

大分県豊前海アサリ資源回復計画

平成16年3月26日
(平成21年3月24日一部改正)

大 分 県

大分県豊前海アサリ資源回復計画目次

1 資源の現状と資源回復の必要性	1
(1) 資源の特性と資源水準の現状	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等の現状	3
(1) 関係漁業等の現状	3
① 関係漁業の現状	3
② 漁獲量・漁獲金額の推移	4
③ 漁業形態及び経営の現状	5
④ 消費と流通の現状	5
(2) 資源管理等の現状	5
① 関係漁業の主な資源管理措置	5
② 遊漁の現状	7
③ 資源の積極的培養措置	7
④ 漁場環境の保全措置	7
3 資源回復の目標	8
4 資源回復のために講じる措置と実施期間	9
(1) 漁獲努力量の削減措置	9
(2) 資源の積極的培養措置	9
① 資源供給漁場の造成技術開発	9
② 大型種苗の量産技術開発と放流効果調査	10
(3) 漁場環境の保全措置	10
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	11
6 資源回復のために講じる措置に対する支援策	12
(1) 資源の積極的培養措置に対する支援措置	12
(2) 漁場環境の保全措置に対する支援措置	12
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) 進行管理に対する組織体制	13
8 その他	14
(別表) 本計画に記載した豊前海の区域	15

1 資源の現状と資源回復の必要性

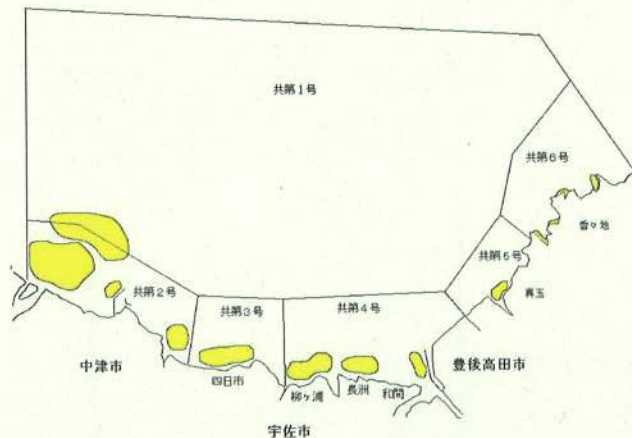
(1) 資源の特性と資源水準の現状

大分県の豊前海（周防灘南部）には全国でも数少ない広大な干潟が残っており、アサリの好漁場となっている。漁場は流入する大小の河川の河口域付近を中心に広がっており、そのほとんどは干出域の砂泥質の漁場であるが、一部には拳大の石が主体となっている石原の漁場がある。これらの干潟漁場ではジョレン曳きや手堀りによってアサリが漁獲されているが、中津市の干潟の沖合には中津平洲と呼ばれるバカガイ漁場が存在し、バカガイ資源が豊富な年には小型機船底びき網漁業に分類されるポンプ漕ぎという特殊な漁法が許可され、アサリが漁獲される。

この豊前海のアサリの産卵は春と秋にピークがあるが、春期の発生群は夏期の高温によってほとんどが稚貝の段階で死亡してしまうため、資源の加入に寄与するのは主に秋期発生群であるとされている。卵は水中で受精して、2～3週間の浮遊生活を過ごし0.2mm前後で着底して底棲生活に移る。豊前海における成長は、1才15.1mm(0.7g)、2才26.1mm(3.5g)、3才34.1mm(7.6g)、4才39.9mm(11.9g)、5才44.1mm(15.9g)であり、関東以西の他県の例に比べると成長が遅い⁴⁾。また、季節的には、春～秋の生長が主体であり、水温が5℃程度にまで低下する冬季はほとんど生長しない。

