

【2016年度(平成28年度)資源評価対象種(太平洋漁業資源)の資源状況】

魚種名	系群名	2016年度 資源状態	
		水準	動向
マイワシ	太平洋系群	中位	増加
マアジ	太平洋系群	中位	減少
スケトウダラ	根室海峡	低位	横ばい
	太平洋系群	中位	減少
ズワイガニ	太平洋北部系群	中位	横ばい
マアナゴ	伊勢・三河湾	低位	横ばい
ウルメイワシ	太平洋系群	高位	増加
ニシン	北海道	低位	横ばい
カタクチイワシ	太平洋系群	低位	減少
ニギス	太平洋系群	中位	増加
イトヒキダラ	太平洋系群	中位	横ばい
マダラ	北海道	高位	横ばい
	太平洋北部系群	高位	増加
キアンコウ	太平洋北部	中位	横ばい
キンメダイ	太平洋系群	低位	減少
キチジ	オホーツク海系群	低位	減少
	道東・道南	低位	減少
	太平洋北部	高位	増加
ホッケ	根室海峡・道東・日高・胆振	低位	減少
	道南系群	低位	減少

魚種名	系群名	2016年度 資源状態	
		水準	動向
イカナゴ	伊勢・三河湾系群	低位	減少
ヒラメ	太平洋北部系群	高位	増加
サメガレイ	太平洋北部	低位	減少
ヤナギムシガレイ	太平洋北部	高位	増加
トラフグ	伊勢・三河湾系群	低位	増加
シャコ	伊勢・三河湾系群	低位	横ばい
ヤリイカ	太平洋系群	中位	減少

※1 太平洋北部会で議論される広域資源管理の対象種を黄色のセルで示した。

※2 各魚種の資源評価の内容については、「平成28年度資源評価票(ダイジェスト版)」
<http://abchan.fra.go.jp/digests28/index.html> を参照。

平成28年度資源評価報告書(ダイジェスト版)

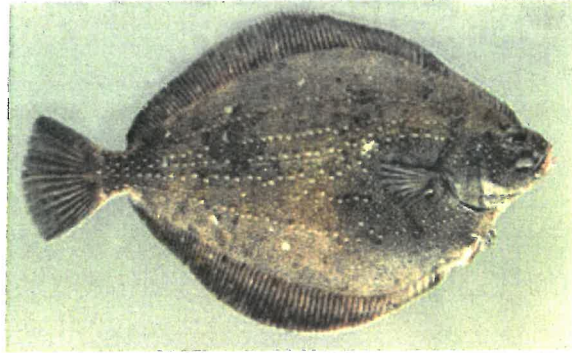
[Top](#) > [資源評価](#) > [平成28年度資源評価](#) > [ダイジェスト版](#)

標準和名 サメガレイ

学名 *Clidoderma asperrimum*

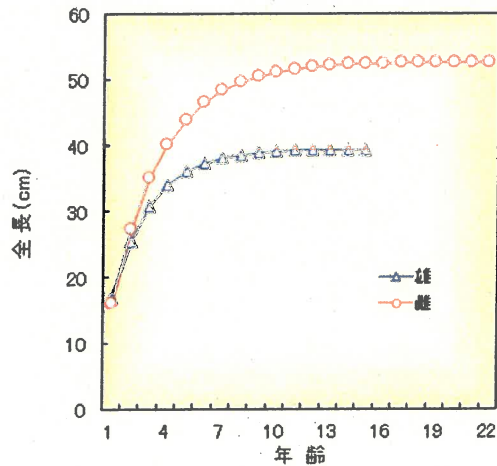
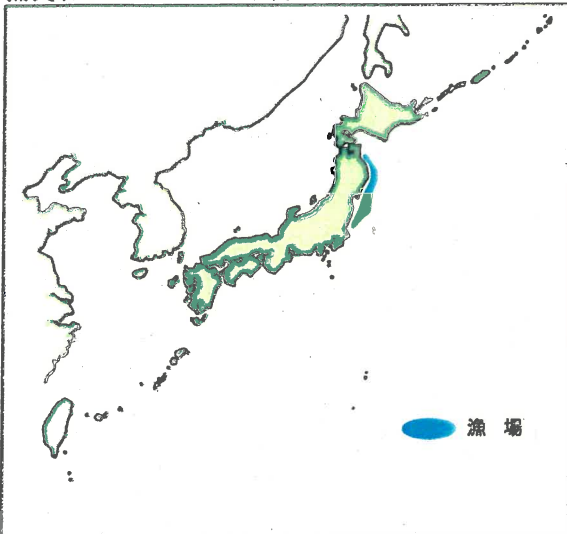
系群名 太平洋北部

担当水研 東北区水産研究所



生物学的特性

寿命： 雄15歳、雌22歳
 成熟開始年齢： 雄2歳（一部）、3歳（ほぼ100%）、雌3歳（一部）、4歳（ほぼ100%）
 産卵期・産卵場： 1～2月、水深600～900mの深海域
 食性： クモヒトデ類
 捕食者： 不明

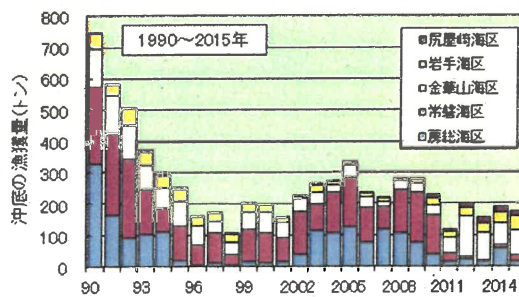
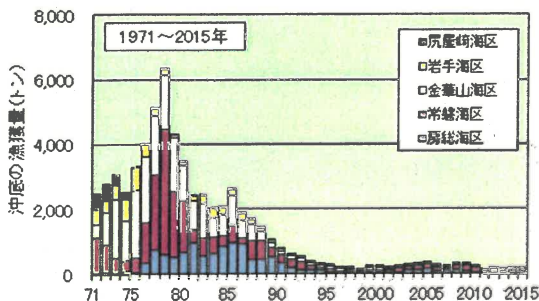


漁業の特徴

主に沖合底びき網(沖底)により漁獲される。小型底びき網や刺網等でも漁獲されるが、これらの漁獲量は極めて少ない。漁場は、1970年代前半は金華山海区が中心であったが、1970年代後半には常磐海区、1980年代には房総海区に南下した。その後、1990年代以降は金華山・常磐・房総海区(宮城県～茨城県沖合)での漁獲が大部分を占めるようになった。

漁獲の動向

沖底による漁獲量は、1978年の6,329トンピークに減少し、1998年には過去最低の108トンとなった。その後、やや増加し、2006～2010年は200トン台で推移した。2011年には東日本大震災(震災)の影響で漁獲量は118トンに減少したが、2015年の漁獲量は176トン(暫定値)であった。海区別では、震災前は常磐・房総海区の漁獲量が大部分を占めていたが、震災後は金華山海区の漁獲量が増加している。

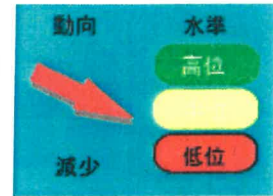
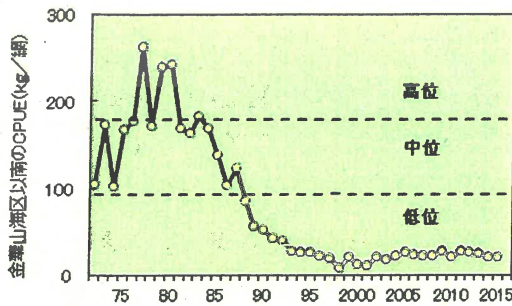


資源評価法

沖底の主要な漁場である金華山・常磐・房総海区の単位努力量当たり漁獲量(CPUE)の推移により資源状態を判断した。

資源状態

金華山海区以南の沖底によるサメガレイのCPUEは、1980年頃をピークに減少し、1990年代半ば以降は低い水準で推移している。資源水準の区分は、1972年～2015年のCPUEの最大値と最小値の間を3等分し、上から高位、中位、低位とし、水準は低位と判断した。直近5年(2011～2015年)のCPUEは減少傾向にあり、動向は減少と判断した。



管理方策

資源が低位水準にあるため、漁獲を抑えて資源を増加させることを管理目標とし、2017年ABCを算定した。なお、産卵期前後に集中的に漁獲されることから、漁獲を抑えて親魚量を確保する必要がある。

管理基準	Target/Limit	F値	漁獲割合 (%)	2017年ABC (トン)	Blimit=
					親魚量5年後 (トン)
0.7・Cave3-yr・0.92	Target	—	—	100	—
	Limit	—	—	120	—

