

2-3 環境監視結果の概要及び評価

2-3-1 大気質

(1) 環境監視の実施状況

大気質については、事業者所管の2測定局（C局、L-2局）の常時測定と大阪府所管佐野中学校局の「大阪府地域大気汚染常時監視測定データファイル」の活用により、二酸化窒素、浮遊粒子状物質などの環境監視が実施された。

測定地点を図2-3-1に示す。

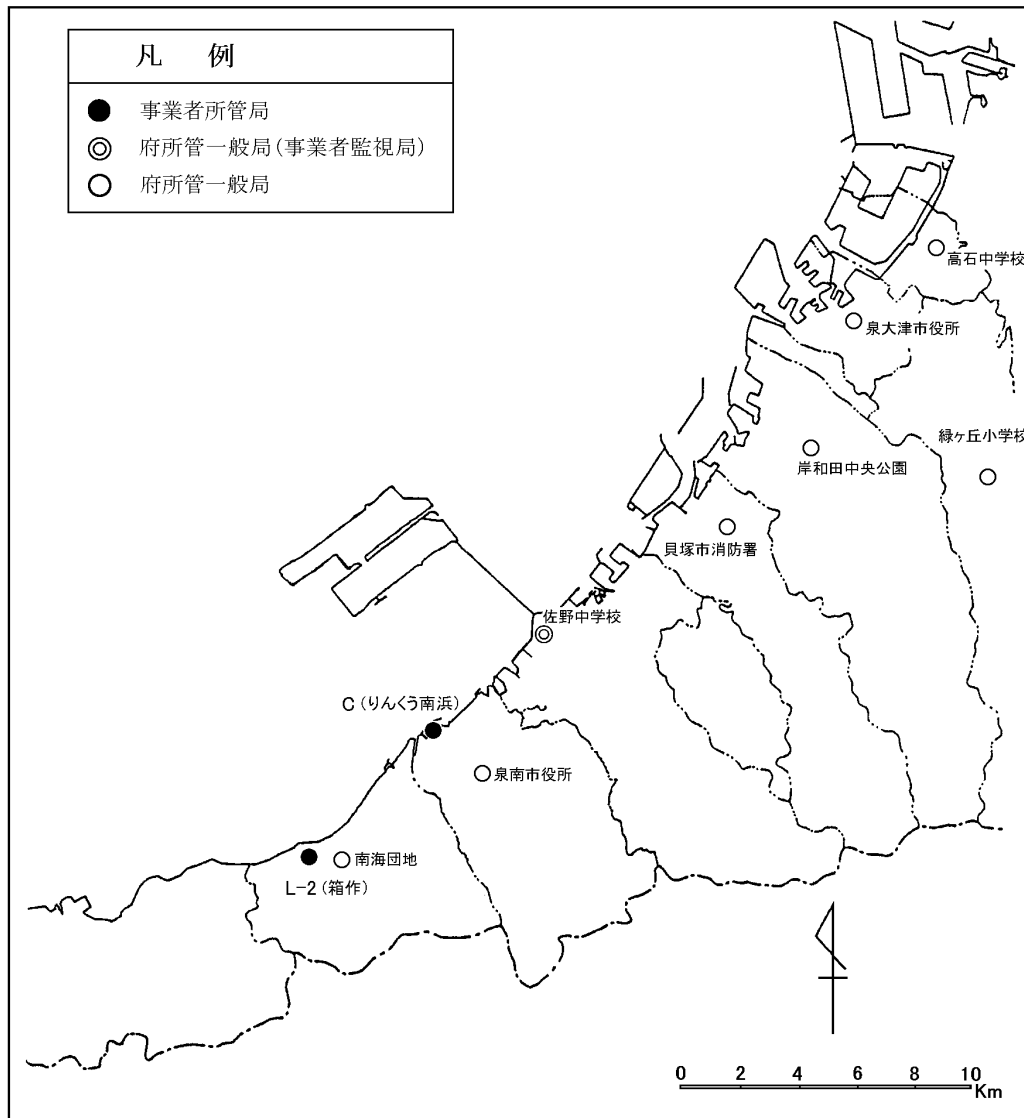


図2-3-1 大気質の測定地点

(2) 環境監視結果の概要

ア. 二酸化窒素

二酸化窒素の測定結果を表2-3-1に示す。C局、L-2局及び大阪府所管佐野中学校局では、日平均値の年間98%値は0.027~0.034ppmの範囲にあり、いずれの測定局も環境基準に適合し、管理目標も満足していた。

また、周辺の大阪府所管の一般局においても、日平均値の年間98%値が0.023~0.041ppmの範囲であり、同様に環境基準に適合していた。

なお、事業者所管の測定局で二酸化窒素濃度の日平均値が0.06ppmを超えた日はなかった。

経月変化については、図2-3-2に示すとおりで、周辺の大阪府所管の一般局と概ね同様の傾向を示していた。

表2-3-1 二酸化窒素の測定結果

所在地	測定局	有効測定日数	測定時間	年平均値	1時間値の最高値	1時間値が0.2ppmを超えた時間数とその割合		1時間値が0.1ppm以上0.2ppm以下の時間数とその割合		日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合		日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数とその割合		日平均値の年間98%値	98%値評価による日平均値が0.06ppmを超えた日数
		(日)	(時間)	(ppm)	(ppm)	(時間)	(%)	(時間)	(%)	(日)	(%)	(日)	(%)	(ppm)	(日)
泉南市	C (りんくう南浜)	356	8522	0.014	0.074	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.3	0.033	0
泉佐野市	大阪府所管佐野中学校(羽倉崎)	363	8585	0.015	0.068	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.3	0.034	0
阪南市	L-2 (箱作)	359	8543	0.012	0.071	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.027	0
参考値 (大阪府所管一般局)															
高石市	高石中学校	364	8675	0.019	0.087	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	1.1	0.037	0
泉大津市	泉大津市役所	364	8633	0.020	0.215	2	0.0	9	0.1	1	0.3	11	3.0	0.041	0
貝塚市	貝塚市消防署	348	8261	0.014	0.077	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.031	0
泉南市	泉南市役所	363	8570	0.015	0.066	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.3	0.031	0
和泉市	緑ヶ丘小学校	361	8542	0.010	0.060	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.023	0
岸和田市	岸和田中央公園	357	8601	0.017	0.081	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	1.4	0.036	0
阪南市	南海団地	337	8047	0.009	0.061	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.024	0

(注) 1. 大阪府所管佐野中学校については、「大阪府地域大気汚染常時監視測定データファイル」を活用し、平成20年4月1日から平成21年3月31日までのデータを用いた。

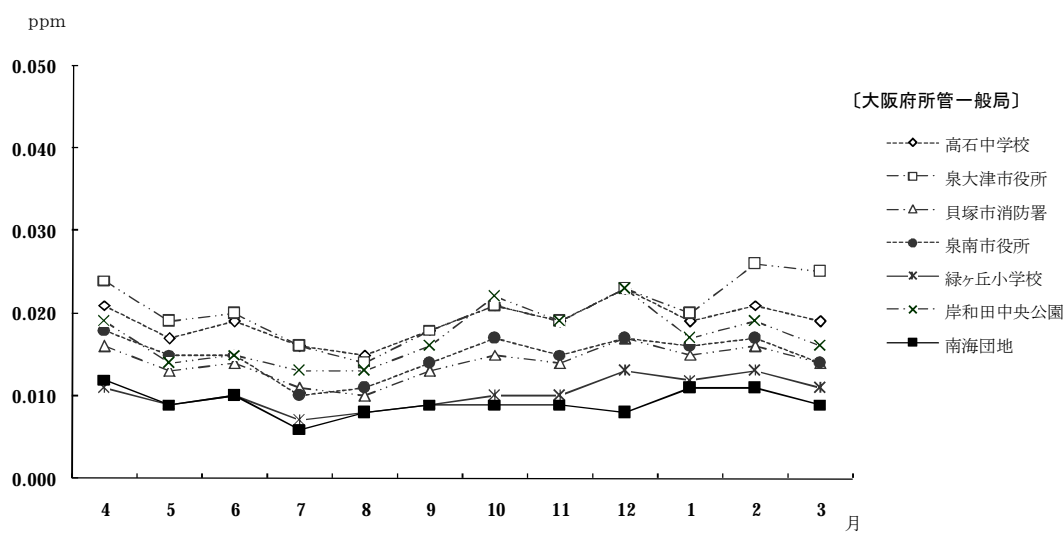
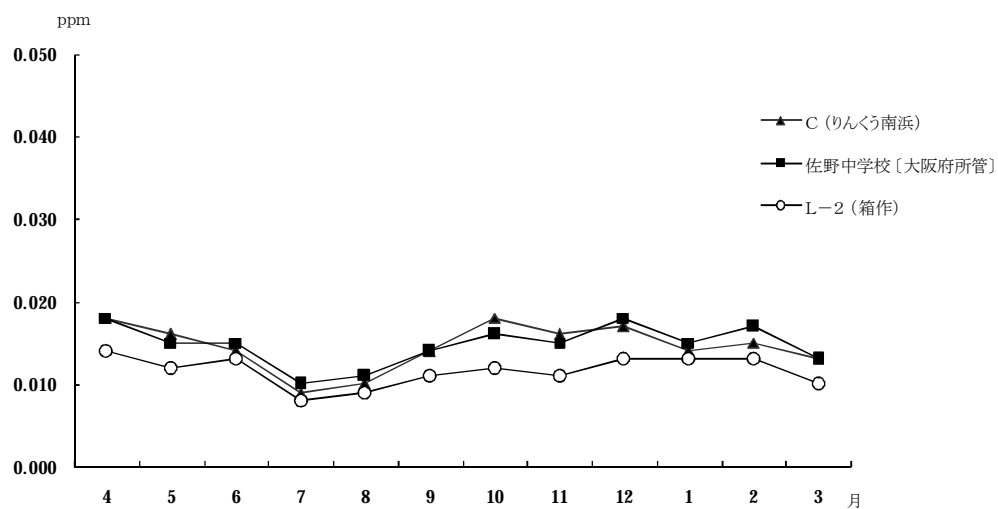


図2-3-2 二酸化窒素濃度の経月変化 (月平均値)

(注) 大阪府所管佐野中学校については、「大阪府地域大気汚染常時監視測定データファイル」を活用し、平成20年4月1日から平成21年3月31日までのデータを用いた。

イ. 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の測定結果を表2-3-2に示す。C局、L-2局及び大阪府所管佐野中学校局では、日平均値が0.10 mg/m³を超えた日、1時間値が0.20 mg/m³を超えた時間は無く、短期的及び長期的評価による環境基準に適合していた。日平均値の2%除外値は、0.050~0.051mg/m³の範囲であった。

また、周辺の大阪府所管の一般局（7局）においても全局で短期的及び長期的評価による環境基準に適合しており、日平均値の2%除外値は、0.047~0.067mg/m³の範囲であった。

