

ヤリイカ太平洋系群 1. 資源の状態

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産研究・教育機構 公開日: 2025-03-24 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 時岡, 駿, 木所, 英昭, 岸田, 達 メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2013932

1. 資源の状態

概要

対象種の資源生物研究・モニタリング(1.1)

ヤリイカ太平洋系群は沖合底びき網漁業(以下、沖底)を中心に漁獲される。標識放流調査等によって分布・回遊に関する知見が蓄積されており、資源評価・管理に利用されている(1.1.1 4.3 点)。資源量の変化は漁獲量と沖底の資料(標準化 CPUE 等)をもとに把握されているものの、資源量が毎年推定されているわけではない(1.1.2 3.5 点)。このように定期的に収集される漁業データ、科学調査データに基づき、資源評価が毎年実施されている。資源評価の内容は公開の場を通じて利害関係者の諮問を受けて精緻化されている(1.1.3 4.5 点)。

対象種の資源水準と資源動向(1.2)

本系群の資源の水準・動向は、高位・増加と判断された(1.2.1 5 点)。

対象種に対する漁業の影響評価(1.3)

最近 5 年(2015～2019 年)の漁獲量を見ると、算定された生物学的許容漁獲量(ABC)を上回る回数が増えている(1.3.1 2 点)。海洋環境に対する資源の応答も海域(北部と中部・南部)で異なっていると考えられていることから、海域ごとに資源管理を実施することが重要であると考えられる(1.3.2 2 点)。太平洋南部では資源回復計画による努力量の削減が行われた(1.3.3.3 3 点)。

評価範囲

① 評価対象魚種の漁業と海域

主に沖底で漁獲される。太平洋側北部(岩手県南部から房総)では沖底のオッタートロールによる漁獲量が大半を占めているのに対し、太平洋側中部(静岡県以西の本州)では愛知県外海の小型底びき網漁業の漁獲割合が高く、南部(四国・九州)では、主に沖底の 2 そうびきで漁獲されている。

② 評価対象魚種の漁獲統計資料の収集

ヤリイカの漁獲量は、漁獲成績報告書や各道府県の漁獲統計資料を基に集計しているものの、漁業養殖業統計年報では「その他のいか類」にまとめられており、ヤリイカとしての集計値はない。

③ 評価対象魚種の資源評価資料の収集

水産庁の水産資源調査・評価推進委託事業の一環として、水産研究・教育機構(以下、水産

機構)が都府県の水産試験研究機関等と共同して実施した調査結果をもとに資源評価が実施され、その結果の報告は「我が国周辺水域の漁業資源評価」として公表されている。

④ 評価対象魚種を対象とする調査モニタリング活動に関する資料の収集

評価対象魚種について行われている、モニタリング調査に関する論文・報告書を収集する。

⑤ 評価対象魚種の生理生態に関する情報の集約

評価対象魚種について行われている、生理生態研究に関する論文・報告書を収集する。

⑥ 評価対象魚種に関する種苗放流事業の有無

当該海域では、本種の大規模な種苗放流は行われていないため、本項目は評価しない。

1.1 対象種の資源生物研究・モニタリング

1.1.1 生物学的情報の把握

資源の管理や調査を実行するためには生活史や生態など、対象魚種の生物に関する基本的情報が不可欠である(田中 1998)。対象魚種の資源状況を 1.2 以降で評価するために必要な、生理生態情報が十分蓄積されているかどうかを、1.1.1.1～1.1.1.4 の 4 項目について評価する。評価対象となる情報は、① 分布と回遊、② 年齢・成長・寿命、③ 成熟と産卵の各項目とする。種苗放流を実施している魚種については、④ 種苗放流に必要な基礎情報も対象とする。個別に採点した結果を単純平均して総合得点を算出する。

