

## 有識者からの発表

「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

今後の瀬戸内海の水環境の在り方懇談会資料

【発表者：兵庫県漁業協同組合連合会 代表理事会長 山田 隆義】

項 目	内 容
1. 発表テーマ	瀬戸内海の漁業の現状と今後の在り方
2. 課題	<p>工業化により、埋め立てや河川の開発が進むと海への砂の供給がなくなり、干潟の喪失やヘドロ状の底質になったため2枚貝が減少している。2枚貝の減少は、自然界からの窒素やリンなどの補給や海の浄化作用を著しく低下させ、窒素やリンの減少は、のり養殖における栄養塩の低下や水産資源の減少の大きな要因となっている。</p> <p>1) 水環境変化による漁業の置かれている課題・・栄養塩の不足 ○無機差3態窒素、リン酸態リンの減少</p> <p>2) 水環境変化による漁業の置かれている課題・・海水温上昇 ○水温上昇による漁期間の短縮（特に水温降下の遅れ） 平成元年当時と比較し水温降下が約10日間遅れている。 平成10年当時と比較し水温降下が約7日間遅れている。</p> <p>3) 水環境変化による漁業の置かれている課題・・生物生息場の変化 ○高水温や水温降下の遅れにより、季節感のずれ（時期よる水揚げされる魚の変化） ○冬季間の減少によるのり生産期間の減少 ○陸域からの栄養塩減少による基礎生産力の減退 ○餌の減少から浮遊性魚、多獲性魚種の変化、減少 ○カキ養殖における、高水温による夏季の斃死や生育不良（餌料不足） ○大型珪藻（ユーカンピア、コシノディスカス）など特異的プランクトンの大発生 多様性の欠如、単一種の爆発的増殖、補完機能の失墜 ○餌生物の減少による、のり魚食被害（チヌ、アイゴ、ボラ等）の拡大 ○のり色落ち被害の早期化、広域化 ○泥場の減少による栄養塩蓄積量の変化</p>
3. 対応（提案）及び 4. 今後の瀬戸内海の 方向性について	<p>○干潟浅場の造成</p> <p>○二枚貝（アサリ、ウチムラサキ）の放流・増殖</p> <p>○ダム、河川水の緊急放流</p>

