青森県産業技術センター内水面研究所
事業報告集　No.3 (1)

REPORT OF AOMORI PREFECTURAL INDUSTRIAL

TECHNOLOGY RESEARCH CENTER

INLAND WATER FISHERIES INSTITUTE

No.3 (1)

地方独立行政法人青森県産業技術センター内水面研究所

十和田市大字相坂字白上 344-10

AOMORI PREFECTURAL INDUSTRIAL TECHNOLOGY
RESEARCH CENTER INLAND WATER FISHERIES INSTITUTE
TOWADA CITY

Aug. 2023

事業報告集、第３号の発刊にあたって

２００３年（平成１５年）４月に青森県水産試験場、水産増殖センター及び内水面試験場の統合により、青森県水産総合研究センターが発足し、内水面研究所はその下部機関となりました。

２００３年度（平成１５年度）からは各機関の試験研究や調査結果について、成果の概要を記載した事業概要年報を作成することになったため、当研究所では従来、発行していた事業報告書の作成を取りやめました。

また、さけます関係の調査研究については、県庁担当課が別途、報告書を取りまとめて印刷していましたが、予算縮小などに伴い、２００５年度（平成１７年度）で印刷を取りやめました。

事業概要年報は紙面に限りがあり、さけます関係の貴重なデータや図表、考察などが記録として残らないため、印刷できなかった事業報告書の原稿を中心に２００６年度（平成１８年度）～２０１２年度（平成２４年度）の調査結果について、今回、事業報告集第３号として発行することになりましたので、関係者の皆様にご活用いただければ幸いです。

２０２３年８月

地方独立行政法人青森県産業技術センター
内水面研究所　所長　吉田　達

地方独立行政法人青森県産業技術センター
内水面研究所事業報告集　No.3 (1)

目　　次

※下線は事業概要年報の原稿を使用

平成18年度さけます資源増大対策調査事業（サケ）
（増殖実態調査～管理技術実態調査～）

東野　敏及

目　的

河川回帰したサケ親魚の遡上状況や時期的な生物学的特性を把握し、今後の資源評価に必要な基礎資料を得る。

材料と方法

(1) 河川遡上調査

・調査河川　太平洋5河川（新井田川・馬淵川・五戸川・奥入瀬川・老部川（東通村））
　　　　　　津軽海峡1河川（大畑川）
　　　　　　陸奥湾3河川（川内川・野辺地川・清水川）
　　　　　　日本海5河川（鳴沢川・中村川・赤石川・追良瀬川・笹内川）

・調査期間　平成18年9月～平成19年1月

・調査方法　青森県水産振興課が、各ふ化場から集計した旬別サケ捕獲尾数を使用した。

(2) 生物学的特性調査

・調査河川　太平洋4河川（新井田川・馬淵川・奥入瀬川・老部川（東通村））
　　　　　　津軽海峡1河川（大畑川）
　　　　　　陸奥湾3河川（川内川・野辺地川・清水川）
　　　　　　日本海5河川（鳴沢川・中村川・赤石川・追良瀬川・笹内川）
　　　　　　※繁殖形質については、馬淵川と追良瀬川で実施。

・調査期間

①　年齢組成、体サイズ　平成18年9月～平成19年1月、

②　繁殖形質　馬淵川（平成18年11月1日）、追良瀬川（平成18年11月14日）

・調査方法

①　年齢組成・体サイズ

各河川で採卵時に、旬別に雌雄それぞれ50尾を目処に尾叉長、体重測定及び採鱗を行ってもらい、後日それらを回収して整理し、鱗については年齢査定を行った。なお、新井田川、馬淵川、川内川、追良瀬川については、独立行政法人水産総合研究センター東北区水産研究所業務推進部調査普及課が行った調査結果を使用した。

②　繁殖形質

独立行政法人水産総合研究センター東北区水産研究所業務推進部調査普及課が行った調査（雌親魚の体重、生殖腺重量、孕卵数及び卵径計測）に協力し、その結果を使用した。

結果と考察

(1) 河川遡上調査

① 親魚河川捕獲状況

各河川及び各海域の旬別親魚河川捕獲状況を図 1-1～1-4 に示した。

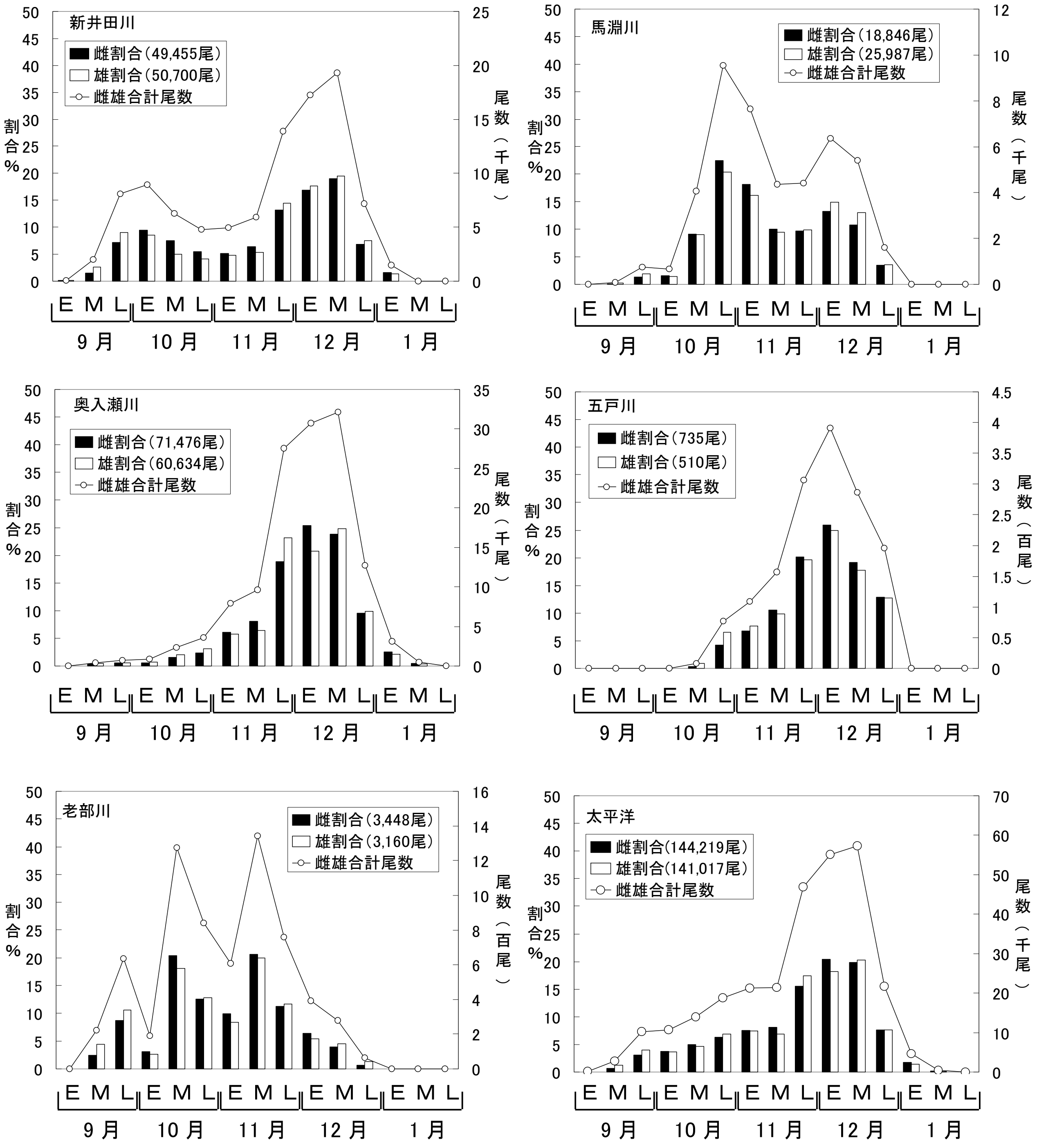
県全体の河川捕獲親魚尾数は約 33.9 万尾（対前年比 90.3%）で、過去最高の前年を 1 割程度下回った。

海域別では、太平洋が約 28.5 万尾（対前年比 87.8%）で、新井田川、馬淵川、奥入瀬川の 3 河川は対前年比約 1 割程度の減少であったが、老部川では対前年比約 4 割の減少と大きく減少した。津軽海峡が 2,000 尾（対前年比 92.2%）、陸奥湾が約 3.1 万尾（対前年比 104.4%）とほぼ前年と同様の値を示した。日本海は約 1.9 万尾（対前年比 111.4%）で、他海域に比べて対前年比がやや増加していた。これは、赤石川及び笹内川において前年比約 4～5 割程度の捕獲の増加が見られたためである。

遡上時期は、太平洋では前年同様、新井田川、馬淵川及び老部川において 10 月に前期の盛期が見られ、特に新井田川と馬淵川ではそれが明確に見られるものの、太平洋全体では 12 月上旬～中旬を盛期とする単峰型であった。特に奥入瀬川では 11 月下旬から 12 月中旬にかけて集中的に捕獲され、前年よりもまとまった尾数が捕獲される時期が 1～2 旬程遅れており、種苗生産を 2 ラウンド行うことが年々難しくなってきている。

津軽海峡では、10 月下旬～11 月上旬と 11 月下旬にそれぞれ前期群と後期群と思われる捕獲の盛期がみられた。陸奥湾では、3 河川とも前年とほぼ同様の 11 月上旬から下旬に盛期が見られた。日本海 5 河川の遡上時期には 2 つのタイプが見られ、10 月と 11 月の 2 時期に盛期が見られたのが笹内川、盛期が 11 月下旬に見られたのは中村川、鳴沢川、赤石川と追良瀬川であった。日本海全体では、前年とは異なり 10 月下旬の前期の盛期が小さくなり、11 月下旬に後期の大きな盛期が見られ、単峰型となっていた。

各海域の雌雄合計尾数推移で比較すると、平成 14 年頃まで各海域でみられた 10 月中旬頃の前期遡上群と 12 月中旬頃の後期遡上群という 2 つの盛期は、平成 15 年以降見られない状況が続いている。しかし、日本海側や太平洋側の一部河川には、まだ 2 つの盛期が見られる河川もあり、特に馬淵川、笹内川では、10 月下旬の早い時期に遡上の最盛期が見られた。新井田川も 9 月下旬から 10 月中旬にかけてある程度まとまった捕獲が続く状態にあり、県内における早期卵の供給河川としての重要性が増している。



E:上旬、M:中旬、L:下旬

図 1-1　平成 18 年度サケ親魚河川捕獲状況(太平洋)

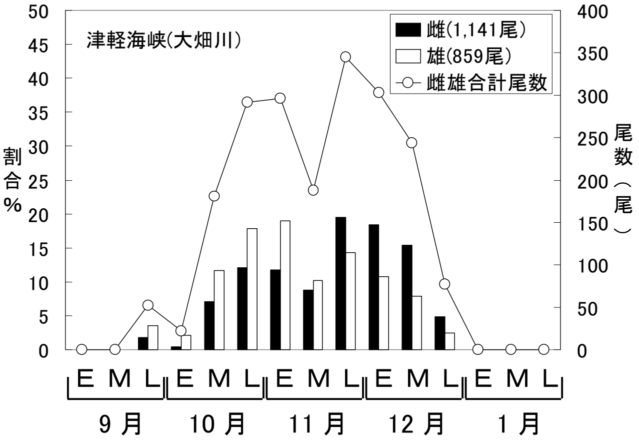


図 1-2 平成 18 年度サケ親魚河川捕獲状況(津軽海峡)

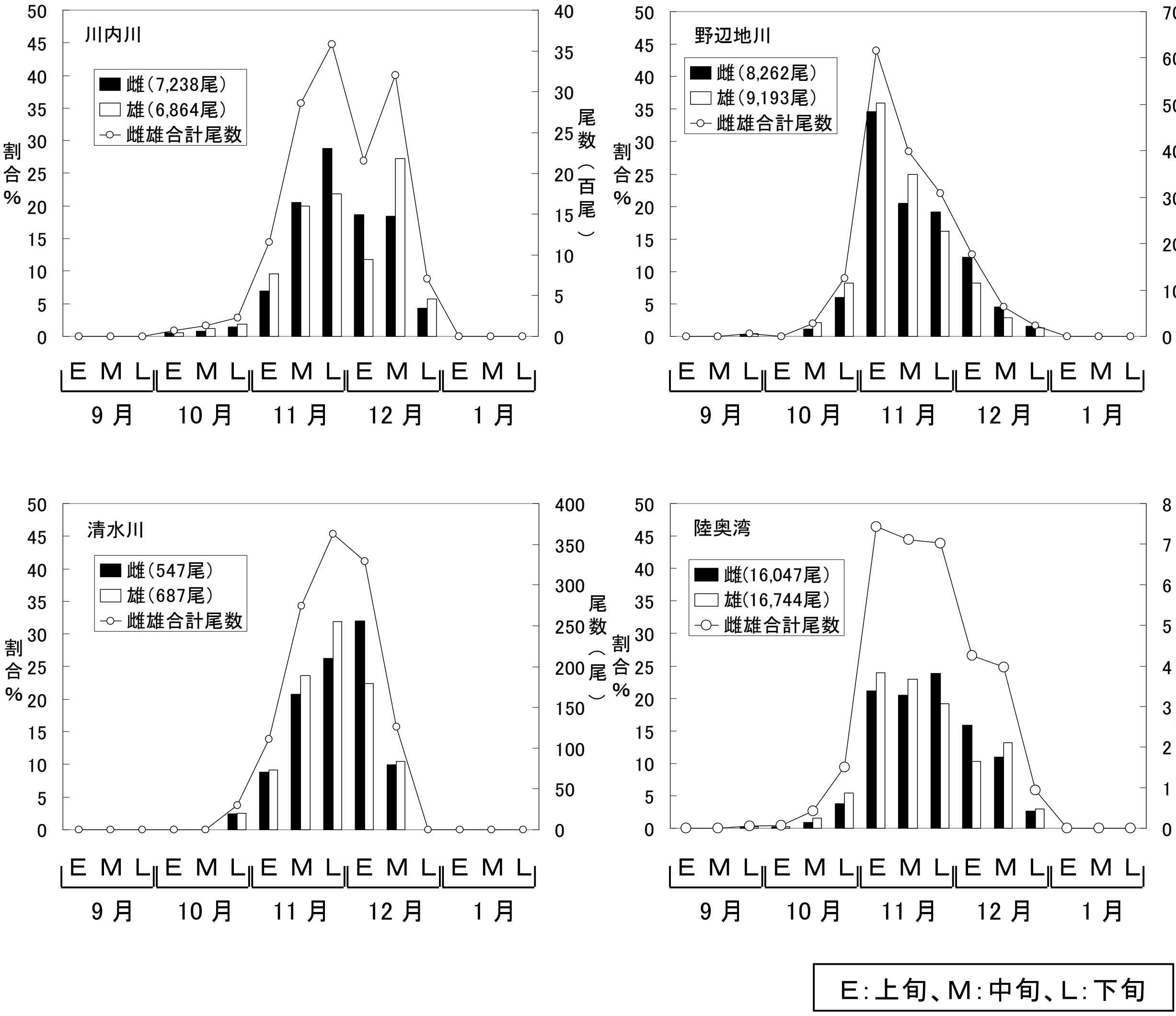


図 1-3 平成 18 年度サケ親魚河川捕獲状況(陸奥湾)

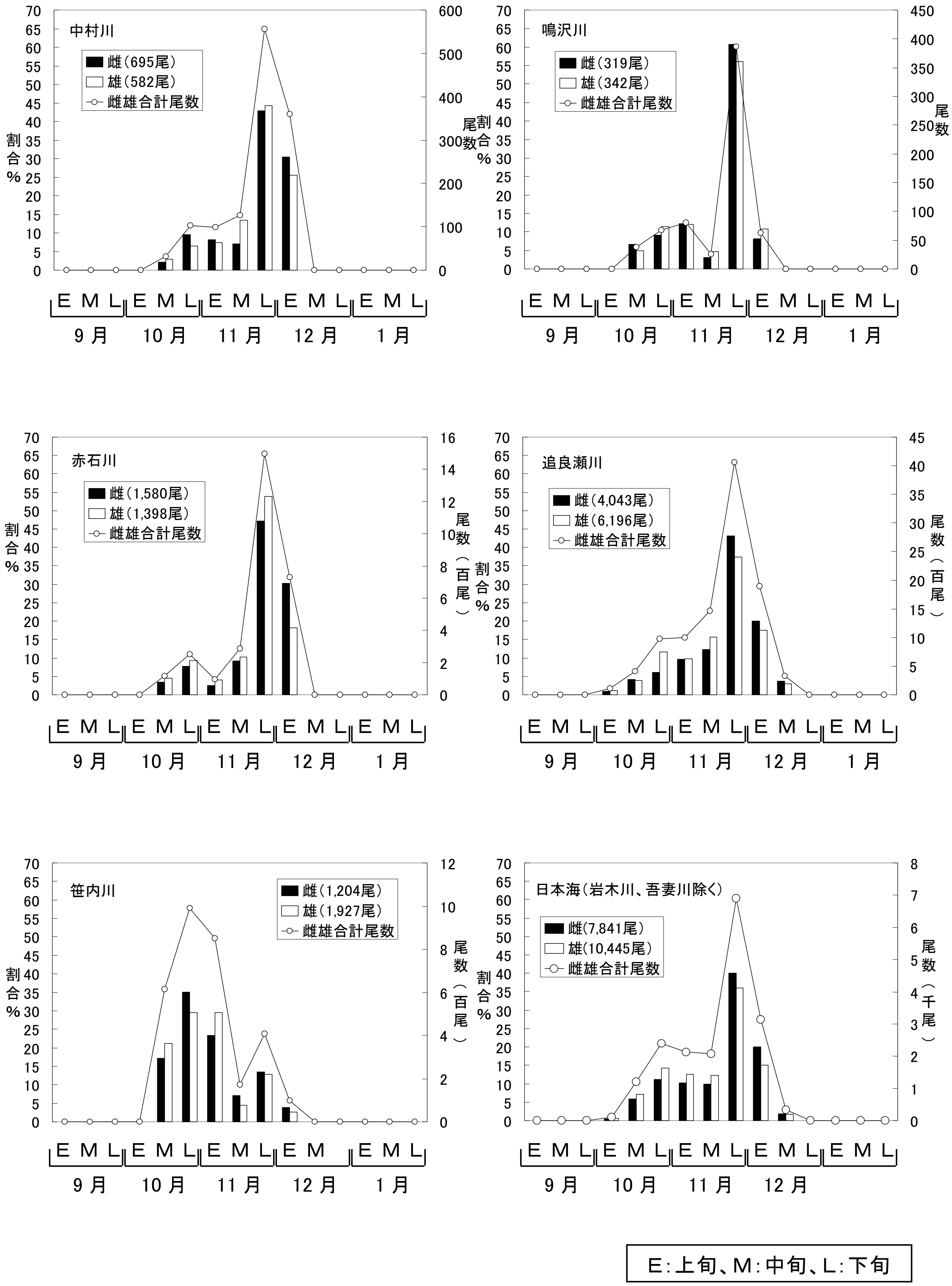


図 1-4　平成 18 年度サケ親魚河川捕獲状況(日本海)

② 河川捕獲尾数と沿岸漁獲尾数との関係

河川のサケ捕獲尾数と沿岸漁業協同組合（以下「漁協」）における沿岸漁獲尾数との関係で相互の時間差（旬単位）による一次相関が最も高いものについて、図2～11に示した。

太平洋側の新井田川では、百石町漁協の漁獲尾数とその1旬後の河川捕獲尾数において、相関係数（R2）が0.60と他の近隣の漁協に比べ最も高い値であった（図2）。前年は六ヶ所村海水漁協と2旬後でやや高い値を示していたが、今年度は相関係数が高い値ではなかった。

馬淵川では、三沢市漁協と同旬でR2＝0.65と最も強い相関が見られた（図3）。また八戸市南浜漁協と同旬（R2＝0.56）、六ヶ所村海水漁協と同旬（R2＝0.52）でやや相関が見られた。

奥入瀬川では、河口直近の百石町漁協と1旬後でR2＝0.72と最も強い相関が見られた（図4）。また、階上漁協と6旬後でR2＝0.71、八戸市南浜漁協と3旬後でR2＝0.67であり、河口南側で強い相関がみられた。北側では三沢市漁協と1旬後でR2＝0.57、六ヶ所海水漁協と5旬後でR2＝0.55と河口南側に比べ低い値ではあるが、やや強い相関が見られた。

老部川は、泊漁協と同旬でR2＝0.56と最も強い相関が見られた（図5）。その他は特に相関係数の高い値を示す漁協が見られなかった。

以上、太平洋側の沿岸漁獲尾数と河川捕獲尾数の関係を整理すると、奥入瀬川では、河口より南側では、前年同様相関関係がある沿岸漁獲尾数と河川捕獲尾数との時間差は距離に応じて大きくなっていた。また、前年と比べると河口よりも南側の漁協との相関係数が減少しており、馬淵川及び奥入瀬川においては、河口よりも北側の六ヶ所村海水漁協の漁獲量と河川捕獲量との間にやや強い相関がみられたことから、太平洋側南部へのサケの回遊経路は、漁獲尾数が多い北上群については前年よりも減少し、六ヶ所村から沿岸に接岸して南下する漁獲量の少ない群は前年よりもやや増加した可能性が考えられた。

津軽海峡側の大畑川では、津軽海峡東側の尻労漁協との相関が同旬でR2＝0.89と最も高かった（図6）。また、近隣の石持漁協とも同旬でR2＝0.77と強い相関を示し、津軽海峡東部から津軽海峡内への移動によると思われる相関係数が高い傾向は、前年に引き続き見られた。その他、大畑町漁協とも同旬でR2＝0.57とやや強い相関が見られた。

陸奥湾側の川内川では、脇野沢村漁協との2旬後の相関係数（R2＝0.91）が最も高く（図7）、次に大畑町漁協が2旬後（R2＝0.83）で高く、佐井村漁協もそれらの漁協に比べると若干低い値ではあるものの1旬後（R2＝0.67）でやや強い相関が見られ、さらに尻労漁協とも1旬後でR2＝0.68とやや強い相関が見られた。一方、陸奥湾口の西側の平舘村漁協とも同旬でR2＝0.79と強い相関を示していた。これらのことから、津軽海峡東部から陸奥湾口を経て河川へ移動する傾向が強いものの、津軽海峡西部から陸奥湾口を経て河川へ移動する傾向も少なからずあるものと思われた。

野辺地川では、大畑町漁協との同旬の相関係数（R2＝0.87）が最も高く（図8）、佐井村漁協（R2＝0.73）と距離的に近くなるにつれて同旬での相関係数はやや低くなり、脇野沢村漁協とは同旬でR2＝0.62とさらに低くなっていたが、相関としては比較的強い相関が見られた。また、津軽半島側の平舘村漁協との関係では、やはり川内川と同様下北側に比べて相関係数（R2＝0.53）が低くなり、前年ほどの相関は見られなかった。また、尻労漁協とは同旬でR2＝0.47であり、前年（同旬でR2＝0.71）よりも低い値を示した。

以上、津軽海峡及び陸奥湾沿岸漁獲尾数と河川捕獲尾数の関係を整理すると、前年同様、尻労漁協の沿岸漁獲尾数との相関係数は、距離的に近い老部川よりも高い値を示し、津軽海峡東部尻屋崎沖から沿岸に沿って移動し、陸奥湾口から各河川へと移動する傾向は強いものの、前年に比べるとその傾向は低い結果となっていた。

日本海側の赤石川では、前年と同様に河口よりも南側に漁場を持つ深浦漁協が同旬でR2＝0.83と相関が

高く（図 9)、北側に漁場を持つ鯵ヶ沢漁協では 3 旬後の相関がこれより 0.19 ポイント程低い値であった。今年も前年と同様、南側からの回帰が主体である可能性が示された。

追良瀬川では、河口南側で最も近い距離の深浦漁協の漁獲尾数との相関係数が同旬でR2＝0.90 と最も高く（図 10)、次にその河口南に位置する岩崎漁協との相関係数が 3 旬後で 0.70 と高かった。また、河口北側に位置する大戸瀬漁協と 1 旬後（R2＝0.55）で、鯵ヶ沢漁協と 3 旬後（R2＝0.69）でやや強い相関が見られた。

笹内川では、前年同様直近の岩崎村漁協との相関係数（同旬でR2＝0.79）が最も高かった（図 11)。一方、艫作崎以北の大戸瀬及び深浦漁協の漁獲尾数とは岩崎村漁協ほどの強い相関は見られなかった。

日本海側をまとめると、3 河川共に直近の沿岸漁獲尾数と河川捕獲尾数との間には相関があるが、河口の南側の漁協の漁獲尾数との相関係数が高い傾向にあることから、日本海側の回帰親魚の沿岸回遊経路は南から北上してくる回帰が主体であることが推察された。

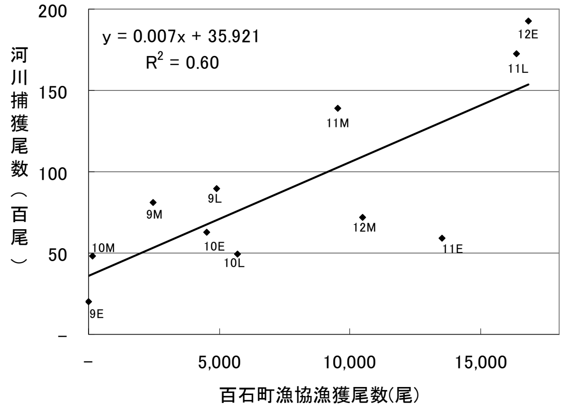


図 2　新井田川サケ河川捕獲尾数（1 旬後）と百石漁協サケ漁獲尾数との関係

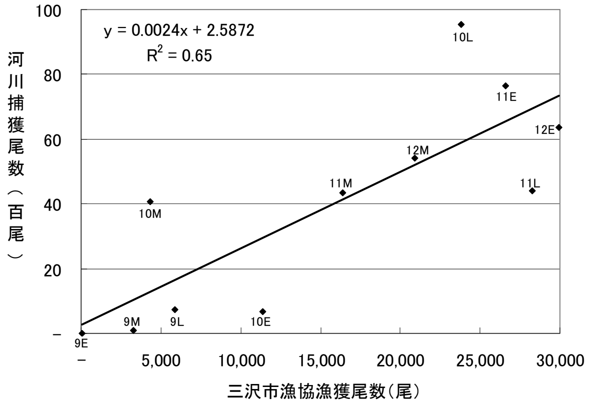


図 3　馬淵川サケ河川捕獲尾数（同旬）と三沢市漁協サケ漁獲尾数との関係

＊図中、9Ｅ：9 月上旬、9Ｍ：9 月中旬、9Ｌ：9 月下旬、10Ｅ：10 月上旬、10Ｍ：10 月中旬、10Ｌ：10 月下旬、11Ｅ：11 月上旬、11Ｍ：11 月中旬、11Ｌ：11 月下旬、12Ｅ：12 月上旬、12Ｍ：12 月中旬、12Ｌ：12 月下旬を示す。以下、図 4～11 においても同様。

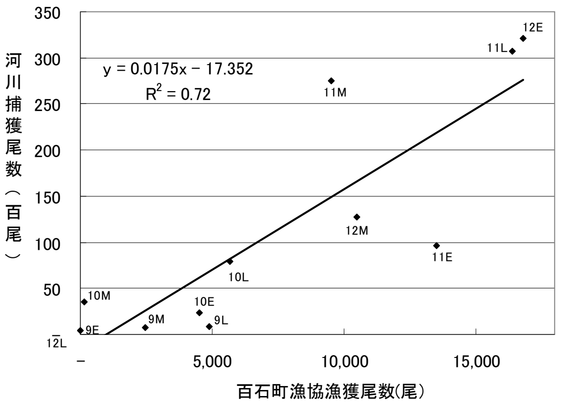


図 4　奥入瀬川サケ河川捕獲尾数（1 旬後）と百石町漁協サケ漁獲尾数との関係

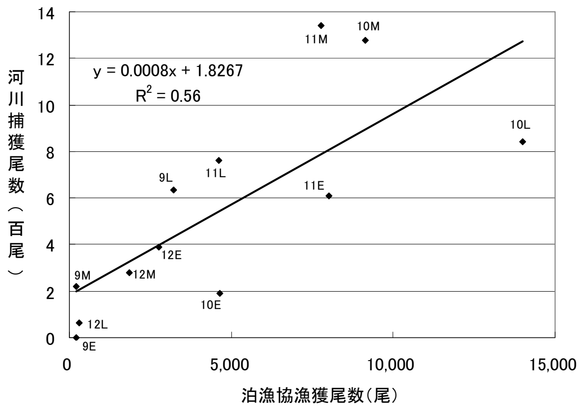


図 5　老部川サケ河川捕獲尾数（同旬）と泊漁協サケ漁獲尾数との関係

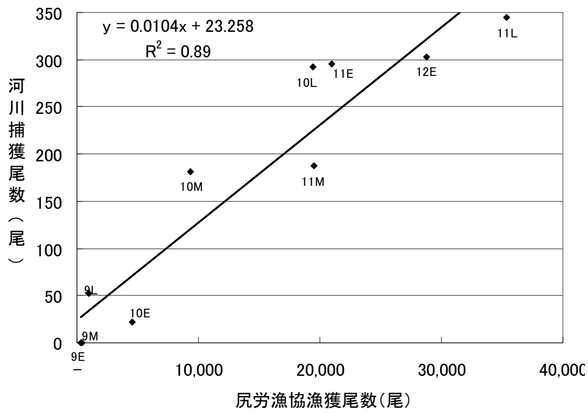


図 6　大畑川サケ河川捕獲尾数（同旬）と尻労漁協サケ漁獲尾数との関係

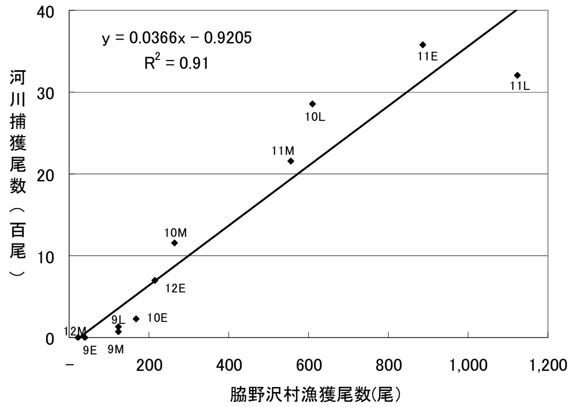


図 7　川内川サケ河川捕獲尾数（2 旬後）と脇野沢村漁協サケ漁獲尾数との関係

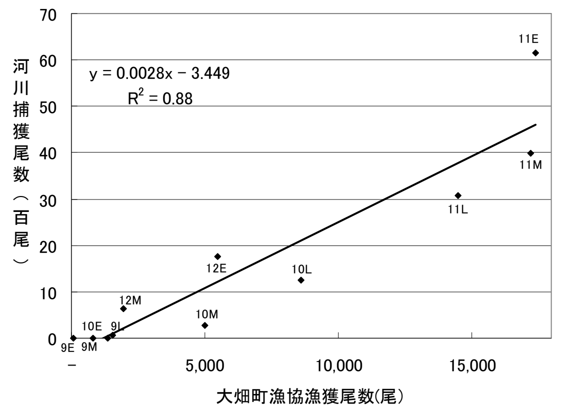


図 8　野辺地川サケ河川捕獲尾数（同旬）と大畑町漁協サケ漁獲尾数との関係

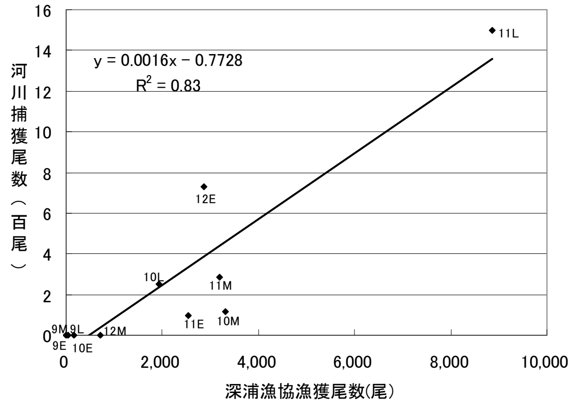


図 9　赤石川サケ河川捕獲尾数（同旬）と深浦漁協サケ漁獲尾数との関係

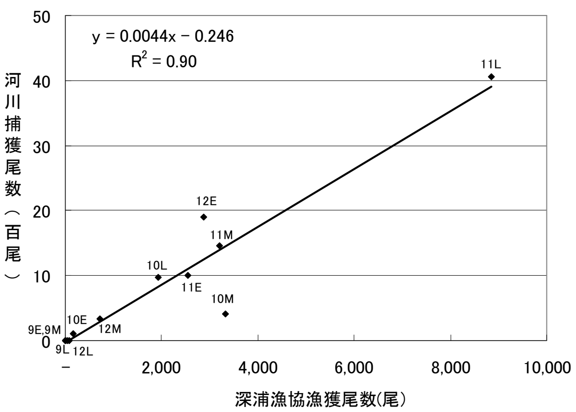


図 10　追良瀬川サケ河川捕獲尾数（同旬）と深浦漁協サケ漁獲尾数との関係

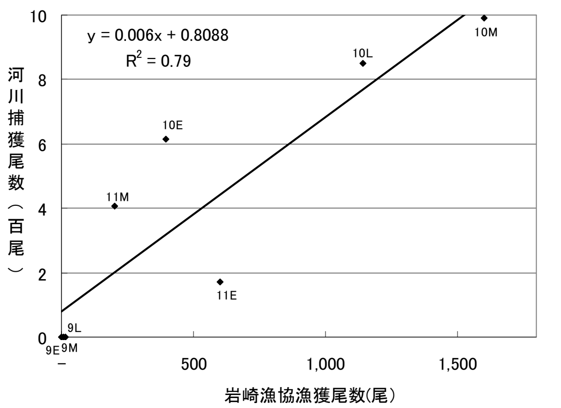


図 11　笹内川サケ河川捕獲尾数（1 旬後）と岩崎漁協サケ漁獲尾数との関係

(2) 生物学的特性調査

① 年齢組成・体サイズ

平成 18 年度の河川捕獲親魚の年齢組成を表 1 に、年齢別推定捕獲数を表 2 に示した。

また、年齢別河川捕獲状況を図 12 に、海域別年級群別の河川捕獲状況を図 13 に示した。

河川捕獲親魚の年齢組成を海域別に見ると、雄では全海域で前年同様 4 年魚＞5 年魚＞3 年魚の順で割合が多かったが、雌では津軽海峡及び陸奥湾で 5 年魚＞4 年魚＞3 年魚の順で割合が大きくなっていた。これは 5 年魚である平成 13 年級群が近年では卓越しているためであると考えられる。また、捕獲尾数に占める 3 年魚（平成 15 年級群）の尾数は、前年の平成 14 年級群に比べやや増加しており、依然として 3 年魚の捕獲尾数は昭和 62 年度以降において高い水準にあった。

また、平成 14 年級群の 4 年魚での河川捕獲尾数は平成 13 年級群を下回り、各年級群の合計捕獲尾数でも、過去最高であった平成 13 年級群よりは少ないものの、それに次ぐ平成 12 年級群の捕獲尾数とほぼ同様の傾向を示していた。今後同年級群が 5、6 年魚で河川捕獲される事を考慮すると平成 14 年級群の河川捕獲尾数は過去最高とまではいかないものの、高水準となることが予想される。

以上の年齢組成から推定すると、平成 19 年度の河川捕獲尾数は平成 18 年度並かそれ以上の高い値が期待出来ると考える。

表１　平成 18 年度河川別サケ捕獲親魚の年齢組成（％）

河川名	♀ (%) ２年魚	３年魚	４年魚	５年魚	６年魚	７年魚	捕獲尾数	調査尾数	♂ (%) ２年魚	３年魚	４年魚	５年魚	６年魚	７年魚	捕獲尾数	調査尾数
新井田川	0.0	4.3	53.2	41.4	1.1	0.0	49,455	444	0.0	5.5	51.7	40.5	2.3	0.0	50,700	437
馬淵川	0.0	11.6	33.2	54.4	0.8	0.0	18,846	476	0.0	22.3	31.1	45.4	1.2	0.0	25,987	408
奥入瀬川	0.4	18.1	45.4	33.8	2.3	0.0	71,476	530	0.2	24.5	46.3	27.3	1.7	0.0	60,634	477
老部川（東）	0.2	2.6	46.0	50.3	0.9	0.0	3,448	461	0.3	3.4	43.5	50.6	1.9	0.3	3,160	377
太平洋　計	0.2	12.1	46.5	39.5	1.7	0.0	143,225	1,911	0.1	16.8	45.4	35.9	1.8	0.0	140,481	1,699
大畑川	0.0	4.1	43.5	49.0	3.1	0.3	1,141	393	1.0	19.0	46.5	32.5	1.0	0.0	859	200
津軽海峡計	0.0	4.1	43.5	49.0	3.1	0.3	1,141	393	1.0	19.0	46.5	32.5	1.0	0.0	859	200
川内川	0.0	13.8	32.7	51.1	2.4	0.0	7,238	297	0.3	27.3	38.6	32.4	1.4	0.0	6,864	293
野辺地川	0.0	17.5	32.9	49.3	0.3	0.0	8,262	359	0.3	23.3	51.8	23.5	1.1	0.0	9,193	361
清水川	0.0	16.0	60.6	22.3	1.1	0.0	547	94	0.0	29.2	53.4	16.8	0.6	0.0	687	161
陸奥湾　計	0.0	14.0	34.6	49.1	2.3	0.0	16,047	750	0.3	27.5	39.9	31.0	1.3	0.0	16,744	815
※赤石川	0.0	14.9	62.4	19.9	2.2	0.6	2,594	181	0.0	22.5	56.8	16.0	4.1	0.6	2,322	169
追良瀬川	0.3	10.6	39.8	43.5	5.8	0.0	4,043	397	0.3	14.5	36.6	44.9	3.1	0.6	6,196	325
笹内川	0.0	18.8	50.2	28.4	2.2	0.4	1,204	271	0.7	21.1	53.8	23.7	0.7	0.0	1,927	152
日本海　計	0.1	13.3	48.9	33.4	4.1	0.2	7,841	849	0.3	17.4	44.6	34.5	2.8	0.4	10,445	646
県　　計	0.2	12.2	46.0	39.8	1.8	0.0	168,254	3,903	0.1	17.3	45.1	35.6	1.9	0.0	168,529	3,360

表２　海域別年齢別サケ河川推定捕獲数（S62～H18）

海域	年度	推定尾数（尾） 2年魚	3年魚	4年魚	5年魚	6年魚	7年魚	河川捕獲尾数(尾)
太平洋	S62	152	2,391	16,238	6,849	230	0	25,860
	S63	783	13,223	59,393	6,610	664	4	80,677
	H1	374	10,761	81,362	16,384	706	0	109,587
	H2	321	15,907	93,272	48,604	2,571	0	160,676
	H3	0	6,028	75,688	17,010	211	0	98,937
	H4	942	2,693	62,718	15,569	1,221	0	83,143
	H5	323	19,172	18,606	20,777	1,595	0	60,473
	H6	728	6,748	86,584	14,161	1,910	33	110,164
	H7	1,479	12,792	90,029	32,352	1,010	0	137,662
	H8	4,049	32,421	79,409	66,636	11,292	0	193,806
	H9	207	47,474	95,597	39,725	2,675	0	185,678
	H10	41	8,270	124,807	42,334	6,153	0	181,605
	H11	94	4,337	58,542	60,808	3,095	57	126,933
	H12	74	14,061	87,737	27,599	2,876	78	132,425
	H13	11	12,751	63,320	31,320	5,283	12	112,697
	H14	755	4,258	47,253	50,978	3,600	79	106,923
	H15	1,280	39,531	65,844	44,041	5,373	2	156,071
	H16	722	34,178	172,096	31,290	2,407	0	240,693
	H17	5,456	32,146	237,861	45,754	1,712	196	323,125
	H18	428	40,886	130,339	107,105	4,939	9	283,706
津軽海峡	S62	0	104	422	77	5	0	608
	S63	3	94	2,030	224	6	0	2,357
	H1	0	133	1,584	543	9	0	2,269
	H2	0	149	3,708	1,983	91	3	5,934
	H3	0	226	913	358	39	0	1,536
	H4	0	34	1,060	178	2	0	1,274
	H5	0	31	598	317	14	0	960
	H6	2	26	1,748	649	47	6	2,478
	H7	0	26	263	880	45	1	1,214
	H8	6	94	807	731	133	0	1,771
	H9	0	54	424	168	22	4	672
	H10	0	32	271	93	4	0	400
	H11	0	21	174	101	1	0	297
	H12	0	76	256	82	5	0	419
	H13	0	60	239	128	19	1	448
	H14	0	4	194	63	0	0	261
	H15	0	96	394	179	13	0	682
	H16	0	81	939	427	18	0	1,465
	H17	0	210	1301	610	44	5	2,170
	H18	9	210	895	839	44	3	2,000

海域	年度	推定尾数（尾） 2年魚	3年魚	4年魚	5年魚	6年魚	7年魚	河川捕獲尾数(尾)
陸奥湾	S62	13	772	5,825	1,378	70	0	8,058
	S63	7	1,763	11,337	3,111	114	8	16,340
	H1	136	1,246	11,708	3,799	336	0	17,225
	H2	78	1,591	10,737	2,975	127	0	15,508
	H3	3	1,757	6,567	4,822	163	8	13,320
	H4	4	1,043	12,520	1,883	150	1	15,601
	H5	3	1,183	9,914	5,996	584	15	17,695
	H6	6	405	13,484	5,937	378	0	20,210
	H7	0	398	7,627	4,112	203	0	12,341
	H8	123	803	7,521	6,265	954	6	15,672
	H9	0	2,728	6,857	3,168	188	0	12,941
	H10	0	429	11,012	2,683	131	0	14,255
	H11	0	1,054	8,589	4,601	3	0	14,247
	H12	0	548	13,847	3,194	286	0	17,875
	H13	3	483	7,845	8,961	1,039	48	18,380
	H14	21	1,674	6,218	3,216	159	0	11,288
	H15	15	3,374	14,787	5,076	226	24	23,502
	H16	174	2,273	22,500	6,731	145	0	31,823
	H17	53	2,987	21,357	6,272	741	0	31,410
	H18	49	6,750	13,194	12,392	406	0	32,791
日本海	S62	18	1,023	3,624	526	34	0	5,225
	S63	3	1,489	8,218	1,014	84	0	10,808
	H1	22	1,859	12,182	2,516	103	1	16,683
	H2	12	800	16,926	4,809	45	0	22,592
	H3	9	406	2,221	5,501	248	0	8,385
	H4	1	389	2,847	828	262	0	4,327
	H5	1	1,682	6,016	826	59	0	8,584
	H6	81	1,164	17,446	3,049	224	2	21,966
	H7	0	2,056	16,052	3,532	97	0	21,737
	H8	59	1,725	10,097	8,600	676	0	21,157
	H9	48	1,280	5,292	2,198	158	5	8,981
	H10	0	290	5,113	849	52	0	6,304
	H11	0	596	4,355	1,432	44	4	6,431
	H12	8	364	4,483	2,206	70	0	7,131
	H13	4	1,005	3,931	3,377	127	2	8,445
	H14	0	506	3,416	1,669	67	27	5,685
	H15	13	2,879	6,448	1,772	139	0	11,251
	H16	9	1,748	15,593	1,534	38	9	18,931
	H17	186	2,096	9,362	4,739	106	0	16,489
	H18	42	2,869	8,456	6,230	617	72	18,286

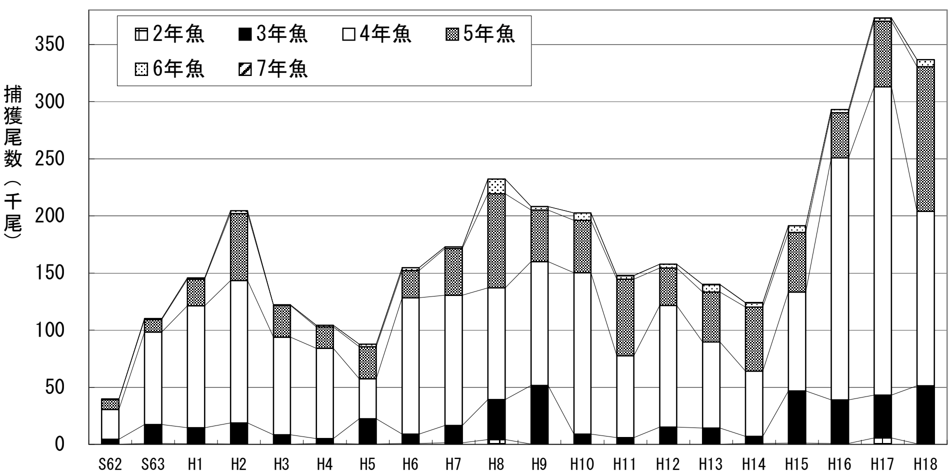


図 12　年度別年齢別サケ河川捕獲状況

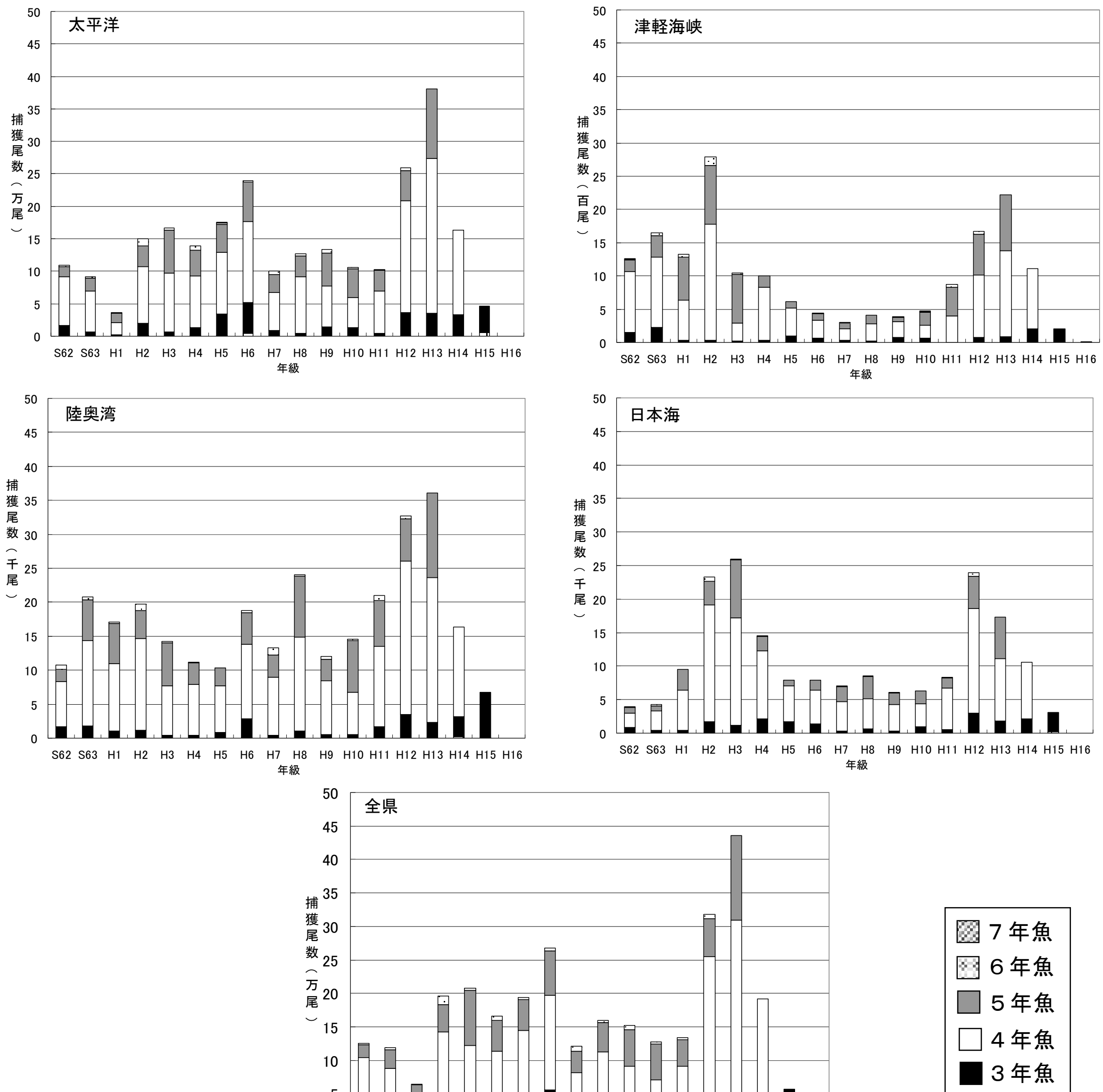


図 13　海域別年級群別サケ河川捕獲状況

表3に、河川別捕獲親魚の年齢別平均尾叉長、平均体重、平均肥満度を示した。また、図13-1～2及び図14-1～2には、平成7年度から平成18年度までの海域別河川捕獲親魚の平均尾叉長及び平均体重を示した。

各海域内の河川間での尾叉長、体重を比較すると、太平洋の老部川の3年魚で、雌雄ともに同海域の他3河川よりも大きい傾向が見られた。また、陸奥湾の野辺地川の3、4年魚においても同様に同海域の他2河川よりも大きい傾向が見られた。

海域別雌雄別の平均尾叉長及び体重推移では、5年魚はやや小型化している傾向がみられた。また、津軽海峡では雌雄ともに3、4、5年魚の全てで前年よりも小型化していた。

雄については、太平洋及び日本海における3年魚の平均尾叉長が若干ではあるが大型化の傾向が見られた。

表3　平成18年度 サケ河川捕獲親魚の平均尾叉長、平均体重、平均肥満度

河川名	雌									雄								
	3年魚			4年魚			5年魚			3年魚			4年魚			5年魚		
	平均尾叉長cm	平均体重kg	平均肥満度	平均尾叉長cm	平均体重kg	平均肥満度	平均尾叉長cm	平均体重kg	平均肥満度	平均尾叉長cm	平均体重kg	平均肥満度	平均尾叉長cm	平均体重kg	平均肥満度	平均尾叉長cm	平均体重kg	平均肥満度
新井田川	61.3	2.5	10.5	67.3	3.3	10.7	69.1	3.6	10.8	63.7	2.8	10.6	69.4	3.6	10.7	72.2	4.0	10.5
馬淵川	61.3	2.4	10.6	66.9	3.2	10.5	69.0	3.5	10.6	64.1	2.9	10.8	68.5	3.5	10.6	70.7	3.8	10.7
奥入瀬川	62.3	2.5	10.2	67.9	3.3	10.5	71.7	3.8	10.4	62.8	2.5	9.9	68.5	3.3	10.0	72.6	3.9	10.2
老部川(東)	65.3	2.9	10.2	68.2	3.3	10.4	70.0	3.7	10.6	70.5	3.4	9.4	69.5	3.4	9.9	71.8	3.7	9.9
太平洋 計	62.0	2.5	10.3	67.6	3.3	10.6	70.2	3.7	10.6	63.3	2.6	10.2	68.9	3.4	10.3	72.0	3.9	10.4
大畑川	61.0	2.3	10.1	66.1	3.1	10.6	69.3	3.6	10.6	59.9	2.1	9.7	64.7	2.8	10.0	69.2	3.4	10.1
津軽海峡計	61.0	2.3	10.1	66.1	3.1	10.6	69.3	3.6	10.6	59.9	2.1	9.7	64.7	2.8	10.0	69.2	3.4	10.1
川内川	62.7	2.6	10.4	67.4	3.3	10.7	70.6	3.7	10.5	62.3	2.5	10.2	68.5	3.4	10.4	71.1	3.7	10.3
野辺地川	66.2	3.3	11.3	69.9	3.6	10.4	72.0	3.8	10.2	68.2	3.2	10.0	72.1	3.9	10.5	72.4	4.1	10.7
清水川	61.5	2.1	9.2	66.3	2.7	9.1	68.2	2.8	8.8	61.6	2.4	10.1	68.0	3.1	9.8	69.0	3.2	9.6
陸奥湾 計	64.6	3.0	10.9	68.6	3.4	10.4	71.3	3.8	10.3	65.3	2.8	10.1	70.7	3.7	10.4	71.7	3.9	10.5
赤石川	62.0	2.6	11.2	68.2	3.4	10.8	71.4	3.9	10.6	63.4	2.6	9.9	69.4	3.5	10.2	71.5	3.9	10.4
追良瀬川	61.8	2.5	10.6	67.9	3.4	10.8	70.4	3.9	10.9	64.2	2.8	10.5	70.7	3.8	10.7	73.5	4.4	10.8
笹内川	62.8	2.3	9.0	67.8	2.9	9.1	70.0	3.2	9.3	63.0	2.8	11.0	67.7	3.4	10.9	69.7	3.7	10.7
日本海 計	62.1	2.5	10.5	68.0	3.3	10.5	70.6	3.8	10.7	63.7	2.8	10.5	69.6	3.6	10.6	72.8	4.2	10.7
県 計	62.3	2.6	10.4	67.7	3.3	10.6	70.3	3.7	10.6	63.6	2.6	10.2	69.1	3.4	10.3	72.0	3.9	10.4

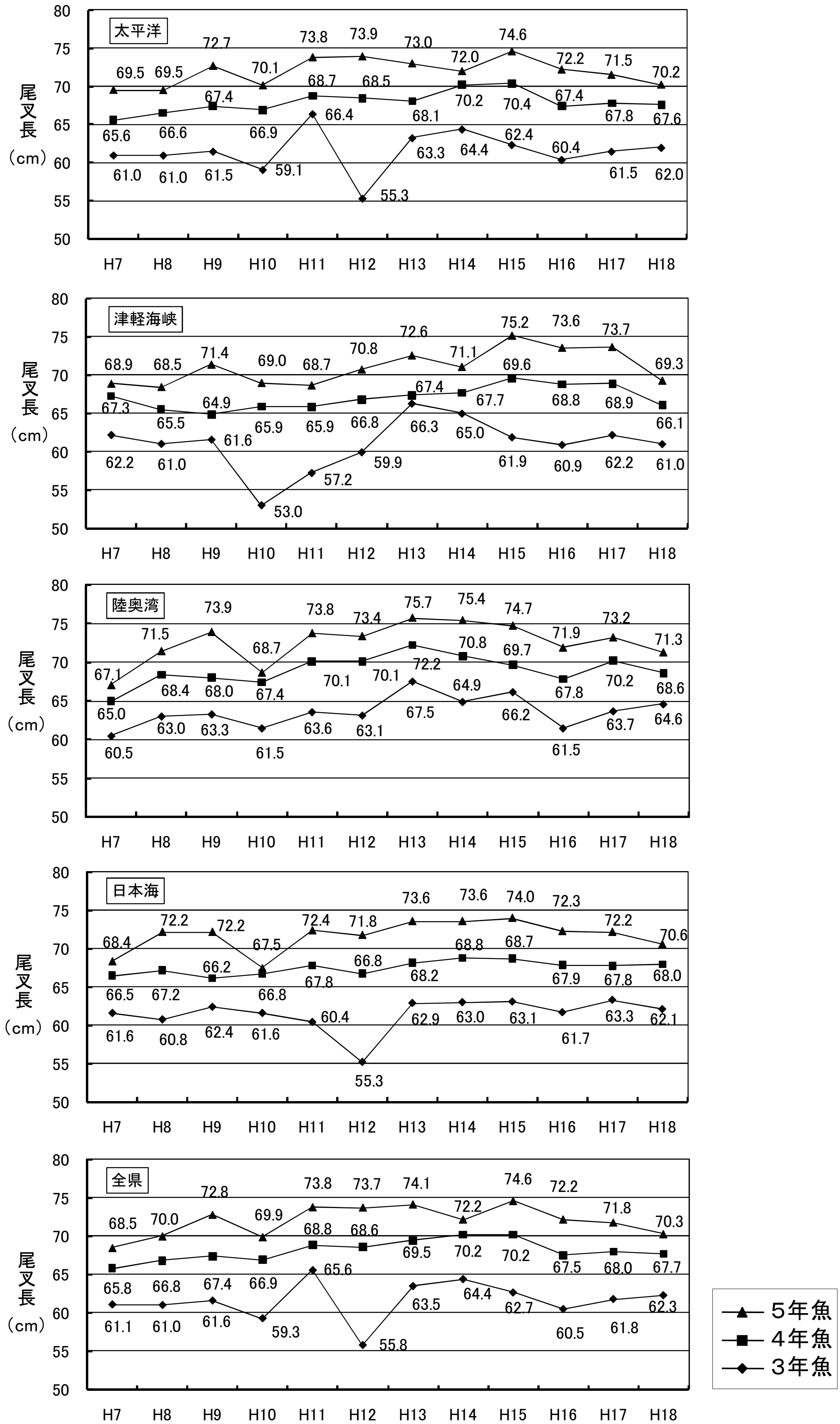


図 14-1　海域別年度別サケ河川捕獲親魚（♀）平均尾叉長推移

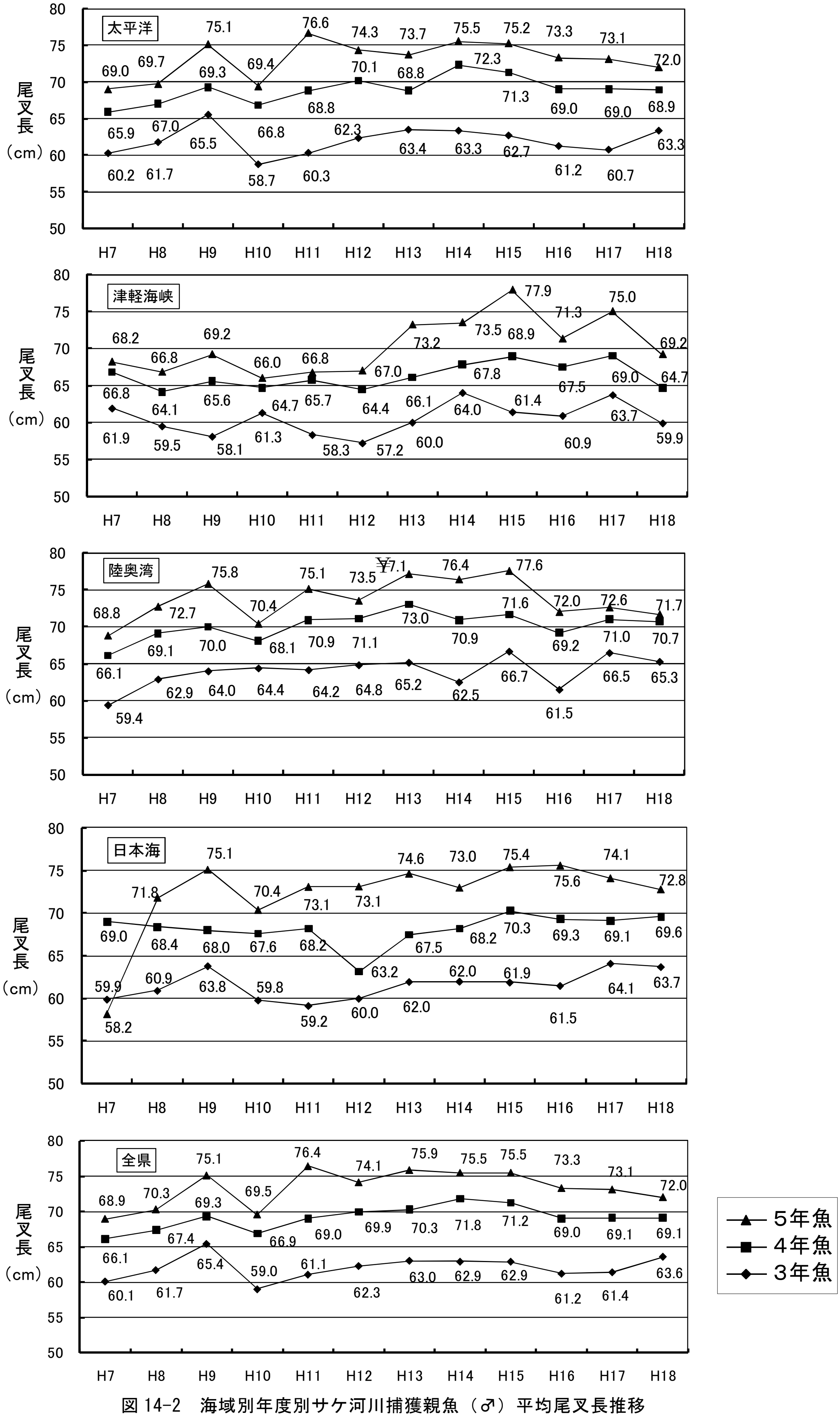


図 14-2　海域別年度別サケ河川捕獲親魚（♂）平均尾叉長推移

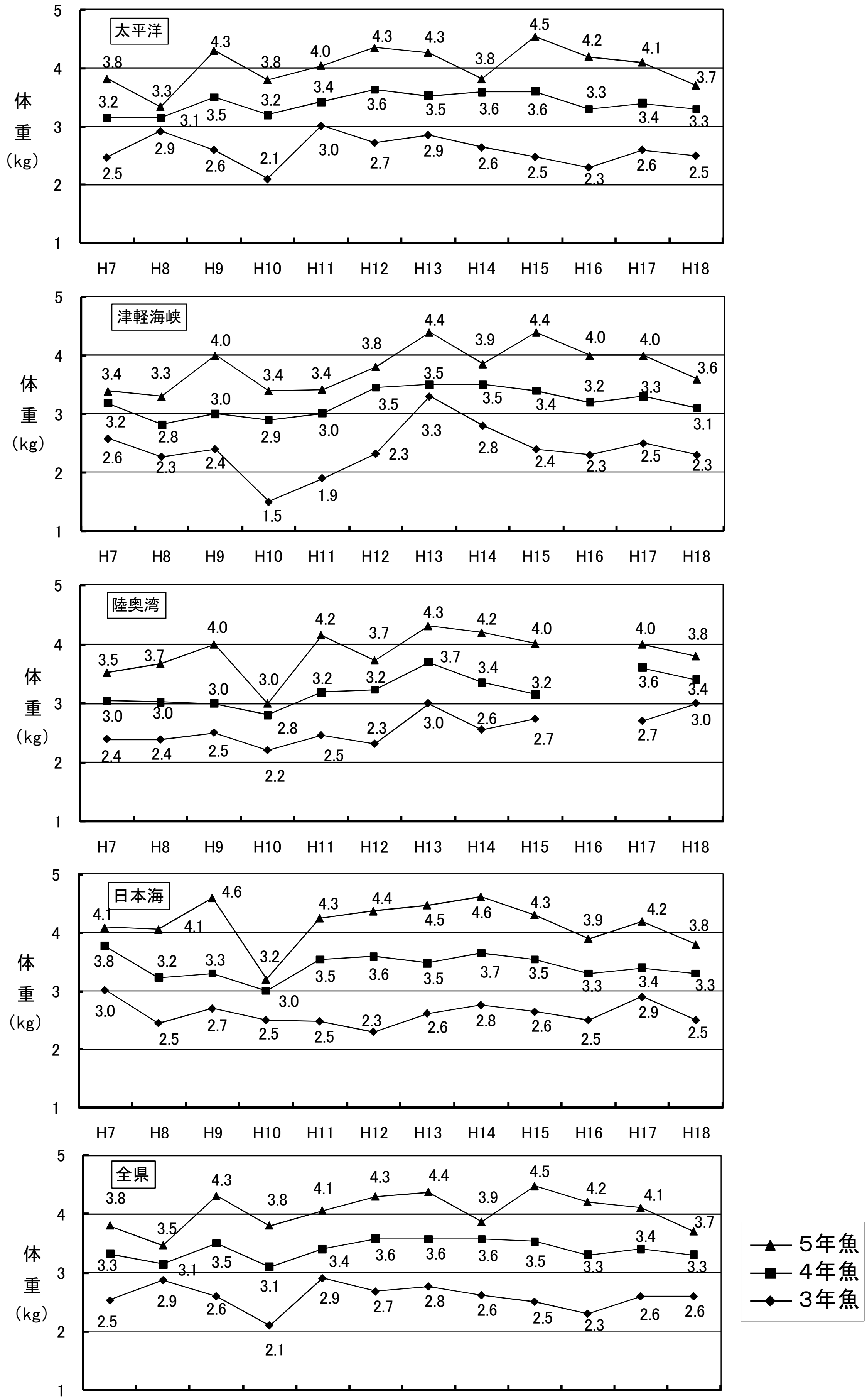


図 15-1　海域別年度別サケ河川捕獲親魚（♀）平均体重推移

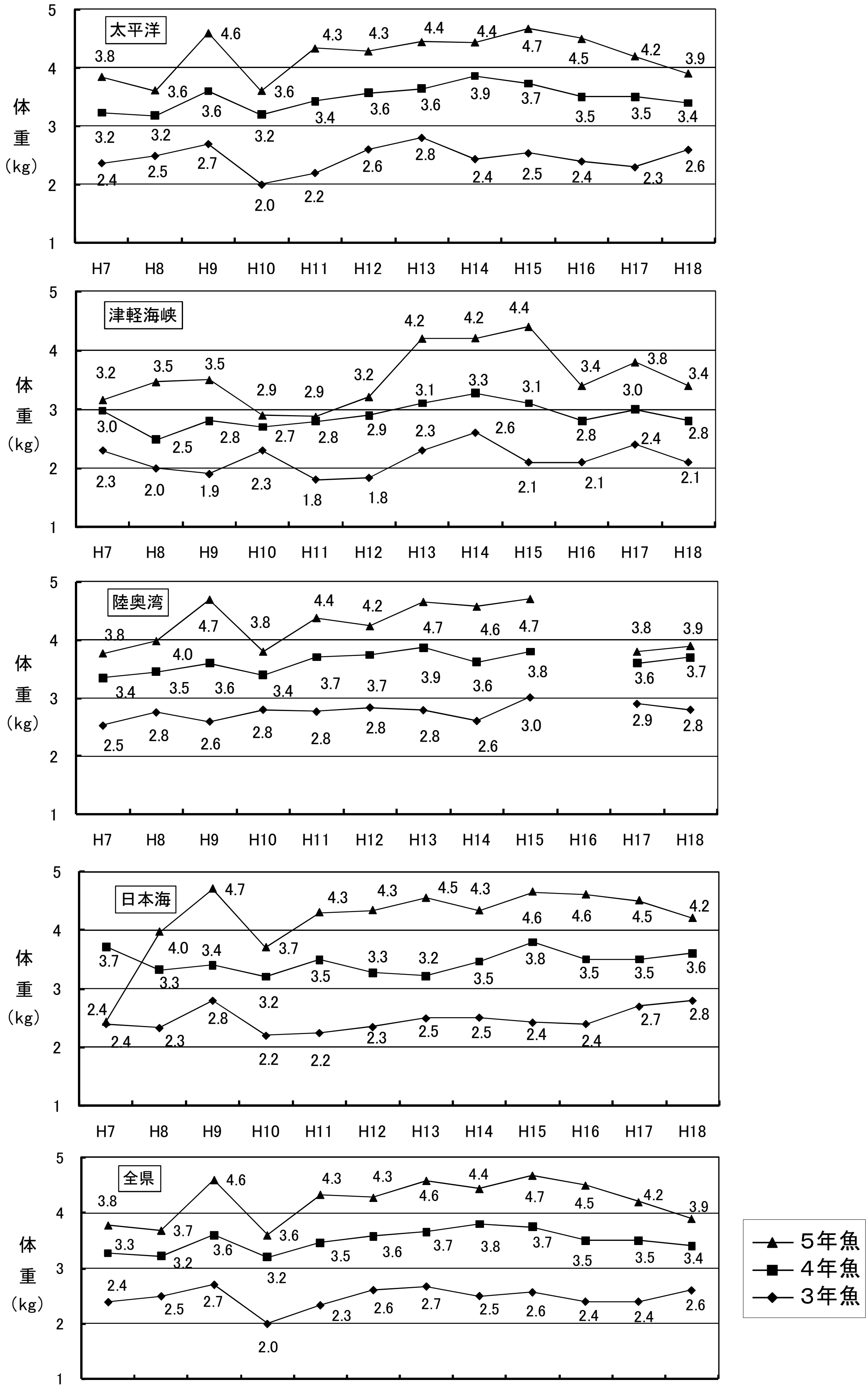


図 15-2　海域別年度別サケ河川捕獲親魚（♂）平均体重推移

② 繁殖形質

表 4 に馬淵川及び追良瀬川の雌親魚の年齢別平均尾叉長、体重、生殖腺重量、孕卵数及び卵サイズについての調査結果を示した。

4 年魚の平均値で両河川を比較すると、生殖腺重量及び孕卵数については、追良瀬川が馬淵川を上回っていた。また、卵サイズについては両河川でほぼ同様の値であった。

また、4 年魚について前年値と比較すると、馬淵川では生殖腺重量は下回っているものの孕卵数及び卵径についてはほぼ同様の値であった。追良瀬川では、生殖腺重量、孕卵数、卵径ともにほぼ同様の値となっていた。

表４　サケ繁殖形質調査結果（平成 18 年度　雌親魚）

調査河川名	年齢	測定尾数	尾叉長(cm)	体重(kg)	生殖腺重量(g)	孕卵数(粒)	卵サイズ(mm)
追良瀬川	3	19	60.8±3.5 (56.5−63.5)	2.4±0.4 (2.0−2.9)	509.9±149.3 (344.0−642.0)	2,622.7±1,855.9 (1,652−5,240)	7.24±0.97 (5.75−7.58)
	4	50	67.3±4.2 (56.0−75.0)	3.4±0.8 (1.8−5.0)	720.6±172.0 (346.0−1,072.0)	3,000.4±720.8 (1,241−4,568)	7.76±0.41 (6.38−9.09)
	5	28	70.5±4.5 (63.0−79.5)	3.9±0.9 (2.6−5.8)	779.9±212.5 (408.0−1,168.0)	3,034.0±721.0 (1,686−4,462)	7.95±0.41 (6.68−8.60)
馬淵川	3	8	60.1±3.7 (55.0−67.0)	2.2±0.5 (1.7−3.1)	389.8±109.5 (274.0−620.0)	1,906.0±370.1 (1,370−2,562)	7.27±0.30 (6.78−7.75)
	4	11	66.9±2.0 (64.0−71.0)	3.1±0.3 (2.5−3.8)	582.7±135.3 (310.0−812.0)	2,487.4±930.6 (934−4,666)	7.81±0.29 (7.50−8.52)
	5	49	68.1±3.1 (60.0−77.0)	3.4±0.5 (2.4−4.8)	661.3±137.6 (436.0−966.0)	2,730.9±497.0 (1,732−3,967)	7.89±0.38 (7.04−8.72)

上段:平均±標準偏差、下段:最小－最大

平成18年度さけます資源増大対策調査事業（サケ）
（増殖実態調査～放流実態調査～）

東野　敏及

目　的

サケ親魚回帰量の予測に必要な基礎資料を収集する。

材料と方法

(1)　調査河川

太平洋5河川（新井田川・馬淵川・五戸川・奥入瀬川・老部川（東通村））

津軽海峡1河川（大畑川）

陸奥湾3河川（川内川・野辺地川・清水川）

日本海5河川（鳴沢川・中村川・赤石川・追良瀬川・笹内川）

(2)　調査期間

平成19年1月～平成19年6月

(3)　調査方法

各ふ化場において担当普及員の協力を得て放流日毎に100尾の稚魚の魚体測定を行い、得られたデータを使用した。また、放流日に測定できない場合は、100 尾の稚魚をサンプリングし、10%ホルマリン固定したものを回収し、魚体測定を行った。なお、川内川については、ふ化場担当者が測定したデータを使用した。

結　果

海域別の放流稚魚の測定結果を表1、2及び図1、2に示した。なお、平成14年以前の数値は、測定したサンプル実数の割合であり、平成15年以降についてはサンプルの放流尾数による重み付けをおこなっている。

各海域の放流稚魚の平均体重は目標の1g以上であった。津軽海峡では前年と同じであったが、陸奥湾では0.2g重くなっており、太平洋では0.3g、日本海では0.1g軽くなっていた。

体重組成を1g以上の割合で見ると、陸奥湾の70.7%（前年比+0.6ポイント）が最も高く、次いで津軽海峡が53.5%（前年比-1.0ポイント）、日本海が49.1%（前年比-9.9ポイント）、太平洋が44.5%（前年比-10.7ポイント）で、陸奥湾を除く全海域で1g以上の割合が減少しており、特に太平洋及び日本海で大きく減少していた。

海域別に放流された種苗の質の均一性を平均尾叉長と平均体重の標準偏差値で比較すると、ふ化場が1箇所の津軽海峡を除くと、例年、最も低い値であった陸奥湾が他の2海域とほぼ同様の値を示しており、種苗放流のサイズにややばらつきが見られる結果となっていた。しかし、平均体重が前年に比べ0.2g増加していたことから、例年に比べ今年は大型個体の割合が増えていたことが平均尾叉長と平均体重の標準偏差値の増加の一因であると思われた。

山日ら[1)]が作成した本県の太平洋、津軽海峡、陸奥湾及び日本海の4海域毎の適期・適サイズ放流モデルに、平成18年度放流稚魚が、どの程度適合しているかを、図3に示した（放流尾数不明のデータは使用せず）。

各海域の放流稚魚サンプル尾数に占める適期・適サイズ区間で放流された尾数の割合（測定平均値が区間に入っているものは、その全数を適期・適サイズとして集計）は、太平洋16.9%（前年比-6.2ポイント）、津軽

海峡 9.0%（前年比-18.9 ポイント）、陸奥湾 62.3%（前年比+42.3 ポイント）、日本海 26.7%（前年比-7.6 ポイント）となっており、特に、陸奥湾で前年よりも適期・適サイズでの放流割合が大幅に高くなり、放流時期の改善が図られていた。

考　察

遡上の盛期が前年より 1 ～2 旬程度遅れ、11 月下旬～12 月中旬に集中していることから、採卵や飼育管理面で無理がかかり、特に 2 ラウンド体制で施設を回転しながら稚魚を飼育しているふ化場では、相変わらず水量不足や過密飼育状況にあった。放流稚魚の 1g 以上の占める割合は、太平洋及び日本海で前年値よりも低い値であり、それらの値を改善するためにも、現状を把握した上で過密飼育にならないように調整放流に努めて飼育環境を維持し、なおかつ十分な給餌を行い、大型種苗を出来る限り多く生産、放流していく必要があると思われる。

文　献

1）山日達道・山内壽一：平成 6 年度さけ・ます資源管理・効率化推進事業調査報告書. 青森県. 1995

2）サケ人工ふ化放流事業「百問百答」（改訂版）：社団法人本州鮭鱒増殖振興会（独立行政法人さけ・ます資源管理センター監修）. 2003

表１　海域別サケ放流稚魚体重組成

海域	年度	放流尾数（千尾）	体重組成（%）			平均体重（g）	放流時期
			0.5g<	1.0g<	2.0g<		
太平洋	元	80,210	86.7	50.2	1.3	0.99	1/16～4/27
	2	80,493	82.6	59.0	5.0	1.12	1/7～5/10
	3	79,930	86.8	63.8	18.4	1.39	1/31～5/13
	4	81,777	92.3	66.2	7.4	1.32	1/3～5/13
	5	84,882	98.6	76.7	30.3	1.91	1/2～5/23
	6	82,104	96.2	72.1	9.0	1.50	1/20～5/1
	7	106,275	88.8	59.5	14.1	1.28	1/3～5/14
	8	90,334	91.7	49.0	1.2	0.99	1/13～5/14
	9	84,415	98.1	69.2	16.6	1.16	1/30～5/2
	10	81,220	95.4	46.8	7.1	1.13	1/7～5/5
	11	65,733	98.1	69.1	16.4	1.03	1/9～5/8
	12	63,660	95.8	42.9	4.1	1.05	1/19～5/12
	13	63,752	98.2	61.2	6.0	0.97	1/10～5/4
	14	72,753	97.9	68.0	7.2	1.28	1/23～5/8
	15	74,163	86.8	44.0	5.5	1.10	1/21～5/19
	16	76,369	93.1	49.0	4.3	1.10	1/20～5/25
	17	77,793	94.0	55.2	2.2	1.10	1/15～5/30
	18	79,977	95.0	44.5	1.6	1.05	1/6～5/31
津軽海峡	元	12,831	94.9	47.8	1.9	1.03	3/4～5/12
	2	15,790	77.5	29.9	1.7	0.85	3/2～5/2
	3	14,224	87.5	25.8	0.2	0.91	3/7～4/27
	4	12,739	43.7	10.3	0.0	0.69	3/26～4/26
	5	14,735	5.3	0.7	0.0	0.40	2/15～5/21
	6	13,321	58.1	3.6	0.0	0.56	2/28～5/1
	7	12,266	51.7	13.7	0.1	0.69	2/9～5/9
	8	10,054	76.8	18.2	4.9	0.81	2/5～5/12
	9	5,056	93.6	46.8	0.4	0.85	2/26～4/28
	10	3,650	91.2	42.6	0.4	1.01	3/20～4/30
	11	4,478	93.6	46.8	0.4	0.87	3/15～4/30
	12	4,421	98.3	49.2	8.7	0.88	2/14～4/28
	13	4,254	99.7	62.1	1.9	1.05	2/15～5/7
	14	3,968	94.2	57.2	1.4	1.10	2/25～4/25
	15	4,570	82.9	38.0	0.3	0.90	3/16～4/30
	16	4,369	99.4	46.3	0.5	1.10	3/4～4/29
	17	4,598	99.4	54.5	0.0	1.10	3/7～4/30
	18	4,460	95.7	53.5	0.4	1.07	3/9～4/30
陸奥湾	元	37,895	85.6	68.8	2.6	1.30	1/14～4/27
	2	36,122	92.6	73.5	15.5	1.19	2/1～4/19
	3	39,877	90.6	71.9	10.0	1.41	2/4～4/17
	4	40,619	100.0	90.8	3.2	1.25	2/4～4/28
	5	42,900	82.1	59.2	7.3	1.25	1/17～5/14
	6	37,298	96.2	81.5	6.7	1.13	1/24～4/25
	7	32,925	96.3	77.4	6.1	1.31	2/6～4/30
	8	33,513	97.0	79.7	2.0	1.29	2/19～5/2
	9	34,107	92.0	42.7	2.3	0.89	2/23～4/5
	10	28,814	83.4	55.5	1.9	1.13	2/12～4/30
	11	27,864	92.0	42.7	2.3	1.07	2/1～4/26
	12	27,926	99.3	73.5	11.7	1.15	2/1～5/1
	13	28,053	100.0	98.0	29.7	1.39	2/21～4/19
	14	26,714	99.0	72.3	5.5	1.28	1/25～4/25
	15	27,773	97.9	63.2	2.8	1.20	1/17～4/19
	16	31,947	96.1	48.1	4.9	1.10	1/7～4/21
	17	28,400	98.1	70.1	2.1	1.20	2/11～4/28
	18	27,608	96.0	70.7	9.3	1.37	1/30～4/25
日本海	元	46,432	79.6	45.5	2.7	1.11	1/18～5/9
	2	47,149	70.3	29.6	0.2	0.81	2/7～5/13
	3	46,213	75.1	35.6	4.1	0.99	2/15～5/12
	4	45,770	58.6	19.3	3.3	0.98	2/14～4/28
	5	40,454	78.3	29.0	0.7	0.85	1/27～4/27
	6	51,429	71.6	33.0	0.5	0.77	1/5～4/16
	7	46,068	78.6	39.2	2.2	0.96	1/18～4/15
	8	44,222	89.3	43.2	0.2	0.95	1/20～4/18
	9	39,104	97.6	54.4	3.2	1.00	2/4～4/28
	10	29,406	83.9	29.8	3.8	1.00	2/4～4/16
	11	19,932	93.2	54.4	3.2	1.04	3/1～5/1
	12	19,123	99.4	42.6	2.7	0.80	3/1～4/20
	13	22,877	96.8	30.3	3.2	0.85	2/21～4/19
	14	31,588	83.6	29.5	3.7	0.90	2/7～4/16
	15	27,902	82.9	22.4	0.2	0.80	3/4～4/13
	16	30,351	97.4	43.4	5.8	1.10	2/2～4/30
	17	28,778	97.3	59.0	4.8	1.20	2/9～4/11
	18	30,302	94.8	49.1	2.2	1.11	1/10～4/13

（注：H15以降は測定サンプルの放流尾数で重付している。）

表２　海域別サケ放流稚魚測定結果

地域	太平洋		津軽海峡		陸奥湾		日本海	
調査項目	尾叉長(mm)	体重(g)	尾叉長(mm)	体重(g)	尾叉長(mm)	体重(g)	尾叉長(mm)	体重(g)
平均値	49(49)	1.1(1.1)	50(50)	1.1(1.1)	53(52)	1.4(1.2)	50(50)	1.1(1.2)
標準偏差	6(5)	0.4(0.4)	4(4)	0.3(0.3)	6(4)	0.5(0.3)	6(6)	0.4(0.5)

()は前年値

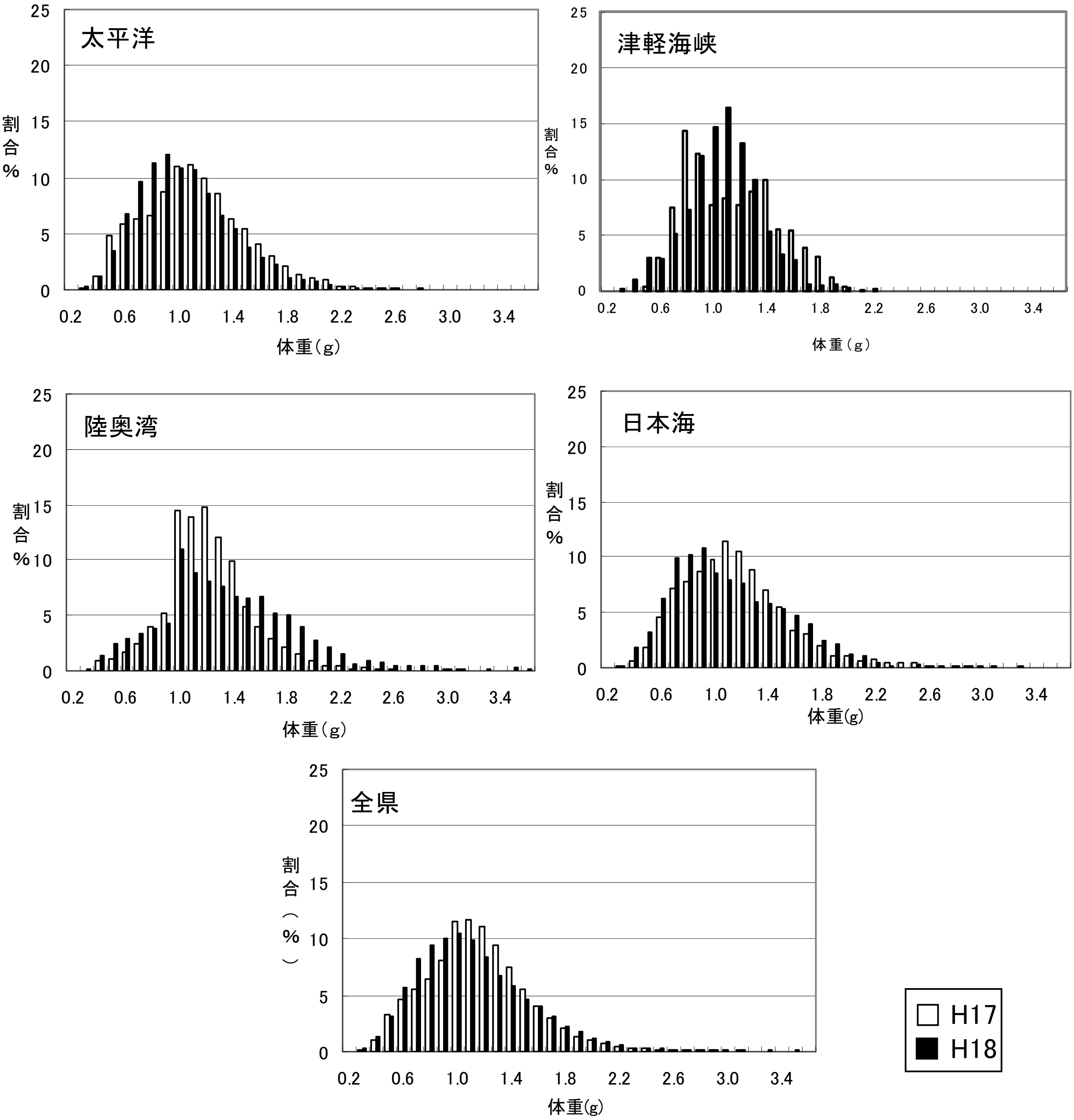


図１　平成 18 年度海域別及び全県サケ放流稚魚の体重組成

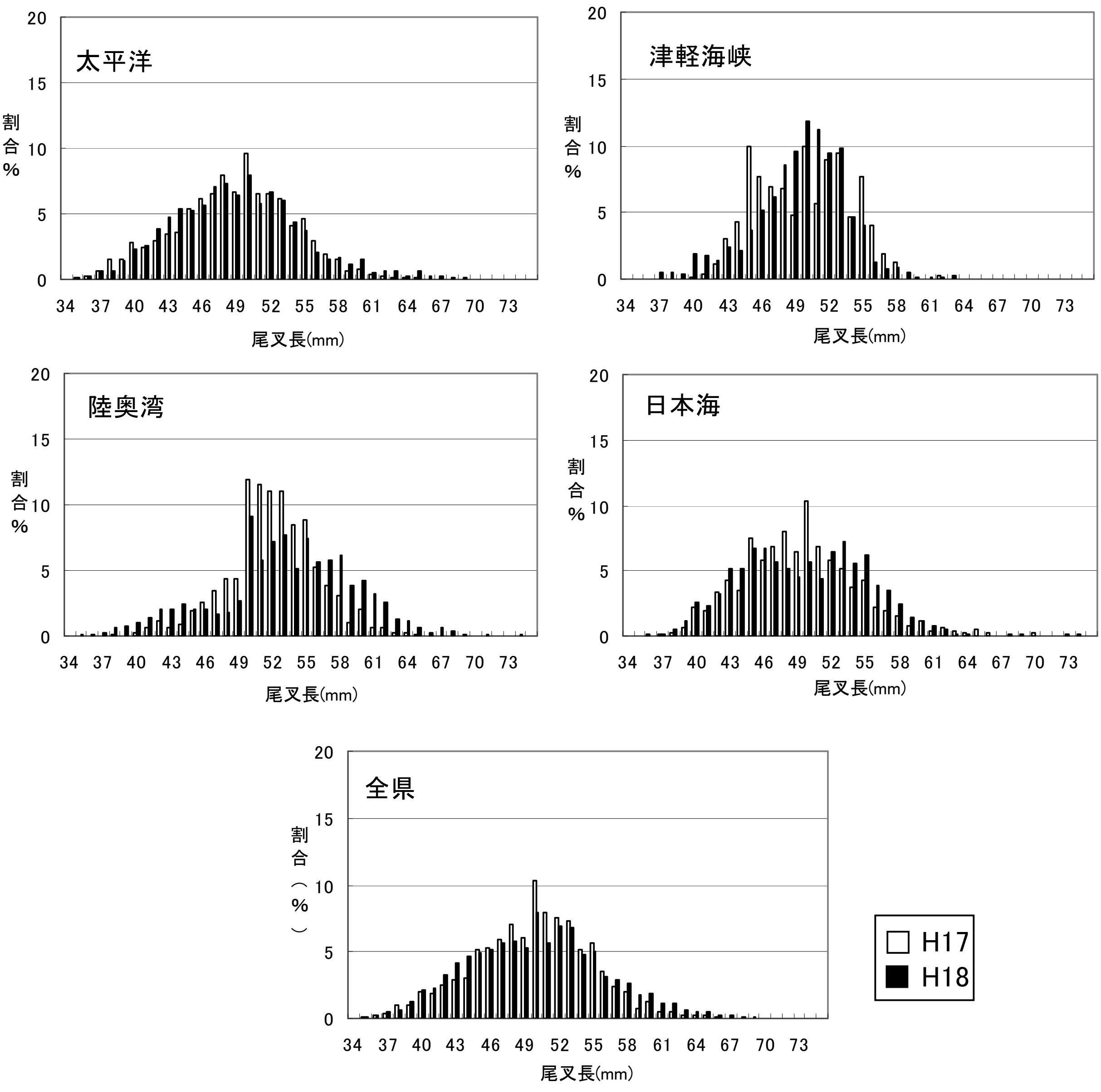


図 2　平成 18 年度海域別及び全県サケ放流稚魚の尾叉長組成

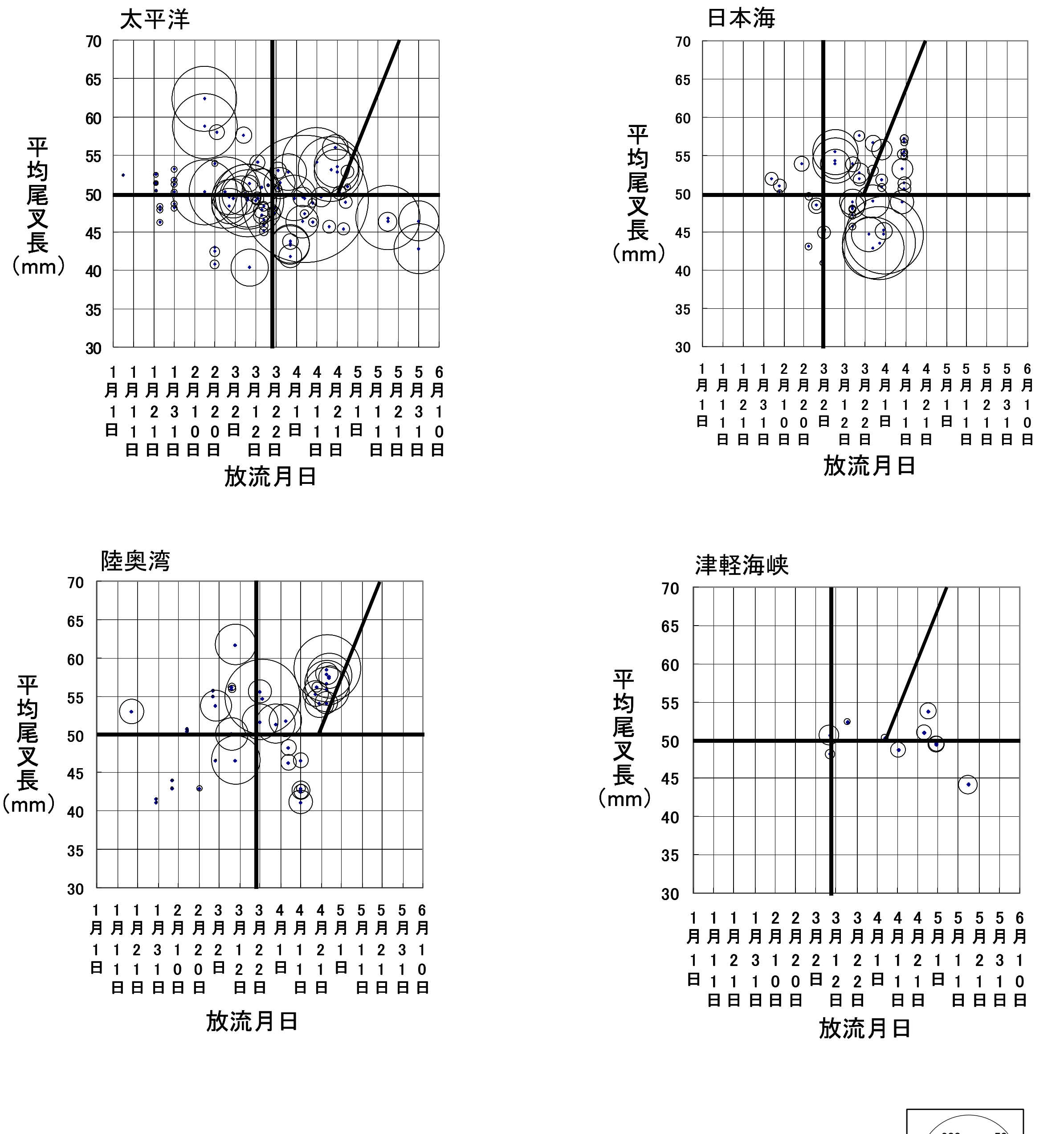


図３　平成 18 年度海域別サケ稚魚放流状況

※横の太線は降海準備が整う尾叉長サイズ 50mm を、縦の太線は各海域の海水温が 5℃に達する時期（ウオダス’89～’94 年平均値）を、右上斜めの太線は、各海域の沖合の移動限度時期（沖合い水温が 12℃前後に達する時期）までに離岸可能な 70mm サイズに達することが出来るサイズと時期（放流後１ヶ月で尾叉長が 20mm 成長する事を基に）の限界を示している。

平成 18 年度さけます資源増大対策調査事業（サケ）
（餌料環境調査）

吉田　雅範

目　的

サケ幼稚魚の沿岸滞泳期における成長、生残、移動等に影響を与えると考えられる、春期の水温及び塩分等の変化について把握することを目的とした。

材料と方法

八戸漁港 5 点（図 1）、鰺ヶ沢町赤石漁港にそれぞれ調査点を設定し、2006 年 2 月から 6 月までの間、アレック電子社製 ACL-208-DK を用いて 50cm 毎の水温、塩分、クロロフィル量を測定した。蕪島、ポートアイランド、赤石漁港は陸からの定地観測、蕪島 10m、八戸漁港沖 20m、新井田 10m は用船による観測を行った。

また、追跡調査を行っている小泊及び今別沿岸に記録式水温計を設置し、表層水温を連続して観測した。

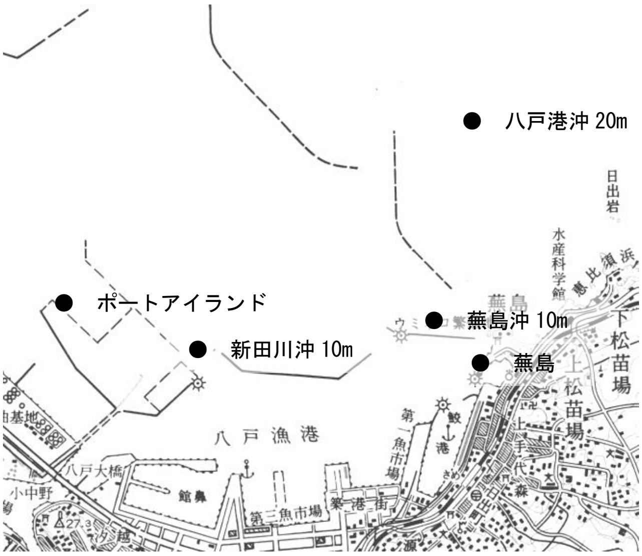


図 1　春季環境調査地点位置（八戸）

結　果

図 2 に八戸漁港及び赤石漁港での水温、塩分、クロロフィル量の各層平均値の推移を示した。

陸からの定地観測では海藻の影響と思われる非常に高い値が度々見られたため、明らかに異常と思われるデータは削除した。また、八戸港沖水深 20m 地点では 4 月 5 日と 5 月 18 日に海底付近で 10μg/L 以上の高い値となったため、同日の海底付近（底上約 2m）のデータを削除した。

新井田川河口付近（新井田川 10m）や陸付近（ポートアイランド、蕪島）のクロロフィル量は 3 月下旬から観測終了時にかけて増加する傾向にあった。川から離れた蕪島沖 10m 及び八戸港沖 20m は 3 月、5、6 月に低く、4 月に高い傾向があった。赤石漁港のクロロフィル量は 4 月中旬から 5 月上旬に高い傾向があった。

2004 年[1] 及び 2005 年[2] のクロロフィル量は表層から底層までほぼ一定であったが、2006 年は海底に近いほど高い傾向があった。

図 3 に 2004～2006 年のクロロフィル量及び水温のデータを示した。塩分は短期変化が大きく[2]、陸から観測したクロロフィル量は海藻繁茂の影響と考えられる異常値が多い。したがって、両者をグラフから省いた。2006 年の太平洋は 5 月中旬まで水温が低めに推移し、クロロフィル量の 1 回目のピークが遅い傾向にあった。

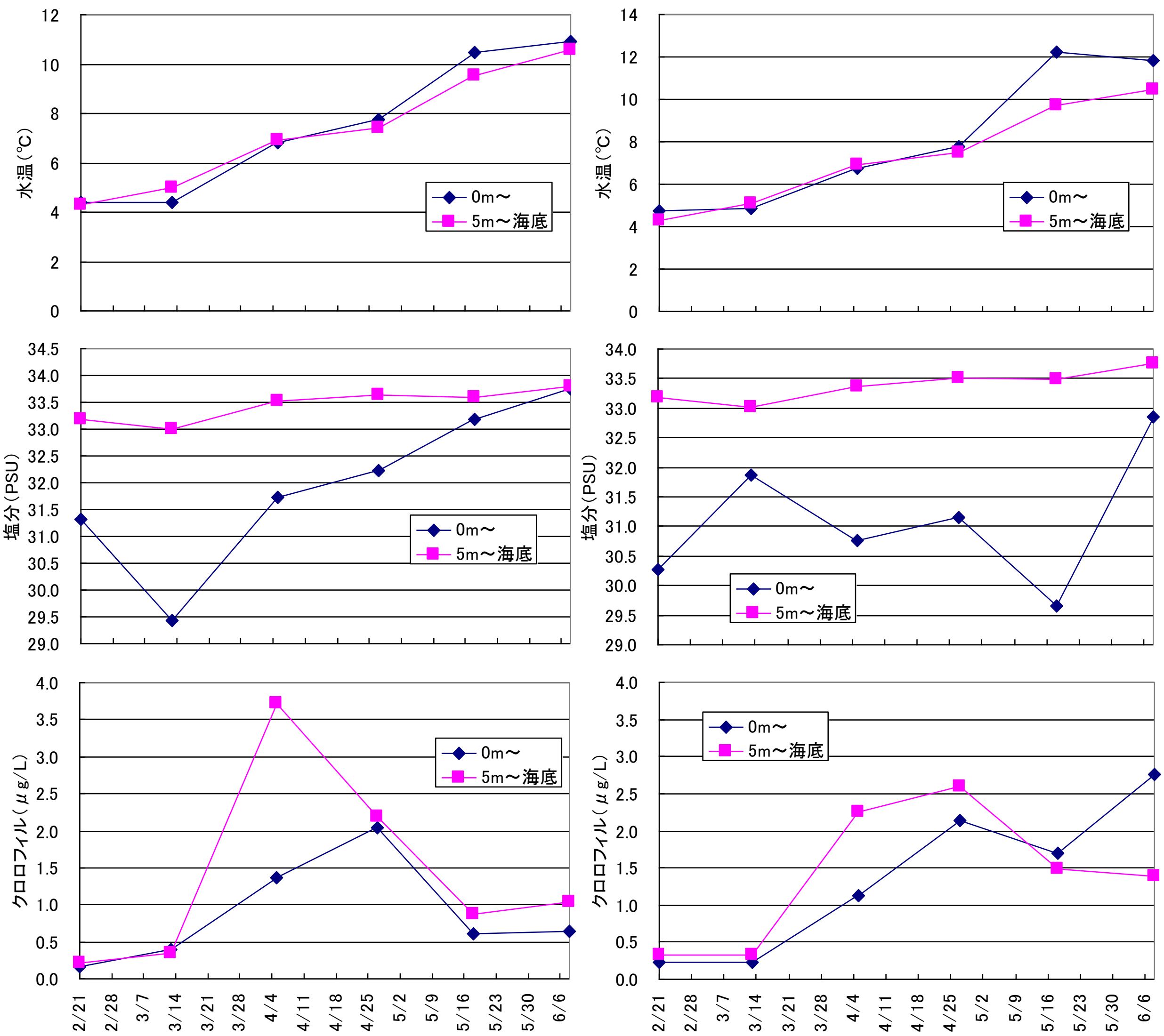


図 2-1　水温、塩分、クロロフィル量の推移

（左は蕪島沖水深 10m、右は新井田川沖水深 10m）

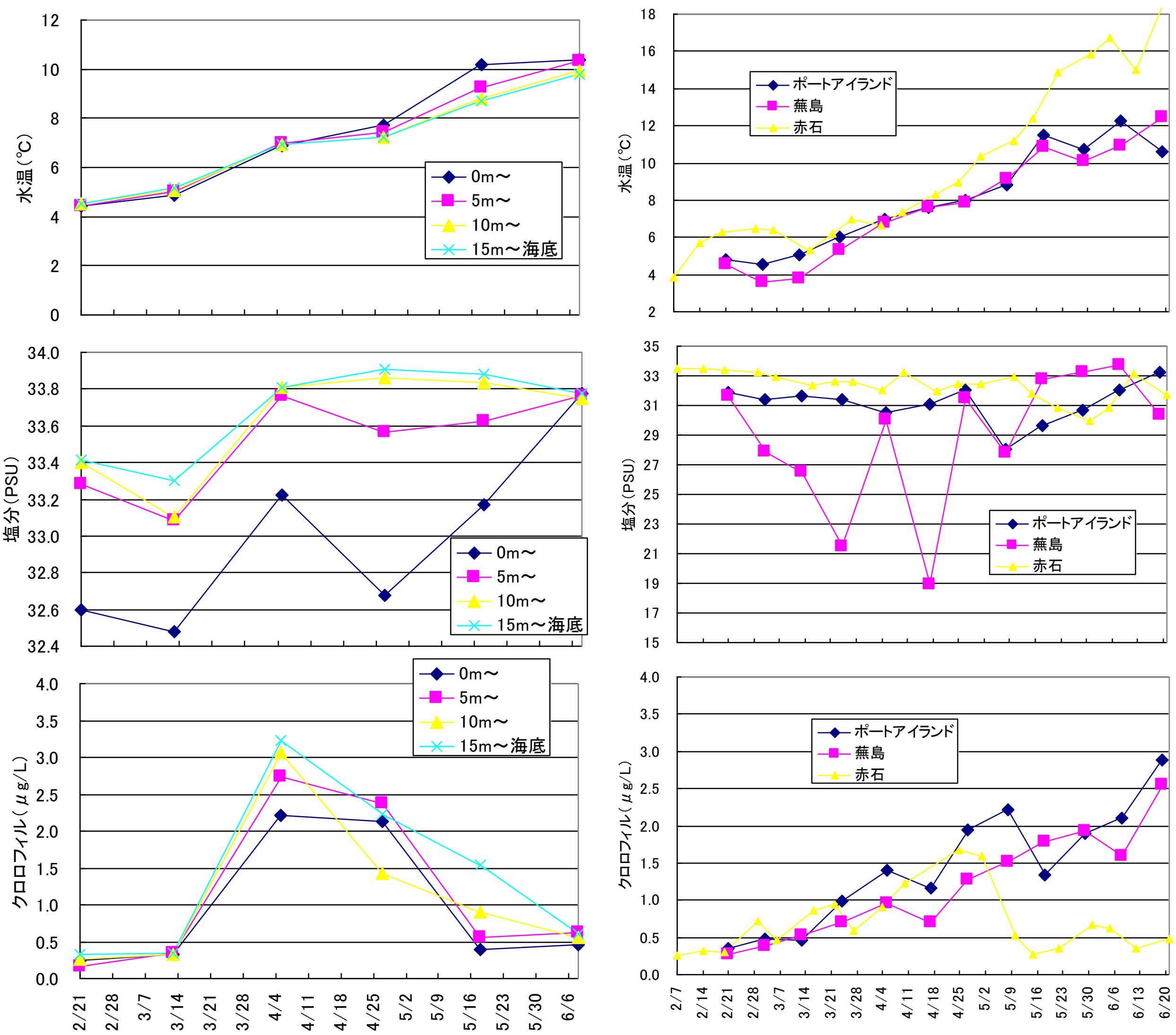


図 2-2　水温、塩分、クロロフィル量の推移

(左は八戸漁港水深 20m、右は赤石漁港及び八戸漁港内ポートアイランド、蕪島)

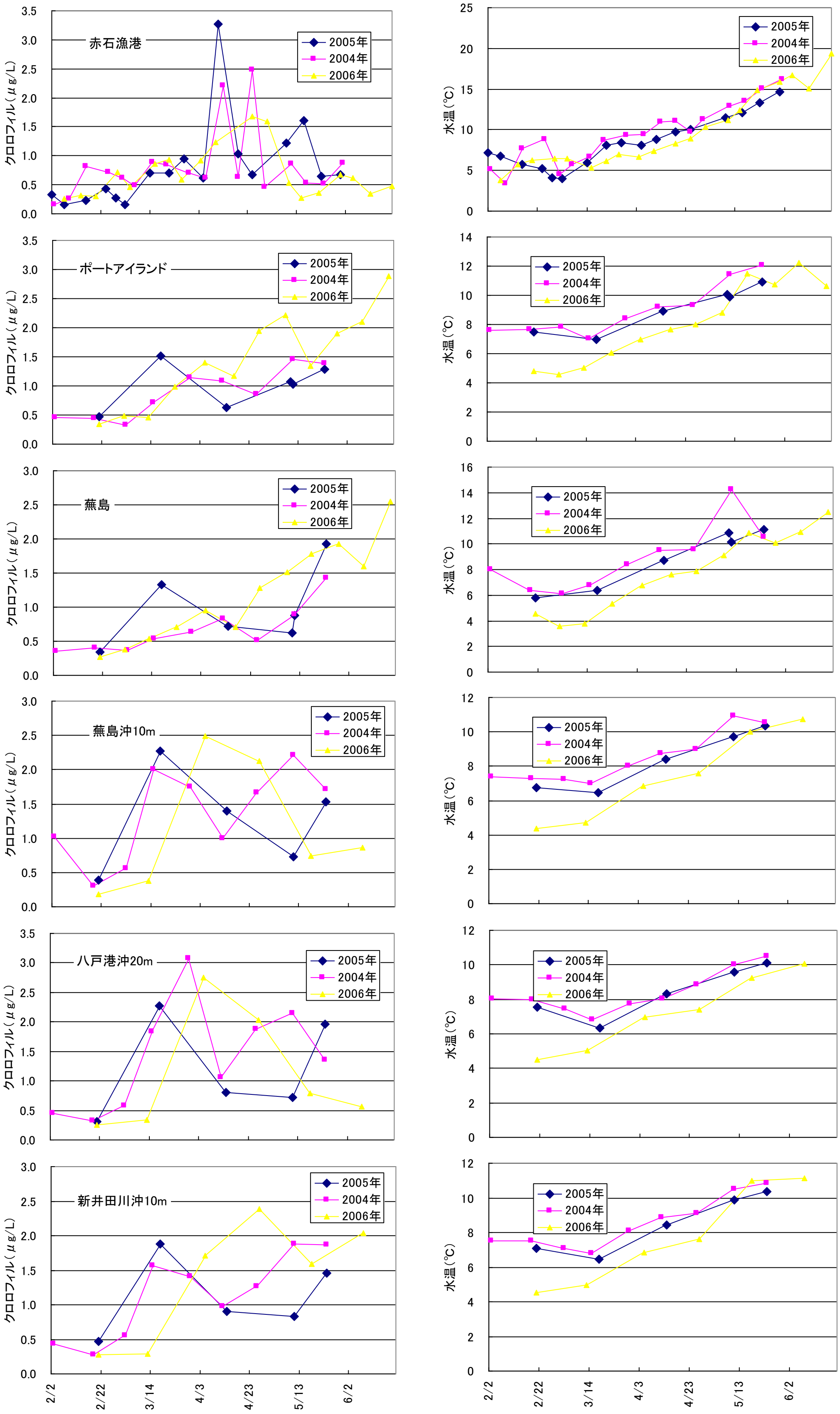


図 3　 2004～2006 年の各調査点のクロロフィル量の推移

考　察

2006年太平洋のクロロフィル量は他年と異なり海底に近いほど高い傾向にあった。東風が吹くと海がきれいになると漁業者間で言われているため、風の影響を考慮したが、2006年に東風が卓越しているようなデータは得られなかった（図4）。

2006年太平洋のクロロフィル量及び水温は特異的な推移をしており、2005年級群回帰への影響を今後調べていきたい。

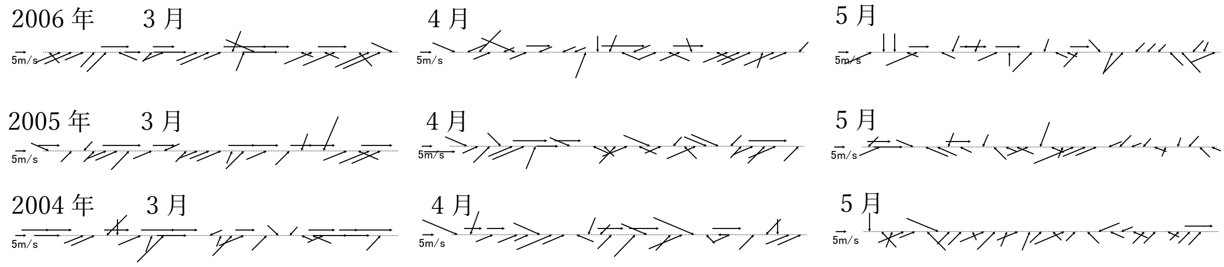


図4　八戸の日別最大風向風速（気象庁電子閲覧室[3)]）

＊矢印が風向、線の長さが風速を示す。

文　献

1)　吉田雅範、相坂幸二、三戸芳典（2007）：環境調査．平成16年度サケ・マス・リバイバル事業調査報告書

2)　吉田雅範、相坂幸二、山中崇裕、三戸芳典（2007）：環境調査．平成17年度サケ・マス・リバイバル事業調査報告書

3)　気象庁（2006/8/14）：気象観測（電子閲覧室）http://www.data.kishou.go.jp/etrn/index.html

平成 18 年度さけます資源増大対策調査事業（サケ）
（沿岸環境調査）

吉田　雅範

目　的

サケの来遊予測手法を確立するため、親魚の来遊経路等に影響を及ぼすであろうサケ回帰時の沿岸域の海洋環境を把握する。

材料と方法

太平洋沿岸域に 10 定点を設定し（表 1、図 1）、9 月から 12 月までの各月 1 回試験船「開運丸」及び「青鵬丸」による海洋観測を実施した。表面は採水、10m から 500m 層まではCTD 観測により各層水温、塩分を測定した。

表１　観測点位

観測点	北緯	東経	離岸マイル
1	41°00´	141°30´	5
2	41°00´	141°45´	16.5
3	41°00´	142°00´	28
4	41°00´	142°20´	43
5	41°00´	142°40´	58
6	40°32´	142°40´	49
7	40°32´	142°20´	34
8	40°32´	142°00´	19
9	40°32´	141°45´	7.5
10	40°32´	141°37´	1

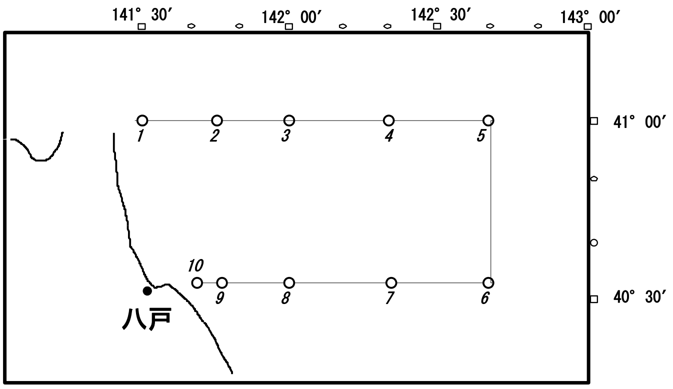


図１　調査位置

結　果

海洋観測結果を付表 1 から 4 に、水系分類法[1)]による水深 100mの水塊配置を図 2 に示した。2006 年は 9 月にわずかに親潮系水をとらえただけであった。

考　察

親潮第 1 分枝の南限は 9 月平年並から、10 月に一時的に北偏したが、11 月には平年並に戻った[2)]。津軽暖流の下北半島東方への張り出しは 9 月～10 月はかなり強勢であったが、11 月には平年並となった[2)]。サケの来遊予測に使用可能と考えられる[3)]9 月の親潮第 1 分枝の南下緯度(水深 100m)は 40.7° N であった[2)](図 3)。

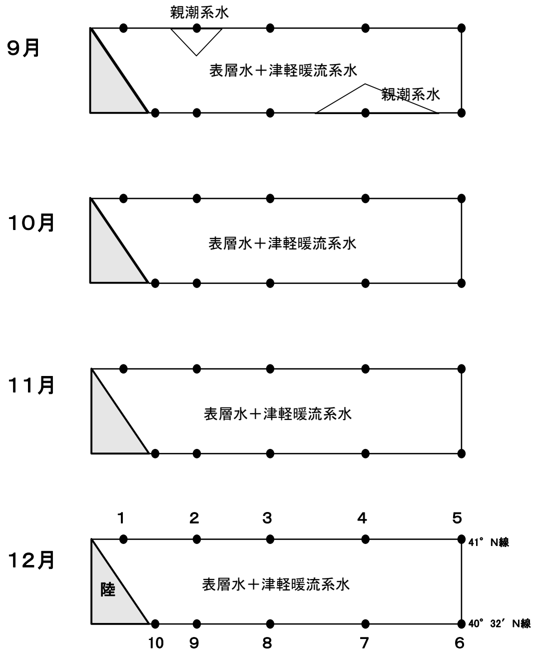


図 2　水深 100mにおける水塊配置

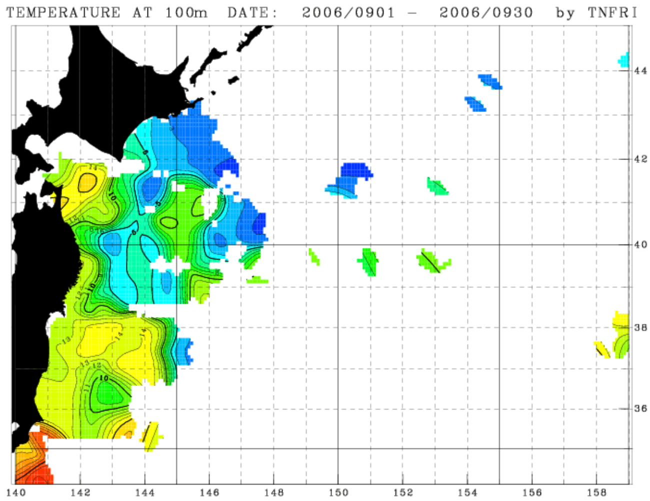


図 3　2006 年 9 月水深 100m の水温図 2)

文　献

1)　Hanawa・Mitsudera(1987):Variation of Water System Distribution in the Sanriku Coastal Area.Journal of the Oceanographical of Japan,(42),435-446.