- Limitは、管理基準の下で許容される最大レベルの漁獲量。Targetは、資源変動の可能性やデータ誤差に起因する評価の不確実性を考慮し、管理基準の下でより安定的な資源の増大が期待される漁獲量。
 $ABC_{target} = \alpha \times ABC_{limit}$ とし、係数 α には標準値0.8を用いた
- ABC算定のための基本規則2-1)により、 $ABC_{limit} = \delta_1 \cdot Ct \cdot \gamma_1$ で計算した
- δ_1 はCaveを用いる場合の低位水準の推奨値である0.7とした
- γ_1 は、 $\gamma_1 = 1 + k(b/D)$ で計算し、kは係数(標準値の1.0)、b(-1.722)とI(22.5)は金華山海区以南の沖底CPUEの傾きと平均値(直近3年間(2013～2015年))である
- Cave3-yrは2013～2015年の平均漁獲量
- ABCは10トン未満を四捨五入した値

資源評価のまとめ

- 主漁場である金華山・常磐・房総海区の沖底CPUEから資源状態を判断した
- 資源水準は低位、動向は減少

管理方策のまとめ

- 漁獲を抑えて資源を増加させることを管理目標として2017年ABCを算定した
- 漁獲が産卵親魚に集中しているため、産卵親魚の確保が必要

執筆者: 服部 努・成松庸二・柴田泰宙・鈴木勇人・永尾次郎

資源評価は毎年更新されます。

平成28年度資源評価報告書(ダイジェスト版)

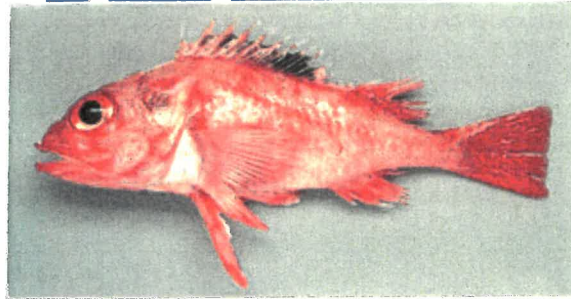
[Top](#) > [資源評価](#) > [平成28年度資源評価](#) > [ダイジェスト版](#)

標準和名 キチジ

学名 *Sebastolobus macrochir*

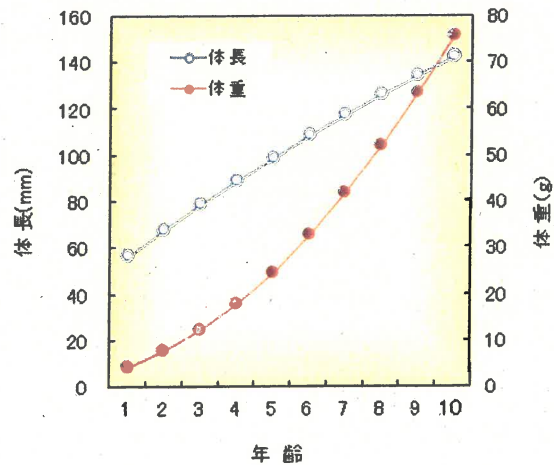
系群名 太平洋北部

担当水研 東北区水産研究所



生物学的特性

寿命： 20歳程度
 成熟開始年齢： 雄5歳 (100%)、雌10歳 (11%)、11歳 (35%)、12歳 (69%)、16歳 (100%)
 産卵期・産卵場： 1～4月、青森県～茨城県の太平洋岸沖全域
 食性： エビ類、オキアミ類、クモヒトデ類、端脚類、多毛類、魚類
 捕食者： マダラ、アブラガレイ

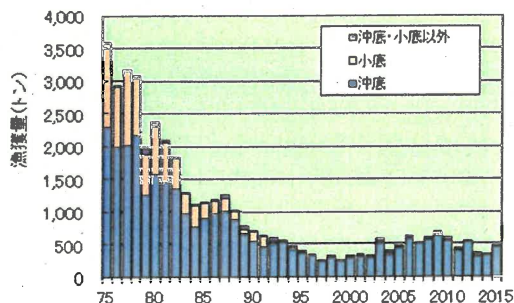


漁業の特徴

主に沖合底びき網漁業(沖底)で漁獲されるほか、小型底びき網漁業、底はえ縄、底刺網でも漁獲される。1990年代以降、沖底船は9～12月にスルメイカを狙って操業することが多くなっているため、スルメイカより深場に生息するキチジに対する漁獲圧は低下していると推測される。

漁獲の動向

全漁業種類を合わせた漁獲量は1975年以降減少し、1997年には過去最低の258トンであった。その後、若干増加して2006～2010年には600トン前後となったが、東日本大震災(震災)の影響で2011年以降再び減少しており、2015年は475トン(暫定値)であった。沖底による漁獲が全体の9割以上を占めており、2015年の沖底の漁獲量は448トン(暫定値)であった。



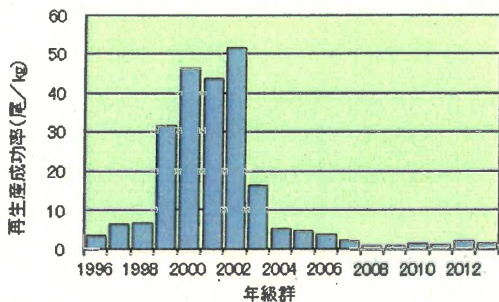
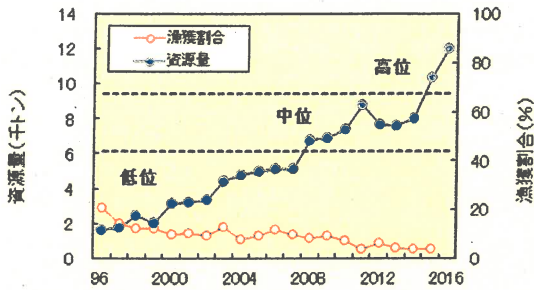
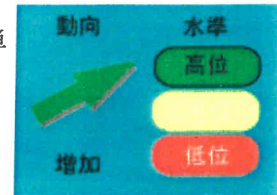
資源評価法

資源量は、秋季に実施しているトロール調査(水深150～900m、2015年は計122地点)から面積-密度法により推定した。調査海域は青森～茨城県沖で、太平洋北部のキチジの分布範囲をカバーしている。

資源状態

資源量は2000年以降増加傾向にあり、2016年は最高値となる1.2万トンであった。資源量の増加は、1999～2002年級群の加入量が高い再生産成功率により増加し、この豊度の高い年級群が成長したことによるものと考えられ

る。2004年級群以降の再生産成功率は低い状態が続いているが、2013～2015年には小型個体が出現したと推測される。資源水準の区分基準は、1972～2010年の沖底の単位努力量当たり漁獲量(CPUE)の最大値と最小値を3等分した値の比を求め、それらを2010年の資源量に乗じて区分を設定し、資源量により資源状態を判断した。資源水準は、資源量が9,433トン以上を高位、6,118トン～9,433トンを中位、6,118トン以下を低位とし、2016年の資源量が1.2万トンであったことから高位と判断した。動向は、資源量の過去5年間(2012～2016年)の推移から増加と判断した。



管理方策

2000年以降、資源量には増加傾向が認められる。一方で、2004年級群以降の再生産成功率は低い状態が続いている。このため、適切な漁獲で親魚量を維持し、今後の加入を促すことを管理目標とした。本資源は成長が遅く、成熟年齢が高齢であることから、F40%SPRを管理基準として2017年ABCを算定した。なお、キチジは、小型魚の魚価が安く、取り残して成長させれば単価が急激に上昇する。体長15cm以下の小型魚を保護することにより親魚量が増加し、その後の加入量の増加も期待できるため、漁獲開始年齢の引き上げはキチジの資源管理に有効な方策と考えられる。

管理基準	Target/Limit	F値	漁獲割合 (%)	2017年ABC (トン)	Blimit=
					親魚量5年後 (トン)
F40%SPR	Target	0.046	4.3	440	—
	Limit	0.058	5.3	550	—

- 本系群のABC算定には、規則1-3)-(1)を用いた
- Limitは、管理基準の下で許容される最大レベルの漁獲量。Targetは、資源変動の可能性やデータ誤差に起因する評価の不確実性を考慮し、管理基準の下でより安定的な資源の維持が期待される漁獲量。
 $F_{target} = \alpha \times F_{limit}$ とし、係数 α には標準値0.8を用いた
- 漁獲割合は2017年のABC/資源量
- ABCは10トン未満を四捨五入した値

資源評価のまとめ

- 資源水準は高位、動向は増加
- 2016年の資源量は1.2万トン
- 2004年級群以降は加入の少ない年が続いているが、2013～2015年には小型個体が出現したと推測される

管理方策のまとめ

- 適切な漁獲で親魚量を維持し、今後の加入を促すことを管理目標とし、F40%SPRにより2017年ABCを算定した
- 単価が安い小型魚(体長15cm以下)の漁獲を控えれば、親魚量が増加し、その後の加入量の増加も期待できる
- 漁獲開始年齢の引き上げは、キチジの資源管理に有効な方策と考えられる

執筆者: 服部 努・成松庸二・柴田泰宙・鈴木勇人・永尾次郎

資源評価は毎年更新されます。

平成28年度資源評価報告書(ダイジェスト版)

