

令和5年度イカナゴ親魚調査結果概要

国立研究開発法人 水産研究・教育機構 水産資源研究所

令和5年11月30日～12月4日（冬季1回目）、および12月20～24日（冬季2回目）に、備讃瀬戸（坂出、高松、庵治地先）においてイカナゴ親魚調査を実施しましたので、その結果をお知らせします。本調査は備讃瀬戸におけるイカナゴ親魚の分布密度と体サイズ・年齢組成、生殖腺熟度を明らかにし、瀬戸内海東部海域における資源管理のためのデータ取得と情報提供を目的としています。

調査方法

調査船こたか丸により、空釣りこぎ漁具（図1）の曳航を速力3ノットで5分間、1調査点につき原則3回ずつ、計12調査点（図2）にて実施した。

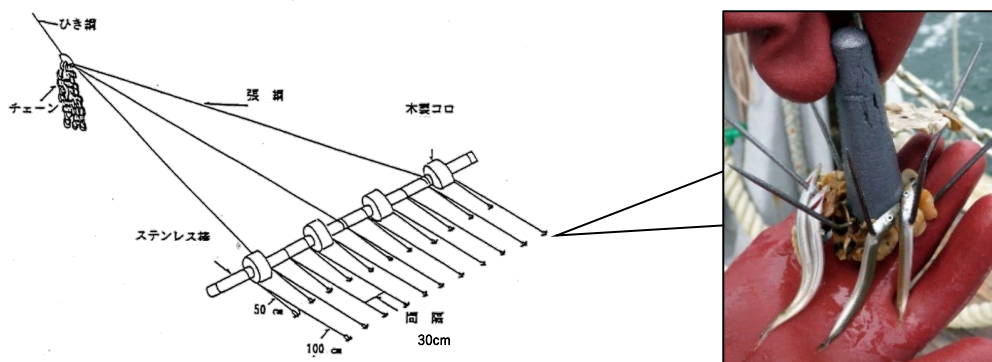


図1 空釣りこぎ漁具（反田（1998）を改変）：先端にスマルと呼ばれる針付き錘を装着

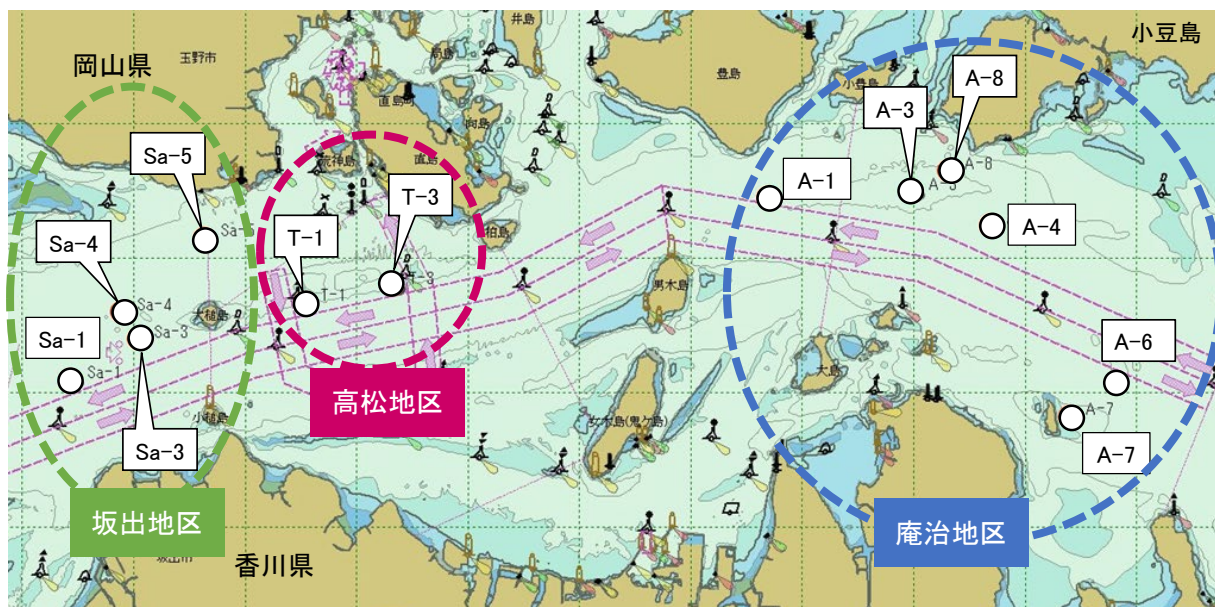


図2 調査点配置（○で示す）、海図は（一財）日本水路協会発行 new pec より引用

1. イカナゴ親魚密度（表 1、2）

- ・両調査を通じた平均親魚密度（空釣りこぎ1回当たりの採集尾数）は0.5尾で、昨年の3.4尾より減少した。また、0歳魚、1歳魚ともに過去最低の密度となった。
- ・冬季調査における年齢組成は0歳魚が88.9%、1歳魚が11.1%となった。
- ・夏季調査から冬季にかけて大きく減少したことから、夏眠中の減耗が大きいことが示唆された。
※年齢の起算日は1月1日とする（0歳魚：令和5年1月1日生まれ）。

表1 調査点ごとの親魚密度（空釣りこぎ1回当たりの採集尾数）

調査地点	1回目		2回目		1回目+2回目		合計
	0歳魚	1歳魚以上	0歳魚	1歳魚以上	0歳魚	1歳魚以上	
Sa-1 (C1ブイ北東)	0.0	0.0	荒天により欠測		0.0	0.0	0.0
坂出	0.3	0.0	荒天により欠測		0.3	0.0	0.3
地区							
Sa-4 (大槌島北西)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sa-5 (日比海域)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
高松							
T-1 (オーソの瀬西)	0.0	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.2
地区							
T-3 (オーソの瀬東)	0.3	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.2