2)　独立行政法人水産総合研究センター東北区水産研究所：東北海区海況予報

3)　吉田雅範、相坂幸二、山中崇裕、三戸芳典 (2007)：沿岸漁獲調査．平成 16 年度サケ・マス・リバイバル事業調査報告書

付表１　海洋観測結果表

（９月分）

St.	観　測 月　日	観　測 時　刻	上段：水温（℃）　下段：塩分（psu） 0	10	20	30	50	75	100	150	200	300	400	500m
1	8月26日	1830～1915	23.0	22.34	21.34	20.49	17.38	15.37	13.50	10.54	5.22	2.23		
			33.581	33.539	33.544	33.698	33.962	34.180	34.228	34.124	33.545	33.467		
2	8月26日	2146～2204	22.3	21.78	21.69	20.86	10.96	5.58	5.10	2.96	3.36	3.58	2.18	
			33.559	33.518	33.519	33.499	33.316	33.144	33.433	33.352	33.506	33.686	33.645	
3	8月26日	0503～0543	21.2	21.15	19.00	17.32	15.79	13.92	12.53	5.37	4.14	2.95	3.19	3.16
			33.553	33.539	33.772	33.979	34.123	34.066	34.175	33.372	33.472	33.519	33.708	33.846
4	8月26日	0336～0408	21.5	21.54	18.61	17.26	16.01	14.77	13.71	10.87	7.32	4.12	1.90	2.27
			33.688	33.663	33.910	33.986	34.060	34.177	34.242	34.027	33.751	33.604	33.476	33.630
5	8月26日	0152～0223	21.5	20.89	20.08	18.26	16.10	15.12	14.07	10.90	7.08	2.67	2.10	2.67
			33.430	33.547	33.712	33.696	34.114	34.223	34.162	34.178	33.594	33.439	33.468	33.659
6	8月27日	0746～0823	22.4	19.86	15.55	14.66	12.25	9.60	7.52	3.34	2.87	3.49	3.18	3.06
			33.5184	33.625	34.086	34.214	34.188	34.021	33.830	33.451	33.504	33.713	33.801	33.902
7	8月27日	0557～0623	22.4	20.87	11.89	9.01	10.35	9.17	4.13	3.44	3.14	2.01	2.45	3.09
			32.9902	32.967	33.066	33.151	33.942	33.947	33.349	33.453	33.531	33.560	33.740	33.892
8	8月27日	0414～0435	22.2	22.18	20.31	15.67	10.39	11.44	11.06					
			33.5824	33.557	33.475	34.103	33.676	34.122	34.047					
9	8月27日	0308～0317	22.3	22.56	19.98	19.09	16.06							
			33.4956	33.591	33.636	33.784	34.094							
10	8月27日	0230～0240	22.2	22.34	20.56	19.66	17.64							
			33.5049	33.542	33.666	33.770	33.947							
各層最高水温		１～５	23.0	22.34	21.69	20.86	17.38	15.37	14.07	10.90	7.32	4.12	3.19	3.16
		６～１０	22.4	22.56	20.56	19.66	17.64	11.44	11.06	3.44	3.14	3.49	3.18	3.09
各層最低水温		１～５	21.2	20.89	18.61	17.26	10.96	5.58	5.10	2.96	3.36	2.23	1.90	2.27
		６～１０	22.2	19.86	11.89	9.01	10.35	9.17	4.13	3.34	2.87	2.01	2.45	3.06

付表２　海洋観測結果表

（１０月分）

St.	観　測 月　日	観　測 時　刻	上段：水温（℃）　下段：塩分（psu） 0	10	20	30	50	75	100	150	200	300	400	500m
1	10月15日	11:35～11：50	17.8	17.59	17.39	17.30	17.09	15.75	15.96	11.98	8.98	2.94		
			33.509	33.490	33.461	33.459	33.420	33.266	33.510	34.085	33.915	33.473		
2	10月15日	12：50～13：07	18.2	18.08	18.05	18.04	17.87	17.14	15.13	15.10	12.26	4.84	2.55	
			33.556	33.564	33.572	33.572	33.568	33.466	33.282	33.977	34.130	33.500	33.540	
3	10月15日	14：18～14：34	19.1	18.51	18.44	18.43	18.41	17.78	17.62	14.59	12.45	6.41	3.21	2.97
			33.582	33.572	33.575	33.576	33.574	33.593	33.633	34.082	34.090	33.645	33.602	33.762
4	10月15日	16：06～16：22	18.8	18.22	18.22	18.18	17.44	17.15	15.38	12.79	11.38	4.64	2.33	2.78
			33.602	33.563	33.559	33.550	33.473	33.848	34.056	34.122	34.100	33.459	33.495	33.697
5	10月15日	17：54～18：16	17.3	17.20	17.13	16.92	15.57	15.66	14.89	11.49	8.67	2.54	2.80	2.98
			33.539	33.547	33.524	33.545	33.376	33.850	33.925	34.087	33.873	33.393	33.611	33.788
6	10月15日	21：40～21：55	17.5	17.32	16.65	16.76	16.45	11.82	10.59	6.84	5.26	4.26	2.31	4.06
			33.596	33.553	33.501	33.601	33.560	33.849	34.019	33.785	33.639	33.657	33.640	33.976
7	10月15日	23：02～23：18	33.5	16.38	14.96	14.67	14.35	12.86	9.46	4.59	3.20	2.69	2.93	3.21
			33.547	33.542	33.268	33.264	33.332	33.845	33.809	33.504	33.468	33.574	33.758	33.926
8	10月16日	00：04～00：48	17.4	17.51	17.45	17.41	17.02	15.78	14.75	9.87				
			33.592	33.558	33.560	33.562	33.565	33.826	34.057	34.024				
9	10月16日	01：52～01：58	17.5	18.20	18.18	18.03	17.11	15.01						
			32.858	33.382	33.392	33.463	33.427	33.594						
10	10月17日	09：50～10：18	17.8	17.73	17.43	17.21	15.97							
				33.425	33.517	33.482	33.358							
各層最高水温		１～５	19.1	18.51	18.44	18.43	18.41	17.78	17.62	15.10	12.45	6.41	3.21	2.98
		６～１０	33.5	18.20	18.18	18.03	17.11	15.78	14.75	9.87	5.26	4.26	2.93	4.06
各層最低水温		１～５	17.3	17.20	17.13	16.92	15.57	15.66	14.89	11.49	8.67	2.54	2.33	2.78
		６～１０	17.4	16.38	14.96	14.67	14.35	11.82	9.46	4.59	3.20	2.69	2.31	3.21

付表 3　海洋観測結果表

（１１月分）

St.	観　測	観　測	上段：水温（℃）　　下段：塩分（psu）											
	月　日	時　刻	0	10	20	30	50	75	100	150	200	300	400	500m
1	11月7日	18:45	16.2	16.3574	16.3287	16.2606	16.0418	15.8036	15.1054	13.5019	9.37	3.4766		
			33.6428	33.5978	33.6015	33.6154	33.6551	33.7059	33.7768	34.0068	33.9367	33.5588		
2	11月7日	20:05	15.2	15.26	15.27	15.27	15.26	15.20	15.02	9.76	5.08	2.91	3.03	
			33.589	33.708	33.707	33.708	33.722	33.741	33.767	33.914	33.599	33.541	33.771	
3	11月7日	21:30	16.1	16.23	16.23	16.23	16.23	16.23	16.23	14.15	11.45	3.70	3.02	3.30
			33.606	33.659	33.659	33.659	33.658	33.660	33.664	33.914	34.102	33.470	33.590	33.814
4	11月7日	23:20	16.4	16.46	16.47	16.47	16.47	16.48	16.48	16.10	13.22	7.21	3.06	2.79
			33.614	33.633	33.632	33.633	33.632	33.633	33.635	33.969	34.151	33.754	33.527	33.680
5	11月8日	1:15	16.3	16.29	16.28	16.29	16.29	16.25	16.27	14.27	12.27	5.31	2.64	3.04
			33.668	33.631	33.631	33.631	33.633	33.642	33.668	34.100	34.114	33.613	33.524	33.715
6	11月8日	4:20	15.6	15.68	15.68	15.68	15.56	12.81	11.61	8.96	4.97	2.73	3.12	3.36
			33.566	33.678	33.677	33.677	33.706	34.006	34.084	33.963	33.577	33.535	33.723	33.894
7	11月8日	6:00	16.4	16.46	16.46	16.46	16.46	15.43	13.57	10.62	7.47	3.54	2.47	3.05
			33.606	33.607	33.608	33.608	33.610	33.737	33.938	34.087	33.854	33.542	33.589	33.813
8	11月8日	7:36	16.4	16.39	16.39	16.38	15.59	14.30	13.97					
			33.363	33.611	33.612	33.612	33.620	33.645	33.710					
9	11月6日	10:27	16.5	16.30	16.30	16.29	16.13							
			33.592	33.713	33.726	33.717	33.762							
10	11月6日	9:55	15.8	16.14	16.23	16.22								
			33.595	33.599	33.631	33.630								
各層最高水温		１～５	16.4	16.46	16.47	16.47	16.47	16.48	16.48	16.10	13.22	7.21	3.06	3.30
		６～１０	16.5	16.46	16.46	16.46	16.46	15.43	13.97	10.62	7.47	3.54	3.12	3.36
各層最低水温		１～５	15.2	15.26	15.27	15.27	15.26	15.20	15.02	9.76	5.08	2.91	2.64	2.79
		６～１０	15.6	15.68	15.68	15.68	15.56	12.81	11.61	8.96	4.97	2.73	2.47	3.05

付表 4　海洋観測結果表

（１２月分）

St.	観　測	観　測	上段：水温（℃）　　下段：塩分（psu）											
	月　日	時　刻	0	10	20	30	50	75	100	150	200	300	400	500m
1	12月11日	0802～	12.4	12.78	12.79	12.77	12.75	12.66	12.28	11.27	8.59	2.90		
			33.678	33.738	33.738	33.739	33.743	33.759	33.795	33.850	33.780	33.594		
2	12月11日	0917～	12.4	12.79	12.80	12.81	12.79	12.75	12.70	11.97	11.32	2.77	3.10	
			33.701	33.742	33.741	33.743	33.751	33.761	33.768	33.815	33.838	33.541	33.790	
3	12月11日	1040～	12.6	12.81	12.83	12.83	12.84	12.84	12.59	12.08	11.42	4.32	3.05	2.95
			33.734	33.764	33.763	33.764	33.764	33.767	33.819	33.853	33.862	33.557	33.563	33.702
4	12月11日	1220～	11.8	11.64	11.65	11.65	11.63	11.56	11.40	10.60	7.80	2.80	3.16	3.30
			33.748	33.800	33.801	33.801	33.801	33.800	33.802	33.802	33.816	33.547	33.759	33.940
5	12月11日	1410～	11.2	11.56	11.57	11.58	11.57	11.56	11.53	9.12	5.29	2.81	3.31	3.28
			33.766	33.783	33.783	33.782	33.784	33.785	33.788	33.914	33.625	33.634	33.927	34.140
6	12月8日	1350～	12.8	13.56	13.56	13.57	13.57	13.57	13.57	13.57	13.31	6.25	2.66	3.00
			33.735	33.704	33.704	33.703	33.704	33.704	33.704	33.704	34.104	33.680	33.456	33.691
7	12月7日	1310～	13.8	14.24	14.24	14.24	14.24	14.21	14.21	14.05	12.04	5.53	2.47	3.40
			33.667	33.703	33.703	33.703	33.703	33.705	33.708	33.978	34.115	33.619	33.488	33.756
8	12月7日	1108～	13.3	13.74	13.74	13.74	13.70	13.65	13.50	8.70				
			33.649	33.688	33.690	33.692	33.693	33.691	33.709	33.758				
9	12月7日	0955～	13.2	13.85	13.85	13.85	13.86							
			33.629	33.666	33.667	33.667	33.667							
10	12月7日	0910～	12.3	13.55	13.65	13.62								
			33.095	33.500	33.540	33.536								
各層最高水温		１～５	12.6	12.81	12.83	12.83	12.84	12.84	12.70	12.08	11.42	4.32	3.31	3.30
		６～１０	13.8	14.24	14.24	14.24	14.24	14.21	14.21	14.05	13.31	6.25	2.66	3.40
各層最低水温		１～５	11.2	11.56	11.57	11.58	11.57	11.56	11.40	9.12	5.29	2.77	3.05	2.95
		６～１０	12.3	13.55	13.56	13.57	13.57	13.57	13.50	8.70	12.04	5.53	2.47	3.00

平成18年度さけます資源増大対策調査事業（サケ）
（沿岸漁獲調査）

吉田　雅範

目　的

沿岸回帰したサケ親魚の実態を把握し、資源評価に必要な基礎資料を得ることにより、来遊予測手法を確立する。

材料と方法

水産振興課の「さけ沿岸漁獲量調査速報」により旬別の沿岸漁獲量を整理した。

太平洋の沿岸漁獲尾数を予測した。河川遡上尾数を一般的な予測方法であるSibling法（来遊したサケの年齢構成から予測する方法）で予測し、沿岸漁獲尾数を沿岸漁獲係数（＝沿岸漁獲尾数/河川遡上尾数）と海況（9月の親潮第1分枝の南下緯度）との関係から算出した。

結　果

1984年度以降の海区別漁獲尾数の推移を図1に示した。図2に海域別の放流尾数（河川放流尾数＋海中飼育放流尾数）を、図3に来遊尾数（沿岸漁獲尾数＋河川遡上尾数）と4年前の放流尾数を用いた単純回帰率を示した。

2006年度の各海域での漁獲尾数は太平洋1,186,692尾（前年比162％）、津軽海峡313,514尾（前年比90％）、陸奥湾内6,327尾（前年比56％）、日本海134,122尾（前年比81％）であった。県全体の漁獲尾数は大型クラゲの影響が大きかった昨年より増加した。

1984年～2005年遡上魚のデータを基にして、図4に同一年級群の累積遡上尾数と次年遡上尾数との関係（太平洋）を示した。この関係式から2006年度の太平洋の河川遡上尾数を23万尾と予測した。

独立行政法人水産総合研究センター東北区水産研究所は9月以降の親潮第1分枝の張り出しがやや南偏（39°N以北）で推移すると予測した[1)]。1988年～2005年を基にして、図5に沿岸漁獲係数と親潮第1分枝の南下緯度との関係を示した。この関係と河川遡上尾数予測及び海況予報から沿岸漁獲尾数を130万尾と予測した。

考　察

2006年太平洋の実際の沿岸漁獲尾数は、予測値の130万尾に近い119万尾であった。ただし、実際の9月の親潮第1分枝の張り出しは40.7°N（予測値39°N以北）、実際の河川遡上尾数は32万尾（予測値23万尾）であり、予測値と大きく異なった。今回の予測方法は、課題の残る予測方法であり、今後改良を進めたい。最終的には北上離岸期で予測することが目標である。

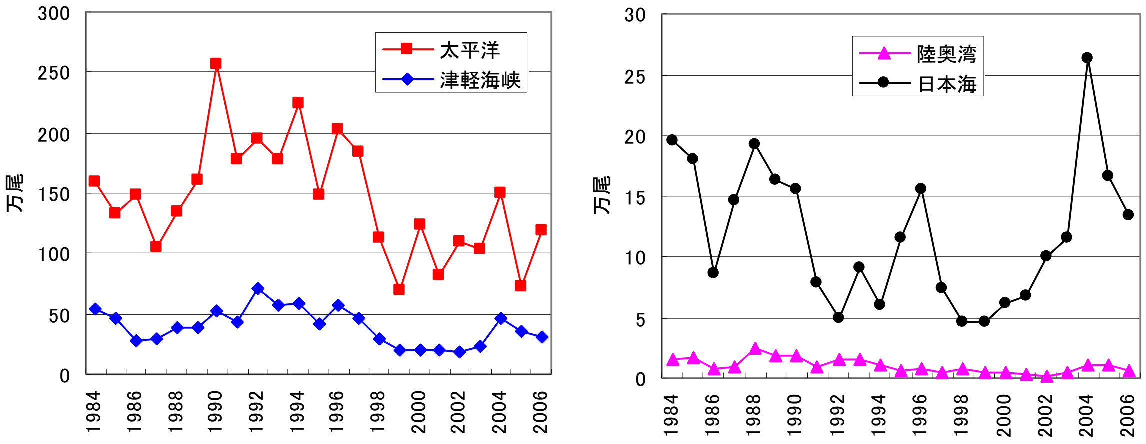


図１　沿岸回帰サケ親魚の海域別年変動

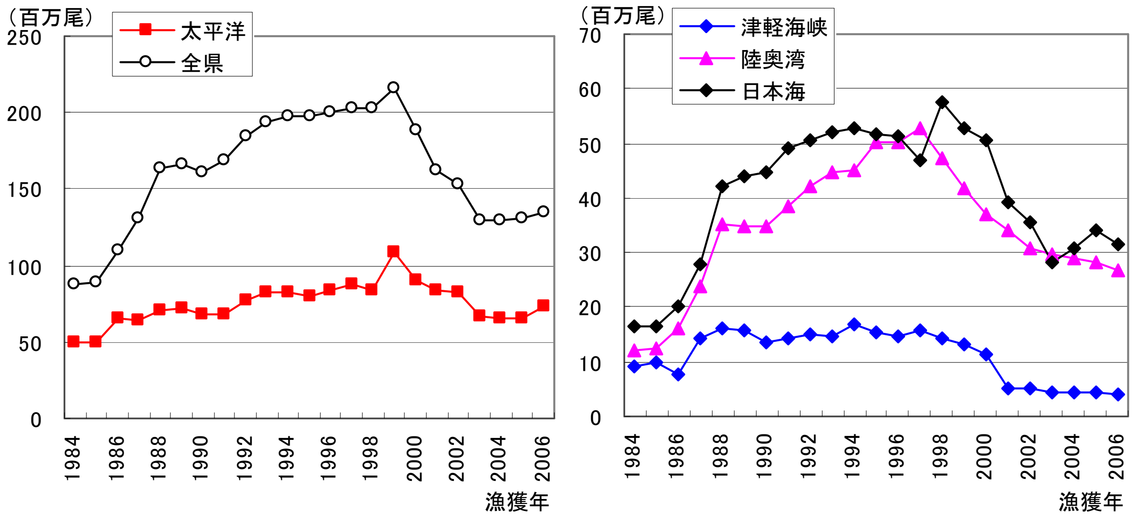


図２　海域別放流尾数の推移

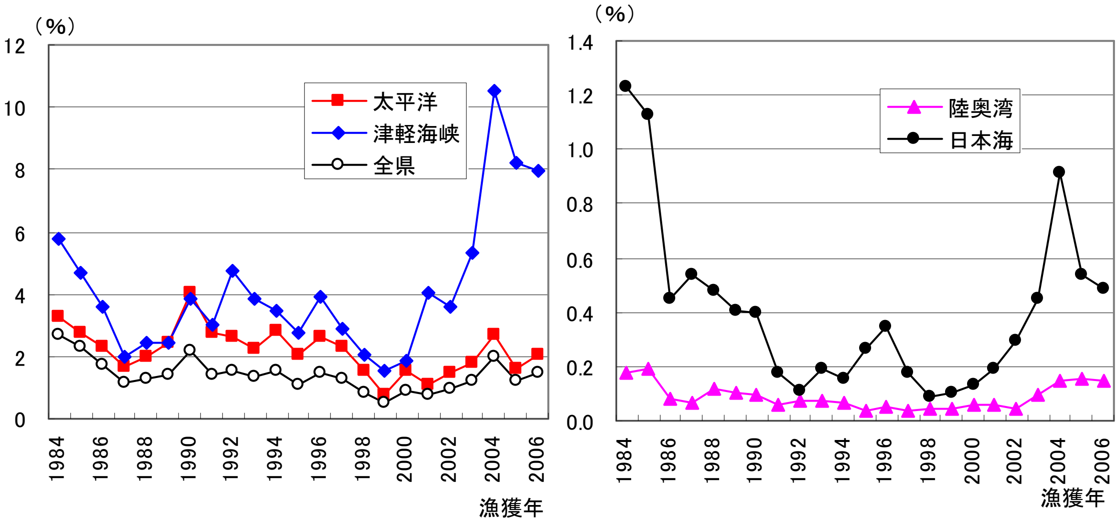


図３　海域別単純回帰率の推移

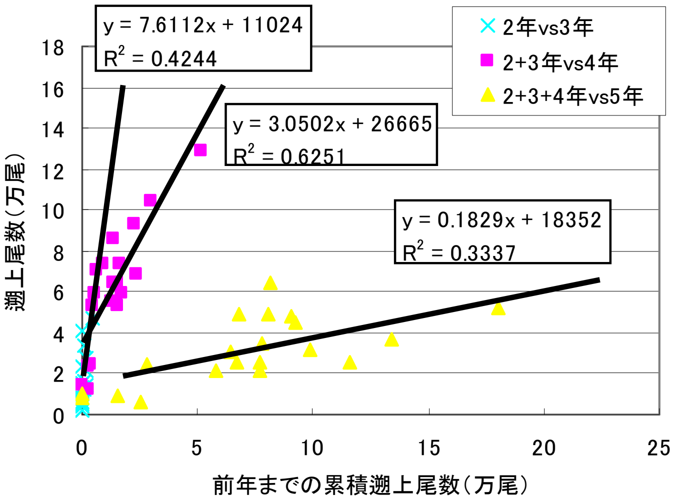


図４　同一年級群の累積遡上尾数と次年遡上尾数との関係

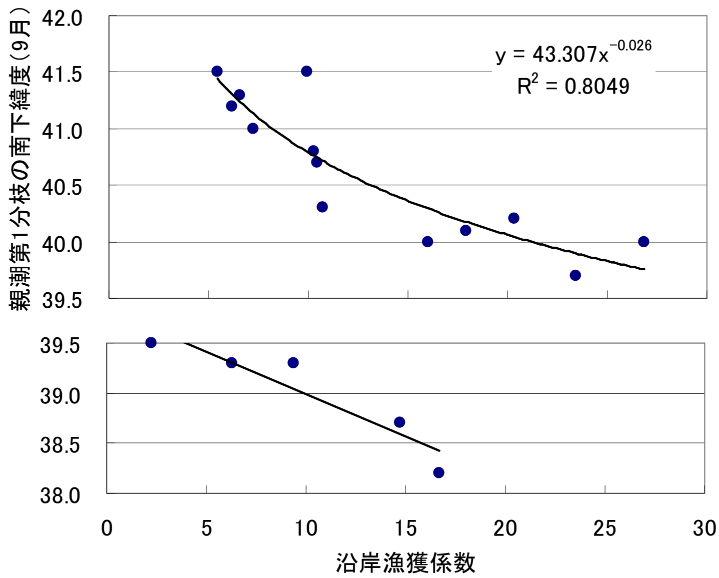


図５　沿岸漁獲係数と９月の親潮第１分枝南下緯度との関係

文　献

1)　独立行政法人水産総合研究センター東北区水産研究所：東北海区海況予報

平成18年度さけます資源増大対策調査事業（サケ）
（移動分布調査）

吉田　雅範

目　的

青森県鰺ヶ沢町赤石川の前面海域である日本海、および津軽海峡沿岸におけるサケ幼稚魚の分布状況を経時的に把握する。また、標識放流魚を追跡再捕することにより、海域における分布、移動及び成長を把握する。

材料と方法

(1) 幼稚魚分布調査

赤石川河口の北方向約42kmに位置する小泊沖及び津軽海峡沿岸の今別沖において行った（図1）。

小泊沖では、光力利用敷網を用い、日没後、集魚灯を点灯して蝟集したサケ幼稚魚を採集した。今別沖では小型定置網により混獲されたサケ幼稚魚を採集した。採集されたサケ幼稚魚は、10%ホルマリンで固定し測定に供した。

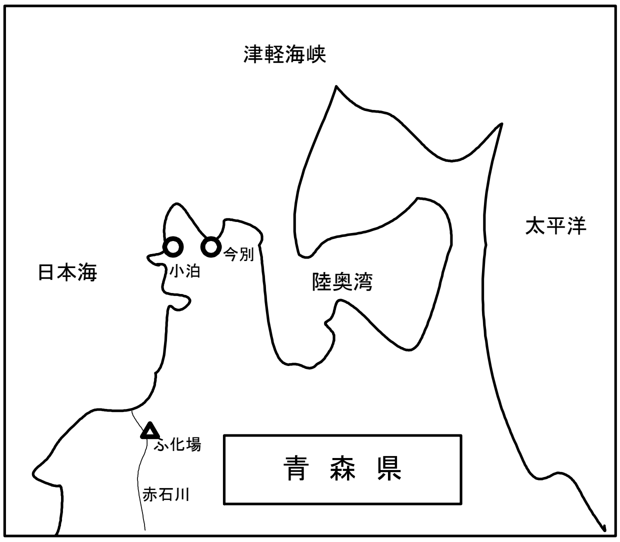


図１　調査地点位置図

(2) 標識放流魚追跡調査

放流した標識魚各群の放流サイズ、飼育経歴等を表1に示した。

標識放流は3月上旬放流群と4月上旬放流群の2群を設定した。標識放流は赤石川サケ・マスふ化場で実施し、3月上旬放流群は2006年3月1日、4月上旬放流群は2006年4月3日にそれぞれ放流した。標識魚の追跡調査は幼稚魚分布調査と同時に行い、採集やサンプル処理、測定等も同様であった。

表１　標識放流魚のサイズと飼育履歴

放流群	3月上旬放流群	4月上旬放流群
採卵親魚	赤石川遡上親魚	赤石川遡上親魚
採卵年月日	2005/11/5～9	2005/11/23
鰭カット部位	尾鰭上葉	尾鰭下葉
放流年月日	2006/3/1	2006/4/3
放流尾数	150,000	150,000
平均尾叉長(mm)±S．D	48.3±4.3	59.4±4.1
平均体重(g)±S．D	1.11±0.34	1.92±0.42
平均肥満度±S．D	8.49±1.34	9.04±0.71
測定個体数	60	50

結　果

小泊沖で採集されたサケ幼稚魚の魚体測定結果を表 2 に示した。小泊では 4 月 23 日から 5 月 18 日のうち 11 日間出漁し 2,324 尾を採集した。今別沖では 5 月 21 日から 6 月 14 日まで 10 日間出漁し 4 尾を採集した。

1993 年から 2006 年までの小泊沖の標識魚再捕結果を表 3 に示した。3 月上旬放流群は再捕尾数が 25 尾、再捕までの日数が 53～76 日であり、4 月上旬放流群は再捕尾数が 70 尾、再捕までの日数が 20～45 日であった。今別沖で採集したサケのなかに標識魚はなかった。

考　察

青森県日本海の河川遡上尾数及び年齢査定のデータを用いて、発生年別年齢別河川遡上尾数の推移を図 2 に示した。河川遡上から発生年の生き残りを推定すると 1992 年以降では 1992 年と 2000 年が良好と判断できる。そこで 1992 年、1997 年、1998 年、2000 年、2005 年発生群を例にとり小泊で再捕時の個体毎の重量を図 3 に示した。本州日本海で沿岸滞留期から沖合移動期にあたる 3 月から 4 月上旬に再捕された幼魚のサイズは、本州日本海で来遊数が多かった 2 つの年級群（1998 年及び 2000 年）に大型のものが多く見られ、以降の良好な生き残りに結びついたのではないか[1)]との報告があるが、本調査からはこれを示唆する結果が得られなかった。ただし、青森県日本海の生き残りが良好とされる 1992 年と 2000 年の再捕開始時期は他年に比べて早かった。再捕開始時期が生き残りの指標となる可能性も視野に入れて調査を進めたい。

表 2　採集されたサケ幼稚魚の魚体測定結果

（小泊）

採捕月日	採捕尾数	尾叉長(mm)				体重(g)
		平均	標準偏差	最大	最小	
4月23日	263	65	8.8	90	46	5.93
4月25日	253	65	7.7	92	46	2.46
4月29日	242	65	6.8	85	52	2.48
4月30日	264	66	7.5	87	52	2.63
5月2日	273	66	7.5	85	49	2.63
5月5日	163	70	9.8	97	50	3.27
5月8日	201	71	8.6	92	55	3.31
5月10日	260	71	8.2	93	51	3.33
5月14日	88	84	6.7	100	63	5.33
5月16日	218	83	6.9	103	66	5.13
5月18日	99	84	7.7	99	61	5.36

（今別）

採捕月日	採捕尾数	尾叉長(mm)				体重(g)
		平均	標準偏差	最大	最小	
6月12日	4	74	7.9	85	67	4.37

表 3　小泊沖における標識魚の再捕結果（1993～2006 年）

放流データ				再捕尾数	再捕サイズ(FL,mm)			再捕までの日数	瞬間成長係数
発生年	放流年月日	区分	平均FL		平均	最大	最小		
1992	1993/3/29	小	55.8	14	75.9	89	58	15-38	0.0097
	1993/3/29	中	56.9	14	75.9	93	65	15-38	0.0101
	1993/3/29	大	68.1	15	85.7	100	67	23-38	0.0064
1993	1994/3/15	小	44.6	4	59.8	68	54	21-36	0.0090
	1994/3/15	中	52.2	3	74.0	79	69	35-37	0.0097
	1994/3/15	大	63.3	0					
1994	1995/3/23	小	50.2	6	61.3	66	55	22	0.0108
	1995/3/23	大中	54.3	3	63.3	74	54	22-36	0.0011
1995	1996/3/26	小	46.1	1	70.0	70	70	40	0.0104
	1996/3/26	中	55.2	0					
	1996/3/26	大	64.9	0					
1996	1997/4/2	小	48.2	13	81.8	96	74	26-40	0.0172
	1997/4/2	大	59.6	27	89.6	112	75	26-35	0.0137
1997	1998/3/30	小	48.9	28	64.9	74	55	19-28	0.0127
	1998/3/30	大	66.6	36	77.7	88	60	19-28	0.0071
1998	1999/4/1	小	50.2	53	62.2	79	50	16-32	0.0091
	1999/4/1	大	51.8	0					
1999	2000/3/13	早期	60.1	0					
	2000/4/3	適期	54.6	11	64.0	75	56	27-31	0.0056
2000	2001/3/12	早期	58.4	151	81.2	100	66	29-38	0.0108
	2001/4/13	適期	59.7	2	71.5	73	70	4-6	0.0367
2001	2002/3/11	早期	55.9	5	86.2	102	79	49-53	0.0077
	2002/4/5	適期	48.5	5	68.2	73	64	24-28	0.0051
2002	2003/3/10	早期	52.5	18	82.1	100	59	39-56	0.0092
	2003/4/7	適期	57.2	106	67.7	91	49	1-19	0.0180
2003	2004/3/5	早期	56.1	20	80.1	98	63	45-58	0.0070
	2004/4/9	適期	61.6	29	79.1	99	65	10-29	0.0119
2004	2005/2/25	早期	55.8	0					
	2005/4/1	適期	54.2	15	85.8	92	80	30-46	0.0128
2005	2006/3/1	早期	48.4	25	77.1	93	60	53-76	0.0075
	2006/4/3	適期	59.4	70	74.1	98	53	20-45	0.0074

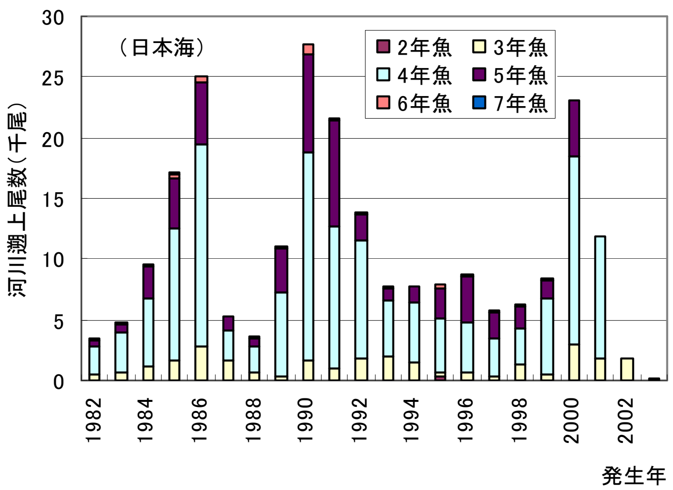


図 2　青森県日本海における発生年別年齢別河川遡上尾数の推移

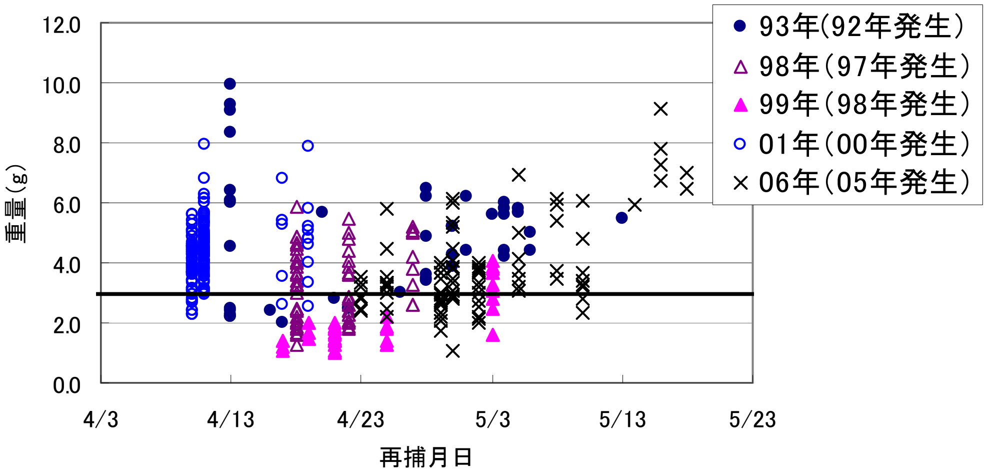


図 3　小泊沖で再捕時の標識魚の重量

文　献

1）独立行政法人さけ・ます資源管理センター（2005/03/11 更新）：平成 16 年度のサケ来遊状況　（11 月末版）

http://www.salmon.affrc.go.jp/zousyoku/H16keta/h16keta.htm#comment

平成18年度さけます資源増大対策調査事業（サクラマス）
（秋放流効果調査）

東野　敏及・吉田　由孝・長崎　勝康・木村　大

目　的

サクラマス種苗の0⁺秋(以後「秋」という)放流を行い、放流後の分散、成長、スモルト化率等について調査し、適正放流方法を検討する。

材料と方法

(1) 調査河川(場所)

老部川(中の又沢林道橋付近、サケ捕獲施設下流の2箇所：図1)

川内川(八木沢放流箇所下流：図2)

追良瀬川(オサナメ沢、追良瀬川本流下流域の2箇所：図3)

(2) 調査時期　2006年11月から2007年6月

(3) 調査内容

秋放流魚(全て脂鰭切除)を放流後11月と翌年3月及び6月は月1回、4、5月は月2回、定期的に電気ショッカーを用いて概ね100尾程度を目標に採捕した。また、追良瀬川下流域においては、5月15日に投網を用いて採捕した。採捕後現場で麻酔を施し、尾叉長、体重の測定とスモルト化の状態を判別後放流した。スモルト化の状態については、杉若圭一他[1)]に従い判別し、前期、中期、後期の各スモルトをそれぞれPS、MS、LSとして、その他をパー(P)で標記した。1^+スモルト(以後「春」という)放流魚及び天然魚についても同様にスモルト化の状態を判別した。

また、秋放流魚の個体別成長や移動分散把握のために、老部川はピンク色、川内川は赤色、追良瀬川には白色のリボンタグ(それぞれにアオ06、アオ4、アオ1という文字と3桁迄の数字を記入)を調査時の採捕魚に装着して放流した。また、追良瀬川オサナメ沢及び追良瀬ダム下流部には、種苗放流前に一部にリボンタグ（オサナメ沢は白色のリボンタグにアオ06という文字と3桁迄の数字、追良瀬ダム下流部は青色のリボンタグにアオ06という文字を記入）を装着して放流した。

結果と考察

(1) 老部川

老部川の支流である中の又沢(図1)で、10月12日に合計4万尾放流された種苗の測定結果は、表1のとおりであった。

採捕したサクラマスは延675尾で、そのうち秋放流魚が延541尾(内スモルト延199尾、その内MS以降延114尾)、天然魚延134尾（内46尾は'06年産)であった(表2)。採捕した個体のスモルトの割合は、秋放流魚が36.8%、天然魚が22.4%であった。採捕したサクラマスの尾叉長、肥満度の推移を図4、5に示した。尾叉長推移を見ると、4月以降、パーよりもスモルトの成長が良い傾向が見られた。特に秋

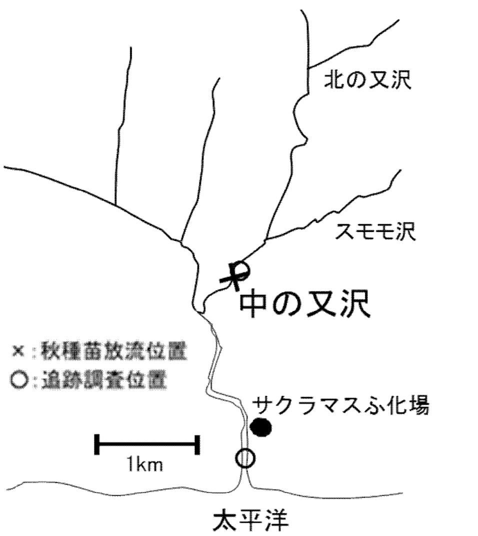


図1　老部川サクラマス放流魚追跡調査位置図

放流魚はその傾向が強く見られた。スモルト出現開始時期は、前年度同様、4 月上旬であった。

表 3 には、標識放流時の測定結果(標識再捕魚は除く)を示した。平均尾叉長 9.8～11.5cm、平均体重 10.9～18.4g のサクラマス 481 尾に個体識別リボンタグ標識を付けて放流した。表 4 は、最も標識放流尾数が多かった 11 月 20 日の標識放流魚を、個体毎に放流時から最長期間での各採捕時までの成長を整理したものである。また、表 5 は、個体毎の 1 回の調査期間での成長を整理したものである。これらから、体重は 4 月上旬以降、肥満度は 4 月下旬に増加に転じ、肥満度は 5 月上旬に一旦減少するもののそれ以降は再度増加していたことがわかる。

表1 サクラマス放流魚の魚体測定結果('06老部川)

河川名（放流場所）	放流月日	放流尾数（尾）	測定尾数	尾叉長(cm) 平均	最大	最小	標準偏差	体重(g) 平均	最大	最小	標準偏差	肥満度 平均	最大	最小	標準偏差
老部川（中の又沢）	10月12日	40,000	100	9.5	11.7	7.5	0.9	10.7	20.8	4.8	3.0	12.0	14.0	9.6	0.8

表2 採捕サクラマスのスモルト判別結果('06～'07 老部川)

河川名	採捕日	採捕尾数（尾）	採捕魚内訳 秋放流魚	PS	MS	LS	春放流魚	PS	MS	LS	天然魚	PS	MS	LS
老部川	11月20日	94	73	0	0	0	－	－	－	－	21	0	0	0
	3月7日	78	73	0	0	0	－	－	－	－	5	0	0	0
	4月11日	135	118	21	2	0	－	－	－	－	17	4	0	0
	4月25日	74	66	28	19	4	－	－	－	－	8	1	0	6
	5月11日	114	101	26	27	16	0	0	0	0	13	2	3	3
	5月21日	93	74	10	23	16	0	0	0	0	19	1	3	5
	6月4日	87	36	0	5	2	0	0	0	0	51	0	0	2
	計	675	541	85	76	38	0	0	0	0	134	8	6	16

表3 個体識別標識サクラマス放流結果('06～'07 老部川 再捕魚除く)

標識放流月日	11/20	3/7	4/11	4/25	5/11	5/21	6/4
標識放流尾数	73	71	116	58	89	51	23
平均尾叉長(cm)	9.8	10.7	11.3	11.1	11.4	11.5	11.4
平均体重(g)	10.9	12.0	14.6	14.1	15.6	17.0	18.4
平均肥満度	11.4	9.6	9.8	9.9	10.3	11.2	12.5

表4 個体識別標識サクラマスの放流時から最終再捕時までの成長状況
('06～'07、老部川)

()は内スモルト尾数

放流月日 ＼ 最終再捕月日		3/7	4/11	4/25	5/11	5/21	6/4
11/20	再捕尾数	2					
	尾叉長差平均(cm)	0.6					
	体重差平均(g)	−0.4					
	肥満度差平均	−2.0					
3/7	再捕尾数		1(1)	3(3)	1(1)		
	尾叉長差平均(cm)		0.2	0.1	0.4		
	体重差平均(g)		0.4	0.1	1.4		
	肥満度差平均		−0.2	−0.2	0.0		
4/11	再捕尾数			5(4)	3(2)	1	1
	尾叉長差平均(cm)			0	0.5	0	0.6
	体重差平均(g)			0.6	3.5	4.9	−0.8
	肥満度差平均			0.3	0.4	4.6	−2.3
4/25	再捕尾数				4(4)	6(4)	2(1)
	尾叉長差平均(cm)				0.3	0.4	0.6
	体重差平均(g)				−0.8	1.9	4.6
	肥満度差平均				−1.2	0.5	1.5
5/11	再捕尾数					10(8)	6(2)
	尾叉長差平均(cm)					0.4	0.5
	体重差平均(g)					1.9	2.7
	肥満度差平均					0.1	0.7
5/21	再捕尾数						4
	尾叉長差平均(cm)						0.1
	体重差平均(g)						2.6
	肥満度差平均						1.6

表5 個体識別サクラマス標識魚採捕月日間成長量('06～'07 老部川)

採捕月日	3/7	4/11	4/25	5/11	5/21	6/4
測定尾数	2	2	5	8	13	5
尾叉長差平均(cm)	0.6	0.2	0	0.2	0.3	0.1
体重差平均(g)	−0.4	0.2	0.6	−0.1	1.7	2.2
肥満度差平均	−2.0	−0.4	0.3	−0.5	0.2	1.3

(2) 川内川

川内川の支流である八木沢(図 2)で、10 月 24 日に合計 49,760 尾放流された種苗の測定結果は、表 6 のとおりであった。

採捕したサクラマスは、八木沢では延 325 尾で、そのうち秋放流魚が延 284 尾(内スモルト延 89 尾、その内 MS 以降延 47 尾)、天然魚延 40 尾(内スモルト延 15 尾、その内 MS 以降延 11 尾)、春放流魚が 1 尾であった(表 7)。八木沢で採捕した個体のスモルトの割合は、秋放流魚が 31.3%(前年比+21.2 ポイント)、天然魚が 37.5%(前年比+29.2 ポイント)であった。

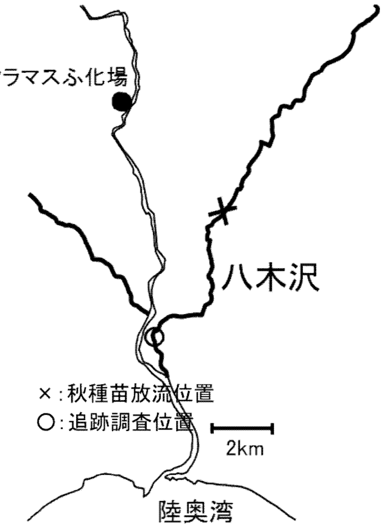


図 2 川内川サクラマス放流魚追跡調査位置図

表6 サクラマス放流魚の魚体測定結果('06川内川)

河川名	放流月日	放流尾数(尾)	測定尾数	尾叉長(cm) 平均	最大	最小	標準偏差	体重(g) 平均	最大	最小	標準偏差	肥満度 平均	最大	最小	標準偏差
川内川(八木沢)	10月24日	49,760	100	10.1	12.0	8.6	0.7	10.9	17.1	7.1	2.3	10.4	12.3	9.4	0.6

表7 採捕サクラマスのスモルト判別結果('06～'07 川内川)

河川名	採捕日	採捕尾数(尾)	採捕魚内訳 秋放流魚				春放流魚				天然魚			
				PS	MS	LS		PS	MS	LS		PS	MS	LS
川内川八木沢	11月21日	60	58	0	0	0	−	−	−	−	2	0	0	0
	3月14日	5	5	0	0	0	−	−	−	−	0	0	0	0
	4月12日	91	84	11	6	0	−	−	−	−	7	3	0	1
	4月24日	49	42	23	13	0	−	−	−	−	7	1	1	1
	5月10日	54	43	6	6	10	−	−	−	−	11	0	2	4
	5月22日	39	33	1	7	1	0	0	0	0	6	0	0	2
	6月5日	27	19	1	3	1	1	0	0	0	7	0	0	0
	計	325	284	42	35	12	1	0	0	0	40	4	3	8

図 6、7 には八木沢のサクラマスの尾叉長、肥満度の推移を示した。スモルトの出現最小尾叉長は、天然及び秋放流魚それぞれ 10.6cm と 10.4cm で、前年度とほぼ同様の値であった。スモルト出現期間は 4 月上旬から 6 月上旬までと、前年度と出現開始時期は同じであったが、終了時期は 1 旬遅かった。肥満度の最小値は天然魚が 4 月下旬で、秋放流魚は 4 月中旬であり、前年度より約 1 ヶ月早かった。

表 8 には、八木沢の標識放流時の測定結果を示した。八木沢では平均尾叉長 9.9～11.8cm、平均体重 8.2～21.4g のサクラマス 240 尾に個体識別リボンタグ標識を付けて放流した。

表 9 は、個体毎に放流時から最長期間での各採捕時までの成長を放流月日別に整理したものである。標識放流尾数については、八木沢は老部川の約半数であったが、再捕尾数は老部川よりも多く、老部川と比べると標識魚の再捕率(複数回採捕された個体も 1 回として)が老部川の 11.4%に対して 15.8%と高かった。

表8 個体識別標識サクラマス放流結果('06～'07 川内川八木沢 再捕魚除く)

標識放流月日	11/21	3/14	4/12	4/24	5/10	5/22	6/5
標識放流尾数	58	5	83	32	28	24	10
平均尾叉長(cm)	10.6	9.9	11.0	11.2	11.3	11.2	11.8
平均体重(g)	13.5	8.2	11.7	13.8	15.8	16.9	21.4
平均肥満度	11.2	8.4	8.6	8.9	10.8	11.8	12.9

表9 個体識別標識サクラマスの放流時から最終再捕時までの成長状況('06～'07 川内川)

()は内スモルト魚

放流月日	最終再捕月日	4/24	5/10	5/22	6/5
4/12	再捕尾数	7(7)	3(3)	4	2(1)
	尾叉長差平均(cm)	0	0.1	0.4	0.8
	体重差平均(g)	0.2	3.4	3.7	6.5
	肥満度差平均	0	2.3	2	2.9
4/24	再捕尾数		2(1)	2(1)	3
	尾叉長差平均(cm)		0.1	0.4	1
	体重差平均(g)		2.1	4.9	13.8
	肥満度差平均		1.5	2.9	3.9
5/10	再捕尾数			1	3
	尾叉長差平均(cm)			0.2	0.3
	体重差平均(g)			−2	3.5
	肥満度差平均			−2.1	2.1
5/22	再捕尾数				1(1)
	尾叉長差平均(cm)				0.9
	体重差平均(g)				4.5
	肥満度差平均				1

(3) 追良瀬川

追良瀬川では、9 月 20 日に追良瀬ダム下流部に 8,000 尾、後述するマス類資源量推定調査のために、9 月 22 日にオサナメ沢に 10,500 尾、10 月 5 日に追良瀬川第 1 堰堤上流部に 31,800 尾を放流し、合計 50,300 尾の放流となった(図 3)。放流魚の測定結果は表 10 のとおりであった。

採捕したサクラマス(追良瀬川オサナメ沢マス類資源量調査データ含む)は、オサナメ沢では延 566 尾で、その内秋放流魚が延 306 尾(内スモルト魚延 75 尾、その内 MS 以降魚延 56 尾)、天然魚延 260 尾(内スモルト延 44 尾、その内 MS 以降延 39 尾)であった。スモルトの割合は、秋放流魚が 24.5%(前年比+13.0 ポイント)、天然魚 16.9%(前年比+8.2 ポイント)であった。

本流下流域では、採捕したサクラマスは延 16 尾で、秋放流魚 6 尾（全て LS）天然魚延 5 尾(内スモルト延 3 尾、全て LS)、春放流魚が延 5 尾(内スモルト延 5 尾、その内 MS 以降延 4 尾)であった。（表 11)。

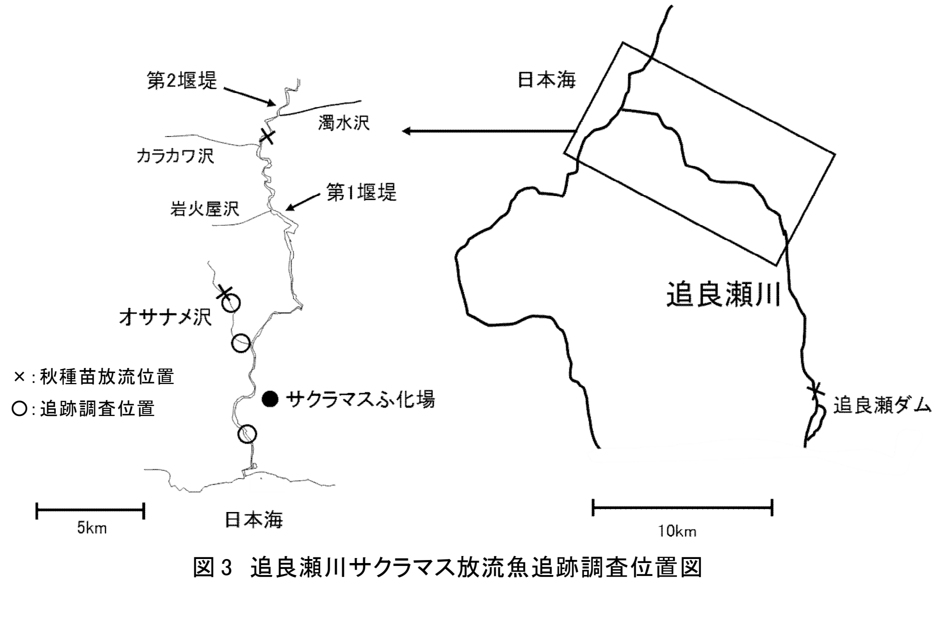


図 3 追良瀬川サクラマス放流魚追跡調査位置図

表10　サクラマス放流魚の魚体測定結果（'06追良瀬川）

河川名	放流月日	放流尾数（尾）	測定尾数	尾叉長(cm)				体重(g)				肥満度			
				平均	最大	最小	標準偏差	平均	最大	最小	標準偏差	平均	最大	最小	標準偏差
追良瀬川（追良瀬ダム下流部）	9月20日	8,000	100	9.6	12.2	7.9	0.9	10.4	21.8	5.0	3.1	11.3	14.3	8.5	0.8
追良瀬川（オサナメ沢）	9月22日	10,500	998	10.0	13.3	7.8	0.8	12.2	28.5	4.9	3.3	11.8	16.4	5.9	0.9
追良瀬川（第1堰堤上流部）	10月5日	31,800	同上												

表11　採捕サクラマスのスモルト判別結果（'06～'07　追良瀬川）

河川名	採捕日	採捕尾数（尾）	採捕魚内訳											
			秋放流魚				春放流魚				天然魚			
				PS	MS	LS		PS	MS	LS		PS	MS	LS
追良瀬川オサナメ沢	11月13日	117	98	0	0	0	－	－	－	－	19	0	0	0
	11月14日	52	35	0	0	0	－	－	－	－	17	0	0	0
	3月19日	47	37	2	0	0	－	－	－	－	10	0	0	0
	3月20日	67	22	0	0	0	－	－	－	－	45	0	0	0
	4月9日	55	20	12	3	2	0	0	0	0	35	5	10	2
	4月26日	67	27	3	13	7	0	0	0	0	40	0	3	15
	5月14日	61	26	2	4	10	0	0	0	0	35	0	0	7
	5月30日	49	20	0	2	10	0	0	0	0	29	0	1	1
	6月19日	33	10	0	0	5	0	0	0	0	23	0	0	0
	6月20日	18	11	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0
	計	566	306	19	22	34	0	0	0	0	260	5	14	25
追良瀬川本流（下流域）	5月15日	16	6	0	0	6	5	0	0	4	5	0	0	3
	計	16	6	0	0	6	5	0	0	4	5	0	0	3

オサナメ沢で採捕したサクラマスの尾叉長と肥満度の推移を図 8～9 に示した。

秋放流魚でのスモルトの出現最小尾叉長は 9.5cm で、前年度よりも 1.8cm 小さかった。オサナメ沢での秋放流魚の肥満度は 4 月上旬に最小となっていた。また、前年度はオサナメ沢で 5 月下旬まで確認されたスモルトは、今年度は 6 月下旬まで確認でき、スモルトの出現は前年度より 1 ヶ月遅く終了していた。

表 12 には、オサナメ沢の標識放流時の測定結果を示した。平均尾叉長 10.0～15.2cm、平均体重 12.2～48.1g のサクラマス 1,071 尾に個体識別リボンタグ標識を付けて放流した。表 13 は、標識放流魚を、個体毎に放流時から最長期間での各採捕時までの成長を整理したものである。表 14 は、個体毎の 1 回の調査期間での成長を整理したものである。オサナメ沢での個体識別標識魚の再捕率は 6.1%（前年度 22.2%）と前年度より低い値であった。また、他の 2 河川と比べても低い値であった。9 月に標識放流された個体は、その後 3 月下旬までの間に再捕された時点では肥満度や体重は減少傾向であり、4 月上旬以後に再捕された時は、肥満度や体重は増加していた。表 14 の月間推移からも同様の事が推測された。

表12　個体識別標識サクラマス放流結果（'06～'07　追良瀬川オサナメ沢　再捕魚除く）

標識放流月日	9/22	3/19	3/20	4/9	4/26	5/14	6/19	6/20
標識放流尾数	998	22	10	8	10	15	1	7
平均尾叉長(cm)	10.0	12.4	11.2	10.9	12.1	12.2	12.8	15.2
平均体重(g)	12.2	21.8	16.1	13.9	23.6	22.0	22.2	48.1
平均肥満度	11.8	10.7	10.1	10.4	11.9	12.0	10.6	13.1

表13　個体識別標識サクラマスの放流時から最終再捕時までの成長状況
（'06～'07　追良瀬川オサナメ沢）　　()は内スモルト

放流月日 ＼ 最長採捕月日		11/13,14	3/19,20	4/9	4/26	5/14	5/30	6/19,20
9/22	再捕尾数	23	4	1	3	2	1	
	尾叉長差平均(cm)	0.1	0.2	1.1	1.8	1.2	0.7	
	体重差平均(g)	−1.7	−1.3	2.5	8.0	8.0	4.9	
	肥満度差平均	−2.0	−1.5	−0.9	−0.5	1.1	2.1	
3/19,20	再捕尾数			1	1	1	1	6
	尾叉長差平均(cm)			0.3	1.0	0.5	0.8	2.7
	体重差平均(g)			2.2	2.5	24.1	25.6	34.1
	肥満度差平均			1.0	−1.0	4.1	3.5	3.1
4/9	再捕尾数				1			
	尾叉長差平均(cm)				0.6			
	体重差平均(g)				3.5			
	肥満度差平均				0.6			
4/26	再捕尾数					2		1
	尾叉長差平均(cm)					0.9		1.5
	体重差平均(g)					9.2		5.8
	肥満度差平均					0.5		−0.8
5/14	再捕尾数						3	1
	尾叉長差平均(cm)						0.8	1.2
	体重差平均(g)						3.5	5.9
	肥満度差平均						−0.5	−1.2
5/30	再捕尾数							5
	尾叉長差平均(cm)							0.8
	体重差平均(g)							4.4
	肥満度差平均							−0.2

表14　オサナメ沢での個体識別サクラマス標識魚採捕月日間成長量（'06～'07）

採捕月日	11/13,14	3/19,20	4/9	4/26	5/14	5/30	6/19,20
測定尾数	24	1	1	1	2	4	5
尾叉長差平均(cm)	0.1	−0.4	0.3	0.6	0.9	0.8	0.8
体重差平均(g)	−1.7	0.9	2.2	3.5	9.2	3.3	4.4
肥満度差平均	−2	1.8	1	0.6	0.5	−0.5	−0.2

考　察

(1) 老部川

秋放流魚の資源添加状況については、全ての採捕日において、秋放流魚の採捕尾数が天然魚を上回っていたことから、中の又沢の調査区間において、天然魚の資源量を上回る量の秋放流魚としての資源量の添加があったものと思われた。

また、前年度同様、5 月下旬以降'06 年産の天然魚が多数確認され、自然産卵による資源添加が前年並みにあったものと思われた。

スモルトの出現最小尾叉長については、追跡調査により採捕された秋放流魚スモルトの尾叉長の最小値が 9.1 ㎝(前年度秋放流魚比-0.7 ㎝)で、大半が尾叉長 10cm 以上であったことから、秋放流魚がスモルト出現時期までに尾叉長 10cm 以上に成長できるサイズ、時期での放流が必要と考えられる。

降海時期は、スモルトの最終出現時期が前年度は 6 月に 1 尾も確認されなかったが、今年度は 6 月下旬に 9 尾も確認できたことから、前年度よりも終期は遅かったと思われる。

また、肥満度の推移から、スモルト化は 4 月上旬から始まり、前年度同様、5 月下旬に肥満度の極小値が見られたことから、5 月下旬頃に集中的に降海したと考えられる。

サクラマスの回帰率は、大型スモルト程高く、平均体重 25g より大型化すると再捕率が高まる傾向が見られる旨、真山ら 2) が報告している。採捕した秋放流魚のスモルトは延 199 尾中 13 尾(6.5%)、天然魚のスモルトは延 30 尾中 6 尾(20.0%)が 25g 以上であった。天然魚に比べ秋放流魚の大型スモルトの割合が低いことから、'06 年の秋放流魚についてはあまり回帰が期待できないものと思われた。また、春放流魚で体重 25g 以上の個体が占める割合は 4 月下旬の段階で 35%、5 月下旬では 85%と秋放流魚の 7～13 倍もあり、老部川では秋放流に比べ、春放流がサクラマス親魚の回帰率を向上させる有効な手段であると思われた。

(2) 川内川

降海時期は、スモルトの出現期間から考えると、八木沢では前年度は 4 月上旬から 6 月中旬までの約 2 ヶ月半であったが、今年度は 4 月中旬からスモルトが出現し、6 月上旬にもスモルトが確認されたことから、前年度とほぼ同様の期間であったと考えられる。平均肥満度の推移から判断すると、天然魚は 5 月上旬、秋放流魚は 4 月下旬が最も小さいことから、降海盛期は 4 月下旬から 5 月上旬前後であったと考えられ、前年度（5 月下旬前後）に比べやや早い時期に降海していたと思われた。

八木沢の秋放流魚のスモルトの平均尾叉長、平均肥満度が天然魚のスモルトに比べやや低い値で推移していたことから、放流魚自体の質が低下していた可能性が考えられた。

また、回帰率がある程度期待出来る体重 25ｇ以上の個体数は、八木沢では、採捕した秋放流魚のスモルト延 89 尾中 6 尾(前年度 36 尾中 0 尾)で天然魚は 15 尾中 4 尾(前年度 3 尾中 2 尾)であった。老部川同様、天然魚に比べ秋放流魚の大型スモルトの割合が低いことから、'06 年の秋放流魚についてはあまり回帰が期待できないものと思われた。

秋放流魚の種苗の質は、'04 年産と比較すると、平均尾叉長は 0.7cm 下回る 10.1cm、平均体重は‐1.8g の 10.9g、平均肥満度は+0.4 ポイントの 10.4 と平均肥満度は若干良いものの、魚体は小さかった。また、放流 1 ヶ月後における秋放流魚の平均肥満度は天然魚よりも約 3 ポイント低く、秋放流魚と天然魚との間で肥満度に差があることから、放流種苗の質の改善が必要である。また、11 月から 3 月にかけて秋放流魚の平均肥満度が大きく減少していることから、越冬環境が悪かったものと思われる。スモルトの出現最小尾叉長は 8.6cm(前年度比-2.3 ㎝)であり、前述のとおり成長が悪いため、大型スモルトの出現割合が低かったのではないかと思われた。

'07 年春にスモルトとして放流された幼魚のサイズは 12.6～17.8g(前年度 19.2～22.1g)で、前年度よりもかなり小さいサイズで放流されていた。回帰率向上のためにも春放流では降海時期に 25ｇ以上の大型の種苗を生産し、放流することが必要である。

(3) 追良瀬川

オサナメ沢において、前年度同様、5 月上旬以降において'06 年産の天然魚が確認されたことから、自然産卵による資源添加が前年並みにあったものと思われた。

降海時期については、3 月下旬に秋放流スモルト 2 尾が確認されていることから、前年度同様、3 月中に開始されているものと思われる。また、その盛期については、オサナメ沢の肥満度推移から天然・秋放流魚の肥満度が 3 月下旬から 4 月上旬にかけて低い値であったことから、4 月上旬前後と考えられた。また、前年度はオサナメ沢で 5 月下旬までしか確認されなかったスモルトは、今年度は 6 月下旬でも確認されたことから、降海終了時期は前年度よりも 1 ヶ月以上遅かったものと思われた。

今年度から、秋放流の場所として、今までのオサナメ沢及び本流第 1 堰堤上流部に加え、追良瀬ダムの下流部へ青色リボンタグ標識を付けて放流した。5 月に本流下流域で行った投網による採捕の結果、2 尾の標識魚が再捕された。どちらの標識魚も LS であり、体重も 30g を超える大型のスモルトであったことから、本流のかなり上流に位置する追良瀬ダムの下流域で放流した秋放流魚は、その周辺で越冬することができ、春にはスモルト化して降海しているものと考えられた。また、追良瀬ダムの下流域は新たな秋放流場所として有効であることが確認できた。今まで秋放流魚の主な越冬場所はオサナメ沢であったが、秋放流魚の新たな越冬場所が増えることにより、今までよりも多くの秋放流魚が越冬し、スモルト化して降海できるため、今後、回帰率が向上することが期待できる。

また、より高い回帰率が期待出来る体重 25ｇ以上のスモルトの割合は、オサナメ沢では、採捕した秋放流魚で 29.6%（延 81 尾中 24 尾）であった（前年度延 44 尾中 32 尾、72.7%）。天然魚では延 47 尾中 22 尾の 46.8%であった（前年度延 16 尾中 9 尾、56.3%）。白取ら 3」は、オサナメ沢への秋放流魚の越冬環境が保たれるためには、適正放流尾数が 10 千尾以下であると推察している。今年度はサイズの小さい秋放流魚を前年度の倍以上多い尾数放流した結果、放流尾数が増加したことにより、スモルトの延再捕尾数は前年度よりも増加したが、体重 25g 以上の大型スモルトの割合は前年度半分以下となっており、天然スモルトについても前年度に比べ 1 割程度、大型スモルトの再捕割合が減少していることから、回帰率を向上させるためには、オサナメ沢への放流尾数は 10 千尾以下にすることが必要であると考えられる。

春放流については、放流時期が天然魚や秋放流魚のスモルト時期と一致していることから、時期そのものは適期に放流していると思われたが、春放流魚の平均体重が、回帰率が向上する大型スモルトの基準となる体重 25g を下回っていることを考えると、体重 25g 以上の大型の春放流魚を作成することが今後の課題と思われた。

文　献

1）杉若圭一・小島博（1984）：厚田川におけるサクラマス幼魚のスモルト化に及ぼす生息密度の影響．水産孵化場研報 39 号，19-37.

2）真山紘・小野郁夫・平澤勝秋（2005）：北海道の河川に放流された標識サクラマスの海洋における回遊生態．さけ・ます資源管理センターニュース No14.

3）白取尚実・吉田由孝・長崎勝康・東野敏及（2007）：秋放流効果調査．平成 16・17 年度水産資源増殖ブランド・ニッポン推進対策事業（サケ・マスブランド推進型）調査報告書，173-213.

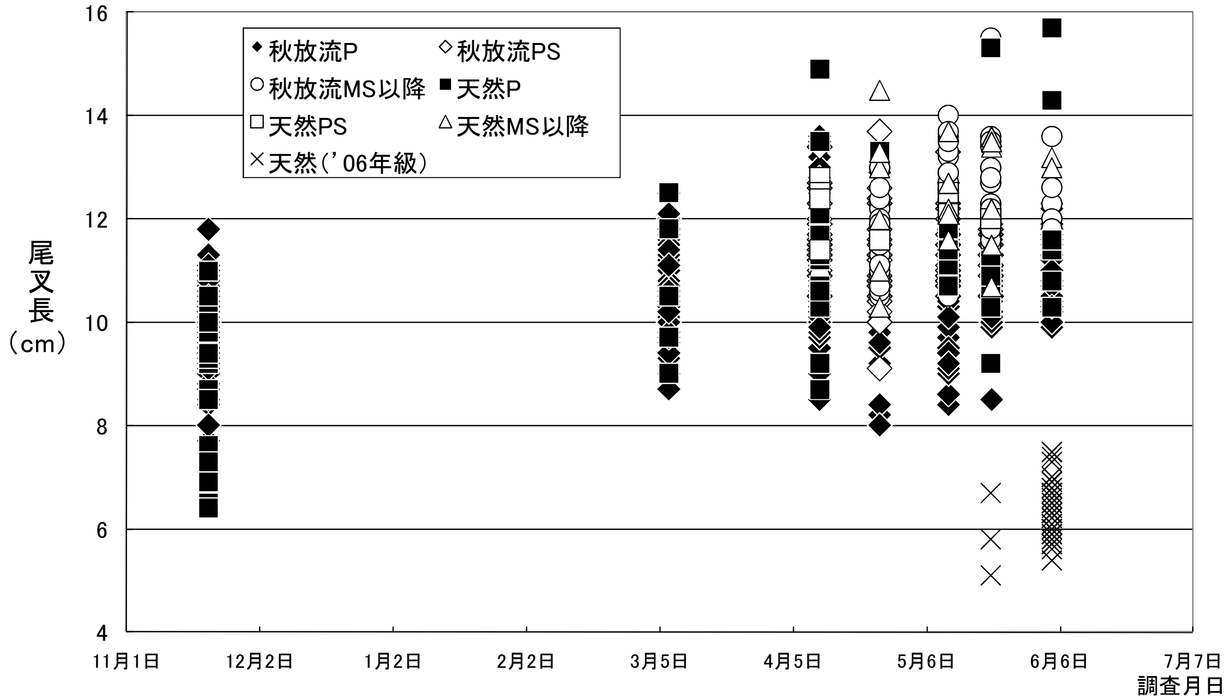


図 4-1　老部川サクラマス尾叉長推移(’06～’07)

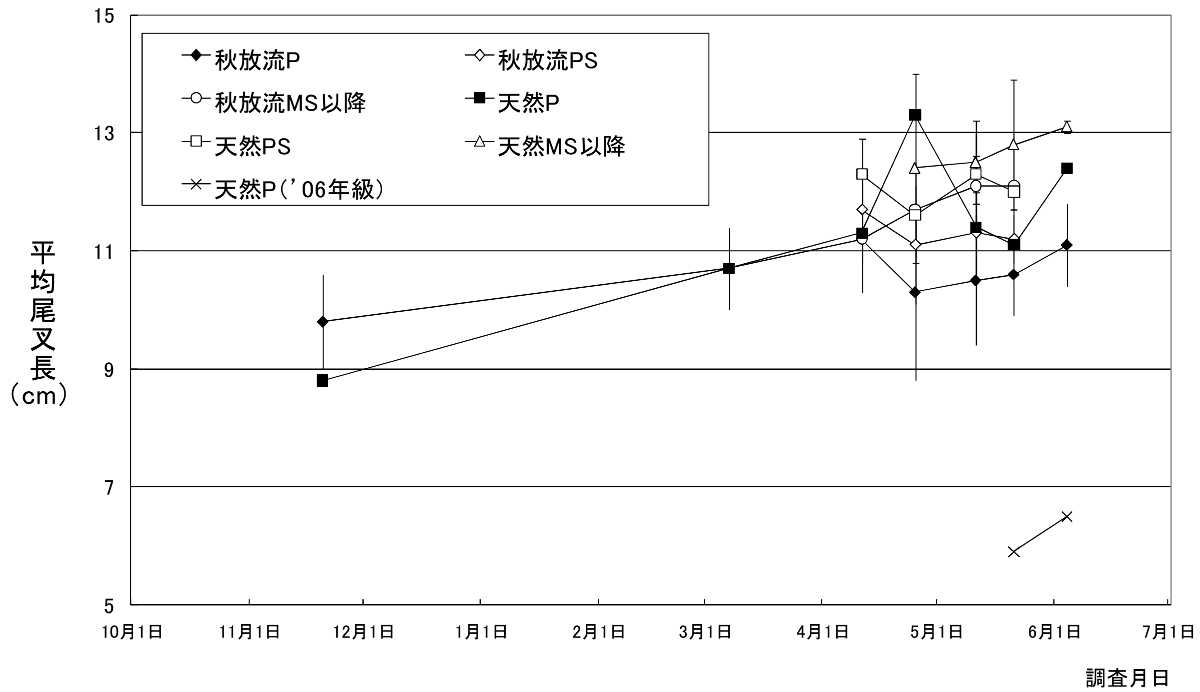


図 4-2　老部川サクラマス平均尾叉長推移(’06～’07)

＊注　　縦棒は±標準偏差値で、3 尾以上の個体数があった時のみ表示、また、5 月以降尾叉長 8cm 未満の個体は'06 年産とした。以下の図においても同様。

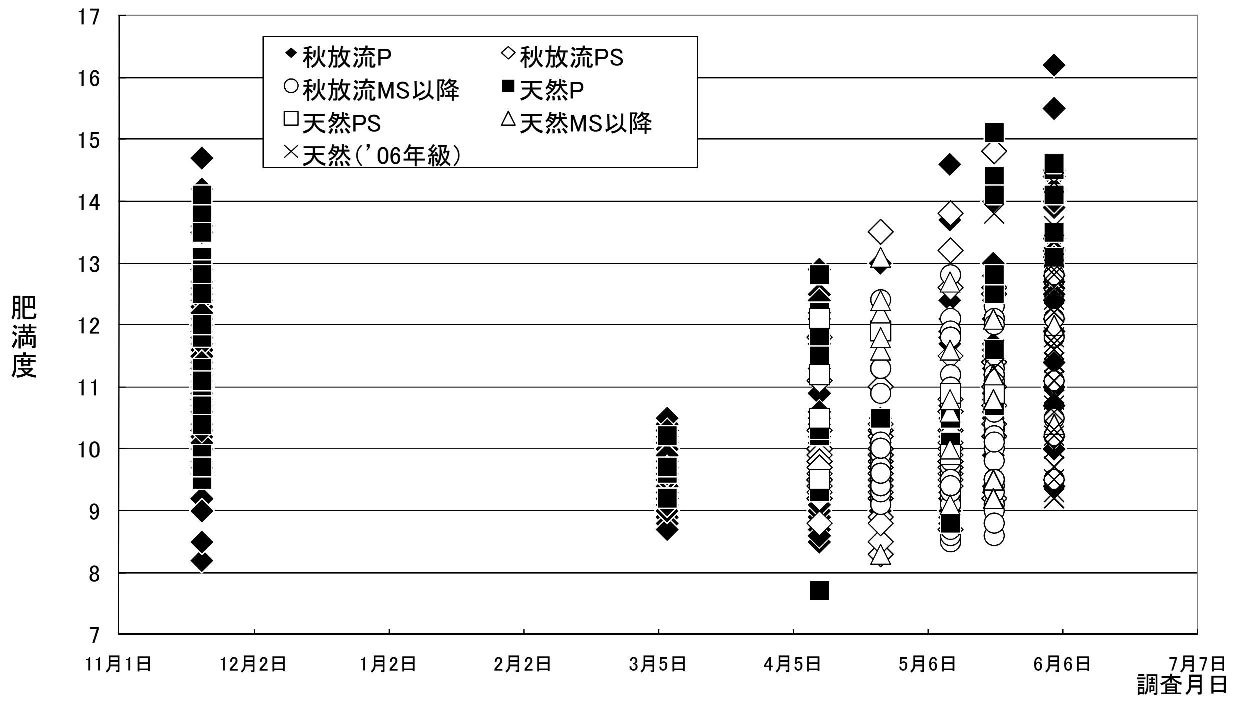


図 5-1　老部川サクラマス肥満度推移(’06～’07)

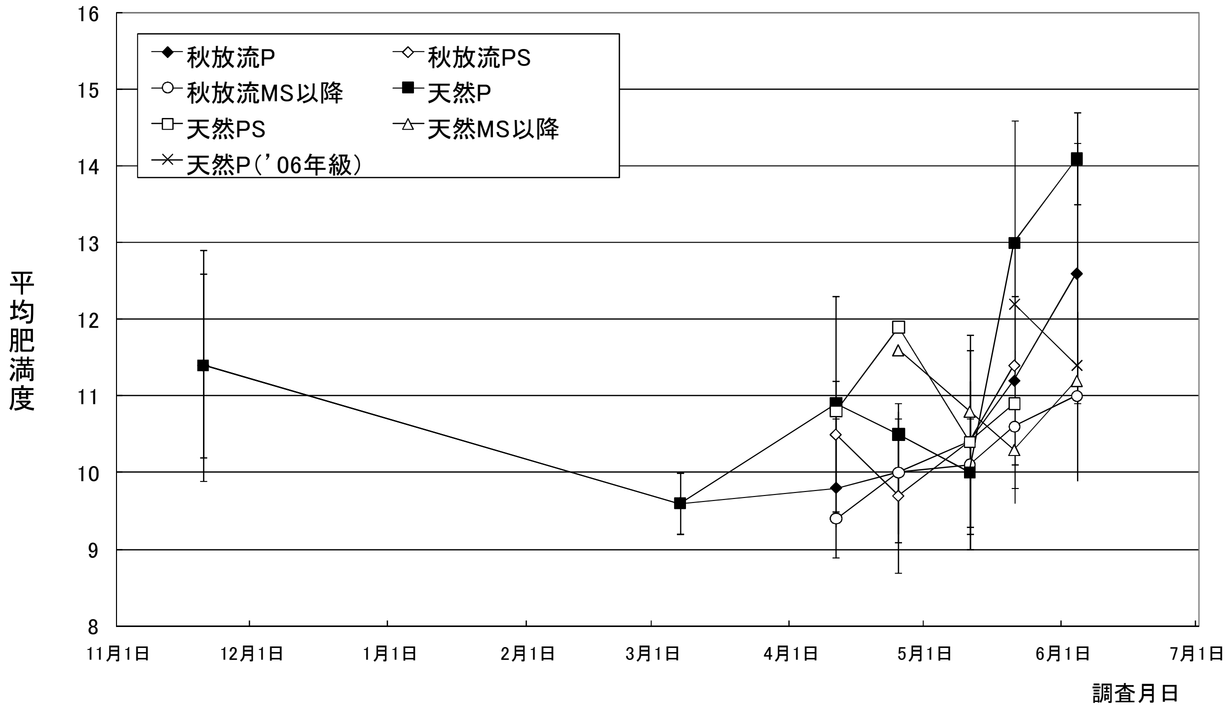


図 5-2　老部川サクラマス平均肥満度推移(’06～’07)

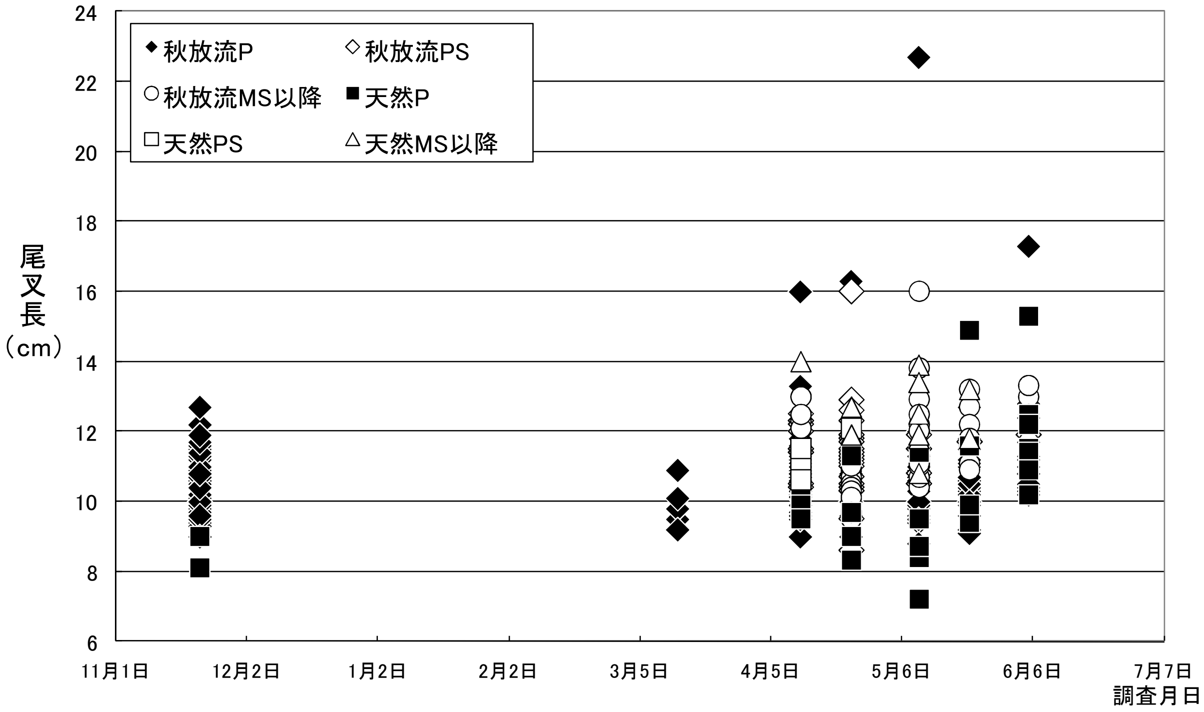


図 6-1　川内川八木沢サクラマス尾叉長推移('06～'07)

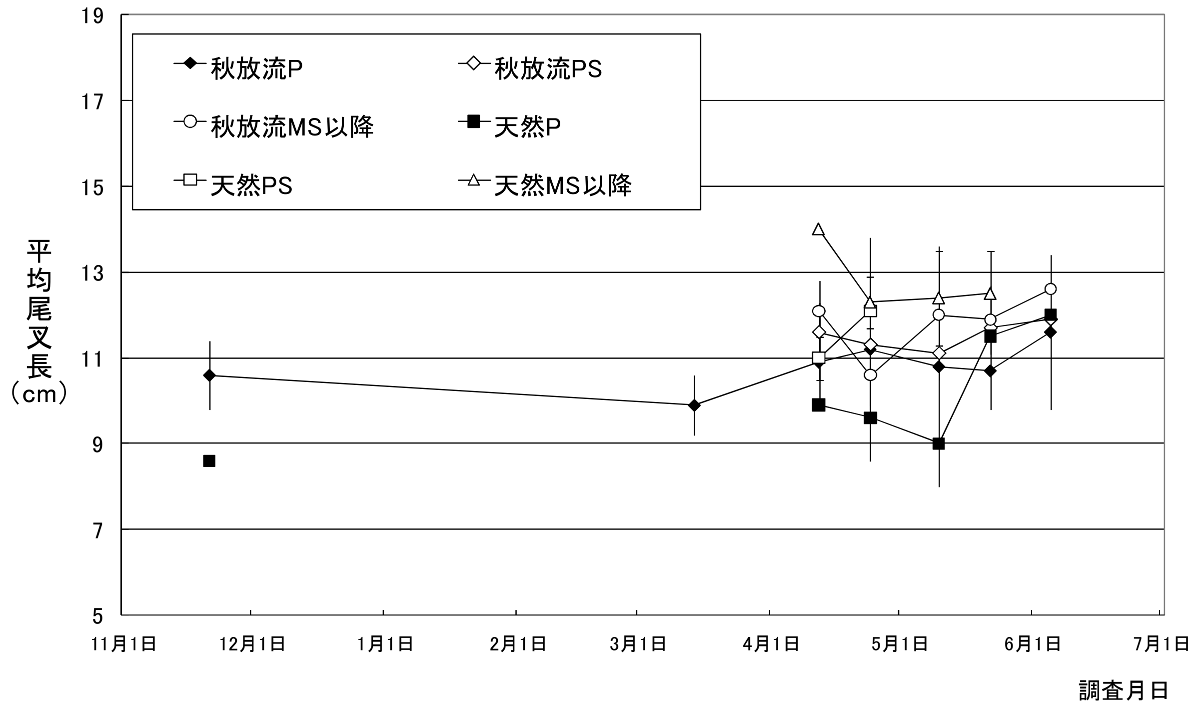


図 6-2　川内川八木沢サクラマス平均尾叉長推移('06～'07)

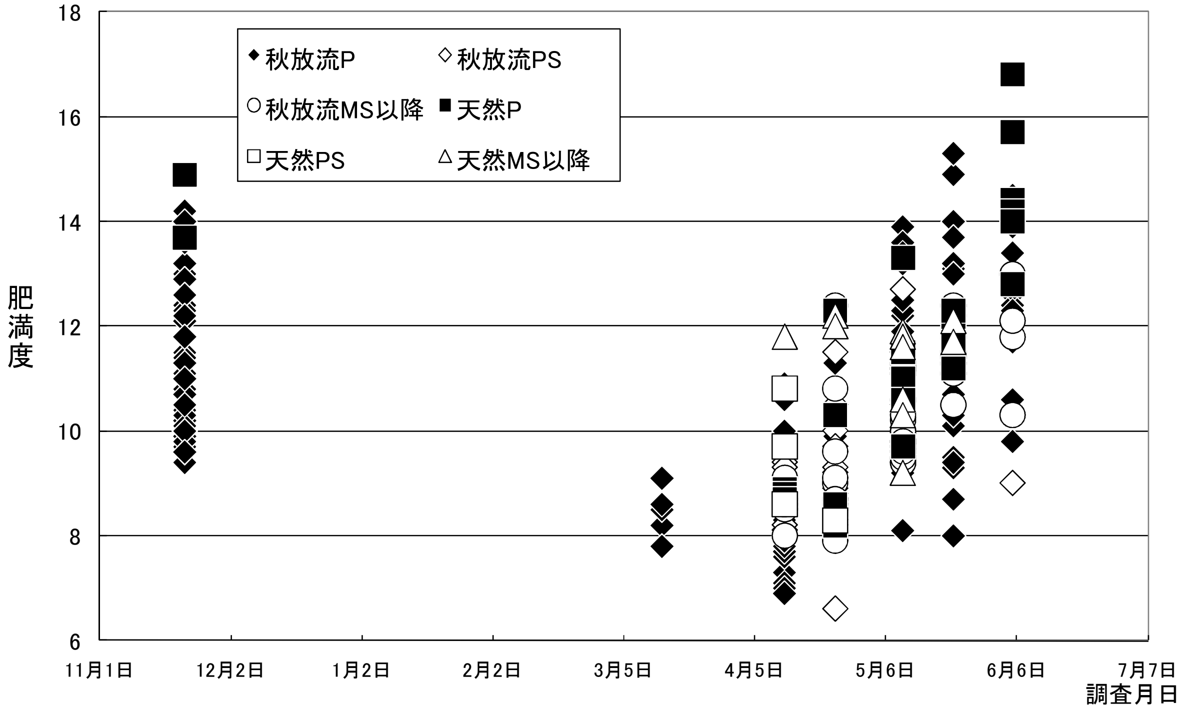


図 7-1　川内川八木沢サクラマス肥満度推移(’06～’07)

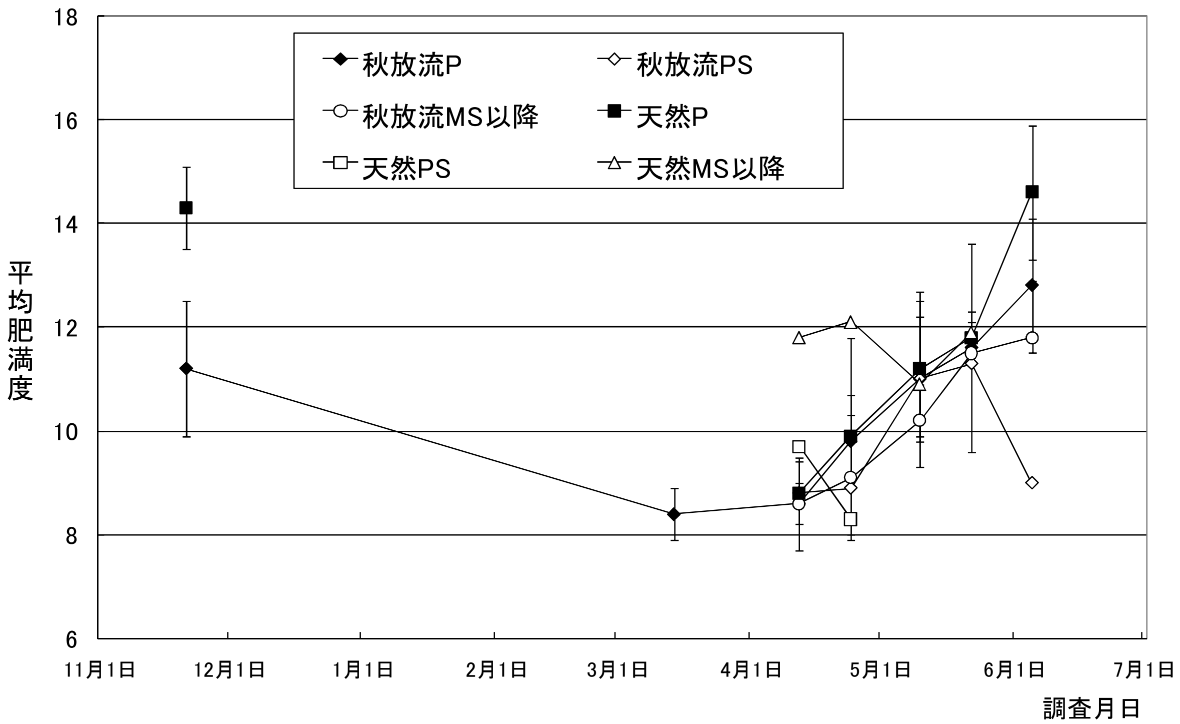


図 7-2　川内川八木沢サクラマス平均肥満度推移(’06～’07)

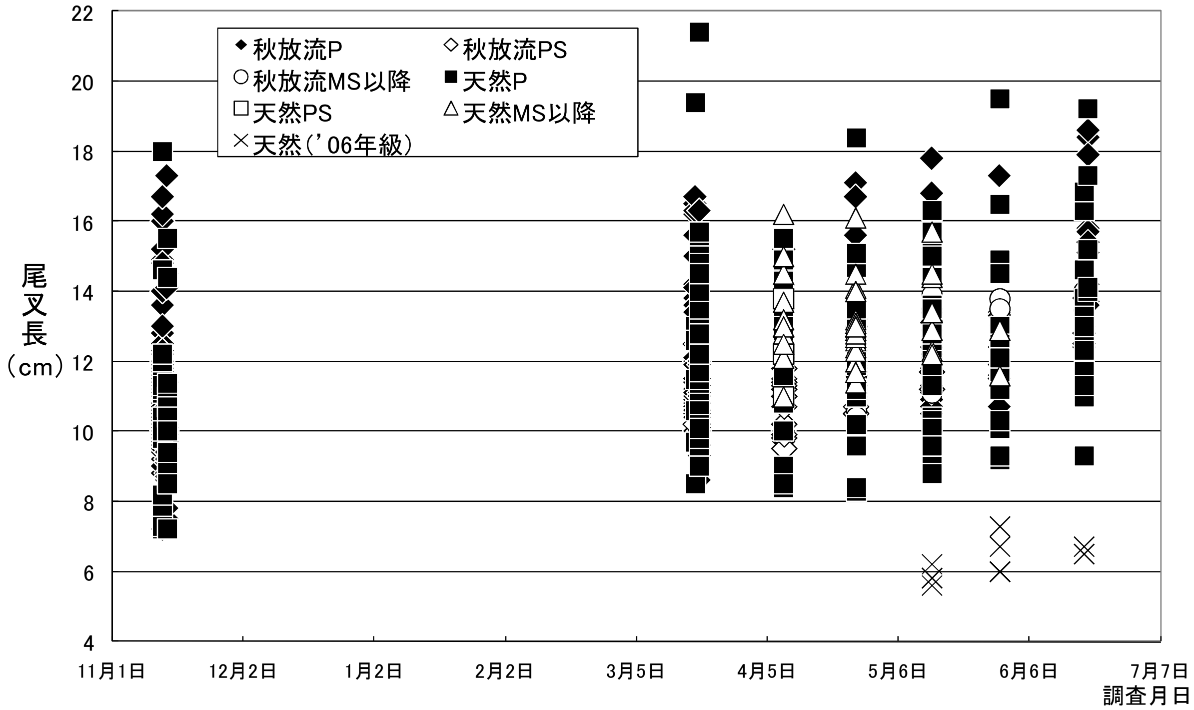


図 8-1　追良瀬川サクラマス尾叉長推移（' 06～' 07）

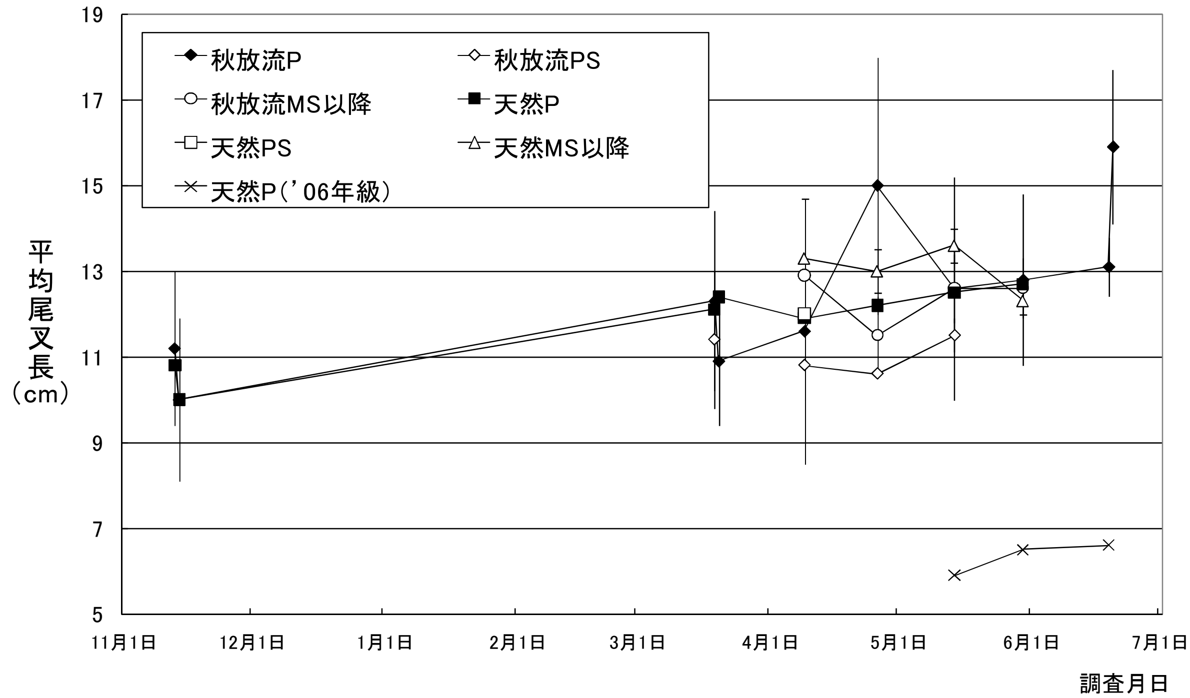


図 8-2　追良瀬川サクラマス平均尾叉長推移（' 06～' 07）

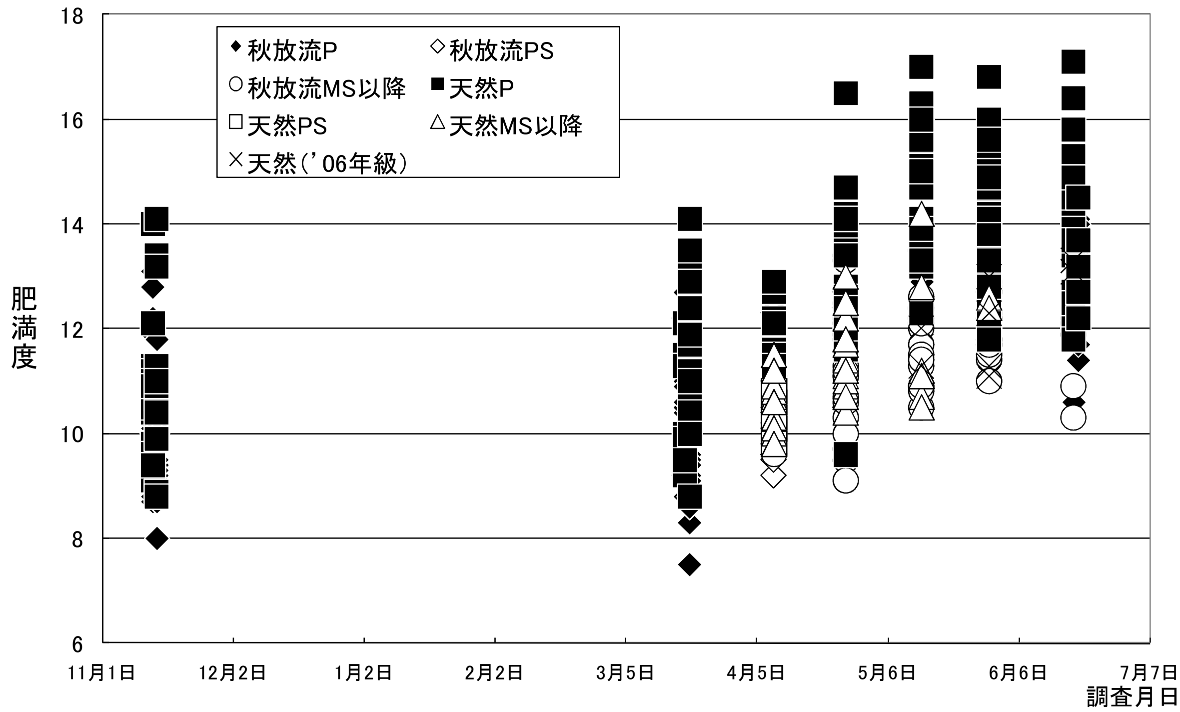


図 9-1　追良瀬川サクラマス肥満度推移(' 06～' 07)

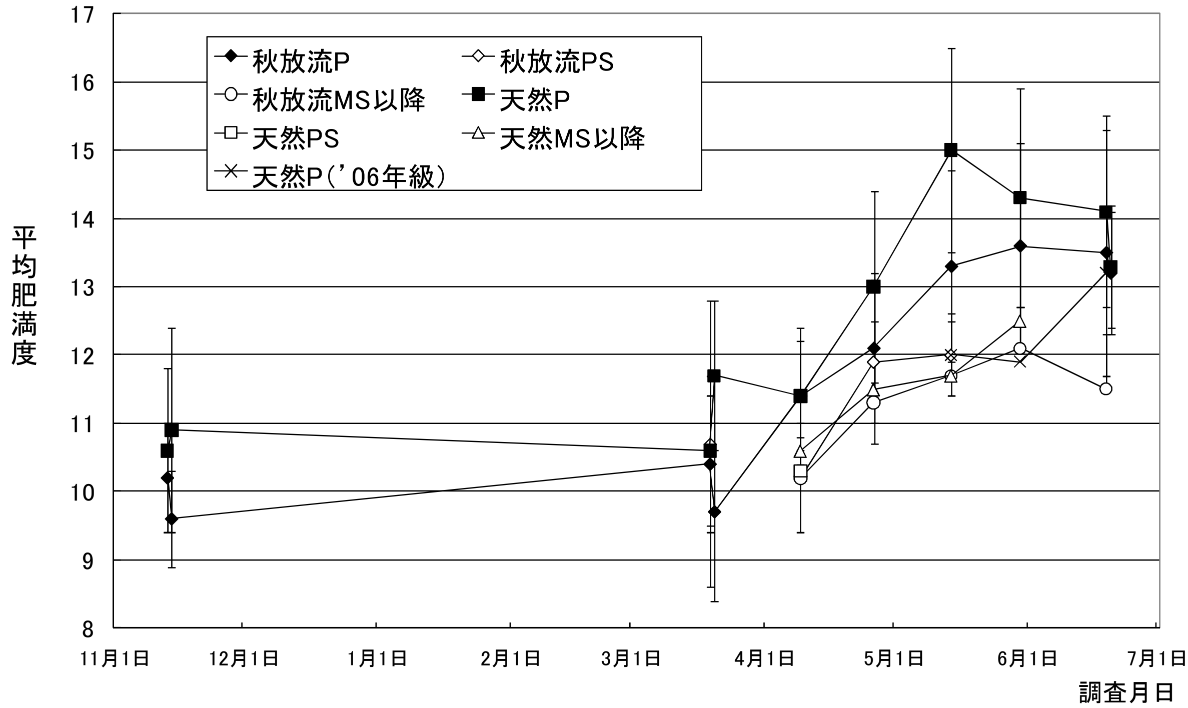


図 9-2　追良瀬川サクラマス平均肥満度推移(' 06～' 07)

参考資料：測定結果（追良瀬川は資源量調査結果含む）

別表1　老部川採捕サクラマス測定データ:リボンタグ色（ピンク）

種類（1:天然魚、2:秋放流）　状態（1:Parr、2:PS、3:MS、4:LS）　採捕場所(1:中の又沢、2:本流下流域）

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所
2006/10/11	11.2	18.2	2	1		ふ化場内で測定（中の又沢へ放流）	2006/10/11	9.9	10.9	2	1		ふ化場内で測定（中の又沢へ放流）
2006/10/11	10.8	14.5	2	1			2006/10/11	10.6	13.4	2	1		
2006/10/11	11.3	17.6	2	1			2006/10/11	10.9	15.2	2	1		
2006/10/11	11.2	17.5	2	1			2006/10/11	10.8	14.5	2	1		
2006/10/11	10.4	12.9	2	1			2006/10/11	10.6	14.3	2	1		
2006/10/11	11.2	15.8	2	1			2006/10/11	11.0	16.3	2	1		
2006/10/11	9.1	9.1	2	1			2006/10/11	10.3	12.5	2	1		
2006/10/11	11.0	14.9	2	1			2006/10/11	10.9	14.4	2	1		
2006/10/11	10.8	15.6	2	1			2006/10/11	9.5	10.7	2	1		
2006/10/11	10.5	13.9	2	1			2006/10/11	9.5	10.4	2	1		
2006/10/11	10.5	12.7	2	1			2006/10/11	10.1	11.8	2	1		
2006/10/11	11.0	15.4	2	1			2006/10/11	10.5	13.7	2	1		
2006/10/11	10.4	13.0	2	1			2006/10/11	10.5	14.0	2	1		
2006/10/11	10.8	15.4	2	1			2006/10/11	10.7	13.6	2	1		
2006/10/11	11.6	17.9	2	1			2006/10/11	9.4	9.4	2	1		
2006/10/11	10.6	14.3	2	1			2006/10/11	9.6	10.3	2	1		
2006/10/11	9.7	10.6	2	1			2006/10/11	7.6	4.9	2	1		
2006/10/11	10.0	12.5	2	1			2006/10/11	6.7	3.3	2	1		
2006/10/11	10.5	14.1	2	1			2006/10/11	10.7	13.9	2	1		
2006/10/11	10.9	14.0	2	1			2006/10/11	11.5	17.5	2	1		
2006/10/11	10.0	11.4	2	1			2006/10/11	10.9	14.6	2	1		
2006/10/11	10.7	14.4	2	1			2006/10/11	10.5	14.4	2	1		
2006/10/11	10.0	12.7	2	1			2006/10/11	11.0	15.1	2	1		
2006/10/11	10.3	12.9	2	1			2006/10/11	11.9	17.2	2	1		
2006/10/11	10.7	14.2	2	1			2006/10/11	11.5	17.3	2	1		
2006/10/11	11.1	17.6	2	1			2006/10/11	11.0	15.2	2	1		
2006/10/11	10.0	12.9	2	1			2006/10/11	10.1	12.0	2	1		
2006/10/11	11.6	18.8	2	1			2006/10/11	11.5	17.2	2	1		
2006/10/11	9.7	10.8	2	1			2006/10/11	11.5	17.5	2	1		
2006/10/11	10.1	11.5	2	1			2006/10/11	10.6	14.6	2	1		
2006/10/11	11.0	15.4	2	1			2006/10/11	10.1	11.7	2	1		
2006/10/11	11.0	15.8	2	1			2006/10/11	11.2	16.0	2	1		
2006/10/11	11.1	15.2	2	1			2006/10/11	11.3	17.2	2	1		
2006/10/11	11.1	18.5	2	1			2006/10/11	11.2	16.6	2	1		
2006/10/11	11.1	16.3	2	1			2006/10/11	11.5	16.9	2	1		
2006/10/11	10.4	12.4	2	1			2006/10/11	11.6	18.0	2	1		
2006/10/11	12.0	21.0	2	1			2006/10/11	10.9	15.0	2	1		
2006/10/11	10.0	12.2	2	1			2006/10/11	11.5	17.1	2	1		
2006/10/11	9.9	10.1	2	1			2006/10/11	10.9	15.2	2	1		
2006/10/11	10.9	15.9	2	1			2006/10/11	10.7	12.6	2	1		
2006/10/11	11.1	17.6	2	1			2006/10/11	11.1	15.7	2	1		
2006/10/11	11.8	18.8	2	1			2006/10/11	12.2	22.3	2	1		
2006/10/11	10.7	13.6	2	1			2006/10/11	10.3	12.8	2	1		
2006/10/11	11.2	16.0	2	1			2006/10/11	11.1	15.1	2	1		
2006/10/11	11.9	18.7	2	1			2006/10/11	9.8	10.3	2	1		
2006/10/11	10.0	12.8	2	1			2006/10/11	11.2	16.0	2	1		
2006/10/11	11.1	15.4	2	1			2006/10/11	9.2	9.7	2	1		
2006/10/11	11.2	17.0	2	1			2006/10/11	11.6	17.0	2	1		
2006/10/11	11.5	18.1	2	1			2006/10/11	9.7	10.7	2	1		
2006/10/11	11.5	17.9	2	1			2006/10/11	8.1	7.1	2	1		
2006/10/11	11.5	18.1	2	1			2006/10/11	11.7	20.8	2	1		
2006/10/11	10.7	14.4	2	1			2006/10/11	9.5	10.9	2	1		
2006/10/11	11.1	17.6	2	1			2006/10/11	9.6	10.4	2	1		
2006/10/11	11.3	18.1	2	1			2006/10/11	10.7	15.3	2	1		

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所
2006/10/11	11.0	15.9	2	1		ふ化場内で測定（中の又沢へ放流）
2006/10/11	9.3	10.3	2	1		
2006/10/11	9.7	11.2	2	1		
2006/10/11	9.0	9.5	2	1		
2006/10/11	9.9	11.1	2	1		
2006/10/11	10.6	14.3	2	1		
2006/10/11	10.0	12.5	2	1		
2006/10/11	10.3	12.8	2	1		
2006/10/11	8.8	7.0	2	1		
2006/10/11	9.0	8.9	2	1		
2006/10/11	8.5	8.3	2	1		
2006/10/11	10.6	14.4	2	1		
2006/10/11	8.7	8.3	2	1		
2006/10/11	8.7	8.0	2	1		
2006/10/11	9.5	9.9	2	1		
2006/10/11	9.7	11.0	2	1		
2006/10/11	8.6	7.6	2	1		
2006/10/11	9.0	10.0	2	1		
2006/10/11	9.1	9.6	2	1		
2006/10/11	9.8	11.0	2	1		
2006/10/11	9.0	8.5	2	1		
2006/10/11	9.0	9.7	2	1		
2006/10/11	9.8	10.6	2	1		
2006/10/11	8.8	7.9	2	1		
2006/10/11	10.6	14.3	2	1		
2006/10/11	9.6	9.4	2	1		
2006/10/11	9.3	9.4	2	1		
2006/10/11	8.8	7.3	2	1		
2006/10/11	10.4	13.6	2	1		
2006/10/11	8.6	6.9	2	1		
2006/10/11	9.3	9.4	2	1		
2006/10/11	8.5	6.8	2	1		
2006/10/11	9.6	10.9	2	1		
2006/10/11	8.9	7.5	2	1		
2006/10/11	9.6	10.7	2	1		
2006/10/11	7.9	5.1	2	1		
2006/10/11	9.4	10.0	2	1		
2006/10/11	8.7	8.1	2	1		
2006/10/11	8.0	5.8	2	1		
2006/10/11	9.7	10.5	2	1		
2006/10/11	9.5	10.2	2	1		
2006/10/11	9.6	11.0	2	1		
2006/10/11	10.2	13.5	2	1		
2006/10/11	9.8	11.2	2	1		
2006/10/11	9.7	11.3	2	1		
2006/10/11	9.5	10.9	2	1		
2006/10/11	9.5	10.3	2	1		
2006/10/11	10.8	14.5	2	1		
2006/10/11	9.3	9.5	2	1		
2006/10/11	10.2	12.8	2	1		
2006/10/11	9.3	9.5	2	1		
2006/10/11	10.5	14.7	2	1		
2006/10/11	9.8	12.1	2	1		
2006/10/11	9.1	9.6	2	1		

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所
2006/10/11	10.2	11.8	2	1		ふ化場内で測定（中の又沢へ放流）
2006/10/11	11.4	16.8	2	1		
2006/10/11	10.3	13.6	2	1		
2006/10/11	9.5	11.4	2	1		
2006/10/11	9.2	9.2	2	1		
2006/10/11	9.8	10.9	2	1		
2006/10/11	9.5	11.1	2	1		
2006/10/11	7.8	5.7	2	1		
2006/10/11	8.5	7.7	2	1		
2006/10/11	8.4	6.4	2	1		
2006/10/11	10.0	12.3	2	1		
2006/10/11	9.9	11.1	2	1		
2006/10/11	11.5	17.7	2	1		
2006/10/11	10.5	12.9	2	1		
2006/10/11	10.3	12.4	2	1		
2006/10/11	10.0	11.9	2	1		
2006/10/11	9.5	10.5	2	1		
2006/10/11	10.0	13.0	2	1		
2006/10/11	9.5	10.2	2	1		
2006/10/11	9.1	8.5	2	1		
2006/10/11	9.4	9.2	2	1		
2006/10/11	10.8	15.4	2	1		
2006/10/11	9.8	13.2	2	1		
2006/10/11	10.5	13.4	2	1		
2006/10/11	10.8	14.2	2	1		
2006/10/11	8.7	7.7	2	1		
2006/10/11	8.9	7.9	2	1		
2006/10/11	8.6	8.0	2	1		
2006/10/11	10.7	15.3	2	1		
2006/10/11	8.0	5.8	2	1		
2006/10/11	7.5	4.8	2	1		
2006/10/11	9.3	10.1	2	1		
2006/10/11	9.2	9.3	2	1		
2006/10/11	8.5	5.9	2	1		
2006/10/11	8.7	7.9	2	1		
2006/10/11	9.5	10.8	2	1		
2006/10/11	10.5	13.8	2	1		
2006/10/11	10.2	11.5	2	1		
以上は'05年産秋放流魚測定結果						
2006/11/20	10.4	13.8	2	1	ｱｵ06-89	1
2006/11/20	10.3	13.5	2	1	ｱｵ06-69	1
2006/11/20	10.7	14.7	2	1	ｱｵ06-82	1
2006/11/20	10.5	13.2	2	1	ｱｵ06-90	1
2006/11/20	10.9	14.3	2	1	ｱｵ06-96	1
2006/11/20	11.3	16.0	2	1	ｱｵ06-97	1
2006/11/20	10.8	14.8	2	1	ｱｵ06-80	1
2006/11/20	10.0	11.6	2	1	ｱｵ06-91	1
2006/11/20	10.1	11.8	2	1	ｱｵ06-95	1
2006/11/20	10.3	12.9	2	1	ｱｵ06-87	1
2006/11/20	9.7	11.0	2	1	ｱｵ06-85	1
2006/11/20	10.8	14.1	2	1	ｱｵ06-84	1
2006/11/20	10.0	12.7	2	1	ｱｵ06-93	1
2006/11/20	9.1	9.0	2	1	ｱｵ06-94	1
2006/11/20	9.1	8.2	2	1	ｱｵ06-98	1

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所
2006/11/20	9.8	13.4	2	1	ｱｵ06-86	1	2006/11/20	8.5	6.7	2	1	ｱｵ06-61	2
2006/11/20	8.5	6.3	2	1	ｱｵ06-92	1	2006/11/20	8.5	6.0	2	1	ｱｵ06-0	2
2006/11/20	9.4	10.0	2	1	ｱｵ06-83	1	2006/11/20	10.2	11.5	1	1		1
2006/11/20	9.7	10.3	2	1	ｱｵ06-58	1	2006/11/20	11.0	17.4	1	1		1
2006/11/20	10.0	11.0	2	1	ｱｵ06-51	1	2006/11/20	10.5	12.9	1	1		1
2006/11/20	10.3	13.7	2	1	ｱｵ06-72	1	2006/11/20	9.5	10.1	1	1		1
2006/11/20	10.5	12.8	2	1	ｱｵ06-88	1	2006/11/20	8.5	8.5	1	1		2
2006/11/20	9.5	12.6	2	1	ｱｵ06-78	1	2006/11/20	9.8	12.1	1	1		2
2006/11/20	9.7	11.0	2	1	ｱｵ06-77	1	2006/11/20	11.0	17.1	1	1		2
2006/11/20	9.1	8.6	2	1	ｱｵ06-81	1	2006/11/20	9.2	7.4	1	1		2
2006/11/20	10.2	12.4	2	1	ｱｵ06-63	1	2006/11/20	7.5	4.5	1	1		2
2006/11/20	9.2	9.1	2	1	ｱｵ06-73	1	2006/11/20	6.5	2.6	1	1		2
2006/11/20	10.6	13.1	2	1	ｱｵ06-75	1	2006/11/20	6.5	3.3	1	1		2
2006/11/20	10.9	13.3	2	1	ｱｵ06-76	1	2006/11/20	6.4	2.5	1	1		2
2006/11/20	11.8	16.7	2	1	ｱｵ06-79	1	2006/11/20	10.0	14.1	1	1		2
2006/11/20	9.5	9.2	2	1	ｱｵ06-70	1	2006/11/20	8.7	8.9	1	1		2
2006/11/20	9.0	9.9	2	1	ｱｵ06-71	1	2006/11/20	9.3	9.1	1	1		2
2006/11/20	9.9	11.8	2	1	ｱｵ06-74	1	2006/11/20	10.0	10.4	1	1		2
2006/11/20	9.6	9.1	2	1	ｱｵ06-62	1	2006/11/20	8.5	6.8	1	1		2
2006/11/20	10.9	16.3	2	1	ｱｵ06-67	1	2006/11/20	7.6	5.5	1	1		2
2006/11/20	10.2	12.6	2	1	ｱｵ06-99	1	2006/11/20	7.3	3.7	1	1		2
2006/11/20	9.3	9.3	2	1	ｱｵ06-40	1	2006/11/20	9.4	8.2	1	1		2
2006/11/20	11.0	13.8	2	1	ｱｵ06-39	1	2006/11/20	6.9	3.2	1	1		2
2006/11/20	11.1	15.8	2	1	ｱｵ06-45	1	2007/3/7	10.7	11.4	2	1	ｱｵ06-52	1
2006/11/20	10.2	10.6	2	1	ｱｵ06-22	1	2007/3/7	10.8	12.2	2	1	ｱｵ06-50	1
2006/11/20	10.8	16.2	2	1	ｱｵ06-3	1	2007/3/7	10.8	11.9	2	1	ｱｵ06-9	1
2006/11/20	11.1	15.7	2	1	ｱｵ06-28	1	2007/3/7	10.6	11.4	2	1	ｱｵ06-38	1
2006/11/20	9.6	10.5	2	1	ｱｵ06-23	1	2007/3/7	10.7	12.8	2	1	ｱｵ06-37	1
2006/11/20	10.1	13.0	2	1	ｱｵ06-24	1	2007/3/7	11.1	12.9	2	1	ｱｵ06-12	1
2006/11/20	9.8	10.7	2	1	ｱｵ06-26	1	2007/3/7	9.8	8.4	2	1	ｱｵ06-46	1
2006/11/20	10.0	11.0	2	1	ｱｵ06-29	1	2007/3/7	10.3	10.9	2	1	ｱｵ06-11	1
2006/11/20	9.6	10.4	2	1	ｱｵ06-25	1	2007/3/7	10.8	11.2	2	1	ｱｵ06-53	1
2006/11/20	10.3	11.7	2	1	ｱｵ06-4	1	2007/3/7	10.5	10.7	2	1	ｱｵ06-35	1
2006/11/20	10.0	11.4	2	1	ｱｵ06-49	1	2007/3/7	10.3	11.0	2	1	ｱｵ06-36	1
2006/11/20	8.8	9.2	2	1	ｱｵ06-48	1	2007/3/7	11.7	13.9	2	1	ｱｵ06-14	1
2006/11/20	9.0	8.0	2	1	ｱｵ06-20	1	2007/3/7	11.2	12.9	2	1	ｱｵ06-66	1
2006/11/20	8.8	6.9	2	1	ｱｵ06-68	1	2007/3/7	10.8	12.4	2	1	ｱｵ06-5	1
2006/11/20	10.2	12.4	2	1	ｱｵ06-65	1	2007/3/7	11.6	14.6	2	1	ｱｵ06-44	1
2006/11/20	10.5	12.8	2	1	ｱｵ06-64	1	2007/3/7	10.1	9.5	2	1	ｱｵ06-47	1
2006/11/20	9.0	8.3	2	1	ｱｵ06-30	1	2007/3/7	9.8	9.2	2	1	ｱｵ06-41	1
2006/11/20	10.2	11.8	2	1	ｱｵ06-61	1	2007/3/7	11.1	12.9	2	1	ｱｵ06-42	1
2006/11/20	9.3	10.4	2	1	ｱｵ06-32	1	2007/3/7	9.6	8.4	2	1	ｱｵ06-18	1
2006/11/20	9.9	10.8	2	1	ｱｵ06-56	1	2007/3/7	10.5	10.5	2	1	ｱｵ06-56	1
2006/11/20	8.5	7.0	2	1	ｱｵ06-57	1	2007/3/7	11.0	13.0	2	1	ｱｵ06-54	1
2006/11/20	9.3	11.4	2	1	ｱｵ06-33	1	2007/3/7	11.7	14.6	2	1	ｱｵ06-518	1
2006/11/20	8.7	7.0	2	1	ｱｵ06-55	2	2007/3/7	9.7	9.0	2	1	ｱｵ06-501	1
2006/11/20	9.9	9.4	2	1	ｱｵ06-1	2	2007/3/7	10.6	12.0	2	1	ｱｵ06-513	1
2006/11/20	9.4	8.8	2	1	ｱｵ06-7	2	2007/3/7	9.3	7.6	2	1	ｱｵ06-500	1
2006/11/20	8.4	5.7	2	1	ｱｵ06-2	2	2007/3/7	12.0	17.2	2	1	ｱｵ06-507	1
2006/11/20	9.4	9.0	2	1	ｱｵ06-27	2	2007/3/7	10.7	11.8	2	1	ｱｵ06-589	1
2006/11/20	7.7	6.2	2	1	ｱｵ06-59	2	2007/3/7	10.8	11.7	2	1	ｱｵ06-508	1
2006/11/20	8.8	6.3	2	1	ｱｵ06-31	2	2007/3/7	11.6	15.2	2	1	ｱｵ06-548	1
2006/11/20	8.0	4.2	2	1	ｱｵ06-6	2	2007/3/7	10.1	9.2	2	1	ｱｵ06-568	1
2006/11/20	8.5	6.3	2	1	ｱｵ06-21	2	2007/3/7	9.0	6.9	2	1	ｱｵ06-534	1
2006/11/20	9.5	7.3	2	1	ｱｵ06-60	2	2007/3/7	11.8	16.8	2	1	ｱｵ06-588	1
2006/11/20	9.1	6.8	2	1	ｱｵ06-34	2	2007/3/7	11.0	12.5	2	1	ｱｵ06-557	1

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所
2007/3/7	11.6	15.9	2	1	ｱｵ06-556	1	2007/4/11	12.3	18.7	2	2	ｱｵ06-533	1
2007/3/7	10.1	9.7	2	1	ｱｵ06-597	1	2007/4/11	12.0	17.0	2	1	ｱｵ06-572	1
2007/3/7	10.6	10.8	2	1	ｱｵ06-587	1	2007/4/11	12.3	18.6	2	2	ｱｵ06-511	1
2007/3/7	11.2	14.7	2	1	アオ06-15	1	2007/4/11	10.9	13.2	2	1	ｱｵ06-540	1
2007/3/7	10.5	10.7	2	1	ｱｵ06-544	1	2007/4/11	11.6	19.5	2	1	ｱｵ06-527	1
2007/3/7	12.5	19.0	2	1	ｱｵ06-542	1	2007/4/11	10.7	11.7	2	1	ｱｵ06-530	1
2007/3/7	10.8	12.1	2	1	ｱｵ06-591	1	2007/4/11	11.8	16.3	2	1	ｱｵ06-503	1
2007/3/7	10.3	9.6	2	1	アオ06-43	1	2007/4/11	10.6	11.1	2	1	ｱｵ06-579	1
2007/3/7	9.4	7.7	2	1	アオ06-13	1	2007/4/11	11.6	15.9	2	1	ｱｵ06-509	1
2007/3/7	10.0	10.0	2	1	アオ06-8	1	2007/4/11	10.8	12.7	2	1	ｱｵ06-576	1
2007/3/7	10.2	9.5	2	1	ｱｵ06-573	1	2007/4/11	11.1	16.5	2	1	ｱｵ06-559	1
2007/3/7	8.7	6.7	2	1	ｱｵ06-532	1	2007/4/11	10.4	11.4	2	1	ｱｵ06-562	1
2007/3/7	9.7	8.6	2	1	ｱｵ06-514	1	2007/4/11	11.2	13.2	2	2	ｱｵ06-574	1
2007/3/7	11.0	13.5	2	1	ｱｵ06-519	1	2007/4/11	10.9	14.1	2	1	ｱｵ06-551	1
2007/3/7	11.1	11.9	2	1	ｱｵ06-554	1	2007/4/11	13.5	25.3	2	1	ｱｵ06-515	1
2007/3/7	11.2	13.4	2	1	ｱｵ06-566	1	2007/4/11	11.5	14.6	2	1	ｱｵ06-541	1
2007/3/7	11.2	14.2	2	1	アオ06-82	1	2007/4/11	11.6	15.3	2	1	ｱｵ06-531	1
2007/3/7	11.0	12.4	2	1	ｱｵ06-543	1	2007/4/11	10.9	12.0	2	1	ｱｵ06-569	1
2007/3/7	10.0	9.7	2	1	ｱｵ06-545	1	2007/4/11	13.4	26.6	2	2	ｱｵ06-578	1
2007/3/7	10.5	10.9	2	1	ｱｵ06-563	1	2007/4/11	11.8	15.7	2	1	ｱｵ06-570	1
2007/3/7	10.7	11.4	2	1	ｱｵ06-547	1	2007/4/11	11.5	14.4	2	2	ｱｵ06-520	1
2007/3/7	11.7	16.2	2	1	ｱｵ06-510	1	2007/4/11	11.3	14.1	2	2	ｱｵ06-529	1
2007/3/7	11.2	13.6	2	1	ｱｵ06-580	1	2007/4/11	11.0	16.2	2	1	ｱｵ06-537	1
2007/3/7	10.3	10.6	2	1	ｱｵ06-504	1	2007/4/11	9.5	8.8	2	1	ｱｵ06-538	1
2007/3/7	12.1	17.4	2	1	ｱｵ06-558	1	2007/4/11	10.9	12.1	2	1	ｱｵ06-506	1
2007/3/7	11.1	12.9	2	1	ｱｵ06-524	1	2007/4/11	12.5	20.5	2	1	ｱｵ06-593	1
2007/3/7	11.3	14.5	2	1	アオ06-16	1	2007/4/11	13.6	29.6	2	1	ｱｵ06-523	1
2007/3/7	10.2	10.2	2	1	アオ06-17	1	2007/4/11	12.5	22.0	2	1	ｱｵ06-567	1
2007/3/7	10.8	11.3	2	1	ｱｵ06-575	1	2007/4/11	12.2	17.1	2	1	ｱｵ06-596	1
2007/3/7	11.5	15.0	2	1	アオ06-10	1	2007/4/11	11.3	15.3	2	1	ｱｵ06-586	1
2007/3/7	10.4	10.7	2	1	ｱｵ06-565	1	2007/4/11	10.7	14.3	2	1	ｱｵ06-552	1
2007/3/7	11.4	13.6	2	1	ｱｵ06-599	1	2007/4/11	11.9	17.4	2	2	ｱｵ06-521	1
2007/3/7	9.8	9.1	2	1	ｱｵ06-561	1	2007/4/11	10.7	11.8	2	1	ｱｵ06-546	1
2007/3/7	10.5	11.2	2	1	ｱｵ06-583	1	2007/4/11	12.7	19.4	2	2	ｱｵ06-542	1
2007/3/7	10.2	10.5	2	1	ｱｵ06-502	1	2007/4/11	10.8	11.6	2	1	ｱｵ06-592	1
2007/3/7	10.7	11.8	2	1	ｱｵ06-571	1	2007/4/11	12.0	16.5	2	1	ｱｵ06-598	1
2007/3/7	11.1	12.4	2	1	ｱｵ06-584	1	2007/4/11	11.3	13.4	2	2	ｱｵ06-517	1
2007/3/7	12.1	18.2	2	1	ｱｵ06-522	1	2007/4/11	10.2	10.0	2	1	ｱｵ06-525	1
2007/3/7	11.1	13.5	2	1	ｱｵ06-564	1	2007/4/11	11.8	15.9	2	1	ｱｵ06-535	1
2007/3/7	10.6	11.5	2	1	ｱｵ06-581	1	2007/4/11	12.2	17.6	2	1	ｱｵ06-594	1
2007/3/7	9.7	8.4	1	1		1	2007/4/11	10.0	10.3	2	1	ｱｵ06-505	1
2007/3/7	11.8	15.7	1	1		1	2007/4/11	12.0	16.6	2	2	ｱｵ06-526	1
2007/3/7	10.5	11.8	1	1		1	2007/4/11	11.5	14.5	2	3	ｱｵ06-585	1
2007/3/7	12.5	18.9	1	1		1	2007/4/11	11.3	13.2	2	1	ｱｵ06-253	1
2007/3/7	9.0	6.7	1	1		1	2007/4/11	10.1	9.7	2	1	ｱｵ06-256	1
2007/4/11	10.9	13.0	2	2	ｱｵ06-553	1	2007/4/11	10.9	12.4	2	1	ｱｵ06-288	1
2007/4/11	13.2	26.8	2	1	ｱｵ06-539	1	2007/4/11	11.4	14.7	2	2	ｱｵ06-205	1
2007/4/11	13.0	22.4	2	1	ｱｵ06-577	1	2007/4/11	11.3	13.1	2	1	ｱｵ06-215	1
2007/4/11	12.8	22.1	2	1	ｱｵ06-536	1	2007/4/11	10.7	11.9	2	1	ｱｵ06-286	1
2007/4/11	11.5	15.2	2	2	ｱｵ06-595	1	2007/4/11	12.0	17.0	2	1	ｱｵ06-258	1
2007/4/11	11.8	14.8	2	1	ｱｵ06-550	1	2007/4/11	11.6	14.4	2	2	ｱｵ06-250	1
2007/4/11	10.6	11.2	2	1	ｱｵ06-528	1	2007/4/11	12.0	16.4	2	2	ｱｵ06-214	1
2007/4/11	11.6	15.2	2	1	ｱｵ06-582	1	2007/4/11	11.5	14.0	2	1	ｱｵ06-254	1
2007/4/11	11.5	15.8	2	1	ｱｵ06-512	1	2007/4/11	11.5	14.8	2	1	ｱｵ06-213	1
2007/4/11	11.0	15.7	2	2	ｱｵ06-590	1	2007/4/11	11.9	16.2	2	1	ｱｵ06-259	1
2007/4/11	11.3	18.6	2	1	ｱｵ06-549	1	2007/4/11	10.3	9.5	2	1	ｱｵ06-227	1

