秋サケ資源調査

涌坪　敏明・黄金崎栄一

1．調　査　目　的

青森県太平洋沿岸域に来遊する秋サケ資源の来遊経路及び漁場特性等を把握し、今後の秋サケ資源の漁業調整及び適正な資源管理に資する。

2．調査経過の概要

調査は試験船東奥丸（134t）により、10月７日から10月23日までの第１次航海と11月９日から11月18日までの第２次航海と11月26日から12月３日までの第３次航海の３航海を実施した。

第１次航海では流し網調査３回、はえなわ調査４回を実施した。第２次航海では流し網調査４回、はえなわ調査２回を実施した。第３次航海は発達した低気圧による時化のため調査はできなかった。

使用した流し網は、北部太平洋サケマス資源調査で用いている調査網の１部と商業網の２種類である。調査網としては、106、121、138、157mmの目合を７反（106、121mm各１反、138mm３反、157mm２反）用い、商業網は 112、116mmの目合計42反を用いた。はえなわは１鉢の長さ 180m、枝糸は１鉢25本、１回の調査で10鉢を使用した。餌はサンマ、塩蔵カタクチイワシ・イカナゴを用いた。

また、東奥丸は主に沖合域を調査したので、より沿岸域での秋サケの分布等を調査するため、10トン未満船（13隻）によるはえなわ調査を11～12月にかけて実施した。

3．調　査　結　果

A．試験船東奥丸による結果

(1) 秋サケの分布

調査航海毎の調査結果を表１に示した。

第１次航海では、３回（ 147反）の流し網調査で41尾の漁獲があったのみで、はえなわ調査では漁獲がなかった。流し網調査では反当り（調査網・商業網込み、以下同様）0.3尾であった。調査時の表面水温は14.5～18.8℃であった。漁獲のあったのは、調査海域のうち最も表面水温の低かったえりも岬の南約30マイルの地点のみであった（図１）。

第２次航海では、４回（ 196反）の流し網調査で６尾の漁獲があったのみで、はえなわ調査では漁獲がなかった。流し網調査では反当り0.03尾と極めて少なかった。調査時の表面水温は11.3～15.9℃であった（図２）。図の表面水温分布からわかるように、この期間N40°-30′、E 144°-30′付近に暖水塊があり、津軽暖流と接し、親潮第一分枝の南下接岸を阻む形で存在していた。このことが、昨年に比べ漁獲状況の悪かった一因と考えられる。

（その他の混獲生物）

その他の混獲生物については表１に示すとおりである。イワシが 2,205尾、アカイカが 1,039尾と多く、ついでサバが31尾、シマガツオ（エチオピア）が101尾となっている。昨年に比べイワシ、アカイカなどの暖水系の生物がかなり多く混獲されたが、これはさきほど述べた暖水塊の影響によるものと思われる。

(2) 秋サケの生物学的特徴

漁獲物の中から合計47尾の魚体測定を実施し、航海毎の秋サケの年齢別の平均体長、体重、生殖腺重量、及び年令組成を表２、３に示した。

a．体　長

第１次航海では41尾の測定を行った。雌雄別にみると雌では３～４才魚で626～636mmであり、雄では３～５才魚で587～671mmであった。第２次航海では６尾の測定を行ったが、雌では４～５才魚で637～ 642mm，雄では４才魚で 580mmであった。各航海とも年齢が増すごとに大きくなる傾向を示しているが、測定個体が少ないためか高齢魚において１才前のものより小さくなっているのもある。

b．体　重

雌雄別にみると、第１次航海の雌では2,871～2,930g、雄では2,473～3,633gであった。第２次航海の雌では2,675～2,850g、雄では2,117gであった。

c．生殖腺重量

雌雄別にみると、第１次航海の雌では 376～393g、雄では 152～240gであった。第２次航海の雌では 405～470g、雄では 96gであった。

d．年齢組成

表３により各航海での秋サケの年齢組成をみると、漁獲数が少ないためか昨年出現した２才と６才魚の出現がみられない。第１次航海では３才魚が22%、４才魚が68%、５才魚が10%となっている。第２次航海では測定個体数が少ないが、４才魚が83%、５才魚が17%となっている。１次、２次航海を通してみると、70%が４才魚、19%が３才魚、11%が５才魚となっており、昨年の結果（61%が４才魚、24%が３才魚、11%が５才魚）とほぼ同様に主体は４才魚となっている。

(3) 青森県太平洋沿岸における近年の秋サケ漁況と沖合の海況推移

近年の漁況のパターンをみるため、図３にその年の漁期に対する旬及び月の漁獲量割合の経年変化を示した。月でみると昭和54～57年までは、12月がピークとなっており、昭和58年以降は11月がピークとなっている。さらに詳しく旬についてその漁況のピークをみると、昭和54年が12月下旬、昭和55～57年が12月上旬、昭和58年、昭和60～61年が11月中旬、昭和59年と昭和62年が11月下旬に漁況のピークがみられている。近年の特徴としては、漁獲量が飛躍的に増大するにともない漁期が早まっていることがあげられる。

