

2018.02.17-18 にじゅうまるCOP3 無断転用禁止

ウナギから考える海の生物多様性

共同通信社編集委員

井田徹治

海の環境は危機にある

★海水温上昇

★海洋酸性化

化石燃料の使用などからの温室効果ガス

★陸上起源の海洋汚染

化学物質、リン・窒素、プラスチック、放射性物質

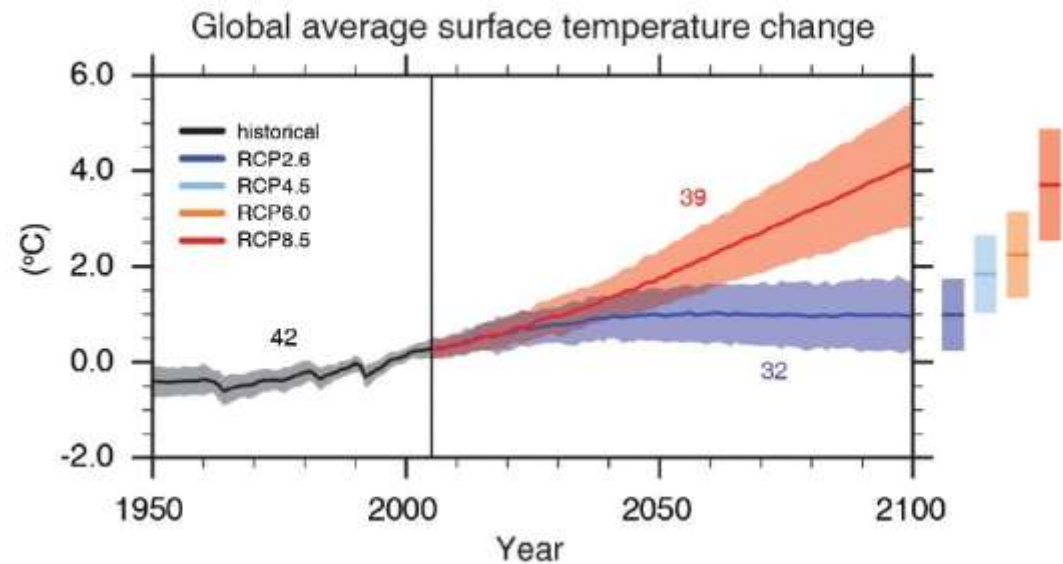
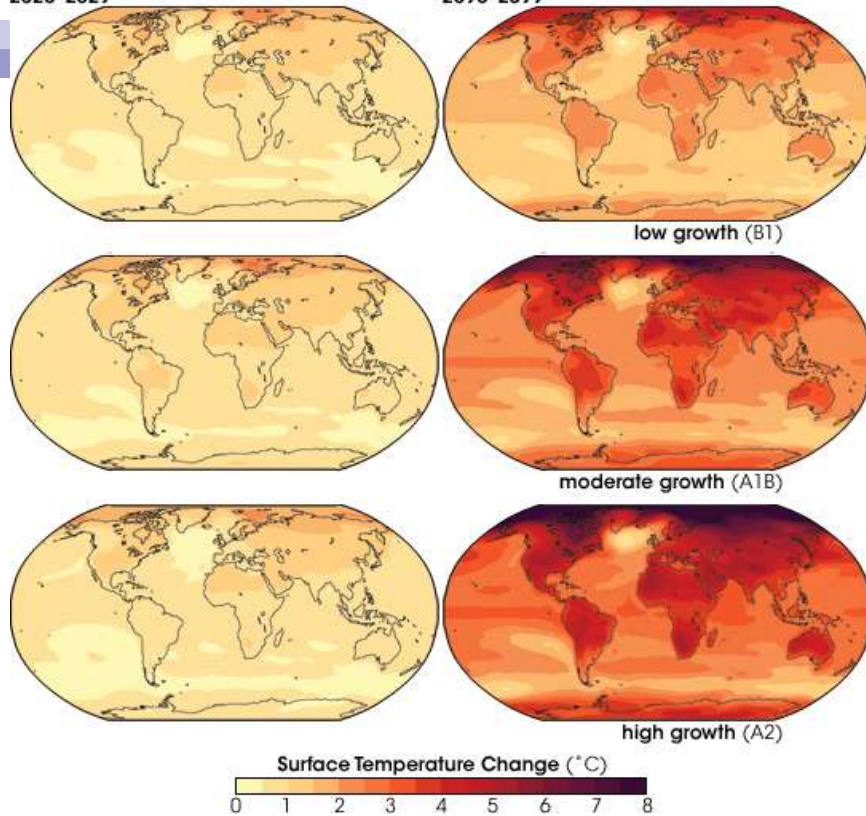
「死の海域」の拡大