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所
2007/4/11	10.5	11.3	2	2	ｱｵ06-204	1	2007/4/11	10.7	14.4	1	1		1
2007/4/11	10.6	12.2	2	1	ｱｵ06-237	1	2007/4/11	12.5	23.7	1	2		1
2007/4/11	11.3	13.9	2	1	ｱｵ06-217	1	2007/4/11	11.7	16.4	1	1		1
2007/4/11	11.5	14.4	2	1	ｱｵ06-210	1	2007/4/11	10.3	11.2	1	1		1
2007/4/11	10.3	10.8	2	1	ｱｵ06-235	1	2007/4/11	11.2	16.1	1	1		1
2007/4/11	8.5	5.9	2	1	ｱｵ06-209	1	2007/4/11	13.5	30.0	1	1		1
2007/4/11	10.5	10.9	2	1	ｱｵ06-11	1	2007/4/11	12.4	20.0	1	2		1
2007/4/11	10.9	12.0	2	3	ｱｵ06-281	1	2007/4/11	8.7	5.1	1	1		1
2007/4/11	12.7	20.2	2	1	ｱｵ06-202	1	2007/4/11	14.9	34.1	1	1		1
2007/4/11	11.9	16.0	2	1	ｱｵ06-244	1	2007/4/11	11.3	16.2	1	1		2
2007/4/11	10.1	10.1	2	1	ｱｵ06-200	1	2007/4/11	10.6	11.1	1	1		2
2007/4/11	10.5	11.3	2	1	ｱｵ06-219	1	2007/4/11	9.2	10.0	1	1		2
2007/4/11	11.2	13.3	2	1	ｱｵ06-232	1	2007/4/25	12.6	22.1	2	2	ｱｵ06-249	2
2007/4/11	10.6	11.1	2	1	ｱｵ06-289	1	2007/4/25	12.3	17.5	2	3	ｱｵ06-275	2
2007/4/11	11.5	14.3	2	1	ｱｵ06-285	1	2007/4/25	11.8	15.1	2	2	ｱｵ06-246	2
2007/4/11	10.8	12.2	2	1	ｱｵ06-203	1	2007/4/25	11.6	15.6	2	4	ｱｵ06-239	1
2007/4/11	10.2	9.0	2	1	ｱｵ06-282	1	2007/4/25	11.2	13.2	2	2	ｱｵ06-299	1
2007/4/11	11.6	14.5	2	1	ｱｵ06-225	1	2007/4/25	10.5	14.3	2	3	ｱｵ06-231	1
2007/4/11	12.0	15.7	2	1	ｱｵ06-207	1	2007/4/25	12.3	18.4	2	2	ｱｵ06-251	1
2007/4/11	12.8	21.8	2	1	ｱｵ06-224	1	2007/4/25	10.5	12.2	2	1	ｱｵ06-236	1
2007/4/11	10.7	11.1	2	1	ｱｵ06-555	1	2007/4/25	10.0	8.3	2	2	ｱｵ06-266	1
2007/4/11	11.6	14.8	2	1	ｱｵ06-516	1	2007/4/25	9.2	8.0	2	1	ｱｵ06-264	1
2007/4/11	11.7	15.2	2	2	ｱｵ06-295	1	2007/4/25	11.5	14.8	2	2	ｱｵ06-223	1
2007/4/11	10.6	11.1	2	1	ｱｵ06-297	1	2007/4/25	11.8	17.2	2	3	ｱｵ06-242	1
2007/4/11	11.9	15.5	2	2	ｱｵ06-284	1	2007/4/25	11.7	14.8	2	3	ｱｵ06-296	1
2007/4/11	11.2	12.8	2	1	ｱｵ06-211	1	2007/4/25	10.8	13.0	2	2	ｱｵ06-37	1
2007/4/11	11.9	15.1	2	1	ｱｵ06-257	1	2007/4/25	13.0	21.0	2	4	ｱｵ06-234	1
2007/4/11	11.1	12.8	2	1	ｱｵ06-226	1	2007/4/25	12.3	18.6	2	2	ｱｵ06-222	1
2007/4/11	9.7	7.8	2	1	ｱｵ06-269	1	2007/4/25	10.0	9.2	2	2	ｱｵ06-252	1
2007/4/11	9.8	8.7	2	1	ｱｵ06-268	1	2007/4/25	10.7	12.3	2	4	ｱｵ06-238	1
2007/4/11	12.7	19.7	2	1	ｱｵ06-243	1	2007/4/25	11.3	13.4	2	2	ｱｵ06-564	1
2007/4/11	10.8	12.0	2	1	ｱｵ06-216	1	2007/4/25	13.0	24.0	2	3	ｱｵ06-147	1
2007/4/11	12.6	19.5	2	2	ｱｵ06-201	1	2007/4/25	12.2	20.5	2	3	ｱｵ06-187	1
2007/4/11	11.9	15.7	2	1	ｱｵ06-261	1	2007/4/25	11.9	16.1	2	4	ｱｵ06-165	1
2007/4/11	11.3	14.0	2	1	ｱｵ06-206	1	2007/4/25	11.0	12.1	2	3	ｱｵ06-188	1
2007/4/11	10.6	11.6	2	1	ｱｵ06-263	1	2007/4/25	12.0	16.4	2	3	ｱｵ06-244	1
2007/4/11	12.0	16.7	2	1	ｱｵ06-278	1	2007/4/25	11.2	13.7	2	2	ｱｵ06-160	1
2007/4/11	11.0	11.8	2	1	ｱｵ06-270	1	2007/4/25	11.5	14.6	2	1	ｱｵ06-168	1
2007/4/11	12.8	19.9	2	1	ｱｵ06-260	1	2007/4/25	9.5	8.4	2	1	ｱｵ06-163	1
2007/4/11	12.0	16.0	2	1	ｱｵ06-298	1	2007/4/25	10.4	11.3	2	2	ｱｵ06-164	1
2007/4/11	11.7	15.8	2	1	ｱｵ06-265	1	2007/4/25	9.8	9.2	2	1	ｱｵ06-189	1
2007/4/11	11.0	12.1	2	1	ｱｵ06-272	1	2007/4/25	8.2	5.2	2	1	ｱｵ06-161	1
2007/4/11	11.6	13.8	2	2	ｱｵ06-262	1	2007/4/25	11.5	14.3	2	1	ｱｵ06-285	2
2007/4/11	10.1	9.4	2	1	ｱｵ06-293	1	2007/4/25	11.2	14.3	2	2	ｱｵ06-226	2
2007/4/11	9.8	8.4	2	1	ｱｵ06-248	1	2007/4/25	13.7	26.8	2	2	ｱｵ06-162	2
2007/4/11	11.0	12.0	2	1	ｱｵ06-245	1	2007/4/25	12.4	19.1	2	3	ｱｵ06-166	2
2007/4/11	9.9	8.8	2	1	ｱｵ06-218	1	2007/4/25	11.3	14.3	2	1	ｱｵ06-229	2
2007/4/11	9.0	6.3	2	1	ｱｵ06-290	1	2007/4/25	11.7	16.1	2	1	ｱｵ06-267	2
2007/4/11	12.3	21.0	2	1	ｱｵ06-279	2	2007/4/25	10.7	10.9	2	2	ｱｵ06-208	2
2007/4/11	11.2	17.4	2	1	ｱｵ06-220	2	2007/4/25	11.8	17.1	2	1	ｱｵ06-247	2
2007/4/11	10.5	10.5	2	1	ｱｵ06-228	2	2007/4/25	10.1	9.3	2	1	ｱｵ06-277	2
2007/4/11	12.8	23.4	1	2		1	2007/4/25	10.2	9.0	2	2	ｱｵ06-280	2
2007/4/11	11.4	14.1	1	2		1	2007/4/25	9.6	8.8	2	1	ｱｵ06-240	2
2007/4/11	12.4	19.8	1	1		1	2007/4/25	8.4	7.7	2	1	ｱｵ06-287	2
2007/4/11	12.1	21.6	1	1		1	2007/4/25	12.6	22.6	2	3	ｱｵ06-283	2
2007/4/11	10.5	14.1	1	1		1	2007/4/25	10.6	11.1	2	3	ｱｵ06-221	2

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所
2007/4/25	10.7	11.8	2	2	アオ06-273	1	2007/5/11	9.9	11.5	2	1	アオ06-140	1
2007/4/25	11.3	13.5	2	3	アオ06-215	1	2007/5/11	10.7	12.3	2	2	アオ06-11	1
2007/4/25	13.0	21.5	2	3	アオ06-212	1	2007/5/11	11.0	14.4	2	2	アオ06-171	1
2007/4/25	10.9	12.8	2	3	アオ06-276	1	2007/5/11	8.6	7.9	2	1	アオ06-151	1
2007/4/25	10.5	11.1	2	2	アオ06-255	1	2007/5/11	10.3	11.0	2	1	アオ06-139	1
2007/4/25	11.3	12.2	2	2	アオ06-271	1	2007/5/11	12.4	19.7	2	3	アオ06-292	1
2007/4/25	11.3	13.9	2	2	アオ06-241	1	2007/5/11	11.3	14.1	2	2	アオ06-131	1
2007/4/25	11.0	12.5	2	3	アオ06-274	1	2007/5/11	10.5	13.0	2	3	アオ06-136	1
2007/4/25	10.0	8.8	2	2	アオ06-291	1	2007/5/11	10.8	15.3	2	1	アオ06-127	1
2007/4/25	8.0	4.8	2	1	アオ06-294	1	2007/5/11	10.1	9.1	2	1	アオ06-266	1
2007/4/25	11.5	15.7	2	3	アオ06-213	1	2007/5/11	10.8	12.7	2	2	アオ06-134	1
2007/4/25	10.8	12.1	2	2	アオ06-589	1	2007/5/11	12.0	18.3	2	2	アオ06-167	1
2007/4/25	12.9	21.5	2	1	アオ06-181	1	2007/5/11	12.3	17.0	2	3	アオ06-109	1
2007/4/25	12.4	18.5	2	2	アオ06-144	1	2007/5/11	11.5	15.2	2	3	アオ06-115	1
2007/4/25	11.1	13.8	2	3	アオ06-183	1	2007/5/11	11.6	14.6	2	1	アオ06-121	1
2007/4/25	11.9	15.9	2	3	アオ06-186	1	2007/5/11	11.4	14.1	2	4	アオ06-149	1
2007/4/25	11.1	13.2	2	3	アオ06-148	1	2007/5/11	11.0	13.1	2	2	アオ06-135	1
2007/4/25	10.9	13.4	2	2	アオ06-184	1	2007/5/11	10.9	12.8	2	2	アオ06-116	1
2007/4/25	10.5	11.0	2	2	アオ06-185	1	2007/5/11	11.0	12.5	2	3	アオ06-133	1
2007/4/25	9.1	6.9	2	2	アオ06-169	1	2007/5/11	11.4	15.0	2	1	アオ06-113	1
2007/4/25	11.6	15.4	2	2	アオ06-138	2	2007/5/11	10.8	10.9	2	2	アオ06-208	1
2007/4/25	10.8	17.0	2	2	アオ06-130	2	2007/5/11	11.7	15.4	2	1	アオ06-137	1
2007/4/25	12.0	21.1	1	4		1	2007/5/11	12.9	21.8	2	4	アオ06-182	1
2007/4/25	10.3	14.3	1	4		1	2007/5/11	12.2	16.7	2	3	アオ06-117	1
2007/4/25	11.0	11.1	1	4		1	2007/5/11	12.2	17.6	2	4	アオ06-128	1
2007/4/25	13.0	25.5	1	4		1	2007/5/11	10.8	11.8	2	2	アオ06-230	1
2007/4/25	13.3	27.8	1	4		1	2007/5/11	9.5	8.8	2	1	アオ06-108	1
2007/4/25	13.3	24.6	1	1		1	2007/5/11	12.6	18.5	2	3	アオ06-144	1
2007/4/25	14.5	37.8	1	4		2	2007/5/11	11.1	13.6	2	3	アオ06-274	1
2007/4/25	11.6	18.5	1	2		2	2007/5/11	9.0	8.5	2	1	アオ06-170	1
2007/5/11	12.9	25.9	2	3	アオ06-527	1	2007/5/11	11.7	15.6	2	1	アオ06-308	1
2007/5/11	12.2	20.8	2	2	アオ06-156	1	2007/5/11	11.7	15.5	2	1	アオ06-396	1
2007/5/11	11.7	16.9	2	2	アオ06-197	1	2007/5/11	11.8	14.8	2	1	アオ06-328	1
2007/5/11	11.8	18.0	2	4	アオ06-101	1	2007/5/11	13.3	20.4	2	4	アオ06-181	1
2007/5/11	11.0	15.7	2	1	アオ06-100	1	2007/5/11	11.5	14.3	2	4	アオ06-329	1
2007/5/11	11.4	14.5	2	1	アオ06-159	1	2007/5/11	11.0	12.9	2	3	アオ06-390	1
2007/5/11	10.5	14.8	2	3	アオ06-195	1	2007/5/11	11.9	17.0	2	1	アオ06-335	1
2007/5/11	9.7	12.5	2	1	アオ06-118	1	2007/5/11	10.9	12.2	2	1	アオ06-194	1
2007/5/11	8.4	5.5	2	1	アオ06-161	1	2007/5/11	13.5	24.0	2	4	アオ06-129	1
2007/5/11	10.8	16.6	2	2	アオ06-107	1	2007/5/11	11.5	14.8	2	2	アオ06-155	1
2007/5/11	12.2	21.6	2	3	アオ06-572	1	2007/5/11	12.5	18.2	2	3	アオ06-222	1
2007/5/11	12.7	18.9	2	3	アオ06-187	1	2007/5/11	12.0	16.9	2	2	アオ06-126	1
2007/5/11	12.2	18.4	2	4	アオ06-132	1	2007/5/11	12.1	15.7	2	3	アオ06-112	1
2007/5/11	11.3	13.6	2	4	アオ06-176	1	2007/5/11	11.6	13.9	2	1	アオ06-210	1
2007/5/11	9.4	8.7	2	1	アオ06-150	1	2007/5/11	9.4	8.2	2	1	アオ06-174	1
2007/5/11	10.3	15.9	2	1	アオ06-177	1	2007/5/11	12.0	18.1	2	3	アオ06-153	1
2007/5/11	10.6	11.2	2	3	アオ06-193	1	2007/5/11	13.7	27.2	2	4	アオ06-143	1
2007/5/11	12.7	24.2	2	4	アオ06-191	1	2007/5/11	10.4	11.1	2	1	アオ06-173	1
2007/5/11	13.3	29.6	2	2	アオ06-124	1	2007/5/11	11.3	13.1	2	3	アオ06-175	1
2007/5/11	13.6	29.6	2	4	アオ06-106	1	2007/5/11	11.0	13.1	2	2	アオ06-172	1
2007/5/11	11.5	15.2	2	2	アオ06-105	1	2007/5/11	9.1	8.1	2	1	アオ06-158	1
2007/5/11	11.4	17.5	2	4	アオ06-192	1	2007/5/11	11.8	16.3	2	3	アオ06-104	1
2007/5/11	11.1	18.9	2	2	アオ06-122	1	2007/5/11	12.7	19.3	2	1	アオ06-152	1
2007/5/11	12.3	19.2	2	2	アオ06-110	1	2007/5/11	12.0	17.3	2	3	アオ06-151	1
2007/5/11	11.0	13.1	2	2	アオ06-179	1	2007/5/11	12.5	18.6	2	4	アオ06-145	1
2007/5/11	10.7	14.4	2	3	アオ06-190	1	2007/5/11	10.9	12.6	2	1	アオ06-198	1

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所
2007/5/11	12.0	16.4	2	2	ｱｵ06-178	1	2007/5/21	10.2	14.9	2	1	ｱｵ06-525	1
2007/5/11	12.6	18.7	2	3	ｱｵ06-103	1	2007/5/21	8.5	6.7	2	1	ｱｵ06-161	1
2007/5/11	11.0	14.2	2	4	ｱｵ06-141	1	2007/5/21	10.9	11.1	2	3	ｱｵ06-208	1
2007/5/11	10.7	12.0	2	2	ｱｵ06-102	1	2007/5/21	11.5	14.3	2	1	ｱｵ06-159	1
2007/5/11	11.2	13.5	2	1	ｱｵ06-199	1	2007/5/21	10.8	16.4	2	1	ｱｵ06-364	1
2007/5/11	11.0	14.1	2	2	ｱｵ06-114	1	2007/5/21	11.8	18.4	2	4	ｱｵ06-192	1
2007/5/11	9.4	8.5	2	1	ｱｵ06-111	1	2007/5/21	11.3	14.4	2	3	ｱｵ06-164	1
2007/5/11	9.2	7.4	2	1	ｱｵ06-123	1	2007/5/21	10.0	9.3	2	1	ｱｵ06-291	1
2007/5/11	12.1	21.0	2	1	ｱｵ06-119	1	2007/5/21	12.0	16.9	2	3	ｱｵ06-303	1
2007/5/11	12.9	18.3	2	3	ｱｵ06-125	1	2007/5/21	10.6	13.5	2	1	ｱｵ06-338	1
2007/5/11	12.4	19.1	2	3	ｱｵ06-146	1	2007/5/21	11.1	14.7	2	2	ｱｵ06-305	1
2007/5/11	12.7	19.6	2	3	ｱｵ06-196	1	2007/5/21	11.2	14.6	2	4	ｱｵ06-131	1
2007/5/11	11.0	13.7	2	2	ｱｵ06-142	1	2007/5/21	12.0	19.8	2	3	ｱｵ06-324	1
2007/5/11	14.0	28.2	2	3	ｱｵ06-180	1	2007/5/21	13.0	25.2	2	3	ｱｵ06-310	1
2007/5/11	10.1	9.5	2	1	ｱｵ06-154	1	2007/5/21	12.2	18.6	2	4	ｱｵ06-313	1
2007/5/11	10.9	12.4	2	2	ｱｵ06-120	1	2007/5/21	11.9	18.9	2	3	ｱｵ06-314	1
2007/5/11	10.5	11.6	2	2	ｱｵ06-391	1	2007/5/21	11.1	15.6	2	2	ｱｵ06-361	1
2007/5/11	13.2	19.7	2	3	ｱｵ06-330	2	2007/5/21	10.9	19.2	2	2	ｱｵ06-362	1
2007/5/11	12.3	17.5	2	4	ｱｵ06-309	2	2007/5/21	11.3	15.8	2	2	ｱｵ06-344	1
2007/5/11	11.6	19.9	1	4		1	2007/5/21	10.0	10.5	2	1	ｱｵ06-341	1
2007/5/11	12.7	23.8	1	4		1	2007/5/21	10.1	11.1	2	1	ｱｵ06-363	1
2007/5/11	11.1	13.5	1	1		1	2007/5/21	11.1	15.7	2	3		1
2007/5/11	10.7	10.8	1	1		1	2007/5/21	11.5	19.2	2	2	ｱｵ06-336	1
2007/5/11	12.7	20.5	1	4		1	2007/5/21	11.3	18.1	2	2	ｱｵ06-352	1
2007/5/11	12.0	17.4	1	1		1	2007/5/21	11.8	16.7	2	2	ｱｵ06-331	1
2007/5/11	11.8	17.3	1	1		1	2007/5/21	11.3	14.3	2	1	ｱｵ06-276	1
2007/5/11	13.7	23.5	1	3		1	2007/5/21	11.9	15.3	2	3	ｱｵ06-137	1
2007/5/11	12.2	19.2	1	3		1	2007/5/21	12.7	21.8	2	4	ｱｵ06-385	1
2007/5/11	12.1	17.5	1	2		1	2007/5/21	12.1	16.9	2	3	ｱｵ06-323	1
2007/5/11	11.4	15.6	1	1		1	2007/5/21	11.0	15.4	2	1	ｱｵ06-302	1
2007/5/11	12.5	21.3	1	2		2	2007/5/21	12.2	19.3	2	4	ｱｵ06-321	1
2007/5/11	12.1	19.1	1	3		2	2007/5/21	12.2	18.6	2	4	ｱｵ06-353	1
2007/5/21	11.8	17.5	2	4	ｱｵ06-359	1	2007/5/21	11.1	12.9	2	3	ｱｵ06-120	1
2007/5/21	12.3	19.4	2	4	ｱｵ06-320	1	2007/5/21	10.7	14.8	2	1	ｱｵ06-327	1
2007/5/21	11.8	19.8	2	3	ｱｵ06-365	1	2007/5/21	11.9	17.9	2	1	ｱｵ06-304	1
2007/5/21	13.0	25.4	2	3	ｱｵ06-156	1	2007/5/21	11.7	18.3	2	2	ｱｵ06-360	1
2007/5/21	13.6	28.1	2	4	ｱｵ06-126	1	2007/5/21	12.8	20.0	2	4	ｱｵ06-110	1
2007/5/21	11.9	20.4	2	3	ｱｵ06-333	1	2007/5/21	12.3	19.0	2	3	ｱｵ06-306	1
2007/5/21	11.5	18.7	2	3	ｱｵ06-348	1	2007/5/21	11.2	17.0	2	3	ｱｵ06-343	1
2007/5/21	11.6	17.8	2	1	ｱｵ06-349	1	2007/5/21	10.8	14.7	2	1	ｱｵ06-357	1
2007/5/21	10.0	10.5	2	1	ｱｵ06-326	1	2007/5/21	10.6	13.7	2	1	ｱｵ06-179	1
2007/5/21	9.9	12.2	2	1	ｱｵ06-384	1	2007/5/21	10.8	11.4	2	3	ｱｵ06-193	1
2007/5/21	11.3	15.4	2	1		1	2007/5/21	11.3	15.8	2	1	ｱｵ06-394	1
2007/5/21	11.8	16.9	2	3	ｱｵ06-366	1	2007/5/21	10.8	13.1	2	1	ｱｵ06-395	1
2007/5/21	13.5	27.9	2	4	ｱｵ06-318	1	2007/5/21	10.5	12	2	2	ｱｵ06-300	1
2007/5/21	11.0	17.0	2	1	ｱｵ06-316	1	2007/5/21	13.4	21.2	2	4		2
2007/5/21	11.7	16.6	2	3	ｱｵ06-334	1	2007/5/21	15.5	35.3	2	4		2
2007/5/21	11.5	16.5	2	3	ｱｵ06-160	1	2007/5/21	13.5	24.8	2	4	ｱｵ06-325	2
2007/5/21	11.3	15.4	2	1	ｱｵ06-322	1	2007/5/21	11.6	14.5	2	3	ｱｵ06-381	2
2007/5/21	10.1	10.2	2	1	ｱｵ06-350	1	2007/5/21	11.1	16.4	2	3	ｱｵ06-376	2
2007/5/21	10.5	10.6	2	2	ｱｵ06-266	1	2007/5/21	12.0	18.8	1	2		1
2007/5/21	10.4	12.3	2	1	ｱｵ06-311	1	2007/5/21	10.5	16.7	1	1		1
2007/5/21	11.0	16.8	2	4		1	2007/5/21	9.2	9.0	1	1		1
2007/5/21	12.7	22.1	2	4	ｱｵ06-351	1	2007/5/21	5.8	2.7	1	1		1
2007/5/21	12.0	19.1	2	3	ｱｵ06-378	1	2007/5/21	11.2	19.8	1	1		1
2007/5/21	10.5	14.3	2	1	ｱｵ06-332	1	2007/5/21	15.3	44.6	1	1		1

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所
2007/5/21	5.1	1.5	1	1		1	2007/6/4	13.0	22.8	1	4		1
2007/5/21	11.5	18.4	1	3		1	2007/6/4	7.4	4.6	1	1		1
2007/5/21	10.6	18.0	1	1		1	2007/6/4	6.0	2.7	1	1		1
2007/5/21	6.7	3.5	1	1		1	2007/6/4	6.9	4.3	1	1		1
2007/5/21	12.2	20.4	1	3		1	2007/6/4	6.0	2.8	1	1		1
2007/5/21	13.6	28.2	1	4		1	2007/6/4	10.3	15.8	1	1		1
2007/5/21	10.9	13.8	1	1		1	2007/6/4	11.6	22.8	1	1		1
2007/5/21	10.3	14.0	1	1		1	2007/6/4	15.7	52.4	1	1		1
2007/5/21	13.4	22.8	1	4		1	2007/6/4	6.8	3.5	1	1		1
2007/5/21	13.6	23.8	1	4		1	2007/6/4	7.5	4.8	1	1		1
2007/5/21	13.5	22.7	1	4		2	2007/6/4	7.0	4.0	1	1		1
2007/5/21	13.5	26.6	1	3		2	2007/6/4	7.5	4.5	1	1		1
2007/5/21	10.7	11.3	1	4		2	2007/6/4	6.2	3.4	1	1		1
2007/6/4	12.0	20.4	2	3	ｱｵ06-274	1	2007/6/4	6.1	2.9	1	1		1
2007/6/4	11.3	20.0	2	1	ｱｵ06-373	1	2007/6/4	5.9	2.4	1	1		1
2007/6/4	12.2	23.0	2	1	ｱｵ06-386	1	2007/6/4	6.4	3.1	1	1		1
2007/6/4	11.7	21.0	2	1	ｱｵ06-342	1	2007/6/4	6.7	3.5	1	1		1
2007/6/4	10.3	14.6	2	1	ｱｵ06-337	1	2007/6/4	7.3	4.9	1	1		1
2007/6/4	11.2	17.7	2	1	ｱｵ06-357	1	2007/6/4	6.9	4.0	1	1		1
2007/6/4	11.6	14.9	2	1	ｱｵ06-590	1	2007/6/4	6.8	3.9	1	1		1
2007/6/4	9.9	11.5	2	1	ｱｵ06-174	1	2007/6/4	7.5	4.8	1	1		1
2007/6/4	11.0	19.1	2	1	ｱｵ06-312	1	2007/6/4	6.6	3.7	1	1		1
2007/6/4	11.0	17.6	2	1	ｱｵ06-389	1	2007/6/4	6.7	4.1	1	1		1
2007/6/4	10.7	17.8	2	1	ｱｵ06-315	1	2007/6/4	6.3	2.7	1	1		1
2007/6/4	11.8	18.0	2	1	ｱｵ06-368	1	2007/6/4	6.5	3.1	1	1		1
2007/6/4	11.8	16.5	2	1	ｱｵ06-121	1	2007/6/4	7.0	4.0	1	1		1
2007/6/4	11.6	17.8	2	1	ｱｵ06-322	1	2007/6/4	6.2	2.6	1	1		1
2007/6/4	10.4	14.7	2	1	ｱｵ06-355	1	2007/6/4	6.8	3.5	1	1		1
2007/6/4	10.8	13.5	2	1	ｱｵ06-356	1	2007/6/4	13.2	27.7	1	4		2
2007/6/4	12.3	17.6	2	3	ｱｵ06-101	1	2007/6/4	6.7	2.8	1	1		2
2007/6/4	10.2	10.0	2	1	ｱｵ06-291	1	2007/6/4	5.8	2.1	1	1		2
2007/6/4	11.9	20.4	2	1	ｱｵ06-374	1	2007/6/4	6.1	2.8	1	1		2
2007/6/4	13.6	25.6	2	4	ｱｵ06-369	1	2007/6/4	5.4	1.5	1	1		2
2007/6/4	12.0	18.2	2	3	ｱｵ06-358	1	2007/6/4	6.3	2.3	1	1		2
2007/6/4	11.5	21.2	2	1	ｱｵ06-370	1	2007/6/4	6.2	2.8	1	1		2
2007/6/4	11.5	16.9	2	1	ｱｵ06-377	1	2007/6/4	5.6	1.8	1	1		2
2007/6/4	11.8	18.2	2	4	ｱｵ06-339	1	2007/6/4	6.3	2.7	1	1		2
2007/6/4	10.5	14.5	2	1	ｱｵ06-395	1	2007/6/4	6.7	3.0	1	1		2
2007/6/4	11.8	21.0	2	3	ｱｵ06-172	1	2007/6/4	6.1	2.4	1	1		2
2007/6/4	12.3	23.1	2	1	ｱｵ06-388	1	2007/6/4	5.8	1.8	1	1		2
2007/6/4	11.9	21.6	2	1	ｱｵ06-393	1	2007/6/4	5.7	1.9	1	1		2
2007/6/4	11.2	14.3	2	1	ｱｵ06-319	1	2007/6/4	6.0	2.1	1	1		2
2007/6/4	11.0	18.9	2	1	ｱｵ06-302	1	2007/6/4	5.7	1.9	1	1		2
2007/6/4	10.3	16.9	2	1	ｱｵ06-354	1	2007/6/4	5.9	2.0	1	1		2
2007/6/4	10.7	17.2	2	1	ｱｵ06-177	1							
2007/6/4	11.4	18.0	2	3	ｱｵ06-301	1							
2007/6/4	10.0	16.2	2	1	ｱｵ06-307	1							
2007/6/4	10.3	13.5	2	1	ｱｵ06-140	1							
2007/6/4	12.6	20.5	2	4	ｱｵ06-347	2							
2007/6/4	11.4	19.4	1	1		1							
2007/6/4	6.5	3.6	1	1		1							
2007/6/4	6.9	3.8	1	1		1							
2007/6/4	14.3	42.5	1	1		1							
2007/6/4	10.8	17.7	1	1		1							
2007/6/4	6.3	2.5	1	1		1							
2007/6/4	6.9	4.0	1	1		1							

別表2 川内川採捕サクラマス測定データ:リボンタグ色（黄）
種類（1:天然魚、2:秋放流魚、3:1+ｽﾓﾙﾄ放流魚） 状態（1:Parr、2:PS、3:MS、4:LS）

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号
2006/10/16	9.8	9.2	2	1	ふ化場内で測定（八木沢へ放流）	2006/10/16	9.3	8.2	2	1	ふ化場内で測定（八木沢へ放流）
2006/10/16	10.1	11.6	2	1		2006/10/16	9.3	9.0	2	1	
2006/10/16	11.3	15.6	2	1		2006/10/16	9.0	8.1	2	1	
2006/10/16	10.8	12.6	2	1		2006/10/16	9.3	8.2	2	1	
2006/10/16	10.2	11.9	2	1		2006/10/16	10.3	11.4	2	1	
2006/10/16	9.2	9.6	2	1		2006/10/16	9.4	8.6	2	1	
2006/10/16	10.0	10.7	2	1		2006/10/16	9.2	7.8	2	1	
2006/10/16	9.5	9.8	2	1		2006/10/16	9.0	7.1	2	1	
2006/10/16	10.9	13.3	2	1		2006/10/16	9.5	9.6	2	1	
2006/10/16	10.6	11.6	2	1		2006/10/16	9.9	9.8	2	1	
2006/10/16	10.5	12.3	2	1		2006/10/16	10.0	10.5	2	1	
2006/10/16	9.3	8.8	2	1		2006/10/16	10.3	11.2	2	1	
2006/10/16	10.0	10.6	2	1		2006/10/16	9.6	9.5	2	1	
2006/10/16	10.2	11.5	2	1		2006/10/16	9.3	8.2	2	1	
2006/10/16	10.0	10.7	2	1		2006/10/16	9.5	9.6	2	1	
2006/10/16	9.7	9.2	2	1		2006/10/16	9.3	8.2	2	1	
2006/10/16	9.3	9.0	2	1		2006/10/16	9.3	7.8	2	1	
2006/10/16	11.0	14.5	2	1		2006/10/16	10.0	10.1	2	1	
2006/10/16	10.3	11.4	2	1		2006/10/16	10.3	12.0	2	1	
2006/10/16	10.7	12.6	2	1		2006/10/16	10.7	12.8	2	1	
2006/10/16	10.4	11.0	2	1		2006/10/16	10.7	12.6	2	1	
2006/10/16	9.8	10.3	2	1		2006/10/16	10.5	11.8	2	1	
2006/10/16	10.7	12.5	2	1		2006/10/16	10.4	11.4	2	1	
2006/10/16	11.0	13.7	2	1		2006/10/16	12.0	17.1	2	1	
2006/10/16	9.7	8.9	2	1		2006/10/16	10.9	12.9	2	1	
2006/10/16	11.0	13.0	2	1		2006/10/16	10.3	11.2	2	1	
2006/10/16	10.2	11.0	2	1		2006/10/16	11.2	13.8	2	1	
2006/10/16	10.0	11.7	2	1		2006/10/16	10.9	13.6	2	1	
2006/10/16	9.6	8.3	2	1		2006/10/16	10.6	14.1	2	1	
2006/10/16	9.0	7.5	2	1		2006/10/16	8.7	7.3	2	1	
2006/10/16	9.2	7.9	2	1		2006/10/16	10.0	10.4	2	1	
2006/10/16	9.3	7.7	2	1		2006/10/16	9.8	9.9	2	1	
2006/10/16	9.7	9.3	2	1		2006/10/16	9.1	7.8	2	1	
2006/10/16	8.7	7.7	2	1		2006/10/16	11.1	14.8	2	1	
2006/10/16	9.6	8.7	2	1		2006/10/16	11.3	14.0	2	1	
2006/10/16	10.3	11.1	2	1		2006/10/16	9.0	8.0	2	1	
2006/10/16	10.4	11.3	2	1		2006/10/16	10.8	13.0	2	1	
2006/10/16	11.0	12.6	2	1		2006/10/16	9.8	9.6	2	1	
2006/10/16	10.1	10.8	2	1		2006/10/16	8.6	7.6	2	1	
2006/10/16	10.5	11.3	2	1		2006/10/16	10.6	12.8	2	1	
2006/10/16	10.9	13.5	2	1		2006/10/16	10.2	10.9	2	1	
2006/10/16	10.3	11.2	2	1		2006/10/16	9.8	9.6	2	1	
2006/10/16	11.4	15.9	2	1		2006/10/16	11.6	16.4	2	1	
2006/10/16	10.4	11.3	2	1		2006/10/16	10.3	12.4	2	1	
2006/10/16	11.9	16.9	2	1		2006/10/16	9.6	9.7	2	1	
2006/10/16	10.7	12.8	2	1		2006/10/16	10.6	11.6	2	1	
2006/10/16	9.0	7.4	2	1		以上は'05年産秋放流魚測定結果					
2006/10/16	9.0	7.5	2	1		2006/11/21	11.6	20.6	2	1	アオ4-16
2006/10/16	9.7	9.5	2	1		2006/11/21	10.5	11.2	2	1	アオ4-13
2006/10/16	10.4	11.8	2	1		2006/11/21	10.6	16.5	2	1	アオ4-91
2006/10/16	11.3	14.3	2	1		2006/11/21	10.9	13.8	2	1	アオ4-95
2006/10/16	10.7	12.4	2	1		2006/11/21	11.3	15.1	2	1	アオ4-76
2006/10/16	10.5	11.1	2	1		2006/11/21	10.6	11.8	2	1	アオ4-88
2006/10/16	10.3	11.7	2	1		2006/11/21	10.4	11.3	2	1	アオ4-89

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号
2006/11/21	9.7	10.1	2	1	ｱｵ4-12	2007/3/14	9.8	8.6	2	1	ｱｵ4-8
2006/11/21	10.1	13.4	2	1	ｱｵ4-93	2007/3/14	10.9	10.1	2	1	ｱｵ4-6
2006/11/21	9.7	9.6	2	1	ｱｵ4-92	2007/3/14	10.1	8.8	2	1	ｱｵ4-3
2006/11/21	11.4	17.0	2	1	ｱｵ4-14	2007/3/14	9.2	6.7	2	1	ｱｵ4-5
2006/11/21	11.9	22.2	2	1	ｱｵ4-17	2007/4/12	12.3	17.8	2	1	ｱｵ4-67
2006/11/21	10.0	9.4	2	1	ｱｵ4-90	2007/4/12	9.7	9.9	2	1	ｱｵ4-21
2006/11/21	9.4	10.7	2	1	ｱｵ4-11	2007/4/12	10.5	9.8	2	2	ｱｵ4-66
2006/11/21	12.2	20.2	2	1	ｱｵ4-77	2007/4/12	11.2	12.0	2	1	ｱｵ4-86
2006/11/21	10.0	12.9	2	1	ｱｵ4-82	2007/4/12	10.5	9.1	2	1	ｱｵ4-87
2006/11/21	9.9	10.2	2	1	ｱｵ4-83	2007/4/12	11.5	10.7	2	1	ｱｵ4-4
2006/11/21	11.3	15.9	2	1	ｱｵ4-28	2007/4/12	9.7	6.7	2	1	ｱｵ4-39
2006/11/21	10.9	16.0	2	1	ｱｵ4-25	2007/4/12	12.0	15.3	2	2	ｱｵ4-23
2006/11/21	11.2	13.6	2	1	ｱｵ4-0	2007/4/12	10.4	9.1	2	2	ｱｵ4-62
2006/11/21	10.6	12.5	2	1	ｱｵ4-75	2007/4/12	10.6	10.3	2	1	ｱｵ4-59
2006/11/21	11.3	16.5	2	1	ｱｵ4-41	2007/4/12	10.5	9.8	2	1	ｱｵ4-47
2006/11/21	11.0	14.2	2	1	ｱｵ4-9	2007/4/12	10.4	9.1	2	1	ｱｵ4-80
2006/11/21	11.9	17.4	2	1	ｱｵ4-54	2007/4/12	10.8	10.0	2	1	ｱｵ4-22
2006/11/21	11.6	16.8	2	1	ｱｵ4-94	2007/4/12	10.7	10.1	2	2	ｱｵ4-31
2006/11/21	10.5	15.7	2	1	ｱｵ4-97	2007/4/12	11.3	11.3	2	1	ｱｵ4-30
2006/11/21	11.5	15.4	2	1	ｱｵ4-10	2007/4/12	11.5	14.7	2	2	ｱｵ4-42
2006/11/21	9.7	9.4	2	1	ｱｵ4-19	2007/4/12	12.3	16.1	2	3	ｱｵ4-65
2006/11/21	10.2	10.4	2	1	ｱｵ4-18	2007/4/12	10.9	10.5	2	1	ｱｵ4-48
2006/11/21	11.6	16.3	2	1	ｱｵ4-26	2007/4/12	12.3	15.2	2	1	ｱｵ4-7
2006/11/21	9.7	9.2	2	1	ｱｵ4-27	2007/4/12	11.0	12.2	2	1	ｱｵ4-32
2006/11/21	9.3	10.4	2	1	ｱｵ4-40	2007/4/12	10.3	10.7	2	1	ｱｵ4-69
2006/11/21	10.7	12.3	2	1	ｱｵ4-20	2007/4/12	10.3	8.7	2	1	ｱｵ4-1
2006/11/21	9.8	9.6	2	1	ｱｵ4-45	2007/4/12	10.5	9.9	2	1	ｱｵ4-61
2006/11/21	10.0	11.0	2	1	ｱｵ4-44	2007/4/12	9.0	5.7	2	1	ｱｵ4-68
2006/11/21	10.0	10.3	2	1	ｱｵ4-43	2007/4/12	10.6	10.8	2	1	ｱｵ4-33
2006/11/21	10.7	15.1	2	1	ｱｵ4-51	2007/4/12	10.3	8.7	2	1	ｱｵ4-50
2006/11/21	11.6	22.1	2	1	ｱｵ4-71	2007/4/12	11.0	9.4	2	1	ｱｵ4-29
2006/11/21	10.0	14.0	2	1	ｱｵ4-99	2007/4/12	11.1	13.2	2	1	ｱｵ4-38
2006/11/21	10.0	11.3	2	1	ｱｵ4-98	2007/4/12	12.5	18.3	2	2	ｱｵ4-37
2006/11/21	10.7	14.9	2	1	ｱｵ4-70	2007/4/12	16.0	44.7	2	1	
2006/11/21	11.4	16.3	2	1	ｱｵ4-72	2007/4/12	12.0	14.0	2	1	ｱｵ4-49
2006/11/21	10.7	11.8	2	1	ｱｵ4-85	2007/4/12	11.3	12.3	2	3	ｱｵ4-84
2006/11/21	11.7	19.4	2	1	ｱｵ4-96	2007/4/12	11.6	14.5	2	1	ｱｵ4-34
2006/11/21	9.7	11.8	2	1	ｱｵ4-74	2007/4/12	10.4	8.6	2	1	ｱｵ4-46
2006/11/21	12.7	21.9	2	1	ｱｵ4-73	2007/4/12	9.5	7.4	2	1	ｱｵ4-24
2006/11/21	10.0	11.4	2	1	ｱｵ4-60	2007/4/12	10.5	8.1	2	1	ｱｵ4-63
2006/11/21	9.5	10.8	2	1	ｱｵ4-55	2007/4/12	11.4	11.8	2	2	ｱｵ4-104
2006/11/21	9.5	8.6	2	1	ｱｵ4-81	2007/4/12	10.4	10.5	2	1	ｱｵ4-157
2006/11/21	10.2	10.2	2	1	ｱｵ4-53	2007/4/12	9.5	7.8	2	1	ｱｵ4-196
2006/11/21	11.9	19.0	2	1	ｱｵ4-79	2007/4/12	9.7	8.2	2	1	ｱｵ4-194
2006/11/21	9.9	9.8	2	1	ｱｵ4-52	2007/4/12	10.9	10.3	2	1	ｱｵ4-197
2006/11/21	10.0	10.0	2	1	ｱｵ4-58	2007/4/12	12.3	16.1	2	2	ｱｵ4-184
2006/11/21	10.4	13.7	2	1	ｱｵ4-57	2007/4/12	12.3	16.4	2	2	ｱｵ4-137
2006/11/21	9.5	9.0	2	1	ｱｵ4-56	2007/4/12	10.9	10.8	2	1	ｱｵ4-121
2006/11/21	10.8	13.9	2	1	ｱｵ4-2	2007/4/12	10.8	11.2	2	1	ｱｵ4-169
2006/11/21	9.6	8.5	2	1	ｱｵ4-35	2007/4/12	11.6	13.1	2	1	ｱｵ4-188
2006/11/21	9.0	8.6	2	1	ｱｵ4-36	2007/4/12	11.2	13.4	2	1	ｱｵ4-164
2006/11/21	8.1	7.9	1	1		2007/4/12	13.3	20.5	2	1	ｱｵ4-192
2006/11/21	9.0	10.0	1	1		2007/4/12	11.0	11.4	2	1	ｱｵ4-195
2007/3/14	9.5	7.0	2	1	ｱｵ4-64	2007/4/12	11.3	13.3	2	1	ｱｵ4-191

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号
2007/4/12	9.9	8.1	2	1	ｱｵ4-193	2007/4/24	10.7	11.0	2	3	ｱｵ4-33
2007/4/12	9.7	8.5	2	1	ｱｵ4-186	2007/4/24	10.3	9.6	2	2	ｱｵ4-347
2007/4/12	11.1	12.3	2	1	ｱｵ4-172	2007/4/24	9.5	7.8	2	2	ｱｵ4-311
2007/4/12	11.5	14.5	2	1	ｱｵ4-185	2007/4/24	10.0	10.1	2	1	ｱｵ4-50
2007/4/12	13.0	18.9	2	3	ｱｵ4-115	2007/4/24	10.5	10.0	2	3	ｱｵ4-348
2007/4/12	12.3	16.7	2	1	ｱｵ4-107	2007/4/24	11.1	12.6	2	2	ｱｵ4-307
2007/4/12	11.3	13.0	2	1	ｱｵ4-177	2007/4/24	12.3	15.2	2	2	ｱｵ4-317
2007/4/12	10.1	9.7	2	1	ｱｵ4-122	2007/4/24	11.6	13.2	2	3	ｱｵ4-335
2007/4/12	10.2	8.9	2	1	ｱｵ4-190	2007/4/24	10.5	9.2	2	2	ｱｵ4-324
2007/4/12	12.0	14.3	2	1	ｱｵ4-120	2007/4/24	11.4	14.6	2	1	ｱｵ4-355
2007/4/12	11.3	12.5	2	1	ｱｵ4-119	2007/4/24	12.9	18.5	2	2	ｱｵ4-301
2007/4/12	10.5	11.6	1	1	ｱｵ4-114	2007/4/24	11.3	13.8	2	2	ｱｵ4-302
2007/4/12	12.0	16.4	1	1	ｱｵ4-111	2007/4/24	11.5	13.9	2	3	ｱｵ4-318
2007/4/12	10.8	11.0	1	1	ｱｵ4-118	2007/4/24	11.7	12.7	2	2	ｱｵ4-328
2007/4/12	11.1	11.7	2	3	ｱｵ4-100	2007/4/24	10.4	9.8	2	3	ｱｵ4-309
2007/4/12	11.8	14.6	2	1	ｱｵ4-198	2007/4/24	10.3	9.2	2	3	ｱｵ4-366
2007/4/12	12.1	16.2	1	3	ｱｵ4-158	2007/4/24	12.6	18.2	2	2	ｱｵ4-316
2007/4/12	12.5	15.6	1	3	ｱｵ4-143	2007/4/24	11.0	12.4	2	2	ｱｵ4-129
2007/4/12	10.8	10.1	1	1	ｱｵ4-108	2007/4/24	10.7	10.7	2	2	ｱｵ4-59
2007/4/12	10.6	9.5	1	1	ｱｵ4-109	2007/4/24	11.9	16.4	2	2	ｱｵ4-334
2007/4/12	9.9	7.7	1	1	ｱｵ4-112	2007/4/24	11.0	10.7	2	3	ｱｵ4-319
2007/4/12	11.5	14.1	1	2	ｱｵ4-101	2007/4/24	11.5	13.6	2	2	ｱｵ4-329
2007/4/12	12.2	14.9	1	2	ｱｵ4-102	2007/4/24	11.4	11.7	2	2	ｱｵ4-314
2007/4/12	10.9	10.0	1	1	ｱｵ4-113	2007/4/24	10.1	9.0	2	3	ｱｵ4-310
2007/4/12	10.1	8.9	1	1	ｱｵ4-103	2007/4/24	9.7	7.2	2	3	ｱｵ4-173
2007/4/12	10.3	9.5	2	1	ｱｵ4-199	2007/4/24	11.0	11.0	2	2	ｱｵ4-305
2007/4/12	9.7	7.1	2	1	ｱｵ4-106	2007/4/24	9.5	5.7	2	2	ｱｵ4-379
2007/4/12	11.4	14.4	2	2	ｱｵ4-178	2007/4/24	11.3	14.8	1	1	
2007/4/12	10.3	11.6	2	1	ｱｵ4-129	2007/4/24	9.7	11.2	1	1	
2007/4/12	10.9	10.5	2	1	ｱｵ4-144	2007/4/24	11.9	20.6	3	1	
2007/4/12	11.5	14.4	2	1	ｱｵ4-134	2007/4/24	12.1	14.7	2	1	
2007/4/12	11.0	11.9	2	1	ｱｵ4-183	2007/4/24	12.7	24.5	4	1	
2007/4/12	10.8	8.7	2	1	ｱｵ4-187	2007/4/24	9.0	6.3	1	1	
2007/4/12	9.6	7.0	2	1	ｱｵ4-173	2007/4/24	8.3	4.7	1	1	
2007/4/12	11.0	11.5	1	2		2007/5/10	16.0	38.6	2	4	ｱｵ4-189
2007/4/12	11.5	14.7	1	2		2007/5/10	9.8	11.5	2	1	ｱｵ4-133
2007/4/12	10.4	10.0	1	1		2007/5/10	12.9	21.5	2	4	ｱｵ4-126
2007/4/12	9.9	8.5	1	1		2007/5/10	11.5	15.6	2	2	ｱｵ4-145
2007/4/12	9.5	7.5	1	1		2007/5/10	10.5	12.1	2	2	ｱｵ4-123
2007/4/12	14.0	32.4	1	4		2007/5/10	10.8	11.9	2	2	ｱｵ4-116
2007/4/12	10.6	12.9	1	2		2007/5/10	10.9	12.8	2	1	ｱｵ4-347
2007/4/24	16.0	47.3	2	2	ｱｵ4-380	2007/5/10	11.5	19.3	2	2	ｱｵ4-128
2007/4/24	16.3	49.1	2	1	ｱｵ4-378	2007/5/10	11.5	17.2	2	3	ｱｵ4-105
2007/4/24	10.4	10.2	2	2	ｱｵ4-331	2007/5/10	11.5	16.9	2	4	ｱｵ4-118
2007/4/24	10.3	10.5	2	2	ｱｵ4-320	2007/5/10	9.9	8.9	2	1	ｱｵ4-131
2007/4/24	11.2	11.7	2	2	ｱｵ4-308	2007/5/10	11.3	16.2	2	4	ｱｵ4-181
2007/4/24	10.8	12.0	2	1	ｱｵ4-346	2007/5/10	11.2	14.3	2	3	
2007/4/24	9.6	7.5	2	1	ｱｵ4-312	2007/5/10	9.5	9.6	2	1	ｱｵ4-311
2007/4/24	9.0	6.9	2	1	ｱｵ4-300	2007/5/10	13.8	26.3	2	4	ｱｵ4-117
2007/4/24	11.8	16.5	2	2	ｱｵ4-107	2007/5/10	9.6	12.3	2	1	ｱｵ4-135
2007/4/24	9.5	10.6	2	3	ｱｵ4-69	2007/5/10	9.4	9.1	2	1	ｱｵ4-124
2007/4/24	11.9	17.7	2	2	ｱｵ4-67	2007/5/10	10.3	10.1	2	1	ｱｵ4-167
2007/4/24	10.6	12.9	2	3	ｱｵ4-100	2007/5/10	10.7	12.6	2	1	
2007/4/24	10.9	11.0	2	3	ｱｵ4-169	2007/5/10	10.4	11.9	2	3	
2007/4/24	11.6	15.0	2	3	ｱｵ4-313	2007/5/10	12.0	18.1	2	1	ｱｵ4-142
2007/4/24	8.6	5.0	2	2	ｱｵ4-349	2007/5/10	12.2	18.7	2	4	ｱｵ4-130

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号
2007/5/10	10.5	13.3	2	2	アオ4-144	2007/5/22	11.1	15.6	2	1	アオ4-358
2007/5/10	12.0	17.0	2	4	アオ4-125	2007/5/22	11.6	19.4	2	3	アオ4-325
2007/5/10	9.6	10.5	2	1	アオ4-182	2007/5/22	11.5	16.2	2	1	アオ4-183
2007/5/10	9.9	8.9	2	1	アオ4-196	2007/5/22	10.9	13.6	2	3	アオ4-50
2007/5/10	11.3	14.1	2	3	アオ4-314	2007/5/22	9.9	8.4	2	1	アオ4-341
2007/5/10	22.7	143.6	2	1		2007/5/22	10.7	11.6	2	1	アオ4-315
2007/5/10	10.7	13.7	2	3		2007/5/22	9.1	7.1	2	1	アオ4-165
2007/5/10	11.9	19.4	2	2	アオ4-127	2007/5/22	11.2	16.1	2	1	アオ4-153
2007/5/10	11.0	18.1	2	1	アオ4-153	2007/5/22	10.0	10.3	2	1	アオ4-69
2007/5/10	12.5	18.4	2	4	アオ4-151	2007/5/22	11.8	19.8	1	4	
2007/5/10	9.9	9.2	2	1	アオ4-312	2007/5/22	11.6	18.8	1	1	
2007/5/10	10.5	9.4	2	1	アオ4-80	2007/5/22	13.2	27.0	1	4	
2007/5/10	8.8	9.0	2	1	アオ4-300	2007/5/22	9.4	9.3	1	1	
2007/5/10	10.6	11.7	2	1	アオ4-159	2007/5/22	14.9	38.6	1	1	
2007/5/10	11.0	12.6	2	4	アオ4-139	2007/5/22	9.9	11.9	1	1	
2007/5/10	11.1	13.1	2	4	アオ4-100	2007/6/5	10.4	14.2	2	1	アオ4-131
2007/5/10	11.0	12.3	2	1	アオ4-150	2007/6/5	11.7	20.8	2	1	アオ4-347
2007/5/10	11.3	15.2	2	1	アオ4-149	2007/6/5	13.0	28.5	2	3	アオ4-163
2007/5/10	12.0	16.8	2	3	アオ4-141	2007/6/5	12.5	20.2	2	3	アオ4-152
2007/5/10	10.0	13.4	2	1	アオ4-140	2007/6/5	10.8	12.3	2	1	アオ4-123
2007/5/10	9.5	10.7	2	1	アオ4-148	2007/6/5	10.2	14.7	2	1	アオ4-311
2007/5/10	12.5	23.0	1	4		2007/6/5	10.3	13.5	2	1	アオ4-395
2007/5/10	8.4	7.9	1	1		2007/6/5	13.3	28.5	2	4	アオ4-387
2007/5/10	11.9	17.8	1	4		2007/6/5	10.2	13.5	2	1	アオ4-345
2007/5/10	11.8	15.1	1	3		2007/6/5	12.4	20.2	3	1	赤リボン AM10
2007/5/10	11.4	14.4	1	1		2007/6/5	11.3	20.5	2	1	アオ4-357
2007/5/10	7.2	4.3	1	1		2007/6/5	11.7	18.9	2	3	アオ4-50
2007/5/10	13.9	27.7	1	4		2007/6/5	11.3	20.9	2	1	アオ4-340
2007/5/10	13.4	28.0	1	4		2007/6/5	11.2	18.8	2	1	アオ4-180
2007/5/10	9.5	9.4	1	1		2007/6/5	11.9	23.5	2	1	アオ4-146
2007/5/10	8.7	7.0	1	1		2007/6/5	17.3	72.4	2	1	アオ4-378
2007/5/10	10.8	15.0	1	3		2007/6/5	12.8	25.8	2	1	アオ4-344
2007/5/22	10.4	14.7	2	1	アオ4-176	2007/6/5	10.5	13.5	2	1	アオ4-69
2007/5/22	12.7	23.6	2	3	アオ4-155	2007/6/5	11.0	17.2	2	1	アオ4-150
2007/5/22	12.2	22.1	2	3	アオ4-161	2007/6/5	11.9	15.1	2	2	アオ4-174
2007/5/22	11.7	18.1	2	2	アオ4-319	2007/6/5	12.5	32.9	1	1	
2007/5/22	10.3	15.3	2	1	アオ4-156	2007/6/5	11.5	19.4	1	1	
2007/5/22	9.2	9.3	2	1	アオ4-300	2007/6/5	11.4	21.3	1	1	
2007/5/22	10.4	14.8	2	1	アオ4-160	2007/6/5	15.3	50.8	1	1	
2007/5/22	9.6	10.1	2	1	アオ4-138	2007/6/5	12.2	28.5	1	1	
2007/5/22	13.2	25.6	2	4	アオ4-170	2007/6/5	10.2	14.9	1	1	
2007/5/22	11.8	18.5	2	3	アオ4-154	2007/6/5	10.9	18.1	1	1	
2007/5/22	11.8	16.9	2	1	アオ4-147						
2007/5/22	11.8	24.4	2	1	アオ4-162						
2007/5/22	11.5	17.4	2	3	アオ4-166						
2007/5/22	11.0	10.6	2	1	アオ4-174						
2007/5/22	10.2	10.7	2	1	アオ4-196						
2007/5/22	10.6	11.1	2	1	アオ4-80						
2007/5/22	11.1	18.0	2	1	アオ4-375						
2007/5/22	12.7	23.2	2	1	アオ4-343						
2007/5/22	10.5	15.1	2	1	アオ4-321						
2007/5/22	10.5	12.3	2	1	アオ4-384						
2007/5/22	10.5	14.3	2	1	アオ4-190						
2007/5/22	11.1	16.2	2	3	アオ4-369						
2007/5/22	11.2	19.2	2	1	アオ4-376						
2007/5/22	11.8	25.1	2	1	アオ4-330						

別表3　追良瀬川採捕サクラマス測定データリボンタグ色（白）
種類（1:天然魚、2:秋放流魚、3:1+ｽﾓﾙﾄ放流魚）　状態（1:Parr、2:PS、3:MS、4:LS）　採捕場所(1:オサナメ沢、2:本流）

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	河川	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	河川
2006/9/19	18.0	82.7	1	1		1	2006/9/20	8.9	8.0	1	1		1
2006/9/19	19.5	93.7	1	1		1	2006/9/20	8.7	7.2	1	1		1
2006/9/19	16.5	57.3	1	1		1	2006/9/20	6.9	4.0	1	1		1
2006/9/19	12.9	31.5	1	1		1	2006/10/2	11.0	16.3	2	1	ｱｵ06-0	ふ化場内で測定（オサナメ沢へ放流）
2006/9/19	12.7	25.2	1	1	ｱｵ1-360	1	2006/10/2	10.5	14.7	2	1	ｱｵ06-1	
2006/9/19	16.2	44.8	1	1		1	2006/10/2	9.7	10.7	2	1	ｱｵ06-2	
2006/9/19	15.1	43.3	1	1		1	2006/10/2	10.4	13.6	2	1	ｱｵ06-3	
2006/9/19	16.7	56.5	1	1		1	2006/10/2	10.6	14.1	2	1	ｱｵ06-4	
2006/9/19	16.1	48.2	1	1		1	2006/10/2	11.5	17.4	2	1	ｱｵ06-5	
2006/9/19	14.8	39.5	1	1		1	2006/10/2	9.7	11.7	2	1	ｱｵ06-6	
2006/9/19	13.0	26.9	1	1		1	2006/10/2	9.6	10.2	2	1	ｱｵ06-7	
2006/9/19	13.2	30.6	1	1		1	2006/10/2	8.8	7.8	2	1	ｱｵ06-8	
2006/9/19	14.0	28.5	1	1		1	2006/10/2	9.6	10.7	2	1	ｱｵ06-9	
2006/9/19	13.9	32.3	1	1	ｱｵ1-248	1	2006/10/2	10.0	11.4	2	1	ｱｵ06-10	
2006/9/19	10.2	15.3	1	1		1	2006/10/2	9.3	9.3	2	1	ｱｵ06-11	
2006/9/19	13.7	30.2	1	1		1	2006/10/2	10.3	12.8	2	1	ｱｵ06-12	
2006/9/19	12.8	21.1	1	1		1	2006/10/2	9.0	8.5	2	1	ｱｵ06-13	
2006/9/19	13.4	33.5	1	1		1	2006/10/2	10.0	12.4	2	1	ｱｵ06-14	
2006/9/19	12.6	25.5	1	1		1	2006/10/2	10.3	13.9	2	1	ｱｵ06-15	
2006/9/20	14.6	45.1	1	1		1	2006/10/2	11.5	17.9	2	1	ｱｵ06-16	
2006/9/20	14.1	35.1	1	1	ｱｵ1-241	1	2006/10/2	8.7	6.9	2	1	ｱｵ06-17	
2006/9/20	10.8	13.1	1	1		1	2006/10/2	10.0	12.6	2	1	ｱｵ06-18	
2006/9/20	8.8	8.0	1	1		1	2006/10/2	11.3	17.4	2	1	ｱｵ06-19	
2006/9/20	13.1	29.5	1	1		1	2006/10/2	11.6	21.8	2	1	ｱｵ06-20	
2006/9/20	11.9	20.7	1	1		1	2006/10/2	9.6	11.0	2	1	ｱｵ06-21	
2006/9/20	12.2	22.9	1	1		1	2006/10/2	10.0	12.3	2	1	ｱｵ06-22	
2006/9/20	10.0	11.5	1	1		1	2006/10/2	9.3	10.2	2	1	ｱｵ06-23	
2006/9/20	10.0	12.1	1	1		1	2006/10/2	9.0	8.9	2	1	ｱｵ06-24	
2006/9/20	10.5	13.2	1	1		1	2006/10/2	10.3	13.1	2	1	ｱｵ06-25	
2006/9/20	7.0	3.5	1	1		1	2006/10/2	8.5	7.1	2	1	ｱｵ06-26	
2006/9/20	9.5	16.6	1	1		1	2006/10/2	10.0	11.0	2	1	ｱｵ06-27	
2006/9/20	11.0	14.3	1	1		1	2006/10/2	9.8	10.9	2	1	ｱｵ06-28	
2006/9/20	9.7	11.4	1	1		1	2006/10/2	9.2	8.0	2	1	ｱｵ06-29	
2006/9/20	10.5	13.9	1	1		1	2006/10/2	11.4	17.6	2	1	ｱｵ06-30	
2006/9/20	8.5	6.7	1	1		1	2006/10/2	8.8	8.5	2	1	ｱｵ06-31	
2006/9/20	10.0	12.2	1	1		1	2006/10/2	10.3	12.6	2	1	ｱｵ06-32	
2006/9/20	10.5	13.0	1	1		1	2006/10/2	9.1	9.7	2	1	ｱｵ06-33	
2006/9/20	9.5	9.6	1	1		1	2006/10/2	11.5	18.6	2	1	ｱｵ06-34	
2006/9/20	9.4	9.1	1	1		1	2006/10/2	10.3	11.0	2	1	ｱｵ06-35	
2006/9/20	8.8	7.3	1	1		1	2006/10/2	10.1	12.4	2	1	ｱｵ06-36	
2006/9/20	7.4	5.9	1	1		1	2006/10/2	10.5	13.6	2	1	ｱｵ06-37	
2006/9/20	9.2	8.9	1	1		1	2006/10/2	9.1	9.7	2	1	ｱｵ06-38	
2006/9/20	8.6	7.5	1	1		1	2006/10/2	9.5	9.6	2	1	ｱｵ06-39	
2006/9/20	7.1	4.9	1	1		1	2006/10/2	10.8	15.5	2	1	ｱｵ06-40	
2006/9/20	7.8	5.3	1	1		1	2006/10/2	10.6	14.3	2	1	ｱｵ06-41	
2006/9/20	11.1	14.6	1	1		1	2006/10/2	9.6	10.4	2	1	ｱｵ06-42	
2006/9/20	10.7	14.0	1	1		1	2006/10/2	9.5	10.3	2	1	ｱｵ06-43	
2006/9/20	7.6	5.1	1	1		1	2006/10/2	10.8	14.7	2	1	ｱｵ06-44	
2006/9/20	8.4	7.1	1	1		1	2006/10/2	10.6	14.1	2	1	ｱｵ06-45	
2006/9/20	12.2	25.8	1	1		1	2006/10/2	8.7	7.7	2	1	ｱｵ06-46	
2006/9/20	11.9	20.2	1	1		1	2006/10/2	9.6	9.5	2	1	ｱｵ06-47	
2006/9/20	9.9	16.5	1	1		1	2006/10/2	11.3	18.2	2	1	ｱｵ06-48	
2006/9/20	9.5	9.6	1	1		1	2006/10/2	9.9	11.5	2	1	ｱｵ06-49	
2006/9/20	9.3	9.3	1	1		1	2006/10/2	9.5	11.3	2	1	ｱｵ06-50	

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	河川	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	河川
2006/10/2	11.0	16.8	2	1	ｱｵ06-51	ふ化場内で測定（オサナメ沢へ放流）	2006/10/2	9.8	10.3	2	1	ｱｵ06-105	ふ化場内で測定（オサナメ沢へ放流）
2006/10/2	10.5	13.5	2	1	ｱｵ06-52		2006/10/2	10.5	14.8	2	1	ｱｵ06-106	
2006/10/2	9.6	10.7	2	1	ｱｵ06-53		2006/10/2	9.3	10.2	2	1	ｱｵ06-107	
2006/10/2	10.5	12.9	2	1	ｱｵ06-54		2006/10/2	9.5	9.9	2	1	ｱｵ06-108	
2006/10/2	12.0	20.5	2	1	ｱｵ06-55		2006/10/2	10.6	14.4	2	1	ｱｵ06-109	
2006/10/2	10.2	12.6	2	1	ｱｵ06-56		2006/10/2	9.0	7.3	2	1	ｱｵ06-110	
2006/10/2	8.5	7.0	2	1	ｱｵ06-57		2006/10/2	10.9	15.2	2	1	ｱｵ06-111	
2006/10/2	10.6	12.9	2	1	ｱｵ06-58		2006/10/2	10.0	11.5	2	1	ｱｵ06-112	
2006/10/2	11.0	17.5	2	1	ｱｵ06-59		2006/10/2	8.5	6.9	2	1	ｱｵ06-113	
2006/10/2	11.0	16.0	2	1	ｱｵ06-60		2006/10/2	10.0	12.4	2	1	ｱｵ06-114	
2006/10/2	8.9	8.1	2	1	ｱｵ06-61		2006/10/2	9.2	8.4	2	1	ｱｵ06-115	
2006/10/2	10.3	13.1	2	1	ｱｵ06-62		2006/10/2	9.0	8.2	2	1	ｱｵ06-116	
2006/10/2	10.1	11.3	2	1	ｱｵ06-63		2006/10/2	10.0	11.6	2	1	ｱｵ06-117	
2006/10/2	9.1	10.4	2	1	ｱｵ06-64		2006/10/2	9.3	10.4	2	1	ｱｵ06-118	
2006/10/2	9.7	10.7	2	1	ｱｵ06-65		2006/10/2	9.9	13.6	2	1	ｱｵ06-119	
2006/10/2	9.3	10.0	2	1	ｱｵ06-66		2006/10/2	10.0	11.4	2	1	ｱｵ06-120	
2006/10/2	10.5	11.9	2	1	ｱｵ06-67		2006/10/2	8.5	7.6	2	1	ｱｵ06-121	
2006/10/2	9.2	10.0	2	1	ｱｵ06-68		2006/10/2	9.3	9.2	2	1	ｱｵ06-122	
2006/10/2	11.0	15.9	2	1	ｱｵ06-69		2006/10/2	9.5	10.9	2	1	ｱｵ06-123	
2006/10/2	10.3	13.0	2	1	ｱｵ06-70		2006/10/2	9.2	9.7	2	1	ｱｵ06-124	
2006/10/2	10.0	10.6	2	1	ｱｵ06-71		2006/10/2	8.7	8.1	2	1	ｱｵ06-125	
2006/10/2	9.7	11.6	2	1	ｱｵ06-72		2006/10/2	9.3	9.7	2	1	ｱｵ06-126	
2006/10/2	10.3	14.4	2	1	ｱｵ06-73		2006/10/2	10.3	12.4	2	1	ｱｵ06-127	
2006/10/2	9.0	8.1	2	1	ｱｵ06-74		2006/10/2	9.5	8.7	2	1	ｱｵ06-128	
2006/10/2	10.7	14.0	2	1	ｱｵ06-75		2006/10/2	9.1	8.7	2	1	ｱｵ06-129	
2006/10/2	10.5	12.5	2	1	ｱｵ06-76		2006/10/2	9.7	11.3	2	1	ｱｵ06-130	
2006/10/2	10.3	14.9	2	1	ｱｵ06-77		2006/10/2	10.7	13.5	2	1	ｱｵ06-131	
2006/10/2	9.7	11.9	2	1	ｱｵ06-78		2006/10/2	10.5	14.8	2	1	ｱｵ06-132	
2006/10/2	8.6	8.0	2	1	ｱｵ06-79		2006/10/2	10.6	14.3	2	1	ｱｵ06-133	
2006/10/2	9.1	8.8	2	1	ｱｵ06-80		2006/10/2	10.0	13.1	2	1	ｱｵ06-134	
2006/10/2	8.8	7.6	2	1	ｱｵ06-81		2006/10/2	9.0	9.0	2	1	ｱｵ06-135	
2006/10/2	10.0	10.7	2	1	ｱｵ06-82		2006/10/2	11.7	20.1	2	1	ｱｵ06-136	
2006/10/2	9.5	9.8	2	1	ｱｵ06-83		2006/10/2	10.5	12.9	2	1	ｱｵ06-137	
2006/10/2	10.1	13.2	2	1	ｱｵ06-84		2006/10/2	10.3	13.5	2	1	ｱｵ06-138	
2006/10/2	9.3	9.4	2	1	ｱｵ06-85		2006/10/2	9.5	11.2	2	1	ｱｵ06-139	
2006/10/2	9.3	8.8	2	1	ｱｵ06-86		2006/10/2	9.5	8.3	2	1	ｱｵ06-140	
2006/10/2	10.0	11.0	2	1	ｱｵ06-87		2006/10/2	9.1	8.6	2	1	ｱｵ06-141	
2006/10/2	10.6	15.1	2	1	ｱｵ06-88		2006/10/2	9.5	9.3	2	1	ｱｵ06-142	
2006/10/2	10.1	11.7	2	1	ｱｵ06-89		2006/10/2	9.0	8.6	2	1	ｱｵ06-143	
2006/10/2	8.6	7.3	2	1	ｱｵ06-90		2006/10/2	9.1	9.3	2	1	ｱｵ06-144	
2006/10/2	8.6	7.1	2	1	ｱｵ06-91		2006/10/2	9.7	10.8	2	1	ｱｵ06-145	
2006/10/2	10.7	15.8	2	1	ｱｵ06-92		2006/10/2	11.7	17.9	2	1	ｱｵ06-146	
2006/10/2	9.3	9.0	2	1	ｱｵ06-93		2006/10/2	10.7	15.0	2	1	ｱｵ06-147	
2006/10/2	10.0	16.0	2	1	ｱｵ06-94		2006/10/2	10.7	14.0	2	1	ｱｵ06-148	
2006/10/2	9.4	10.3	2	1	ｱｵ06-95		2006/10/2	9.0	8.1	2	1	ｱｵ06-149	
2006/10/2	10.4	12.1	2	1	ｱｵ06-96		2006/10/2	11.0	15.2	2	1	ｱｵ06-150	
2006/10/2	9.2	9.2	2	1	ｱｵ06-97		2006/10/2	10.7	16.1	2	1	ｱｵ06-151	
2006/10/2	9.5	10.3	2	1	ｱｵ06-98		2006/10/2	9.8	7.2	2	1	ｱｵ06-152	
2006/10/2	10.0	11.0	2	1	ｱｵ06-99		2006/10/2	10.6	14.4	2	1	ｱｵ06-153	
2006/10/2	8.6	7.9	2	1	ｱｵ06-100		2006/10/2	9.9	11.3	2	1	ｱｵ06-154	
2006/10/2	9.0	8.5	2	1	ｱｵ06-101		2006/10/2	10.4	14.0	2	1	ｱｵ06-155	
2006/10/2	10.2	11.1	2	1	ｱｵ06-102		2006/10/2	12.0	21.3	2	1	ｱｵ06-156	
2006/10/2	11.2	18.6	2	1	ｱｵ06-103		2006/10/2	9.3	8.4	2	1	ｱｵ06-157	
2006/10/2	10.3	12.7	2	1	ｱｵ06-104		2006/10/2	10.7	13.9	2	1	ｱｵ06-158	

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	河川
2006/10/2	9.4	10.3	2	1	ｱｵ06-159	ふ化場内で測定（オサナメ沢へ放流）
2006/10/2	10.0	11.7	2	1	ｱｵ06-160	
2006/10/2	10.8	15.0	2	1	ｱｵ06-161	
2006/10/2	10.0	11.6	2	1	ｱｵ06-162	
2006/10/2	9.5	9.6	2	1	ｱｵ06-163	
2006/10/2	10.6	13.9	2	1	ｱｵ06-164	
2006/10/2	10.2	13.1	2	1	ｱｵ06-165	
2006/10/2	11.1	17.5	2	1	ｱｵ06-166	
2006/10/2	9.8	10.5	2	1	ｱｵ06-167	
2006/10/2	10.6	14.5	2	1	ｱｵ06-168	
2006/10/2	9.4	10.2	2	1	ｱｵ06-169	
2006/10/2	11.5	19.7	2	1	ｱｵ06-170	
2006/10/2	10.8	14.7	2	1	ｱｵ06-171	
2006/10/2	11.2	16.6	2	1	ｱｵ06-172	
2006/10/2	9.8	11.8	2	1	ｱｵ06-173	
2006/10/2	10.5	17.4	2	1	ｱｵ06-174	
2006/10/2	10.4	13.6	2	1	ｱｵ06-175	
2006/10/2	9.5	10.0	2	1	ｱｵ06-176	
2006/10/2	10.9	15.6	2	1	ｱｵ06-177	
2006/10/2	10.9	15.6	2	1	ｱｵ06-178	
2006/10/2	11.0	16.6	2	1	ｱｵ06-179	
2006/10/2	9.6	9.7	2	1	ｱｵ06-180	
2006/10/2	10.3	12.2	2	1	ｱｵ06-181	
2006/10/2	11.3	16.9	2	1	ｱｵ06-182	
2006/10/2	9.5	9.5	2	1	ｱｵ06-183	
2006/10/2	9.6	9.7	2	1	ｱｵ06-184	
2006/10/2	11.0	16.4	2	1	ｱｵ06-185	
2006/10/2	10.3	13.5	2	1	ｱｵ06-186	
2006/10/2	10.3	13.9	2	1	ｱｵ06-187	
2006/10/2	9.4	10.2	2	1	ｱｵ06-188	
2006/10/2	11.2	16.5	2	1	ｱｵ06-189	
2006/10/2	10.8	15.7	2	1	ｱｵ06-190	
2006/10/2	10.7	13.5	2	1	ｱｵ06-191	
2006/10/2	8.2	7.8	2	1	ｱｵ06-192	
2006/10/2	10.7	14.7	2	1	ｱｵ06-193	
2006/10/2	11.0	16.0	2	1	ｱｵ06-194	
2006/10/2	9.8	12.8	2	1	ｱｵ06-195	
2006/10/2	10.6	13.6	2	1	ｱｵ06-196	
2006/10/2	10.0	10.9	2	1	ｱｵ06-197	
2006/10/2	9.1	9.0	2	1	ｱｵ06-198	
2006/10/2	10.5	13.3	2	1	ｱｵ06-199	
2006/10/2	10.0	13.0	2	1	ｱｵ06-200	
2006/10/2	10.6	14.1	2	1	ｱｵ06-201	
2006/10/2	10.3	13.0	2	1	ｱｵ06-202	
2006/10/2	9.7	10.9	2	1	ｱｵ06-203	
2006/10/2	9.8	11.5	2	1	ｱｵ06-204	
2006/10/2	9.7	10.9	2	1	ｱｵ06-205	
2006/10/2	10.0	11.0	2	1	ｱｵ06-206	
2006/10/2	10.0	11.7	2	1	ｱｵ06-207	
2006/10/2	9.3	9.6	2	1	ｱｵ06-208	
2006/10/2	9.2	8.4	2	1	ｱｵ06-209	
2006/10/2	9.3	9.5	2	1	ｱｵ06-210	
2006/10/2	11.0	15.5	2	1	ｱｵ06-211	
2006/10/2	9.7	10.1	2	1	ｱｵ06-212	
2006/10/2	11.0	18.3	2	1	ｱｵ06-213	
2006/10/2	10.8	15.4	2	1	ｱｵ06-214	

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	河川
2006/10/2	10.0	10.4	2	1	ｱｵ06-215	ふ化場内で測定（オサナメ沢へ放流）
2006/10/2	9.1	8.7	2	1	ｱｵ06-216	
2006/10/2	9.6	10.0	2	1	ｱｵ06-217	
2006/10/2	10.0	9.9	2	1	ｱｵ06-218	
2006/10/2	9.4	9.7	2	1	ｱｵ06-219	
2006/10/2	11.0	17.5	2	1	ｱｵ06-220	
2006/10/2	9.8	11.4	2	1	ｱｵ06-221	
2006/10/2	10.9	14.4	2	1	ｱｵ06-222	
2006/10/2	10.0	12.0	2	1	ｱｵ06-223	
2006/10/2	10.0	12.1	2	1	ｱｵ06-224	
2006/10/2	10.1	12.2	2	1	ｱｵ06-225	
2006/10/2	9.4	10.0	2	1	ｱｵ06-226	
2006/10/2	10.6	12.4	2	1	ｱｵ06-227	
2006/10/2	10.5	13.1	2	1	ｱｵ06-228	
2006/10/2	9.5	9.9	2	1	ｱｵ06-229	
2006/10/2	10.8	14.2	2	1	ｱｵ06-230	
2006/10/2	10.5	13.0	2	1	ｱｵ06-231	
2006/10/2	10.7	15.5	2	1	ｱｵ06-232	
2006/10/2	9.5	10.3	2	1	ｱｵ06-233	
2006/10/2	9.3	9.9	2	1	ｱｵ06-234	
2006/10/2	10.0	12.4	2	1	ｱｵ06-235	
2006/10/2	9.5	11.0	2	1	ｱｵ06-236	
2006/10/2	9.4	9.7	2	1	ｱｵ06-237	
2006/10/2	11.0	10.9	2	1	ｱｵ06-238	
2006/10/2	10.5	14.2	2	1	ｱｵ06-239	
2006/10/2	10.0	11.5	2	1	ｱｵ06-240	
2006/10/2	9.2	8.4	2	1	ｱｵ06-241	
2006/10/2	10.0	10.5	2	1	ｱｵ06-242	
2006/10/2	11.8	19.7	2	1	ｱｵ06-243	
2006/10/2	9.7	9.9	2	1	ｱｵ06-244	
2006/10/2	10.3	12.1	2	1	ｱｵ06-245	
2006/10/2	9.7	10.0	2	1	ｱｵ06-246	
2006/10/2	11.5	18.9	2	1	ｱｵ06-247	
2006/10/2	10.0	11.9	2	1	ｱｵ06-248	
2006/10/2	10.7	15.2	2	1	ｱｵ06-249	
2006/10/2	10.1	12.9	2	1	ｱｵ06-250	
2006/10/2	9.8	10.6	2	1	ｱｵ06-251	
2006/10/2	10.4	12.8	2	1	ｱｵ06-252	
2006/10/2	9.3	10.1	2	1	ｱｵ06-253	
2006/10/2	10.4	14.1	2	1	ｱｵ06-254	
2006/10/2	10.2	12.7	2	1	ｱｵ06-255	
2006/10/2	9.0	8.2	2	1	ｱｵ06-256	
2006/10/2	9.0	8.7	2	1	ｱｵ06-257	
2006/10/2	10.2	13.5	2	1	ｱｵ06-258	
2006/10/2	12.0	20.4	2	1	ｱｵ06-259	
2006/10/2	9.4	9.1	2	1	ｱｵ06-260	
2006/10/2	9.8	11.6	2	1	ｱｵ06-261	
2006/10/2	10.1	13.8	2	1	ｱｵ06-262	
2006/10/2	8.6	6.3	2	1	ｱｵ06-263	
2006/10/2	9.8	11.8	2	1	ｱｵ06-264	
2006/10/2	9.3	9.5	2	1	ｱｵ06-265	
2006/10/2	10.1	11.3	2	1	ｱｵ06-266	
2006/10/2	10.5	13.0	2	1	ｱｵ06-267	
2006/10/2	9.5	9.0	2	1	ｱｵ06-268	
2006/10/2	10.4	13.6	2	1	ｱｵ06-269	
2006/10/2	10.5	14.0	2	1	ｱｵ06-270	

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	河川	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	河川
2006/10/2	10.5	12.9	2	1	ｱｵ06-271	ふ化場内で測定（オサナメ沢へ放流）	2006/10/2	10.6	13.9	2	1	ｱｵ06-327	ふ化場内で測定（オサナメ沢へ放流）
2006/10/2	9.5	9.7	2	1	ｱｵ06-272		2006/10/2	11.0	14.6	2	1	ｱｵ06-328	
2006/10/2	11.4	17.2	2	1	ｱｵ06-273		2006/10/2	10.2	13.2	2	1	ｱｵ06-329	
2006/10/2	10.8	14.6	2	1	ｱｵ06-274		2006/10/2	10.3	12.8	2	1	ｱｵ06-330	
2006/10/2	8.9	7.8	2	1	ｱｵ06-275		2006/10/2	10.7	13.6	2	1	ｱｵ06-331	
2006/10/2	9.5	9.9	2	1	ｱｵ06-276		2006/10/2	10.9	16.4	2	1	ｱｵ06-332	
2006/10/2	10.8	14.3	2	1	ｱｵ06-277		2006/10/2	9.5	11.1	2	1	ｱｵ06-333	
2006/10/2	10.3	14.4	2	1	ｱｵ06-278		2006/10/2	8.9	7.3	2	1	ｱｵ06-334	
2006/10/2	11.8	20.5	2	1	ｱｵ06-279		2006/10/2	8.8	7.7	2	1	ｱｵ06-335	
2006/10/2	11.0	11.1	2	1	ｱｵ06-280		2006/10/2	9.8	11.4	2	1	ｱｵ06-336	
2006/10/2	9.2	9.8	2	1	ｱｵ06-281		2006/10/2	8.1	5.4	2	1	ｱｵ06-337	
2006/10/2	10.3	13.8	2	1	ｱｵ06-282		2006/10/2	9.8	11.4	2	1	ｱｵ06-338	
2006/10/2	11.8	22.8	2	1	ｱｵ06-283		2006/10/2	8.7	7.9	2	1	ｱｵ06-339	
2006/10/2	10.8	15.4	2	1	ｱｵ06-284		2006/10/2	9.0	9.2	2	1	ｱｵ06-340	
2006/10/2	9.1	9.5	2	1	ｱｵ06-285		2006/10/2	9.2	10.2	2	1	ｱｵ06-341	
2006/10/2	10.5	14.1	2	1	ｱｵ06-286		2006/10/2	9.6	10.7	2	1	ｱｵ06-342	
2006/10/2	9.6	10.1	2	1	ｱｵ06-287		2006/10/2	9.5	10.4	2	1	ｱｵ06-343	
2006/10/2	10.4	12.8	2	1	ｱｵ06-288		2006/10/2	9.8	9.9	2	1	ｱｵ06-344	
2006/10/2	9.2	9.3	2	1	ｱｵ06-289		2006/10/2	8.2	6.8	2	1	ｱｵ06-345	
2006/10/2	10.3	13.2	2	1	ｱｵ06-290		2006/10/2	9.7	11.2	2	1	ｱｵ06-346	
2006/10/2	9.0	8.6	2	1	ｱｵ06-291		2006/10/2	8.9	7.9	2	1	ｱｵ06-347	
2006/10/2	10.0	10.7	2	1	ｱｵ06-292		2006/10/2	10.1	13.0	2	1	ｱｵ06-348	
2006/10/2	11.4	19.0	2	1	ｱｵ06-293		2006/10/2	9.2	10.2	2	1	ｱｵ06-349	
2006/10/2	10.5	13.2	2	1	ｱｵ06-294		2006/10/2	10.8	13.9	2	1	ｱｵ06-350	
2006/10/2	9.1	8.3	2	1	ｱｵ06-295		2006/10/2	11.5	18.6	2	1	ｱｵ06-351	
2006/10/2	10.0	12.4	2	1	ｱｵ06-296		2006/10/2	9.0	9.3	2	1	ｱｵ06-352	
2006/10/2	11.0	15.1	2	1	ｱｵ06-297		2006/10/2	9.7	10.8	2	1	ｱｵ06-353	
2006/10/2	9.5	9.3	2	1	ｱｵ06-298		2006/10/2	12.2	22.4	2	1	ｱｵ06-354	
2006/10/2	11.0	15.3	2	1	ｱｵ06-299		2006/10/2	10.0	12.7	2	1	ｱｵ06-355	
2006/10/2	8.9	7.2	2	1	ｱｵ06-300		2006/10/2	9.7	10.5	2	1	ｱｵ06-356	
2006/10/2	8.8	7.6	2	1	ｱｵ06-301		2006/10/2	9.9	12.5	2	1	ｱｵ06-357	
2006/10/2	9.3	9.3	2	1	ｱｵ06-302		2006/10/2	9.1	9.4	2	1	ｱｵ06-358	
2006/10/2	10.7	16.7	2	1	ｱｵ06-303		2006/10/2	10.4	13.0	2	1	ｱｵ06-359	
2006/10/2	10.6	15.3	2	1	ｱｵ06-304		2006/10/2	8.4	7.0	2	1	ｱｵ06-360	
2006/10/2	8.8	7.7	2	1	ｱｵ06-305		2006/10/2	9.2	9.4	2	1	ｱｵ06-361	
2006/10/2	8.4	7.5	2	1	ｱｵ06-306		2006/10/2	11.6	19.0	2	1	ｱｵ06-362	
2006/10/2	10.7	15.0	2	1	ｱｵ06-307		2006/10/2	10.0	13.1	2	1	ｱｵ06-363	
2006/10/2	10.2	13.5	2	1	ｱｵ06-308		2006/10/2	8.8	9.0	2	1	ｱｵ06-364	
2006/10/2	10.5	13.9	2	1	ｱｵ06-309		2006/10/2	9.5	9.7	2	1	ｱｵ06-365	
2006/10/2	9.6	10.4	2	1	ｱｵ06-310		2006/10/2	11.0	17.3	2	1	ｱｵ06-366	
2006/10/2	8.8	7.5	2	1	ｱｵ06-311		2006/10/2	10.5	15.0	2	1	ｱｵ06-367	
2006/10/2	10.3	10.6	2	1	ｱｵ06-312		2006/10/2	11.4	17.9	2	1	ｱｵ06-368	
2006/10/2	9.0	8.3	2	1	ｱｵ06-313		2006/10/2	8.6	7.9	2	1	ｱｵ06-369	
2006/10/2	9.2	9.2	2	1	ｱｵ06-314		2006/10/2	8.7	7.6	2	1	ｱｵ06-370	
2006/10/2	9.7	9.3	2	1	ｱｵ06-315		2006/10/2	10.2	13.5	2	1	ｱｵ06-371	
2006/10/2	8.3	6.7	2	1	ｱｵ06-316		2006/10/2	9.5	9.0	2	1	ｱｵ06-372	
2006/10/2	8.3	7.0	2	1	ｱｵ06-317		2006/10/2	10.7	15.5	2	1	ｱｵ06-373	
2006/10/2	10.2	12.3	2	1	ｱｵ06-318		2006/10/2	12.2	22.1	2	1	ｱｵ06-374	
2006/10/2	11.0	16.2	2	1	ｱｵ06-319		2006/10/2	10.0	10.7	2	1	ｱｵ06-375	
2006/10/2	10.1	12.0	2	1	ｱｵ06-320		2006/10/2	9.6	9.7	2	1	ｱｵ06-376	
2006/10/2	10.3	13.4	2	1	ｱｵ06-321		2006/10/2	10.0	10.5	2	1	ｱｵ06-377	
2006/10/2	9.5	9.6	2	1	ｱｵ06-322		2006/10/2	9.1	8.6	2	1	ｱｵ06-378	
2006/10/2	9.9	11.9	2	1	ｱｵ06-323		2006/10/2	10.6	16.0	2	1	ｱｵ06-379	
2006/10/2	9.7	11.0	2	1	ｱｵ06-324		2006/10/2	11.1	16.0	2	1	ｱｵ06-380	
2006/10/2	9.4	9.9	2	1	ｱｵ06-325		2006/10/2	8.6	7.4	2	1	ｱｵ06-381	
2006/10/2	7.9	5.1	2	1	ｱｵ06-326		2006/10/2	9.3	9.1	2	1	ｱｵ06-382	

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	河川	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	河川
2006/10/2	11.5	19.3	2	1	ｱｵ06-383	ふ化場内で測定（オサナメ沢へ放流）	2006/10/2	9.2	9.3	2	1	ｱｵ06-439	ふ化場内で測定（オサナメ沢へ放流）
2006/10/2	9.6	10.0	2	1	ｱｵ06-384		2006/10/2	8.6	7.5	2	1	ｱｵ06-440	
2006/10/2	10.4	12.9	2	1	ｱｵ06-385		2006/10/2	9.9	11.7	2	1	ｱｵ06-441	
2006/10/2	9.7	11.0	2	1	ｱｵ06-386		2006/10/2	9.2	9.9	2	1	ｱｵ06-442	
2006/10/2	11.6	19.5	2	1	ｱｵ06-387		2006/10/2	9.0	8.7	2	1	ｱｵ06-443	
2006/10/2	8.7	7.3	2	1	ｱｵ06-388		2006/10/2	10.1	12.3	2	1	ｱｵ06-444	
2006/10/2	10.8	14.4	2	1	ｱｵ06-389		2006/10/2	9.3	9.9	2	1	ｱｵ06-445	
2006/10/2	9.6	10.4	2	1	ｱｵ06-390		2006/10/2	11.1	16.2	2	1	ｱｵ06-446	
2006/10/2	9.4	10.3	2	1	ｱｵ06-391		2006/10/2	9.9	11.8	2	1	ｱｵ06-447	
2006/10/2	8.7	7.6	2	1	ｱｵ06-392		2006/10/2	11.0	15.6	2	1	ｱｵ06-448	
2006/10/2	9.1	8.4	2	1	ｱｵ06-393		2006/10/2	10.3	13.4	2	1	ｱｵ06-449	
2006/10/2	9.2	9.4	2	1	ｱｵ06-394		2006/10/2	9.4	10.1	2	1	ｱｵ06-450	
2006/10/2	10.0	11.3	2	1	ｱｵ06-395		2006/10/2	9.5	9.8	2	1	ｱｵ06-451	
2006/10/2	10.2	12.9	2	1	ｱｵ06-396		2006/10/2	11.0	16.3	2	1	ｱｵ06-452	
2006/10/2	9.9	11.6	2	1	ｱｵ06-397		2006/10/2	8.6	7.8	2	1	ｱｵ06-453	
2006/10/2	9.5	10.0	2	1	ｱｵ06-398		2006/10/2	9.7	10.0	2	1	ｱｵ06-454	
2006/10/2	10.1	12.8	2	1	ｱｵ06-399		2006/10/2	9.3	10.0	2	1	ｱｵ06-455	
2006/10/2	8.9	7.3	2	1	ｱｵ06-400		2006/10/2	10.3	11.8	2	1	ｱｵ06-456	
2006/10/2	8.3	7.0	2	1	ｱｵ06-401		2006/10/2	9.4	8.5	2	1	ｱｵ06-457	
2006/10/2	9.0	7.1	2	1	ｱｵ06-402		2006/10/2	9.2	9.3	2	1	ｱｵ06-458	
2006/10/2	12.1	20.2	2	1	ｱｵ06-403		2006/10/2	10.3	12.5	2	1	ｱｵ06-459	
2006/10/2	10.2	12.3	2	1	ｱｵ06-404		2006/10/2	10.2	12.3	2	1	ｱｵ06-460	
2006/10/2	11.3	16.3	2	1	ｱｵ06-405		2006/10/2	10.5	13.1	2	1	ｱｵ06-461	
2006/10/2	9.6	9.7	2	1	ｱｵ06-406		2006/10/2	10.7	15.7	2	1	ｱｵ06-462	
2006/10/2	10.2	13.2	2	1	ｱｵ06-407		2006/10/2	10.4	14.2	2	1	ｱｵ06-463	
2006/10/2	10.9	14.5	2	1	ｱｵ06-408		2006/10/2	9.6	10.4	2	1	ｱｵ06-464	
2006/10/2	11.3	17.0	2	1	ｱｵ06-409		2006/10/2	9.7	11.0	2	1	ｱｵ06-465	
2006/10/2	8.7	7.9	2	1	ｱｵ06-410		2006/10/2	11.4	18.7	2	1	ｱｵ06-466	
2006/10/2	8.8	7.2	2	1	ｱｵ06-411		2006/10/2	10.1	12.1	2	1	ｱｵ06-467	
2006/10/2	10.4	12.4	2	1	ｱｵ06-412		2006/10/2	9.7	11.2	2	1	ｱｵ06-468	
2006/10/2	10.0	10.7	2	1	ｱｵ06-413		2006/10/2	9.2	9.5	2	1	ｱｵ06-469	
2006/10/2	8.7	7.0	2	1	ｱｵ06-414		2006/10/2	9.8	12.1	2	1	ｱｵ06-470	
2006/10/2	8.8	9.1	2	1	ｱｵ06-415		2006/10/2	8.9	8.6	2	1	ｱｵ06-471	
2006/10/2	9.4	9.1	2	1	ｱｵ06-416		2006/10/2	9.8	11.3	2	1	ｱｵ06-472	
2006/10/2	9.5	9.6	2	1	ｱｵ06-417		2006/10/2	9.4	9.7	2	1	ｱｵ06-473	
2006/10/2	9.4	10.0	2	1	ｱｵ06-418		2006/10/2	10.0	11.4	2	1	ｱｵ06-474	
2006/10/2	10.9	13.3	2	1	ｱｵ06-419		2006/10/2	10.2	12.8	2	1	ｱｵ06-475	
2006/10/2	10.6	14.3	2	1	ｱｵ06-420		2006/10/2	11.7	18.5	2	1	ｱｵ06-476	
2006/10/2	10.3	12.5	2	1	ｱｵ06-421		2006/10/2	11.2	16.0	2	1	ｱｵ06-477	
2006/10/2	10.8	17.0	2	1	ｱｵ06-422		2006/10/2	9.5	9.3	2	1	ｱｵ06-478	
2006/10/2	10.0	10.5	2	1	ｱｵ06-423		2006/10/2	10.5	13.5	2	1	ｱｵ06-479	
2006/10/2	9.2	9.0	2	1	ｱｵ06-424		2006/10/2	10.4	13.0	2	1	ｱｵ06-480	
2006/10/2	10.2	12.0	2	1	ｱｵ06-425		2006/10/2	9.4	10.2	2	1	ｱｵ06-481	
2006/10/2	10.3	12.7	2	1	ｱｵ06-426		2006/10/2	10.0	12.3	2	1	ｱｵ06-482	
2006/10/2	8.8	8.4	2	1	ｱｵ06-427		2006/10/2	11.2	15.7	2	1	ｱｵ06-483	
2006/10/2	8.6	7.9	2	1	ｱｵ06-428		2006/10/2	9.3	10.6	2	1	ｱｵ06-484	
2006/10/2	10.0	12.9	2	1	ｱｵ06-429		2006/10/2	9.4	9.3	2	1	ｱｵ06-485	
2006/10/2	10.5	14.8	2	1	ｱｵ06-430		2006/10/2	9.4	9.9	2	1	ｱｵ06-486	
2006/10/2	10.9	15.7	2	1	ｱｵ06-431		2006/10/2	10.1	12.3	2	1	ｱｵ06-487	
2006/10/2	10.8	15.2	2	1	ｱｵ06-432		2006/10/2	9.6	10.3	2	1	ｱｵ06-488	
2006/10/2	11.2	16.3	2	1	ｱｵ06-433		2006/10/2	10.5	14.0	2	1	ｱｵ06-489	
2006/10/2	9.4	9.4	2	1	ｱｵ06-434		2006/10/2	9.4	10.5	2	1	ｱｵ06-490	
2006/10/2	10.7	14.9	2	1	ｱｵ06-435		2006/10/2	9.8	12.0	2	1	ｱｵ06-491	
2006/10/2	9.8	11.2	2	1	ｱｵ06-436		2006/10/2	10.0	11.6	2	1	ｱｵ06-492	
2006/10/2	10.2	12.1	2	1	ｱｵ06-437		2006/10/2	9.9	12.6	2	1	ｱｵ06-493	
2006/10/2	9.0	8.2	2	1	ｱｵ06-438		2006/10/2	8.4	7.3	2	1	ｱｵ06-494	

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	河川	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	河川
2006/10/2	10.2	12.9	2	1	ｱｵ06-495	ふ化場内で測定（オサナメ沢へ放流）	2006/10/2	10.4	13.8	2	1	ｱｵ06-552	ふ化場内で測定（オサナメ沢へ放流）
2006/10/2	10.4	12.9	2	1	ｱｵ06-496		2006/10/2	9.3	9.9	2	1	ｱｵ06-553	
2006/10/2	10.9	14.7	2	1	ｱｵ06-497		2006/10/2	8.9	8.2	2	1	ｱｵ06-554	
2006/10/2	9.6	11.9	2	1	ｱｵ06-498		2006/10/2	10.1	13.3	2	1	ｱｵ06-555	
2006/10/2	10.1	13.7	2	1	ｱｵ06-499		2006/10/2	9.9	11.5	2	1	ｱｵ06-556	
2006/10/2	9.5	11.1	2	1	ｱｵ06-500		2006/10/2	9.6	11.4	2	1	ｱｵ06-557	
2006/10/2	10.0	12.0	2	1	ｱｵ06-501		2006/10/2	10.4	14.6	2	1	ｱｵ06-558	
2006/10/2	10.5	14.1	2	1	ｱｵ06-502		2006/10/2	10.8	14.8	2	1	ｱｵ06-559	
2006/10/2	9.6	10.7	2	1	ｱｵ06-503		2006/10/2	9.8	12.0	2	1	ｱｵ06-560	
2006/10/2	11.9	19.7	2	1	ｱｵ06-504		2006/10/2	11.9	19.7	2	1	ｱｵ06-561	
2006/10/2	13.3	27.9	2	1	ｱｵ06-505		2006/10/2	10.2	11.3	2	1	ｱｵ06-562	
2006/10/2	12.0	21.4	2	1	ｱｵ06-506		2006/10/2	9.2	9.0	2	1	ｱｵ06-563	
2006/10/2	9.3	10.2	2	1	ｱｵ06-507		2006/10/2	9.3	8.4	2	1	ｱｵ06-564	
2006/10/2	10.6	15.2	2	1	ｱｵ06-508		2006/10/2	9.5	10.6	2	1	ｱｵ06-565	
2006/10/2	9.0	8.0	2	1	ｱｵ06-509		2006/10/2	9.5	10.7	2	1	ｱｵ06-566	
2006/10/2	8.9	8.5	2	1	ｱｵ06-510		2006/10/2	9.9	11.4	2	1	ｱｵ06-567	
2006/10/2	10.3	12.3	2	1	ｱｵ06-511		2006/10/2	11.1	16.5	2	1	ｱｵ06-568	
2006/10/2	9.9	11.8	2	1	ｱｵ06-512		2006/10/2	10.4	13.2	2	1	ｱｵ06-569	
2006/10/2	10.0	11.9	2	1	ｱｵ06-513		2006/10/2	10.6	13.8	2	1	ｱｵ06-570	
2006/10/2	10.4	13.7	2	1	ｱｵ06-514		2006/10/2	10.1	13.0	2	1	ｱｵ06-571	
2006/10/2	9.9	11.4	2	1	ｱｵ06-516		2006/10/2	10.2	11.9	2	1	ｱｵ06-572	
2006/10/2	9.2	8.7	2	1	ｱｵ06-517		2006/10/2	9.8	10.3	2	1	ｱｵ06-573	
2006/10/2	9.4	9.4	2	1	ｱｵ06-518		2006/10/2	11.1	18.0	2	1	ｱｵ06-574	
2006/10/2	11.0	15.6	2	1	ｱｵ06-519		2006/10/2	10.1	13.0	2	1	ｱｵ06-575	
2006/10/2	9.9	12.8	2	1	ｱｵ06-520		2006/10/2	12.4	22.2	2	1	ｱｵ06-576	
2006/10/2	9.8	10.8	2	1	ｱｵ06-521		2006/10/2	9.9	11.8	2	1	ｱｵ06-577	
2006/10/2	9.9	11.7	2	1	ｱｵ06-522		2006/10/2	8.4	6.1	2	1	ｱｵ06-578	
2006/10/2	8.9	7.5	2	1	ｱｵ06-523		2006/10/2	9.5	10.3	2	1	ｱｵ06-579	
2006/10/2	12.0	20.7	2	1	ｱｵ06-524		2006/10/2	10.0	11.5	2	1	ｱｵ06-580	
2006/10/2	10.6	14.6	2	1	ｱｵ06-525		2006/10/2	10.5	14.2	2	1	ｱｵ06-581	
2006/10/2	9.1	9.4	2	1	ｱｵ06-526		2006/10/2	9.8	11.0	2	1	ｱｵ06-582	
2006/10/2	9.6	10.4	2	1	ｱｵ06-527		2006/10/2	10.6	14.9	2	1	ｱｵ06-583	
2006/10/2	10.8	14.3	2	1	ｱｵ06-528		2006/10/2	9.6	10.1	2	1	ｱｵ06-584	
2006/10/2	10.6	13.3	2	1	ｱｵ06-529		2006/10/2	10.1	12.4	2	1	ｱｵ06-585	
2006/10/2	9.8	10.2	2	1	ｱｵ06-530		2006/10/2	11.5	18.8	2	1	ｱｵ06-586	
2006/10/2	9.0	8.6	2	1	ｱｵ06-531		2006/10/2	10.1	12.8	2	1	ｱｵ06-587	
2006/10/2	11.0	15.8	2	1	ｱｵ06-532		2006/10/2	9.9	12.1	2	1	ｱｵ06-588	
2006/10/2	10.7	14.3	2	1	ｱｵ06-533		2006/10/2	10.9	15.5	2	1	ｱｵ06-589	
2006/10/2	10.4	13.2	2	1	ｱｵ06-534		2006/10/2	10.7	14.9	2	1	ｱｵ06-590	
2006/10/2	10.6	14.5	2	1	ｱｵ06-535		2006/10/2	10.4	11.8	2	1	ｱｵ06-591	
2006/10/2	9.6	11.6	2	1	ｱｵ06-536		2006/10/2	9.6	10.6	2	1	ｱｵ06-592	
2006/10/2	11.0	15.7	2	1	ｱｵ06-537		2006/10/2	10.0	13.1	2	1	ｱｵ06-593	
2006/10/2	10.9	16.5	2	1	ｱｵ06-538		2006/10/2	10.0	12.6	2	1	ｱｵ06-594	
2006/10/2	10.1	12.5	2	1	ｱｵ06-539		2006/10/2	9.7	9.9	2	1	ｱｵ06-595	
2006/10/2	9.5	9.3	2	1	ｱｵ06-540		2006/10/2	10.0	12.2	2	1	ｱｵ06-596	
2006/10/2	10.3	12.5	2	1	ｱｵ06-541		2006/10/2	10.3	12.6	2	1	ｱｵ06-597	
2006/10/2	10.6	13.2	2	1	ｱｵ06-542		2006/10/2	10.7	13.0	2	1	ｱｵ06-598	
2006/10/2	11.2	17.2	2	1	ｱｵ06-543		2006/10/2	10.5	15.2	2	1	ｱｵ06-599	
2006/10/2	10.6	13.4	2	1	ｱｵ06-544		2006/10/2	9.8	12.1	2	1	ｱｵ06-600	
2006/10/2	9.9	11.5	2	1	ｱｵ06-545		2006/10/2	11.6	18.0	2	1	ｱｵ06-601	
2006/10/2	10.2	12.5	2	1	ｱｵ06-546		2006/10/2	9.7	11.2	2	1	ｱｵ06-602	
2006/10/2	9.4	9.7	2	1	ｱｵ06-547		2006/10/2	10.5	13.7	2	1	ｱｵ06-603	
2006/10/2	8.9	8.2	2	1	ｱｵ06-548		2006/10/2	10.0	10.8	2	1	ｱｵ06-604	
2006/10/2	10.8	14.4	2	1	ｱｵ06-549		2006/10/2	11.2	16.1	2	1	ｱｵ06-605	
2006/10/2	8.6	7.8	2	1	ｱｵ06-550		2006/10/2	11.2	16.4	2	1	ｱｵ06-606	
2006/10/2	9.2	9.6	2	1	ｱｵ06-551		2006/10/2	9.8	11.6	2	1	ｱｵ06-607	

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	河川	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	河川
2006/10/2	10.3	12.6	2	1	ｱｵ06-608	ふ化場内で測定（オサナメ沢へ放流）	2006/10/2	9.9	14.9	2	1	ｱｵ06-664	ふ化場内で測定（オサナメ沢へ放流）
2006/10/2	10.1	12.8	2	1	ｱｵ06-609		2006/10/2	11.3	20.0	2	1	ｱｵ06-665	
2006/10/2	8.9	7.8	2	1	ｱｵ06-610		2006/10/2	11.0	13.5	2	1	ｱｵ06-666	
2006/10/2	11.0	15.4	2	1	ｱｵ06-611		2006/10/2	11.4	17.3	2	1	ｱｵ06-667	
2006/10/2	10.5	14.0	2	1	ｱｵ06-612		2006/10/2	10.5	13.0	2	1	ｱｵ06-668	
2006/10/2	9.6	9.5	2	1	ｱｵ06-613		2006/10/2	9.5	9.6	2	1	ｱｵ06-669	
2006/10/2	11.2	15.7	2	1	ｱｵ06-614		2006/10/2	9.5	9.8	2	1	ｱｵ06-670	
2006/10/2	9.6	11.6	2	1	ｱｵ06-615		2006/10/2	10.8	14.4	2	1	ｱｵ06-671	
2006/10/2	10.9	14.7	2	1	ｱｵ06-616		2006/10/2	11.4	17.1	2	1	ｱｵ06-672	
2006/10/2	10.0	11.7	2	1	ｱｵ06-617		2006/10/2	9.3	10.1	2	1	ｱｵ06-673	
2006/10/2	10.0	11.7	2	1	ｱｵ06-618		2006/10/2	9.7	12.1	2	1	ｱｵ06-674	
2006/10/2	10.5	14.3	2	1	ｱｵ06-619		2006/10/2	10.7	13.4	2	1	ｱｵ06-675	
2006/10/2	9.1	8.5	2	1	ｱｵ06-620		2006/10/2	9.7	10.6	2	1	ｱｵ06-676	
2006/10/2	10.7	14.1	2	1	ｱｵ06-621		2006/10/2	10.7	12.4	2	1	ｱｵ06-677	
2006/10/2	10.7	14.1	2	1	ｱｵ06-622		2006/10/2	9.3	9.4	2	1	ｱｵ06-678	
2006/10/2	9.8	10.1	2	1	ｱｵ06-623		2006/10/2	10.3	13.4	2	1	ｱｵ06-679	
2006/10/2	9.0	8.6	2	1	ｱｵ06-624		2006/10/2	11.0	14.3	2	1	ｱｵ06-680	
2006/10/2	11.4	17.0	2	1	ｱｵ06-625		2006/10/2	10.6	13.6	2	1	ｱｵ06-681	
2006/10/2	9.7	11.8	2	1	ｱｵ06-626		2006/10/2	12.0	19.7	2	1	ｱｵ06-682	
2006/10/2	10.6	13.1	2	1	ｱｵ06-627		2006/10/2	11.1	11.3	2	1	ｱｵ06-683	
2006/10/2	9.5	10.9	2	1	ｱｵ06-628		2006/10/2	11.9	19.7	2	1	ｱｵ06-684	
2006/10/2	9.0	7.4	2	1	ｱｵ06-629		2006/10/2	11.1	14.5	2	1	ｱｵ06-685	
2006/10/2	10.8	17.1	2	1	ｱｵ06-630		2006/10/2	10.9	14.3	2	1	ｱｵ06-686	
2006/10/2	10.5	13.5	2	1	ｱｵ06-631		2006/10/2	11.8	20.3	2	1	ｱｵ06-687	
2006/10/2	10.0	11.8	2	1	ｱｵ06-632		2006/10/2	10.6	13.4	2	1	ｱｵ06-688	
2006/10/2	10.3	12.9	2	1	ｱｵ06-633		2006/10/2	10.7	14.4	2	1	ｱｵ06-689	
2006/10/2	9.9	11.9	2	1	ｱｵ06-634		2006/10/2	10.8	15.9	2	1	ｱｵ06-690	
2006/10/2	10.1	10.7	2	1	ｱｵ06-635		2006/10/2	10.3	12.1	2	1	ｱｵ06-691	
2006/10/2	9.5	10.3	2	1	ｱｵ06-636		2006/10/2	10.4	13.2	2	1	ｱｵ06-692	
2006/10/2	9.6	10.6	2	1	ｱｵ06-637		2006/10/2	11.1	17.1	2	1	ｱｵ06-693	
2006/10/2	11.4	16.9	2	1	ｱｵ06-638		2006/10/2	9.4	9.8	2	1	ｱｵ06-694	
2006/10/2	11.3	18.1	2	1	ｱｵ06-639		2006/10/2	9.9	11.0	2	1	ｱｵ06-695	
2006/10/2	10.3	12.0	2	1	ｱｵ06-640		2006/10/2	12.1	22.1	2	1	ｱｵ06-696	
2006/10/2	10.6	14.9	2	1	ｱｵ06-641		2006/10/2	10.0	11.3	2	1	ｱｵ06-697	
2006/10/2	10.3	15.0	2	1	ｱｵ06-642		2006/10/2	10.5	14.5	2	1	ｱｵ06-698	
2006/10/2	9.8	11.6	2	1	ｱｵ06-643		2006/10/2	10.3	13.3	2	1	ｱｵ06-699	
2006/10/2	11.3	15.8	2	1	ｱｵ06-644		2006/10/2	11.7	19.3	2	1	ｱｵ06-700	
2006/10/2	10.2	13.4	2	1	ｱｵ06-645		2006/10/2	11.5	18.8	2	1	ｱｵ06-701	
2006/10/2	10.2	11.9	2	1	ｱｵ06-646		2006/10/2	9.5	10.9	2	1	ｱｵ06-702	
2006/10/2	10.3	11.5	2	1	ｱｵ06-647		2006/10/2	11.2	16.3	2	1	ｱｵ06-703	
2006/10/2	10.2	12.8	2	1	ｱｵ06-648		2006/10/2	10.2	12.7	2	1	ｱｵ06-704	
2006/10/2	9.3	9.0	2	1	ｱｵ06-649		2006/10/2	11.3	18.2	2	1	ｱｵ06-705	
2006/10/2	9.2	9.1	2	1	ｱｵ06-650		2006/10/2	10.6	15.0	2	1	ｱｵ06-706	
2006/10/2	10.3	12.3	2	1	ｱｵ06-651		2006/10/2	10.5	13.0	2	1	ｱｵ06-707	
2006/10/2	11.0	16.6	2	1	ｱｵ06-652		2006/10/2	10.2	11.3	2	1	ｱｵ06-708	
2006/10/2	11.2	17.2	2	1	ｱｵ06-653		2006/10/2	11.2	16.8	2	1	ｱｵ06-709	
2006/10/2	10.4	13.6	2	1	ｱｵ06-654		2006/10/2	11.6	17.9	2	1	ｱｵ06-710	
2006/10/2	9.9	12.4	2	1	ｱｵ06-655		2006/10/2	10.7	13.7	2	1	ｱｵ06-711	
2006/10/2	11.5	17.7	2	1	ｱｵ06-656		2006/10/2	9.6	10.2	2	1	ｱｵ06-712	
2006/10/2	10.3	11.7	2	1	ｱｵ06-657		2006/10/2	11.3	16.9	2	1	ｱｵ06-713	
2006/10/2	11.7	19.1	2	1	ｱｵ06-658		2006/10/2	11.2	18.8	2	1	ｱｵ06-714	
2006/10/2	10.3	13.8	2	1	ｱｵ06-659		2006/10/2	9.6	9.7	2	1	ｱｵ06-715	
2006/10/2	10.3	14.7	2	1	ｱｵ06-660		2006/10/2	9.8	10.9	2	1	ｱｵ06-716	
2006/10/2	9.7	10.1	2	1	ｱｵ06-661		2006/10/2	9.5	9.5	2	1	ｱｵ06-717	
2006/10/2	10.4	13.6	2	1	ｱｵ06-662		2006/10/2	9.9	10.4	2	1	ｱｵ06-718	
2006/10/2	11.5	18.0	2	1	ｱｵ06-663		2006/10/2	9.2	8.8	2	1	ｱｵ06-719	

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	河川	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	河川
2006/10/2	11.5	18.1	2	1	ｱｵ06-720	ふ化場内で測定（オサナメ沢へ放流）	2006/10/2	9.4	9.9	2	1	ｱｵ06-776	ふ化場内で測定（オサナメ沢へ放流）
2006/10/2	12.7	24.7	2	1	ｱｵ06-721		2006/10/2	9.7	11.3	2	1	ｱｵ06-777	
2006/10/2	9.5	11.1	2	1	ｱｵ06-722		2006/10/2	9.9	10.6	2	1	ｱｵ06-778	
2006/10/2	12.1	10.4	2	1	ｱｵ06-723		2006/10/2	10.5	14.2	2	1	ｱｵ06-779	
2006/10/2	9.8	11.3	2	1	ｱｵ06-724		2006/10/2	10.1	10.2	2	1	ｱｵ06-780	
2006/10/2	10	10.9	2	1	ｱｵ06-725		2006/10/2	10.4	13	2	1	ｱｵ06-781	
2006/10/2	11.1	14.1	2	1	ｱｵ06-726		2006/10/2	10	12.7	2	1	ｱｵ06-782	
2006/10/2	10.2	12.7	2	1	ｱｵ06-727		2006/10/2	10.1	11.9	2	1	ｱｵ06-783	
2006/10/2	9.3	8.7	2	1	ｱｵ06-728		2006/10/2	9.3	8.8	2	1	ｱｵ06-784	
2006/10/2	11.1	15.9	2	1	ｱｵ06-729		2006/10/2	10.1	10.1	2	1	ｱｵ06-785	
2006/10/2	9.2	9.1	2	1	ｱｵ06-730		2006/10/2	10.8	16	2	1	ｱｵ06-786	
2006/10/2	8.9	8.4	2	1	ｱｵ06-731		2006/10/2	9.4	8.3	2	1	ｱｵ06-787	
2006/10/2	10.2	13.3	2	1	ｱｵ06-732		2006/10/2	9.7	10.1	2	1	ｱｵ06-788	
2006/10/2	9.7	10.7	2	1	ｱｵ06-733		2006/10/2	11.2	16.2	2	1	ｱｵ06-789	
2006/10/2	8.8	8.3	2	1	ｱｵ06-734		2006/10/2	11.2	16.1	2	1	ｱｵ06-790	
2006/10/2	9.4	9.3	2	1	ｱｵ06-735		2006/10/2	9.6	9.5	2	1	ｱｵ06-791	
2006/10/2	9.3	9.5	2	1	ｱｵ06-736		2006/10/2	9.7	10.5	2	1	ｱｵ06-792	
2006/10/2	10.8	14.6	2	1	ｱｵ06-737		2006/10/2	10.1	12.1	2	1	ｱｵ06-793	
2006/10/2	12.1	20.3	2	1	ｱｵ06-738		2006/10/2	10.2	12.1	2	1	ｱｵ06-794	
2006/10/2	10	10.9	2	1	ｱｵ06-739		2006/10/2	9.3	9.6	2	1	ｱｵ06-795	
2006/10/2	9.5	9	2	1	ｱｵ06-740		2006/10/2	10.2	12.2	2	1	ｱｵ06-796	
2006/10/2	10.2	11.6	2	1	ｱｵ06-741		2006/10/2	9.5	9.9	2	1	ｱｵ06-797	
2006/10/2	10	10.5	2	1	ｱｵ06-742		2006/10/2	11.2	17.9	2	1	ｱｵ06-798	
2006/10/2	9.5	9.3	2	1	ｱｵ06-743		2006/10/2	10.3	14.2	2	1	ｱｵ06-799	
2006/10/2	9.9	11.5	2	1	ｱｵ06-744		2006/10/2	9.8	10.7	2	1	ｱｵ06-800	
2006/10/2	9.3	8.8	2	1	ｱｵ06-745		2006/10/2	11.3	17	2	1	ｱｵ06-801	
2006/10/2	9	8.5	2	1	ｱｵ06-746		2006/10/2	11.1	15.3	2	1	ｱｵ06-802	
2006/10/2	11	16	2	1	ｱｵ06-747		2006/10/2	8.5	7.4	2	1	ｱｵ06-803	
2006/10/2	9.8	10	2	1	ｱｵ06-748		2006/10/2	10	11.6	2	1	ｱｵ06-804	
2006/10/2	9.8	10.3	2	1	ｱｵ06-749		2006/10/2	8.9	8.6	2	1	ｱｵ06-805	
2006/10/2	9.5	8	2	1	ｱｵ06-750		2006/10/2	11.7	19.1	2	1	ｱｵ06-806	
2006/10/2	9.9	12.9	2	1	ｱｵ06-751		2006/10/2	11.7	18.2	2	1	ｱｵ06-807	
2006/10/2	10.3	13.3	2	1	ｱｵ06-752		2006/10/2	8.8	8.9	2	1	ｱｵ06-808	
2006/10/2	9.9	10.8	2	1	ｱｵ06-753		2006/10/2	9.2	9	2	1	ｱｵ06-809	
2006/10/2	9.1	8.3	2	1	ｱｵ06-754		2006/10/2	8.9	7.5	2	1	ｱｵ06-810	
2006/10/2	9.2	9.7	2	1	ｱｵ06-755		2006/10/2	9.7	10.6	2	1	ｱｵ06-811	
2006/10/2	10.1	14.3	2	1	ｱｵ06-756		2006/10/2	10.4	14	2	1	ｱｵ06-812	
2006/10/2	10.7	15.8	2	1	ｱｵ06-757		2006/10/2	11.7	19.7	2	1	ｱｵ06-813	
2006/10/2	8.5	10.1	2	1	ｱｵ06-758		2006/10/2	9.7	10.3	2	1	ｱｵ06-814	
2006/10/2	9.3	9.9	2	1	ｱｵ06-759		2006/10/2	10.7	13.3	2	1	ｱｵ06-815	
2006/10/2	11.6	19.1	2	1	ｱｵ06-760		2006/10/2	9	8	2	1	ｱｵ06-816	
2006/10/2	10	12.5	2	1	ｱｵ06-761		2006/10/2	10.6	13.6	2	1	ｱｵ06-817	
2006/10/2	10.7	13.7	2	1	ｱｵ06-762		2006/10/2	8.6	8.2	2	1	ｱｵ06-818	
2006/10/2	10.5	16	2	1	ｱｵ06-763		2006/10/2	9.2	8.9	2	1	ｱｵ06-819	
2006/10/2	10.6	14.9	2	1	ｱｵ06-764		2006/10/2	10.2	12.2	2	1	ｱｵ06-820	
2006/10/2	9.6	10.1	2	1	ｱｵ06-765		2006/10/2	11.1	15.4	2	1	ｱｵ06-821	
2006/10/2	11.1	18.3	2	1	ｱｵ06-766		2006/10/2	9.8	10.1	2	1	ｱｵ06-822	
2006/10/2	10.6	14.4	2	1	ｱｵ06-767		2006/10/2	10	11	2	1	ｱｵ06-823	
2006/10/2	9.3	10	2	1	ｱｵ06-768		2006/10/2	10.4	15.3	2	1	ｱｵ06-824	
2006/10/2	10	10.5	2	1	ｱｵ06-769		2006/10/2	10.2	11.2	2	1	ｱｵ06-825	
2006/10/2	11.1	15.1	2	1	ｱｵ06-770		2006/10/2	9.1	8.3	2	1	ｱｵ06-827	
2006/10/2	11.4	18.3	2	1	ｱｵ06-771		2006/10/2	8.8	7.1	2	1	ｱｵ06-828	
2006/10/2	9.7	9.5	2	1	ｱｵ06-772		2006/10/2	9.1	7	2	1	ｱｵ06-829	
2006/10/2	9.2	8.6	2	1	ｱｵ06-773		2006/10/2	8.5	8.4	2	1	ｱｵ06-830	
2006/10/2	11.1	16.1	2	1	ｱｵ06-774		2006/10/2	8.5	6.1	2	1	ｱｵ06-831	
2006/10/2	9.9	11.1	2	1	ｱｵ06-775		2006/10/2	8.7	7.3	2	1	ｱｵ06-832	

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	河川
2006/10/2	10.5	14.6	2	1	ｱｵ06-833	ふ化場内で測定（オサナメ沢へ放流）
2006/10/2	9.0	7.6	2	1	ｱｵ06-834	
2006/10/2	9.9	9.6	2	1	ｱｵ06-835	
2006/10/2	9.2	7.7	2	1	ｱｵ06-836	
2006/10/2	10.1	12.8	2	1	ｱｵ06-837	
2006/10/2	9.1	7.6	2	1	ｱｵ06-838	
2006/10/2	10.4	13.1	2	1	ｱｵ06-839	
2006/10/2	9.8	10.2	2	1	ｱｵ06-840	
2006/10/2	9.3	9.9	2	1	ｱｵ06-841	
2006/10/2	11.0	15.4	2	1	ｱｵ06-842	
2006/10/2	11.2	16.2	2	1	ｱｵ06-843	
2006/10/2	10.0	12.4	2	1	ｱｵ06-844	
2006/10/2	9.8	11.0	2	1	ｱｵ06-845	
2006/10/2	10.6	12.6	2	1	ｱｵ06-846	
2006/10/2	9.8	11.0	2	1	ｱｵ06-847	
2006/10/2	9.8	12.3	2	1	ｱｵ06-848	
2006/10/2	9.8	11.1	2	1	ｱｵ06-849	
2006/10/2	10.9	15.8	2	1	ｱｵ06-850	
2006/10/2	9.0	8.0	2	1	ｱｵ06-851	
2006/10/2	10.0	11.5	2	1	ｱｵ06-852	
2006/10/2	9.7	10.3	2	1	ｱｵ06-853	
2006/10/2	10.9	12.9	2	1	ｱｵ06-854	
2006/10/2	10.2	12.5	2	1	ｱｵ06-855	
2006/10/2	10.4	12.7	2	1	ｱｵ06-856	
2006/10/2	10.8	16.0	2	1	ｱｵ06-857	
2006/10/2	10.2	11.8	2	1	ｱｵ06-858	
2006/10/2	10.7	14.7	2	1	ｱｵ06-859	
2006/10/2	10.8	15.8	2	1	ｱｵ06-860	
2006/10/2	9.6	9.7	2	1	ｱｵ06-861	
2006/10/2	11.3	19.5	2	1	ｱｵ06-862	
2006/10/2	9.0	7.4	2	1	ｱｵ06-863	
2006/10/2	9.8	10.0	2	1	ｱｵ06-864	
2006/10/2	8.6	7.8	2	1	ｱｵ06-865	
2006/10/2	10.7	13.9	2	1	ｱｵ06-866	
2006/10/2	10.0	11.1	2	1	ｱｵ06-867	
2006/10/2	9.8	10.4	2	1	ｱｵ06-868	
2006/10/2	11.1	15.4	2	1	ｱｵ06-869	
2006/10/2	11.1	17.3	2	1	ｱｵ06-870	
2006/10/2	10.1	12.4	2	1	ｱｵ06-871	
2006/10/2	9.2	9.2	2	1	ｱｵ06-872	
2006/10/2	9.2	8.3	2	1	ｱｵ06-873	
2006/10/2	10.2	10.5	2	1	ｱｵ06-874	
2006/10/2	8.4	6.6	2	1	ｱｵ06-875	
2006/10/2	8.5	7.4	2	1	ｱｵ06-876	
2006/10/2	11.0	16.5	2	1	ｱｵ06-877	
2006/10/2	9.8	10.8	2	1	ｱｵ06-878	
2006/10/2	9.0	9.9	2	1	ｱｵ06-879	
2006/10/2	12.2	21.4	2	1	ｱｵ06-880	
2006/10/2	11.0	17.4	2	1	ｱｵ06-881	
2006/10/2	11.2	17.1	2	1	ｱｵ06-882	
2006/10/2	8.5	7.0	2	1	ｱｵ06-883	
2006/10/2	9.3	9.4	2	1	ｱｵ06-884	
2006/10/2	9.2	9.0	2	1	ｱｵ06-885	
2006/10/2	9.2	9.3	2	1	ｱｵ06-886	
2006/10/2	9.2	7.9	2	1	ｱｵ06-887	
2006/10/2	8.7	7.5	2	1	ｱｵ06-888	

