

放流技術開発事業（アワビ）

天野勝三・須川人志

本事業は放流アワビの適正放流方法を確立するため、放流種苗の成長、生残等に影響する要因を把握するとともに、好適漁場の形成条件及び漁場の潜在的収容力を調べるため平成7年以来調査を継続しているものである。

1 調査場所

下北郡佐井村佐井地先（図1）

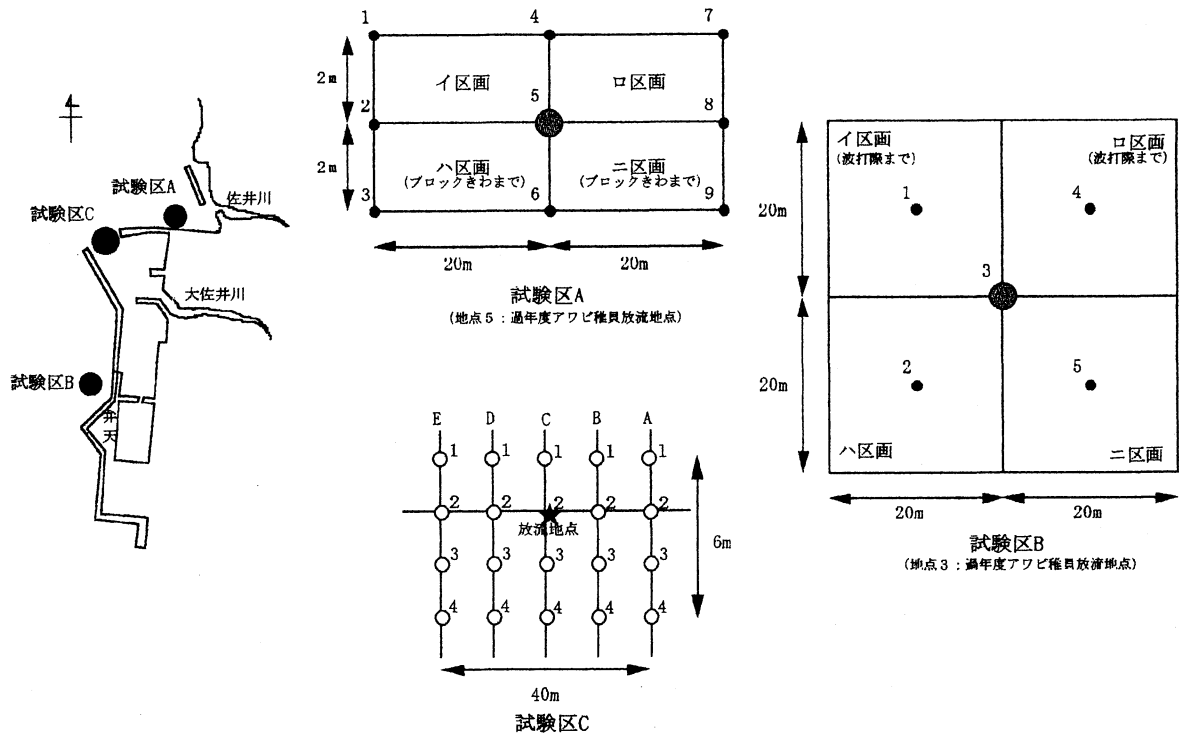


図1 調査地点図

2 調査内容

本年度は過去において試験区A及びBに放流したアワビの回収率を求めるため、各試験区での再捕を開始した。また、試験区A及びBに加え、試験区Cを新設し、アワビ種苗を放流するとともに各種調査を行った。

