

令和3（2021）年度 資源評価調査報告書

種名	ツノナシオキアミ	対象水域	太平洋北部（岩手県～福島県）
都道府県名	岩手県、宮城県、福島県	担当機関名	水産研究・教育機構 水産資源研究所 底魚資源部

1. 調査の概要

岩手県は主要水揚5港（大船渡、釜石、大槌、山田、宮古）、宮城県は県内全魚市場の日別漁業種別水揚量を収集し、漁獲動向を把握した。また、福島県では海面漁業漁獲高統計を用いて震災前の漁獲量を把握した。なお、本海域では漁獲量の上限が設定されていることから、上限に対する漁獲量の割合「消化率」（%）をもとに資源状況を評価した。

2. 漁業の概要

太平洋北部海域においてツノナシオキアミは、船びき網によって漁獲される。ツノナシオキアミの漁場は冬季～春季に南下する親潮前線域に形成されるため、漁業者は水温分布を参考に漁場探索を行って操業する。しかし、漁場形成状況は親潮の動向に依存するため、毎年大きく変動する。また、本種は1993年以降、漁期前に岩手・宮城・福島・茨城の4県の漁業者によって県ごとの漁獲上限量が設定されている。

岩手県の漁獲量は、2000年の26,992トン进行ピークに減少傾向にあり、2011年には東日本大震災（以下、「震災」という）の影響で2,820トンまで減少した。その後、5,000～10,000トン台で変動していたが、2020年は1,561トンと過去最低となった。2021年は前年を上回ったものの、2,998トンと低水準であった。

宮城県では、2010年以前の漁獲量は漁獲上限量で規定されているものの、震災以降の各年の漁獲量は漁獲上限量に届いていない。2021年における宮城県の漁獲量は1,489トンであり、漁獲のなかった2011年を除き、過去2番目に低かった。岩手県および宮城県の漁獲上限量に対する漁獲量の割合「消化率」（%）を漁況の指標値とすると、2021年の消化率は岩手県では20.0%、宮城県では14.9%であり、漁獲量と同様に低い水準であった（図1）。なお、福島県では2010年4月を最後に漁獲がない。

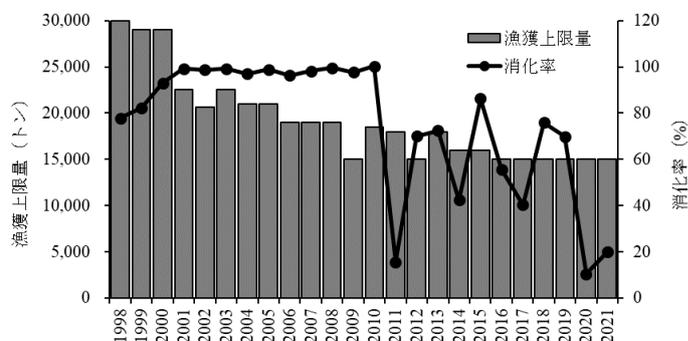


図1. 岩手県におけるツノナシオキアミの漁獲上限量と消化率の推移
消化率は漁獲上限量に対する漁獲量の割合（%）である。

3. 生物学的特性

参画機関報告書の項参照

4. 資源状態

漁獲制限等の人為的要素や親潮等の海洋変動により漁獲量は大きく影響を受ける。特に、盛漁期のCPUEは自主規制量に規定されることが多いため、漁獲量やCPUEを用いて資源状態を把握することは困難である。一方、岩手県および宮城県では、震災以降、漁獲量が上限値に届かない年が続き、消化率も低い水準であることから、本海域の資源量は減少していると考えられる。

5. 資源回復に関するコメント

来遊状況・漁場形成が親潮等の海洋変動に大きく影響を受ける。そのため、継続的な資源量調査と海洋観測によって漁況との関係を解析することが重要である。

令和3（2021）年度 資源評価調査報告書

種名	ツノナシオキアミ	対象水域	岩手県沿岸域
都道府県名	岩手県	担当機関名	岩手県水産技術センター

1. 調査の概要

漁獲量資料（1998～2020年）は、岩手県水産情報配信システム「いわて大漁ナビ」から取得し、県内水揚5港（大船渡、釜石、大槌、山田、宮古）の漁獲量を年別に集計した。

