

# (14) 大阪湾の底魚不漁要因推定に向けた餌料底生動物の動向解析

## 予算

運営費交付金

## 結果の概要

8、9、10月に実施したそりネット調査ではそれぞれ29、27、26種の魚類が採集され、いずれもスジハゼ spp. が最優占種であった。石げた網調査で採集された魚類は49種であった。最優占種はテンジクダイで、1ha当たり採集個体数合計値の33.0%を占めた。これに次ぐのはイトヒキハゼ、モヨウハゼであった。調査点別では、湾奥部のSt.2が最高値(1580個体/ha)を示した。この他に、1調査点で1000個体/ha以上の値となったのは湾奥部のSt.4であった。底質の全硫化物は0.02~2.89mg/gDMの範囲にあり、最湾奥部のSt.1と関西空港の南側のSt.13で、水産用水基準(2012)の規定値(0.2mg/gDM)を上回った。テンジクダイの胃内容物組成は、湾奥部ではソコシラエビ・ヨコエビ・コペポーダなどの甲殻類が65%、シノブハネエラスピオ等の多毛類が15%を占めた。湾中部ではソコシラエビなどの甲殻類が96%を占め、湾南部ではソコシラエビが83%を占めていた。湾奥部・中部で採集されたスジハゼC(モヨウハゼ)では、ヨツバナエスピオや他の多毛類が75~77%、ソコシラエビなどの甲殻類が17%を占めた。

## 調査方法

### 1. 調査定点

#### 1) 餌料底生動物調査

##### (1) そりネット調査

大阪湾北部の9調査点と南部の5調査点(図1)

##### (2) 石げた網調査

大阪湾内の25点(図2)

#### 2) 底泥表層有機物調査(底質調査)

大阪湾内の25点(図2)

### 2. 調査期間と実施日

#### 1) 餌料底生動物調査

##### (1) そりネット調査

2012年8月2、3日、9月5、6日、10月5、9日

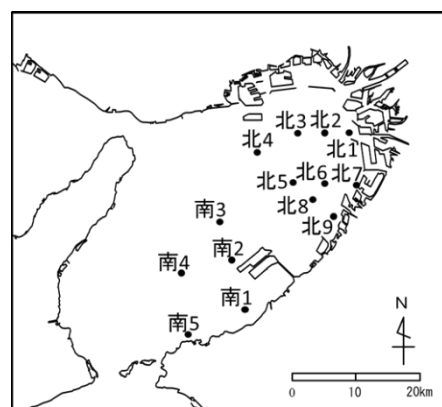


図1 そりネット調査点

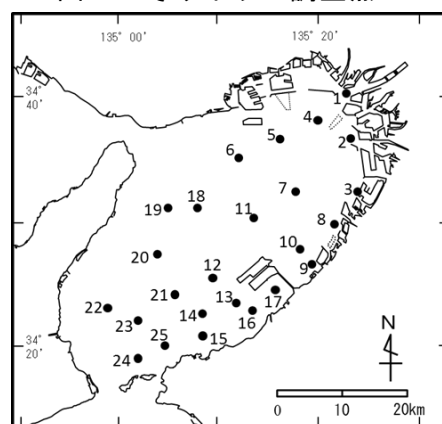


図2 石げた網調査点

(2) 石げた網調査

2012年11月28～30日

2) 底泥表層有機物調査（底質調査）

2012年11月28～30日

3. 調査項目

1) 餌料底生動物調査

(1) そりネット調査

そりネット（幅60cm、目合い2mm）の1分間曳網による底生物の採集及び採集物の測定。

B-1m層の水溫、塩分、溶存酸素測定

(2) 石げた網調査

目合い5mmのカバーネットを被せた石げた網（けた幅1.8m）2丁の10分間曳網による底生動物の採集及び採集物の測定

2) 底泥表層有機物調査（底質調査）

1)-(2)の調査時に、曳網開始点で港研式採泥器により底質を採取し、全硫化物（検知管法）、強熱減量（550℃、2hr）、粒度組成（ふるい法）を測定した。

3) 食性調査

対象：1)-(2)で採集した魚類全種

項目：消化管内容物重量、餌生物種類の査定、餌料種類ごとの割合

4. 調査船

漁船用船

**調査結果**

図3～19、表1～8のとおり。

**担当者**

佐野雅基、大美博昭、鍋島靖信

表 1 2012 年 8 月 2、3 日そりネット調査 水質測定結果

調査点	調査年月日	水温 (°C)	塩分 (psu)	溶存酸素 (ml/l)	酸素飽和度 (%)
北1	2012/8/3	23.7	31.12	0.40	8.10
北2	2012/8/3	23.7	31.37	0.42	8.50
北3	2012/8/3	22.9	31.42	0.17	3.40
北4	2012/8/3	24.1	31.59	2.90	59.18
北5	2012/8/3	23.9	31.51	1.50	30.55
北6	2012/8/3	23.8	31.32	0.27	5.48
北7	2012/8/3	24.9	30.84	1.35	27.84
北8	2012/8/3	23.9	31.37	0.42	8.54
北9	2012/8/3	24.2	31.05	0.46	9.39
南1	2012/8/2	24.3	31.53	2.73	56.40
南2	2012/8/2	24.2	31.62	3.09	63.19
南3	2012/8/2	24.1	31.75	3.14	64.21
南4	2012/8/2	24.2	32.02	3.82	78.44
南5	2012/8/2	25.0	31.75	3.92	81.50

表 2 2012 年 9 月 5、6 日そりネット調査 水質測定結果

調査点	調査年月日	水温 (°C)	塩分 (psu)	溶存酸素 (ml/l)	酸素飽和度 (%)
北1	2012/9/5	26.3	31.49	0.00	0.00
北2	2012/9/5	26.3	31.58	0.08	1.70
北3	2012/9/5	27.2	31.75	2.61	56.25
北4	2012/9/5	27.3	31.70	3.06	66.09
北5	2012/9/5	27.2	31.70	2.75	59.27
北6	2012/9/5	26.7	31.64	0.68	14.53
北7	2012/9/5	26.5	31.42	0.12	2.55
北8	2012/9/5	26.1	31.81	1.92	40.68
北9	2012/9/5	26.3	31.58	0.00	0.00
南1	2012/9/6	27.0	31.54	1.32	28.33
南2	2012/9/6	27.3	31.67	2.87	61.99
南3	2012/9/6	27.4	31.77	3.24	70.13
南4	2012/9/6	27.2	32.30	3.49	75.54
南5	2012/9/6	27.0	32.34	3.57	76.94

