

## 2. 河口通過稚魚観測事業

### I 調査目的

本調査は人工ふ化飼育によるサケ稚魚の放流対果を高めるために降海するサケ稚魚の河川内における消長を把握し、河川環境に応じた人工ふ化稚魚の放流技術（時期、数量等）を確立することを目的とする。

### II 調査内容

1. 調査期間 昭和54年2月3日～3月28日
2. 調査場所 奥入瀬川（十和田市～百石町）（第1～3図）
3. 調査担当者 養魚場長 三田 治  
主任研究員 金沢 宏重（主担）  
業務員 松田 毅  
" 松田 銀治
4. 調査項目及び調査方法
  - (1) 河川環境調査  
調査日ごとに気温、水温、PH、透視度、流速等を測定した。
  - (2) サケ稚魚採捕調査  
ひき網（第4図）1ヶ統を用いて、サケ稚魚放流地点から河口までの間に5ヶ所の調査地点を設け（第1、3図）、5～10日ごとに各地点3回ずつ曳網し、漁獲されたサケ稚魚及びその他の生物を計数後、魚体測定用のサケ稚魚を残しあとは放流した。
  - (3) 採捕稚魚の尾叉長（FL）、体重、摂餌状況を調査した。

### III 調査結果および考察

#### (1) 河川環境調査

観測地点および曳網地点における河川環境は第1表-1、2、3のとおりである。水温は2.8～9.7℃で、昨年、一昨年の同時期に比べ高目になっている。

また、流量は7.2～15.9 t/secであったが、これは一昨年に比べ約半分であった。その他沿岸水温は第3図のとおりで、放流後の水温は昨年、一昨年と比べ高目になっており、3月中～下旬には河川の水温と差がなかった。

## (2) サケ稚魚採捕調査

2月2～3日に奥入瀬川サケ・マス増殖漁協のふ化場から放流された人工ふ化飼育稚魚〔F.L. 4.6 cm (3.5～6.0 cm), B.W. 0.7 g (0.3～1.7 g)〕を河口までの間5ヶ所に設けた調査地点で曳網し採捕したが、その結果は第3, 4表のとおりであった。使用したひき網は網目30節で袖網の長さは各5 m, 高さは1 mで1回の操業は網口巾3～4 m, 曳網距離10 mを基準としたので30～40㎡の曳網面積となるが1調査地点で3回ずつ操業したので約100㎡の範囲を調査したことになる。

