

## 5. 今後の瀬戸内海の水環境保全の取り組み

懇談会において実施した有識者からのヒアリング、あるいは懇談会における議論の中で、今後の瀬戸内海の水環境保全のために必要と思われる取り組みとして挙げられたものをここに示す。第4章までに示した基本的考え方や方向性を踏まえた新たな視点から、あるいはこれまで実施されてきた取り組みの充実を図るという視点から列挙したものであり、現時点ではオーソライズされていないが、検討が必要と思われる取り組みも含めて幅広く挙げている。

### (1) 地域の協議による水環境目標の設定

- ・瀬戸内海を物質循環、生態系の面から捉えなおして、その上で環境保全に向けた目標を設定する。
- ・生態系、物質循環の状況と海域利用から求められる水質の関係を整理し、情報を共有した上で、湾・灘ごとに市民や漁業者や企業等の利害関係者が協議しながら目標の設定を行う。
- ・水環境目標の設定等に当たっては、地域において議論し合意形成を図ることが必要であり市民、漁業者、企業、行政等の関係者が一堂に会する協議会を設置する。
- ・各種事業等について、地域内での協議が合意できない時に備え、利害等を調整する機関を設置する。

### (2) 湾・灘ごとの状況に応じた管理

- ・湾・灘ごとに保全すべき浅海域を指定して、保全、利用や管理を行う制度を導入する。
- ・新たに、再生に向けた広域的な連携の取り組みを推進していく場合、国土交通省が進めている大阪湾再生行動計画（H15-26）、広島湾再生行動計画（H18-29）、瀬戸内海環境修復計画（H16-37）等や、既存の瀬戸内海に係る取り組みの状況も考慮しながら実施する。

### (3) 富栄養化対策からの転換

- ・陸域における負荷量削減は、その削減分が海域の物質濃度に反映している。海洋生物の良好な生息環境の保全のため、物質循環を考慮して、陸域からの汚濁負荷量を適切に管理する。

### (4) 水環境の目標や現状を表す適切な指標の検討

- ・生物生息状況に関する長期的な評価が行える指標を設定する。
- ・物質循環、生態系の面から瀬戸内海の状況を把握することができる指標の設定を行う。

### (5) 藻場・干潟・砂浜等及び底質の環境の回復

- ・瀬戸内海の良い生態系の破壊や攪乱を防止するため、瀬戸内海法での規定などにより、海砂採取や海面埋め立ての原則禁止を明確に示す。
- ・廃棄物の埋め立て処分が必要でない循環型社会の形成を一層進める等の取り組みを行う。
- ・国、地方自治体等は、沿岸域の生態系保全のため、水生生物の産卵場や生育場などを提供する干潟・藻場・砂浜等の保全・再生、緩傾斜護岸等の整備を行う必要がある。また、埋め立てに当たっては、事業者は、埋め立てにより喪失した藻場等の再生に係る代償措置を行うことを促進する。また、これらの取り組み推進する制度を構築する。
- ・豊かな海の実現に向け砂浜の復元、拡大をはじめとする養浜を推進する。
- ・護岸工事に当たっては、緩傾斜護岸・石積み護岸等の環境配慮型構造物を設置するととも

に、既存構造物についても環境配慮型への転換を促進する。

- ・健全な生態系は自ら浄化機能を持つが、汚濁が過度に進んだ海域については応用生態工学的な手法を適用することで、自然の浄化能力を回復させる。
- ・航路や港湾の維持のため発生する浚渫土砂について、その発生量の将来予測をもとに、需給バランスを考慮しつつ、干潟造成や深掘り修復など失われた環境回復への有効活用を行う。
- ・瀬戸内海の海底は全体の面積の約 1/4 が、海底まで光が届く浅海域であり、底生微細藻類等が重要な役割を果たし、海底と水が相互に浄化作用を行っている。その役割を十分に発揮させるため、国、地方自治体等による堆積した底泥の除去・覆砂等の底質改善を進める。改善の方法としては、従来の浚渫や覆砂では、浚渫土砂の処分や砂の供給量が限定されているので、リサイクル材等の利用も考慮する。
- ・底質改善を進めるためにも、海底の管理者、責任者を明確にすることが課題である。
- ・漂着ごみについては「美しく豊かな自然を保護するための海岸における良好な景観及び環境の保全に係る海岸漂着物等の処理等の推進に関する法律」(海岸漂着物処理推進法) が平成 21 (2009) 年に制定され対策が進みつつあるが、漂着ごみの対策を引き続き推進するとともに、漂流ごみ、海底に堆積しているごみについても、対策を行うための体制を構築する。また、海域における土砂等の不法投棄を防止するため、土砂の積出し・運搬を適切に把握するなどの体制を構築する。

#### (6) 森・川・海を通じた健全な水・物質循環機能の回復

- ・健全な水・物質循環機能を回復し、水・栄養塩・土砂等の物質の連続的な循環を維持するため、藻場・干潟等の場を再生する事業や、ダム・河口堰からの放水・排砂の管理、下水処理場における下水からの窒素・リンの適正利用を進める。
- ・植物プランクトンを餌とする二枚貝(アサリ、ウチムラサキ)の放流・増殖等の取り組み等について、物質循環の観点から効率の良い手法を検討する。
- ・水産生物における食物連鎖の構造と食物連鎖を通じた物質循環過程の現状を把握・研究する。

#### (7) 自然、文化的景観の保全と再生

- ・瀬戸内海の景観修復に向けた課題等を整理する。
- ・海から見た景観の保全と再生に資する制度等を検討する。
- ・瀬戸内海法が制定されたことにより、瀬戸内海の水質改善に一定の効果があつたことは認められるものの、景観、水産資源及び自然環境の保全については、十分な成果をあげられていない点が見られることから、瀬戸内海を里海として再生するための施策展開が定着するような制度づくりを行う。
- ・環境、景観、町並みの保存と再生を進める。
- ・環境保全とツーリズムが連携した地域産業の活性化の取り組みを推進する。
- ・海や自然を楽しめるようにするための工夫を導入する。
- ・瀬戸内海の観光価値の評価を行う。

#### (8) 気候変動への対応

- ・地球温暖化が進み、各国においては、その適応策について議論が進められている。このよ

うな状況の中、瀬戸内海においても、水温上昇、海水面の上昇、気候変動の激化によって影響を受ける生態系や漁業などにおける適応策を検討し、その対策を進めていく必要がある。このことから、水面上昇に伴って発生する干潟の喪失などの地形変化、激化する波浪被害に対する対応を研究し、緊急度に合わせた対策を講じる。

#### (9) 地域の参加・協働

- ・市民等の協働参画による里海づくり事業の実施に向け、国、地方自治体による推進体制の構築、情報提供、その他必要な措置を実施する。
- ・海洋環境の保全・創出、海洋情報の収集・利活用等の海域対策を多様な主体との連携により実施していく体制づくりを行う。瀬戸内海における普及啓発事業を30年にわたり活動してきた社団法人瀬戸内海環境保全協会や地域で活動している団体等の活用を図る。
- ・NPOの活動には他の活動のモデルになるものが多いことから、このような活動を広めるとともに、NPO等の市民活動を横につなげ連携を強めていくため、組織等のネットワーク化を活発化する。
- ・事業実施のため市民、漁業者、企業、行政等の利害関係者とのコミュニケーションを深める。
- ・市民参加の促進に当たっては、その地域で従前から展開されている地区組織活動との連携が重要であり、地区組織活動と環境活動の融合化を図る。
- ・瀬戸内海を豊かな海として再生するには、物質循環の連続性を大きな範囲で考える必要がある。そのためには琵琶湖や河川流域の保全活動とも連携を図る。
- ・瀬戸内海の将来像について、市民、地域活動団体、漁業者間の合意形成を図る取り組みを推進する。

#### (10) 地域再生と体制づくり

- ・瀬戸内海では、漁業を継ぐ若者は激減している半面、遊漁者が増加している。例えば、押し網\*は魚を捕る漁獲行為であったとともに、家族と一緒に海で遊ぶ機会でもあった。そうした事例を参考に、単に生業、仕事という枠組みの中で考えるのではなく、遊び・交流という観点も加え、新たな産業として見直していく。

\*「押し網」とは、瀬戸内海沿岸で、漁業権を持たない人たちがアマモ場で魚やエビを採るために用いた網。アマモ場を押しようにして進み、アマモ場の中に生息している生き物を採取することができる。しかし、アマモ場の減少や海離れにより、この漁はほとんど行われなくなった。

- ・温暖で穏やかな瀬戸内海の島の持つ特有の魅力を再発見し、それを磨きあげ、島に住む人々の暮らしを基軸とした体験型ツーリズムの導入など新たな視点から島の活性化を推進する。
- ・沿岸市民の瀬戸内海に対する親しみが低下している問題に対して、水環境のイメージを改善し、関心を持たせる手法を検討する。
- ・地域再生に向けては、過疎化した地域では単独で行うのは難しいため、NPO団体等の連携を図る仕組みづくりを行う。
- ・遊休化した建物と土地の活用によりパブリックアクセスを向上させる取り組みを行う。
- ・沿岸市民が海に親しむために海岸部へ近づくことができる環境の整備を国等による公共事業として行う。

