

I 海洋観測調査事業

I 海洋観測調査事業

1 実施機関及び担当者

高知県水産試験場

漁業資源課長	松	浦	秀	俊
チーフ	森	山	貴	光
主任研究員	新	谷	淑	生
〃	浦		吉	徳
〃	明	神	寿	彦
〃	山	本		順
研究員	梶		達	也

2 沖合定線調査（M線及び沿岸定線ナ-3-1線）

(1) 実施調査船名及び要目

調査船名：土佐海洋丸

船長：岩川三男

乗組員数：7名

調査船要目

総トン数：48G/T

馬力：750PS

機関の種類：中速ディーゼル

速力：12.85ノット

(2) 観測定点

観測定点を図1に示すとともに、各定点の緯経度を表1に示した。

表1 観測定点の緯経度（M線及び沿岸定線ナ-3-1線、世界測地系）

足摺(M線)			室戸(ナ-3-1)		
St.No	北緯	東経	St.No	北緯	東経
1	32-41.9	133-01.8	1	33-13.1	134-10.2
2	32-37.4	133-05.0	2	33-04.0	134-11.8
3	32-33.2	133-07.6	3	32-54.0	134-13.0
4	32-24.2	133-13.5	4	32-44.0	134-14.2
5	32-15.5	133-19.0	5	32-34.2	134-15.4
6	32-06.9	133-24.6	6	32-24.2	134-16.6
7	31-58.0	133-30.3			
8	31-36.2	133-44.3			

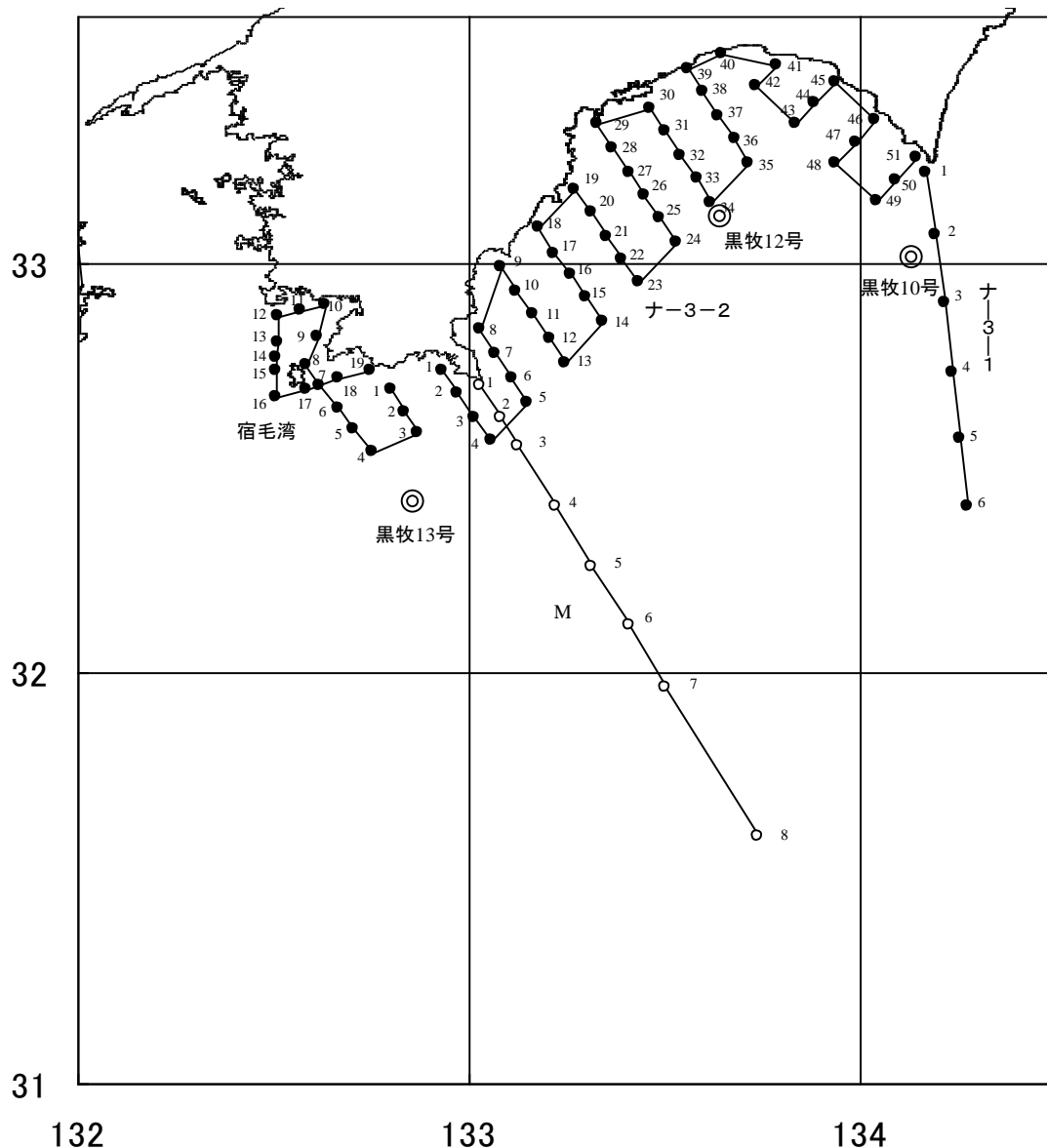


図1 高知県沖合定線及び沿岸定線

(3) 調査項目

ア 海洋観測調査

- (ア) 気象 (天候、気温、雲量・雲形、風向・風力、気圧)
- (イ) 海象 (風浪、うねり)
- (ウ) 水色
- (エ) 透明度
- (オ) 流向・流速(ADCP,FURUNO:CI-30)
- (カ) 各層水温・塩分 (CTD、表層はバケツ採水して棒状水温計で水温測定、誘導起電式塩分計にて塩分検定)
- (キ) 各層クロロフィル a 濃度

イ 観測層

- (ア) 表層から深度 500m あるいは海底直上まで C T D で連続観測。観測表には 0,10,20,30,50,75,100,125,150,175,200,250,300,400,500m の値を記載。
- (イ) クロロフィル a の採水層は深度 0,10,20,30,50,75,100,150m。

ウ 卵・稚仔・プランクトン調査

- (ア) 改良型ノルバックネット垂直曳 (深度 150m、水深 150m 以浅では海底付近から 0 m まで、全点)
- (イ) 新稚魚ネット水平曳 (2 ノット・5 分間、M線では St.2,4,6,8、沿岸定線ナー 3-1 線では St.2,4,6)

(4) 実施概要

実施概要を表 2 に示した。

表 2 沖合定線調査の実施概要 (M線及び沿岸定線ナー 3-1 線)

定線	年 月 日	測点数	欠測点数	調査員	備考
足摺 (M線)	19. 4. 7	8	0	梶 達也	
	19. 8. 5	8	0	岩川三男	
	19. 11. 3	8	0	〃	
	20. 3. 22	8	0	明神寿彦	
室戸 (ナー 3-1)	19. 4. 8	6	0	梶 達也	
	19. 8. 6	6	0	岩川三男	
	19. 11. 4	6	0	〃	
	20. 3. 23	6	0	明神寿彦	

3 沿岸定線調査 (ナー 3-2 線)

(1) 実施調査船名及び要目

沖合定線調査と同じ。

(2) 観測定点

観測定点を図 1 に示すとともに、各定点の緯経度を表 3 に示した。

表 3 観測定点の緯経度 (ナー 3-2 線、世界測地系)

