

石川県ヒラメ・沿岸性カレイ類 資源回復計画

対象魚種
ヒラメ
マガレイ
ムシガレイ
ヤナギムシガレイ

石 川 県

目 次

1	資源の現状と資源回復の必要性	1
(1)	対象資源の資源水準の現状	1
(2)	漁獲量の推移と資源回復の必要性	2
2	資源の利用と資源管理の現状	4
(1)	関係漁業等の現状	4
①	関係漁業の現状	4
②	漁獲量、漁獲金額の推移	4
③	漁業形態及び経営の現状	9
④	消費と流通の現状	10
(2)	資源管理等の現状	10
①	関係漁業の主な資源管理措置	10
②	遊漁の現状	11
③	資源の積極的培養措置	11
④	漁場環境の保全措置	11
3	回復計画の目標	12
4	資源回復のために講じる措置と実施期間	12
(1)	漁獲努力量の削減措置	12
(2)	資源の積極的培養措置	12
(3)	漁場環境の保全措置	12
5	漁獲努力量の削減措置及びその効果に関する公的担保措置	13
6	資源回復のために講じる措置に対する支援策	13
(1)	漁獲努力量の削減措置に関する経営安定策	13
(2)	資源の積極的培養に対する支援措置	13
(3)	漁場環境の保全措置に対する支援措置	13
7	資源回復措置の実施に伴う進行管理	13
(1)	資源回復措置の実施状況の把握	13
(2)	資源動向の調査	13
(3)	資源回復措置の見直し	13
(4)	資源管理に関する組織体制	14
8	その他	14

1 資源の現状と資源回復の必要性

(1) 対象資源の資源水準の現状

① ヒラメ

ヒラメは千島・樺太・朝鮮から南シナ海に分布し、水深およそ20～100m、水温10～25℃の砂泥地に生息しており、本県でも県下一円で漁獲されている。

本県での産卵時期は3～5月にかけて水深50m以浅に移動して行う。ふ化後約1ヶ月の浮遊生活期を終えた後、水深10m以浅の海域に着底し、主にアミ類を捕食しながら成長する。7～8月頃に全長10cm以上に成長し沖合へ移動する。

翌年以降、未成魚は春に接岸し、冬に沖合で越冬するという深淺移動を行うが、3歳以上になると広域移動をする個体も見られる。

ヒラメの成熟開始年齢は雌で3歳、雄で2歳であるが、本県では2歳魚未満での漁獲が多いことから、資源の再生産が円滑に行われていない可能性が高い。

水産庁で毎年報告している「平成18年度我が国水辺水域の漁業資源評価」において、資源水準・動向は「低位・横ばい」としており、管理方策としては漁獲量の抑制及び若齢魚の保護が提言されている。

本県海域における資源水準は、低迷期を脱したものの依然として低い状態にある。

② 沿岸性カレイ類（マガレイ、ムシガレイ、ヤナギムシガレイ）

マガレイは中部日本以北の水深30～150m、水温5～10℃の砂泥域に生息しており、幼魚期は成魚よりやや深めの80～140mに生息している。

本種は、本県では「クチボソ」などと呼ばれている。産卵は50～90mの水深帯で2～5月頃行われている。成熟開始年齢は2歳と推定されている。

本県海域での資源水準・動向は前述の「平成18年度我が国水辺水域の漁業資源評価」によれば「低位・横ばい」にある。

ムシガレイは北海道南部以南の水深30～160m、水温3～13℃の砂泥域に生息しており、幼魚期は成魚期より浅い30～80mに生息している。

本種は虫喰い状の斑紋があるためにこの名が付いているが、本県では「スガレイ」などと呼ばれている。産卵は1～3月頃行われ、成熟開始年齢は3歳と推定されている。

本県海域での資源は、近年の漁獲量の推移から見て概ね横ばい状況にある。

ヤナギムシガレイは、北海道以南から台湾にかけての水深60～150m以浅の砂泥底に生息しており、幼魚期は成魚期に比べやや浅い60～120mに生息している。本種は、本県では「ササガレイ」や「メガレイ」などと呼ばれている。

産卵は2～3月頃行われ、成熟開始は3歳と推定されている。

本県海域での資源は、近年の漁獲量の推移から見てやや増加傾向にある。

(2) 漁獲量の推移と資源回復の必要性

① ヒラメ

漁獲量は平成2年以降増加傾向にあったが、平成5年の300トンピークに平成7年は260トン、平成10年は121トン、そして平成12年には74トンまで減少した。その後、100トンを超えるようになり、平成16年には153トンまで回復したが、ピーク時の50%程度にとどまっている(図1)。

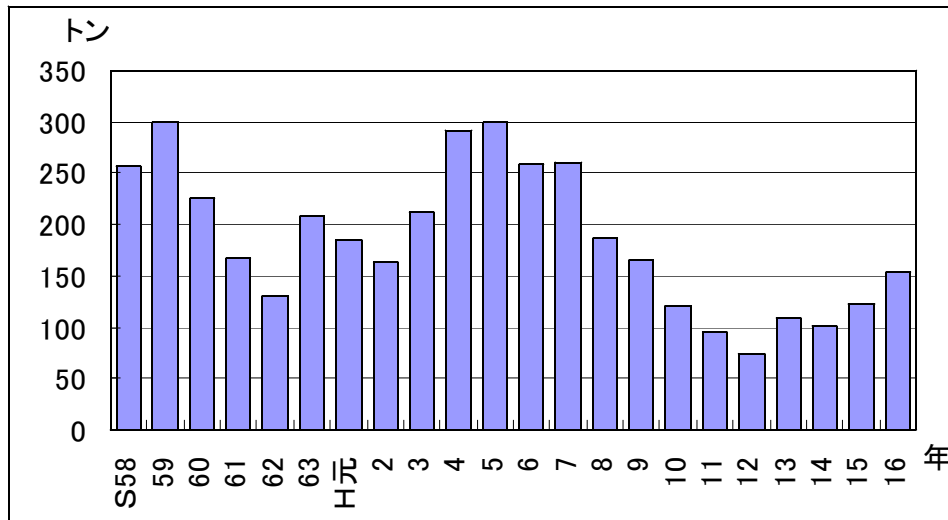


図1 ヒラメ漁獲量 (農林統計)

