

魚種（海域）：シシャモ（道東太平洋海域）

担当水試：釧路水産試験場

要約表

評価年の基準 (2014年度)	資源評価方法	2014年度の 資源状態	2014～2015年度 の資源動向
2014年1月1日 ～2014年12月31日	漁業のCPUE	低水準	不明

*生態については、別紙資料「生態表」を参照のこと。

1. 漁業

(1) 漁業の概要

・道東海域におけるシシャモを対象とした漁業

当海域で漁獲されるシシャモの9割以上がししゃもこぎ網漁業によるものである。ししゃもこぎ網漁業の漁獲水深は水深30m以浅に制限されており、操業は主に水深20m以浅の沿岸域で行われる。他には刺し網漁業、小定置網漁業でも若干漁獲がある。1970～80年代には沖合底びき網漁業でも漁獲されていたが、近年の漁獲はほとんどない(図1)。

・当海域のししゃもこぎ網漁業の概要

えりも漁協庶野支所から厚岸漁協に至る計9漁協の所属船が操業する。えりも町～十勝沿岸では主に十勝川に遡上・産卵する群、釧路市音別～釧路町沿岸では主に新釧路川に遡上する群が漁獲対象であると考えられており、それぞれの海域の西側から操業が開始される。2014年の操業期間は、えりも～十勝海域ではえりも漁協庶野支所（6隻）で10月3日～11月11日、広尾漁協（50隻）および大樹漁協（12隻）10月10日～11月18日、大津漁協（29隻）では10月15日～11月21日であった。釧路海域では白糖漁協（32隻）で10月24日～11月28日、釧路市漁協（43隻）、釧路市東部漁協（12隻）および昆布森漁協（3隻）では10月30日～11月29日であった。なお、厚岸漁協（12隻）でも同様の操業が行われているが、漁獲対象が厚岸湾周辺に分布する独立性が高い地域群と考えられており、後述の漁獲限度量設定の枠組みには参加していないことや、生物測定データ等が得られていないことから、本評価書では詳述しない。

(2) 現在取り組まれている資源管理方策

・えりも漁協庶野支所～昆布森漁協の計8組合の着業者による「えりも以東ししゃもこぎ網漁業打ち合わせ会議」では、2003年以降、釧路水産試験場の漁期前調査結果を基準とし行政の調整のもとに「目安の漁獲限度量」を設定している。また、十勝（えりも漁協庶野支所を含む）および釧路海域に設置された協議会でそれぞれ操業期間、日数や漁獲物の管理規定等が定められている。

・釧路水産試験場では、漁期中の雌GSIの増加状況から十勝川および新釧路川への遡上日を

それぞれ予測している。操業海域が十勝川河口に近い大津漁協および新釧路川河口に近い釧路市～昆布森漁協では、予測遡上日以前に終漁することとされている。

- ・新釧路川および庶路川では人工ふ化放流事業が行われており、それぞれ最大3億粒の受精卵が孵化施設に收容され、春期に孵化した仔魚が放流されている（釧路ししゃもこぎ網漁業運営協議会）。
- ・各地域で消費拡大に向けた宣伝や、密漁防止対策が実施されている。
- ・2013年度から北海道委託事業の資源管理手法開発試験調査において、漁況予測の精度向上等が検討されている。

2. 評価方法とデータ

・沿岸漁業および沖合底びき網漁業の漁獲量

庶野海域（えりも漁協庶野支所所属船の操業海域）、十勝海域（十勝振興局管内漁協所属船の操業海域）および釧路海域（釧路振興局管内漁協所属船の操業海域）における沿岸漁業の漁獲量には、関係漁協から提供された日別報告資料（1984年以前）、漁業生産高報告（1985～2013年）および水試集計速報値（2014年）を使用した。沖合底びき網漁業の漁獲量には北海道沖合底曳網漁業漁場別漁獲統計年報の中海区「道東」の値を用いた。

・漁期前調査のCPUEおよび雌雄・年齢別体長組成

漁期前調査¹⁾（9～10月：えりも～釧路沿岸の約50調査点における漁獲調査（付図））で得られたシシャモ採集重量からCPUE(kg/曳網)を算出した。十勝海域の漁期前調査CPUEは、郡界～大津沖水深30m以浅の17調査点の平均値とした。釧路海域の漁期前調査CPUEは、釧路沖～厚内沖の水深60m以浅の17調査点の平均値と、跡永賀沖水深60m以浅の3調査点の平均値をさらに平均した値とした。

また、採集されたシシャモ体長の年変化を検討するために、雌の海域・年齢別平均体長を求めた。雄については、小型の未成熟個体の判別が標本の状態によって困難な場合があり、その多寡により平均体長が影響されると考えられたため検討から除いた。

