

図-5.2.5(1) 振動(道路交通振動)調査地点

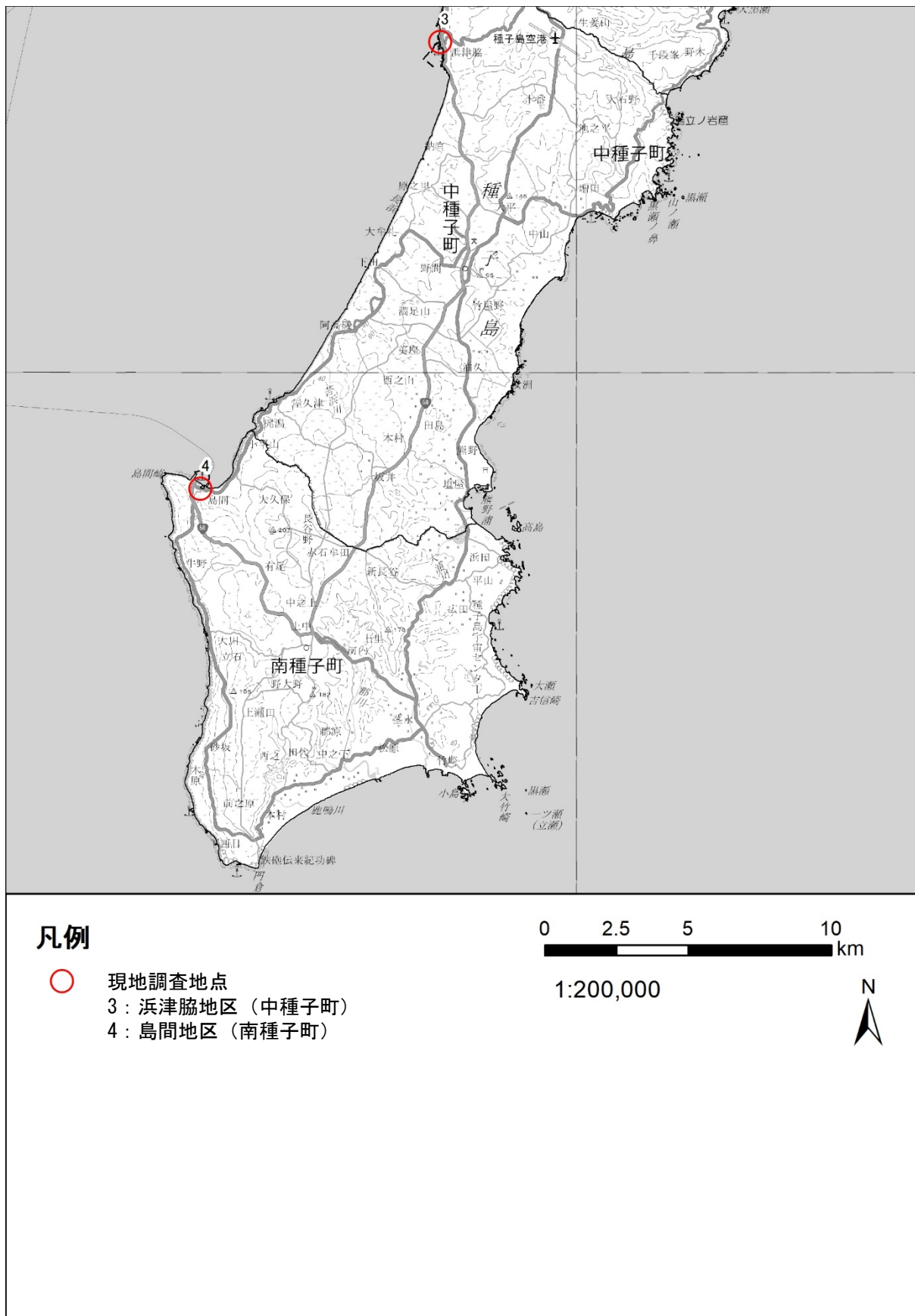


図-5.2.5(2) 振動 (道路交通振動) 調査地点

表-5.2.7(1) 調査及び予測の手法(水の汚れ)

(1) 調査の手法

環境影響評価の項目		調査の手法		選定の理由																																		
環境要素の区分	影響要因の区分																																					
水の汚れ	[存在・供用時]	調査すべき情報	1) 水の汚れ(化学的酸素要求量及びその他項目)の状況	飛行場の施設は一般的な供用が行われるため、主務省令に基づく参考手法を選定しました。																																		
	・飛行場の施設の供用	調査の基本的な手法	<p>現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行いました。</p> <p>[現地調査]</p> <p>1) 水の汚れの状況(化学的酸素要求量及びその他項目)</p> <p>海域の水質の状況及び流入河川の水質の状況を把握するため、海域及び河川の各調査地点より採水し、水質の分析を行いました。</p> <p>採水層は、海域は表層と底層の2層(ただし、水深の深い地点は3層)、河川は表層の1層としました。</p> <p>測定項目は、環境基準に定められている項目と、その他水の性状を表す基礎的な項目等としました。</p> <p>なお、予測に必要となる流れの状況については、「流況」の項目と同様としました。</p> <p>(a) 海域</p> <p>a) 環境基準に定められている項目</p> <p>a)-1 生活環境項目(11項目)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>項目</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>水素イオン濃度(pH)</td> <td>JIS K 0102-12.1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>化学的酸素要求量(COD)</td> <td>JIS K 0102-17</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>溶存酸素量(DO)</td> <td>JIS K 0102-32.1</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>大腸菌群数</td> <td>最確数による定量法</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>n-ヘキサン抽出物質</td> <td>環境庁告示第59号付表14</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>全窒素</td> <td>JIS K 0102-45.6</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>全磷</td> <td>JIS K 0102-46.3</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>全亜鉛</td> <td>JIS K 0102-53</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>ノニルフェノール</td> <td>環境庁告示第59号付表11</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩</td> <td>環境庁告示第59号付表12</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>底層溶存酸素量</td> <td>JIS K 0102-32.1又は環境庁告示第59号付表13</td> </tr> </tbody> </table> <p>環境庁告示第59号(昭和46年12月28日)</p> <p>最終改正 環境省告示第46号(平成31年3月20日)</p>		No.	項目	試験方法	1	水素イオン濃度(pH)	JIS K 0102-12.1	2	化学的酸素要求量(COD)	JIS K 0102-17	3	溶存酸素量(DO)	JIS K 0102-32.1	4	大腸菌群数	最確数による定量法	5	n-ヘキサン抽出物質	環境庁告示第59号付表14	6	全窒素	JIS K 0102-45.6	7	全磷	JIS K 0102-46.3	8	全亜鉛	JIS K 0102-53	9	ノニルフェノール	環境庁告示第59号付表11	10	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩	環境庁告示第59号付表12	11
No.	項目	試験方法																																				
1	水素イオン濃度(pH)	JIS K 0102-12.1																																				
2	化学的酸素要求量(COD)	JIS K 0102-17																																				
3	溶存酸素量(DO)	JIS K 0102-32.1																																				
4	大腸菌群数	最確数による定量法																																				
5	n-ヘキサン抽出物質	環境庁告示第59号付表14																																				
6	全窒素	JIS K 0102-45.6																																				
7	全磷	JIS K 0102-46.3																																				
8	全亜鉛	JIS K 0102-53																																				
9	ノニルフェノール	環境庁告示第59号付表11																																				
10	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩	環境庁告示第59号付表12																																				
11	底層溶存酸素量	JIS K 0102-32.1又は環境庁告示第59号付表13																																				

表-5.2.7(2) 調査及び予測の手法(水の汚れ)

環境影響評価の項目		調査の手法	選定の理由																																																																																		
環境要素の区分	影響要因の区分																																																																																				
水の汚れ	[存在・供用時] ・飛行場の施設の供用	調査の基本的な手法	a)-2 健康項目等(26項目)																																																																																		
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>項目</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>カドミウム</td> <td>JIS K 0102-55.2、55.3 又は 55.4</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>全シアン</td> <td>JIS K 0102-38.1.2 及び 38.2 に定める方法、JIS K 0102-38.1.2 及び 38.3 に定める方法又は JIS K 0102-38.1.2 及び 38.5 に定める方法</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>鉛</td> <td>JIS K 0102-54</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>六価クロム</td> <td>JIS K 0102-65.2 に定める方法 (ただし、JIS K 0102-65.2.6 に定める方法により汽水又は海水を測定する場合には、JIS K0170-7 の 7 の a) 又は b) に定める操作を行う)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>砒素</td> <td>JIS K 0102-61.2、61.3 又は 61.4</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>総水銀</td> <td>環境庁告示第 59 号付表 2</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>アルキル水銀</td> <td>環境庁告示第 59 号付表 3</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>P C B</td> <td>環境庁告示第 59 号付表 4</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>ジクロロメタン</td> <td>JIS K 0125-5.1、5.2 又は 5.3.2</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>四塩化炭素</td> <td>JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>1,2-ジクロロエタン</td> <td>JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.1 又は 5.3.2</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>1,1-ジクロロエチレン</td> <td>JIS K 0125-5.1、5.2 又は 5.3.2</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>シス-1,2-ジクロロエチレン</td> <td>JIS K 0125-5.1、5.2 又は 5.3.2</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>1,1,1-トリクロロエタン</td> <td>JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>1,1,2-トリクロロエタン</td> <td>JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>トリクロロエチレン</td> <td>JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>テトラクロロエチレン</td> <td>JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>1,3-ジクロロプロペン</td> <td>JIS K 0125-5.1、5.2 又は 5.3.1</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>チウラム</td> <td>環境庁告示第 59 号付表 5</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>シマジン</td> <td>環境庁告示第 59 号付表 6 の第 1 又は第 2</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>チオベンカルブ</td> <td>環境庁告示第 59 号付表 6 の第 1 又は第 2</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>ベンゼン</td> <td>JIS K 0125-5.1、5.2 又は 5.3.2</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>セレン</td> <td>JIS K 0125-67.2、67.3 又は 67.4</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素</td> <td>硝酸性窒素: JIS K 0102-43.2.1、43.2.3、43.2.5 又は 43.2.6 亜硝酸性窒素: JIS K 0102-43.1</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>1,4-ジオキサン</td> <td>環境庁告示第 59 号付表 8</td> </tr> <tr> <td>26</td> <td>ダイオキシン類</td> <td>JIS K 0312</td> </tr> </tbody> </table> <p>環境庁告示第59号(昭和46年12月28日) 最終改正 環境省告示第46号(平成31年3月20日)</p>	No.	項目	試験方法	1	カドミウム	JIS K 0102-55.2、55.3 又は 55.4	2	全シアン	JIS K 0102-38.1.2 及び 38.2 に定める方法、JIS K 0102-38.1.2 及び 38.3 に定める方法又は JIS K 0102-38.1.2 及び 38.5 に定める方法	3	鉛	JIS K 0102-54	4	六価クロム	JIS K 0102-65.2 に定める方法 (ただし、JIS K 0102-65.2.6 に定める方法により汽水又は海水を測定する場合には、JIS K0170-7 の 7 の a) 又は b) に定める操作を行う)	5	砒素	JIS K 0102-61.2、61.3 又は 61.4	6	総水銀	環境庁告示第 59 号付表 2	7	アルキル水銀	環境庁告示第 59 号付表 3	8	P C B	環境庁告示第 59 号付表 4	9	ジクロロメタン	JIS K 0125-5.1、5.2 又は 5.3.2	10	四塩化炭素	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5	11	1,2-ジクロロエタン	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.1 又は 5.3.2	12	1,1-ジクロロエチレン	JIS K 0125-5.1、5.2 又は 5.3.2	13	シス-1,2-ジクロロエチレン	JIS K 0125-5.1、5.2 又は 5.3.2	14	1,1,1-トリクロロエタン	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5	15	1,1,2-トリクロロエタン	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5	16	トリクロロエチレン	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5	17	テトラクロロエチレン	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5	18	1,3-ジクロロプロペン	JIS K 0125-5.1、5.2 又は 5.3.1	19	チウラム	環境庁告示第 59 号付表 5	20	シマジン	環境庁告示第 59 号付表 6 の第 1 又は第 2	21	チオベンカルブ	環境庁告示第 59 号付表 6 の第 1 又は第 2	22	ベンゼン	JIS K 0125-5.1、5.2 又は 5.3.2	23	セレン	JIS K 0125-67.2、67.3 又は 67.4	24	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	硝酸性窒素: JIS K 0102-43.2.1、43.2.3、43.2.5 又は 43.2.6 亜硝酸性窒素: JIS K 0102-43.1	25	1,4-ジオキサン	環境庁告示第 59 号付表 8	26	ダイオキシン類	JIS K 0312	表-5.2.7(1) 参照
			No.	項目	試験方法																																																																																
			1	カドミウム	JIS K 0102-55.2、55.3 又は 55.4																																																																																
			2	全シアン	JIS K 0102-38.1.2 及び 38.2 に定める方法、JIS K 0102-38.1.2 及び 38.3 に定める方法又は JIS K 0102-38.1.2 及び 38.5 に定める方法																																																																																
			3	鉛	JIS K 0102-54																																																																																
			4	六価クロム	JIS K 0102-65.2 に定める方法 (ただし、JIS K 0102-65.2.6 に定める方法により汽水又は海水を測定する場合には、JIS K0170-7 の 7 の a) 又は b) に定める操作を行う)																																																																																
			5	砒素	JIS K 0102-61.2、61.3 又は 61.4																																																																																
			6	総水銀	環境庁告示第 59 号付表 2																																																																																
			7	アルキル水銀	環境庁告示第 59 号付表 3																																																																																
			8	P C B	環境庁告示第 59 号付表 4																																																																																
			9	ジクロロメタン	JIS K 0125-5.1、5.2 又は 5.3.2																																																																																
			10	四塩化炭素	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5																																																																																
			11	1,2-ジクロロエタン	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.1 又は 5.3.2																																																																																
			12	1,1-ジクロロエチレン	JIS K 0125-5.1、5.2 又は 5.3.2																																																																																
			13	シス-1,2-ジクロロエチレン	JIS K 0125-5.1、5.2 又は 5.3.2																																																																																
			14	1,1,1-トリクロロエタン	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5																																																																																
			15	1,1,2-トリクロロエタン	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5																																																																																
			16	トリクロロエチレン	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5																																																																																
			17	テトラクロロエチレン	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5																																																																																
			18	1,3-ジクロロプロペン	JIS K 0125-5.1、5.2 又は 5.3.1																																																																																
			19	チウラム	環境庁告示第 59 号付表 5																																																																																
			20	シマジン	環境庁告示第 59 号付表 6 の第 1 又は第 2																																																																																
			21	チオベンカルブ	環境庁告示第 59 号付表 6 の第 1 又は第 2																																																																																
			22	ベンゼン	JIS K 0125-5.1、5.2 又は 5.3.2																																																																																
			23	セレン	JIS K 0125-67.2、67.3 又は 67.4																																																																																
			24	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	硝酸性窒素: JIS K 0102-43.2.1、43.2.3、43.2.5 又は 43.2.6 亜硝酸性窒素: JIS K 0102-43.1																																																																																
25	1,4-ジオキサン	環境庁告示第 59 号付表 8																																																																																			
26	ダイオキシン類	JIS K 0312																																																																																			
b) その他の項目																																																																																					
b)-1 その他の項目(2項目)																																																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>項目</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>揮発性浮遊物質量 (VSS)</td> <td>JIS K 0102-14.4.1 に準じた方法</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>クロロフィル a</td> <td>吸光光度法</td> </tr> </tbody> </table>	No.	項目	試験方法	1	揮発性浮遊物質量 (VSS)	JIS K 0102-14.4.1 に準じた方法	2	クロロフィル a	吸光光度法																																																																												
No.	項目	試験方法																																																																																			
1	揮発性浮遊物質量 (VSS)	JIS K 0102-14.4.1 に準じた方法																																																																																			
2	クロロフィル a	吸光光度法																																																																																			