2月3日の調査で採捕量が少なかったのは放流した場所から拡散したためであろう。

また3月9, 28日の調査で採捕尾数が多くなっているのは魚体の大きさ等からみておそくふ化した稚魚が降下し採捕されたためと思われる。

## (3) 採捕サケ稚魚の魚体測定

尾叉長 (F. L), 体長を測定した結果は、第5表のとおりであった。

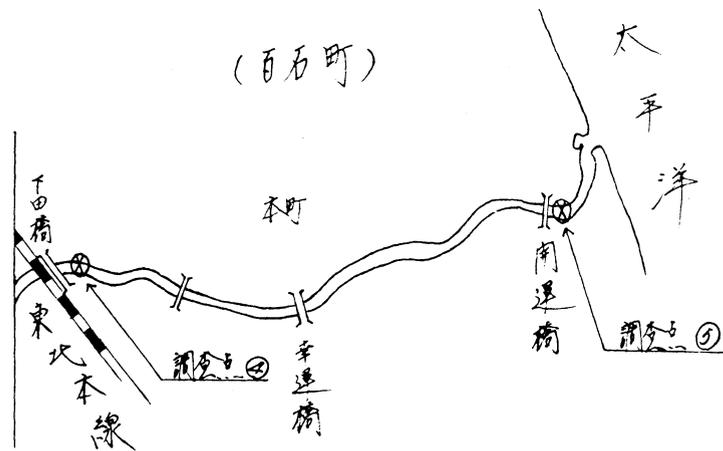
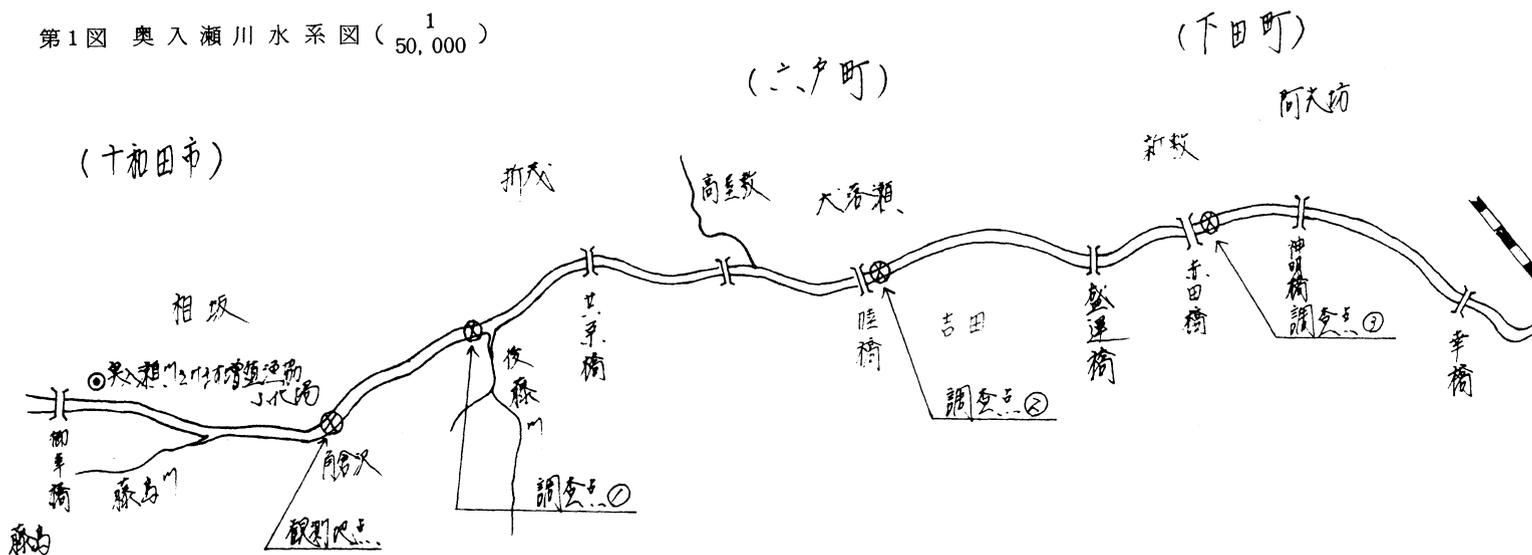
## (4) 採捕サケ稚魚の摂餌状況

摂餌の程度を満腹, 中腹, 空腹の三段階に分けてみたがその結果は第6表1, 2のとおりであった。

また胃内容については種類とその割合を調べたが、その結果も第6表1, 2に示した。これによると、摂餌状況は上流程満腹のものが多く傾向がみられ、昨年と比べ空腹のものが少なかった。胃内容についてみると、2月上旬は殆んど双翅目幼虫であったが、中旬からは蜻蛉目幼虫も混るようになり下旬からは更に双翅目成虫(?)もみられるようになった。

降海稚魚が沿岸での滞泳期を終えて沿岸から離脱する水準水温は15℃前後とされており、本県の太平洋側では6月中～下旬とされている(50年度沿岸水域調査報告書・青水試)ことからみて人工ふ化稚魚の河川放流は奥入瀬川の場合、3月中旬～4月下旬ごろまでと考えられるが、本年度のような河川水温、沿岸水温が高目のときには、摂餌状況等からみて、2月から放流を始めてもさしつかえないものと思われる。

