

石川水試資料第 180 号

平成 3 年度水産生物生態調査報告書

Argis属(クロザコエビ属)等
深海性エビ類の漁業生物学的調査

1992 年 3 月

石川県水産試験場

Argis属(クロザコエビ属)等 深海性エビ類の漁業生物学的調査

目 次

I は し が き	1
II 材 料 と 方 法	1
III 結 果 と 考 察	2
1. 分 布	2
2. トゲザコエビの生物学的特性	3
1) 成 熟	3
2) 産 卵 と ふ 出	3
3) 交 尾 と 産 卵	4
4) 成 長	6
3. 漁 業 の 実 態	8
1) 水 揚 量	8
2) 漁 場 形 成	8
3) ガスエビの水揚量の周年変化と単価	10
要 約	11
文 献	12
付 表	13

調査機関および担当者

○調査機関 石川県水産試験場

区 分	担当科・職名	氏 名
総 括	場 長	境谷 武二
企 画	次 長	又野 康男
実 施	漁場開発科 科長	貞方 勉
	” 技師	大橋 洋一
	” 技師	宇野 勝利
	” 技師	沢田 浩二（とりまとめ）
	緑 剛 丸	谷 保 船長他4名
	白 山 丸	白田 光司 船長他13名

I は し が き

本調査は、近年、水産資源として重要性が増しているが農林水産統計上は「その他のエビ類」として扱われているクロザコエビ属、エビジャコ属、タラバエビ科、モエビ科等の漁獲実態や生物学的特性を明らかとするため、山形・石川・福井・鳥取の各県水試が国の委託事業として平成2年度から5カ年計画で行っているものである。本報告では、平成3年度（2年目）に行った調査を基に、石川県沖におけるトゲザコエビの生物学的特性なかでも産卵生態と「その他のエビ類」の漁獲実態を中心にまとめた。

II 材 料 と 方 法

材料は、石川県加賀海域において調査船緑丸（総トン数32.25）で1991年4～10月にソリ付き桁網（間口3m×1.5m）とビーム・トロール（間口4m）、そして調査船白山丸（総トン数189.52）で1991年2～3月に底びき網（かけ廻し）でそれぞれ水深別に採集した。更に、富山湾の水深250～500mにおいて調査船緑丸で1991年1月～1992年1月に採集したのも材料に用いた。

材料は10%海水ホルマリンで固定し、種の査定・分類後、クロザコエビ属について第2腹肢内肢の雄性突起の有無により性（雄・雌・不明）を識別し、頭胸甲長（以下CLと記す）、体重、外仔卵の有無、生殖腺重量を測定、観察した。また、雄の一部の標本について生殖腺をプレパラート上で押し潰して精子の有無を調べた。

また、漁業の実態を石川農林水産統計、金沢市漁協所属の底びき網漁船による水揚量、標本漁船等によって調べた。

なお、初年度と2年目の曳網調査結果を付表に整理した。

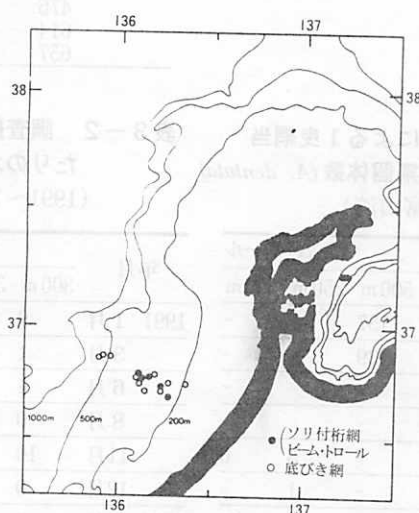


図1 調査船による材料の採集位置

Ⅲ 結果と考察

1. 分 布

調査船で採集したクロザコエビ属の月別・水深別の採集個体数を表1～3に示した。加賀海域で採集されたクロザコエビ属は初年度の調査結果（石川水試，1991）と同様、トゲザコエビ *Argis dentata*、クロザコエビ *A. lar*、ホザワワタリエビ *A. hozawai* の3種であった。水深別にはホザワワタリエビが250m以浅、クロザコエビが270m以浅、トゲザコエビが250m以深のすべてで採集され、水深250m付近を境にした種の交代がみられた。採集個体数は、トゲザコエビが多く、クロザコエビ・ホザワワタリエビは少なかった。また、このような分布傾向は富山湾でも同様であった。

トゲザコエビは加賀海域の水深657mで756個体と多いことから、分布水深はそれ以上に及ぶと考えられ、同属の他2種と比較して分布範囲は広く深い水深に達している。

表1 調査船禄剛丸による1曳網当たりの水深別採集個体数 (*A. dentata*) (1991年 石川県加賀海域)

月	ソリ付桁網			ビームトロール	
	300m	350m	400m	250m	300m
4月	52	131	87	27	13
5月	18	24	90	5	48
6月	82	50	165	8	78
7月	83	146	57	13	98
8月	24	68	171	6	51
9月	60	48	92	17	-
10月	67	149	68	7	134

表2 調査船白山丸による1曳網当たりの水深別採集個体数 (1991年 石川県加賀海域)

月	水深(m)	<i>A. dentata</i>	<i>A. lar</i>	<i>A. hozawai</i>
2月	250	48	6	1
	256	278	3	0
	268	857	9	0
	283	728	0	0
	294	442	0	0
	304	274	0	0
3月	181	0	0	157
	250	239	11	0
	256	412	6	0
	293	234	0	0
	306	261	0	0
	359	495	0	0
	401	352	0	0
	476	298	0	0
	614	397	0	0
	657	756	0	0

表3-1 調査船禄剛丸による1曳網当たりの水深別採集個体数 (*A. dentata*) (1991～1992年 富山湾)

年月	ソリ付桁網				ビームトロール	
	300m	350m	400m	500m	250m	300m
1991 1月	163	77	167	157	-	-
3月	96	59	154	39	-	-
6月	52・13・50	97・30	237・83	-	-	-
8月	27	34	136	-	-	-
11月	44・67	27・139	157	-	3	0
12月	62	102	105	-	1	-
1992 1月	57	126	150	-	0	66

表3-2 調査船禄剛丸による1曳網当たりの水深別採集個体数 (*A. lar*) (1991～1992年 富山湾)

年月	ソリ付桁網				ビームトロール	
	300m	350m	400m	500m	250m	300m
1991 1月	0	0	0	0	-	-
3月	1	0	0	0	-	-
6月	1	0	0	-	-	-
8月	0	0	0	-	-	-
11月	10	0	0	-	19	0
12月	0	0	0	-	14	-
1992 1月	0	0	0	-	12	0

2. トゲザコエビの生物学的特性

1) 成 熟

ホルマリンで固定した卵巣は未成熟の状態では白色を示すが、成熟するにしたがい黄色から橙色に変化し、卵巣後端は第3腹節背面までに達する。このような成熟状態の個体と抱卵個体は概ねCL25mm以上で出現する。ここで、CL25mm以上の個体で抱卵のための絨毛を残し、未成熟の内卵を持つ個体が存在することから、産卵は生涯に2回以上と考えられる。

次に、加賀海域で産卵期前の10月に採集された雄個体について、精子の有無を頭胸甲長別に図2に示した。精子を持つ個体はCL9~16mmで出現するが、CL11~15mmの割合が高く、交尾をする主群と考えられる。そして個体数が少ないものの、CL17mm以上の個体に精子は確認されなかった。

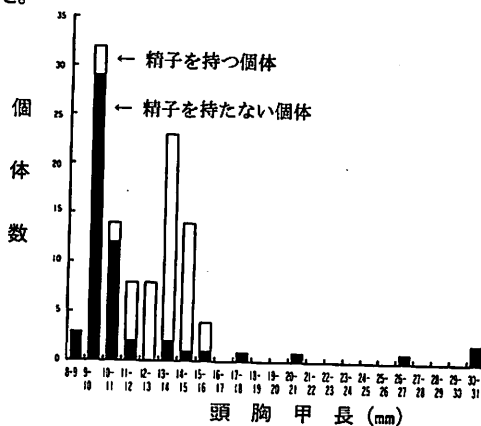


図2 精子の有無を表した雄の頭胸甲長組成
(1991年10月 石川県加賀海域)

2) 産卵とふ出

抱卵個体の未発眼と発眼、ふ出後個体の月別の出現比率を図3に、内卵が黄色から橙色の個体のうちGSI値7以上(大きさ、色調から成熟していると考えられる)の個体の占める比率を月別に図4に示した。これから、未発眼卵を持つ個体の比率は1~3月にかけて急激に高くなり、GSI値7以上の個体の比率が12月でピークを迎えることから、産卵盛期は1~3月と推定される。また、未発眼卵を持つ個体の比率は8~12月の間に低くなり、それに対応して発眼卵を持つ個体の比率が10~12月頃に高くなる。しかし、発眼卵を持つ個体は周年に亘って認められる。そして、ふ出後個体の比率は10月頃にピークを迎えて3月まで比較的高いことから、ふ出期間は10~3月の長期に及ぶと推察される。したがって、1~3月に産卵された未発眼卵は同年の8~11月に発眼卵に移行し、翌年の10~3月にふ出して、抱卵期間は約1年8ヶ月と推測された(図5)。深海性エビ類の抱卵期間については、トゲクロザコエビで約1年間(浜中雄一ほか, 1990)、ホッコクアカエビで約11ヶ月(日本海ホッコクアカエビ研究チーム, 1989)、モロトゲアカエビで約12ヶ月(伊東, 1978)と推定され

※ GSI (生殖腺重量指数) = 生殖腺重量 ÷ 体重 × 100

ている。本調査で、本種の抱卵期間は極めて長い結果が得られたが、この点は材料の継続採集によって更に明らかにしていく必要がある。

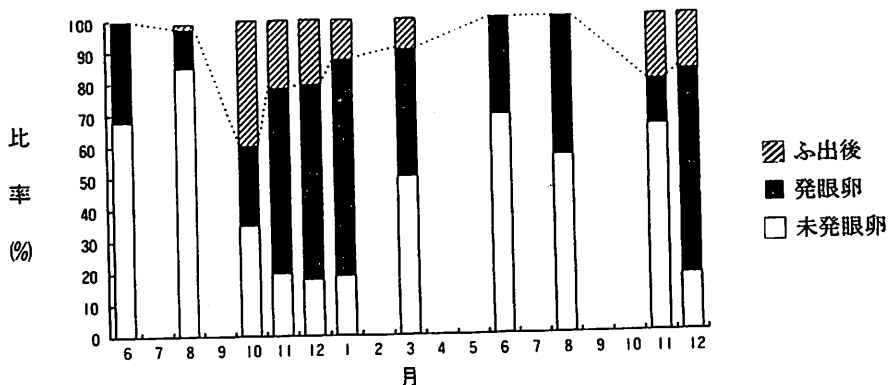


図3 抱卵・ふ出後個体の月別の出現比率 (1990年6月~1991年12月 富山湾)

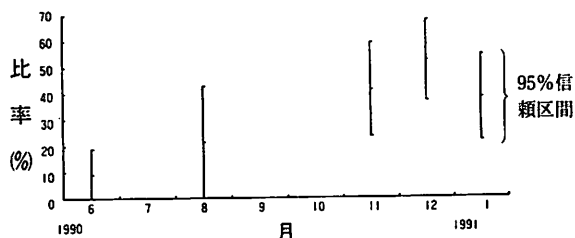


図4 内卵が黄色から橙色の個体のうちGS I値7以上の個体の占める月別比率

経過年	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1年	-産卵-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	-未発眼から発眼卵-												
2年	出	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	-ふ-												

図5 抱卵期間のタイムテーブル

3) 交尾・産卵

加賀海域で産卵期の3月に底びき網により水深250~657mで採集した材料によって交尾・産卵海域とふ出海域を推定した。内卵が黄色から橙色の個体のうちGS I値7以上の個体が占める水深別比率を図6に示した。成熟個体の比率は水深250mで高く、交尾・産卵海域は水深300m以浅に推定される。

次に、同じ材料について抱卵個体の未発眼と発眼、ふ出後個体の水深別頭胸甲長組成を図7に示した。未発眼卵を持つ個体は水深300m以浅で多く、発眼卵を持つ個体は水深400m以深で多い。ふ出後個体は各水深で認められるが、浅海域で産卵した抱卵個体は深部へ移動してふ出を行うと推定される。

ここで、加賀海域の3月の底びき網調査では雄個体の採集が少なかったため、8・9月に採集した雄の水深別頭胸甲長組成を図8に示した。モードは水深300mでCL14~15mm、水深350mと400mでCL9~10mmであった。すなわち、精子の有無を調査した結果から、交尾の主群は水深300mで多く認められた。また、精子を確認できなかったCL17mm以上の個体は、水深300mでは出現せず、水深350mと400mで僅かに認められた。以上のことから、雄は成長にしたがって浅海域に移動し、交尾後、再び深部へ移動すると考えられる。なお、CL17mmを越える個体が少ない理由は明らかでない。

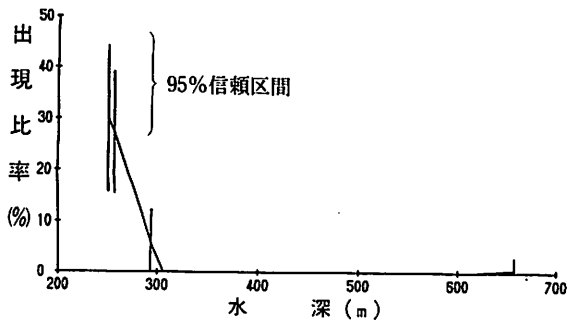


図6 内卵が黄色から橙色の個体のうちGS I 値7以上の個体の占める水深別比率 (1991年3月 石川県加賀海域)

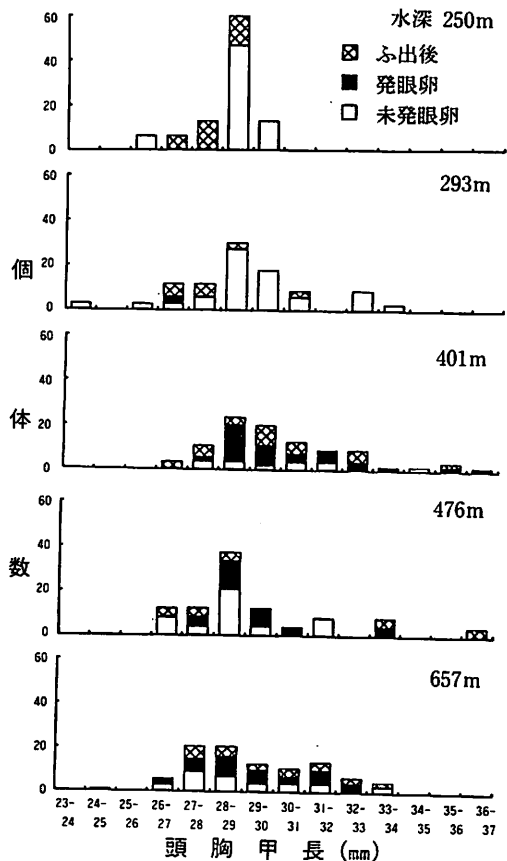


図7 抱卵・ふ出後個体の水深別の頭胸甲長組成 (1991年3月 石川県加賀海域)

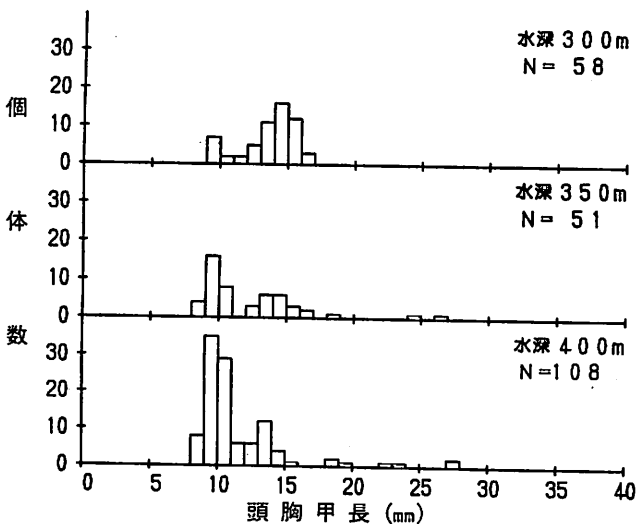


図8 水深別の雄の頭胸甲長組成 (1991年8・9月 石川県加賀海域)