表-5.2.7(3) 調査及び予測の手法(水の汚れ)

環境影響評価の項目		調査の手法		選定の理由		
環境要素の区分	影響要因の区分					
水の汚れ	[存在・供用時] ・飛行場の施設の供用	調査の基本的な手法	(b)河川	表-5.2.7(1)参照		
			a)環境基準に定められている項目			
			a)-1 生活環境項目(7項目)			
			No.		項目	試験方法
			1		水素イオン濃度(pH)	JIS K 0102-12.1
			2		生物化学的酸素要求量(BOD)	JIS K 0102-21
			3		溶存酸素量(DO)	JIS K 0102-32.1
			4		大腸菌群数	最確数による定量法
			5		全亜鉛	JIS K 0102-53
			6		ノニルフェノール	環境庁告示第59号付表11
			7		直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩	環境庁告示第59号付表12
			a)-2 健康項目等(28項目)			
			No.		項目	試験方法
			1		カドミウム	JIS K 0102-55.2、55.3 又は 55.4
			2		全シアン	JIS K 0102-38.1.2 及び 38.2 に定める方法、JIS K 0102-38.1.2 及び 38.3 に定める方法又は JIS K 0102-38.1.2 及び 38.5 に定める方法
			3		鉛	JIS K 0102-54
			4		六価クロム	JIS K 0102-65.2 に定める方法
			5		砒素	JIS K 0102-61.2、61.3 又は 61.4
			6		総水銀	環境庁告示第59号付表2
			7		アルキル水銀	環境庁告示第59号付表3
			8		P C B	環境庁告示第59号付表4
			9		ジクロロメタン	JIS K 0125-5.1、5.2 又は 5.3.2
			10		四塩化炭素	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5
			11		1,2-ジクロロエタン	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.1 又は 5.3.2
			12		1,1-ジクロロエチレン	JIS K 0125-5.1、5.2 又は 5.3.2
			13		シス-1,2-ジクロロエチレン	JIS K 0125-5.1、5.2 又は 5.3.2
			14		1,1,1-トリクロロエタン	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5
			15		1,1,2-トリクロロエタン	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5
			16		トリクロロエチレン	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5
			17		テトラクロロエチレン	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5
18	1,3-ジクロロプロペン	JIS K 0125-5.1、5.2 又は 5.3.1				
19	チウラム	環境庁告示第59号付表5				
20	シマジン	環境庁告示第59号付表6の第1又は第2				
21	チオベンカルブ	環境庁告示第59号付表6の第1又は第2				
22	ベンゼン	JIS K 0125-5.1、5.2 又は 5.3.2				
23	セレン	JIS K 0125-67.2、67.3 又は 67.4				
24	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	硝酸性窒素: JIS K 0102-43.2.1、43.2.3、43.2.5 又は 43.2.6 亜硝酸性窒素: JIS K 0102-43.1				
25	ふっ素	JIS K 0102-34.1 若しくは 34.4 又は JIS K 0102-34.1c) (注(2) 第三文及び34の備考1を除く。) に定める方法及び環境庁告示第59号付表7				
26	ほう素	JIS K 0102-47.1、47.3 又は 47.4				
27	1,4-ジオキサン	環境庁告示第59号付表8				
28	ダイオキシン類	JIS K 0312				
環境庁告示第59号(昭和46年12月28日) 最終改正 環境省告示第46号(平成31年3月20日)						
b)その他の項目						
b)-1 その他の項目(1項目)						
No.	項目	試験方法				
1	揮発性浮遊物質量 (VSS)	JIS K 0102-14.4.1 に準じた方法				

表-5.2.7(4) 調査及び予測の手法(水の汚れ)

環境影響評価の項目		調査の手法		選定の理由															
環境要素の区分	影響要因の区分																		
水の汚れ	[存在・供用時] ・飛行場の施設の供用	調査の基本的な手法	b)-2 予測に必要な項目(1項目) <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>項目</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>化学的酸素要求量(COD)</td> <td>JIS K 0102-17</td> </tr> </tbody> </table> b)-3 栄養塩類に関する項目(2項目) <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>項目</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>全窒素</td> <td>JIS K 0102-45.6</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>全燐</td> <td>JIS K 0102-46.3</td> </tr> </tbody> </table>	No.	項目	試験方法	1	化学的酸素要求量(COD)	JIS K 0102-17	No.	項目	試験方法	1	全窒素	JIS K 0102-45.6	2	全燐	JIS K 0102-46.3	表-5.2.7(1)参照
		No.	項目	試験方法															
		1	化学的酸素要求量(COD)	JIS K 0102-17															
		No.	項目	試験方法															
1	全窒素	JIS K 0102-45.6																	
2	全燐	JIS K 0102-46.3																	
調査地域	水域の特性及び水の汚れの変化の特性を踏まえて、水の汚れに係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域としました。																		
調査地点	水域の特性及び水の汚れの変化の特性を踏まえて調査地域における水の汚れに係る環境影響を予測及び評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握する地点としました。 [現地調査] 1) 水の汚れの状況(化学的酸素要求量及びその他項目) 海域 14地点 (健康項目は 海域の改変区域の近傍及び河川の河口近傍の8地点)、河川4地点としました(図-5.2.6参照)。 なお、予測に必要となる流れの状況については、「流況」の項目と同様としました。																		
調査期間等	水域の特性及び水の汚れの変化の特性を踏まえて調査地域における水の汚れに係る環境影響を予測及び評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間及び時期としました。 [現地調査] 1) 水の汚れの状況(化学的酸素要求量及びその他項目) 生活環境項目、その他の項目については、季節毎の状況を把握するため、春、夏、秋、冬の4季に実施しました。 健康項目については、 夏季及び秋季 に実施しました。 なお、予測に必要となる流れの状況については、「流況」の項目と同様としました。																		

表-5.2.7(5) 調査及び予測の手法(水の汚れ)

(2) 予測の手法

環境影響評価の項目		予 測 の 手 法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
水の汚れ	[存在・供用時] ・飛行場の施設の供用	予測の基本的な手法	水の汚れについて、化学的酸素要求量(COD)、全窒素(T-N)及び全磷(T-P)の物質の収支に関する数値シミュレーションにより予測しました。 なお、予測には3次元モデル(多層モデル)を用い、COD、T-N及びT-Pの拡散状況が予測できるモデルとしました。	表-5.2.7(1)参照 全窒素及び全磷については知事意見に基づき選定しました。
		予測地域	調査地域のうち、水域の特性及び水の汚れの変化の特性を踏まえて水の汚れに係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域としました。	
		予測地点	水域の特性及び水の汚れの変化の特性を踏まえて予測地域における水の汚れに係る環境影響を的確に把握できる地点としました。	
		予測対象時期等	飛行場の施設の供用が定常状態であり、適切に予測できる時期としました。	

表-5.2.7(6) 調査地点の設定根拠

調査項目	No.	環境の概況	設定根拠
水の汚れ	A	東側海域沖合の深場(水深30m程度)	工事が行われる港湾施設の沖合いで、外海側の代表地点。
	1	北東側海域(水深10m程度)	工事が行われる港湾施設近傍を代表する地点。
	2	東側海域(水深10m程度)	港湾施設の工事予定範囲を代表する地点。
	3	東側海域(水深5~10m程度)	港湾施設の工事予定範囲を代表する地点。
	4	東側海域(水深10m程度)	工事が行われる港湾施設に挟まれる範囲を代表する地点。
	5	南東側海域(水深10m程度)	工事が行われる港湾施設近傍を代表する地点。
	6	南側海域(水深10m程度)	工事が行われる港湾施設近傍を代表する地点。
	7	南西側海域(水深10m程度)	南西部を代表する地点。
	8	西側海域(水深10m程度)	西部を代表する地点。
	9	北西側海域(水深10m程度)	北西部を代表する地点。
	10	北側海域(水深-1m程度)	知事意見に基づき、陸域からの濁水の影響を受けやすいと想定される地点。
	11	東側海域(水深-1m程度)	知事意見に基づき、陸域からの濁水の影響を受けやすいと想定される地点。
	12	南東側海域(水深-1m程度)	知事意見に基づき、陸域からの濁水の影響を受けやすいと想定される地点。
	13	南側海域(水深-1m程度)	知事意見に基づき、陸域からの濁水の影響を受けやすいと想定される地点。
R3	河川	工事が行われる東側の海域に流入する河川。	
R4	河川	工事が行われる東側の海域に流入する河川。	
R6	河川	工事が行われる東側の海域に流入する河川。	
R10	河川	工事が行われる南側の海域に流入する河川。	

表-5.2.8(1) 調査及び予測の手法(土砂による水の濁り)

(1) 調査の手法

環境影響評価の項目		調査の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
土砂による水の濁り	[工事中] ・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働 [存在・供用時] ・飛行場の施設の供用	調査すべき情報	1)浮遊物質量の状況 2)流れの状況 3)土質の状況 4)気象の状況	工事の実施にあたっては、一般的な工法を採用するため、主務省令に基づく参考手法を選定しました。 工事の実施にあたっては、一般的な建設機械を使用するため、標準的な手法を選定しました。
		調査の基本的な手法	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行いました。 [現地調査] 1)浮遊物質量の状況 対象事業実施区域周辺における浮遊物質量の状況及び河川から海域に流入する浮遊物質量の状況を把握するために、季節毎の平常時に、海域及び河川の各調査地点で採水し、水質汚濁の環境基準に規定する測定方法(JIS K 0102-14.1)に基づき、浮遊物質量(SS)を分析しました。 2)流れの状況 河川においては、採水時に流量観測を行いました。流量は、河川用流速計を用いた測定方法(JIS K 0094-8)に基づき一定区間の河川断面の流速を測定した後、各断面の流速と断面積の積により求めました。 なお、予測に必要となる海域の流れの状況については、「流況」の項目と同様としました。 3)土質の状況 土壌沈降試験は「JIS M 0201 選炭廃水試験方法」に定める方法に準拠して実施しました。 [文献その他の資料調査] 4)気象の状況 気象庁種子島特別地域気象観測所における風向・風速等の気象観測記録等の情報を整理・解析しました。	
		調査地域	水域の特性及び土砂による水の濁りの変化の特性を踏まえて土砂による水の濁りに係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域として、対象事業実施区域及びその周辺の海域、及び対象事業実施区域内の河川としました。	
		調査地点	水域の特性及び土砂による水の濁りの変化の特性を踏まえて調査地域における土砂による水の濁りに係る環境影響を予測及び評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点としました。 [現地調査] 1)浮遊物質量の状況 海域14地点、河川4地点としました(図-5.2.6参照)。 2)流れの状況 「浮遊物質量の状況」と同じ河川4地点としました(図-5.2.6参照)。 なお、予測に必要となる海域の流れの状況については、「流況」の項目と同様としました。 3)土質の状況 土質の現況を適切に把握できる地点としました。 [文献その他の資料調査] 4)気象の状況 気象庁種子島特別地域気象観測所の1地点としました(図-5.2.1参照)。	

表-5.2.8(2) 調査及び予測の手法(土砂による水の濁り)

環境影響評価の項目		調査の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
土砂による水の濁り	<p>[工事中]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働 <p>[存在・供用時]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・飛行場の施設の供用 	調査期間等	<p>水域の特性及び土砂による水の濁りの変化の特性を踏まえて調査地域における土砂による水の濁りに係る環境影響を予測及び評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間及び時期としました。</p> <p>[現地調査]</p> <p>1) 浮遊物質量の状況 季節毎の状況を把握するため、春、夏、秋、冬の4季に実施しました。</p> <p>2) 流れの状況 「浮遊物質量の状況」と同じとしました。 なお、予測に必要な海域の流れの状況については、「流況」の項目と同様としました。</p> <p>3) 土質の状況 1回としました。 [文献その他の資料調査]</p> <p>4) 気象の状況 至近の情報としました。</p>	表-5.2.8(1)参照

表-5.2.8(3) 調査及び予測の手法(土砂による水の濁り)

(2) 予測の手法

環境影響評価の項目		予測の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
土砂による水の濁り	<p>[工事中]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働 <p>[存在・供用時]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・飛行場の施設の供用 	予測の基本的な手法	<p>[工事中]</p> <p>土砂による水の濁りの拡散及び堆積の状況を、浮遊物質の収支に関する数値シミュレーションにより予測しました。 なお、予測には3次元モデル(多層モデル)を用い、水の濁りの拡散状況と堆積状況が予測できるモデルとしました。</p> <p>[存在・供用時]</p> <p>現状と供用時の裸地の面積から定性的に予測しました。</p>	表-5.2.8(1)参照
		予測地域	調査地域のうち、水域の特性及び土砂による水の濁りの変化の特性を踏まえて土砂による水の濁りに係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域としました。	
		予測地点	水域の特性及び土砂による水の濁りの変化の特性を踏まえて予測地域における土砂による水の濁りに係る環境影響を的確に把握できる地点としました。	
		予測対象時期等	<p>[工事中]</p> <p>造成等の施工及び建設機械の稼働に伴う土砂による水の濁りに係る環境影響が最大となる時期としました。</p> <p>[存在・供用時]</p> <p>飛行場及びその施設が存在し、施設の利用が定常状態である時期としました。</p>	

表-5.2.8(4) 調査地点の設定根拠

調査項目	No.	環境の概況	設定根拠
水の濁り	A	東側海域沖合の深場（水深30m程度）	工事が行われる港湾施設の沖合いで、外海側の代表地点。
	1	北東側海域（水深10m程度）	工事が行われる港湾施設近傍を代表する地点。
	2	東側海域（水深10m程度）	港湾施設の工事予定範囲を代表する地点。
	3	東側海域（水深5～10m程度）	港湾施設の工事予定範囲を代表する地点。
	4	東側海域（水深10m程度）	工事が行われる港湾施設に挟まれる範囲を代表する地点。
	5	南東側海域（水深10m程度）	工事が行われる港湾施設近傍を代表する地点。
	6	南側海域（水深10m程度）	工事が行われる港湾施設近傍を代表する地点。
	7	南西側海域（水深10m程度）	南西部を代表する地点。
	8	西側海域（水深10m程度）	西部を代表する地点。
	9	北西側海域（水深10m程度）	北西部を代表する地点。
	10	北側海域（水深-1m程度）	知事意見を勘案し、調査地点を追加しました。
	11	東側海域（水深-1m程度）	知事意見を勘案し、調査地点を追加しました。
	12	南東側海域（水深-1m程度）	知事意見を勘案し、調査地点を追加しました。
	13	南側海域（水深-1m程度）	知事意見を勘案し、調査地点を追加しました。
	R3	河川	工事が行われる東側の海域に流入する河川。
	R4	河川	工事が行われる東側の海域に流入する河川。
R6	河川	工事が行われる東側の海域に流入する河川。	
R10	河川	工事が行われる南側の海域に流入する河川。	