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	河川
2006/10/2	9.1	9.0	2	1	ｱｵ06-889	ふ化場内で測定（オサナメ沢へ放流）
2006/10/2	9.2	9.4	2	1	ｱｵ06-890	
2006/10/2	9.4	10.6	2	1	ｱｵ06-891	
2006/10/2	9.8	11.0	2	1	ｱｵ06-892	
2006/10/2	9.0	7.6	2	1	ｱｵ06-893	
2006/10/2	8.5	6.6	2	1	ｱｵ06-894	
2006/10/2	9.8	10.1	2	1	ｱｵ06-895	
2006/10/2	8.7	8.8	2	1	ｱｵ06-896	
2006/10/2	9.2	8.5	2	1	ｱｵ06-897	
2006/10/2	8.4	7.0	2	1	ｱｵ06-898	
2006/10/2	10.0	10.7	2	1	ｱｵ06-899	
2006/10/2	10.6	15.0	2	1	ｱｵ06-900	
2006/10/2	9.3	9.5	2	1	ｱｵ06-901	
2006/10/2	10.7	14.2	2	1	ｱｵ06-902	
2006/10/2	9.6	9.8	2	1	ｱｵ06-903	
2006/10/2	10.2	13.3	2	1	ｱｵ06-904	
2006/10/2	10.0	11.8	2	1	ｱｵ06-905	
2006/10/2	10.0	11.4	2	1	ｱｵ06-906	
2006/10/2	11.5	16.7	2	1	ｱｵ06-907	
2006/10/2	9.5	9.7	2	1	ｱｵ06-908	
2006/10/2	10.3	11.8	2	1	ｱｵ06-909	
2006/10/2	10.2	13.7	2	1	ｱｵ06-910	
2006/10/2	10.1	12.5	2	1	ｱｵ06-911	
2006/10/2	12.4	28.5	2	1	ｱｵ06-912	
2006/10/2	8.7	7.8	2	1	ｱｵ06-913	
2006/10/2	10.8	14.6	2	1	ｱｵ06-914	
2006/10/2	9.4	9.2	2	1	ｱｵ06-915	
2006/10/2	10.0	12.0	2	1	ｱｵ06-916	
2006/10/2	9.8	11.7	2	1	ｱｵ06-917	
2006/10/2	10.8	14.4	2	1	ｱｵ06-918	
2006/10/2	9.6	9.2	2	1	ｱｵ06-919	
2006/10/2	9.0	7.2	2	1	ｱｵ06-920	
2006/10/2	10.3	11.6	2	1	ｱｵ06-921	
2006/10/2	9.6	11.1	2	1	ｱｵ06-922	
2006/10/2	10.5	12.8	2	1	ｱｵ06-923	
2006/10/2	9.4	9.5	2	1	ｱｵ06-924	
2006/10/2	9.6	11.8	2	1	ｱｵ06-925	
2006/10/2	9.9	12.7	2	1	ｱｵ06-926	
2006/10/2	9.8	9.5	2	1	ｱｵ06-927	
2006/10/2	8.6	7.2	2	1	ｱｵ06-928	
2006/10/2	9.7	9.8	2	1	ｱｵ06-929	
2006/10/2	9.8	11.4	2	1	ｱｵ06-930	
2006/10/2	10.5	14.9	2	1	ｱｵ06-931	
2006/10/2	9.6	10.0	2	1	ｱｵ06-932	
2006/10/2	9.3	8.5	2	1	ｱｵ06-933	
2006/10/2	10.8	14.7	2	1	ｱｵ06-934	
2006/10/2	10.2	12.7	2	1	ｱｵ06-935	
2006/10/2	10.5	14.0	2	1	ｱｵ06-936	
2006/10/2	9.5	9.2	2	1	ｱｵ06-937	
2006/10/2	9.1	9.1	2	1	ｱｵ06-938	
2006/10/2	11.3	16.7	2	1	ｱｵ06-939	
2006/10/2	8.7	7.4	2	1	ｱｵ06-940	
2006/10/2	10.2	11.8	2	1	ｱｵ06-941	
2006/10/2	10.4	13.0	2	1	ｱｵ06-942	
2006/10/2	10.8	13.3	2	1	ｱｵ06-943	
2006/10/2	9.7	11.6	2	1	ｱｵ06-944	

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	河川	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	河川
2006/10/2	10.6	14.4	2	1	アオ06-945	ふ化場内で測定（オサナメ沢へ放流）	2006/10/2	10.4	12.6	2	1	青リボン アオ06	ふ化場内で測定（本流上流部追良瀬ダム下流へ放流）
2006/10/2	9.4	9.8	2	1	アオ06-946		2006/10/2	8.7	6.9	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	10.6	13.5	2	1	アオ06-947		2006/10/2	8.4	7.3	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	10.6	14.4	2	1	アオ06-948		2006/10/2	9.6	10.0	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	10.7	13.4	2	1	アオ06-949		2006/10/2	10.0	10.7	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	10.0	12.1	2	1	アオ06-950		2006/10/2	10.5	14.9	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	9.4	9.8	2	1	アオ06-951		2006/10/2	10.7	13.2	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	9.8	12.9	2	1	アオ06-952		2006/10/2	10.6	13.6	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	10.2	13.6	2	1	アオ06-953		2006/10/2	10.4	12.8	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	10.8	14.0	2	1	アオ06-954		2006/10/2	8.2	5.8	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	11.9	20.0	2	1	アオ06-955		2006/10/2	10.1	12.3	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	10.5	12.7	2	1	アオ06-956		2006/10/2	9.9	11.7	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	9.8	11.0	2	1	アオ06-957		2006/10/2	10.7	13.9	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	9.4	9.0	2	1	アオ06-958		2006/10/2	10.2	12.5	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	9.1	8.0	2	1	アオ06-959		2006/10/2	11.1	16.2	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	10.2	12.4	2	1	アオ06-960		2006/10/2	9.3	9.2	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	9.8	12.1	2	1	アオ06-961		2006/10/2	9.0	8.4	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	11.7	18.5	2	1	アオ06-962		2006/10/2	9.0	8.4	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	9.7	11.2	2	1	アオ06-963		2006/10/2	9.5	9.6	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	9.2	8.8	2	1	アオ06-964		2006/10/2	10.1	11.3	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	8.5	6.4	2	1	アオ06-965		2006/10/2	9.5	10.6	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	9.0	9.1	2	1	アオ06-966		2006/10/2	9.2	9.3	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	9.5	10.7	2	1	アオ06-967		2006/10/2	9.5	9.2	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	9.2	7.2	2	1	アオ06-968		2006/10/2	10.2	11.5	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	9.6	10.3	2	1	アオ06-969		2006/10/2	8.9	7.6	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	10.5	12.5	2	1	アオ06-970		2006/10/2	11.5	16.4	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	10.8	14.2	2	1	アオ06-971		2006/10/2	9.6	10.1	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	9.8	11.1	2	1	アオ06-972		2006/10/2	10.8	14.3	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	7.8	4.9	2	1	アオ06-973		2006/10/2	10.4	13.6	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	10.8	15.3	2	1	アオ06-974		2006/10/2	11.0	15.4	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	8.8	8.3	2	1	アオ06-975		2006/10/2	9.8	10.6	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	9.2	8.3	2	1	アオ06-976		2006/10/2	9.6	9.3	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	9.9	11.9	2	1	アオ06-977		2006/10/2	9.2	9.3	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	10.3	11.7	2	1	アオ06-978		2006/10/2	8.5	6.5	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	9.9	11.6	2	1	アオ06-979		2006/10/2	8.6	6.5	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	10.1	11.6	2	1	アオ06-980		2006/10/2	9.3	8.8	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	11.1	16.5	2	1	アオ06-981		2006/10/2	10.6	13.7	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	10.6	14.3	2	1	アオ06-982		2006/10/2	9.5	9.7	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	10.3	12.1	2	1	アオ06-983		2006/10/2	8.7	7.8	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	9.6	10.5	2	1	アオ06-984		2006/10/2	8.0	5.6	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	10.8	13.9	2	1	アオ06-985		2006/10/2	9.8	10.7	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	10.5	13.7	2	1	アオ06-986		2006/10/2	9.5	9.8	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	10.3	12.3	2	1	アオ06-987		2006/10/2	10.3	11.9	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	9.7	10.5	2	1	アオ06-988		2006/10/2	9.7	10.6	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	10.8	15.1	2	1	アオ06-989		2006/10/2	10.0	11.2	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	9.4	10.1	2	1	アオ06-990		2006/10/2	8.9	8.3	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	9.2	9.8	2	1	アオ06-991		2006/10/2	9.6	9.8	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	12.2	23.6	2	1	アオ06-992		2006/10/2	9.6	10.8	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	9.4	9.8	2	1	アオ06-993		2006/10/2	11.0	15.7	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	11.3	13.8	2	1	アオ06-994		2006/10/2	10.2	13.9	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	11.3	16.7	2	1	アオ06-995		2006/10/2	8.2	6.1	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	10.8	15.5	2	1	アオ06-996		2006/10/2	8.5	5.2	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	9.3	10.0	2	1	アオ06-997		2006/10/2	9.2	8.0	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	9.0	9.2	2	1	アオ06-998		2006/10/2	9.2	8.4	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	9.7	11.1	2	1	アオ06-999		2006/10/2	10.2	11.7	2	1	青リボン アオ06	
2006/10/2	10.0	10.7	2	1	青リボン アオ06		2006/10/2	9.3	9.2	2	1	青リボン アオ06	

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	河川	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	河川
2006/10/2	8.3	6.6	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06	ふ化場内で測定（本流上流部追良瀬ダム下流へ放流）	2006/11/13	10.3	12.0	2	1	アオ06	1
2006/10/2	9.8	11.9	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	11.1	19.1	1	1		1
2006/10/2	8.4	6.5	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	11.2	15.9	1	1		1
2006/10/2	9.0	8.7	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	16.2	42.5	2	1		1
2006/10/2	9.3	9.9	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	11.3	13.2	2	1	アオ06-30	1
2006/10/2	9.8	10.5	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	14.0	28.1	2	1	アオ1-248	1
2006/10/2	11.0	14.5	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	11.6	17.5	1	1		1
2006/10/2	9.2	7.7	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	10.2	11.9	2	1		1
2006/10/2	8.8	7.7	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	11.0	13.3	2	1		1
2006/10/2	9.5	10.6	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	16.0	48.7	2	1		1
2006/10/2	11.0	14.5	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	10.0	9.5	2	1		1
2006/10/2	11.2	16.1	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	7.2	3.4	1	1		1
2006/10/2	9.5	10.0	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	12.5	20.9	2	1	アオ06	1
2006/10/2	10.3	11.4	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	11.0	12.3	2	1	ｱｵ06-331	1
2006/10/2	9.7	9.8	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	18.0	70.7	1	1		1
2006/10/2	9.0	10.4	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	14.9	34.3	2	1		1
2006/10/2	8.4	6.3	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	11.5	14.5	2	1	アオ06	1
2006/10/2	8.1	6.4	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	10.6	15.6	2	1	アオ06	1
2006/10/2	9.8	9.6	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	7.7	4.4	1	1		1
2006/10/2	9.5	9.0	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	16.7	45.0	2	1	ｱｵ06-332	1
2006/10/2	9.5	9.2	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	13.0	22.0	2	1	アオ06	1
2006/10/2	9.3	8.4	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	11.4	15.4	2	1	ｱｵ06-179	1
2006/10/2	12.2	21.8	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	10.6	10.8	2	1	アオ06	1
2006/10/2	8.1	5.8	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	10.2	11.5	2	1	アオ06	1
2006/10/2	9.7	9.9	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	11.1	14.3	2	1		1
2006/10/2	8.9	8.5	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	10.2	9.8	2	1	ｱｵ06-585	1
2006/10/2	10.2	14.5	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	16.2	42.2	2	1		1
2006/10/2	9.6	9.7	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	11.6	20.0	2	1	アオ06	1
2006/10/2	10.5	14.8	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	11.5	14.5	2	1	アオ06	1
2006/10/2	8.1	6.0	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	10.7	12.0	2	1	アオ06	1
2006/10/2	7.9	5.0	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	9.7	9.1	2	1	ｱｵ06-123	1
2006/10/2	11.8	19.9	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	10.7	11.9	2	1	アオ06	1
2006/10/2	9.2	9.3	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	11.9	18.8	2	1	アオ06	1
2006/10/2	8.3	6.7	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	10.8	12.5	2	1	アオ06	1
2006/10/2	10.2	12.3	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	10.1	10.9	2	1		1
2006/10/2	9.6	10.3	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	11.9	15.5	2	1	ｱｵ06-807	1
2006/10/2	9.0	8.4	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	8.8	6.7	2	1		1
2006/10/2	10.1	10.1	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	15.2	38.4	2	1		1
2006/10/2	9.1	8.3	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	9.2	7.3	2	1		1
2006/10/2	10.2	11.7	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	10.7	12.4	2	1		1
2006/10/2	9.2	8.7	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	12.3	19.9	2	1	アオ06	1
2006/10/2	10.6	12.5	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	12.2	17.9	2	1	アオ06	1
2006/10/2	9.0	8.4	2	1	青ﾘﾎﾞﾝ ｱｵ06		2006/11/13	9.8	8.7	2	1	ｱｵ06-53	1
以上は'05年産秋放流魚測定結果							2006/11/13	10.8	14.1	2	1		1
2006/11/13	11.3	17.1	2	1	アオ06	1	2006/11/13	11.2	14.3	2	1	アオ06	1
2006/11/13	11.7	16.9	2	1	アオ06	1	2006/11/13	10.0	9.3	2	1	ｱｵ06-261	1
2006/11/13	11.0	12.9	2	1	ｱｵ06-850	1	2006/11/13	14.6	32.4	1	1		1
2006/11/13	10.7	11.8	2	1	アオ06	1	2006/11/13	11.1	13.8	2	1	アオ06	1
2006/11/13	12.5	21.4	2	1		1	2006/11/13	11.2	14.9	2	1	アオ06	1
2006/11/13	10.5	11.8	2	1	アオ06	1	2006/11/13	9.8	9.8	2	1	アオ06	1
2006/11/13	10.7	12.5	2	1	アオ06	1	2006/11/13	9.5	9.7	2	1	ｱｵ06-447	1
2006/11/13	9.4	8.0	2	1	アオ06	1	2006/11/13	11.0	13.4	2	1	アオ06	1
2006/11/13	13.0	22.9	2	1		1	2006/11/13	11.0	12.8	2	1		1
2006/11/13	10.3	10.3	2	1	アオ06	1	2006/11/13	7.3	3.8	1	1		1
2006/11/13	11.3	14.1	2	1	アオ06	1	2006/11/13	10.0	9.5	1	1		1
2006/11/13	9.9	10.0	2	1	ｱｵ06-470	1	2006/11/13	11.5	16.7	1	1		1

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所
2006/11/13	10.4	11.7	2	1		1	2006/11/14	10.0	10.3	2	1	アオ06	1
2006/11/13	10.0	9.2	2	1	アオ06	1	2006/11/14	9.0	6.5	1	1		1
2006/11/13	9.0	6.8	2	1		1	2006/11/14	9.8	9.3	2	1		1
2006/11/13	10.0	9.1	2	1	アオ06	1	2006/11/14	7.5	3.8	2	1	アオ06	1
2006/11/13	10.5	12.1	2	1	アオ06	1	2006/11/14	14.4	29.5	1	1		1
2006/11/13	10.7	12.2	2	1	アオ06	1	2006/11/14	9.2	6.9	2	1	アオ06-157	1
2006/11/13	12.8	18.2	2	1		1	2006/11/14	10.5	10.7	2	1	アオ06	1
2006/11/13	7.2	3.5	2	1		1	2006/11/14	11.4	14.7	1	1		1
2006/11/13	10.2	11.0	2	1		1	2006/11/14	11.2	14.2	2	1	アオ06	1
2006/11/13	12.0	18.3	1	1		1	2006/11/14	8.8	6.4	2	1		1
2006/11/13	16.7	47.3	2	1		1	2006/11/14	9.0	8.2	1	1		1
2006/11/13	14.8	35.8	2	1		1	2006/11/14	10.7	13.6	1	1		1
2006/11/13	11.5	16.3	2	1	アオ06	1	2006/11/14	9.4	7.9	2	1	アオ06-768	1
2006/11/13	9.8	11.3	2	1	アオ06	1	2006/11/14	8.6	6.8	1	1		1
2006/11/13	10.0	9.5	2	1		1	2006/11/14	8.6	6.0	2	1	アオ06	1
2006/11/13	10.5	12.1	2	1		1	2006/11/14	9.8	8.3	2	1	アオ06	1
2006/11/13	10.4	11.4	2	1	アオ06	1	2006/11/14	7.2	5.0	1	1		1
2006/11/13	8.2	5.9	1	1		1	2006/11/14	17.3	54.9	2	1		1
2006/11/13	10.2	9.3	2	1	アオ06	1	2006/11/14	14.5	29.9	2	1		1
2006/11/13	11.3	13.2	2	1	アオ06	1	2006/11/14	10.1	12.2	2	1	アオ06	1
2006/11/13	10.0	9.7	2	1		1	2006/11/14	9.1	7.5	2	1	アオ06	1
2006/11/13	9.2	7.6	2	1		1	2006/11/14	11.4	13.9	2	1	アオ06	1
2006/11/13	11.0	12.8	2	1	アオ06-857	1	2006/11/14	9.1	10.6	1	1		1
2006/11/13	9.8	10.0	1	1		1	2006/11/14	7.8	4.6	2	1	アオ06-973	1
2006/11/13	14.0	26.6	2	1		1	2006/11/14	8.5	8.1	1	1		1
2006/11/13	13.6	27.7	2	1		1	2006/11/14	9.4	9.4	1	1		1
2006/11/13	11.4	16.5	2	1		1	2006/11/14	10.1	10.5	2	1	アオ06-577	1
2006/11/13	12.0	17.0	2	1	アオ06	1	2006/11/14	9.2	6.8	2	1	アオ06	1
2006/11/13	11.5	16.0	2	1		1	2006/11/14	8.5	5.4	1	1		1
2006/11/13	12.2	19.1	1	1		1	2006/11/14	8.8	6.7	2	1	アオ06	1
2006/11/13	9.4	8.1	2	1	アオ06	1	2006/11/14	9.9	7.8	2	1	アオ06	1
2006/11/13	10.4	12.3	1	1		1	2006/11/14	9.7	8.4	2	1		1
2006/11/13	12.3	20.0	2	1	アオ06-561	1	2006/11/14	10.7	13.3	1	1		1
2006/11/13	11.3	13.9	1	1		1	2006/11/14	9.7	8.7	2	1	アオ06	1
2006/11/13	11.1	14.4	2	1	アオ06-590	1	2006/11/14	8.7	6.0	2	1	アオ06	1
2006/11/13	9.0	6.9	2	1	アオ06	1	2006/11/14	10.7	12.3	2	1	アオ06-711	1
2006/11/13	9.7	8.9	2	1	アオ06-176	1	2006/11/14	10.9	11.3	2	1	アオ06	1
2006/11/13	11.4	13.9	2	1	アオ06	1	2006/11/14	10.2	9.9	2	1	アオ06	1
2006/11/13	11.0	14.7	2	1	アオ06	1	2006/11/14	8.8	6.8	2	1	アオ06	1
2006/11/13	10.0	9.4	1	1		1	2006/11/14	7.5	3.8	2	1	アオ06	1
2006/11/13	11.5	16.0	2	1		1	2006/11/14	7.2	3.3	1	1		1
2006/11/13	10.3	11.3	2	1	アオ06	1	2006/11/14	9.5	7.5	2	1	アオ06	1
2006/11/13	9.6	9.5	2	1		1	2006/11/14	8.7	5.9	2	1	アオ06	1
2006/11/13	10.0	11.0	2	1	アオ06-607	1	2006/11/14	10.4	11.7	1	1		1
2006/11/13	10.0	9.4	2	1	アオ06-878	1	2006/11/14	10.0	11.0	1	1		1
2006/11/13	10.2	10.5	2	1	アオ06	1	2007/3/19	13	21.9	1	1		1
2006/11/13	10.0	9.9	2	1		1	2007/3/19	14.2	26.6	2	1	アオ1-377	1
2006/11/13	11.8	15.8	2	1	アオ06	1	2007/3/19	15	36.7	2	1		1
2006/11/13	10.0	12.2	2	1	アオ06	1	2007/3/19	12.6	23.1	1	1		1
2006/11/14	14.1	29.6	2	1		1	2007/3/19	13.4	22.9	2	1	アオ06	1
2006/11/14	11.0	15.0	1	1		1	2007/3/19	10.5	14.2	2	1	アオ1-376	1
2006/11/14	15.5	40.0	1	1		1	2007/3/19	12	15.9	2	1	アオ06	1
2006/11/14	10.2	11.1	2	1	アオ06-444	1	2007/3/19	11.5	14	1	1		1
2006/11/14	9.2	7.2	2	1		1	2007/3/19	11.1	13.2	2	1	アオ1-366	1
2006/11/14	10.0	9.3	2	1	アオ06-71	1	2007/3/19	12.1	16.6	2	1	アオ06	1
2006/11/14	9.8	9.5	2	1	アオ06	1	2007/3/19	11.5	18.4	1	1		1

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所
2007/3/19	10.7	13.8	2	1	ｱｵ1-208	1	2007/3/20	11.3	13.6	2	1	ｱｵ06-40	1
2007/3/19	10.4	14.3	2	1	ｱｵ1-389	1	2007/3/20	11.0	11.8	2	1	ｱｵ06	1
2007/3/19	16.2	38.9	2	1	ｱｵ1-390	1	2007/3/20	12.5	24.3	1	1		1
2007/3/19	15.6	37.3	2	1	ｱｵ1-310	1	2007/3/20	12.0	17.6	2	1	ｱｵ1-378	1
2007/3/19	14.1	29.8	2	1	ｱｵ1-248	1	2007/3/20	9.3	6.7	2	1	ｱｵ06	1
2007/3/19	10.2	12.9	2	2	ｱｵ1-327	1	2007/3/20	10.4	13.4	1	1		1
2007/3/19	11.5	17.3	2	1	ｱｵ1-301	1	2007/3/20	10.0	13.3	1	1		1
2007/3/19	10.8	12.5	2	1	ｱｵ1-381	1	2007/3/20	9.6	11.4	1	1		1
2007/3/19	11.0	13.2	2	1	ｱｵ1-391	1	2007/3/20	13.6	31.0	1	1		1
2007/3/19	11.5	14.6	2	1	ｱｵ06	1	2007/3/20	10.8	12.8	2	1	ｱｵ06-949	1
2007/3/19	11.9	19.2	2	1	ｱｵ06	1	2007/3/20	9.6	7.6	2	1	ｱｵ06	1
2007/3/19	10.9	12.2	2	1	ｱｵ06	1	2007/3/20	9.0	9.0	1	1		1
2007/3/19	10.6	12.0	2	1	ｱｵ06	1	2007/3/20	10.6	13.0	1	1		1
2007/3/19	12.5	18.0	2	2	ｱｵ06	1	2007/3/20	8.6	5.8	2	1	ｱｵ1-342	1
2007/3/19	11.2	15.9	2	1	ｱｵ1-382	1	2007/3/20	10.8	11.1	2	1	ｱｵ06	1
2007/3/19	16.5	46.6	2	1	ｱｵ1-367	1	2007/3/20	10.1	11.1	2	1	ｱｵ06	1
2007/3/19	11.0	16.3	2	1	ｱｵ06-179	1	2007/3/20	15.5	50.3	1	1		1
2007/3/19	11.1	13.4	2	1	ｱｵ06	1	2007/3/20	16.3	50.3	2	1	ｱｵ1-334	1
2007/3/19	10.7	13.8	2	1	ｱｵ1-356	1	2007/3/20	15.0	34.1	1	1		1
2007/3/19	9.7	10.3	1	1		1	2007/3/20	11.5	17.3	1	1		1
2007/3/19	11.5	17.5	2	1	ｱｵ1-301	1	2007/3/20	10.6	13.7	1	1		1
2007/3/19	8.5	6.1	1	1		1	2007/3/20	14.4	34.2	1	1		1
2007/3/19	16.3	38.1	2	1	ｱｵ1-335	1	2007/3/20	15.1	35.7	1	1		1
2007/3/19	15.0	34.1	2	1	ｱｵ1-305	1	2007/3/20	11.9	16.6	2	1	ｱｵ1-306	1
2007/3/19	10.0	11.2	2	1	ｱｵ06	1	2007/3/20	12.2	19.3	1	1		1
2007/3/19	10.4	11.2	2	1	ｱｵ1-304	1	2007/3/20	12.4	21.8	1	1		1
2007/3/19	11.4	16.8	2	1	ｱｵ1-392	1	2007/3/20	11.7	19.8	1	1		1
2007/3/19	11.5	14.3	2	1	ｱｵ06	1	2007/3/20	15.6	46.2	1	1		1
2007/3/19	10.6	13.0	2	1	ｱｵ06	1	2007/3/20	10.8	12.1	2	1	ｱｵ1-303	1
2007/3/19	13.8	28.8	2	1	ｱｵ1-326	1	2007/3/20	10.2	13.2	1	1		1
2007/3/19	16.7	42.7	2	1	ｱｵ1-311	1	2007/3/20	13.5	27.9	1	1		1
2007/3/19	19.4	69.7	1	1		1	2007/3/20	12.8	24.5	1	1		1
2007/3/19	13.6	26.4	2	1	ｱｵ1-333	1	2007/3/20	12.2	21.8	1	1		1
2007/3/19	10.6	13.5	1	1		1	2007/3/20	10.2	9.1	2	1	ｱｵ06	1
2007/3/19	11.2	16.8	2	1	ｱｵ1-386	1	2007/3/20	10.8	14.6	2	1	ｱｵ1-340	1
2007/3/19	10.6	11.7	2	1	ｱｵ06	1	2007/3/20	14.0	30.6	1	1		1
2007/3/20	12.0	20.9	1	1		1	2007/3/20	15.0	36.4	1	1		1
2007/3/20	9.5	11.4	1	1		1	2007/3/20	12.8	21.8	1	1		1
2007/3/20	13.2	22.9	1	1		1	2007/3/20	9.6	10.7	2	1	ｱｵ1-325	1
2007/3/20	10.0	8.6	2	1	ｱｵ06	1	2007/3/20	9.8	11.7	1	1		1
2007/3/20	10.3	13.4	1	1		1	2007/3/20	21.4	85.9	1	1		1
2007/3/20	10.8	17.8	1	1		1	2007/3/20	10.1	12.3	1	1		1
2007/3/20	10.3	14.3	1	1		1	2007/3/20	14.8	40.2	1	1		1
2007/3/20	11.6	19.9	1	1		1	2007/3/20	10.6	8.9	2	1	ｱｵ1-308	1
2007/3/20	11.5	15.8	1	1		1	2007/3/20	10.5	14.6	2	1	ｱｵ06	1
2007/3/20	10.4	14.3	1	1		1	2007/3/20	14.5	30.5	1	1		1
2007/3/20	12.3	22.1	1	1		1	2007/3/20	15.7	42.7	1	1		1
2007/3/20	11.5	17.8	1	1		1	2007/4/9	11.5	18.7	2	2	ｱｵ1-341	1
2007/3/20	10.4	10.3	2	1	ｱｵ1-302	1	2007/4/9	15.2	43.9	2	1		1
2007/3/20	11.4	16.0	1	1		1	2007/4/9	11.2	14.0	2	2	ｱｵ06	1
2007/3/20	11.7	18.5	1	1		1	2007/4/9	10.2	10.7	2	2	ｱｵ06	1
2007/3/20	15.7	49.4	1	1		1	2007/4/9	11.0	12.8	2	2	ｱｵ1-388	1
2007/3/20	11.1	13.6	2	1	ｱｵ1-319	1	2007/4/9	12.5	19.9	2	4	ｱｵ06	1
2007/3/20	9.8	11.0	1	1		1	2007/4/9	9.8	9.8	2	2	ｱｵ06	1
2007/3/20	11.5	14.3	2	1	ｱｵ06	1	2007/4/9	10.0	10.7	2	1	ｱｵ06-554	1
2007/3/20	11.5	14.5	2	1	ｱｵ06-995	1	2007/4/9	11.4	15.6	2	2	ｱｵ1-322	1

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所
2007/4/9	9.5	8.2	2	2	アオ1-315	1	2007/4/26	13.2	25.8	2	4	アオ06	1
2007/4/9	12.2	18.8	2	3	アオ1-316	1	2007/4/26	10.6	13.2	2	3	アオ1-325	1
2007/4/9	13.5	27.4	2	3	アオ06	1	2007/4/26	12.3	24.8	2	4	アオ06-59	1
2007/4/9	10.7	12.5	2	2	アオ1-302	1	2007/4/26	11.3	13.2	2	3	アオ06	1
2007/4/9	9.7	10.0	2	1	アオ1-344	1	2007/4/26	10.7	13.0	2	1	アオ06	1
2007/4/9	11.3	14.1	2	2	アオ06	1	2007/4/26	10.5	12.2	2	2	アオ1-318	1
2007/4/9	12.1	17.5	2	3	アオ1-399	1	2007/4/26	11.3	17.5	2	4	アオ06	1
2007/4/9	11.0	12.2	2	2	アオ06	1	2007/4/26	11.8	19.8	2	3	アオ06	1
2007/4/9	14.2	27.6	2	4	アオ06	1	2007/4/26	11.7	17.2	2	4	アオ1-351	1
2007/4/9	11.8	18.0	2	2	アオ06	1	2007/4/26	13.0	26.1	2	4	アオ06	1
2007/4/9	9.9	9.2	2	2	アオ1-360	1	2007/4/26	10.4	15.1	2	3	アオ1-395	1
2007/4/9	13.0	23.7	1	3		1	2007/4/26	11.9	20.3	2	4	アオ1-354	1
2007/4/9	14.5	35.4	1	1		1	2007/4/26	11.6	16.5	2	3	アオ06	1
2007/4/9	13.8	27.8	1	2		1	2007/4/26	11.0	13.3	2	3	アオ06	1
2007/4/9	13.0	23.5	1	3		1	2007/4/26	15.6	50.1	2	1	アオ1-346	1
2007/4/9	13.7	25.6	1	3		1	2007/4/26	10.5	14.7	2	2	アオ1-317	1
2007/4/9	12.2	18.3	1	2		1	2007/4/26	10.0	11.3	2	3	アオ06-742	1
2007/4/9	12.8	25.6	1	1		1	2007/4/26	16.1	49.4	1	4		1
2007/4/9	8.4	6.7	1	1		1	2007/4/26	13.5	29.0	1	1		1
2007/4/9	9.0	7.6	1	1		1	2007/4/26	11.4	17.5	1	3		1
2007/4/9	13.2	23.2	1	3		1	2007/4/26	12.6	27.0	1	1		1
2007/4/9	10.0	11.7	1	1		1	2007/4/26	10.2	17.5	1	1		1
2007/4/9	11.0	13.7	1	2		1	2007/4/26	12.0	18.9	1	4		1
2007/4/9	15.0	35.8	1	4		1	2007/4/26	13.0	24.7	1	4		1
2007/4/9	11.1	14.4	1	1		1	2007/4/26	14.7	37.0	1	1		1
2007/4/9	12.8	21.5	1	3		1	2007/4/26	15.1	43.2	1	1		1
2007/4/9	11.0	14.4	1	2		1	2007/4/26	12.6	20.9	1	3		1
2007/4/9	12.1	19.1	1	3		1	2007/4/26	14.1	31.1	1	4		1
2007/4/9	13.0	25.2	1	3		1	2007/4/26	11.7	17.1	1	4		1
2007/4/9	12.5	21.2	1	3		1	2007/4/26	14.5	33.5	1	4		1
2007/4/9	11.8	19.4	1	1		1	2007/4/26	11.1	20.1	1	1		1
2007/4/9	14.3	37.0	1	1		1	2007/4/26	12.1	21.4	1	1		1
2007/4/9	16.2	41.7	1	4		1	2007/4/26	14.0	33.5	1	4		1
2007/4/9	12.2	17.8	1	2		1	2007/4/26	12.4	21.7	1	3		1
2007/4/9	14.9	36.4	1	1		1	2007/4/26	11.0	17.0	1	1		1
2007/4/9	8.5	6.0	1	1		1	2007/4/26	15.1	42.4	1	1		1
2007/4/9	14.5	30.7	1	3		1	2007/4/26	18.4	85.1	1	1		1
2007/4/9	11.0	15.5	1	1		1	2007/4/26	12.3	20.0	1	4		1
2007/4/9	11.0	13.9	1	1		1	2007/4/26	12.9	26.1	1	4		1
2007/4/9	10.8	14.5	1	1		1	2007/4/26	12.1	24.7	1	1		1
2007/4/9	12.3	21.6	1	1		1	2007/4/26	13.2	26.9	1	4		1
2007/4/9	13.5	28.3	1	1		1	2007/4/26	13.0	31.0	1	1		1
2007/4/9	15.5	48.2	1	1		1	2007/4/26	12.6	24.4	1	1		1
2007/4/9	11.0	14.9	1	3		1	2007/4/26	12.7	24.1	1	4		1
2007/4/9	13.0	24.8	1	1		1	2007/4/26	8.3	7.2	1	1		1
2007/4/9	11.6	18.9	1	1		1	2007/4/26	9.6	11.0	1	1		1
2007/4/26	10.7	15.2	2	2	アオ1-328	1	2007/4/26	11.2	18.9	1	1		1
2007/4/26	11.0	16.2	2	3	アオ06	1	2007/4/26	11.9	22.5	1	1		1
2007/4/26	11.1	16.2	2	3	アオ1-348	1	2007/4/26	11.0	17.9	1	1		1
2007/4/26	11.1	13.3	2	3	アオ06	1	2007/4/26	12.0	24.5	1	1		1
2007/4/26	13.0	27.5	2	4	アオ06-390	1	2007/4/26	13.0	28.5	1	4		1
2007/4/26	17.1	61.4	2	1	アオ1-338	1	2007/4/26	13.1	25.1	1	4		1
2007/4/26	10.9	13.4	2	3	アオ06-159	1	2007/4/26	12.8	24.8	1	4		1
2007/4/26	12.0	19.1	2	3	アオ1-322	1	2007/4/26	13.0	27.5	1	4		1
2007/4/26	11.2	13.3	2	3	アオ1-336	1	2007/4/26	13.5	34.8	1	1		1
2007/4/26	16.7	56.9	2	1	アオ1-334	1	2007/4/26	8.4	5.7	1	1		1

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所
2007/4/26	11.2	16.9	1	1		1	2007/5/14	12.8	33.5	1	1		1
2007/5/14	12.1	20.7	2	4	アオ1-348	1	2007/5/14	9.6	13.3	1	1		1
2007/5/14	17.8	75.3	2	1	アオ1-338	1	2007/5/14	8.8	8.4	1	1		1
2007/5/14	11.9	19.3	2	4	アオ1-396	1	2007/5/14	5.8	2.4	1	1		1
2007/5/14	11.1	18.5	2	3	アオ06-158	1	2007/5/14	5.8	2.4	1	1		1
2007/5/14	12.7	25.0	2	4	アオ1-358	1	2007/5/14	5.6	2.1	1	1		1
2007/5/14	10.5	14.1	2	1	アオ1-370	1	2007/5/15	14.6	34.5	2	4	青リボン アオ06	2
2007/5/14	13.5	26.7	2	4	アオ1-393	1	2007/5/15	13.7	28.8	3	4	AM7	2
2007/5/14	12.0	20.7	2	3	アオ06	1	2007/5/15	15.0	35.9	2	4	アオ1-375	2
2007/5/14	16.8	74.4	2	1	アオ1-334	1	2007/5/15	13.3	27.0	2	4	アオ1-385	2
2007/5/14	12.6	21.1	2	4	アオ1-339	1	2007/5/15	13.1	22.4	3	4	AM6	2
2007/5/14	13.4	29.2	2	4	アオ1-368	1	2007/5/15	13.7	26.5	2	4	アオ1-383	2
2007/5/14	12.4	23.7	2	3	アオ1-313	1	2007/5/15	12.4	19.0	3	4	AM7	2
2007/5/14	11.9	19.0	2	4	アオ1-362	1	2007/5/15	13.2	25.0	2	4	アオ1-331	2
2007/5/14	10.9	16.7	2	1	アオ06	1	2007/5/15	14.2	30.9	2	4	青リボン アオ06	2
2007/5/14	11.7	19.8	2	2	アオ1-369	1	2007/5/15	12.5	19.7	3	4	AM6	2
2007/5/14	11.8	20.3	2	1	アオ1-329	1	2007/5/15	13.4	26.4	3	1	AM9	2
2007/5/14	13.1	30.3	2	1	アオ06	1	2007/5/15	14.2	33.6	1	1		2
2007/5/14	12.2	19.7	2	4	アオ1-372	1	2007/5/15	14.4	32.4	1	4		2
2007/5/14	12.9	27.0	2	3	アオ1-365	1	2007/5/15	14.5	33.3	1	4		2
2007/5/14	10.7	16.0	2	1	アオ1-344	1	2007/5/15	13.4	25.3	1	1		2
2007/5/14	13.1	24.6	2	4	アオ1-379	1	2007/5/15	12.2	21.1	1	4		2
2007/5/14	13.9	30.6	2	4	アオ1-309	1	2007/5/30	13.8	28.8	2	4	アオ1-323	1
2007/5/14	11.3	23.1	2	1	アオ1-355	1	2007/5/30	12.4	23.5	2	4	アオ06	1
2007/5/14	12.4	22.7	2	1	アオ06	1	2007/5/30	11.8	20.8	2	4	アオ06	1
2007/5/14	11.2	16.1	2	2	アオ1-317	1	2007/5/30	13.4	31.9	2	1	アオ1-380	1
2007/5/14	11.1	16.6	2	1	アオ06	1	2007/5/30	12.6	22.8	2	3	アオ06	1
2007/5/14	13.6	40.5	1	1		1	2007/5/30	12.4	23.6	2	1	アオ1-337	1
2007/5/14	16.3	64.9	1	1		1	2007/5/30	17.3	72.2	2	1	アオ1-361	1
2007/5/14	10.4	14.8	1	1		1	2007/5/30	12.9	27.7	2	4	アオ1-353	1
2007/5/14	14.4	42.5	1	4		1	2007/5/30	12.5	25.0	2	4	アオ1-369	1
2007/5/14	13.5	36.6	1	1		1	2007/5/30	13.0	25.2	2	4	アオ1-400	1
2007/5/14	10.3	16.5	1	1		1	2007/5/30	11.8	20.9	2	4	アオ1-349	1
2007/5/14	9.0	10.7	1	1		1	2007/5/30	13.3	27.7	2	4	アオ1-347	1
2007/5/14	12.9	24.1	1	4		1	2007/5/30	11.9	25.7	2	1	アオ1-355	1
2007/5/14	16.3	58.3	1	1		1	2007/5/30	13.5	28.7	2	4	アオ1-365	1
2007/5/14	15.7	51.5	1	1		1	2007/5/30	12.0	20.3	2	4	アオ1-307	1
2007/5/14	15.1	51.9	1	1		1	2007/5/30	13.3	37.0	2	1	アオ1-320	1
2007/5/14	15.7	56.9	1	1		1	2007/5/30	11.6	17.6	2	1	アオ1-370	1
2007/5/14	12.2	28.2	1	1		1	2007/5/30	11.6	19.1	2	3	アオ06	1
2007/5/14	15.0	47.3	1	1		1	2007/5/30	11.5	21.8	2	1	アオ1-324	1
2007/5/14	11.6	25.5	1	1		1	2007/5/30	10.7	15.4	2	1	アオ06-742	1
2007/5/14	11.7	27.3	1	1		1	2007/5/30	16.5	69.6	1	1		1
2007/5/14	12.7	32.6	1	1		1	2007/5/30	16.5	68.0	1	1		1
2007/5/14	13.4	26.6	1	4		1	2007/5/30	14.9	48.4	1	1		1
2007/5/14	10.1	15.6	1	1		1	2007/5/30	12.7	26.6	1	1		1
2007/5/14	12.3	23.9	1	4		1	2007/5/30	12.9	31.6	1	1		1
2007/5/14	15.7	41.6	1	4		1	2007/5/30	12	32.0	1	1		1
2007/5/14	9.0	11.0	1	1		1	2007/5/30	12.1	22.2	1	1		1
2007/5/14	6.2	2.7	1	1		1	2007/5/30	11.4	18.0	1	1		1
2007/5/14	11.8	23.1	1	1		1	2007/5/30	11.5	19.7	1	1		1
2007/5/14	11.3	28.2	1	1		1	2007/5/30	19.5	96.2	1	1		1
2007/5/14	12.6	27.9	1	1		1	2007/5/30	13	34.1	1	1		1
2007/5/14	14.5	33.8	1	4		1	2007/5/30	13	32.8	1	1		1
2007/5/14	12.2	19.0	1	4		1	2007/5/30	14.5	39.1	1	1		1
2007/5/14	14.4	46.5	1	1		1	2007/5/30	11.9	24.0	1	1		1

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所
2007/5/30	11.6	19.4	1	4		1
2007/5/30	10.1	17.3	1	1		1
2007/5/30	11.2	19.1	1	1		1
2007/5/30	11.7	21.3	1	1		1
2007/5/30	10.3	17.5	1	1		1
2007/5/30	9.2	9.2	1	1		1
2007/5/30	7.3	4.8	1	1		1
2007/5/30	12.5	27.6	1	1		1
2007/5/30	12.4	26.8	1	1		1
2007/5/30	12.9	27.0	1	3		1
2007/5/30	12.1	27.6	1	1		1
2007/5/30	9.3	11.1	1	1		1
2007/5/30	6.7	3.4	1	1		1
2007/5/30	6.0	2.8	1	1		1
2007/5/30	6.0	2.4	1	1		1
2007/6/19	12.0	20.5	2	4	ｱｵ1-317	1
2007/6/19	12.8	22.2	2	1	ｱｵ1-505	1
2007/6/19	14.0	28.2	2	4	ｱｵ1-347	1
2007/6/19	13.0	23.9	2	4		1
2007/6/19	12.4	26.3	2	1	ｱｵ06	1
2007/6/19	13.5	30.0	2	4	ｱｵ1-400	1
2007/6/19	12.5	29.0	2	1	ｱｵ1-355	1
2007/6/19	12.5	23.6	2	4	ｱｵ1-349	1
2007/6/19	13.8	35.0	2	1	ｱｵ1-337	1
2007/6/19	13.8	39.8	2	1	ｱｵ1-320	1
2007/6/19	12.0	25.3	1	1		1
2007/6/19	9.3	9.8	1	1		1
2007/6/19	6.5	3.6	1	1		1
2007/6/19	12.3	25.0	1	1		1
2007/6/19	16.3	66.3	1	1		1
2007/6/19	13.8	37.7	1	1		1
2007/6/19	12.7	30.5	1	1		1
2007/6/19	12.7	35.1	1	1		1
2007/6/19	11.0	16.9	1	1		1
2007/6/19	13.0	36.1	1	1		1
2007/6/19	11.5	22.6	1	1		1
2007/6/19	12.9	31.1	1	1		1
2007/6/19	13.0	30.6	1	1		1
2007/6/19	13.3	28.7	1	1		1
2007/6/19	13.0	29.4	1	1		1
2007/6/19	13.0	30.4	1	1		1
2007/6/19	11.7	23.9	1	1		1
2007/6/19	14.6	36.6	1	1		1
2007/6/19	11.3	20.1	1	1		1
2007/6/19	16.8	75.3	1	1		1
2007/6/19	6.7	4.0	1	1		1
2007/6/19	12.3	23.3	1	1		1
2007/6/19	14.6	42.5	1	1		1
2007/6/20	13.7	37.5	2	1	ｱｵ1-376	1
2007/6/20	14.2	37.2	2	1	ｱｵ1-384	1
2007/6/20	13.6	28.8	2	1	ｱｵ1-359	1
2007/6/20	15.8	55.8	2	1	ｱｵ1-326	1
2007/6/20	17.9	77.6	2	1	ｱｵ1-305	1
2007/6/20	15.7	53.1	2	1	ｱｵ1-398	1
2007/6/20	15.7	53.1	2	1	ｱｵ1-333	1
2007/6/20	14.2	36.9	2	1	ｱｵ1-397	1

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所
2007/6/20	15.1	48.1	2	1	ｱｵ1-350	1
2007/6/20	18.4	83.4	2	1	ｱｵ1-374	1
2007/6/20	17.9	67.0	2	1	ｱｵ1-377	1
2007/6/20	18.6	81.8	2	1	ｱｵ1-335	1
2007/6/20	15.4	49.1	2	1	ｱｵ1-312	1
2007/6/20	17.3	68.4	1	1		1
2007/6/20	15.2	44.5	1	1		1
2007/6/20	19.2	86.3	1	1		1
2007/6/20	14.0	37.6	1	1		1
2007/6/20	14.1	40.7	1	1		1

平成18年度さけます資源増大対策調査事業（サクラマス）
（追良瀬川オサナメ沢マス類資源量調査）

東野　敏及・吉田　由孝・長崎　勝康・木村　大

目　的

サクラマス資源増殖技術開発を図るため、0⁺秋放流（以下「秋放流」とする）種苗が、河川内でのマス類分布量に与える影響を把握し、適正放流数の推計に資するデータを収集する。

材料と方法

調査は、秋放流直前(9月19～20日)、放流約1ヵ月後の越冬前(11月13～14日)、越冬後のスモルト化降海時期(3月19～20日)、及びスモルト化降海終了時期(6月19～20日)の4回行い、秋放流魚が越冬期を経て降海終了するまでを断続的に調査し、その間のマス類分布量の変動を把握した。

調査場所は、オサナメ沢上流部(本流部合流地点から上流2.3kmの砂防ダム下流約150mと250mの間の100m区間)とオサナメ沢下流部(本流部合流地点から上流約360mの農業用取水堰下流約5mと105mの間の100m区間)の2区間(図1○印)で行った。

’05年産秋放流魚1万尾(池産系)を9月22日に調査場所であるオサナメ沢上流部(図1×印)に放流した。放流魚には、白色リボンタグ(アオ06)を付け、内1,000尾には個体識別できるように1～3桁の番号(0～999)を付けた。なお、秋放流魚全数の脂鰭を切除した。

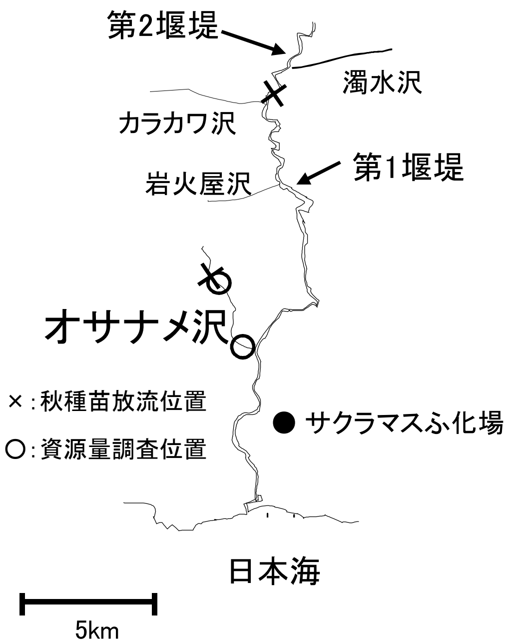


図1　追良瀬川オサナメ沢マス類資源量調査位置図

リボン標識放流魚の魚体測定値は、平均尾叉長 10.0cm、平均体重12.2g、平均肥満度11.8であった。

資源量の推定は、DeLuryの方法により求めた。必要なデータは、単位漁獲努力量当りの漁獲尾数と累積漁獲尾数であり、このため人為的誤差が少なく、採捕効率が高い漁具として電気ショッカーを使用した。

流域面積は、100m間の調査流域を5m区間毎に流幅を測定して求めた。

また、調査区間の設定や調査実施にあたっては、採捕時間内になるべく採捕区間外への移出や区間外からの移入を考慮する必要の無いように、河川を遮る人工構築物の下流側とし、短時間(概ね3時間以内)の内に5回連続して採捕を実施した。

結果と考察

① 調査区間の流域面積

オサナメ沢上流部の流域面積は、秋季の9月19日には358.0㎡であったのが、初冬の11月13日は501.5㎡と増加し、早春の3月19日には445.5㎡と若干減少し、入梅前の6月20日には414.3㎡とさらに減少した（表1）

。下流部もほぼ同様の傾向であった。

② 調査区間におけるサクラマス生息状況

オサナメ沢におけるサクラマス調査結果を表 1～3 及び図 2 に示した。調査区間の推定資源尾数は 9 月上流部で約 17 尾、下流部で約 41 尾であった。9 月 22 日の放流から約 2 ヶ月後の 11 月には上流部では約 125 尾まで増加し、下流部でも約 63 尾と放流前に比べて 1.5 倍に増加していた。また、オサナメ沢での放流後の移動分散については、「秋放流サクラマスの冬季生態調査 1」」で放流地点からあまり移動しないとされているが、標識魚の下流部での再捕状況(表 3)から、放流約 2 ヶ月後である 11 月に、一部の’05 年産秋放流魚は移動分散していたことが確認された。

前年度は 4 千尾の秋放流魚を 10 月にオサナメ沢へ放流した結果、11 月には放流魚の移動分散が確認されなかったが、約 10 千尾を放流した今年度は、放流約 2 ヶ月後に移動分散が確認されたことから、約 10 千尾の放流尾数はオサナメ沢の収容能力を超えている可能性が示唆された。

9 月の採捕サクラマスの尾叉長や体重は、明らかに上流部が下流部よりも大きく、これは、前年度同様、産卵のために親魚が産卵場を求めて上流部に移動した結果と思われる。11 月は、上流部で平均尾叉長、体重ともに下流部よりも小さくなっていた。これは、’05 年産秋放流によるものと考えられた。

3 月には、上流部では越冬前 11 月の 4 割まで減少したが、下流部では逆に 11 月の約 2.3 倍に増加していた。その後 6 月には、上流部ではさらに 3 月の 1/3、下流部では 1/4 にまで減少していた。また、6 月においては上流部に比べ下流部の方が推定資源尾数は多かった。

これらのことは、3 月に上流部のみで、4 月以降下流部のみに 9 月 22 日に上流部で放流されたリボン標識付’05 年産秋放流魚のスモルト化した個体が確認されたことから、スモルト化降海による移動分散が始まったためと考えられた。スモルトの降海が終了した 6 月には、上流部にヤマメとして残った個体と、下流部に’06 年産天然魚と思われる尾叉長 7 ㎝以下の個体が見られたことから、下流部では新規加入個体により資源尾数が増加したものと考えられた。また、発生した’06 年産の稚魚は、6 月において、上流部では確認されなかったことから、新規加入したサクラマスは 6 月にオサナメ沢の下流部に主に分布していると思われた。

表1 オサナメ沢サクラマス資源調査結果('06～'07)

調査年月日		流域面積(㎡)	推定資源尾数(尾)	採捕魚平均体重(g)	単位面積あたり推定尾数(尾/㎡)	単位面積あたり推定重量(g/㎡)
上流部	2006.9.19	358.0	17.3	40.3	0.05	1.9
	2006.11.13	501.5	125.2	15.7	0.25	3.9
	2007.3.19	445.5	51.6	20.8	0.12	2.4
	2007.6.20	414.3	17.9	54.8	0.04	2.4
下流部	2006.9.20	366.0	41.5	13.2	0.11	1.5
	2006.11.14	587.8	63.4	11.5	0.11	1.2
	2007.3.20	532.3	148.0	20.7	0.28	5.8
	2007.6.19	343.8	34.7	29.2	0.10	2.9

注:各数値は、100m区間当りの数値

表2 オサナメ沢サクラマス調査結果('06～'07)

調査場所	採捕年月日	天然/人工	採捕尾数		尾叉長(cm)		体重(g)	
			合計(標識魚)	内スモルト	最小～最大	平均	最小～最大	平均
上流部	2006.9.19	天然魚('04年産含)	19	0	10.2～19.5	14.5	15.3～93.7	40.3
	2006.11.13	天然魚('04年産含)	19(2)	0	7.2～18.0	11.3	3.4～70.7	18.7
	2006.11.13	人工種苗('05年産)	98(63)	0	9.0～13.0	10.8	6.9～22.0	13.0
	2007.3.19	天然魚('04年産含)	10	0	8.5～19.4	12.8	6.1～69.7	25.0
	2007.3.19	人工種苗('05年産)	37(14)	2(1)	10.0～16.5	12.1	11.2～46.6	19.7
	2007.6.20	天然魚('04年産含)	11(6)	0	13.7～19.2	16.3	37.5～86.3	59.1
	2007.6.20	人工種苗('05年産)	7	0	13.6～18.4	15.2	28.8～83.4	48.1
下流部	2006.9.20	天然魚('04年産含)	38	0	6.9～14.6	9.9	3.5～45.1	13.8
	2006.11.14	天然魚('04年産含)	17	0	7.2～15.5	10.0	3.3～40.0	12.5
	2006.11.14	人工種苗('05年産)	35(28)	0	7.5～17.3	10.0	3.8～54.9	11.0
	2007.3.20	天然魚('04年産含)	45	0	9.0～21.4	12.4	9.0～85.9	24.3
	2007.3.20	人工種苗('05年産)	22(12)	0	8.6～16.3	10.9	5.8～50.3	13.5
	2007.6.19	天然魚('04年産含)	23	0	6.5～16.8	12.4	3.6～75.3	29.8
	2007.6.19	人工種苗('05年産)	10(8)	5(4)	12.0～14.0	13.0	20.5～39.8	27.9

表3 オサナメ沢上流部で放流された個体の再捕状況('06～'07)

再捕年月日		2006.11.13	2006.11.14	2007.3.19	2007.3.20	2007.4.9	2007.4.26	2007.5.14	2007.5.30	2007.6.20	2007.6.19
調査箇所		上流部	下流部	上流部	下流部	下流部	下流部	下流部	下流部	上流部	下流部
放流年月日	2006.9.22	63	28	14(1)	12	10(9)	14(13)	7(3)	5(4)	0	1

()内数字はスモルト尾数

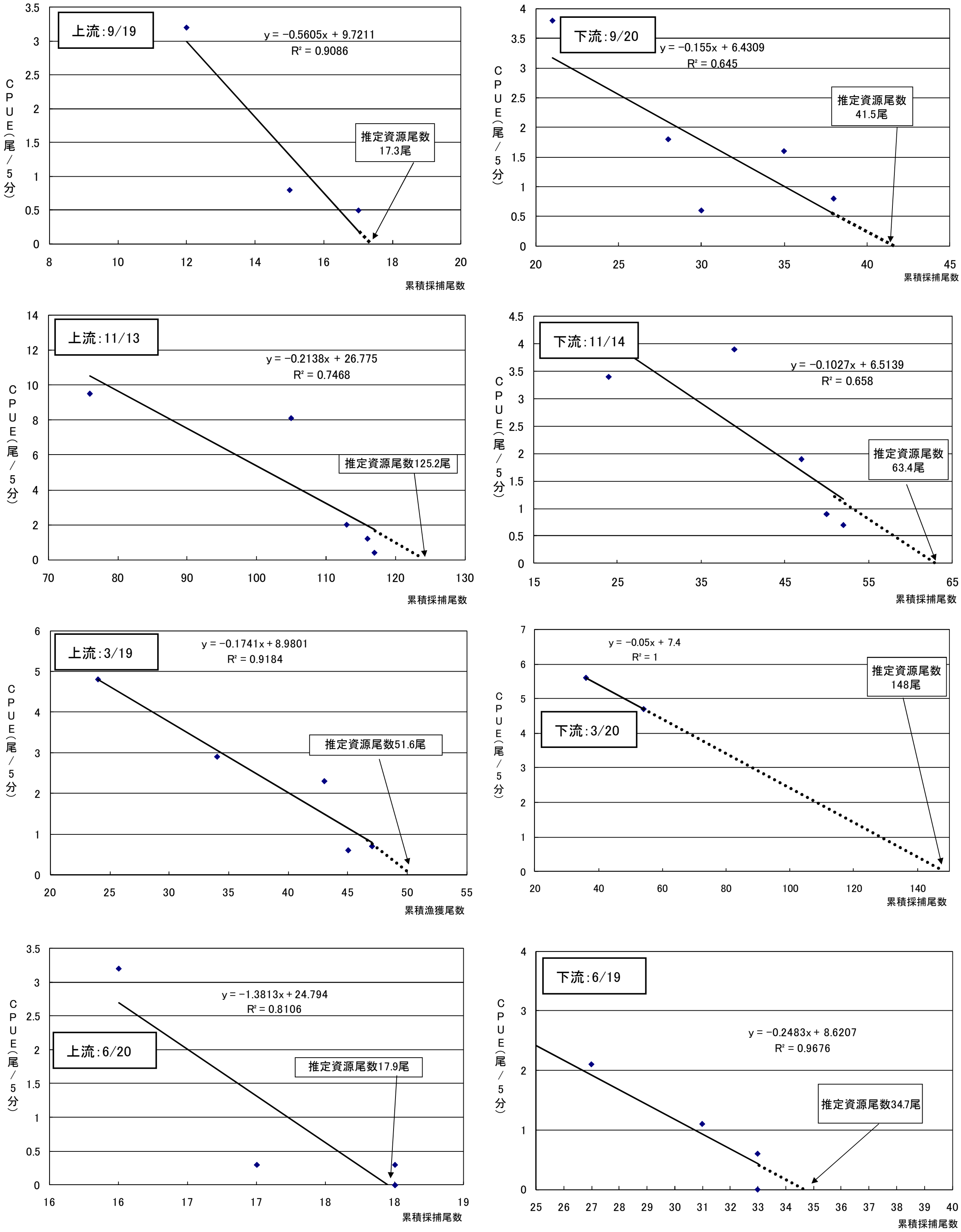


図 2 オサナメ沢場所別時期別サクラマス CPUE と累積採捕尾数

③ 調査区間におけるイワナ生息状況

オサナメ沢調査区間におけるイワナの調査結果を表 4、5 及び図 3 に示した。調査区間の推定資源尾数は、9 月では上流部が約 21 尾、下流部が約 41 尾と下流部が 2 倍近く多かったが、11 月のサクラマス秋放流後には上流部が約 14 尾、下流部が約 21 尾と下流部が上流部を若干上回る程度の差になっていた。これらは、上流部よりも下流部で’05 年産と思われる個体が多数確認されたことによるものと考えられた。3 月になると上流部では、越冬前 11 月に比べ約 1 割程度減少しており、下流部では 11 月の 1/4 程度まで減少していた。その後 6 月には上流部で 3 月の約 1.5 倍に増加し、下流部では約 6 倍まで増加していた。これはサクラマス同様、’06 年産の新規発生個体群の加入(尾叉長 5cm前後、体重 2g 前後)によるものであると考えられた。また、イワナもサクラマス同様、下流部に新規加入個体が多いと推定されたが、イワナについては、上流部でも新規加入個体群が確認されていることから、上流部砂防ダム堰堤よりもさらに上流にイワナの産卵場所があり、そこで再生産したものが流れてきているものと思われた。

表4 オサナメ沢イワナ資源調査結果(’06～’07)

調査年月日		流域面積(㎡)	推定資源尾数(尾)	採捕魚平均体重(g)	単位面積あたり推定尾数(尾/㎡)	単位面積あたり推定重量(g/㎡)
上流部	2006.9.19	358.0	20.8	44.9	0.06	2.6
	2006.11.13	501.5	14.0	38.8	0.03	1.1
	2007.3.19	445.5	12.7	53.9	0.03	1.5
	2007.6.20	414.3	18.5	53.7	0.04	2.4
下流部	2006.9.20	366.0	41.2	32.1	0.11	3.6
	2006.11.14	587.8	20.9	17.5	0.04	0.6
	2007.3.20	532.3	5.4※	18.2	0.01	0.2
	2007.6.19	343.8	30.6	38.9	0.09	3.5

注:各数値は、100m区間当りの数値
※:2回目採捕データ使用せず

表5 オサナメ沢イワナ調査結果(’06～’07)

調査場所	採捕年月日	採捕尾数	尾叉長(cm) 最小～最大	尾叉長(cm) 平均	体重(g) 最小～最大	体重(g) 平均
上流部	2006.9.19	21	6.6～24.5	13.9	3.0～159.1	44.9
	2006.11.13	8	7.7～19.2	13.7	4.3～78.0	38.8
	2007.3.19	10	9.6～23.3	16.4	9.9～119.7	53.9
	2007.6.20	19	5.0～23.6	15.3	1.4～149.6	53.7
下流部	2006.9.20	39	6.1～39.3	10.5	2.2～541.0	32.1
	2006.11.14	11	6.2～19.7	9.8	2.2～95.1	17.5
	2007.3.20	5	7.4～17.0	11.0	4.9～49.9	18.2
	2007.6.19	23	5.0～28.0	14.5	1.3～171.3	38.9

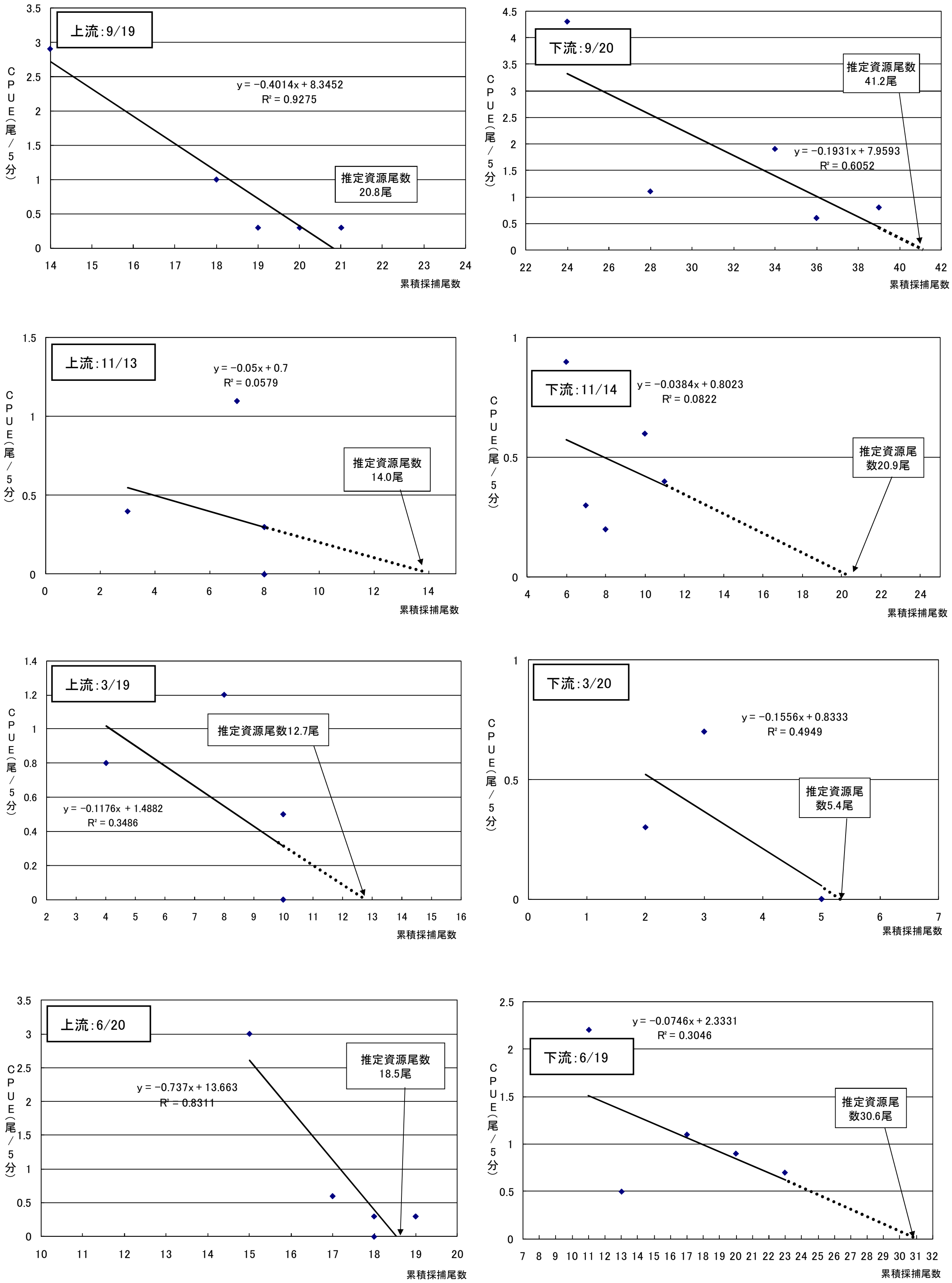


図 3 オサナメ沢場所別時期別イワナ CPUE と累積採捕尾数

④ オサナメ沢(砂防ダムから本流合流区間)におけるサクラマス、イワナ推定資源尾数

調査区間のサクラマス、イワナの推定資源尾数(表 1、4)を用いて、上流部砂防ダムより本流合流点までの 2.3km区間における推定資源尾数を 2 区間の単純平均を元に推定区間距離で引き伸ばした方法(平均法)と、上・下流部 2 区間の差を 100m区間毎に傾斜配分(距離を X 座標値、資源尾数を Y 座標値にして上流部、下流部 2 点間の数値で一次回帰式を求めて、各区間の資源尾数を算出したもの)してその合計(負の区間は 0 として扱った)とした方法(配分法)の 2 通りで求めた(表 6、7)。

表6 オサナメ沢サクラマス推定資源尾数

推定年月日	平均法			配分法		
	天然魚	秋放流魚	合　計	天然魚	秋放流魚	合　計
2006.9.19，20	676	0	676	705	0	705
2006.11.13，14	472	1697	2169	473	1616	2089
2007.3.19，20	1269	1026	2295	1382	1036	2418
2007.6.19，20	404	201	605	422	207	629

表7 オサナメ沢イワナ推定資源尾数

推定年月日	平均法	配分法
2006.9.19，20	713	738
2006.11.13，14	401	410
2007.3.19，20	208	131
2007.6.19，20	565	583

※推定区間は、上流部砂防ダムより
本流合流点までの2.3km分

サクラマスについては、調査区間の推定資源尾数を採捕魚の天然魚(’04 年産秋放流魚を含む)と’05 年秋放流魚の比率で按分した数字を用いて、それぞれのオサナメ沢の推定資源尾数を試算した。

サクラマス及びイワナの試算結果をみると、ともに平均法、配分法ともほぼ同じ値であった。

推定資源尾数の推移を見ると、9 月ではサクラマスもイワナもほぼ同数の 700 尾前半の値であった。イワナは 11 月には 9 月よりも 300 尾程減少したが、これは産卵親魚の斃死か、移動分散のためと思われる。越冬後の 3 月にはさらに 200 尾以上減少したが、6 月には 400 尾程増加しており、これは’06 年産の新規加入個体群によるものである。このようなイワナの推定資源尾数の推移は、前年度とほぼ同様であった。

サクラマスについては、9 月に’05 年産秋放流魚を約 10 千尾放流したが、11 月には天然魚が 200 尾程度減少していたのに対し、秋放流魚は 8 千尾以上減少していた。放流尾数に誤差があるとしても放流後に約 8 千尾程減耗したことになり、全数が放流直後に死亡したとは考えにくく、おそらく放流後の生息密度が高すぎて大部分の秋放流魚が下流部へ移動分散したものと思われた。

11 月から 3 月にかけて、秋放流魚は約 2/3 に減少したが、天然魚は約 3 倍に増加していた。これは、天然魚と秋放流魚の採捕尾数の比率が 11 月は秋放流魚が天然魚よりもかなり多かったが、3 月には天然魚が秋放流魚よりも若干多くなっていたことによるものであり、天然魚にヤマメとして河川残留していた個体が多かったことや秋放流魚の一部がスモルト化し、下流へ移動分散したことが原因と推察される。また、6 月には秋放流魚は 11 月時点での約 1 割弱にまで減少しており、11 月以降自然死亡が無いと仮定すれば、秋放流魚の 9 割程度はスモルト化し、降海したものと思われる。

オサナメ沢で確認された秋放流魚のスモルト平均尾叉長は 11.9 ㎝(秋放流効果調査結果より)であり、追良瀬川に’07 年に放流された 1^{+}スモルト放流魚の平均尾叉長では、海産系幼魚で 12.5～12.8cm (生産技術調査結果より)と若干小さいものの、大きな差は見られないことから、降海できた秋放流魚は 1^{+}スモルト放流魚とほぼ同等の

効果が期待出来るものと思われた。

今回の資源量調査では秋放流しない場合の資源動態が未調査のため、秋放流魚による天然サクラマス、イワナの資源分布に与える影響は正確には判断出来ないが、このような調査は適正放流尾数を算定する上で有効な方法であると思われる。

また、このようなオサナメ沢での資源調査を一つのモデルとして、他の河川でも同様の調査を実施すれば、他の河川においても適正放流尾数の推測が可能になると考えられる。

文　献

1）全国湖沼河川養殖研究会マス類資源研究部会（2005）：秋放流サクラマスの冬季生態調査．マス類資源研究部会報告書，11-15.

平成 18 年度さけます資源増大対策調査事業（サクラマス）
（増殖実態調査～管理技術実態調査～）

東野　敏及

目　的

県内 3 河川(老部川、川内川、追良瀬川)におけるサクラマス親魚の捕獲・採卵状況を調査し、回帰資源の形質を把握するとともに放流技術向上の資料とする。また、県内 3 ふ化場におけるサクラマス幼魚の種苗生産及び放流状況を把握し、幼魚生産技術向上に資する。

材料と方法

(1) 回帰資源調査

老部川内水面漁協、川内町内水面漁協、追良瀬内水面漁協からサクラマス親魚捕獲及び採卵データの提供を受けて取りまとめた。

(2) 生産技術調査

老部川内水面漁協、川内町内水面漁協、追良瀬内水面漁協からサクラマス飼育及び放流データの提供を受けて取りまとめた。また、放流前にスモルト及び 0＋秋放流魚の尾叉長及び体重測定を行った。

結　果

(1) 回帰資源調査

① 老部川(表 1-1～4)

老部川に回帰した親魚を、7 月 9 日から 10 月 10 日の期間、捕獲施設等により雌 401 尾、雄 382 尾を捕獲した。捕獲親魚は蓄養した後、採卵に使用した。9 月 25 日～10 月 29 日の期間、雌 260 尾から 719 千粒を採卵した。採卵時に確認された標識魚は雌 226 尾、雄 47 尾(ただしこれらは採卵時まで生存した親魚分で、途中斃死したものは確認不可能のため加算していない。また、採卵親魚標識確認数は、ほぼ全数の 308 尾。)であった。

親魚捕獲尾数は 783 尾で前年比 25％減と 4 年ぶりに減少し、過去最高を記録した前年と同水準とはいかないまでも、1986 年以降では 2 番目に多い値であった。1 尾当りの採卵数は 2.8 千粒で、これは前年と同水準の値であった。親魚の平均尾叉長、平均体重についても前年とほぼ同水準の値であった。

表1-1 '06年老部川サクラマス親魚捕獲状況(単位:尾)

月日	雌	雄	合計	月日	雌	雄	合計
7月9日	0	1	1	9月1日	1	1	2
7月24日	0	1	1	9月3日	102	62	164
8月13日	37	103	140	9月5日	1	1	2
8月15日	3	2	5	9月17日	32	19	51
8月16日	0	2	2	9月18日	3	1	4
8月17日	2	0	2	9月20日	0	2	2
8月18日	14	12	26	9月21日	1	0	1
8月19日	17	6	23	9月22日	0	1	1
8月20日	136	149	285	9月24日	38	12	50
8月21日	1	1	2	9月27日	1	1	2
8月22日	1	0	1	10月2日	0	1	1
8月23日	3	1	4	10月5日	1	1	2
8月24日	2	0	2	10月9日	0	1	1
8月29日	1	0	1	10月10日	0	1	1
8月31日	4	0	4	合計	401	382	783

表1-2 '06年老部川サクラマス
親魚標識別尾数(単位:尾)

標識部位	雌	雄	合計
無	32	3	35
脂鰭	40	11	51
脂+左腹鰭	185	36	221
脂+右腹鰭	1	0	1
合計	258	50	308

全て採卵時確認分のみ

表1-3 '06年老部川サクラマス採卵状況

月日	使用尾数(尾)		採卵数 (千粒)
	雌	雄※	
9月25日	44	9	119
9月29日	64	9	175
10月3日	75	13	214
10月6日	35	7	96
10月9日	27	7	75
10月12日	10	4	27
10月16日	4	3	11
10月29日	1	※0	2
合計	260	52	719

※:雄は池産使用

表1-4 '06年老部川サクラマス親魚魚体測定結果

	雌			雄		
	標識	無標識	計	標識	無標識	計
測定尾数(尾)	105	52	157	41	11	52
尾叉長(cm)						
平均	53.1	52.6	53.0	51.8	58.8	52.1
標準偏差	3.80	3.66	3.78	7.09	3.18	7.09
最小	42.0	46.0	42.0	35.0	56.5	35.0
最大	62.0	59.0	62.0	65.0	61.0	65.0
体重(g)						
平均	1,856.9	1,803.0	1,852.1	1,552.3	2,625.0	1,595.2
標準偏差	409.9	354.1	404.9	695.7	1,039.4	728.9
最小	840.0	1,080.0	840.0	440.0	1,890.0	440.0
最大	3,090.0	2,380.0	3,090.0	3,130.0	2,625.0	3,360.0

② 川内川(表 2-1～4)

川内川に回帰した親魚を 8 月 11 日から 10 月 4 日の期間、八木沢（捕獲施設）と本流部大滝淵（曳網）で雌 10 尾、雄 6 尾を捕獲した。

捕獲親魚は親魚池で蓄養した後、採卵に使用した。8 月 13 日～9 月 28 日の期間、雌 8 尾から 14 千粒を採卵した。採卵時に確認された標識魚は、雌 6 尾、雄 2 尾であった。

親魚捕獲尾数は、'97 年以降 2 番目に少なく(巻末資料 9)、1 尾当りの採卵数は前年より 250 粒程度少なくなっていた。雌親魚の魚体はほぼ前年並み(前年比で尾叉長約+0.1cm、体重約-17ｇ)であることから、前年同様、採卵選別時に未熟卵が多い状態で採卵した可能性がある。また、依然として老部川に比べると 1 尾当りの採卵数は約 1 千粒程度少なく、平均体重も 700g 以上軽く、2 河川間の雌親魚の大きさに差がみられた。

表2-1 '06年川内川サクラマス
親魚捕獲状況(単位:尾)

月日	雌	雄	合計
8月11日	0	2	2
8月13日	2	1	3
9月19日	2	0	2
9月22日	1	0	1
9月26日	1	0	1
9月28日	3	0	3
9月30日	1	1	2
10月4日	0	2	2
合計	10	6	16

表2-2 '06年川内川サクラマス親魚
標識別尾数(単位:尾)

標識部位	雌	雄	合計
無	3	2	5
脂鰭	6	2	8
合計	9	4	13

表2-3 '06年川内川サクラマス採卵状況

月日	使用尾数(尾)		採卵数(粒)
	雌	雄	
8月13日	2	1	4,800
9月19日	2	※0	4,800
9月22日	1	※0	2,400
9月26日	1	※0	1,000
9月28日	2	※0	1,000
合計	8	1	14,000

※:雄は池産使用

表2-4 '06年川内川サクラマス親魚魚体測定結果

	雌			雄		
	標識	無標識	計	標識	無標識	計
測定尾数(尾)	6	3	9	2	2	4
尾叉長(cm)						
平均	48.7	52.3	50.5	42.4	39.8	41.1
標準偏差	5.32	1.80	3.63	1.34	0.78	1.75
最小	44.5	50.5	44.5	41.4	39.2	39.2
最大	54.7	54.1	54.7	43.3	40.3	43.3
体重(g)						
平均	1,066.7	1,150.0	1,094.4	775.0	650.0	712.5
標準偏差	388.4	100.0	225.6	35.4	0.0	75.0
最小	750.0	1,050.0	750.0	750.0	650.0	650.0
最大	1,500.0	1,250.0	1,500.0	800.0	650.0	800.0

③ 追良瀬川(表 3-1～4)

追良瀬川に回帰した親魚を 6 月 9 日から 7 月 23 日の期間、捕獲施設で 7 尾(雌雄不明)を捕獲した。また、深浦町入前定置網及び同町北金ヶ沢定置網から 69 尾の親魚を採捕した（以下「海産親魚」という)。捕獲親魚は親魚池で蓄養した後、採卵に使用した。遡上親魚は 10 月 2 日に雌 3 尾から 7.1 千粒、10 月 9 日に雌 1 尾から 2.7 千粒、計 9.8 千粒を採卵した。海産親魚は 10 月 2 日～11 月 10 日の期間、雌 51 尾から 151.6 千粒を採卵した。今年も海産親魚の採卵期間が長期に渡っていた。

遡上親魚捕獲尾数は、前年同様吾妻川に捕獲施設を設置しなかった事もあり、ほぼ前年並の値であり、'03 年以降遡上親魚の捕獲尾数の低迷状態が続いている(巻末資料 9)。標識魚は、遡上で 1 尾、海産で 5 尾といずれも前年と同数であった。遡上の標識は左腹鰭、海産の標識は 5 尾中、4 尾が脂鰭、1 尾が脂鰭及び右腹鰭切除個体であった。'06 年採捕海産親魚の標識魚は脂鰭切除が 4 尾、脂鰭と右腹鰭切除が 1 尾であり、脂鰭のみ標識魚は'04 年の 0＋秋(以後「秋」という)放流魚の可能性がある。また、脂鰭と右腹鰭切除の標識魚は、'05 年の 1＋春(以後「春」という)放流魚の可能性がある。

1 尾当りの採卵数は、遡上系が 2.5 千粒、海産が前年並みの約 3.0 千粒で、遡上系は前年より約 850 粒程少ないが、'05 年は 1 尾のみの値であり比較できないと思われた。'05 年から、秋放流魚やスモルトの一部にリボンタグ標識を行っているが、遡上系及び海産系の捕獲親魚においてリボンタグ標識のある親魚は確認されなかった。

表3-1 '06年追良瀬川サクラマス親魚捕獲状況(単位:尾)

月日	捕獲尾数
6月9日	1
6月13日	1
6月18日	2
7月2日	1
7月8日	1
7月23日	1
合計	7

表3-2 '06年追良瀬川サクラマス親魚標識別尾数(単位:尾)

標識部位	雌		雄		合計	
	遡上	海産	遡上	海産	遡上	海産
無	5	57	2	12	7	69
脂鰭	0	4	0	0	0	4
左腹鰭	1	0	0	0	1	0
脂+右腹鰭	0	1	0	0	0	1

※:雌雄確認は斃死時及び採卵時

表3-3 '06年追良瀬川サクラマス採卵状況

月日	採卵尾数(尾)	採卵数（粒）	備考
10月2日	3	7,100	遡上
10月9日	1	2,700	
合計	4	9,800	
10月2日	5	15,450	海産
10月3日	3	8,700	
10月4日	10	32,500	
10月5日	8	22,800	
11月7日	7	19,800	
11月8日	16	45,700	
11月9日	1	3,230	
11月10日	1	3,420	
合計	51	151,600	

※:雄は池産使用

表3-4 '06年追良瀬川サクラマス親魚魚体測定結果

	雌						雄					
	遡上			海産			遡上			海産		
	標識	無標識	計	標識	無標識	計	標識	無標識	計	標識	無標識	計
測定尾数(尾)	1	4	5	5	52	57	0	2	2	0	12	12
尾叉長(cm)												
平均	53.0	47.6	48.7			55.1	－	51.8	51.8			57.0
標準偏差	－	5.91	5.65			3.57	－	3.18	3.18			3.43
最小	－	39.5	39.5			48.5	－	49.5	49.5			51.5
最大	－	52.0	53.0			64.5	－	54.0	54.0			63.0
体重(g)												
平均	1,860.0	1,505.0	1,576.0			1,928.6	－	1,440.0	1,440.0			2,005.0
標準偏差	－	522.4	479.5			463.6	－	339.4	339.4			361.9
最小	－	740.0	740.0			1,220.0	－	1,200.0	1,200.0			1,580.0
最大	－	1,840.0	1,860.0			3,400.0	－	1,680.0	1,680.0			2,660.0

④ 秋放流魚回帰状況(表 4～6)

老部川では、'04 年秋放流魚('03 年産脂鰭カット標識)と'05 年 1+春スモルト放流魚('03 年産脂鰭及び左腹鰭カット標識)が、'06 年から捕獲対象となり、'06 年捕獲親魚の脂鰭及び左腹鰭カット魚が多く、全標識魚に占める割合を、'98～'05 年の各年と比較すると、'01 年、'04 年及び'05 年と危険率 1%で有意差がみられた。

脂鰭のみの標識は'03 年秋放流魚からであり、'98～'04 年までは脂鰭のみの親魚は腹鰭カット標識忘れ又は再生した個体と考えられる。その再生率は 4.9～18.1%(平均 8.3%)であった。これを'06 年に当てはめると、再生したと想定される標識魚尾数は 23 尾となり、これを脂鰭標識魚から減じて標識魚に占める割合を計算すると 10.3%となることから、秋放流魚とスモルト放流魚の比率は概ね 1：9 と推定された（表 4)。

秋放流魚は、冬季間の管理が不要なことや、残ったスモルト放流用幼魚の飼育環境が飼育密度や供給水量面でも改善されることからも、秋放流は有効であり、老部川では、秋放流とスモルト放流を併行することが回帰数を増やす上で有効な方法と考えられる。

他 2 河川では、秋放流魚の効果は統計的に確認出来なかった(表 5、6)。

川内川では、'04 年度以降、スモルトやヤマメ放流場所を変更し、秋放流も一部別水系で行い、追良瀬川においても、'04 年度以降は支流のオサナメ沢や、本流部でもなるべく上流部に放流する等、'06 年においても両河川において秋放流魚の越冬環境改善に努めているが、標識親魚の回帰尾数が少なく、依然として親魚の標識からは秋放流魚の効果は統計的に確認出来ないことから、川内川及び追良瀬川においては、今後も標識親魚

に占める秋放流魚の割合を調べ、さらに放流効果向上のための手法を検討していく必要がある。

表4 老部川標識部位別割合推移

年	合計尾数	脂鰭	脂鰭+右腹鰭	脂鰭+左腹鰭	左腹鰭	右腹鰭	腹鰭再生率（%）
1998年	83	15	11	41	11	5	18.1
1999年	114	12	30	71	1	0	10.5
2000年	59	3	0	56	0	0	5.1
2001年	82	5	16	61	0	0	6.1
2002年	−	−	−	−	−	−	
2003年	252	37	0	215	0	0	14.7
2004年	205	10	0	195	0	0	4.9
2005年	146	64	82	0	0	0	43.8
2006年	273	51	1	221	0	0	18.7

腹鰭再生率＝脂鰭魚/合計尾数

表5 川内川標識部位別割合推移

年	合計尾数	脂鰭	脂鰭+右腹鰭	脂鰭+左腹鰭	左腹鰭	右腹鰭	腹鰭再生率（%）
2003年	13	5	0	8	0	0	38.5
2004年	26	15	0	11	0	0	57.7
2005年	12	7	2	3	0	0	58.3
2006年	8	8	0	0	0	0	100

表6 追良瀬川標識部位別割合推移

年	合計尾数	脂鰭	脂鰭+右腹鰭	脂鰭+左腹鰭	左腹鰭
2003年	0	0	0	0	0
2004年	4	3	0	1	0
2005年	1	1	0	0	0
2006年	6	4	1	0	1

(2) 生産技術調査

年別系群別の採卵数実績とサクラマス種苗の各河川への年別放流実績を巻末資料10に、各ふ化場の年級別のスモルトとパーの生産状況を表7に、平成18年度のサクラマスの放流実績を表8に示した。

ふ化場毎の種苗生産並びに放流状況は、下記のとおりであった。

① 老部川ふ化場

’05年産秋放流魚は約4万尾が老部川に、8.4千尾が小老部川へ放流された。放流サイズは、平均尾叉長9.5cm、平均体重10.7g、平均肥満度10.4であった。なお、前年は大雨による増水の影響で、放流前に全数が流出したため、前年との比較はできなかった。

スモルト生産は’05年産64,500尾で、前年より約2.3万尾多かった。全数本流へ放流し、放流時のサイズは、平均尾叉長13.3～14.9(前年比-0.8～+0.8)cm、平均体重23.4～30.7(前年比-5～+2.3)g、平均肥満度9.3～9.8(前年比-0.5～±0)であった。眞山ら1) は、放流時体重と標識魚の再捕率の関係では、平均体重25gより大型化すると再捕率が高まると報告している。’07年放流のスモルトのうち、5月下旬に放流した種苗の平均体重はそれ以上であり、これらについては、’08年の回帰が期待される。

② 川内川ふ化場

’06年産の採卵数は、遡上系が前年度より10千粒程減少したものの、池産系が428千粒程増加し、遡上系及び池産系合わせて約1,346千粒で、全体としては前年度の約4割強増加し、非常に過密な飼育状態になってい

る。

’05 年産秋放流魚は約 5 万尾が八木沢に放流された。放流サイズは、平均尾叉長 10.1（前年比-0.7）cm、平均体重 10.9(前年比-1.8)g、平均肥満度 10.4（前年比+0.3）で、前年度よりやや小さく、放流時期も前年度同様 10 月下旬と遅めであった。白取ら 2)は、八木沢における秋放流魚の肥満度は天然魚よりも統計的に有意に小さい事を報告しており、川内川の秋放流においては大きな種苗を早い時期に放流することが必要である。

スモルト生産は’05 年産 151,000 尾で、そのうち川内川への放流数は 96,000 尾と前年より約 5 万尾増加した。スモルト放流魚の平均尾叉長 12.6(前年比+0.1)cm、平均体重 17.8(前年比+1.0)g、平均肥満度 8.8(前年比-0.2)とほぼ前年と同様であった。しかし、放流時期が全て 5 月下旬以降となっており、秋放流効果調査での天然及び秋放流魚のスモルト出現状況から考えると、1 ヶ月程度遅いと考えられる。

③ 追良瀬川ふ化場

’06 年産は、池産系で前年度より 14 千粒多い 165 千粒確保できた。また、海産親魚からは前年より 28 千粒程多い 151 千粒確保でき、採卵期間が長いことを除けば、海産親魚からの採卵技術はほぼ確立している。一方、遡上系は計 4 尾から前年度より 6 千粒多い 9.8 千粒確保できた。白取ら 2）は、追良瀬川の遡上親魚がある程度の尾数で確保できなければ、遺伝的な問題も発生する危険性があると述べている。’06 年においても追良瀬川では遡上親魚の捕獲数が 7 尾と少なく、今後、追良瀬川水系のサクラマス遺伝子保存のためには、遡上親魚の捕獲数を増やし、遡上系の採卵数を多くすることが課題であると考えられる。

秋放流魚は、前年度とほぼ同数の 50,300 尾が 9 月下旬～10 月上旬にかけて放流された。放流サイズは平均尾叉長 9.6～10.0cm、平均体重 10.4～12.2g、平均肥満度 11.3～11.8 であり、前年に比べやや小さい種苗が放流された。詳細は秋放流効果調査の中のオサナメ沢資源量調査で報告しているが、越冬できた個体の大部分はスモルトとして降海したものと思われた。

スモルト生産は’05 年産 71,975 尾で、内放流数は追良瀬川が 38,160 尾、吾妻川 21,781 尾の合計 59,941 尾と前年度の約 8 割であった。’05 年産の遡上系は全て池産親魚候補としたため、放流種苗は全て海産系であった。スモルトの平均尾叉長は、12.5～12.8(前年比-0.3～0.1)cm、平均体重が 20.9～22.9(前年比-0.7～+0.4)g、平均肥満度が 10.6（前年比±0～+0.5)と、前年度とほぼ同サイズの種苗を 4 月上旬までに放流していた。

表 7-1 サクラマス生産状況(老部川ふ化場)

採卵年	0⁺成熟雄	1⁺スモルト	1⁺パー	計	スモルト化率	
	A	B	C	D=A+B+C	B/D %	B/(B+C) %
1984	6,492	31,859	21,943	60,294	52.8	59.2
1985	9,606	63,659	16,051	89,316	71.3	79.9
1986	25,797	73,267	14,690	113,754	64.4	83.3
1987	15,589	59,078	5,000	79,667	74.2	92.2
1988	12,948	92,553	21,234	126,735	73.0	81.3
1989	24,904	62,532	9,466	96,902	64.5	86.9
1990	16,503	44,114	4,777	65,394	67.5	90.2
1991	27,670	76,373	8,895	112,938	67.6	89.6
1992	28,595	78,262	12,354	119,211	65.6	86.4
1993	10,698	50,523	5,436	66,657	75.8	90.3
1994	34,096	44,905	5,000	84,001	53.5	90.0
1995	31,000	37,968	4,000	72,968	52.0	90.5
1996	9,279	69,257	5,000	83,536	82.9	93.3
1997	10,230	35,891	861	46,982	76.4	97.7
1998	20,533	56,024	5,926	82,483	67.9	90.4
1999	34,453	58,268	2,051	94,772	61.5	96.6
2000	15,477	47,308	2,802	65,587	72.1	94.4
2001	27,951	75,812	5,503	109,266	69.4	93.2
2002	18,855	63,380	11,027	93,262	68.0	85.2
2003	8,806	73,590	3,191	85,587	86.0	95.8
2004	5,296	42,026	2,348	49,670	84.6	94.7
2005	8,421	64,500	1,300	74,221	86.9	98.0

表 7-2 サクラマス生産状況(川内川ふ化場)

採卵年	0⁺成熟雄	1⁺スモルト	1⁺パー	計	スモルト化率	
	A	B	C	D=A+B+C	B/D %	B/(B+C) %
1996	5,000	73,452	39,700	118,152	62.2	64.9
1997	6,813	60,740	41,500	109,053	55.7	59.4
1998	—	140,139	40,064	180,203	77.8	77.8
1999	4,517	143,277	54,340	202,134	70.9	72.5
2000	15,545	132,238	9,117	156,900	84.3	93.6
2001	—	139,000	89,000	228,000	61.0	61.0
2002※	—	67,062	35,938	103,000	65.1	65.1
2003	—	65,300	68,700	134,000	48.7	48.7
2004※2	—	78,249	50,100	128,349	61.0	61.0
2005	—	151,000	66,000	217,000	69.6	69.6

※:未選別魚が20万尾有 ※2:未選別魚10万尾有

表 7-3 サクラマス生産状況(追良瀬川ふ化場)

採卵年	0⁺成熟雄	1⁺スモルト	1⁺パー	計	スモルト化率	
	A	B	C	D=A+B+C	B/D %	B/(B+C) %
1986	1,914	28,128	13,588	43,630	64.5	67.4
1987	6,164	29,606	16,778	52,548	56.3	63.8
1988	2,197	66,087	11,113	79,397	83.2	85.6
1989	24,034	39,035	3,207	66,276	58.9	92.4
1990	3,077	56,553	13,624	73,254	77.2	80.6
1991	3,803	64,260	3,064	71,127	90.3	95.4
1992	—	155,040	7,718	162,758	95.3	95.3
1993	—	21,153	7,056	28,209	75.0	75.0
1994	—	26,249	15,349	41,598	63.1	63.1
1995	—	53,221	45,267	98,488	54.0	54.0
1996	—	143,363	53,569	196,932	72.8	72.8
1997	—	94,429	60,216	154,645	61.1	61.1
1998	—	130,732	43,728	174,460	74.9	74.9
1999	—	108,969	39,349	148,318	73.5	73.5
2000	—	105,065	31,900	136,965	76.7	76.7
2001	—	113,454	50,018	163,472	69.4	69.4
2002	—	69,000	40,000	109,000	63.3	63.3
2003	—	103,600	20,600	124,200	83.4	83.4
2004	—	80,480	32,190	112,670	71.4	71.4
2005	—	71,975	32,465	104,440	68.9	68.9

注)川内川及び追良瀬川両ふ化場の採卵年が1998年以前の1+スモルトについては、
親魚候補用の数値が加算されていないため、放流実績数と一致している。

表8-1 '06年度サクラマス放流結果（老部川ふ化場産）

放流年月日	放流場所	放流尾数(尾)	平均尾叉長(cm)	平均体重(g)	標識	区分	採卵年	系群
2006.5.10	小老部川	2,348				1^{+}P	2004	老部川遡上
2006.5.10	老部川ふ化場前	22,515	13.6	26.6	右腹鰭、脂鰭切除	1^{+}S	2004	老部川遡上
2006.5.24	老部川ふ化場前	19,511	14.2	28.4	右腹鰭、脂鰭切除	1^{+}S	2004	老部川遡上
1^{+}計		44,374						
2006.5.26	老部川(六ヶ所村)	10,000				0^{+}春	2005	老部川遡上
2006.6.6	新井田川	20,000				0^{+}夏	2005	老部川遡上
2006.6.8	新井田川	40,000				0^{+}夏	2005	老部川遡上
2006.6.15	小老部川	20,000				0^{+}夏	2005	老部川遡上
2006.6.15	野牛川	20,000				0^{+}夏	2005	老部川遡上
2006.6.15	田名部川	200				0^{+}夏	2005	老部川遡上
2006.6.28	老部川	60,000				0^{+}夏	2005	老部川遡上
2006.6.30	老部川	60,000				0^{+}夏	2005	老部川遡上
0^{+}春夏計		230,200						
2006.9.29	小老部川	8,421				0^{+}秋	2005	老部川遡上
2006.10.12	老部川	40,000	9.5	10.7	脂鰭切除※	0^{+}秋	2005	老部川遡上
0^{+}秋計		48,421						
合計		322,995						

※481尾に桃色リボンタグ（アオ06)付

表8-2 '06年度サクラマス放流結果（川内川ふ化場産）

放流年月日	放流場所	放流尾数(尾)	平均尾叉長(cm)	平均体重(g)	標識	種類	採卵年	系群
2006.5.22	獅子畑ふ化場前	38,000	13.2～13.7	19.2～22.1	右腹鰭、脂鰭切除※1	1^{+}S	2004	川内川池産（遡上系F2）
2006.5.23	獅子畑ふ化場前	8,949	13.2～13.7	19.2～22.1	右腹鰭、脂鰭切除※1	1^{+}S	2004	川内川池産（遡上系F2）
2006.6.7	大畑川	15,000				1^{+}S	2004	川内川池産（遡上系F2）
2006.7.11	泊川	10,000				1^{+}S	2004	川内川池産（遡上系F2）
2006.7.28	川内川本流	6,500				1^{+}S	2004	川内川池産（遡上系F2）
1^{+}計		78,449						
2006.6.21	宇曽利川	6,000		2.0		0^{+}夏	2005	川内川池産（遡上系F2）
2006.6.22	今別川	10,000		2.0		0^{+}夏	2005	川内川池産（遡上系F2）
2006.6.24	三厩川	40,000		2.0		0^{+}夏	2005	川内川池産（遡上系F2）
2006.6.26	野内川	20,000		2.0		0^{+}夏	2005	川内川池産（遡上系F2）
2006.6.27	大畑川	70,000		2.0		0^{+}夏	2005	川内川池産（遡上系F2）
2006.6.28	蟹田川	40,000		2.0		0^{+}夏	2005	川内川池産（遡上系F2）
2006.6.30	小清水川	6,000		2.0		0^{+}夏	2005	川内川池産（遡上系F2）
2006.6.30	清水川	8,000		2.0		0^{+}夏	2005	川内川池産（遡上系F2）
2006.7.3	合子沢川	5,000		2.0		0^{+}夏	2005	川内川池産（遡上系F2）
2006.7.4	野辺地川	20,000		2.0		0^{+}春	2005	川内川池産（遡上系F2）
2006.7.6	田名部川	40,000		2.0		0^{+}夏	2005	川内川池産（遡上系F2）
2006.7.7	七戸川	20,000		2.0		0^{+}夏	2005	川内川池産（遡上系F2）
2006.7.12	易国間川	30,000		2.0		0^{+}夏	2005	川内川池産（遡上系F2）
0^{+}夏計		315,000						
2006.10.24	八木沢	49,760	10.1	10.9	脂鰭切除※2	0^{+}秋	2005	川内川池産（遡上系F2）
0^{+}秋計		49,760						
合計		443,209						

※1 うち15,000尾には白色リボンタグ（AM4、AM2-06）付、※2 240尾に黄色リボンタグ（アオ4）付

表8-3 '06年度サクラマス放流結果（追良瀬川ふ化場産）

放流年月日	放流場所	放流尾数(尾)	平均尾叉長(cm)	平均体重(g)	標識	種類	採卵年	系群
2006.4.12	追良瀬川ふ化場前	33,820	12.5～12.7	20.5～21.1	右腹鰭切除※1	1^{+}S	2004	海産
2006.4.13	吾妻川板前橋	30,880	12.6	20.8	右腹鰭切除	1^{+}S	2004	海産
2006.4.18	追良瀬川ふ化場前	4,670	12.8	22.3	右腹鰭切除※1	1^{+}S	2004	海産
2006.5.8	追良瀬川ふ化場前	4,110	13.1	23.6	右腹鰭、脂鰭切除	1^{+}S	2004	追良瀬川遡上
1^{+}計		73,480						
2006.6.12	赤石川	20,000				0^{+}夏	2005	追良瀬川池産（遡上系F2）
2006.6.12	中村川	10,000				0^{+}夏	2005	追良瀬川池産（遡上系F2）
2006.6.15	笹内川	20,000				0^{+}夏	2005	追良瀬川池産（遡上系F2）
0^{+}夏計		50,000						
2006.9.20	追良瀬川追良瀬ダム下流	8,000	9.6	10.4	脂鰭切除※2	0+秋	2005	海産
2006.9.22	オサナメ沢	10,500	10.0	12.2	脂鰭切除※3	0+秋	2005	海産
2006.10.5	追良瀬川第1堰堤上流	31,800	9.6～10.0	10.4～12.2	脂鰭切除	0+秋	2005	海産
0^{+}秋計		50,300						
合計		123,780						

※1 うち15,000尾には白色リボンタグ（AM1、AM2）付 ※2 全数青色リボンタグ付、※3 10,000尾には、白色リボンタグ付

考 察

　スモルトの放流種苗については、老部川では5月下旬に放流した種苗は平均体重が25ｇを超えており、また追良瀬川も25g以下ではあるが、20g以上と大型の種苗を生産できていることから、この2河川については今後の回帰が期待される。しかし、川内川においては、スモルトの放流種苗の平均体重が依然として20g以下であり、また、放流時期についてもやや遅いことから、平均体重25g以上の大型の種苗を早い時期に放流することが回帰率向上に必要であると考えられる。

文 献

1)　眞山紘・小野郁夫・平澤勝秋（2005）：北海道の河川に放流された標識サクラマスの海洋における回遊生態．さけ・ます資源管理センターニュースNo14.

2) 白取尚実（2008）：サクラマス増殖実態調査．平成16・17年度水産資源増殖ブランド・ニッポン推進対策事業（サケ・マスブランド推進型）調査報告書,238-245.

資料9　河川別サクラマス捕獲尾数　　　　単位：尾、％

捕獲年	老部川			川内川			追良瀬川、吾妻川、(海産※)		
	捕獲尾数	内標識	混獲率	捕獲尾数	内標識	混獲率	捕獲尾数	内標識	混獲率
1986	56	0							
1987	56	39	69.6						
1988	622	468	75.2						
1989	321	264	82.2				22	22	100.0
1990	296	255	86.1				19	17	89.5
1991	370	296	80.0				37	37	100.0
1992	363	295	81.3				11	11	100.0
1993	208	201	96.6				28	28	100.0
1994	476	386	81.1				16	16	100.0
1995	400	328	82.0				15	13	86.7
1996	394	367	93.1				7	4	57.1
1997	200	178	89.0	20			3		
1998	195	131	67.2	26			20	8	40.0
1999	283	181	64.0	34	16	47.1	6	0	0.0
2000	115	71	61.7	22	13	59.1	99	57	57.6
2001	167	109	65.3	8	6	75.0	28	5	17.9
2002	247	214	86.6	24	24	100.0	34	30	88.2
2003	379	252	66.5	17	13	76.5	12(35)	0(0)	0(0)
2004	557	205※2	76.5※7	31	26	83.9	9(69)	4(3)	44.4(4.3)
2005	1,043	146※3	69.9※7	20	12	60.0	10(93)	1(5)※5	14.3(6.5)※7
2006	783	273※4	88.6※7	16	8	50.0	7(82)	1(5)※6	14.3(7.2)※7

※：()内は海産親魚、※2：測定尾数268尾中の標識尾数、※3：測定尾数209尾中の標識尾数、
※4：測定尾数308尾中の標識尾数、※5：測定尾数7(77)尾中の標識尾数、※6：測定尾数7(69)尾中の標識尾数、
※7：混獲率は、測定尾数中の標識魚の割合

資料10-1　サクラマスふ化放流事業成績表（放流実績）　単位：尾

放流年	老部川		川内川		追良瀬川		吾妻川		合計	
	秋	スモルト	秋	スモルト	秋	スモルト	秋	スモルト	秋	スモルト
1986	0	31,859			0	0	0	0	0	31,859
1987	0	63,659			0	0	0	0	0	63,659
1988	0	73,267			0	28,128	0	0	0	101,395
1989	0	59,078			0	29,606	0	0	0	88,684
1990	0	92,553			0	66,087	0	0	0	158,640
1991	0	62,532			0	39,035	0	0	0	101,567
1992	0	44,114			0	56,553	0	0	0	100,667
1993	0	76,373			0	64,260	0	0	0	140,633
1994	0	78,262		20,000	0	155,040	0	0	0	253,302
1995	71,050	55,959		20,000	0	21,153	0	0	71,050	97,112
1996	32,000	44,905		20,000	0	26,249	0	0	32,000	91,154
1997	55,780	37,968	78,000	20,000	0	37,493	0	15,728	133,780	111,189
1998	0	69,257	30,000	73,452	0	93,363	0	50,000	30,000	286,072
1999	15,000	35,891	103,113	60,740	0	44,540	0	49,889	118,113	191,060
2000	29,318	56,024	80,279	140,139	0	74,832	0	55,900	109,597	326,895
2001	15,477	58,268	75,074	133,826	0	53,005	0	51,495	90,551	296,594
2002	27,951	47,308	75,000	120,072	0	50,832	0	50,033	102,951	268,245
2003	40,000	75,813	50,000	130,000	46,000	58,041	0	50,413	136,000	314,267
2004	53,801	63,380	50,000	59,900	95,000	34,000	0	35,000	198,801	192,280
2005	80,000※1	73,590	50,000	40,300	52,000	61,800	0	29,800	182,000	205,490
2006	40,000	42,026	50,000	46,949	50,000	42,600	0	30,880	140,000	162,455

※1：出水で流出したため、流出前の飼育尾数から流出後の残尾数を引いた値

資料10-2　サクラマスふ化放流事業成績表（採卵実績）　単位：万粒

採卵年	老部川	川内川		追良瀬川		
	遡上系	遡上系	池産系	遡上系	池産系	海産
1984	13.9					
1985	10.0※					
1986	8.2		6.4			
1987	9.1		10.4			
1988	86.3		6.1			
1989	60.2		3.1			
1990	47.2		7.5	1.1		
1991	58.3		－	1.9		
1992	76.8		－	0.5		
1993	42.0	1.4	53.9	1.2	70	
1994	75.2	－	48.0	0.7	27.8	
1995	32.0	－	－	0.5	－	
1996	71.3	－	125.6	0.3	62.1	
1997	47.4	－	－	0.4	－	
1998	37.2	2.4	－	0.6	－	
1999	41.4	2.2	86.3	0.5	33.4	
2000	25.9	1.9	135.9	5.7	52.8	
2001	28.5	1.2	143.1	2.2	43.7	
2002	53.4	1.4	113.8	5.0	27.6	
2003	78.0	1.2	69.7	2.6	24.1	6.4
2004	85.1	5.8	59.3	1.5	0.7	17.5
2005	123.7	2.4	85.4	0.3	15.1	12.3
2006	71.9	1.4	107.7	1.0	15.1	15.2

※：1998年以前のデータは、さけ・ます増殖管理推進事業報告書巻末表及び本文中の数値を使用（一部内水面水産試験場事業報告書本文からも引用）し、1999年以降については履歴管理データを使用。老部川の1985年の数値は本文中の概数である。

平成18年度さけます増殖管理推進事業（サクラマス）

原子　保

目　的

サクラマス幼魚及び成魚の混獲率を調査し、放流効果及び放流スモルトサイズと成魚の魚体との関係について明らかにするとともに、サクラマス事業の将来の方向性を決める資料とする。

材料と方法

(1) 成魚混獲率調査

調査期間：2006年1月～6月

調査市場：深浦漁業協同組合、大戸瀬漁業協同組合、大畑町漁業協同組合、白糠漁業協同組合

調査方法：調査尾数と標識魚尾数を銘柄別に野帳へ記載し、集計する。

(2) 幼魚調査

調査期間：2006年3月～6月

調査場所：深浦町黒崎、佐井村漁業協同組合牛滝支所、関根浜松橋漁業部、尻労漁業協同組合

調査方法：幼魚の採集、保存、測定、集計

結　果

(1) 成魚混獲率調査

37,700尾を調査(表1)したが、標識魚の混獲率は0.62%だった。

混獲率の年変動は、その年や海域によって異なり一定の傾向は認められないが、海峡域の混獲率の平均は他海域の約2倍となり、重要な回遊域であることを示していた。

2kg以上の標識魚の混獲率(表2)は、白糠地先が0.65%対して大畑地先1.36%、深浦地先は3.63%であった。2kg以上の個体の出現率は全海域で31.6%であった。

表1海域別サクラマス標識魚混獲率

年	白糠	大畑	大戸瀬・深浦
2000	ー	ー	5.8%
2001	0.6	3.4	ー
2002	ー	0.7	2.1
2003	4.0	2.9	1.8
2004	1.9	2.5	1.5
2005	0.6	3.9	1.4
2006	0.3	1.4	1.8
平均	1.5	2.5	1.4

(2) 幼魚調査

降海幼魚は1月～6月にかけて漁獲(表3)されたが、標識魚は5月～6月にのみ漁獲された。

1月～3月に漁獲された幼魚は、4月～6月に漁獲された幼魚よりも平均FLが3.2cm大きく23.5cmであった。

50g以下の幼魚は漁獲されなかった。

雄個体の性比は、標識魚21.2%、無標識魚12.5%、標識魚の平均体重は90g、無標識魚は104gであった。

表 2 2kg以下と2kg 以上のサクラマス出現比率及び標識魚出現率(2006)

月	<2kg 調査尾数	標識魚尾数	標識魚混獲率%	>2kg 調査尾数	標識魚尾数	標識魚混獲率	>2kg/全個体数 %
白糠							
1	2,070	9	0.43	1,071	32	2.99	34.1
2	8,675	7	0.08	2,875	12	0.42	24.9
3	7,425	4	0.05	2,783	6	0.22	27.3
4	1,563	5	0.32	1,392	3	0.22	47.1
計	19,734	25	0.13	8,121	53	0.65	29.1
大畑							
1	587	16	2.72	338	7	2.07	36.5
2	887	15	1.69	1,011	12	1.19	53.3
3	1,006	4	0.40	461	5	1.08	31.4
計	2,480	35	1.41	1,810	24	1.36	42.1
深浦							
1	1,081	11	1.02	66	0	0	5.7
2	881	4	0.45	135	3	2.22	13.3
3	1,119	8	0.71	584	10	1.72	34.3
4	429	1	0.23	1,026	51	4.97	70.5
5	62	1	1.61	172	8	4.65	73.5
計	3,572	25	0.70	1,983	72	3.63	35.7
総計							
1	3,738	36	0.96	1,475	39	2.64	28.3
2	10,444	26	0.25	4,021	27	0.67	27.8
3	9,550	16	0.17	3,828	21	0.55	28.6
4	1,992	6	0.3	2,418	54	2.23	54.8
5	62	1	1.61	172	8	4.65	73.5
計	25786	85	0.33	11,914	149	1.25	31.6

表 3 サクラマス降海幼魚測定結果

尾数	深浦黒崎	佐井村牛滝	関根浜	尻労	計(平均)
1～3月		3	13		16
4～6月	13	6	56	178	247
計	13	9	69	178	269
♂尾数					
1～3月		2	2		4
4～6月	1	1	5	22	29
計	1	3	7	22	33
♀尾数					
1～3月		1	11		12
4～6月	12	5	51	156	68
計	12	6	62	156	236
♂ FL cm					
1～3月		26.5	22.3		
4～6月	18.7	20.2	21.9	20.6	24.6
平均	18.7	24.4	22.1	19.6	20.2
♀ FL cm					
1～3月		27	22.7		22.9
4～6月	20.3	21.8	21.3	20.1	20.4
平均	20.3	22.2	21.3	20.1	20.5
♂BWg	77.7	186.3	143	96.8	110.5
♀BWg	98.3	147	131.2	96.5	107
標識魚	1	1	4	18	24
混獲率	5.8	7.7	11.1	10.1	8.9

考　察

(1) 成魚混獲率調査

標識魚混獲率は、海域や調査年によって大きく異なっていたが、過去 7 年の平均では海峡域が日本海や太平洋海域の約２倍となっており、地理的環境要因が混獲率を高めていたと考えられた。

２kg 以上の個体の出現率も海域により異なっていたが、全海域で約 30%と県全体では約 100t しかない。

このような漁期が短く、漁獲量や２kg 以上の魚体が少なく、他種サケ科魚類と市場で競合するサクラマスが、中央市場で受け入れられる可能性は非常に小さいと考えられた。

(2) 幼魚調査

１～３月に漁獲された平均 FL23.5cm の幼魚は秋降海型と考えられたが、どの河川からいつ降海したのか標識魚が含まれていなかったため、全く不明であった。

無標識魚の平均魚体は標識魚より平均魚体が 14g 大きかったが、もしこのサイズが適正だったとすれば、標識放流魚の魚体をより大きくして放流する必要がある。

サクラマス漁獲量は、その 98%以上が無標識魚であり、これらがすべて河川で再生産した天然魚であるとすれば、河口域から上流域までサクラマスが利用できる河川を国内にどれだけ残さなければならないのかなどについて、調査検討しなければならない。

平成18年度ブランドさくらます資源開発調査

原子　保

目　的

放流スモルトの魚体の大きさと回帰成魚の魚体の関係について、客観的な判断資料を得るとともに、2kg以上の個体の出現率について検討する。

材料と方法

調査期間：通年

調査項目

1）標識魚調査：銘柄別の標識放流魚調査を実施し、スモルトと成魚の魚体の大きさとの関係について明らかにする。

2）回帰調査：アーカイバルタグを装着後再放流する。

結　果

1）標識魚調査

20.7gでスモルト放流し、回帰してきた成魚(表1)の平均が1.3kgであったのに対して、24.3gで放流し回帰した成魚の平均は2.2kg、28.9gで放流し回帰した成魚の平均は3.3kgであった。

大型のスモルト放流が大型の成魚の回帰に結びついているようであるが、サクラマスは河川ごとに遺伝的に魚体の成長が決まっている(真山他,2005)ため、2kg以上の個体だけを増やすことは出来ない。

通年供給される価格の安い大型の輸入された数種類のサケ科魚類と、漁獲量が少ないうえに、魚体のばらつきが大きく供給期間が短すぎるサクラマスとを比較すれば、サクラマスの市場における他魚種との競争力は非常に脆弱である。

2）回帰調査

8月23日に老部川へ溯上したサクラマス成魚(FL 59～65cm)3尾に、アーカイバルタグを装着して、再放流したが再捕されなかった。

考　察

他のサケ科魚類と市場で競合し、短い操業期間、少ない漁獲量等々不利な条件を多く抱えたサクラマスを中央市場が受け入れるかどうか疑問である。30gサイズのスモルト放流が、3kgサイズの成魚の回帰に結びつく可能性はあるが、その出現率は遺伝的に固定されているため、大型魚だけの回帰は望むべくもない。

文　献

真山紘･小野郁夫･平澤勝秋(2005)北海道の河川に放流された標識サクラマスの海洋における回遊形態,さけ･ます資源管理センターニュース,14:6.

