

# マグロ類のIUCNによる絶滅 危惧評価について

魚住 雄二

責任あるまぐろ漁業推進機構（OPRT）会長  
元 水産研究・教育機構 国際水産資源研究所所長

# 自己紹介

- 責任あるまぐろ漁業推進機構（OPRT）

漁業、流通、消費のマグロに携わる関係団体から構成され、科学的根拠に基づく持続的なまぐろ類の資源管理を推進するための取組を実施

例) 世界の大型まぐろはえなわ漁船の隻数の抑制、責任ある漁業で漁獲されたマグロの利用の促進

- 1979年（現）水産教育・研究機構入所

2000年 遠洋水産研究所近海かつお・まぐろ資源部長

2008年 国際水産資源研究所 所長

2013年 国際水産資源研究所退職

日本かつおまぐろ漁業協同組合 科学顧問

2017年 責任あるまぐろ漁業推進機構 会長

- IUCNとの関わり

1996年 IUCN海産魚ワークショップ

2004年 FAO Ad hoc expert advisory panel for the assessment of listing proposal to CITES

2009年 IUCN Redlist assessment WS

2009年 Third FAO Expert Advisory Panel for the Assessment of Proposal to amend Appendices of CITES concerned commercially exploited fishes

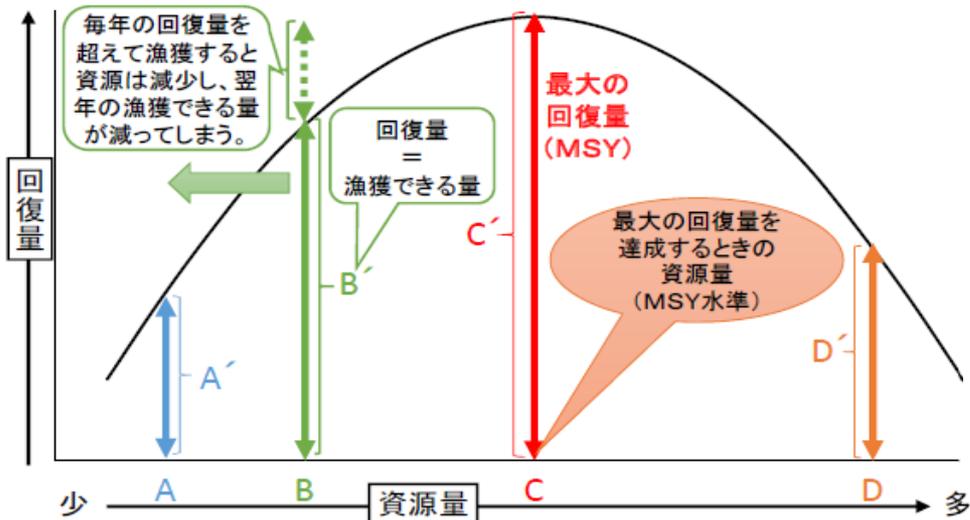
# 水産資源の管理

- 乱獲により枯渇させることなく持続的に利用できるよう、国連海洋法条約（UNCLOS）第61条3に基づき、**最大持続生産量（Maximum Sustainable Yield: MSY）**を達成する状態（**MSY水準**）に資源を維持することを目標に資源管理が実施
- まぐろ類では、MSY水準の資源量（ $B_{msy}$ ）は、漁獲がない時の資源量の20%～30%程度とされている