土佐湾(ナー 3-2)											
St.No	北緯	東経	St.No	北緯	東経	St.No	北緯	東経	St.No	北緯	東経
1	32-44.2	132-56.0	14	32-51.4	133-20.6	27	33-13.2	133-24.6	40	33-30.4	133-38.8
2	32-40.8	132-58.2	15	32-54.8	133-18.0	28	33-16.8	133-22.2	41	33-28.8	133-47.2
3	32-37.4	133-01.0	16	32-58.2	133-15.6	29	33-20.2	133-19.8	42	33-25.7	133-44.2
4	32-34.0	133-03.4	17	33-01.4	133-13.2	30	33-22.6	133-27.8	43	33-20.2	133-50.2
5	32-39.6	133-09.0	18	33-05.0	133-10.8	31	33-19.2	133-30.2	44	33-23.2	133-53.2
6	32-43.1	133-06.6	19	33-10.7	133-16.3	32	33-15.6	133-32.6	45	33-26.4	133-56.2
7	32-46.6	133-04.2	20	33-07.2	133-18.8	33	33-12.2	133-35.0	46	33-20.8	134-02.4
8	32-50.2	133-01.8	21	33-03.8	133-21.2	34	33-08.6	133-37.2	47	33-17.6	133-59.4
9	32-59.2	133-05.0	22	33-00.5	133-23.6	35	33-14.4	133-43.0	48	33-14.6	133-56.4
10	32-55.7	133-07.4	23	32-57.0	133-26.0	36	33-18.0	133-40.8	49	33-09.0	134-02.6
11	32-52.4	133-09.8	24	33-02.8	133-31.8	37	33-21.4	133-38.2	50	33-12.1	134-05.6
12	32-48.8	133-12.4	25	33-06.4	133-29.2	38	33-24.9	133-36.0	51	33-15.2	134-08.8
13	32-45.4	133-14.8	26	33-09.8	133-27.0	39	33-28.4	133-33.8			

(3) 調査項目

ア 海洋観測調査

- (ア) St.1,3,5,7,9,11,13,15,17,19,21,23,25,27,29,30,32,34,36,38,40,42,44,46,48,50 では沖合定線調査と同じ。
- (イ) St.2,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,28,31,33,35,37,39,41,43,45,47,49,51 では流向・流速、表層水温 (バケツ採水して棒状水温計で測定)

イ 観測層

- (ア) St.1,3,5,7,9,11,13,15,17,19,21,23,25,27,29,30,32,34,36,38,40,42,44,46,48,50 では表層から深度 200m あるいは海底直上まで C T D で連続観測。観測表には 0,10,

20,30,50,75,100,125,150,175,200m の値を記載。

(イ) St.2,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,28,31,33,35,37,39,41,43,45,47,49,51 では表層のみ。

ウ 卵・稚仔・プランクトン調査

(ア) 改良型ノルパックネット垂直曳 (深度 150m、水深 150m 以浅では海底付近から 0 m まで) :

St.1,3,5,7,9,11,13,15,17,19,21,23,25,27,29,30,32,34,36,38,40,42,44,46,48,50。

(イ) 新稚魚ネット水平曳 (2 ノット・10 分間) : St.3,13,23,34,48

(4) 実施概要

実施概要を表 4 に示した。

表 4 沿岸定線調査の実施概要 (沿岸定線ナ-3-2線)

定線	年 月 日	測点数	欠測点数	調査員	備考
土佐湾 (ナ-3-2)	19. 4. 9~14	51	0	森山貴光 山本 順	漁場一斉調査兼ねる
	19. 5. 8~12	51	0	明神寿彦 山本 順	
	19. 6. 2~7	51	0	岩川三男	
	19. 7. 3~8	51	0	〃	
	19. 8. 6~12	51	0	〃	
	19. 9. 3~8	51	0	〃	
	19. 10. 1~5	51	0	〃	
	19. 11. 5~9	51	0	〃	
	19. 12. 3~7	51	0	〃	
	20. 1. 9~13	51	0	〃	
	20. 2. 2~7	51	0	〃	
20. 3. 24~31	51	0	森山貴光 明神寿彦		

4 宿毛湾定線調査 (特定線)

(1) 実施調査船名及び要目

沖合定線調査と同じ。

(2) 観測定点

観測定点を図 1 に示すとともに、各定点の緯経度を表 5 に示した。

表 5 観測定点の緯経度 (宿毛湾定線、世界測地系)

宿毛湾					
St.No	北緯	東経	St.No	北緯	東経
1	32-41.4	132-48.2	11	32-52.9	132-34.3
2	32-38.1	132-50.1	12	32-52.2	132-30.9
3	32-35.2	132-52.1	13	32-48.4	132-30.7
4	32-32.3	132-45.1	14	32-46.2	132-30.5
5	32-35.7	132-42.3	15	32-44.1	132-30.5
6	32-38.7	132-40.0	16	32-40.4	132-30.5
7	32-42.0	132-37.3	17	32-41.5	132-35.3
8	32-45.1	132-35.1	18	32-43.0	132-40.0
9	32-49.1	132-36.9	19	32-44.3	132-44.8
10	32-53.7	132-37.9			

(3) 調査項目

ア 海洋観測調査

(ア) St.1,3,5,7,9,10,12,14,16,19 では沖合定線調査と同じ。

(イ) St.2,4,6,8,11,13,15,17,18 では 3, (3), ア, (イ)と同じ。

イ 観測層

(ア) St.1,3,5,7,9,10,12,14,16,19 では 3, (3), イ, (ア)と同じ。

(イ) St.2,4,6,8,11,13,15,17,18 では表層のみ。

ウ 卵・稚仔・プランクトン調査

(ア) 改良型ノルパックネット垂直曳 (深度 150m、水深 150m 以浅では海底付近から 0m まで)
:St.1,3,5,7,9,10,12,14,16,19。

(イ) 新稚魚ネット水平曳 (2ノット・5分間) :St.1,5,12,16。

(4) 実施概要

実施概要を表 6 に示した。

表 6 宿毛湾定線調査の実施概要

定線	年	月	日	測点数	欠測点数	調査員	備考
宿毛湾	19.	4.	6	19	0	明神寿彦	
	19.	11.	2	19	0	明神寿彦	
	19.	12.	2	19	0	明神寿彦	
	20.	1.	8	19	0	岩川三男	
	20.	2.	3	19	0	明神寿彦	
	20.	3.	21	19	0	明神寿彦	

5 漁場一斉調査

資料 1、2、3 のとおり

6 海洋観測調査結果

IV 海洋観測資料に概要を示した。なお、詳細については高知県水産試験場漁業資源課まで問い合わせいただきたい。

平成19年4月25日
高知県水産試験場

調査期間 平成19年4月5日～4月14日
調査海域 土佐湾、宿毛湾、足摺・室戸岬沖
調査船 土佐海洋丸(48.0トン、750馬力)
採捕漁具 たも網(径1.0m)

1.海況

- ・調査期間中の黒潮流路は、都井岬沖から四国沖を経て、潮岬沖にかけて接岸傾向で推移した。
- ・四国沖の黒潮流軸は、足摺岬南沖では20～30マイル付近、室戸岬南沖では25マイル付近にあって、ほぼ「接岸」で推移した。
- ・四国沖の黒潮流域表面水温は20～22℃台で推移した。
- ・土佐湾沿岸域の表面水温は、17～20℃台で「平年並み」に推移した。
(高知県水産試験場発行 漁海況速報 4/10付 No.2、4/17付 No.3 参照)
- ・土佐湾内の流動パターンは左旋環流型であった(図1、2)。

