

平成 18 年ヒラメ日本海北・中部系群の資源評価

責任担当水研: 日本海区水産研究所(藤井徹生、井関智明)

参画機関: 青森県水産総合研究センター、秋田県農林水産技術センター水産振興センター、山形県水産試験場、新潟県水産海洋研究所、富山県水産試験場、石川県水産総合センター、福井県水産試験場、京都府立海洋センター、兵庫県立農林水産技術総合センター但馬水産技術センター

要 約

2005 年の本系群におけるヒラメ漁獲量は 986 トン(概算値)と前年を 11 トン下回った。漁獲量の推移から判断した資源水準は低位で横ばい傾向であると考えられ、資源水準の回復のためには漁獲量の削減が望ましいと考えられる。ABC算定規則2-2)に基づき、直近5年の平均漁獲量の 0.8 倍(0.8Cave 5-yr)、991 トン \times 0.8=792 トンの 10 トン未満を四捨五入した 790 トンをABClimit、さらに 0.8Cave 5-yr \times 0.8=632 トンの 10 トン未満を四捨五入した 630 トンをABCtargetとする。資源水準が低位横ばいであることから $\beta_3=0.8$ とした。 α については、標準値を採用し $\alpha=0.8$ とした。

	2007 年ABC	資源管理基準	F 値	漁獲割合
ABClimit	790トン	0.8Cave 5-yr	—	—
ABCtarget	630トン	0.8 \cdot 0.8Cave 5-yr	—	—

ABCは 10 トン未満を四捨五入

年	資源量	漁獲量(トン)	F 値	漁獲割合
2003	—	1, 070	—	—
2004	—	997	—	—
2005	—	986(概算値)	—	—

水準: 低位

動向: 横ばい

1. まえがき

ヒラメは我が国沿岸のほぼ全域に分布し、各地で沿岸漁業の重要な対象になっている。2004 年の全国での漁獲量は 6,100 トン(概算値)で、このうち約 16%にあたる 986 トンが本州日本海側の北部から中部(青森県から兵庫県)にかけての各府県で主に底曳網、刺網および定置網により漁獲されている。本系群の漁獲量は 1995 年の約 1,581 トンをピークに減少に転じた。資源量回復のために各地で小型魚の再放流、漁具の種類や目合いの規制、禁漁期や禁漁区の設定等が行われ

ているがここ数年の漁獲量は900～1,100トンと低迷しており、科学的根拠に基づいたより高度な資源管理方策の構築が望まれている。本種は栽培漁業の代表的な対象種でもあり、本系群の分布水域において2004年には約470万尾の種苗放流が行われた。放流効果には放流魚の漁獲による漁獲量の増大と放流魚が再生産に貢献することによる資源量の底上げが想定されているが、特に後者については不明な点が多い。また、本系群においては1993年から扁形動物ネオヘテロボツリウム ヒラメ *Neoheterobothrium hirame* の鰓や口腔部への寄生が認められはじめ、1996年頃から貧血症状を呈する(ネオヘテロボツリウム症)個体が目立つようになった。特に兵庫県から石川県にかけての漁獲量は、1995年から2000年にかけての5年間で約3分の1に減少し、ネオヘテロボツリウムの寄生が資源におよぼす影響が懸念されてきたが、その後は1歳魚の順調な加入に支えられて2000年の179トンから2004年には323トンに回復した。

2. 生態

(1) 分布・回遊

本種は本来暖海性の魚種であるが、生息水温は10～25℃と幅広い。生息水深は概ね150m以浅の海域で(図1)、産卵期には水深50m以浅に移動する。ふ化した仔魚は約1ヵ月の浮遊生活期を送った後水深10m以浅の浅海域に着底し、全長10cm以上になると次第に沖合に分布域を広げる。未成魚期には春季に接岸し、冬季に沖合で越冬するという季節的な深淺移動を行う。成長するにつれて広域移動をする個体も見られるようになる。対馬暖流の上流域に向かう移動が多く、標識放流結果から青森県沖から富山湾にかけてと能登半島西岸から若狭湾にかけては連続した交流が認められているが、能登半島を越えて再捕される例はごく稀である(南, 1997)。

(2) 年齢・成長

日本海北・中部の各地では成長に差が認められる(小田切ら, 1985; 南, 1997; 石川県, 2003; 図2)。また、雌は雄よりも成長が早いことが知られている(加藤ら, 1987; 図3)。寿命は10年以上である。

(3) 成熟・産卵生態

雄は2歳、雌は3歳で成熟し(南, 1997)、春から初夏にかけての産卵期に沖合から接岸して水深50m以浅の海域で産卵を行う。産卵期は南ほど早く、若狭湾で3～4月、富山湾で4～5月、新潟から秋田沿岸で5～6月、津軽半島沿岸で5～7月となっている(南, 1997)。