表1 平成10年度放流技術開発事業調査内容

作業内容	試験区	5/27	6/22	7/23	8/25	9/24	10/26	12/14	3/23
生物採取り 〔動物(1m ²) 植物(0.25m ²)〕	A区	9点	-	9点	-	9点	-	9点	-
	B区	5点	-	5点	-	5点	-	-	-
	C区	9点	20点	20点	20点	20点	20点	20点	10点
流れ藻採取 (各区内2m ²)	A区	○	○	○	○	○	○	○	-
	B区	○	○	○	○	○	○	-	-
	C区	○	○	○	○	○	○	○	○
アワビ計数(4m ²)	C区	-	種苗放流	20点	15点	15点	15点	15点	10点
アワビ再捕 (区画内全域)	A区	イ区画	ロ区画	ハ区画	ニ区画	イ区画	ロ区画	ハ区画	-
	B区	イ区画	ロ区画	ハ区画	ニ区画	イ区画	ロ区画	-	-
害敵駆除 (試験区内全域)	A区	○	○	○	○	○	○	○	-
	B区	○	○	○	○	○	○	-	-
	C区	○	○	○	○	○	○	○	○

3 調査結果

本事業のうち試験区A及びB区の調査結果は「平成7～11年度放流技術開発事業（定着性グループ）総括報告書」（平成12年度刊行予定）に記載されることになっているので、本年度は試験区C（水深8～10m）の調査結果について述べる。

① 生育海藻調査

調査結果（地点間平均湿重量）を表2に示した。

6月下旬及び7月下旬に湿重量のピークがあった。また、12月調査時にジョロモクが多かったほかは、マコンブが圧倒的に優占していた。

② 流れ藻調査

調査結果を表3に示した。

6月下旬及び10月下旬に湿重量のピークがあった。また、いずれの調査時もマコンブが優先していたが、7月下旬はマコンブが少なくなりアナアオサが多く出現していたため優先度が減少していた。

③ 底生生物調査

調査結果（地点間平均重量）を表4に示した。

試験区C内に多く生息していたものは、マナマコ、マボヤ、ヒトデ、イトマキヒトデ、キタムラサキウニであった。

表2 海藻類採取調査結果 (g/m²)

	5/27	6/22	7/23	8/25	9/24	10/26	12/14	3/23
リネアオサ	0.8							
アサギ	2.4	3.3	9.0	0.7	0.2	0.0		
ミル					5.1		0.1	
緑藻類小計	3.2	3.3	9.0	0.7	5.3	0.0	0.1	
フクロリ	0.6							
ウルシグサ	1.6							
ケルシグサ	84.1	73.1						7.2
シジメ	18.2	38.0						4.4
ガゴメ	28.4	35.8	47.3					5.5
マコンブ(1年目)	279.0	1549.2	1356.0	641.8	663.0	652.1	174.2	788.8
マコンブ(2年目)	768.7	586.9	899.5	1062.2	366.0	363.7		1.6
エゾヤブ		0.3						
アミシグサ		0.1	0.3					
フシシモク		28.8	21.4		3.1	0.7		
アカモク		1.1		0.0	0.3	0.6		
ジョロモク							110.9	
褐藻類小計	1180.6	2313.4	2324.5	1704.1	1032.4	1017.0	285.1	807.4
マクサ		0.7	2.9	13.2	0.8	10.1	9.3	
ナツグサ			0.6					
ヒラキサ					0.7			
イソクモトキ		0.6						
ミチガエソウ		11.1				0.1		
クハノリ		31.9	7.5	8.3	0.4	27.1	1.6	2.7
スキノリ							1.5	
コシツノマタ						0.3		
ツノマタ	0.3	7.7	37.5	22.9	9.6	16.2	8.4	
ヒラコソ		3.0	2.0	5.8	2.2	1.7	2.2	
カハノリ	100.4	36.6	17.9	8.9		0.9	1.1	
フシツギ		0.1	0.2			0.0		
コスフシツギ		0.3		4.2			4.3	
オオギソウ				0.1	0.3			
ミツデソウ					0.3			
アミシグサ		0.1		2.8				
ハイウズノリ				0.1		0.1		
紅藻類小計	100.6	92.1	68.5	66.3	14.4	56.4	28.5	2.7
合計	1284.4	2408.7	2402.0	1771.1	1052.1	1073.4	313.7	810.1
マコンブ/合計	82%	89%	94%	96%	98%	95%	56%	98%

表3 流れ藻調査結果 (g/m²)