[Top](#) > [資源評価](#) > [平成28年度資源評価](#) > [ダイジェスト版](#)

標準和名 キアンコウ

学名 *Lophius litulon*

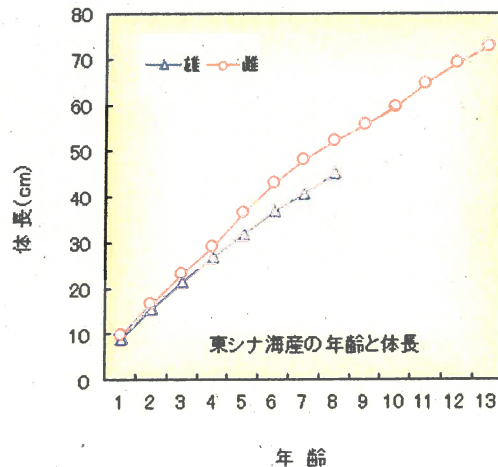
系群名 太平洋北部

担当水研 東北区水産研究所



生物学的特性

寿命： 不明
 成熟開始年齢： 不明
 産卵期・産卵場： 4～6月（津軽海峡東部沿岸）、5～7月（仙台湾周辺）、4～8月（福島県中部海域）
 食性： 青森県沿岸では、魚類、頭足類 福島県沖では、サラサガジ、エゾイソアイナメ、カレイ類、タラ類、イカナゴ、ギンアナゴ、カタクチイワシなど
 捕食者： 若齢個体の捕食者はミズウオ

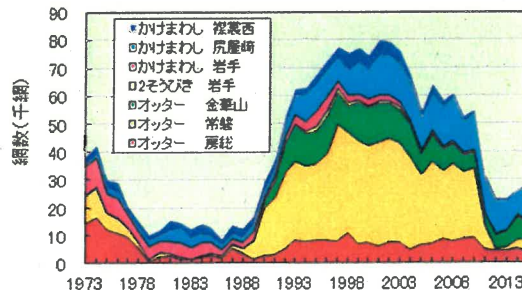
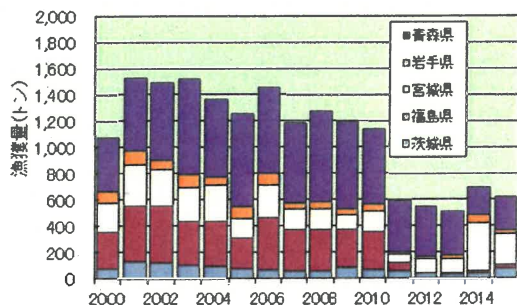


漁業の特徴

沖合底びき網漁業(沖底)、小型底びき網漁業(小底)を主体に、底刺網漁業や定置網漁業でも漁獲されている。2015年は全体の漁獲量のうち、沖底、小底、その他漁業種(刺網、定置網など)の占める割合がそれぞれ38%、12%、50%と、その他漁業種の割合が最も高い。尻屋崎・襟裳西海区および金華山海区以南が主漁場。

漁獲の動向

青森県から茨城県の全県で漁業種類別にキアンコウの漁獲量が把握できるのは2000年以降である。漁獲量は、2000～2010年の間、1,100～1,500トンであったが、近年は減少傾向にあり、2015年は622トンであった。特に、2011年以降は東日本大震災(震災)の影響で努力量が大幅に減少、福島県の操業(2013年から試験操業を実施)もほぼ休止状態にあり、漁獲量は大きく減少している。



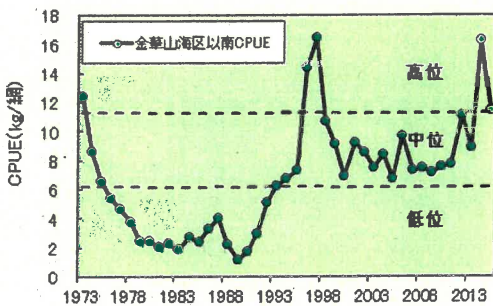
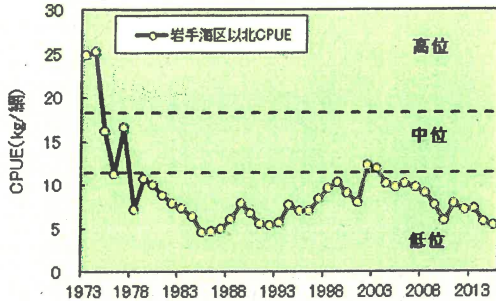
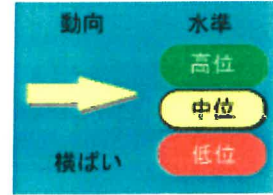
資源評価法

単位努力量当たり漁獲量(CPUE)を指標として、資源状態を判断した。なお、CPUEの変動傾向には青森～岩手県沖(岩手海区以北)および宮城茨城県沖(金華山海区以南)によって違いがあることから、南北に分けてCPUEを算出した。岩手海区以北については、襟裳西および尻屋崎海区のかけまわしの年ごとの総漁獲量と総網数から

CPUEを算出した。金華山海区以南については、金華山、常磐および房総海区のオッターロールの年ごとの総漁獲量と総網数からCPUEを算出した。

資源状態

岩手海区以北のCPUEは、1973年をピークに減少し、一時的に増加したが減少傾向である。1973～2015年のCPUEの最小値と最大値を3等分し、直近5年間(2011～2015年)のCPUEから資源水準は低位、動向は減少と判断した。金華山海区以南のCPUEは、1997年をピークに2010年までは安定していたが、震災以降増加傾向にある。1973～2015年のCPUEの最小値と最大値を3等分し、直近5年間(2011～2015年)のCPUEから資源水準は高位、動向は増加と判断した。総合的に判断し、キアンコウ太平洋北部全体の資源水準は中位、動向は2011～2015年のCPUEの推移から横ばいと判断した。



管理方策

資源水準に合わせた漁獲を管理目標に、2つの海域ごとのABCを算定し、合算して2017年漁期ABCを求めた。岩手海区以北は低位水準にあることから、岩手海区以北の漁獲量を下げることが適当である。

管理基準	Target/Limit	F値	漁獲割合 (%)	2017年ABC (トン)	Blimit=
					親魚量5年後 (トン)
0.8・岩手海区以北Ct・0.85 1.0・金華山海区以南Ct・1.11	Target	—	—	740	—
	Limit	—	—	930	—

- ABC算定規則の2-1)により、 $ABC_{limit} = \delta_1 \cdot Ct \cdot \gamma_1$ で計算した
- Limitは、管理基準の下で許容される最大レベルの漁獲量。Targetは、資源変動の可能性やデータ誤差に起因する評価の不確実性を考慮し、管理基準の下でより安定的な資源の増大または維持が期待される漁獲量。 $ABC_{target} = \alpha \cdot ABC_{limit}$ とし、係数 α には標準値0.8を用いた
- 原発事故の影響により、福島県以外でも震災による影響を受けている。漁船隻数、稼働日数に関わる情報から、震災前である2010年を1として年別県別漁業種類別に稼働率を推定した
- 岩手海区以北の δ_1 には、0.8(低位水準における標準値)、Ctには2015年の青森県の漁獲量と稼働率を考慮した岩手県の漁獲量を用いた。金華山海区以南の δ_1 には1.0(高位水準における標準値)、Ctには稼働率を考慮した2015年の宮城県と茨城県の漁獲量および2008～2010年の福島県漁獲量の平均を加えた値を用いた
- 岩手海区以北の γ_1 (0.85)および金華山海区以南の γ_1 (1.11)は、 $\gamma_1 = 1 + k(b/I)$ で計算した。kは標準値の1.0とし、bとIは岩手海区以北(b=-0.93, I=6.13)および金華山海区以南(b=1.28, I=12.2)のCPUEそれぞれの傾きと平均値(直近3年間(2013～2015))である

資源評価のまとめ

- 資源水準は中位、動向は横ばい
- 震災による影響を受け、2011年以降、漁獲量と努力量が大きく減少している
- 岩手海区以北は低位水準にあることから、岩手海区以北の漁獲量を下げることが提案する

管理方策のまとめ

- 資源水準に合わせた漁獲を管理目標としてABCを算定した

執筆者：柴田泰宙・服部 努・成松庸二・鈴木勇人

資源評価は毎年更新されます。

平成28年度資源評価報告書(ダイジェスト版)

[Top](#) > [資源評価](#) > [平成28年度資源評価](#) > [ダイジェスト版](#)

