

魚種（海域）：ミズダコ（北海道周辺海域）

評価担当：稚内水産試験場（星野 昇（現水産研究本部），後藤陽子）

要約

評価年度：2019年度（2019年1月～2019年12月）

2019年度の漁獲量 18,100 トン（前年比 0.97）

海域	資源量の指標	資源水準	資源動向
全道	CPUE, 漁獲量	中水準	不明
宗谷海峡・利礼周辺	CPUE	高水準	横ばい
オホーツク海	漁獲量	高水準	不明
根室海峡	漁獲量	高水準	不明
道東太平洋	漁獲量	高水準	不明
道南太平洋	漁獲量	中水準	不明
噴火湾湾口	漁獲量	中水準	不明
津軽海峡東側	漁獲量	低水準	不明
津軽海峡西側	漁獲量	低水準	不明
奥尻島	漁獲量	低水準	不明
道西日本海	漁獲量	中水準	不明
道北日本海	CPUE	中水準	横ばい

漁獲量は前年より減少して18,100トンであった。漁獲努力量は横ばい、もしくは減少傾向で推移している。資源水準は11海域中4海域で高水準、4海域で中水準となっており、これらの海域では長期にわたり中水準から高水準の範囲内で推移していることから、北海道全体では概ね妥当な資源利用状況であると考えられる。津軽海峡東側と西側の海域においては、着業者の減少等を背景に漁獲量の低水準が続いている。

1. 資源の分布・生態的特徴**(1) 分布・回遊**

水深200m以浅の大陸棚上に生息し、岩礁域に多い。季節的に深浅移動する。系群構造は不明であるが、北海道周辺海域には漁獲動向が同期的に推移する11の海域が見出されており¹⁾、これに基づいて11海域ごとの資源状況を評価している（図1）。

(2) 年齢・成長（加齢の基準日：1月1日）

(12月時点)

満年齢		1歳	2歳	3歳	4歳
体重	未熟	40g	1kg	1～10kg	4～12kg
	成熟			7kg以上	7kg以上

*) 体重：1歳は大久保²⁾，2歳は三橋³⁾より

3歳以上は2003～2004年の漁獲物と1960～1997年の調査の標本より

(3) 成熟年齢・成熟体長

- ・オス：3歳以上，体重10kg以上で成熟する。繁殖活動は一生に1度である。
- ・メス：3歳以上，体重7kg以上で成熟する。繁殖活動は一生に1度である。

(4) 産卵期・産卵場

- ・産卵期：6～7月である。交接の盛期は産卵の前年の10～12月である。
- ・産卵場：天然の産卵場は知床半島沿岸の水深7～43mで記録がある。その他に，水深35～73mの漁具などに産卵した記録⁴⁾がある。

(5) その他

- ・ふ化幼生は1～2か月間の浮遊期を持つ。
- ・漁獲対象のほとんどが交接産卵前の個体である。

2. 漁業

(1) 操業実勢

北海道においてミズダコは主に樽流し，たこ箱，たこ籠で漁獲されている⁵⁾。樽流しは，樽にいさりと呼ばれる仕掛け（疑似餌）を付けて投入し，潮の流れを利用して行う漁法であり，宗谷，留萌，石狩，後志，檜山，渡島振興局内で行われている。たこ箱は幹縄に35～40個の箱を延縄式に連結させたものを1放しとして海底に敷設して入箱を待つ漁法であり，道南の一部，道東太平洋，利尻島・礼文島を除く北海道全域で行われている。たこ籠は餌をつけた丸籠もしくは折りたたみ式籠を延縄式に連結させて海底に敷設して漁獲する漁法であり，主に宗谷振興局内で行われている。ミズダコを専門的に漁獲するその他の漁法としては，たこ空つり縄，磯まわりなどがある。また，刺し網，桁網やその他の籠漁業の混獲物としても漁獲されている。

たこ漁業の共同漁業権行使者数および知事許可行使隻数の推移を以下に地区別に示す。

・宗谷海峡・利礼周辺

共同漁業権行使者数，知事許可行使・着業隻数ともに減少傾向にある（表1，図2）。

・オホーツク海

知事許可行使・着業隻数は横ばいで推移している（表1，図2）。

・根室海峡

本海域ではデータが得られていない。

・道東太平洋

知事許可行使・着業隻数は横ばいで推移している（表1，図2）。

- ・道南太平洋

知事許可行使・着業隻数は2005年以降横ばいで推移している（表1，図2）。

- ・噴火湾湾口

共同漁業権行使・着業者数は増減しながら推移しており，知事許可行使・着業隻数は2006年以降横ばいで推移している（表1，図2）。

- ・津軽海峡東側

共同漁業権行使・着業者数は1985年以降緩やかな減少傾向にある（表1，図2）。

- ・津軽海峡西側

共同漁業権行使・着業者数は2005年以降低位横ばいで推移している（表1，図2）。

- ・奥尻島

共同漁業権行使・着業者数は2007年以降緩やかな減少傾向にある（表1，図2）。

- ・道西日本海

2001年以降の共同漁業権行使・着業者数は横ばいで推移している（表1，図2）。

- ・道北日本海

共同漁業権行使・着業隻数は1992年以降減少傾向にある。知事許可行使・着業隻数は2002年以降漸減傾向で推移している（表1，図2）。

(2) 資源管理に関する取り組み

ミズダコは成長が速い⁶⁾ことから，北海道の大半の海域では資源管理方策として漁獲サイズ制限が取り組まれている。その制限サイズは海域で異なり，宗谷，留萌，石狩，後志振興局管内と渡島振興局管内の戸井町漁協は2.5kg未満，檜山，渡島（戸井町漁協を除く），胆振，日高振興局管内は3.0kg未満，オホーツク振興局管内は2.0kg未満，根室振興局管内は3.0kg未満の水揚げを制限している。ただし，十勝，釧路振興局管内では漁業権行使規則として漁獲制限は設けていない。さらに，漁法や海域に応じて休漁期間を設定している。

3. 漁獲量および努力量の推移

(1) 漁獲量

北海道全体の漁獲量は，1985年以降，11,338t（2013年）から21,653t（2003年）の範囲で変動しており，2019年は18,100tであった（図3，表2）。以下に地区別の漁獲動向を示す。

- ・宗谷海峡・利礼周辺

1985年から1999年までは約3,000～4,000tで推移していたが，2000年以降は変動の幅が大きくなっている（図4，表2）。2019年の漁獲量は2,886t（前年比74%）であった。

