

資料7

国立公園・国定公園が対象とする海域

港と港海における生物多様性保護のあり方



・河口(河川水系の特異な生物、塩生環境の生物多样性、海と川を行き来する生物の通過点)

・平潟(平潟の多样性、干潟生物の多样性、塩生生物による好気層の拡大、塩ぬ馳食層による水質浄化機能、塩指生物による底質浄化機能、營造する食物連鎖)

・桑原(桑原に生息する底質養分、岩礁による底質浄化機能、營造する食物連鎖)

・谷瀬(谷瀬に生息する底質、底質による底質浄化機能、營造する食物連鎖)

・沖縄本島(沖縄本島の生物相、移住者がつくった生物相、底質による底質浄化機能)

・若狭海岸(若狭海岸の藻類群集と固着生物群集、底質による底質浄化機能、營造する食物連鎖)

・若狭湾(若狭湾の生物相、底質による底質浄化機能、營造する食物連鎖)

・サンゴ礁(珊瑚礁によって成長する藻類、底質による底質浄化機能)

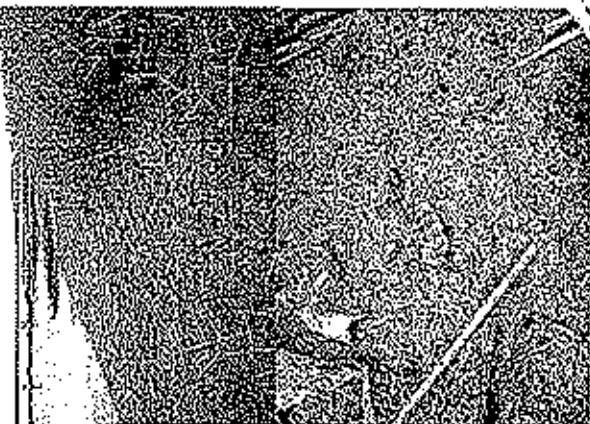
・多様性中心、陸上の開發に対して柔軟に対応する生物相)

・七里ガ浜(平潟に成立する植林、落葉が底質となる特異な食物連鎖)

河口

・汽水域の特異な生物相
　　マハゼ、シラウオ、エツ
　　ヤマトシジミ
・塩生環境の生物多样性
　　ヨリ、ウラギク、ハママツナ
　　シチメンソウ、ハマモモギ
　　シナカサ、シオマネキ、
　　アカテガニ、シマベナタリ、
　　ヒロクチカノコガイ、
　　オカミミガイ

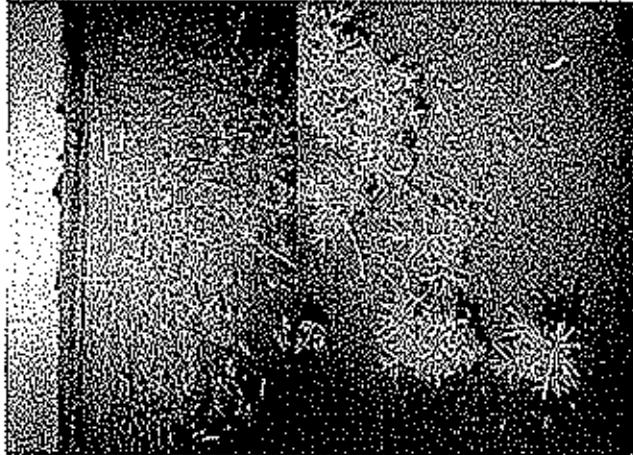
・海と川を行き来する生物の通過点
　　アユ、サツキマス、ウナギ、
　　ヨシノボリ、シロウオ、
　　テナガエビ、モクズガニ、
　　イシマキガイ



河口

・汽水域の特異な生物相
　　マハゼ、シラウオ、エツ
　　ヤマトシジミ
・塩生環境の生物多样性
　　ヨリ、ウラギク、ハママツナ
　　シチメンソウ、ハマモモギ
　　シナカサ、シオマネキ、
　　アカテガニ、シマベナタリ、
　　ヒロクチカノコガイ、
　　オカミミガイ

・海と川を行き来する生物の通過点
　　アユ、サツキマス、ウナギ、
　　ヨシノボリ、シロウオ、
　　テナガエビ、モクズガニ、
　　イシマキガイ



河口

・汽水域の特異な生物相
　　マハゼ、シラウオ、エツ
　　ヤマトシジミ
・塩生環境の生物多样性
　　ヨリ、ウラギク、ハママツナ
　　シチメンソウ、ハマモモギ
　　シナカサ、シオマネキ、
　　アカテガニ、シマベナタリ、
　　ヒロクチカノコガイ、
　　オカミミガイ

・海と川を行き来する生物の通過点
　　アユ、サツキマス、ウナギ、
　　ヨシノボリ、シロウオ、
　　テナガエビ、モクズガニ、
　　イシマキガイ

河川の自然の保護

- ・広い涵養域を確保する必要性(河口域は不要)
- ・陸上する生物の移動に配慮する必要性
- ・底生湿地群落などの微環境の保護の必要性
- ・平野や氾濫原の自然の保全とも連携して保護する必要性
- ・河川環境の保全とも連携する必要性