サイズ別の漁獲量では、平成17年に水産総合センターと漁協が実施した市場調査によれば、33,565尾中約1歳魚に相当する25cm以下が全体の27.0%、約2歳に相当する30cm以下が58.2%を占めており、全体的に若齢魚の漁獲が多いことが窺える(表1、図2参照)。

表1 市場調査結果

全長cm	加賀	金沢	能都	合計
11~15	1	0	7	8
16~20	6	0	73	79
21~25	329	3	1,218	1,550
26~30	2,053	444	4,933	7,430
31~35	5,021	867	4,587	10,475
36~40	4,042	352	3,817	8,211
41~45	1,652	71	1,473	3,196
46~50	765	35	484	1,284
51~55	417	3	211	631
56~60	265	5	127	397
61<	255	2	47	304
計	14,806	1,782	16,977	33,565

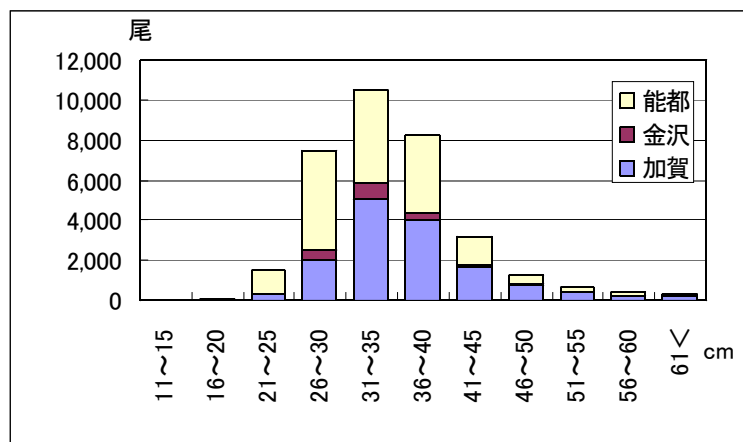


図2 サイズ別ヒラメ漁獲量 (県水産総合センター調べ)

