

第5章 環境影響評価の項目及び調査、予測並びに評価の手法

5.1 環境影響評価の項目

本事業に係る環境影響評価の項目及び調査、予測並びに評価の手法については、「沖縄県環境影響評価条例」（平成12年条例第77号）第4条第1項の規定に基づき、環境影響評価等が適切に行われるために必要な技術的事項を定めた「沖縄県環境影響評価技術指針」（平成13年10月告示第678号）を基本とし、以下のように選定した。なお、項目の選定に当たっては、以下に示す事業特性及び地域特性に配慮した。

5.1.1 事業特性及び地域特性

(1) 事業特性の概要

- ・ 事業計画においては、造成及び公園施設の設置工事が想定される。
- ・ 工事対象範囲は、主に現状で農地となっている地域であり、海岸沿いの樹林地及び海岸や海浜は基本的に保全する方針である。
- ・ 造成工事において、特に大きな地形の改変を要する施設はない。駐車場及び健康・スポーツゾーンのグラウンドは平坦地であることが求められるが、当該地域は高低差が少なく、大規模な造成は必要ない。また、切土・盛土量を対象事業実施区域内でバランスさせるため不足土の搬入、残土の搬出はない。
- ・ 造成等工事に伴い、建設機械の稼働がある。
- ・ 造成等工事に伴い、資材及び機械の運搬に用いる車両の走行がある。
- ・ 公園施設は園地、グラウンド、園路、管理棟、サービス施設、便益施設（便所）及びこれらの付随する電気や機械設備等からなる。
- ・ 施設等の供用に伴い、利用者による車両及び管理用車両の走行がある。
- ・ 施設等の供用に伴い、利用者及び施設管理者が施設を利用する。

(2) 地域特性の概要

- ・ 対象事業実施区域は、果樹園施設を含み主に農地からなり、農用地区域に指定されている。
- ・ 対象事業実施区域では、海岸沿いの樹林が保安林に指定されており、その内陸部は植林地があり、海側には隣接地の前浜から続く海浜が広く分布する。
- ・ 「自然環境の保全に関する指針[宮古・久米島編]」（沖縄県、平成11年3月）の評価ランクでは、対象事業実施区域及び周辺の陸域はランクⅢで、自然環境の保全を図る区域となっている。
- ・ 対象事業実施区域には、動植物の重要な種の生育や生息が確認されている。
- ・ 対象事業実施区域の隣接地では、与那覇湾を中心とする鳥獣保護区に指定されており、対象事業実施区域の西半分が鳥獣保護区にかかっている。

5.1.2 環境影響要因の抽出

当該対象事業に伴う影響要因としては、表 5.1.2-1 に示すとおりである。工事の実施では、造成等の施工による一時的な影響、建設機械の稼働、資機材の運搬車両の走行とし、施設等の存在及び供用では、敷地の存在（土地の改変）、構造物の存在、施設等の管理及び利用、利用車両の走行とした。

表 5.1.2-1 当該対象事業に伴う影響要因

影響要因の区分	影響要因
工事の実施	造成等の施工による一時的な影響
	建設機械の稼働
	資機材の運搬車両の走行
施設等の存在及び供用	敷地の存在（土地の改変）
	構造物の存在
	施設等の管理及び利用
	利用車両の走行

当該対象事業に伴う影響要因から影響を受けるおそれのある環境要素としては、表 5.1.2-2 に示すとおりで、大気質、騒音、振動、赤土等による水の濁り、水の汚れ、陸域生物、生態系、景観、人と自然との触れ合い活動の場、歴史的・文化的環境、廃棄物等とした。

表 5.1.2-2 影響を受けるおそれがある環境要素

区分	環境要素
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	大気質、騒音、振動、赤土等による水の濁り、水の汚れ
生物多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	陸域生物、生態系
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観、人と自然との触れ合い活動の場、歴史的・文化的環境
環境への負荷の量の程度により調査、予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物等

5.1.3 環境影響評価の項目の選定

環境影響評価を行う項目は、表 5.1.3 に示すとおりである。

表 5.1.3 環境影響評価の項目の選定

影響要因の区分 環境要素の区分			工事の実施			施設等の存在及び供用			
			一時的な影響 造成等の施工による	建設機械の稼働	資機材の運搬車両の走行	敷地の存在（土地の改変）	構造物の存在	施設等の管理及び利用	利用車両の走行
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	大気環境	大気質		○	○				○
		騒音		○	○				○
		振動		○	○				○
	水環境	赤土等による水の濁り	○			○			
		水の汚れ						○	
生物多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	陸域生物		○	○	○	○	○	○	○
	生態系		○	○	○	○	○	○	○
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観					○	○		
	人と自然との触れ合い活動の場		○		○	○	○	○	○
	歴史的・文化的環境		○		○	○			
環境への負荷の量の程度により調査、予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物等		○					○	

注 1) ○印は、環境影響評価項目として選定したものを示す。

5.1.4 環境影響評価の項目の選定理由

選定した環境影響評価の項目について、表 5.1.4 のように「工事の実施」と「施設等の存在及び供用」に分けて選定理由を示す。

表 5.1.4-1 環境影響評価の項目の選定（工事の実施）

環境要素の区分		評価項目	環境影響評価の項目の選定理由
大気環境	大気質	粉じん等	造成等工事による建設機械の稼働及び資機材の運搬車両の走行に伴い粉じん等が発生し、周辺地域の大气質に影響を及ぼすことが考えられるため選定する。
	騒音	建設作業騒音 道路交通騒音	造成等工事による建設機械の稼働に伴い建設作業騒音の発生及び資機材の運搬車両の走行に伴い道路交通騒音が発生し、周辺地域の騒音環境に影響を及ぼすことが考えられるため選定する。
	振動	建設作業振動 道路交通振動	造成等工事による建設機械の稼働に伴い建設作業振動の発生及び資機材の運搬車両の走行に伴い道路交通振動が発生し、周辺地域の振動環境に影響を及ぼすことが考えられるため選定する。
水環境	赤土等による水の濁り	水の濁り及び赤土等の堆積	造成等工事に伴い、赤土等による水の濁りが発生し、水の濁り及び赤土等の堆積に影響を及ぼすことが考えられるため選定する。
陸域生物	植物	植物の生育環境、重要な植物種及び植生の分布状況	造成等工事に伴う赤土等による水の濁りの発生、建設機械の稼働による建設作業騒音・振動の発生及び資機材の運搬車両の走行による道路交通騒音・振動の発生に伴い、陸域生物の生育・生息環境に影響を及ぼすことが考えられるため選定する。
	動物	動物の生息環境、重要な動物種の生息状況	
生態系		基盤環境と生物群集との関係、注目種、生態系の構造と機能	造成等工事に伴う赤土等による水の濁りの発生、建設機械の稼働による建設作業騒音・振動の発生及び資機材の運搬車両の走行による道路交通騒音・振動の発生に伴い、基盤環境と生物群集との関係、注目種、生態系の構造と機能に影響を及ぼすことが考えられるため選定する。
人と自然との触れ合い活動の場		主要な人と自然との触れ合い活動の場の分布、利用環境、アクセス特性	造成等工事に伴う赤土等による水の濁りの発生、造成等の施工、資機材の運搬車両の走行による道路交通騒音・振動の発生に伴い、人と自然との触れ合い活動の場の分布、利用環境、アクセス特性に影響を及ぼすことが考えられるため選定する。
歴史的・文化的環境		文化財等、風土・伝統的行事及び祭礼の場	造成等工事に伴う赤土等による水の濁りの発生、造成等の施工、資機材の運搬車両の走行による道路交通騒音・振動の発生に伴い、文化財等、風土・伝統的行事及び祭礼の場に影響を及ぼすことが考えられるため選定する。
廃棄物等		建設発生土	造成等工事に伴い、建設発生土の廃棄物が発生し、環境に影響を及ぼすことが考えられることから選定する。

表 5.1.4-2環境影響評価の項目の選定（施設等の存在及び供用）

環境要素の区分		評価項目	環境影響評価の項目の選定理由
大気環境	大気質	二酸化窒素 浮遊粒子状物質	施設等の利用車両の走行に伴い、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質が発生し、周辺地域の大気質に影響を及ぼすことが考えられるため選定する。
	騒音	道路交通振動	施設等の利用車両の走行に伴い、道路交通騒音が発生し、周辺地域の騒音環境に影響を及ぼすことが考えられるため選定する。
	振動	道路交通振動	施設等の利用車両の走行に伴い、道路交通振動が発生し、周辺地域の振動環境に影響を及ぼすことが考えられるため選定する。
水環境	赤土等による水の濁り	水の濁り及び赤土等の堆積	敷地の存在（土地の改変）に伴い、赤土等による水の濁りが発生し、水の濁り及び赤土等の堆積に影響を及ぼすことが考えられるため選定する。
	水の汚れ	水質の状況	施設等の管理及び利用に伴い汚水が排出されることにより、水の汚れの発生が考えられるため選定する。
陸域生物	植物	植物の生育環境、重要な植物種及び植生の分布状況	敷地の存在、構造物の存在、施設の供用、施設の利用車両の走行に伴い陸域生物の生育・生息環境に影響を及ぼすことが考えられるため選定する。
	動物	動物の生息環境、重要な動物種の生息状況	
生態系		基盤環境と生物群集との関係、注目種、生態系の構造と機能	敷地の存在、構造物の存在、施設の供用、施設の利用車両の走行に伴い生態系に影響を及ぼすことが考えられるため選定する。
景観		主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観、圍繞景観	敷地の存在及び構造物の存在により、主要な景観が変化することにより、景観に影響を及ぼすことが考えられるため選定する。
人と自然との触れ合い活動の場		主要な人と自然との触れ合い活動の場の分布、利用環境、アクセス特性	敷地の存在及び構造物の存在に伴い、主要な人と自然との触れ合い活動の場及びその利用環境が変化すること、また利用車両の走行に伴い、人と自然との触れ合い活動の場の分布、利用環境、アクセス特性に影響を及ぼすことが考えられるため選定する。
歴史的・文化的環境		文化財等、風土・伝統的行事及び祭礼の場	敷地の存在に伴い、文化財等、風土・伝統的行事及び祭礼の場に影響を及ぼすことが考えられるため選定する。
廃棄物等		施設の供用に伴い発生する廃棄物	施設の供用に伴い、廃棄物等の発生が考えられるため選定する。

5.1.5 環境影響評価の項目として選定しなかった理由

環境影響評価項目として選定しなかった低周波音、悪臭、風害、地下水の水質、底質、水象、土壌汚染、地盤沈下、地形・地質、電波障害、日照障害、海域生物、温室効果ガス等については、表 5.1.5-1 に選定しなかった理由を示す。

表 5.1.5-1 環境影響評価項目として選定しなかった理由

環境要素	環境要因	環境影響評価項目として選定しなかった理由
大気環境	低周波音	<p>事業計画は、園地、グラウンド、園路、管理棟、サービス施設の整備であり、低周波音を発生させる施設は存在しない。工事中の低周波音の発生について、対象事業実施区域付近には低周波音への配慮が必要となる学校、病院、福祉施設は存在しない。また、低周波音を発生させるような工種、建設機械の使用は計画していない。</p> <p>以上のように、低周波音による大気環境への影響のおそれはないと考えられることから、評価項目として選定しなかった。</p>
	悪臭	<p>事業計画は、園地、グラウンド、園路、管理棟、サービス施設の整備であり、悪臭物質を発生させるような施設は存在しない。工事中の悪臭の発生について、対象事業実施区域付近には悪臭への配慮が必要となる学校、病院、福祉施設は存在しない。また、悪臭を発生させるような工種、建設機械の使用は計画していない。</p> <p>以上のように、悪臭による大気環境への影響のおそれはないと考えられることから、評価項目として選定しなかった。</p>
	風害	<p>事業計画は、園地、グラウンド、園路、管理棟、サービス施設の整備であり、風害を発生させるような施設は存在しない。工事中の風害の発生について、対象事業実施区域付近には風害への配慮が必要となる学校、病院、福祉施設は存在しない。また、風害を発生させるような大規模な仮設構造物は計画していない。</p> <p>以上のように、風害による大気環境への影響のおそれはないと考えられることから、評価項目として選定しなかった。</p>
水環境	地下水の水質	<p>事業計画は、園地、グラウンド、園路、管理棟、サービス施設の整備であり、地下を改変する計画はない。施設の利用に伴う地下水の水質への影響が考えられるが、排水は敷地内で処理するため、環境基準値を超えて地下に浸透、敷地外に放流されることはない。対象事業実施区域及び周辺には、水道原水の取水地点はなく、地下水の利用は農業用として畑の散水用に利用されているのみで、不透水性基盤である島尻層群泥岩の分布深度が深いため湧水も存在しない。工業用水及び建築物用地下水採取規制法に指定されていない。</p> <p>以上のように、地下水の水質への影響のおそれはないと考えられることから、評価項目として選定しなかった。</p>
	底質	<p>事業計画は、園地、グラウンド、園路、管理棟、サービス施設の整備であり、底質を改変する計画はない。対象事業実施区域及び周辺には閉鎖性の高い水域や湖沼及び河川が存在しないことから、底質の堆積する場所がなく底質の拡散が生じない。</p> <p>以上のように、底質による水環境への影響のおそれはないと考えられることから、評価項目として選定しなかった。</p>