豊前海のアサリ生産量は、昭和60年前後の2万トン台をピークに平成5年は1,800トンと急速に減少し、以後は600～800トン前後に低迷しており、近年の資源水準は非常に低い水準で推移してきた。さらに、ここ数年はトビエイ類による食害も加わって資源は壊滅的な状況に陥り、石原の漁場には僅かに残ってはいるものの、主体となるべき砂泥質の漁場にはほとんど棲息しない状態になっている。そのため、平成13年まではかなりの量で発生していた稚貝も平成14年以後は殆ど発生しなくなるとともに、平成15年の秋期までの調査による豊前海全体の推定資源量は僅かに150トン程に過ぎない等、現在の資源水準では再生産の維持さえ困難な状況に至っている。

豊前海におけるアサリ漁場図



資料：大分県〈漁協からの聞き取り結果による〉

(2) 漁獲量の推移と資源回復の必要性

豊前海におけるアサリの漁獲量は、昭和60年に27,503トンと過去最高となった。その後は一転して減少に転じ、平成7年には558トンまで低下し、13年には841トンとなっている。

昭和60年以降の漁獲量の急激な減少の原因としては、以下のことが考えられる。

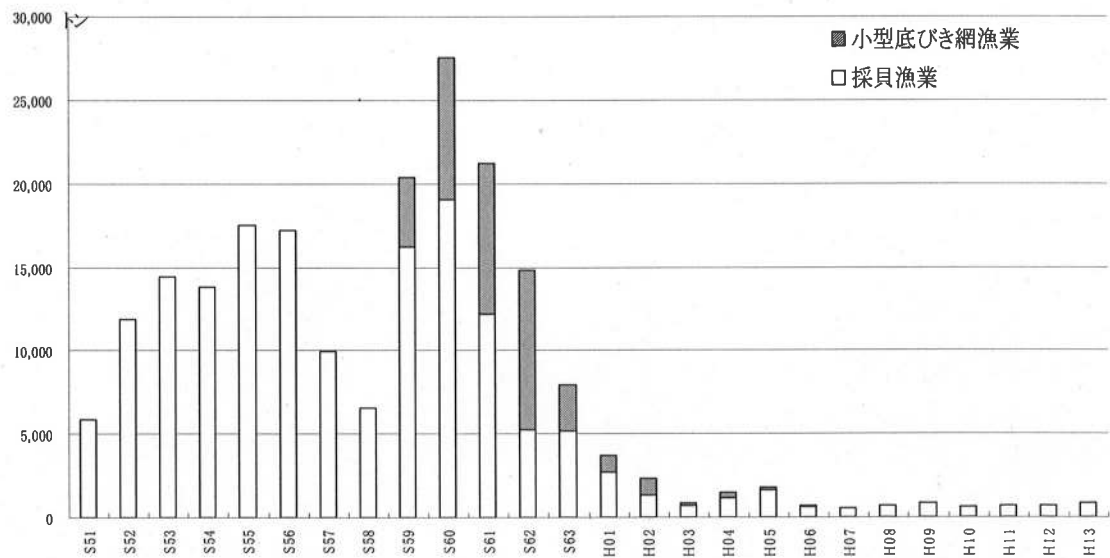
まず、主要な原因として、許可を得てバカガイの操業を行う小型機船底びき網手繰第3種ポンプこぎ網漁業により、59年以降の数年にわたり沖合の主産卵場から大量のアサリが漁獲され、資源供給に寄与する親貝が極端に減少していることがあげられる。

また、近年においては、大量に発生した稚貝が漁獲に結びつかないことなどから、漁場における栄養塩類の減少に起因する餌料不足などの環境変化や食害、種苗として利用することなどを目的に行われる小型貝の密漁等もあげられる。

