

4.4 底生生物

4.4.1 沿岸全域

1) 調査結果で確認する指標と現象

(A) 指標

- 底生生物の出現状況

(B) 現象

- 底生生物の出現状況が、既往の調査結果と異なるか把握する。

計画変更につながる可能性がある現象

底生生物の出現状況が、既往の調査結果と異なる。

2) 調査位置

- 6地点（小丸川～一ツ瀬川(St.7)、二ツ立(St.5)、大炊田②(St.4)、石崎川河川区域(St.3)、動物園東①(St.2)、住吉(離岸堤区間)(St.1)）とする。
- 第2回効果検証分科会における「調査の効率化」で2013(H25)年度冬季より3地点（小丸川～一ツ瀬川(St.7)、大炊田②(St.4)、住吉(離岸堤区間)(St.1)）に変更した。

3) 調査時期

- 5-6月、11月、1-2月とする。

4) 調査結果の整理方法

- 定点での採泥器、ソリネットによる底質採取、調査結果と指標範囲の比較結果から1km程度に区分したブロックに対応する地点毎に、門別の出現状況を整理し、指標範囲と比較する。
- 出現数の変動状況を既往の調査結果の最大値、最小値と比較して時系列で確認する。
- 地点別・岸沖方向(汀線付近、砕波帯)の調査結果について、門毎に出現個体数及び出現種数、湿重量を整理する。

5) 指標範囲の検討

- 指標タイプは最大・最小とする。
- 2008(H20)年度～2011(H23)年度の底生生物調査のうち、定点調査結果から、地点別・岸沖方向(汀線付近、砕波帯)の調査結果について、門毎に出現個体数及び出現種数、湿重量を整理する。
- 整理結果から出現数の最大値、最小値及び平均値を算定し、指標として設定する。なお、データの蓄積が少ないことから振れ幅は設定しない。

表－4.39 底生生物調査(沿岸全域)に関する指標範囲

調査種別	指標	汀線						砕波帯						
		出現種数	出現種数	出現種数	出現種数	出現種数	出現種数	出現種数	出現種数	出現種数	出現種数	出現種数		
底生生物	出現個体数	住吉	動物園東	石崎川	大炊田	二ツ立	小丸川～一ツ瀬川	住吉	動物園東	石崎川	大炊田	二ツ立	小丸川～一ツ瀬川	
		最大値	30	61	7	7	55	68	120	76	142	121	82	140
		最小値	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		平均値	13	19.6	1.2	1.8	10.9	7.1	18.4	10.1	20.2	16.7	22.2	20.2
		標準偏差	16	17.1	0.1	0.4	2.0	0.4	11.2	8.7	11.4	10.9	12.2	10.2
		その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	出現種数	住吉	動物園東	石崎川	大炊田	二ツ立	小丸川～一ツ瀬川	住吉	動物園東	石崎川	大炊田	二ツ立	小丸川～一ツ瀬川	
		最大値	2	4	1	1	7	8	2	2	3	7	8	8
		最小値	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		平均値	0.3	0.4	0.2	0.2	0.6	0.4	0.1	0.3	0.2	0.4	0.4	0.4
		標準偏差	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
		その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
探泥器	出現種数	住吉	動物園東	石崎川	大炊田	二ツ立	小丸川～一ツ瀬川	住吉	動物園東	石崎川	大炊田	二ツ立	小丸川～一ツ瀬川	
		最大値	2	4	1	1	7	8	2	2	3	7	8	8
		最小値	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		平均値	0.3	0.4	0.2	0.2	0.6	0.4	0.1	0.3	0.2	0.4	0.4	0.4
		標準偏差	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
		その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	湿重量	住吉	動物園東	石崎川	大炊田	二ツ立	小丸川～一ツ瀬川	住吉	動物園東	石崎川	大炊田	二ツ立	小丸川～一ツ瀬川	
		最大値	17	32	3	4	82	5	192	129	81	49	139	139
		最小値	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		平均値	2.1	3.3	0.1	0.2	8.7	3.8	11.2	25.8	18.8	12.0	11.7	18.6
		標準偏差	1.1	1.1	0.3	0.3	3.2	1.1	3.2	2.2	3.2	2.2	1.7	1.7
		その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ソリネット	出現種数	住吉	動物園東	石崎川	大炊田	二ツ立	小丸川～一ツ瀬川	住吉	動物園東	石崎川	大炊田	二ツ立	小丸川～一ツ瀬川	
		最大値	4	10	13	2	3	32	4	10	13	2	3	32
		最小値	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		平均値	1.1	2.6	2.8	0.6	1.0	7.3	1.1	2.6	2.8	0.6	1.0	7.3
		標準偏差	1.2	2.1	1.7	1.1	2.1	1.9	1.2	2.1	1.7	1.1	2.1	1.9
		その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	湿重量	住吉	動物園東	石崎川	大炊田	二ツ立	小丸川～一ツ瀬川	住吉	動物園東	石崎川	大炊田	二ツ立	小丸川～一ツ瀬川	
		最大値	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		最小値	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		平均値	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		標準偏差	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



図－4.14 底生生物調査の調査位置断面イメージ

6) 調査結果と指標範囲の比較結果

a) 出現個体数

- 採泥器調査(汀線)は、範囲内であった。
- 採泥器調査(砕波帯)は、環形動物門（小丸川～一ツ瀬川、住吉(離岸堤区間)）が範囲外↓であった。
- ソリネット調査は、軟体動物門（大炊田②、住吉(離岸堤区間)）、環形動物門（住吉(離岸堤区間)）、その他（住吉(離岸堤区間)）が範囲外↑であり、節足動物門（小丸川～一ツ瀬川、大炊田②）が範囲外↓であった。

b) 出現種数

- 採泥器調査(汀線)は、範囲内であった。
- 採泥器調査(砕波帯)は、節足動物門（大炊田②）が範囲外↑、軟体動物門（住吉(離岸堤区間)）、環形動物門（住吉(離岸堤区間)）、節足動物門（小丸川～一ツ瀬川）が範囲外↓であった。
- ソリネット調査は、軟体動物門（住吉(離岸堤区間)）、環形動物門（住吉(離岸堤区間)）が範囲外↑、節足動物門（小丸川～一ツ瀬川）が範囲外↓であった。

c) 湿重量

- 採泥器調査(汀線)は、軟体動物門（小丸川～一ツ瀬川）が範囲外↑であった。
- 採泥器調査(砕波帯)は、軟体動物門（住吉(離岸堤区間)）、環形動物門（大炊田②）、節足動物門（小丸川～一ツ瀬川）が範囲外↓であった。
- ソリネット調査は、軟体動物門（大炊田②）、環形動物門（住吉(離岸堤区間)）、その他（住吉(離岸堤区間)）が範囲外↑であり、節足動物門（小丸川～一ツ瀬川）が範囲外↓であった。

表ー 4.40 底生生物(沿岸全域)に関する指標範囲との比較結果(採泥器調査)

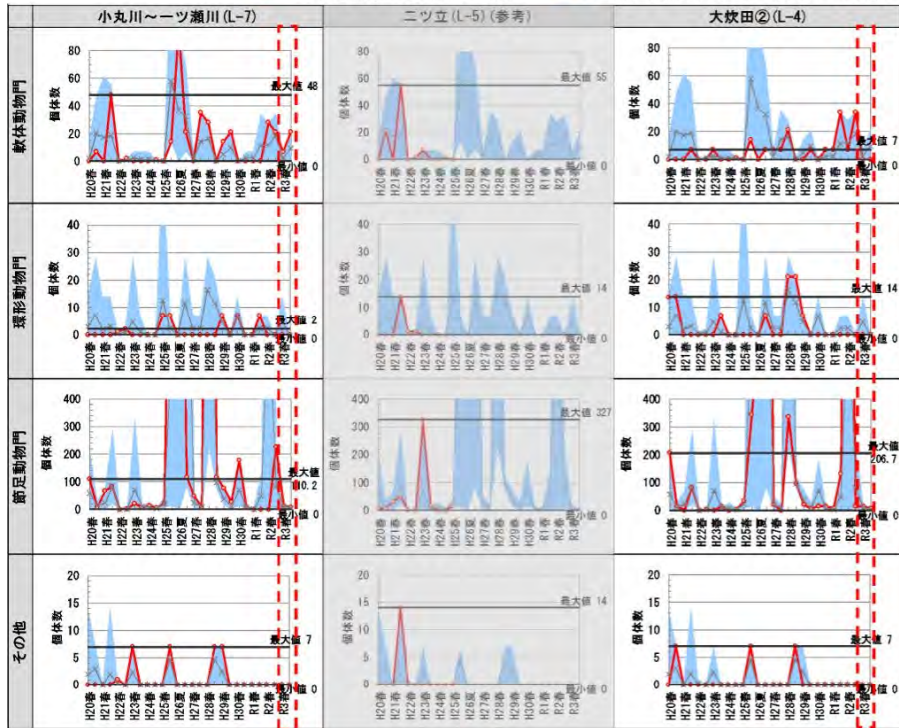
調査種別	指標	調査位置	調査実施状況	指標範囲	2021(R3)年度調査結果	調査結果と指標範囲の比較結果
採泥器調査	出現個体数	住吉海岸～小丸川	2021(R3)年度 春季、冬季	次頁以降 グラフ参照	次頁以降 グラフ参照	範囲内
	出現種数			次頁以降 グラフ参照	次頁以降 グラフ参照	範囲内
	湿重量	汀線付近		次頁以降 グラフ参照	次頁以降 グラフ参照	下記で範囲外↑ ■軟体動物門：小丸川～一ツ瀬川
	出現個体数	住吉海岸～小丸川 砕波帯付近		次頁以降 グラフ参照	次頁以降 グラフ参照	下記で範囲外↓ ■環形動物門：小丸川～一ツ瀬川、住吉(離岸堤区間)
	出現種数			次頁以降 グラフ参照	次頁以降 グラフ参照	下記で範囲外↑ ■節足動物門：大炊田②
	湿重量			次頁以降 グラフ参照	次頁以降 グラフ参照	下記で範囲外↓ ■軟体動物門：住吉(離岸堤区間) ■環形動物門：大炊田② ■節足動物門：小丸川～一ツ瀬川

表ー 4.41 底生生物(沿岸全域)に関する指標範囲との比較結果(ソリネット調査)

調査種別	指標	調査位置	調査実施状況	指標範囲	2021(R3)年度調査結果	調査結果と指標範囲の比較結果
ソリネット	出現個体数	住吉海岸～小丸川 汀線付近	2021(R3)年度 春季、冬季	次頁以降 グラフ参照	次頁以降 グラフ参照	下記で範囲外↑ ■軟体動物門：大炊田②、住吉(離岸堤区間) ■環形動物門：住吉(離岸堤区間) ■その他：住吉(離岸堤区間)
	出現種数			次頁以降 グラフ参照	次頁以降 グラフ参照	下記で範囲外↓ ■節足動物門：小丸川～一ツ瀬川、大炊田②
	湿重量			次頁以降 グラフ参照	次頁以降 グラフ参照	下記で範囲外↑ ■軟体動物門：住吉(離岸堤区間) ■環形動物門：住吉(離岸堤区間) ■その他：住吉(離岸堤区間)

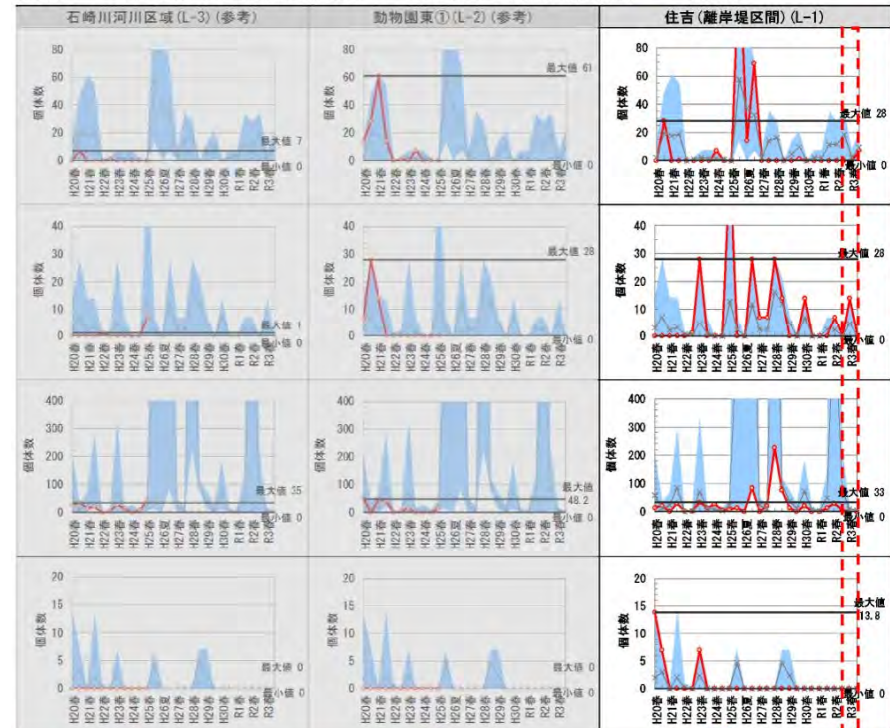
表一 4.42 汀線付近(採泥器)

○：当該地点の出現個体数、■：当該時期の沿岸での出現個体数分布



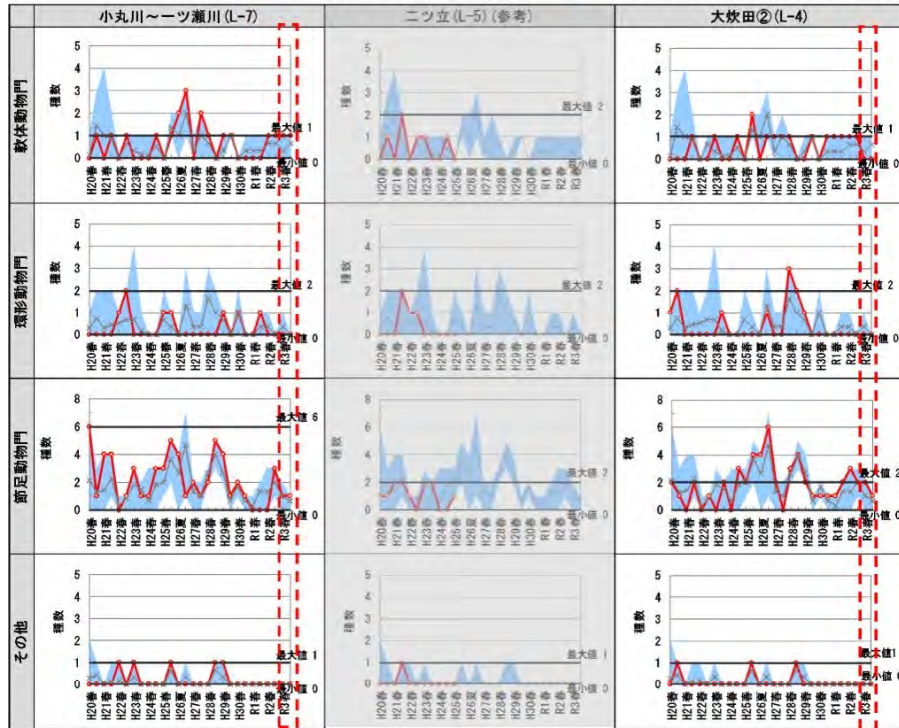
門別出現個体数の変動状況

■：当該時期の平均出現個体数、□：2021 (R3) 年度調査非実施、○：範囲外



表一 4.43 汀線付近(探泥器)

●: 当該地点の出現個体数、■: 当該時期の沿岸での出現個体数分布



門別出現種数の変動状況

■: 当該時期の平均出現個体数、□: 2021 (R3) 年度調査非実施、●: 範囲外

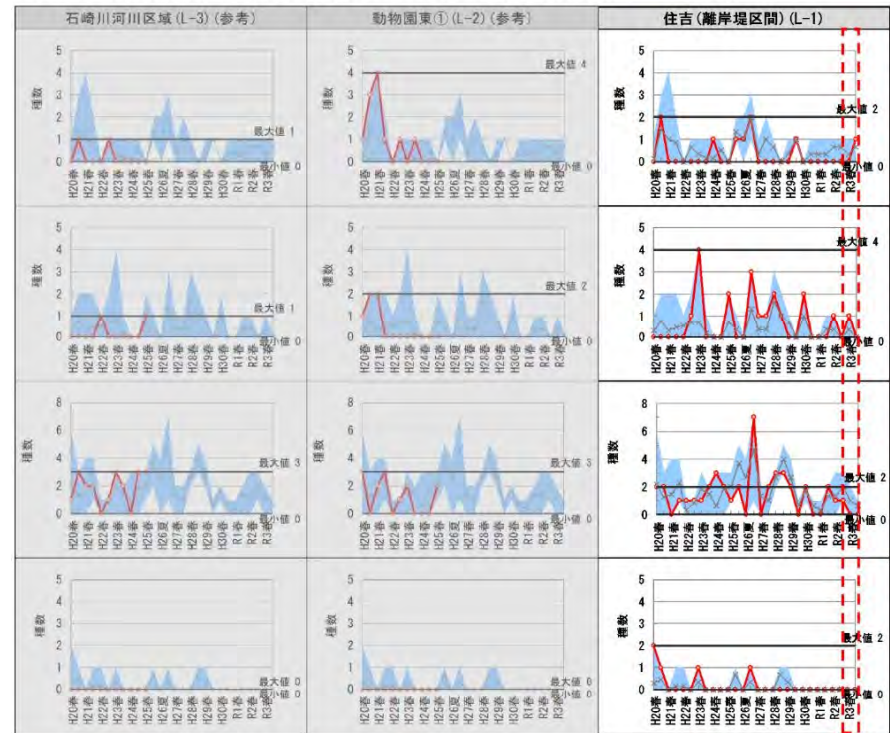
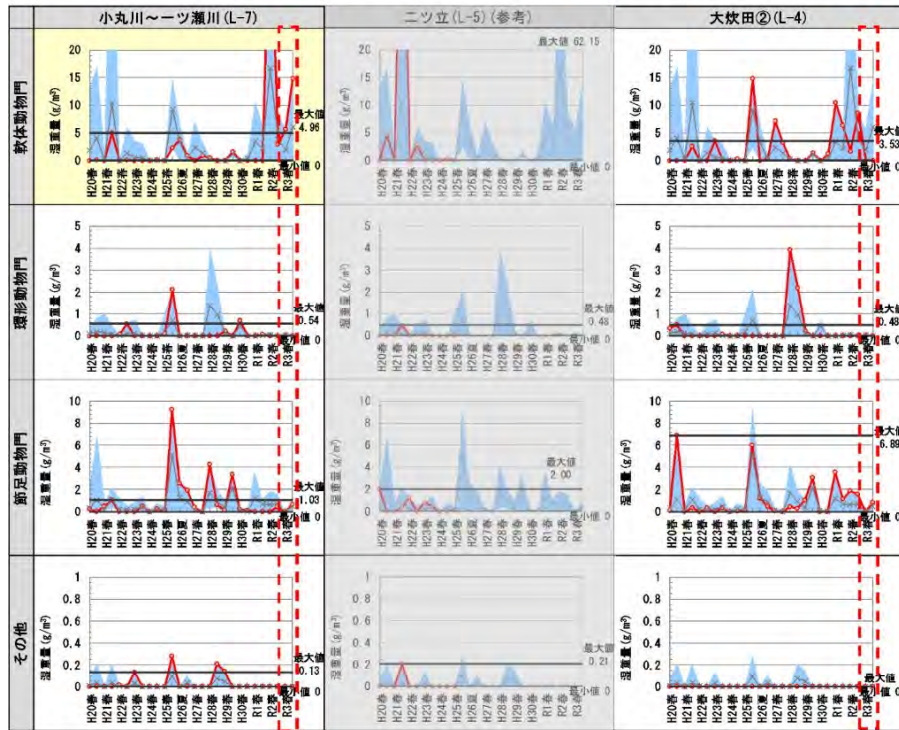


