

## 令和7（2025）年度 資源評価調査報告書（拡大種）

種名	シライトマキバイ	対象水域	太平洋北部（福島県、茨城県）
担当機関名	水産研究・教育機構 水産資源研究所 水産資源研究センター、福島県水産海洋研究センター、茨城県水産試験場	協力機関名	

## 1. 調査の概要

【福島県】1986年以降の年別漁業種別漁獲量統計を収集、整理するとともに、漁業調査指導船いわき丸による着底トロール調査（県単事業）で得られたシライトマキバイの曳網面積当たりの入網重量や殻高組成等の情報を把握した。

【茨城県】1990年以降の漁獲量統計、2003年以降の漁業種別漁獲努力量を収集、整理するとともに、2004年以降の漁業調査船いばらき丸による着底トロール調査（県単事業）で得られたシライトマキバイの曳網面積当たりの入網重量等、資源密度の指標となる情報を把握し、それらの結果を基に水準および動向を判断した。

## 2. 漁業の概要

【福島県】東日本大震災（以下、「震災」という）前の漁獲量は2001～2010年まで概ね300～400トンの範囲で比較的安定して推移しており、漁獲量の8割をかご漁業が、2割を底びき網漁業（沖合底びき網漁業と小型底びき網漁業の合計）が占めていた。しかし震災で発生した東京電力福島第一原子力発電所事故の影響で、震災以降、福島県内の全ての漁業が操業自粛を余儀なくされた。その後2012年6月から小規模な試験操業が開始され、2021年4月からは本格的な漁業再開を目指した移行期間に入ったものの、操業は未だに限定的である（図1、表1）。

【茨城県】茨城県では主に沖合かご（ばいかご）漁業（7～8月上旬）、底びき網漁業（9月～翌年6月）で漁獲される。漁獲量は1994年には400トンを超えたが、2002年以降は100～200トンの範囲で推移していた。しかし、2023年の漁獲量は大幅に減少し、37トンにとどまった。2024年の漁獲量は43トンと前年をやや上回ったものの、依然として低水準である。2019年以降の漁獲量の約8～9割は沖合かご漁業が占めている（図2、表1）。底びき網漁業の有漁隻数は、1990年代以降一貫して減少傾向にある。かご漁業のかご数は、2003～2010年代前半にかけて約5.4万から約2.2万へと半減した後、2020年頃まで増加に転じたが、その後は再び減少傾向にある。特に2023年に前年比で50%以上減少して約1.8万となり、2024年も1.79万と同程度の低水準で推移した。2003年以降の漁業種別の漁獲量および漁獲努力量（有漁隻数）による単位努力量あたり漁獲量（以下、「CPUE」という）は、かご漁業では544～1,031 kg/有漁隻数の範囲で推移し、2016年以降はおおむね減少傾向にあるが、2024年は前年よりやや回復した（図

3、表2)。一方底びき網漁業では、2015年の177 kg/有漁隻数をピークにその後急減し、2024年では19 kg/有漁隻数であった（図4、表2）。

### 3. 生物学的特性

(1) 分布・回遊：鹿島灘以北、北海道まで、水深50～300 mの砂泥帯に分布する（奥谷2000）。直達発生であり、生活史を通して浮遊期間を持たず底生生活を送ることから移動や分散は極めて限定的である。

(2) 年齢・成長：飼育実験により、殻高1.6 mmで孵化し、2年で35.8 mmに成長することが報告されている（千代窪2005）。Ilano et al. (2004)は蓋の内側に形成される輪紋（年輪）を基に以下の成長式を得ており（Lt：殻高（mm）、Wt：殻重（g）、t：年齢）、またこの報告では11歳の個体が観察されていることから寿命は10年を超えたと考えられる。

$$\text{雌： } Lt = 150.52(1 - e^{-0.117(t-2.18)}) \quad Wt = 101.03(1 - e^{-0.117(t-2.18)})^{2.5292}$$

$$\text{雄： } Lt = 129.99(1 - e^{-0.132(t-2.25)}) \quad Wt = 71.12(1 - e^{-0.132(t-2.25)})^{2.6152}$$