(4) 被捕食関係

着底後は主にアミ類を食べる。その後全長10cm以上になると魚類を主食とし、他にはイカ類、エビ類等を食べるようになる。一方、稚魚期にはより大型のヒラメをはじめマゴチ、オニオコゼ、アナハゼ、イシガニ、エビジャコ等に捕食されることが知られている。

3. 漁業の状況

(1) 主要漁業の概要

主に刺網、定置網、底曳網などの漁獲対象として日本海側各府県で広く漁獲されている。系群全体としては刺網、定置網および底曳網の占める割合がそれぞれ約 40、30、20%程度であるが(図4)、府県により主たる漁業種類は大きく異なる。例えば 2005 年(概算値)には青森県および京都府では定置網による漁獲が全漁獲の約 80%を占めたが隣接する秋田県および福井県では刺網による漁獲が最も多く定置網の占める割合は20%台であった(図5)。新潟県北部沿岸では板曳網と称する開口板を有する小型底曳網漁業が営まれており、例年本系群の総漁獲量の 10%を上回る 100トン以上の水揚げがある。

近年、資源の保護・管理を目的として漁具漁法、目合、操業時期、操業海域など様々な規制措置が取られている。特に全長制限は各府県で行われているがそのサイズは兵庫県、京都府、福井県では 25~30cm、石川県、富山県では 25cm、新潟県、山形県、秋田県では 30cm、青森県では 35cmとまちまちで、西で小さく北で大きい傾向がある。

本系群での遊漁によるヒラメの採捕量は 19トン(2002年)と、漁獲量の2%以下であった。

(2) 漁獲量の推移

当該海域における漁獲量(農林統計)の推移を示した(図6、図7、表1)。本系群の漁獲量は過去 35 年間に於いては 11~12 年周期で増減を繰り返してきた。近年では 1988 年以降漁獲量は増加傾向にあったが、1995 年の 1,581 トンをピークに 1996 年以降減少に転じ、2000 年には 909 トンと過去 30 年間で4番目に低い漁獲量を記録した。その後兵庫県から石川県にかけての漁獲量が 2000 年の 179 トンから 2004 年には 323 トンに増加したことに伴いやや回復したものの、系群全体としては 925~1,070 トンの間で増減を繰り返しており、2004 年 997 トン、2005 年 986 トン(概算値)と横ばい傾向が続いている。

4. 資源の状態

(1) 資源の評価方法

漁獲量の経年変化を基本に、漁獲努力量および CPUE の推移も参考にして資源の評価を行った。また、コホート解析導入に向けて漁獲物の全長組成データの収集および age-length key の整備を行っており、本年度は一部の海域において年齢別漁獲尾数の推定を行った。

(2) 漁獲努力量とCPUE

本系群が分布する海域のほぼ全域で周年にわたって行われており、漁業種類別漁獲量の約 40%を占めるその他の刺網の出漁日数あたり漁獲量の経年変動を図8に示す。また、ローカルな漁業種類として、新潟県の板曳網、京都府の大型定置、青森県の小型定置についての経年変動

を図9に示す。系群全体で見ると刺網の出漁日数は近年減少傾向で、それに対する漁獲量の割合(本稿中では便宜的に CPUE とする)は 2000 年以降いずれもゆるやかな増加傾向を示している。刺網によるヒラメ漁獲の多い福井県および秋田県においても出漁日数は減少傾向であるが、福井県においては漁獲量、CPUEともに 1999 年まで減少した後回復基調にある一方、秋田県においては横ばいが続いている。新潟県北部沿岸で行われている板曳網はヒラメを主対象として操業しており、その漁獲量は本系群全体の 11~13%を占めるとともに系群全体の動向と非常に良く一致する(藤井ら, 2005a)が、出漁日数は減少、漁獲量および CPUE は 2000 年以降緩やかに増加と、系群全体の刺網と同様の変動を示している。それぞれの府県でヒラメ漁獲量の約 80%を占めている京都府の大型定置および青森県の小型定置の CPUE(漁獲量/漁労体数)は、前者は福井県の刺網と同様に近年増加傾向がみられるが、後者は秋田県の刺網同様横ばいが続いている。いずれの海域、漁業種類においても CPUE は漁獲量と連動しており、漁業種類が異なっても、隣接する海域では漁獲量および CPUE の変動パターンは類似していた。この CPUE が資源量を正しく反映しているならば、本系群のヒラメの資源量は、ここ数年、新潟県以西を中心にゆるやかな増加傾向にあったと推察される。本系群の分布する海域ではヒラメを専門に漁獲する漁業種類はなく、漁獲の多寡や魚価に応じて対象魚種を変更するのが一般的である。また、晩秋から冬季にかけての悪天候や大型クラゲの来遊が漁獲努力量に影響を与えている。本稿で用いた CPUE の値は分母が出漁日数や漁労体数であり、正確な CPUE の算出のためには、漁業の実態をさらに詳しく調べる必要がある。