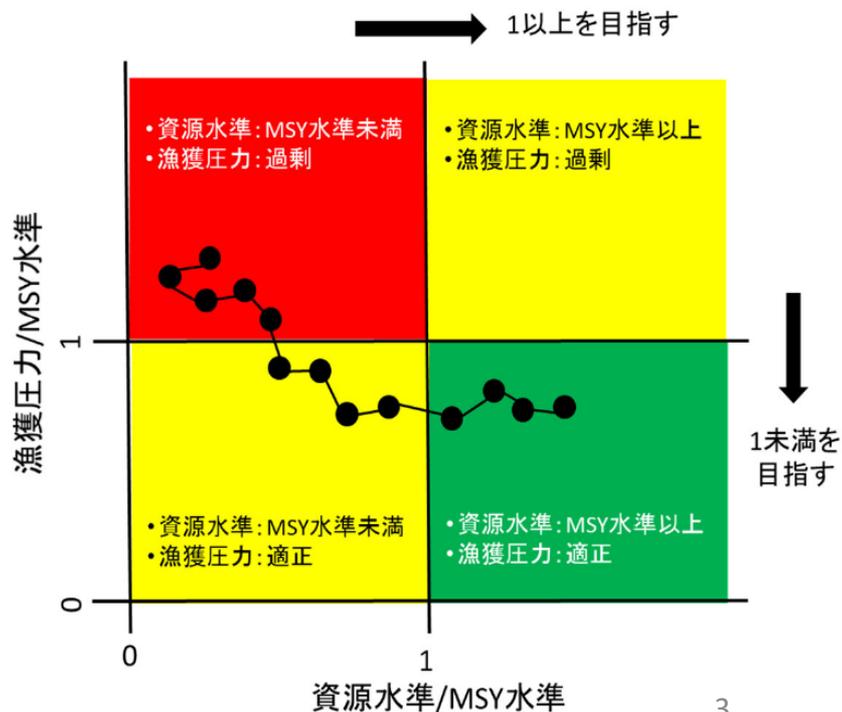
## 【MSYの概念図】（回復量 = 持続生産量）

### 【資源量と回復量の関係】

- 資源量がBのときの回復量は $B'$ 。B'で漁獲を続ければ資源量はBで維持される。B'以上に漁獲すると資源量は減少し、例えばAまで減少すれば回復力はA'に。逆に資源量がある程度以上多くても回復量は少ない。(DとD')
- 資源量がCのとき、最も回復量が大きくなり、この量(C')をMSYという。

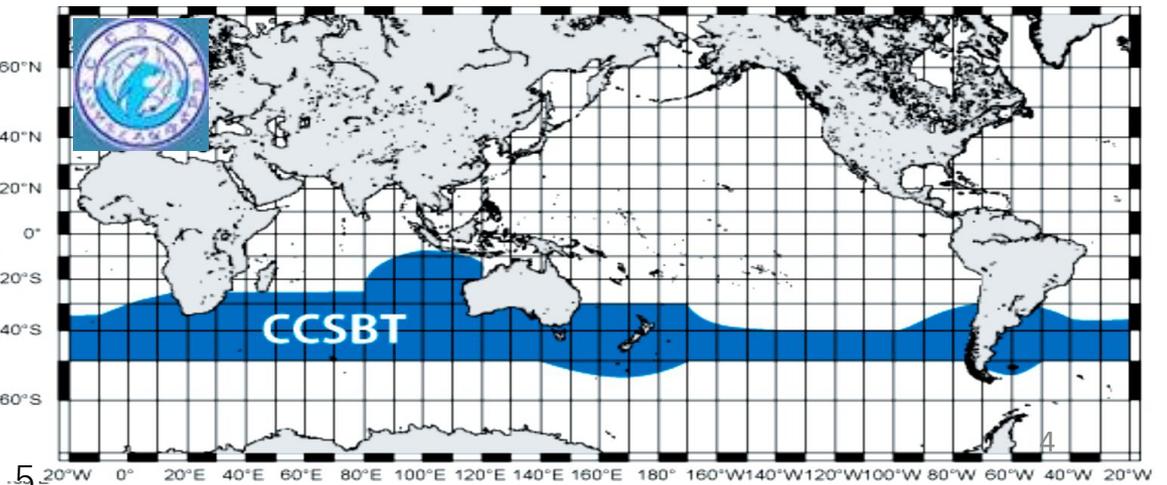
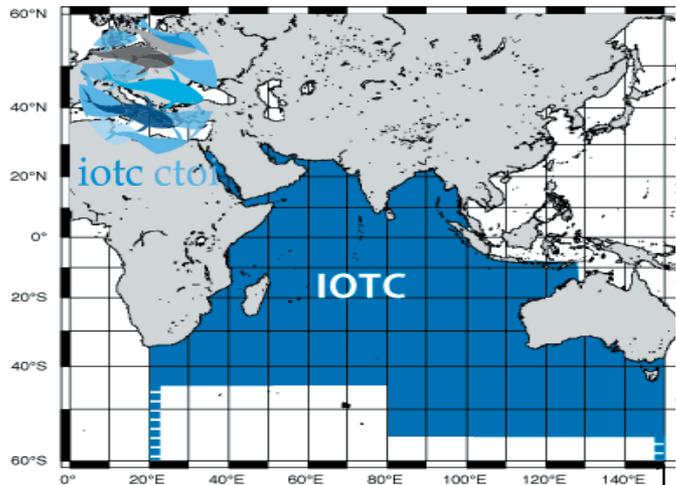
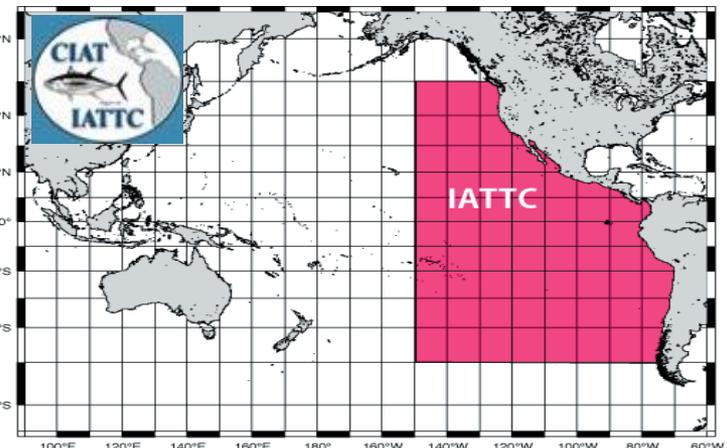
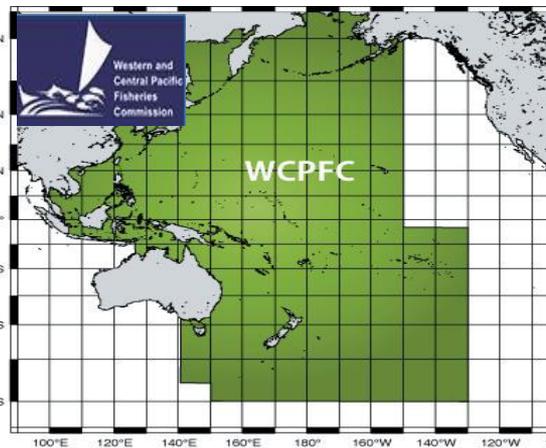
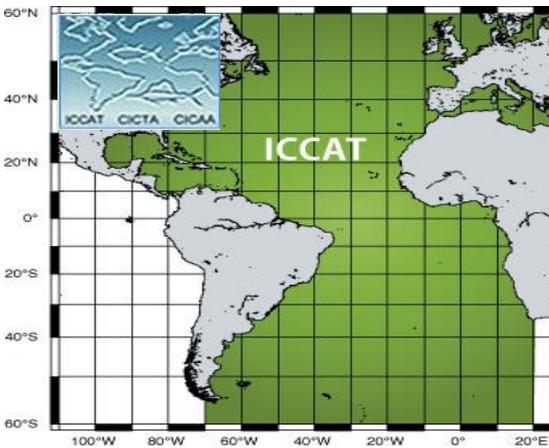