水環境	水象	工事の実施 施設等の存在 及び供用	<p>事業計画は園地、グラウンド、園路、管理棟、サービス施設の整備であり、地下を改変する計画はないことから、水象に著しい影響を及ぼすおそれはない。対象事業実施区域及び周辺部には浸透性の高い琉球石灰岩が分布し、河川や湧水は存在しないこと、地下水の利用は農業用として畑の散水用に限られていること、また、公園やグラウンドなどの敷地の存在に伴い、雨水排水については現状流域を大きく変えることなく地下浸透させるため、地下水涵養量が変化し、地下水に影響を及ぼすことは考えられない。</p> <p>以上のように、水象による水環境への影響のおそれはないと考えられることから、評価項目として選定しなかった。</p>
土壌に係る環境	土壌汚染	工事の実施 施設等の存在 及び供用	<p>対象事業実施区域は主に農地等に利用されており、土壌汚染対策に係る指定区域ではない。廃棄物処分場跡地や鉱山跡地は存在しないため、人為的・自然由来の汚染地域ではない。</p> <p>以上のように、土壌汚染による土壌環境への影響のおそれはないと考えられることから、評価項目として選定しなかった。</p>
	地盤沈下	工事の実施 施設等の存在 及び供用	<p>対象事業実施区域には、指定された急傾斜地崩壊危険箇所はなく、琉球石灰岩を主体とする地盤で沈下を生じさせる軟弱地盤は存在しないことから、地盤沈下のおそれはない。対象事業実施区域では、施設等による地下水の揚水利用の計画はない。</p> <p>以上のように、地盤沈下による土壌環境への影響のおそれはないと考えられることから、評価項目として選定しなかった。</p>
	地形・地質	工事の実施 施設等の存在 及び供用	<p>事業計画は、園地、グラウンド、園路、管理棟、サービス施設の整備であり、地形を大きく改変する造成は計画されていない。海岸には砂丘や美しい砂浜が存在するが、既存施設の改築に留まることから影響のおそれはないと考えられる。</p> <p>以上のように、地形・地質による土壌環境への影響のおそれはないと考えられることから、評価項目として選定しなかった。</p>
その他	電波障害	工事の実施 施設等の存在 及び供用	<p>事業計画は、園地、グラウンド、園路、管理棟、サービス施設の整備であり、電波障害を発生させるような施設は存在しない。電波障害を発生させるような大規模な仮設構造物及び建築物は計画していない。</p> <p>以上のように、電波障害による環境への影響のおそれはないと考えられることから、評価項目として選定しなかった。</p>
	日照障害	工事の実施 施設等の存在 及び供用	<p>事業計画は、園地、グラウンド、園路、管理棟、サービス施設の整備であり、日照障害を発生させる大規模な仮設構造物及び大規模な建築物は計画されてない。対象事業実施区域付近には学校、病院、福祉施設は存在しないが、リゾートホテルが存在するものの、対象事業実施区域周辺の公表済みの他の計画による環境の悪化のおそれはない。</p> <p>以上のように、日照障害による環境への影響のおそれはないと考えられることから、評価項目として選定しなかった。</p>
海域生物		工事の実施 施設等の存在 及び供用	<p>事業計画は、園地、グラウンド、園路、管理棟、サービス施設の陸域の整備がほとんどである。また、自然海浜を含む海域に隣接しているが、海域の改変は行わないことから、海域環境への影響のおそれはないと考えられる。</p> <p>以上のように、海域生物への影響のおそれはないと考えられることから、評価項目として選定しなかった。</p>

<p>温室効果ガス等</p>	<p>工事の実施 施設等の存在 及び供用</p>	<p>事業計画は、園地、グラウンド、園路、管理棟、サービス施設の整備であり、大量に温室効果ガス等を発生させ、その影響の程度が著しいものとなるおそれのある施設の立地はない。対象事業実施区域付近には学校、病院、福祉施設は存在しないが、リゾートホテルが存在するものの、対象事業実施区域周辺の公表済みの他の計画による環境の悪化のおそれはない。</p> <p>以上のように、温室効果ガス等による環境への影響のおそれはないと考えられることから、評価項目として選定しなかった。</p>
----------------	----------------------------------	---

5.2 調査・予測の手法

調査及び予測の手法は、表 5.2.1～表 5.2.12 に示すとおりである。

なお、調査及び予測の手法の選定にあたっては、計画段階環境配慮で使用した既存の現地調査結果についても活用するとともに、最新の科学的知見を反映するように努め、事業特性及び地域特性を踏まえ最適な手法を検討するものとする。

5.2.1 大気質

表 5.2.1-1(1) 調査の手法 (大気質)

環境影響評価 の項目	環境要素の区分	二酸化窒素・浮遊粒子状物質・降下ばいじん
	影響要因の区分	【工事の実施】建設機械の稼働、資機材の運搬車両の走行 【施設等の存在及び供用】利用車両の走行
調査項目	<p>【工事の実施】建設機械の稼働による降下ばいじん 【工事の実施】資機材の運搬車両の走行による降下ばいじん 【施設等の存在及び供用】利用車両の走行による二酸化窒素・浮遊粒子状物質</p> <p>1)気象の状況 2)大気質の状況 3)発生源の状況 4)法令等の状況</p>	
調査方法	1)気象の状況	
	文献等資料調査	気象観測所の風向・風速等の気象観測記録の情報の収集・整理・解析
	現地調査	「地上気象観測指針」(気象庁、平成14年)等に基づき風向・風速、気温・湿度を測定・整理・解析。 ・風向・風速については地上10mの高さ、または屋上などの風の乱れの影響が小さい所に設置し測定を行う。 ・気温・湿度については地上1.5mの高さに設置し測定を行う。
	2)大気質の状況	
	文献等資料調査	沖縄県環境白書、日本の大気汚染状況による一般環境大気測定局(平良局)における大気質測定結果の情報の収集・整理・解析。
	現地調査	大気質測定方法に基づく、二酸化窒素・浮遊粒子状物質の測定・整理・解析。 JIS-B-7953「大気中の窒素酸化物自動計測器」、JIS-B-7954「大気中の浮遊粒子状物質自動計測器」、「環境大気常時監視マニュアル第6版」(平成22年3月環境省水・大気環境局)に基づき、基本的には人が通常生活し、呼吸する面の高さで試料採取を行う。具体的な高さは二酸化窒素については地上1.5m以上10m以下、浮遊粒子状物質については地上からの土砂の巻き上げ等による影響を排除するため、地上3m以上10m以下とする。
	3)発生源の状況	
	文献等資料調査	既存文献・資料等による最新年度の主要な発生源の状況の整理・解析。
4)法令等の状況		
文献等資料調査	法令・条例等の整理。	
調査地域	1)気象の状況	
	文献等資料調査	大気汚染物質の拡散の特性を踏まえて大気汚染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域として対象事業実施区域に近い地域気象観測所(アメダス観測所)である宮古島地方気象台を含む宮古島市。
	現地調査	大気汚染物質の拡散の特性を踏まえて大気汚染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域として、対象事業実施区域に最も近い集落内。
	2)大気質の状況	
文献等資料調査	大気汚染物質の拡散の特性を踏まえて大気汚染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域として対象事業実施区域に近い一般環境大気測定局である平良局を含む宮古島市。	

表 5.2.1-1(2) 調査の手法（大気質）

調査地域	現地調査	大気汚染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域として対象事業実施区域に最も近い皆愛集落。
	3) 発生源の状況	
	文献等資料調査	大気汚染物質の拡散の特性を踏まえて大気汚染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域として、対象事業実施区域を含む宮古島市及び対象事業実施区域。
	4) 法令等の状況	
調査地点	1) 気象の状況	
	文献等資料調査	対象事業実施区域に近い地域気象観測所（アメダス観測所）である宮古島地方気象台：図 5.2.1-1 参照。
	現地調査	対象事業実施区域に最も近い皆愛集落内の 1 地点：図 5.2.1-1 参照。
	2) 大気質の状況	
	文献等資料調査	対象事業実施区域に近い一般環境大気測定局である平良局：図 5.2.1-1 参照。
	現地調査	対象事業実施区域に最も近い皆愛集落内の 1 地点：図 5.2.1-1 参照。
調査期間等	1) 気象の状況	
	文献等資料調査	宮古島地方気象台の過去 11 年間の気象観測結果。
	現地調査	春季・夏季・秋季・冬季の年 4 回、各 1 週間。
	2) 大気質の状況	
	文献等資料調査	一般環境大気測定局（平良局）における最新 5 年間の大気質測定結果。
	現地調査	春季・夏季・秋季・冬季の年 4 回、各 1 週間。
	3) 発生源の状況	
	文献等資料調査	既存文献・資料による最新年度の主要な発生源の状況。
	4) 法令等の状況	
	文献等資料調査	最新の法令・条例等。

表 5.2.1-2(1) 予測の手法（大気質）

環境影響評価の項目	環境要素の区分	二酸化窒素、浮遊粒子状物質、降下ばいじん	
	影響要因の区分	【工事の実施】建設機械の稼働、資機材の運搬車両の走行 【施設等の存在及び供用】利用車両の走行	
予測項目	【工事の実施】建設機械の稼働による降下ばいじんの量 【工事の実施】資機材の運搬車両の走行による降下ばいじんの量 【施設等の存在及び供用】利用車両の走行による二酸化窒素・浮遊粒子状物質の濃度		
予測方法	【工事の実施】		
	降下ばいじんの量	建設機械の稼働	「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所独立行政法人土木研究所、平成 25 年 3 月）に準拠（事例の引用又は解析により季節別降下ばいじん量を求める）。
	降下ばいじんの量	資機材の運搬車両の走行	「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所独立行政法人土木研究所、平成 25 年 3 月）に準拠（事例の引用又は解析により季節別降下ばいじん量を求める）。
【施設等の存在及び供用】			
	二酸化窒素・浮遊粒子状物質の濃度	利用車両の走行	「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所独立行政法人土木研究所、平成 25 年 3 月）に準拠（ブルーム・パフ式による拡散計算）。
予測地域	【工事の実施】		
	降下ばいじんの量	建設機械の稼働	降下ばいじんの特性を踏まえて建設機械の稼働による降下ばいじん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に最も近い皆愛集落。
	降下ばいじんの量	資機材の運搬車両の走行	降下ばいじんの拡散の特性を踏まえて資機材の運搬車両の走行による降下ばいじん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周辺道路（資機材の運搬車両の走行ルート）。
【施設等の存在及び供用】			
	二酸化窒素・浮遊粒子状物質の濃度	利用車両の走行	二酸化窒素・浮遊粒子状物質の拡散の特性を踏まえて利用車両の走行による大気汚染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周辺道路（利用車両の走行ルート）。

表 5.2.1-2(2) 予測の手法（大気質）

予測地点	【工事の実施】		
	降下ばいじんの量	建設機械の稼働	対象事業実施区域に最も近い皆愛集落との敷地境界の1地点：図5.2.1-1参照。
	【工事の実施】		
予測対象時期	降下ばいじんの量	資機材の運搬車両の走行	対象事業実施区域周辺道路（資機材の運搬車両の走行ルート）である県道保良上地線沿道で保全対象が存在する2地点：図5.2.1-1。
	【施設等の存在及び供用】		
	二酸化窒素・浮遊粒子状物質の濃度	利用車両の走行	対象事業実施区域周辺道路（利用車両の走行ルート）である県道保良上地線及び市道皆愛学道線の沿道で保全対象が存在する3地点：図5.2.1-1。
予測対象時期	【工事の実施】		
	降下ばいじんの量	建設機械の稼働	工事による影響が最大となる時期。
	【工事の実施】		
予測対象時期	降下ばいじんの量	資機材の運搬車両の走行	資機材の運搬車両の走行台数が最大となる時期。
	【施設等の存在及び供用】		
	二酸化窒素・浮遊粒子状物質の濃度	利用車両の走行	施設の供用が定常状態であり適切に予測できる時期。

5.2.2 騒音

表 5.2.2-1(1) 調査手法（騒音）

環境影響評価 の項目	環境要素の区分	建設作業騒音、道路交通騒音
	影響要因の区分	【工事の実施】建設機械の稼働、資機材の運搬車両の走行 【施設等の存在及び供用】利用車両の走行
調査項目	<p>【工事の実施】建設機械の稼働による建設作業騒音 【工事の実施】資機材の運搬車両の走行による道路交通騒音 【施設等の存在及び供用】利用車両の走行による道路交通騒音</p> <p>1)騒音の状況 環境騒音（地表面の状況を含む） 道路交通騒音（道路沿道の状況を含む）及び交通量</p> <p>2)発生源の状況</p> <p>3)法令等の状況</p>	
調査方法	1)騒音の状況 環境騒音（地表面の状況を含む）	
	現地調査	環境騒音は「環境騒音の表示・測定方法（JIS Z 8731）」に基づき、地上 1.2m の高さに騒音計を設置して測定を行う。地表面の状況は目視で行う。
	2)騒音の状況 道路交通騒音（道路沿道の状況を含む）及び交通量	
	文献等資料調査	既存文献・資料等による交通量の整理・解析。
	現地調査	道路交通騒音は「環境騒音の表示・測定方法（JIS Z 8731）」に基づき、地上 1.2m の高さに騒音計を設置して測定を行う。道路沿道の状況は目視で行う。交通量は車種別（大型車類、小型車類、2 輪車類）、上下線方向別、時間別に測定。なお、走行速度（10 台）も測定。
	3)発生源の状況	
文献等資料調査	既存文献・資料等による主要な発生源の状況の整理・解析。	
4)法令等の状況		
文献等資料調査	法令・条例等の整理。	
調査地域	1)騒音の状況 環境騒音（地表面の状況を含む）	
	現地調査	音の伝搬の特性を踏まえて騒音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域として、対象事業実施区域に近い皆愛集落。
	2)騒音の状況 道路交通騒音（道路沿道の状況を含む）及び交通量	
	文献等資料調査	音の伝搬の特性を踏まえて騒音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域として、対象事業実施区域を含む宮古島市。
	現地調査	音の伝搬の特性を踏まえて騒音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域として、対象事業実施区域周辺道路（資機材の運搬車両の走行ルート、利用車両の走行ルート）。
	3)発生源の状況	
	文献等資料調査	音の伝搬の特性を踏まえて騒音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域として、対象事業実施区域を含む宮古島市。
	4)法令等の状況	
文献等資料調査	音の伝搬の特性を踏まえて騒音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域として、対象事業実施区域を含む宮古島市。	

