

3. 遡河魚類通路調査

I 調査目的

さく河魚類資源の増大と天然における拡大再生産の促進を図るため、さく河魚類の再生産を妨げているダム，農業用頭首工等の河川工作物に効果的な魚道設置技術確立に資する。

II 調査内容

1. 調査期間 昭和53年9月～54年1月
2. 調査河川 奥入瀬川
3. 調査担当者 淡水養殖部長 長 峰 良 典
技師 林 義 孝
技師 長 津 秀 二

4. 調査項目

(1) 河川の自然的条件調査

- ア. 河 川 概 況
- イ. 水 質，流 水 量

(2) 生物学的調査

- ア. 生 物 相
- イ. 底 生 生 物
- ウ. そ 上 親 魚 量
- エ. 天 然 産 卵 状 況

(3) 社会経済的調査

- ア. 関係地区の漁業生産概況
- イ. 関係地区の漁業権免許の概況
- ウ. 遊 漁 の 動 向

(4) 通路調査

- ア. 河川工作物の概要及び占有・所有等の権利関係
- イ. 魚道設置上の問題点

Ⅲ 調 査 結 果

1. 河川の自然的条件

(1) 河 川 の 概 況

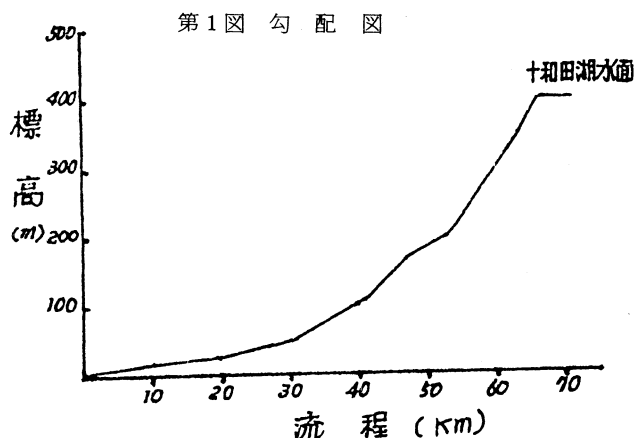
奥入瀬川は十和田湖子ノ口より発し、十和田湖町・十和田市・六戸町・下田町・百石町を流れ太平洋に注ぐ流程67kmの県内では有数の大きさをもつ2級河川である。これに大小十数の支流が合流し、流域面積は811km²におよんでいる。

奥入瀬川上流部は国立公園の圏内にあって山地は保護されているので、林相が良好で荒廢地も少なく治水上好条件にある。

もともと奥入瀬川は、天然の大貯水池である十和田湖から流れ、上流域には森林があるため、流量の安定した河川であったが、近年、電力およびかんがい用に水資源が利用されてから流量の変動が大きく流れ方にむらがでてきた。発電用水確保のための子ノ口水門による流量調節、4ヶ所の発電所による取水により上流部では流量の日較差、季節変化が大きい。更に中～下流一帯には本流だけで30ヶ所以上の農業用取水口があり、5月下旬から9月上旬にかけて取水するため、この時期の流量は減少する。

流域の地質は大部分火山岩層であるが、本流筋には上流で石英安山岩および凝灰岩、中流・下流で河岸堆積物が堆積している。勾配の急な上流や中流のところどころには岩盤が露出したり、巨岩が散在している。奥入瀬川は下流でも流れがかなり速いので下流域でも比較的泥質が少なく砂利質が発達している。

子ノ口から焼山まで13.7kmの区間は標高差が200m程あり溪流をなし、子ノ口から1.5km地点には銚子大滝があり、いたるところに激流がみられる。また、溪流部には大小の支流が滝となって注いでいる。溪流部の勾配は急なところで平均1/35、普通のところで平均1/83である。焼山(標高200m)から赤沼(標高50m)まで約20.9km区間の勾配は1/140、赤沼から標高20m地点まで約10.4km区間の勾配は1/350、それより河口まで約21.1km区間の勾配1/1,000である。



河川形態で区分すると、河口から20km付近までは下流河川型、20kmから35km地点付近までは中流型、それより50km地点までは上流河川型、更に上流は溪流型となる。

