

熊本県ヒラメ資源回復計画

(平成 18 年 12 月 25 日策定・公表)

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

熊本県で漁獲されるヒラメは、概ね全長 20～85cm、体重 0.1～15kg の範囲であり、このうち全長 50～60cm、体重 2～3kg 以下が漁獲の主体となっている。これを超える大型魚は、天草市有明町沖では 1 月から 2 月、天草市牛深町西方沖では 1 月から 3 月、芦北町沖では 11 月から翌年 2 月、天草市新和町沖では 10 月から翌年 3 月にそれぞれ刺網等により漁獲されている。

本県沿岸のヒラメは、2 歳魚で 30%、3 歳で 80%、4 歳で全てが成熟し、主な産卵場は天草市牛深町沖から天草郡苓北町沖にかけての天草西海であり、産卵期は 1 月～4 月、その盛期は 2 月～3 月と考えられる。ふ化した浮遊仔魚は、潮流によって沿岸や有明海・八代海の内海域に輸送され、ふ化後 30～40 日で変態を完了し、浅海域の砂底に着底し成育する。

着底した稚魚は 1 歳で全長 27cm 程度に達し、2 歳頃から成長に雌雄差が見られるようになる。雄は 4 歳で全長 47cm 程度に成長し、その後の成長は著しく鈍化する。雌は雄と比較すると成長が良く、5 歳で 72cm に達し、それ以降もやや鈍化はするものの漸次大きくなる傾向を示す。また、夏季には沖合に出て、秋、冬、春には浅所に近づくという季節による深淺移動をしながら、成長と共に深所に移動し、成魚になると天草外海に出て行くと考えられる。

資源の状況については、国が熊本県等の関係県とともに実施している「平成 18 年度ヒラメ日本海西部・東シナ海系群の資源評価：ダイジェスト版」において、①現在の漁獲は成長乱獲傾向、②再生産成功率の低下により資源が減少、③再生産成功率は低水準で推移、④産卵親魚重量は回復、とまとめており、資源水準は中位、資源動向は横ばいとしている。また、管理方策として、①漁獲努力量の削減、②産卵親魚量の維持、③加入動向の把握（種苗放流も含め）が必要としている。再生産成功率は、人工種苗の放流尾数の増加にもかかわらず低下傾向を示しており、今後の加入動向には注視する必要がある（図 1、図 2）。

本県におけるヒラメ資源も、①現在の漁獲は成長乱獲傾向、②再生産成功率の低下により資源が減少している状況にある。日本海西部・東シナ海系群と同様に、再生産成功率は、近年低下している（図 3）。また、産卵親魚の重量も最盛期と比較すると低水準で推移しており、1 歳魚の資源尾数も 1999 年以降急激に減少し低水準で推移していることから、資源水準は低位で、資源動向が横ばいと判断できる（図 4）。