2. 漁業の概要

ツノナシオキアミは、主に船びき網により漁獲され、主な漁期は2～4月である。岩手県沿岸域では冬季から春季にかけて南下する親潮の前線域に多く密集することで漁場が形成され、漁業者は水温分布を参考に漁場探索を行っている。なお、ツノナシオキアミ漁業は、漁期前に漁業団体代表者により自主的に各県の漁獲上限量が設定されている。

ツノナシオキアミの漁獲量は2000年の26,992トンを経ピークに減少傾向にあり、2011年には震災の影響により、2,820トンまで減少した。その後、5,000～10,000トン台で変動していたが、2020年は1,561トンと過去最低となり、2021年は前年を上回ったものの2,998トンと低水準であった。（図1、表1）。

漁獲上限量に対する漁獲量の割合（以下、消化率）では、2001～2010年はほぼ100%であったが、その後減少し、震災を除く2012年以降は約40～90%の間で大きく変動し、2020年には10%まで減少した（図2、表1）。2021年は前年を上回ったものの、消化率は20%と漁獲量と同様に低水準であった。

3. 生物学的特性

- (1) 分布：北太平洋の亜寒帯域に広く分布している。東北海域では13℃以下の冷水域に多く分布している。
- (2) 成長：成長過程または成体になってからも終生脱皮を続け、体甲殻の更新を繰り返す。
- (3) 産卵期等：東北海域では周年にわたり連続して産卵が行われ、孵化後発育が進む過程で広範囲に分散すると考えられている。また、産卵活動に関連して表層域へ浮上して集群する。受精卵は海水より比重が大きいため沈降して底層域で孵化する。
- (4) 成熟・産卵：16～18 mmに成長した個体は、雌雄とも生殖器官が発達し、再生産可能となる。
- (5) 被捕食関係：鯨類、魚類、頭足類等、餌として利用する有用水産資源が極めて多い。
- (6) その他：本県の定線海洋観測（計28定点）データから算出した100 m深の親潮水分布割合（1～5月）と消化率の関係をみると、親潮水の分布割合が約40%以上では消化率が70%以上と好調となり、親潮水の分布割合が低い年は消化率も低調となる。

傾向がある。特に、2012年以降は親潮水の分布割合の減少に対応して、消化率が低調となる年が多かった（図3）。

4. 資源状態

漁獲制限等の人為的要素や親潮等の海洋変動により漁獲量は大きく左右されるため、現状では岩手県沿岸域における資源状態を正確に把握できていない。しかし、近年漁獲量が低水準で推移しており、資源状態の悪化が懸念される。

5. 資源回復に関するコメント

具体的な取組事例：ツノナシオキアミ漁業は、漁期前に岩手・宮城・福島・茨城の4県の漁業団体代表者により自主的に各県の漁獲上限量が設定されている。本県では、魚市場の処理能力等を勘案して1隻1日当たりの漁獲量を制限し、水揚が集中しないように各漁船の水揚港を指定する等の生産調整を行っている。

ツノナシオキアミ資源は、親潮等の海洋変動に大きく影響を受けると考えられる。そのため、計量魚探による資源量調査と並行して、海洋環境と資源変動との関係を把握していく必要がある。