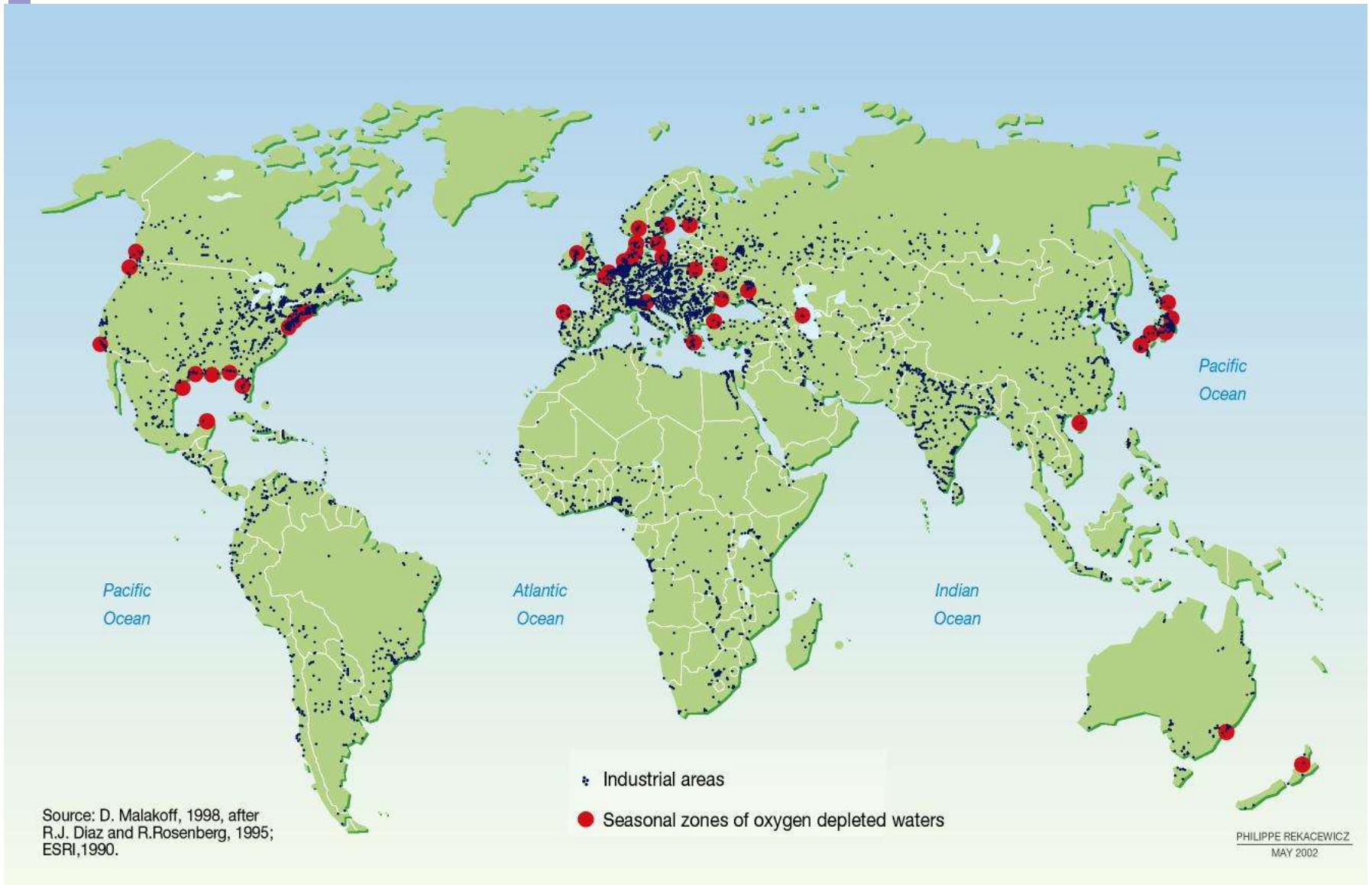
大量のプラスチックごみ

★漁業資源の減少

2020-2029

2090-2099



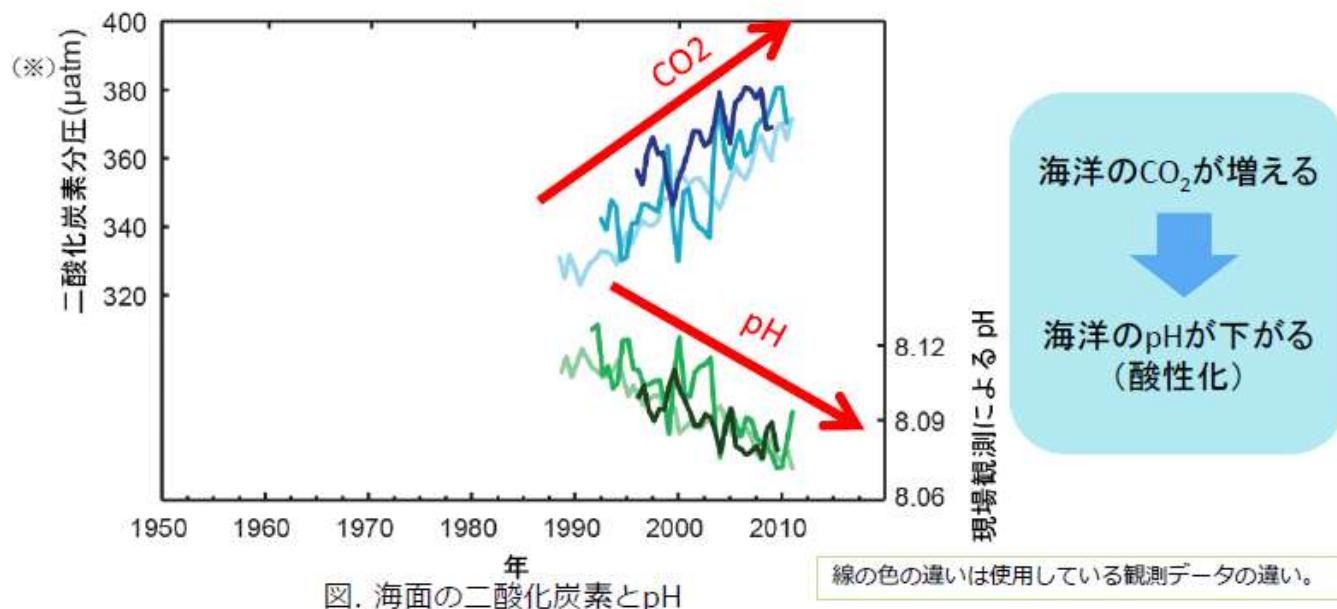




3. 海の状況

海は酸性化している

- 海洋は排出された人為起源の二酸化炭素の約30%を吸収し、海洋酸性化を引き起こしている
(IPCC AR5 WG I SPM p.11, 28-29行目)
- 海面付近の海水のpHは工業化時代の始まり以降、0.1低下している(高い確信度)
(IPCC AR5 WG I SPM p.12, 11-12行目)



(※) 大気と海洋の間でのやり取りされる二酸化炭素の量を定量的に扱う場合には、二酸化炭素濃度の単位を圧力の単位で示す。これを二酸化炭素分圧と呼び、 μatm (100万分の1気圧)で表す。

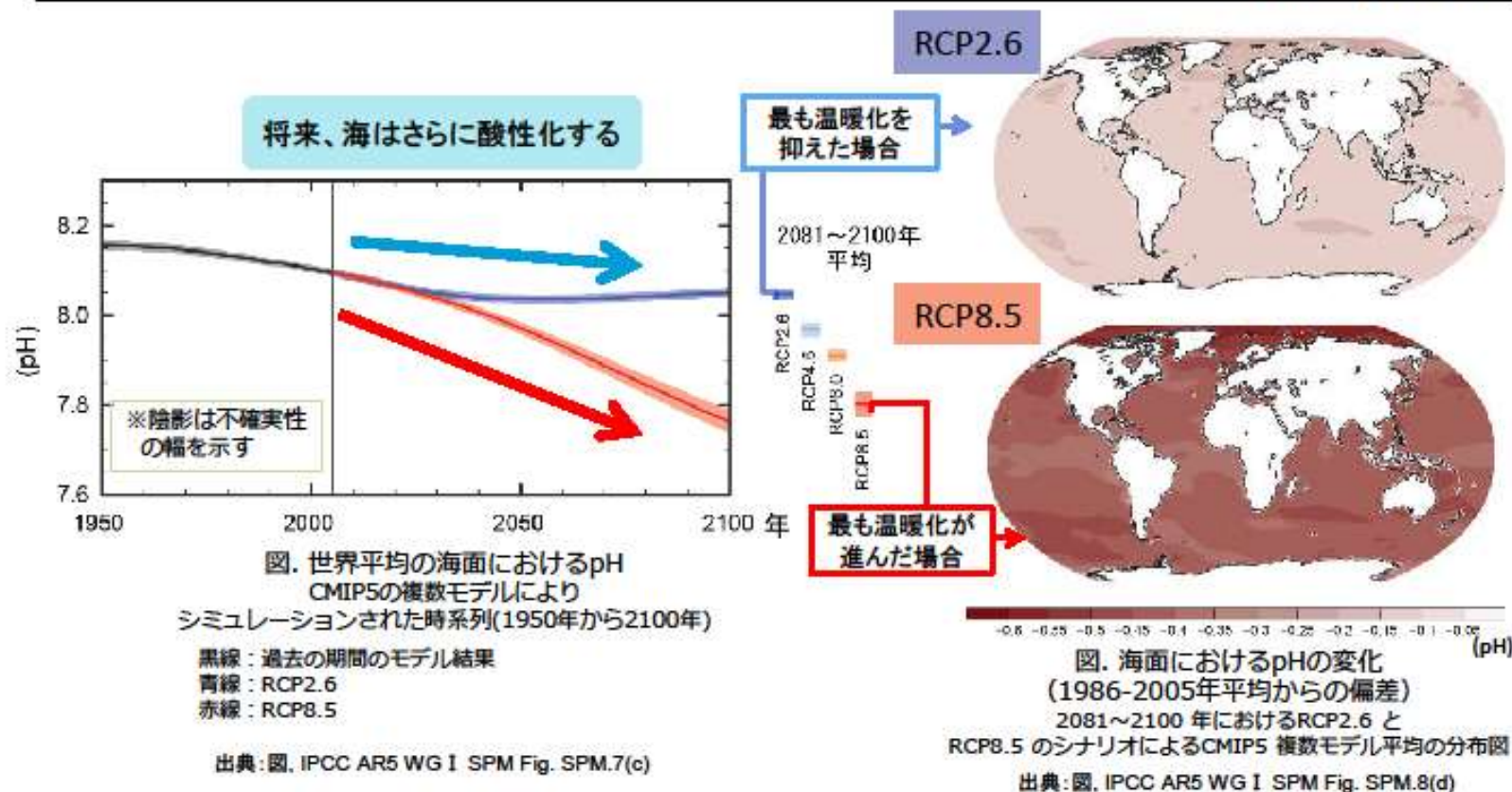
出典: 図, IPCC AR5 WG I SPM Fig. SPM.4(b)

10. 将来の海の予測

海の酸性化はさらに進行する

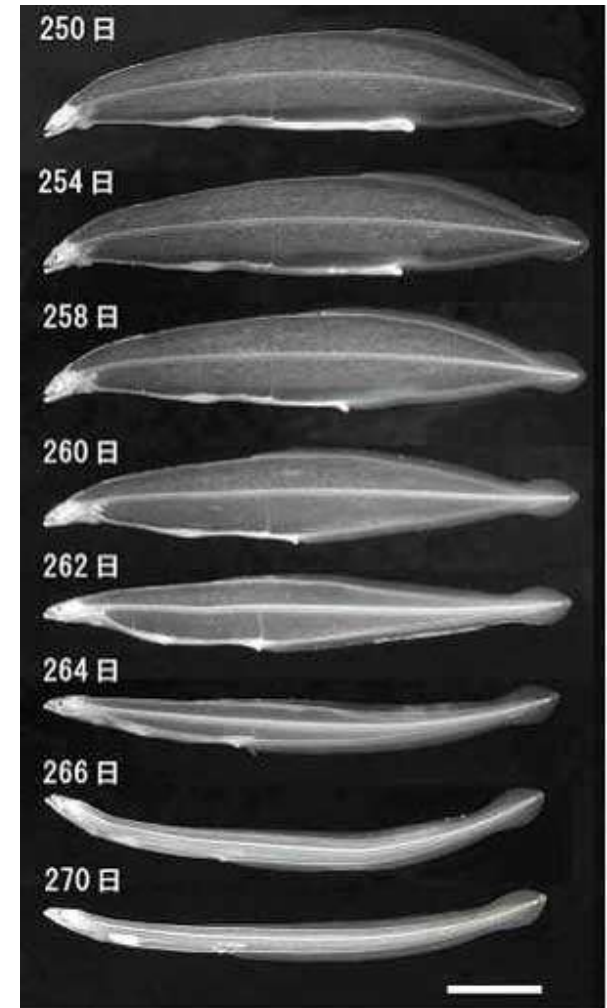
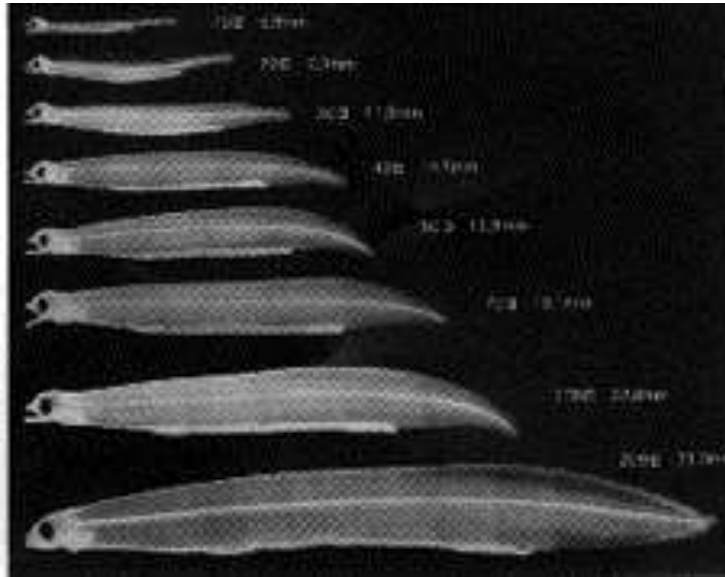
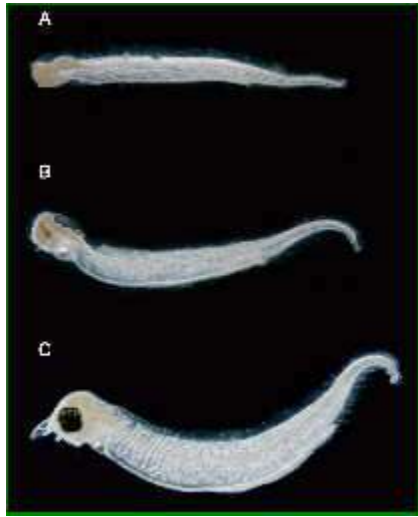
- 海洋による炭素貯留の増加が、将来において、酸性化を進めるであろうことはほぼ確実である