児玉・安藤（1998）は、蓋の内側に形成される輪紋の数は殻高の成長に伴い増加することを報告し、根本（2004）は殻高頻度分布から年級群分解により推定された平均殻高と年齢の関係および平均殻高と蓋の輪紋数の関係には大きな違いが無かったことを報告している。根本・二平（2006）は調査船調査で得られた個体の殻高頻度分布から混合正規分布解析により以下の成長式を得ている（雌雄込み）。

$$Lt = 130.144(1 - e^{-0.20835(t-0.544)}) \quad Wt = 122.56 (1 - e^{-0.20835 (t-0.544)})^3$$

(3) 成熟・産卵：雌雄異体であり、交尾によって雄から雌に精子が受け渡され、その約1ヶ月後から産卵が開始される。北海道噴火湾では、交尾期が3～8月、産卵期が5～9月に観察され、卵のふ化は産卵から6～7ヶ月後であった。また生物学的最小形は雌雄でそれぞれ殻高80 mmおよび70 mmであった（Ilano et al. 2003）。一方、茨城県の調査結果によれば産卵期は5、6月頃を主体とするものの、周年に渡って産卵している可能性が示唆されている。また、殻高70 mm未満の個体は未熟であった（高島ほか2006）。福島県の調査では、50%成熟サイズは雄約85 mm、雌約105 mmと推定され（吉田2002）、殻高80 mm台から一部が産卵可能となり、多くは100 mm以上で産卵することが示唆されている（千代窪2005）。

飼育実験により、一個体当たりの平均卵嚢数は359～426、一卵嚢当たりの孵化稚貝数は16.6～20.4個体、産卵から孵化まで95～121日を要し水温6.4～9.9℃の範囲では水温が高いほど孵化日数が短くなる傾向が見られたことが報告されている（千代窪2005）。

(4) 被捕食関係：肉食性で、海底に沈降した魚類の死肉などを餌とする。飼育実験では、イワシ類死肉、多毛類、二枚貝類について高い摂餌選択性を示すことが報告されている（Ilano et al. 2005）。

### 4. 資源状態

【福島県】資源状態の判断については福島県が公表している評価結果を引用した。漁

業調査指導船いわき丸による着底トロール調査で得られた単位面積当たり重量（密度）に関する経年変化からみて、震災前と比較して増加が確認されているため、水準は「高位」、動向は「増加」と判断されている（福島県 2025）。

【茨城県】2003年以降のかご漁業と底びき網漁業の漁業種類別CPUE（図3、4）に漁獲量で重み付けを行い、資源量指標値とした。この指標値は過去22年間で変動しつつも概ね横ばいで推移してきたが、2015年に最大値の158に達した後は低下傾向となり、2023年に最小値の55まで減少した。2024年は74へやや回復したものの、依然として低水準にある（図5、表2）。指標値の最大値と最小値の差を3等分し、高位と中位の境界値を123、中位と低位の境界値を89とする基準に基づくと、2024年の水準は引き続き「低位」となり、2019年以降の低下基調の中で2024年に小幅な回復がみられるものの、動向は「減少」傾向にあると判断された。

一方、茨城県では、漁業調査船いばらき丸によるトロール調査においてシライトマキバイが入網した地点の分布密度の平均値（有漁CPUE）から水準を「中位」、有漁CPUEの2019～2023年の推移から動向を「横ばい」と判断している（茨城県 2025）。この結果が上記の漁獲統計に基づく評価と一致しないのは、漁獲統計が努力量や操業海域・対象魚種の選択などの影響を受ける漁業依存指標であり、とくに底びき網漁業では主要対象種の分布がシライトマキバイと必ずしも一致しないため、当該種の資源変動がCPUEに十分反映されない可能性がある。これに対し、調査船CPUEは分布密度を反映する漁業非依存指標であるため、本報告における資源水準および動向の評価は、茨城県の評価結果に準じた。

#### 資源の水準および動向

福島県	水準：高位	動向：増加
茨城県	水準：中位	動向：横ばい

## 5. その他

資源の回復にあたり、福島県では小型貝の放流による成長乱獲の防止が資源の維持・回復に効果的とみられている。また、茨城県では漁獲圧の低減による%SPRの増大が有効と考えられており（根本ほか 2006）、混獲された小型貝（殻長7 cm未満）の放流に取り組んでいる。

本種は資源評価の対象とされている多くの魚種とは異なり、発生の初期に浮遊期をもたず直達発生をすることから再生産による分散は限定的であり、そのような資源に対する管理のあり方について検討を要する。また福島県および茨城県の漁業調査船により実施されている着底トロール調査については漁業から独立した調査データの蓄積のため、調査の継続的な実施が必要である。

## 6. 引用文献

千代窪孝志 (2005) シライトマキバイの産卵及びふ化. 福島種苗研報, 4, 43-51.