4) 成 長

加賀海域で4～10月に採集した材料の雌雄別・月別頭胸甲長組成を図11に示した。これから、雌ではCL20mm以下の組成に比較的安定した複数の群が認められるので、6・7月に採集した材料のうち未成熟個体の頭胸甲長組成を田中（1990）により年級群に分離した（図12）。その結果、年級群はほぼ5つに分離された。

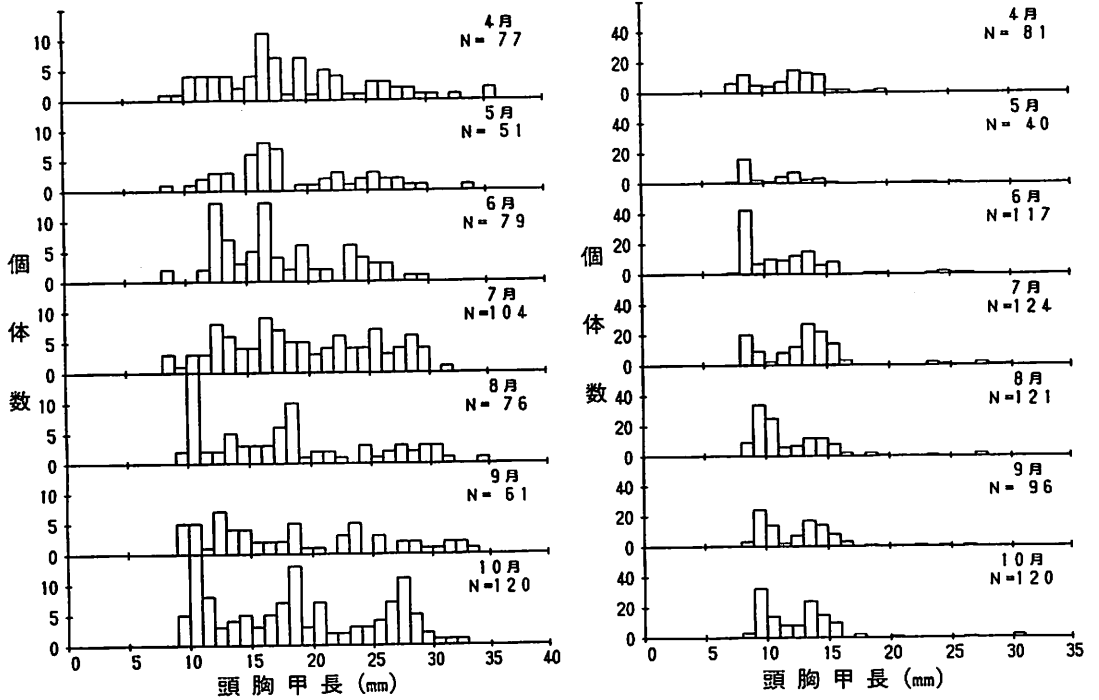


図11 月別の頭胸甲長組成（左図：雌，右図：雄）

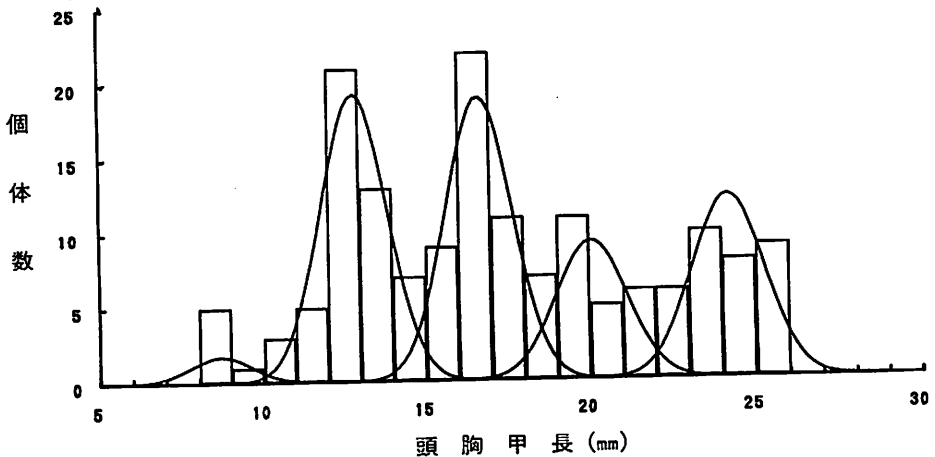


図12 未成熟雌の頭胸甲長組成

ここで、初年度の調査結果（石川水試，1991）からC L 10mm以下の個体は当歳群であり、ふ出期が10～3月と推定されたことから $t + 0.5$ 歳の各年齢群の平均頭胸甲長と標準偏差を求めた(表4)。その値を基に、全標本中の最大頭胸甲長である35.2mmを l_{∞} の近似値として Walford の定差図に当てはめ、von Bertalanffy の成長式を求めた(図13)。

$$l_t = 35.70(1 - e^{-0.174(t+1.298)})$$

ここで t は年齢、 l_t は t 年齢時の頭胸甲長 (mm) である。

得られた成長式は初年度の調査結果（石川水試，1991）とほぼ同様であり、C L 25mm以下の未成熟群については概ね近い値を与えると考えられるが、知見の少ない成熟群の年齢推定も合わせて今後検討する必要がある。

雄では2つの年級群が明瞭であるが、成長式を求めるにはC L 17mm以上の個体の減少の原因を明らかにする必要がある。

表4 未成熟雌の各年齢群の平均頭胸甲長と標準偏差
(1991年6・7月 石川県加賀海域)

年 齢	0.5	1.5	2.5	3.5	4.5
平 均	8.6	12.8	16.6	20.1	24.2
標準偏差	0.9	1.0	1.0	1.1	1.1
個 体 数	4	49	48	25	33

(単位：mm)

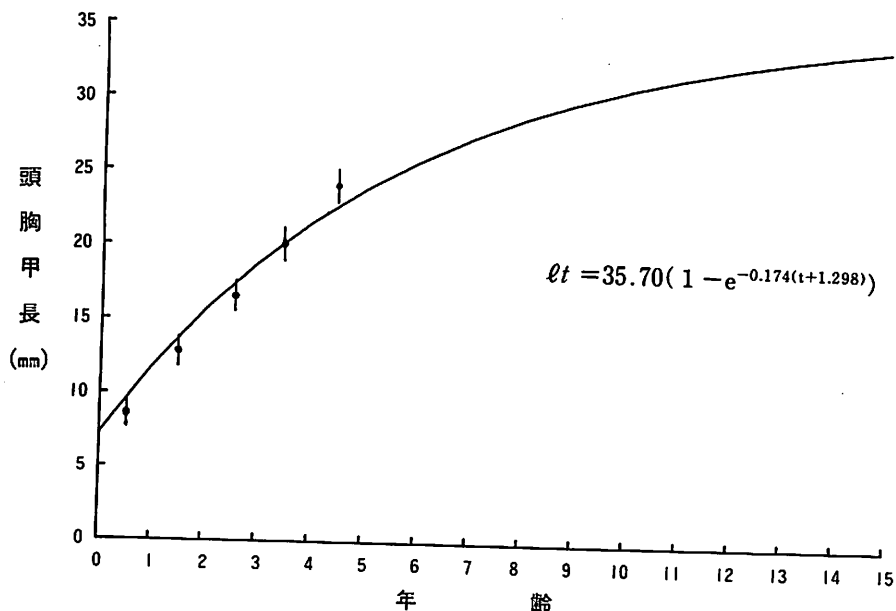


図13 雌 の 成 長 曲 線

3. 漁業の実態

1) 水揚量

石川県で底びき網漁業によって水揚げされているエビ類について、石川農林水産統計による1969～1990年の「その他のエビ類」とホッコクアカエビの水揚量の経年変化を表5と図14に示した。「その他のエビ類」の水揚量は、1970年代後半からホッコクアカエビの減少を補うように急増し、1981年には統計史上最高の532 tを示した。しかし、1983年以降は減少傾向を示し、1990年の水揚量は181 tで1989年より僅かに増加したものの、最盛期の34%に留まっている。

次に、「その他のエビ類」の水揚量の多くを占める地方名「ガスエビ」について銘柄別の特徴を以下に解析した。

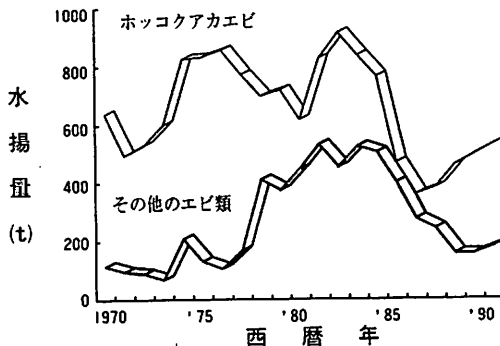


図14 底びき網漁業によるエビ類水揚量の経年変化
(石川農林水産統計)

表5 底びき網漁業によるエビ類
水揚量の経年変化
(石川農林水産統計)

西暦年	その他のエビ類	ホッコクアカエビ
1970	114	637
	96	495
	88	531
	68	601
	209	826
1975	131	833
	106	857
	170	773
	412	698
	376	719
1980	447	618
	532	827
	454	914
	525	837
	504	764
1985	400	469
	275	360
	242	382
1990	156	460
	156	497
	181	530

(水揚量 t)

2) 漁場形成

金沢市漁協所属の小型底びき網標本漁船(14.9トン型)の1991年の操業記録から、ガスエビの大小銘柄について水深別(10m間隔)の曳網回数、漁獲量、1曳網当たり平均漁獲量(CPUE)を求め図15に示した。更に、単位漁区(5分升目)別のCPUEを図16に示した。操業水深は200～600mに亘るが、水深500mを中心とした海域は4～10月のホッコクアカエビ、水深250mを中心とした海域は11～3月のズワイガニをそれぞれ対象にした操業に区分できる。このため、ガスエビ(大)とガスエビ(小)の漁獲量は、曳網回数に対応している。そこでクロザコエビ属の分布水深から、ガスエビ(大)は、水深250m以深ではトゲザコエビで、主分布域はCPUEが高い水深500m以深と考えられ、石川県の周辺全域に及ぶ。また、水深250m以浅ではクロザコエビとホザワワタリエビの大型個体が主体を占めると考えられ、CPUEは低い。ガスエビ(小)では、漁獲量・CPUEが水深200～250mで高く、エビジャコ属が多く漁獲された結果と考えられる。また、水深250m以深ではほとんどがトゲザコエビの小型個体と考えられる。そして、ガスエビ(大)とガスエビ(小)の漁獲水深がいずれも200m以深に限られることからクロザコエビ、ホザワワタリエビの分布は概ね水深200～250mの狭い範囲が主分布域と推定される。

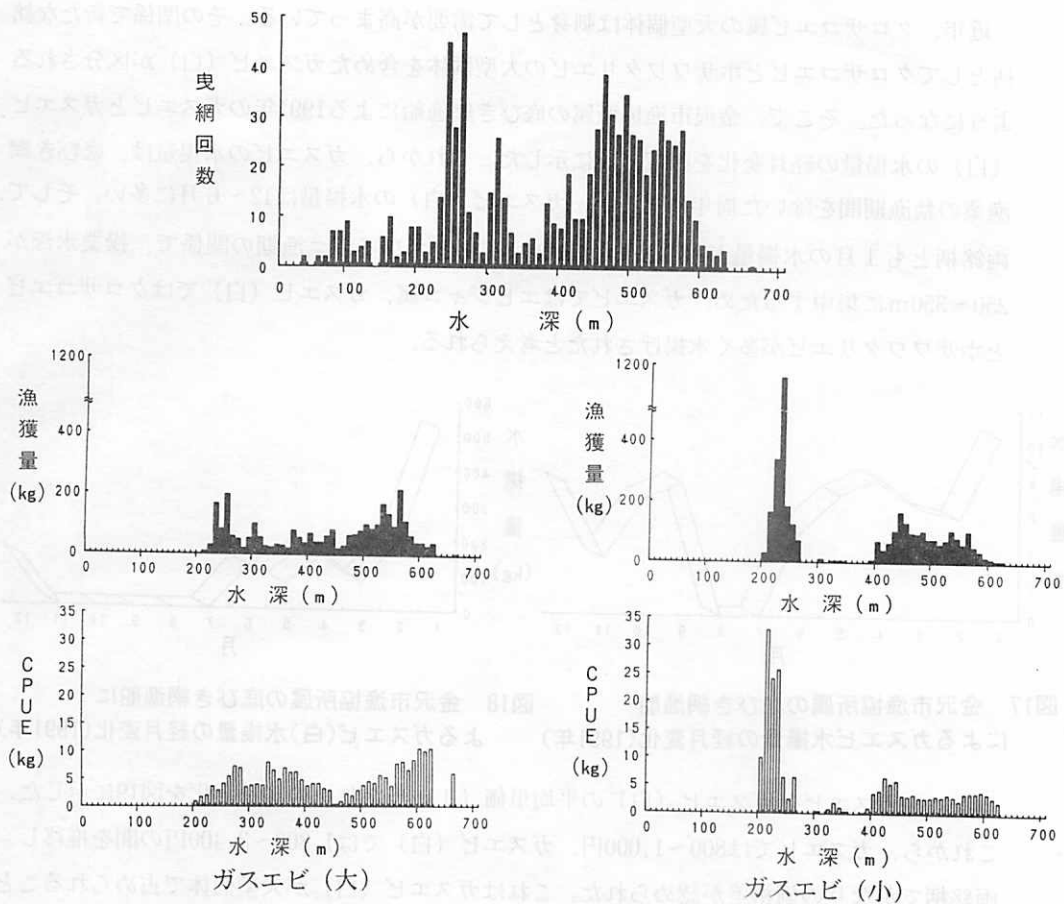


図15 小型底びき網標本漁船の水深別の曳網回数・漁獲量, CPUE (1991年)

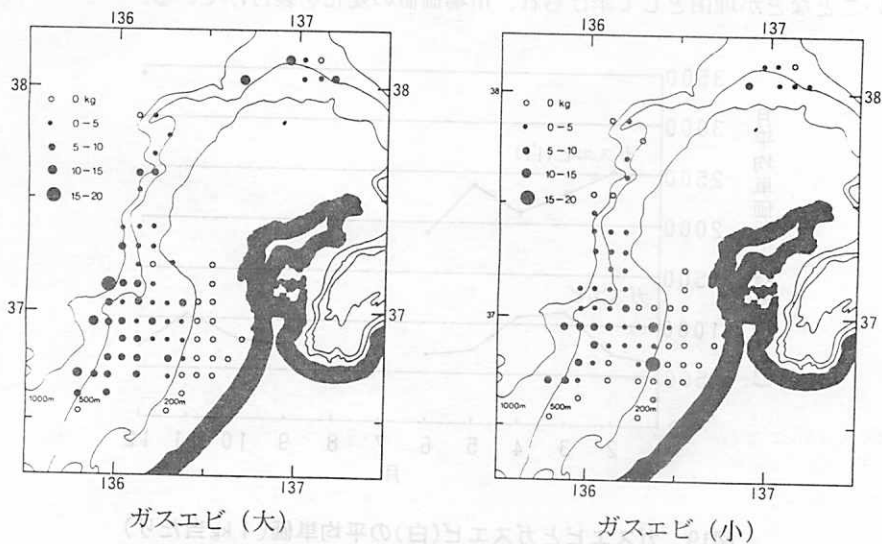


図16 小型底びき網標本漁船の単位漁区(5分拵目)当たりのCPUE (1991年)