1.1.1.1 分布と回遊

ヤリイカの回遊については、各地域で標識放流調査等を基に調べられている。太平洋側では岩手県を境界としてヤリイカの回遊範囲が分かれていることから(伊藤 2007)、岩手県を境界として対馬暖流系群と太平洋系群に区分して資源評価を行っている。しかし、太平洋系群においても太平洋南部から北部に移動した個体は、標識放流調査では報告されていない。以上より 4 点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
利用できる情報はない	生活史の一部のステージにおいて、把握され、十分ではないが、いくつかの情報が利用できる	生活史のほぼ全てのステージにおいて把握され、資源評価に必要な最低限の情報がある	生活史の一部のステージにおいて、環境要因による変化なども含め詳細に把握され、精度の高い情報が利用できる	生活史のほぼ全てのステージにおいて、環境要因などによる変化も詳細に含め把握され、精度の高い十分な情報が利用できる

1.1.1.2 年齢・成長・寿命

漁獲対象となる多くのいか類同様、ヤリイカの寿命も 1 年と推定されている(増田ほか 2017)。雄は雌に比べて大きくなり、雄の外套背長は 300 mm 以上に達するのに対し、雌の最大外套背長は 220 mm 程度である(通山・堀川 1987, 木下 1989, 増田ほか 2017)。宮城県沿岸域で採集されたヤリイカの成長を日齢査定により推定した結果、日本海南西海域より高成長となっている(増田ほか 2017)。以上より 5 点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
利用できる情報はない	対象海域以外など十分ではないが、いくつかの情報が利用できる	対象海域においてある程度把握され、資源評価に必要な最低限の情報が利用できる	対象海域においてほぼ把握され、精度の高い情報が利用できる	対象海域において環境要因などの影響も含め詳細に把握され、精度の高い十分な情報が利用できる

1.1.1.3 成熟と産卵

成熟・産卵の周期は約 1 年で産卵期は 1～6 月であり、産卵盛期になると水温 10℃以上の海域に移動する(松井 1974)。産卵場は沿岸の岩礁域や沖の瀬等に形成され、数十個の卵が入ったゼラチン質状の卵嚢を岩棚等に房状に産み付ける。以上より 4 点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
利用できる情報は少ない	対象海域以外など十分ではないが、いくつかの情報が利用できる	対象海域においてある程度把握され、資源評価に必要な最低限の情報が利用できる	対象海域においてほぼ把握され、精度の高い情報が利用できる	対象海域において環境要因などの影響も含め詳細に把握され、精度の高い十分な情報が利用できる

1.1.1.4 種苗放流に必要な基礎情報

当該海域では、本系群の大規模な種苗放流は行われていないため、本項目は評価しない。

1点	2点	3点	4点	5点
把握されていない	データはあるが分析されていない	適正放流数、放流適地、放流サイズ等の利用できる情報が分析が進められている	適正放流数、放流適地、放流サイズは経験的に把握されている	適正放流数、放流適地、放流サイズは調査・研究によって把握されている

1.1.2 モニタリングの実施体制

資源生物学的情報を収集するためのモニタリング調査によって、対象魚種の把握並びに資源管理の実施に必要な多数の有益な情報を得ることができる。モニタリング体制としての項目並びに期間について、1.1.2.1～1.1.2.6 の 6 項目において資源評価の実施に必要な情報が整備されているかを評価する。評価対象となる情報は、① 科学的調査、② 漁獲量の把握、③ 漁獲実態調査、④ 水揚げ物の生物調査、である。種苗放流を実施している魚種については、⑤ 種苗放流実績の把握、⑥ 天然魚と人工種苗の識別状況、についても対象とする。個別に採点した結果を単純平均して総合得点を算出する。ここでいう期間の長短とは、動向判断に必要な 5 年間または、3 世代時間(IUCN 2019)を目安とする。

1.1.2.1 科学的調査

ヤリイカの資源状況については、漁業種類別の漁獲統計資料を基に調査されている。以上より 2 点を配点する(時岡ほか 2021)。

1点	2点	3点	4点	5点
利用できる情報はない	資源評価に必要な短期間のいくつかの情報が利用できる	資源評価に必要な短期間の十分な情報が利用できる	資源評価に必要な長期間のいくつかの情報が利用できる	資源評価に必要な長期間の十分な情報が利用できる