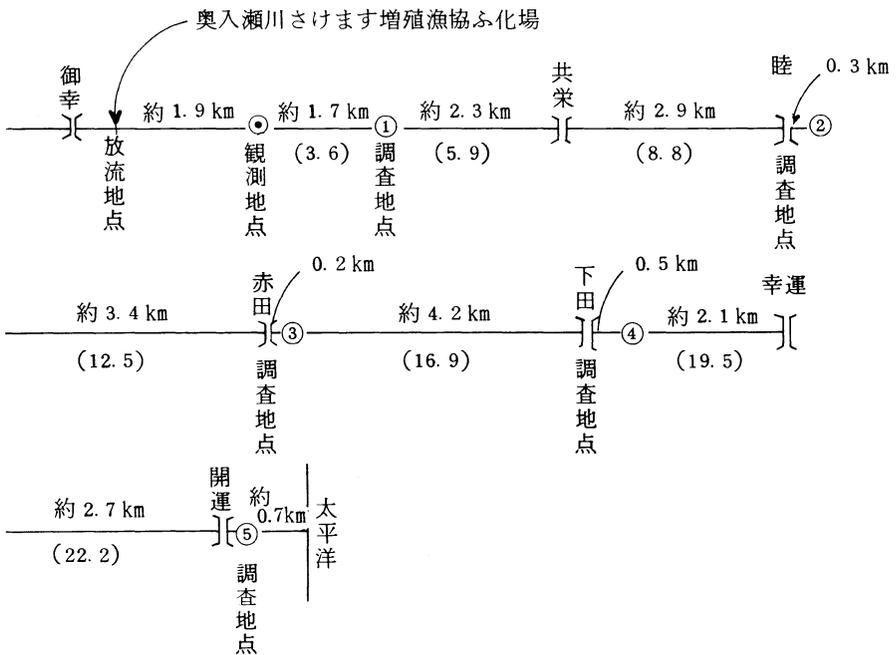
第1図 奥入瀬川水系図 (50,000)