表 1-1 サクラマス棟識放流魚再捕結果

No.	年齢	放流場所	放流年月日	スモルト魚体	再捕場所	再捕月日	成魚魚体
1	0+	北海道伊達	2005.6/ 1	26.7g	東通村小老部川沖	2006.1/25	1.2kg
2	0+	北海道伊達	2005.6/ 1	26.7g	むつ市大畑沖	2006.2/24	1.6kg
3	0+	北海道伊達	2005.6/ 1	26.7g	東通村白糠沖	2006.2/24	1.6kg
4	0+	北海道伊達	2005.6/12	26.7g	東通村小田野沢沖	2006.3/ 5	1.6kg
5	1+	秋田県阿仁川	1999.3/24	33.2g	深浦町深浦沖	2000.4/ 6	2.5kg
6	1+	秋田県阿仁川	1999.3/24	33.2g	深浦町大戸瀬沖	2000.4/23	2.2kg
7	1+	秋田県阿仁川	1999.3/24	33.2g	深浦町岩崎沖	2000.5/11	3.5kg
8	1+	山形県小国川	2006.3/27	−	深浦町艫作沖	2006.5/16	95g
9	1+	山形県小国川	2006.3/27	−	深浦町大間越沖	2006.5/11	115g
10	1+	北海道沙流川	1999.5/28	池産系	東通村尻屋沖	2000.2/ 2	0.7kg
11	1+	北海道沙流川	1999.5/28	池産系	東通村白糠沖	2000.2/ 2	0.8kg
12	1+	北海道沙流川	1999.5/28	池産系	東通村老部川沖	2000.2/ 3	1.5kg
13	1+	北海道沙流川	1999.5/28	池産系	東通村尻屋沖	2000.3/16	0.7kg
14	1+	北海道沙流川	2005.5/19	20.7g	東通村小老部川沖	2006.3/15	1.1kg
15	1+	北海道沙流川	2005.5/19	20.7g	むつ市大畑沖	2006.3/22	1.4kg
16	1+	北海道珊内川	2005.5/17	24.3g	東通村小老部川沖	2006.1/19	1.6kg
17	1+	北海道珊内川	2005.5/17	24.3g	東通村小老部川沖	2006.1/29	1.6kg
18	1+	北海道珊内川	2005.5/17	24.3g	東通村小老部川沖	2006.2/ 6	1.5kg
19	1+	北海道珊内川	2005.5/17	24.3g	東通村小老部川沖	2006.2/15	1.5kg
20	1+	北海道珊内川	2005.5/17	24.3g	東通村小老部川沖	2006.1/29	2.4kg
21	1+	北海道珊内川	20052/17	24.3g	東通村小老部川沖	2006.2/ 3	2.2kg
22	1+	北海道珊内川	2005.5/17	24.3g	東通村小老部川沖	2006.3/16	2.6kg
23	1+	北海道珊内川	2005.5/17	24.3g	六ヶ所村泊沖	2006.4/ 1	2.7kg
24	1+	北海道突符川	2005.5/17	28.9g	風間浦村桑畑沖	2006.4/18	3.3kg
25	1+	北海道珊内川	2005.5/ 1	24.3g	むつ市大畑沖	2006.2/24	3.1kg
26	1+	北海道珊内川	2005.5/17	24.3g	東通村野牛沖	2006.3/16	3.2kg

No.1～4:海中飼育

平成19年度さけます資源増大対策調査事業（サケ）
（増殖実態調査～管理技術実態調査～）

東野　敏及

目　的

河川回帰したサケ親魚の遡上状況や時期的な生物学的特性を把握し、今後の資源評価に必要な基礎資料を得る。

材料と方法

(1) 河川遡上調査

・調査河川　太平洋5河川（新井田川・馬淵川・五戸川・奥入瀬川・老部川（東通村））
　　　　　　津軽海峡1河川（大畑川）
　　　　　　陸奥湾3河川（川内川・野辺地川・清水川）
　　　　　　日本海5河川（鳴沢川・中村川・赤石川・追良瀬川・笹内川）

・調査期間　平成19年9月～平成20年1月

・調査方法　青森県水産振興課が、各ふ化場から集計した旬別サケ捕獲尾数を使用した。

(2) 生物学的特性調査

・調査河川　太平洋4河川（新井田川・馬淵川・奥入瀬川・老部川（東通村））
　　　　　　津軽海峡1河川（大畑川）
　　　　　　陸奥湾3河川（川内川・野辺地川・清水川）
　　　　　　日本海5河川（鳴沢川・中村川・赤石川・追良瀬川・笹内川）
　　　　　　※繁殖形質については、馬淵川と追良瀬川で実施。

・調査期間
　① 年齢組成、体サイズ　平成19年9月～平成20年1月、
　② 繁殖形質　馬淵川（平成19年11月1日）、追良瀬川（平成19年11月14日）

・調査方法
　① 年齢組成・体サイズ

各河川で採卵時に、旬別に雌雄それぞれ50尾を目処に尾叉長、体重測定及び採鱗を行ってもらい、後日それらを回収して整理し、鱗については年齢査定を行った。なお、新井田川、川内川、追良瀬川については、独立行政法人水産総合研究センター東北区水産研究所業務推進部調査普及課が行った調査結果を使用した。

　② 繁殖形質

独立行政法人水産総合研究センター東北区水産研究所業務推進部調査普及課が行った調査（雌親魚の体重、生殖腺重量、孕卵数及び卵径計測）に協力し、その結果を使用した。

結果と考察

(1) 河川遡上調査

① 親魚河川捕獲状況

各河川及び各海域の旬別親魚河川捕獲状況を図 1-1～1-4 に示した。

県全体の河川捕獲親魚尾数は約 33.9 万尾（対前年比 90.3%）で、過去最高の前年を 1 割程度下回った。

海域別では、太平洋が約 28.5 万尾（対前年比 87.8%）で、新井田川、馬淵川、奥入瀬川の 3 河川は対前年比約 1 割程度の減少であったが、老部川では対前年比約 4 割の減少と大きく減少した。津軽海峡が 2,000 尾（対前年比 92.2%)、陸奥湾が約 3.1 万尾（対前年比 104.4%）とほぼ前年と同様の値を示した。日本海は約 1.9 万尾（対前年比 111.4%）で、他海域に比べて対前年比がやや増加していた。これは、赤石川及び笹内川において前年比約 4～5 割程度の捕獲の増加が見られたためである。

遡上時期は、太平洋では前年同様、新井田川、馬淵川及び老部川において 10 月に前期の盛期が見られ、特に新井田川と馬淵川ではそれが明確に見られるものの、太平洋全体では 12 月上旬～中旬を盛期とする単峰型であった。特に奥入瀬川では 11 月下旬から 12 月中旬にかけて集中的に捕獲され、前年よりもまとまった尾数が捕獲される時期が 1～2 旬程遅れており、種苗生産を 2 ラウンド行うことが年々難しくなってきている。

津軽海峡では、10 月下旬～11 月上旬と 11 月下旬にそれぞれ前期群と後期群と思われる捕獲の盛期がみられた。陸奥湾では、3 河川とも前年とほぼ同様の 11 月上旬から下旬に盛期が見られた。日本海 5 河川の遡上時期には 2 つのタイプが見られ、10 月と 11 月の 2 時期に盛期が見られたのが笹内川、盛期が 11 月下旬に見られたのは中村川、鳴沢川、赤石川と追良瀬川であった。日本海全体では、前年とは異なり 10 月下旬の前期の盛期が小さくなり、11 月下旬に後期の大きな盛期が見られ、単峰型となっていた。

各海域の雌雄合計尾数推移で比較すると、平成 14 年頃まで各海域でみられた 10 月中旬頃の前期遡上群と 12 月中旬頃の後期遡上群という 2 つの盛期は、平成 15 年以降見られない状況が続いている。しかし、日本海側や太平洋側の一部河川には、まだ 2 つの盛期が見られる河川もあり、特に馬淵川、笹内川では、10 月下旬の早い時期に遡上の最盛期が見られた。新井田川も 9 月下旬から 10 月中旬にかけてある程度まとまった捕獲が続く状態にあり、県内における早期卵の供給河川としての重要性が増している。

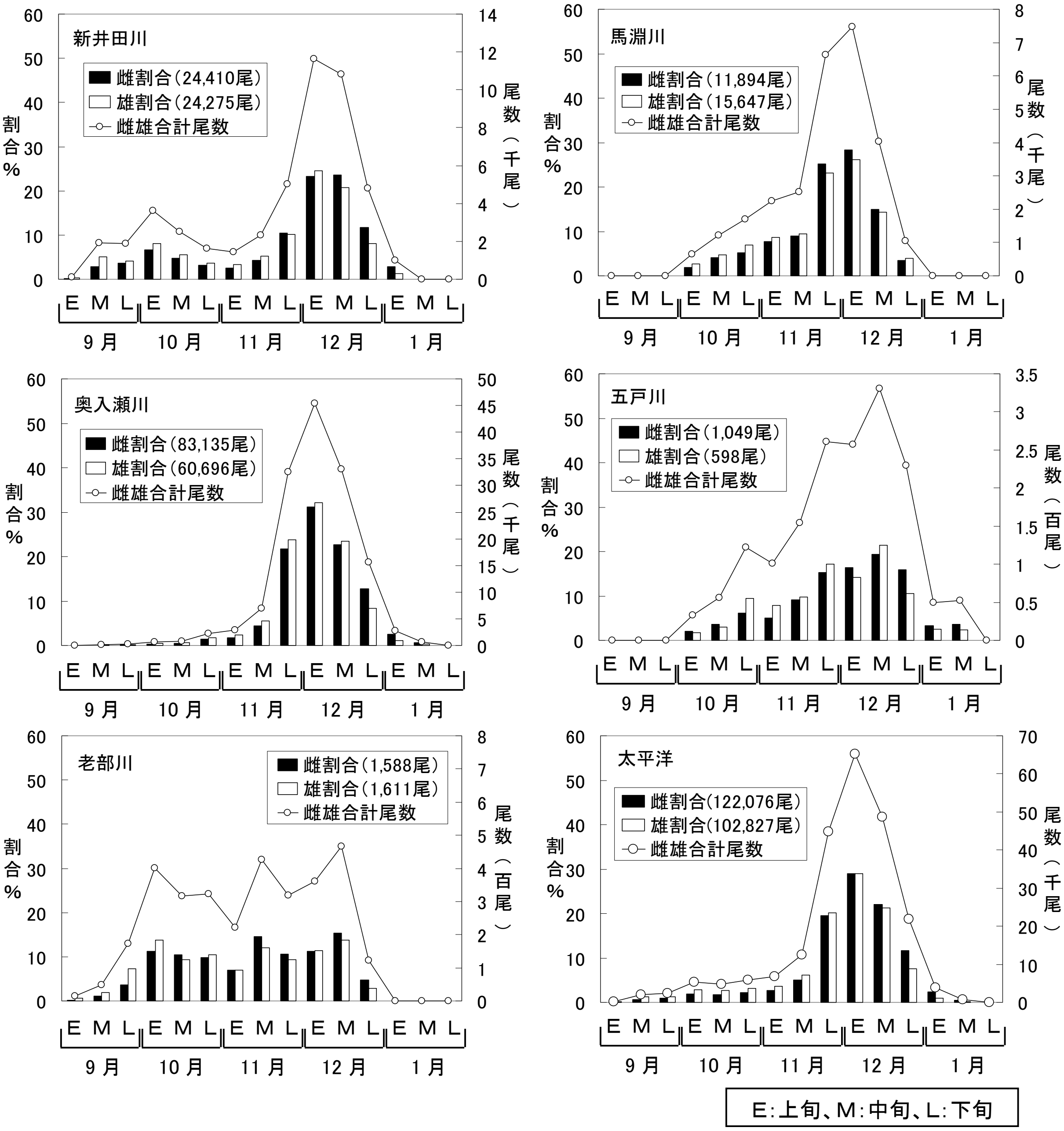


図 1-1 平成 19 年度サケ親魚河川捕獲状況(太平洋)

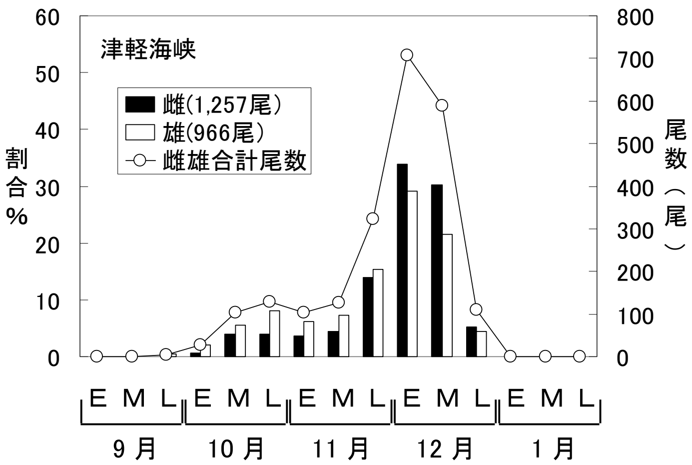
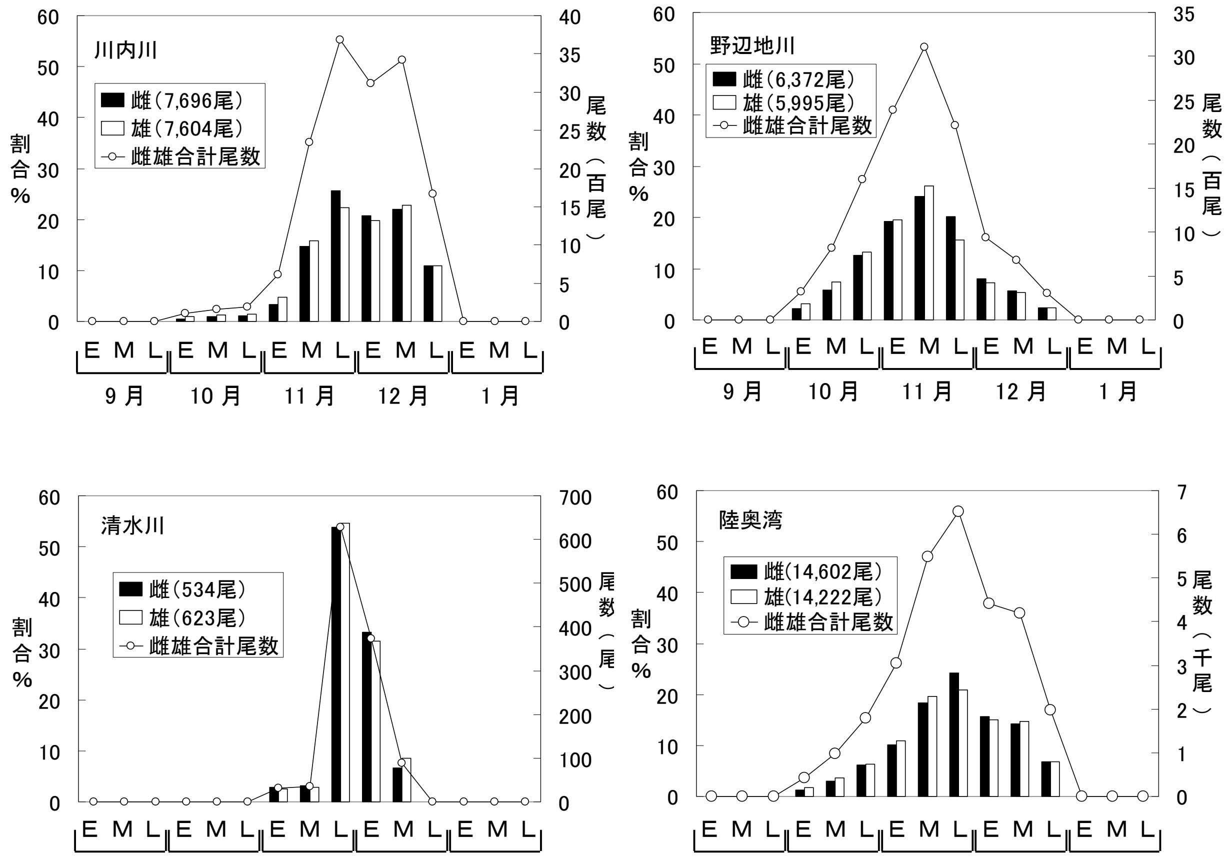
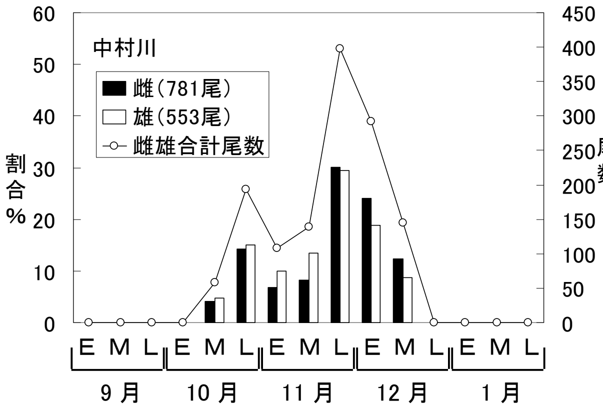


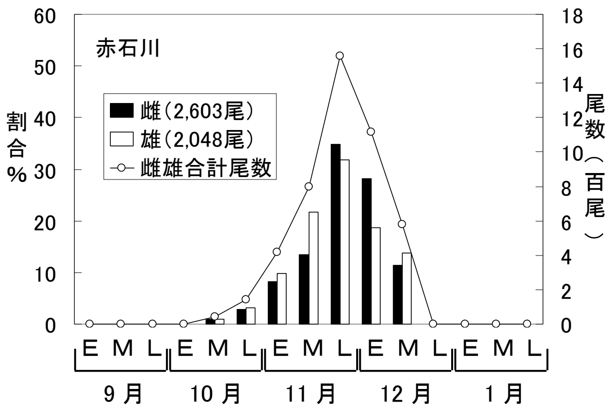
図 1-2　平成 19 年度サケ親魚河川捕獲状況(津軽海峡)

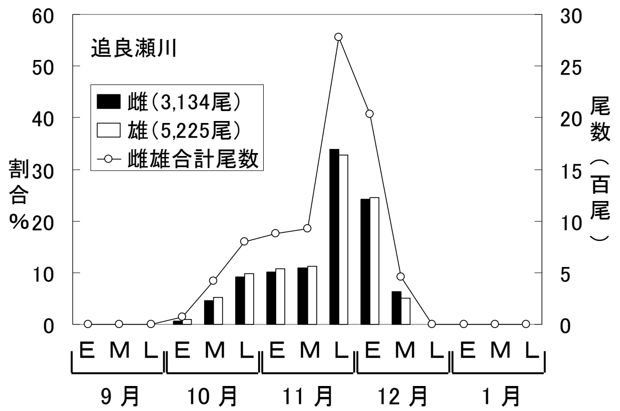


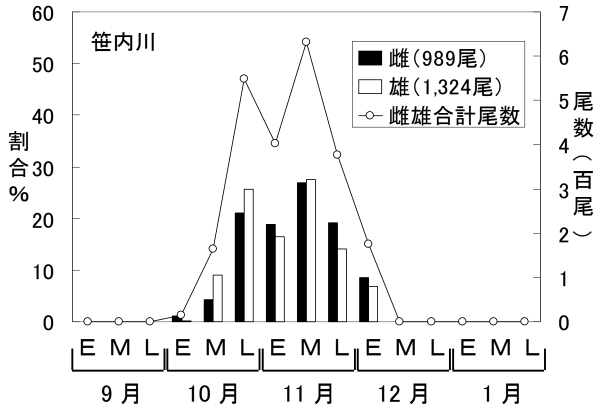
E:上旬、M:中旬、L:下旬

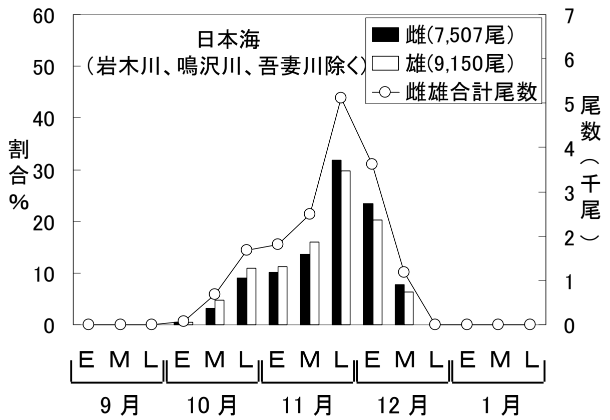
図 1-3　平成 19 年度サケ親魚河川捕獲状況(陸奥湾)











E:上旬、M:中旬、L:下旬

図 1-4 平成 19 年度サケ親魚河川捕獲状況(日本海)

② 河川捕獲尾数と沿岸漁獲尾数との関係

河川のサケ捕獲尾数と沿岸漁業協同組合（以下「漁協」）における沿岸漁獲尾数との関係で相互の時間差（旬単位）による一次相関が最も高いものについて、図2～11に示した。

太平洋側の新井田川では、前年同様、百石町漁協の漁獲尾数とその1旬後の河川捕獲尾数において、相関係数（R^2）が0.63と他の近隣漁協に比べて最も高かった（図2）。また、三沢市漁協とは4旬後でR^2＝0.57であり、やや強い相関が見られた。六ヶ所村海水漁協とは2旬後でR^2＝0.42であり、前年と比べて高い値であった。

馬淵川では、百石町漁協と同旬においてR^2＝0.73と強い相関が見られた（図3）。また、三沢市漁協とは同旬でR^2＝0.52であり、やや強い相関が見られた。一方、前年強い相関が見られた河口南側の八戸市南浜漁協及び階上漁協とは強い相関が見られなかった。

奥入瀬川では、百石町漁協と同旬においてR^2＝0.74と強い相関が見られた（図4）。また、三沢市漁協とは4旬後でR^2＝0.59であり、やや強い相関が見られた。一方、馬淵川同様、前年強い相関が見られた河口南側の八戸市南浜漁協及び階上漁協とは強い相関が見られなかった。

老部川は、白糠漁協と同旬でR^2＝0.52（図5）、尻労漁協と同旬でR^2＝0.50で若干強い相関が見られる程度で、その他の漁協とは特に強い相関が見られなかった。

以上、太平洋側の沿岸漁獲尾数と河川捕獲尾数の関係を整理すると、前年同様、河口南側の漁協に比べ、河口北側の漁協の漁獲量と河川捕獲尾数により強い相関が見られる傾向があり、馬淵川及び奥入瀬川においては、前年と比べて河口南側の漁協の漁獲量と河川捕獲尾数との間に強い相関が見られなかったことから、太平洋側南部へのサケの回遊経路は、漁獲尾数が多い主群である岩手県からの北上群は前年よりもさらに減少し、六ヶ所村から沿岸に接岸して南下する漁獲量の少ない群は前年とほぼ同様であったと考えられた。

津軽海峡側の大畑川では、下風呂漁協の漁獲尾数とその4旬後の河川捕獲尾数において、R^2＝0.72と最も高い値であった（図6）。また、大畑町漁協とは3旬後でR^2＝0.60とやや強い相関が見られた。津軽海峡東側の尻労漁協とも1旬後でR^2＝0.68と強い相関が見られ、津軽海峡東部から津軽海峡内への移動によると思われる相関係数が高い傾向は、今年も見られたが、前年よりも相関係数は低い値となっていた。

陸奥湾側の川内川では、大畑町漁協の漁獲尾数とその3旬後の河川捕獲尾数において、R^2＝0.83最も高い値であった（図7）。また、脇野沢漁協とも2旬後でR^2＝0.57とやや高い値であり、さらに尻労漁協とも1旬後でR^2＝0.65と高い値であった。一方、陸奥湾口の西側の平舘村漁協とは強い相関はみられなかった。

野辺地川は、大畑町漁協と同旬において、R^2＝0.82と最も高い値であった（図8）。また、佐井村漁協とは同旬でR^2＝0.80、と脇野沢村漁協とは同旬でR^2＝0.74と距離的に近くなるにつれて相関係数は低くなってはいたが、強い相関が見られた。また、津軽半島側の平舘村漁協との関係では、やはり川内川と同様、強い相関は見られなかった。

以上、津軽海峡及び陸奥湾沿岸漁獲尾数と河川捕獲尾数の関係を整理すると、尻労漁協の沿岸漁獲尾数との相関係数は、距離的に近い老部川よりもやや高いか同水準の値を示し、川内川及び野辺地川において陸奥湾口の西側の平舘村漁協とは強い相関はみられなかったことから、津軽海峡及び陸奥湾に関しては津軽海峡東部尻屋崎沖から沿岸に沿って移動し、陸奥湾口から各河川へと移動する回遊経路をたどるサケが主体となっていることが考えられた。

日本海側の赤石川では、河口よりも北側に漁場を持つ鰺ヶ沢漁協の漁獲尾数とその3旬後の河川捕獲尾数において、R^2＝0.69と最も高い値であった（図9）。一方、河口よりも南側に漁場を持つ大戸瀬漁協とは1旬後においてR^2＝0.53、また深浦漁協とは同旬でR^2＝0.52であった。

追良瀬川では、河口南側で最も距離のある岩崎漁協の漁獲尾数とその1旬後の河川捕獲尾数において、R^2

＝0.78 と最も高い値であり（図 10)、ついでその河口北側に位置する大戸瀬漁協とは 1 旬後でR^2＝0.73、河口南側に位置する深浦漁協とは同旬でR^2＝0.64 であった。大戸瀬漁協よりさらに北側の鯵ヶ沢漁協とは 3 旬後においてR^2＝0.47 と他の近隣漁協に比べて低い値となっていた。

笹内川では、大戸瀬漁協と同旬において、R^2＝0.75 と最も高い値であった（図 11)。また、前年最も高い相関係数を示していた直近の岩崎村漁協とは 2 旬後でR^2＝0.64 であった。深浦漁協の漁獲尾数とはそれほど強い相関は見られなかった。

日本海側をまとめると、3 河川共に直近の沿岸漁獲尾数と河川捕獲尾数との間にはある程度の強さの相関が見られたが、河口の南北位置と相関係数との関係は前年とは少し異なっていた。これは、今年は北から南下してくる沿岸回遊経路をたどる回帰群が前年に比べ増加したことが一因となっている可能性があると考えられた。

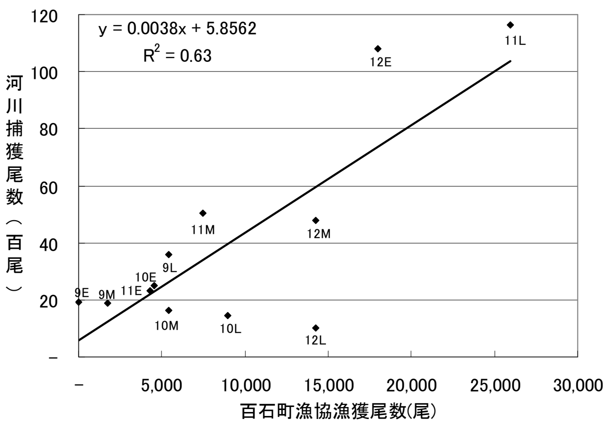


図 2　新井田川サケ河川捕獲尾数（1 旬後）と百石漁協サケ漁獲尾数との関係

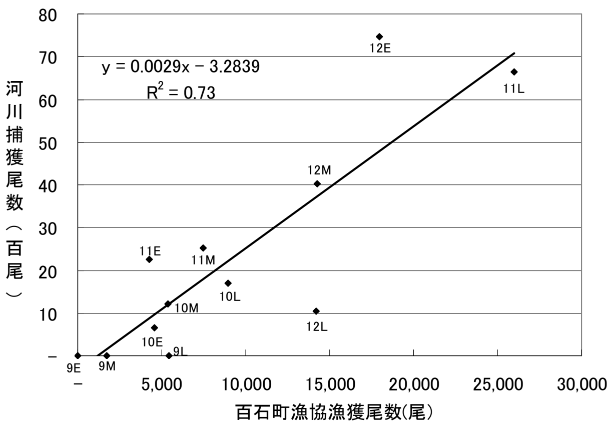


図 3　馬淵川サケ河川捕獲尾数（同旬）と百石漁協サケ漁獲尾数との関係

＊図中、9Ｅ：9 月上旬、9Ｍ：9 月中旬、9Ｌ：9 月下旬、10Ｅ：10 月上旬、10Ｍ：10 月中旬、10Ｌ：10 月下旬、11Ｅ：11 月上旬、11Ｍ：11 月中旬、11Ｌ：11 月下旬、12Ｅ：12 月上旬、12Ｍ：12 月中旬、12Ｌ：12 月下旬を示す。以下、図 4～11 においても同様。

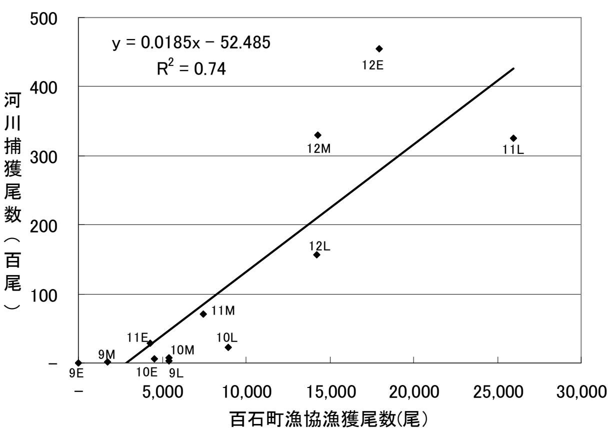


図 4　奥入瀬川サケ河川捕獲尾数（同旬）と百石町漁協サケ漁獲尾数との関係

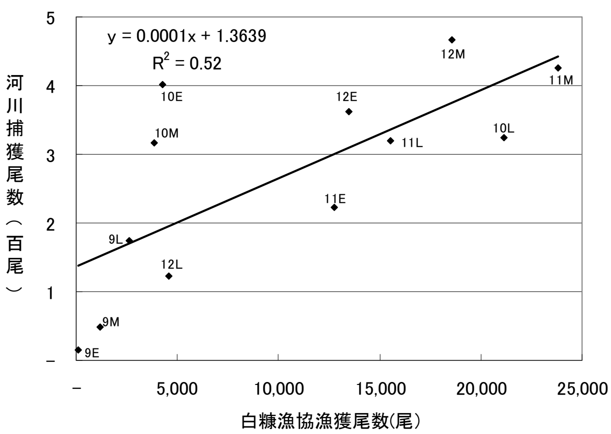


図 5　老部川サケ河川捕獲尾数（同旬）と白糠漁協サケ漁獲尾数との関係

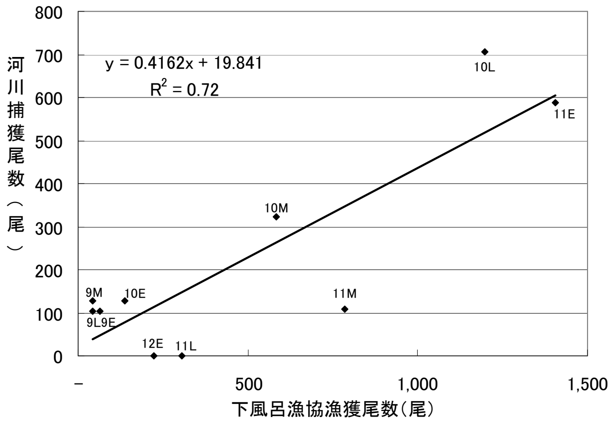


図 6　大畑川サケ河川捕獲尾数（4 旬後）と下風呂漁協サケ漁獲尾数との関係

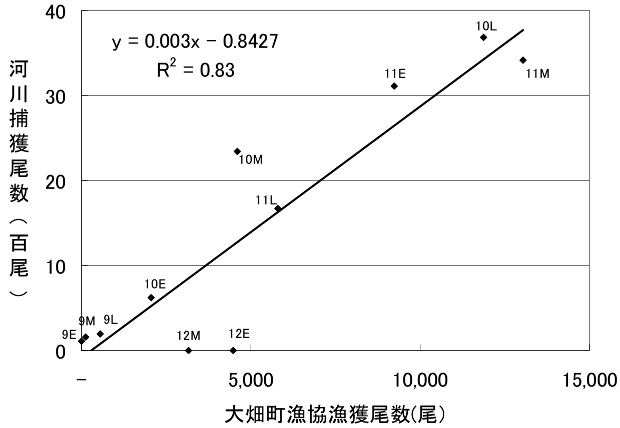


図 7　川内川サケ河川捕獲尾数（3 旬後）と大畑町漁協サケ漁獲尾数との関係

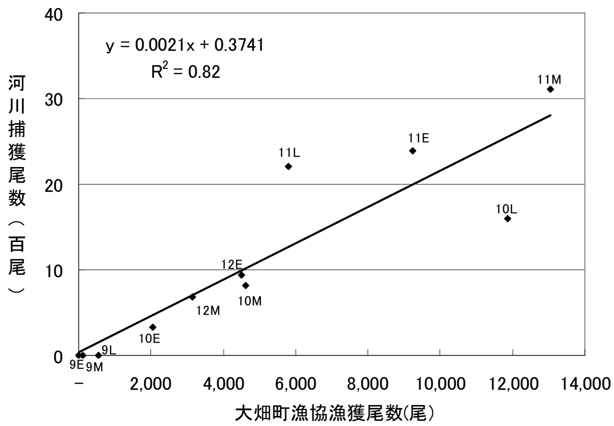


図 8　野辺地川サケ河川捕獲尾数（同旬）と大畑町漁協サケ漁獲尾数との関係

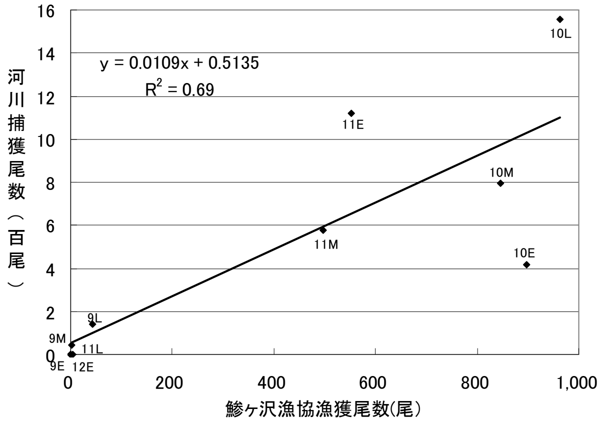


図 9　赤石川サケ河川捕獲尾数（3 旬後）と鰺ヶ沢漁協サケ漁獲尾数との関係

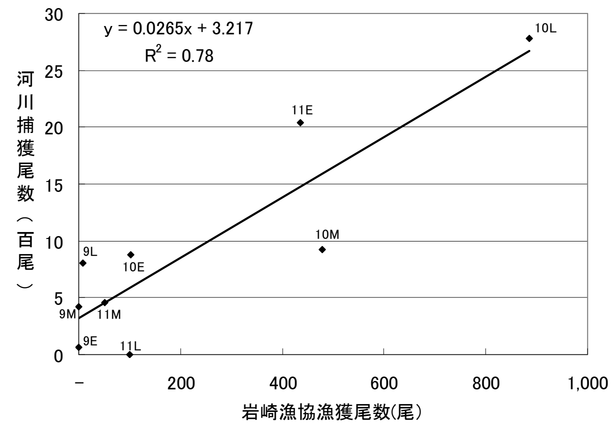


図 10　追良瀬川サケ河川捕獲尾数（3 旬後）と岩崎漁協サケ漁獲尾数との関係

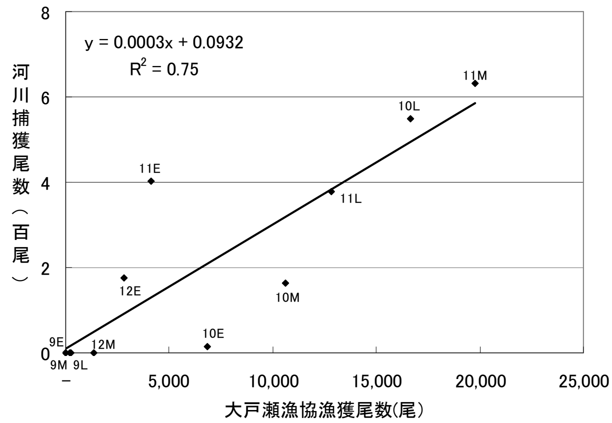


図 11　笹内川サケ河川捕獲尾数（同旬）と大戸瀬漁協サケ漁獲尾数との関係

(2) 生物学的特性調査

① 年齢組成・体サイズ

平成 19 年度の河川捕獲親魚の年齢組成を表 1 に、年齢別推定捕獲数を表 2 に示した。

また、年齢別河川捕獲状況を図 12 に、海域別年級群別の河川捕獲状況を図 13 に示した。

河川捕獲親魚の年齢組成を海域別に見ると、全海域で雌雄ともに 4 年魚＞5 年魚＞3 年魚の順で割合が大きくなっていた。特に 4 年魚の割合が他の年齢に比べて大きくなっており、4 年魚である平成 15 年級群が近年では卓越しているためであると考えられた。また、捕獲尾数に占める 3 年魚（平成 16 年級群）の尾数は、平成 15 年から平成 18 年までと比べると大きく減少していた。このことから、平成 16 年級群がそれ以前の年級群に比べ少ないことが予想され、平成 20 年度の 4 年魚の河川捕獲尾数は近年に比べて減少する可能性があると考えられた。

平成 15 年級群の 4 年魚での河川捕獲尾数は、平成 12 年級群に比べやや少ないものの、平成 14 年級群とほぼ同水準であった。今後同年級群が 5、6 年魚で河川捕獲される事を考慮すると平成 12 年級群ほどの水準とまではいかないものの、平成 14 年級群と同水準かそれよりもやや高い水準の捕獲尾数となることが予想された。

以上の年齢組成から推定すると、平成 20 年度の河川捕獲尾数は平成 19 年度を大きく下回る可能性があると考えられた。

表１　平成19年度河川別サケ捕獲親魚の年齢組成（%）

	♀（%）								♂（%）							
河川名	２年魚	３年魚	４年魚	５年魚	６年魚	７年魚	捕獲尾数	調査尾数	２年魚	３年魚	４年魚	５年魚	６年魚	７年魚	捕獲尾数	調査尾数
新井田川	0.0	2.9	35.7	51.9	9.5	0.0	24,410	443	0.9	6.7	32.8	51.4	8.3	0.0	24,275	436
馬淵川	0.0	6.8	74.9	17.6	0.7	0.0	11,894	279	1.0	15.1	73.3	10.3	0.0	0.3	15,647	292
奥入瀬川	0.0	7.8	67.2	23.1	2.0	0.0	83,135	1,070	0.5	9.3	66.5	21.3	2.3	0.1	60,696	784
老部川（東）	0.0	1.8	59.3	33.0	5.9	0.0	1,588	627	0.0	2.5	46.0	40.4	11.1	0.0	1,611	198
太平洋　計	0.0	6.6	61.5	28.5	3.4	0.0	121,027	2,419	0.7	9.5	59.2	27.1	3.5	0.1	102,229	1,710
大畑川	0.0	3.6	61.2	29.9	5.4	0.0	1,257	278	0.0	20.0	62.8	15.2	2.1	0.0	966	145
津軽海峡計	0.0	3.6	61.2	29.9	5.4	0.0	1,257	278	0.0	20.0	62.8	15.2	2.1	0.0	966	145
川内川	0.0	4.0	78.5	15.2	2.4	0.0	7,696	297	1.3	8.7	75.3	11.7	3.0	0.0	7,604	299
野辺地川	0.0	0.5	94.1	5.4	0.0	0.0	6,372	390	0.0	0.5	91.8	7.7	0.0	0.0	5,995	389
清水川	0.0	6.3	71.8	17.5	4.4	0.0	534	206	0.4	15.2	67.9	15.2	1.2	0.0	623	243
陸奥湾　計	0.0	4.2	77.9	15.3	2.5	0.0	14,602	893	1.3	9.2	74.7	12.0	2.9	0.0	14,222	931
※赤石川	0.0	4.9	83.3	11.8	0.0	0.0	3,384	102	1.0	6.2	84.5	8.2	0.0	0.0	2,961	97
追良瀬川	0.2	5.6	63.2	20.7	10.3	0.0	3,134	396	0.0	4.0	66.9	19.0	10.0	0.0	5,225	311
笹内川	0.6	34.4	54.1	6.4	3.8	0.6	989	157	2.6	19.1	63.8	11.8	2.6	0.0	1,324	152
日本海　計	0.2	9.1	71.1	14.8	4.8	0.0	7,507	655	0.6	6.8	72.3	14.6	5.8	0.0	9,510	560
県　　計	0.0	6.6	63.0	27.0	3.4	0.0	144,393	4,245	0.7	9.3	61.3	25.0	3.6	0.1	126,927	3,346

※赤石川 については鳴沢、中村2河川を含んだ値を使用

表２　海域別年齢別サケ河川推定捕獲数（S62～H19）

海域	年度	推定尾数（尾） 2年魚	3年魚	4年魚	5年魚	6年魚	7年魚	河川捕獲尾数(尾)	海域	年度	推定尾数（尾） 2年魚	3年魚	4年魚	5年魚	6年魚	7年魚	河川捕獲尾数(尾)
太平洋	S62	152	2,391	16,238	6,849	230	0	25,860	陸奥湾	S62	13	772	5,825	1,378	70	0	8,058
	S63	783	13,223	59,393	6,610	664	4	80,677		S63	7	1,763	11,337	3,111	114	8	16,340
	H1	374	10,761	81,362	16,384	706	0	109,587		H1	136	1,246	11,708	3,799	336	0	17,225
	H2	321	15,907	93,272	48,604	2,571	0	160,676		H2	78	1,591	10,737	2,975	127	0	15,508
	H3	0	6,028	75,688	17,010	211	0	98,937		H3	3	1,757	6,567	4,822	163	8	13,320
	H4	942	2,693	62,718	15,569	1,221	0	83,143		H4	4	1,043	12,520	1,883	150	1	15,601
	H5	323	19,172	18,606	20,777	1,595	0	60,473		H5	3	1,183	9,914	5,996	584	15	17,695
	H6	728	6,748	86,584	14,161	1,910	33	110,164		H6	6	405	13,484	5,937	378	0	20,210
	H7	1,479	12,792	90,029	32,352	1,010	0	137,662		H7	0	398	7,627	4,112	203	0	12,341
	H8	4,049	32,421	79,409	66,636	11,292	0	193,806		H8	123	803	7,521	6,265	954	6	15,672
	H9	207	47,474	95,597	39,725	2,675	0	185,678		H9	0	2,728	6,857	3,168	188	0	12,941
	H10	41	8,270	124,807	42,334	6,153	0	181,605		H10	0	429	11,012	2,683	131	0	14,255
	H11	94	4,337	58,542	60,808	3,095	57	126,933		H11	0	1,054	8,589	4,601	3	0	14,247
	H12	74	14,061	87,737	27,599	2,876	78	132,425		H12	0	548	13,847	3,194	286	0	17,875
	H13	11	12,751	63,320	31,320	5,283	12	112,697		H13	3	483	7,845	8,961	1,039	48	18,380
	H14	755	4,258	47,253	50,978	3,600	79	106,923		H14	21	1,674	6,218	3,216	159	0	11,288
	H15	1,280	39,531	65,844	44,041	5,373	2	156,071		H15	15	3,374	14,787	5,076	226	24	23,502
	H16	722	34,178	172,096	31,290	2,407	0	240,693		H16	174	2,273	22,500	6,731	145	0	31,823
	H17	5,456	32,146	237,861	45,754	1,712	196	323,125		H17	53	2,987	21,357	6,272	741	0	31,410
	H18	428	40,886	130,339	107,105	4,939	9	283,706		H18	49	6,750	13,194	12,392	406	0	32,791
	H19	694	17,669	134,923	62,137	7,702	131	223,256		H19	105	1,165	24,064	3,049	441	0	28,824
津軽海峡	S62	0	104	422	77	5	0	608	日本海	S62	18	1,023	3,624	526	34	0	5,225
	S63	3	94	2,030	224	6	0	2,357		S63	3	1,489	8,218	1,014	84	0	10,808
	H1	0	133	1,584	543	9	0	2,269		H1	22	1,859	12,182	2,516	103	1	16,683
	H2	0	149	3,708	1,983	91	3	5,934		H2	12	800	16,926	4,809	45	0	22,592
	H3	0	226	913	358	39	0	1,536		H3	9	406	2,221	5,501	248	0	8,385
	H4	0	34	1,060	178	2	0	1,274		H4	1	389	2,847	828	262	0	4,327
	H5	0	31	598	317	14	0	960		H5	1	1,682	6,016	826	59	0	8,584
	H6	2	26	1,748	649	47	6	2,478		H6	81	1,164	17,446	3,049	224	2	21,966
	H7	0	26	263	880	45	1	1,214		H7	0	2,056	16,052	3,532	97	0	21,737
	H8	6	94	807	731	133	0	1,771		H8	59	1,725	10,097	8,600	676	0	21,157
	H9	0	54	424	168	22	4	672		H9	48	1,280	5,292	2,198	158	5	8,981
	H10	0	32	271	93	4	0	400		H10	0	290	5,113	849	52	0	6,304
	H11	0	21	174	101	1	0	297		H11	0	596	4,355	1,432	44	4	6,431
	H12	0	76	256	82	5	0	419		H12	8	364	4,483	2,206	70	0	7,131
	H13	0	60	239	128	19	1	448		H13	4	1,005	3,931	3,377	127	2	8,445
	H14	0	4	194	63	0	0	261		H14	0	506	3,416	1,669	67	27	5,685
	H15	0	96	394	179	13	0	682		H15	13	2,879	6,448	1,772	139	0	11,251
	H16	0	81	939	427	18	0	1,465		H16	9	1,748	15,593	1,534	38	9	18,931
	H17	0	210	1301	610	44	5	2,170		H17	186	2,096	9,362	4,739	106	0	16,489
	H18	9	210	895	839	44	3	2,000		H18	42	2,869	8,456	6,230	617	72	18,286
	H19	0	238	1375	522	88	0	2,223		H19	79	1,329	12,180	2,505	918	6	17,017

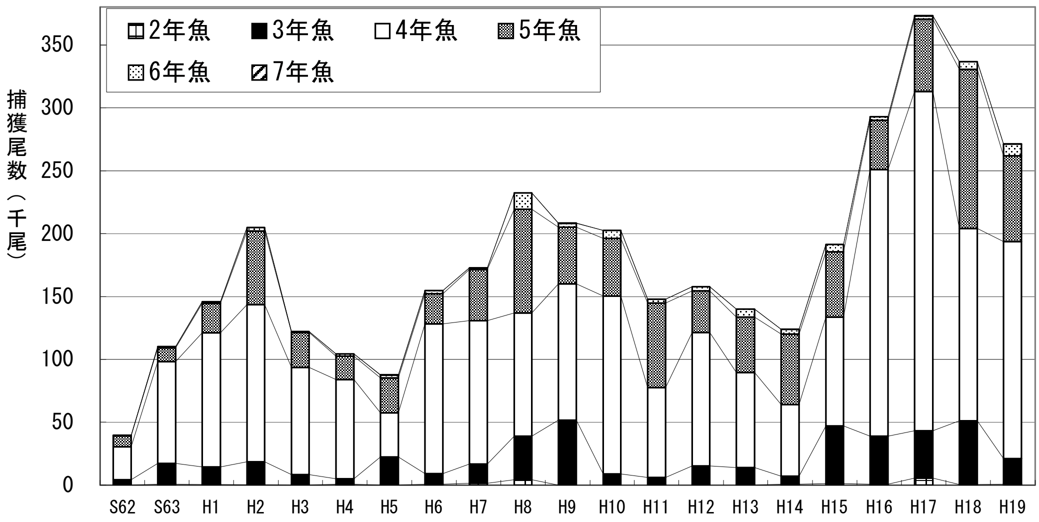


図 12　年度別年齢別サケ河川捕獲状況

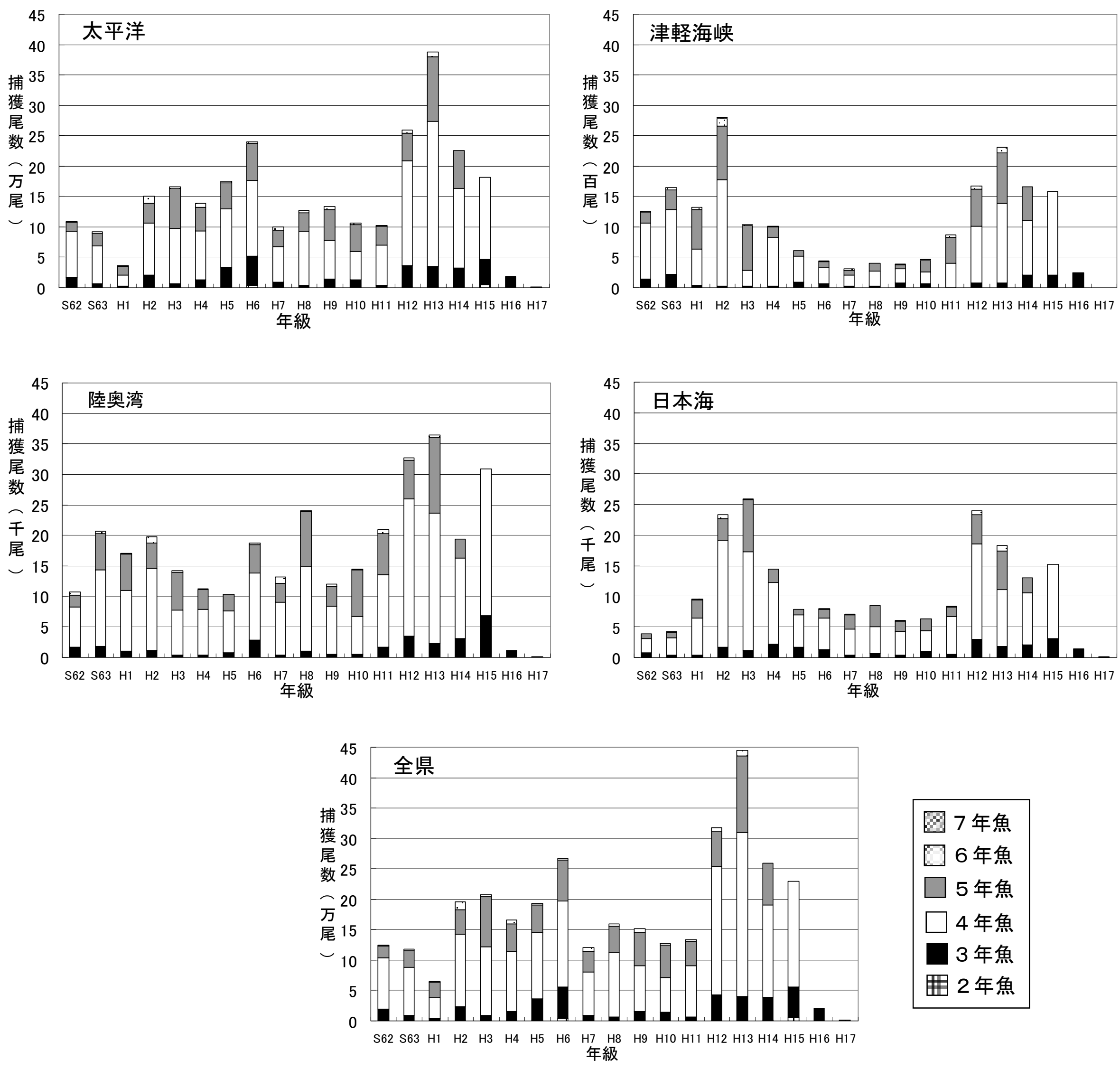


図 13　海域別年級群別サケ河川捕獲状況

表 3 に、河川別捕獲親魚の年齢別平均尾叉長、平均体重、平均肥満度を示した。また、図 14-1～2 及び図 15-1～2 には、平成 7 年度から平成 19 年度までの海域別河川捕獲親魚の平均尾叉長及び平均体重を示した。

各海域内の河川間での尾叉長、体重を比較すると、陸奥湾の野辺地川が 3、4 年魚で他 2 河川よりも大きい傾向が見られた。

海域別雌雄別の平均尾叉長では、4、5 年魚においては津軽海峡で前年に比べ増加していたが、他の海域ではほぼ前年並みの値であった。また、3 年魚については太平洋の雌及び津軽海峡の雄を除いて若干ではあるが前年に比べて減少していた。

また、海域別雌雄別の体重推移では、4 年魚においては全海域でほぼ横ばいの傾向で推移していた。また 5 年魚においては、日本海を除く全海域で平成 16 年以降の減少傾向に歯止めがかかっていない状況であった。3 年魚においては陸奥湾及び日本海において前年に比べやや減少していた。

表３　平成 19 年度 サケ河川捕獲親魚の平均尾叉長、平均体重、平均肥満度

河川名	雌									雄								
	3年魚			4年魚			5年魚			3年魚			4年魚			5年魚		
	平均尾叉長cm	平均体重kg	平均肥満度	平均尾叉長cm	平均体重kg	平均肥満度	平均尾叉長cm	平均体重kg	平均肥満度	平均尾叉長cm	平均体重kg	平均肥満度	平均尾叉長cm	平均体重kg	平均肥満度	平均尾叉長cm	平均体重kg	平均肥満度
新井田川	64.3	2.9	10.7	65.8	3.1	10.8	69.9	3.8	10.9	63.3	2.5	9.7	69.1	3.5	10.3	72.0	4.0	10.6
馬淵川	62.0	2.7	11.4	68.7	3.7	11.3	71.6	4.3	11.5	61.6	2.7	11.4	68.9	3.8	11.4	73.9	4.5	11.2
奥入瀬川	63.0	2.8	11.0	67.2	3.4	11.0	70.0	3.8	10.8	61.4	2.4	10.3	68.4	3.4	10.5	71.4	3.8	10.3
老部川(東)	62.8	2.7	10.8	66.5	3.2	10.8	69.4	3.6	10.8	61.8	2.5	10.4	68.6	3.3	10.0	72.3	3.8	10.0
太平洋 計	63.0	2.8	11.0	67.2	3.4	11.0	70.0	3.8	10.9	61.8	2.5	10.5	68.6	3.5	10.6	71.8	3.9	10.5
大畑川	60.4	2.2	9.8	67.7	3.1	10.0	71.6	3.6	9.7	60.9	2.1	9.1	66.7	2.8	9.2	73.4	3.8	9.5
津軽海峡計	60.4	2.2	9.8	67.7	3.1	10.0	71.6	3.6	9.7	60.9	2.1	9.1	66.7	2.8	9.2	73.4	3.8	9.5
川内川	60.7	2.4	10.7	67.1	3.2	10.5	70.4	3.8	10.6	63.5	2.6	10.1	68.2	3.3	10.2	72.3	4.0	10.3
野辺地川	68.5	3.3	10.1	70.6	3.5	10.1	70.2	3.7	10.7	73.0	3.9	9.9	71.1	3.6	10.0	73.7	4.0	9.9
清水川	64.5	2.6	9.5	68.2	3.1	9.8	73.1	4.0	10.1	63.0	2.3	8.9	68.5	3.0	9.2	71.7	3.4	9.2
陸奥湾 計	61.7	2.5	10.5	68.9	3.4	10.3	70.5	3.8	10.6	63.8	2.6	10.0	69.6	3.4	10.1	72.3	3.9	10.2
赤石川	63.6	2.8	10.8	68.0	3.4	10.8	74.2	4.7	11.0	63.3	3.1	12.3	69.7	3.8	11.1	70.5	3.8	10.9
追良瀬川	61.5	2.4	10.1	67.1	3.3	10.8	71.9	4.2	11.0	62.5	2.5	10.1	70.1	3.8	11.0	73.3	4.6	11.3
笹内川	61.0	2.2	9.4	66.7	2.9	9.5	68.4	3.2	9.4	60.6	2.2	10.1	66.7	2.8	9.5	72.8	3.8	9.6
日本海 計	61.8	2.4	9.9	67.6	3.3	10.7	72.5	4.3	10.9	62.0	2.6	10.7	69.5	3.7	10.8	72.8	4.3	11.0
県 計	62.8	2.8	10.9	67.5	3.4	10.9	70.1	3.8	10.9	61.9	2.5	10.5	68.8	3.5	10.5	71.9	3.9	10.5

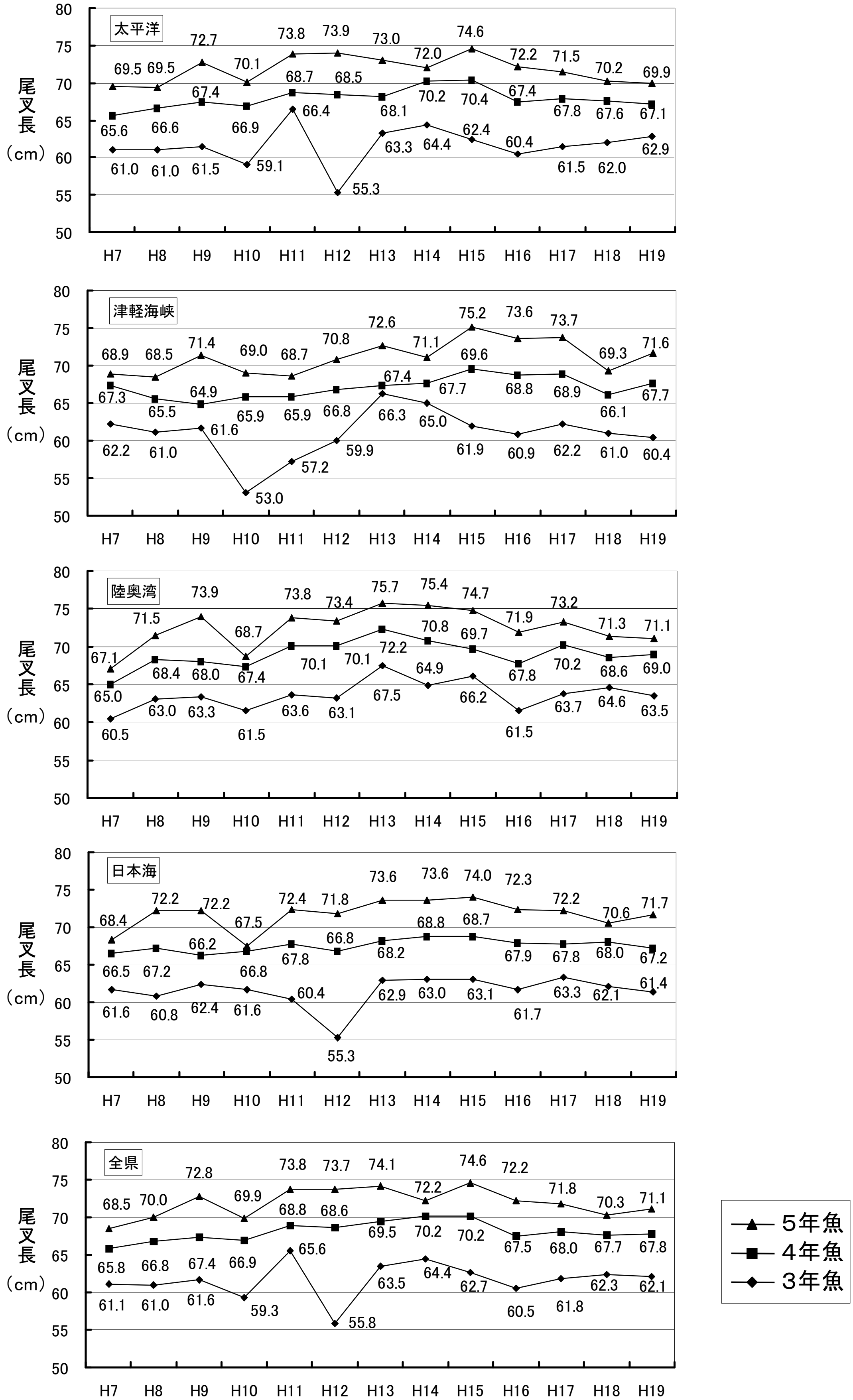
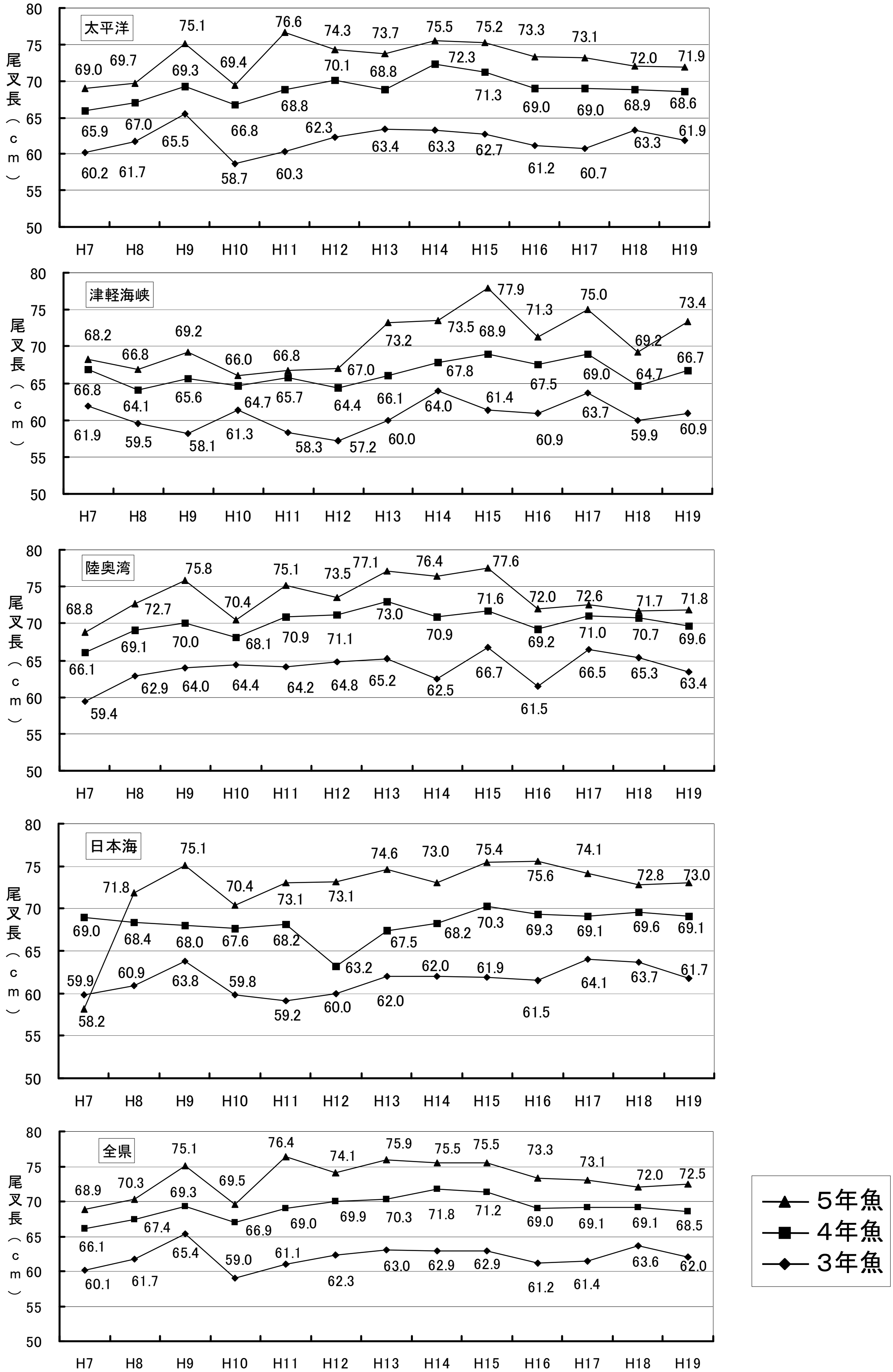


図 14-1　海域別年度別サケ河川捕獲親魚（♀）平均尾叉長推移



14-2　海域別年度別サケ河川捕獲親魚（♂）平均尾叉長推移

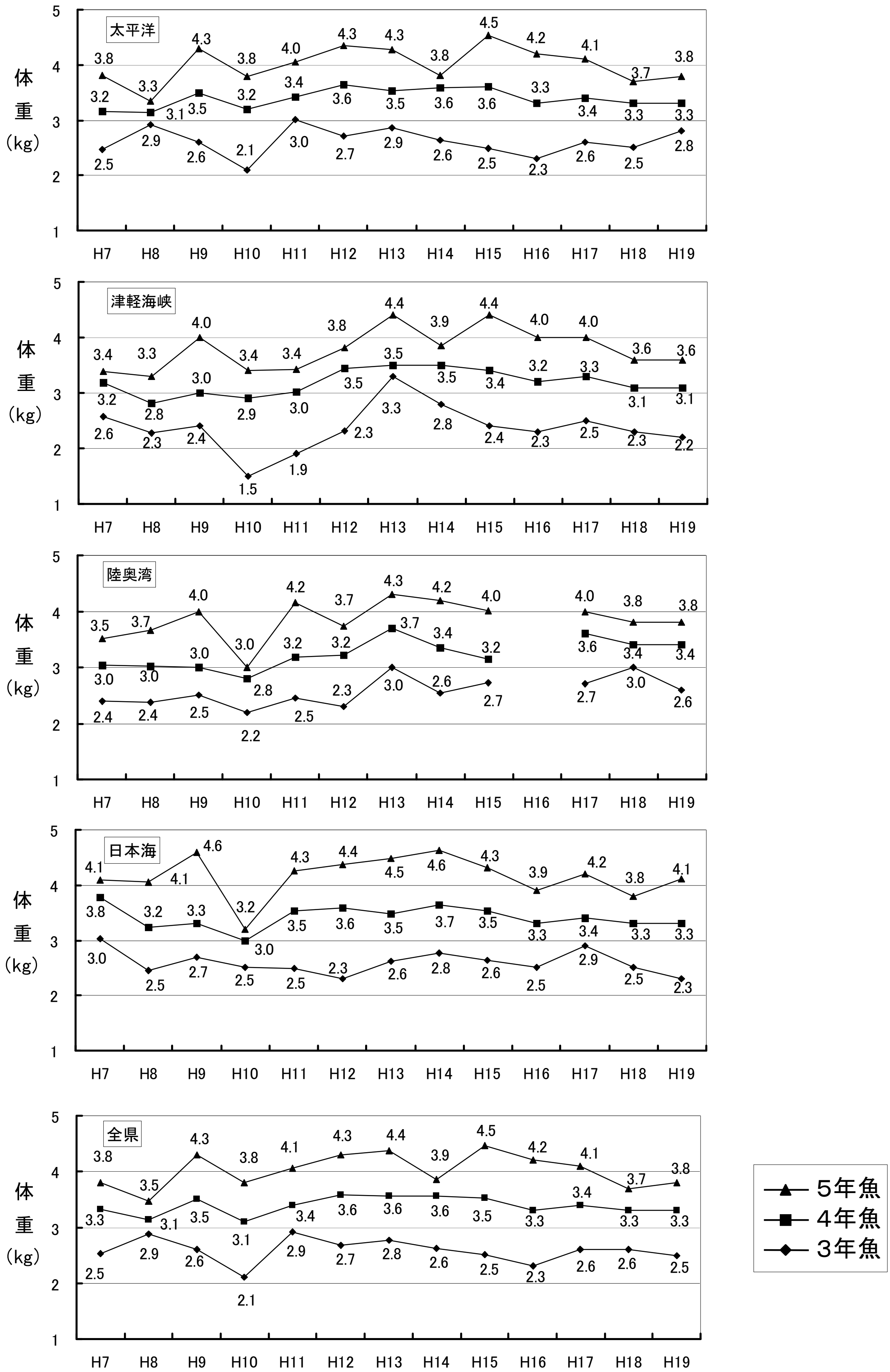


図 15-1　海域別年度別サケ河川捕獲親魚（♀）平均体重推移

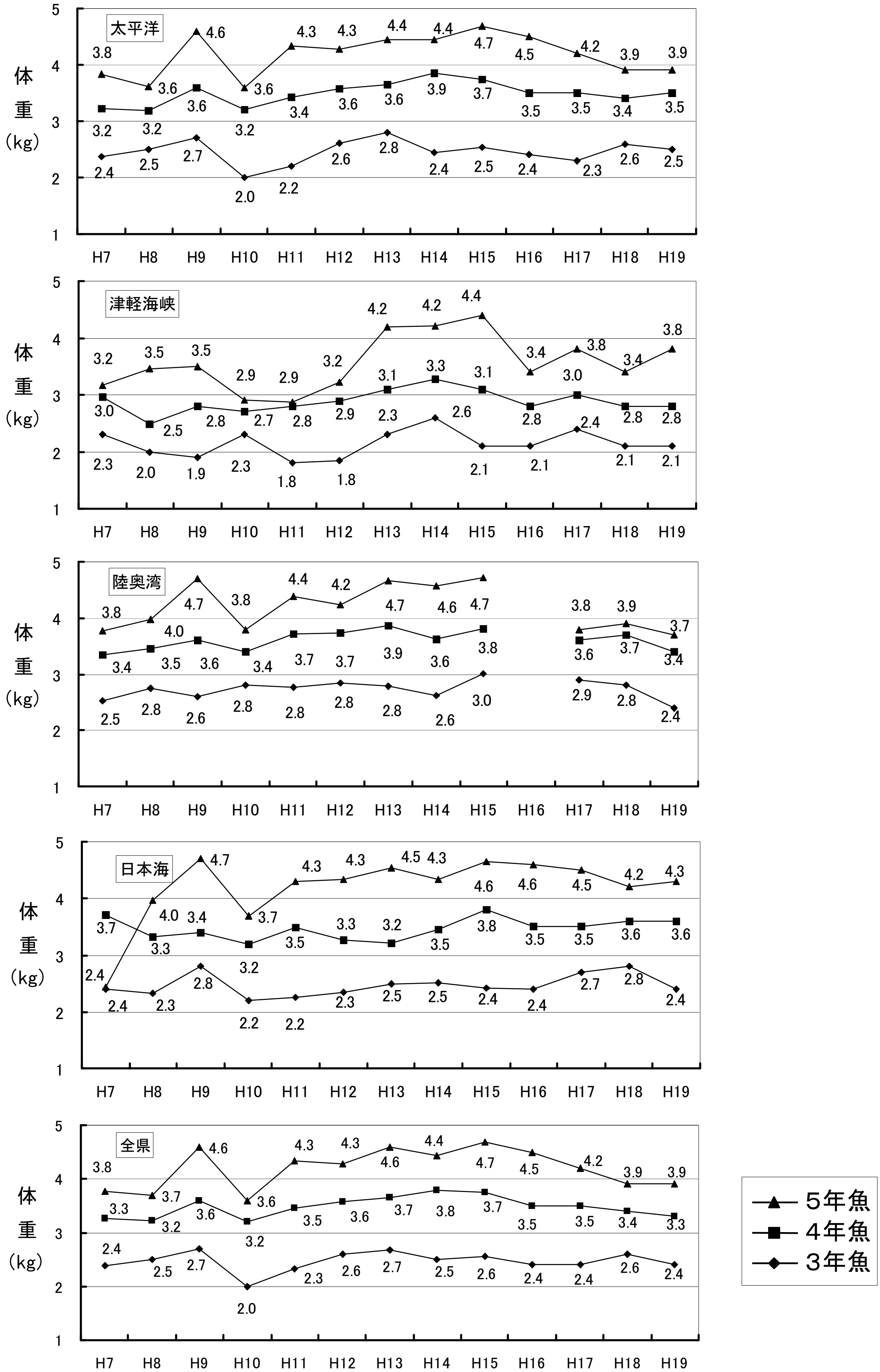


図 15-2　海域別年度別サケ河川捕獲親魚（♂）平均体重推移

② 繁殖形質

表 4 に馬淵川及び追良瀬川の雌親魚の年齢別平均尾叉長、体重、生殖腺重量、孕卵数及び卵サイズについての調査結果を示した。

4 年魚の平均値で両河川を比較すると、生殖腺重量及び孕卵数については、追良瀬川が馬淵川を上回っていた。また、5 年魚の平均値では、馬淵川は追良瀬に比べ、魚体サイズは小さいものの、卵径が小さく、孕卵数が多いという結果となっていたが、馬淵川においては測定尾数が 2 尾と少ないため、偶然の結果という可能性もあり、今回の結果から両河川の 5 年魚における繁殖形質の比較はできないものと思われた。

また、4 年魚について前年値と比較すると、馬淵川では生殖腺重量及び孕卵数は上回っているものの卵径は下回り、追良瀬川では、生殖腺重量、孕卵数及び卵径はほぼ同様の値となっていた。

表４　サケ繁殖形質調査結果（平成 19 年度　雌親魚）

調査 河川名	年 齢	測定 尾数	尾叉長(cm)	体重(kg)	生殖腺重量(g)	孕卵数（粒）	卵サイズ（mm）
追良瀬川	3	6	58.7±4.0 (55.0-63.0)	2.2±0.6 (1.5-2.7)	481.2±118.6 (370.0-607.0)	2,513.0±775.1 (1,763-3,313)	7.24±0.35 (6.80-7.50)
	4	72	66.7±3.3 (60.5-74.0)	3.3±0.6 (2.3-4.7)	687.5±132.4 (390.0-1,068.0)	2,916.2±439.8 (1,816-3,841)	7.74±0.33 (6.67-8.57)
	5	17	68.8±4.4 (61.0-78.0)	3.7±0.7 (2.5-5.5)	774.8±144.9 (438.0-1,041.0)	3,041.7±607.0 (1,912-3,943)	7.97±0.24 (7.53-8.38)
馬淵川	3	3	59.8±3.6 (57.5-64.0)	2.1±0.2 (1.9-2.3)	345.3±123.8 (214.0-460.0)	1,884.7±406.5 (1,451-2,257)	7.10±0.35 (6.74-7.43)
	4	22	65.4±3.3 (58.0-70.5)	3.0±0.5 (2.0-3.9)	620.5±177.1 (326.0-1,020.0)	2,636.9±634.7 (1,275-3,955)	7.68±0.28 (6.96-8.14)
	5	2	64.5±7.8 (59.0-70.0)	2.7±1.2 (1.9-3.6)	671.0±15.6 (660.0-682.0)	3,678.5±33.2 (3,702-3,655)	7.19±0.16 (7.07-7.30)

上段:平均±標準偏差、下段:最小ー最

平成19年度さけます資源増大対策調査事業（サケ）
（増殖実態調査～放流実態調査～）

東野　敏及

目　的

サケ親魚回帰量の予測に必要な基礎資料を収集する。

材料と方法

(1)　調査河川

太平洋5河川（新井田川・馬淵川・五戸川・奥入瀬川・老部川（東通村））

津軽海峡1河川（大畑川）

陸奥湾3河川（川内川・野辺地川・清水川）

日本海5河川（鳴沢川・中村川・赤石川・追良瀬川・笹内川）

(2)　調査期間

平成20年1月～平成20年6月

(3)　調査方法

各ふ化場において各担当普及員の協力を得て放流日毎に100尾の稚魚の魚体測定を行い、得られたデータを使用した。また、放流日に測定できない場合は、100尾の稚魚をサンプリングし、10%ホルマリン固定したものを回収し、魚体測定を行った。なお、川内川については、ふ化場担当者が測定したデータを使用した。

結　果

海域別の放流稚魚の測定結果を表1、2及び図1、2に示した。なお、平成14年以前の数値は、測定したサンプル実数の割合であり、平成15年以降についてはサンプルの放流尾数による重み付けをおこなっている。

各海域の放流稚魚の平均体重は目標の1gを超えていた。太平洋、津軽海峡、日本海では前年とほぼ同じであったが、陸奥湾では0.3g減少していた。

体重組成を1g以上の割合で見ると、陸奥湾の59.7%（前年比-11ポイント）が最も高く、次いで津軽海峡が59.5%（前年比+6ポイント)、日本海が44.6%（前年比-4.5ポイント)、太平洋43.9%（前年比-0.6ポイント）で、津軽海峡を除く全域で1g以上の割合が減少しており、特に陸奥湾で大きく減少していた。

海域別に放流された種苗の質の均一性を平均尾叉長と平均体重の標準偏差値で比較すると、ふ化場が1箇所の津軽海峡を除く全海域の間にそれほど大きな差は見られなかった。陸奥湾では、平均尾叉長、平均体重が前年に比べそれぞれ2㎜、0.3g減少している上に、さらに標準偏差が各々1ポイント、0.1ポイント減少しており、小型の種苗の割合が多い結果となっていた。

山日ら[1)]が作成した本県の太平洋、津軽海峡、陸奥湾及び日本海の4海域毎の適期・適サイズ放流モデルに、平成19年度放流稚魚が、どの程度適合しているかを、図3に示した（放流尾数不明のデータは使用せず)。

各海域の放流稚魚サンプル尾数に占める適期・適サイズ区間で放流された尾数の割合（測定平均値が区間に入っているものは、その全数を適期・適サイズとして集計）は、太平洋21.8%（前年比+4.9ポイント)、津軽海峡47.3%（前年比+38.3ポイント)、陸奥湾64.0%（前年比+1.7ポイント)、日本海15.1%（前年比-11.6ポイント）となっており、特に、津軽海峡で前年よりも適期・適サイズでの放流割合が大幅に高くなり、放流

時期の改善が図られていた。

考　察

本県の全ての海域において、今年の遡上の盛期は 11 月下旬、12 月上旬に集中し、単峰型となっており、例年に比べ遡上の盛期も 1 旬程度遅くなっていたことから、例年以上に採卵や飼育管理面で無理がかかり、特に 2 ラウンド体制で施設を回転しながら稚魚を飼育しているふ化場においては、いつも以上に水量不足や過密飼育を強いられる状況にあった。そのため、多くのふ化場において、1g 未満で放流せざるを得ない状況であったため、今年は津軽海峡を除く全海域において放流稚魚の 1g 以上の占める割合が減少しており、太平洋及び日本海ではその値が低く、適期･適サイズ区間で放流された尾数の割合も低い値であったことから、特に太平洋、日本海においては、回帰親魚数の増加に向けて各ふ化場とも現状に対応した稚魚の飼育技術の向上に努め、調整放流等で飼育環境を維持し、大型種苗を生産、放流する必要があると思われた。

文　献

1）山日達道・山内壽一：平成 6 年度さけ・ます資源管理・効率化推進事業調査報告書. 青森県. 1995

2）サケ人工ふ化放流事業「百問百答」（改訂版）: 社団法人本州鮭鱒増殖振興会（独立行政法人さけ・ます資源管理センター監修）. 2003

表１　海域別サケ放流稚魚体重組成

海域	年度	放流尾数（千尾）	体重組成（%） 0.5g以上	1.0g以上	2.0g以上	平均体重（g）	放流時期
太平洋	元	80,210	86.7	50.2	1.3	0.99	1/16～4/27
	2	80,493	82.6	59.0	5.0	1.12	1/7～5/10
	3	79,930	86.8	63.8	18.4	1.39	1/31～5/13
	4	81,777	92.3	66.2	7.4	1.32	1/3～5/13
	5	84,882	98.6	76.7	30.3	1.91	1/2～5/23
	6	82,104	96.2	72.1	9.0	1.50	1/20～5/1
	7	106,275	88.8	59.5	14.1	1.28	1/3～5/14
	8	90,334	91.7	49.0	1.2	0.99	1/13～5/14
	9	84,415	98.1	69.2	16.6	1.16	1/30～5/2
	10	81,220	95.4	46.8	7.1	1.13	1/7～5/5
	11	65,733	98.1	69.1	16.4	1.03	1/9～5/8
	12	63,660	95.8	42.9	4.1	1.05	1/19～5/12
	13	63,752	98.2	61.2	6.0	0.97	1/10～5/4
	14	72,753	97.9	68.0	7.2	1.28	1/23～5/8
	15	74,163	86.8	44.0	5.5	1.10	1/21～5/19
	16	76,369	93.1	49.0	4.3	1.10	1/20～5/25
	17	77,793	94.0	55.2	2.2	1.10	1/15～5/30
	18	79,977	95.0	44.5	1.6	1.05	1/6～5/31
	19	76,442	91.3	43.9	2.3	1.05	1/20～5/28
津軽海峡	元	12,831	94.9	47.8	1.9	1.03	3/4～5/12
	2	15,790	77.5	29.9	1.7	0.85	3/2～5/2
	3	14,224	87.5	25.8	0.2	0.91	3/7～4/27
	4	12,739	43.7	10.3	0.0	0.69	3/26～4/26
	5	14,735	5.3	0.7	0.0	0.40	2/15～5/21
	6	13,321	58.1	3.6	0.0	0.56	2/28～5/1
	7	12,266	51.7	13.7	0.1	0.69	2/9～5/9
	8	10,054	76.8	18.2	4.9	0.81	2/5～5/12
	9	5,056	93.6	46.8	0.4	0.85	2/26～4/28
	10	3,650	91.2	42.6	0.4	1.01	3/20～4/30
	11	4,478	93.6	46.8	0.4	0.87	3/15～4/30
	12	4,421	98.3	49.2	8.7	0.88	2/14～4/28
	13	4,254	99.7	62.1	1.9	1.05	2/15～5/7
	14	3,968	94.2	57.2	1.4	1.10	2/25～4/25
	15	4,570	82.9	38.0	0.3	0.90	3/16～4/30
	16	4,369	99.4	46.3	0.5	1.10	3/4～4/29
	17	4,598	99.4	54.5	0.0	1.10	3/7～4/30
	18	4,460	95.7	53.5	0.4	1.07	3/9～4/30
	19	4,675	100.0	59.5	0.0	1.13	3/25～4/30
陸奥湾	元	37,895	85.6	68.8	2.6	1.30	1/14～4/27
	2	36,122	92.6	73.5	15.5	1.19	2/1～4/19
	3	39,877	90.6	71.9	10.0	1.41	2/4～4/17
	4	40,619	100.0	90.8	3.2	1.25	2/4～4/28
	5	42,900	82.1	59.2	7.3	1.25	1/17～5/14
	6	37,298	96.2	81.5	6.7	1.13	1/24～4/25
	7	32,925	96.3	77.4	6.1	1.31	2/6～4/30
	8	33,513	97.0	79.7	2.0	1.29	2/19～5/2
	9	34,107	92.0	42.7	2.3	0.89	2/23～4/5
	10	28,814	83.4	55.5	1.9	1.13	2/12～4/30
	11	27,864	92.0	42.7	2.3	1.07	2/1～4/26
	12	27,926	99.3	73.5	11.7	1.15	2/1～5/1
	13	28,053	100.0	98.0	29.7	1.39	2/21～4/19
	14	26,714	99.0	72.3	5.5	1.28	1/25～4/25
	15	27,773	97.9	63.2	2.8	1.20	1/17～4/19
	16	31,947	96.1	48.1	4.9	1.10	1/7～4/21
	17	28,400	98.1	70.1	2.1	1.20	2/11～4/28
	18	27,608	96.0	70.7	9.3	1.37	1/30～4/25
	19	25,676	91.3	59.7	0.9	1.12	3/6～4/28
日本海	元	46,432	79.6	45.5	2.7	1.11	1/18～5/9
	2	47,149	70.3	29.6	0.2	0.81	2/7～5/13
	3	46,213	75.1	35.6	4.1	0.99	2/15～5/12
	4	45,770	58.6	19.3	3.3	0.98	2/14～4/28
	5	40,454	78.3	29.0	0.7	0.85	1/27～4/27
	6	51,429	71.6	33.0	0.5	0.77	1/5～4/16
	7	46,068	78.6	39.2	2.2	0.96	1/18～4/15
	8	44,222	89.3	43.2	0.2	0.95	1/20～4/18
	9	39,104	97.6	54.4	3.2	1.00	2/4～4/28
	10	29,406	83.9	29.8	3.8	1.00	2/4～4/16
	11	19,932	93.2	54.4	3.2	1.04	3/1～5/1
	12	19,123	99.4	42.6	2.7	0.80	3/1～4/20
	13	22,877	96.8	30.3	3.2	0.85	2/21～4/19
	14	31,588	83.6	29.5	3.7	0.90	2/7～4/16
	15	27,902	82.9	22.4	0.2	0.80	3/4～4/13
	16	30,351	97.4	43.4	5.8	1.10	2/2～4/30
	17	28,778	97.3	59.0	4.8	1.20	2/9～4/11
	18	30,302	94.8	49.1	2.2	1.11	1/10～4/13
	19	29,097	87.6	44.6	1.0	1.02	2/4～4/15

（注：H15以降は測定サンプルの放流尾数で重付している。）

表２　海域別サケ放流稚魚測定結果

調査項目	太平洋		津軽海峡		陸奥湾		日本海	
	尾叉長(mm)	体重(g)	尾叉長(mm)	体重(g)	尾叉長(mm)	体重(g)	尾叉長(mm)	体重(g)
平均値	49(49)	1.1(1.0)	50(50)	1.1(1.1)	51(53)	1.1(1.4)	48(50)	1.0(1.1)
標準偏差	6(6)	0.4(0.4)	3(4)	0.3(0.3)	5(6)	0.4(0.5)	5(6)	0.4(0.4)

()は前年値

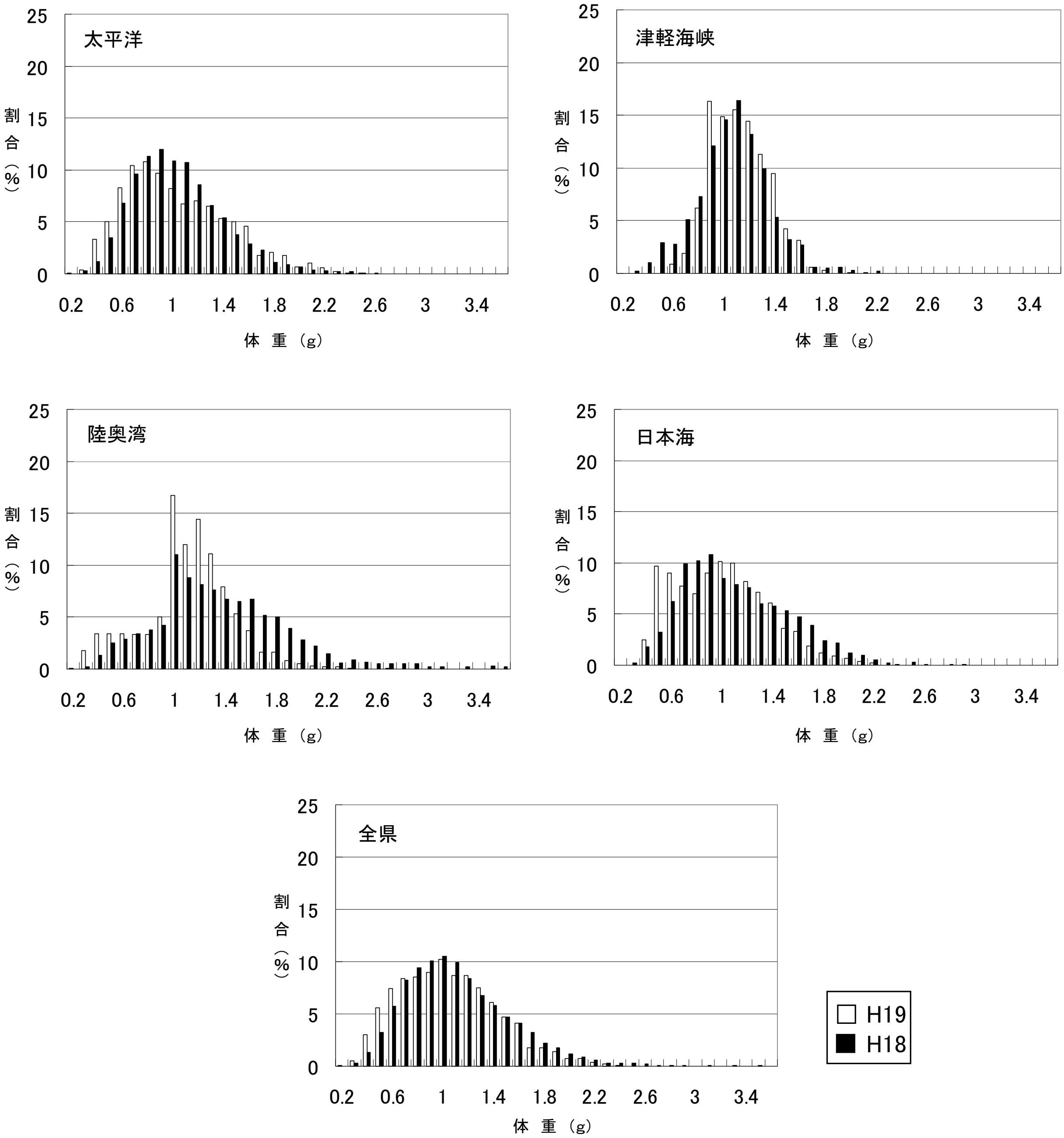


図１　平成 19 年度海域別及び全県サケ放流稚魚の体重組成

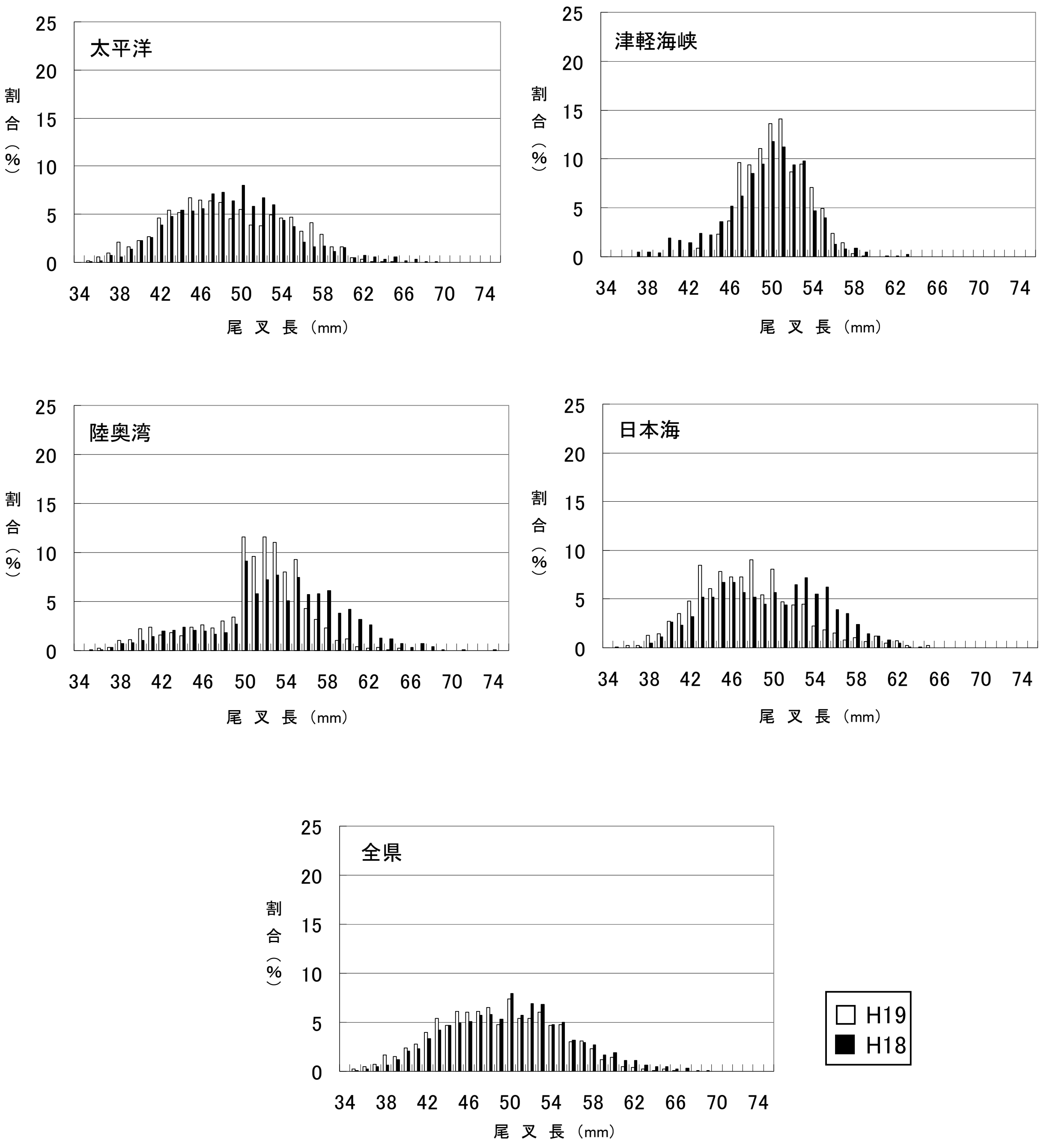
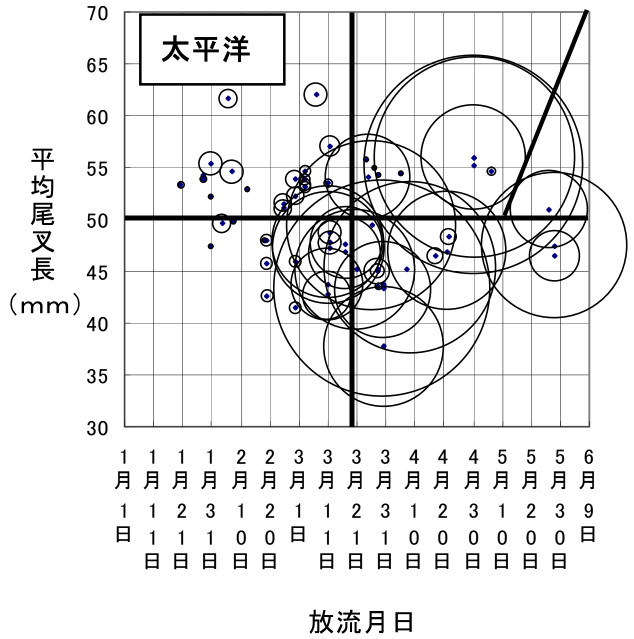
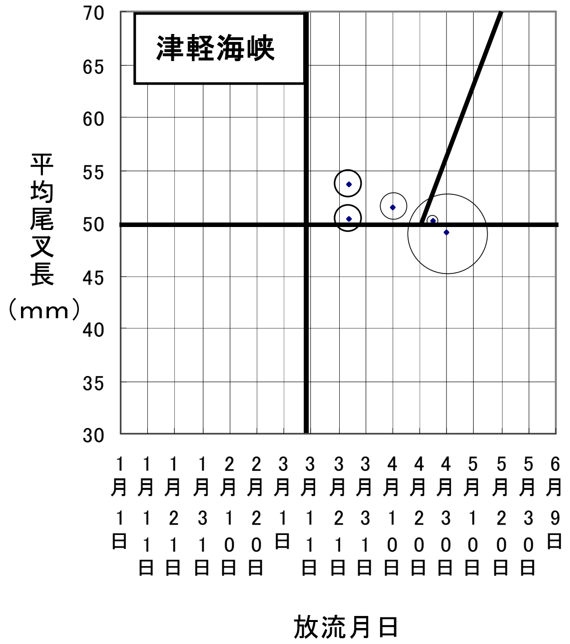
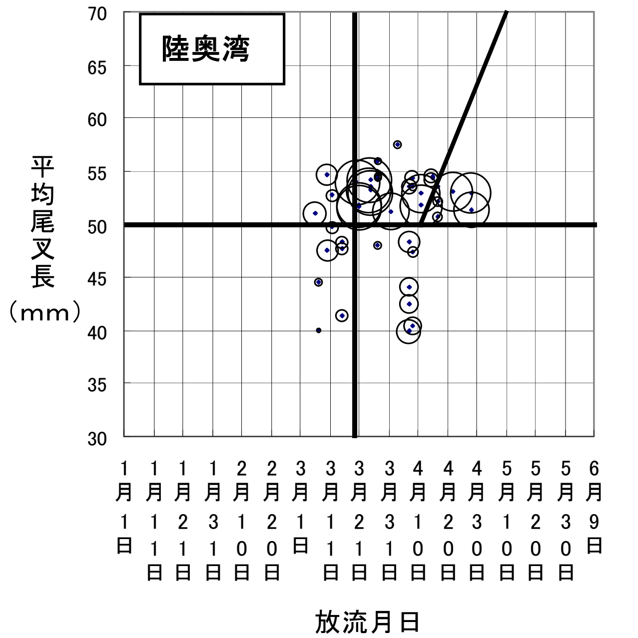
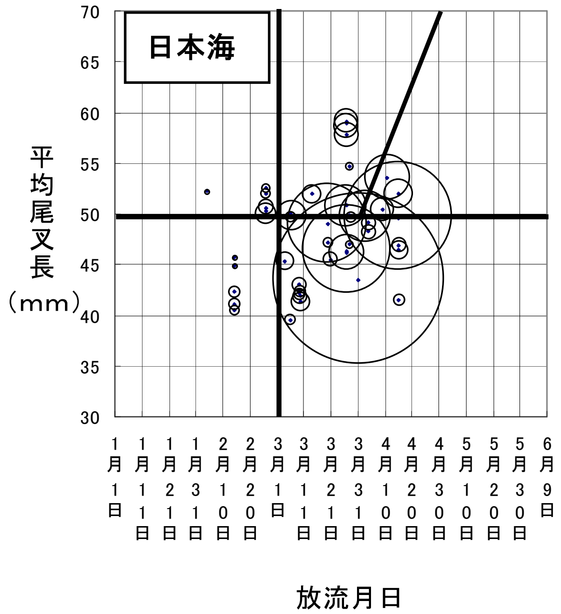


図 2　平成 19 年度海域別及び全県サケ放流稚魚の尾叉長組成









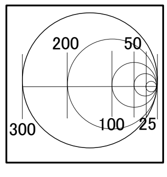


図3　平成19年度地域別稚魚放流状況

※横の太線は降海準備が整う尾叉長サイズ50mmを、縦の太線は各海域の海水温が5℃に達する時期（ウオダス’89〜’94年平均値）を、右上斜めの太線は、各海域の沖合の移動限度時期（沖合い水温が12℃前後に達する時期）までに離岸可能な70mmサイズに達することが出来るサイズと時期（放流後1ヶ月で尾叉長が20mm成長する事を基に）の限界を示している。

平成19年度さけます増殖管理推進事業（サケ）
（沿岸環境調査）

吉田　雅範

目　的

サケの来遊予測手法を確立するため、親魚の来遊経路等に影響を及ぼすであろうサケ回帰時の沿岸域の海洋環境を把握する。

材料と方法

太平洋沿岸域に10定点を設定し（表1、図1）、9月、10月、12月に各月1回試験船「開運丸」及び「青鵬丸」による海洋観測を実施した。表面は採水、10mから500m層まではCTD観測により各層水温、塩分を測定した。

表1　観測点位

観測点	北緯	東経	離岸マイル
1	41°00´	141°30´	5
2	41°00´	141°45´	16.5
3	41°00´	142°00´	28
4	41°00´	142°20´	43
5	41°00´	142°40´	58
6	40°32´	142°40´	49
7	40°32´	142°20´	34
8	40°32´	142°00´	19
9	40°32´	141°45´	7.5
10	40°32´	141°37´	1

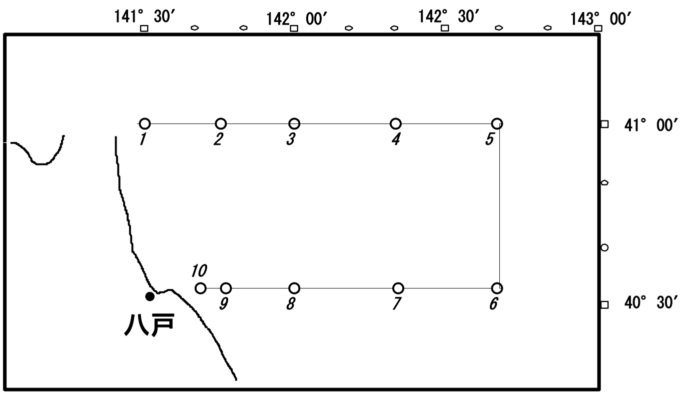


図1　調査位置

結　果

海洋観測結果を付表1から3に、水系分類法[1)]による水深100mの水塊配置を図2に示した。2007年は9月にわずかに親潮系水をとらえただけであった。

考　察

親潮第1分枝は9月以降やや北偏で推移した[2)]。日本東方海域における親潮(深さ100mの水温5℃以下の領域)は8月以降大きく後退し、11月以降、1997年12月以来の弱い勢力となった[3)]（図3）。津軽暖流の下北半島東方への張り出しは、9月が平年並みであったが、10～11月が極めて強勢で推移した[2)]。これらのことから、今漁期、特に10～11月の漁場環境は、サケが青森県沿岸に寄りつきにくいものだったと考えられた。

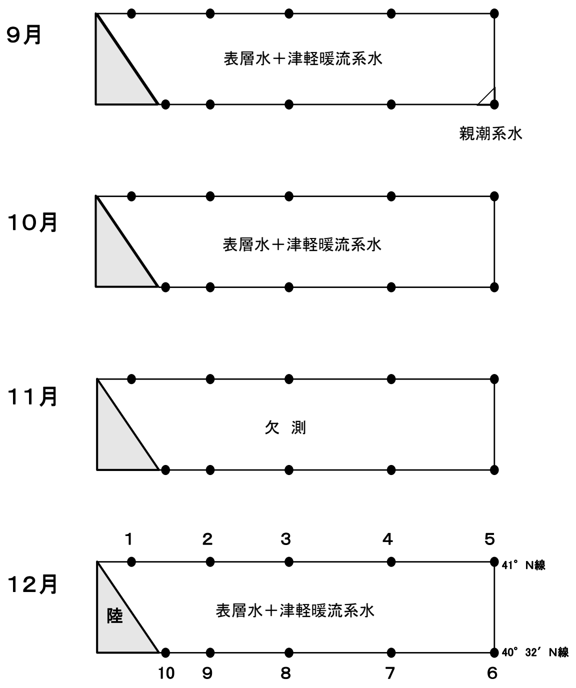


図 2　水深 100mにおける水塊配置

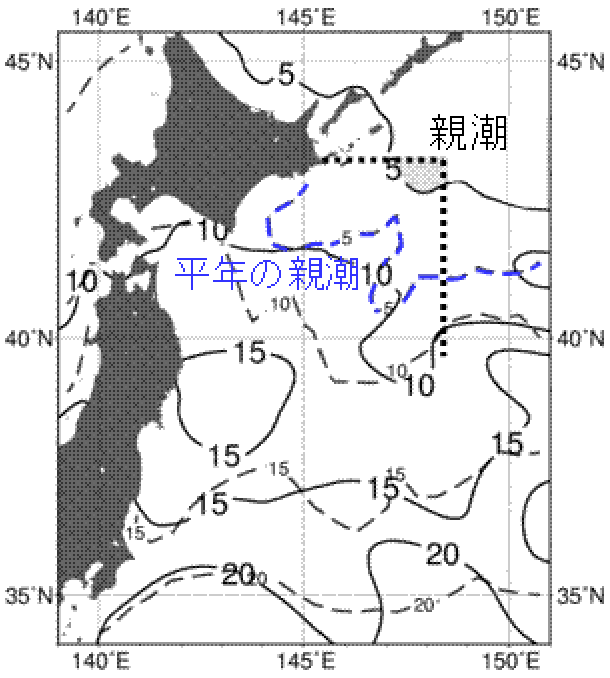


図 3　2007 年 11 月の日本東方海域の旬平均 100m 深水温分布図 3)

文　献

1)　Hanawa・Mitsudera(1987)：Variation of Water System Distribution in the Sanriku Coastal Area. Journal of the Oceanographical of Japan,(42),435-446.

2)　独立行政法人水産総合研究センター東北区水産研究所（平成 19 年 12 月 14 日発表）：平成 19 年度東北海区海況予報第 4 報.

3)　気象庁・函館海洋気象台（平成 19 年 12 月 26 日発表）：日本東方海域における親潮の後退について.

付表１　海洋観測結果表

（９月分）

St.	観　測 月　日	観　測 時　刻	上段：水温（℃）　下段：塩分（psu）											
			0	10	20	30	50	75	100	150	200	300	400	500m
1	8月28日	1655～1707	22.6	22.02	21.24	20.52	18.07	16.33	14.15	10.89	7.87	3.13		
			33.993	33.773	33.774	33.857	33.922	34.029	34.097	33.920	33.777	33.707		
2	8月28日	2205～2215	22.3	22.24	21.54	20.27	19.02	17.88	16.40	14.35	11.98	3.81	3.18	
			34.058	33.859	33.876	33.879	33.924	34.035	34.052	34.142	34.117	33.701	33.806	
3	8月29日	0142～0210	22.0	22.18	21.52	21.06	19.35	17.57	16.39	13.89	12.53	7.59	2.91	3.07
			34.031	33.831	33.836	33.842	33.880	33.997	34.070	34.180	34.160	34.128	33.436	33.601
4	8月29日	0341～0358	21.9	21.74	19.95	19.18	18.57	16.88	15.49	12.87	11.97	5.80	2.86	2.92
			34.050	33.829	33.935	33.889	33.939	34.063	34.118	34.145	34.150	35.110	33.481	33.649
5	8月29日	0500～0610	21.7	20.64	19.69	18.90	17.25	14.33	12.85	11.04	9.15	3.76	2.89	3.20
			33.975	33.852	33.882	33.907	34.022	34.107	34.137	34.064	33.983	33.632	33.656	33.814
6	8月29日	1323～1354	23.6	22.63	19.73	15.73	7.29	4.38	3.62	3.26	2.69	2.83	2.97	4.08
			33.6237	33.452	33.501	33.405	33.207	33.179	33.241	33.366	33.446	33.581	33.786	33.980
7	8月29日	1123～1144	23.3	18.87	16.58	16.34	12.75	11.53	10.43	6.20	4.01	2.85	2.67	3.24
			33.7862	33.542	33.410	34.066	33.997	34.095	34.045	33.590	33.511	33.598	33.761	33.820
8	8月29日	0928～0940	22.3	22.17	19.63	19.07	16.91	15.51	13.91					
			33.9793	33.782	33.850	33.935	34.060	34.108	34.186					
9	8月28日	0942～0947	22.2	21.46	19.48	18.04	16.99							
			33.8818	33.752	33.846	33.955	34.011							
10	8月28日	0900～0913	22.2	21.78	21.09	20.34								
			33.896	33.782	33.816	33.819								
各層最高水温		１～５	22.6	22.24	21.54	21.06	19.35	17.88	16.40	14.35	12.53	7.59	3.18	3.20
		６～１０	23.6	22.63	21.09	20.34	16.99	15.51	13.91	6.20	4.01	2.85	2.97	4.08
各層最低水温		１～５	21.7	20.64	19.69	18.90	17.25	14.33	12.85	10.89	7.87	3.13	2.86	2.92
		６～１０	22.2	18.87	16.58	15.73	7.29	4.38	3.62	3.26	2.69	2.83	2.67	3.24

付表２　海洋観測結果表

（１０月分）

St.	観　測 月　日	観　測 時　刻	上段：水温（℃）　下段：塩分（psu）											
			0	10	20	30	50	75	100	150	200	300	400	500m
1	10月18日	2:50～3:05	18.9	18.73	18.74	18.75	18.75	18.25	16.15	11.80	7.70			
			33.965	33.925	33.925	33.925	33.925	33.971	34.047	33.968	33.812			
2	10月18日	1:30～1:43	18.0	18.11	18.10	18.00	17.68	17.06	15.79	11.55	5.30	3.43	3.34	
			34.032	34.010	34.010	34.014	34.030	34.031	34.116	34.053	33.636	33.699	33.848	
3	10月18日	0:10 0:25	19.0	18.90	18.90	18.89	18.81	18.79	18.63	15.32	12.71	5.25	3.10	3.65
			34.026	33.935	33.963	33.972	33.983	33.987	34.017	34.123	34.149	33.486	33.618	33.813
4	10月17日	20:40 21:05	18.5	18.94	18.93	18.94	18.94	18.88	17.06	13.86	12.28	8.52	3.12	2.93
			33.990	33.960	33.967	33.966	33.965	33.957	34.018	34.177	34.138	33.816	33.437	33.624
5	10月17日	19:05 19:22	18.5	18.80	18.80	18.80	18.81	18.83	16.54	13.75	11.57	5.53	2.98	3.13
			34.009	33.962	33.960	33.960	33.961	33.969	34.070	34.167	34.081	33.746	33.640	33.786
6	10月17日	15:35 15:50	18.1	17.42	16.73	16.62	16.05	14.30	12.38	10.08	5.95	2.95	3.05	
			34.047	34.020	34.017	34.013	33.950	33.705	33.797	33.991	33.643	33.584	33.742	
7	10月17日	13:45 14:00	19.7	18.80	18.75	18.74	17.77	17.14	15.66	13.07	9.11	3.59	3.86	
			34.023	33.954	33.971	33.966	34.018	34.054	34.121	34.183	33.864	33.550	33.786	
8	10月17日	12:07 12:15	19.3	18.65	18.64	18.64	18.57	17.89	16.29					
			34.011	33.933	33.965	33.957	33.963	34.025	34.082					
9	10月17日	10:55 11:03	19.0	18.65	18.61	18.54	17.80							
			33.956	33.921	33.949	33.969	34.021							
10	10月17日	10:25 10:30	19.0	18.61	18.64	18.85								
			33.807	33.775	33.822	33.920								
各層最高水温		１～５	19.0	18.94	18.93	18.94	18.94	18.88	18.63	15.32	12.71	8.52	3.34	3.65
		６～１０	19.7	18.80	18.75	18.85	18.57	17.89	16.29	13.07	9.11	3.59	3.86	0.00
各層最低水温		１～５	18.0	18.11	18.10	18.00	17.68	17.06	15.79	11.55	5.30	3.43	2.98	2.93
		６～１０	18.1	17.42	16.73	16.62	16.05	14.30	12.38	10.08	5.95	2.95	3.05	0.00

付表３　海洋観測結果表

（１２月分）

St.	観　測	観　測	上段：水温（℃）　　下段：塩分（psu）											
	月　日	時　刻	0	10	20	30	50	75	100	150	200	300	400	500m
1	11月27日	1207～1219	13.9	14.53	14.54	14.54	14.55	14.57	14.56	14.56	8.26	4.22		
			34.058	33.989	33.989	33.989	33.989	33.989	33.988	33.988	33.772	33.761		
2	12月1日	0305～0323	13.1	13.54	13.44	13.39	13.32	13.19	13.11	12.38	10.45	4.65	3.47	
			34.064	34.000	33.999	33.999	34.001	34.002	33.997	33.962	33.685	33.925	33.885	
3	12月1日	0448～0520	13.4	13.95	13.90	13.70	13.28	13.21	13.19	12.19	11.43	5.64	3.69	3.65
			34.052	33.991	33.992	33.994	34.004	33.998	33.998	33.902	34.081	33.883	33.615	33.973
4	12月1日	0710～0736	12.5	12.94	12.94	12.94	12.90	12.79	12.51	12.16	9.25	5.44	3.84	3.60
			34.059	33.999	33.998	33.997	33.995	33.980	33.946	33.967	33.876	33.799	33.745	33.919
5	11月30日	0912～0936	12.0	12.22	12.21	12.21	12.16	12.11	12.11	11.83	8.99	4.89	4.18	4.03
			34.019	33.950	33.948	33.947	33.951	33.950	33.952	33.929	33.802	34.080	33.736	33.867
6	11月29日	0316～0353	12.8	13.10	13.10	13.10	12.92	12.06	11.71	8.15	6.50	4.52	3.59	2.99
			34.062	33.981	33.980	33.980	33.963	33.874	33.918	33.810	33.769	33.826	33.897	33.818
7	11月29日	0131～0203	14.0	14.34	14.34	14.34	14.34	14.34	14.35	12.46	9.76	3.62	3.73	3.69
			34.045	33.980	33.980	33.979	33.979	33.979	33.979	33.867	33.928	33.513	33.762	34.059
8	11月28日	2355～0012	14.3	14.52	14.52	14.52	14.53	14.53	14.53					
			34.041	33.992	33.992	33.992	33.992	33.992	33.992					
9	11月28日	2244～2251	13.4	13.83	13.83	13.85	13.85							
			34.003	33.928	33.927	33.935	33.934							
10	11月27日	1945～1950	13.0	13.56	13.59	13.62	13.82							
			33.784	33.712	33.724	33.737	33.815							
各層最高水温		１～５	13.9	14.53	14.54	14.54	14.55	14.57	14.56	14.56	11.43	5.64	4.18	4.03
		６～１０	14.3	14.52	14.52	14.52	14.53	14.53	14.53	12.46	9.76	4.52	3.73	3.69
各層最低水温		１～５	12.0	12.22	12.21	12.21	12.16	12.11	12.11	11.83	8.26	4.22	3.47	3.60
		６～１０	12.8	13.10	13.10	13.10	12.92	12.06	11.71	8.15	6.50	3.62	3.59	2.99

平成 19 年度さけます増殖管理推進事業（サケ）
（沿岸漁獲調査）

吉田　雅範

目　的

沿岸回帰したサケ親魚の実態を把握し、資源評価に必要な基礎資料を得ることにより、来遊予測手法を確立する。

材料と方法

水産振興課の「さけ沿岸漁獲量調査速報」により旬別の沿岸漁獲量を整理した。

太平洋の沿岸漁獲尾数を予測した。河川遡上尾数を一般的な予測方法である Sibling 法（来遊したサケの年齢構成から予測する方法）で予測し、沿岸漁獲尾数を沿岸漁獲係数（＝沿岸漁獲尾数/河川遡上尾数）と海況（9 月の親潮第 1 分枝の南下緯度）との関係から算出した。

結　果

1984 年度以降の海区別漁獲尾数の推移を図 1 に示した。図 2 に海域別の放流尾数（河川放流尾数＋海中飼育放流尾数）を、図 3 に来遊尾数（沿岸漁獲尾数＋河川遡上尾数）と 4 年前の放流尾数を用いた単純回帰率を示した。

2007 年度の各海域での漁獲尾数は太平洋 1,060,012 尾（前年比 89%）、津軽海峡 232,825 尾（前年比 74%）、陸奥湾内 3,709 尾（前年比 59%）、日本海 100,671 尾（前年比 75%）であった。県全体の漁獲尾数は 1,397,217 尾（前年比 85%）であった。

図 4 に同一年級群の累積遡上尾数と次年遡上尾数との関係（太平洋）を示した。1984 年～2006 年遡上魚のデータを使用した。この関係式から 2007 年度の太平洋の河川遡上尾数は 21 万尾と予測された。

図 5 に沿岸漁獲係数（＝沿岸漁獲尾数/河川遡上尾数）と親潮第 1 分枝の南下緯度との関係を示した。1988 年～2006 年のデータを使用した。独立行政法人水産総合研究センター東北区水産研究所は 9 月以降の親潮第 1 分枝の張り出しが平年並みからやや北偏（40° ～40° 30′ N 以北）で推移すると予測した [1]。この海況予報、河川遡上尾数予測及び図 5 の関係式から沿岸漁獲尾数を算出すると 300 万尾以上となった。

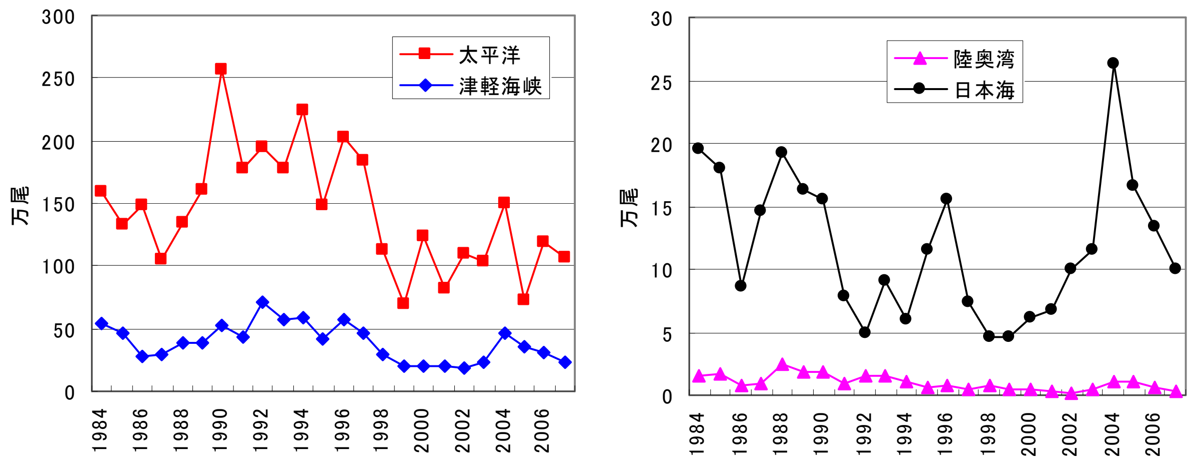


図 1　沿岸回帰サケ親魚の海域別年変動

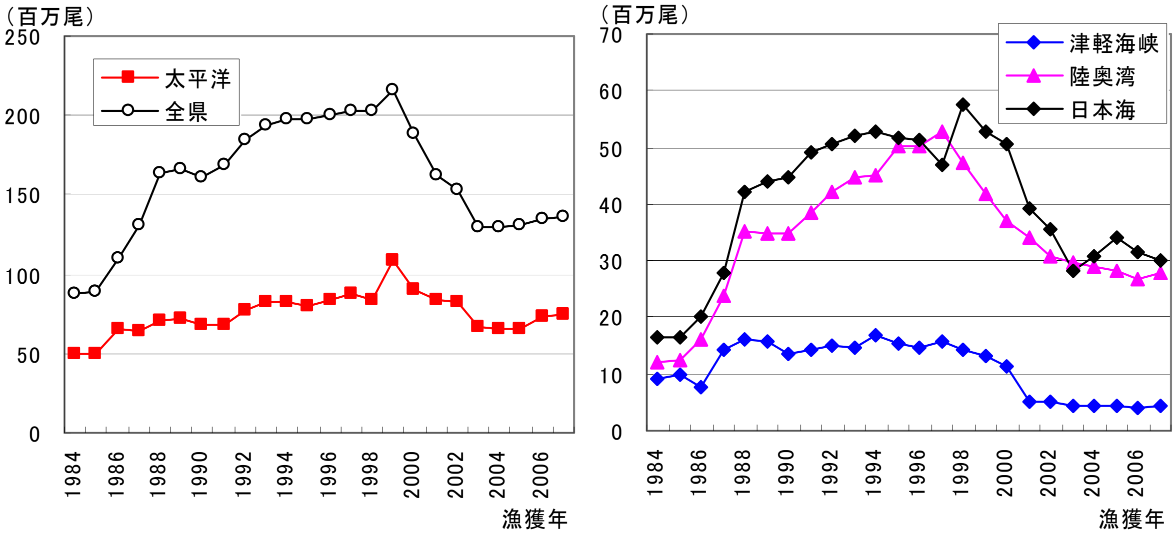


図２　海域別放流尾数の推移

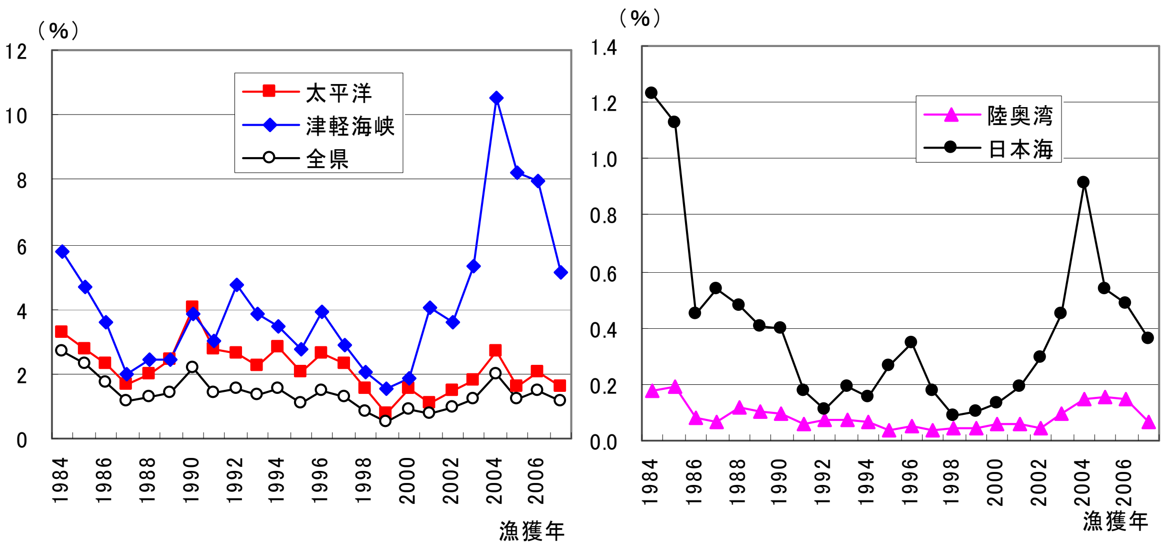


図３　海域別単純回帰率の推移

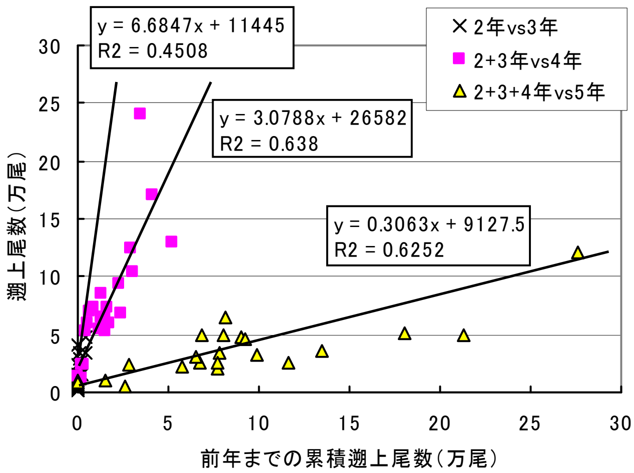


図４　同一年級群の累積遡上尾数と次年遡上尾数との関係

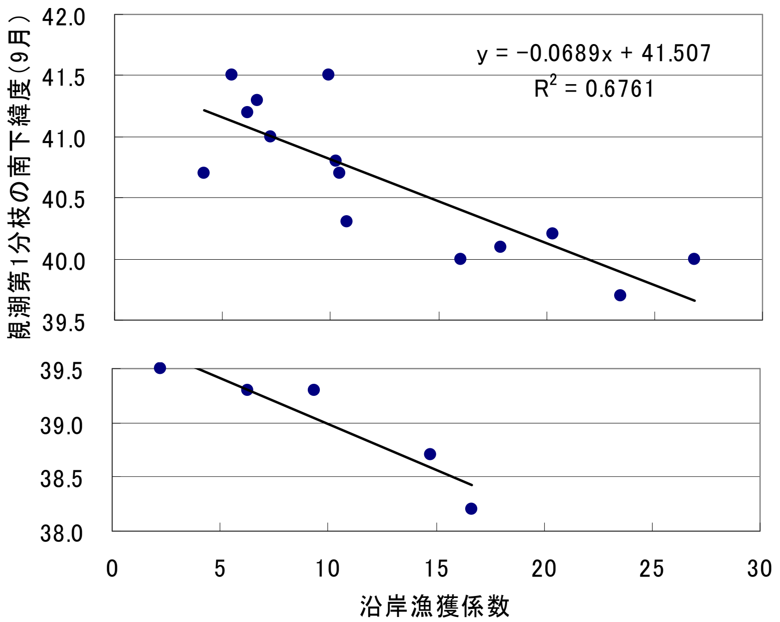


図5　沿岸漁獲係数と9月の親潮第1分枝南下緯度との関係

考　察

2007年9月親潮第1分枝張り出し位置の観測値は41°Nで、予測値（予測値40°～40°30′N以北）と異なった。親潮第1分枝の張り出し位置の予測精度は低いため、別の海況要素を予測に加える必要がある。

親潮第1分枝の張り出し位置が予測どおりだったとして、現行の方法で予測した時の誤差を計算した。表1に各相関式から算出した理論値、下限値及び上限値を示した。河川遡上尾数は約16～27万（予測値21万尾）の範囲にあり、沿岸漁獲係数は約5～13（予測値9）の範囲にあった。これを掛け算した沿岸漁獲尾数は約78～356万尾（予測値193万尾）と誤差が大きかった。予測方法を改善し、精度を高める必要がある。

近年、太平洋の沿岸漁獲尾数の推移は北部と南部で異なるため、両海域に分けた予測が必要である。今後、予測方法の開発を進めていきたい。最終的には北上離岸期で予測することが目標である。

表1　各相関式から算出した理論値、下限値及び上限値

河川遡上予測

予測年級	説明変数	理論値	下限値	上限値
3年	395	14,086	7,606	20,566
4年	38,015	143,625	106,811	180,439
5年	154,634	56,487	42,774	70,200
合計		214,197	157,190	271,204

沿岸漁獲係数予測

	親潮緯度	理論値	下限値	上限値
漁獲係数	41	9.03	4.96	13.11

漁獲尾数予測(河川予測値×沿岸漁獲係数予測値)

	理論値	下限値	上限値
漁獲尾数	1,934,939	779,327	3,555,223

文　献

1)　独立行政法人水産総合研究センター東北区水産研究所：東北海区海況予報

平成19年度さけます増殖管理推進事業（サケ）
（移動分布調査）

吉田　雅範

目　的

青森県鯵ヶ沢町赤石川の前面海域である日本海、および津軽海峡沿岸におけるサケ幼稚魚の分布状況を経時的に把握する。また、標識放流魚を追跡再捕することにより、海域における分布、移動及び成長を把握する。

材料と方法

(1) 幼稚魚分布調査

赤石川河口の北方向約 42km に位置する小泊沖及び津軽海峡沿岸の今別沖において行った（図 1)。

小泊沖では、光力利用敷網を用い、日没後、集魚灯を点灯して蝟集したサケ幼稚魚を採集した。今別沖では小型定置網により混獲されたサケ幼稚魚を採集した。採集されたサケ幼稚魚は、10%ホルマリンで固定し測定に供した。

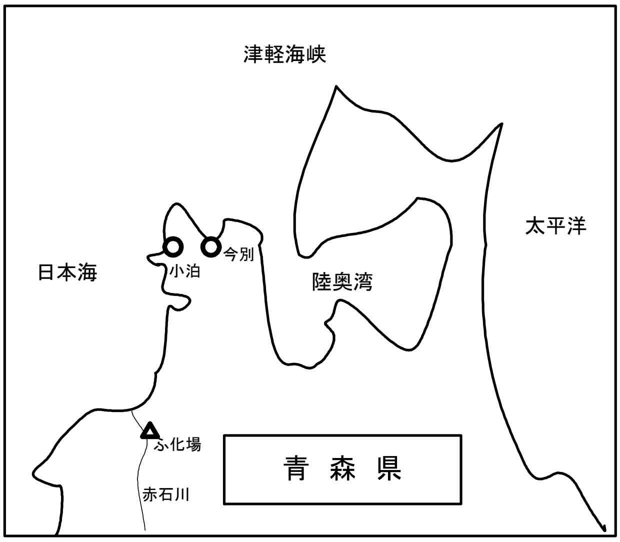


図１　調査地点位置図

(2) 標識放流魚追跡調査

放流した標識魚各群の放流サイズ、飼育経歴等を表 1 に示した。

標識放流は 3 月上旬放流群と 4 月上旬放流群の 2 群を設定した。標識放流は赤石川サケ・マスふ化場で実施した。標識魚の追跡調査は幼稚魚分布調査と同時に行い、採集やサンプル処理、測定等も同様であった。

表１　標識放流魚のサイズと飼育履歴

放流群	3月上旬放流群	4月上旬放流群
採卵親魚	赤石川遡上親魚	赤石川遡上親魚
採卵年月日	2006/11/9、20	2006/12/6
鰭カット部位	尾鰭上葉	尾鰭下葉
放流年月日	2007/3/2	2007/4/2
放流尾数	100,000	100,000
平均尾叉長(mm)±S．D	49.2±6.3	52.1±3.2
平均体重(g)±S．D	1.21±0.48	1.43±0.27
平均肥満度±S．D	9.65±0.71	10.03±0.85
測定個体数	104	100

結　果

表 2 に小泊沖及び今別沖で採集されたサケ幼稚魚の魚体測定結果を示した。採捕したサケ幼稚魚は入網したものの一部であるため、小泊では漁具周辺に集まったサケ幼稚魚尾数を目測で計数した。

表 3 に 1993 年から 2007 年までの小泊沖の標識魚再捕結果を示した。図 2 に 1993 年～1999 年に実施した放流サイズ試験の結果（再捕時期と尾叉長）を示し、図 3 に 2000 年～2007 年に実施した放流時期試験結果（再

捕時期と尾叉長）示した。再捕サイズの平均尾叉長は 60～90㎜、最大尾叉長は 112㎜ であった。小泊沖で再捕された 3 月上旬放流群は、再捕できた全ての年で 80㎜ を越えたが、4 月上旬放流群は 1999～2001 年級群（2000～2002 年春放流群）で 80㎜ 以下であった。

今別沖で採集したサケのなかに標識魚はなかった。

表 2　採集されたサケ幼稚魚の魚体測定結果

（小泊）

採捕月日	採捕尾数	尾叉長(mm)				体重(g)	推定集魚尾数
		最大	最小	平均	標準偏差		(目測)
4月16日	0						500
4月18日	122	94	54	78	7.6	4.04	5,000
4月23日	110	90	46	78	7.3	4.06	6,000
4月28日	69	111	57	90	12.9	6.58	6,000
5月1日	83	115	50	88	14.5	6.26	6,000
5月3日	76	112	52	89	14.0	6.28	5,000
5月5日	122	94	49	78	6.8	4.20	5,000
5月7日	128	93	55	77	7.1	3.91	5,000
5月9日	139	95	56	77	7.1	4.00	5,000
5月15日	0						0
5月19日	0						0

（今別）

採捕月日	採捕尾数	尾差長(mm)	体重(g)
5月2日	0		
5月4日	2	83	5.36
		68	2.84
5月6日	3	95	8.07
		72	3.60
		68	2.68
5月7日	3	89	6.23
		86	5.73
		96	8.27
5月8日	3	79	4.26
		93	7.43
		82	4.58
5月10日	3	63	2.29
		83	4.69
		79	4.61
5月11日	3	84	3.39
		80	3.60
		62	1.64
5月12日	1	87	6.55
5月13日	3	77	4.18
		92	7.32
		84	5.65
5月14日	3	62	2.26
		75	3.79
		97	8.82

表 3　小泊沖における標識魚の再捕結果（1993～2007 年）

放流データ				再捕尾数	再捕サイズ（FL,mm）			再捕までの日数	瞬間成長係数
発生年	放流年月日	区分	平均FL		平均	最大	最小		
1992	1993/3/29	小	56	14	76	89	58	15-38	0.0097
	1993/3/29	中	57	14	76	93	65	15-38	0.0101
	1993/3/29	大	68	15	86	100	67	23-38	0.0064
1993	1994/3/15	小	45	4	60	68	54	21-36	0.0090
	1994/3/15	中	52	3	74	79	69	35-37	0.0097
	1994/3/15	大	63	0					
1994	1995/3/23	小	50	6	61	66	55	22	0.0108
	1995/3/23	大中	54	3	63	74	54	22-36	0.0011
1995	1996/3/26	小	46	1	70	70	70	40	0.0104
	1996/3/26	中	55	0					
	1996/3/26	大	65	0					
1996	1997/4/2	小	48	13	82	96	74	26-40	0.0172
	1997/4/2	大	60	27	90	112	75	26-35	0.0137
1997	1998/3/30	小	49	28	65	74	55	19-28	0.0127
	1998/3/30	大	67	36	78	88	60	19-28	0.0071
1998	1999/4/1	小	50	53	62	79	50	16-32	0.0091
	1999/4/1	大	52	0					
1999	2000/3/13	3月	60	0					
	2000/4/3	4月	55	11	64	75	56	27-31	0.0056
2000	2001/3/12	3月	58	151	81	100	66	29-38	0.0108
	2001/4/13	4月	60	2	72	73	70	4-6	0.0367
2001	2002/3/11	3月	56	5	86	102	79	49-53	0.0077
	2002/4/5	4月	49	5	68	73	64	24-28	0.0051
2002	2003/3/10	3月	53	18	82	100	59	39-56	0.0092
	2003/4/7	4月	57	106	68	91	49	1-19	0.0180
2003	2004/3/5	3月	56	20	80	98	63	45-58	0.0070
	2004/4/9	4月	62	29	79	99	65	10-29	0.0119
2004	2005/2/25	3月	56	0					
	2005/4/1	4月	54	12	86	92	80	30-46	0.0128
2005	2006/3/1	3月	48	25	77	93	60	53-76	0.0075
	2006/4/3	4月	59	70	74	98	53	20-45	0.0074
2006	2007/3/2	3月	49	3	83	95	69	57-68	0.0083
	2007/4/2	4月	52	6	78	88	72	16-37	0.0151