- ・オホーツク海

漁獲量は増減を繰り返しつつ増加傾向で推移している（図4，表2）。2019年の漁獲量は3,655t（前年比112%）であった。

・根室海峡

漁獲量は1995～1999年まで400tを超える高い値であったが、2001年には200tを下回った(図4,表2)。近年は増加傾向となり2019年の漁獲量は791t(前年比104%)であった。

・道東太平洋

漁獲量の変動幅は比較的大きく、近年は増加傾向となっている(図4,表2)。2019年の漁獲量は2,855t(前年比122%)であった。

・道南太平洋

漁獲量は2010年頃までは比較的大きな変動幅で推移したが、近年は横ばいで推移し2019年は1,155t(前年比125%)であった(図4,表2)。

・噴火湾湾口

漁獲量は道南太平洋と同様の傾向で推移しており、2019年は883t(前年比118%)であった(図4,表2)。

・津軽海峡東側

2006年以前の漁獲量は400tを超えていたが、2007年以降減少傾向が続いている(図4,表2)。2019年は155t(前年比134%)であった。

・津軽海峡西側

2001年以前の漁獲量は300t以上であったが、2002～2006年に減少し始め、2007～2009年には300tを超えたものの2010年から再び減少した(図4,表2)。2019年は129t(前年比87%)であった。

・奥尻島

漁獲量は2003年には236tであったが、2011年から減少傾向となっている(図4,表2)。2019年の漁獲量は53t(前年比92%)であった。

・道西日本海

漁獲量は1985～1998年まで平均290tの水準で横ばいに推移していたが、1999,2000年と減少した(図4,表2)。その後増加して横ばいとなった後、2013年から2015年にかけて再び減少し、低位横ばいで推移している。2019年の漁獲量は255t(前年比109%)であった。

・道北日本海

漁獲量は1994年に5,500t以上であったが2001年にかけて減少した(図4,表2)。2002～2003年に4,500t前後に増加した後は再び減少傾向となったが、2015年以降は増加していた。2019年は3,099t(前年比76%)と再び減少した。

(2)漁獲努力量

主要産地である宗谷海峡(宗谷地区と稚内地区)の主要なたこ漁業の延べ出漁隻数は2000年以降横ばい、利尻島、礼文島では低下していたが近年は横ばいとなっている(図5)。留萌管内のたこ箱、いさり樽流しの延べ出漁隻数は2015年から2018年にかけて漸増したが、

たこ空つり縄では減少傾向で推移している（図 6）

4. 資源状態

(1) 現在までの資源動向：CPUE，漁獲量の推移

・宗谷海峡・利礼海域

主要産地である宗谷地区のいさり樽流し CPUE の基準年（1982 年）に対する相対値は、増減を経ながら推移していたが 2018 年に著しく増加した。2019 年は 219 と前年より減少したものの高い値であった（図 7）。資源変動の周期性を明らかにするためにコレログラム解析⁷⁾を行ったところ、4～5 年、9～11 年、15 年間隔に正の系列相関関係が確認された（図 8）。ミズダコは生涯 1 回繁殖型の生物であり、孵化から産卵まで 4～5 年を要する⁸⁾ことが飼育実験や標識放流試験などから推定されている。そのため、4～5 年を一周期とした変動特性が生じる要因として、資源豊度が高い年の親資源が 4 年から 5 年後に親となる資源を生み出していることが推察される。これらのことから、当海域のミズダコ資源量は繁殖年齢に対応して周期的に変動しており、近年は 2010 年代半ばに発生した高い豊度をもつ年級群が 2018 年前後の資源水準を大きく押し上げた状況と推察される。

・道北日本海

主要産地である苫前地区におけるいさり樽流し CPUE の基準年（2003 年）に対する相対値は 2015～2017 年にかけて増加し、その後は減少が続いて 2019 年は 102 であった（図 9）。コレログラム解析から、有意でないものの 4 年、7 年間隔の周期性が検出された（図 10）。留萌管内におけるたこ箱 CPUE の基準年（2003 年）に対する相対値は、2015 年頃まで小幅な増減で推移していたが、2017 年にかけて急増しその後は減少もしくは横ばいに転じた（図 11）。これらのことから、当海域のミズダコ資源量は宗谷海峡・利礼海域と同様に繁殖年齢に対応して周期的に変動しており、2010 年代半ばに発生した高い豊度をもつ年級群が 2017 年前後の資源水準を大きく押し上げ、その後は以前の水準に戻った状況にあると推察される。

・上記以外の海域

資源量指標値等が得られていないため資源状況の詳細は不明であるが、各海域のたこ漁業の漁業権行使数や許可隻数には大きな変動はない（表 1）ことから、「3. 漁獲量および努力量の推移-（1）漁獲量」に記述の漁獲動向が資源動向を概ね反映していると考えられる。

(2) 2019 年度の資源水準：中水準

現在の資源状態を反映する指数は、1995～2014 年までの平均値を 100 としたとき、60 未満を低水準、60 以上 140 未満を中水準、140 以上を高水準とした。高水準となった海域は、宗谷海峡・利礼海域、オホーツク海、根室海峡、道東太平洋であった（図 12）。低水準となったのは津軽海峡東側、津軽海峡西側、奥尻島の 3 海域であり、津軽海峡東側では 11 年連続、津軽海峡西側では 10 年連続で低水準となった。それ以外の 4 海域では全て中水準であ

り、北海道全体では中水準と判断した。

(3) 今後の資源動向：不明（北海道周辺）、横ばい（宗谷海峡、道北日本海）

宗谷海峡・利礼海域および道北日本海の資源水準は、2010年代後半の一時的な増加のピークを過ぎ、再び緩やかな周期変動の状態となったと考えられる。これまでの変動傾向から2020年にかけて資源動向が大幅に変化することはないとみて、「横ばい」と判断した。

それ以外の海域では、資源変動を予測するために必要な情報が少ないので、今後の資源動向は「不明」とした。

5. 資源の利用状況

〔北海道周辺海域〕

資源評価を行っている北海道周辺の11海域では、津軽海峡東側、津軽海峡西側のように漁獲量の減少傾向が長期間継続している地区もある（図4）。しかし、北海道全海域でみると総漁獲量は横ばいで推移し（図3）、各海域の漁業権行使数や知事許可隻数等も横ばいもしくは減少傾向であり着業者数が大きく増加している状況はなく（図2）、資源水準を持続するうえで現在までの漁獲強度が過大であったとは考えられない。これらのことから、北海道全体では概ね妥当な資源利用状況にあると考えられる。