6. 参考文献

小達和子（1991）三陸・常磐沿岸のツノナシオキアミとその漁業．日本水産資源保護協会．

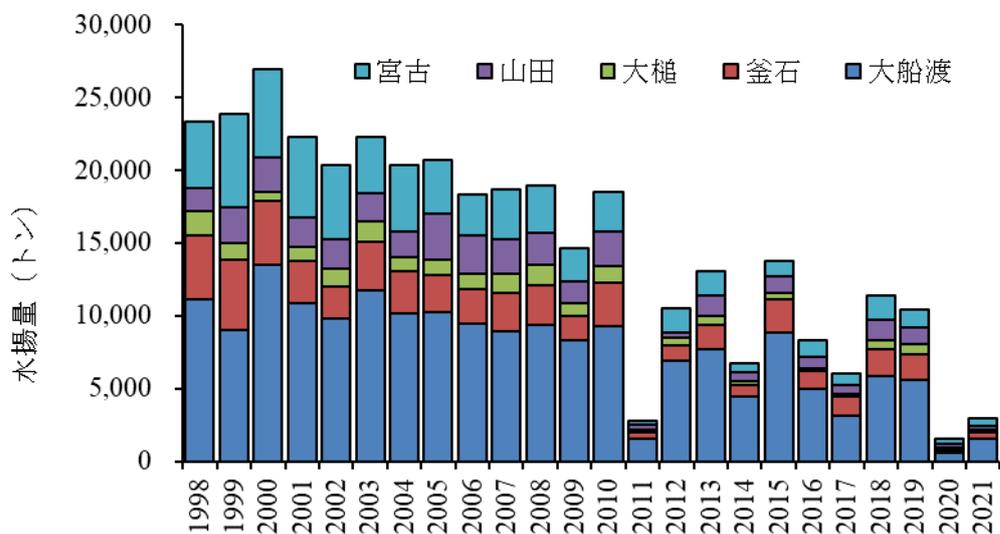


図1. 岩手県の主要水揚港における年別漁獲量の推移
2011年は東日本大震災の発生年である。

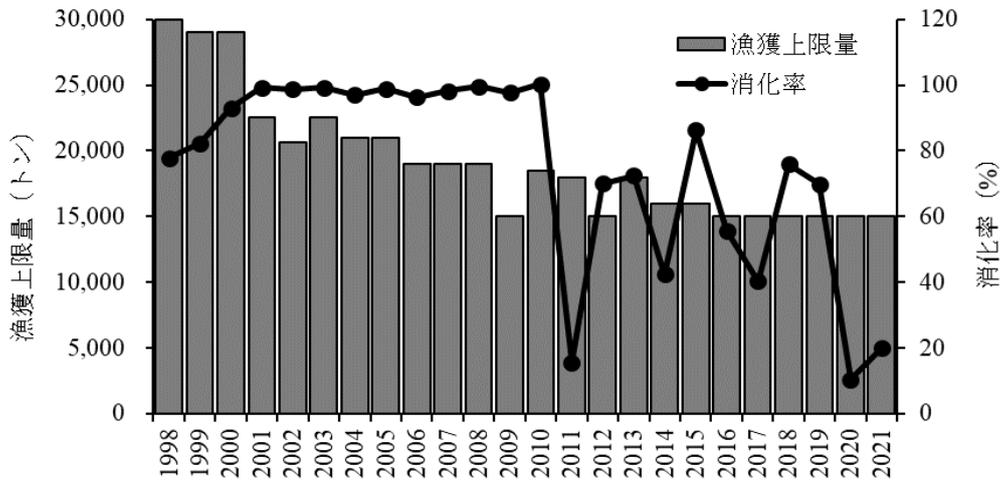


図2. 岩手県における漁獲上限量と達成率の推移
2011年は東日本大震災の発生年である。

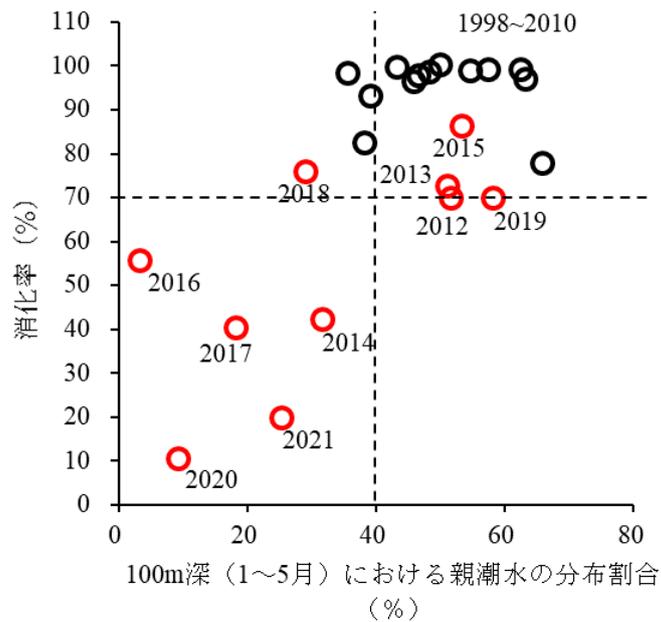


図3. 岩手県の100m深（1～5月）における親潮水の分布割合と消化率（1998～2021年）

表 1. 岩手県におけるツノナシオキアミの漁獲量および消化率

年	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
漁獲量 (トン)	23,354	23,895	26,993	22,332	20,328	22,323	20,364
消化率 (%)	77.8	82.4	93.1	99.2	98.7	99.2	97.0
年	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
漁獲量 (トン)	20,752	18,305	18,672	18,922	14,653	18,561	2,820
消化率 (%)	98.8	96.3	98.3	99.6	97.7	100	15.7
年	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
漁獲量 (トン)	10,503	13,060	6,780	13,818	8,349	6,047	11,380
消化率 (%)	70.0	72.6	42.4	86.4	55.7	40.3	75.9
年	2019	2020	2021				
漁獲量 (トン)	10,471	1,561	2,998				
消化率 (%)	69.8	10.4	20.0				

漁獲量は船びき網、その他の合計である。

漁況の指標値「消化率 (%)」は、漁獲上限量に対する漁獲量の割合で算出した。

令和3（2021）年度 資源評価調査報告書

種名	ツノナシオキアミ	対象水域	太平洋北部のうち宮城県海域
都道府県名	宮城県	担当機関名	宮城県水産技術総合センター

1. 調査の概要

(1) 漁獲量集計：宮城県新総合水産行政情報システムより県内全魚市場の日別漁業種別水揚量を集計し、漁獲動向を把握した。

2. 漁業の概要