また本河川における砂利採取は十和田市・六戸町を中心に至るところで行なわれており、このため、降雨等により濁りが発生しやすい条件に

あり、県内の他の中小河川に比して濁度が高い状態にある。

(2) 水質、流水量

第1図 奥入瀬川概況図に示された地点において53年9月と54年1月の2回調査を実施し、その結果は下表のとおりである。

第1表 水質調査結果表

採水場所	採月日	水時間	天候	気温 ℃	水温 ℃	pH	D O ppm	D O %	濁度 ppm	B O D ppm
サケ採捕場	53. 9. 13	11 : 35	くもり	18. 4	15. 3	6. 8	9. 72	100. 2	2. 43	0. 38
	54. 1. 19	9 : 55	ゆき	－ 5. 2	1. 0	7. 0	14. 33	104. 1	4. 5	0. 88
藤 島 川	53. 9. 13	11 : 10	くもり	18. 3	14. 8	7. 3	9. 87	100. 6	28. 5	1. 66
	54. 1. 19	9 : 25	ゆき	－ 5. 2	1. 0	7. 1	13. 88	100. 8	5. 0	0. 93
後 藤 川	53. 9. 13	11 : 50	くもり	19. 4	14. 5	7. 1	9. 65	97. 8	3. 5	0. 52
	54. 1. 19	10 : 45	ゆき	－ 3. 7	0. 9	7. 1	13. 93	100. 9	1. 04	0. 82
高 屋 敷	53. 9. 13	12 : 05	くもり	19. 8	16. 6	7. 1	8. 89	94. 1	6. 5	6. 38
	54. 1. 19	11 : 05	ゆき	－ 4. 3	10. 2	7. 2	—	—	15. 7	12
睦 橋 下	53. 9. 13	12 : 25	くもり	19. 6	16. 0	6. 7	9. 04	94. 6	3. 5	1. 39
	54. 1. 19	11 : 15	ゆき	－ 4. 1	1. 6	6. 8	13. 56	100. 1	1. 39	3. 12
下 田 堰	53. 9. 13	12 : 45	くもり	20. 0	15. 4	—	9. 42	97. 3	15. 5	0. 80
	54. 1. 19	11 : 40	ゆき	－ 5. 2	0. 4	6. 8	13. 79	98. 5	1. 48	0. 82

高屋敷の枝川は六戸町し尿処理場からの排水が流れ込んでいるため有機物の負荷量が大きく、B O Dが9月：6. 38 ppm，12月：12 ppmと水産環境基準値2 ppm（水産1級）を大きく上廻っている。又、この影響が2 km程下流の睦橋下でB O D 9月：1. 39 ppm，12月：3. 12 ppmという結果であらわれている。この高屋敷の水質については、今後十分監視を続けてゆく必要があると思われる。

2. 生物学的調査

(1) 生物相

奥入瀬川における魚類相については、これまで、次の魚種の生息が確認されている。

- ① ワカサギ 河口近くで認められる。
- ② ウグイ この河川で最も普遍的であり、本支流に広く分布する。漁獲量3～5トン
- ③ オイカワ アユ等の移殖放流によって、移殖された。
- ④ フナ 水田水路、溜水に認められる。
- ⑤ コイ 毎年種苗放流を行っている。
- ⑥ ドジョウ かなり上流の冷水域まで広く分布している。
- ⑦ ナマズ 下流域で時々採捕される。
- ⑧ メダカ 水田水路、溜水に認められる。

- | | | | |
|---|------------|---|--------------------------|
| ⑨ | ウ キ ゴ リ | } | 赤田橋下流域に多い。 |
| ⑩ | ビ リ ン ゴ | | |
| ⑪ | カ ジ カ | | 下田橋下付近が生息数多い。 |
| ⑫ | イバラトミヨ | | 溜水で認められる。 |
| ⑬ | ス ナ ヤ ツ メ | | 曳網によくかかる。 |
| ⑭ | ウ ナ ギ | | 最近漁獲が増えてきている。 |
| ⑮ | ア ユ | | 天然そ上魚の他、上流部で種苗放流 |
| ⑯ | サ ケ | | 9月上旬～12月上旬頃そ上 |
| ⑰ | サクラマス（ヤマメ） | | 9月～10月サケと一緒に採捕される。 |
| ⑱ | イ ワ ナ | | アメマスのそ上が認められる。 |
| ⑲ | ニ ジ マ ス | | 年 200 ～ 2,400 kg の漁獲がある。 |
| ⑳ | カラフトマス | | サケと一緒にヤナ場で採捕される。 |
- その他、河口付近ではボラ、カレイ、タナゴ等が認められる。

