

マダラ北海道太平洋 3. 漁業の管理

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産研究・教育機構 公開日: 2025-03-13 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 三谷, 卓美, 若松, 宏樹 メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2013820

3. 漁業の管理

概要

管理施策の内容(3.1)

沖合底びき網漁業 1 そうびき(以下、沖底)は農林水産大臣許可漁業の指定漁業であり、公示に基づいて申請し許可証の発給を受けて操業する。たら固定式刺網漁業(以下、刺網)は知事許可漁業であり、刺網は共同漁業権行使規則により操業している。資源水準は高位で横ばいである。インプット・コントロールが成立している(3.1.1 5点)。沖底、刺網には省令、漁業権行使規則等で漁具、操業禁止域、操業禁止の期間が決められている(3.1.2 5点)。本資源に含まれるマダラ陸奥湾産卵群の資源回復計画では種苗生産と放流が実施され、継続されている。沖底では一部農林漁区での努力量削減、青森県太平洋地区での産卵親魚及び小型魚の再放流、陸奥湾地区の定置・底建網漁業でも再放流が実施され、遊漁者に周知し協力依頼している(3.1.3 5点)。沖底禁止ラインが設定され、その陸側では操業できず、操業期間は制限され、漁業による海底環境の変化は重篤ではない(海洋環境と生態系への配慮 2.3.4を参照)。刺網については海底に接した場合も無理に引き摺る運用でなく、さけ、ます、かきが漁獲された場合には海中還元される(3.1.4.1 4点)。北海道漁業協同組合連合会は漁民の森づくり活動推進事業を展開し、関係振興局管区内地域では藻場、干潟等の保全活動が実施されている(3.1.4.2 5点)。

執行の体制(3.2)

本資源の分布域は北海道太平洋、津軽海峡及び陸奥湾の沿岸及び陸棚斜面域である。沖底は水産庁管理調整課、同北海道漁業調整事務所が、刺網は北海道が管轄している。千島列島南西海域にも分布しているが、資源評価では触れられておらず、実質的に生息域全体をカバーする管理体制が確立し機能している(3.2.1.1 5点)。取締りは、沖底は水産庁漁業取締本部と同札幌支部が、刺網は北海道が実施している。十分な監視体制が有効に機能している。法令違反に対する罰則規定は有効である(3.2.1.2、3.2.1.3 5点)。国の資源管理指針では、TAC 対象魚種に次いで漁獲量が多く国民生活上または漁業上重要な広域魚種とされ、引き続き資源管理の方向性について検討する必要がある、北海道の資源管理指針では資源の維持を目標とするとされ、指針等は更新されてきている。他の ABC 算定対象種に先んじて順応的管理の仕組みが部分的にも導入されてきている(3.2.2 3点)。

共同管理の取り組み(3.3)

沖底は大臣許可漁業であり、許可証に基づいて操業している。固定式刺網については知事発給の許可証で、刺網は共同漁業権行使規則に基づいて操業している。評価対象とした釧路総合振興局管内の沖底漁業者は釧路機船漁業協同組合に属し、その上部組織は北海道漁業協

同組合連合会、北海道機船漁業協同組合連合会、全国漁業協同組合連合会、全国底曳網漁業連合会である。刺網漁業者は沿海漁業協同組合に所属し、上部組織は北海道漁業協同組合連合会、全国漁業協同組合連合会となる。すべての漁業者は特定でき、漁業者団体に所属している(3.3.1.1 5点、3.3.1.2 5点)。国と北海道の作成する資源管理指針のもとで沖底や刺網の資源管理計画が立てられ、休漁を実施している。また、沖底及び刺網の漁業者組織の間で、漁場調整等に関する操業協定が取り纏められている(3.3.1.3 4点)。北海道機船漁業協同組合連合会は北海道機船漁業地域(釧路)プロジェクトを主導し、多くの沿海漁業協同組合は付設の市場、直売所、通販を運営している。北海道漁業協同組合連合会は国内外のマーケットへ北海道産水産物を安定供給している(3.3.1.4 5点)。自主的及び公的管理への関係者の関与は高く評価できる(3.3.2.1 4点、3.3.2.2 5点)。利害関係者の参画についても県、国レベルでの審議会等への関与の度合いから高く評価した(3.3.2.3 5点)。資源管理措置を講ずる漁業者等が資源管理協議会において評価・検証、目標や管理措置の内容の見直しに参画できていないためPDCAサイクルを回す本来の趣旨に沿っておらず、特定の関係者の意思決定機構において協議は十分に行われていない(3.3.2.4 2点)。北太平洋海域の道県を跨ぐ広域プランの対象魚種には含まれていないが、青森県外を含めた放流効果の把握が必要とされている。標識放流等の調査を実施し、受益者の公平な負担について検討がなされている段階にある(3.3.2.5 3点)。

