

昭和 56 年 度

富山県水産試験場年報

昭和 58 年 1 月

富 山 県 水 産 試 験 場

〒936 富山県滑川市高塚2373

TEL (0764) 75-0036 (代)

目 次

〔昭和56年度事業実績の概要〕

1. 漁況海況予報事業	1
2. 沿岸漁況観測事業	4
3. 沖合漁場開発調査	6
I 日本海ます流し網漁業調査	6
II 日本海スルメイカ漁場調査	6
4. ホタルイカ生態調査	8
5. 200カイリ水域内漁業資源委託事業	9
I 沿岸重要漁業資源委託調査	9
II 200カイリ水域内漁業資源委託事業	9
6. さけ・ます増殖調査	12
7. 溯河性さけ・ます大量培養技術開発事業	14
8. 種苗生産試験	18
I 飼育試験及び増養殖指導	18
II マダイ生態調査	19
III 滑川地区幼稚仔保育場造成予定海域潜水調査	20
9. 放流技術開発調査事業	22
10. 水産加工技術試験	23
11. 富山湾水質環境調査	25
I 浜黒崎地先における河川水の拡散について	25
II 黒部川上流硫黄沢左岸大崩壊に伴う濁水流出状況調査	26
III 滑川地先海域水質測定調査	27
12. 赤潮等対策調査	28
13. 魚病対策指導事業	30
I 魚病対策	30
II 富山県のスッポンの養殖－II	32
14. 温排水利用養魚技術試験	34
15. ペニズワイの鮮度保持に関する研究調査	36
16. 魚卵稚仔量調査委託事業	38
17. 地域性重要水産資源管理技術開発総合研究	40
18. 富山湾生物資源の生産能力と海洋環境調査研究	42
19. 公共用水域水質測定調査	44
20. 漁業公害調査指導事業	45
21. 新湊地先水質・底質調査	46
22. 神通川のサクラマスについて	47

〔昭和56年度職員・予算等の概要〕

1. 職員現員数	48
2. 職員の配置	48
3. 昭和56年度予算	49

1. 漁 況 海 況 予 報 事 業

岡本 勇次・内山 勇

【目 的】

沿岸定線観測とスルメイカ漁場一斉調査を行い、日本海及び富山湾の海況と重要漁業資源との関連を研究するとともに、漁況・海況情報を正確かつ迅速に公表することにより、漁業経営の安定に資する。また、日本海における漁況・海況情報事業に対して情報を提供する。

【方 法】

水産庁の定める「漁況海況予報事業実施指針」及び「昭和56年度日本海における漁海況情報事業実施要領」（漁業情報サービスセンター）によって実施した。

【実施状況】

(1) 沿岸定線観測

調 査 年 月 日	調 査 員	観 測 項 目	使用船舶	備 考
56. 4. 1～ 4. 3	浦本己之重	水温, 塩分, プランクトン	立 山 丸	ニーク線 26 点 卵稚仔と同時
56. 5. 6～ 5. 7	岡本 勇次 内山 勇	同 上	同 上	同 上
56. 6. 8～ 6. 10	今村 明 若林 信一	同 上	同 上	同 上
56. 8. 4～ 8. 6	岡本 勇次	同 上	同 上	ニーク線 26 点 沿岸漁況と同時
56. 9. 9～ 9. 11	岡本 勇次	同 上	同 上	ニーク線 26 点 卵稚仔と同時
56. 10. 6～ 10. 8	佐藤 学	同 上	同 上	同 上
56. 11. 4～ 11. 6	岡本 勇次 若林 信一	同 上	同 上	同 上
57. 3. 1～ 3. 3	内山 勇	同 上	同 上	ニーク線 26 点 沿岸漁況と同時

(2) スルメイカ漁場一斉調査

調 査 年 月 日	調 査 員	観 測 項 目	使用船舶	備 考
56. 6. 1～ 6. 6	佐藤 学	水温, 塩分, 釣獲試験	立 山 丸	すー3線
56. 9. 1～ 9. 7	佐藤 学 内山 勇	水温, 塩分, プランクトン 釣獲試験	同 上	すー1線

【調査結果】

調査結果は、日本海区水産研究所へ報告した他、別記刊行物に発表した。また、海洋観測調査結果の水温値の概要は別表のとおりである。

【調査結果登載印刷物】

- 昭和56年度海洋観測結果
- (56年度富山県水産試験場業績集)
- 昭和56年度日本海ブロック漁海況連絡会議資料
- (")
- 昭和56年度日本海北部ブロック漁海況連絡会議資料
- (")
- 昭和56年度スルメイカ長期予報会議資料
- (")

別 表

昭和56年度富山湾内17定点層別平均水温及び平年水温差

(表 面)

年度 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
56 年	9.10	12.94	18.26	欠	27.1	24.18	22.31	18.73	欠	欠	欠	9.6
平 年	10.16	13.34	18.01	22.00	27.07	26.05	22.42	18.94	15.59	12.50	10.37	9.55
差	-1.06	-0.40	+0.25	—	+0.03	-1.87	-0.11	-0.21	—	—	—	+0.05

(50 m 層)

年度 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
56 年	9.26	11.52	14.71	欠	20.42	20.64	21.39	19.23	欠	欠	欠	10.52
平 年	9.80	10.87	14.04	17.21	20.36	22.46	21.12	19.35	16.41	13.49	10.92	10.00
差	-0.54	+0.65	+0.67	—	+0.06	-1.82	+0.27	-0.12	—	—	—	+0.52

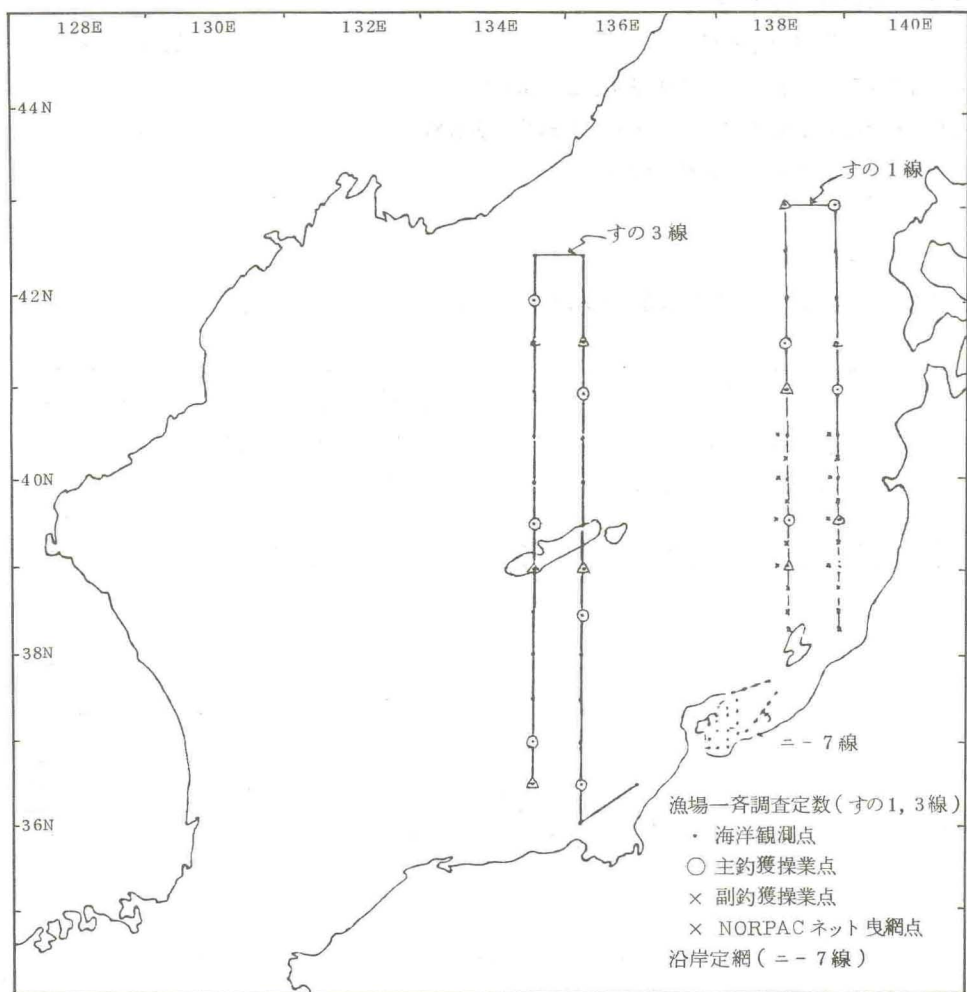
(100 m 層)

年度 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
56 年	9.11	10.27	12.77	欠	15.34	15.17	16.13	18.12	欠	欠	欠	10.50
平 年	9.66	10.10	11.42	13.47	14.65	15.63	14.89	16.37	15.80	13.38	10.81	9.92
差	-0.55	+0.17	+1.35	—	+0.69	-0.46	+1.24	+1.75	—	—	—	+0.58

(200 m 層)

年度 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
56 年	6.73	8.47	8.43	欠	5.23	5.92	5.11	5.72	欠	欠	欠	5.51
平 年	7.33	7.42	7.61	7.64	6.11	5.39	4.70	5.14	6.04	6.92	6.57	7.05
差	-0.60	+1.05	+0.82	—	-0.88	+0.53	+0.41	+0.58	—	—	—	-1.54

※ 平年値は昭和28年から52年までの平均値



昭和56年度漁況予報事業定線定点点図

2. 沿岸漁況観測事業

岡本 勇次・[○]内山 勇

【目 的】

1. 県内各地の漁況を収集し、また沿岸定線観測を行い、「漁況旬報」及び「富山湾漁海況概報」として発表し、関係各機関及び関係業者に漁海況情報を提供する。
2. 電子計算機を用い、漁海況情報の整理・蓄積を行い、併せて解析手法等の研究を行う。

【方 法】

1. 漁況収集及び情報提供

県内の主要根拠地（氷見・新湊・四方・岩瀬・水橋・滑川・魚津・経田・黒部）に調査員を^{別表）}配置し、各地の漁業種類別・魚種別の漁獲量を毎日電話で聞き取り、旬1回の「漁況旬報」、不定時の「富山湾漁海況概報」として関係各機関に配布する。

2. 沿岸観測

沿岸定線（ニ－7線）の海洋観測を行う。また、立山丸に装備する水中TV及びSTDの試運転を行う。

3. 電算機利用

本庁の大型コンピューター及び水試のパーソナルコンピューターを用い、漁海況情報の処理・累積・解析手法開発を行う。

【実施状況】

1. 漁況収集及び情報提供

前記の主要漁業根拠地から毎日電話で漁業種類別・魚種別の漁獲量を聞き取った。そして各旬1回「漁況旬報」を発行し、また不定時に「富山湾漁海況概報」を発行し、関係各機関に配布した。なお発行状況及び配布先は下記のとおりです。

発行状況 漁況旬報……………昭和56年4月上旬から昭和57年3月下旬までの36回
富山湾漁海況概報…昭和56年4月、5月、7月、9月、10月、11月、12月
昭和57年1月、3月 の9回

配布先区分別部数

配布先 \ 区 分	旬 報	概 報
地方自治体等	5	12
漁業団体等	48	48
研究機関等	23	12
報道関係	11	11
合 計	87	83

2. 沿岸観測

実施状況

調 査 年 月 日	調 査 員	観測項目	使用船舶	備 考
56.8.3～8.5	岡本 勇次	水温,塩分	立 山 丸	ニ－7線26点
57.3.1～3.3	内山 勇	" "	"	漁海況と同時
56.7.10, 7.23 7.28～29, 8.25	今村, 川崎 岡本, 内山 若林洋	水中TV STD	"	沿岸において試 運転

3. 電算機利用

- (1) 毎旬の漁況情報及び毎月の海況情報の処理・累積を行った。
- (2) 漁況・海況・資料解析処理のためのパーソナルコンピュータ用のプログラムを開発した。

【調査結果登載印刷物】

漁況旬報 (昭和56年度)(昭和56年度富山県水産試験場業績集)

富山湾漁海況概報(")(")

別 表

漁況報告依頼機関及び調査員

機 関	調 査 員
氷見販売漁業協同組合連合会	浜本 秀善・宇波 隆
新 湊 漁 業 協 同 組 合	尾山 栄吉
四 方 漁 業 協 同 組 合	広瀬 昭男
岩 瀬 漁 業 協 同 組 合	米谷 重義
水 橋 町 漁 業 協 同 組 合	寺松 光雄
滑 川 漁 業 協 同 組 合	浦田 良二
魚 津 漁 業 協 同 組 合	島崎 博
経 田 漁 業 協 同 組 合	後藤 義昭
黒 部 漁 業 協 同 組 合	田中 満

3. 沖 合 漁 場 開 発 調 査

佐 藤 学

I 日本海ます流し網漁業調査

【目 的】

日本海で生育するます類の資源動向を明らかにするため、関係機関が共同で実施する日本海マス漁場一斉調査に参加し、資源調査並びに県内関係漁船への漁業情報を公表する。

【実施状況】

- (1) 調査期間 昭和56年4月8日～4月17日及び昭和57年3月23日～3月29日
- (2) 調査船 立山丸(156.38トン)
- (3) 調査海域 日本海マス漁場一斉調査分担区域のB線及び富山湾口付近
- (4) 調査内容 水産庁の定める「日本海ます調査要綱」による