〔海域別〕

【宗谷海峡・利礼周辺】

資源水準は1985年から中水準で推移している（図12）。また、宗谷海峡（宗谷地区と稚内地区）のたこ漁業の延べ出漁隻数も2000年以降横ばいで推移し、利尻島、礼文島では主要なたこ漁業の延べ出漁隻数が低下している（図5）。そのため、ミズダコに対する漁獲強度は横ばいもしくは低下傾向であり、資源の持続を図るうえでは概ね妥当な資源利用状況にあると考えられる。

【オホーツク海】

1992年以降、資源水準指数が中～高水準で推移し（図12）、着業規模も横ばいで推移している（図2）ことから、概ね妥当な資源利用状況にあると考えられる。

【根室海峡】

資源水準指数が低水準～高水準へと増減を繰り返し近年は大きく増加している（図12）ことから、概ね妥当な資源利用状況にあると考えられる。

【道東太平洋】

資源水準指数が大きく変動しているものの、1996年以降では2年連続して低水準となった期間が無い（図12）ため、概ね妥当な資源利用状況にあると考えられる。

【道南太平洋】

1990年以降、資源水準指数がほぼ全ての年で中水準以上となっている（図12）ことから、概ね妥当な資源利用状況にあると考えられる。

【噴火湾湾口】

1993年以降、資源水準指数が中水準以上となっている（図12）ことから、概ね妥当な資源利用状況にあると考えられる。

【津軽海峡東側】

資源水準指数は2002年まで100を超える水準で安定していたが、2003年以降下がり始め、2009年以降は連続して低水準で推移している（図12）。一方、2013年の道総研函館水産試験場の調べによると、津軽海峡東側の漁獲量の減少は着業者の高齢化にともなう着業規模の減少によるものとされ、2003年から2012年までたこ漁業のCPUEはほぼ横ばいで推移していた（図13）。そのため、漁獲量の減少は主として着業者の減少に伴う漁獲努力の低下によるものと考えられ、資源水準を維持もしくは回復するうえで漁獲強度が過大となっている状況ではないと考えられる。

【津軽海峡西側】

2010年から資源水準指数が低水準で推移している（図12）。津軽海峡東側と同様に着業者の高齢化にともなう漁獲努力量の減少が漁獲減の背景にあると考えられ、資源水準を維持もしくは回復するうえで漁獲強度が過大となっている状況ではないと考えられる。

【奥尻島】

2014年から連続して資源水準が低水準となった（図12）。ただし、この状況が資源量の減少によるのか、津軽海峡海域のような着業規模の減少によるのかは明らかでないため、今後の資源利用状況について注視する必要がある。

【道西日本海】

1990年以降、資源水準が中水準以上で推移している（図12）ため、概ね妥当な資源利用状況にあると考えられる。

【道北日本海】

主要漁業であるいさり樽流しやたこ箱のCPUEには一方向的な減少傾向は認められず、2017年には過去最高の資源水準となった。この状況から当海域における資源利用状況は妥当と判断される。一方、2010年代後半は資源水準の好転を背景に出漁隻数が漸増しており、今後、資源水準が低下した際にも漁獲努力量が高いままであると、漁獲強度が過大となる可能性もあるので、今後の状況を注視していく必要がある。

評価方法とデータ

ミズダコは全道のほぼ全ての海域で漁獲されているため、海域を区分し地域ごとの資源状況を評価する必要がある。そのため、漁業生産高報告の地区別ミズダコ漁獲量と、その経年変化の類似性をもとに推定した漁場の分布状況から資源評価のための海域を11海域に区分し(図1)¹⁾、その海域ごとに資源評価を行い、海域ごとの評価結果をもとに多くを占めた資源水準を北海道全域の資源評価とした。なお、資源評価海域に含まれていない漁獲量の少ない海域については、全て合計して「その他」として扱った。

各海域の漁獲量は1985～2018年は漁業生産高報告、2019年は水試集計速報値を用いて年間漁獲量を集計した。各振興局が毎年発行している水産業に関する実勢報告(「宗谷の水産」など)の共同漁業権行使・着業者数、知事許可漁業権行使、着業隻数を海域別に集計して、各海域の着業規模を把握した。

ミズダコ資源では資源量が推定されていないが、宗谷海峡・利礼周辺海域および道北日本海海域では、漁業協同組合の庭帳データから延べ水揚げ日・隻数を長期にわたって把握している。これら海域の主要漁法であるいさり樽流し漁業では行使規則により1隻に搭載できる漁具数が定められ、また日帰り操業であることから、水揚げ日・隻数を漁獲努力量として考えることが可能である。そこで両海域それぞれの主産地である宗谷地区、苫前地区のいさり樽流し漁業の年間CPUE(漁獲量kg/日・隻数)を資源量指標値として用いた。なお前年までは道北日本海の指標として増毛地区の空釣り縄CPUEを用いていたが、努力量(日・隻数)に敷設日数の影響を受ける空釣り縄より、苫前地区の主要漁法であるいさり樽流しの方が管内の資源状態をより反映すると考えこれに変更した。図12には以前の評価指標と合わせて示した。その他の漁法であるたこ箱漁業のCPUEも参考として示した。これら以外の海域では、資源評価の指標として漁業生産高報告の漁獲量を用いた。

文 献

- 1) 佐野 稔：地理情報システムによるミズダコの資源管理を目的とした北海道沿岸域の漁場の地理的区分。北水試研報. 77, 73-82 (2010)
- 2) 大久保修三：ミズダコ稚仔 1年2ヶ月飼育。志摩マリンランドクォーターリー, 25. 4-5(1980)
- 3) 三橋正基：2例の飼育実験から推定されるミズダコの成長について。北水試だより, 59. 33-34 (2003)
- 4) 佐野 稔：知床半島羅臼町沿岸で確認されたミズダコ産卵場。北水試だより. 94, 10-13 (2017)
- 5) 北海道水産業改良普及職員協議会：北海道の漁業図鑑 写真で見る沿岸漁業最前線。
<http://www.fishexp.hro.or.jp/shidousyo/fishery/index.htm>
- 6) 福田敏光・山下 豊：宗谷海峡・利礼海域に分布するミズダコについて。北水試月報. 35, 1-24 (1978)

- 7) 伊藤嘉昭・村井実：動物生態学研究法一下巻一．東京，古今書院，1977，369-384.
- 8) 佐野 稔：第4章 巨大ダコの栄華—寒海の主役．「日本のタコ学」（奥谷喬司編著）東海大学出版社，神奈川．92-124 (2013)

