

## IV. 資料編

1. 平成18年鳥取県における沿岸海洋環境と重要漁獲対象種の資源動向について

本資料は資源管理実践協議会の資料として漁業関係者へ配布した。

**(1) 平成18年の沿岸海洋環境**

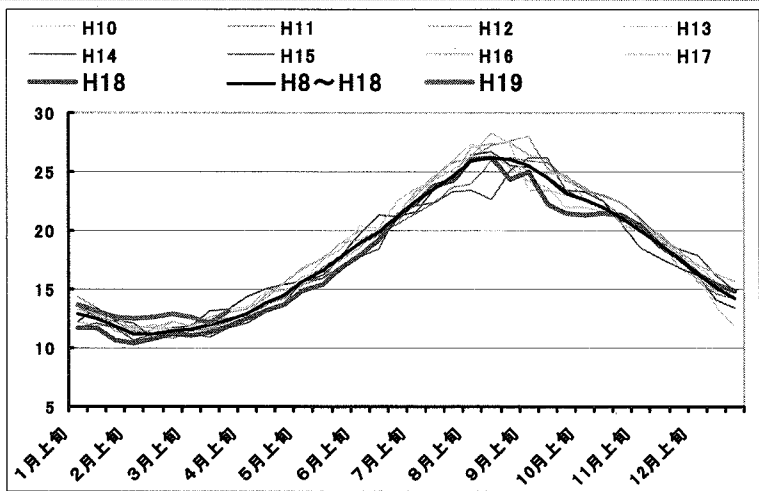


図1-1 栽培漁業センター地先の水温

①水温

H18年の鳥取県中部沿岸域(栽培漁業センター沖水深10m)の水温の年間推移を図1-1に示す。全体的な傾向としては、例年に比べ低めで推移した。特に上半期はH17年末からの厳冬の影響で、平年よりかなり低めの値で推移し続けた。

夏場には、ほぼ平年値となったが、その後秋季には再び平年より低めの値に戻った。

しかし、晩秋から冬季には再び平年並みの値で推移し、さらにH18年末からH19年初頭は、一年前とは対照的で、例年よりかなり高めの値で推移している。

②エチゼンクラゲの来遊

エチゼンクラゲ(図1-2)の来遊は、漁業者の頭を悩ませる大きな問題の一つとなっている。かつて、エチゼンクラゲは数年に一度おとずれる‘天災’的な存在であったが、近年はほぼ毎年来遊が確認されている。



図1-2 エチゼンクラ

H18年も秋季より本県沿岸でエチゼンクラゲの来遊が認められ、様々な漁業の操業に支障が生じた。ただし、H18年はエチゼンクラゲの出現期間が比較的短く、冬季にはほとんど見られなくなったようである。

③有害プランクトンなどの発生

近年、鳥取県沿岸では夏季を中心に有害赤潮が頻発し、問題となっている。

H17年まではコクロディニウム ポリクリコイデスという赤潮プランクトンの発生により沿岸の磯場資源に被害が発生していたが、H18年はカレンニア ミキモトイという有害種が県下全域で発生した。被害の影響としてはコクロディニウムの発生時よりは小さかったものの、有害赤潮発生と同時に港内などで魚介類の斃死が見られた地域も確認された。

また、H18年もイワガキのノロウイルスの発生が認められ、出荷が一時的に停止されるという事態に陥った。

④ヒトデ問題

H17年末～H18年初頭には県西部でスナヒトデ(図1-3)が大量に発生し、境港支所の小型底曳き網漁の操業に大きな支障が生じた。

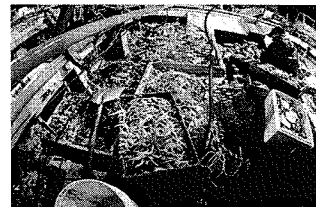


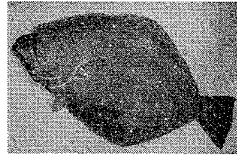
図1-3 小型底曳き網で大量に入網したスナヒトデ

栽培漁業センターではこれを受けて、(株)三光、県農業試験場、県中小家畜試験場などと共同でスナヒトデの有効利用方法について検討した。その結果スナヒトデを乾燥して粉末化すると、豚の餌料の栄養強化剤として有効であることが解り、新たな利用方法の可能性が開けた。

## (2) ヒラメ

### ① 対象漁法

小型底曳き網・釣り・刺網等



### ② 漁獲量

鳥取県におけるヒラメ漁獲量はH7年以降急激に減少し、H12年に34.5tにまで減少した。しかし、それ以降緩やかな増加傾向にある。H18年のヒラメ漁獲量は84.3t、漁獲金額は1.29億円で、H9年以降の80tを超える漁獲量となった(図2-1)。

漁獲量では小型底曳き網が48.5tで最も割合が高かったが、漁獲金額では釣りが0.56億円で最も割合が高かった(表2-1)。

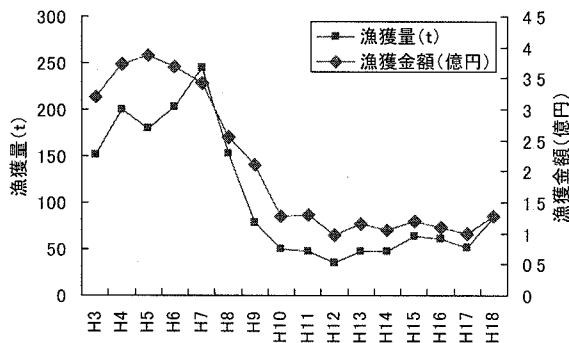


図2-1 鳥取県におけるヒラメの漁獲量推移

表2-1 鳥取県の漁法別ヒラメの漁獲量と金額(H18)

漁法	漁獲量 (t)	金額 (百万円)
小底	48.54	44.64
釣り	21.03	55.72
刺網	7.91	16.46
沖底	5.3	9.88
定置網	0.96	1.41
その他	0.52	0.48
合計	84.25	128.6

### ③ 稚魚の発生

H18年のヒラメの着底稚魚の発生量は例年に比べ非常に多かった。ただし、稚魚の密度が高すぎたためか、成長は例年に比べ遅い傾向が認められた。これらの稚魚は夏季に大きく減耗はしたが、(図2-2)、冬季の当歳魚の分布量は、例年に比べて多い状況にあり、漁獲資源への新規加入状況は良好と判断された。

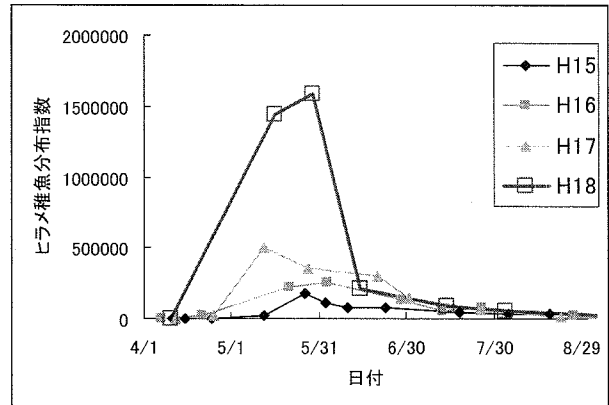


図2-2 鳥取県中部海域におけるヒラメ当歳魚の分布量の推移(H15-H18)

### ④ ネオヘテロボツリウム症の動向

H18年のヒラメの当歳魚のネオヘテロボツリウム症の感染率は、例年と同じく秋季にかけて上昇しており、終息の気配は認められない。ただし、このような感染が認められながらも、ヒラメの資源状態が上向していることや、極度の貧血状態のヒラメが減りつつあることから、ヒラメの天然個体群に、ある程度感染に対する耐性がついてきた可能性も示唆されている。

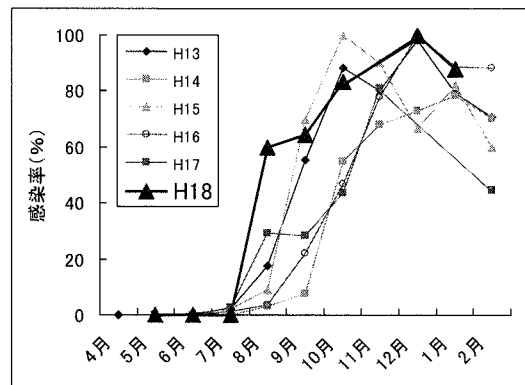


図2-3 ヒラメ当歳魚の月毎のネオヘテロボツリウム症感染率(H13-H18)