	5/27	6/22	7/23	8/25	9/24	10/26	12/14	3/23
アサギサ	2.5	18.3	50.1			3.2		
緑藻類小計	2.5	18.3	50.1			3.2		
ムネ		2.2						
ケルシグサ	28.0	57.6						
チカイ	9.5							
スジメ	75.4		19.5					
マコンブ (1年目)	397.9	441.6	65.8	60.7	90.5	259.8	319.8	60.1
マコンブ (2年目)	171.7	512.2		312.8	670.0	585.4		
アミジグサ			1.3			0.2		
シヨロモカ				40.5				
アサシモカ							9.4	
アサモカ						0.2	2.0	
褐藻類小計	682.4	1013.5	86.6	414.0	760.5	845.5	331.1	60.1
マクサ						9.2		
アサグサ	6.1	2.3				94.7		
ミチカエウ							23.3	
アサハナリ	13.7							
ムネノリ						1.3		
ツマサ	3.1	19.7	8.8	1.3	4.4	20.9	7.8	
ヒラコシ		4.5				1.6	31.1	
イハラリ						0.1		
カハナリ		21.5	5.8			0.3		
アサナギ	0.7	19.4		0.4		0.2		
エゴノリ				1.4				
イキス	1.0	7.8						
ハウサハナリ		1.0						
シヨウシヨウケノリ	1.2							
紅藻類小計	25.7	76.0	14.6	3.1	4.4	128.1	62.2	
合計	710.5	1107.7	151.3	417.0	764.9	976.8	393.3	60.1
マコンブ/合計	80%	86%	44%	90%	99%	87%	81%	100%

表4 底生動物採取結果 (g/m²)

	5/27	6/22	7/23	8/25	9/24	10/26	12/14	3/23	合計	割合
カイメン sp.		0.4							0.4	0.1%
ホリアアミコケムシ						0.0			0.0	0.0%
アメフラシ		0.4							0.4	0.1%
エゾアワビ			1.0				0.1		1.1	0.3%
ユキカサガイ	1.0	0.3	0.3			0.3	0.4		2.3	0.7%
エゾチクサ			0.1	0.1	0.1	0.0			0.3	0.1%
イセエビ	1.1	2.1		0.0					3.2	1.0%
レイソウガイ		1.8		0.2					2.0	0.6%
エゾバイ		0.1							0.1	0.0%
ミカキホラ					3.5				3.5	1.1%
ゴハムトフナガイ	0.0					0.0			0.1	0.0%
ヤドカリ sp.		0.4	0.8						1.2	0.4%
ヨツハモカニ	0.1				0.1				0.2	0.1%
イソガニ							5.3		5.3	1.7%
カニ類sp.	0.2								0.2	0.1%
チビクモヒトデ					0.0				0.0	0.0%
アカヒトデ				1.0	0.0				1.0	0.3%
イトマキヒトデ	6.5	1.2	5.2		5.6	6.1	4.3	5.1	34.0	10.7%
ヒメヒトデ					0.1	0.0			0.1	0.0%
ヒトデ	9.2	1.8	11.4	4.8			9.6	7.1	43.9	13.8%
ハファンクニ				0.0					0.0	0.0%
エゾハファンクニ		0.1							0.1	0.0%
キタムラサキカニ		11.9	0.4	6.3		0.8			19.3	6.1%
マナモ		12.3	23.8	0.0		0.3	10.1	68.6	115.1	36.3%
ミハエホヤ				0.1	0.0		0.2		0.3	0.1%
カラスホヤ	7.2					2.8			10.0	3.2%
マホヤ	10.5	4.5	11.6		12.2	6.2	11.1	16.9	72.9	23.0%
ホヤ sp.		0.2							0.2	0.0%
合計	35.9	37.3	54.6	12.6	21.6	16.6	41.0	97.6	-	

④ 種苗放流、追跡調査

平成10年6月22日に試験区C内のCラインの地点2（水深10m）の場所にエゾアワビ種苗1万個（放流密度2,500個/㎡）を放流した。放流時の殻長は 22.4 ± 1.7 mm、重量は 1.5 ± 0.4 gであった。なお、翌23日に潜水し、害敵生物による食害もなく正常に生息しているのを確認した。