経月変化については、図2-3-3に示すとおりで、周辺の大阪府所管の一般局と概ね同様の傾向を示していた。

表2-3-2 浮遊粒子状物質の測定結果

所在地	測定局	有効測定日数 (日)	測定時間 (時間)	年平均値 (mg/m ³)	1時間値が0.20mg/m ³ を超えた時間数とその割合		日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数とその割合		1時間値の最高値 (mg/m ³)	日平均値の2%除外値 (mg/m ³)	日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日が2日以上連続したことの有無 有× 無○	環境基準の長期的評価による日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数 (日)
					(時間)	(%)	(日)	(%)				
泉南市	C (りんくう南浜)	363	8676	0.024	0	0.0	0	0.0	0.080	0.050	○	0
泉佐野市	大阪府所管佐野中学校(羽倉崎)	362	8674	0.024	0	0.0	0	0.0	0.103	0.051	○	0
阪南市	L-2 (箱作)	363	8674	0.024	0	0.0	0	0.0	0.081	0.051	○	0
参考値 (大阪府所管一般局)												
高石市	高石中学校	358	8598	0.031	0	0.0	0	0.0	0.161	0.067	○	0
泉大津市	泉大津市役所	363	8691	0.025	0	0.0	0	0.0	0.094	0.051	○	0
貝塚市	貝塚市消防署	365	8714	0.025	0	0.0	0	0.0	0.110	0.051	○	0
泉南市	泉南市役所	361	8653	0.024	0	0.0	0	0.0	0.100	0.054	○	0
和泉市	緑ヶ丘小学校	360	8638	0.023	0	0.0	0	0.0	0.086	0.049	○	0
岸和田市	岸和田中央公園	362	8673	0.025	0	0.0	0	0.0	0.095	0.049	○	0
阪南市	南海団地	356	8528	0.022	0	0.0	0	0.0	0.106	0.047	○	0

(注) 1. 大阪府所管佐野中学校については、「大阪府地域大気汚染常時監視測定データファイル」を活用し、平成20年4月1日から平成21年3月31日までのデータを用いた。

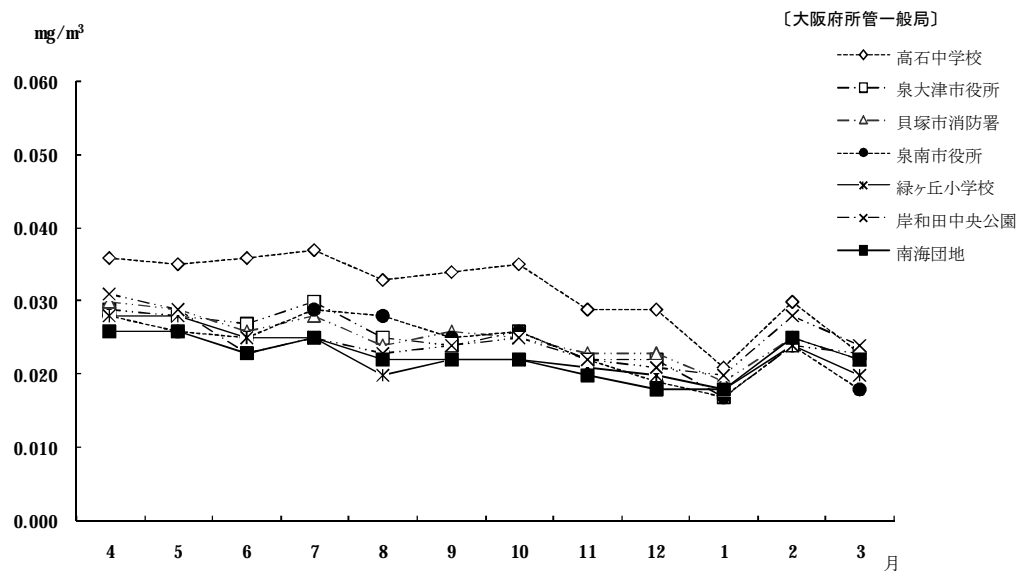
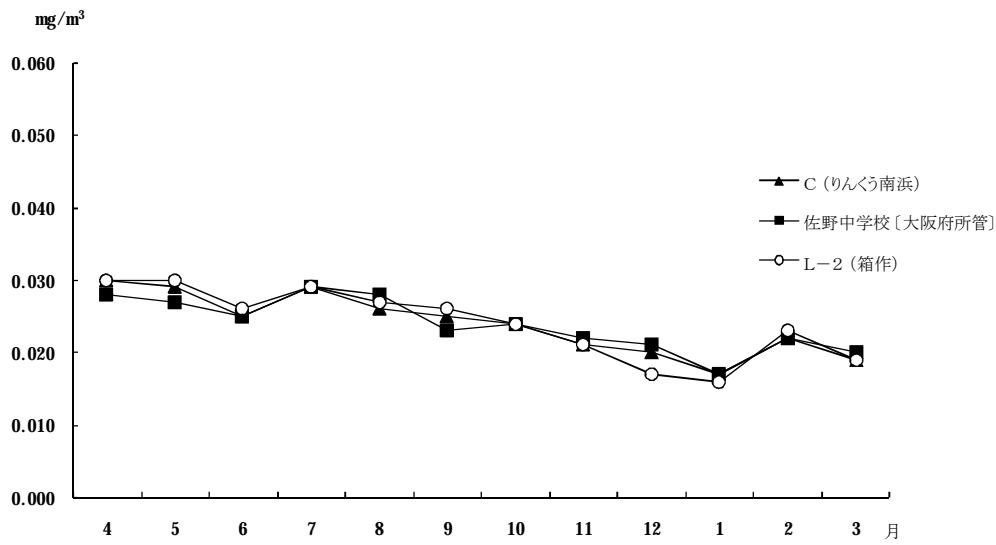


図2-3-3 浮遊粒子状物質の経月変化（月平均値）

(注) 大阪府所管佐野中学校については、「大阪府地域大気汚染常時監視測定データファイル」を活用し、平成20年4月1日から平成21年3月31日までのデータを用いた。

(3) 評 価

- 二酸化窒素、浮遊粒子状物質ともに、全ての測定地点で環境基準に適合していた。
- 二酸化窒素、浮遊粒子状物質ともに、管理目標を満足していた。
- 事業者の監視局における大気質濃度は、周辺の大阪府所管の測定局とほぼ同レベルの数値であり、経月変化もほぼ同様の傾向であった。

以上のことから、事業による影響は小さく、環境保全目標を満足していると考えられる。

2-3-2 水質

(1) 環境監視の実施状況

生活環境項目、栄養塩類等の項目については空港島周辺の4点と内部水面3地点で四季調査が実施された。測定点を図2-3-4に示す。

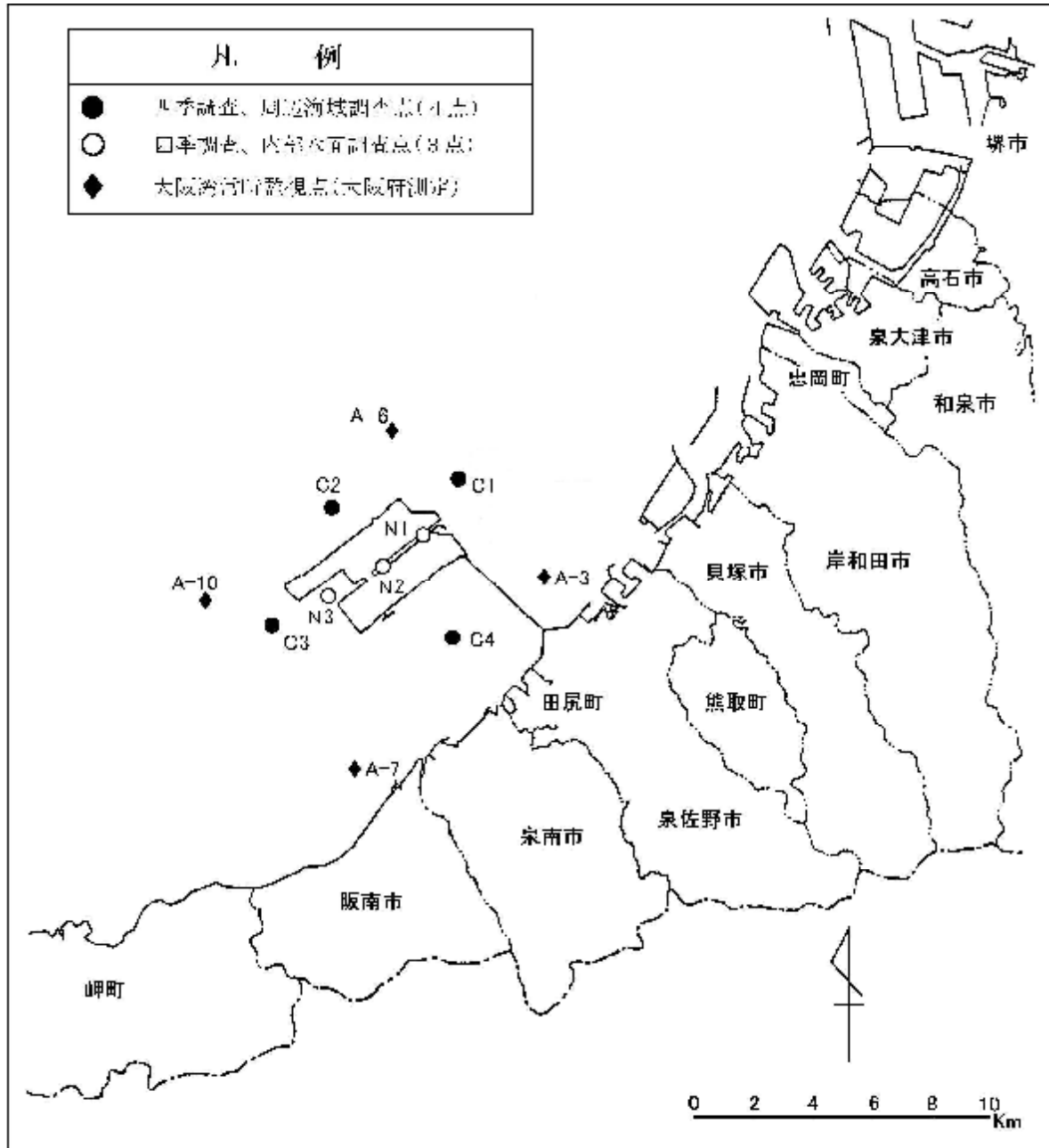


図2-3-4 水質測定地点

(2) 環境監視結果の概要

ア. 四季調査

生活環境項目等の四季調査結果を表2-3-3に示す。また、COD、T-N及びT-Pの環境基準の適合状況を表2-3-4及び表2-3-5に示す。

COD、T-N及びT-Pのいずれについても、事業者の測定結果（空港島周辺及び内部水面）と、空港周辺海域で大阪府が実施している水質常時監視結果との間に大きな差は認められず、環境基準の適合状況においても、両者はほぼ同レベルであった。

