

(15) 底びき網主要対象種生態調査

予算

大阪府資源管理協議会委託事業

結果の概要

府内の小型底びき網（石げた網）の重要漁獲対象種であり、近年不漁が続くシャコについて、小型個体の生残試験、小型個体混獲調査、着底稚シャコ分布調査を行った。漁獲サイズ未満の小型個体における再放流後の生残率は夏季に低下するが、その生残率は約 4～6 割と推測された。石げた網では 4 月～8 月まで体長 7cm 以上の 1 歳の個体が多く混獲され、9 月に体長 5cm の当歳の個体に入れ替わり、以後当歳シャコが混獲物のほとんどを占めていた。

8～10 月に着底後間もないシャコが採集され、8、9 月は湾奥の点で底層が貧酸素化し、沖合から南部の点でシャコが採集された。10 月には湾奥でも底層の貧酸素化は解消され、全域でシャコが採集された。

調査方法

1. 小型個体生残試験

漁獲サイズ未満の小型個体の再放流後の生残率を把握するため、2012 年 6 月～10 月、12 月に石げた網の通常操業に乗船し、入網物から再放流されるサイズ（全長 10cm 以下）のシャコを選別、回収した。その際に、選別後すぐに水槽へ入れる場合（即収容区）と船上に揚げられてから 15 分間放置した後に水槽へ入れる場合（15 分放置区）の 2 つの試験区を設定した。回収したシャコは水産技術センターへ持ち帰り、3 日間の無給餌飼育を行った。船上での回収時および飼育中の水温は水産技術センターが行った水質調査結果を参考に現場に近い値になるよう設定した。水産技術センターの水槽に収容した時点から 1 日毎に斃死個体を取り除き、個体数を計数した。

2. 小型個体混獲調査

石げた網における漁獲サイズ未満の小型個体の混獲状況を把握するため、2012 年 4 月～2013 年 3 月に月 1 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 1 丁分の投棄物をすべて持ち帰ってもらい、シャコを選別し、個体数の計数、体長の測定を行った。

3. 着底稚シャコ分布調査

2012 年 8 月～10 月に月 1 回、大阪湾全域に設けた 10 定点でソリネット（幅 60cm、高さ 40cm、目合 2mm）を曳網した。曳網時には GPS で曳網距離を記録した。入網物は水産技術センターに