アサリは豊前海の干潟域を代表する重要な魚種のひとつであり、関係漁協支店が自主的な取組により資源の管理と培養に努めているが、資源は極めて危険な水準にある。

今後、豊前海のアサリ資源を安定して利用するためには、従来の自主的な取組を越えた広域的かつ実効ある資源管理措置を通じて資源を回復していくことが不可欠となっている。

大分県の豊前海におけるアサリ漁獲量の推移



資料：農林水産統計年報

漁業種類\年次	S51	S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63
小型底びき網漁業	0	0	0	0	0	0	0	0	4,180	8,489	8,981	9,597	2,754
採貝漁業	5,855	11,877	14,442	13,809	17,539	17,194	9,957	6,577	16,196	19,015	12,214	5,215	5,174
合計	5,855	11,877	14,442	13,809	17,539	17,194	9,957	6,577	20,376	27,503	21,195	14,812	7,928
漁業種類\年次	H01	H02	H03	H04	H05	H06	H07	H08	H09	H10	H11	H12	H13
小型底びき網漁業	1,044	973	174	311	209	121	0	0	3	16	0	0	19
採貝漁業	2,665	1,346	666	1,145	1,594	610	558	656	832	588	675	675	822
合計	3,709	2,319	840	1,456	1,803	731	558	656	835	604	675	675	841

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

豊前海のアサリを採捕する漁業は、第1種共同漁業権に基づくジョレン曳きあるいは手堀りによる採貝漁業と小型機船底びき網漁業である。小型機船底びき網漁業は手繰第3種ポンプこぎ網漁業であり、バカガイ、アサリを対象とする許可により操業する。

漁業地区ごとの漁業許可等の現状

海 域	漁協支店	漁業種類	管理区分	許可隻数 (経営体 ^{※2})	操業(許可)期間	盛漁期
豊前海	中津	採貝漁業	漁業権漁業	(135)	周年(禁漁期除く)	春季・秋季
		小型機船底びき網漁業 ^{※1}	許可漁業	371	許可期間	冬季・春季
	宇佐	採貝漁業	漁業権漁業	(95)	周年	春季・秋季
	豊後高田	採貝漁業	漁業権漁業	(15)	周年	〃
	真玉	採貝漁業	漁業権漁業	(9)	周年	〃
	香々地	採貝漁業	漁業権漁業	(-)	周年	〃

(※1) 手繰第3種ポンプこぎ網漁業 (※2) 13年農林水産統計の営んだ漁業経営体数

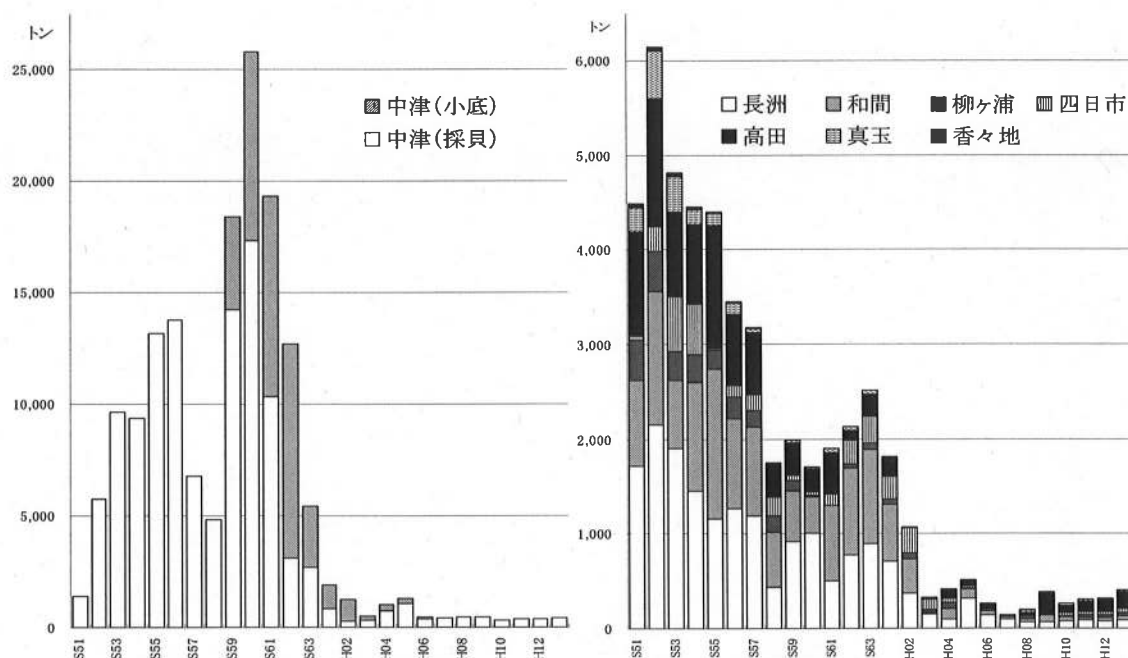
(※3) 海域=豊前海の区域の定義は、別表参照 (以下同じ)