### ⑤ 総括

ヒラメの資源は低位水準から中位へと上向き傾向にある。今年度の当歳魚の漁獲資源への加入状況も比較的良く、H19年もH18年と同レベルの資源状態が維持されるものと考えられる。

## (3) バケメイタ

### ① 対象漁法

小型底曳き網



### ② 漁獲量

バケメイタの漁獲量は H17 年には過去最低の 43.0t まで落ち込んだが、H18 年は 86.0t に回復し、漁獲金額も 84 百万円となった(図 3-1)。特に県西部地区で漁獲が多い傾向があった。

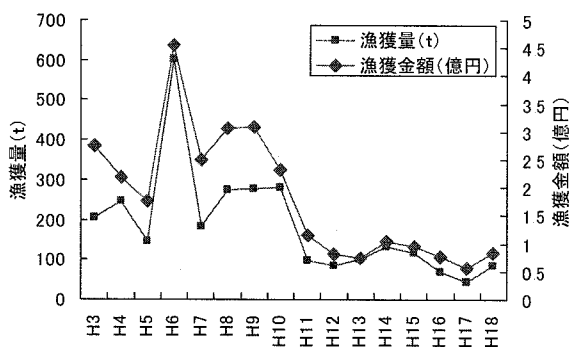


図 3-1 鳥取県におけるバケメイタの漁獲量推移

### ③ 稚魚の発生

H18 年のバケメイタの稚魚の発生量(6 月)は非常に多かった(図 3-1)。稚魚の発生は水温の低い年の方が多く傾向があり、H18 年上半期の水温が低めに抑えられたことが稚魚の発生好調につながったものと考えられる。

また、夏場の水温もあまり高くならなかったことから、近年見受けられる夏から秋の当歳魚の沖合域への移動拡散傾向が H18 年は比較的弱く、秋季以降も水深 70m 以浅の海域に当歳魚の分布が認められた(図 3-2)。

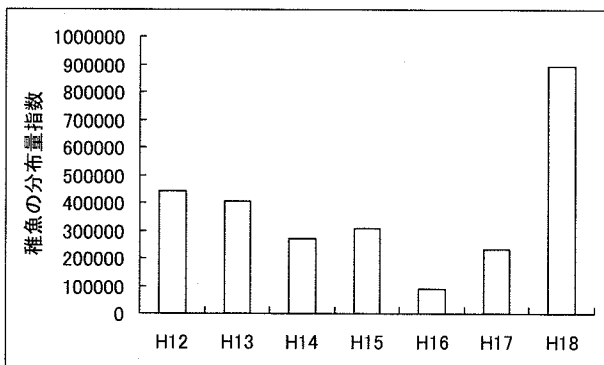


図 3-1 鳥取県中部海域の6月におけるバケメイタ稚魚の分布量 (H12~H18)

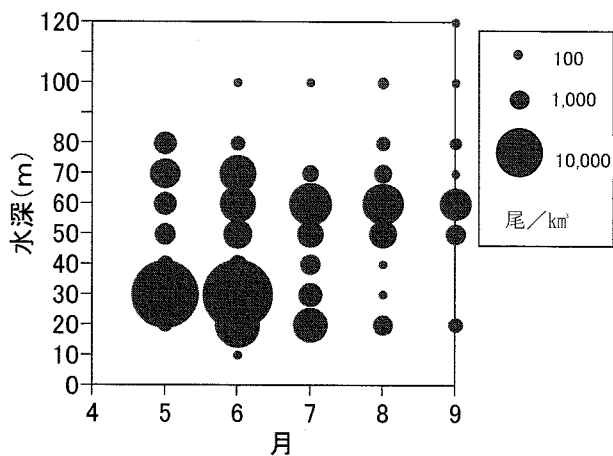


図 3-2 H18 年の鳥取県における月別、水深別のバケメイタ当歳魚分布密度

### ④ 目合い拡大の実施

稚魚の発生状態が良く、夏場の沖合拡散傾向も弱かったことを反映し、秋季から冬季にかけて県中部海域の漁業者から、小型底曳き網の作業時にバケメイタの当歳魚(小型魚)が大量に入網するという報告があがった。

これを受け、漁業者、漁協、水産課、栽培漁業センターが協議し、小型魚の漁獲を抑えるために県中部海域(福部と鳥取の境界線~天神川沖)の水深 60m 以浅の海域で、H19 年 2-3 月までの間、小型底曳き網の袋網の目合いを 6 節から 5 節へ拡大する措置がとられた。

### ⑤ 総括

H17 年に 43.0 t まで漁獲が落ち込み、深刻な資源状態となっていたが、H18 年は上向き傾向に転じた。また、H18 年は稚魚の発生状態も非常に良く、H19 年の漁獲は上向きものと期待できる。

ただし、バケメイタの漁獲量は小型底曳網が解禁となる 5-6 月の時期の水温に大きく左右される傾向があり、水温の高い年は不漁になる傾向がある。H19 年 1-2 月は暖冬の影響で、例年に比べ水温が高めで推移している。今後(5-6 月)の水温がどの様に推移し、バケメイタの分布等にどのような影響を与えるか、動向に注意を払う必要がある。

## (4) ホンメイタ

### ① 対象漁法

小型底曳き網



### ② 漁獲量

ホンメイタの漁獲量は H14 年に 2.7t にまで落ち込んだが、H15 年から回復傾向にある。H18 年の漁獲量は 15.0t、漁獲金額は 16.8 百万円にとなり、昨年を大きく上回った。(図 4-1)。

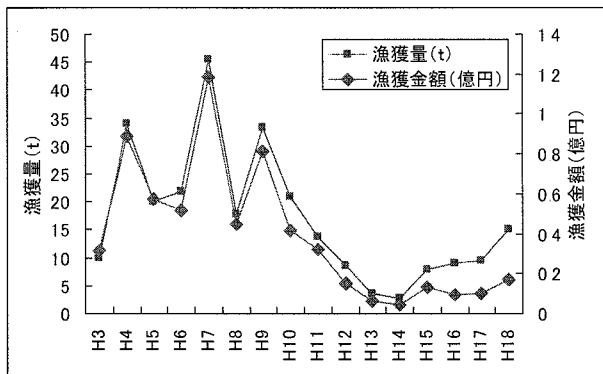


図 4-1 鳥取県におけるホンメイタの漁獲量推移

### ③ 稚魚の発生

ホンメイタの着底稚魚は、4 月頃水深 30m 以浅の海域を中心に出現し始める。鳥取県中部海域におけるホンメイタの稚魚の出現量は近年全般的に少ない傾向がある。しかしながら、漁獲については増加傾向にあることから、本種の漁獲変動要因について今後さらなる解明が必要である。また、本種の稚魚の生態については不明な点も多く残されており、今後本種の放流事業を展開していく上でも、この点について解明する必要がある。

### ④ 試験放流の実施結果について

H18 年 4-5 月に鳥取市気高町浜村沖（水深 10m）の海域で、栽培漁業センターで生産したメイタガレイの種苗 10,000 尾を試験的に放流した。これらのうち 1,000 尾にはチューブ型の標識を装着して放流したところ（図 4-3）、漁業者から 30 件の再捕報告があった。

再捕報告は鳥取市賀露～浜村沖の水深 40m 前後の海域に集中しており（図 4-4）、放流した種苗は東沖合方向へ移動した可能性が強いものと考えられた。

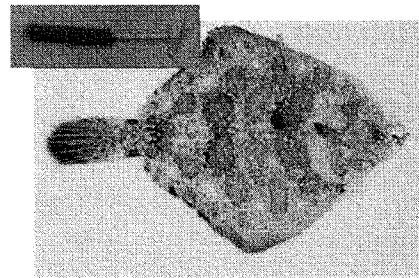


図 4-3 標識を装着して放流したホンメイタ

### ⑤ 総括

ホンメイタの資源予測を行うことは、稚魚の分布生態に未解明な部分が多いため、非常に難しい。しかし、近年の漁獲は増加傾向にあり、H19 年の 3 月期までについても昨年並みの漁獲が続いているようである。

なお、H18 年度に新たな試みとして実施した本種の試験放流については、再捕報告も 30 個体あり今後可能性が開けた。栽培漁業センターでは H19 年以降も試験放流を実施し、放流技術の開発を推進する予定である。