・ししゃもこぎ網漁業の漁獲量、努力量およびCPUE

ししゃもこぎ網漁業漁獲成績報告書の日別漁獲量および日別着業隻数から、十勝・釧路海域の漁獲量および延べ出漁隻数を集計し、それぞれの海域の1日1隻当たりの平均漁獲量をCPUE(kg/隻)とした。また近年の十勝海域の操業状況を検討するために、2008～2014年の10・11月の延べ出漁隻数と漁獲量を旬別に集計した。なお、十勝海域における1985年の延べ出漁隻数は、大樹漁協分のみを用いた。

・釧路海域におけるししゃもこぎ網漁業の年齢別CPUE

釧路海域の漁期中調査¹⁾（週2回程度の頻度で漁獲物を生物測定）で得られた1歳以上のシシャモの年齢組成および平均体重を同海域のししゃもこぎ網漁業漁獲量で引き延ばし、年齢別漁獲尾数を推定した。得られた年齢別漁獲尾数を延べ出漁隻数で除し年齢別CPUE(尾/隻)を算出した。漁業現場では1歳魚を「2年魚」、2歳魚を「3年魚」と称するが、本評価

書では満年齢（1月1日基準）を用いた。なお、十勝海域については資料整理中。

3. 資源評価

(1) 漁獲量および努力量の推移

道東海域のシシャモ漁獲量は、1969年以前には2,000トンを超えていたが、1970年代になるとおよそ500～1,500トンの範囲で特徴的な隔年変動²⁾を示しながら推移した。1988年に過去最低の223トンに落ち込んだものの、1989年以降は1970～80年代よりも高いおよそ1,000～1,500トン台の水準を維持してきた。しかし、2008年以降1,000トンを割り込む年が目立つようになり、2013年は627トン、2014年は544トンと2年連続で1989年以降の最低を更新した。（図1）

「えりも以東ししゃもこぎ網漁業打ち合わせ会議」で設定された2014年漁期の「目安の漁獲限度量」は788トン（庶野：38トン、十勝・釧路それぞれ375トン）であったが、実績漁獲量は506トン（庶野：11.9トン、十勝：225.6トン、釧路：268.4トン）で、いずれの海域でも限度量を大幅に下回った（表1,2）。

ししゃもこぎ網漁業の延べ出漁隻数は1960年代後半～1970年代前半に十勝・釧路海域ともに4,000隻を超えていたが、1970年代後半以降は減少し1990年には両海域とも約1,400隻となった。1990年代は両海域ともやや増加傾向にあったが、2000年代に再び減少し、近年は十勝海域で1,300～1,900隻、釧路海域では900～1,500隻で推移している。2014年の延べ出漁隻数は、十勝海域で前年（1,414隻）よりやや多い1,559隻、釧路海域では前年（1,253隻）より少ない971隻であった。（図2）

(2) 現在（評価年）までの資源状態

漁期前調査のCPUEは、1988年以前には十勝・釧路海域共に変動が大きく5 kg/曳網を下回る年も多かったが、1989～2012年は十勝海域で10 kg/曳網程度、釧路海域で5 kg/曳網程度を中心に概ね安定的に推移してきた。しかし2013年は釧路海域で1.8 kg/曳網、2014年は十勝海域で5.9 kg/曳網、釧路海域で2.6 kg/曳網と大きく落ち込み、いずれも1989年以降の最低水準であった（図3）。

ししゃもこぎ網漁業のCPUEを見ても、1989～2012年には十勝・釧路海域ともに概ね250 kg/隻を超える水準を維持してきたが、十勝海域で2013年に151 kg/隻、2014年に145 kg/隻と2年連続で1989年以降の最低を更新した（図4）。十勝海域における2008～2014年の操業状況を見ると（図5）、10月上中旬の悪天候による出漁日数不足の影響が考えられた2013年に比べ、2014年は例年並みの出漁状況であったにも関わらず漁獲量が大幅に落ち込んでおり、漁期前調査で示されたとおり十勝海域のシシャモ資源はかなり少なかったことを示唆している。

釧路海域の年齢別CPUEの推移（図6）および漁期前調査で採集された雌1歳魚の平均体長の推移（図7）を見ると、1991～2003年頃までは奇数年でCPUEが高くて体長が小さく、偶数

年ではそれらが逆転する隔年変動²⁾の傾向が観察される。また、十勝・釧路両海域の平均体長の推移が似ていることや、1997年や2002年のように極端な体長は翌年の2歳魚に受け継がれることが分かる。なお、2004年以降は以前に比べて2歳魚のCPUEが低く、1歳魚の体長がやや大きめに推移しているように見え、隔年変動の傾向も観察されないが、それらの原因や限度量制度との関係については明らかでない。

(3) 評価年の資源水準：低水準

1990～2009年における十勝・釧路海域のししゃもこぎ網漁業のCPUEの平均値を100として、各年を標準化した。中水準の範囲は水準指数60～140とし、これよりも低い水準指数を低水準、高い水準指数を高水準とした。2014年の水準指数は55で低水準と判断された（図8）。

