

瀬戸内海における今後の目指すべき将来像と
環境保全・再生の在り方に関する意見聴取の結果概要

中央環境審議会瀬戸内海部会企画専門委員会事務局

目 次

I	意見聴取の趣旨.....	1
II	意見提出者一覧	
	(1) 広域的な機関.....	1
	(2) 現地関係者.....	2
	(3) 電子メール・FAX・郵送による意見受付.....	3
III	広域的な機関からのヒアリング結果概要.....	4
IV	現地関係者からのヒアリング結果概要	
	現地ヒアリング（西部）.....	9
	現地ヒアリング（中部）.....	12
	現地ヒアリング（東部）.....	15
V	意見募集の結果概要.....	18

I 意見聴取の趣旨

瀬戸内海が、我が国のみならず世界においても比類のない美しさを誇る景勝地として、また、国民にとって貴重な漁業資源の宝庫として、その恵沢を国民が等しく享受し、後代に引き継いでいくため、瀬戸内海の環境の保全・再生に関し、従来の施策に加え、新たな課題や時代の変化への対応が必要との認識から、平成 23 年 7 月、環境大臣から中央環境審議会に対し、「瀬戸内海における今後の目指すべき将来像と環境保全・再生の在り方について」諮問がなされた。

これを受け、諮問について中央環境審議会から瀬戸内海部会に付議され、平成 23 年 7 月開催の瀬戸内海部会（第 10 回）において、同部会のもとに諮問に関する調査を行うための企画専門委員会が設けられた。

企画専門委員会では、本諮問に関し瀬戸内海に対して有している国民の意見を広く伺い、今後の調査審議に反映していくことが必要との認識から、広域的な機関からのヒアリング、瀬戸内海の 3 地域において現地関係者からのヒアリング、電子メール・FAX・郵送による意見募集を実施した。

II 意見提出者一覧

(1) 広域的な機関（敬称略）

機関名	意見発表者	所属等
瀬戸内海環境保全 知事・市長会議	築谷 尚嗣	兵庫県農政環境部環境管理局长
瀬戸内海研究会議	多田 邦尚	香川大学農学部生命機能科学科教授
関係漁業団体	山田 隆義	兵庫県漁業協同組合連合会代表理事会長
国土交通省	小池 慎一郎	港湾局国際・環境課港湾環境政策室長
	高畑 栄治	水管理・国土保全局河川環境課課長補佐
農林水産省	林 さおり	大臣官房環境政策課課長補佐
	提坂 猛	水産庁瀬戸内海漁業調整事務所所長
環境省	田邊 仁	自然環境局総務課自然ふれあい推進室室長補佐
	福島 行我	自然環境局自然環境計画課専門官
	佐々木 真二郎	自然環境局国立公園課専門官

(2) 現地関係者（敬称略）

地域	意見発表者	所属等
西部	末吉 利幸	山口県環境生活部自然保護課主幹
	山中 美幸	愛媛県県民環境部環境局自然保護課係長
	磯村 秋好	社団法人山口県周南清港会事務局長
	藤本 正明	NPO 法人自然と釣りのネットワーク理事
	森本 一秀	ひびき灘漁業協同組合藍島支所理事
	岩本 義彦	大分県漁業協同組合豊後高田支店支店運営委員
	デワソカー パート	北九州市立大学国際環境工学部・大学院国際環境工学研究科教授
	高見 徹	大分工業高等専門学校都市システム工学科准教授
中部	沖本 真朗	広島県環境県民局環境保全課主任
	濱本 俊策	香川県政策部参事
	竹原 慎男	小串漁業協同組合代表理事組合長
	嶋野 勝路	香川県かん水養殖漁業協同組合代表理事組合長
	田中 丈裕	海洋建設株式会社水産環境研究所所長
	塩飽 敏史	公益財団法人水島地域環境再生財団研究員
	田坂 勝	NPO 法人瀬戸内里海振興会専務理事
	上嶋 英機	広島工業大学工学部都市デザイン工学科教授
東部	反田 實	兵庫県立農林水産技術総合センター水産技術センター所長
	樋口 進	大阪湾広域臨海環境整備センター環境課長
	亀崎 直樹	神戸市立須磨海浜水族園園長
	札幌 政雄	大阪府漁業協同組合連合会副会長
	戎本 裕明	明石浦漁業協同組合代表理事組合長
	島本 信夫	豊かな森川海を育てる会会長
	西田 正憲	奈良県立大学地域創造学部教授
	田中 正視	大阪湾見守りネット代表