標準和名 ヤナギムシガレイ

学名 *Tanakius kitaharae*

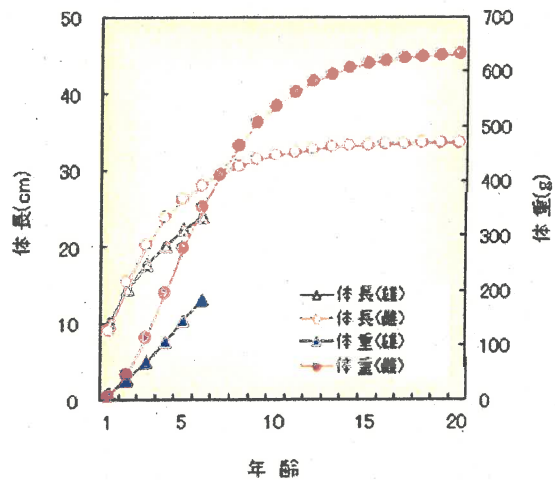
系群名 太平洋北部

担当水研 東北区水産研究所



生物学的特性

寿命： 雄6歳、雌20歳（ほとんどは10歳以下）
 成熟開始年齢： 雄：2歳（大部分）、雌：2歳（一部）、3歳（100%）
 産卵期・産卵場： 1～6月、盛期は1～3月、水深100m前後の沿岸各地
 食性： 主に多毛類と甲殻類
 捕食者： 不明

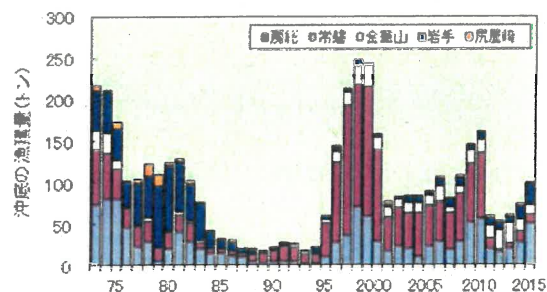
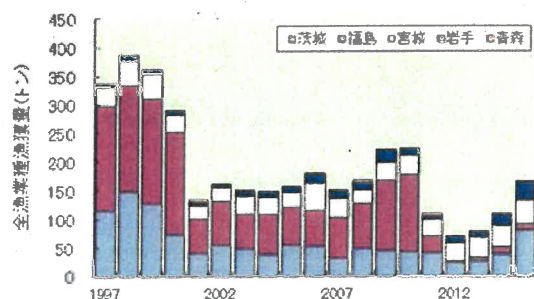


漁業の特徴

主に沖合底びき網漁業(沖底)で漁獲され、次いで小型底びき網漁業による漁獲が多い。主漁場は水深50～200mで、繁殖期の冬場は80～100m、その他の時期は120～140mで漁獲が多い。

漁獲の動向

漁獲量は1997～2000年には288～386トン記録していた。2001～2008年には133～179トンでピークの半分以下で推移していたが、2009、2010年には220トン前後に増加した。震災以降は減少したが回復傾向にあり、2015年には162トンとなっている。沖底の漁獲量は長期的に大きく変動しており、2015年は98トンであった。総漁獲量、沖底共に福島県や茨城県での漁獲量が多い。

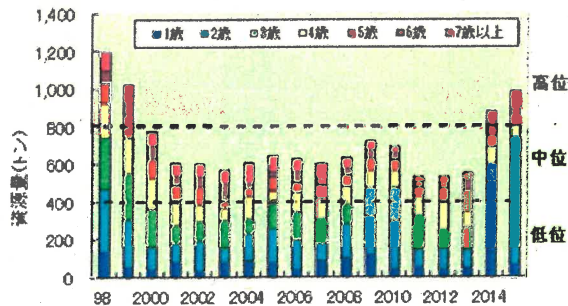
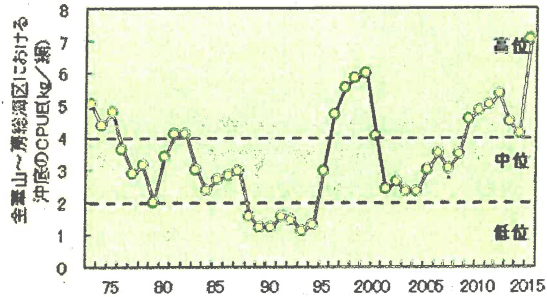
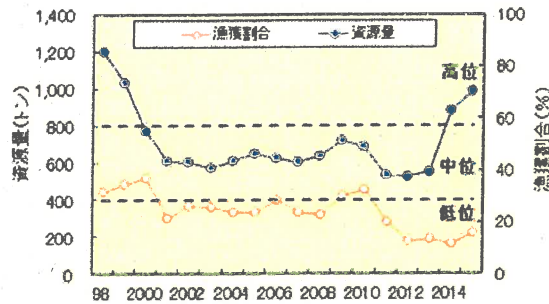
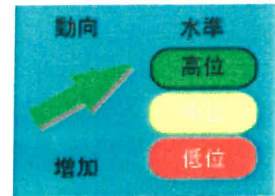


資源評価法

1998～2015年に茨城県又は福島県で漁獲されたヤナギムシガレイの年齢別漁獲尾数を基に、コホート解析により資源量を推定した。推定された資源量と沖底(金華山～房総海区)の単位努力量当たり漁獲量(CPUE)に基づき、資源水準および資源動向を判断した。

資源状態

資源量は1998年の1,198トンから減少し、2001～2013年は529～720トンで推移していたが、2014年は880トン、2015年は986トンと増加傾向である。これは2013年級が非常に多かったことに加えて、主漁場である常磐海域の漁獲圧が極めて低いため、2歳までの生き残りがよかったためと考えられる。沖底の金華山～房総海区のCPUEおよび資源量の最大値との範囲をそれぞれ3等分し、水準の判断基準とした。その結果、2015年のCPUEおよび資源量は上昇および増加しており、ともに高位と中位の境界の上にあることから、資源水準は高位と判断した。また、最近5年間(2011～2015年)のCPUEおよび資源量の推移から、動向は増加と判断した。



管理方針

現在の資源は幅広い年齢層で構成されているのが特徴となっており、比較的安定している。今後も漁獲圧を高すぎないように抑え、次世代の加入を阻害しないように親魚量を確保することが重要である。また、近年には大きな加入もあったことから、一定の親魚量が維持できれば、資源が急激に減少することはないと考えられる。そのため、親魚量を一定水準確保することを管理目標とし、F30%SPRを基準値として2017年ABCを算定した。

管理基準	Target/Limit	F値	漁獲割合 (%)	2017年ABC (トン)	Blimit=
					親魚量5年後 (トン)
F30%SPR	Target	0.35	23	259	—
	Limit	0.44	27	312	—

- ・ Limitは、管理基準の下で許容される最大レベルの漁獲量
- ・ Targetは、資源変動の可能性やデータ誤差に起因する評価の不確実性を考慮し、管理基準の下でより安定的な資源の増大または維持が期待される漁獲量
- ・ ABC算定規則1-3)-(1)を用い、 $F_{limit}=F30\%SPR$ 、 $F_{target} = \alpha F_{limit}$ とし、係数 α には標準値0.8を用いた
- ・ F値(漁獲係数)は各年齢の平均値である
- ・ 漁獲割合は2017年漁期のABC/資源量

資源評価のまとめ

- ・ 資源量と沖底の金華山～房総海区のCPUEから資源状態を判断した
- ・ 資源水準は高位、動向は増加
- ・ 資源量は2014年以降増加し、2015年は986トンになっている

管理方針のまとめ

- ・ 現在の資源は幅広い年齢層で構成されているのが特徴となっており、比較的安定している
- ・ 次世代の加入を阻害しないように親魚量を確保することが重要である
- ・ 近年には比較的大きい加入もあったことから、親魚量を一定水準確保することを管理目標とした

執筆者: 成松庸二・服部 努・鈴木勇人・柴田泰宙

資源評価は毎年更新されます。

平成28年度資源評価報告書(ダイジェスト版)

[Top](#) > [資源評価](#) > [平成28年度資源評価](#) > [ダイジェスト版](#)

標準和名 マダラ

学名 *Gadus macrocephalus*

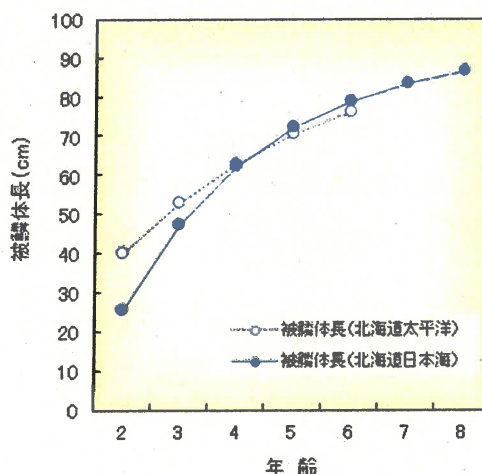
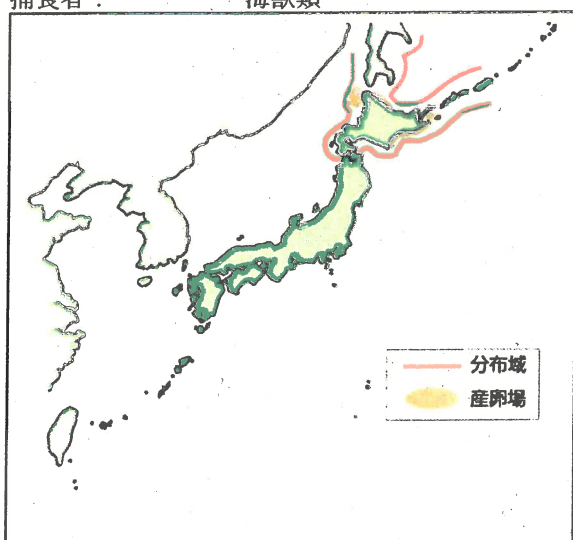
系群名 北海道