表 5.2.2-1(2) 調査手法（騒音）

調査地点	1)騒音の状況	環境騒音（地表面の状況を含む）
	現地調査	対象事業実施区域に近い皆愛集落内の道路交通騒音の影響を受けにくい1地点：図 5.2.2-1 参照。
調査地点	2)騒音の状況	道路交通騒音（道路沿道の状況を含む）及び交通量
	現地調査	<p>道路交通騒音は、対象事業実施区域周辺道路（資機材の運搬車両及び利用車両の走行ルート）である県道保良上地線沿道で保全対象が存在する2地点：図 5.2.2-1 参照。</p> <p>交通量調査は、対象事業実施区域周辺道路（資機材の運搬車両及び利用車両の走行ルート）である県道保良上地線沿道で現況交通量を把握できる2地点：図 5.2.2-1 参照。</p>
調査期間等	1)騒音の状況	環境騒音（地表面の状況を含む）
	現地調査	定常的な平日1日・休日1日で24時間調査。
	2)騒音の状況	道路交通騒音（道路沿道の状況を含む）及び交通量
	文献等資料調査	既存文献・資料等による最新の調査結果。
	現地調査	定常的な平日1日・休日1日で24時間調査。
	3)発生源の状況	
文献等資料調査	既存文献・資料等による最新年度の主要な発生源の状況。	
調査期間等	4)法令等の状況	
	文献等資料調査	最新の法令・条例等。

表 5.2.2-2(1) 予測の手法（騒音）

環境影響評価の項目	環境要素の区分	建設作業騒音、道路交通騒音	
	影響要因の区分	【工事の実施】建設機械の稼働、資機材の運搬車両の走行 【施設等の存在及び供用】利用車両の走行	
予測項目	【工事の実施】建設機械の稼働による建設作業騒音 【工事の実施】資機材の運搬車両の走行による道路交通騒音 【施設等の存在及び供用】利用車両の走行による道路交通騒音		
予測方法	【工事の実施】		
	建設作業騒音	建設機械の稼働	「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所、平成 25 年 3 月）に準拠（伝播理論式である ASJ CN-Model2007）。
	道路交通騒音	資機材の運搬車両の走行	「道路環境影響評価の技術手法（平成 26 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所、平成 27 年 3 月）に準拠（伝播理論式である ASJ RTN-Model2013）。
予測方法	【施設等の存在及び供用】		
	道路交通騒音	利用車両の走行	「道路環境影響評価の技術手法（平成 26 年度版）」（国土交通省 国土技術政策総合研究所、平成 27 年 3 月）に準拠（伝播理論式である ASJ RTN-Model2013）。
予測地域	【工事の実施】		
	建設作業騒音	建設機械の稼働	音の伝搬の特性を踏まえて建設機械の稼働による建設作業騒音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に最も近い皆愛集落。
	道路交通騒音	資機材の運搬車両の走行	音の伝搬の特性を踏まえて資機材の運搬車両の走行による道路交通騒音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周辺道路（資機材の運搬ルート）。
予測地域	【施設等の存在及び供用】		
	道路交通騒音	利用車両の走行	音の伝搬の特性を踏まえて利用車両の走行による道路交通騒音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周辺道路（利用車両の走行ルート）。
予測地点	【工事の実施】		
	建設作業騒音	建設機械の稼働	対象事業実施区域に最も近い皆愛集落との敷地境界の 1 地点：図 5.2.2-1 参照。
	道路交通騒音	資機材の運搬車両の走行	対象事業実施区域周辺道路（資機材の運搬車両の走行ルート）である県道保良上地線沿道で保全対象が存在する 2 地点：図 5.2.2-1 参照。
予測地点	【施設等の存在及び供用】		
	道路交通騒音	利用車両の走行	対象事業実施区域周辺道路（利用車両の走行ルート）である県道保良上地線及び市道皆愛学道線の沿道で保全対象が存在する 3 地点：図 5.2.2-1 参照。

表 5.2.2-2(2) 予測の手法（騒音）

予測対象 時期	【工事の実施】		
	建設作業騒音 の変化	建設機械の 稼働	建設機械の稼働に伴って発生する建設作業騒音の周辺の 住居等への影響が最大となる時期。
	【工事の実施】		
	道路交通騒音の 変化	資機材の 運搬車両の 走行	資機材の運搬車両の走行台数が最大となる時期。
	【施設等の存在及び供用】		
	道路交通騒音の 変化	利用車両の 走行	施設の供用が定常状態であり適切に予測できる時期。



図 5.2.2-1 騒音の調査地点・予測地点図

5.2.3 振動

表 5.2.3-1(1) 調査手法（振動）

環境影響評価の項目	環境要素の区分	建設作業振動、道路交通振動
	影響要因の区分	【工事の実施】建設機械の稼働、資機材の運搬車両の走行 【施設等の存在及び供用】利用車両の走行
調査項目	<p>【工事の実施】建設機械の稼働による建設作業振動 【工事の実施】資機材の運搬車両の走行による道路交通振動 【施設等の存在及び供用】利用車両の走行による道路交通振動</p> <p>1)振動の状況 環境振動 道路交通振動</p> <p>2)地盤の状況 地盤種別 地盤卓越振動数</p> <p>3)発生源の状況</p> <p>4)法令等の状況</p>	
調査方法	1)振動の状況 環境振動 道路交通振動	
	現地調査	「振動レベル測定方法（JIS Z 8735）」に基づき、平坦なかたい地面などに振動ピックアップを設置して測定を行う。
	2)地盤の状況 地盤種別 地盤卓越振動数	
	文献等資料調査	地盤種別 地質図等の資料による情報の収集・整理・解析。
	現地調査	地盤卓越振動数 「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所、平成 25 年 3 月）に準拠して、原則として大型車の単独走行を対象として測定を行う。
	3)発生源の状況	
文献等資料調査	既存文献・資料等による最新年度の主要な発生源の状況の整理・解析。	
4)法令等の状況		
文献等資料調査	法令・条例等の整理。	
調査地域	1)振動の状況 環境振動 道路交通振動	
	現地調査	環境振動 振動の伝搬の特性を踏まえて振動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域として、対象事業実施区域に近い皆愛集落。 道路交通振動 振動の伝搬の特性を踏まえて振動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域として、対象事業実施区域周辺道路（資機材の運搬車両の走行ルート、利用車両の走行ルート）。
	2)地盤の状況	
	文献等資料調査	地盤種別 振動の伝搬の特性を踏まえて振動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域として、対象事業実施区域を含む宮古島市。
現地調査	地盤卓越振動数 振動の伝搬の特性を踏まえて振動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域として、対象事業実施区域周辺道路（資機材の運搬車両の走行ルート、利用車両の走行ルート）。	

表 5.2.3-1(2) 調査手法（振動）

調査地域	3)発生源の状況	
	文献等資料調査	振動の伝搬の特性を踏まえて振動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域として、対象事業実施区域を含む宮古島市。
調査地域	4)法令等の状況	
	文献等資料調査	振動の伝搬の特性を踏まえて振動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域として、対象事業実施区域を含む宮古島市。
調査地点	1)振動の状況 環境振動	
	現地調査	対象事業実施区域に近い皆愛集落内の道路交通振動の影響を受けにくい1地点：図 5.2.3-1 参照。
	2)振動の状況 道路交通振動	
	現地調査	対象事業実施区域周辺道路（資機材の運搬車両の走行ルート）である県道保良上地線沿道で保全対象が存在する 2 地点：図 5.2.3-1 参照。
調査地点	2)地盤の状況 地盤卓越振動数	
	現地調査	対象事業実施区域周辺道路（利用車両の走行ルート）である県道保良上地線沿道で保全対象が存在する 2 地点：図 5.2.3-1 参照。
調査期間等	1)振動の状況 環境振動 道路交通振動	
	現地調査	定常的な平日 1 日・休日 1 日で 24 時間調査。
	2)地盤の状況 地盤種別 地盤卓越振動数	
	文献等資料調査	地盤種別 最新の地質図等。
	現地調査	地盤卓越振動数 定常的な平日 1 日で 10 回の測定。
	3)発生源の状況	
文献等資料調査	既存文献・資料等による最新年度の主要な発生源の状況。	
調査期間等	4)法令等の状況	
	文献等資料調査	最新の法令・条例等。

表 5.2.3-2(1) 予測手法（振動）

環境影響評価の項目	環境要素の区分	建設作業振動、道路交通振動	
	影響要因の区分	【工事の実施】建設機械の稼働、資機材の運搬車両の走行 【施設等の存在及び供用】利用車両の走行	
予測項目	【工事の実施】建設機械の稼働による建設作業振動 【工事の実施】資機材の運搬車両の走行による道路交通振動 【施設等の存在及び供用】利用車両の走行による道路交通振動		
予測方法	【工事の実施】		
	建設作業振動	建設機械の稼働	「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省 国土技術政策総合研究所、平成 25 年 3 月）に準拠（参考予測手法の伝搬理論式）。
	道路交通振動	資機材の運搬車両の走行	「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省 国土技術政策総合研究所、平成 25 年 3 月）に準拠（旧建設省土木研究所の提案式：振動レベル八十パーセントレンジの上端値を予測する式）。
	【施設等の存在及び供用】		
	道路交通振動	利用車両の走行	「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省 国土技術政策総合研究所、平成 25 年 3 月）に準拠（旧建設省土木研究所の提案式：振動レベル八十パーセントレンジの上端値を予測する式）。
予測地域	【工事の実施】		
	建設作業振動	建設機械の稼働	振動の伝搬の特性を踏まえて建設機械の稼働による建設作業振動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に最も近い皆愛集落。
	道路交通振動	資機材の運搬車両の走行	振動の伝搬の特性を踏まえて資機材の運搬車両の走行による道路交通振動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周辺道路（資機材の運搬車両の走行ルート）。
	【施設等の存在及び供用】		
	道路交通振動	利用車両の走行	振動の伝搬の特性を踏まえて利用車両の走行による道路交通振動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周辺道路（利用車両の走行ルート）。

表 5.2.3-2(2) 予測手法（振動）

予測地点	【工事の実施】		
	建設作業振動	建設機械の稼働	対象事業実施区域に最も近い皆愛集落との敷地境界の1地点：図5.2.3-1参照。
	【工事の実施】		
予測対象時期	道路交通振動	資機材の運搬車両の走行	対象事業実施区域周辺道路（資機材の運搬車両の走行ルート）である県道保良上地線沿道で保全対象が存在する2地点：図5.2.3-1参照。
	【施設等の存在及び供用】		
	道路交通振動	利用車両の走行	対象事業実施区域周辺道路（利用車両の走行ルート）である県道保良上地線及び市道皆愛学道線の沿道で保全対象が存在する3地点：図5.2.3-1参照。
予測対象時期	【工事の実施】		
	建設作業振動	建設機械の稼働	建設機械の稼働に伴って発生する建設作業振動の周辺の住居等への影響が最大となる時期。
	【工事の実施】		
予測対象時期	道路交通振動	資機材の運搬車両の走行	資機材の運搬車両の走行台数が最大となる時期。
	【施設等の存在及び供用】		
	道路交通振動	利用車両の走行	施設の供用が定常状態であり適切に予測できる時期。



図 5.2.3-1 振動の調査地点・予測地点図

5.2.4 赤土等による水の濁り

表 5.2.4-1(1)調査の手法（赤土等による水の濁り）

環境影響評価の項目	環境要素の区分	赤土等による水の濁り		
	影響要因の区分	【工事の実施】造成等の施工による一時的な影響 【施設等の存在及び供用】敷地の存在（土地の改変）		
調査項目	<p>【工事の実施】造成等の施工による一時的な影響 【施設等の存在及び供用】敷地の存在（土地の改変）</p> <p>1) 平常時及び降雨時における濁度、浮遊物質量、透明度の状況 2) 周辺海域の底質中の懸濁物質含量、強熱減量、粒度組成の状況 3) 土壌（沈降速度、粒度組成）の状況</p>			
調査方法	<p>【工事の実施】造成等の施工による一時的な影響 【施設等の存在及び供用】敷地の存在（土地の改変）</p> <p>1) 平常時及び降雨時における濁度、浮遊物質量、透明度の状況</p>			
	文献等資料調査	宮古島地方気象台における降雨量等の気象観測記録の情報を整理し、降雨による影響を解析する。		
	現地調査	対象事業実施区域周辺海域の水の濁度、浮遊物質量、透明度等の状況を把握するために、季節ごとの平常時及び降雨時に、各調査地点で現地観測および、「水質調査方法」(昭和 46 年環水管第 30 号)に基づき、原則として表層および中層から採水する。表層とは、海面下 0.5m、中層とは海面下 2m の水位置とする。水深が 5m 以浅の地点では表層のみから採水する。また、下記の試験方法により室内試験を行う。 降雨時の採水は降雨中に同一の調査地点において一定時間ごとに「水質調査方法」に定める方法により行う。		
		No.	項目	試験方法
		1	浮遊物質量(SS)	「水質汚濁に係る環境基準について」環境庁告示59号付表9
		2	濁度	JIS K 0101 9
3		透明度	海洋観測指針	
4		水温	JIS K 0102 7.2	
5	水色	フォーレル水色計による観測		
6	水深	測深器による測定		
2) 周辺海域の底質中の懸濁物質含量、強熱減量、粒度組成の状況				
文献等資料調査	宮古島地方気象台における降雨量等の気象観測記録の情報を整理し、降雨による影響を解析する。			
現地調査	対象事業実施区域内の周辺海域の各調査地点において、「底質調査方法」(昭和 50 年環水管第 120 号)に基づきスミス・マッキンタイヤ採泥器等を用いて底質表面から 10cm 程度の底質を 3 回以上採取し、それらを混合して試料とし、下記の試験方法により室内試験を行う。			
	No.	項目	試験方法	
	1	赤土含有量(SPSS)	SPSS 簡易測定法	
	2	強熱減量	底質調査方法 4.2	
3	粒度組成	JIS A 1204		
3) 土壌（沈降速度、粒度組成）の状況				
文献等資料調査	宮古島地方気象台における降雨量等の気象観測記録の情報を整理・解析する。			
現地調査	対象事業実施区域内の土砂表層をスコップで採取し、淡水中での土砂の沈降特性等を下記の試験方法により室内試験を行う。			
	No.	項目	試験方法	
	1	沈降速度	JIS M 0201 12	
2	粒度組成	JIS A 1204		