1.1.2.2 漁獲量の把握

本系群の漁獲量は、年変動が大きいものの、939 トン(2005 年)～5,279 トン(1979 年)の範囲にある。2011 年は東日本大震災の影響により減少したが 2012～2014 年は急増、2015・2016 年は減少したが 2017 年以降は 3,000 トン台で推移している(時岡ほか 2021)。本系群の漁獲量の年変動は海域によって大きく異なっている。図 1.1.2.2 に示したように 1990 年までは北部と中部・南部の漁獲量は同程度であったが、1990 年代以降は北部の漁獲量が全体の 80%程度、2012 年以降は 80～90%を占める状態となっていた。海域によって漁獲量の変動が異なる要因のひとつとして、ヤリイカの分布域が水温上昇とともに北偏したことが指摘されている(Tian et al. 2013)。以上より

5 点を配点する。

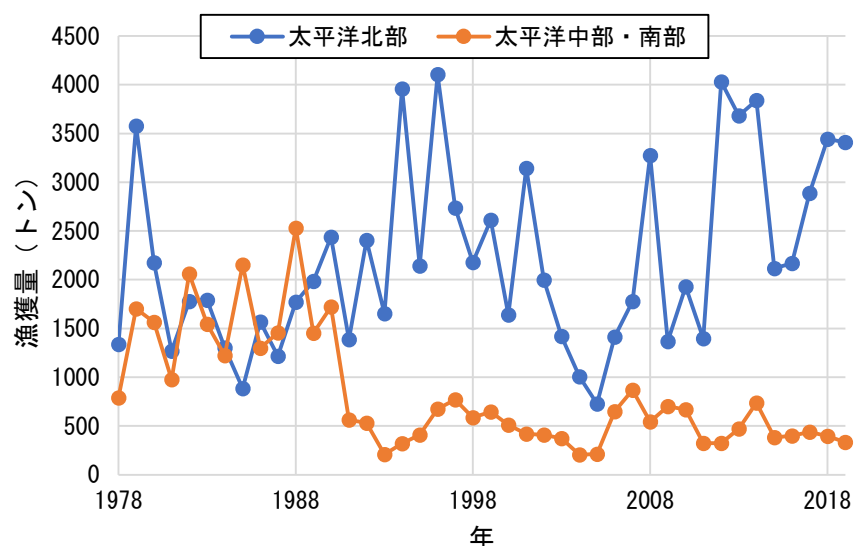


図1. 1. 2. 2 各系群・海域におけるヤリイカの漁獲量

1点	2点	3点	4点	5点
漁獲量は不明である	一部の漁獲量が短期間把握できている	一部の漁獲量が長期間把握できているが、総漁獲量については把握できていない	総漁獲量が短期間把握できている	総漁獲量が長期間把握できている

1.1.2.3 漁獲実態調査

本系群では、漁獲量が多い北部における沖底のオッタートロールの有漁網数は、1990 年は 77 千網であったが、その後は減少し、2010 年には最盛期の約 1/4 にあたる 19 千網となった。さらに、2011 年には東日本大震災の影響によって 10 千網を下回った。2014 年以降は 14 千網前後に回復したものの、震災以前の水準までは回復していない。図 1.1.2.3 に示したように南部の沖底の 2 そうびきの総網数は、1993 年まではほぼ 10 千網を超えていた。しかしその後

は減少し、特に 2003～2007 年にかけて 1/3 以下に減少し、その後も 2 千網前後の低い水準で推移している(時岡ほか 2021)。南部の漁獲努力量の減少には着業隻数の減少が関与している。以上より 5 点を配点する。