② 漁獲量・漁獲金額の推移

前述のとおり、豊前海アサリの漁獲量は、昭和60年の27,503トンピークとして減少に転じ、13年には841トンとなっている。地区別の漁獲量では中津市が圧倒的に多く、次いで宇佐市（長洲、和間、柳ヶ浦、四日市）であり、香々地町においては近年統計に現れるほどの漁獲はなされていない。

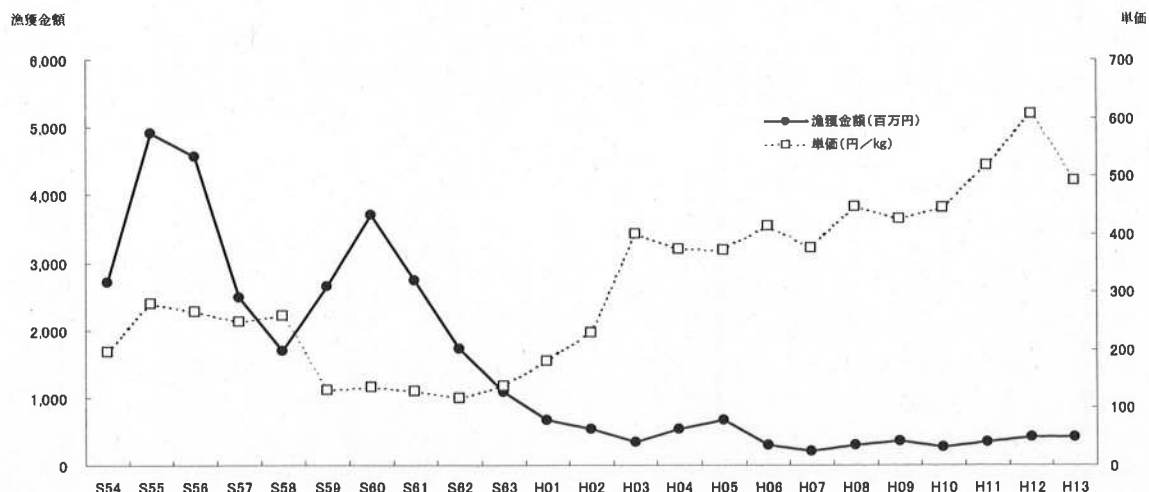
単価は、近年の漁獲量激減に伴い上昇している。

漁業種類別・漁業地区別漁獲量の推移



資料：農林水産統計年報

漁獲金額・単価の推移



資料：農林水産統計年報

③ 漁業形態及び経営の現状

アサリを対象とする採貝漁業者は零細な漁業経営体である。のり養殖業や建網などの他の漁業や他の産業と兼業している者も多いが、過去の動向を見るとアサリの漁獲量が増えるにしたがい採貝漁業への比重が高まる傾向がある。

漁獲量が多かった時期にはアサリ専業の漁業者がいたが、現在専業者はほとんどいない。

④ 消費と流通の現状

豊前海で漁獲されたアサリは、県内外の仲買業者による集出荷や一部漁協支店等による共同出荷及び地元市場へのお荷により、県内外に流通し消費されている。

近年、食の安全性に対する消費者の関心が高まるなかで、国産の安全で安心な貝を求めらる傾向が強まっており、産地表示が明確な豊前海アサリに対する引き合は強く、価格も高い。