(3) 電子メール・FAX・郵送による意見受付（受付順）

番号	意見提出者（個人・所属、府県名、職業・職種）	分類
1	個人、滋賀県、大学准教授	メール
2	個人、広島県、農業	メール
3	個人、香川県、不明	メール
4	個人、香川県、大学教授	メール
5	個人、京都府、大学教授	メール
6	個人、岡山県、不明	FAX
7	瀬戸内市の自然を守る会	メール
8	山口県農林水産部水産振興課	メール
9	個人、香川県、自治体研究機関所長	メール
10	個人、岡山県、任意団体代表	メール
11	生活協同組合おかやまコープ	メール
12	大分県漁業協同組合	メール
13	個人、岡山県、会社代表	メール
14	瀬戸内海ブロック水産試験場長会	メール
15	兵庫県立農林水産技術総合センター水産技術センター	メール
16	独立行政法人水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所	メール
17	個人、岡山県、不明	FAX
18	個人、岡山県、地球温暖化防止活動推進員	FAX
19	個人、広島県、自治体職員	メール
20	株式会社NTTドコモ中国支社	メール
21	個人、山口県、農業	郵送
22	団体、岡山県、製造会社社員	郵送
23	団体、東京都、会社代表	郵送

※電子メール・FAX・郵送による受付分に関しては、①団体提出分については名称を記載し、
②個人提出分については個人と示し、それぞれ府県名、職業（職種）を記載

Ⅲ 広域的な機関からのヒアリング結果概要

瀬戸内海環境保全知事・市長会議

(築谷 尚嗣 兵庫県農政環境部環境管理局长)

◇「豊かな海」を考える際には以下の視点が必要

- ・漁業で生計が立てられ産業として成り立つこと、地域特性の把握 等

◇今後重点的に取り組むべき7つの事項

① 栄養塩の削減から適正管理への転換

- ・窒素・リンの総量削減を指定水域から除外し、瀬戸法指定物質削減指導方針の改正
(大阪湾は検討が必要)

- ・窒素・リンの環境基準について下限値の設定や季節別基準値の設定 等

② 瀬戸法の許可制度の合理化

- ・設置・変更の一括申請 等

③ 藻場、干潟等の整備及び保全

- ・埋立事業者による藻場造成等の代償措置の実施 等

④ 海洋ごみ対策

- ・処理責任の明確化 等

⑤ 河川流域を含めた対策

- ・河川から砂や栄養塩の供給、ごみの流出防止 等

⑥ 調査・研究

- ・物質循環、栄養塩と生物との関連性 等

⑦ 普及啓発

- ・わかり易い生物指標の開発と活用 等

(委員から築谷氏に対して)

研究や調査をすべき領域が自然科学系に傾いていて海の豊かさを考えるのには限定的。調査・研究の中に、総合的な社会や文化の視点をどう取り入れるかが大事。

瀬戸内海研究会議

(多田 邦尚 香川大学農学部生命機能科学科教授)

◇瀬戸内海東部海域(播磨灘)はDINは1990年以降減少している一方でリンは減少していない

◇近年のノリの色落ち等に関わってくる栄養塩の減少の特徴はDINで起こっている

- ◇全窒素、全りんは瀬戸内海全体の平均ではほぼ一定で、陸からの負荷量は減っているが濃度に反映されてこない。一方瀬戸内海東部の岸寄りのデータでみると窒素濃度はどんどん減っている
- ◇全窒素では検出できない窒素濃度の微妙な変化が水産業には大きく影響する
- ◇栄養塩のソースや浅場の機能、詳細な残差流の解析が必要
- ◇栄養塩濃度を高めても単純には漁獲量は上がらない

(委員から多田氏への質問)

T-Nが減ってきたと同時に下水処理場の影響などで硝酸とアンモニアの比がここ30年で大きく変わってきている。N/P比の問題や難分解性の有機物の問題などはどうか。

(多田氏)

ノリに関しては、アンモニアと硝酸ではアンモニアの方が効率的に取り込めると思うが、硝酸も取り込めるので、どちらもあればいいと思う。難分解性が増えてきたとかという話もよく聞くが、中身に関してはわからない。

(委員から多田氏への質問)

栄養を足せばいいということではなくて、プランクトン種数に影響するような排出のタイミングや管理も必要。その辺のプランクトンとのつながりというのはいかがか。

(多田氏)

大阪湾のデータはDIN濃度は落ちているのに、それに比例してクロロフィルa濃度が落ちてこない。ところが、細胞数密度では変わらないけれども、珪藻の割合が高くなって、渦鞭毛藻の割合は低くなっている。プランクトン群集は、栄養塩が減ってきたらある程度適用しようとするので、なかなかクロロフィルaの減少として見れない。単純に栄養塩を増やしても漁獲量が増えないと言ったのはそういう意味。

関係漁業団体

(山田 隆義 兵庫県漁業協同組合連合会代表理事会長)