持ち帰り、シャコ幼生および着底稚シャコを選別し、個体数の計数を行った。個体数は曳網距離から 100m²あたりに換算した。

調査結果

1. 小型個体生残試験

図 1～2、表 1 のとおり。

2. 小型個体混獲調査

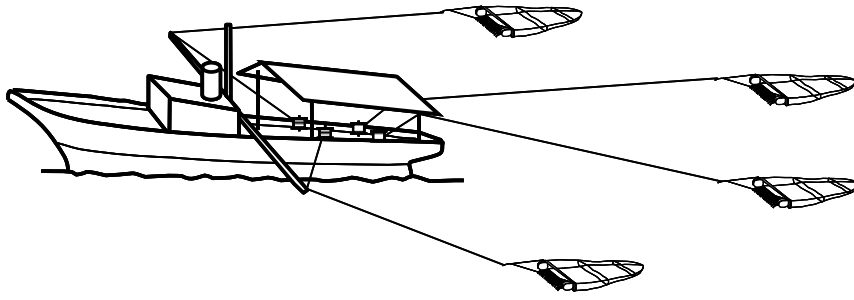
図 3、表 2 のとおり。

3. 着底稚シャコ分布調査

図 4～6、表 3 のとおり。

担当者

大美博昭、日下部敬之、鍋島靖信、辻村浩隆



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。

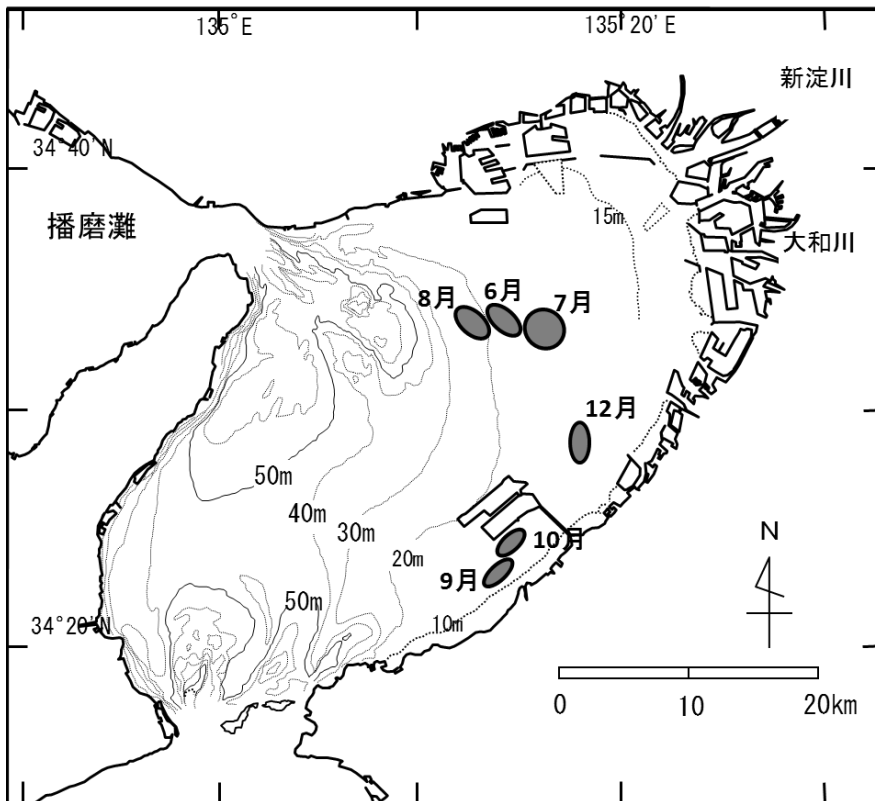
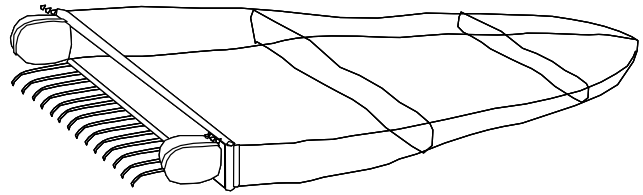


図1 石げた網（上）および操業海域（下）

表 1 小型個体生残試験概要

月	船上気温 ℃	船上水槽水温 ℃	3日間飼育 水槽水温 ℃	即収容区		15分放置区	
				個体数	体長mm	個体数	体長mm
6月	データなし	16.8~18.6	16.9~22.4	141	52~99	192	43~106
7月	25.2~31.8	20.7~22.8	20.2~25.2	141	54~103	139	64~105
8月	28.0~32.5	25.5~26.2	25.1~25.7	140	58~102	140	60~101
9月	20.8~27.6	25.3~25.7	26.0~26.4	134	39~99	124	42~102
10月	13.0~27.2	20.6~22.0	20.5~22.0	140	45~101	140	48~94
12月	5.0~20.0	11.8~12.5	12.6~14.4	105	43~98	104	44~92

