

アカガイ資源調査

宝多 森夫・小田切明久・川村 要・佐藤 敦

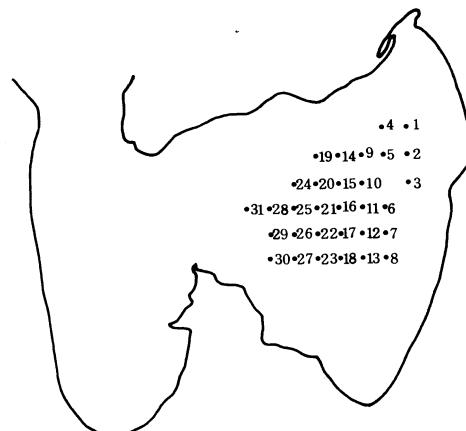
昭和30年代後半には、ホタテガイよりも多い漁獲高を誇っていた陸奥湾のアカガイも、略奪的漁法の継続により、昭和40年代に入り資源が激減しはじめ、現在では従来の桁網による漁法では経営が成立しない状態にまでなっている。そこで隔年に実施していた資源調査も、今回は資源の回復を待つべく、3年目とし、しかも調査場所を東湾北東部に限定して実施した。

調査方法

調査期日 昭和53年7月5日
 調査場所 陸奥湾東湾 31点(第1図)
 漁具 アカガイ桁網
 漁法 小型機船底曳網漁法
 曳網条件 1. 第5北斗丸(35馬力、4.85トン)
 2. 第18大幸丸(30馬力、4.85トン)
 3. 第18大福丸(35馬力、3.89トン)
 曳網速度: 42~75m/分
 桁幅: 150cm
 網の目合: 7~9cm

気象 風向風力: 西3~4
 天候: 曇

調査項目 アカガイ個体数、殻長・重量測定、主な入網底生動物の個体数計数。



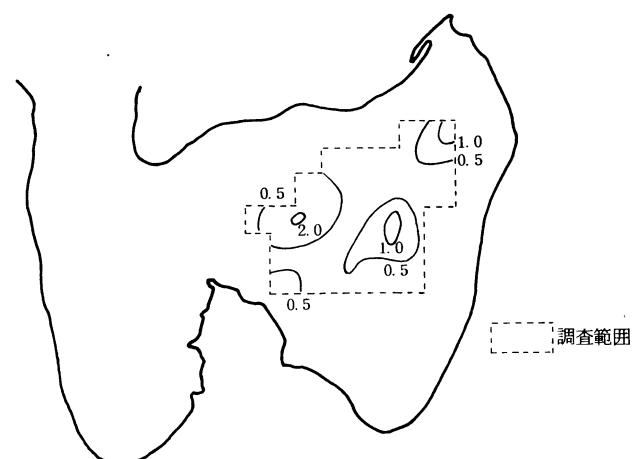
第1図 調査場所

調査結果

1 アカガイ

イ 分 布

アカガイは17地点において合計38個体採捕され(別表)、曳網面積 $2,000\text{ m}^2$ 当たりに換算した分布状態を第2図に示した。分布の比較的多い海域は、川内町沖合、むつ市沖合、横浜町沖合であり、その最高値は川内町沖合(st. 28)の2.1個/ $2,000\text{ m}^2$ であった。



第2図 アカガイの分布(個/ $2,000\text{ m}^2$)

口 裸 長 組 成

採捕されたアカガイの殻長組成

を第3図に示した。90mm付近及び130mm付近に山らしきものがみられ、最大個体は151mm、最小個体は33mmであった。なお、場所による殻長の差異はみられなかった。

