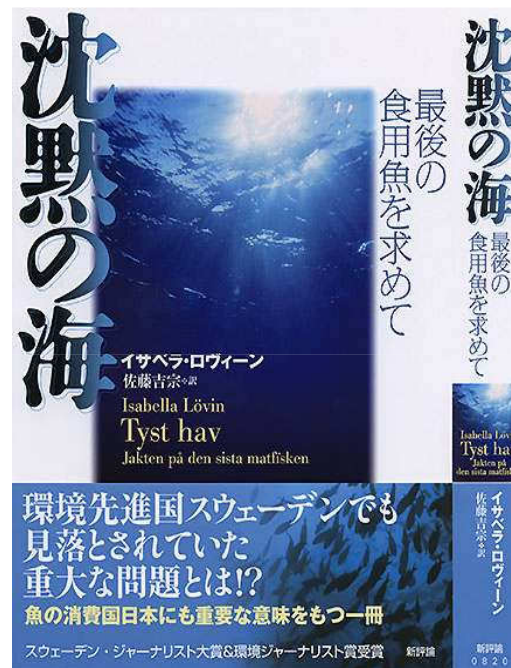


# 沈黙の海

## 水産資源の急速な枯渇

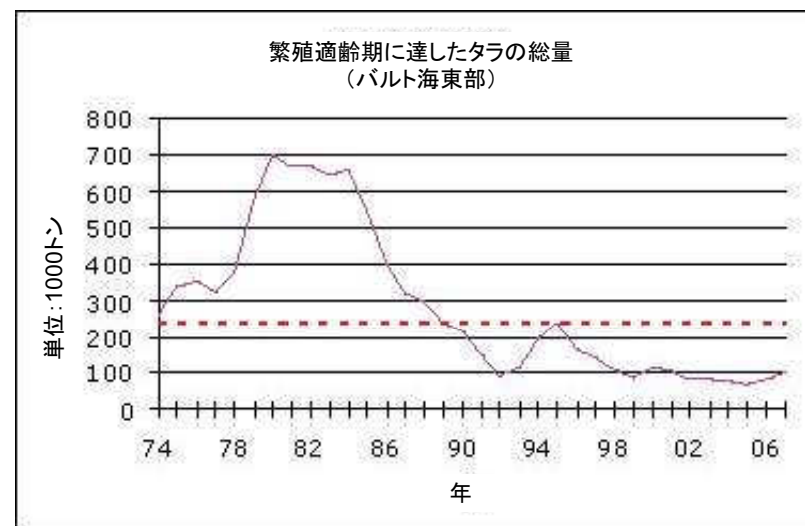
スウェーデン、EU、そして世界

イサベラ・ロヴィーン 2010年7月3日

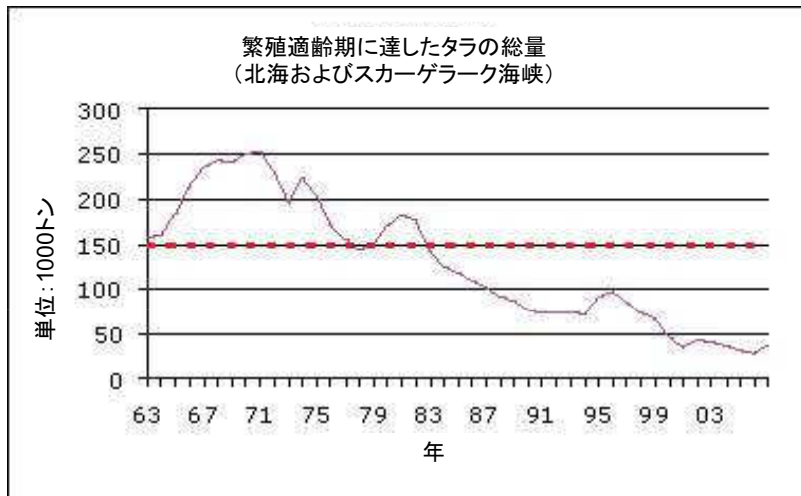


環境先進国スウェーデンでも見落とされていた重大な問題とは!?  
魚の消費国日本にも重要な意味をもつ一冊

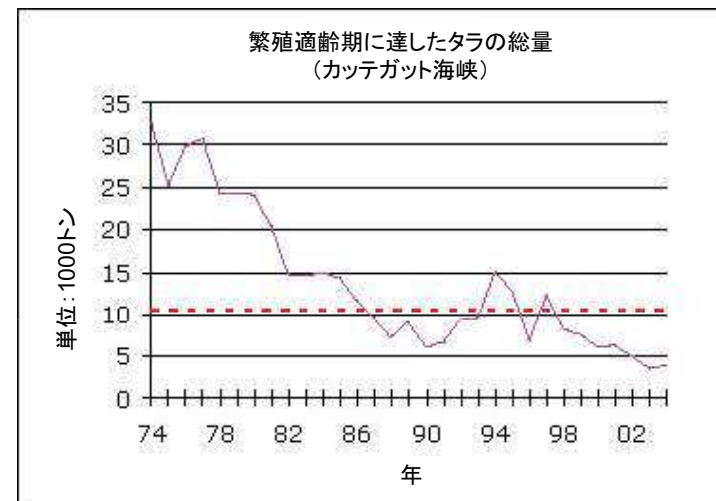
スウェーデン・ジャーナリスト大賞&環境ジャーナリスト賞受賞 新評価 0820