また、放流魚についても2歳以下で多く漁獲されるため経済効果の発現が低く抑えられていると思われる。

ことから、天然魚・放流魚ともに小型魚の漁獲が問題となっており、小型魚保護による資源回復策が必要である。

② 沿岸性カレイ類

マガレイは平成9年の178トンピークに減少傾向に転じ、ここ2年間は増加の動きもみえるが、140トンの漁獲に留まっている（図3）。

ムシガレイは、過去10年間で平成8年・9年にそれぞれ164トン・183トン漁獲された以外は概ね、100トン前後で推移している（図3）。

ヤナギムシガレイは、過去10年間増減を繰り返しているが、平成14年以降は増加傾向を示し、平成16年には155トンが漁獲されている（図3）。

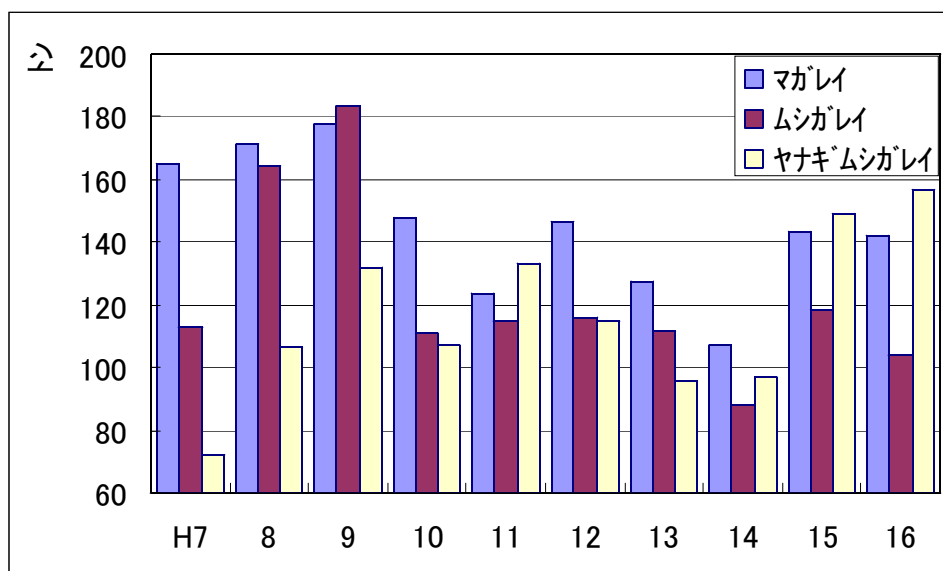


図3 沿岸性カレイ類の漁獲量（県水産総合センター調べ）

聞き取り調査による漁獲対象サイズは次のとおりであるが、若齢時から漁獲されている状態である。

マガレイ：全長13cm（2歳魚）～22cm（6歳魚）

ムシガレイ：全長14cm（3歳魚）～24cm（6歳魚）

ヤナギムシガレイ：全長12cm（2歳魚）～20cm（5歳魚）

当該3魚種の種苗放流は行われておらず、総じて漁獲量が減少していることから、資源の回復に当たっては小型魚の保護による資源回復策が必要である。

2 資源の利用と資源管理の現状

(1) 関係漁業等の現状

① 関係漁業の現状

漁業種類	許可等管理区分	許可等件数	操業期間
刺網漁業	知事許可	1,217	・加賀～志賀 2/ 1～12/20 福浦港～輪島 2/11～12/31 穴水～佐々波 ・すず～能都 5/ 1～10/31、12/11～4/30
小底（1種）	知事許可	153	9月～翌年6月
小底（2種）	知事許可	55	5/1～11/30（えび） 11/6～4/15（なまこ）
ごち網	知事許可	51	・加賀・すず 9月～翌年6月 ・上記以外 3/1～12/31
小型定置網	漁協	267	周年
大型定置網	知事免許	92	周年
沖底	大臣許可	20	9月～翌年6月（7、8月大和礁での操業有り）

② 漁獲量、漁獲金額の推移

1) ヒラメ

ヒラメの漁獲量は、平成7年の260トン以降減少傾向が続き、平成12年にはここ数年最低の74トンまで落ち込んだ。その後は緩やかではあるが増加に転じ、平成16年には153トンまで回復した（図4）。

漁業種類別では、過去10年間で見ると、刺し網での漁獲が最も多く全体の47%を占め、次いで定置網が23%、底びき網が16%を占め、この3漁業種類で全体の約90%を占めている（図5）。

時期的には周年漁獲されるが、主漁期は3～5月と9～11月（大型サイズ）である。

漁獲金額は、平成5年の7億8千万円から減少し続き、平成14年には76%減の1億9千万円まで落ち込んだ。その後漁獲量は増加に転じたが、漁獲金額については漁獲量ほど伸びず、ここ2年間は2億円で推移している（図4）。

単価については、昭和61年から平成12年にかけては、2,500円/kg以上で取引されていたが、それ以後は急激な低下傾向に転じ、平成16年は1,484円/kgとなりピーク時の半減まで低下している（図4）。