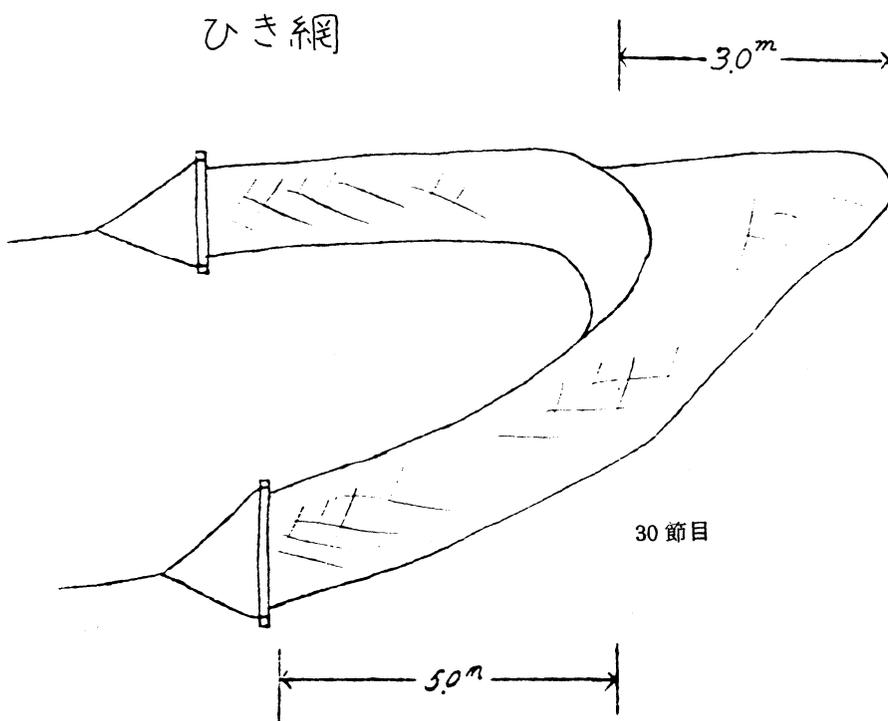
第2図 調査河川（奥入瀬川）位置



第3図 放流場所から調査地点までの距離



第4図 河口通過稚魚観測事業使用漁具



第1表-1 河川環境調査表

		調査点	観測地点	1	2	3	4	5
1	年月日	54. 2. 3	54. 2. 3	54. 2. 3	54. 2. 3	54. 2. 3	54. 2. 3	54. 2. 3
	時刻	10 : 00	11 : 00	12 : 00	13 : 00	14 : 30	15 : 30	
	天候	b	b	bc	c	c	c	
	気温	4.7℃	5.1℃	5.8℃	6.8℃	5.0℃	4.8℃	
	水温	4.4	4.9	5.7	6.3	5.5	5.0	
	透視度	30 <	30 <	30 <	30 <	30 <	30 <	
	pH	7.1						7.1
	流速	0.57 m/sec						
流量	7.2 t/sec							
2	年月日	54. 2. 8	54. 2. 8			54. 2. 8	54. 2. 8	54. 2. 8
	時刻	10 : 30	11 : 20			13 : 30	14 : 15	15 : 15
	天候	b c	b c			c	c	b c
	気温	1.2℃	1.1℃			0.9℃	-0.6℃	-1.1℃
	水温	4.1	4.0			5.0	4.4	4.0
	透視度	30 <	30 <			30 <	30 <	30 <
	pH	7.1						7.1
	流速	0.99 m/sec						
流量	15.9 t/sec							
3	年月日	54. 2. 15	54. 2. 15	54. 2. 15	54. 2. 15	54. 2. 15	54. 2. 15	54. 2. 15
	時刻	9 : 30	10 : 30	11 : 30	13 : 00	14 : 20	15 : 30	
	天候	c	b c	b	c	b c	b c	
	気温	1.4℃	1.4℃	1.4℃	2.4℃	3.8℃	2.9℃	
	水温	2.9	2.8	3.1	5.6	5.2	4.9	
	透視度	30 <	30 <	30 <	30 <	22	23	
	pH	7.1						7.1
	流速	0.72 m/sec						
流量	9.3 t/sec							

第1表-2 河川環境調査表

調査点		観測地点	1	2	3	4	5
		年 月 日	54. 2. 22	54. 2. 22	54. 2. 22	54. 2. 22	54. 2. 22
4	時 刻	9 : 45	10 : 30	11 : 30	13 : 00	14 : 20	15 : 15
	天 候	b	b	b	b	b	b c
	気 温	2.7℃	2.5℃	2.2℃	2.7℃	4.2℃	4.2℃
	水 温	3.7	4.1	4.7	6.1	6.0	6.2
	透 視 度	30 <	29	23	15	16	19
	pH	7.1					7.1
	流 速	0.93 m/sec					
	流 水 量	13.3 t/sec					
	目						
5	年 月 日	54. 3. 1	54. 3. 1	54. 3. 1	54. 3. 1	54. 3. 1	54. 3. 1
	時 刻	10 : 00	11 : 00	12 : 00	13 : 30	14 : 30	15 : 30
	天 候	c	c	c	c	c	c
	気 温	2.0℃	1.2℃	2.8℃	3.0℃	3.0℃	2.1℃
	水 温	4.2	3.9	6.0	6.8	6.4	5.4
	透 視 度	12	—	—	—	—	—
	pH	7.1					—
	流 速	0.66 m/sec					
	流 水 量	8.4 t/sec					
目							
6	年 月 日	54. 3. 9	54. 3. 9	54. 3. 9	54. 3. 9	54. 3. 9	54. 3. 9
	時 刻	9 : 30	10 : 30	11 : 30	13 : 00	14 : 20	15 : 30
	天 候	c	b c	b c	b c	b c	b c
	気 温	7.7℃	8.4℃	5.9℃	6.4℃	5.6℃	7.4℃
	水 温	6.9	6.6	8.8	9.7	8.4	8.5
	透 視 度	30 <	14	14	14	30 <	30 <
	pH	7.1					7.1
	流 速	0.79 m/sec					
	流 水 量	10.0 t/sec					
目							

