

## 令和 6（2024）年度 資源評価調査報告書（拡大種）

種名	アカガイ	対象水域	太平洋北部（宮城県）
担当機関名	水産研究・教育機構 水産資源研究所 社会・生態系システム部、宮城県水産技術総合センター	協力機関名	

## 1. 調査の概要

- (1) 2014～2023年の宮城県内全魚市場の月別漁業種類別水揚量を集計した。
- (2) CPUEを水揚量／（隻数×操業日数）で計算した。
- (3) まひ性貝毒による出荷自主規制および出荷自粛の日数を宮城県の公表データから集計した。
- (4) 仙台湾でアカガイを採集して生物測定および年齢査定を行い、まひ性貝毒による出荷自主規制および出荷自粛の日数と各年級群の豊度の関係を調べた。

## 2. 漁業の概要

2014年以降の漁獲量は36～153トン、CPUEは97～218 kg/隻日の範囲で推移していた（図1、表1）。2023年は漁獲量、CPUEとも期間内で最も高かった。2014年以降、貝毒による出荷自主規制および出荷自粛の日数は、0～238日の間で変動した（図2）。また、漁獲量はまひ性貝毒が長期化した2018、2020、2022年に少なかった。一方、2023年はまひ性貝毒プランクトンの発生量が少ないことを反映し2018年以降では出荷自主規制および出荷自粛となった日数は最も少なかった。

## 3. 生物学的特性

- (1) 分布・回遊：泥分率 90%以上の海域や水深 10 m 前後の泥底を好んで生息する（浮 2011、桜井 1986、日本水産資源保護協会 1980、高見ほか 2002）。生息水深や底質環境は海域により異なり、仙台湾の操業海域は、水深 20～30 m（矢倉・鈴木 2019）の砂泥あるいは泥質とされる（佐々 2012）。
- (2) 年齢・成長：寿命は、一般的に 10 年前後と考えられているが（林 2006）、七尾湾と仙台湾で採取されたアカガイの推定最大年齢は、それぞれ 6 年と 20 年であった（Sugiura et al. 2014）。Age Length Key（Lt:殻長 mm、t:年齢）が作成されており、仙台湾では  $Lt=84.8(1-\exp(-0.473(t+0.222)))$  となっている（Sugiura et al. 2014）。貝の成長は夏に止まると考えられており、水温が高い場所で成長が早い（Sugiura et al. 2014）。2 年目以降の個体が漁獲対象となる（浮 2011）。
- (3) 成熟・産卵：産卵期は、宮城県石巻湾で 8 月中旬～9 月中旬（松浦・阿部 2006）であり、産卵盛期は概ね 8～9 月である。仙台湾では、海底水温が 18～20℃に達すると、順次浅所側から産卵が開始されると推察されている（佐々木 1997）。抱卵量は 4

歳貝が 480 万粒、5 歳貝が 1,070 万粒、6 歳貝が 1,880 万粒、7 歳貝が 2,740 万粒との計算もある（佐々木 1997）。

- (4) 被捕食関係：種苗生産における浮遊幼生飼育では、人為的に培養可能な *Chaetoceros* 属や *Pavlova* 属などの微細藻類を飼料とすることで生産される（今井・西川 1969、伊丹ほか 1970）。ヒトデ類、肉食性巻貝類、魚類、タコ類から食害を受ける（山口県 2012）。
- (5) 2018～2023 年に採集したアカガイの年級群別殻長組成を見ると（図 3）、貝毒規制が長期化した 2018 年級群が 1 歳から出現し 2023 年まで各年のサンプルの 32～62% を占めており、貝毒規制の影響で豊度の高い年級群が発生したと考えられた。

#### 4. 資源状態

CPUEを元に2014年以降の第一四分位と第三四分位を計算したところ、それぞれ124 kg/隻日と200 kg/隻日となった（図1）。2023年のCPUEは218 kg/隻日であり第三四分位を上回ることから、資源量は高位と判断された。直近5年間（2019～2023年）のCPUEは2019年に高く、2020～2022年に減少したが2023年に再び上昇したことから、横ばいと判断した。