## 【神戸チャート】



# まぐろ類の国際的な資源管理

- マグロ類については海洋を広く回遊する性質があるため、沿岸国及び漁獲に関する複数の国等が、海域ごとに国際機関（地域漁業管理機関、RFMO）を設立し、最新の科学的な資源評価に基づいて、漁獲量規制などの措置を実施
- 我が国はすべてのRFMOに加盟。



# IUCNの絶滅危惧種評価

## 絶滅危惧種のカテゴリー

- 「**深刻な危機 CR**」  
-ごく近い将来における絶滅の危険性が極めて高い
- 「**危機 EN**」  
-CRほどではないが、近い将来における絶滅の危険性が高い
- 「**危急 VU**」  
-絶滅の危険が増大している

- IUCNのレッドリスト掲載のための評価を行う基準（クライテリア）は、広範な動植物に対して保全生物学の専門的な知識を必要とせず、極めて優れたもの。
- しかし、簡便なクライテリアとしたため欠点も。その一つが、個体群（資源）の減少率を用いた基準（A）。
- 現存数が**5000個体以下**の個体群に適用された場合は絶滅危惧の程度を適切に判断できるが、5000個体以上の個体群では、その絶滅危惧の程度を過大評価してしまう。（ミナミマグロは、40万尾以上の親魚が存在）