表 5.2.4-1(2)調査の手法（赤土等による水の濁り）

調査地域	<p>【工事の実施】造成等の施工による一時的な影響</p> <p>【施設等の存在及び供用】敷地の存在（土地の改変）</p> <p>1) 平常時及び降雨時における濁度、浮遊物質量、透明度の状況</p> <p>2) 周辺海域の底質中の懸濁物質含量、強熱減量、粒度組成等の状況</p> <p>3) 土壌（沈降速度、粒度組成）の状況</p>	
	文献等資料調査	流域の地域特性及び赤土等による水の濁りの変化の特性を踏まえ、造成等の施工による一時的な影響により、赤土等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域として、宮古島地方気象台とする。
調査地点	<p>【工事の実施】造成等の施工による一時的な影響</p> <p>【施設等の存在及び供用】敷地の存在（土地の改変）</p> <p>1) 平常時及び降雨時における濁度、浮遊物質量、透明度の状況</p> <p>2) 周辺海域の底質中の懸濁物質含量、強熱減量、粒度組成等の状況</p> <p>3) 土壌（沈降速度、粒度組成）の状況</p>	
	文献等資料調査	流域の地域特性及び赤土等による水の濁りの変化の特性を踏まえ、造成等の施工による一時的な影響により、赤土等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宮古島地方気象台とする。
調査期間等	文献資料等調査	宮古島地方気象台の気象情報を、年度を通し収集する。
	現地調査	平常時の春季・夏季・秋季・冬季の年 4 回、及び降雨時の夏季・冬季の年 2 回（計年 6 回）。
調査期間等	2) 周辺海域の底質中の懸濁物質含量、強熱減量、粒度組成の状況	
	文献資料等調査	宮古島地方気象台の気象情報を、通年収集する。
調査期間等	現地調査	夏季と冬季の年 2 回。
	3) 土壌（沈降速度、粒度組成）の状況	
調査期間等	文献資料等調査	宮古島地方気象台の気象情報を、通年収集する。
	現地調査	造成工事による周辺海域への環境影響を予測し、工事概要（裸地面が出現する範囲）決定後に年 1 回。

表 5.2.4-2 予測の手法（赤土等による水の濁り）

環境影響評価の項目	環境要素の区分	赤土等による水の濁り	
	影響要因の区分	【工事の実施】造成等の施工による一時的な影響 【施設等の存在及び供用】敷地の存在（土地の改変）	
予測項目	【工事の実施】造成等の施工による一時的な影響 【施設等の存在及び供用】敷地の存在（土地の改変） 事業実施に伴う周辺海域における赤土等による水の濁りの変化及び赤土等の堆積の変化		
予測方法	【工事の実施】 【施設等の存在及び供用】 1) 平常時及び降雨時における濁度、浮遊物質量、透明度の状況 2) 周辺海域の底質中の懸濁物質含量、強熱減量、粒度組成等の状況		
	赤土等による水の濁りの変化及び赤土等の堆積の変化	造成等の施工による一時的な影響敷地の存在（土地の改変）	平常時及び降雨時における対象事業実施区域内の裸地面から流出する赤土(濁り)が周辺海域の水質及び周辺海域の底質に与える影響を対象とし、気象データ(降雨量等)を収集・整理するとともに、赤土等流出防止対策工を施した対象事業実施区域内から排出される濁水濃度(SS)が周辺海域の水質に与える影響の程度を現地調査結果より設定し、底質中の赤土含有量や有機汚濁(強熱減量)の測定や、物性特性(粒度組成)の測定により、濁水による底質堆積物への影響の程度を予測する。
予測地域	【工事の実施】 【施設等の存在及び供用】 1) 平常時及び降雨時における濁度、浮遊物質量、透明度の状況 2) 周辺海域の底質中の懸濁物質含量、強熱減量、粒度組成等の状況		
	赤土等による水の濁りの変化及び赤土等の堆積の変化	造成等の施工による一時的な影響敷地の存在（土地の改変）	事業実施区域周辺域とする。
予測地点	【工事の実施】 【施設等の存在及び供用】 1) 平常時及び降雨時における濁度、浮遊物質量、透明度の状況 2) 周辺海域の底質中の懸濁物質含量、強熱減量、粒度組成等の状況		
	赤土等による水の濁りの変化及び赤土等の堆積の変化	造成等の施工による一時的な影響敷地の存在（土地の改変）	流域の地域特性及び赤土等による水の濁りの変化の特性を踏まえ、造成等の施工による一時的な影響、土地の改変による影響により、造成等の工事箇所の周辺海域の地点として図 5.2.4-1 に示す 3 地点とする。
予測対象時期	【工事の実施】 【施設等の存在及び供用】		
	赤土等による水の濁りの変化及び赤土等の堆積の変化	造成等の施工による一時的な影響敷地の存在（土地の改変）	造成等の施工による一時的な影響、土地の改変による影響による水の濁りの発生が最大となる第 1 期、第 2 期公園整備時それぞれの敷地造成工事が最盛期となる時期とする。

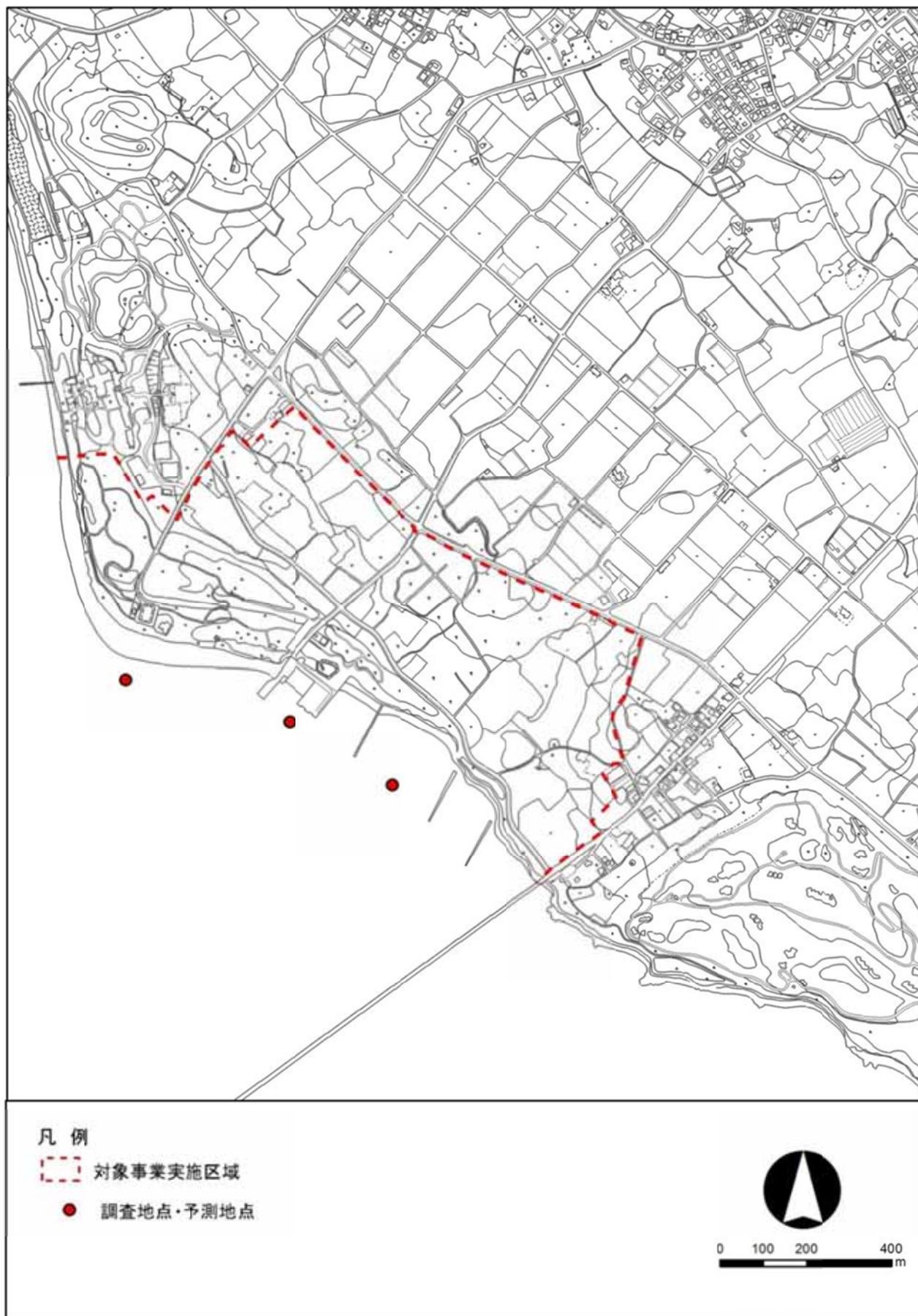


図 5.2.4-1 赤土等による水の濁りの調査地点・予測地点図

5.2.5 水の汚れ

表 5.2.5-1(1) 調査の手法〔水の汚れ〕

環境影響評価 の項目	環境要素の区分	水の汚れ	
	影響要因の区分	【施設等の存在及び供用】施設等の管理及び利用	
調査項目	<p>【施設等の存在及び供用】施設等の管理及び利用</p> <p>1)水質の状況（環境基準設定項目、その他の項目）</p> <p>2) 気象の状況</p> <p>3) その他必要事項（利用の状況、主要な発生源の状況）</p>		
調査方法	<p>【施設等の存在及び供用】施設等の管理及び利用</p> <p>1)水質の状況（環境基準設定項目、その他の項目）</p>		
	文献等資料調査	<p>「沖縄県環境白書」(沖縄県)等の情報を整理し、施設の管理及び利用に伴う影響を解析する。</p>	
	現地調査	<p>対象事業実施区域周辺海域の水質の状況を把握するために、季節ごとに平常時の周辺海域の各調査地点で現地観測及び「水質調査方法」(昭和 46 年環水管第 30 号)に基づき、原則として表層および中層から採水する。表層とは、海面下 0.5m、中層とは海面下 2m の水位置とする。水深が 5m 以浅の地点では表層のみから採水する。また、下記の試験方法により室内試験を行う。</p>	
		<p>1) 生活環境項目（環境基準設定項目）</p> <p>「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）</p>	
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 JIS K 0102 32.3
3		化学的酸素要求量(COD)	JIS K 0102 17
4		溶存酸素(DO)	JIS K 0102 32.1
5		n-ヘキサン抽出物質	「水質汚濁に係る環境基準について」 環境庁告示 59 号付表 11 に掲げる方法
6		大腸菌群数	JIS K 0350-20-10 6.2
<p>2) 栄養塩類項目（その他の項目）</p>			
No.	項目	試験方法	
1	アンモニア態窒素	JIS K 0102 42.1,42.2	
2	亜硝酸性窒素	JIS K 0102 43.1.1	
3	硝酸性窒素	JIS K 0102 43.2.3	
4	全窒素	JIS K 0102 45.4	
5	リン酸態リン	JIS K 0102 46.1.1	
6	全リン	JIS K 0102 46.3.1	
<p>3) 一般性状項目（その他の項目）</p> <p>は「水質調査方法」(昭和 46 年環水管第 30 号)に基づく現地観測</p>			
No.	項目	試験方法	
1	気温	JIS K 0102 7.1	
2	水温	JIS K 0102 7.2	
3	透明度	海洋観測指針	
4	濁度	JIS K 0101 9.4	
5	電気伝導度	JIS K 0102 13	
6	塩化物イオン	JIS K 0102 35.1	
7	硬度	上水試験方法 15.2.5	

表 5.2.5-1(2)調査の手法〔水の汚れ〕

調査方法	現地調査	4) 健康項目(環境基準設定項目) 「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和46年環境庁告示第59号)		
		No.	項目	試験方法
		1	カドミウム	JIS K 0125 5.2 準備操作:JIS K 0102 55
		2	全シアン	蒸留:JIS K 0102 38.1.2 測定:JIS K 0102 38.3
		3	鉛	JIS K 0102 54.4
		4	六価クロム	JIS K 0102 65.2
		5	砒素	JIS K 0102 61.4
		6	総水銀	環境庁告示 59号付表 1 に掲げる方法
		7	アルキル水銀	環境庁告示 59号付表 2 に掲げる方法
		8	P C B	環境庁告示 59号付表 3 に掲げる方法
		9	ジクロロメタン	JIS K 0125 5.2
		10	四塩化炭素	JIS K 0125 5.2
		11	1,2-ジクロロエタン	JIS K 0125 5.2
		12	1,1-ジクロロエチレン	JIS K 0125 5.2
		13	シス-1,2-ジクロロエチレン	JIS K 0125 5.2
		14	1,1,1-トリクロロエタン	JIS K 0125 5.2
		15	1,1,2-トリクロロエタン	JIS K 0125 5.2
		16	トリクロロエチレン	JIS K 0125 5.2
		17	テトラクロロエチレン	JIS K 0125 5.2
		18	1,3-ジクロロプロペン	JIS K 0125 5.2
		19	ベンゼン	JIS K 0125 5.2
		20	チウラム	環境庁告示 59号付表 4 に掲げる方法
		21	シマジン	環境庁告示 59号付表 5 の第 1 又は第 2 に掲げる方法
		22	チオベンカルブ	環境庁告示 59号付表 5 の第 1 又は第 2 に掲げる方法
		23	セレン	JIS K 0102 67.4
		24	硝酸性窒素及び硝酸性窒素	硝酸性窒素:JIS K 0102 43.2.1、43.2.3 又は 43.2.5 亜硝酸性窒素:JIS K 0102 43.1
		25	ふっ素	JIS K 0102 34.1
		26	ほう素	JIS K 0102 47.4
27	1,4-ジオキサン	環境庁告示 59号付表 7 に掲げる方法		
		2) 気象の状況		
	文献等資料調査	宮古島地方気象台における降雨量等の気象観測記録の情報を整理し、降雨による影響を解析する。		