(1) 漁業の概要：もとは浮上群を対象とするすくい網漁業であり女川地方の地域的な漁業であったが、1953年以降本格的に行われるようになり、広域に広まった。1991年以降は船びき網が導入され中層の群も漁獲対象となったため漁獲効率が上昇した（黒田・小谷 1994、小達 1991）。1993年からは岩手・宮城・福島・茨城4県の漁業者により県ごとの漁獲総量の自主規制が行われている。現在は宮城県の漁獲のほぼ全てが船びき網によるものである。

漁場は親潮が三陸沿岸に南下する春季に、親潮の南下接岸と暖水の北上接岸による挟撃により沿岸部に群が濃縮されることによって形成される（児玉・和泉 1994）。

このため漁況は親潮の動向によって大きく左右される。

(2) 漁獲動向（図1、表1）：2010年以前は、漁獲量はほぼ自主規制上限によって規定されていた。例外である1996年、1999年は黒潮系暖水が強く漁場形成が弱かった年である。2011年は震災の影響で漁獲がなかった。2010年代半ばには漁船の大部分が復旧したものの、漁獲量が自主規制上限に届かない年が増え、2015年をピークに減少している。2019年など、需給のバランスにより漁期途中で終漁したケースもあるものの、2018年、2020年、2021年は親潮の勢力及び南下が弱く漁場形成がなされなかったことが漁獲量低迷の原因と考えられる。2021年の漁獲量は1,489トンであった。

3. 生物学的特性

(1) 分布・回遊：日本近海から北米大陸沿岸に至る亜寒帯水域全域に生息する（小達 1991）。

(2) 年齢・成長：2年以上の生存は困難と考えられている（小達 1991）。

(3) 成熟・産卵：集群は繁殖活動に関連したものと考えられ、主要な産卵期は春季であるが、部分的には一年中産卵があると考えられる（小達 1991）。

(4) 被捕食関係：本種を餌とする生物は極めて多く、ヒゲクジラ類、海獣類、魚類、鳥類、頭足類など多岐にわたる（小達 1991）。

4. 資源状態

分布が極めて広範囲にわたる一方で漁業が行われている海域は一部であるため、漁業データをもって資源を推定することは現状困難である。宮城県における漁況に最も影響するのは、宮城県近海に漁場が形成されやすい位置に親潮が南下するかどうかである。近年の傾向として春季の親潮が北偏する傾向が強く、宮城県海域では漁場ができにくい年が増えていると考えられる。

5. 資源回復などに関するコメント

包括的な資源状態について把握するためには広域での調査が必要となる。また、資源の効率的な利用のためには、集群のための環境条件を把握することが必要となる。

6. 引用文献

児玉純一・和泉祐司 (1994) ツノナシオキアミの沿岸漁場形成要因並びに底魚資源との関わり. 月刊海洋, 26, 228-235.

