

(24) 包括的資源回復計画策定事業

調査方法

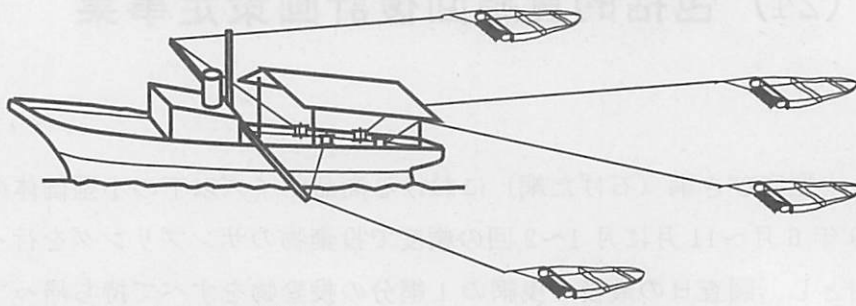
府下で操業される小型底びき網（石げた網）における商品サイズ以下の小型個体の混獲状況を把握するため、2009年6月～11月に月1～2回の頻度で投棄物のサンプリングを行った。石げた網漁船2隻を標本船とし、調査日の最後の曳網の1網分の投棄物をすべて持ち帰ってもらい、種毎に分類して各種測定を行った。

調査結果

図1、表1～6のとおり。

担当者

大美博昭、日下部敬之



操業では1度に4丁の石げた網を曳網する。曳網時間は約10～15分、1日約25回の曳網を行う。投棄物は4丁のうち、右舷後ろの1網分をサンプリングした。

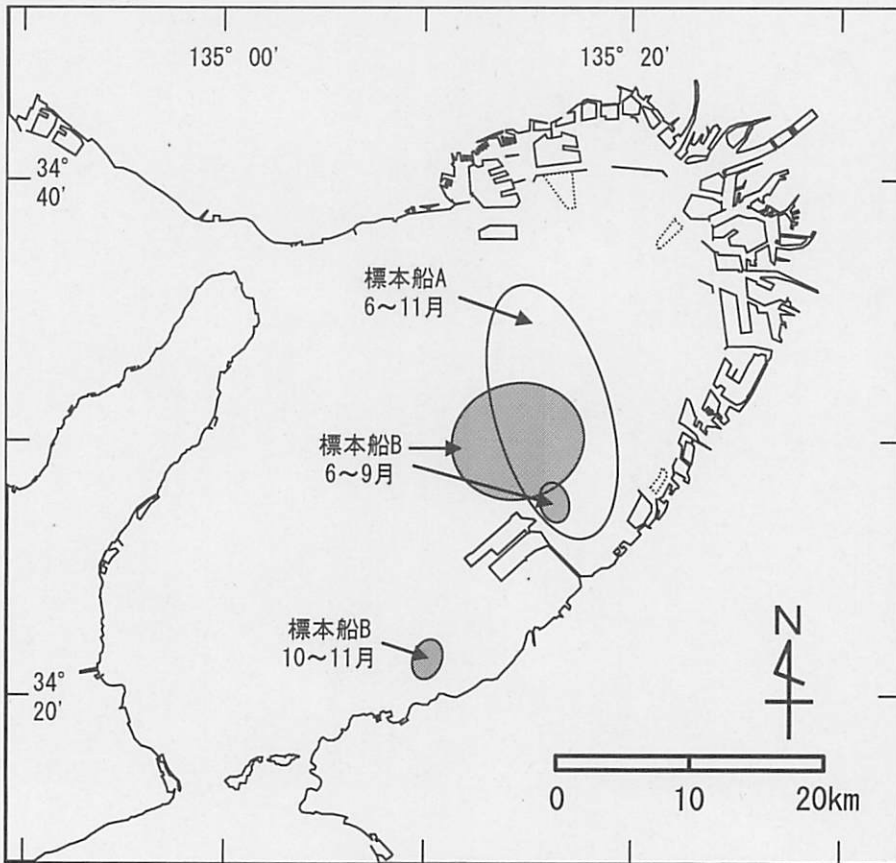
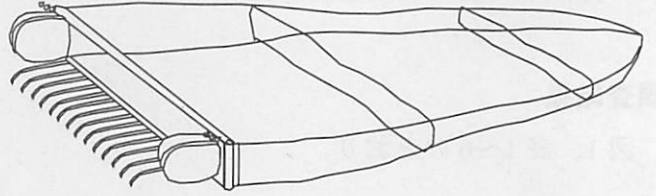