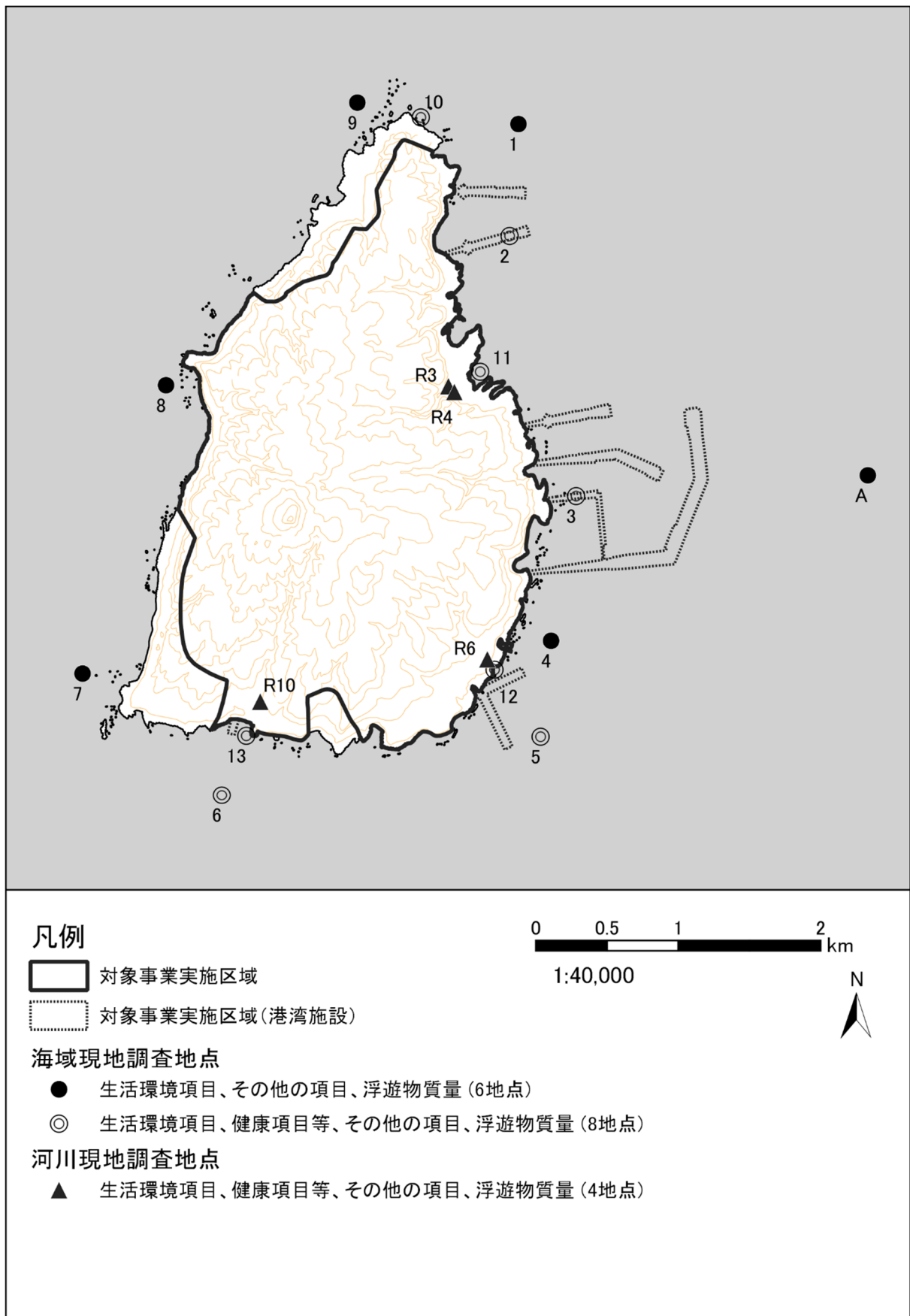


図-5.2.6 水質調査地点

表-5.2.9(1) 調査及び予測の手法(底質)

(1) 調査の手法

環境影響評価の項目		調査の手法		選定の理由																																																																																																																											
環境要素の区分	影響要因の区分																																																																																																																														
底質	[工事中] ・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働	調査すべき情報	1)底質の状況 2)底質中の有害物質の状況 3)土質の状況	工事の実施にあたっては、一般的な工法を採用し、一般的な建設機械を使用するため、標準的な手法を選定しました。																																																																																																																											
		調査の基本的な手法	<p>現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行いました。 [現地調査] 採泥器または潜水土により直接採泥し、底質分析法、JIS等に定められた公定法により分析しました。</p> <p>(a) 海域・河川 a) 一般項目(6項目)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>項目</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>粒度組成</td><td>JIS A 1204</td></tr> <tr><td>2</td><td>含水比</td><td>JIS A 1203</td></tr> <tr><td>3</td><td>密度</td><td>JIS A 1202</td></tr> <tr><td>4</td><td>化学的酸素要求量</td><td>平成 24 年環水大水発 120725002 号</td></tr> <tr><td>5</td><td>強熱減量</td><td>平成 24 年環水大水発 120725002 号</td></tr> <tr><td>6</td><td>硫化物</td><td>平成 24 年環水大水発 120725002 号</td></tr> </tbody> </table> <p>b) 有害物質(34項目)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>項目</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>アルキル水銀化合物</td><td>昭和 46 年環告 59 付表 3</td></tr> <tr><td>2</td><td>水銀又はその化合物</td><td>昭和 46 年環告 59 付表 2</td></tr> <tr><td>3</td><td>カドミウム又はその化合物</td><td>JIS K 0102-55</td></tr> <tr><td>4</td><td>鉛又はその化合物</td><td>JIS K 0102-54</td></tr> <tr><td>5</td><td>有機りん化合物</td><td>JIS K 0102-31.1</td></tr> <tr><td>6</td><td>六価クロム化合物</td><td>JIS K 0102-65.2</td></tr> <tr><td>7</td><td>ひ素又はその化合物</td><td>JIS K 0102-61</td></tr> <tr><td>8</td><td>シアン化合物</td><td>JIS K 0102-38</td></tr> <tr><td>9</td><td>PCB</td><td>JIS K 0093</td></tr> <tr><td>10</td><td>有機塩素化合物</td><td>昭和 48 年環告 14 別表 1</td></tr> <tr><td>11</td><td>銅又はその化合物</td><td>JIS K 0102-52</td></tr> <tr><td>12</td><td>亜鉛又はその化合物</td><td>JIS K 0102-53</td></tr> <tr><td>13</td><td>ふっ化物</td><td>JIS K 0102-34</td></tr> <tr><td>14</td><td>トリクロロエチレン</td><td>昭和 48 年環告 14 別表 2</td></tr> <tr><td>15</td><td>テトラクロロエチレン</td><td>昭和 48 年環告 14 別表 2</td></tr> <tr><td>16</td><td>ベリリウム又はその化合物</td><td>昭和 48 年環告 13 別表 7</td></tr> <tr><td>17</td><td>クロム又はその化合物</td><td>JIS K 0102-65.1</td></tr> <tr><td>18</td><td>ニッケル又はその化合物</td><td>JIS K 0102-59</td></tr> <tr><td>19</td><td>バナジウム又はその化合物</td><td>JIS K 0102-70</td></tr> <tr><td>20</td><td>ジクロロメタン</td><td>JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.2 又は 5.4.1</td></tr> <tr><td>21</td><td>四塩化炭素</td><td>JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.2 又は 5.4.1</td></tr> <tr><td>22</td><td>1・2-ジクロロエタン</td><td>JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.2 又は 5.4.1</td></tr> <tr><td>23</td><td>1・1-ジクロロエチレン</td><td>JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.2 又は 5.4.1</td></tr> <tr><td>24</td><td>シス-1・2-ジクロロエチレン</td><td>JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.2 又は 5.4.1</td></tr> <tr><td>25</td><td>1・1・1-トリクロロエタン</td><td>JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.2 又は 5.4.1</td></tr> <tr><td>26</td><td>1・1・2-トリクロロエタン</td><td>JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.2 又は 5.4.1</td></tr> <tr><td>27</td><td>1・3-ジクロロプロペン</td><td>JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.2 又は 5.4.1</td></tr> <tr><td>28</td><td>チウラム</td><td>昭和 46 年環告 59 付表 5</td></tr> <tr><td>29</td><td>シマジン</td><td>昭和 46 年環告 59 付表 6</td></tr> <tr><td>30</td><td>チオベンカルブ</td><td>昭和 46 年環告 59 付表 6</td></tr> <tr><td>31</td><td>ベンゼン</td><td>JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.2 又は 5.4.2</td></tr> <tr><td>32</td><td>セレン又はその化合物</td><td>JIS K 0102-67</td></tr> <tr><td>33</td><td>1・4-ジオキサン</td><td>昭和 46 年環告 59 付表 8</td></tr> <tr><td>34</td><td>ダイオキシン類</td><td>溶出：JIS K 0312、含有：ダイオキシン類に係る底質調査測定マニュアル(平成 21 年環境省)</td></tr> </tbody> </table>		No.	項目	試験方法	1	粒度組成	JIS A 1204	2	含水比	JIS A 1203	3	密度	JIS A 1202	4	化学的酸素要求量	平成 24 年環水大水発 120725002 号	5	強熱減量	平成 24 年環水大水発 120725002 号	6	硫化物	平成 24 年環水大水発 120725002 号	No.	項目	試験方法	1	アルキル水銀化合物	昭和 46 年環告 59 付表 3	2	水銀又はその化合物	昭和 46 年環告 59 付表 2	3	カドミウム又はその化合物	JIS K 0102-55	4	鉛又はその化合物	JIS K 0102-54	5	有機りん化合物	JIS K 0102-31.1	6	六価クロム化合物	JIS K 0102-65.2	7	ひ素又はその化合物	JIS K 0102-61	8	シアン化合物	JIS K 0102-38	9	PCB	JIS K 0093	10	有機塩素化合物	昭和 48 年環告 14 別表 1	11	銅又はその化合物	JIS K 0102-52	12	亜鉛又はその化合物	JIS K 0102-53	13	ふっ化物	JIS K 0102-34	14	トリクロロエチレン	昭和 48 年環告 14 別表 2	15	テトラクロロエチレン	昭和 48 年環告 14 別表 2	16	ベリリウム又はその化合物	昭和 48 年環告 13 別表 7	17	クロム又はその化合物	JIS K 0102-65.1	18	ニッケル又はその化合物	JIS K 0102-59	19	バナジウム又はその化合物	JIS K 0102-70	20	ジクロロメタン	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.2 又は 5.4.1	21	四塩化炭素	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.2 又は 5.4.1	22	1・2-ジクロロエタン	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.2 又は 5.4.1	23	1・1-ジクロロエチレン	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.2 又は 5.4.1	24	シス-1・2-ジクロロエチレン	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.2 又は 5.4.1	25	1・1・1-トリクロロエタン	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.2 又は 5.4.1	26	1・1・2-トリクロロエタン	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.2 又は 5.4.1	27	1・3-ジクロロプロペン	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.2 又は 5.4.1	28	チウラム	昭和 46 年環告 59 付表 5	29	シマジン	昭和 46 年環告 59 付表 6	30	チオベンカルブ	昭和 46 年環告 59 付表 6	31	ベンゼン	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.2 又は 5.4.2	32	セレン又はその化合物	JIS K 0102-67	33	1・4-ジオキサン	昭和 46 年環告 59 付表 8
No.	項目	試験方法																																																																																																																													
1	粒度組成	JIS A 1204																																																																																																																													
2	含水比	JIS A 1203																																																																																																																													
3	密度	JIS A 1202																																																																																																																													
4	化学的酸素要求量	平成 24 年環水大水発 120725002 号																																																																																																																													
5	強熱減量	平成 24 年環水大水発 120725002 号																																																																																																																													
6	硫化物	平成 24 年環水大水発 120725002 号																																																																																																																													
No.	項目	試験方法																																																																																																																													
1	アルキル水銀化合物	昭和 46 年環告 59 付表 3																																																																																																																													
2	水銀又はその化合物	昭和 46 年環告 59 付表 2																																																																																																																													
3	カドミウム又はその化合物	JIS K 0102-55																																																																																																																													
4	鉛又はその化合物	JIS K 0102-54																																																																																																																													
5	有機りん化合物	JIS K 0102-31.1																																																																																																																													
6	六価クロム化合物	JIS K 0102-65.2																																																																																																																													
7	ひ素又はその化合物	JIS K 0102-61																																																																																																																													
8	シアン化合物	JIS K 0102-38																																																																																																																													
9	PCB	JIS K 0093																																																																																																																													
10	有機塩素化合物	昭和 48 年環告 14 別表 1																																																																																																																													
11	銅又はその化合物	JIS K 0102-52																																																																																																																													
12	亜鉛又はその化合物	JIS K 0102-53																																																																																																																													
13	ふっ化物	JIS K 0102-34																																																																																																																													
14	トリクロロエチレン	昭和 48 年環告 14 別表 2																																																																																																																													
15	テトラクロロエチレン	昭和 48 年環告 14 別表 2																																																																																																																													
16	ベリリウム又はその化合物	昭和 48 年環告 13 別表 7																																																																																																																													
17	クロム又はその化合物	JIS K 0102-65.1																																																																																																																													
18	ニッケル又はその化合物	JIS K 0102-59																																																																																																																													
19	バナジウム又はその化合物	JIS K 0102-70																																																																																																																													
20	ジクロロメタン	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.2 又は 5.4.1																																																																																																																													
21	四塩化炭素	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.2 又は 5.4.1																																																																																																																													
22	1・2-ジクロロエタン	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.2 又は 5.4.1																																																																																																																													
23	1・1-ジクロロエチレン	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.2 又は 5.4.1																																																																																																																													
24	シス-1・2-ジクロロエチレン	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.2 又は 5.4.1																																																																																																																													
25	1・1・1-トリクロロエタン	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.2 又は 5.4.1																																																																																																																													
26	1・1・2-トリクロロエタン	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.2 又は 5.4.1																																																																																																																													
27	1・3-ジクロロプロペン	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.2 又は 5.4.1																																																																																																																													
28	チウラム	昭和 46 年環告 59 付表 5																																																																																																																													
29	シマジン	昭和 46 年環告 59 付表 6																																																																																																																													
30	チオベンカルブ	昭和 46 年環告 59 付表 6																																																																																																																													
31	ベンゼン	JIS K 0125-5.1、5.2、5.3.2 又は 5.4.2																																																																																																																													
32	セレン又はその化合物	JIS K 0102-67																																																																																																																													
33	1・4-ジオキサン	昭和 46 年環告 59 付表 8																																																																																																																													
34	ダイオキシン類	溶出：JIS K 0312、含有：ダイオキシン類に係る底質調査測定マニュアル(平成 21 年環境省)																																																																																																																													

表-5.2.9(2) 調査及び予測の手法(底質)

環境影響評価の項目		調査の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
底質	[工事中] ・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働	調査地域	底質の特性を踏まえて底質に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域としました。	表-5.2.9(1)参照
		調査地点	底質の特性を踏まえて調査地域における濁り物質の堆積に係る環境影響を予測及び評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握する地点としました。 [現地調査] 1)底質の状況 海域9地点、河川4地点としました(図-5.2.7参照)。 2)底質中の有害物質の状況 有害物質は海域の改変区域の近傍の海域4地点、河川4地点としました(図-5.2.7参照)。	
		調査期間等	底質の特性を踏まえて調査地域における濁り物質の堆積に係る環境影響を予測及び評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間及び時期としました。 [現地調査] 1)底質の状況 季節毎の状況を把握するため、春、夏、秋、冬の4季に実施しました。 2)底質中の有害物質の状況 底質中の有害物質の状況を把握するため、夏季及び秋季に実施しました。	

表-5.2.9(3) 調査及び予測の手法(底質)

(2) 予測の手法

環境影響評価の項目		予測の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
底質	[工事中] ・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働	予測の基本的な手法	濁り物質の堆積の状況を、浮遊物質の物質の収支に関する数値シミュレーションを基に予測しました。	表-5.2.9(1)参照
		予測地域	調査地域のうち、土砂による水の濁りの変化の特性を踏まえて底質に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域としました。	
		予測地点	土砂による水の濁りの変化の特性を踏まえて予測地域における底質に係る環境影響を的確に把握できる地点としました。	
		予測対象時期等	造成等の施工及び建設機械の稼働による水の濁りの発生量が最大となる時期としました。	