## 絶滅危惧評価のための基準（クライテリア）A及びE基準

	深刻な危機 CR	危機 EN	危急 VU
A. 個体群の減少 (p. 11)			
A1 (原因がなくなり、理解され、可逆的な場合)			
	10年または3世代の減少率が90%以上	10年または3世代の減少率が70%以上	10年または3世代の減少率が50%以上
A2~A4 (その他の場合)			
	10年または3世代の減少率が80%以上	10年または3世代の減少率が50%以上	10年または3世代の減少率が30%以上
E. 数量解析による絶滅の可能性 (p. 20)			
	10年または3世代の絶滅の可能性が50%以上	20年または5世代の絶滅の可能性が20%以上	100年間の絶滅の可能性が10%以上

- 10年で80%減少して**50個体**となった個体群と**5万個体**となった個体群では、絶滅確率は大きく異なる。

環境省のクライテリア  
(※)は、現存量を利用することでこの欠点を克服！

## なぜ、レッドリストに掲載され続けているのか？

- IUCNはクライテリアの欠点を認識するも、例外を認めることに否定的。その妥協策として、これらマグロ類などは、資源管理が適切に継続して行われ、資源が安定、もしくは、回復すれば、中長期的には、おのずとダウンリストされるとしている。
- IUCNは、レッドリストはあくまでもガイドラインで何ら義務が発生するわけではないとし、マグロ類に関してもあえて掲載から除く判断はせず、掲載後の対応は、管理責任のある組織（RFMO）へゆだねている。

【参考】漁業対象種等の評価における懸念（IUCN2022）

漁業対象種に対する国際的な管理行動の結果として、当該種が個体数の減少を示す可能性がある。レッドリストのクライテリアにより、このような種は、基準Aによって絶滅危惧等と評価される可能性がある。一方、このような評価は、絶滅リスクを反映していないのではないかと懸念が表明されている。特に、個体数の減少が、持続的な漁獲量の最大化といった目標を達成するための管理計画の結果である場合は、絶滅リスクを反映しているとはいえない。

## IUCNによるまぐろ類の評価

	1996年	2011年	2014年	2021年
大西洋クロマグロ	データ不足	危機(EN)		低懸念(LC)
太平洋クロマグロ		低懸念(LC)	危急(VU)	準絶滅危惧(NT)
ミナミマグロ	深刻な危機 (CR)	深刻な危機 (CR)		危機(EN)
メバチ	危急(VU)	危急(VU)		危急(VU)
キハダ	低懸念(LC)	準絶滅危惧(NT)		低懸念(LC)
ビンナガ	データ不足	準絶滅危惧(NT)		低懸念(LC)
カツオ		低懸念(LC)		低懸念(LC)

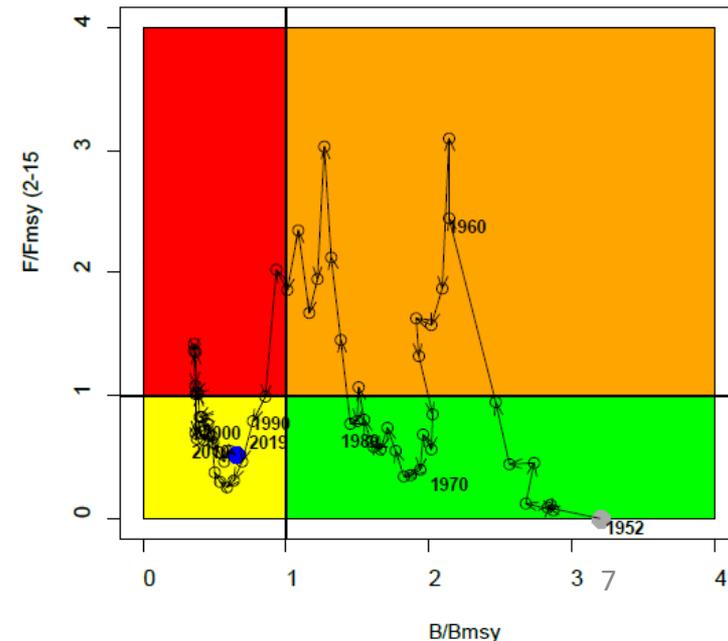
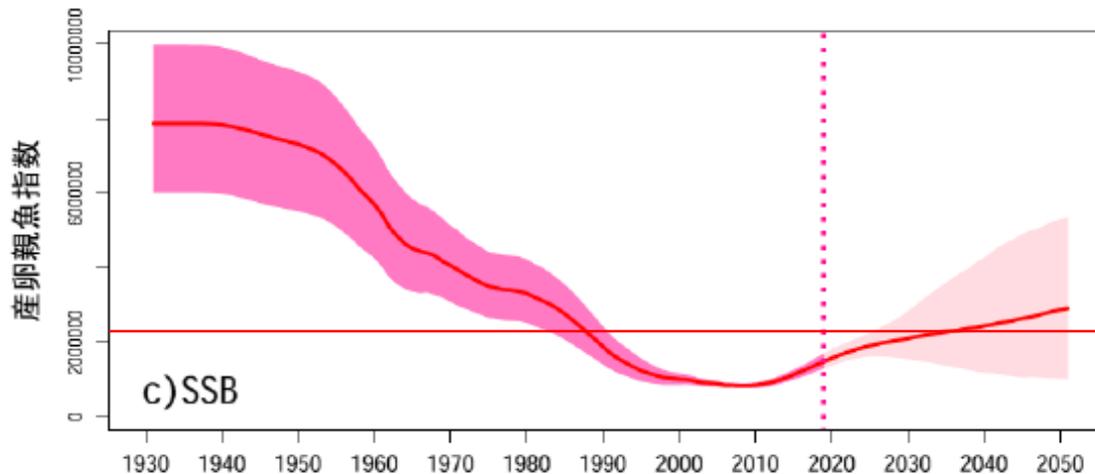
# ミナミマグロ