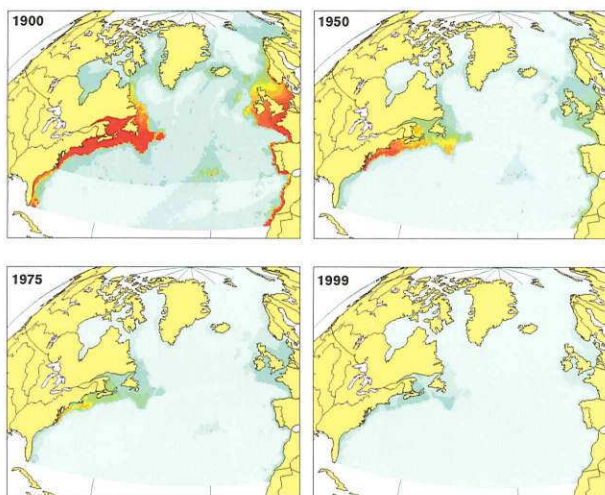
赤い点線 = 個体群を維持するために必要とされる量(予防原則に基づく)。この水準を下回れば、個体群が崩壊する危険性が高まる。



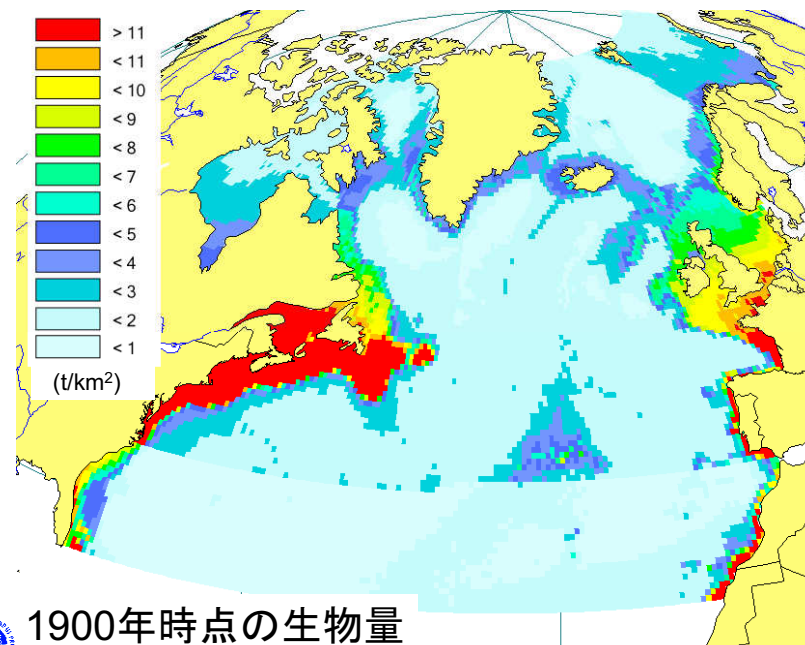
赤い点線 = 個体群を維持するために必要とされる量(予防原則に基づく)。この水準を下回れば、個体群が崩壊する危険性が高まる。



赤い点線 = 個体群を維持するために必要とされる量(予防原則に基づく)。この水準を下回れば、個体群が崩壊する危険性が高まる。

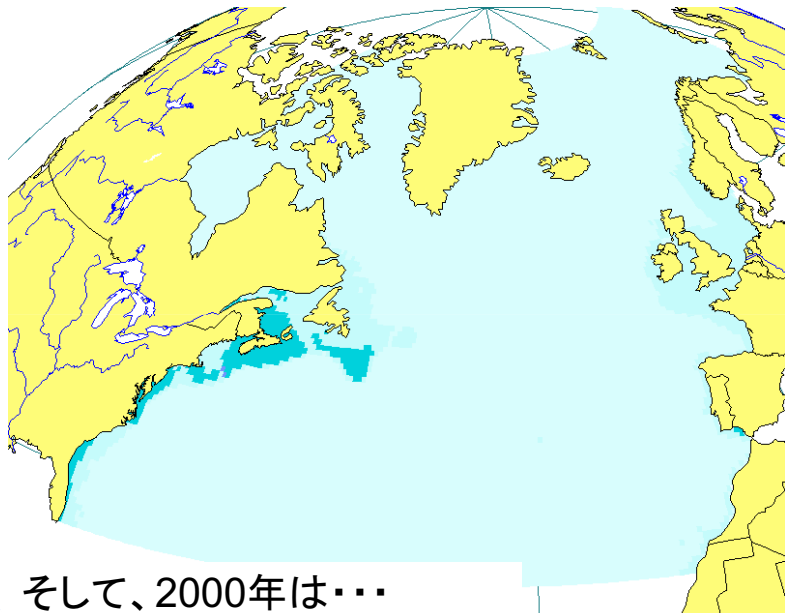


生物量(トン/平方キロメートル)



