

令和 7（2025）年度ズワイガニオホーツク海南部の資源評価

水産研究・教育機構

水産資源研究所 水産資源研究センター（千村昌之・桑原風沙・森田晶子・
佐藤隆太・境 磨）

参画機関：海洋生物環境研究所、漁業情報サービスセンター

要 約

本資源の資源状態について、調査船調査による漁獲対象資源（甲幅 90 mm 以上の雄）の分布密度推定値を用いて評価した。本資源は日本水域とロシア水域に跨って分布し、日本水域には生活史の一時期に来遊する。そのため、本資源では来遊量の年変動に配慮しながら漁獲することが重要である。

本資源は、主に沖合底びき網漁業（以下「沖底」という）により漁獲される。漁獲量は 1997 年漁期（1997 年 7 月～1998 年 6 月）以降、436 トンから増加し、1999～2003 年漁期には 736～1,164 トンの範囲で推移した後、増減を繰り返しつつ減少して、2023 年漁期には過去最低の 10 トンとなり、2024 年漁期には 28 トンであった。沖底の狙い魚種は年代によって変化しており、それにともない努力量や CPUE は変化していると考えられる。一方、調査船調査による漁獲対象資源（甲幅 90 mm 以上の雄）の分布密度推定値（資源量指標値）は、2003 年漁期の 310 kg/km² から増減を繰り返しながら次第に減少し、2014 年漁期には 100 kg/km² を下回った。2015 年漁期以降は 0.2～52 kg/km² の低い値で推移しており、2024 年漁期は 22 kg/km² であった。近年は、沖底 CPUE と調査による分布密度がともに低い状態が続いており、日本水域の資源状態が悪化している可能性がある。

令和 7 年度の「管理基準値等に関する研究機関会議資料」では、資源量指標値（調査船調査による漁獲対象資源の分布密度推定値）の 2003～2024 年漁期の平均値および 2022 年漁期を除く最低値¹（5 kg/km²）が資源管理方針に関する検討のために提案されている。2024 年漁期の資源量指標値は 22 kg/km² で、この過去最低値は上回ったが平均値を下回った。直近 5 年間（2020～2024 年漁期）の資源量指標値の推移から、資源動向は横ばいと判断した。日本水域に来遊する資源の状態が悪化している可能性があるため、今後の推移には注意が必要である。

本資源では、資源管理方針に関する検討会の議論をふまえて最終化される項目については、管理基準値等に関する研究機関会議資料において提案された値を暫定的に示した。

¹2022 年漁期は分布様式や甲幅組成が例年と大きく異なっており、その資源状態は本資源の評価の基準として適切ではないと考えられるため。

要 約 表

	資源量指標値 (kg/km ²)	説 明
平均値	103	資源量指標値で 2003～2024 年漁期の平均値
過去最低値	5	資源量指標値で 2022 年漁期を除く 2003～2024 年漁期の最低値
現状の値 (2024 年漁期)	22	2024 年漁期の値

漁期年*	資源量指標値 (kg/km ²)	漁獲量(トン)
2020	11	103
2021	16	107
2022	0.2	35
2023	11	10
2024	22	28

* 漁期年（7 月～翌年 6 月）での値。

English title (authors)

Stock assessment and evaluation of snow crab in the southern Okhotsk Sea (fiscal year 2025).

(Masayuki Chimura, Nagisa Kuwahara, Shoko Morita, Ryuta Sato, Osamu Sakai)

1. データセット

本件資源評価に使用したデータセットは以下のとおり

データセット	基礎情報、関係調査等
漁獲量	北海道沖合底びき網漁業漁獲成績報告書(水産庁)
沖底 CPUE	主要港漁業種類別水揚げ量(北海道)
分布密度推定値 (全体、漁獲対象資源) 雌雄別甲幅組成	オホーツク海底魚資源調査(4～6月、水産機構、海生研) ・着底トロール

本資源の漁期は7月～翌年6月である。

2. 生態

(1) 分布・回遊

オホーツク海南西部におけるズワイガニの分布を、図 2-1 (土門 1965 より作図)、図 2-2 に示す。ズワイガニは北海道のオホーツク海側からサハリン東岸の大陸棚および大陸斜面上に連続的に分布しており、日本水域とロシア水域の間で季節移動している可能性が高いが詳細は不明である。

北海道区水産研究所がオホーツク海日本水域で実施したトロール調査の結果によると、ズワイガニの分布水深は 100～300 m で、雌は 100～200 m、雄は 150～300 m と、雌雄で分布水深が異なっていた (柳本 2003)。この分布水深は、日本海山陰沖の 180～500 m や大和堆の 300～500 m、東北太平洋の 150～700 m より浅く、サハリン東岸やカムチャッカ半島西岸 (Slizkin 1989) およびベーリング海の大陸棚 (Somerton 1981) とほぼ同様であった。

(2) 年齢・成長

ズワイガニには年齢を査定できる形質が見つかっていない。オホーツク海における齢期 (脱皮間隔) に関して、菅野 (1975) により漁獲物の甲幅組成を利用した解析が試みられているが、最終脱皮についての検討がなされていないため、漁獲サイズへの適用については問題がある。調査船調査による観察では、春に脱皮後間もない甲が柔らかい個体が多く出現するので、脱皮時期は春と考えられるが、詳細は不明である。

オホーツク海では寿命は不明だが、京都府沖に分布する日本海系群では 13～15 年と推定されている。雌では 10 齢から 11 齢への脱皮を最後に成熟するが、雄では個体によって最終脱皮を終える齢期が異なる (桑原ほか 1995)。

1997 年 8 月にオホーツク海 (日本水域) で、トロール調査により採集したズワイガニ標本から推定した甲幅-体重関係は、以下のとおりであった。

雌 : $W=2.51 \times C^{3.05} \times 10^{-4}$ (未成熟および抱卵していない成熟個体)

$W=9.20 \times C^{2.76} \times 10^{-4}$ (抱卵している成熟個体)

雄 : $W=4.02 \times C^{2.97} \times 10^{-4}$

ここで、W : 体重 (g)、C : 甲幅 (mm)。

(3) 成熟・産卵

成熟（最終脱皮後）個体の判別は、雌では腹節の形状と抱卵の有無により、雄では甲幅とハサミの高さの関係から判断される。対象海域では、成熟個体の割合が 50%以上となる甲幅（以下「50%成熟甲幅」という）は雌 63 mm、雄 106 mm で、これらの値は東北太平洋より大きく、日本海より小さい（柳本 2003）。50%成熟甲幅時の体重は、雌では未成熟個体が 77 g、成熟個体が 85 g、雄では 416 g である。

日本海西部における産卵期は、初産ガニは 9~11 月、経産ガニは 2~3 月とされている（佐久間ほか 2024）が、オホーツク海における産卵期は、あかこ（未発達卵）、くろこ（発眼卵）および孵化殻などの出現状況から 5~6 月が盛期であると考えられている（菅野 1987、養松・柳本 2002）。幼生の孵出の盛期は初産、経産ガニともに 5~6 月で、抱卵期間はほぼ 1 年と考えられている（養松・柳本 2002）。オホーツク海における抱卵数は、2 万~12 万粒（菅野 1987）、あるいは 4 万~12 万粒（養松・柳本 2002）で、日本海より多い。産卵場は、少なくとも北見大和堆北西部の水深 150~200 m の海底に存在が確認されているが（柳本 2003）、その他の産卵場については不明である。

(4) 被捕食関係

オホーツク海における食性は不明だが、日本海の若狭湾では底生生物が主体で、甲殻類、魚類、イカ類、多毛類、貝類および棘皮動物など多様な餌生物を捕食している（安田 1967）。本海域においてマダラやトゲカジカによるズワイガニの被食が確認されている（王 2023）。

3. 漁業の状況

(1) 漁業の概要

オホーツク海においてズワイガニは、沖底と刺し網漁業で漁獲されている。近年の漁獲量は 10~900 トン程度となっている。

渡辺（2001）によれば、オホーツク海におけるズワイガニ漁業は、1963 年に雄武町で、カゴを用いて 4 隻で試験操業を開始し、翌年にはサハリンのタライカ湾沖まで漁場を拡大させた。操業隻数は年々増加し、1967 年漁期には 24 隻で 1.6 万トン进行漁獲した。1969 年漁期からは日ソ漁業交渉により操業範囲、隻数、漁期および漁獲量が決められた。操業隻数は 35 隻まで増加し、1976 年漁期には漁獲量は 2.0 万トンに達した。その後、ソ連（現ロシア）の漁業規制強化とともに漁獲割当量および漁獲量は減少し、1996 年漁期以降はロシア大陸棚法の施行にともない、日本漁船への割当対象魚種から除外された。

オホーツク海日本水域におけるズワイガニの漁獲は、主に沖底のオッタートロール漁船とかけまわし漁船により行われているが、1980 年代中頃までは、その漁獲量は僅かなものであった。しかし、ロシアによるサハリン南東岸でのスケトウダラの漁獲規制強化による漁獲量の落ち込み、日本水域内でのスケトウダラ漁獲量の減少にともなって、沖底は 1990 年代初めには当海域においてズワイガニを集中的に漁獲するようになった（八吹 1998）。その後 1990 年代半ばにかけて沖底によるズワイガニの漁獲量は急減し、以降、沖底はズワイガニのほか、スケトウダラやマダラ、ホッケなどを狙った操業をしている。ズワイガニの水揚げは、農林水産省令によって 10 月 16 日~翌年 6 月 15 日の期間に限られ、甲幅 90 mm 以上の雄のみの漁獲が認められている。

漁業は 5～6 月の産卵期に北見大和堆北西部に密集したズワイガニを対象に行われており、漁獲の大半はこの時期に集中している。漁獲対象資源のかなりの部分が、夏季には漁場外に移動する可能性が指摘されている（柳本 2003）。