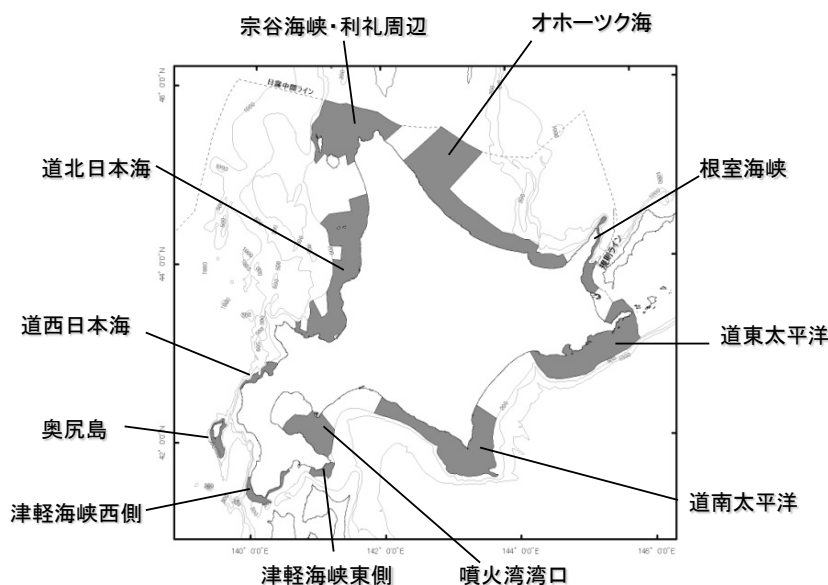


図1 北海道におけるミズダコ資源評価のための海域区分

黒塗りの範囲は資源評価対象の海域区分を示す。

表1 北海道におけるたこ漁業の共同漁業権および知事許可漁業の行使・着業隻数

年	共同漁業権(たこ)行使・着業者数						知事許可漁業(たこ)行使・着業隻数								
	宗谷海峡・利礼周辺	オホーツク海	噴火湾湾口	津軽海峡東側	津軽海峡西側	奥尻島	道西日本海	道北日本海	宗谷海峡・利礼周辺	オホーツク海	道東太平洋	道南太平洋	噴火湾湾口	奥尻島	道北日本海
1984		287						910							
1985		207	158	708	499			1,011	490	237	82	122	38		129
1986		227	102	582	614			937	491	242	82	126	38		129
1987		277	143	452	702			823	491	236	81	124	38		130
1988		240	175	588	714			749	498	253	78	123	33		128
1989		154	207	496	696			782	493	257	75	123	33		126
1990		256	243	572	650			813	485	251	75	123	33		127
1991		288	268	667	595		173	1,458	472	252	75	121	33		124
1992		298	227	572	686		293	1,788	468	252	75	121	22		125
1993		331	201	480	624		220	1,638	481	262	109	121	33		126
1994			69	438	548		220	1,540	477	246	115	122	32		119
1995		249	51	478	325	101	220	1,613	476	248	111	121	30	31	116
1996		309	148	313	625		220	1,563	433	248	110	120	30		117
1997		327	118	456	759		105	1,279	436	243	109	120	21		113
1998		327					102	1,452	445	244	103	120	0		117
1999		340	152	408	511		106	1,663	409	249	135	121	34		113
2000	839	505	122	462	518		107	1,404	410	249	138	118	30		103
2001	965	487	172	473	391		149	1,514	412	249	146	118	44		103
2002	1,249	478	189	440	508		162	1,348	387	238	142	117	44		74
2003	1,406	481	164	207	301		171	1,181	386	239	135	117	44		55
2004	1,042	488	180	241	358		133	1,287	286	239	135	117			64
2005	1,039	473	478	390	609	100	198	1,211	364	240	135	202	21		63
2006	937	445	343	433	514	103	185	1,262	368	241	137	202	49		57
2007	1,256	424	351	408	459	100	181	1,257	370	240	136	203	48		57
2008	1,137	404	502	355	582	92	184	1,228	339	232	136	203	48		64
2009	1,136	493	525	371	511	91	172	1,248	340	234	135	213	52		64
2010	889	478	382	316	539	93	146	1,234	351	236	134	213	50		61
2011	842	443	271	280	459	58	157	1,246	349	231	131	210	48		61
2012	830	443	248	255	518	90	132	988	333	223	130	207	48		46
2013	704	425	231	233	556	80	210	1,162	337	223	128	210	47		50
2014	612	451	339	204	398	76	180	1,113	308	217	127	210	47		50
2015	713	447	239	195	430	83	165	1,051	307	216	127		47		
2016	850	432	338	180	361	48	166	976	309	217	124	211	47		50
2017		277	324	172	391	55		639			121	211	46		33
2018			229	172	390			607				209	44		33