表- 4.44 汀線付近(採泥

○: 当該地点の出現個体数、 ■: 当該時期の沿岸での出現個体数分布



器) 門別湿重量の変動状況

○: 当該時期の平均出現個体数、 □: 2021 (R3) 年度調査非実施、 ■: 範囲外

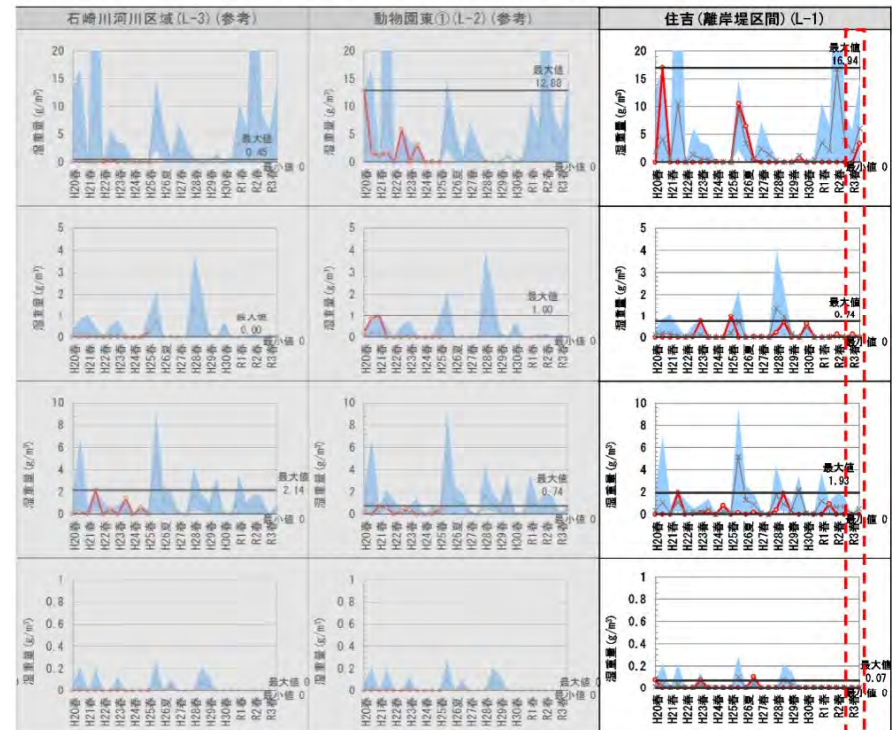
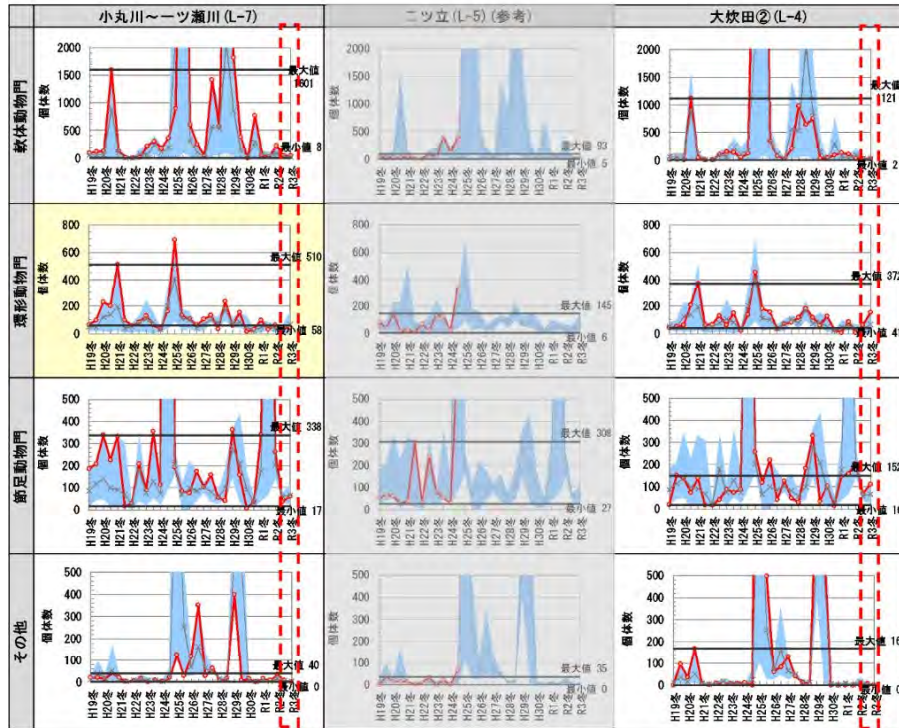


表- 4.45 砕波帯付近

○：当該地点の出現個体数、■：当該時期の沿岸での出現個体数分布



門別出現個体数の変動状況

■：当該時期の平均出現個体数、□：2021 (R3) 年度調査非実施、●：範囲外

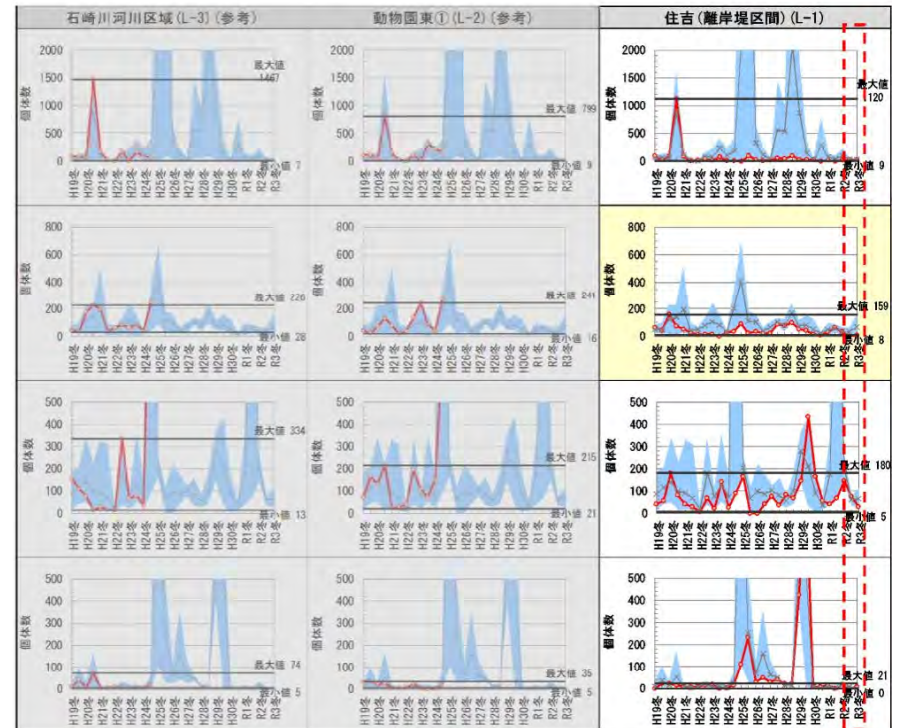
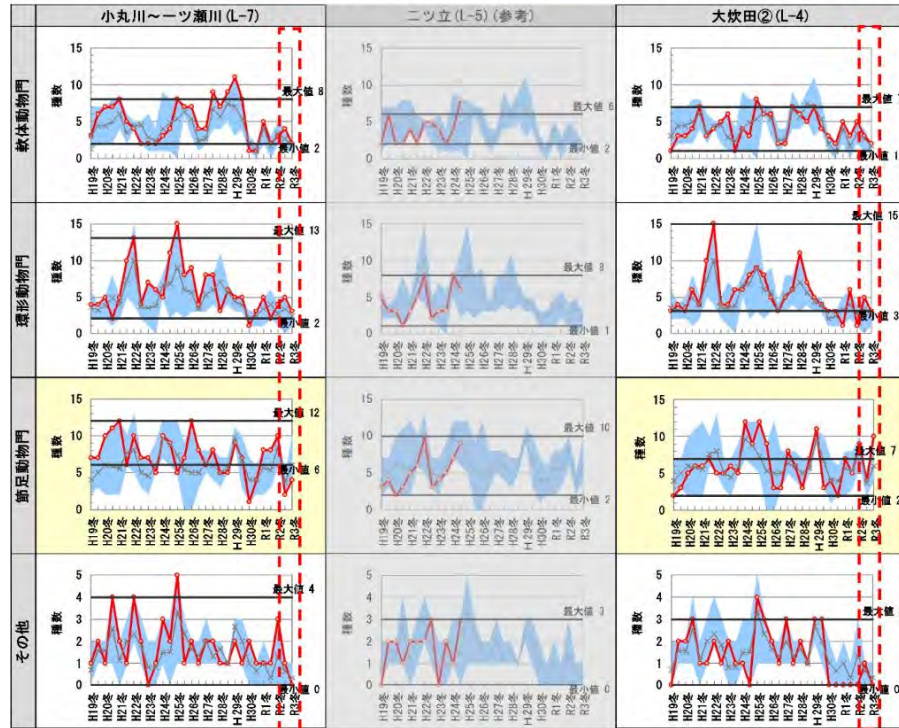


表- 4.46 砕波帯付近

● : 当該地点の出現個体数、 ■ : 当該時期の沿岸での出現個体数分布



門別出現種数の変動状況

■ : 当該時期の平均出現個体数、□ : 2021 (R3) 年度調査非実施、● : 範囲外

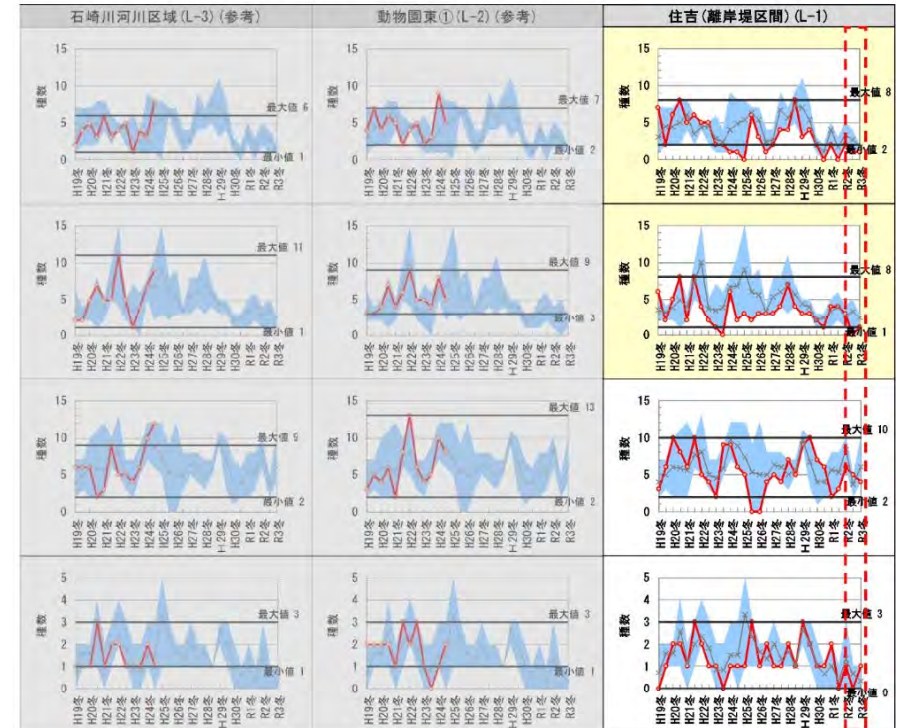
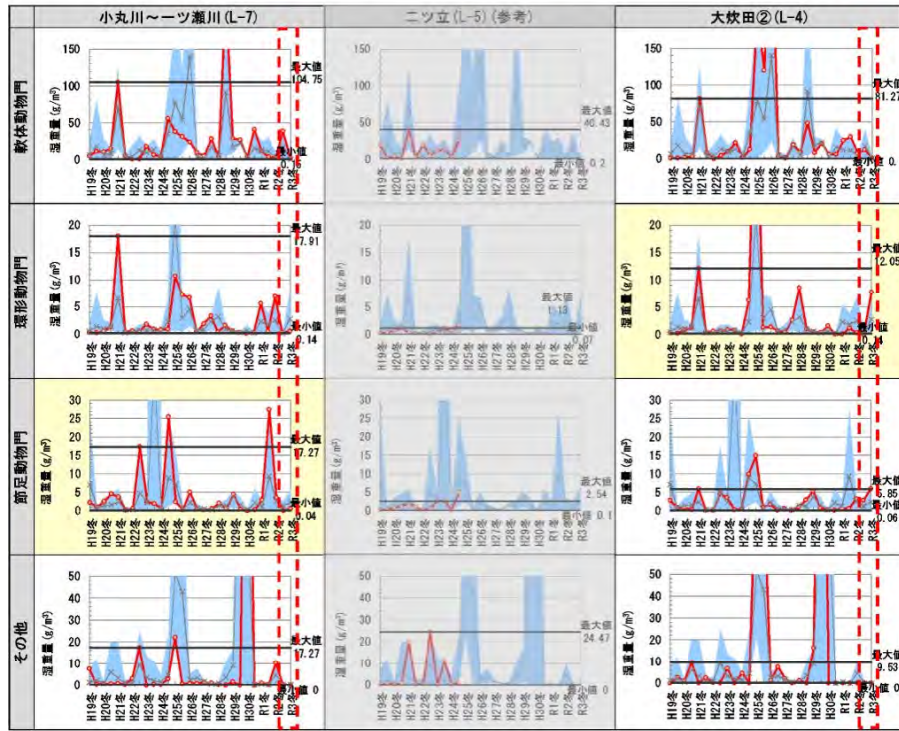


表 4.47 砕波帯付近

● : 当該地点の出現個体数、 ■ : 当該時期の沿岸での出現個体数分布



門別湿重量の変動状況

■ : 当該時期の平均出現個体数、□ : 2021 (R3) 年度調査非実施、● : 範囲外

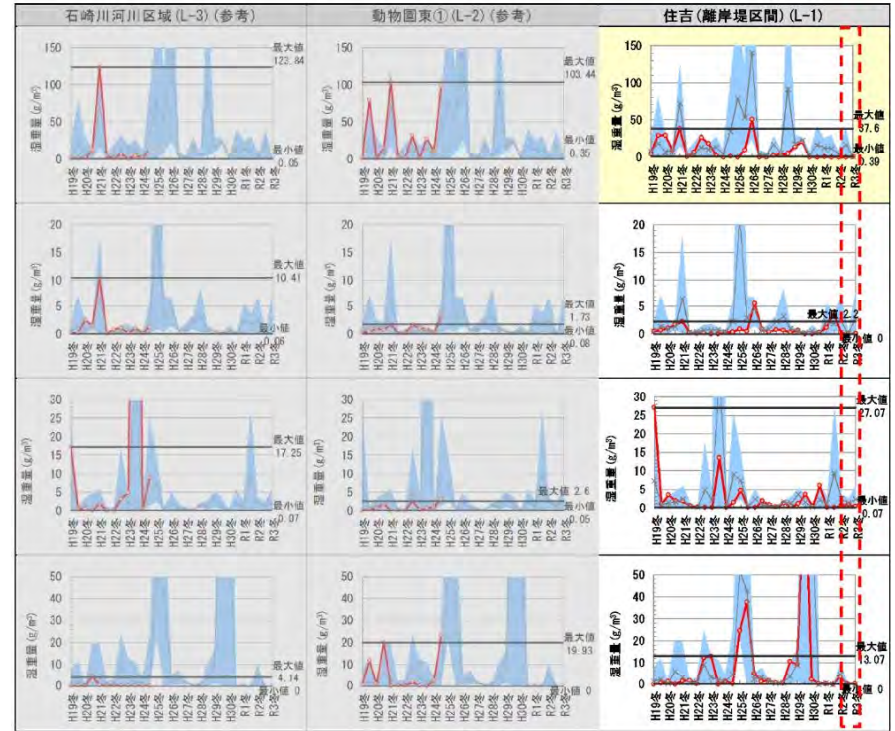
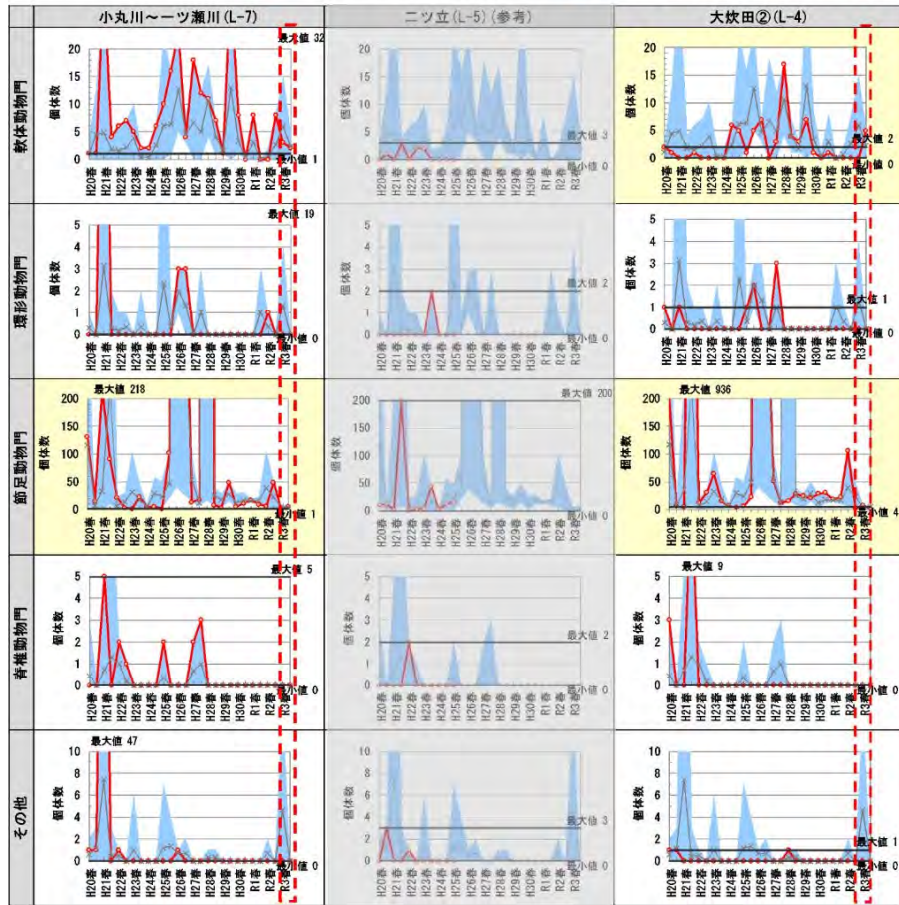


表 4.48 汀線付近(ソリネット)

● : 当該地点の出現個体数、 ■ : 当該時期の沿岸での出現個体数分布



ト) 門別出現個体数の変動状況

■ : 当該時期の平均出現個体数、□ : 2021 (R3) 年度調査非実施、● : 範囲外

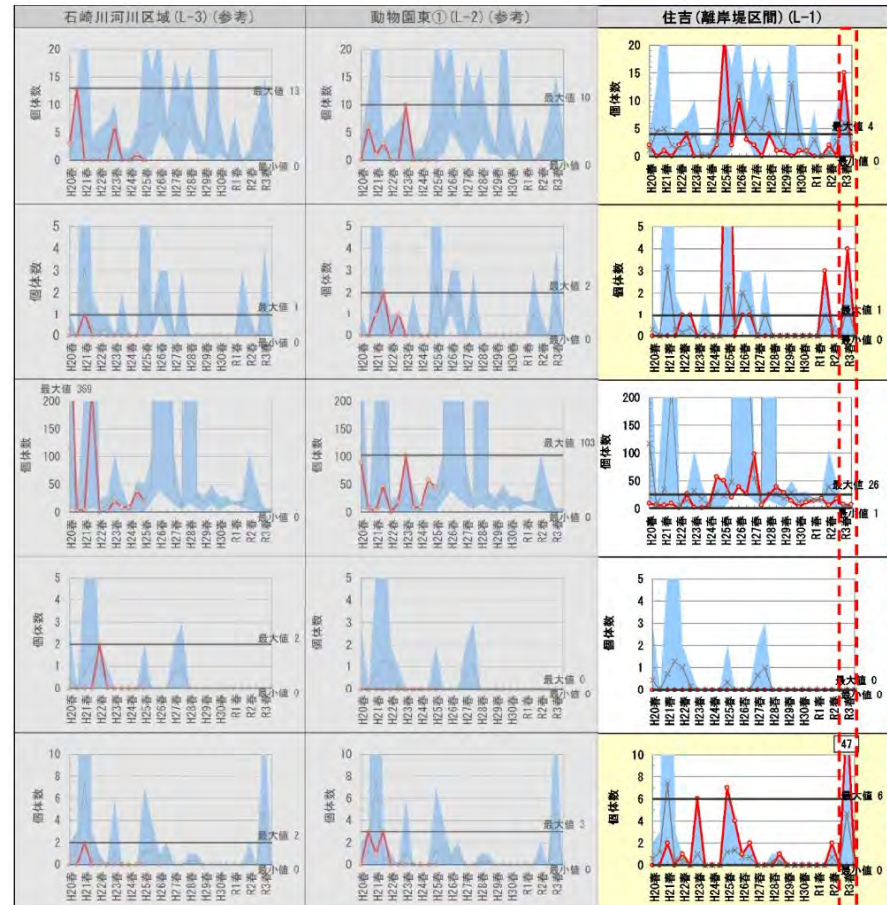
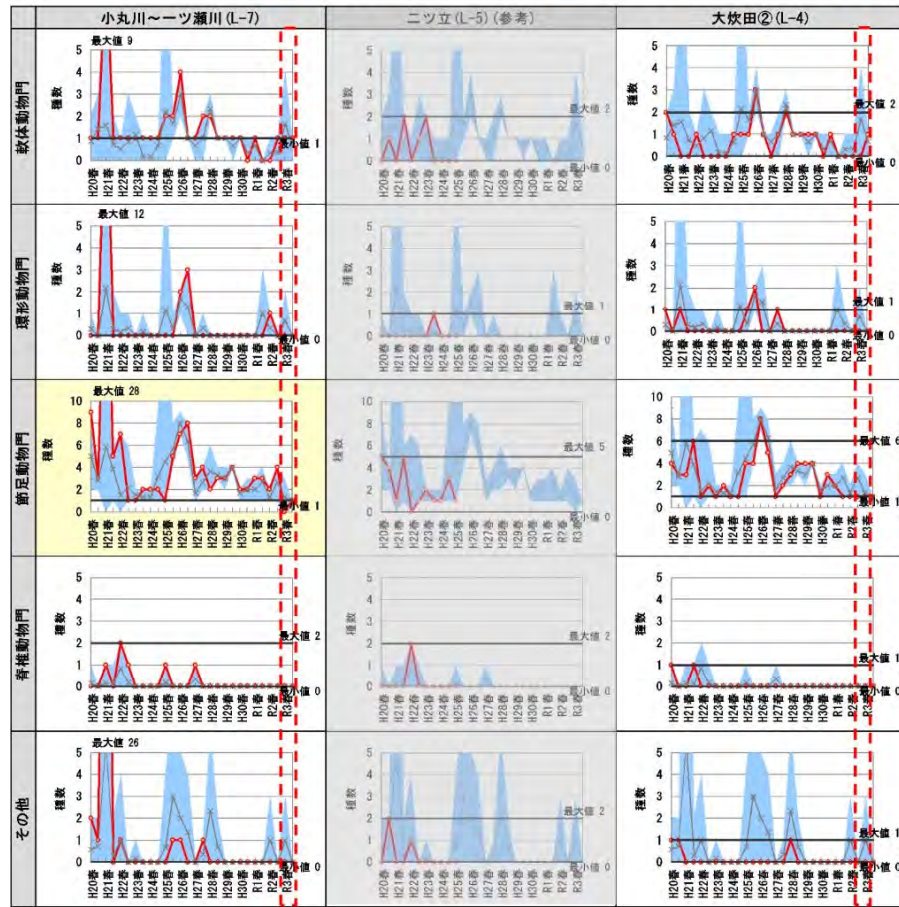