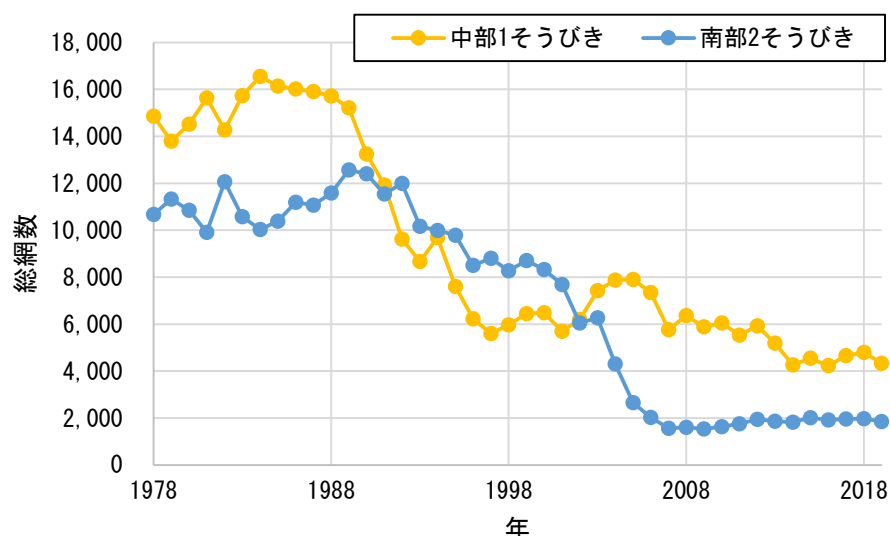


図1.1.2.3 太平洋
中・南部海域における
主要な漁業の努力量

1点	2点	3点	4点	5点
利用できる情報はない	分布域の一部について短期間の情報が利用できる	分布域の全体を把握できる短期間の情報が利用できる	分布域の一部について長期間の情報が利用できる	分布域の全体を把握できる長期間の情報が利用できる

1.1.2.4 水揚げ物の生物調査

各地で主漁期における調査が実施されており、一部の地域では漁獲物の体長組成等のデータが得られている(時岡ほか 2021)。以上より 2 点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
利用できる情報はない	分布域の一部について短期間の情報が利用できる	分布域の全体を把握できる短期間の情報が利用できる	分布域の一部について長期間の情報が利用できる	分布域の全体を把握できる長期間の情報が利用できる

1.1.2.5 種苗放流実績の把握

当該海域では、本系群の大規模な種苗放流は行われていないため、本項目は評価しない。

1点	2点	3点	4点	5点
放流実績等の記録はほとんどない	.	一部の項目、地域、時期については、放流実績等が記録されていない	親魚の由来、親魚数、放流数、放流サイズ、放流場所の大部分は継続的に記録されている	対象資源について、親魚の由来、親魚数、放流数、放流サイズ、放流場所が全て把握され継続的に記録されている

1.1.2.6 天然魚と人工種苗の識別状況

当該海域では、本系群の大規模な種苗放流は行われていないため、本項目は評価しない。

1点	2点	3点	4点	5点
天然魚と放流魚の識別が出来ない状態である	.	標識等により人工種苗と天然種苗の識別が可能である	.	標識等により人工種苗の放流履歴（年、場所等）まで把握可能である

1.1.3 資源評価の方法と評価の客観性

資源評価は、漁業が与える影響により漁獲生物資源がどのように変化したかを把握し、また、将来の動向を予測するため、漁獲統計資料や各種の調査情報を収集解析することであり、資源(漁業)管理のための情報として非常に重要である(松宮 1996)。資源評価方法、資源評価結果の客観性を 1.1.3.1、1.1.3.2 の 2 項目で評価する。

1.1.3.1 資源評価の方法

北部では沖底の標準化 CPUE、中・南部では漁獲量及び平均 CPUE を用いて水準、動向を判断したが、本系群全体では漁獲の中心である北部の結果を用いた(時岡ほか 2021)。以上より評価手法②により判定し、4 点を配点する。

評価手法	1点	2点	3点	4点	5点
①	.	.	.	単純な現存量推定の経年変化により評価	努力量情報を加えるなど詳細に解析した現存量推定の経年変化により評価
②	.	.	単純なCPUEの経年変化により評価	標準化を行うなど詳細に解析したCPUEの経年変化により評価	.
③	.	一部の水揚げ地の漁獲量経年変化のみから評価または、限定的な情報に基づく評価	漁獲量全体の経年変化から評価または、限定的な情報に基づく評価	.	.
④	.	.	.	分布域の一部での調査に基づき資源評価が実施されている	分布域全体での調査に基づき資源評価が実施されている
⑤	資源評価無	.	.	.	.