1900年時点の生物量

(Christensen et al. (2003))



そして、2000年は・・・

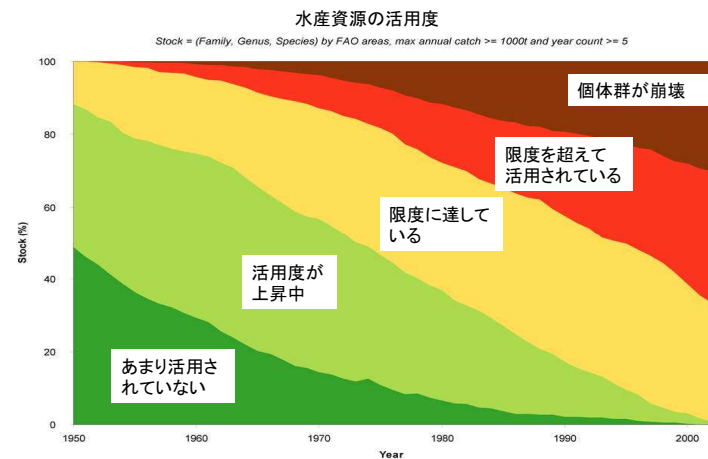
## おかしなヨーロッパ (EU 欧州委員会のグリーンペーパー(答申書))

- ヨーロッパ近海の水産資源の88%が限度いっぱいかそれ以上に漁獲されている。
- 30%は、生物学的に安全とされる水準を下回っている。
- ヨーロッパの漁船は幼魚を盛んに漁獲している。北海で獲れたタラの93%は繁殖適齢期に達していない幼魚。
- \* EU27加盟国の漁獲量は1997年以降、26%減少している。
- \* 1トンの魚 = 0.5トンの燃料が必要。
- \* EUで消費される水産物の輸入依存度は上昇を続けており、今では60%。

## 輸入が解決策になるか？

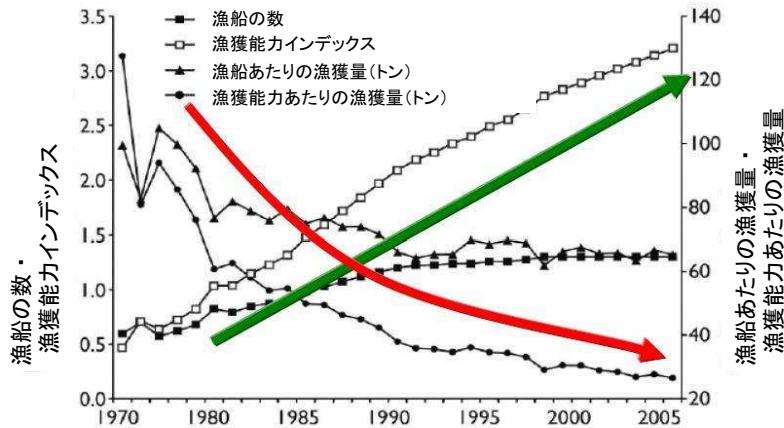


## 世界的に見た水産資源の現状



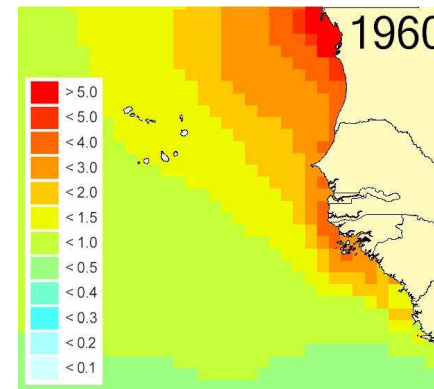
Source: Froese and Pauly (2004)