第1表-3 河川環境調査表

調査点		観測地点	観測地点				
			1	2	3	4	5
7	年月日	54. 3. 19	54. 3. 19	54. 3. 19	54. 3. 19	54. 3. 19	54. 3. 19
	時刻	9 : 30	10 : 30	11 : 30	13 : 00	14 : 20	15 : 15
	天候	b	b	b	b	b	b
	気温	5.4℃	5.5℃	5.9℃	5.5℃	8.1℃	6.4℃
	水温	4.9	5.7	7.6	7.4	8.7	8.6
	透視度	3~30<	12	30<	30<	30<	12
	pH	7.1					7.1
	流速	0.74 m/sec					
	流量	9.4 t/sec					
8	年月日	54. 3. 28	54. 3. 28	54. 3. 28	54. 3. 28	54. 3. 28	54. 3. 28
	時刻	10 : 00	10 : 45	11 : 30	12 : 45	14 : 00	15 : 00
	天候	b c	b c	c	c	r	b c
	気温	10.4℃	8.8℃	8.7℃	8.0℃	9.7℃	8.7℃
	水温	5.6	5.8	7.2	8.2	8.8	9.4
	透視度	30<	27	27	24	27	26
	pH	7.1			7.1		7.1
	流速	0.74 m/sec					
	流量	10.4 t/sec					