表 3 2012 年 10 月 5、9 日そりネット調査 水質測定結果

調査点	調査年月日	水温 (°C)	塩分 (psu)	溶存酸素 (ml/l)	酸素飽和度 (%)
北1	2012/10/5	25.8	32.17	3.11	65.61
北2	2012/10/5	25.7	32.14	3.18	66.95
北3	2012/10/5	25.6	32.08	3.23	67.86
北4	2012/10/5	25.3	32.03	3.80	79.50
北5	2012/10/5	25.4	32.07	3.73	78.20
北6	2012/10/5	25.5	32.00	3.64	76.31
北7	2012/10/5	25.0	32.12	3.13	65.21
北8	2012/10/5	25.5	32.04	3.58	75.05
北9	2012/10/5	25.4	32.13	3.33	69.81
南1	2012/10/9	25.0	31.90	4.71	97.92
南2	2012/10/9	25.1	32.79	3.29	68.83
南3	2012/10/9	25.2	32.58	3.59	75.10
南4	2012/10/9	25.1	33.06	3.82	80.08
南5	2012/10/9	25.0	32.91	3.84	80.33



図3 そりネットで採捕された魚類の種組成（上位10種）

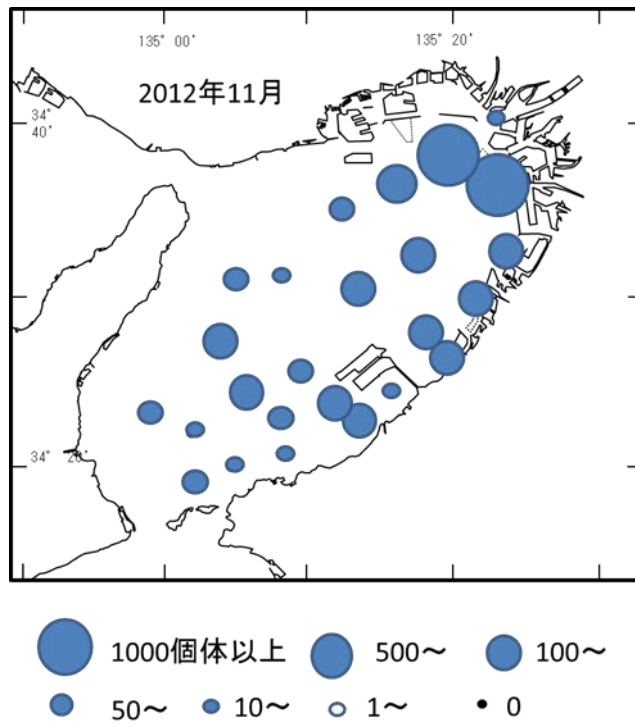


図4 石げた網調査・魚類個体数の分布図

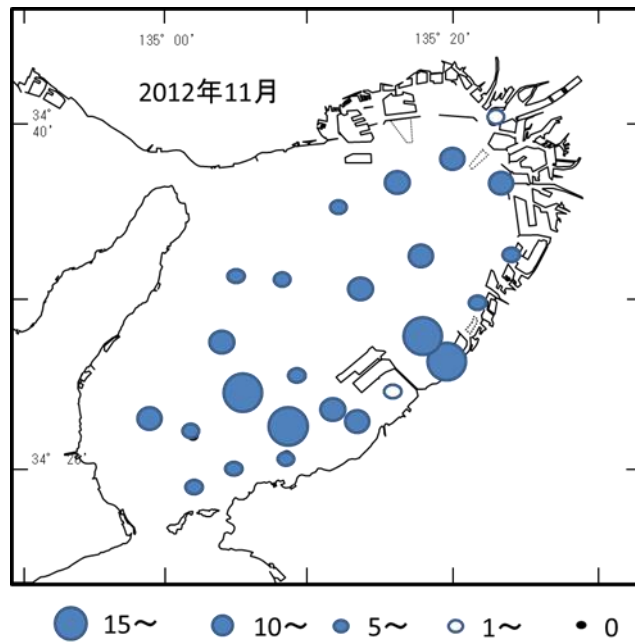