過年度における調査結果と比較すると、概ね横ばい傾向にあり、大阪府水質常時監視結果と同様の傾向にあった。

表2-3-3 海域水質の調査結果（四季調査）

項目	事業 測定点数	関西国際空港				大阪湾常時監視	
		4点 (C1, C2, C3, C4)		3点 (N1, N2, N3)		4点 (A-3, A-6, A-7, A-10)	
		区分	最小値 ~ 最大値	平均値	最小値 ~ 最大値	平均値	最小値 ~ 最大値
SS (mg/L)	上層	1 ~ 3	2	1 ~ 2	2	<1 ~ 3	3
	下層	1 ~ 3	2	2 ~ 5	3	<1 ~ 5	3
透明度 (m)		3.4 ~ 10.2	6.5	3.9 ~ 9.8	6.0	2.0 ~ 8.6	5.1
水温 (°C)	上層	9.2 ~ 29.5	18.3	9.2 ~ 28.9	18.4	8.5 ~ 29.8	20.0
	下層	9.8 ~ 24.2	17.3	9.9 ~ 24.3	17.2	8.8 ~ 25.8	18.4
塩分	上層	29.1 ~ 32.4	31.5	29.9 ~ 32.4	31.2	27.2 ~ 32.8	31.1
	下層	32.0 ~ 32.7	32.3	32.0 ~ 32.6	32.3	32.4 ~ 33.7	33.0
pH	上層	8.1 ~ 8.4	-	7.9 ~ 8.4	-	8.2 ~ 8.5	-
	下層	7.9 ~ 8.1	-	7.9 ~ 8.1	-	8.1 ~ 8.3	-
DO (mg/L)	上層	7.0 ~ 9.9	8.6	6.3 ~ 9.9	8.4	7.5 ~ 9.8	8.6
	下層	4.2 ~ 9.6	7.6	3.2 ~ 9.6	7.3	5.6 ~ 9.0	7.4
DO飽和度 (%)	上層	103 ~ 122	109	85 ~ 127	107	95 ~ 138	113
	下層	60 ~ 108	95	46 ~ 106	89	82 ~ 102	95
COD Mn (mg/L)	上層	1.3 ~ 4.6	2.8	1.7 ~ 4.6	2.6	1.8 ~ 4.3	2.9
	下層	1.4 ~ 2.9	2.3	1.4 ~ 2.6	2.0	1.7 ~ 3.4	2.3
T-N (mg/L)	上層	0.20 ~ 0.43	0.28	0.21 ~ 0.46	0.30	0.20 ~ 0.62	0.34
	下層	0.19 ~ 0.36	0.26	0.22 ~ 0.44	0.28	0.19 ~ 0.35	0.26
T-P (mg/L)	上層	0.014 ~ 0.050	0.034	0.012 ~ 0.046	0.033	0.011 ~ 0.047	0.031
	下層	0.017 ~ 0.064	0.035	0.013 ~ 0.068	0.034	0.022 ~ 0.048	0.031
クロロフィル (a) (µg/L)	上層	0.6 ~ 6.2	3.2	1.2 ~ 4.5	2.9	0.7 ~ 8.7	4.4

(注) 1. 上層：海面下1m、下層：海底面上2m。ただし、大阪府測定点A-10は海底面上5m。

表2-3-4 海域水質の環境基準値との対比（その1）

項目	事業	関西国際空港						大阪湾常時監視		
		A海域 4点 (C1, C2, C3, C4)			A海域 3点 (N1, N2, N3)			A海域 4点 (A-3, A-6, A-7, A-10)		
		最小値 ~ 最大値	平均値	m/n	最小値 ~ 最大値	平均値	m/n	最小値 ~ 最大値	平均値	m/n
pH (基準: 7.8~8.3)	上層	8.1 ~ 8.4	-	2/16(88)	7.9 ~ 8.4	-	2/12(83)	8.2 ~ 8.5	-	4/16(75)
	下層	7.9 ~ 8.1	-	0/16(100)	7.9 ~ 8.1	-	0/12(100)	8.1 ~ 8.3	-	0/16(100)
DO (mg/L) (基準: 7.5mg/L以上)	上層	7.0 ~ 9.9	8.6	15/16(6)	6.3 ~ 9.9	8.4	8/12(33)	7.5 ~ 9.8	8.6	15/16(6)
	下層	4.2 ~ 9.6	7.6	12/16(25)	3.2 ~ 9.6	7.3	7/12(42)	5.6 ~ 9.0	7.4	5/16(69)
COD (mg/L) (基準: 2mg/L以下)	上層	1.3 ~ 4.6	2.8	12/16(25)	1.7 ~ 4.6	2.6	8/12(22)	1.8 ~ 4.3	2.9	14/16(13)
	下層	1.4 ~ 2.9	2.3	12/16(25)	1.4 ~ 2.6	2.0	6/12(50)	1.7 ~ 3.4	2.3	8/16(50)

- (注)1. 基準とは、昭和46年環境庁告示第59号「生活環境の保全に関する環境基準」のことである。
 2. m: 基準超過の検体数、n: 総検体数を示す。また、()内は適合率として、総検体数に対する基準を満たした検体数の割合(%)を示す。
 3. 上層: 海面下1m、中層: 水深の中央、下層: 海底面上2m。ただし、大阪府測定点A-10は海底面上5m。

表2-3-5 海域水質の環境基準値との対比（その2）

項目	事業	関西国際空港						大阪湾常時監視		
		II海域 4点 (C1, C2, C3, C4)			II海域 3点 (N1, N2, N3)			II海域 4点 (A-3, A-6, A-7, A-10)		
		最小値 ~ 最大値	平均値	m/n	最小値 ~ 最大値	平均値	m/n	最小値 ~ 最大値	平均値	m/n
T-N (mg/L) (基準: 0.3mg/L以下)	上層	0.20 ~ 0.43	0.28	8/16(50)	0.21 ~ 0.46	0.30	3/12(75)	0.20 ~ 0.62	0.34	10/16(38)
	下層	0.19 ~ 0.36	0.26	3/16(81)	0.22 ~ 0.44	0.28	2/12(83)	0.19 ~ 0.35	0.26	4/16(75)
T-P (mg/L) (基準: 0.03mg/L以下)	上層	0.014 ~ 0.050	0.034	10/16(38)	0.012 ~ 0.046	0.033	9/12(25)	0.011 ~ 0.047	0.031	9/16(44)
	下層	0.017 ~ 0.064	0.035	11/16(31)	0.013 ~ 0.068	0.034	7/12(42)	0.022 ~ 0.048	0.031	8/16(50)

- (注)1. 基準とは、昭和46年環境庁告示第59号「生活環境の保全に関する環境基準」のことである。
 2. m: 基準超過の検体数、n: 総検体数を示す。また、()内は適合率として、総検体数に対する基準を満たした検体数の割合(%)を示す。
 3. 上層: 海面下1m、中層: 水深の中央、下層: 海底面上2m。ただし、大阪府測定点A-10は海底面上5m。

(3) 評 価

- 四季調査における事業者の調査結果（空港島周辺及び内部水面）と、周辺海域で大阪府が実施した大阪湾常時監視の調査結果との間に大きな差は認められず、環境基準の適合状況においても、両者はほぼ同レベルであった。

以上のことから、事業による影響は小さく、環境保全目標を満足しているものと考えられる。

2-3-3 底質

(1) 環境監視の実施状況

海域底質に係る環境監視は、COD、強熱減量、硫化物等の項目について、空港島周辺海域の4点で年2回、内部水面の3点で年4回実施された。

測定点を図2-3-5に示す。

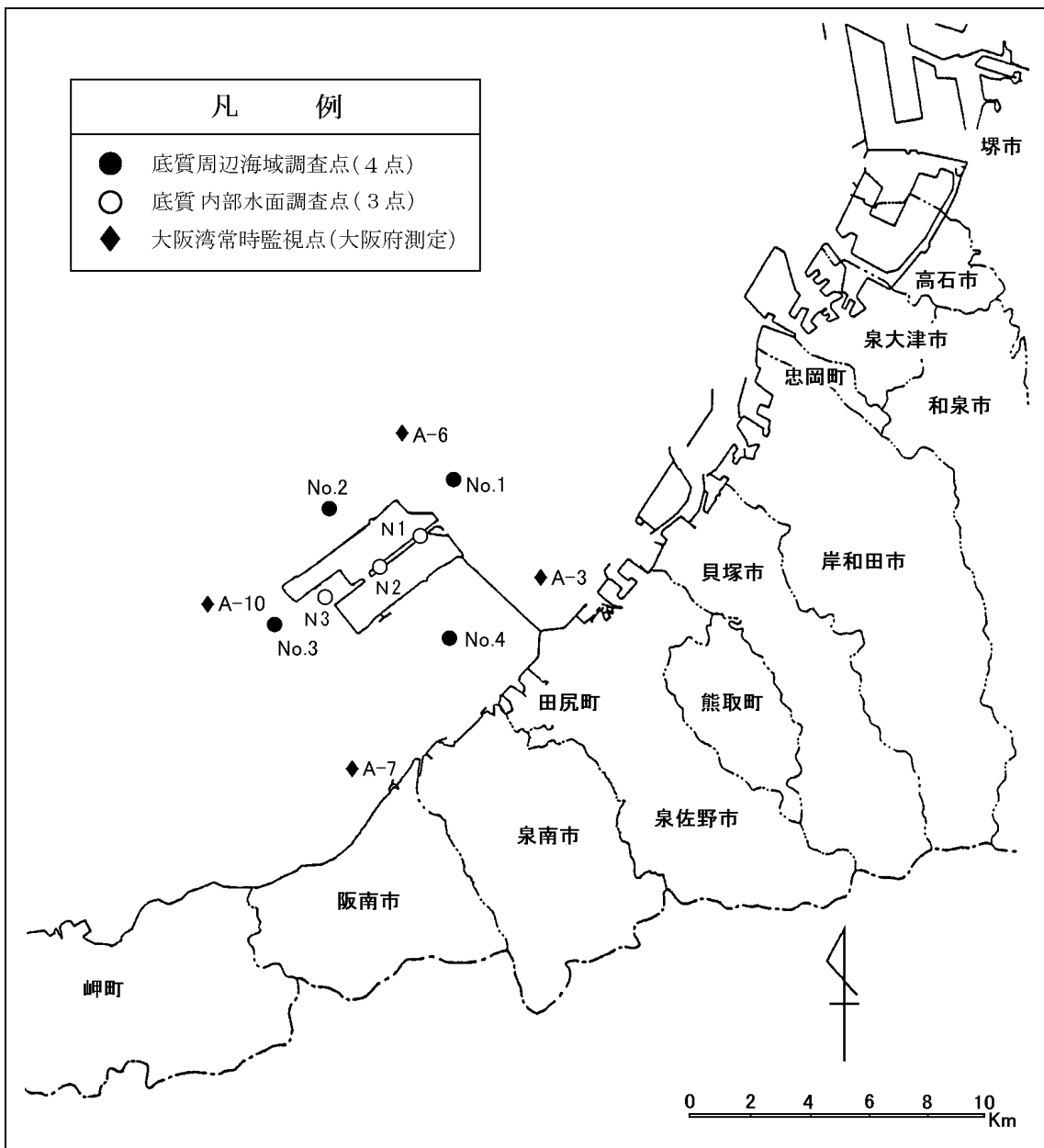


図2-3-5 底質の測定地点

(2) 環境監視結果の概要

海域底質の測定結果を表2-3-6に示す。

CODは乾泥1g当たり2.7~27mg、強熱減量は3.0~9.6%、T-Nは乾泥1g当たり0.50~2.7mg、硫化物は乾泥1g当たり0.08~0.77mgの範囲にあり、周辺海域で大阪府が実施した大阪湾常時監視の結果と比較しても、特に大きな差は認められなかった。