表-5.2.9(4) 調査地点の設定根拠

調査項目	No.	環境の概況	設定根拠
底質	1	北東側海域（水深 10m 程度）	工事が行われる港湾施設近傍を代表する地点。
	2	東側海域（水深 10m 程度）	港湾施設の工事予定範囲を代表する地点。
	3	東側海域（水深 5～10m 程度）	港湾施設の工事予定範囲を代表する地点。
	4	東側海域（水深 10m 程度）	工事が行われる港湾施設に挟まれる範囲を代表する地点。
	5	南東側海域（水深 10m 程度）	工事が行われる港湾施設近傍を代表する地点。
	6	南側海域（水深 10m 程度）	工事が行われる港湾施設近傍を代表する地点。
	7	南西側海域（水深 10m 程度）	南西部を代表する地点。
	8	西側海域（水深 10m 程度）	西部を代表する地点。
	9	北西側海域（水深 10m 程度）	北西部を代表する地点。
	R3	河川	工事が行われる東側の海域に流入する河川。
	R4	河川	工事が行われる東側の海域に流入する河川。
	R6	河川	工事が行われる東側の海域に流入する河川。
	R10	河川	工事が行われる南側の海域に流入する河川。

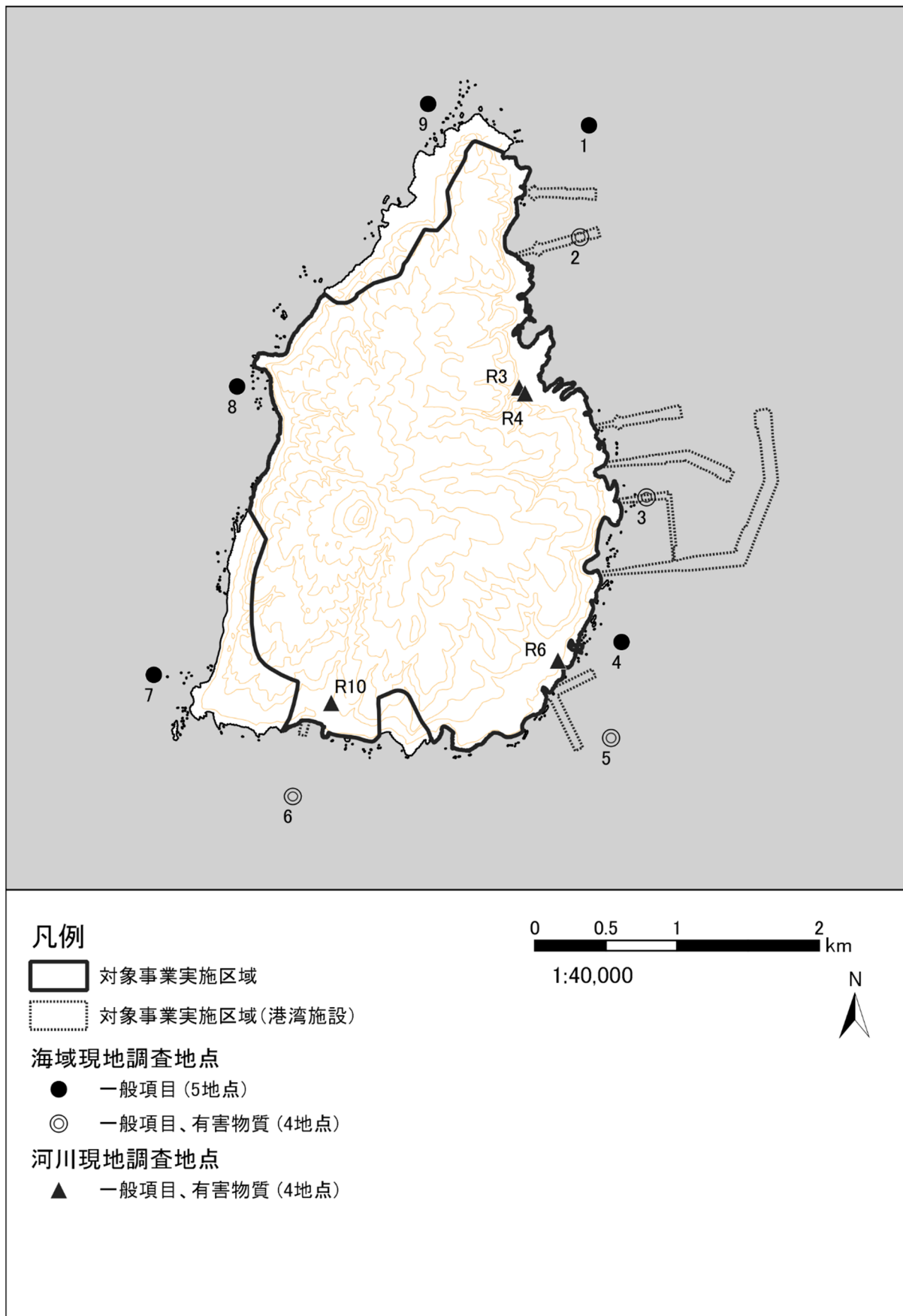


図-5. 2. 7 底質調査地点

表-5.2.10(1) 調査及び予測の手法(流況)

(1) 調査の手法

環境影響評価の項目		調査の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
流況	[存在・供用時] ・飛行場及びその施設の存在	調査すべき情報	1) 流れの状況 2) 波浪の状況 3) 水温・塩分の状況	建設する施設は一般的な施設であるため、標準的な手法を選定しました。
		調査の基本的な手法	現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行いました。 [現地調査] 1) 流れの状況 「海洋観測指針」に示される方法に基づき、潮流の流向・流速を測定しました。流向・流速の測定は、電磁式流向流速計による1層、2層の測定及び超音波ドップラー多層流向流速計による多層の測定を行いました。 2) 波浪の状況 波高・波向計を設置し、波高・波向を測定しました。 3) 水温・塩分の状況 自記録式の水温・塩分計を設置し、1層、2層または3層で測定しました。	
		調査地域	流れの変化の特性を踏まえて流れの変化に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域としました。	
		調査地点	流れの変化の特性を踏まえて流れの変化に係る環境影響を予測及び評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握する地点としました。 [現地調査] 1) 流れの状況 多層観測1地点、2層観測5地点、1層観測3地点の計 9地点 としました(図-5.2.8(1)参照)。 2) 波浪の状況 5地点としました(図-5.2.8(2)参照)。 3) 水温・塩分の状況 「流れの状況」と同じとしました。	
		調査期間等	流れの変化の特性を踏まえて調査地域における流れの変化に係る環境影響を予測及び評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間及び時期としました。 [現地調査] 1) 流れの状況 夏、冬の2季とし、15日間の連続観測を実施しました。 2) 波浪の状況 夏、冬の2季とし、 夏2カ月間、冬1カ月間 の連続観測を実施しました。 3) 水温・塩分の状況 「流れの状況」と同時期としました。	

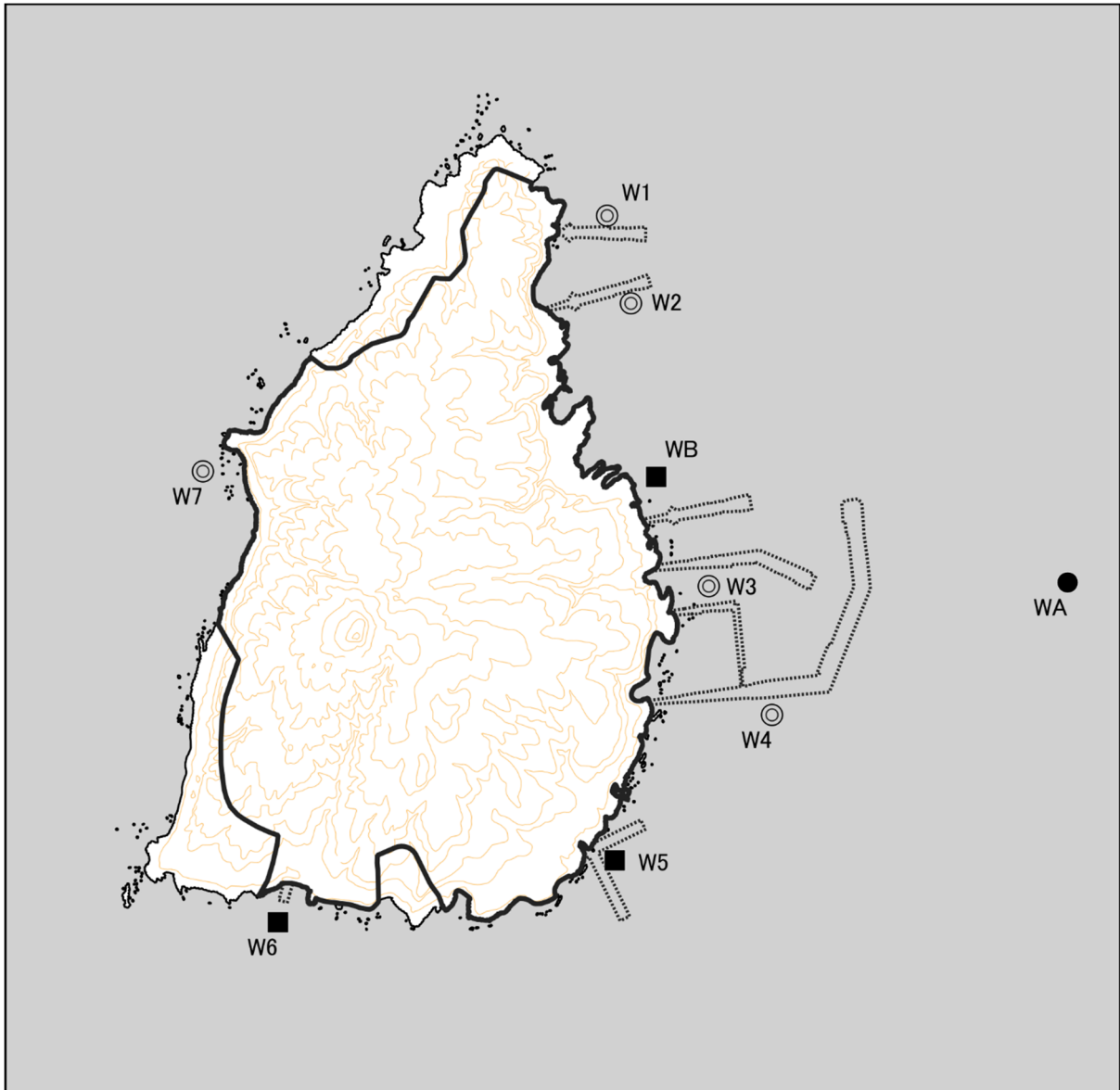
表-5. 2. 10(2) 調査及び予測の手法(流況)

(2) 予測の手法

環境影響評価の項目		予 測 の 手 法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
流況	[存在・供用時] ・飛行場及びその施設の存在	予測の基本的な手法	港湾施設の存在に伴う対象事業実施区域周辺海域の流況の変化について、数値シミュレーションにより予測しました。 なお、予測には3次元モデル(多層モデル)を用い、構造物による流況の変化が予測できるモデルとしました。	表-5. 2. 10(1)参照
		予測地域	調査地域のうち、流況の変化の特性を踏まえて流況の変化に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域としました。	
		予測地点	調査地域のうち、流況の変化の特性を踏まえて流況の変化に係る環境影響を的確に把握できる地点としました。	
		予測対象時期等	流況の変化に係る影響を的確に把握できる時期として、港湾施設が存在する時期としました。	

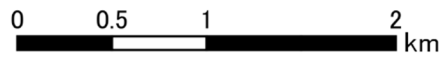
表-5. 2. 10(3) 調査地点の設定根拠

調査項目	No.	環境の概況	設定根拠
流況	WA	東側沖合の深場海域（水深 30m 程度）	沖合いの流況を代表点する地点。
	WB	東側浅場海域（水深 5m 程度）	浅場の海浜流の状況を把握するための地点。
	W1	北東側海域（水深 10m 程度）	知事意見を勘案し、工事が行われる港湾施設近傍を代表する地点に移動。
	W2	北東側海域（水深 10m 程度）	知事意見を勘案し、工事が行われる港湾施設近傍を代表する地点。
	W3	東側海域（水深 5～10m 程度）	工事が行われる港湾施設近傍を代表する地点。
	W4	東側海域（水深 20m 程度）	知事意見を勘案し、工事が行われる港湾施設近傍を代表する地点。
	W5	南東側海域（水深 5m 程度）	知事意見を勘案し、工事が行われる港湾施設近傍を代表する地点に移動。
	W6	南側海域（水深 5m 程度）	知事意見を勘案し、工事が行われる港湾施設近傍を代表する地点に移動。
波浪	WA	東側沖合の深場海域（水深 30m 程度）	沖合いの波浪を代表点する地点。
	WB	東側浅場海域（水深 5m 程度）	砕波後の波浪を把握する地点。
	W3	東側海域（水深 5～10m 程度）	砕波前の波浪を把握する地点。
	W6	南側海域（水深 5m 程度）	知事意見を勘案し、南側の波浪を代表する地点に移動。
	W7	西側海域（水深 10m 程度）	西側の波浪を代表する地点。



凡例

- 対象事業実施区域
- 対象事業実施区域(港湾施設)



1:40,000



流況、水温・塩分、濁度現地調査位置

- 流況 多層、水温・塩分、濁度 3層 (1地点)
- ◎ 流況 2層、水温・塩分、濁度 2層 (5地点)
- 流況 1層、水温・塩分、濁度 1層 (3地点)

調査地点の水深

地点	水深(m)
WA	30
WB	3
W1	10
W2	10
W3	7

地点	水深(m)
W5	5
WB	3
W6	5
W7	10

図-5.2.8(1) 流況調査地点

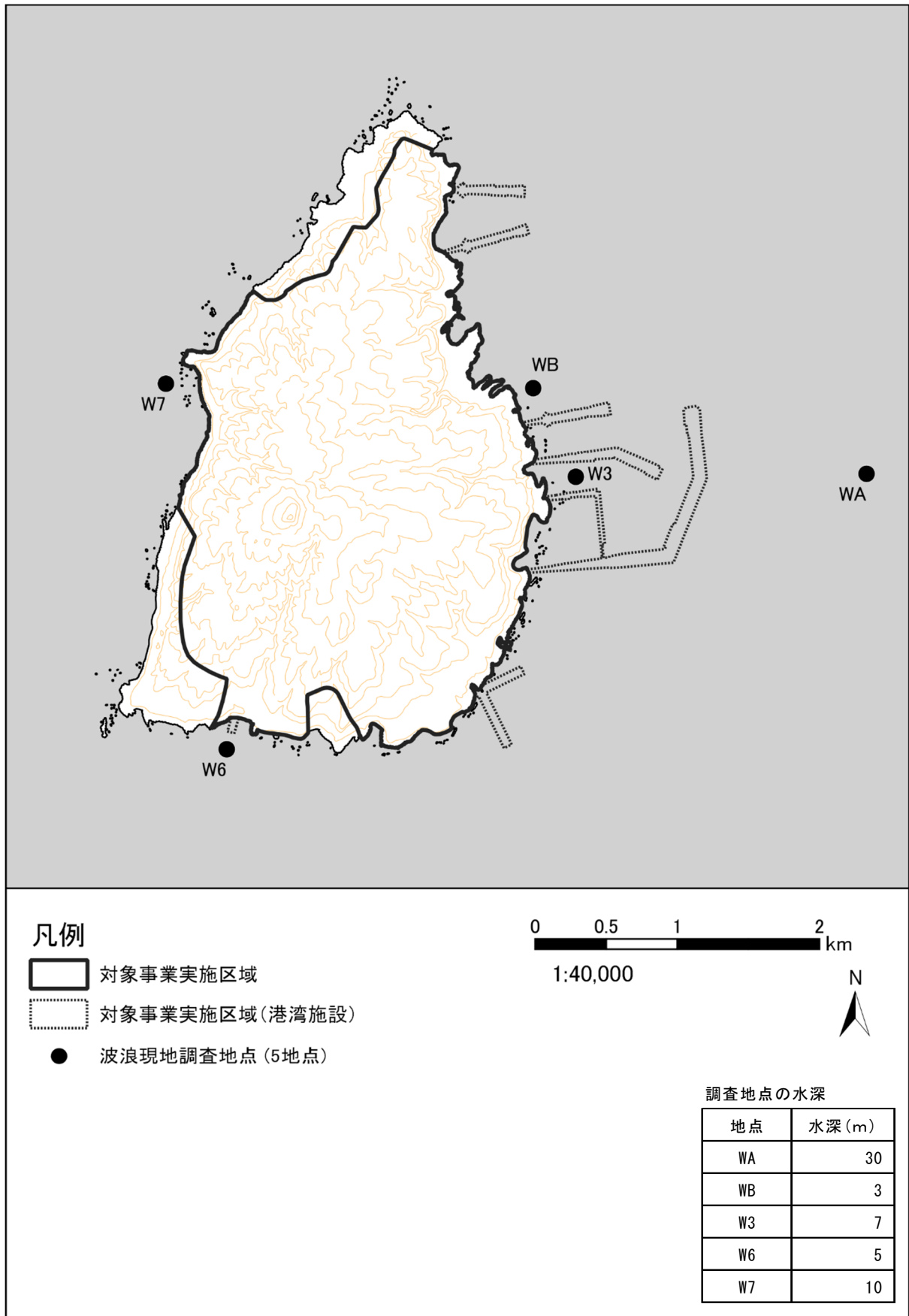


図-5.2.8(2) 波浪調査地点

表-5. 2. 11(1) 調査及び予測の手法(電波障害)

