

魚種（海域）：イカナゴ類（宗谷海峡海域）

評価担当：稚内水産試験場（美坂 正）

要約

評価年度：2015 年度（2015 年 1 月～2015 年 12 月）

2015 年度の漁獲量：6,216 トン（前年比 14.5）

来遊水準の指標	北海道への来遊水準
CPUE	高水準

漁獲量の大半は沖合底びき網漁業によるものである。ロシア水域での着底トロールが禁止された 1988 年以降漁場が縮小し、ほとんどが日本水域における漁獲となった。沖底漁業の減船により漁獲努力量は大きく減少している。1988 年以降の漁獲量は 1995 年の 5.2 万トンが最高で、2000 年代は 1.5 万トン前後で推移した。2011～2013 年は 3 千～7 千トンに減少し、2014 年は 429 トンと記録的な不漁となったが、2015 年は 6,216 トンに回復した。2015 年は比較的高豊度な年級が漁獲加入したと考えられ、来遊水準は高水準と判断された。しかし、本資源の漁獲動向には海洋環境と関連した魚群の来遊状況が影響していると考えられるため、今後の動向は不明である。

1. 資源の分布・生態的特徴

2015 年にオオイカナゴが新種記載され、日本周辺に分布するイカナゴ属はイカナゴ、オオイカナゴ、キタイカナゴの 3 種とされた 1)。イカナゴは沖縄を除く日本各地の沿岸、オオイカナゴは宗谷海峡海域や三陸沿岸、キタイカナゴはオホーツク海～北極海の沿岸から報告されているが、日本沿岸における各種の詳細な地理分布は不明である。宗谷海峡海域はイカナゴ属 3 種が同所的に分布することがわかっている唯一の海域であるが、3 種は外見による判別が困難なため、漁業現場では区別されていない。現時点で 3 種の判別には DNA 解析が必要なため、本稿ではイカナゴ類としてまとめて記載する。なお、成長や生態に関する既存の知見は複数種を混同していた可能性があるため再検討が必要である。

2. 漁業の概要**(1) 操業実勢**

宗谷海峡海域におけるイカナゴ類の漁獲は大半が沖合底びき網漁業によるものである。このため、本稿では沖合底びき網漁業の資料のみを用いて資源評価を行った。沿岸漁業では、成魚（おおなご）対象のすくい網や稚魚（こうなご）対象の火光を利用する敷網などで漁獲されるが、最近 10 年の年間漁獲量はおおなごで概ね 400 トン未満、こうなごで 0～80 トンと少なかった。

漁業	漁期	主漁場	主要な漁具	着業隻数 (2015年度)
沖合底び き網漁業	6～9月	オホーツク海：宗谷岬東方 沖（通称ポケット海域）	オッタートロール	稚内1隻 紋別1隻
沖合底び き網漁業	7～9月	オホーツク海：猿払沖～枝 幸沖	かけまわし	稚内5隻 枝幸1隻
沿岸漁業	4～7月	利尻島，礼文島	すくい網，小定置網	

(2) 資源管理に関する取り組み

本資源は2004年度から2011年度まで資源回復計画の対象種となった。漁獲努力量の削減を目的に、オッター船を2004年度に2隻、2011年度に1隻減船した。計画終了後もTAEによる努力量管理として、操業期間短縮（6～9月末まで）および休漁日設定が継続されている。

3. 漁獲量および漁獲努力量の推移

(1) 漁獲量

宗谷海峡海域におけるイカナゴ類を対象とした漁業は1967年に漁場開発され、1974年に漁獲量は16.7万トンに達したが、1987年には1.2万トンに減少した（表1，図1）。1988年からはロシア水域での着底トロールが禁止されたため、操業可能な漁場が縮小し、ほとんどが日本水域における漁獲となった。1988年以降の漁獲量は1995年の5.2万トンが最高で、1990年代は3万トン前後、2000年代は1.5万トン前後で推移した。2011～2013年は3千～7千トンに減少し、2014年は最低水準の429トンになったが、2015年は6,216トンに回復した。漁法別の漁獲量を見ると、1970年代後半から2002年までオッター船がかけまわし船を上回っていたが、2003年からはかけまわし船がオッター船を上回るようになった。オッター船の漁獲量は2001年以降1万トンを下回る年が多くなり、2011～2014年は148～778トンに低迷したが、2015年は5,399トンに回復した。かけまわし船の漁獲量は2011年以降減少し、2014年31トン、2015年817トンと低迷している。

