

令和 4（2022）年度 資源評価調査報告書（新規拡大種）

種名	サザエ	対象水域	日本海
担当機関名	水産研究・教育機構 水産技術研究所 沿岸生態システム部、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、秋田県水産振興センター、山形県水産研究所、新潟県水産海洋研究所、富山県農林水産総合技術センター水産研究所、石川県水産総合センター、福井県水産試験場、京都府農林水産技術センター海洋センター、兵庫県立農林水産技術総合センター但馬水産技術センター、鳥取県栽培漁業センター、島根県水産技術センター、全国豊かな海づくり推進協会	協力機関名	

1. 調査の概要

青森県から島根県の各府県調べの2021年月別漁業種類別水揚げ量により近年の漁獲状況を把握した。また、農林水産省海面漁業生産統計年報の1965年以降の府県別漁獲量を集計し、漁獲動向を推察した。

*1 青森県は日本海沿岸～陸奥湾の主要21港、石川県は主要10港である。また、富山県では水揚げが少量のため、単一の魚種として集計されていないケースがある可能性がある。

*2 農林統計値では青森県は日本海北区、兵庫県は日本海西区の値である。

2. 漁業の概要

まず、各府県調べの漁獲情報に基づき、各府県の2020年と2021年の府県別の漁獲量を図1に示した。2020年は島根県（全域の漁獲量に占める割合：26.7%）、新潟県（25.7%）、石川県（9.1%）、秋田県（8.0%）、鳥取県（7.7%）の順に多く、2021年は新潟県（25.7%）、島根県（22.2%）、石川県（14.1%）、鳥取県（8.7%）、秋田県（7.7%）の順に多かった。上位5県に大きな変化はなく、これら5県の漁獲量は全域の77.1（2020年）～78.4%（2021年）を占めていた。一方で富山県の漁獲量は非常に少なかった。次に、府県ごとの月別漁法別漁獲量を図2および図3に示した。山形県を除く全ての府県では7月にピークがあり、山形県では8月にピークがあった。いずれの府県でも夏（7～9月）に漁獲量が多かった。漁法に関しては、採貝（一部の県では採貝はその他に含まれている）と刺網が多かった。

3. 生物学的特性

(1) 分布・回遊：太平洋側は房総半島付近から九州、日本海側では北海道南部から九州にかけて外洋性の岩礁域に分布する（岡部ほか 1989）。水温 6℃が生存の下限とされ

(対馬暖流域サザエ共同研究チーム 1991)、水温 30℃では死亡率が高くなるとする報告がある(三田・清水 2001)。卵は受精後 10 数時間で孵化し、1～3 日間の浮遊期をもつ(岡部ほか 1989)。殻高 20 mm までの個体は水深 2 m 以浅に多く、成長とともに深所に拡大し、水深 30 m 付近にも分布するようになる(岡部ほか 1989)。

- (2) 年齢・成長：石川県以北では蓋の内側に年に 1 本輪紋が形成されるが、以南では明瞭でない(宇野 1962)。主に、殻高組成や放流後の追跡調査により成長が推定されており、殻高は 1 年で 1～2 cm、2 年で 2～5 cm、3 年で 4～8 cm、4 年で 5～10 cm とされ、寿命は 7～8 年と考えられている(岡部ほか 1989)。水温 16～30℃がサザエの成長にとって好適な水温範囲とされる(岡部ほか 1989)。成長の季節変動は海域により異なり、1) 冬季の低水温期に成長が停滞、2) 夏季の高水温期に成長が停滞、3) 成長の停滞が顕著でないの 3 タイプがあるとされ(宇野 1962)、冬季に成長が停滞する日本海側よりも成長が停滞しない太平洋側の方が成長がよいとされる(対馬暖流域サザエ共同研究チーム 1991)。植生も成長に影響を与え、アナアオサやマクサが優占する海域でよいとされる(岡部ほか 1989)。

- (3) 成熟・産卵：2～3 歳で成熟する個体が出現し、4 歳ではほぼすべての個体が成熟する(岡部ほか 1989)。生殖腺の組織観察、大きさの変化、コレクターによる着底稚貝の出現状況から産卵期は 6～10 月で、産卵盛期は 7～8 月とされる(岡部ほか 1989)、産卵のピークが水温上昇期と下降期の 2 回見られる地点もある(山田 1995)。餌料海藻類の豊富な海域ほど生殖腺の発達はやい(対馬暖流域サザエ共同研究チーム 1991)。孕卵数について以下の推定式が得られている(F：孕卵数(万粒)、SH：殻高(mm))。

長崎県： $F=10^{(-8)} \cdot 1.56 \cdot SH^{(4.99)}$ (藤井 1998)

静岡県： $F=10^{(-9)} \cdot 2.685 \cdot SH^{(5.326)}$ (伏見 1980)

千葉県： $F=10^{(-8)} \cdot 4.79 \cdot SH^{(4.82)}$ (山本・山川 1985)

新潟県： $F=10^{(-6)} \cdot 1.52 \cdot SH^{(3.96)}$ (新潟県栽培漁業センターほか 1998)

- (4) 被捕食関係：藻食性で生息場所周辺に生育している海藻を多岐にわたり摂餌している(対馬暖流域サザエ共同研究チーム 1991)。飼育実験ではアナアオサ、テングサ類、ヤツマタモク、アカモクなどで選択性が強い(対馬暖流域サザエ共同研究チーム 1991)。捕食者として、フタバベニツケガニやイシガニなどのカニ類、ヤツデヒトデやイトマキヒトデなどのヒトデ類、レイシガイやヒメヨウラクなどの肉食性巻貝、他にマダコ、イシダイ、ベラ類などがあげられる(対馬暖流域サザエ共同研究チーム 1991)。

4. 資源状態

農林統計値に基づく 1965 年以降の府県別漁獲量を図 4 および表 1 に示した。資源量指標値とするには主要漁業である採貝、刺網の適切な努力量を検討し、それを考慮することが不可欠であり、以下では日本海における漁獲動向のみを述べるに留める。1965 年以降では 1988 年(5,030 トン)をピークに、中長期的には減少傾向にある。2005 年から 3,000 トンを下回るようになり、2012 年から 2,000 トンを下回る年があった。2017 年以降は全ての年で

1,000トン台となり、2020年に過去最低の1,432トンとなったが、2021年はやや増加し、1,495トンとなった。なお、各県の資源評価報告書（秋田県・新潟県・石川県・鳥取県・島根県：漁獲量の上位5県）の内、島根県を除く4県で2021年の漁獲量は前年よりも増加した。

また、新潟県および石川県では長期間にわたるCPUEの推移（新潟県：1990～2021年、石川県：2005～2021年）が資源評価報告書内で示されており、近年（2016年以降）の傾向として、新潟県では低い状態が維持され、石川県では増加していることが報告されている。

5. 資源回復などに関するコメント

各府県の漁業調整規則において多くの府県では漁獲サイズの制限が行われ、一部の県では禁漁期が定められている。また、漁協、支所単位等で禁漁期、漁獲サイズの引き上げ、漁法の制限が行われている。

山形県から島根県では少なくとも2010年以降、種苗放流が行われており、2020年には新潟、石川、福井、京都、兵庫、鳥取の6府県で合計100万個が放流されている。

6. 引用文献

藤井明彦 (1998) 対馬沿岸におけるサザエの資源生物学的研究. 長崎県水産試験場研究報告, **24**, 69-115.

伏見 浩 (1980) サザエの卓越年級群の生態と漁業. ベントス研連誌, **19/20**, 59-70.

三田久徳・清水利厚 (2001) サザエの生残、摂餌及び活動に及ぼす水温の影響. 千葉水試研報, **57**, 181-185.

新潟県栽培漁業センター・新潟県水産海洋研究所・富山県水産試験場・富山県栽培漁業センター・福岡県水産海洋技術センター筑前海研究所・福岡県栽培漁業公社・神奈川県水産総合研究所・神奈川県栽培漁業センター・和歌山県水産増殖試験場・静岡県水産試験場伊豆分所・静岡県栽培漁業センター・沖縄県水産試験場八重山支場 (1998) 昭和 63～平成 9 年度地域特産種増殖量産放流技術開発事業総括報告書 巻貝グループ・亜熱帯グループ.

岡部三雄・桑原昭彦・西村元延・葭矢 護 (1989) サザエの増殖. 水産増養殖叢書 40, 日本水産資源保護協会, 東京.

対馬暖流域サザエ共同研究チーム (1991) 地域制重要水産資源管理技術開発総合研究報告 (対馬暖流域のサザエ資源) . 144 pp.

宇野 寛 (1962) サザエの増殖に関する基礎研究—特に成体と成長の周期性に関して—. 東京水産大学特別研究報告, **6**, 1-76.