(1) 調査の手法

環境影響評価の項目		調査の手法	選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分		
電波障害	[存在・供用時] ・航空機の運航	調査すべき情報	1) テレビ電波の受信状況 テレビ受信画質及びテレビ電波の強度の状況等のテレビ電波の受信形態 2) その他必要事項 電波障害に影響を及ぼすおそれのある地形及び工作物の状況
		調査の基本的な手法	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行いました。 [現地調査] 1) テレビ電波の受信状況 テレビ電波の受信画像は「建造物による受信障害調査要綱(地上デジタル放送)」(平成30年6月 一般社団法人 日本CATV協会)に準拠する方法により行いました。また、テレビ電波の強度の調査は、電波測定車等を使用する路上調査により行いました。
		調査地域	テレビ電波の特性を踏まえて、電波障害に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域としました。
		調査地点	調査地域における電波障害に係る環境影響を予測し、評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点としました。 なお、具体的な調査地点については以下に示すとおりとしました。 [現地調査] 1) テレビ電波の受信状況 種子島の3地域(西之表市、中種子町、南種子町)の計11地点としました(図-5. 2. 9参照)。 現地調査地点
調査期間等	調査地域における電波障害に係る環境影響を予測及び評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間、時期及び時間帯としました。 [現地調査] 1) テレビ電波の受信状況 1回としました。		

表-5. 2. 11(2) 調査及び予測の手法(電波障害)

(2) 予測の手法

環境影響評価の項目		予 測 の 手 法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
電波障害	[存在・供用時] ・航空機の運航	予測の基本的な手法	テレビ電波(デジタル放送)の受信状況の予測は、航空機の飛行による遅延波障害について、シミュレーションにより障害発生時間を算出しました。	表-5. 2. 11(1)参照 なお、方法書では定性的な方法としていましたが、定量的な予測手法を採用しました。
		予測地域	テレビ電波(デジタル放送)の受信状況は、テレビ電波の特性を踏まえ、電波障害に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域として、種子島としました。	
		予測地点	テレビ電波の特性を踏まえ、予測地域における電波障害に係る環境影響を的確に把握できる地点としました。	
		予測対象時期等	テレビ電波の特性を踏まえ、供用開始後の定常状態で適切に予測できる時期としました。	

表-5. 2. 11(3) 調査地点の設定の根拠

調査項目	No.	調査地点名	設定根拠
電波障害	1	浦田地区(西之表市)	FCLPの飛行経路近傍で、浦田地区におけるテレビ電波を受信する住居等が比較的多く立地する地点。
	2	大崎地区(西之表市)	FCLPの飛行経路近傍で、大崎地区におけるテレビ電波を受信する住居等が比較的多く立地する地点。
	3	西之表市街地(西之表市)	FCLPの飛行経路近傍で、西之表市街地におけるテレビ電波を受信する住居等が比較的多く立地する地点。
	4	住吉地区(西之表市)	FCLPの飛行経路近傍で、住吉地区におけるテレビ電波を受信する住居等が比較的多く立地する地点。
	5	浜津脇地区(中種子町)	FCLPの飛行経路近傍で、浜津脇地区におけるテレビ電波を受信する住居等が比較的多く立地する地点。
	6	中種子市街地(中種子町)	テレビ電波を受信する住居等が多く立地する地点。
	7	下田地区(中種子町)	FCLPの飛行経路近傍で、下田地区におけるテレビ電波を受信する住居等が比較的多く立地する地点。
	8	小平山地区(南種子町)	FCLPの飛行経路近傍で、小平山地区におけるテレビ電波を受信する住居等が比較的多く立地する地点。
	9	島間地区(南種子町)	FCLPの飛行経路近傍で、島間地区におけるテレビ電波を受信する住居等が比較的多く立地する地点。
	10	南種子市街地(南種子町)	テレビ電波を受信する住居等が多く立地する地点。
	11	国上地区(西之表市)	FCLPの飛行経路近傍で、国上地区におけるテレビ電波を受信する住居等が比較的多く立地する地点。 (No.1 浦田地区が共聴エリア内であったため、調査地点を追加しました。)

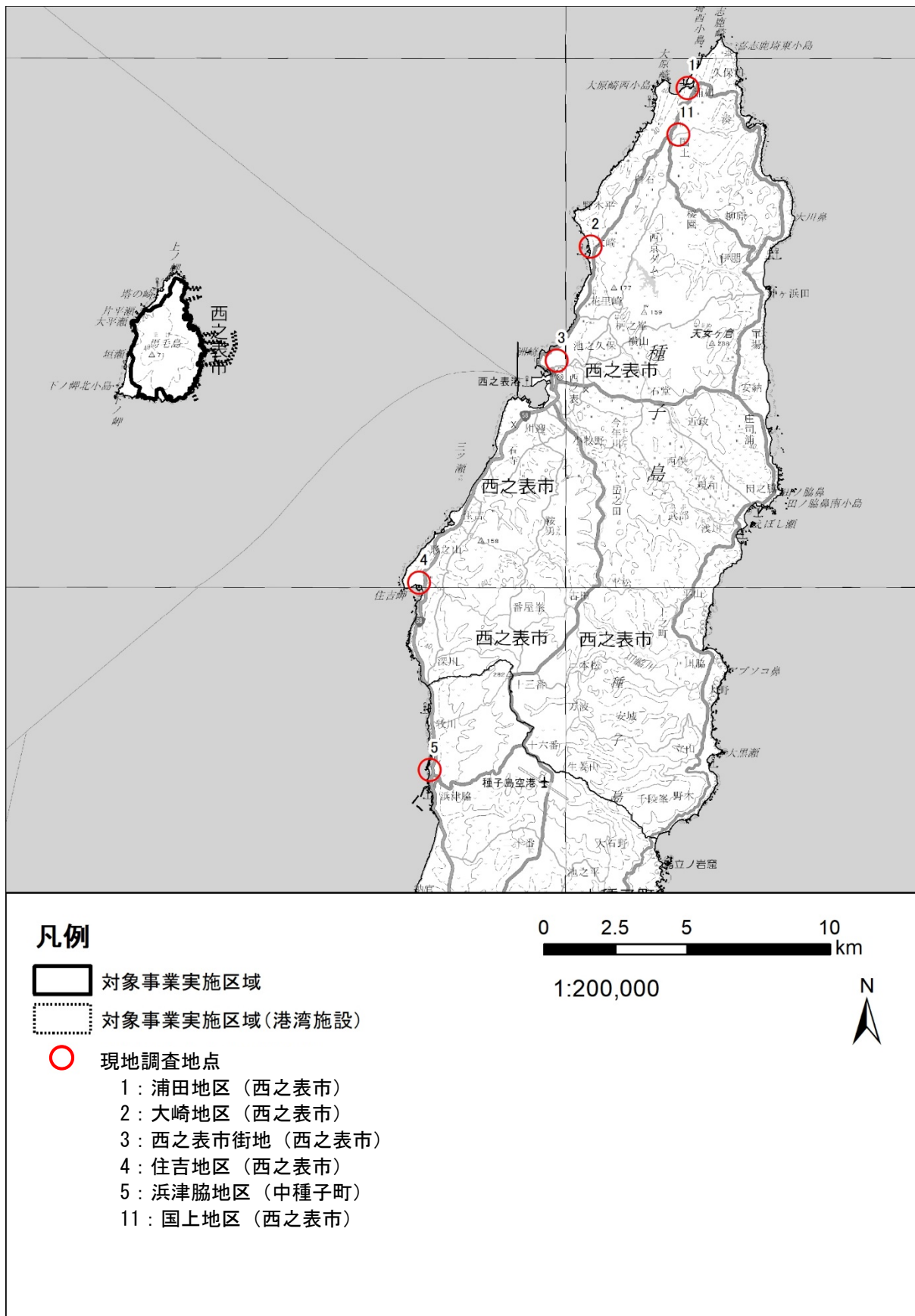


図-5.2.9(1) 電波障害調査地点

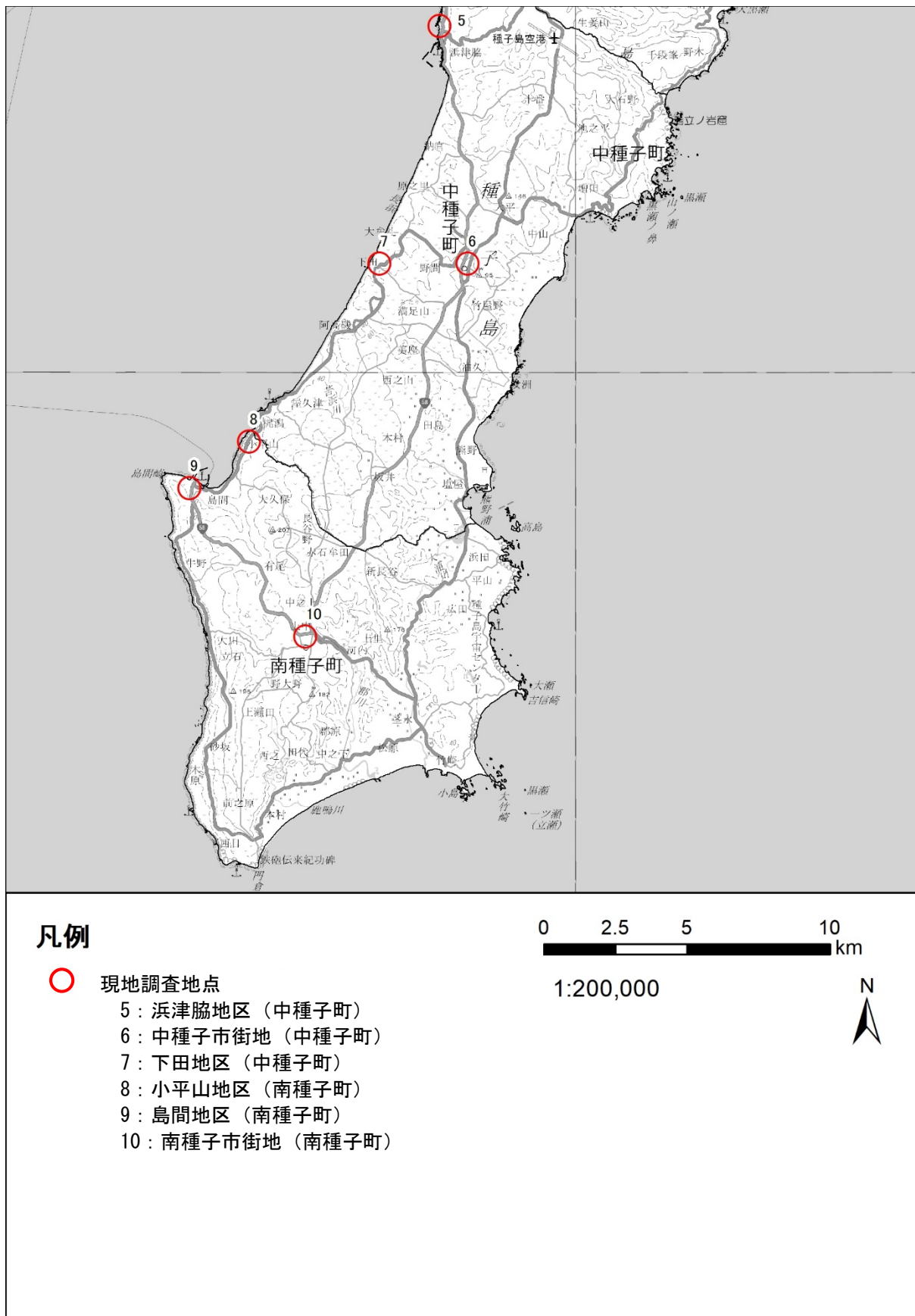


図-5.2.9(2) 電波障害調査地点

表-5. 2. 12(1) 調査及び予測の手法(動物(陸域動物))

(1) 調査の手法

環境影響評価の項目		調査の手法	選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分		
陸域動物	[工事中] ・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働	調査すべき情報 1) 主な陸域動物に係る動物相の状況 2) 陸域動物の重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況 3) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である陸域動物の種の生息の状況及び生息環境の状況	工事の実施にあたっては、一般的な工法を採用し、一般的な建設機械を使用するため、標準的な手法を選定しました。 滑走路等を整備することにより、土地の改変を行うため、主務省令に基づく参考手法を選定しました。 当該飛行場は一般的な運航が行われるため、標準的な手法を選定しました。
	[存在・供用時] ・飛行場及びその施設の存在 ・航空機の運航 ・飛行場の施設の供用	調査の基本的な手法 文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行いました。 1) 主な陸域動物に係る動物相の状況 [文献その他の資料調査] 「鹿児島県の自然調査事業報告書Ⅴ 熊毛の自然(1998)」等の調査結果等の情報を整理・解析しました。 [現地調査] (a)鳥類 渡り鳥の飛来の時期にも着目して、ラインセンサス法、定点調査法、任意調査法による確認を行いました。航空機の運航によるバードストライクによる影響も考慮して、船舶レーダーにより飛行高度等についても調査しました。 (b)主な陸生動物 以下の陸生動物の調査を実施するとともに、レッドデータブック掲載種等、重要と考えられる種も併せて調査を実施し、把握しました。 哺乳類：目撃法、フィールドサイン法、トラップ法、自動撮影法、コウモリ類についてはハートラップ及びかすみ網による捕獲確認、超音波自動録音装置を用いた飛来状況確認を行いました。 両生類：目撃法、鳴き声及び捕獲による確認を行いました。 爬虫類：目撃法、捕獲による確認を行いました。 昆虫類：目撃法、任意採集法、ライトトラップ法、ピットフォールトラップ法及び鳴き声による確認を行いました。 陸産貝類：見つけ採り法及びソーティング採集法による確認を行いました。 オカヤドカリ類：目撃法及びベイトトラップ法による確認を行いました。 (c)主な水生動物 魚類：目視観察法、任意採集法(タモ網)及び捕獲法(小型定置網、カゴ網等)による確認を行いました。 甲殻類：任意採集法(タモ網)及び捕獲法(カニカゴ等)による確認を行いました。 貝類：見つけ採り法及び任意採集法(タモ網)による確認を行いました。 水生昆虫類：任意採集法(タモ網)による確認を行いました。 底生動物(上記以外の水生動物)：任意採集法(タモ網)による確認を行いました。	