(2) 資源管理等の現状

① 関係漁業の主な資源管理措置

豊前海のアサリについては、漁業調整規則や漁業者間の自主的な取組により資源の管理に取り組んでいる。

現状における主な資源管理措置

海 域	漁協支店	漁業種類	漁業調整規則等	自主的な取組等
豊前海	中津	採貝漁業	殻長制限 25mm以下	漁具制限 ジョレン (サナ目合) 11mm以上 ジョレン (網目) 14節以上 ふるい (目合) 12mm以上 禁漁区 母貝放流区域 禁漁期 10月16日から10月31日の間は すべての採貝漁業 夏期 (7月下旬~8月中旬) のジョレン びき ポンプこぎ網操業時期のジョレンびき 休漁日 毎月第2土曜日
		小型機船底び き網漁業*	殻長制限 25mm以下	

海 域	漁協支店	漁業種類	漁業調整規則等	自主的な取組等
豊前海	宇佐	採貝漁業	殻長制限 25 mm以下	殻長制限 殻長30mm以下 禁漁区 母貝及び稚貝放流区域 操業時間 日中のみ（夜間禁止） 休漁日 毎月第2土曜日
	豊後高田	採貝漁業	殻長制限 25 mm以下	漁具制限 ジョレン（網目） 12 mm以上 ふるい（目合） 12 mm以上 禁漁区 母貝放流区域 休漁日 毎月第2土曜日
	真玉	採貝漁業	殻長制限 25 mm以下	漁獲量制限 漁協支店が1日1人あたりの漁獲量を指 示（量は変動） 漁具制限 ジョレン（網目） 12 mm以上 ふるい（目合） 12 mm以上 禁漁区 母貝放流区域
	香々地	採貝漁業	殻長制限 25 mm以下	禁漁区 母貝放流区域 休漁日 毎月第2土曜日

※手操第3種ポンプこぎ網漁業、資料：大分県（漁協からの聞き取り結果等による）

② 遊漁の現状

春から秋にかけての大潮干潮時には、豊前海の各地で漁場を一部開放して潮干狩りが行われ多くの市民が訪れていたが、近年のアサリ資源の減少により中止している地区が多い。

宇佐市和間地区には、昭和63年度新沿岸漁業構造改善事業（海浜環境活用施設）により潮干狩場と付帯施設を備えた海浜公園が整備され、毎年2万人前後の観光客が訪れている。

③ 資源の積極的培養措置

近年の急激な漁獲量減少に対応するため、県、市町村、漁協及び漁業者が連携して様々な対策を講じている。

平成3年度から地先干潟域における母貝団地の造成に取り組んだ結果、河口域等において稚貝の発生が認められたため、13年度からは発生稚貝の移植放流効果の実証試験を行い成果を得ている。また、14年度から緊急雇用特別交付金を活用して竹を活用した増殖場の造成を行っている。

さらに、アサリを対象にした栽培漁業を推進するため、農林水産研究センター水産試験場浅海研究所において種苗生産・放流技術の開発を進めてきた結果、現在までに殻長10mmの大型種苗を10万個を生産する技術と一定の放流効果が得られた。また、現在の浅海研究所はノリの研究所として設立され取水量等に限界があり、量産技術の開発が困難であることから、14年度から施設の移転整備を進めている。

④ 漁場環境の保全措置

豊前海には日本の3大干潟のひとつとも言われる3000ヘクタールを超える広大な干潟が広がっており、水域環境の浄化はもとより、水産資源の保護・育成に重要な役割を果たしている。