昭和60年度以降の秋サケの主漁期（10～12月）における漁況と海況の推移を図４、５に示した。先程昭和62年度の漁況が低調な理由の一因として、沖合暖水塊の発達があげられるとした。ここ３ケ年では漁況のピークは、先程みたように昭和60～61年は11月中旬、昭和62年

は11月下旬となっている。そのピークの前後で漁況を分けてみると、昭和62年は昭和60～61年と比べて漁期前半の11月中旬まで漁況が低調であるが、後半でほぼ同様の漁況となっている。そのときの海況をみると、昭和62年は10月下旬まで沿岸から沖合まで暖水（15℃等水温線を目やす）の範囲が広くなっている。さらに、近年の主漁期である11月中旬ではえりも岬の南に大きな暖水塊が形成されている。この暖水及び暖水塊の存在が漁期前半の漁況低調な要因だったものと考えられる。11月下旬以降の漁期後半に入ってからは、冷水（親潮系水）の接岸・広がり状況はほぼ例年並となっており、漁況推移も昭和60～61年並かやや良くなっている。

B．はえなわ委託船による結果

当初は旬一回を目途に図６に示した定点に各船を配置し、一斉調査を実施し、同時に標識放流も予定したが、前述したように漁況推移が芳しくなかったのと海象条件が北と南の海域ではかなり異なったため、全海域一斉にという調査は少なかった。

(1) 委託船の操業状況

はえなわ委託船による操業状況を図６に、はえなわ１鉢当りの漁獲尾数の日変動を図７に示した。太線で囲まれたところが調査海域である。海域的にみると委託船の配置に地域的な偏り（南部に多い…Ａ～Ｋ船：八戸～階上、Ｌ～Ｍ船：泊）があるが、昨年と同様に八戸沖の海域が調査回数・漁獲とも良かった。11月は漁況が著しく低調であったため、調査も十分行えなかったようで、全海域で39回の調査を行い 373鉢の延縄を使用し 131尾の漁獲のみとなっていた。１鉢当りの漁獲尾数（C.P.U.E ）は 0.4尾であった。12月に入ると、泊沖と八戸沖で少し漁がみられるようになり、泊沖では６日にC.P.U.E が 3.6尾／鉢と 4.0尾／鉢のやや高い日がみられたが、それ以降ではあまり高くない。八戸沖をおもに操業した船の結果では、中旬の10日と15日に 2.3～ 4.5尾／鉢のやや高い日と下旬の24日以降４～５尾／鉢の日がみられる。特にＣ船では15.8尾／鉢という日もみられた。Ｅ～Ｊ船では11月下旬以降ほとんど出漁していないが、これは11月の漁況が低調であったため、12月を待たず漁を切上げたことによる。

(2) 標識放流・再捕結果

はえなわ委託船では５のつく日を目途に図６に示した一斉調査点において漁獲調査及び標識放流を実施することになっていたが、前述したように調査期間を通じて漁獲状況が悪かったことから、標識放流が行われたのは12月６日の10尾と15日の５尾のみであった。

このときの放流状況及び再捕状況を図８に示した。再捕があったのは、いずれも12月15日放流のもので、１尾は放流後３日目に三沢沖で、残りの３尾は放流後７～12日目に岩手県で再捕されている。移動方向としては昨年と同様に南下傾向を示していた。

表1　昭和62年秋さけ資源調査結果

航海次数		1次				2次				計			
調査時期		10月7～23日				11月9～18日							
魚体		反数	ギン	ブナ	小計	反数	ギン	ブナ	小計	反数	ギン	ブナ	小計
流し網	(回数)	(3)				(4)				(7)			
	反数	147				196				343			
	尾数		40	1	41		5	1	6		45	2	47
延縄	(回数)	(4)				(2)				(6)			
	鉢数	40				20				60			
	尾数												
	放流尾数												
合計漁獲尾数			40	1	41		5	1	6		45	2	47
混獲魚		イワシ 2,205 サバ 26 シマガツオ 12 シイラ 5 ヨシキリザメ 6 ネズミザメ 2 アカイカ 339 カニ類 1				サンマ 1 サバ 5 シマガツオ 89 ブリモドキ 1 アブラツノザメ 1 アカイカ 700 海鳥 2				イワシ 2,205 サバ 31 ブリモドキ 1 サンマ 1 シマガツオ 101 シイラ 5 アブラツノザメ 1 ネズミザメ 2 アカイカ 1,039 カニ類 1 海鳥 2			