図1 石げた網（上）および標本船の操業海域（下）

表1 標本船Aの各調査日における投棄物の個体数および重量

分類群	種名	調査日		6月15日		7月16日		8月18日		8月24日		9月14日		9月29日		10月23日		11月20日			
		個体数	重量(g)	個体数	重量(g)	個体数	重量(g)	個体数	重量(g)	個体数	重量(g)	個体数	重量(g)	個体数	重量(g)	個体数	重量(g)	個体数	重量(g)		
陸産動物	ハナギンチャク類		49.8							278.9		3	34.0		113.7		6	29.8	41	135.2	
	ウミサボテン			1	19.2																
	ウミエラ							1	4.1						1	10.7					
	アカクラゲ ミズクラゲ		127.6 33.2																		
環形動物	ウミケムシ	1	56.6																1	15.4	
節足動物	マイマイエビ							3	1.6												
	ヨシエビ							2	39.1												
	スベスベエビ			3	3.8			5	10.2		7	15.1	2	0.8			1	0.9	4	2.1	
	サルエビ	97	353.4	51	167.4	14	72.5	32	128.1	21	56.4	24	61.2	228	541.8	240	589.8				
	アカエビ	108	284.3	172	652.4	209	1126.4	271	1448.1	37	207.6	15	91.1	47	53.1	278	617.9				
	トラエビ	24	60.1	24	61.7	68	210.1	62	185.8	5	16.1	9	25.9	6	5.5	19	21.6				
	ナイカイスジエビ			2	2.8																
	オニテップウエビ	1	3.7	2	3.9	20	81.4	7	21.9											6	7.8
	テナガテップウエビ	5	16.6	91	216.6	14	22.4	32	50.9	2	1.9	1	1.9	2	3.4	11	13.5				
	エビジャコ	3	3.4																	1	0.4
	スジオシヤコ			1	5.9	5	18.7	4	14.9	3	2.7	2	4.0	7	19.5	44	169.1				
	シヤコ	7	62.6	294	322.4	105	1277.3	261	2696.0	23	152.9	4	35.8	157	1626.5	387	2326.7				
	トゲツノヤドカリ			1	2.6					3	29.6			3	18.5						
	ゼンマイヤドカリ	1	5.6			8	65.7	21	148.1					2	6.1						
	キメンガニ													1	54.3	10	232.8				
	ヘイケガニ	4	32.3			1	9.4	4	45.3	7	27.2	10	42.0	17	125.1	5	34.3				
	サメハダヘイケガニ									4	32.5										
	ナナトゲコブシ			7	18.0	4	13.5	27	96.5	1	2.9			2	4.8	43	126.5				
	テナガコブシ	1	6.8	32	364.7	4	44.1	20	240.4	3	42.6			20	250.0	47	332.5				
	ヘリトリコブシ			1	1.2			20	22.8	3	2.4			1	1.0	6	8.7				
	ツノナガコブシ													1	7.3						
	イッカククモガニ													1	0.6						
	ヒシガニ													1	6.1						
	イボイチョウガニ			1	1.5									1	2.3						
	ガザミ			2	75.0	1	21.8							1	19.6						
	ヒメガザミ	14	23.9					2	3.2	23	13.0	2	1.4	170	185.9	52	75.6				
	カワリイシガニ					1	1.1	1	0.9	1	4.1	2	6.8	4	16.0	8	16.2				
	イシガニ					1	45.3	2	41.2	4	111.0	2	101.3	28	259.1	6	98.7				
	フタホシイシガニ	28	120.8	393	1702.7	337	1596.2	728	3990.8	125	625.3	53	240.2	121	280.9	984	2300.9				
	ケブカエンコウガニ			3	29.6	1	15.0	15	133.9	4	10.9	1	5.1	17	89.3						