沿岸漁業としては、網走漁協所属の漁船 3 隻（総トン数 20 トン未満）が、北見大和堆周辺で底刺し網の操業を行っている。主な対象はアブラガニだが、ズワイガニも漁獲される。

ズワイガニは日本水域～ロシア水域に連続的に分布しており、ロシア漁船も本資源を漁獲しているが、その漁獲状況の詳細は不明である。

(2) 漁獲量の推移

オホーツク海日本水域における漁獲量（集計期間は 7 月～翌年 6 月の漁期年）は、1996 年漁期までは「かに類」として集計されているため、他のカニの漁獲量を含んでいる。しかし、部分的な集計値や漁業関係者からの聞き取り情報等によると、漁獲物の大部分（97～98%）がズワイガニであったと推測される。1997 年漁期以降は、「ズワイガニ」として集計されている。

本海域での我が国における「かに類」の漁獲量は、1985 年漁期の 85 トンから次第に増加して 1992 年漁期に 5,428 トンに達したが、その後急激な減少に転じ、1996 年漁期には 1,027 トンとなった（図 3-1、表 3-1）。「ズワイガニ」の漁獲量は、1997 年漁期の 436 トンから増加し、1999～2003 年漁期は 736～1,164 トンの間で推移した後、増減を繰り返しながら減少して 2011 年漁期に 60 トンとなった。2015～2018 年漁期には増加して 438～905 トンとなったが、2019 年漁期以降減少して、2023 年漁期には過去最低の 10 トン、2024 年漁期は 28 トンであった。

ズワイガニを含むカニ類は商品価値が高いためにオホーツク海などにおいて IUU 漁業の対象となっている。本資源の漁場においても、外国船によって違法に設置されたかにかご等によって沖底の操業に支障が生じており、このことが 2000 年代～2010 年代前半の漁獲量減少の原因の 1 つと考えられる。2014 年 12 月に「北西太平洋における生物資源の保存、合理的利用及び管理並びに不正な取引の防止のための日本国政府とロシア連邦政府との間の協定」が発効したのち、2015～2018 年漁期に漁獲量が増加したのは、水産庁による漁業取締りや違法漁具の押収等で本資源の漁場が広く使えるようになって、沖底によるズワイガニ狙いの操業が増えたことが一因と考えられる。ただし、その後も本資源の漁場においては外国人が違法に設置したとみられるかにかご漁具がみられており（水産庁 北海道漁業調整事務所 2025）、漁獲量は減少傾向にある。

対象海域における沖底の狙い魚種は年代によって変化しており、スケトウダラの漁獲動向をみると（桑原ほか 2025）、スケトウダラの漁獲が多い年代にはズワイガニの漁獲が少なく、スケトウダラの漁獲が少ない年代にはズワイガニの漁獲が多い傾向が見られている。

本資源と関係が深いと考えられるサハリン東部水域におけるズワイガニ漁獲量は、世界のズワイガニ流通量から見積もられたロシア水域全体におけるズワイガニの漁獲量（約 5 万トン、東村 2013）とロシアの水域別 TAC のサハリン東部水域の全体に対する比率（数%～20%）から、平均して数千トンを超えると推察される。したがって、分布域の南端部分における日本漁船による近年の漁獲量が資源に及ぼす影響は大きくはないと考えられる。また、ロシアが設定しているサハリン東部水域における TAC は、近年は増加傾向となって

おり、2023年以降は4,981トンと2000年以降の最大値である（図3-2）。

(3) 漁獲努力量

ズワイガニ有漁網数（漁獲努力量）は、沖底のオッタートロール、かけまわしともに1993年漁期に最も多く、オッタートロールで6,033網、かけまわしで9,667網であった（図3-3、表3-2）。その後、漁獲努力量は急減、1997年漁期以降は増減しながらも減少傾向であった。2011年漁期にはオッタートロールで291網、かけまわしで90網となった後、かけまわしでは2016年漁期まで、オッタートロールでは2018年漁期まで増加し、以後再び減少している。2023年漁期は、オッタートロールでは12網と非常に少なく、かけまわしでは2022年漁期に引き続き0網であった。なお、2024年漁期の値は集計中のため示していない。

漁獲努力量の増減に影響する可能性があるズワイガニの平均単価について、盛漁期の5月でみると、1980年代終盤～1990年代半ばは600～1,000円/kg程度であったが、1990年代終盤～2014年頃は300～600円/kg程度と単価の安い状態が続いていた。このことから、2008～2012年前後の漁獲努力量の低迷には、ズワイガニの単価が安かったことも影響していたと思われる。2014年以降、単価は上昇傾向にあり、今後の漁獲努力量の推移については注視する必要がある。

4. 資源の状況

(1) 資源評価の方法

本資源は日本水域とロシア水域に跨って分布し、日本水域は分布域の一部にすぎず、日本水域には生活史の一時期に来遊する。そのため、日本水域における情報のみでは資源全体を対象とした資源量の目標管理基準値や限界管理基準値を設定することは困難である。本資源の資源状態については、調査船調査による漁獲対象資源（甲幅90mm以上の雄）の分布密度推定値（資源量指標値）を用いて評価した（補足資料1、2）。令和7年度の「管理基準値等に関する研究機関会議資料」において本資源の資源管理方針に関する検討のため提案された資源量指標値（調査船調査による漁獲対象資源の分布密度推定値）の2003～2024年漁期の平均値は103kg/km²、2022年漁期を除く最低値は5kg/km²である（千村ほか2025）。

(2) 資源量指標値の推移

オッタートロールのCPUEは、1989年漁期に865kg/網の最高値に達した後、急減して1995年漁期には125kg/網となった（図3-4、表3-2）。その後増加して1999年漁期には470kg/網となったが、2000年漁期以降再び減少して2011年漁期は6kg/網、2012年漁期は16kg/網であった。2013年漁期以降再び増加して2018年漁期に418kg/網となったが、2019年漁期以降急減して2023年漁期は13kg/網であった。

かけまわしのCPUEはオッタートロールのCPUEと似た変動を示し、1989年漁期の211kg/網から減少して1995年漁期に24kg/網となったが、その後増加して1999年漁期には260kg/網となった（図3-4、表3-2）。その後は再び減少傾向を示し、2009～2012年漁期は5～8kg/網であった。2013年漁期以降再び増加して2015年漁期に191kg/網となったが、

2015年漁期以降減少して2019～2021年漁期は2～16 kg/網であった。2022、2023年漁期はかけまわしの有漁曳網がなかった。

調査船調査による分布密度推定値（全体）は、2004年の1,149 kg/km²から2005年に210 kg/km²へ急減したが、その後増加して2010年には1,306 kg/km²に達した（図4-1、表4-1）。その後再び減少して2015年以降は7～169 kg/km²の低い値で推移している。2023年は2004年以降最低の7 kg/km²であり、2025年は29 kg/km²であった。漁獲対象資源（甲幅90 mm以上の雄）の分布密度（資源量指標値）は、2004年の310 kg/km²から増減を繰り返しながらも次第に減少して2015年に100 kg/km²を下回り、2018年には5 kg/km²となった。2019、2020年に増加してそれぞれ43 kg/km²、52 kg/km²であったが、2021年には11 kg/km²に減少してその後は低い値が続いている。中でも2023年には0.2 kg/km²と非常に低い値であった。2023年は漁獲対象資源の分布様式が例年とは異なり、調査海域の東端にのみ、ごくわずかに分布していた（濱津ほか 2024）。2025年の資源量指標値は22 kg/km²であった。直近5年間（2021～2025年）の資源量指標値の推移から、資源動向は横ばいと判断した。

4月に調査が実施された年における調査期間中のズワイガニ日本水域漁場の底層水温は、2006年以降大きく変動しながら推移しているが、全体としては上昇傾向である（図4-2）。底層水温とサハリン東部水域から日本水域へのズワイガニの来遊についての知見は不足しているが、2018年は調査時における底層水温が高く、高水温の環境が本資源の来遊量に負の影響を及ぼした可能性が考えられる。一方、資源量指標値が過去最低であった2023年の底層水温は特に高くはなかった。

(3) 資源水準

令和7年度の「管理基準値等に関する研究機関会議資料」において本資源の資源管理方針に関する検討のため提案された資源量指標値（調査船調査による漁獲対象資源の分布密度推定値）の2003～2024年漁期の平均値は103 kg/km²、2022年漁期を除く最低値は5 kg/km²である（千村ほか 2025）。2024年漁期資源量の指標値は22 kg/km²であり、この過去最低値を上回ったが平均値を下回った（図4-3）。現行の資源管理基本方針では、維持または回復させるべき目標として2003～2019年漁期までの過去最低値が使用されている（補足資料3）。研究機関会議資料において直近2024年漁期までの情報が追加された結果、2022年漁期に過去最低値を下回った。しかし、2022年漁期は分布様式や甲幅組成が例年と大きく異なっており、その資源状態は本資源の評価の基準として適切ではないと考えられるため、2022年漁期の値による過去最低値の更新は行わないこととした（千村ほか 2025）。

本資源は前述の通り日本水域とロシア水域に跨って分布し、日本水域だけの漁獲管理での資源の管理効果が不明であるため、現状では最大持続生産量の考え方に基づく管理規則は適用できない（千村ほか 2025）。

ロシアが設定しているサハリン東部水域におけるTACは近年、増加傾向となっており、隣接するサハリン東部水域におけるズワイガニの資源状態は悪くはないと推察されるが、沖底CPUEおよび調査による分布密度とも低い状態が続いており、日本水域側で利用可能な資源の水準が低下している可能性もあるため、今後の推移には注意が必要である。