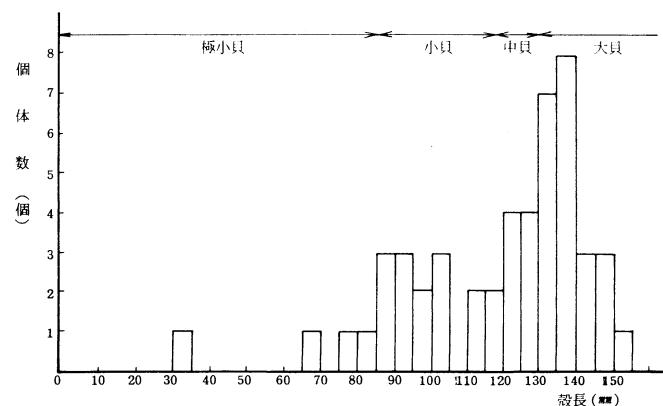
ハ 重 量 組 成

採捕されたアカガイの重量組成を第4図に示した。150g付近及び500g付近に山らしきものがみられ、最大個体は773g、最小個体は6gであった。なお、この最小個体(33mm—6g)は、52年貝であり、エゾヒバリガイの死殻内面に付着した状態であった。

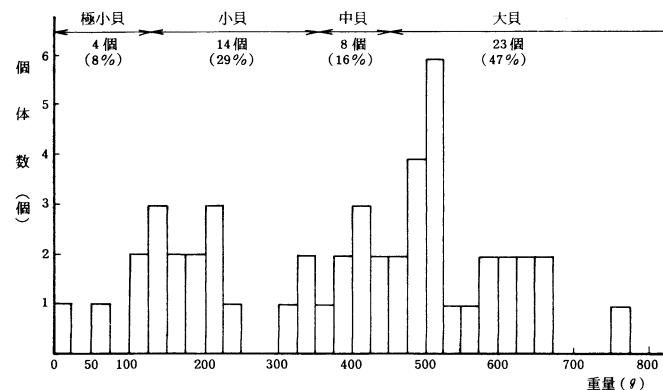
ニ 販 売 サ イ ズ による組成

青森県のアカガイの販売サイズである極小貝(120g以下)、小貝(120~350g)、中貝(350~450g)、大貝(450g以上)別の出現頻度を、過去の資源調査の結果と比較して第1表に示した。それによると、近年貝の大型化傾向の中で、今年度の特徴は小型の貝の占める割合が大きかったことであり、特に極小貝については、昭和40年度以後で最大である。

(殻長組成、重量組成及び販売サイズによる組成について、後述する同年7月6日の操業で採捕されたアカガイも含めた。)



第3図 殻長組成



第1表 販売サイズによる組成 (%)

販売サイズ 調査年度	極小貝	小貝	中貝	大貝
昭和38年	26	49	10	15
40年	1	57	24	18
42年	1	44	24	31
44年	1	27	20	52
48年	0	21	37	42
50年	0.1	24	33	41
53年	8	29	16	47

本 資 源 量

資源量の推定には、従来どおり次式を使用した。

$$P = S \times \frac{N}{s} \times \frac{1}{f}$$

P : 資源量

S : 調査面積

N : 漁獲量

s : 垂網面積

f : 0.17 (柄網の漁獲効率)

今回の調査面積は約 279 km² (垂網面積 184,000 m²) で、アカガイの漁獲量は 38 個、 14.9 kg であった。よ

って調査面積内におけるアカガイは 34 万個、 133 t と推定された。なお、昭和 34 年度以後の陸奥湾東湾 600 km²当たりに換算した資源量の推移を第 5 図に示した。それによると、今年度は 48 年度並、つまり史上最低の資源量である。

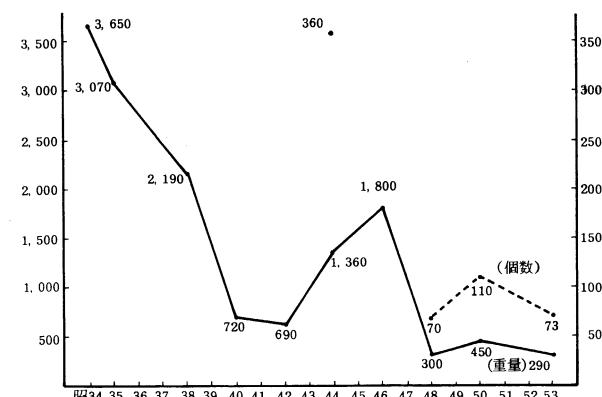
また、今回の調査におけるアカガイの漁獲量を、 1 日 1 隻当たりに換算すると 5.0 kg であり、過去のアカガイ柄網漁業における 1 日 1 隻当たりの漁獲量 (第 2 表) と比較しても、同じく史上最低の値となる。

