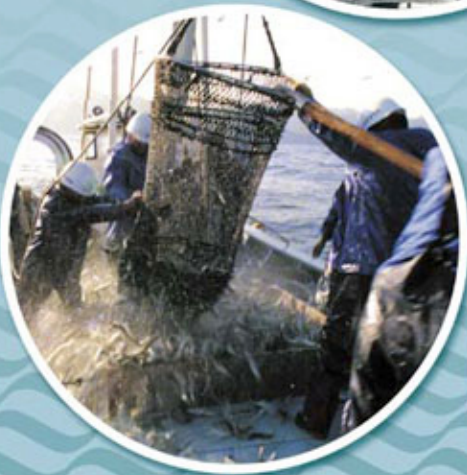
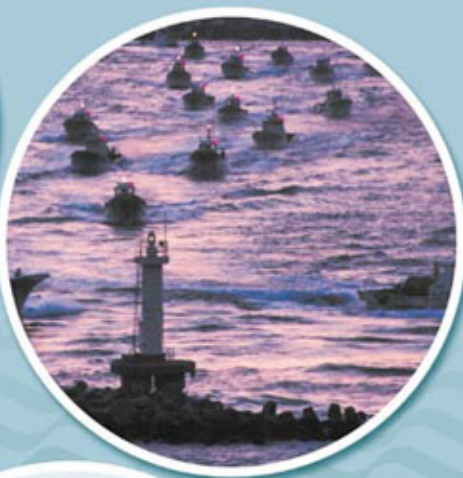


水産業・漁材の多面的機能

知っていますか？いろいろな役割



水産庁

水産業・漁村は、安全で新鮮な食料を安定的に供給する機能以外に、生命・財産の保全、物質循環の補完、生態系の保全、交流の場の形成、地域社会の維持・形成などの多面にわたる機能を有し、国民生活や国民経済の安定に貢献しており、これらの機能が広く国民の皆様に享受されることが大切と考えています。

平成13年に制定された「水産基本法」では、これらの多面的機能について、国民の理解と関心を深めるとともに、これら機能が将来にわたって適切かつ十分に発揮されるようにするため、必要な施策を講ずることとされています。



水産業・漁村の多面的機能とは

水産業・漁村の多面的機能とは、漁業生産活動の持っている本来機能である水産物の安定供給の機能以外のものであって、以下に示す多くの機能とされています。



■ 巨大な監視ネットワークの形成

我が国の漁船は23万隻、漁業集落は約6千で、海岸線150mあたりに1隻、5.7kmあたりに1か村が配置されており、我が国周辺に広大な監視ネットワークが形成され、以下の重要な機能が発揮されています。

● 国境監視機能

我が国は四周が完全に海で境界されており、比較的狭い海域を隔てて諸外国と接しています。長くて複雑な海岸線全体にわたって常時監視を続けることはきわめて困難です。漁業集落の活動を基に沿岸域に形成された日常的な監視ネットワークは、国境侵犯や密入国の阻止などに貢献しています。

● 海難救助機能

海難事故の大部分は漁業者を中心とするボランティア組織「日本水難救助会」により救助されています。

● 災害を防ぎ救援する機能

災害時には、食料、物資の運搬や行方不明者の捜索など、漁船や漁村住民が救援活動で大きな役割を果たしています。

● 海域環境モニタリング機能

漁業者は赤潮などの異常海象や汚染、不法投棄などの発見と通報により、我が国周辺海域の環境モニタリングシステムの一翼を担っています。



■ 国境監視に貢献する漁業者たち

● 監視ネットワーク —— 漁業者、漁業集落、漁業者組織の形成する巨大情報網

海上で一定の広がりのある海域に長時間とどまり、生産活動を行っているのは漁業者だけです。また、漁業者にとっても自分たちの漁場が他人に侵されないよう常時見張っていないわけにはいきません。このため、漁業者は、同僚や集落など共同して常時海上の異常について連絡を取り合うとともに、違法な行動をとる船について海上警備当局へ連絡を取れるようネットワークを築いています。漁業者の通報によって密入国や外国漁船の密漁の検挙・防止に貢献しています。

● 漁業集落

同じ漁業集落の漁業者は、共同して利用する同一の漁場については、漁業生産活動と一体的なものとして漁場の管理も漁業集落で共同で行っています。集団で行われる管理活動には漁場の利用の取り決め以外に監視活動や見回り活動等があり、これらはその漁場の保全を図るだけでなく、地域の安全確保や国境監視の機能を果たしています。