注）ギンケ、ブナケの判別にあたっては少しでも婚姻色の見られるものはブナケとした。

表2　昭和62年秋さけの年齢別雌雄別平均体長、体重、生殖腺重量

項目			1次航海 N	1次航海 FL	1次航海 BW	1次航海 GW	2次航海 N	2次航海 FL	2次航海 BW	2次航海 GW	計 N	計 FL	計 BW	計 GW
年齢	3	♀	3	636	2,871	393					3	636	2,871	393
		♂	6	587	2,473	164					6	587	2,473	164
	4	♀	10	626	2,930	376	2	642	2,675	405	12	628	2,888	381
		♂	18	594	2,506	152	3	580	2,117	96	21	592	2,450	144
	5	♀					1	637	2,850	470	1	637	2,850	470
		♂	4	671	3,633	240					4	671	3,633	240
小計		♀	13	628	2,916	380	3	640	2,733	427	16	630	2,882	389
		♂	28	604	2,660	167	3	580	2,117	96	31	601	2,607	160
合計			41	611	2,741	235	6	610	2,425	261	47	611	2,701	238

注）N：尾数、FL：尾又長（mm）、BW：体重（g）、GW：生殖腺重量（g）

表3　秋さけの調査時期別年齢組成

項目		1次航海 ♀ ♂	1次航海 計	2次航海 ♀ ♂	2次航海 計	計 ♀ ♂	計 計
年齢	3	3 6	9 (22)			3 6	9 (19)
	4	10 18	28 (68)	2 3	5 (83)	12 21	33 (70)
	5	4	4 (10)	1	1 (17)	1 4	5 (11)
合計		13 28	41	3 3	6	16 31	47