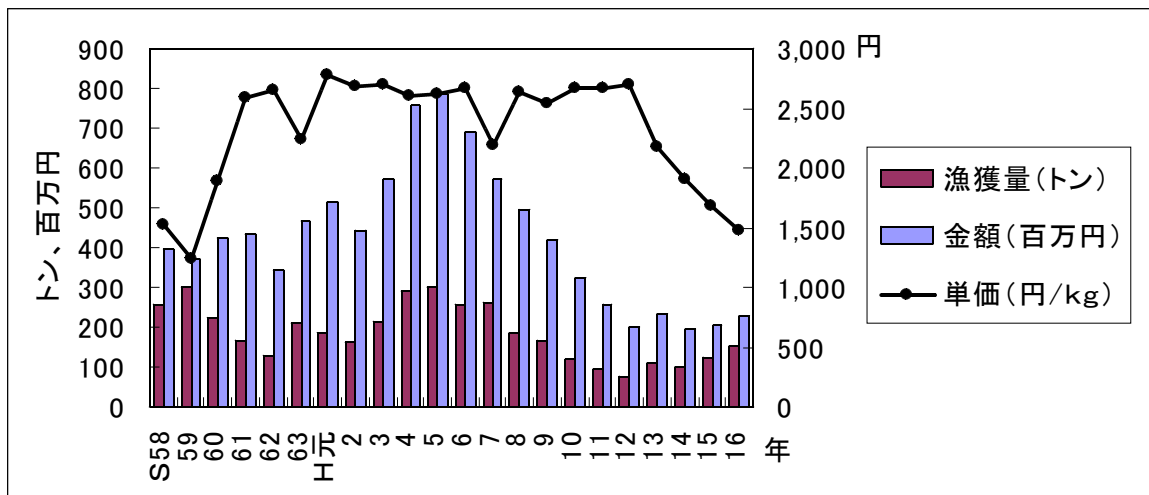


図4 ヒラメの漁獲量、金額、単価（農林統計）

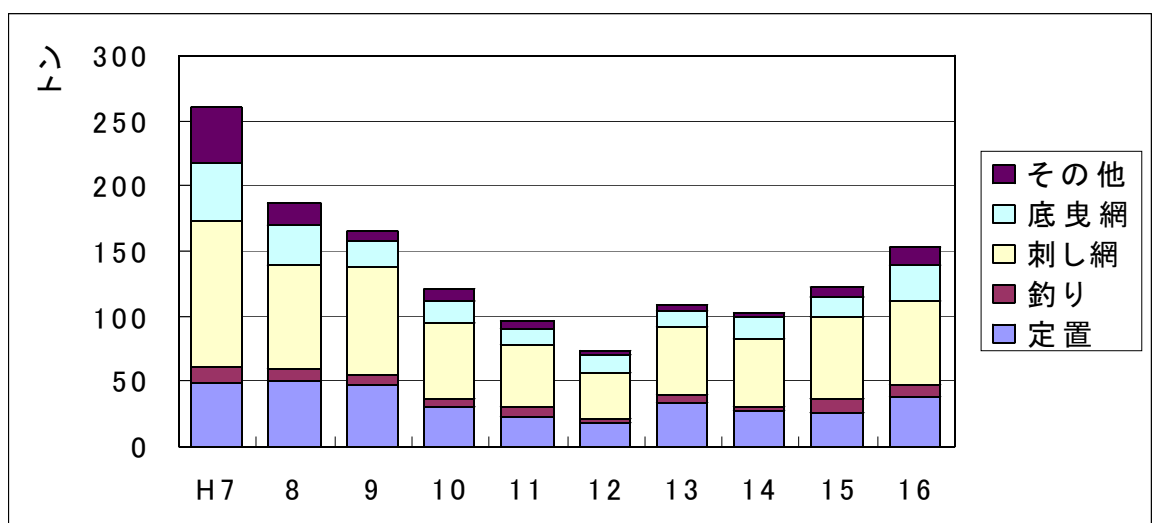


図5 漁業種類別ヒラメの漁獲量（農林統計）

2) マガレイ

マガレイの漁獲量は、平成7年から9年にかけて増加し、平成9年の178トン を境に減少傾向に転じ、平成14年には107トンまで落ち込んだ。その後平成15、16年と140トン台までは回復した（図6）。