● 離島

四方を海で囲まれた我が国の離島の多くは、我が国の外縁部分に位置し、国境に近いことから、離島における漁業生産活動は、国境監視機能という面で、特に大きな役割を果たしています。

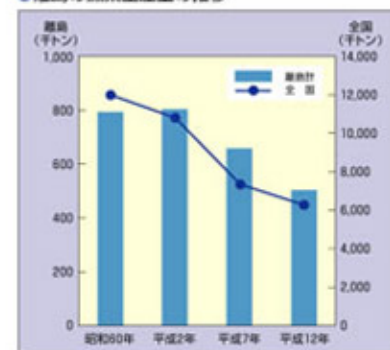
一方、我が国の水産業にとっても、漁業生産活動が行われている離島は、良好な漁場の確保・保全、前進基地の機能という重要な位置を占めています。しかしながら、離島では、輸送、生産資材の取得など、生産・販売の面で不利な条件におかれるところが多く、近年の魚価安傾向の中で、一層厳しい経営状態にあります。さらに、高齢化の進展により作業時間が減少し、十分な漁場利用が行われないことから、洋上での活動により果たされる監視機能の低下が懸念されています。

したがって、こうした機能を維持する施策を早急に展開する必要があります。

● 監視活動



● 離島の漁業生産量の推移



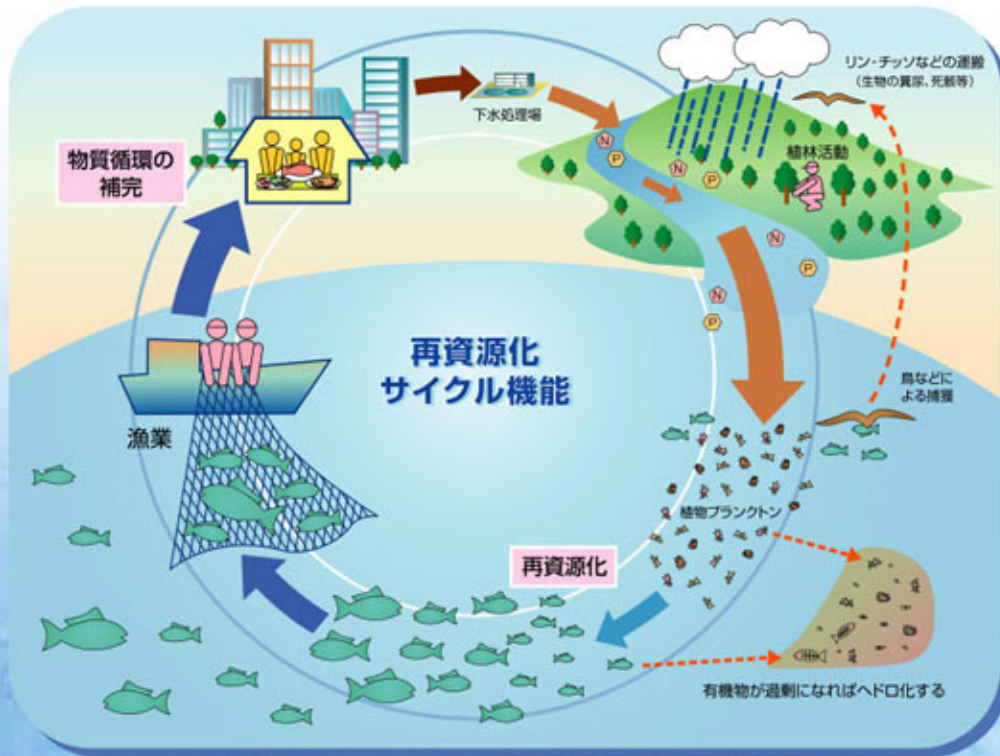
資料：「2002 離島統計年報（財団法人 日本離島センター）」
農林水産省「漁業・水産物生産統計年報」

■ 物質循環の補完機能（再資源化サイクル機能）

近年、人間生活により陸から海へと排出される栄養塩（窒素やリン）の負荷量が増大しています。海の生態系が正常に機能していれば、栄養塩の一部は水生生物へと再資源化されるとともに、有機物の分解により環境浄化の役割を果たします。

漁業は、再生産された生物を資源として陸に引き上げ再利用することにより、再資源化の促進と物質循環機能の補完の役割を果たしており、海洋環境を正常に維持する機能を果たしています。