【調査結果の概要】

漁場一斉調査期間中、のべ7回の操業で、有効反数は1回133反、合計漁獲量はサクラマス229尾、カラフトマス145尾、マイワシ1,307尾とその他サバ、スケトウダラ、ソイの混獲があった。また、漁場予察の3月の調査では、のべ2回の操業(37°53'N, 138°40'E)で、サクラマス28尾、カラフトマス2尾、マイワシ1,600尾、その他サバ、サメ、ホッケ、ソイの混獲があった。

なお、調査結果は、日本海区水産研究所において日本海全体として総括報告されている。

【調査結果登載印刷物】

昭和56年度 日本海ます調査記録(水産庁 日本海区水産研究編)

II 日本海スルメイカ漁場調査

【目 的】

日本海におけるスルメイカの回遊経路や漁場形成について調査し、本県の漁船漁業の中心であるスルメイカ釣り漁船関係者に他機関からの情報収集と調査結果をあわせて、それらを公表し、その効率的な操業に資する。

【実施状況】

- (1) 調査期間 昭和56年4月23日～30日, 7月1日～8日
- (2) 調査船 立山丸(156.38トン)

- (3) 調査海域 日本海におけるスルメイカ漁場の初漁期漁場及び共同運航によるスルメイカ漁場一斉調査(別図)
- (4) 調査内容 水産庁の定める「地方官庁船による日本海のスルメイカ資源調査要領」による

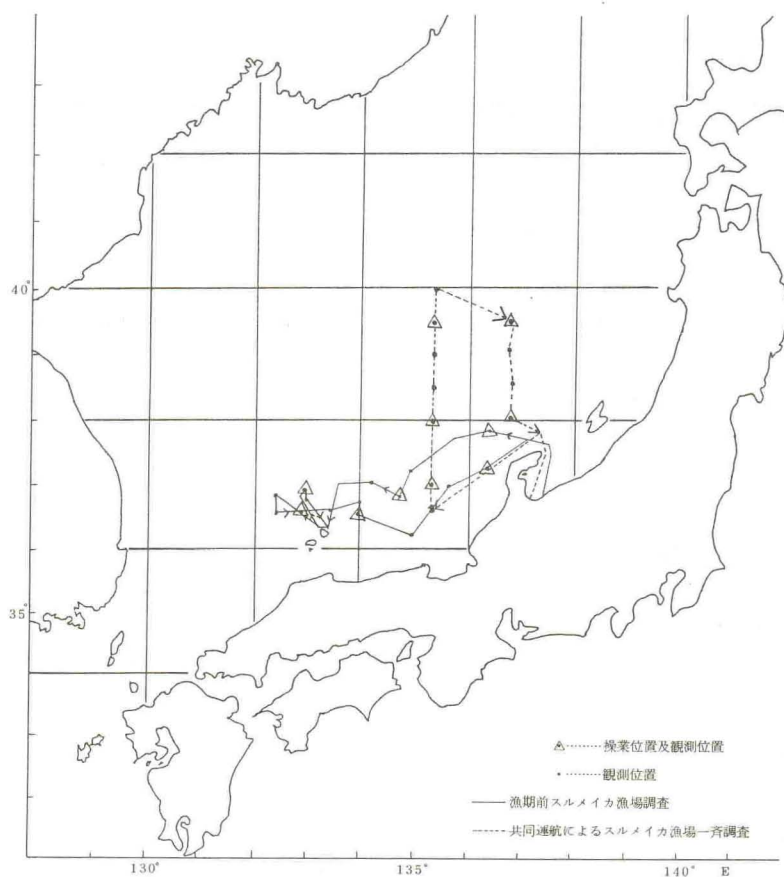
【調査結果の概要】

第1次航海は漁期前調査として、隠岐諸島周辺海域で海洋観測を17点、釣獲試験をのべ6回実施し、富山県船団の漁場として、隠岐堆南200m等深線付近が有望と公表した。また、第2次航海は日水研が総括する共同運航によるスルメイカ漁場一斉調査に参加し、資料はすべて日水研に調査要領にしたがい送付した。

【調査結果登載印刷物】

昭和56年度、共同運航によるスルメイカ漁場一斉調査結果記録(日水研編)

日本海スルメイカ漁場調査(昭和56年度 富山県水産試験場業績集)



別図 日本海スルメイカ漁場調査海域

4. ホタルイカ生態調査

○今村 明・湯口能生夫

【目 的】

富山湾におけるホタルイカの生態、生活史を明らかにするとともに、産卵接岸群の来遊機構を究明し、他海域において来遊条件の活用により、未利用資源の利用を図ろうとするものである。

なお、当調査は指定調査研究事業で昭和54年度～56年度の3ヶ年計画で実施したものである。

【実施状況】

調査項目	調査時期	調査員	使用船舶	調査海域	調査内要	備考
末端漁場の分布調査	56 ／ 5	今村・湯口 佐藤・岡本 内山	立山丸	片貝川河口 付近	・中層曳網によるホタルイカ採集調査 ・環境調査(水温、塩分、プランクトン)	
成体期の棲息場の把握	57 ／ 1～2	今村・佐藤	立山丸	富山湾	中層曳網によるホタルイカ採集調査	
海洋観測調査	56 ／ 12	今村・川崎	立山丸	富山湾	STDによる富山湾縦断観測	
個体測定調査	56 ／ 4～12	今村・湯口 辻谷			漁獲物サンプリング多項目測定	

【調査結果の概要】

- ① 富山湾奥部ホタルイカ漁場の東端にあたる片貝川河口付近でのホタルイカの相当量の分布を確認したが、中心漁場との差異を論ずるまでにいたらなかった。
- ② 冬期におけるホタルイカ成体期の棲息場を中層曳網によるホタルイカ採集で試みたが、のべ14回で28尾しか採集できなかった。また、その入網状況を網水深と漁場水深の比や海底地形との関係でみたが、具体的に棲息場を指摘することはできなかった。
- ③ 富山湾縦断観測を137°14'E線8点でSTDにより実施した。観測値をできるだけ海底付近までとし、縦断面図を作成し、12月期の日本海固有冷水は300m以深であることを確認した。
- ④ 個体多項目測定により、富山湾内に出現するホタルイカには、発生時期を異にする二つの群を再確認し、漁獲対象群は春期に、その他は秋期が産卵の中心と推定した。

【調査結果登載印刷物】

昭和54～56年度指定調査研究総合助成事業報告書(56年12月)

5. 200カイリ水域内漁業資源委託事業

佐藤 学・辻谷 三郎・岡本 勇次

I 沿岸重要漁業資源委託調査

【目 的】

回遊性沿岸重要魚種（アジ、サバ、イワシ類、ブリ類）の質と量の変化をとらえて分析し、これら資源の動向を察知し、漁業の管理方策をたてることを目的とする。

【方 法】

昭和56年度 日本海区沿岸重要漁業資源委託調査要綱（日水研）によって実施した。

【実施状況】

魚 種 名	回 数	測定総尾数	
イワシ類	66	6,421 尾	漁獲の中心 小羽～中羽
ア ジ	31	2,986	〃 スーパー～小アジ
サ バ	16	1,530	〃 ギリサバ
ブ リ	17	637	〃 当才魚
計	130	11,574	

【調査結果の概要】

調査結果は調査要綱の様式に従いすべて日本海区水産研究所に報告した。また、湾内の重要魚種の資源水準動向は次項Ⅱの結果に示すとおりである。

Ⅱ 200カイリ水域内漁業資源調査委託事業

【目 的】

我が国200カイリ漁業水域の設定に伴ない、当該水域における漁業資源を科学的根拠に基づいて、漁獲許容（可能）量などの推計に心要な関係資料を整備する。

【方 法】

昭和56年度、200カイリ水域内漁業資源調査委託事業実施要綱（日水研）により

- (1) 生物測定調査
- (2) 標本船操業実態調査
- (3) 漁獲成績調査

の3項目について実施した。

【実施測定調査】

(1) 生物測定調査

魚 種 名	測定回数	測定総尾数	備 考
マ サ バ	16	1,530尾	
マ ア ジ	31	2,986	
マ イ ワ シ	27	2,601	
カタクチイワシ	26	2,560	
ウルメイワシ	13	1,260	
ブ リ	17	637	当才魚のみ
ス ル メ イ カ	39	1,916	沖合・沿岸漁場別
ベ ニ ズ ワ イ	1	70	かごなわ漁獲量
計	170	13,560	

(2) 標本船操業実態調査

漁 業 種 類	統数又は隻数	期 間	備 考
ブ リ 定 置 漁 業	2 ケ 統	9～3月	氷見漁民合同組合及び高峯定置網組合
イ ワ シ 定 置 漁 業	1 ケ 統	4～8月	氷見漁民合同組合
その他の敷網漁業	1 ケ 統	9～3月	八そう張網実行組合有磯組
スルメイカ一本釣漁業	2 隻	5～2月	幸福丸(19トン) 38千代丸(9トン)

(3) 漁獲成績報告書(水産漁港課に提出)

漁 業 種 類	統数又は隻数	報 告 期 間	備 考
その他の敷網漁業	5 統	毎月1回 12ヶ月	八そう張網
い か 釣 漁 業	63 隻	年 1 回 12ヶ月	
沖合底びき網漁業	10 隻	毎月1回 10ヶ月	
小型機船底びき網漁業	16 隻	毎月1回 10ヶ月	
べにずわいがにかご漁業	45 隻	毎月1回 8ヶ月	

【調査結果の概要】

調査結果については、調査要綱の様式に従い、すべて日本海区水産研究所に報告した。また、200カイリ水域内漁業資源調査委託事業、漁況海況予報事業、沿岸漁況観測事業及び沖合漁場開発調査等を総合判断して富山湾における重要魚種の昭和56年度資源水準の動向は次表のとおりである。

昭和56年度における資源水準の評価（富山湾）

魚 種 名		漁 獲 量	10 年 間 の 平 均 漁 獲 量	資 源 水 準 の 評 価	担 当 者
イ	マイワシ	6,732 ^{トン}	4,296 ^{トン}	高水準（日本海における動向と同じ）	辻谷・内山
ワ	カタクチイワシ	862	3,204	低水準（資源極小期よりやや上昇）	“・”
シ	ウルメイワシ	700	198	低水準（変動は小さい）	“・”
マ	アジ	824	1,534	低水準（ただし、局地群発生目立つ）	“・”
マ	サバ	1,830	1,521	中水準（日本海は高水準）	“・”
ブ	リ	3,544	3,518	当才魚：中水準 1才以上：低水準	内山・今村
カ	マス	1,721	1,001	漁獲量は最高水準	“・”
ク	ロマグロ	42	30	漁獲量は卓越年級群により変動 （近年52年発生群が卓越）	佐藤・”
ス	ケトウダラ	1,063	755	漁獲量は平均以上の水準	—
ス	ルメイカ	8,026	5,230	秋生れ群 低水準（湾内漁獲量小） 冬生れ群 低水準（回復傾向） 夏生れ群 低水準	佐藤・辻谷 岡本・内山
ホ	タルイカ	2,870	1,954	漁獲量は平年以上	内山・今村
ペ	ニズワイ	870	1,244	漁場は湾内はほとんどなし	—

（漁獲量は年計で、平均漁獲量は昭和55年～46年）

【調査結果登載印刷物】

昭和56年度、200カイリ水域内漁業資源調査結果（日本海区水産研究所編）

6. さけ・ます増殖調査

—— さけ・ます資源増大対策調査 ——

○角 祐二・川崎 賢一

【主 旨】

さけ・ます資源を増大させるために、沿岸滞泳期における稚魚の生育生態から、回帰親魚の沿岸及び河川での生態、採卵から放流までの飼育稚魚の環境、管理について調査を実施する。

【方 法】

さけ・ます資源増大対策調査要綱及び溯河性さけ・ますの大量培養技術の開発に関する総合研究昭和56年度要綱に準じて調査を実施する。

1. 稚魚調査

- (1) 混獲防止対策調査
- (2) 河川内稚魚観測調査
- (3) 増殖環境調査

2. 親魚調査

- (1) 回帰回遊調査
- (2) 年令組成等調査

3. 未利用河川調査

- (1) 河川内稚魚観測調査

【結果の概要】

1. 沿岸域稚魚調査

(1) 水 温

沖合移動完了時と考えられる沿岸水温 15°C に達したのは、5月中～下旬で例年より1旬ほど遅れた。

(2) プランクトン

餌料となる動物プランクトンの消長は、4月下旬から急増し、5月上旬にピークを示した。

(3) 分布・移動

湾内の沿岸域に広く拡散しており、特にかたよりはみられなかった。

沖合移動時のピークは、例年どおり4月中～下旬で、5月中旬には、大半が離岸完了したものである。

(4) 食 性

例年どおり、橈脚類、オキアミ目、枝角目、端脚目及び、陸性昆虫類であった。

2. 河川内稚魚調査

(1) 既利用河川 (角川)