(3) 資源量調査の経過

①漁獲物の全長組成 兵庫県(香住)、新潟県(岩船)および青森県(日本海側)における漁獲物の全長組成を図 10 に示す。全長組成のモードはいずれの海域においても 30cm 台にあった。40cm未満の未成魚の占める割合はサイズ規制のない香住では 74%、全長 30cm のサイズ規制を行っている岩船では 77%であったのに対して全長 35cm のサイズ規制を行っている青森県では 32%であった。青森県以外の多くの海域においては未成魚の保護のために規制サイズや漁具の目合いの見直しが必要であると考えられる。

②年齢別漁獲尾数 これまでに得られた資料を基に推定した兵庫県から石川県における年齢別漁獲尾数を図 11 に示す。漁獲物の測定データが万全とはいえない状況にあり、今後さらに精度を高める必要があるが、この海域では漁獲物の 80%以上を 0、1 歳魚が占めており、3 歳以上の成魚の割合は 10%以下である。漁獲物に 3 歳以上の魚が占める割合は太平洋北系群 29%、太平洋中系群 19%、日本海西部・東シナ海系群 26%であり、この海域では他の系群と比較して未成魚の占める割合が特に高いことが示された。このような状況にもかかわらず、近年この海域における推定漁獲尾数は 1 歳魚を中心に増加している。ヒラメは成長に伴って西へ移動することおよび卵・浮遊仔魚期に海流により東に輸送されることが知られており、成魚が本系群外への移出することにより結果的に漁獲されなくなることや、稚魚の補給源が本系群外にあるために成魚が少なくても新規

加入量が確保されることが想定される。この点は、今後の重要な検討課題である。

③新規加入量調査 ヒラメ稚魚の新規加入量は翌年の1歳魚加入量やその後の漁獲量の動向とも一致することが知られている(Kato,1996)。2004年の稚魚の加入は新潟県を除く各地で良好であり、特に青森県では過去最高の分布密度であった。2005年も青森県および山形県において高い分布密度が報告されており(図12)、これらの稚魚が漁獲されるようになる2006年以降の動向が注目される。本系群分布域中の多くの海域においては漁獲されるヒラメの中心は1歳魚であり、現場では1歳魚の加入量の早期予測が強く求められている。新潟県においては翌年の1歳魚加入量の早期予測とともに加入時期(9月)の1歳魚のサイズの予測も可能になりつつある(図13)。より実効性の高い資源管理方策を作成するためには、他の海域においても早期予測技術を確立することが急務である。

(3) 放流効果調査

本種は栽培漁業の代表的な対象種でもあり、本系群の分布水域において2004年には約470万尾の種苗放流が行われた。漁獲物中に放流ヒラメが占める割合(混入率)は、局地的には石川県内浦17.8%、福井県小浜湾17.5%といった高い値の報告があるが、府県レベルでみると3~8%、府県別混入率を加重平均すると系群全体では約5%である。天然魚と放流魚の識別は無眼側の黒化の有無(黒化が認められれば放流魚)で行われるが、近年種苗生産技術の進歩により放流種苗の黒化率が低下しつつある。種苗の黒化率は生産機関、年、ロットにより異なり、ほとんど黒化のない種苗が生産される場合もあることから、黒化率を補正して混入率を正確に推定することは困難であった。このため、本系群における放流効果は過小に評価されてきたと考えられる。DNA分析により推定した放流魚混入率が黒化を基準にした場合の2.1倍になった例もあり(石川県, 2005)、天然魚と放流魚の正確な判別手法の確立が急務である。また、本系群に隣接する鳥取県では2003年以降種苗放流を行っていないが、2006年においても放流魚の混入率が1.2%ある。漁獲された放流魚のサイズやDNA分析の結果からこれらの放流魚の多くは兵庫県および京都府において放流したものと推定され、放流魚の一部は本系群の分布する水域以外へ移出することが明らかになった(鳥取県, 2006)。さらに、産卵親魚に放流魚が占める割合にほぼ見合った割合で天然稚魚中に放流魚由来の個体が存在することが示されている(藤井ら, 2005b)。混入率の過小評価と放流魚の再生産への貢献を考慮すると、最大で本系群のヒラメ資源の20%程度が放流魚由来のヒラメで占められている可能性がある。

(4) 資源水準・動向

過去35年間での本系群における最高の漁獲量は2,448トン(1972年)、最低は759トン(1987年)であった。2005年は前年より11トン減少して986トン(概算値)であり、漁獲量の推移から判断すると、資源量は低い水準にあると考えられる。また、漁獲量は1998年以降900~1,100トンで推移していることから、動向は横ばいと判断した(図6参照)。なお、本系群においてはヒラメを対象と