漁業種類別では、過去10年間で見ると、ほとんどが底曳網での漁獲が中心で、全体の87.6%を占め、次いで刺し網が8%を占めている（図7）。

漁獲金額は漁獲量とは反し、平成7年の1億6千万円から概ね一貫して減少し、平成16年には平成7年より約50%、約8千円少ない7千9百万円まで落ち込んだ（図6）。

単価については、年変動はあるものの総じて減少傾向にあり、平成16年は561円/kgで平成7年に比べ約40%減となっている（図6）。

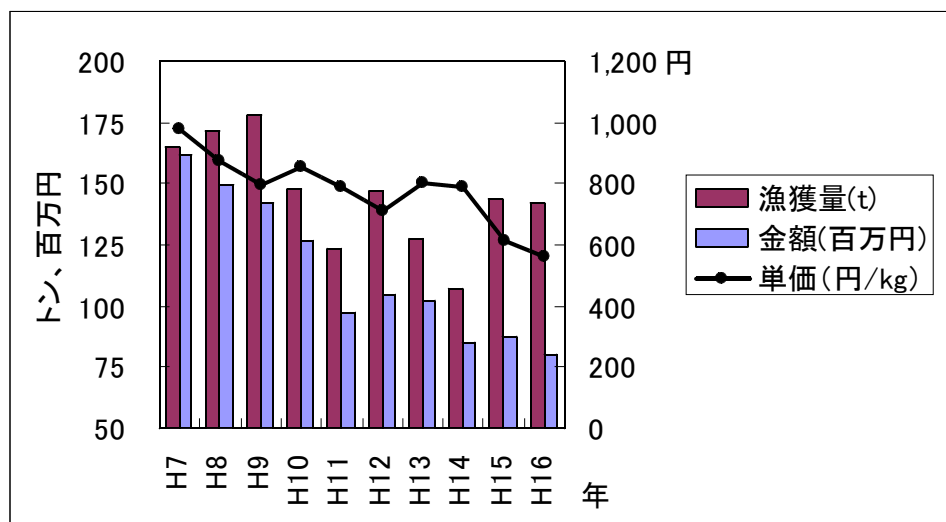


図6 マガレイの漁獲量、金額、単価（県水産総合センター調べ）

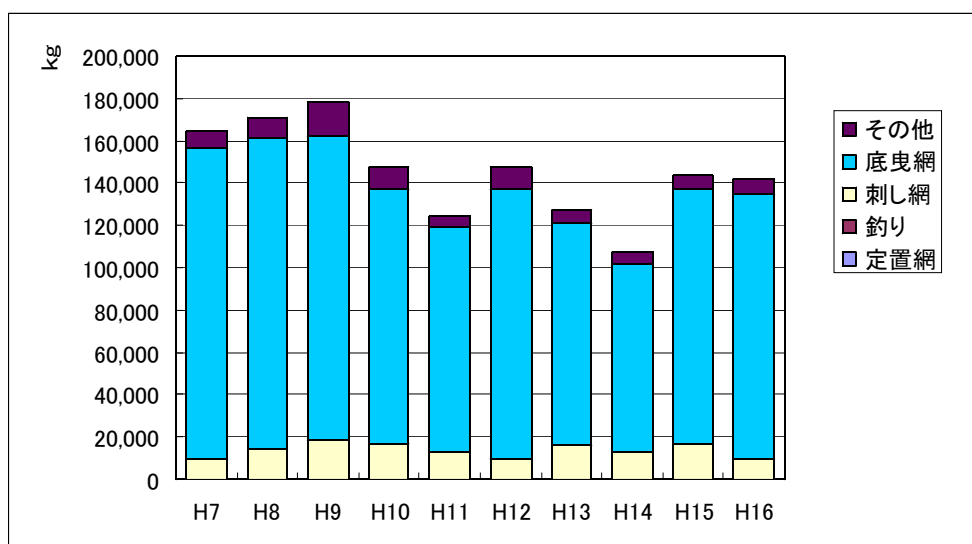


図7 漁業種類別マガレイの漁獲量（県水産総合センター）

3) ムシガレイ

ムシガレイの漁獲量は、ここ10年間で平成8年、9年にそれぞれ164トン、183トンが漁獲された以外は概ね100トン前後で推移している（図8）。

漁業種類別では、過去10年間で見ると、ほとんどが底曳網での漁獲が中心で全体の88.6%を占め、次いで刺し網が6.2%を占めている（図9）。

漁獲金額は漁獲量とは反し、平成9年の1億8千万円から減少し、平成16年には平成9年より約60%、1億1千万円少ない6千9百万円まで落ち込んだ（図8）。

単価については、年変動はあるものの総じて減少傾向にあり、平成16年は670円/kgで、平成7年に比べ半分以下となっている（図8）。

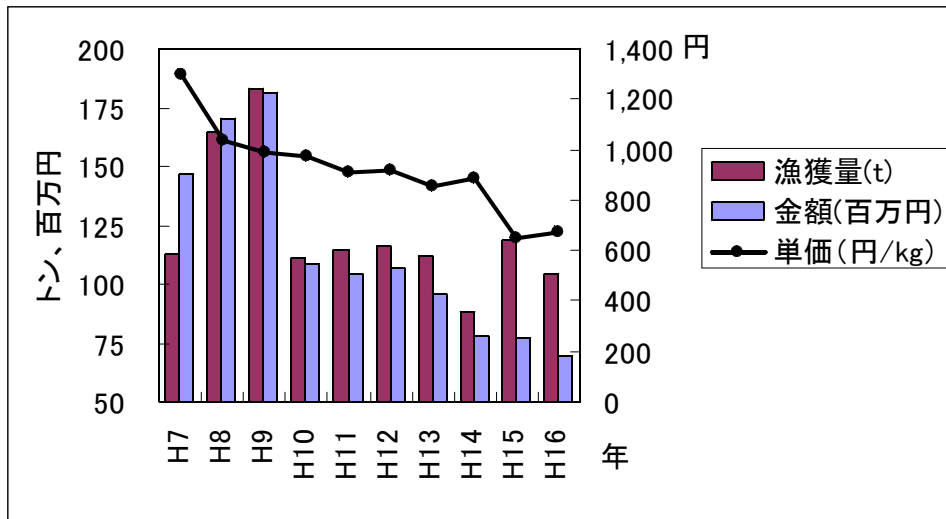


図8 ムシガレイの漁獲量、金額、単価（県水産総合センター調べ）

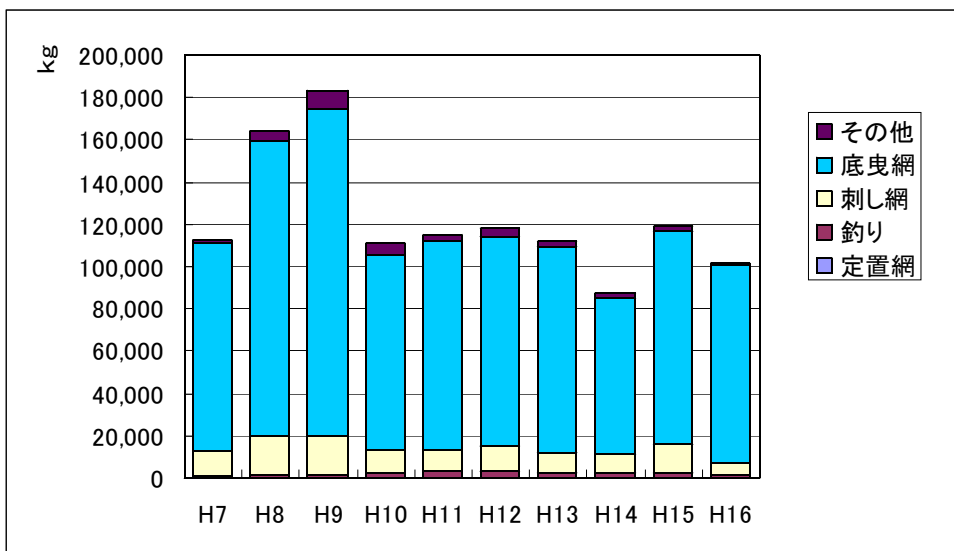


図9 漁業種類別ムシガレイの漁獲量（県水産総合センター）

4) ヤナギムシガレイ

ヤナギムシガレイの漁獲量は、過去10年間増減を繰り返しているが、平成14年以降は増加傾向を示し、平成16年には140トンが漁獲されている（図10）。

漁業種類別では、過去10年間で見ると、ほとんどが底曳網での漁獲が中心で全体の93.0%を占め、次いで刺し網が6.7%を占めている（図11）。

漁獲金額は漁獲量と比例し、増減を繰り返しているが、ここ2年間は漁獲増のため単価が下がり約1億4千万円に留まっている（図10）。

単価については、年変動はあるものの総じて減少傾向にあり、ここ2年間は漁獲増のため約900円/kgでピーク時の平成8年に比べ約40%以下となっている（図10）。

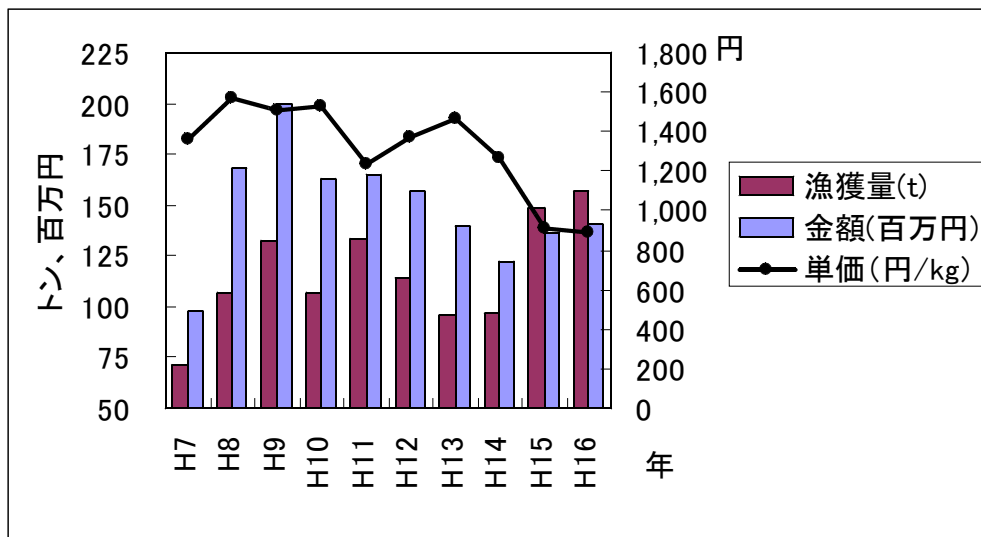


図 10 ヤナギムシガレイの漁獲量、金額、単価（県水産総合センター調べ）

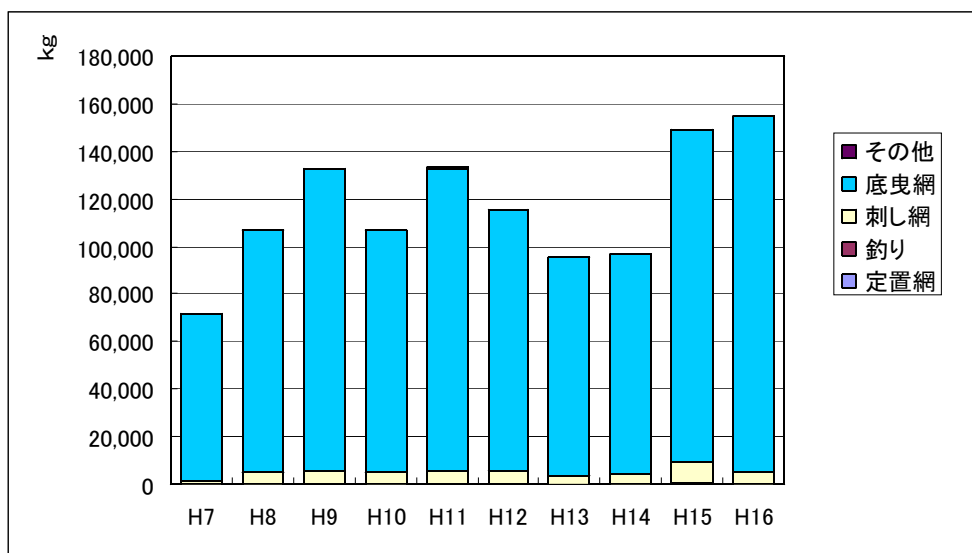


図 11 漁業種類別ヤナギムシガレイの漁獲量（県水産総合センター）