(2) 底 生 生 物

底生生物については、54年1月19日に御幸橋と下田堰下流で採集した。（第2表）

御幸橋下の河床は礫、玉石質で河床が安定しているのに比べ、下田堰下流は砂利質で不安定な状況にあるため、生物出現数は非常に少ない。両地点とも、双翅目が優占していた。なお、過去の奥入瀬川底生生物調査結果をみると、河口から25km上流付近を境にして、優占種が、上流では蜉蝣目、下流では双翅目となっており、下流域における砂利質という河床の不安定性が双翅目の優占という結果になっているものと思われる。

(3) さく上親魚量

ア. サ ケ

本河川におけるサケのそ上時期は、9月から12月迄である。その盛期は10月中旬から11月上旬頃である。昭和12～26年頃の盛期は11月上旬～下旬であったが、近年、初漁期が早まったのと合わせて、盛漁期も早くなっている。

そ上尾数（採捕尾数）は明治34年の191尾から昭和41年の18,115尾と年による変動はあるが、ふ化放流技術の確立と共に、近年は高水準で推移しているものの、昭和50年（15,064尾）以降は減少傾向にある。

イ. サ ク ラ マ ス

本河川のそ上群は、春の群（3月上旬～6月下旬）と秋の群（9月中旬～10月中旬）の2群が知られているが、その数は減少傾向にあり、52年・53年は2尾、1尾という成績であった。カラフトマス・アメマスは20尾前後そ上しているものと思われる。アユについては、不明。

(4) 天然産卵状況

成熟直前の後期そ上サケや御幸橋下の堰堤でそ上を妨げられているサクラマス等は共栄橋～堰堤間が天然産卵場となっている。

第2表 底生生物調査結果

場 所	月 日	蜉蝣目	積翅目	毛翅目	双翅目	端脚目	その他	総個体数	湿 重 量	備 考
御幸橋下	54. 1. 19	11 個	5 個	1 個	47 個	0 個	12 個	76 個	0.89 g	河床礫玉石質
下田堰下	54. 1. 19	1	3	1	13	0	1	19	0.13	河床砂利質

(サーバーネット 25 cm × 25 cm 1 回当たり)

4. 通 路 調 査

(1) 河川工作物の概要及び占有・所有等の権利関係

十和田土木事務所において、工作物台帳に記載されている河川工作物の概要及び占有・所有等の権利関係は第3表のとおりである。

本流域では農業用頭首工が河川を寸断している状況であるが、ほとんどの頭首工に魚道、魚梯がついている。

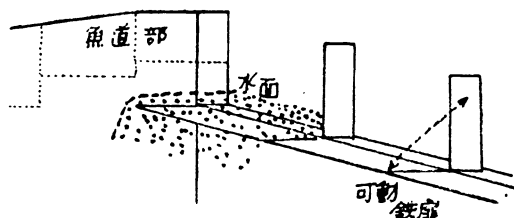
支流、山間部においては砂防ダムが整備されているが、これらには魚道が設置されていない。

この他、河口から 46 km 及び 54 km 上流には東北電力の発電ダムがあり、魚の移動は不可能となっている。

(2) 通路設置上の問題点

第2図は御幸橋下の南岸堰の魚道部を表わしたものである。この魚道部を測量調査したのは昭和53年12月6日であったが、この時は水面が魚道出口（上流端）の下端の 40 cm 下にあり、まったく通水していない状態であった。聞きとりによると、ほとんど、周年、魚道部は通水してい

流 水 状 況 (53. 12. 6)