山田 正 (1995) 島根県灯台沿岸のサザエ浮遊幼生の出現期と分布特性. 水産増殖, **46**, 1-6.

山本哲生・山川 紘 (1985) サザエ *Turbo (Batillus) cornutus* の生殖巣成熟に関する研究. 日水誌, **51**, 357-364.

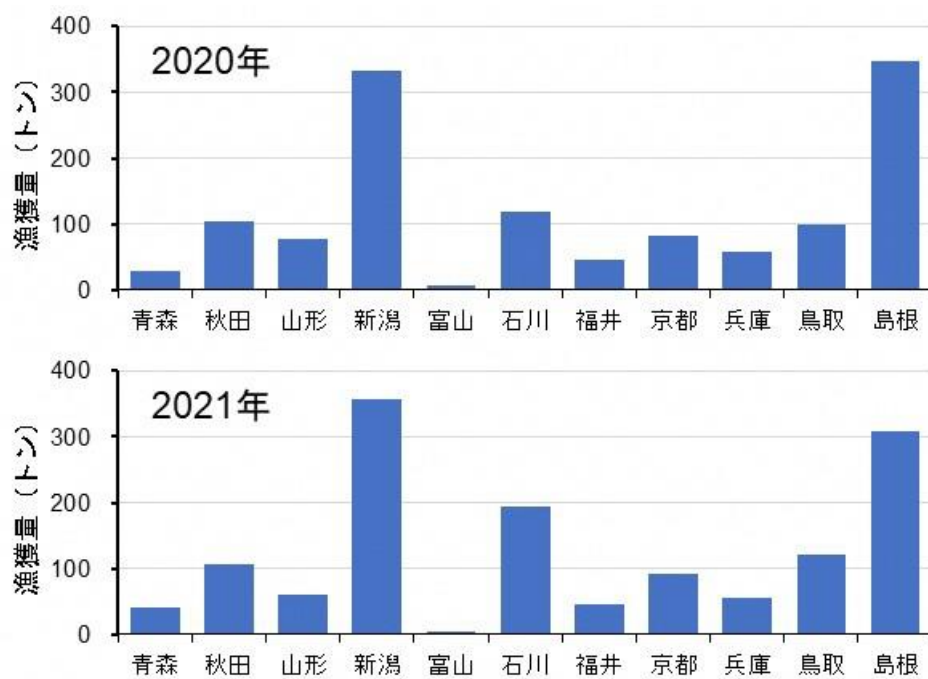


図 1. 日本海本州沿岸の府県ごとの漁獲量（2020～2021 年；各府県調べ）

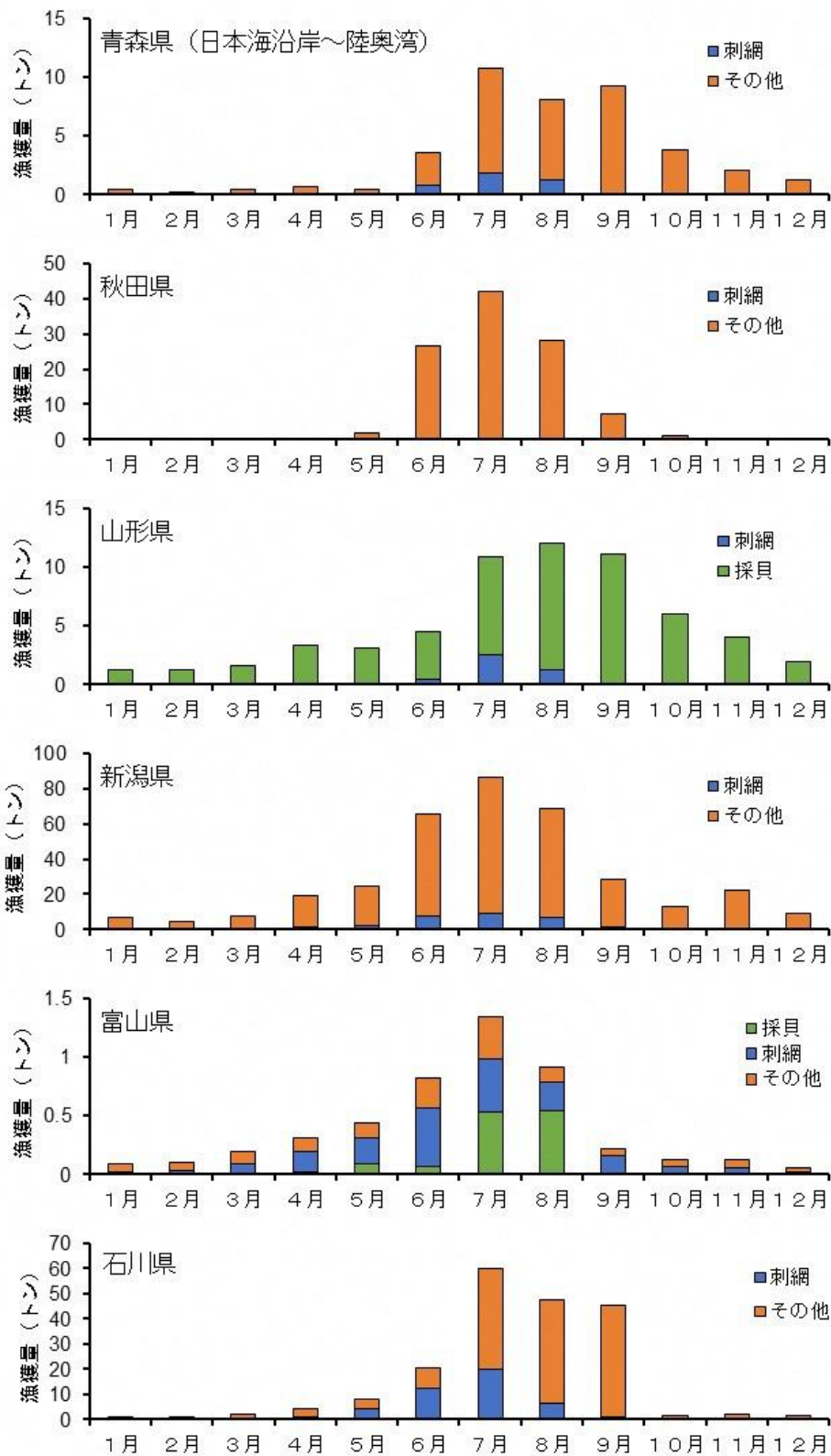


図2. 日本海北中部における各県のサザエの月別漁業種類別の漁獲量（2021年）
 秋田県の「その他」には採貝およびサザエ刺網が、青森県、新潟県および石川県の
 「その他」には採貝が含まれている。