3) ガスエビの水揚量の周年変化と単価

近年、クロザコエビ属の大型個体は刺身として需要が高まっている。その関係で新たな銘柄としてクロザコエビとホザワタリエビの大型個体を含めたガスエビ（白）が区分されるようになった。そこで、金沢市漁協所属の底びき網漁船による1991年のガスエビとガスエビ（白）の水揚量の経月変化を図17、18に示した。これから、ガスエビの水揚量は、底びき網漁業の禁漁期間を除いた周年に亘るが、ガスエビ（白）の水揚量は12～6月に多い。そして、両銘柄とも1月の水揚量が最も多い。これは時化とズワイガニ漁期の関係で、操業水深が250～350mに集中するため、ガスエビではエビジャコ属、ガスエビ（白）ではクロザコエビとホザワタリエビが多く水揚げされたと考えられる。

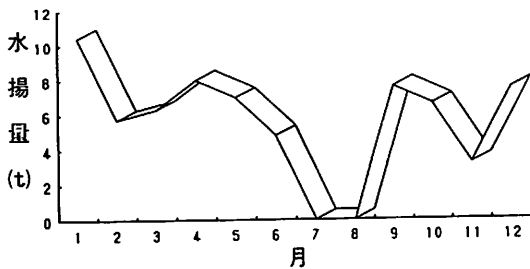


図17 金沢市漁協所属の底びき網漁船によるガスエビ水揚量の経月変化(1991年)

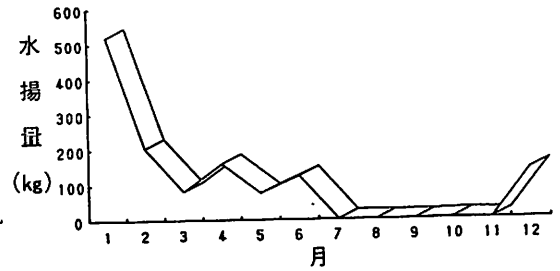


図18 金沢市漁協所属の底びき網漁船によるガスエビ(白)水揚量の経月変化(1991年)

次に、ガスエビとガスエビ（白）の平均単価（1kg当たり）の経月変化を図19に示した。これから、ガスエビでは800～1,000円、ガスエビ（白）では1,800～3,400円の間を推移し、両銘柄でかなりの価格差が認められた。これはガスエビ（白）が大型個体で占められることと、ガスエビ（トゲザコエビとエビジャコ属）よりも鮮度保持が良く、すぐに黒っぽくならないことなどが理由として挙げられ、市場価値の変化を裏付けている。

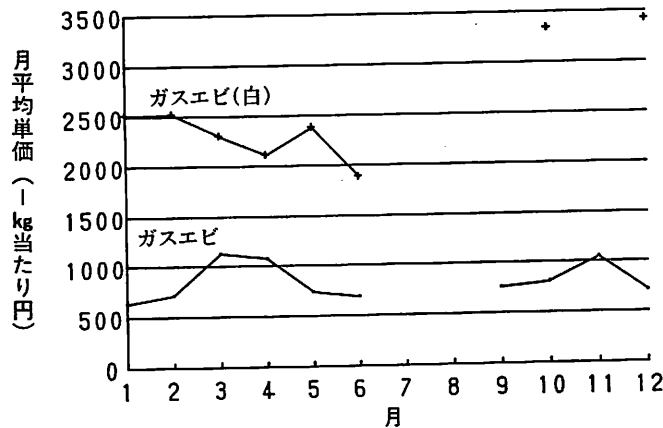


図19 ガスエビとガスエビ(白)の平均単価(1kg当たり)の経月変化(1991年, 石川県漁連金沢港)

要 約

1. 石川県周辺海域で採集されたクロザコエビ属は、水深250m以深に生息するトゲザコエビと水深200~270mに生息するクロザコエビ、ホザワワタリエビの3種であった。
2. 石川県で水揚げされる「その他のエビ類」のうち最も多いトゲザコエビについて、生物学的特性を検討した。
3. 雄の精子の有無を調べた結果、CL11~15mmが交尾をする主群と推定された。
4. 抱卵期間は抱卵個体の未発眼と発眼、ふ出後個体の出現比率の経過から約1年8カ月と推定された。
5. 交尾・産卵は、交尾をする主群の雄が多く、また内卵が成熟した雌の出現比率が高くてしかも抱卵個体に占める未発眼卵の比率が高い水深250~300mと推定された。
6. 未成熟雌の頭胸甲長組成を年級群分離して、次の成長式を得た。
$$l_t = 35.70(1 - e^{-0.174(t+1.298)})$$
7. 近年、石川県周辺海域の「その他のエビ類」の水揚量は減少傾向にある。
8. クロザコエビ属のクロザコエビとホザワワタリエビは、トゲザコエビやエビジャコ属と比較して鮮度保持が良く単価の高いことから、新たな地方銘柄ガスエビ（白）として分けられる傾向にある。

文 献

- 浜中雄一・桑原昭彦・傍島直樹・山崎 淳 (1990) : 京都府沖合海域におけるトゲクロザコエビの分布と産卵生態. 京都府海洋センター研報 (13), 29-34
- 石川県水産試験場 (1991) : *Argis* 属 (クロザコエビ属等) 深海性エビ類の漁業生物学的調査. 石川水試資料第174号, 18pp.
- 伊東 弘 (1978) : 日本海産トゲザコエビ (新称) *Argis dentata* (RATHBAN) に関する 2, 3 の知見. 日水研報 (29), 137-145
- 伊東 弘 (1978) : モロトゲアカエビの分布と生活史. 日水研報 (29), 147-157
- 日本海ホッコクアカエビ研究チーム (1989) : ホッコクアカエビの生態と資源管理に関する研究. 中間報告書, 91pp.
- 日本海ホッコクアカエビ研究チーム (1991) : ホッコクアカエビの生態と資源管理に関する研究. 総合報告書, 120pp.
- 田中栄次 (1990) : 体長組成解析 (LEFRAN ver1.3). パソコンによる資源解析プログラム集 (II), 中央水研生物生態部数理生態研究室, 69-82

付 表

(調査船調査結果)

調査海域	採集年月	調査船	ページ
石川県加賀海域	1991年1～3月	白山丸	13～16
	1990年4～10月	禄剛丸	17～20
	1991年4～10月	禄剛丸	21～27
富山湾	1990年5～12月	禄剛丸	28～30
	1991年1～12月	禄剛丸	31～36
	1992年1月	禄剛丸	37

「白山丸曳網調査(1991)」

曳網年月日		1991年1月19日	1991年1月15日	1991年1月12日	1991年1月16日	1991年1月16日					
対象水深		250m		300m		400m		500m		600m	
水温	表面	13.9	33.90	14.0	33.93	14.2	33.93	14.1	33.94	13.9	33.89
	底層	2.84	34.06	1.16	34.05	0.56	34.04	0.49	34.05	0.41	34.03
曳網開始時刻		13:12 (88分曳)		12:08 (75分曳)		15:48 (80分曳)		11:37 (76分曳)		15:24 (68分曳)	
位置	曳網開始	N 36° 55.0' E 136° 21.3'	N 36° 42.7' E 136° 10.4'	N 36° 46.4' E 136° 06.2'	N 36° 49.9' E 136° 56.6'	N 36° 51.1' E 136° 53.7'					
	曳網終了	N 36° 56.4' E 136° 21.9'	N 36° 42.0' E 136° 10.7'	N 36° 45.3' E 136° 05.8'	N 36° 49.0' E 135° 57.7'	N 36° 50.4' E 135° 54.4'					
曳網水深		258-255m		292-284m		393-379m		484-454m		631-574m	
トゲザコエビ	282	309	410	382	590						
クロザコエビ	2	—	—	—	—						
ホザワタリエビ	—	—	—	—	—						
ホッコクアカエビ	90	19	241	285	—						
エビジャコ属 spp.	1,769	422	489	242	7						
トゲモエビ	48	36	37	—	12						
ハサミモエビ	—	—	1	—	—						
モロトゲアカエビ	—	1	—	57	326						
トヤマエビ	—	—	—	—	—						
その他のエビ類	5	—	—	—	—						
スワイガニ	25	21	59	—	—						
ベニズワイガニ	—	—	1	3	—						
ヤドカリ類	3	—	2	3	—						
ノログケンゲ	16	—	—	1	—						
タナカケンゲ	47	53	164	169	127						
アゴケンゲ	—	5	14	10	1						
その他のケンゲ類	19	17	21	81	51						
カジカ類	3	1	—	4	2						
ザラビクニン	20	3	30	12	43						
クサウオ類	2	—	4	133	20						
ハタハタ	25	4	1	1	—						
ハツメ	8	—	4	5	—						
コンベイトウ	9	—	—	—	—						
アカガレイ	16	3	1	—	—						
ヒレグロ	2	6	14	4	—						
マダラ	—	—	—	—	—						
その他の魚類	8	1	—	—	—						
ボウズイカ	85	15	1	—	—						
ホタルイカ	1,919	47	17	3	—						
ホタルイカモドキ	81	234	—	—	—						
ミズダコ	25	3	—	—	—						
バイ貝類	6	5	—	1	—						
ホライ貝類	1	—	10	169	—						
スナイトマキ	76	—	1	1	27						
その他のヒトデ類	31	722	80	2,513	3						
イソキムシ	3	35	101	22	36						
ウミケムシ	—	61	370	27	16						
				121	55						

「白山丸曳網調査(1991)」

曳網年月日		1991年2月13日		1991年2月14日		1991年2月14日		1991年2月14日		1991年2月18日		1991年2月18日	
網入水深		248m		288m		274m		262m		252m		296m	
水温塩分	表面	12.1	33.93	11.7	33.91	11.8	33.86	11.8	34.01	11.6	34.01	11.6	33.97
	底層	4.1	34.09	2.5	34.07	2.6	34.06	2.8	34.07	3.5	34.08	2.6	34.06
曳網開始時刻		13:59 (89分曳)		08:46 (54分曳)		12:32 (66分曳)		16:19 (77分曳)		13:54 (69分曳)		17:28 (62分曳)	
位置	曳網開始	N 36° 44.8'	E 136° 16.3'	N 36° 51.9'	E 136° 15.2'	N 36° 53.4'	E 136° 18.1'	N 36° 49.7'	E 136° 17.6'	N 36° 42.5'	E 136° 13.4'	N 36° 47.2'	E 136° 11.2'
	曳網終了	N 36° 46.2'	E 136° 16.2'	N 36° 52.1'	E 136° 13.9'	N 36° 53.4'	E 136° 16.6'	N 36° 49.8'	E 136° 15.9'	N 36° 43.6'	E 136° 13.0'	N 36° 47.7'	E 136° 10.9'
曳網水深		250-257m		294-305m		283-295m		268-279m		256-264m		304-310m	
試験網の目合		3 節		3 節		3 節		5 節		5 節		5 節	
トゲザコエビ	48	442	728	857	278	274							
クロザコエビ	6	—	—	9	3	—							
ホザコエビ	1	—	—	—	—	—							
ホエビ	99	—	45	120	63	4							
エビ spp.	294	316	534	1,176	590	244							
エビ	1	70	133	159	82	25							
エビ	—	—	—	—	—	—							
エビ	—	—	2	8	1	7							
エビ	—	—	—	1	1	—							
エビ類	2	—	1	2	—	—							
ガニ	53	25	63	198	252	53							
ガニ	—	—	—	—	—	—							
ガニ	—	—	—	—	—	—							
ガニ	21	—	—	—	133	8							
ガニ	4	64	93	81	7	23							
ガニ	13	12	111	552	78	7							
ガニ	—	—	—	—	—	—							
ガニ	—	167	156	486	4	90							
ガニ	—	8	7	36	80	—							
ガニ	—	—	—	4	12	—							
ガニ	—	10	7	1	—	19							
ガニ	1	1	—	3	—	—							
ガニ	1	5	11	22	23	—							
ガニ	14	10	10	14	5	12							
ガニ	4	2	11	82	82	11							
ガニ	—	—	1	1	6	—							
ガニ	38	1	8	45	20	—							
ガニ	4	—	—	—	—	—							
ガニ	—	—	—	—	—	—							
ガニ	340	10	38	58	210	4							
ガニ	—	—	2	—	—	1							
ガニ	36	43	49	115	48	11							
ガニ	21	8	29	68	61	5							
ガニ	6	68	197	99	170	163							
ガニ	13	625	1,657	453	1,560	1,082							
ガニ	1	47	93	51	48	101							
ガニ	6	37	31	12	77	91							
ガニ	—	6	6	—	—	4							

「白山丸曳網調査(1991)」

曳網年月日		1991年3月8日		1991年3月10日		1991年3月11日		1991年3月11日		1991年3月11日		1991年3月12日	
網入水深		250m		310m		166m		289m		247m		359m	
水温塩分	表面	10.9	34.08	10.9	34.02	10.4	33.84	11.2	34.06	10.7	33.94	11.1	34.07
	底層	3.1	34.11	1.7	34.08	7.9	34.13	2.0	34.08	2.7	34.09	0.9	34.07
曳網開始時刻		10:59 (85分曳)		14:17 (81分曳)		8:36 (56分曳)		11:56 (48分曳)		15:15 (45分曳)		11:30 (61分曳)	
位置	曳網開始	N 36° 43.0'	E 136° 13.7'	N 36° 43.7'	E 136° 10.0'	N 36° 44.8'	E 136° 21.2'	N 36° 46.7'	E 136° 12.2'	N 36° 46.3'	E 136° 18.0'	N 36° 46.3'	E 136° 08.0'
	曳網終了	N 36° 42.5'	E 136° 12.0'	N 36° 42.8'	E 136° 09.2'	N 36° 43.5'	E 136° 20.0'	N 36° 46.2'	E 136° 11.0'	N 36° 45.0'	E 136° 16.8'	N 36° 45.1'	E 136° 07.4'
曳網水深		256-271m		306-315m		181-206m		293-304m		250-249m		359-356m	
試験網の目合		5 節		5 節		5 節		3 節		3 節		3 節	
トゲザコ	エビ	412		261				234		239		495	
クワコ	エビ	6								11			
ホッコ	エビ					157							
エビ	風 spp.	57		4				2		14		33	
トゲモ	エビ	832		1,219		117		911		629		533	
ハサト	エビ	133		28				51		35		84	
モトヤ	エビ	3											
トヤ	エビ	5		4				6		1			
その	他												
スベ	ワニ	249		48		13				17			
ベソ	ワニ							53		46		158	
ヤノ	カニ											4	
タア	カニ	57		1									
クサ	カニ	86		405				1		23		1	
クサ	カニ			35				21		5		915	
クサ	カニ							12		37		13	
クサ	カニ	1		92								13	
クサ	カニ	55				76		347		215		188	
クサ	カニ	6								1			
クサ	カニ	6		70		319		1		17			
クサ	カニ							36				3	
クサ	カニ	70		5									
クサ	カニ	14				1,035		21		8		13	
クサ	カニ	52						5		8		7	
クサ	カニ	3		20		47		52		12		57	
クサ	カニ	13											
クサ	カニ					1,612		1		15		6	
クサ	カニ					4				1			
クサ	カニ					14							
クサ	カニ	2,964				458							
クサ	カニ	102								216			
クサ	カニ	40		8								2	
クサ	カニ	99		7		207		23		28		10	
クサ	カニ	248		145		7		12		32		6	
クサ	カニ	1,560		2,399				285		32		191	
クサ	カニ	92		42				9,026		297		2,287	
クサ	カニ	65		126				71		26		213	
クサ	カニ	1		9		1		47		12		903	
クサ	カニ					37		11				17	