（　）内は%

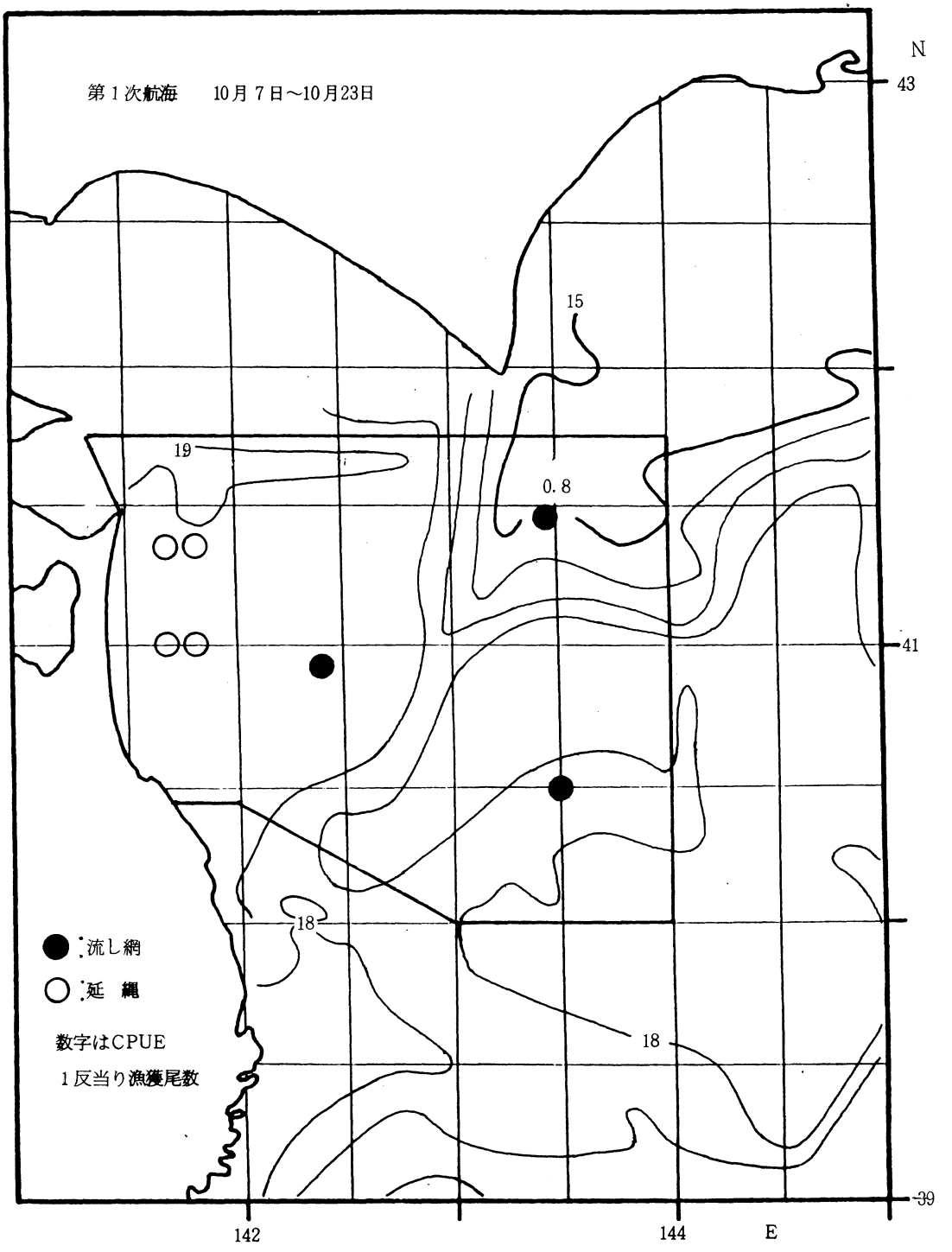

図１　調査海域と表面水温分布

（表面水温は（社）漁業情報サービスセンター発行
海況速報　10月13～16日）

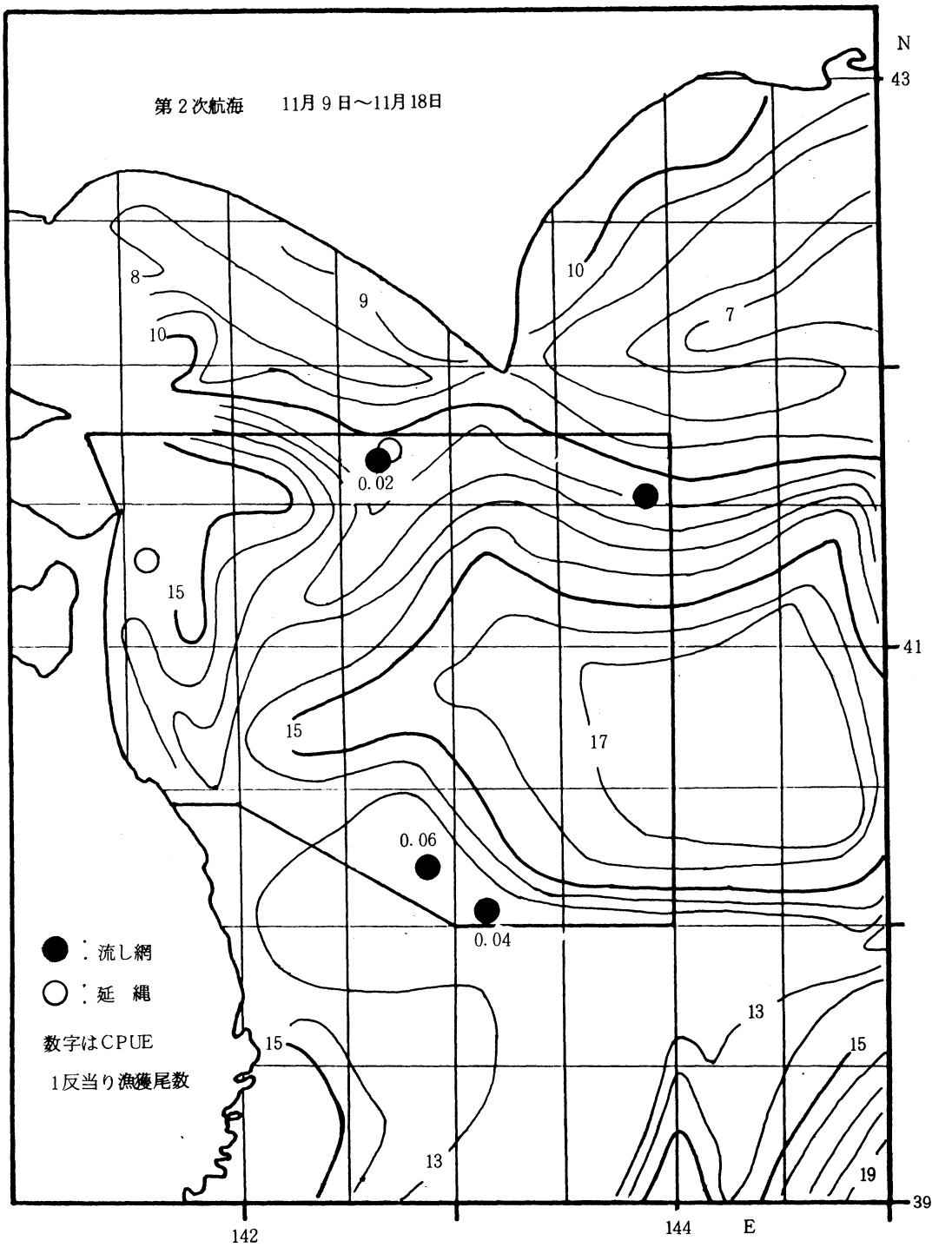