A-1 (豊島南)	0.3	0.0	0.7	0.0	0.5	0.0	0.5
A-3 (平瀬)	0.7	0.0	1.0	0.0	0.8	0.0	0.8
庵治							
A-4 (カミカド)	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2
地区							
A-6 (高瀬)	1.0	0.3	0.3	0.0	0.7	0.2	0.8
A-7 (ジノ瀬)	3.0	0.0	0.3	0.0	1.7	0.0	1.7
A-8 (平瀬東)	1.7	0.7	0.3	0.0	1.0	0.3	1.3
平均	0.6	0.1	0.3	0.0	0.4	0.1	0.5

表2 親魚密度・年齢組成・平均全長（過去の調査との比較） ※夏季調査は7月に実施

		0歳魚			1歳魚以上			全体
		親魚密度 (尾/回)	割合 (%)	全長 (mm)	親魚密度 (尾/回)	割合 (%)	全長 (mm)	親魚密度 (尾/回)
H30	夏季	4.3	95.7	95.3	0.2	4.3	150.8	4.5
	冬季	4.1	94.7	98.4	0.3	5.3	149.7	4.3
R1	夏季	5.6	96.8	83.6	0.2	3.2	130.3	5.8
	冬季	2.9	86.3	83.2	0.5	13.7	134.3	3.4
R2	夏季	6.6	97.2	91.7	0.2	2.8	130.8	6.8
	冬季	8.6	94.1	93.8	0.4	5.9	129.6	9.0
R3	夏季	7.6	94.6	81.5	0.4	5.4	122.5	8.0
	冬季	8.0	78.3	83.8	2.2	21.7	126.0	10.2
R4	夏季	18.6	98.5	82.7	0.3	1.5	119.9	18.9
	冬季	2.6	77.9	86.3	0.8	22.1	121.9	3.4
R5	夏季	4.0	97.7	84.6	0.1	2.3	132.7	4.1
	冬季	0.4	88.9	87.5	0.1	11.1	138.0	0.5
H30-R4	夏季	8.5	96.6	87.0	0.3	3.4	130.8	8.8
平均	冬季	5.2	86.3	89.1	0.8	13.7	132.3	6.1

2. イカナゴ親魚の全長組成（図3）

- ・平均全長は0歳魚が1回目 88.5mm（n=20）、2回目 86.6mm（n=7）と同等であり、昨年度調査（1回目、2回目とも 86.3mm）より大きかった。ただし、昨年度調査よりも個体数が大きく減少している点には留意する必要がある。
- ・1歳魚の平均全長は1回目 138.0mm（n=4）と昨年度調査（1回目：123.1mm）より大きく、2回目調査では採集されなかった。

