

令和4(2022)年度 資源評価調査報告書(新規拡大種)

種名	イカナゴ	対象水域	太平洋北部
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、青森県産業技術センター水産総合研究所、岩手県水産技術センター、宮城県水産技術総合センター、福島県水産資源研究所、茨城県水産試験場	協力機関名	

1. 調査の概要

青森県(佐井村以東)から茨城県にいたる各県が過去に遡ってまとめた主要港の月別漁業種類別の水揚げ情報をもとに、太平洋北部における本種の漁業種類別漁獲量、県別・月別漁獲量を求め、主産地や主漁期を調べた。また、各県の漁獲量集計値の変動から、現在の資源の水準および動向を判断した。本種は稚魚・成魚の違いに応じて地域名コウナゴ・メロウド(メロード)と区別され集計している県もあるが、本報告書では一括してイカナゴとして評価した。なお、仙台湾にはイカナゴ *Ammodytes japonicus* とオオイカナゴ *A. heian* が分布していることが報告されているが(Tanaka et al. 2016)、漁獲統計上では区別されておらず、形態形質による種同定も非常に困難であることから、本評価ではイカナゴとして一括して扱った。

2. 漁業の概要

本種は主に「棒受網・すくい網・火光利用敷網」および「船びき網・底びき網」の漁法で漁獲される(図1、県によって漁業種類の呼び名が異なるが、類似した漁業形態をまとめて表記した)。1960~1987年の「棒受網・すくい網・火光利用敷網」の漁獲量は、約7千~3.5万トンの範囲であったが、2011年の東日本大震災(以降、「震災」という)前までに約2千~1.3万トンに減少した。さらに震災以降、2013~2018年の漁獲量は最大4千トン、2019年以降はほとんど漁獲が無い状態となった。「船びき網・底びき網」の漁獲量は1976年まで最大で約350トンであったが、その後同漁法の漁獲量は急増し、1984年は6万トンを超えた。しかし、1990年以降は底びき網が操業自粛したことによって、震災前までの漁獲量は概ね1万~2万トンの範囲となり、さらに震災以降の2013~2017年における「船びき網・底びき網」の漁獲量は震災直前(2010年)の1/10以下となった。

宮城県および福島県における主要な漁業種類別漁獲量の推移を図2に示す。宮城県では火光利用敷網によって主に稚魚(コウナゴ)が漁獲され、すくい網によって成魚(メロウド)が漁獲される。ただし、底びき網ではコウナゴとメロウドの区別がされず集計されている。一方、福島県では船びき網におけるコウナゴとメロウドの漁獲量が別々に集計されている。

宮城県の火光利用敷網によるコウナゴの漁獲量は1980年および1987年を除き、約2千~1.5万トンの範囲で推移していた(1980年および1987年は3万トン超)。宮城県では1990年以降、火光利用敷網の上限漁獲量を1万トンに自主規制している。1990年代中頃

までの漁獲量は上限に近い年もあったが、1998年以降は達しておらず、震災以降も継続して減少傾向を示している。宮城県のすくい網によるメロウド（メロード）の漁獲量もコウナゴ同様に長期的に減少している。宮城県の底びき網による漁獲量は、1984年は約2.4万トンであったが、1985～1989年は3千～1.5万トンの範囲となり、1990年以降は操業自粛によって漁獲が無くなった。

福島県の船びき網によるコウナゴの漁獲量は、集計のある1969年以降、震災前まで1980年の約1万トンを最大に減少傾向となっている。震災以降の漁獲量は最大で1千トン程度であった。福島県の船びき網によるメロウド（メロード）の漁獲量は1984年を最大に1990年まで減少し、その後、震災前まで約2千～1万トンの範囲で推移していた。震災以降、船びき網によるメロウド（メロード）の漁獲は全くない。

以上も含めて集計に用いた漁獲量は県によって異なるものの、2017年を除き1960～2018年の期間、本海域の漁獲量は宮城県、福島県および茨城県の3県で全体の9割以上を占めていた（図3、表1）。太平洋北部海域の合計漁獲量は1960～1979年にかけて約7千～2.5万トンであったが、1980～1987年は6万～7万トンを超える年が複数年続いた（図3、表1）。1990年以降に茨城県の漁獲情報が加わり、1994、1996年には3万トンを超えることもあったが、それらの年を除き震災前まで概ね1万～2万トンの範囲で推移した。震災の影響で漁獲量は一時的に減少したが、2013～2017年は4千トン程度まで回復していた。しかし2018年以降漁獲量は激減して、福島県では2019～2021年、宮城県と茨城県では2020～2021年の期間、漁獲が全くなく、全県合計でも26～2,169トンであった。なお、福島県における2014～2018年の月別漁獲量（漁獲のある直近5年間）は3～5月に漁期があり、漁獲盛期は4月であった（図4）。