第 2 表 アカガイ漁業における 1 日 1 隻当たりのアカガイ平均漁獲量の推移

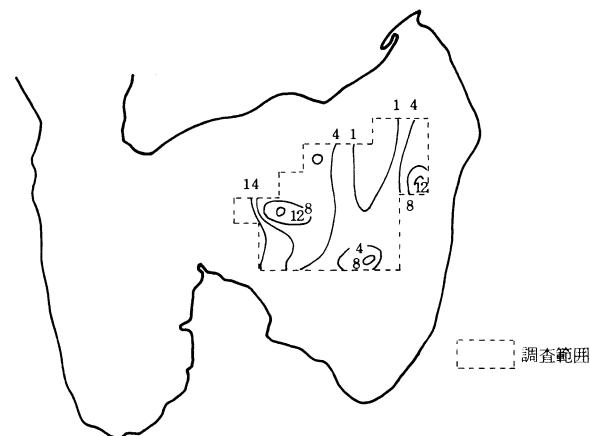
年 度	昭 28 年	29	30	34	35	36	38	39	40	41	50	52	53
平均漁獲量	102.6 kg	73.9	76.8	41.1	37.9	30.5	23.8	19.7	15.3	14.2	6.6	16.3	5.0

2 アカガイ以外の主な底生動物

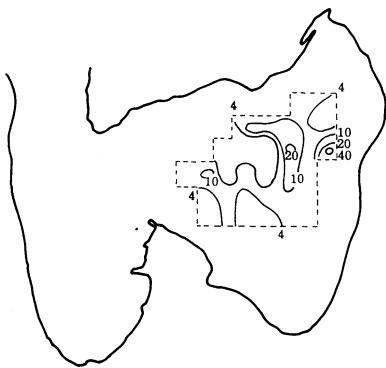
入網数の多かったエゾイシカゲガイ、エゾヒバリガイ、ホタテガイ (52 年度産天然発生貝) 、ミネフジツボ、ツガルウニについて、垂網面積 2,000 m²当たりに換算した分布状態を第 6 図～第 10 図に示した。エゾイシカゲガイ、エゾヒバリガイ、ミネフジツボが、調査場所のほぼ全域に広く分布しているのに対し、ホタテガイ、ツガルウニは、非常に偏った分布を示しているのが特徴である。



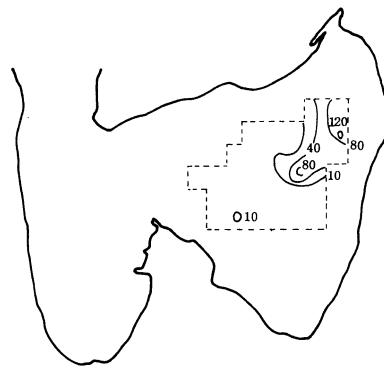
第 5 図 アカガイ資源量の推移
(陸奥湾東湾 600 km²当たりに換算)



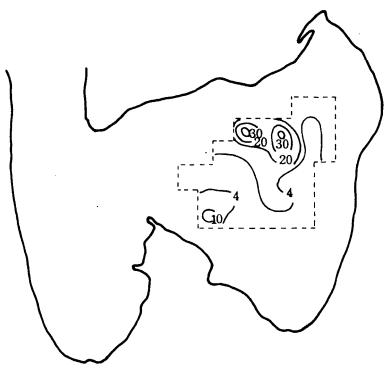
第 6 図 エゾイシカゲガイの分布 (個 / 2,000 m²)



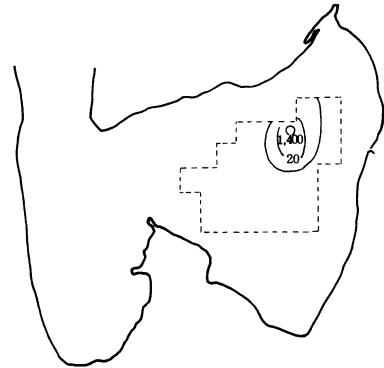
第7図 エゾヒバリガイの分布
(個／2,000 m²)