「白山丸曳網調査(1991)」

曳網年月日	1991年3月12日		1991年3月13日		1991年3月13日		1991年3月15日		
網入水深	401m		471m		615m		629m		
水温	表面	11.4	34.08	10.8	34.02	11.2	34.07	10.7	34.10
	底層	0.5	34.08	0.2	34.07	0.3	34.06	0.4	34.07
曳網開始時刻	14:25 (74分曳)		10:47 (93分曳)		14:42 (73分曳)		13:17 (76分曳)		
位置	曳網開始	N 36° 47.6'	E 136° 06.0'	N 36° 50.7'	E 135° 57.7'	N 36° 51.6'	E 135° 53.7'	N 36° 52.1'	E 135° 54.6'
	曳網終了	N 36° 46.3'	E 136° 05.8'	N 36° 50.9'	E 135° 56.5'	N 36° 53.0'	E 135° 54.1'	N 36° 52.3'	E 135° 56.5'
曳網水深	401-396m		476-506m		657-647m		614-529m		
試験網の目合	7 節		7 節		7 節		7 節		
トゲザコエビ	352		298		756		397		
クロザコエタリ	—		—		—		—		
ホザコエタリ	—		—		—		—		
ホザコエタリ	85		316		88		37		
ホザコエタリ	249		158		—		—		
エトゲサコエタリ	33		—		—		—		
エトゲサコエタリ	4		43		523		144		
エトゲサコエタリ	—		—		—		—		
エトゲサコエタリ	—		—		—		—		
エトゲサコエタリ	—		—		—		—		
エトゲサコエタリ	181		248		2		—		
エトゲサコエタリ	13		6		15		12		
エトゲサコエタリ	—		—		—		—		
エトゲサコエタリ	25		10		—		1		
エトゲサコエタリ	127		270		105		264		
エトゲサコエタリ	12		8		1		2		
エトゲサコエタリ	43		43		62		17		
エトゲサコエタリ	72		2		1		—		
エトゲサコエタリ	1		—		—		—		
エトゲサコエタリ	18		49		23		65		
エトゲサコエタリ	—		—		—		—		
エトゲサコエタリ	9		9		—		2		
エトゲサコエタリ	1		—		—		—		
エトゲサコエタリ	21		4		—		—		
エトゲサコエタリ	—		—		—		—		
エトゲサコエタリ	42		161		107		47		
エトゲサコエタリ	—		—		—		—		
エトゲサコエタリ	—		—		—		—		
エトゲサコエタリ	—		—		—		—		
エトゲサコエタリ	19		6		3		—		
エトゲサコエタリ	1		1		—		4		
エトゲサコエタリ	287		186		138		174		
エトゲサコエタリ	4,987		8,890		3,832		11,538		
エトゲサコエタリ	316		189		84		76		
エトゲサコエタリ	514		65		47		22		
エトゲサコエタリ	9		378		474		916		

「禄剛丸曳網調査(1990)」

曳網年月日	4月19日		4月19日		4月19日		4月16日		
対象水深	300m		350m		400m		500m		
水温・塩分	0 m	13.9	34.26	13.5	34.23	13.4	34.23	13.5	34.48
	5 0 m	13.6	34.49	13.2	34.44	13.1	34.46	11.7	34.28
	1 0 0 m	12.9	34.46	12.5	34.41	11.7	34.34	9.7	34.24
	1 5 0 m	11.4	34.31	10.8	34.29	8.3	34.22	7.3	34.20
	2 0 0 m	7.8	34.21	6.7	34.19	4.8	34.15	4.5	34.14
	3 0 0 m	0.9	34.09	1.7	34.10	1.0	34.09	1.4	34.10
底層			1.0	34.09	0.4	34.09	0.5	34.09	
曳網開始時刻	13:18 (30分曳)		11:26 (30分曳)		09:16 (30分曳)		10:00 (20分曳)		
位	曳網開始	36° 47.33' 136° 10.77'		36° 46.84' 136° 08.04'		36° 47.93' 136° 03.85'		36° 52.02' 135° 56.58'	
	曳網終了	36° 47.67' 136° 11.54'		36° 47.38' 136° 08.80'		36° 48.69' 136° 04.69'		36° 52.04' 135° 56.36'	
曳網水深	297-292m		348-335m		395-398m		500-500m		
曳網距離	1,554m		1,720m		2,090m		407m		
ホッコクアカエビ	13		20		11		2		
トゲザコエビ	147		51		49		110		
クロザコエビ	-		-		-		-		
エビジャコ類	366		131		34		-		
トゲモエビ	47		22		1		15		
ハサミモエビ	-		-		41		5		
その他のエビ類	-		-		-		-		
ヨコエビ類	7		1		2		-		
アズミ	2		29		7		3		
ズワイガニ	3		3		-		-		
ベニズワイ	-		-		-		-		
ヤドカリ類	-		-		-		-		
ゲンゲ類	20		15		12		6		
カジカ類	-		-		1		1		
その他の魚類	1		1		1		-		
ボウズイカ	-		-		-		-		
ホタルイカ	-		-		-		-		
ホタルイカモドキ	-		-		-		-		
ミズダコ	1		-		-		1		
ニ枚貝類	-		10		6		11		
巻貝類	-		12		17		74		
スナイトマキ	126		315		222		633		
その他のヒトデ類	3		2		-		1		
イソギンチャク類	4		8		5		3		
ウミケムシ	-		2		5		41		

「禄剛丸曳網調査(1990)」

曳網年月日	5月13日		5月13日		5月11日		5月11日		
対象水深	300m		350m		400m		500m		
水温・塩分	0 m	16.9	34.25	18.2	34.21	16.4	34.20	15.0	34.13
	5 0 m	14.8	34.47	14.7	34.48	13.3	34.42	11.7	34.30
	1 0 0 m	13.2	34.42	13.2	34.42	11.3	34.27	8.3	34.19
	1 5 0 m	11.1	34.27	10.2	34.25	8.4	34.20	5.6	34.13
	2 0 0 m	6.8	34.15	6.1	34.14	5.2	34.12	3.2	34.09
	3 0 0 m	1.4	34.07	1.4	34.07	1.7	34.08	1.7	34.07
底層			0.7	34.07	0.5	34.06	0.6	34.06	
曳網開始時刻	09:25 (30分曳)		11:30 (30分曳)		13:40 (30分曳)		11:00 (30分曳)		
位	曳網開始	36° 46.41' 136° 10.17'		36° 46.00' 136° 07.40'		36° 48.75' 136° 04.44'		36° 52.13' 135° 57.45'	
	曳網終了	36° 47.37' 136° 10.02'		36° 47.64' 136° 07.57'		36° 49.20' 136° 05.49'		36° 52.63' 135° 58.22'	
曳網水深	302-307m		360-360m		405-405m		490-470m		
曳網距離	1,794m		3,034m		2,109m		1,684m		
ホッコクアカエビ	4		53		106		25		
トゲザコエビ	72		84		77		73		
クロザコエビ	-		-		-		-		
エビジャコ類	149		190		56		1		
トゲモエビ	13		18		-		-		
ハサミモエビ	2		11		30		11		
その他のエビ類	-		-		-		-		
ヨコエビ類	7		1		2		-		
アズミ	72		23		58		14		
ズワイガニ	-		2		3		2		
ベニズワイ	-		-		-		-		
ヤドカリ類	-		1		-		2		
ゲンゲ類	4		29		13		6		
カジカ類	-		-		1		-		
その他の魚類	-		1		-		7		
ボウズイカ	-		-		-		-		
ホタルイカ	-		1		-		-		
ホタルイカモドキ	-		-		-		-		
ミズダコ	-		1		-		1		
ニ枚貝類	27		2		10		9		
巻貝類	13		13		26		12		
スナイトマキ	104		427		496		446		
その他のヒトデ類	3		7		9		2		
イソギンチャク類	4		11		6		1		
ウミケムシ	1		2		5		36		

「祿剛丸曳網調査(1990)」

曳網年月日	6月12日	6月7日	6月12日	6月8日	
対象水深	300m	350m	400m	500m	
水温・塩分	0 m	20.1 34.24	20.9 34.00	19.9 34.31	20.3 34.31
	5 0 m	13.0 33.32	14.2 34.43	13.0 34.33	13.7 34.41
	1 0 0 m	10.5 34.21	12.8 34.37	10.6 34.22	10.6 34.25
	1 5 0 m	7.4 34.13	9.3 34.17	7.3 34.14	7.3 34.14
	2 0 0 m	4.6 34.08	5.2 34.08	4.4 34.07	4.2 34.07
	3 0 0 m	0.8 34.04	1.3 34.04	1.3 34.03	1.1 34.05
	底層		0.6 34.03	0.6 34.03	0.8 34.04
曳網開始時刻	11:45 (30分曳)	11:20 (30分曳)	09:35 (30分曳)	11:52 (30分曳)	
位	曳網開始	36° 47.54' 136° 10.45'	36° 45.92' 136° 07.47'	36° 48.79' 136° 05.02'	36° 51.87' 135° 56.76'
	曳網終了	36° 48.16' 136° 11.19'	36° 46.14' 136° 08.92'	36° 49.46' 136° 05.47'	36° 52.41' 135° 57.44'
曳網水深	310-303m	350-325m	402-403m	497-488m	
曳網距離	1,785m	2,712m	1,492m	1,606m	
ホッコクアカエビ	7	17	296	13	
トゲザコエビ	56	56	139	94	
クロザコエビ	-	-	-	-	
エビジャコ類	202	128	157	2	
トゲモエビ	22	24	7	-	
ハサミモエビ	-	-	80	8	
その他のエビ類	2	-	1	-	
ヨコエビ類	5	-	-	-	
アマミ類	1	8	106	65	
ズワイガニ	-	6	3	1	
ベニズワイ	-	-	-	-	
ヤドカリ類	-	-	-	2	
ゲンゲ	8	11	73	10	
カジカ類	-	-	1	1	
その他の魚類	1	2	2	4	
ボウズイカ	-	-	-	-	
ホタルイカ	-	1	1	-	
ホタルイカモドキ	-	-	-	-	
ミズダコ	-	-	-	-	
ニ枚貝類	40	16	5	7	
巻貝類	31	10	21	4	
スナイトマキ	191	112	189	253	
その他のヒトデ類	-	7	9	-	
イソギンチャク類	8	24	3	-	
ウミケムシ	4	2	-	23	

「祿剛丸曳網調査(1990)」

曳網年月日	7月20日	7月20日	7月23日	7月23日	
対象水深	200m	250m	300m	350m	
水温・塩分	0 m	25.8 33.01	25.4 32.50	25.5 33.44	25.0 33.43
	5 0 m	20.4 34.13	17.5 34.37	16.5 34.36	16.0 34.29
	1 0 0 m	17.4 34.38	14.2 34.39	12.5 34.33	11.9 34.29
	1 5 0 m	12.2 34.30	10.0 34.22	8.2 34.16	7.8 34.15
	2 0 0 m	4.5 34.08	6.7 34.12	4.9 34.08	4.4 34.09
	3 0 0 m			0.8 34.05	1.5 34.05
	底層		3.8 34.06		0.8 34.04
曳網開始時刻	13:40 (30分曳)	11:25 (30分曳)	12:17 (30分曳)	10:27 (30分曳)	
位	曳網開始	36° 42.11' 136° 19.64'	36° 42.87' 136° 12.79'	36° 47.69' 136° 10.91'	36° 46.21' 136° 07.89'
	曳網終了	36° 42.85' 136° 20.24'	36° 43.92' 136° 13.11'	36° 43.29' 136° 11.13'	36° 47.00' 136° 08.39'
曳網水深	202-190m	254-256m	300-297m	350-350m	
曳網距離	1,761m	2,029m	1,182m	1,728m	
ホッコクアカエビ	-	-	1	16	
トゲザコエビ	-	24	142	84	
クロザコエビ	7	-	-	-	
エビジャコ類	12	165	298	167	
トゲモエビ	-	22	54	23	
ハサミモエビ	-	-	-	1	
その他のエビ類	16	53	2	8	
ヨコエビ類	-	6	7	2	
アマミ類	1	-	2	24	
ズワイガニ	1	-	4	1	
ベニズワイ	-	-	-	-	
ヤドカリ類	13	6	-	-	
ゲンゲ	-	8	16	14	
カジカ類	26	-	-	-	
その他の魚類	4	2	3	2	
ボウズイカ	6	32	-	-	
ホタルイカ	-	-	-	-	
ホタルイカモドキ	-	-	-	3	
ミズダコ	1	-	-	-	
ニ枚貝類	19	38	10	1	
巻貝類	4	7	15	18	
スナイトマキ	17	165	41	259	
その他のヒトデ類	-	3	-	-	
イソギンチャク類	-	-	10	19	
ウミケムシ	-	-	-	-	

「祿剛丸曳網調査(1990)」

曳網年月日		7月21日		7月21日	
対象水深		400m		500m	
水温・塩分	0 m	26.2	33.66	25.0	33.78
	5 0 m	15.2	34.38	12.7	34.19
	1 0 0 m	9.5	34.18	6.3	34.09
	1 5 0 m	5.5	34.10	3.3	34.04
	2 0 0 m	4.0	34.10	2.3	34.05
	3 0 0 m	1.6	34.05	1.2	34.02
	底 層	0.7	34.04	0.4	34.05
曳網開始時刻		13:30 (30分曳)		10:40 (30分曳)	
位 置	曳網開始	36° 49.16' 136° 03.66'		36° 51.76' 135° 57.02'	
	曳網終了	36° 50.07' 136° 04.07'		36° 52.46' 135° 57.36'	
曳網水深		410-418m		500-495m	
曳網距離		1,846m		1,439m	
ホッコクアカエビ		194		14	
トゲザコエビ		154		93	
クロザコエビ		-		-	
エビジャコ類		197		2	
トゲモエビ		-		-	
ハサミモエビ		50		11	
その他のエビ類		-		-	
ヨコエビ類		-		-	
アミガニ		40		38	
ズワイガニ		4		2	
ベニズワイ類		-		2	
ヤドカリ類		-		-	
ゲンゲ類		44		36	
カジカ類		-		2	
その他の魚類		-		1	
ボウズイカ		1		-	
ホタルイカ		-		-	
ホタルイカモドキ		-		-	
ミズダコ		1		-	
ニ枚貝類		-		25	
巻貝類		20		10	
スナイトマキ		321		461	
その他のヒトデ類		4		1	
イソギンチャク類		6		2	
ウミケムシ		-		49	

「祿剛丸曳網調査(1990)」

曳網年月日		8月19日		8月21日		8月26日		8月26日		8月26日	
対象水深		200m		250m		300m		350m		400m	
水温・塩分	0 m	28.6	32.68	28.7	32.66	26.4	32.91	26.7	32.66	26.8	32.44
	5 0 m	19.8	34.04	18.7	34.07	19.7	34.08	19.3	34.10	18.7	34.10
	1 0 0 m	15.8	34.35	14.4	34.36	15.3	34.38	15.7	34.38	15.1	34.34
	1 5 0 m	11.1	34.20	11.4	34.16	11.3	34.17	10.8	34.20	9.4	34.13
	2 0 0 m	6.1	34.06	7.0	34.06	5.9	34.06	4.8	34.03	4.9	34.03
	3 0 0 m					1.3	33.99	1.8	33.99	1.6	33.99
	底 層							1.0	33.99	1.0	33.98
曳網開始時刻		03:47 (30分曳)		13:00 (30分曳)		14:33 (32分曳)		12:40 (29分曳)		10:03 (30分曳)	
位 置	曳網開始	36° 41.21' 136° 19.19'		36° 42.83' 136° 12.55'		36° 46.68' 136° 10.31'		36° 46.66' 136° 08.34'		36° 47.90' 136° 05.51'	
	曳網終了	36° 41.92' 136° 19.71'		36° 43.56' 136° 12.34'		36° 47.33' 136° 10.31'		36° 47.32' 136° 08.54'		36° 48.46' 136° 06.08'	
曳網水深		204-200m		250-255m		308-300m		350-355m		390-394m	
曳網距離		1,628m		1,405m		1,726m		1,276m		1,478m	
ホッコクアカエビ		-		-		-		82		176	
トゲザコエビ		-		7		82		136		208	
クロザコエビ		1		-		-		-		-	
エビジャコ類		13		91		138		211		186	
トゲモエビ		2		26		12		38		18	
ハサミモエビ		-		-		-		-		39	
その他のエビ類		-		3		2		4		-	
ヨコエビ類		-		1		1		-		-	
アミガニ		-		-		4		7		7	
ズワイガニ		-		-		-		6		3	
ベニズワイ類		-		-		-		-		-	
ヤドカリ類		1		6		3		-		-	
ゲンゲ類		-		3		6		4		26	
カジカ類		15		-		-		-		1	
その他の魚類		6		4		1		-		-	
ボウズイカ		1		1		2		3		-	
ホタルイカ		-		-		-		-		-	
ホタルイカモドキ		-		-		10		5		11	
ミズダコ		-		-		-		2		-	
ニ枚貝類		16		52		26		1		24	
巻貝類		4		18		31		2		48	
スナイトマキ		9		152		90		105		575	
その他のヒトデ類		1		1		6		11		6	
イソギンチャク類		3		1		1		72		21	
ウミケムシ		-		-		-		-		-	