3. 生物学的特性

- (1) 分布・回遊：本種は北海道の日本海・オホーツク海沿岸、東北地方太平洋沿岸、日本海、伊勢湾、瀬戸内海、東シナ海から朝鮮半島にかけて分布する（甲斐 2018）。仙台湾のイカナゴは水温が15℃に達すると潜砂し、仙台湾中央部の中砂～礫の水深20～50mの海底に夏眠する（佐伯ほか 2017、Hatanaka and Okamoto 1950）。
- (2) 年齢・成長：孵化0日目の仔魚の体長は4.7mm、孵化後24日で7.6mmになる（Yamashita and Aoyama 1985）。満1歳で体長110～130mm前後、満3歳で140～170mm前後に成長する（橋本 1991）。
- (3) 成熟・産卵：仙台湾における本種の生活史は12月～翌年1月が産卵期、2～7月が摂餌期、8～11月が夏眠期となり、寿命は2～3年あるいは5～6年と考えられている（橋本 1991）。1歳で成魚となり、産卵に参加する個体が出現する。
- (4) 被捕食関係：本種はヒラメなどの魚食性魚類に被食される（Tomiyama and Kurita 2011）。また、本種は動物プランクトンを摂餌し、高次の生物に被食されるので、食物連鎖の中で低次の栄養段階の生物と高次の生物をつなぐ役割を担っている（橋本 1991）。

4. 資源状態

震災の影響により、2011年以降の福島県の漁獲努力量が大幅に低下しており、同県の漁獲量は資源状態を正しく反映していないと考えられる。また、本種は漁獲量の変動が大きく、漁業種類や漁獲努力量も経年的に大きく変化しており、漁獲量を基に資源量水準を区分するのは困難である。しかし、震災前は多くの年で漁獲量が1万トンを超えていた（1980年代は最大6万～7万トンを超えていた）こと、震災以降の2013～2017年の漁獲量においても約4千トンが継続的であったことを考慮すると、現状（福島県では2019～2021年、宮城県と茨城県では2020～2021年の期間、漁獲が全くない）の資源状態は低位水準にあると考えられる。また、直近5年間（2017～2021年）の資源量の推移から動向を判断すれば、減少となる。今後は調査結果や漁業のCPUE等を用いた評価も検討していく。

5. 資源回復などに関するコメント

宮城県では1990年以降、火光利用敷網漁法の漁獲量上限を1万トンに自主規制しているが、1998年以降、上限には到達していない。また、本種に関しては近年、全国的な不漁を経験しており、特に伊勢・三河湾系群では禁漁しても資源が回復していない状態である。引き続き、全国的に情報収集を行うとともに、資源量減少の要因の把握が急務である。資源量減少の要因については明解ではないものの、本海域では海水温の上昇の影響が指摘されていることから（佐伯ほか 2017）、生活史を通じた生物・物理的な環境情報の収集が必要である。

6. 引用文献

- 橋本博明 (1991) 日本産イカナゴの資源生態学的研究. 広島大学生物生産学部紀要、**30**, 135-192.
- Hatanaka, M. and R. Okamoto (1950) Studies on populations of the Japanese sand lance (*Ammodytes personatus* Girard) Tohoku Jour. Agr. Res., **1**, 57-67.
- 甲斐嘉晃 (2018) イカナゴ科. 中坊徹次 編/監修. 小学館の図鑑Z 日本魚類館、370-371.
- 佐伯光広・稲田真一・小野寺毅・小野寺恵一 (2017) 長期的な気象・海況変化に伴う仙台湾におけるイカナゴの資源状況 宮城県水産研究報告、**17**、17-27.
- Tanaka, C., R. Aoki, H. Ida, J. Aoyama, Y. Takeya, M. Inada, N. Uzaki and T. Yoshinaga (2016) Molecular genetic identification of Japanese sand lances using mitochondrial DNA cytochrome c oxidase subunit 1 restriction fragment length polymorphisms. Fish. Sci. **82**, 887–895.
- Tomiyama, T. and Y. Kurita (2011) Seasonal and spatial variations in prey utilization and condition of a piscivorous flatfish *Paralichthys olivaceus*. Aquat. Biol., **11**, 279-288.
- Yamashita, Y. and T. Aoyama (1985) Hatching time, yolk sac absorption, onset of feeding, and early growth of the Japanese sand eel *Ammodytes personatus*. Bull. Japan. Soc. Sci. Fish. **51**, 1777-1780.