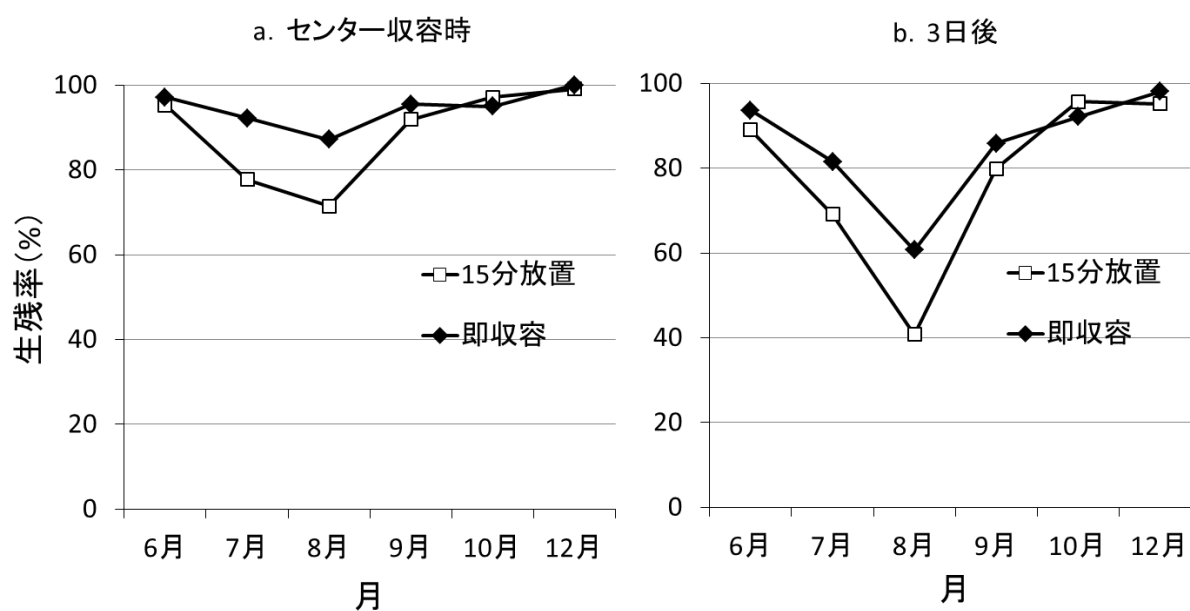


図 2 小型個体生残試験結果

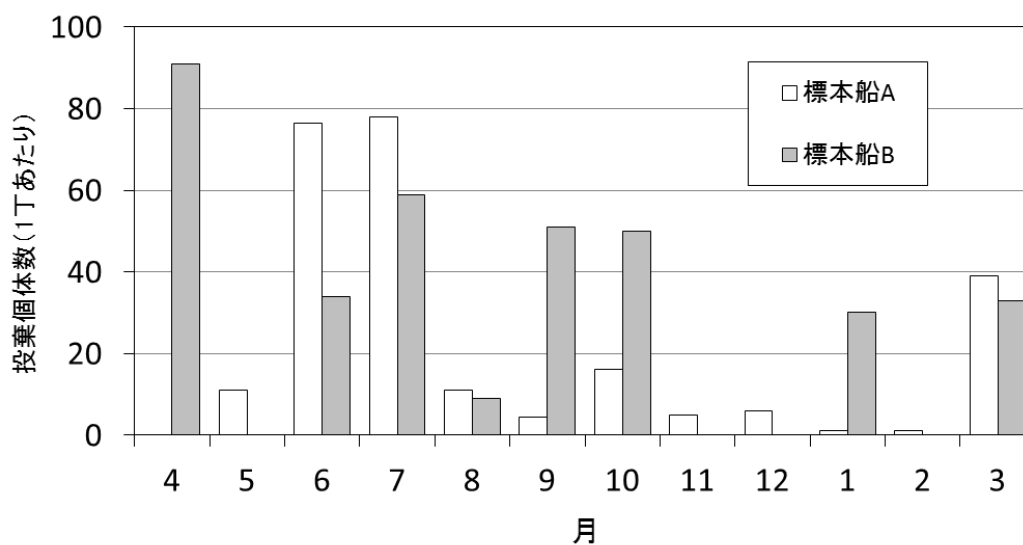


図3 標本船におけるシャコ小型個体の月別投棄個体数

表2 シャコ投棄個体の月別体長組成

体長範囲(mm)	2012年		2013年											
	以上	未満	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
30 ~ 35									1					
35 ~ 40								1		1				
40 ~ 45									4			1		
45 ~ 50		2							3	4		1		1
50 ~ 55		2			2				7	6	1		1	2
55 ~ 60		2		2	3				17	16			1	1
60 ~ 65		7		7					12	14	1			2
65 ~ 70		20		5	9	4	1	1	9	5	1	3	1	3
70 ~ 75		16			25	11		1	8	2	2	6	5	11
75 ~ 80		20		2	35	30		1	5	1		7	2	16
80 ~ 85		12		3	49	40	5	2	6		3	7	2	28
85 ~ 90		5		1	29	31	9		1			4		17
90 ~ 95		1		2	19	20	6	3					2	9
95 ~ 100		2			9	12	5				2			3
100 ~ 105					1	6	3							2
105 ~ 110							1					1		1
110 ~ 115														
115 ~ 120														
120 ~ 125														
125 ~ 130														
130 ~ 135														
135 ~ 140														
140 ~ 145														
145 ~ 150														
150 ~														