(4) 今後の資源動向：不明

現段階（2015年7月）では、当海域の2015年の加入量を直接的に示唆する情報がないため、動向を「不明」とした。

4. 文献

- 1) 平野和夫：I. 1-1-1 シシャモ. 平成19年度北海道立釧路水産試験場事業報告書, 1-11 (2009)
- 2) 森康雄: 14 シシャモ, 漁業生物図鑑 新 北の魚たち. 札幌, 北海道新聞社, 86-89 (2003)

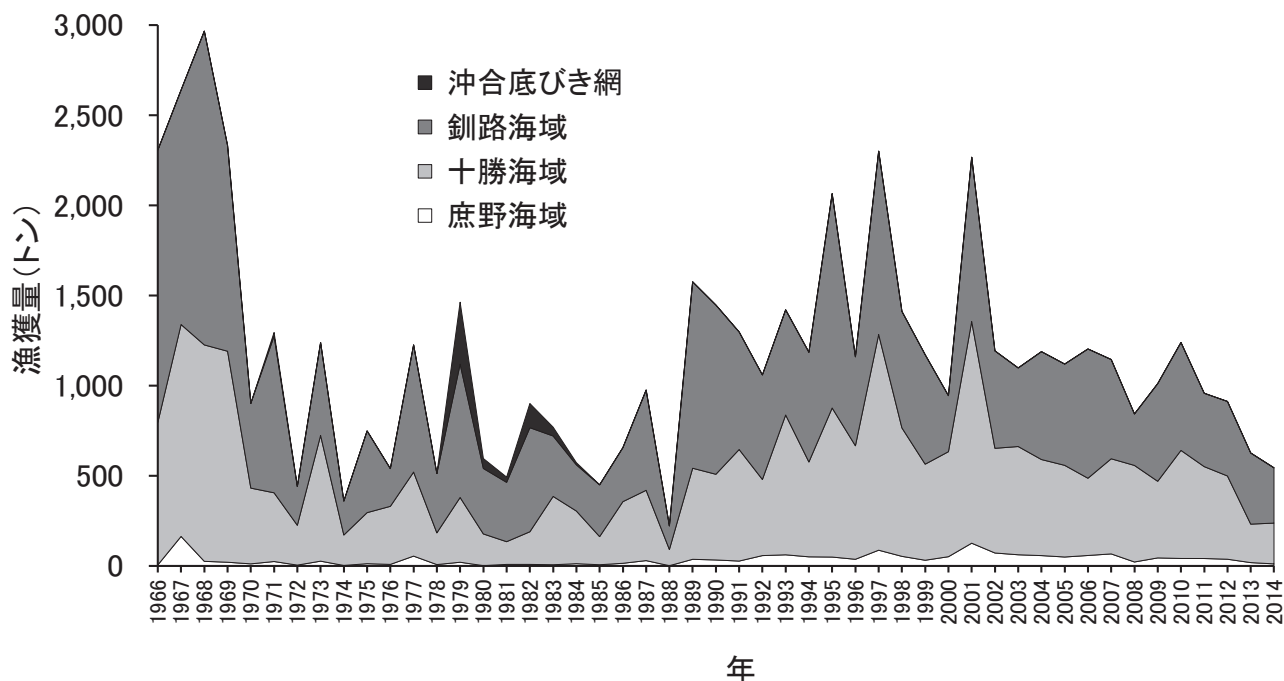


図1 沿岸漁業(庶野, 十勝, 釧路海域)および沖合底びき網漁業におけるシシャモ漁獲量の経年変化(単位:トン) (2003年以降, 限量制が導入された)

沿岸: 漁業生産高報告(1985~2013年), 水試集計速報値(2014年), 1984年以前については関係漁協から提供される日別報告資料から集計。沖合底びき網漁業: 北海道沖合底曳網漁業漁場別漁獲統計年報から中海区「道東」を集計。

表1 ししゃもこぎ網漁業の「目安の漁獲限量」の経年変化 (単位:トン)

年	庶野海域	十勝海域	釧路海域	計
2003	62	700	700	1,462
2004	58	575	575	1,208
2005	50	500	500	1,050
2006	58	575	575	1,208
2007	68	675	675	1,418
2008	60	600	600	1,260
2009	45	450	450	945
2010	60	600	600	1,260
2011	60	600	600	1,260
2012	54	540	540	1,134
2013	45	450	450	945
2014	38	375	375	788

表2 ししゃもこぎ網漁業の実績漁獲量の経年変化 (単位:トン)

年	庶野海域	十勝海域	釧路海域	計
2003	62	587	398	1,047
2004	58	510	544	1,112
2005	50	500	500	1,050
2006	58	428	643	1,129
2007	67	527	471	1,066
2008	22	535	264	822
2009	45	425	450	920
2010	42	599	530	1,171
2011	42	509	340	891
2012	38	461	353	852
2013	19	213	329	561
2014	12	226	268	506