図5 石げた網調査・魚類種数の分布図

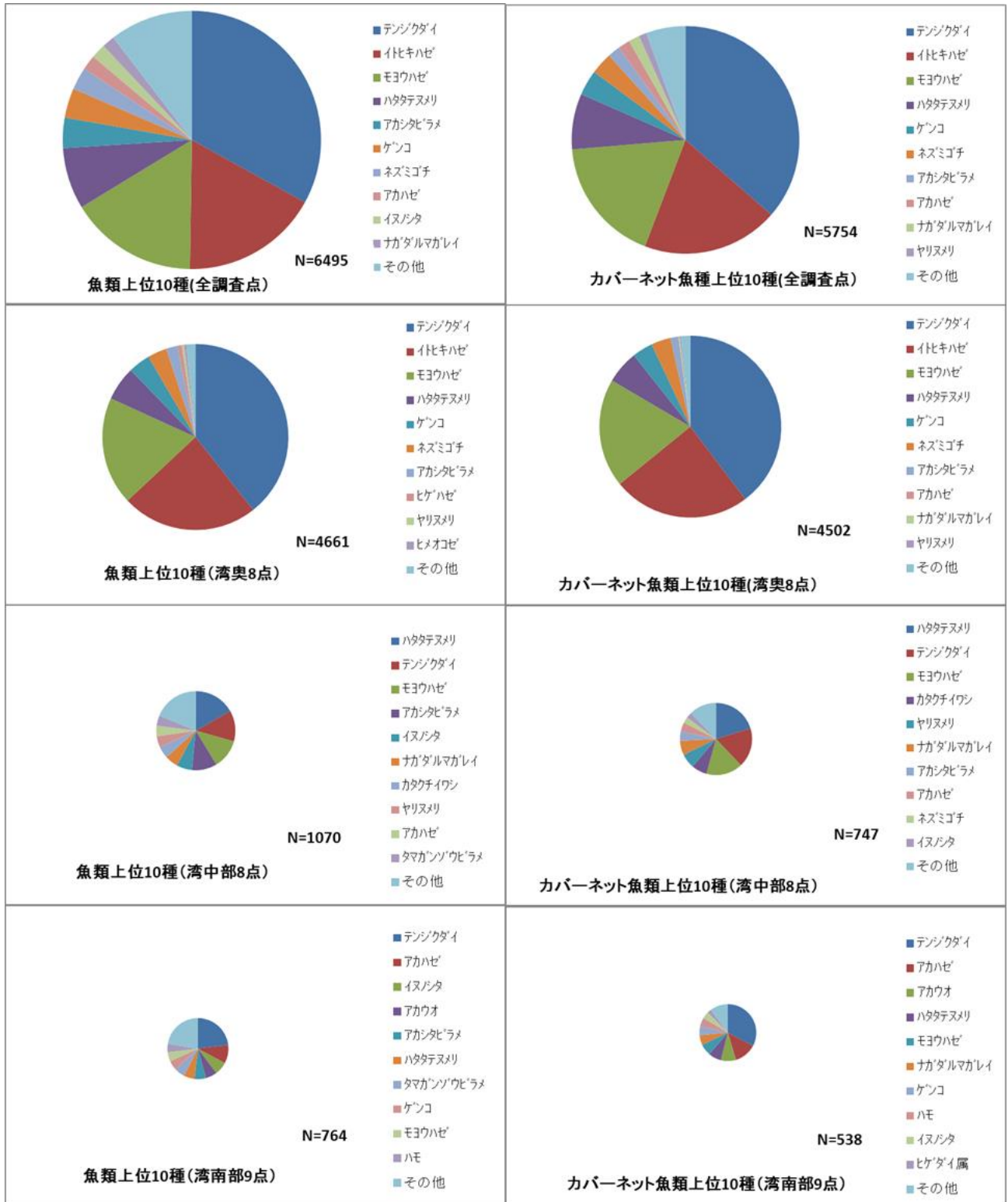


図6 石げた網・海域別の魚類種組成

表4 餌料底生生物・石げた網試験操業の底質

2012/11/28、29、30				
場所	T-S	IL	泥分率	備考
	mg/gDM	%	%	
1	2.89	11.59	97.87	
2	0.09	7.89	97.21	
3	0.11	4.52	66.12	
4	0.74	8.20	98.67	
5	0.80	6.76	98.20	
6	0.50	7.06	91.53	
7	0.83	10.45	99.14	
8	0.18	5.94	89.11	
9	0.16	3.73	31.91	
10	0.69	8.96	98.34	
11	0.64	7.59	96.77	
12	0.62	7.79	87.17	
13	2.04	7.04	90.59	
14	0.11	6.19	69.41	
15	0.13	6.25	49.62	
16	1.61	9.23	80.68	
17	0.09	7.14	86.63	
18	0.07	1.79	5.77	
19	—	—	—	底質採取できず
20	0.77	6.41	90.79	
21	0.53	7.23	87.38	
22	—	—	—	底質採取できず
23	0.02	2.68	11.34	
24	—	—	—	底質採取できず
25	0.05	4.58	22.61	
平均	0.62	6.77	74.86	
最大	2.89	11.59	99.14	
最小	0.02	1.79	5.77	