表 5.2.5-1(3)調査の手法〔水の汚れ〕

調査方法	3) その他必要事項 (利用の状況、主要な発生源の状況)	
	文献等資料調査 現地調査	農業用水などの利用の状況及び、水の汚れの要因となる事業場等の主要な発生源の状況を整理し、水の汚れの影響を解析する。
調査地域	【施設等の存在及び供用】施設等の管理及び利用	
	1) 水質の状況 (環境基準設定項目、その他の項目)	
	文献等資料調査	水質の変化の特性を踏まえ、施設の管理及び利用に伴う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地域として、「沖縄県環境白書」(沖縄県)等の調査地域とする。
	現地調査	水質の変化の特性を踏まえ、施設の管理及び利用に伴う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地域として、対象事業実施区域周辺とする。
	2) 気象の状況	
	文献等資料調査	水質の変化の特性を踏まえ、施設の管理及び利用に伴う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地域として、宮古島地方気象台とする。
調査地点	3) その他必要事項 (利用の状況、主要な発生源の状況)	
	文献等資料調査 現地調査	水質の変化の特性を踏まえ、施設の管理及び利用に伴う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地域として、対象事業実施区域周辺の水利用および水の汚れに係る地域とする。
	【施設等の存在及び供用】施設等の管理及び利用	
	1) 水質の状況 (環境基準設定項目、その他の項目)	
	文献等資料調査	水質の変化の特性を踏まえ、施設の管理及び利用に伴う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地域として、「沖縄県環境白書」(沖縄県)等の調査地点とする。
	現地調査	水質の変化の特性を踏まえ、施設の管理及び利用に伴う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地点として図 5.2.5-1 に示す 3 地点とする。
調査地点	2) 気象の状況	
	文献等資料調査	水質の変化の特性を踏まえ、施設の管理及び利用に伴う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地点として、宮古島地方気象台とする。
	3) その他必要事項 (利用の状況、主要な発生源の状況)	
	文献等資料調査 現地調査	水質の変化の特性を踏まえ、施設の管理及び利用に伴う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地点として、対象事業実施区域周辺の水利用および水の汚れに係る地点とする。

表 5.2.5-1(4)調査の手法〔水の汚れ〕

調査期間等	【施設等の存在及び供用】施設等の管理及び利用	
	1)水質の状況（環境基準設定項目、その他の項目）	
	文献等資料調査	対象事業実施区域周辺において「沖縄県環境白書」(沖縄県)等の調査が実施された期間とする。
	現地調査	春季・夏季・秋季・冬季の年4回（生活環境、栄養塩類、一般性状）、夏季と冬季の年2回（健康）。
	2)気象の状況	
	文献等資料調査 現地調査	宮古島地方気象台の気象情報を、年度を通し収集する。
3)その他必要事項（利用の状況、主要な発生源の状況）		
文献等資料調査 現地調査	対象事業実施区域における現在の農業用水などの利用状況および、水の汚れの要因となる事業場等の主要な発生源の状況と、施設の供用に伴う水利用の計画が決定する期間。	

表 5.2.5-2 予測の手法〔水の汚れ〕

環境影響評価の項目	環境要素の区分	水の汚れ	
	影響要因の区分	【施設等の存在及び供用】施設等の管理及び利用	
予測項目	【施設等の存在及び供用】施設等の管理及び利用 対象事業の実施に伴う周辺海域等における水質の変化		
予測方法	【施設等の存在及び供用】 1)水質の状況（環境基準設定項目、その他の項目）		
	周辺海域等における水質の変化	施設等の管理及び利用	水の汚れは基本的に BOD を対象とし、BOD は施設等の管理及び利用に伴う排水を対象に、放流される排水の濃度・排水量を把握し、水質の変化の程度を予測する。
予測地域	【施設等の存在及び供用】 1)水質の状況（環境基準設定項目、その他の項目）		
	周辺海域等における水質の変化	施設等の管理及び利用	水質の変化の特性を踏まえ、施設等の管理及び利用により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。
予測地点	【施設等の存在及び供用】 1)水質の状況（環境基準設定項目、その他の項目）		
	周辺海域等における水質の変化	施設等の管理及び利用	水質の変化の特性を踏まえ、施設等の管理及び利用により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点として図 5.2.5-1 に示す 3 地点とする。
予測対象時期	【施設等の存在及び供用】 1)水質の状況（環境基準設定項目、その他の項目）		
	周辺海域等における水質の変化	施設等の管理及び利用	水質の変化の特性を踏まえ、水の汚れに係る影響が最大となる時期とする。

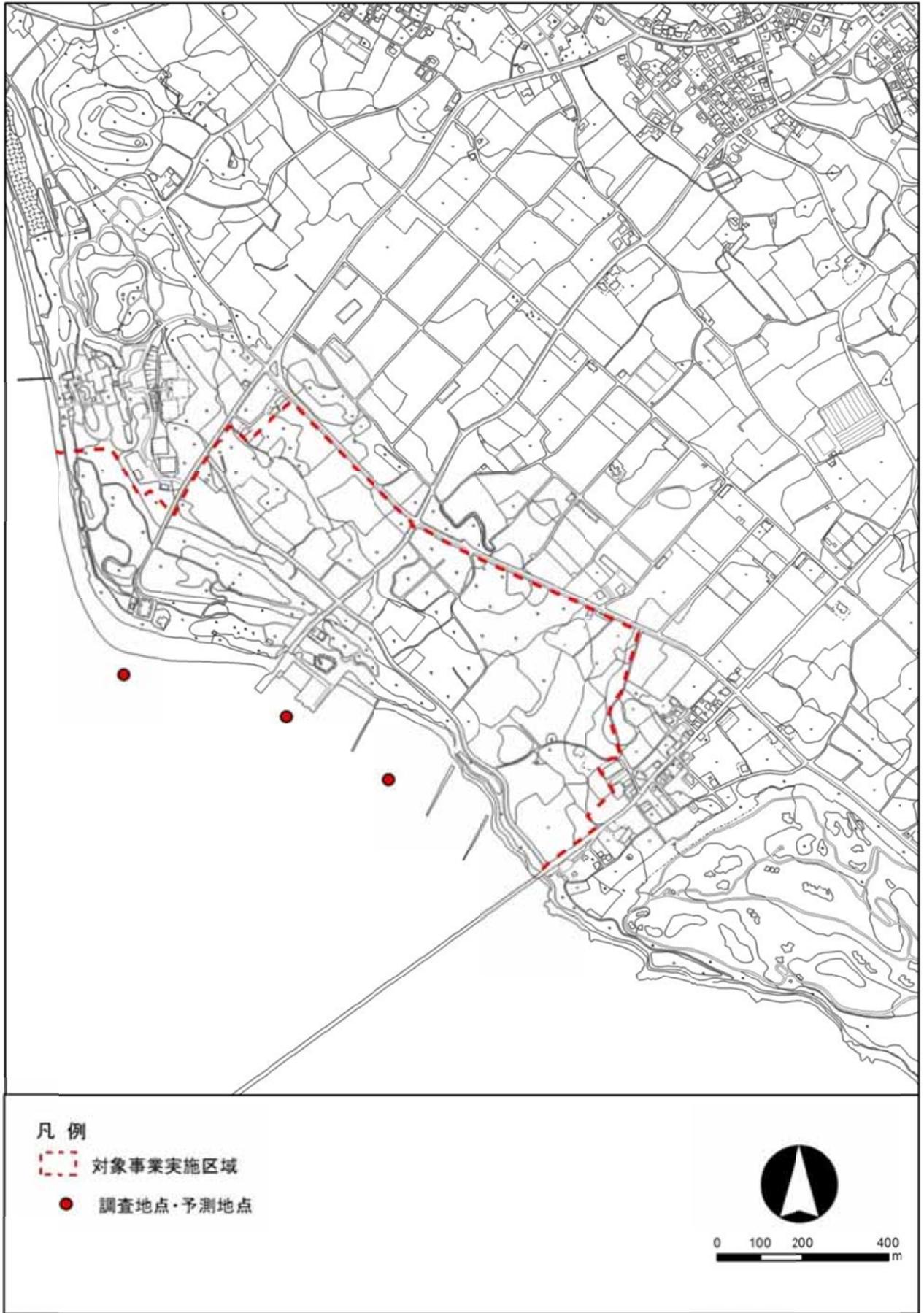


図 5.2.5-1 水の汚れの調査地点・予測地点図

5.2.6 陸域植物

表 5.2.6-1 調査の手法（陸域植物）

環境影響評価の項目	環境要素の区分	陸域植物(生育環境の改变の程度、重要な植物種)
	影響要因の区分	【工事の実施】造成等の施工による一時的な影響、建設機械の稼働、資機材の運搬車両の走行 【施設等の存在及び供用】敷地の存在（土地の改变）、構造物の存在、施設等の管理及び利用、利用車両の走行
調査項目	1) 植生の状況（植生の分布状況） 2) 種子植物その他主な植物に係る植物相の状況 3) 重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況	
調査方法	1) 植生の分布状況	
	文献等資料調査	「第 5 回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査報告書」（環境省、平成 12 年）、「第 6 回自然環境保全基礎調査植生調査」（環境省、平成 11～16 年）、「第 7 回自然環境保全基礎調査植生調査」（環境省、平成 17 年～）、「琉球植物目録」（沖縄生物学会、平成 6 年）及びその他既存資料の情報を整理・解析する。
	現地調査	1) 群落組成調査 事業実施区域内を代表する地点において、成立する植物群落について目視観察を行い、群落組成・構造を把握する。 2) 現存植生図の作成 空中写真及び 1) の調査結果を踏まえ、各植物群落の分布を把握し、1/5000 程度の植生図としてとりまとめる。
	2) 種子植物その他主な植物に係る植物相の状況	
	文献等資料調査	既存資料の情報を整理・解析する。
	現地調査	植物（維管束植物）の現況を把握するため踏査を行い、生育している植物種を目視観察により確認・記録する。
	3) 重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況	
	文献等資料調査	既存資料の情報を整理・解析する。
	現地調査	調査地域内に生育する文化財やレッドデータブック掲載種等の重要な種の生育状況及び生育環境の状況を確認し、記録する。
	調査地域	植物の生育及び植生の特性を踏まえて、陸域植物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域として対象事業実施区域及びその周辺部とする。
調査地点	文献等資料調査	植物の生育及び植生の特性を踏まえて、陸域植物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範囲として、図 5.2.6-1 に示す対象事業実施区域が包括される宮古島市下地地区（旧・下地町域）とする。
	現地調査	植物の生育及び植生の特性を踏まえて、陸域植物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又は経路として、対象事業実施区域及びその周辺部（図 5.2.6-1 参照）とする。
調査期間等	1) 植生の分布状況	
	現地調査	春季～夏季の年 1 回。
	2) 植物相の状況	
	現地調査	春季、夏季、秋季、冬季の年 4 回。
	3) 重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況	
	現地調査	春季、夏季、秋季、冬季の年 4 回。

表 5.2.6-2 予測の手法（陸域植物）

環境影響評価の項目	環境要素の区分	陸域植物(生育環境の改変の程度、重要な植物種)	
	影響要因の区分	【工事の実施】造成等の施工による一時的な影響、建設機械の稼働、資機材の運搬車両の走行	【施設等の存在及び供用】敷地の存在（土地の改変）、構造物の存在、施設等の管理及び利用、利用車両の走行
予測項目	【工事の実施】、【施設等の存在及び供用】 1)植生の生育環境の改変の程度 2)重要な植物種及び植物群落の生育状況への影響の程度		
予測方法	【工事の実施】、【施設等の存在及び供用】		
	1) 植生の生育環境の改変の程度	造成等の施工による一時的な影響、建設機械の稼働、資機材の運搬車両の走行敷地の存在（土地の改変）、構造物の存在、施設等の管理及び利用、利用車両の走行	植生の分布と事業計画の重ね合わせた結果などを基に生育環境の改変の程度の予測を行う。
	2) 重要な植物種及び植物群落の生育状況への影響の程度	資機材の運搬車両の走行敷地の存在（土地の改変）、構造物の存在、施設等の管理及び利用、利用車両の走行	重要な種及び群落の分布と事業計画の重ね合わせた結果などを基に生育環境の改変の程度、重要な種及び群落の生育状況への影響の程度に関する事例等を踏まえて、影響フロー図を作成し、定性的に予測を行う。
予測地域	【工事の実施】、【施設等の存在及び供用】		
	1) 植生の生育環境の改変の程度	造成等の施工による一時的な影響、建設機械の稼働、資機材の運搬車両の走行敷地の存在（土地の改変）、構造物の存在、施設等の管理及び利用、利用車両の走行	植物の生育及び植生の特性を踏まえて、陸域植物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、図 5.2.6-1 に示す対象事業実施区域及びその周辺部とする。
	2) 重要な植物種及び植物群落の生育状況への影響の程度	建設機械の稼働、資機材の運搬車両の走行	
予測対象時期	【工事の実施】、【施設等の存在及び供用】		
	1) 植生の生育環境の改変の程度	造成等の施工による一時的な影響、建設機械の稼働、資機材の運搬車両の走行	重要な種及び植物群落に係る工事期間の環境影響を的確に把握できる時期として、工事計画を踏まえ造成等の施工による一時的な影響が最大となる時期とします。
	2) 重要な植物種及び植物群落の生育状況への影響の程度	敷地の存在（土地の改変）、構造物の存在、施設等の管理及び利用、利用車両の走行	施設等の供用が定常状態であり、重要な種及び植物群落に係る環境影響を的確に把握できる時期として、敷地の存在、構造物の存在、施設等の管理、利用車両の走行に伴う影響が最大となる時期とします。