③ 漁業形態及び経営の現状（ ←→ ：操業期間 ）

1) 刺し網（知事許可：固定式刺し網（雑魚））

刺し網漁船はほとんどが5トン未満船で、知事許可による固定式刺し網の許可区域及び共同漁業権内で操業している。ほとんどが一人乗りによる個人経営である。近年は、資源の減少や高齢化による廃業も目立ち、許可件数は減少している。

主な漁獲物は、ヒラメ、メバル、カレイ、タイ、ノドグロなど（地区によっては漁獲禁止魚種あり）、年によっては季節的にサヨリの船曳網も行い経営の安定を図っている。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
漁獲物	←----->											
	カレイ、タイ、ヒラメ、				カレイ				カマス		ヒラメ	
	地区ごとに2ヶ月程度の禁止期間がある											

2) 小型底びき網1種

小型底びき網1種は、5から15トン未満漁船を使用しほとんどが専業で操業している。10トン未満はほとんどが個人経営で2～3人で操業しているが、10トン以上は一部法人化による経営の合理化を図っている。

主な漁獲物は、ズワイガニ、アマエビ、カレイ類などで、ズワイガニなどは保護区、採捕期間短縮、小型魚の保護等資源管理に取り組んでいる

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
漁獲物	----->						←-----					
	ズワイガニ等			カレイ・アマエビ等			カレイ・アマエビ等			ズワイガニ等		

3) 小型底びき網2種

小型底びき2種は、3.5トン未満漁船を使用し、主にエビ類、ナマコ、ヒラメなどを漁獲している。ほとんどが個人経営で概ね2人で操業している。

年によっては、船曳（サヨリ）、小型まき網（コノシロ）、貝桁（トリガイ等）など他業種も実施し、経営の安定化を図っている。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
漁獲物	----->				←-----				-----			
	ナマコ等				ヨシエビ等				カレイ・ヒラメ等		ナマコ等	

4) 定置網

定置網漁業は、本県漁業の主力漁業の一つで、定置漁業権に基づくものと共同漁業権の行使規則に基づくもの（小型定置）がある。

前者は、会社経営や共同経営が多く、中には数十人体制での大規模な操業を行っている。後者は2人から5人程度の家族的経営によるものが多い。

操業は、網替えなどによる休漁期間はあるが、基本的に周年操業であり、ブリ、アジ、サバなどの回遊魚の他ヒラメなども漁獲している。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
漁獲物	←-----→											
	ヤリカ			イシ、アジ、サバ、タイ		ヒラメ、トビウオ			アオリカ			ブリ