(IPCC AR5 WG I TS p.94, 1-2行目)



確実に起こる & 海の生態系に大きな影響

★私は誰でしょう？

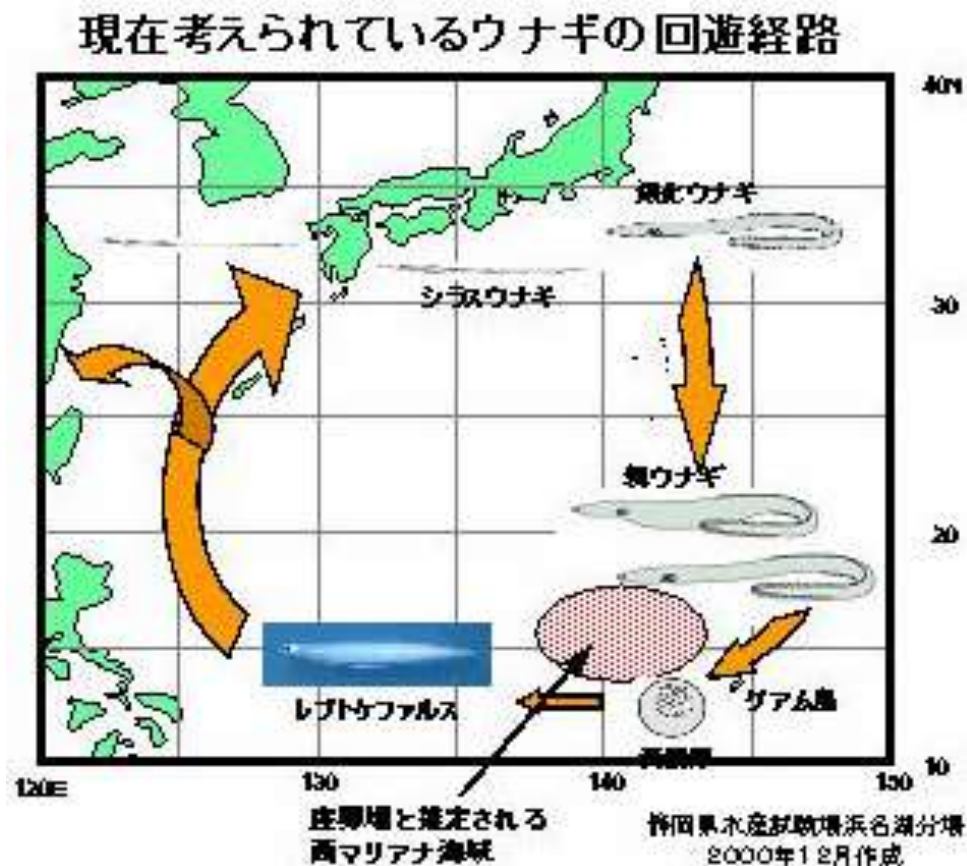


2018.02.17-18 にじゅうまるCOP3 無断転用禁止

提供 東京大学

ウナギの旅路 ニホンウナギ

長い寿命 海から川へ、川から海へ長距離を回遊



ウナギ

日本、北米、ヨーロッパ すべてで資源は急減中
生息地の破壊、化学物質汚染、河川工作物、乱獲

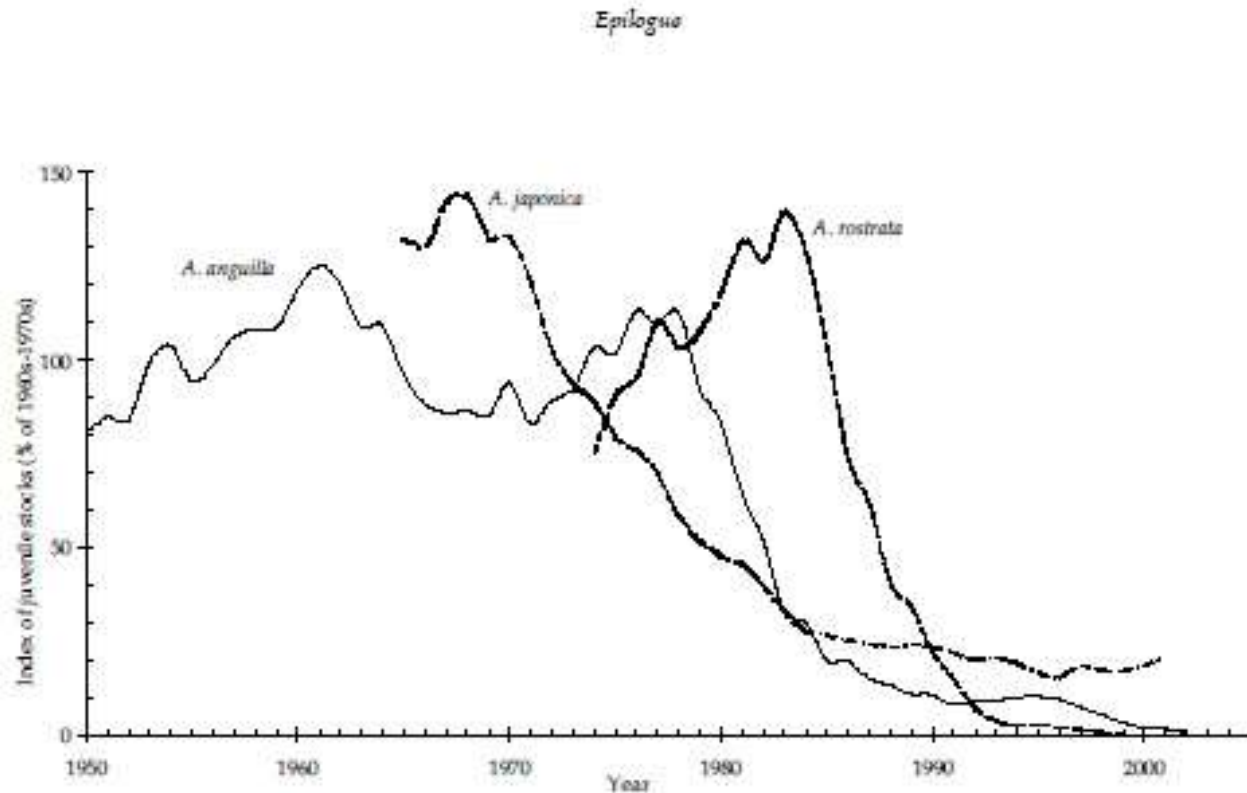


Figure 1 Time trends in juvenile abundance of the major eel stocks of the world. For *Anguilla anguilla*, the average trend of the four longest data series is shown, which trend appears to occur almost continent-wide; for *A. rostrata*, data represent recruitment to Lake Ontario; for *A. japonica*, data represent landings of glass eel in Japan.