(2) 漁獲努力量

イカナゴ類を対象とした稚内根拠船の曳網回数を漁法別に見ると、1990年代はオッター船の割合が高かったが、その後の大幅な減船によりオッター船の曳網回数は減少し、かけまわし船の曳網回数が増加した（図2）。オッター船はさらなる減船により2011年から1隻となり、曳網回数はさらに減少した。しかし、2014年はかけまわし船の漁模様が漁期はじめから極めて悪かったため、曳網回数は39回に激減し、オッター船の151回を下回った。2015年はそれぞれ前年より若干増加し、オッター船168回、かけまわし船67回であった。

4. 資源状態

本資源は宗谷海峡周辺からサハリン方面にかけてのオホーツク海に分布範囲が広がっており、漁獲対象となっているのは本道の漁船が操業可能な水域に来遊した一部に限られると想定されることから、資源全体の動向は不明である。

5. 北海道への来遊状況

(1) 主漁場における漁獲状況

本資源の漁獲動向には資源水準だけでなく海洋環境と関連した魚群の来遊状況が影響していると考えられる。漁場は夏季に 10℃を超える宗谷暖流水と 0℃以下のオホーツク中冷水が接する位置に形成され、調査船北洋丸による魚探調査では暖水と冷水の境界である 5~8℃程度の範囲でイカナゴ類の反応が見られることが多い。沖合底びき網漁業の主な操業海域は、オッター船ではオッター禁止ラインと日ロ中間ラインの間（通称ポケット）、かけまわし船では漁区 4 と漁区 8 のうち沖底禁止ライン外側の水深 80 m 以浅である（図 3a）。これらの狭い範囲に魚群が分布していなければ漁場は形成されないため、来遊状況によって各漁区における漁模様は大きく変化する（図 3b）。

2013 年の漁獲量はオッター船のみの 6 月は低迷、かけまわし船が加わる 7 月に増加したが、8 月上旬に CPUE が突然低下し、そのまま終漁した。漁業者への聞き取りでは、7 月は漁区 8 に魚群が見られたが、8 月以降は魚群がさらに南東へ移動したため、操業可能範囲での分布量が少なくなったとのことであった。2014 年に漁獲量が少なかった要因も、聞き取り情報から操業海域における分布量が少なかったためと考えられる。2015 年はオッター船の操業海域で 6 月から 9 月上旬まで安定した漁獲が続いたが、かけまわし船の操業海域では漁場が形成されなかった。2015 年の漁獲物は漁期はじめから新たに漁獲加入した体長 20 cm 未満の小型個体が主体であった（図 4）。

(2) 2015 年度の北海道への来遊状況：高水準

沖底漁業の漁獲努力量は大きく変動しているため、来遊水準の指標には標準化 CPUE（図 5）を用いた。1991~1997 年の標準化 CPUE は 23~32 トン/網であったが、1998 年から 2000 年にかけて減少し、2000~2005 年は 8~12 トン/網で推移した。その後は 2006、2010 年のように一時的に高くなる年があったが、10 トン/網未満の年が多かった。2014 年は過去最低の 2.3 トン/網であったが、2015 年は 25 トン/網となり、1998 年以降では最高であった。1991~2010 年の 20 年間の標準化 CPUE の平均を 100 とし、100±40 の範囲を「中水準」とし、それ以下を「低水準」、それ以上を「高水準」とした。2015 年の水準指数は 145 で「高水準」と判断された（図 6）。

(3) 今後の動向：不明

漁獲物組成および CPUE の推移から 2015 年には比較的高豊度な年級が漁獲加入したと考えられるが、本資源の漁獲状況は海洋環境等の影響で突然変化することがあるため、今後の動向は不明である。