#### 5. その他

近年、麻痺性貝毒による出荷自主規制および出荷自粛が長期化しているが、2023年については50日弱と短かった。出荷期間が長くなり貝桁による海底耕耘が盛んになることで、アカガイが生息する海底環境も改善されると考えられる。

#### 6. 引用文献

- 林 勇夫 (2006) 二枚貝綱「アカガイ」. 水産無脊椎動物学入門. 恒星社厚生閣, 東京. 137-138.
- 今井丈夫・西川信良 (1969) ホタテガイ・アカガイの種苗量産. 水産増殖, **16**, 309-316.
- 伊丹宏三・丹下勝義・山内幸児・竹田文弥・浜口 章 (1970) アカガイの種苗生産に関する研究-I、水槽採苗について. 水産増殖, **18**, 25-34.
- 松浦裕幸・阿部修久 (2006) 石巻湾におけるアカガイ資源に関する研究. 宮城水技研報, **6**, 59-64.
- 日本水産資源保護協会 (1980) 水生生物生態資料. 258-261.
- 桜井良三 (編) (1986) 決定版生物図鑑貝類. (株)世界文化社. 399pp.
- 佐々修司 (2012) 仙台湾のアカガイ資源の加入量変動特性とそれに基づく漁業量減少リスクを緩和するための漁業管理方策の研究. 東北大学学位論文(農博第 1028 号).
- 佐々木 良 (1997) 仙台湾におけるアカガイ加入初期過程に関する再検討. 宮城水セ研報, **15**, 69-79.
- Sugiura D., S. Katayama, S. Sasa, and K. Sasaki (2014) Age and Growth of the Ark Shell *Scapharca broughtonii* (Bivalvia, Arcidae) in Japanese Waters. *J. Shellfish Res.*, **33**, 315-324.
- 高見東洋・金井大成・原川泰弘・河村和寛 (2002) アカガイの新養殖技術の開発に関する研究-II. 山口県水産研究センター研究報告, **1**. 59-64.

- 浮 永久 (2011) 種類別主要魚介藻類生産法—二枚貝類「アカガイ」. 改訂水産海洋ハンドブック, 竹内俊郎ほか編, 生物研究社, 東京. 316.
- 矢倉浅黄・鈴木貢治 (2019) 仙台湾南部海域におけるアカガイ調査の結果について. 宮城水技研報, **19**, 45-48.
- 山口県 (2012) アカガイ. 栽培てびき(改訂版), 108-115.