担当水研 北海道区水産研究所



生物学的特性

寿命： 6歳以上（北海道太平洋）、8歳以上（北海道日本海）
成熟開始年齢： 雄3歳、雌4歳（北海道太平洋）
産卵期・産卵場： 1～3月（オホーツク海）、12～翌年3月（北海道太平洋、北海道日本海）、分布域全体に散在
食性： 幼稚魚期は主にカイアシ類、底生生活に入ってからには主に魚類、甲殻類、頭足類、貝類
捕食者： 海獣類

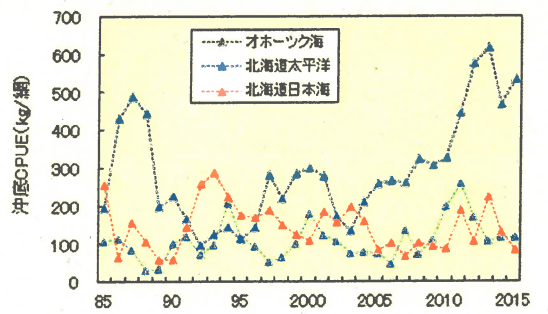
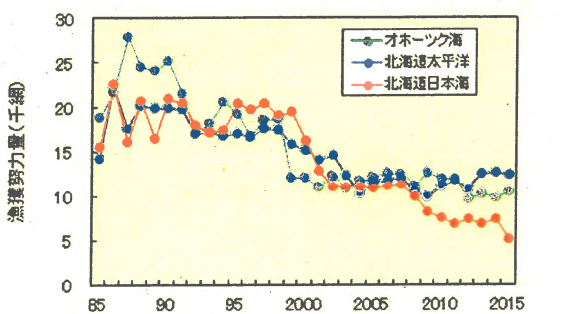
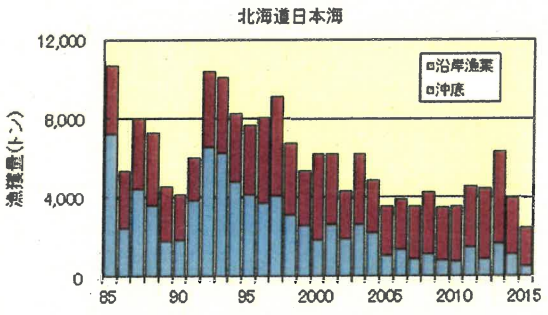
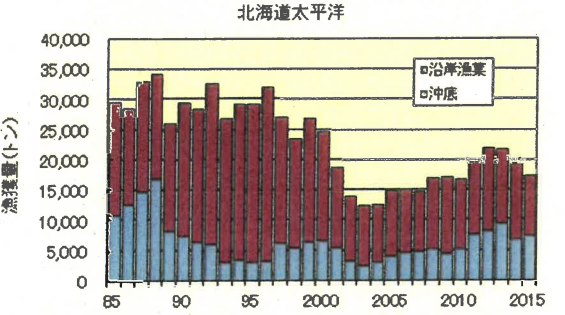
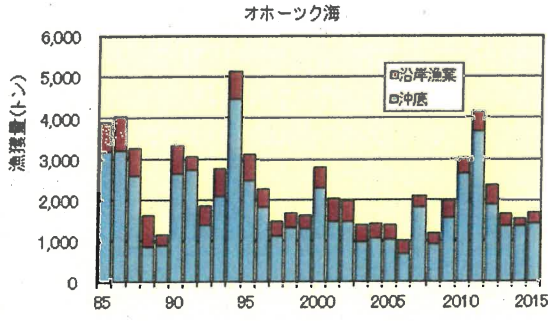
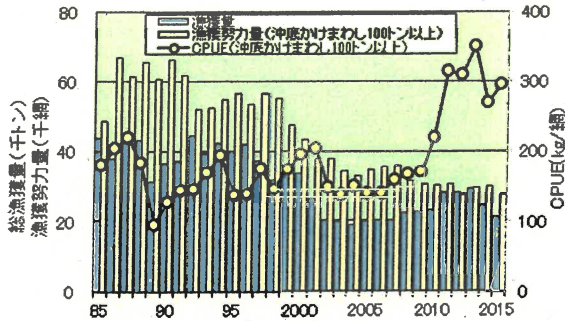


漁業の特徴

沖合底びき網漁業(沖底)と、刺網、はえ縄などの沿岸漁業によって漁獲される。ほぼ周年漁獲されるが、冬季～春季に漁獲量が多い。沖底による漁獲量と漁獲努力量の大部分は100トン以上のかけまわし船が占めている。

漁獲の動向

系群構造は不明であるが、各繁殖群の回遊範囲は限定されていると考えられていることから、北海道周辺海域全体とともに沖底の中海区に合わせてオホーツク海、北海道太平洋、北海道日本海の3つに分けた海域ごとに漁獲量を集計した。海域全体の漁獲量は1990年代後半以降減少し、2005年から2013年にかけて増加したが、2014年以降再び減少している。2015年の漁獲量は2.13万トン(オホーツク海:1,700トン、北海道太平洋:1.72万トン、北海道日本海:2,400トン)であった。オホーツク海ではほとんどが沖底による漁獲である一方、北海道太平洋と1996年以降の北海道日本海では半分以上が沿岸漁業による漁獲である。漁獲努力量(100トン以上の沖底かけまわし船によるマダラの有漁網数)は、海域全体では1990年代以降減少傾向にあり、直近5年間(2011～2015年)は2.8万～3.1万網の範囲で推移している。2015年の漁獲努力量は2.78万網(オホーツク海:1.04万網、北海道太平洋:1.23万網、北海道日本海:0.51万網)であった。

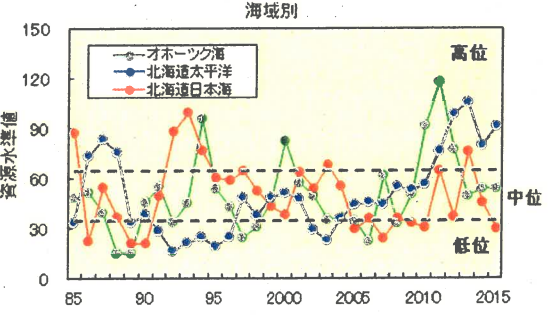
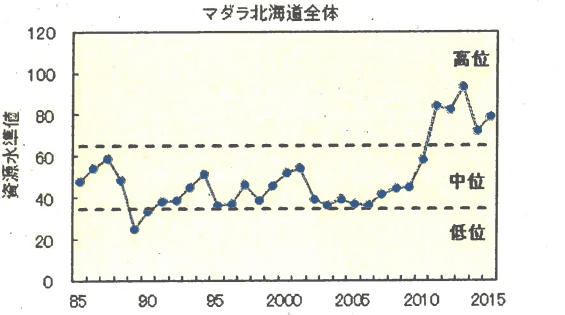
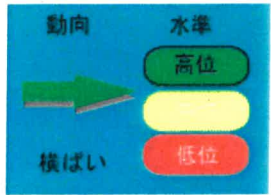


資源評価法

沿岸漁業の漁獲努力量に関する情報が得られていないことから、100トン以上の沖底かけまわし船によるマダラの有漁操業の単位努力量当たり漁獲量(CPUE) (以下、沖底CPUE)に基づいて資源状態を判断した。本資源全体の資源の水準・動向を判断するとともにオホーツク海、北海道太平洋、北海道日本海の3つに分けた海域ごとに資源の水準・動向の判断およびABC算出を行った。

資源状態

資源水準は、過去31年間(1985~2015年)における沖底CPUEの平均値を50として各年のCPUEを指標値(資源水準値)化し、65以上を高位、35以上65未満を中位、35未満を低位とした。本資源の2015年の資源水準値は79で資源水準は高位、動向は最近5年間(2011~2015年)における沖底CPUEの変化に基づいて横ばいと判断した。海域別では、オホーツク海の資源が中位・減少、北海道太平洋の資源が高位・増加、北海道日本海の資源が低位・減少と判断した。



管理方針

情報が得られている沖底CPUEの水準および変動傾向に合わせた漁獲を行うことを管理目標とし、海域ごと(オホーツク海・北海道太平洋・北海道日本海)に2017年ABCを算定し、合算した。

管理基準	Target/Limit	F値	漁獲割合 (%)	2017年ABC (千トン)	Blimit= 親魚量5年後 (千トン)
0.9・オホーツク海					

Cave3-yr・1.04 1.0・北海道太平洋 Cave3-yr・0.92	Target	-	-	17	-
0.7・北海道日本海 Cave3-yr・0.54	Limit	-	-	21	-