- ・環境共生型護岸、防災拠点における緑地・海浜の整備を行う。
- ・宿泊施設・飲食店の改善、船を中心にしたアクセス改善やアクセス情報の提供、外国語による情報提供などの観光戦略を検討する。
- ・瀬戸内海各地の取り組みをネットワーク化し、連携を促進する制度や枠組みを構築する。また、自立的かつ持続的な地域の構築、地域間の連携・協力により、近畿、九州をつなぐ環瀬戸内海交流圏の形成を目指す。

#### (11) 環境学習の推進

- ・教育関係者、行政、NPO 等の協力のもと、地域ごとに特色ある自然環境の環境学習への取り入れ方、地域の素材の活用方法について検討し、地域内での共通の環境学習プログラムを作成する。また、環境学習・ボランティア活動に対する地域での支援体制を構築する。
- ・環境学習の拠点となる場所の確保、中間支援を行う組織づくり、地域での活動団体のネットワーク化を行う。また、環境学習の担い手（指導者）を育てる仕組みづくりを行う。
- ・地域の環境学習を推進する体制となるよう、教育現場の予算・時間・人材の確保、環境学習の教育課程への位置付けを行う。

#### (12) 総合的な資源管理

- ・漁場の保全及び改善、魚礁や増殖場の整備、水産動物の種苗放流、海域への適正な栄養塩の流入等による水環境と漁場環境のバランスが取れた海域の保全・再生に向けた沿岸域一体となった取り組みを実施する。
- ・漁業者及び市民の海域利用を持続的に行うためには、それらの一層の実効的な保全と再生の施策が必要である。また、良好な環境の保全を最優先に海域利用の基準を定め、利用を調整する沿岸域管理を行う。
- ・漁業者の海域の環境保全に対する役割を明確にする。

#### (13) 調査研究の推進

- ・小規模なものも含めて、全ての埋め立て及び構造物について環境に与える影響を適切に評価する。
- ・窒素とりんの挙動は海域ごとに大きく異なるため、流入負荷量と海域の濃度の関係（窒素・りん動態）について科学的に解明する。
- ・瀬戸内海における近年の漁業・養殖生産の低迷と栄養塩環境の変化（貧栄養化）との関係についての因果関係を研究する。
- ・瀬戸内海の水質に外海が与える影響を研究する。
- ・閉鎖性海域で起こる環境変動機構は様々な要因が複雑にからみあって構成されている。水、泥、生物を含む瀬戸内海内部での物質循環をモニタリングし、動的に再現し、あわせて高精度に将来を予測できる高度なシミュレーションが行える体制を構築し、実施する。また、現地で生態系や物質循環を評価できるツールの開発を行う。
- ・国及び地方公共団体の試験研究機関や大学などが情報交換等の密接な連携を進める。
- ・瀬戸内海研究会議の活動を活発化し、その成果を活用できる体制を充実するために必要な措置を行う。
- ・地域ごとでの研究を推進し、それらの研究成果を共有する仕組みを構築する。
- ・海域の環境保全や再生に有効な、海藻・海草・付着生物を中心とした生物生息場としての

緩傾斜護岸、浚渫土砂やスラグ、石炭灰造粒物、貝殻等の土質改良材等への利用手法に係る技術開発の研究及びその活用を促進する。なお、海域でのリサイクル材の適用においては、それらの特性や機能について科学的な検討を十分にを行い、情報公開により一般市民の理解を得て行うことが必要である。

- ・干潟・藻場の機能の定量的解析を行う。
- ・流況制御による水質改善についての研究を行う。
- ・瀬戸内海の景観創造とエコツーリズムとの関係及びその波及効果等に係る調査研究を行う。

#### (14) 情報提供、広報の充実

- ・瀬戸内海の「里海」のイメージの明確化を行い、広報を促進する。
- ・情報提供に当たっては、表面的な環境問題を取り上げるだけでなく、その背景にある瀬戸内海全体の状況も示し、その関係性について理解が得られるようアピールする。
- ・瀬戸内海は、多くの国民に地域特性を持つ地域として認知されている。しかし、すべての人に、優れた景勝地、訪れてほしい観光地など個別のスポットについての情報が伝わっているとは限らない。国民全体に持ってほしい瀬戸内海のイメージや、訪れてほしい景勝地、体験してほしい観光地等の情報を地域で共有し、国内に、そして国外に情報発信する。瀬戸内海のイメージを共有する方法として、水環境 100 選、エコツーリズム 100 選といった取り組みも検討する。
- ・瀬戸内海の価値、現状、課題等を正確に情報発信する。

#### (15) 瀬戸内海の環境保全の推進体制の充実

- ・地域における統合的沿岸域管理の取り組みを推進するため、国が沿岸域管理に係るガイドラインを作成し、これに伴う技術的、財政的な支援を行う仕組みを検討する。
- ・瀬戸内海の水質や沿岸域環境等の状況を踏まえ、瀬戸内海を豊かに再生していくためには瀬戸内海法の理念や制度体系にも立ち返り、その見直しも含めて検討する。
- ・環境の再生・創造のための事業が、逆に環境破壊・悪化をもたらすようなことがないようあらかじめ具体的効果について評価できる仕組みについて検討する。
- ・海洋基本法や生物多様性基本法など海洋環境の保全に関わる新しい理念が示されてきている。こうした瀬戸内海を取り巻く状況の変化を踏まえ、瀬戸内海における取り組みの在り方について、改めて、この新しい視点からの検証を行う。
- ・今後、瀬戸内海の環境保全・管理を体系的に推進するため、新たな法整備を行う場合は、既存の各関係法に分散して行うべきではなく、瀬戸内海に係る総合法としての瀬戸内海法の中に取り入れる形で行う。
- ・国や関係自治体は、地域における環境保全に資する市民活動に対して、継続的支援を講ずるよう努める。

#### (16) 世界の閉鎖性海域との連携

- ・日本の公害克服、環境保全の経験から、瀬戸内海における水環境保全の取り組みをパッケージ化して、国際的に情報発信、協力していく。その際には、国が支援を行うことが有効である。また、瀬戸内海と同様の閉鎖性海域を抱える諸国と連携して、環境対策に協力して取り組んでいく。

## 6. おわりに

瀬戸内海は高度経済成長期における人口の増加や産業の集積に伴い、水質汚濁が急速に進行し、「瀕死の海」と呼ばれる時代があった。その後、瀬戸内海法が制定され、瀬戸内海環境保全基本計画を策定し、水質総量削減などの諸施策を、地方自治体を中心として企業、市民等と共に取り組んだ結果、水質は改善されてきている。

しかし、埋め立て等による藻場・干潟の減少、赤潮や貧酸素水塊等の発生、漁業生産量の低迷など、いまだに、多くの課題が存在しており、「豊かな海」へ向けて、新たな施策の展開が求められている。

本懇談会では、今後の瀬戸内海の水環境の保全を総合的に推進するために、瀬戸内海に係る学識経験者の参加のもと、様々な分野の有識者から意見を聴き、また、委員相互に活発な意見を交わし、この報告書を取りまとめた。

懇談会における認識として瀬戸内海は、いまだ豊かで美しい自然を有しているとともに、「道」・「畑」・「庭」などの重要な機能を活かしながら、歴史、文化、産業など様々な側面から人々の暮らしに深く関わってきたと考えており、今後の瀬戸内海については、「豊かな海」としての瀬戸内海の多面的機能を踏まえ、その在り方について更に熟慮していくことが重要であるとする。

本報告書においては、幅広い専門家の方々のご意見に含まれる真実を見落とさないように心がけることで、世の中に対して積極的に訴えるべき様々な要素を包含することができたと考えている。

この報告書をもとに、今後の瀬戸内海の水環境の在り方についての議論がさらに深められ、豊かな瀬戸内海の創生に向けた取り組みへとつながることを期待したい。

今後の瀬戸内海の水環境の在り方懇談会

今後の瀬戸内海の水環境の在り方懇談会委員名簿

◎座長

◎	阿部 宏史	岡山大学大学院環境学研究科長
	岡田 光正	放送大学 教授
	榊原 雅晴	毎日新聞社大阪本社論説室 論説委員
	柴田 潤子	香川大学大学院香川大学・愛媛大学連合法務研究科 教授
	白幡 洋三郎	国際日本文化研究センター 教授
	戸田 常一	広島大学大学院社会科学研究科 教授
	西田 修三	大阪大学大学院工学研究科 教授
	松尾 友矩	東洋大学 常勤理事
	真継 博	財団法人ひょうご環境創造協会 監事
	松田 治	広島大学 名誉教授
	鷺尾 圭司	独立行政法人水産大学校 理事長