「椽剛丸曳網調査(1990)」

曳網年月日	10月13日	10月13日	10月11日	10月11日	
対象水深	300m	350m	400m	500m	
水温・塩分	0 m	21.4 32.57	21.7 32.47	21.5 32.73	21.6 32.62
	5 0 m	16.9 33.92	16.8 34.19	15.9 34.09	15.0 34.33
	1 0 0 m	11.3 34.26	10.6 34.23	9.9 34.22	9.2 34.22
	1 5 0 m	7.0 34.14	5.7 34.11	5.2 34.10	4.4 34.09
	2 0 0 m	2.7 34.07	2.7 34.07	2.7 34.07	2.1 34.06
	3 0 0 m	0.8 34.05	1.2 34.06	0.9 34.06	0.8 34.06
	底層		0.9 34.06	0.6 34.06	0.4 34.06
曳網開始時刻	12:21 (30分曳)	10:15 (30分曳)	13:20 (30分曳)	10:25 (30分曳)	
位 置	曳網開始	36° 46.31' 136° 10.69'	36° 45.58' 136° 06.98'	36° 49.32' 136° 03.88'	36° 51.22' 135° 55.41'
	曳網終了	36° 47.36' 136° 10.69'	36° 46.10' 136° 06.93'	36° 49.88' 136° 03.22'	36° 50.65' 135° 54.87'
曳網水深	300-303m	357-370m	411-421m	540-548m	
曳網距離	1,942m	966m	1,600m	1,452m	
ホックアカエビ	4	15	119	69	
トゲザコエビ	26	42	181	199	
クロザコエビ	—	—	—	—	
エビジャコ類	53	45	121	10	
トゲモエビ	3	15	13	—	
ハサミモエビ	—	7	44	42	
その他のエビ類	—	—	1	—	
ヨコエビ類	5	1	1	—	
アミ類	10	10	38	92	
ズワイガニ	—	7	9	—	
ベニズワイ	—	10	—	—	
ヤドカリ類	—	—	3	—	
ゲンゲ類	5	6	34	57	
カジカ類	—	—	1	2	
その他の魚類	—	—	1	11	
ボウズイカ	1	2	—	—	
ホタルイカ	—	—	—	—	
ホタルイカモドキ	—	—	—	—	
ミズダコ	—	—	—	—	
二枚貝類	3	16	5	4	
巻貝類	4	8	16	24	
スナイトマキ	8	115	62	208	
その他のヒトデ類	1	1	4	2	
イソギンチャク類	2	12	8	2	
ウミケムシ	1	5	5	81	

「禄剛丸曳網調査(1991)」

曳網年月日	4月15日		4月11日		4月11日		
対象水深	300m		350m		400m		
水温・塩分	0 m	12.2	33.32	12.1	33.86	12.0	34.05
	5 0 m	11.0	34.16	10.6	34.09	10.6	34.08
	1 0 0 m	10.9	34.28	10.7	34.21	10.4	34.13
	1 5 0 m	10.2	34.22	9.7	34.20	9.3	34.18
	2 0 0 m	8.4	34.12	6.0	34.12	6.0	34.12
	3 0 0 m			1.2	34.06	1.3	34.06
底層	1.5	34.07	0.6	34.05	0.6	34.06	
曳網開始時刻	09:09 (31分曳)		12:33 (26分曳)		10:14 (30分曳)		
位置	曳網開始	36° 46.44' 136° 11.10'		36° 45.67' 136° 07.52'		36° 47.46' 136° 04.11'	
	曳網終了	36° 47.32' 136° 11.70'		36° 46.35' 136° 07.62'		36° 48.34' 136° 04.20'	
曳網水深	304-304m		350-357m		400-403m		
曳網距離	1,970m		1,272m		1,636m		
ホッコクアカエビ	7		46		18		
トゲザコエビ	52		131		87		
クロザコエビ	-		-		-		
エビジャコ類	109		181		59		
トゲモエビ	8		11		18		
ハサミモエビ	-		1		12		
その他のエビ類	-		-		-		
ヨコエビ類	-		-		-		
オキアミ類	15		18		4		
ズワイガニ	1		5		2		
ベニズワイ類	-		2		2		
ヤドカリ類	-		-		1		
アカガレイ類	-		1		-		
ゲンゲ類	5		23		15		
カジカ類	-		1		2		
その他の魚類	1		2		1		
ボウズイカ	-		-		-		
ホタルイカ	-		-		-		
ホタルイカモドキ	10		-		-		
ミズダコ	-		-		-		
二枚貝類	37		21		18		
巻貝類	16		18		22		
スナイトマキ	242		66		500		
その他のヒトデ類	5		5		11		
イソギンチャク類	1		5		6		

「禄剛丸ビーム・トロール調査(1991)」

曳網年月日	4月15日		4月15日		
対象水深	250m		300m		
水温・塩分	0 m	12.5	33.24	12.5	33.42
	5 0 m	10.6	34.03	10.7	34.07
	1 0 0 m	10.9	34.23	10.8	34.25
	1 5 0 m	10.4	34.24	10.2	34.22
	2 0 0 m	8.9	34.15	8.6	34.13
	3 0 0 m				
底層	3.2	34.09	1.8	34.06	
曳網開始時刻	13:37 (28分曳)		11:07 (35分曳)		
位置	曳網開始	36° 44.35' 136° 14.05'		36° 47.31' 136° 11.99'	
	曳網終了	36° 45.02' 136° 14.65'		36° 48.21' 136° 12.89'	
曳網水深	250-249m		290-290m		
曳網距離	1,664m		2,355m		
ホッコクアカエビ	-		-		
トゲザコエビ	27		13		
クロザコエビ	-		-		
エビジャコ類	70		35		
トゲモエビ	17		8		
ハサミモエビ	-		-		
その他のエビ類	1		-		
ヨコエビ類	-		-		
オキアミ類	-		4		
ズワイガニ	2		-		
ベニズワイ類	-		-		
ヤドカリ類	43		2		
アカガレイ類	1		1		
ゲンゲ類	3		6		
カジカ類	-		-		
その他の魚類	3		-		
ボウズイカ	1		-		
ホタルイカ	2		-		
ホタルイカモドキ	5		4		
ミズダコ	1		-		
二枚貝類	20		15		
巻貝類	15		19		
スナイトマキ	290		206		
その他のヒトデ類	1		1		
イソギンチャク類	-		-		

「禄剛丸曳網調査(1991)」

曳網年月日		5月14日		5月14日		5月13日	
対象水深		300m		350m		400m	
水温・塩分	0 m	16.3	33.76	15.7	33.72	15.6	33.61
	5 0 m	11.9	34.27	12.1	34.21	12.4	34.29
	1 0 0 m	11.3	34.34	11.2	34.33	11.3	34.33
	1 5 0 m	10.7	34.29	10.7	34.29	10.9	34.31
	2 0 0 m	8.5	34.15	8.3	34.15	8.2	34.16
	3 0 0 m			0.8	34.06	1.4	34.06
	底 層	0.7	34.06	0.6	34.06	0.5	34.06
曳網開始時刻		11:05 (30分曳)		08:55 (30分曳)		12:35 (29分曳)	
位置	曳網開始	36° 46.41' 136° 10.37'		36° 46.09' 136° 07.77'		36° 47.42' 136° 04.30'	
	曳網終了	36° 46.95' 136° 11.27'		36° 46.75' 136° 08.10'		36° 47.71' 136° 05.37'	
曳網水深		300-390m		350-350m		396-392m	
曳網距離		1,942m		1,365m		2,051m	
ホッコクアカエビ		1		33		85	
トゲザコエビ		18		24		90	
クロザコエビ		-		-		-	
エビジャコ類		69		84		88	
トゲモエビ		4		7		9	
ハサミモエビ		-		1		9	
その他のエビ類		-		-		-	
ヨコエビ類		4		1		-	
オキアミ類		15		1		-	
ズワイガニ		4		1		1	
ベニズワイ		-		-		-	
ヤドカリ類		-		-		-	
アカガレイ		-		-		-	
ゲンゲ類		7		3		24	
カジカ		-		-		2	
その他の魚類		1		2		-	
ボウズイカ		-		3		-	
ホタルイカ		-		-		-	
ホタルイカモドキ		-		-		1	
ミズダコ		-		-		-	
二枚貝類		2		10		4	
巻貝類		3		2		17	
スナイトマキ		42		244		259	
その他のヒトデ類		2		5		1	
イソギンチャク類		-		15		11	

「禄剛丸ビーム・トロール調査(1991)」

曳網年月日		5月20日		5月20日	
対象水深		250m		300m	
水温・塩分	0 m	15.9	34.04	15.9	34.04
	5 0 m	13.5	34.32	13.5	34.49
	1 0 0 m	11.6	34.34	11.7	34.40
	1 5 0 m	10.8	34.28	10.9	34.32
	2 0 0 m	8.6	34.15	8.4	34.16
	3 0 0 m				
	底 層	2.1	34.07	0.8	34.06
曳網開始時刻		10:22 (28分曳)		08:28 (32分曳)	
位置	曳網開始	36° 45.44' 136° 14.29'		36° 47.08' 136° 10.43'	
	曳網終了	36° 45.57' 136° 15.35'		36° 47.60' 136° 11.08'	
曳網水深		252-248m		300-296m	
曳網距離		1,976m		1,540m	
ホッコクアカエビ		-		4	
トゲザコエビ		5		48	
クロザコエビ		-		-	
エビジャコ類		23		96	
トゲモエビ		12		18	
ハサミモエビ		-		-	
その他のエビ類		5		-	
ヨコエビ類		-		-	
オキアミ類		-		-	
ズワイガニ		3		2	
ベニズワイ		-		-	
ヤドカリ類		-		7	
アカガレイ		1		-	
ゲンゲ類		2		13	
カジカ		-		-	
その他の魚類		-		2	
ボウズイカ		2		-	
ホタルイカ		-		-	
ホタルイカモドキ		1		5	
ミズダコ		-		1	
二枚貝類		12		73	
巻貝類		9		110	
スナイトマキ		129		667	
その他のヒトデ類		2		4	
イソギンチャク類		1		5	

「祿剛丸曳網調査(1991)」

曳網年月日	6月19日		6月18日		6月17日		
対象水深	300m		350m		400m		
水温・塩分	0 m	20.6	34.29	20.5	34.23	19.8	34.28
	5 0 m	14.0	34.48	14.2	34.44	13.8	34.32
	1 0 0 m	12.3	34.37	12.2	34.36	11.2	34.16
	1 5 0 m	11.0	34.27	10.9	34.26	10.9	34.29
	2 0 0 m	6.3	34.06	7.9	34.07	6.9	34.08
	3 0 0 m			0.9	34.01	1.1	34.01
	底 層	0.7	34.01	0.5	34.00	0.5	34.07
曳網開始時刻	09:00 (30分曳)		12:50 (30分曳)		10:35 (30分曳)		
位置	曳網開始	36° 45.89' 136° 10.22'		36° 46.42' 136° 07.77'		36° 47.43' 136° 03.93'	
	曳網終了	36° 45.17' 136° 10.67'		36° 46.98' 136° 08.72'		36° 47.85' 136° 03.15'	
曳網水深	300-293m		350-340m		400-403m		
曳網距離	1,572m		2,040m		1,639m		
ホッコクアカエビ	-		8		85		
トゲザコエビ	82		50		165		
クロザコエビ	-		-		-		
エビジャコ類	204		96		92		
トゲモエビ	13		7		6		
ハサミモエビ	-		-		26		
その他のエビ類	9		-		-		
ヨコエビ類	4		3		-		
オキアミ類	-		10		35		
ズワイガニ	-		-		7		
ベニズワイ類	-		-		-		
ヤドカリ類	-		-		1		
アカガレイ	-		-		-		
ゲンゲ類	14		5		85		
カジカ類	-		-		-		
その他の魚類	3		-		1		
ボウズイカ	-		-		1		
ホタルイカ	-		-		-		
ホタルイカモドキ	11		3		2		
ミズダコ	-		-		-		
二枚貝類	41		14		-		
巻貝類	18		20		23		
スナイトマキ	168		127		297		
その他のヒトデ類	4		-		3		
イソギンチャク類	5		7		15		

「祿剛丸ビーム・トロール調査(1991)」

曳網年月日	6月19日		6月19日		
対象水深	250m		300m		
水温・塩分	0 m	20.7	34.27	20.8	34.29
	5 0 m	14.3	34.39	13.8	34.47
	1 0 0 m	12.4	34.38	12.6	34.40
	1 5 0 m	11.1	34.29	11.3	34.31
	2 0 0 m	6.9	34.07	7.9	34.09
	3 0 0 m				
	底 層	1.3	34.02	0.8	34.02
曳網開始時刻	13:00 (30分曳)		10:58 (30分曳)		
位置	曳網開始	36° 43.93' 136° 13.46'		36° 46.60' 136° 10.35'	
	曳網終了	36° 43.10' 136° 13.73'		36° 45.90' 136° 10.67'	
曳網水深	250-250m		303-296m		
曳網距離	1,615m		1,424m		
ホッコクアカエビ	-		-		
トゲザコエビ	8		78		
クロザコエビ	-		-		
エビジャコ類	70		88		
トゲモエビ	19		18		
ハサミモエビ	-		-		
その他のエビ類	4		-		
ヨコエビ類	2		-		
オキアミ類	-		-		
ズワイガニ	2		2		
ベニズワイ類	-		-		
ヤドカリ類	8		-		
アカガレイ	1		1		
ゲンゲ類	4		28		
カジカ類	-		-		
その他の魚類	7		4		
ボウズイカ	1		2		
ホタルイカ	-		-		
ホタルイカモドキ	1		1		
ミズダコ	2		-		
二枚貝類	13		29		
巻貝類	11		48		
スナイトマキ	187		294		
その他のヒトデ類	1		10		
イソギンチャク類	2		15		

「禄剛丸曳網調査(1991)」

曳網年月日		7月18日		7月19日		7月19日	
対象水深		300m		350m		400m	
水温・塩分	0 m	23.3	33.15	22.6	33.74	22.2	33.73
	5 0 m	20.4	33.93	17.2	34.33	17.0	34.38
	1 0 0 m	14.2	34.45	12.8	34.35	12.6	34.38
	1 5 0 m	11.7	34.29	8.9	34.19	10.1	34.28
	2 0 0 m	6.9	34.06	3.6	34.02	3.6	34.03
	3 0 0 m			0.9	33.99	1.1	34.00
	底層	0.9	33.99	0.8	33.99	0.6	34.12
曳網開始時刻		12:36 (34分曳)		12:25 (30分曳)		10:10 (30分曳)	
位置	曳網開始	36° 45.20' 136° 09.40'		36° 46.40' 136° 07.90'		36° 47.40' 136° 03.60'	
	曳網終了	36° 46.00' 136° 09.20'		36° 46.90' 136° 08.40'		36° 48.20' 136° 04.20'	
曳網水深		310-320m		350-345m		395-400m	
曳網距離		1,526m		1,309m		1,852m	
ホッコクアカエビ		10		76		101	
トゲザコエビ		83		146		57	
クロザコエビ		-		-		-	
エビジャコ類		219		153		48	
トゲモエビ		30		-		-	
ハサミモエビ		-		28		5	
その他のエビ類		3		11		-	
ヨコエビ類		-		-		-	
オキアミ類		-		4		7	
ズワイガニ		2		6		1	
ベニズワイ		-		5		3	
ヤドカリ類		1		2		2	
アカガレイ		1		-		-	
ゲンゲ類		3		10		56	
カジカ類		-		-		2	
その他の魚類		1		2		-	
ボウズイカ		-		-		-	
ホタルイカ		-		-		-	
ホタルイカモドキ		12		10		8	
ミズダコ		1		-		1	
二枚貝類		6		45		8	
巻貝類		17		19		7	
スナイトマキ		112		558		108	
その他のヒトデ類		2		11		5	
イソギンチャク類		10		35		6	