図２　調査海域と表面水温分布

（表面水温は（社）漁業情報サービスセンター発行
海況速報　11月17～20日）

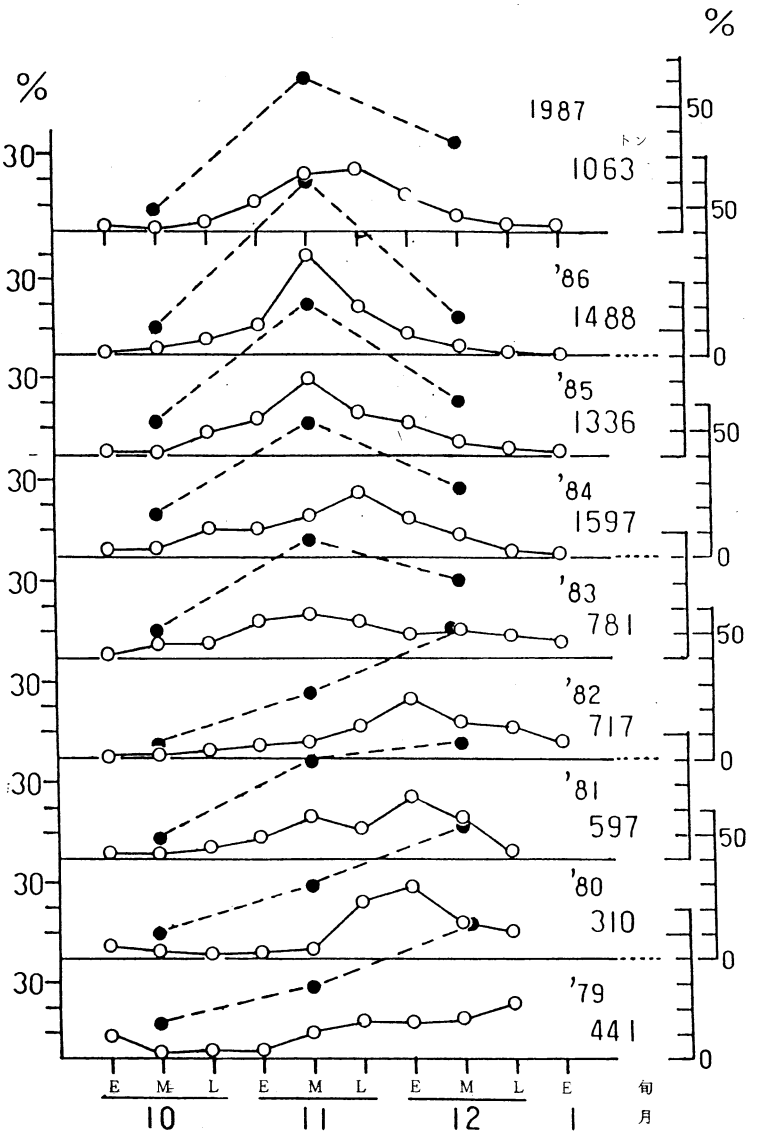