評価範囲

① 評価対象漁業の特定

マダラ北海道太平洋を対象とする主な漁業種類は沖底と刺網である。これら漁業を評価対象とする。刺網には知事許可のたら固定式刺網漁業と共同漁業権の刺網がある。

② 評価対象都道府県の特定

根室市、釧路～渡島総合振興局を範囲として、そのうち漁獲量の多い釧路総合振興局管内の沖底、及び根室市、釧路総合、日高振興局管内の刺網を評価対象として特定する。根室市には共同漁業権の刺網、釧路総合振興局管内には知事許可のたら固定式刺網、日高振興局管内には知事許可のたら固定式刺網と共同漁業権の刺網が存在する。

③ 評価対象漁業に関する情報の集約と記述

評価対象漁業について、以下の情報を集約する。

- 1) 許可等及び各種管理施策の内容、
- 2) 監視体制や罰則、順応的管理の取り組み等の執行体制、

- 3) 関係者の特定や組織化、意思決定への参画等の共同管理の取り組み、
- 4) 関係者による生態系保全活動

3.1 管理施策の内容

3.1.1 インプット・コントロール又はアウトプット・コントロール

沖底は農林水産大臣許可漁業の指定漁業であり、公示に基づいて申請し許可証の発給を受けて操業する。たら固定式刺網は知事許可漁業であり、共同漁業権内の刺網は共同漁業権行使規則により操業している。インプット・コントロールが成立している。アウトプット・コントロールは導入されていない。資源水準は高位、その動向は横ばいである(千村ほか 2020)。国の定める資源管理指針においては、資源の状況は概ね安定しているが、海洋環境の変化が資源の分布や漁獲の動向に影響することから、引き続き資源管理の方向性について検討する必要がある(水産庁 2020a)とされている。北海道資源管理指針では、資源を維持するため、自主的措置としてたら固定式刺網は休漁に取り組む必要があり(北海道 2019a)、資源管理計画の刺網で実施されている(水産庁 2020b)。インプット・コントロールもしくはアウトプット・コントロールが適切に導入されており、資源は有効に管理されていると評価し、5点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
インプット・コントロールとアウトプット・コントロールのどちらも施策に含まれておらず、漁獲圧が目標を大きく上回っている	.	インプット・コントロールもしくはアウトプット・コントロールが導入されている	.	インプット・コントロールもしくはアウトプット・コントロールを適切に実施し、漁獲圧を有効に制御できている

3.1.2 テクニカル・コントロール

沖底には漁具、操業禁止域、操業禁止の期間が決められている(農林水産省 2017, 水産庁 2017a)。また沖底漁業者団体は沿岸漁業者との協議により、更に操業禁止域、禁止期間等を取り決めている。4点と評価する。固定式刺網には操業期間や漁船トン数の制限の許可方針があり、漁業権行使規則等で漁具、漁期の制限もある(北海道 2020a)。刺網は5点と評価する。あわせて5点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
テクニカル・コントロールの施策が全く導入されていない	.	テクニカル・コントロールの施策が一部導入されている	.	テクニカル・コントロール施策が十分に導入されている

3.1.3 種苗放流効果を高める措置

本資源に含まれるマダラ陸奥湾産卵群についてはマダラ陸奥湾産卵群資源回復計画が2007～2011年に実施され、この中で種苗生産が青森県水産総合研究センターと脇野沢村漁業協同