T-Pは乾泥1g当たり0.35~1.20mgの範囲にあり、冬(2月)の調査結果が全ての地点で従来に比べて高い値を示していた。

過年度における調査結果と比較すると、空港島周辺海域の4点における硫化物は減少傾向がみられたが、内部水面のN3地点におけるCODとT-Nはやや増加した。

表2-3-6 海域底質の測定結果

事業 測定点数 項目 区分		関西国際空港				大阪湾常時監視	
		4点 (No.1, No.2, No.3, No.4)		3点 (N1, N2, N3)		4点 (A-3, A-6, A-7, A-10)	
		最小値 ~ 最大値	平均値	最小値 ~ 最大値	平均値	最小値 ~ 最大値	平均値
泥温 (°C)		9.4 ~ 23.8	16.6	9.8 ~ 23.7	17.2	8.3 ~ 27.1	17.8
強熱減量 (%)		7.2 ~ 9.6	8.7	3.0 ~ 8.7	5.4	7.6 ~ 9.6	8.9
pH		7.1 ~ 8.2	-	7.2 ~ 7.8	-	7.5 ~ 7.8	-
COD (mg/g 乾泥)		7.5 ~ 27	18.5	2.7 ~ 19	9.1	16 ~ 29	23
硫化物 (mg/g 乾泥)		0.21 ~ 0.33	0.27	0.08 ~ 0.77	0.32	0.23 ~ 0.68	0.30
T-N (mg/g 乾泥)		1.2 ~ 2.7	2.1	0.50 ~ 2.2	1.13	1.8 ~ 2.3	2.1
T-P (mg/g 乾泥)		0.35 ~ 1.0	0.65	0.45 ~ 1.20	0.64	0.45 ~ 0.51	0.48
粒度組成	礫 (2mm~) (%)	0.0 ~ 0.0	0.0	0.0 ~ 6.4	1.1	0.0 ~ 0.0	0.0
	砂 (0.074~2mm) (%)	0.0 ~ 25.1	5.0	0.0 ~ 38.8	18.0	0.0 ~ 1.8	0.7
	シルト分以下 (~0.074mm) (%)	74.9 ~ 100.0	95.0	54.8 ~ 100.0	80.9	98.2 ~ 100.0	99.3

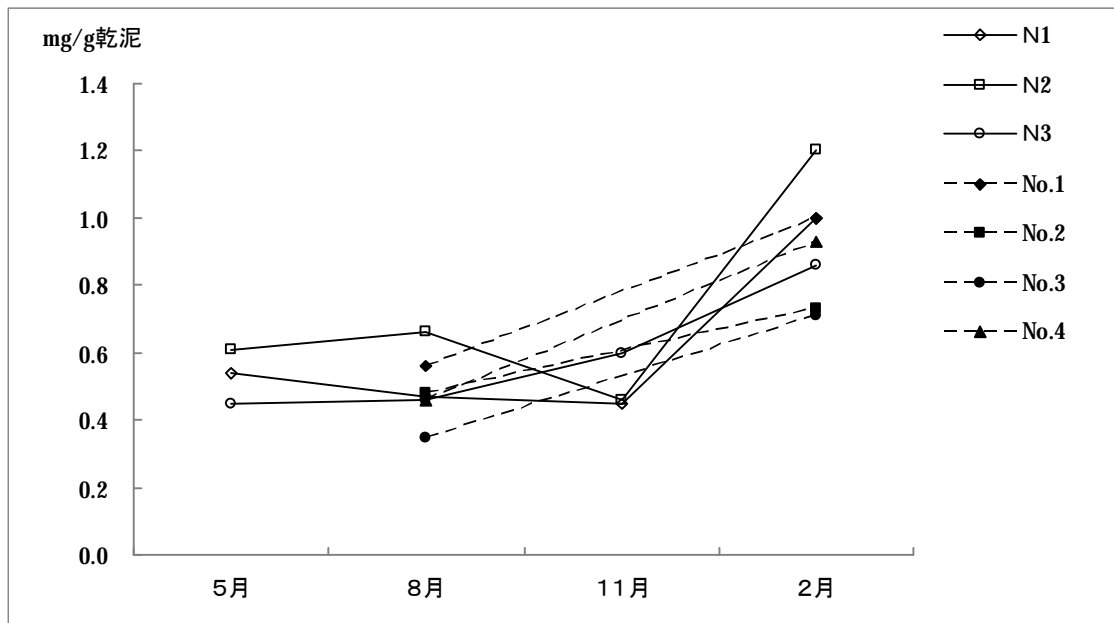


図2-3-6 海域底質のT-Pの経月変化

(3) 評価

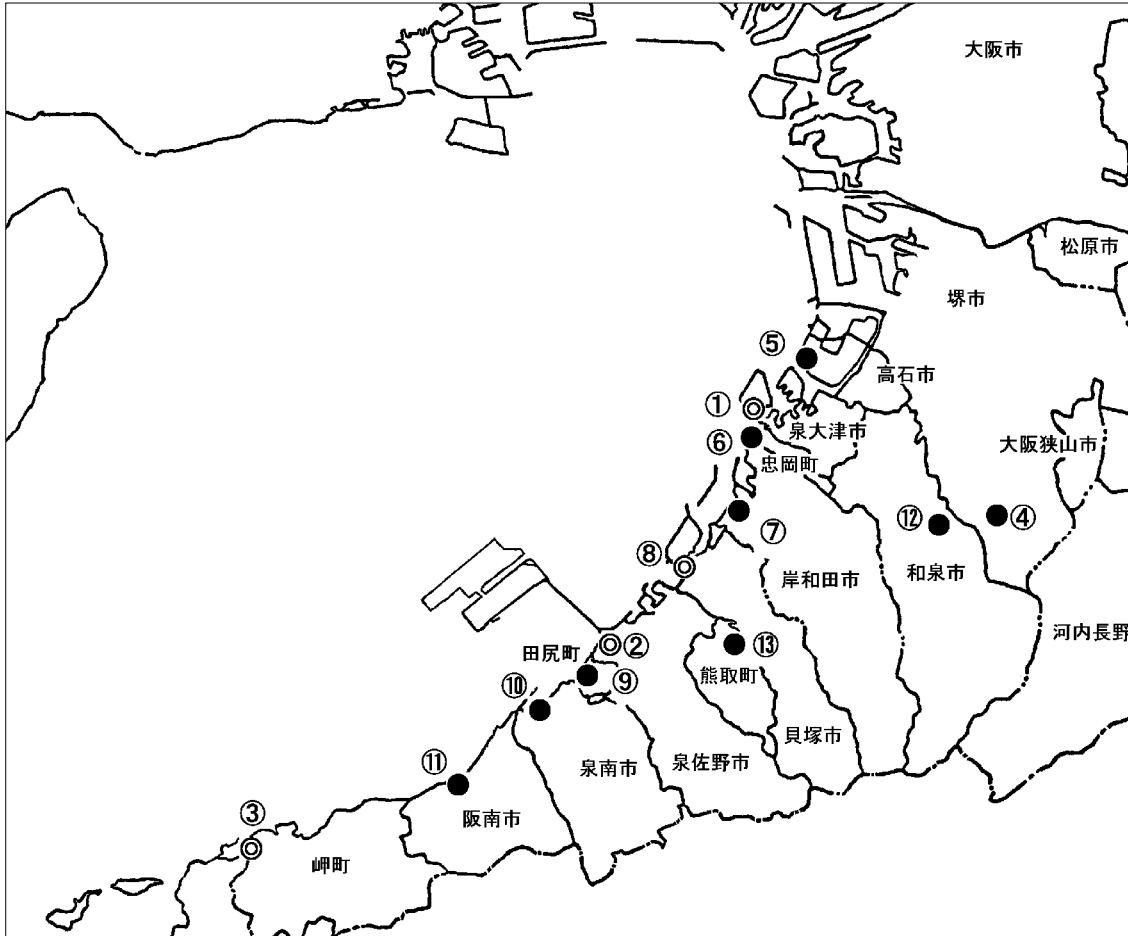
- COD、T-N、硫化物については、事業者における調査結果と周辺海域で大阪府が実施した大阪湾常時監視の結果の間に、特に大きな差は認められなかった。
- T-Pについては、冬の調査結果が、全ての地点で冬に高い値を示した。他の季節では過年度と同レベルであった。冬の調査結果が一時的なものかどうか今後のデータを注視していく必要がある。

以上のことから、底質については、今後もその変化に注意して監視していくことが必要であると考えられる。

2-3-4 騒音・低周波音等

(1) 環境監視の実施状況

航空機騒音等に係る環境監視については、常時測定が4地点で、定期測定が9地点で年4回実施された。また、低周波音の定期測定が1地点において年4回実施された。航空機離着陸経路の6断面において、年2～4回の経路及び高度の定期測定が実施された。測定地点を図2-3-7に示す。



地点No.	所在地	地点No.	所在地
① ◎	泉大津市汐見町	⑧ ◎	貝塚市二色3丁目
② ◎	泉佐野市りんくう往来南	⑨ ●	田尻町りんくうポート南
③ ◎ ※	岬町多奈川小島	⑩ ●	泉南市りんくう南浜
④ ●	堺市南区庭代台	⑪ ●	阪南市箱作
⑤ ●	高石市高砂2丁目	⑫ ●	和泉市和田町
⑥ ●	忠岡町新浜3丁目	⑬ ●	熊取町希望が丘
⑦ ●	岸和田市臨海町		
〔凡例〕 ◎騒音常時測定点〔※：低周波音の定期測定点〕 ●騒音定期測定点			

図2-3-7 航空機騒音及び低周波音の測定地点

(2) 環境監視結果の概要

ア 航空機騒音

(ア) 常時測定結果

常時測定局における測定結果を、表2-3-7に示す。

WECPNLの各測定地点の年間パワー平均値は50～58の範囲にあり、全局で航空機騒音に係る環境基準に適合していた。

経年変化をみると、泉大津市汐見町と岬町多奈川小島の地点が、平成19年、平成20年とWECPNL値が減少した。これは、近年航空機の小型化が進んでいることや、B滑走路がA滑走路より2300m沖にあるため、B滑走路を使用する着陸便のピーク値の減少がみられることから、WECPNL値が減少したものと考えられる。

表2-3-7 航空機騒音の測定結果（常時測定）

測定地点	WECPNL													パワー平均値
	平成 20年										平成 21年			
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
① 泉大津市汐見町	< 50	50	51	50	50	< 50	< 50	52	51	50	< 50	50	50	
② 泉佐野市りんくう往来南	52	51	51	50	50	53	54	53	54	53	54	53	53	
③ 岬町多奈川小島	60	59	58	56	57	57	59	59	58	57	58	59	58	
⑧ 具塚市二色3丁目	54	53	53	< 50	52	54	52	53	53	54	55	56	53	