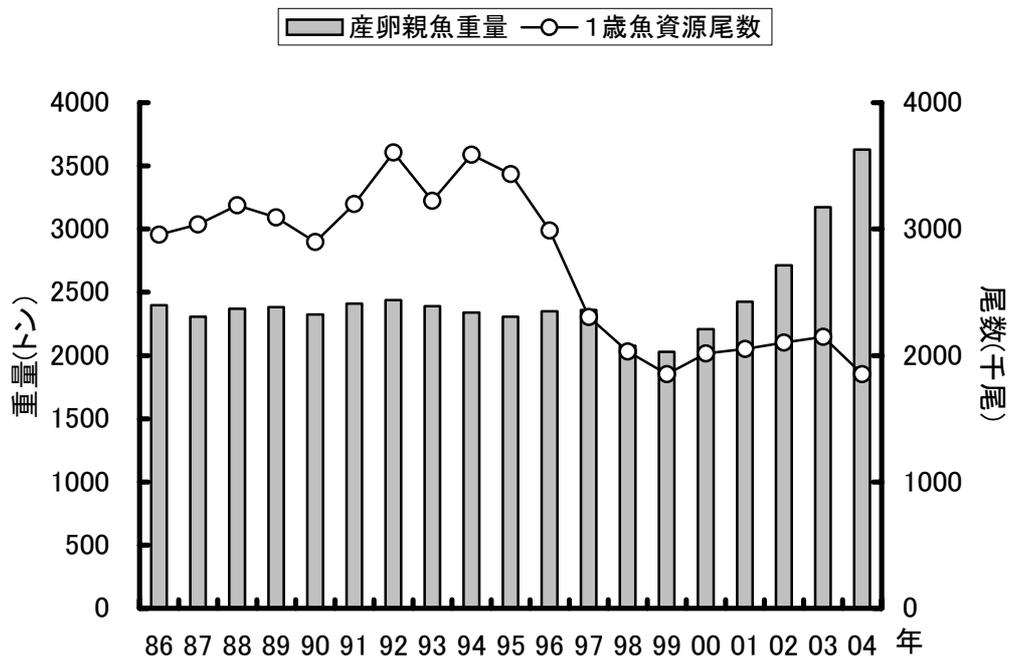


図1 日本海西部・東シナ海系群のヒラメ産卵親魚重量と1歳魚資源尾数の経年変化

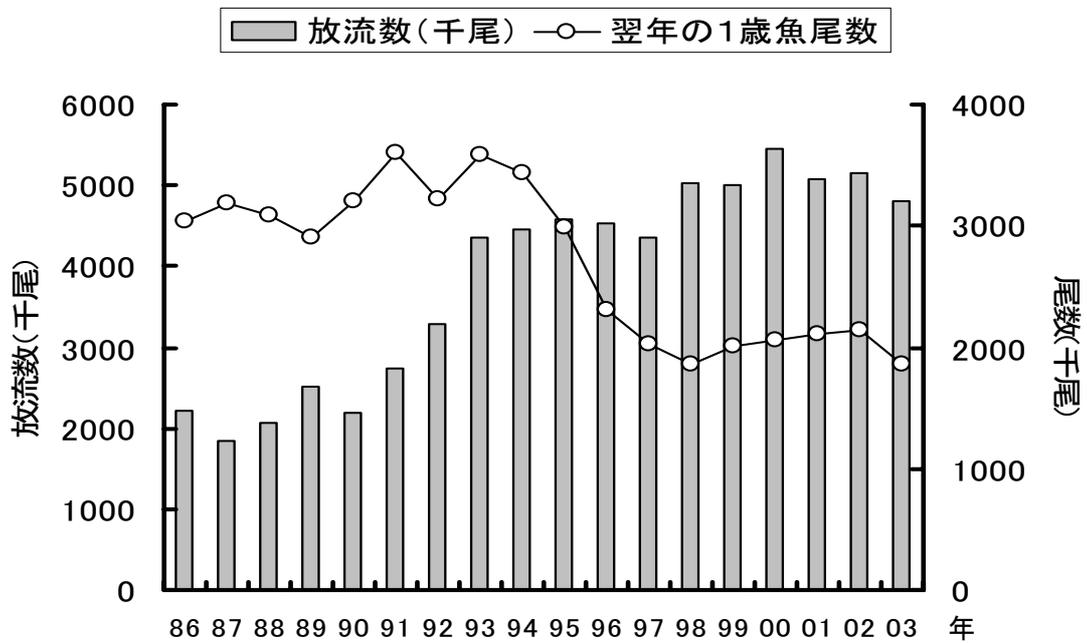


図2 日本海西部・東シナ海系群のヒラメの放流数と加入推定（翌年の1歳魚）尾数の経年変化

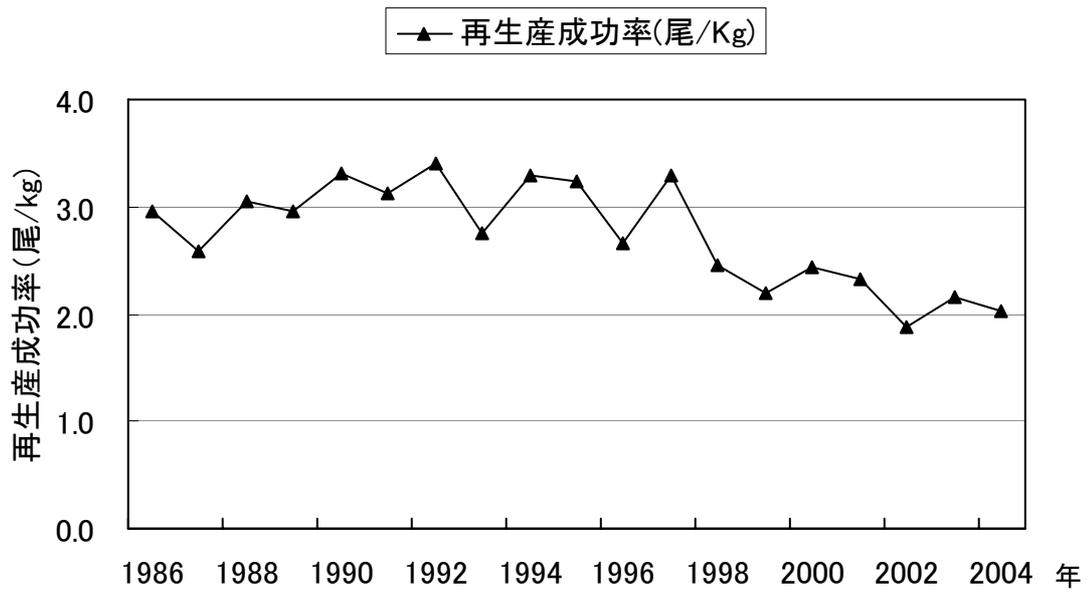


図3 熊本のヒラメ再生産成功率の推移

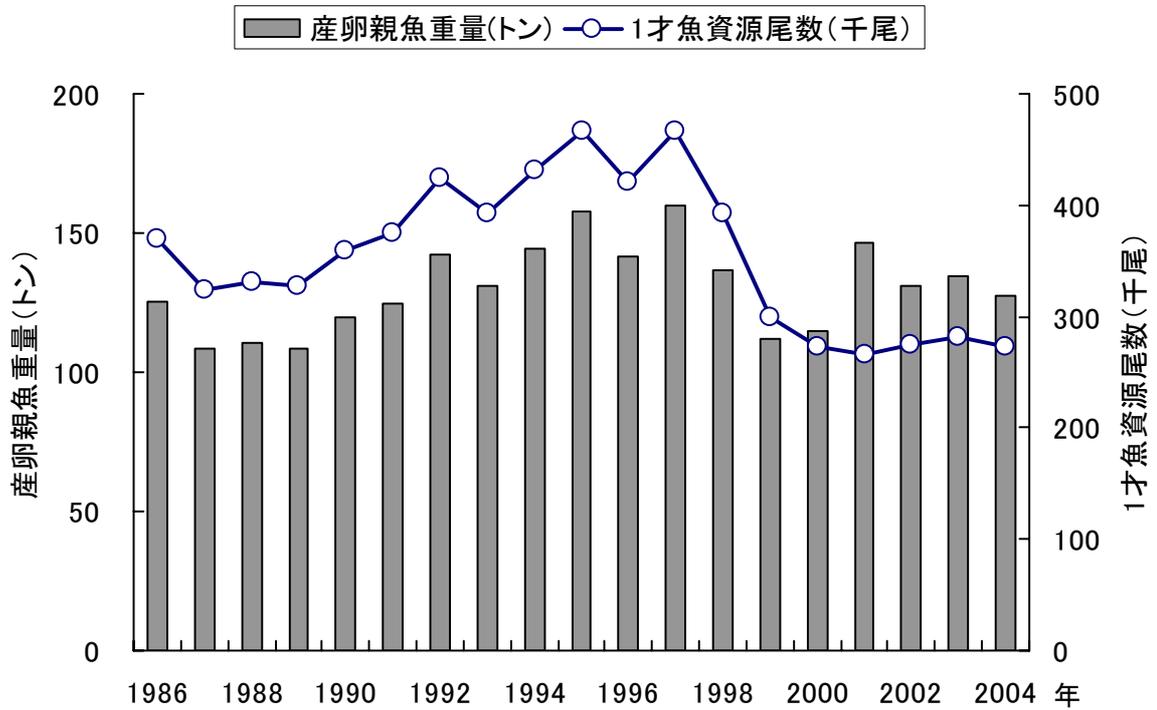


図4 熊本のヒラメ産卵親魚重量と1才魚資源尾数の経年変化

(2) 漁獲量の推移と資源回復の必要性

熊本県におけるヒラメ漁獲量の農林水産統計の推移は、図5に示すように、1977年から1983年までは概ね100トン以下であった。その後、放流量の増加に伴いヒラメの漁獲量は増加し、1986年に255トンで1度目のピークを迎えた。その後は200トン台で推移し、放流尾数が60万尾を上回った1992年には、284トンで2度目の漁獲量のピークを迎えた。その後1993年以降は80万尾を放流するようになり、1997年には321トンと過去最大の漁獲のピークを迎えた。しかし、その後急激な減少傾向を示し、1999年に200トンを超えなくなった後は、100トン台の低位な漁獲量で推移している。

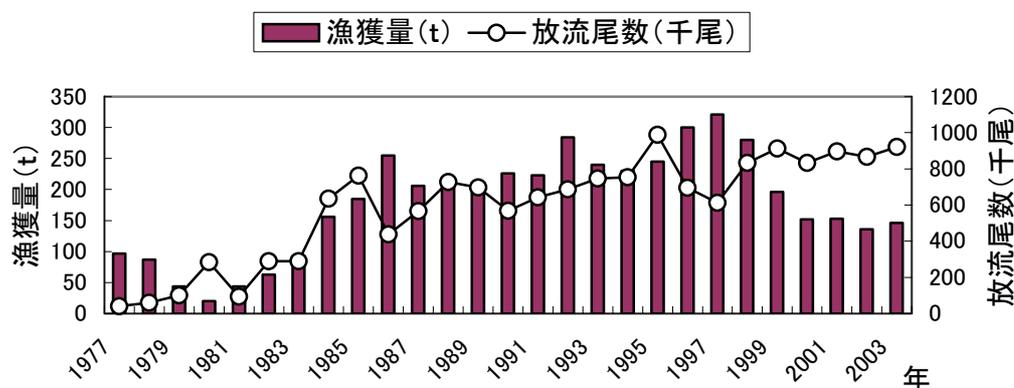


図5 熊本県のヒラメ種苗放流数と漁獲量の推移（農林水産統計年報）

1998年以降の漁獲量の減少は、図6に示すように刺網（建網）を主な漁法とする天草西海における漁獲量の減少によるところが大きい。また、魚体のサイズも小型化するなど、資源量が低下傾向にあることを示す状況が観察されている。

熊本県水産研究センターが1996年から2004年までの漁獲実績（表1）から推定した資源尾数を表2に示した。VPA*による資源量推定の結果、2004年の資源尾数は79万尾であり、年齢別資源尾数は、0歳魚が38万尾、1歳魚が27万尾、2歳魚が9.5万尾、3歳魚が2.8万尾及び4歳以上が1.3万尾程度である。0歳魚で資源尾数の17%、2歳魚以上では51～63%が漁獲されており、0～3歳までの漁獲尾数は全漁獲尾数の約97%以上を占めている。また、再生産加入前の未成魚数（0～2歳魚）は、漁獲量が300トンであった1996年の61%にすぎず、極めて少ない（図7）。