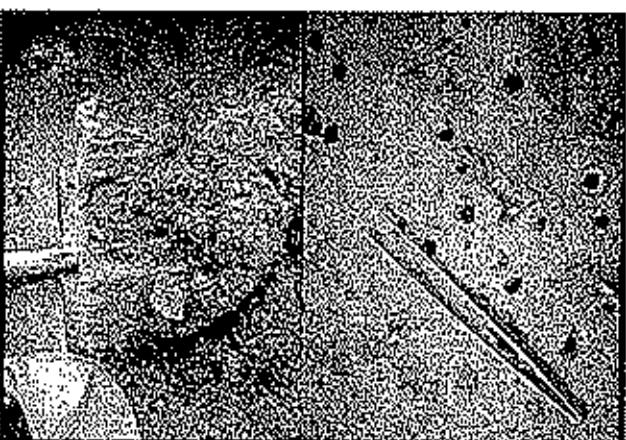
干潟

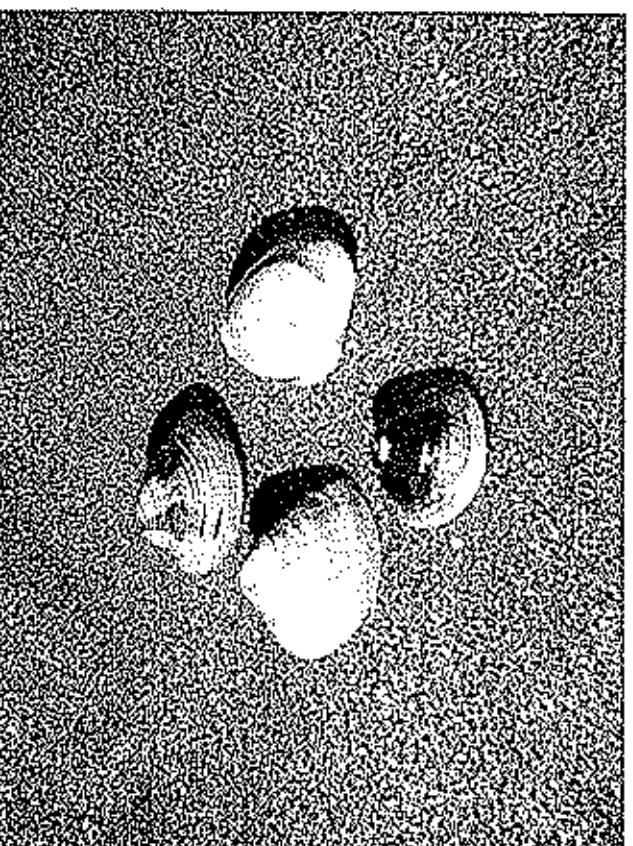
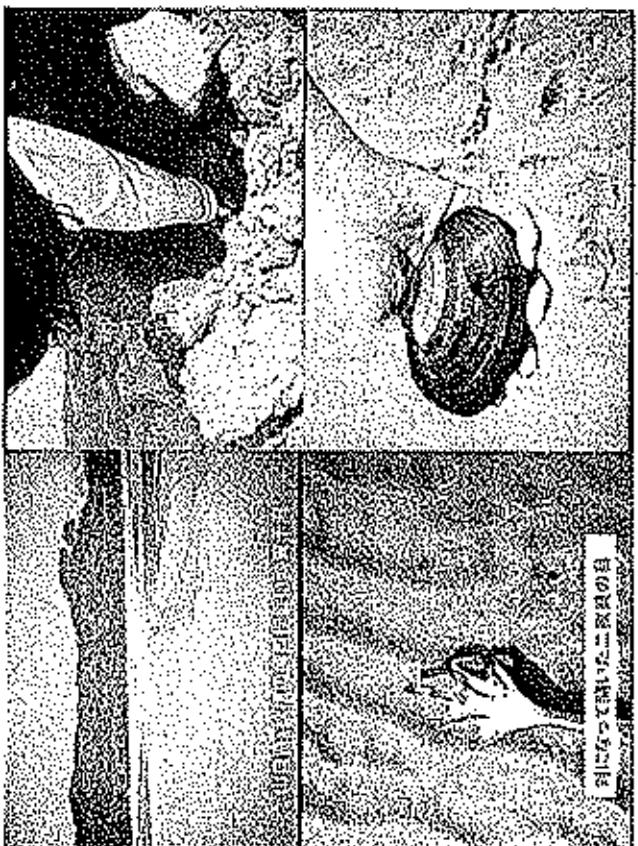
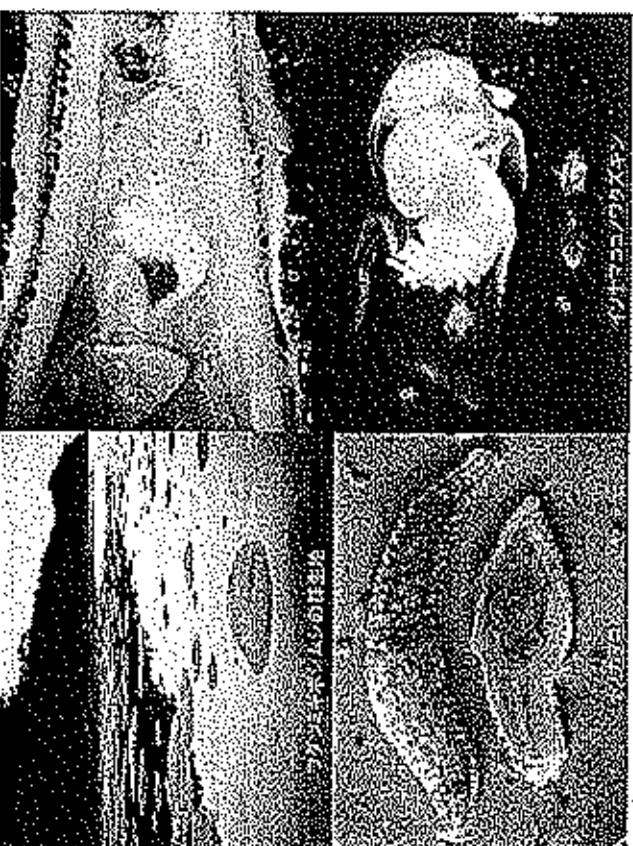
- ・干潟の多様性
河口干潟、底生の底子泥、
河口の砂質干潟、底子泥
- ・底生生物による好気層の拡大
嫌気層による海水を吸引する
機能を有する水質浄化機能
- ・底生魚類、イシモチサザン、
アナジャコ類、ユムシ類、
シマモセンガイ
- ・底栖物食等による底質浄化機能
カニ類、スナモクリ類、
キボシムシ類、ゴカイ類、
ナマコ類、ホシムシ類、
ブンブクチヤガツ類
- ・干潟生態の多样性
(例えばマコロカイ)
- ・越境する食物連鎖
干出時の魚、カニによる捕食、
冠水時の魚・カニによる捕食

干潟

- ・干潟の多様性
河口干潟、海底の泥干潟、
河口の砂質干潟、底子泥
- ・底生生物による好気層の拡大
嫌気層による海水を吸引する
機能を有する水質浄化機能
- ・底生魚類、イシモチサザン、
アナジャコ類、ユムシ類、
シマモセンガイ
- ・底栖物食等による底質浄化機能
カニ類、スナモクリ類、
キボシムシ類、ゴカイ類、
ナマコ類、ホシムシ類、
ブンブクチヤガツ類
- ・干潟生態の多样性
(例えばマコロカイ)
- ・越境する食物連鎖
干出時の魚、カニによる捕食、
冠水時の魚・カニによる捕食