1.1.3.2 資源評価の客観性

水産庁の水産資源調査・評価推進委託事業の参画機関である、水産機構及び都道府県の水

産試験研究機関等には解析及びデータを資源評価検討の場であるブロック資源評価会議前に公開している。資源評価の翌年度までにデータを含め、水産庁のホームページにて公開している。報告書作成過程では、複数の有識者による助言協力を仰ぎ、有識者の意見にそった修正がブロックの資源評価会議でなされる。本系群は8月下旬に開催される東北ブロック資源評価会議でその資源評価案が議論される。資源評価への関心が高まっていることを踏まえ、本会議は公開し一般傍聴を受け付けている。データや検討の場が公開されており、資源評価手法並びに結果については外部査読が行われている。以上より5点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
データや検討の場が非公開であり、報告書等の査読も行われていない	.	データや検討の場が条件付き公開であり、資源評価手法並びに結果については内部査読が行われている	.	データや検討の場が公開されており、資源評価手法並びに結果については外部査読が行われている

1.1.4 種苗放流効果

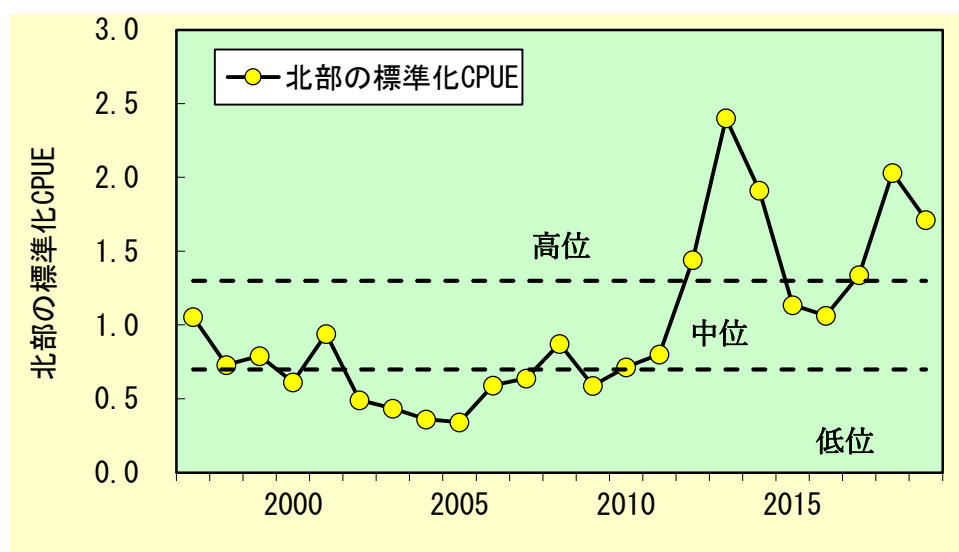
当該海域では、本系群の大規模な種苗放流は行われていないため、本項目は評価しない。

1.2 対象種の資源水準と資源動向

1.2.1 対象種の資源水準と資源動向

本系群の資源水準と資源動向は、北部では長期的な標準化 CPUE、中部・南部では漁獲量及び CPUE の変化を基に海域別に判断されている(時岡ほか 2021)。本系群全体の資源水準・動向は、現在の漁獲の中心である北部を優先し、水準は高位、動向は増加と判断されている(図 1.2.1)。以上より評価手法②により5点を配点する。

図1.2.1 ヤリイカ両系群(太平洋系群、対馬暖流系群)の指標値と合計漁獲量の推移



評価 手法	1点	2点	3点	4点	5点
①	限界管理基準値 以下	目標管理基準値 ～限界管理基準 値・減少	目標管理基準値 ～限界管理基準 値・横ばい	目標管理基準値 ～限界管理基準 値・増加	目標管理基準値 以上
②	低位・減少 低位・横ばい 判定不能、不明	低位・増加 中位・減少	中位・横ばい	高位・減少 中位・増加	高位・増加 高位・横ばい

1.3 対象種に対する漁業の影響評価

1.3.1 現状の漁獲圧が対象資源の持続的生産に及ぼす影響

最近5年(2015～2019年)の漁獲量と ABClimit を比較すると、4回、漁獲量が ABClimit を上回っている(時岡ほか 2021)。以上より評価手法③により判定し、2点を配点する。