表- 4.49 汀線付近(ソリネット)

● : 当該地点の出現個体数、 ■ : 当該時期の沿岸での出現個体数分布



ト) 門別出現種数の変動状況

■ : 当該時期の平均出現個体数、□ : 2021 (R3) 年度調査非実施、● : 範囲外

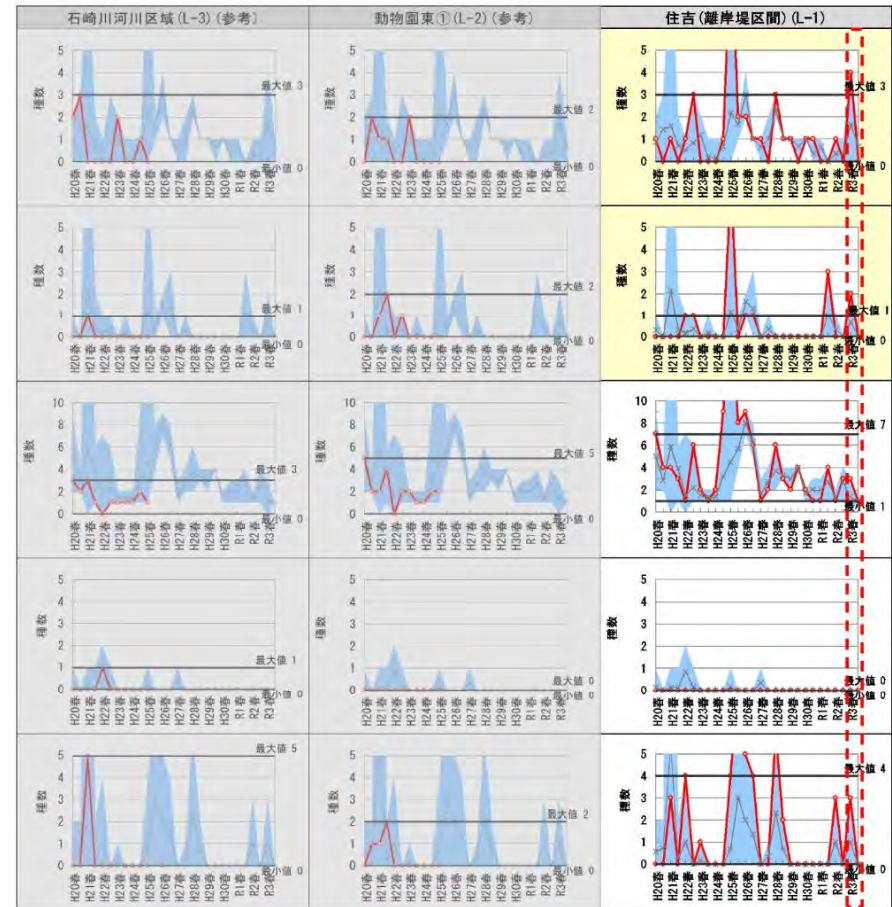
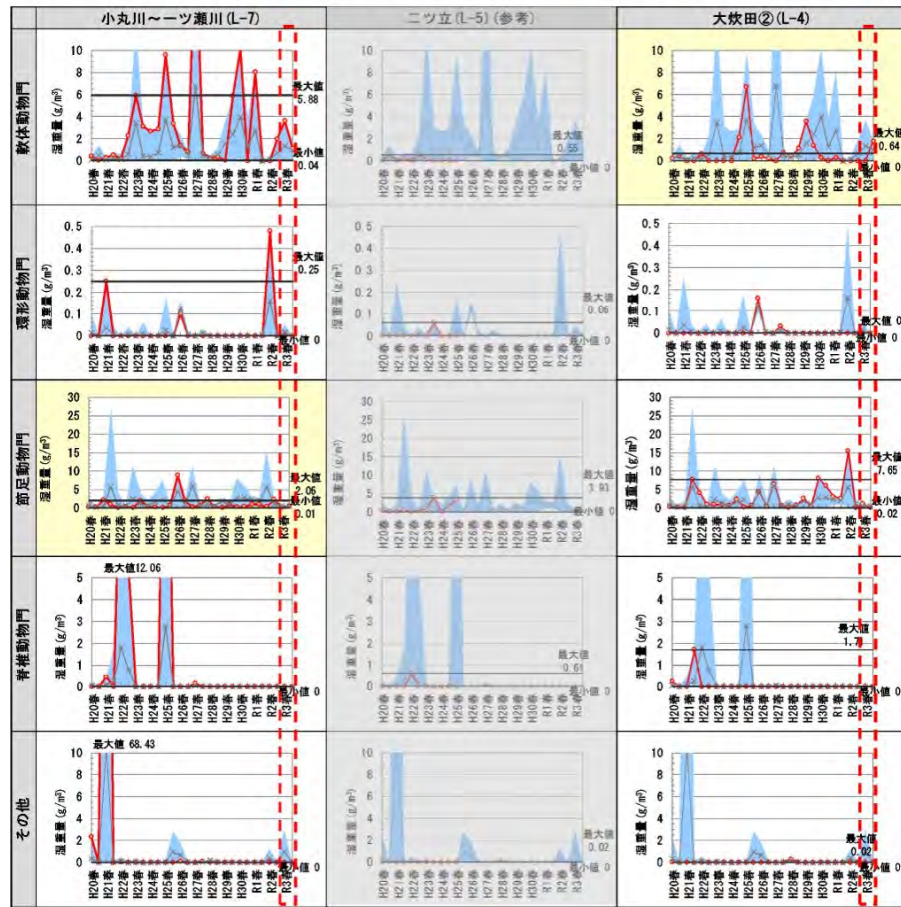


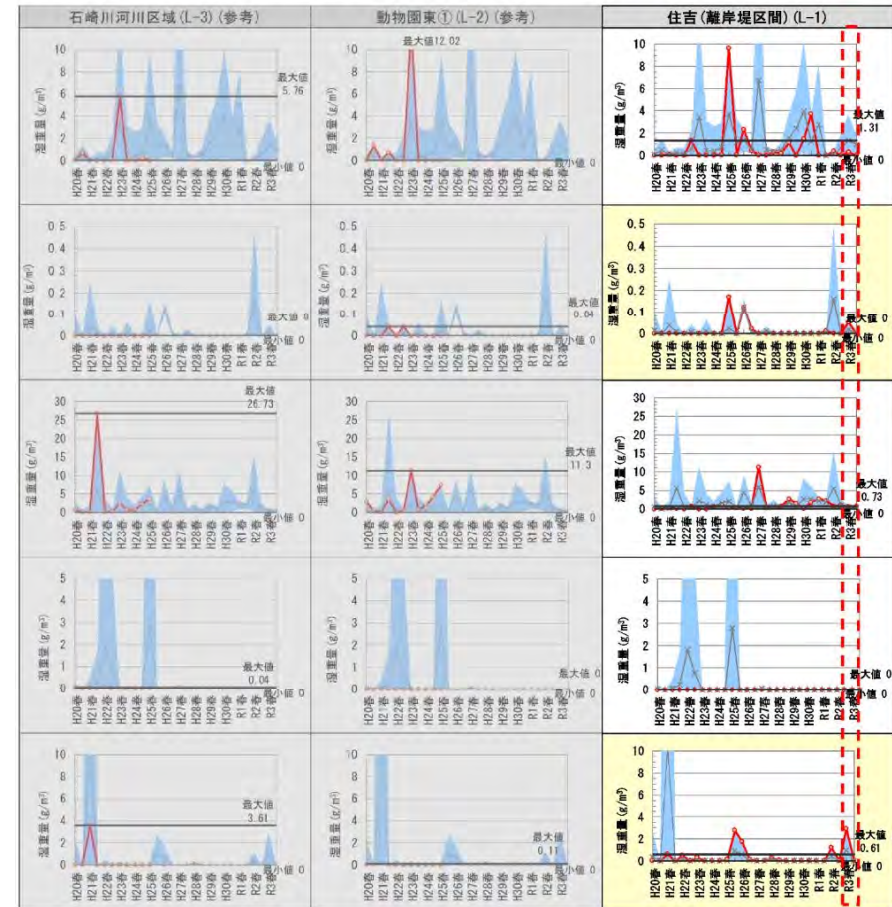
表- 4.50 汀線付近(ソリネ

○ : 当該地点の出現個体数、 ■ : 当該時期の沿岸での出現個体数分布



ット) 門別湿重量の変動状況

■ : 当該時期の平均出現個体数、 □ : 2021 (R3) 年度調査非実施、 ● : 範囲外



《参考：2020(R2)年度の底生生物調査結果》

a) 出現個体数

- 採泥器調査(汀線)は、軟体動物門(大炊田②)、節足動物門(小丸川～一ツ瀬川、大炊田②)が範囲外↑であった。
- 採泥器調査(砕波帯)は、節足動物門(小丸川～一ツ瀬川、大炊田②)が範囲外↑であり、軟体動物門(住吉(離岸堤区間))、環形動物門(小丸川～一ツ瀬川、大炊田②)が範囲外↓であった。
- ソリネット調査は、環形動物門(住吉(離岸堤区間))が範囲外↑であり、軟体動物門(小丸川～一ツ瀬川)が範囲外↓であった。

b) 出現種数

- 採泥器調査(汀線)は、節足動物門(大炊田②)で範囲外↑であった。
- 採泥器調査(砕波帯)は、節足動物門(大炊田②)が範囲外↑、軟体動物門(住吉(離岸堤区間))、環形動物門(大炊田②)が範囲外↓であった。
- ソリネット調査は、軟体動物門(小丸川～一ツ瀬川)が範囲外↓であった。

c) 湿重量

- 採泥器調査(汀線)は、軟体動物門(小丸川～一ツ瀬川、大炊田②)が範囲外↑であった。
- 採泥器調査(砕波帯)は、環形動物門(大炊田②)、節足動物門(大炊田②)が範囲外↑であり、軟体動物門(住吉(離岸堤区間))が範囲外↓であった。
- ソリネット調査は、環形動物門(小丸川～一ツ瀬川)、節足動物門(小丸川～一ツ瀬川、大炊田②、住吉(離岸堤区間))が範囲外↑であり、軟体動物門(小丸川～一ツ瀬川)が範囲外↓であった。

表一 4.51 底生生物(沿岸全域)に関する指標範囲との比較結果(採泥器調査)

調査種別	指標	調査位置	調査実施状況	指標範囲	2020(R2)年度調査結果	調査結果と指標範囲の比較結果
採泥器調査	出現個体数	住吉海岸～小丸川	2020(R2)年度 春季、冬季	次頁以降 グラフ参照	次頁以降 グラフ参照	下記で範囲外↑ ■軟体動物門：大炊田② ■節足動物門：小丸川～一ツ瀬川、大炊田②
	出現種数			次頁以降 グラフ参照	次頁以降 グラフ参照	下記で範囲外↑ ■節足動物門：大炊田②
	湿重量	次頁以降 グラフ参照		次頁以降 グラフ参照	下記で範囲外↑ ■軟体動物門：小丸川～一ツ瀬川、大炊田②	
	出現個体数	住吉海岸～小丸川 砕波帯付近		次頁以降 グラフ参照	次頁以降 グラフ参照	下記で範囲外↑ ■節足動物門：小丸川～一ツ瀬川、大炊田②
	出現種数			次頁以降 グラフ参照	次頁以降 グラフ参照	下記で範囲外↑ ■軟体動物門：住吉(離岸堤区間) ■環形動物門：小丸川～一ツ瀬川、大炊田②
	湿重量			次頁以降 グラフ参照	次頁以降 グラフ参照	下記で範囲外↑ ■環形動物門：大炊田② ■節足動物門：大炊田②
					下記で範囲外↑ ■軟体動物門：住吉(離岸堤区間)	

表一 4.52 底生生物(沿岸全域)に関する指標範囲との比較結果(ソリネット調査)

調査種別	指標	調査位置	調査実施状況	指標範囲	2020(R2)年度調査結果	調査結果と指標範囲の比較結果
ソリネット	出現個体数	住吉海岸～小丸川	2020(R2)年度 春季、冬季	次頁以降 グラフ参照	次頁以降 グラフ参照	下記で範囲外↑ ■環形動物門：住吉(離岸堤区間)
	出現種数			次頁以降 グラフ参照	次頁以降 グラフ参照	下記で範囲外↑ ■軟体動物門：小丸川～一ツ瀬川
	湿重量	汀線付近		次頁以降 グラフ参照	次頁以降 グラフ参照	下記で範囲外↑ ■環形動物門：小丸川～一ツ瀬川 ■節足動物門：小丸川～一ツ瀬川、大炊田②、住吉(離岸堤区間) ■その他：住吉(離岸堤区間)
						下記で範囲外↑ ■軟体動物門：小丸川～一ツ瀬川

《参考：2019(R1)年度の底生生物調査結果》

a) 出現個体数

- 採泥器調査(汀線)は、軟体動物門(大炊田②)、環形動物門(小丸川～一ツ瀬川)が範囲外↑であった。
- 採泥器調査(砕波帯)は、節足動物門(小丸川～一ツ瀬川)が範囲外↑であり、軟体動物門(住吉(離岸堤区間))、環形動物門(住吉(離岸堤区間)、大炊田②、小丸川～一ツ瀬川)、節足動物門(大炊田②)が範囲外↓であった。
- ソリネット調査は、環形動物門(住吉(離岸堤区間))が範囲外↑であり、軟体動物門(小丸川～一ツ瀬川)が範囲外↓であった。

b) 出現種数

- 採泥器調査(汀線)は、範囲内であった。
- 採泥器調査(砕波帯)は、軟体動物門(住吉(離岸堤区間))、小丸川～一ツ瀬川)、環形動物門(大炊田②)、節足動物門(小丸川～一ツ瀬川)が範囲外↓であった。
- ソリネット調査は、環形動物門(住吉(離岸堤区間))は範囲外↑であり、軟体動物門(小丸川～一ツ瀬川)が範囲外↓であった。

c) 湿重量

- 採泥器調査(汀線)は、軟体動物門(小丸川～一ツ瀬川)が範囲外↑であった。
- 採泥器調査(砕波帯)は、軟体動物門(住吉(離岸堤区間))、環形動物門(大炊田②)、節足動物門(大炊田②)が範囲外↓であった。
- ソリネット調査は、軟体動物門(住吉(離岸堤区間))、環形動物門(住吉(離岸堤区間))、節足動物門(住吉(離岸堤区間))が範囲外↑であり、軟体動物門(小丸川～一ツ瀬川)が範囲外↓であった。

表ー 4.53 底生生物(沿岸全域)に関する指標範囲との比較結果(採泥器調査)

調査種別	指標	調査位置	調査実施状況	指標範囲	2019(R1)年度調査結果	調査結果と指標範囲の比較結果
採泥器調査	出現個体数	住吉海岸～小丸川	2019(R1)年度 春季、冬季	次頁以降 グラフ参照	次頁以降 グラフ参照	下記で範囲外↑ ■軟体動物門：大炊田② ■環形動物門：小丸川～一ツ瀬川
	出現種数			次頁以降 グラフ参照	次頁以降 グラフ参照	指標範囲内
	湿重量	汀線付近		次頁以降 グラフ参照	次頁以降 グラフ参照	下記で範囲外↑ ■軟体動物門：大炊田②
	出現個体数	住吉海岸～小丸川		次頁以降 グラフ参照	次頁以降 グラフ参照	下記で範囲外↑ ■節足動物門：小丸川～一ツ瀬川
	出現種数			次頁以降 グラフ参照	次頁以降 グラフ参照	下記で範囲外↑ ■軟体動物門：住吉(離岸堤区間) ■環形動物門：住吉(離岸堤区間)、大炊田②、小丸川～一ツ瀬川 ■節足動物門：大炊田②
	湿重量			砕波帯付近	次頁以降 グラフ参照	次頁以降 グラフ参照

表ー 4.54 底生生物(沿岸全域)に関する指標範囲との比較結果(ソリネット調査)

調査種別	指標	調査位置	調査実施状況	指標範囲	2019(R1)年度調査結果	調査結果と指標範囲の比較結果
ソリネット	出現個体数	住吉海岸～小丸川 汀線付近	2019(R1)年度 春季、冬季	次頁以降 グラフ参照	次頁以降 グラフ参照	下記で範囲外↑ ■環形動物門：住吉(離岸堤区間)
	出現種数			次頁以降 グラフ参照	次頁以降 グラフ参照	下記で範囲外↑ ■軟体動物門：小丸川～一ツ瀬川 ■環形動物門：住吉(離岸堤区間)
	湿重量			次頁以降 グラフ参照	次頁以降 グラフ参照	下記で範囲外↑ ■軟体動物門：小丸川～一ツ瀬川 ■環形動物門：住吉(離岸堤区間) ■節足動物門：住吉(離岸堤区間)

4.4.2 石崎川河口域

1) 調査結果で確認する指標と現象

(A) 指標

- 底生生物の出現状況

(B) 現象

- 特に多様な生物の生息場である石崎川河口域の底生生物の出現状況が、既往の調査結果と異ならないか把握する。

計画変更につながる可能性がある現象
底生生物の出現状況が、既往の調査結果と異なる。

2) 調査位置

- 特に多様な生物の生息場である石崎川河口域の、①砂泥干潟、②砂干潟、③ヨシ原、④護岸・ブロック、⑤水深の深い場所の5区分とする。

3) 調査時期

- 季節変動を考慮して、5年おきに2回/年とする。

4) 調査結果の整理方法

- Dフレームネット等を用いた定性採取法による底生生物の採取・解析を実施する。
- 調査結果と指標範囲の比較結果から、出現種数を整理し、指標範囲と比較する

5) 指標範囲の検討

- 指標タイプは最大・最小とする。
- 2007(H19)年度～2009(H21)年度の定性採取法による石崎川河口の底生生物調査結果より、出現種数を整理する。定性調査であるため、個体数等の絶対量ではなく、種数で評価する。
- 整理結果から出現数の最大値、最小値及び平均値を算定し、指標として設定する。なお、データの蓄積が少ないため振れ幅は設定しない。

表一 4.55 底生生物調査(石崎川河口域)に関する指標範囲

	巻貝類 (腹足綱)	二枚貝類 (二枚貝綱)	ゴカイ類 (ゴカイ綱)	エビ・カニ類 (エビ目)	その他
採取した 総種数	26	23	24	37	26
最大	18	19	18	23	17
最小	5	3	11	6	11

6) 調査結果と指標範囲の比較結果

- 2021(R3)年度は調査非実施である。

《参考：2020(R2)年度の底生生物調査結果》

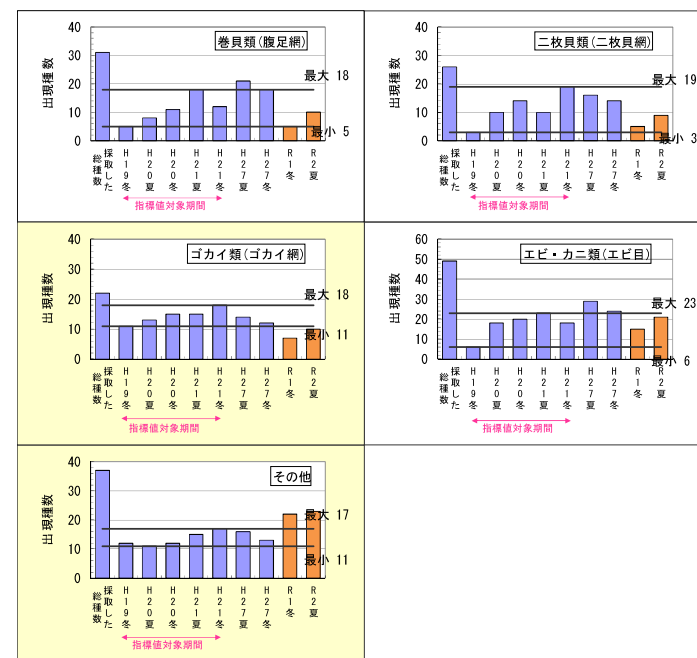
- 2020(R2)年度は、夏季調査でその他が範囲外↑であり、ゴカイ類(ゴカイ綱)は範囲外↓だった。