循環型社会の形成は、21世紀の我が国、ひいては世界全体の大きな課題であり、このような機能が将来にわたって発揮される必要があります。



● 富栄養化の進行

沿岸域は、人間生活の負荷を強く受ける海域で、活発な消費活動のため、陸域から排出される無機塩（窒素、リン）が増加しています。この無機塩は、植物プランクトン等の栄養塩として作用し、有機物になります。沿岸域でこのような有機物が過剰になれば海域は富栄養化します。これを放置すれば、多量の有機物が海底に蓄積するとともに、蓄積した有機物が分解しながら水中の酸素を取り込み、海域は貧酸素化、ついには無酸素状態になり、沿岸域の生態系に大きな影響を与えます。

● 再資源化 —— 漁業はこの機能を高める役割

陸域から流入する栄養塩をもとに、植物プランクトンは光合成で有機物を生産し、これを動物プランクトン、小型魚、大型魚の海食物連鎖によって、多種多様な生物資源に変化しています。このような再資源化の機能が円滑に働くことが海域の富栄養化を防止し、豊かな海を造り出しています。

また、世代交代の間隔が短く再生産能力が高いため、間引き行為に対する柔軟性が高く、漁業による適正な漁獲は再資源化の機能をより高めています。

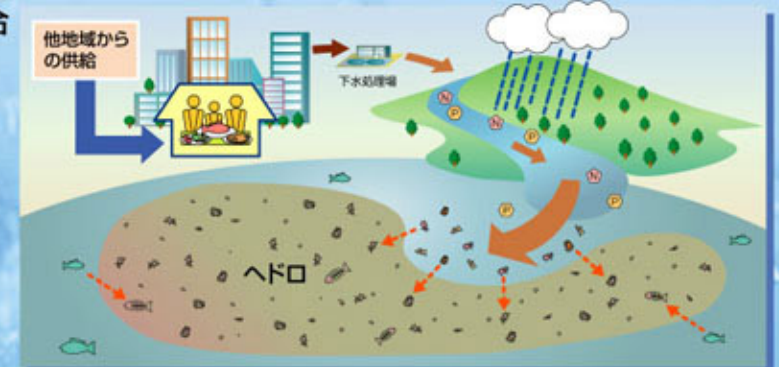
● 物質循環の補完 —— 漁業により実現する機能

富栄養化は、陸域から流入する栄養塩を削減するか、海域から過剰な有機物を除去することによって防止されます。漁業は、海域から有機物（漁獲物）を資源として回収することにより、富栄養化を防止し、再資源化の機能を促進させ、負荷である窒素、リンを円滑に循環させる機能を補完しています。

漁業は、生活排水における窒素、リン量の2割程度（漁業生産ピーク時5割程度）を回収しています。

● 漁業がない場合

過剰な栄養塩の供給が続けば、ヘドロの海と化し、多種・多様な生物が減少するとともに、人と海の親水性や快適性が失われる可能性があります。



海の生態系

海洋には、約16万種の生物が存在していますが、それぞれの海域環境に適応しながら、様々な生物が関わりあって作っているひとつの系を生態系といいます。生態系の構造と機能には柔軟性があり、水産業が適切に行われる限り、生態系が崩壊することはありません。

一方、生態系は、水質浄化機能や生物多様性維持機能という重要な機能を持っています。

このような生態系の機能は、他に替え難いもので、将来にわたってこれらの機能が発揮されるよう真摯に取り組んでいく必要があります。



藻場機能

藻場は、多種多様な生物の産卵場や幼稚魚の生育の場で、まさに生物多様性を生み出す源となるとともに、海中の窒素、リンを吸収したり、海水の流れを緩和し懸濁物を沈降させ透明度を回復させたり、流れ藻となって有機物を沖合域に分散させるなどの水質浄化の機能があります。

干潟機能

干潟やその隣接域は、貝類、甲殻類、ノリなどの漁場であるとともに、干潟の砂泥中に、貝類、ゴカイ、バクテリアなどの多様な生物が棲み、干潟に流れ込む有機物を分解し、海水を浄化させ、多様な生物を生み出す基盤となっています。また、渡り鳥や希少水棲生物の生息地、人と海のふれあいの場にもなっています。



藻場の主な指標

全国藻場総面積	20万1千ha (1988～92年)	1978年以降3%消滅
瀬戸内海のアマモ場面積	8400ha (1989～90年)	1960年から7割程度消滅
藻場による窒素、リンの外海への輸送量(試算)	N3万トン P1900トン	生活排水の負荷量の約10%

資料 多面的機能評価等調査委託事業等

干潟の主な指標

全国干潟総面積	5万1千ha (1988～92年)	1945年以降4割程度消滅
干潟による有機物の除去量(試算)	7万8千トン	東京都下水道の除去量の約65%
貝類の海水濾過(試算)	13,461億m³	年間降水量の2倍程度に匹敵