資料：各振興局公表の実勢報告に基づいて資源評価海域別に集計した。空欄は作成時点で未集計。

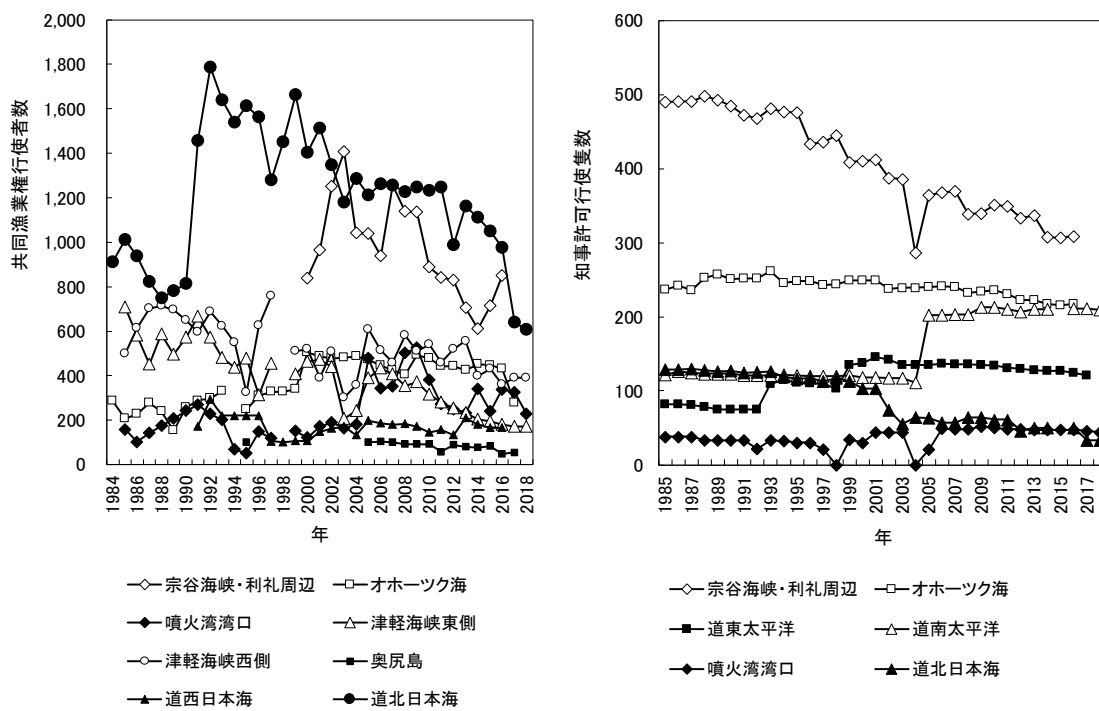


図2 たこ漁業の共同漁業権および知事許可漁業行使・着業隻数の推移
 左図:共同漁業権(たこ)行使・着業者数, 右図:知事許可(たこ)行使・着業隻数

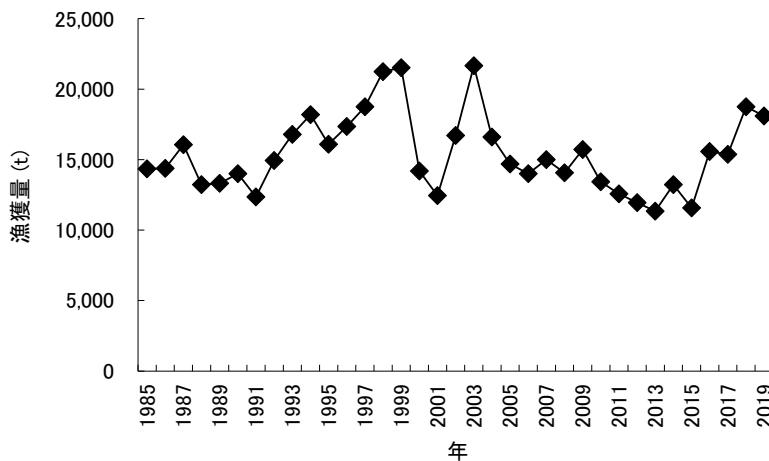
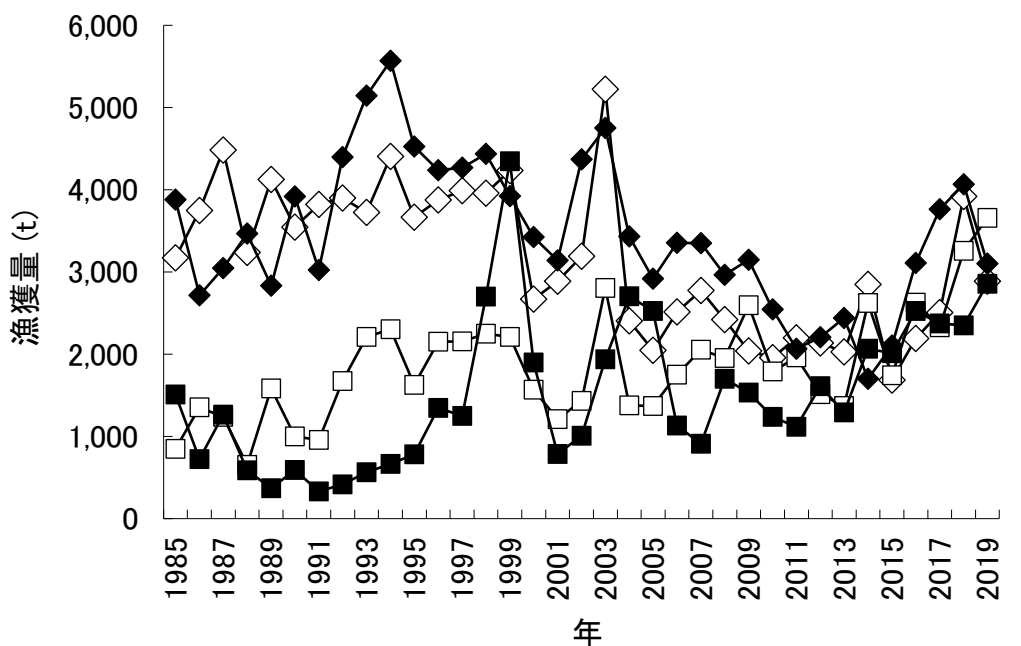
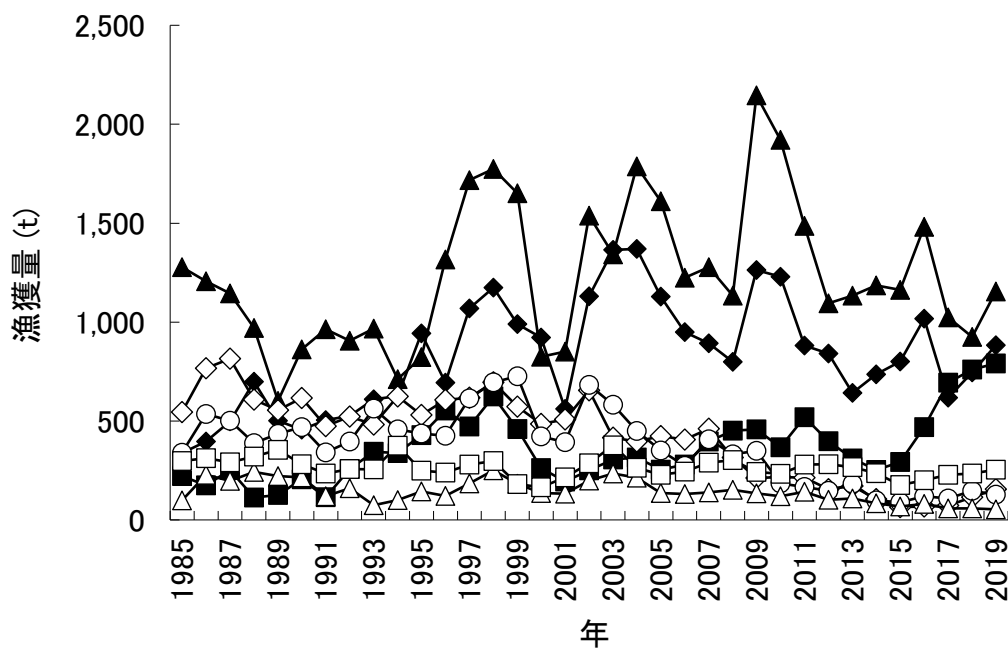