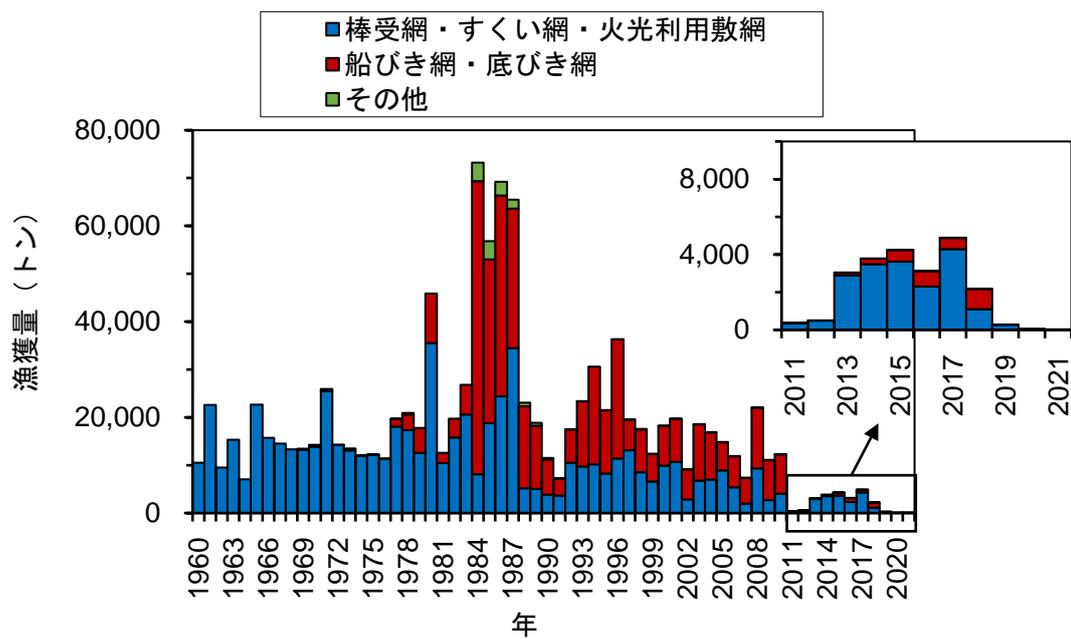


図1. イカナゴの漁業種類別漁獲量

集計に用いた年は県によって異なる（青森県：2007～2021年、岩手県：1995～2021年、宮城県：1960～2021年、福島県：1969～2021年、茨城県：1990～2021年）。