「禄剛丸ビーム・トロール調査(1991)」

曳網年月日		7月22日		7月22日	
対象水深		250m		300m	
水温・塩分	0 m	23.4	33.14	23.3	33.15
	5 0 m	20.9	33.88	20.4	33.93
	1 0 0 m	14.9	34.44	14.2	34.45
	1 5 0 m	12.8	34.44	11.7	34.29
	2 0 0 m	6.2	34.08	6.9	34.06
	3 0 0 m				
	底層	1.9	34.43	0.9	33.99
曳網開始時刻		12:50 (30分曳)		11:00 (30分曳)	
位置	曳網開始	36° 43.67' 136° 13.72'		36° 44.91' 136° 10.94'	
	曳網終了	36° 43.96' 136° 14.75'		36° 45.05' 136° 11.95'	
曳網水深		255-245m		295-280m	
曳網距離		1,981m		1,887m	
ホッコクアカエビ		-		-	
トゲザコエビ		13		98	
クロザコエビ		-		-	
エビジャコ類		80		73	
トゲモエビ		8		29	
ハサミモエビ		-		-	
その他のエビ類		-		6	
ヨコエビ類		-		-	
オキアミ類		-		-	
ズワイガニ		3		4	
ベニズワイ		-		-	
ヤドカリ類		2		2	
アカガレイ		1		1	
ゲンゲ類		7		25	
カジカ類		1		-	
その他の魚類		3		3	
ボウズイカ		2		2	
ホタルイカ		-		-	
ホタルイカモドキ		6		26	
ミズダコ		1		1	
二枚貝類		28		95	
巻貝類		11		78	
スナイトマキ		143		877	
その他のヒトデ類		3		6	
イソギンチャク類		4		7	

「禄剛丸曳網調査(1991)」

曳網年月日	8月28日		8月29日		8月29日		
対象水深	300m		350m		400m		
水温・塩分	0 m	24.7	32.38	24.9	32.34	24.7	32.32
	5 0 m	21.6	33.52	20.2	33.70	21.0	33.66
	1 0 0 m	15.6	34.38	15.4	34.37	15.5	34.40
	1 5 0 m	7.5	34.10	7.1	34.09	7.0	34.08
	2 0 0 m	2.7	34.02	2.8	34.02	2.3	34.01
	3 0 0 m			1.0	34.00	1.0	34.00
	底 層	0.9	34.01	0.7	34.02	0.6	34.01
曳網開始時刻	12:50 (30分曳)		11:25 (25分曳)		09:40 (30分曳)		
位 曳網開始	36° 44.90'		36° 46.22'		36° 47.02'		
	136° 09.70'		136° 07.35'		136° 04.55'		
置 曳網終了	36° 44.44'		36° 46.30'		36° 47.41'		
	136° 08.56'		136° 07.15'		136° 04.03'		
曳網水深	305-320m		340-375m		393-400m		
曳網距離	2,274m		398m		1,202m		
ホッコクアカエビ	2		28		181		
トゲザコエビ	24		68		171		
クロザコエビ	-		-		-		
エビジャコ類	88		93		95		
トゲモエビ	11		10		5		
ハサミモエビ	-		1		19		
その他のエビ類	-		8		1		
ヨコエビ類	-		-		-		
オキアミ類	-		-		-		
ズワイガニ	1		1		2		
ベニズワイ類	-		3		5		
ヤドカリ類	-		-		-		
アカガレイ	-		-		1		
ゲンゲ類	4		9		27		
カジカ類	-		-		-		
その他の魚類	-		-		-		
ボウズイカ	1		-		-		
ホタルイカ	-		-		-		
ホタルイカモドキ	10		9		11		
ミズダコ	-		-		-		
二枚貝類	18		5		5		
巻貝類	10		7		11		
スナイトマキ	74		100		105		
その他のヒトデ類	-		5		6		
イソギンチャク類	3		12		4		

「禄剛丸ビーム・トロール調査(1991)」

曳網年月日	9月2日		9月2日		
対象水深	250m		300m		
水温・塩分	0 m	25.6	32.50	24.9	32.56
	5 0 m	21.2	33.97	21.2	33.95
	1 0 0 m	13.4	34.37	13.7	34.39
	1 5 0 m	10.2	34.23	9.3	34.19
	2 0 0 m	4.7	34.05	4.5	34.04
	3 0 0 m				
	底 層	2.2	34.01	1.1	34.01
曳網開始時刻	12:00 (30分曳)		09:50 (30分曳)		
位 曳網開始	36° 43.21'		36° 46.12'		
	136° 13.96'		136° 10.31'		
置 曳網終了	36° 43.96'		36° 47.05'		
	136° 13.68'		136° 10.06'		
曳網水深	246-250m		300-304m		
曳網距離	1,480m		1,782m		
ホッコクアカエビ	-		18		
トゲザコエビ	6		51		
クロザコエビ	-		-		
エビジャコ類	178		65		
トゲモエビ	15		6		
ハサミモエビ	-		-		
その他のエビ類	7		-		
ヨコエビ類	2		-		
オキアミ類	-		-		
ズワイガニ	3		1		
ベニズワイ類	-		-		
ヤドカリ類	49		6		
アカガレイ	-		-		
ゲンゲ類	2		10		
カジカ類	2		-		
その他の魚類	1		1		
ボウズイカ	2		1		
ホタルイカ	-		-		
ホタルイカモドキ	1		5		
ミズダコ	1		1		
二枚貝類	5		29		
巻貝類	4		22		
スナイトマキ	43		229		
その他のヒトデ類	-		6		
イソギンチャク類	-		4		

「禄剛丸曳網調査(1991)」

曳網年月日	9月22日		9月22日		9月18日		
対象水深	300m		350m		400m		
水温・塩分	0 m	23.7	32.92	23.6	32.92	23.0	32.85
	5 0 m	18.4	33.94	17.8	34.05	17.8	34.11
	1 0 0 m	15.2	34.48	15.4	34.48	14.4	34.48
	1 5 0 m	10.6	34.25	9.8	34.25	9.4	34.23
	2 0 0 m	3.6	34.07	3.4	34.06	3.4	34.06
	3 0 0 m			1.0	34.05	1.0	34.05
	底 層	0.9	34.05	0.7	34.05	0.6	34.06
	曳網開始時刻	11:40 (30分曳)		09:47 (30分曳)		10:04 (30分曳)	
位 置	曳網開始	36° 44.56', 136° 10.37'		36° 45.68', 136° 07.72'		36° 49.21', 136° 04.70'	
	曳網終了	36° 44.43', 136° 11.71'		36° 46.10', 136° 08.63'		36° 49.17', 136° 03.52'	
曳網水深	298-280m		350-335m		402-410m		
曳網距離	2,490m		1,854m		2,183m		
ホッコクアカエビ	9		38		165		
トゲザコエビ	60		48		92		
クロザコエビ	-		-		-		
エビジャコ類	119		101		64		
トゲモエビ	13		8		18		
ハサミモエビ	-		-		-		
その他のエビ類	-		-		-		
ヨコエビ類	-		1		-		
オキアミ類	-		7		12		
ズワイガニ	2		5		1		
ベニズワイ	-		1		-		
ヤドカリ類	7		1		-		
アカガレイ	-		-		-		
ゲンゲ	6		10		37		
カジカ	-		-		-		
その他の魚類	1		-		2		
ボウズイカ	-		2		1		
ホタルイカ	-		-		-		
ホタルイカモドキ	-		5		9		
ミズダコ	-		1		-		
二枚貝類	3		2		10		
巻貝類	18		8		16		
スナイトマキ	53		8		216		
その他のヒトデ類	3		2		1		
イソギンチャク類	5		11		6		

「禄剛丸ビーム・トロール調査(1991)」

曳網年月日	9月22日		
対象水深	250m		
水温・塩分	0 m	24.1	32.89
	5 0 m	18.4	33.88
	1 0 0 m	15.7	34.45
	1 5 0 m	10.2	34.27
	2 0 0 m	3.3	34.08
	3 0 0 m		
	底 層	1.9	34.06
曳網開始時刻	13:35 (30分曳)		
位 置	曳網開始	36° 43.12', 136° 13.54'	
	曳網終了	36° 42.53', 136° 14.45'	
曳網水深	250-250m		
曳網距離	2,005m		
ホッコクアカエビ	-		
トゲザコエビ	17		
クロザコエビ	-		
エビジャコ類	145		
トゲモエビ	10		
ハサミモエビ	-		
その他のエビ類	-		
ヨコエビ類	1		
オキアミ類	-		
ズワイガニ	-		
ベニズワイ	-		
ヤドカリ類	32		
アカガレイ	5		
ゲンゲ	4		
カジカ	2		
その他の魚類	3		
ボウズイカ	1		
ホタルイカ	-		
ホタルイカモドキ	-		
ミズダコ	1		
二枚貝類	17		
巻貝類	13		
スナイトマキ	116		
その他のヒトデ類	-		
イソギンチャク類	1		

「禄剛丸曳網調査(1991)」

曳網年月日	10月24日		10月24日		10月24日		
対象水深	300m		350m		400m		
水温・塩分	0 m	20.2	33.58	20.2	33.43	20.1	33.42
	5 0 m	20.4	33.45	20.5	33.44	20.0	33.81
	1 0 0 m	16.1	34.22	16.4	34.19	16.5	34.19
	1 5 0 m	11.6	34.35	11.7	34.34	12.4	34.38
	2 0 0 m	5.3	34.11	5.2	34.11	5.8	34.14
	3 0 0 m			1.2	34.06	1.5	34.06
底層	1.3	34.06	0.8	34.05	0.7	34.06	
曳網開始時刻	12:50 (32分曳)		10:51 (34分曳)		08:54 (31分曳)		
位置	曳網開始	36° 44.93' 136° 10.14'		36° 45.83' 136° 08.06'		36° 46.84' 136° 05.33'	
	曳網終了	36° 45.75' 136° 10.27'		36° 46.55' 136° 08.69'		36° 46.70' 136° 06.40'	
曳網水深	295-295m		340-335m		382-380m		
曳網距離	1,536m		1,769m		1,996m		
ホッコクアカエビ	17		215		154		
トゲザコエビ	67		149		68		
クロザコエビ	-		-		-		
エビジャコ類	160		250		69		
トゲモエビ	13		31		6		
ハサミモエビ	-		-		12		
その他のエビ類	1		-		-		
ヨコエビ類	6		-		-		
オキアミ類	15		26		36		
ズワイガニ	3		1		-		
ベニズワイ類	1		3		2		
ヤドカリ類	1		4		2		
アカガレイ	1		-		-		
ゲンゲ類	15		38		33		
カジカ類	-		-		-		
その他の魚類	1		4		1		
ボウズイカ	-		-		-		
ホタルイカ	-		-		-		
ホタルイカモドキ	17		7		-		
ミスダコ	-		-		-		
二枚貝類	19		27		13		
巻貝類	20		14		9		
スナイトマキ	96		58		229		
その他のヒトデ類	8		6		2		
イソギンチャク類	6		15		11		

「禄剛丸ビーム・トロール調査(1991)」

曳網年月日	10月18日		10月18日		
対象水深	250m		300m		
水温・塩分	0 m	20.4	33.34	20.4	33.36
	5 0 m	19.9	33.59	19.4	33.74
	1 0 0 m	16.4	34.29	15.8	34.34
	1 5 0 m	7.5	34.18	10.1	34.29
	2 0 0 m	3.6	34.09	3.7	34.10
	3 0 0 m				
底層	1.5	34.06	1.1	34.06	
曳網開始時刻	14:20 (30分曳)		12:32 (29分曳)		
位置	曳網開始	36° 43.63' 136° 13.32'		36° 44.54' 136° 10.20'	
	曳網終了	36° 44.00' 136° 14.23'		36° 45.16' 136° 10.75'	
曳網水深	250-246m		295-290m		
曳網距離	1,817m		1,532m		
ホッコクアカエビ	1		3		
トゲザコエビ	7		134		
クロザコエビ	-		-		
エビジャコ類	90		102		
トゲモエビ	8		25		
ハサミモエビ	-		-		
その他のエビ類	-		1		
ヨコエビ類	-		-		
オキアミ類	-		-		
ズワイガニ	1		2		
ベニズワイ類	-		-		
ヤドカリ類	8		-		
アカガレイ	-		4		
ゲンゲ類	4		10		
カジカ類	-		-		
その他の魚類	-		-		
ボウズイカ	-		1		
ホタルイカ	-		-		
ホタルイカモドキ	-		-		
ミスダコ	-		1		
二枚貝類	24		81		
巻貝類	12		52		
スナイトマキ	137		413		
その他のヒトデ類	1		5		
イソギンチャク類	3		12		

「祿剛丸曳網調査(1990)」

曳網年月日	5月23日	5月23日	
対象水深	400m	500m	
水温・塩分	0 m	15.9	15.9
	5 0 m	12.3	12.3
	1 0 0 m	11.2	11.2
	1 5 0 m	10.6	10.6
	2 0 0 m	8.5	8.5
	3 0 0 m	2.6	2.6
	底 層	1.2	0.8
	曳網開始時刻	13:15(30分曳)	11:07(30分曳)
位 曳網開始	37° 12.48'	37° 11.96'	
	137° 13.55'	137° 13.64'	
置 曳網終了	37° 11.80'	37° 12.37'	
	137° 13.00'	137° 14.00'	
曳網水深	400-480m	495-470m	
曳網距離	1,609m	999m	
ホッコクアカエビ	5	48	
トゲザコエビ	43	227	
クロザコエビ	—	—	
エビジャコ類	1	—	
トゲモエビ	—	—	
ハサミモエビ	—	32	
その他のエビ類	1	—	
ヨコエビ類	3	4	
アコミ類	31	—	
ズワイガニ	—	—	
ベニズワイ	—	3	
ヤドカリ類	5	1	
ゲンゲ類	19	69	
カジカ類	1	—	
その他の魚類	—	2	
ボウズイカ	—	—	
ホタルイカ	—	—	
ホタルイカモドキ	1	—	
ミズダコ	1	1	
二枚貝類	4	42	
巻貝類	6	30	
スナイトマキ	99	635	
その他のヒトデ類	—	2	
イソギンチャク類	—	1	
ウミケムシ	—	2	