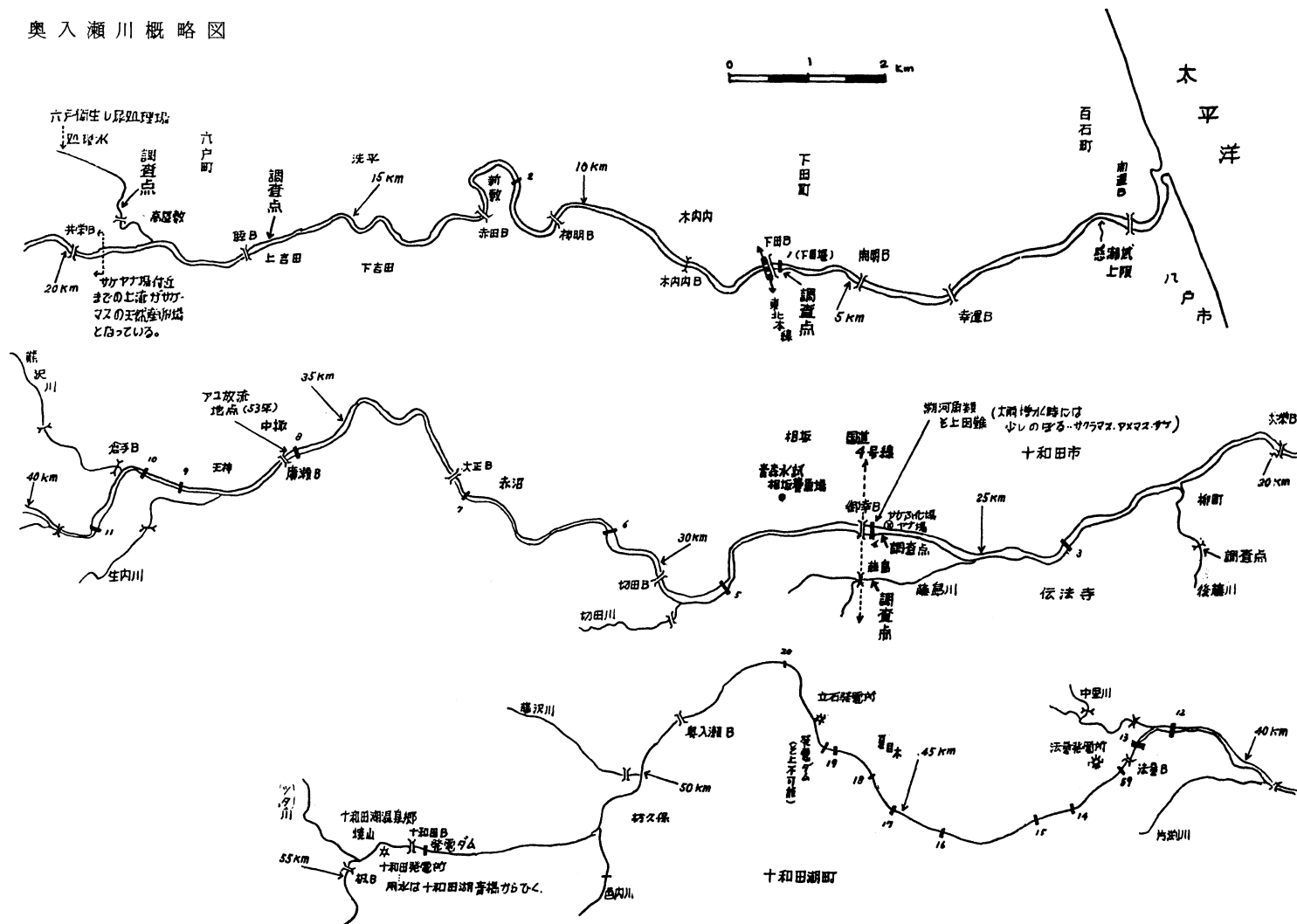


ないということであり、堰堤本体の落差は 2 m 以上あり、魚類のそ上を困難にしている。

堰堤、魚道部設置時における設計水位が魚道部の通水を考慮していないため、役に立たない魚道となっており、設計水位というものを十分検討の上、設置しなければならない。

本報告は概要であり、詳細については、溯河魚類魚道調査報告書（奥入瀬川）昭和53年度を参照して下さい。

第1図 奥入瀬川概略図

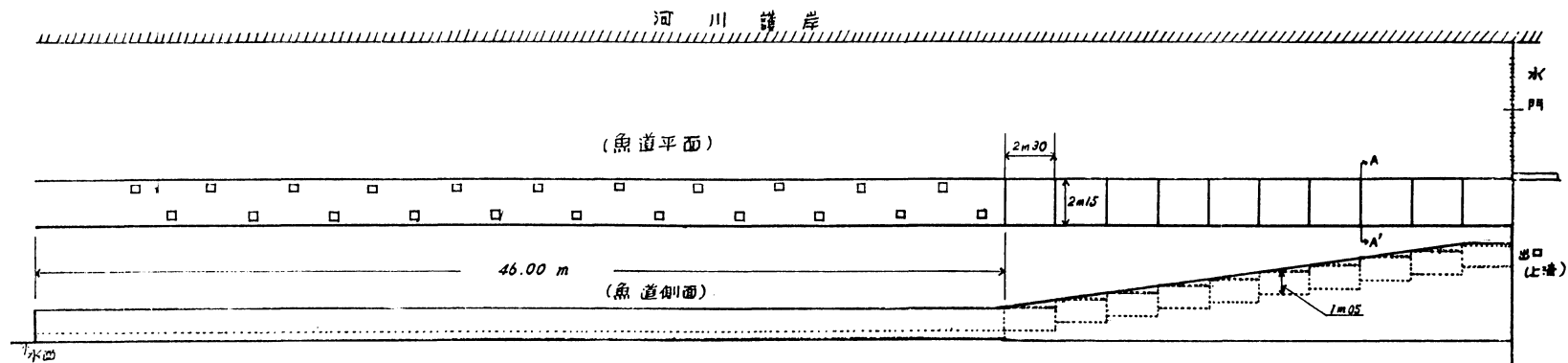


第3表 工作物の概要

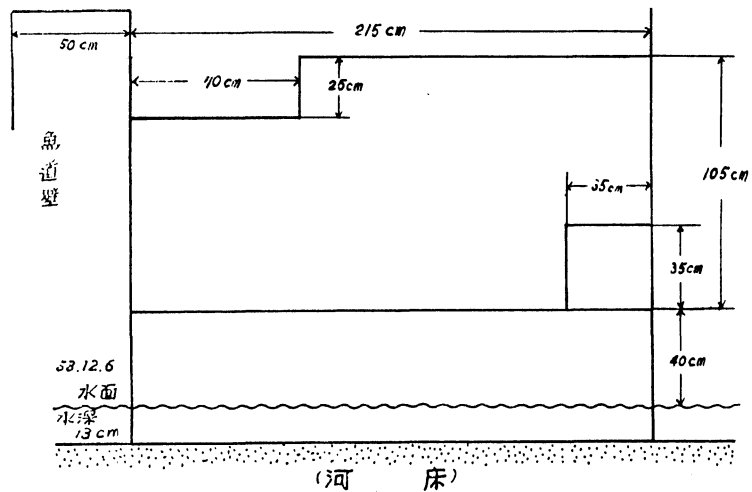
No	名 称	種 類	場 所	構 造				取 水 量 トン/s	灌 漑 面 積	所 有 権 者 (水 利 権 者)	完成年度	魚道
				堤 高	堤 長	最 大	通 常					
1	下 田	堰	取水堰	本 流	m	m	0.139		ha	奥瀬水道企業団	S 41	有
2	神明前揚水機	揚水機	"	"			0.29	40		神明前土地改良区	S 31	
3	伝 法 寺	堰	頭首工	"	4.3	30.0	0.144	30.3		伝法寺共同施行	S 42	有
4	南 岸	堰	"	"			2.304	711.0		南岸土地改良区	S 23	"
5	古 渕	堰	"	"			0.356	70.0		古渕堰 "	S 36	"
6	大 光 寺	堰	"	"	1.0	155.0	3.42	2.64	516.0	大光寺堰 "	S 27	"
7	切 田	堰	"	"			0.465					"
8	赤 沼	堰	"	"			1.054					"
9	太 田 川 原	堰	"	"			0.09			太田川原堰用水組合		"
10	倉 手	堰	"	"	1.6	59.0	2.995	2.383	494.95	相坂平土地改良区	S 28	"