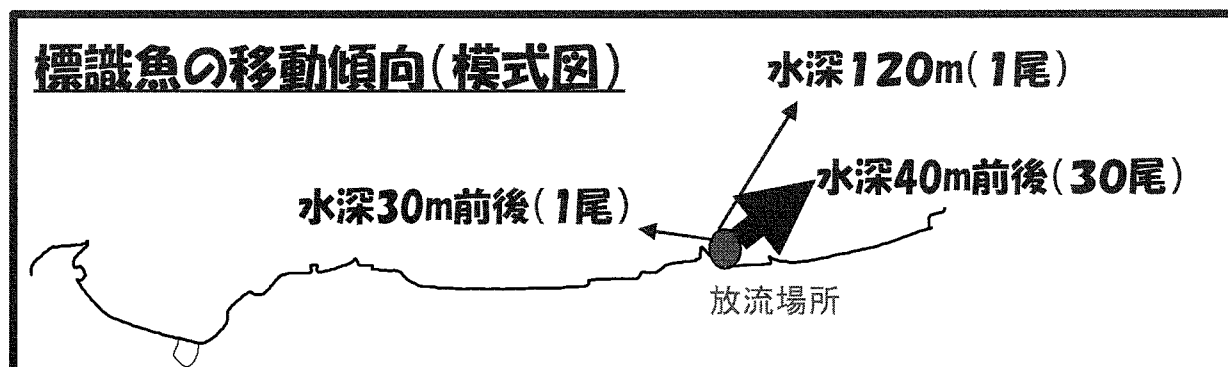


図 4-4 H18 年に放流したホンメイタの移動傾向

# (5) マダイ

## ① 対象漁法

刺網・小型底曳き網・釣り  
定置網等



## ② 漁獲量

H18 年のマダイの漁獲量は 181.1 t で、前年に比べ上向いた(図 5-1)。マダイの漁獲量は H16 年に落ち込んだが、ここ 2 年間は増加傾向にあり、H13～15 年の水準に戻りつつある。

しかしながら、平均単価が 708 円/kg で、ここ数年 800 円/kg を下回り続けており(図 5-2)、漁獲金額は 1.27 億円にとどまった。

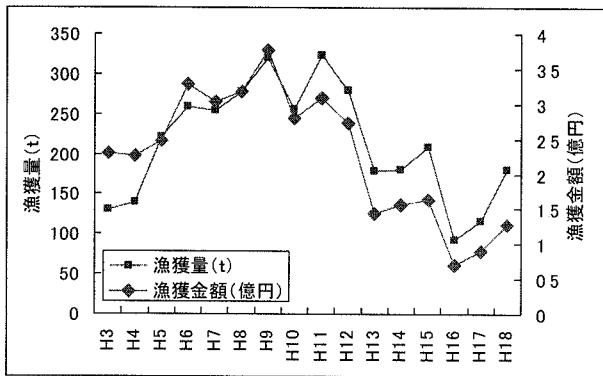


図 5-1 鳥取県におけるマダイの漁獲量推移

※ タイ類を含む

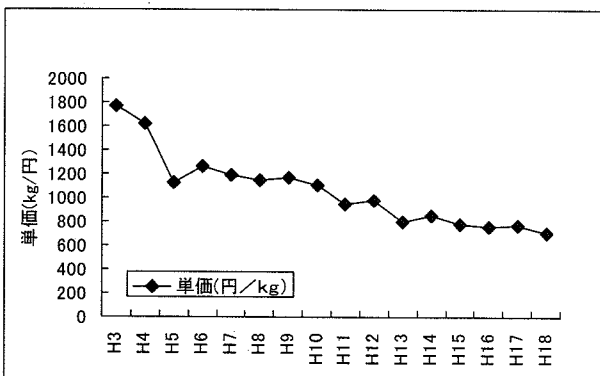


図 5-2 鳥取県におけるマダイの単価経年推移

## ③ 稚魚の発生

マダイの稚魚の発生量は H12 年に非常に多かった(図 5-3)。しかし、その後 H13～H15 年の 3 年間の稚魚の発生は極めて低い水準にあり、H16 年の漁獲減はこのことに起因しているものと考えられた。

一方、H16 年、H17 年については稚魚の発生量が比較的多く、H18 年の漁獲増に大きく貢献したのと考えられた。

なお、H18 年の稚魚の発生量は、H16 年、H17 年よりも少ない状態にあった。

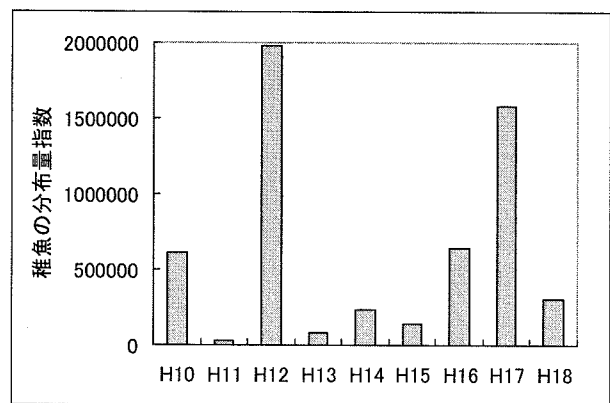


図 5-3 鳥取県における 7 月のマダイの稚魚の分布量 (H10～H18)

## ④ 総括

本県におけるマダイの漁獲の大部分は刺網によるものである。刺網で漁獲されるマダイは 20cm～30cm のものが多く、これらは 1～3 才に相当する。刺網でのマダイの漁獲動向は、資源水準だけでなく成魚の回遊状況なども重要な要素であるため、その年の海況に大きく左右される。また、他魚種(ハマチ・サワラ等)の漁獲動向などにも左右されるため、刺網でのマダイの漁獲動向を予測することは非常に難しい。

しかしながら、稚魚の発生状況が概ね 2～3 年後に漁獲量に反映される傾向が認められる。H16 年、17 年の 2 年間は稚魚の発生が良かったことから、H19 年についても概ね H18 年並の資源水準が維持されるものと予測される。しかしながら H18 年の稚魚の発生は低い水準にあり、漁獲資源への新規加入状況は低い水準にあったものと推測される。

## (6) ムシガレイ (モンガレイ)

### ① 漁法

小型底曳き網等



### ② 漁獲量

ムシガレイの漁獲統計については集計されていない地区もあるため、県全体の漁獲の 8 割近い値を占める賀露地区の小型底曳き網での漁獲量推移について図 6-1 示した。賀露地区の小型底曳き網では H16-H18 年の 3 年 22~25 t / 年の漁獲量で推移し、変動は比較的小さい。全県では概ね 25-30 t 前後の漁獲量になるものと推定される。

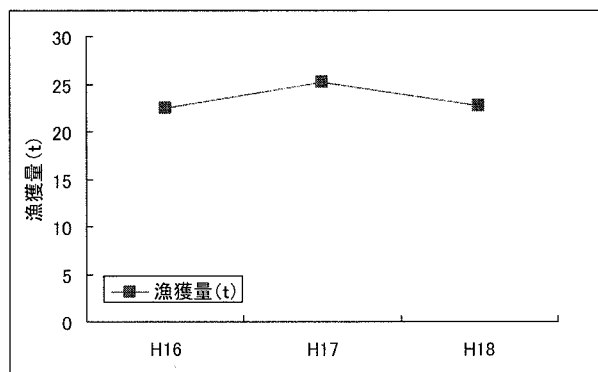


図 6-1 鳥取県賀露地区の小型底曳き網におけるムシガレイの漁獲量推移

### ③ 稚魚の発生状況

稚魚は 4~6 月かけて水深 10m~120m のかなり広い範囲に着底する。ここ 4 年間の稚魚の発生は、H16 年をのぞき比較的高い水準にあるが (表 6-1)、特に H18 年は稚魚の発生が卓越した。ムシガレイの稚魚の発生は 5 月期の水温の低い年の方が多い傾向があり、水温の高い年は稚魚の分布域が沖よりに収束し、結果として全体的な稚魚の分布量が減少する傾向が認められる。

表 6-1 鳥取県中部海域における 5 月におけるムシガレイ当才魚の分布 (尾/k m<sup>2</sup>)