評価方法とデータ

(1) 資源評価に用いた漁獲統計

漁獲量	・北海道沖合底曳網漁業漁場別漁獲統計年報（北水研・水産庁）， 集計範囲は中海区「オコック沿岸」および「北海道日本海」
漁獲量 漁獲努力量 (日別)	・沖合底曳網漁獲成績報告書（1991～2015年），漁獲努力量は稚内 根拠船の漁獲量のうちイカナゴ類が50%以上を占めた操業の曳網 回数をイカナゴ類対象として集計

(2) CPUE

稚内港における1991～2015年6～9月の漁獲量および漁獲努力量を使用して、年、月、漁法を説明変数とした交互作用項を含まない対数リンクGLM（一般化線型モデル）によりCPUE（1曳網あたりの漁獲量）の年トレンドを抽出し、標準化CPUEとした。

(3) 漁獲物組成

稚内港に水揚げされた漁獲物の標本測定を6～9月に月数回ずつ実施した。

文献

- 1) Orr JW, Wildes S, Kai Y, Raring N, Nakabo T, Katugin O, Guyon J: Systematics of North Pacific sand lances of the genus *Ammodytes* based on molecular and morphological evidence, with the description of a new species from Japan. *Fishery Bulletin* 113: 129-156 (2015)

表1 宗谷海峡海域の沖合底びき網漁業によるイカナゴ類漁獲量の推移（単位：トン）

年	オコック沿岸						道西日本海			計
	日本水域			ロシア水域			日本水域			
	オッター	かけまわし	小計	オッター	かけまわし	小計	オッター	かけまわし	小計	
1980	31,067	21,406	52,473	843	467	1,310	436	0	436	54,219
1981	46,644	18,433	65,077	9,053	1,334	10,387	85	0	85	75,549
1982	32,947	8,735	41,682	4,996	248	5,244	0	12	12	46,938
1983	17,810	7,137	24,946	2,000	2,131	4,131	29	6	35	29,112
1984	32,665	2,931	35,596	5,518	421	5,939	0	14	14	41,549
1985	18,427	3,577	22,004	4,411	192	4,602	0	69	69	26,675
1986	16,531	707	17,238	249	0	249	101	94	195	17,681
1987	10,149	763	10,912	794	50	845	205	0	205	11,962
1988	11,010	2,406	13,417	32	0	32	0	0	0	13,449
1989	18,566	2,908	21,474	0	0	0	0	0	0	21,474
1990	12,885	1	12,886	456	0	456	0	3	3	13,345
1991	20,898	1,653	22,551	0	0	0	0	15	15	22,566
1992	29,344	1,146	30,491	0	0	0	0	0	0	30,491
1993	21,595	701	22,297	70	0	70	0	0	0	22,367
1994	26,757	0	26,757	0	0	0	2	0	2	26,759
1995	40,129	11,602	51,731	0	0	0	0	0	0	51,731
1996	27,907	5,044	32,951	0	0	0	900	85	984	33,936
1997	39,487	7,825	47,313	903	0	903	38	45	84	48,299
1998	23,968	7,436	31,404	34	0	34	0	7	7	31,444
1999	22,936	3,628	26,564	101	0	101	0	86	86	26,751
2000	10,134	1,044	11,178	0	2	2	0	0	0	11,180
2001	8,276	4,613	12,890	0	0	0	0	0	0	12,890
2002	8,518	6,003	14,521	0	0	0	0	0	0	14,521
2003	2,210	10,089	12,300	0	0	0	0	0	0	12,300
2004	3,079	7,165	10,245	0	251	251	0	0	0	10,496
2005	3,820	15,426	19,246	0	0	0	0	383	383	19,629
2006	13,424	17,339	30,762	0	0	0	0	345	345	31,108
2007	5,461	10,353	15,814	0	0	0	0	234	234	16,049
2008	1,651	12,829	14,480	0	0	0	0	238	238	14,718
2009	6,434	7,763	14,197	0	0	0	1	0	1	14,198
2010	5,634	16,297	21,930	0	0	0	0	39	39	21,969
2011	778	5,575	6,353	0	0	0	0	37	37	6,390
2012	215	2,767	2,983	0	0	0	0	0	0	2,983
2013	148	6,647	6,795	0	0	0	0	74	74	6,869
2014	398	31	429	0	0	0	0	0	0	429
2015	5,399	817	6,216	0	0	0	0	0	0	6,216

