

ウニ類の増殖に関する研究

三木 文興・足助 光久・須藤 潔・植木 竜夫
青山 宝蔵・鹿内 満春・畑井 孝子

は し が き

青森県のウニ漁業は古くから所謂“磯廻り漁業”として行なわれて来たが、10年前頃はコンブの害敵とみなされることもあった。

しかも最近では漁具漁法の改良、漁場開発、需要増などにより年産約3億円を超える重要な浅海漁業となったが、資源減を示す漁場もみられているようである。

一方、漁業の実態、ウニの生態、漁場などについては殆んど調査がなされておらず、本年度から調査を開始することになった。

1 漁業実態調査

調査場所

県内全漁協（1部支所を含む）

調査期間

昭和46年5月～47年3月

調査方法

県内全漁協（58漁協）についてアンケートにより行なったが、調査事項を整理すると次の8項目である。

- 1) 漁場位置、水深など
 - 2) 経営体数、操業隻数、操業日数
 - 3) 漁期、盛期、身入りの時期
 - 4) 漁具、漁法
 - 5) ウニの種類別漁獲状況
 - 6) 年度別生産量および金額
 - 7) 販売方法
 - 8) 増殖対策その他
- 他に県統計により漁獲高を整理した。

調査結果

回答は25漁協から得られ、約40%の回収率であるが、調査結果の概要を第1表に示した。

漁業は岩礁或いは磯地帯で行なわれており、10m以浅ではホコツキ、タモ網、素モグリ、以深では潜水器、桁網、ウニ籠を使用しているが、最も深い漁場は水深約50mとなっている。

漁期は地先によって差があるが、津軽海峡沿岸では秋から春の間、その他の地先は概ね夏期であり、身入りの時期と大体一致しているが、他の漁業、漁期制限、産卵期などとの関連もあるようである。

第1表 ウニ漁業の実態

組合名	漁期	盛期	身入り 時期	漁具・漁法	種類	販売方法	増殖対策
大間越	2月 2～8	4月 4～5	2～4	ホコ・タモ	キタムラサキ 100 % エゾバフン 0	—	—
大戸瀬	6～8	6～7	6～7	潜水器	70 30	ムキ身	—
深浦	—	—	—	—	—	—	—
脇元	7～8	—	7～8	ホコ	100 0	—	—
下前	—	—	—	—	—	—	—
小泊	—	—	—	—	—	—	—
三厩	12～6	2～6	2～6	ホコ・タモ ウニ籠・桁網	100 0	集荷 ムキ身	漁期制限
今別西部	12～5	2～5	3～5	ホコ・ウニ籠 桁網	100 0	"	46～49年禁漁
今別東部	12～7	1～5	1～5	ホコ・桁網	100 0	"	漁期制限
平館	—	—	—	—	—	—	—
蟹田	12～4	2～3	7～8	桁網	100 0	集荷 ムキ身	漁期制限・投石
青森市	2～8	4～7	5～7	ホコ	100 0	ムキ身・塩ウニ	漁期制限
平内町 東田沢	5～9	7～8	6～8	タモ	95 5	ムキ身	漁獲・漁期制限
小湊	6～8	6～7	7～8	タモ	70 30	集荷 ムキ身	移殖・漁期制限
清水川	5～10	5～8	5～8	タモ	20 80	集荷 —	輪採 漁獲・漁期制限
野辺地	—	—	—	—	—	—	—
奥戸	1～12	3～6	2～6	ホコ・ウニ籠	100 0	集荷 殻付	移殖
易国間	1～12	—	8～5	ホコ・潜水器	100 0	殻身・加工	移殖
野牛	2～5	3～4	2～4	桁網	100 0	集荷 殻付・ムキ身	—
尻屋	2～5	2～5	3～8	タモ・桁網	90 10	集荷	—
尻労	—	—	—	—	—	—	—
小田野沢	5～9	5～9	1～9	素モグリ	100 0	集荷 塩ウニ	—
白糠	5～9	6～8	—	ホコ・タモ 素モグリ	30 70	—	—
鮫浦	5～8	6～7	6～7	素モグリ	50 50	ムキ身	—
南浜	5～9	7～8	5～8	タモ 素モグリ	70 30	ムキ身	—