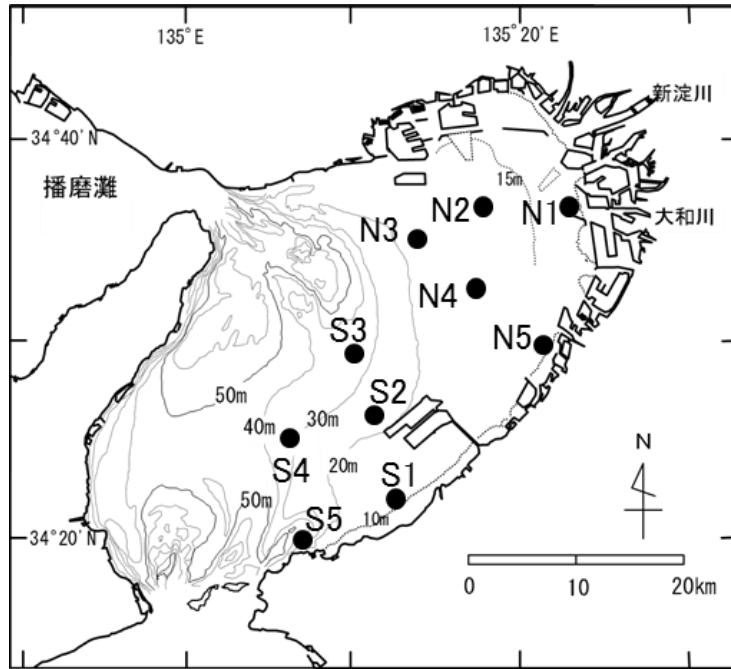


図4 ソリネット調査定点

表3 ソリネット調査時における水質、底質

月	定点	水深 (m)	水温 (°C)	塩分 (psu)	DO (%)	全硫化物 (mg/gDM)	強熱減量 (%)	泥分率 (%)
8月	N1	11	23.7	31.1	8.0	1.3	9.3	99.6
	N2	18	22.9	31.4	3.5	1.2	8.0	99.2
	N3	19	24.1	31.6	59.2	0.4	6.2	95.4
	N4	19	23.9	31.5	30.6	1.0	7.0	98.1
	N5	12	24.2	31.1	9.3	0.0	3.7	49.2
	S1	10.3	24.3	32.8	56.3	0.0	2.9	10.4
	S2	21.2	24.2	31.6	63.1	0.1	6.6	74.8
	S3	30.3	24.1	31.8	64.2	0.1	4.4	53.2
	S4	27.4	24.2	32.0	78.4	N.D.	N.D.	N.D.
	S5	19.2	25.0	31.8	81.5	N.D.	N.D.	N.D.
9月	N1	12.3	26.3	31.5	0.0	0.1	6.6	97.2
	N2	18.1	27.2	31.8	56.2	1.3	7.1	96.9
	N3	19.8	27.3	31.7	66.1	0.7	6.6	82.7
	N4	19	27.2	31.7	59.2	0.9	7.6	99.1
	N5	12.7	26.3	31.6	0.0	0.1	5.1	58.1
	S1	10.5	27.0	31.5	28.4	0.2	4.3	25.4
	S2	21.7	27.3	31.7	62.0	0.1	5.7	93.2
	S3	31	27.4	31.8	70.2	0.3	4.4	63.4
	S4	28	27.2	32.3	75.5	0.5	4.8	67.9
	S5	20.3	27.0	32.3	76.9	0.0	4.0	14.0
10月	N1	12	25.8	32.2	65.7	0.3	7.9	98.5
	N2	18.3	25.6	32.1	67.8	1.0	8.2	98.0
	N3	19.8	25.3	32.0	79.5	0.4	6.6	94.4
	N4	19	25.4	32.1	78.3	0.8	7.9	98.8
	N5	12.2	25.4	32.1	69.8	0.1	5.1	75.1
	S1	9.4	25.0	31.9	97.9	0.0	4.2	9.7
	S2	21.7	25.1	32.8	69.2	0.1	6.3	94.2
	S3	31	25.2	32.6	74.8	0.2	5.0	53.1
	S4	28.9	25.1	33.1	81.5	0.4	5.8	70.7
	S5	20.4	25.0	32.9	80.2	0.0	3.6	21.8