しかしながら、流入河川や海岸域の開発行為等による干潟の減少や地形の変化、底質の悪化等も危惧されている。

このため、県、市町村、漁協及び漁業者が連携し、水産基盤整備事業（漁場環境保全創造事業）により漁場耕耘や堆積物除去等の対策を講じている。

3 資源回復の目標

資源の再生産までが危うくなっている状況では、早急に母貝資源を造成することが必要である。

これまでの漁獲量の推移を見ると、単年の漁獲を5,000トン程度に押さえれば、以降も安定した漁獲が続けられたものと推察されることから、資源の永続的利用の観点から、漁獲量は5,000トン/年程度に留めるべきであると考えられる。また、ポンプ漕ぎに着目すると、ポンプ漕ぎによってアサリが多獲されて以降、漁獲量が激減しており、ポンプ漕ぎで漁獲した中津平洲の資源は、豊前海にとって重要な母貝群であったと推測される。さらに、近年の栄養塩や植物色素量はピークであった昭和56年頃の約半分に減少していることを考慮すると、漁獲量の回復目標は2,500トン前後とするのが妥当であると考えられる。この漁獲量を維持するのに必要な雌雄込みの母貝資源量は、これまでの試験研究結果^{1)~6)}を総合すると、殻長30mm(殻付き重量5.3g)に換算して620トンと試算される。

しかしながら、本資源を上記の漁獲量の目標(2,500トン)まで回復させるためには、現在の資源水準及び資源回復措置の漁業経営に及ぼす影響を考慮した場合、必要な母貝資源量を短期間で確保することは困難となっており、段階的に資源回復を図っていくことが必要となっている。このため、平成20年度までの5カ年間の期間を第1段階、平成21年度から25年度までの5カ年間の期間を第2段階と位置づけ、本計画終了時の漁獲量を第1段階期間中の年間最高漁獲量である平成18年の713トンの1.5倍、すなわち1,070トンまで増加させることを本計画における回復目標とする。

4 資源回復のために講じる措置と実施期間

資源の回復を図るため、産卵親貝の保護、小型貝の保護等による資源の増大を図るため、休漁、殻長制限の拡大等による漁獲努力量の削減措置を講じるとともに、種苗放流等による資源の積極的培養や漁場環境等の改善措置を講じる。

(1) 漁獲努力量の削減措置

平成16年度より平成25年度までの間、本県の豊前海全域において統一した休漁、殻長制限の強化等による漁獲努力量の削減措置を講じる。

漁業種別規制措置

海域	漁業種類	規制措置
豊前海	小型機船底びき網漁業	アサリの漁獲禁止（周年）
	採貝漁業	以下に定める期間におけるアサリの漁獲禁止 ①日没から日出の間（周年） ②10月16日から10月31日の間（終日） 殻長制限の強化 3センチメートル以下
	すべての漁業	資源供給漁場におけるアサリの漁獲禁止 （保護区域の設定）

(2) 資源の積極的培養措置

① 資源供給漁場の造成技術開発

農林水産研究センター水産試験場浅海研究所の調査・研究結果によると、かつて干潟の沖合域にはアサリの豊富な生息域が存在し産卵場となっていたが、小型機船底びき網手繰第3種ポンプこぎ網漁業による過剰な漁獲により資源が枯渇したことが、近年の漁獲量激減の主たる要因のひとつとなったと推測されている。

このため、漁獲規制による資源回復措置を補完し、早期に一定の資源水準への回復を達成するための資源添加として産卵場の再生を位置付け、沖合等の適地に優良な親貝を添加し、恒久的な資源供給漁場として保護管理する。併せて、浮遊幼生及び着底稚貝等のモニタリング調査を行い、資源供給漁場の効果を検証する。

② 大型種苗の量産技術開発と放流効果調査

アサリの種苗放流についても、漁獲規制による資源回復措置を補完し、早期に一定の資源水準への回復を達成するための資源添加として位置付け、大型種苗の量産・放流体制を確立する。