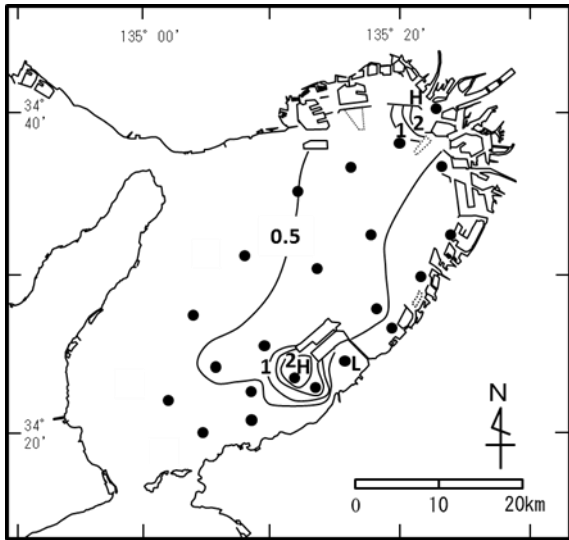


図7 全硫化物分布図

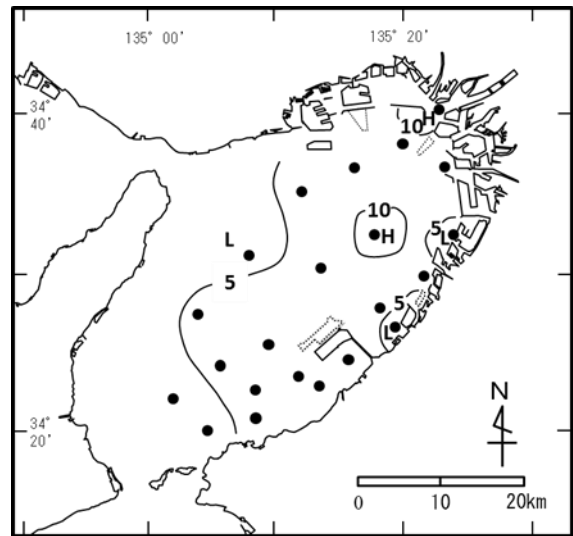


図8 IL分布図

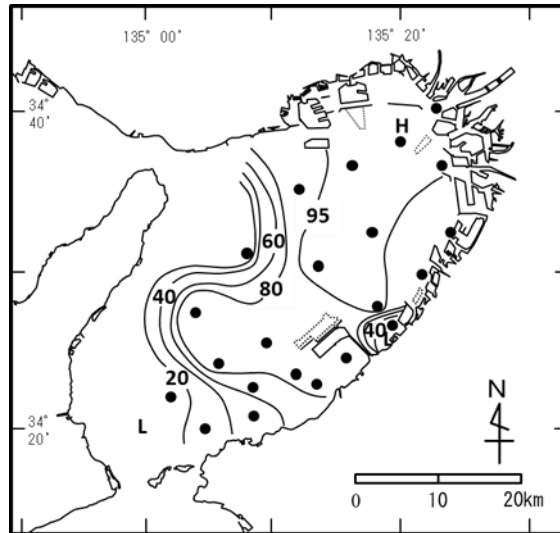


図9 泥分率分布図

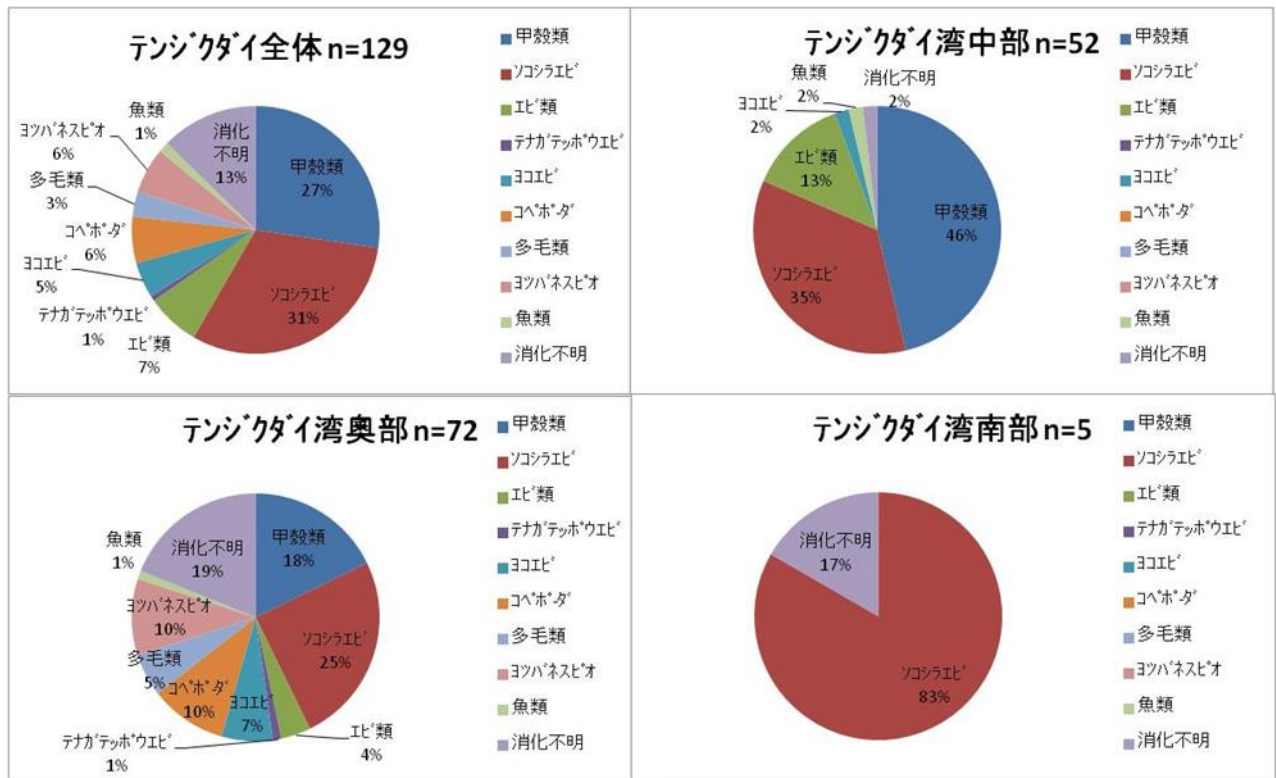


図10 テンジクダイの海域別消化管内餌料生物 (摂餌量率%)

表5 テンジクダイの海域別消化管内容物量指数 SIWR (%)、肥満度、空胃率 (%)

テンジクダイ 全長(mm)	湾奥部				湾中部				湾南部			
	個体数	SIWR(%)	肥満度	空胃率(%)	個体数	SIWR(%)	肥満度	空胃率(%)	個体数	SIWR(%)	肥満度	空胃率(%)
0~	44	1.96	11.80	13.6	27	1.79	11.51	7.4	1	1.01	13.36	0
50~	53	0.98	14.83	5.7	33	0.86	13.09	15.1	5	2.06	12.53	0
合計	97	1.40	13.46	9.3	60	1.29	12.39	8.3	6	1.88	12.67	0