④ 消費と流通の現状

沿岸性カレイ類は、水揚げ後概ね大中小の3段階に選別され、3kg/箱で県内の産地あるいは消費地市場に出荷されるほか、一部は地元加工業者などへの出荷もある。

産地市場からは大銘柄のムシガレイについては関西方面への出荷もある。

ヒラメについては、ほとんどの支所（旧漁協）で活魚を取り扱っているが、鮮魚出荷も行われている。活魚の単価は鮮魚の1.5～3倍となっているが単価は市場によって差がある。

消費については、ヒラメは刺身、沿岸性カレイ類は干物、焼き物として家庭、飲食店で食されている。

(2) 資源管理等の現状

① 関係漁業の主な資源管理措置

漁業種類	操業期間	禁止区域 又は水深	漁具		操業時間	自主規制
			網文	網目		
固定式刺網	・2/1～12/20 ・2/11～12/31 5/1～10/31 12/11～4/30 地域による違い	・50m以深 ・100m 〃 ・160m 〃	150目 掛 け 以 内	7.5節 以 下	12～翌7時 15～翌9時 ※地域による違い	・ヒラメ体長制限 25cm未満又は 300g以下採捕 自粛（2支所） ・カレイ類 各浜で網目取り 決め
小底（1種）	9～翌6月	沿岸から 1.5～4海 里				改良網によるカレイ類の小型魚保護
小底（2種）	5/1～11/30 （えび） 11/6～4/15 （なまこ）	指定された区域				

② 遊漁の現状

本県では、316件（平成17年度末）の遊漁船業者が登録され、本計画魚種についても船釣りが行われている。また各漁港の堤防などで磯釣りが行われているが、いずれもヒラメ、沿岸性カレイ類の釣獲量は不明である。

ただし、海面利用協議会等を通じ、漁業と遊漁の調整等を図っている。

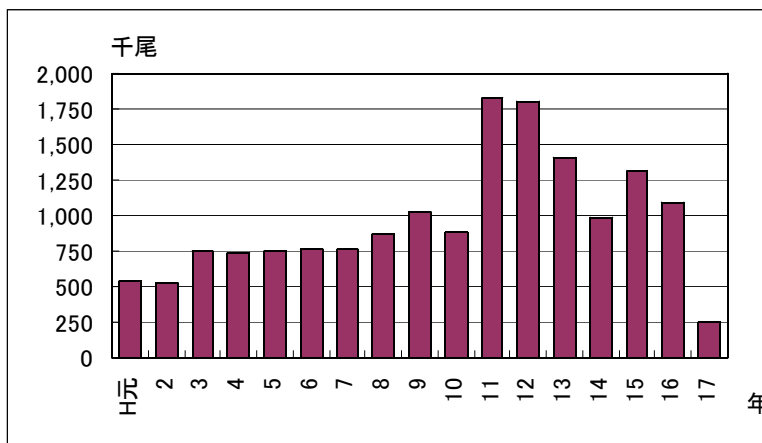
③ 資源の積極的培養措置

1) ヒラメ

県では、沿岸漁業の振興を図るため、高級魚として扱われるヒラメの資源増産を目指し、昭和63年から種苗生産を開始した（図12）。

生産技術の発達とともに生産尾数（＝放流尾数）を増大させ、さらに平成11年には天然魚の生態にあわせ、6～7月ごろ放流できるよう温排水による早期生産体制を確立した。

また、生産当初から放流効果を高めるため逐次放流サイズの大型化を図り、平成17年から現在の第5次栽培基本計画に基づき県下一円で全長100mmサイズで放流を行っている。ただし、サイズの大型化により生産尾数は減少した。



参考：放流サイズの推移	
年	放流サイズ
H元～11	50mm
H12～16	60mm
H17～	100mm

※栽培基本計画より

図12 ヒラメ放流数の推移

2) 沿岸性カレイ類

マガレイ、ムシガレイ、ヤナギムシガレイの種苗放流は行っていない。

④ 漁場環境の保全措置

措置なし

3 回復計画の目標

ヒラメについては、近年での最高漁獲量だった300トンを目指すものの、現在の各種状況の中でそこまでの回復には大幅な漁獲努力量削減と時間を要する。

そこで、本計画期間である平成23年までの目標としては、小型魚の保護の実施、大型種苗放流の継続による安定した漁獲を目指すこととし、具体的には、過去20年間（昭和61年から平成16年）平均の177トンとする。

沿岸性カレイ類については、ヒラメ同様近年での最高漁獲量の500トンを目指すものの、本計画期間である平成23年までの目標としては3魚種の10年間の平均漁獲量385トンを目指す。

4 資源回復のために講じる措置と実施期間

(1) 漁獲努力量の削減措置

・小型魚の保護

① ヒラメ（全漁業種類）

現在の漁獲実態から資源の有効利用及び経済性を考慮し、「全長25cm未満のヒラメの再放流」を行い、若齢魚の保護により資源回復を図る。

② 沿岸性カレイ

ごち網漁業については、7、8月の改良型ごち網の使用を禁止し、沿岸性カレイ類の保護を図る。

その他の漁業については、現状の操業を維持し、漁獲努力量が高まるような操業は行わないよう努める。

特に、刺網については、当面各浜で決められている網目（3.5寸目前後）を継続するとともに網目の統一あるいは保護サイズ等具体的措置について検討する。

なお、沖底、小底1種については「日本海西部アカガレイ（ズワイガニ）資源回復計画」に基づき導入している小型魚保護の改良漁具で保護を図る。

(2) 資源の積極的培養措置

ヒラメについては、全長100mmサイズの種苗放流を継続するとともに、県下のモニタリング調査による効果調査や現在本県から西の1府6県で行われているヒラメ広域調査と併せ、放流効果の増大を図りながら種苗放流事業による資源回復を図る。