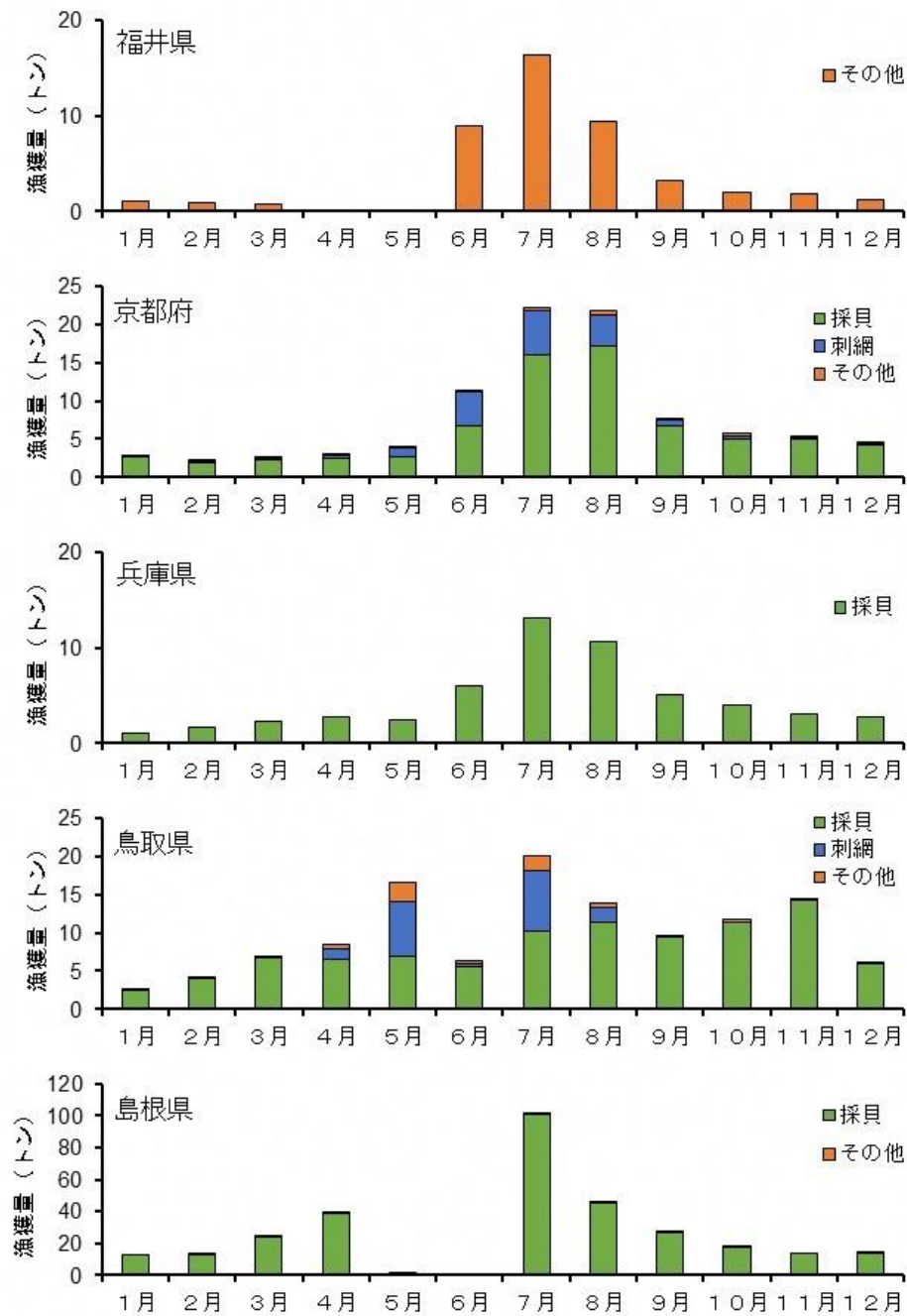


図3. 日本海西部における各府県のサザエの月別漁業種類別の漁獲量（2021年）

福井県の「その他」には採貝および刺網が含まれている。兵庫県はほとんどが採貝藻漁業による漁獲と回答があったため、採貝としている。

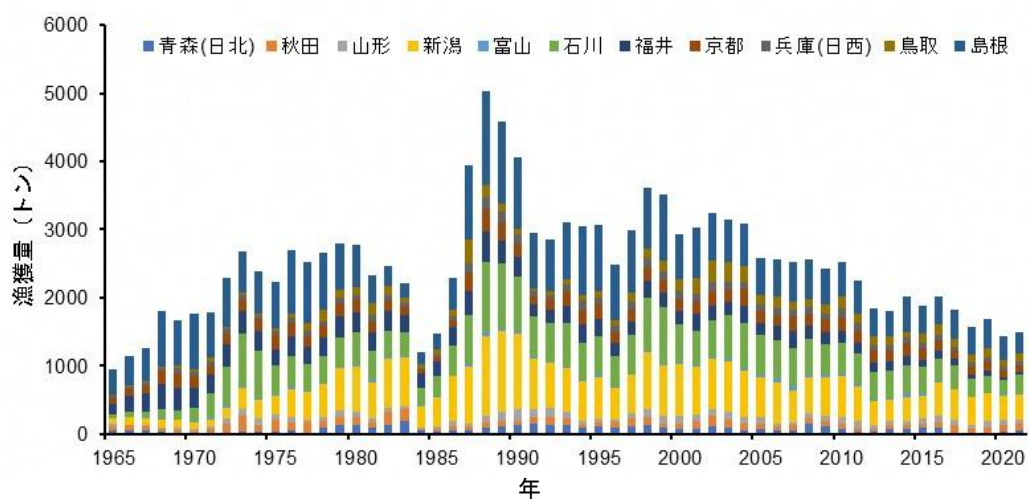


図 4. 日本海本州沿岸におけるサザエの府県別漁獲量の年変化（農林統計値）
 青森県は日本海北区の値、兵庫県は日本海西区の値である。2021 年は暫定値。

表 1. 日本海各府県におけるサザエの漁獲量（トン）

年	青森県	秋田県	山形県	新潟県	富山県	石川県	福井県	京都府	兵庫県	鳥取県	島根県	計
1965	54	59	30	83	3	60	152	92	35	10	374	952
1966	61	66	9	103	2	79	234	100	42	18	435	1,149
1967	56	56	14	110	3	83	282	117	41	15	484	1,261
1968	37	35	18	125	8	140	366	190	53	20	811	1,803
1969	22	38	29	115	6	135	332	218	65	41	669	1,670
1970	16	26	32	97	9	194	294	181	63	36	807	1,755
1971	5	58	39	115	20	365	273	131	62	46	678	1,792
1972	21	136	61	159	41	560	331	162	76	32	714	2,293
1973	39	223	94	312	25	778	328	182	57	35	608	2,681
1974	34	96	97	278	13	699	291	182	38	32	628	2,388
1975	31	170	79	286	13	418	241	207	60	42	684	2,231
1976	52	125	65	421	24	460	295	184	75	58	940	2,699
1977	16	159	39	399	30	391	252	152	73	121	895	2,527
1978	82	105	52	489	22	390	274	167	73	172	837	2,663
1979	126	114	106	626	16	434	304	193	76	120	687	2,802
1980	131	121	81	653	18	497	281	192	67	117	613	2,771
1981	84	78	61	532	28	442	271	161	91	171	406	2,325
1982	135	199	57	708	23	398	286	158	73	145	286	2,468
1983	184	175	52	707	21	347	268	114	56	68	217	2,209
1984	60	21	18	312	16	256	197	63	29	47	174	1,193
1985	39	39	42	428	13	281	228	61	34	69	235	1,469
1986	55	64	68	657	11	433	279	101	51	110	469	2,298
1987	57	53	43	839	29	722	345	282	134	343	1,088	3,935
1988	89	71	103	1,179	47	1,039	444	320	178	183	1,377	5,030
1989	120	66	144	1,181	43	940	341	268	151	115	1,216	4,585
1990	133	55	168	1,117	42	786	303	198	121	82	1,057	4,062
1991	148	99	124	728	20	615	175	116	71	38	815	2,949
1992	127	120	129	664	20	576	177	157	59	59	775	2,863
1993	140	94	100	634	20	631	265	206	98	79	834	3,101
1994	95	42	51	588	18	543	281	209	123	86	1,018	3,054
1995	117	50	66	606	23	576	241	214	111	84	972	3,060
1996	88	72	52	462	21	447	193	166	87	87	818	2,493
1997	118	107	71	565	16	569	197	187	101	145	913	2,989
1998	126	118	123	824	21	794	238	208	132	131	897	3,612
1999	83	64	115	749	23	819	228	180	135	145	970	3,511
2000	65	86	121	756	24	554	193	175	118	182	654	2,928
2001	81	105	95	712	20	507	250	170	115	233	748	3,036
2002	120	146	101	741	23	538	218	208	132	311	706	3,244
2003	88	122	111	745	28	659	192	177	113	292	612	3,139
2004	60	92	95	672	40	675	250	240	115	231	613	3,083
2005	68	79	94	583	43	583	187	172	87	135	552	2,583
2006	58	47	45	602	57	564	213	164	83	188	533	2,554
2007	58	63	53	471	43	563	262	212	90	128	576	2,519
2008	155	80	74	515	53	517	192	184	98	109	582	2,559
2009	109	70	86	566	39	443	188	180	89	125	535	2,430
2010	64	89	93	604	33	453	183	195	120	174	521	2,529
2011	26	71	83	522	33	439	165	167	121	132	488	2,247
2012	29	50	43	353	33	393	143	166	90	143	403	1,846
2013	69	64	47	313	34	407	131	163	74	124	380	1,806
2014	69	61	49	361	54	421	123	190	82	84	515	2,009
2015	83	68	67	348	22	391	99	175	84	128	414	1,879
2016	85	88	101	480	17	336	115	150	76	151	418	2,017
2017	22	99	88	439	14	338	96	116	61	126	421	1,820
2018	17	48	71	398	11	263	70	112	53	116	414	1,573
2019	15	81	83	415	10	254	66	136	66	127	435	1,688
2020	30	103	81	351	11	212	51	86	57	100	350	1,432
2021	43	107	64	366	9	280	48	93	51	123	311	1,495