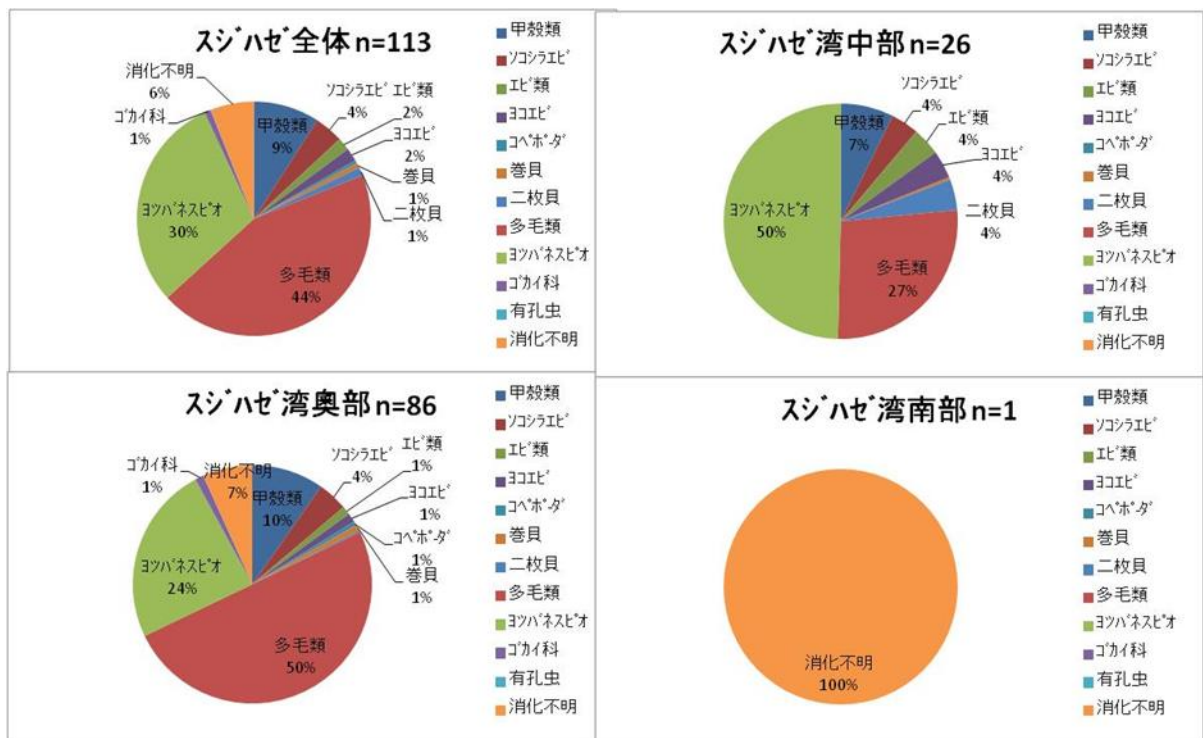


図 11 スジハゼ C の海域別消化管内餌料生物 (摂餌量率%)

表 6 スジハゼ C の海域別消化管内容物量指数 SIWR (%), 肥満度、空胃率 (%)

スジハゼC 全長(mm)	湾奥部			湾中部			湾南部					
	個体数	SIWR(%)	肥満度	空胃率(%)	個体数	SIWR(%)	肥満度	空胃率(%)	個体数	SIWR(%)	肥満度	空胃率(%)
0~	38	1.78	7.54	2.6	12	2.60	6.82	25				
50~	49	1.67	8.04	0	23	1.39	7.09	26.1	1	0.78	5.97	0
合計	87	1.72	7.82	1.1	35	1.42	6.98	25.7	1	0.78	5.97	0

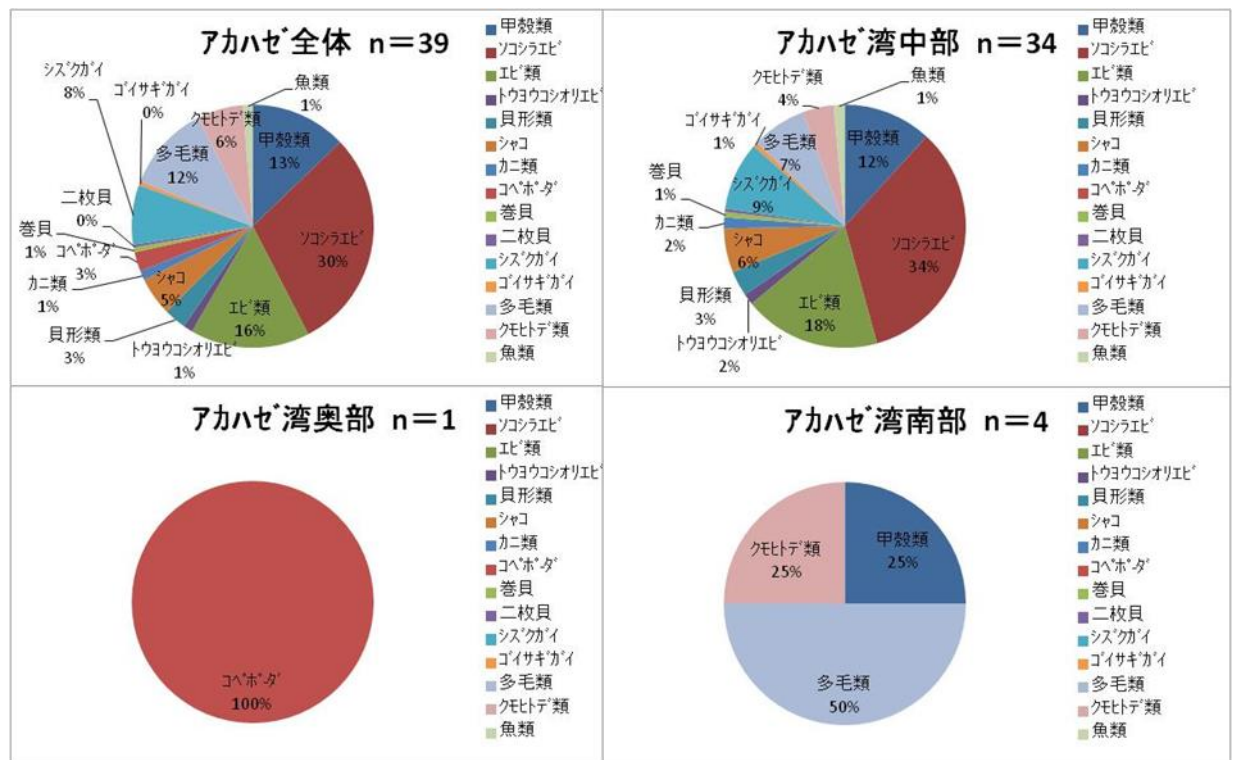


図 12 アカハゼの海域別消化管内餌料生物 (摂餌量率%)

表7 アカハゼの海域別消化管内容物量指数 SIWR(%), 肥満度 F、空胃率(%)

アカハゼ 全長(mm)	湾奥部				湾中部				湾南部			
	個体数	SIWR(%)	肥満度	空胃率(%)	個体数	SIWR(%)	肥満度	空胃率(%)	個体数	SIWR(%)	肥満度	空胃率(%)
0~	1	0.23	5.00	0	17	1.40	5.79	5.9	6	0.86	6.33	0.83
50~					19	1.55	5.17	5.3	3	0.89	5.44	0
合計	1	0.23	5.00	0	36	1.48	5.46	5.6	9	0.89	6.03	0.83