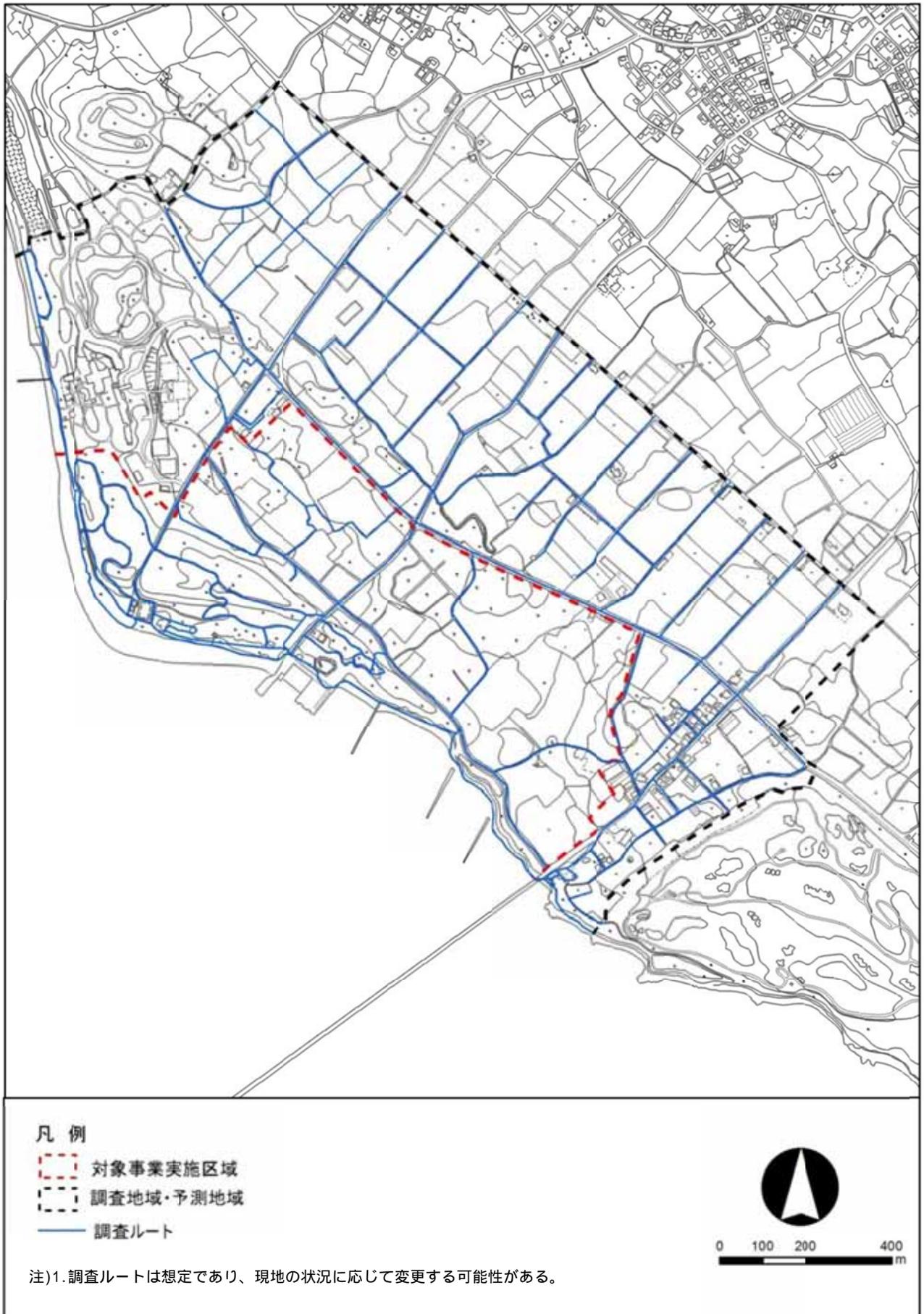


図 5.2.6-1 陸域植物の調査地点・予測地点図

5.2.7 陸域動物

表 5.2.7-1 調査の手法（陸域動物）

環境影響評価の項目	環境要素の区分	陸域動物(生息環境の改変の程度、重要な動物種)
	影響要因の区分	【工事の実施】造成等の施工による一時的な影響、建設機械の稼働、資機材の運搬車両の走行 【施設等の存在及び供用】敷地の存在（土地の改変）、構造物の存在、施設等の管理及び利用、利用車両の走行
調査項目	1)脊椎動物、昆虫類等主な動物相の状況 2)重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況	
調査方法	1)脊椎動物、昆虫類等主な動物相の状況	
	文献等資料調査	「宮古島における陸棲爬虫両生類の分布について」（平良市総合博物館、平成 10 年）、「下地町与那湾一帯の鳥類相」（平良市総合博物館、平成 8 年）、「最近の生息状況と参考記録を含めた沖縄県産鳥類目録」（沖縄県立博物館、平成 8 年）、「琉球列島産昆虫目録」（沖縄生物学会、平成 14 年）及びその他既存資料の情報を整理・解析する。
	現地調査	1)哺乳類調査 目撃法（個体の目視・鳴き声による確認）、フィールドサイン法、ライブトラップによる捕獲、無人撮影法及びバットディテクターによる確認。 2)鳥類調査 任意観察法、ラインセンサス法及び定点センサス法により目視観察や双眼鏡を用いた観察または鳴き声による確認。 3)両生・爬虫類調査 目撃法（鳴き声による確認を含む）、捕獲法による確認。 4)昆虫類調査 目撃法（鳴き声による確認を含む）、任意採集法（見つけ採り、スウィーピング法、ピーティング法、石おこし採集等）、バイトトラップ法、ライトトラップ法による確認。 5)陸生貝類・甲殻類調査 目撃法や任意採集法による確認。
	2)重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況	
	文献等資料調査	既存資料の情報を整理・解析する。
	現地調査	調査地域内に出現する文化財やレッドデータブック掲載種等の重要な種の生息状況及び生息環境の状況を確認し、記録する。
調査地域	動物の生息及び生息環境の特性を踏まえて、陸域動物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域として、対象事業実施区域及びその周辺部とする。	
調査地点	文献等資料調査	動物の生息及び生息環境の特性を踏まえて、陸域動物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範囲として、図 5.2.7-1 に示す対象事業実施区域が包括される宮古島市下地地区（旧・下地町域）とする。
	現地調査	動物の生息及び生息環境の特性を踏まえて、陸域動物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又は経路として、対象事業実施区域及びその周辺（図 5.2.7-1 参照）とする。
調査期間等	1)脊椎動物、昆虫類等主な動物相の状況 2)重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況	
	現地調査	春季、夏季、秋季、冬季の 4 季(夜間含む)。

表 5.2.7-2 予測の手法（陸域動物）

環境影響評価の項目	環境要素の区分	陸域動物(生息環境の改変の程度、重要な動物種)	
	影響要因の区分	【工事の実施】造成等の施工による一時的な影響、建設機械の稼働、資機材の運搬車両の走行 【施設等の存在及び供用】敷地の存在（土地の改変）、構造物の存在、施設等の管理及び利用、利用車両の走行	
予測項目	【工事の実施】、【施設等の存在及び供用】 1)生息環境の改変の程度 2)重要な動物種の生息状況への影響の程度		
予測方法	【工事の実施】、【施設等の存在及び供用】		
	1)生息環境の改変の程度 2)重要な動物種の生息状況への影響の程度	造成等の施工による一時的な影響、建設機械の稼働、資機材の運搬車両の走行敷地の存在（土地の改変）、構造物の存在、施設等の管理及び利用、利用車両の走行	重要な種の分布などと事業計画の重ね合わせた結果などを基に生息環境の改変の程度、重要な種の生息状況への影響の程度に関する事例等を踏まえて、影響フーチャーを作成し、定性的に予測を行う。
予測地域	【工事の実施】、【施設等の存在及び供用】		
	1)生息環境の改変の程度 2)重要な動物種の生息状況への影響の程度	造成等の施工による一時的な影響、建設機械の稼働、資機材の運搬車両の走行敷地の存在（土地の改変）、構造物の存在、施設等の管理及び利用、利用車両の走行	動物の生息及び生息環境の特性を踏まえて、陸域動物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、図 5.2.7-1 に示す対象事業実施区域及びその周辺部とする。
予測対象時期	【工事の実施】、【施設等の存在及び供用】		
	1)生息環境の改変の程度 2)重要な動物種の生息状況への影響の程度	造成等の施工による一時的な影響、建設機械の稼働、資機材の運搬車両の走行	重要な種に係る工事期間の環境影響を的確に把握できる時期として、工事計画を踏まえ造成等の施工による一時的な影響が最大となる時期とします。
		敷地の存在（土地の改変）、構造物の存在、施設等の管理及び利用、利用車両の走行	施設等の供用が定常状態であり、重要な種に係る環境影響を的確に把握できる時期として、敷地の存在、構造物の存在、施設等の管理、利用車両の走行に伴う影響が最大となる時期とします。

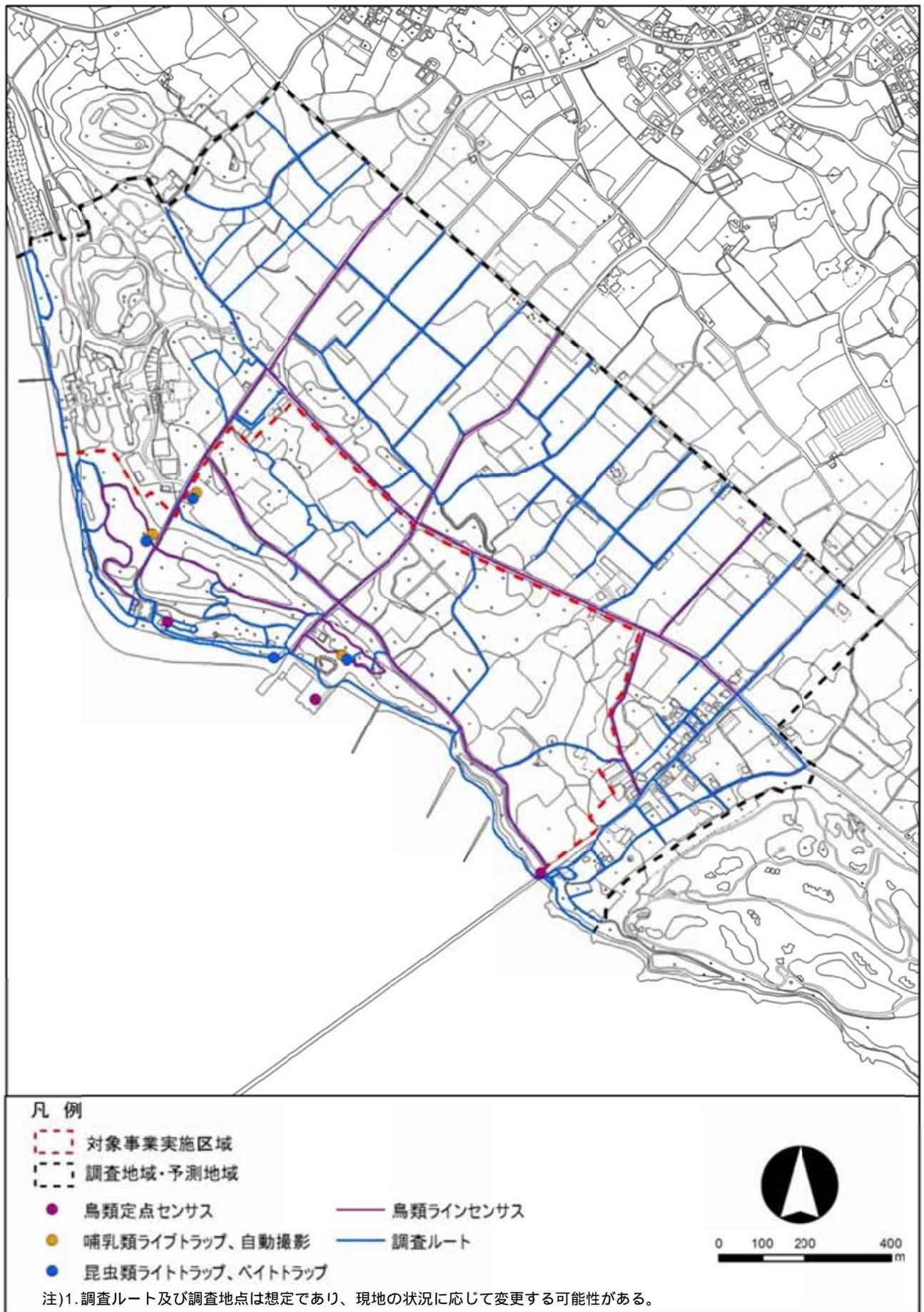


図 5.2.7-1 陸域動物の調査地点・予測地点図

5.2.8 生態系

表 5.2.8-1 調査の手法（生態系）

環境影響評価の項目	環境要素の区分	生態系(地域を特徴づける陸域生態系)
	影響要因の区分	【工事の実施】造成等の施工による一時的な影響、建設機械の稼働、資材の運搬車両の走行 【施設等の存在及び供用】敷地の存在（土地の改変）、構造物の存在、施設等の管理及び利用、利用車両の走行
調査項目	<p>1)生態系の概況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査地域の基盤環境 ・調査地域の基盤環境と生物群集との関係 ・生態系の構造 ・生態系の機能 ・生態系の自然的人為的影響による時間変化 <p>2)注目種及び群集の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・注目種及び群集の抽出 ・注目種及び群集の一般的な生態の把握 ・注目種食物連鎖の関係 ・その他予測・評価に必要な事項 	
調査方法	1)生態系の概況	
	文献等資料調査	「陸域動物」、「陸域植物」等における調査方法と同様。
	現地調査	陸域生物等の調査結果による植生図、動植物種等の情報を整理し解析することを基本とし、必要に応じて、その他の既存資料又は現地調査により整理を行う。
	2)注目種及び群集の状況	
	文献等資料調査	「陸域動物」、「陸域植物」等における調査方法と同様。
	現地調査	陸域生物の調査結果等を整理し解析することを基本とし、必要に応じて、その他の既存資料又は現地調査により、上位性、典型性、特殊性の視点からみた注目種及び群集の抽出を行う。
調査地域	生態系の概況並びに注目種及び群集の特性を踏まえて、生態系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域として、「陸域動物」、「陸域植物」に準じ、対象事業実施区域及びその周辺部とする(図 5.2.6-1、図 5.2.7.-1)。	
調査地点	生態系の概況並びに注目種及び群集の特性を踏まえて、生態系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又は経路として、「陸域動物」、「陸域植物」に準じ、対象事業実施区域内及びその周辺部である図 5.2.6-1、図 5.2.7-1 に示す地点又は経路とする。	
調査期間等	「陸域動物」、「陸域植物」の調査期間に準ずる。	