資料：北海道沖合底曳網漁業漁場別漁獲統計，中海区「オコック沿岸」と「道西日本海」を集計。

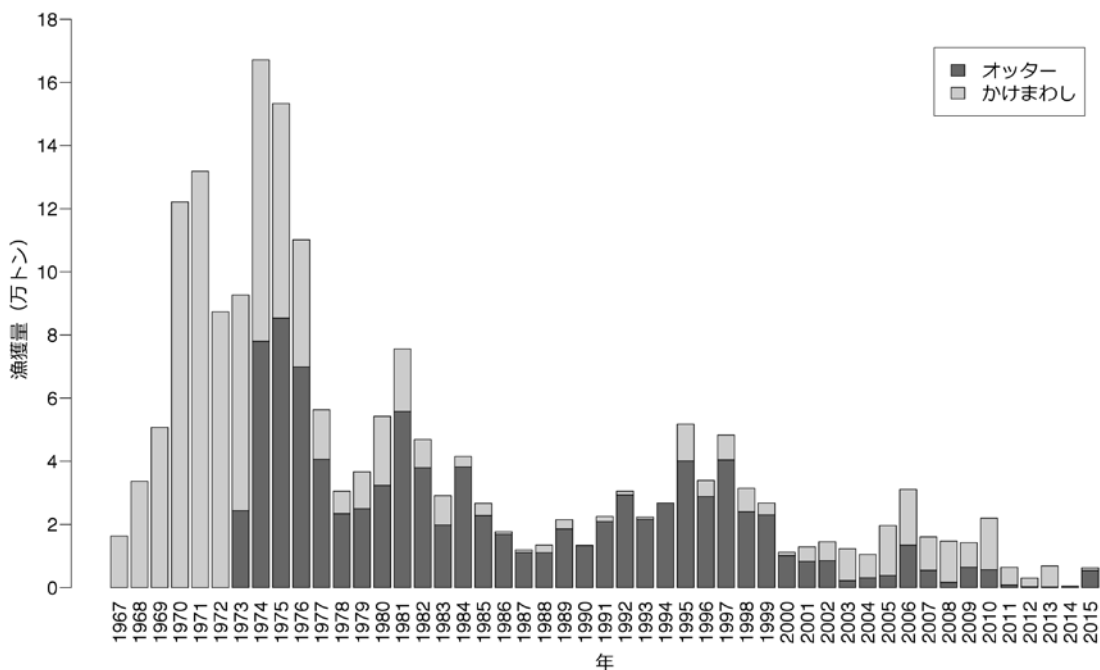


図1 宗谷海峡海域の沖合底びき網漁業によるイカナゴ類漁獲量の推移

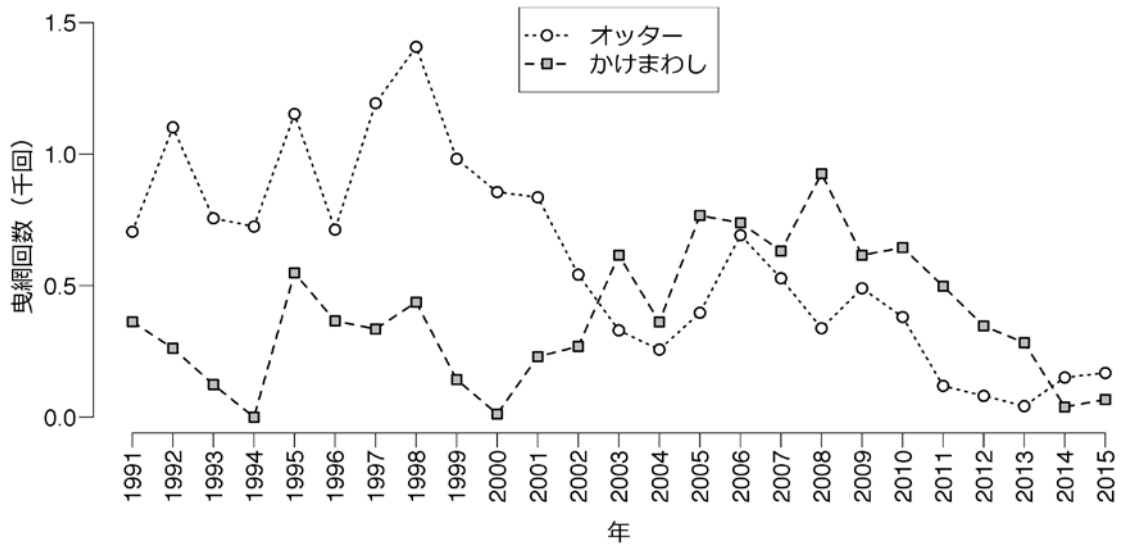