組合により行われ、種苗放流されてきた(水産庁 2007)。計画終了後も種苗放流に取り組むとされた(水産庁 2012)。2020 年現在、この種苗生産と放流は第 7 次栽培漁業基本方針を踏まえ作成された青森県水産動物の種苗の生産及び放流並びに水産動物の育成に関する基本計画(青森県 2015a)により実施されている。沖底では農林漁区 777-3 区及び 777-6 区での努力量削減に継続して取り組んでいる(水産庁 2016)。国が作成する資源管理指針の沖底においては青森県太平洋地区では、産卵親魚及び小型魚の再放流の措置に、青森県資源管理指針においては陸奥湾地区の定置・底建網漁業ではマダラ放卵・放精後の親魚及び小型魚の再放流に、取り組む必要があるとされている(水産庁 2020a、青森県 2015b)。また、脇野沢村漁業協同組合では放卵・放精後の親魚及び 2 kg 以下の小型魚については漁場へ再放流するとともに、研究機関の協力を得て放流魚の一部には標識を取り付けて放流し、マダラの移動回遊経路の解明に努める(脇野沢地域水産業再生委員会 2014)としている。このようなマダラの資源管理については遊漁者に周知され、小型魚の再放流に理解と協力をお願いしている(青森県 2019)。5 点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
放流効果を高める措置は取られていない	.	放流効果を高める措置が一部に取られている	.	放流効果を高める措置が十分に取られている

3.1.4 生態系の保全施策

3.1.4.1 環境や生態系への漁具による影響を制御するための規制

沖底の全国団体である全国底曳網漁業連合会では、海底環境保全に向けた試験を実施した経過がある(全国底曳網漁業連合会・漁船協会 2004, 2005)。沖底(開口板を使用するトロール)は沖底禁止ラインが設定され、その陸側では操業できず(農林水産省 2017)、操業期間や特定魚種の漁獲割合による漁場移動等の規制がある(水産庁 2017a)。以上より、また本評価 2.3.4 海底環境(着底漁具を用いる漁業)も参照し、4 点とした。刺網については、海底に接した場合も無理に引き摺る運用でなく、さけ、ます、かにが漁獲された場合には海中還元が許可の条件となっており、4 点とした。あわせて、相当程度の施策が導入されていると評価される 4 点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
規制が全く導入されておらず、環境や生態系への影響が発生している	一部に導入されているが、十分ではない	.	相当程度、施策が導入されている	評価対象とする漁法が生態系に直接影響を与えていないと考えられるか、十分かつ有効な施策が導入されている

3.1.4.2 生態系の保全修復活動

沖底漁業者や刺網漁業者が属する沿海漁業協同組合や、沖底の業種別組合の上部組織である北海道漁業協同組合連合会では、漁民の森づくり活動推進事業を展開している(北海道ぎょれん 2016, 2019a)。関係振興局管内地域では藻場、干潟等の保全活動が実施されている(北海道水産多面的機能発揮対策協議会)。生態系保全・再生活動が活発に行われており、5点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
生態系の保全・再生活動が行われていない	.	生態系の保全活動が一部行われている	.	対象となる生態系が漁業活動の影響を受けていないと考えられるか、生態系の保全・再生活動が活発に行われている

3.2 執行の体制

3.2.1 管理の執行

3.2.1.1 管轄範囲

本資源の分布域は北海道太平洋、津軽海峡及び陸奥湾の沿岸及び陸棚斜面域である(Mishima 1983)。沖底は水産庁管理調整課、同北海道漁業調整事務所が管轄している。漁業者団体としては釧路機船漁業協同組合(北海道機船漁業協同組合連合会 2020)であり、この上部組織は北海道漁業協同組合連合会、北海道機船漁業協同組合連合会で、全国組織は全国漁業協同組合連合会、全国底曳網漁業連合会(全国底曳網漁業連合会 2012)となる。刺網は北海道が管轄しており、漁業者団体としては沿海漁業協同組合であり、上部組織は北海道漁業協同組合連合会、全国漁業協同組合連合会である。千島列島南西海域での分布も描かれてはいるが、資源評価では触れられていないが(千村ほか 2020)、実質的に評価対象群の分布域全体をカバーする管理体制が確立し機能していると評価し、5点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
対象資源の生息域がカバーされていない	.	機能は不十分であるが、生息域をカバーする管理体制がある	.	生息域をカバーする管理体制が確立し機能している