表 5.2.8-2 予測の手法（生態系）

環境影響評価の項目	環境要素の区分	生態系(地域を特徴づける陸域生態系)	
	影響要因の区分	<p>【工事の実施】造成等の施工による一時的な影響、建設機械の稼働、資機材の運搬車両の走行</p> <p>【施設等の存在及び供用】敷地の存在（土地の改変）、構造物の存在、施設等の管理及び利用、利用車両の走行</p>	
予測項目	<p>【工事の実施】、【施設等の存在及び供用】</p> <p>1) 基盤環境と生物群集との関係による生態系への影響</p> <p>2) 注目種及び群集により指標とされる生態系への影響</p> <p>3) 生態系の構造、機能への影響</p>		
予測方法	【工事の実施】、【施設等の存在及び供用】		
	<p>1) 基盤環境と生物群集との関係による生態系への影響</p> <p>2) 注目種及び群集により指標とされる生態系への影響</p> <p>3) 生態系の構造、機能への影響</p>	<p>造成等の施工による一時的な影響、建設機械の稼働、資機材の運搬車両の走行敷地の存在（土地の改変）、構造物の存在、施設等の管理及び利用、利用車両の走行</p>	<p>生態系の構成要素の相互関係の変化に関する研究事例や類似事例の知見を参考として、事業の影響要因が基盤環境と生物群集及びその関係に与える影響について、環境要素ごとの予測結果を考慮すると共に、基盤環境やかつての土地利用、人為的影響による植生の時間的変化に留意しながら、総括的に予測を行う。</p> <p>上位性、典型性、特殊性の観点から選定する注目種及び群集の生息・生育環境の改変の程度を事例引用又は解析から予測を行う。</p> <p>解析に関しては、現地調査で得られた結果と調査地域の環境をもとに、文献調査で得られた種の一般的な生態や他の動植物との関係整理・把握することや、GIS による土地利用等との重ね合わせの解析から行う。</p> <p>陸域生態系の生物の多様性、物質循環、生物の移動経路等の生態系の構造、機能に着目し、定性的な手法や事例解析的な手法によって予測を行う。</p>
予測地域	【工事の実施】、【施設等の存在及び供用】		
	<p>1) 基盤環境と生物群集との関係による生態系への影響</p> <p>2) 注目種及び群集により指標とされる生態系への影響</p> <p>3) 生態系の構造、機能への影響</p>	<p>造成等の施工による一時的な影響、建設機械の稼働、資機材の運搬車両の走行敷地の存在（土地の改変）、構造物の存在、施設等の管理及び利用、利用車両の走行</p>	<p>生態系の概況並びに注目種及び群集の特性を踏まえて、生態系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、図 5.2.6-1、図 5.2.7-1 に示す対象事業実施区域及びその周辺部とする。</p>
予測対象時期	【工事の実施】、【施設等の存在及び供用】		
	<p>1) 基盤環境と生物群集との関係による生態系への影響</p> <p>2) 注目種及び群集により指標とされる生態系への影響</p> <p>3) 生態系の構造、機能への影響</p>	<p>造成等の施工による一時的な影響、建設機械の稼働、資機材の運搬車両の走行</p> <p>敷地の存在（土地の改変）、構造物の存在、施設等の管理及び利用、利用車両の走行</p>	<p>地域を特徴づける生態系に注目し、上位性、典型性、特殊性の視点から注目される動植物の種又は生物群集に係る工事期間の環境影響を的確に把握できる時期として、工事計画を踏まえ造成等の施工による一時的な影響が最大となる時期とする。</p> <p>敷地及び構造物が存在し施設等の供用が定常状態であり、地域を特徴づける生態系に注目し、上位性、典型性、特殊性の視点から注目される動植物の種又は生物群集に係る環境影響を的確に把握できる時期として、敷地の存在、構造物の存在、施設等の管理、利用車両の走行に伴う影響が最大となる時期とする。</p>

5.2.9 景観

表 5.2.9-1(1)調査の手法（景観）

環境影響評価の項目	環境要素の区分	景観（眺望景観及び圍繞景観の状況）
	影響要因の区分	【施設等の存在及び供用】敷地の存在（土地の改変）、構造物の存在
調査項目	1)眺望景観の状況 2)圍繞景観の状況 3)その他必要事項	
調査方法	1)眺望景観の状況	
	文献等資料調査	主要な眺望点の分布状況については地形図等を用いて、また、景観資源の状況については「文化財保護法、条例」で指定された名勝、「第3回自然環境保全基礎調査 自然景観資源調査(環境庁)」等の整理及び解析を行う。また、「配慮書において、事業者が実施した既存現地調査」の結果を活用する。
	現地調査	主要な眺望点及び視点場の状況 調査対象範囲内を現地踏査し、人文的要素(歩道、人口密集地、展望地点等)から、利用性、眺望性、歴史・文化性等の観点に照らして抽出する。 景観資源の状況 調査対象範囲内を現地踏査し、基礎的要素(特徴的地形、海岸線等)と生物的要素(緑、生き物等)から、審美性、固有性、親近性、歴史・文化性、視認性等の観点に照らして抽出する。 主要な眺望景観の状況 対象事業実施区域が視認可能な場所にて眺望景観の現地調査を行い、主要な眺望景観として写真撮影を行い把握する。利用の状態については、利用者数、季節変動、年変化、利用者の年齢層、グループ構成、頻度、眺望目的の利用上の特徴、眺望以外の利用の種類等を可能な範囲で把握する。 眺望景観の価値の把握 眺望景観の普遍価値（自然性、眺望性等）と固有価値（固有性、歴史性等）に含まれる認識項目の中から、重要と思われる認識項目を設定し、認識項目に対応した具体的指標を選定するとともに、必要に応じてヒアリングを実施し、それらを基に価値の認識を行う。
	文献等資料調査	景観区の区分、景観区ごとの場の状態、利用状態、眺めの状態、価値の把握などについて文献その他の資料による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。
現地調査	景観区の区分 現地踏査し、比較的精度の高い地形情報に基づく小水系・標高・傾斜区分、地形・地質の調査結果から得られた地形分類等の地形的要素と、植物の調査結果から得られた植生区分等の地被的要素、生態系の調査結果から得られた文化的要素、及び視認性解析や現地踏査による目視観察結果等の情報を組み合わせることによって、景観的均質性や一体性を目安として、圍繞景観を把握する空間単位としての区分を行う。 景観区ごとの場の状態 景観区ごとに、圍繞景観を構成している地学要素、自然現象、生物要素、人文要素といった観点から、個々の要素の状態を把握する。 景観区ごとの利用の状態 景観区ごとに、利用者数、季節変動、年変化、利用者の年齢層、グループ構成、頻度、利用形態等をヒアリング調査により、可能な範囲で定量的、分類的に把握する。 景観区ごとの眺めの状態 眺めの状態については、景観区ごとの代表的な眺望点において写真撮影を行い、視覚的情報として把握する。	
2)圍繞景観の状況		

表 5.2.9-1(2)調査の手法（景観）

調査方法	現地調査	<p>圍繞景観の価値の把握</p> <p>圍繞景観の普遍価値（多様性、自然性等）と固有価値（固有性、歴史性等）に含まれる認識項目の中から、緑や水との関連性が高く重要と思われる認識項目を設定し、それらを基に価値の認識把握を行う。</p>
	3)その他必要事項（構造物等の状況、土地利用の状況等）	
調査地域	文献等資料調査	<p>構造物等の状況</p> <p>事業において計画されている構造物の位置、形態、意匠、色彩、素材及び敷地における緑化に関する事項について、事業計画より把握する。</p> <p>土地利用の状況、地形及び地質の状況</p> <p>沖縄県の作成する土地利用現況図による情報の収集を踏まえて、景観区の区分に必要な情報の整理・解析を行う。</p> <p>関係法令等の把握</p> <p>県又は市町村の景観形成条例等関係法令等による指定、規制等文献の収集並びに当該情報の整理・解析を行う。</p>
	現地調査	<p>1)眺望景観の状況</p> <p>眺望景観の特性を踏まえて、眺望景観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域として、対象事業実施区域を視認できる可視領域とする（図 5.2.9-1 参照）。</p> <p>2)圍繞景観の状況</p> <p>圍繞景観の特性を踏まえて、圍繞景観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域として、事業実施区域近傍に設定した景観資源や眺望点・視点場の直接改変域や景観資源を構成する要素に変化を生じる可能性のある範囲とする（図 5.2.9-1 参照）。</p>
調査地点	1)眺望景観の状況、2)圍繞景観の状況、3)その他必要事項	
	文献等資料調査	<p>景観の特性を踏まえて、眺望景観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て、対象事業実施区域をとりまく主要な眺望地点とする。</p>
調査期間等	現地調査	<p>景観の特性を踏まえて、眺望景観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て、対象事業実施区域をとりまく主要な眺望地点である図 5.2.9-1 に示す 11 地点とする。</p>
	文献等資料調査	<p>1)眺望景観の状況、2)圍繞景観の状況、3)その他必要事項</p> <p>現地調査を行う年度を通して実施する。</p>
	現地調査	<p>春季～夏季 1 回</p>

表 5.2.9-2 予測の手法（景観）

環境影響評価の項目	環境要素の区分	景観（眺望景観及び囲繞景観の状況）	
	影響要因の区分	【施設等の存在及び供用】敷地の存在（土地の改変）、構造物の存在	
予測項目	【施設等の存在及び供用】敷地の存在（土地の改変）、構造物の存在による景観 1)眺望景観、2)囲繞景観		
予測方法	【施設等の存在及び供用】		
	1)眺望景観	敷地の存在（土地の改変）、構造物の存在	主要な眺望点及び景観資源についての分布の改変の程度を踏まえ、主要な眺望景観についてのフォトモンタージュ法により現況における景観との変化の程度を予測する。
	2)囲繞景観	敷地の存在（土地の改変）、構造物の存在	景観区の区分と事業による直接改変域を地形図上で重ねあわせることにより、囲繞景観の状態が変化する景観区を抽出した上で、直接改変による改変面積率や景観区の場合、利用、眺めの状態の変化を示すことにより予測する。
予測地域	【施設等の存在及び供用】		
	1)眺望景観 2)囲繞景観	敷地の存在（土地の改変）、構造物の存在	1)眺望景観の状況 眺望景観の特性を踏まえて、主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観に係る環境影響を受ける恐れがあると認められる地域（図 5.2.9-1 参照）。 2)囲繞景観の状況 囲繞景観の特性を踏まえて、対象事業実施区域近傍に設定した景観区に係る環境影響を受ける恐れがあると認められる地域（図 5.2.9-1 参照）。
予測地点等	【施設等の存在及び供用】		
	1)眺望景観 2)囲繞景観	敷地の存在（土地の改変）、構造物の存在	景観の特性を踏まえ、景観に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地点である図 5.2.9-1 に示す 11 地点とする。
予測対象時期	【施設等の存在及び供用】		
	1)眺望景観 2)囲繞景観	敷地の存在（土地の改変）、構造物の存在	景観の特性を踏まえ、施設等の供用後で、現状及び将来において最も当該地域への来訪者が多くなる時期とする（春～夏）。