	マルバガニ	1	17.2	6	74.6	1	11.0	1	7.4	1	0.5			10	88.6	139	132.2				
	軟体動物	タマガイ科		10.7	2	9.7			9	50.7	7	60.0	2	9.2	12	66.4	2	10.1			
		コンゴウボラ			3	36.2			5	33.9	0	0.0	2	19.3	1	14.8					
		キセウタガイ			1	3.1			1	1.5											
		ヤカドツノガイ							2	3.4											
		ヨコヤマミエガイ							2	4.2											
		イガイ科														1	1.8				
タイラギ														1	45.1						
トリガイ												10	550.6	1	56.2	3	81.2				
イヨスダレガイ			3.0																		
コウイカ								2	12.7												
ミミイカ								3	9.8	12	0.0	14	9.8	2	13.9	5	20.6	1	10.6		
ジンドウイカ															1	48.4	4	20.3			
イイダコ																					
マダコ								1	39.3												
棘皮動物	スナヒトデ		556.4			7	129.9	46	514.8	108	1413.5	50	764.3	26	263.7	2	8.9				
	キヒトデ			6	195.2			1	41.5					7	90.8						
	モミジガイ		7.6			3	20.7	34	195.5	448	2515.0	179	1796.0	436	3371.2	12	70.9				
	オカメフンブク		26.3			2	2.5	12	103.4	92	374.7	16	10.2	14	40.5						
	サンショウウニ									2	19.3	1	6.8								
	トゲイカリナマコ		6.5			13	27.8	14	42.7	1	1.4										
	ナマコ類					1	15.0														
魚類	キアンコウ	1	50.0														2	25.6			
	ヒメオコゼ									2	15.1										
	イネゴチ							1	2.4												
	コナギ																				
	テンジクダイ			17	121.2	201	1326.2	176	976.9	11	51.5			2	6.3	2	2.3				
	シロギス			1	16.8	1	6.0														
	マアジ	1	2.5																		
	マルアジ																1	25.3			
	シロダチ	1	25.1			11	62.3	4	20.3				2	38.0	1	28.8	1	30.0			
	アカダチ	1	18.6	6	132.5	29	814.3	38	980.1					1	32.8	1	12.1				
	ネズミゴチ									2	2896.0										
	ハタテヌメリ	11	61.0	1	5.9	8	51.7	44	273.5	22	125.4	3	1.2	4	12.8	36	117.6				
	タチウオ			1	59.8																
	アカウオ					1	0.2														
	アカハゼ	1	28.7	2	54.8	13	296.4	12	239.8	1	29.5										
	イトヒキハゼ			4	240.4	8	54.7	5	68.5							1	7.2				
	スジハゼ			6	22.7	17	36.5	6	15.2	2	8.0									7	20.7
	イボダイ			5	47.6																
	タマガンゾウビラメ								2	11.3											
	ナガダルマガレイ																				
	マコガレイ					8	100.2	5	80.1	2	52.4				4	69.5					
	イヌノシタ					2	49.8														
	アカシタビラメ	1	9.1	10	356.3	7	200.7	2	80.8											4	118.5
ゲンコ			3	30.8	1	4.5													2	20.5	
ウシノシタ科																			1	8.5	
コモンフダ																			1	118.7	