農林水産研究センター水産試験場浅海研究所のこれまでの研究・開発成果を踏まえ、移転整備後の新施設を活用し、当面殻長10mm、50万個を目標としたアサリ大型種苗の量産技術開発を行うとともに、成果物を干潟の適地に放流し追跡調査を行うことにより、放流効果を検証する。

(3) 漁場環境の保全措置

関係機関と連携して豊前海の漁場環境の実態把握とアサリ資源変動要因の究明に努め、漁場環境の改善に係る施策に取り組む。

特に、漁場生産力の回復や水産資源の生育場の環境改善を早急に進めるため、干潟の耕耘や堆積物の除去、アサリの害敵生物の駆除等による漁場環境の維持・保全の取り組みを行う。

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

資源回復を実現するため漁業権行使規則を改正し休漁等の規制措置を行うが、その実効性を確保するため、資源状況や操業状況に機動的に対応できるよう、大分海区漁業調整委員会指示等の公的担保措置を講じていく必要がある。

また、資源管理の効果を維持していくためには、海洋生物資源の保存及び管理に関する法律に基づく都道府県漁獲限度量を定めることが望ましいが、現在の資源状況では都道府県漁獲限度量を算定することが困難であることから、今後の資源動向を見ながら具体的な措置を検討する必要がある。

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対する支援措置

県は、4 (1) の措置を進めるにあたり必要な支援を検討する。

(2) 資源の積極的培養措置に対する支援措置

県は、4 (2) の措置を進めるにあたり必要な支援を行う。

(3) 漁場環境の保全措置に対する支援措置

県は、4 (3) の措置を進めるにあたり必要な支援を行う。

7 資源回復措置の実施に伴う進行管理

今後、資源回復計画の実行を期すため、漁業者、行政、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構築し、資源回復計画に基づく取組の評価、資源回復措置の見直し等を行う。