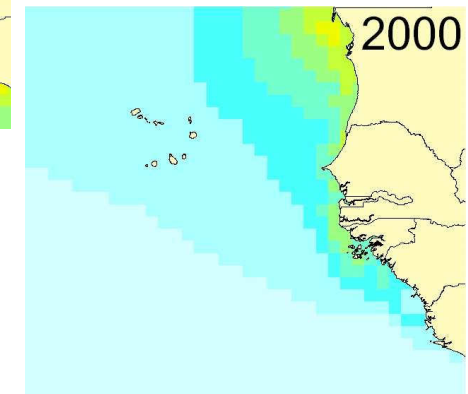


>> 世界中の漁業助成金は年間150~350億ドルになると推計される。  
 >> 純損失は年間500億ドルになると推計される。

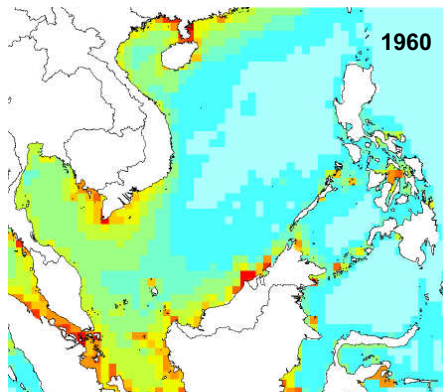
TEEB D1, Chap.10; World Bank & FAO 2008



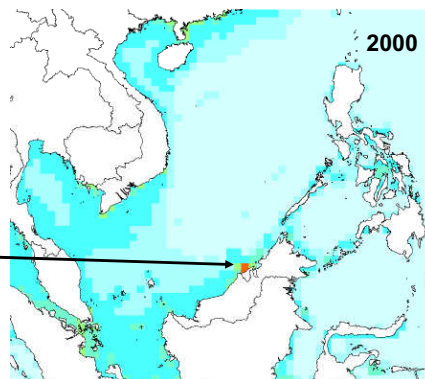
似たような激減は西アフリカでも確認されている。ここでは、EUがアフリカ沿岸諸国から買い取った漁業権を、ヨーロッパの漁船が使って操業している。しかし、途上国からの漁業権の買い取りには、様々な問題点が指摘されている。



出典: Christensen *et al.* (2004, Dakar Conference Proceedings)



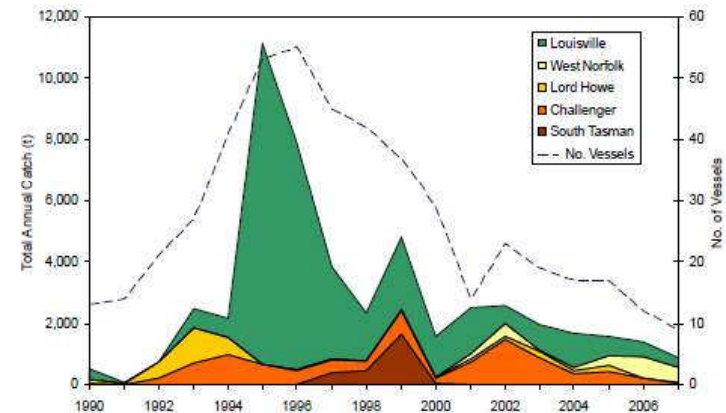
底曳きトロール漁の大規模な操業によって、東南アジアでも同じような減少傾向が見られる...



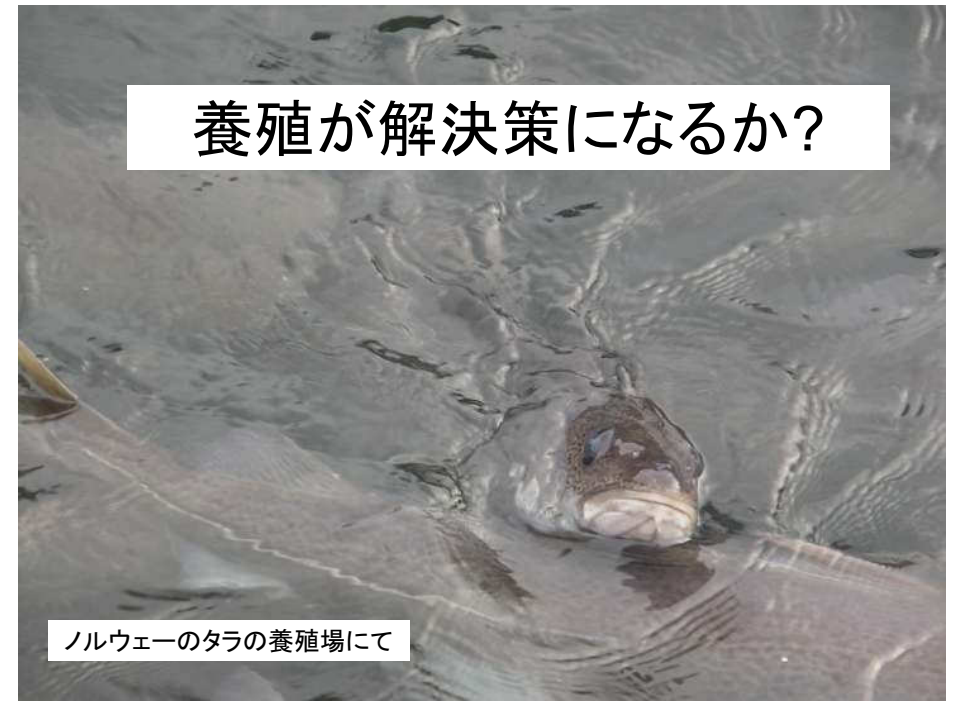
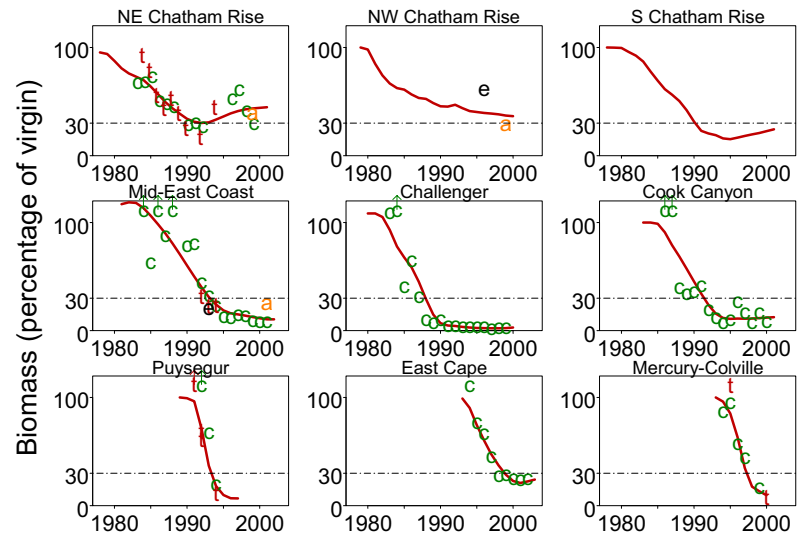
ブルネイだけは例外。沖合いに海上石油プラットフォームがあるため、海洋保護区と同じような機能を果たしている。