(4) 調査船漁獲物の甲幅組成

2016年以降の春季調査船調査により得られた甲幅別平均分布密度の年変化を、雌雄別に図4-4に示した。各年の甲幅60mm以下の組成は雌雄でよく似ている。2020年には甲幅20~35mmの年級群、2021年には甲幅35~65mmの年級群が雌雄ともに大きな割合を占めたが、2022年以降、この年級群が占める割合は雌雄ともに小さかった。雌では2022年と2025年には甲幅40mm以下の個体の割合が高く、2024年には甲幅50~75mmの個体の割合が高かった。雄では2022年には甲幅20~25mm、2023年には甲幅50~80mm、2024年には甲幅50~90mmの個体の割合が高く、2025年の甲幅組成は甲幅20、75、95mm付近に3つのピークがあった。漁獲対象となる甲幅90mm以上の個体が占める割合は、2016~2019年には35~54%であったが、2020~2024年には26%以下と低く、2020年と2023年にはそれぞれ6%と2%と特に低かった。2025年には増加して47%であった。以上のように、甲幅組成の連続性は明確でない場合があり、また、跨り資源のため各年の分布密度は海洋環境に影響されると考えられるので、甲幅組成を利用した資源量予測は現状では不確実性が高く、さらに継続した検討が必要である。

5. その他

本海域には漁獲対象とならない雌個体や甲幅90mm未満の小型個体も分布しており、通常の操業において混獲されている。これらを漁獲後直ちに海中に戻したとしても、全ての個体が生残するとは限らない。資源を効果的に管理するためには、漁獲対象とはならない個体が多く分布する地点での混獲を回避するなどの操業方法を検討する必要がある。

また、本海域におけるズワイガニ分布域はロシア水域と連続していることから、資源評価の精度を高めるためには、対象資源の分布域を広く扱う調査研究の進展が必要である。

資源量に影響を及ぼす要因として、ベーリング海では捕食者であるマダラ等の資源変動とズワイガニの変動が負の関係にあるという報告がある(Conners et al. 2002)。本海域でも、マダラやカジカ類がズワイガニを捕食しており、捕食者の資源変動がズワイガニの資源に影響している可能性がある。また、東部ベーリング海においてズワイガニは、流氷(Somerton 1982)、浮遊期における風力と風向(Rosenkranz et al. 1998)および海洋環境(Zheng and Kruse 2000)により資源変動すると報告されている。本海域でも、季節により流氷や東樺太海流、宗谷暖流など取り巻く環境は複雑であり、これらは資源の多寡や来遊の遅速に影響すると考えられる(Hamatsu et al. 2018)。資源を取り巻く環境についての情報が限られているため、現状では難しいが、資源量指標値データ収集のために実施している調査船調査で得られた資試料を用いて来遊資源の多寡と海洋環境等との関係の検討を進め、来遊量の経年変動要因を明らかにする取組を中長期的に行っていくべきと考えられる(補足資料4)。

6. 引用文献

千村昌之・桑原風沙・森田晶子・佐藤隆太・境 磨 (2025) 令和7(2025)年度ズワイガニオホーツク海南部の管理基準値等に関する研究機関会議資料。水産研究・教育機構, 横浜, FRA-SA2025-BRP05-05.

Conners M.E., A.B. Hollowed and E. Brown (2002) Retrospective analysis of Bering Sea bottom trawl surveys: regime shift and ecosystem reorganization. *Pro. Ocean.* **55**, 209-222.

- 土門 隆 (1965) ズワイガニ調査 (1964). 北水試月報, **22**, 219-234.
- Hamatsu T., M. Ishino and S. Katakura (2018) Relationship between the breeding migration of snow crab and bottom temperature in the southwestern Okhotsk Sea. Proc. 33rd Int. Symp. on Okhotsk Sea & Polar Oceans, Mombetsu, Japan, 311-312.
- 東村玲子 (2013) 「ズワイガニの漁業管理と世界市場」. 成山堂書店, 東京, 263 pp.
- 菅野泰次 (1975) オホーツク海のズワイガニ漁獲物の令期組成について. 日水誌, **41**, 403-411.
- 菅野泰次 (1987) オホーツク海サハリン南部海域に分布する雌ズワイガニの繁殖生態. 日水誌, **53**, 733-738.
- 桑原昭彦・篠田正俊・山崎 淳・遠藤 進 (1995) 日本海西部海域におけるズワイガニの資源管理. 水産研究叢書, **44**, 日本水産資源保護協会, 89 pp.
- 桑原風沙・濱津友紀・千葉 悟・千村昌之・佐藤隆太・境 磨 (2025) 令和 6 (2024) 年度スケトウダラオホーツク海南部の資源評価. 我が国周辺水域の漁業資源評価. 水産庁・水産研究・教育機構, 東京, 22pp, https://abchan.fra.go.jp/wpt/wp-content/uploads/2025/03/details_2024_11.pdf
- Rosenkranz G., A.V. Tyler, G.H. Kruse and H.J. Niebauer (1998) Relationship between wind and year class strength of tanner crabs in the southeastern Bering Sea. Alaska Fish. Res. Bull., **5**, 18-24.
- 佐久間啓・吉川 茜・白川北斗・内藤大河・佐藤信彦・飯田真也・秋田鉄也・平尾 章 (2024) 令和 5 (2023) 年度ズワイガニ日本海系群 A 海域の資源評価. 我が国周辺水域の漁業資源評価. 水産庁・水産研究・教育機構, 東京, 78pp, https://abchan.fra.go.jp/wpt/wp-content/uploads/2024/03/details_2023_15.pdf
- Slizkin A. G. (1989) Tanner crabs (*Chionoecetes opilio*, *C. bairdi*) of the Northwest Pacific: distribution, biological peculiarities, and population structure. Proc. Int. Symp. King & Tanner Crabs, Anchorage, Alaska, 27-33.
- Somerton D.A. (1981) Regional variation in the size of maturity of two species of Tanner crab (*Chionoecetes bairdi* and *C. opilio*) in the eastern Bering Sea, and its use in defining management subareas. Can. J. Fish. Aquat. Sci., **38**, 163-174.
- Somerton D.A. (1982) Effects of sea ice on the distribution and population fluctuations of *C. opilio* in the Eastern Bering Sea. Proc. Int. Symp. on the genus *Chionoecetes*, Alaska Sea Grant Report, No. 82-10, University of Alaska, 157-172.
- 水産庁 北海道漁業調整事務所 (2025) 令和 6 年オホーツク海における違法設置漁具押収結果について. <https://www.jfa.maff.go.jp/hokkaido/press/kantoku/250214.html> (last accessed 2025/8/12)
- 八吹圭三 (1998) 北海道沖合底びき網漁業標本船操業実態細目表の解析. 漁業資源研究会議底魚部会報, **1**, 39-50.
- 柳本 卓 (2003) 1997～2001 年夏期のオホーツク海南西部におけるズワイガニの生物学的特徴と現存量調査結果. 北海道周辺海域における底魚類の資源調査報告書 (平成 14 年度), 北水研, 113-131.
- 安田 徹 (1967) 若狭湾におけるズワイガニの食性-I. 胃内容物組成について. 日水誌, **33**,

315-319.

養松郁子・柳本 卓 (2002) オホーツク海におけるズワイガニの繁殖生態. 平成 14 年度日本水産学会春季大会講演要旨集, 72.

渡辺安廣 (2001) 14 ズワイガニ類. 「北水試百周年記念誌」北海道立水産試験場編, 北海道立水産試験場, 余市, 143-146.

王 栄夫 (2023) Trophic ecology of Pacific cod *Gadus macrocephalus* off the southern and northeastern coasts of Hokkaido. 北海道大学博士号論文, 132 pp.

Zheng J. and G.H. Kruse (2000) Recruitment patterns of Alaskan crabs in relation to decadal shifts in climate and physical oceanography. *J. Mar. Sci.*, **57**, 438-451.