図3　秋サケの太平洋沿岸における各旬及び各月の全漁期に占める漁獲割合の経年変化

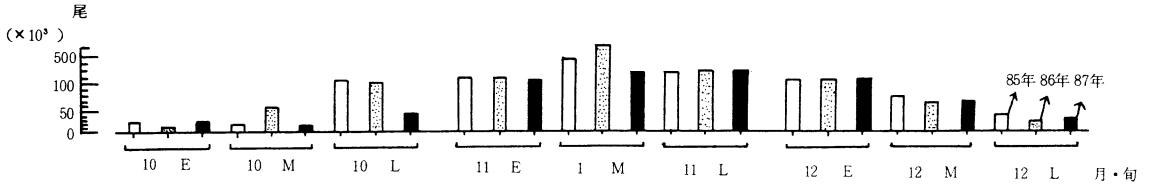

図4　青森県太平洋沿岸での秋サケ漁獲尾数の旬推移

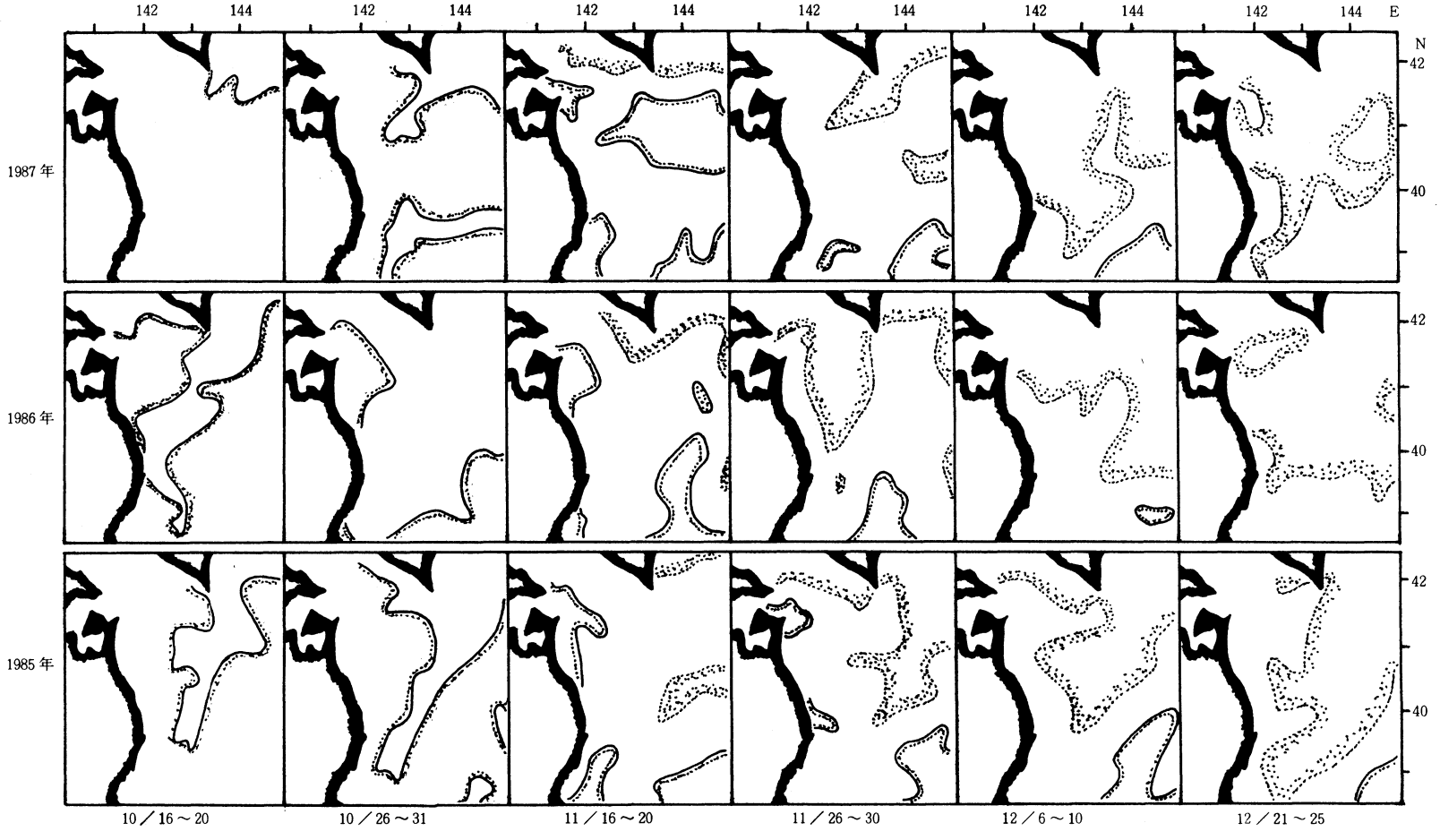