アナジャコと
マコロカイ





干潟の自然の保護

- ・港立による干潟の消失を止めるのが緊急に必要
- ・陸域や河口域との連続性を確保する必要性
- ・ツルやシギ類、半陸生水鳥などの生態を保護
- ・干潟生物による内湾の環境浄化機能を高く評価する必要性(諫早湾の教訓)
- ・干潟の生物多様性を正當に評価する必要性
(たとえ小面積でも、自然度の高い干潟は生物多様性の貴重な保育庫になつている)
- ・干潟・藻場・浅瀬が連続した自然度の高い内湾環境を残すことの必要性(アオサス、カブトガニなど)
- ・干潟への環境負荷を軽減させる必要性
- ・潮干狩り文化の復活

藻場

- ・砂地に発達する海岸藻場
・アマモ、コアマモ、ウミジグサ
・ウミノクサ、ウミヒルモ
・海草を基底とする食料連鎖
(ジユゴン)
- ・岩礁上に発達する沿岸藻場
・北の海ではコンブ林
・中部ではボンダワラ根
・海底を冠点とする食料連鎖
(ウニ、サザエ)
- ・魚種やイカ類の繁殖場所
- ・幼虫や稚魚の生育場所

藻場

- ・砂地に発達する海岸藻場
・アマモ、コアマモ、ウミジグサ
・ウミノクサ、ウミヒルモ
・海草を基底とする食料連鎖
(ジユゴン)
- ・岩礁上に発達する沿岸藻場
・北の海ではコンブ林
・中部ではボンダワラ根
・海底を冠点とする食料連鎖
(ウニ、サザエ)
- ・魚種やイカ類の繁殖場所
- ・幼虫や稚魚の生育場所

先端子泥で見えた二枚貝の形は、サンナマミ

方法

- ・藻場の生物多様性の正当な評価の必要性
- ・藻場の建立や浚渫に藻場が重要な役割を果たしていることを認識する必要性
- ・水質資源保護に藻場が重要な役割を果たしていることを認識する必要性
- ・水の透明度の確保(隣接した干潟の存在の効果が絶大)
- ・浚渫残土を使った漁場造成の問題性
- ・環境教育やエコツアーやの場としての藻場
(海草の草原での水中遊泳、シュノーケリング観察など)
- ・ショウガの開花観察

藻場の自然の保護

- ・藻場の生物多様性の正当な評価の必要性
- ・藻場の建立や浚渫に藻場が重要な役割を果たしていることを認識する必要性
- ・水質資源保護に藻場が重要な役割を果たしていることを認識する必要性
- ・水の透明度の確保(隣接した干潟の存在の効果が絶大)
- ・浚渫残土を使った漁場造成の問題性
- ・環境教育やエコツアーやの場としての藻場
(海草の草原での水中遊泳、シュノーケリング観察など)
- ・ショウガの開花観察