第8図 ホタテガイ(昭52天然発生貝)
の分布 (個／2,000 m²)



第9図 ミネフジツボの分布
(個／2,000 m²)



第10図 ツガルウニの分布
(個／2,000 m²)

3 海況と二枚貝類採捕数の関係

アカガイ桁網の漁獲効率は、一般に波の荒い日によいとされていて。今年度はその実態を知る目的で、波の穏やかであった7月6日に、資源調査と同様の方法で再度操業を行った。アカガイ及び採捕数の多かったエゾイシカゲガイ、エゾヒバリガイについて比較を行ったが、その結果は第3表に示したとおりで、波の荒かった7月5日の方がいずれの貝も多く採捕され、その値はアカガイで10倍、エゾイシカゲガイで約3倍、泥上にて

第3-(1)表 海況と二枚貝類採捕の関係

月 日	風 力	曳網面積 (m ²)	採 捕 数 (個)		
			アカガイ	エゾイシカゲガイ	エゾヒバリガイ
7月5日	3～4	26,000	13	163	61
7月6日	0～2	55,000	3	115	42

第3-(2)表 海況と二枚貝類採捕の関係

(曳網面積 2,000 m²当たりに換算)

月 日	採捕数(個)／2,000 m ²		
	アカガイ	エゾイシカゲガイ	エゾヒバリガイ
A 7月5日	1.0	12.5	4.7
B 7月6日	0.1	4.2	1.5
A/B	10倍	3.0倍	3.1倍

表出して生息するエゾヒバリガイでも約3倍であった。なお、7月6日の操業場所は、7月5日の資源調査の結果から、比較的、アカガイが多く生息するとみられたst24、st25、st28、st31を選んだ。

別表 調査結果一覧表

調査月日	7月																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
曳網時間(分)	35	22	22	22	37	25	38	35	37	32	60	40	38	17	27	35	40
曳網面積(m ²)	7,880	4,950	4,950	4,950	8,330	3,150	7,520	6,930	8,330	7,200	7,560	7,920	7,520	3,830	6,080	4,410	7,920
曳網方向	W	W	W	W	W	W	WNW	WNW	W	W	W	W	WNW	W	W	NW	
調査船名	北斗	北斗	北斗	北斗	北斗	大福	大幸	大幸	北斗	北斗	大福	大幸	大幸	北斗	北斗	大福	大幸
アカガイ生息密度/2,000m ²	1.3	0.4	0.4	0.4	0.7	0	0.3	0.3	0	0	1.3	1.0	0.3	0	0	0.8	

底 網 で 探 捕 さ れ た	腔腸	ウミサボテン	r	cc	cc														
	軟	アカガイ(死)	5(19)	1(10)	1(12)	1(10)	3(5)		1(3)	1(4)		(4)	5(13)	4(6)	1(1)	(4)	(7)	3(1)	
		エゾイシカゲガイ	16	16	32			5	5	6		2	8	30	3	9	4	11	
		トリガイ			32					1			1	1					
		エゾヒバリガイ	16		112	16		13	23	12	64	96	42	42	21	20		30	
		エゾイガイ										1							
		ホタテガイ	336	304	148	104	176				(2)		322		5(3)	32	4		
	柄網	コベルトフネガイ			1														
	体	カラスノマクラガイ																	
		ヒメエゾボラ												4					
主な 底 生物 (個)	節足	ミネフジツボ	32	23	16	16			3	9	128	80		32	3	28	64	10	27
	触手	トゲクリガイ																	
		ガガミ																	
		イチョウガニ類																	
		その他のカニ類		3											1	40		6	
皮 原 素	ヒトデ	カメホウヅキショウチン		1												8			
	棘	ニッポンヒトデ																	
		スナヒトデ	16	16				8	8	5	3	5	2		5	2	3	4	
		ニチリンヒトデ	1	1				1				10	64	32	19	22	46	8	16
		タコヒトデ											1	1			1		
		アカヒトデ											1						
		クモヒトデ類	r		c								r				r		
		オカメブンブク	32	16				16	28	1		192		17	30	2	16		
		ツガルウニ						56	88			6,080	320		1		8	8	
		マナマコ										1		1					
		キンコ	1		2	8					1	64	16		1	44		1	
		コモンイモナマコ											5		1				
		マボヤ						32	8	3	1	1	6	1	10	7	2	8	
		エボヤ			c					r	c		cc		r	r		r	
		スボヤ													cc		cc		
		アサムシボヤ																	