「祿剛丸曳網調査(1990)」

曳網年月日	6月19日	6月19日	6月18日	6月18日	
対象水深	300m	350m	400m	500m	
水温・塩分	0 m	20.9	21.0	20.7	20.3
	5 0 m	15.8	15.8	16.7	16.7
	1 0 0 m	13.4	13.4	14.3	14.3
	1 5 0 m	10.8	10.8	10.8	10.8
	2 0 0 m	8.6	8.6	9.4	9.4
	3 0 0 m	1.9	2.0	1.6	1.6
	底 層	—	1.2	0.9	0.6
	曳網開始時刻	13:25(30分曳)	10:30(30分曳)	13:25(30分曳)	10:45(30分曳)
位 曳網開始	37° 12.21'	37° 12.70'	37° 12.46'	37° 11.52'	
	137° 12.19'	137° 13.30'	137° 13.45'	137° 13.01'	
置 曳網終了	37° 12.45'	37° 12.12'	37° 11.85'	37° 10.84'	
	137° 12.86'	137° 12.76'	137° 12.66'	137° 12.22'	
曳網水深	320-350m	355-370m	405-400m	510-495m	
曳網距離	1,317m	1,465m	1,846m	1,928m	
ホッコクアカエビ	—	—	29	26	
トゲザコエビ	88	88	134	186	
クロザコエビ	—	—	—	—	
エビジャコ類	188	24	—	—	
トゲモエビ	43	3	—	—	
ハサミモエビ	—	—	1	21	
その他のエビ類	—	3	4	—	
ヨコエビ類	—	5	10	—	
アコミ類	—	2	15	18	
ズワイガニ	—	—	7	2	
ベニズワイ	—	—	—	3	
ヤドカリ類	65	2	—	—	
ゲンゲ類	70	37	114	64	
カジカ類	20	—	4	—	
その他の魚類	4	1	3	1	
ボウズイカ	1	—	—	1	
ホタルイカ	—	—	—	—	
ホタルイカモドキ	—	—	—	—	
ミズダコ	9	1	1	—	
二枚貝類	10	8	8	21	
巻貝類	11	3	5	8	
スナイトマキ	659	350	351	678	
その他のヒトデ類	2	—	—	1	
イソギンチャク類	—	—	4	2	
ウミケムシ	1	3	5	5	

「禄剛丸曳網調査(1990)」

曳網年月日		8月8日		8月8日		8月7日		8月7日	
対象水深		300m		350m		400m		500m	
水温・塩分	0 m	27.5		27.6		27.2		27.2	
	5 0 m	20.9		20.9		22.2		22.2	
	1 0 0 m	15.3		15.3		15.4		15.4	
	1 5 0 m	11.3		11.3		10.7		10.7	
	2 0 0 m	4.8		4.8		4.9		4.9	
	3 0 0 m	1.4		1.4		1.4		1.4	
底層				1.1		0.9		0.6	
曳網開始時刻		10:10(30分曳)		12:00(30分曳)		13:05(30分曳)		10:40(30分曳)	
位	曳網開始	37° 13.31'		37° 12.87'		37° 12.55'		37° 11.84'	
	曳網終了	137° 12.87'		137° 13.49'		137° 13.75'		137° 13.67'	
置	曳網開始	37° 12.75'		37° 12.57'		37° 12.23'		37° 11.60'	
	曳網終了	137° 12.60'		137° 13.00'		137° 13.07'		137° 13.06'	
曳網水深		300-314m		354-349m		405-395m		500-480m	
曳網距離		1,150m		1,063m		1,390m		1,213m	
ホッコクアカエビ		-		1		3		75	
トゲザコエビ		47		153		239		469	
クロザコエビ		-		-		-		-	
エビジャコ類		172		79		2		-	
トゲモエビ		65		5		4		-	
ハサミモエビ		-		-		-		40	
その他のエビ類		12		3		63		-	
ヨコエビ類		1		-		4		6	
アミ類		-		19		-		23	
ズワイガニ		3		1		4		1	
ベニズワイ		-		-		-		-	
ヤドカリ類		183		-		4		7	
ゲンゲ類		29		53		89		193	
カジカ類		92		6		4		1	
その他の魚類		11		3		2		2	
ボウズイカ		3		3		2		-	
ホタルイカ		-		-		-		-	
ホタルイカモドキ		-		1		2		-	
ミズダコ		1		-		-		-	
ニ枚貝類		18		10		16		38	
巻貝類		13		6		17		14	
スナイトマキ		151		333		351		390	
その他のヒトデ類		4		-		-		1	
イソギンチャク類		2		-		3		3	
ウミケムシ		2		3		33		1	

「禄剛丸曳網調査(1990)」

曳網年月日		10月31日		10月30日		10月30日		10月29日	
対象水深		300m		350m		400m		500m	
水温・塩分	0 m	20.1		20.3		20.3		20.5	
	5 0 m	19.8		20.2		20.2		20.2	
	1 0 0 m	15.3		15.5		15.5		16.4	
	1 5 0 m	10.3		9.4		9.4		9.4	
	2 0 0 m	4.0		3.2		3.2		3.2	
	3 0 0 m	1.0		1.2		1.2		1.2	
底層				1.0		0.8		0.6	
曳網開始時刻		10:20(30分曳)		14:00(30分曳)		10:30(30分曳)		13:25(30分曳)	
位	曳網開始	37° 12.37'		37° 12.44'		37° 11.91'		37° 10.75'	
	曳網終了	137° 11.82'		137° 12.82'		137° 12.84'		137° 13.74'	
置	曳網開始	37° 12.92'		37° 13.14'		37° 12.65'		37° 11.53'	
	曳網終了	137° 12.19'		137° 13.63'		137° 13.17'		137° 13.21'	
曳網水深		300-289m		341-352m		411-357m		491-529m	
曳網距離		1,226m		1,980m		1,499m		1,744m	
ホッコクアカエビ		12		13		30		51	
トゲザコエビ		-		-		-		-	
クロザコエビ		102		76		544		245	
エビジャコ類		121		50		5		-	
トゲモエビ		81		10		9		-	
ハサミモエビ		-		-		-		15	
その他のエビ類		2		-		1		-	
ヨコエビ類		-		1		1		-	
アミ類		9		41		1		5	
ズワイガニ		2		-		9		-	
ベニズワイ		-		-		-		2	
ヤドカリ類		4		193		6		-	
ゲンゲ類		28		103		170		218	
カジカ類		286		-		5		1	
その他の魚類		6		2		2		1	
ボウズイカ		4		-		2		-	
ホタルイカ		-		-		-		-	
ホタルイカモドキ		-		1		-		-	
ミズダコ		11		-		3		-	
ニ枚貝類		2		2		20		-	
巻貝類		-		3		13		10	
スナイトマキ		123		26		692		61	
その他のヒトデ類		6		-		-		2	
イソギンチャク類		4		-		7		-	
ウミケムシ		-		4		-		-	

「祿剛丸曳網調査(1990)」

曳網年月	11月17日	11月19日	11月19日	11月16日	11月16日	11月15日
対象水深	200m	250m	300m	350m	400m	500m
水温・塩分	0 m	18.7	18.7	18.5	18.5	18.7
	5 0 m	18.6	18.6	18.7	18.7	18.9
	1 0 0 m	18.1	18.1	17.9	17.9	17.2
	1 5 0 m	14.8	14.8	11.9	11.9	13.1
	2 0 0 m	3.8	3.8	4.7	4.7	7.6
	3 0 0 m			1.5	1.5	2.0
	底層		2.2		1.4	1.2
曳網開始時刻	09:55 (30分曳)	13:35 (30分曳)	10:20 (30分曳)	13:15 (30分曳)	10:40 (30分曳)	10:42 (30分曳)
位	曳網開始	37° 13.29' 137° 11.06'	37° 12.93' 137° 11.57'	37° 12.94' 137° 12.45'	37° 13.05' 137° 13.45'	37° 12.26' 137° 13.30'
	曳網終了	37° 12.58' 137° 10.53'	37° 12.16' 137° 10.87'	37° 13.50' 137° 12.91'	37° 12.40' 137° 12.87'	37° 12.55' 137° 13.57'
曳網水深	208-210m	255-255m	300-305m	350-350m	420-400m	470-500m
曳網距離	1,639m	1,925m	1,341m	1,611m	732m	1,043m
ホッコクアカエビ	-	-	-	77	57	101
トゲザコエビ	6	14	-	-	-	-
クロザコエビ	-	-	93	213	315	235
エビジャコ類	5	26	92	60	25	-
トゲモエビ	-	18	62	17	6	-
ハサミモエビ	-	-	-	-	-	14
その他のエビ類	10	1	17	-	1	-
ヨコエビ類	-	2	-	-	1	8
アミ	-	-	5	9	17	27
ズワイガニ	-	-	-	1	12	-
ベニズワイ	-	-	-	-	-	5
ヤドカリ類	1	12	51	18	2,055	3
ゲンゲ類	-	3	19	245	192	235
カジカ類	-	162	77	2	1	1
その他の魚類	48	5	1	8	2	3
ボウズイカ	3	5	3	1	-	1
ホタルイカ	-	-	-	-	-	-
ホタルイカモドキ	-	-	-	1	-	-
ズダコ	-	3	4	2	5	-
ニ枚貝類	3	15	1	3	-	14
巻貝類	-	-	12	5	2	13
スナイトマキ	1	23	-	70	59	-
その他のヒトデ類	2	1	1	-	-	-
イソギンチャク類	-	6	3	3	1	5
ウミケムシ	-	1	2	4	3	2

「祿剛丸曳網調査(1990)」

曳網年月	12月4日	12月4日	12月6日	12月25日	12月17日	12月17日
対象水深	200m	250m	300m	350m	400m	500m
水温・塩分	0 m	16.8	16.8	17.1	15.5	16.0
	5 0 m	17.4	17.4	17.2	15.8	16.3
	1 0 0 m	17.4	17.4	17.3	15.9	16.6
	1 5 0 m	17.5	17.5	13.3	16.2	12.4
	2 0 0 m	10.3	10.3	7.8	10.8	5.0
	3 0 0 m			2.9	1.6	1.8
	底層		4.0		1.1	0.9
曳網開始時刻	10:05 (30分曳)	13:30 (30分曳)	10:45 (30分曳)	10:50 (30分曳)	13:27 (30分曳)	10:51 (30分曳)
位	曳網開始	37° 13.02' 137° 10.65'	37° 13.10' 137° 11.20'	37° 12.69' 137° 12.54'	37° 12.48' 137° 12.82'	37° 12.06' 137° 13.02'
	曳網終了	37° 13.70' 137° 11.13'	37° 13.39' 137° 12.23'	37° 13.15' 137° 13.03'	37° 13.40' 137° 13.45'	37° 12.70' 137° 13.73'
曳網水深	205-205m	230-268m	314-314m	345-340m	415-400m	540-480m
曳網距離	1,539m	1,980m	1,243m	2,062m	1,766m	1,609m
ホッコクアカエビ	-	-	-	8	56	52
トゲザコエビ	-	-	25	75	399	394
クロザコエビ	7	16	-	-	-	-
エビジャコ類	5	7	10	59	16	-
トゲモエビ	-	-	8	9	6	-
ハサミモエビ	-	-	-	-	-	20
その他のエビ類	51	16	2	14	2	-
ヨコエビ類	1	2	-	-	1	3
アミ	-	-	-	87	32	5
ズワイガニ	-	-	-	-	7	-
ベニズワイ	-	-	-	-	-	1
ヤドカリ類	-	4	2	-	5	1
ゲンゲ類	-	-	4	83	91	72
カジカ類	73	45	1	1	3	1
その他の魚類	1	3	1	1	4	4
ボウズイカ	3	1	1	-	1	-
ホタルイカ	-	-	-	-	-	-
ホタルイカモドキ	-	-	-	12	-	-
ズダコ	-	-	-	-	1	-
ニ枚貝類	12	1	11	1	2	9
巻貝類	2	4	3	-	3	10
スナイトマキ	3	9	8	4	129	254
その他のヒトデ類	2	1	-	-	-	-
イソギンチャク類	-	-	-	-	3	2
ウミケムシ	-	-	-	-	-	-

「禄剛丸曳網調査(1991)」

曳網年月日		1月8日		1月10日		1月11日		1月11日	
対象水深		300m		350m		400m		500m	
水温・塩分	0 m	14.0		14.2		13.8		14.0	
	5 0 m	14.5		14.2		14.2		14.2	
	1 0 0 m	14.5		14.1		14.2		14.2	
	1 5 0 m	14.5		14.2		14.1		14.1	
	2 0 0 m	9.0		7.0		6.2		6.2	
	3 0 0 m	2.7		1.9		1.6		1.6	
底層				1.6		1.0		0.7	
曳網開始時刻		10:30 (30分曳)		11:50 (30分曳)		13:20 (30分曳)		10:30 (30分曳)	
位	曳網開始	37° 12.76' 137° 12.65'		37° 12.54' 137° 12.80'		37° 12.82' 137° 13.82'		37° 11.90' 137° 13.83'	
	曳網終了	37° 12.09' 137° 12.55'		37° 13.13' 137° 13.56'		37° 13.28' 137° 14.60'		37° 12.37' 137° 14.39'	
曳網水深		312-360m		345-350m		390-420m		510-500m	
曳網距離		1,252m		1,780m		1,674m		1,352m	
ホッコクアカエビ		3		2		59		30	
トゲザコエビ		163		77		167		162	
クロザコエビ		-		-		-		-	
エビジャコ類		133		60		68		-	
トゲモエビ		11		9		1		-	
ハサミモエビ		-		-		-		11	
その他のエビ類		2		7		-		-	
ヨコエビ類		-		-		1		-	
アミ類		12		68		32		12	
ズワイガニ		1		1		1		-	
ベニズワイ類		-		-		-		-	
ヤドカリ類		3		-		-		2	
ゲンゲ類		99		55		81		144	
カジカ類		2		1		2		-	
その他の魚類		1		16		11		7	
ボウズイカ		2		1		-		-	
ホタルイカ		-		-		-		-	
ホタルイカモドキ		-		5		-		-	
ミズダコ		-		-		-		-	
二枚貝類		-		10		-		14	
巻貝類		2		4		4		17	
スナイトマキ		5		-		-		407	
その他のヒトデ類		-		-		-		-	
イソギンチャク類		-		-		1		2	
ウミケムシ		-		2		1		26	

「禄剛丸曳網調査(1991)」

曳網年月日		3月19日		3月18日		3月18日		3月8日	
対象水深		300m		350m		400m		500m	
水温・塩分	0 m	10.0		10.2		10.1		10.4	
	5 0 m	10.3		10.3		10.3		10.6	
	1 0 0 m	10.4		10.4		10.3		10.3	
	1 5 0 m	10.1		10.1		10.0		9.8	
	2 0 0 m	9.1		9.1		8.2		7.7	
	3 0 0 m			2.6		2.1		2.1	
底層				1.5		0.9		0.6	
曳網開始時刻		10:28 (32分曳)		13:45 (30分曳)		10:27 (30分曳)		11:17 (30分曳)	
位	曳網開始	37° 12.87' 137° 12.48'		37° 13.10' 137° 12.74'		37° 12.42' 137° 13.37'		37° 11.88' 137° 13.62'	
	曳網終了	37° 13.45' 137° 13.00'		37° 12.39' 137° 12.20'		37° 11.85' 137° 12.60'		37° 11.20' 137° 12.60'	
曳網水深		305-306m		340-345m		400-390m		508-490m	
曳網距離		1,441m		1,650m		1,772m		2,266m	
ホッコクアカエビ		-		10		77		4	
トゲザコエビ		96		59		154		39	
クロザコエビ		1		-		-		-	
エビジャコ類		99		84		-		-	
トゲモエビ		35		26		-		-	
ハサミモエビ		-		-		-		17	
その他のエビ類		-		-		1		-	
ヨコエビ類		-		-		2		11	
オキアミ類		31		112		73		6	
ズワイガニ		1		-		9		-	
ベニズワイ類		-		-		-		-	
ヤドカリ類		54		20		9		1	
アカガレ		-		-		-		-	
ゲンゲ類		63		66		181		55	
カジカ類		16		7		-		-	
その他の魚類		7		7		24		14	
ボウズイカ		3		1		-		-	
ホタルイカ		-		-		-		-	
ホタルイカモドキ		-		-		2		1	
ミズダコ		-		-		1		-	
二枚貝類		8		1		1		20	
巻貝類		5		2		1		11	
スナイトマキ		186		153		104		249	
その他のヒトデ類		1		1		-		-	
イソギンチャク類		1		-		-		2	