資料 多面的機能評価等調査委託事業等

漁業者による生態系保全の活動

漁業者は、漁業生産の維持のためには海域環境を守らなければと肌身で感じており、海岸域の清掃、油濁汚染の除去・回収、汚染源の排除、魚付林の整備、藻場の育成などに取り組み、海域環境を保全しています。

●海岸清掃



●汚染源の排除



●流域環境の保全活動(魚付林の整備)



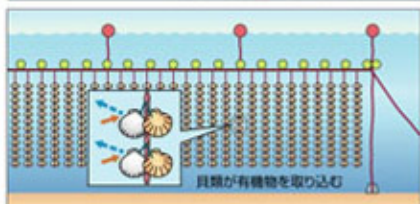
●健全な藻場の育成



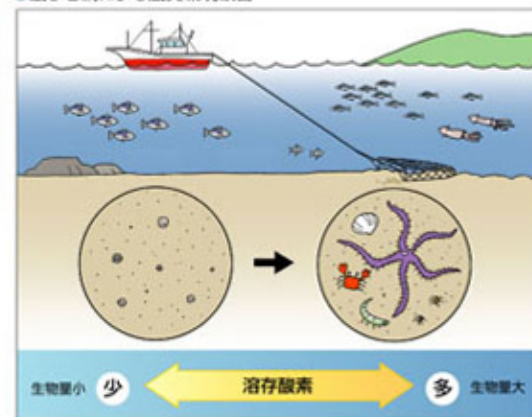
漁業活動による環境改善

ノリ、貝類は、栄養塩を取り込んだり、海水の濁りを濾過しながら成長することから、高い水質の浄化能力をもち、これら資源を適正に管理したり養殖を行うことなどにより沿岸域の水質保全に貢献しています。また、底びき網などの操業で、海水が攪拌され酸素が供給されることにより、底層生物を豊かにし、海底に堆積している有機物分解を促進するなど底層環境を改善しています。

●無給餌養殖による水質浄化



●底びき網による底質環境改善



交流などの場の提供の役割

漁村は、海洋性レクリエーション、体験学習、水産物直販、各種イベントなどにより、都市と地方の異なる文化背景を持った人々の交流を促進するとともに、白砂青松の海岸美などに漁船や養殖筏、天日干しなどの水産物の営みが特徴ある景観を創出しています。

体験学習



交流イベント



●水泳大会（青森県）

地域社会を形成・維持する役割

漁村は、伝統漁法、魚食文化、海にまつわる信仰行事などの伝統的文化の創造・継承を行っています。また、漁村の人々は、遊漁、ダイビング、潮干狩りなどを取り込んで、海と水産業に係わる機能を取り込んだ新たな活動を促進しています。

文化の創造・継承



●鯛まつり（愛知県豊田漁港）



●伝統漁法（打瀬網漁法 熊本県）

水産業・漁村の多面的な機能に関する 日本学術会議の答申

日本学術会議は、農林水産省からの諮問を受け、幅広い学術的見地から、「地球環境・人間生活にかかわる水産業及び漁村の多面的な機能の内容及び評価について」（平成16年8月）を取りまとめ、水産業・漁村の多面的な機能の内容を明確にしています。

また、これらの多面的な機能の一部について定量評価を行った最新の事例（試算）を以下のとおり紹介しています。

多面的な機能の定量評価

水産業・漁村のもつ多面的な機能の評価事例（試算）

機能	評価	評価方法
物質循環補完機能	22.675億円	年間漁獲による窒素、リンの回収を下水処理費用で代替
環境保全機能	60.898億円	貝類等の海水浄化を下水処理費で代替
	1.602億円	海浜、漁港、海産物廃棄費用
	847億円	魚付林植樹による効果算出
生態系保全機能	2.157億円	干潟の水質浄化を下水処理（COD除去）費用で代替
	5.527億円	藻場の水質浄化を下水処理費（窒素、リン回収）で代替
生命財産保全機能	2.017億円	漁船出漁の公的機関による代替費用
防災・救護機能	6億円	油濁除去費用
保養・交流・教育機能	13.846億円	漁村への訪問旅費

（注）三菱総合研究所による試算（2004年）

日本学術会議の報告書は水産庁ホームページ（<http://www.jfa.maff.go.jp>）で閲覧できます。



水産庁 企画課

〒100-8907 東京都千代田区霞ヶ関1-2-1
TEL 03-3502-8111 (内線7073)