2.流れ藻の分布

- ・流れ藻の全採集数は26個で、多くが土佐湾内西部で採集された(表1、図3)。
- ・採集した流れ藻の平均面積は前年並の0.2m²で、平年(平成8～17年の10年間の平均、0.8m²)より小さかった(表2)。
- ・採集された流れ藻はホンダワラ属のヨレモクモドキがほとんどであった(表3)。

3.モジャコの付着状況等

- ・採集した流れ藻26個のうち、20個にモジャコが付着していた。モジャコ総採集数は128尾で、前年(31尾)を上回り、平年(263尾)を下回った(表1、2)。
 - ・流れ藻1個当たりの平均付着尾数は5尾で、前年(2尾)を上回り、平年(9尾)を下回った(表2)。
- また、前回調査時(平成19年3月)の平均付着尾数(22尾)を下回った。
- ・採集したモジャコの主体は1.5～1.9cmで(表4、図4)、前年、平年及び前回調査時(平成19年3月)に比べて小型のものが多かった。



図1 土佐湾定線における流向・流速



図2 沖合定線における流向・流速

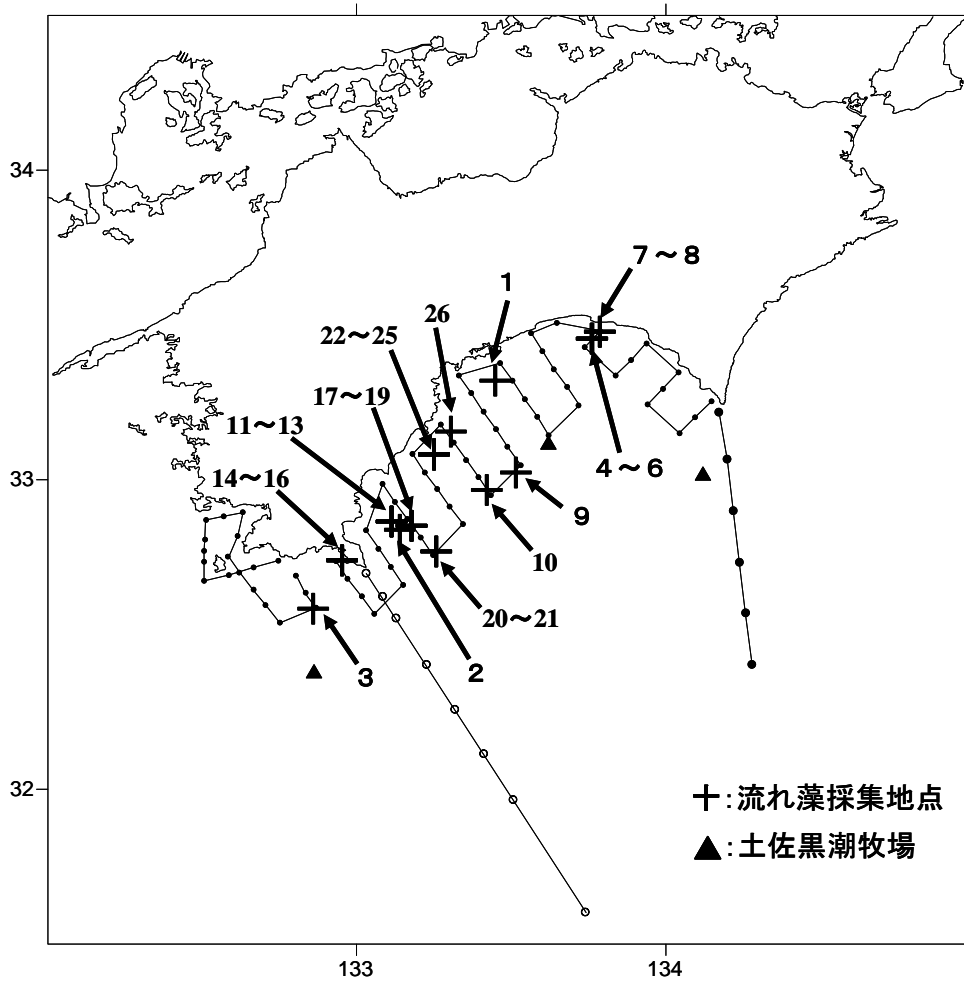


図3 調査定線と流れ藻採集地点 (平成 19 年 4 月)

表1 流れ藻、モジャコの採集状況（平成19年4月）

採集番号	年月日	時刻	採集位置			流れ藻の大きさ	流れ藻の面積	性状	水温(°C)	モジャコ付着数		
			北緯	東経								
1	07/4/05	9:33	33°	19.2	133°	26.9	0.4	0.4	0.16	単体	18.7	4
2	07/4/05	13:18	32°	50.3	133°	08.4	0.2	0.2	0.04	散在	18.4	1
3	07/4/06	8:41	32°	35.0	132°	51.6	0.3	0.5	0.15	単体	20.2	0
4	07/4/09	12:53	33°	27.3	133°	45.7	0.5	0.5	0.25	単体	19.8	0
5	07/4/09	12:58	33°	27.4	133°	45.6	0.3	0.6	0.18	単体	19.8	5
6	07/4/09	13:03	33°	27.4	133°	45.7	0.3	1.0	0.30	単体	19.7	1
7	07/4/09	13:11	33°	28.7	133°	47.2	0.5	1.0	0.50	単体	19.5	0
8	07/4/09	13:17	33°	28.7	133°	47.2	0.3	1.5	0.45	単体	19.4	0
9	07/4/11	11:46	33°	01.4	133°	30.9	0.3	0.3	0.09	単体	19.3	2
10	07/4/11	12:50	32°	58.0	133°	25.3	0.3	0.3	0.09	単体	19.8	0
11	07/4/11	15:50	32°	51.9	133°	06.8	0.3	0.3	0.09	散在	18.7	3
12	07/4/11	15:50	32°	51.9	133°	06.8	0.3	0.3	0.09	散在	18.7	3
13	07/4/11	15:50	32°	51.9	133°	06.8	0.3	0.3	0.09	散在	18.7	2
14	07/4/12	12:19	32°	44.4	132°	57.2	0.3	0.3	0.09	単体	19.8	19
15	07/4/12	12:22	32°	44.4	132°	57.2	0.3	0.3	0.09	単体	19.8	4
16	07/4/12	12:28	32°	44.4	132°	57.2	0.3	0.3	0.09	単体	19.8	12
17	07/4/14	9:35	32°	51.1	133°	10.7	0.3	0.3	0.09	単体	18.6	3
18	07/4/14	9:35	32°	51.1	133°	10.7	0.5	0.5	0.25	単体	18.6	1
19	07/4/14	9:41	32°	51.1	133°	10.7	0.3	0.3	0.09	単体	18.6	7
20	07/4/14	10:44	32°	46.1	133°	15.5	0.3	0.3	0.09	単体	18.9	0
21	07/4/14	10:48	32°	46.1	133°	15.5	0.3	0.3	0.09	単体	18.8	2
22	07/4/14	13:00	33°	04.9	133°	15.0	0.5	0.5	0.25	単体	19.4	22
23	07/4/14	13:04	33°	04.9	133°	15.0	0.3	0.3	0.09	単体	19.4	3
24	07/4/14	13:05	33°	04.9	133°	15.0	0.3	0.3	0.09	単体	19.4	1
25	07/4/14	13:06	33°	04.9	133°	15.0	0.5	0.5	0.25	単体	19.4	6
26	07/4/14	13:32	33°	09.3	133°	18.3	0.3	0.3	0.09	単体	19.4	27