	H15	H16	H17	H18
10m	2,571	0	857	40,857
20m	2,000	0	4,857	113,429
30m	2,000	0	4,857	142,000
40m	0	286	286	5,143
50m	1,000	286	0	6,571
60m	2,800	286	857	7,143
70m	4,600	571	1,714	13,143
80m	2,000	857	6,571	16,571
100m	0	2,857	2,286	6,857
120m	0	0	1,143	19,143
分布量指数	375,538	159,276	571,726	5,202,469

## (7) サワラ

### ① 対象漁法

刺網・釣り等



### ② 漁獲量

本県におけるサワラの漁獲量は H11 年以降増加傾向にあるが、H18 年は 315 t、2.24 億円の水揚げがあり、過去最高を更新した (図 7-1)。近年では鳥取県のみならず、日本海中西部全域で漁獲が増加している。

### ③ サワラの生態解明に向けた調査の開始

サワラは本県の沿岸漁業を支える重要な資源の一つとなっているが、日本海におけるサワラの生態的な知見は乏しく、不明な点が多い。

栽培漁業センターでは H18 年度より、サワラの資

源を有効かつ持続的に利用するために、基礎的な調査を開始した。将来的には本種の資源生態を解明し、漁況予測や資源管理の必要性について検討が行えるよう、データの収集を行っている。

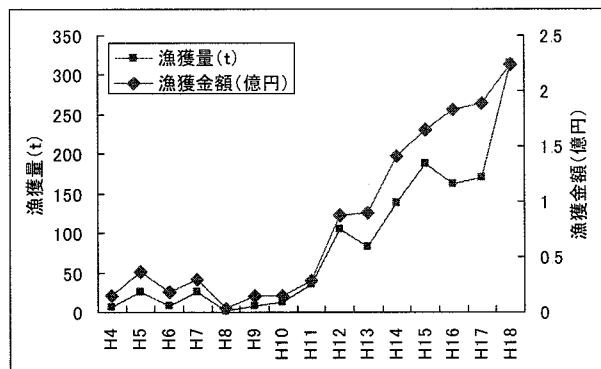
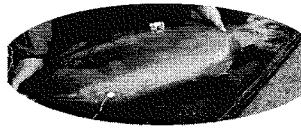


図 7-1 鳥取県におけるサワラの漁獲量推移

## (8) アカイカ

### ① 対象漁法

樽流し立て縄漁 他



### ② 漁獲量

H18 年のアカイカの漁獲量は 91.9 t、金額は 0.56 億円となり前年を下回る結果となった(図 8-1)。アカイカの日本海への来遊資源量は、6 月期の対馬海峡の水温と高い相関があることが分かっているが、H18 年上半期は日本海全般的に水温が低かったため、アカイカの来遊資源が少なく、漁獲が伸び悩んだものと推測される。

### ③ 漁況予測情報の発信

日本海におけるアカイカの資源生態については、不明な点が多かった。鳥取県栽培漁業センターでは兵庫県や近畿大学、九州大学、水産大学校、日本海区分水産研究所等と共同研究を推進し、標識放流調査等により本種の資源生態を解明してきた。その結果、本種の漁況予測技術がある程度確立し、これについ

ての情報を発信できるようになった。

本種の日本海への来遊資源量は、前項でも述べたように、6 月の対馬海峡の水温に左右され、さらに 9-11 月の山陰若狭沖冷水塊の接岸状況により漁場の分布が左右されることが明らかとなっている。

H19 年の漁況については、6 月以降の海洋環境をもとに、予測情報を発信する予定である。

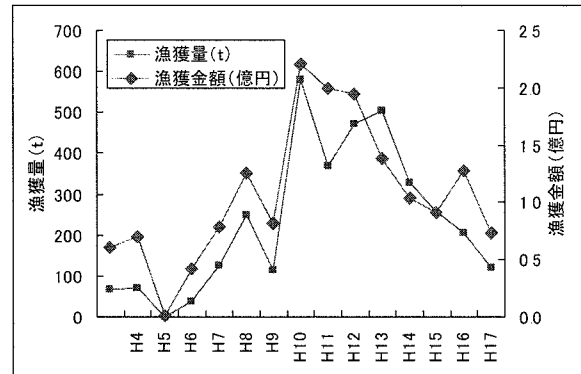


図 8-1 鳥取県におけるアカイカの漁獲量推移

## (9) 磯根資源 (アワビ・サザエ・イワガキ)

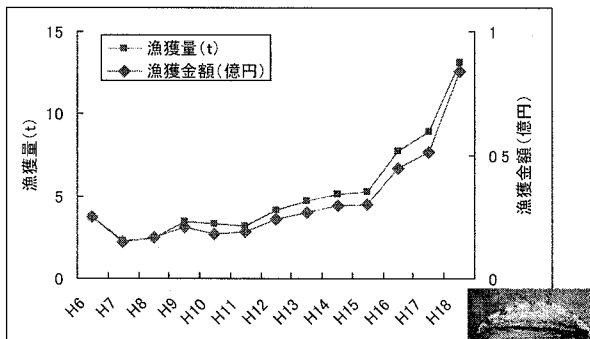


図 9-1 鳥取県におけるアワビの漁獲量推移

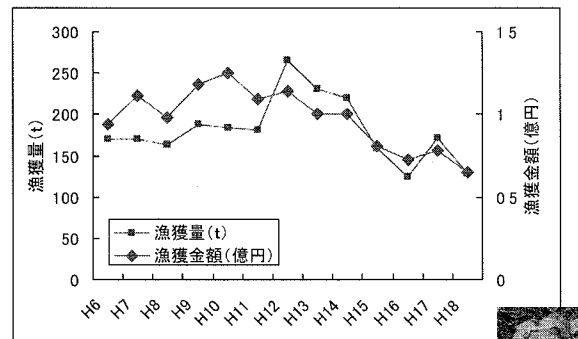


図 9-3 鳥取県におけるイワガキの漁獲量推移

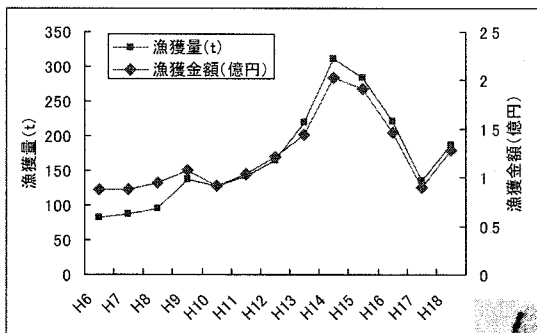


図 9-2 鳥取県におけるサザエの漁獲量推移

### ① 漁獲動向

本県におけるアワビの漁獲動向については、近年増加傾向にあり、H18 年には過去最高の 13.0 t に達した。

また、サザエについては近年減少傾向にあったが H18 年は若干の増加が見られた。

イワガキの漁獲量については、近年緩やかであるが減少傾向にある。



(2) 第6回湖山池水質浄化100人委員会 資料

1. 平成17年度調査結果(概要)

1) 湖内魚類分布調査

目的：湖山池内に生息する魚類の季節的・経年的変化を把握する。

方法：湖内2カ所(呑口・湖奥)に毎月1回、小型定置網を設置し、入網する魚類の種と数量・成長段階・成熟状態等を調べる。

結果：①平成17年4月から18年3月までの間に28種の魚類と3種の甲殻類が入網した。

②昨年に比べワカサギが大幅に増加した。ワカサギの産卵期は1～4月で11～翌年3月に海から池内に遡上する群が認められた。

③外来魚のブルーギルは周年入網。オオクチバス成魚も入網した(1尾)。

2) 湖山川回遊魚類分布調査

目的：湖山川扉門付近を回遊する魚類の季節的・経年的変化を把握する。

方法：湖山川扉門付近の上流と下流に毎月、小型定置網を設置し、朝と夕方に入網する魚類について前記調査と同じ内容を調べる。

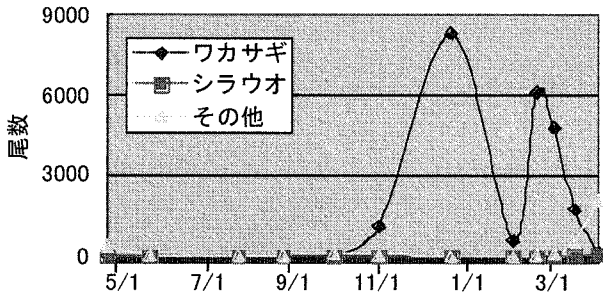
結果：①平成17年4～平成18年3月までの間に、魚類27種と甲殻類4種が入網した。