50 音順

【参考資料】

1. 今後の瀬戸内海の水環境保全の基本的な考え方、方向性、取り組みの関係表

今後の瀬戸内海の水環境の在り方の論点整理における、基本的な考え方、今後の方向性、今後の取り組みの関係を整理したものを、以下に示す。

第3章 今後の瀬戸内海の水環境保全の基本的な考え方	第4章 瀬戸内海の水環境保全の今後の方向性	第5章 瀬戸内海の水環境保全の今後の取り組み
(1)水質管理中心的な方法から、豊かな海へ向けた物質循環、生態系管理への転換を図る。	(1)地域の協議による水環境目標の設定	(1)地域の協議による水環境目標の設定
	(2)湾灘毎の状況に応じた管理	(2)湾灘毎の状況に応じた管理
	(3)富栄養化対策からの転換	(3)富栄養化対策からの転換
	(4)水環境の目標や現状を表す適切な指標の検討	(4)水環境の目標や現状を表す適切な指標の検討
	(5)藻場・干潟・砂浜等及び底質の環境の回復	(5)藻場・干潟・砂浜等及び底質の環境の回復
	(6)森・川・海を通じた健全な水・物質循環機能の回復	(6)森・川・海を通じた健全な水・物質循環機能の回復
	(8)気候変動への対応	(8)気候変動への対応
	(13)調査研究の推進	(13)調査研究の推進
(2)藻場、干潟、砂浜等の失われた沿岸環境と悪化した底質環境を回復させる。	(2)湾灘毎の状況に応じた管理	(15)瀬戸内海の水環境保全の推進体制の充実
	(5)藻場・干潟・砂浜等及び底質の環境の回復	(16)世界の閉鎖性海域との連携
	(6)森・川・海を通じた健全な水・物質循環機能の回復	(2)湾灘毎の状況に応じた管理
	(8)気候変動への対応	(5)藻場・干潟・砂浜等及び底質の環境の回復
(3)白砂青松、多島美と評される瀬戸内海の自然景観を保全する。	(7)自然、文化的景観の保全と再生	(6)森・川・海を通じた健全な水・物質循環機能の回復
	(9)地域の参加・協働	(8)気候変動への対応
	(10)地域再生と体制づくり	(7)自然、文化的景観の保全と再生
	(11)環境学習の推進	(9)地域の参加・協働
(4)地域で培われてきた海と人との関わり方の知識、技術、体制を活かして、地域における里海の創生と適切な保全、利用を進める。	(2)湾灘毎の状況に応じた管理	(10)地域再生と体制づくり
	(4)水環境の目標や現状を表す適切な指標の検討	(11)環境学習の推進
	(9)地域の参加・協働	(2)湾灘毎の状況に応じた管理
	(10)地域再生と体制づくり	(4)水環境の目標や現状を表す適切な指標の検討
	(11)環境学習の推進	(9)地域の参加・協働
		(10)地域再生と体制づくり
(5)瀬戸内海の生態系構造に見合った漁業等における持続可能な利用形態を考え、総合的な資源管理を進める。	(2)湾灘毎の状況に応じた管理	(11)環境学習の推進
	(5)藻場・干潟・砂浜等及び底質の環境の回復	(14)情報提供、広報の充実
	(6)森・川・海を通じた健全な水・物質循環機能の回復	(2)湾灘毎の状況に応じた管理
	(8)気候変動への対応	(5)藻場・干潟・砂浜等及び底質の環境の回復
	(12)総合的な資源管理	(6)森・川・海を通じた健全な水・物質循環機能の回復
	(13)調査研究の推進	(8)気候変動への対応
		(12)総合的な資源管理
		(13)調査研究の推進
	(15)瀬戸内海の水環境保全の推進体制の充実	

## 2. 懇談会の開催経過

### ○第1回懇談会：9月3日（金）13:00-17:00 航空会館 B101 会議室

1. 各講師からの発表（30分×3名）
  - ①瀬戸内海の水環境に関する現状と課題、今後の目指す方向：九州大学教授 柳哲雄
  - ②陸域からの窒素・リン負荷量削減が沿岸海域の生態系・生物生産(漁業)に及ぼす影響：京都大学大学院教授 藤原建紀
  - ③瀬戸内海における水産業の課題と水産業からみた今後の水環境の在り方：瀬戸内海水産研究所室長 樽谷賢治
2. 意見交換

### ○第2回懇談会：11月1日（月）13:00-18:00 東京国際フォーラム G502 会議室

1. 各講師からの発表（30分×6名）
  - ④瀬戸内海環境保全特別措置法と今後の瀬戸内海環境保全に関する法の在り方：香川大学大学院教授 中山充
  - ⑤瀬戸内海の再生の必要性及びその方策について：瀬戸内海環境保全知事・市長会議 富岡寛美
  - ⑥鉄鋼業における総量削減への取り組み：社団法人日本鉄鋼連盟主査 正保剛
  - ⑦順応的管理に基づく海の再生プロジェクト - 海域の WiseUse を目指して - : 国土技術政策総合研究所室長 古川恵太
  - ⑧瀬戸内海 中津干潟を教材とした環境学習の現状と課題：NPO 法人水辺に遊ぶ会理事長 足利由紀子
  - ⑨瀬戸内海の観光資源：広島大学准教授 フンク・カロリン
2. 意見交換

### ○第3回懇談会：12月3日（金）13:00-18:00 東京国際フォーラム G502 会議室

1. 各講師からの発表（30分×6名）
  - ⑩瀬戸内海の生態系の現状と底生生態系修復の重要性：広島大学大学院教授 山本民次
  - ⑪瀬戸内海の歴史と文化 一島の海里山と生活文化一：愛知大学大学院教授 印南敏秀
  - ⑫現代美術活動を通じた島の活性化～ベネッセアートサイト直島の活動の軌跡～：ベネッセホールディングス直島事業室長 笠原良二
  - ⑬瀬戸内海の環境保全に向けた地区組織活動に関する意見：広島県環境保健協会 理事長 近光 章
  - ⑭瀬戸内海の漁業の現状と今後の在り方：兵庫県漁業協同組合連合会 代表理事会長 山田 隆義
  - ⑮瀬戸内海の沿岸域管理について：海洋政策研究財団常務理事 寺島紘士
2. 意見交換

### ○第4回懇談会：1月14日（金）14:00-16:30 東京国際フォーラム G502 会議室

1. 今後の瀬戸内海の水環境の在り方に関する論点整理（素案）の説明
2. 意見交換

### ○第5回懇談会：3月7日（月）14:00-16:30 東京国際フォーラム G404 会議室

1. 今後の瀬戸内海の水環境の在り方に関する論点整理（案）の説明
2. 意見交換

当該懇談会における有識者からの発表資料など各回の資料は、環境省ホームページ ([http://www.env.go.jp/water/heisa/seto\\_comm.html](http://www.env.go.jp/water/heisa/seto_comm.html)) に掲載している。

\* : 本論点整理取りまとめの元となった各発表者の意見については、第4回懇談会の資料-2を参照ください。

### 3. 瀬戸内海の現況等について

## 瀬戸内海の現況等について (主な関係情報)

本資料において、

下線\_\_\_\_\_を付した部分は、特に瀬戸内海の重要性に関する情報

下線\_\_\_\_\_を付した部分は、特に瀬戸内海の課題に関する情報  
であることを示す。

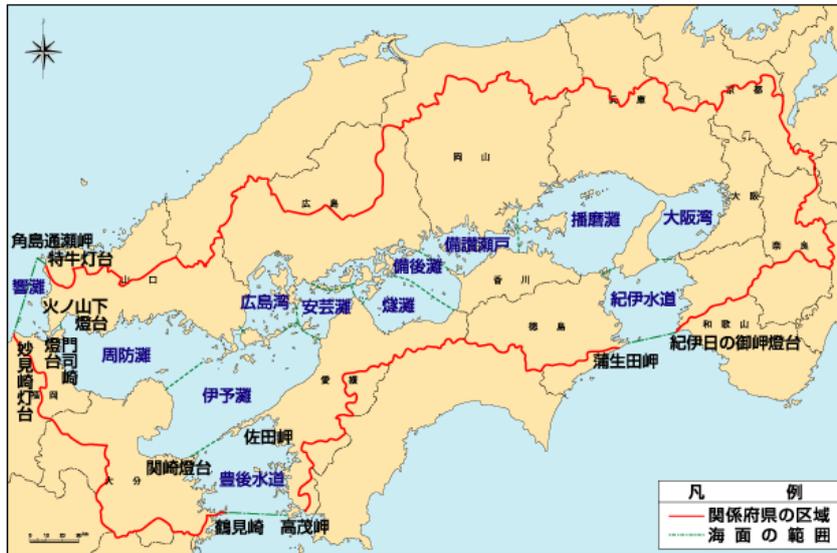
## < 目 次 >

1 地形.....	25
2 気候.....	26
3 自然.....	27
(1) 生態系.....	27
(2) 動物.....	27
(3) 植物.....	27
4 人口.....	28
5 歴史（近世）.....	28
6 文化（文化財、瀬戸内海と行事）.....	29
7 観光・レクリエーション.....	29
(1) 自然景観・瀬戸内海国立公園.....	29
(2) 海洋レクリエーション.....	30
8 交通.....	30
9 産業.....	32
(1) 農業.....	33
(2) 水産業.....	34
(3) 工業.....	37
10 埋め立て及び海砂利採取.....	38
11 環境.....	39
(1) 水質.....	39
① COD、窒素、りん.....	39
② 溶存酸素（DO）.....	42
③ 水温.....	42
(2) 底質.....	43
(3) 藻場・干潟.....	45
(4) 赤潮.....	46
12 瀬戸内海の環境保全に向けた取組み.....	47
(1) 瀬戸内海環境保全特別措置法に基づく対策.....	47
(2) 瀬戸内海の環境保全の関係団体.....	48
(3) 環境学習等の取組み.....	48