- ◇かつての昭和45年から62年頃まで赤潮の発生率が高い時代の瀬戸内海は世界一豊かな漁場ではなかったか
- ◇ノリについても当時は11月から5月までノリの生産ができる大変豊かな時代であったが、現在は肝心の2月、3月で栄養塩不足で色落ちのノリしかとれない状況で、ノリだけではなく漁船漁業も大変厳しい
- ◇ダムや堰により砂が供給されなくなってきたことから、底生生物が減少し、それを餌にしている魚が非常に減少している
- ◇中国では漁業を含め水産関連産業全体では3,300万人が働いていると聞いているが、日本でも瀬戸内海を再生することにより、大きな雇用が生まれるのではないか

◇ノリ養殖現場も色落ちが続いているので、試験的な下水処理場の規制緩和を実施していただきたい

(委員から山田氏への質問)

一時、瀬戸内海はミズクラゲが非常に多いという話を聞いたが、栄養塩が増えてもクラゲに回ってしまっただけでは、漁業の生産には回らないと考えられるがそのあたりはどういう状況か。

(山田氏)

工場排水の流せる場所はかなり水温が高い。そこでクラゲが越冬をして、卵をたくさん産んでしまうということが、今のミズクラゲが多く発生している原因。

動物性プランクトンもクラゲと小魚との栄養塩の取り合いになっているが、昔はクラゲが砂浜に打ち上げられて減っていたが、今は直立護岸のためにクラゲの駆除ができないというのが現状。

国土交通省 (高畑 栄治 水管理・国土保全局河川環境課課長補佐)
(小池 慎一郎 港湾局国際・環境課港湾環境政策室長)

①水管理・国土保全局での環境保全・再生の取り組み

- ・多自然川づくり
- ・自然再生の取り組み (自然再生事業)
- ・河川の連続性の確保
- ・水環境整備の取り組み (底泥の浚渫、浄化用水の導入、植生浄化)
- ・ダムの弾力的管理による流況改善 等

②港湾局での環境保全・再生の取り組み

- ・浚渫土砂等を活用した海底環境の改善、干潟・藻場の創出
- ・港湾構造物の生物共生型への転換
- ・海の再生プロジェクト (大阪湾、広島湾) 等

(委員から国交省に対して)

総量規制をもとに下水処理の各事業場に割り当てられた規制値があると思うが、できれば見直してもらえないか。明石の下水処理場などで、冬期には栄養塩を少し多く出してもらおう取組をしているが、それぞれの施設で基準があるので、それ以上の社会実験が進められない。モニターしながらの規制緩和の可能性をご検討いただきたい。

(久岡下水道部係長)

下水道は、各処理場に減らさなければいけない負荷量は割り当てられているが、これらすべて環境基準をもとに定められた値で、環境基準を今後どのように達成していかなければ

いけないかという考え方と整合をとらなければいけない。

農林水産省

(提坂 猛 水産庁瀬戸内海漁業調整事務所所長)

(林 さおり 大臣官房環境政策課課長補佐)

①瀬戸内海における漁業・水産業の現状と課題

- ◇近年の漁業養殖業生産量は概ね減少傾向
- ◇狭小な海域で複雑に漁業が営まれており、隣接県、対面県間で漁場や資源を巡るトラブルが多発しているため、漁業調整と資源管理への取組が重要
- ◇近年栄養塩の低下を原因とするノリの色落ちが発生し、最近ではその発生時期が早まってきた
- ◇水産業・漁村の有する多面的機能が引き続き発揮されるようにすることが必要

②漁場環境の改善の取組

- ◇ノリの色落ちを防止するために、適正な栄養塩供給が可能な水質レベルを維持管理する手法の開発やノリが吸収利用する前に栄養塩を吸着してしまう植物プランクトンを除去する技術の開発
- ◇海洋の生態系全体の生産力を底上げすることを目指して、水産生物の動態や生活史を考慮した水産環境整備事業を推進
- ◇目指すところは、漁業・水産業のみにとって豊かであるだけでなく、国民全般にとって豊かさを享受させ得るような海で、これを実現させるために海の栄養塩レベルの適正管理手法を確立させることが根本の問題

③森・川・海を通じた生物多様性の保全の推進

- ◇森林の栄養塩が川を通じて海にもたらされ、魚介類や海藻の成育をもたらすという考えが広まったことで、川の上流部に植林を行う取組が盛んに行われるようになった
- ◇田園地域、里地・里山における生物多様性をより重視した農業生産活動や、植林活動への支援、魚つき保安林の指定とその保全、漁場保全のための森林整備など、森・川・海の生物多様性を保全する取組を積極的に推進

(委員から農水省への質問)