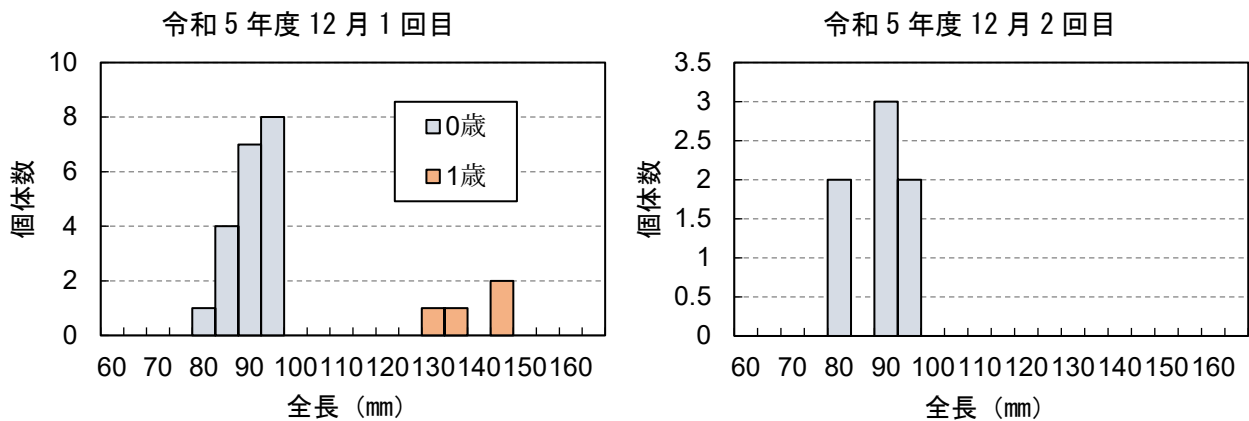


図3 イカナゴ親魚の全長組成（左：1回目調査、右：2回目調査）

3. イカナゴの産卵状況

- ・0歳メス親魚の生殖腺熟度指数（GSI（%）＝生殖腺重量÷体重×100）の推移を図4に示す。ただし、坂出地区、高松地区ではオス親魚のみが採集されたため、図では庵治地区の結果のみを示した。また、1歳魚はオスのみが採集され、かつ採集個体数が少ないため省略した。
- ・GSIは1回目調査（11月30日～12月4日）から2回目調査（12月20～24日）にかけて減少した。これは下記の通り2回目調査で未成熟（生殖腺が小さい）個体の割合が増加したことによるものと考えられる。
- ・0歳メス親魚の生殖腺の成熟状況を図5に示す。成熟状況は、①未成熟：生殖腺が糸状、検鏡によりメスと判別、②熟卵：生殖腺が発達、卵の色調は黄色、③完熟卵：卵の色調は吸水現象により透明、放卵中の個体も含む、④放卵済み、の4段階に区分した。1回目調査で得られた0歳魚は未成熟57.1%、熟卵を持つ個体42.9%で構成され、2回目調査では未成熟85.7%、熟卵を持つ個体14.3%と未成熟個体の割合が増加した。完熟卵を持つ個体や放卵済みの個体は確認されなかった。
- ・香川県水産試験場の調査結果（<https://www.pref.kagawa.lg.jp/documents/12970/r512.pdf>）によると、12月5日から27日にかけてのメス親魚のGSIの増加や水温の動向から、12月28日以降に産卵が行われたと推測されている。本調査では、上述の通り12月24日までは完熟卵を持つ個体や放卵済みの個体は確認されておらず、主に産卵前の個体を捉えたものと考えられることから、本年度の産卵は本調査以降に本格化したものと推察される。