4月中旬に放流後、5月中旬までの約1ヶ月間滞留が認められたが、4月下旬には、河川の一部で15℃を上回り、本川の高水温傾向が問題視される。

(2) 未利用河川 (早月川, 常願寺川)

早月川は4月中旬、常願寺川は4月上旬に放流され、両河川とも6月上旬までの約2ヶ月間滞留が認められた。しかし、6月上旬には沿岸水温が約20℃で、サケの限界水温(15℃)を上回っていた。

3. 増殖環境調査

(1) 各ふ化場の水質環境

(pH) 神通川ふ化場の湧水で6.3と低い値を示したが、他のふ化場では、管理要領6.5～7.5の範囲内にあり、ほぼ良好であった。

(DO) 取水口では、布施川ふ化場、小矢部川ふ化場で6.50～6.66, 6.51mg/ℓと管理要領7mg/ℓ以上を下回るふ化場があった。このため注水時に板に打たせたり水量を増加させたりして酸素を補給する必要があった。

又、排水口ではこれらのふ化場では4.6～5.8mg/ℓまで減少しており、この他に黒部川ふ化場3号排水口、小川ふ化場でも7mg/ℓ以下に低下していた。このため池の中で曝気を行うか、水量を増すかして酸素を補給する必要があった。

(NH₄-N) 各ふ化場とも0～0.3mg/ℓの範囲にあり管理要領の0.3mg/ℓ以下を満足していた。しかし、各ふ化場とも排水口では、0.1～0.3mg/ℓの範囲で大きな上昇がみられた。

(総鉄) ND～0.13mg/ℓで管理要領0.3mg/ℓ以下を満足していた。

(N₂Gas) 98.3～116.7%の範囲にあった。特に小矢部川の揚水(ポンプ)、小川の揚水(ポンプ)で110%を越えており、曝気、打水等、N₂Gasをおとす必要があった。

4. 親魚調査

魚津市経田地先で128尾の標識放流を行い、84尾が再捕された。(再捕率66%)

その内訳は、県内がほとんどで81尾、残り3尾が県外であった。(新潟県の親不知、姫川、寺泊)

一般にサケの回帰は、北から南下してくるが、本年度も前年度と同様に、北上(約150km)するケースがみられた。

他県からの放流魚については、秋田県、山形県及び新潟県で放流されたものが富山県で再捕されており、昭和54年度からの調査により、富山県系群のサケは、青森県から新潟県まで本州日本海側の全ての県の沿岸を通過してくることが、明らかになった。

但し、佐渡からの放流魚の再捕もあり、沖合からのつっこみもあるものと思われる。

【調査結果登載印刷物】

昭和56年度さけ・ます資源増大対策調査中間報告書 (昭和57年4月)

昭和56年度さけ・ます資源増大対策調査後期報告書 (昭和58年3月印刷予定)

7. 溯河性さけ・ます大量培養技術開発事業

○ 奈倉 昇・角 祐二

【目 的】

さけの移植効果の安定強化を目的に、早期北海道卵を移入し、これの飼育放流、稚魚に関する生態、生息環境及び回帰親魚等について調査する。なお、52年度より始まった本調査は本年度が最終年度である。

【実施状況と結果の概要】

1. 沿岸滞泳期放流稚魚の追跡の行動の解析
2. (1) 5ヶ年(52～56年度)のさけの飼育結果

表1 昭和57年のさけ飼育結果(52～56年度)

年 度	52		53		54		55		56	
採 卵 日	52.10.29		53.10.21		54.10.13		55.10.8～9		56.10.15	
発 眼 日	52.11.22		53.11.20		54.11.13		55.11.7～8		56.11.15	
移 殖 日	52.12.26		53.12.7		54.11.25		55.11.25		56.12.3	
成 化 日	-		53.12.14～12.24		54.12.6～12.15		55.12.1～12.9		56.12.5～12.26	
	放流日	放流数	放流日	放流数	放流日	放流数	放流日	放流数	放流日	放流数
黒 部 川			54.2.23	千尾 1,000	55.2.22	千尾 914	56.3.6	千尾 456	57.2.23	千尾 450
			54.3.14	590	55.3.4	902	56.3.8	444	57.3.8	450
総 尾 数				1,590		1,816		900		900
片 貝 川	53.3.15	1,333	54.2.6	662	55.2.4	478	56.2.15	460	57.2.20	632
			54.3.12	193	55.3.11	446	56.2.21	382	57.3.5	638
							56.2.27	403	57.3.16	689
							56.3.6	553		
総 尾 数		1,333		855		2,924		1,798		1,959
布 施 川	53.2.15	800								
放流総尾数		2,133		2,445		740		2,698		2,859

(2) 昭和56年度のさけ飼育結果

表2 昭和56年度さけ飼育結果

項 目		系 群	千 歳 (早月ふ化場)				千 歳 (黒部川ふ化場)		
到 着 年 月 日			56.12.3				56.12.3		
受 入 数 量 (千粒)			2,000				1,000		
受 入 積 算 温 度 (℃)			394.2℃				394.2℃		
飼 育 水 温 (℃)			最高12.5℃～最低3.5℃				最高13.1～最低8.1		
ふ 化 開 始 月 日			56.12.5				56.12.10		
ふ 化 終 了 月 日			56.12.26				56.12.14		
浮 上 開 始 月 日			57.1.7				57.1.4		
餌 付 開 始 月 日			57.1.19				57.1.15		
標 識 数 量 (尾)			200,889				10,000		
標 識 作 業 期 間			57.2.16～3.4				57.2.16～3.4 (延9日間)		
へい死	へい死卵数(粒)		18,000				10,000		
	稚魚へい死数(尾)		72,000				89,000		
	標識魚へい死数(尾)		1,440				1,000		
	へい死総計(尾)		91,440				100,000		
生 残 率 (%)			95.4						
放 流 状 況	回 次		1	2	3	計	1	2	計
	月 日		57.2.20	57.3.5	57.3.16		57.2.23	57.3.8	
	尾 数 (千 尾)	合 計	631,900	638,500	689,049	1,959,449	450,000	450,000	
		標 識 魚	49,900	49,500	100,049	199,449	50,000	50,000	
		無 標 識 魚	582,000	589,000	589,000	1,760,000	400,000	400,000	
		標 識 部 位	鮭+左腹	鮭+左腹	鮭+左胸		鮭	鮭+右腹	
	平 均 体 重 (g)		0.6	0.8	1.2		0.66	1.02	
放 流 河 川 水 温 (℃)			3.6	6.8	7.2		5.8	6.5	

(3) 稚魚の河川放流結果

北海道千歳系さけ、早期卵300万粒を移入し、各ふ化場で飼育した結果、黒部川900千尾、片貝川1,950千尾の稚魚の放流を行った。その内、標識魚の放流数は黒部川90千尾、片貝川199千尾であった。

(4) 沿岸滞泳期の追跡結果

(ア) 汀線域の滞泳期は3月19日～5月7日まで認められ、6月10日では全く認められなかった。魚体の大きさはF・L 3.0～7.4 cm (平均4.0 cm), B・W 0.2～4.5 g (平均0.6 g)であった。

(イ) 沿岸域の定置網には4月10～4月21日に集中入網し、魚体の大きさはF・L 4.4～

9.9 cm (平均 7.0 cm), B.W 0.8 ~ 9.0 g (平均 3.3 g) であった。

(ウ) 沖合域 (距岸 3 ~ 11 km) では 4 月 20 日から 6 月 3 日まで採集されたがピークは 4 月 30 日 ~ 5 月 14 日で表面水温 17 °C になった 6 月上旬では 1 尾のみであった。又、例年に比べて魚体が小型でその大きさは、F.L 3.8 ~ 7.5 cm (平均 5.3 cm), B.W 0.5 ~ 3.6 g (平均 1.5 g) であった。

○ 稚魚の胃内容物組成は

汀線域 昆虫類 橈脚類 オキアミ

沿岸域 橈脚類 端脚類 オキアミ

沖合域 昆虫類 枝角類 オキアミ

の順であった。又、摂餌率では、定置網で混獲されたものが他の漁法で採捕されたものに比べて低値を示した。これは前日に定置網に入って網の中で一夜過し摂餌が不十分であったためと考えられる。

2. 沿岸海域の環境条件の把握と解析

(1) 調査期間 昭和 56 年 2 月 ~ 6 月

(2) 調査回数 6 回

(3) 調査水域 湾東部水域 (魚津 ~ 黒部地先) 25 点

(4) 調査項目 水温, 塩分, プランクトン量

(ア) 水温

表面水温は 2 月中旬から 3 月下旬までは 6 °C ~ 10 °C で推移し、2 月中旬には、6 °C ~ 7 °C と最低値を示した。5 月上旬より昇温期に入り 6 月上旬には河口附近を除くと 16.9 °C ~ 19.2 °C で 15 °C を大きく上回った。25 ~ 30 m 層は 2 月上旬 ~ 4 月上旬まで 9.4 ~ 10.8 °C の小さい巾で推移し、5 月上旬より昇温期に入り 6 月上旬に 14.9 ~ 16.0 °C で 15 °C 附近に達した。

(イ) 塩分

表面の塩分については、3 月下旬までは河口、汀線域は 15 ~ 25 ‰ 低かん域、沖合域は 33 ‰ と高かん域と平常なパターンを示したが、本年は豪雪により 4 月上旬以降は沖合 (距岸 10 km) 水域まで河川水の影響を強く受け、5 月上旬まで 20 ~ 25 ‰ の低かん水域となった。

(ウ) プランクトン

沿岸域 (距岸 10 km) のプランクトン現存量は 2 月上旬 ~ 3 月下旬 $6.3 \sim 27.3 \text{ m}\ell \times 10^{-2} / \text{m}^3$ と少なく、4 月下旬 ~ 5 月上旬すなわち稚魚の滞泳期 ~ 離岸期においては $81.8 \sim 293.5 \text{ m}\ell \times 10^{-2} / \text{m}^3$ と急激に増加し、例年と同傾向を示した。その種類は、橈脚類、枝角類、尾虫類の順であった。

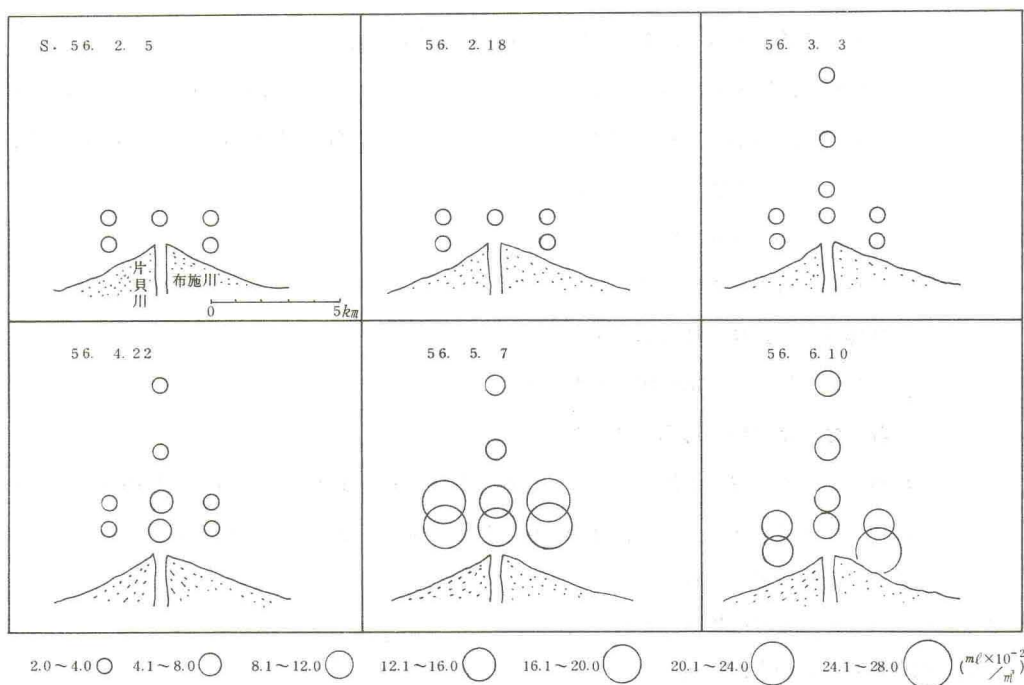


図1 プランクトン現存量

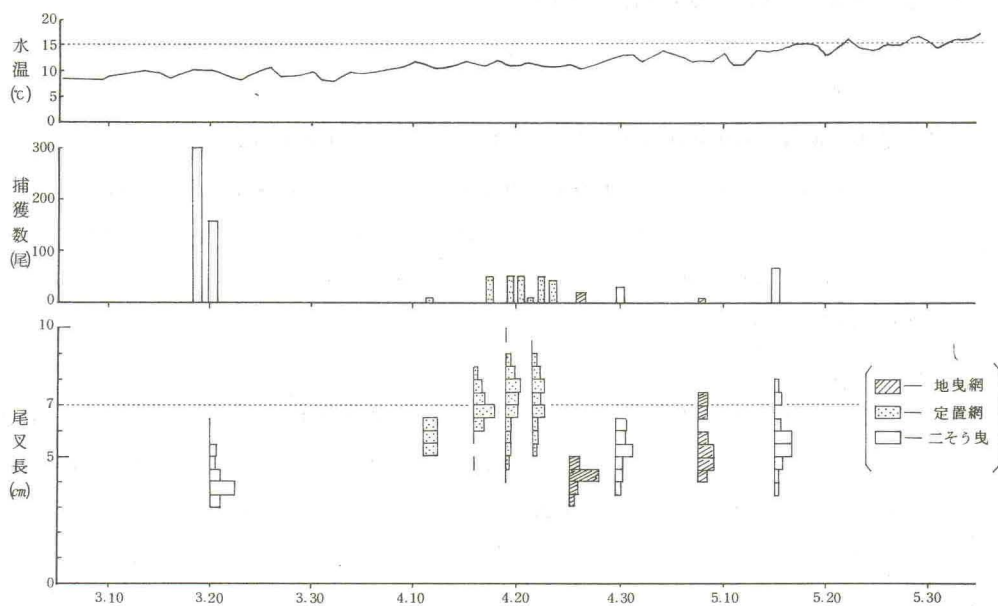


図2 稚魚の成長、分布、移動及び水温（表層）の経時変化

【調査結果印刷登載物】

昭和56年度別枠研究 「溯河性さけ・ますの大量培養技術の開発に関する総合研究」
 推進会議資料A, B 57.2 農林水産技術会議事務局

8. 種 苗 生 産 試 験

若林 信一・土井捷三郎

I 飼育試験及び増養殖指導

【目 的】

沿岸における漁業資源の増大を目標に、将来予測される魚種の種苗生産に関する基礎研究を行う。今年度においては、マダイ、ヒラメ、について、稚魚から採卵可能な親魚までの養成試験を実施する。