「禄剛丸曳網調査(1991)」

曳網年月日	6月6日	6月5日	6月5日	
対象水深	300m	350m	400m	
水温・塩分	0m	18.3	18.2	18.2
	50m	12.1	11.6	11.6
	100m	10.3	10.4	10.4
	150m	9.7	9.3	9.3
	200m	7.3	6.6	6.6
	300m		1.6	1.6
	底層	1.8	1.0	0.8
	曳網開始時刻	10:20 (30分曳)	13:22 (33分曳)	10:15 (30分曳)
位置	曳網開始	37° 12.68' 137° 12.29'	37° 12.89' 137° 13.37'	37° 12.52' 137° 13.35'
	曳網終了	37° 13.16' 137° 13.06'	37° 13.54' 137° 14.00'	37° 12.99' 137° 14.14'
曳網水深	310-325m	354-380m	390-390m	
曳網距離	1,542m	1,675m	1,700m	
ホッコクアカエビ	—	1	2	
トゲザコエビ	52	97	237	
クロザコエビ	1	—	—	
エビジャコ類	85	31	3	
トゲモエビ	22	6	3	
ハサミモエビ	—	—	—	
その他のエビ類	1	1	2	
ヨコエビ類	—	—	—	
オキアミ類	—	18	5	
ズワイガニ	—	2	4	
ベニズワイ	—	—	—	
ヤドカリ類	11	10	6	
アカガレイ	—	—	—	
ゲンゲ類	11	78	155	
カジカ類	22	3	2	
その他の魚類	—	3	7	
ボウズイカ	—	—	—	
ホタルイカ	—	—	—	
ホタルイカモドキ	—	—	—	
ミズダコ	1	2	1	
二枚貝類	11	2	3	
巻貝類	6	4	2	
スナイトマキ	144	247	265	
その他のヒトデ類	—	—	—	
イソギンチャク類	1	1	1	

「禄剛丸曳網調査(1991)」

曳網年月日	6月25日	6月25日	6月24日	6月24日	
対象水深	300m	300m	350m	400m	
水温・塩分	0m	21.8	21.8	21.0	20.9
	50m	15.9	15.9	17.1	17.1
	100m	11.1	11.1	11.1	11.1
	150m	9.8	9.8	9.4	9.4
	200m	7.0	7.0	6.9	6.9
	300m			1.9	1.9
	底層	1.4	1.4	1.1	0.8
	曳網開始時刻	10:30 (30分曳)	13:15 (30分曳)	13:20 (30分曳)	10:30 (30分曳)
位置	曳網開始	37° 12.84' 137° 12.65'	37° 12.85' 137° 12.45'	37° 12.85' 137° 13.24'	37° 12.52' 137° 13.67'
	曳網終了	37° 13.44' 137° 13.17'	37° 13.34' 137° 13.20'	37° 12.30' 137° 12.68'	37° 12.12' 137° 12.83'
曳網水深	310-310m	310-325m	350-345m	400-400m	
曳網距離	1,469m	1,657m	1,452m	1,721m	
ホッコクアカエビ	—	2	—	2	
トゲザコエビ	13	50	30	83	
クロザコエビ	—	—	—	—	
エビジャコ類	37	123	19	3	
トゲモエビ	7	32	1	1	
ハサミモエビ	—	—	—	—	
その他のエビ類	—	—	—	1	
ヨコエビ類	14	—	3	23	
オキアミ類	84	11	4	1	
ズワイガニ	—	—	—	—	
ベニズワイ	—	—	—	—	
ヤドカリ類	9	121	10	1	
アカガレイ	—	—	—	—	
ゲンゲ類	7	62	26	93	
カジカ類	8	34	—	—	
その他の魚類	—	4	1	—	
ボウズイカ	1	2	—	—	
ホタルイカ	—	—	—	—	
ホタルイカモドキ	—	—	—	—	
ミズダコ	—	—	—	—	
二枚貝類	—	6	1	31	
巻貝類	6	10	1	25	
スナイトマキ	10	78	75	563	
その他のヒトデ類	—	—	—	—	
イソギンチャク類	1	—	—	1	

「禄剛丸曳網調査(1991)」

曳網年月日	8月 6日		8月 5日		8月 5日	
対象水深	300m		350m		400m	
水温・塩分	0 m	24.1		24.5		24.3
	5 0 m	22.6		22.6		22.6
	1 0 0 m	25.1		15.4		15.4
	1 5 0 m	10.6		10.4		10.4
	2 0 0 m	6.9		6.2		6.2
	3 0 0 m			1.9		1.9
	底 層	2.0		1.3		1.0
曳網開始時刻	10:27 (30分曳)		13:10 (30分曳)		10:35 (30分曳)	
位 置	曳網開始	37° 13.07' 137° 12.77'		37° 12.73' 137° 13.06'		37° 12.20' 137° 13.35'
	曳網終了	37° 13.78' 137° 13.31'		37° 12.21' 137° 12.43'		37° 11.63' 137° 12.39'
曳網水深	305-335m		350-345m		420-395m	
曳網距離	1,651m		1,511m		2,066m	
ホッコクアカエビ	-		-		39	
トゲザコエビ	27		34		136	
クロザコエビ	-		-		-	
エビジャコ類	33		17		2	
トゲモエビ	29		2		1	
ハサミモエビ	-		-		2	
その他のエビ類	1		-		1	
ヨコエビ類	-		-		1	
オキアミ類	5		11		-	
ズワイガニ	-		-		1	
ベニズワイ	-		-		-	
ヤドカリ類	9		63		-	
アカガレイ	-		-		-	
ゲンゲ類	19		26		142	
カジカ類	25		-		2	
その他の魚類	11		2		30	
ボウズイカ	-		-		-	
ホタルイカ	-		-		-	
ホタルイカモドキ	-		-		-	
ミズダコ	-		-		-	
二枚貝類	10		3		10	
巻貝類	4		5		2	
スナイトマキ	15		70		173	
その他のヒトデ類	-		-		-	
イソギンチャク類	-		1		2	

「祿剛丸曳網調査(1991)」

曳網年月日		11月15日	11月14日	11月14日
対象水深		300m	350m	400m
水温・塩分	0 m	17.9	18.2	18.1
	5 0 m	18.7	18.7	18.6
	1 0 0 m	18.5	18.5	18.6
	1 5 0 m	14.0	14.0	12.3
	2 0 0 m	7.2	7.2	6.8
	3 0 0 m		1.6	1.2
	底 層	1.6	0.8	0.8
	曳網開始時刻	12:00 (30分曳)	13:15 (30分曳)	10:20 (30分曳)
位 置	曳網開始	37° 13.06' 137° 12.56'	37° 12.76' 137° 13.16'	37° 12.20' 137° 13.09'
	曳網終了	37° 12.15' 137° 12.01'	37° 11.93' 137° 12.13'	37° 11.49' 137° 12.05'
曳網水深		300-318m	350-350m	395-390m
曳網距離		1,966m	2,446m	2,329m
ホッコクアカエビ		5	1	17
トゲザコエビ		44	27	157
クロザコエビ		—	—	—
エビジャコ類		32	16	4
トゲモエビ		9	—	2
ハサミモエビ		—	—	—
その他のエビ類		—	7	12
ヨコエビ類		—	3	6
オキアミ類		10	10	14
ズワイガニ		—	—	1
ベニズワイ類		—	—	—
ヤドカリ類		2	4	1
アカガレイ		—	—	—
ゲンゲ類		15	33	38
カジカ類		14	—	2
その他の魚類		—	2	1
ボウズイカ		—	—	1
ホタルイカ		—	—	—
ホタルイカモドキ		—	—	—
ミズダコ		—	—	1
二枚貝類		2	—	2
巻貝類		3	1	2
スナイトマキ		7	7	47
その他のヒトデ類		—	—	—
イソギンチャク類		—	—	—

「祿剛丸ビーム・トロール調査(1991)」

曳網年月日		11月22日	11月22日
対象水深		250m	300m
水温・塩分	0 m	17.8	17.9
	5 0 m	18.0	18.0
	1 0 0 m	17.2	17.2
	1 5 0 m	13.1	13.1
	2 0 0 m	5.6	5.6
	3 0 0 m		
	底 層	2.8	1.3
	曳網開始時刻	10:10 (30分曳)	13:50 (30分曳)
位 置	曳網開始	37° 12.44' 137° 11.14'	37° 12.72' 137° 12.17'
	曳網終了	37° 13.07' 137° 11.34'	37° 13.19' 137° 12.80'
曳網水深		255-238m	300-305m
曳網距離		1,221m	1,454m
ホッコクアカエビ		9	11
トゲザコエビ		3	—
クロザコエビ		19	—
エビジャコ類		43	26
トゲモエビ		55	19
ハサミモエビ		—	—
その他のエビ類		15	—
ヨコエビ類		—	—
オキアミ類		—	—
ズワイガニ		5	3
ベニズワイ類		—	—
ヤドカリ類		1,122	24
アカガレイ		9	—
ゲンゲ類		15	64
カジカ類		235	48
その他の魚類		—	7
ボウズイカ		17	—
ホタルイカ		—	—
ホタルイカモドキ		—	—
ミズダコ		7	—
二枚貝類		656	99
巻貝類		29	16
スナイトマキ		137	380
その他のヒトデ類		—	2
イソギンチャク類		5	1

「禄剛丸曳網調査(1991)」

曳網年月日	11月26日	11月26日	
対象水深	300m	350m	
水温・塩分	0 m	16.9	17.2
	5 0 m	17.5	17.5
	1 0 0 m	16.2	16.2
	1 5 0 m	10.0	10.0
	2 0 0 m	4.9	4.9
	3 0 0 m		1.5
	底 層	1.5	1.0
曳網開始時刻	10:20 (30分曳)	13:15 (30分曳)	
位 置	曳網開始	37° 12.89' 137° 12.22'	37° 12.29' 137° 12.45'
	曳網終了	37° 13.59' 137° 12.70'	37° 12.92' 137° 12.85'
曳網水深	290-285m	345-335m	
曳網距離	1,569m	1,380m	
ホッコクアカエビ	13	8	
トゲザコエビ	67	139	
クロザコエビ	10	-	
エビジャコ類	90	81	
トゲモエビ	53	16	
ハサミモエビ	-	-	
その他のエビ類	-	1	
ヨコエビ類	-	-	
オキアミ類	2	4	
ズワイガニ	-	11	
ベニズワイ類	-	-	
ヤドカリ類	26	1,668	
アカガレイ	-	-	
ゲンゲ類	22	89	
カジカ類	45	1	
その他の魚類	4	7	
ボウズイカ	7	-	
ホタルイカ	1	-	
ホタルイカモドキ	-	-	
ミズダコ	-	2	
二枚貝類	17	4	
巻貝類	5	9	
スナイトマキ	38	167	
その他のヒトデ類	1	-	
イソギンチャク類	1	-	

「緑剛丸ビーム・トローラー調査(1991)」

曳網年月日	12月24日
対象水深	250m
0m	15.2
50m	15.1
100m	14.8
150m	12.4
200m	5.3
300m	
底層	1.3
曳網開始時刻	10:10 (30分曳)
位置	位 曳網開始 37° 12.83' 置 曳網終了 137° 11.35'
曳網水深	248-255m
曳網距離	1,663m
ホッコクアエビ	8
トクゲザコエビ	1
クロサコエビ	14
エビジコ類	37
トクゲモエビ	30
ハサミモエビ	-
その他のエビ類	22
ヨコエビ類	1
オオキワミガ	-
ズカワリ類	-
ベヤアゲカ	28
カカシ類	5
その他の魚類	14
ホウタルイカ	172
ホタルイカ	1
ミズダ	42
ミズダ	-
ミズダ	-
ミズダ	3
二枚貝類	218
巻貝類	15
スナガイマキ	41
その他のヒトデ類	16
イソギンチャク類	3

「緑剛丸曳網調査(1991)」

曳網年月日	12月20日	12月20日	12月20日
対象水深	300m	350m	400m
0m	15.2	15.1	15.1
50m	15.6	15.6	15.6
100m	15.5	15.5	15.5
150m	13.9	13.9	13.9
200m	5.4	5.4	5.4
300m	1.2	1.2	1.2
底層	1.3	1.0	0.8
曳網開始時刻	14:10 (30分曳)	12:25 (30分曳)	10:35 (30分曳)
位置	位 曳網開始 37° 12.59' 置 曳網終了 137° 12.08'	位 曳網開始 37° 12.17' 置 曳網終了 137° 12.59'	位 曳網開始 37° 12.15' 置 曳網終了 137° 12.90'
曳網水深	300-296m	350-350m	400-400m
曳網距離	1,532m	1,709m	1,746m
ホッコクアエビ	6	56	103
トクゲザコエビ	62	102	105
クロサコエビ	-	-	-
エビジコ類	43	54	7
トクゲモエビ	26	3	1
ハサミモエビ	-	-	-
その他のエビ類	-	1	-
ヨコエビ類	-	-	-
オオキワミガ	29	65	1
ズカワリ類	-	1	4
ベヤアゲカ	-	-	-
カカシ類	11	13	4
その他の魚類	41	26	53
ホウタルイカ	29	-	-
ホタルイカ	2	-	1
ミズダ	-	-	1
ミズダ	-	-	1
ミズダ	1	1	-
二枚貝類	5	8	1
巻貝類	3	9	5
スナガイマキ	2	32	74
その他のヒトデ類	-	-	-
イソギンチャク類	-	-	-

「椋岡丸曳網調査(1992)」

曳網年月日	1月7日	1月6日	1月7日
対象水深	300m	350m	400m
0m	13.5	13.5	13.5
50m	13.7	13.7	13.7
100m	13.7	13.8	13.7
150m	9.9	11.5	9.9
200m	3.1	3.5	3.1
300m	1.2	1.5	1.5
底層	1.5	1.1	0.8
曳網開始時刻	12:05 (30分曳)	10:50 (30分曳)	10:10 (30分曳)
位置	37° 12.74' 137° 12.27'	37° 12.79' 137° 12.98'	37° 12.14' 137° 12.77'
位置	37° 13.36' 137° 12.83'	37° 12.26' 137° 12.50'	37° 12.78' 137° 13.22'
曳網水深	305-305m	340-343m	390-350m
曳網距離	1,545m	1,323m	1,447m
ホッコクアカエビ	12	42	49
トゲザコエビ	57	126	150
クロサコエビ	—	—	—
エビシヤコ類	50	91	29
トゲモエビ	21	25	4
ハサミモエビ	—	—	—
その他のエビ類	52	78	19
ヨコエビ類	—	11	—
オキアミ類	69	249	20
ズワイガニ	2	3	3
ベニズワイガニ	—	—	—
アサギガニ	253	78	4
ゲコガニ	—	—	—
カサガニ	14	135	53
カサガニ	4	—	1
その他の魚類	2	7	1
ボウズルイイカ	—	9	—
ホタルイカ	1	—	—
モトキ	—	—	—
ミズダ	—	—	—
二枚貝類	5	10	4
巻貝類	5	8	2
その他のヒトデ類	—	55	43
イソギンチャク類	—	—	—

「椋岡丸ビーム・トロール調査(1992)」

曳網年月日	1月8日	1月8日
対象水深	300m	300m
0m	13.3	13.4
50m	13.6	13.6
100m	13.7	13.7
150m	13.4	13.4
200m	7.6	7.6
300m	—	—
底層	4.3	2.2
曳網開始時刻	13:00 (30分曳)	10:10 (30分曳)
位置	37° 12.74' 137° 11.11'	37° 12.98' 137° 12.24'
位置	37° 12.06' 137° 10.67'	37° 12.09' 137° 11.66'
曳網水深	250-245m	288-305m
曳網距離	1,498m	1,965m
ホッコクアカエビ	—	5
トゲザコエビ	—	66
クロサコエビ	12	—
エビシヤコ類	23	41
トゲモエビ	15	20
ハサミモエビ	—	—
その他のエビ類	1	65
ヨコエビ類	1	—
オキアミ類	—	15
ズワイガニ	—	—
ベニズワイガニ	—	—
アサギガニ	43	29
ゲコガニ	2	—
カサガニ	7	47
カサガニ	92	34
その他の魚類	4	4
ボウズルイイカ	25	2
ホタルイカ	1	1
モトキ	—	—
ミズダ	—	—
二枚貝類	43	17
巻貝類	2	8
その他のヒトデ類	6	—
イソギンチャク類	3	2
	10	—