経営体数については、12漁協から回答があったが、これによると過去10年間約1,300～1,500経営体で目立った増減はみられず、また操業日数は月間10～20日位である。

漁獲されるウニの種類はキタムラサキウニとエゾバフンウニで、前者が90%以上を占めているようである。

増殖対策としては漁期制限を行なっている組合が多く、1部の組合では禁漁や移殖を行っており、移殖事業を計画している組合も少なくないが、漁場、生態、餌料海藻などについての検討が必要であろう。

ウニ漁獲数量、金額については、県統計により5海区に分けて集計したが、海区別漁獲量、金額を第2表に示した。

第2表 海区別ウニ漁獲高

	日 本 海 区	三 今 別 海 区	陸 奥 湾 海 区	下 北 海 区	太 平 洋 海 区	合 計
昭和 37	トン 万円	171 1,086	113 651	265 993	766 434	1,315 3,164
38		252 1,309	180 1,106	250 938	179 1,263	861 4,616
39		88 671	277 1,348	271 1,060	98 995	733 4,074
40		238 1,907	125 1,476	223 1,572	6 289	591 5,245
41	— 10	354 2,645	179 1,777	221 1,180	33 3,727	788 9,338
42		333 3,099	280 2,891	433 2,911	441 4,345	1,488 13,263
43		623 7,126	287 3,219	497 5,561	189 2,473	1,597 18,517
44		383 7,906	352 5,717	408 7,761	99 3,214	1,242 24,532
45	82 414	214 8,820	496 8,164	896 17,492	108 3,960	1,796 38,871
46	17 340	141 6,589	394 6,680	562 16,015	110 3,810	1,225 34,465
平 均		280	268	403	213	1,164

青森県海面漁業漁獲数量調査結果書より

県全体では約700～1,800トン、4,000万円～4億円で、漁獲数量は最近5ケ年間はやや増加安定しているが、増産は資源増よりもむしろ漁具、漁法、漁場の開発や漁獲努力増によるものとみた方が妥当であろう。

漁獲金額は大巾な増を示しており、価格の上昇によるとみられるが、本資料については販売方法の違いによる漁獲数量集計内容などについて検討の必要があるように思われる。

次に海区別にみると、日本海海区はみるべきものがないが、下北海区の増産が目立っている。なお本資料には潜水器漁業によるものが含まれていないようであり、漁獲状況については現在不明である。

が、金額にして約1億円位の生産と推定され、補足が必要である。

2 生態調査

本県のウニ漁場は水深或いは漁具によって2つに区分（15m以浅漁場、15m以深漁場）することが出来るので、両漁場における生態について調査を行なった。

調査場所

階上、八戸、尻屋、易国間、今別、小泊 15m以浅

下風呂、大間、尻屋 15m以深

調査期間

昭和46年4月～47年3月

調査方法

15m以浅についてはスキューバー潜水により水深別に（1m×1m）枠取り調査を行ない、採集生物について同定秤量した。

以深についてはその地先の漁法によって漁獲されたウニについて測定した。ウニの測定は殻径、殻高、全重量、殻重量、消化管内容重量、生殖巣重量などについて行なったが、生殖巣指数は（生殖巣重量/全重量×100）によった。また尻屋地先についてはコンブ礁と対照区における生殖巣について比較した。

調査結果

調査場所は第1図に、測定結果の概要は第3表、第4表、第5表に示した。

15m以深漁場についてみると、種類はすべてキタムラサキウニで、殻径は5～9cm、平均約7cmと大型で、生殖巣重量は1～57gと大きい差があり、同一場所における個体差もあるが、場所による差もみられる。生殖巣指数にもかなり変異がみられるが、指数約15以上のものは所謂身入りが良いとみてよいように思われる。場所による差については聞取りによれば、身入り良好な場所はアナメ、ガゴメの分布或いはこれらの流失したもののタマリ場であるとのことである。