表2 流れ藻、モジャコの採集状況（昭和61年～）

採集年月	採集期間	流れ藻採集数	流れ藻平均面積 (㎡)	モジャコ		平均水温
				採捕数	平均付着尾数	
H19.4	4/5 ~ 4/14	25	0.2	128	5	19.3
H18.4	4/4 ~ 4/14	19	0.2	31	2	18.0
H8~17の平均*		31	0.8	263	9	19.1
H17.4	4/5 ~ 4/13	34	1.3	690	20	19.2
H16.4	4/3 ~ 4/12	27	0.3	113	4	19.2
H15.4	4/2 ~ 4/15	43	0.8	249	6	19.0
H14.4	4/2 ~ 4/10	55	1.7	181	3	20.5
H13.4	4/6 ~ 4/14	22	0.8	317	14	19.0
H12.4	4/6 ~ 4/14	63	0.6	638	10	19.1
H11.4	4/5 ~ 4/16	11	0.5	15	1	18.3
H10.4	4/6 ~ 4/15	30	0.6	243	8	19.7
H9.4	4/7 ~ 4/13	11	0.5	46	4	19.3
H8.4	4/8 ~ 4/22	9	0.8	136	15	17.2
H7.4	4/8 ~ 4/20	28	0.6	1103	39	18.5
H6.4	4/6 ~ 4/15	23	0.9	380	17	18.8
H5.4	4/6 ~ 4/15	6	0.4	86	14	18.4
H4.4	4/8 ~ 4/18	16	0.8	562	35	20.0
H3.4	4/9 ~ 4/20	30	1.3	874	29	19.6
H2.4	4/9 ~ 4/17	27		735	27	
H1.4	4/5 ~ 4/12	28		806	29	
S63.4	4/14 ~ 4/23	45		483	11	
S62.4	4/6 ~ 4/14	33		344	10	
S61.4	4/11 ~ 4/19	31		715	23	

*宿毛湾での調査は平成15年度から開始

表3 各調査地点における流れ藻の構成種(2007年4月)

地点	和名	学名
St.1	マメタワラ	<i>Sargassum piluliferum</i>
St.2	ヨレモクモドキ	<i>Sargassum yamamotoi</i>
St.3	ヨレモク	<i>Sargassum siliquastrum</i>
St.4	ヨレモクモドキ	<i>Sargassum yamamotoi</i>
St.5	ヨレモクモドキ	<i>Sargassum yamamotoi</i>
St.6	ヨレモクモドキ	<i>Sargassum yamamotoi</i>
St.7	サンプルなし	
St.8	ヨレモクモドキ	<i>Sargassum yamamotoi</i>
St.9	マジリモク	<i>Sargassum carpophyllum</i>
St.10	ヨレモクモドキ	<i>Sargassum yamamotoi</i>
St.11	ヨレモクモドキ	<i>Sargassum yamamotoi</i>
St.12	ヨレモクモドキ	<i>Sargassum yamamotoi</i>
St.13	ヨレモクモドキ	<i>Sargassum yamamotoi</i>
St.14	ヒジキ	<i>Sargassum fusiforme</i>
	タマナシモク	<i>Sargassum nipponicum</i>
	ホンダワラ属の一種	<i>Sargassum</i> sp.
St.15	イソモク	<i>Sargassum hemiphyllum</i>
	アカモク	<i>Sargassum horneri</i>
St.16	マメタワラ	<i>Sargassum piluliferum</i>
St.17	ヨレモクモドキ	<i>Sargassum yamamotoi</i>
St.18	ヨレモクモドキ	<i>Sargassum yamamotoi</i>
St.19	ヨレモクモドキ	<i>Sargassum yamamotoi</i>
St.20	ヨレモクモドキ	<i>Sargassum yamamotoi</i>
St.21	ヨレモクモドキ	<i>Sargassum yamamotoi</i>
St.22	マジリモク	<i>Sargassum carpophyllum</i>
	ヨレモクモドキ	<i>Sargassum yamamotoi</i>
St.23	ヨレモクモドキ	<i>Sargassum yamamotoi</i>
St.24	ヨレモクモドキ	<i>Sargassum yamamotoi</i>
St.25	ヨレモクモドキ	<i>Sargassum yamamotoi</i>
St.26	マジリモク	<i>Sargassum carpophyllum</i>
	マメタワラ	<i>Sargassum piluliferum</i>

表4 4月のモジャコ漁場一斉調査で採捕されたモジャコ体長（尾叉長）組成

年 月	尾 叉 長 (cm) 階 級																		合計 尾数	
	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5		10.0
	1.4	1.9	2.4	2.9	3.4	3.9	4.4	4.9	5.4	5.9	6.4	6.9	7.4	7.9	8.4	8.9	9.4	9.9		以上
H19.4	7	63	20	17	6	7	5	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	128
H.18.4	1	6	4	4	0	1	3	3	2	4	1	0	1	0	0	0	0	0	1	31
H8~17の平均	1	14	45	51	40	35	21	16	14	8	7	5	1	2	1	1	1	0	1	263
H.17.4	0	24	150	191	146	139	28	7	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	690
H.16.4	1	15	38	10	7	5	12	3	8	8	3	3	0	0	0	0	0	0	0	113
H15.4	0	11	29	44	32	31	19	18	10	9	11	7	2	7	7	2	4	2	3	248
H14.4	1	1	1	4	10	21	16	21	30	17	27	16	6	7	3	0	0	0	0	181
H13.4	0	21	72	64	37	42	40	18	7	1	4	5	1	2	1	1	0	0	1	317
H12.4	3	56	118	83	98	59	47	46	53	30	20	15	1	2	0	2	0	2	3	638
H11.4	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	15
H10.4	0	7	38	80	41	26	29	11	4	3	1	0	1	0	2	0	0	0	0	243
H9.4	0	1	5	5	5	3	5	9	6	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	46
H8.4	0	0	2	29	25	18	14	26	14	6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	136
H7.4	0	97	365	380	152	52	20	7	3	6	7	2	4	2	1	0	0	0	1	1099
H6.4	0	4	43	72	74	45	45	37	27	11	12	4	2	2	1	0	0	0	1	380
H5.4	0	0	10	18	17	16	8	4	2	6	0	1	1	2	0	1	0	0	0	86
H4.4	0	0	15	24	16	11	77	150	141	69	35	5	10	5	2	2	0	0	1	563
H3.4	0	11	24	72	240	235	130	63	37	26	13	14	6	1	0	0	0	1	1	874
H2.4	2	21	88	266	234	69	18	5	8	6	8	6	1	0	3	0	0	0	0	735
H1.4	2	45	192	290	113	68	66	21	1	1	2	0	2	0	0	2	0	0	1	806
S63.4	0	25	74	75	89	83	79	31	11	5	4	2	0	0	0	0	0	0	3	481