福島県 (2025) シライトマキバイ. 福島県沿岸の水産資源のしおり,

<https://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/667403.pdf>

2025年10月更新.

- 茨城県 (2025) シライトマキバイ. 茨城県産重要魚種の生態と資源,  
<https://www.pref.ibaraki.jp/nourinsuisan/suishi/teichaku/documents/r6siraitomaki.pdf> 2025年  
3月更新.
- Ilano, A. S., K. Fujinaga and S. Nakao (2003) Reproductive cycle and size at sexual maturity of the commercial whelk *Buccinum isaotakii* in Funka Bay, Hokkaido, Japan. J. Mar. Biol. Ass. U.K., **83**, 1287–1294.
- Ilano, A. S., A. Ito, K. Fujinaga and S. Nakao (2004) Age determination of *Buccinum isaotakii* (Gastropoda: Buccinidae) from the growth striae on operculum and growth under laboratory conditions. Aquaculture, **242**, 181–195.
- Ilano, A. S., R. M. T. Miranda, K. Fujinaga and S. Nakao (2005) Feeding behavior and food consumption of Japanese whelk, *Buccinum isaotakii* (Neogastropoda: Buccinidae). Fish. Sci., **71**, 342–349.
- 児玉正碩・安藤隆二 (1998) シライトマキバイの蓋にみられた輪紋について. 茨城水試研報, **36**, 7–9.
- 根本 孝 (2004) 多峰形殻長頻度分布の分解法による茨城県産シライトマキバイの成長推定. 東北底魚研究, **24**, 11–14.
- 根本 孝・二平 章 (2006) 鹿島灘におけるシライトマキバイの成長推定. 茨城水試研報, **40**, 43–46.
- 根本 孝・高橋正和・岡本成司 (2006) 茨城産シライトマキバイの資源管理方策の検討. 茨城水試研報, **40**, 47–54.
- 奥谷喬司 (2000) エゾバイ科. 「日本近海産貝類図鑑 第一版」奥谷喬司編, 東海大学出版会, 東京, 453–499.
- 高島葉二・安藤隆二・高橋正和 (2006) シライトマキバイ (*Buccinum isaotakii* Kira) の生殖生態について. 茨城水試研報, **40**, 35–42.
- 吉田哲也 (2002) 福島県におけるシライトマキバイの漁獲実態について. 東北底魚研究, **22**, 55–58.

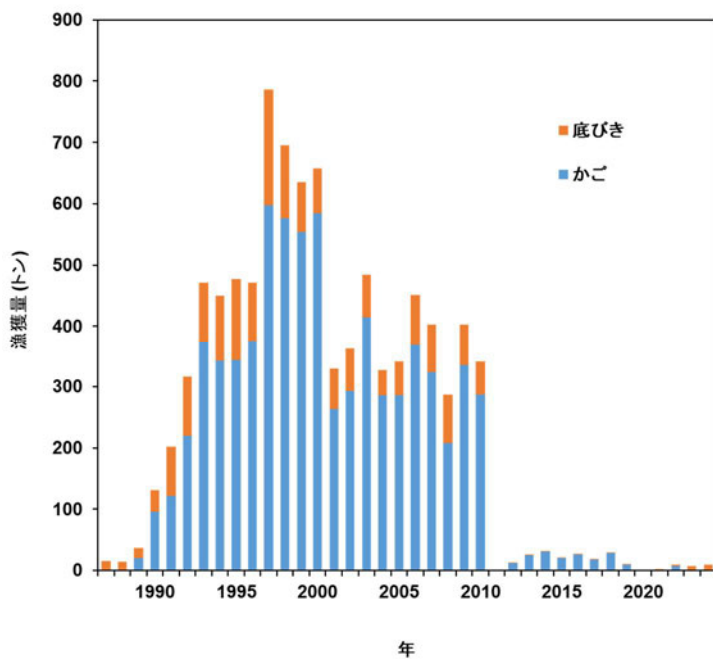


図1. 福島県における漁獲量の推移 2011年までの漁獲  
 量についてはシライトマキバイ単一種ではなく、その他の巻貝類を含む相馬原釜地区  
 の市場統計等を用いた推定値である。