自然の風景 日本全国

北緯35度以北ではクロマツ

南緯35度ではシラカシ

の生長する外洋性林

の採取が用いよつて伐採される林

による植生構成によって伐採される林

伐採や根伐アロウニアによつて変化する林

伐採によって生じる

内陸部は大島礁が侵入しない時は

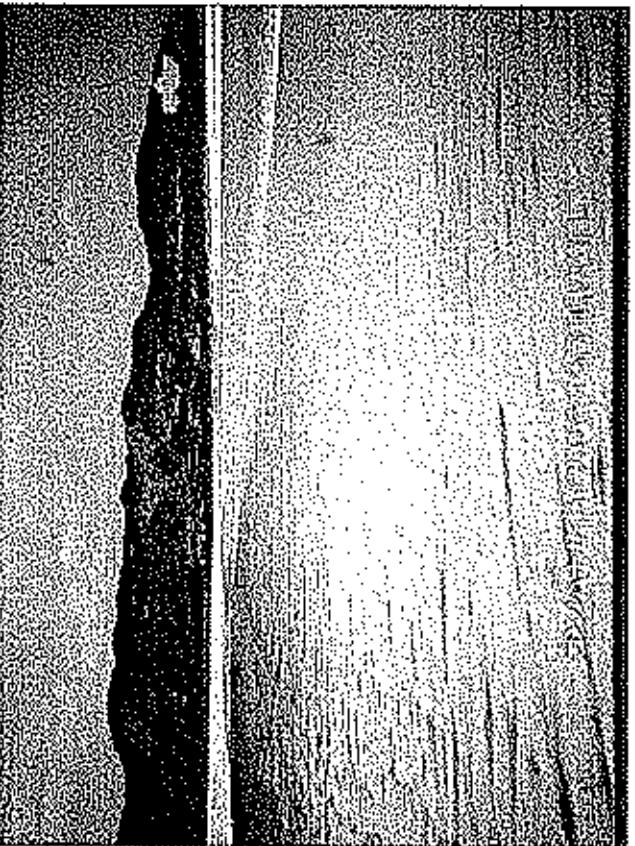
ブナガヤ、スナボリガニ、ナミクロアミ

の生物多様性一貴重工事の問題性

沿の自然生物の生物多样性と、開拓生が介在する作用

が止めた後

七色を行き交う



海岸の自然の風景

海岸

海岸の風景

海岸の風景

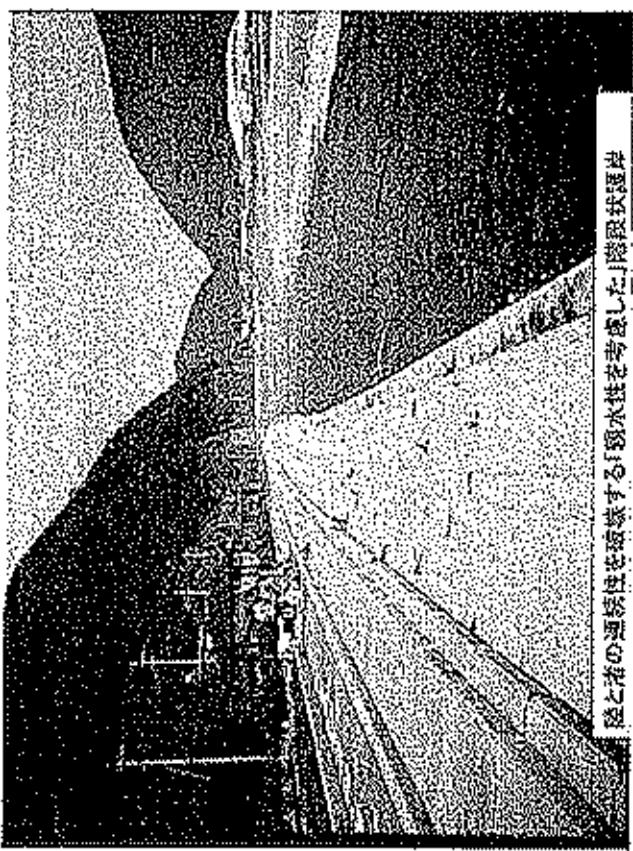
海岸の風景

海岸の風景

海岸の風景

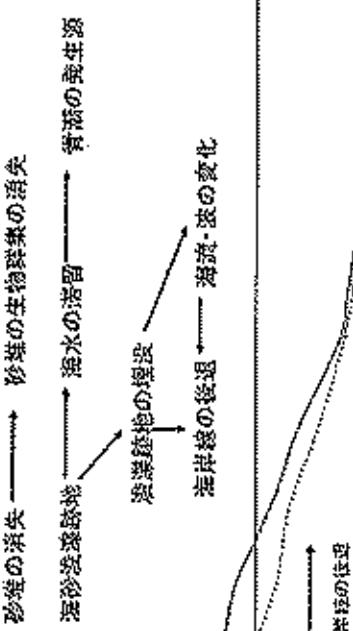
海岸の風景

海岸の風景



陸と海の連続性を考慮した「階段状海岸」

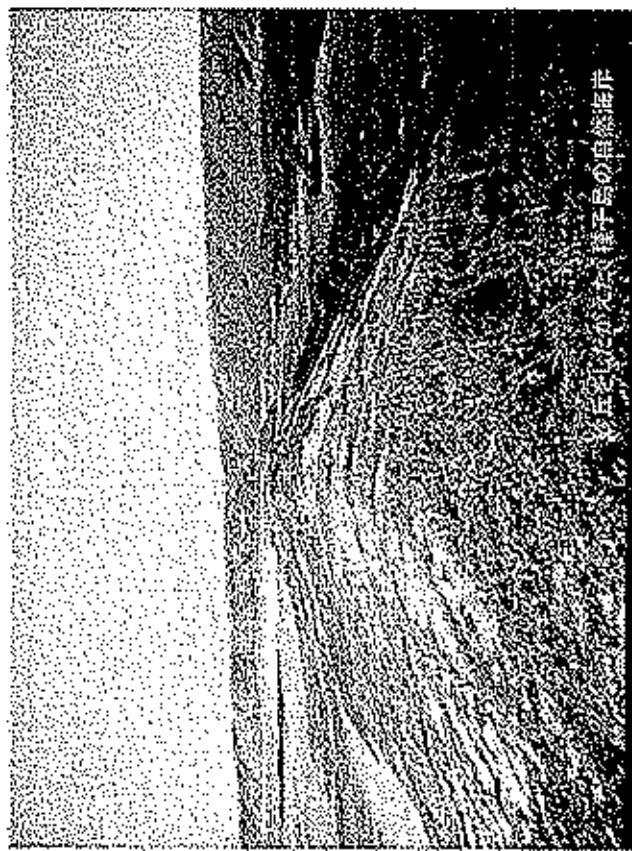
海砂採取の影響



高砂採取地



岩法・加斗み松原(平成)



五ヶ瀬・三ヶ瀬・種子島の自然海岸

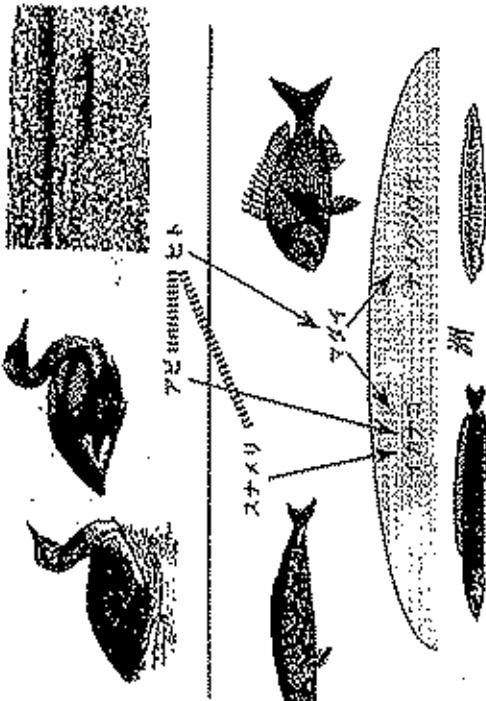
砂浜の自然の保護

- ・砂浜を形成した波環境の保全が重要(難岸堤、突堤、消波ブロックなどは波環境に大きな影響をもたらす)
- ・海岸林から海岸草本群落、動浜へと続く連続性を確保する必要性(防波堤などの護岸は極力造らない)
- ・沖合の海砂採取を厳しく規制する必要性(砂の浸透は海岸線の後退や荒廃化をもたらす)
- ・他所から砂を導入する義務工事から、砂浜の生物多様性を守る必要性(人口ビーチの問題性)
- ・近隣河川のダム建設を控える必要性
- ・海水浴場に加えて、渡邊び観察、打土更松い、ショウロウガリ、ウミガメ観察など、物浜とのより自然な触れあい方を涵養することの必要性

海岸

- ・砂堆による海岸や沿岸防護によって形成される砂地の特徴
 - ・砂堆の持異な生物相
 - ・ナメクジウオ、イカナゴ、ウミサボテン、グルマエビ等
 - ・ソノガイ類、アサヒガニ
 - ・砂堆がはぐくむ食物連鎖
 - ・イカナゴを起点とする食物連鎖

島つき網代とすなめり網代の海



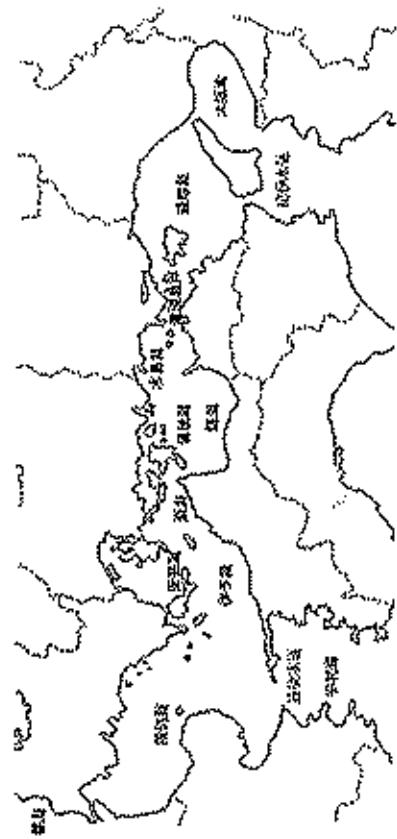
浅海の自然の保護

- ・砂堆を海砂採取から守る必要性
- ・海砂採取に対して強い規制をかける必要性(コンクリート充填材として、海砂からその代替物の使用に切り替える)
- ・浅海の生物多様性を緊急に評価する必要性(海砂のレッドリスト…タブーをまとめらるべき)
- ・スナメリやアヒビ類に象徴される浅海の自然の価値を再評価する必要性
- ・イカナゴに象徴される浅海の食物連鎖を復活させ、内海の漁業を涵養する必要性