第3回今後の瀬戸内海の水環境の  
在り方懇談会  
～ 懇談会委員との意見交換会 ～

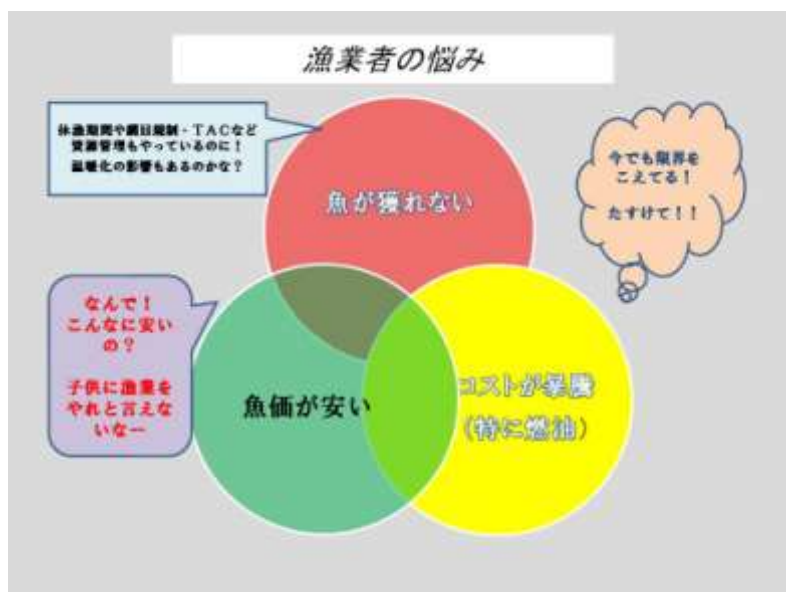


兵庫県漁業協同組合連合会



漁業者の眼から見た海の世界  
瀬戸内海で何が起きているのか

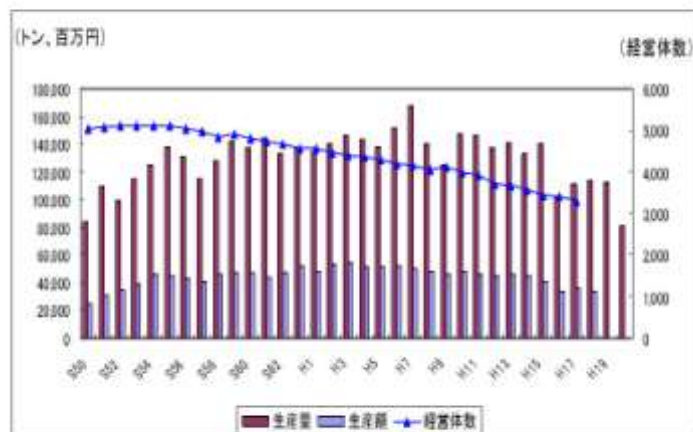
JF 兵庫漁連



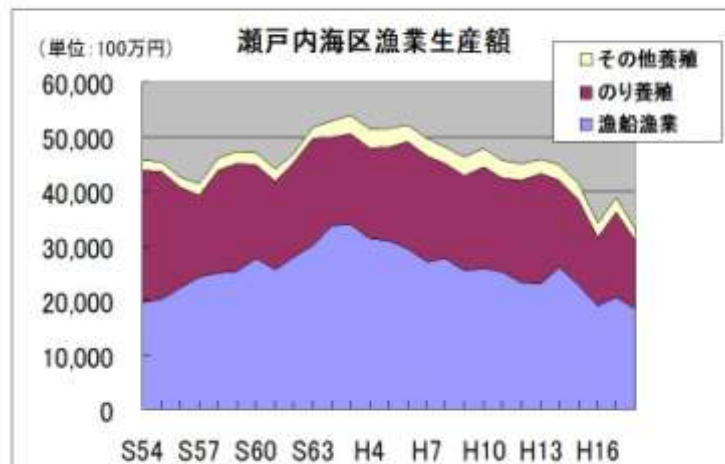
## 漁業生産の状況

- 兵庫県の漁業生産量
- 気になる現象(のり あさり)

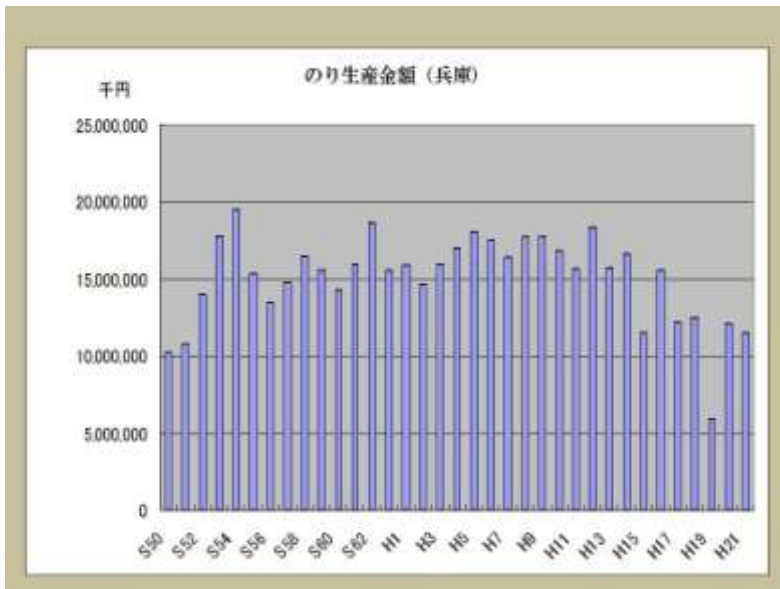
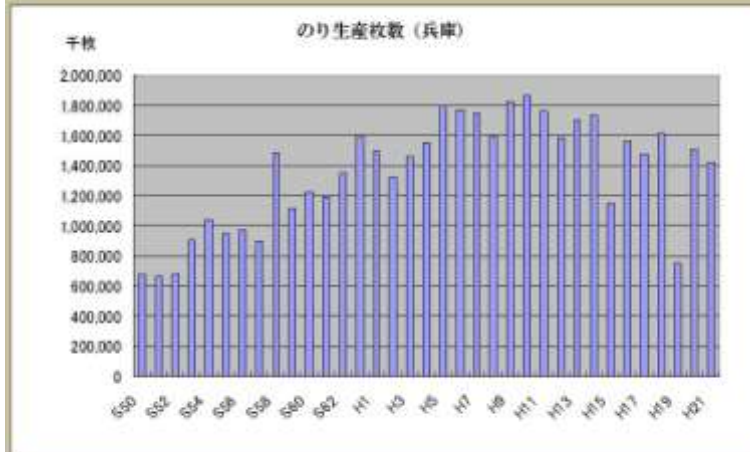
### 瀬戸内海の漁獲量の推移