- Limitは、管理基準の下で許容される最大レベルの漁獲量。Targetは、資源変動の可能性やデータ誤差に起因する評価の不確実性を考慮し、管理基準の下でより安定的な資源の維持が期待される漁獲量。
ABCtarget = α ABClimitとし、係数 α には標準値0.8を用いた
- ABC算定規則2-1)により、ABClimit = $\delta_1 \cdot Ct \cdot \gamma_1$ で海域ごと(オホーツク海・北海道太平洋・北海道日本海)にABClimitを算定し、合計値をマダラ北海道のABClimitとした
- オホーツク海の資源の δ_1 には0.9(中位水準における推奨値)、北海道太平洋の資源の δ_1 には1.0(高位水準における標準値)、北海道日本海の資源の δ_1 には0.7(低位水準における推奨値)を用いた
- CtにはCave3-yr(2013~2015年の平均漁獲量)を用いた
- γ_1 は $\gamma_1 = 1 + k(b/I)$ で計算し、kは係数(標準値の1.0)、沖底CPUEを資源量指標値として、直近3年間(2013~2015年)の動向から、オホーツク海ではb(4.9)とI(114)、北海道太平洋ではb(-42.2)とI(541)、北海道日本海ではb(-68.1)とI(148)を定めた

資源評価のまとめ

- 沖底CPUEに基づいて資源状態を判断した
- 本資源全体の資源水準は高位、動向は横ばい
- 海域別では、オホーツク海の資源が中位・減少、北海道太平洋の資源が高位・増加、北海道日本海の資源が低位・減少

管理方策のまとめ

- 沖底CPUEの水準および変動傾向に合わせた漁獲を行うことを管理目標として2017年ABCを算出した

執筆者: 千村昌之・田中寛繁・石野光弘・船本鉄一郎

資源評価は毎年更新されます。

太平洋北部沖合性カレイ類の広域資源管理

1 資源の現状

青森県から茨城県までの沖合海域で主に沖合底びき網漁業や小型機船底びき網漁業が利用している底魚類の一部については、資源が増加傾向にあるものの、その多くについては、依然として資源水準が低位であったり、減少傾向にある。

このことから、資源の減少や小型魚の漁獲割合の多いサメガレイ、ヤナギムシガレイ、キチジ、キアンコウを資源管理のための重要魚種と位置づけ、これら魚種の資源管理措置を実施することにより、青森県から茨城県までの太平洋北部沖合海域の底魚資源全体の底上げを図っていく必要がある。

これら4魚種の資源水準と動向は、以下の通り。

- (1) サメガレイ
資源水準は低位であり、資源動向は減少。
- (2) キチジ
資源水準は高位であり、資源動向は増加。
- (3) ヤナギムシガレイ
資源水準は高位であり、資源動向は増加。
- (4) キアンコウ
資源水準は中位であり、資源動向は横ばい。

2 関係漁業種類

次の漁業種類の漁業者が資源管理に参加。

- (1) サメガレイ、キチジ
 - ① 沖合底びき網漁業
青森県太平洋地区、岩手県地区、宮城県地区、福島県地区、茨城県地区、千葉県地区
 - ② 小型機船底びき網漁業
青森県太平洋海域
- (2) ヤナギムシガレイ、キアンコウ
 - ① 沖合底びき網漁業
宮城県地区、福島県地区、茨城県地区、千葉県地区
 - ② 小型機船底びき網漁業
茨城県、※福島県

※ 福島県については、東京電力福島第一原子力発電所の事故により、操業が休止していることから、県の資源管理指針に基づく資源管理計画は、まだ作成されていないが、県管理指針の漁業種類別資源管理には小型機船底びき網漁業に係る資源管理措置が記載されている。

3 資源管理の方向性（目標、期間等）

(1) サメガレイ、キチジ

サメガレイ資源は依然として資源水準が低位であること、キチジ資源は高位となったが、加入状況の改善が明確でないことから、適切な漁獲で親魚量を維持し、資源をさらに増加させることを目標とする。

また、設定する保護区では、サメガレイ、キチジのほかスケトウダラ、マダラ、イトヒキダラ等も漁獲されており、これら魚種に対する資源増大効果も合わせて期待できる。

(2) ヤナギムシガレイ、キアンコウ

ヤナギムシガレイ資源は資源水準が高位であるが、過去に漁獲量が大きく減少した年代があること、キアンコウ資源は、資源水準が中位であるが、小型魚の漁獲割合が高いことから、保護区の設定や漁具の改良により若齢魚を保護することにより、資源水準を維持することを目標とする。

また、これらの措置により、ヤナギムシガレイ、キアンコウのほかマダラ、カレイ類等に対する資源増大効果も合わせて期待できる。

4 資源管理措置

(1) 資源回復計画以前から実施していた措置

措置	内 容	関係漁業種類	資源回復計画の下での取組との関係
漁 具	グランドロープチェーンの重量規制 タイヤグランドの使用禁止 複葉型ホッターボードの使用禁止	沖合底びき網漁業 (茨城県地区)、 小型機船底びき網漁業 (茨城県)	そのまま継承
休漁日	月1日接岸休漁、年末・年始、 ゴールデンウィーク中に休漁を設定	沖合底びき網漁業 (岩手県地区)	そのまま継承
	地区ごとに設定	小型機船底びき網漁業 (茨城県、※福島県)	そのまま継承

(2) 資源回復計画で実施した措置

対象魚種	措 置	内 容	関係漁業種類	資源回復計画の下での取組との関係
サメガレイ、 キチジ	保護区の設定	主漁期に保護区を設定することにより親魚を保護	沖合底びき網漁業、 小型機船底びき網漁業 (青森県)	そのまま継承
	減船	資源状態を踏まえつつ必要に応じ適宜実施		そのまま継承
ヤナギムシガレイ、 キアンコウ	保護区の設定	小型魚の多獲時期に保護区を設定することにより若齢魚を保護	沖合底びき網漁業、 小型機船底びき網漁業 (茨城県、※福島県)	そのまま継承
	減船	資源状態を踏まえつつ必要に応じ適宜実施		そのまま継承
	漁具の改良	若齢魚を保護	沖合底びき網漁業 (千葉県地区)	そのまま継承

注) 資源回復計画の下で行われていた資源管理の取組は、全て引き続き実施さ

れている。

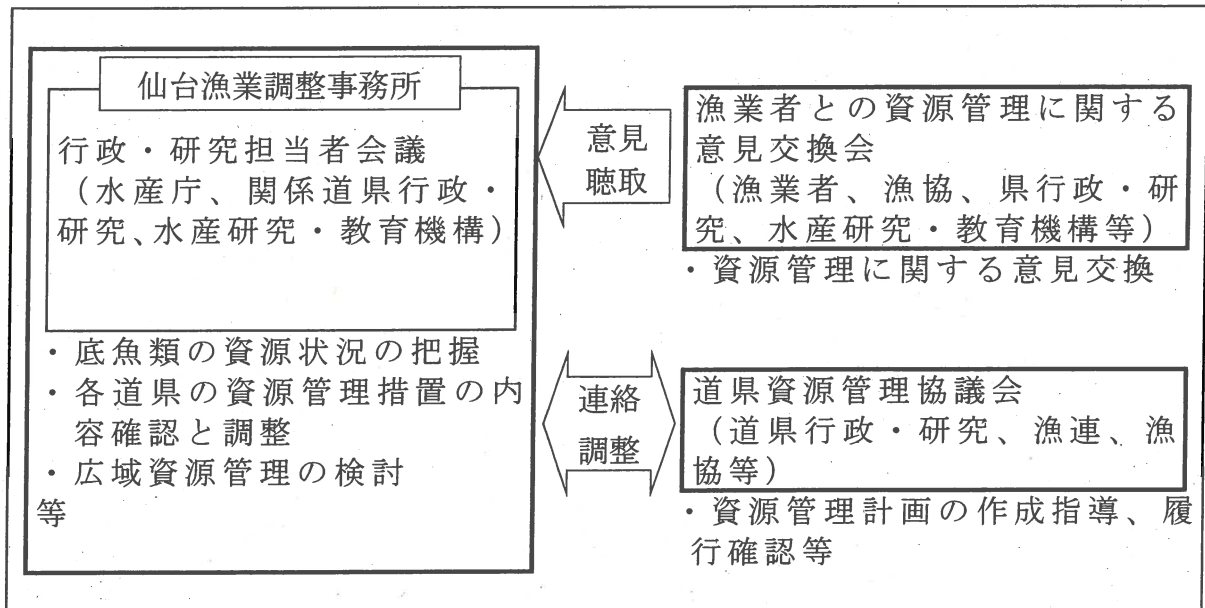
※ 福島県については、東京電力福島第一原子力発電所の事故により、操業が休止していることから、県の資源管理指針に基づく資源管理計画は、まだ作成されていないが、県管理指針の漁業種類別資源管理における小型機船底びき網漁業には、当該資源管理措置が記載されている。