11	大 堀	堰	"	"			0.075					"
12	新 田	堰	"	"		62.0	0.55	0.40	31.7	新 田 共 同 施 行	S 33	"
13	下 川 原	堰	"	"		240.0	0.180	0.102	32.0	下川原堰共同施行	S 23	"
14	法 量	堰	"	"	3.2		0.55	0.43	59.0	法量堰用水組合	S 29	"
15	両 泉	堰	"	"			0.55	0.43	59.0	両泉堰 "	S 29	"
16	防 主	堰	"	"			0.42	0.29	34.7	防主堰 "	S 29	"
17	山 口	堰	"	"			0.20	0.13	13.0	山口堰 "	S 30	"
18	奥 瀬	堰	"	"			5.60	4.94	773.0	奥瀬堰土地改良区	S 29	"
19	百 目 木	堰	"	"			0.28	0.20	15.8	百目木用水組合	S 29	"
20	十 二	堰	"	"	5.0	41.4	0.1486	0.1077	29.79	十二堰 "	S 25	"
21	惣部川砂防ダム1号	砂防堰堤	惣 部 川		6.0	28.0				青 森 県	S 11	無
22	" 2	"	"		6.0	26.8				"	S 11	"
23	" 3	"	"		6.0	32.0				"	S 13	"
24	" 4	"	"		12.0	90.8				"	S 47	"
25	黄瀬川砂防ダム1号	"	黄 瀬 川		7.5	45.0				"	S 28	"
26	" 2	"	"		9.5	69.0				"	S 44	"
27	" 3	"	"		9.0	52.0				"	S 31	"
28	中里川砂防ダム1号	"	中 里 川		8.0	57.0				"	S 35	"
29	" 2	"	"		8.5	86.5				"	S 44	"