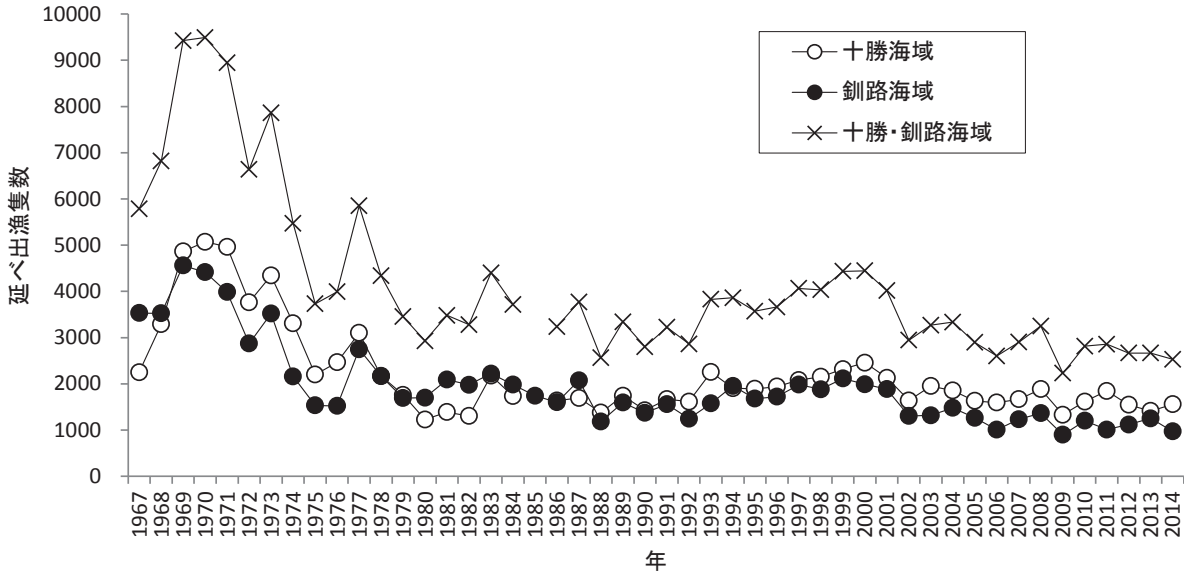


図2 十勝, 釧路海域におけるししゃもこぎ網漁業の延べ出漁隻数(隻)の経年変化

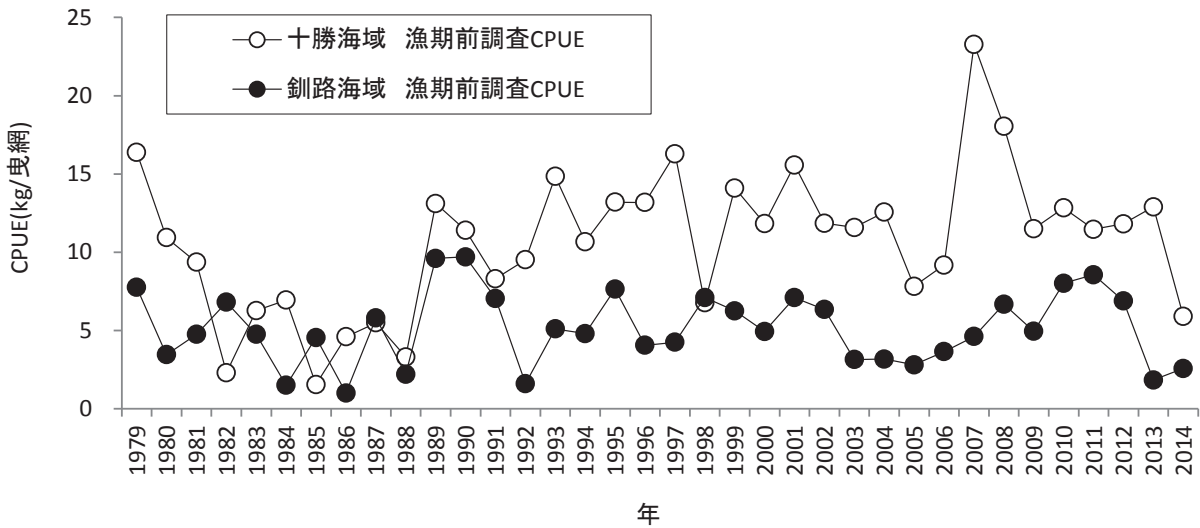


図3 十勝, 釧路海域における漁期前調査のCPUE(kg/曳網)の経年変化

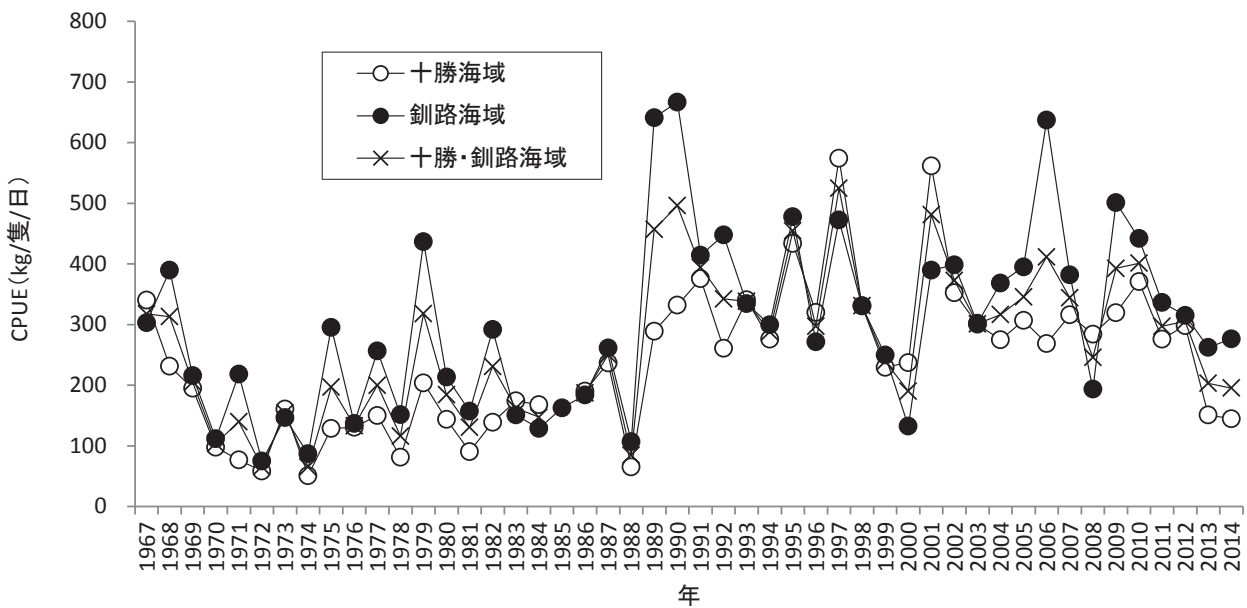