黒田一紀・小谷祐一 (1994) 三陸-常磐沿岸域におけるオキアミ漁業と漁況の経年変動. 月刊海洋, 26, 210-217.

小達和子 (1993) 水産研究叢書 40「三陸・常磐沿岸のツノナシオキアミとその漁業」. 日本水産資源保護協会, 東京. 100pp.

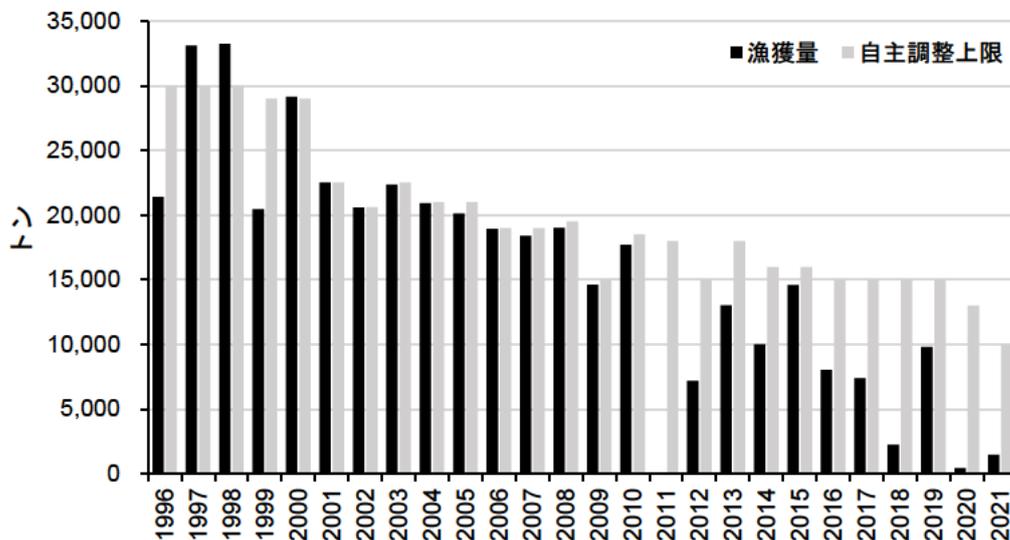


図1. 宮城県におけるツノナシオキアミの漁獲量と自主規制上限
漁獲上限量が「岩手県と宮城県の合算値」であった年は、便宜上折半して表示した。

表 1. 宮城県におけるツノナシオキアミの漁獲量

年	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
漁獲量 (トン)	21,391	33,109	33,244	20,466	29,158	22,510	20,586	22,352
年	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
漁獲量 (トン)	20,942	20,123	18,938	18,411	19,035	14,645	17,693	-
年	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
漁獲量 (トン)	7,170	13,032	10,023	14,598	8,055	7,408	2,249	9,816
年	2020	2021						
漁獲量 (トン)	460	1,489						

漁獲量は船びき網、その他の合計である。

2011 年は震災の影響で漁獲がなかった。

令和3（2021）年度 資源評価調査報告書

種名	ツノナシオキアミ	対象水域	太平洋北部のうち福島県海域
都道府県名	福島県	担当機関名	福島県水産海洋研究センター

1. 調査の概要

(1) 漁獲量集計：1980年以降については「福島県海面漁業漁獲高統計（福島県農林水産部水産課）」から集計した。また1979年以前については、水揚機関による月報から集計した。

2. 漁業の概要

(1) 主要漁業：漁業種別別漁獲量割合は、船びき網100%である。（2001～2010年の10年間の平均値）
(2) 漁獲動向（図1、表1）：ツノナシオキアミは、福島県では1974年から漁獲の記録があり、1978年以降、本種を対象とする船びき網漁業が本格的に行われ漁獲量は増加した。1987年には11,863トンの漁獲があったが、海況および他魚種の漁況による好不漁があり、漁獲量は安定していない。
主漁期は3月から6月で、2010年4月を最後に漁獲がない。