3.2.1.2 監視体制

沖底の取り締りについては、主に水産庁漁業取締本部と同札幌支部が実施している。指定漁業では一斉更新後の許可期間中に、原則として全許可船舶への VMS(衛星船位測定送信機)の設置と常時作動を義務付けることとされた(水産庁 2017b)。刺網は北海道が取り締まりを実施している。十分な監視体制が有効に機能しており、5点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
監視はおこなわれていない	主要な漁港の周辺など、部分的な監視に限られている	.	完璧とはいいがたいが、相当程度の監視体制がある	十分な監視体制が有効に機能している

3.2.1.3 罰則・制裁

漁業法関連法、省令に違反した場合、許可の取り消しや懲役刑、罰金あるいはその併科となる。罰則規定としては有効と考えられる。以上より5点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
罰則・制裁は設定されていない	.	機能は不十分であるが、罰則・制裁が設定されている	.	有効な制裁が設定され機能している

3.2.2 順応的管理

マダラについてはTAC対象魚種ではないが、国の資源管理指針ではTAC対象魚種に次いで漁獲量が多く広範囲にわたり生息し、国民生活上または漁業上重要な広域魚種とされ、資源の状況は概ね安定しているが、海洋環境の変化が資源の分布や漁獲の動向に影響することから、引き続き資源管理の方向性について検討する必要があるとされている(水産庁 2020a)。北海道の資源管理指針のもとではこの単位の設定はないが、マダラについては漁獲状況は概ね安定して推移していることから、今後も資源状況に即した適切な資源管理を通じ資源の維持を目標とするとされている(北海道 2019a)。指針等は更新されてきている。TAC等対象種を除く他のABC算定対象種に先んじて、順応的管理の仕組みが部分的にも導入されてきていると考えられる。3点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
モニタリング結果を漁業管理の内容に反映する仕組みがない	.	順応的管理の仕組みが部分的に導入されている	.	順応的管理が十分に導入されている

3.3 共同管理の取り組み

3.3.1 集団行動

3.3.1.1 資源利用者の特定

沖底は大臣許可漁業であり許可証に基づいて操業している。すけとうだら固定式刺網漁業については知事発給の許可証で、その他の刺網は沿海漁業協同組合の共同漁業権行使規則に基づいて操業している。すべての漁業者を特定できることから5点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
実質上なし	5-35%	35-70%	70-95%	実質上全部

3.3.1.2 漁業者組織への所属割合

評価対象とした釧路総合振興局管内の沖底漁業者は釧路機船漁業協同組合に、刺網漁業者は沿海漁業協同組合に所属している。上部組織は前者では北海道漁業協同組合連合会、全国底曳網漁業連合会、全国漁業協同組合連合会であり、後者では北海道漁業協同組合連合会、全国漁業協同組合連合会である。すべての漁業者は漁業者団体に所属しており、5点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
実質上なし	5-35%	35-70%	70-95%	実質上全部

3.3.1.3 漁業者組織の管理に対する影響力

国の作成する資源管理指針や資料からみて沖底の資源管理計画が立てられている。ただし、特にマダラに特化したものではない(水産庁 2020a, b, 全国底曳網漁業連合会 2019)。刺網においても北海道の作成する資源管理指針のもとで、漁業者団体は資源管理計画を作成して休漁を実施している(北海道 2019a, 水産庁 2020b)。また、沖底及び刺網の漁業者組織の間で、漁場や操業方法に関する協定が取り纏められ更新されている。両漁業とも4点となり、あわせて4点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
漁業者組織が存在しないか、管理に関する活動を行っていない	.	漁業者組織の漁業管理活動は一定程度の影響力を有している	.	漁業者組織が管理に強い影響力を有している