《参考：2019(R1)年度の底生生物調査結果》

- 2019(R1)年度は、冬季調査でその他が範囲外↑であり、ゴカイ類(ゴカイ綱)は範囲外↓だった。

《参考：2015(H27)年度の底生生物調査結果》

- 2015(H27)年度はエビ・カニ類(エビ目)、巻貝類(腹足綱)で指標範囲を上回った。



図一 4.15 底生生物調査(石崎川河口域)の経年変化

4.5 魚介類

4.5.1 魚介類調査（地元漁法による採取）

1) 調査結果で確認する指標と現象

(A) 指標

- 魚介類の出現状況

(B) 現象

- 魚介類の出現状況が、既往の調査結果と異なるか把握する。

計画変更につながる可能性がある現象
魚介類の出現状況が、既往の調査結果と異なる。

2) 調査位置

- 比較対象として一ツ瀬川左岸を含んだ 6 地点(小丸川～一ツ瀬川(St.7)、二ツ立(St.5)、大炊田②(St.4)、石崎川河川区域(St.3)、動物園東①(St.2)、住吉(離岸堤区間)(St.1))とする。
- 第 2 回効果検証分科会における「調査の効率化」で 2013(H25)年度冬季より 3 地点に変更した。

3) 調査時期

- 春季(5～6 月)及び冬季(12～1 月)の 2 回/年とする。

4) 調査結果の整理方法

- 定点での地元漁法(ケタ網漁法、底曳網漁法、まき刺網漁法)による採取、調査結果と指標範囲の比較結果から 1km 程度に区分したブロックに対応する地点毎に、門別の出現状況を整理し、指標範囲と比較する。
- 出現数の変動状況を既往の調査結果の最大値、最小値と比較して時系列で確認する。

5) 指標範囲の検討

- 指標タイプは最大・最小とする。
- 2007(H19)年度～2011(H23)年度の魚介類調査から、地点別の調査結果について、門毎に出現個体数及び出現種数を整理する。
- 整理結果から出現数の最大値、最小値及び平均値を算定し、指標として設定する。なお、データの蓄積が少ないことから振れ幅は設定しない。

表 4-56 魚介類調査(地元漁法による採取)に関する指標範囲

出現個体数(ケタ網)	出現種数(ケタ網)						出現種数(底曳網)						出現種数(まき刺網)					
	住吉 S-1	住吉 S-2	石崎川 S-3	大炊田 S-4	二ツ立 S-5	小丸川～ 一ツ瀬川 S-7	住吉 S-1	住吉 S-2	石崎川 S-3	大炊田 S-4	二ツ立 S-5	小丸川～ 一ツ瀬川 S-7	住吉 S-1	住吉 S-2	石崎川 S-3	大炊田 S-4	二ツ立 S-5	小丸川～ 一ツ瀬川 S-7
出現個体数	最大値 109	最大値 225	最大値 240	最大値 111	最大値 185	最大値 87	最大値 4	最大値 5	最大値 4	最大値 5	最大値 5	最大値 4	最大値 3	最大値 3	最大値 3	最大値 3	最大値 2	最大値 3
出現種数	最大値 2	最大値 3	最大値 3	最大値 1	最大値 1	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0
出現種数	最大値 473	最大値 76.0	最大値 874	最大値 407	最大値 314	最大値 314	最大値 2.0	最大値 2.0	最大値 2.0	最大値 1.0	最大値 1.0	最大値 0.0	最大値 1.0	最大値 1.0	最大値 1.0	最大値 1.0	最大値 0.0	最大値 1.1
出現種数	最大値 427	最大値 448	最大値 358	最大値 670	最大値 591	最大値 235	最大値 2	最大値 3	最大値 1	最大値 2	最大値 4	最大値 2	最大値 1	最大値 1	最大値 1	最大値 0	最大値 0	最大値 0
出現種数	最大値 84	最大値 78.4	最大値 69.7	最大値 88.3	最大値 87.7	最大値 48.0	最大値 1.0	最大値 0.0	最大値 0.0	最大値 1.0	最大値 1.0	最大値 0.0	最大値 0.2	最大値 0.1	最大値 0.1	最大値 0.1	最大値 0.0	最大値 0.0
出現種数	最大値 637	最大値 252	最大値 189	最大値 238	最大値 220	最大値 487	最大値 8	最大値 7	最大値 8	最大値 6	最大値 4	最大値 6	最大値 6	最大値 8	最大値 9	最大値 9	最大値 9	最大値 7
出現種数	最大値 35	最大値 2	最大値 16	最大値 3	最大値 4	最大値 1	最大値 1	最大値 1	最大値 1	最大値 1	最大値 1	最大値 1	最大値 1	最大値 1	最大値 1	最大値 1	最大値 1	最大値 1
出現種数	最大値 203.8	最大値 84.4	最大値 64.9	最大値 54.9	最大値 47.3	最大値 70.7	最大値 3.0	最大値 2.0	最大値 1.0	最大値 3.0	最大値 2.0	最大値 1.0	最大値 2.0	最大値 2.0	最大値 2.0	最大値 2.0	最大値 1.0	最大値 3.6
出現種数	最大値 1	最大値 1	最大値 1	最大値 1	最大値 1	最大値 2	最大値 2	最大値 2	最大値 2	最大値 3	最大値 2	最大値 3	最大値 3	最大値 3	最大値 3	最大値 3	最大値 3	最大値 3
出現種数	最大値 58.4	最大値 274.0	最大値 140.0	最大値 150.0	最大値 142.1	最大値 74.7	最大値 1.8	最大値 1.0	最大値 1.0	最大値 1.0	最大値 1.0	最大値 1.0	最大値 1.6	最大値 1.3	最大値 1.3	最大値 1.6	最大値 1.3	最大値 1.6
出現種数	最大値 14	最大値 210	最大値 45	最大値 17	最大値 6	最大値 9	最大値 3	最大値 3	最大値 3	最大値 3	最大値 2	最大値 2	最大値 3	最大値 3	最大値 3	最大値 2	最大値 3	最大値 3
出現種数	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0
出現種数	最大値 37	最大値 29.7	最大値 10.2	最大値 31	最大値 1.9	最大値 2.1	最大値 1.0	最大値 1.4	最大値 0.9	最大値 1.0	最大値 0.6	最大値 1.1	最大値 1.0	最大値 1.0	最大値 1.0	最大値 1.0	最大値 1.0	最大値 1.1
出現種数	最大値 9	最大値 30	最大値 6	最大値 2	最大値 1	最大値 0	最大値 1	最大値 2	最大値 1	最大値 1	最大値 0	最大値 0	最大値 1	最大値 1	最大値 1	最大値 1	最大値 1	最大値 1
出現種数	最大値 1.1	最大値 0.0	最大値 0.0	最大値 0.2	最大値 0.1	最大値 0.0	最大値 0.0	最大値 0.0	最大値 0.2	最大値 0.1	最大値 0.1	最大値 0.0	最大値 0.2	最大値 0.1	最大値 0.1	最大値 0.1	最大値 0.0	最大値 0.0
出現種数	最大値 1015	最大値 453	最大値 425	最大値 222	最大値 178	最大値 184	最大値 11	最大値 6	最大値 8	最大値 9	最大値 9	最大値 9	最大値 8	最大値 9	最大値 9	最大値 9	最大値 9	最大値 7
出現種数	最大値 1	最大値 4	最大値 2	最大値 7	最大値 3	最大値 1	最大値 1	最大値 1	最大値 1	最大値 1	最大値 1	最大値 1	最大値 1	最大値 1	最大値 1	最大値 1	最大値 1	最大値 1
出現種数	最大値 204.7	最大値 113.9	最大値 97.7	最大値 91.3	最大値 68.9	最大値 77.3	最大値 5.1	最大値 5.0	最大値 4.1	最大値 5.0	最大値 3.6	最大値 4.1	最大値 5.0	最大値 3.6	最大値 3.3	最大値 3.3	最大値 3.3	最大値 3.6
出現種数	最大値 133	最大値 381	最大値 1285	最大値 95	最大値 280	最大値 55	最大値 3	最大値 3	最大値 3	最大値 3	最大値 3	最大値 3	最大値 3	最大値 3	最大値 3	最大値 3	最大値 3	最大値 3
出現種数	最大値 0	最大値 0	最大値 1	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0	最大値 0
出現種数	最大値 10.9	最大値 01.3	最大値 178.1	最大値 17.3	最大値 42.8	最大値 11.6	最大値 1.8	最大値 2.0	最大値 2.0	最大値 1.6	最大値 1.3	最大値 1.6	最大値 2.0	最大値 1.6	最大値 1.3	最大値 1.6	最大値 1.3	最大値 1.6

6) 調査結果と指標範囲の比較結果

a) 出現個体数

- ケタ網漁は、軟体動物門【腹足綱】（小丸川～一ツ瀬川、大炊田②、住吉(離岸堤区間)）、節足動物門（住吉(離岸堤区間)）で範囲外↑であった。
- 底曳網漁は、節足動物門（小丸川～一ツ瀬川、大炊田②）で範囲外↑であった。

b) 出現種数

- ケタ網漁は、範囲内であった。
- 底曳網漁は、節足動物門（小丸川～一ツ瀬川）で範囲外↑であった。

c) 湿重量

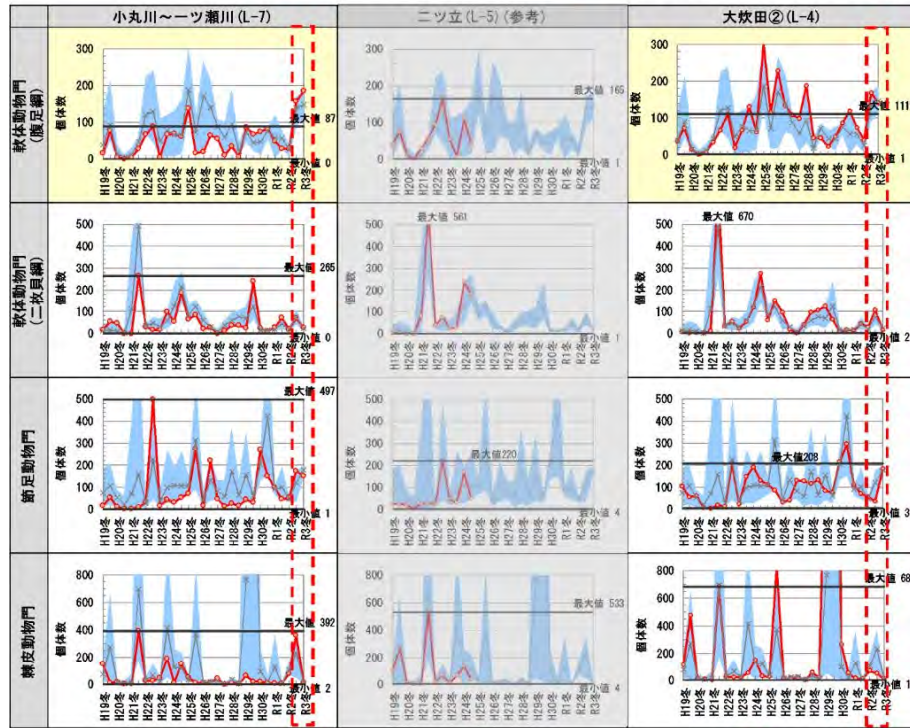
- ケタ網漁は、軟体動物門【腹足綱】（小丸川～一ツ瀬川、大炊田②）、節足動物門（小丸川～一ツ瀬川、大炊田②、住吉(離岸堤区間)）で範囲外↑であった。
- 底曳網漁は、節足動物門（小丸川～一ツ瀬川、大炊田②）で範囲外↑であった。

表一 4.57 魚介類調査(地元漁法による採取)に関する指標範囲との比較結果

指標		調査位置	調査実施状況	指標範囲	2021(R3)年度調査結果	調査結果と指標範囲の比較結果
項目	細別					
ケタ網漁	出現個体数	住吉海岸～小丸川	2021(R3)年度 春季、冬季	グラフ参照		下記で範囲外↑ ■軟体動物門【腹足綱】:小丸川～一ツ瀬川、大炊田②、住吉(離岸堤区間) ■節足動物門:住吉(離岸堤区間)
	出現種数					範囲内
	湿重量					下記で範囲外↑ ■軟体動物門【腹足綱】:小丸川～一ツ瀬川、大炊田② ■節足動物門:小丸川～一ツ瀬川、大炊田②、住吉(離岸堤区間)
底曳網漁	出現個体数			グラフ参照		下記で範囲外↑ ■節足動物門:小丸川～一ツ瀬川、大炊田②
	出現種数					下記で範囲外↑ ■節足動物門:小丸川～一ツ瀬川
	湿重量					下記で範囲外↑ ■節足動物門:小丸川～一ツ瀬川、大炊田②
まき刺網	出現個体数	調査実施なし	調査実施なし			
	出現種数					
	湿重量					

表- 4.58 ケタ網漁法

● : 当該地点の出現個体数、 ■ : 当該時期の沿岸での出現個体数分布



門別出現個体数の変動状況

■ : 当該時期の平均出現個体数、□ : 2021 (R3) 年度調査非実施、● : 範囲外

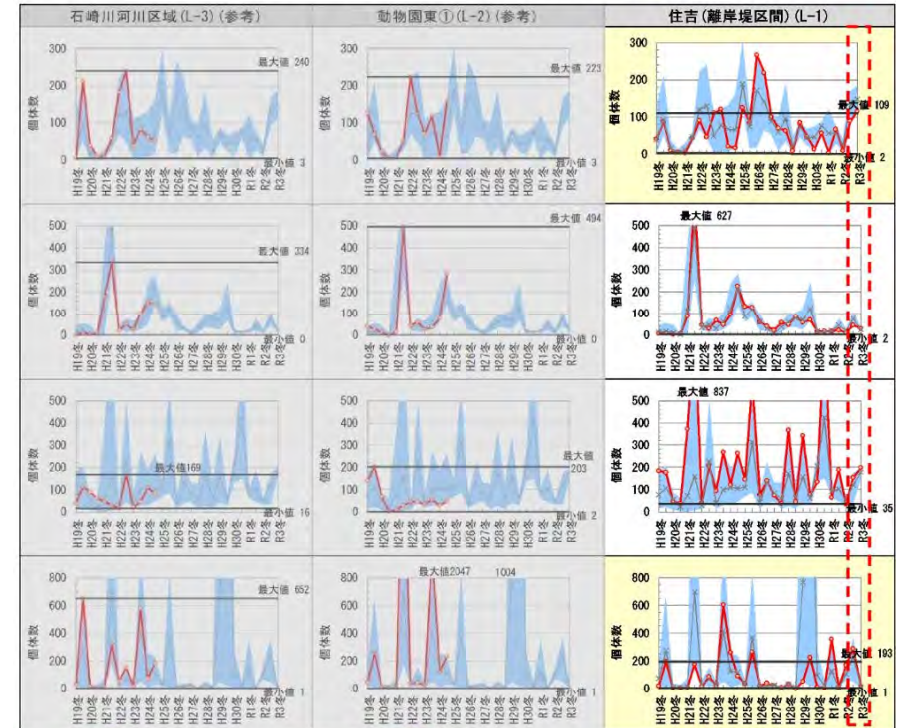
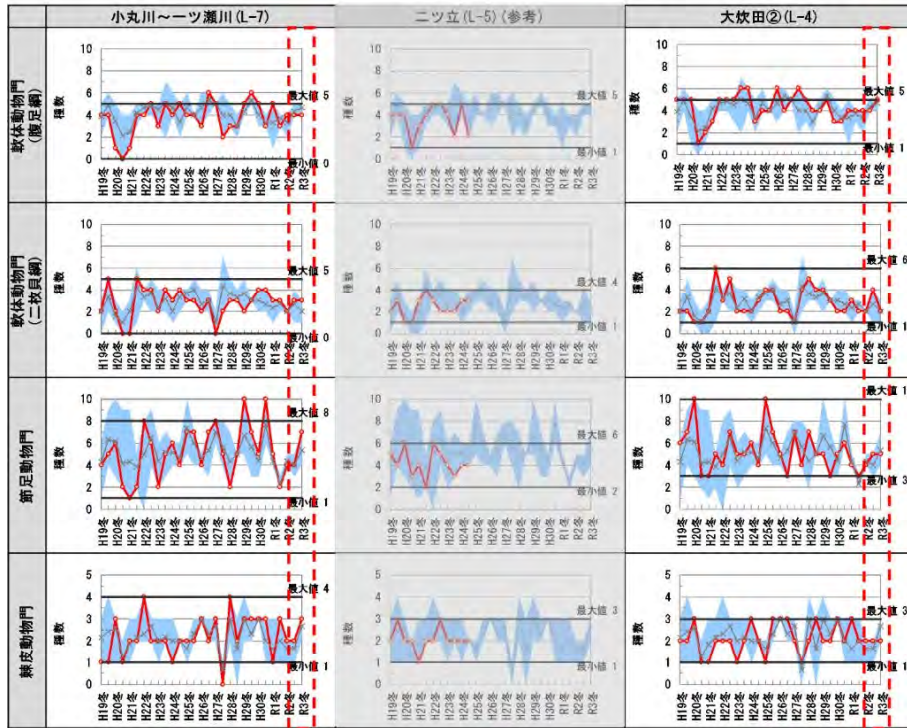


表- 4.59 ケタ網漁法

● : 当該地点の出現種数、■ : 当該時期の沿岸での出現種数分布範



門別出現種数の変動状況

■ : 当該時期の平均出現種数、□ : 2021 (R3) 年度調査非実施、● : 範囲外

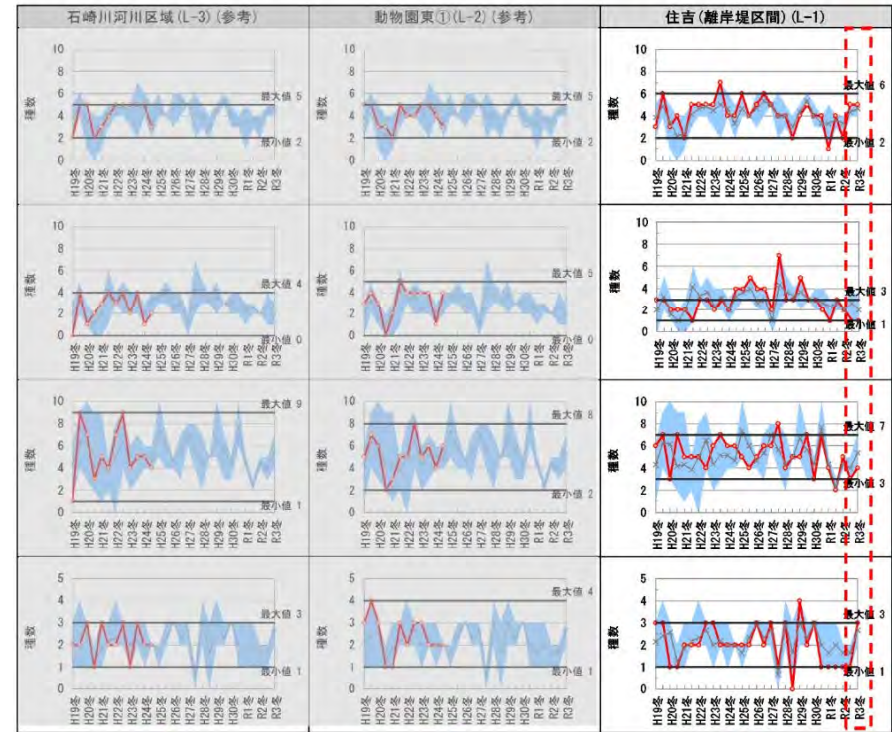
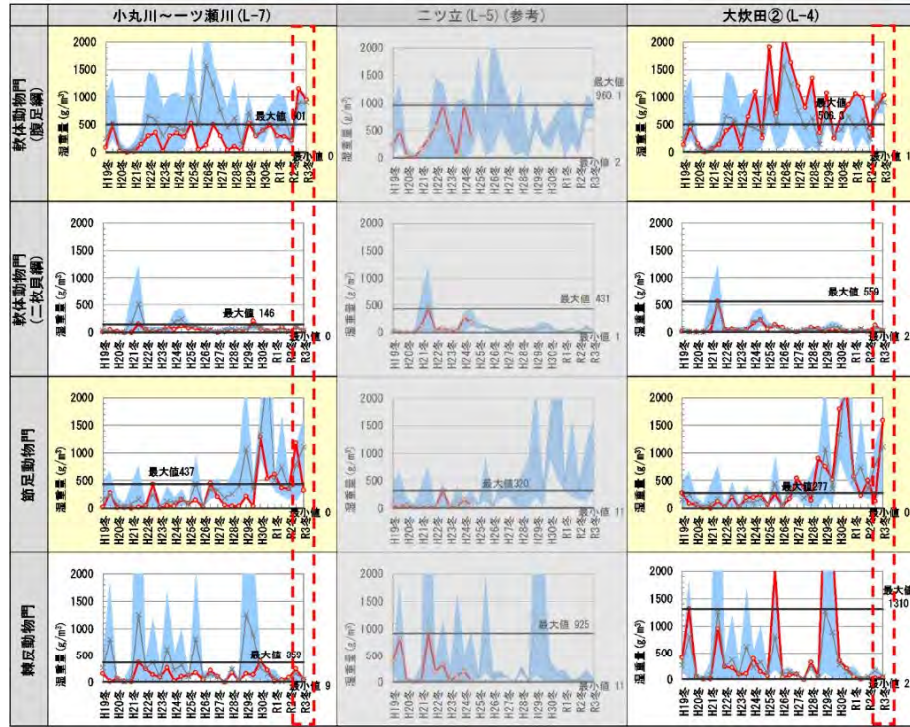