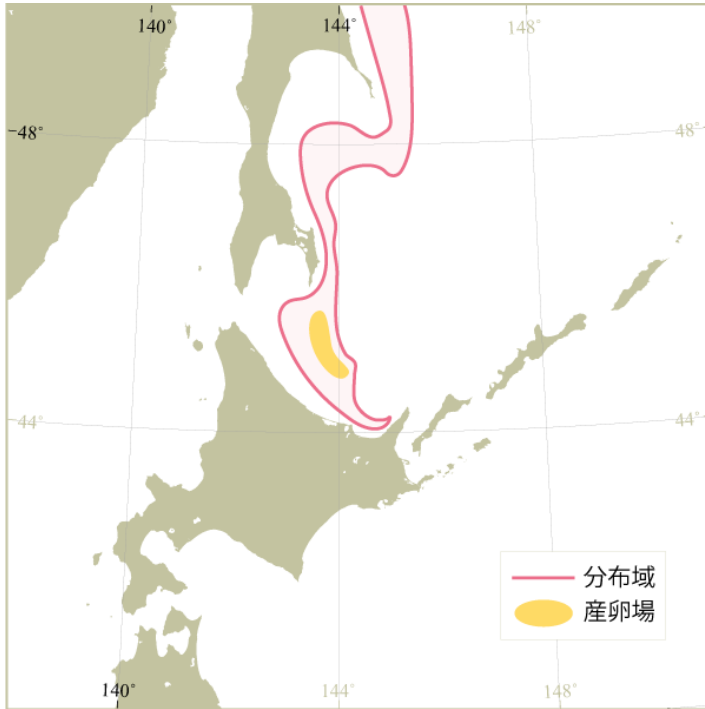


図 2-1. ズワイガニオホーツク海南部の分布
土門（1965）より作図。

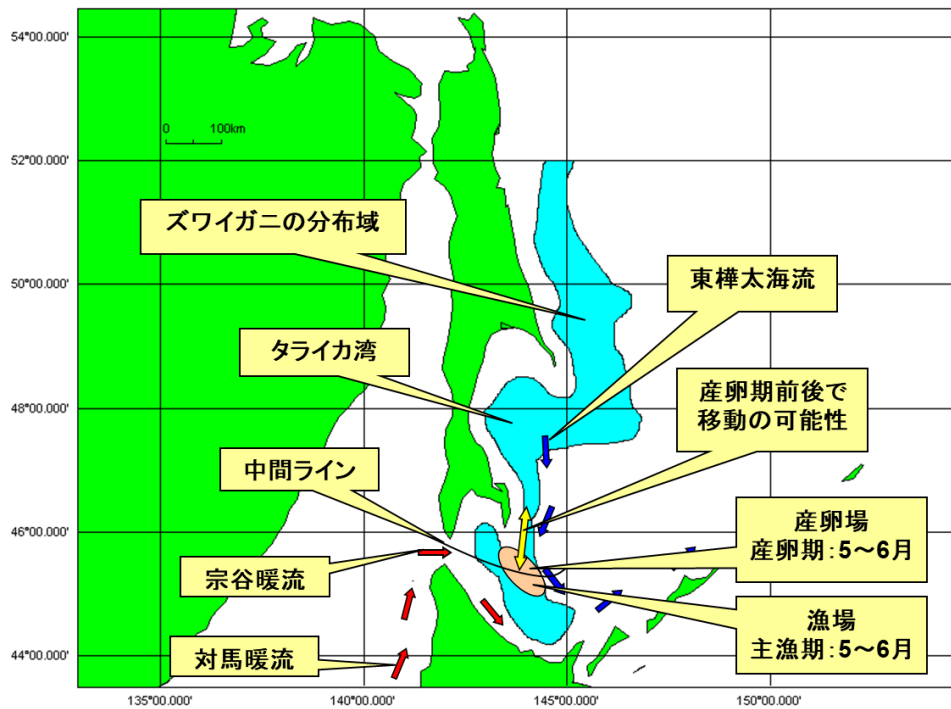


図 2-2. ズワイガニオホーツク海南部の分布域と想定される海域における生活史

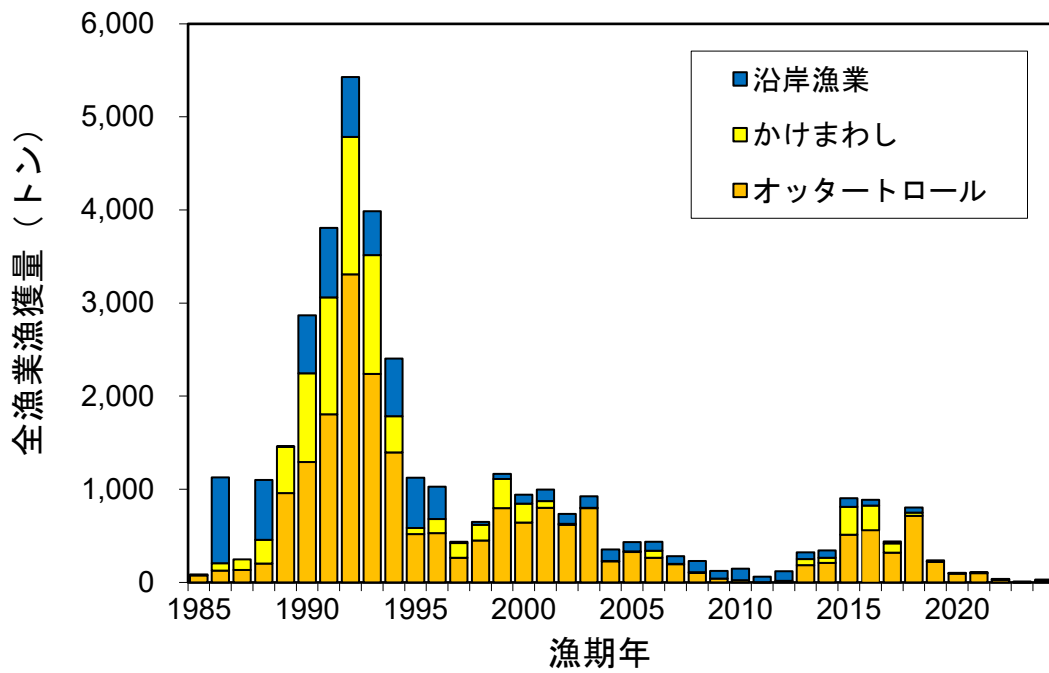


図 3-1. 漁獲量の推移

漁期年：7月～翌年6月、沖底については1996年漁期までは「かに類」として集計、2024年漁期は暫定値。

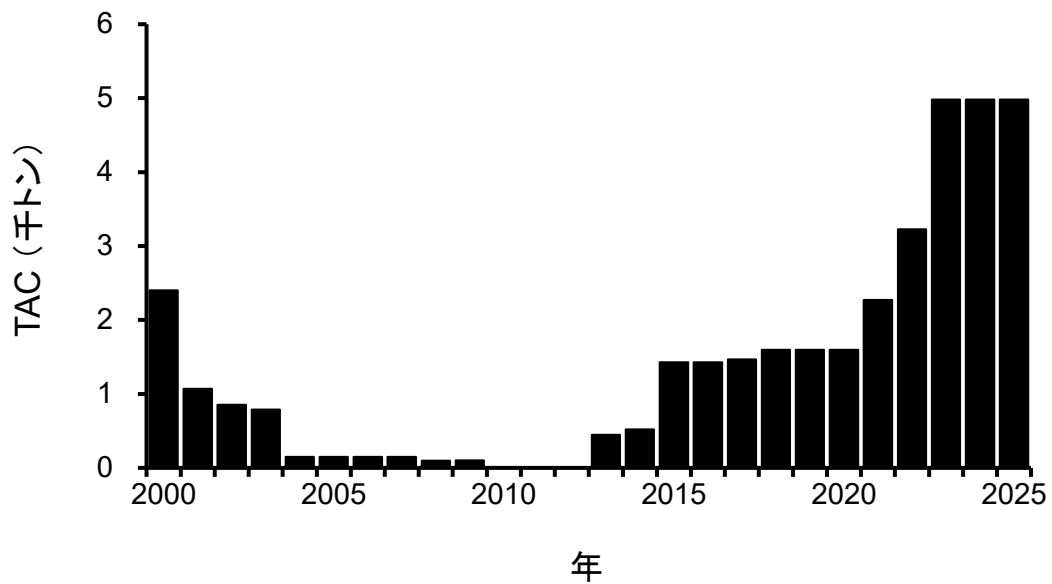


図 3-2. ロシアが設定しているサハリン東部水域における TAC

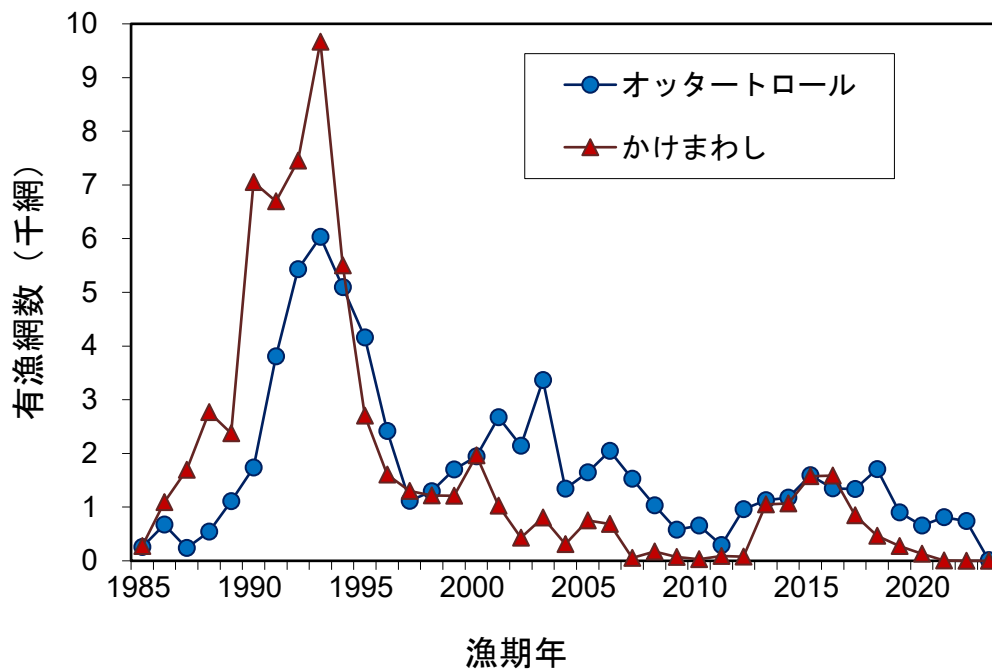