図3 北海道のミズダコ漁獲量の推移
 2019年は水試集計速報値



◇—宗谷海峡・利礼周辺 □—オホーツク海 ■—道東太平洋 ◆—道北日本海



■—根室海峡 ▲—道南太平洋 ◆—噴火湾湾口部
 ◇—津軽海峡東側 ○—津軽海峡西側 △—奥尻島
 □—道西日本海

図4 資源評価海域別のミズダコ漁獲量の推移

上図：漁獲量の最高値が2,000t以上の海域，下図：漁獲量の最高値が2,000t未満の海域

2019年は水試集計速報値

表2 資源評価海域別のミズダコ漁獲量

年	宗谷海峡・利礼海域		オホーツク海	根室海峡	道東太平洋	道南太平洋	噴火湾湾口部	津軽海峡東側	津軽海峡西側	奥尻島	道西日本海	道北日本海	その他	合計
	(トン)													
1985	3,169	849	223	1,510	1,278	338	546	340	100	299	3,878	1,807	14,336	
1986	3,747	1,353	176	724	1,207	397	766	536	228	313	2,717	2,207	14,372	
1987	4,481	1,239	253	1,266	1,145	499	815	502	198	291	3,046	2,326	16,061	
1988	3,238	653	114	587	971	698	608	389	244	320	3,468	1,935	13,225	
1989	4,124	1,583	126	371	602	502	555	436	222	355	2,831	1,603	13,309	
1990	3,543	1,002	206	594	863	457	617	469	216	282	3,918	1,838	14,004	
1991	3,821	957	116	330	965	506	474	341	121	236	3,022	1,463	12,351	
1992	3,898	1,673	257	418	906	526	522	396	161	257	4,394	1,534	14,942	
1993	3,723	2,210	346	564	968	610	483	562	74	255	5,143	1,850	16,789	
1994	4,403	2,303	339	667	711	627	624	458	101	376	5,565	2,018	18,193	
1995	3,663	1,628	429	785	823	943	530	438	145	250	4,525	1,934	16,094	
1996	3,873	2,151	554	1,348	1,317	694	607	426	122	240	4,237	1,780	17,348	
1997	3,988	2,154	472	1,251	1,718	1,069	618	615	185	281	4,269	2,123	18,742	
1998	3,955	2,248	625	2,701	1,775	1,174	695	695	251	298	4,434	2,383	21,235	
1999	4,233	2,211	459	4,347	1,652	990	572	726	182	181	3,921	2,037	21,511	
2000	2,667	1,570	262	1,900	825	923	485	422	136	165	3,423	1,415	14,194	
2001	2,888	1,209	195	788	850	561	509	393	134	216	3,138	1,557	12,438	
2002	3,188	1,431	251	1,008	1,538	1,131	655	682	199	287	4,370	1,969	16,708	
2003	5,221	2,803	306	1,939	1,342	1,366	416	582	236	378	4,748	2,317	21,653	
2004	2,403	1,377	315	2,706	1,787	1,370	397	450	214	264	3,430	1,882	16,594	
2005	2,048	1,369	254	2,526	1,611	1,130	425	351	137	229	2,918	1,683	14,679	
2006	2,512	1,753	281	1,133	1,225	950	406	273	131	245	3,352	1,733	13,994	
2007	2,772	2,053	397	910	1,277	893	461	408	140	289	3,349	2,044	14,994	
2008	2,419	1,955	452	1,699	1,135	800	316	333	152	303	2,964	1,537	14,064	
2009	2,037	2,597	458	1,532	2,146	1,263	212	349	134	243	3,146	1,595	15,712	
2010	1,958	1,789	367	1,236	1,922	1,229	218	185	120	233	2,546	1,624	13,429	
2011	2,199	1,961	519	1,116	1,487	882	213	168	142	280	2,066	1,530	12,563	
2012	2,135	1,512	399	1,612	1,095	842	156	148	102	282	2,205	1,457	11,944	
2013	2,027	1,371	311	1,294	1,134	642	172	183	109	268	2,441	1,387	11,338	
2014	2,849	2,623	252	2,066	1,186	736	105	99	85	237	1,700	1,281	13,220	
2015	1,685	1,745	293	2,013	1,163	800	66	89	69	177	2,104	1,364	11,568	
2016	2,192	2,625	470	2,524	1,482	1,017	68	119	82	202	3,110	1,690	15,581	
2017	2,506	2,328	694	2,374	1,024	619	73	108	59	228	3,761	1,598	15,372	
2018	3,918	3,257	761	2,349	926	745	116	148	58	234	4,067	2,164	18,743	
2019	2,886	3,655	791	2,855	1,155	883	155	129	53	255	3,099	2,183	18,100	