# 1 地形

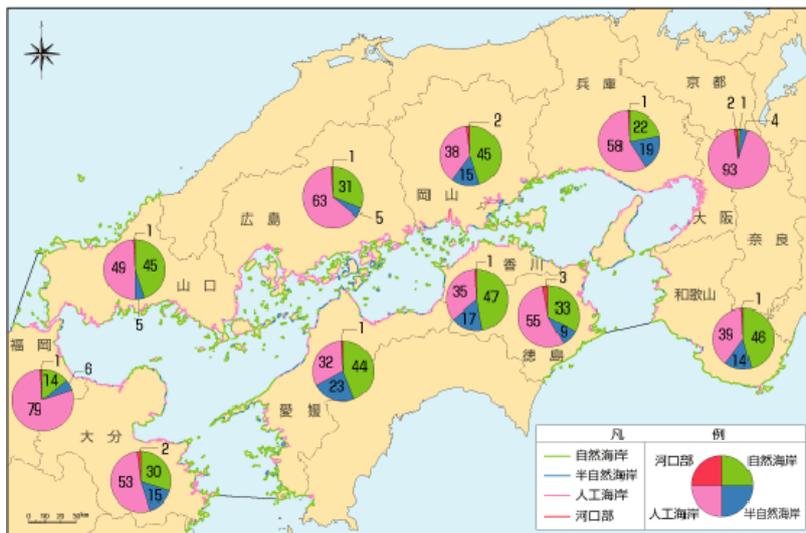
瀬戸内海は我が国の最大の内海として、本州、四国および九州によって囲まれており、凡そ 700 の島々と 7,230km にも及ぶ長い海岸線を有している。東西およそ 450km、南北 15~55km、面積 23,203 km<sup>2</sup>、平均水深 38.0m、容積 8,815 億 m<sup>3</sup>とされている。大小多くの瀬戸、湾や岩礁を含み、東は紀伊水道、西は豊後水道および関門海峡によって太平洋、日本海に連なる自然環境豊かな地域である。瀬戸内海環境保全特別措置法による対象区域を図 1 に示す。

また、瀬戸内海における海岸線の状況を図 2 に示す。平成 8 年度時点で瀬戸内海の自然海岸線は、36.7%が残存するのみであり、日本の海岸線の全延長に対する自然海岸線の割合の 52.6%と比較しても少なくなっている。



(せとうちネットより引用)

図 1 瀬戸内海環境保全特別措置法による対象区域

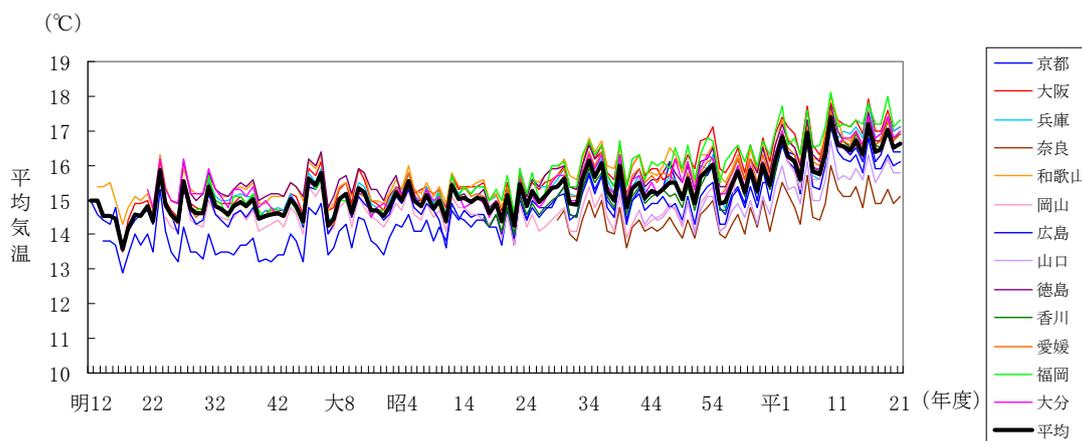


出典：「自然環境情報図」（環境省）

図 2 瀬戸内海の海岸線の状況（第 5 回調査：平成 8 年度）

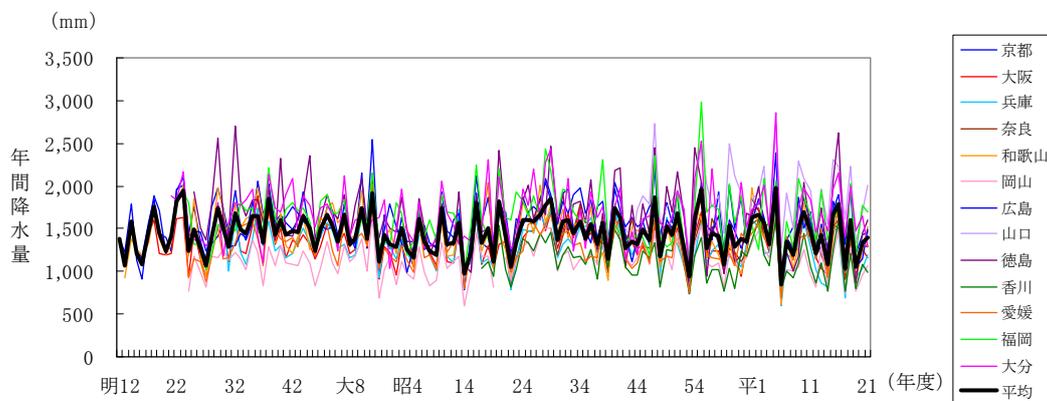
## 2 気候

瀬戸内海地域は、気象学的には瀬戸内気候区という名で呼ばれており、平均気温約 15℃、年間降水量約 1,000～1,600mm であり、比較的温暖少雨の地域である。瀬戸内海関係 13 府県における年平均気温の経年変化を図 3 に、年間降水量の経年変化を図 4 に示す。関係 13 府県では、昭和 50 年代後半から平均気温の上昇傾向がみられる。気象庁の「気候変動監視レポート 2009」では、瀬戸内海周辺地域において平均気温の上昇傾向及び熱帯夜の増加傾向等が顕著であることが指摘されている。また、降水量においては、全国的に年々変動の増加が指摘されている。



出典：気象統計情報（気象庁）

図 3 瀬戸内海関係 13 府県における年平均気温の経年変化



出典：気象統計情報（気象庁）

図 4 瀬戸内海関係 13 府県における年間降水量の経年変化

### 3 自然

#### (1) 生態系

瀬戸内海に注ぐ河川の河口にはヨシ原が広がり、ヨシの茂る河口湿地は、アカテガニやシオマネキ等のカニ類、ヘナタリやオカミミガイ等の貝類が多く生息し、ヨシ原の外側にはハマツナ、フクド、ウラギク等が生える塩性湿地が発達する。河口は広大な干潟へと続き、オサガニやトビハゼのように、干潮時だけ泥表面に現れて表層の珪藻を食べる生物、アナジャコや二枚貝、ユムシのような濾過食者、スナモグリやタマシキゴカイ、ヒモイカリナマコ等のような堆積物食者が生息する。干潟のさらに沖には、アマモ等が茂る藻場が広がり、アマモ場には様々な生物が繁殖と産卵のために集まり、また幼生の多くもそこで育つことから、海の揺りかごと呼ばれている。

波の穏やかな内湾には少ないものの、生物相の豊かな磯が瀬戸内海にもあり、潮間帯の岩礁には、潮位に沿って様々な海藻が帯状群落を形成している。また、潮通しのよい浅瀬には砂地の砂堆が形成され、砂堆にはイカナゴやナメクジウオ、ウミサボテンといった、清浄な砂に潜りこんで生息する生物が見られる（『瀬戸内海事典』、南々社、平成 19 年）。

#### (2) 動物

瀬戸内海では、約 3,400 種類の動物が出現し、魚類については約 430 種類が出現すると記録されている（稲葉明彦『瀬戸内海の環境』、恒星社厚生閣、昭和 60 年）。

スナメリ、アビ、ナメクジウオは生息地が国の天然記念物に指定されている。スナメリについては広島県阿波島の南端から半径 1.5km の範囲が本種の廻遊海面として国の天然記念物に指定され、アビについては広島県いつきしま齋島の周辺海域がアビ飛来群遊海面として国の天然記念物となっている。また、ナメクジウオについては、広島県三原市有竜島の南西に広がる能地堆周辺が生息地として国の天然記念物となっているが、現在では能地堆のナメクジウオはほぼ絶滅している。また、他に絶滅の危機に瀕している生物としては、カブトガニが環境省のレッドデータブックにより絶滅危惧種に指定されている（柳哲雄『瀬戸内海の自然と環境』、（社）瀬戸内海環境保全協会、平成 10 年）。