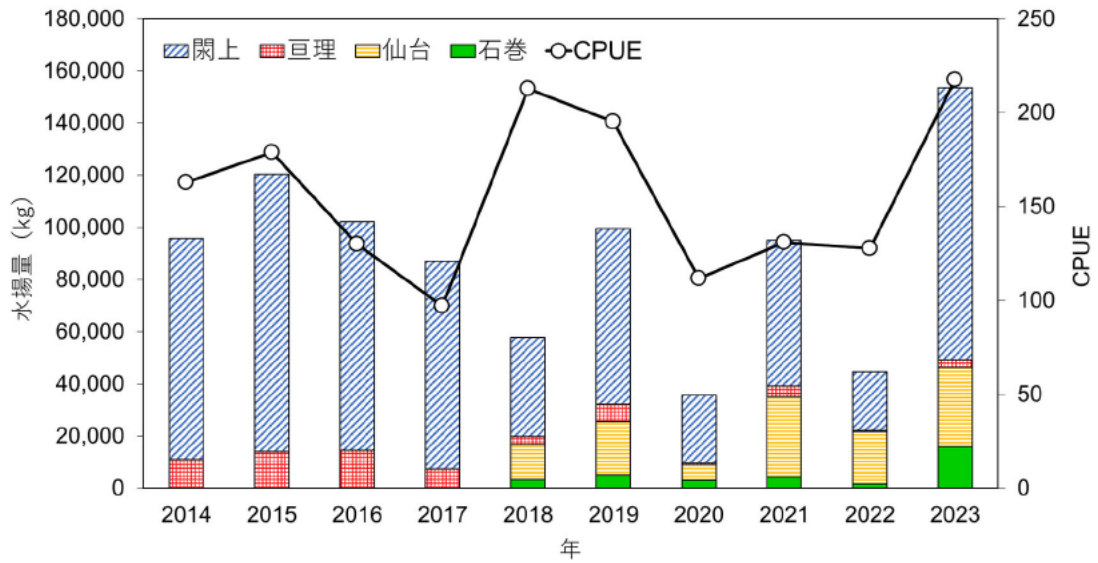


図1. 2014年以降の仙台湾におけるアカガイ水揚量とCPUEの推移  
 点線はCPUEの第一四分位と第三四分位を示す。JF仙台支所の値は伝票を使用。それ以外はシステムから収集した。