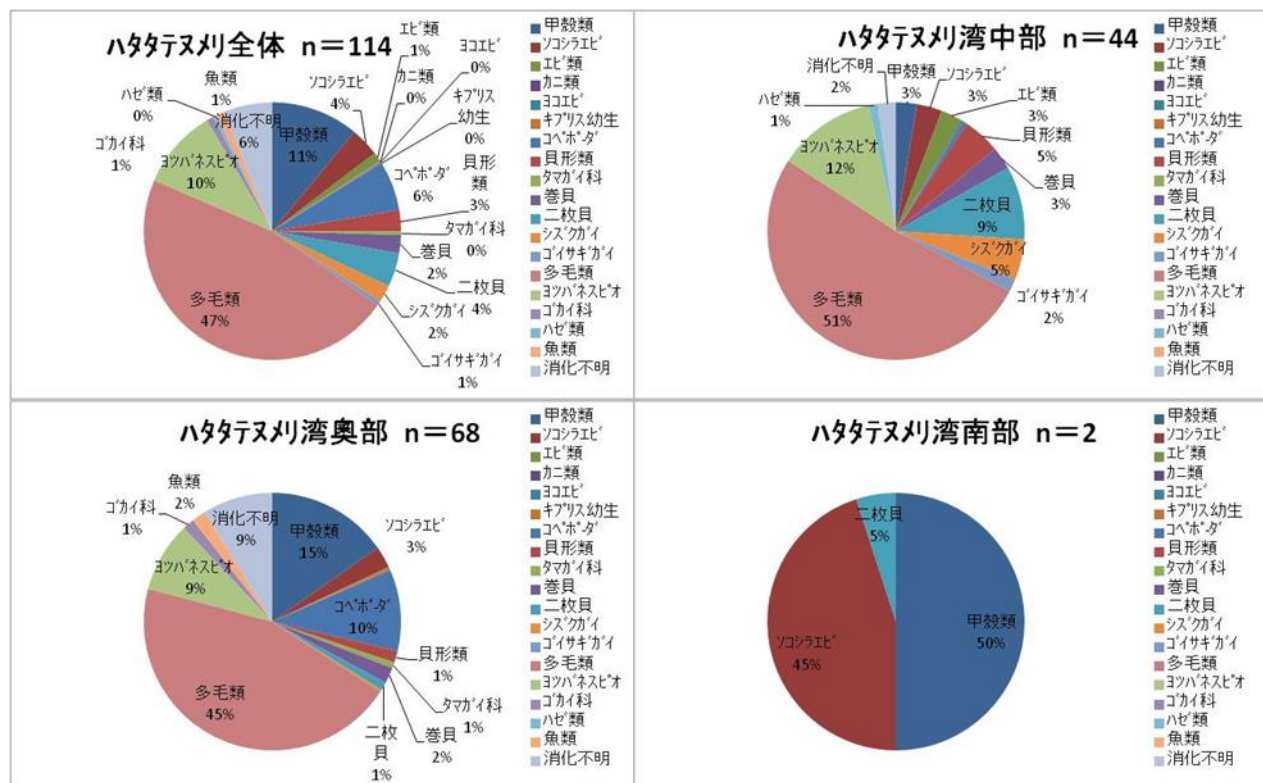


図13 ハタタテヌメリの海域別餌料生物 (摂餌量率%)

表8 ハタタテヌメリの海域別消化管内容物量指数 SIWR(%), 肥満度、空胃率(%)

ハタタテヌメリ 全長(mm)	湾奥部				湾中部				湾南部			
	個体数	SIWR(%)	肥満度	空胃率(%)	個体数	SIWR(%)	肥満度	空胃率(%)	個体数	SIWR(%)	肥満度	空胃率(%)
0~	41	2.78	5.32	0	7	3.37	5.67	14.3				
50~	28	1.39	5.93	3.6	45	1.26	5.42	15.6	2	1.46	5.59	0
合計	69	2.23	5.56	1.4	52	1.68	5.47	15.4	2	1.46	5.59	0