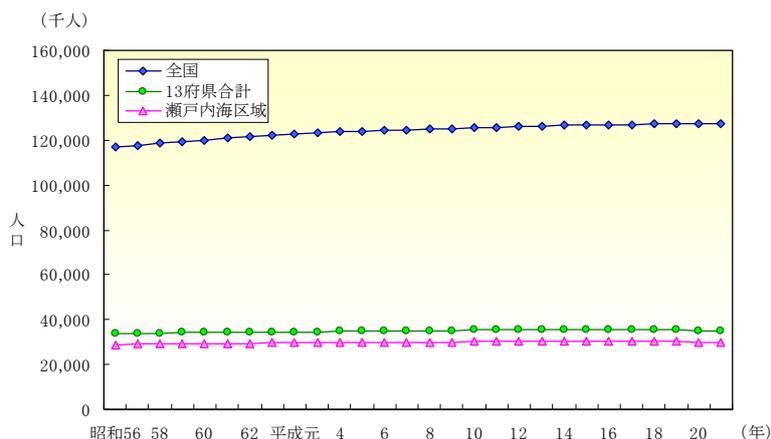
#### (3) 植物

瀬戸内海では、約 800 種類の植物の出現が報告されている（稲葉明彦『瀬戸内海の環境』、恒星社厚生閣、昭和 60 年）。瀬戸内本来の森林は、かつてシイノキ等の照葉樹林であったと推定されているが、現在では、大部分がアカマツやクロマツ等の針葉樹、コナラ、アベマキ等の落葉広葉樹の二次林となっている。なお、照葉樹の森林は、社叢や国立公園等の特別に保護された場所に僅かに残っているに過ぎない（『瀬戸内海事典』、南々社、平成 19 年）。

## 4 人口

瀬戸内海を囲む 13 府県の総面積は約 68,000 km<sup>2</sup>であり、日本の陸域総面積の 18%を占めており、平成 21 年の人口については、約 3,500 万人で全国の総人口の約 28%を占めている。平成 21 年の関係 13 府県の人口密度は、1 km<sup>2</sup>あたり 518 人で全国平均の約 1.5 倍となっており、人口が集中している地域となっている。

(注：瀬戸内海環境保全特別措置法で規定されている瀬戸内海区域における平成 21 年の総人口は約 3,000 万人で、関係 13 府県総人口の 85%を占めている。)



注) 瀬戸内海区域は、「瀬戸内海環境保全特別措置法」対象区域。

出典：1.各府県調べ

2.「平成 21 年版 全国市町村要覧」(市町村自治研究会編)

図 5 瀬戸内海関係 13 府県合計の人口推移

## 5 歴史 (近世)

近世の瀬戸内海では干拓が盛んに行われるようになり、新田における綿の栽培や塩田における塩の生産が盛んに行われていた。綿の栽培に必要な肥料を確保するためイワシなどの魚を利用したため漁業も盛んとなってきた。特に、江戸時代末期には瀬戸内十州塩田(播磨、備前、備中、備後、安芸、周防、長門、阿波、讃岐、伊予)と呼ばれる塩田から、全国の生産高の 80%を占める塩が生産されていたが、製塩方法の変化や輸入塩の増加等で昭和 46 年には瀬戸内から塩田がすべてなくなった。また、除虫菊やイ草についても一大生産地であったが、工業化や生活様式の近代化により生産量が激減した(『瀬戸内海事典』、南々社、平成 19 年)。

戦後の高度経済成長期には、それまで中心であった第 1 次産業から第 2 次産業、第 3 次産業に産業構造が変化した。これに伴い、就業構造と生活様式も変化した(国民生活白書(経済企画庁、平成 2 年))。また、本四連絡橋(三橋)の開通により地域市民に生活圏の拡大や生活利便性の増大等の変化をもたらした。

## 6 文化（文化財、瀬戸内海と行事）

瀬戸内海沿岸部と全国の文化財指定件数の数を表 1 に示す。瀬戸内沿岸部においては、海に密接に関連した文化財（厳島、鞆公園、スナメリクジラ廻遊海面等）が多くみられ、姫路城、古都京都の文化財、古都奈良の文化財などの世界文化遺産も瀬戸内海を囲うように存在している。

広島県の厳島は日本三景のひとつとして知られる景勝地である。江戸時代中期から日本屈指の観光地として栄えてきており、現在では人口 1,800 人余りの島に、年間約 300 万人の観光客が訪れている（広島・宮島・岩国地域観光圏整備計画（広島・宮島・岩国地方観光連絡協議会、平成 20 年））。厳島の全島が国の特別史跡、特別名勝に指定され、厳島の弥山の原始林は国の特別天然記念物にもなっている。スナメリクジラ廻遊海面は、広島県竹原市高崎町阿波島南端白鼻岩を中心とする半径 1,500m 内の海面で国の天然記念物に指定されている。また、香川県の金刀比羅宮は建造物が重要文化財等に多く指定されるとともに、海上交通の守り神として全国の船乗りの信仰を集めている。

瀬戸内海では伝統行事が多く執り行われ、火祭り（厳島の鎮火祭や鞆のお手火神事等）や弓祈禱、管絃祭、舟競漕等の行事がみられる。また、最近の行事として、美しい自然と人間が交錯し交響してきた瀬戸内の島々に活力を取り戻し、瀬戸内海が地球上のすべての地域の「希望の海」となることを目指すことを目的として、第 1 回瀬戸内国際芸術祭 2010 が開催された。

表 1 文化財指定件数の比較

	全国	瀬戸内海沿岸部
史跡	1,635	67
名勝	319	26
天然記念物	939	37
特別史跡	60	3
特別名勝	29	1
特別天然記念物	72	1

出典：文化庁 文化財指定等の件数ホームページ（文部科学省）

平成 21 年度 瀬戸内海の環境保全 資料集（（社）瀬戸内海環境保全協会）

## 7 観光・レクリエーション

### (1) 自然景観・瀬戸内海国立公園

内海多島海の風景は、直島諸島、塩飽諸島、芸予諸島、防予諸島等に特徴的に見られ、それらの展望地として鷺羽山、王子が岳、四方指等がある。また、鳴門海峡、来島海峡、関門海峡等の激しい潮の流れを見せる景観や、慶野松原、津田松原、琴弾、虹ヶ浜等のクロマツ林の白砂青松の海浜景観も瀬戸内海における重要な景観である（『瀬戸内海事典』、南々社、平成 19 年）。

そのような景観を有する瀬戸内海は、我が国最初の国立公園として、昭和 9 年 3 月に雲仙や霧島とともに指定された。その後、三度の追加指定により現在の区域になっており、その面積は、約 67,000ha（陸域のみの数値）である。瀬戸内海国立公園の特徴は、多島部や瀬戸とともに内海多島海を眺める展望地点を含んでいることである。

平成 19 年度における瀬戸内海国立公園の利用者数は 39,732 千人で、国立公園全体に占める利用者数の割合は 11.2% であり、国立公園の中では富士箱根伊豆国立公園に次ぐ 2 番目の多さであった。このことから、レクリエーションとしての自然の利用という点においても、

瀬戸内海は重要な役割を果たしている。

また、残された自然海浜を海水浴等のレクリエーションの場等として保全することを目的として、瀬戸内海関係府県では条例により自然海浜保全地区を指定している。自然海浜保全地区では、工作物の新築等に関して届出制が採用され、自然海浜の保全と快適な利用の確保が図られている。平成 21 年 12 月末までに 91 地区の自然海浜保全地区が指定されている。

## (2) 海洋レクリエーション

明治中期から大正初期にかけて、瀬戸内海沿岸の鉄道網の発達に伴い、海水浴場や遊園地等の新たなレジャー施設が次々と登場した。レジャー開発は、昭和 30 年代以降にさらに大々的に展開した。結果的に、現在においても瀬戸内海沿岸域は、海水浴場やマリンスポーツ場、マリーナといった海洋性レクリエーション施設が全国的にみても多く、またこれを利用する人も多い地域になっている（『瀬戸内海事典』、南々社、平成 19 年）。

海水浴場については、快適な水浴場を広く普及することを目的として、環境省により平成 18 年に全国 100 か所の水浴場を「快水浴場百選」として選定されており、瀬戸内海においては 17 か所が選ばれている。

## 8 交通

瀬戸内海は海上交通が盛んであり、古くから海上物資輸送の重要な航路と位置づけられている。特に近世における海上交通は、塩などの産物を大阪方面へ運ぶために、重要な海上航路として利用され、また、正式な外交活動として実施されていた朝鮮通信使は瀬戸内海を通過して、江戸へ向かっている。現在、瀬戸内海における入港船舶総トン数、港湾貨物の取扱量は、平成 19 年度では全国の約 42～45%の割合を占めており、現在も重要な海上交通ルートとして位置付けられている（図 6、図 7）。入港船舶総トン数、港湾貨物の取扱量はともに、昭和 38 年から昭和 48 年にかけて 2 倍以上に急増した後、近年は横ばい傾向にある。

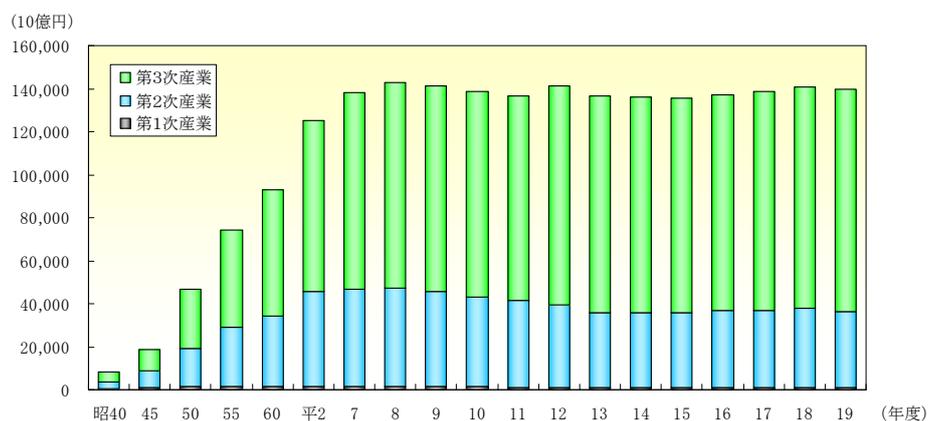
陸上での瀬戸内海地域のアクセスは、本四連絡橋による 3 ルート的高速道路が整備されたことから比較的良く、本州と四国間の移動時間は従来の海上輸送に比べて 1/3 に短縮された（図 8）。