※表中の○印は、標本船の調査日に水揚げした生物を示す。

※上記以外で調査日に水揚げされていた生物

クルマエビ、クマエビ、アカガイ、テナガダコ、マアナゴ、ハモ、クロダイ、ヒラメ、メイトガレイ

表2 標本船Bの各調査日における投棄物の個体数および重量

分類群	種名	調査日		6月17日		7月16日		8月12日		9月14日		9月28日		10月16日		11月27日			
		個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量		
腔腸動物	ハナギンチャク							29	310.9	6	60.4	6	71.5						
	ウミサボテン															1	25.3		
	ウミエラ															2	13.7		
	アカクラゲ		17.4																
環形動物	ウミケムシ															4	53.2		
節足動物	マイマイエビ		13 3.5		20 11.8						1	1.2					1	0.1	
	スベスベエビ		19 20.1		12 21.4			3	8.2		2	1.4	1	3.4	3	0.6	3	1.0	
	サルエビ	○	257 841.8		65 201.2			18	62.2		11	31.1	3	9.9	34	57.9	3	5.3	
	アカエビ	○	165 356.2		436 1776.9			56	307.5		53	315.1	8	37.5	52	60.3	65	140.5	
	トラエビ	○	10 27.7		56 144.0			2	3.6		8	25.0	11	28.7					
	ナイカイスジエビ										1	0.9							
	オニテッコウエビ		21 84.2												1	1.8			
	テナガテッコウエビ		10 19.9		1 2.0										5	1.3	5	5.9	
	エビジャコ				1 1.2														
	スジオシヤコ		9 31.3		1 3.5						15	62.4	13	26.8			3	8.7	
	シヤコ	○	23 145.3		6 63.0			57	592.5		36	372.7	46	409.7	7	22.0	5	29.0	
	トゲツノヤドカリ		46 188.2		89 603.5						3	19.1	12	77.3	47	361.8	12	224.1	
	ゼンマイヤドカリ		36		4 16.0						4	15.5	1	7.4	26	62.1	23	83.8	
	キメンガニ												2	23.5	8	155.1	5	101.1	
	ヘイケガニ		8 72.1		5 38.1						3	10.3	9	37.0	6	50.9	14	116.7	
	サマハダヘイケガニ		1 27.1		2 14.4										1	1.7			
	ナナトゲコブシ		121 154.8		44 119.6			1	4.0		12	41.3			4	9.6	12	16.5	
	テナゴコブシ		18 70.3		12 99.6			8	97.4		20	235.3	3	40.4	2	25.2	8	83.3	
	ヘリトリコブシ		14 16.2		5 11.9			1	1.6		3	3.7	1	1.0					
	コブシガニ科														1	1.7			
	イッカククモガニ				1 2.3														
	イボイチョウガニ		3 5.2																
	ヒメガザミ		310 584.5		81 176.5			3	7.4		36	65.0	13	12.8	59	83.6	31	54.0	
	カワライシガニ		2 5.3		1 3.2			1	4.0		1	3.5							
	イシガニ										1	24.3	1	47.6					
	フタホシイシガニ		128 371.2		25 97.3			13	80.1		59	299.3	27	128.2	9	14.7	3	4.4	
	ケブカエンコウガニ		58 287.7		3 18.0			11	124.2		1	3.7	5	23.2	1	2.3	2	3.2	
	マルバガニ		18 111.6					1	13.7								1	2.9	
	ヒメムツアシガニ		1 0.4																
	オオヨコナガバシノ		1 3.3																
	軟体動物	タマガイ科		37 142.0		3 18.5			1	14.3		9	46.2	3	14.8	2	4.2	2	4.0
		ミヤコボラ		11 195.7		9 177.5									4	135.1	8	263.7	
ハナムシロガイ			3 6.9																
コンゴウボラ			17 144.5		15 133.9					9	106.6	7	66.3	6	34.9	8	61.9		
クダマキガイ			1 10.5																
モミジボラ			2 3.5		1 1.6												1	3.6	
ヤカドツノガイ			34 35.6												5	2.6	106	88.7	
ヨコヤマミミエガイ			1 0.4																
タイラギ											2	43.2							
トリガイ		○									1	11.6	3	54.0	1	0.8	1	7.5	
ウラカガミガイ			1 1.2																
サツマアカガイ															1	30.6			
イヨスダレガイ														1	3.9				
ウミフクロウ					2 3.8												1	2.0	
コウイカ		○									2	18.0							
ミミイカ											1	14.2						1	10.1
ジンドウイカ		○	1 11.6					16	96.1				1	6.2	2	6.6	4	18.7	
イイダコ	○			1 8.9										1	23.6	1	28.5		
テナガダコ	○			1 9.8															
棘皮動物	スナヒトデ		705.5		121 390.4					31	280.2	11	57.2	8	109.7	55	793.7		
	キヒトデ											8	63.9			1	3.6		
	モミジガイ		8.5		3 29.6			78	498.2		123	550.1	429	2381.4	20	145.5	86	753.2	
	オカメブブンク		12 11.3		14 35.4					21	106.8	27	177.3	46	343.2	209	1463.7		
	サンショウウニ													2	24.9	2	19.8		
	トゲイカリナマコ		25.5		8 17.9							2	4.4	2	4.5	2	1.0		
	ナマコ類															5	14.7		
原索動物	エボヤ																1	6.5	
	マアナゴ										1	5.1							
	カエルアンコウ				1 18.2														
	ヒメオコゼ	○									5	25.0	1	8.1	3	26.1	3	38.5	
	メゴチ																1	21.3	
	イネゴチ										1	12.0							
	テンジクダイ	○	5 18.6		2 13.5			17	102.6		5	23.1	10	34.0	2	5.8	1	5.0	
	カイワリ		1 5.7																
	シログチ	○									3	28.3			1	33.7			
	アカタチ												2	42.0					
	ハタタテヌメリ	○	118 892.5		4 29.7			12	85.1		7	27.3							
	アカウオ		1 4.4												1	3.6	1	1.0	
	アカハゼ	○	1 14.3										1	17.2			1	13.1	
	イトヒキハゼ		4 48.6																
	スジハゼ		1 0.9		1 0.7								1	4.2	2	9.7			
	イボダイ	○						1	5.1										
	タマガンソウピラメ	○	1 20.7		4 38.9						1	2.1			5	68.2	7	96.9	
	メイタガレイ	○			1 17.3								1	31.3					
	マコガレイ	○						1	20.7		4	54.3	3	43.6					
	イヌノシタ	○	2 76.4										1	40.7					
アカシタピラメ	○	5 95.9		1 48.2						1	46.0	2	34.6	2	91.0				
ゲンコ		3 32.9																	