ニホンウナギの成魚

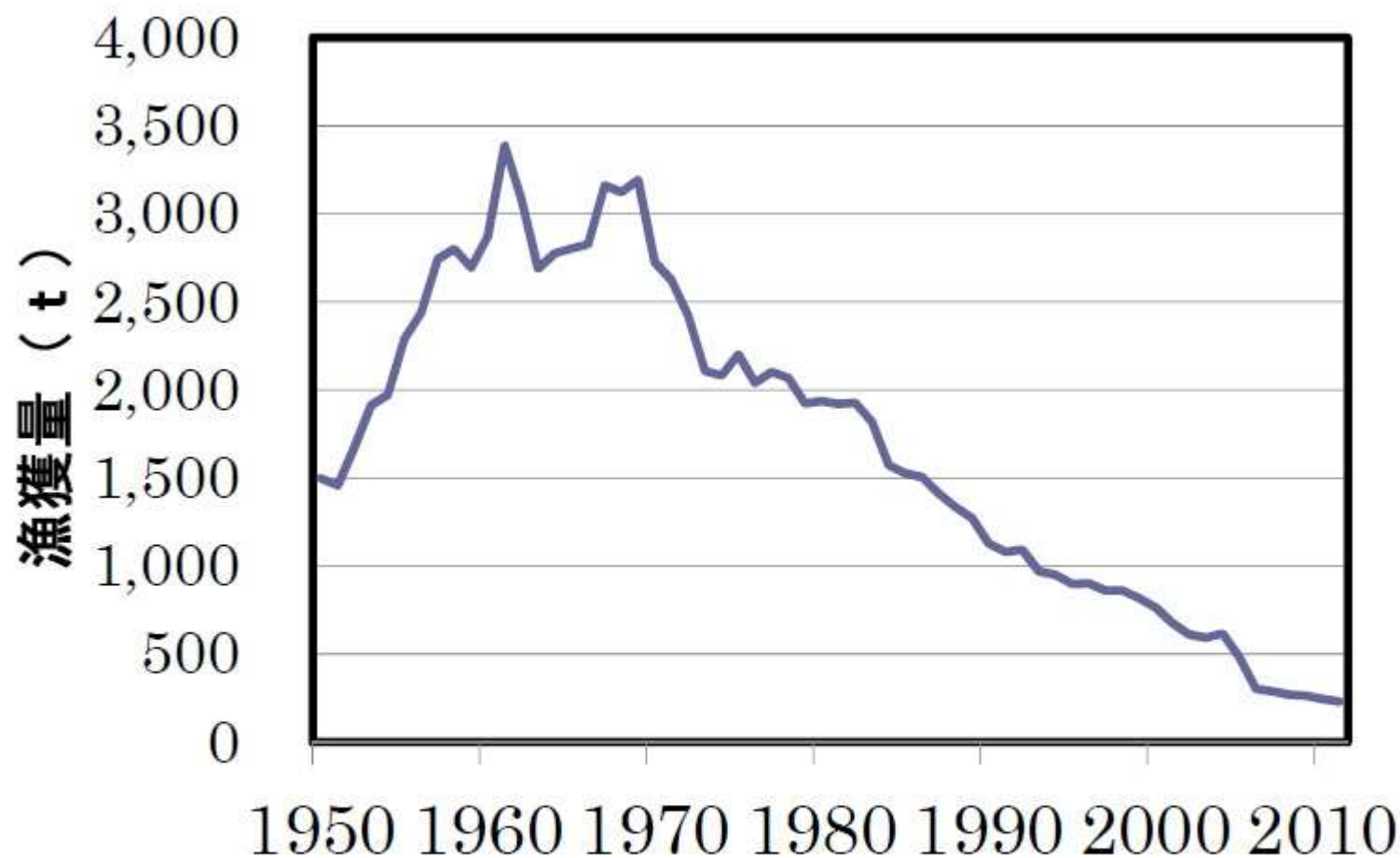
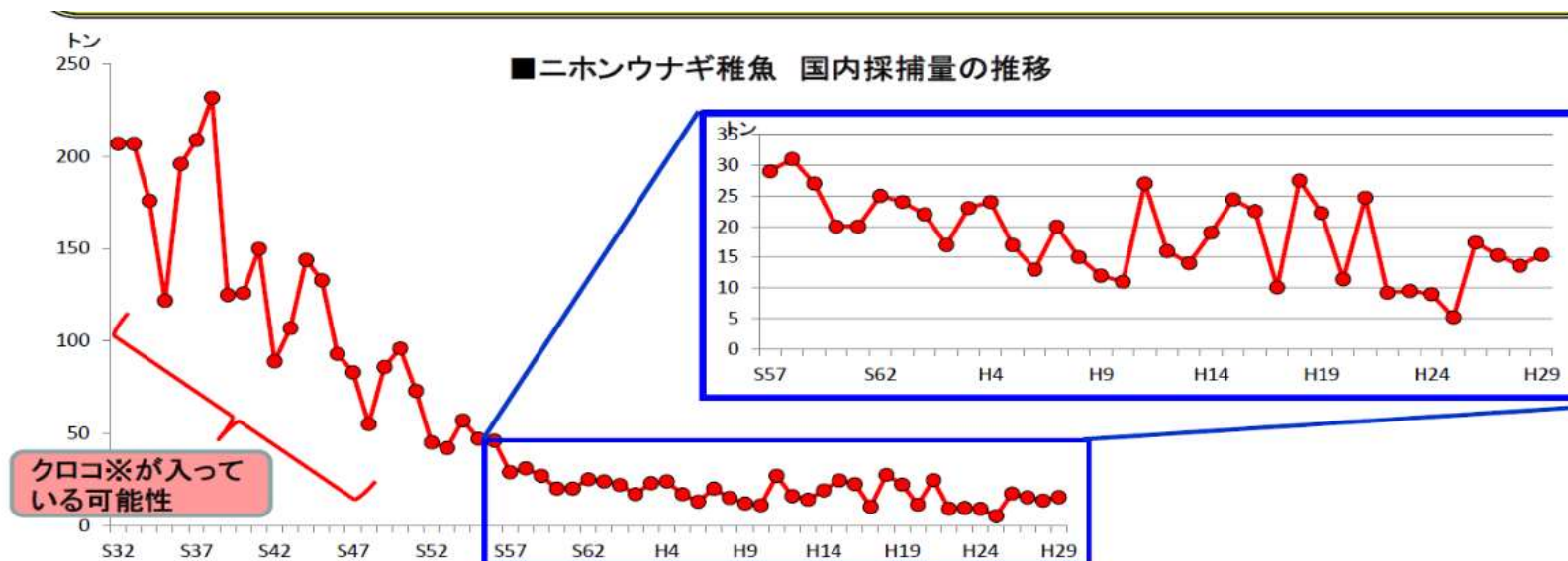


図5 内水面におけるウナギ漁獲量の推移 (トン)

水産庁

ニホンウナギの稚魚



出典：農林水産省「漁業・養殖業生産統計年報」（昭和32年～平成14年）、平成15年以降は水産庁調べ（探捕量は、池入数量から輸入量を差し引いて算出。） ※クロコとは、シラスウナギが少し成長して黒色になったもの

3

水産庁

ウナギ稚魚 超不漁

漁獲量が急減しているニホンウナギの稚魚「シラスウナギ」—愛知県水産試験場提供



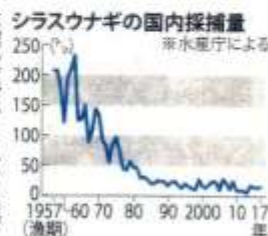
シラスウナギ

ウナギの稚魚。ニホンウナギの場合、太平洋のグアム島周辺で生まれ、海流に乗って日本沿岸などに回遊、河川に上る直前のものをいう。形は小さなウナギだが色が透明に近い。この名がある。国内で採捕したり、輸入したりしたシラスウナギを育てた養殖物が、日本のウナギ消費のほぼ全てを占める。乱獲や環境破壊による減少が目立つ一方、価格が高騰しているため密漁や密輸が横行しているとの指摘がある。

品薄で今夏のウナギがさらに値上がりするのは必至で、かば焼きは食卓からますます遠くなる。資源保護のため、来年のワシントン条約締結国会議で国際取引の規制対象とするよう求める声も高まりそうだ。

シラスウナギは毎年11月ごろから翌年4月ごろを中心に、台湾や中国、日本などの海岸に回遊してくる。海外の状況に詳しい業者によると、最初に漁が始まる台湾の今期の漁獲量は、前年の同じ時期と比べ100分の1程度に低迷。中国でも同レベルだといふ。

国内で比較的早くシラスウナギ漁が始まる鹿児島県によると、漁が解禁された昨年12月10日からの15日間の漁獲量はわずか0・5キログラム。43・4キロの漁獲があった前年の10月と比べると、宮崎県は漁獲量を公表していないが「今期はかなり悪い(水産政策課)」。



1980年ごろは200トン前後あった日本国内のシラスウナギ漁獲量はその後急減し、13年漁期は5トンと過去最少を記録。その後は年15トン前後で推移している。減少は河川の環境破壊や乱獲が原因とされるが、海流や海水温によって回遊量や時期が変動することもあり、詳しいことは分かっていない。

前年の100分の1 高騰必至



新毎日

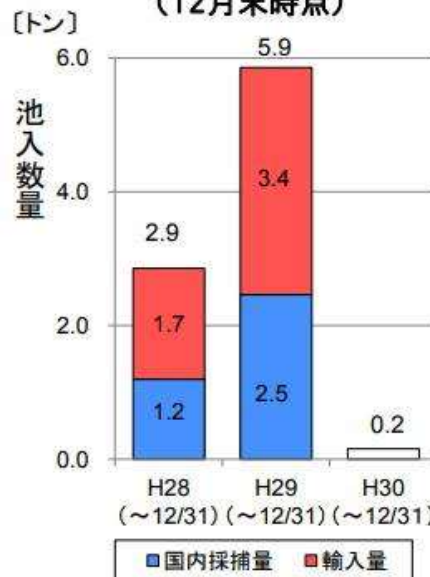
夕刊

1月15日(月)

2018年(平成30年)

発行所：東京都千代田区一ツ橋1-1-1
〒100-0051 電話(03)3212-0321

■池入数量の同時期比較
(12月末時点)



シラスウナギ輸入も激減 薄」業界予想

前期の8%、記録的高値に「今夏は品

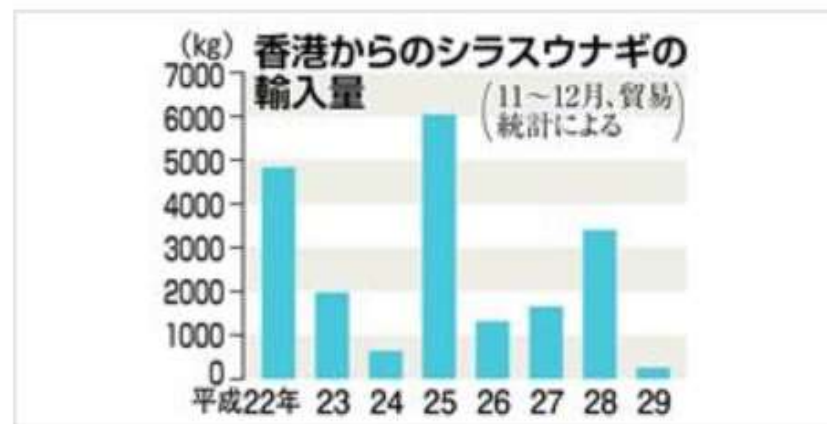
ツイート

反応

シェア 0

G+

おすすめ記事を受け取る



国内の養殖池で育てるために主要取引先の香港から輸入された二ホンウナギの稚魚「シラスウナギ」の量が平成29年11、12月は前年同時期の8%弱にとどまり、単価が1キロ当たり300万円超に高騰していることが財務省の貿易統計から2日、明らかになった。