Christensen *et al.* (2003)

### 南太平洋(ニュージーランド)におけるオレンジラフィー(キンメダイの仲間・深海魚)の漁獲量



# 海山付近での深海漁業によって魚が次々と減少



養殖が解決策になるか？

ノルウェーのタラの養殖場にて



Photo credit:  
James Kitchell,  
Universtiy of  
Wisconsin,  
Center for  
Limnology

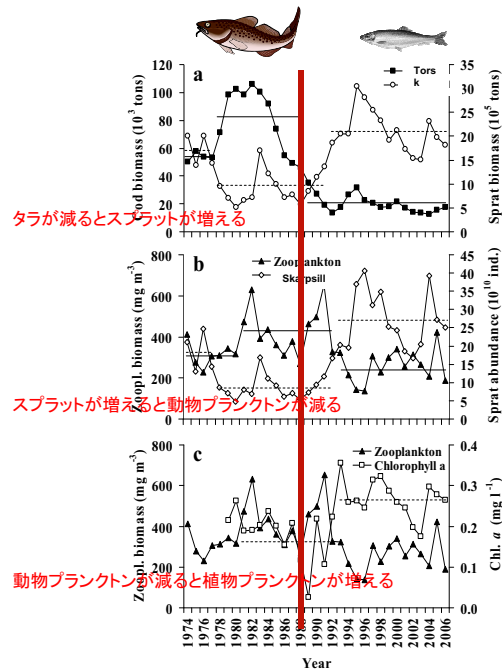
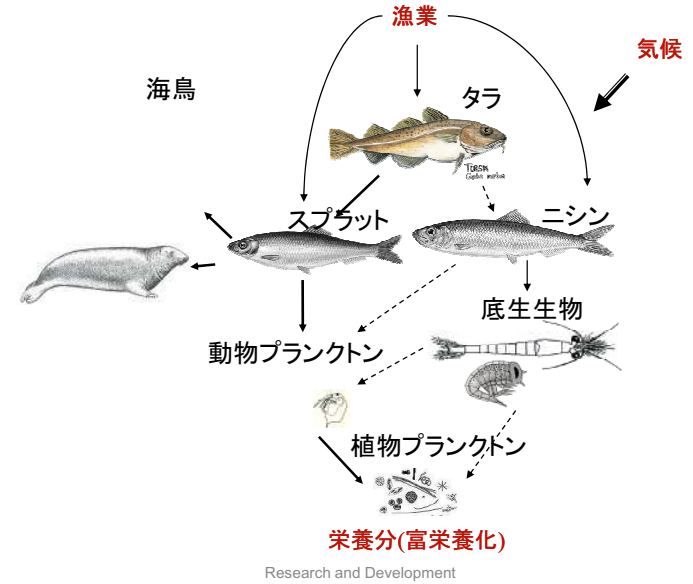