瀬戸内海の原風景としての長島の生態系



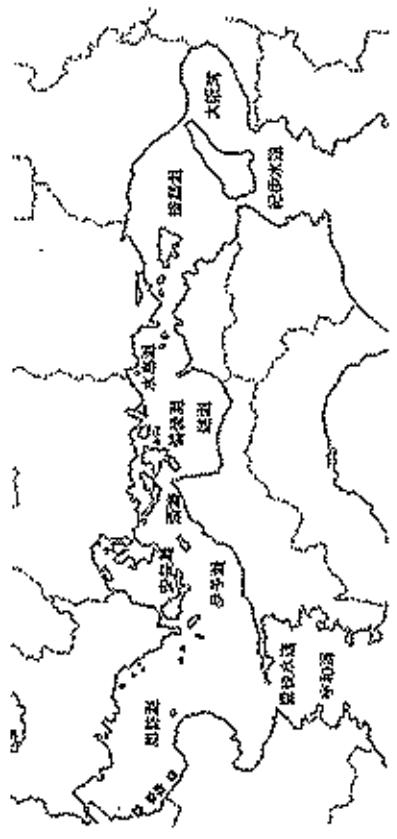
二つの出口をもち、潮と潮が連続する内海



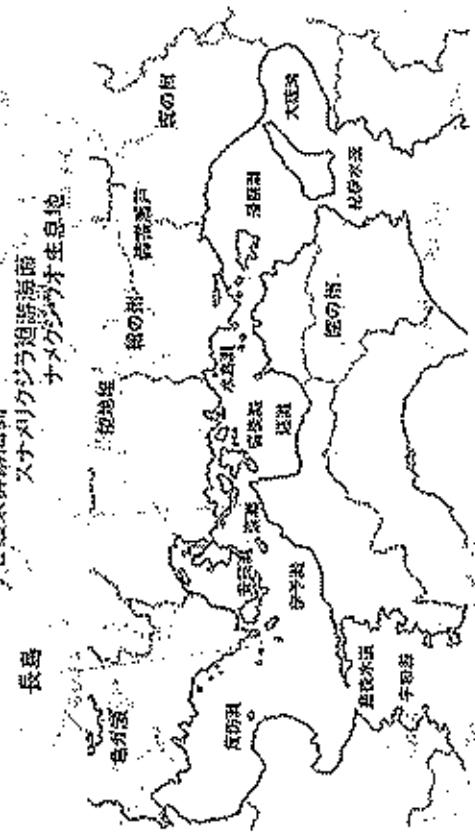
- ・透視分、冬の低温
- ・海水性の海岸性（モスクガイ、セトウモロハシマキビ、ヨガタヌマ）
- ・コダキガイ、イカナゴ）
- ・自然の干潟を残すた内海