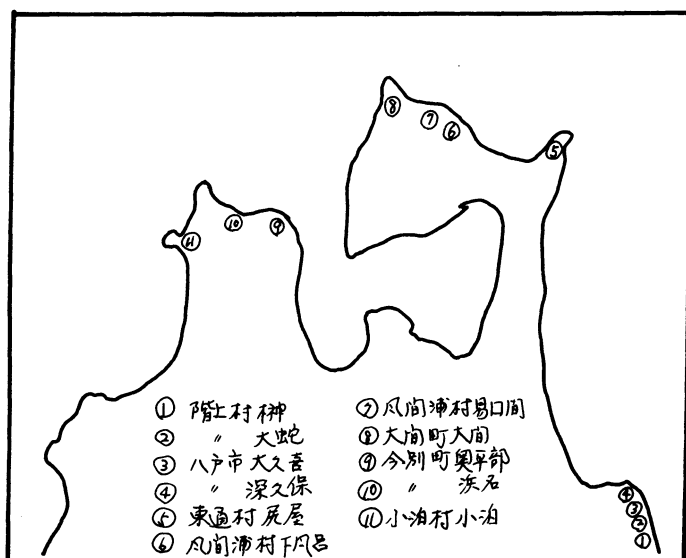
次に以浅漁場のエゾパフンウニについてみると、本年度の調査では10m以深ではあまり採集されなかったが、習性、海藻分布など調査を要する。1枠当りの個体数は平均4個程度であるが、殻径は平均約4cm余りでキタムラサキウニより小型である。生殖巣重量、指数は個体差、場所による差がみられる。

キタムラサキウニは1枠当り2～33個とかなり差がみられるが、平均約10個程度である。殻径は約2～8cm、平均約5～6cmで15m以深漁場より小型である。生殖巣重量、指数は個体差、場所による差がかなりみられるが、指数は10～15程度の場合が多い。

次に尻屋地先のコンブ礁は昭和45年春に1年コンブが着生し、その後もコンブ礁面積は年々拡大している。そしてコンブ礁におけるアワビの成長は尻屋地先内の他の地区より良好である結果が得られている。

このような点から特にウニの生殖巣について検討してみた。

本年度は12月から3月までの調査であるが、コンブ礁のウニの生殖巣指数は12月中旬、1月下



第 1 図 ウニ生態調査場所図

第 3 表 ウニ漁場におけるウニ測定表

場 所	採集月日	水 深	測 定 個 体 数	殻 径	全 重 量	生殖巣重量	生殖巣指数※
		m		cm	g	g	
大 間	4. 2	40	40	5.8~8.9 (8.3)	134~276 (210)	6~57 (29.1)	4.4~22.9 (13.6)
大 間	5. 24	30	25	6.5~8.5 (7.6)	92~237 (138)	3~20 (9.8)	3.3~11.3 (7.0)
奥 戸	5. 24	30	24	5.7~8.6 (7.0)	64~208 (108)	3~15 (6.3)	3.5~7.8 (5.6)
下風呂	6. 1	22	50	5.7~8.4 (7.5)	70~200 (146)	10~28 (19.0)	8.0~18.8 (13.1)
下風呂	8. 3	20	40	5.2~8.1 (7.1)	50~184 (117)	8~41 (25.2)	12.1~29.0 (21.4)
下風呂	9. 7	20	40	4.9~7.5 (5.7)	43~136 (65)	2~15 (10.4)	7.4~25.0 (16.5)
大 畑	10. 5	22	40	4.3~7.6 (6.0)	36~132 (84)	1~16 (5.1)	2.4~16.1 (6.2)
下風呂	12. 10	35	20	6.4~8.7 (7.3)	110~218 (146)	13~26 (20.5)	8.0~20.5 (14.3)
尻 屋	3. 7	25	25	6.0~8.1 (7.1)	70~175 (119)	5~35 (17.3)	6.2~25.4 (14.1)

※：生殖巣重量／全重量×100、 ()：平均値

旬、3月上旬にそれぞれ平均約20、15、20を示し、対照区のそれぞれ平均約1、1未満、4に比較して極めて高い値を示し、ウニの身入りと餌料海藻との間に関係のあることが明らかにされた。この問題については継続調査を実施して周年変化を検討する必要がある。