図2 稚内港根拠沖合底びき網漁業における漁獲努力量の推移（漁獲量の50%以上をイカナゴ類が占める操業をイカナゴ類対象として抽出）

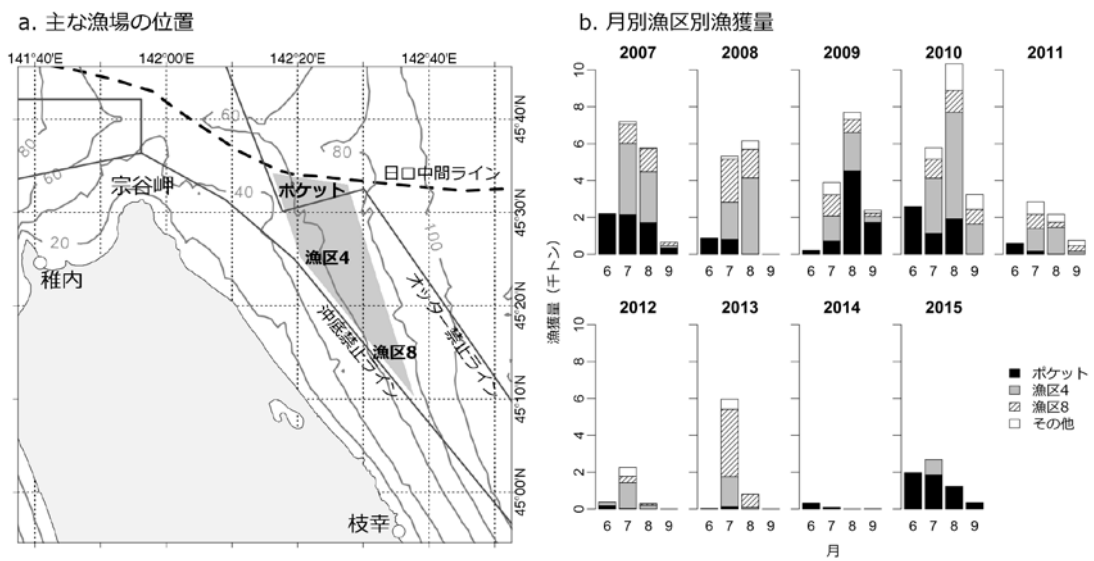