青森県は日本海北区、兵庫県は日本海西区の値。

2021 年は農林統計(暫定)に基づくサザエの各府県の値。

令和 4（2022）年度 資源評価調査報告書（新規拡大種）

種名	サザエ	対象水域	日本海のうち秋田県沿岸
都道府県名	秋田県	担当機関名	秋田県水産振興センター

1. 調査の概要

秋田県漁業協同組合の仕切り伝票から年別月別漁業種類別地区別漁獲量を集計。

2. 漁業の概要

- (1) 漁業種類別年別漁獲量（図 1、表 1）：ほとんどが採貝により漁獲され、2021 年で漁獲量の 99%、2011～2020 年の平均値では 97%を占めた。ここに示してある刺網は、カレイ類等の採捕を目的とした刺網による混獲である。サザエの採捕を目的とした刺網も操業されているものの仕切り伝票では分離されておらず、ここでは採貝に含まれる。なお、「その他」は隣県の貝外水揚げである。
- (2) 漁業種類別月別漁獲量（表 2、表 3）：採貝における月別漁獲割合は、2021 年において 6～8 月の 3 ヶ月で全体の 90%、うち 7 月が最も高く 39%（2011～2020 年の平均値では同様の 3 ヶ月で 86%、最も高い 7 月が 36%）であった。
- (3) 漁業種類別地区別漁獲量（表 4、表 5）：採貝における地区別漁獲割合は、2021 年において北浦および船川地区で 78%、うち北浦地区が最も高く 55%（2011～2020 年の平均値においては同様に両地区で 88%、最も高い北浦地区が 56%）であった。

3. 生物学的特性

- (1) 分布・回遊：外洋性の岩礁域に分布し、日本海側では北海道南西部の松前郡小島以南に生息（木下ほか 1951）。
- (2) 年齢・成長：1 歳で殻高 15 mm、2 歳で 29 mm、3 歳で 45 mm、4 歳で 60 mm（新潟県稲鯨）（宇野 1962）。
- (3) 成熟・産卵：殻高 60 mm 以上でほぼ成熟（京都府沿岸）（葭矢 1990）、産卵期は 7～9 月（京都府宮津）（松岡 1975）。
- (4) 被捕食関係：匍匐幼生は主として付着珪藻類を、成貝は褐藻類、紅藻類、石灰藻類等も摂餌する（宇野 1962、網尾 1965）。小型サザエでは食害生物としてヤツデヒトデがあげられるが、魚類、カニ類等については不明である（角田ほか 1985）。

4. 資源状態

- (1) 表 1 に示すとおり、過去 10 年間（2011～2020 年）の年別漁獲量の平均値は 74.7 トンであり、2021 年の漁獲量 107.1 トンはこれを 32.8 トン上回り（47%増）、漁業種類別では採貝の漁獲量が 32.5 トン増（43%増）であった。
- (2) 一方、過去 5 年間（2016～2020 年）の平均値は 85.2 トンであり、2021 年漁獲量は過去 10 年平均との比較よりも増加幅が小さく 26%増であった。漁業種類別でも同様の

傾向であり、採貝の 5 年平均値は 82.2 トンであり、これに対する 2021 年漁獲量は 29%増であった。

5. 資源回復などに関するコメント

ほとんど全てが共同漁業権の区域内で採捕されていると考えられ、漁業権行使規則におけるサザエに関する制限等の一覧を表 6 に示した。

本県においては、第 1 種共同漁業権（1～7 号）のうち、2 号、3 号および 6 号を除いてサザエ漁業が掲げられている。免許における漁業期間は周年であるが、ほとんどの区域の行使規則ではそれより短い期間が設定されている。また、50 g 以下個体の採捕禁止、潜水器・夜間採捕の禁止は全ての区域に共通した制限となっている。

これらの取組は、サザエに対する過度の漁獲圧を抑制する効果があり、今後とも継続する必要がある。

6. 引用文献

網尾 勝 (1965) サザエ, 浅海養殖 60 種. 大成出版

角田信孝・由良野範義・中村達夫 (1985) サザエの成熟,産卵に関する研究・サザエに関する既往知見と問題点. 山口県外海水産試験場研究報告, **21**, 1-38

木下虎一郎・中島将行・廣部武男 (1951) 北海道渡島国離小島に産するサザエの棘型と対岸小島村に播殖したサザエについて (第 1 報). 北海道区水産研究所研究報告, **1**, 43-51

松岡補輔 (1975) サザエの種苗生産研究 (1), 産卵誘発と産卵期について. 昭和 47 年度京都府水産試験場報告, 132-139

宇野 寛 (1962) サザエの増殖に関する基礎研究—特に生態と成長の周期性に関して. 東京水産大学特別研究報告, **6**, 1-76.

葭矢 護 (1990) サザエのための資源・増殖管理方法の開発. 京都府立海洋センター研究論文集, **14**, 1-43.

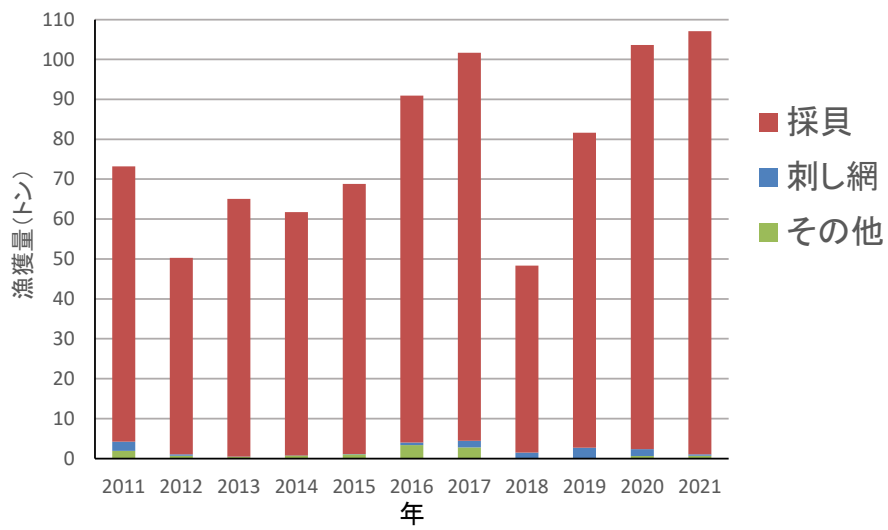


図 1. 秋田県におけるサザエの年別漁業種類別漁獲量



図 2. 秋田県における漁業地区区分

表 1. 秋田県におけるサザエの年別漁業種類別漁獲量（トン）

漁業種類\年	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021	2011-2020	2011-2020
												構成比	平均	平均構成比
採貝	69.0	49.2	64.6	61.0	67.7	87.0	97.2	46.9	78.9	101.3	106.1	99%	72.3	97%
刺し網	2.4	0.4	0.1	0.0	0.0	0.6	1.7	1.5	2.6	1.7	0.3	0%	1.1	1%
その他	1.9	0.7	0.4	0.7	1.1	3.4	2.7		0.1	0.6	0.7	1%	1.3	2%
合計*	73.2	50.3	65.1	61.8	68.8	90.9	101.7	48.4	81.6	103.6	107.1	100%	74.7	100%

*0.1 トン未満を四捨五入して表示しているため、合計とその内訳が一致しない場合がある。
以下の表も同じ

表 2. 漁業種類別月別漁獲量（2021 年：トン）

漁業種類\月	5	6	7	8	9	10	11	合計
採貝	2.0	26.4	41.4	27.9	7.2	1.1		106.1
刺し網		0.0	0.2	0.0	0.0			0.3
その他		0.1	0.3	0.3			0.0	0.7
合計	2.0	26.5	41.9	28.2	7.2	1.1	0.0	107.1
採貝（構成比）	2%	25%	39%	26%	7%	1%	0%	100%
合計（同上）	2%	25%	39%	26%	7%	1%	0%	100%

表 3. 漁業種類別月別漁獲量（2011～2020 年平均：トン）

漁業種類\月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
採貝				1.0	1.9	11.7	26.3	24.5	6.7	0.7	0.0		72.8 *
さし網				0.0	0.0	0.1	0.5	0.4	0.1	0.0			1.1 *
その他	0.0		0.0	0.0	0.1	0.2	0.4	0.4	0.3	0.1	0.1	0.0	1.5 *
合計	0.0		0.0	1.0	1.9	12.0	27.2	25.4	7.0	0.8	0.1	0.0	75.5 *
採貝（構成比）	0%	0%	0%	1%	3%	16%	36%	34%	9%	1%	0%	0%	100%
合計（同上）	0%	0%	0%	1%	3%	16%	36%	34%	9%	1%	0%	0%	100%

*年別漁業種類別月別の平均値を合計したため、表 1 の年別漁業種類別の平均値と若干ずれる。

表 4. 漁業種類別地区別漁獲量（2021 年：トン）

漁業種類\地区	北部地区	北浦地区	船川地区	秋田地区	南部地区	合計
採貝	2.4	58.8	30.2	0.0	14.7	106.1
さし網					0.3	0.3
その他	0.7					0.7
合計	3.1	58.8	30.2	0.0	15.0	107.1
採貝（構成比）	3%	55%	28%	0%	14%	100%
合計（同上）	3%	55%	28%	0%	14%	100%