(イ) 定期測定結果

定期測定結果を表2-3-8に示す。

WECPNLの各測定地点のパワー平均値は50未満～53の範囲にあり、いずれの地点においても航空機騒音に係る環境基準に適合していた。

表2-3-8 航空機騒音の測定結果（定期測定）

測定地点	WECPNL						備考
	平成20年			平成21年	パワー平均値		
	6月	9月	12月	3月			
④ 堺市南区庭代台	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	各月の調査日数は7日間である。	
⑤ 高石市高砂2丁目	—	—	< 50	< 50	< 50		
⑥ 忠岡町新浜3丁目	< 50	< 50	50	< 50	< 50		
⑦ 岸和田市臨海	< 50	50	< 50	50	< 50		
⑨ 田尻町りんくうポート南	< 50	51	52	< 50	50		
⑩ 泉南市りんくう南浜	53	54	53	53	53		
⑪ 阪南市箱作	54	56	50	50	53		
⑫ 和泉市和田町	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50		
⑬ 熊取町希望が丘	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50		

注1) 表中の「—」は、ピークレベルが検出できなかったことを示す。

注2) 表中の「<50」は、WECPNL値が50未満であることを示す。

イ 航空機による低周波音

低周波音の測定結果を表2-3-9に示す。音圧レベルのピーク値のパワー平均値は、72～75dBの範囲にあった。

表2-3-9 航空機による低周波音の測定結果

(単位：dB)

測定地点	低周波音のピーク値のパワー平均値			
	平成20年			平成21年
	6月	9月	12月	3月
岬町多奈川小島	75	74	75	72

(注) 低周波音：1/3オクターブバンド中心周波数1～80Hzの音圧レベル

ウ 航空機の経路及び高度

航空機の経路及び高度の調査実施状況を表2-3-10に示す。小島断面（離陸、着陸）において年4回、高石（着陸）及び岸和田断面（離陸、着陸）、貝塚断面（離陸、着陸）において年2回実施された。それぞれの断面における調査結果を図2-3-8(1)～(6)に示す。

着陸では、直線進入する南西からの場合は、水平方向、垂直方向ともに大きなばらつきは見られなかった。旋回進入する北東からの場合、高石断面では水平方向のばらつきが見られたが、岸和田断面では大きなばらつきは見られなかった。B滑走路着陸の場合は、A滑走路着陸経路の2300m程度沖側に着陸経路が確認された。

離陸では、いずれの方向への出発でも、水平方向、垂直方向とも着陸に比べてばらつきが見られた。

貝塚断面では、全てAIP（航空路誌）に規定されている最低高度である8,000フィート以上を確保していた。

表2-3-10 調査断面と調査月（経路及び高度）

No.	調査断面	区分	H20.6月	H20.7月	H20.9月	H20.12月	H21.1月	H21.3月
1	小島断面	離陸	○		○	○		○
2	同上	着陸	○		○	○		○
3	高石断面及び岸和田断面	着陸		○			○	
4	岸和田断面	離陸		○			○	
5	貝塚断面	離陸	○			○		
6	同上	着陸	○			○		