このまま現状（2003年）の漁獲圧で漁獲を続けた場合の今後の漁獲量の試算を行ったところ、漁獲の減少に歯止めが掛からないことが予測された（図8）。このため、全体の資源量の回復を図るためには、人工種苗の放流による資源添加に加えて、産卵魚の保護、小型魚の再放流等の資源管理措置を実施していくことが不可欠と考えられる。

表1 1996～2004年のヒラメ漁獲量の推移(単位:t)

海域\年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年
熊本有明	29	9	9	7	2	2	2	2	3
天草有明	17	12	10	10	6	13	11	8	15
天草西	142	208	184	130	96	80	72	89	62
天草東	39	28	28	21	16	24	16	16	19
不知火	73	64	49	28	32	34	35	31	28
計	300	321	280	196	152	153	136	146	127

表2 VPA*による資源量推定結果(単位:尾)

年齢\年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年
0	683,710	624,182	489,367	421,916	401,960	427,684	419,204	413,062	381,875
1	421,007	465,714	392,581	298,659	273,269	266,046	275,349	282,563	273,011
2	122,030	136,602	116,880	92,412	83,494	96,835	96,242	98,884	94,915
3	33,028	36,916	31,691	26,342	26,873	31,952	28,889	29,296	27,592
4	9,144	10,498	8,835	7,735	8,746	11,431	9,964	10,272	9,563
5	1,846	2,269	1,942	1,488	2,286	3,745	2,805	2,942	2,786
6+	145	180	152	117	191	1,024	601	630	597
計	1,270,909	1,276,361	1,041,449	848,669	796,819	838,719	833,053	837,648	790,339