又、漁業者及び関係機関に対する各種増養殖，調査研究を行う。

【方 法】

1. 養成試験

4月～ 5月 屋内飼育池 1～20 m³ コンクリート池使用
 6月～10月 屋外 " 2～85 m³ "
 11月～ 1月 屋内 " 1～20 m³ "

餌料は、オキアミ、イカナゴ、イワシ類を使用。

2. 指 導

要請に基づき、現地又は当場にて実施した。

【試験結果の概要】

1. 養成試験

(1) マダイ、ヒラメ：栽培漁業センターで生産された人工種苗を飼育したが、57年1月30日、海水取水パイプ破損のため、全尾へい死した。以下飼育結果の概要を表にして記す。

(マ ダ イ)

測定年月日	平均体長 (cm)	平均体重 (g)	測定尾数	総 数	備 考
(52～54年度産)					
55. 12. 29	31.2 (24.7 - 40.8)	703 (300 - 1,300)	17	200	
55. 6. 5	—	—	—	177	
10. 16	—	—	—	175	
57. 1. 30	36.7 (28.3 - 51.6)	1,100 (510 - 2,550)	170	170	
(55年度産)					
56. 5. 25	10.8 (8.0 - 13.2)	—	118 [※]	309	※ 56年5月25日標識放流魚について測定
9. 7	15.4 (11.0 - 18.0)	—	16	—	
10. 16	—	—	—	53	
57. 1. 30	19.4 (16.8 - 22.3)	172 (104 - 238)	48	48	

(ヒラメ)

測定年月日	平均体長 (cm)	平均体重 (g)	測定尾数	総数	備考
56. 6. 16 (54年度産)	35.4 (34.0 - 37.8)	506 (430 - 600)	9	9	
(55年度産 [Ⓐ])	26.9 (24.6 - 32.5)	—	19	19	
(55年度産 [Ⓒ])	21.0 (16.6 - 24.7)	—	30	30	
9. 21 (56年度産)	11.5 (7.3 - 16.7)	—	286 [※]	180	※56年9月21日標識放流魚について測定
57. 1. 30 (54年度産)	38.9 (36.5 - 43.6)	699 (548 - 912)	8	8	
(55年度産 [Ⓐ])	39.2 (36.4 - 44.3)	759 (516 - 1,200)	19	19	
(55年度産 [Ⓒ])	35.6 (31.1 - 40.0)	521 (326 - 668)	30	30	
(56年度産)	25.0 (18.5 - 28.9)	176 (40 - 286)	52	159	

2. 指 導

月 日	対 象 者	内 容
(1) 56年8月10日, 11日	県下市町水産担当者	・クルマエビ放流指導
(2) 56年8月25日	四方漁協	・クルマエビ中間育成結果調査及び放流立合い

Ⅱ マダイ生態調査

【目 的】

マダイの生態を明らかにする

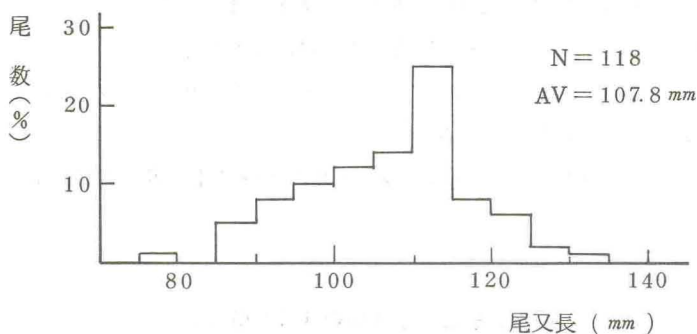
【方 法】

栽培漁業センターで生産された人工種苗マダイ(1才魚)を標識放流した。追跡は漁業者からの再捕に依った。

放流の概要と放流魚の体長組成は以下のとおりである。

放流の概要

放 流 場 所	標 識	放流年月日	平均体長	放流尾数
魚津市経田地先	アンカー型 ①及び番号入り	56年 5月25日	107.8mm	3,092



放流魚の体長組成

【結 果】

結果については、別途報告の予定である。

Ⅲ 滑川地区幼稚仔保育場造成予定海域潜水調査

【目 的】

アワビを対象とした幼稚仔保育場を造成するため、その予定海域である滑川地先の海底状況を潜水観察等により明らかにする。

【方 法】

1. 調査年月日 昭和56年6月17日

2. 調査方法

① 調査地点の設定

調査船はやつきを用いて、陸上物標との測角法で、6定点を設置した。

② 潜水調査

設定した6点のうち沖合3点と沿岸3点とを10 m 間隔で印したロープで各々結び、その線にそって潜水し、写真撮影及び目視を行った。

【結果の概要】

1. ②地点を中心に投石回数が多いためか、石が重複し岩礁地帯状となっている。この状況は、

⑥地点になると、石の下に砂が見える程度まで減少する。

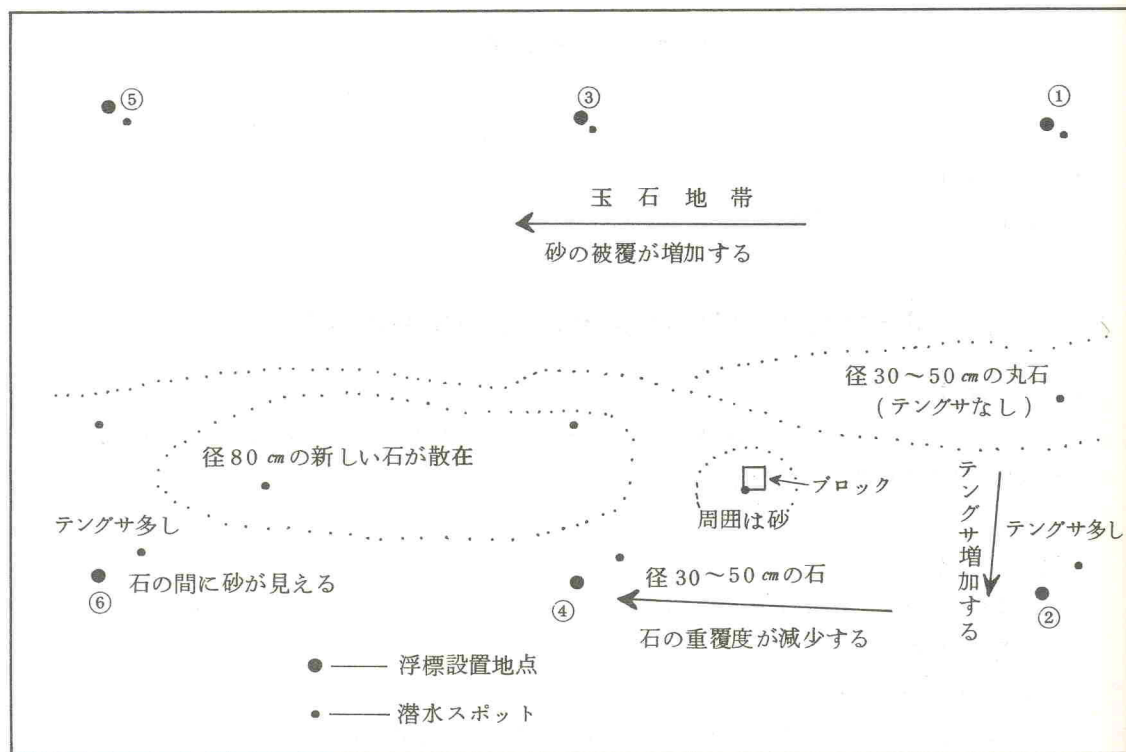
2. 投石は、①～⑤間の線から、25～30 m 付近まで帯状となるが、①～②間ではテングサの繁茂しない地帯がある。

3. ①～⑤間は大きな石が少なく、かつテングサの繁茂も著しく少ない。

4. ブロックとその周囲の砂の状況から、洗掘の危険性が考えられる。
5. アワビ、サザエ等が、テングサ繁茂地帯内及び緑辺で多く見られる。
6. ヒトデ、イトマキヒトデ、ペラ類、ナマコ、スズメダイが多い。その他ムラサキウニ、インガニ、ギンボ類、カレイ類が見られる。

※ 結果については、昭和56年6月20日、水産漁港課に報告書を提出した。

潜水観察による海底の状況（概況）



9. 放流技術開発調査事業

○土井捷三郎・若林 信一

【目 的】

ヒラメを対象に、健全種苗の量産技術開発、放流方法及び放流適地の求明、放流魚が多数生き残り、さらに健全に育つための環境条件の解明、放流魚が成長して漁獲されるまでの過程の把握及び漁業実態の把握を行う。

【方 法】

種苗生産、中間育成、種苗放流及び漁業実態に区分した。なお種苗生産は、富山県栽培漁業センターが担当した。

(1) 中 間 育 成

小型サイズ(25 mmサイズ)の種苗を環境条件の異なった(コンクリート池、網イケス池、アミ餌料池、イカナゴ餌料池)状況で飼育した。

(2) 種 苗 放 流

20 mmサイズ、50 mmサイズの種苗を、放流して追跡した。

80 mmサイズの種苗に、標識を装着して放流し、追跡した。

(3) 漁 業 実 態

主要市場での標本測定、漁業日誌及び漁獲統計資料を解析した。

【結果の要約】

(1) 中 間 育 成

敷砂池で、良好な成育状況、高歩留状況が観察された。

アミ単一餌料では、50 mmサイズ以上の飼育は困難であった。

(2) 種 苗 放 流

20 mmサイズ及び50 mmサイズの直接放流と追跡を行ったが、20 mmサイズは、放流よく日からまったく追跡出来なかった。

県内3ヶ所、5,517尾標識放流し、56年12月末現在で再捕率は1.0%である。また55年度放流群のうち、滑川放流群は、越年後7月を中心に集中再捕があり、延2.9%の再捕があった。

(3) 漁 業 実 態

昭和55年4月から昭和56年3月までの推定漁獲尾数は、43.7万尾であった。

【調査結果登載印刷物】

昭和56年度放流技術開発調査事業報告書(ヒラメ班)(昭和57年3月)

10. 水産加工技術試験

——ドスイカの利用について——

川崎 賢 一

【研究の背景】

ドスイカ *Berryteuthis magister* (BERRY) は、日本海及び北西太平洋（三陸沖以北）にかけ水深 300 m 以深に多量に分布する深海性のイカで、分類学上の位置は次の通りである。

頭足綱 CEPHALOPODA

二鰓亜綱 COLEOIDEA (DIBRANCHIA)

テカギイカ科 Conatidae — ドスイカ属 *Berryteuthis* — ドスイカ *Berryteuthis magister*
(BERRY)

形態的にみると外套長 22 cm 程度のスルメイカ型のイカで、外套膜は柔かく、中ほどはやや膨らんで、鰭は大きい菱形をしている。表皮（うす皮）は、はがれやすく、色素は薄い赤茶色をおび、はげたようにまだらを呈しており、外観はいちじるしくみにくい姿をしている。

奥谷によれば、ドスイカは深海トロールに混獲されること、又、鯨類の餌として重要な資源であると報告しており、又佐藤等は、北西太平洋のギンザケの餌生物の研究から 6～7 月期にかけてのギンザケの餌料はドスイカの Young が卓越していると報告している。

一方、日本海においてもオットセイの胃の内容物調査から、スケトウダラとドスイカが主要な餌で胃内容物の 75% を占めたと報告されている。

又、尾形等は日本海の生物相と生物生産力研究の中で日本海においては深海動物群集がなく、代替として沿岸底棲種が分布範囲を深層に拡大しているのが特徴であること、このため 500～600 m 以深分布では、種が非常に少なく、特定種の優占度はあまり顕著ではないが、ドスイカ、コンニャクウオ属、ベニズワイが見られるにすぎないと報告している。