3. 生物学的特性

(1) 分布：北太平洋の亜寒帯域に広く分布している。東北海域の沖合域では13℃以下の冷水域に多く分布している。
(2) 年齢・成長：成長過程あるいは成体になってからも終生脱皮を続ける。
(3) 成熟・産卵：16～18mmに成長した個体は、雌雄とも生殖器官が発達し、再生産が可能となる。受精卵は海水より比重が大きいため沈降して底層域で孵化する。東北海域では周年にわたり連続して産卵が行われ、孵化後発育が進む過程で広範囲に分散していると考えられている。産卵活動に関連して表層域へ浮上して集群するため、東北海域では2～5月の親潮の南下により沿岸に分布した際に漁獲対象となっている。
(4) 被捕食関係：鯨類、魚類、頭足類等、餌として利用する有用水産資源は極めて多い。

4. 資源状態

近年オキアミを対象とした操業が行われていないことから、本県沿岸域における資源状態は把握できていない。

5. 資源回復などに関するコメント

福島県沿岸域での漁獲がツノナシオキアミ資源に及ぼす影響は小さいとみられるので、来遊した資源は有効に利用したい。

6. 引用文献

小達 和子 (1991) 「三陸・常磐沿岸のツノナシオキアミとその漁業」 日本水産資源保護協会

水野 拓治 (2006) 「福島県いわき市沿岸におけるツノナシオキアミ分布の計量魚探による定量化」 福島県水試研報第 13 号

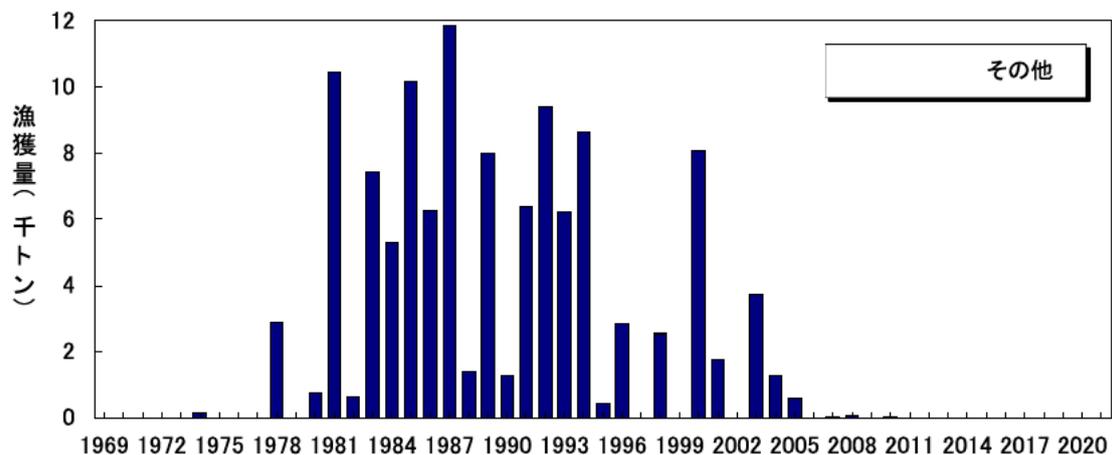


図 1. 福島県におけるツノナシオキアミの漁獲量

表 1. 福島県におけるツノナシオキアミの漁獲量

年	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
漁獲量 (トン)	—	—	—	—	—	157	0	0	10
年	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
漁獲量 (トン)	2,905	0	770	10,425	646	7,421	5,330	10,165	6,275
年	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
漁獲量 (トン)	11,863	1,402	8,003	1,282	6,390	9,433	6,263	8,636	433
年	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
漁獲量 (トン)	2,853	1	2,573	0	8,105	1,777	21	3,747	1,257
年	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
漁獲量 (トン)	610	0	30	86	0	38	0	0	0
年	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
漁獲量 (トン)	0	0	0	0	0	0	0	0	

漁獲量は船びき網、その他の合計である。

“—”は漁獲情報が未整備であるために不明であることを表す。