翌月から追跡調査を開始し、結果を表5に示した。

放流31日後の7月23日の状況をみると、放流地点で94個/㎡、2m離れたCライン地点3でも66個/㎡、また、10m離れたDライン地点2でも12個/㎡の生息がみられた。

64日後の8月25日には放流地点で16個/㎡、放流地点よりも水深が2m浅いDライン地点1及びCライン地点1でも1～4個/㎡の生息がみられた。

94日後の9月24日には放流地点で3個/㎡、10m離れたDライン地点2で約1個/㎡の生息がみられた。

また、10月以降の調査では、調査区域内には放流稚貝がほとんど確認できなかった。

放流地点における放流稚貝の残存率は31日後に3.8%、64日後に0.7%、94日後に0.1%であった。

平成8年、9年に試験区A及びBで行われた放流稚貝の追跡調査結果との比較を図2に示した。今回の試験区Cへの放流は、過年度に行った放流とほぼ同様の残存状況と考えられ、稚貝にとっての放流環境としてはA、B区と同等であったと考えられた。

しかし、94日後の9月24日までの放流稚貝の移動状況を概観すると、地点図上では左及び左上、すなわち、港奥及び浅い水深帯への移動が示唆され、かつ、10月26日以後は調査区域内にほとんど放流稚貝が確認できなかったことからみて、C区は稚貝放流場所として適さなかったものと考えられた。

表5 放流アワビ目視観察結果(C区、4㎡当たり個体数)

		Eライン	Dライン	Cライン	Bライン	Aライン	合計
7/23	地点1	0	0	0	0	0	0
	地点2	0	48	378	1	0	426
	地点3	1	2	265	0	0	268
	地点4	0	0	0	0	0	0
	合計	1	50	643	1	0	694
8/25	地点1	0	18	5	0	0	23
	地点2	0	0	66	0	0	66
	地点3	0	2	0	0	0	2
	地点4	0	0	0	0	0	0
	合計	0	20	71	0	0	91
9/24	地点1	0	1	1	0	0	2
	地点2	0	3	14	0	0	17
	地点3	0	0	1	0	0	1
	地点4	0	0	0	0	0	0
	合計	0	4	16	0	0	20
10/26	地点1	0	0	0	0	0	0
	地点2	0	0	0	0	0	0
	地点3	0	0	0	0	0	0
	地点4	0	0	0	0	0	0
	合計	0	0	0	0	0	0
12/14	地点1	0	2	0	0	0	2
	地点2	0	0	0	0	0	0
	地点3	0	0	0	0	0	0
	地点4	0	0	0	0	0	0
	合計	0	2	0	0	0	2
3/23	地点1	0	0	0	0	0	0
	地点2	0	0	0	0	0	0
	地点3	0	1	1	0	0	2
	地点4	0	0	0	0	0	0
	合計	0	1	1	0	0	2

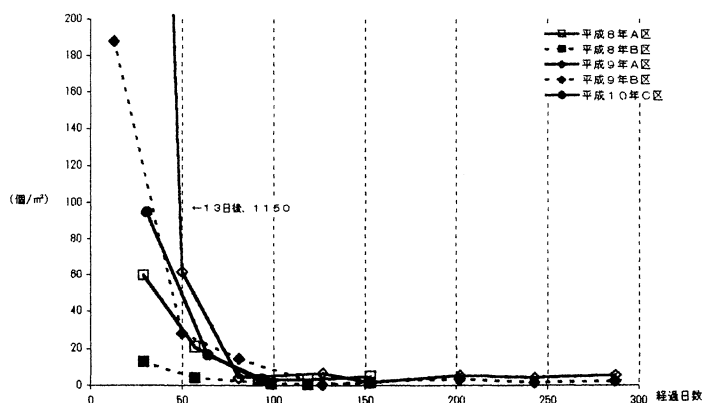


図2 平成8、9、10年エゾアワビ放流稚貝の放流地点における生息密度推移

稚貝が確認できなかったことからみて、C区は稚貝放流場所として適さなかったものと考えられた。