(3) 漁場環境の保全措置

特になし

5 漁獲努力量の削減措置及びその効果に関する公的担保措置

本計画に基づく漁獲努力量削減措置による小型魚保護の実効性を高めるため、漁業者への意識の徹底を図るとともに、必要に応じて、漁業法（昭和24年法律第267号）に基づく海区漁業調整委員会指示等の検討を行う。

6 資源回復のために講じる措置に対する支援策

（1）漁獲努力量の削減措置に関する経営安定策

ヒラメについては、全長25cm未満再放流の規制実施により漁獲量・漁獲金額の減少が予想されるが、単価の高い活魚取引の増加や活じめなどの処理により付加価値を高め、漁獲量の減少を漁獲金額でカバーできるよう関係機関が連携し、経営の安定に努力していく。

（2）資源の積極的培養措置

ヒラメについては、資源の積極的培養措置として、漁業者による種苗放流事業支援の継続及び県・市町・業界が連携して漁場造成を図る。

（3）漁場環境の保全措置

特になし

7 資源回復措置の実施状況の把握

（1）資源回復措置の実施状況の把握

県は、漁協と連携して漁獲努力量削減措置の実施状況を毎年把握するとともに、適切・円滑な実施が図られるよう関係者を指導する。

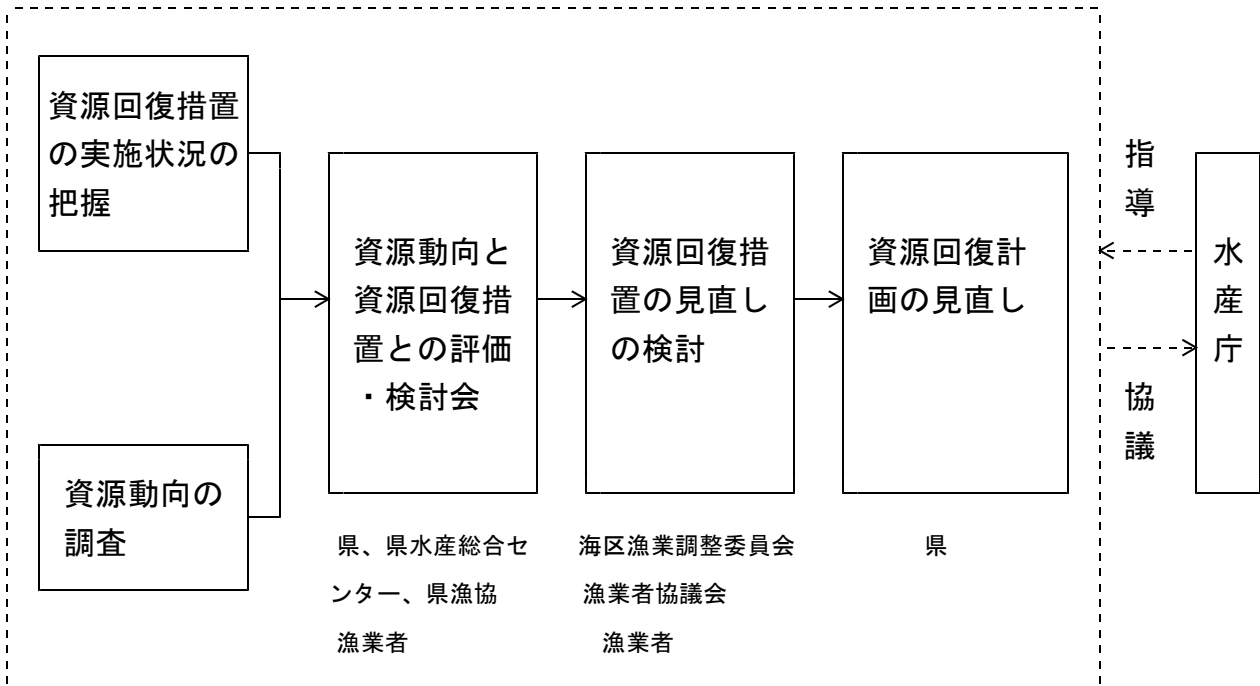
（2）資源動向の調査

県は、（独）水産総合研究センターや他県などと連携しながら市場調査などにより毎年資源評価を行い、資源動向の把握に努める。

（3）資源回復措置の見直し

県は（1）、（2）の状況及び漁業情勢を踏まえ、必要に応じて資源回復計画の見直しを行う。

(4) 資源管理に関する組織体制



8 その他

資源回復のためには、漁獲努力量の削減（＝規制）が不可欠であるが、規制に伴い漁業者の収入が低下する。収入の低下をいかに低減するかで実効性が左右される。そのため、魚価の低迷する中で厳しいが、付加価値向上策など収益の向上についても、関係機関と連携して実施していく必要がある。

また、ヒラメ等本計画対象種は遊漁の対象種でもあることから、遊漁者に対しては、本計画に基づき漁業者が率先して対応・実施していることへの理解・協力を求め、遊漁との連携した取組みについて併せて検討する必要がある。

なお、本計画の内容は、日本海西部あかがれい（ずわいがに）資源回復計画（平成14年9月6日公表、平成15年5月19日一部改正、平成16年4月19日一部改正、平成17年11月29日一部改正、平成18年10月20日一部改正）の内容に影響を与えるものではない。