図 3-3. オホーツク海日本水域における沖底の漁獲努力量（ズワイガニの有漁網数）の推移

漁期年：7月～翌年6月、1996年漁期までは「かに類」として集計。

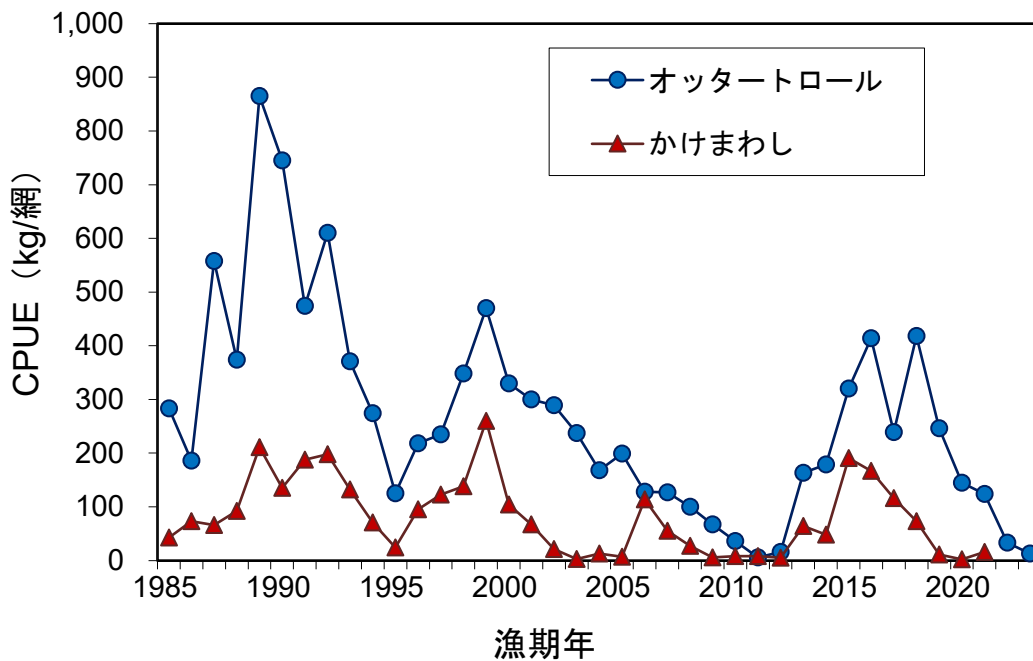


図 3-4. オホーツク海日本水域における沖底の CPUE の推移

漁期年：7月～翌年6月、1996年漁期までは「かに類」として集計。

2022、2023年漁期にはかけまわしのズワイガニ有漁操業がなかった。

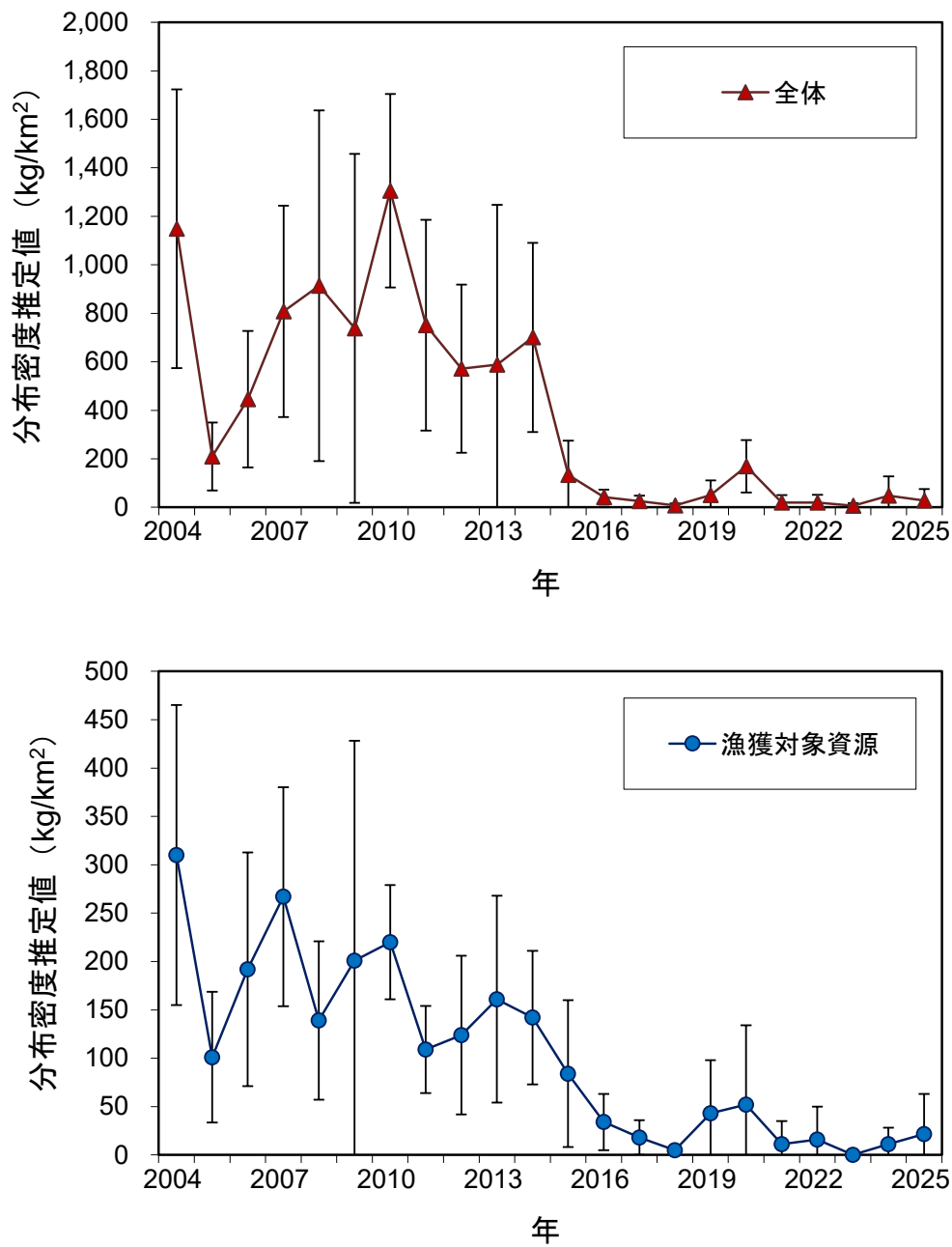


図 4-1. 2004～2025 年のオホーツク海におけるズワイガニの分布密度推定値の推移
 縦棒は 95%信頼区間、ただし 2014 年の信頼区間は海氷の影響で十分な曳網数が確保
 できなかった水域を除いて算出した。