図4 十勝, 釧路海域におけるししゃもこぎ網漁業のCPUE(単位:kg/隻)の経年変化

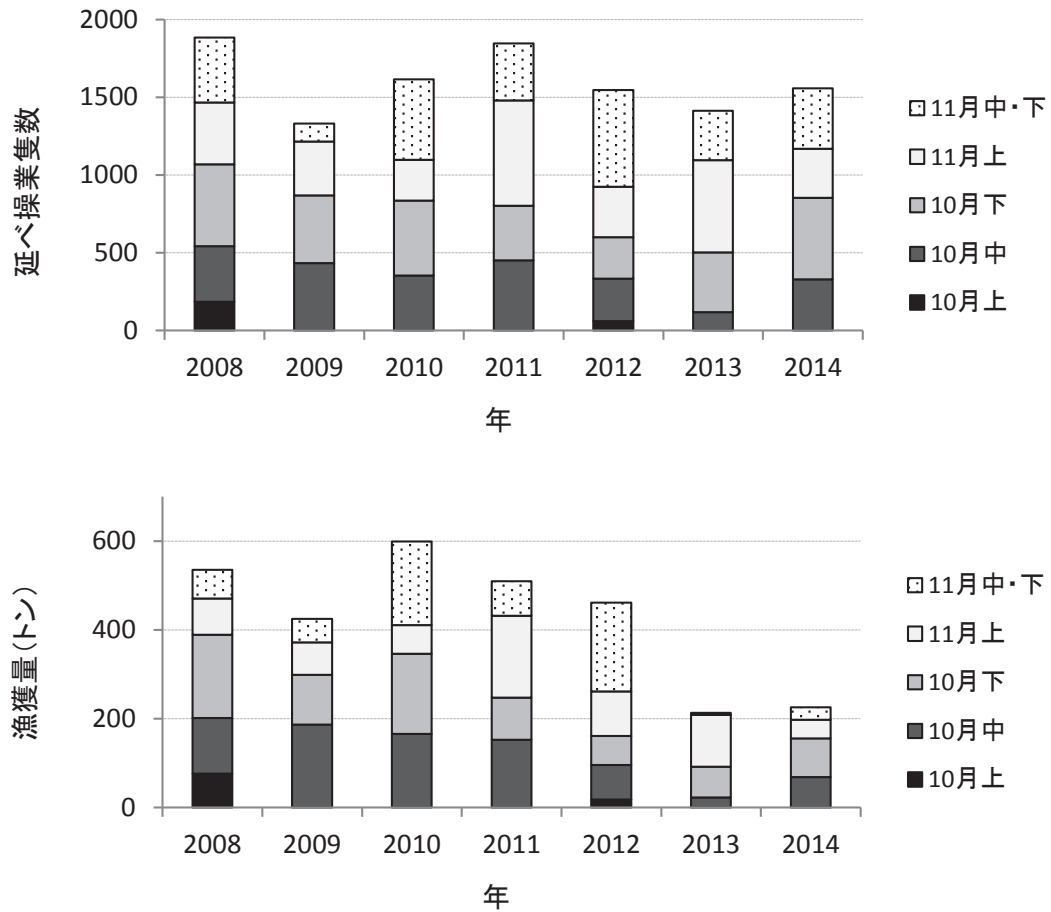


図5 十勝海域における2008～2013年のししゃもこぎ網旬別操業状況
上段:延べ出漁隻数 下段:漁獲量

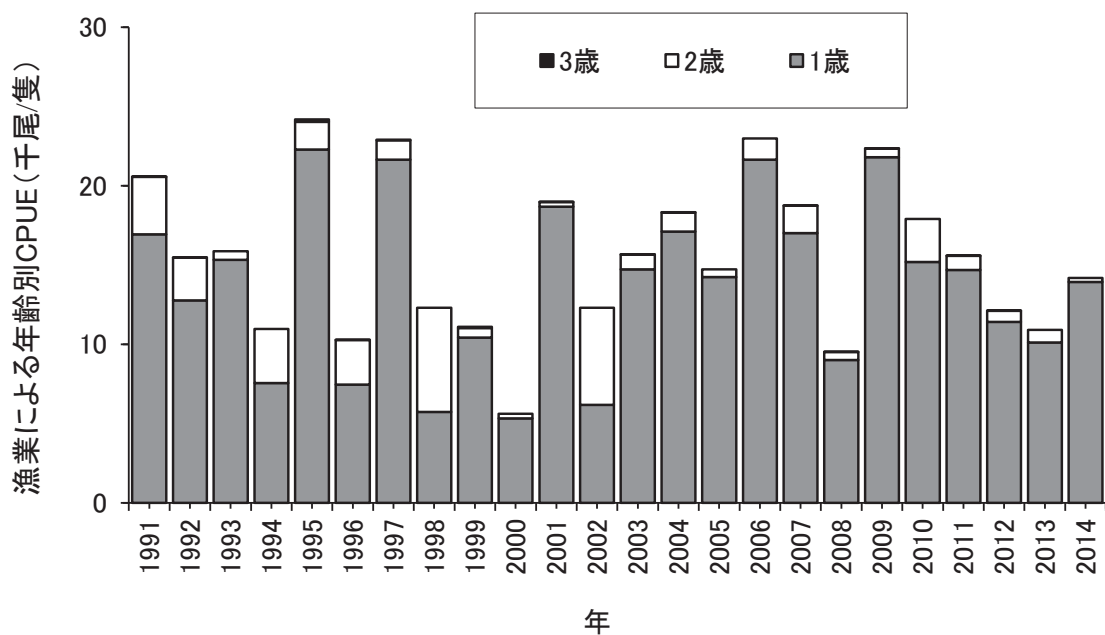


図6 釧路海域でししゃもこぎ網漁業により漁獲されたシシャモの年齢別CPUE(尾/隻)