海に関する栄養塩の非常に重要なソースは農地。その農地と海との関係というのは、どういうふうに考えているのか。

(林課長補佐)

環境保全型農業という化学肥料や農薬などを低減をする取組を従来より推進をしているところ。引き続き、生物多様性保全に関する取組とあわせて、これからも推進していきたい。

環境省

(佐々木 真二郎 自然環境局国立公園課専門官)

(田邊 仁 自然環境局総務課自然ふれあい推進室室長補佐)

(福島 行我 自然環境局自然環境計画課専門官)

①国立公園の海域保全の取組

- ・海中だけでなく海上を含めた景観保護のための海域公園地区制度への移行
- ・国立・国定公園総点検事業における新規指定や拡張候補地の選定

②エコツーリズムの推進

- ・瀬戸内海におけるエコツアー運用形態構築に関する検討
- ・グリーンツーリズムやブルーツーリズムとの連携
- ・エコツーリズムによる瀬戸内海地域の自然観光資源の持続可能な利用と保護の両立

③自然再生推進法に基づく自然再生の取組

- ・山口県榎野川河口域・干潟自然再生協議会の事例

【発表資料】 <http://www.env.go.jp/council/11seto/y111-02b.html>

IV 現地ヒアリングの概要

現地ヒアリング（西部）の概要

1. 主な対象海域

瀬戸内海西部海域：響灘、周防灘、伊予灘、豊後水道

対象県：山口県、愛媛県、福岡県、大分県

2. 日時及び場所

日 時：平成24年2月13日（月） 13:30～16:30

場 所：西日本総合展示場新館A I Mビル3階314・315会議室

3. 出席者（敬称略）

（1）中央環境審議会瀬戸内海部会委員

岡 田 光 正 放送大学教授 （部会長）

（2）中央環境審議会瀬戸内海部会企画専門委員会委員

松 田 治 広島大学名誉教授 （委員長）

足 利 由紀子 NPO法人水辺に遊ぶ会理事長

柳 哲 雄 九州大学応用力学研究所教授 （座長）

鷺 尾 圭 司 独立行政法人水産大学校理事長

（3）意見発表者：発表順

末 吉 利 幸 山口県環境生活部自然保護課主幹

山 中 美 幸 愛媛県県民環境部環境局自然保護課係長

磯 村 秋 好 社団法人山口県周南清港会事務局長

藤 本 正 明 NPO法人自然と釣りのネットワーク理事

森 本 一 秀 ひびき灘漁業協同組合藍島支所理事

岩 本 義 彦 大分県漁業協同組合豊後高田支店支店運営委員

デワンカー バート 北九州市立大学国際環境工学部・大学院国際環境工学
研究科教授

高 見 徹 大分工業高等専門学校都市システム工学科准教授

【発表資料】 <http://www.env.go.jp/council/11seto/y1111-hearing01b.html>

（4）傍聴者

27名

4. 諮問に関する意見の概要等

(1) 末吉 利幸（山口県環境生活部自然保護課主幹）

◇^{なつ}榎野川河口域・干潟再生事業の取組み

- ・山口湾は人手が入っていなかった結果だんだんと荒廃
- ・身近な生物にスポットを当て住民参加の取組等を推進した結果、少しずつ成果
- ・事業費確保や地道な活動、活動参加者や漁業関係者への活動のフィードバックが必要

◇生業ができることや潮干狩りや環境学習の場づくり等、常に里海の再生活動を進めることが豊かな海づくりのステップ

(2) 山中 美幸（愛媛県県民環境部環境局自然保護課係長）

◇生物多様性えひめ戦略の策定の背景

- ・希少な動植物の保護中心ではなく、日々の暮らしの中での多様な生き物とのつながりの保全に焦点

◇海域に関する具体的行動計画

- ・水質浄化や多様な生き物の生息・生育の場である里海（干潟、藻場）の保全・再生等
- ・森・川・海を一体的にとらえた漁民の森づくり等 他

◇今まで環境保全活動に無関心であった人々にどうやって関心を持たせて活動に参加してもらうことができるかが重要

(3) 磯村 秋好（社団法人山口県周南清港会事務局長）

◇産業界の努力として公害防止対策の整備や水質の他、水温対策なども実施していくべき

◇一人一人の努力やマナーを守ることが重要

◇幼いときから海に親しみ海を大切にする気持ちを持ってもらうことが重要

(4) 藤本 正明（NPO法人自然と釣りのネットワーク理事）

◇ニホンアワサングの調査・保護及び海域保全活動

◇目指す将来像は今から二、三十年前の生産性の高い風光明媚な瀬戸内海

◇保全の在り方

- ・里山の整備、スムーズな物質循環、30年前の山と海との関係、エコツーリズム

(5) 森本 一秀 (ひびき灘漁業協同組合藍島支所理事)