表-5. 2. 12(2) 調査及び予測の手法(動物(陸域動物))

環境影響評価の項目		調査の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
陸域動物	[工事中] ・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働 [存在・供用時] ・飛行場及びその施設の使用 ・航空機の運航 ・飛行場の施設の供用	調査の基本的な手法	2) 陸域動物の重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況 調査地域に出現する重要な種、生息の状況及び生息環境の状況を確認し記録しました。 3) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である陸域動物の種の生息の状況及び生息環境の状況 調査地域で注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息の環境を把握しました。	表 -5. 2. 12(1) 参照
		調査地域 調査地点	対象事業実施区域及びその周辺としました。 陸域動物の生息の特性を踏まえて調査地域における重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を予測及び評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点または経路としました。 なお、具体的な調査地点については以下に示すとおりとしました。 [現地調査] 主な陸生動物の調査地点は対象事業実施区域及びその周辺の陸域部としました。このうち、鳥類のラインセンサス及び定点調査は植生タイプ及び眺望を考慮しそれぞれ8地点、哺乳類、昆虫類のトラップの設置箇所は植生タイプを考慮しそれぞれ10地点、オカヤドカリ類は島の周囲の海浜部及びトラップ13地点としました (図-5. 2. 10(1)(2)参照)。また、主な水生動物については、河川及び池等としました (図-5. 2. 10(3)参照)。	

表-5. 2. 12(3) 調査及び予測の手法(動物(陸域動物))

環境影響評価の項目		調査の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
陸域動物	<p>[工事中]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働 <p>[存在・供用時]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・飛行場及びその施設の存在 ・航空機の運航 ・飛行場の施設の供用 	調査期間等	<p>陸域動物の生息の特性を踏まえて調査地域における重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を予測及び評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間、時期及び時間帯としました。</p> <p>なお、具体的な調査期間等については以下に示すとおりとし、鳥類については渡りの時期を考慮しました。</p> <p>[現地調査]</p> <p>1) 陸域動物に係る動物相の状況</p> <p>(a) 鳥類</p> <p>春、夏、秋、冬の4季、調査時間帯は昼間(樹林地は主に活動が活発になる早朝から午前中)を基本とし、必要に応じ夜間も設定しました。</p> <p>(b) 主な陸生動物</p> <p>哺乳類(コウモリ類以外)は春、夏、秋、冬の4季、両生類は早春、春、夏、秋の4季、哺乳類(コウモリ類)、爬虫類、昆虫類、陸産貝類、オカヤドカリ類は春、夏、秋の3季としました。調査時間帯は昼間を基本とし、必要に応じ夜間も設定しました。</p> <p>(c) 魚類</p> <p>春、夏、秋の3季、調査時間帯は昼間としました。なお、小型定置網とカゴ網は一晩設置しました。</p> <p>(d) 甲殻類、貝類、水生昆虫類、その他の底生動物</p> <p>春、夏、冬の3季、調査時間帯は昼間としました。なお、カニカゴは一晩設置しました。</p> <p>2) 陸域動物の重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況</p> <p>「主な陸域動物に係る動物相の状況」に同じとしました。</p> <p>3) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況</p> <p>「主な陸域動物に係る動物相の状況」に同じとしました。</p>	表 -5. 2. 12(1) 参照

表-5. 2. 12(4) 調査及び予測の手法(動物(陸域動物))

(2) 予測の手法

環境影響評価の項目		予 測 の 手 法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
陸域動物	[工事中] ・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働 [存在・供用時] ・飛行場及びその施設の存在 ・航空機の運航 ・飛行場の施設の供用	予測の基本的な手法	陸域動物の重要な種及び注目すべき生息地について、分布または生息環境の改変の程度を踏まえた事例の引用または解析を行いました。 1) 陸域動物の重要な種及び注目すべき生息地の分布への影響の程度 影響要素毎の予測結果、類似の事例や既存の知見等を考慮し、重要な陸域動物の分布と事業計画を重ね合わせた結果及び区域外の分布等を基に影響の程度を予測しました。 2) 陸域動物の重要な種及び注目すべき生息地の生息環境の改変の程度 影響要素毎の予測結果、類似の事例や既存の知見等を考慮し、植生分布と事業計画を重ね合わせた結果及び区域外の分布等を基に影響の程度を予測しました。	表 -5. 2. 12(1) 参照
		予測地域	調査地域のうち、陸域動物の生息の特性を踏まえ、影響要因毎に重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域としました。	
		予測対象時期等	陸域動物の生息の特性を踏まえて重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を的確に把握できる時期としました。 [工事中] 造成等の施工による一時的な影響及び建設機械の稼働による重要な種及び注目すべき生息地に係る影響を的確に把握できる時期としました。 [存在・供用時] 重要な種及び注目すべき生息地に係る影響を的確に把握できる時期として、飛行場及びその施設が存在し、航空機の運航が定常状態である時期としました。	

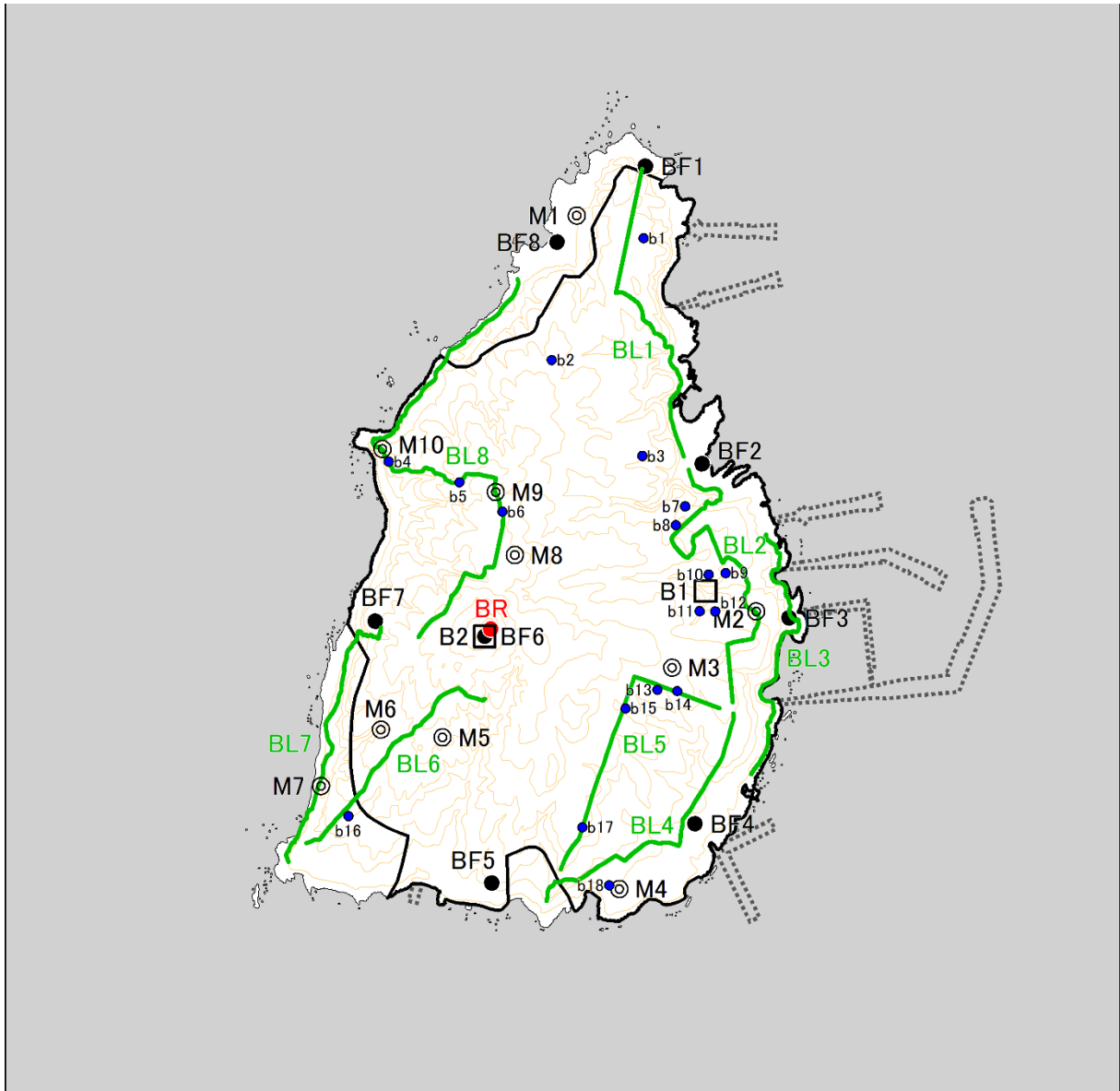
表-5. 2. 12(5) 調査地点の設定の根拠

調査項目	No.	環境の概況	設定根拠
鳥類： ラインセンサス 法	BL1	常緑広葉樹二次林、二次草原、人工裸地	北東部の常緑広葉樹二次林、二次草原、人工裸地を代表するライン。
	BL2	常緑広葉樹二次林、二次草原、植林地、開放水面	東部の常緑広葉樹二次林、二次草原、植林地、開放水面（池）を代表するライン。
	BL3	常緑広葉樹二次林、湿地植生、自然裸地	東海岸の常緑広葉樹二次林、湿地植生、自然裸地（岩礁）を代表するライン。
	BL4	二次草原、人工裸地	二次草原、人工裸地を代表するライン。
	BL5	常緑広葉樹二次林、二次草原、植林地	常緑広葉樹二次林、二次草原、植林地を代表するライン。
	BL6	二次草原	南西部のまとまった二次草原を代表するライン。
	BL7	二次草原、自然裸地	南西部の海岸沿いの二次草原、自然裸地（砂浜、岩礁）を代表するライン。
	BL8	常緑広葉樹二次林、海岸風衝低木群落、植林地、自然裸地	北西部の常緑広葉樹二次林、海岸風衝低木群落、植林地、自然裸地（砂浜、岩礁）を代表するライン。
鳥類： 定点調査法	BF1	二次草原、人工裸地、自然裸地	北部に位置し、内陸の二次草原や北部の海岸線を広範囲に観察可能な地点。
	BF2	自然裸地	北東部に位置し、海岸部の干潟や岩礁を広範囲に観察可能な地点。
	BF3	常緑広葉樹二次林、自然裸地	東部に位置し、海岸沿いの常緑広葉樹二次林や海岸線を広範囲に観察可能な地点。
	BF4	二次草原、人工裸地、自然裸地	南東部に位置し、内陸の二次草原や南東部の海岸線を広範囲に観察可能な地点。
	BF5	二次草原、人工裸地、自然裸地	南部に位置し、内陸の二次草原や南部の海岸線を広範囲に観察可能な地点。
	BF6	二次草原、人工裸地	島内中央付近の高標高部に位置し、島内の中心部分を広範囲に観察可能な地点。
	BF7	二次草原、人工裸地	西部に位置し、内陸の二次草原や西部の海岸線を広範囲に観察可能な地点。
	BF8	二次草原、砂丘植生、自然裸地	北西部に位置し、砂丘植生や北西部の海岸線を広範囲に観察可能な地点。
鳥類： レーダー調査	BR	二次草原、人工裸地	最も高い標高に位置し、周囲に樹木や地形等の遮蔽物が無く全域を観測可能な地点。
哺乳類： トラップ法、自動撮影法 昆虫類： ライトトラップ法、ピットフォールトラップ法	M1	湿原・河川・池沼植生	湿原・河川・池沼植生を代表する地点。
	M2	二次草原	東部のまとまった二次草原を代表する地点。
	M3	植林地	植林地を代表する地点。
	M4	常緑広葉樹二次林	南東部のまとまった常緑広葉樹二次林を代表する地点。
	M5	二次草原	南西部の二次草原を代表する地点。
	M6	常緑広葉樹二次林	南西部の常緑広葉樹二次林を代表する地点。
	M7	自然裸地	自然裸地を代表する地点。
	M8	二次草原	中央部の二次草原を代表する地点。
	M9	常緑広葉樹二次林	中央部の常緑広葉樹二次林を代表する地点。
	M10	海岸風衝低木群落	海岸風衝低木群落を代表する地点。
コウモリ類： ハーブトラップ及びかすみ網による捕獲法	b1	海岸風衝低木群落	北西部のまとまった海岸風衝低木群落を代表する地点。
	b2	植林地	北西部のまとまった植林地を代表する地点。
	b3	植林地	東部のまとまった植林地を代表する地点。
	b4	海岸風衝低木群落	西部のまとまった海岸風衝低木群落を代表する地点。
	b5	常緑広葉樹二次林	西部のまとまった常緑広葉樹二次林を代表する地点。
	b6	常緑広葉樹二次林	西部のまとまった常緑広葉樹二次林を代表する地点。
	b7	植林地	東部のまとまった植林地を代表する地点。
	b8	植林地	東部のまとまった植林地を代表する地点。
	b9	植林地	東部のまとまった植林地を代表する地点。
	b10	植林地	東部のまとまった植林地を代表する地点。
	b11	植林地	東部のまとまった植林地を代表する地点。

注：主な陸生動物の目撃法、捕獲、任意採集法等については、島内全域としました。

表-5. 2. 12(6) 調査地点の設定の根拠

調査項目	No.	環境の概況	設定根拠
コウモリ類： ハートラップ及 びかすみ網による 捕獲法	b12	植林地	東部のまとまった植林地を代表する地点。
	b13	植林地	東部のまとまった植林地を代表する地点。
	b14	植林地	東部のまとまった植林地を代表する地点。
	b15	植林地	東部のまとまった植林地を代表する地点。
	b16	植林地	南西部のまとまった植林地を代表する地点。
	b17	常緑広葉樹二次林	南東部のまとまった常緑広葉樹二次林を代表する地点。
	b18	常緑広葉樹二次林	南東部の常緑広葉樹二次林を代表する地点。
コウモリ類： 超音波自動録音装 置	B1	開放水面	開放水面を代表し、採餌するコウモリ類の確認に適した地点
	B2	植林地	最も高い標高に位置し、高高度を飛翔するコウモリ類の確認に適した地点
オカヤドカリ類： 目撃法、ペイト ラップ法	—	常緑広葉樹二次林、海 岸風衝低木群落、植林 地、自然裸地	海岸線沿いの島内全周、内陸の林縁部。
	H1	海岸風衝低木群落	知事意見を勘案し、調査地点を追加しました。
	H2	海岸風衝低木群落	知事意見を勘案し、調査地点を追加しました。
	H3	海岸風衝低木群落	知事意見を勘案し、調査地点を追加しました。
	H4	植林地	知事意見を勘案し、調査地点を追加しました。
	H5	常緑広葉樹二次林	知事意見を勘案し、調査地点を追加しました。
	H6	常緑広葉樹二次林	知事意見を勘案し、調査地点を追加しました。
	H7	植林地	知事意見を勘案し、調査地点を追加しました。
	H8	常緑広葉樹二次林	知事意見を勘案し、調査地点を追加しました。
	H9	常緑広葉樹二次林	知事意見を勘案し、調査地点を追加しました。
	H10	海岸風衝低木群落	知事意見を勘案し、調査地点を追加しました。
	H11	海岸風衝低木群落	知事意見を勘案し、調査地点を追加しました。
	H12	常緑広葉樹二次林	知事意見を勘案し、調査地点を追加しました。
	H13	海岸風衝低木群落	知事意見を勘案し、調査地点を追加しました。
魚類、甲殻類、貝 類、水生昆虫類、 その他の底生動物	R1	池	比較的大きな池。
	R2	池	比較的大きな池。
	R3	河川	東側に流れる河口が開けた河川。
	R4	河川	比較的大きな池と東側に流れる河口が開けた河川。
	R5	池	比較的大きな池。
	R6	河川	東側に流れる河口が伏流した河川。
	R7	河川	比較的大きな池と東側に流れる河川。
	R8	池	比較的大きな池。
	R9	河川	南側に流れる河口が伏流した河川。
	R10	河川	南側に流れる河口が伏流した河川。