(3) 資源回復計画終了後に新たに実施した措置

措置	内 容	関係漁業種類	
休漁	毎月の操業日数を24日以内とする	小型機船底びき網漁業（青森県）	

5 関係者による連携を図るための体制

下図の行政・研究担当者会議及び漁業者との意見交換を定期的に行い、資源状況や漁獲状況について情報交換を行う。

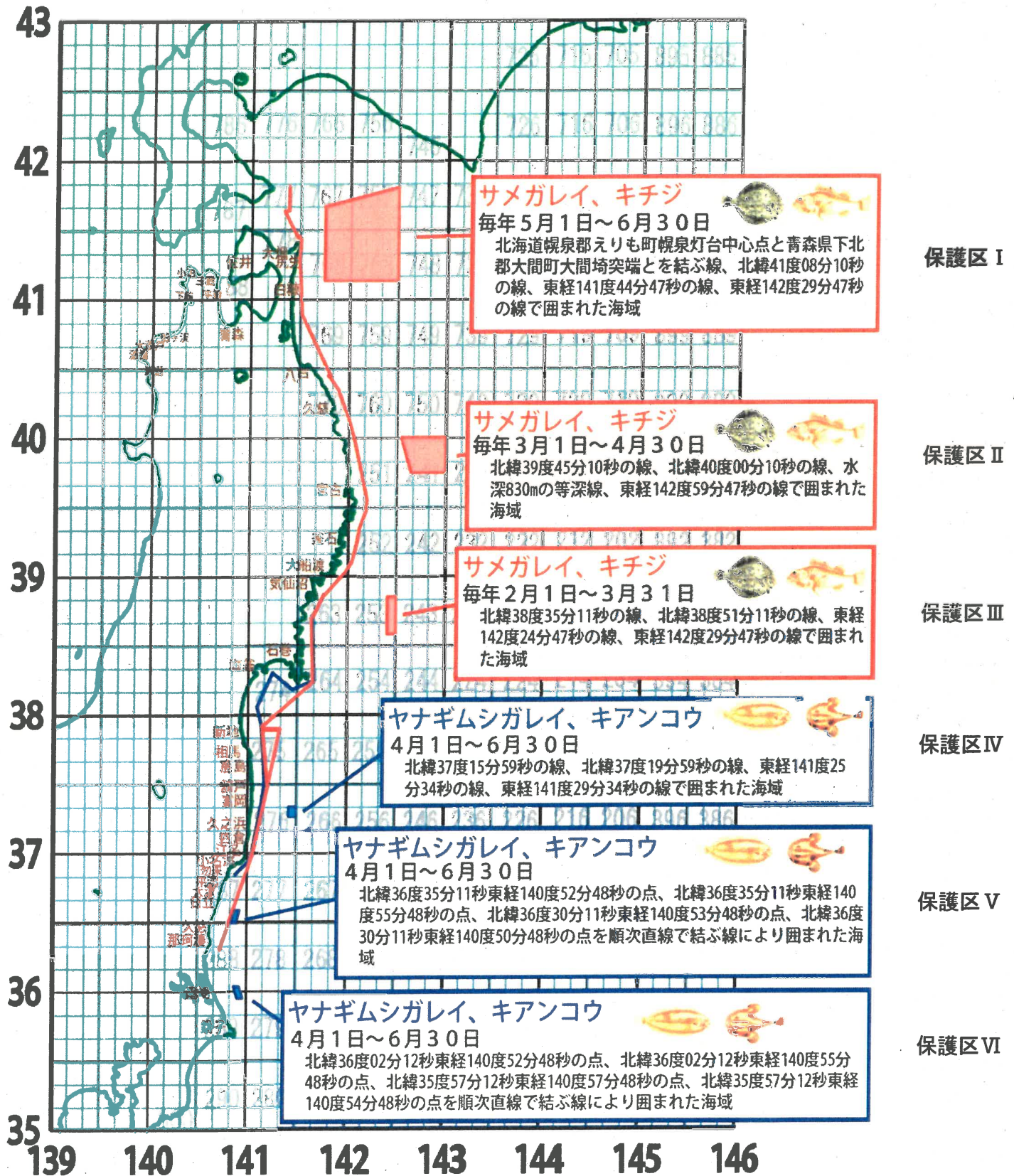


太平洋北部沖合性カレイ類の広域資源管理に基づく平成28年の取組状況

資源管理計画に基づく自主的管理措置	対象魚種	海域	期間	関係漁業種類	28年の実施状況
(回復計画後に実施した措置)					
休漁日の設定	毎月の操業日数を24日以内とする			小型機船底びき網漁業 (青森県)	休漁日を設定する
(回復計画として実施した措置)					
①保護区の設定	サメガレイ、キチジ	【保護区Ⅰ】北海道幌泉郡えりも町幌泉灯台中心点と青森県下北郡大間町大間埼突端とを結ぶ線、北緯41度08分10秒の線、東経141度44分47秒の線、東経142度29分47秒の線で囲まれた海域	5/1～6/30	沖合底びき網漁業、 小型機船底びき網漁業 (青森県)	左記の期間、海域に保護区を設定。
		【保護区Ⅱ】北緯39度45分10秒の線、北緯40度00分10秒の線、水深830mの等深線、東経142度59分47秒の線で囲まれた海域	3/1～4/30		
		【保護区Ⅲ】北緯38度35分11秒の線、北緯38度51分11秒の線、東経142度24分47秒の線、東経142度29分47秒の線で囲まれた海域	2/1～3/31 ※		
	ヤナギムシガレイ、キアンコウ	【保護区Ⅳ】北緯37度15分59秒の線、北緯37度19分59秒の線、東経141度25分34秒の線、東経141度29分34秒の線で囲まれた海域	4/1～6/30	沖合底びき網漁業、 小型機船底びき網漁業 (茨城県)	左記の期間、海域に保護区を設定。
		【保護区Ⅴ】北緯36度35分11秒東経140度52分48秒の点、北緯36度35分11秒、東経140度55分48秒の点、北緯36度30分11秒東経140度53分48秒の点、北緯36度30分11秒東経140度50分48秒の点を順次直線で結ぶ線により囲まれた海域			
		【保護区Ⅵ】北緯36度02分12秒東経140度52分48秒の点、北緯36度02分12秒東経140度55分48秒の点、北緯35度57分12秒東経140度54分48秒の点を順次直線で結ぶ線により囲まれた海域			
②漁具の改良	ヤナギムシガレイ、キアンコウ			沖合底びき網漁業 (千葉県所属船)	平成17年度に資源回復等推進支援事業(漁具改良等支援事業)を活用して導入した改良網を継続使用(5隻)
(回復計画以前から実施していた措置)					
①漁具の制限	グランドロープチェーンの重量規制 タイヤグラントの使用禁止 複葉型オッターボードの使用禁止			沖合底びき網漁業 (茨城県所属船) 小型機船底びき網漁業 (茨城県)	禁止漁具を使用しない。
②休漁日の設定	月1日接岸休漁、年末・年始、ゴールデンウィーク中に休漁日を設定			沖合底びき網漁業(岩手県所属船)	左記期間休漁を行う。
	地区ごとに設定			小型機船底びき網漁業 (茨城県)	地区ごとに休漁を行う。

漁獲努力量削減に関する公的担保措置	対象魚種	海域	期間	関係漁業種類	取組状況
T A E制度 (Total Allowable Effort) 「漁獲努力可能量」	サメガレイ	青森県沖合	5/1～6/30	沖合底びき網漁業	保護区の設定期間に合わせてT A E (漁獲努力可能量)の上限を設定した。
		岩手県沖合	3/1～4/30	沖合底びき網漁業	
		宮城県沖合～茨城県沖合	2/1～3/31	沖合底びき網漁業	
		青森県地先水面	5/1～6/30	小型機船底びき網漁業	
	ヤナギムシガレイ	福島県沖合～茨城県沖合	4/1～6/30	沖合底びき網漁業	
		福島県地先水面～茨城県地先水面	4/1～6/30	小型機船底びき網漁業	