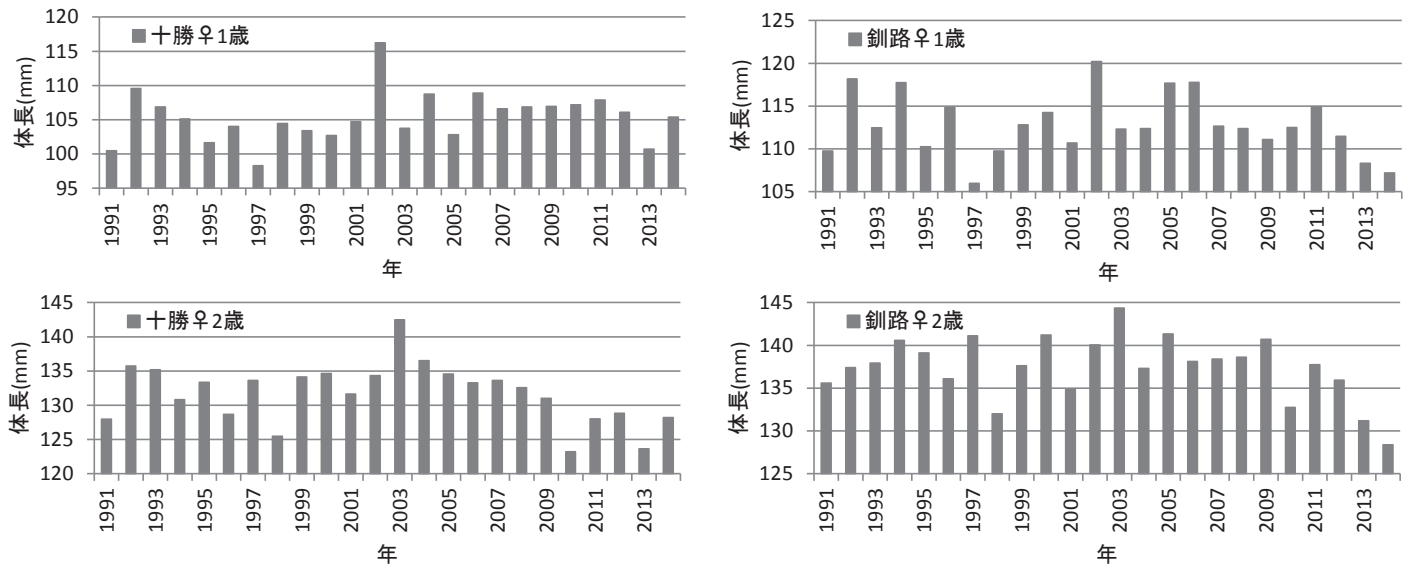


図7 漁期前調査で採集されたシシャモ雌1・2歳魚の平均体長の推移

上段左:十勝海域1歳 上段右:釧路海域1歳 