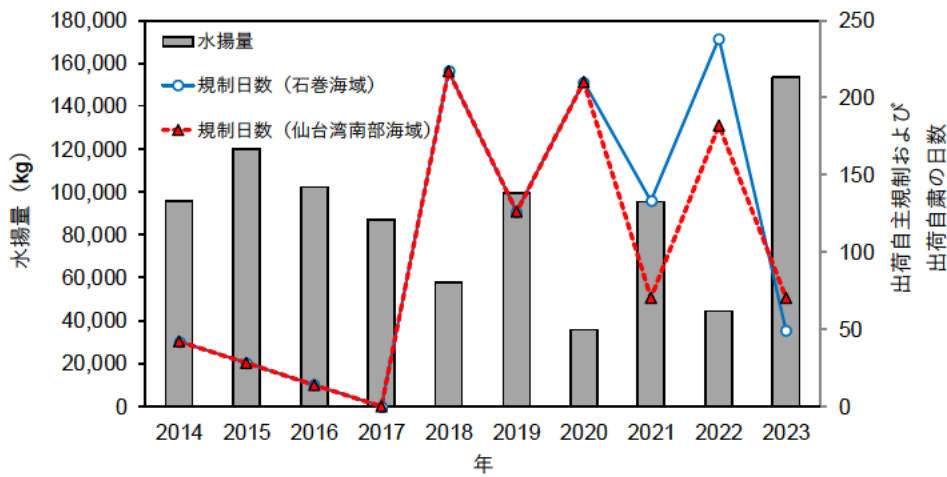


図2. 2014年以降の貝毒によるアカガイの出荷自主規制および出荷自粛日数

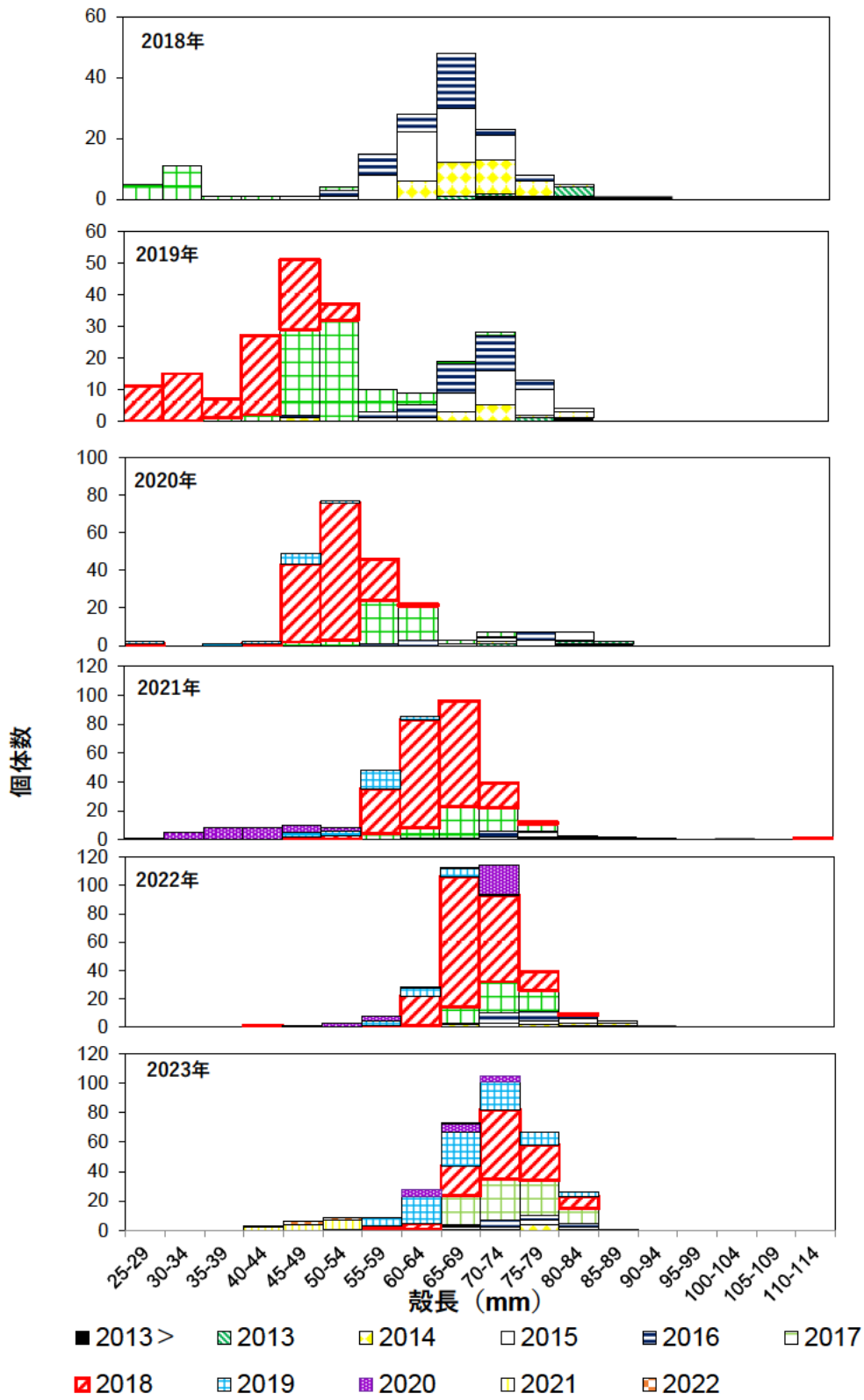


図3. 2018～2023年の仙台湾南部におけるアカガイの年級群別殻長組成

表1. 2021年以降の宮城県仙台湾における漁獲量の推移（トン）

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
石巻圏	51	23	36	8	3	19.6	14.6	12.6	8.5	17.7	1.2
JF仙台支所	39	18	24.2	6	11	61.1	18.1	25.3	33.9	34.7	13.5
JF仙南支所(関上)	87	47	23.1	10	59	19.9	19.3	48.9	40.9	41.1	10.8
JF仙南支所(巨理)	12	1	0.8	0	0	1.4	0.2	0.9	1.7	1.1	0.5
JF仙南支所(山元)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他						4	1.8	0.9	3	2.3	1.3
漁獲量合計	190	89	84.1	24	73	106	53.9	88.5	88	96.9	27.5

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
石巻圏	0	0	0.7	3.3	3.1	1.9	0.5	2	1.8	1.7	1.56	15.8
JF仙台支所	39.5	34.7	32.9	54.2	49.3	54.3	13.4	20.7	5.9	30.7	20.1	30.3
JF仙南支所(関上)	37.1	89.9	71.7	77.4	63.3	50.2	20.7	50.5	19.9	43	21.5	104.2
JF仙南支所(巨理)	0	6.4	11.3	14.1	14.4	7.4	3	6.5	0.7	3.7	1.02	3.0
JF仙南支所(山元)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他	1	0.8	0.6	0.3	0.1	0.03	0.04	0.06	0	0	0	0
漁獲量合計	77.6	129	115	112	73.2	87.8	37.7	79.7	28.2	79.1	44.2	153.4

JF仙台支所の値は伝票を使用。それ以外はシステムから収集した。

表2. CPUEの推移（kg/隻日）

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
CPUE	162.8	178.8	130.0	97.1	212.6	195.3	111.6	130.7	127.7	217.6