このように日本海中層水塊内生物群集の中では数少ない卓越種のひとつとして注目されること、北太平洋においても膨大な資源量をもつ種族であること等から潜在資源として将来の開発が期待できると考えられる。

日本海においては、底曳網の混獲物として古くから獲られてはいるが、漁法の確立がなされていないため大量に水揚げされないことや、みにくい外観のためほとんどが食用に供されない等、資源での有望性とはうらはらに、利用加工の面でこれからの大きな課題をかかえている。

このような有望な資源量を持つドスイカは生物学的にも未知であるばかりでなく、生化学的、食品学的にも不明な点が多い、このためドスイカの利用加工を確立する上での基礎的な研究の必要性から、食品学的特性について特に脂質の面において検討した。

【結果の概要】

1. 日本海及び北西太平洋に広く分布し、潜在資源として期待できるドスイカについて一般化学成分及び、その脂質の性状について検討した。
2. ドスイカ胴肉の一般化学成分は、他の有用イカに比べて水分が 1～4% も多く、これに反し

粗蛋白は2～5%も少なかった。

3. ドスイカ胴肉及び肝臓の脂質含量は、胴肉で1.1%, 肝臓で22.4%であった。
4. 胴肉及び肝臓脂質の中に、他の有用イカではほとんど含まれないか、含まれてもわずかで[※]あるDAGEが認められ、特に肝臓脂質の主成分となっていた。
5. DAGEについては、毒性は少ないとされているが大量の摂取の場合検討を要するといわれていることから考えて、ドスイカ肝臓については食品として使用するには問題があると考えられる。

しかし、胴肉では脂質含量も少ない上DAGEも少量であることから食品的には問題はないと考えられる。

※ DAGE…………ジアシलगリセリルエーテル

【試験結果登載印刷物】

水産物の利用に関する共同研究（第22集，第28回，日本海水産物利用担当者会議報告）

（昭和56年10月）pp 1～7

11. 富山湾水質環境調査

I 浜黒崎地先における河川水の拡散について

若林 洋・川崎 賢一

【目 的】

富山市浜黒崎地先における沿岸小河川の拡散現況を把握することを目的とする。

【方 法】

- | | |
|-------------------|--|
| (1) 調査実施日 | 昭和56年6月4日 |
| (2) 調査点 | 富山市浜黒崎地先の24点 |
| (3) 調査方法 | 各点でS-Tメータを用い、表層(0m)1, 2, 3, 4, 5m層の水溫・塩分を測定した。同時に表層水を採水し、持ち帰ってCOD測定を行った。 |
| (4) 調査項目及び測定・分析方法 | |
| ○水溫・塩分 | ELECTRONIC SWITCHGEAR社製S-Tメータによる。 |
| ○COD | 水質汚濁調査指針(アルカリ法・100℃・20分)による。 |

【調査結果の要約】

- (1) 水溫について 沿岸よりの点では表層から成層をなしたが、沖側の点では表層が1m層

よりやや低目を示した。

- (2) 塩分について

表層及び1m層では、沿岸小河川の影響がやや見られた。また1m層及び2m層では、沿岸側が低塩分、沖の方へ行くにしたがって高塩分となる傾向が顕著であつた。更に3m層以深では、32‰以上の塩分を示した。

- (3) CODについて

沿岸小河川からのCOD物質の拡散は、沿岸から数百mまでの範囲であり、これが沿岸小河川からの河川水の拡散

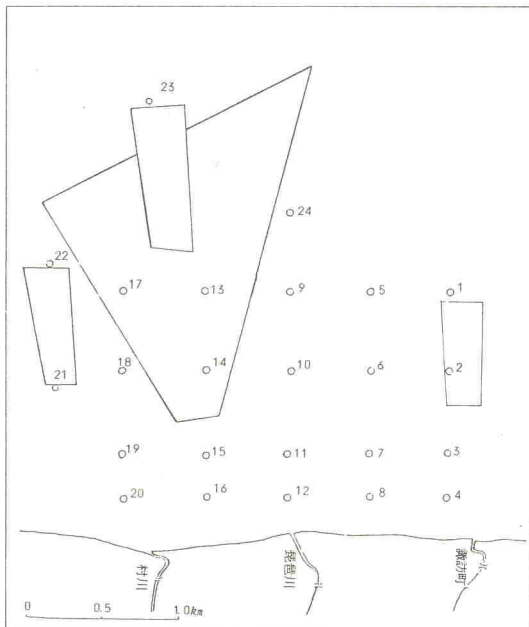


図 現地調査地点図

域を示すと考えられた。

以上のことなどから、この海域では神通川の河川水の影響（流量・拡散域がはるかに大きい）を強く受けるため沿岸の小河川の影響は明確ではなかったが、せいぜい沿岸から数百 m、水深 1 m 以浅の範囲に限定されと考えられた。

II 黒部川上流硫黄沢左岸大崩壊に伴う濁水流出状況調査

川 崎 賢 一

【目 的】

昭和 55 年 5 月 28 日、黒部川左岸硫黄沢において大規模な山崩れが発生し、濁水が黒部川本支流等の河川から約 1 ケ月に渡って富山湾に流入した。

このため、この濁水の拡散状況、泥土の堆積状況等の影響を把握するのを目的として調査を行った。

【方 法】

- (1) 調査実施日 昭和 55 年 6 月 5・17 日、同年 10 月 2・3 日
- (2) 調査点 黒部川以東濁水汚濁海域
- (3) 調査方法 各点をレーダーによって位置を測定し、表層から 1 m ごと 13 m まで採水し持ち帰って濁度測定した。なお合わせて、塩分、PH、水色も測定した。また、海底泥の採取も行い、粒度、IL、COD、T-S（全硫化物）測定を行った。

(4) 調査項目及び測定・分析方法

- 濁度 日本精密光学社製積分球式濁度計 SEP-SP-201 型による。
- 塩分 オートラブ社製サリノメータによる。
- pH 日立・職場社製 PH メータによる。

○水色 フォーレルの水色計による。

○IL, COD, T-S 水質汚濁調査指針の方法による。



図 濁水拡散範囲

【調査結果の要約】

黒部川上流硫黄沢左岸大崩壊によって、黒部川本支流等からの濁水の海面への流出は、拡散域を黒部川前面から宮崎燈台付近までであった。又、沖側への拡がりには吉原沖で陸岸より 2 海里にも及んだ。

泥の堆積は、芦崎沖で約 3 cm, 吉原沖で 1 cm の層をなしていたが、泊沖ではその影響は見られなかった。

漁業への影響は、吉原地区のテングサ漁業に対し現われたが、他漁業に対しては、確かな判別は出来なかった。

Ⅲ 滑川地先海域水質測定調査

萩原祥信・川崎賢一・若林洋

【目 的】

滑川市の美しい環境を保全するため、滑川地先海域の水質を調査する。

【調査海域及び調査方法】

高塚地先	200 m	3ヶ所	} 計7ヶ所
"	500 m	"	
"	1,000 m	1ヶ所	

【測定回数】

年4回 5月, 8月, 11月, 2月

【測定項目】

- 天 候(風向, 風力, 波浪, ウネリ)
- 水 質(水温, 水色, 塩分, 透明度, pH, DO, COD)
- その他の重金度等の分析は他の機関に委託

【調査方法】

各調査定点で0, 2 m層の採水を行い、現場測定及び測定できないものは、当场に持ち帰り分析した。



図 水質測定定点図

12. 赤 潮 等 対 策 調 査

若 林 洋

【目 的】

湾内の赤潮発生による水質汚濁状況及び赤潮プランクトンを随時調査し、発生情報として、漁業者及び関係機関に通報する。

【調査実施状況と結果の概要】

今年度の当水試で確認した赤潮発生回数は5回で、発生延日数は31日間であった。赤潮構成生物は、例年どおり珪藻類の(*Skeletonema costatum*, *Chaetoceros* spp.)が優先種となったが、従来、優先種として見られなかった種類のものが観察された。

ひとつは、珪藻の仲間ではあるが、5月5日から7日まで吉原沖から宮崎沖にかけて見られた *Thalassiosira mala* による海面緑変現象である。

もう一つは、7月6日から9月まで滑川市地先で観測された絨毛虫赤潮である。これは、魚津市地先から富山市水橋地先にかけて珪藻類(*Skeletonema costatum* *Chaetoceros* spp.)を主体とした赤潮海域が広がり、そのほぼ中心域に *Mesodinium* という絨毛虫が赤潮を構成したものである。

このように、昭和56年に例年と異なる生物が優先種となる赤潮現象が見られた原因については今のところ解らないが、非常に興味深い。

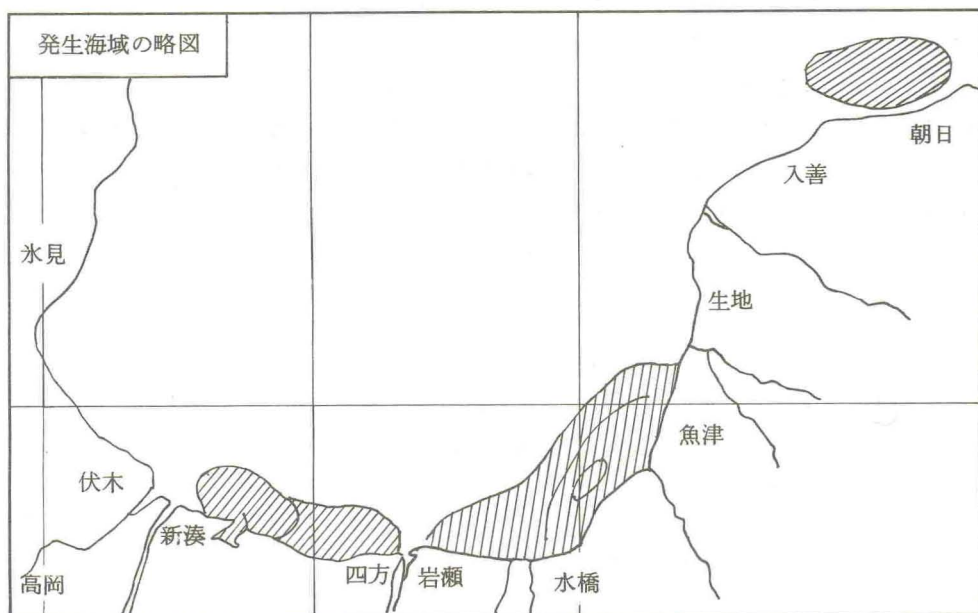
これが、豪雪に見舞われた昭和56年1年限りの現象なのか、あるいは今後の富山湾の赤潮生物の変化につながるのかという問題も含めて調査研究を進め、更に監視を強化しなければならない。

表 昭和56年度赤潮発生状況と赤潮生物

	発 生 期 間	水 温 (℃)	P H	生 物 濃 度
1	5月5日～ 5月7日	12.0 12.0	8.3	<i>Thalassiosira mala</i> .
2	7月6日～ 7月19日	21.2 }	8.3 }	<i>Chaetoceros</i> spp. $9.0 \times 10^3 - 5.0 \times 10^3$ <i>Skeletonema costatum</i> . $1.0 \times 10^4 - 7.6 \times 10^3$
		23.1	8.5	<i>Mesodinium</i> 3.0×10^3
3	7月16日～ 8月3日	25.0 }	8.4 }	<i>Chaetoceros</i> spp. $1.0 \times 10^3 - 8.0 \times 10^3$ <i>Skeletonema costatum</i> . $3.0 \times 10^3 - 1.8 \times 10^4$
4	9月8日～ 9月10日	20.5 }	8.3 }	<i>Chaetoceros</i> spp. $2.2 \times 10^3 - 1.4 \times 10^4$ <i>Skeletonema costatum</i> . $4.0 \times 10^3 - 9.2 \times 10^3$
5	9月24日～ 9月25日		8.2 }	<i>Chaetoceros</i> spp. <i>Skeletonema costatum</i> .
			8.5	

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
5月	発生期間	↔																														
	発生海域	吉原沖～宮崎沖																														
	赤潮生物	<i>Thalassiosira mala</i>																														
6月	発生期間																															
	発生海域																															
	赤潮生物																															
7月	発生期間	↔															↔															
	発生海域	富山市水橋地先～魚津市地先															富山市浜黒崎地先～魚津市地先															
	赤潮生物	<i>Mesodinium</i> <i>Skeletonema costatum</i>															<i>Chaetoceros</i> spp, <i>Skeletonema costatum</i> <i>Chaetoceros</i> spp.															
8月	発生期間	→																														
	発生海域																															
	赤潮生物																															
9月	発生期間	↔															↔															
	発生海域	新湊市地先～富山市岩瀬地先															滑川市地先～魚津市地先															
	赤潮生物	<i>Skeletonema costatum</i> <i>Chaetoceros</i> spp															<i>Skeletonema costatum</i> <i>Chaetoceros</i> spp															
10月	発生期間																															
	発生海域																															
	赤潮生物																															
11月	発生期間																															
	発生海域																															
	赤潮生物																															