(3) 評価

全ての測定局及び測定地点で環境基準に適合しており、環境保全目標を満足していると考えられる。

観測日：平成20年 6月25日～27日
 平成20年 9月10日～12日
 平成20年12月17日～19日
 平成21年 3月11日～13日

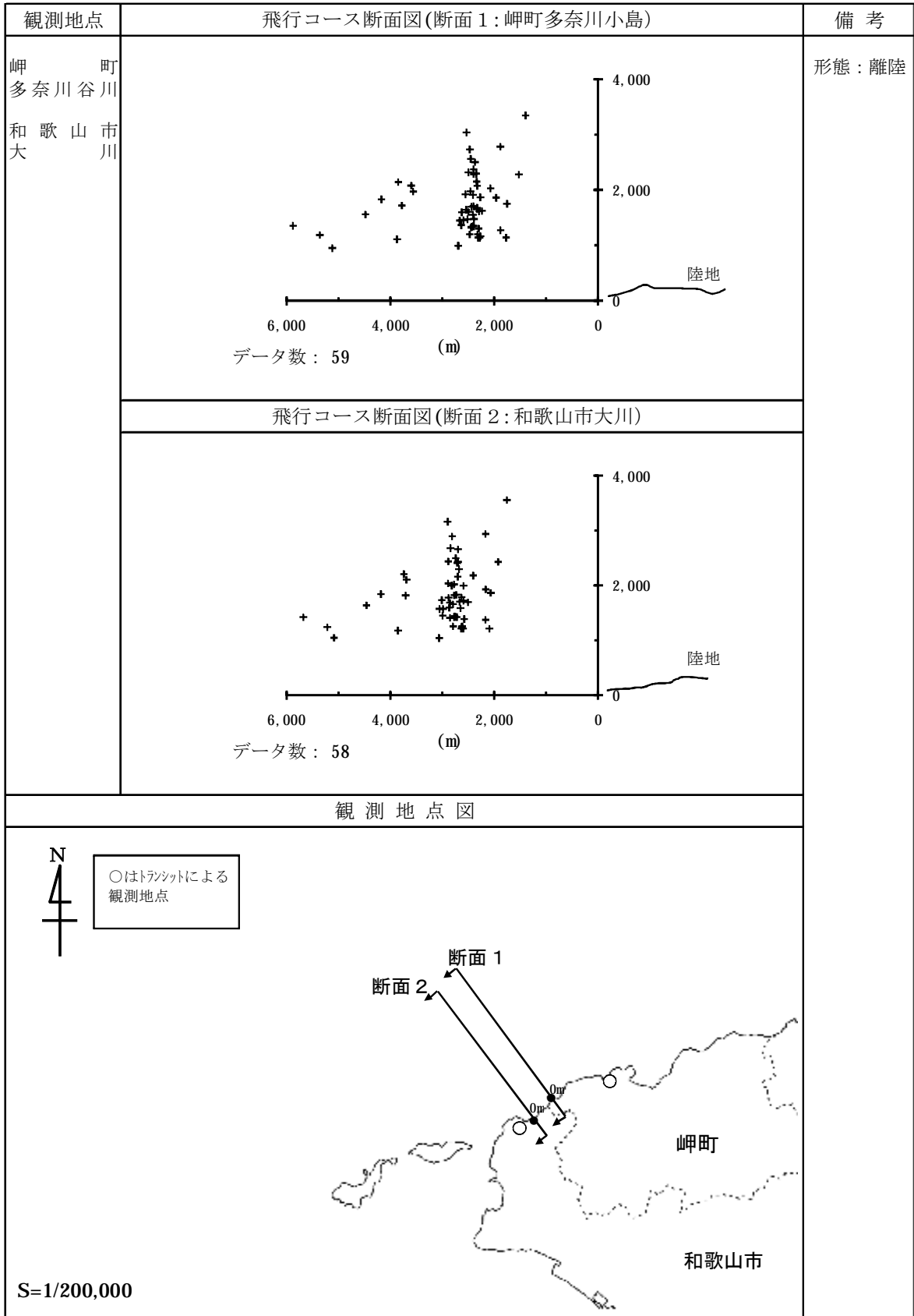


図2-3-8(1) 航空機飛行コースの観測結果

観測日：平成20年 6月25日～27日
 平成20年 9月10日～12日
 平成20年12月17日～19日
 平成21年 3月11日～13日

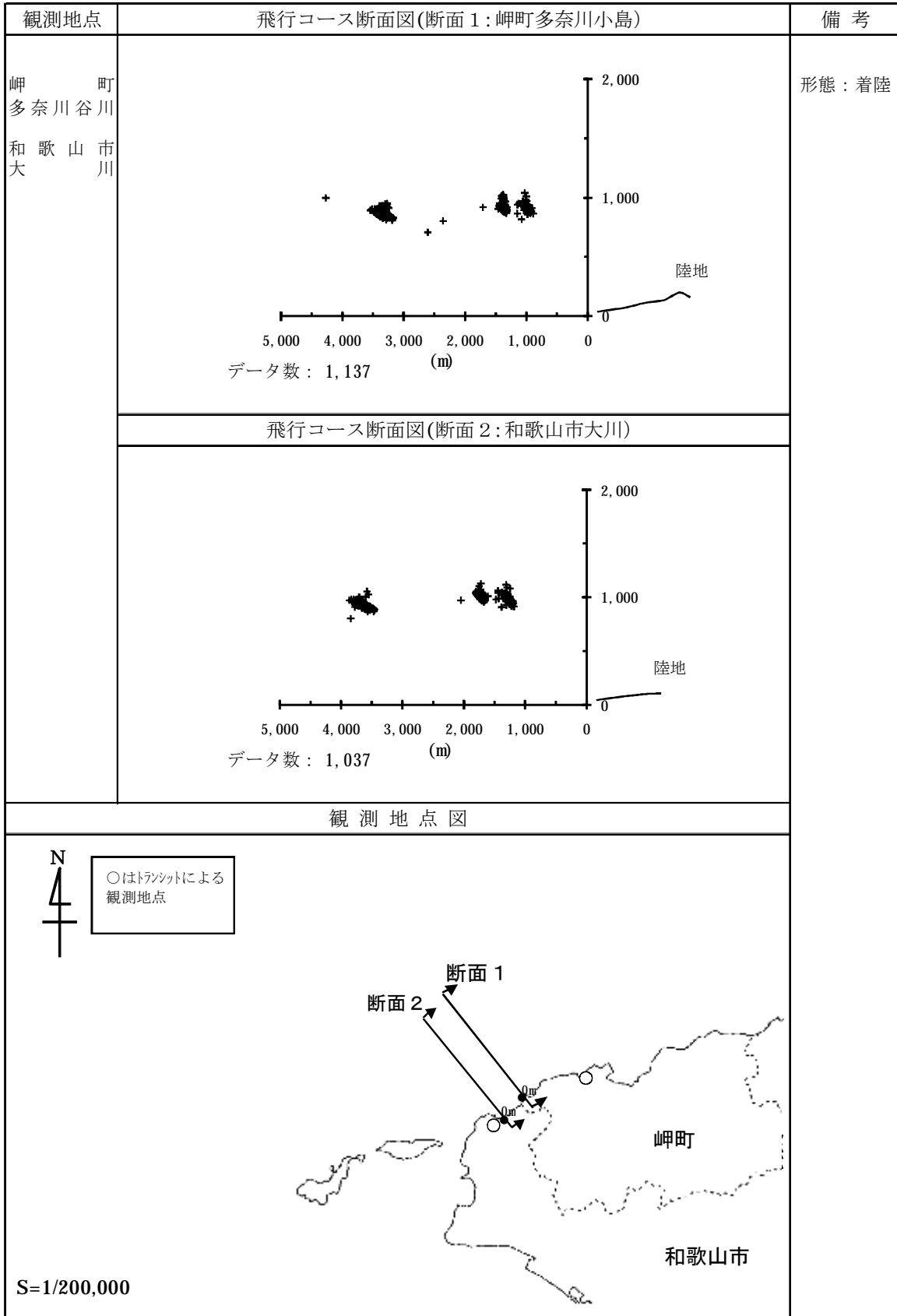


図2-3-8(2) 航空機飛行コースの観測結果

観測日：平成20年 7月 2日～ 4日
平成21年 1月14日～15日

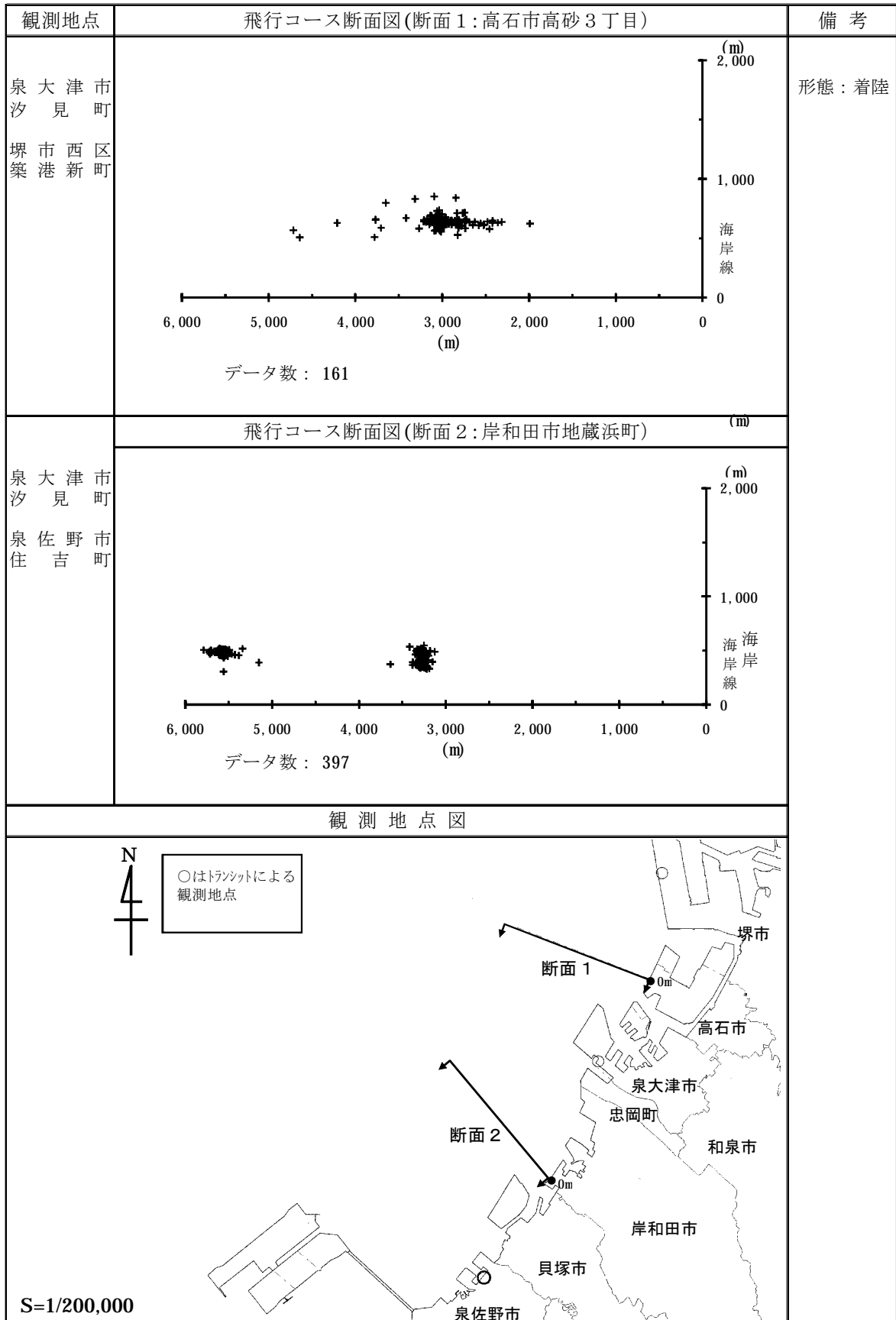


図2-3-8(3) 航空機飛行コースの観測結果

観測日：平成20年 7月 2日～ 4日
平成21年 1月14日～15日

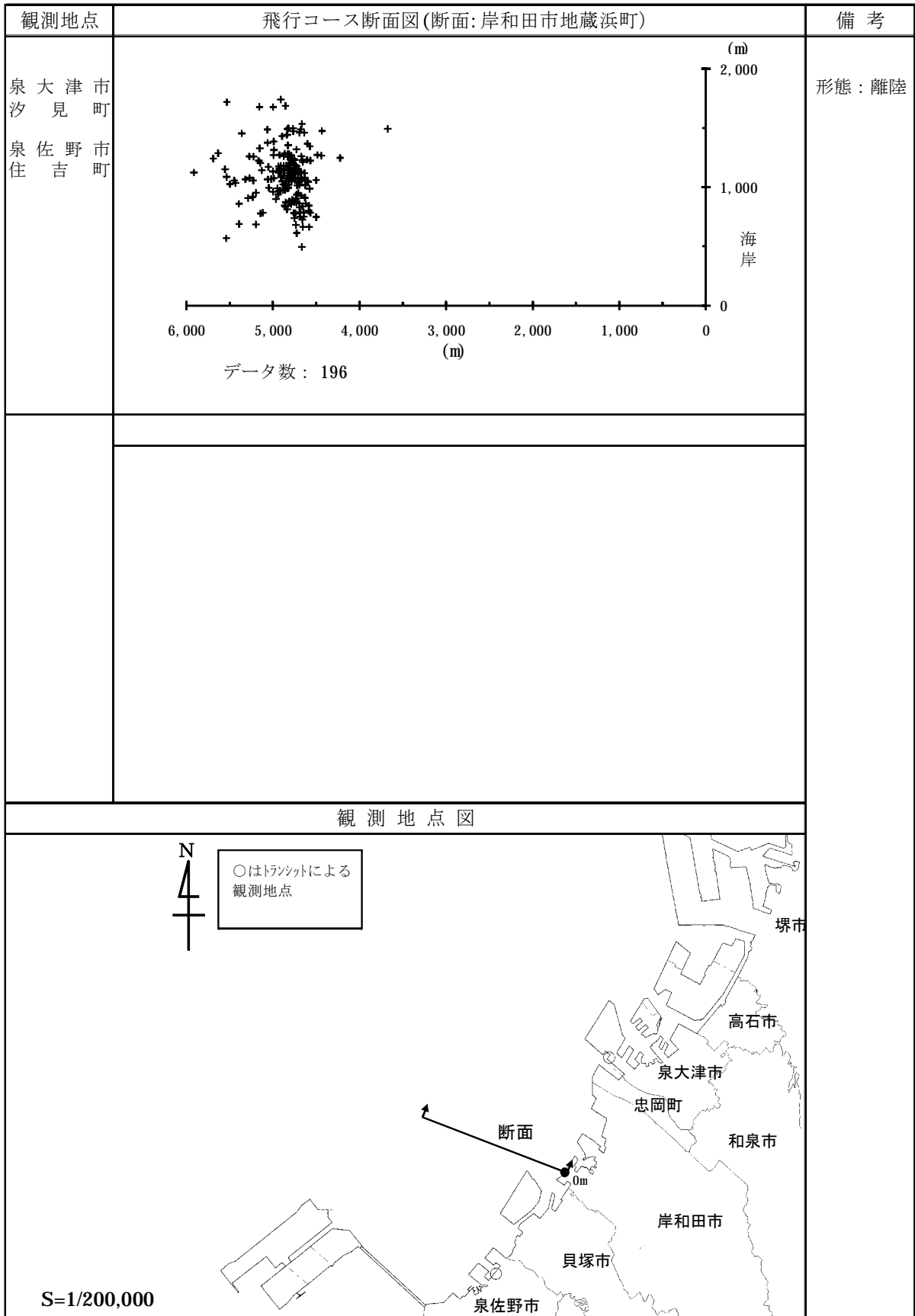


図2-3-8(4) 航空機飛行コースの観測結果

観測日：平成20年 6月10日～12日

平成20年12月 9日～11日

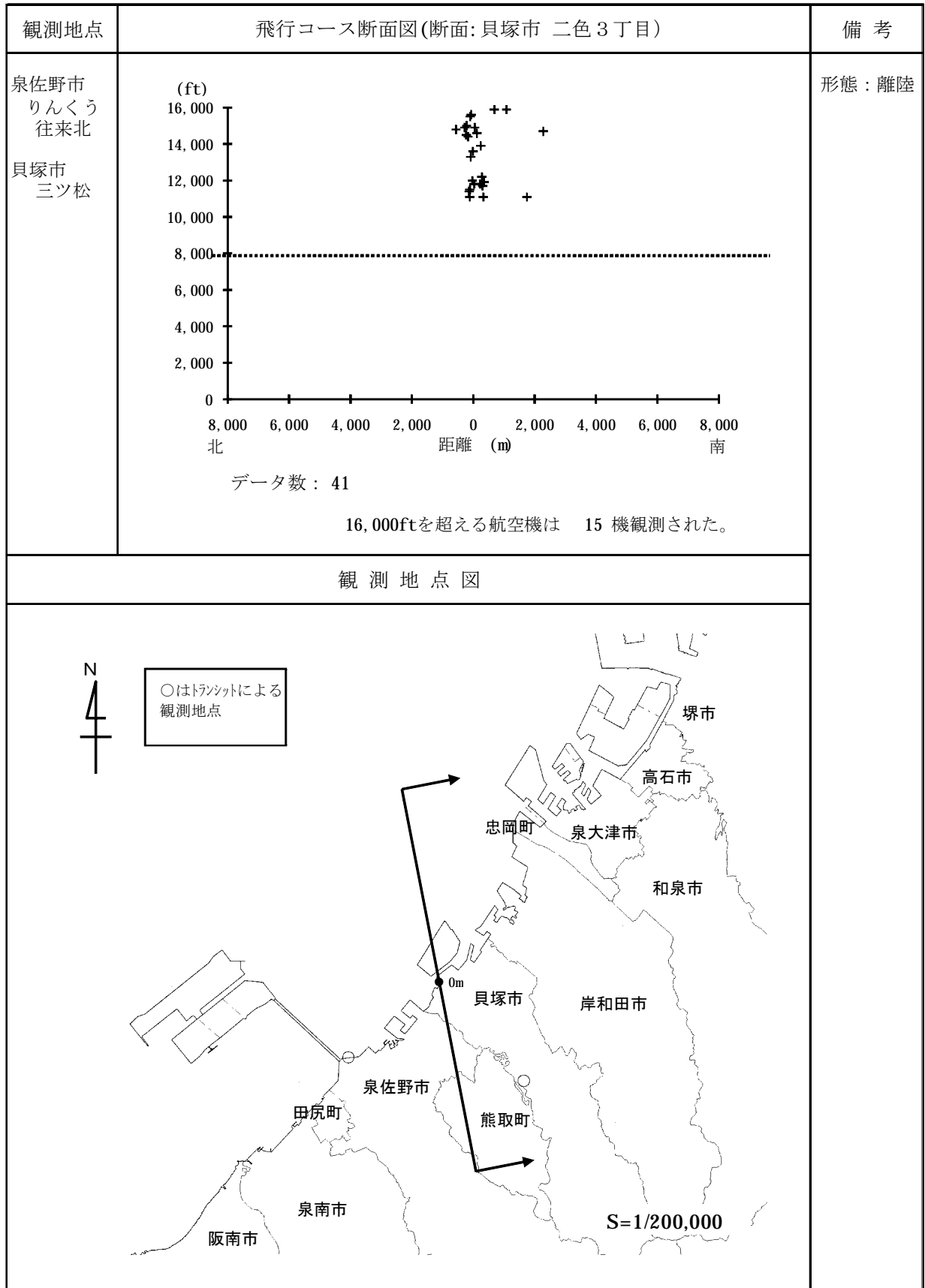


図2-3-8(5) 航空機飛行コースの観測結果

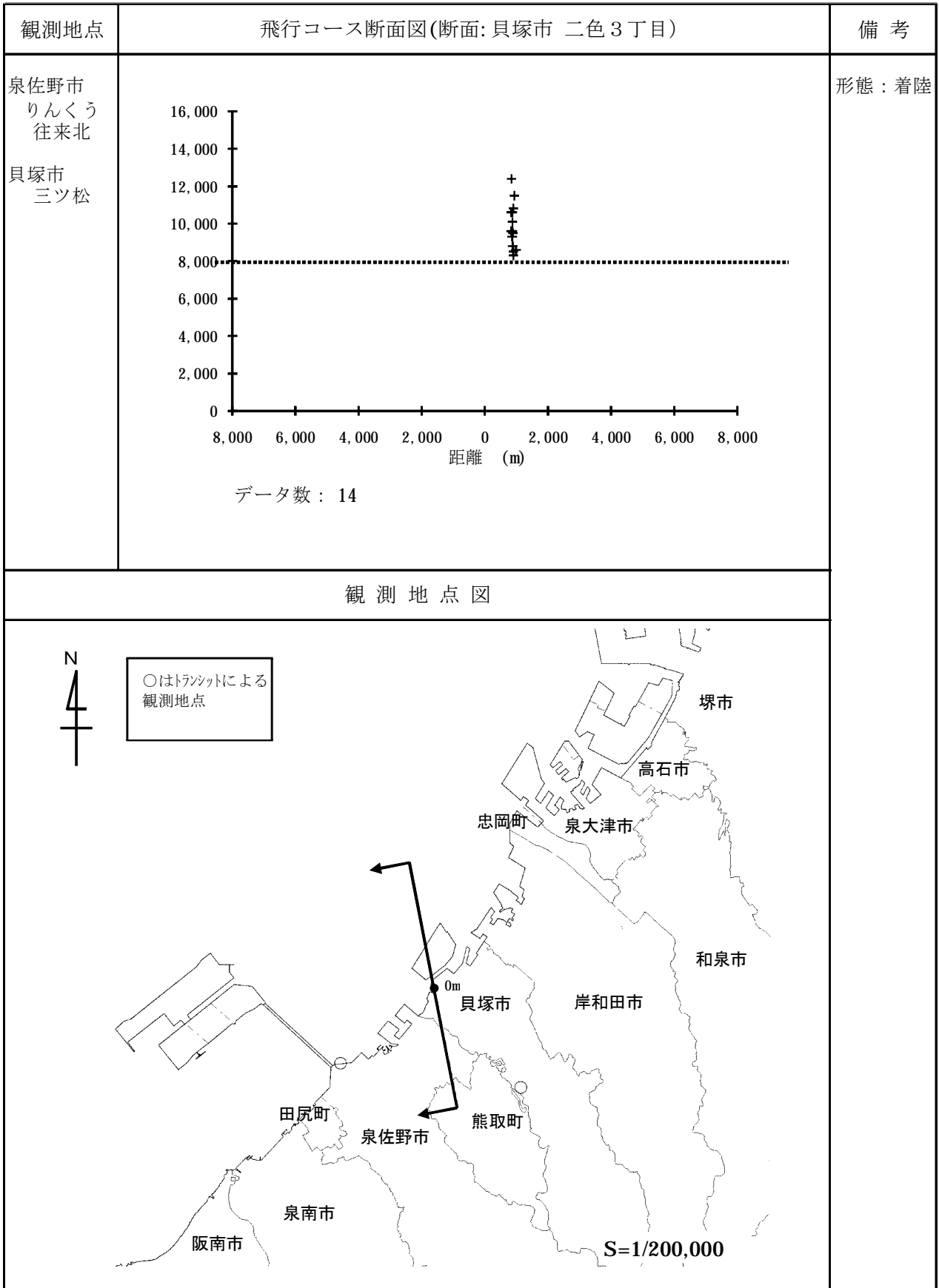


図2-3-8(6) 航空機飛行コースの観測結果

2-3-5 海域生物

(1) 環境監視の実施状況

海域生物に関する環境監視については、空港島周辺の4地点において底生生物を年4回、漁業生物を年3回調査した。

また、内部水面の3地点において底生生物、2地点において植物プランクトンと動物プランクトンの四季調査が実施された。

調査地点を図2-3-9に示す。

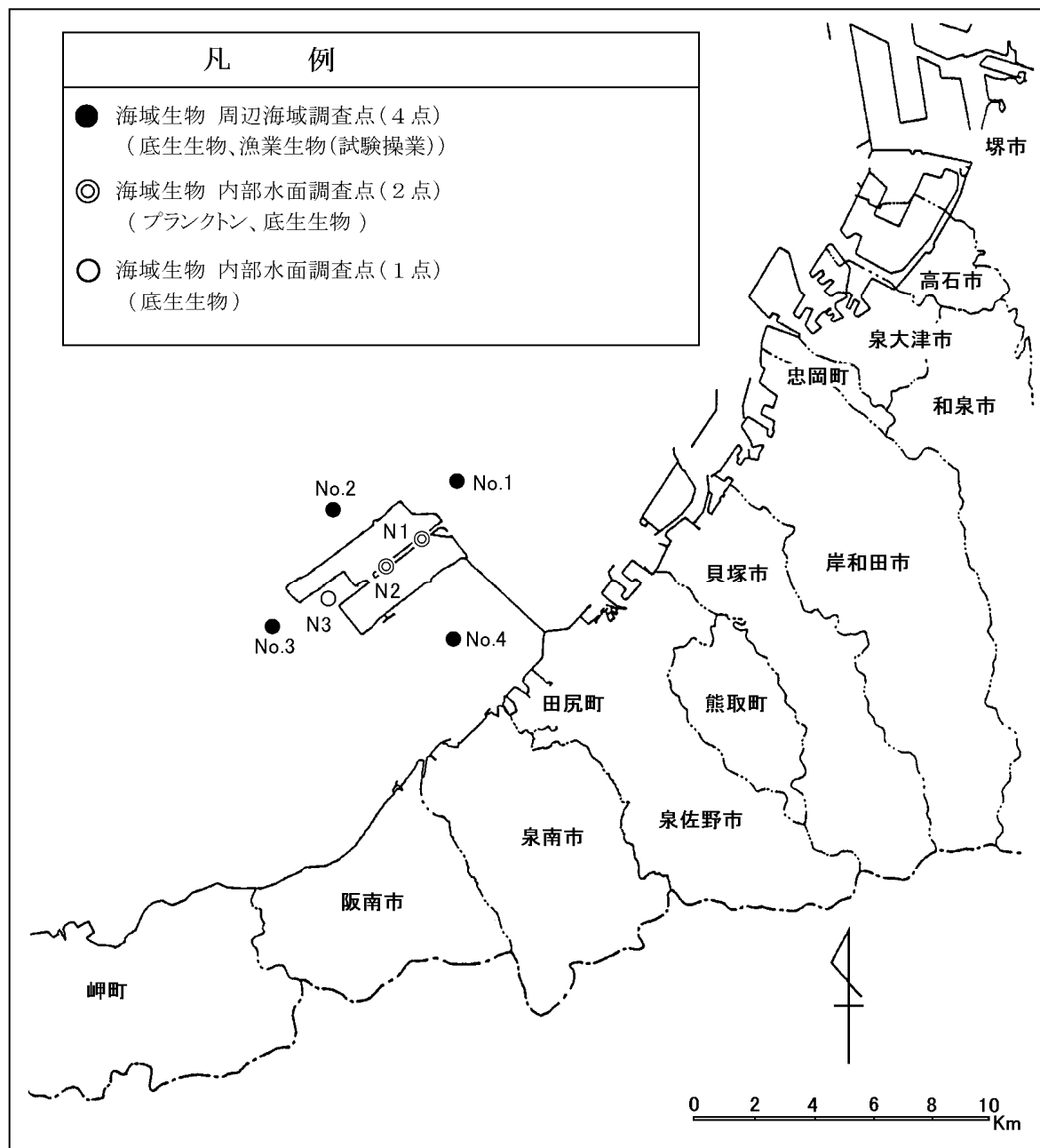


図2-3-9 海域生物の調査地点

(2) 環境監視結果の概要

ア. プランクトン

(ア) 植物プランクトン