する主要な漁業種類の出漁日数や漁労体数は漸減しており、漁獲努力量の減少が示唆されている。このため資源量が上向いている可能性もあり、今後、漁獲努力量の検討も含めて動向を注視する必要がある。

5. 資源管理の方策

現在の資源水準が低いことから、資源水準の回復のために漁獲量の削減が望ましいと考えられる。ヒラメは3歳で成熟するが、本系群では漁獲物の多くを1、2歳魚が占めており、若齢魚保護が重要な課題である。

6. 2007年ABCの算定

(1) 資源評価のまとめ

資源水準は低位で横ばい傾向と考えられ、資源水準の回復のためには漁獲量の削減や若齢魚の保護の徹底ならびに種苗放流技術の高度化が重要である。

(2) ABCの算定

ABC算定規則2-2)に基づき、直近5年の平均漁獲量 991 トン \times 0.8=792 トンの 10 トン未満を四捨五入した 790 トンをABClimit、さらに 0.8Cave 5-yr \times 0.8=632 トンの 10 トン未満を四捨五入した 630 トンをABCtargetとする。資源水準が低位で横ばいであることから、 $\beta_3=0.8$ とした。 α については、標準値を採用し $\alpha=0.8$ とした。

	2007年ABC	資源管理基準	F値	漁獲割合
ABClimit	790トン	0.8Cave 5-yr	—	—
ABCtarget	630トン	0.8 \cdot 0.8Cave 5-yr	—	—

ABCは 10 トン未満を四捨五入

(3) ABCの再評価

評価対象年 (当初・再評価)	管理 基準	資源量 (トン)	ABClimit (トン)	ABCtarget (トン)	漁獲量 (トン)
2005年(当初)	0.8Cave 5-yr		770	620	982
2005年(2005年再評価)			770	620	
2005年(2006年再評価)			770	620	
2006年(当初)	0.8Cave 5-yr		780	620	
2006年(2006年再評価)			780	620	

7. ABC 以外の管理方策への提言

本種は資源管理型漁業及び栽培漁業の主要対象種のひとつであり、漁獲物の全長規制などが各府県で取り組まれている。しかし、ヒラメの成長が速い海域ほど規制サイズが小さい傾向があり、0歳魚から漁獲対象になっているのが現状である。また、ヒラメの成長は年級により大きく異なり(図14)、規制サイズを下回るヒラメが大量に漁獲され再放流されることがある。例えば新潟県北部における標本船調査の結果、9月の1歳魚の平均全長が26.4cmであった2004年には9月から12月に漁獲された1歳魚のうち74%が、28.1cmであった2005年には53%が再放流されたと推定された(図15)。再放流されたヒラメの生残率が低いようでは全長規制の効果が望めないが、その実態には不明な点が多い。全長規制の効果の実態を把握し、場合によっては資源管理手法の再検討を行うことが必要である。

本系群では毎年数百万尾の人工種苗の放流事業が実施されている(表2)。かつての小型種苗の大量放流から生き残りの良い大型種苗の放流への方針転換に伴い、近年の放流尾数はピーク時の70%程度になっている。本系群のヒラメ資源における放流魚の貢献度は最大で20%程度と試算されたが、資源の回復のためにはさらに放流効果を高める必要がある。

本系群のヒラメにおいては1993年から扁形動物ネオヘテロボツリウム ヒラメ *Neoheterobothrium hirame* の鰓や口腔部への寄生が認められはじめ、1996年頃から貧血症状を呈する(ネオヘテロボツリウム症) 個体が目立つようになった。近年、夏から秋にかけての寄生率は沈静化の兆しをみせている(図16)が晩秋から冬季にかけては0、1歳魚の寄生率が80%以上に達するという状況が続いている。ネオヘテロボツリウムの寄生がヒラメに与える影響はヒラメ1尾あたりの寄生数、ヒラメのサイズ、餌条件の良し悪し、水温等により異なると考えられており、現段階では定量的に評価することは困難である。ただ、ネオヘテロボツリウムの出現後、5年間で約3分の1にまで減少した兵庫県から石川県にかけての漁獲量は、その後1歳魚の順調な加入に支えられて2000年の179トンから2004年には323トンに増加しており、ネオヘテロボツリウム寄生がヒラメ資源におよぼす影響は少なくとも近年は軽微であると考えられる。今後とも動向を注視していくことが必要である。

8. 引用文献

- 石川県(2003) 平成14年度早期生産ヒラメ放流効果調査報告書, pp. 21.
- 石川県(2004) 平成15年度ヒラメ資源生態調査報告書, pp. 58.
- 石川県(2005) 平成16年度早期生産ヒラメ放流効果調査報告書, pp. 55.
- 小田切譲二・池内仁・奈良賢静・小倉大二郎(1985) 昭和59年度青森水試事業報告, 165-176.
- 加藤和範・安沢 弥・梨田一也(1987) 新潟県北部海域におけるヒラメの資源生物学的研究Ⅱ. 標識放流から見たヒラメ未成魚の移動およびヒラメの成熟と成長, 新潟水試研報, 第12号, 42-59.
- Kato, K. (1996) Study on resources, ecology, management and aquaculture of Japanese flounder *Paralichthys olivaceus*, off the coast of Niigata prefecture. *Bull.Natl.Res.Inst. Aquacult.*,

Suppl. 2, 105-114.