図一 昭和56年赤潮発生状況



図二 昭和56年に発生した赤潮の重複分布状況

【調査結果登載印刷物】

昭和56年度漁業公害調査指導事業調査報告書（昭和 年 月）

13. 魚病対策指導事業

宮崎 統 五

I 魚病対策

昭和56年4月1日から昭和57年3月31日までの間に、富山県水産試験場で行われた魚病診断は計37件であった。その内訳を表1に示した。

表 1

動 物	年 令	症状及び病名	原 因	件 数	備 考
ニ ジ マ ス	1年3ヶ月	ヘキサミタ症	<i>Hexamita salmonis</i> の腸管寄生	1	
	6ヶ月	IHN(伝染性造血器え死症)	IHNウィルス感染	1	
				小計 2	
イ ワ ナ	6ヶ月	コストシア症	<i>Costia</i> 属の原虫の 鰓寄生	1	oxsoric acid 耐性 菌出現
	1年6ヶ月	細菌性エラ病	粘液細菌の鰓感染	2	
	6ヶ月	生長不良	不 明	1	
	1年8ヶ月	セッソウ病	<i>Aeromonas</i> <i>salmonicida</i> 感 染	3	
	1年9ヶ月				
	9ヶ月				
	2ヶ月	ガス病	水中に高圧の空気が 混入したため	1	
	2ヶ月	卵ノウ水腫症 (仮称)	不 明	1	
	4ヶ月	ヒレ白濁え死症 (仮称)	不 明	1	
				小計 10	
ヤ マ メ	7ヶ月	緩慢に遊泳し死に 至る	不 明	1	
	9ヶ月	細菌性腎臓病(B KD)	<i>Corynebacterium</i> 属の細菌感染	1	
	9ヶ月	眼球え死を起し、 死に至る	不 明	1	
	1年3ヶ月	やせて死に至る	栄養障害と推定	1	
				小計 4	

動 物	年 令	症状及び病名	原 因	件 数	備 考
サ ケ	1 ケ月	細菌性エラ病	粘液細菌の鰓感染	2	
	2 ケ月	ヒレ白濁え死病 (仮称)	不 明	1	
	2 ケ月			小計 3	
ア ュ	2 ケ月	大量斃死	不 明	1	
	2 ケ月	水カビ病	<i>Saprolegnia</i> 属 カビ寄生	1	
				小計 2	
イ ロ ゴ イ	不 明	斃 死	栄養障害と推定	1	
	2 ケ月	ミクソボルス症	<i>Myxobolus</i> 属粘液胞 子虫の鰓感染	1	
				小計 2	
マ ダ イ	4 年	ガス病及び腸管, 卵巣に寄生虫症を 合併	水中に高圧の空気が 混入したため	2	
	3 年			小計 2	
ハ マ チ	2 年	ガ ス 病	水中に高圧の空気が 混入したため	1	
	9 ケ月	斃 死	不 明	1	
				小計 2	
ス ッ ポ ン	1 0 ケ月	水泡症(仮称)	不 明	2	
	5 ケ月	皮 ふ 炎	不 明	2	
	1 年 5 ケ月				
	2 ケ月	皮 ふ 炎	滑走細菌の表皮感染	1	
	1 年 5 ケ月				
	1 年 6 ケ月	貧血及び血液像異 常	不 明	1	
	4 ケ月	大量斃死	不 明	2	
	2 ケ月	ムコール症	<i>Mucor</i> 属ガビの表皮 感染	1	
	2 年				
	2 年 7 ケ月	腫瘍様病変を伴う 斃死	不 明	1	
				小計 10	
				合計 37 件	

II 富山県のスッポン *Trionyx sinensis* の養殖 - II

【はじめに】

昨年に引き続き、スッポンの無加温飼育を継続した結果、1981年秋には、約半数が500g以上の商品サイズとなり、1982年秋には全個体が、600g以上に達したので、その詳細を報告する。

【材料及び方法】

1. 供試亀：1980年から1981年にかけて、当水試の池で越冬した雄4頭（最大440g，最小275g，平均367.5g）と雌16頭（最大410g，最小170g，平均273.8g）を用いた。
2. 飼育池：前報¹⁾に同じ
3. 飼育：1981年6月～10月，1982年6月～10月の間，養鰻用配合餌料2%W/BWを水で練って調整し，1日1回与えた。摂餌状況を見ながら量をコントロールした。1981年10月～1982年5月の冬期間は，雄と雌を分け，各々1トンパンライト水槽の底に砂を約10cmの厚さに敷き，水を満たして屋内に収容した。
4. 体重測定：1981年5月と10月及び1982年5月と10月に全個体を取り上げて，体重測定を行った。

【結 果】

1980年から1982年までの飼育試験結果を図1に示した。

1981年夏期に雄1頭と雌3頭が斃死したが，同年10月までに雄の平均体重が367.5gから841.7gへ（229%），雌が273.8gから518.5gへ（189%），総平均292.5gから579.1gへ（198%）増加した。また，16頭中9頭が商品サイズとなる500gを突破した。

1981年から1982年の越冬中は，全く斃死が見られず，体重減少もほとんど無かった。

1982年5月～10月の平均体重増加は，雄が150%で1,230gとなり，雌が166%で884.6g，総平均は159%で930.7gとなり，全ての個体は500g以上となった。この間に雌一頭が産卵したが不受精であった。この年は，摂餌の低下が見られた。

【考 察】

1. 成長について

石崎²⁾は，静岡県で無加温で温室飼育を試みた結果，生後3年目の夏期に約400%の成長があると報告している。

今回の試験の結果，2年目175%，3年目198%，4年目159%と，同様な傾向を見せたが，3年目の生長は，石崎の結果に比べ，著しく劣った。これは，温室を用いなかったこと，投餌量のコントロールミス，飼育密度の違い等によるものと思われる。

2 斃死状況について

1980年10月から1981年10月までの斃死率が高かった。(雄37.5%, 雌27.8%)この内, 半数が冬眠中に, 残りの半数が夏期に斃死している。この理由には, 以下の2点が考えられる。

- (1) 1981年1月～2月にかけて, 豪雪があり, 低温の日が続いたため, 大きなストレスがあった事。
- (2) 雄雌ともに生殖巣が発達し始める時期に一致しており, 内分泌系のバランスが変化していた事。

【参考文献】

- 1) 富山県のスッポンの養殖, 昭和55年度富山県水産試験場年報, 1983, 富山水試
- 2) 石崎 昭二: スッポン養殖入門, 養殖 Vol. 14-5 ~ 14-8, 1977, 緑書房

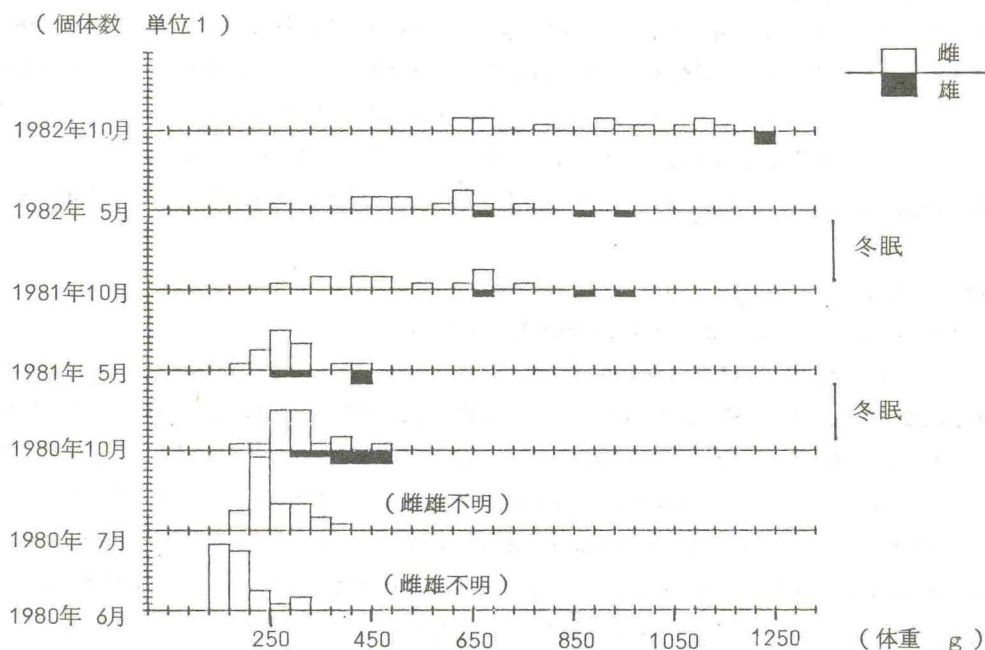


図1 スッポンの体重推移

14. 温排水利用養魚技術試験

宮 崎 統 五

【目 的】

富山新港火力発電所から排出される温排水の有効利用を図るため、前年度に引き続き、北陸電力㈱、富山共同火力㈱と共同研究を行う。

【方 法】

第8回温排水利用委員会（昭和56年7月27日）で承認された研究計画に基づき、富山新港火力発電所内の温排水利用水産研究センターにおいて実施する。

【試験結果の概要】

1. 温排水飼育池の平均水温は、4月14.9℃、8月26.3℃、3月15.1℃であり、昨年と同様やや低温であった。
2. クルマエビ中間育成は、第1回6月16日50,000尾（13.5mm, 0.016♂）を飼育した結果、7月30日20,000尾（41.5mm, 0.44♂）を、又、第2回8月10日100,000尾（15.5mm, 0.015♂）を飼育した結果、8月22日70,000尾（23.0mm, 0.06♂）をそれぞれ堀岡地先に放流した。
クルマエビ通年育成は、8月22日より開始し、23mm, 0.06♂, 5,000尾を215日間飼育し、100mm, 8.0♂まで生長を見たが、歩留りは20%であった。
3. マダイ親魚育成については、4月上旬に水質悪化に起因すると思われる大量斃死が起きたため、新たに親魚候補として、38cm, 1,170♂のマダイ70尾を入れて育成をはじめた。斃死をまぬがれた親魚25尾を用いて5月16日～25日までの間に35万粒の卵を得た。
マダイ稚魚200尾を5月8日から育成試験を行ったが、6ヶ月後に全滅した。再度12月2日に100尾を受け入れ、育成中である。
4. ヒラメの通年育成試験として、1才魚50尾（21cm, 114♂）と0才魚300尾（12.5cm, 28♂）を用いて育成したところ、1才魚は2月までに42cm, 830♂まで、0才魚は4月までに28cm, 300♂まで生長した。適水温は15～25℃だった。
5. クロダイの通年育成試験として3才魚100尾（24.7cm, 250♂）を4月から翌年3月まで育成したところ、27.5cm, 470♂まで生長し、歩留りは68%であった。
6. イシダイの通年育成試験として3才魚100尾（22.5cm, 226♂）を4月から翌年3月まで育成したところ、32cm, 700♂まで生長し、歩留りは90%であった。
7. ハマチの通年育成試験として、1才魚35尾（48cm, 880♂）を2月から飼育したところ、翌年3月までに71cm, 5,000♂まで生長し、80%の歩留りであった。
ハマチの中間育成試験として、9月に300尾（33cm, 400♂）を飼育し始めたが、網ズ

レのために大量に斃死したので、10月に100尾(39cm, 810g)を追加して飼育したところ、翌年3月に42.5cm, 1,020gのハマチが得られた。

8. その他8月、9月に天然のインダイ100尾(8cm, 32g)、クロダイ100尾(6cm, 12g)、ソイ50尾(6cm, 15g)の0才魚を採集して育成試験を行ったところ、翌年3月までに、インダイは19.5cm, 160g, 歩留り100%, クロダイ16cm, 100g歩留り60%, ソイ19.2cm, 157g, 歩留り92%を得た。

15. ベニズワイの鮮度保持に関する研究調査

今村 明・川崎賢一・宮崎統五

【目 的】

日本海におけるべにずわい漁業の動向を把握し、産地から消費者までの流通経路における鮮度変質調査を行い、ベニズワイに関する鮮度保持からみた流通にかかわる問題点を摘出しようとするものである。

なお、当研究調査は、指定調査研究総合助成事業として昭和55年度～56年度の2ヶ年計画で実施したものである。

【方法及び実施状況】

1. 漁業実態資料収集調査

農林水産省統計情報部が発行する各種統計には、ベニズワイが指定されていないので、行政（水産漁港課）、富山統計情報事務所及び聞き取りにより、漁獲量、漁船数、流通実態等を収集した。

2. 路上姿売り実態調査

昭和56年11月19日に国道8号線における路上姿売り店を確認する聞き取り調査を実施した。

3. 食品衛生検査（昭和55年度－鮮度変質調査）

一般に姿売りされているベニズワイについて、食中毒にかかるビブリオ属を主とした病原細菌と合せて、*Haemophilus* 属及び偏性気性菌の汚染状況を明らかにする試験を11月に、新潟県寺泊、能生、糸魚川及び富山県宮崎で購入したベニズワイについて実施した。

4. 腐敗試験

ベニズワイの実質的に腐敗に至るまでの時間を明らかにするため、2月に滑川漁港で購入したベニズワイについて、PH、水分量、VB-N、生菌数の実験を常温（22℃）と冷蔵庫内（5℃）の貯蔵条件で実施した。