表 5. 漁業種類別地区別漁獲量（2011～2020 年平均：トン）

漁業種類\地区	北部地区	北浦地区	船川地区	秋田地区	南部地区	合計
採貝	3.5	41.9	24.7	0.1	5.2	75.4 *
さし網	0.0	0.0	0.0		1.0	1.0 *
その他	1.2	0.0	0.0		0.0	1.3 *
合計	4.8	41.9	24.7	0.1	6.2	77.8 *
採貝（構成比）	5%	56%	33%	0%	7%	100%
合計（同上）	6%	54%	32%	0%	8%	100%

*年別漁業種類別月別の平均値を合計したため、表 1 の年別漁業種類別の平均値と若干ずれる。

表 6. 共同漁業権行使規則におけるサザエの採捕に関する制限等

免許番号	区域概略	漁業期間	重量制限	刺し網の制限	その他
共第1号	県北	7/1～8/31	50g以下採捕禁止		潜水器、夜間採捕禁止
共第4号	男鹿半島北部・西部	4/1～10/31	同上	1枚網のみ使用可	同上
共第5号	男鹿半島南部	1/1～12/31	同上		同上
共第7号	県南	4/1～9/30	同上		同上

令和 4（2022）年度 資源評価調査報告書（新規拡大種）

種名	サザエ	対象水域	日本海のうち新潟県沿岸
都道府県名	新潟県	担当機関名	新潟県水産海洋研究所

1. 調査の概要

月別漁業種類別漁獲量の集計。

2. 漁業の概要

2021年の新潟県全体の漁獲量は357トン（前年比110.5%）であり、直近5年間（2017～2021年）は323～402トンの間で推移している（図1）。主にサザエ刺網、カギ漁および素潜り漁で漁獲される。佐渡島を中心にほぼ周年漁獲されており、夏場（6～9月）に漁獲のピークを迎える。

3. 生物学的特性

- (1) 分布・回遊：2歳貝までは水深5 m以浅を主な生息場所とし、成長とともに深場に移動・分散する（新潟県 1992）。水深20 mまで生息が確認されている（新潟県 2013）が、主な漁獲対象の4歳以上の個体の分布の中心は8 m（加藤 1988）。
- (2) 年齢・成長：場所によって差はあるが、殻高が1年で18 mm、2年で30～34 mm、3年で41～50 mm、4年で53～62 mm、5年で60～79 mm、6年で70～88 mm、7年で82～91 mm、8年で89 mmと報告されている（加藤 1988、丸山 1994）。寿命は11～12歳と推定されている（東京電力 1984）。
- (3) 成熟・産卵：殻高50 mm以上で成熟し（東京電力 1984、丸山 1994）、満3歳でコホート内の20%が成熟すること（東京電力 1984）が推定されている。生殖腺熟度指数や組織構造の変化から、産卵期は6～9月で、8月下旬～9月上旬に産卵のピークがあることが示されている（丸山 1994）。
- (4) 被捕食関係：捕食者は、稚貝についてのみ挙げられており、ヒトデ類とヤドカリ類となっている（新潟県 1990）。食性に関しては、胃内容調査の結果から、イソモクやノコギリモクなどのホンダワラ類、アミジグサ類、サンゴモ類やモロイトグサなど多様な海藻類を利用している（山川・林 2004）ことが報告されている。

4. 資源状態

新潟県全体の漁獲量は1989年の1,181トンを経ピークに増減を繰り返しながら減少を続けている（図1）。漁業従事者の減少も影響しているが、主要なサザエ漁業の海域である出雲崎におけるサザエの1出漁あたりの水揚げ箱数（以下、「CPUE」という）も1988年以降減少している（図2）。直近5年間（2017～2021年）におけるCPUEは大きな変動が見られないため、資源水準は低位、動向は横ばいと考えられる。

5. 資源回復に関するコメント

1986年以降、漁業調整委員会の指示により殻高60 mm未満の個体の採捕が禁止となっていたが、2015年に解除された。それ以降は、各地先において漁業権行使規則を定め、殻高60 mm未満の個体の採捕を引き続き禁止している地域もある。また、人工種苗の放流を行っている地域もある。

6. 引用文献

- 加藤和範 (1988) 昭和 61 年度新潟県栽培漁業センター業務・研究報告書, **11**, 29-36.
- 丸山克彦 (1994) 新潟県出雲崎海域におけるサザエの成長と再生産. 日本海ブロック試験研究収録, **30**, 17-23.
- 新潟県 (1992) 資源管理推進調査事業 地域重要資源調査. 平成 3 年度資源管理型漁業推進総合対策事業報告書, 5-29.
- 新潟県 (2013) 平成 24 年度粟島地区水産基盤整備調査事業報告書. 新潟県, 新潟市, 265pp.
- 新潟県栽培漁業センター (1990) 地域特産種増殖技術開発事業. 昭和 63 年度新潟県栽培漁業センター業務・研究報告書, **13**, 27-30.
- 東京電力 (1984) 昭和 58 年度周辺海域藻場調査. サザエの資源解析に関する調査報告, 東京, 137pp.
- 山川 紘・林 育夫 (2004) 新潟県粟島におけるサザエの消化管内容物と海藻植生の関係. 水産増殖, **52**, 57-63.