30	" 3	"	"	11.0	85.9				"	S 47	"
31	熊の沢川砂防ダム1号	"	熊の沢川	7.0	33.0				"	S 35	"
32	" 2	"	"	8.0	62.0				"	S 43	"
33	検行沢砂防ダム1号	"	"	8.0	43.0				"	S 37	"
34	" 2	"	"	6.0	41.0				"	S 39	"
35	色内川砂防ダム	"	色内川	7.0	53.0				"	S 41	"
36	岩魚沢 "	"	生内川	10.5	37.5				"	S 45	"
37	仙の沢 "	"	片淵川	6.2	30.4				"	S 46	"
38	オモ沢 "	"	オモ沢	7.5	38.0				"	S 43	"
39	薦川砂防ダム1号	"	薦川	11.0	88.5				"	S 48	"
40	" 2	"	"	9.0	52.0				"	S 33	"
41	" 3	"	"	14.0	56.5				"	S 35	"
42	後藤川砂防ダム1号	"	後藤川	5.5	52.0				"	S 18	"
43	" 2	"	"	6.0	68.0				"	S 15	"
44	" 4	"	"	5.5	37.0				"	S 29	"
45	" 5	"	"	8.0	33.0				"	S 26	"
46	" 6	"	"	7.5	30.0				"	S 31	"
47	生内頭首工	頭首工	生内川			0.13	0.087	14.0	生内頭首工	S 35	有
48	村上堰	"	中里川	11.5		0.103	0.056	13.0	村上堰	S 36	"
49	鳥谷附堰	"	"	14.0		0.119	0.056	15.0	鳥谷附堰	S 36	"
50	山屋堰	"	"	11.0		0.055	0.030	7.0	山谷堰	S 36	"
51	川代(上)堰	"	"	15.0		0.142	0.078	18.0	川代(上)堰	S 36	"
52	"(下)堰	"	"	24.5		0.079	0.043	10.0	川代(下)堰	S 36	"
53	中里堰	"	"	15.0		0.103	0.056	13.0	中里堰	S 36	"
54	フジ製糖堰堤	取水堰堤	熊の沢川			1.000			(株)フジ製糖		"
55	荒谷平堰	頭首工	"	2.4	16.6	1.177	0.711	318.4	荒谷平土地改良区	S 48	"
56	大幌内砂防ダム	砂防堰堤	大幌内川	18.0	101.0				東北電力		無
57	黄瀬川砂防ダム	"	黄瀬川	17.5	91.0				青森県	S 53	"
58	ソリガセ沢砂防ダム	"	"						"	S 55	"
59	三本木原用水堰	頭首工	本流			13.50	0.209	2,500	農林水産省	S 35	有
60		取水口	十和田湖			20.00	10.00	発電用水	東北電力	S 48	
61		頭首口	生内川			0.39	0.26	37.0	太田川原堰用水組合	S 45	有

第2図 南岸堰魚道部概略図



(魚道出口断面)



(A - A' 断面)