3.3.1.4 漁業者組織の経営や販売に関する活動

北海道機船漁業協同組合連合会は北海道機船漁業地域プロジェクト(釧路地区部会)を主導し、有用な前浜資源と立地を活用した生産コスト削減や漁獲物の高鮮度・高品質化を目指した(北海道機船漁業協同組合連合会 2015)。釧路市漁業協同組合や根室漁業協同組合、歯舞漁業協同組合、えりも漁業協同組合等多くの沿海漁業協同組合は付設の市場を運営し、また直営店や通販を運営している漁協もある。北海道漁業協同組合連合会は販売事業を展開して国内外のマーケットへ北海道産水産物を安定供給している(北海道ぎょれん 2019b)。このように、経営改善や流通販売に関する活動は漁業者組織で実施されており、5点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
漁業者組織がこれらの活動を行っていない	.	漁業者組織の一部が活動を行っている	.	漁業者組織が全面的に活動を行っている

3.3.2 関係者の関与

3.3.2.1 自主的管理への漁業関係者の主体的参画

漁業管理に関する沿海漁業協同組合での会議、代表者による北海道漁業協同組合連合会、全国漁業協同組合連合会の会議への出席、一方の業種別漁業協同組合ラインでも組合内の会合、北海道機船漁業協同組合連合会、全国底曳網漁業連合会での会合がある。沖底と沿岸(刺網等)漁業との漁場の利用調整等のための操業協定に関する会合もある。資料が限られているが12回以上の会議への出席があると考えられ、両漁業とも4点となり、4点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
なし	1-5日	6-11日	12-24日	1年に24日以上

3.3.2.2 公的管理への漁業関係者の主体的参画

釧路十勝海区漁業調整委員会に刺網を擁する釧路市漁業協同組合、厚岸漁業協同組合等沿海漁業協同組合の役員が公選委員として、釧路機船漁業協同組合の役員が知事選任委員として参加している(北海道釧路総合振興局 2020)。根室市の歯舞漁業協同組合、根室漁業協同組合の役員が根室海区漁業調整委員会に公選委員として参加している(北海道根室振興局 2020)。えりも漁業協同組合、日高中央漁業協同組合の役員が日高海区漁業調整委員会に公選、知事選任委員として参画している(北海道日高総合振興局 2019)。また厚岸漁業協同組合、北海道機船漁業協同組合連合会と北海道漁業協同組合連合会の役員が北海道連合海区漁業調整委員会に参画している(北海道 2019b)。海区漁業調整委員会は沖底は対象ではないが以上は特に記した。太平洋広域漁業調整委員会には釧路十勝海区漁業調整委員会会長が都道県互選委員、釧路市の沖底漁業者が漁業者代表委員として参画している(水産庁 2019)。水産政策審議会資源管理分科会には刺網を擁する沿海漁業協同組合、同連合会の上部団体である全国漁業協同組合連合会や、沖底を擁する業種別漁業協同組合の上部団体である北海道機船漁業協同組合連合会の役員がそれぞれ委員あるいは特別委員として参画している(水産庁 2020c)。適切に参画していると評価し、5点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
実質上なし	.	形式的あるいは限定的に参画	.	適切に参画

3.3.2.3 幅広い利害関係者の参画

マダラはわずかではあるが遊漁の対象となっており、海面利用の調整に関し関係者からの意見聴取を行うために北海道の海面利用協議会が開催され、遊漁者、漁業者団体、マリン事業者等が参集している(北海道 2020b)。マダラはTAC魚種ではないが広域魚種に含まれ、国の作成する資源管理指針で扱われている(水産庁 2020a)。この指針を審議する水産政策審議会資源管理分科会には、特別委員として水産や港湾の海事産業で働く船員等で組織する労働組合、水産物持続的利用のコンサルタント、釣りの遊漁等の団体、大学研究者等が参画している(水産庁 2020c)。水産政策審議会の資料等は公開されている(水産庁 2020d)。幅広い利害関係者が適切に参画していると評価し、5点を配点する

1点	2点	3点	4点	5点
漁業者以外の利害関係者は存在するが、実質上関与していない	.	主要な利害関係者が部分的・限定的に関与している	.	漁業者以外の利害関係者が存在しないか、ほぼすべての主要な利害関係者が効果的に関与