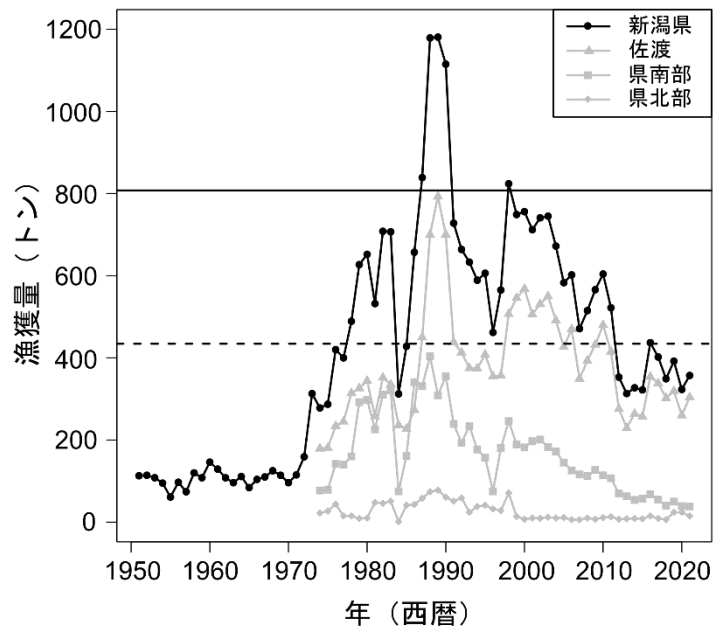


図 1. 新潟県内のサザエ年間総漁獲量の推移

実線と破線は最大値と最小値を三等分した場合の水準を表し、実線は高位と中位の境界（807.7 トン）、破線は中位と低位の境界（434.3 トン）を示す。

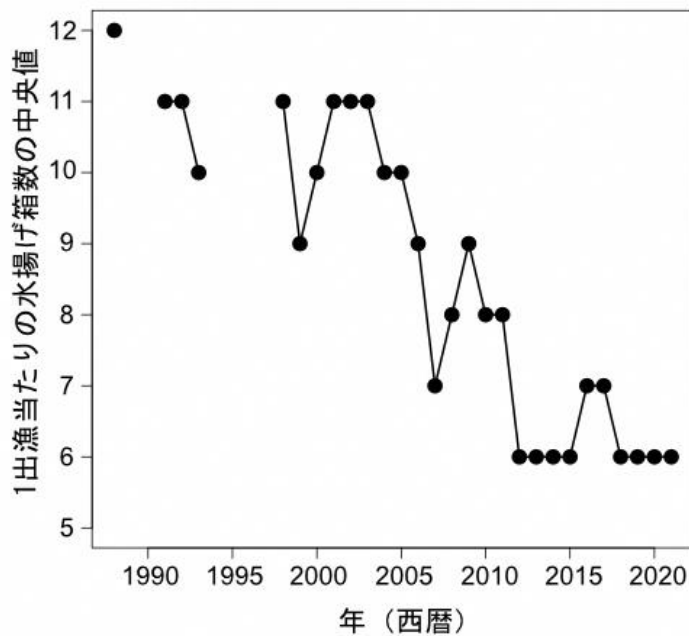


図 2. 出雲崎における 1 出漁当たりの水揚げ箱数の中央値の推移

表 1. 新潟県におけるサザエの年別水揚げ量（トン）

漁獲量 (トン)	年	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
	県全体	113	114	108	95	61	97	74	120	108	146	129
	佐渡											
	県北部											
	県南部											
漁獲量 (トン)	年	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972
	県全体	108	96	111	84	104	110	125	114	96	115	159
	佐渡											
	県北部											
	県南部											
漁獲量 (トン)	年	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
	県全体	313	278	287	420	400	489	627	652	532	708	707
	佐渡		179	181	234	245	314	326	344	258	352	335
	県北部		22	27	44	15	15	9	10	48	46	51
	県南部		77	79	142	140	160	292	298	226	310	321
漁獲量 (トン)	年	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
	県全体	312	428	657	839	1179	1181	1115	728	664	633	589
	佐渡	236	227	273	450	700	793	700	438	413	375	374
	県北部	1	41	43	58	74	78	61	51	59	24	38
	県南部	75	161	341	331	404	309	355	239	193	234	177
漁獲量 (トン)	年	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
	県全体	606	462	565	824	749	756	712	741	745	672	583
	佐渡	408	355	357	507	546	568	506	531	550	491	427
	県北部	41	32	28	71	14	7	10	9	12	10	11
	県南部	157	75	180	246	189	182	197	201	183	172	145
漁獲量 (トン)	年	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	県全体	602	471	515	566	604	522	353	313	327	322	437
	佐渡	470	349	393	432	480	415	276	229	264	257	354
	県北部	6	6	10	7	11	13	7	8	9	8	15
	県南部	126	116	112	127	114	107	70	63	54	57	68
漁獲量 (トン)	年	2017	2018	2019	2020	2021						
	県全体	402	349	392	323	357						
	佐渡	338	302	319	260	304						
	県北部	9	6	24	24	15						
	県南部	55	40	50	39	38						

表 2. 出雲崎市場における各年の 1 出漁当たりサザエ水揚げ箱数の中央値

年	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
水揚げ箱数の 中央値	12			11	11	10					11
年	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
水揚げ箱数の 中央値	9	10	11	11	11	10	10	9	7	8	9
年	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
水揚げ箱数の 中央値	8	8	6	6	6	6	7	7	6	6	6
年	2021										
水揚げ箱数の 中央値	6										

令和 4（2022）年度 資源評価調査報告書（新規拡大種）

種名	サザエ	対象水域	日本海のうち石川県沿岸
都道府県名	石川県	担当機関名	石川県水産総合センター

1. 調査の概要

- (1) 漁獲量集計：1996 年以降の主要港（志賀・西海・輪島・珠洲・能都）の月別漁業種別漁獲量を集計した。
- (2) 資源動向調査：主漁期の 5～9 月について、主要港の刺網の漁獲量と延べ入港隻数から 1 日 1 隻当たりの漁獲量（刺網 CPUE）、輪島の採貝の漁獲量と延べ入港隻数から 1 日 1 隻当たりの漁獲量（採貝 CPUE）を求めた。
- (3) 分布密度調査：1990 年以降の志賀原発温排水影響調査結果（石川県 1992～2021）のうち、本種の分布密度の結果を整理集計した。

2. 漁業の概要

- (1) 主要漁業（図 1）：本種は主に採貝と刺網で漁獲され、採貝の漁獲量が 59%、刺網の漁獲量が 41%を占めている。採貝の大部分は輪島の海女漁による。主漁期は 5～9 月で、主漁場は志賀町から能登町の沿岸、舢倉島周辺である。
- (2) 漁獲動向（図 2）：1996 年以降の年間漁獲量は 158～544 トンである。漁獲量は長期的に減少傾向にある。2021 年の漁獲量は 259 トンであり、前年の 164%であった。

3. 生物学的特性

- (1) 分布・回遊：潮間帯から水深 30 m 程度の岩礁域に生息する。稚貝は浅所に分布し、成長とともに深所に移動する。本県では、岩礁域が広がる志賀町から能登町の沿岸、舢倉島周辺に多い。
- (2) 年齢・成長：餌環境により成長は異なるが、本県沿岸では、1 歳で殻高 5 mm、2 歳で同 30 mm、3 歳で同 60 mm 前後、4 歳で同 80 mm 前後になる（大慶・池森 2001、大慶ほか 2004）。
- (3) 成熟・産卵：雌雄異体で雌雄とも殻高 60 mm 以上で成熟する。産卵期は夏であり、本県では孵化幼生は 7 月下旬を中心に着底する（大慶・池森 2001）。
- (4) 被捕食関係：着底稚貝の主な餌は付着珪藻であり、殻高 3 mm 前後から主にマクサなどの紅藻を摂餌するようになり、さらに成長するとホンダワラ類など大型海藻を食べるようになる（大慶・池森 2001）。

4. 資源状態

- (1) 資源動向（図 3、4）：採貝の CPUE は、2005 年以降、増減はあるものの概ね横ばいで推移している。刺網の CPUE は、2016 年以降上昇する傾向にある。両 CPUE の幾何平均を資源量指標値とし、その最小値と最大値の間を三等分したときの各区間を高位・

中位・低位としたところ、2021年の資源量水準は「高位」と評価された。直近5年間（2017～2021年）の資源量指標値は上昇傾向にあり、資源動向は「増加」と評価した。

(2) 分布密度調査（図5）：志賀原発のある志賀町赤住沿岸における本種の分布密度は、1990年以降、上昇傾向にある。近年、本種の分布密度と刺網のCPUEは上昇傾向にあり、動向が概ね一致していることから、本種の生息環境や資源状態は良好と考えられる。

5. 資源回復などに関するコメント

石川県では従前より水産振興協議会を通じて本種の種苗放流を行っており、2017～2021年には18万～31万個を放流した。

6. 引用文献

- 石川県（1992～2021）志賀原子力発電所温排水影響調査報告書（平成2年度～令和3年度），石川県。
- 大慶則之・池森貴彦（2001）サザエ増殖技術開発調査．平成11年度事業報告書，石川県水産総合センター，17-22．
- 大慶則之・池森貴彦・皆川哲夫（2004）サザエ増殖技術開発調査．平成14年度事業報告書，石川県水産総合センター，22-23．