京都府(2006) 平成 17 年度日本海中西部ヒラメ広域連携調査事業報告書, pp.i.

鳥取県(2006) 平成 17 年度日本海中西部ヒラメ広域連携調査事業報告書, pp.鳥取 2-5.

藤井徹生・井関智明(2005a) 平成 17 年度我が国周辺水域の漁業資源評価, pp.1199.

藤井徹生・井関智明(2005b) 生態系保全型増養殖システム確立のための種苗生産・放流技術の
開発平成16年度成果報告書, 54-55.(内部資料)

南 卓志(1997) 生活史特性, ヒラメの生物学と資源培養(南卓志・田中 克 編),
恒星社厚生閣, 9-24.

農林水産省統計部(2003) 平成14年遊魚採捕量調査報告書, pp.48.



図1 日本海北・中部系群のヒラメの分布域

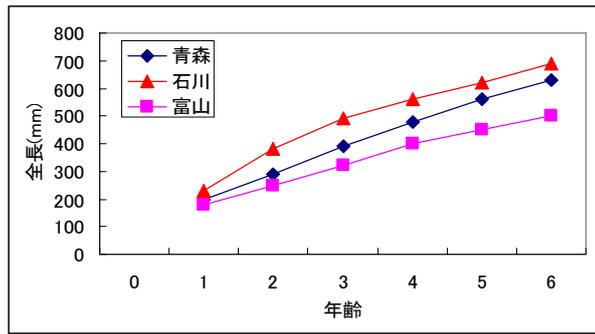


図2 本系群におけるヒラメ(雌)の成長(小田切, 1985、南, 1997、石川県, 2003)

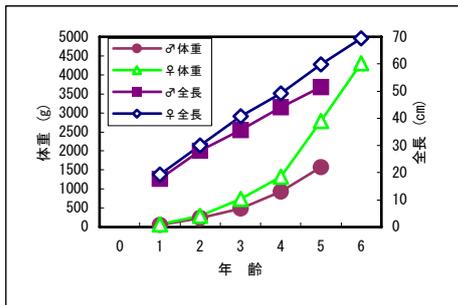


図3 新潟県沿岸におけるヒラメの成長(加藤ら, 1987)

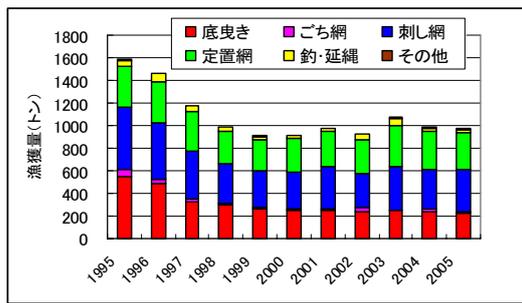


図4 日本海北・中部系群のヒラメの漁業種類別漁獲量(農林統計、2005年は概算値)

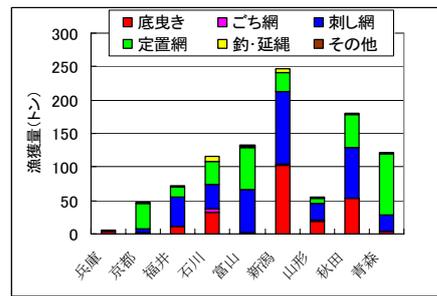


図5 日本海北・中部系群のヒラメの県別漁業種類別漁獲量(農林統計、2005年概算値)

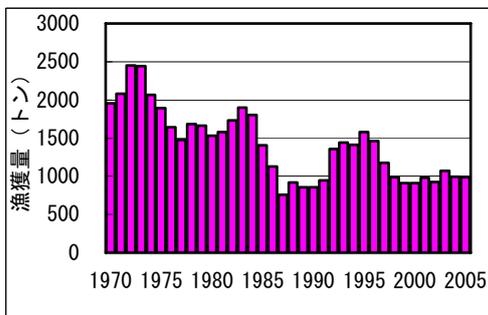


図6 日本海北・中部系群のヒラメの漁獲量(農林統計)