3.3.2.4 管理施策の意思決定

国や北海道作成の資源管理指針に従い作成された資源管理計画については、計画(Plan)、実施(Do)、評価(Check)、改善(Act)のPDCAサイクルを着実に実施することを通じて、漁業や資源を取り巻く状況等に応じた適切な資源管理の推進を図ることとされる。その評価・検証状況は資源管理計画一覧(水産庁 2020b)に纏められている。資源管理計画は指針に基づき、関係漁業者が魚種または漁業種類ごとに、各々の自主的な取組を基本として作成することとし、①策定後4年を経過した次の年度に、各資源管理計画に基づく資源管理措置の実施により資源の維持・回復等の効果が見られるかどうか、その資源管理措置が適切かどうか等につき、評価・検証する。②評価・検証については、外部有識者(漁業や資源管理についての専門的知識を有する者など)が参加する資源管理協議会を実施する。③指標は、対象魚種の資源量やCPUEの経年的な動向を基本とし、現時点で資源量やCPUEの把握が難しい魚種や漁業種類についても、漁獲努力量及び漁獲量等の経年的な変化を組み合わせた定量的な資源動向を把握できるよう必要なデータ収集・蓄積等の体制整備を図るものとする。④評価・検証の結果を踏まえ、資源管理計画の目標、管理措置の内容等の見直し、改善を図るものとするとともに、資源管理措置を講ずる漁業者及び関係団体への周知徹底を図るとされている(水産庁 2018)。計画へ参画している漁業者は結果の自己評価・検証を行うであろうし、資源管理・漁業経営安定対策のためにも外部からの参画が必要であろうが、資源管理措置を講ずる漁業者及び関係団体が資源管理協議会における評価・検証、目標や管理措置の内容の見直しに参画できておらず、PDCAサイクルを回す本来の趣旨に沿っていないのではないかと危惧される。このため、特定

の関係者の意思決定機構において協議は十分に行われていないと評価し、2点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
意思決定機構が存在せず、施策に関する協議もなされていない	特定の関係者をメンバーとする意思決定機構は存在するが、協議は十分に行われていない	特定の関係者をメンバーとする意思決定機構は存在し、施策の決定と目標の見直しがなされている	利害関係者を構成メンバーとする意思決定機構は存在するが、協議が十分でない部分がある	利害関係者を構成メンバーとする意思決定機構が存在し、施策の決定と目標の見直しが十分になされている

3.3.2.5 種苗放流事業の費用負担への理解

青森県水産動物の種苗の生産及び放流並びに水産動物の育成に関する基本計画において、マダラについては、①安定的な種苗の生産技術の確立、②回遊経路の把握、③県外を含めた放流効果の把握、④資源管理体制の確立、が技術開発上で今後特に開発が急がれる重要事項であるとされる。放流技術開発期(種苗の量産技術の改良を行うとともに、放流による効果を得る上で、最も適した時期、場所、サイズ、手法の検討を行う)にある2014年から、2021年には事業化検討期(対象種の資源量、加入量を把握し、資源に応じた放流数量を検討するとともに、受益の範囲と程度を把握する)に到達すべきであると基本計画に記されている。水産動物の放流後の育成、分布及び採捕に係る調査については、関係漁業協同組合及び各市場等に配付するほか、海区漁業調整委員会及び青森県栽培漁業推進協議会に報告することとなり、他道県との調査協力体制を確立することも唱われている(青森県 2015b)。本資源の分布域は北海道太平洋、津軽海峡及び陸奥湾の沿岸及び陸棚斜面域であるとされるが、北太平洋海域の道県を跨ぐ広域プランの対象魚種には含まれていない(全国豊かな海づくり推進協会 2015)。青森県外を含めた放流効果の把握が必要とされている。標識放流等の調査を実施し(三浦ほか 2019)、受益者の公平な負担について検討がなされている段階にある。3点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
コストに関する透明性は低く、受益者の公平な負担に関する検討は行われていない	.	受益者の公平な負担について検討がなされているか、あるいは、一定の負担がなされている	.	コストに関する透明性が高く、受益者が公平に負担している