下段左:十勝海域2歳 下段右:釧路海域2歳

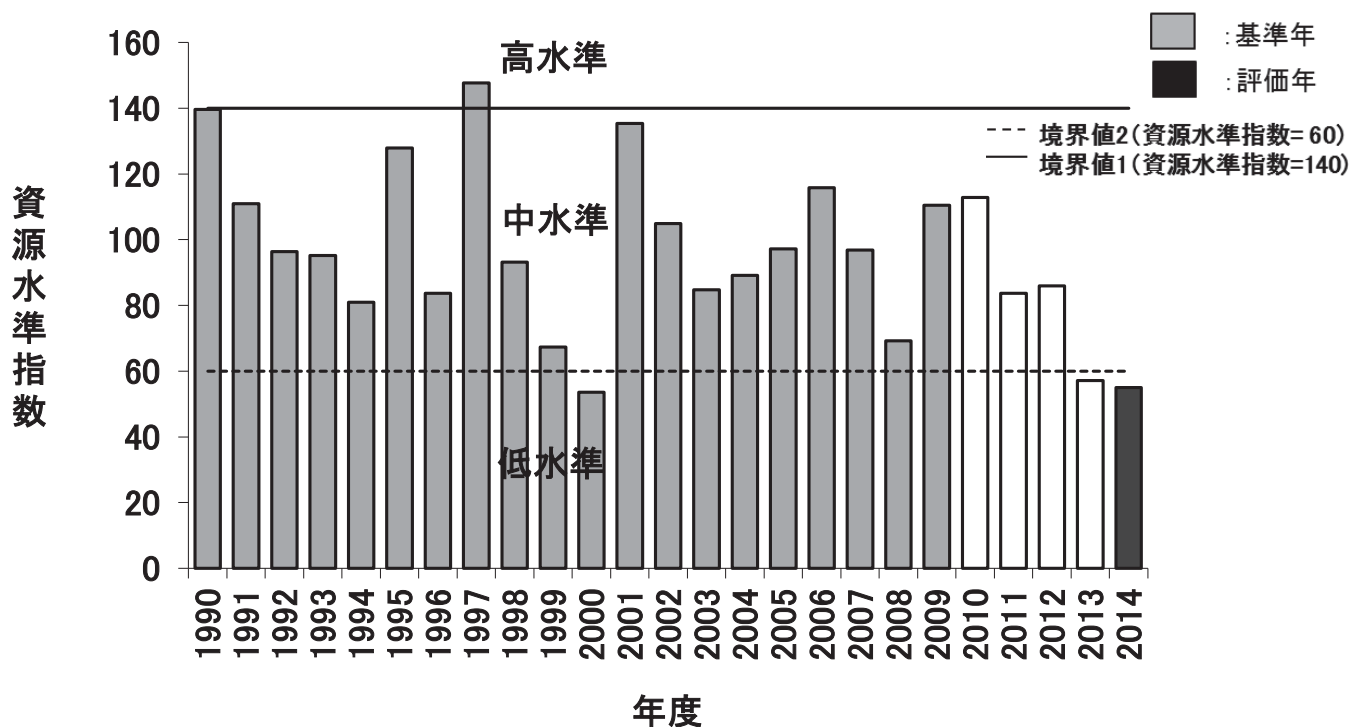
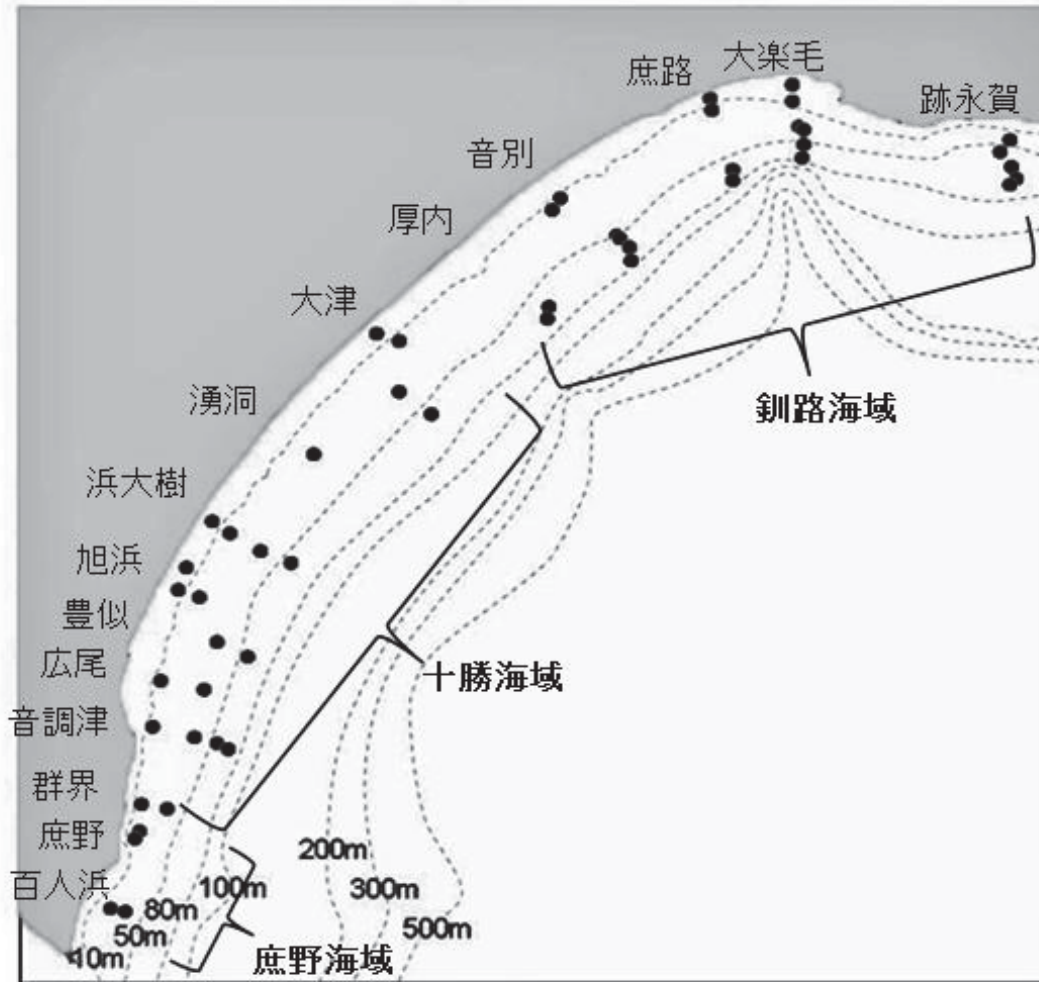