図5　秋サケ来遊時期における表面水温分布の推移

（資料：漁業情報サービスセンター　漁海況速報）

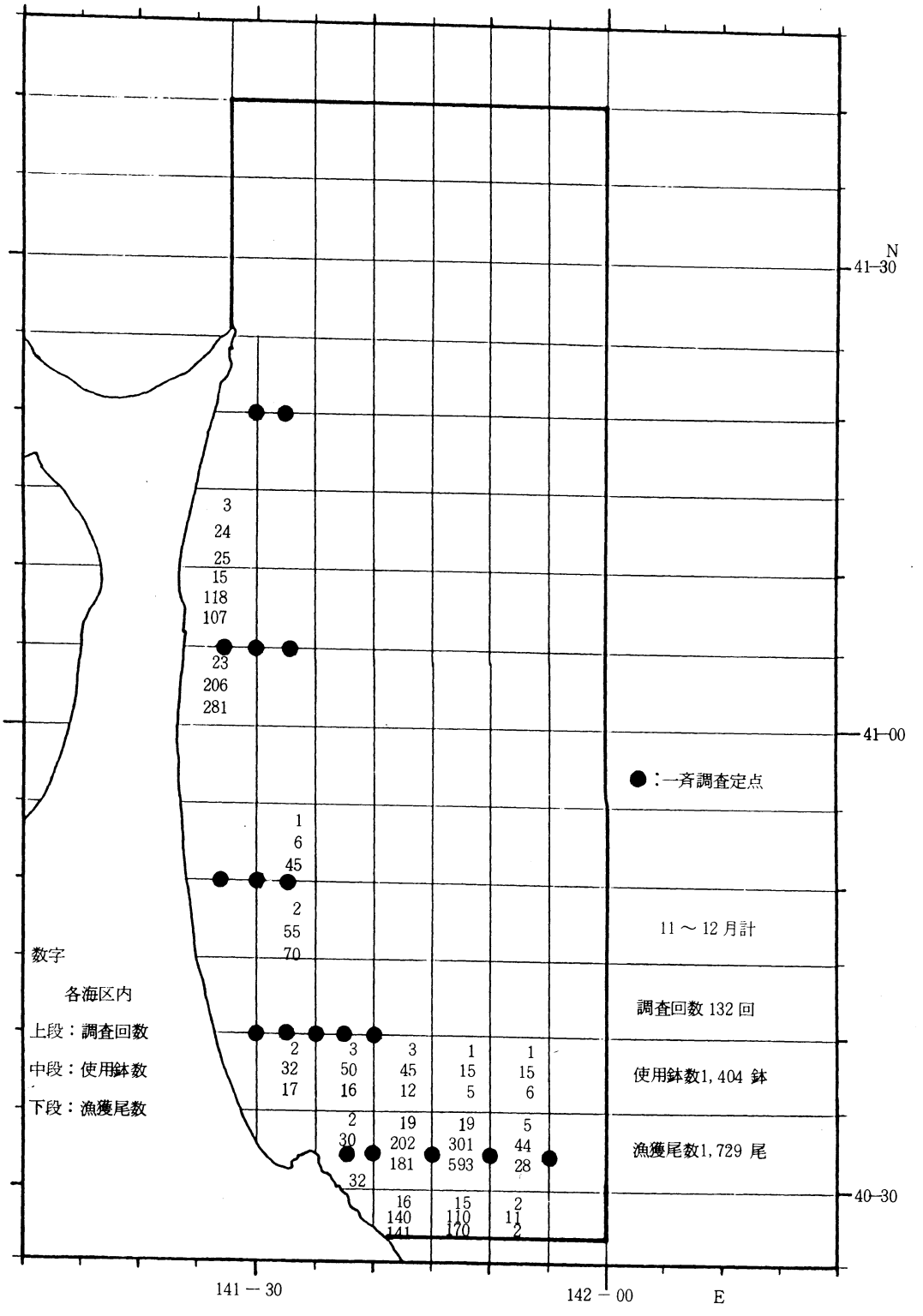

図6　秋サケ延縄委託船の調査状況（11～12月）