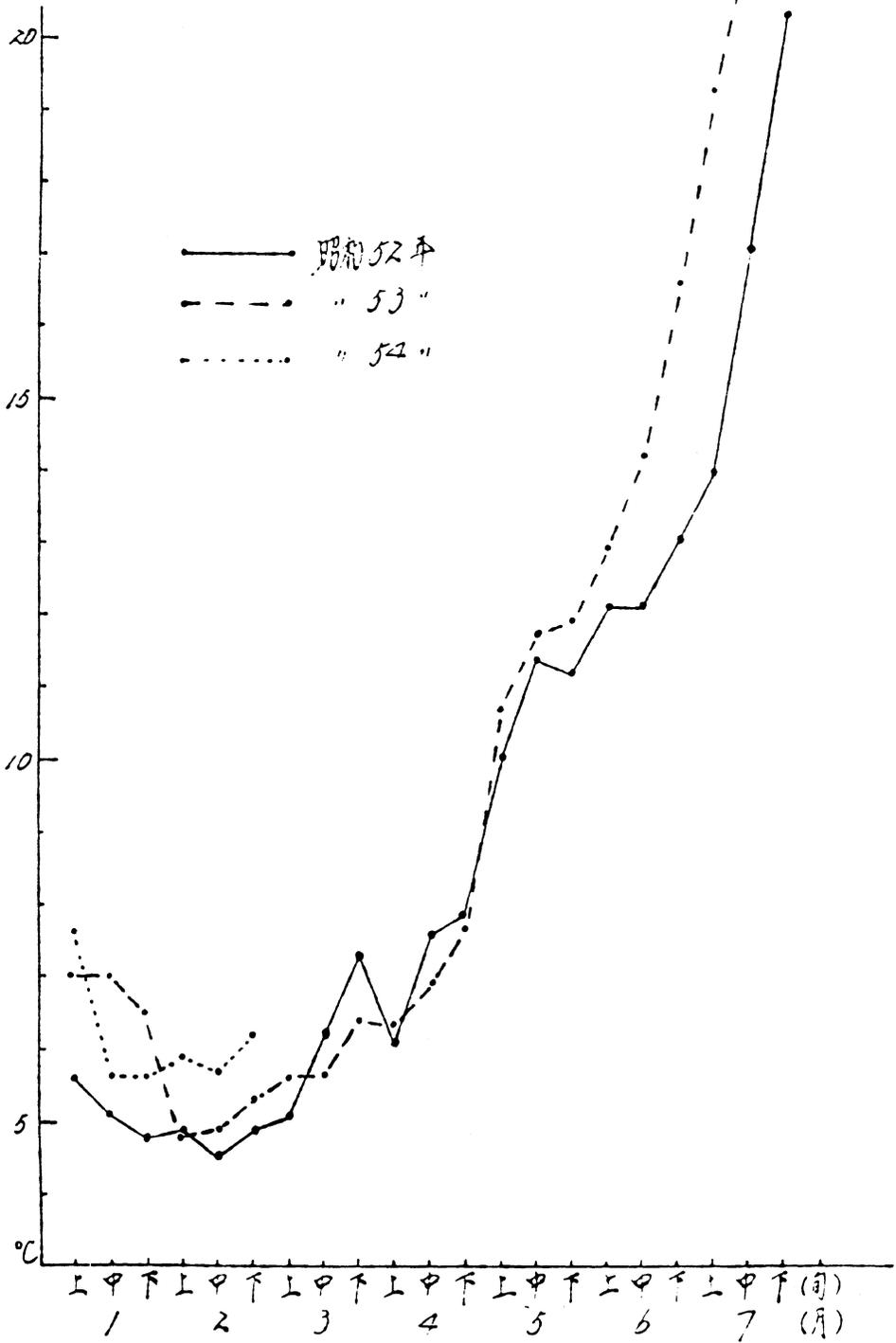
第2表 年別・調査日別水温（奥入瀬川）

52年			53年			54年		
月日	時刻	水温	月日	時刻	水温	月日	時刻	水温
			2. 3	13 : 30	2.8℃	2. 3	13 : 30	6.3℃
2. 9	13 : 35	4.6℃	2. 10	11 : 30	2.8	2. 8	13 : 30	5.0
2. 16	14 : 30	4.1	2. 17	11 : 00	2.3	2. 15	13 : 00	5.6
2. 24	13 : 40	4.9	2. 24	11 : 30	3.8	2. 22	13 : 00	6.1
3. 2	13 : 30	4.3	3. 2	11 : 15	3.0	3. 1	13 : 30	6.8
3. 9	13 : 10	4.4	3. 9	11 : 00	5.1	3. 9	13 : 00	9.7
3. 19	14 : 10	7.9	3. 16	11 : 15	6.1	3. 19	13 : 00	7.4
—	—	—	—	—	—	3. 28	13 : 00	8.0

第3表 乗網サケ稚魚数

	調査点	1	2	3	4	5	計
	年月日						
1回目	54. 2. 3	327 <sup>尾</sup>	22 <sup>尾</sup>	110 <sup>尾</sup>	6 <sup>尾</sup>		366 <sup>尾</sup>
2 "	2. 8	2,450		553	5	240	3,248
3 "	2. 15	1,351	16	900	40	53	2,360
4 "	2. 22	1,353	18	486	6	16	1,879
5 "	3. 1	1,183	248	64	16	72	1,583
6 "	3. 9	1,485	207	217	41	94	2,044
7 "	3. 19	1,285	54	22	16	97	1,474
8 "	3. 28	2,538	164	66	9	54	2,831

第3図 沿岸の旬別平均海水温 (八戸)