*VPA (Virtual Population Analysis) : 年齢別漁獲尾数と自然死亡係数を利用して年度別年齢別漁獲係数と資源尾数を推定する方法

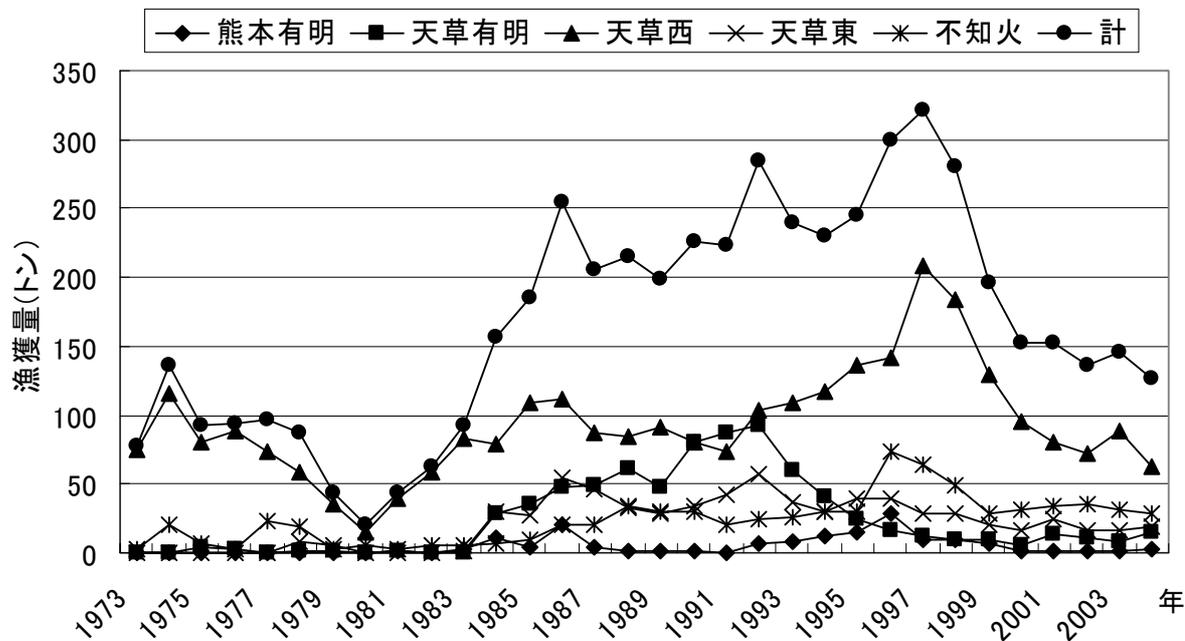


図6 熊本県の海区別ヒラメ漁獲量の推移(農林水産統計年報)

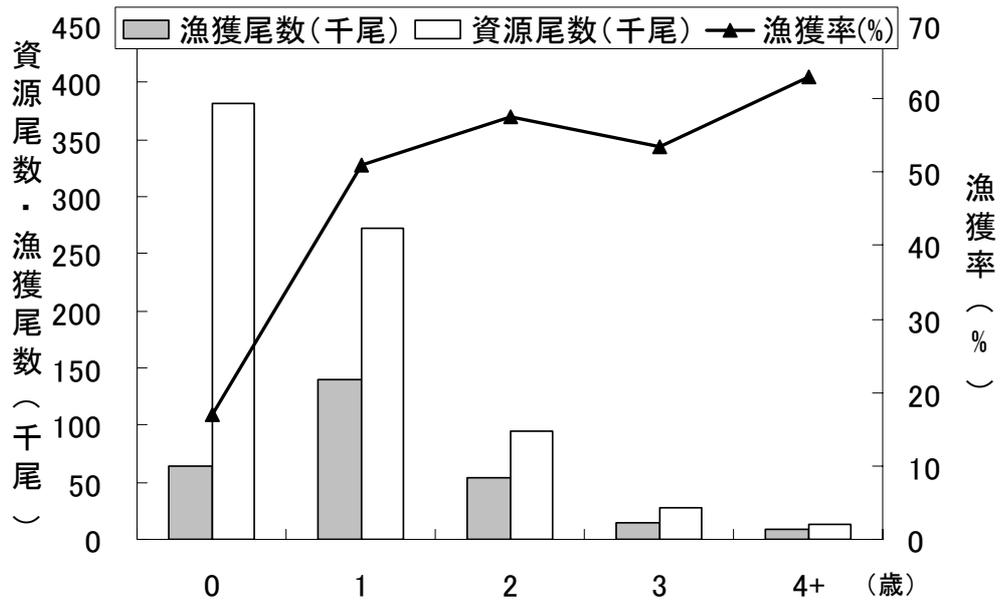


図7 熊本県のヒラメ年齢別資源尾数、漁獲尾数並びに漁獲率（2004年）

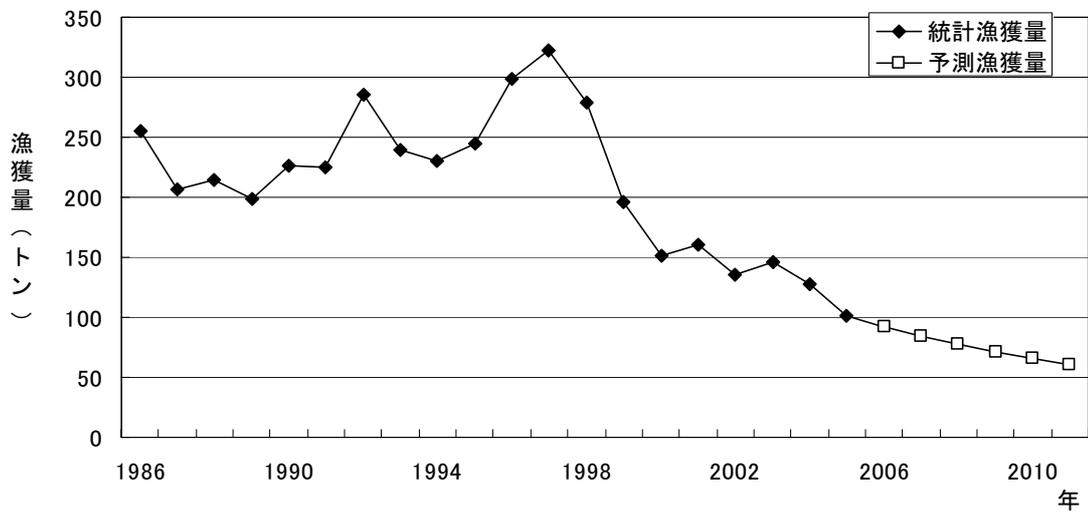


図8 現状の漁獲圧で漁獲を続けた場合の熊本県のヒラメ予測漁獲量

2 資源の利用と資源管理等の現状

(1) 関係漁業等の現状

① 関係漁業の現状

熊本県におけるヒラメは各種の漁法によって漁獲されているが、主なものを表3に示す。

表3 熊本県におけるヒラメの漁業実態（漁業種類ごとの漁業許可等の現状）

漁業種類	漁期	月平均出漁数	漁獲ヒラメの大きさ	使用漁船の規模	
				トン数	乗員数
ひらめ建網	1～4月	15日	0.5～15kg	15t未満	1～2人
小型定置網	4～6月	15～25日	0.1～3kg	2～3t	2～3人
曳縄釣	周年、10～12月	20日	0.1～5kg	2～3t	1人
一本釣	周年	20日	0.1～5kg	3t未満	1人
磯建網	周年	9～10月	0.1～2kg	2t未満	1～2人