- ◇豊かな海とは漁師にとっては魚がたくさんとれる海
- ◇漁師ができること：藻場の保全、漁業資源の保全
- ◇漁師では対応できないこと：地球の温暖化に伴う水温上昇の影響、赤潮

(6) 岩本 義彦 (大分県漁業協同組合豊後高田支店支店運営委員)

- ◇豊前海における水温上昇が漁業に直接影響があらわれてきたのは平成18年頃
- ◇磯焼けや海水温上昇による魚類の捕食の増大が豊前海の二枚貝に大きな被害を与えている
- ◇DIN 濃度は徐々に減少
- ◇公共下水などからの排水を緩和して漁業者が共存できて民間も対応できる栄養塩レベルまで持っていけないといけない

(7) デワンカー バート

(北九州市立大学国際環境工学部・大学院国際環境工学研究科教授)

- ◇洞海湾周辺の山・川・海での環境保全活動
 - ・間伐竹を用いてムラサキイガイで水質浄化
 - ・渡り鳥で有名な干潟の清掃活動
 - ・里山の竹林保全活動
 - ・水際線の楽しみ方の一つとしてのサイクリング

(8) 高見 徹 (大分工業高等専門学校都市システム工学科准教授)

- ◇大きな海区で分けたときの環境基準の達成というのは十分意味があるが、一方で局所的な栄養塩不足、あるいは局所的な高濃度の栄養塩類があるのではないか。
- ◇大分県沿岸の水質は環境基準をほぼ満たしているがノリやアサリなどの主要な水産資源は減少してから回復していない
- ◇生物の生産量を上げるのは、海区の中央の水質よりも極めて沿岸に近い部分が重要
- ◇環境基準における管理の中でも特に沿岸海域における生産力向上の対策が必要

現地ヒアリング（中部）の概要

1. 主な対象海域

瀬戸内海中部海域：広島湾、安芸灘、燧灘、備後灘、備讃瀬戸

対象県：岡山県、広島県、山口県、香川県、愛媛県

2. 日時及び場所

日 時：平成24年2月14日（火） 13:30～16:30

場 所：高松シンボルタワー展示場(ホール棟1階)

3. 出席者（敬称略）

（1）中央環境審議会瀬戸内海部会企画専門委員会委員

松 田 治	広島大学名誉教授（委員長）
白 幡 洋三郎	国際日本文化研究センター教授（座長）
白 山 義 久	独立行政法人海洋研究開発機構研究担当理事
浜 野 龍 夫	徳島大学大学院ソシオ・アーツ・アンド・サイエンス 研究部教授
森 川 格	兵庫県農政環境部環境管理局水大気課課長

（2）意見発表者：発表順

沖 本 真 朗	広島県環境県民局環境保全課主任
濱 本 俊 策	香川県政策部参事
竹 原 槇 男	小串漁業協同組合代表理事組合長
嶋 野 勝 路	香川県かん水養殖漁業協同組合代表理事組合長
田 中 丈 裕	海洋建設株式会社水産環境研究所所長
塩 飽 敏 史	公益財団法人水島地域環境再生財団研究員
田 坂 勝	NPO法人瀬戸内里海振興会専務理事
上 嶋 英 機	広島工業大学工学部都市デザイン工学科教授

【発表資料】 <http://www.env.go.jp/council/11seto/y111-hearing02b.html>

（3）傍聴者

34名

4. 諮問に関する意見の概要等

(1) 沖本 真朗 (広島県環境県民局環境保全課主任)

- ◇瀬戸内海を住民と行政、NPO団体などが協働してモニタリングしている状態の実現
- ◇手軽に調査できる生物を指標とした水環境の基準等の設定
- ◇一番大事なのは瀬戸内海に触れる人が心から瀬戸内海があってよかったと思えること

(2) 濱本 俊策 (香川県政策部参事)

- ◇瀬戸内法はあるがアセスをクリアしたら今だに藻場や干潟の埋め立ては止まっていない
- ◇コンクリートの護岸は補強されると考えられ瀬戸内海には非常に厳しい状況が続く
- ◇瀬戸内海は特に広域回遊魚、マダイやトラフグやサワラの産卵場であり、稚魚の育成場

(3) 竹原 慎男 (小串漁業協同組合代表理事組合長)

- ◇近年、秋の雨が極端に少なくなり、河川からの供給される栄養塩が少なくなって、ほぼ毎年のようにノリの色落ちが発生
- ◇夏でも船の上から海底が透き通って見えることから、海が痩せ細っているのではないか
- ◇下水処理場などの水質規制を季節に応じて緩和するなど、新たな水質や環境政策を早急に取り組んでいただきたい
- ◇海に必要な栄養塩を供給する水質レベルを維持・管理する方法や手段の開発を進めていただきたい