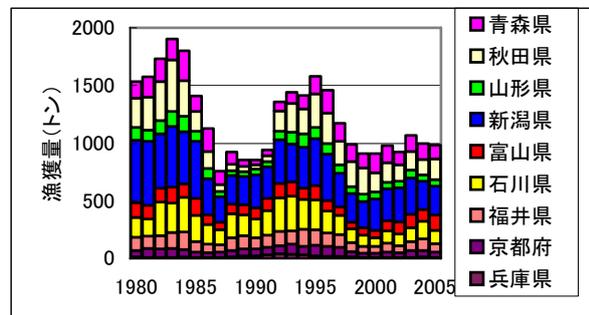


図7 日本海北・中部系群のヒラメの府県別漁獲量(農林統計)

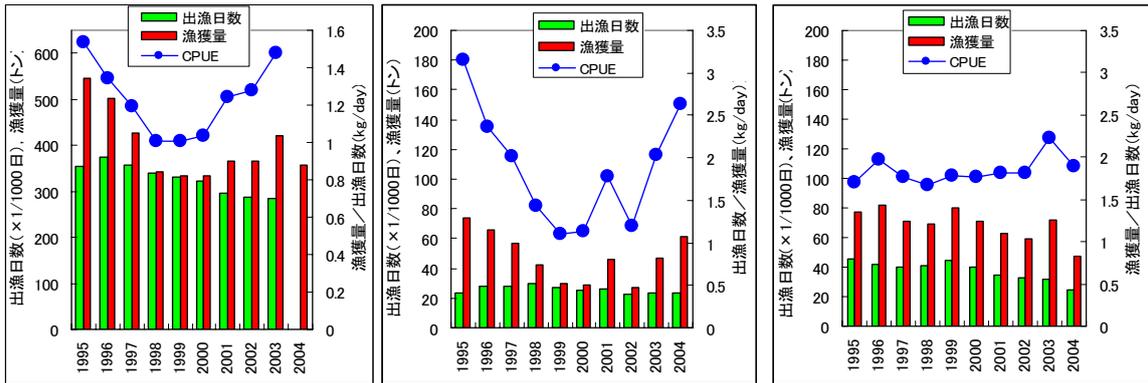


図8 日本海北・中部系群(左)、福井県(中)、秋田県におけるその他の刺し網のCPUE(農林統計)

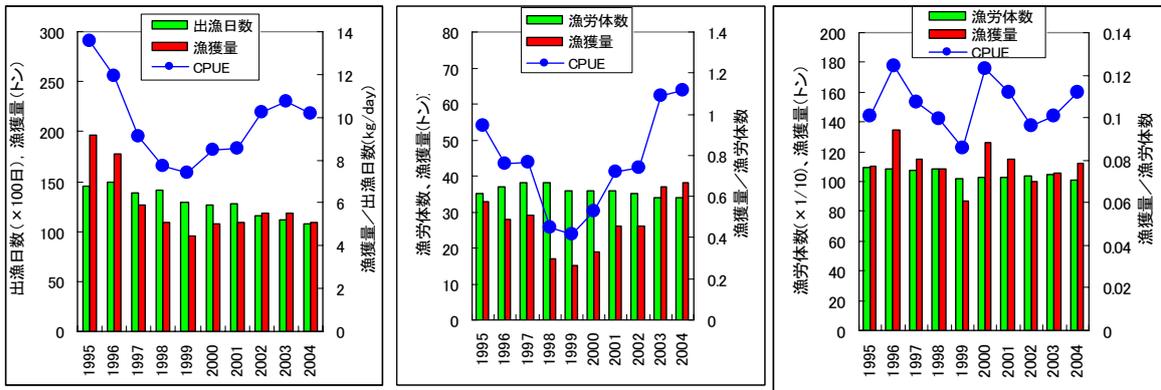


図9 新潟県の板曳網(左)、京都府の大型定置(中)、青森県の小型定置(右)のCPUE(農林統計)