表-4.60 ケタ網漁法

● : 当該地点の湿重量、■ : 当該時期の沿岸での湿重量分布範囲、



門別湿重量の変動状況

× : 当該時期の平均湿重量、□ : 2021 (R3) 年度調査非実施、● : 範囲外

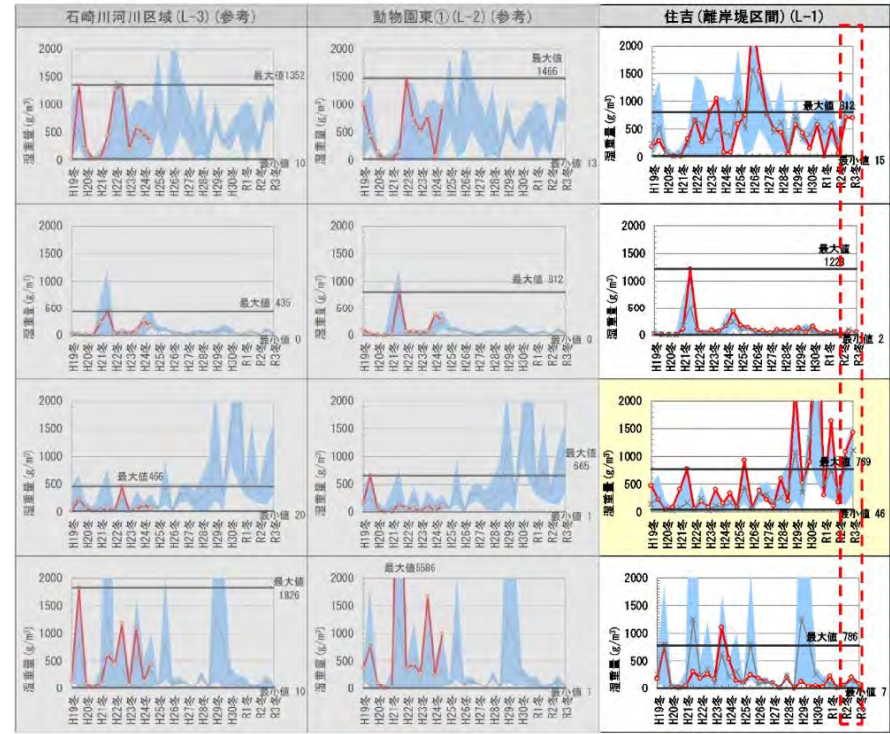
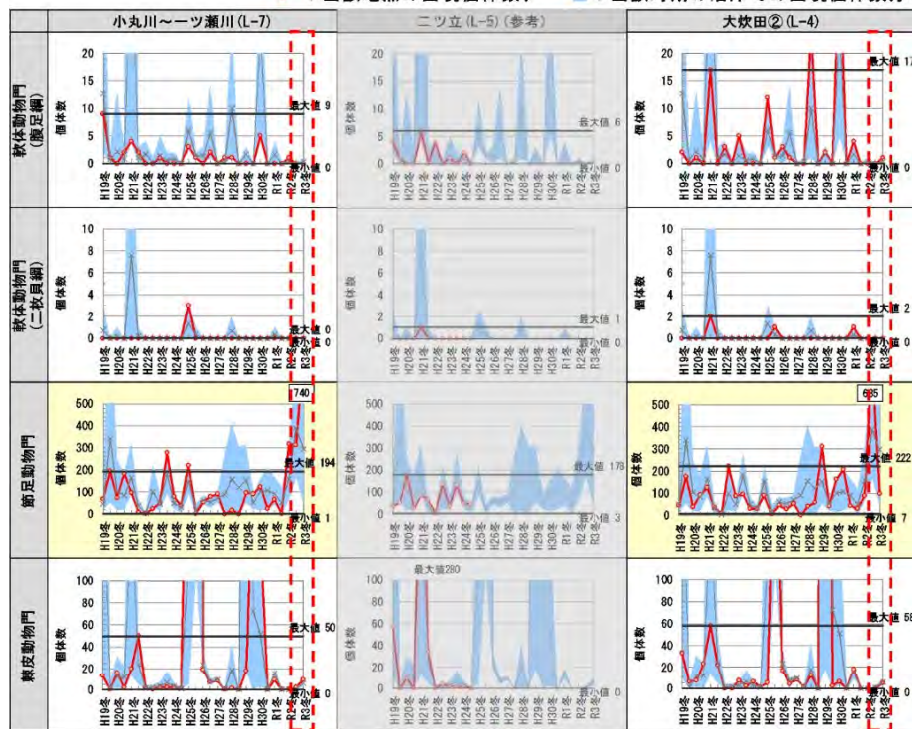


表-4.61 底曳網漁法

○：当該地点の出現個体数、■：当該時期の沿岸での出現個体数分布



門別出現個体数の変動状況

■：当該時期の平均出現個体数、□：2021 (R3) 年度調査非実施、○：範囲外

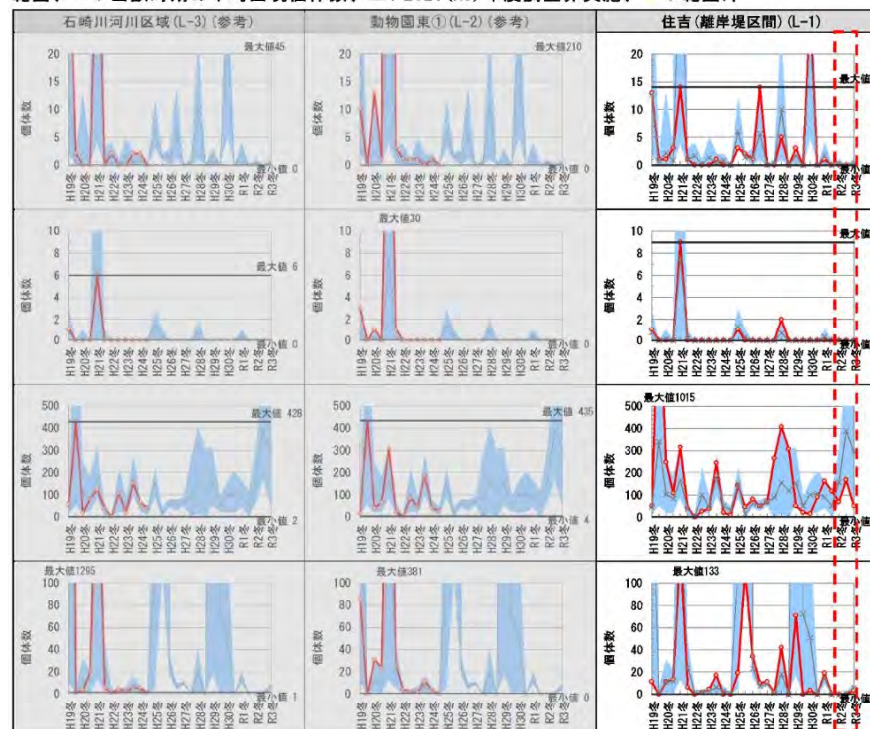
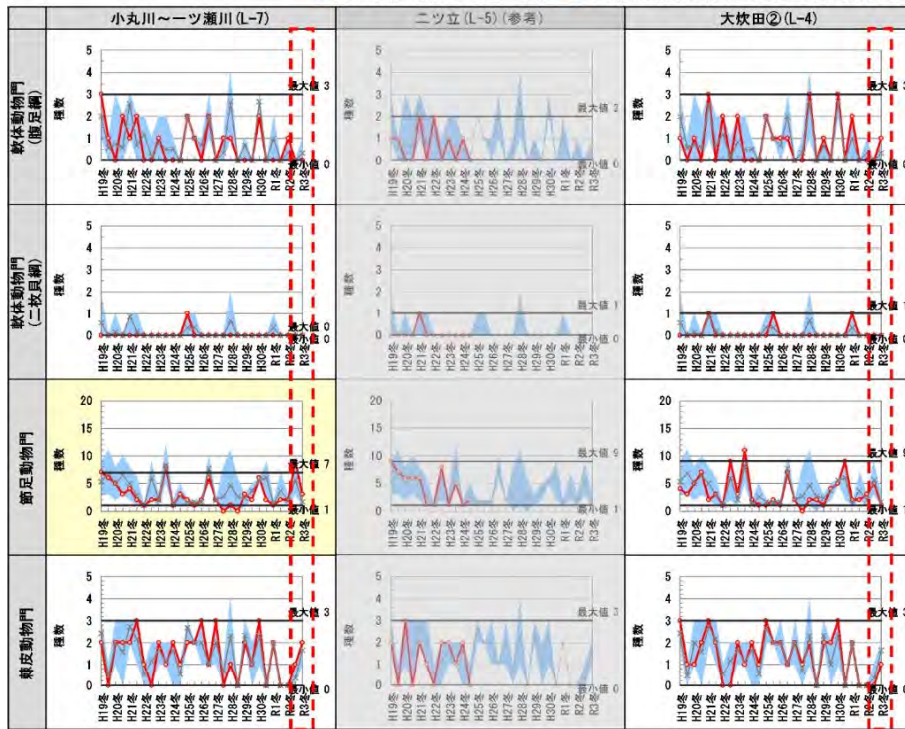


表- 4.62 底曳網漁法

● : 当該地点の出現種数、■ : 当該時期の沿岸での出現種数分布値



門別出現種数の変動状況

○, × : 当該時期の平均出現種数、□ : 2021 (R3) 年度調査非実施、● : 範囲外

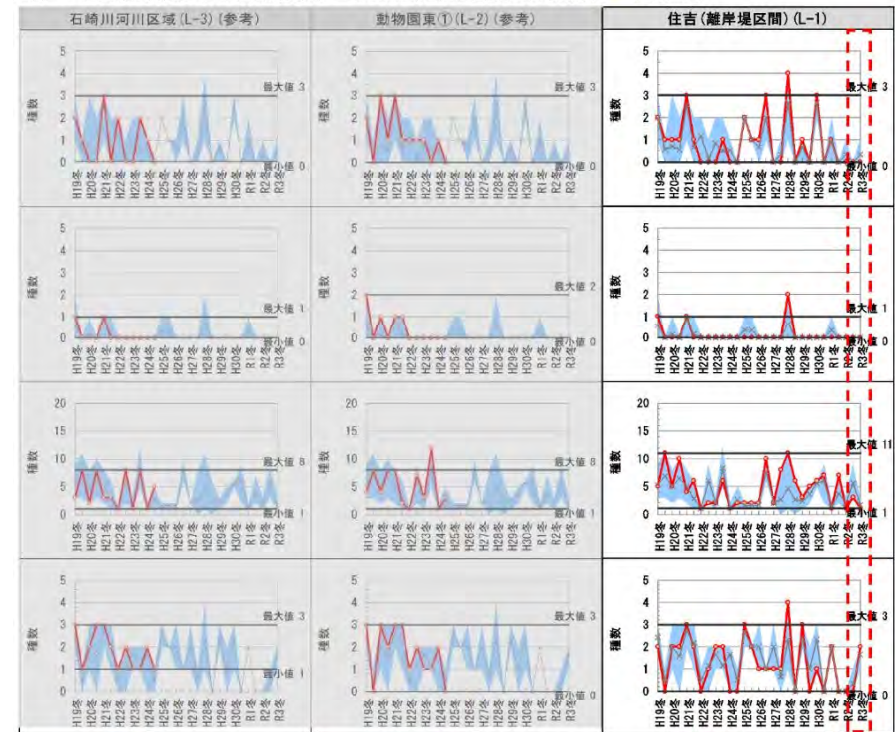
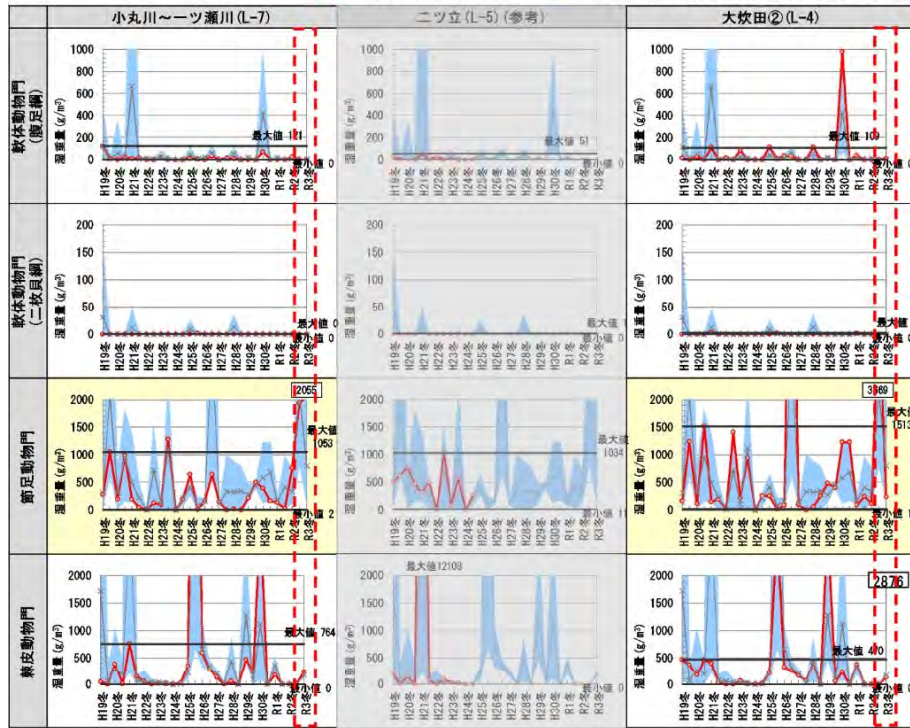


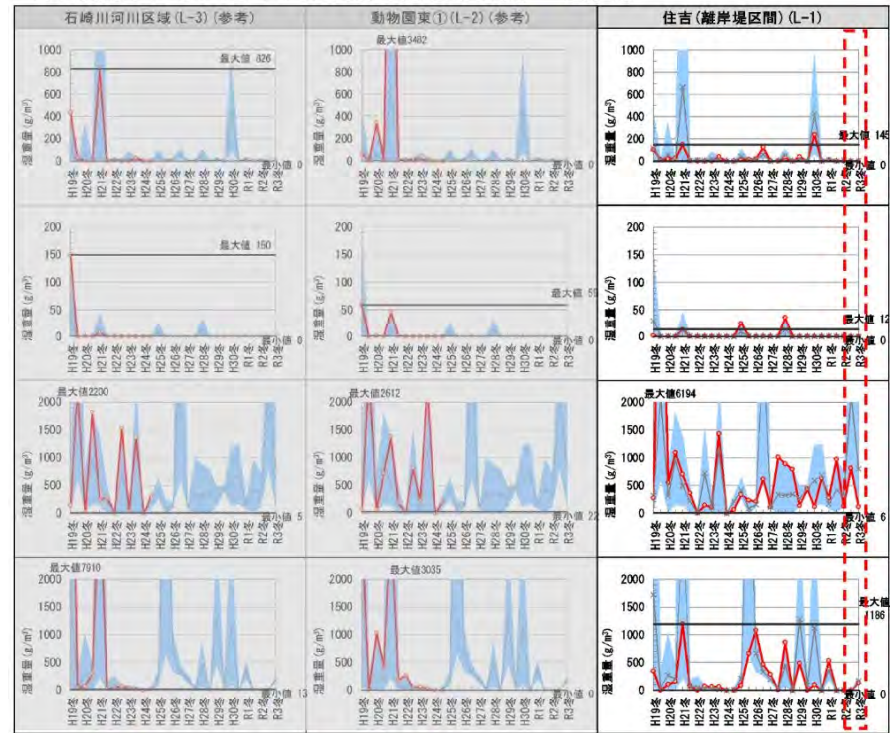
表 4.63 底曳網漁法

● : 当該地点の湿重量、■ : 当該時期の沿岸での湿重量分布範囲、



門別湿重量の変動状況

× : 当該時期の平均湿重量、□ : 2021 (R3) 年度調査非実施、● : 範囲外



《参考：2020(R2)年度の魚介類調査結果》

a) 出現個体数

- ケタ網漁は、節足動物門（住吉(離岸堤区間)）で範囲外↓であった。
- 底曳網漁は、節足動物門（小丸川～一ツ瀬川）で範囲外↑であった。

b) 出現種数

- ケタ網漁は、軟体動物門【腹足綱】（大炊田②）で範囲外↑であり、軟体動物門【腹足綱】（住吉(離岸堤区間)）は範囲外↓であった。
- 底曳網漁は、範囲内であった。

c) 湿重量

- ケタ網漁は、軟体動物門【腹足綱】（大炊田②）、節足動物門（大炊田②、小丸川～一ツ瀬川）で範囲外↑であり、棘皮動物門（住吉(離岸堤区間)）で範囲外↓であった。
- 底曳網漁は、範囲内であった。

表- 4.64 魚介類調査(地元漁法による採取)に関する指標範囲との比較結果

指標		調査位置	調査実施状況	指標範囲	2020(R2)年度調査結果	調査結果と指標範囲の比較結果
項目	細別					
ケタ網漁	出現個体数	住吉海岸～小丸川	2020(R2)年度 春季、冬季	グラフ参照		下記で範囲外↓ ■節足動物門:住吉(離岸堤区間)
	出現種数					下記で範囲外↑ ■軟体動物門【腹足綱】:大炊田②
	湿重量					下記で範囲外↓ ■軟体動物門【腹足綱】:住吉(離岸堤区間) 下記で範囲外↑ ■軟体動物門【腹足綱】:大炊田② ■節足動物門:大炊田②、小丸川～一ツ瀬川 下記で範囲外↓ ■棘皮動物門:住吉(離岸堤区間)
底曳網漁	出現個体数			グラフ参照		下記で範囲外↑ ■節足動物門:小丸川～一ツ瀬川
	出現種数					範囲内
	湿重量					範囲内
まき刺網	出現個体数	調査実施なし	調査実施なし			
	出現種数					
	湿重量					

≪参考：2019(R1)年度の魚介類調査結果≫

a) 出現個体数

- ケタ網漁は、軟体動物門【腹足綱】（大炊田②）、節足動物門（大炊田②）、棘皮動物門（住吉(離岸堤区間)）で範囲外↑であった。
- 底曳網漁は、範囲内であった。

b) 出現種数

- ケタ網漁は、節足動物門（小丸川～一ツ瀬川）で範囲外↑であり、軟体動物門【腹足綱】（住吉(離岸堤区間)）は範囲外↓であった。
- 底曳網漁は、範囲内であった。

c) 湿重量

- ケタ網漁は、軟体動物門【腹足綱】（大炊田②）、節足動物門（住吉(離岸堤区間)）、大炊田②、小丸川～一ツ瀬川）で範囲外↑であり、軟体動物門【腹足綱】（住吉(離岸堤区間)）で範囲外↓であった。
- 底曳網漁は、範囲内であった。

表－ 4.65 魚介類調査(地元漁法による採取)に関する指標範囲との比較結果

項目	指標		調査実施状況	指標範囲	2019(R1)年度調査結果	調査結果と指標範囲の比較結果
	細別	調査位置				
ケタ網漁	出現個体数	住吉海岸～小丸川	2019(R1)年度 春季、冬季	グラフ参照		下記で範囲外↑ ■軟体動物門【腹足綱】:大炊田② ■節足動物門:大炊田② ■棘皮動物門:住吉(離岸堤区間)
	出現種数					下記で範囲外↑ ■節足動物門:小丸川～一ツ瀬川
	湿重量					下記で範囲外↓ ■軟体動物門【腹足綱】:住吉(離岸堤区間) 下記で範囲外↑ ■軟体動物門【腹足綱】:大炊田② ■節足動物門:住吉(離岸堤区間)、大炊田②、小丸川～一ツ瀬川 下記で範囲外↓ ■軟体動物門【腹足綱】:住吉(離岸堤区間)
底曳網漁	出現個体数			グラフ参照		範囲内
	出現種数					範囲内
	湿重量					範囲内
まき刺網	出現個体数	調査実施なし	調査実施なし			
	出現種数					
	湿重量					