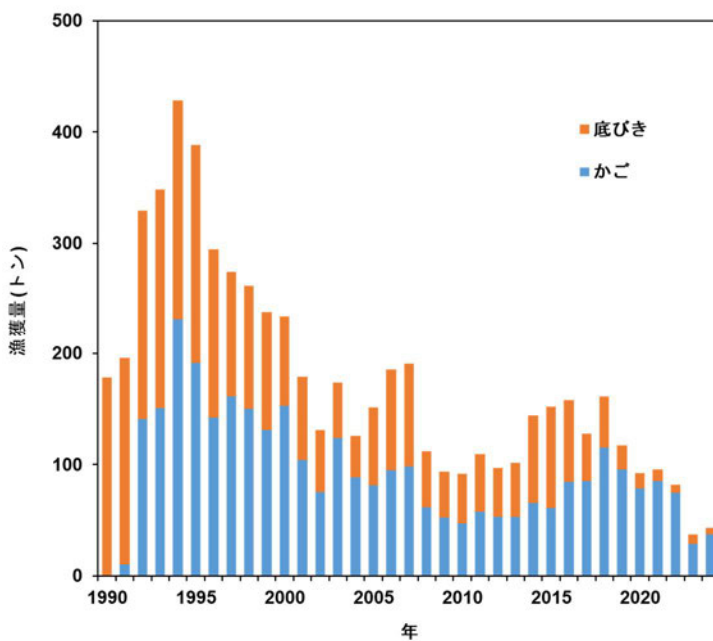


図2. 茨城県における漁獲量の推移

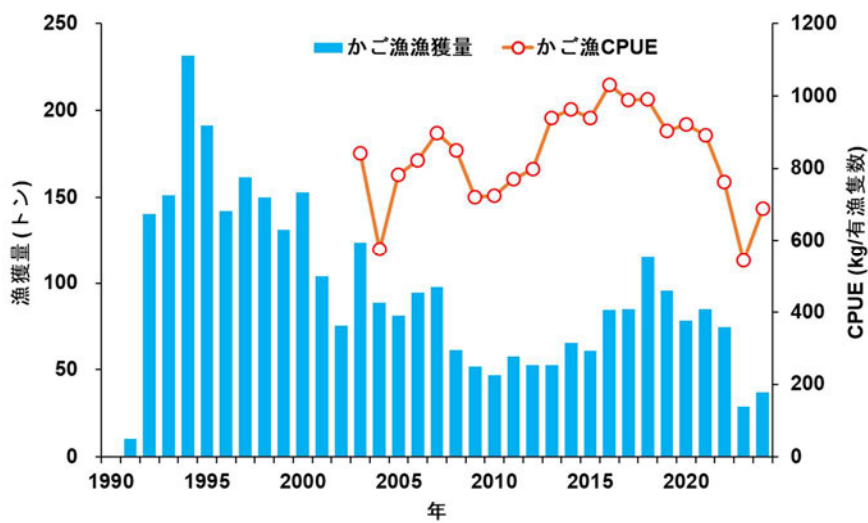


図3. 茨城県におけるかご漁業の漁獲量と CPUE の推移

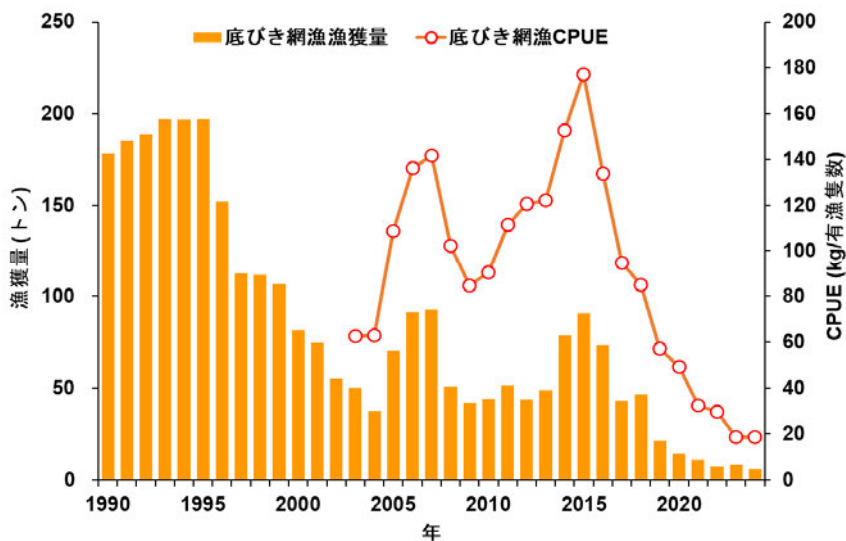


図4. 茨城県における底びき網漁業の漁獲量と CPUE の推移

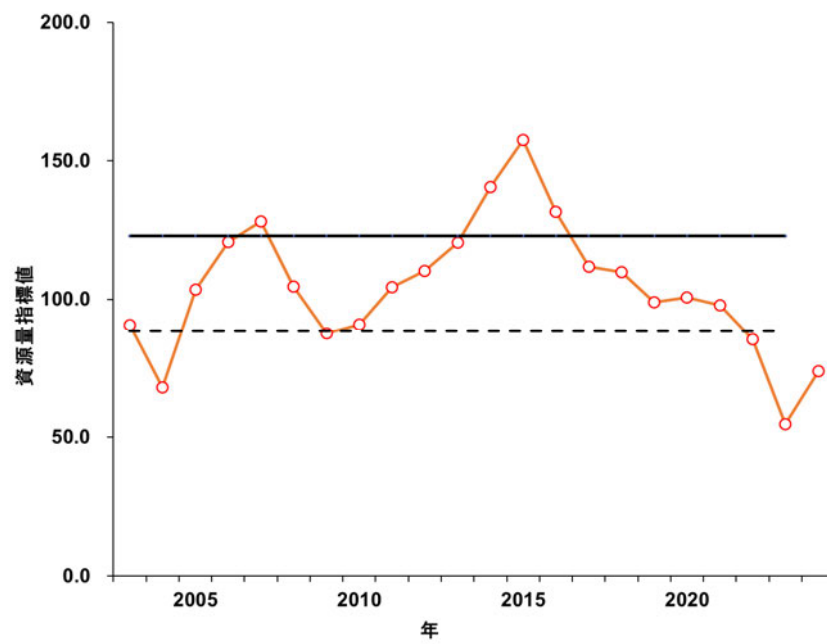


図 5. 茨城県における底びき網漁業とかご漁業の CPUE を漁獲量により重み付けした資源量指標値の推移（破線は低位・中位、実線は中位・高位の境界を示す）

表 1. 県別漁獲量の年変化（トン）

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
福島	132	202	317	471	450	477	471	786	696	635	658	329
茨城	178	196	329	348	428	389	294	274	261	238	234	179
合計	310	398	646	819	878	866	765	1060	957	873	892	508
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
福島	363	484	327	342	451	403	287	403	342	0	13	26
茨城	131	174	126	151	186	191	112	94	91	107	95	101
合計	494	658	453	493	637	594	399	497	433	107	108	127
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
福島	32	21	27	18	29	10	1	2	10	7	9	
茨城	143	151	157	127	158	116	90	93	81	37	43	
合計	175	172	184	145	187	126	91	95	91	44	52	

福島県の漁獲量については、2011年まではシライトマキバイ単一種ではなく、その他の巻貝類を含む相馬原釜地区の市場統計等を用いた推定値である。

表 2. 茨城県における底びき網とかご漁の CPUE (kg/有漁隻数) および両者を漁獲量により重み付けして得た資源量指標値の年変化

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
かごCPUE	842	575	782	822	898	849	721	724
底びきCPUE	63	63	109	136	142	102	85	90
資源量指標値	91	68	103	121	128	104	88	91
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
かごCPUE	770	799	939	962	938	1031	988	991
底びきCPUE	111	121	122	153	177	134	95	85
資源量指標値	104	110	120	140	157	132	112	110
	2019	2020	2021	2022	2023	2024		
かごCPUE	903	920	892	762	544	689		
底びきCPUE	57	49	33	30	19	19		
資源量指標値	99	101	98	85	55	74		