Photo: James Kitchell, Univ of Winsconsin, Center for Limnology

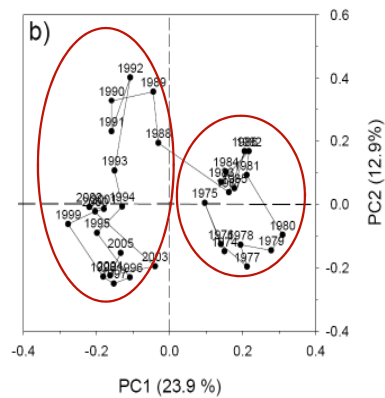




## バルト海における食物連鎖

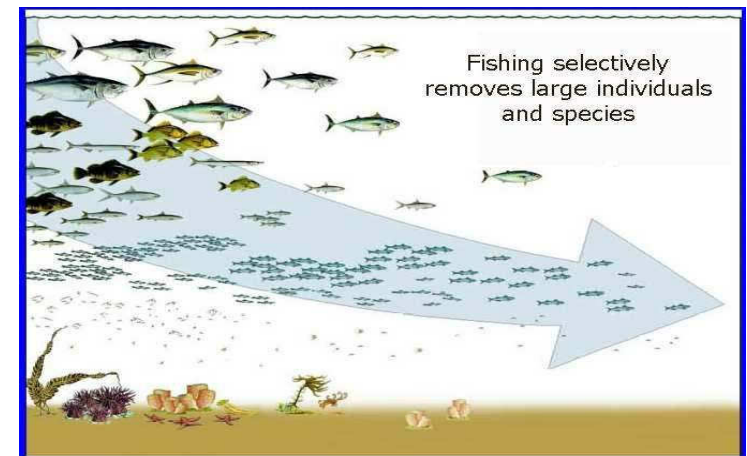


## バルト海の変化

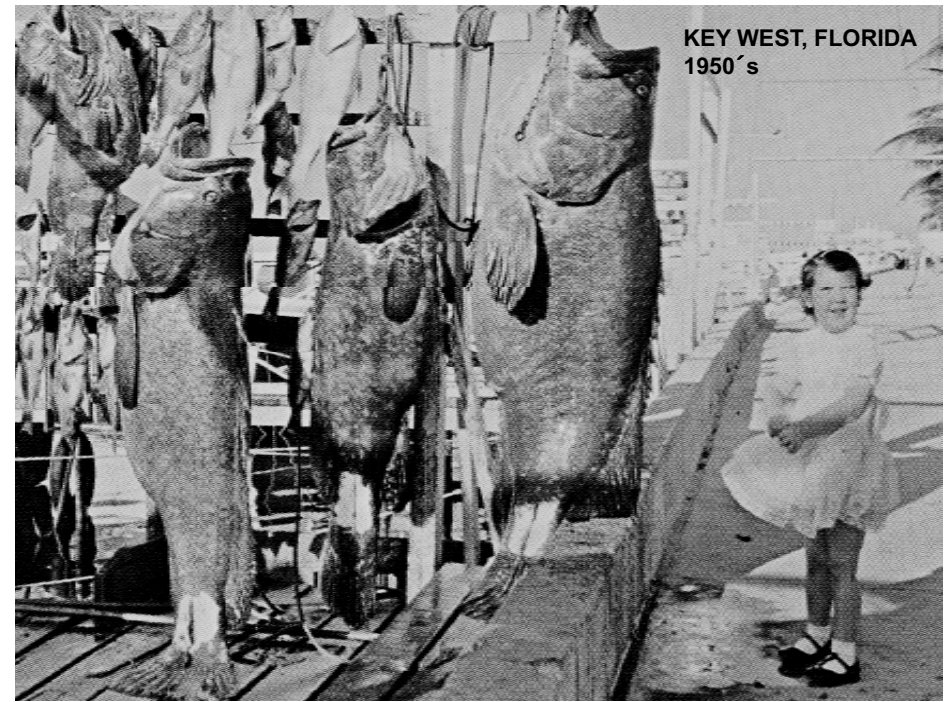


65の環境変数を考慮

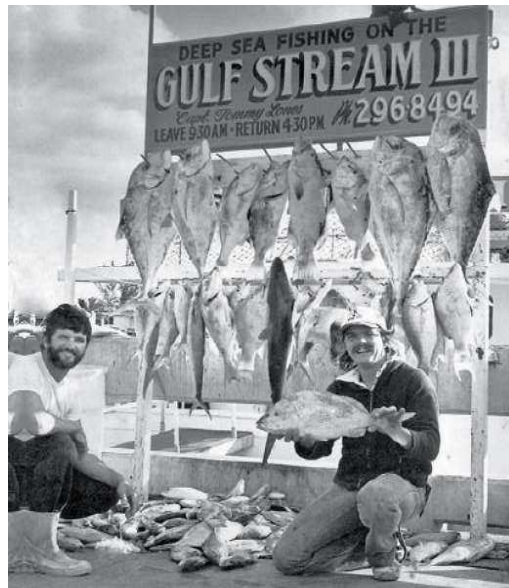
## ”食物連鎖の下方に向かって漁獲”