引用文献

青森県 (2015a) 青森県水産動物の種苗の生産及び放流並びに水産動物の育成に関する基本計

- 画 <https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/nourin/sshinko/files/dai7jisaibaikihonnkeikaku.pdf>
2020/07/06
- 青森県 (2015b) 青森県資源管理指針 <http://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/nourin/sshinko/files/2015-0305-1653.pdf> 2020/07/06
- 青森県 (2019) 遊漁者の皆様へ 青森県における漁業者による資源管理型漁業の取組状況(小型魚等再放流関係) https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/nourin/sshinko/files/yugyo_shigenkanri.pdf
2020/07/06
- 千村昌之・境 磨・石野光弘・濱津友紀 (2020) 令和元(2019)年度マダラ北海道太平洋の資源評価、水産庁・水産研究・教育機構 <http://abchan.fra.go.jp/digests2019/details/201930.pdf>
2020/07/06
- 北海道 (2019a) 北海道資源管理指針 <http://www.pref.hokkaido.lg.jp/file.jsp?id=1362816>,
2020/07/06
- 北海道 (2019b) 第 21 期北海道連合海区漁業調整委員会
<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ki/kgk/rengoukaikumeibo.pdf> 2020/07/06
- 北海道 (2020a) マダラ 太平洋海域. 北海道水産資源管理マニュアル
<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/sr/ggk/sigen/manyual/11-7.pdf> 2020/07/06
- 北海道 (2020b) 北海道海面利用協議会
<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/sr/ggk/ggs/new/kyougikai.htm> 2020/07/06
- 北海道ぎょれん (2016) 「お魚殖やす植樹運動」の実績
https://www.gyoren.or.jp/service/pdf/direct_pdf01.pdf 2020/07/06
- 北海道ぎょれん (2019a) 指導事業 <https://www.gyoren.or.jp/service/direct.html> 2020/07/06
- 北海道ぎょれん (2019b) 事業案内販売事業 <https://www.gyoren.or.jp/service/sales.html> 2020/07/06
- 北海道日高総合振興局 (2019) 日高海区漁業調整委員会委員名簿(第 21 期) 平成 29 年度日高の水産 <http://www.hidaka.pref.hokkaido.lg.jp/ss/sis/H29hidakanosuisan.pdf> 2020/07/06
- 北海道機船漁業協同組合連合会 (2015) 北海道機船漁業地域プロジェクト改革計画書(釧路地区部会)http://www.fpo.jf-net.ne.jp/gyoumu/hojyojigyo/01kozo/nintei_file/H270629_kushiro_itibutorisage.pdf 2020/07/06
- 北海道機船漁業協同組合連合会 (2020) 北海道機船漁業協同組合連合会概要
http://kisenren.com/organization/org_01.html 2020/07/06
- 北海道釧路総合振興局 (2020) 第 21 期釧路十勝海区漁業調整委員会名簿 平成 30 年度版釧路の水産 <http://www.kushiro.pref.hokkaido.lg.jp/ss/sis/kusironosuisan30.htm>. 2020/07/06
- 北海道根室振興局 (2020) 第 21 期根室海区漁業調整委員会名簿 平成 30 年版根室の水産
http://www.nemuro.pref.hokkaido.lg.jp/ss/sis/nemuro/ss/sis/nemuronosuisan/H30/20kaikuiinn_46.pdf 2020/07/06
- 北海道水産多面的機能発揮対策協議会 (2020) 各組織の取り組み紹介、北海道の取り組み組織一覧 https://www.saibai.or.jp/multiple_functions 2020/07/06
- Mishima Seikichi (1983) Stock assessment and biological aspects of Pacific cod (*Gadus*