### 漁船漁業とノリ養殖



### 気になる漁業(のり養殖)



### 気になる漁業(アサリ)



※ 農林水産省 漁業・養殖業生産統計年報より作成

## 漁業者の目

- 昔の瀬戸内海は …
- 海に何が起こったのか …
- 一方 陸域では …
- 瀬戸内海環境保全措置法とその効果 …
- でも、何か変？（のり養殖生産者からの疑問）
- きれいなだけでなく豊かな海に！

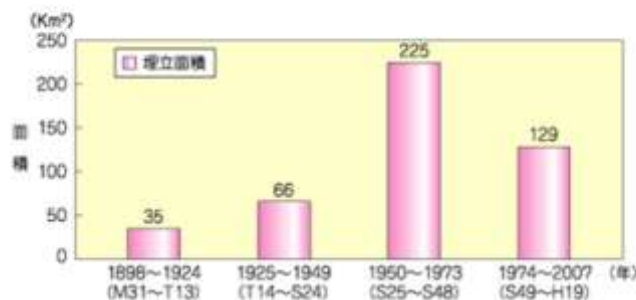
### 昔の瀬戸内海は



### 海に何が起こったのか

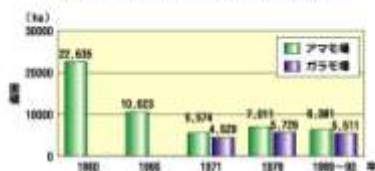
- **高度成長時代に急激な開発**
  - ※ 埋立 ⇒ 藻場・干潟の喪失と垂直護岸へ
  - ※ 公害の多発（PCB・温排水・油流出事故）
  - ※ 人口集中と工業化 ⇒ 富栄養化 ⇒ 赤潮の発生
  - ※ 海砂の採取
- 瀬戸内海環境保全臨時措置法の制定（1973）
  - ※ 自然海浜の保全
  - ※ 富栄養化防止対策など、環境保全のための水質保全対策を目的とし、1978年には恒久法「瀬戸内海環境保全特別措置法」に改正

### 瀬戸内海の埋立の推移



出典:「瀬戸内海要覧」(建設省中国地方建設局、環境省調べ)

### 瀬戸内海における塩害面積の推移(蟹瀬を除く)



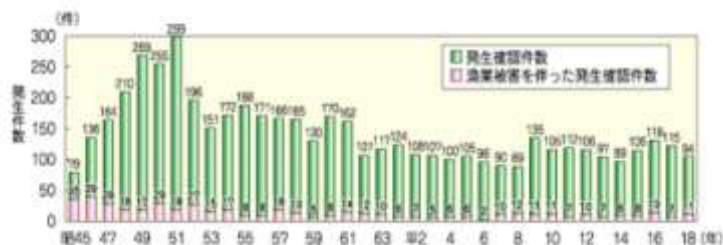
出典:  
 ① 1960、1965、1971年:水産庁瀬戸内海調査研究班調査  
 ② 1976年(第2回)、1980~1982年(第4回):自然環境保全基礎調査(環境庁)  
 ③ 2006年:「瀬戸内海干潟実地調査報告書」(環境省、平成19年)