減少する漁業資源

減っているのはウナギだけではない・・・

漁業資源の減少は世界規模で進行中

日本近海の漁業資源も深刻なものが多い

サバ、アジ、トラフグ、スケトウダラなど

日本の消費と深く関連するものがある

クロマグロ、ミナミマグロ、フカヒレ、メロ・・・

The State of World Fisheries and Aquaculture 2014 (漁業養殖白書) by FAO



★2011年の世界の主要な漁業資源のうち

61.3% 限界まで漁獲されている

28.8% 過剰漁獲か枯渇状態

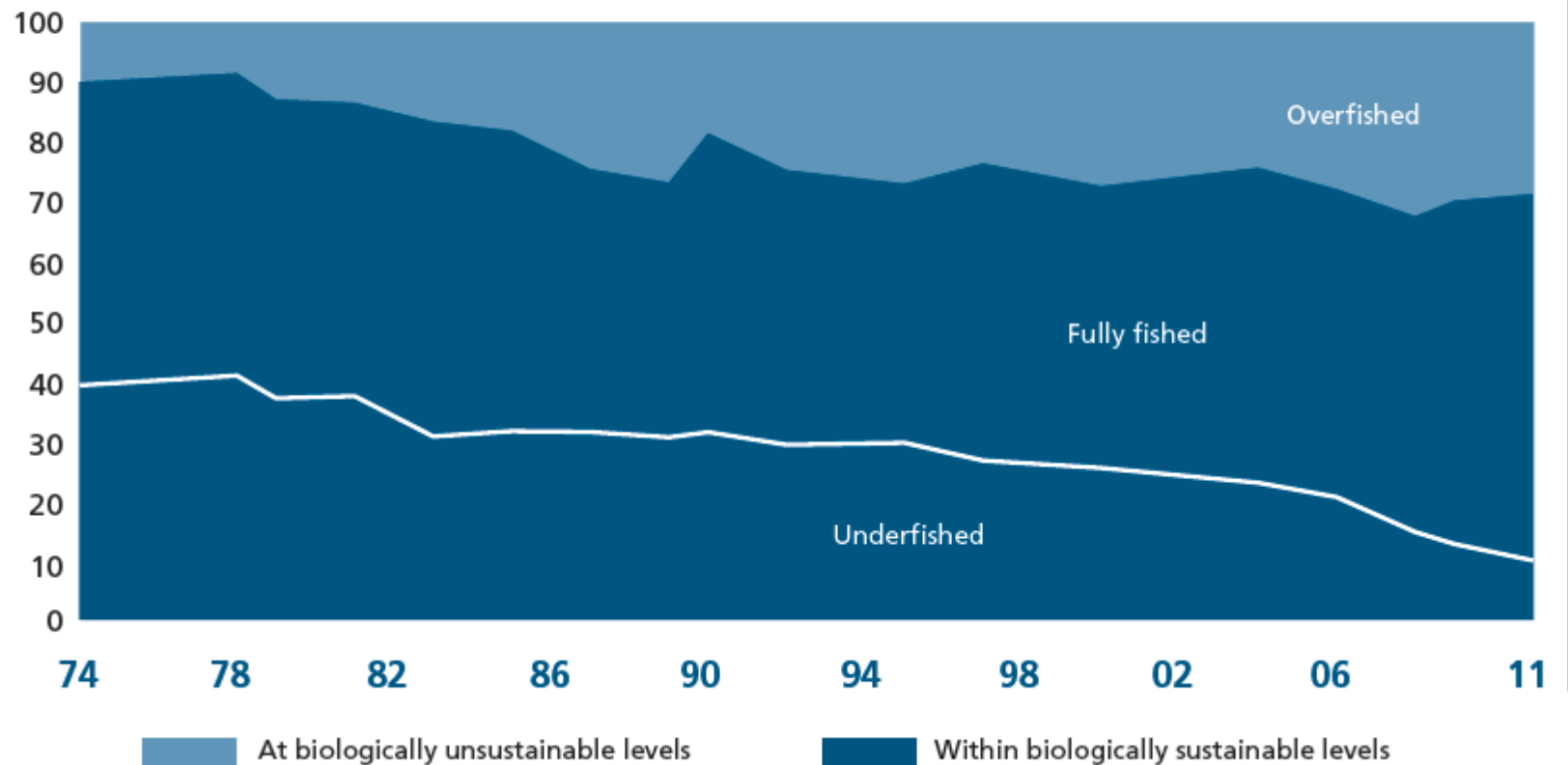
9.1% まだ増やす余地がある

★全漁獲量の24%を占める主要10魚種・・

ほとんどが限界、あるいは過剰漁獲・枯渇資源。

Global trends in the state of world marine fish stocks, 1974–2011

Percentage of stocks assessed



海の魚にまで迫る絶滅の危機

国際自然保護連合(IUCN)のレッドリスト

<Critically Endangered 極めて絶滅の恐れが高い>

ヨーロッパウナギ

ミナミマグロ

<Endangered 絶滅の恐れが高い>

ニホンウナギ

太平洋クロマグロ

マナマコ

<Vulnerable 絶滅の恐れが高まっている >

メバチマグロ

アブラツノザメ

クロマグロ 絶滅危惧

レッドリスト指定 規制に拍車も

国際自然保護連合（IUCN）は十七日、太平洋のクロマグロを「レッドリスト」に追加した。絶滅危惧種に指定した。レッドリストは絶滅の恐れがある種のリストで、日本の市場でもその影響が一因となっている。



太平洋のクロマグロ（IUCN「レッドリスト」による絶滅危惧種指定）

クロマグロはアメリカや日本は、二〇一六年に漁獲量が減少した。ワシントン条約の締結国として、輸出の規制が厳格化し、輸入の規制も厳格化している。また、今後は、規制に向けた動きが加速する。

乱獲：大きい日本の責任

「IUCN」は、絶滅危惧種とされたクロマグロの乱獲が、日本の責任であるとしている。日本は、ワシントン条約の締結国として、輸出の規制が厳格化し、輸入の規制も厳格化している。また、今後は、規制に向けた動きが加速する。

「IUCN」は、絶滅危惧種とされたクロマグロの乱獲が、日本の責任であるとしている。日本は、ワシントン条約の締結国として、輸出の規制が厳格化し、輸入の規制も厳格化している。また、今後は、規制に向けた動きが加速する。

「IUCN」は、絶滅危惧種とされたクロマグロの乱獲が、日本の責任であるとしている。日本は、ワシントン条約の締結国として、輸出の規制が厳格化し、輸入の規制も厳格化している。また、今後は、規制に向けた動きが加速する。

「IUCN」は、絶滅危惧種とされたクロマグロの乱獲が、日本の責任であるとしている。日本は、ワシントン条約の締結国として、輸出の規制が厳格化し、輸入の規制も厳格化している。また、今後は、規制に向けた動きが加速する。

ニホンウナギ 絶滅危惧指定

国際自然保護連合 乱獲や生息地破壊

国際自然保護連合（IUCN）は十七日、絶滅の恐れがある野生生物を評価したレッドリストで、ニホンウナギを絶滅危惧種に分類した。ワシントン条約の締結国として、輸出の規制が厳格化し、輸入の規制も厳格化している。また、今後は、規制に向けた動きが加速する。

取引規制 判断材料にも

レッドリストは生物多様性に関する重要な判断材料である。ワシントン条約の締結国として、輸出の規制が厳格化し、輸入の規制も厳格化している。また、今後は、規制に向けた動きが加速する。



絶滅が心配されるニホンウナギ（海部誠三・中央大学助教授提供）

「IUCN」は、絶滅危惧種とされたニホンウナギの乱獲が、日本の責任であるとしている。日本は、ワシントン条約の締結国として、輸出の規制が厳格化し、輸入の規制も厳格化している。また、今後は、規制に向けた動きが加速する。

「IUCN」は、絶滅危惧種とされたニホンウナギの乱獲が、日本の責任であるとしている。日本は、ワシントン条約の締結国として、輸出の規制が厳格化し、輸入の規制も厳格化している。また、今後は、規制に向けた動きが加速する。

「IUCN」は、絶滅危惧種とされたニホンウナギの乱獲が、日本の責任であるとしている。日本は、ワシントン条約の締結国として、輸出の規制が厳格化し、輸入の規制も厳格化している。また、今後は、規制に向けた動きが加速する。

「IUCN」は、絶滅危惧種とされたニホンウナギの乱獲が、日本の責任であるとしている。日本は、ワシントン条約の締結国として、輸出の規制が厳格化し、輸入の規制も厳格化している。また、今後は、規制に向けた動きが加速する。

「IUCN」は、絶滅危惧種とされたニホンウナギの乱獲が、日本の責任であるとしている。日本は、ワシントン条約の締結国として、輸出の規制が厳格化し、輸入の規制も厳格化している。また、今後は、規制に向けた動きが加速する。

「IUCN」は、絶滅危惧種とされたニホンウナギの乱獲が、日本の責任であるとしている。日本は、ワシントン条約の締結国として、輸出の規制が厳格化し、輸入の規制も厳格化している。また、今後は、規制に向けた動きが加速する。