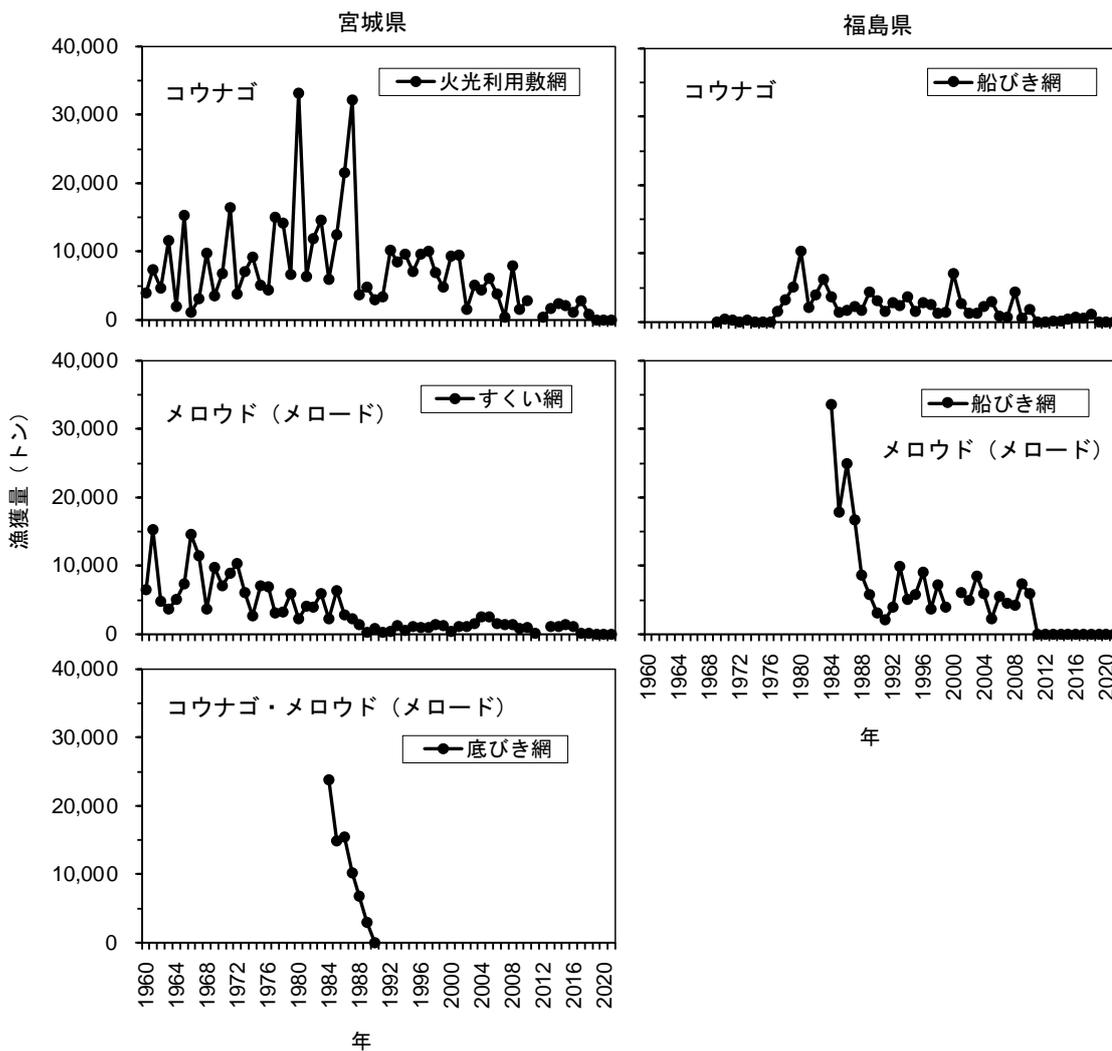


図2. 宮城県と福島県における主要漁業種類の漁獲量推移

宮城県の火光利用敷網は主に稚魚（コウナゴ）が漁獲され、すくい網は成魚（メロウド）、底びき網はコウナゴとメロウドが漁獲される。福島県では船びき網にてコウナゴ、メロウドが漁獲される。

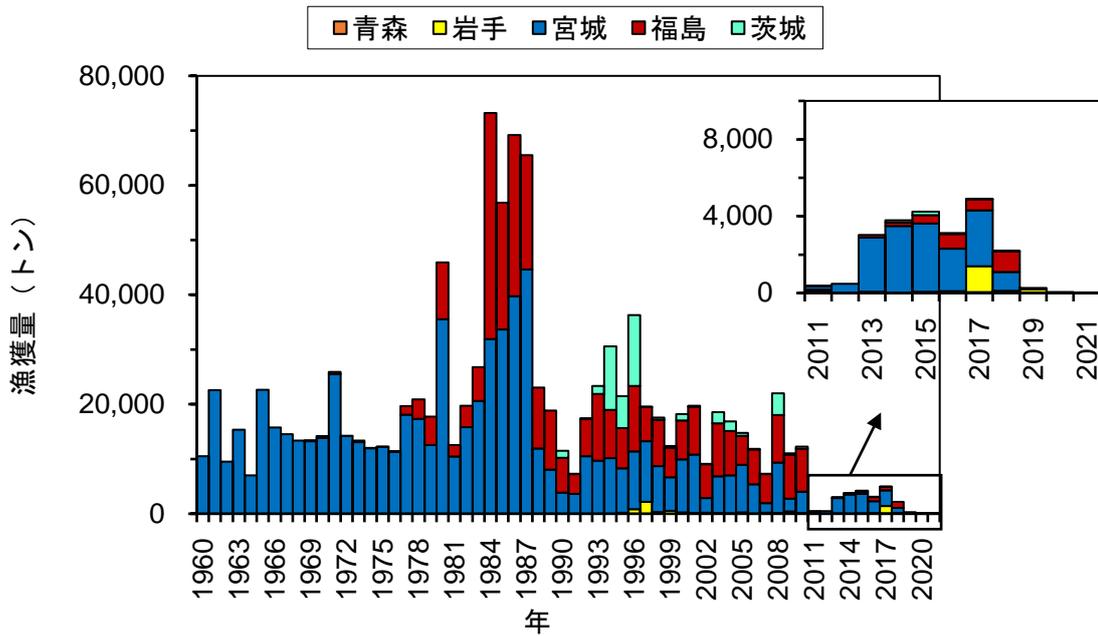


図3. イカナゴの県別漁獲量

集計に用いた年は県によって異なる（青森県：2007～2021年、岩手県：1995～2021年、宮城県：1960～2021年、福島県：1969～2021年、茨城県：1990～2021年）。