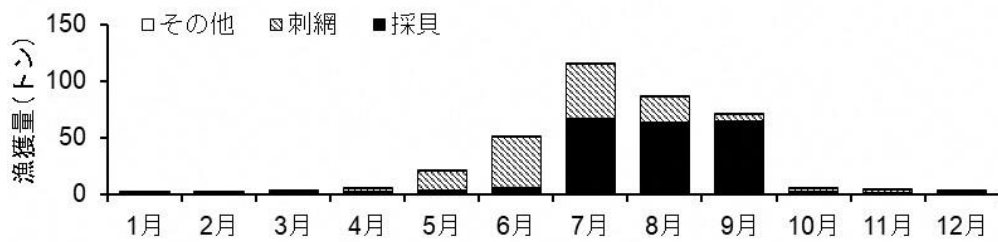


図 1. 石川県主要港の月別漁業種類別漁獲量（1996～2021 年の平均）

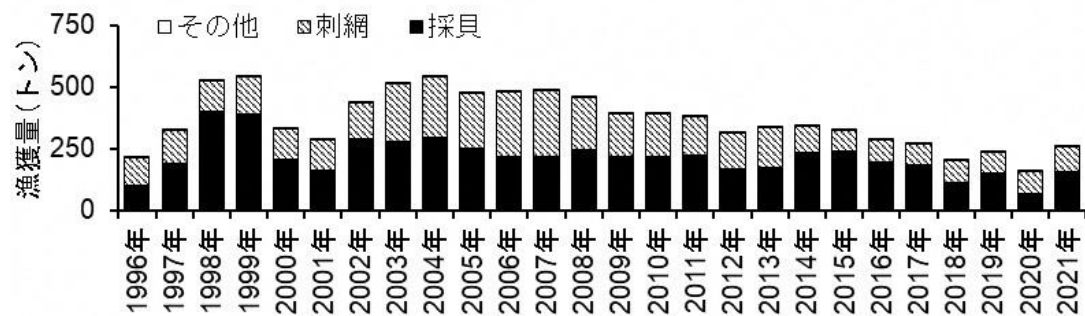


図 2. 石川県主要港の年別漁業種類別の漁獲量

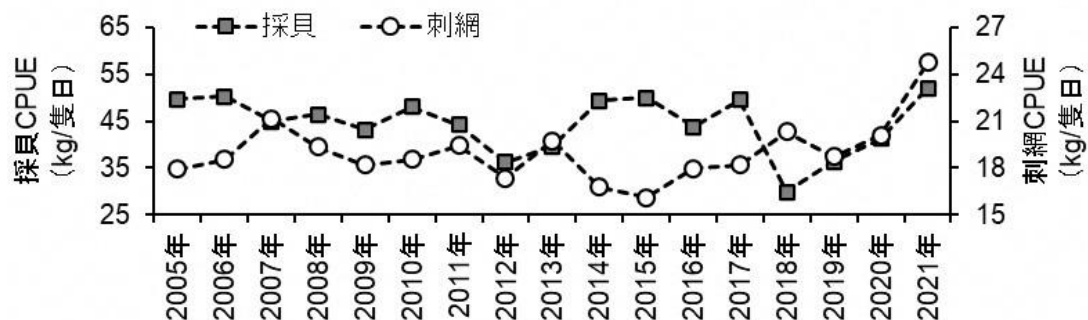


図 3. 主要港の刺網と輪島の採貝の CPUE

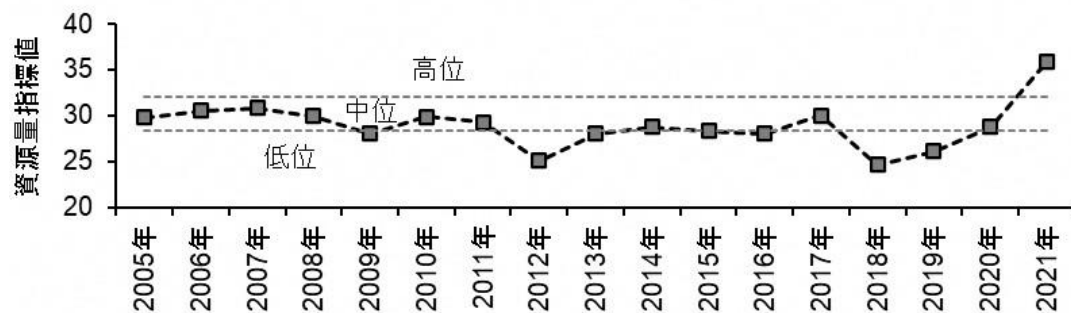


図 4. 資源量指標値（主要港の刺網と輪島の採貝の CPUE の幾何平均）

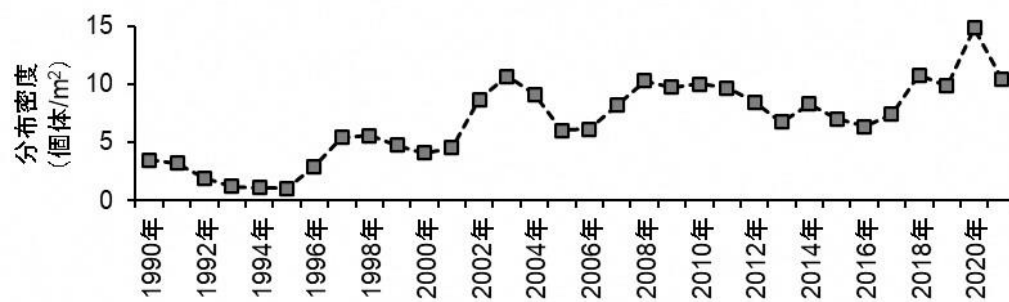


図 5. 志賀町赤住沿岸における本種の分布密度

令和 4（2022）年度 資源評価調査報告書（新規拡大種）

種名	サザエ	対象水域	日本海のうち鳥取県沿岸
都道府県名	鳥取県	担当機関名	鳥取県栽培漁業センター

1. 調査の概要

(1) 漁獲量集計：沿海漁業協同組合の漁業種類別漁獲量を集計。

2. 漁業の概要

(1) 漁獲量：2002 年に 311 トンあったが、その後減少し、直近 10 年間（2012～2021 年）は 81～148 トンで推移（図 1、表 1）。

(2) 主要漁業：磯見、刺網（図 2、表 2）。

(3) 漁期：周年。漁獲量は 5～11 月に多い（図 2、表 2）。

(4) 漁獲物の銘柄組成：殻高 51～106 mm の範囲の個体が漁獲されている（図 3）。

3. 生物学的特性

(1) 分布・回遊：水深約 20 m 以浅の岩礁域。

(2) 年齢・成長：1 歳で殻高約 1 cm となり、2 歳で 3～4 cm、3 歳で 5 cm に達する（鳥取県 1989、1998）。

(3) 成熟・産卵：2～3 歳以上で成熟し、産卵期は 6～9 月頃（鳥取県 1998）。

(4) 寿命：7～8 年と考えられている（鳥取県 1998）。

(5) 被捕食関係：テングサ等の海藻類を採餌。ヒトデ類、カニ類、タコ類、イシダイ等に捕食される（鳥取県 1989、1998）。

(6) 移動：成長と共に深所へ移動する（鳥取県 1989、1998）。

4. 資源状態

- ・直近 10 年間（2012～2021 年）の漁獲動向を見ると、81～148 トンで推移している。
- ・過去の漁獲量（1980 年以降）と比較すると、中位横ばいの状況にあると考えられる。

5. 資源回復などに関するコメント

- ・サイズ制限（殻蓋 2.5 cm および 3.0 cm 未満の採捕禁止）、操業時間および時期の制限、保護区の設定、藻場造成、外敵駆除等に取り組んでいる。

6. 引用文献

鳥取県（1989）サザエ放流技術手引き書，10pp.

鳥取県（1998）鳥取県の栽培漁業サザエ，8pp.