IUCN (2021年)

ミナミマグロは1950年初頭から盛んに漁獲されてきた。1世代は12~20年であり、過去3世代(36~60年、1956-2016年または1980-2016年)の間に $B/B_{msy}$ は78%~90%減少した。しかしながらこの種は現在過剰漁獲状態になく、漁獲率 $F/F_{msy}$ は直近1世代(12~20年間)の間、1よりも小さい。これは現在の管理がより持続可能であることを示唆する。したがって、ミナミマグロは基準A1に基づき**危機 (EN)**と評価される。

(最低水準の時点でも約40万尾以上の親魚)。

- 現在の親魚資源量は依然として最大持続生産量 (MSY) を産出する親魚資源量 (BMSY) 以下の水準 (BMSYの約69%) にあるが、「2035年までに50%の確率で、漁業開始以前の親魚資源量の30%水準 (MSY水準) まで資源を再建する」ことを管理目標とし、極めて厳しい管理を実施。
- 現在の漁獲死亡率はMSYを与える漁獲死亡率 (FMSY) 以下の水準 (FMSYの約50%) であり、親魚資源量は年率5%で回復してきている。
- 資源回復に伴い総漁獲可能量も増加 (2012~2014年: 12,449 トン、2015~2017年: 14,647トン、2018~2020年: 17,647トン、2021~2023年: 17,647トン)
- ミナミマグロはマグロ類の中では成熟年齢が高く (8歳以上)、親魚資源の回復には時間が必要でレッドリストからダウンリストされるためにはかなりの時間がかかる。



# メバチ

IUCN (2021年)

メバチは重要な水産資源で、大西洋、インド洋、中西部太平洋、東部太平洋で管理されている。しかしながら分布域の約40%で過剰漁獲が起っており、過去3世代(21年間)で中西部太平洋では少なくとも20%、大西洋とインド洋では最大40%、資源が減少したと推定されている。産卵親魚量と最大持続生産量(MSY)を産出する親魚資源量(BMSY)の比(B/Bmsy)の減少トレンドによると、全世界で過去3世代(21年間)で29~32%の減少があったと推定される。このため、基準A2に基づき**危急(VU)**と評価される。