※表中の○印は、標本船が調査日に水揚げした生物を示す。

※上記以外で調査日に水揚げされていた生物

クルマエビ、クマエビ、ヨシエビ、ガザミ、ジャノメガザミ、アカガイ、シリヤケイカ、マダコ、エイ類、ハモ、ホウボウ、クロダイ、ヒラメ、コウライアカシタピラメ、フグ科

表3 標本船Aにおけるマコガレイの投棄物および漁獲物の全長組成

全長範囲 (mm)	調査日		6月15日		7月16日		8月18日		8月24日		9月14日		9月29日		10月23日		11月20日	
	投棄	漁獲	投棄	漁獲	投棄	漁獲	投棄	漁獲	投棄	漁獲	投棄	漁獲	投棄	漁獲	投棄	漁獲	投棄	漁獲
~ 50																		
50 ~ 60																		
60 ~ 70																		
70 ~ 80																		1
80 ~ 90								1		1								
90 ~ 100	1						5											
100 ~ 110							4			3								
110 ~ 120	2		1				4			3					3			1
120 ~ 130			2				1			2		1			1			
130 ~ 140																		
140 ~ 150										1		1					1	
150 ~ 160										1							1	
160 ~ 170		1																
170 ~ 180		1								1								
180 ~ 190		2								2		1					1	
190 ~ 200		1								1		1					1	
200 ~ 210										2		1					1	
210 ~ 220		1								1		3					1	
220 ~ 230										2		1					1	
230 ~ 240										1		2						
240 ~ 250																		
250 ~ 260										1								
260 ~ 270																		
270 ~ 280																		
280 ~ 290										1								
290 ~ 300																		
300 ~																		1