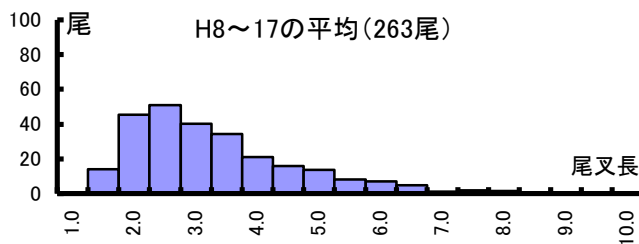
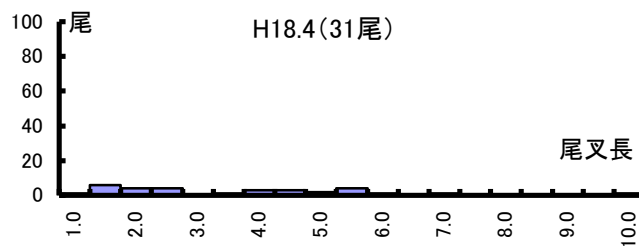
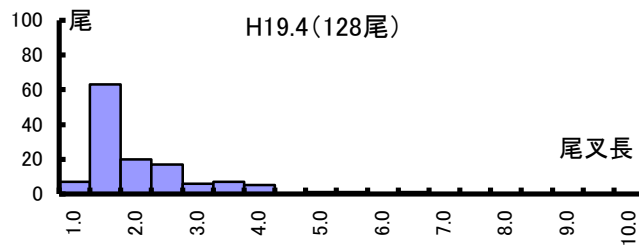


図4 モジャコ尾叉長組成（4月）

(資料2) 平成19年第3回モジャコ漁場一斉調査報告

平成19年5月25日
高知県水産試験場

調査期間 平成19年5月7日～5月12日
調査海域 土佐湾
調査船 土佐海洋丸(48.0トン、750馬力)
採捕漁具 たも網(径1.0m)

1.海況

- ・調査期間中の黒潮流路は、都井岬沖でやや離岸し、四国沖から潮岬沖にかけては接岸傾向で推移した。
- ・四国沖の黒潮流軸は、足摺岬南沖では20マイル付近、室戸岬南沖では25マイル付近にあってともに「接岸」していた。
- ・四国沖の黒潮流域表面水温は21～23℃台で推移した。
- ・土佐湾沿岸域の表面水温は、19～21℃台で「やや低め」に推移した。
(高知県水産試験場発行 漁海況速報 5/8付 No.6, 5/15付 No.7 参照)
- ・土佐湾内の流型は、西部では左旋流、東部では右旋流型であった(図1)。

2.流れ藻の分布

- ・流れ藻の全採集数は29個であった(図2、表1)。
- ・採集した流れ藻の平均面積は0.4m²で、前年(0.5 m²)並みで平年(平成8～17年の10年間の平均) (0.8 m²)より小さかった(表2)。
- ・流れ藻の構成種をみると、ホンダワラ属が多く採集された(表3)。

3.モジャコの付着状況等

- ・採集した流れ藻29個のうち、24個にモジャコが付着していた。モジャコ総採集数は283尾で、前年(144尾)を上回り、平年(398尾)を下回った(表1、2)。
- ・流れ藻1個当たりの平均付着尾数は10尾で、前年(13尾)および平年(16尾)を下回った(表2)。また、前回調査時(平成19年4月)の平均付着尾数(5尾)を上回った。
- ・採集されたモジャコの尾叉長は、2.0～3.4cmのものが主で、1.5～2.4cmが主体に採集された前年と比較すると、今年度はやや大型の個体が多く採集された(表4、図3)。また、前回調査時(平成19年4月、1.5～1.9cm)より大型の個体が採集されていた。