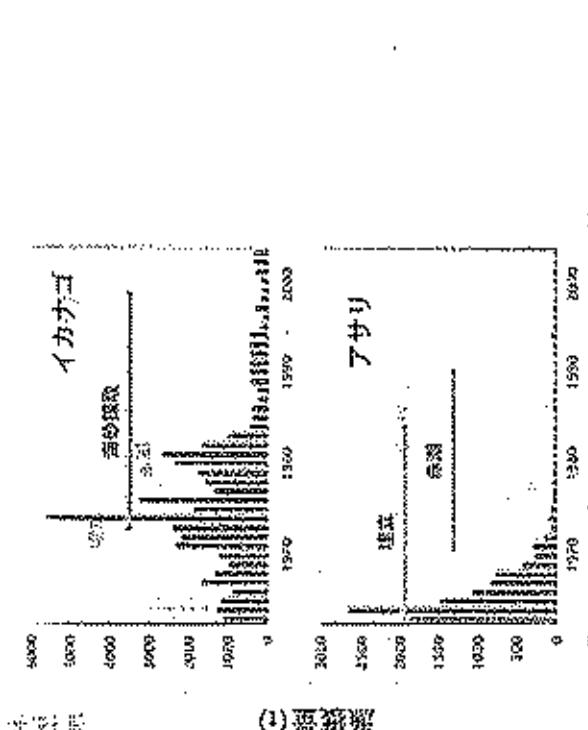
広大な干潟の象徴



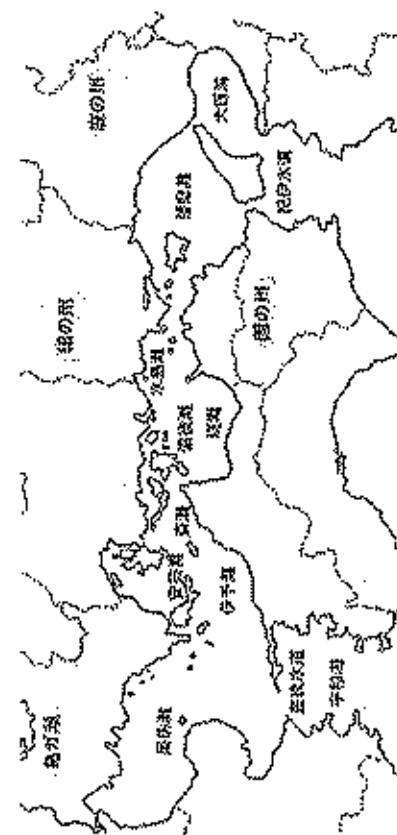
アオギスの分布



瀬戸内海にかつて存在した堆



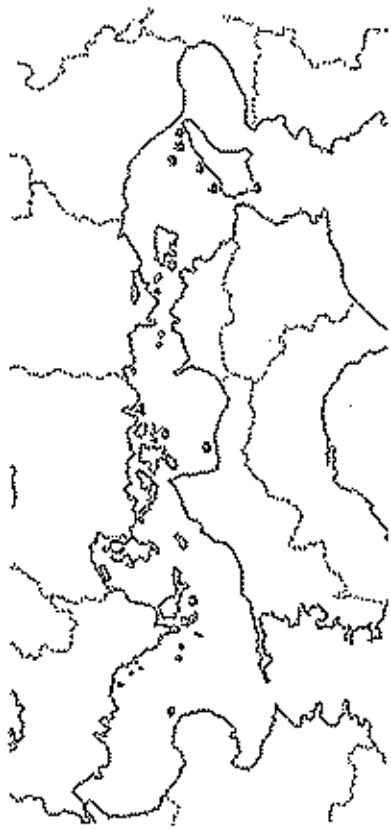
海釣り漁港と精光されない



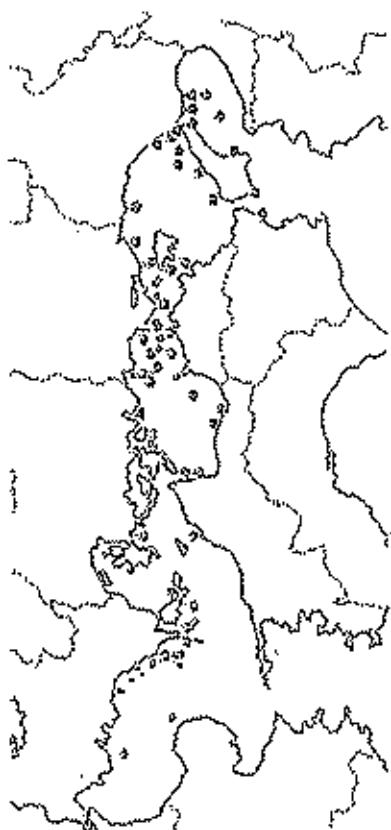
瀬戸内海に現存する堆

イカナゴ(sand lance)の生態

- 成のいる温湯に生息し、表層と底層の両方を利用
- 捕食者に強打されると、身の中に潜り死れる
- 水温が18℃以上になると、身の中に潜って夏眠する(他の堆は冬に冬眠をする)
- 秋に夏眠から覚め、冬の間成長し、12~1月に産卵、早春に幼魚が、稚魚に成長が遅られる
- 寿命は2年
- 幼魚では捕飼類、成魚ではヤムシを主な餌としている(井上ほか, 1967)
- タイ、アビ、スナメリなど多くの生物の重要な餌でとなっている
- イカナゴ越冬場の少ないは、沿岸の生態系にさわめて大きな波及効果を及ぼす(伊藤等 et al., 1993)



1970年代のイカナゴ漁場(村上1976)

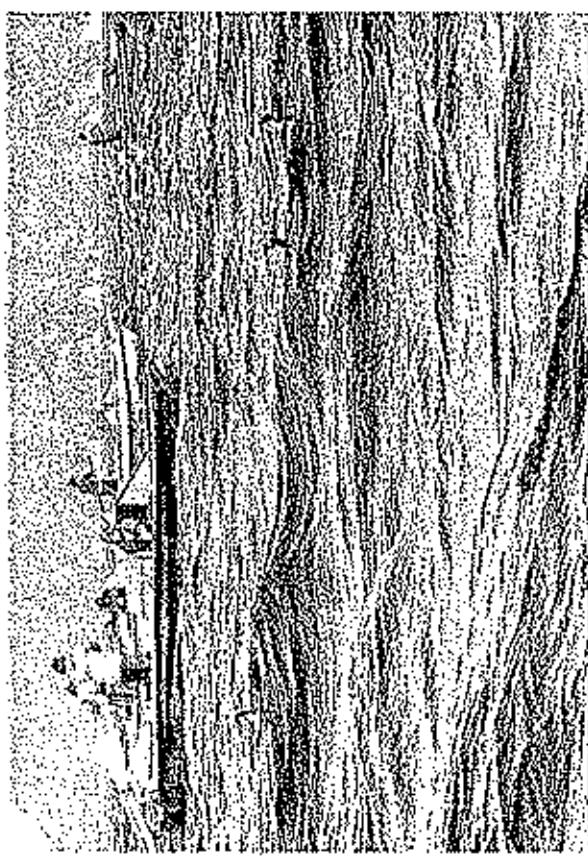


現在のイカナゴ漁場



アビ鳥の生態

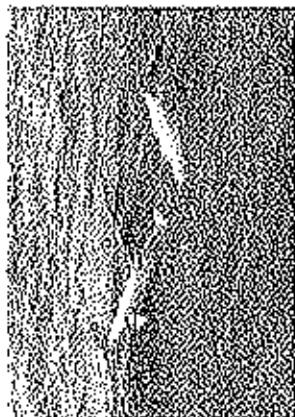
- アビ鳥はオオノム、シロエリオオハムの危機
- 海水に遇ると、海上での季行は苦手
- 魚から姿を隠すために表面は白色
- 北極圏の温帯で夏季に繁殖し、冬季に南下してくるツリ島
- 特に瀬戸内海の外周辺に多く飛来していたが近年減少
- イカナゴが大好き
- イカナゴの群れを取り除み、潜水しながらイカナゴを追う
- 減少の最大の原因は、漁獲採取による稚鳥の消失と、それに伴うイカナゴの減少、レジャーボートや帆船の進歩(3月は接近船で、鉛錨懸垂)



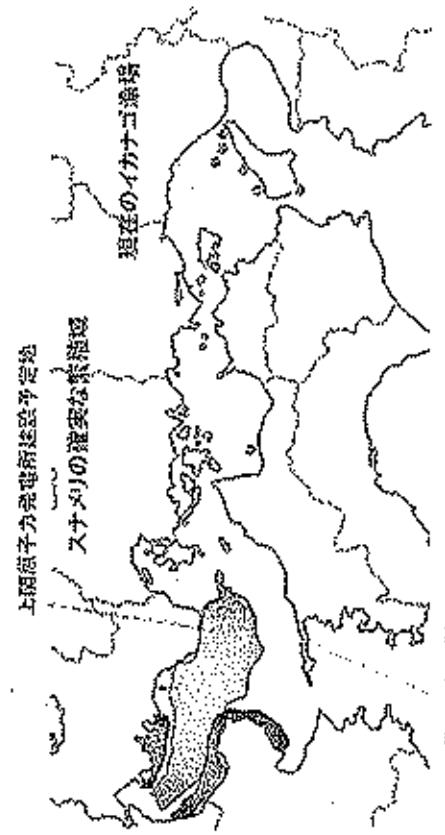
資源の枯渇を経た(1960年代)　資源子孫アビ生と人の文化はより

スナメリ綱代

- ・スナメリは遡河性のハクジラ類
- ・体長2m未満で、背びれを久く
- ・魚食性(イカナゴ、アジ、イワシ、イカなど)
- ・寿命は20~30年
- ・近牛、殺凍。しかし、脂肪過多のみ、減少率が小さい