大量消費に 厳しい目

「IUCN」は、絶滅危惧種とされたニホンウナギの乱獲が、日本の責任であるとしている。日本は、ワシントン条約の締結国として、輸出の規制が厳格化し、輸入の規制も厳格化している。また、今後は、規制に向けた動きが加速する。

「IUCN」は、絶滅危惧種とされたニホンウナギの乱獲が、日本の責任であるとしている。日本は、ワシントン条約の締結国として、輸出の規制が厳格化し、輸入の規制も厳格化している。また、今後は、規制に向けた動きが加速する。

「IUCN」は、絶滅危惧種とされたニホンウナギの乱獲が、日本の責任であるとしている。日本は、ワシントン条約の締結国として、輸出の規制が厳格化し、輸入の規制も厳格化している。また、今後は、規制に向けた動きが加速する。

「IUCN」は、絶滅危惧種とされたニホンウナギの乱獲が、日本の責任であるとしている。日本は、ワシントン条約の締結国として、輸出の規制が厳格化し、輸入の規制も厳格化している。また、今後は、規制に向けた動きが加速する。

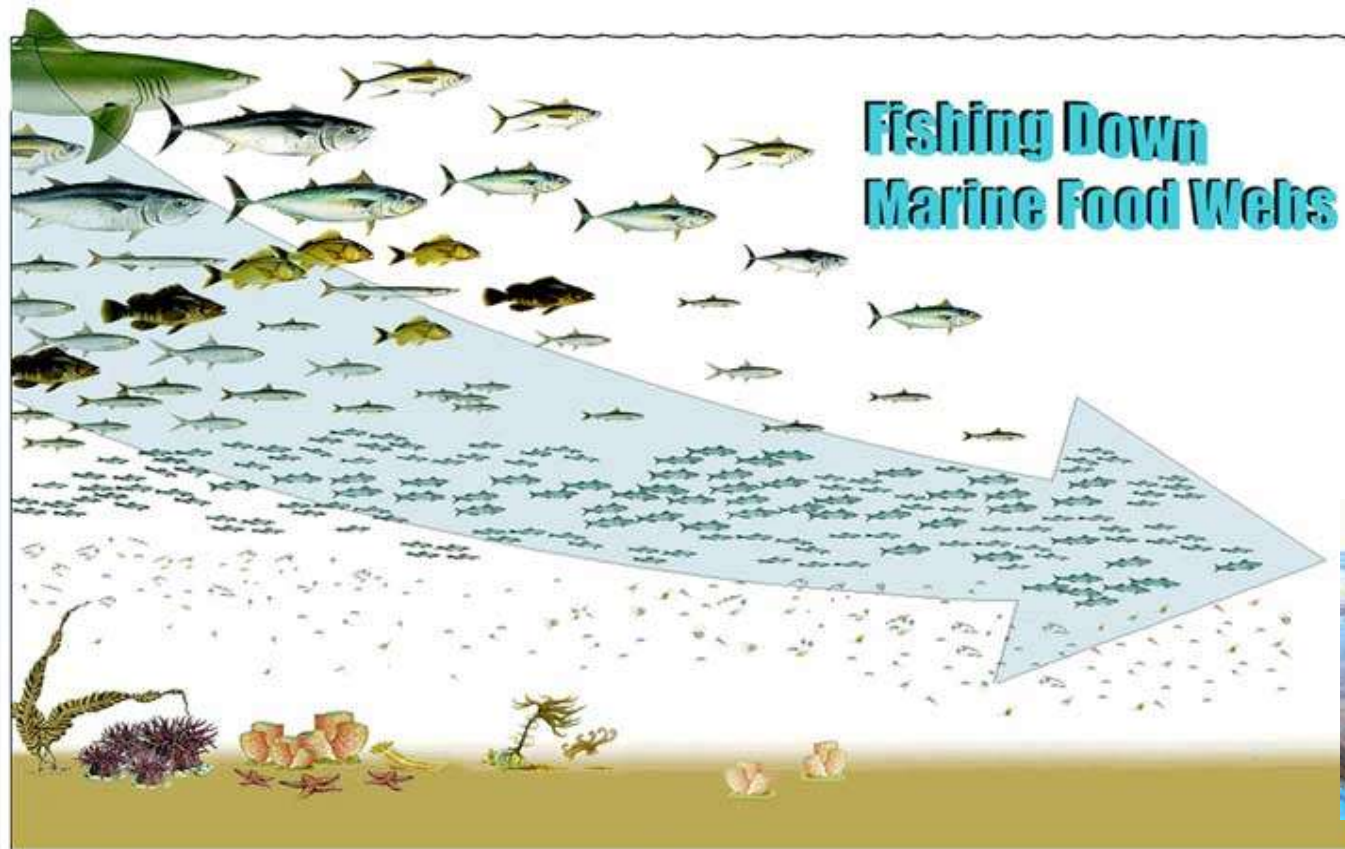
「IUCN」は、絶滅危惧種とされたニホンウナギの乱獲が、日本の責任であるとしている。日本は、ワシントン条約の締結国として、輸出の規制が厳格化し、輸入の規制も厳格化している。また、今後は、規制に向けた動きが加速する。

「IUCN」は、絶滅危惧種とされたニホンウナギの乱獲が、日本の責任であるとしている。日本は、ワシントン条約の締結国として、輸出の規制が厳格化し、輸入の規制も厳格化している。また、今後は、規制に向けた動きが加速する。

食物連鎖の上位に位置する大型魚類の漁獲が進む

→ 漁獲対象次々に下の中型魚類、さらに小型魚類へ

→生態系の破壊と海洋資源の枯渇



シーフードは将来、クラゲだけに？ by Daniel Pauly, UBC

なぜ海の危機は目に見えないのか？

★海の中のこととはそもそも見えにくい

サンゴ礁、藻場、アマモ場・・・

森林破壊との大きな違い

★規模の大きさを把握することが難しい

海水 13億5千万立方キロ

海面 3億6千万平方キロ

pHのわずかな変化がいかに大変なことか



なぜ海の危機は目に見えないのか？

★海にはまだたくさんの魚が
魚がいなくなるとは想像しがたい
＜海砂利水魚＞

ただし資源の崩壊は突然やってくる

「ウナギ漁の終わりの始まりかも？」

タイセイヨウタラの資源崩壊

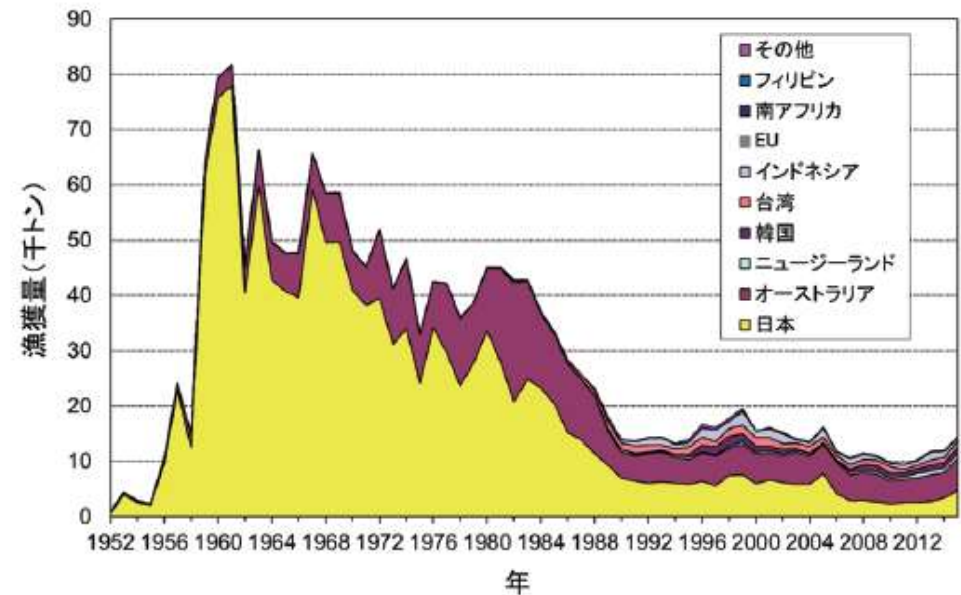
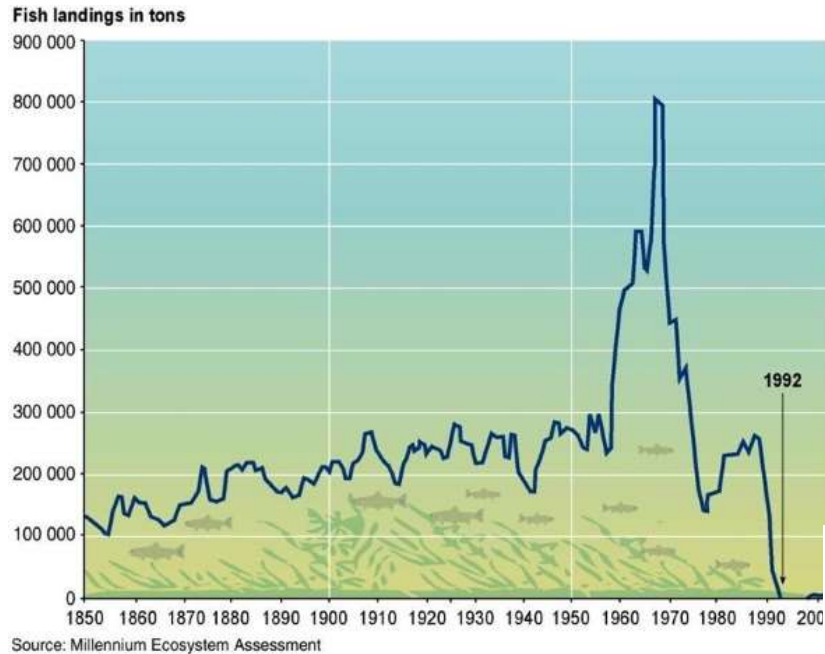