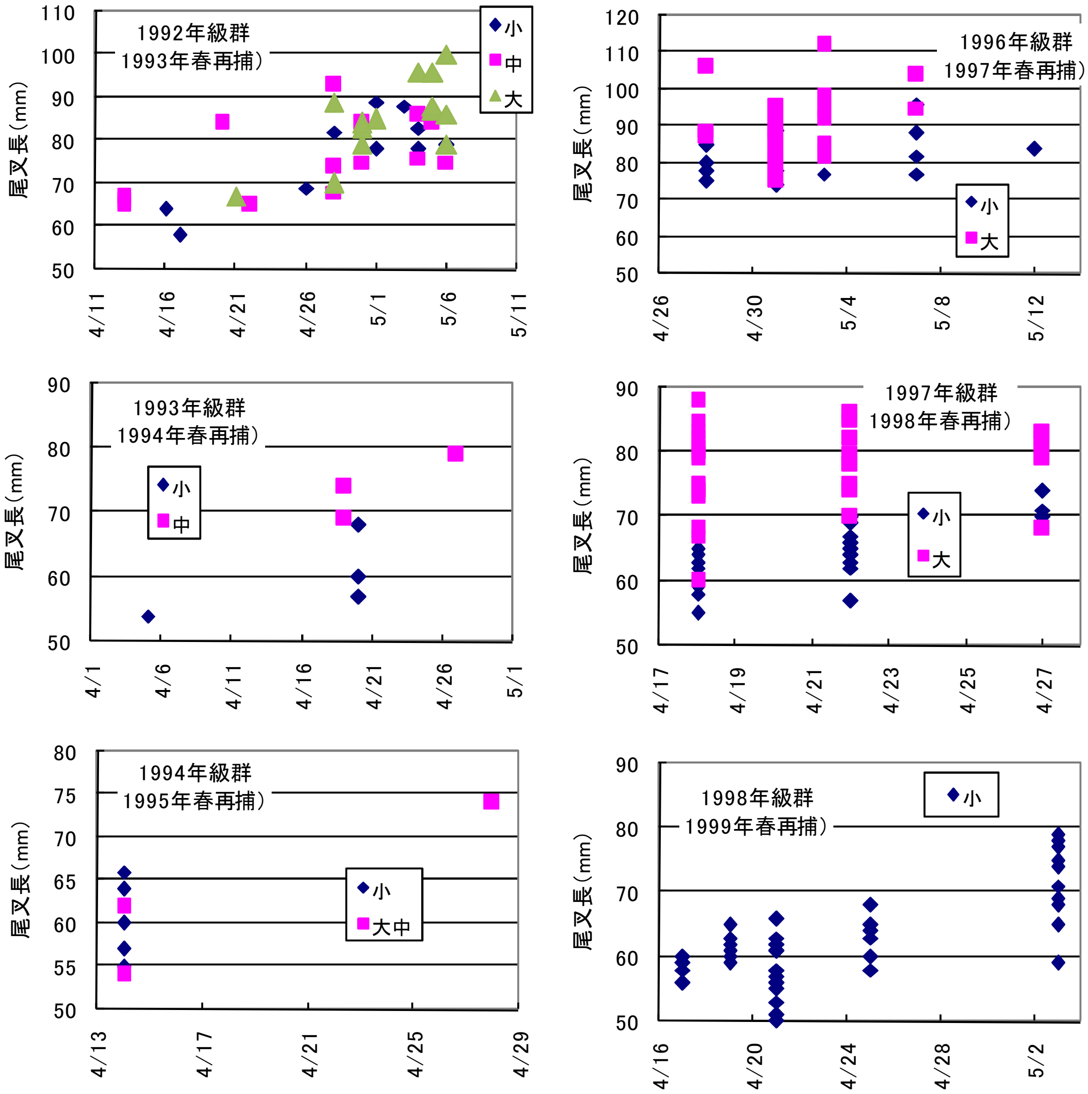


図 2　1993 年～1999 年に小泊沖で再捕した標識魚（放流サイズ別）の時期とサイズ

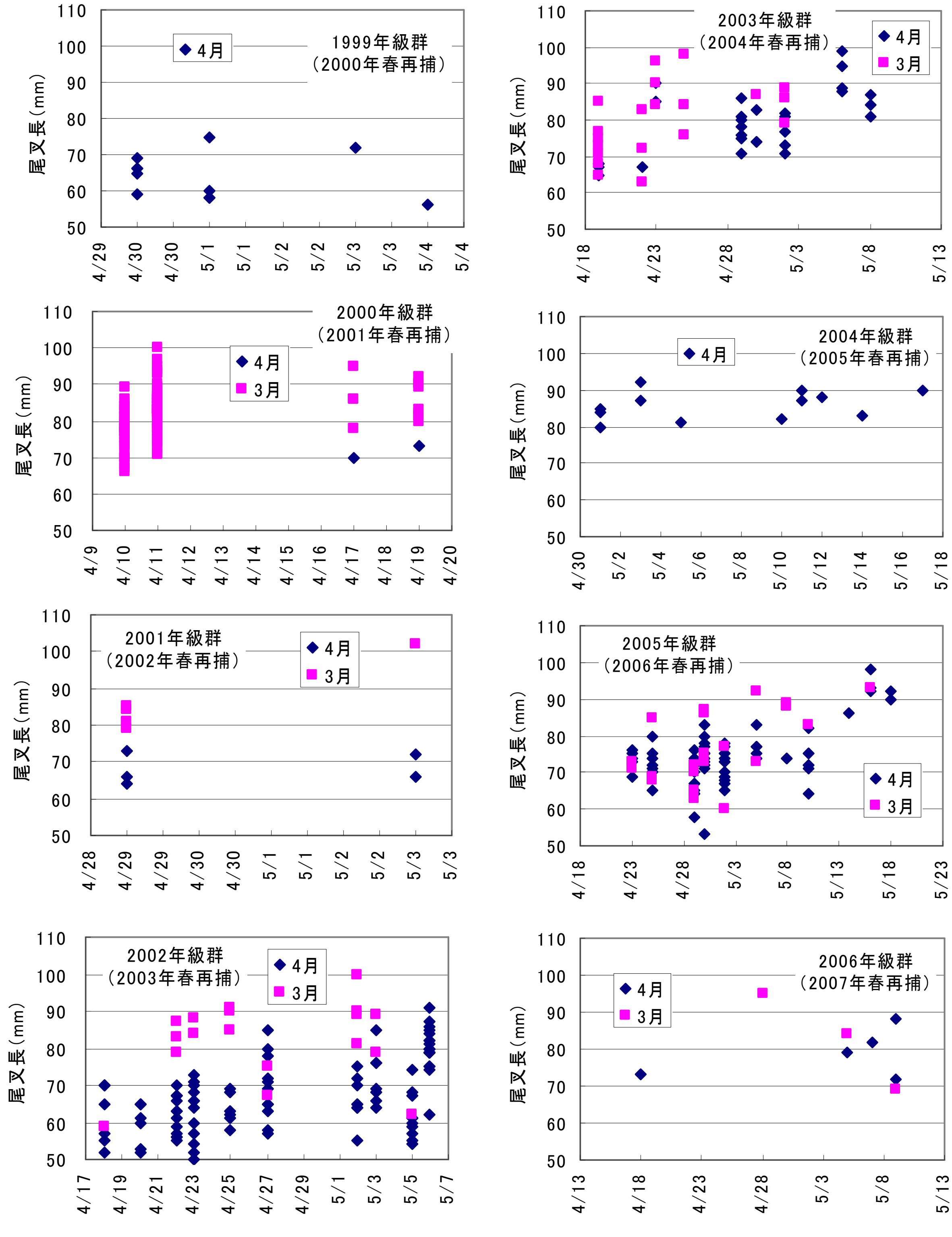


図３　2000 年～2007 年に小泊沖で再捕した標識魚（3 月上旬群と 4 月上旬群）の時期とサイズ

考　察

三陸沿岸で早期に降海するサケは幼魚期から若魚期の移行期（体長 120㎜）の発育段階で沖合へ移動し、遅い時期に降海するサケは後期幼魚期の発育段階（体長 70～80㎜）で移動する[1)]。初期生活におけるサケの生活様式とは、本質的には発育段階に応じた生活空間の確保であり、生存のための環境への適応であり、その表徴

としての生活型は次の 3 型に分類することができる。すなわち、ⅰ）河川型：浮上後、河川に比較的長期間滞在して、前期幼魚期の発育段階で降海するごく少数の個体、ⅱ）索餌回遊型：浮上後直ちに降海し、沿岸海域に長期間滞遊した後、沿岸域では得られない大型餌料を索餌しながら、後期幼魚期から若魚期の移行期に能動的に沖合へ移動する個体、ⅲ）逃避移動型：浮上後直ちに降海し、前期幼魚期まで海浜域に滞留するが、すでに親潮系水が沿岸域から後退しており、餌動物の不足と高水温という不適環境からの逃避により後期幼魚期への移行直後に沖合移動する個体である[1)]。

小泊沖で再捕された 3 月上旬放流群は、再捕できた全ての年で後期幼魚期である 80㎜ を越えたが、4 月上旬放流群は 1999～2001 年級群（2000～2002 年春放流群）で 80㎜ 以下であった。このことから、この海域では 3 月上旬に放流した方が沖合移動期である後期幼魚（尾叉長 80㎜～120㎜）に達する割合が高いと考えられた。

本州日本海で沿岸滞留期から沖合移動期にあたる 3 月から 4 月上旬に再捕された幼魚のサイズは、本州日本海で来遊数が多かった 2 つの年級群（1998 年及び 2000 年）に大型のものが多く見られ、以降の良好な生き残りに結びついたのではないか[2)]との報告がある。しかし、昨年同様に河川遡上尾数と年齢査定結果から推定した青森県日本海での発生年別生き残りと本調査結果との間に明瞭な関係が見られなかった[3)]。ただし、青森県日本海の生き残りが良好とされる 1992 年と 2000 年（3 月上旬群）は、再捕され始める時期が他年に比べて早く、再捕開始時期が生き残りの指標となる可能性も残されている[3)]。

文　献

1）帰山雅秀（1986）：サケ Oncorhynchus keta(Walbaum)の初期生活に関する生態学的研究.北海道さけ・ますふ化場研究報告,(40),31-92

2)　独立行政法人さけ・ます資源管理センター（2005/03/11 更新）：平成 16 年度のサケ来遊状況　（11 月末版）
http://www.salmon.affrc.go.jp/zousyoku/H16keta/h16keta.htm#comment

3)　吉田雅範（2008）：移動分布調査. 平成 18 年度さけ・ます資源増大対策事業調査報告書

平成 19 年度さけます資源増大対策調査事業（サクラマス）
（秋放流効果調査）

東野　敏及・長崎　勝康・木村　大・角　勇悦

目　的

サクラマス種苗の 0+秋(以後「秋」という)放流を行い、放流後の分散、成長、スモルト化率等について調査し、適正放流方法を検討する。

材料と方法

(1) 調査河川(場所)

老部川(中の又沢林道橋付近、サケ捕獲施設下流の 2 箇所：図 1）

川内川(八木沢放流箇所下流：図 2)

追良瀬川(オサナメ沢、本流下流域の 2 箇所：図 3)

(2) 調査時期　2007 年 11 月から 2008 年 7 月

(3) 調査内容

秋放流魚(全て脂鰭切除)を放流後 12 月までと翌年 3 月、4 月から 5 月までは月 2 回、6 月は月 1 回（老部川については 6 月に 2 回、7 月に 1 回)、定期的に電気ショッカーを用いて概ね 100 尾程度を目標に採捕した。また、追良瀬川下流域においては、4 月に 1 回、5 月に 2 回、6 月に 1 回、投網を用いて採捕した。採捕後現場で麻酔を施し、尾叉長、体重の測定とスモルト化の状態を判別後放流した。スモルト化の状態については、杉若圭一他[1]に従い判別し、前期、中期、後期の各スモルトをそれぞれ PS、MS、LS として、その他をパー(P)で標記した。1+スモルト(以後「春」という)放流魚及び天然魚についても同様にスモルト化の状態を判別した。

また、秋放流魚の個体別成長や移動分散把握のために、老部川はピンク色、川内川は赤色、追良瀬川には白色のリボンタグ(それぞれにアオ 07 という文字と 3 桁迄の数字を記入)を調査時の採捕魚に装着して放流した。また、追良瀬ダム下流部には、種苗放流前に一部に青色のリボンタグ（アオ 07 という文字を記入）を装着して放流した。

結果と考察

(1) 老部川

老部川の支流である中の又沢（図 1)で、10 月 12 日に合計 4 万尾放流された種苗の測定結果は、表 1 のとおりであった。

採捕したサクラマスは延 988 尾で、そのうち秋放流魚が延 768 尾(内スモルト延 237 尾、その内 MS 以降延 121 尾)、天然魚延 220 尾（うち 148 尾が’07 年産)であった(表 2)。採捕した個体のスモルトの割合は、秋放流魚が 30.9%（前年比-5.9 ポイント)、天然魚が 15.9%（前年比-7.5 ポイント）であった。採捕したサクラマスの尾叉長、肥満度の推移を図 4、5 に示した。尾叉長推移を見ると、秋放流魚の成長は 3 月中旬まではほぼ横ばいに推移し、4 月上旬以降、

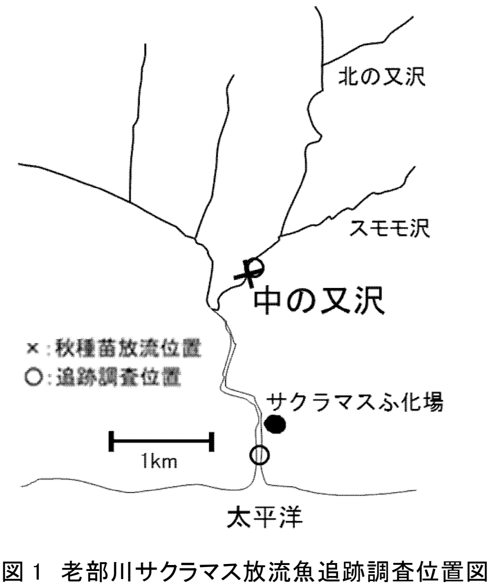


図 1　老部川サクラマス放流魚追跡調査位置図

徐々にではあるが増加傾向を示していた。また、スモルト出現開始時期は、前年度同様、4 月上旬であった。

表 3 には、標識放流時の測定結果(標識再捕魚は除く)を示した。平均尾叉長 10.3～12.5cm、平均体重 10.1～25.3g のサクラマス 537 尾に個体識別リボンタグ標識を付けて放流した。

表1 サクラマス放流魚の魚体測定結果('07老部川)

河川名（放流場所）	放流月日	放流尾数（尾）	測定尾数	尾叉長(cm)				体重(g)				肥満度			
				平均	最大	最小	標準偏差	平均	最大	最小	標準偏差	平均	最大	最小	標準偏差
老部川（中の又沢）	9月26日	30,000	100	9.2	10.8	7.8	0.6	8.5	13.4	4.8	1.7	10.7	12.3	9.4	0.6
老部川（中の又沢）	9月30日	35,000													
老部川（中の又沢）	10月11日	50,000													

表2 採捕サクラマスのスモルト判別結果('07～'08 老部川)

河川名	採捕日	採捕尾数(尾)	採捕魚内訳											
			秋放流魚				春放流魚				天然魚			
				PS	MS	LS		PS	MS	LS		PS	MS	LS
老部川	11月27日	165	162	0	0	0	－	－	－	－	3	0	0	0
	12月18日	132	127	0	0	0	－	－	－	－	5	0	0	0
	3月13日	121	115	0	0	0	－	－	－	－	6	0	0	0
	4月10日	111	97	20	1	0	－	－	－	－	14	2	3	5
	4月25日	111	92	72	17	0	－	－	－	－	19	3	9	7
	5月13日	107	100	20	56	19	0	0	0	0	7	0	1	5
	5月26日	41	35	3	17	8	0	0	0	0	6	0	0	0
	6月11日	26	21	1	1	1	0	0	0	0	5	0	0	0
	6月26日	102	12	0	0	1	0	0	0	0	90	0	0	0
	7月11日	72	7	0	0	0	0	0	0	0	65	0	0	0
	計	988	768	116	92	29	0	0	0	0	220	5	13	17

表3 個体識別標識サクラマス放流結果('07～'08 老部川 再捕魚除く)

標識放流月日	11/27	12/18	3/13	4/10	4/25	5/13	5/26	6/11	6/26
標識放流尾数	161	83	89	62	56	41	22	17	6
平均尾叉長(cm)	10.3	10.3	10.4	10.8	11.4	12.5	12.3	12.4	12.4
平均体重(g)	10.5	10.1	10.1	13.3	18.6	23.0	22.8	24.0	25.3
平均肥満度	9.4	9.2	8.8	10.7	12.2	11.6	11.9	12.3	13.4

表 4 は、最も標識放流尾数が多かった 11 月 27 日の標識放流魚を、個体毎に放流時から最長期間での各採捕時までの成長を整理したものである。また、表 5 は、個体毎の 1 回の調査期間での成長を整理したものである。これらから、体重、肥満度は 3 月以降増加に転じ、5 月中旬から 5 月下旬に一旦減少するもののそれ以降は再度増加していたことがわかる。

表4 個体識別標識サクラマスの放流時から最終再捕時までの成長状況('07～'08、老部川)
()は内スモルト尾数

放流月日	最終再捕月日	12/18	3/13	4/10	4/25	5/13	5/26	6/11	6/26	7/11
11/27	再捕尾数	5	4	4	4	4(1)	1	4(3)	2(1)	1
	尾叉長差平均(cm)	0.0	0.6	0.6	1.0	1.7	1.3	2.4	2.6	3.3
	体重差平均(g)	−0.2	−0.9	0.5	2.7	2.1	8.1	9.6	11.6	17.9
	肥満度差平均	0.0	−2.3	−1.1	−1.0	−0.8	4.1	−0.3	0.6	2.0
12/18	再捕尾数		1		1	3				
	尾叉長差平均(cm)		0.0		0.0	0.8				
	体重差平均(g)		−0.5		2.0	3.2				
	肥満度差平均		−0.5		1.5	0.2				
3/13	再捕尾数							1(1)		
	尾叉長差平均(cm)							1		
	体重差平均(g)							4.1		
	肥満度差平均							0.5		
4/10	再捕尾数				6	2		2(2)	1(1)	
	尾叉長差平均(cm)				0.3	0.8		1.3	1	
	体重差平均(g)				2.7	2.8		5.5	5	
	肥満度差平均				1.3	0.5		0.0	1.3	
4/25	再捕尾数					1	1		2(2)	
	尾叉長差平均(cm)					0.8	0.3		0.7	
	体重差平均(g)					2.0	6.9		8.1	
	肥満度差平均					−0.7	2.0		1	
5/13	再捕尾数						1(1)	4(2)		1
	尾叉長差平均(cm)						0.9	1.6		2.1
	体重差平均(g)						4.5	5.1		6.1
	肥満度差平均						2	−0.9		−0.2
5/26	再捕尾数							2(1)	1(1)	1
	尾叉長差平均(cm)							0.6	1.4	0.8
	体重差平均(g)							2.1	5	1.8
	肥満度差平均							−0.4	−0.5	−1.3
6/11	再捕尾数								2(2)	1
	尾叉長差平均(cm)								1.0	0.6
	体重差平均(g)								2.5	2.9
	肥満度差平均								−1.4	0.8
6/26	再捕尾数									
	尾叉長差平均(cm)									
	体重差平均(g)									
	肥満度差平均									

表5　個体識別サクラマス標識魚採捕月日間成長量('07～'08　老部川)

採捕月日	12/18	3/13	4/10	4/25	5/13	5/26	6/11	6/26	7/11
測定尾数	44	17	18	16	9	6	1	3	2
尾叉長差平均(cm)	-0.1	0.1	0.1	0.2	0.8	0.4	0.6	0.3	0.5
体重差平均(g)	-0.5	-0.7	2.3	2.9	2.8	1.9	3.8	3.8	-7.4
肥満度差平均	-0.2	-0.8	1.6	1.8	-0.8	-0.6	-0.6	1	-3.4

(2) 川内川

川内川の支流である八木沢(図 2)で、11 月 8 日に合計 5 万尾放流された種苗の測定結果は、表 6 のとおりであった。

採捕したサクラマスは、八木沢では延 501 尾で、そのうち秋放流魚が延 487 尾(内スモルト延 63 尾、その内 MS 以降延 18 尾)、天然魚延 14 尾(内スモルト延 3 尾、その内 MS 以降延 1 尾)であった(表 7)。八木沢で採捕した個体のスモルトの割合は、秋放流魚が 12.9%(前年比-18.4 ポイント)、天然魚が 21.4%(前年比－16.1 ポイント)と前年度に比べ大幅に減少していた。

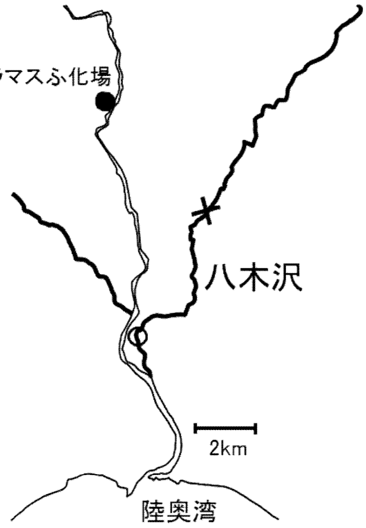


図 2　川内川サクラマス放流魚追跡調査位置図

表6　サクラマス放流魚の魚体測定結果('07川内川)

河川名	放流月日	放流尾数(尾)	測定尾数	尾叉長(cm)				体重(g)				肥満度			
				平均	最大	最小	標準偏差	平均	最大	最小	標準偏差	平均	最大	最小	標準偏差
川内川(八木沢)	11月8日	50,000	100	10.6	12.8	8.9	0.7	13.1	21.5	7.2	2.6	10.9	12.5	9.3	0.6

表7　採捕サクラマスのスモルト判別結果('07～'08　川内川)

河川名	採捕日	採捕尾数(尾)	採捕魚内訳 秋放流魚				春放流魚				天然魚			
				PS	MS	LS		PS	MS	LS		PS	MS	LS
川内川八木沢	11月28日	209	203	0	0	0	－	－	－	－	6	0	0	0
	12月19日	168	166	0	0	0	－	－	－	－	2	0	0	0
	3月14日	29	27	0	0	0	－	－	－	－	2	0	0	0
	4月11日	6	5	3	0	0	－	－	－	－	1	1	0	0
	4月24日	25	23	19	2	0	－	－	－	－	2	1	0	1
	5月12日	15	15	6	8	0	－	－	－	－	0	0	0	0
	5月27日	5	4	1	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0
	6月10日	44	44	16	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	501	487	45	15	3	0	0	0	0	14	2	0	1

図 6、7 には八木沢のサクラマスの尾叉長、肥満度の推移を示した。スモルトの出現最小尾叉長は、秋放流魚で 10.1cm であり、前年度とほぼ同様の値であった。スモルト出現期間は 4 月上旬から 6 月上旬までと、前年度とほぼ同じであった。また、肥満度の最小値は秋放流魚で 6 月上旬であり、前年度より約 1.5 ヶ月遅かった。

表 8 には、八木沢の標識放流時の測定結果を示した。八木沢では平均尾叉長 10.2～15.2cm、平均体重 12.4～43.3g のサクラマス 445 尾に、個体識別リボンタグ標識を付けて放流した。表 9 は、個体毎に放流時から最長期間での各採捕時までの成長を放流月日別に整理したものである。標識放流尾数については、八木沢は老部川の尾数と大差はないものの、再捕尾数は老部川よりも少なく、老部川と比べると標識魚の再捕率(複数回採捕された個体も 1 回として)が老部川の 33.7%に対して 8.1%と低かった。

表8　個体識別標識サクラマス放流結果('07～'08　川内川八木沢　再捕魚除く)

標識放流月日	11/28	12/19	3/14	4/11	4/24	5/12	5/27	6/10
標識放流尾数	203	152	27	1	19	8	1	34
平均尾叉長(cm)	11.0	10.8	11.1	10.2	11.1	11.8	15.2	12.5
平均体重(g)	14.0	13.0	12.4	14.1	15.3	17.9	43.3	17.6
平均肥満度	10.3	10.2	8.8	13.3	11.0	10.8	12.3	9.0

表9　個体識別標識サクラマスの放流時から最終再捕時までの成長状況('07～'08　川内川)

()は内スモルト魚

放流月日 ＼ 最終再捕月日		12/19	3/14	4/11	4/24	5/12	5/27	6/10
11/28	再捕尾数	13			2(1)	1(1)		
	尾叉長差平均(cm)	-0.4			0.5	12.2		
	体重差平均(g)	-0.6			0.8	19.7		
	肥満度差平均	0.8			-0.9	10.8		
12/19	再捕尾数					1		
	尾叉長差平均(cm)					10.5		
	体重差平均(g)					11.3		
	肥満度差平均					9.8		
3/14	再捕尾数			3	1		3	1
	尾叉長差平均(cm)			0	0.4		1.3	2.2
	体重差平均(g)			2	3.9		11	20.2
	肥満度差平均			1.8	2		3.5	5.3
4/11	再捕尾数							
	尾叉長差平均(cm)							
	体重差平均(g)							
	肥満度差平均							
4/24	再捕尾数					4		1
	尾叉長差平均(cm)					0.5		2.4
	体重差平均(g)					3		14
	肥満度差平均					0.6		1.6
5/12	再捕尾数							
	尾叉長差平均(cm)							
	体重差平均(g)							
	肥満度差平均							
5/27	再捕尾数							1
	尾叉長差平均(cm)							0.9
	体重差平均(g)							6.6
	肥満度差平均							-0.3

(3) 追良瀬川

追良瀬川では、9月20日に追良瀬ダム下流部に10,000尾、10月10日にオサナメ沢に10,000尾、10月11日に追良瀬川第1堰堤上流部に30,500尾を放流し、合計50,500尾の放流となった(図3)。放流魚の測定結果は表10のとおりであった。

採捕したサクラマスは、オサナメ沢及び本流下流域では延354尾で、その内秋放流魚が延219尾(内スモルト魚延85尾、その内MS以降魚延62尾)、天然魚延127尾(内スモルト延40尾、その内MS以降延23尾) 、春放流魚が延8尾(全てPS)であった。スモルトの割合は、秋放流魚が38.8%(前年比+14.3ポイント)、天然魚31.5%(前年比+14.6ポイント)であった。

本流下流域では、採捕したサクラマスは延64尾で、秋放流魚15尾（内スモルト延12尾、その内MS以降延8尾)、天然魚延41尾(内スモルト延35尾、その内MS以降延19尾)、春放流魚が延8尾(全てPS)であった（表11)。

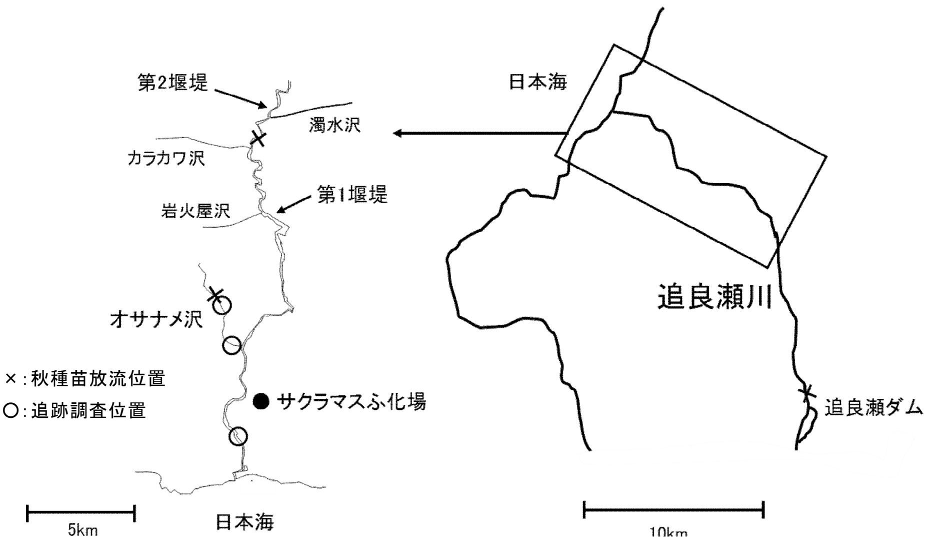


図3　追良瀬川サクラマス放流魚追跡調査位置図

表10 サクラマス放流魚の魚体測定結果('07追良瀬川)

河川名	放流月日	放流尾数(尾)	測定尾数	尾叉長(cm)				体重(g)				肥満度			
				平均	最大	最小	標準偏差	平均	最大	最小	標準偏差	平均	最大	最小	標準偏差
追良瀬川(追良瀬ダム下流部)	10月4日	10,000	100	10.1	12.5	7.7	1.2	10.9	20.2	4.5	3.7	10.1	13.1	8.7	0.6
追良瀬川(オサナメ沢)	10月10日	10,000													
追良瀬川(第1堰堤上流部)	10月11日	30,500													

表11 採捕サクラマスのスモルト判別結果('07～'08 追良瀬川)

河川名	採捕日	採捕尾数(尾)	採捕魚内訳											
			秋放流魚				春放流魚				天然魚			
				PS	MS	LS		PS	MS	LS		PS	MS	LS
追良瀬川オサナメ沢及び本流下流域	11月22日	75	40	0	0	0	－	－	－	－	35	0	0	0
	12月10日	79	51	0	0	0	－	－	－	－	28	0	0	0
	3月24日	31	25	6	0	0	－	－	－	－	6	0	0	0
	4月7日、8日	13	10	2	7	1	0	0	0	0	3	1	0	0
	4月21日、22日	50	25	9	10	4	2	2	0	0	23	12	8	1
	5月8日、9日	53	31	5	12	12	5	5	0	0	17	2	11	1
	5月20日、21日	31	22	0	4	10	1	1	0	0	8	2	1	0
	6月5日、6日	16	11	1	1	1	0	0	0	0	5	0	1	0
	6月20日	6	4	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
	計	354	219	23	34	28	8	8	0	0	127	17	21	2

オサナメ沢及び本流下流域で採捕したサクラマスの尾叉長と肥満度の推移を図8～9に示した。

秋放流魚でのスモルトの出現最小尾叉長は9.5cmで、前年度と同じサイズであった。オサナメ沢での秋放流魚の肥満度は4月下旬に最小となっていた。また、前年度はオサナメ沢で6月下旬まで確認されたスモルトは、今年度は6月上旬までしか確認されず、スモルトの出現は前年度より2旬早く終了した。

表12には、オサナメ沢及び本流下流域での標識放流時の測定結果を示した。平均尾叉長9.9～13.0cm、平均体重9.8～29.8gのサクラマス146尾に個体識別リボンタグ標識を付けて放流した。

表13は、オサナメ沢での標識放流魚を、個体毎に放流時から最長期間での各採捕時までの成長を整理したものである。表14は、オサナメ沢での個体毎の1回の調査期間での成長を整理したものである。オサナメ沢での標識魚再捕率は31.6％と老部川に近い値であった。11月下旬に採捕・標識

表12 個体識別標識サクラマス放流結果('07～'08 追良瀬川オサナメ沢、本流 再捕魚除く)

標識放流月日	11/22	12/10	3/24	4/7,8	4/21,22	5/8,9	5/20,21	6/5,6
標識放流尾数	40	39	13	5	14※	19※	12※	4※
平均尾叉長(cm)	9.9	10.4	11.2	11.2	12.9	13.0	13.0	12.5
平均体重(g)	9.8	12.2	19.0	17.6	26.1	27.8	29.6	29.8
平均肥満度	9.6	9.6	12.6	12.4	12.3	12.7	13.3	14.1

※本流下流域における調査時の再捕分を含む

表13 個体識別標識サクラマスの放流時から最終再捕時までの成長状況
('07～'08 追良瀬川オサナメ沢)

()は内スモルト尾数

放流月日 ＼ 最長採捕月日		12/10	3/24	4/7, 8	4/21, 22	5/8, 9	5/20, 21	6/5, 6	6/20
11/22	再捕尾数	7	2(1)	1(1)	4(3)	2(2)	2(2)		1
	尾叉長差平均(cm)	0.2	0.7	1.5	1.8	2.2	1.9		3
	体重差平均(g)	1.1	5.1	10.2	13.6	15.2	18.2		36.3
	肥満度差平均	0.3	3.1	2.4	4	5.6	5.6		5.8
12/10	再捕尾数		6(2)	1(1)	2(1)				
	尾叉長差平均(cm)		0.7	1.3	2.5				
	体重差平均(g)		5.8	11.5	15.2				
	肥満度差平均		2.8	5.4	3				
3/24	再捕尾数					2(2)	1	1	
	尾叉長差平均(cm)					1.6	1	2.5	
	体重差平均(g)					11.7	25.7	13.5	
	肥満度差平均					2.4	3.3	0.3	
4/7, 8	再捕尾数				2(2)				1
	尾叉長差平均(cm)				0.8				2.1
	体重差平均(g)				3.4				14.6
	肥満度差平均				−0.6				2.3
4/21, 22	再捕尾数					1(1)			
	尾叉長差平均(cm)					0.7			
	体重差平均(g)					1.6			
	肥満度差平均					−1.3			
5/8, 9	再捕尾数						3(3)	1(1)	
	尾叉長差平均(cm)						0.2	0.1	
	体重差平均(g)						0.1	0	
	肥満度差平均						1.7	−0.3	
5/20, 21	再捕尾数							3(2)	2
	尾叉長差平均(cm)							0.2	0.9
	体重差平均(g)							0.4	3.8
	肥満度差平均							−0.4	−1.6

放流された個体は、その後 12 月上旬に再捕された時点では肥満度や体重は減少傾向であるが、3 月下旬に再捕された時は、肥満度や体重は増加していた。表 14 の月間推移からも同様の事が推測された。

表14　オサナメ沢での個体識別サクラマス標識魚採捕月日間成長量('07～'08)

採捕月日	12/10	3/24	4/7, 8	4/21, 22	5/8, 9	5/20, 21	6/5, 6	6/20
測定尾数	12	8	2	2	2	7	6	2
尾叉長差平均(cm)	0.1	0.8	0.4	0.8	0.7	0.2	0.4	0.4
体重差平均(g)	-0.3	6.6	2.6	3.4	2.3	2.2	1.4	3.7
肥満度差平均	-0.5	3.3	0.1	-0.6	-0.9	0.3	-0.7	-0.1

考　察

(1) 老部川

秋放流魚の資源添加状況については、全ての採捕日において、秋放流魚の採捕尾数が天然魚を上回っていたことから、中の又沢の調査区間において、天然魚の資源量を上回る量の秋放流魚としての資源量の添加があったものと思われた。

また、今年度においても前年度同様、6 月下旬以降'07 年産の天然魚が多数確認され、自然産卵による資源添加が前年並みにあったものと思われた。

スモルトの出現最小尾叉長については、追跡調査により採捕された秋放流魚スモルトの尾叉長の最小値が 9.2 ㎝(前年度秋放流魚比+0.1 ㎝)で、前年度同様、大半が尾叉長 10cm 以上であったことから、秋放流魚がスモルト出現時期までに尾叉長 10cm 以上に成長できるサイズ、時期での放流が必要と考えられる。今年度の秋放流魚の放流時期の平均尾叉長が 9.2cm であったことを考慮すると、スモルト出現時期までに 1cm 程度成長する必要がある。

降海時期は、スモルトの最終出現時期が前年度は 6 月下旬であり、今年度も 6 月下旬に 1 尾出現が確認され、 7 月上旬には出現が確認されなかったことから、終期は前年度とほぼ同様であったと思われる。肥満度の推移からも、スモルト化は 4 月上旬から始まり、5 月中旬(前年度 5 月下旬)に肥満度の極小値が見られたことから、5 月中旬頃に集中的に降海したと考えられる。

サクラマスの回帰率は、大型スモルト程高く、平均体重 25g より大型化すると再捕率が高まる傾向が見られる旨、真山ら[2] が報告している。採捕した秋放流魚のスモルト延 237 尾中 36 尾(15.2%) 、天然魚のスモルトは延 35 尾中 20 尾(57.1%)が 25g 以上であった。前年度は 25g 以上のスモルトの割合が秋放流魚で 6.5%であったことから、'07 年の秋放流魚は'06 年よりも多くの割合で回帰率の高い大型スモルトとなり、降海していたと考えられる。また、春放流魚で体重 25g 以上の個体が占める割合は 5 月中旬の段階で 31.3%、5 月下旬では 46%と秋放流魚の 2～3 倍近くあり、今年度においても春放流が回帰率向上に有効であることが確認された。ただし、春までに大型のスモルトを生産するには、池の収容能力が限られているため、途中で間引き放流をする必要があり、老部川でのサクラマス種苗放流に関しては、秋放流は春の大型スモルトを生産するための補助的な役割を担っていると考えられた。

(2) 川内川

降海時期は、スモルトの出現期間から考えると、八木沢では前年度は 4 月中旬から 6 月上旬までの約 1 ヶ月半であったが、今年度は 4 月上旬からスモルトが出現し、6 月上旬にもスモルトが確認されたことから、前年度とほぼ同様の期間であったと考えられる。天然魚スモルトが今年度は 3 尾しか採捕されなかったことから、秋放流魚の平均肥満度の推移から判断すると、6 月上旬が最も小さいことから、降海盛期は 6 月上旬前後であったと考えられ、前年度（4 月下旬から 5 月上旬前後）に比べ 1 ヶ月ほど遅い時期に降海していたと思われた。

また、回帰率がある程度期待出来る体重 25ｇ以上の個体数は、八木沢では、採捕した秋放流魚のスモルト延 63 尾中 3 尾(前年度 89 尾中 6 尾)で天然魚は 3 尾中 2 尾(前年度 15 尾中 4 尾)であった。秋放流魚の大型ス

モルトの割合が低いことから、'07 年の秋放流魚についてはあまり回帰が期待できないものと思われた。

秋放流魚の種苗の質は、'05 年産と比較すると、平均尾叉長は+0.5cm の 10.6cm、平均体重は+2.2g の 13.1g、平均肥満度も+0.5 ポイントの 10.9 と良い種苗であったが、八木沢の秋放流魚の平均尾叉長、平均肥満度が天然魚に比べやや低い値で推移していたことから、もう少し放流種苗のサイズの改善が必要であると思われた。また、平均肥満度が 12 月下旬から翌年 3 月中旬にかけて大きく減少していることから、前年度同様、今年度も八木沢での越冬環境は悪かったものと思われた。秋放流魚のスモルトの出現最小尾叉長は 10.1cm であり、秋放流時の平均値並ではあるものの、その後の成長が思わしくなかったことから、大型スモルトの出現割合が低かったものと考えられる。

'08 年春にスモルトとして放流された幼魚の平均サイズは 13.1～14.3g(前年度 12.6～17.8g)で、前年度同様、回帰率が高まる大型スモルトの基準となる 25ｇよりも小さいサイズで放流されていた。

以上のことから、川内川の回帰率向上を考えた場合、秋放流については大型の種苗を生産し、八木沢での越冬が厳しい環境にあるため、八木沢以外の新たな越冬場所を探し、八木沢に放流している一部種苗を新たな場所へ放流することで、秋放流魚のより良い越冬環境を確保する必要があると思われる。また、春放流については降海時期に 25ｇ以上の大型の種苗を生産し、放流することが必要である。

(3) 追良瀬川

オサナメ沢において、6 月下旬に'07 年産の天然魚が確認されたことから、自然産卵による資源添加があったものと思われた。

降海時期については、天然・秋放流魚の肥満度が 4 月下旬に最小となっていることから、4 月中に開始されたと思われる。その盛期については、平均肥満度の推移から 4 月下旬から 5 月下旬の間と考えられた。前年度の降海最盛期は 4 月上旬前後と推定されていたことから、今年度は少なくとも 1 ヶ月は盛期が遅れていたものと思われる。また、前年度は 6 月下旬まで確認されたスモルトは、今年度は 6 月上旬までしか確認されなかったことから、6 月上旬頃に降海は終了していたものとみられた。

'06 年度から、秋放流の場所として、今までのオサナメ沢及び本流第 1 堰堤上流部に加え、追良瀬ダムの下流部へ青色リボンタグ標識を付けて放流している。4 月から 6 月にかけて本流下流域で行った投網による採捕の結果、4 月下旬に 1 尾の標識魚が再捕された。採捕された標識魚は MS であり、体重も 27.7g と 25g を超える大型のスモルトであったことから、今年度においても本流のかなり上流に位置する追良瀬ダムの下流域は新たな秋放流の場所として有効であることが確認された。今後は、追良瀬ダムの下流部への放流尾数をさらに増やした場合、大型スモルトの採捕尾数や魚体サイズ等にどのような変化があるかを継続して調べていく必要があると思われる。

天然魚はスモルト化が始まる 3 月下旬までは殆ど成長していなかったのに対して、秋放流魚は、3 月下旬には平均尾叉長で 1cm 以上成長していた。表 13、14 の結果を考慮すると、12 月上旬には体重や肥満度がそれほど増えていないことから、冬期間は体内に蓄えた栄養を元に成長しているものと思われた。また、推測ではあるが、秋放流時の種苗のサイズが天然魚よりも小さかったため、成長しやすかったのではないかと考えられた。

より高い回帰率が期待出来る体重 25ｇ以上のスモルトの割合は、採捕した秋放流魚で 51.8%（延 85 尾中 44 尾）であった（前年度延 81 尾中 24 尾、29.6%）。また、天然魚では延 40 尾中 21 尾の 52.5%であった（前年度延 47 尾中 22 尾、46.8%）。秋放流魚の放流尾数は前年度とほぼ同数の 10 千尾であり、スモルトの延再捕尾数は前年度と同様であったが、体重 25g 以上の大型スモルトの延再捕尾数は前年度の約 1.7 倍となっており、天然スモルトにおいてもわずかではあるものの、大型スモルトの割合が増加していた。

個体識別標識魚の成長を見ると、前年度は 3 月下旬までは体重、肥満度が減少し、4 月上旬以降に増加傾

向を示していたのに対して、今年度は 12 月上旬以降についても減少していないことから、冬期間の成長が良かったことが、結果として春の大型スモルトの出現割合の増加につながっているものと思われた。

春放流については、放流時期が天然魚や秋放流魚のスモルト時期と一致していることから、時期そのものは適期に放流していると思われたが、春放流魚の平均体重が、回帰率が向上する大型スモルトの基準となる体重 25g を下回っていることを考えると、回帰率向上には体重 25g 以上の大型の春放流魚を作成する必要がある。

文　献

1）杉若圭一・小島博（1984）: 厚田川におけるサクラマス幼魚のスモルト化に及ぼす生息密度の影響. 水産孵化場研報 39 号, 19-37.

2）真山紘・小野郁夫・平澤勝秋 (2005) : 北海道の河川に放流された標識サクラマスの海洋における回遊生態. さけ・ます資源管理センターニュース No14.

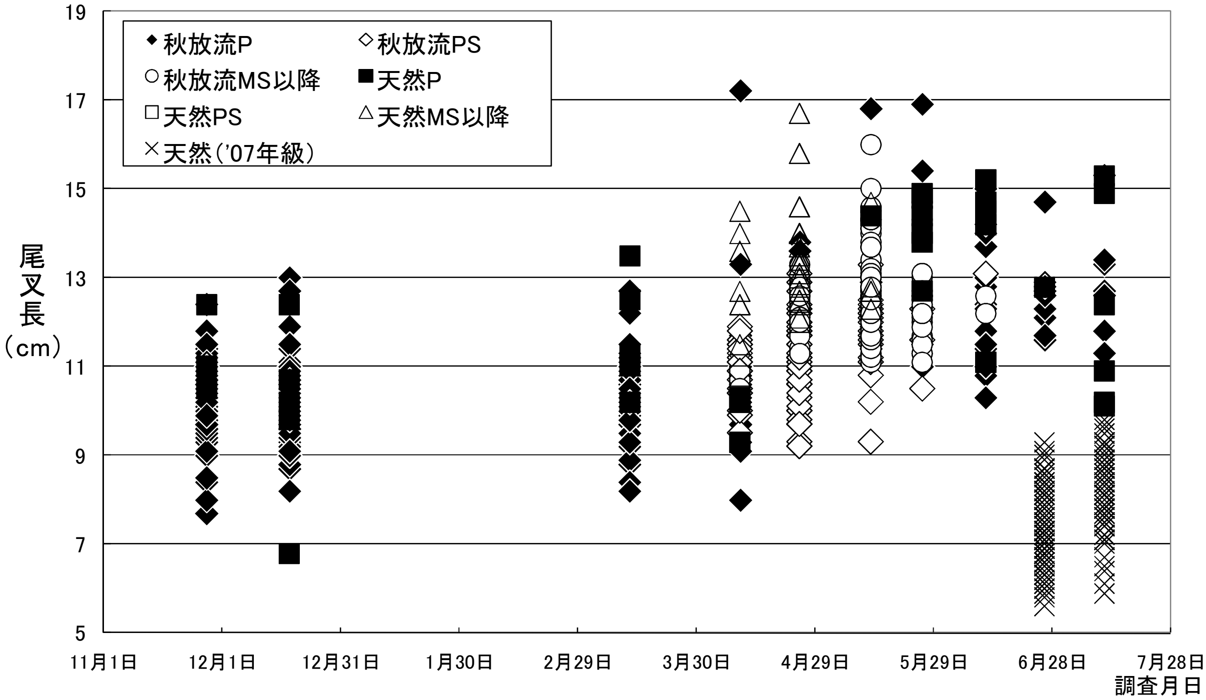


図 4-1　老部川サクラマス尾叉長推移(’07～’08)

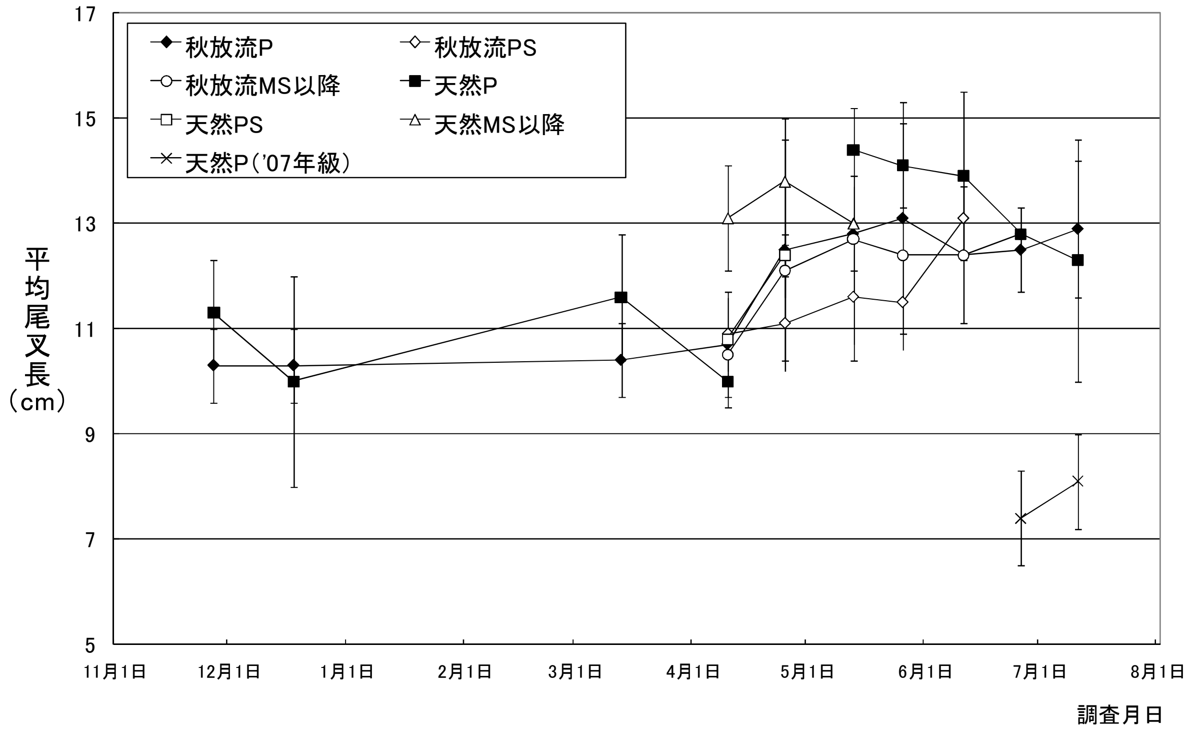


図 4-2　老部川サクラマス平均尾叉長推移(’07～’08)

＊注 1　縦棒は±標準偏差値で、3 尾以上の個体数があった時のみ表示、また、5 月以降尾叉長 8cm 未満の個体は'07 年産とした。以下の図においても同様。

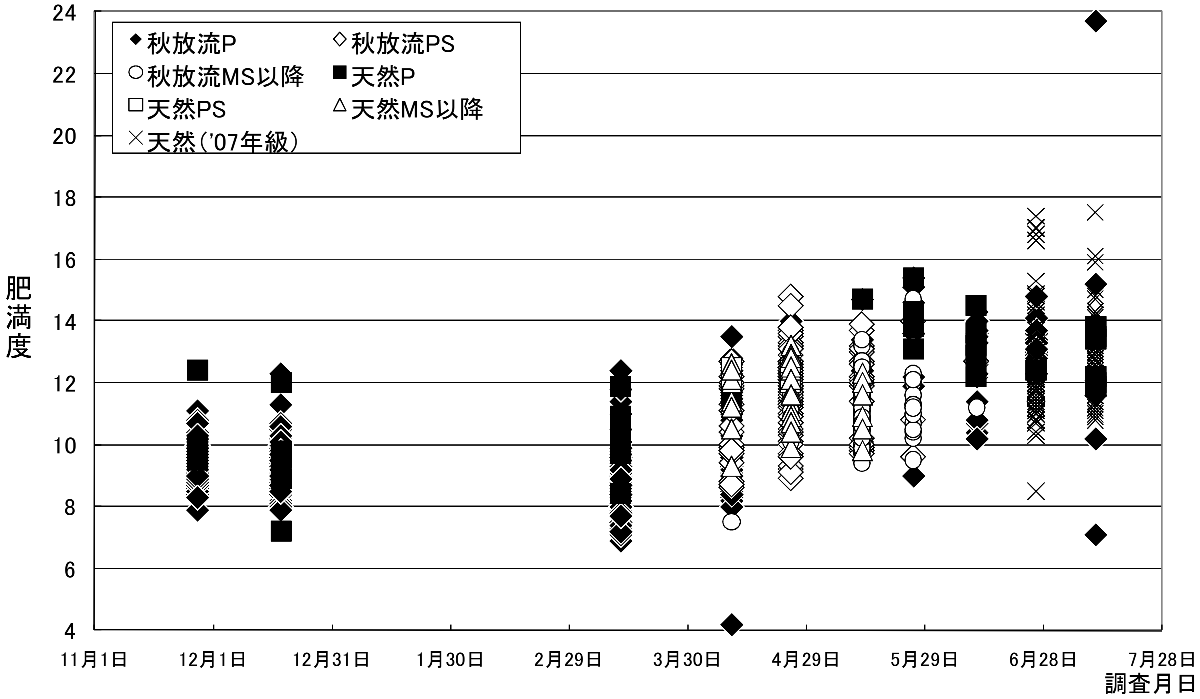


図 5-1　老部川サクラマス肥満度推移(’07～’08)

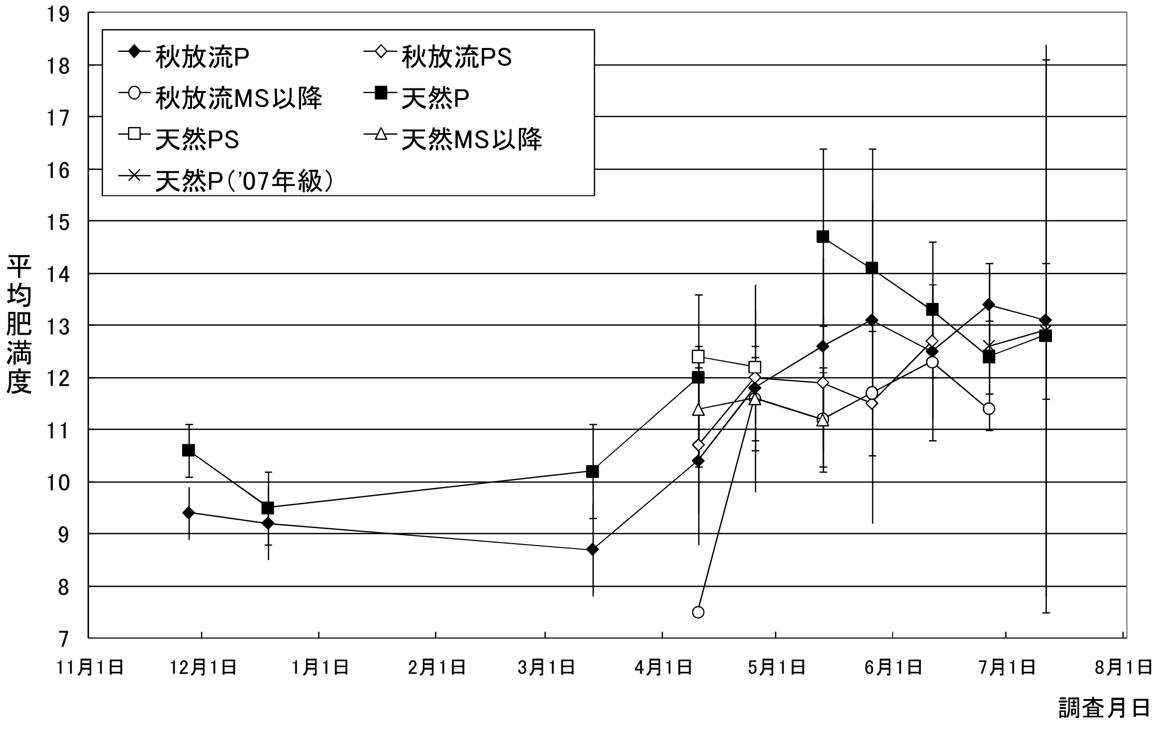


図 5-2　老部川サクラマス平均肥満度推移(’07～’08)

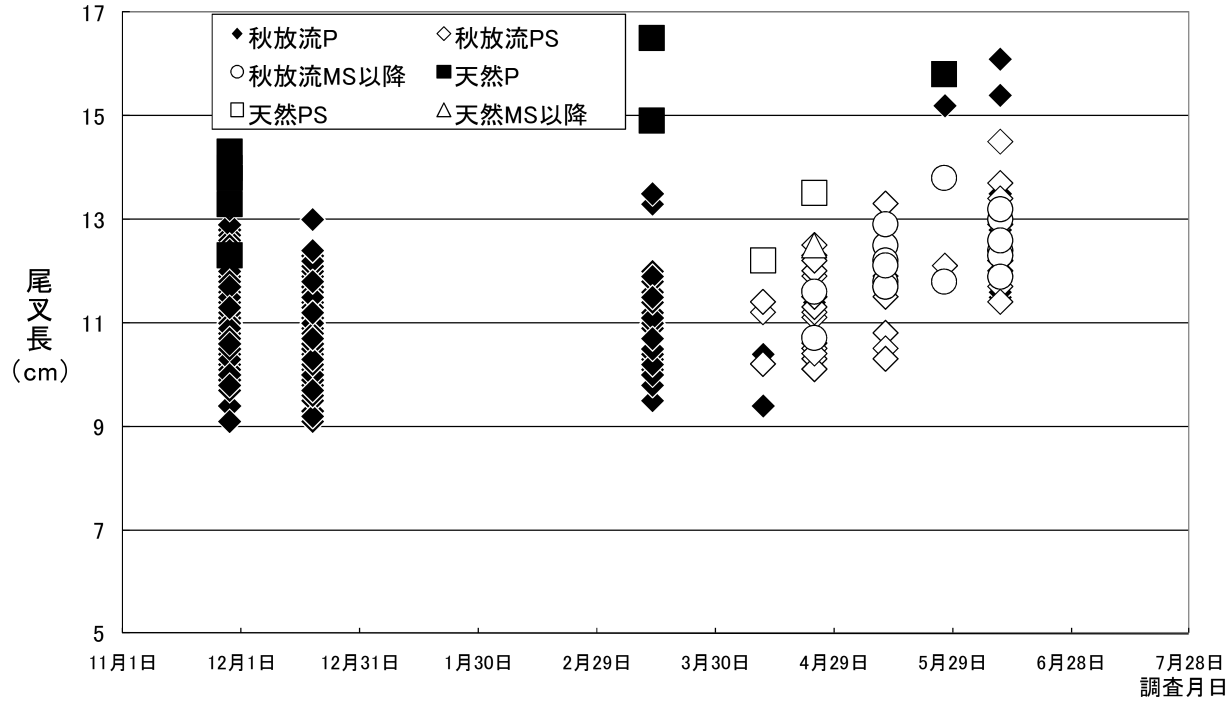


図 6-1　川内川八木沢サクラマス尾叉長推移(’07～’08)

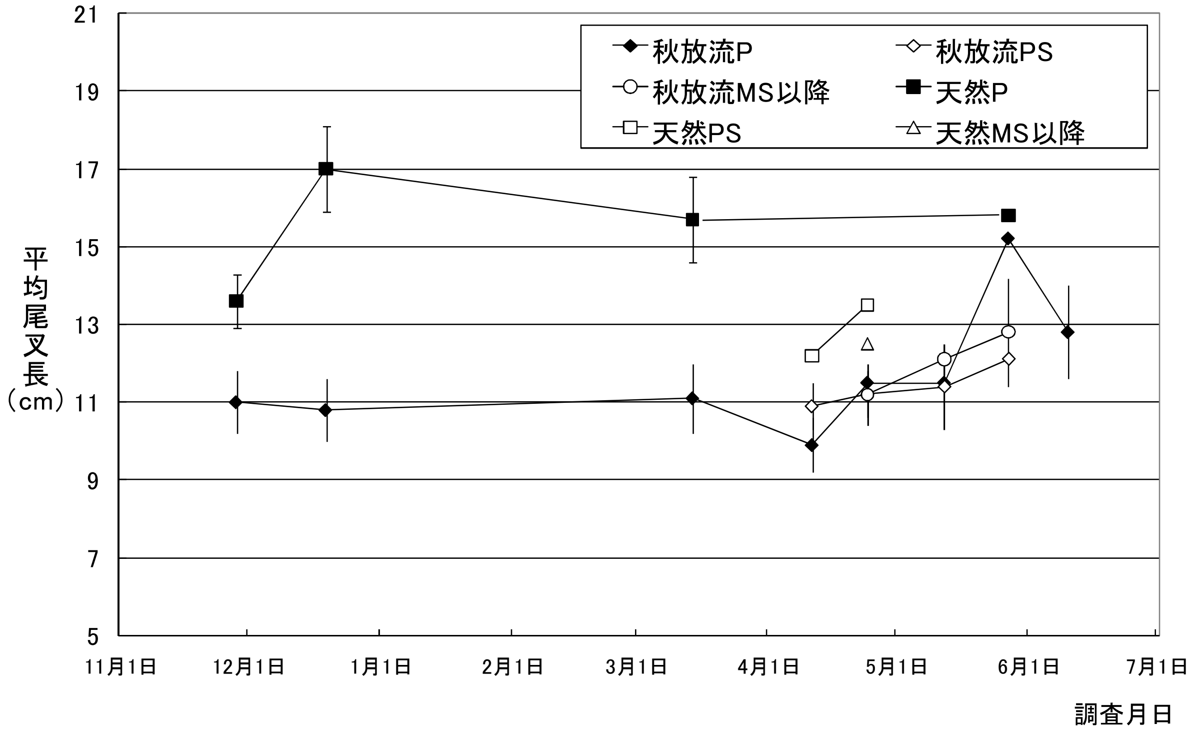


図 6-2　川内川八木沢サクラマス平均尾叉長推移(’07～’08)

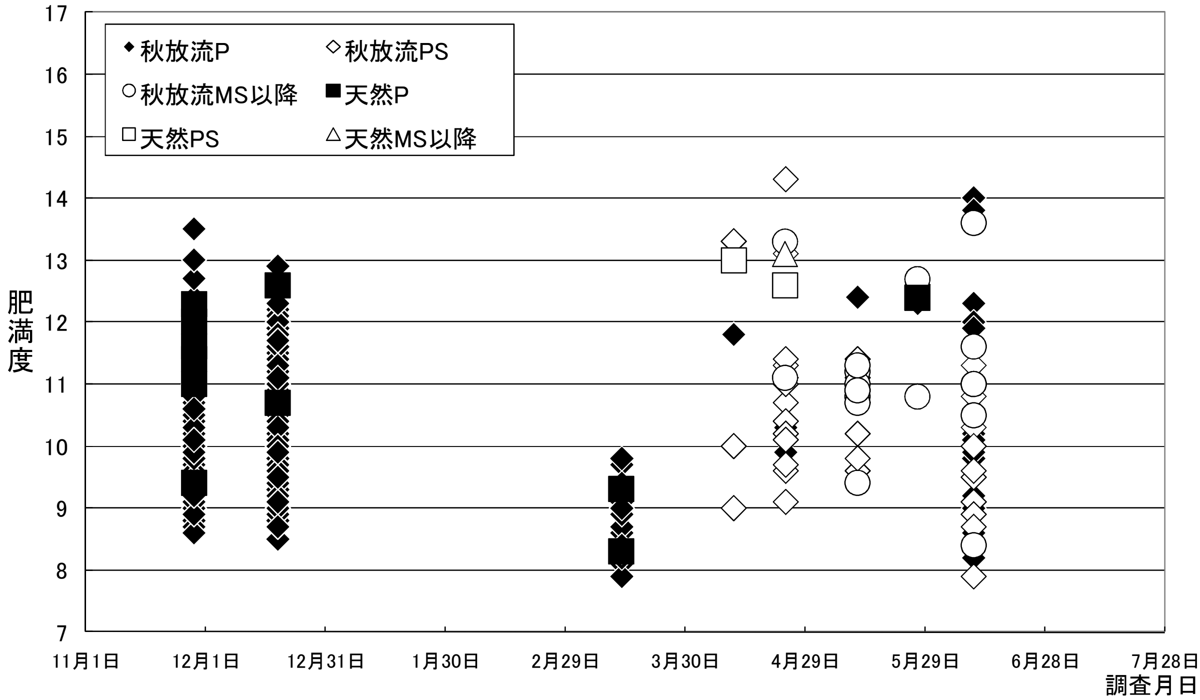


図 7-1　川内川八木沢サクラマス肥満度推移(’07～’08)

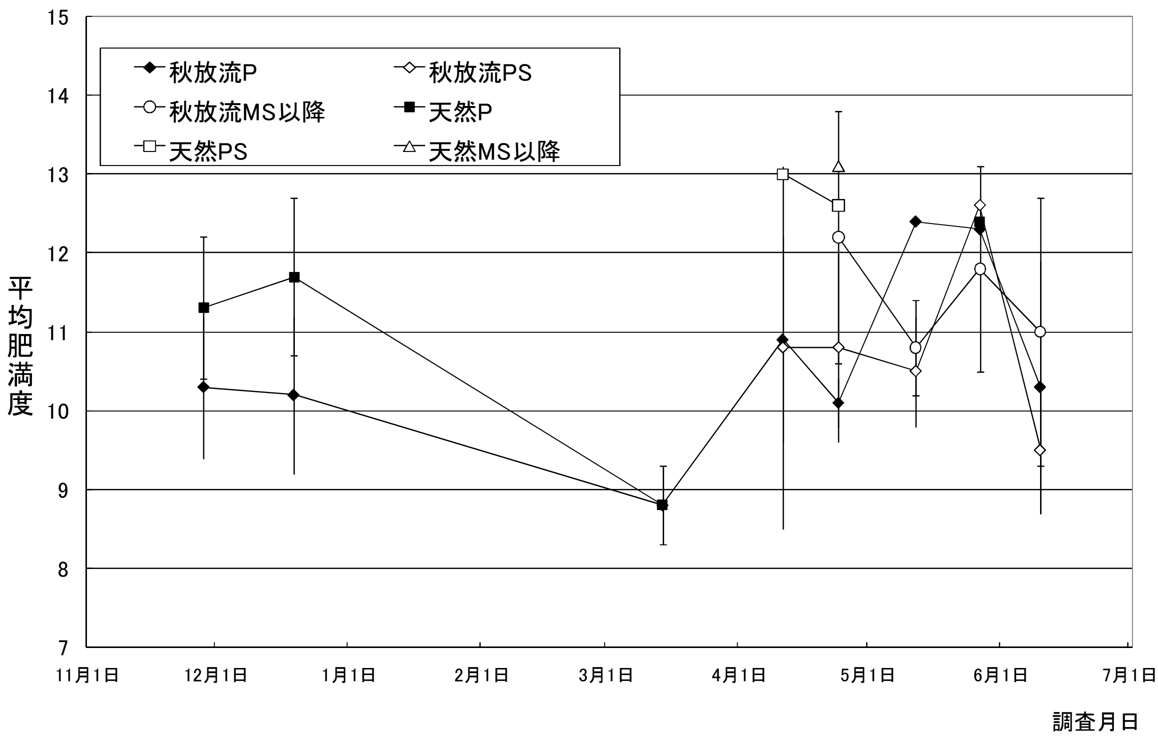


図 7-2　川内川八木沢サクラマス平均肥満度推移(’07～’08)

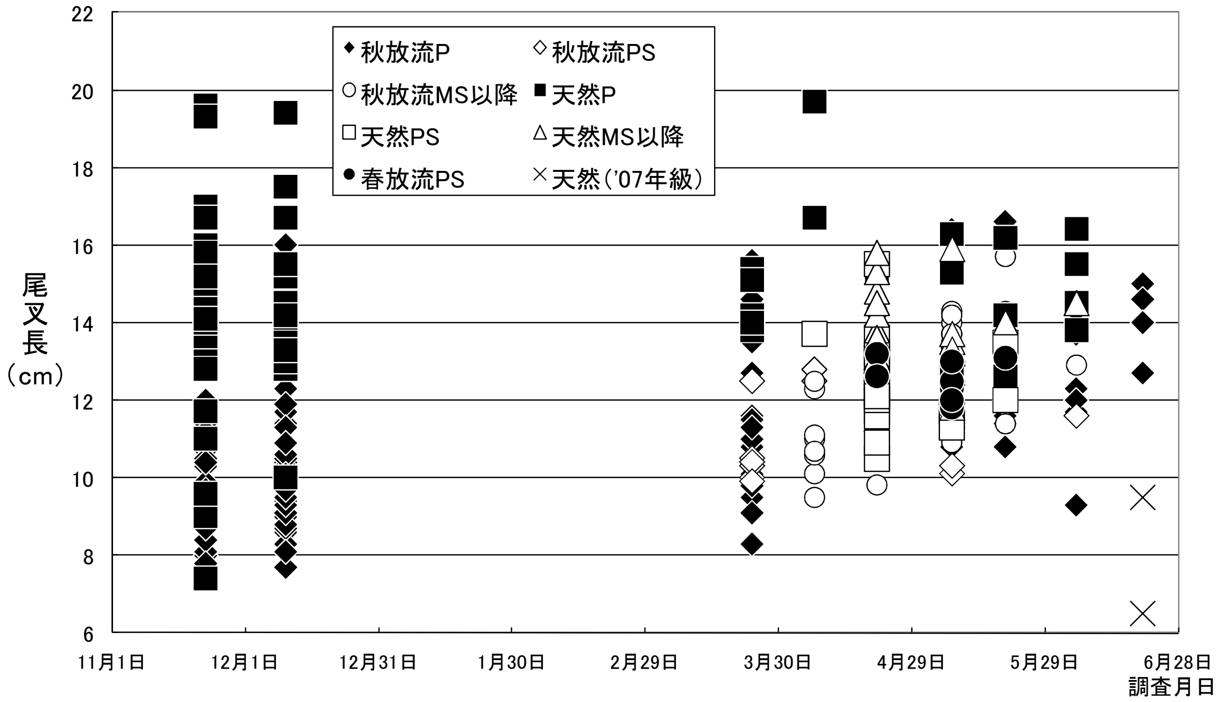


図 8-1　追良瀬川サクラマス尾叉長推移（’07～’08）

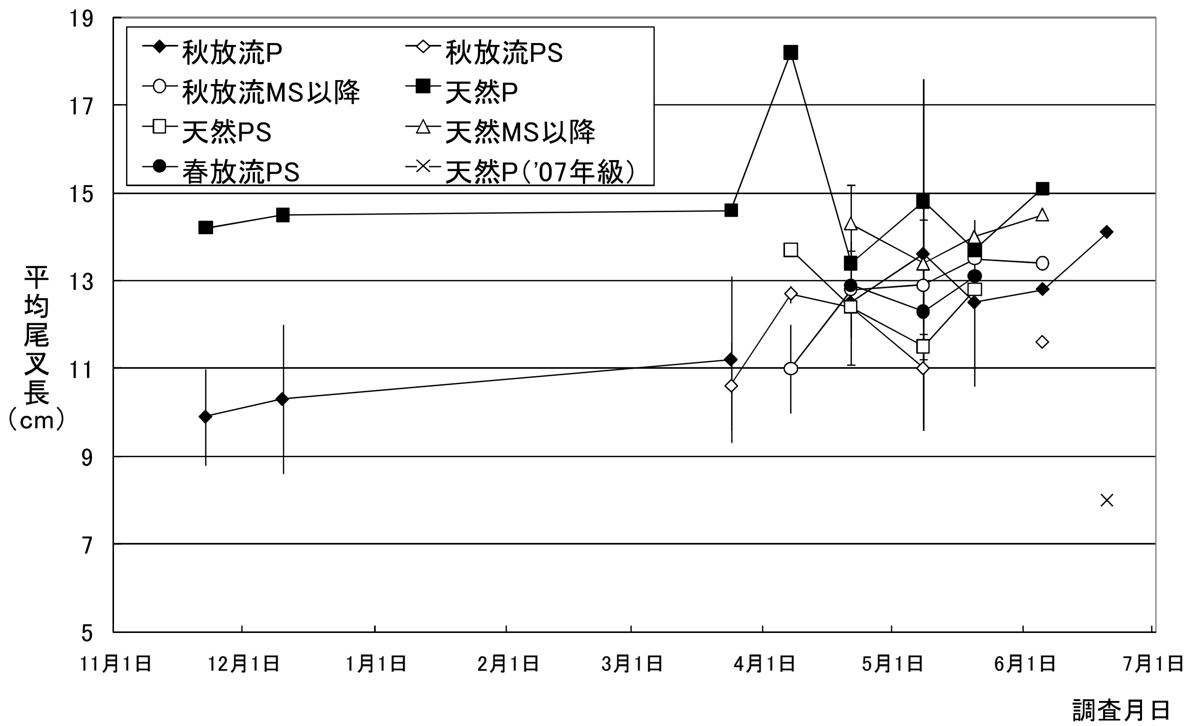


図 8-2　追良瀬川サクラマス平均尾叉長推移（’07～’08）

＊注２　追良瀬川においてはオサナメ沢及び本流下流域の調査結果であり、凡例の「春放流」は「1+スモルト放流魚」を示す。以下の図においても同様。

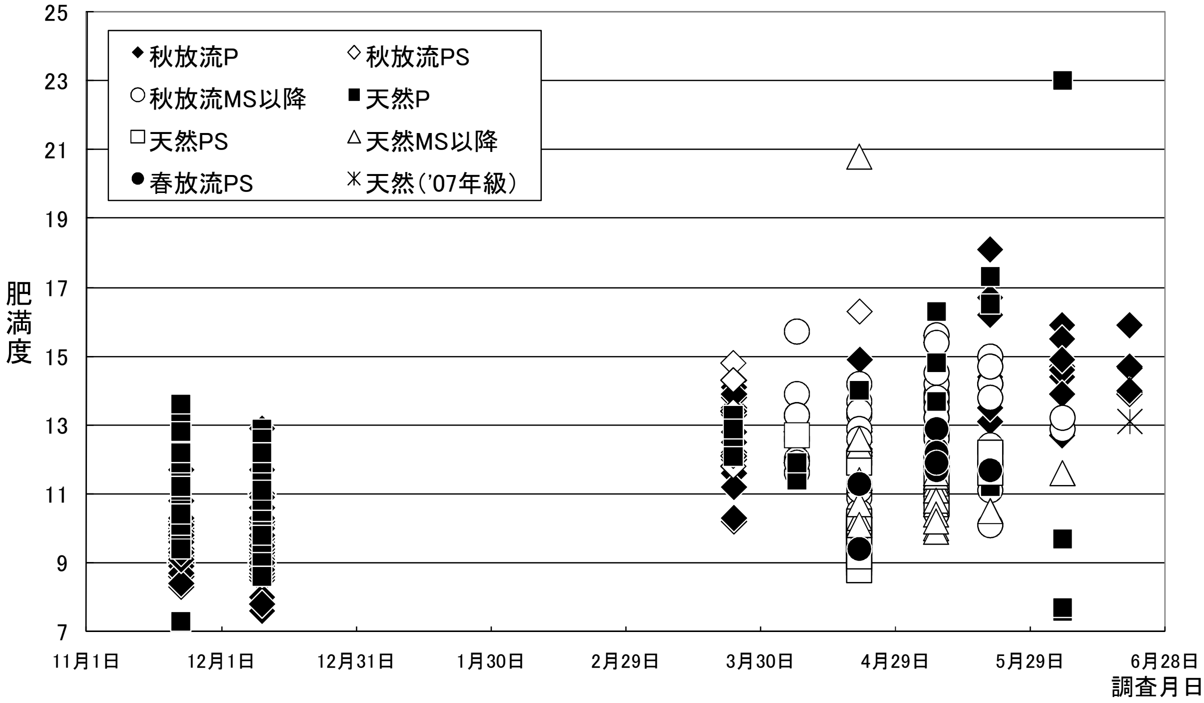


図 9-1　追良瀬川サクラマス肥満度推移(’07～’08)

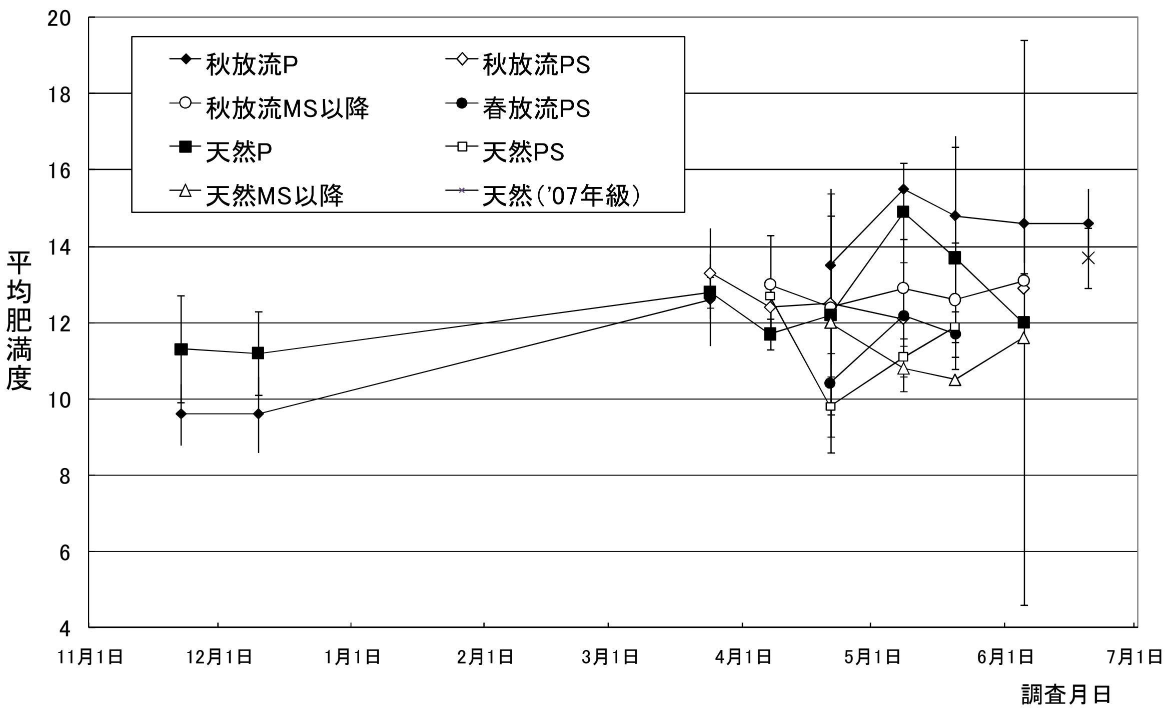


図 9-2　追良瀬川サクラマス平均肥満度推移(’07～’08)

参考資料：測定結果

別表1　老部川採捕サクラマス測定データ:リボンタグ桃色（アオ07）
種類（1:天然魚、2:秋放流）　状態（1:Parr、2:PS、3:MS、4:LS）　採捕場所(1:中の又沢、2:本流下流域）

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重（g）	種類	状態	標識番号	場所	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重（g）	種類	状態	標識番号	場所
2007/10/4	9.5	9.8	2	1		ふ化場内で測定（中の又沢へ放流）	2007/10/4	8.5	6.4	2	1		ふ化場内で測定（中の又沢へ放流）
2007/10/4	9.5	9.4	2	1			2007/10/4	9.7	9.3	2	1		
2007/10/4	9.2	8.3	2	1			2007/10/4	9.1	8.9	2	1		
2007/10/4	9.8	10.4	2	1			2007/10/4	8.8	6.7	2	1		
2007/10/4	9.8	10.4	2	1			2007/10/4	9.5	8.9	2	1		
2007/10/4	9.7	10.5	2	1			2007/10/4	9.0	7.3	2	1		
2007/10/4	9.8	10.5	2	1			2007/10/4	9.1	8.9	2	1		
2007/10/4	9.6	9.5	2	1			2007/10/4	9.4	8.8	2	1		
2007/10/4	10.8	13.4	2	1			2007/10/4	9.0	7.7	2	1		
2007/10/4	9.7	9.7	2	1			2007/10/4	9.8	9.5	2	1		
2007/10/4	9.9	10.1	2	1			2007/10/4	9.2	7.8	2	1		
2007/10/4	9.4	9.1	2	1			2007/10/4	8.8	7.1	2	1		
2007/10/4	10.2	10.2	2	1			2007/10/4	9.6	9.2	2	1		
2007/10/4	9.0	7.2	2	1			2007/10/4	9.1	8.1	2	1		
2007/10/4	8.8	7.5	2	1			2007/10/4	9.1	7.9	2	1		
2007/10/4	9.2	8.3	2	1			2007/10/4	8.7	6.9	2	1		
2007/10/4	9.3	8.7	2	1			2007/10/4	8.9	8.0	2	1		
2007/10/4	8.7	6.8	2	1			2007/10/4	8.6	7.8	2	1		
2007/10/4	7.8	4.8	2	1			2007/10/4	7.9	5.7	2	1		
2007/10/4	8.3	6.3	2	1			2007/10/4	9.2	8.6	2	1		
2007/10/4	10.1	10.7	2	1			2007/10/4	8.5	5.8	2	1		
2007/10/4	10.4	11.6	2	1			2007/10/4	8.7	6.5	2	1		
2007/10/4	9.4	8.8	2	1			2007/10/4	7.8	5.2	2	1		
2007/10/4	9.9	10.2	2	1			2007/10/4	8.4	6.0	2	1		
2007/10/4	9.1	7.9	2	1			2007/10/4	10.0	11.0	2	1		
2007/10/4	9.5	9.4	2	1			2007/10/4	9.9	11.6	2	1		
2007/10/4	8.5	7.0	2	1			2007/10/4	9.9	10.0	2	1		
2007/10/4	9.7	9.5	2	1			2007/10/4	9.6	9.6	2	1		
2007/10/4	9.8	10.0	2	1			2007/10/4	9.5	9.2	2	1		
2007/10/4	9.5	9.1	2	1			2007/10/4	9.5	10.1	2	1		
2007/10/4	9.5	9.1	2	1			2007/10/4	9.6	9.6	2	1		
2007/10/4	8.8	6.7	2	1			2007/10/4	9.3	8.0	2	1		
2007/10/4	8.5	6.5	2	1			2007/10/4	9.5	9.6	2	1		
2007/10/4	8.7	6.3	2	1			2007/10/4	9.5	9.3	2	1		
2007/10/4	8.6	6.3	2	1			2007/10/4	9.8	9.8	2	1		
2007/10/4	8.6	6.5	2	1			2007/10/4	9.4	9.0	2	1		
2007/10/4	8.7	6.4	2	1			2007/10/4	9.0	8.0	2	1		
2007/10/4	8.7	7.3	2	1			2007/10/4	8.1	5.9	2	1		
2007/10/4	8.6	6.8	2	1			2007/10/4	8.6	7.2	2	1		
2007/10/4	8.5	6.2	2	1			2007/10/4	8.8	6.8	2	1		
2007/10/4	9.2	8.6	2	1			2007/10/4	8.9	7.2	2	1		
2007/10/4	9.7	10.3	2	1			2007/10/4	8.7	7.0	2	1		
2007/10/4	10.0	10.8	2	1			2007/10/4	8.8	7.9	2	1		
2007/10/4	9.7	10.2	2	1			2007/10/4	9.2	9.2	2	1		
2007/10/4	9.5	9.5	2	1			2007/10/4	8.2	6.1	2	1		
2007/10/4	9.5	9.8	2	1			2007/10/4	8.1	5.7	2	1		
2007/10/4	9.8	11.0	2	1			以上は'06年産秋放流魚測定結果						
2007/10/4	9.0	8.9	2	1			2007/11/27	11.3	14.4	2	1	379	1
2007/10/4	9.1	8.8	2	1			2007/11/27	10.0	8.5	2	1	283	1
2007/10/4	9.3	8.4	2	1			2007/11/27	10.5	11.4	2	1	215	1
2007/10/4	9.9	11.0	2	1			2007/11/27	10.1	11.4	2	1	208	1
2007/10/4	10.4	11.1	2	1			2007/11/27	11.0	12.3	2	1	218	1
2007/10/4	9.7	9.3	2	1			2007/11/27	10.7	12.1	2	1	390	1
2007/10/4	10.0	10.6	2	1			2007/11/27	11.1	12.9	2	1	230	1

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所
2007/11/27	11.0	12.8	2	1	392	1	2007/11/27	10.5	10.7	2	1	229	1
2007/11/27	11.1	13.1	2	1	240	1	2007/11/27	10.9	12.5	2	1	346	1
2007/11/27	10.2	9.1	2	1	237	1	2007/11/27	10.0	9.4	2	1	358	1
2007/11/27	10.8	11.3	2	1	241	1	2007/11/27	9.9	9.0	2	1	274	1
2007/11/27	10.0	10.2	2	1	327	1	2007/11/27	10.4	9.7	2	1	387	1
2007/11/27	10.0	9.0	2	1	267	1	2007/11/27	10.4	9.9	2	1	278	1
2007/11/27	10.0	9.3	2	1	290	1	2007/11/27	10.4	10.7	2	1	216	1
2007/11/27	10.3	9.6	2	1	252	1	2007/11/27	9.9	9.3	2	1	298	1
2007/11/27	10.2	9.7	2	1	391	1	2007/11/27	9.8	8.7	2	1	356	1
2007/11/27	10.4	10.7	2	1	279	1	2007/11/27	9.7	7.7	2	1	383	1
2007/11/27	9.7	8.0	2	1	300	1	2007/11/27	11.0	13.3	2	1	308	1
2007/11/27	8.4	5.4	2	1	227	1	2007/11/27	11.0	12.3	2	1	336	1
2007/11/27	7.7	4.4	2	1	394	1	2007/11/27	11.0	12.4	2	1	302	1
2007/11/27	10.1	10.7	2	1	239	1	2007/11/27	11.0	12.6	2	1	355	1
2007/11/27	10.6	10.6	2	1	385	1	2007/11/27	10.8	11.4	2	1	347	1
2007/11/27	10.2	10.5	2	1	217	1	2007/11/27	10.4	9.6	2	1	271	1
2007/11/27	10.6	11.5	2	1	266	1	2007/11/27	10.7	11.0	2	1	367	1
2007/11/27	11.1	13.1	2	1	393	1	2007/11/27	10.0	9.0	2	1	341	1
2007/11/27	11.4	13.3	2	1	335	1	2007/11/27	10.3	10.5	2	1	366	1
2007/11/27	10.6	11.6	2	1	369	1	2007/11/27	10.1	9.7	2	1	259	1
2007/11/27	10.9	11.6	2	1	286	1	2007/11/27	10.4	10.8	2	1	223	1
2007/11/27	10.3	10.5	2	1	289	1	2007/11/27	10.3	8.6	2	1	233	1
2007/11/27	10.6	11.3	2	1	343	1	2007/11/27	9.8	8.7	2	1	348	1
2007/11/27	11.2	12.8	2	1	226	1	2007/11/27	10.0	9.6	2	1	377	1
2007/11/27	10.0	9.0	2	1	294	1	2007/11/27	10.6	11.2	2	1	376	1
2007/11/27	10.0	8.8	2	1	313	1	2007/11/27	9.7	8.5	2	1	309	1
2007/11/27	9.7	9.3	2	1	363	1	2007/11/27	10.8	12.8	2	1	345	1
2007/11/27	9.5	8.0	2	1	323	1	2007/11/27	10.8	12.8	2	1	316	1
2007/11/27	9.5	7.8	2	1	247	1	2007/11/27	10.7	11.6	2	1	277	1
2007/11/27	10.3	9.8	2	1	287	1	2007/11/27	9.6	8.1	2	1	314	1
2007/11/27	9.4	7.8	2	1	381	1	2007/11/27	9.7	9.3	2	1	399	1
2007/11/27	9.0	6.7	2	1	307	1	2007/11/27	10.0	9.7	2	1	284	1
2007/11/27	11.5	14.0	2	1	324	1	2007/11/27	10.8	11.4	2	1	299	1
2007/11/27	10.0	9.2	2	1	236	1	2007/11/27	10.0	9.0	2	1	311	1
2007/11/27	10.1	11.4	2	1	210	1	2007/11/27	11.1	12.4	2	1	375	1
2007/11/27	10.8	11.4	2	1	258	1	2007/11/27	10.7	11.3	2	1	256	1
2007/11/27	11.1	12.8	2	1	221	1	2007/11/27	10.7	12.2	2	1	342	1
2007/11/27	11.0	12.9	2	1	202	1	2007/11/27	10.5	10.0	2	1	389	1
2007/11/27	11.5	15.3	2	1	364	1	2007/11/27	9.4	8.1	2	1	328	1
2007/11/27	11.2	13.3	2	1	359	1	2007/11/27	10.0	9.9	2	1	337	1
2007/11/27	10.8	11.2	2	1	368	1	2007/11/27	10.7	11.7	2	1	225	1
2007/11/27	11.2	13.2	2	1	331	1	2007/11/27	10.0	9.9	2	1	203	1
2007/11/27	10.5	10.9	2	1	333	1	2007/11/27	11.8	14.6	2	1	303	1
2007/11/27	10.5	12.0	2	1	374	1	2007/11/27	10.0	8.8	2	1	398	1
2007/11/27	10.4	10.2	2	1	395	1	2007/11/27	11.8	16.1	2	1	275	1
2007/11/27	9.3	7.5	2	1	351	1	2007/11/27	9.5	7.7	2	1	334	1
2007/11/27	9.9	9.3	2	1	370	1	2007/11/27	11.2	13.2	2	1	338	1
2007/11/27	10.1	10.6	2	1	322	1	2007/11/27	10.3	11.1	2	1	297	1
2007/11/27	9.4	7.6	2	1	310	1	2007/11/27	11.3	13.1	2	1	249	1
2007/11/27	10.1	8.8	2	1	349	1	2007/11/27	11.3	14.1	2	1	212	1
2007/11/27	9.6	7.9	2	1	242	1	2007/11/27	10.8	12.0	2	1	248	1
2007/11/27	10.6	11.6	2	1	205	1	2007/11/27	9.5	9.2	2	1	380	1
2007/11/27	10.5	10.6	2	1	304	1	2007/11/27	10.0	8.8	2	1	264	1
2007/11/27	10.4	10.1	2	1	361	1	2007/11/27	10.4	12.2	2	1	214	1

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所
2007/11/27	9.9	10.1	2	1	384	1	2007/12/18	10.6	11.3	2	1	253	2
2007/11/27	11.5	13.6	2	1	285	1	2007/12/18	10.0	8.6	2	1	267	2
2007/11/27	10.7	11.8	2	1	365	1	2007/12/18	10.3	10.1	2	1	229	1
2007/11/27	10.5	10.4	2	1	317	1	2007/12/18	10.0	8.9	2	1	358	1
2007/11/27	9.1	6.9	2	1	360	1	2007/12/18	10.3	9.5	2	1	395	1
2007/11/27	10.4	11.0	2	1	244	1	2007/12/18	10.4	9.9	2	1	317	1
2007/11/27	10.2	9.5	2	1	362	1	2007/12/18	10.6	10.6	2	1	232	2
2007/11/27	9.6	8.1	2	1	371	1	2007/12/18	9.8	9.1	2	1	400	2
2007/11/27	11.0	14.3	2	1	330	1	2007/12/18	10.7	11.3	2	1	293	2
2007/11/27	10.3	10.0	2	1	352	1	2007/12/18	10.6	11.5	2	1	228	2
2007/11/27	9.8	8.4	2	1	206	1	2007/12/18	13.0	22.4	2	1	235	2
2007/11/27	10.8	11.6	2	1	243	1	2007/12/18	10.3	9.6	2	1	353	2
2007/11/27	10.4	10.8	2	1	354	1	2007/12/18	10.1	8.9	2	1	339	2
2007/11/27	10.5	10.1	2	1	222	1	2007/12/18	9.7	8.0	2	1	344	2
2007/11/27	10.3	9.7	2	1	260	1	2007/12/18	10.1	10.3	2	1	251	2
2007/11/27	12.4	16.1	2	1	318	1	2007/12/18	9.8	8.3	2	1	291	2
2007/11/27	10.3	10.5	2	1	265	1	2007/12/18	9.7	9.0	2	1	238	2
2007/11/27	11.1	12.9	2	1	280	1	2007/12/18	11.0	11.8	2	1	302	2
2007/11/27	10.5	10.3	2	1	270	1	2007/12/18	10.8	12.4	2	1	209	2
2007/11/27	11.0	11.5	2	1	211	1	2007/12/18	11.0	11.7	2	1	355	2
2007/11/27	9.9	8.4	2	1	224	1	2007/12/18	10.0	9.0	2	1	311	2
2007/11/27	8.0	4.4	2	1	219	1	2007/12/18	10.7	11.7	2	1	316	2
2007/11/27	9.8	8.0	2	1	288	1	2007/12/18	9.9	8.5	2	1	497	2
2007/11/27	9.8	8.5	2	1	245	1	2007/12/18	9.3	7.6	2	1	489	1
2007/11/27	10.7	12.1	2	1	305	1	2007/12/18	10.8	10.8	2	1	440	1
2007/11/27	10.1	9.7	2	1	372	1	2007/12/18	11.9	17.2	2	1	494	1
2007/11/27	10.7	10.6	2	1	254	1	2007/12/18	10.7	10.9	2	1	470	1
2007/11/27	10.5	10.2	2	1	319	1	2007/12/18	10.5	10.9	2	1	457	1
2007/11/27	10.8	12.3	2	1	295	1	2007/12/18	10.9	11.8	2	1	495	1
2007/11/27	11.0	13.1	2	1	269	1	2007/12/18	10.1	9.3	2	1	475	1
2007/11/27	11.0	12.3	2	1	220	1	2007/12/18	10.1	9.0	2	1	401	1
2007/11/27	9.9	9.2	2	1	329	1	2007/12/18	9.0	6.5	2	1	409	1
2007/11/27	10.5	11.5	2	1	262	1	2007/12/18	10.1	10.0	2	1	433	1
2007/11/27	10.8	11.1	2	1	350	1	2007/12/18	9.3	9.9	2	1	419	1
2007/11/27	10.4	10.0	2	1	201	1	2007/12/18	10.0	10.0	2	1	322	1
2007/11/27	10.0	9.1	2	1	382	1	2007/12/18	10.2	8.5	2	1	233	1
2007/11/27	10.4	10.6	2	1	204	1	2007/12/18	11.0	13.1	2	1	308	1
2007/11/27	10.0	9.1	2	1	207	1	2007/12/18	11.1	12.4	2	1	221	1
2007/11/27	10.3	10.1	2	1	373	1	2007/12/18	11.0	12.4	2	1	280	1
2007/11/27	9.9	9.7	2	1	325	1	2007/12/18	9.8	8.1	2	1	224	1
2007/11/27	9.7	9.0	2	1	326	1	2007/12/18	10.4	10.5	2	1	204	1
2007/11/27	9.9	9.1	2	1	255	1	2007/12/18	10.2	9.4	2	1	441	1
2007/11/27	10.2	9.5	2	1	396	1	2007/12/18	12.7	17.8	2	1	482	1
2007/11/27	9.9	8.1	2	1	312	1	2007/12/18	11.0	12.7	2	1	480	1
2007/11/27	8.5	5.9	2	1	320	1	2007/12/18	11.1	11.7	2	1	438	1
2007/11/27	10.8	13.0	2	1	209	1	2007/12/18	9.4	7.1	2	1	488	1
2007/11/27	11.0	12.6	1	1		1	2007/12/18	10.0	9.2	2	1	499	1
2007/11/27	12.4	19.0	1	1		1	2007/12/18	10.1	9.4	2	1	426	1
2007/11/27	10.5	14.3	1	1		1	2007/12/18	10.0	9.0	2	1	424	1
2007/11/27	12.4	14.7	2	1	05'年級	1	2007/12/18	9.8	8.9	2	1	471	1
2007/12/18	10.2	11.1	2	1	243	1	2007/12/18	10.1	10.3	2	1	231	1
2007/12/18	10.1	9.4	2	1	259	1	2007/12/18	10.0	9.1	2	1	377	1
2007/12/18	11.0	11.9	2	1	336	1	2007/12/18	9.8	8.7	2	1	255	1
2007/12/18	10.3	10.5	2	1	244	1	2007/12/18	9.7	9.8	2	1	201	1
2007/12/18	9.7	8.3	2	1	245	1	2007/12/18	10.4	9.6	2	1	361	1
2007/12/18	10.7	13.8	2	1	306	1	2007/12/18	10.6	11.0	2	1	277	1

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所
2007/12/18	9.6	8.4	2	1	473	1	2007/12/18	9.1	6.7	2	1	332	1
2007/12/18	10.7	11.8	2	1	413	1	2007/12/18	11.0	11.3	2	1	246	1
2007/12/18	10.5	11.0	2	1	460	1	2007/12/18	10.3	10.2	2	1	423	1
2007/12/18	9.9	9.8	2	1	493	1	2007/12/18	10.6	10.2	2	1	321	1
2007/12/18	10.9	11.3	2	1	454	1	2007/12/18	10.5	10.1	2	1	263	1
2007/12/18	10.5	10.3	2	1	273	1	2007/12/18	10.9	11.0	2	1	292	1
2007/12/18	10.0	9.7	2	1	388	1	2007/12/18	10.7	11.1	2	1	296	1
2007/12/18	10.0	9.4	2	1	272	1	2007/12/18	10.5	10.7	2	1	234	1
2007/12/18	10.8	10.3	2	1	261	1	2007/12/18	9.8	8.5	2	1	268	1
2007/12/18	10.3	9.9	2	1	250	1	2007/12/18	12.4	18.3	1	1		1
2007/12/18	9.6	7.4	2	1	315	1	2007/12/18	6.8	2.8	1	1		1
2007/12/18	10.5	9.9	2	1	257	1	2007/12/18	10.2	12.7	1	1		1
2007/12/18	10.5	11.3	2	1	435	1	2007/12/18	10.7	12.0	1	1		1
2007/12/18	8.7	6.0	2	1	352	1	2007/12/18	9.8	6.8	1	1		1
2007/12/18	9.2	7.4	2	1	282	1	2008/3/13	11.0	12.1	2	1	468	1
2007/12/18	11.4	12.0	2	1	378	1	2008/3/13	10.3	10.4	2	1	443	1
2007/12/18	10.6	11.2	2	1	225	1	2008/3/13	9.8	8.5	2	1	463	1
2007/12/18	10.6	10.5	2	1	343	1	2008/3/13	11.0	10.9	2	1	452	1
2007/12/18	10.7	10.5	2	1	254	1	2008/3/13	11.0	11.6	2	1	466	1
2007/12/18	9.7	8.6	2	1	326	1	2008/3/13	11.5	15.3	2	1	491	1
2007/12/18	10.0	8.5	2	1	341	1	2008/3/13	10.5	14.3	2	1	412	1
2007/12/18	9.7	8.2	2	1	356	1	2008/3/13	11.3	13.9	2	1	422	1
2007/12/18	9.6	8.3	2	1	242	1	2008/3/13	11.1	12.5	2	1	407	1
2007/12/18	10.7	11.1	2	1	427	1	2008/3/13	8.8	5.8	2	1	483	1
2007/12/18	11.5	13.6	2	1	420	1	2008/3/13	11.2	12.2	2	1	456	1
2007/12/18	8.8	7.2	2	1	428	1	2008/3/13	10.7	10.8	2	1	465	1
2007/12/18	10.8	11.2	2	1	425	1	2008/3/13	10.5	12.1	2	1	410	1
2007/12/18	11.0	11.4	2	1	485	1	2008/3/13	9.7	6.3	2	1	467	1
2007/12/18	10.2	10.6	2	1	496	1	2008/3/13	9.9	8.6	2	1	403	1
2007/12/18	10.5	10.9	2	1	434	1	2008/3/13	10.1	8.2	2	1	431	1
2007/12/18	10.8	10.2	2	1	451	1	2008/3/13	10.0	8.7	2	1	213	1
2007/12/18	10.2	9.0	2	1	500	1	2008/3/13	10.3	8.4	2	1	486	1
2007/12/18	9.8	8.3	2	1	430	1	2008/3/13	10.0	9.0	2	1	453	1
2007/12/18	10.2	9.6	2	1	447	1	2008/3/13	10.3	10.3	2	1	445	1
2007/12/18	9.2	6.2	2	1	402	1	2008/3/13	10.6	10.2	2	1	225	1
2007/12/18	8.2	5.7	2	1	464	1	2008/3/13	11.0	13.1	2	1	479	1
2007/12/18	9.4	7.3	2	1	484	1	2008/3/13	10.6	11.6	2	1	333	1
2007/12/18	9.0	6.2	2	1	307	1	2008/3/13	9.2	6.2	2	1	351	1
2007/12/18	10.4	10.4	2	1	279	1	2008/3/13	10.1	8.3	2	1	301	1
2007/12/18	10.0	10.1	2	1	304	1	2008/3/13	11.5	13.4	2	1	276	1
2007/12/18	10.7	10.5	2	1	299	1	2008/3/13	10.1	9.0	2	1	474	1
2007/12/18	10.2	9.4	2	1	352	1	2008/3/13	11.3	13.0	2	1	397	1
2007/12/18	11.0	10.5	2	1	211	1	2008/3/13	11.0	10.2	2	1	386	1
2007/12/18	11.0	13.0	2	1	393	1	2008/3/13	10.4	9.2	2	1	477	1
2007/12/18	10.6	10.5	2	1	404	1	2008/3/13	11.0	12.9	2	1	281	1
2007/12/18	9.4	7.4	2	1	323	1	2008/3/13	10.5	10.5	2	1	461	1
2007/12/18	11.5	14.4	2	1	481	1	2008/3/13	9.5	7.0	2	1	450	1
2007/12/18	10.6	11.1	2	1	448	1	2008/3/13	10.3	9.4	2	1	415	1
2007/12/18	10.3	10.4	2	1	492	1	2008/3/13	10.0	8.0	2	1	459	1
2007/12/18	10.7	12.0	2	1	479	1	2008/3/13	10.9	10.0	2	1	485	1
2007/12/18	10.0	8.5	2	1	405	1	2008/3/13	10.4	9.9	2	1	204	1
2007/12/18	9.0	7.1	2	1	449	1	2008/3/13	12.7	16.7	2	1	482	1
2007/12/18	9.0	6.2	2	1	498	1	2008/3/13	11.3	11.8	2	1	212	1
2007/12/18	9.9	9.2	2	1	203	1	2008/3/13	8.9	5.3	2	1	409	1
2007/12/18	10.8	10.9	2	1	350	1	2008/3/13	10.8	12.5	2	1	476	1
2007/12/18	9.5	7.4	2	1	436	1	2008/3/13	10.9	12.1	2	1	429	1

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所
2008/3/13	10.8	10.0	2	1	417	1	2008/3/13	10.7	10.5	2	1	256	1
2008/3/13	11.2	11.8	2	1	469	1	2008/3/13	10.7	10.7	2	1	293	1
2008/3/13	10.3	9.0	2	1	462	1	2008/3/13	11.0	9.9	2	1	261	1
2008/3/13	9.9	7.7	2	1	446	1	2008/3/13	10.5	9.2	2	1	404	1
2008/3/13	10.6	13.1	2	1	442	1	2008/3/13	9.8	9.1	2	1	370	1
2008/3/13	10.5	11.2	2	1	472	1	2008/3/13	10.5	9.7	2	1	124	1
2008/3/13	9.8	8.2	2	1	432	1	2008/3/13	10.5	9.5	2	1	149	1
2008/3/13	9.7	8.9	2	1	418	1	2008/3/13	12.2	21.4	2	1	148	1
2008/3/13	9.8	6.8	2	1	408	1	2008/3/13	10.9	11.8	2	1	141	1
2008/3/13	10.6	11.8	2	1	411	1	2008/3/13	10.7	9.8	2	1	106	2
2008/3/13	8.4	5.0	2	1	444	1	2008/3/13	10.9	9.3	2	1	9	2
2008/3/13	11.3	12.8	2	1	230	1	2008/3/13	10.3	8.5	2	1	150	2
2008/3/13	10.6	9.9	2	1	263	1	2008/3/13	10.9	10.0	2	1	1	2
2008/3/13	9.9	9.4	2	1	388	1	2008/3/13	10.5	10.1	2	1	2	2
2008/3/13	11.0	11.3	2	1	454	1	2008/3/13	9.8	8.7	2	1	4	2
2008/3/13	9.8	8.9	2	1	348	1	2008/3/13	10.2	12.5	2	1	117	1
2008/3/13	10.2	8.9	2	1	304	1	2008/3/13	10.2	9.4	2	1	487	1
2008/3/13	9.7	7.6	2	1	399	1	2008/3/13	11.0	12.9	1	1		1
2008/3/13	10.5	10.5	2	1	185	1	2008/3/13	13.5	25.4	1	1		1
2008/3/13	10.6	9.2	2	1	200	1	2008/3/13	12.5	19.9	1	1		1
2008/3/13	10.8	10.8	2	1	122	1	2008/3/13	11.3	17.1	1	1		1
2008/3/13	11.1	11.6	2	1	151	1	2008/3/13	11.3	15.7	1	1		1
2008/3/13	10.0	8.4	2	1	176	1	2008/3/13	10.2	8.9	1	1		1
2008/3/13	10.8	12.0	2	1	147	1	2008/4/10	10.5	10.5	2	1	475	1
2008/3/13	10.4	9.9	2	1	64	1	2008/4/10	10.7	10.2	2	1	200	1
2008/3/13	11.1	10.9	2	1	114	1	2008/4/10	9.5	7.0	2	1	310	1
2008/3/13	10.5	9.5	2	1	193	1	2008/4/10	10.2	12.1	2	1	423	1
2008/3/13	10.2	7.7	2	1	162	1	2008/4/10	10.9	12.5	2	1	225	1
2008/3/13	10.0	9.5	2	1	116	1	2008/4/10	10.4	9.6	2	1	353	1
2008/3/13	10.0	8.9	2	1	455	1	2008/4/10	11.1	17.5	2	1	22	1
2008/3/13	11.0	11.2	2	1	306	1	2008/4/10	10.0	9.0	2	1	35	1
2008/3/13	10.6	9.3	2	1	232	1	2008/4/10	10.4	13.5	2	1	43	1
2008/3/13	10.1	8.3	2	1	236	1	2008/4/10	10.6	13.7	2	1	42	1
2008/3/13	10.4	10.1	2	1	146	1	2008/4/10	11.3	13.7	2	1	112	1
2008/3/13	10.5	8.2	2	1	177	1	2008/4/10	11.0	15.2	2	1	37	1
2008/3/13	10.3	9.5	2	1	178	1	2008/4/10	11.6	16.0	2	1	120	1
2008/3/13	9.7	7.0	2	1	168	1	2008/4/10	10.2	13.2	2	1	60	1
2008/3/13	10.9	11.4	2	1	5	1	2008/4/10	9.5	8.4	2	1	484	1
2008/3/13	10.5	10.2	2	1	125	1	2008/4/10	10.5	12.7	2	1	386	1
2008/3/13	9.8	8.0	2	1	7	1	2008/4/10	10.8	13.8	2	1	53	1
2008/3/13	10.8	9.8	2	1	6	1	2008/4/10	11.6	18.7	2	2	89	1
2008/3/13	10.2	8.7	2	1	3	1	2008/4/10	10.5	13.4	2	1	165	1
2008/3/13	10.7	11.2	2	1	153	1	2008/4/10	10.3	9.5	2	1	45	1
2008/3/13	9.5	6.9	2	1	62	1	2008/4/10	10.3	13.4	2	1	33	1
2008/3/13	10.6	10.5	2	1	186	1	2008/4/10	10.2	12.5	2	1	39	1
2008/3/13	10.4	9.1	2	1	179	1	2008/4/10	10.4	13.7	2	1	197	1
2008/3/13	11.5	13.5	2	1	115	1	2008/4/10	10.5	14.1	2	2	19	1
2008/3/13	10.3	9.1	2	1	8	1	2008/4/10	10.8	14.7	2	1	41	1
2008/3/13	10.8	11.7	2	1	156	1	2008/4/10	11.1	13.5	2	2	63	1
2008/3/13	10.6	10.9	2	1	134	1	2008/4/10	9.3	7.4	2	1	58	1
2008/3/13	10.3	8.9	2	1	70	1	2008/4/10	10.4	9.0	2	1	301	1
2008/3/13	10.4	9.4	2	1	421	1	2008/4/10	13.3	29.3	2	1	235	1
2008/3/13	9.3	7.2	2	1	439	1	2008/4/10	11.1	12.1	2	1	292	1
2008/3/13	10.5	13.2	2	1	416	1	2008/4/10	10.3	12.9	2	1	97	1
2008/3/13	10.4	10.5	2	1	244	1	2008/4/10	17.2	21.5	2	1	123	1
2008/3/13	8.2	5.1	2	1	464	1	2008/4/10	11.0	12.4	2	1	46	1

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所
2008/4/10	11.0	16.9	2	1	82	1	2008/4/10	10.9	11.3	2	2	32	1
2008/4/10	9.9	11.3	2	1	437	1	2008/4/10	11.3	17.7	2	1	80	1
2008/4/10	10.8	12.2	2	1	52	1	2008/4/10	10.3	10.3	2	1	98	1
2008/4/10	10.3	13.1	2	1	490	1	2008/4/10	11.1	16.9	2	1	31	1
2008/4/10	11.5	14.3	2	2	458	1	2008/4/10	11.3	14.1	2	1	48	1
2008/4/10	10.0	12.4	2	1	55	1	2008/4/10	11.6	14.7	2	1	133	1
2008/4/10	10.7	14.5	2	2	57	1	2008/4/10	10.2	9.6	2	1	72	1
2008/4/10	11.2	12.1	2	2		1	2008/4/10	11.8	16.1	2	2	65	2
2008/4/10	10.9	12.6	2	1	64	1	2008/4/10	10.3	13.5	1	1		1
2008/4/10	11.2	12.4	2	1	417	1	2008/4/10	10.3	12.6	1	1		1
2008/4/10	9.9	8.2	2	1	255	1	2008/4/10	10.8	15.4	1	2		1
2008/4/10	11.8	16.1	2	1	84	1	2008/4/10	14.0	31.3	1	3		1
2008/4/10	10.7	14.0	2	1	85	1	2008/4/10	12.7	24.6	1	3		1
2008/4/10	10.6	11.6	2	1	99	1	2008/4/10	10.2	13.0	1	1		1
2008/4/10	11.3	18.3	2	2	78	1	2008/4/10	14.5	38.3	1	4		1
2008/4/10	10.1	9.5	2	1	91	1	2008/4/10	13.6	26.4	1	4		1
2008/4/10	11.1	13.2	2	2	376	1	2008/4/10	12.4	23.1	1	4		1
2008/4/10	10.6	11.0	2	1	414	1	2008/4/10	9.3	9.6	1	1		1
2008/4/10	9.9	10.1	2	2	170	1	2008/4/10	12.4	23.6	1	4		1
2008/4/10	11.5	17.2	2	2	56	1	2008/4/10	11.5	17.1	1	3		1
2008/4/10	9.5	11.0	2	1	478	1	2008/4/10	13.6	23.5	1	4		1
2008/4/10	11.9	17.8	2	2	303	1	2008/4/10	10.8	15.8	1	2		2
2008/4/10	9.5	8.1	2	1	439	1	2008/4/25	11.1	16.4	2	2	385	1
2008/4/10	11.4	13.1	2	2	261	1	2008/4/25	10.7	14.3	2	2	98	1
2008/4/10	10.8	14.3	2	1	13	1	2008/4/25	10.3	12.8	2	2	455	1
2008/4/10	10.4	13.5	2	2	92	1	2008/4/25	11.2	17.3	2	2	48	1
2008/4/10	10.5	14.0	2	1	86	1	2008/4/25	10.7	14.4	2	2	163	1
2008/4/10	10.9	15.4	2	2	76	1	2008/4/25	12.1	21.5	2	3	81	1
2008/4/10	11.1	12.3	2	1	14	1	2008/4/25	12.7	23.2	2	3	73	1
2008/4/10	10.7	15.6	2	2	107	1	2008/4/25	10.6	15.8	2	2	61	1
2008/4/10	10.4	11.2	2	2	95	1	2008/4/25	11.3	17.4	2	3	11	1
2008/4/10	10.5	11.1	2	1	24	1	2008/4/25	12.3	20.7	2	3	77	1
2008/4/10	10.5	12.7	2	1	124	1	2008/4/25	10.0	13.5	2	2	66	1
2008/4/10	10.5	8.7	2	3	404	1	2008/4/25	11.0	15.0	2	2	17	1
2008/4/10	10.3	12.3	2	1	263	1	2008/4/25	12.8	25.2	2	3	347	1
2008/4/10	11.7	13.5	2	1	79	1	2008/4/25	11.0	16.2	2	2	112	1
2008/4/10	10.6	10.3	2	1	102	1	2008/4/25	10.0	12.5	2	2	72	1
2008/4/10	10.6	11.4	2	1	163	1	2008/4/25	11.0	13.5	2	2	475	1
2008/4/10	10.6	13.7	2	1	143	1	2008/4/25	9.7	8.4	2	2	310	1
2008/4/10	8.0	4.8	2	1	68	1	2008/4/25	12.2	19.1	2	3	365	1
2008/4/10	10.7	15.0	2	1	110	1	2008/4/25	11.7	21.9	2	2	51	1
2008/4/10	10.2	10.5	2	1	12	1	2008/4/25	12.3	21.6	2	3	59	1
2008/4/10	10.4	13.4	2	1	87	1	2008/4/25	12.1	22.1	2	3	74	1
2008/4/10	10.2	13.4	2	1	234	1	2008/4/25	10.9	16.1	2	2	93	1
2008/4/10	11.2	17.2	2	1	379	1	2008/4/25	11.9	19.3	2	2	15	1
2008/4/10	11.7	18.1	2	1	115	1	2008/4/25	11.9	19.9	2	3	71	1
2008/4/10	9.5	8.4	2	2	247	1	2008/4/25	11.5	17.4	2	2	140	1
2008/4/10	11.3	13.2	2	1	485	1	2008/4/25	10.0	13.3	2	2	105	1
2008/4/10	10.0	11.1	2	2	471	1	2008/4/25	10.7	16.9	2	2	26	1
2008/4/10	9.7	12.3	2	1	370	1	2008/4/25	9.2	9.7	2	2	190	1
2008/4/10	11.1	14.8	2	1	456	1	2008/4/25	11.3	17.1	2	2		1
2008/4/10	10.0	11.7	2	1	178	1	2008/4/25	11.4	18.8	2	3		1
2008/4/10	11.3	13.1	2	1	1	1	2008/4/25	10.1	10.3	2	1	439	1
2008/4/10	9.1	6.3	2	1	332	1	2008/4/25	12.1	21.5	2	3	50	1
2008/4/10	11.3	13.0	2	1	469	1	2008/4/25	11.8	21.6	2	2	101	1
2008/4/10	11.0	12.3	2	1	253	1	2008/4/25	11.8	22.6	2	2	155	1

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所
2008/4/25	12.3	22.2	2	2	191	1	2008/4/25	11.7	17.4	2	2	128	1
2008/4/25	11.9	17.0	2	3	454	1	2008/4/25	9.7	12.6	2	2	75	1
2008/4/25	9.7	11.8	2	2	484	1	2008/4/25	12.7	25.3	1	4		1
2008/4/25	11.7	17.5	2	3	412	1	2008/4/25	13.0	29.0	1	3		1
2008/4/25	11.7	21.1	2	2	25	1	2008/4/25	13.3	25.7	1	4		1
2008/4/25	12.9	25.6	2	2	28	1	2008/4/25	12.1	22.9	1	3		1
2008/4/25	11.3	17.3	2	3	34	1	2008/4/25	13.3	26.2	1	4		1
2008/4/25	9.7	13.2	2	2	138	1	2008/4/25	14.0	27.1	1	3		1
2008/4/25	10.7	15.6	2	2	20	1	2008/4/25	13.5	31.6	1	3		1
2008/4/25	9.3	11.9	2	2	164	1	2008/4/25	13.4	26.3	1	4		1
2008/4/25	10.7	12.3	2	2	199	1	2008/4/25	15.8	42.1	1	3		1
2008/4/25	11.3	19.0	2	2	142	1	2008/4/25	14.6	39.0	1	4		1
2008/4/25	11.7	19.9	2	2	133	1	2008/4/25	14.0	32.0	1	4		1
2008/4/25	11.7	17.9	2	2	295	1	2008/4/25	13.7	26.7	1	3		1
2008/4/25	10.6	14.4	2	2	362	1	2008/4/25	14.6	32.3	1	3		1
2008/4/25	10.6	14.5	2	2	341	1	2008/4/25	12.4	23.0	1	2		1
2008/4/25	11.3	12.9	2	2	6	1	2008/4/25	12.8	26.1	1	2		1
2008/4/25	12.4	24.2	2	2	27	1	2008/4/25	12.5	22.7	1	3		1
2008/4/25	12.2	22.3	2	2	157	1	2008/4/25	13.1	27.3	1	3		1
2008/4/25	13.1	25.3	2	2	108	1	2008/4/25	12.0	20.8	1	2		2
2008/4/25	12.0	21.9	2	2	127	1	2008/4/25	16.7	53.9	1	4		2
2008/4/25	11.5	16.2	2	2	456	1	2008/5/13	12.1	21.9	2	3	166	1
2008/4/25	10.6	12.3	2	2	304	1	2008/5/13	13.2	27.4	2	3	139	1
2008/4/25	13.3	27.4	2	3	49	1	2008/5/13	12.6	21.5	2	3	411	1
2008/4/25	12.6	26.1	2	3	167	1	2008/5/13	11.8	16.4	2	3	194	1
2008/4/25	11.3	15.1	2	2	145	1	2008/5/13	12.5	23.0	2	3	90	1
2008/4/25	11.7	16.6	2	2	181	1	2008/5/13	13.0	25.5	2	4	129	1
2008/4/25	11.7	18.4	2	2	166	1	2008/5/13	11.9	20.9	2	1	172	1
2008/4/25	9.8	12.8	2	2	40	1	2008/5/13	9.3	11.0	2	2	18	1
2008/4/25	10.6	11.1	2	2	176	1	2008/5/13	16.8	57.8	2	1	137	1
2008/4/25	11.2	17.8	2	2	469	1	2008/5/13	12.2	20.1	2	3	37	1
2008/4/25	12.7	19.7	2	2	303	1	2008/5/13	12.6	22.2	2	3	51	1
2008/4/25	11.3	16.7	2	2	64	1	2008/5/13	13.4	26.1	2	3	141	1
2008/4/25	12.0	16.7	2	2	5	1	2008/5/13	12.0	20.8	2	2	130	1
2008/4/25	12.2	22.0	2	2	54	1	2008/5/13	12.6	25.5	2	3	44	1
2008/4/25	11.8	20.7	2	2	131	1	2008/5/13	13.1	25.0	2	4		1
2008/4/25	11.0	17.4	2	2	23	1	2008/5/13	13.7	29.8	2	4	154	1
2008/4/25	11.2	15.4	2	2	130	1	2008/5/13	12.5	20.6	2	3	100	1
2008/4/25	10.9	16.5	2	2	111	1	2008/5/13	12.2	24.1	2	3	180	1
2008/4/25	11.9	19.6	2	2	139	1	2008/5/13	12.7	25.8	2	3	38	1
2008/4/25	10.1	9.4	2	2	174	1	2008/5/13	11.7	18.6	2	3	83	1
2008/4/25	11.2	16.4	2	2	114	1	2008/5/13	11.5	18.1	2	3	16	1
2008/4/25	10.6	14.6	2	2	256	1	2008/5/13	14.5	32.1	2	4	10	1
2008/4/25	13.8	29.8	2	1	235	1	2008/5/13	13.7	29.8	2	4	125	1
2008/4/25	13.6	35.3	2	1	160	1	2008/5/13	11.5	18	2	3	189	1
2008/4/25	12.0	17.9	2	3	188	1	2008/5/13	11.5	21.1	2	2	136	1
2008/4/25	11.5	18.4	2	2	183	1	2008/5/13	14.3	31.5	2	4	36	1
2008/4/25	11.0	15.0	2	2	104	1	2008/5/13	12.4	18.6	2	2	94	1
2008/4/25	10.4	14.1	2	2	119	1	2008/5/13	11.1	16.5	2	3	96	1
2008/4/25	10.9	12.4	2	2	297	1	2008/5/13	11.7	20.1	2	3	195	1
2008/4/25	12.4	23.8	2	2	141	1	2008/5/13	13.2	23.6	2	3	204	1
2008/4/25	10.7	14.9	2	2	253	1	2008/5/13	12.5	20.3	2	4	468	1
2008/4/25	9.2	11.3	2	2	464	1	2008/5/13	13.0	23.1	2	3	135	1
2008/4/25	11.1	17.4	2	2	113	1	2008/5/13	13.0	27.3	2	3	103	1
2008/4/25	11.0	16.7	2	2	173	1	2008/5/13	12.2	24.0	2	3	118	1
2008/4/25	11.2	15.0	2	2	109	1	2008/5/13	14.3	32.9	2	4	121	1