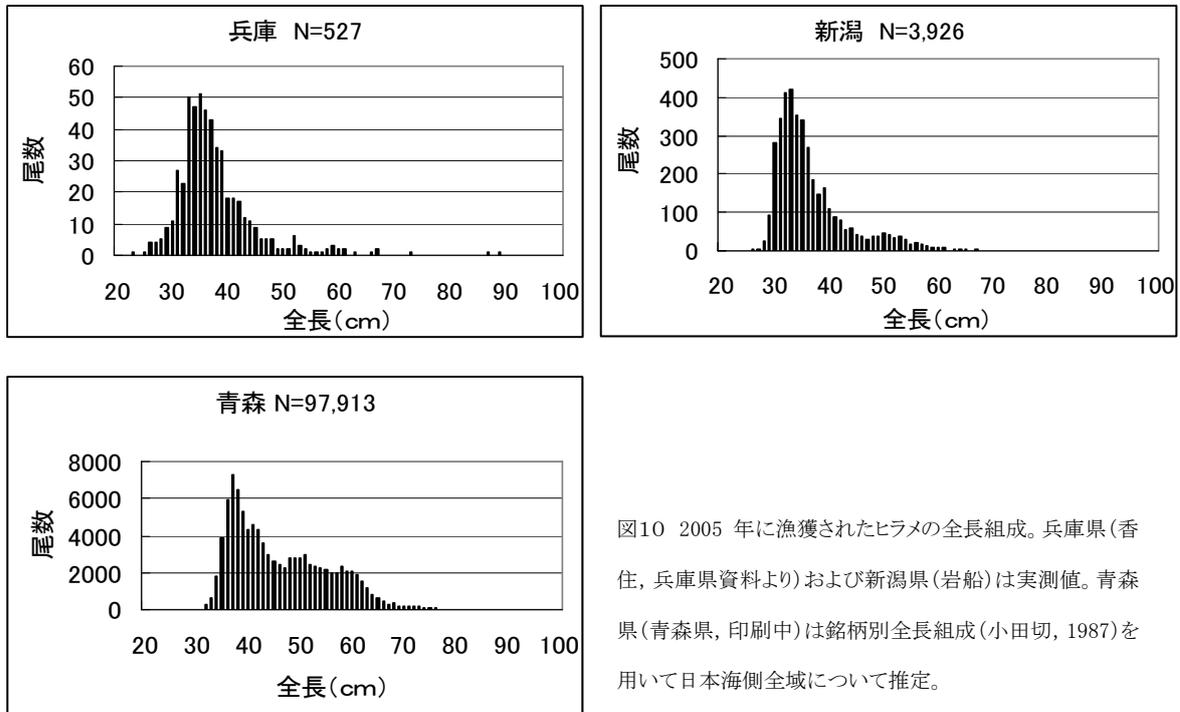


図10 2005年に漁獲されたヒラメの全長組成。兵庫県(香住, 兵庫県資料より)および新潟県(岩船)は実測値。青森県(青森県, 印刷中)は銘柄別全長組成(小田切, 1987)を用いて日本海側全域について推定。