第4表 サケ稚魚以外の乗網生物

	調査点	1	2	3	4	5	計
	年月日						
1回目	54.2.3	ハゼ 3尾 オイカワ	ハゼ 1尾 オイカワ 1	ハゼ 1尾 オイカワ 2	ハゼ 1尾		ハゼ 6尾 オイカワ 3
2 "	2.8	ハゼ 33尾 オイカワ 100		ハゼ 4尾 オイカワ 21	カジカ 1尾	オイカワ 26尾	ハゼ 37尾 オイカワ 147 カジカ 1
3 "	2.15	ハゼ 23尾 オイカワ 56		ハゼ 2尾 オイカワ 12 ドジョウ 1	ハゼ 4尾 オイカワ 19	オイカワ 7尾 ヤツメ 1	ハゼ 29尾 オイカワ 94 その他 2
4 "	2.22	ハゼ 17尾 オイカワ 8	ハゼ 1尾 オイカワ 14	ハゼ 2尾 オイカワ 69	オイカワ 4尾	オイカワ 8尾	ハゼ 20尾 オイカワ 103
5 "	3.1	ハゼ 13尾 オイカワ 131	オイカワ 7尾	ハゼ 5尾 オイカワ 12	ハゼ 1尾 オイカワ 8	ハゼ 3尾 オイカワ 57 カジカ 1	ハゼ 22尾 オイカワ 215 カジカ 1
6 "	3.9	ハゼ 6尾 オイカワ 15		ハゼ 7尾 オイカワ 35 タナゴ 1	オイカワ 6尾	オイカワ 60尾 ウグイ 1	ハゼ 13尾 オイカワ 116 その他 2
7 "	3.19	ハゼ 4尾 オイカワ 4		ハゼ 14尾 オイカワ 7	ハゼ 6尾 オイカワ 2	オイカワ 80尾	ハゼ 18尾 オイカワ 99
8 "	3.28	ハゼ 1尾 オイカワ 2		ハゼ 18尾 オイカワ 7 タナゴ 3	ウグイ 1尾	オイカワ 40尾	ハゼ 19尾 オイカワ 49 その他 4

第5表 採捕サケ稚魚の魚体測定表

	年月日	測定尾数 (尾)	F. L. (cm)		B. W. (g)		備考
			平均	範囲	平均	範囲	
1回目	54.2.3	42	4.6	3.3 ~ 5.5	0.8	0.3 ~ 1.5	
2 "	54.2.8	30	4.4	3.7 ~ 5.9	0.8	0.4 ~ 2.1	
3 "	54.2.15	60	4.5	3.4 ~ 6.3	0.9	0.3 ~ 2.2	
4 "	54.2.22	56	4.7	3.4 ~ 6.5	1.0	0.3 ~ 2.7	
5 "	54.3.1	50	5.1	3.6 ~ 6.5	1.3	0.4 ~ 2.8	
6 "	54.3.9	60	5.1	3.7 ~ 6.8	1.3	0.4 ~ 2.9	
7 "	54.3.19	59	5.2	3.4 ~ 7.1	1.5	0.4 ~ 3.2	
8 "	54.3.28	59	5.3	3.7 ~ 6.9	1.5	0.4 ~ 3.0	

第6表-1 採捕サケ稚魚の摂餌状況

	年月日	採捕地点	採 餌 状 況			胃 内 容		
			満 腹	中 腹	空 腹	蜉 蝣 目 幼 虫	双 翅 目 幼 虫	そ の 他
1 回 目	54.2.3	1	11尾	4尾	尾	%	100%	%
		2	10				100	
		3	4	6			100	
		4	6	1			100	
		5						
2 回 目	54.2.8	1						
		2						
		3	10			10	90	
		4	5			20	80	
		5	4	8	3	60	40	
3 回 目	54.2.15	1	13	2		70	30	
		2	8	2		80	20	
		3	11	3	1	70	30	
		4	4	6		80	20	
		5	6	4		50	30	20
4 回 目	54.2.22	1	10	5		40	50	10
		2	10			30	60	10
		3	12	3		30	60	10
		4	6			30	60	10
		5		10		20	10	70
5 回 目	54.3.1	1	4	5	1	50	40	10
		2	9	1		30	60	10
		3	10			30	30	40
		4	6	4		20	60	20
		5	4	6		30	20	50

	年月日	採捕地点	摂餌状況			胃内容		
			満腹	中腹	空腹	蜻蛉目幼虫	双翅目幼虫	その他
6 回 目	54.3.9	1	10尾	5尾	尾	50%	40%	10%
		2	7	3		60	30	10
		3	14	1		50	40	10
		4	9	1		60	30	10
		5	6	4		50	20	30
7 回 目	54.3.19	1	7	8		70	30	
		2	3	8		60	40	
		3	6	4		15	5	80
		4	4	4	2	30	30	40
		5	12	—	1	5	15	80
8 回 目	54.3.28	1	2	12	1	50	50	
		2	5	5		30	50	20
		3	7	5		40	30	30
		4	6	2	1	15	55	30
		5	5	7	1	30	15	55