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所
2008/5/13	12.2	21.4	2	3	187	1	2008/5/13	12.5	24.9	2	3	78	1
2008/5/13	12.7	19.8	2	3	184	1	2008/5/13	12.7	22.1	2	3		1
2008/5/13	11.1	16.7	2	1	175	1	2008/5/13	12.9	31.5	2	1		1
2008/5/13	11.6	18.7	2	1	29	1	2008/5/13	12.8	21.4	2	4		1
2008/5/13	11.2	16.9	2	3	197	1	2008/5/13	12.6	21.9	2	3		1
2008/5/13	11.7	16.4	2	4	385	1	2008/5/13	12.0	19.5	2	3		1
2008/5/13	11.3	16.0	2	1	171	1	2008/5/13	11.8	19.7	2	2		1
2008/5/13	13.8	26.2	2	1	159	1	2008/5/13	13.3	23.5	2	2		1
2008/5/13	12.3	20.8	2	4	182	1	2008/5/13	11.1	17.2	2	2		2
2008/5/13	12.2	17.7	2	4	198	1	2008/5/13	12.3	22.9	1	4		1
2008/5/13	14.1	27.4	2	4	169	1	2008/5/13	12.7	24.5	1	3		1
2008/5/13	12.0	17.1	2	3	161	1	2008/5/13	14.7	31.2	1	4		1
2008/5/13	12.7	25.9	2	4	152	1	2008/5/13	12.8	24.3	1	4		1
2008/5/13	12.1	20.8	2	3	21	1	2008/5/13	14.4	43.8	1	1		1
2008/5/13	12.4	20.7	2	1	132	1	2008/5/13	12.7	22.3	1	4		1
2008/5/13	12.2	20.6	2	1	192	1	2008/5/13	12.7	21.5	1	4		1
2008/5/13	12.2	24.0	2	1	30	1	2008/5/26	14.3	30.5	2	4	125	1
2008/5/13	12.4	24.2	2	1	88	1	2008/5/26	12.7	23.1	2	4	166	1
2008/5/13	12.2	21.1	2	1	69	1	2008/5/26	12.3	24.6	2	3	64	1
2008/5/13	12.2	17.8	2	1	196	1	2008/5/26	10.5	16.2	2	2	105	1
2008/5/13	12.2	20.5	2	1		1	2008/5/26	14.6	32.6	2	4	560	1
2008/5/13	12.5	21.8	2	1		1	2008/5/26	13.0	25.4	2	3	561	1
2008/5/13	10.8	12.7	2	1		1	2008/5/26	12.0	22.8	2	3	581	1
2008/5/13	12.3	20.2	2	1	181	1	2008/5/26	12.2	22.4	2	3	533	1
2008/5/13	12.5	19.3	2	1	395	1	2008/5/26	12.2	16.3	2	1	574	1
2008/5/13	10.8	15.0	2	1	66	1	2008/5/26	12.1	19.8	2	3	113	1
2008/5/13	14.0	28.7	2	1		1	2008/5/26	11.6	16.9	2	2	175	1
2008/5/13	14.0	29.5	2	1		1	2008/5/26	12.2	26.5	2	1	214	1
2008/5/13	16.0	51.1	2	1		1	2008/5/26	16.9	65.7	2	1	137	1
2008/5/13	13.7	30.0	2	3		1	2008/5/26	12.3	17.8	2	2	580	1
2008/5/13	14.6	33.9	2	1		1	2008/5/26	15.4	56.3	2	1	540	1
2008/5/13	14.3	31.3	2	1		1	2008/5/26	11.0	20.1	2	1	579	1
2008/5/13	11.4	19.8	2	4		1	2008/5/26	12.1	23.3	2	3	558	1
2008/5/13	10.8	16.5	2	3		1	2008/5/26	12.5	23.4	2	3	559	1
2008/5/13	13.0	23.2	2	1		1	2008/5/26	11.7	19.2	2	3	568	1
2008/5/13	12.1	23.0	2	1		1	2008/5/26	11.6	17.1	2	3	573	1
2008/5/13	12.8	20.9	2	4		1	2008/5/26	12.2	22.1	2	1	575	1
2008/5/13	15.0	33.3	2	1		1	2008/5/26	11.1	17.9	2	4	534	1
2008/5/13	12.5	21.1	2	3		1	2008/5/26	11.5	18.1	2	1	487	1
2008/5/13	12.8	22.9	2	1		1	2008/5/26	14.7	34.0	2	3	10	1
2008/5/13	11.2	15.4	2	1		1	2008/5/26	11.3	16.8	2	3	362	1
2008/5/13	11.8	22.0	2	1		1	2008/5/26	11.1	16.5	2	4	455	1
2008/5/13	11.7	15.1	2	1		1	2008/5/26	12.6	20.4	2	3	69	1
2008/5/13	12.4	22.0	2	1		1	2008/5/26	12.6	22.0	2	4	530	1
2008/5/13	12.3	22.5	2	1		1	2008/5/26	13.1	24	2	3	543	1
2008/5/13	14.3	29.8	2	3		1	2008/5/26	11.3	17.5	2	3	578	1
2008/5/13	14.1	27.8	2	1		1	2008/5/26	12.4	21.5	2	4	537	1
2008/5/13	12.2	20.7	2	1		1	2008/5/26	11.5	22.4	2	3	570	1
2008/5/13	13.0	26.1	2	4		1	2008/5/26	11.9	19	2	3	531	1
2008/5/13	12.8	24.4	2	1		1	2008/5/26	12.6	19	2	3	536	1
2008/5/13	11.4	17.4	2	1		1	2008/5/26	12.2	20.3	2	4	547	1
2008/5/13	10.2	13.9	2	1		1	2008/5/26	14.9	45.6	1	1		1
2008/5/13	11.2	17.9	2	1		1	2008/5/26	14.8	50	1	1		1
2008/5/13	11.6	18.0	2	1		1	2008/5/26	14	38.1	1	1		1
2008/5/13	13.0	22.7	2	1	157	1	2008/5/26	14.4	42	1	1		1
2008/5/13	11.7	18.4	2	1	107	1	2008/5/26	13.8	34.3	1	1		1

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所
2008/5/26	12.7	29.2	1	1		1	2008/6/26	6.3	2.9	1	1		1
2008/6/11	13.7	32.3	2	1	181	1	2008/6/26	6.3	2.7	1	1		1
2008/6/11	12.6	26.6	2	3	581	1	2008/6/26	6.8	3.6	1	1		1
2008/6/11	14.0	28.6	2	1	528	1	2008/6/26	6.4	3.5	1	1		1
2008/6/11	12.2	20.4	2	4	566	1	2008/6/26	9.1	9.7	1	1		1
2008/6/11	13.0	30.8	2	1	567	1	2008/6/26	7.4	6.8	1	1		1
2008/6/11	15.0	46.0	2	1	577	1	2008/6/26	8.7	8.7	1	1		1
2008/6/11	12.8	22.4	2	1	529	1	2008/6/26	8.4	7.9	1	1		1
2008/6/11	12.3	22.7	2	1	563	1	2008/6/26	6.7	3.4	1	1		2
2008/6/11	13.1	28.5	2	2	550	1	2008/6/26	7.0	4.7	1	1		1
2008/6/11	14.2	35.1	2	1	569	1	2008/6/26	6.8	3.8	1	1		1
2008/6/11	12.4	20.5	2	1	556	1	2008/6/26	6.8	3.7	1	1		1
2008/6/11	12.4	21.8	2	1	532	1	2008/6/26	7.1	4.0	1	1		1
2008/6/11	10.8	12.9	2	1	539	1	2008/6/26	6.2	2.8	1	1		1
2008/6/11	13.0	26.7	2	1	471	1	2008/6/26	8.2	6.8	1	1		1
2008/6/11	11.5	20.9	2	1	332	1	2008/6/26	8.7	8.3	1	1		1
2008/6/11	11.8	20.9	2	1	564	1	2008/6/26	8.7	11.2	1	1		1
2008/6/11	11.4	19.7	2	1	557	1	2008/6/26	8.4	7.1	1	1		1
2008/6/11	11.5	18.7	2	1	562	1	2008/6/26	7.2	6.5	1	1		1
2008/6/11	11.0	19.0	2	1	646	1	2008/6/26	7.3	5.1	1	1		1
2008/6/11	12.3	25.2	2	1	554	1	2008/6/26	6.6	3.3	1	1		1
2008/6/11	10.3	15.3	2	1	590	1	2008/6/26	7.4	5.6	1	1		1
2008/6/11	14.2	37.8	1	1		1	2008/6/26	7.3	4.9	1	1		1
2008/6/11	14.5	41.4	1	1		1	2008/6/26	7.9	5.4	1	1		1
2008/6/11	14.7	38.8	1	1		1	2008/6/26	7.5	7.0	1	1		1
2008/6/11	15.2	51.0	1	1		1	2008/6/26	7.0	4.3	1	1		1
2008/6/11	11.1	17.7	1	1		1	2008/6/26	7.3	4.4	1	1		1
2008/6/26	12.8	24.0	2	4	548	1	2008/6/26	6.8	3.4	1	1		1
2008/6/26	14.7	39.0	2	1	569	1	2008/6/26	6.0	2.8	1	1		2
2008/6/26	12.3	25.4	2	1	506	1	2008/6/26	7.6	5.4	1	1		2
2008/6/26	12.1	23.8	2	1	565	1	2008/6/26	6.1	2.9	1	1		2
2008/6/26	11.6	22.0	2	1	514	1	2008/6/26	6.6	3.4	1	1		2
2008/6/26	12.9	27.8	2	1	532	1	2008/6/26	6.1	2.6	1	1		2
2008/6/26	12.1	24.2	2	1	563	1	2008/6/26	5.6	2.6	1	1		2
2008/6/26	12.7	26.4	2	1	42	1	2008/6/26	9.3	10.3	1	1		2
2008/6/26	12.3	24.8	2	1	256	1	2008/6/26	7.5	5.1	1	1		2
2008/6/26	12.6	25.6	2	1	509	1	2008/6/26	9.0	8.7	1	1		2
2008/6/26	11.7	21.0	2	1	66	1	2008/6/26	7.6	5.5	1	1		2
2008/6/26	12.8	31.0	2	1	583	1	2008/6/26	7.6	5.3	1	1		2
2008/6/26	12.8	26.0	1	1		1	2008/6/26	8.1	6.7	1	1		2
2008/6/26	8.9	10.2	1	1		1	2008/6/26	7.7	5.0	1	1		2
2008/6/26	8.6	8.2	1	1		1	2008/6/26	8.3	7.1	1	1		2
2008/6/26	6.8	4.4	1	1		1	2008/6/26	7.5	5.3	1	1		2
2008/6/26	7.1	3.7	1	1		1	2008/6/26	7.8	6.1	1	1		2
2008/6/26	8.1	6.1	1	1		1	2008/6/26	7.4	4.9	1	1		
2008/6/26	8.1	7.1	1	1		1	2008/6/26	6.3	3.7	1	1		
2008/6/26	8.7	7.9	1	1		1	2008/6/26	6.9	4.1	1	1		
2008/6/26	7.2	5.7	1	1		1	2008/6/26	7.3	3.3	1	1		
2008/6/26	7.0	3.8	1	1		1	2008/6/26	7.9	6	1	1		
2008/6/26	5.8	2.9	1	1		1	2008/6/26	7.3	4.8	1	1		
2008/6/26	6.8	4.0	1	1		1	2008/6/26	7.2	4	1	1		
2008/6/26	7.0	3.8	1	1		1	2008/6/26	7.3	4.4	1	1		
2008/6/26	7.1	4.0	1	1		1	2008/6/26	6.5	3.4	1	1		
2008/6/26	6.9	4.2	1	1		1	2008/6/26	6.7	3.8	1	1		
2008/6/26	6.9	4.4	1	1		1	2008/6/26	6	2.6	1	1		
2008/6/26	6.9	3.6	1	1		1	2008/6/26	8.5	7.7	1	1		

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	場所
2008/6/26	8.1	6.5	1	1		1
2008/6/26	8.7	8.3	1	1		1
2008/6/26	5.9	3.5	1	1		1
2008/6/26	8.0	6.6	1	1		1
2008/6/26	8.2	6.5	1	1		1
2008/6/26	8.6	9.3	1	1		1
2008/6/26	7.8	5.6	1	1		1
2008/6/26	8.0	6.4	1	1		1
2008/6/26	7.3	4.8	1	1		1
2008/6/26	8.2	7.0	1	1		1
2008/6/26	8.4	7.6	1	1		1
2008/6/26	6.9	3.9	1	1		1
2008/6/26	7.1	4.8	1	1		1
2008/6/26	6.6	3.0	1	1		1
2008/6/26	6.6	4.1	1	1		1
2008/6/26	6.5	3.9	1	1		1
2008/6/26	7.0	3.7	1	1		1
2008/7/11	13.3	24.0	2	1		1
2008/7/11	11.8	39.0	2	1	592	1
2008/7/11	15.3	25.4	2	1	569	1
2008/7/11	12.7	23.8	2	1	593	1
2008/7/11	11.3	22.0	2	1	545	1
2008/7/11	13.4	27.8	2	1	513	1
2008/7/11	12.6	24.2	2	1	506	1
2008/7/11	10.9	15.6	1	1		1
2008/7/11	15.3	48.1	1	1		1
2008/7/11	14.9	44.8	1	1		1
2008/7/11	12.4	22.7	1	1		1
2008/7/11	9.0	9.6	1	1		1
2008/7/11	9.3	10.7	1	1		1
2008/7/11	9.6	10.4	1	1		1
2008/7/11	7.6	5.1	1	1		1
2008/7/11	8.4	6.4	1	1		1
2008/7/11	7.5	5.0	1	1		1
2008/7/11	8.2	6.2	1	1		1
2008/7/11	8.1	6.0	1	1		1
2008/7/11	7.2	4.7	1	1		1
2008/7/11	8.1	7.6	1	1		1
2008/7/11	7.2	4.8	1	1		1
2008/7/11	7.1	4.6	1	1		1
2008/7/11	8.0	5.6	1	1		1
2008/7/11	8.9	8.6	1	1		1
2008/7/11	8.3	7.3	1	1		1
2008/7/11	8.7	10.6	1	1		1
2008/7/11	9.3	11.4	1	1		1
2008/7/11	7.8	7.1	1	1		1
2008/7/11	9.3	10.1	1	1		1
2008/7/11	8.7	8.0	1	1		1
2008/7/11	9.7	11.6	1	1		1
2008/7/11	8.9	8.7	1	1		1
2008/7/11	6.4	3.0	1	1		1
2008/7/11	8.8	8.7	1	1		1
2008/7/11	7.6	5.5	1	1		1
2008/7/11	6.7	3.7	1	1		1
2008/7/11	7.0	4.4	1	1		1
2008/7/11	8.8	9.6	1	1		1
2008/7/11	10.2	14.6	1	1		1
2008/7/11	8.7	8.1	1	1		1
2008/7/11	7.9	6.6	1	1		1
2008/7/11	8.1	7.3	1	1		1
2008/7/11	7.9	7.3	1	1		1
2008/7/11	9.2	9.5	1	1		1
2008/7/11	9.8	12.3	1	1		1
2008/7/11	7.6	5.1	1	1		1
2008/7/11	8.6	8.3	1	1		1
2008/7/11	7.7	6.7	1	1		1
2008/7/11	7.8	5.2	1	1		1
2008/7/11	6.5	3.9	1	1		1
2008/7/11	7.7	5.2	1	1		1
2008/7/11	7.1	5.1	1	1		1
2008/7/11	7.9	6.2	1	1		1
2008/7/11	9.5	10.6	1	1		1
2008/7/11	7.4	4.9	1	1		1
2008/7/11	7.8	6.8	1	1		1
2008/7/11	8.6	8.7	1	1		1
2008/7/11	8.1	6.9	1	1		1
2008/7/11	8.4	8.0	1	1		1
2008/7/11	10.1	12.6	1	1		1
2008/7/11	7.4	5.0	1	1		1
2008/7/11	9.1	9.3	1	1		1
2008/7/11	8.1	5.9	1	1		1
2008/7/11	8.1	6.4	1	1		1
2008/7/11	9.2	10.2	1	1		1
2008/7/11	8.5	8.0	1	1		1
2008/7/11	8.5	7.6	1	1		1
2008/7/11	7.5	5.0	1	1		1
2008/7/11	8.8	8.8	1	1		1
2008/7/11	6.1	3.6	1	1		1
2008/7/11	5.9	3.6	1	1		1

別表2 川内川採捕サクラマス測定データ:リボンタグ赤色（アオ07）
種類（1:天然魚、2:秋放流魚、3:1+ｽﾓﾙﾄ放流魚） 状態（1:Parr、2:PS、3:MS、4:LS）

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	
2007/10/26	12.0	16.8	2	1		ふ化場内で測定（八木沢へ放流）
2007/10/26	10.9	12.7	2	1		
2007/10/26	11.2	15.1	2	1		
2007/10/26	9.8	10.7	2	1		
2007/10/26	10.1	10.6	2	1		
2007/10/26	11.4	16.9	2	1		
2007/10/26	10.1	11.8	2	1		
2007/10/26	11.1	14.9	2	1		
2007/10/26	10.5	11.4	2	1		
2007/10/26	11.1	14.8	2	1		
2007/10/26	10.8	14.2	2	1		
2007/10/26	11.5	16.2	2	1		
2007/10/26	10.4	12.9	2	1		
2007/10/26	9.9	10.2	2	1		
2007/10/26	10.0	10.1	2	1		
2007/10/26	10.0	10.7	2	1		
2007/10/26	8.9	7.2	2	1		
2007/10/26	10.9	13.4	2	1		
2007/10/26	11.7	18.2	2	1		
2007/10/26	10.3	11.4	2	1		
2007/10/26	10.7	13.7	2	1		
2007/10/26	10.8	15.2	2	1		
2007/10/26	10.7	13.9	2	1		
2007/10/26	10.9	16.1	2	1		
2007/10/26	10.2	11.7	2	1		
2007/10/26	9.9	9.0	2	1		
2007/10/26	11.8	16.4	2	1		
2007/10/26	9.9	10.1	2	1		
2007/10/26	10.9	13.2	2	1		
2007/10/26	9.9	11.1	2	1		
2007/10/26	12.8	21.5	2	1		
2007/10/26	11.3	13.8	2	1		
2007/10/26	11.0	14.1	2	1		
2007/10/26	11.8	17.2	2	1		
2007/10/26	11.3	16.0	2	1		
2007/10/26	10.5	13.2	2	1		
2007/10/26	11.1	15.5	2	1		
2007/10/26	11.3	15.5	2	1		
2007/10/26	9.7	10.0	2	1		
2007/10/26	9.8	10.4	2	1		
2007/10/26	11.1	14.5	2	1		
2007/10/26	10.3	12.4	2	1		
2007/10/26	10.4	12.0	2	1		
2007/10/26	10.0	10.8	2	1		
2007/10/26	11.0	13.6	2	1		
2007/10/26	10.2	11.8	2	1		
2007/10/26	9.9	11.8	2	1		
2007/10/26	10.0	10.7	2	1		
2007/10/26	9.9	10.8	2	1		
2007/10/26	9.5	9.8	2	1		
2007/10/26	11.5	16.7	2	1		
2007/10/26	11.2	15.3	2	1		
2007/10/26	11.6	16.4	2	1		
2007/10/26	10.6	11.6	2	1		

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	
2007/10/26	11.3	15.3	2	1		ふ化場内で測定（八木沢へ放流）
2007/10/26	10.5	13.0	2	1		
2007/10/26	11.4	15.4	2	1		
2007/10/26	11.0	14.1	2	1		
2007/10/26	10.2	11.9	2	1		
2007/10/26	11.4	17.1	2	1		
2007/10/26	11.4	15.3	2	1		
2007/10/26	10.1	11.8	2	1		
2007/10/26	10.7	13.5	2	1		
2007/10/26	10.2	10.7	2	1		
2007/10/26	9.2	8.5	2	1		
2007/10/26	9.9	10.7	2	1		
2007/10/26	10.3	11.9	2	1		
2007/10/26	10.4	13.0	2	1		
2007/10/26	10.7	12.8	2	1		
2007/10/26	9.6	9.9	2	1		
2007/10/26	11.1	14.2	2	1		
2007/10/26	9.9	10.7	2	1		
2007/10/26	9.9	10.8	2	1		
2007/10/26	10.2	13.3	2	1		
2007/10/26	11.0	14.2	2	1		
2007/10/26	10.4	11.4	2	1		
2007/10/26	9.8	10.6	2	1		
2007/10/26	10.0	10.1	2	1		
2007/10/26	9.7	11.1	2	1		
2007/10/26	10.0	10.1	2	1		
2007/10/26	10.0	11.0	2	1		
2007/10/26	12.0	19.0	2	1		
2007/10/26	10.8	14.1	2	1		
2007/10/26	10.7	13.8	2	1		
2007/10/26	10.9	13.4	2	1		
2007/10/26	11.1	15.7	2	1		
2007/10/26	10.6	13.8	2	1		
2007/10/26	10.9	14.4	2	1		
2007/10/26	10.6	13.4	2	1		
2007/10/26	10.2	11.4	2	1		
2007/10/26	11.2	14.4	2	1		
2007/10/26	11.4	15.9	2	1		
2007/10/26	10.9	13.4	2	1		
2007/10/26	10.7	13.0	2	1		
2007/10/26	11.2	15.2	2	1		
2007/10/26	11.5	17.0	2	1		
2007/10/26	11.2	14.8	2	1		
2007/10/26	10.3	13.0	2	1		
2007/10/26	9.9	10.2	2	1		
2007/10/26	9.0	8.0	2	1		
以上は'06年産秋放流魚測定結果						
2007/11/28	11.7	17.3	2	1	481	
2007/11/28	11.8	18.4	2	1	412	
2007/11/28	11.0	13.0	2	1	426	
2007/11/28	11.7	15.7	2	1	410	
2007/11/28	10.9	11.9	2	1	423	
2007/11/28	12.8	21.1	2	1	490	
2007/11/28	11.3	16.2	2	1	488	

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号
2007/11/28	10.3	12.0	2	1	441	2007/11/28	10.4	10.7	2	1	405
2007/11/28	10.0	12.4	2	1	448	2007/11/28	11.3	13.6	2	1	304
2007/11/28	11.1	13.3	2	1	496	2007/11/28	11.0	12.1	2	1	238
2007/11/28	11.5	17.0	2	1	478	2007/11/28	10.1	10.4	2	1	476
2007/11/28	11.0	15.7	2	1	438	2007/11/28	10.2	13.5	2	1	498
2007/11/28	11.8	15.4	2	1	474	2007/11/28	10.1	10.9	2	1	487
2007/11/28	10.8	13.8	2	1	469	2007/11/28	11.0	15.1	2	2	500
2007/11/28	11.6	15.2	2	1	494	2007/11/28	13.2	23.5	2	1	491
2007/11/28	10.5	12.1	2	1	475	2007/11/28	11.0	11.7	2	1	422
2007/11/28	10.4	11.5	2	1	483	2007/11/28	10.5	11.1	2	1	470
2007/11/28	10.5	10.6	2	1	449	2007/11/28	11.0	11.9	2	1	485
2007/11/28	10.6	12.3	2	1	465	2007/11/28	10.5	10.4	2	2	459
2007/11/28	10.6	11.5	2	1	493	2007/11/28	13.3	24.2	2	2	437
2007/11/28	10.0	9.2	2	1	445	2007/11/28	11.1	16.0	2	1	402
2007/11/28	11.5	14.6	2	1	403	2007/11/28	12.1	20.0	2	1	406
2007/11/28	11.6	15.6	2	1	462	2007/11/28	13.9	28.0	2	1	451
2007/11/28	11.1	13.5	2	1	450	2007/11/28	10.8	11.9	2	1	452
2007/11/28	11.6	14.5	2	1	427	2007/11/28	11.0	13.4	2	2	444
2007/11/28	11.9	18.3	2	1	417	2007/11/28	10.5	11.8	2	1	429
2007/11/28	12.7	19.0	2	1	456	2007/11/28	10.7	14.7	2	2	407
2007/11/28	12.0	17.7	2	1	418	2007/11/28	12.2	19.2	2	3	425
2007/11/28	10.2	10.3	2	1	424	2007/11/28	10.7	14.2	2	1	461
2007/11/28	10.9	12.4	2	1	457	2007/11/28	11.6	16.6	2	1	463
2007/11/28	11.1	12.1	2	1	455	2007/11/28	11.4	12.9	2	1	467
2007/11/28	10.4	10.9	2	1	454	2007/11/28	10.0	9.1	2	1	495
2007/11/28	10.1	11.6	2	1	464	2007/11/28	10.9	13.3	2	1	408
2007/11/28	11.4	13.0	2	1	430	2007/11/28	10.6	12.8	2	1	479
2007/11/28	11.1	14.4	2	1	432	2007/11/28	11.1	14.3	2	1	404
2007/11/28	11.1	12.9	2	1	428	2007/11/28	10.5	14.0	2	1	433
2007/11/28	11.0	13.2	2	1	416	2007/11/28	10.4	10.6	2	1	420
2007/11/28	11.4	14.5	2	1	480	2007/11/28	12.5	19.0	2	1	492
2007/11/28	12.4	20.0	2	1	421	2007/11/28	12.1	20.8	2	1	466
2007/11/28	10.6	12.8	2	1	486	2007/11/28	11.7	17.5	2	2	442
2007/11/28	10.6	12.1	2	1	484	2007/11/28	11.4	16.8	2	1	453
2007/11/28	10.7	11.8	2	1	497	2007/11/28	11.0	12.9	2	1	436
2007/11/28	9.8	9.1	2	1	419	2007/11/28	12.0	17.1	2	3	482
2007/11/28	11.9	17.6	2	1	443	2007/11/28	11.1	15.1	2	1	446
2007/11/28	12.6	20.8	2	1	447	2007/11/28	11.9	18.8	2	1	413
2007/11/28	12.0	18.1	2	1	473	2007/11/28	11.5	16.8	2	1	468
2007/11/28	11.8	15.6	2	1	458	2007/11/28	10.5	10.7	2	1	263
2007/11/28	11.0	12.8	2	1	439	2007/11/28	10.6	11.0	2	2	499
2007/11/28	12.0	18.4	2	1	435	2007/11/28	10.6	12.7	2	1	269
2007/11/28	10.6	11.7	2	1	415	2007/11/28	10.6	12.0	2	1	300
2007/11/28	12.9	21.8	2	1	414	2007/11/28	10.5	12.7	2	1	348
2007/11/28	10.5	11.4	2	1	460	2007/11/28	12.1	17.1	2	1	252
2007/11/28	11.1	14.8	2	1	434	2007/11/28	9.8	8.8	2	2	247
2007/11/28	11.6	17.4	2	1	401	2007/11/28	10.3	10.7	2	2	400
2007/11/28	9.9	8.6	2	1	440	2007/11/28	10.8	12.8	2	1	345
2007/11/28	11.1	14.8	2	1	489	2007/11/28	10.0	11.0	2	1	266
2007/11/28	10.4	13.3	2	1	472	2007/11/28	10.9	14.8	2	1	297
2007/11/28	11.0	13.7	2	1	409	2007/11/28	12.4	20.6	2	1	363
2007/11/28	11.5	14.7	2	1	431	2007/11/28	10.7	14.9	2	1	354
2007/11/28	10.4	11.2	2	1	411	2007/11/28	11.1	13.8	2	1	357
2007/11/28	10.0	9.3	2	1	471	2007/11/28	10.5	11.1	2	1	384

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号
2007/11/28	10.0	11.7	2	1	374	2007/11/28	12.5	21.8	2	1	366
2007/11/28	11.4	15.3	2	1	398	2007/11/28	12.5	20.9	2	1	331
2007/11/28	11.1	14.0	2	1	392	2007/11/28	11.3	13.8	2	1	310
2007/11/28	10.8	13.1	2	1	395	2007/11/28	11.0	13.3	2	1	336
2007/11/28	10.8	12.6	2	1	386	2007/11/28	11.4	14.1	2	1	335
2007/11/28	11.3	15.0	2	1	391	2007/11/28	10.6	11.8	2	1	246
2007/11/28	11.7	17.1	2	1	393	2007/11/28	12.3	18.6	2	1	306
2007/11/28	11.0	12.4	2	1	385	2007/11/28	10.7	11.3	2	1	239
2007/11/28	10.6	10.8	2	1	311	2007/11/28	11.5	14.3	2	1	287
2007/11/28	11.6	16.7	2	1	230	2007/11/28	10.0	10.0	2	1	254
2007/11/28	10.5	11.7	2	1	253	2007/11/28	10.3	10.3	2	1	277
2007/11/28	11.0	12.7	2	1	318	2007/11/28	10.3	9.7	2	1	296
2007/11/28	10.4	11.6	2	1	320	2007/11/28	11.0	13.0	2	1	397
2007/11/28	10.5	12.1	2	1	375	2007/11/28	12.4	20.6	2	1	372
2007/11/28	10.7	12.4	2	1	279	2007/11/28	10.0	11.0	2	1	369
2007/11/28	11.0	12.5	2	1	383	2007/11/28	11.4	16.0	2	1	379
2007/11/28	12.0	18.4	2	1	387	2007/11/28	10.6	14.4	2	1	394
2007/11/28	10.7	14.3	2	1	396	2007/11/28	9.7	8.9	2	1	358
2007/11/28	10.4	11.2	2	1	373	2007/11/28	9.9	11.8	2	1	271
2007/11/28	9.4	8.8	2	1	371	2007/11/28	9.1	10.2	2	1	259
2007/11/28	11.6	16.2	2	1	389	2007/11/28	10.9	13.2	2	1	299
2007/11/28	10.3	10.2	2	1	294	2007/11/28	10.7	12.4	2	1	380
2007/11/28	10.5	12.1	2	1	244	2007/11/28	9.8	12.2	2	1	276
2007/11/28	10.4	11.4	2	1	248	2007/11/28	11.8	20.2	2	1	268
2007/11/28	11.5	16.4	2	1	293	2007/11/28	10.5	11.8	2	1	362
2007/11/28	10.7	13.4	2	1	302	2007/11/28	11.5	15.5	2	1	370
2007/11/28	11.5	15.8	2	1	340	2007/11/28	10.0	9.9	2	1	267
2007/11/28	10.6	11.9	2	1	280	2007/11/28	10.7	12.5	2	1	356
2007/11/28	9.8	10.9	2	1	327	2007/11/28	11.7	16.5	2	1	341
2007/11/28	10.6	12.0	2	1	292	2007/11/28	10.6	12.6	2	1	303
2007/11/28	12.2	20.5	2	1	342	2007/11/28	11.3	14.6	2	1	283
2007/11/28	11.4	14.9	2	1	243	2007/11/28	9.8	8.7	2	1	240
2007/11/28	12.0	18.4	2	1	236	2007/11/28	14.3	33.8	1	1	
2007/11/28	11.4	14.3	2	1	242	2007/11/28	13.8	32.4	1	1	
2007/11/28	12.2	18.7	2	1	315	2007/11/28	14.0	25.8	1	1	
2007/11/28	12.1	17.4	2	1	350	2007/11/28	13.8	31.5	1	1	
2007/11/28	11.5	14.8	2	1	364	2007/11/28	13.3	26.8	1	1	
2007/11/28	10.4	11.7	2	1	274	2007/11/28	12.3	20.4	1	1	
2007/11/28	11.3	14.6	2	1	275	2007/12/19	10.4	12.3	2	1	428
2007/11/28	11.4	14.9	2	1	260	2007/12/19	11.3	16.2	2	1	182
2007/11/28	11.5	16.0	2	1	343	2007/12/19	11.0	15.8	2	1	462
2007/11/28	11.2	12.9	2	1	365	2007/12/19	10.2	11.5	2	1	432
2007/11/28	10.5	10.0	2	1	375	2007/12/19	10.4	12.8	2	1	336
2007/11/28	9.9	9.0	2	1	241	2007/12/19	10.0	12.2	2	1	332
2007/11/28	10.0	9.9	2	1	347	2007/12/19	11.8	18.6	2	1	492
2007/11/28	10.7	14.8	2	1	286	2007/12/19	9.3	8.7	2	1	371
2007/11/28	11.0	12.7	2	1	278	2007/12/19	11.1	17.2	2	1	442
2007/11/28	12.0	18.8	2	1	264	2007/12/19	10.5	10.2	2	1	499
2007/11/28	10.8	12.5	2	1	333	2007/12/19	10.2	9.9	2	1	294
2007/11/28	10.3	10.8	2	1	201	2007/12/19	12.0	19.7	2	1	447
2007/11/28	11.1	14.0	2	1	312	2007/12/19	12.3	18.4	2	1	306
2007/11/28	10.6	12.0	2	1	332	2007/12/19	11.7	16.0	2	1	341
2007/11/28	10.6	14.3	2	1	250	2007/12/19	10.1	10.6	2	1	367
2007/11/28	10.7	12.3	2	1	344	2007/12/19	11.0	15.0	2	1	390
2007/11/28	11.2	13.5	2	1	399	2007/12/19	11.9	15.2	2	1	308
2007/11/28	12.5	19.3	2	1	305	2007/12/19	12.0	16.4	2	1	212

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号
2007/12/19	10.0	11.0	2	1	15	2007/12/19	12.1	16.7	2	1	196
2007/12/19	10.1	10.5	2	1	31	2007/12/19	10.3	12.6	2	1	233
2007/12/19	10.9	11.8	2	1	258	2007/12/19	11.1	16.4	2	1	285
2007/12/19	10.5	10.5	2	1	322	2007/12/19	9.5	9.9	2	1	328
2007/12/19	11.0	14.5	2	1	229	2007/12/19	11.7	15.9	2	1	325
2007/12/19	10.0	10.0	2	1	135	2007/12/19	11.3	13.8	2	1	42
2007/12/19	11.1	11.9	2	1	355	2007/12/19	11.1	13.6	2	1	157
2007/12/19	11.8	16.0	2	1	107	2007/12/19	9.1	8.3	2	1	45
2007/12/19	11.1	14.1	2	1	101	2007/12/19	10.0	11.6	2	1	95
2007/12/19	11.0	12.6	2	1	89	2007/12/19	11.0	14.7	2	1	361
2007/12/19	10.2	10.6	2	1	377	2007/12/19	11.0	14.9	2	1	117
2007/12/19	10.6	11.9	2	1	353	2007/12/19	10.5	11.3	2	1	301
2007/12/19	10.7	11.6	2	1	2	2007/12/19	11.0	12.4	2	1	211
2007/12/19	9.5	10.2	2	1	330	2007/12/19	10.3	11.9	2	1	270
2007/12/19	10.0	11.8	2	1	360	2007/12/19	11.4	13.9	2	1	316
2007/12/19	11.0	12.2	2	1	324	2007/12/19	9.9	11.0	2	1	103
2007/12/19	11.0	14.5	2	1	151	2007/12/19	11.3	14.3	2	1	223
2007/12/19	10.3	10.8	2	1	309	2007/12/19	10.4	11.4	2	1	123
2007/12/19	11.0	13.4	2	1	221	2007/12/19	10.4	10.8	2	1	227
2007/12/19	10.7	10.8	2	1	215	2007/12/19	10.3	11.6	2	1	26
2007/12/19	10.3	12.2	2	1	7	2007/12/19	10.4	10.4	2	1	116
2007/12/19	11.5	17.1	1	1	53	2007/12/19	12.0	17.5	2	1	202
2007/12/19	10.3	12.4	1	1	217	2007/12/19	11.4	16.0	2	1	76
2007/12/19	12.0	17.2	1	1	77	2007/12/19	11.5	14.5	2	1	290
2007/12/19	11.6	17.1	1	1	11	2007/12/19	10.6	11.5	2	1	261
2007/12/19	10.1	9.8	1	1	376	2007/12/19	10.3	10.4	2	1	256
2007/12/19	10.4	10.1	1	1	8	2007/12/19	10.7	11.6	2	1	190
2007/12/19	13.0	20.9	1	1	326	2007/12/19	10.8	12.4	2	1	85
2007/12/19	11.0	12.7	1	1	20	2007/12/19	10.3	9.9	2	1	5
2007/12/19	10.5	10.7	1	1	359	2007/12/19	11.4	13.8	2	1	232
2007/12/19	11.0	12.1	1	1	38	2007/12/19	11.5	14.8	2	1	58
2007/12/19	9.7	9.9	1	1	139	2007/12/19	11.9	15.2	2	1	35
2007/12/19	10.0	10.6	2	1	23	2007/12/19	10.9	13.3	2	1	218
2007/12/19	10.9	11.8	2	1	378	2007/12/19	11.7	14.6	2	1	216
2007/12/19	10.7	11.5	2	1	334	2007/12/19	11.3	15.8	2	1	329
2007/12/19	10.4	12.2	2	1	79	2007/12/19	9.2	7.9	2	1	94
2007/12/19	11.8	17.6	2	1	273	2007/12/19	11.9	18.5	2	1	203
2007/12/19	11.2	13.1	2	1	147	2007/12/19	10.7	15.8	2	1	235
2007/12/19	10.2	9.9	2	1	29	2007/12/19	10.1	11.9	2	1	154
2007/12/19	12.0	17.2	2	1	204	2007/12/19	11.0	13.6	2	1	191
2007/12/19	9.9	11.7	2	1	249	2007/12/19	9.8	8.2	2	1	220
2007/12/19	10.0	10.3	2	1	282	2007/12/19	10.1	9.4	2	1	237
2007/12/19	10.5	13.6	2	1	181	2007/12/19	11.9	16.5	2	1	72
2007/12/19	11.8	15.7	2	1	36	2007/12/19	11.4	14.1	2	1	228
2007/12/19	10.4	11.0	2	1	35	2007/12/19	11.3	14.2	2	1	124
2007/12/19	11.3	12.9	2	1	338	2007/12/19	11.6	16.3	2	1	175
2007/12/19	11.1	13.8	2	1	291	2007/12/19	11.5	17.9	2	1	281
2007/12/19	10.2	11.1	2	1	262	2007/12/19	10.7	12.7	2	1	352
2007/12/19	9.9	8.2	2	1	388	2007/12/19	10.2	9.6	2	1	337
2007/12/19	9.9	11.6	2	1	226	2007/12/19	10.3	10.0	2	1	214
2007/12/19	9.7	10.2	2	1	193	2007/12/19	11.4	15.8	2	1	298
2007/12/19	12.2	21.7	2	1	314	2007/12/19	9.9	8.6	2	1	210
2007/12/19	9.1	8.8	2	1	231	2007/12/19	10.5	11.1	2	1	284
2007/12/19	10.9	12.5	2	1	33	2007/12/19	12.2	17.8	2	1	288
2007/12/19	11.0	14.6	2	1	257	2007/12/19	10.7	12.6	2	1	121
2007/12/19	11.5	16.3	2	1	176	2007/12/19	11.4	13.4	2	1	219

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号
2007/12/19	10.9	13.2	2	1	150	2008/3/14	11.4	13.5	2	1	349
2007/12/19	10.0	9.7	2	1	317	2008/3/14	10.0	9.2	2	1	180
2007/12/19	10.8	14.3	2	1	44	2008/3/14	10.4	10.0	2	1	130
2007/12/19	9.8	10.9	2	1	80	2008/3/14	10.2	8.8	2	1	321
2007/12/19	10.0	11.7	2	1	206	2008/3/14	10.5	10.3	2	1	319
2007/12/19	9.8	9.0	2	1	49	2008/3/14	11.5	13.8	2	1	59
2007/12/19	10.3	9.9	2	1	224	2008/3/14	10.5	10.4	2	1	185
2007/12/19	10.0	9.7	2	1	295	2008/3/14	13.5	24.0	2	1	382
2007/12/19	9.6	8.9	2	1	14	2008/3/14	10.7	10.3	2	1	158
2007/12/19	9.9	9.8	2	1	110	2008/3/14	16.5	37.5	1	1	
2007/12/19	10.7	13.5	2	1	222	2008/3/14	14.9	30.7	1	1	
2007/12/19	12.0	16.7	2	1	73	2008/4/11	9.4	9.8	2	1	161
2007/12/19	10.0	9.5	2	1	40	2008/4/11	10.4	11.2	2	1	145
2007/12/19	10.2	11.0	2	1	19	2008/4/11	11.2	14.0	2	2	340
2007/12/19	10.9	11.8	2	1	67	2008/4/11	11.4	13.3	2	2	148
2007/12/19	10.6	13.1	2	1	178	2008/4/11	10.2	14.1	2	2	71
2007/12/19	11.0	12.5	2	1	105	2008/4/11	12.2	23.6	1	2	
2007/12/19	10.6	14.7	2	1	213	2008/4/24	11.5	15.1	2	1	354
2007/12/19	12.1	17.0	2	1	106	2008/4/24	11.4	15.3	2	1	340
2007/12/19	11.2	12.9	2	1	104	2008/4/24	11.9	19.0	2	2	323
2007/12/19	10.3	9.5	2	1	86	2008/4/24	12.3	17.8	2	2	6
2007/12/19	11.3	16.1	2	1	22	2008/4/24	10.6	13.1	2	2	18
2007/12/19	11.2	15.9	2	1	209	2008/4/24	11.6	17.4	2	3	46
2007/12/19	9.7	9.4	2	1	207	2008/4/24	10.1	13.5	2	2	225
2007/12/19	11.5	13.8	2	1	171	2008/4/24	12.5	18.9	2	2	453
2007/12/19	11.2	14.1	2	1	289	2008/4/24	11.1	14.2	2	2	158
2007/12/19	10.8	14.0	2	1	234	2008/4/24	10.5	12.4	2	2	84
2007/12/19	12.2	22.3	2	1	74	2008/4/24	11.2	15.9	2	2	88
2007/12/19	11.5	16.9	2	1	100	2008/4/24	12.0	17.9	2	2	4
2007/12/19	11.2	13.6	2	1	52	2008/4/24	11.3	15.8	2	2	17
2007/12/19	10.7	11.7	2	1	255	2008/4/24	10.5	11.8	2	2	111
2007/12/19	12.4	18.1	2	1	368	2008/4/24	12.5	20.0	2	2	339
2007/12/19	11.2	16.4	2	1	205	2008/4/24	12.2	20.7	2	2	90
2007/12/19	11.8	16.2	2	1	164	2008/4/24	10.4	12.5	2	2	79
2007/12/19	12.4	17.3	2	1	265	2008/4/24	10.3	11.2	2	2	16
2007/12/19	10.7	13.1	2	1	313	2008/4/24	10.7	16.3	2	3	251
2007/12/19	16.2	45.7	1	1		2008/4/24	11.5	13.8	2	2	102
2007/12/19	17.8	70.9	1	1		2008/4/24	11.5	15.4	2	2	47
2008/3/14	11.0	11.9	2	1	114	2008/4/24	10.1	14.7	2	2	27
2008/3/14	13.3	19.2	2	1	159	2008/4/24	10.4	11.4	2	2	81
2008/3/14	10.1	8.7	2	1	145	2008/4/24	13.5	31.1	1	2	
2008/3/14	9.5	7.4	2	1	179	2008/4/24	12.5	25.6	1	4	
2008/3/14	11.5	13.7	2	1	39	2008/5/12	12.5	21.2	2	3	6
2008/3/14	11.6	13.9	2	1	186	2008/5/12	13.3	22.6	2	2	159
2008/3/14	12.0	16.7	2	1	195	2008/5/12	10.8	14.4	2	2	18
2008/3/14	11.5	13.6	2	1	160	2008/5/12	12.2	19.7	2	3	354
2008/3/14	10.9	11.3	2	1	188	2008/5/12	11.7	17.9	2	3	88
2008/3/14	11.9	15.8	2	1	189	2008/5/12	10.5	11.3	2	2	214
2008/3/14	11.0	10.8	2	1	109	2008/5/12	11.5	16.9	2	2	111
2008/3/14	11.2	11.1	2	1	148	2008/5/12	11.8	15.5	2	3	61
2008/3/14	9.8	8.5	2	1	161	2008/5/12	11.7	17.2	2	3	10
2008/3/14	11.2	12.9	2	1	183	2008/5/12	12.9	23.7	2	3	70
2008/3/14	10.3	9.5	2	1	346	2008/5/12	12.1	19.3	2	3	50
2008/3/14	11.8	13.5	2	1	381	2008/5/12	11.5	18.9	2	1	3
2008/3/14	11.9	14.0	2	1	272	2008/5/12	12.1	20.0	2	3	97
2008/3/14	11.1	11.5	2	1	118	2008/5/12	11.9	17.2	2	2	115

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号
2008/5/12	10.3	11.7	2	2	12						
2008/5/27	13.8	28.3	2	4	159						
2008/5/27	11.8	20.8	2	4	114						
2008/5/27	12.1	22.4	2	2	179						
2008/5/27	15.2	43.3	2	1	153						
2008/5/27	15.8	49.0	1	1							
2008/6/10	12.9	26.4	2	1	84						
2008/6/10	12.9	17.0	2	2	66						
2008/6/10	12.3	18.6	2	2	21						
2008/6/10	12.4	17.3	2	2	156						
2008/6/10	11.7	16.2	2	1	82						
2008/6/10	11.5	15.0	2	1	93						
2008/6/10	11.7	14.6	2	2	87						
2008/6/10	12.8	17.1	2	1	75						
2008/6/10	13.0	18.8	2	1	108						
2008/6/10	13.1	31.5	2	1	188						
2008/6/10	16.1	49.9	2	1	153						
2008/6/10	12.2	17.2	2	2	69						
2008/6/10	11.9	19.0	2	2	37						
2008/6/10	12.4	16.1	2	3	24						
2008/6/10	13.7	25.6	2	2	30						
2008/6/10	13.3	19.5	2	1	99						
2008/6/10	12.0	15.7	2	2	60						
2008/6/10	14.5	31.3	2	2	55						
2008/6/10	13.0	24.1	2	3	65						
2008/6/10	15.4	32.7	2	1	51						
2008/6/10	12.3	21.6	2	3	182						
2008/6/10	11.9	23.0	2	3							
2008/6/10	11.9	15.0	2	2	91						
2008/6/10	11.6	15.7	2	1	168						
2008/6/10	11.4	16.0	2	2	57						
2008/6/10	12.3	17.6	2	2	142						
2008/6/10	13.1	25.0	2	1	120						
2008/6/10	13.4	24.1	2	2	54						
2008/6/10	11.7	19.1	2	1	13						
2008/6/10	13.2	24.2	2	3	136						
2008/6/10	12.2	16.1	2	2	96						
2008/6/10	11.7	14.8	2	1	112						
2008/6/10	12.9	21.8	2	1	138						
2008/6/10	12.5	27.0	2	1	129						
2008/6/10	12.4	18.3	2	2	126						
2008/6/10	12.0	16.5	2	1	113						
2008/6/10	12.2	17.9	2	1	144						
2008/6/10	13.4	25.5	2	1	41						
2008/6/10	12.6	22.0	2	4	30						
2008/6/10	13.5	24.9	2	1							
2008/6/10	11.6	15.3	2	1							
2008/6/10	13.0	19.1	2	2							
2008/6/10	13.1	18.5	2	1							
2008/6/10	12.2	17.9	2	1							

別表3 追良瀬川採捕サクラマス測定データリボンタグ白色（アオ07）

種類（1：天然魚、2：秋放流魚、3：1+ｽﾓﾙﾄ放流魚） 状態（1：Parr、2：PS、3：MS、4：LS） 採捕場所(1:オサナメ沢、2：本流)

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重（g）	種類	状態	標識番号	河川
2007/10/2	10.9	12.6	2	1	青色リボンタグ（アオ07）	ふ化場内で測定（追良瀬川本流追良瀬ダム下流へ放流）
2007/10/2	10.6	12.4	2	1		
2007/10/2	10.4	11.7	2	1		
2007/10/2	11.4	14.8	2	1		
2007/10/2	10.2	10.3	2	1		
2007/10/2	11.2	14.7	2	1		
2007/10/2	11.0	13.1	2	1		
2007/10/2	10.8	13.0	2	1		
2007/10/2	10.9	13.8	2	1		
2007/10/2	10.6	12.1	2	1		
2007/10/2	11.4	14.6	2	1		
2007/10/2	10.3	10.8	2	1		
2007/10/2	9.3	8.6	2	1		
2007/10/2	9.3	8.4	2	1		
2007/10/2	9.9	9.8	2	1		
2007/10/2	9.6	9.2	2	1		
2007/10/2	9.3	8.6	2	1		
2007/10/2	8.7	6.5	2	1		
2007/10/2	9.2	8.2	2	1		
2007/10/2	8.7	6.7	2	1		
2007/10/2	8.0	5.3	2	1		
2007/10/2	7.8	4.5	2	1		
2007/10/2	7.8	5.0	2	1		
2007/10/2	8.1	5.5	2	1		
2007/10/2	8.5	6.3	2	1		
2007/10/2	12.0	15.0	2	1		
2007/10/2	11.2	13.6	2	1		
2007/10/2	11.0	13.0	2	1		
2007/10/2	10.1	10.5	2	1		
2007/10/2	7.8	4.5	2	1		
2007/10/2	9.1	7.0	2	1		
2007/10/2	10.2	10.1	2	1		
2007/10/2	9.2	8.4	2	1		
2007/10/2	9.0	7.9	2	1		
2007/10/2	11.5	15.0	2	1		
2007/10/2	10.2	11.1	2	1		
2007/10/2	11.7	16.9	2	1		
2007/10/2	11.0	13.2	2	1		
2007/10/2	11.4	15.4	2	1		
2007/10/2	11.0	13.9	2	1		
2007/10/2	10.3	10.2	2	1		
2007/10/2	8.3	5.5	2	1		
2007/10/2	8.6	6.7	2	1		
2007/10/2	9.3	8.8	2	1		
2007/10/2	8.3	6.3	2	1		
2007/10/2	11.5	14.4	2	1		
2007/10/2	10.9	13.8	2	1		
2007/10/2	9.8	9.0	2	1		
2007/10/2	9.6	8.5	2	1		
2007/10/2	12.2	19.4	2	1		
2007/10/2	11.5	15.2	2	1		
2007/10/2	11.7	15.4	2	1		
2007/10/2	12.5	20.2	2	1		
2007/10/2	11.0	14.2	2	1		

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重（g）	種類	状態	標識番号	河川
2007/10/2	10.9	12.7	2	1	青色リボンタグ（アオ07）	ふ化場内で測定（追良瀬川本流追良瀬ダム下流へ放流）
2007/10/2	11.0	13.4	2	1		
2007/10/2	8.6	6.7	2	1		
2007/10/2	10.8	12.7	2	1		
2007/10/2	11.2	12.6	2	1		
2007/10/2	7.8	4.8	2	1		
2007/10/2	10.3	10.3	2	1		
2007/10/2	8.4	5.8	2	1		
2007/10/2	10.6	10.8	2	1		
2007/10/2	8.7	7.2	2	1		
2007/10/2	10.3	10.7	2	1		
2007/10/2	10.4	14.7	2	1		
2007/10/2	11.0	12.3	2	1		
2007/10/2	12.1	16.7	2	1		
2007/10/2	8.7	7.2	2	1		
2007/10/2	10.0	9.4	2	1		
2007/10/2	7.7	4.7	2	1		
2007/10/2	8.4	6.2	2	1		
2007/10/2	9.5	8.5	2	1		
2007/10/2	8.9	6.5	2	1		
2007/10/2	9.7	10.3	2	1		
2007/10/2	8.7	7.0	2	1		
2007/10/2	11.0	13.4	2	1		
2007/10/2	8.7	6.7	2	1		
2007/10/2	10.6	11.8	2	1		
2007/10/2	9.9	10.1	2	1		
2007/10/2	10.6	11.8	2	1		
2007/10/2	11.0	13.3	2	1		
2007/10/2	10.8	11.8	2	1		
2007/10/2	10.0	9.4	2	1		
2007/10/2	8.0	5.4	2	1		
2007/10/2	9.0	7.5	2	1		
2007/10/2	10.0	10.3	2	1		
2007/10/2	11.8	17.4	2	1		
2007/10/2	12.0	17.3	2	1		
2007/10/2	10.8	13.5	2	1		
2007/10/2	11.2	13.4	2	1		
2007/10/2	10.8	12.5	2	1		
2007/10/2	10.7	11.5	2	1		
2007/10/2	11.0	12.8	2	1		
2007/10/2	11.5	14.8	2	1		
2007/10/2	11.3	12.9	2	1		
2007/10/2	11.8	16.6	2	1		
2007/10/2	10.5	12.0	2	1		
2007/10/2	11.3	15.5	2	1		
2007/10/2	8.3	6.0	2	1		
以上は'06年産秋放流魚測定結果						
2007/11/22	10.7	10.3	2	1	200	1
2007/11/22	11.2	12.6	2	1	112	1
2007/11/22	11.2	13.0	2	1	115	1
2007/11/22	9.1	7.1	2	1	124	1
2007/11/22	9.1	7.5	2	1	186	1
2007/11/22	9.4	7.5	2	1	131	1
2007/11/22	9.0	7.9	2	1	155	1

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	河川	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	河川
2007/11/22	8.0	4.7	2	1	123	1	2007/11/22	14.0	30.3	1	1		1
2007/11/22	9.3	9.4	2	1	185	1	2007/11/22	14.8	42.0	1	1		1
2007/11/22	8.1	5.1	2	1	163	1	2007/11/22	14.0	31.2	1	1		1
2007/11/22	11.3	12.4	2	1	179	1	2007/11/22	9.0	8.7	1	1		1
2007/11/22	11.4	14.8	2	1	160	1	2007/11/22	14.0	36.5	1	1		1
2007/11/22	12.0	17.5	2	1	129	1	2007/11/22	14.9	36.8	1	1		1
2007/11/22	9.2	7.2	2	1	174	1	2007/11/22	12.8	23.4	1	1		1
2007/11/22	9.3	9.4	2	1	164	1	2007/11/22	14.7	23.2	1	1		1
2007/11/22	7.7	4.2	2	1	171	1	2007/11/22	9.6	8.3	1	1		1
2007/11/22	10.3	10.0	2	1	173	1	2007/11/22	14.7	38.8	1	1		1
2007/11/22	10.9	12.5	2	1	100	1	2007/11/22	15.8	44.3	1	1		1
2007/11/22	11.1	13.1	2	1	166	1	2007/11/22	14.1	38.0	1	1		1
2007/11/22	10.8	12.1	2	1	178	1	2007/11/22	15.0	35.0	1	1		1
2007/11/22	10.9	10.8	2	1	169	1	2007/11/22	15.2	45.0	1	1		1
2007/11/22	9.5	8.4	2	1	143	1	2007/12/10	14.2	29.2	2	1	29	1
2007/11/22	8.4	5.4	2	1	19	1	2007/12/10	15.0	39.5	2	1	アオ1 320	1
2007/11/22	7.8	4.7	2	1	193	1	2007/12/10	9.9	9.2	2	1	153	1
2007/11/22	9.5	8.2	2	1	56	1	2007/12/10	12.6	18.0	2	1	152	1
2007/11/22	10.5	10.3	2	1	77	1	2007/12/10	16.0	45.2	2	1	13	1
2007/11/22	9.8	9.6	2	1	74	1	2007/12/10	13.2	24.3	2	1	32	1
2007/11/22	9.9	9.3	2	1	67	1	2007/12/10	8.6	6.1	2	1	23	1
2007/11/22	9.0	7.5	2	1	94	1	2007/12/10	9.1	8.8	2	1	139	1
2007/11/22	9.6	8.9	2	1	128	1	2007/12/10	8.3	5.1	2	1	159	1
2007/11/22	11.2	13.6	2	1	175	1	2007/12/10	8.1	4.7	2	1	150	1
2007/11/22	10.4	10.5	2	1	78	1	2007/12/10	11.3	13.2	2	1	175	1
2007/11/22	10.7	13.2	2	1	73	1	2007/12/10	7.7	3.9	2	1	171	1
2007/11/22	9.7	7.9	2	1	130	1	2007/12/10	11.4	14.4	2	1	106	1
2007/11/22	9.5	7.2	2	1	192	1	2007/12/10	10.4	10.3	2	1	91	1
2007/11/22	10.8	12.1	2	1	28	1	2007/12/10	9.0	6.3	2	1	151	1
2007/11/22	8.7	6.0	2	1	61	1	2007/12/10	8.7	5.8	2	1	61	1
2007/11/22	10.5	11.4	2	1	37	1	2007/12/10	10.5	11.3	2	1	7	1
2007/11/22	12.0	17.4	2	1	45	1	2007/12/10	9.8	8.9	2	1	9	1
2007/11/22	10.4	10.5	2	1	88	1	2007/12/10	10.9	12.0	2	1	5	1
2007/11/22	19.6	75.8	1	1		1	2007/12/10	9.4	8.8	2	1	164	1
2007/11/22	16.8	51.6	1	1		1	2007/12/10	9.5	6.9	2	1	34	1
2007/11/22	13.8	30.2	1	1		1	2007/12/10	9.5	8.4	2	1	18	1
2007/11/22	14.9	40.8	1	1		1	2007/12/10	9.5	8.1	2	1	65	1
2007/11/22	11.0	16.5	1	1		1	2007/12/10	9.0	6.9	2	1	136	1
2007/11/22	19.3	83.0	1	1		1	2007/12/10	10.2	10.7	2	1	105	1
2007/11/22	17.0	59.6	1	1		1	2007/12/10	11.7	16.0	2	1	72	1
2007/11/22	14.5	38.5	1	1		1	2007/12/10	10.0	9.8	2	1	38	1
2007/11/22	11.7	16.0	1	1		1	2007/12/10	9.3	8.3	2	1	11	1
2007/11/22	16.0	43.0	1	1		1	2007/12/10	9.3	8.2	2	1	144	1
2007/11/22	16.7	50.9	1	1		1	2007/12/10	10.1	7.8	2	1	134	1
2007/11/22	14.0	35.1	1	1		1	2007/12/10	8.1	5.8	2	1	15	1
2007/11/22	7.4	3.8	1	1		1	2007/12/10	8.8	6.1	2	1	16	1
2007/11/22	13.7	24.5	1	1		1	2007/12/10	9.1	7.5	2	1	155	1
2007/11/22	13.6	30.4	1	1		1	2007/12/10	10.3	9.9	2	1	173	1
2007/11/22	13.0	27.9	1	1		1	2007/12/10	10.1	13.3	2	1	191	1
2007/11/22	14.2	27.8	1	1		1	2007/12/10	10.5	11.6	2	1	122	1
2007/11/22	13.0	22.2	1	1		1	2007/12/10	12.3	16.9	2	1	26	1
2007/11/22	14.0	29.1	1	1		1	2007/12/10	10.6	12.1	2	1	87	1
2007/11/22	14.9	37.8	1	1		1	2007/12/10	10.1	9.0	2	1	113	1
2007/11/22	15.0	44.4	1	1		1	2007/12/10	10.0	8.7	2	1	132	1

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	河川	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	河川
2007/12/10	11.9	15.4	2	1	180	1	2008/3/24	14.6	31.9	2	1	44	1
2007/12/10	9.7	8.1	2	1	137	1	2008/3/24	10.4	13.6	2	2	6	1
2007/12/10	10.0	7.8	2	1	55	1	2008/3/24	11.3	17.4	2	1	7	1
2007/12/10	11.3	12.6	2	1	112	1	2008/3/24	13.5	32.8	2	1	32	1
2007/12/10	9.7	9.4	2	1	135	1	2008/3/24	10.5	15.5	2	1	147	1
2007/12/10	11.3	12.8	2	1	179	1	2008/3/24	9.8	13.3	2	1	170	1
2007/12/10	9.3	7.1	2	1	141	1	2008/3/24	9.9	13.9	2	2	197	1
2007/12/10	10.9	11.6	2	1	28	1	2008/3/24	9.1	10.5	2	1	23	1
2007/12/10	9.5	8.8	2	1	185	1	2008/3/24	13.8	33.2	1	1		1
2007/12/10	9.8	9.4	2	1	74	1	2008/3/24	14.2	37.5	1	1		1
2007/12/10	9.7	8.7	2	1	128	1	2008/3/24	14.0	36.6	1	1		1
2007/12/10	14.2	33.4	1	1		1	2008/3/24	15.2	44.1	1	1		1
2007/12/10	13.7	23.7	1	1		1	2008/3/24	15.4	47.0	1	1		1
2007/12/10	14.1	35.7	1	1		1	2008/3/24	15.1	41.8	1	1		1
2007/12/10	13.5	29.0	1	1		1	2008/4/7-8	10.1	14.3	2	3	61	1
2007/12/10	14.7	41.1	1	1		1	2008/4/7-8	12.5	23.3	2	2	25	1
2007/12/10	14.4	36.3	1	1		1	2008/4/7-8	9.5	11.4	2	3	140	1
2007/12/10	14.0	31.7	1	1		1	2008/4/7-8	11.0	20.9	2	3	135	1
2007/12/10	15.1	38.8	1	1		1	2008/4/7-8	12.5	23.2	2	4	43	1
2007/12/10	19.4	74.1	1	1		1	2008/4/7-8	12.8	26.8	2	2	45	1
2007/12/10	15.4	44.5	1	1		1	2008/4/7-8	11.1	17.3	2	3	173	1
2007/12/10	15.1	39.2	1	1		1	2008/4/7-8	12.3	22.3	2	3	28	1
2007/12/10	12.9	22.2	1	1		1	2008/4/7-8	10.6	13.8	2	3	142	1
2007/12/10	10.0	10.1	1	1		1	2008/4/7-8	10.7	16.3	2	3	149	1
2007/12/10	13.6	28.6	1	1		1	2008/4/7-8	13.7	32.7	1	2		1
2007/12/10	19.4	79.2	1	1		1	2008/4/7-8	19.7	86.9	1	1		1
2007/12/10	17.5	46.1	1	1		1	2008/4/7-8	16.7	55.5	1	1		1
2007/12/10	15.2	41.6	1	1		1	2008/4/21-22	11.8	21.9	2	3	88	1
2007/12/10	16.7	49.1	1	1		1	2008/4/21-22	11.9	21.7	2	2	192	1
2007/12/10	14.2	27.4	1	1		1	2008/4/21-22	12.3	23.2	2	2	112	1
2007/12/10	13.1	28.3	1	1		1	2008/4/21-22	13.5	29.2	2	3	25	1
2007/12/10	14.1	34.3	1	1		1	2008/4/21-22	12.5	21.7	2	2	41	1
2007/12/10	14.5	32.8	1	1		1	2008/4/21-22	12.7	27.4	2	3	118	1
2007/12/10	14.2	33.2	1	1		1	2008/4/21-22	9.8	13.4	2	4		1
2007/12/10	12.8	20.5	1	1		1	2008/4/21-22	12.8	31.2	2	1	73	1
2007/12/10	15.5	41.4	1	1		1	2008/4/21-22	12.8	25.7	2	2	184	1
2007/12/10	13.5	29.4	1	1		1	2008/4/21-22	12.4	23.3	2	2	57	1
2007/12/10	13.0	26.2	1	1		1	2008/4/21-22	12.1	21.5	2	1	16	1
2007/12/10	13.3	28.8	1	1		1	2008/4/21-22	12.1	24.2	2	3	178	1
2008/3/24	12.7	20.9	2	1	10	1	2008/4/21-22	11.2	17.1	2	2	149	1
2008/3/24	10.5	15.5	2	2	198	1	2008/4/21-22	12.9	28.7	2	3	62	1
2008/3/24	10.0	13.4	2	2	136	1	2008/4/21-22	13.5	29.4	2	4	31	1
2008/3/24	11.6	21.1	2	1	28	1	2008/4/21-22	12.2	23.5	2	3	98	1
2008/3/24	10.8	15.7	2	1	200	1	2008/4/21-22	13.4	27.1	2	4	199	1
2008/3/24	8.3	8.2	2	1	120	1	2008/4/21-22	12.9	23.5	2	3	79	1
2008/3/24	12.5	23.0	2	2	60	1	2008/4/21-22	12.0	28.1	2	2	157	1
2008/3/24	10.5	13.4	2	1	36	1	2008/4/21-22	13.4	30.9	2	2	72	1
2008/3/24	9.1	10.4	2	1	161	1	2008/4/21-22	14.3	36.9	2	3	145	1
2008/3/24	10.1	11.9	2	1	102	1	2008/4/21-22	12.7	21.1	2	2	189	2
2008/3/24	9.5	10.3	2	1	143	1	2008/4/21-22	13.0	26.9	2	3	104	2
2008/3/24	11.0	16.7	2	1	88	1	2008/4/21-22	13.2	25.9	3	2	AM12	2
2008/3/24	10.1	13.2	2	1	139	1	2008/4/21-22	13.8	27.7	2	3	青ﾘﾎﾞﾝ:ｱｵ07	2
2008/3/24	12.7	22.9	2	1	45	1	2008/4/21-22	12.6	22.2	2	4	167	2
2008/3/24	15.6	50.8	2	1	70	1	2008/4/21-22	12.6	18.8	3	2	AM11	2
2008/3/24	11.5	18.6	2	1	188	1	2008/4/21-22	14.8	40.2	1	2		1
2008/3/24	10.3	16.2	2	2	155	1	2008/4/21-22	15.3	50.1	1	1		1

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	河川	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	河川
2008/4/21-22	15.8	44.8	1	4		1	2008/5/8-9	14.3	30.3	2	3	33	2
2008/4/21-22	13.8	33.0	1	3		1	2008/5/8-9	16.3	59.5	1	1		1
2008/4/21-22	13.0	21.2	1	2		2	2008/5/8-9	15.3	53.1	1	1		1
2008/4/21-22	13.2	22.6	1	2		2	2008/5/8-9	12.7	23.4	1	3		1
2008/4/21-22	13.6	24.7	1	3		2	2008/5/8-9	12.7	33.3	1	1		1
2008/4/21-22	15.3	74.6	1	3		2	2008/5/8-9	13.5	26.3	1	3		2
2008/4/21-22	12.2	18.1	1	2		2	2008/5/8-9	13.2	25.6	1	3		2
2008/4/21-22	10.5	11.7	1	2		2	2008/5/8-9	13.2	26.0	1	3		2
2008/4/21-22	11.7	15.9	1	2		2	2008/5/8-9	11.8	18.2	1	3		2
2008/4/21-22	11.5	15.6	1	1		2	2008/5/8-9	13.3	27.0	1	3		2
2008/4/21-22	11.6	15.9	1	2		2	2008/5/8-9	13.7	29.7	1	3		2
2008/4/21-22	14.2	29.5	1	3		2	2008/5/8-9	15.9	40.2	1	4		2
2008/4/21-22	13.6	25.4	1	3		2	2008/5/8-9	11.7	17.2	1	2		2
2008/4/21-22	13.6	25.7	1	2		2	2008/5/8-9	13.5	26.5	1	3		2
2008/4/21-22	12.3	16.8	1	2		2	2008/5/8-9	12.8	20.8	1	3		2
2008/4/21-22	13.1	24.0	1	3		2	2008/5/8-9	13.7	26.8	1	3		2
2008/4/21-22	15.5	44.5	1	2		2	2008/5/8-9	13.3	24.1	1	3		2
2008/4/21-22	10.9	11.8	1	2		2	2008/5/8-9	11.3	16.5	1	2		2
2008/4/21-22	14.5	30.8	1	3		2	2008/5/20-21	14.0	32.1	2	3	182	1
2008/4/21-22	12.0	15.2	1	2		2	2008/5/20-21	13.5	28.8	2	4	83	1
2008/4/21-22	12.1	16.3	1	2		2	2008/5/20-21	12.3	26.5	2	4	200	1
2008/5/8-9	13.4	29.0	2	4	118	1	2008/5/20-21	13.6	29.8	2	4	114	1
2008/5/8-9	12.7	27.1	2	4	178	1	2008/5/20-21	13.8	32.2	2	4	46	1
2008/5/8-9	11.8	22.6	2	4	173	1	2008/5/20-21	11.4	18.4	2	4	154	1
2008/5/8-9	12.2	23.3	2	3	93	1	2008/5/20-21	10.8	16.5	2	1	116	1
2008/5/8-9	12.6	25.4	2	3	111	1	2008/5/20-21	12.8	29.8	2	3	133	1
2008/5/8-9	13.7	34.7	2	4	40	1	2008/5/20-21	12.9	32.3	2	4	178	1
2008/5/8-9	13.1	27.1	2	4	83	1	2008/5/20-21	11.6	23.0	2	1	170	1
2008/5/8-9	10.8	19.7	2	1	80	1	2008/5/20-21	13.0	32.2	2	3	64	1
2008/5/8-9	11.5	23.7	2	3	61	1	2008/5/20-21	14.1	38.8	2	4	52	1
2008/5/8-9	12.8	32.4	2	2	188	1	2008/5/20-21	11.4	24.0	2	1	162	1
2008/5/8-9	13.2	31.5	2	3	63	1	2008/5/20-21	13.7	36.9	2	1	110	1
2008/5/8-9	14.2	34.2	2	4	75	1	2008/5/20-21	13.6	30.7	2	4	40	1
2008/5/8-9	13.7	33.1	2	3	81	1	2008/5/20-21	12.0	23.4	2	1	142	1
2008/5/8-9	12.7	28.5	2	3	82	1	2008/5/20-21	12.8	38.0	2	1	51	1
2008/5/8-9	13.4	28.4	2	3	117	1	2008/5/20-21	16.6	76.5	2	1	70	1
2008/5/8-9	12.2	23.5	2	3	98	1	2008/5/20-21	13.1	26.3	3	2	AM13	2
2008/5/8-9	14.0	32.3	2	3	182	1	2008/5/20-21	15.7	42.9	2	4	86	2
2008/5/8-9	13.4	34.8	2	4	82	1	2008/5/20-21	13.8	26.6	2	4	127	2
2008/5/8-9	10.9	19.9	2	4	161	1	2008/5/20-21	10.8	14.6	2	1	14	2
2008/5/8-9	11.6	18.3	2	2	142	1	2008/5/20-21	14.3	33.8	2	3	126	2
2008/5/8-9	13.3	30.3	2	4	99	1	2008/5/20-21	13.5	42.6	1	1		1
2008/5/8-9	13.5	30.9	2	4	114	1	2008/5/20-21	16.2	70.1	1	1		1
2008/5/8-9	11.1	19.4	2	3	22	1	2008/5/20-21	12.0	20.0	1	2		2
2008/5/8-9	12.3	24.5	2	4	30	1	2008/5/20-21	14.0	28.8	1	3		2
2008/5/8-9	13.7	30.0	2	4	148	1	2008/5/20-21	14.2	35.3	1	1		2
2008/5/8-9	16.4	67.9	2	1	70	1	2008/5/20-21	12.1	20.0	1	1		2
2008/5/8-9	12.3	22.9	3	2	AM16	2	2008/5/20-21	13.5	30.1	1	2		2
2008/5/8-9	12.5	22.9	3	2	AM13	2	2008/5/20-21	12.6	22.4	1	1		2
2008/5/8-9	11.8	21.2	3	2	AM13	2	2008/6/5-6	11.6	20.2	2	2	154	1
2008/5/8-9	13.0	26.9	3	2	AM13	2	2008/6/5-6	12.9	27.7	2	3	133	1
2008/5/8-9	12.0	20.5	3	2	AM13	2	2008/6/5-6	12.3	26.8	2	1	170	1
2008/5/8-9	11.4	17.2	2	2		2	2008/6/5-6	11.7	25.4	2	1	162	1
2008/5/8-9	10.1	11.2	2	2		2	2008/6/5-6	12.0	25.4	2	1	39	1
2008/5/8-9	10.3	12.1	2	2		2	2008/6/5-6	13.7	37.5	2	1	51	1
2008/5/8-9	12.5	20.9	2	3	168	2	2008/6/5-6	14.5	47.4	2	1	45	1

採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	河川	採捕年月日	尾叉長(cm)	体重(g)	種類	状態	標識番号	河川
2008/6/5-6	13.8	34.7	2	4	40	1							
2008/6/5-6	9.3	11.2	2	1	158	1							
2008/6/5-6	14.5	45.4	2	1	1	2							
2008/6/5-6	14.3	37.2	2	1	20	2							
2008/6/5-6	16.4	42.6	1	1		1							
2008/6/5-6	14.5	70.1	1	1		1							
2008/6/5-6	13.8	20.0	1	1		2							
2008/6/5-6	15.5	28.8	1	1		2							
2008/6/5-6	14.5	35.3	1	3		2							
2008/6/20	12.7	28.4	2	1	142	1							
2008/6/20	15.0	53.7	2	1	45	1							
2008/6/20	14.6	45.8	2	1	52	1							
2008/6/20	14.0	38.5	2	1	51	1							
2008/6/20	9.5	12.3	1	1		1							
2008/6/20	6.5	3.6	1	1		1							

平成 19 年度さけます資源増大対策調査事業（サクラマス）
（増殖実態調査～管理技術実態調査～）

東野　敏及

目　的

県内 3 河川(老部川、川内川、追良瀬川)におけるサクラマス親魚の捕獲・採卵状況を調査し、回帰資源の形質を把握するとともに放流技術向上の資料とする。また、県内 3 ふ化場におけるサクラマス幼魚の種苗生産及び放流状況を把握し、幼魚生産技術向上に資する。

材料と方法

(1) 回帰資源調査

老部川内水面漁協、川内町内水面漁協、追良瀬内水面漁協からサクラマス親魚捕獲及び採卵データの提供を受けて取りまとめた。

(2) 生産技術調査

老部川内水面漁協、川内町内水面漁協、追良瀬内水面漁協からサクラマス飼育及び放流データの提供を受けて取りまとめた。また、放流前にスモルト及び 0＋秋放流魚の尾叉長及び体重測定を行った。

結　果

(1) 回帰資源調査

① 老部川(表 1-1～4)

老部川に回帰した親魚を、7 月 12 日から 10 月 23 日の期間、 捕獲施設等により雌 153 尾、雄 97 尾を捕獲した。捕獲親魚は人工河川で蓄養した後、採卵に使用した。9 月 27 日～10 月 30 日の期間、雌 89 尾から 238 千粒を採卵した。採卵時に確認された標識魚は雌 58 尾、雄 12 尾(ただしこれらは採卵時まで生存した親魚分で、途中斃死したものは確認不可能のため加算していない。また、採卵親魚標識確認数は、全数ではなく 107 尾)であった。

親魚捕獲尾数は前年に比べ約 1 /3 程度であった(巻末資料 9)。1 尾当りの採卵数は前年より若干減少し 2.7 千粒（前年比-0.1 千粒）で、これは前年に比べて雌親魚が小型化(前年比で尾叉長約-4cm、体重約-400g)したことがその原因である。

表1-1　'07年老部川サクラマス親魚捕獲状況（単位:尾）

月日	雌	雄	合計	月日	雌	雄	合計
7月12日	7	2	9	9月23日	52	17	69
7月13日	3	5	8	9月28日	4	1	5
7月14日	0	1	1	9月30日	1	1	2
7月16日	1	0	1	10月5日	4	0	4
8月9日	2	2	4	10月6日	2	3	5
8月14日	1	0	1	10月7日	4	1	5
8月15日	4	5	9	10月9日	2	0	2
8月19日	1	0	1	10月14日	5	1	6
9月2日	21	39	60	10月18日	3	0	3
9月3日	3	4	7	10月19日	3	0	3
9月4日	1	2	3	10月22日	2	0	2
9月11日	1	1	2	10月23日	1	0	1
9月14日	25	11	36	合計	153	97	250
9月17日	0	1	1				

表1-2　'07年老部川サクラマス 親魚標識別尾数(単位:尾)

標識部位	雌	雄	合計
無	32	5	37
脂鰭	9	3	12
脂+右腹鰭	49	9	58
合計	90	17	107

全て採卵時確認分のみ

表1-3　'07年老部川サクラマス採卵状況

月日	使用尾数(尾)		採卵数
	雌	雄	（千粒）
9月27日	8	3	22
10月3日	22	3	58
10月9日	12	3	31
10月12日	12	3	32
10月17日	13	3	31
10月20日	6	3	16
10月23日	7	1	19
10月26日	8	1	21
10月30日	1	3	7.5
合計	89	23	237.5

表1-4 '07年老部川サクラマス親魚魚体測定結果

	雌			雄		
	標識	無標識	計	標識	無標識	計
測定尾数(尾)	58	32	90	12	5	17
尾叉長(cm)						
平均	48.6	50.1	49.1	46.8	43.6	45.9
標準偏差	4.77	4.32	4.65	3.56	6.88	4.78
最小	41.0	38.0	38.0	42.0	35.0	35.0
最大	60.0	55.0	60.0	52.0	52.0	52.0
体重(g)						
平均	1,445.0	1,494.1	1,462.4	1,121.7	870.0	1,047.6
標準偏差	480.9	389.5	448.9	274.6	403.9	326.5
最小	750.0	520.0	520.0	790.0	360.0	360.0
最大	2,700.0	2,090.0	2,700.0	1,480.0	1,360.0	1,480.0

② 川内川(表 2-1～4)

川内川に回帰した親魚を 9 月 9 日から 10 月 5 日の期間、八木沢（捕獲施設）と本流部大滝淵（曳網）で雌 10 尾、雄 10 尾を捕獲した。

捕獲親魚は親魚池で蓄養した後、採卵に使用した。9 月 26 日～10 月 9 日の期間、雌 10 尾から 24.9 千粒を採卵した。採卵時に確認された標識魚は、雌 6 尾、雄 9 尾であった。

親魚捕獲尾数は、'97 年以降 4 番目に少なく(巻末資料 9)、1 尾当りの採卵数は前年より 740 粒程度多くなり、これは老部とは逆の傾向であった。雌親魚の魚体は前年よりやや小さい(前年比で尾叉長-3.0cm、体重-219.4ｇ)にもかかわらず採卵数が多いことから、採卵選別時に未熟卵が少なかった可能性がある。また、前年同様、老部川に比べると 1 尾当りの採卵数は約 200 粒程度少なく、平均体重も約 600g 程度軽く、2 河川間の雌親魚の大きさに差がみられた。

表2-1 '07年川内川サクラマス親魚捕獲状況(単位:尾)

月日	雌	雄	合計
9月9日	0	2	2
9月10日	0	1	1
9月24日	2	2	4
9月28日	3	1	4
10月1日	2	1	3
10月2日	0	2	2
10月4日	2	1	3
10月5日	1	0	1
合計	10	10	20

表2-2 '07年川内川サクラマス親魚標識別尾数(単位:尾)

標識部位	雌	雄	合計
無	4	1	5
脂鰭	5	5	10
脂+右腹鰭	1	3	4
左腹鰭	0	1	1
合計	10	10	20

表2-3 '07年川内川サクラマス採卵状況

月日	使用尾数(尾)		採卵数
	雌	雄	(粒)
9月26日	2	5	6,500
9月30日	2	1	4,800
10月3日	3	2	6,900
10月6日	2	2	4,900
10月9日	1	※0	1,800
合計	10	10	24,900

※:雄は池産使用

表2-4 '07年川内川サクラマス親魚魚体測定結果

	雌			雄		
	標識	無標識	計	標識	無標識	計
測定尾数(尾)	6	4	10	9	1	10
尾叉長(cm)						
平均	47.7	47.1	47.5	43.1	47.6	43.5
標準偏差	3.54	2.05	2.92	4.73	–	4.68
最小	42.9	45.6	42.9	37.8	–	37.8
最大	53.1	50.0	53.1	53.7	–	53.7
体重(g)						
平均	883.3	862.5	875.0	957.8	1,350.0	997.0
標準偏差	143.8	110.9	125.3	326.0	–	331.5
最小	700.0	700.0	700.0	550.0	–	550.0
最大	1,100.0	950.0	1,100.0	1,550.0	–	1,550.0

③ 追良瀬川(表 3-1～4)

追良瀬川に回帰した親魚を 5 月 28 日から 7 月 26 日の期間、捕獲施設で 21 尾(雌雄不明)を捕獲した。また、深浦町入前定置網及び同町北金ヶ沢定置網から 62 尾の親魚を採捕した（以下「海産親魚」という）。捕獲親魚は親魚池で蓄養した後、採卵に使用した。遡上親魚は 10 月 5 日～10 月 17 日の期間、雌 13 尾から 4.3 千粒を採卵した。海産親魚は 10 月 10 日～11 月 6 日の期間、雌 58 尾から 193 千粒を採卵した。前年同様、今年も海産親魚の採卵期間が長期に渡っていた。

遡上親魚捕獲尾数は、前年の 7 尾に比べ 21 尾と大幅に増加した。(巻末資料 9）。標識魚は、遡上で 8 尾と前年の 1 尾を大きく上回り、海産では 2 尾（前年比-3 尾）が確認された。遡上の右腹鰭切除個体 1 尾を除き、残りは全て脂鰭切除個体であった。脂鰭切除個体は’05 年の 0＋秋(以後「秋」という)放流魚の可能性がある。

1 尾当りの採卵数は、遡上系、海産ともに約 3.3 千粒で、遡上系は前年より約 800 粒程多く、海産も前年より約 300 粒程多かった。’05 年から、秋放流魚やスモルトの一部にリボン標識をしているが、遡上親魚、海産親魚ともにリボン標識魚は確認されなかった。

表3-1 '07年追良瀬川
サクラマス親魚
捕獲状況(単位:尾)

月日	捕獲尾数
5月28日	1
5月29日	1
6月7日	2
6月15日	1
6月19日	1
6月21日	2
6月24日	2
7月18日	4
7月26日	7
合計	21

表3-3 '07年追良瀬川サクラマス採卵状況

月日	採卵尾数(尾)	採卵数(粒)	備考
10月5日	5	16,900	遡上
10月10日	2	5,300	
10月17日	6	20,500	
合計	13	42,700	
10月10日	6	18,200	海産
10月17日	24	77,700	
10月24日	17	60,500	
11月1日	9	30,300	
11月6日	2	6,120	
合計	58	192,820	

※:雄は池産使用

表3-2 '07年追良瀬川サクラマス親魚標識別尾数(単位:尾)

標識部位	雌		雄		合計	
	遡上	海産	遡上	海産	遡上	海産
無	5	56	1	6	6	62
脂鰭	7	2	0	0	7	2
右腹鰭	1	0	0	0	1	0

※:雌雄確認は採卵時、斃死魚は除く

表3-4 '07年追良瀬川サクラマス親魚魚体測定結果

	雌						雄					
	遡上			海産			遡上			海産		
	標識	無標識	計	標識	無標識	計	標識	無標識	計	標識	無標識	計
測定尾数(尾)	8	5	13	2	56	58	0	1	1	0	6	6
尾叉長(cm)												
平均	49.4	49.6	49.5	54.0	55.0	54.9	－	43.0	43.0	－	54.5	54.5
標準偏差	3.25	7.99	5.24	1.41	3.39	3.34	－	－	－	－	5.17	5.17
最小	43.5	37.0	37.0	53.0	49.0	49.0	－	－	－	－	47.0	47.0
最大	54.0	57.0	57.0	55.0	62.0	62.0	－	－	－	－	60.0	60.0
体重(g)												
平均	1,370.0	1,444.0	1,398.5	1,760.0	1,843.9	1,841.0	－	700.0	700.0	－	1,633.3	1,633.3
標準偏差	309.8	520.0	505.3	84.9	403.2	396.5	－	－	－	－	414.7	414.7
最小	920.0	520.0	520.0	1,700.0	1,180.0	1,180.0	－	－	－	－	1,060.0	1,060.0
最大	1,780.0	2,400.0	2,400.0	1,820.0	3,020.0	3,020.0	－	－	－	－	2,080.0	2,080.0

④ 秋放流魚回帰状況(表 4～6)

老部川では、'05 年秋放流魚（標識前に大雨による増水により河川に流出したため無標識）と'06 年 1+春スモルト放流魚('04 年産脂鰭及び右腹鰭カット標識)が、'07 年から捕獲対象となるが、'05 年秋放流魚は無標識であるため、'07 年捕獲親魚の標識からは秋放流魚の効果は確認できない。なお、'07 年捕獲親魚の標識は脂鰭及び右腹鰭カット魚が多かった。

前述のとおり'05 年秋は大雨による増水のため、秋に放流予定であった種苗は標識する前に河川に流出している。このことから、'07 年に再捕された脂鰭のみの標識魚は、'06 年 1+春スモルト放流魚の腹鰭が再生した個体と考えられる。

一方、他 2 河川では、標識親魚の捕獲尾数が少なく、秋放流魚の効果は統計的に確認出来なかった(表 5、6)。

表4　老部川標識部位別割合推移

年	合計尾数	脂鰭	脂鰭+右腹鰭	脂鰭+左腹鰭	左腹鰭	右腹鰭	腹鰭再生率（%）
1998年	83	15	11	41	11	5	18.1
1999年	114	12	30	71	1	0	10.5
2000年	59	3	0	56	0	0	5.1
2001年	82	5	16	61	0	0	6.1
2002年	－	－	－	－	－	－	
2003年	252	37	0	215	0	0	14.7
2004年	205	10	0	195	0	0	4.9
2005年	146	64	82	0	0	0	43.8
2006年	273	51	1	221	0	0	18.7
2007年	70	12	58	0	0	0	17.1

腹鰭再生率＝脂鰭魚/合計尾数

表5　川内川標識部位別割合推移

年	合計尾数	脂鰭	脂鰭+右腹鰭	脂鰭+左腹鰭	左腹鰭	右腹鰭	腹鰭再生率（%）
2003年	13	5	0	8	0	0	38.5
2004年	26	15	0	11	0	0	57.7
2005年	12	7	2	3	0	0	58.3
2006年	8	8	0	0	0	0	100
2007年	15	10	4	0	1	0	66.7

表6　追良瀬川標識部位別割合推移

年	合計尾数	脂鰭	脂鰭+右腹鰭	脂鰭+左腹鰭	左腹鰭	右腹鰭
2003年	0	0	0	0	0	0
2004年	4	3	0	1	0	0
2005年	1	1	0	0	0	0
2006年	6	4	1	0	1	0
2007年	8	7	0	0	0	1

(2) 生産技術調査

年別系群別の採卵数実績とサクラマス種苗の各河川への年別放流実績を巻末資料 10 に、各ふ化場の年級別のスモルトとパーの生産状況を表 7 に、平成 19 年度のサクラマスの放流実績を表 8 に示した。

ふ化場毎の種苗生産並びに放流状況は、下記のとおりであった。

① 老部川ふ化場

'06 年産秋放流魚は 11.5 万尾が老部川に、約 6.5 千尾が小老部川へ放流された。放流サイズは、平均尾叉長 9.2(前年比-0.3)cm、平均体重 8.5(前年比-2.2)g、平均肥満度 10.7(前年比+0.3)で、前年よりもやや小型の放流種苗であった。

スモルト生産は'06 年産 91,563 尾で、前年より約 2.7 万尾多かった。全数本流へ放流し、放流時のサイズは、平均尾叉長 12.6～14.2(前年比-0.7)cm、平均体重 19.6～27.3(前年比-3.8～-3.4)g、平均肥満度 9.1～9.7(前年比-0.2～-0.1)で前年をやや下回っていた。眞山ら 1) は、放流時体重と標識魚の再捕率の関係では、平均体重 25g より大型化すると再捕率が高まると報告している。'08 年放流の一部のスモルトにおいては平均体重がそれ以上となっており、'09 年に回帰することが期待される。

② 川内川ふ化場

'07 年産の採卵数は、遡上系が前年度より約 11 千粒程増加し、池産系が 404 千粒程減少したため、遡上系及び池産系合わせて約 953 千粒で、全体としては前年度の 3 割程度減少しているが、依然として従来どおりの過密飼育状態であった。

'06 年産秋放流魚は約 5 万尾が八木沢に放流された。放流サイズは、平均尾叉長 10.6（前年比-0.5）cm、平均体重 13.1(前年比+2.2)g、平均肥満度 10.9（前年比+0.5）で、前年度よりやや大きかったものの、放流時期は 11 月上旬と前年度よりも 1 旬遅れていた。

スモルト生産は'06 年産 73,000 尾で、そのうち川内川への放流数は 53,000 尾と前年より約 43 千尾程減少した。スモルト放流魚の平均尾叉長 13.1～14.3(前年比+0.5～+1.7)cm、平均体重 18.8～24.8(前年比+1.0～+7.0)g、平均肥満度 7.8～9.6(前年比-1.0～+0.8)と前年度を上回っていた。しかし、放流時期が 5 月上旬～5 月下旬となっており、秋放流効果調査での天然及び秋放流魚のスモルト出現状況から考えると、適期に放流されているものと考えられる。

③ 追良瀬川ふ化場

'07 年産は、池産系で前年度より少なく、58.1 千粒の採卵にとどまった。これは、'07 年に 2+の池産親魚となる'05 年産の池産系が、'06 年夏の細菌性腎臓病（BKD）の発生により 55.3 千尾を殺処分したため、例年に比べて親魚の数が少なかったことが原因として考えられた。また、海産親魚からは前年より 30 千粒程多い 196.8 千粒を採卵しており、海産親魚からの採卵技術は確立しているが、例年通り採卵期間が約 1 ヶ月と長期にわたっている。一方、遡上系は 13 尾の親魚から前年度よりも 32.9 千粒多い 42.7 千粒を確保することができた。これは、ここ数年は遡上親魚の捕獲尾数が 10 尾未満と少なく、遡上系の採卵数が少ない傾向であったが、'07 年は遡上親魚の捕獲尾数が 20 尾と多く、その結果、採卵親魚の尾数が増加したためである。今後も遡上親魚の捕獲尾数が多い傾向が続けば、追良瀬川水系のサクラマス遺伝子は保存されるものと思われる。

秋放流魚は、前年度とほぼ同数の 50.5 千尾が 10 月上旬～10 月中旬にかけて放流された。放流サイズは平均尾叉長 10.1(前年比-0.5～-0.1)cm、平均体重 10.9(前年比-1.3～+0.5)g、平均肥満度 10.1(前年比-1.7～-1.2)と前年度よりやや小型の種苗であった。

スモルト生産は'06 年産 89,800 尾で、内放流数は追良瀬川が 64,800 尾、吾妻川 19,800 尾の合計 84,600 尾と前年度に比べ約 25,000 尾程度多かった。スモルトの平均尾叉長は、海産 9.5～12.1(前年比-3.0～-0.7)cm、遡上系 12.6cm、平均体重は海産 7.4～19.1(前年比-13.5～-3.8)g、遡上系 21.3g、平均肥満度は海産 8.5～10.6(前年比-2.1～±0)と、前年度よりも小型の種苗を 4 月上旬～4 月下旬の間に放流していた。

表 7-1 サクラマス生産状況(老部川ふ化場)

採卵年	0⁺成熟雄	1⁺スモルト	1⁺パー	計	スモルト化率	
	A	B	C	D=A+B+C	B/D %	B/(B+C) %
1984	6,492	31,859	21,943	60,294	52.8	59.2
1985	9,606	63,659	16,051	89,316	71.3	79.9
1986	25,797	73,267	14,690	113,754	64.4	83.3
1987	15,589	59,078	5,000	79,667	74.2	92.2
1988	12,948	92,553	21,234	126,735	73.0	81.3
1989	24,904	62,532	9,466	96,902	64.5	86.9
1990	16,503	44,114	4,777	65,394	67.5	90.2
1991	27,670	76,373	8,895	112,938	67.6	89.6
1992	28,595	78,262	12,354	119,211	65.6	86.4
1993	10,698	50,523	5,436	66,657	75.8	90.3
1994	34,096	44,905	5,000	84,001	53.5	90.0
1995	31,000	37,968	4,000	72,968	52.0	90.5
1996	9,279	69,257	5,000	83,536	82.9	93.3
1997	10,230	35,891	861	46,982	76.4	97.7
1998	20,533	56,024	5,926	82,483	67.9	90.4
1999	34,453	58,268	2,051	94,772	61.5	96.6
2000	15,477	47,308	2,802	65,587	72.1	94.4
2001	27,951	75,812	5,503	109,266	69.4	93.2
2002	18,855	63,380	11,027	93,262	68.0	85.2
2003	8,806	73,590	3,191	85,587	86.0	95.8
2004	5,296	42,026	2,348	49,670	84.6	94.7
2005	8,421	64,500	1,300	74,221	86.9	98.0
2006	6,564	91,563	5,952	104,079	88.0	93.9

表 7-2 サクラマス生産状況(川内川ふ化場)

採卵年	0⁺成熟雄	1⁺スモルト	1⁺パー	計	スモルト化率	
	A	B	C	D=A+B+C	B/D %	B/(B+C) %
1996	5,000	73,452	39,700	118,152	62.2	64.9
1997	6,813	60,740	41,500	109,053	55.7	59.4
1998	—	140,139	40,064	180,203	77.8	77.8
1999	4,517	143,277	54,340	202,134	70.9	72.5
2000	15,545	132,238	9,117	156,900	84.3	93.6
2001	—	139,000	89,000	228,000	61.0	61.0
2002※	—	67,062	35,938	103,000	65.1	65.1
2003	—	65,300	68,700	134,000	48.7	48.7
2004※2	—	78,249	50,100	128,349	61.0	61.0
2005	—	151,000	66,000	217,000	69.6	69.6
2006	—	73,000	108,600	181,600	40.2	40.2

※:未選別魚が20万尾有　※2:未選別魚10万尾有

表 7-3 サクラマス生産状況(追良瀬川ふ化場)

採卵年	0⁺成熟雄	1⁺スモルト	1⁺パー	計	スモルト化率	
	A	B	C	D=A+B+C	B/D %	B/(B+C) %
1986	1,914	28,128	13,588	43,630	64.5	67.4
1987	6,164	29,606	16,778	52,548	56.3	63.8
1988	2,197	66,087	11,113	79,397	83.2	85.6
1989	24,034	39,035	3,207	66,276	58.9	92.4
1990	3,077	56,553	13,624	73,254	77.2	80.6
1991	3,803	64,260	3,064	71,127	90.3	95.4
1992	—	155,040	7,718	162,758	95.3	95.3
1993	—	21,153	7,056	28,209	75.0	75.0
1994	—	26,249	15,349	41,598	63.1	63.1
1995	—	53,221	45,267	98,488	54.0	54.0
1996	—	143,363	53,569	196,932	72.8	72.8
1997	—	94,429	60,216	154,645	61.1	61.1
1998	—	130,732	43,728	174,460	74.9	74.9
1999	—	108,969	39,349	148,318	73.5	73.5
2000	—	105,065	31,900	136,965	76.7	76.7
2001	—	113,454	50,018	163,472	69.4	69.4
2002	—	69,000	40,000	109,000	63.3	63.3
2003	—	103,600	20,600	124,200	83.4	83.4
2004	—	80,480	32,190	112,670	71.4	71.4
2005	—	71,975	32,465	104,440	68.9	68.9
2006	—	89,800	20,200	110,000	81.6	81.6

注)川内川及び追良瀬川両ふ化場の採卵年が1998年以前の1+スモルトについては、
親魚候補用の数値が加算されていないため、放流実績数と一致している。

表8-1 '07年度サクラマス放流結果(老部川ふ化場産)

放流年月日	放流場所	放流尾数(尾)	平均尾叉長(cm)	平均体重(g)	標識	区分	採卵年	系群
2007.5.16	小老部川	1,300				1^+P	2005	老部川遡上
2007.5.8	老部川ふ化場前	20,000	13.3	23.4	左腹鰭、脂鰭切除 桃リボンタグ(AM5～AM10)	1^+S	2005	老部川遡上
2007.5.10	老部川ふ化場前	10,000	13.3	23.4	左腹鰭、脂鰭切除 桃リボンタグ(AM5～AM10)	1^+S	2005	老部川遡上
2007.5.23	老部川ふ化場前	29,500	14.9	30.7	左腹鰭、脂鰭切除	1^+S	2005	老部川遡上
2007.5.25	老部川ふ化場前	5,000	14.9	30.7	左腹鰭、脂鰭切除	1^+S	2005	老部川遡上
1^+計		65,800						
2007.6.8	老部川(六ヶ所村)	10,000				0^+夏	2006	老部川遡上
2007.6.14	田名部川	40,000				0^+夏	2006	老部川遡上
2007.7.3	老部川	60,000				0^+夏	2006	老部川遡上
2007.7.10	野牛川	20,000				0^+夏	2006	老部川遡上
2007.7.10	小老部川	20,000				0^+夏	2006	老部川遡上
0^+夏計		150,000						
2007.9.30	小老部川	6,564				0^+P	2006	老部川遡上
2007.9.26	老部川	30,000			脂鰭切除※	0^+秋	2006	老部川遡上
2007.9.30	老部川	35,000			脂鰭切除※	0^+秋	2006	老部川遡上
2007.10.9	老部川	50,000	9.2	8.5	脂鰭切除※	0^+秋	2006	老部川遡上
0^+秋計		121,564						
合計		337,364						

※542尾に桃色リボンタグ(アオ07)付

表8-2 '07年度サクラマス放流結果(川内川ふ化場産)

放流年月日	放流場所	放流尾数(尾)	平均尾叉長(cm)	平均体重(g)	標識	種類	採卵年	系群
2007.5.17	獅子畑ふ化場前	5,000				1^+P	2005	川内川池産(遡上系F2)
2007.5.21	獅子畑ふ化場前	23,000	12.6	17.8	左腹鰭、脂鰭切除 赤リボンタグ(AM5～AM10)	1^+S	2005	川内川池産(遡上系F2)
2007.5.21	獅子畑ふ化場前	21,000	12.6	17.8	左腹鰭、脂鰭切除	1^+S	2005	川内川池産(遡上系F2)
2007.5.26	獅子畑ふ化場前	25,000				1^+P	2005	川内川池産(遡上系F2)
2007.5.28	獅子畑ふ化場前	7,000	12.6	17.8	左腹鰭、脂鰭切除 赤リボンタグ(AM5～AM10)	1^+S	2005	川内川池産(遡上系F2)
2007.6.12	大畑川	15,000				1^+S	2005	川内川池産(遡上系F2)
2007.6.13	泊川	10,000				1^+S	2005	川内川池産(遡上系F2)
2007.6.20	獅子畑ふ化場前	45,000	12.6	17.8	左腹鰭、脂鰭切除	1^+S	2005	川内川池産(遡上系F2)
2007.7.6	獅子畑ふ化場前	50,000				1^+P	2005	川内川池産(遡上系F2)
1^+計		201,000						
2007.6.23	川内川	77,000				0^+夏	2006	川内川池産(遡上系F2)
2007.6.23	浅瀬石川	50,000				0^+夏	2006	川内川池産(遡上系F2)
2007.6.26	今別川	4,000				0^+夏	2006	川内川池産(遡上系F2)
2007.6.26	三厩川	40,000				0^+夏	2006	川内川池産(遡上系F2)
2007.6.28	中川	20,000				0^+夏	2006	川内川池産(遡上系F2)
2007.6.29	合子沢川	5,000				0^+夏	2006	川内川池産(遡上系F2)
2007.6.30	蟹田川	40,000				0^+夏	2006	川内川池産(遡上系F2)
2007.7.1	川内川	55,000				0^+夏	2006	川内川池産(遡上系F2)
2007.7.2	野内川	20,000				0^+夏	2006	川内川池産(遡上系F2)
2007.7.4	大畑川	80,000				0^+夏	2006	川内川池産(遡上系F2)
2007.7.5	易国間川	30,000				0^+夏	2006	川内川池産(遡上系F2)
0^+夏計		421,000						
2007.11.8	八木沢	50,000	10.6	13.1	脂鰭切除※	0^+秋	2006	川内川池産(遡上系F2)
0^+秋計		50,000						
合計		672,000						

※445尾に赤色リボンタグ(アオ07)付

表8-3 '07年度サクラマス放流結果（追良瀬川ふ化場産）

放流年月日	放流場所	放流尾数(尾)	平均尾叉長(cm)	平均体重(g)	標識	種類	採卵年	系群
2007.3.30	追良瀬川ふ化場前	32,578	12.5	20.9	左腹鰭切除※1	1^+S	2005	海産
2007.4.6	吾妻川板前橋	21,781	12.8	22.9	左腹鰭切除	1^+S	2005	海産
2007.4.6	追良瀬川ふ化場前	5,582	12.6	22.3	左腹鰭切除	1^+S	2005	海産
2007.4.6	追良瀬川	17,547	12.6～12.8	22.3～22.9		1^+P	2005	海産
2007.6.1	追良瀬川	9,305	13.2	23.2		1^+P	2005	海産
1^+計		86,793						
2007.5.30	笹内川	20,000		5.8		0^+夏	2006	追良瀬川池産（遡上系F2）
2007.5.31	追良瀬川追良瀬ダム下流	5,000		5.1		0^+夏	2006	追良瀬川池産（遡上系F2）
2007.5.31	吾妻川	4,000		5.6		0^+夏	2006	追良瀬川池産（遡上系F2）
2007.5.31	赤石川	20,000		5.6		0^+夏	2006	追良瀬川池産（遡上系F2）
2007.6.5	中村川	10,000		5.8		0^+夏	2006	追良瀬川池産（遡上系F2）
0^+夏計		59,000						
2007.9.10	赤石川	1,600				0+P	2006	追良瀬川池産（遡上系F2）
2007.10.4	追良瀬川追良瀬ダム下流	10,000	12.1	11.2	脂鰭切除※2	0+秋	2006	追良瀬川池産（遡上系F2）
2007.10.10	オサナメ沢	10,000	10.8	9.8	脂鰭切除※3	0+秋	2006	追良瀬川池産（遡上系F2）
2007.10.11	追良瀬川第1堰堤上流	30,500	10.8～11.5	9.8～10.2	脂鰭切除	0+秋	2006	海産 追良瀬川池産（遡上系F2）
0^+秋計		52,100						
合計		197,893						

※1 うち30,000尾には白色リボンタグ（AM5～AM10）付 ※2 全数青色リボンタグ付、※3 146尾には、白色リボンタグ（アオ07）付

考 察

スモルトの放流種苗については、老部川では平均体重が 25ｇを超えており、今後の回帰が期待されるが、川内川は放流時期の 2 旬程度の早期化と、少なくとも平均体重 20g 程度以上の大型化が回帰率向上には必要と考えられる。また、追良瀬川については、秋放流魚、春放流魚ともに前年度よりも小型の種苗を放流していることから、回帰率向上のためにも、秋及び春の放流前までに大型の種苗を生産して、適期に放流する必要があると考えられる。

文 献

1) 眞山紘・小野郁夫・平澤勝秋 (2005)：北海道の河川に放流された標識サクラマスの海洋における回遊生態. さけ・ます資源管理センターニュース No14.

資料9　河川別サクラマス捕獲尾数　　　　単位：尾、％

捕獲年	老部川			川内川			追良瀬川、吾妻川、（海産※）		
	捕獲尾数	内標識	混獲率	捕獲尾数	内標識	混獲率	捕獲尾数	内標識	混獲率
1986	56	0							
1987	56	39	69.6						
1988	622	468	75.2						
1989	321	264	82.2				22	22	100.0
1990	296	255	86.1				19	17	89.5
1991	370	296	80.0				37	37	100.0
1992	363	295	81.3				11	11	100.0
1993	208	201	96.6				28	28	100.0
1994	476	386	81.1				16	16	100.0
1995	400	328	82.0				15	13	86.7
1996	394	367	93.1				7	4	57.1
1997	200	178	89.0	20			3		
1998	195	131	67.2	26			20	8	40.0
1999	283	181	64.0	34	16	47.1	6	0	0.0
2000	115	71	61.7	22	13	59.1	99	57	57.6
2001	167	109	65.3	8	6	75.0	28	5	17.9
2002	247	214	86.6	24	24	100.0	34	30	88.2
2003	379	252	66.5	17	13	76.5	12(35)	0(0)	0(0)
2004	557	205※2	76.5※9	31	26	83.9	9(69)	4(3)	44.4(4.3)
2005	1,043	146※3	69.9※9	20	12	60.0	10(93)	1(5)※6	14.3(6.5)※9
2006	783	273※4	88.6※9	16	8	50.0	7(82)	1(5)※7	14.3(7.2)※9
2007	250	70※5	65.4※9	20	15	75.0	21(86)	8(2)※8	57.1(3.2)※9

※：( )内は海産親魚、※2：測定尾数268尾中の標識尾数、※3：測定尾数209尾中の標識尾数、
※4：測定尾数308尾中の標識尾数、※5：測定尾数107尾中の標識尾数、※6：測定尾数7(77)尾中の標識尾数、
※7：測定尾数7(69)尾中の標識尾数、※8：測定尾数14(62)尾中の標識尾数、※9：混獲率は、測定尾数中の標識魚の割合

資料10-1　サクラマスふ化放流事業成績表（放流実績）　　　　単位：尾

放流年	老部川		川内川		追良瀬川		吾妻川		合計	
	秋	スモルト	秋	スモルト	秋	スモルト	秋	スモルト	秋	スモルト
1986	0	31,859			0	0	0	0	0	31,859
1987	0	63,659			0	0	0	0	0	63,659
1988	0	73,267			0	28,128	0	0	0	101,395
1989	0	59,078			0	29,606	0	0	0	88,684
1990	0	92,553			0	66,087	0	0	0	158,640
1991	0	62,532			0	39,035	0	0	0	101,567
1992	0	44,114			0	56,553	0	0	0	100,667
1993	0	76,373			0	64,260	0	0	0	140,633
1994	0	78,262		20,000	0	155,040	0	0	0	253,302
1995	71,050	55,959		20,000	0	21,153	0	0	71,050	97,112
1996	32,000	44,905		20,000	0	26,249	0	0	32,000	91,154
1997	55,780	37,968	78,000	20,000	0	37,493	0	15,728	133,780	111,189
1998	0	69,257	30,000	73,452	0	93,363	0	50,000	30,000	286,072
1999	15,000	35,891	103,113	60,740	0	44,540	0	49,889	118,113	191,060
2000	29,318	56,024	80,279	140,139	0	74,832	0	55,900	109,597	326,895
2001	15,477	58,268	75,074	133,826	0	53,005	0	51,495	90,551	296,594
2002	27,951	47,308	75,000	120,072	0	50,832	0	50,033	102,951	268,245
2003	40,000	75,813	50,000	130,000	46,000	58,041	0	50,413	136,000	314,267
2004	53,801	63,380	50,000	59,900	95,000	34,000	0	35,000	198,801	192,280
2005	80,000※1	73,590	50,000	40,300	52,000	61,800	0	29,800	182,000	205,490
2006	40,000	42,026	50,000	46,949	50,000	42,600	0	30,880	140,000	162,455
2007	115,000	64,500	50,000	96,000	50,500	50,194	0	21,781	215,500	232,475

※1：出水で流出したため、流出前の飼育尾数から流出後の残尾数を引いた値

資料10-2　サクラマスふ化放流事業成績表（採卵実績）　単位：万粒

採卵年	老部川	川内川		追良瀬川		
	遡上系	遡上系	池産系	遡上系	池産系	海産
1984	13.9					
1985	10.0※					
1986	8.2		6.4			
1987	9.1		10.4			
1988	86.3		6.1			
1989	60.2		3.1			
1990	47.2		7.5	1.1		
1991	58.3		−	1.9		
1992	76.8		−	0.5		
1993	42.0	1.4	53.9	1.2	70	
1994	75.2	−	48.0	0.7	27.8	
1995	32.0	−	−	0.5	−	
1996	71.3	−	125.6	0.3	62.1	
1997	47.4	−	−	0.4	−	
1998	37.2	2.4	−	0.6	−	
1999	41.4	2.2	86.3	0.5	33.4	
2000	25.9	1.9	135.9	5.7	52.8	
2001	28.5	1.2	143.1	2.2	43.7	
2002	53.4	1.4	113.8	5.0	27.6	
2003	78.0	1.2	69.7	2.6	24.1	6.4
2004	85.1	5.8	59.3	1.5	0.7	17.5
2005	123.7	2.4	85.4	0.3	15.1	12.3
2006	71.9	1.4	107.7	1	15.1	15.2
2007	23.8	2.5	92.8	4.3	5.7	19.7

※：1998年以前のデータは、さけ・ます増殖管理推進事業報告書巻末表及び本文中の数値を使用（一部内水面水産試験場事業報告書本文からも引用）し、1999年以降については履歴管理データを使用。老部川の1985年の数値は本文中の概数である。

平成19年度さけます増殖管理推進事業（サクラマス）

吉田　雅範

目　的

サクラマス主要水揚げ港において、サクラマス標識魚の漁獲状況を把握するとともに、定置網に混入したサクラマス幼魚の入網状況を把握し、サクラマス事業の将来の方向性を決める資料とする。

材料と方法

(1) 標識魚漁獲状況調査

期間：2007年1月～6月

地区：白糠漁業協同組合、大畑町漁業協同組合、大戸瀬漁業協同組合、深浦漁協協同組合

内容：調査尾数と標識魚尾数及び標識部位を銘柄別に記録した。調査は各漁業協同組合に委託して行った。大戸瀬漁業協同組合の調査尾数については出荷伝票及び水揚げデータから推定した。

(2) 幼魚混獲調査

期間：2007年3月～6月

地区：尻労漁業協同組合、関根浜松橋漁業部、佐井村漁協協同組合牛滝支所、深浦町黒崎

内容：定置網で混獲したサクラマス幼魚をホルマリンで固定し、尾叉長及び重量の測定、雌雄の判別、標識の確認を行った。

(3) 回遊経路調査

リボンタグ標識魚の再捕報告を整理した。

結　果

(1) 標識魚漁獲状況調査

表1に調査尾数と標識魚尾数から算出した地区別混獲率を示し、付表1に各地区の月別規格別の混獲率を、付表2に標識部位別再捕尾数を、付表3に2005年秋から2006年春に放流した標識魚の標識部位と放流尾数を示した。2007年全県の平均混獲率は1.3%であった。

表1　サクラマス漁獲時の地区別混獲率

年	白糠	大畑	大戸瀬・深浦
2000	—	—	5.8
2001	0.6	3.4	—
2002	—	0.7	2.1
2003	4.0	2.9	1.8
2004	1.9	2.5	1.5
2005	0.6	3.9	1.4
2006	0.3	1.4	1.8
2007	1.1	3.1	0.5

(2) 幼魚混獲調査

表2に地区別再捕尾数を示した。表3に2006年秋から2007年春に青森県で放流した標識魚の標識部位と放流尾数を示した。尻労で再捕された標識魚14尾のうち約8割にあたる11尾は老部川から春に放流されたリボンタグ標識魚であった。牛滝で再捕された標識魚2尾は脂鰭+左腹カット魚であり、標識部位と再捕場所から川内川で春に放流されたものと推定された。単純に全県の再捕尾数と標識魚尾数から算出したサクラマス幼魚の標識魚混獲率は約5%であった。

表2　サクラマス幼魚の地区別再捕尾数と標識魚尾数

地　区		再捕尾数	標識魚尾数	（うちリボンタグ）
太平洋	尻労	246	14	11
津軽海峡	関根浜	24	0	0
	牛滝	18	2	0
日本海	黒崎	10	0	0
合　計		298	16	11

表4に2007年春老部川での詳細な放流情報を示した。図1に尻労で採集した幼魚の日別体重を示した。老

部川から放流したリボンタグ標識魚は 3 万尾、鰭カットのみ標識魚は 34,500 尾である。リボンタグ標識魚は尻労で 11 尾再捕したが、鰭カットのみ標識魚は 1 尾も再捕できなかった。放流月日はリボンタグ標識魚が 2 週間ほど早かった。

表 3　2006 年秋～2007 年春の青森県標識放流情報

	秋放流			春放流		
標識種類	鰭カット	リボンタグ	尾数	鰭カット	リボンタグ	尾数
老部川	脂	なし	39,519	脂　左腹	なし	34,500
	脂	ピンク	481	脂	ピンク	30,000
川内川	脂	なし	49,760	脂　左腹		20,000
	脂	黄	240	脂　左腹	赤	30,000
追良瀬川	脂	なし	31,929	左腹		42,200
	脂	白	10,071	左腹	白	30,000
	脂	青	8,000			

＊リボンタグの刻印は秋がアオ、春がAM

表 4　2007 年春老部川の日別放流情報

月日	尾数	鰭カット	リボンタグ
2007/5/8	20,000	脂　左腹	ピンク
2007/5/10	10,000	脂　左腹	ピンク
2007/5/23	29,500	脂　左腹	なし
2007/5/25	5,000	脂　左腹	なし

(3) 回遊経路調査

図 1 に幼魚の再捕状況、図 2 に成魚の再捕状況を示した。表 5 に 2007 年に再捕報告のあったリボンタグ標識魚の再捕と放流情報を示した。

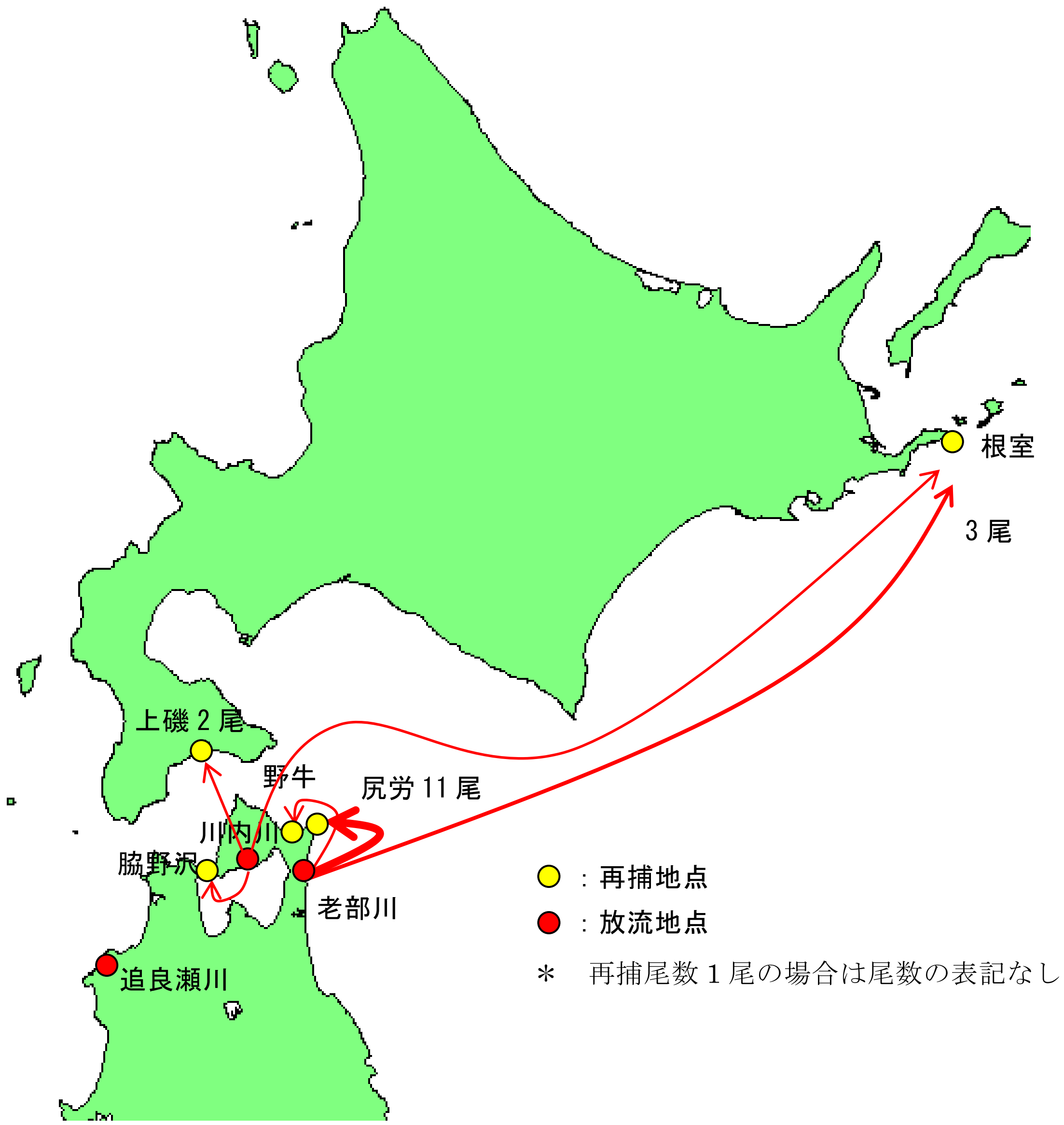


図 1　幼魚の再捕状況

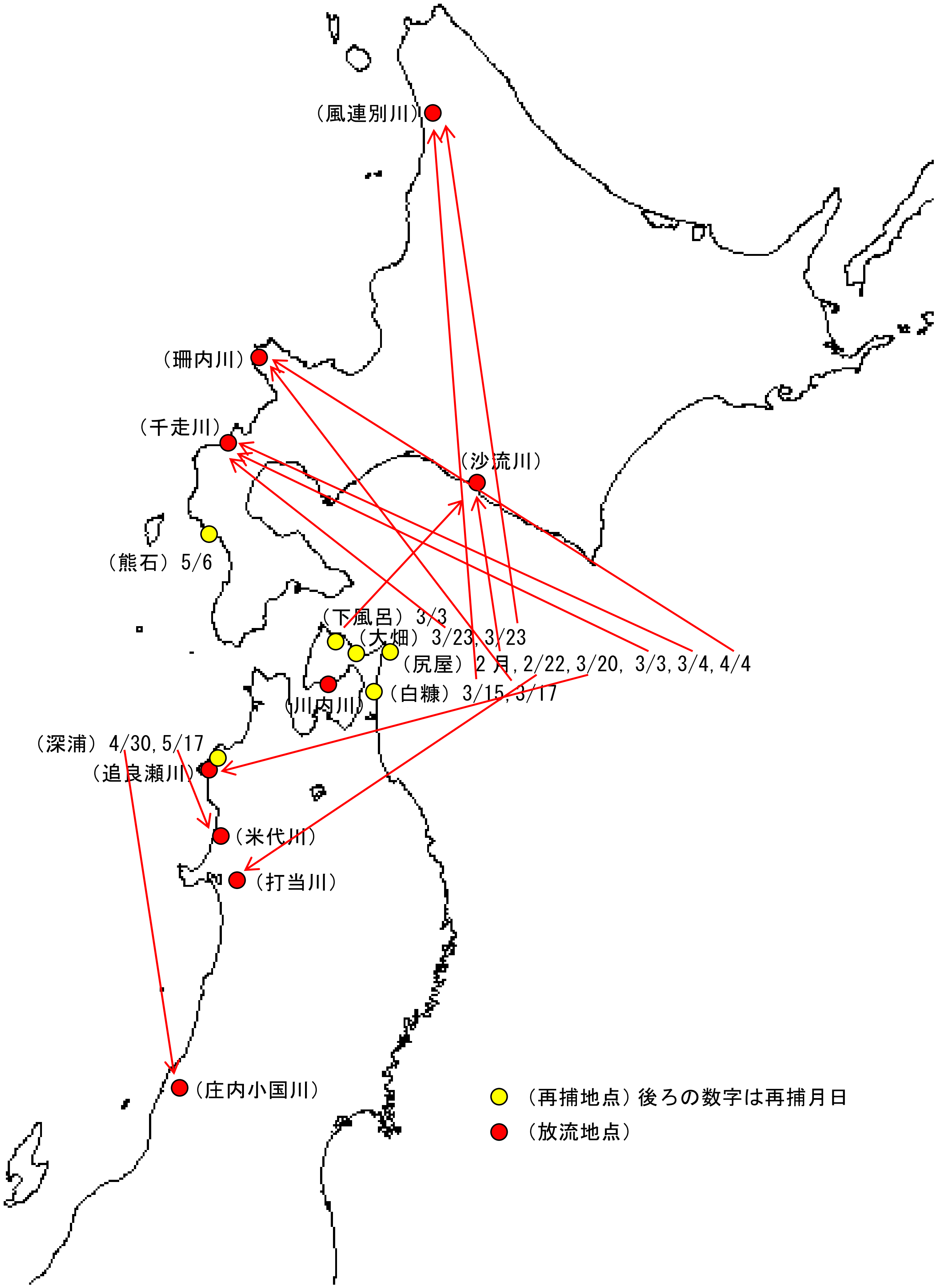

（風連別川）
（珊内川）
（千走川）
（沙流川）
（熊石）5/6
（下風呂）3/3
（大畑）3/23, 3/23
（尻屋）2 月, 2/22, 3/20, 3/3, 3/4, 4/4
（川内川）
（白糠）3/15, 3/17
（深浦）4/30, 5/17
（追良瀬川）
（米代川）
（打当川）
（庄内小国川）
（再捕地点）後ろの数字は再捕月日
（放流地点）