評価 手法	1点	2点	3点	4点	5点
①	$SB_{cur} \leq SB_{target}$ $F_{cur} > F_{msy}$	.	$SB_{cur} > SB_{target}$ $F_{cur} > F_{msy}$ または $SB_{cur} \leq SB_{target}$ $F_{cur} \leq F_{msy}$	.	$SB_{cur} > SB_{target}$ $F_{cur} \leq F_{msy}$
②	$B_{cur} \leq B_{limit}$ $F_{cur} > F_{limit}$	.	$B_{cur} > B_{limit}$ $F_{cur} > F_{limit}$ または $B_{cur} \leq B_{limit}$ $F_{cur} \leq F_{limit}$	.	$B_{cur} > B_{limit}$ $F_{cur} \leq F_{limit}$
③	$C_{cur} > ABC$	.	.	$C_{cur} \leq ABC$	.
④	漁業の影響が大きい	.	漁業の影響が小さい	.	.
⑤	不明、判定不能	.	.	.	.

1.3.2 現状漁獲圧での資源枯渇リスク

本系群と対馬暖流系群をあわせた絶滅確率解析ではランク外とされたが(水産庁 2017)、海洋環境によって資源量が低下している海域では、地域的に資源が枯渇するリスクが高くなっていると考えられる。以上より評価手法③により判定し、2点を配点する。

評価 手法	1点	2点	3点	4点	5点
①	資源枯渇リスク が高いと判断さ れる	.	資源枯渇リスク が中程度と判断 される	.	資源枯渇リスク がほとんど無い と判断される
②③	資源枯渇リスク が高いと判断さ れる	資源枯渇リスク が中程度と判断 される	.	資源枯渇リスク が低いと判断さ れる	.
④	判定していない	.	.	.	.

1.3.3 資源評価結果の漁業管理への反映

資源評価は、それ自体が最終的な目的ではなく、資源管理、漁業管理のための情報を増大させる一環として位置づけられる(松宮 1996)。漁業管理方策策定における資源評価結果の反映状況を、規則と手続きの視点から評価する。

1.3.3.1 漁業管理方策の有無

ヤリイカでは ABC が系群ごとに算定されているが、その値を許容漁獲量(TAC)として設定した漁業管理は行われていない。しかし、沖底は許可制によって参入数、漁期などが制限されている。小底、大型定置も資源管理計画に基づく自主的管理が実施されている。以上より 4 点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
漁獲制御規則はない	漁獲制御規則があるが、漁業管理には反映されていない	.	漁獲制御規則があり、その一部は漁業管理に反映されている	漁獲制御規則があり、漁業管理に十分反映されている。若しくは資源状態が良好なため管理方策は管理に反映されていない

1.3.3.2 予防的措置の有無

我が国の資源管理のための漁獲制御規則(harvest control rule)では、管理基準設定に際し不確実性を考慮した管理基準が設定されているが、施策には反映されていない。以上より 2 点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
予防的措置が考慮されていない	予防的措置は考慮されているが、漁業管理には反映されていない	.	予防的措置は考慮されており、その一部は漁業管理に十分反映されている	予防的措置が考慮されており、漁業管理に十分反映されている

1.3.3.3 環境変化が及ぼす影響の考慮

ヤリイカでは、海洋環境(水温)に対する資源の応答が海域(北部と中部・南部)で異なると考えられていることから(Tian et al. 2013)、海域ごとに資源管理を実施することも重要であると考えられる。太平洋南部では資源回復計画により努力量の削減が行われた(水産庁 2005)。以上より 3 点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
環境変化の影響については、調べられていない	環境変化の影響が存在すると思われるが、情報は得られていない	環境変化の影響が把握されているが、現在は考慮されていない	環境変化の影響が把握され、一応考慮されている	環境変化の影響が把握され、十分に考慮されている

1.3.3.4 漁業管理方策の策定

2004～2008 年度の資源回復計画によって(水産庁 2005)、太平洋南部では努力量の削減が図られた。以上より 4 点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
外部専門家や利害関係者の意見は全く取り入れられていない、または、資源評価結果は漁業管理へ反映されていない	.	内部関係者の検討により、策定されている	外部専門家を含めた検討の場がある	外部専門家や利害関係者を含めた検討の場が機能している