図 1. ミナミマグロの国別漁獲量の推移 (CCSBT 2016a)

タイセイヨウクロマグロ

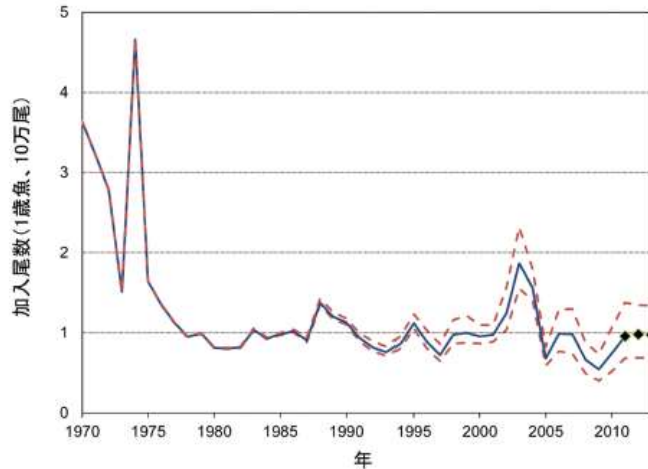


図 6. 大西洋クロマグロ（西系群）の加入尾数（1 歳魚）の経年変化 (ICCAT 2015 a,b)

資源評価モデルでの推定加入尾数。上下の点線間は 80% 信頼範囲。最近年（2011～2013 年）の加入尾数の推定値は、推定精度が低いためマークを変えた。

ベーリング海のスケトウダラ

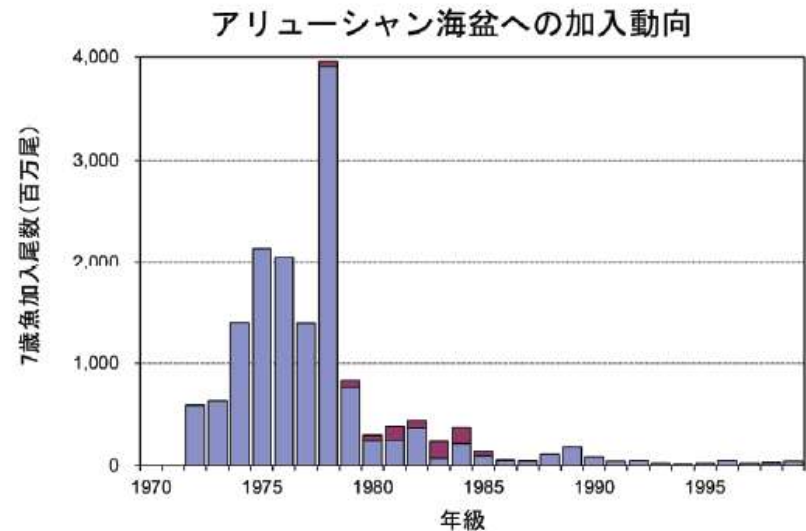


図 5. 特定水域で米国調査により捕捉された 7 歳魚加入尾数 (1988 年以前の加入尾数は生残率から逆算された推定値を使用；赤は漁獲減耗)

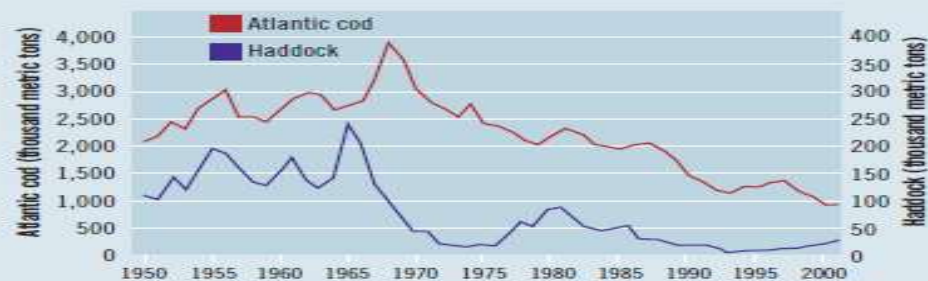
なぜ海の危機は目に見えないのか？

★ 多くの代替品がある 代替種や代替漁場

ニホンウナギ => ヨーロッパウナギ
サバ => タイセイヨウサバ
シシャモ => カペリン(カラフトシシャモ)

だが、長続きはしない！
乱獲のヒット・エンド・ラン

Figure 3-2a and 3-2b: As Atlantic Cod and Haddock Catch Declines, the Alaska Pollock Fishery Expands

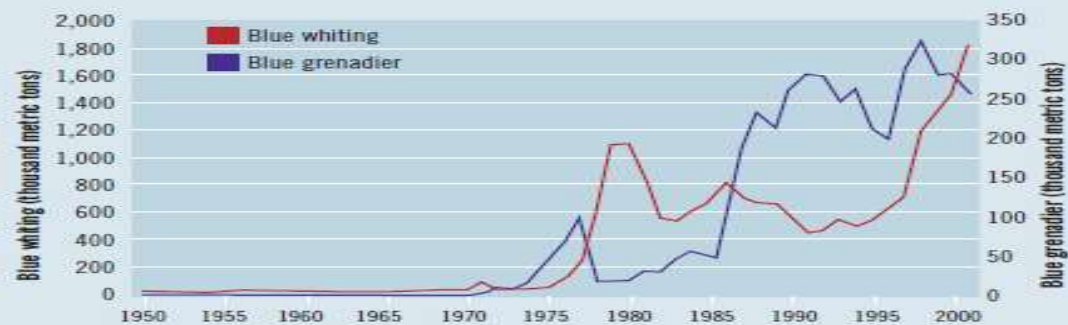


Source: Fishstat 2003.



Source: Fishstat 2003.

Figure 3-3: Species in the Cod Family Increasingly Exploited Since the 1970s, as More Traditional Cod Stocks Decline



Source: Fishstat 2003.

日本人の消費と海の生物多様性

一時は世界のウナギの70%を消費 ニホンウナギ

日本だけでなく韓国、中国、台湾
ヨーロッパウナギ（主に中国経由・加工品）
アメリカウナギ（同上）



最近では・・・

豪州、東南アジア（フィリピンなど）からも・・・

ウナギの旅路 2

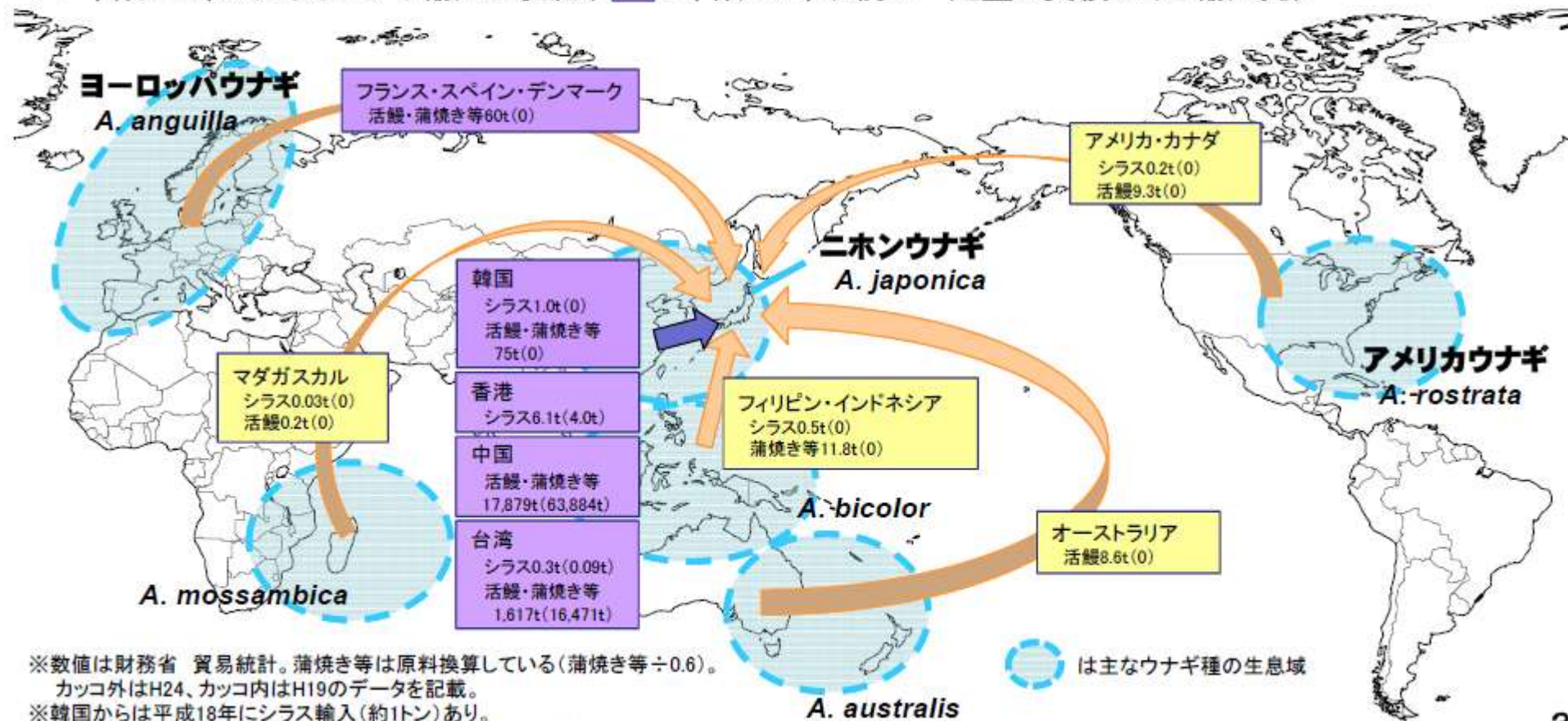
世界中から日本にやってくるウナギ



海外からのウナギの輸入状況

- シラスウナギの主な輸入先は香港。活鰻・蒲焼き等の主な輸入先は中国・台湾であり、H24年における中国・台湾からの輸入量19.5千トン（注）は国内生産量17.5千トンを上回る。
- 近年、東アジアにおけるシラスウナギ不漁を背景として、東アジア以外からシラスウナギや活鰻・蒲焼き等を輸入する動きが活発化しており、H24年においては、H19年以前にはほとんど実績のなかったフィリピン・アメリカ・マダガスカル等からも輸入が見られる状況。