内部水面において確認された総種類数は**95種**で、季節別では春季が**47種**、夏季が**62種**、秋季が**35種**、冬季が**40種**であった。主要種はニッパ属のほか、ハプト藻綱、スクイトネ コスタム等であった。これらはいずれも内湾・沿岸域で普通に見られる種であった。

(イ) 動物プランクトン

内部水面において確認された動物プランクトンの総種類数は**62種**で、季節別では春季**31種**、夏季**29種**、秋季**36種**、冬季が**27種**であった。主要種は橈脚亜綱のノープリス期幼生の他に、オトケ属のコポダイト期幼生、コケス属のコポダイト幼生等であった。これらはいずれも内湾・沿岸域で普通に見られる種であった。

イ. 底生生物

空港島周辺の四季調査で確認された底生生物の総種類数は**135種**で、季節別では春季**84種**、夏季**66種**、秋季**44種**、冬季が**63種**であった。主要種は、シヅカガイ、カマガリギボシムシ、ミスシラガイ等であった。内部水面において確認された底生生物の総種類数は**95種**で、季節別では春季**45種**、夏季**35種**、秋季**47種**、冬季が**51種**であった。主要種は空港島周辺において確認されたものと同様で、これらはいずれも内湾・沿岸域で普通に見られる種であった。

空港島周辺では昨年に比べて出現種類数は、全体的に増加傾向にあった。

ウ. 漁業生物

確認された漁業生物の総種類数は**33種**で、季節別では春季**16種**、夏季**24種**、秋季**17種**であった。主要種は、トラヒ、シヤコ、タマガソウヒゲムシ等でこれらはいずれも内湾・沿岸域で普通に見られる種であった。

(3) 評価

いずれの調査項目においても、内湾・沿岸域で普通に見られる種が確認され、経年的にみて全体としても大きな変化が見られなかったことから、事業による海域生物への影響は小さく、環境保全目標を満足していると考えられる。

2-3-6 陸生動物（鳥類）

(1) 環境監視の実施状況

平成20年度は、1期空港島内の定点（ポイントセンサス）と1期島及び2期島の調査ルート（ラインセンサス）において、鳥類の調査が毎月実施された。定点と調査ルートを図2-3-10に示す。