資料：1985～2018年は漁業生産高報告，2019年は水試集計速報値

「その他」は資源評価海域に含まれない地区の集計値

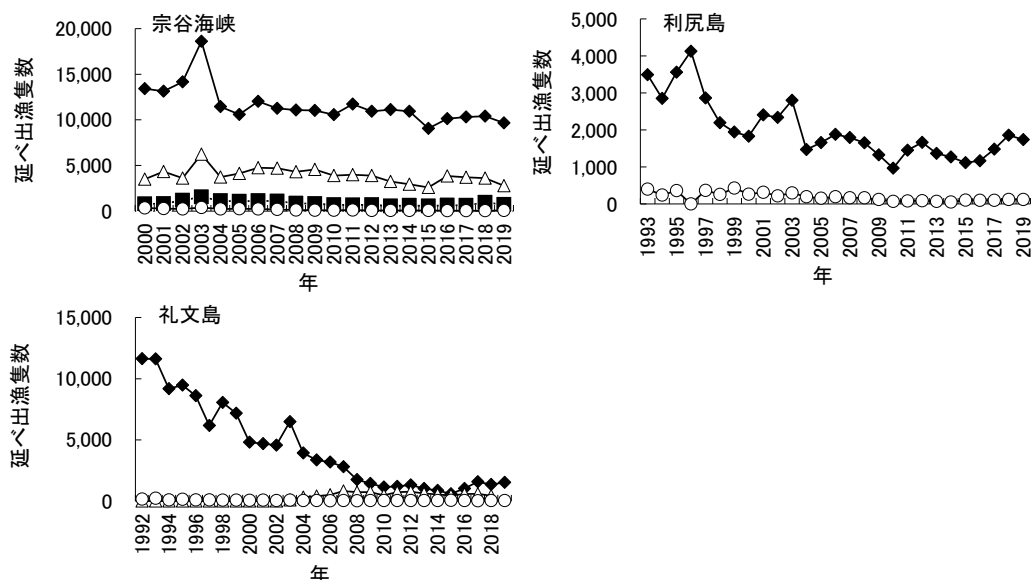


図5 宗谷海峡および利礼周辺海域における主要なたこ漁業の延べ出漁隻数の推移

◆：いかり樽流し，■：たこ箱，△：たこ籠，○：たこ空つり縄

宗谷海峡は宗谷地区と稚内地区，利礼島は香深地区と船泊地区，利尻島は沓形地区，鴛泊地区，鬼脇地区，仙法志地区の合計値

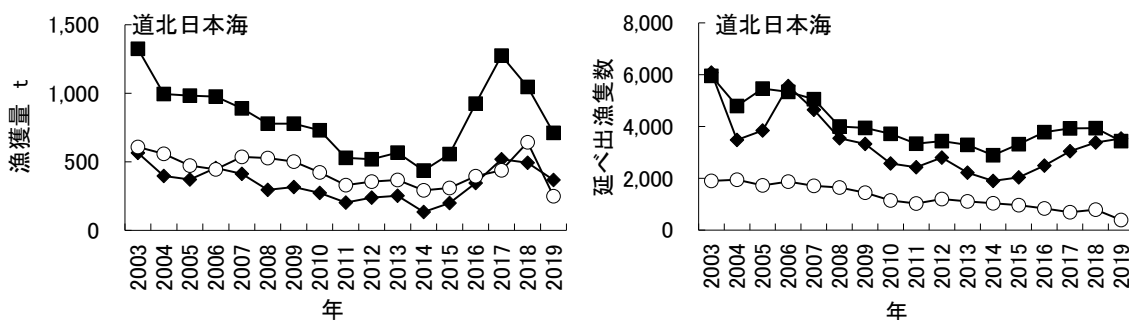


図6 道北日本海（留萌管内）における主要なたこ漁業の漁獲量（左図）と延べ出漁隻数（右図）の推移

◆：いさり樽流し，■：たこ箱，○：たこ空つり縄 数値は，天塩地区，初山別村地区，羽幌地区，天売地区，焼尻地区，苫前地区，小平地区，増毛地区の合計値

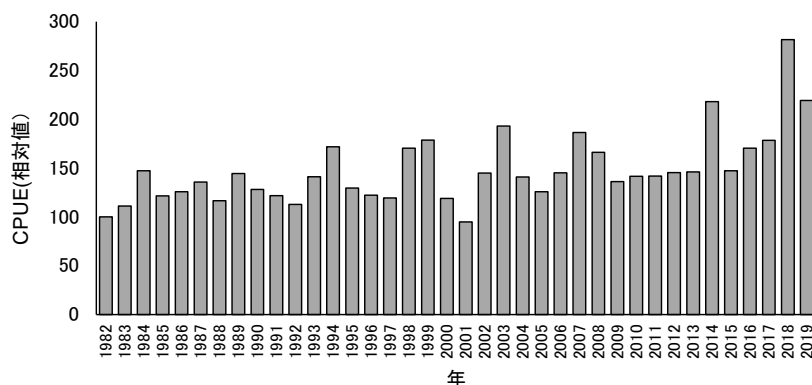


図7 宗谷管内宗谷地区のいさり樽流し CPUE（相対値）の推移

1982年を100としたときの相対値

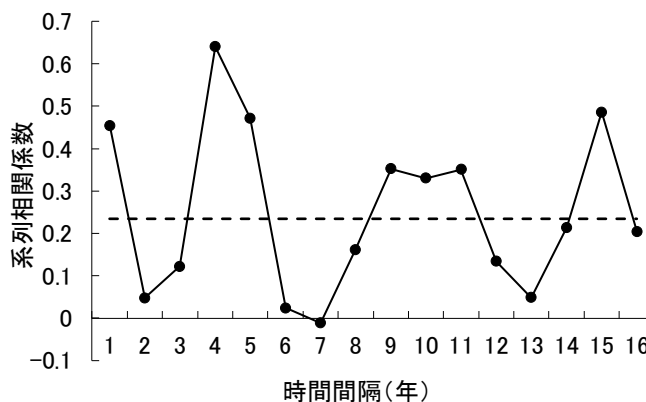


図8 宗谷管内宗谷地区のいさり樽流し CPUE のコレログラム

データは1982年から2019年の38年間。破線（0.23）以上の系列相関係数は有意（ $p < 0.05$ ）。

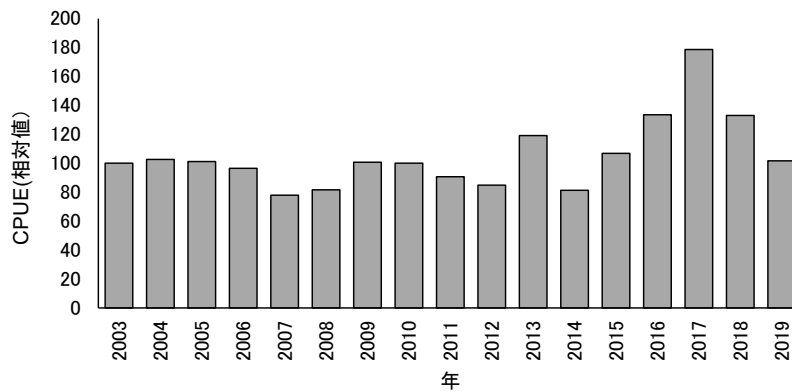


図9 留萌管内苫前地区におけるいさり樽流し CPUE (相対値) の推移
2003年のCPUEを100としたときの相対値

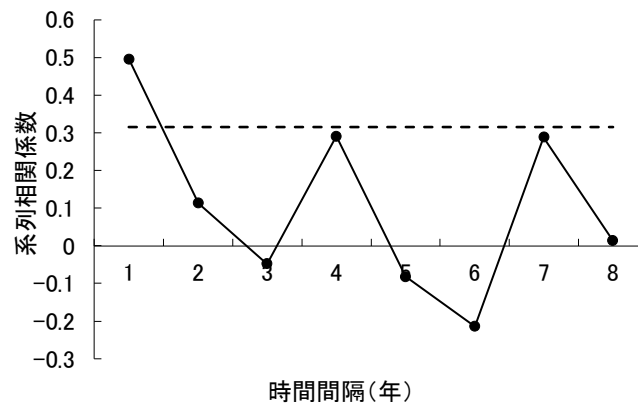


図10 留萌管内苫前地区におけるいさり樽流し CPUE のコレログラム
データは2003年から2019年の17年間。破線(0.32)以上の系列相関係数は有意($p < 0.05$)。