■ 平成24年におけるウナギ輸入の状況（ ：平成19年以前に一定量の実績のある輸入先）



※数値は財務省 貿易統計。蒲焼き等は原料換算している（蒲焼き等÷0.6）。

カッコ外はH24、カッコ内はH19のデータを記載。

※韓国からは平成18年にシラス輸入（約1トン）あり。

※フランスからは平成17年に蒲焼き等の輸入（約6.9トン）あり。

日本のウナギ消費を考える

大きく変わった日本のウナギ消費

1990年代～2000年代初め

大量の輸入品の流入

ヨーロッパウナギを含む

加工済み商品の拡大

専門店 → コンビニ、スーパー、牛丼店・・・



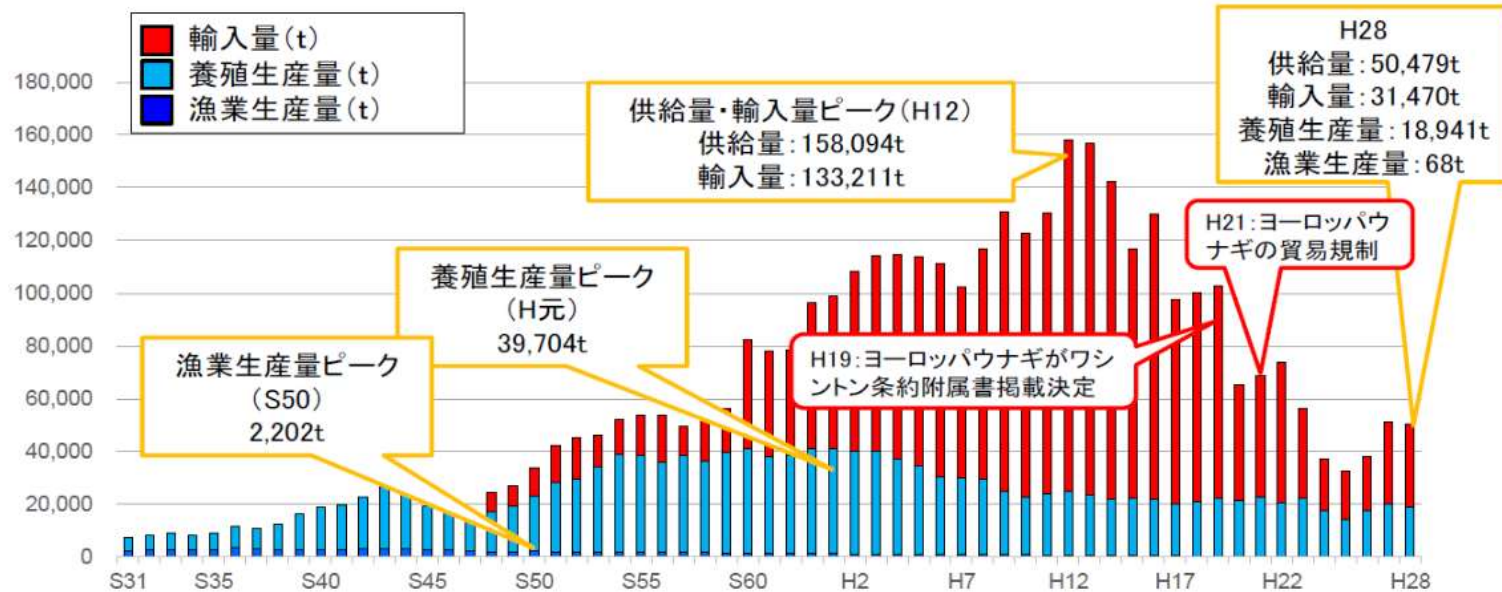
価格が暴落し、「薄利多売」のビジネスが拡大
専門店消費は今や2割程度に

日本のウナギ消費を考える

我が国におけるウナギ供給量の推移

- ウナギの国内供給量は、昭和60年頃から輸入の増加によって増加。平成12年には約16万トンが供給されたが、その後減少し、近年では昭和50年頃と同水準の約4万トンとなっている。
- これは、昭和60年頃から、中国において日本への輸出を目的としたヨーロッパウナギの養殖が急成長し、ヨーロッパウナギの資源の減少とともに急激に衰退したことが主要因である。
ヨーロッパウナギは平成19年にワシントン条約の附属書に掲載され、平成21年から貿易取引が制限されている。

[トン]



資料: 農林水産省「漁業・養殖業生産統計」及び財務省「貿易統計」を基に水産庁にて推計

日本のウナギ消費を考える

資源に回復の兆しなし

不十分な規制：漁獲量を上回る「枠」

70%が出所不明・犯罪の温床／軽い罰則

続く「薄利多売」のビジネス

「丑の日」の大量消費

絶滅危惧種への向かい合い方と言えるか？

分からないことが多い：予防原則が大事

「ウナギが減っている理由が分からない

から消費を減らさないでいい」 ???

まとめ

海の危機に目を向けよう

★ 多くの努力が必要

海の有限性を心にとめる

実態を知る努力

想像力 : つながりを考える

海の生き物への意識を常に生活の中に

☆ 毎日の食べ物がどこから、どうやって目の
前にたどり着いたのか

まとめ

生物多様性問題は「生活習慣病」

種の絶滅の「リベット仮説」

気付かぬうちに進む問題

ウナギやカエルが減る、外来動植物が増える



やがて命を脅かす～tipping point～

なくなって始めて分かる「自然の恵み」



生活習慣を変えよう！

まとめ

「生き物」の見方を変える

ゴキブリ、ダニ、ハイエナ、ハゲタカ、カラス・・・

「ゴキブリのようなヤツ」「町のダニ」「ハゲタカファンド」

「ハイエナのようにいいやしい・・・」

Ex) 日本産ゴキブリ

日本に50種2亜種 「害虫」は3～4種だけ

生態系の中で重要な役割

天然ウナギの貴重なエサ

オオゴキブリは

一部では絶滅危惧種



まとめ

「生き物」の見方を変える



海の生き物：人間との最大の接点は「食べ物」

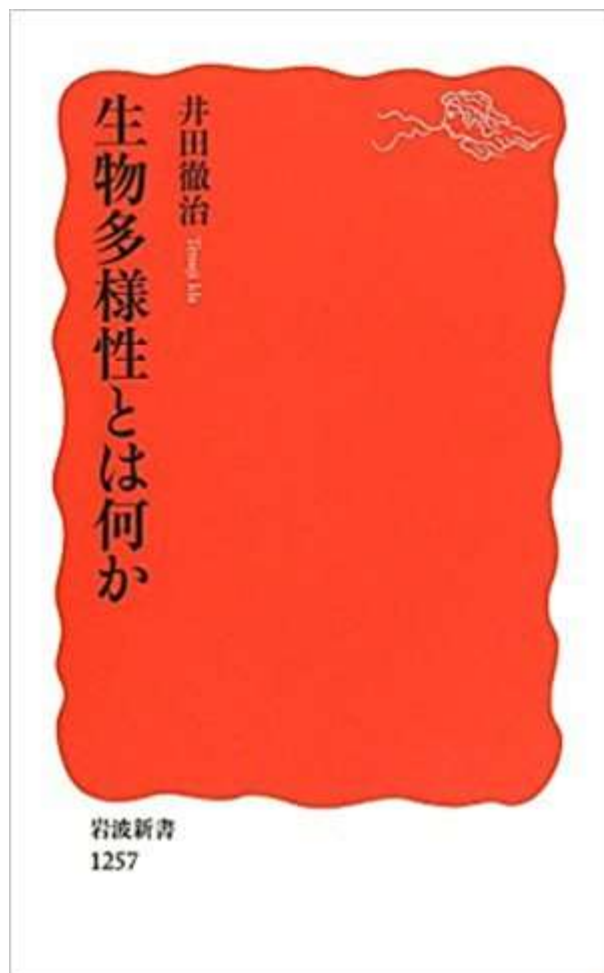
シーフード：国際取引される野生動物の中で最大規模

ウナギは単なる食べ物ではなく野生生物

人間ができること：自然繁殖の手助け＆利子の利用

ウナギに限った問題ではありません

参考文献



ご静聴ありがとうございました
ご質問、ご意見などは・・・
tetsujiida@gmail.com へ

All images © Tetsuji Ida & Hikaru Mizuki

写真の無断再利用はご遠慮ください