・表記以外にも、曳網を行い、アカガイを合計10個体採捕したが、調査地点が不明であったり、曳網条件が異なる等の理由で割愛した。

・ホタテガイは昭和52年産天然貝であり()はその他の大型貝の意である。

5 日															7月 6日					
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	24	24	25	25	28	31	
36 7,130	7 1,580	30 6,750	35 4,410	37 7,330	39 7,720	27 6,080	40 5,040	30 5,040	20 3,960	30 3,780	35 6,930	15 2,970	40 5,040	64 13,730	40 5,040	81 18,900	35 4,410	35 4,410	70 8,820	
WNW 大幸	W 北斗	W 北斗	W 大福	W 大幸	W 大幸	W 北斗	W 大福	WNW 大幸	W 大幸	W 大福	WNW 大幸	W 大幸	W 大福	W 北斗	SW 大福	W 北斗	W 大福	W 大福	E 大福	
0 0	0 0	0 0	0 0	0.5 0	0.7 0	0.8 0	0 0	2.1 0	0 0	0.7 0	0.4 0.5	0.4 0	0 0.1	0 0.1	0 0	0.5 0.5	0 0	0 0		

21	8	16	(4)	(1)	2	2(7)	2(5)	(1)	(1)	4(1)	(2)	1(1)	1	1(2)	1(4)	1(1)			
2	4	4			28	8	12	25	12	13	26	4	4	32	11	33	21	12	6
3	8	7	18	5	2		8		16	12	23		1	1		1	6	1	
		2			1	8			21			5		23			6	13	
				1		4													
1																			
	28	24		5	2	16		21	5		13	21		29	13	7	2	3	
	1									1				c	4	c	5	5	
10		8	5	3	20	4		16	2		11	9	6		2				
11	4	7	8	22		1	6	27		11	1	1	1	3	4	2	4		
3					4	3	1		13	1				1		1			
5	12	28	23	2	4	25	8	7						8	1	2			
		4		2	2		1		1										
1	4	c		1	8				28					r	5	4	21	3	
2	8	2		2	4	1	1	4	2		2	7	1		2	2	3	3	
	4	2																	
	24	16	7			c	c		1	2	1	1	12	14	c			1	2
	cc	c							c		cc			c	r	c	r	c	

考 察

アカガイのように分布密度の低い生物の資源調査を行うに当たっては、その精度を高めるために、対象水域内をできるだけ綿密に調査することが肝要である。そこで今年度のアカガイ資源調査は、調査場所を陸奥湾東湾の北東部に限定し、桁網の曳網面積も出来るだけ大きくするように努めた。また、桁網の漁獲効率を充分なものとするため、調査は波の荒い日を選び、桁網の曳網速度は可能な限り遅くした。

こうした配慮にもかかわらず、アカガイの採捕数は極めて少なく、推定された資源量は史上最低を記録した昭和48年度並となり、陸奥湾（東湾）のアカガイ資源が依然として、枯渇の危機に瀕していることを示唆するような結果となった。

唯一の明るい材料としては、今回の調査で採捕されたアカガイは小型の貝が多く、特に極小貝の占める割合が過去10数年間で最大であったことであり、最近資源の添加が行われたことを物語っている。

これらの事実から考えて、アカガイ資源を涵養するために、陸奥湾のアカガイ漁業は当分、全面禁漁とすべきであり、また、より積極的な資源の増大策を早急に確立すべきであろう。