なお、この地先の1年コンブは(1m×1m)当り約200本で、着生数は極めて多いが、ウニはこのコンブ密生群落の中にはあまり生息しておらず、むしろコンブ礁の周囲に生息している傾向があり、興味ある現象がみられている。

第4表 エゾバフンウニ採り測定表

場 所	調査月日 月 日	水 深 m	個 体 数	殻 径 cm	重 量 g	生殖巣重量 g	生殖巣指数
大 蛇	6. 1 7	2	7	3.6~6.1 (4.8)	8 ~ 81 (39.3)	1~12 (5.6)	5.0~20.7 (13.0)
"	"	7	3	4.2~7.4 (5.2)	28 ~ 133 (51.9)	3 ~ 8 (5.8)	4.5~21.4 (13.0)
神	"	3	2	2.9~6.7 (4.0)	12 ~ 98 (29.8)	8 ~ 14 (11.0)	14.3~26.7 (20.5)
"	"	4.5	2	2.7~5.3 (4.1)	8 ~ 52 (30.1)	7 ~ 8 (7.5)	15.4~18.4 (16.9)
"	"	7	1			11	17.2
深久保	6. 1 8	2.5	8	2.8~6.8 (5.1)	7 ~ 117 (57.1)	9~26 (18.8)	22.5~31.7 (27.6)
"	"	6.5	3	2.9~5.0 (3.9)	11 ~ 47 (26.4)	3 ~ 8 (5.5)	10.3~17.4 (13.9)
大久喜	"	7	7	2.6~6.5 (4.0)	2.6 ~ 6.5 (4.0)	0~12 (4.5)	0 ~ 17.4 (7.6)
"	"	2.5	—	(濁りのため採取不能) ウニは多いとの事		—	—
浜 名	6. 3 0	2.5	10	2.5~4.0 (3.6)	6 ~ 24 (18.0)		
"	"	5.5	2	2.7~3.7 (3.2)	8 ~ 18 (13.0)		
"	"	7	4	5.3~6.3 (5.7)	50 ~ 70 (57.5)		
尻 屋	3. 7	11	7	4.5~5.7 (4.9)	26 ~ 64 (39.2)	2~10 (4.2)	6.3~15.6 (9.7)

() : 平均値

第5表 キタムラサキウニ杵取り測定表

場 所	調査月日 月 日	水 深 m	個 体 数	殻 径 cm	重 量 g	生殖巣重量 g	生殖巣指数
大 蛇	6. 17	2	8	4.1~6.6 (5.1)	32~120 (51.1)	6~30 (19.0)	13.6~25.0 (21.2)
"	"	14	4	3.0~7.1 (5.6)	12~192 (78.6)	0~14 (6.4)	0~14.8 (7.6)
榊	"	3	2	1.9~4.0 (3.0)	4~28 (16.0)	3~4 (3.5)	11.5~14.3 (12.9)
"	"	4.5	2	3.5~5.3 (4.4)	24~66 (41.1)	6~10 (8.0)	12.5~15.2 (13.8)
深久保	6. 18	2.5	4	2.8~7.5 (5.5)	9~132 (76.9)	6~40 (21.3)	18.8~30.3 (24.0)
"	"	6.5	15	4.0~7.9 (5.3)	32~185 (70.9)	8~33 (15.4)	9.3~25.4 (17.3)
"	"	10	4	2.7~6.4 (5.0)	8~72 (50.9)	6~9 (7.3)	9.7~16.2 (13.1)
大久喜	"	7	4	1.7~5.4 (3.7)	3~56 (24.1)	1~5 (2.0)	3.5~16.7 (9.1)
"	"	14	4	5.5~8.9 (7.5)	69~305 (173.0)	16~68 (35.0)	17.2~22.3 (19.6)
奥平部	6. 30	10	19	3.1~7.9 (5.8)	14~176 (83.5)	1~30 (9.7)	3.7~22.1 (13.1)
浜 名	"	5	3	6.4~7.1 (6.7)	90~108 (99.3)	0~20 (15.5)	0~20 (10.0)
"	"	6	2	4.1~6.5 (5.3)	26~94 (60.0)	3~21 (12.0)	11.5~22.3 (16.9)
易国間	11. 5	5	8	6.0~7.9 (7.4)	75~204 (159.3)	4~26 (17.4)	27~14.7 (7.4)
"	"	10	5	5.3~7.8 (6.4)	60~112 (90.4)	8~18 (11.6)	9.4~16.7 (13.1)
"	"	10	4	5.1~7.7 (6.1)	44~110 (77.5)	4~14 (7.5)	6.1~13.6 (9.8)
"	"	5	11	4.7~7.8 (5.9)	44~128 (73.0)	3~16 (8.5)	6.3~15 (11.8)
"	"	5	31	4.8~5.6 (5.6)	32~116 (61.3)	2~12 (5.0)	3~12.8 (8.3)