②入網魚種のうち、約半数は海域由来で、扉門下流側では上流側の倍以上の海域由来魚が入網した。

③入網魚の多くは(90.7%)はワカサギで、下流側は上流側の約2.4倍の尾数が入網した。

④ワカサギの入網は上流側、下流側ともに12月と2月に集中した(下図)。

湖山川回遊魚類分布調査(下流)



湖山川回遊魚類分布調査(上流)

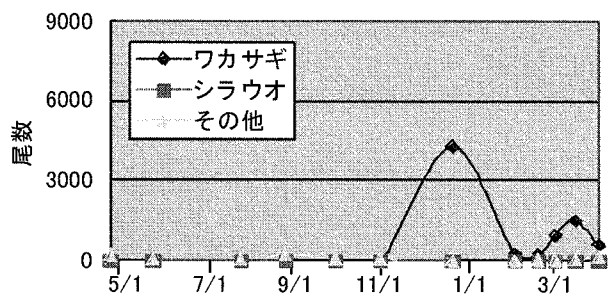


図 湖山川に設置した小型定置網に入網したワカサギ・シラウオの月別比較

3) 湖山川回遊魚類の日周期調査

目的：湖山川扉門を通過して回遊(遡上)する魚類の経時的な変化を把握し、湖内に魚類を導入するのに適した水門開放時間帯を把握する。

方法：湖山川扉門付近の上流と下流に設置した小型定置網に入網する魚類の種類と数量を平成17年12月から18年4月にかけて合計6回調査を行い、経時的に比較した。

結果：①入網魚類の多く(87.1%)がワカサギだった。

②ワカサギの入網は、時間帯による傾向は明瞭ではなかった。

\* 潮汐(干満)・天候等を考慮し、より短いインターバルでの比較が必要。

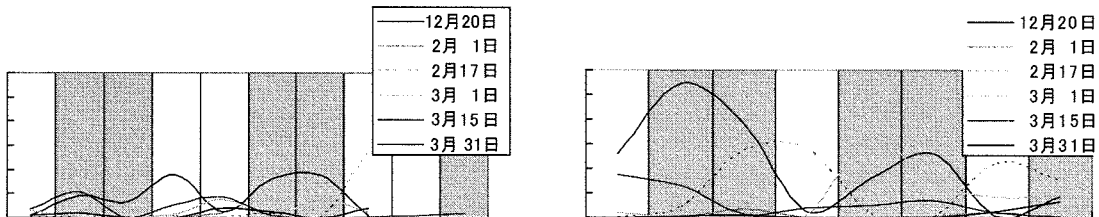


図 湖山川に設置した小型定置網に入網したワカサギの時間帯別比較

3. 平成18年度アユ資源回復研究会（平成19年2月28日） 資料抜粋

1 アユ不漁原因解明委託調査

たかはし河川生物調査事務所に委託した（平成18年度アユ資源回復調査業務報告書）。

2 天然アユ資源調査

アユ資源量の年変動パターンは千代川と天神川は似ているが、日野川は若干異なる。

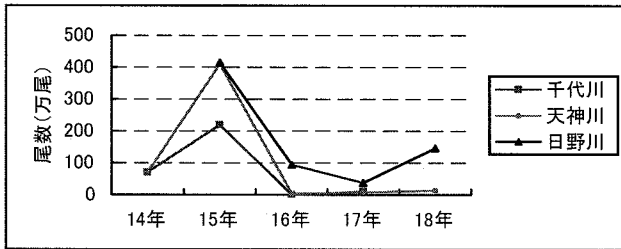


図1 アユ遡上数の経年変化

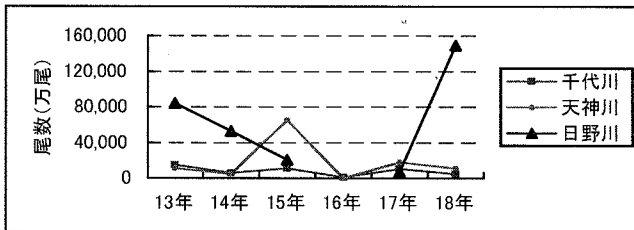


図2 アユ流下仔魚の経年変化

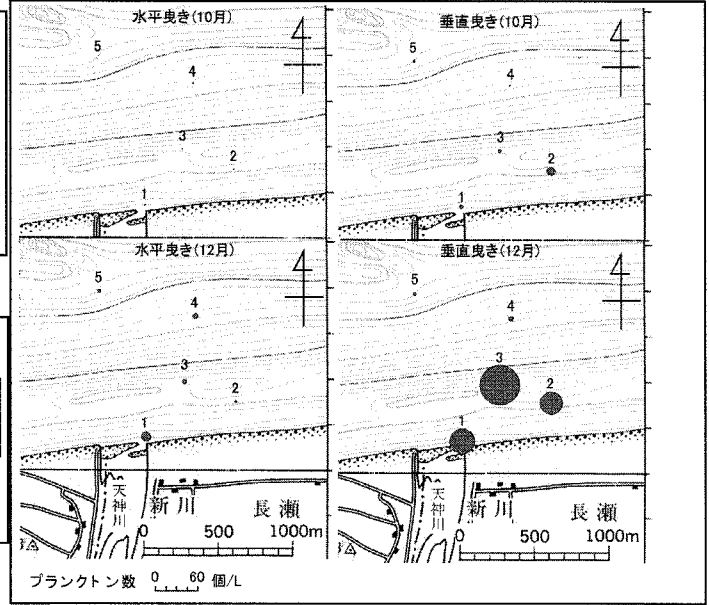


図3 動物性プランクトン（節足動物門）の分布量

3 海域調査

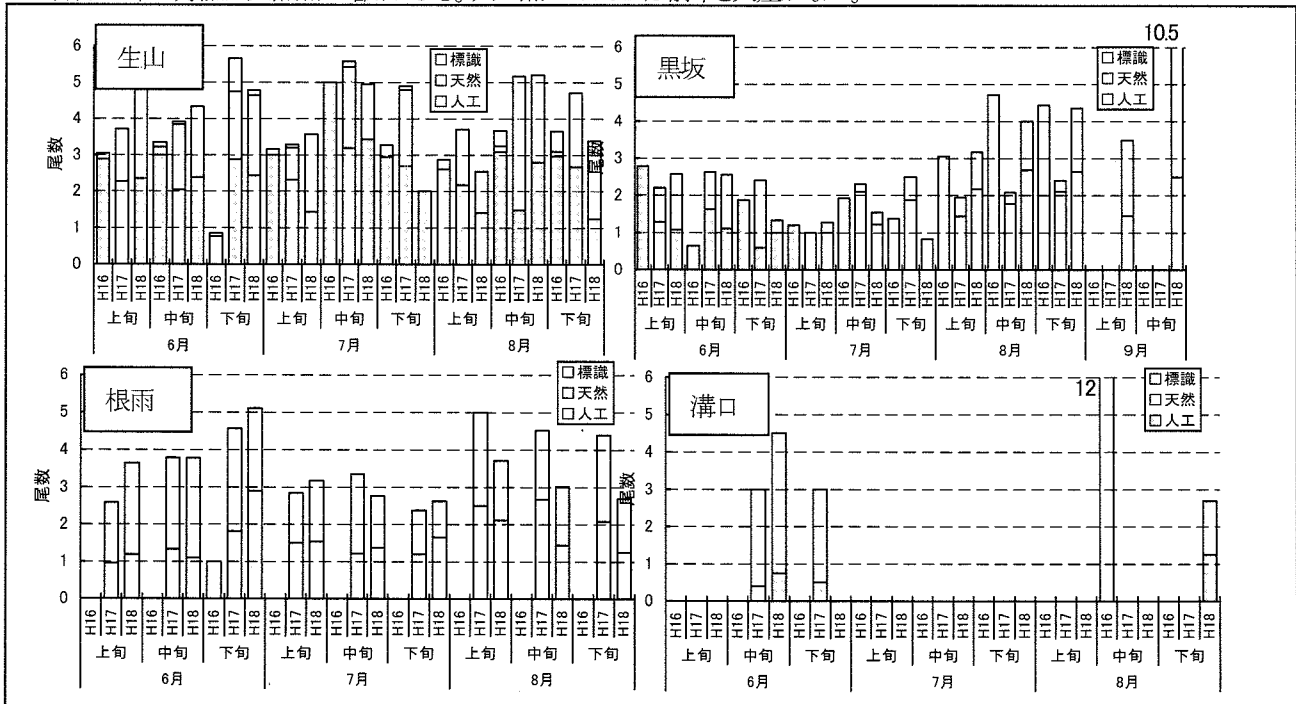
10月は動物性プランクトン（節足動物）量が少ない。

4 冷水病関連調査

1) 日野川における漁獲状況(漁獲野帳)