4.5.2 魚介類調査（大型サーフネットによる採取）

1) 調査結果で確認する指標と現象

(A) 指標

- 魚介類の出現状況

(B) 現象

- 魚介類の出現状況が、既往の調査結果と異ならないか把握する。

計画変更につながる可能性がある現象
魚介類の出現状況が、既往の調査結果と異なる。

2) 調査位置

- 突堤位置及びその比較地点として動物園東地点の2エリアのサーフゾーンとする。

3) 調査時期

- 夏季(6月頃)及び冬季(1月頃)の2回/年とする。

4) 調査結果の整理方法

- 出現種数、出現個体数およびその組成、出現湿重量およびその組成と、代表種を整理して示す。

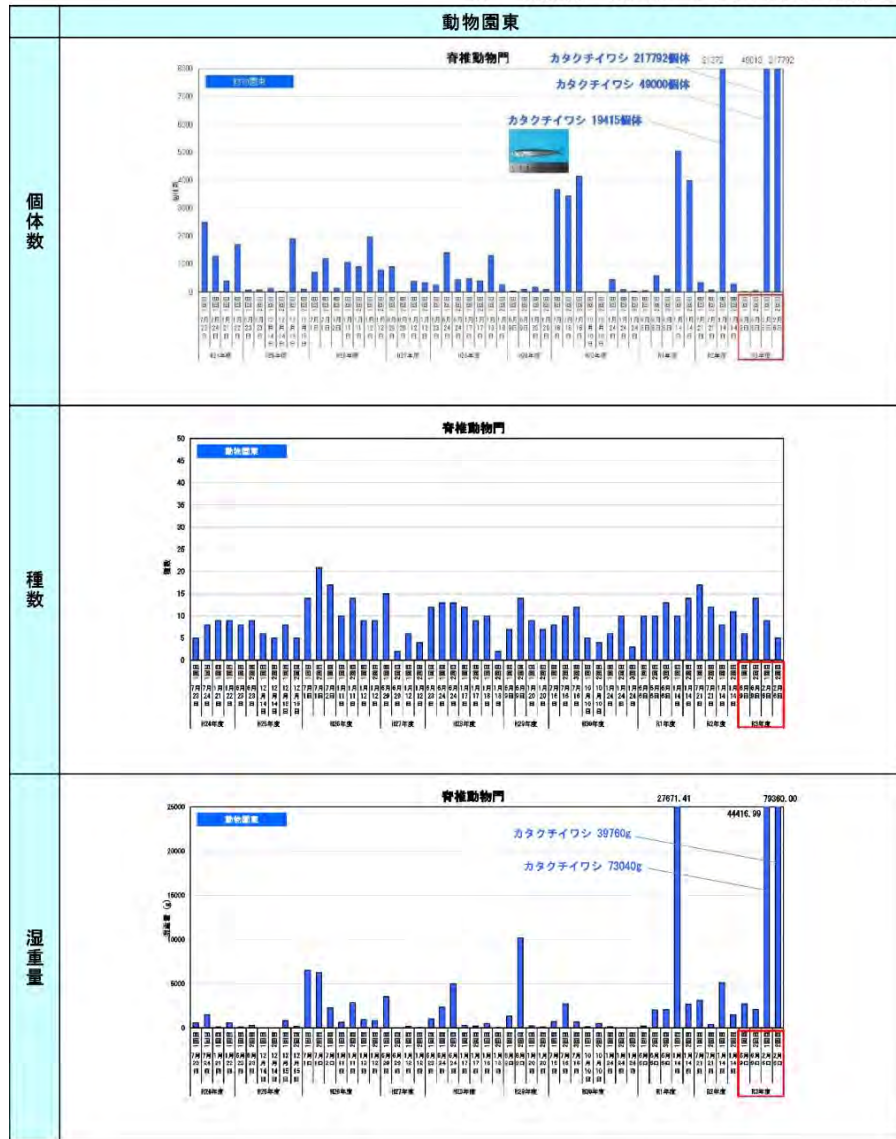
5) 指標範囲の検討

- 2012(H24)年度から調査が行われているため、今後データを蓄積し、指標を設定する。

6) 調査結果と指標範囲の比較結果

- 次頁以降に2012(H24)～2021(R3)年度の調査結果を示す。

表- 4.66(1) 大型サーフネット調査 門別出現



個体数・種数・湿重量の変動状況（脊椎動物門）

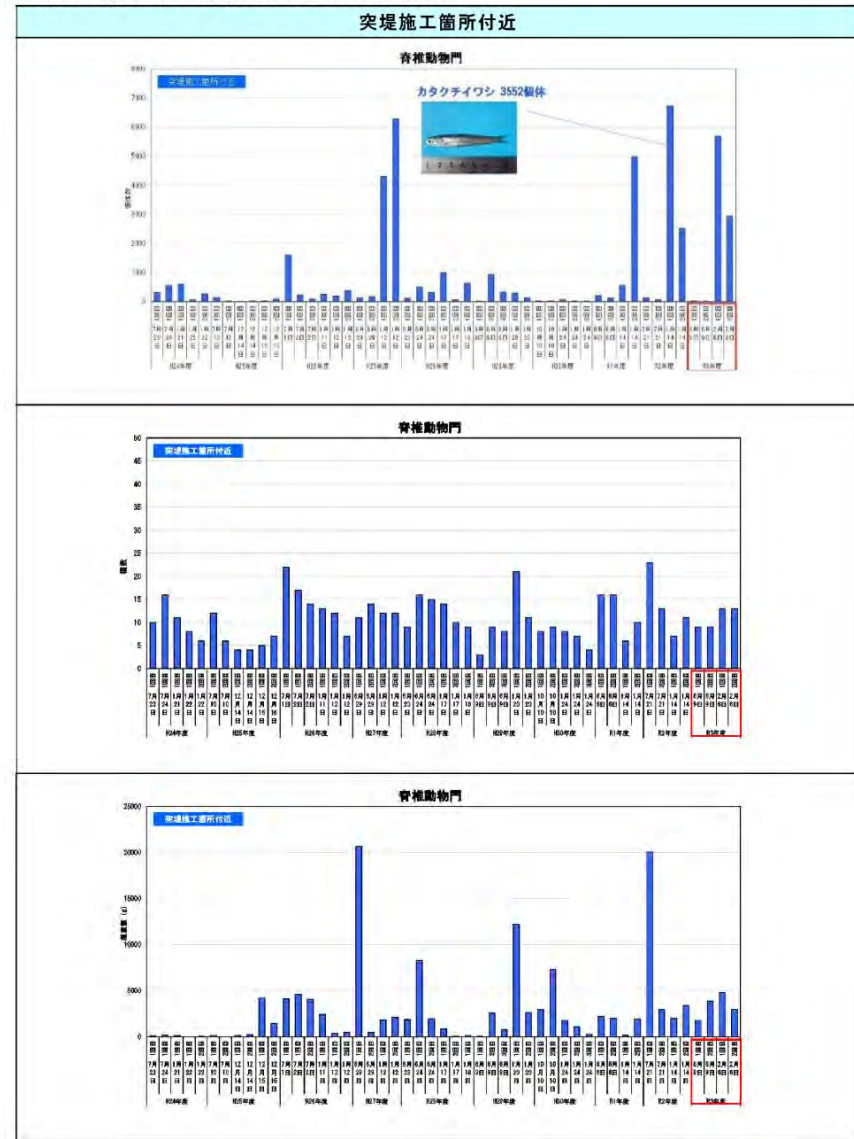
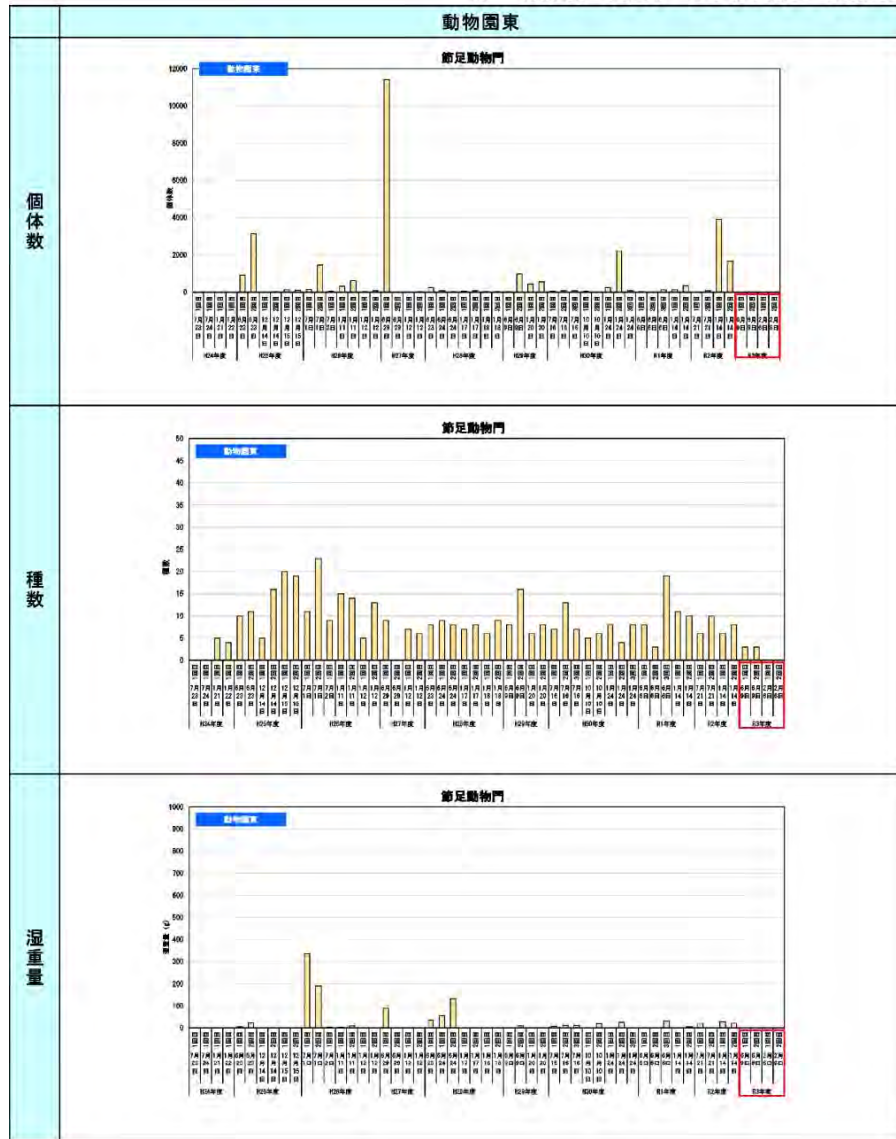
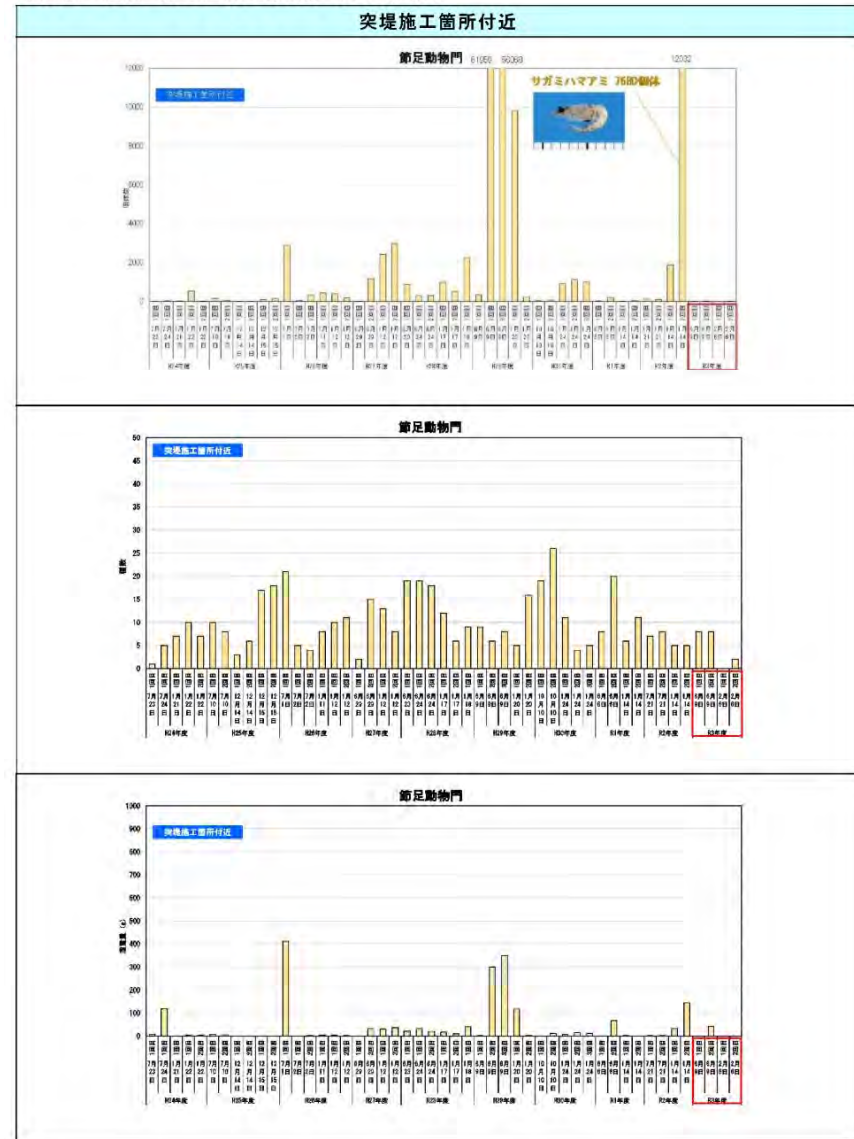


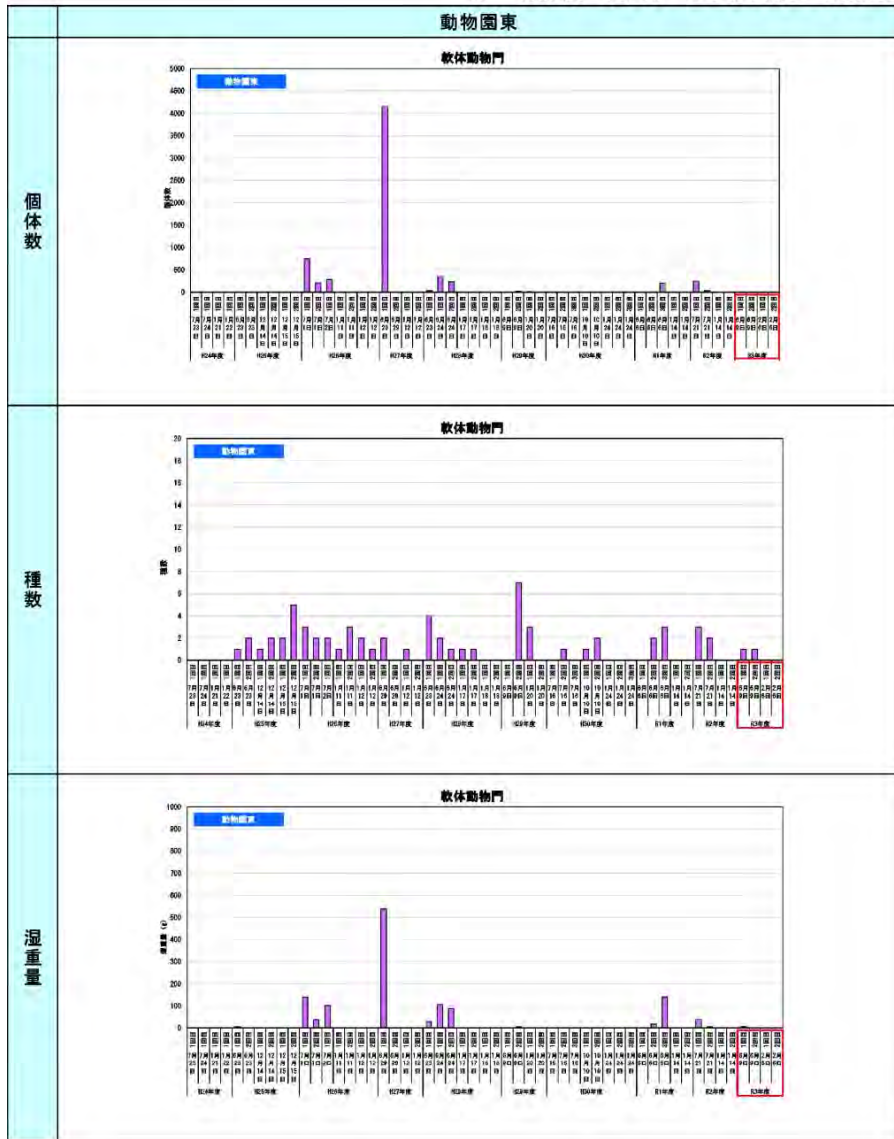
表- 4.66(2) 大型サーフネット調査 門別出現



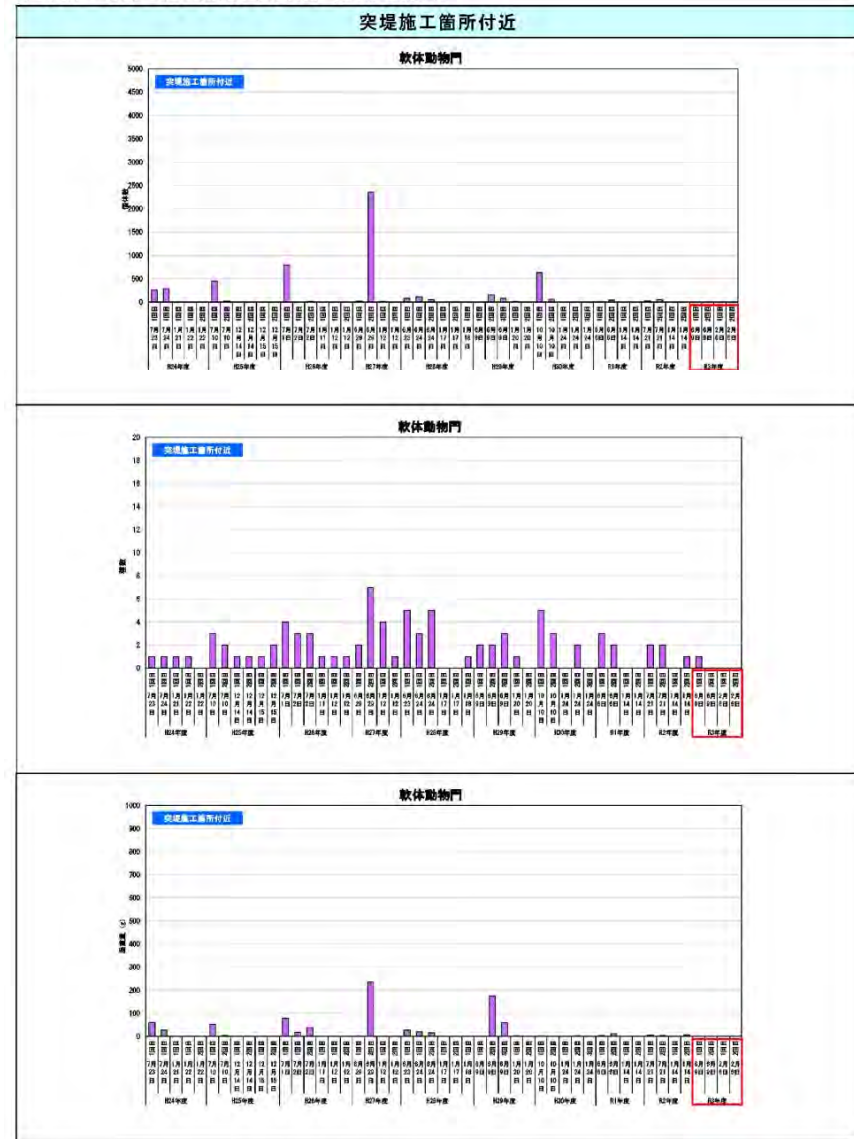
個体数・種数・湿重量の変動状況（節足動物門）



表一 4.66(3) 大型サーフネット調査 門別出現



個体数・種数・湿重量の変動状況（軟体動物門）



4.5.3 潜水目視観察

1) 調査結果で確認する指標と現象

(A) 指標

- 魚介類の出現状況

(B) 現象

- 突堤建設に伴い、周辺での魚介類の出現状況が、既往の調査結果と異ならないか把握する。

計画変更につながる可能性がある現象
魚介類の出現状況が、既往の調査結果と異なる。

2) 調査位置

- 突堤付近とする。

3) 調査時期

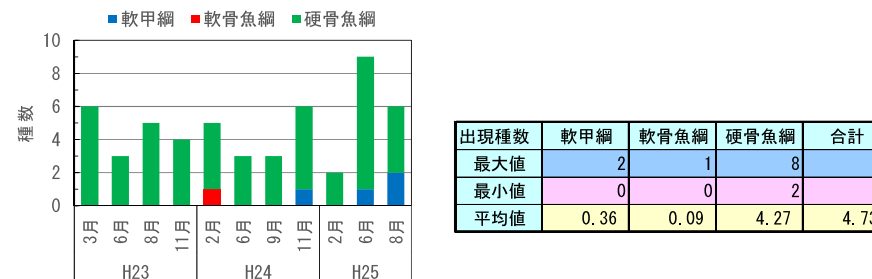
- 季節変動を考慮して、春季(6月頃)、夏季(8月頃)、秋季(11月頃)、冬季(2月頃)の4回/年とする。
- 第2回効果検証分科会における「調査の効率化」で、2013(H25)年度後期調査以降は春季(6月頃)および冬季(2月頃)の2回/年に変更した。