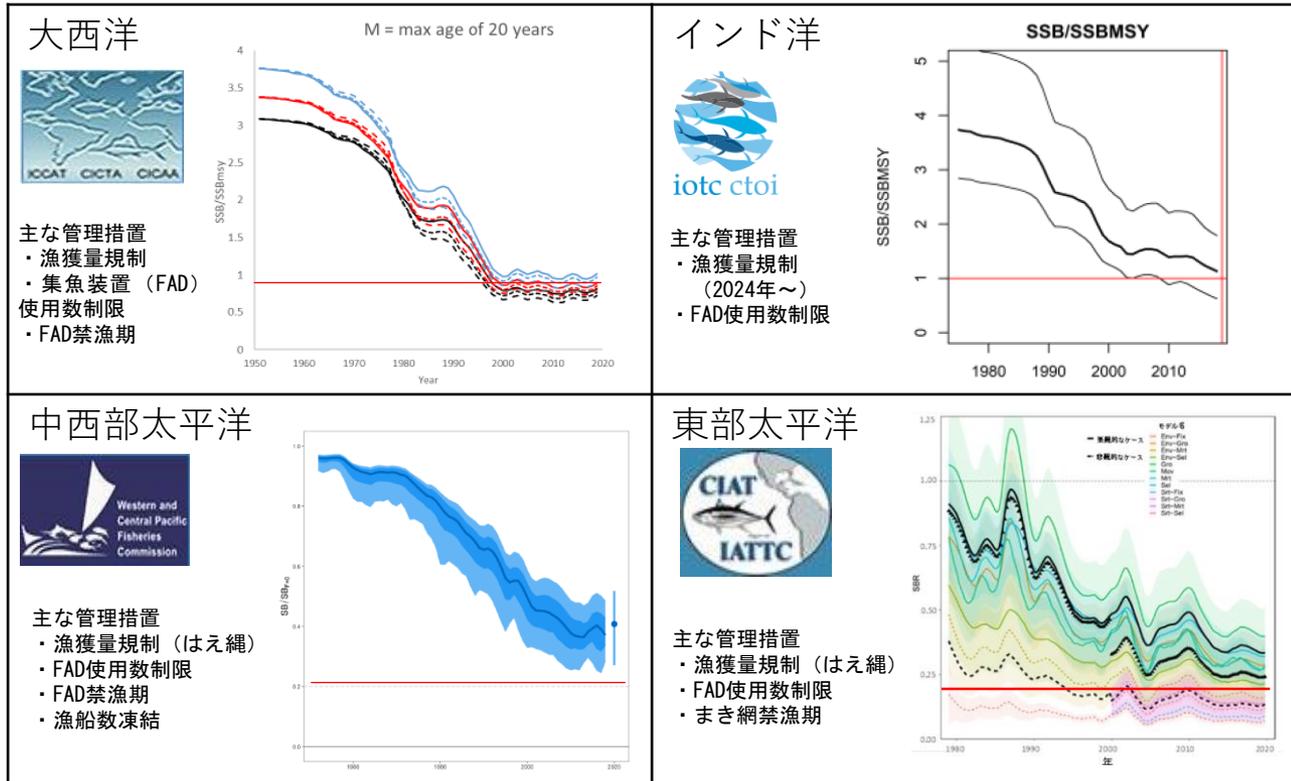
(この時点で大西洋だけでも約800万尾の親魚)

※しかし、これは減少トレンドであり、資源の水準がBmsy水準を割り込んだことを意味するものではない。

- 地域漁業管理機関による最新の評価によれば、いずれの海域においてもMSY水準並かそれ以上の資源量。

- 管理目標とされるMSY水準前後に資源を安定させている段階

- IUCNによってダウンリストされるには、未だ時間が必要だが絶滅のリスクは全くない。



上図：縦軸は資源量、赤線はMSY水準、横軸は年

# 地域漁業管理機関を通じた管理

- 科学委員会（※加盟国の科学者で構成）が、最新のデータを用いた資源評価を実施し、MSY水準を実現する資源量を確保するために必要な措置を勧告（多くの資源で、資源はMSY水準を達成するか、達成見込み）。
- 本委員会（※加盟国の行政官で構成）において、科学委員会の勧告に基づき、総漁獲量、隻数や漁具の制限等の管理措置を決定し、加盟国が管理措置を実施。
- 漁船監視システム、漁獲物の陸揚検査、漁獲証明制度等により、関係漁船の漁業活動を管理。
- 遵守委員会（※加盟国の行政官で構成）が各国漁船の遵守状況をレビュー。非遵守の場合には改善措置を勧告。



最新データによる資源評価に基づく管理措置の決定と実施を通じ、ミナミマグロ及びメバチマグロの持続可能な形での利用を確保。

# まとめ

- IUCNのクライテリアは、広範な動植物に対して保全生物学の専門的な知識を必要とせずに評価できる極めて優れたもの。
- しかし、個体群（資源）の減少率を用いたクライテリアは、個体数の大きい個体群では、その絶滅危惧の程度を大幅に過大評価してしまふ。
- さらに、資源が、国連海洋法で規定された、維持すべき水準（MSY水準）にあるかどうかの観点からの評価ではない。
- マグロ類はクライテリアの欠点ゆえに掲載されたもので、絶滅のリスクはもともと全くない。
- これらマグロ類が、持続的な利用が行われているか否か、管理措置をしっかりと守って漁獲されたものであるかに注目すべき。