(4) 嶋野 勝路 (香川県かん水養殖漁業協同組合代表理事組合長)

- ◇平成15年以降は養殖魚が大量へい死する赤潮発生は見られていないことから、安心して魚類養殖ができる海の状況を維持していくことが重要
- ◇近年、ビニール等の浮遊ごみ、海底ごみによる漁業操業の障害が問題
- ◇豊かな海をつくる基本となる藻場や干潟を回復させたり、保全することが最も重要
- ◇すべての漁船漁業、魚類養殖業、ノリ養殖業が持続できる海の環境を目指すべき

(5) 田中 丈裕 (海洋建設株式会社水産環境研究所所長)

- ◇貝殻利用技術でモザイク状のエコトーンをつくることで上位の生食連鎖につながる
- ◇堆積物の中に封じ込められた栄養塩を底生生物の摂食と排せつの繰り返しにより無機化を促進し、窒素循環に乗せれば、生物多様性と生物生産性の向上が見られるのではないか
- ◇偏在した有機物を鉛直的・平面的に循環させて全体にうまく回すための有効活用が必要

(6) 塩飽 敏史 (公益財団法人水島地域環境再生財団研究員)

- ◇海底ごみの大半は陸域から発生する一般廃棄物ととらえ、きちっと位置づけをして、その

処理責任をどこにするかということを明確にすべき

- ◇拡大生産者責任としてまずは作る段階から対策をとるよう政策的に誘導する対策が必要
- ◇ごみは県境も関係なく流れてるし、上流河川から発生しているので、陸域も含めて全体的に流域圏という考え方で対策をとるべき
- ◇地域として環境を守っていくために地元で地域のことをよく知っている方たちの取り組みというのが非常に大切

(7) 田坂 勝 (NPO 法人瀬戸内里海振興会専務理事)

- ◇アンケート結果からきれいな海と魚のたくさんとれる海を期待されている
- ◇干潟などの河口域は基本的に縦割り行政で話し合いが難しい
- ◇環境基準についてはほとんどの方が知らないし実感がわかない
- ◇海を身近なものに感じ、大切にしようという機運を醸成すべき

(8) 上嶋 英機 (広島工業大学工学部都市デザイン工学科教授)

- ◇生物多様性の継続的な環境管理方策としてエコツーリズムに注目
- ◇エコツーリズムのための施設整備やガイドの人材育成に力を入れるべき
- ◇漁業に必要なエネルギーを海で得るということも瀬戸内海の活用の一つ。

現地ヒアリング（東部）の概要

1. 主な対象海域

瀬戸内海東部海域：播磨灘、大阪湾、紀伊水道

対象府県：京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、岡山県、徳島県
香川県

2. 日時及び場所

日 時：平成24年2月23日（木） 13:30～16:30

場 所：新梅田研修センターLホール

3. 出席者（敬称略）

（1）中央環境審議会瀬戸内海部会委員

岡 田 光 正 放送大学教授 （部会長）

（2）中央環境審議会瀬戸内海部会企画専門委員会委員

松 田 治 広島大学名誉教授 （委員長）

木 幡 邦 男 埼玉県環境科学国際センター研究所長 （座長）

中 瀬 勲 兵庫県立大学自然・環境科学研究所教授

西 田 修 三 大阪大学大学院工学研究科教授

浜 野 龍 夫 徳島大学大学院ソシオ・アーツ・アンド・サイエンス
研究部教授

（3）意見発表者：発表順

反 田 實 兵庫県立農林水産技術総合センター水産技術センター
所長

樋 口 進 大阪湾広域臨海環境整備センター環境課長

亀 崎 直 樹 神戸市立須磨海浜水族園園長

札 野 政 雄 大阪府漁業協同組合連合会副会長

戎 本 裕 明 明石浦漁業協同組合代表理事組合長

島 本 信 夫 豊かな森川海を育てる会会長

西 田 正 憲 奈良県立大学地域創造学部教授

田 中 正 視 大阪湾見守りネット代表

【発表資料】 <http://www.env.go.jp/council/11seto/y1111-hearing03b.html>

（4）傍聴者

39名

4. 諮問に関する意見の概要等

(1) 反田 實

(兵庫県立農林水産技術総合センター水産技術センター所長)

- ◇栄養塩の長期的な低下がノリの色落ちに関与しているのは間違いない
- ◇栄養塩と漁獲量の関係は現時点では明確ではないが、その影響が心配される。
- ◇順応的管理の考え方に基づく管理手法の提示
- ◇環境省、国交省、農水省の連携による瀬戸内再生事業の推進
- ◇海底ごみの処分システムの確立
- ◇大阪湾を他の瀬戸内海から切り離すということでもいいのか
 - ・湾奥部の環境改善が進まないのは人工的な地形の複雑さによるものではないか
 - ・富栄養化対策における制度的な問題と、地形的な問題は整理して考えていくべき