【調査結果の概要】

1. 日本海におけるベニズワイ漁獲量は、昭和53年3万7千トン、54年3万5千トンと10年前に比べ約4倍に急増している。それは西部海域における大型船の漁獲努力量の増大と対応している。
2. 日本海におけるべほずわいかごなわ漁業の操業隻数は近年150隻前後で増減はないが、漁場の拡大と、総かご数の増加が著しいので、資源水準は低下している。
3. ベニズワイという漁業資源を評価するとき、漁業の許可という点から出発し、カニ類統計で第1位（推定）を占める本種の特異な生態を併せた保護規制が必要である。
4. 富山県における水産物の需給は、県内産2.21%、県外産77.1%、自給又は市場外流通0.8

%となっており、本県は県外移存型となっている。

5. 日本海におけるベニズワイ漁獲量3万5千トンのうち、富山県では県内産1千5百トン、県外産5千トン、計6千5百トンが消費されている。そして県外産は、北部海域から3千百トンとなっている。また、境、恵雲、香住の大水揚港の出荷先は大手会社のそうざい品が中心になっている。
6. 北陸におけるベニズワイの路上姿売りは、能生漁港付近が中心で、長野はじめ近県旅行者により消費されている。
7. ベニズワイの鮮度変質をpH、水分量、VB-N、K値、生菌数で見ると、現在の流通経路で消費されるまでには問題はなかった。（ただ、今回の試料の分析結果と以前の文献データと比較して水分が多く、資質の低下が指摘された。）
8. 食品衛生検査では、過去に報告のある*Vibrio* 属を主とした病原細菌と*Haemophilus* 属及び偏性嫌気性菌の汚染状況について調べたが、食品としての特別な考慮すべきものは検出されなかった。しかし、放置経過日数が限界をこえると一部の細菌が検出されたが、上記のものと異っており、加工保存上の衛生管理の重要性が指摘される。
9. 腐敗試験についてはpH、水分量、VB-N、生菌数を経過日数別に追示し、生ガニの場合は-2～3℃の水氷貯蔵で4～6日間、+1.5～2.5℃の水氷貯蔵で2～3日間、19～20℃で数時間が貯蔵の限界と考えられた。茹ガニの場合は、5℃貯蔵で4～5日間、22℃で1日間が商品として流通可能な鮮度が保てる限界であると考えられた。

【調査結果登載印刷物】

昭和55～56年度 指定調査研究総合助成事業報告書（昭和57年3月）

16. 魚卵稚仔量調査委託事業

佐藤 学・内山 勇

【目 的】

日本海における多獲性浮魚類（アジ・サバ・イワシ類等）の卵稚仔の分布に関する情報を定期的に把握し、資源変動を予測するための基礎資料を得る。また、日本海スルメイカの冬季発生群を対象として、卵稚仔分布調査を実施し、その産卵生態及び稚仔の分布状況等を明らかにし、併せて資源変動に係る基礎資料を収集しようとするものである。

【方 法】

水産庁の定める「卵稚仔・魚群分布精密調査指針」にもとづき実施した。

【実施状況】

(1) 基本調査

調査年月日	調査員	観測項目	使用船舶	備考
56. 4. 1～ 4. 3	浦 本 巳之重	水温, 塩分, プランクトン	立 山 丸	ニーク線 26 点 漁海況と同時
56. 5. 6～ 5. 7	岡 本 勇 次 内 山 勇	同 上	同 上	同 上
56. 6. 8～ 6.10	今 村 明 一 若 林 信	同 上	同 上	同 上
56. 9. 9～ 9.11	岡 本 勇 次	同 上	同 上	ニーク線 20 点 漁海況と同時
56.10. 6～10. 8	佐 藤 学	同 上	同 上	同 上
56.11. 4～11. 6	岡 本 勇 次 若 林 信	同 上	同 上	同 上

(2) 特定調査

調査年月日	調査員	観測項目	使用船舶	備考
56.12.14～12.17	佐 藤 学	水温, 塩分, プランクトン	立 山 丸	NORPAC 27点 80cmRN 27点
56. 3. 8～ 3.11	岡 本 勇 次	同 上	同 上	NORPAC 27点 80cmRN 27点

【調査結果の概要】

1) 基本調査で採集した卵稚仔の月別の出現個体数は以下のとおりであった。

卵稚仔月別・魚種別出現個体数

魚種 \ 月		4	5	6	9	10	11
マイワシ	卵	2	10	68	0	0	0
	稚仔	0	1	28	0	0	0
カタクチ イワシ	卵	0	8	181	2	1	0
	稚仔	0	0	15	4	2	0
スルメイカ	卵	—	—	—	—	—	—
	稚仔	0	0	0	5	7	2
ホタルイカ モドキ科	卵	8	28	32	17	3	0
	稚仔	0	1	3	42	3	1
キュウリエソ	卵	2	10	35	58	16	7
	稚仔	0	3	10	6	6	2
そ の 他	卵	1	35	63	—	—	—
	稚仔	0	11	22	1	—	—
備 考		ニーク線 26点	同 左	同 左	ニーク線 20点	同 左	同 左

※ マアジ，マサバ，ウルメイワシは出現せず。

2) 特定調査による採集標本は，日本海区水産研究所あて送付し，同所で同定し，計測されている。

【調査結果登載印刷物】

「昭和56年度卵稚仔魚群分布精密調査結果」日水研編

17. 地域性重要水産資源管理技術開発総合研究

今村 明・岡本勇次・内山 勇

【目 的】

日本海中部沿岸域における重要水産資源の管理技術を開発するため、タチウオ資源を対象とし、その資源の診断と漁業管理技術の開発を目的とする。

なお、当研究は水産庁研究開発促進事業の指定をうけ、昭和56年度より5ヶ年計画で日本海区水産研究所（資源と環境）、西海区水産研究所（耳石）及び近畿大学（経営）の協力を得て、京都から新潟各水試の共同研究として実施しているものである。

【実施状況】

1. 漁獲統計調査

富山県におけるタチウオ漁獲量について、果年統計を整理し、加工した。また、タチウオ漁に関する漁具・漁法について聞き取り調査により取りまとめた。

2. 漁獲試験及び標識放流調査

調査船はやつき（19.9トン）による曳縄釣及び延縄、黒部の延縄漁船（3.5トン）及び、岩瀬の一本釣漁船（2.5トン）でそれぞれ漁獲試験を実施し、漁獲物のうち活力あるタチウオはアンカー型タグガンにより標識放流を実施した。

3. 生物調査

富山湾沿岸部における定置網、曳縄釣、延縄、一本釣漁業等で漁獲されたタチウオをサンプリングし、魚体測定に供した。測定は、全長、肛門前長、体重、内臓除去重量、頭長、性別、熟度、胴周、生殖腺長、生殖腺重量を計測した。耳石は、西水研花岡靖子氏に送付し、年齢査定を依頼した。また胃内容物は、可能な限り種類を判別した。

【調査結果の概要】

1. 漁獲統計調査では、富山県のタチウオ漁獲量は年平均漁獲量94トン、盛漁期が7月前後で価格は夏季が高いことが判明した。また、小型漁船のタチウオ漁は、延縄漁業（黒部地区）と一本釣漁業（岩瀬地区）が中心である。
2. 漁獲試験及び標識放流調査は、調査船はやつきでは、曳縄釣のべ8日間で13尾の漁獲、延縄のべ8日間で20尾の漁獲があり、うち4尾を標識放流した。黒部の延縄漁船では、のべ6日間で359尾漁獲し、うち237尾を標識放流した。また岩瀬の一本釣漁船では、のべ6日間で87尾漁獲し、うち61尾を放流した。これらの結果、漁獲試験による魚群分布密度、漁獲組成についての考察は次年度にもちこまれた。一方、標識放流は、302尾放流に対して再捕尾数が4尾で、再捕率が1%にとどまり、論議の対象になり得なかった。したがって、タグ装着方法、タチウオの活力等が今後の課題として残った。
3. 生物調査では、次のようなことを推定した。

- ① 富山湾沿岸部におけるタチウオは、肛門前長組成の連続性、各部比成長式の相関係数及び耳石の輸出現時期等からみて、単一の系統群に属していると推定した。
 - ② 富山湾沿岸部で漁獲されるタチウオの生物学的最小形は雄で250 mm、雌で200 mmと推定した。
 - ③ 富山湾沿岸部におけるタチウオの産卵期は、生殖腺重量指数の月変化からみて、7～9月、その盛期は7月と推定されるが、食性をはじめフィールドにおける傍証が必要である。
 - ④ 富山湾沿岸部で漁獲されるタチウオの雄の大型魚（肛門前長250 mm以上）は、8月以降その数が極端に少なくなった。
 - ⑤ 富山湾沿岸部で漁獲されるタチウオの漁業への加入時期は9月と推定された。また、その年齢は無輪のうちであり、しかも1輪目形成のかなり以前であると思われた。
4. 当研究の今後の問題点としては、資源管理技術開発にかかる理論的モデルの確立が急である。

【調査結果登載印刷物】

昭和56年度研究開発促進事業報告書（地域性重要水産資源管理技術開発総合研究－タチウオ）

（昭和57年3月）

18. 富山湾生物資源の生産能力と海洋環境調査研究

○ 奈倉 昇・萩原祥信・若林信一

【目 的】

富山湾の海洋生産力のしくみを低次生産とそれを餌料基礎として利用する高次生産物との関連において明らかにし、漁業生産向上のための科学的基盤を整備する。

1. 研究期間

昭和56年～60年の5ケ年であるが、最初の3ケ年を第1期とし、この期間に第2期に予定されている理論的総括へ発展させるための知見を得ることとする。

2. 研究方法

- (1) 富山湾の生物群集構造を通して、海洋生産力のしくみと特殊性を明らかにする。また、富山湾に來遊する一過性魚類で高次生産力の主要部分を構成するものの中には、発育期を沖合の流れ藻に依拠して過ごすものがあるかなりあるので、流れ藻時代からそれを離脱して沿岸域に移るまでの生活過程を明らかにする。
- (2) 生物群集のうち低次生物生産を構成する植物プランクトン、動物プランクトンおよびベントスについて、定点網の定期的観測を通じて、空間的分布構造、モデル水域内の総量、それらの季節的变化を明らかにする。
- (3) 生物群集のうち高次生物生産を構成する魚介類について、漁獲物調査、資源生態調査等を通じ、量的組成と流入流出過程を明らかにする。
- (4) 上記(2)と(3)で捉えた生物種あるいは種群の食物関係を、それらの分布、出入りとの関連で明らかにすることにより、生物群集の全体像を描く。なお食物関係については、高次のすべての関連種について必要な調査を実施する。
- (5) 有用魚介類の中から幾つかのモデル魚種を選定し、その摂餌系列（捕食系列と被食系列）を追って、摂餌の選択性、餌料の転加効率、食物階層間の転送効率（およびそれら食物関係の成長に伴う変化）を明らかにし、モデル魚種および関連魚種の餌料保証と摂餌系列を流れる物質

【調査実施の概要】

(1) 低次生物調査

- | | | |
|-------|-----|----------------|
| ① 調査日 | 第1回 | 昭和56年11月 4～ 6日 |
| | 第2回 | 昭和57年 2月18～20日 |

② 調査項目及び調査定点数

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| (ア) クロロフィル a と栄養塩（磷酸態磷） | 16定点（調査定点図1） |
| (イ) 動物プランクトン | 16定点（ ” ） |
| (ウ) 水温、塩分 | 16定点（ ” ） |
| (エ) ベントス | 9定点（ ” ） |

(オ) 粒子, 強熱減量

9 定点 (調査定点図 1)

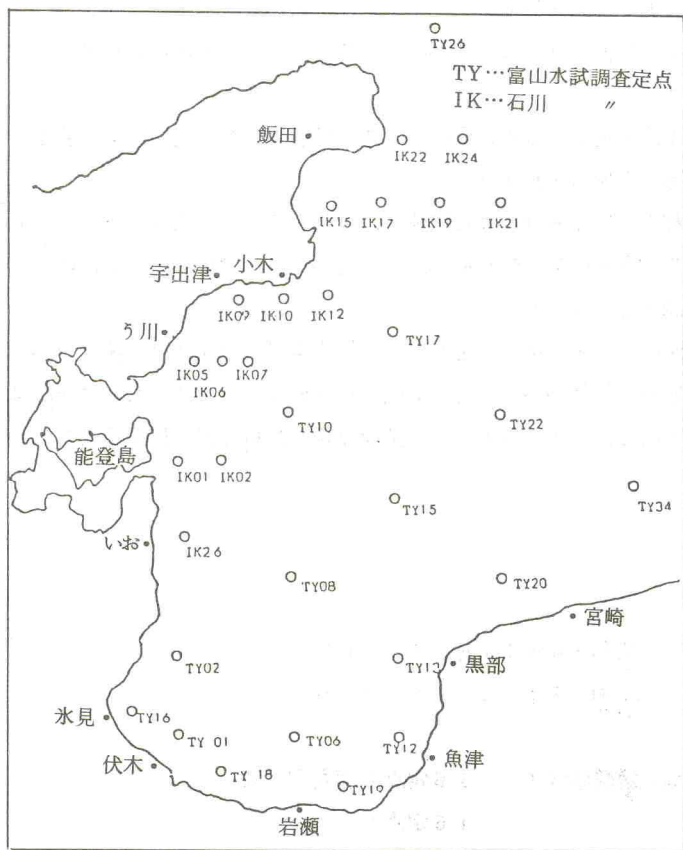
(2) 高次生物生産に関する調査

① 標本船による漁獲量調査

大型定置網	氷見, 魚津	2 隻	S 56.11 月 ~ S 57.3 月
小型定置網	氷見	1 隻	S 57.1 月 ~ 3 月
刺 網	氷見, 魚津	2 隻	S 57.2 月 ~ 3 月
八そう張	氷見	1 隻	S 56.11 月 ~ S 57.3 月