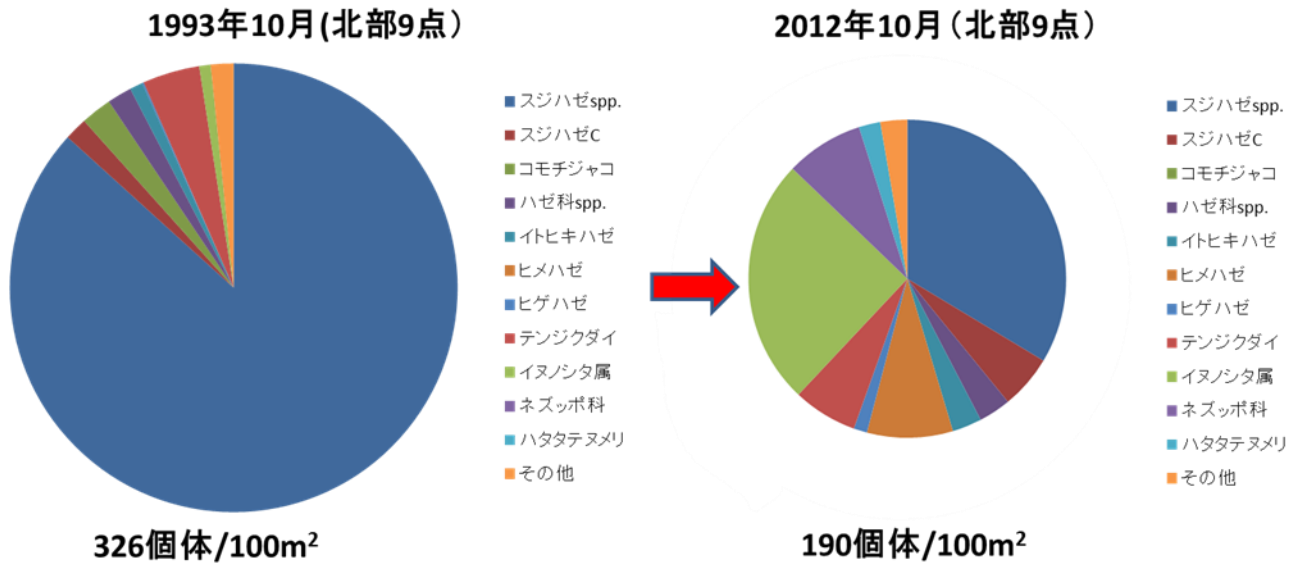


図 14 1993 年（平成 5 年）と 2012 年（平成 24 年）のそりネット調査（北部海域）で採取した魚類組成の比較

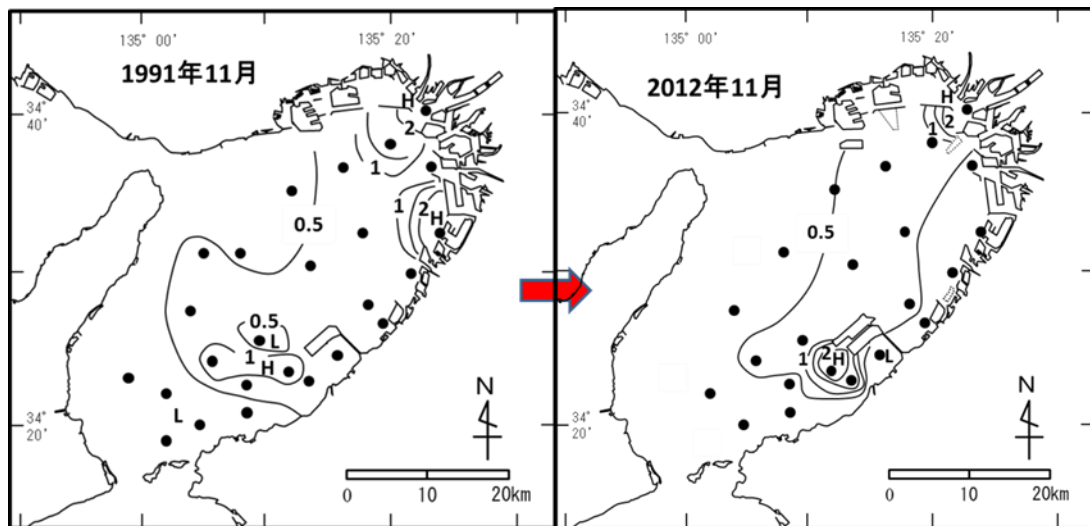


図 15 1991 年（平成 3 年）と 2012 年（平成 24 年）の全硫化物分布状況の比較

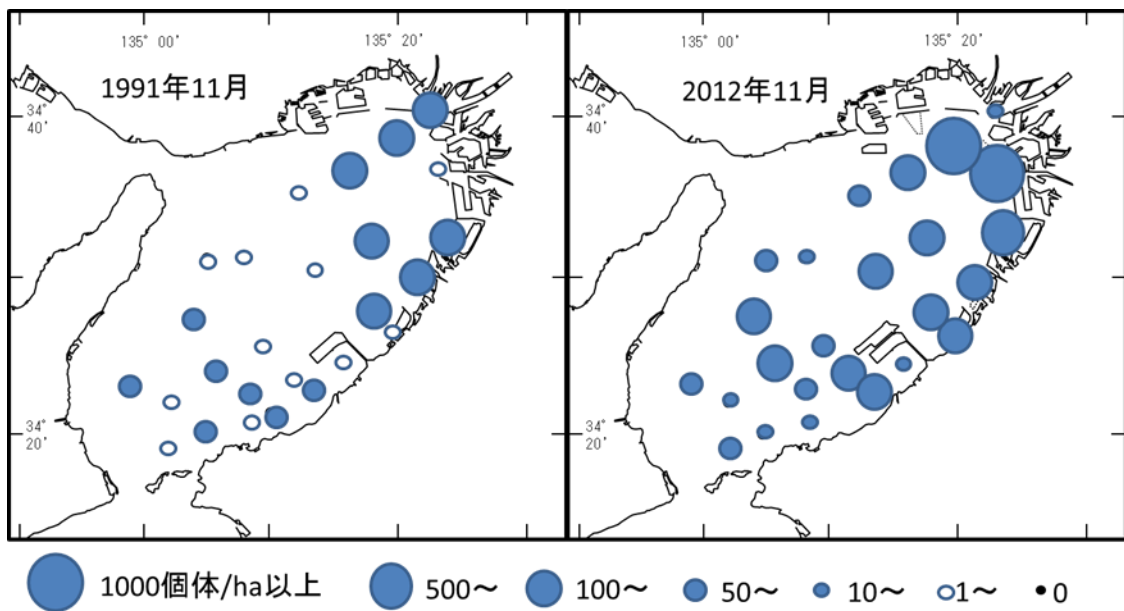


図 16 1991年（平成3年）と2012年（平成24年）の石げた調査で採集した魚類の  
個体数（1ha 当たり換算値）の比較

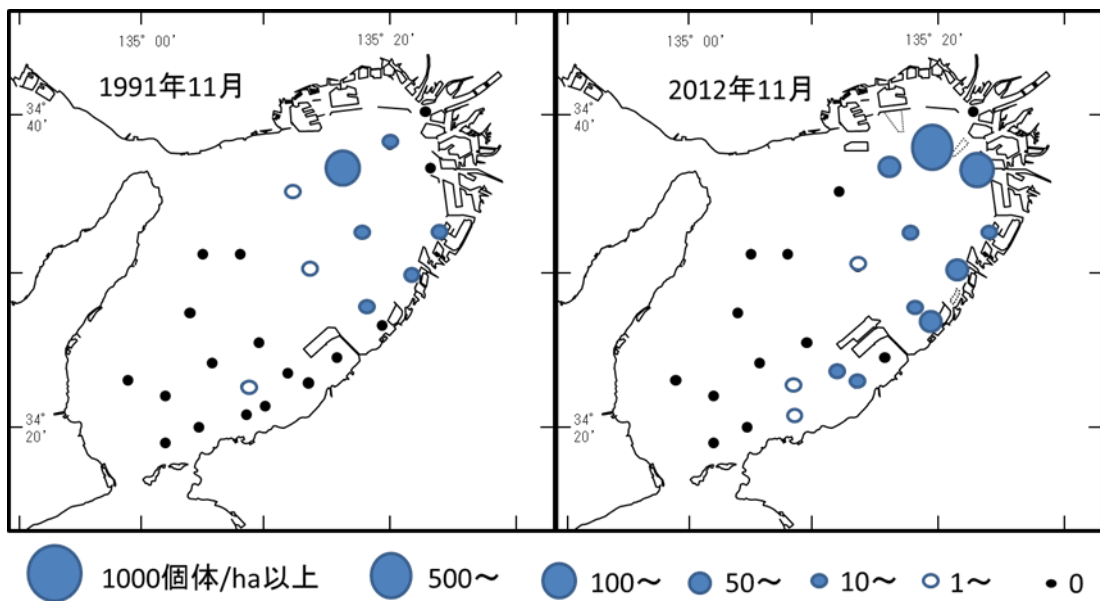