### 瀬戸内海における干潟面積の推移(蟹瀬を除く)



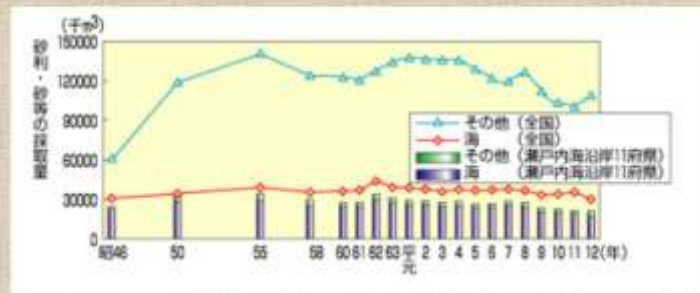
出典:  
 ① 1960、1965、1971年:「瀬戸内海要覧」(建設省中国地方建設局)  
 ② 1976年(第2回)、1980~1982年(第4回):自然環境保全基礎調査(環境庁)  
 ③ 2006年:「瀬戸内海干潟実地調査報告書」(環境省、平成19年)

### 赤潮の発生件数



出典:「瀬戸内海の赤潮」(水産庁瀬戸内海調査班報告書)

### 砂利・砂等の採取状況

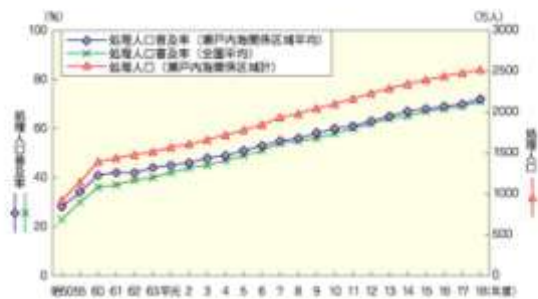


兵庫県は最初から禁止措置を貫いている

### 一方 陸域では

- 森林の荒廃
  - ※ 外材の輸入と山林の人手不足
  - ※ 落葉樹林の減少
- 河川の改修
  - ※ コンクリートで固められた河川
- 水資源の不足
  - ※ 生活用水 + 農業用水 + 工業用水
- ダムや堰そして砂防ダムの建設
  - ※ 水だけでなく、砂までもが流れてこない河川
- 下水処理の量的増加と高度化

### 下水道の処理人口普及率及び処理人口の推移



出典:「下水道統計」(社)日本下水道協会より作成。



## きれいなだけでなく豊かな海へ (漁業者の取り組み)

- ・ 資源管理(漁期・操業時間・漁場・漁法・体長などの制限)
- ・ 栽培漁業(中間育成・バックフィッシュ運動)
- ・ 漁業者の森づくり
- ・ 海岸清掃・海底清掃
- ・ 海底耕運
- ・ 農業用ため池の底ざらえ

## のり養殖生産者からの疑問

- ・ もともと兵庫の海では遅くまで真っ黒なのりが獲れていた。
- ・ 有明海の諫早湾締切で問題になった「色落ち被害」は兵庫県でも起こっていた。(顕著な被害は平成15年から)
- ・ 特に、3月・4月は量的に多く獲れていたが、色落ちが発生すると品質が落ち量的にも激減する。
- ・ 原因は大型珪藻の大発生により海の栄養塩(肥料分)が取られて、のりにまで回ってこなくなるから。
- ・ 世間では富栄養化というけれど、貧栄養(栄養失調)状態。
- ・ 環境はよくなっているはずなのに、何か変!

## 漁師の推理

- ・ 長い間の埋立により自然海岸や藻場・干潟が少なくなった。
- ・ 埋立により潮流も大きく変わった。
- ・ こうした変化とともに、夏場に青潮や貧酸素水塊が発生し、海の浄化作用をするアサリなど二枚貝がほとんどいなくなった。
- ・ 川から豊富に流れ込んでいた栄養豊かな水や、海の生物を育てている砂が、ダムや堰そして砂防ダムの建設により補給されなくなった。
- ・ その代り、下水処理場の整備が進み、高度化するようになったことから海に栄養塩がなくなり、植物プランクトンが発生しにくくなり食物連鎖のバランスが崩れ、特殊な大型プランクトンが大量に発生するようになり、栄養を食いつぶすため色落ちが発生。
- ・ 食物連鎖のバランスが崩れ、基礎生産力が落ちのりだけでなく、魚も少なくなった。

ダム底部の栄養豊かな水の放流

下水処理高度化の改善

山・川から砂の供給

干潟の造成による二枚貝の浄化作用



漁場再生に向けて栄養塩流入の回復

完

ご清聴ありがとうございました