(1) 資源回復措置の実施状況の把握

県は、資源回復措置の実施状況を毎年把握するとともに、アサリを対象とする漁業の漁獲量等報告により操業状況の把握を行う。

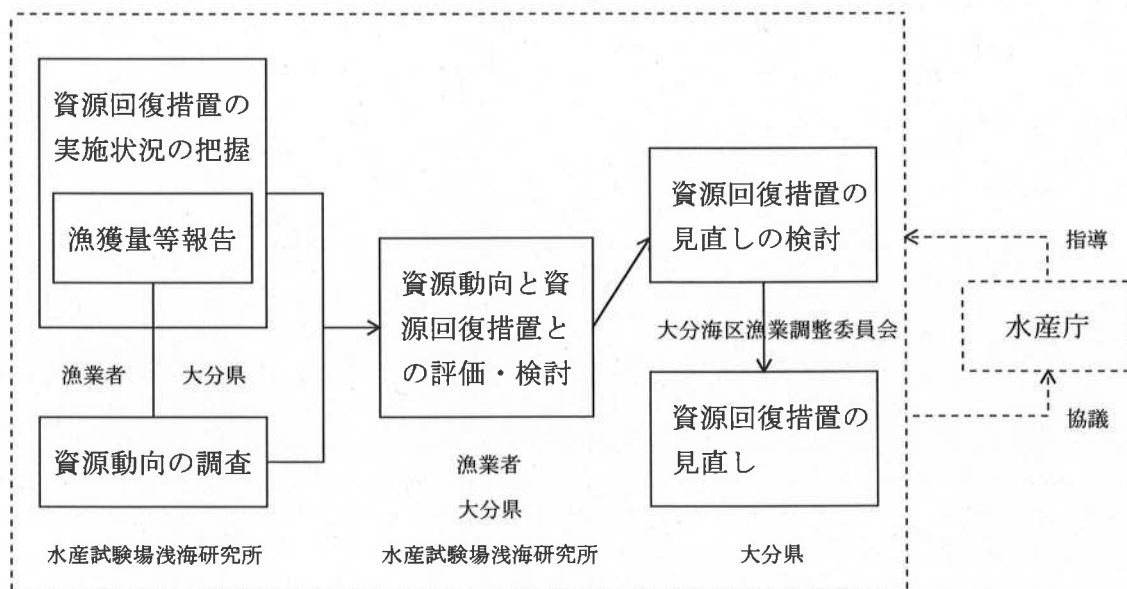
(2) 資源動向の調査

県は、国の指導を仰ぐとともに関係県等と連携して、アサリ周防灘系群について調査・評価体制を構築し、資源状況の把握を行う。

(3) 資源回復措置の見直し

県は、(1)、(2)の結果を踏まえ資源回復措置の効果について検討するとともに、必要に応じ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であるが、漁業者による漁獲努力量削減の取組のほか、資源の積極的培養措置等とこれに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り、計画について広く情報提供を行うこととする。

また、資源回復計画期間中の需給関係に配慮しながら計画を進めていくこととする。

参考文献

- 1)鳥羽光晴・夏目 洋・山川 紘(1992):東京湾アサリの成熟と産卵に関する二、三の知見. 水産工学, 29(1), 47-53.
- 2)浅海研究所:アサリ人工種苗放流効果実証事業. 大分県海洋水産研究センター浅海研究所事業報告(平成10~14年度).
- 3)柿野 純(1992):アサリ漁業をとりまく近年の動向. 水産工学,29(1),31-39.
- 4)小川 浩(未発表):二枚貝類種苗生産施設整備調査業務委託報告書. 東和科学株式会社(1993)
- 5)瀬戸内海環境保全協会(1999):平成11年度瀬戸内海の環境保全資料集
- 6)樋下雄一(1998):二枚貝生産基盤調査1. アサリ浮遊幼生・沈着稚貝調査,平成7年度大分県海洋水産研究センター浅海研究所事業報告,29-31

(別表)

本計画に記載した豊前海の区域

○漁場の位置

中津市から豊後高田市に至る間の地先。ただし、黒川にあつては宇佐市大字乙女新田字塩浜田9番3号の東南端から宇佐市大字順風新田字黒川添117番地南西端見通し線から上流の区域を除く。また、桂川における内水面との境界は豊後高田市桂橋南東端の橋脚と桂小橋北東端の橋脚を結んだ線とする。

○区域

基点第1153号、基点第60号、イ、ロ、ハ及び基点第61号の各点を順次に結んだ線と最大高潮時海岸線とによって囲まれた区域であつて共第1号の区域1及び2を除いた区域

基点第 58号：中津市旧小祝漁港突堤の先端の跡に設置した標識

基点第 60号：山国川山国橋の下流側中央

基点第 61号：豊後高田市と国東市との境界の標識

基点第1153号：中津市山国川山国橋右岸下流端

イ：基点第58号から296度20分80メートルの点

ロ：イから6度15分17,000メートルの点

ハ：基点第61号から342度40分30秒9,940メートルの点

(区域1)

基点第3号、(イ)、(ロ)、(ハ)、(ニ)、(ホ)、(ヘ)、(ト)及び基点第1223号の各点を順次に結んだ線と最大高潮時海岸線とによって囲まれた区域

基点第 3号：中津市大字田尻和間ヶ鼻西新開堤防の北西端の標識

基点第1223号：中津市大字定留字雁田尻2656の2番地

(イ)：基点第 3号から355度27分46秒 468.0メートルの点

(ロ)：基点第 3号から 28度55分26秒1,508.0メートルの点

(ハ)：基点第 3号から 35度10分13秒1,684.0メートルの点

(ニ)：基点第 3号から 37度32分43秒1,678.4メートルの点

(ホ)：基点第 3号から 37度54分23秒1,873.6メートルの点

(ヘ)：基点第1223号から 5度06分59秒1,699.0メートルの点

(ト)：基点第1223号から 27度00分31秒 522.2メートルの点

(区域2)

中津市大字角木字鱗形106番地の1、106番地の2及び107番地