平成16年は人工魚の採捕率が高い。根雨・岸本の CPUE は漁期を通して低い。

平成18年の好漁は天然魚の増加による。人工魚の CPUE は前年と大差がない。



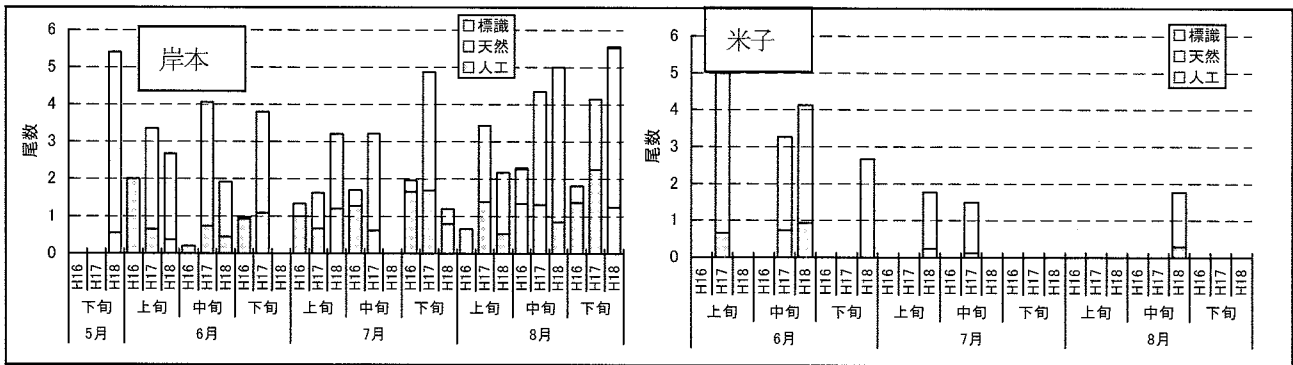


図4 日野川におけるアユ魚のCPUE (漁獲野帳)

2) 日野川における冷水病症状魚の割合 (漁獲野帳)

平成16年の6月に冷水病魚の割合の高かった根雨・岸本地区は漁期を通して不漁。

平成17年は7月1日に大雨が降り、中旬以降冷水病魚の割合が増加したがCPUEの低下は見られなかった。

平成18年の6月は下流域まで冷水病魚の割合が高い傾向にあり、人工魚のCPUEも下流域まで低い傾向にあった。

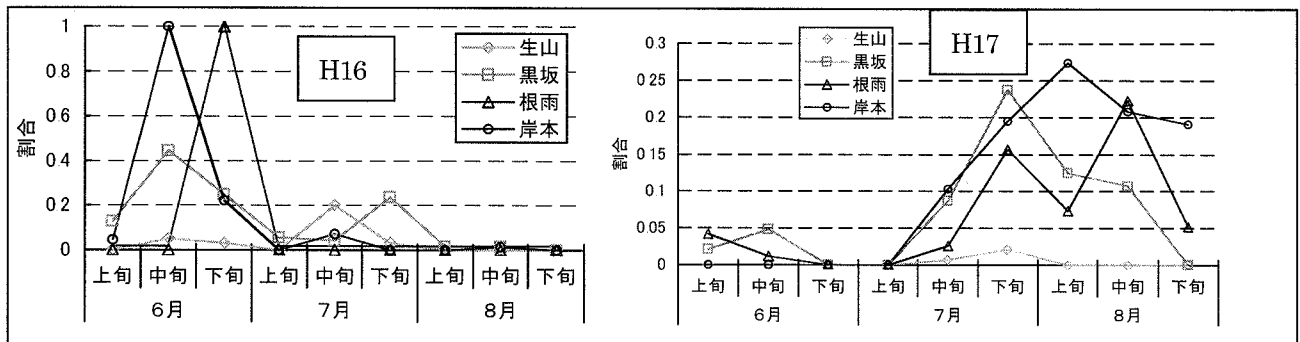


図5-1 日野川における冷水病症状魚の割合 (漁獲野帳)

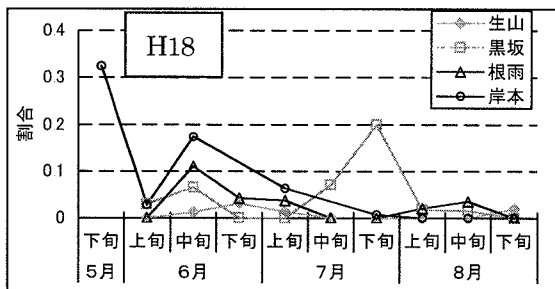


図5-2 日野川における冷水病症状魚の割合 (漁獲野帳)

3) 河川水温

日野川の黒坂地区の河川水温は、昨年より2〜10℃低めに推移するとともに、5〜6月は日間の水温変動幅も大きかった。

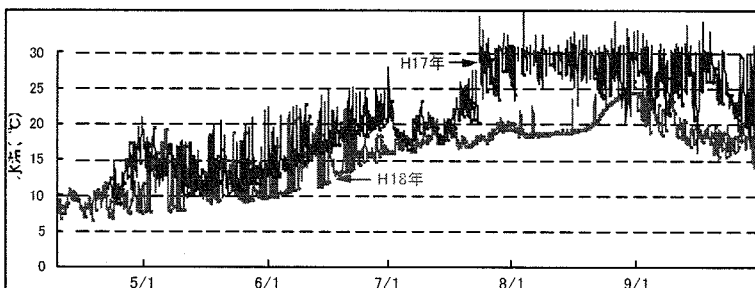


図6 日野川黒坂元小学校前水温

4) 冷水病保菌検査結果

① 放流種苗

H18放流用種苗						
No.	年月日	検体数	PCR検査 (陽性数/検体数)		保菌率 (5尾プール)	河川名 (種苗産地)
			G	分離菌 (G)		
1	3/16	30	0/6 (P)	0/36	0.000	日野川 (鳥取)
2		30	0/6 (P)			
3	3/23	30	0/6 (P)	0/22	0.000	
4	4/6	30	0/6 (P)	0/4	0.000	

○日野川放流用の県内産種苗で3件4ロット検査したところ保菌は確認されなかった。

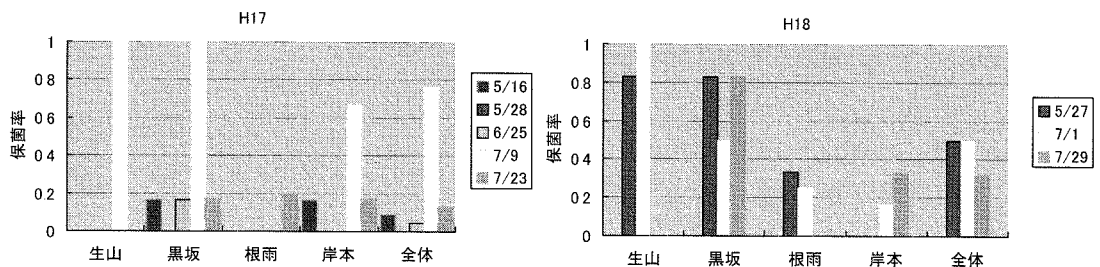
○天神川、千代川放流用の県内および他県産種苗については漁協からの要望がなく検査を実施しなかったため、保菌状況は確認できなかった。