4) 調査結果の整理方法

- 突堤施工箇所の北側側面において、潜水目視観察により消波ブロック周辺に生息する魚介類の出現種数を整理し、指標範囲と比較する。
- 出現種数の変動状況を、既設離岸堤地点での調査結果より設定した指標範囲と比較して時系列で確認する。

5) 指標範囲の設定

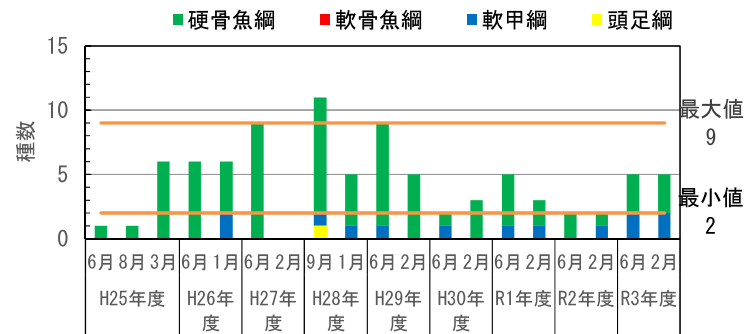
- 指標タイプは最大・最小とする。
- 既設離岸堤地点の潜水目視観察結果(2008(H20)年度～2013(H25)年度実施)から、出現種数を整理する。
- 整理結果から出現数の最大値、最小値及び平均値を算定し、指標として設定する。
なお、データの蓄積が少ないことから振れ幅は設定しない。



図一 4.16 既設離岸堤地点の潜水目視調査結果と、潜水目視調査に関する指標範囲

6) 調査結果と指標範囲の比較結果

- 2021(R3)年度は、春季調査（6月）、冬季調査（2月）ともに範囲内であった。
- 今回新たにスズキおよびボラが確認された。



図一 4.17 突堤周辺（北側）の潜水目視等観察結果

《参考：2020(R2)年度の潜水目視観察結果》

- 2020(R2)年度は、春季調査（6月）、冬季調査（2月）ともに範囲内であった。
- 新たに確認された種はない。

《参考：2019(R1)年度の潜水目視観察結果》

- 2019(R1)年度は、春季調査（6月）、冬季調査（2月）ともに範囲内であった。
- 今回新たにヘビギンボ科の1種が確認された。
- また、突堤南側においても新たにボラが確認された。
- 目視観察以外の補足調査（カニカゴ・タモ網）によって、イワガニ、メジナが確認された。

表－ 4.67 突堤周辺（北側）の潜水目視観察結果

No	観名	目名	和名	観察期 周辺 H23-H25	H25年度		H26年度		H27年度		H28年度		H29年度		H30年度		R1年度		R2年度		R3年度		依存性				
					6月	8月	13月	6月	11月	6月	2月	9月	11月	6月	2月	6月	2月	6月	2月	6月	2月	6月		2月	6月	2月	
1	頭点観	八納形目	マダコ	○																							
2	軟甲類	十脚目	トガアシガニ	○							2	2	5		6				1	6	1		有				
3			イソガニ	○																			有				
4			モズクガニ	○				1																			
5			シヨウランガニ	○																		6					
6			イネシヨウランガニ	○									1		1												
7			トウヨリオニモエビ	○																							
8			イワガニ	○										3		5	2					85					
9			イシガニ	○																							
10			ワタリガニ科の1種	○							2																
11			イワガニ上科の1種	○																							
12		アミ目	アマヒ	○				600																			
13	軟骨魚類	エイ目	アカエイ	○																							
14	硬骨魚類	ニシン目	カタクチイワシ	○											1							600					
15		ササガ目	イシカワシラウオ	○											1000												
16		カサゴ目	カサゴ	○																			有				
17			ハネコセ	○																			有				
18			ホリボウ科の1種	○				1																			
19			マゴチ	○																							
20		スズキ目	スズキ	○																		1					
21			ヒラスズキ	○																							
22			マアジ	○																							
23			アジ科の1種	○								5															
24			クロダイ	○				4				2	2									1	有				
25			キチヌ	○																							
26			タイ科の1種	○																							
27			オオニベ	○								1															
28			ニベ	○				5		1																	
29			タカノハダイ	○						7	2	1							5				有				
30			シラスメダイ	○																			有				
31			スズメダイ科の1種	○																							
32			カゴカキダイ	○				9						1									有				
33			ホシササノハベラ	○																							
34			メジナ	○				10	57	140								100					有				
35			オヤビツチャ	○								8															
36			イサキ	○																							
37			シマイサキ	○						2		4	1														
38			イシダイ	○																							
39			イシガキダイ	○				1																			
40			ニザダイ	○						1																	
41			ニザダイ科の1種	○							4																
42			マユウセン	○																			有				
43			イソギンボ	○					1									5					有				
44			カエルウオ	○																			有				
45			ニシギンボ	○																			有				
46			タテガミギンボ	○																							
47			ナベカ	○						1													有				
48			イソギンボ科の1種	○				1			4		4	1									有				
49			アゴハゼ	○																							
50			ヌエハゼ	○																							
51			アカオビシマハゼ	○				1		1		2	1				1		1	2			有				
52			ハゼ科の1種	○				1		1	2	2	1	1													
53			ヘビギンボ科の1種	○														2					有				
54			ボラ	○																	1						
55			ギンユゴイ	○																							
56			ヒラメ	○																							
57		カレイ目	ヒラメ科の1種	○																		1					
58			ウシシタ科の1種	○				1																			
59			カレイ目の1種	○																							
60		フダ目	ニモンシラ	○							1			1									有				
61			アサブリ	○																							
4総	10日		個体数					2	1	17	30	662	60	-	34	9	18	1,004	12	3	112	5	7	2	47	5,709	-

※「依存性」には、離岸堤を生息域、餌場、隠れ家として利用すると考えられる種を選定した。

種名の太文字は今回初確認の種を示す

4.5.4 漁獲調査

1) 調査結果で確認する指標と現象

(A) 指標

➤ 魚介類の出現状況

(B) 現象

➤ 魚介類の出現状況が、既往の調査結果と異なっていないか把握する。

計画変更につながる可能性がある現象
魚介類の出現状況が、既往の調査結果と異なる。

2) 調査位置

➤ 宮崎県沿岸とする。

3) 調査時期

➤ 通年の調査結果を使用する。

4) 調査結果の整理方法

➤ 統計データから漁獲量を整理し、過去の変動範囲内であるか確認する。

5) 指標範囲の設定

➤ 指標タイプは定性評価とする。

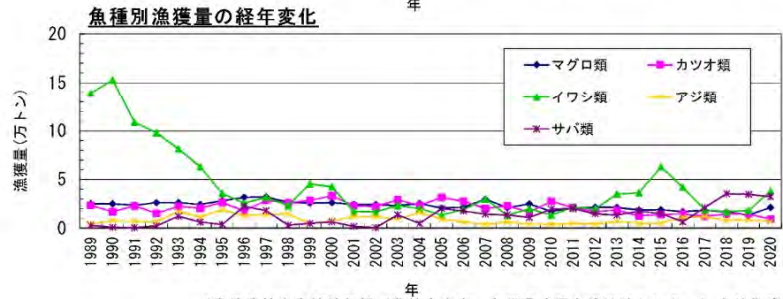
➤ 1989(H1)年～の宮崎農林水産統計年報（農林水産省 九州農政局宮崎地域センター）から漁獲量を整理する。漁獲量は、漁法、漁獲努力量等に依存し、これらは技術進歩や市場での価格により変化するものであることから、明確な指標、振れ幅は設定せず、変更傾向を定性的に確認する。

➤ なお、統計データ公表時期の都合上、効果検証の対象時期より1年前のデータを使用している。

➤ 2019(R1)年度より、市町別漁獲量調査結果は「宮崎県漁業協同組合連合」がまとめ「水産宮崎」で公表している数値を使用している。

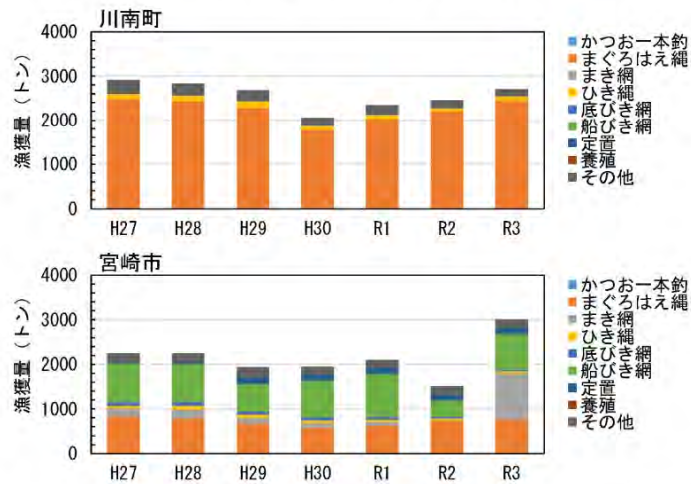
6) 調査結果と指標範囲の比較結果

➤ 2021(R3)年は宮崎市・川南町ともに過去の変動の範囲内である。



(宮崎県水産統計年報(農林水産省九州農政局宮崎地域センター)より作成)

図-4.18 宮崎県内 漁獲量の経年変化



〔「水産宮崎」(宮崎県漁業協同組合連合会発行の水産情報誌)掲載の毎年12月末集計値を市町単位で再集計〕

図-4.19 市町別・漁業種別漁獲量の経年変化

4.6 植物

4.6.1 植生断面調査

1) 調査結果で確認する指標と現象

(A) 指標

➤ 植生の分布特性

(B) 現象

➤ 植生の分布特性が、既往の調査結果と異なっていないか把握する。

計画変更につながる可能性がある現象

植生の分布特性が、既往の調査結果と異なる。

2) 調査位置

➤ 比較対象として一ツ瀬川左岸を含んだ6測線(小丸川~一ツ瀬川(St.7), ニツ立(St.5), 大炊田②(St.4), 石崎川河川区域(St.3), 動物園東①(St.2), 住吉(離岸堤区間)(St.1))とする。

3) 調査時期

➤ 秋季(9~10月)に1回/年とする。

4) 調査結果の整理方法

➤ 断面調査結果から植物相と横断形状(植生前線位置)を整理する。また、整理結果の植生前線位置を既往調査結果と比較する。

➤ 整理結果の植生前線位置と地形・汀線の関係を確認する。また、整理結果の植物相を既往調査結果と比較する。

5) 指標範囲の検討

➤ 指標タイプは最大・最小とする。

➤ 2008(H20)年度(植生断面調査開始)~2011(H23)年度の調査結果から、植生帯幅の最大値及び最小値を整理し、指標範囲として設定する。

➤ 既往調査結果は侵食又は安定状態の海岸の調査であり、今後侵食対策事業の効果により砂浜が回復した際にどのような変化が起こるか予想することが現時点では難しいため、振れ幅は設定しない。

表-4.68 植生断面調査に関する指標範囲

植生帯幅(m)		小丸川~一ツ瀬川	ニツ立	大炊田②	石崎川河川区域	動物園東①	住吉(離岸堤区間)
		L-7	L-5	L-4	L-3	L-2	L-1
半安定帯(陸生型)	最大値	20	8	0	12	10	4
	最小値	10	5	0	4	1	2
半安定帯(海浜型)	最大値	20	10	10	70	0	4
	最小値	15	0	0	50	0	2
不安定帯	最大値	12	15	2	42	10	0
	最小値	7	0	0	34	0	0
合計	最大値	45	30	10	114	20	7
	最小値	37	14	0	97	2	6

6) 調査結果と指標範囲の比較結果

- 2021(R3)年度は、L-1（住吉(離岸堤区間)）、L-3（石崎川河川区域）、L-4（大炊田②）、L-5（ニツ立）、L-7（小丸川～一ツ瀬川）において範囲外↑であった（既往最大値を上回った）。

表－ 4.69 植生断面調査に関する指標範囲との比較結果

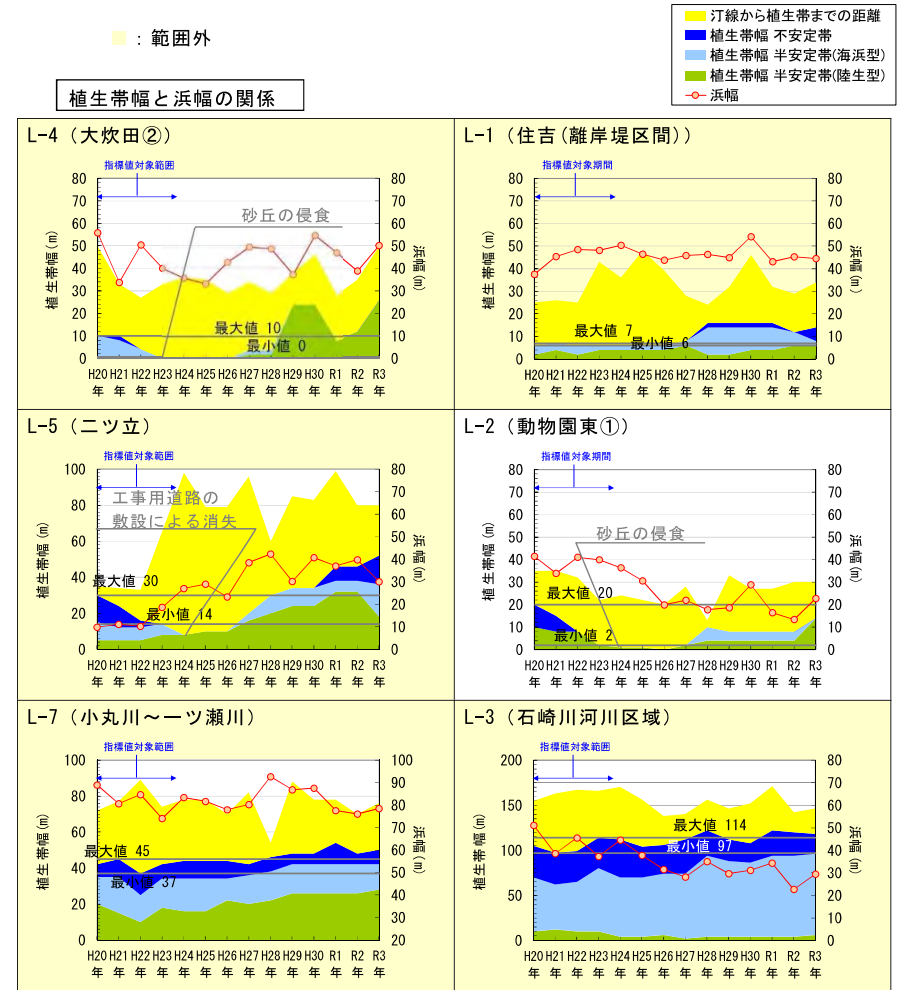
指標	調査位置	調査実施状況	調査結果と指標範囲の比較結果
分布特性	小丸川～住吉(離岸堤区間)	2020(R2)年 10月	次頁参照

≪参考：2020(R2)年度の植生断面調査結果≫

- 2020(R2)年度は、L-1（住吉(離岸堤区間)）、L-3（石崎川河川区域）、L-4（大炊田②）、L-5（ニツ立）、L-7（小丸川～一ツ瀬川）において範囲外↑であった（既往最大値を上回った）。

≪参考：2019(R1)年度の植生断面調査結果≫

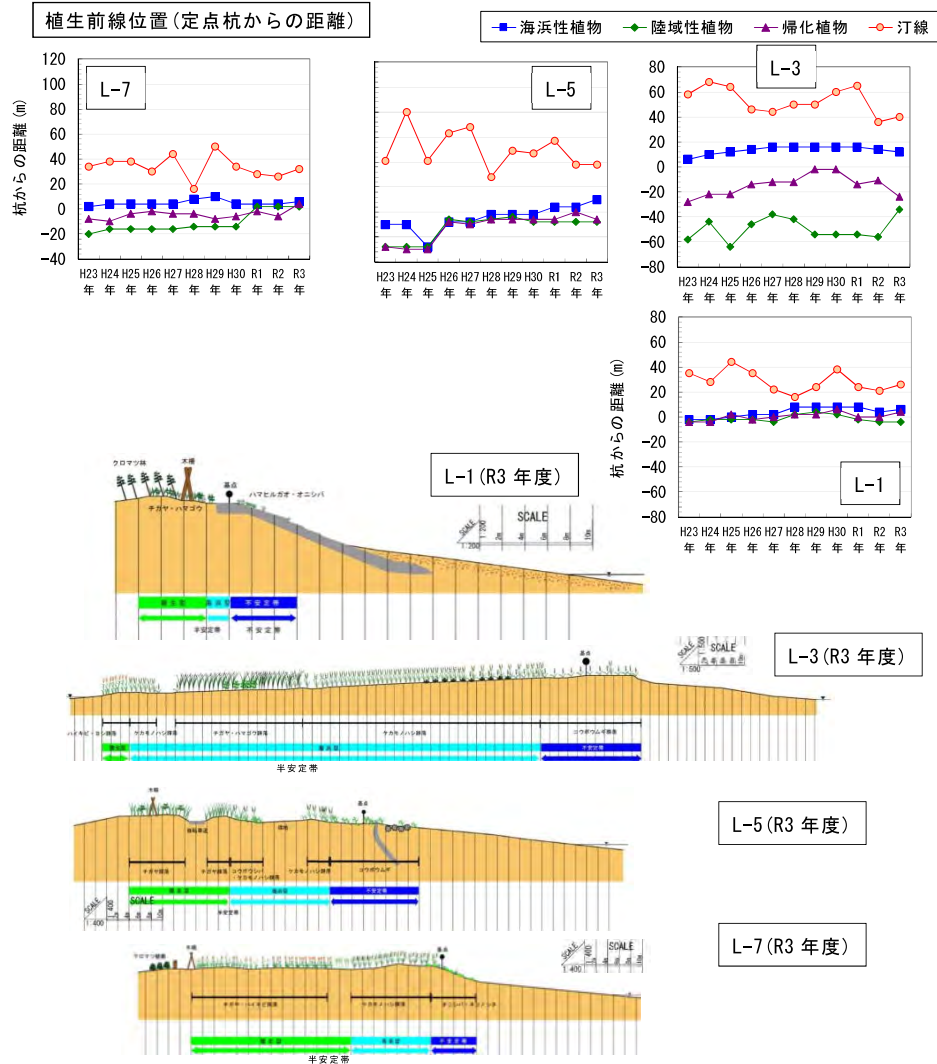
- 2019(R1)年度は、L-1（住吉(離岸堤区間)）、L-3（石崎川河川区域）、L-5（ニツ立）、L-7（小丸川～一ツ瀬川）において範囲外↑であった（既往最大値を上回った）。



図－ 4.20 植生断面調査結果(植生帯幅と浜幅の関係)



図－ 4.21 植生断面調査位置図



4.6.2 植物相調査・植生図作成調査

1) 調査結果で確認する指標と現象

(A) 指標

- 植生の分布特性

(B) 現象

- 植生の分布特性が既往の調査結果と異なっていないか把握する。

計画変更につながる可能性がある現象
植生の分布特性が、既往の調査結果と異なる。

2) 調査位置

- 宮崎港サンビーチ北突堤～小丸川左岸までの区間とする。
- なお、侵食対策の効果が顕著に生じると考えられる宮崎港湾湾離岸堤区域～ツ瀬川までの区間については、1km程度のブロックに区分してブロック毎に分析する。

3) 調査時期

- 秋季(9～10月)とする。
- 事業の効果・影響の発現が即時性を伴わない項目として、5年おきに1回/年の調査とする。

4) 調査結果の整理方法

- 空中写真をもとに、踏査による目視記録し、調査結果から植物相・植生分布を整理する。
- 整理結果の植生図をもとに、ブロック毎の植生状況を既往調査結果と比較して確認する。

5) 指標範囲の検討

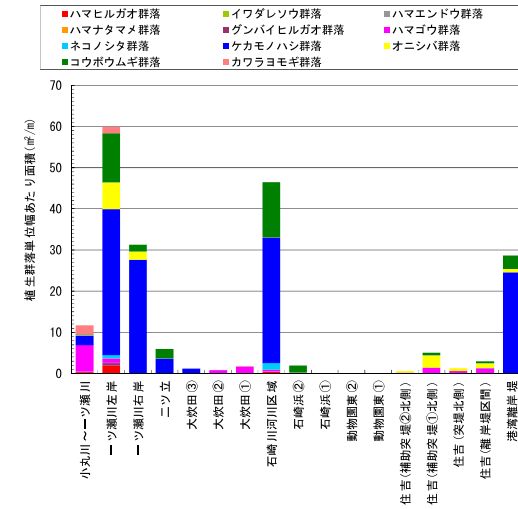
- 指標タイプは最大・最小とする。
- 最新の既往成果である、2009(H21)年度の植生図作成調査結果から、海岸侵食対策事業の影響を大きく受けると考えられる砂丘性植物の群落面積をブロック毎に算定する。
- 最新の既往成果である、2009(H21)年度の植生図作成調査結果から、砂丘性植物の種別占有率をブロック毎に算定する。
- 既往調査結果が少ないこと、効果・影響の発現が即時性を伴わない項目として今後の調査頻度を低く設定していることから、最大値、最小値を把握し、比較する。