## 9 産業

瀬戸内海での産業活動としては、平成 19 年度に関係 13 府県の府県内総生産額は 134 兆 8,940 億円であり、昭和 40 年度からの約 40 年間で約 16 倍に増加した（図 9）。また、平成 19 年度における関係 13 府県の府県内総生産は、国内総生産の約 4 分の 1 を占めている。

産業別構成比については、第 1 次産業、第 2 次産業が減少傾向にあり、その分、第 3 次産業の構成比が増加している。平成 19 年度の関係 13 府県の産業別生産額構成比は、第 1 産業が 0.7%、第 2 次産業が 25.2%、第 3 次産業が 74.0%であり、同年の全国の産業別生産額構成比とほぼ同程度となっている（表 2）。



注) 昭和 40、45 年は府県内純生産額

出典：「県民所得統計年報 昭和 52～61 年版」（内閣府）

「県民経済計算年報」（内閣府）

図 9 関係 13 府県の府県内総生産額の推移

表 2 関係 13 府県の産業別生産額構成比（単位：%）

府県別	産業名	平成 19 年度		
		第 1 次産業	第 2 次産業	第 3 次産業
京 都		0.5	27.0	72.5
大 阪		0.1	20.2	79.8
兵 庫		0.5	27.8	71.7
奈 良		0.8	22.9	76.3
和歌山		2.2	32.6	65.2
岡 山		1.0	35.7	63.3
広 島		0.7	28.3	71.0
山 口		0.9	36.2	62.9
徳 島		2.2	29.5	68.3
香 川		1.4	24.6	74.0
愛 媛		2.2	26.1	71.7
福 岡		0.8	20.2	79.0
大 分		2.3	28.7	69.1
関係 13 府県計		0.7	25.2	74.0
全国計		1.1	25.3	73.6

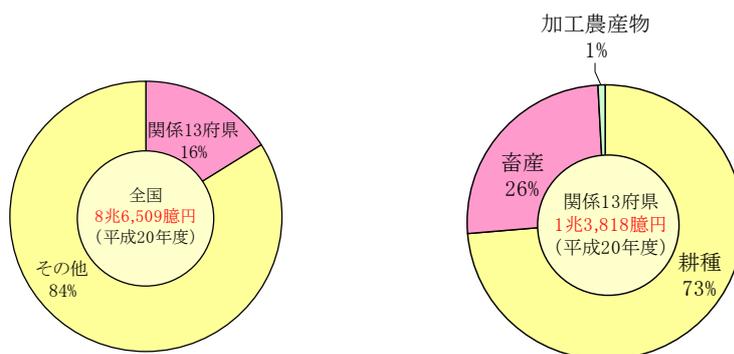
注) 産業構成比は、府県内総生産における割合。

それぞれの構成比は、以下の出典をもとに各県各年での構成比の合計が 100%になるよう補正した。

出典：「県民経済計算年報」（内閣府、平成 21 年 2 月）をもとに作成

(1) 農業

平成 20 年度における全国の農業産出額は 8 兆 6,509 億円となっており、瀬戸内海関係 13 府県は 1 兆 3,818 億円であり、全国の農業産出額に占める関係 13 府県の割合は約 16%であった (図 10)。関係 13 府県における主要部門別の農業産出額は、耕種が農業産出額の 73% を占めており、次いで畜産が 26%、加工農作物が 1%を占めていた (図 10)。主要部門別に構成割合について、耕種は野菜の割合が高く (32%)、次いで米 (31%)、果実 (22%) であり、畜産は鶏 (48%) の割合が高く、次いで乳用牛 (17%) の割合が高かった。また、表 3 に全国 4 位以内の収穫量の主な農産物について示す。



出典：「平成 20 年農林水産統計（農業算出額）」（農林水産省）

図 10 全国に占める瀬戸内海関係 13 府県の農業産出額の割合(左)と 13 府県の農業産出構成(右)

表 3 全国 4 位以内収穫量の主な農産物 (平成 17 年産)

穀物		果実	
裸麦	愛媛 1 位、香川 2 位、大分 3 位	うめ	和歌山 1 位
小麦	福岡 2 位	かき	和歌山 1 位
二条大麦	福岡 3 位	みかん	和歌山 1 位、愛媛 2 位
野菜		はっさく	和歌山 1 位、広島 2 位、愛媛 3 位
実えんどう	和歌山 1 位	ネーブル	広島 1 位、和歌山 2 位、愛媛 4 位
マッシュルーム	岡山 1 位	いよかん	愛媛 1 位、和歌山 2 位、広島 3 位
わけぎ	広島 1 位	キウイフルーツ	愛媛 1 位、福岡 2 位、和歌山 3 位
ぜんまい	徳島 1 位	すもも	和歌山 2 位
タケノコ	福岡 1 位、徳島 4 位	なつみかん	愛媛 2 位
夏秋レタス	福岡 2 位	くり	愛媛 3 位
くわい	広島 2 位	もも	和歌山 4 位
しゅんぎく	大阪 2 位	ぶどう	岡山 4 位
つけな	徳島 2 位、広島 4 位	びわ	愛媛 4 位
れんこん	徳島 2 位、山口 4 位	花卉類	
カリフラワー	徳島 2 位	スターチス	和歌山 1 位
にんにく	香川 2 位	ガーベラ	福岡 1 位
とうがん	岡山 3 位	洋ラン類 (切り花)	徳島 1 位、福岡 3 位
パプリカ	広島 3 位	洋ラン類 (鉢物)	福岡 2 位
なす	福岡 3 位	カーネーション	兵庫 3 位
夏秋ししとう	和歌山 3 位、徳島 4 位	ばら	福岡 3 位
ふき	大阪 3 位、徳島 4 位	チューリップ (切り花)	徳島 3 位
春レタス	兵庫 3 位、香川 4 位	スプレー菊	和歌山 4 位
セロリ	福岡 3 位		
春サラダ菜	福岡 3 位		
そらまめ	愛媛 4 位		
じゃがいも (秋植)	広島 4 位		

出典：「作物統計－平成 17 年産」（農林水産省統計部、平成 18 年 10 月）

「野菜生産出荷統計－平成 17 年産」（農林水産省統計部、平成 18 年 12 月）

「地域野菜の生産状況－平成 16 年産」（農林水産省統計部、平成 18 年 7 月）

「果実生産出荷統計－平成 17 年産」（農林水産省統計部、平成 18 年 12 月）

「花き生産出荷統計－平成 17 年産」（農林水産省統計部、平成 19 年 3 月）

## (2) 水産業

平成 19 年における全国の海面漁業生産量は 440 万トンであったことに対し、瀬戸内海における海面漁業生産量は 19 万トンであり、全国の海面漁業生産量に占める割合は 4.4%であった。同年の全国の海面養殖業生産量は 124 万トン、瀬戸内海の海面養殖業生産量は 28 万トンであり、全国の海面養殖業生産量に占める割合は約 23%であった。

瀬戸内海における漁業の特徴は、海面養殖業生産量が、海面漁業生産量の約 1.5 倍であり、海面養殖業生産量の割合が大きいことである。海面養殖業生産量の内訳は、カキ類養殖が 46%、ノリ類養殖が 43%を占めている (図 11)。平成 19 年における全国の海面養殖によるノリ類生産量は 39.6 万トン、瀬戸内海のノリ類生産量は 12.2 万トンであり、全国に占める割合は 30.8%であった。なお、平成 21 年度における全国のノリ総供給量に占める外国産ノリの割合は 5.6%であり、高い自給率となっている (全国海苔貝類漁業協同組合連合会 HP、ノリ需給動向より)。

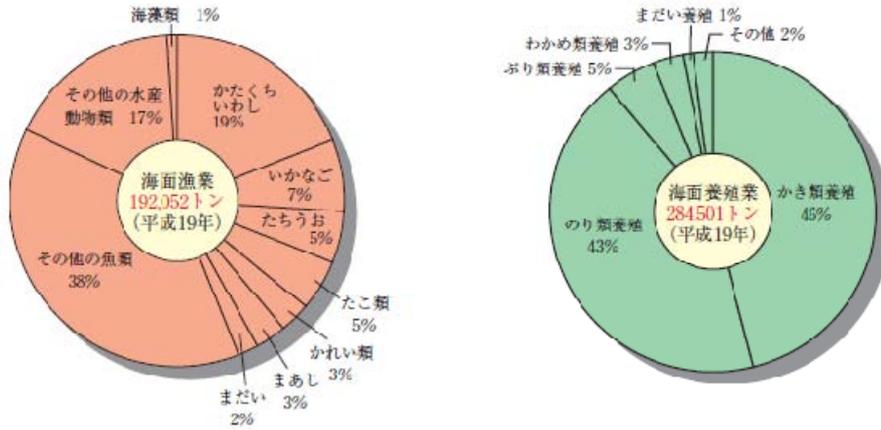
瀬戸内海における昭和 40 年から平成 19 年までの海面漁業生産量の推移をみると、瀬戸内海の海面漁業生産量は、昭和 40 年から徐々に上昇し、昭和 60 年にかけてピークに達した後、減少傾向となっている (図 12)。