図8 道東太平洋海域におけるシシャモの資源水準

(資源状態を示す指標: ししゃもこぎ網漁業のCPUE(kg/隻))



付図 道東太平洋海域におけるシシャモ漁期前調査点図

●:調査地点

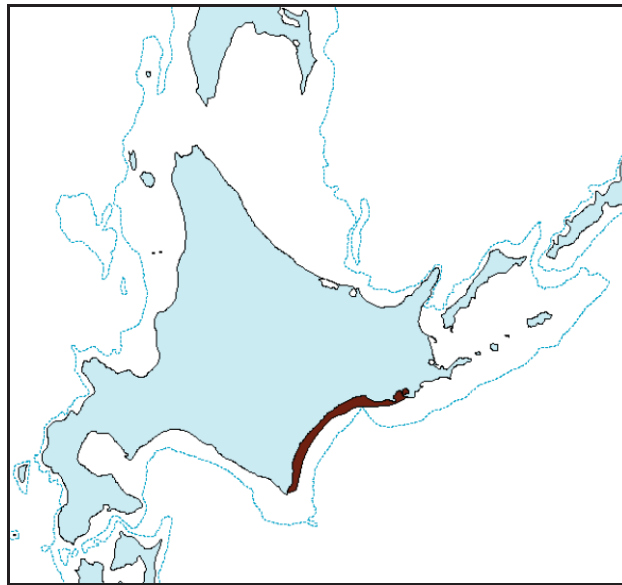
生態表 魚種名：シシャモ 海域名：道東太平洋海域

図 シシャモ（道東太平洋海域）の漁場図

1. 分布・回遊

稚魚期および策餌期のシシャモは北海道太平洋岸の水深120m以浅に分布するが、10～11月になると成熟した個体は河口域に集群したのち河川に遡上し産卵を行う。産卵後、雄は死亡するが雌は海へ戻る¹⁾。

2. 年齢・成長（加齢の基準日：4月1日）

(10～11月時点)

満年齢		0歳(1年魚)	1歳(2年魚)	2歳(3年魚)
体長(cm)	オス	7	14	14
	メス		12	14
体重(g)	オス	3	31	36
	メス		21	28

(2005年10～11月の漁獲物測定資料)

3. 成熟年齢・成熟体長

- ・オス：1歳で大部分の個体が成熟し、一部2歳になってから成熟する個体もいる。
- ・メス：1歳でほとんどの個体が成熟する。

(1994年の10～11月における漁獲物測定資料)

4. 産卵期・産卵場

- ・産卵期：11月中旬～12月上旬。
- ・産卵場：主要な産卵河川は十勝川、茶路川、庶路川、阿寒川、釧路川、別寒辺牛川、尾幌川。海水の影響がない河口から1～10km程度の蛇行域¹⁾。

5. その他

なし

6. 文献

- 1) 森康雄：14 シシャモ，漁業生物図鑑 新北の魚たち．札幌，北海道新聞社，86-89（2003）