- macrocephalus TILESIUS) in Japanese waters. International north Pacific fisheries commission, 42, 180-188. <https://npafc.org/wp-content/uploads/Bulletin-42.pdf> 2020/07/06
- 三浦太智・吉田雅範・山田嘉暢・野呂恭成・伊藤欣吾・東 信行 (2019) マダラ陸奥湾産卵群の分布と回遊. 水産増殖 67(1)19～24
https://www.jstage.jst.go.jp/article/aquaculturesci/67/1/67_19/_pdf/-char/ja 2020/07/06
- 農林水産省 (2017) 指定漁業の許可及び取締り等に関する省令 https://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/detail?lawId=338M50010000005&openerCode=1 2020/07/06
- 水産庁 (2007) マダラ陸奥湾産卵群資源回復計画
<https://www.jfa.maff.go.jp/sendai/plan/madara/pdf/madarakaifukukeikaku20101217.pdf> 2020/07/06
- 水産庁 (2012) マダラ陸奥湾産卵群資源回復計画の評価・総括 第 16 回太平洋広域漁業調整委員会資料 2 https://www.jfa.maff.go.jp/j/suisin/s_kouiki/taiheiyo/pdf/t16-3-2.pdf 2020/07/06
- 水産庁 (2016) マダラ陸奥湾産卵群の資源管理の取組状況について 第 24 回太平洋広域漁業調整委員会資料 3 https://www.jfa.maff.go.jp/j/suisin/s_kouiki/taiheiyo/attach/pdf/index-40.pdf 2020/07/06
- 水産庁 (2017a) 平成 29 年 4 月 6 日 水産政策審議会 第 82 回資源管理分科会資料 資料 2 漁業法第 58 条第 1 項の規定に基づく公示について
<https://www.jfa.maff.go.jp/j/council/seisaku/kanri/attach/pdf/170406-4.pdf> 2020/07/06
- 水産庁 (2017b) 平成 29 年 4 月 6 日 水産政策審議会 第 82 回資源管理分科会資料 平成 29 年「指定漁業の許可等の一斉更新」についての処理方針
<http://www.jfa.maff.go.jp/j/council/seisaku/kanri/attach/pdf/170406-9.pdf> 2020/07/06
- 水産庁 (2018) 資源管理指針・計画作成要領
https://www.jfa.maff.go.jp/j/suisin/s_keikaku2/attach/pdf/s_keikaku2-4.pdf 2020/07/06
- 水産庁 (2019) 太平洋広域漁業調整委員会 委員名簿
https://www.jfa.maff.go.jp/j/suisin/s_kouiki/taiheiyo/attach/pdf/index-107.pdf 2020/07/06
- 水産庁 (2020a) 我が国の海洋生物資源の資源管理指針
<https://www.jfa.maff.go.jp/j/council/seisaku/kanri/attach/pdf/180227-14.pdf> 2020/07/06
- 水産庁 (2020b) 資源管理計画一覧(令和 2 年 3 月 31 日現在)
https://www.jfa.maff.go.jp/j/suisin/s_keikaku2/attach/pdf/s_keikaku2-9.pdf 2020/07/06
- 水産庁 (2020c) 水産政策審議会 資源管理分科会 委員、特別委員名簿
<https://www.jfa.maff.go.jp/j/council/seisaku/kanri/attach/pdf/200525-11.pdf> 2020/07/06
- 水産庁 (2020d) 水産政策審議会 第 100 回 資源管理分科会 配付資料
<https://www.jfa.maff.go.jp/j/council/seisaku/kanri/200228.html> 2020/07/06
- 脇野沢地域水産業再生委員会 (2014) 浜の活力再生プラン
https://www.jfa.maff.go.jp/j/bousai/pdf/aomori_wakinosawa.pdf 2020/07/06
- 全国底曳網漁業連合会 (2012) 会員団体 <http://www.zensokoren.or.jp/link/kaiin.html> 2020/07/06
- 全国底曳網漁業連合会 (2019) 沖合・以西底びき網漁業における資源管理計画の概要. 沖

合・以西底びき網漁業のデータブック http://www.zensokoren.or.jp/databook/okisoko-isei-databook_2019_09.pdf 2020/07/06

全国底曳網漁業連合会・漁船協会 (2004, 2005) 海底環境保全型底曳網漁法の開発報告書
全国豊かな海づくり推進協会 (2015) 栽培漁業の推進 豊かな海づくり 適切な資源の管理