図3 沖合底びき網漁業におけるイカナゴ類漁場の位置と月別漁区別漁獲量の推移（オッター一船の主漁場はポケット，かけまわし船の主漁場は漁区4と漁区8）

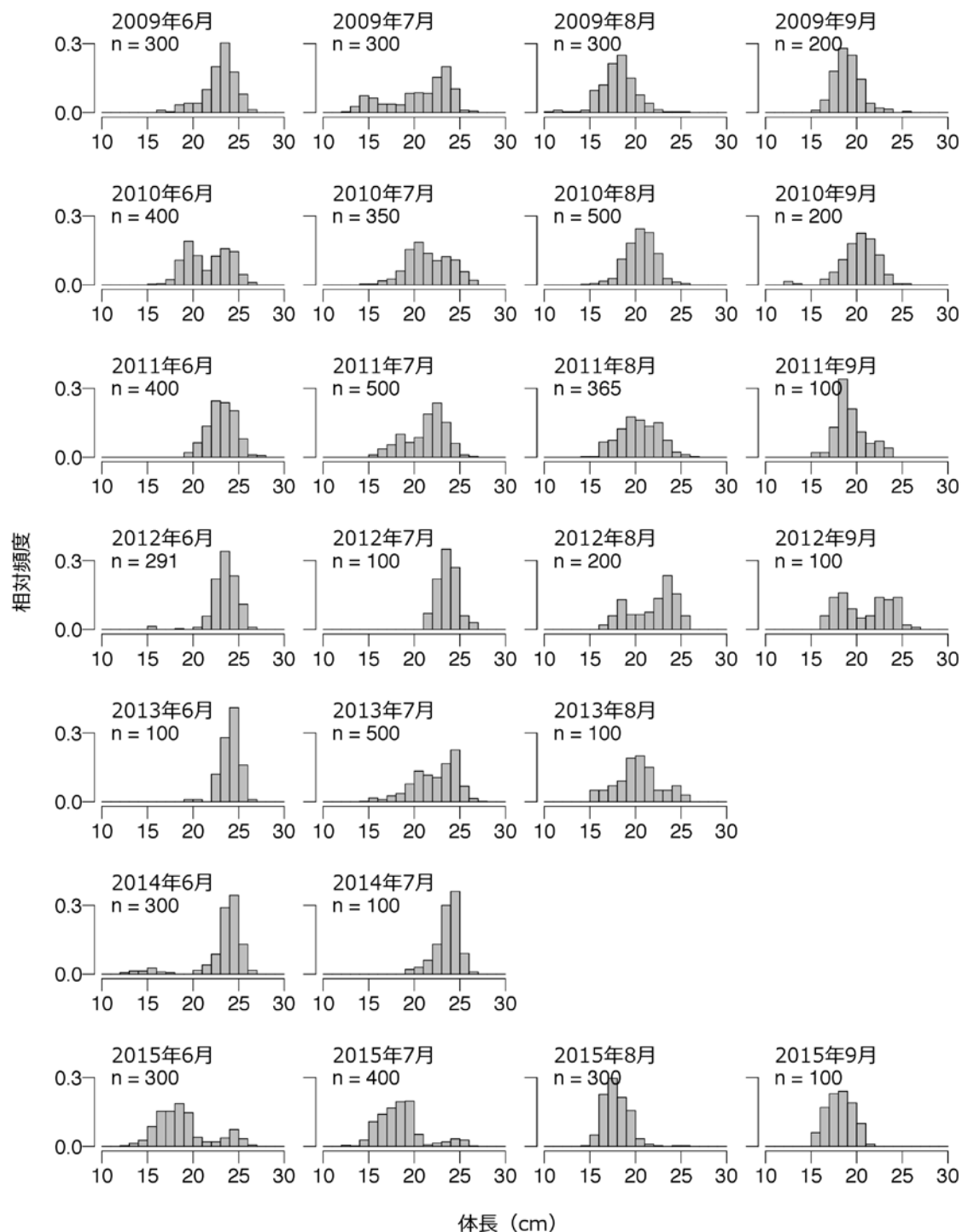


図4 稚内港根拠沖合底びき網漁業によるイカナゴ類漁獲物の月別体長組成 (n: 測定尾数)