図1 調査海域の流型（平成19年5月）

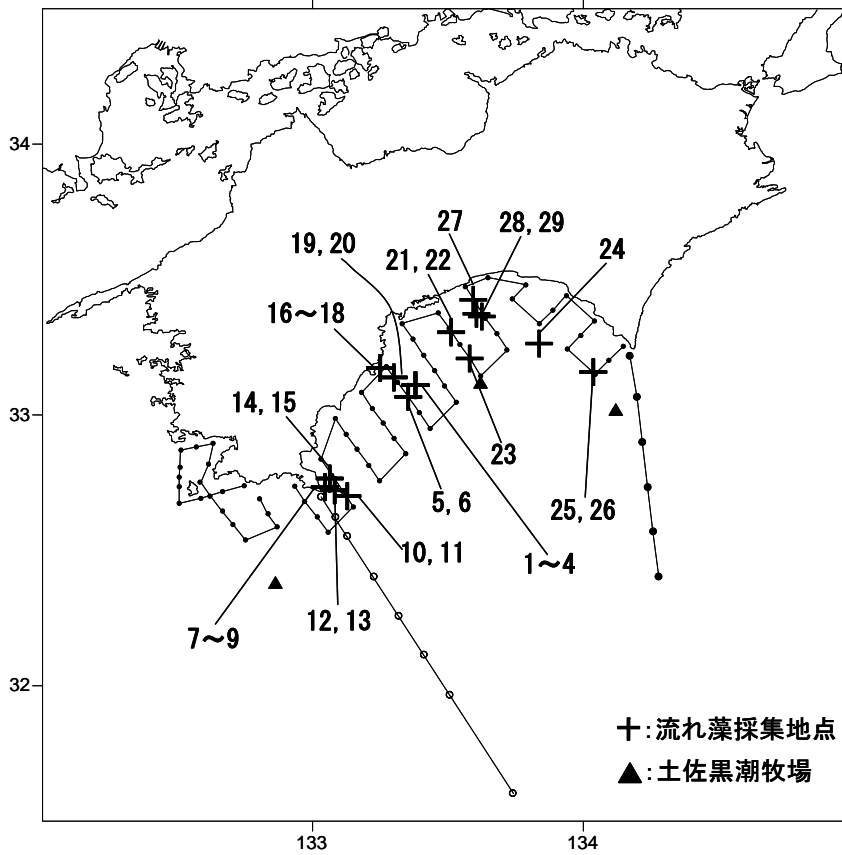


図2 流れ藻採集地点（平成19年5月）

表1 流れ藻、モジャコの採集状況（平成19年5月）

採集番号	年月日	時刻	採集位置			流れ藻の大きさ	流れ藻の面積	性状	水温(°C)	モジャコ付着数	
			北緯	東経							
1	07/5/07	10:41	33°	06.6	133°	22.8	0.4 × 0.4	0.2	散在	20.3	0
2	07/5/07	10:43	33°	06.6	133°	22.8	0.4 × 0.4	0.2	散在	20.3	3
3	07/5/07	10:45	33°	06.6	133°	22.8	0.4 × 0.4	0.2	散在	20.3	4
4	07/5/07	10:46	33°	06.6	133°	22.8	0.4 × 0.4	0.2	散在	20.3	1
5	07/5/07	11:02	33°	04.0	133°	21.2	1.0 × 0.5	0.5	散在	20.2	4
6	07/5/07	11:05	33°	04.0	133°	21.2	0.5 × 0.8	0.4	散在	20.2	2
7	07/5/07	13:51	32°	44.0	133°	02.7	0.5 × 0.5	0.3	散在	20.2	46
8	07/5/07	13:53	32°	44.0	133°	02.7	0.8 × 0.8	0.6	散在	20.2	2
9	07/5/07	13:57	32°	44.0	133°	02.7	0.8 × 0.8	0.6	散在	20.2	1
10	07/5/08	10:10	32°	42.0	133°	07.7	0.8 × 0.5	0.4	散在	20.3	6
11	07/5/08	10:13	32°	42.0	133°	07.7	0.5 × 0.5	0.3	散在	20.3	8
12	07/5/08	10:32	32°	43.3	133°	04.9	1.0 × 0.5	0.5	散在	20.4	0
13	07/5/08	10:34	32°	43.3	133°	04.9	0.5 × 0.5	0.3	散在	20.4	3
14	07/5/09	8:27	32°	45.9	133°	03.8	1.0 × 1.0	1.0	散在	20.0	22
15	07/5/09	8:30	32°	45.9	133°	03.8	1.5 × 1.0	1.5	散在	20.0	5
16	07/5/09	14:37	33°	10.4	133°	15.0	1.0 × 0.8	0.8	散在	20.8	14
17	07/5/09	14:40	33°	10.4	133°	15.0	1.5 × 1.0	1.5	散在	20.8	84
18	07/5/09	14:44	33°	10.4	133°	15.0	1.0 × 1.0	1.0	散在	20.8	31
19	07/5/10	8:30	33°	08.3	133°	18.0	0.5 × 0.5	0.3	散在	20.3	5
20	07/5/10	8:37	33°	08.3	133°	18.0	0.5 × 0.5	0.3	散在	20.3	0
21	07/5/11	9:20	33°	18.3	133°	30.7	0.5 × 0.5	0.3	散在	20.0	18
22	07/5/11	9:20	33°	18.3	133°	30.7	0.5 × 0.5	0.3	散在	20.0	1
23	07/5/11	10:15	33°	12.5	133°	34.8	0.3 × 0.3	0.1	散在	19.8	2
24	07/5/11	13:06	33°	15.8	133°	50.2	0.3 × 0.3	0.1	散在	20.1	0
25	07/5/11	14:58	33°	09.5	134°	02.2	0.3 × 0.3	0.1	単体	20.6	14
26	07/5/11	15:06	33°	09.5	134°	02.2	0.3 × 0.3	0.1	単体	20.6	3
27	07/5/12	12:10	33°	25.5	133°	35.6	0.3 × 0.3	0.1	単体	20.7	0
28	07/5/12	13:48	33°	21.8	133°	37.5	0.5 × 0.5	0.3	単体	20.6	3
29	07/5/12	13:57	33°	22.4	133°	36.3	0.5 × 0.5	0.3	単体	20.9	1

表2 流れ藻、モジャコの採集状況の推移（昭和61年～平成19年）

採集年月	採集期間	流れ藻採集数	流れ藻平均面積 (m ²)	モジャコ		平均水温
				採捕数	平均付着尾数	
H19.5	5/7 ~ 5/12	29	0.4	283	10	20.3
H18.5	5/9 ~ 5/14	11	0.5	144	13	21.1
H8~17の平均		23	0.8	398	16	21.4
H17.5	5/9 ~ 5/14	33	0.7	980	30	20.6
H16.5	5/6 ~ 5/15	52	0.7	58	1	21.5
H15.5	5/6 ~ 5/16	20	1.1	508	25	20.5
H14.5	5/7 ~ 5/14	10	1.1	30	3	22.8
H13.5	5/7 ~ 5/15	21	1.3	357	17	21.6
H12.5	5/8 ~ 5/15	17	1.0	51	3	21.8
H11.5	5/5 ~ 5/12	42	0.5	180	4	20.9
H10.5	5/6 ~ 5/15	20	0.3	54	3	22.9
H9.5	5/6 ~ 5/16	34	1.0	536	16	21.0
H8.5	5/13 ~ 5/18	20	0.8	1227	61	20.7
H7.5	5/9 ~ 5/17	7	0.3	290	41	20.4
H6.5	5/6 ~ 5/11	9	0.6	61	7	22.0
H5.5	5/6 ~ 5/13	14	0.9	499	36	19.3
H4.5	5/10 ~ 5/15	4	1.5	1	0	21.6
H3.5	5/9 ~ 5/14	16	0.9	1402	88	20.6
H2.5	5/7 ~ 5/11	16		152	10	19.7
H1.5	5/12 ~ 5/18	14		463	33	20.1
S63.5	5/6 ~ 5/13	25		1303	52	19.9
S62.5	5/6 ~ 5/14	28		951	34	20.0
S61.5	5/8 ~ 5/17	34		784	23	21.3

表3 各調査地点における流れ藻の構成種(平成19年5月)

地点	和名	学名
St.1	ヤツマタモク	<i>Sargassum patens</i>
St.2	ヨレモクモドキ	<i>Sargassum yamamotoi</i>
St.3	アカモク	<i>Sargassum horneri</i>
St.4	ヨレモク	<i>Sargassum siliquastrum</i>
St.5	ヤツマタモク	<i>Sargassum patens</i>
	マメタワラ	<i>Sargassum piluliferum</i>
	ヨレモクモドキ	<i>Sargassum yamamotoi</i>
St.6	ヨレモクモドキ	<i>Sargassum yamamotoi</i>
St.7	ヨレモクモドキ	<i>Sargassum yamamotoi</i>
St.8	ヨレモクモドキ	<i>Sargassum yamamotoi</i>
St.9	ヨレモクモドキ	<i>Sargassum yamamotoi</i>
St.10	ヨレモクモドキ	<i>Sargassum yamamotoi</i>
St.11	タマナシモク	<i>Sargassum nipponicum</i>
	ヨレモクモドキ	<i>Sargassum yamamotoi</i>
St.12	ヨレモクモドキ	<i>Sargassum yamamotoi</i>
St.13	ヨレモクモドキ	<i>Sargassum yamamotoi</i>
St.14	マジリモク	<i>Sargassum carpophyllum</i>
	タマナシモク	<i>Sargassum nipponicum</i>
St.15	マジリモク	<i>Sargassum carpophyllum</i>
	マメタワラ	<i>Sargassum piluliferum</i>
	ヨレモクモドキ	<i>Sargassum yamamotoi</i>
	アマモ	<i>Zostrera marina</i>
St.16	マメタワラ	<i>Sargassum piluliferum</i>
	ホンダワラ属の一種	<i>Sargassum sp.</i>
St.17	キレバモク	<i>Sargassum alternato-pinnatum</i>
	マジリモク	<i>Sargassum carpophyllum</i>
	マメタワラ	<i>Sargassum piluliferum</i>
St.18	マジリモク	<i>Sargassum carpophyllum</i>
	アマモ	<i>Zostrera marina</i>
St.19	ヤツマタモク	<i>Sargassum patens</i>
St.20	ヤツマタモク	<i>Sargassum patens</i>
St.21	ヨレモクモドキ	<i>Sargassum yamamotoi</i>
St.22	ヨレモクモドキ	<i>Sargassum yamamotoi</i>
St.23	マメタワラ	<i>Sargassum piluliferum</i>
St.24	マメタワラ	<i>Sargassum piluliferum</i>
St.25	ヨレモクモドキ	<i>Sargassum yamamotoi</i>
St.26	ヨレモクモドキ	<i>Sargassum yamamotoi</i>
St.27	ヤツマタモク	<i>Sargassum patens</i>
St.28	アカモク	<i>Sargassum horneri</i>
	ノコギリモク	<i>Sargassum macrocarpum</i>
	ヨレモク	<i>Sargassum siliquastrum</i>
St.29	アナアオサ	<i>Ulva pertusa</i>
	ヒジキ	<i>Sargassum fusiforme</i>
	アカモク	<i>Sargassum horneri</i>