Research and Development



KEY WEST, FLORIDA,  
1983



Source: L.  
McClenahan/  
Callum  
Roberts

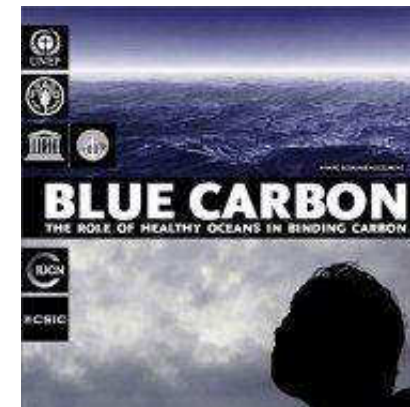
KEY WEST, FLORIDA  
2007



Source:  
Callum Roberts



Latin name	English name	Category
<i>Dipturus batis</i>	common skate	RE* (regionally extinct・地域によっては絶滅)
<i>Acipenser oxyrinchus</i>	sturgeon	RE
<i>Cetorhinus maximus</i>	basking shark	CR* (critically endangered・絶滅寸前)
<i>Lamna nasus</i>	porbeagle shark	CR
<i>qualus acanthias</i>	spiny dogfish	CR*
<i>Pollachius pollachius</i>	pollack	CR*
<i>Anguilla anguilla</i>	eel	CR
<i>Hippoglossus hippoglossus</i>	halibut	EN (endangered・絶滅危機)
<i>Raja clavata</i>	thornback skate	EN*
<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	haddock	EN*
<i>Molva molva</i>	ling	EN*
<i>Coryphaenoides rupestris</i>	roundnose grenadier	EN*
<i>Anarchicas lupus</i>	wolffish	EN*
<i>Gadus morhua</i>	cod	EN
<i>Etmopterus spinax</i>	velvet belly shark	VU (vulnerable・危急)
<i>Galeorhinus galeus</i>	tope shark	VU
<i>Somniosus microcephalus</i>	Greenland shark	VU*
<i>Merlangius merlangus</i>	whiting	VU
<i>Psetta maxima</i>	turbot	NT (near threatened・準絶滅危惧)
<i>Cyclopterus lumpus</i>	lumpsucker	NT*
<i>Zoarces viviparus</i>	viviporous eelpout	NT
<i>Sebastes viviparus</i>	norway redfish	NT
<i>Lesueurigobius friesii</i>	fries goby	DD (データ不足)



## 私たちが失っているのは....

健全な大洋が、二酸化炭素の吸収源として果たしている重要な役割(FAO, UNEP, UNESCO, IUCN):

\* 現在、大気中に放出される二酸化炭素の50%は、海や大洋に吸収されている。

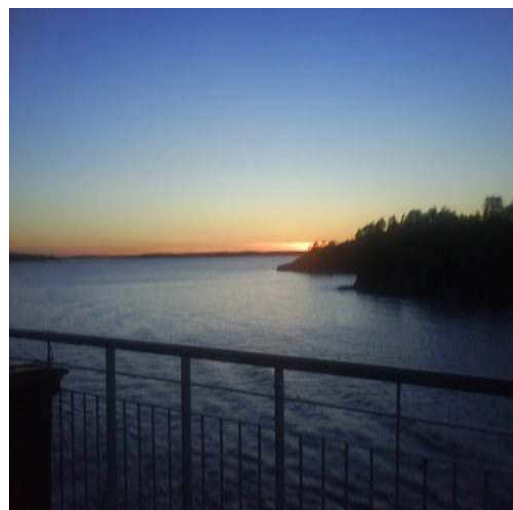
\* 海洋中に保存された二酸化炭素の70%は沿岸生態系で保存されている(すべての海床の0.5%)。

\* 大洋の持つ二酸化炭素吸収能力を毎年2-7%失っている。

## なぜこのような深刻な事態が放置されてきたのか？

### 原因

1. 海の中のことは一般の人の目に見えない。
2. 漁業は「環境問題」ではない。
3. コモンズ(共有地)の悲劇
4. ロビー団体の圧力: 社会経済的側面の考慮
5. 助成金



ICCAT =

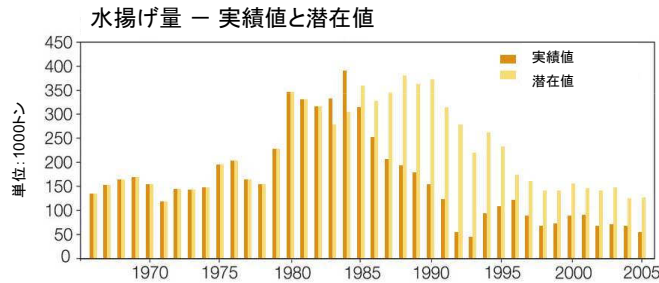
International Commission for the Conservation of Atlantic Tuna