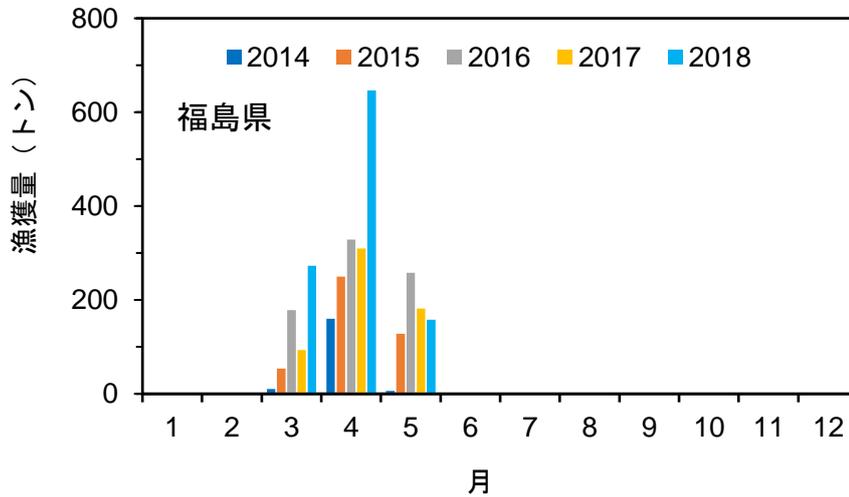


図4. 福島県におけるイカナゴの月別漁獲量

福島県では2019～2021年の期間、漁獲が全くなかったため、漁獲のある直近5年間（2014～2018年）で示した。

表 1. 1960～2021 年におけるイカナゴの各県の漁獲量（トン）

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
青森	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
岩手	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
宮城	10,495	22,573	9,527	15,354	7,027	22,658	15,738	14,551	13,343	13,277	13,837
福島	-	-	-	-	-	-	-	-	-	164	348
茨城	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	10,495	22,573	9,527	15,354	7,027	22,658	15,738	14,551	13,343	13,441	14,185
	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
青森	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
岩手	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
宮城	25,482	14,184	13,078	11,997	12,190	11,339	18,082	17,346	12,578	35,516	10,454
福島	425	2	301	38	41	55	1,608	3,560	5,150	10,387	2,087
茨城	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	25,907	14,186	13,379	12,035	12,231	11,394	19,690	20,906	17,728	45,903	12,541
	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
青森	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
岩手	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
宮城	15,809	20,600	31,943	33,652	39,748	44,650	11,935	8,043	3,835	3,638	10,488
福島	3,910	6,168	41,259	23,152	29,470	20,868	11,148	10,788	6,383	3,606	6,816
茨城	-	-	-	-	-	-	-	-	1,283	24	156
合計	19,719	26,768	73,202	56,804	69,218	65,518	23,083	18,831	11,501	7,268	17,460
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
青森	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
岩手	-	-	172	817	2,184	286	553	224	135	189	158
宮城	9,689	10,167	8,103	10,580	11,044	8,396	6,104	9,724	10,672	2,659	6,656
福島	12,197	8,810	7,356	11,936	6,255	8,489	5,369	7,125	8,759	6,227	9,692
茨城	1,454	11,629	5,849	12,978	90	427	361	1,142	189	49	2,029
合計	23,340	30,606	21,480	36,311	19,573	17,598	12,387	18,215	19,755	9,124	18,535
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
青森	-	-	-	15	63	312	30	122	1	9	#
岩手	87	258	26	154	49	93	82	58	3	62	7
宮城	6,906	8,697	5,335	1,786	9,258	2,327	3,909	167	479	2,823	3,485
福島	8,151	5,263	6,349	5,270	8,682	8,012	7,830	0.09	#	137	176
茨城	1,705	573	134	94	3,950	308	398	4	#	#	119
合計	16,849	14,791	11,845	7,320	22,003	11,053	12,249	351	483	3,031	3,787
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021				
青森	14	10	45	66	32	30	17				
岩手	60	92	1,357	55	169	6	9				
宮城	3,546	2,202	2,899	972	71	#	#				
福島	431	765	585	1,076	#	#	#				
茨城	189	55	10	0.02	0.003	#	#				
合計	4,239	3,123	4,895	2,169	272	36	26				

“-”は漁獲情報が未整備であること、“#”は漁獲が全くなかったことを表す