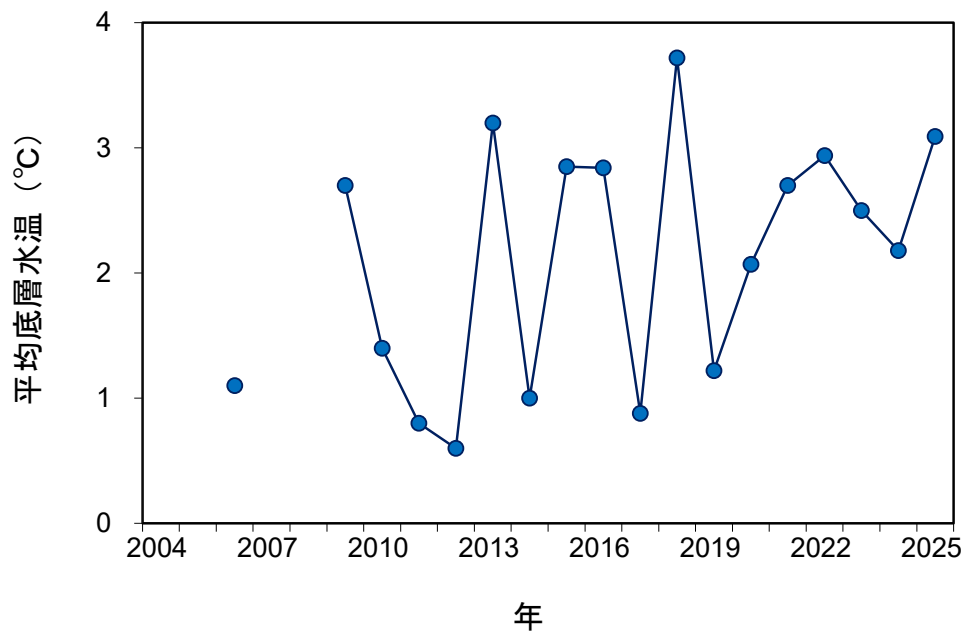


図 4-2. 4月のオホーツク海における底層水温の推移

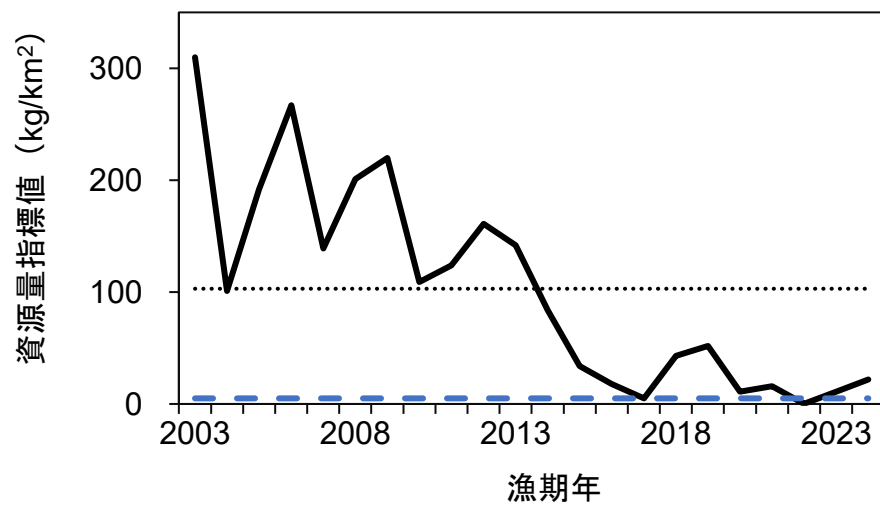


図 4-3. 資源量指標値の推移と水準

点線と青破線はそれぞれ「管理基準値等に関する研究機関会議資料」において提案された平均値と過去最低値を示す。

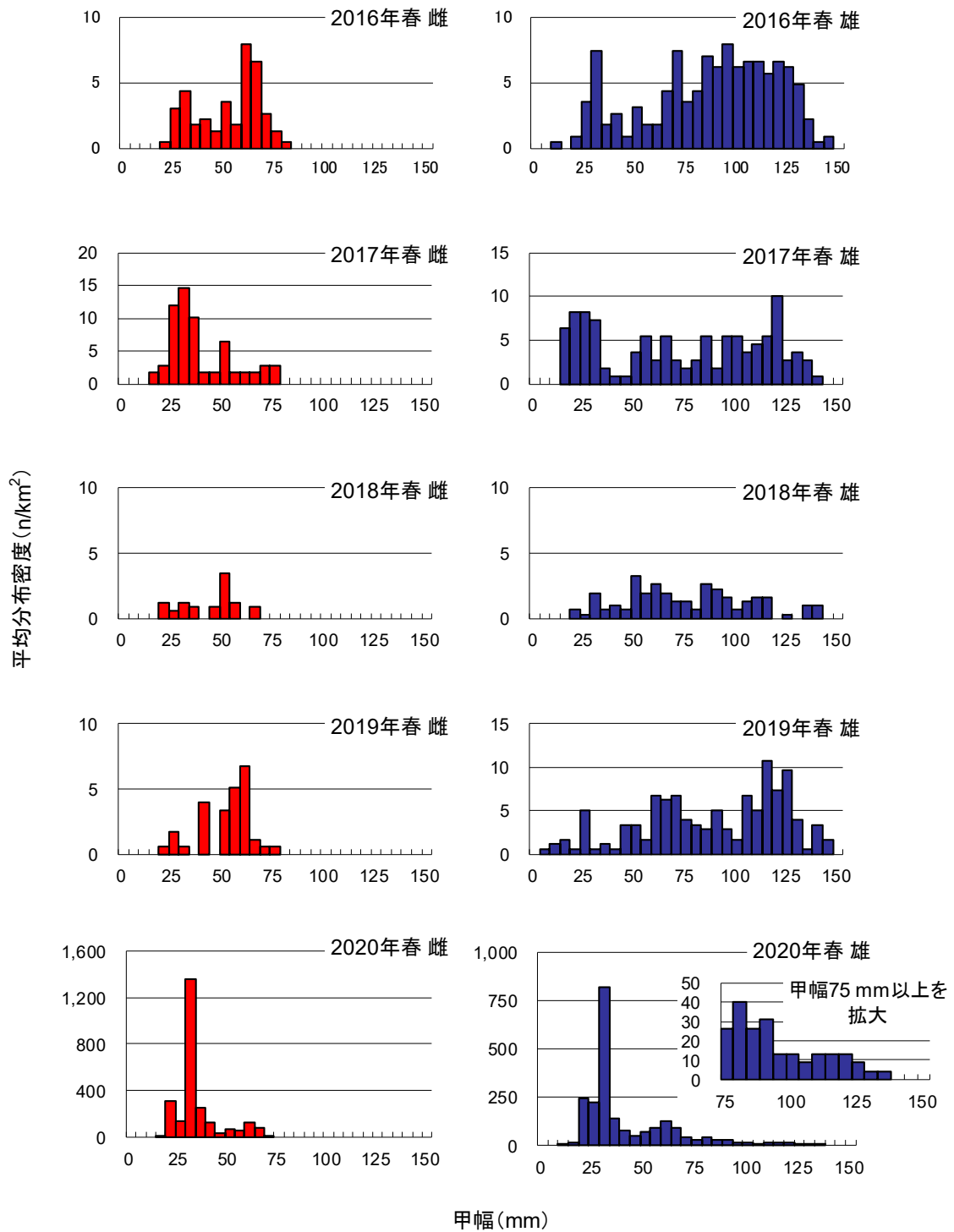
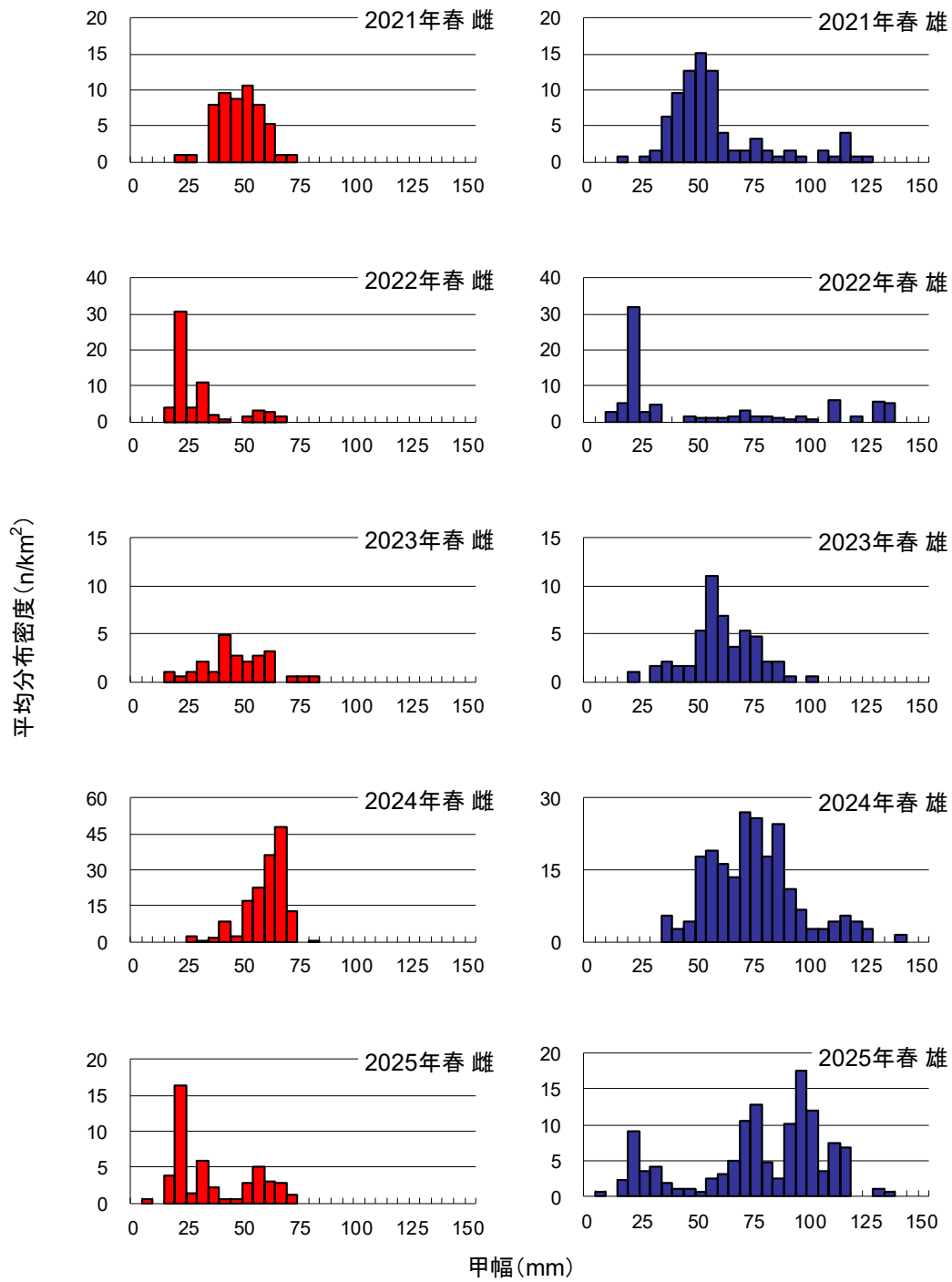


図 4-4a. ズワイガニホーツク海南部の雌雄別甲幅組成(2016～2020 年の春季調査結果)



4-4b. ズワイガニオホーツク海南部の雌雄別甲幅組成 (2021～2025 年の春季調査結果)

表 3-1. オホーツク海日本水域におけるズワイガニの漁獲量の推移（トン、漁期年集計）

漁期年	合計	沖底(オッター)	沖底(かけまわし)	沿岸漁業
1985	85	73	12	0
1986	1,125	126	80	920
1987	245	133	112	0
1988	1,101	203	255	643
1989	1,463	957	501	4
1990	2,871	1,292	952	626
1991	3,805	1,805	1,256	745
1992	5,428	3,308	1,477	643
1993	3,987	2,240	1,274	473
1994	2,403	1,395	390	618
1995	1,122	519	64	540
1996	1,027	527	152	349
1997	436	262	160	14
1998	648	449	168	31
1999	1,164	797	314	53
2000	940	641	204	95
2001	996	802	69	125
2002	736	618	9	109
2003	924	798	3	123
2004	353	225	4	124
2005	433	327	6	100
2006	437	262	78	97
2007	282	194	3	85
2008	230	103	5	122
2009	124	39	0	85
2010	147	23	0	124
2011	60	2	1	57
2012	119	16	0	103
2013	322	184	67	71
2014	342	210	52	80
2015	905	510	301	94
2016	885	558	266	61
2017	438	320	98	20
2018	804	714	34	56
2019	237	221	3	13
2020	103	95	0	7
2021	107	100	0	7
2022	35	25	0	10
2023	10	0	0	10
2024	28	17	1	11