(2) 樋口 進 (大阪湾広域臨海環境整備センター環境課長)

- ◇緩傾斜護岸は場所をうまく選んでやれば、多様な生態系をつくれる可能性
- ◇埋立事業者として今後、海域環境の再生や創造、環境教育の場の提供、積極的な情報の発信などが要求される

(3) 亀崎 直樹 (神戸市立須磨海浜水族園園長)

- ◇スナメリは激減はしているもののまだ細々と瀬戸内海には生きている
- ◇ウミガメが生きていけるように、ある程度漁業の管理(漁期、漁獲量、漁業海域)が必要
- ◇心ある人材によるモニタリング体制を維持するようなシステムが必要

(4) 札野 政雄 (大阪府漁業協同組合連合会副会長)

- ◇埋立てで潮の流れが変わり、南部のほうには水が流れていかないので、南部のほうは栄養塩不足でノリの色落ち。ところが湾奥では栄養が豊富で逆に困っている。
- ◇大阪湾はプランクトン関係、赤潮発生が必要。稚魚は赤潮をえさにして大きくなっていくもので、赤潮というのは大事ではないか。
- ◇南部のほうにも栄養塩を出す工夫や大阪湾の水全体をうまく南部にも循環させるということとはできないか
- ◇閑空島は傾斜護岸をつくり採捕禁止区域になっているが、そのことが今までいなかった大阪湾の魚や、マメアジが大きいアジになったりと、しみ出し効果になっていることもある

(5) 戎本 裕明 (明石浦漁業協同組合代表理事組合長)

- ◇10年ほど前からノリの色落ちが頻発し、年々発生する時期が早まっている

- ◇健全な海の生態系を維持するためには、まず生物が成育できるのに十分な栄養塩が必要で、栄養塩に加えて生物の生息に必要なのが砂
- ◇栄養塩や砂が川から海へ流れ、循環し、藻場や干潟に富んだ瀬戸内海が再生する仕組みづくりと、漁業生産が極めて厳しい状況であるので、下水処理施設において規制の範囲内で窒素排出量を緩和する社会的実験の実施など、早急な対策を講じることを関係省庁と府県は十分に連携して取り組んでいただきたい

(6) 島本 信夫（豊かな森川海を育てる会会長）

- ◇行き過ぎた流入負荷削減は生物生産を縮小させ、貧しい海をつくりつつある
- ◇最も深刻な問題は生態系を破壊する夏季底層の貧酸素化であり、貧酸素化の解消こそが豊かな海づくりの中心的な課題
- ◇生態系を破壊する貧酸素対策は急務で、貧酸素対策には埋立てで喪失した干潟や砂浜などの浅海域の復元が最優先
- ◇海岸への市民の自由なアクセスを確保することは、豊かな海づくりへの重要なポイント

(7) 西田 正憲（奈良県立大学地域創造学部教授）

- ◇自然景観及び文化的景観の保全は、豊かで美しい里海の景観の継承が大切
- ◇瀬戸内海は景観多様性を有しており、自然景観から人文景観まで多様性を維持することが重要
- ◇島嶼内部の景観は独特の景観を残しているなので、これからは島嶼景観を重視すべき
- ◇豊かで美しい里海というのは、基本的に生業の風景を継承していくべき
- ◇景観資産の登録、瀬戸内海らしい景観をリストアップして、活性化やツーリズムに生かさないか

(8) 田中 正視（大阪湾見守りネット代表）

- ◇大事なものは、その海を毎日見詰めている地元住民や子供たちが、関心を持って、楽しく海を見られるようにすること
- ◇変なものを見つけたら、すぐみんなで考えて動けるような仕組みを地域地域でつくること
- ◇大阪湾だけではなくて、瀬戸内海に広げ、それから三河湾、東京湾との交流も必要