6) 調査結果と指標範囲の比較結果

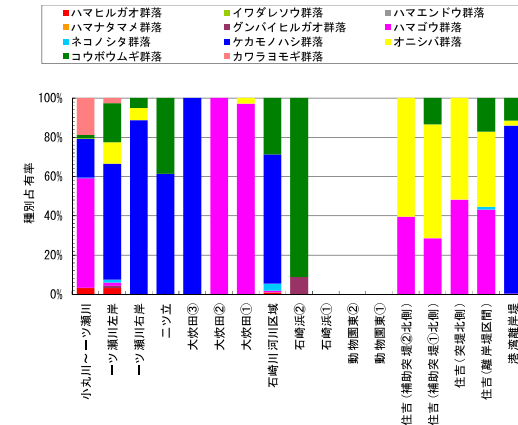
➤ 2021(R3)年度は調査非実施である。なお、2020(R2)年度も調査非実施である。

《参考：2009(H21)、2014(H26)、2019(R1)年度の植生断面調査結果》

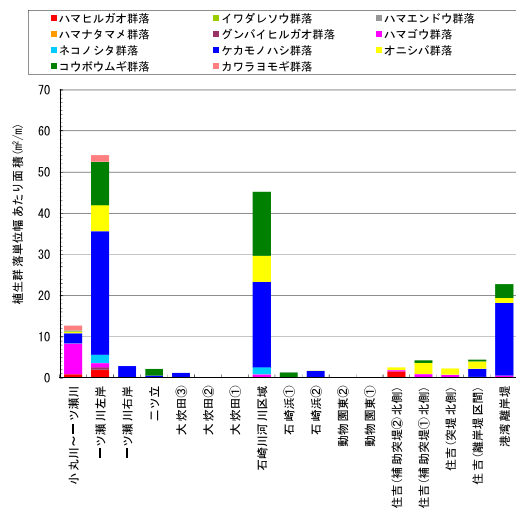
- 2019(R1)年度は2014(H26)年度と比較して、一ツ瀬川左岸、一ツ瀬川右岸、二ツ立、大炊田②、大炊田①、港湾離岸堤で砂丘性植物の群落面積が拡大した。一方、住吉（補助突堤②北側）と石崎浜①では、砂丘性植物の群落面積が減少した。
- 一ツ瀬川右岸・二ツ立・大炊田③・②・①の連続するエリア（サンドバック施工エリア）は、2014(H26)年度に一時減少したものの2019(R1)年度では増加していた。
- 2014(H26)年度は2009(H21)と比較して、小丸川～一ツ瀬川、石崎川河川区域、住吉（補助突堤②北側）、住吉（離岸堤区間）で砂丘性植物の群落面積が拡大した。大炊田②、動物園東①、②では、2009(H21)年度には存在した砂丘性植物が消滅していた。



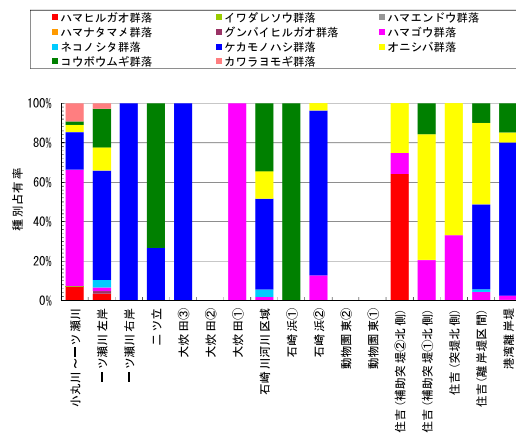
図－ 4.24 砂丘性植物群落面積 (2019(R1)年度)



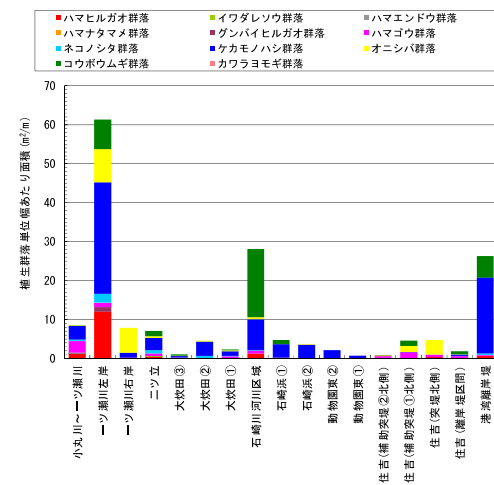
図－ 4.25 砂丘性植物種別占有率 (2019(R1)年度)



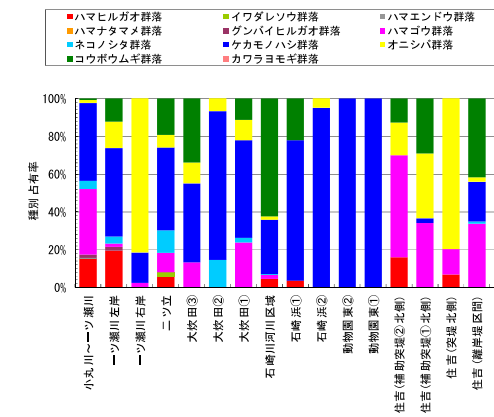
図一 4.26 砂丘性植物群落面積 (2014 (H26) 年度)



図一 4.27 砂丘性植物種別占有率 (2014 (H26) 年度)



図一 4.28 砂丘性植物群落面積 (2009 (H21) 年度)



図一 4.29 砂丘性植物種別占有率 (2009 (H21) 年度)

4.7 昆虫

1) 調査結果で確認する指標と現象

(A) 指標

- 昆虫の重要種、分布特性

(B) 現象

- 昆虫類重要種が見られなくなっていないか確認する。

計画変更につながる可能性がある現象
昆虫の出現状況が、既往の調査結果と異なる。

2) 調査位置

- 宮崎港～小丸川(広域8地点)とする。

3) 調査時期

- 昆虫の生態を考慮して2回/年(幼虫(4月)、昆虫(7-8月))とする。
- 事業の効果・影響の発現が即時性を伴わない項目として、5年おきの調査とする。

4) 調査結果の整理方法

- 任意採集法、ライトトラップ法、ベイトトラップ法による調査を実施し、出現種を整理する。
- 既往調査結果から整理した「宮崎海岸に存在する重要種」が出現していたかどうか確認する。

5) 指標範囲の検討

- 指標タイプは基準値とする。
- 2008(H20)年度及び2009(H21)年度調査結果より、下記の選定基準に基づき昆虫類重要種を選定する。

I：国・県・市指定の天然記念物・特別天然記念物

国天然：天然記念物、国特天：特別天然記念物、県天然：県天然記念物、市天然：市天然記念物

II：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（1992年）

国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種、特定：特定国内希少野生動植物種、危急：危急指定種

III：「レッドリスト」 昆虫類（環境省 2007年）

EX：絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足

IV：「宮崎県版レッドリスト（2007年度改訂版）」（宮崎県 平成20年）

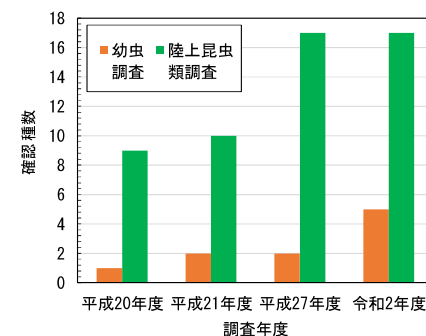
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、OT：その他保護上重要な種

6) 調査結果と指標範囲の比較結果

- 2021(R3)年度は調査非実施である。

《参考：2020(R2)年度の昆虫調査結果》

- 2020(R2)年度は指標範囲内であった。



※環境省レッドリスト改訂（2015年、2020年）および宮崎県版レッドリスト改訂（2010年度、2015年度）により、既往調査結果から一部数値が変わっている

図一 4.30 重要種確認種数

4.8 鳥類

4.8.1 鳥類調査

1) 調査結果で確認する指標と現象

(A) 指標

- 鳥類の出現状況

(B) 現象

- 鳥類の出現状況が、既往の調査結果と異なっていないか把握する。

計画変更につながる可能性がある現象
鳥類の出現状況が、既往の調査結果と異なる。

2) 調査位置

- 宮崎港～小丸川(広域：3 定点を含む)
- 調査範囲を見晴らせる地点(河川河口部等)では一定時間とどまって周囲を観察する定点観察法、定点観察法では確認しづらい林内などは、踏査ルートを設定し任意踏査(ラインセンサス)により実施する。

3) 調査時期

- 鳥類の生態(渡り区分)を考慮し、春季、初夏、夏季、秋季、冬季の5回/年とする。
- 事業の効果・影響の発現が即時性を伴わない項目として、5年おきの調査とする。

4) 調査結果の整理方法

- 定点観察法及び任意踏査による観察を実施し、調査地点(定点及び踏査ルート)毎に出現種数を整理する。
- 河口部等の地形特性及び背後地の海岸保安林の連続性を考慮して設定した定点及び踏査ルート毎に調査・整理を実施する。
- 整理結果の傾向が既往調査結果と異なっていないか確認する。

5) 指標範囲の検討

- 指標タイプは最大・最小とする。
- 既往調査結果より、一年を通じて確認された鳥類の目名別確認種数を調査領域毎に整理する。
- 効果・影響の発現が即時性を伴わない項目として今後の調査頻度を低く設定していることから、予測値や振れ幅は設定せず、出現種数の最大値、最小値を比較対象として使用する。

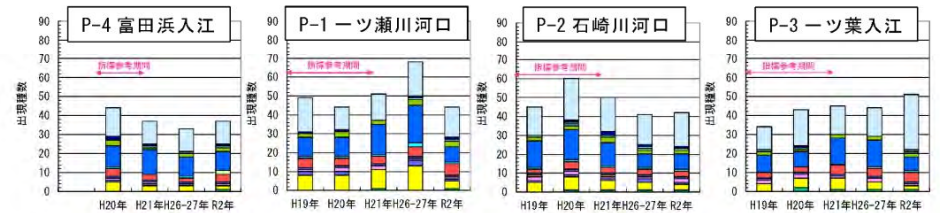
6) 調査結果と指標範囲の比較結果

- 2021(R3)年度は調査非実施である。

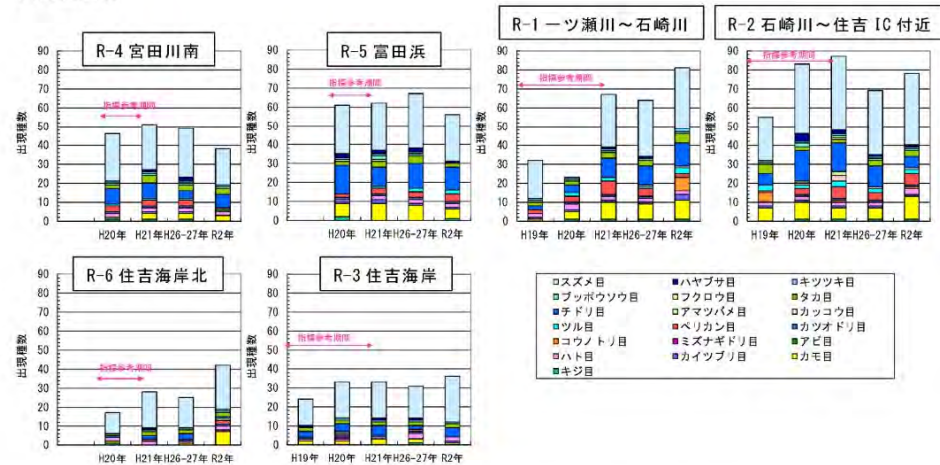
《参考：2020(R2)年度の鳥類調査結果》

- 2020(R2)年度は、過去の調査結果と比較して、P-1 一ツ瀬川河口、R-4 宮田川南、R-5 富田浜で出現数が少なくなった。一方、P-3 一ツ葉入江、R-1 一ツ瀬川～石崎川、R-6 住吉海岸北、R-3 住吉海岸では出現数が多くなった。

■ 定点観察法

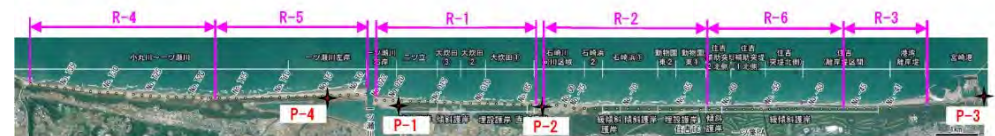


■ 任意踏査



※目録の改訂により、既往調査結果から一部数値が変わっている

図- 4.31 鳥類調査結果の経年変化



4.8.2 コアジサシ利用実態調査

1) 調査結果で確認する指標と現象

(A) 指標

- コアジサシ繁殖状況

(B) 現象

- 鳥類の中で、宮崎県における重要種であり、下記の通り生息環境が特に侵食対策事業の影響を受けると考えられるコアジサシの出現状況が、既往の調査結果と異なっていないか把握する。

計画変更につながる可能性がある現象
鳥類の出現状況が、既往の調査結果と異なる。

2) 調査位置

- 宮崎港～小丸川とする。

3) 調査時期

- コアジサシの繁殖時期である春季に任意観察を実施する。

4) 調査結果の整理方法

- 結果を営巣・繁殖に大きな影響をおよぼす台風の来襲等を踏まえて整理し、既往調査結果と比較する。
- 近隣の営巣地での繁殖状況に関して情報収集を実施する。

5) 指標範囲の検討

- 指標タイプは基準値とする。
- 営巣・繁殖の有無を指標とする。

6) 調査結果と指標範囲の比較結果

- 2021(R3)年の現地踏査時および現地調査時には、コアジサシは確認されなかった。
- アカウミガメ連絡協議会での情報によると、過去に石崎浜が営巣場になったことがあったが、近年では営巣場として利用されていないということである。

(参考)

- ・コアジサシ（環境省：絶滅危惧Ⅱ類、宮崎県：絶滅危惧ⅠB類）は、ほぼ毎年宮崎海岸周辺に飛来し、時折、砂礫地に大規模なコロニーを形成する（2010(H22)年以降はツ瀬川河口右岸にて繁殖の保護活動が地元有志団体により行われている）。

《参考：2020(R2)年度のコアジサシ利用実態調査結果》

- 2020(R2)年に宮崎港～小丸川の範囲において鳥類調査を実施した。6月の現地調査時に石崎川河口、富田浜、宮田川南においてコアジサシを計73個体確認し、宮田川南では海面での採餌行動がみられた。
- 直轄海岸外の小丸川河口において6月に左岸で11個体（巣の推定数：4）、右岸で約100個体（巣の推定数：50）が確認され、抱卵・餌運び等の行動がみられた。
情報の出典：令和2年度大淀川・小丸川水系河川水辺環境調査（両生類等・鳥類）業務

《参考：2019(R1)年度のコアジサシ利用実態調査結果》

- 現地踏査（令和元年5月11～12日）・合同現地踏査（令和元年6月6日）・6月期現地調査時に任意観察を行ったが、コアジサシは確認されなかった。
- 毎年行われる地元有志による保全活動において、昨年度繁殖行動が確認された宮崎港北側の一ツ葉入江周辺でも観察を行ったが、確認されなかった。
- 直轄海岸外の小丸川河口両岸及び小丸川4.8km竹嶋潜水橋付近では、令和元年5月に最大約100個体のコアジサシが確認された。餌運び等の行動が確認されたため、営巣はしていると考えられたが、繁殖まで至っていたかは不明である。
情報の出典：平成31年度大淀川・小丸川水系河川水辺環境調査（陸上昆虫類等・植物）業務

表ー 4.70 コアジサシの利用実態の経年変化(2021(R3)年度)

確認地点		一ツ瀬川 河口右岸	一ツ瀬川 河口左岸 (富田浜)	大炊田海岸	石崎川河口	小丸川河口・ 河川域	備考
H19	現地調査 (全体)	○	○	○	○	○	秋季(9月)から現地調査を実施しており、コアジサシの遡来時期を逸しているため確認できず。
	採餌・休憩	○	○	○	○	○	
H20	現地調査 (全体)	○	○	○	△	○	3ヶ所で営巣・繁殖を確認。 石崎川河口は、営巣地への海岸利用者(釣り、サーフィン、散歩等)の立ち入りなど、人為的な圧力により営巣地を放棄したと推察される。
	採餌・休憩	○	○	○	○	○	
H21	現地調査 (全体)	×	×	○	×	○	3ヶ所で遡来行動等は確認されたが、営巣・繁殖は確認できず。 営巣地への海岸利用者(釣り、サーフィン、散歩等)の立ち入り、四輪駆動車の走行など、人為的な圧力により営巣地を放棄したと推察される。
	採餌・休憩	○	○	○	○	○	
H22	現地調査 (個別)	○	○	○	×	×	一ツ瀬川河口(左岸・右岸)、小丸川で営巣・繁殖を確認した。 一ツ瀬川河口では、1回目に繁殖に失敗したが、2回目に繁殖成功。
	採餌・休憩	○	○	○	○	○	
H23	現地調査 (個別)	△	△	○	×	×	一ツ瀬川河口(左岸・右岸)で遡来行動・営巣を確認した。 7月中旬の台風に伴う高波浪により営巣地が水没したため、繁殖に失敗。
	採餌・休憩	○	○	○	○	○	
H24	ヒアリング	△	△	○	○	○	一ツ瀬川河口(左岸・右岸)で遡来行動・営巣を確認した。 6月中旬の台風に伴う高波浪により営巣地が水没したため、繁殖に失敗。
	採餌・休憩	○	○	○	○	○	
H25	ヒアリング	△	△	○	○	△	5月頃から一ツ瀬入江や一ツ瀬川河口、小丸川、大炊川、宮崎港周辺でも確認されていたが、いずれも飛来数は少なく、繁殖まで至ったのは一ツ瀬入江や大炊田海岸(既設工事区域内)のわずかな個体のみであった。
	採餌・休憩	○	○	○	○	○	
H26	ヒアリング	○	○	×	○	○	H25年に引き続き飛来数は少なかった。 宮崎県内では、このほか日向市の小倉ヶ浜海岸等でコロニーが見られた。
	採餌・休憩	○	○	×	○	○	
H27	現地調査 (個別) ヒアリング	○	×	×	×	○	海上の飛翔・採餌行動を確認したが、飛来数は少なかった。繁殖・営巣は確認されていない。
	採餌・休憩	○	○	×	○	○	
H28	現地調査	×	×	×	×	×	5月に、一ツ瀬川河口左岸沖で約50個体が海上を飛翔し、採餌行動を確認した。繁殖・営巣は確認されていない。
	採餌・休憩	×	○	×	×	×	
H29	現地調査	×	×	×	×	○	5月に一ツ瀬川河口右岸においてコアジサシの飛翔を確認した。営巣・繁殖は確認されなかった。
	採餌・休憩	×	○	×	×	○	
H30	現地調査	×	×	×	×	×	5月に一ツ瀬入江において100個体以上の群れを確認した。営巣・繁殖は確認されなかった。
	採餌・休憩	×	×	×	×	×	
R1	現地調査	×	×	×	×	△	5月、6月コアジサシは確認されなかった。昨年度繁殖行動が確認された宮崎北側の一ツ瀬入江周辺でも確認されなかった。
	採餌・休憩	×	×	×	×	○	
R2	現地調査	×	×	×	×	○	6月に石崎川河口、富田浜、宮田川南において計73個体の海上の飛翔・採餌行動を確認した。また、小丸川河口で営巣・繁殖を確認した。
	採餌・休憩	×	○	×	○	○	
R3	現地調査	○	○	○	○	○	アカウミガメ連絡協議会での情報によると、過去に石崎浜が営巣場になったことがあったが、近年では営巣場として利用されていないということである。
	採餌・休憩	○	○	○	○	○	

○：確認(繁殖成功)
△：確認(繁殖失敗)
×：確認なし
-：調査未実施

《参考：平成23年度までのコアジサシの飛来、営巣、巣立ちの傾向(全国)》

表ー 4.71 コアジサシの飛来、営巣、巣立ちの全国集計

- ・環境省がこれまで実施してきたコアジサシの調査結果に基づき、1995年以降の飛来数、営巣数と立ち雛数を積算した結果を下図に示す。
- ・年ごとの調査箇所数も異なり、把握されていない飛来地や調査地であっても飛来数が把握できていない場合もあるため、この数字の経年変化が実際の個体数変動を表しているわけではないが、過去の変動を見ても、不安定さが読みとれる。また、大きな営巣地の一つにおいて、巣立ち雛数が把握できなかったため、巣立ち率はグラフの値より若干上がるものと思われる
- ・平成23年度は、台風による大きな影響があったことも示唆されている。

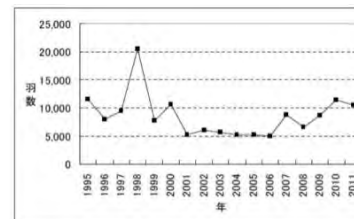


図9. コアジサシ飛来数の経年変化

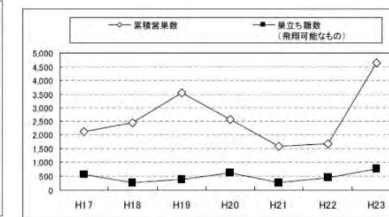


図10. 巣立ち雛数と飛翔可能なもの数の経年変化

出典：コアジサシ保全方策検討調査委託業務報告書、環境省自然保護局

※ 定点調査は、平成23年度で終了