最近 20 年間の海面漁業生産量の落ち込みの原因として、マイワシ、カタクチイワシ、シラス、イカナゴなどの小型浮魚類の海面漁業生産量の減少が影響している (図 13)。サバ類、カレイ類の漁獲はほぼ一定で推移しているが、アジ類、タコ類は近年わずかに増加傾向である。一方、アサリの海面漁業生産量は昭和 60 年をピークに、急激に減少している。

瀬戸内海における単位面積当たり年間海面漁業生産量を、世界の代表的な閉鎖性海域のそれと比較した結果を図 14 に示す。昭和 45～55 年代の瀬戸内海の単位面積当たりの海面漁業生産量は地中海の約 25 倍もあり、近年、瀬戸内海の海面漁業生産量は約半分に減少しているものの、依然として世界的に見て高い生産性を維持している海域といえる。

平成 21 年における全国の漁業就業者数は 21.2 万人であり、瀬戸内海区の漁業就業者数は 2.9 万人で、全国に占める割合は 13.7%であった。昭和 62 年における瀬戸内海の漁業就業者数は 5.8 万人であったことから、昭和 62 年から平成 21 年の間で半分にまで減少したことになる (瀬戸内海地域における漁業動向 (中国四国農林統計協会協議会、平成 6 年)、漁業就業者動向調査 (農林水産省))。

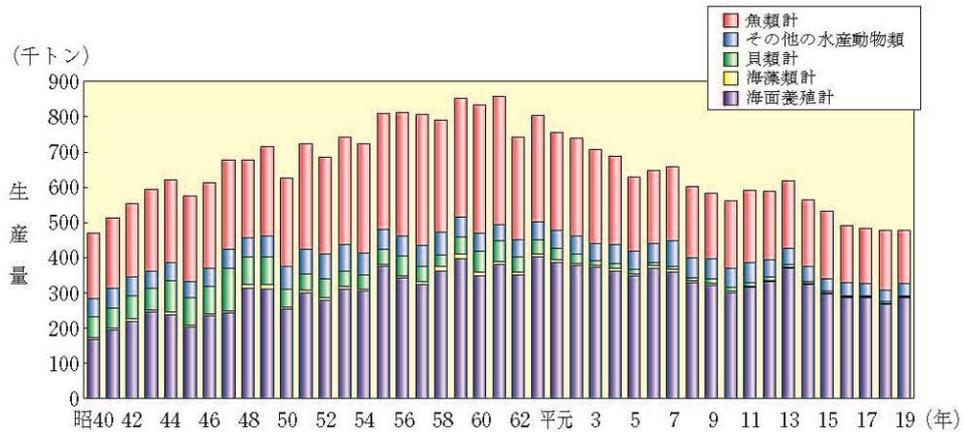
(注：漁業法による瀬戸内海の範囲は、瀬戸内海環境保全特別措置法によって定められた海域から、豊後水道、響灘を除く海域となっている。)



注) 「ぶり類養殖」、「のり類養殖」、「わかめ類養殖」は、秘匿措置分を含まない値であり、秘匿措置分は「その他」に含まれる。

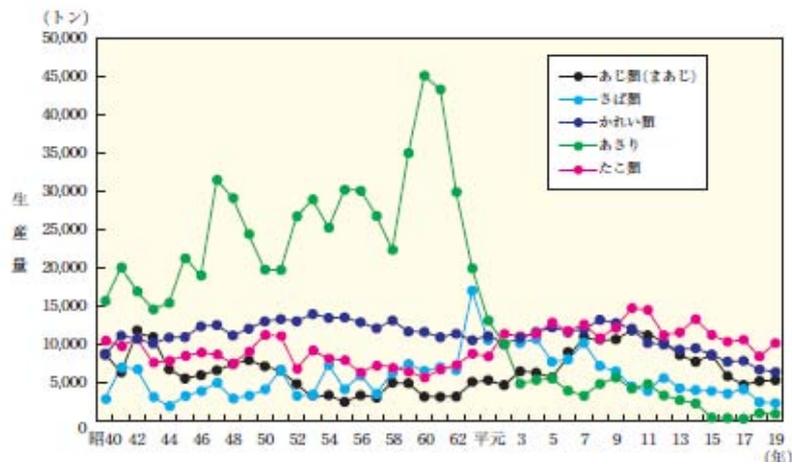
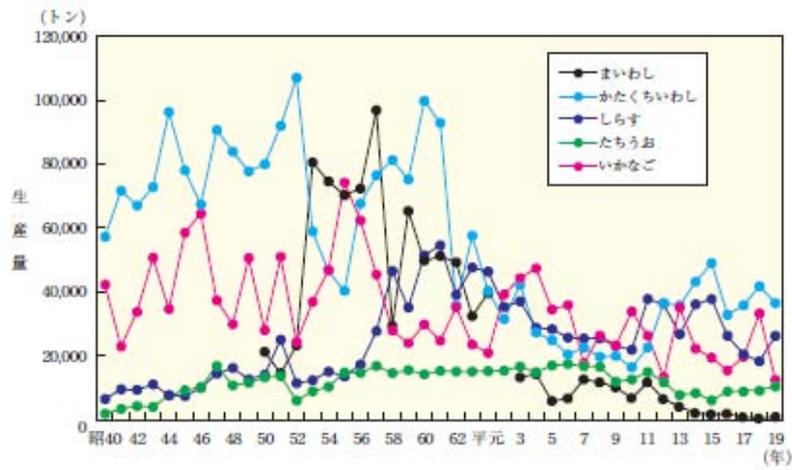
出典：「瀬戸内海及び太平洋南区における漁業動向」（農林水産省中国四国農政局統計部）  
 農林水産省近畿農政局統計部資料  
 農林水産省中国四国農政局統計部資料  
 農林水産省九州農政局統計部資料

図 11 瀬戸内海における海面漁業（左）と海面養殖漁業（右）の魚種別構成比



出典：「瀬戸内海及び太平洋南区における漁業動向」（農林水産省中国四国農政局統計部）  
 農林水産省近畿農政局統計部資料  
 農林水産省中国四国農政局統計部資料  
 農林水産省九州農政局統計部資料

図 12 瀬戸内海における漁業生産量の推移



注) 「あじ類 (まあじ)」は、昭和 52 年までは「あじ類」、昭和 53 年以降は「まあじ」となっている。

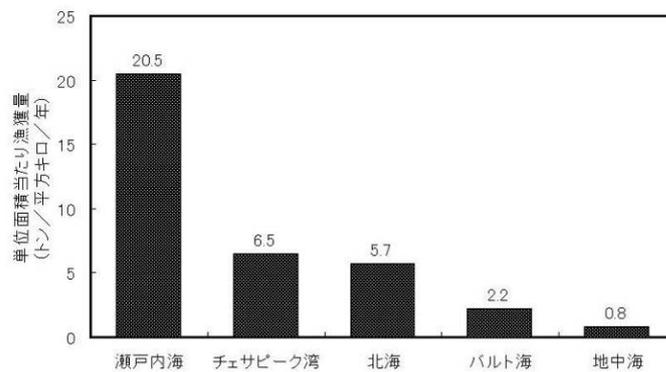
出典：「瀬戸内海及び太平洋南区における漁業動向」（農林水産省中国四国農政局）

農林水産省近畿農政局統計部資料

農林水産省中国四国農政局統計部資料

農林水産省九州農政局統計部資料

図 13 瀬戸内海における魚種別海面漁業生産量の推移



Okaichi and Yanagi, 1997 より引用

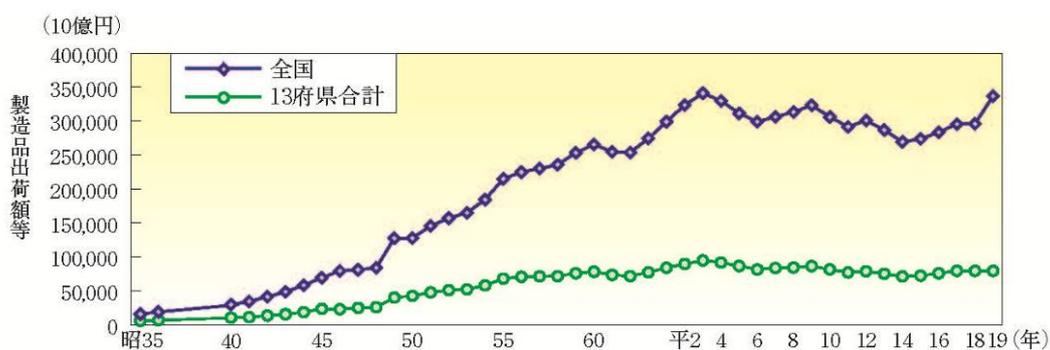
備考) 1970 年代と 1980 年代の平均年間漁獲量 (約 38 万トン) を基準とする