第6表 尻屋地先キタムラサキウニ粹取り測定表

場 所	調査月日 月 日	水 深 m	個 体 数	殻 径 cm	重 量 g	生殖巣重量 g	生殖巣指数
St. 1	12. 16	13	18	4.5 ~ 6.8 (5.7)	40 ~ 114 (79.9)	9 ~ 30 (16.2)	13.0 ~ 26.3 (19.6)
St. 2	"	7	8	3.5 ~ 6.4 (5.3)	28 ~ 98 (62.3)	0 ~ 2 (1.0)	0 ~ 5.6 (1.5)
"	"	10	25	3.0 ~ 6.1 (4.2)	14 ~ 95 (38.1)	0 ~ 4 (0.7)	0 ~ 5.6 (0.9)
"	"	10	5	4.7 ~ 5.3 (4.9)	48 ~ 70 (55.3)	0 ~ 2 (0.7)	0 ~ 2.9 (1.0)
"	"	8	11	3.3 ~ 6.4 (4.4)	15 ~ 97 (42.8)	0 ~ 4 (1.0)	0 ~ 4.1 (1.2)
St. 1	1. 29	10	20	4.1 ~ 6.3 (5.0)	30 ~ 88 (46.2)	4 ~ 9 (6.2)	8.9 ~ 21.0 (14.7)
"	"	10	19	4.5 ~ 6.9 (5.8)	36 ~ 111 (75.0)	3 ~ 22 (12.1)	6.4 ~ 30.6 (17.5)
St. 2	"	8	33	3.8 ~ 5.8 (4.7)	21 ~ 52 (38.4)	1 ~ 5 (3.1)	5.0 ~ 14.3 (8.2)
"	"	9	12	4.1 ~ 6.6 (5.5)	28 ~ 94 (75.4)	測定 不能	—
"	"	9	12	3.9 ~ 7.4 (6.0)	21 ~ 142 (79.0)	"	—
"	"	10	10	4.1 ~ 6.6 (5.5)	28 ~ 94 (75.4)	"	—
St. 1	3. 7	12	2	5.9 ~ 6.3 (6.1)	78 ~ 96 (87.0)	14 ~ 20 (17.0)	18.0 ~ 20.8 (19.4)
St. 2	"	6	11	3.7 ~ 6.1 (4.7)	22 ~ 86 (46.3)	1 ~ 4 (2.0)	2.3 ~ 6.5 (4.8)
"	"	10	5	4.3 ~ 6.3 (5.6)	32 ~ 87 (64.0)	0.5 ~ 4 (1.7)	0 ~ 6.3 (3.1)
St. 3	"	7	17	3.0 ~ 6.7 (5.2)	12 ~ 111 (60.4)	0 ~ 5 (2.6)	0 ~ 7.6 (4.5)
"	"	11	14	3.7 ~ 7.0 (5.4)	21 ~ 96 (58.3)	0 ~ 4 (2.4)	0 ~ 8.3 (4.0)

() : 平均値、 St. 1 : コンブ礁、 St. 2、3 : 対照区 (海藻なし)