② 漁獲量、漁獲金額の推移

図9に漁獲量、漁獲金額、平均単価（漁獲金額／漁獲量）の推移を示した。1997年以降、漁獲量の減少に伴い漁獲金額が減少しており、さらに魚価の低下が漁獲金額の減少に拍車を掛けている状態である。

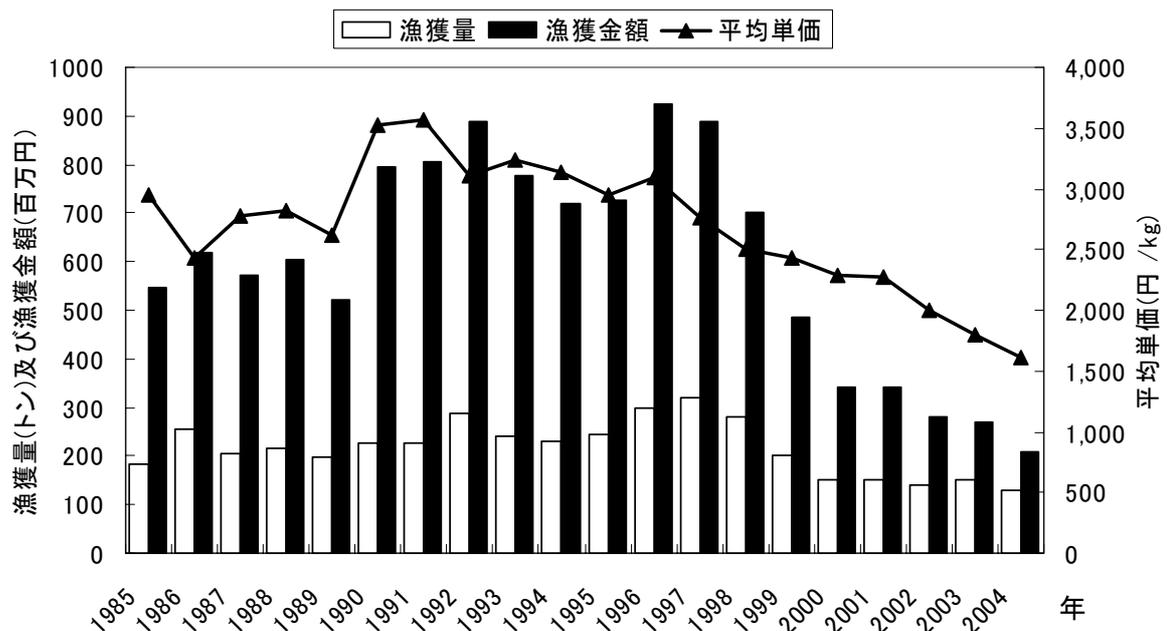


図9 熊本県におけるヒラメの漁獲量、漁獲金額及び平均単価の推移（農林水産統計年報）

③ 漁業形態及び経営の現状

熊本県におけるヒラメを漁獲する主な漁業は、その他の刺網（建網）漁業、曳縄釣、延縄漁業及び小型定置網漁業である。総漁獲量の 50～70%をその他の刺網（建網）漁業が占めており、2004 年は、総漁獲量 127 トンのうち、その他の刺網（建網）漁業で 68.8%、その他の釣り、曳縄釣及び延縄漁業 11.4%、小型定置網漁業で 10.0%を漁獲している（図 10）。

ヒラメの漁獲は周年行われるが、最盛期は、有明海では 1 月から 4 月、八代海では 11 月から 3 月、天草西海では 1 月から 3 月である。

熊本県水産研究センターの調査によると、天草西海域のひらめ建網漁業では、2004 年の総漁獲量は 47.6 トン、漁獲金額は 77 百万円で、平均単価（漁獲金額／漁獲量）が約 1,600 円/kg であった。操業期間中の 1 経営体の平均 CPUE は 31.8kg/隻/操業回であるから、1 経営体の 1 操業当たりの漁獲金額は約 5.1 万円と推定された。農林水産統計による本県沿岸漁業の平均所得率(0.42)を用いて実質漁業収入を試算すると約 2.2 万円/操業回となる。重労働の割に低収入で漁家経営は厳しい状況であるが、同地区は比較的若い漁業後継者が多く、後継者育成のためにも資源回復計画による漁獲量の回復を早期に実現する必要がある。