表4 5月モジャコ漁場一斉調査で採集されたモジャコの体長（尾叉長）組成

年 月	尾 叉 長 (cm) 階 級																	合計 尾数		
	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0		9.5	10.0
	1.4	1.9	2.4	2.9	3.4	3.9	4.4	4.9	5.4	5.9	6.4	6.9	7.4	7.9	8.4	8.9	9.4		9.9	以上
H19.5	9	18	46	55	57	33	20	20	16	2	3	1	0	0	0	0	0	0	3	283
H18.5	4	42	56	20	15	1	3	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144
H8~17の平均	0	8	75	88	77	52	37	25	20	8	4	2	1	0	0	0	0	0	2	398
H17.5	0	8	110	167	206	191	160	57	43	21	9	6	1	0	0	0	0	0	1	980
H16.5	0	0	3	2	13	9	7	3	8	3	4	2	2	1	0	1	0	0	0	58
H15.5	1	3	6	18	69	54	57	109	120	44	19	5	2	0	0	0	0	0	0	507
H14.5	0	4	11	3	2	3	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
H13.5	0	2	56	93	91	43	28	18	3	2	3	1	1	0	1	0	0	1	14	357
H12.5	0	4	10	7	10	11	4	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51
H11.5	0	3	37	40	23	25	22	16	5	2	0	3	0	0	0	0	0	0	4	180
H10.5	0	3	25	10	8	5	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54
H9.5	0	9	131	216	104	35	20	14	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	536
H8.5	0	40	361	321	248	147	69	28	8	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1227
H7.5	0	14	131	99	36	7	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	290
H6.5	0	0	2	12	9	11	8	9	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61
H5.5	0	80	199	118	55	37	4	2	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	499
H4.5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
H3.5	0	62	130	276	419	310	130	48	20	2	2	1	0	0	1	0	0	0	1	1402
H2.5	6	42	43	23	11	10	8	5	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	152
H1.5	3	86	226	100	29	6	4	5	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	463
S63.5	0	61	417	395	212	116	51	28	10	6	4	3	0	0	0	0	0	0	0	1303

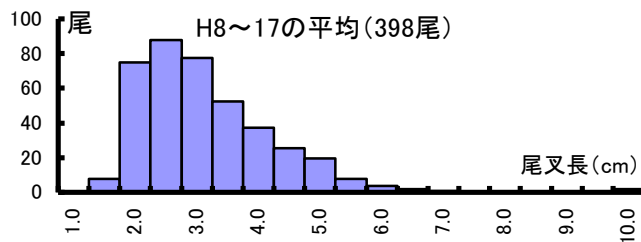
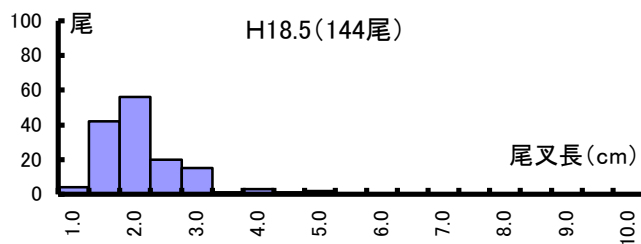
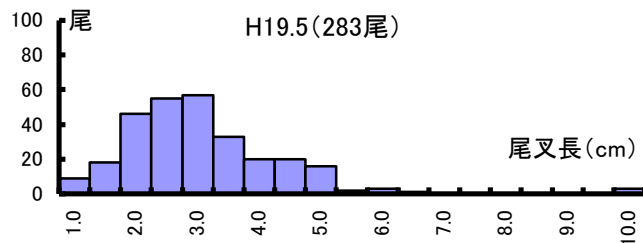


図3 モジャコ尾叉長組成 (5月)

平成20年4月8日
高知県水産試験場

調査期間 平成20年3月18日～3月31日
調査海域 土佐湾、宿毛湾、足摺・室戸岬沖
調査船 土佐海洋丸(48.0トン、750馬力)
採捕漁具 たも網(径1.0m)

1.海況

- ・調査期間中の四国沖における黒潮流軸は、足摺岬南沖では20～25マイル付近にあって「接岸」、室戸岬南沖では35～55マイル付近にあって「やや離岸」から「かなり離岸」で推移した。
- ・四国沖の黒潮流域表面水温は19～21℃台で推移した。
- ・土佐湾沿岸域の表面水温は、17～18℃台であった。
(高知県水産試験場発行 漁海況速報 3/25付 No.51、4/1付 No.1 参照)
- ・土佐湾内の流況パターンは弱い右旋還流型であった(図1、2)。

2.流れ藻の分布

- ・流れ藻の全採集数は20個で、土佐湾東部と足摺岬沖で多く採集された(表1、図3)。
- ・採集した流れ藻の平均面積は0.6m²であった(表2)。
- ・流れ藻はホンダワラ属の2種であり、ほとんどがアカモクであった。(表4)

3.モジャコの付着状況等

- ・採集した流れ藻20個のうち、すべてにモジャコが付着していた。モジャコ総採集数は518尾であった(表1)。
- ・流れ藻1個当たりの平均付着尾数は26尾であり、前年(22尾)を上回った(表2)。
- ・採集したモジャコの尾叉長は、1.5～2.4cmが主体であった(表3、図4)。



図1 土佐湾定線における流向・流速
(平成20年3月)

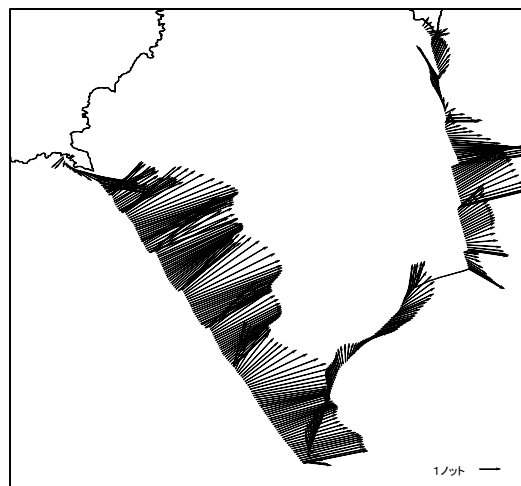


図2 沖合定線における流向・流速
(平成20年3月)