② 生物に関する調査

モデル魚種	ブリ類	1 1 月 ~ 2 月	105 尾 (定置網)
関 連 魚 種	マイワシ	1 1 月 ~ 3 月	200 尾 (")
	カタクチ	"	100 尾 (")
	ウルメ	"	40 尾 (")
	マアジ	"	200 尾 (")
	ソーダカツオ	1 1 月	30 尾 (")



【調査結果の概要】

調査結果については, 3 ケ年調査 (56 ~ 58 年度) 結果を待って昭和 59 年 4 月に日本海区水産研究所より中間報告書という形で一括報告される予定である。従って, 56 ~ 57 年度は調査結果資料の集積整理, 分析を行うことで事業が進められている。

【調査関連登載印刷物】

海洋生物資源の生産能力と海洋環境に関する研究。

昭和 56 年度第 1 回北陸沿岸地域研究検討会, 議事要録
56.10 日本海区水産研究所

図 富山湾の調査定点

19. 公共用水域水質測定調査

萩原祥信・川崎賢一・若林 洋

【目 的】

県公害対策課の委託により富山湾海域（公共用水域）の水質汚濁状況を常時監視するため、試料採水及び一般項目の分析を行う。

【調査海域及び調査方法】

小矢部川河口海域	8 点	} 計 25 点
神通川河口海域	7 点	
その他の地先海域	10 点	

【測定回数】

小矢部川、神通川河口海域	毎月 1 回	計 12 回
その他の地先海域	4, 5, 7, 8, 10, 11 月	計 6 回

【測定項目】

天候（風向、風力、波浪、ウネリ）、水質（pH、DO、COD）

【調査方法】

各調査点で 0.5, 2.0 m 層を採水し、DO 固定等を行い、試水を当场に持ち帰り、pH、DO、COD の分析をした。

【取りまとめ】

毎月、測定データを県公害対策課へ報告した。

20. 漁業公害調査指導事業

川崎賢一・萩原祥信・若林 洋

【目 的】

富山湾沿岸における定置漁場の水質環境について現況を把握し、もって汚濁監視のための資料を得ることを目的とする。(国庫補助1/2)

【方 法】

- (1) 採水法 宮崎～宇波の定置漁場の27点と河川前の3点 計30点
- (2) 採水方法 表層(原則として)
- (3) 調査項目 天候, 風向, 風力, 波浪, うねり, 流向, 採水時間, 水温, 漁獲量
- (4) 分析項目 pH, 塩分, 濁度, COD
- (5) 調査回数 56年4月～57年3月 計12回(8月欠測, 7月2回調査)

【調査結果の要約】

昭和56年4月から昭和57年3月まで, 湾内定置漁場を中心に30点について, 海況, 水温, pH, 塩分, 濁度, CODの調査を行った。

測定項目の各調査点における年間の最大値, 最小値は, pHでは, 8.8(宮崎沿, 沖, 伊古場)～7.1(小矢部川前), 塩分では, 34.03‰(茂渚二番)～0.45‰(小矢部川前), 濁度では 33.9ppm(小矢部川前)～0.7ppm(川中沖, 高峰沿, 沖, 住吉, 茂渚一番, 茂渚三番, 前網) CODは, 6.9ppm(釣鐘沖)～ND(宮崎沿)の範囲であった。

CODについては, 水質環境基準(A類型2ppm)を超えたものは, 小矢部川前と大中頭の2点で, 水産環境基準(1ppm以下)は4地点であった。

【調査結果登載印刷物】

昭和56年度漁業公害調査指導事業調査報告書 (昭和 年 月)

21. 新湊地先水質・底質調査

今 村 明

【目 的】

伏木外港建設計画に伴う環境アセスメントのため、新湊地先の水質・底質調査で県港湾課の委託により、採水及び採泥のみを実施する。なお、試料の分析及び資料解析は他の機関に委託されている。

【実施状況】

採水及び採泥は次表のとおり実施した。

調査時期	調 査 丸	調 査 員	調査内容(別図参照)	備 考
55. 10.15	立 山 丸	今 村	詳細調査(16点)	0.5 m と 2 m の 2 層観測
11.16	"	"	"	"
12. 5	"	今村, 内山	底質調査(11点)	スミスマッキングタイヤによる採泥
12.8~12.10	はやつき	内 山	詳細及び概略調査(9点)	2層観測
56. 1.28	立 山 丸	今 村	詳細調査	"
2.19	"	"	"	"
3.17	"	岡 本	詳細及び概略調査	"
4. 9	"	今村, 岡本, 内山	詳細調査	"
5.12	"	岡 本	"	"
6.16~6.17	"	内 山	詳細, 概略及び底質調査	2層観測及びスミスマッキングタイヤによる採泥
7.14	"	岡 本	詳細調査	2層観測
8.11	"	浦 本	"	"
9.17	"	岡 本	詳細及び概略調査	"

【調査結果の概要】

観測データ及び採水採泥試料はすべて県港湾課に送付した。したがって、取りまとめについては他の機関で実施されている。

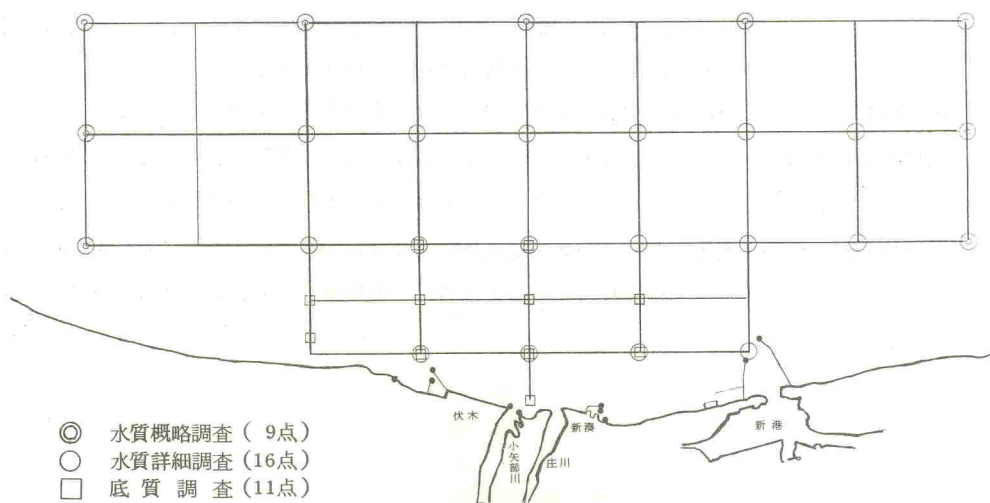


図 新湊地先水質・底質調査地点図

1/50,000

22. 神通川のサクラマスについて

角 祐 二

【目 的】

富山県において、サケ、マス資源の増大は大きな課題となっており、サケに次いで期待がかけられているのがサクラマスである。しかし、本県におけるサクラマスの知見はきわめてとぼしいものであり、その実態は明らかにされていない。今回は、本種の資源増大事業を推進するための基礎資料として、神通川におけるサクラマスの実態について調査した。

【調査結果の概要】

1. 河川の状況：
 - (1) 神通川は庄川とならんで富山県下でもっとも大きな河川であり、途中、支川熊野川と井田川を合流する。平均流量は本川130 t/secとなっている。
 - (2) 河川生物相はサケ、サクラマスを含め約50種の魚類が生息している。
 - (3) 河川工作物は河口から上流24 km地点に神通川第三ダムがあり、ここでさく河魚類の全てがそ上を防げられている。
 - (4) 漁業実態は、漁獲の80%がアユで占められており、続いてサケ、サクラマスとなっている。
2. 河川内そ上親魚：本川におけるサクラマスの漁期は、1月1日～7月31日まで（第5種共同漁業権魚種）と9月～11月まで（特別採捕許可）の2期にわたっている。
 - (1) 漁期は2月上旬から7月までで、盛期は4月上旬から6月上旬である。
 - (2) 産卵は9月下旬から10月中旬が主で、産卵場は成子橋から塩付近である。
 - (3) 魚体は2.5 kgが主で、大型は4～5 kgである。
 - (4) 雌雄の比率は、85:15で雌の方が多い。
 - (5) 漁獲量は、明治40年から大正3年には150～170 tもみられたが、年々減少し、近年における漁獲量は約7 t前後である。
3. 河川内及び河口域における稚幼魚：実態については、未調査のため明らかでない。
4. 沿岸域幼魚：沿岸の定置では3月上旬～6月上旬にかけてよく混獲され、その大きさは、約FL15～25 cmである。早期のものでは11月下旬から認められる。
5. 沖合域（富山湾内）幼魚：サヨリ表層2隻曳網により4月から5月にかけて富山湾内に広く混獲される。その大きさは、沿岸域でのものとほぼ同じ大きさである。

《昭和56年度職員・予算等の概要》

1 職員現員数

S 5 7. 3.3 1 現在

区 分	庶 務 課	漁業資源課	立 山 丸	利用増殖課	はやつ き
場 長	1				
次 長	1				
課 長	1(事務取扱)	1		1	
船 長 ・ 機 関 長			2		2
主 任	1				
主任研究員・研究員		4	5	7	
技 単 労	2		7		1
計	5	5	1 4	8	3
合 計			3 5		

2 職員の配置

S 5 7. 3.3 1 現在

課 名	職 名	氏 名	備 考
	場 長	浜 谷 辰 為	
	次 長	守 山 正 治	
庶 務 課	課 長 (事務取扱)	守 山 正 治	
	主 任	畑 中 和 江	
	技 士	浦 田 文 男	
	助 手	北 條 雄 也	
漁業資源課	課 長	今 村 明	
	主 任 研 究 員	佐 藤 学	
	研 究 員	辻 谷 三 郎	
	"	岡 本 勇 次	
	"	内 山 勇	
	立 山 丸 船 長	浦 本 巳之重	
	" 機関長	池 田 時 夫	
	" 主任研究員	金 谷 鶴 作	
	" "	相 川 栄 松	
	" "	中 島 信 行	
	" 研究員	田 中 孝 世	
	" "	西 浦 正 信	
	" 技 士	新 夕 寅 信 造	
	" "	谷 井 富 夫	
	" 甲板手	大 橋 一 喜 雄	
	" "	油 谷 外 昭	
	" "	松 平 一 幸 彦	
	" "	西 浦 富 一	
	" "	澤 井 彦	

課 名	職 名	氏 名	備 考
利用増殖課	課 長	奈 倉 昇	
	主 任 研 究 員	川 崎 賢 一	
	研 究 員	萩 原 祥 信	
	"	土 井 捷三郎	
	"	宮 崎 統 五	
	"	角 祐 二	
	"	若 林 洋	
	"	若 林 信 一	
	はやつき主任研究員	寺 岡 広	
	" 機関長	新 川 文 夫	
	" 技 士	堀 切 忠 行	

3 昭和56年度予算

事 業 名	予 算 額(千円)	備 考
水 産 試 験 場 費	13,031	
漁 業 指 導 船 立 山 丸 経 常 費	26,896	
漁 場 環 境 調 査 船 経 常 費	6,060	
漁 海 況 予 報 事 業 費	3,036	補 1,535
沿 岸 海 況 観 測 事 業 費	2,852	
沖 合 漁 場 開 発 事 業 費	8,631	
富 山 湾 固 有 種 生 態 調 査 費	2,226	補 1,200
200カイリ水域内漁業資源調査委託事業費	2,455	委 2,455
さ け ・ ま す 増 殖 調 査 費	12,000	補 6,000
遡河性さけ・ます大量培養技術開発費	1,178	委 1,178
種 苗 生 産 及 び 浅 海 増 殖 調 査 費	6,416	
放 流 技 術 開 発 事 業 費	12,566	補 6,414
水 産 加 工 技 術 試 験 費	752	
富 山 湾 水 質 環 境 調 査 費	689	
赤 潮 等 対 策 調 査 費	689	
魚 病 対 策 費	1,731	補 300
温 排 水 養 魚 試 験 費	313	
ベニズワイの鮮度保持に関する研究調査費	1,600	補 800
魚 卵 稚 仔 量 調 査 委 託 事 業 費	3,449	委 3,449
地域性重要水産資源管理技術開発総合研究費	5,000	補 2,500
富山湾生物資源の生産能力と海洋環境調査研究費	3,484	委 3,484
計	115,054	