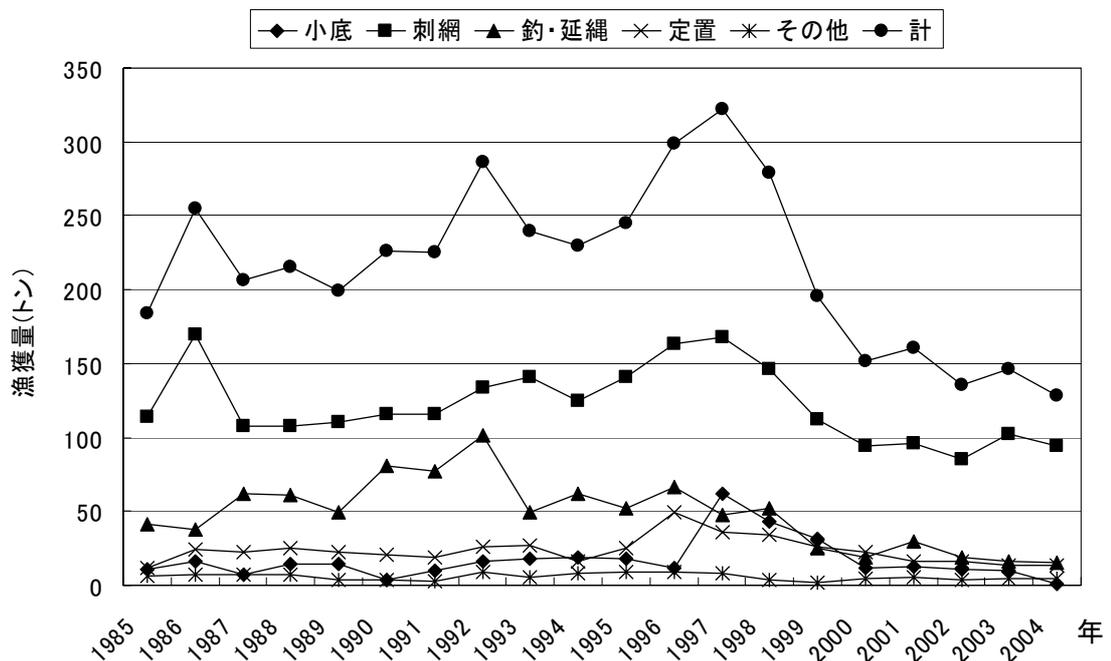


図 10 熊本県の漁業種類別ヒラメ漁獲量の推移（農林水産統計年報）

④ 消費と流通の現状

県内で漁獲されたヒラメは最寄りの魚市場などへ水揚げされるほか、いくつかの仲買業者に直接集荷されている。魚体重が 300g 以上は活魚、それ以下は鮮魚として取り扱われるこ

とが多い。ヒラメは高級魚として需要が高く、大型魚は活魚のまま県外出荷されるものも多く、県内消費は概ね1~2kg以下の小・中型魚が主体になっている。

(2) 資源管理等の現状

① 関係漁業の主な資源管理措置

ヒラメを漁獲している漁業については、「漁業許可取扱方針」等により表4に示す漁期、漁場、使用漁具等の制限が加えられている。

また、現在、熊本県下全域の取組みとして、熊本県漁業協同組合連合会が策定した資源管理計画に基づいて、全長20cm以下の小型ヒラメの再放流、漁獲努力量の削減のため月1回の休漁日を自主的な努力項目として設定している。

表4 主たる漁業種類別現行規制の内容

知事許可 漁業	漁業種類	操業期間	漁法の制限				対象海域
			網具の延長	網丈	網目	その他	
	建網漁業	4~10月	600m以内	5m以内	7節以下	日没時から日出まで操業禁止	熊本有明海
		周年	750m以内	2m以内			天草有明海
		1/1~4/15 4/16~5/31	750m以内	2m以内			天草有明海 (共同漁業権漁場内除く)
		1/1~4/15	900m以内	4.5m以内			天草海
	磯建網漁業	周年	600m以内	1.5m以内			県内全域(共同漁業権漁場内)

② 遊漁の現状

防波堤及び遊漁船等での遊漁者の釣りによってヒラメは採捕されているが、その採捕数量等については不明である。

③ 資源の積極的培養措置

熊本県においては、1977年頃からヒラメ放流技術開発試験等により放流が始まり、1998年からは漁業関係者等で組織する熊本県栽培漁業地域展開協議会を中心に放流が行われ、現在は全県下で年間約80~90万尾(平均全長50mm)の放流が行われている。

④ 漁場環境の保全措置

現在、ヒラメを対象とした漁場の整備は実施されていないが、今後は稚魚の着底場や育成漁場の整備等を検討していく。

3 回復計画の目標

資源量の減少要因として最も大きいと考えられる新規加入量の減少を回復させるためには、親魚群の確保が急務である。これまでの漁獲量の推移に基づき熊本県水産研究センターが行った試算によると、漁獲量を200トン台まで回復させるために必要な親魚群を確保するためには、親魚への現状の漁獲圧を削減することが必要である。しかしながら、資源量全体が減少している現状では、漁業経営に与える影響が大きいことから、漁獲努力量削減措置は段階的に行うこととし、2007年以降当面の5年間で第1段階として、親魚の漁獲努力量を削減するとともに種苗放流や小型魚の再放流等を継続して行う。これらの取組みにより、若齢魚の資源量確保を図り、2003年の漁獲水準の140トンに回復させることを本計画の目標とする（図11）。