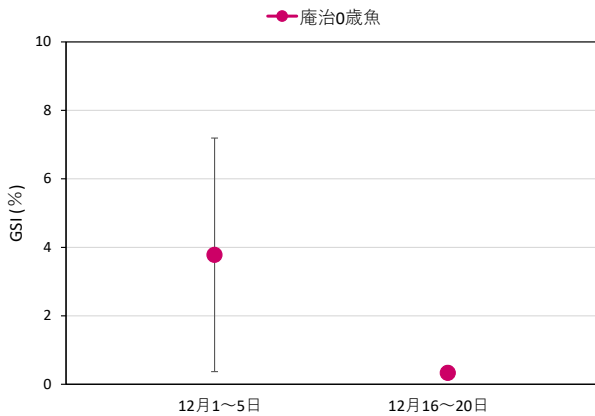


図4 0歳メス親魚のGSIの推移

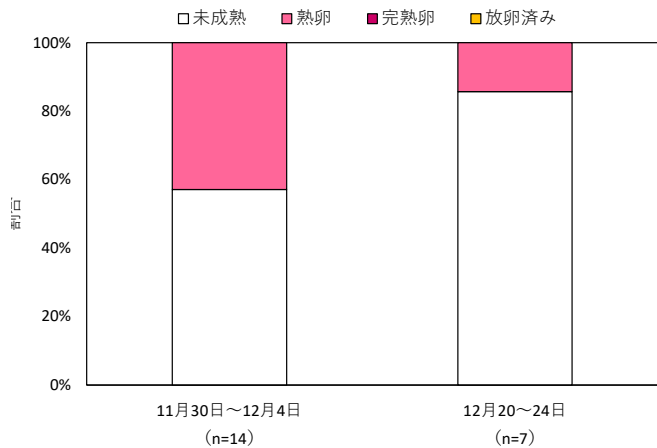


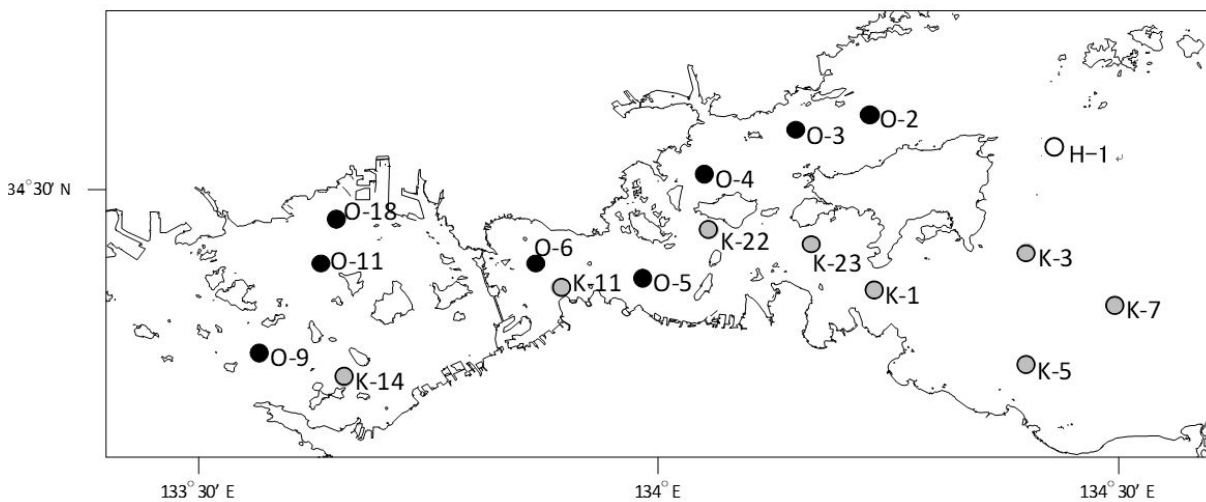
図5 0歳メス親魚の成熟状況

(※1歳魚はオスのみ、かつ個体数が少ないため省略)

4. 今後の予定

稚仔の出現状況調査

- ・備讃瀬戸および播磨灘の17調査点（下図参照）において、ボンゴネットによる往復傾斜曳きを1月9～16日（1回目）および1月26日～2月2日（2回目）に実施予定（1回目は実施中）。



本調査は水産庁「水産資源調査・評価推進委託事業」の一環で実施されている。

お問い合わせ先

国立研究開発法人 水産研究・教育機構 水産資源研究所

(担当：浮魚資源部 浮魚第2グループ 高橋)

TEL：0829-55-3593 FAX：0829-54-1216

E-mail：takahashi_masanori09@fra.go.jp