凡例

- 対象事業実施区域
- 対象事業実施区域(港湾施設)
- 鳥類ラインセンサス調査(8測線)
- 鳥類定点調査地点(8地点)
- 鳥類レーダー調査地点(1地点)
- ◎ 哺乳類・昆虫類トラップ設置箇所(10地点)
- 超音波自動録音装置設置箇所(2地点)
- コウモリトラップ設置箇所(18地点)

0 0.5 1 2 km

1:40,000



※上記以外の調査については対象事業実施区域及びその周辺を調査地点とします。

図-5.2.10(1) 陸域動物調査地点(鳥類、主な陸生動物)

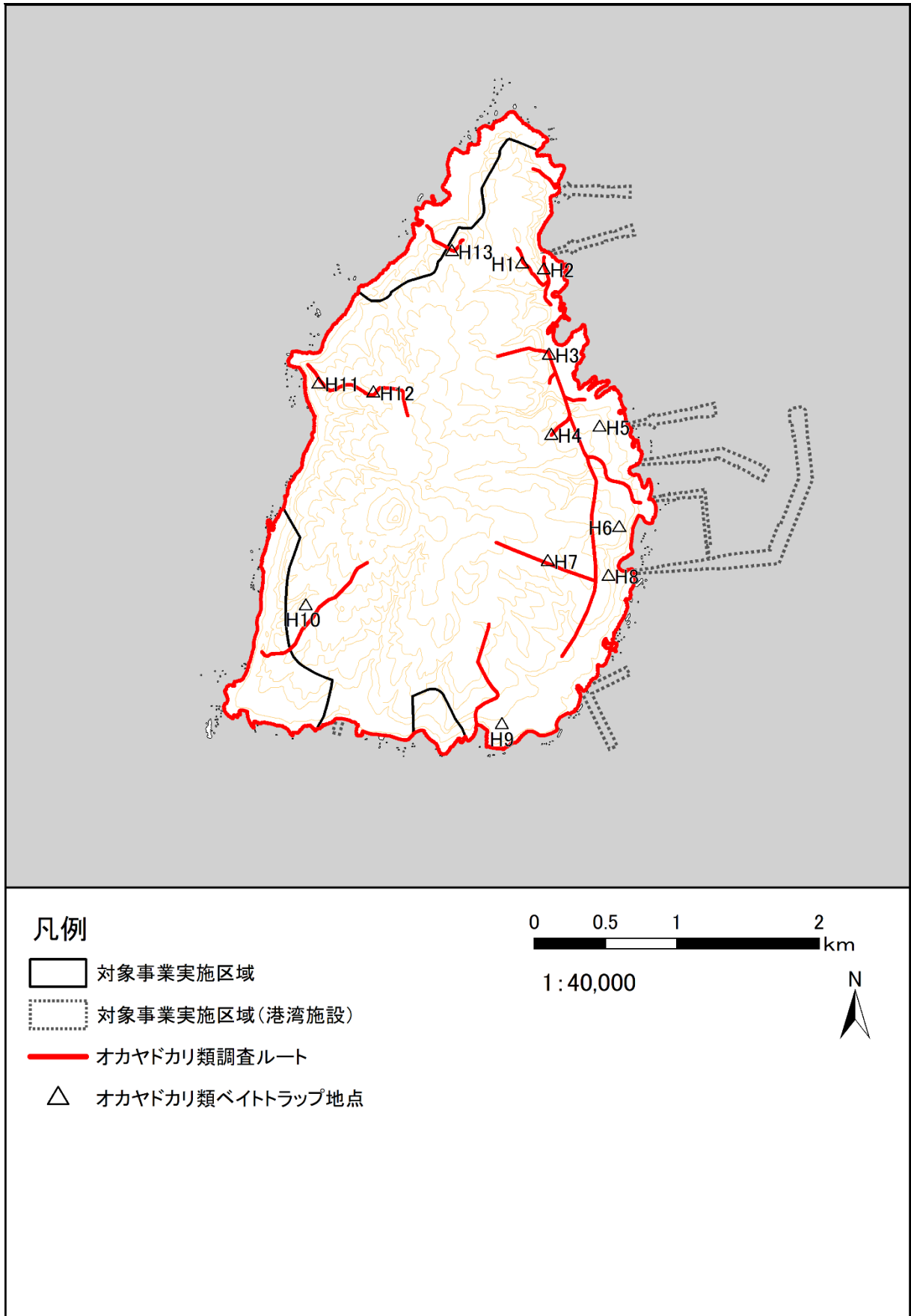
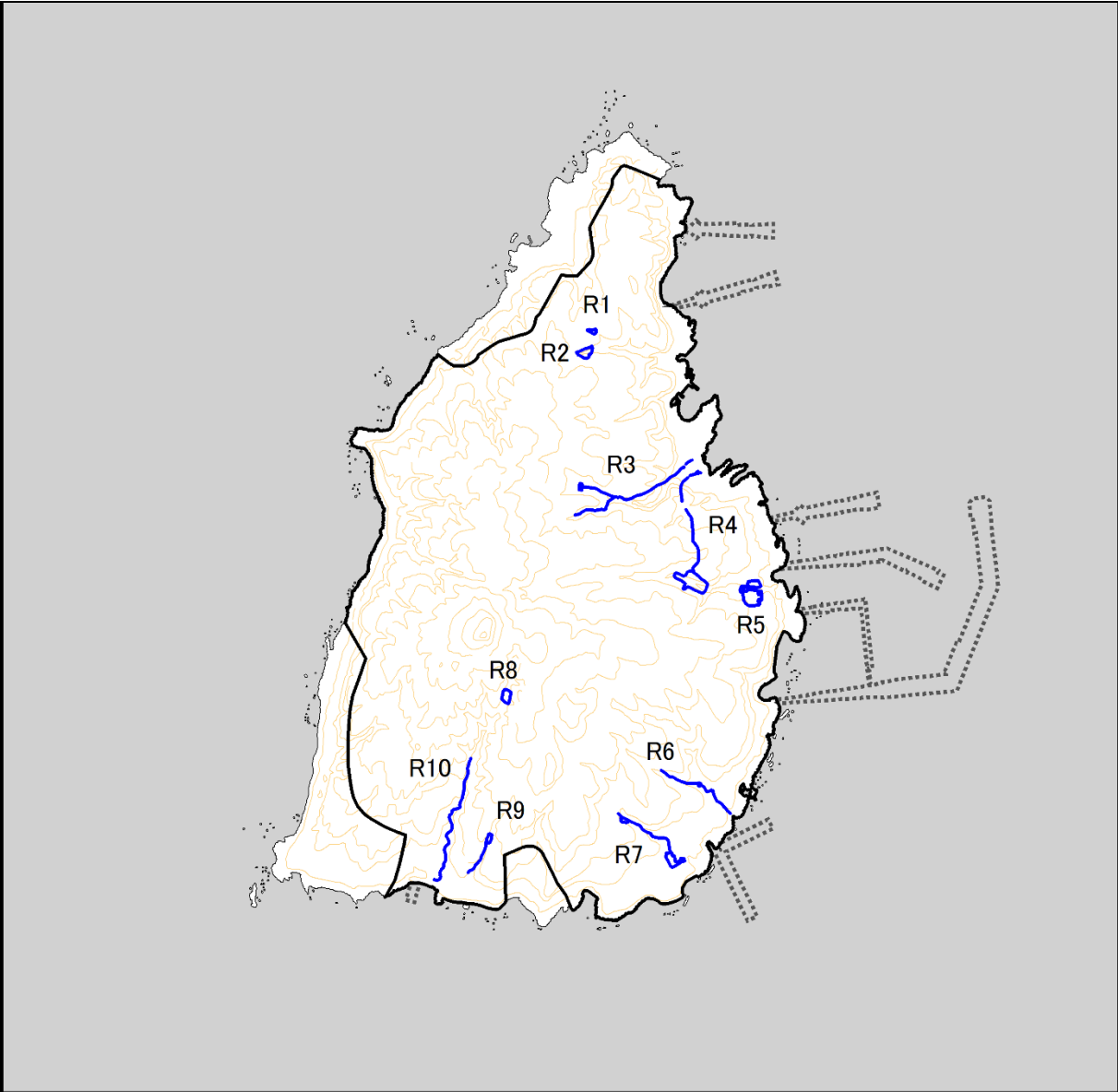


図-5.2.10(2) 陸域動物調査地点 (主な陸生動物)



凡例

- 対象事業実施区域
- 対象事業実施区域(港湾施設)
- 水生生物調査地点

0 0.5 1 2 km

1:40,000



図-5.2.10(3) 陸域動物調査地点 (主な水生動物)

表-5. 2. 13(1) 調査及び予測の手法(動物(海域動物))

(1) 調査の手法

環境影響評価の項目		調査の手法	選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分		
海域動物	[工事中] ・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働 ・資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	調査すべき情報 1) 主な海域動物に係る生物相の状況 2) 海域動物の重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況 3) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である海域動物の種の生息の状況及び生息環境の状況	工事の実施にあたっては、一般的な工法を採用すること、一般的な建設機械を使用すること、資材及び機械の運搬には一般的な船舶を使用することから、標準的な手法を選定しました。 海域に一般的な施設を設置するため、主務省令に基づく参考手法を選定しました。 当該飛行場は一般的な運航が行われ、飛行場の施設は一般的な供用が行われるため、標準的な手法を選定しました。
	[存在・供用時] ・飛行場及びその施設の存在 ・航空機の運航 ・飛行場の施設の供用	調査の基本的な手法 文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行いました。 1) 主な海域動物に係る生物相の状況 [文献その他の資料調査] 「改訂・鹿児島県の絶滅のおそれのある野生動植物」(鹿児島県)及びその他調査結果、学会誌等による情報を整理及び解析しました。 [現地調査] 調査項目は対象事業実施区域周辺海域及び海浜域に生息する生物相を把握するため以下に示す(a)～(g)とし、調査方法は基本的に「海洋調査技術マニュアル(海洋生物調査編)」(平成18年、(社)海洋調査協会)に準拠して行いました。 (a)動物プランクトン ネット法:満潮時前後に北原式定量ネットで鉛直曳きを行い、固定したのち同定、個体数の計数を行いました。 (b)魚卵・稚仔魚 ネット法:満潮時前後に稚魚ネットで、約2ノット10分間の水平曳きを行い、固定したのち同定、個体数の計数を行いました。 (c)底生動物 堆積物採取法:スミス・マッキンタイヤ型採泥器を用いて海底の表層堆積物を採取し、ふるい(目合い1mm)に残った試料を固定したのち、マクロベントスについて同定、個体数の計数及び湿重量の測定を行いました。なお、スミス・マッキンタイヤ型採泥器による採取が困難な底質性状の場合には、潜水士が同じ採泥面積の手動型採泥器を用いて採取しました。 目視観察法:5m×5mの範囲で、潜水目視観察によりメガロベントスの出現種及びその概数を記録しました。 (d)魚類 目視観察法:潜水目視観察を30分間行い、出現種及びその概数を記録しました。 (e)潮間帯生物 ライン調査(目視観察)法:潮間帯に設置した調査測線において目視観察により地形変化と出現種及び個体数概数(CR法)を記録し、地形断面に沿った生物の出現状況図と出現種リストを作成しました。 坪刈り法または堆積物採取法:各測線の代表位置3箇所30cm×30cm方形枠を設定し、付着生物の刈り取りあるいは砂礫・転石地の生物を海底表層での堆積物採取法により採取し、ふるい(目合い1mm)に残った試料を固定したのち同定、個体数の計数及び湿重量の測定を行いました。	

表-5. 2. 13(2) 調査及び予測の手法(動物(海域動物))

環境影響評価の項目		調査の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
海域動物	<p>[工事中]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働 ・資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 <p>[存在・供用時]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・飛行場及びその施設の存在 ・航空機の運航 ・飛行場の施設の供用 	調査の基本的な手法	<p>(f) サンゴ類</p> <p>サンゴ類については、採捕は行わず写真等から可能な限りの同定を行いました。</p> <p>ライン調査: 調査測線に沿って、潜水目視観察(水深20mまで)によりソフトコーラル類を含むサンゴ類の出現種及び被度を記録しました。ラインの調査範囲は幅10m、距離10mを単位とし、底質や水深の変化とサンゴ類の出現種及び被度を整理し、断面図を作成しました。また、周辺の主な生物(メガロベントス、魚類、ウミガメ類)についても出現種及びその概数を記録しました。なお、水深20mを超えるような場所では、ROV方式(遠隔操作無人探査機)による水中ビデオ撮影によりサンゴ類等の生息状況を可能な範囲で調査し、分布状況について補足しました。</p> <p>定点調査: 潜水目視観察により、5m×5mの範囲でソフトコーラル類を含むサンゴ類の出現種及び被度を記録し、サンゴ類の生息状況をスケッチしました。サンゴ類の白化、オニヒトデ等による食害、サンゴ類の病気、サンゴ類への藻類の付着状況、波浪による攪乱状況等、サンゴ類の生息に影響を及ぼしていると考えられる要因とその状況を記録しました。調査時の周辺状況、出現種については可能な限り写真撮影による記録も行いました。</p> <p>分布調査: 調査範囲において、浅所では箱メガネを用いた船上からの目視観察またはマンタ法、海面から海底が確認できない場所ではスポット法により、サンゴ類の主な出現種及び被度等を記録し、サンゴ類の被度別分布図を作成しました。また、水深20mを超えるような場所では、ROV方式(遠隔操作無人探査機)による水中ビデオ撮影によりサンゴ類等の生息状況を可能な範囲で調査し、分布状況について補足しました。特に変更区域内では、マンタ法及びROV方式等により調査し、高被度域及び大型塊状サンゴの分布状況を詳細に把握しました。</p> <p>(g) ウミガメ類</p> <p>上陸調査: 海浜部においてウミガメ類が産卵のために上陸しているかについて、目視観察により上陸足跡やボディーピットの有無を確認しました。</p> <p>分布調査: 魚類及びサンゴ類の調査時に水中を遊泳するウミガメ類を目視確認しました。</p>	表-5. 2. 13(1)参照

表-5. 2. 13(3) 調査及び予測の手法(動物(海域動物))

環境影響評価の項目		調査の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
海域動物	[工事中] ・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働 ・資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 [存在・供用時] ・飛行場及びその施設の存在 ・航空機の運航 ・飛行場の施設の供用	調査の基本的な手法	(h) 水中音 連続観測調査：水中音連続観測機器を海底上1.5mの海中に固定設置し、15昼夜連続の水中音(可聴域)の連続観測を行いました。 減衰調査：海中ボーリング工事の貫入試験により発生する水中音を、音源位置から異なる距離の3か所で同時に観測します。水中音の観測は、調査船に波浪が打ち寄せることにより発生する水中音ノイズを避けるため、海上にブイを立上げ、中層に水中音連続観測機器を係留する方法により実施します。観測結果は、同一音の距離減衰について整理し、予測・評価に活用しました。	表 -5. 2. 13(1) 参照
		調査地域	2) 海域動物の重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況 「主な海域動物に係る生物相の状況」等の調査結果に基づき、調査地域に出現する重要な種、生息の状況及び生息環境の状況を把握しました。 3) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である海域動物の種の生息の状況及び生息環境の状況 「主な海域動物に係る生物相の状況」等の調査結果に基づき、注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況を把握しました。 対象事業実施区域及びその周辺の海域並びに海浜域としました。	

表-5. 2. 13(4) 調査及び予測の手法(動物(海域動物))