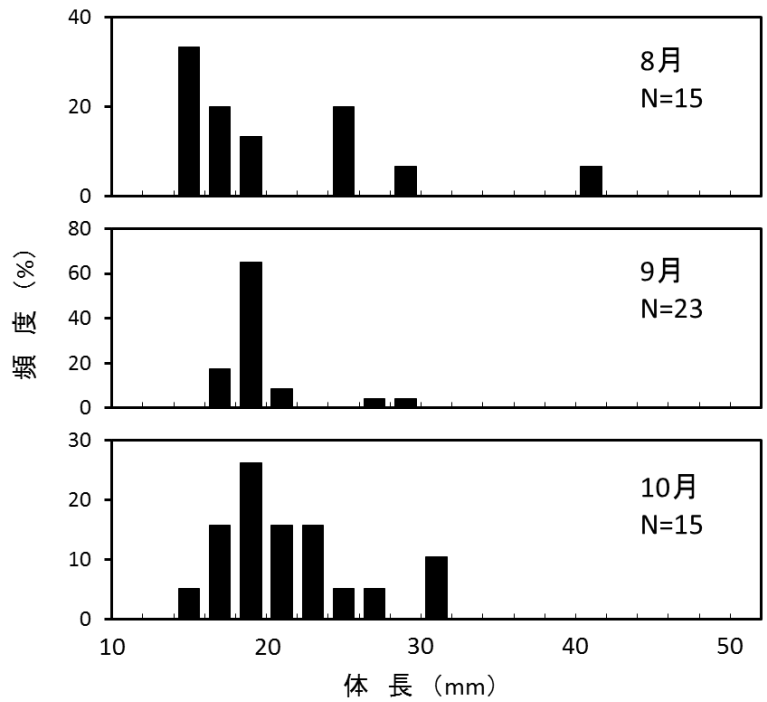


図5 ソリネット調査で採集されたシャコの体長組成

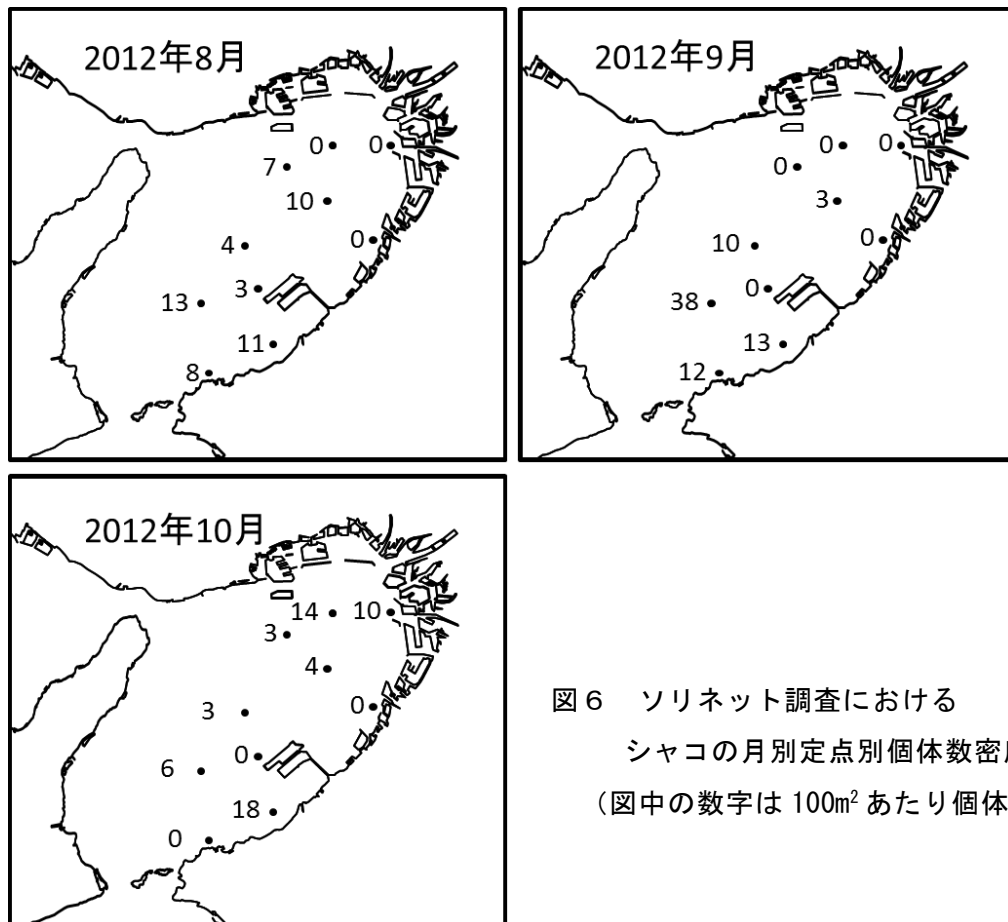


図6 ソリネット調査におけるシャコの月別定点別個体数密度 (図中の数字は100m²あたり個体数)