ハマグリの生息地

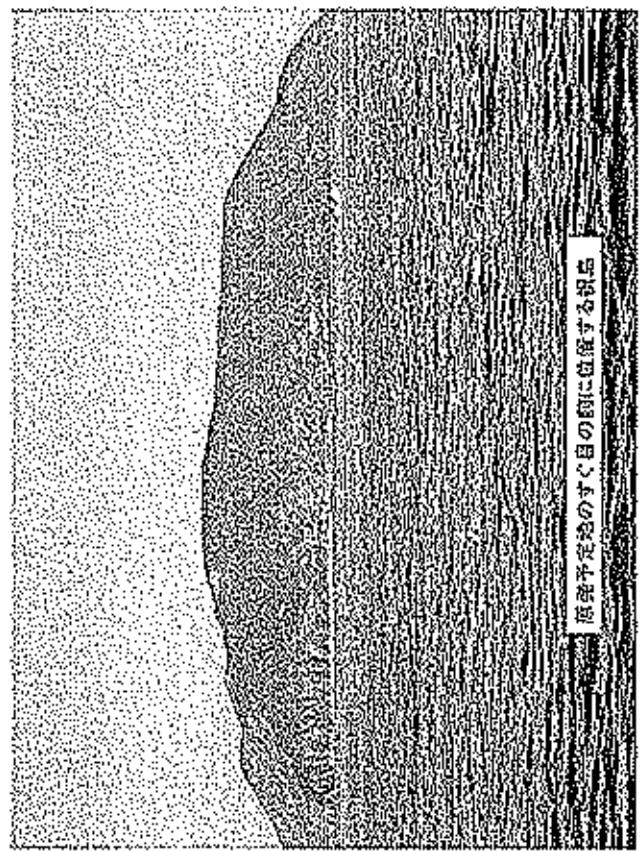


瀬戸内海の生物多様性ホットスポットと、そこに迫りつつある危機



高齢予定地である長崎の田ノ浦

高齢予定地のすぐ目の前に位置する沖島

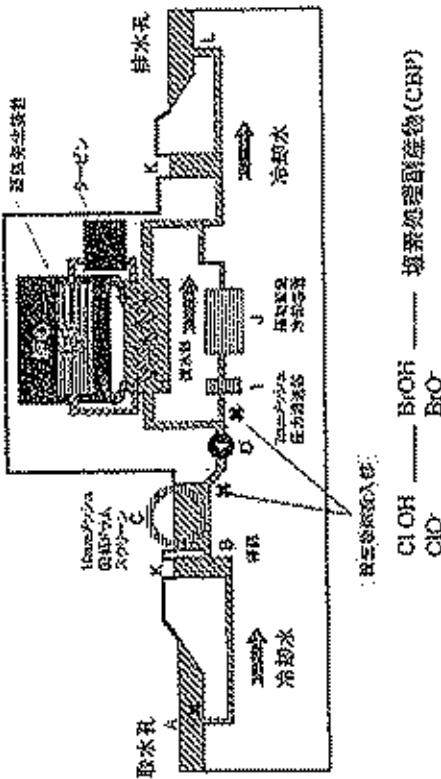


高齢予定地のすぐ目の前に位置する沖島

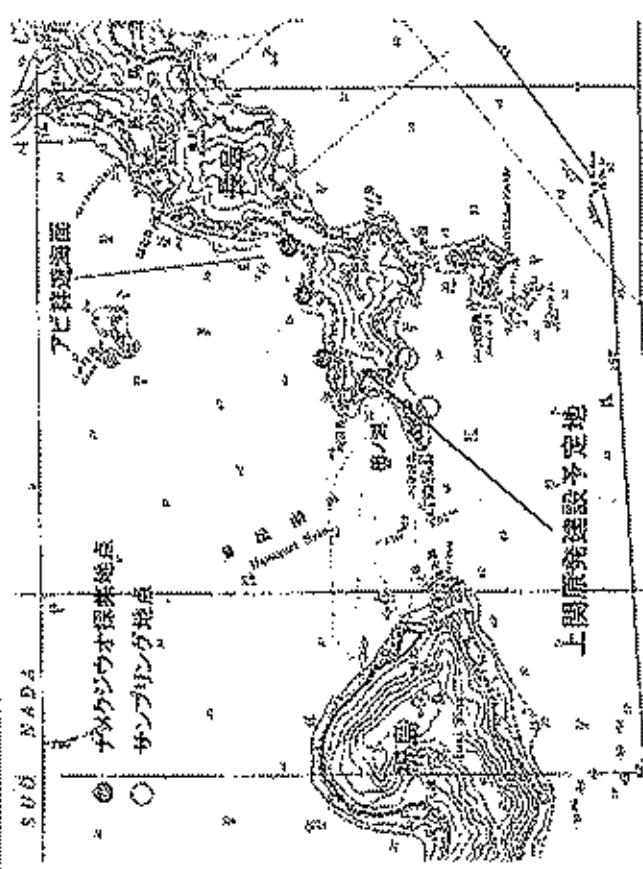


長島の海岸の生物多様性

- 沿岸内海を代表する種の生物が通常に見にけるが、これらはほとんど沿岸域が施る貝類の多様性が高く高い底層動物がシマセンが越年帶に多い。沿岸域には砂堆が発達し、イカナガ、アメジストが生息するアビ類の群衆、スズカリが西海岸に生息する。

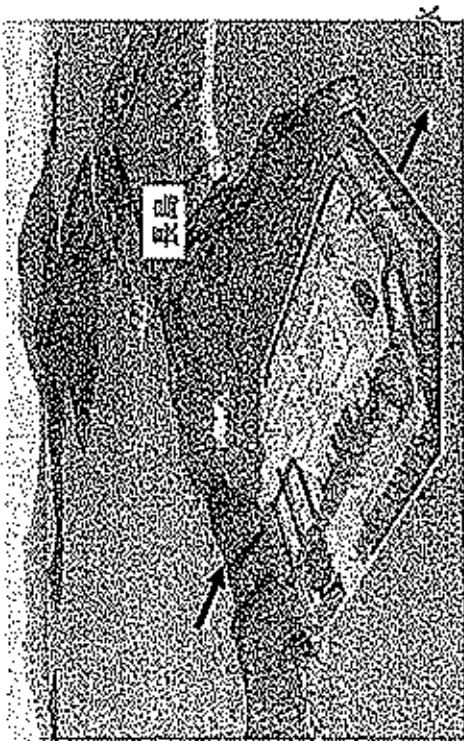


Taylor & Francis Marine Pollution Bulletin \$3-30-45.