図 2　成魚の再捕状況

表 5　2007 年標識魚再捕報告結果

再捕情報								放流情報					
海域	月日	場所	タグ			魚体（cm、g）		道県	月日	河川	尾数	魚体（cm、g）	
太平洋	2007/2/22	尻屋沖	リボン	白	秋	56	2180	秋田	2006/3/27	打当川	4,901	13.3	22.10
太平洋	2007/3/20	尻屋沖	リボン	白	AM1	45	1000	青森県	2006/4/12、18	追良瀬川	15,000	12.5−12.7	20.5−21.1
太平洋	2007/3/15	白糠沖	リボン	ピンク	HK初山別	−	1100	北海道	2006/6/2	風連別川	10,000	12.9	22.90
太平洋	2007/3/17	白糠沖	リボン	ピンク	HK神恵内	−	1600	北海道	2006/5/17	珊内川	3,945	13.9	27.70
海峡	2007/2	尻屋沖	リボン	黄	SK	32	1100	北海道	2006/5/18	沙流川	10,000	13.4	24.2
海峡	2007/3/3	下風呂沖	リボン	黄	SK	46	1200	北海道	2006/5/18	沙流川	10,000	13.4	24.2
海峡	2007/3/3	尻屋沖	リボン	ピンク	HKシママキ	40	1700	北海道	2006/5/18	千走川	1,802		30.7
海峡	2007/3/4	尻屋沖	リボン	ピンク	HKシママキ	34	1400	北海道	2006/5/18	千走川	1,802		30.7
海峡	2007/3/23	大畑沖	リボン	ピンク	HKシママキ	47	2300	北海道	2006/5/18	千走川	1,802	−	30.70
海峡	2007/3/23	大畑沖	リボン	ピンク	HK初山別	48	2400	北海道	2006/6/2	風連別川	10,000	12.9	22.70
海峡	2007/4/4	尻屋沖	リボン	ピンク	HKサンナイ	35	1400	北海道	2006/5/17	珊内川	6,096	13.8	27.7
日本海	2007/4/30	深浦沖	リボン	ピンク	山	42	1800	山形	2006/3/27	庄内小国川	2,000	−	36.50
日本海	2007/5/17	深浦沖	リボン	白	秋1890	50	1600	秋田	2006/3/24	米代川	5,236	12.5	19.90
その他	2007/5/6	北海道熊石沖	リボン	白	AM？	48.7	1800	青森県	2006/4、5	川内川か追良瀬川			
幼魚	2007/5/7	尻労沖	リボン	ピンク	AM6	15	37	青森県	2007/5/8、10	老部川	30,000	13.3	23.4
幼魚	2007/5/16	野牛沖	リボン	ピンク	AM6	−	40	青森県	2007/5/8、10	老部川	30,000	13.3	23.4
幼魚	2007/5/16	尻労沖	リボン	ピンク	AM5	16	40	青森県	2007/5/8、10	老部川	30,000	13.3	23.4
幼魚	2007/5/16	尻労沖	リボン	ピンク	AM7	15	31	青森県	2007/5/8、10	老部川	30,000	13.3	23.4
幼魚	2007/5/16	尻労沖	リボン	ピンク	AM7	15	34	青森県	2007/5/8、10	老部川	30,000	13.3	23.4
幼魚	2007/5/21	尻労沖	リボン	ピンク	AM6	15	36	青森県	2007/5/8、10	老部川	30,000	13.3	23.4
幼魚	2007/5/23	尻労沖	リボン	ピンク	AM10	14	35	青森県	2007/5/8、10	老部川	30,000	13.3	23.4
幼魚	2007/5/28	尻労沖	リボン	ピンク	AM7	14.5	36	青森県	2007/5/8、10	老部川	30,000	13.3	23.4
幼魚	2007/5/28	尻労沖	リボン	ピンク	AM10	15.5	43	青森県	2007/5/8、10	老部川	30,000	13.3	23.4
幼魚	2007/5/29	尻労沖	リボン	ピンク	AM5	16.5	50	青森県	2007/5/8、10	老部川	30,000	13.3	23.4
幼魚	2007/6/1	尻労沖	リボン	ピンク	AM6	17	59	青森県	2007/5/8、10	老部川	30,000	13.3	23.4
幼魚	2007/6/1	尻労沖	リボン	ピンク	AM9	16	45	青森県	2007/5/8、10	老部川	30,000	13.3	23.4
幼魚	2007/6/2	北海道上磯沖	リボン	赤	AM8	12.8	21.7	青森県	2007/5/21、28	川内川	30,000	12.6	17.8
幼魚	2007/6/4	脇野沢沖	リボン	赤	AM8	14.3	27	青森県	2007/5/21、28	川内川	30,000	12.6	17.8
幼魚	2007/6/5	北海道上磯沖	リボン	赤	AM8	12.3	19.9	青森県	2007/5/21、28	川内川	30,000	12.6	17.8
幼魚	2007/6/14	根室沖	リボン	ピンク	AM8	19	60	青森県	2007/5/8、10	老部川	30,000	13.3	23.4
幼魚	2007/6/21	根室沖	リボン	ピンク	AM10	22	80	青森県	2007/5/8、10	老部川	30,000	13.3	23.4
幼魚	2007/7/5	根室沖	リボン	赤	AM6	21	80	青森県	2007/5/21、28	川内川	30,000	12.6	17.8
幼魚	2007/7/5	根室沖	リボン	ピンク	AM6	24	112	青森県	2007/5/8、10	老部川	30,000	13.3	23.4

＊太平洋は尻労～階上、海峡は三厩～尻屋（陸奥湾を含む）、日本海は大間越～竜飛、幼魚は海域分けなし

考　察

老部川からは春に鰭カット魚 34,500 尾とリボンタグ魚 3 万尾を放流した。鰭カット魚は約 2 週間遅れで放流したが 1 尾も再捕されなかった。放流時期が数日ずれると生き残りが急変する可能性がある。今後の調査で明らかにしたい。

鰭カットによる標識は種類が限られるため、放流河川間で標識部位が重なり、再捕報告があっても放流河川を特定できない。2007 年春から県内 3 河川で各 3 万尾のリボンタグ標識放流を始めたので、今後詳細な結果が得られるものと考えられる。

付表 1　各地区の月別規格別混獲率

規格	～0.5kg			～1.0kg			～1.5kg			～2.0kg			2.0kg			全体		
調査月	調査尾数	標識尾数	混獲率	調査尾数	標識尾数	混獲率	調査尾数	標識尾数	混獲率	調査尾数	標識尾数	混獲率	調査尾数	標識尾数	混獲率	調査尾数	標識尾数	混獲率
白糠地区																		
1月	0	0	－	9	0	0.0	6	0	0.0	3	0	0.0	2	1	50.0	20	1	5.0
2月	29	0	0.0	404	0	0.0	189	7	3.7	89	5	5.6	56	5	8.9	767	17	2.2
3月	328	0	0.0	1,925	1	0.1	1,904	17	0.9	806	26	3.2	301	11	3.7	5,264	55	1.0
4月	230	0	0.0	381	0	0.0	134	0	0.0	73	0	0.0	46	0	0.0	864	0	0.0
計	587	0	0.0	2,719	1	0.0	2,233	24	1.1	971	31	3.2	405	17	4.2	6,915	73	1.1
大畑地区																		
1月	581	2	0.3	319	4	1.3	19	4	21.1	6	4	66.7	4	2	50.0	929	16	1.7
2月	284	1	0.4	304	2	0.7	86	3	3.5	60	5	8.3	43	3	7.0	777	14	1.8
3月	215	0	0.0	454	8	1.8	285	16	5.6	122	9	7.4	65	7	10.8	1,141	40	3.5
4月	74	2	2.7	389	16	4.1	473	15	3.2	253	18	7.1	138	5	3.6	1,327	56	4.2
5月	4	0	0.0	45	4	8.9	85	1	1.2	71	4	5.6	90	5	5.6	295	14	4.7
計	1,158	5	0.4	1,511	34	2.3	948	39	4.1	512	40	7.8	340	22	6.5	4,469	140	3.1
深浦地区																		
1月	7	0	0.0	352	1	0.3	68	0	0.0	48	2	4.2	9	0	0.0	484	3	0.6
2月	0	0	－	860	0	0.0	587	3	0.5	358	6	1.7	46	0	0.0	1,851	9	0.5
3月	0	0	－	711	1	0.1	869	2	0.2	326	7	2.1	71	3	4.2	1,977	13	0.7
4月	0	0	－	14	0	0.0	71	0	0.0	251	1	0.4	59	3	5.1	395	4	1.0
5月	0	0	－	2	0	0.0	14	2	14.3	66	1	1.5	23	1	4.3	105	4	3.8
計	7	0	0.0	1,939	2	0.1	1,609	7	0.4	1,049	17	1.6	208	7	3.4	4,812	33	0.7
大戸瀬地区																		
2月	286	0	0.0	2,202	0	0.0	232	2	0.9	88	2	2.3	33	1	3.0	2,841	5	0.2
3月	36	0	0.0	579	0	0.0	173	0	0.0	61	1	1.6	23	3	13.0	872	4	0.5
4月	8	0	0.0	24	0	0.0	135	0	0.0	356	0	0.0	126	3	2.4	649	3	0.5
計	330	0	0.0	2,805	0	0.0	540	2	0.4	505	3	0.6	182	7	3.8	4,362	12	0.3
全県	2,082	5	0.2	8,974	37	0.4	5,330	72	1.4	3,037	91	3.0	1,135	53	4.7	20,558	258	1.3

付表 2　標識部位別再捕尾数

部位	白糠漁協						大畑漁協						大戸瀬漁協					深浦漁協					
	1月	2月	3月	4月	5月	小計	1月	2月	3月	4月	5月	小計	2月	3月	4月	5月	小計	1月	2月	3月	4月	5月	小計
脂		1				1	5	2	14	31	4	56	1	3	2		6	1	2	9	4	2	18
脂+左腹						0	1		1	3		5	1				1			1			1
脂+右腹						0	1	2	3	6		12					0						0
脂+左胸						0	1	1	1			3			1		1						0
脂+右胸						0				1		1					0						0
脂+背						0											0						
左腹		1				1			3	1		4					0	1	1	1			3
右腹	1		3			4		3	6	5		14					0						0
左胸		9	13			22	4	2	4	4	5	19		1			1		1			1	2
右胸		5	19			24	3	1	3	2	3	12	2				2	1	1	1			3
脂+両腹						0						0					0						0
脂+両胸			1			1		1	1			2	1				1						0
脂+背+左胸																				1			1
右胸+右腹			1			1																	
両胸		1	18			19		2	2	2	2	8					0		4				4
両胸+右腹							1					1											
両腹						0				1		1					0						0
リボンタグ									2			2					0					1	1

付表 3　2005 年秋から 2006 年春に放流した標識魚の標識部位と放流尾数

標識部位	放流道県別放流尾数								
	北海道	青森県	岩手県	秋田県	山形県	新潟県	富山県	石川県	計
脂	0	101,100	0	0	70,000	162,023	64,165	88,000	485,288
脂+左腹	28,589	0	0	0	7,300	0	0	0	35,889
脂+右腹	28,610	93,085	51,600	18,882	3,200	0	0	0	195,377
脂+左胸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
脂+右胸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
脂+背	29,159	0	0	0	0	0	0	0	29,159
左腹	596,590	0	50,300	0	0	0	120,944	0	767,834
右腹	472,775	69,370	52,000	0	0	0	29,085	0	623,230
左胸	50,000	0	51,600	0	0	0	0	0	101,600
右胸	50,000	0	0	0	0	0	0	0	50,000
計	1,255,723	263,555	205,500	18,882	80,500	162,023	214,194	88,000	2,288,377

平成 19 年度ブランドさくらます資源開発調査

吉田　雅範

目　的

平成 15～17 年に実施した「さくらますブランド形成事業」により、次のことが分かった。

・中央での価格形成期（高単価で取引される時期）が 3 月末～4 月第 1 週と短い。

・中央市場で高級魚として扱われるのは 2kg 以上の大型魚である。

この結果に基づき、さらに本県サクラマスのブランド化を推進するためには、中央市場での価格形成期に本県から鮮度の良い大型サクラマスを安定的に供給することが必要であることから、大型のサクラマスを適期に漁獲できる放流時期や放流サイズ等を明らかにする。

材料と方法

(1)　さくらます幼魚放流追跡調査

リボンタグ標識魚の再捕報告を整理した。

漁業者からの再捕報告の他に、白糠漁業協同組合、大畑町漁業協同組合、大戸瀬漁業協同組合及び深浦漁協協同組合では調査員が市場に水揚げされたサクラマスの標識魚確認作業を行った。幼魚については尻労、関根浜、佐井村牛滝、深浦町黒崎の定置網で混獲したサクラマスの標識魚確認作業を行った。いずれも、サンプル調査であり、全数の確認はしていない。

(2)　さくらます成魚回帰調査

10 月 5、6、7 日に老部川で捕獲したサクラマス 3 尾（尾叉長 56、44、43cm）にアーカイバルタグ（水温、水深データを記録)を装着し、2007 年 10 月 10 日に河口域へ再放流した。

結　果

(1)　さくらます幼魚放流追跡調査

表 1 に 2007 年リボンタグ標識魚（成魚)の再捕報告結果を示した。成魚の全再捕尾数は 14 尾であった。再捕地区は太平洋及び海峡が 11 尾（放流地点は北海道 9 尾、青森 1 尾、秋田 1 尾)、日本海が 2 尾（放流場所は山形と秋田)、北海道が 1 尾（放流場所は青森）であった。再捕時期は 2 月～5 月 17 日であり、中央での価格形成期である 3 月末～4 月第 1 週を含んでいた。再捕サイズは 1kg～2.4kg であり、2kg 以上の大型個体は 14 尾中 3 尾であった。

表 1　2007 年標識魚（成魚）再捕報告結果

再捕情報								放流情報					
海域	月日	場所	タグ			魚体(cm、g)		道県	月日	河川	尾数	魚体(cm、g)	
太平洋	2007/3/15	白糠沖	リボン	ピンク	HK初山別	–	1100	北海道	2006/6/2	風連別川	10,000	12.9	22.90
太平洋	2007/3/17	白糠沖	リボン	ピンク	HK神恵内	–	1600	北海道	2006/5/17	珊内川	3,945	13.9	27.70
海峡	2007/2/22	尻屋沖	リボン	白	秋	56	2180	秋田	2006/3/27	打当川	4,901	13.3	22.10
海峡	2007/2	尻屋沖	リボン	黄	SK	32	1100	北海道	2006/5/18	沙流川	10,000	13.4	24.2
海峡	2007/3/3	下風呂沖	リボン	黄	SK	46	1200	北海道	2006/5/18	沙流川	10,000	13.4	24.2
海峡	2007/3/3	尻屋沖	リボン	ピンク	HKシママキ	40	1700	北海道	2006/5/18	千走川	1,802		30.7
海峡	2007/3/4	尻屋沖	リボン	ピンク	HKシママキ	34	1400	北海道	2006/5/18	千走川	1,802		30.7
海峡	2007/3/20	尻屋沖	リボン	白	AM1	45	1000	青森県	2006/4/12、18	追良瀬川	15,000	12.5-12.7	20.5-21.1
海峡	2007/3/23	大畑沖	リボン	ピンク	HKシママキ	47	2300	北海道	2006/5/18	千走川	1,802	–	30.70
海峡	2007/3/23	大畑沖	リボン	ピンク	HK初山別	48	2400	北海道	2006/6/2	風連別川	10,000	12.9	22.70
海峡	2007/4/4	尻屋沖	リボン	ピンク	HKサンナイ	35	1400	北海道	2006/5/17	珊内川	6,096	13.8	27.7
日本海	2007/4/30	深浦沖	リボン	ピンク	山	42	1800	山形	2006/3/27	庄内小国川	2,000	–	36.50
日本海	2007/5/17	深浦沖	リボン	白	秋1890	50	1600	秋田	2006/3/24	米代川	5,236	12.5	19.90
その他	2007/5/6	北海道熊石沖	リボン	白	AM？	48.7	1800	青森県	2006/4、5	川内川か追良瀬川			

(2) さくらます成魚回帰調査

1 尾（全長 43cm）は 10 月 17 日に老部川で再捕した。再放流直後、1 尾（全長 44cm）はへい死し、1 尾（全長 56cm）は再捕できなかった。

考　察

高単価で取引きされる時期、サイズが限定されるが、実際の漁期は冬～春季の長期間に及び、漁獲サイズも小型～大型魚までである。このことから、放流時期、サイズのコントロールだけでは、市場価値の高い資源を造成することは困難であり、むしろ小型魚での高価格形成や青森県産の差別化など流通･加工分野での取り組みが必要である。

平成 20 年度さけます資源増大対策調査事業（サケ）

榊　昌文

目　的

河川回帰したサケ親魚の遡上状況や時期的な生物学的特性を把握し、今後の資源評価やサケ回帰予測に必要な基礎資料を得る。

材料と方法

(1) 河川回帰親魚調査

1）親魚遡上状況調査

・調査河川　太平洋 5 河川（新井田川・馬淵川・五戸川・奥入瀬川・老部川（東通村））
　　　　　　津軽海峡 1 河川（大畑川）
　　　　　　陸奥湾 3 河川（川内川・野辺地川・清水川）
　　　　　　日本海 5 河川（岩木川・中村川・赤石川・追良瀬川・笹内川）

・調査期間　平成 20 年 9 月から平成 21 年 1 月まで

・調査方法　青森県農林水産部水産局水産振興課が各ふ化場から集計した旬別サケ捕獲尾数を使用した。

2）年齢組成調査

・調査河川　太平洋 4 河川（新井田川・馬淵川・奥入瀬川・老部川（東通村））
　　　　　　津軽海峡 1 河川（大畑川）
　　　　　　陸奥湾 3 河川（川内川・野辺地川・清水川）
　　　　　　日本海 4 河川（中村川・赤石川・追良瀬川・笹内川）

・調査期間　平成 20 年 9 月から平成 21 年 1 月まで

・調査方法

旬毎に雌雄各 50 尾の尾叉長、体重測定及び採鱗を各ふ化場に依頼し、年齢査定を行った。なお、新井田川、追良瀬川、川内川については、独立行政法人水産総合研究センター東北区水産研究所が査定したデータを使用した。

3）繁殖形質調査

・調査河川　太平洋 1 河川（馬淵川）、日本海 1 河川（追良瀬川）

・調査期間　平成 20 年 9 月から平成 21 年 1 月まで

・調査方法　独立行政法人水産総合研究センター東北区水産研究所が査定したデータを使用した。

(2) 増殖実態調査

・調査河川　太平洋 5 河川（新井田川・馬淵川・五戸川・奥入瀬川・老部川（東通村））
　　　　　　津軽海峡 1 河川（大畑川）
　　　　　　陸奥湾 3 河川（川内川・野辺地川・清水川）
　　　　　　日本海 4 河川（中村川・赤石川・追良瀬川・笹内川）

・調査期間　平成 20 年 1 月から 5 月まで

・調査方法

各ふ化場で放流回毎に 100 尾の稚魚をサンプリングし、10%ホルマリン固定したものを回収し、魚体測定を行った。なお、川内川については、ふ化場担当者が測定したデータを使用した。

結果と考察

(1) 河川回帰親魚調査

1）親魚遡上状況調査

河川及び地区別の旬別親魚河川捕獲状況を図 1-1～1-4 に示した。

県全体の河川捕獲親魚尾数は 12.0 万尾（前年比 44.3%）であった。

地区別では太平洋地区が 9.7 万尾（前年比 41.6%）、津軽海峡地区が 2,079 尾（前年比 93.5%）、陸奥湾地区が 1.6 万尾（前年比 56.0%）、日本海地区が 8,573 千尾（対前年比 50.4%）と津軽海峡海域を除き昨年を大きく下回る遡上数であった。

遡上時期は太平洋地区の新井田川、五戸川、馬淵川及び老部川の 3 河川では 9 月から 10 月に前期群が、10 月下旬から 12 月上旬に後期群がみられた。奥入瀬川は 11 月上旬まで遡上数は低く推移していたが、11 月中旬から 12 月上旬に集中的に遡上がみられた。太平洋全体では遡上数の多い奥入瀬川の遡上状況が反映し、12 月上旬から 12 月中旬が盛期となる単峰型の遡上であった。

津軽海峡地区の大畑川は 9 月下旬から 10 月下旬に前期群がみられ、その後 11 月下旬を盛期とする遡上であった。

陸奥湾地区の川内川、清水川、野辺地川は 11 月下旬に盛期となる単峰型であった。

日本海地区の中村川、赤石川及び追良瀬川が 11 月下旬に盛期がみられ、笹内川は 10 月下旬に盛期となる単峰型で、日本海全体では前期群の遡上数は減少し 10 月下旬から 11 月下旬に盛期がみられる単峰型の遡上であった。

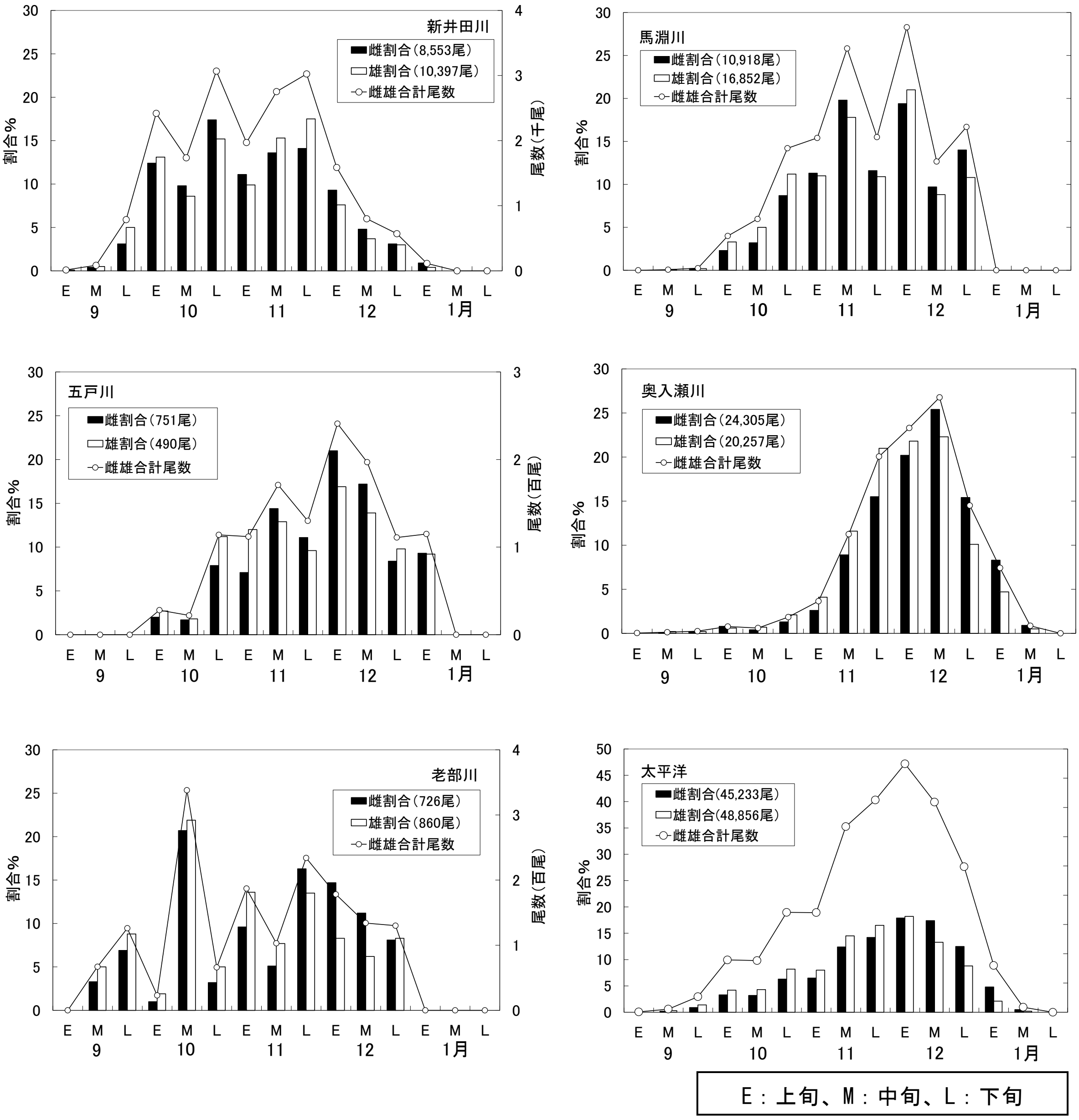


図 1-1　親魚河川遡上状況（太平洋）

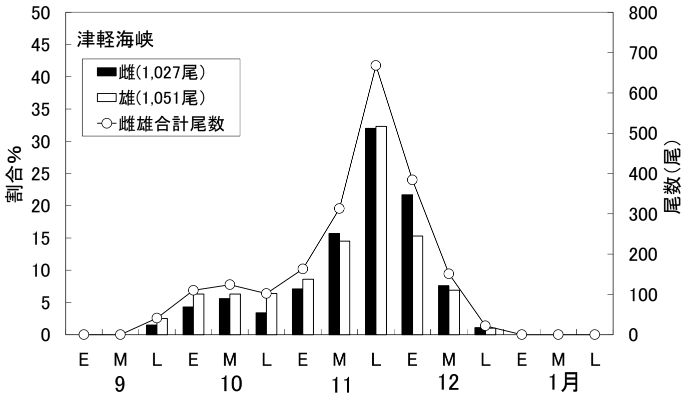


図 1-2　親魚河川遡上状況（津軽海峡）

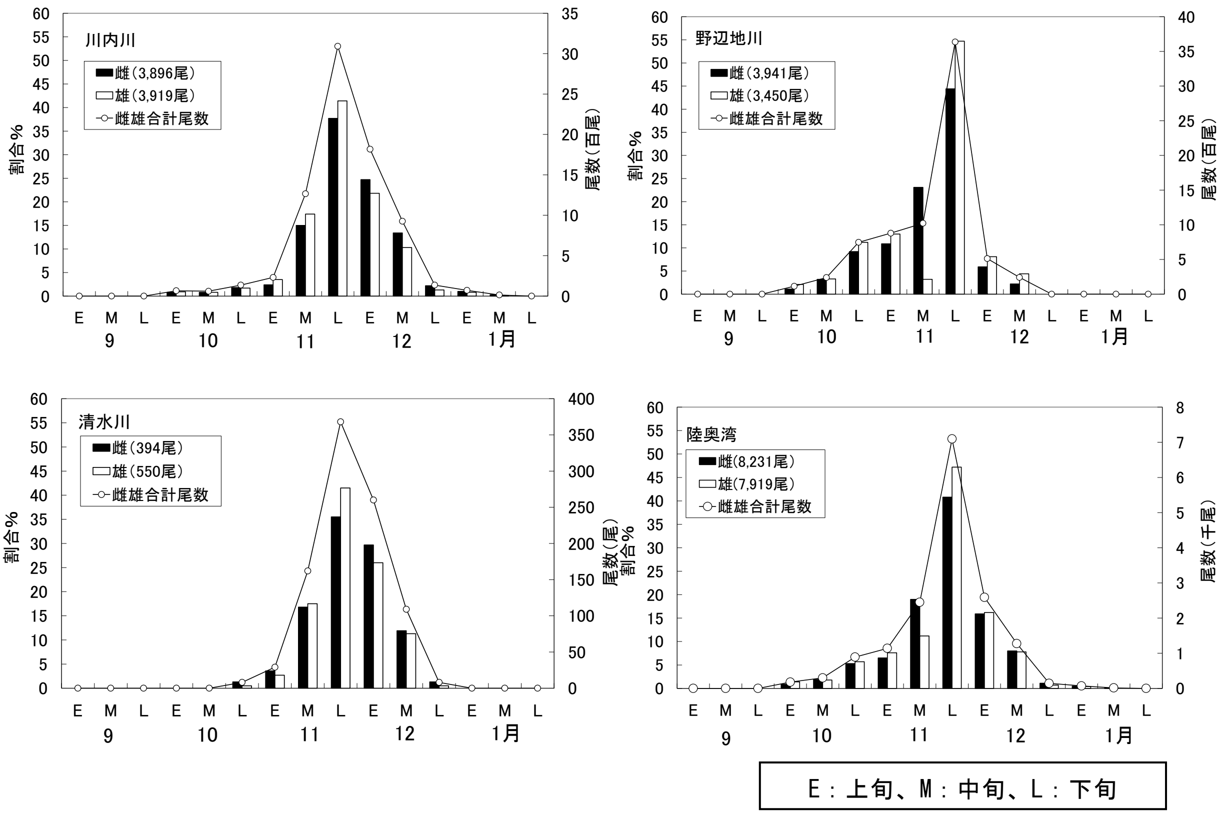


図 1-3　親魚河川遡上状況（陸奥湾）

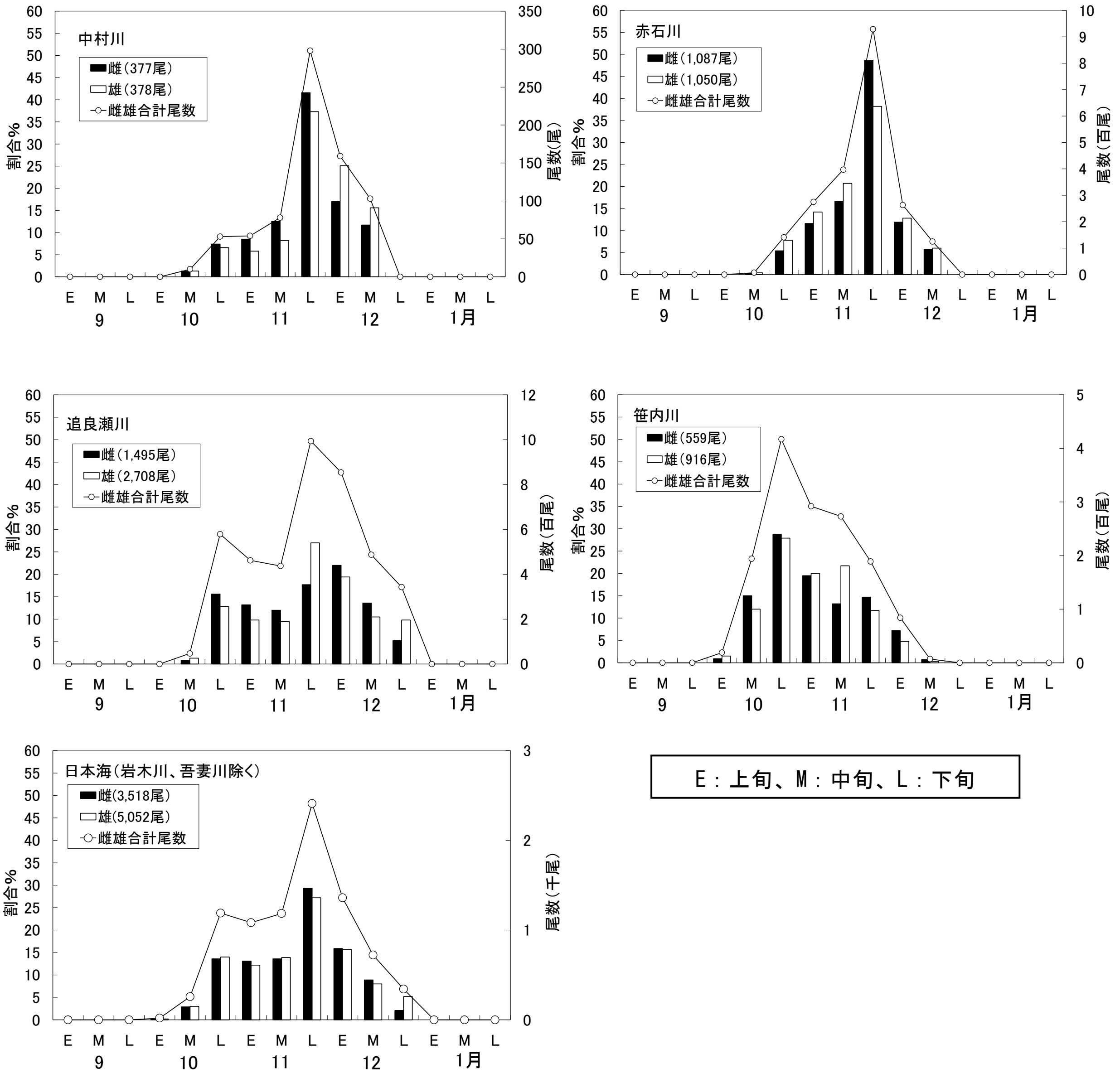


図 1-4　親魚河川遡上状況（日本海）

2）年齢組成調査

① 年齢査定

平成 20 年度の河川毎の遡上親魚年齢組成を表 1 に、年齢別推定遡上数の推移を表 2 に、また、年齢別河川遡上状況を図 2 に示した。

遡上割合を河川別にみると、川内川、野辺地川が 5 年魚＞4 年魚＞3 年魚、新井田川、奥入瀬川、老部川、大畑川、赤石川、追良瀬川、笹内川では 4 年魚＞5 年魚＞3 年魚、馬淵川が 4 年魚＞3 年魚＞5 年魚、清水川が 4 年魚＞5 年魚＞6 年魚となっていた。県全体の割合は 2 年魚が 0.3%（昨年 0.3%）、3 年魚が 12.3%（同 7.4%）、4 年魚が 46.3%（同 65.7%）、5 年魚が 38.8%（同 22.6）、6 年魚が 1.8%（同 4.0%）で 4 年魚の占める割合が最も多かったものの、前年と比較すると 4 年魚は約 20%減少していた。一般に 2,3 年魚が増加すると翌年の 3,4 年魚が増加するといわれているが、今年度は前年の 3 年魚の割合が平成 15 年度以降で最も低い水準にあったことが、河川遡上数が大幅に減少した要因の一つと考えられる。

表１　平成 20 年度河川毎の遡上親魚年齢組成

	♀（%）							♂（%）						
河川名	２年魚	３年魚	４年魚	５年魚	６年魚	７年魚	捕獲尾数	２年魚	３年魚	４年魚	５年魚	６年魚	７年魚	捕獲尾数
新井田川	0.0	16.7	51.3	25.8	5.6	0.6	8,532	0.3	21.4	53.0	20.3	4.3	0.6	10,397
馬淵川	0.0	28.4	52.6	18.3	0.7	0.0	10,918	0.9	30.4	49.0	19.0	0.7	0.0	16,852
奥入瀬川	0.0	8.5	50.4	38.9	2.1	0.0	24,300	0.8	27.8	51.7	18.4	1.3	0.0	20,257
老部川（東）	0.0	2.6	53.1	40.4	3.8	0.0	726	0.0	6.0	64.9	26.2	3.0	0.0	860
太平洋　計	0.0	14.9	51.2	31.4	2.5	0.1	44,476	0.7	26.9	51.4	19.2	1.8	0.1	48,366
大畑川	0.0	5.9	62.4	29.4	1.8	0.5	1,028	0.8	22.0	66.0	11.2	0.0	0.0	1,051
津軽海峡計	0.0	5.9	62.4	29.4	1.8	0.5	1,028	0.8	22.0	66.0	11.2	0.0	0.0	1,051
川内川	0.0	3.9	39.8	53.7	1.8	0.8	3,899	0.6	17.0	43.4	36.4	1.6	0.9	3,918
野辺地川	0.0	0.4	7.6	92.1	0.0	0.0	3,941	0.0	0.4	8.0	91.6	0.0	0.0	3,450
清水川	0.0	0.0	69.3	27.9	2.9	0.0	394	2.0	25.1	59.1	11.8	2.0	0.0	550
陸奥湾　計	0.0	3.6	42.5	51.3	1.9	0.7	8,234	0.8	18.0	45.4	33.4	1.7	0.8	7,918
鳴沢川														
中村川														
※赤石川	0.0	11.1	50.4	37.9	0.6	0.0	1,465	0.0	20.8	44.8	33.3	0.5	0.5	1,429
※追良瀬川	0.0	9.4	62.0	25.6	2.2	0.8	1,495	0.0	7.2	63.8	25.5	3.2	0.3	2,708
笹内川	0.0	9.3	80.2	10.5	0.0	0.0	560	0.0	9.8	82.8	7.3	0.0	0.0	916
日本海　計	0.0	10.1	60.0	28.3	1.1	0.3	3,520	0.0	11.5	62.1	24.4	1.8	0.3	5,053
県　　計	0.0	13.5	51.2	32.7	2.3	0.2	57,258	0.7	24.9	51.9	20.5	1.8	0.2	62,388

※赤石川 についてを中村川を、追良瀬川には吾妻川を含んだ値を使用

表２　海域別年齢別推定遡上尾数（S62～H20）

海域	年度	推定尾数（尾）2年魚	3年魚	4年魚	5年魚	6年魚	7年魚	河川捕獲尾数(尾)
太平洋	S62	152	2,391	16,238	6,849	230	0	25,860
	S63	783	13,223	59,393	6,610	664	4	80,677
	H1	374	10,761	81,362	16,384	706	0	109,587
	H2	321	15,907	93,272	48,604	2,571	0	160,676
	H3	0	6,028	75,688	17,010	211	0	98,937
	H4	942	2,693	62,718	15,569	1,221	0	83,143
	H5	323	19,172	18,606	20,777	1,595	0	60,473
	H6	728	6,748	86,584	14,161	1,910	33	110,164
	H7	1,479	12,792	90,029	32,352	1,010	0	137,662
	H8	4,049	32,421	79,409	66,636	11,292	0	193,806
	H9	207	47,474	95,597	39,725	2,675	0	185,678
	H10	41	8,270	124,807	42,334	6,153	0	181,605
	H11	94	4,337	58,542	60,808	3,095	57	126,933
	H12	74	14,061	87,737	27,599	2,876	78	132,425
	H13	11	12,751	63,320	31,320	5,283	12	112,697
	H14	755	4,258	47,253	50,978	3,600	79	106,923
	H15	1,280	39,531	65,844	44,041	5,373	2	156,071
	H16	722	34,178	172,096	31,290	2,407	0	240,693
	H17	5,456	32,146	237,861	45,754	1,712	196	323,125
	H18	428	40,886	130,339	107,105	4,939	9	283,706
	H19	694	17,669	134,923	62,137	7,702	131	223,256
	H20	353	19,651	47,557	23,213	1,958	110	92,842
津軽海峡	S62	0	104	422	77	5	0	608
	S63	3	94	2,030	224	6	0	2,357
	H1	0	133	1,584	543	9	0	2,269
	H2	0	149	3,708	1,983	91	3	5,934
	H3	0	226	913	358	39	0	1,536
	H4	0	34	1,060	178	2	0	1,274
	H5	0	31	598	317	14	0	960
	H6	2	26	1,748	649	47	6	2,478
	H7	0	26	263	880	45	1	1,214
	H8	6	94	807	731	133	0	1,771
	H9	0	54	424	168	22	4	672
	H10	0	32	271	93	4	0	400
	H11	0	21	174	101	1	0	297
	H12	0	76	256	82	5	0	419
	H13	0	60	239	128	19	1	448
	H14	0	4	194	63	0	0	261
	H15	0	96	394	179	13	0	682
	H16	0	81	939	427	18	0	1,465
	H17	0	210	1301	610	44	5	2,170
	H18	9	210	895	839	44	3	2,000
	H19	0	238	1375	522	88	0	2,223
	H20	8	292	1334	421	19	5	2,079

海域	年度	推定尾数（尾）2年魚	3年魚	4年魚	5年魚	6年魚	7年魚	河川捕獲尾数(尾)
陸奥湾	S62	13	772	5,825	1,378	70	0	8,058
	S63	7	1,763	11,337	3,111	114	8	16,340
	H1	136	1,246	11,708	3,799	336	0	17,225
	H2	78	1,591	10,737	2,975	127	0	15,508
	H3	3	1,757	6,567	4,822	163	8	13,320
	H4	4	1,043	12,520	1,883	150	1	15,601
	H5	3	1,183	9,914	5,996	584	15	17,695
	H6	6	405	13,484	5,937	378	0	20,210
	H7	0	398	7,627	4,112	203	0	12,341
	H8	123	803	7,521	6,265	954	6	15,672
	H9	0	2,728	6,857	3,168	188	0	12,941
	H10	0	429	11,012	2,683	131	0	14,255
	H11	0	1,054	8,589	4,601	3	0	14,247
	H12	0	548	13,847	3,194	286	0	17,875
	H13	3	483	7,845	8,961	1,039	48	18,380
	H14	21	1,674	6,218	3,216	159	0	11,288
	H15	15	3,374	14,787	5,076	226	24	23,502
	H16	174	2,273	22,500	6,731	145	0	31,823
	H17	53	2,987	21,357	6,272	741	0	31,410
	H18	49	6,750	13,194	12,392	406	0	32,791
	H19	105	1,165	24,064	3,049	441	0	28,824
	H20	35	986	4,426	10,486	153	66	16,152
日本海	S62	18	1,023	3,624	526	34	0	5,225
	S63	3	1,489	8,218	1,014	84	0	10,808
	H1	22	1,859	12,182	2,516	103	1	16,683
	H2	12	800	16,926	4,809	45	0	22,592
	H3	9	406	2,221	5,501	248	0	8,385
	H4	1	389	2,847	828	262	0	4,327
	H5	1	1,682	6,016	826	59	0	8,584
	H6	81	1,164	17,446	3,049	224	2	21,966
	H7	0	2,056	16,052	3,532	97	0	21,737
	H8	59	1,725	10,097	8,600	676	0	21,157
	H9	48	1,280	5,292	2,198	158	5	8,981
	H10	0	290	5,113	849	52	0	6,304
	H11	0	596	4,355	1,432	44	4	6,431
	H12	8	364	4,483	2,206	70	0	7,131
	H13	4	1,005	3,931	3,377	127	2	8,445
	H14	0	506	3,416	1,669	67	27	5,685
	H15	13	2,879	6,448	1,772	139	0	11,251
	H16	9	1,748	15,593	1,534	38	9	18,931
	H17	186	2,096	9,362	4,739	106	0	16,489
	H18	42	2,869	8,456	6,230	617	72	18,286
	H19	79	1,329	12,180	2,505	918	6	17,017
	H20	0	938	5,242	2,231	134	28	8,573

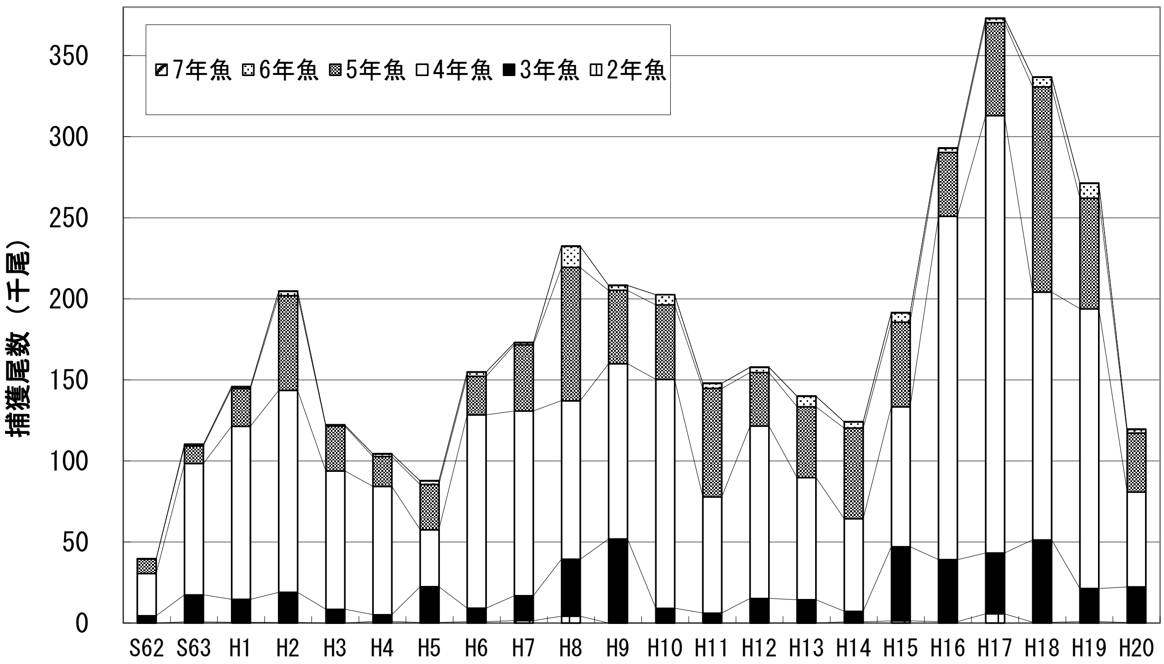


図 2　年齢別河川遡上状況

② 魚体測定

平成 20 年度河川別遡上親魚の年齢別平均尾叉長、平均体重、平均肥満度を表 3 に示した。

また､平成 7 年から平成 20 年までの海域別雌雄別の平均尾叉長と平均体重の推移を図 3-1､2 及び図 4-1､2 に示した。

河川別雌雄別で比較すると雄は野辺地川の 3 歳魚、4 歳魚、赤石川の 5 歳魚が尾叉長、体重が他の河川より大きい傾向にあった。

同様に雌では野辺地川（3 歳魚、4 歳魚、5 歳魚）が他の河川より大きい傾向がみられた。

表 3　平成 20 年度河川遡上親魚の平均尾叉長、平均体重及び平均肥満度

河川名	雌									雄								
	3年魚			4年魚			5年魚			3年魚			4年魚			5年魚		
	平均尾叉長cm	平均体重kg	平均肥満度	平均尾叉長cm	平均体重kg	平均肥満度	平均尾叉長cm	平均体重kg	平均肥満度	平均尾叉長cm	平均体重kg	平均肥満度	平均尾叉長cm	平均体重kg	平均肥満度	平均尾叉長cm	平均体重kg	平均肥満度
新井田川	60.5	2.5	11.1	65.1	3.0	10.9	67.3	3.3	10.9	61.3	2.6	11.0	65.8	3.1	10.5	70.2	3.7	10.5
馬淵川	60.8	2.3	10.4	67.1	3.1	10.3	71.2	3.9	10.6	61.0	2.4	10.4	67.8	3.3	10.5	72.2	4.1	10.7
奥入瀬川	63.0	2.6	10.4	69.4	3.4	10.4	42.3	3.7	9.7	63.6	2.6	10.1	68.5	3.2	9.9	71.9	3.7	9.7
老部川(東)	61.0	2.4	10.2	66.5	3.1	10.3	69.4	3.5	10.2	61.9	2.3	9.6	67.0	3.2	9.9	71.7	3.7	9.6
太平洋　計	61.4	2.4	10.6	67.9	3.2	10.5	51.0	3.7	10.0	62.2	2.5	10.4	67.6	3.2	10.2	71.6	3.8	10.2
大畑川	61.5	2.4	10.4	67.1	3.1	10.1	70.1	3.4	9.8	60.2	2.1	9.4	67.6	3.0	9.4	69.7	3.3	9.4
津軽海峡計	61.5	2.4	10.4	67.1	3.1	10.1	70.1	3.4	9.8	60.2	2.1	9.4	67.6	3.0	9.4	69.7	3.3	9.4
川内川	59.7	2.2	10.2	67.3	3.3	10.8	70.9	3.9	10.7	60.8	2.3	10.3	68.5	3.4	10.5	71.1	3.8	10.4
野辺地川	76.0	4.6	10.5	76.1	4.6	10.3	73.9	4.1	10.1	77.0	4.6	10.1	74.9	4.1	9.8	75.2	4.3	10.0
清水川	60.9	2.2	9.8	67.5	3.1	9.9	70.9	3.5	9.7	59.7	2.1	10.1	67.7	3.2	10.0	72.8	3.9	10.0
陸奥湾　計	61.1	2.4	10.2	68.6	3.5	10.6	72.8	4.0	10.3	60.9	2.3	10.3	69.2	3.5	10.3	71.5	3.8	10.3
赤石川	62.1	2.7	11.2	68.4	3.3	10.4	71.5	3.8	10.2	59.5	2.3	9.9	69.5	3.5	10.0	75.3	4.5	10.4
追良瀬川	61.2	2.7	11.5	66.2	3.3	11.3	70.4	4.1	11.5	62.0	2.7	11.0	69.2	3.7	11.1	72.8	4.4	11.1
笹内川	60.3	2.0	9.0	65.2	2.5	8.7	69.7	3.2	9.5	62.2	2.3	9.4	66.9	3.1	10.1	66.7	2.8	9.5
日本海　計	61.5	2.6	11.0	66.8	3.1	10.4	71.0	3.9	10.7	60.8	2.4	10.2	68.7	3.5	10.6	73.4	4.4	10.7
県　　計	61.4	2.4	10.6	67.9	3.2	10.5	58.3	3.8	10.1	62.0	2.5	10.4	67.8	3.2	10.2	71.7	3.8	10.3

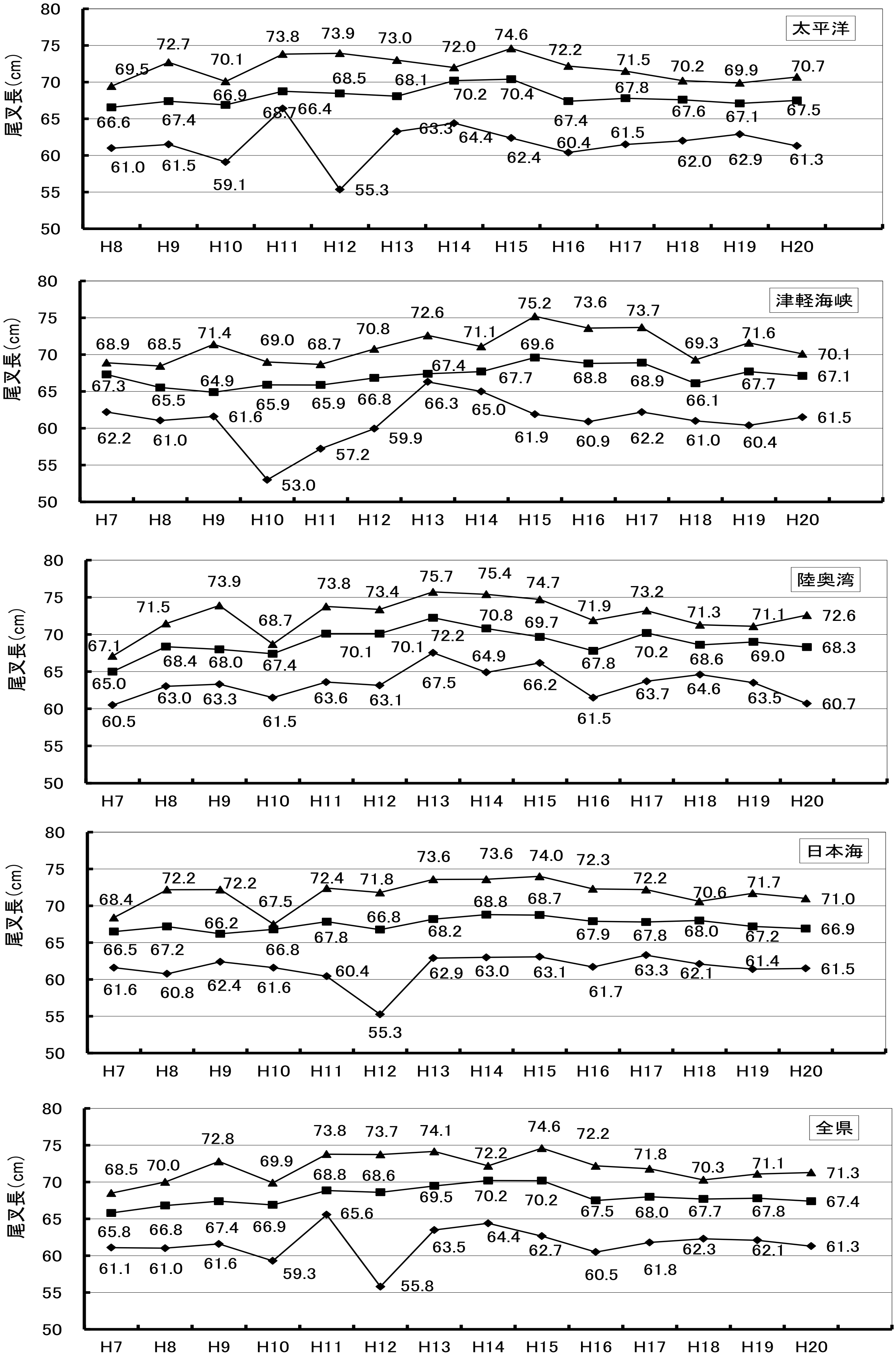


図 3-1　海域別平均尾叉長の推移（雌、◆3 年魚、■4 年魚、▲5 年魚）

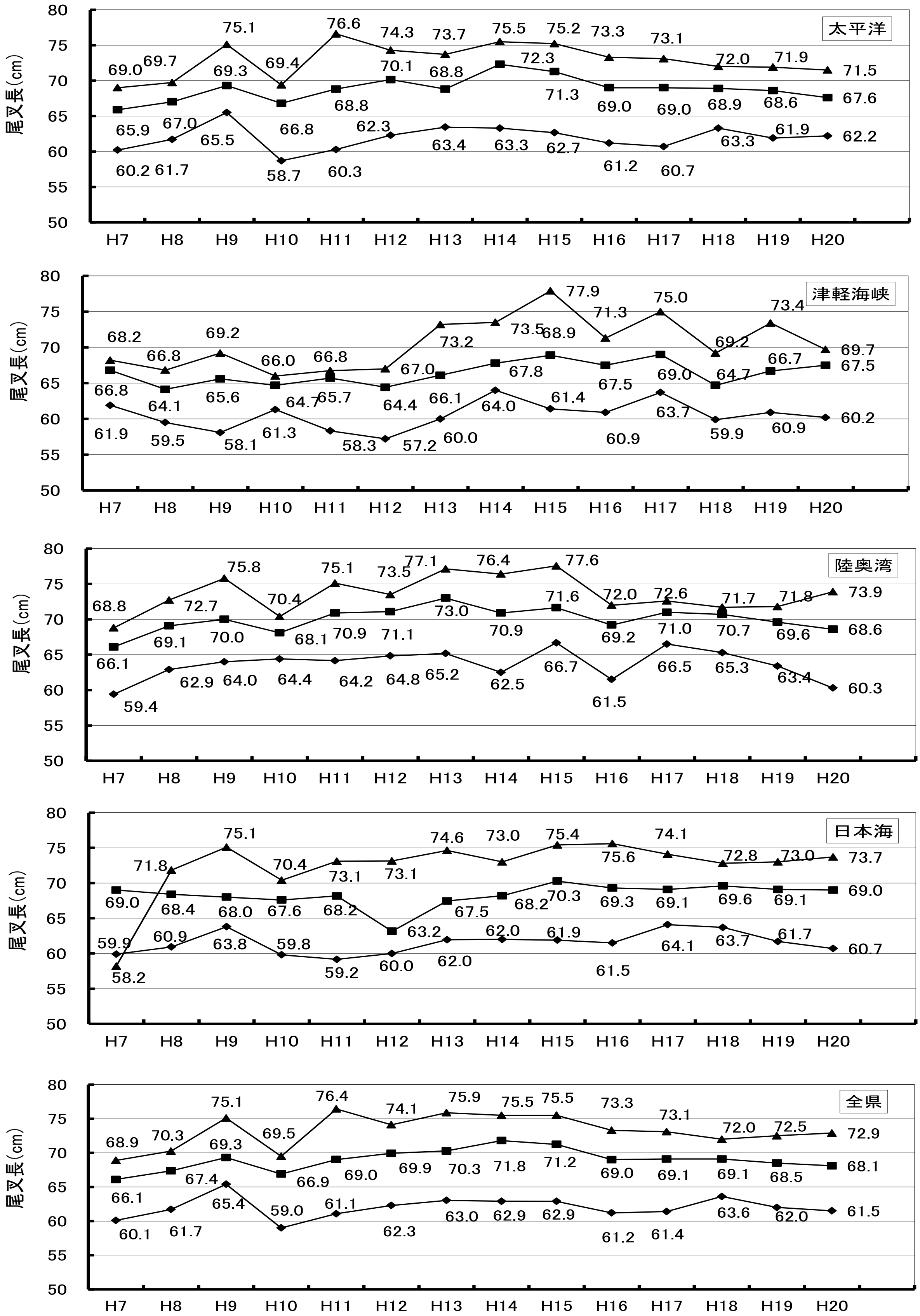


図 3-2　海域別平均尾叉長の推移（雄、◆3 年魚、■4 年魚、▲5 年魚）

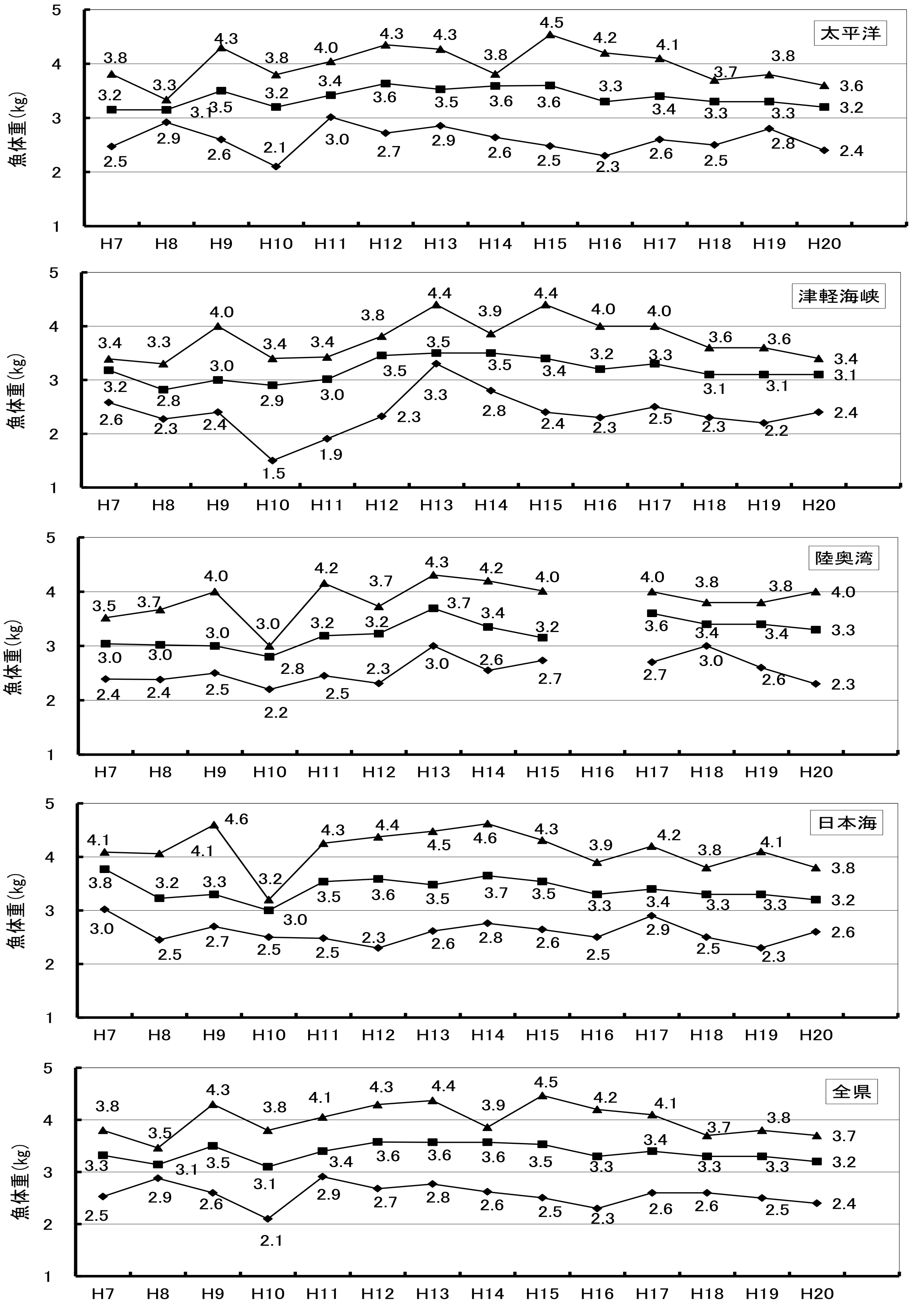


図 4-1　海域別平均体重の推移（雌、◆3 年魚、■4 年魚、▲5 年魚）

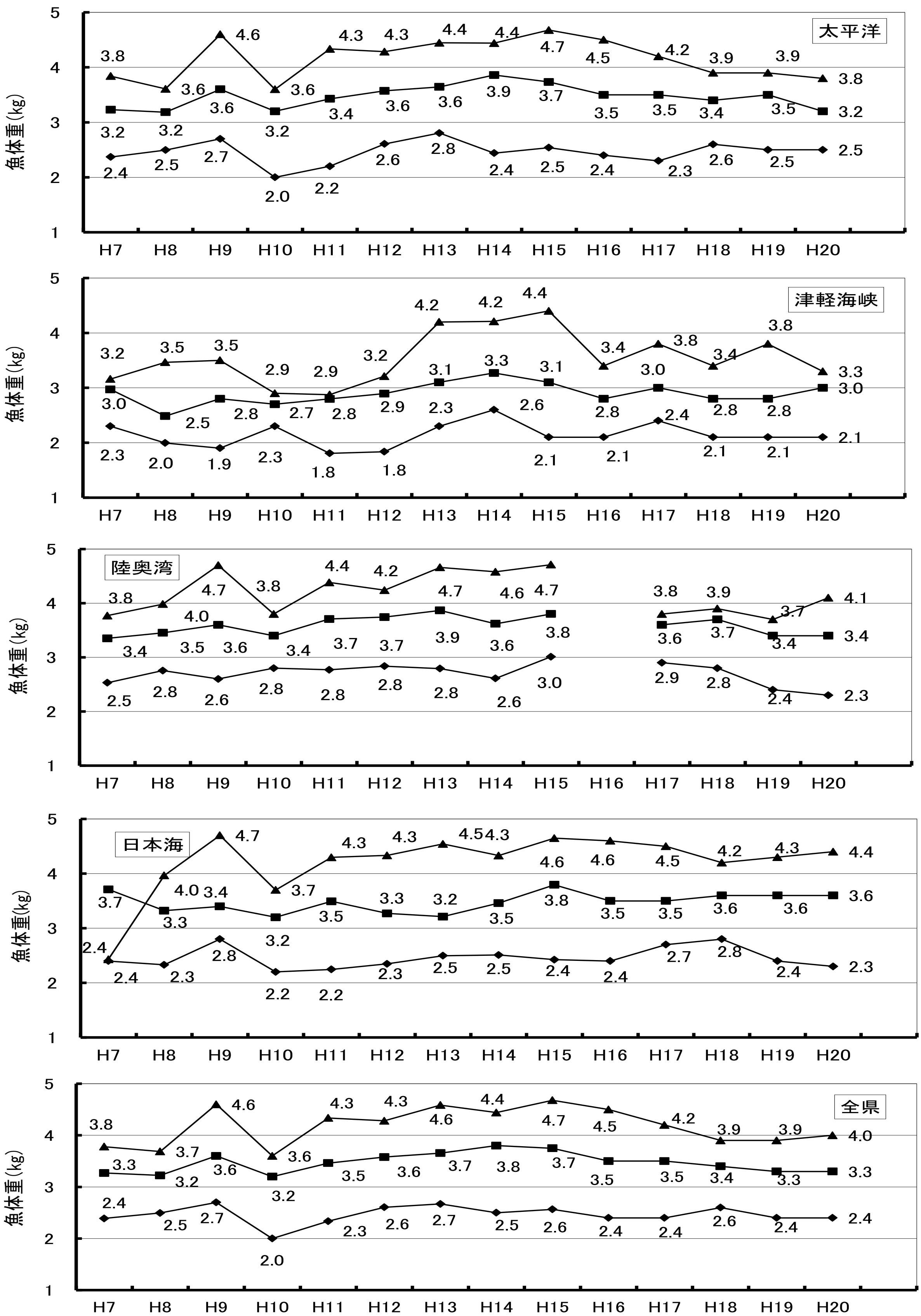


図 4-2　海域別平均体重の推移（雄、◆3 年魚、■4 年魚、▲5 年魚）

3）繁殖形質

馬淵川及び追良瀬川の産卵親魚の年齢別平均尾叉長、平均体重、孕卵数及び卵径について調査結果を表 4 に示した。

年齢別の平均値で両河川を比較すると、尾叉長で顕著な差は見られなかったが、体重、生殖腺重量、孕卵数において追良瀬川が馬淵川を上回っていた。

表 4　繁殖形質調査結果

調査河川名	年齢	測定尾数	尾叉長(cm)				体重(kg)				生殖腺重量(g)				孕卵数(粒)				卵サイズ(mm)			
			最大	最小	平均	標準偏差	最大	最小	平均	標準偏差	最大	最小	平均	標準偏差	最大	最小	平均	標準偏差	最大	最小	平均	標準偏差
馬淵川	3	24	67.0	53.5	60.9	3.2	3.1	1.6	2.2	0.4	717.0	269.0	432.2	118.1	3343.0	1357.0	2094.1	570.3	8.0	7.0	7.5	0.3
	4	50	72.0	57.0	64.9	3.2	4.0	1.8	2.8	0.5	789.0	247.0	551.0	107.1	3497.0	1519.0	2406.1	437.2	8.7	7.2	7.8	0.3
	5	9	76.0	62.0	69.9	4.2	5.0	2.4	3.7	0.8	869.0	426.0	687.1	135.2	4032.0	1902.0	2943.0	648.2	8.7	7.3	7.9	0.4
	6	1	－	－	66.0	－	－	－	2.9	－	－	－	619.0	－	－	－	1867.0	－	－	－	8.7	－
追良瀬川	3	8	61.0	56.0	58.9	1.6	2.5	1.9	2.2	0.2	550.0	395.0	486.1	56.8	2886.0	1655.0	2396.1	372.6	8.0	7.3	7.6	0.3
	4	43	74.0	58.0	66.7	3.8	4.8	2.2	3.3	0.7	1147.0	406.0	679.5	149.0	4453.0	1643.0	2914.5	580.5	9.2	6.9	7.8	0.4
	5	21	75.0	60.0	70.1	4.7	5.4	2.2	3.9	0.9	1112.0	379.0	771.0	205.6	5090.0	1473.0	3170.6	868.3	8.9	7.2	7.9	0.4
	6	1	－	－	62.0	－	－	－	2.6	－	－	－	562.0	－	－	－	2761.0	－	－	－	7.8	－

(2) 増殖実態調査

海域別の放流稚魚の測定結果を表 5、6 に、体重組成を図 5、尾叉長組成を図 6 に示した。

各海域の放流稚魚の平均体重は放流適サイズである 1ｇに達していた。日本海で昨年より 0.2ｇ増加していた。

体重組成を 1ｇ以上の割合で比較すると、太平洋が 43.7％（昨年 43.9％）、津軽海峡が 42.4％（59.5％）、陸奥湾が 53.3（59.7％）、日本海が 65.6％（44.6％）と日本海で改善が見られたものの、太平洋、津軽海峡、陸奥湾は昨年を下回る結果となった。

本県海域毎の適期・適サイズ放流モデル（山日ら[1)] 作成）に平成 20 年放流種苗がどの程度適合していたかを図 7 に示した。

海域毎の放流尾数に占める適期･適サイズ区間で放流された割合は（放流尾数データが不明のものは除く）、太平洋が 30.4％（昨年 21.8％）、津軽海峡 31.5％（昨年 47.3％）、陸奥湾 55.4％（昨年 64％）、日本海 20.8％（昨年 15.1％）となっており、太平洋と日本海で改善がみられた。昨年大幅な改善が見られた津軽海峡は前年を 15%程度下回っていた。

太平洋側の老部川や日本海側の 3 河川（赤石川、追良瀬川、笹内川）では、飼育水温が低いことや飼育水量の不足などにより適期・適サイズでの放流割合が依然として低い状態となっている。これまで太平洋の早期卵を移入することで、適期・適サイズでの割合を高める対策を取っているが、その効果は小さい。一方、太平洋の 3 河川（奥入瀬川、新井田川、馬淵川）においては、近年移入卵を含め早期群の資源造成のため、早期卵を中心に採卵を行っているが、飼育水温が高いことから稚魚の成長が良く、高過密飼育に陥り、1 月下旬からの放流（調整放流含む）を余儀なくされている。結果的に 1g 以上の適サイズであっても、放流開始の目安となる沿岸水温 5℃ライン※から大幅に逸脱した放流となっており、生残に大きな影響を与えていることが懸念される。

表5　海域別放流稚魚体重組成

海域	年度	放流尾数（千尾）	体重組成（%） 0.5g以上	1.0g以上	2.0g以上	平均体重（g）	放流時期
太平洋	元	80,210	86.7	50.2	1.3	0.99	1/16～4/27
	2	80,493	82.6	59.0	5.0	1.12	1/7～5/10
	3	79,930	86.8	63.8	18.4	1.39	1/31～5/13
	4	81,777	92.3	66.2	7.4	1.32	1/3～5/13
	5	84,882	98.6	76.7	30.3	1.91	1/2～5/23
	6	82,104	96.2	72.1	9.0	1.50	1/20～5/1
	7	106,275	88.8	59.5	14.1	1.28	1/3～5/14
	8	90,334	91.7	49.0	1.2	0.99	1/13～5/14
	9	84,415	98.1	69.2	16.6	1.16	1/30～5/2
	10	81,220	95.4	46.8	7.1	1.13	1/7～5/5
	11	65,733	98.1	69.1	16.4	1.03	1/9～5/8
	12	63,660	95.8	42.9	4.1	1.05	1/19～5/12
	13	63,752	98.2	61.2	6.0	0.97	1/10～5/4
	14	72,753	97.9	68.0	7.2	1.28	1/23～5/8
	15	74,163	86.8	44.0	5.5	1.10	1/21～5/19
	16	76,369	93.1	49.0	4.3	1.10	1/20～5/25
	17	77,793	94.0	55.2	2.2	1.10	1/15～5/30
	18	79,977	95.0	44.5	1.6	1.05	1/6～5/31
	19	76,442	91.3	43.9	2.3	1.05	1/20～5/28
	20	69,868	96.3	43.7	1.2	1.04	1/15～5/15
津軽海峡	元	12,831	94.9	47.8	1.9	1.03	3/4～5/12
	2	15,790	77.5	29.9	1.7	0.85	3/2～5/2
	3	14,224	87.5	25.8	0.2	0.91	3/7～4/27
	4	12,739	43.7	10.3	0.0	0.69	3/26～4/26
	5	14,735	5.3	0.7	0.0	0.40	2/15～5/21
	6	13,321	58.1	3.6	0.0	0.56	2/28～5/1
	7	12,266	51.7	13.7	0.1	0.69	2/9～5/9
	8	10,054	76.8	18.2	4.9	0.81	2/5～5/12
	9	5,056	93.6	46.8	0.4	0.85	2/26～4/28
	10	3,650	91.2	42.6	0.4	1.01	3/20～4/30
	11	4,478	93.6	46.8	0.4	0.87	3/15～4/30
	12	4,421	98.3	49.2	8.7	0.88	2/14～4/28
	13	4,254	99.7	62.1	1.9	1.05	2/15～5/7
	14	3,968	94.2	57.2	1.4	1.10	2/25～4/25
	15	4,570	82.9	38.0	0.3	0.90	3/16～4/30
	16	4,369	99.4	46.3	0.5	1.10	3/4～4/29
	17	4,598	99.4	54.5	0.0	1.10	3/7～4/30
	18	4,460	95.7	53.5	0.4	1.07	3/9～4/30
	19	4,675	100.0	59.5	0.0	1.13	3/25～4/30
	20	3,400	99.8	42.4	0.5	1.05	3/27～4/28
陸奥湾	元	37,895	85.6	68.8	2.6	1.30	1/14～4/27
	2	36,122	92.6	73.5	15.5	1.19	2/1～4/19
	3	39,877	90.6	71.9	10.0	1.41	2/4～4/17
	4	40,619	100.0	90.8	3.2	1.25	2/4～4/28
	5	42,900	82.1	59.2	7.3	1.25	1/17～5/14
	6	37,298	96.2	81.5	6.7	1.13	1/24～4/25
	7	32,925	96.3	77.4	6.1	1.31	2/6～4/30
	8	33,513	97.0	79.7	2.0	1.29	2/19～5/2
	9	34,107	92.0	42.7	2.3	0.89	2/23～4/5
	10	28,814	83.4	55.5	1.9	1.13	2/12～4/30
	11	27,864	92.0	42.7	2.3	1.07	2/1～4/26
	12	27,926	99.3	73.5	11.7	1.15	2/1～5/1
	13	28,053	100.0	98.0	29.7	1.39	2/21～4/19
	14	26,714	99.0	72.3	5.5	1.28	1/25～4/25
	15	27,773	97.9	63.2	2.8	1.20	1/17～4/19
	16	31,947	96.1	48.1	4.9	1.10	1/7～4/21
	17	28,400	98.1	70.1	2.1	1.20	2/11～4/28
	18	27,608	96.0	70.7	9.3	1.37	1/30～4/25
	19	25,676	91.3	59.7	0.9	1.12	3/6～4/28
	20	22,124	97.1	53.3	0.6	1.10	1/23～4/24
日本海	元	46,432	79.6	45.5	2.7	1.11	1/18～5/9
	2	47,149	70.3	29.6	0.2	0.81	2/7～5/13
	3	46,213	75.1	35.6	4.1	0.99	2/15～5/12
	4	45,770	58.6	19.3	3.3	0.98	2/14～4/28
	5	40,454	78.3	29.0	0.7	0.85	1/27～4/27
	6	51,429	71.6	33.0	0.5	0.77	1/5～4/16
	7	46,068	78.6	39.2	2.2	0.96	1/18～4/15
	8	44,222	89.3	43.2	0.2	0.95	1/20～4/18
	9	39,104	97.6	54.4	3.2	1.00	2/4～4/28
	10	29,406	83.9	29.8	3.8	1.00	2/4～4/16
	11	19,932	93.2	54.4	3.2	1.04	3/1～5/1
	12	19,123	99.4	42.6	2.7	0.80	3/1～4/20
	13	22,877	96.8	30.3	3.2	0.85	2/21～4/19
	14	31,588	83.6	29.5	3.7	0.90	2/7～4/16
	15	27,902	82.9	22.4	0.2	0.80	3/4～4/13
	16	30,351	97.4	43.4	5.8	1.10	2/2～4/30
	17	28,778	97.3	59.0	4.8	1.20	2/9～4/11
	18	30,302	94.8	49.1	2.2	1.11	1/10～4/13
	19	29,097	87.6	44.6	1.0	1.02	2/4～4/15
	20	23,446	96.7	65.6	0.9	1.19	2/14～「4/22

（注：H15以降は測定サンプルの放流尾数で重付している。前年度報告書のH15値は重付未処理の数値、また有効桁数も小数点1位に修正）

表 6　放流稚魚測定結果

調査項目	太平洋		津軽海峡		陸奥湾		日本海	
	尾叉長(mm)	体重(g)	尾叉長(mm)	体重(g)	尾叉長(mm)	体重(g)	尾叉長(mm)	体重(g)
平均値	48(49)	1.0(1.1)	50(50)	1.0(1.1)	51(51)	1.1(1.1)	49(48)	1.2(1.0)
標準偏差	6(6)	0.4(0.4)	4(3)	0.3(0.3)	4(5)	0.3(0.4)	5(5)	0.4(0.4)

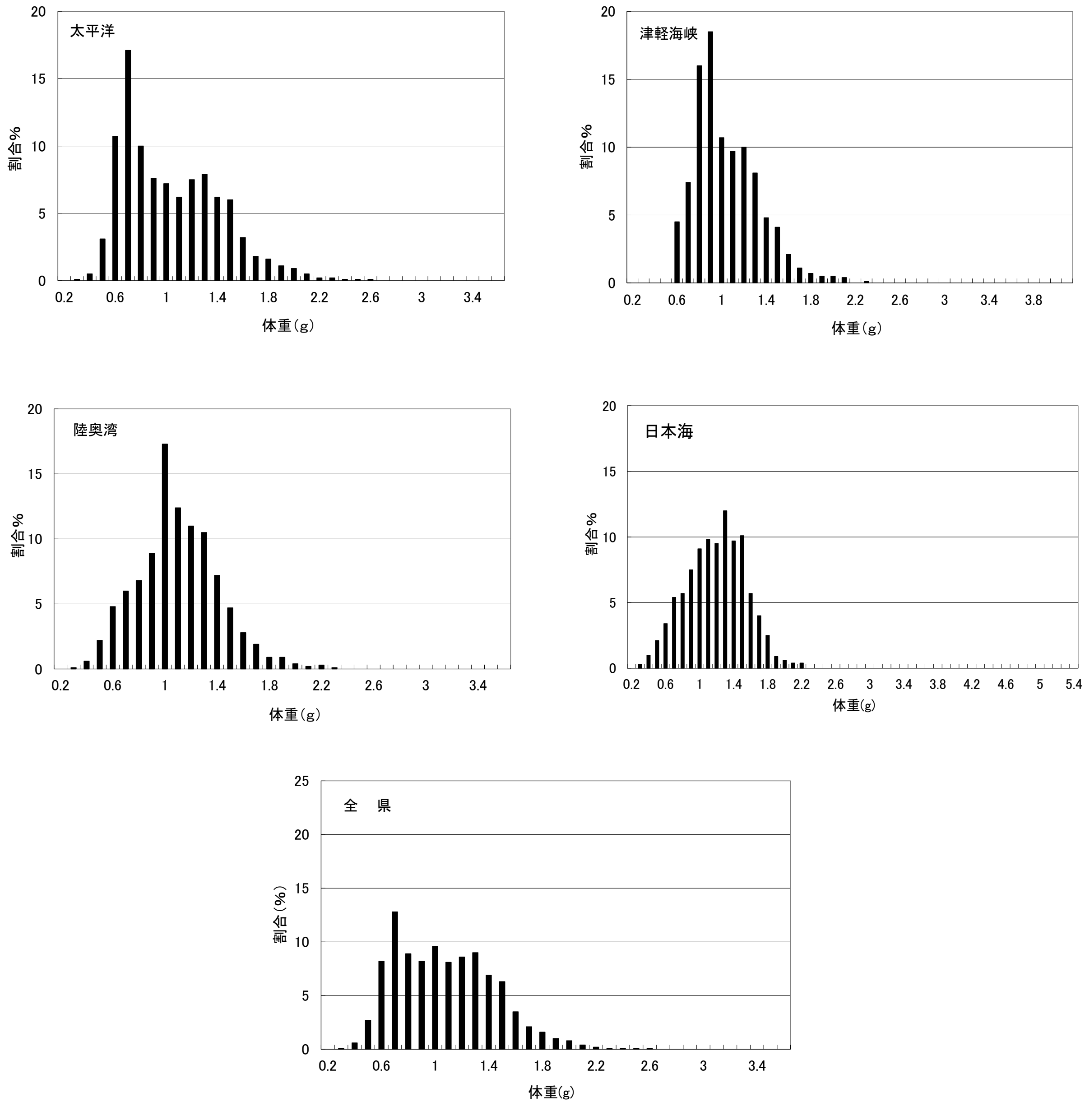


図 5　平成 20 年度海域別放流稚魚の体重組成

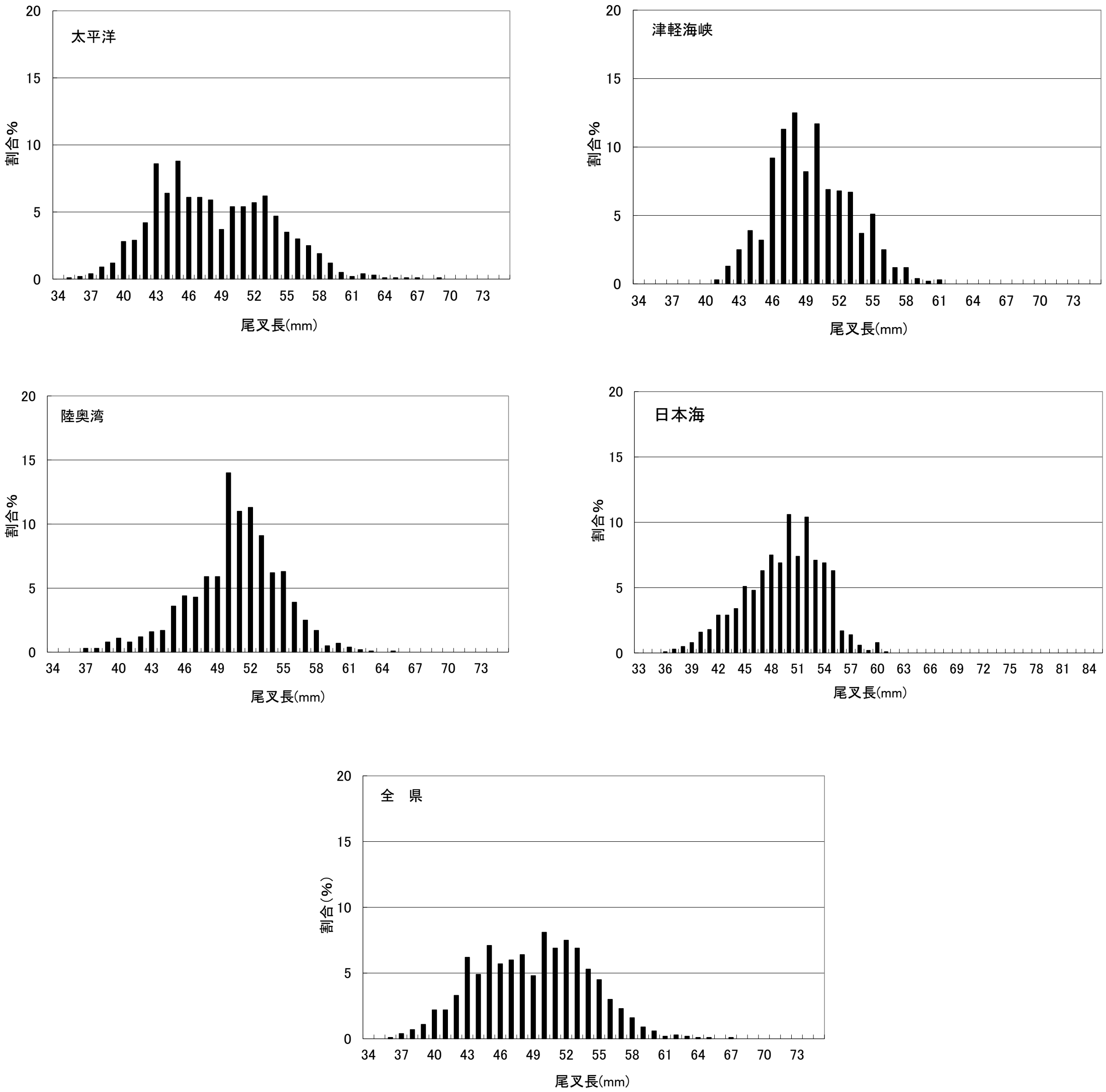


図６　平成 20 年度海域別放流稚魚の尾叉長組成

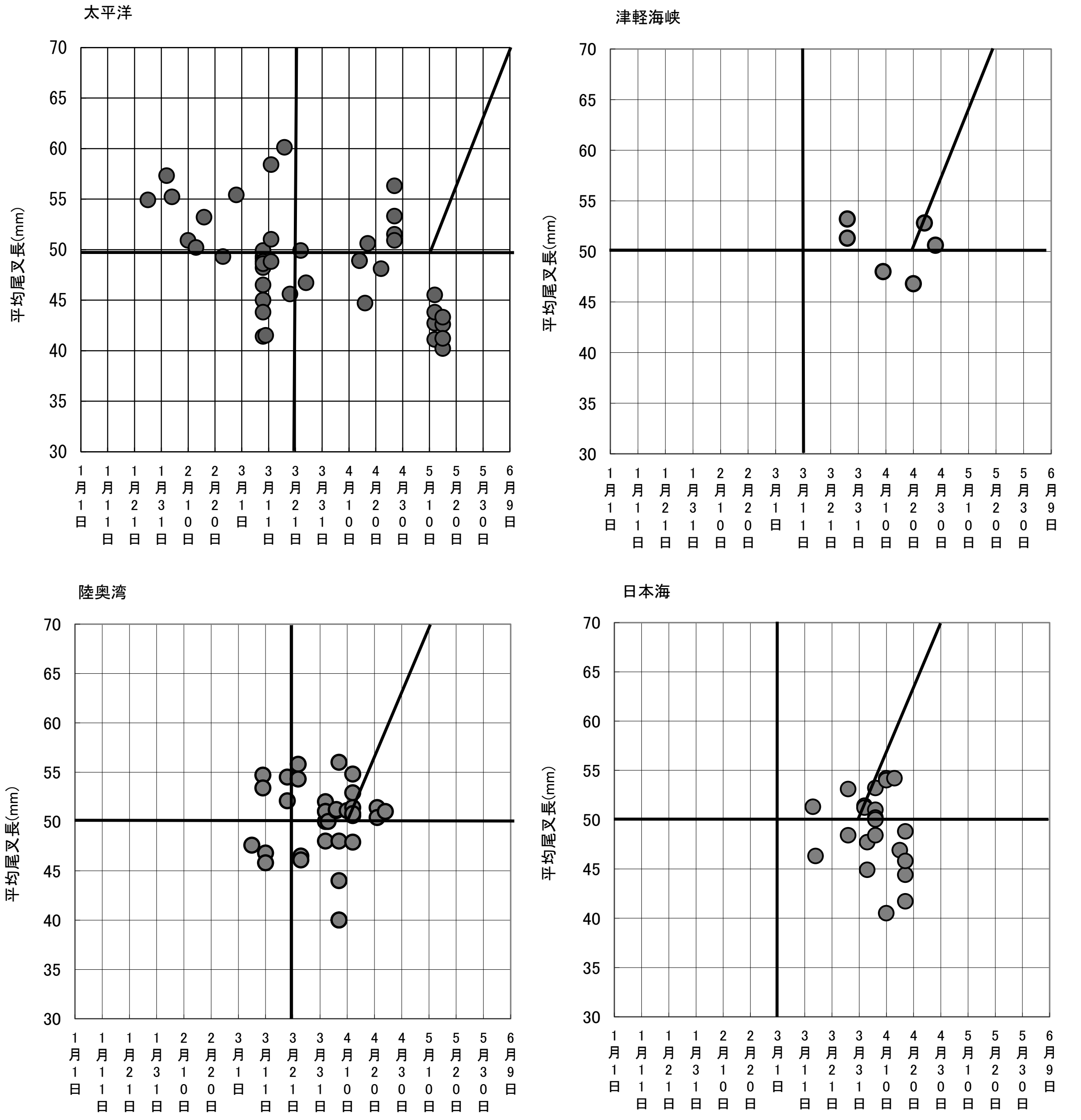


図７　平成 20 年度海域別稚魚放流状況

※横の太線は降海準備が整う尾叉長サイズ 50mm を､縦の太線は各海域の海水温が 5℃に達する時期(ウオダス’89～’94 年平均値）を、右上斜めの太線は、各海域の沖合の移動限度時期（沖合い水温が 12℃前後に達する時期）までに離岸可能な 70mm サイズに達することが出来るサイズと時期（放流後１ヶ月で尾叉長が 20mm 成長する事を基に）の限界を示している。

文 献

1) 山日達道・山内壽一：平成 6 年度さけ・ます資源管理・効率化推進事業調査報告書, 青森県. 1995

平成20年度さけます資源増大対策調査事業（サケ）

高橋　進吾

目　的

サケ親魚の来遊構造等を把握するとともに、来遊予測のための基礎資料を得る。

材料と方法

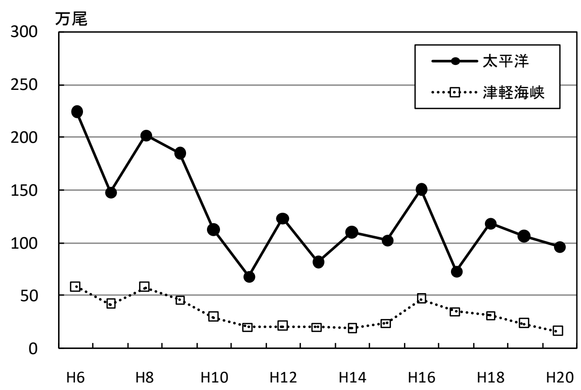
水産振興課の「さけ沿岸漁獲速報」により旬別の沿岸漁獲尾数を整理した。

来遊予測は、太平洋海域の沿岸漁獲尾数を予測した。河川遡上尾数を一般的な予測手法であるSibling法（来遊したサケの年齢構成から予測する方法）で予測し、沿岸漁獲尾数を沿岸漁獲係数（＝沿岸漁獲尾数÷河川遡上尾数）と海況（9月下旬の親潮沿岸分枝の南下緯度）との関係から算出した。

結　果

平成20年漁期の各海域での沿岸漁獲尾数は、太平洋97.2万尾（前年比93%）、津軽海峡15.6万尾（前年比67%）、陸奥湾0.3万尾（前年比92%）、日本海6.8万尾（前年比68%）、県全体では120万尾（前年比87%）であった（図1）。海域別にみると、津軽海峡および日本海での減少が著しかった。

気象庁等が公表している海況情報をみると、親潮（100m深水温5℃以下）沿岸分枝の勢力は弱く、11月までは北退傾向、12月に入り平年並～南下傾向で推移した。太平洋海域での漁獲動向をみると、親潮の動向と対応するように例年の盛漁期である11月より遅く、12月上旬にも来遊のピークがみられるのが特徴的であった（図2）。



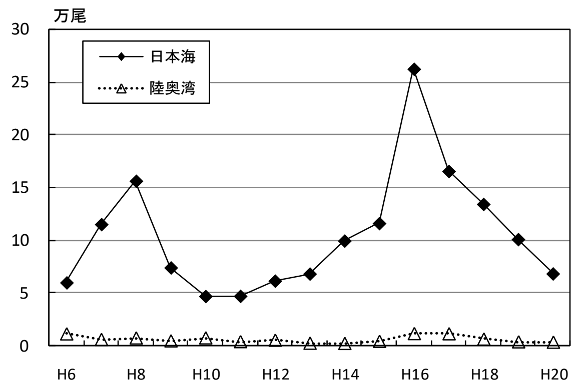


図1　サケ沿岸漁獲尾数の海域別年変動

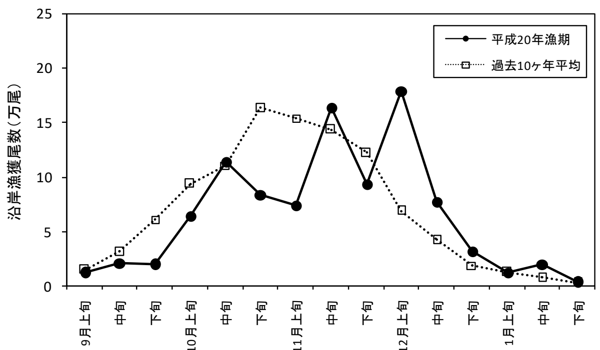


図2　太平洋海域における旬別サケ沿岸漁獲尾数の推移

昭和 59 年～平成 19 年までのデータを用いた河川への前年の遡上尾数と今年の遡上尾数との関係（図 3）から、平成 20 年漁期の太平洋海域における河川遡上尾数は、前年を下回る 15 万尾と推定された。

東北海区海況予報 FRA－JCOPE システム（独立行政法人水産総合研究センターと独立行政法人海洋研究開発機構の共同開発、平成 20 年度から運用開始）による 9 月下旬の親潮沿岸分枝の南端緯度（100m深）は、北緯 39 度 30 分（平年より南下）と予測された。この海況予測から昭和 63 年～平成 19 年までのデータを用いた沿岸漁獲係数と親潮沿岸分枝の南端緯度との関係（図 4）のうち親潮（南下）の関係式を用い、これに推定した河川遡上尾数（15 万尾）を乗じて沿岸漁獲尾数を算出したところ、前年を下回る 83 万尾と推定された。

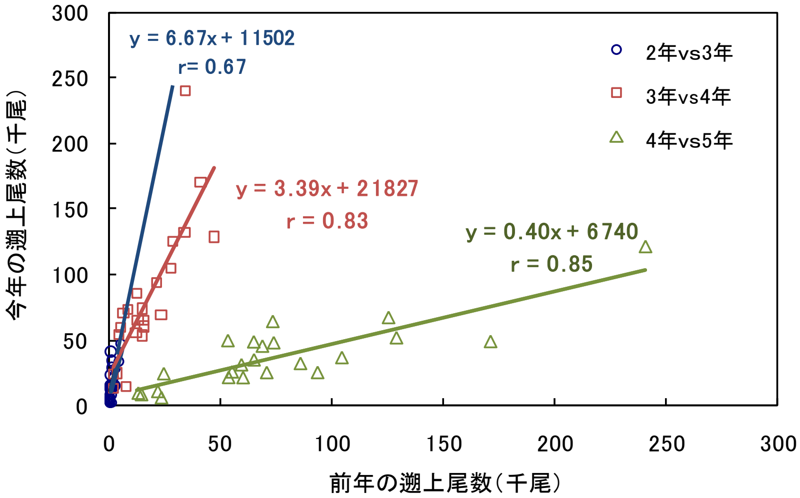


図 3　河川への前年の遡上尾数と今年の遡上尾数との関係

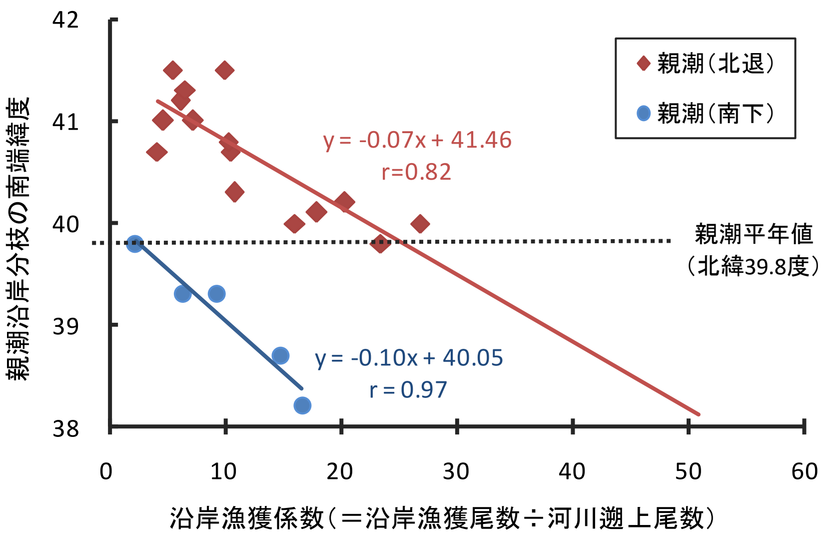


図 4　沿岸漁獲係数と親潮沿岸分枝の南端緯度（9 月下旬）との関係

考　察

平成 20 年 9 月下旬の親潮沿岸分枝の南端緯度の観測値は、北緯 41 度付近と予測値（北緯 39 度 30 分）より北退傾向であった。これは親潮沿岸分枝の南下をさえぎるように、岩手県～青森県沖（北緯 39 度～41 度付近）に黒潮系暖水塊が分布した影響の可能性が考えられた。

太平洋海域における平成 20 年漁期のサケ来遊状況は、前年と比較して北海道、青森県、岩手県が減少し、宮城県、福島県が増加するという南高北低が顕著であったこと、全体的な来遊時期の遅れなどから、親潮の動

向等がサケの接岸に影響を与えているものと思われた。

来遊予測では親潮（南下）の関係式で予測したが、予測結果の検証として観測値の北緯 41 度から親潮（北退）の関係式（図 4）を用いると、沿岸漁獲係数がほぼ同値で算出されるため沿岸漁獲尾数は予測値とほぼ同じとなった。「前年を下回る」という予測結果としては概ね妥当と判断されるが、予測の難しい海況（親潮の動向等）を加えた現行の方法の見直し等も必要と思われた。

平成 20 年度さけます資源増大対策調査事業（サクラマス）

角　勇悦

目　的

　サクラマス資源の増大のため、河川回帰親魚調査、標識放流魚の追跡調査及び増殖実態調査により、放流効果の把握と増殖技術の向上を図る。

材料と方法

1．秋放流調査

　県内 3 河川（老部川、川内川、追良瀬川）において、0+秋放流（10～11 月）後の追跡調査を行い、放流後の成長過程及びスモルト降海時期等について調査する。

2．増殖実態調査

　県内 3 ふ化場（老部川、川内川、追良瀬川）における遡上親魚の捕獲、採卵・種苗生産及び放流までの各種データを収集する。

3．スモルト放流調査

　老部川、川内川、追良瀬川において、各河川 30,000 尾のスモルト放流魚にリボンタグ標識を付けて放流し、放流後の降海及び回遊後の河川回帰状況について調査する。

結　果

1．秋放流調査

　老部川（中ノ又沢）の平均体重は、放流後から翌年の 3 月中旬まで増減なく推移し、4 月上旬以降に急増した。スモルトは 5 月上旬～6 月下旬に降海し、降海盛期は 5 月下旬と思われる（図 1）。

　川内川（八木沢）の平均体重は、放流後から翌年 4 月上旬まで緩やかに減少傾向を示し、4 月中旬以降に増加した。スモルトは 5 月下旬～6 月上旬に降海し、降海盛期は 5 月下旬と思われる（図 2）。

　追良瀬川（オサナメ沢）の平均体重は、放流後から緩やかに増加傾向を示し、4 月上旬以降急増した。スモルトは 4 月上旬～6 月上旬にかけて降海し、降海盛期は 5 月中旬～下旬と思われる（図 3）。

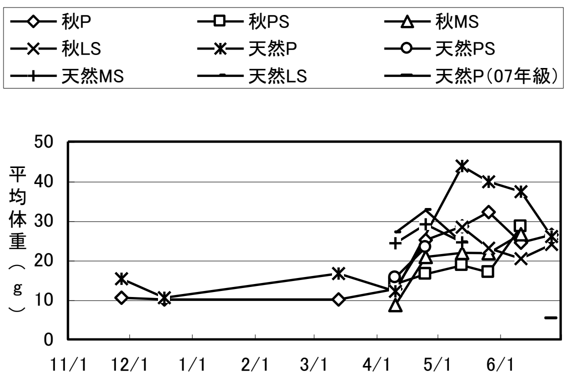


図 1　老部川の平均体重

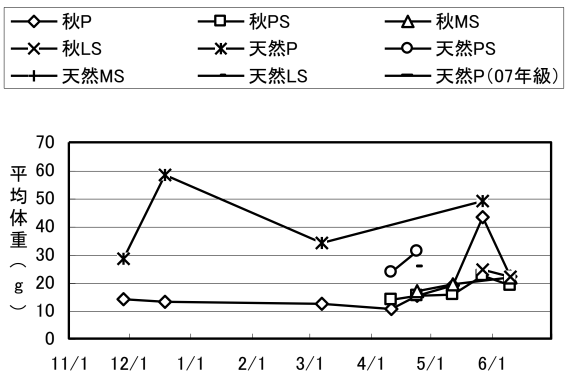


図 2　川内川の平均体重

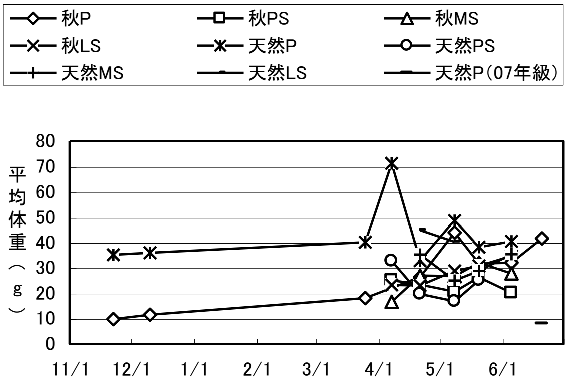


図3　追良瀬川の平均体重

2. 増殖実態調査

老部川、川内川、追良瀬川3河川の河川捕獲尾数は、それぞれ247尾、14尾、20尾、計281尾となり、採卵数は34.9万粒、1.6万粒、3.5万粒であった。1尾あたりの平均採卵数は老部が約2,900粒、川内が約2,600粒、追良瀬が約3,200粒であった。

魚体サイズを昨年と比較すると、川内の雄の体重以外は全て増加しており、全体的に大型化していた。

表1　老部川のサクラマス遡上親魚の形質

性　　別		雌	雄
捕獲尾数(尾)		143	104
測定尾数(尾)		115	26
平均尾叉長(cm)		55.0	55.7
平均体重(kg)		2.00	1.80
平均肥満度		12.0	10.4
標識魚尾数		58	18
	脂鰭	13	6
	脂鰭＋左腹鰭	45	12

表2　川内川のサクラマス遡上親魚の形質

性　　別		雌	雄
捕獲尾数(尾)		9	5
測定尾数(尾)		9	5
平均尾叉長(cm)		51.8	46.4
平均体重(kg)		1.10	0.90
平均肥満度		7.9	9.0
標識魚尾数		4	3
	脂鰭	1	2
	脂鰭＋左腹鰭	3	1

表3　追良瀬川のサクラマス遡上親魚の形質

性　　別		雌	雄
捕獲尾数(尾)		16	4
測定尾数(尾)		11	4
平均尾叉長(cm)		53.9	49.5
平均体重(kg)		2.14	1.63
平均肥満度		13.7	13.4
標識魚尾数		4	1
	脂鰭	4	1
	脂鰭＋左腹鰭		

3. スモルト放流調査

リボンタグを付けて放流したスモルト魚は、県内では5〜6月にかけて陸奥湾内の後潟沖、太平洋の尻労沖、県外では北海道の北斗市沖の定置網での再捕報告があった。

考　察

0+秋放流では、放流する10月の時点で平均体重が13gとなる飼育管理が重要であり、そのためには7月3g、8月7g、9月10gとして段階的な給餌量の調整と適宜選別をする必要がある。スモルト放流では、適期・適サイズ放流しなければ放流地点から移動していない個体が見受けられたため、5月時点での平均体重を約23gにすることが望ましい。

平成 20 年度さけます資源増大対策調査事業（サクラマス）

高橋　進吾

目　的

サクラマス主要水揚げ港におけるサクラマス標識魚の漁獲状況と定置網に混入したサクラマス幼魚の入網状況を把握し、サクラマス事業の基礎資料とする。

材料と方法

1. 標識魚漁獲状況調査

期間：平成 20 年 1～6 月

地区：白糠漁業協同組合、大畑町漁業協同組合、大戸瀬漁業協同組合、深浦漁業協同組合

内容：調査尾数と標識魚尾数及び標識部位を銘柄別に記録した。調査は各漁業協同組合に委託して行った。

2. 幼魚混獲調査

期間：平成 20 年 3～6 月

地区：尻労漁業協同組合、関根浜松橋漁業部、佐井村漁業協同組合牛滝支所、深浦町黒崎

内容：定置網で混獲したサクラマス幼魚をホルマリンで固定し、尾叉長及び重量の測定、雌雄の判別、標識の確認を行った。

3. 回遊経路調査

リボンタグ標識魚の再捕報告を整理した。

結　果

1. 標識魚漁獲状況調査

各地区の調査尾数と標識魚尾数から算出した地区別混獲率は、大畑地区が 1.2％と高く、全県の平均混獲率は 0.4％であった（表 1）。

なお、各地区の月別規格別の混獲率を付表 1 に、標識部位別再捕尾数を付表 2 に、平成 18 年秋から平成 19 年春に放流した標識魚の標識部位と放流尾数を付表 3 に示した。

表 1　サクラマス標識魚の地区別混獲率

年	白糠	大畑	大戸瀬･深浦
平成15年	4.0%	2.9%	1.8%
平成16年	1.9%	2.5%	1.5%
平成17年	0.6%	3.9%	1.4%
平成18年	0.3%	1.4%	1.8%
平成19年	0.1%	3.1%	0.5%
平成20年	0.3%	1.2%	0.5%

2. 幼魚混獲調査

各地区で混獲された幼魚の再捕尾数は、尻労地区が 123 尾と多く、次いで関根浜地区の 77 尾で、牛滝・黒崎地区では再捕がなかった（表 2）。

表 2　サクラマス養魚の地区別再捕尾数と標識魚尾数

海域	地区	再捕尾数	標識魚尾数	（うちリボンタグ）
太平洋	尻労	123	6	(1)
津軽海峡	関根浜	77	13	(1)
〃	牛滝	0	0	0
日本海	黒崎	0	0	0
合　計		200	19	(2)

尻労地区で再捕された標識魚 6 尾のうち 1 尾は、平成 20 年春に老部川で放流されたリボンタグ標識魚であった。また、そのうち 2 尾は脂鰭カットと右腹鰭カットされた標識魚で、標識部位と再捕場所から、それぞれ平成 19 年秋と平成 20 年春に老部川で放流されたものと推定された。関根浜地区で再捕された標識魚 13 尾のうち 1 尾は、平成 20 年冬に山形県で放流されたリボンタグ標識魚であった。また、そのうち 2 尾は脂鰭カットされた標識魚で、標識部位と再捕場所から平

成 19 年秋に川内川で放流されたものと推定された。

単純に全県の再捕尾数と標識魚尾数から算出したサクラマス幼魚の標識魚混獲率は 9.5%であった。

3. 回遊経路調査

平成 20 年に再捕報告のあった青森県で放流したリボンタグ標識魚は、成魚 6 尾、幼魚 5 尾の計 11 尾であった（表 3)。そのうち太平洋および津軽海峡で再捕された成魚 6 尾は、平成 19 年春に老部川で放流されたものであった。

幼魚のうち太平洋で再捕された 1 尾は平成 20 年春に老部川で、陸奥湾および北海道（津軽海峡内）で再捕された 4 尾は平成 20 年春に川内川で放流されたものであった。

なお、平成 18 年秋から平成 19 年春に青森県で放流したリボンタグ標識魚は、秋放流が 1.9 万尾、春放流が 9.0 万尾の計 10.9 万尾であった（表 4)。

表 3　青森県で放流したリボンタグ標識魚の再捕報告結果（平成 20 年）

再捕情報				放流情報	
区分	海域	月日	場所	時期	河川
成魚	太平洋	H20.02.18	三沢沖	H19年春	老部川
〃	〃	H20.03.02	老部川沖	〃	〃
〃	〃	H20.03.07	三沢沖	〃	〃
〃	〃	H20.04.05	老部川沖	〃	〃
〃	〃	H20.04.06	小田野沢沖	〃	〃
〃	津軽海峡	H20.03.29	大畑沖	〃	〃
幼魚	太平洋	H20.06.03	尻労沖	H20年春	老部川
〃	陸奥湾	H20.05.21	後潟沖	H20年春	川内川
〃	〃	H20.06.03	後潟沖	〃	〃
〃	北海道	H20.06.03	北斗市沖	〃	〃
〃	〃	H20.06.06	北斗市沖	〃	〃

表 4　青森県で放流したリボンタグ標識魚の放流尾数

河　川	追良瀬川	川内川	老部川	計
H18秋放流	18,071	240	481	18,792
H19春放流	30,000	30,000	30,000	90,000
計	48,071	30,240	30,481	108,792

平成 20 年に青森県で再捕されたリボンタグ標識魚（成魚）の移動状況および再捕報告結果を図 1 および表 5 に示した。

青森県老部川で放流された幼魚は 9～11 ヶ月後に太平洋～津軽海峡で 6 尾、北海道珊内川で放流された幼魚は 9～11 ヶ月後に太平洋～津軽海峡で 7 尾、北海道沙流川で放流された幼魚は 10～11 ヶ月後に太平洋～津軽海峡で 12 尾の計 25 尾が再捕され、すべて平成 19 年春に放流されたものであった。月別の再捕状況では、3 月が 15 尾と多かった。

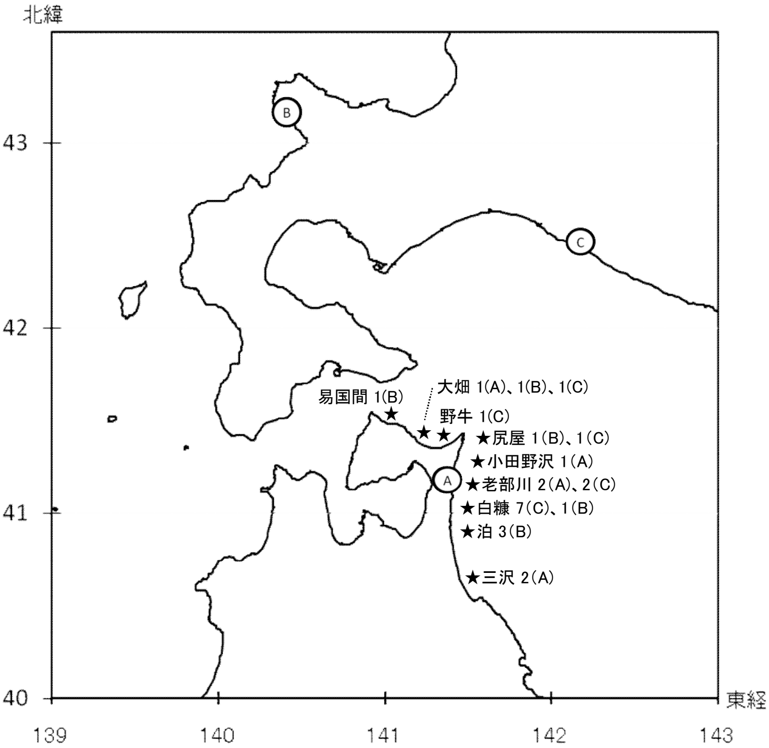


図 1　青森県で再捕されたリボンタグ標識魚（成魚）の移動状況
※放流地点（○）　記号は放流河川（表 5）を示す.
※再捕地点（★）　数字は再捕尾数、括弧内の記号は放流河川（表 5）を示す.

表5　青森県で再捕されたリボンタグ標識魚（成魚）の再捕報告結果（平成20年）

再捕情報						放流情報						
海域	月日	場所	タグの種類	魚体(cm、g)		道県	記号	河川	月日	尾数	魚体(cm、g)	
太平洋	H20.02.18	三沢沖	桃色 AM9	42	1,258	青森県	A	老部川	H19年5月上旬	30,000	13.3	23.4
〃	H20.03.02	老部川沖	桃色 AM5		900	〃	A	老部川	〃	30,000	13.3	23.4
〃	H20.03.07	三沢沖	桃色 AM	43		〃	A	老部川	〃	30,000	13.3	23.4
〃	H20.04.05	老部川沖	桃色 AM5		1,300	〃	A	老部川	〃	30,000	13.3	23.4
〃	H20.04.06	小田野沢沖	桃色 AM8		1,200	〃	A	老部川	〃	30,000	13.3	23.4
津軽海峡	H20.03.29	大畑沖	桃色 AM6	47	700	〃	A	老部川	〃	30,000	13.3	23.4
太平洋	H20.02.04	泊沖	桃色 HK神恵内	47	1,400	北海道	B	珊内川	H19年5月中旬	5,038	13.7	26.2
〃	H20.02.18	尻屋沖	桃色 HK岩宇	50	1,700	〃	B	珊内川	〃	4,808	13.5	25.3
〃	H20.03.28	白糠沖	桃色 HK神恵内		1,400	〃	B	珊内川	〃	5,038	13.7	26.2
〃	H20.03.31	泊沖	桃色 HK岩宇	35	1,110	〃	B	珊内川	〃	4,808	13.5	25.3
〃	H20.04.27	泊沖	桃色 HK神恵内	50	2,100	〃	B	珊内川	〃	5,038	13.7	26.2
津軽海峡	H20.02.04	易国間沖	桃色 HK神恵内	53	1,700	〃	B	珊内川	〃	5,038	13.7	26.2
〃	H20.03.07	大畑沖	桃色 HKサンナイ	40	1,200	〃	B	珊内川	〃	5,142	13.6	26.6
太平洋	H20.03.01	白糠沖	桃色 SK		800	北海道	C	沙流川	H19年5月下旬	10,000	13.4	23.3
〃	H20.03.07	老部川沖	黄色 SK	41	800	〃	C	沙流川	H19年5月中旬	10,000	13.7	24.7
〃	H20.03.07	白糠沖	黄色 SK	32	600	〃	C	沙流川	〃	10,000	13.7	24.7
〃	H20.03.11	尻屋沖	黄色 SK	40	900	〃	C	沙流川	〃	10,000	13.7	24.7
〃	H20.03.14	白糠沖	黄色 SK	43	1,200	〃	C	沙流川	〃	10,000	13.7	24.7
〃	H20.03.20	白糠沖	桃色 SK		2,200	〃	C	沙流川	H19年5月下旬	10,000	13.4	23.3
〃	H20.03.28	白糠沖	黄色 SK		1,400	〃	C	沙流川	H19年5月中旬	10,000	13.7	24.7
〃	H20.03.29	白糠沖	黄色 SK		1,500	〃	C	沙流川	〃	10,000	13.7	24.7
〃	H20.04.05	老部川沖	黄色 SK		800	〃	C	沙流川	〃	10,000	13.7	24.7
〃	H20.04.06	白糠沖	黄色 SK		1,100	〃	C	沙流川	〃	10,000	13.7	24.7
津軽海峡	H20.03.09	大畑沖	黄色 SK			〃	C	沙流川	〃	10,000	13.7	24.7
〃	H20.04.27	野牛沖	桃色 SK		840	〃	C	沙流川	H19年5月下旬	10,000	13.4	23.3

考　察

春に降海した幼魚は、成長しながらオホーツク海に回遊し夏を越した後、水温の低下とともに南下し津軽海峡周辺や本州太平洋北部で越冬してから春に川へ遡上するとされている。

冬～春の漁期における標識魚の漁獲状況やリボンタグ標識魚の再捕状況をみると、津軽海峡（太平洋側）周辺で多いことから、越冬海域としてこの周辺を回遊していると考えられた。

幼魚のリボンタグ標識魚の再捕状況からは、津軽海峡を経由してオホーツク海へ北上回遊していることが想定される。

標識が鰭カットのみの場合、関係道県で標識部位が重複することから放流河川の特定は難しいが、リボンタグの場合は脱落等の問題はあるが、放流河川が特定できる利点がある。平成 19 年春（スモルト）放流からリボンタグ標識魚の放流尾数を増やしており、今後の分布回遊の解明などが期待される。また、さけふ化場を有効活用して育成した幼魚の早期（秋）放流の試みも平成 20 年秋から始められ、その効果の把握と検証が待たれるところである。

文　献

(1) 眞山紘ほか（2005）：北海道の河川に放流された標識サクラマスの海洋における回遊生態. さけ・ます資源管理センターニュース，14，1-9.

付表1　各地区の月別規格別混獲率

規格	～0.5kg			～1.0kg			～1.5kg			～2.0kg			2.0kg～			全体		
調査月	調査尾数	標識尾数	混獲率	調査尾数	標識尾数	混獲率	調査尾数	標識尾数	混獲率	調査尾数	標識尾数	混獲率	調査尾数	標識尾数	混獲率	調査尾数	標識尾数	混獲率
白糠地区																		
1月	0	0	－	50	1	2.0	163	8	4.9	147	4	2.7	66	5	7.6	426	18	4.2
2月	15	0	0.0	1,707	1	0.1	2,670	11	0.4	1,123	10	0.9	337	4	1.2	5,852	26	0.4
3月	58	1	1.7	8,515	6	0.1	6,416	13	0.2	2,708	7	0.3	1,555	6	0.4	19,252	33	0.2
4月	49	1	2.0	1,540	1	0.1	1,978	0	0.0	1,160	1	0.1	729	2	0.3	5,456	5	0.1
計	122	2	1.6	11,812	9	0.1	11,227	32	0.3	5,138	22	0.4	2,687	17	0.6	30,986	82	0.3
大畑地区																		
1月	13	0	0.0	18	0	0.0	2	0	0.0	4	0	－	4	2	50.0	41	2	4.9
2月	3	0	0.0	264	4	1.5	698	4	0.6	466	4	0.9	188	7	3.7	1,619	19	1.2
3月	45	0	0.0	818	3	0.4	763	3	0.4	393	7	1.8	303	6	2.0	2,322	19	0.8
4月	65	0	0.0	226	1	0.4	206	0	0.0	115	3	2.6	88	6	6.8	700	10	1.4
5月	5	0	0.0	23	0	0.0	75	6	8.0	49	1	2.0	54	1	1.9	206	8	3.9
計	131	0	0.0	1,349	8	0.6	1,744	13	0.7	1,027	15	1.5	637	22	3.5	4,888	58	1.2
深浦地区																		
1月	79	0	0.0	276	0	0.0	48	0	0.0	77	0	0.0	12	0	0.0	492	0	0.0
2月	20	0	0.0	347	0	0.0	213	0	0.0	129	4	3.1	28	1	3.6	737	5	0.7
3月	8	0	0.0	227	1	0.4	93	1	1.1	101	1	1.0	48	3	6.3	477	6	1.3
4月	0	0	－	25	0	0.0	209	1	0.5	504	5	1.0	133	1	0.8	871	7	0.8
5月	0	0	－	16	0	0.0	64	2	3.1	130	2	1.5	27	0	0.0	237	4	1.7
計	107	0	0.0	891	1	0.1	627	4	0.6	941	12	1.3	248	5	2.0	2,814	22	0.8
大戸瀬地区																		
1月	51	0	0.0	225	0	0.0	36	0	0.0	8	0	0.0	10	0	0.0	330	0	0.0
2月	20	0	0.0	177	0	0.0	72	0	0.0	59	0	0.0	44	1	2.3	372	1	0.3
3月	140	0	0.0	405	0	0.0	94	1	1.1	152	0	0.0	329	1	0.3	1,120	2	0.2
4月	0	0	－	28	0	0.0	38	0	0.0	33	0	0.0	81	0	0.0	180	0	0.0
5月	0	0	－	0	0	－	23	0	0.0	38	0	0.0	49	0	0.0	110	0	0.0
計	211	0	0.0	835	0	0.0	263	1	0.4	290	0	0.0	513	2	0.4	2,112	3	0.1
全県	571	2	0.4	14,887	18	0.1	13,861	50	0.4	7,396	49	0.7	4,085	46	1.1	40,800	165	0.4

付表2　標識部位別再捕尾数

	白糠地区						大畑地区						深浦地区						大戸瀬地区					
標識部位	1月	2月	3月	4月	5月	小計	1月	2月	3月	4月	5月	小計	1月	2月	3月	4月	5月	小計	1月	2月	3月	4月	5月	小計
脂						0	1	10	6	5	4	26		5	4	5	3	17			1			1
脂+左腹						0	1	1	3	2	1	8			1			1						0
脂+右腹						0		6	1	1		8						0						0
脂+左胸						0		1	1	2		4						0						0
脂+右胸						0			7			7						0		1				1
脂+背						0						0						0						0
左腹		3				3					1	1					1	1						0
右腹	4	4	2	1		11		1				1				2		2			1			1
左胸	4	5	10	2		21					1	1			1			1						0
右胸	7	12	11			30					1	1						0						0
脂+両腹						0						0						0						0
脂+両胸						0						0						0						0
両胸						0						0						0						0
両胸+左腹						0						0						0						0
両胸+右腹						0						0						0						0
両腹	3	2	5			10						0						0						0
リボンタグ			5	2		7			1			1						0						0

付表3　平成18年秋から平成19年春に放流した標識魚の標識部位と放流尾数

標識部位	放流道県別放流尾数						
（鰭カット）	北海道	青森県	岩手県	山形県	新潟県	富山県	計
脂		140,000	20,000	45,000	369,895	3,000	577,895
脂+左腹	28,933	114,500		57,000		58,100	258,533
脂+右腹	28,701		51,600				80,301
脂+左胸	48,000						48,000
脂+右胸	48,000						48,000
脂+背	30,156						30,156
左腹	342,871	72,200	13,400				428,471
右腹	551,694		52,000				603,694
両腹	121,200						121,200
左胸			86,400				86,400
右胸							0
リボンのみ	44,988						44,988
（リボン含む）		(108,792)					
計	1,244,543	326,700	223,400	102,000	369,895	61,100	2,327,638

平成 20 年度日本一旨いさくらます資源造成実証事業

角　勇悦

目　的

サクラマス資源の更なる増大を図るため、サクラマス稚魚の早期放流効果を検証するとともに、サケ飼育池の未使用期間にサクラマス稚魚を育成し、既存施設を有効利用する。

材料と方法

1. 幼魚生産実証事業

県内 3 ふ化場（追良瀬、大畑、奥入瀬）のサケ飼育施設にサクラマス幼魚生産技術を導入して、春の稚魚期から秋の幼魚期まで飼育し、その飼育結果及び経費を基に事業化のための飼育管理マニュアルを作成する。

2. 放流効果実証事業

サケ飼育施設で飼育したサクラマス幼魚を追良瀬川、大畑川、奥入瀬川の 3 河川に各 5 万尾、計 15 万尾を放流して、河川における生息状況及び河川内の移動状況等を調査する。

なお、各河川 5 万尾のうち 3 万尾にはリボンタグを付け、更にうち 500 尾については尾叉長及び体重を測定し、個体識別用の番号をリボンタグに記した。

結　果

1. 幼魚生産実証事業

追良瀬、大畑、奥入瀬の 3 ふ化場において、河川放流用として各 5 万尾、計 15 万尾の幼魚を生産した。飼育期間中は、飼育池にデータロガーを設置して 1 時間置きに水温を計測し、毎月の魚体測定を行った。放流用幼魚全個体の脂鰭を切除し、更に放流河川毎に異なるリボンタグを付けた。

魚体測定の結果を図 1 に示した。

追良瀬ふ化場の平均体重は 5 月 3.1g、7 月 5.6g、8 月 10.3g、9 月 10. 9g、10 月 14. 7g と順調に成長した。

大畑ふ化場では 6 月時点で平均体重 1.1g と成長が遅れていたが、その後、飼育水温、給餌量等を調整した結果、7 月 2.3g、8 月 4.2g、9 月 10.8g、10 月 13.9g となり、最終的には適サイズまで成長した。

奥入瀬ふ化場では 6 月に平均体重 3.1g, 7 月 4.6g、8 月 7.5g、9 月 12.2g、10 月 13.1g となり、順調に成長した。

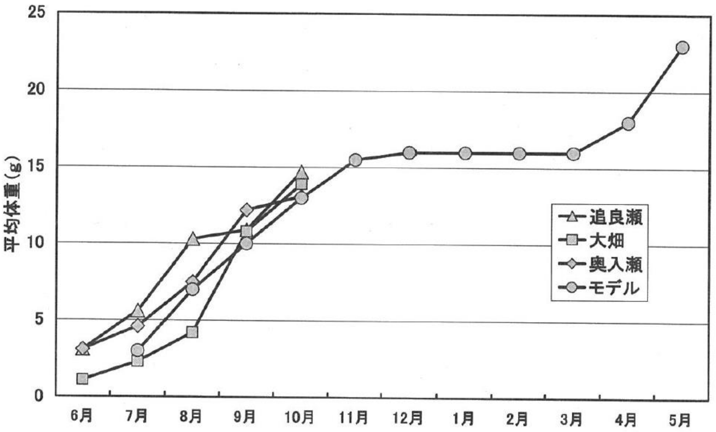


図 1　各ふ化場における体重測定結果

2. 放流効果実証事業

追良瀬川、大畑川、奥入瀬川の各河川に 10 月～11 月にかけて 5 万尾ずつ計 15 万尾を放流した。放流後の 11 月から 1 ヶ月置きに電気ショッカー、投網などを使って採捕調査を行っており、現在も調査中である。

考　察

追跡調査の結果を基に、今年放流した河川がサクラマスの成長、越冬、降海などに適しているどうか検討し、次年度の放流河川選定の判断材料とする。