図 14 世界の主要な閉鎖性海域の海面漁業生産量

### (3) 工業

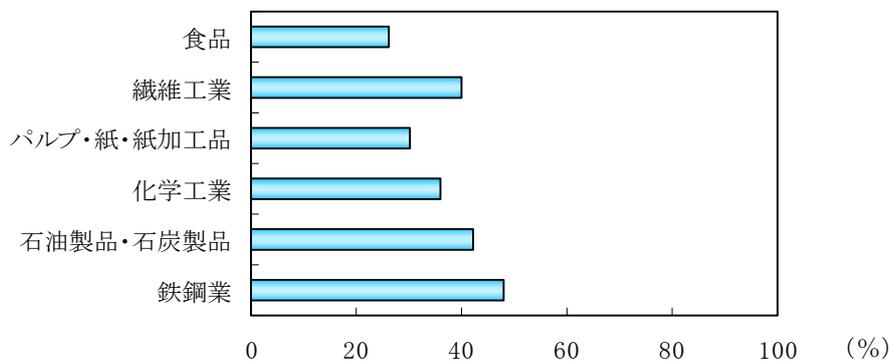
瀬戸内海は、海運を始めとして交通網が発達していることや、工業用地に適した遠浅の海岸が多いこと、沿岸地域の人口が3,000万人であることなどから、工場の立地条件に恵まれていた。そのため、高度経済成長期を通じて海岸は埋め立てられ、工場用地が確保されたことから、重化学工業化が進展した。

平成19年度における全国の製造品出荷額は336兆7,570億円、瀬戸内海関係13府県は92兆5,250億円で、全国に占める割合は27.5%であった。瀬戸内海関係府県における製造品出荷額の全国に占める割合は近年低下しているものの、鉄鋼業、石油製品・石炭製品などの主要基幹産業では平成19年度においても全国の生産量の40%を超えている（図15、図16）。



出典：「工業統計表（産業編）」（経済産業省）

図15 関係13府県における製造品出荷額等の推移



出典：「平成19年工業統計表（産業編）」（経済産業省）

図16 平成19年度における関係13府県の工業出荷額の全国に占める割合

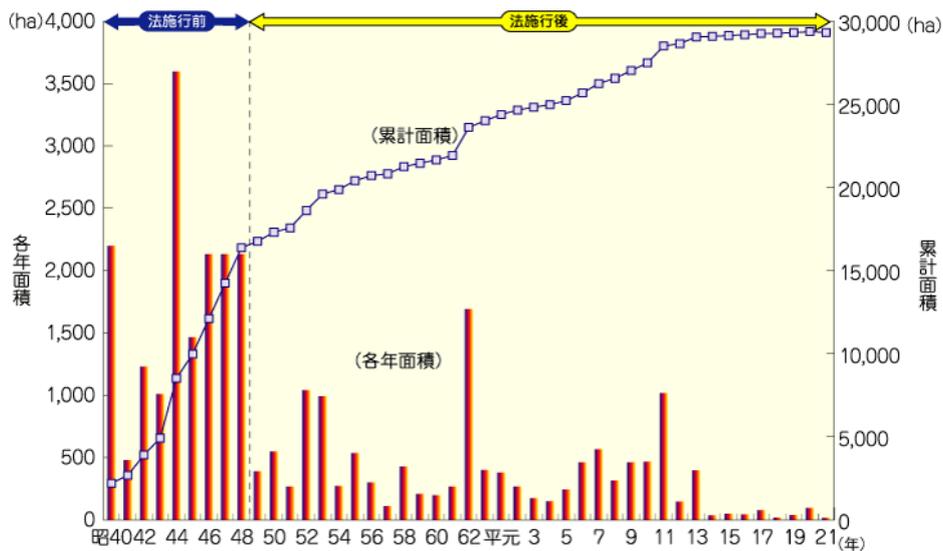
## 10 埋め立て及び海砂利採取

瀬戸内海では、昭和 25 年頃から沿岸浅海域において埋め立てが盛んに行われ、埋め立て地は、製鉄業、石油化学工業、造船業などの重化学工業の立地や、空港の建設、住宅地の造成等に利用された。

図 17 に瀬戸内海における埋め立て免許面積の推移を示す。埋め立て許可面積は、昭和 40-47 年まで目立って多いが、「瀬戸内海環境保全臨時措置法」が成立した昭和 48 年以降は、瀬戸内海の特特殊性への配慮が求められたことから急減少した。しかし、空港建設や廃棄物最終処理場設置等の公益を目的とする埋め立ては行われてきた。

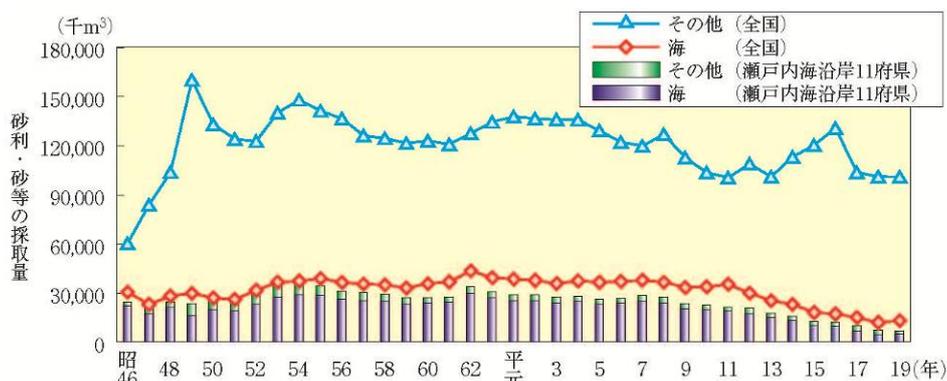
明治 31 年から平成 21 年までの瀬戸内海の埋め立て面積は 457 km<sup>2</sup>に達し、これは淡路島の面積の約 70%、瀬戸内海における浅海域（水深 10m以下）の約 20%の埋め立て面積に相当する。戦後の埋め立て面積は 356 km<sup>2</sup>にのぼり、総埋め立て面積の 77.9%を占める。

また、瀬戸内海においては、海砂利が大量に採取されていた。昭和 43 年から平成 11 年までに 7.3 億 m<sup>3</sup>の海砂利が採取され、主にコンクリート骨材に使用された。昭和 50 年度には、全国の海砂利採取量の 82%を瀬戸内海沿岸 11 府県で採取していた。しかし、海砂利採取に伴い発生する濁水による藻場への影響や砂地に生息する生物への影響から、多くの府県が海砂利の採取を全面禁止し、そのため近年採取量は減少傾向にある（図 18）。



- 注) 1.環境省調べ  
 2.昭和 40 年～47 年は 1 月 1 日～12 月 31 日、48 年は 1 月 1 日～11 月 1 日、49 年以降は前年の 11 月 2 日～11 月 1 日の累計  
 3.図中の昭和 46～48 年の値は、3 年間の平均の数値を示した。

図 17 瀬戸内海における埋め立て免許面積の変化



注) 1. 「砂利」とは、砂利、砂、玉石、玉石砕石をいう。  
 2. 「その他」とは、川、山、陸、その他の砂利の合計である。「海」は海砂利を表す。  
 3. 山口県、福岡県及び大分県の「海砂利」採取量については瀬戸内海海域以外を含む。  
 出典：砂利採取業務状況報告書集計表（経済産業省、国土交通省）

図 18 瀬戸内海における砂利・砂等の採取量の推移

## 11 環境

### (1) 水質

#### ①COD、窒素、りん

藻場や干潟が減少したことによる浅海域の水質浄化機能の低下とともに、閉鎖性水域のため海水交換が悪いという地形的要因や、汚濁負荷の増加という社会的要因により、赤潮や貧酸素水塊が発生し、漁業被害や悪臭、景観の悪化等の社会問題が発生した。

そのため、瀬戸内海においては、水質汚濁防止法と瀬戸内海環境保全特別措置法に基づく大規模事業場からの化学的酸素要求量（COD）負荷量の総量削減が実施され、関係地域で発生する COD 負荷量は昭和 54 年度の 1,012 トン/日から、平成 16 年度には 561 トン/日に減少した。また、第 5 次水質総量削減からは、COD の一層の改善と富栄養化の防止を図るため、窒素及びりんが総量削減指定項目に加えられ、窒素負荷量は昭和 54 年度の 666 トン/日から、平成 16 年度には 476 トン/日に、りん負荷量は昭和 54 年度の 62.9 トン/日から、平成 16 年度には 30.6 トン/日に減少した。

昭和 53 年度から平成 20 年度の水質の変化を見ると、大阪湾では COD、全窒素、全りんともに濃度の低下が見られるが、大阪湾以外の瀬戸内海では、COD はわずかな上昇傾向、全窒素、全りんでは横ばいとなっている（図 19）。

平成 20 年度の COD の環境基準達成率は瀬戸内海全体では 72%であり、瀬戸内海での環境基準当てはめ水域の COD 環境基準達成状況は、A 類型が 35%、B 類型が 81%、C 類型が 100%であった（図 20）。

また、平成 16 年度の汚濁負荷量の内訳をみると、大阪湾では生活系の割合が多く、大阪湾以外の瀬戸内海では COD は産業系、全窒素、全りんでは土地系や養殖系の割合が多くなっている（図 21、図 22）。