オッターとかけまわしは北海道沖合底びき網漁業漁場別漁獲統計、沿岸漁業は漁場別漁獲状況調査（北海道漁業生産高統計）による（2023年漁期の漁獲量はTAC速報値）。

漁期年は7月～翌6月。沖底の漁獲量は1996年漁期まで「かに類」として集計されている。

集計範囲：沖底は中海区オコック沿岸（ロシア水域は含まない）、沿岸漁業は猿払村～斜里町ウトロ。

表 3-2. オホーツク海日本水域における沖底のズワイガニの漁獲努力量と CPUE の推移

漁期年	漁獲努力量(有漁網数)		CPUE (kg/網)	
	オッター	かけまわし	オッター	かけまわし
1985	259	274	283	43
1986	677	1,094	186	73
1987	238	1,693	558	66
1988	543	2,767	374	92
1989	1,107	2,374	865	211
1990	1,735	7,053	745	135
1991	3,807	6,694	474	188
1992	5,428	7,452	610	198
1993	6,033	9,667	371	132
1994	5,095	5,500	274	71
1995	4,162	2,703	125	24
1996	2,419	1,607	218	95
1997	1,114	1,302	235	123
1998	1,293	1,217	348	138
1999	1,698	1,210	470	260
2000	1,944	1,964	330	104
2001	2,672	1,027	300	67
2002	2,140	428	289	22
2003	3,366	805	237	3
2004	1,344	309	168	13
2005	1,646	753	199	7
2006	2,046	686	128	114
2007	1,525	55	127	55
2008	1,035	173	100	27
2009	579	74	67	6
2010	659	28	36	8
2011	291	90	6	8
2012	962	76	16	5
2013	1,130	1,048	163	64
2014	1,175	1,071	179	48
2015	1,595	1,577	320	191
2016	1,350	1,590	414	167
2017	1,337	845	239	116
2018	1,709	466	418	73
2019	901	274	246	11
2020	658	132	145	2
2021	811	4	124	16
2022	741	0	33	
2023	12	0	13	

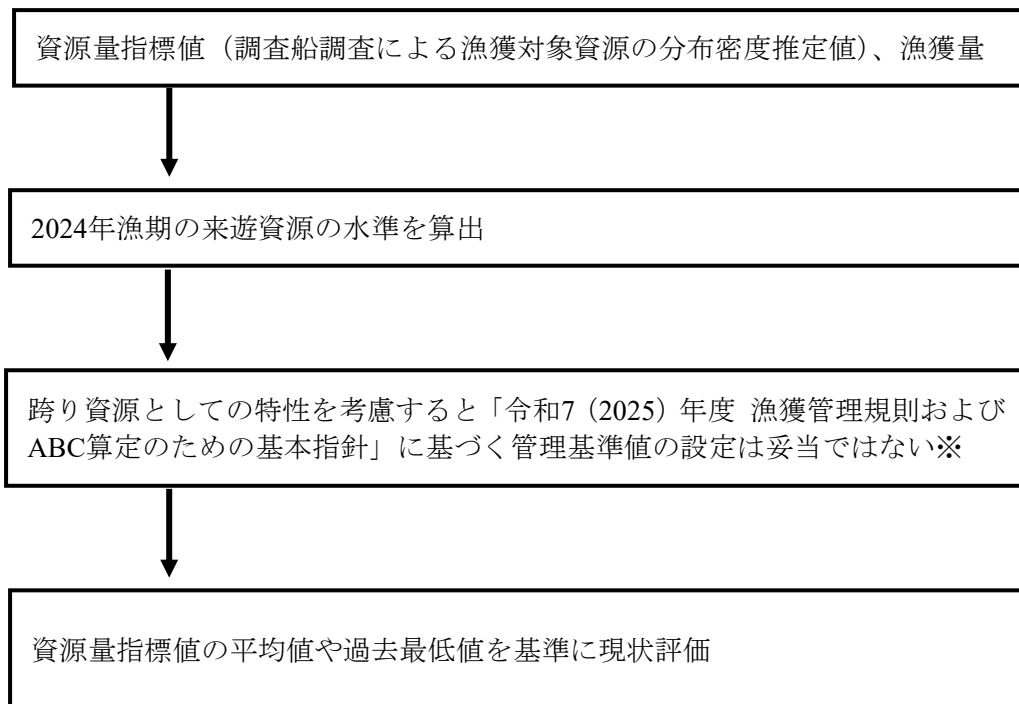
漁期年は7月～翌6月。1996年漁期まで「かに類」として集計されている。月別集計値。

表 4-1. 春季の調査船調査による分布密度推定値と漁期年ごとの漁獲量の推移

調査年	分布密度推定値 (kg/km ²) ¹		漁期年 ²	漁獲量 (トン)
	全体	漁獲対象		
2004	1,149	310	2003	924
2005	210	101	2004	353
2006	446	192	2005	433
2007	808	267	2006	437
2008	914	139	2007	282
2009	738	201	2008	230
2010	1,306	220	2009	124
2011	751	109	2010	147
2012	572	124	2011	60
2013	588	161	2012	119
2014	701	142	2013	322
2015	133	84	2014	342
2016	42	34	2015	905
2017	25	18	2016	885
2018	8	5	2017	438
2019	50	43	2018	804
2020	169	52	2019	237
2021	19	11	2020	103
2022	19	16	2021	107
2023	7	0.2	2022	35
2024	48	11	2023	10
2025	29	22	2024	28

¹: 漁獲効率=1を仮定、²: 漁期年は7月～翌年6月。

補足資料 1 資源評価の流れ



※本資源で使用可能なデータは、資源の分布範囲の一部である日本漁船の操業水域の情報に限られる。この情報は日本漁船の操業水域への来遊状況やそれに対応した漁獲状況の影響を強く受けるものであり、資源全体の動向を捉えることは困難である。跨り資源であること、および日本漁業のみによる管理効果は限定的と想定されることを考慮すると、新漁業法に則した漁獲管理規則の基となる管理基準値の設定は困難と考えられる。

補足資料 2 調査船を用いたトロール調査（春季：4～6月）

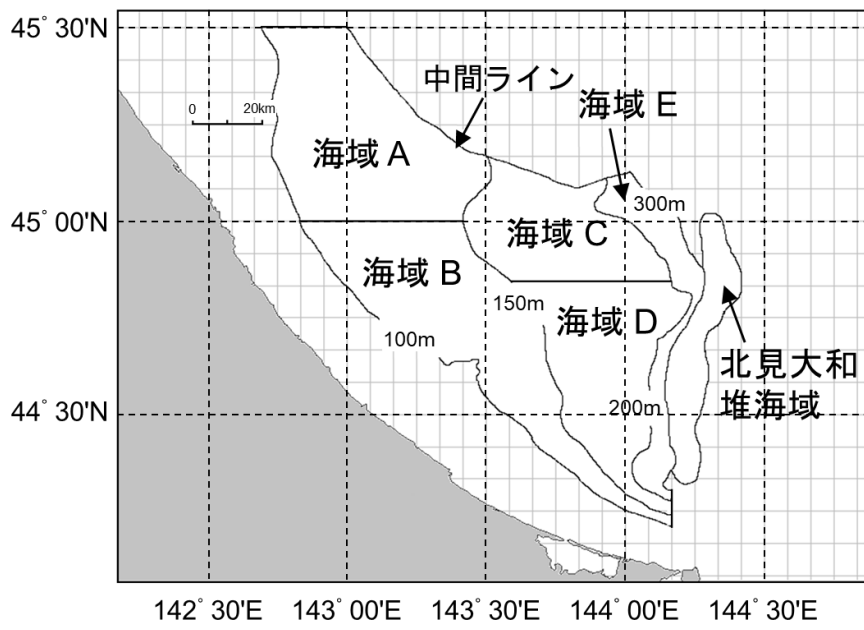
(1) オホーツク海底魚資源調査

着底トロール曳網による分布密度調査を 1997 年から実施しているが、当初は調査時期の検討や曳網可能地点の探索を行い、2004 年から現在の調査時期（春季）・調査定点での調査となっている（補足図 2-1）。調査海域を水深（100～150 m、150～200 m、200～300 m）と水平位置（N45° 00' 線の南北、N44° 50' 線の南北）により 5 つの海域に分け、各海域に 3～11 点設定した調査点で 30 分間のトロール曳網を行い、面積密度法に準じて平均分布密度を推定している。トロール網の漁獲効率は 1 と仮定している。曳網面積算出に用いる網の袖先間隔について、2008～2019 年は曳網開始直後の網の開口が十分でない時点での計測に起因する推定値のばらつきが確認されている。これを解消するため、2008～2019 年については各年の曳網面積の平均値が一定となるように、袖先間隔を正確に測定した 2007 年調査の値を基準として係数調整した。海洋環境とズワイガニ来遊の関係調べるため、各トロール曳網点において、CTD により底層水温を計測している。