表4 標本船Aにおけるシャコの投棄物および漁獲物の体長組成

体長範囲 (mm)	調査日		7月16日		8月18日		8月24日		9月14日		9月29日		10月23日		11月20日	
	投棄	漁獲	投棄	漁獲	投棄	漁獲	投棄	漁獲	投棄	漁獲	投棄	漁獲	投棄	漁獲	投棄	漁獲
~ 50									4				1			
50 ~ 55									1				1			
55 ~ 60									3				2		1	
60 ~ 65															1	
65 ~ 70	5						1	1							8	
70 ~ 75	9						3		1						7	
75 ~ 80	10	1		1			5						5		4	
80 ~ 85	9	1		1			7		3	2			6		3	1
85 ~ 90	18	2		5			13	1	4	4			3		9	
90 ~ 95	19	14		9			14	5	1	14	2		4		6	5
95 ~ 100	17	25		14			22	25	2	44	1		6		4	12
100 ~ 105	11	68		8			12	51	2	63			11		2	36
105 ~ 110		119		10			9	79	1	67			4		2	58
110 ~ 115	1	92		2			3	113		68			2		2	71
115 ~ 120		46					1	69		34			1		1	72
120 ~ 125		24						35		19						55
125 ~ 130		4						15		15						45
130 ~ 135		3						3		5						29
135 ~ 140		1						2		2						7
140 ~ 145		1								3						3
145 ~ 150																
150																

表5 標本船Aにおけるアカシタビラメの投棄物の全長組成

全長範囲 (mm)	調査日	6月15日	7月16日	8月18日	8月24日	9月14日	9月29日	10月23日	11月20日
		投棄	投棄	投棄	投棄	投棄	投棄	投棄	投棄
~ 50									
50 ~ 60						投棄魚なし	投棄魚なし	投棄魚なし	
60 ~ 70									
70 ~ 80									
80 ~ 90									
90 ~ 100									
100 ~ 110									
110 ~ 120		1							
120 ~ 130			3						
130 ~ 140			5	2					
140 ~ 150			5	3					
150 ~ 160				2					
160 ~ 170			2						1
170 ~ 180				1					
180 ~ 190		1							3
190 ~ 200			3	1	2				
200 ~ 210			5	2					
210 ~ 220			3						
220 ~ 230			4	2					
230 ~ 240			1						
240 ~ 250									
250 ~ 260									
260 ~ 270									
270 ~ 280									
280 ~ 290									
290 ~ 300									
300 ~									

表6 標本船Bにおけるシャコの投棄物の体長組成

体長範囲 (mm)	調査日	7月16日	8月12日	9月14日	9月28日	10月16日	11月27日
		投棄	投棄	投棄	投棄	投棄	投棄
~ 50					5	3	
50 ~ 55						1	
55 ~ 60					7	1	2
60 ~ 65					1		
65 ~ 70		1			1		1
70 ~ 75			2	2			
75 ~ 80			3	3		1	
80 ~ 85		2	8	3	1		
85 ~ 90			6	5	5	1	
90 ~ 95		2	11	8	4		1
95 ~ 100			8	7	11		1
100 ~ 105			10	4	3		
105 ~ 110		1	2	2	5		
110 ~ 115					3		
115 ~ 120							
120 ~ 125							
125 ~ 130							
130 ~ 135							
135 ~ 140							
140 ~ 145							
145 ~ 150							
150							