② 河川天然アユ

A 日野川

○H17, 18年度と

もに漁解禁前から河川天然アユに保菌が確認され、H17年は高水温期の7月上旬に



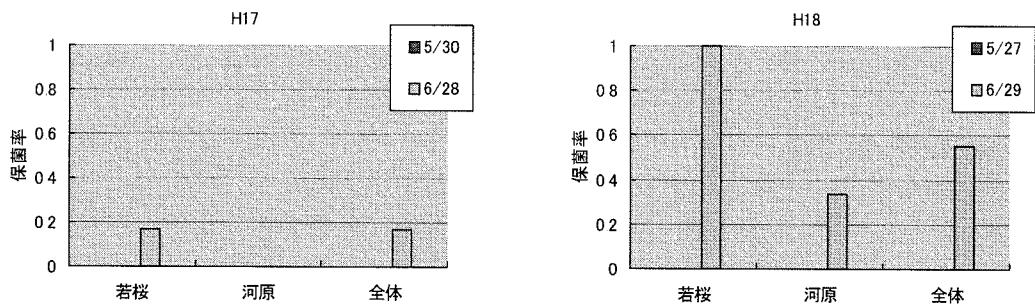
保菌率がピークに達した。H18年は上流地区での保菌率が解禁前、後ともに高い状況が確認され、梅雨明けが例年より10日あまり遅かったため、水温の上がりが遅く、7月末も保菌率の高い状況が見られた。

B 千代川

○H17, 18年度とも

に解禁前は保菌が確認されなかったが、解禁後は保菌が確認された。

なお、H17年度よりH18年度の方が検査精度が向上したため、両年度の数値



を単純に比較することはあまり意味がないと思われる。

③ 分離した冷水病菌の遺伝子型

A 河川天然アユ分離菌の遺伝子型

○RFLP(制限酵素断片長多型)法により冷水病菌の遺伝子型別(A-B型別およびR-S型別)を行った。A型およびS型はアユ由来、B型はその他魚類由来、R型はニジマス由来といわれている。

年度	日野川				千代川	
	生山	黒坂	根雨	岸本	若桜	河原
H17	N. D	N. D	N. D	AS (6)	N. D	N. D
H18	AS (14)	AS (9)	N. D	AS (2)	AR (10)	AS (6)

N. D: 分離・検査出来ず ( ): 分離株数

る。H17、18年度に日野川および千代川の天然アユから分離した冷水病菌の遺伝子型が判別できた。

- 日野川ではAS型、千代川ではAR型およびAS型が検出された。日野川、千代川ともに年度ごとの放流種苗が保菌している冷水病菌の型が判別出来ていないため、放流種苗と河川で発生する冷水病との関連は未だ明らかではない。

### 5 付着藻類現存量調査結果

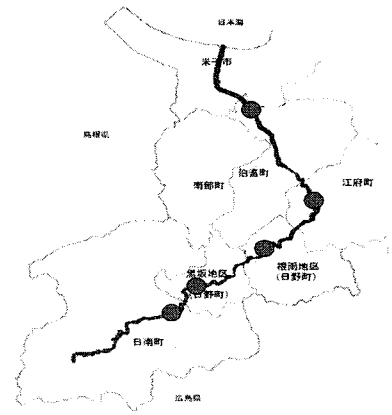
#### 1) 方法

4月12日から8月30日にかけて、一週間毎に100cm<sup>2</sup>の付着藻類を採取し、現存量を測定した。

調査地点は上流から生山、黒坂、根雨、江府、岸本の5地点(右図)とし、採取時間は基本的には9時から14時の間に行った。

7月中下旬の大雨により、根雨の採取地点が破壊されたので、8月2日の調査からは、下流に300m程度移動している。7月19日および7月26日は増水のため欠測している。

採取した藻類は濾過、乾燥、灰化を行い、現存量を測定した。

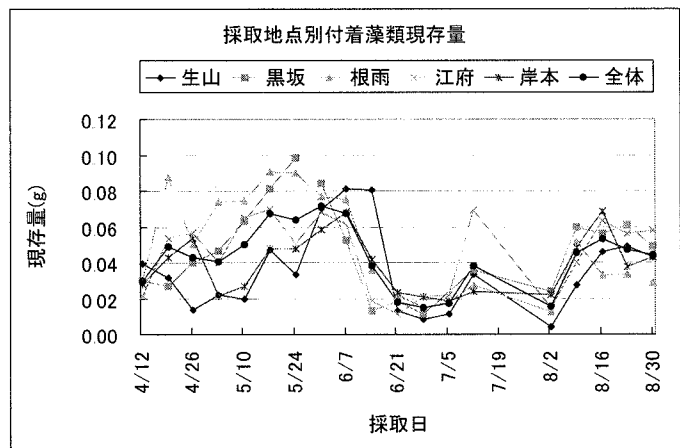


付着藻類サンプリング場所

#### 2) 各地点の調査日別の付着藻類現存量

4月当初は0.02~0.04程度であったが、5月の終盤になると0.1に迫る地区もあるほど現存量は増加した。しかしながら6月中旬から現存量は激減し、4月当初以下の数値になっている。その後増水で減少傾向はしばらく続いたが、気候が回復した8月には再び値は上昇している。

現存量の増減は、最上流の生山から最下流の岸本まで、似たような傾向を示しており、地点による大きな違いは認められなかった。

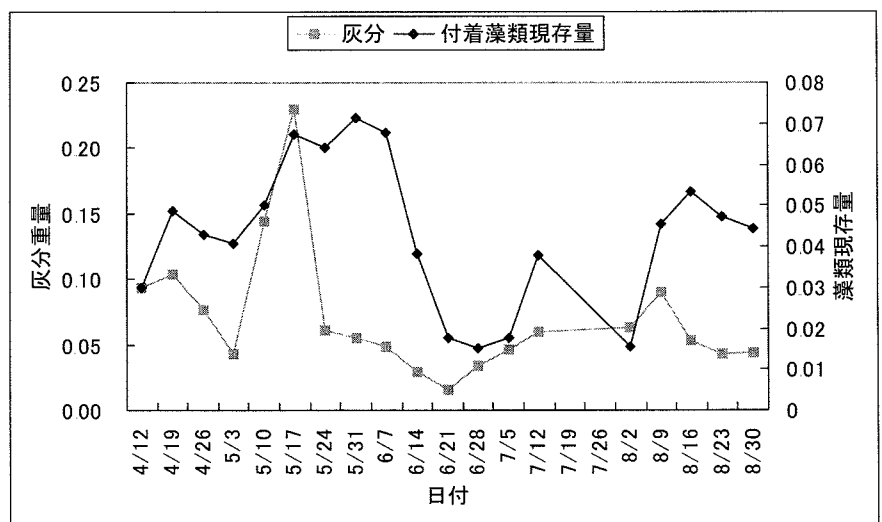


#### 3) 灰分と現存藻の関係

灰化時の燃え残り成分(灰分)量を測定した結果、5月の中旬頃に極端に増えている。この時期は田植えとほぼ重なるため、水田の泥などによるものと考えられる。

灰分が増えたほぼ一ヶ月後に現存量も減少しており、両者の関係が疑われる。

この時期は農薬(除草剤)なども多く使用されるため、調査の必要性が感じられた。



### 6 発眼卵ALC標識による孵化仔魚放流調査

1) 方法

標識：ALC(アリザリンコンプレクソン) で発眼卵時に耳石標識

放流：11月10日 100万尾(孵化直後、無給餌)

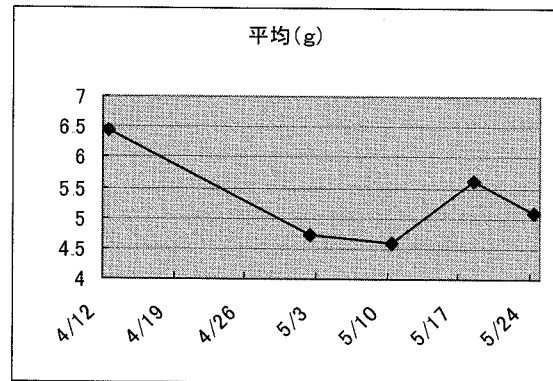
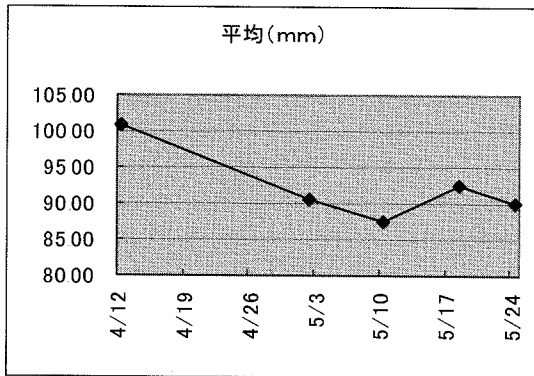
12月8日 10万尾(1ヶ月間給餌)