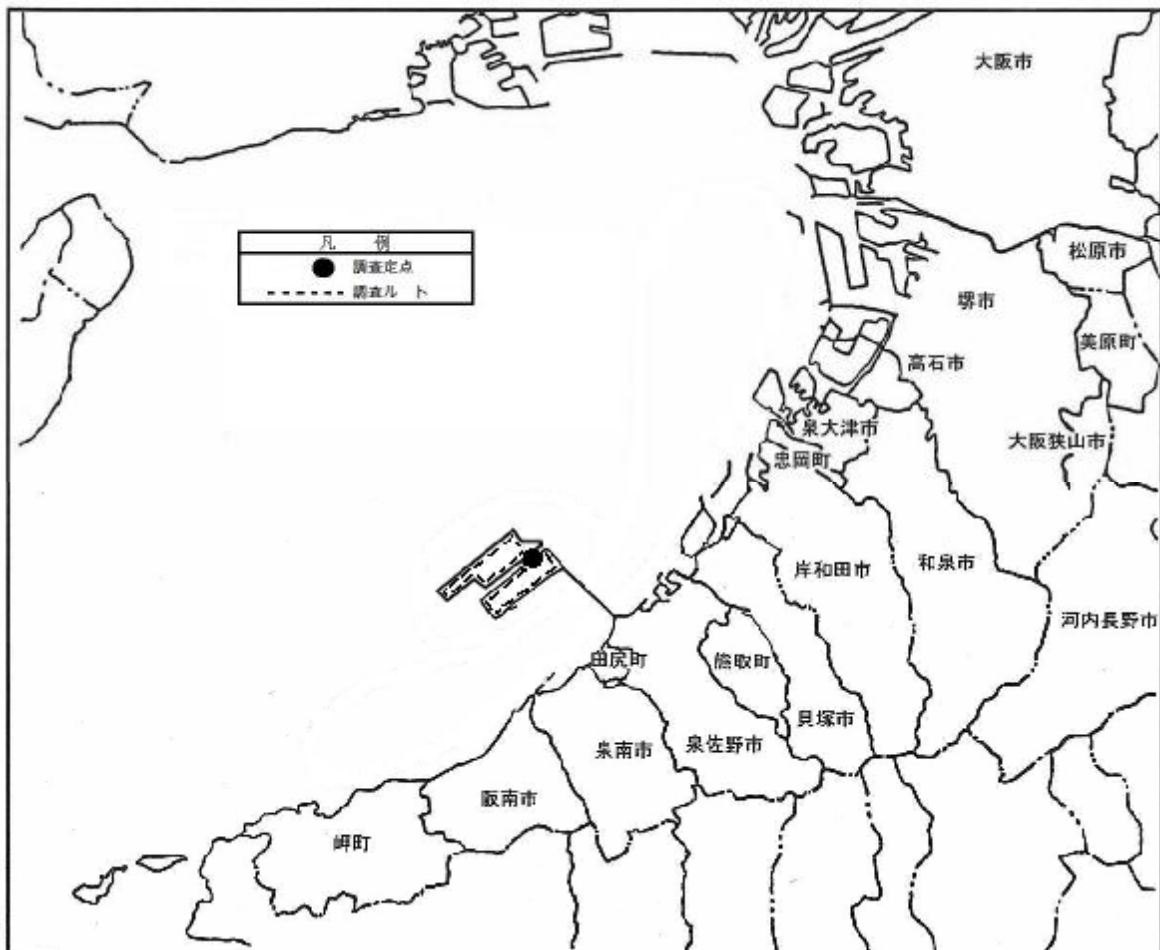


図2-3-10 陸生動物（鳥類）の調査地点

(2) 環境監視結果の概要

調査結果を表2-3-11に示す。

ポイントセンサスでは、ウミネ、セグロカモメ、コジサシ、カウ等4目5科10種、10,450羽が確認された。前回、同様の調査が実施された平成17年度の調査結果（6目7科14種、8,131羽）と比較すると、同程度の種類数が確認されたが、ウミネの増加により個体数は増加した。

ラインセンサスでは、コジサシ、スズメ、ヒバリ、ウミネ、タヒバリ等9目24科68種13,817羽が確認された。1期島、2期島別にみると、表2-3-12のとおり、1期島ではスズメ、ウミネ、ヒバリ等9目24科66種8,184羽が、2期島ではコジサシ、ヒバリ等6目15科29種5,633羽が確認され

た。1期島について、前回、同様の調査が実施された平成17年度の調査結果（8目24科63種、6,200羽）と比較すると、同程度の種類数が確認されたが、スズメやヒバリが増え、個体数は増加した。

海上方向の調査であるポイントセンサスでは、カモ類などの海鳥が多く見られた。一方、島内調査となるラインセンサスでは、1期島ではスズメやヒバリなど陸域に生息する種類が50%以上見られ、2期島では中洲や干潟、砂浜に生息するコアシサシが60%以上を占めていた。

表2-3-11 陸生動物（鳥類）調査結果

陸生動物（鳥類）調査結果（ポイントセンサス）

区分	平成20年												平成21年		
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
出現状況	目	2	3	3	3	4	3	4	3	3	3	2			
	科	2	3	3	3	5	3	4	3	3	3	2			
	種	6	3	5	4	6	4	6	5	6	5	5			
計		4目5科10種													
出現個体数(羽)		129	28	278	431	2753	4140	897	609	448	345	254	138		
計		10450羽													
主な出現種（上位5種） 上：個体数(羽) 下：優占率(%)	セグロカモメ	カワウ	コアジサシ	ウミネコ	ウミネコ	ウミネコ	ウミネコ	ウミネコ	セグロカモメ	カワウ	カワウ	カワウ			
	56	17	225	342	2722	4113	700	330	200	157	128	81			
	43.4%	60.7%	80.9%	79.4%	98.9%	99.3%	78.0%	54.2%	44.6%	45.5%	50.4%	58.7%			
	ユリカモメ	ウミネコ	カワウ	コアジサシ	カワウ	カワウ	カワウ	カワウ	セグロカモメ	ウミネコ	セグロカモメ	カモメ	セグロカモメ		
	22	9	25	49	23	18	121	178	134	146	67	29			
	17.1%	32.1%	9.0%	11.4%	0.8%	0.4%	13.5%	29.2%	29.9%	42.3%	26.4%	21.0%			
カワウ	ハクセキレイ	ウミネコ	カワウ	アオサギ	アオサギ	セグロカモメ	カワウ	カワウ	オオセグロカモメ	セグロカモメ	カモメ	カモメ			
21	2	22	23	3	7	58	73	105	25	49	19				
16.3%	7.1%	7.9%	5.3%	0.1%	0.2%	6.5%	12.0%	23.4%	7.2%	19.3%	13.8%				
ウミネコ		アオサギ	アオサギ	ハクセキレイ	オオセグロカモメ	オオセグロカモメ	オオセグロカモメ	オオセグロカモメ	カモメ	オオセグロカモメ	オオセグロカモメ	オオセグロカモメ			
13		4	17	2	2	11	26	6	14	9	7				
10.1%		1.4%	3.9%	0.1%	0.0%	1.2%	4.3%	1.3%	4.1%	3.5%	5.1%				
カモメ		セグロカモメ		セグロカモメ		アオサギ	アオサギ	カモメ	アオサギ	アオサギ	ウミネコ				
12		2		2		6	2	2	2	1	2				
9.3%		0.7%		0.1%		0.7%	0.3%	0.4%	0.6%	0.4%	1.4%				

(注) 1. 種名は、「日本鳥類目録6版」(日本鳥学会、2000)に準拠した。
2. 出現状況は午前と午後に出現した種数を合計した。

陸生動物（鳥類）調査結果（ラインセンサス）

区分	平成20年												平成21年		
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
出現状況	目	7	6	6	6	6	6	6	6	6	7	6	7		
	科	19	17	12	14	13	15	19	17	16	15	15			
	種	36	26	17	20	16	21	40	40	30	27	27	25		
計		9目24科68種													
出現個体数(羽)		653	678	2245	3460	1252	1353	870	1116	647	546	469	528		
計		13817羽													
主な出現種（上位5種） 上：個体数(羽) 下：優占率(%)	ヒバリ	ヒバリ	コアジサシ	コアジサシ	ウミネコ	ウミネコ	ヒバリ	ウミネコ	タヒバリ	タヒバリ	スズメ	タヒバリ			
	251	240	1630	2482	552	635	194	217	153	169	113	134			
	38.4%	35.4%	72.6%	71.7%	44.1%	46.9%	22.3%	19.4%	23.6%	31.0%	24.1%	25.4%			
	スズメ	スズメ	スズメ	ウミネコ	ヒバリ	スズメ	スズメ	スズメ	スズメ	スズメ	スズメ	タヒバリ	ヒバリ		
	157	147	245	326	364	397	190	166	96	105	95	64			
	24.0%	21.7%	10.9%	9.4%	29.1%	29.3%	21.8%	14.9%	14.8%	19.2%	20.3%	12.1%			
ハクセキレイ	コアジサシ	ヒバリ	ヒバリ	スズメ	ヒバリ	ウミネコ	タヒバリ	セグロカモメ	カワウ	ヒバリ	ツグミ				
30	133	223	295	246	137	168	149	86	44	48	61				
4.6%	19.6%	9.9%	8.5%	19.6%	10.1%	19.3%	13.4%	13.3%	8.1%	10.2%	11.6%				
ツグミ	カワウ	セッカ	スズメ	コアジサシ	カワラバト	ハクセキレイ	ヒバリ	カワウ	メジロ	カワラバト	ハクセキレイ				
27	38	34	197	18	83	75	148	65	38	42	51				
4.1%	5.6%	1.5%	5.7%	1.4%	6.1%	8.6%	13.3%	10.0%	7.0%	9.0%	9.7%				
セグロカモメ	セッカ	ハクセキレイ	ツバメ	カワラバト	ハクセキレイ	カワラバト	セグロカモメ	カワラバト	カワラバト	メジロ、セグロカモメ	スズメ				
26	21	19	51	16	31	43	147	36	37	各26	48				
4.0%	3.1%	0.8%	1.5%	1.3%	2.3%	4.9%	13.2%	5.6%	6.8%	各5.6%	9.1%				

(注) 1. 種名は、「日本鳥類目録6版」(日本鳥学会、2000)に準拠した。
2. 出現状況は午前と午後に出現した種数を合計した。

表2-3-12 1期島2期島別ラインセンサス調査結果

陸生動物（鳥類）調査結果（ラインセンサス）

区分		平成20年度	
		1期島	2期島
出現状況	目	9	6
	科	24	15
	種	66	29
	計	9目24科68種	
出現個体数（羽）		8184	5633
計		13817羽	
主な出現種（上位10種） 上：個体数（羽） 下：優占率（%）	スズメ	2038 24.9%	コアジサシ 3607 64.0%
	ウミネコ	1500 18.3%	ヒバリ 903 16.0%
	ヒバリ	1106 13.5%	ウミネコ 402 7.1%
	コアジサシ	660 8.1%	ハクセキレイ 143 2.5%
	タヒバリ	599 7.3%	タヒバリ 104 1.8%
	セグロカモメ	346 4.2%	セッカ 73 1.3%
	カワラバト（ドバト）	329 4.0%	スズメ 69 1.2%
	カワウ	254 3.1%	カワウ 56 1.0%
	ハクセキレイ	236 2.9%	シロチドリ 51 0.9%
	ツグミ	138 1.7%	イソヒヨドリ 51 0.9%

(注) 1. 種名は、「日本鳥類目録6版」（日本鳥学会、2000）に準拠した。
2. 出現状況は午前と午後に出現した種数を合計した。

(3) 評価

事業によって、多くの鳥が空港島及び空港島周辺に飛来する環境になっていると考えられる。鳥類の増加に伴い、航空機との衝突が懸念されるため、今後も引き続きバードパトロール等を実施して飛行の安全確保及び鳥類の保護に努める必要がある。