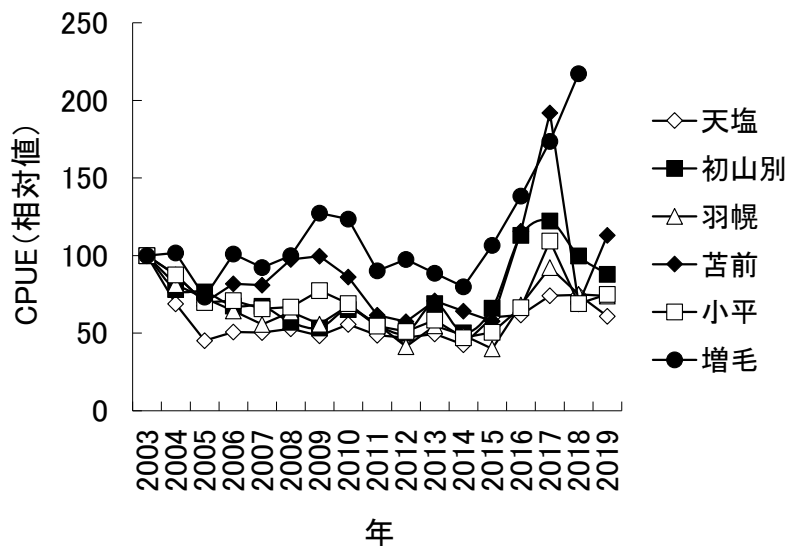


図11 留萌管内における地区別のたこ箱 CPUE (相対値) の経年変化
2003年のたこ箱 CPUE (kg/(日・隻)) を100としたときの相対値

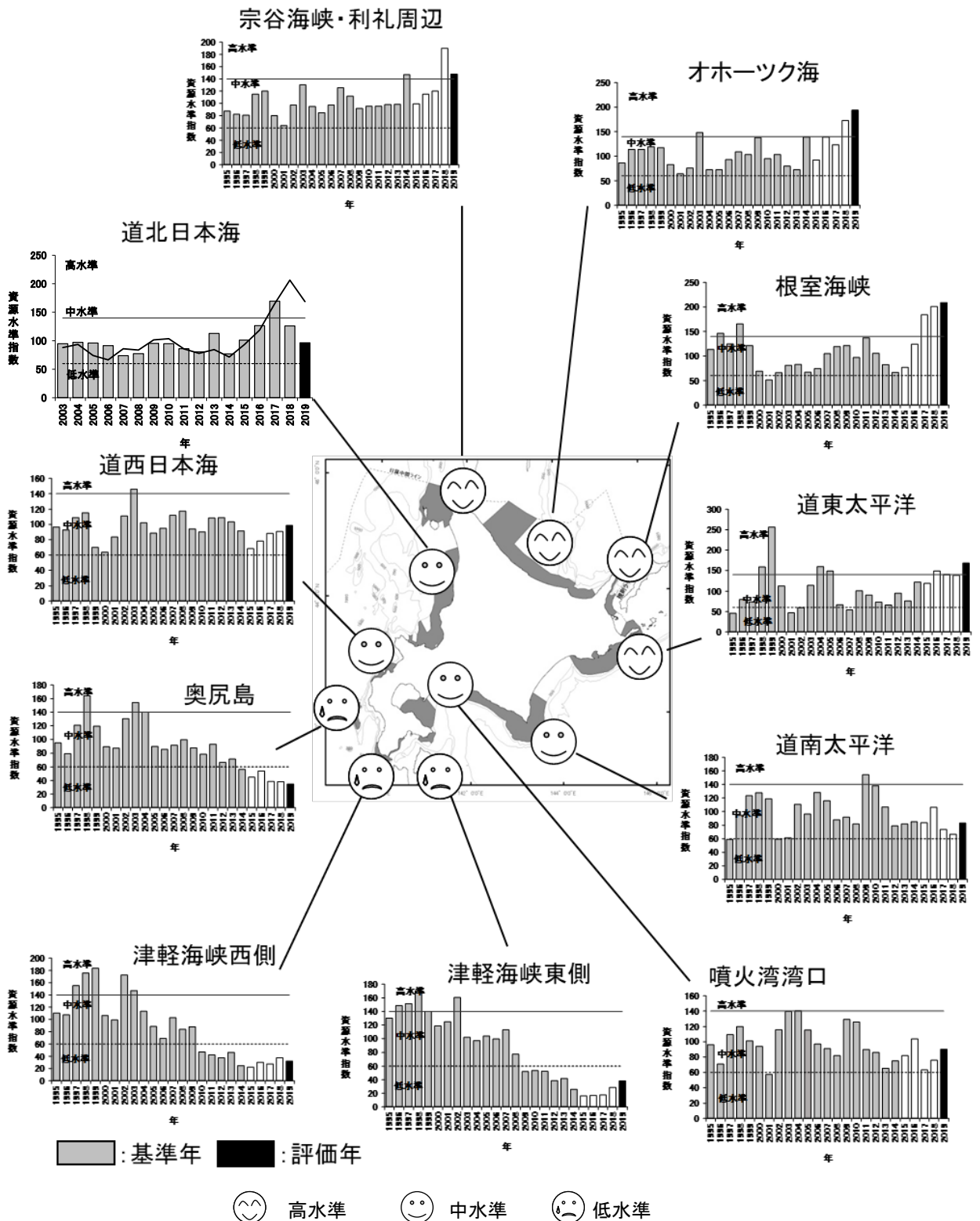


図 12 北海道周辺海域におけるミズダコの資源水準

(資源状態を示す指標：宗谷海峡・利礼海域では宗谷地区のいさり樽流しの CPUE，道北日本海では苫前地区のいさり樽流しの CPUE：基準年 2003-2018 年，図中の折れ線は増毛地区たこ空釣り縄 CPUE による従来の水準，その他の海域は漁業生産高報告による漁獲量。2019 年は水試集計速報値)

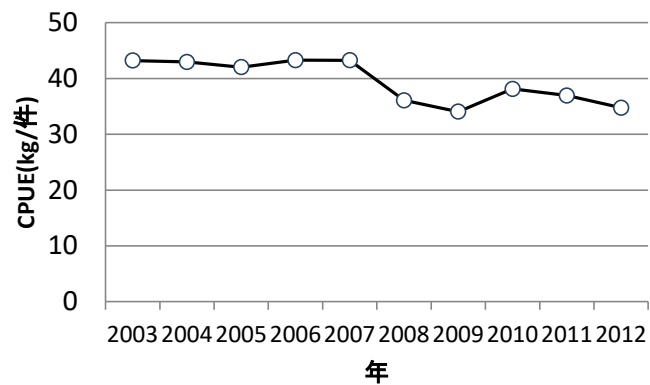


図 13 津軽海峡東側地区（戸井）における 2003～2012 年のたこ漁業水揚件数あたり漁獲量（CPUE）の推移

（道総研函館水試調べ：漁業協同組合資料に基づく集計値）