1.3.3.5 漁業管理方策への遊漁、外国漁船、IUU 漁業などの考慮

平成 20 年度遊漁採捕調査報告書によると、2008 年の「やりいか」の遊漁での採捕量は 237 トンであり、そのうちの 156 トン(67%)が千葉県で採捕されている(農林水産省統計情報部 2009)。なお、他国の漁業を加味した資源解析は行われていない。以上より 3 点を配点する。

1点	2点	3点	4点	5点
遊漁、外国漁船、IUUなどの漁獲の影響は考慮されていない	遊漁、外国漁船、IUU漁業による漁獲を考慮した漁業管理方策の提案に向けた努力がなされている	遊漁、外国漁船、IUU漁業による漁獲を考慮する必要がある、一部に考慮した漁業管理方策の提案がなされている	遊漁、外国漁船、IUU漁業による漁獲を殆ど考慮する必要がないか、もしくは十分に考慮した漁業管理方策の提案がなされている	遊漁、外国漁船、IUU漁業による漁獲を考慮する必要があるか、もしくは完全に考慮した漁業管理方策の提案がなされている

引用文献

伊藤欣吾 (2007) 北日本ヤリイカ個体群の分布回遊と資源変動要因に関する研究. 青森水総研研報, 5, 11-75. <https://agriknowledge.affrc.go.jp/RN/2030741124.pdf>

IUCN Standards and Petitions Committee (2019) Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 14. Prepared by the Standards and Petitions Committee. https://nc.iucnredlist.org/redlist/content/attachment_files/RedListGuidelines.pdf

木下貴裕 (1989) ヤリイカの日齢と成長について. 西水研報告, 67, 59-68. <https://agriknowledge.affrc.go.jp/RN/2010441999.pdf>

増田義男・小野寺恵一・片山知史 (2017) 宮城県沿岸域で漁獲されたヤリイカの日齢と成長. 水産海洋研究, 81(1), 36-42. http://www.jsfo.jp/contents/pdf/81-1/81-1_36.pdf

松井 勇 (1974) 福島県沿岸産ヤリイカ資源の漁業生物学-II. 分布および移動. 福島水試研報, 2, 9-18. <https://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/37838.pdf>

松宮義晴 (1996) 水産資源管理概論. 日本水産資源保護協会, 東京, 77pp.

- 農林水産省統計情報部 (2009) 平成 20 年度遊漁採捕量調査報告書 <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00502002&tstat=000001031445&cycle=8&year=20081&month=0&tclass1=000001031446&tclass2=000001031447>
- 水産庁 (2005) 太平洋広域漁業調整委員会 第10回太平洋南部会議事録
https://www.jfa.maff.go.jp/j/suisin/s_kouiki/taiheiyo/pdf/tm_10.pdf
- 水産庁 (2017) 海洋生物のレッドリストの公表について
<http://www.jfa.maff.go.jp/j/sigen/20170321redlist.html>
- 田中昌一 (1998) 増補改訂版 水産資源学総論. 恒星社厚生閣, 東京, 406pp
- Tian, Y., K. Nashida and H. Sakaji (2013) Synchrony in the abundance trend of spear squid *Loligo bleekeri* in the Japan Sea and the Pacific Ocean with special reference to the latitudinal differences in response to the climate regime shift. ICES J. Mar. Sci., 70(5), 968-979.
<https://academic.oup.com/icesjms/article/70/5/968/644467?login=true>
- 時岡 駿・木所英昭・富樫博幸・成松庸二・鈴木勇人・森川英祐・三澤 遼・金森由妃・永尾次郎 (2021) 令和2年(2020)年度ヤリイカ太平洋系群の資源評価, 水産庁・水産機構,
<http://abchan.fra.go.jp/digests2020/details/202080.pdf>
- 通山正弘・堀川博史 (1987) 土佐湾におけるヤリイカの産卵場について. 南西海区ブロック会議第6回魚礁研究会報告, 45-51.