太平洋北部沖合性カレイ類の広域資源管理における保護区概念図

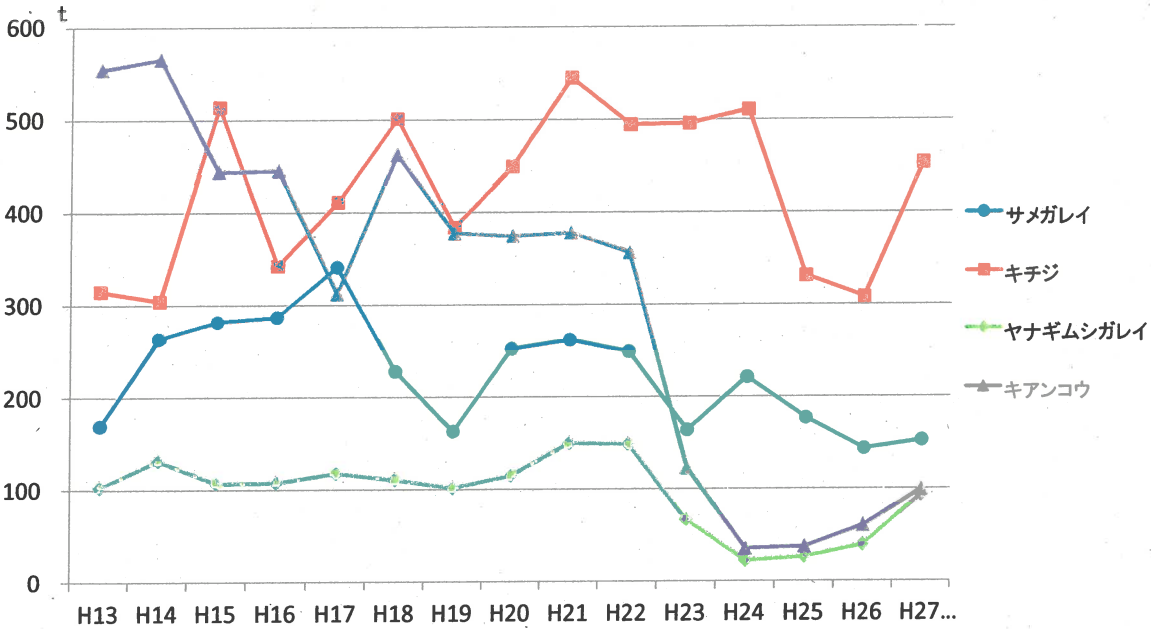


それぞれの期間中、当該海域での操業を行わない。

太平洋北部海域の資源管理に関する漁業者協議会等の開催実績 (平成27年11月以降)

開催年月日	会議名等	参加者	内容
H28. 7. 4	太平洋北部海域の資源状況及び資源管理に係る意見交換会（宮城県近海底曳網漁業協同組合）	漁業者、漁協、共済組合、県行政・研究、水産研究・教育機構、水産庁	太平洋北部海域の資源管理の実施状況、資源の状況及び今後の資源管理に係る検討の状況等について
H28. 7. 14	太平洋北部海域の資源管理に係る意見交換会（岩手県底曳網漁業協会）	漁業者、漁協、県行政・研究、水産研究・教育機構、水産庁	太平洋北部海域の資源管理の実施状況及び今後の資源管理に係る検討の状況等について
H28. 8. 5	太平洋北部海域の資源状況及び資源管理に係る意見交換会（福島県機船底曳網漁業組合連合会）	漁業者、漁連・漁協、県行政・研究、水産研究・教育機構、水産庁	太平洋北部海域の資源管理の実施状況、資源の状況及び今後の資源管理に係る検討の状況等について
H28. 8. 9	太平洋北部海域の資源状況及び資源管理に係る意見交換会（茨城県底曳網漁業協議会）	漁業者、漁協、共済組合、県行政・研究、水産研究・教育機構、水産庁	太平洋北部海域の資源管理の実施状況、資源の状況及び今後の資源管理に係る検討の状況等について
H28. 8. 19	太平洋北部海域の資源状況及び資源管理に係る意見交換会（八戸機船漁業協同組合）	漁業者、漁協、県行政・研究、水産研究・教育機構、水産庁	太平洋北部海域の資源管理の実施状況、資源の状況及び今後の資源管理に係る検討の状況等について
H28. 8. 19	太平洋北部海域の資源状況及び資源管理に係る意見交換会（八戸みなと漁業協同組合）	漁業者、漁協、県行政・研究、水産研究・教育機構、水産庁	太平洋北部海域の資源管理の実施状況、資源の状況及び今後の資源管理に係る検討の状況等について
H28. 8. 22	太平洋北部海域の資源状況及び資源管理に係る意見交換会（宮城県沖合底びき網漁業協同組合）	漁業者、漁協、魚市場、県行政・研究、水産研究・教育機構、水産庁	太平洋北部海域の資源管理の実施状況、資源の状況及び今後の資源管理に係る検討の状況等について
H28. 9. 28	太平洋北部海域の資源管理に係る行政・研究担当者会議	道県行政・研究、水産研究・教育機構、水産庁	「太平洋北部海域における広域的な資源管理魚種等に係る資源管理の状況等について」及び「太平洋北部海域における広域資源管理に関する報告」等

対象4魚種の漁獲量の推移



対象魚種 (水準・動向) {注1}	漁獲量(単位:t) {注2}														
	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27 {注3}
サメガレイ (低位・減少)	170	265	283	288	342	229	164	253	263	250	165	222	178	145	154
キチジ (高位・増加)	316	306	515	344	412	502	385	450	545	495	496	511	332	309	454
ヤナギムシガレイ (高位・増加)	104	133	108	109	119	112	103	116	151	150	67	23	28	40	94
キアンコウ (中位・横ばい)	555	566	445	446	313	463	378	375	378	357	124	36	38	61	100

注1：水準・動向は「H28年度漁業資源評価」による。

注2：漁獲量は沖合底びき網漁業を除く各県調べの漁獲量データに、沖合底びき網漁業の漁獲成績報告書のデータを加えたもの。(平成16年以降は暫定値)

注3：H27年の漁獲データは集計中である。

マダラ陸奥湾産卵群の資源管理の取組状況について

1. 取組内容

(1) 漁獲努力量の削減措置

放卵・放精後の親魚及び小型魚の再放流

- ・ 小型定置網漁業及び底建網漁業（陸奥湾地区）
- ・ 沖合底びき網漁業（青森県太平洋地区）

（青森県尻屋崎の北方海域（農林漁区777-3区及び777-6区））

(2) 資源の積極的培養措置

マダラの種苗放流

2. 陸奥湾マダラ漁獲量(単位：トン)

別紙の表 1 のとおり

3. 資源管理計画に基づく 28 年漁期の実施状況

(1) 放卵・放精後の親魚及び小型魚の再放流実績(脇野沢村漁協)

別紙の表 2 のとおり

(2) 種苗放流実績

別紙の表 3 のとおり

○ 表1(陸奥湾マダラ漁獲量)

(単位:トン)

年次	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
漁獲量	44	35	37	70	25	28	44	186	213	192	196	105	354	500	645

※青森県調べ

※平成28年は1月～6月まで

○ 表2(放卵・放精後の親魚及び小型魚の再放流実績(脇野沢村漁協))

(単位:尾)

年次	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	合計	再捕率 (合計値)
再放流尾数	93	184	129	93	245	199	157	308	323	1,731	—
うち標識放流尾数(A)	33	75	49	38	45	57	77	54	99	527	—
再捕尾数(B)	4	20	9	12	5	7	9	3	2	71	13.5
うち県外で再捕された尾数	1	2	2	6	1	2	2	2	1	19	3.6

※脇野沢村漁協調べ

※平成28年は10月21日までの実績。

○ 表3(種苗放流実績)

(単位:千尾)

年次	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
種苗放流尾数	95	6	107	76	76	33	15	25	52	10	0.2	17	8.5	9.5	0.3
うち標識放流尾数	67	—	58	20	10	31	14	25	52	7	0.2	10	8.5	9.5	—

※平成18年以前は(独)水産総合研究センター、(社)全国豊かな海づくり協会調べ

※平成19年以降は青森県調べ

平成28年度 マダラ稚魚標識放流

資料:青森県産業技術センター水産総合研究所

- ・ 脇野沢村漁業協同組合で生産したマダラ稚魚約300尾を用いて放流を行った。
水産総合研究所での種苗生産は、背骨が湾曲する奇形が発生したため種苗生産を中止した。
- ・ 標識放流は、放流サイズが小さかったため実施しなかった。
- ・ 脇野沢漁港からの放流を行った。



親魚・卵管理及び種苗生産の様子
奇形魚(右下)

放流月日:2016年4月25日
放流場所:脇野沢漁港からの放流
放流尾数:約300尾(無標識)
放流サイズ:平均全長 40mm
標 識:-
水 温:平館ブイ(4月第4半旬)
表層水温10.4℃、底層9.8℃

マダラ陸奥湾産卵群資源管理計画に関する漁業者協議会等の開催実績
(平成27年11月以降)

開催年月日	会議名等	参加者	内容
H28. 8. 19	太平洋北部海域の資源状況及び資源管理に係る意見交換会（八戸機船漁業協同組合）	漁業者、漁協、県行政・研究、水産研究・教育機構、水産庁	太平洋北部海域の資源管理の実施状況、資源の状況及び今後の資源管理に係る検討の状況等について
H28. 8. 19	太平洋北部海域の資源状況及び資源管理に係る意見交換会（八戸みなと漁業協同組合）	漁業者、漁協、県行政・研究、水産研究・教育機構、水産庁	太平洋北部海域の資源管理の実施状況、資源の状況及び今後の資源管理に係る検討の状況等について
H28. 9. 28	太平洋北部海域の資源管理に係る行政・研究担当者会議	道県行政・研究、水産研究・教育機構、水産庁	「太平洋北部海域における広域的な資源管理魚種等に係る資源管理の状況等について」及び「太平洋北部海域における広域資源管理に関する報告」等