採捕：日野川漁協が王子製紙の堰堤に仕掛けた罟で採捕

2) 結果

採捕された個体(950尾)の中に放流魚は見られなかった。原因の一つとしては、今年度は遡上量が多かったため、その分標識魚がサンプルに含まれる可能性も低くかったことがある。

再捕魚は4月のものが最大で、全長は平均でも100mmを越えていました。5月になると、一部に極端に大きな個体は混ざるものの、全体としては小型のものが主体になっていた。



#### 4. 「ふるい」を用いたバイの資源管理について

##### 1 目的

資源管理の1つに、小型の魚介類を再放流する取組があります。これにより資源の無駄がなくなり、大きくすることによる商品価値の向上も期待できます。鳥取県漁協淀江支所では3cm未満のバイの再放流に取り組んでいますが、1個体ずつサイズを測る作業は労力を要するため、選別の効率が求められています。

そこで、効率的な選別が可能なふるいに着目し、再放流に最適なふるいの目合とバイの目合選択性（バイの殻長別に目合を通過する割合）を調べ、ふるい選別による資源管理上の基礎データを得ることにしました。

##### 2 方法

目合の異なる金網を4種類用意し、それぞれ長さ65cm、幅36cmでカットして木枠で固定したふるいを4つ製作（図1）し、ふるい試験に供しました。試験には361個のバイ（平均殻長5.4cm）を用い、目合別にふるい上に残った個体と下に落ちた個体の数を求め、上残率（ふるい上に残ったバイの個体の割合：上残り数/（上残り数+下落ち数）×100）を算出しました。

###### （1）用いた金網

線径2mmのステンレスクリンプ金網

###### （2）目合

①16mm、②18mm、③20mm、④22mmの4種類

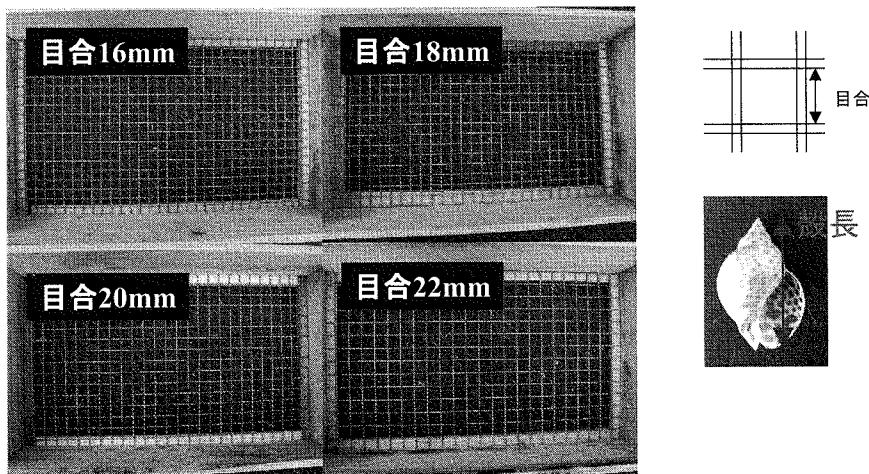


図1 試験に用いた4種類の目合

##### 3 結果及び考察

目合・殻長別に上残り数と下落ち数、上残率を整理しています（表1、図2、図3）

この結果をもとに、30mm以下のバイを再放流するのに適した目合を検討してみると、18mmの目合を使用した場合は、30～32mmの個体はふるいの上に4.4%（2/43）しか残らないことから不相当でした。一方、16mmの目合では、30mm以上の個体は100%（45/45）残りますが、28～30mmの個体も93.3%（14/15）も残ることから不相当と考えられ、17mm目合が適当と推測されます。

目合別に上残率が高くなる殻長をみると、22mmの目合では、殻長40～42mmで73.3%（11/15）、20mmの目合では、殻長36～38mmで82.4%（14/17）、18mmの目合では、殻長32～34mmで50.0%（16/16）、16mmの目合では、殻長28～30mmで93.3%が残る結果となりました。

表1 目合・殻長別のパイの上残り数と下落数

目合 殻長(mm)	22mm		20mm		18mm		16mm	
	上残り	下落ち	上残り	下落ち	上残り	下落ち	上残り	下落ち
26未満	0	1	0	1	0	2	0	2
26～28以下	0	1	0	1	0	5	2	3
28～30以下	0	6	0	6	1	14	14	1
30～32以下	0	11	0	11	2	43	45	0
32～34以下	0	16	1	15	16	16	32	0
34～36以下	0	20	4	16	20	0	20	0
36～38以下	1	16	14	3	17	0	17	0
38～40以下	2	20	22	0	22	0	22	0
40～42以下	11	4	15	0	15	0	15	0
42～44以下	12	0	12	0	12	0	12	0
44～46以下	5	0	5	0	5	0	5	0
46以上	10	0	10	0	10	0	10	0

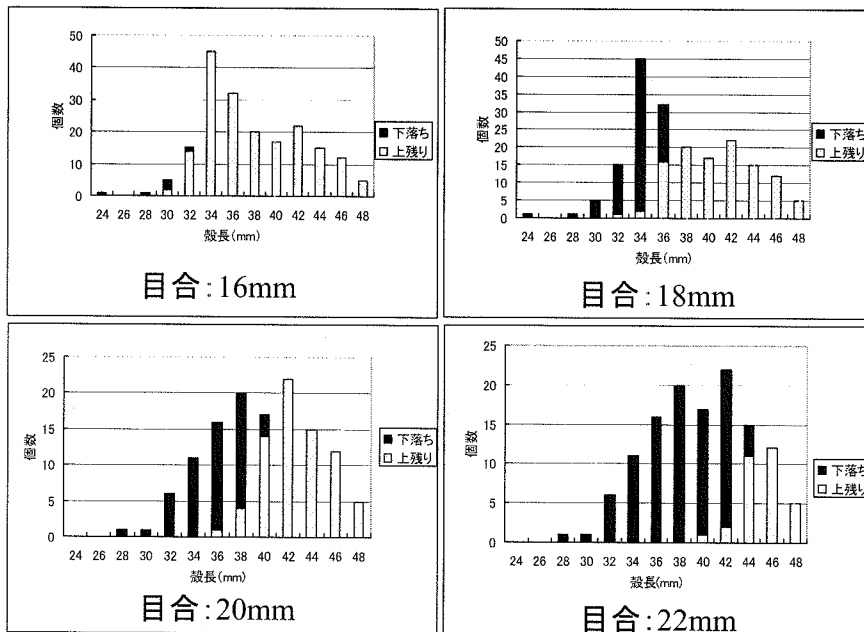


図2 ふるいの目合・殻長別の選別結果

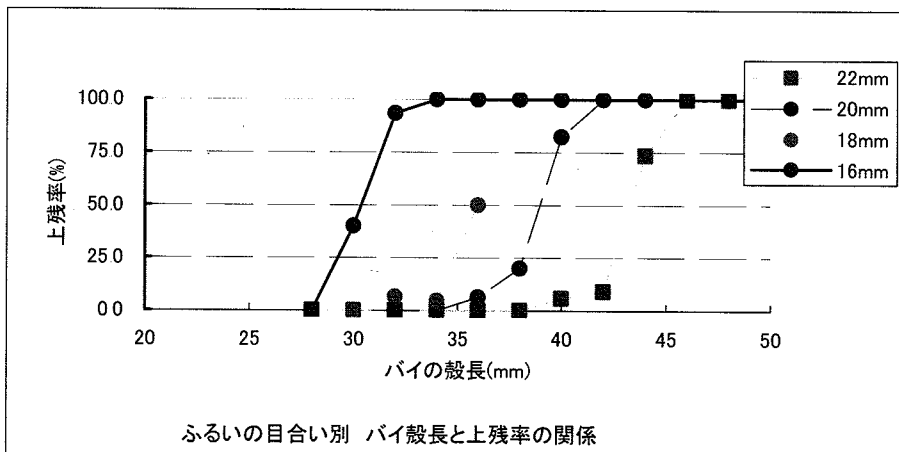


図3 ふるいの目合・殻長別のパイの上残率