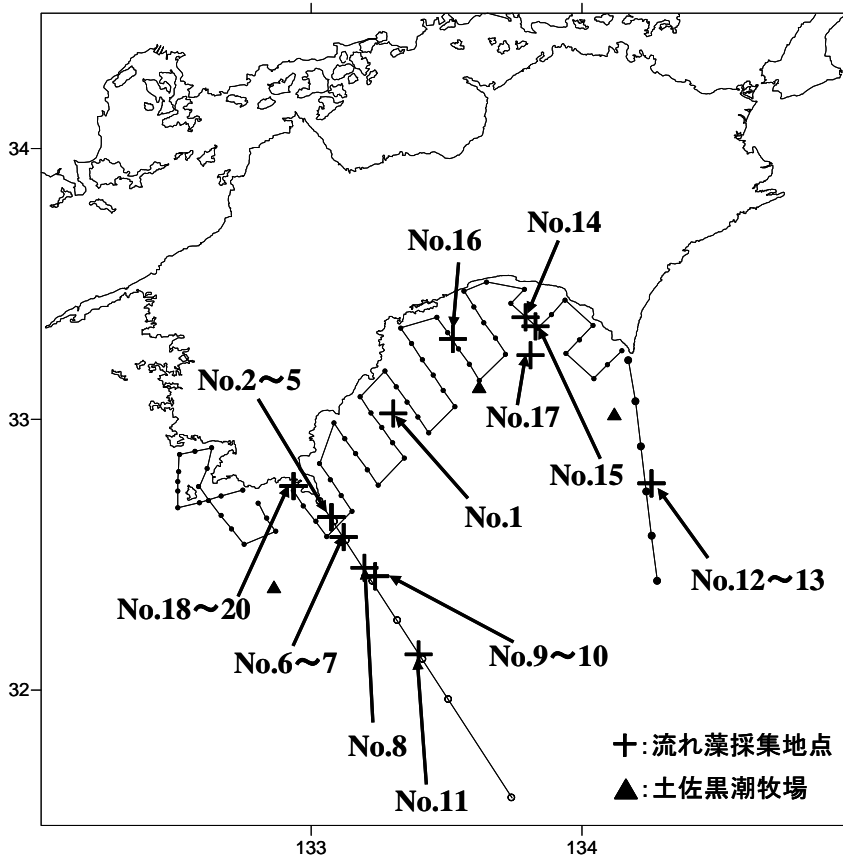


図3 調査定点と流れ藻採集地点（平成20年3月）

表1 流れ藻、モジャコの採集状況（平成20年3月）

採集番号	年月日	時刻	採集位置		流れ藻の大きさ		水温(°C)	モジャコ付着数	備考		
			北緯	東経	長さ	性状					
1	08/3/18	10:20	33°	01.3	133°	18.2	0.3 × 0.5	単体	18.2	8	
2	08/3/22	8:41	32°	38.3	133°	04.5	1.0 × 1.0	散在	21.7	24	
3	08/3/22	8:41	32°	38.3	133°	04.5		散在	21.7	47	3から5の合計尾数 3から5は藻の大きさ不明
4	08/3/22	8:41	32°	38.3	133°	04.5		散在	21.7		
5	08/3/22	8:51	32°	38.3	133°	04.5		散在	21.7		
6	08/3/22	9:43	32°	33.9	133°	07.2	0.8 × 0.8	散在	21.3	30	
7	08/3/22	9:46	32°	33.9	133°	07.2		散在	21.3	41	
8	08/3/22	10:48	32°	27.1	133°	11.8	1.5 × 1.0	単体	21.8	6	
9	08/3/22	11:37	32°	25.2	133°	14.2	1.0 × 1.0	散在	21.8	54	
10	08/3/22	11:44	32°	25.2	133°	14.2		散在	21.8	64	藻の大きさ不明
11	08/3/22	13:52	32°	07.9	133°	23.8	0.5 × 0.5	単体	20.8	3	
12	08/3/23	8:52	32°	45.8	134°	15.4	1.0 × 1.0	散在	21.6	2	
13	08/3/23	8:54	32°	45.8	134°	15.4		散在	21.6	9	藻の大きさ不明
14	08/3/25	9:40	33°	22.6	133°	47.5	0.5 × 0.5	単体	18.6	3	
15	08/3/25	9:52	33°	20.6	133°	49.7	0.5 × 0.5	単体	18.7	5	
16	08/3/26	9:53	33°	17.8	133°	31.4	1.0 × 0.5	単体	17.2	167	
17	08/3/28	8:38	33°	14.2	133°	48.6	0.5 × 0.5	単体	18.0	9	
18	08/3/31	7:43	32°	45.2	132°	56.1	0.5 × 0.5	単体	18.0	20	
19	08/3/31	7:43	32°	45.2	132°	56.1		単体	18.0	11	藻の大きさ不明
20	08/3/31	7:50	32°	45.2	132°	56.1		単体	18.0	15	藻の大きさ不明

表2 3月調査における流れ藻、モジャコ採集状況

採集年月	採集期間	流れ藻 採集数	流れ藻平均 面積 (m ²)	モジャコ		平均 水温
				採捕数	平均付着尾数	
H20.3	3/18 ~ 3/31	20	0.6	518	26	20.2
H19.3	3/20 ~ 3/28	7	0.8	155	22	19.2
H18.3	3/17 ~ 3/26	10	0.2	55	6	17.9
H17.3	3/18 ~ 3/27	4	1.4	17	4	17.8

表3 3月調査におけるモジャコの体長（尾叉長）組成

年 月	尾 叉 長 (cm) 階 級																	合計 尾数		
	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0		9.5	10.0
	1.4	1.9	2.4	2.9	3.4	3.9	4.4	4.9	5.4	5.9	6.4	6.9	7.4	7.9	8.4	8.9	9.4		9.9	以上
H20.3	10	154	265	44	36	6	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	518
H19.3	0	0	9	21	29	28	30	25	7	4	1	0	1	0	0	0	0	0	0	155
H18.3	0	1	4	19	20	6	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55
H17.3	2	1	3	1	1	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17

表4 各調査地点における流れ藻の構成種(2008年3月)

地点	和名	学名
St.1	アカモク	<i>Sargassum horneri</i>
St.2	アカモク	<i>Sargassum horneri</i>
St.3	アカモク	<i>Sargassum horneri</i>
St.4	アカモク	<i>Sargassum horneri</i>
St.5	アカモク	<i>Sargassum horneri</i>
St.6	アカモク	<i>Sargassum horneri</i>
St.7	アカモク	<i>Sargassum horneri</i>
St.8	アカモク	<i>Sargassum horneri</i>
St.9	アカモク	<i>Sargassum horneri</i>
St.10	アカモク	<i>Sargassum horneri</i>
St.11	アカモク	<i>Sargassum horneri</i>
St.12	アカモク	<i>Sargassum horneri</i>
St.13	アカモク	<i>Sargassum horneri</i>
St.14	アカモク	<i>Sargassum horneri</i>
St.15	アカモク	<i>Sargassum horneri</i>
St.16	ヤツマタモク	<i>Sargassum patens</i>
St.17	アカモク	<i>Sargassum horneri</i>
St.18	アカモク	<i>Sargassum horneri</i>
St.19	アカモク	<i>Sargassum horneri</i>
St.20	アカモク	<i>Sargassum horneri</i>

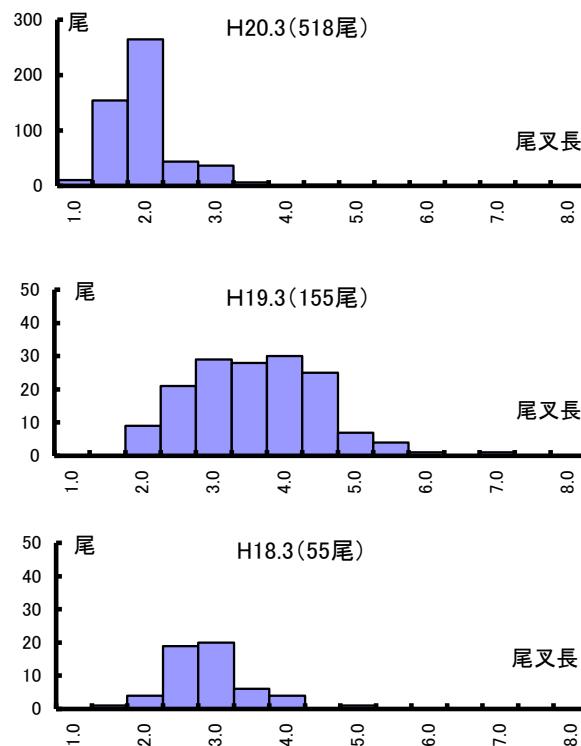


図4 モジャコ尾叉長組成(3月)