図 17 1991年（平成3年）と2012年（平成24年）の石げた調査で採集したスジハ  
ゼの個体数（1ha 当たり換算値）の比較

※ 2012年はモヨウハゼ（旧標準和名：スジハゼC）

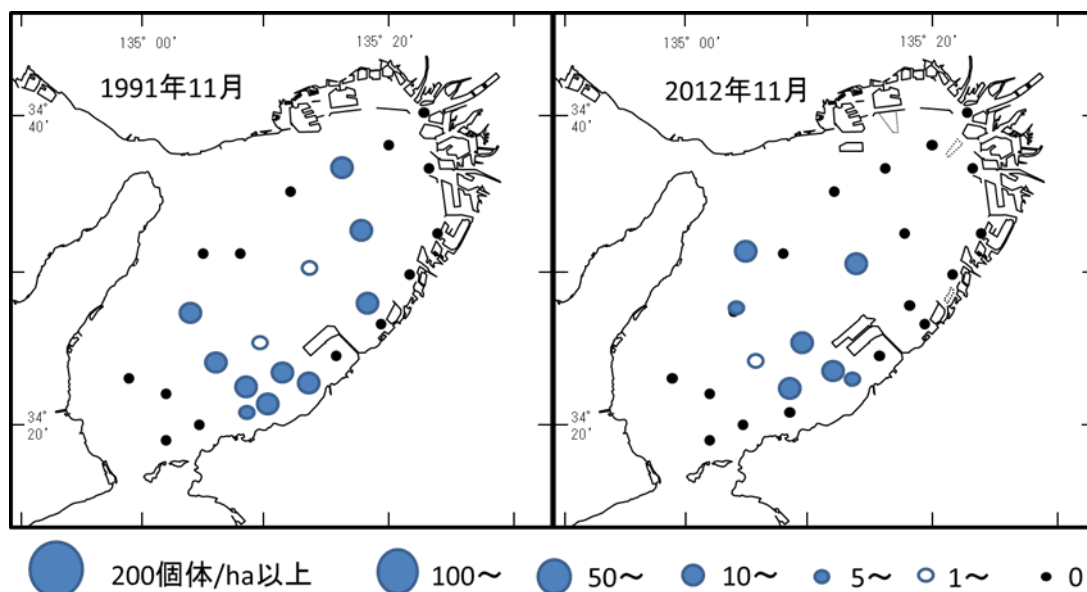


図 18 1991 年（平成 3 年）と 2012 年（平成 24 年）の石げた調査で採集したアカハゼの個体数（1ha 当たり換算値）の比較

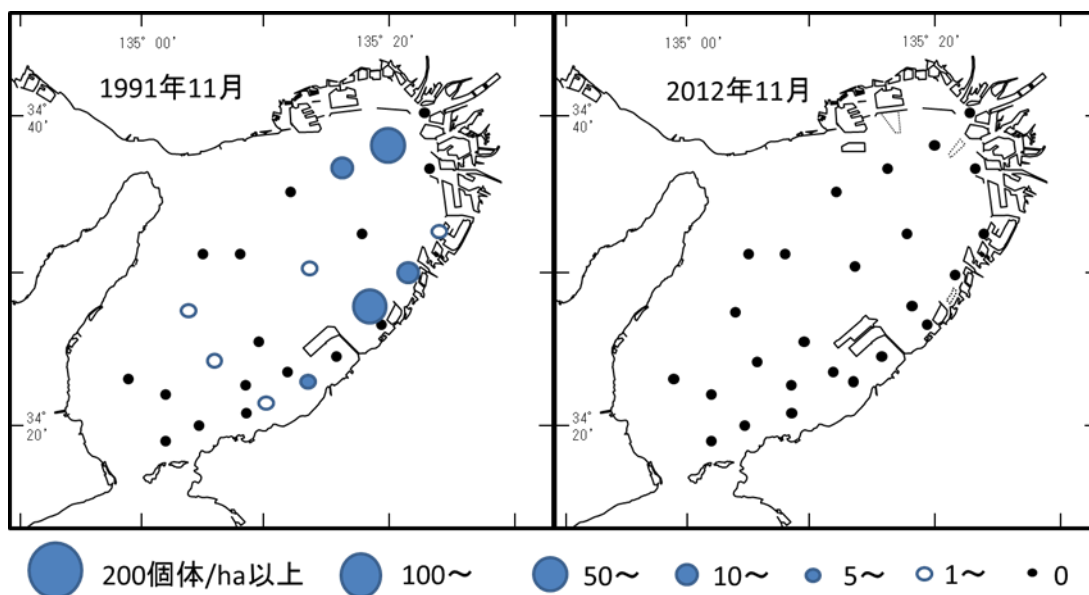


図 19 1991 年（平成 3 年）と 2012 年（平成 24 年）の石げた調査で採集したコモチジャコの個体数（1ha 当たり換算値）の比