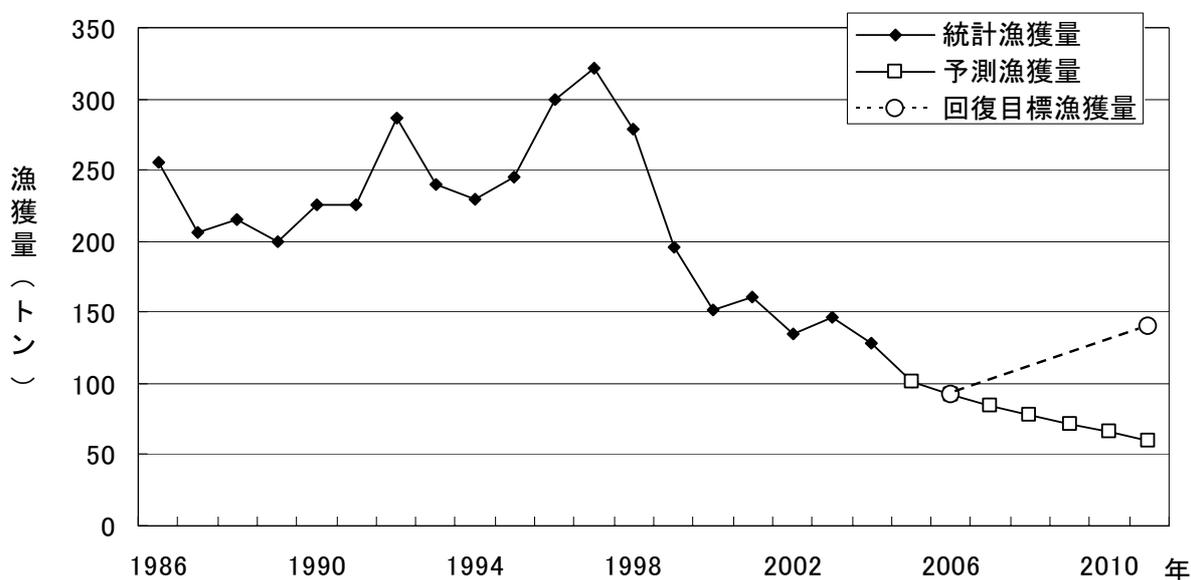


図11 現在の漁獲圧で漁獲を続けた場合の熊本県におけるヒラメ予測漁獲量と本計画における目標漁獲量の推移

4 資源回復のために講じる措置と実施期間

本県の主産卵場である天草西海域において、親魚群の必要量確保のために保護区の設定（操業面積の削減）による漁獲努力量の削減措置を講じるとともに、種苗放流による積極的資源添加措置、小型魚の再放流及び漁場保全措置を検討することにより若齢魚の資源量維持を行う。

(1) 漁獲努力量の削減措置

- ・保護区の設定（操業面積の削減）

ヒラメの産卵親魚の保護のため、主産卵場である天草西海域に設定した保護区でのひらめ建網漁業を禁止する。また、操業は、許可区域において1月1日から4月15日の期間とす

る（図12）。これらの措置により、操業海域面積は、2006年の78.6%程度に削減される。

・小型魚の保護

現在、熊本県漁業協同組合連合会が中心となり自主的に行っている県下全域での全長20cm以下の採捕禁止の取組みを徹底する。また、熊本県八代海域においては、採捕禁止サイズを全長30cm以下に引き上げることを検討する。

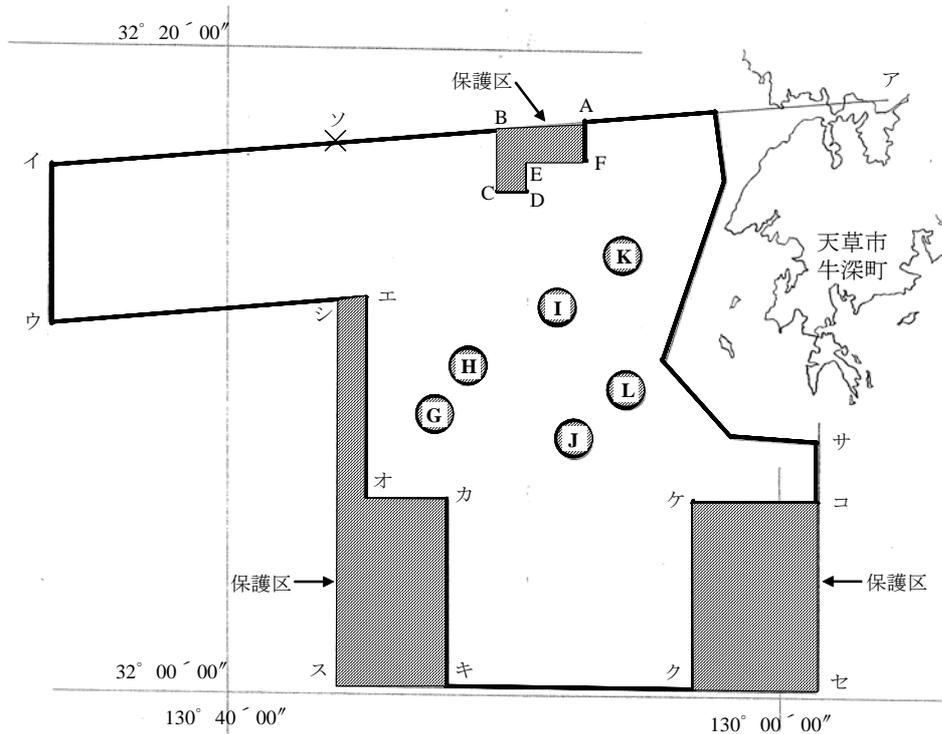


図12 ひらめ建網漁業における操業区域（実線部分）及び保護区域（斜線部分）

操業区域

天草海

次のア、イ、ウ、エ、オ、カ、キ、ク、ケ、コ、サ、アの各点を順次に結んだ線によって囲まれた海面。

ただし、A、B、C、D、E、F、Aの各点を順次に結んだ線によって囲まれた区域とG、H、I、J、K、Lそれぞれの点を中心として半径1,000メートルの区域及び共同漁業権漁場内を除く。

ア、天草郡河浦町権現山山頂

イ、アから同町オチウド山（谷の中央）を見通した線上、アから48,000メートルのところ

ウ、イから真方位180度、9,000メートルのところ

エ、シから真方位180度、9,000メートルのところ

オ、北緯32度06分00秒、東経129度45分00秒の点

- カ、北緯32度06分00秒、東経129度48分00秒の点
 キ、北緯32度00分12.4秒、東経129度48分00秒の点
 ク、北緯32度00分12.4秒、東経129度57分00秒の点
 ケ、北緯32度06分00秒、東経129度57分00秒の点
 コ、サから真方位180度の線が北緯32度06分00秒線と交わる場所
 サ、牛深市ガン瀬頂点
 シ、アから同町オチウド山（谷の中央）を見通した線が東経129度45分00秒線と交わる場所
 A、アから同町オチウド山（谷の中央）を見通した線が東経129度53分00秒線と交わる場所
 B、アから同町オチウド山（谷の中央）を見通した線が東経129度49分51.9秒線と交わる場所
 C、北緯32度15分36.2秒、東経129度49分51.9秒の点
 D、北緯32度15分36.2秒、東経129度50分51.9秒の点
 E、北緯32度16分36.2秒、東経129度50分51.9秒の点
 F、北緯32度16分36.2秒、東経129度53分00秒の点
 G、北緯32度08分42.3秒、東経129度47分33.9秒(サバソネ)の点
 H、北緯32度10分12.3秒、東経129度48分39.9秒(肩持たせ)の点
 I、北緯32度12分02.3秒、東経129度52分03.9秒(長良)の点
 J、北緯32度07分52.3秒、東経129度52分39.9秒(片島南沈船)の点
 K、北緯32度13分36.3秒、東経129度54分27.9秒(桑島大型魚礁)の点
 L、北緯32度09分24.3秒、東経129度54分33.9秒(ヤシマ)の点