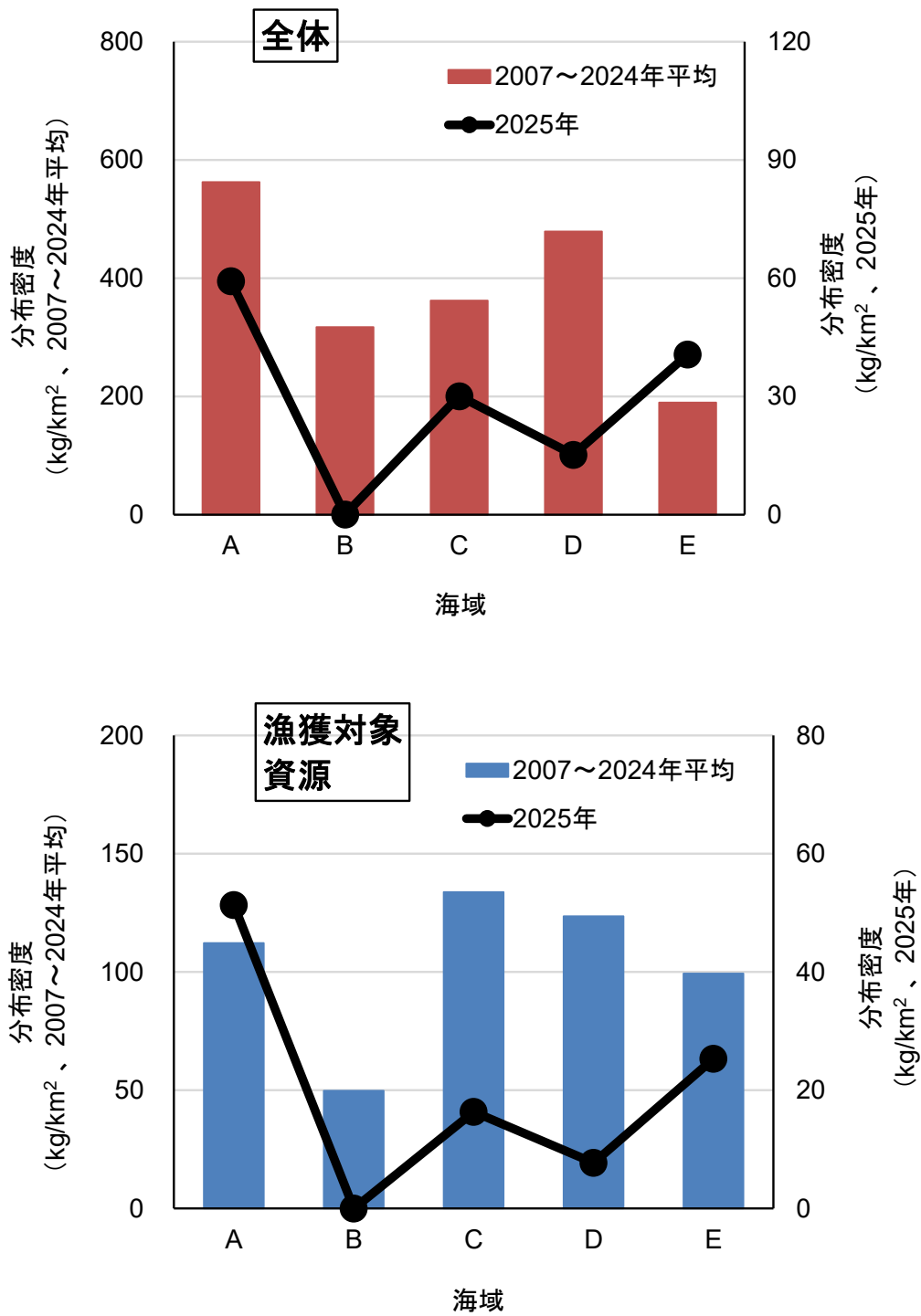
2004 年から開始した春季（4～6 月）調査は、産卵のため日本水域の産卵場に集群した個体を対象とし、調査から得られた分布密度推定値（全体、および漁獲対象部分）を評価に用いている。ただし、日本水域における分布密度は、ズワイガニの来遊状況の年変動により影響を受けるので、海洋環境の変動とあわせて調査結果を解釈する必要がある。また、本調査では調査海域が分布域の一部に限定されており、調査点数も限定的であることから、資源量への引き延ばしを行っていない。

(2) 2025 年の調査の概要

2025 年は 4 月 14～24 日に水深 120～230 m で計 25 地点（海域 A～E において各 5 点）の着底トロール曳網を計画し、25 地点で実施した（海域 A：5 点、海域 B：5 点、海域 C：5 点、海域 D：5 点、海域 E：5 点、）。曳網した 25 地点のうちの 21 地点でズワイガニが採集された。海域別にみると、全体資源（雌雄込み、全サイズ込み）と漁獲対象資源（甲幅 90 mm 以上の雄）の分布密度推定値は、ともに海域 A、C、E で多く、海域 B では少なかった（補足図 2-2）。調査時のズワイガニの分布は、調査海域の北側の水域に偏っていた。ズワイガニは北側から来遊すると考えられ、水温等の海洋環境がズワイガニの来遊に影響を及ぼしている可能性がある。



補足図 2-1. オホーツク海底魚資源調査の調査海域
(ズワイガニの分布域である海域 A~E における分布密度を算出)



補足図 2-2. 海域別の分布密度推定値 (2025年4月調査)

補足資料3 前回管理基準値等の提案後の経過

(1) 評価を取り巻く状況

1) 過年度の経緯

本資源では、2020年4月の研究機関会議において、跨り資源であるため資源量指標値から資源量水準の目標水準案や限界水準案等の設定ができないことから、漁獲管理規則およびABC算定のための基本指針に基づく漁獲管理規則を適用せずABCを算定しないこと、資源量指標値の平均水準および過去最低値を資源管理指針に関する検討のため提示することが提案・合意された。2020年8月の資源管理方針に関する検討会（第1回）で研究機関会議における提案を説明した。その後、令和2（2020）年度資源評価結果を受けて更新した研究機関会議資料について2020年11月の資源管理方針に関する検討会（第2回）で説明して、本資源の漁獲シナリオ等が同意された。その後、水産政策審議会を経て確定した本資源の資源管理基本方針に基づく管理が2021年7月から開始された。資源管理、資源評価に関連する会議について補足表3-1に取りまとめた。

2) 資源管理基本方針に関連するパラメータ

令和2年11月に開催された「資源管理方針に関する検討会」で取り纏められ水産政策審議会を経て資源管理基本方針が定められた。同方針では、本資源の維持または回復させるべき目標となる値として、資源量指標値（漁獲対象資源（甲幅90mm以上の雄）の分布密度）で2003～2019年漁期の過去最低値（2017年漁期の5kg/km²）が使用されている。

3) 前回の管理基準値等提案以降の出来事

本資源の資源量指標値は、2020年漁期以降0.2～22kg/km²の低い値で推移した。中でも2022年漁期の資源量指標値0.2kg/km²は、それまでの最低値である2017年漁期の5kg/km²を大幅に下回った。2022年漁期は漁獲対象資源の分布様式が例年とは異なり、調査海域の東端にのみ、ごくわずかに分布していた（濱津ほか2024）。雄の甲幅組成をみると、2019～2023年漁期にはその前後に比べて甲幅90mm以上の個体の割合が低く、2022年漁期には2%と特に低かった。つまり、過去最低値であった2022年漁期は、分布様式や甲幅組成が例年と大きく異なっていた。

4) 資源評価の変更点

令和3（2021）年度以降の資源評価では、資源量指標値（調査船調査による漁獲対象資源の分布密度推定値）に基づき、維持または回復させるべき目標に対する水準と動向を判断しており、特に変更はしていない。

5) 前年度評価会議以降の議論

令和6年9月の資源評価会議では、調査船調査時における、海域別の甲幅組成の違いや、分布の偏りと底層水温の関係について議論があった。令和7年3月北海道ブロック資源評価担当者会議では、過去最低値の更新に際して2022年漁期の値を含めるか否かについて2024年漁期のデータが追加されたのち検討することとなった。

(2) まとめ

以上より、今年度評価における 2003～2024 年漁期の資源量指標値の平均値および過去最低値を資源管理指針に関する検討のため提示することを提案する。ただし、2022 年漁期は分布様式や甲幅組成が例年と大きく異なっており、その資源状態は本資源の評価の基準として適切ではないと考えられるため、2022 年漁期の値による過去最低値の更新は行わないこととする。

引用文献

濱津友紀・森田晶子・伊藤正木・佐藤隆太・境 磨 (2024) 令和 5 (2023) 年度ズワイガニオホーツク海南部の資源評価. 我が国周辺水域の漁業資源評価. 水産庁・水産研究・教育機構, 東京, 20pp, https://abchan.fra.go.jp/wpt/wp-content/uploads/2020/details_2020_13.pdf

補足表 3-1. 本系群資源評価を取り巻く過年度の経緯

年月	資源評価をめぐる主な経緯
2020年 4月	ズワイガニの管理基準値等に関する研究機関会議 https://www.fra.affrc.go.jp/shigen_hyoka/SCmeeting/2019-1/detail_zuwai_okhotsk_south_r.pdf 2019年度資源評価に基づき、管理基準値等の案を検討
2020年 8月	第1回資源管理方針に関する検討会(スケトウダラ全系群及びズワイガニ オホーツク海南部・北海道西部系群) https://www.jfa.maff.go.jp/j/study/kanri/231027_9.html
2020年 9月	令和2年度資源評価会議 https://abchan.fra.go.jp/wpt/wp-content/uploads/2020/details_2020_13.pdf
2020年 11月	第2回資源管理方針に関する検討会(スケトウダラ全系群及びズワイガニ オホーツク海南部・北海道西部系群) https://www.jfa.maff.go.jp/j/study/kanri/231027_9.html
2021年 7月	資源管理基本方針に基づくTAC管理開始
2021年 9月	令和3年度資源評価会議 https://abchan.fra.go.jp/wpt/wp-content/uploads/2021/details_2021_13.pdf
2022年 9月	令和4年度資源評価会議 https://abchan.fra.go.jp/wpt/wp-content/uploads/2023/07/details_2022_13.pdf
2023年 9月	令和5年度資源評価会議 https://abchan.fra.go.jp/wpt/wp-content/uploads/2024/03/details_2023_13.pdf
2024年 9月	令和6年度資源評価会議 https://abchan.fra.go.jp/wpt/wp-content/uploads/2025/03/details_2024_13.pdf

補足資料 4 今後検討すべき課題の整理

本資源はロシア水域（サハリン東岸大陸棚～大陸斜面）と日本水域（北海道のオホーツク海側）に連続的に跨って分布し、両水域間で季節移動している可能性が高いが詳細は不明である（跨り資源）。日本漁船の操業海域における漁獲は、毎年変化するロシア水域等からの来遊量に左右されると考えられるため、毎年の来遊量の水準を把握することが重要である。したがって、資源量指標値データ収集のために実施している調査船調査で得られた資試料を用いて来遊量と海洋環境等との関係の検討を進め、来遊量の経年変動要因を明らかにする取組を中長期的に行っていくべきと考えられる（補足表 4-1）。

補足表 4-1. 今後検討すべき課題の整理項目

項目	検討課題
来遊量変動要因の解明	・来遊量と海洋環境等との関係の検討