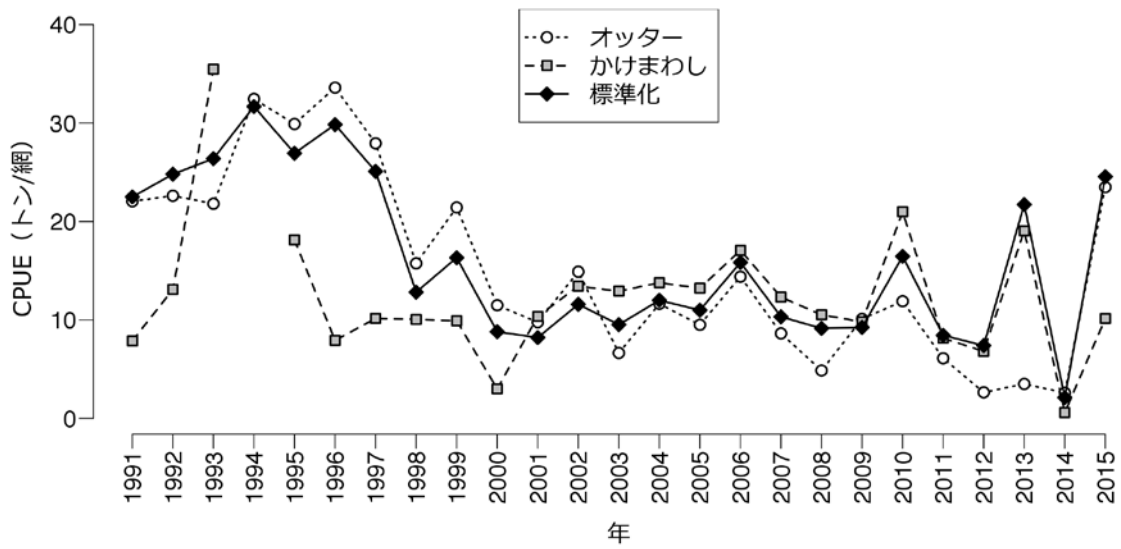


図5 稚内港根拠沖合底びき網漁業におけるCPUE（1 曳網あたり漁獲量）の推移

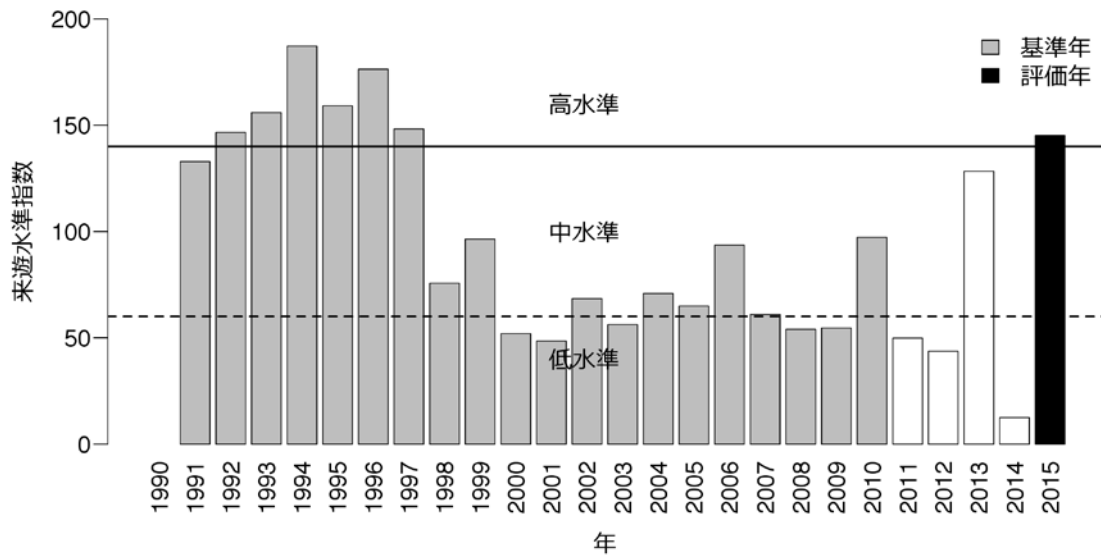


図6 宗谷海峡海域におけるイカナゴ類の来遊水準（来遊水準を示す指標：標準化CPUE）
基準年を1991年から2010年までの20年間とした