【保護区：操業区域を削減する海面】

エ、オ、カ、キ、ス、シの各点を順次に結んだ線によって囲まれた海面。

ケ、ク、セ、コの各点を順次に結んだ線によって囲まれた海面。

A、B、C、D、E、F、Aの各点を順次に結んだ線によって囲まれた海面。

シ、ソから真方位180度、9,000メートルのところ

ス、ソからシを見通した線が北緯32度00分12.4秒線と交わる場所。

セ、サから真方位180度の線が北緯32度00分12.4秒線と交わる場所

ソ、アから同町オチウド山（谷の中央）を見通した線上、アから31,500メートルのところ

(2) 資源の積極的培養措置

資源の積極的培養措置として、引き続き人工種苗による資源添加を継続する。また、放流にあたっては、種苗生産、漁業者が行う中間育成・放流等に対する指導、放流サイズや放流適地の検討等も併せて実施し、放流効果の向上を図ることとする。

(3) 漁場環境の保全措置

関係機関の連携により、引き続き天草西海域における親魚群の資源量の実態把握と変動機構の究明に努め、漁場環境の保全に資する施策を検討する。

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

天草西海域におけるひらめ建網漁業の操業区域において、図 12 に示すように保護区域を設定し、漁業許可内容に盛り込むものとする。

また、県下全域において、漁業者を対象にして全長 20cm 以下の小型ヒラメの周年にわたる採捕を禁止する自主規制を行っているが、今後、海区漁業調整委員会指示による公的担保措置を講じること検討していく。また、熊本県八代海域については、採捕禁止サイズを全長 30cm 以下にすることについても検討していくこととする。

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

漁獲を制限することで一時的な漁獲量の減少が予想されるが、販売流通の強化、ブランド化等を実施することで魚価の引上げを図り、漁獲量減少に伴う漁獲金額の減少が最小限になるよう関係機関が連携して漁家経営の安定に努力していく。

(2) 資源の積極的培養措置に対する支援措置

熊本県栽培漁業地域展開協議会等が行うヒラメ種苗放流事業に対し、必要な支援を行う。

(3) 漁場環境の保全措置に対する支援措置

関係機関の連携により、漁場環境の保全に資する施策を検討する。

7 資源回復措置の実施に伴う進行管理

今後、資源回復計画の実効を期するために、漁業者、行政及び研究サイドが一体となった資源回復計画の進行管理体制を整備し、計画に基づく取組みの評価、資源解析を行い、必要に応じて回復措置の見直しを行う。

(1) 資源回復措置の実施状況の把握

資源回復措置の実施状況を毎年把握するとともに、ヒラメを対象とする漁業の漁獲量等報告により操業実態の把握を行う。

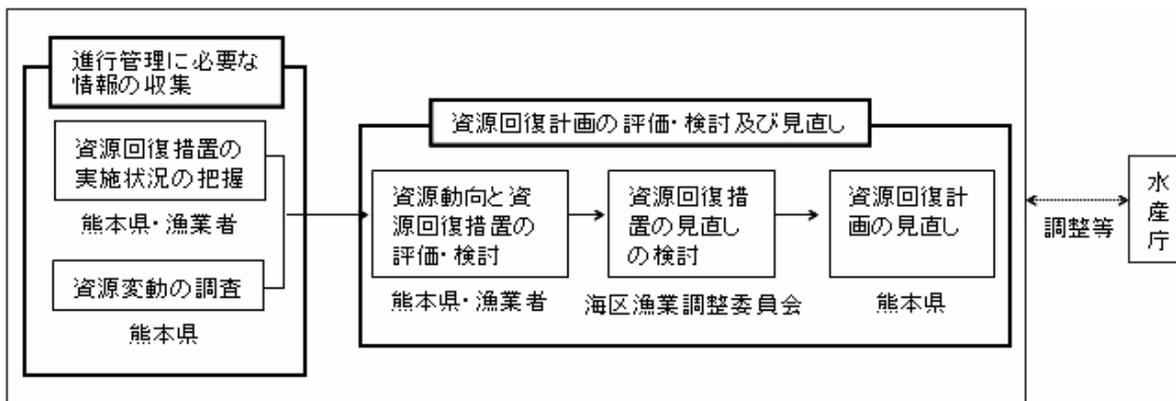
(2) 資源動向の調査

県は、関係機関と連携してヒラメ資源についての調査・評価体制を強化し、資源状況の把握を行う。

(3) 資源回復措置の見直し

毎年の資源調査及び評価、漁獲状況や資源回復措置の実施状況を踏まえ、資源回復計画の評価検討を行い、必要に応じて計画の見直しを行う。

(4) 進行管理に対する組織体制



8 その他

資源回復計画は、水産資源の回復を図ることにより、将来的に県民等に対する水産物の安定供給を実現していくための施策の一つであるが、漁業者による漁獲努力量削減の取組みのほか、資源の積極的培養措置等とこれに伴う必要な支援を行うものであることから、県民の理解を得ながら計画を進めていく必要がある。このため、学識経験者や流通関係者、漁業代表者等から構成される「熊本県つくり育て管理する漁業推進協議会」、漁業者代表から構成される「熊本県資源管理実践協議会」、「熊本県栽培漁業地域展開協議会」及び「ヒラメ資源管理推進部会」において内容を検討するとともに、計画と進捗状況について広く遊漁者への周知も含め情報提供を行うこととする。

なお、著しく需給のバランスを欠くことがないように、持続的・安定的なヒラメの漁獲に配慮しながら計画を進めていくこととする。