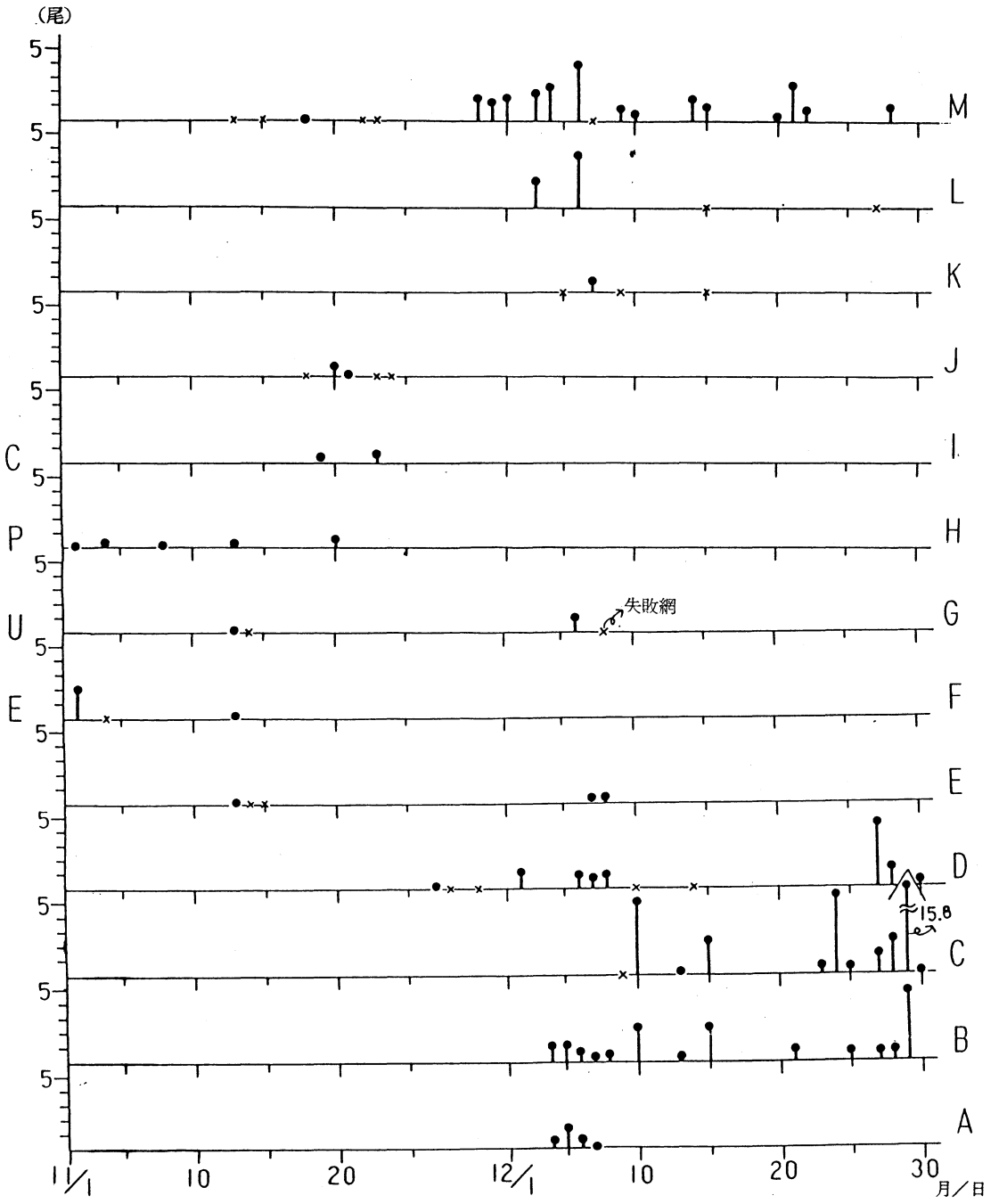

図7　延縄委託船の1鉢当り漁獲尾数（CPUE）の日変動

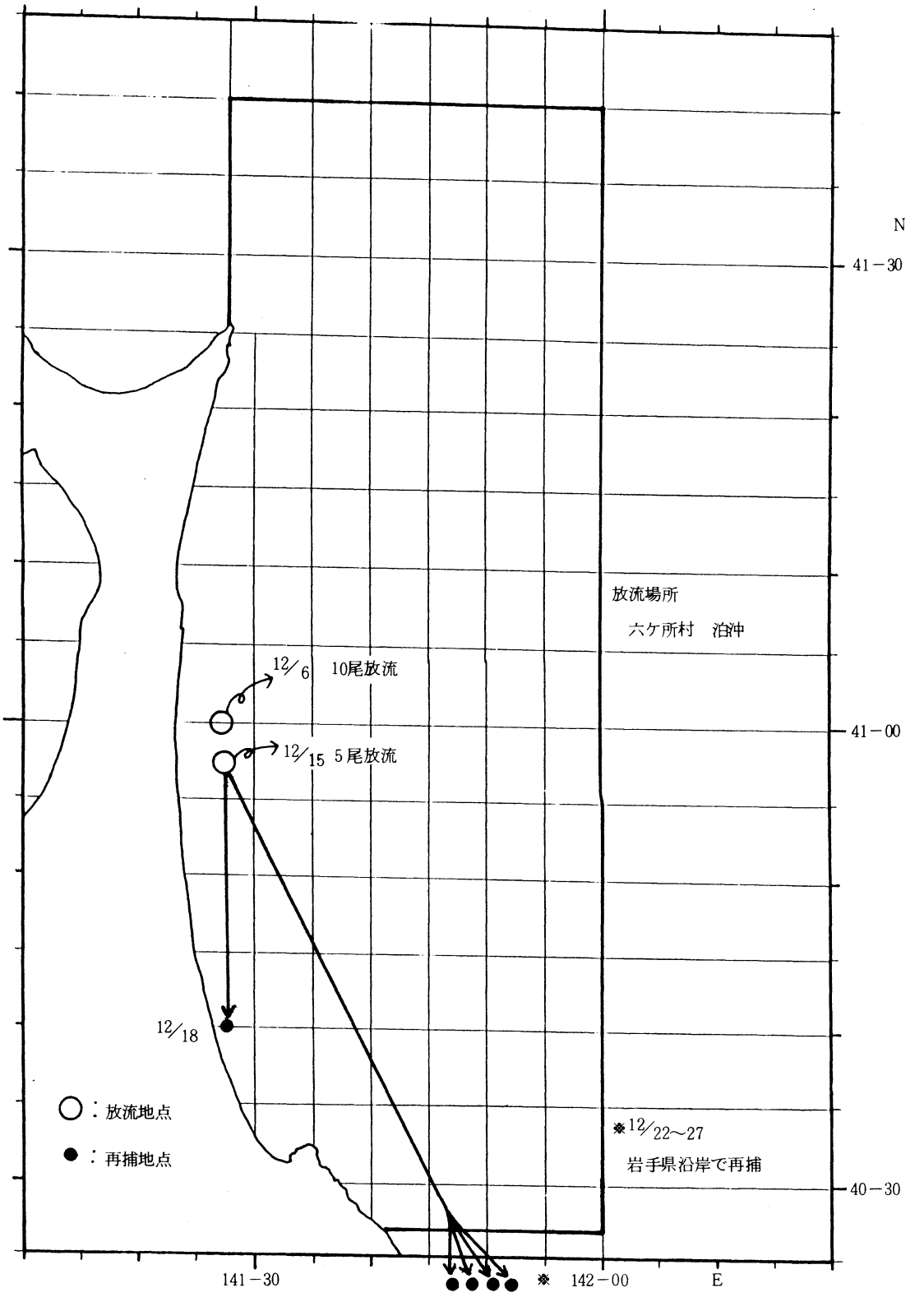

図8　秋サケの標識放流・再捕状況（延縄委託船）