International Conspiracy to Catch All the Tuna



# 専門家による科学的アドバイスに従う？

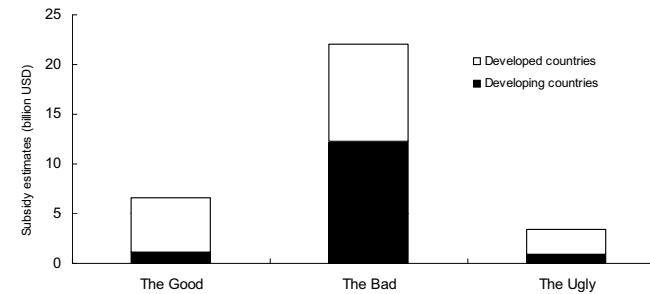
## バルト海のタラの水揚げ量の潜在性



出典: スウェーデン水産庁

Axel Wenblad

# 漁業助成金をやめる？



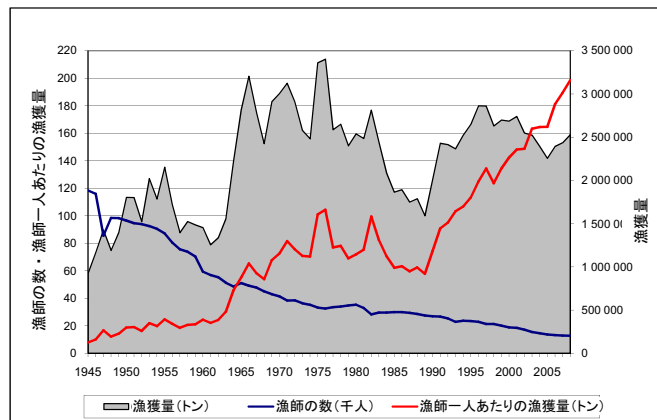
2種類の助成金: 直接的/間接的経済支援

- (1) 漁船の近代化、燃料費への助成、課税免除、他国の漁業権(進入権)の購入
- (2) 他国の漁業権をEUが安く買い与えるため、漁船所有者は高い利益を上げることができ、それが漁獲能力の向上に充てられる

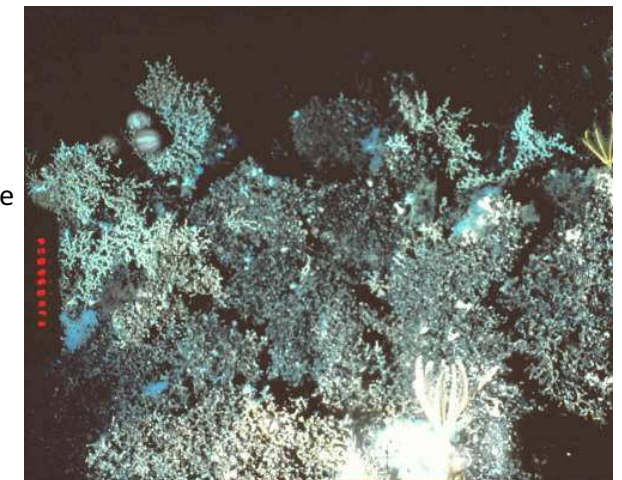
助成金の総額は毎年200~500億ドルにのぼると推計される

(出典: Rashid Sumaila)

# ノルウェーの水揚げ量と漁師の数 1945 ~ 2009 年



# 漁業政策と環境政策を統合した海洋政策？



- 生態系アプローチ
- 環境影響評価
- Best practise principle
- 予防原則に基づくアプローチ
- 汚染者負担の原則
- 種の保全
- 海洋保護区

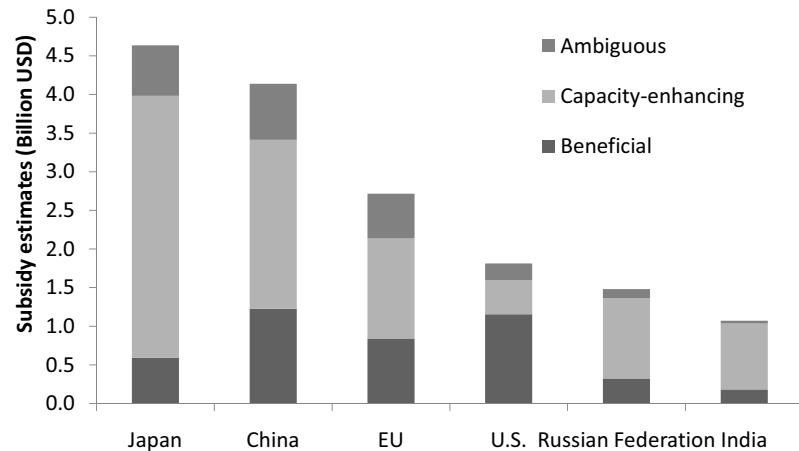
良い例と言える?



• 国際的な取り決めの実行:

- 該当するすべての国は、海洋や漁業に関する既存の国際合意を批准し、そしてそれを実行に移すための実効性のある法律を作らなければならない。既存の国際合意とは例えば:
  - United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS)
  - United Nations Fish Stocks Agreement (UNFSA)
  - United Nations General Assembly Resolutions 61/105 and 64/72
  - Agreement on Port State Measures to Prevent, Deter and Eliminate Illegal, Unreported and Unregulated Fishing
  - Food and Agriculture Organization of the United Nations (UN FAO) Code of Conduct for Responsible Fisheries.

主要漁業国による漁業助成金



小売業者や消費者の力は?

The collage features several key elements:
 

- A 'SEAFOOD GUIDE' with 'How to use' instructions, including 'Recommended' and 'Avoid' sections.
- The 'MARINE STEWARDSHIP COUNCIL' logo.
- A 'DOMSTEIN TORSKEFILET' product shot with 'KRAB' and 'MILJØVENNLIG FISK' logos.
- A 'SEAFOOD GUIDE' for 'SEAFOOD'.



将来は？



ありがとうございました!