上課质量评价

（註）本圖之資料，係根據日本農業部所編之「農業統計」，並參考了美國農業部所編之「世界農業統計」。

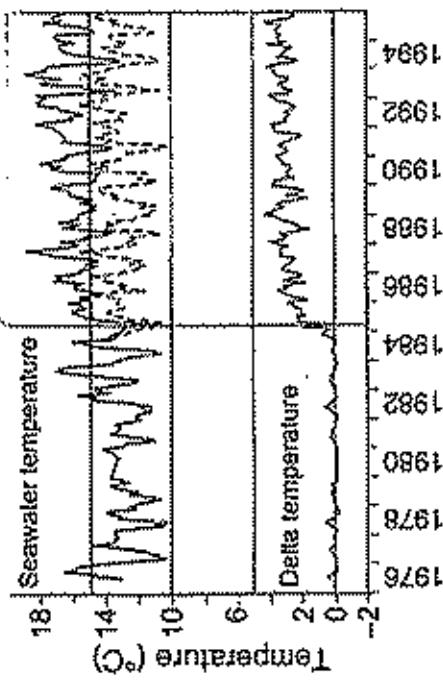


中醫經典

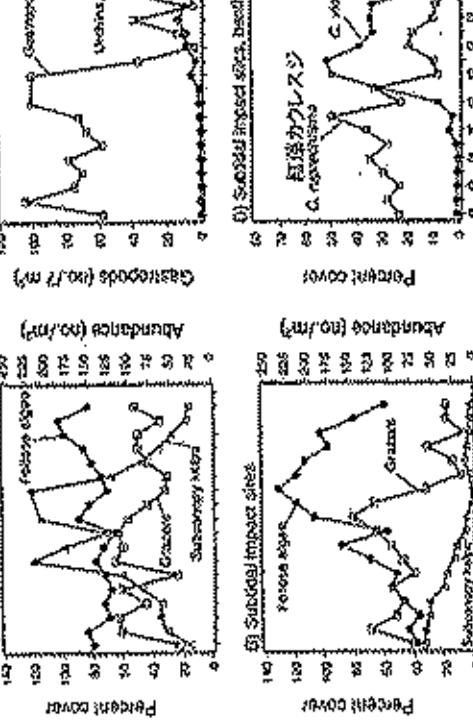
上関原子力発電所建設の問題点

- 放射能漏れの危険
- 温排水の影響
 - イカナゴなど冷水性の生物に大きな影響
 - 温度耐性の強い生物の大増殖(クラゲの増殖)
- 冷却水の過濾処理の影響
 - 多くの生物に致死効果(生物多様性の低下)
 - 塩素耐性の強い生物の大増殖
 - 水差汽泡の化学汚染(塩素處理副産物の揮発性)
 - 高温と低酸素処理の組合せ
 - 生態系への甚大なる浄及生物学
 - 五島湾のカキにまで影響が及ぶ可能性
 - や定地がいる海藻であるという致命的欠點
 - 予定期が福井内海の生物多様性をつぶすボットであるという致命的欠點

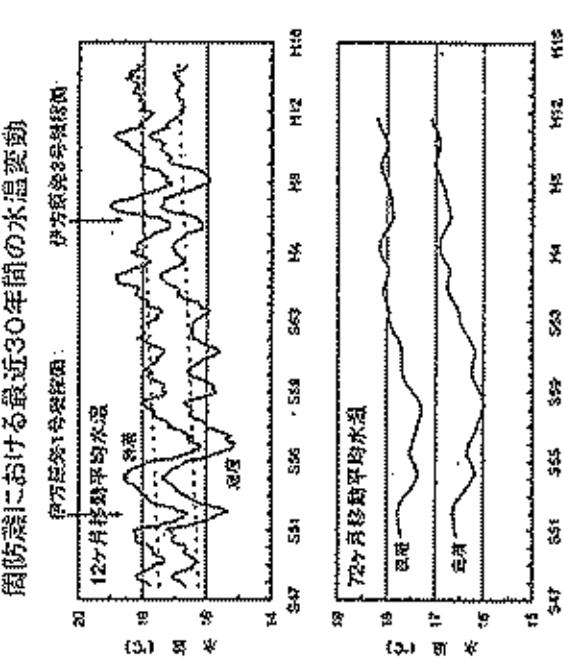
Dakio Canyon 緯度発電所 1975年稼働開始



カリフォルニアの原発付近の温排水による海水温の上昇
Scheff et al. (2004) *Environ Monit Assess* 103: 1835-1859



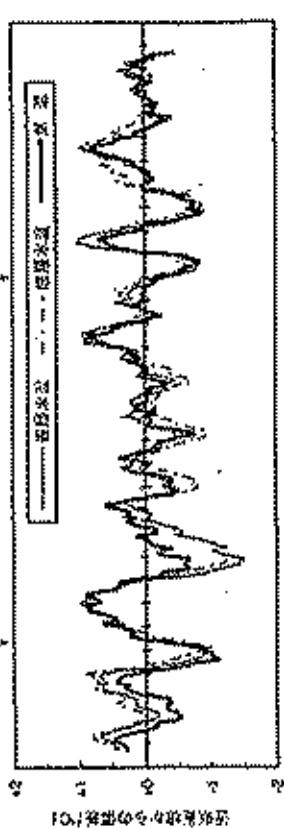
温排水による海藻群落の消失とその波及効果
Scheff et al. (2004) *Environ Monit Assess* 103: 1835-1859



温排水による海水温の上昇による海水温の上昇
Wade et al. (2003) *Build Environ* 38: 1835-1859

水温と気温の12ヶ月移動平均からの履歴の推移

伊方原発1号機地盤
伊方原発2号機地盤



Wenits (1969) Bull. Yonagata Pref. Res. Inst. Ch. 2: 1-6.

瀬戸内海国立公園の生物多様性保護

- 周防灘が瀬戸内海の生物多様性のホットスポットであるとの認識の上に立って、瀬戸内海国立公園の生物多様性保全計画を策定する。
- 内海の生態系と生物多様性に較重的な影響を与えると考えられる上陸原子力発電所建設計画を見直す。
- 干潟や海岸の整備をこれ以上行なわない。
- 砂砂採取を認めず、砂巻を中心とした特徴ある食料連鎖を認識する。
- 浚渫土砂を利用した「海岸造成」という各の環境汚染をこれ以上行なわない。
- 島付き縄張とスナメリ網代の蔓延が、瀬戸内海野生の生態である。