IV 意見募集の結果概要

- 4 0 1 ◇魚介類の漁獲量減少は海域の富栄養化が原因として考えられ、下水道の普及が図られてきたが、効果が出ていないため、富栄養化原因説を見直す必要がある
◇漁獲量減少の原因としてダム建設の影響を検討すべき。ダム建設と赤潮発生は密接な関係がある
- 4 0 2 ◇瀬戸内海は、私たちが誇る、生物多様性に富んだ、美しい海
- 4 0 3 ◇瀬戸内海の多島美を自慢しながら、島の環境測定施設がない
◇人材育成は「白砂青松」の松林の再生と浜のアオサを回収する人手の確保が大切
- 4 0 4 ◇高度経済成長期後の70年、80年代の栄養塩濃度減少は基本的には瀬戸法の効果
◇近年（1990年以降）の栄養塩濃度、特にDIN濃度減少の原因は分からない
- 4 0 5 ◇東京湾や洞海湾と異なり、瀬戸内海の全窒素濃度は外海に面する開放的な海岸と同一の低い水準にある
◇栄養塩管理に当たっては、窒素・リンの濃度がすでに外海並に低水準であることを明確に意識する必要がある
◇瀬戸内海内部では、生物が使える窒素濃度はさらに低い
◇どのようにして豊かな生物が育つ海にするのかを現在の窒素・リン濃度レベルについて共通認識を持った上での議論が必要
- 4 0 6 ◇海に関係する人全てがマナーを遵守
- 4 0 7 ◇錦海湾未利用塩田跡地について堤防一部を開堤することで、広大な藻場が再生して豊かな海に再生するのではないか
◇再生された浅海は進入できる漁船の種類の規制に加え、漁期の規制を行い、水産資源の保護地とすることも必要
- 4 0 8 ◇順応的管理の考え方に基づく下水処理場による栄養塩供給と海域モニタリングによって栄養塩を管理し、生態系に保全に向けた様々な施策を実施
◇海に係わる人々が集まり、望ましい海域環境について議論した結果を環境施策に反映していく体制の構築を期待
◇生物生産、環境面でバランスのとれた窒素とリンの排出規制（緩和）を検討すべき
- 4 0 9 ◇瀬戸内海の海洋生物に関する知見はあまりにも少なすぎ、議論できる水準にないため、

知見を拡大する必要がある

◇興味を持った人たちが、調査に参入・参画するため、ハードとソフト両面の体制整備が必要

4 1 0 ◇豊かな海とは、色落ちのないノリ養殖、カキ養殖やコンブ等の養殖業が成立する栄養塩、二価の鉄、マンガン等の存在する瀬戸内海

◇海水浴場とは離れて、また海流を考えて養殖場を設定し、水産用水基準を緩和する

4 1 1 ◇海底の再生について検討していかなければ、瀬戸内海の再生は達成できないため、国や県をはじめとした大きな枠組みで取り組む必要がある

4 1 2 ◇赤潮件数も減り、水質が改善されてきたが、改善されすぎて貧栄養化した

◇藻場干潟環境税の創設

◇漁村・漁業の多面的機能をもっとアピール

4 1 3 ◇豊かな海とは自然のある海、海藻が生い茂る海

◇一部の水域を実験的に自然の状態に復元する試みの提案

4 1 4 ◇瀬戸内海の栄養塩濃度は全域で低下、特にDIN濃度の低下が著しい

◇生業としての漁業が若い人に引き継がれていく海を目指すべき

◇漁業生産と連動した生物指標の設定

◇河川からの砂の供給の減少や海底の底質変化に関する調査・研究の推進

4 1 5 ◇極めて複雑な海の生物生産構造について、科学的プロセスを明らかにした上での施策決定は困難

◇順応的管理の考え方に基づく諸施策の実行と検証のための長期間安定して行われるモニタリングが重要

4 1 6 ◇ノリ養殖以外の養殖業、漁船漁業については、近年の漁獲量、養殖生産量の低迷と栄養塩濃度の減少との関係が明確にされていない状態

◇湾・灘別等の海域毎での特性に立脚した共通ビジョンの策定が求められる

◇「栄養塩濃度」を指標として適正なレベルに関する議論を行うことは困難なので、陸域からの栄養塩の負荷量が増加した際に、生態系がどのように応答し、水産業にどのような影響を及ぼすかを、海域ごとに検証

4 1 7 ◇瀬戸内海の再生は、山の緑を取り戻すこと

4 1 8 ◇森と川を守ることが豊かな瀬戸内海を再生することにつながる

4 1 9 ◇住民と行政など多様な主体が協働してモニタリングが行われている“豊かな海”を実

現するために、誰もが手軽に調査できる生物を指標とした水環境の基準等の設定について検討

◇環境分野の行政コストを抑える観点からも、住民との協働を前提にした環境政策を導入すべき

4 2 0 ◇カキ養殖のパイプなどの材料に自然に還る材質などを使えば、もっとゴミが減るのではないか

4 2 1 ◇生き物の必須ミネラルである二価鉄イオンを地球自然再生のために活用

4 2 2 ◇海の再生は企業と行政と住民(漁協を含む)が一体となっているような知恵を出し合い、地域に合った海の再生に向けて取り組むことが必要

4 2 3 ◇窒素・リンを除去・制御するのではなく、アオコ・赤潮を退治するにはこれらの種である休眠細胞を除去することが効果的で最も望ましい