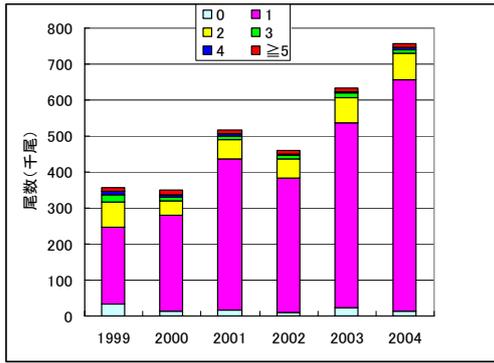


図11 兵庫県から石川県における推定年齢別漁獲尾数。ただし、誕生日は4月、漁期年は4月から翌年3月とする。

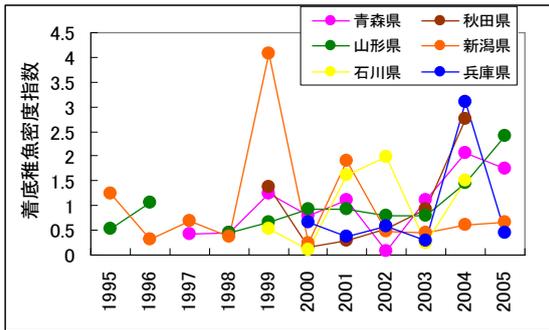


図12 ヒラメ稚魚密度指数の経年変化。各調査点の平均値を1とする。

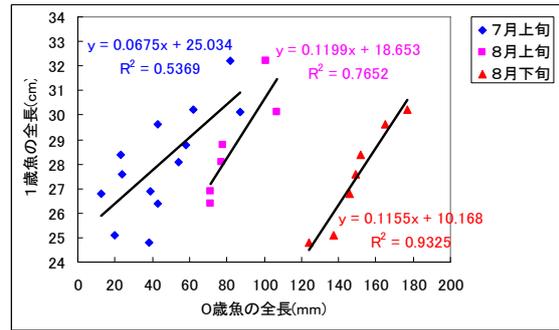


図13 新潟県北部におけるヒラメ0歳魚の平均全長と翌年9月の1歳魚の全長の関係。

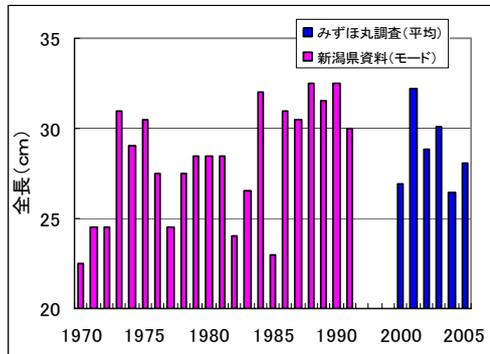


図14 新潟県北部における9月のヒラメ1歳魚の全長。

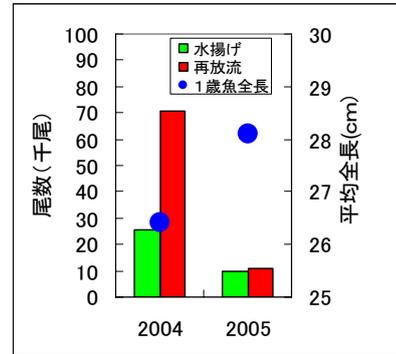


図15 新潟県北部におけるヒラメ1歳魚の9月における平均全長と9～12月に漁獲された1歳魚の行方。

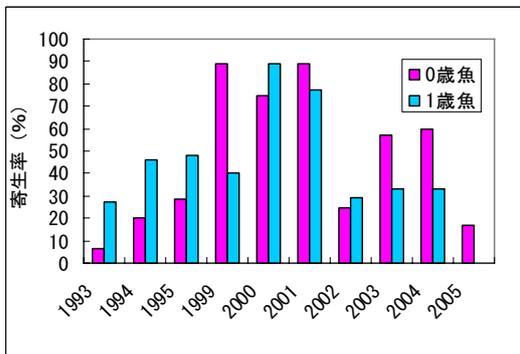


図16 新潟県北部沿岸における9,10月のネオヘテロボツリウム寄生率

表1 日本海北・中部系群の府県別ヒラメ漁獲量の経年変化(農林統計)

	青森県	秋田県	山形県	新潟県	富山県	石川県	福井県	京都府	兵庫県	合計
1970	276	523	98	601	207	114	79	53	5	1956
1971	252	489	93	679	240	151	117	56	4	2081
1972	335	801	118	747	201	112	92	37	5	2448
1973	369	780	171	685	156	135	110	35	4	2445
1974	298	527	136	635	157	157	99	43	12	2064
1975	368	444	122	521	127	133	126	46	5	1892
1976	287	357	81	497	129	166	71	50	5	1643
1977	208	254	87	466	96	222	95	43	4	1475
1978	215	311	85	478	128	295	112	57	4	1685
1979	183	372	98	491	112	209	135	60	7	1667
1980	143	253	113	542	126	172	115	58	12	1534
1981	179	284	97	554	120	151	102	81	9	1577
1982	197	338	116	470	121	293	116	72	9	1732
1983	176	449	132	524	138	257	137	78	10	1901
1984	256	309	135	452	118	300	152	62	16	1800
1985	132	171	89	496	149	223	92	49	8	1409
1986	202	146	89	312	86	168	73	44	9	1129
1987	118	60	43	222	65	130	67	43	11	759
1988	103	58	40	251	83	208	108	57	14	922
1989	52	48	41	245	86	184	116	58	23	853
1990	41	37	49	286	97	164	99	56	25	854
1991	54	48	46	275	105	212	107	63	34	944
1992	80	173	77	380	122	292	122	72	41	1359
1993	101	249	99	331	124	300	114	86	39	1443
1994	119	216	115	355	98	258	146	76	32	1415
1995	154	289	97	407	124	260	133	93	24	1581
1996	196	266	91	400	97	187	114	88	20	1459
1997	161	201	74	291	77	166	107	81	17	1175
1998	149	218	60	250	55	121	77	49	12	991
1999	122	228	63	231	63	96	59	37	11	910
2000	165	170	60	270	65	74	61	37	7	909
2001	148	172	54	279	85	108	79	44	10	979
2002	113	141	56	295	109	102	57	43	9	925
2003	141	162	69	313	113	122	80	61	9	1070
2004	125	135	55	256	103	153	102	55	13	997
2005*	121	183	55	248	133	116	73	48	9	986

*2005年は概算値

表2 日本海北・中部系群のヒラメ種苗放流尾数(千尾, 日栽協および水研センター資料)

	青森県	秋田県	山形県	新潟県	富山県	石川県	福井県	京都府	兵庫県	合計
1988	93	261	144	1030	376	26	182	215	45	2372
1989	56	339	143	928	359	299	121	160	21	2426
1990	750	356	111	904	365	450	127	224	50	3337
1991	1500	219	105	844	249	385	232	124	5	3663
1992	1485	169	97	915	187	515	451	251	10	4080
1993	1249	171	136	952	260	565	451	705	20	4509
1994	1532	443	184	923	321	464	561	854	28	5310
1995	1322	949	158	1010	258	462	330	704	288	5481
1996	1169	770	249	884	428	579	317	689	280	5365
1997	1145	845	257	795	221	612	312	556	301	5044
1998	936	365	432	1499	321	890	335	811	300	5889
1999	1086	575	242	1163	276	1833	660	701	300	6836
2000	888	1063	299	979	261	1525	416	732	365	6528
2001	1142	507	347	1158	257	1439	1101	907	363	7221
2002	951	891	240	1137	199	615	329	736	352	5450
2003	843	938	171	876	83	1318	418	829	355	5831
2004	130	231	230	866	283	1098	784	740	337	4699