環境影響評価の項目		調査の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
海域動物	<p>[工事中]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働 ・資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 <p>[存在・供用時]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・飛行場及びその施設の存在 ・航空機の運航 ・飛行場の施設の供用 	調査地点	<p>海域動物の生息の特性を踏まえて、調査地域における重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を予測及び評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点としました。</p> <p>なお、具体的な調査地点については以下に示すとおりとしました。</p> <p>[現地調査]</p> <p>1) 主な海域動物に係る生物相の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・動物プランクトン、魚卵・稚仔魚、底生動物(マクロベントス、メガロベントス)、魚類 9地点としました(図-5. 2. 11(1)参照)。 ・潮間帯生物 ライン調査は6測線とし、坪刈り法は各測線×3地点の計18地点としました(図-5. 2. 11(2)参照)。 ・サンゴ類 ライン調査は7測線、定点調査は14地点とし(図-5. 2. 11(3)参照)、分布調査は図-5. 2. 11(3)に示す範囲(スポット法：44地点)としました。 ・ウミガメ類 上陸調査は島の周囲の砂浜域としました(図-5. 2. 11(4)参照)。分布調査は、魚類及びサンゴ類の調査地点と同様としました。 ・水中音 水中音調査は島の東部および南部(図-5. 2. 11(5)参照)としました。 	表 -5. 2. 13(1)参照
		調査期間等	<p>海域動物の生息の特性を踏まえて、調査地域における重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を予測及び評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間、時期及び時間帯としました。</p> <p>なお、具体的な調査期間等については以下に示すとおりとしました。</p> <p>[現地調査]</p> <p>1) 主な海域動物に係る生物相の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・動物プランクトン、魚卵・稚仔魚、底生動物、魚類、潮間帯生物及びサンゴ類 年間の季節的な変動等を考慮し、高水温期(夏季)及び低水温期(冬季)を含め、春、夏、秋、冬の4季に実施しました。改変区域内のサンゴ類の詳細な分布調査は夏季に1回実施しました。 ・ウミガメ類 ウミガメ類の上陸時期を考慮し、実施しました。 ・水中音 連続観測調査は夏季と冬季に、減衰調査は冬季のボーリング調査時に実施しました。 	

表-5. 2. 13(5) 調査及び予測の手法(動物(海域動物))

(2) 予測の手法

環境影響評価の項目		予 測 の 手 法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
海域動物	[工事中] ・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働 ・資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	予測の基本的な手法	海域動物の重要な種、サンゴ類、ウミガメ類及び注目すべき生息地について、対象事業の特性に基づき、分布域または生息環境の改変等の程度を踏まえ、類似の事例や既存の知見等を参考に、対象事業の実施が海域動物に及ぼす影響を定性的に予測しました。	表 -5. 2. 13(1) 参照
		予測地域	調査地域のうち、海域動物の生息の特性を踏まえ、影響要因毎に重要な種、サンゴ類、ウミガメ類及び注目すべき生息地に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域としました。	
	[存在・供用時] ・飛行場及びその施設の存在 ・航空機の運航 ・飛行場の施設の供用	予測対象時期等	<p>海域動物の生息の特性を踏まえて重要な種、サンゴ類、ウミガメ類及び注目すべき生息地に係る環境影響を的確に把握できる時期としました。</p> <p>[工事中]</p> <p>1) 造成等の施工による一時的な影響 造成等の施工による水の濁りの発生量が最大となる時期としました。</p> <p>2) 建設機械の稼働 建設機械の稼働に伴う影響を的確に把握できる時期としました。</p> <p>3) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 資材及び機械の運搬に用いる船舶の航行による影響を的確に把握できる時期としました。</p> <p>[存在・供用時]</p> <p>4) 飛行場及びその施設の存在 飛行場施設の完成時点としました。</p> <p>5) 航空機の運航 航空機の運航が定常状態であり、適切に予測できる時期としました。</p> <p>6) 飛行場の施設の供用 施設の供用が定常状態となり、適切に予測できる時期としました。</p>	

表-5. 2. 13(6) 調査地点の設定の根拠

調査項目	No.	環境の概況	設定根拠
動物プランクトン、魚卵・稚仔魚、底生動物、魚類	1	北東側海域（水深 10m 程度）	工事が行われる港湾施設近傍を代表する地点。
	2	東側海域（水深 10m 程度）	港湾施設の工事予定範囲を代表する地点。
	3	東側海域（水深 5～10m 程度）	港湾施設の工事予定範囲を代表する地点。
	4	東側海域（水深 10m 程度）	工事が行われる港湾施設に挟まれる範囲を代表する地点。
	5	南東側海域（水深 10m 程度）	工事が行われる港湾施設近傍を代表する地点。
	6	南側海域（水深 10m 程度）	工事が行われる港湾施設近傍を代表する地点。
	7	南西側海域（水深 10m 程度）	南西部を代表する地点。
	8	西側海域（水深 10m 程度）	西部を代表する地点。
	9	北西側海域（水深 10m 程度）	北西部を代表する地点。
潮間帯生物	TL1	東海岸の潮間帯	工事が行われる港湾施設近傍を代表する測線。
	TL2	東海岸の潮間帯	港湾施設の工事予定範囲を代表する測線。
	TL3	南海岸の潮間帯	工事が行われる港湾施設に挟まれる範囲を代表する測線。
	TL4	南海岸の潮間帯	港湾施設の工事予定範囲を代表する測線。
	TL5	西海岸の潮間帯	西部を代表する測線。
	TL6	西海岸の潮間帯	西部を代表する測線。

表-5. 2. 13(7) 調査地点の設定の根拠

調査項目	No.	環境の概況	設定根拠
サンゴ類	C1	東側海域（水深 5～10m 程度）	工事が行われる港湾施設近傍を代表する地点。
	C2	東側海域（水深 5～10m 程度）	港湾施設の工事予定範囲を代表する地点。
	C3	東側海域（水深 5m 程度）	工事が行われる港湾施設に挟まれる範囲を代表する地点。
	C4	東側海域（水深 5m 程度）	港湾施設の工事予定範囲を代表する地点。
	C5	東側海域（水深 5～10m 程度）	港湾施設の工事予定範囲を代表する地点。
	C6	東側海域（水深 5m 程度）	港湾施設の工事予定範囲を代表する地点。
	C7	東側海域（水深 10m 程度）	工事が行われる港湾施設に挟まれる範囲を代表する地点。
	C8	南東側海域（水深 5m 程度）	港湾施設の工事予定範囲を代表する地点。
	C9	南側海域（水深 5m 程度）	工事が行われる港湾施設に挟まれる範囲を代表する地点。
	C10	南側海域（水深 5m 程度）	工事が行われる港湾施設に挟まれる範囲を代表する地点。
	C11	南側海域（水深 5m 程度）	工事が行われる港湾施設近傍を代表する地点。
	C12	南西側海域（水深 10m 程度）	南西部を代表する地点。
	C13	西側海域（水深 10m 程度）	西部を代表する地点。
	C14	北西側海域（水深 10m 程度）	北西部を代表する地点。
	CL1	東側海域	港湾施設の工事予定範囲を代表する測線。
	CL2	東側海域	工事が行われる港湾施設近傍を代表する測線。
	CL3	東側海域	港湾施設の工事予定範囲を代表する測線。
	CL4	南東側海域	港湾施設の工事予定範囲を代表する測線。
	CL5	南側海域	工事が行われる港湾施設に挟まれた範囲を代表する測線。
	CL6	南側海域	港湾施設の工事予定範囲を代表する測線。
CL7	西側海域	西部を代表する測線。	
	分布調査 範囲 St. 1～33 R1～11	周辺海域	海岸線もしくは対象事業実施区域より沖側に概ね 500m までの範囲。ただし、西側については概ね水深 20m までの範囲。また、調査範囲内を網羅するようにスポット調査地点を設定。
ウミガメ 類：上陸 調査	—	海岸沿い	岩礁域以外で上陸の可能性のある海岸沿い。
水中音	N3	東側海域（水深 10m 程度）	東部を代表する地点。
	N6	南側海域（水深 10m 程度）	南部を代表する地点。
	B1	東側海域（水深 10m 程度）	ボーリング調査地点。

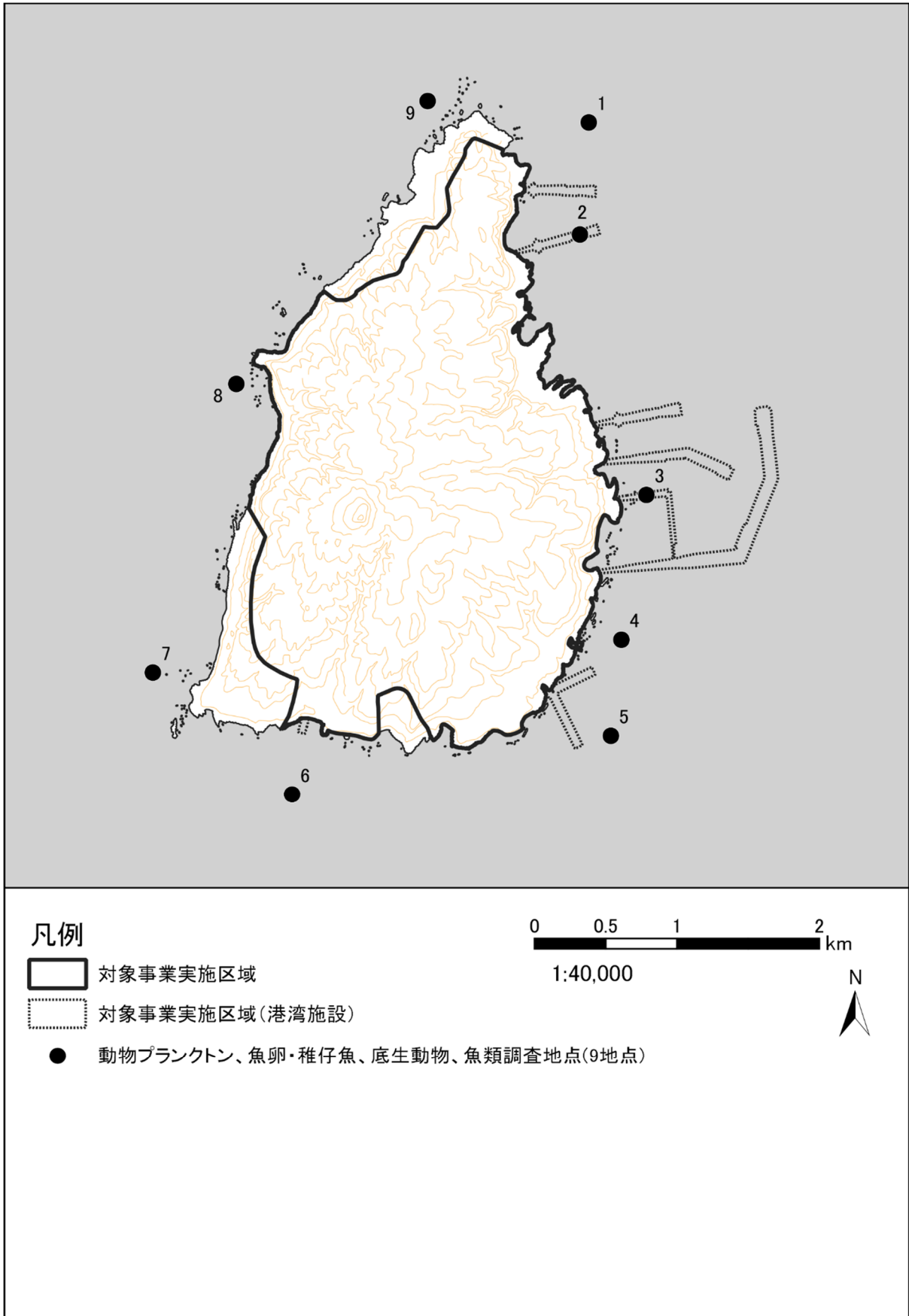


図-5.2.11(1) 海域動物調査地点 (動物プランクトン、魚卵・稚仔魚、底生動物(マクロベントス、メガロベントス)、魚類)

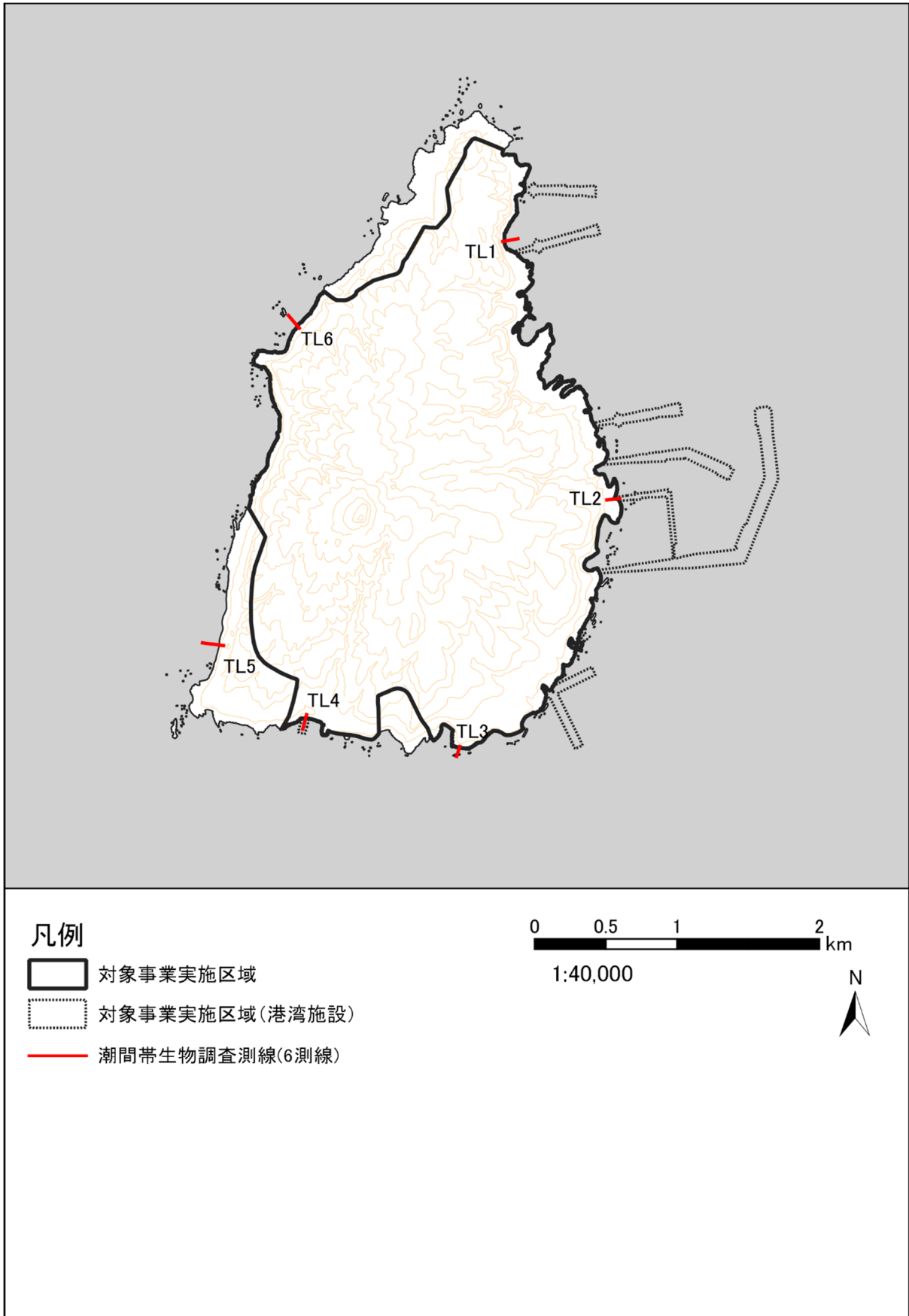


図-5. 2. 11(2) 海域動物調査地点 (潮間帯生物)