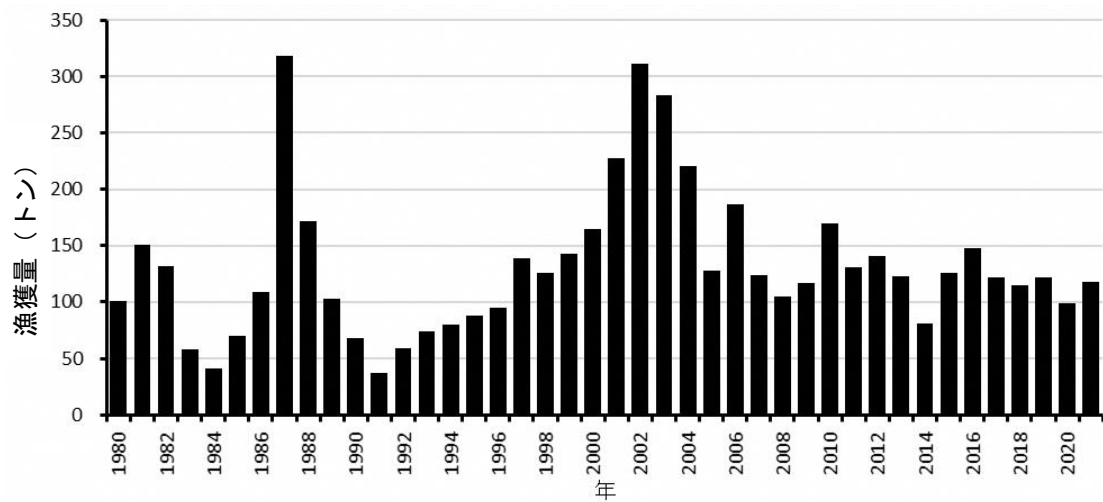


図 1. 鳥取県におけるサザエ漁獲量の推移（1980～2021 年）

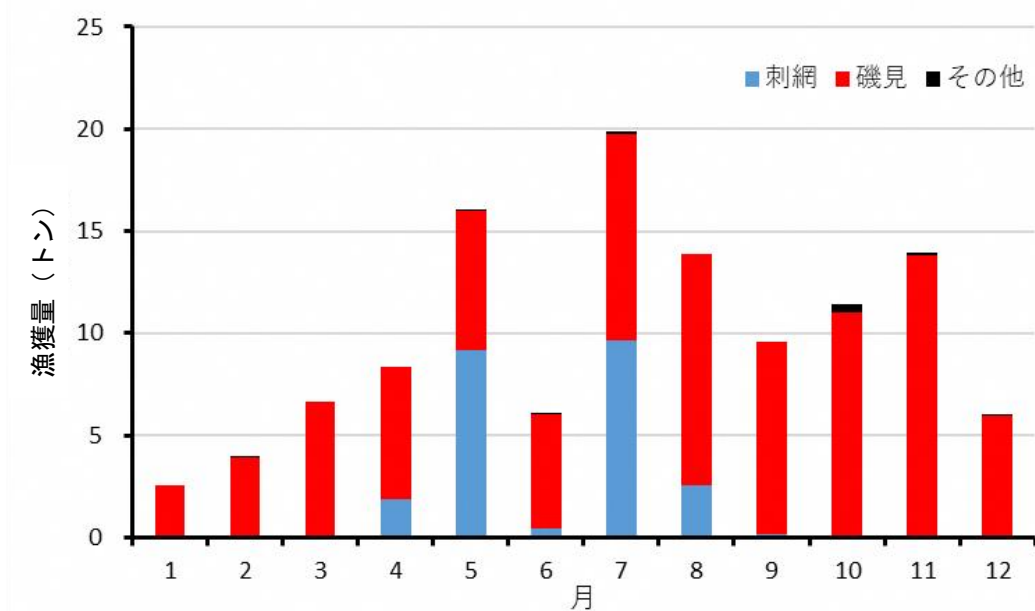


図 2. 鳥取県におけるサザエの月別漁法別漁獲量（2021 年）

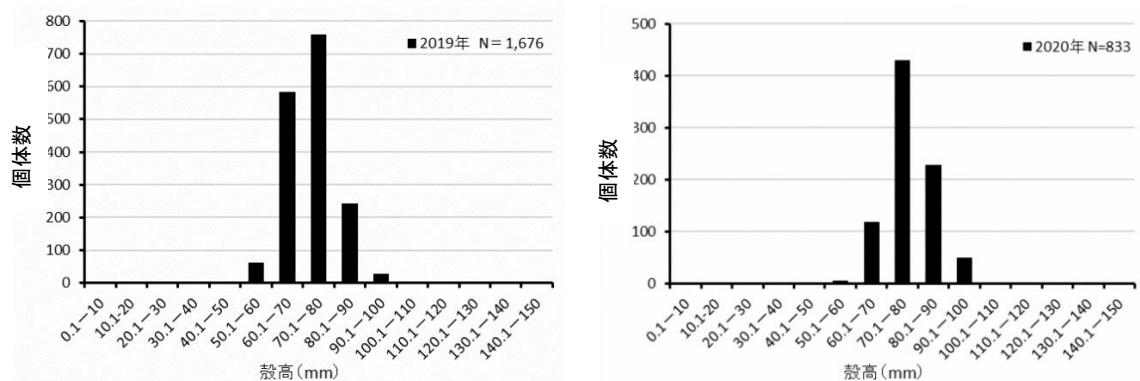


図 3. 鳥取県で漁獲されたサザエの殻高組成（2019、2020 年）

表 1. 鳥取県における年別サザエ漁獲量の
推移（1980～2021 年）

年	漁獲量 (トン)
1980	101
1981	151
1982	132
1983	58
1984	41
1985	70
1986	109
1987	318
1988	172
1989	102
1990	68
1991	37
1992	59
1993	74
1994	80
1995	88
1996	95
1997	139
1998	126
1999	143
2000	164
2001	227
2002	311
2003	283
2004	221
2005	128
2006	187
2007	124
2008	105
2009	117
2010	170
2011	131
2012	141
2013	123
2014	81
2015	125
2016	148
2017	122
2018	115
2019	122
2020	99
2021	118

表 2. 鳥取県におけるサザエの
月別漁法別漁獲量（2021 年）

（単位：トン）

月	刺網	磯見	その他
1	0.04	2.5	0
2	0	4.0	0.003
3	0.01	6.6	0
4	1.9	6.4	0
5	9.1	6.8	0.1
6	0.5	5.6	0.03
7	9.7	10.1	0.2
8	2.5	11.3	0
9	0.1	9.4	0
10	0	11.0	0.4
11	0.1	13.7	0.1
12	0	6.0	0.02
合計	24.0	93.5	0.8

令和 4（2022）年度 資源評価調査報告書（新規拡大種）

種名	サザエ	対象水域	日本海のうち島根県沿岸
都道府県名	島根県	担当機関名	島根県水産技術センター

1. 調査の概要

- (1) 漁獲量集計：県内全地区全漁業の月別漁業種類別漁獲量を集計。
- (2) 精密測定調査：県内 3 地区（出雲、石見、隠岐）において、成熟時期の推定のため、毎月 1～2 回の頻度で生殖腺指数（以下、GI）等の精密測定を実施。
- (3) 操業野帳調査：県内の代表地区において、操業位置等を含む詳細な操業情報を取得し、資源解析の基礎資料とする。

2. 漁業の概要

- (1) 主要漁業（図 1）：採介漁業による漁獲が大部分を占める（9 割以上）。主な漁期は 7～8 月である。
- (2) 漁獲動向（図 2、表 1）：1998 年以降の年別水揚量は 308～566 トンで推移している。2020 年以降は減少傾向を示しており、2021 年は期間最低の 308 トンであった（前年比 89%）。地区別に見ると出雲地区と隠岐地区で全体のおよそ 9 割を占める状況であった。

3. 生物学的特性

- (1) 分布・回遊：県内全域の沿岸部に広く分布。成長ステージごとにみると、0 歳貝は有節石灰藻群落内に多く棲息する一方、満 1 歳直後から有節石灰藻群落外へ分布を拡大させる（佐々木 2003）。
- (2) 成熟・産卵：雄は殻高 45 mm 以上で、雌は殻高 50 mm 以上で一部が成熟・産卵する（山田・勢村 1993）。1990 年代の先行研究によると産卵期は 6 月後半～10 月で、その盛期は 7～8 月である（山田・勢村 1993）。ただし、産卵期は水温環境に大きく影響される可能性がある。そのため、近年の産卵期を再整理するため、2021 年から再び GI 等の精密測定を実施している。
- (3) 被捕食関係：藻食性。捕食者は小型巻貝（アキガイ科）、ヒトデ類、タコ、魚類。

4. 資源状態

本県のサザエ漁獲量は 2021 年については 308 トンであり前年の 346 トンを下回り、過去 5 年（2016～2020 年）平均値の 402 トンより減少している。

5. 資源回復などに関するコメント

本県の統一的な取り組みとして、禁漁期間（5～6 月）の設置、漁獲サイズの規制（殻蓋長径 2.5 cm 以上が漁獲対象）が行われている。

6. 引用文献

佐々木正 (2003) 島根県東部沿岸のサザエ 0～1 歳貝の初期成長と密度変化. 島根県水産試験場研究報告, **11**, 23-29.

山田 正・勢村 均 (1993) 島根県沿岸のサザエの成熟と産卵期. 栽培漁業技術開発研究, **22**, 5-12.

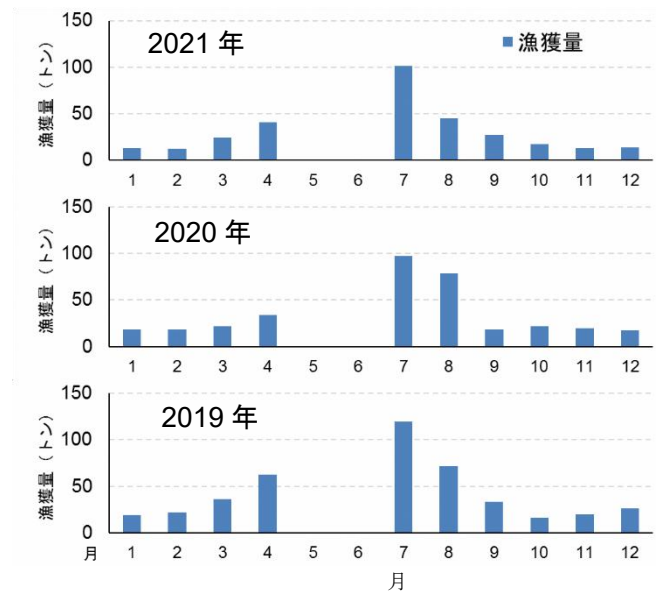


図1. 県内採貝漁業における月別漁獲量の推移

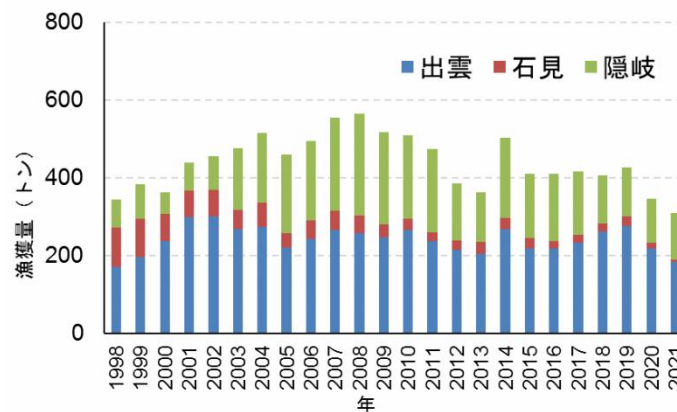


図2. 県内全漁業による地区別漁獲量の推移

表1. 県内全漁業によるサザエの漁獲量

年	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
漁獲量(トン)	344	383	363	439	456	476	516	459	494	555	566	517
年	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
漁獲量(トン)	509	473	385	362	502	409	410	416	407	428	346	308