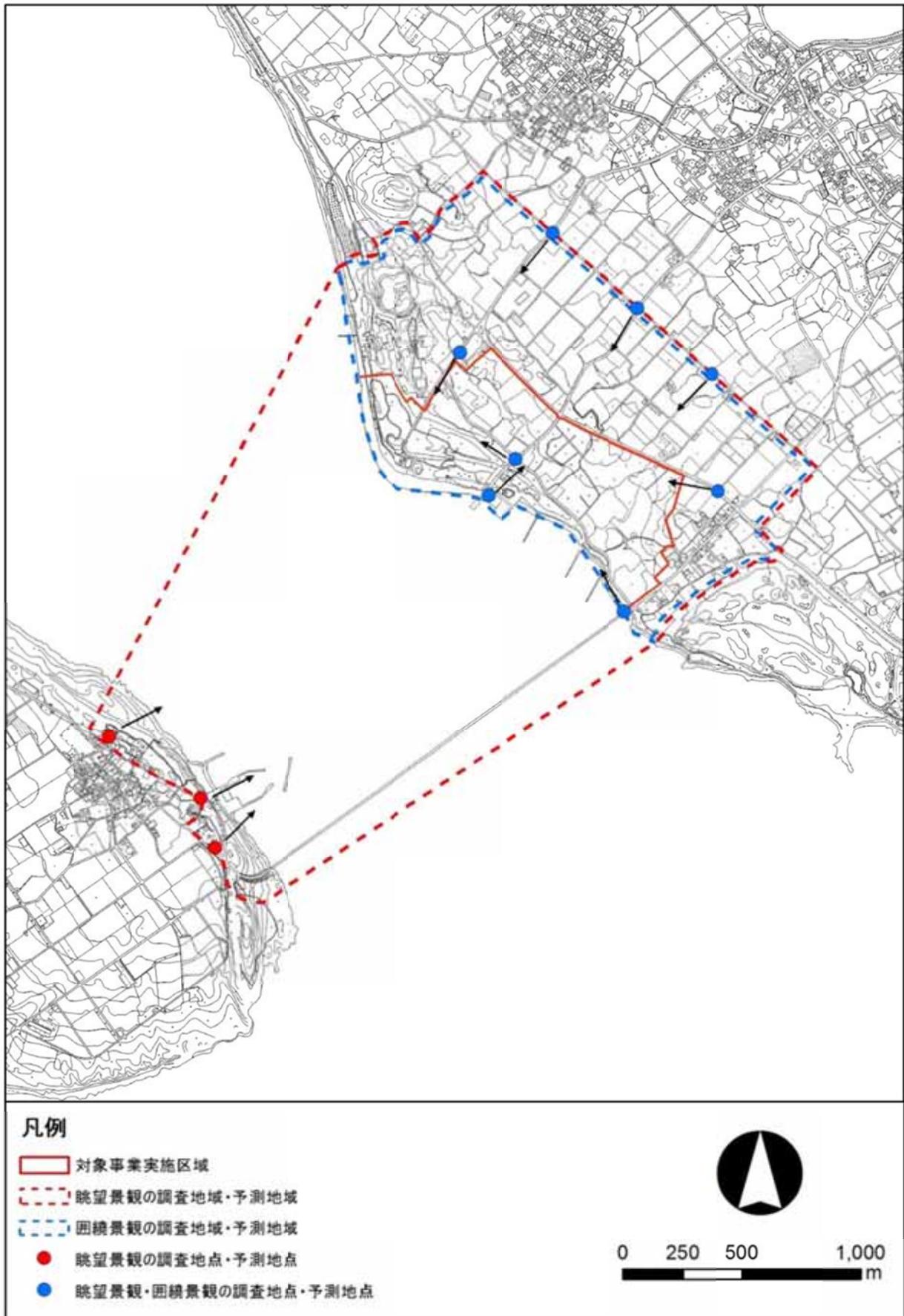


図 5.2.9-1 景観の調査地点・予測地点図

5.2.10 人と自然との触れ合い活動の場

表 5.2.10-1(1)調査の手法（人と自然との触れ合い活動の場）

環境影響評価の項目	環境要素の区分	人と自然との触れ合い活動の場（活動の場の分布または利用環境の改変の程度等）
	影響要因の区分	【工事の実施】造成等の施工による一時的な影響、資機材の運搬車両の走行 【施設等の存在及び供用】敷地の存在（土地の改変）、構造物の存在、施設等の管理及び利用、利用車両の走行
調査項目	1)主要な人と自然との触れ合い活動の場 2)その他必要事項	
調査方法	1)主要な人と自然との触れ合い活動の場	
	文献等資料調査	文献等の既存資料による情報収集を行い、当該情報の整理及び解析を行う。
	現地調査	<p>主要な人と自然との触れ合い活動の場の状況（位置、規模、区域、分布状況）</p> <p>文献その他の資料の整理・解析結果を踏まえ、調査対象範囲内を現地踏査し、状況把握を行う。</p> <p>主要な人と自然との触れ合い活動の場の利用状況、利用形態及び利用環境 調査対象範囲内を現地踏査し写真撮影等を行うとともに、利用の状況及び利用環境の状況についてヒアリングにより把握する。</p> <p>主要な人と自然との触れ合い活動の場へのアクセス形態 既存資料や地図の解析または現地調査によるアクセスルートの状態の把握（種類、形状、路面・幅員状況、位置、歩道、駐車場、トイレ、代替ルートの本数等）、交通量、特定地点間の所要時間、利用者数、利用手段（徒歩、自転車、自動車等）等を把握する。</p> <p>利用の観点から見た主要な人と自然との触れ合い活動の場の価値（潜在的な価値を含む。） ヒアリングやアンケート等の社会調査の手法による、普遍価値（普及性、多様性、傑出性等）と固有価値（郷土性、親近性、歴史性等）に関する認識項目についての、人々が活動・利用を通じて場に対して感じている価値の程度の把握。</p>
	文献等資料調査	<p>土地利用の状況 沖縄県の作成する土地利用現況図による情報収集を行い、当該情報の整理及び解析を行う。</p> <p>また、「配慮書において、事業者が実施した既存現地調査」の結果を活用する。</p>
調査地域	1)主要な人と自然との触れ合い活動の場の状況、2)その他必要事項	
	文献等資料調査	人と自然との触れ合い活動の場の特性を踏まえて、人と自然との触れ合い活動の場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域として、対象事業実施区域及びその周辺部とする。
	現地調査	人と自然との触れ合い活動の場の特性を踏まえて、人と自然との触れ合い活動の場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域として、対象事業実施区域及びその周辺部とする。

表 5.2.10-1(2)調査の手法（人と自然との触れ合い活動の場）

調査地点	1)主要な人と自然との触れ合い活動の場の状況、2)その他必要事項	
	文献等資料調査、現地調査	人と自然との触れ合い活動の場の特性を踏まえて、人と自然との触れ合い活動の場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・範囲とする。 具体的には、図 5.2.10-1 に示す対象事業実施区域及びその周辺部で事業による影響の可能性のある「宮古熱帯果樹園まいばり」、「宮古島市ふれあい前浜海浜広場」、「宮古島東急リゾート前ビーチ」、「来間前浜港前浜地区」を調査対象とする。
調査期間等	1)主要な人と自然との触れ合い活動の場の状況、2)その他必要事項	
	現地調査	夏季の平日及び休日に各 1 回 調査時間は人と自然との触れ合い活動の場の特性に応じて適当な時間帯とする。

表 5.2.10-2 予測の手法（人と自然との触れ合い活動の場）

環境影響評価の項目	環境要素の区分	人と自然との触れ合い活動の場（活動の場の分布または利用環境の改変の程度等	
	影響要因の区分	【工事の実施】造成等の施工による一時的な影響、資機材の運搬車両の走行 【施設等の存在及び供用】敷地の存在（土地の改変）、構造物の存在、施設等の管理及び利用、利用車両の走行	
予測項目	1)人と自然との触れ合い活動の場の分布及び利用環境の改変の程度 2)人々の活動・利用の変化、 3)人と自然との触れ合い活動の場へのアクセス特性の変化		
予測方法	【工事の実施】		
	2)人々の活動・利用の変化	造成等の施工による一時的な影響、資機材の運搬車両の走行	事業の実施による人と自然との触れ合い活動の場の空間特性の変化(騒音、水質、大気汚染、景観変化等による環境の状態の変化)、活動・利用への影響及び変化の程度について、活動種ごとに予測を行う。
	3)人と自然との触れ合い活動の場へのアクセス特性の変化	資機材の運搬車両の走行	アクセスルートの位置や形状の変更、資機材の運搬車両の走行に伴う人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセス特性(利用性及び快適性)への影響程度について、改変の内容や発生する交通量等から予測する。その際は、人々の利用性や快適性の変化なども考慮する。
	【施設等の存在及び供用】		
	1)人と自然との触れ合い活動の場の分布及び利用環境の改変の程度	敷地の存在（土地の改変）	事業計画による直接的改変区域と、人と自然との触れ合い活動の場の分布及び利用環境の状況とをオーバーレイ(重ね合わせ)することにより、改変の程度を予測する。
	2)人々の活動・利用の変化	構造物の存在、施設等の管理及び利用、利用車両の走行	事業の実施による人と自然との触れ合い活動の場の空間特性の変化(騒音、大気汚染、生物相・生態系の変化、景観変化等による環境の状態の変化)、活動・利用への影響及び変化の程度について、活動種ごとに予測を行う。
3)人と自然との触れ合い活動の場へのアクセス特性の変化	利用車両の走行	アクセスルートの位置や形状の変更、利用車両の走行に伴う人と自然との触れ合い活動の場へのアクセス特性(利用性及び快適性)への影響程度について、改変の内容や発生する交通量等から予測する。その際は、人々の利用性や快適性の変化なども考慮する。	
予測地域	【工事の実施】、【施設等の存在及び供用】		
	人と自然との触れ合い活動の場の分布及び利用環境の改変の程度 人々の活動・利用の変化 人と自然との触れ合い活動の場へのアクセス特性の変化	【工事の実施】造成等の施工による一時的な影響、資機材の運搬車両の走行 【施設等の存在及び供用】敷地の存在（土地の改変）、構造物の存在、施設等の管理及び利用、利用車両の走行	人と自然との触れ合い活動の場の特性を踏まえて、人と自然との触れ合い活動の場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、図 5.2.10-1 に示す対象事業実施区域及びその周辺部とする。
予測対象時期	【工事の実施】、【施設等の存在及び供用】		
	予測地域と同じ内容	予測地域と同じ内容	調査地域のうち、人と自然との触れ合い活動の場の特性を踏まえ、人と自然との触れ合い活動の場に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる時期とし、5.2.1 大気質～5.2.9 景観で設定した予測対象時期全てを網羅する。

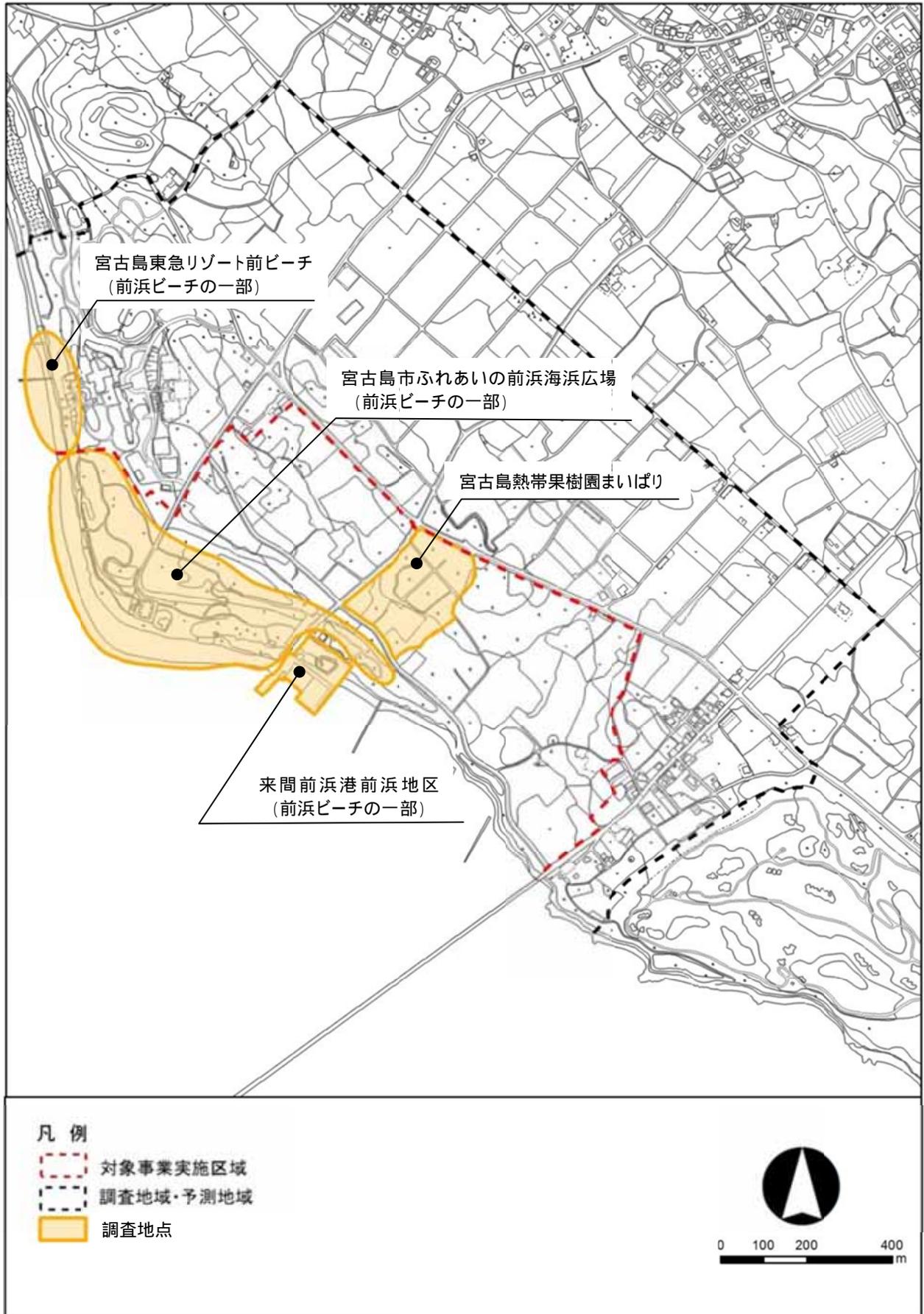


図 5.2.10-1 人と自然との触れ合い活動の場の調査地点・予測地点図

5.2.11 歴史的・文化的環境

表 5.2.11-1 調査の手法（歴史的・文化的環境）

環境影響評価の項目	環境要素の区分	歴史的・文化的環境（現状変更、損傷、改変等の程度）
	影響要因の区分	【工事の実施】造成等の施工による一時的な影響、資機材の運搬車両の走行【施設等の存在及び供用】敷地の存在（土地の改変）
調査項目	<p>1)文化財等の状況</p> <p>a)「文化財保護法」等に基づき指定又は登録された土地に密接な関係を有する有形文化財、無形文化財、民俗文化財、記念物(史跡・名勝・天然記念物等)及び伝統的建造物群の種類、位置又は範囲、指定区域等並びにその価値を形成している環境の概要</p> <p>b)文化財保護法等に基づき指定又は登録されていないが、それらに基づく指定基準に適合する土地に密接な関係を有する文化財の種類、位置又は範囲及びその価値を形成している環境の概要</p> <p>2)埋蔵文化財包蔵地の状況</p> <p>周知の埋蔵文化財の位置、範囲、内容及び分布状況</p> <p>3)御嶽・拝所等の状況</p> <p>御嶽や拝所等の風土・伝統的行事及び祭礼等の場、その他の文化財に準ずるものの種類、位置又は範囲及びその価値を形成している環境の概要</p> <p>4)その他必要事項</p> <p>宮古島市景観条例等関係法令及び計画等、文化財保存整備計画等</p>	
調査方法	1)文化財等の状況	
	文献等資料調査	文献等の既存資料等の情報を整理・解析する。
	現地調査	文献その他の資料の整理・解析結果を踏まえ、現地踏査により、「土地利用の状況や記念物などの文化財の指定状況」、について把握する。
	2)埋蔵文化財包蔵地の状況	
	文献等資料調査	文献等の既存資料等の情報を整理・解析する。
	現地調査	文献その他の資料の整理・解析結果を踏まえ、現地踏査により、対象事業実施区域内において、文化財に準ずる可能性のある墓跡、墓、その他の遺構(器類の散布、人工的な石積み堰、住居跡、耕作地跡)の存在を把握する。
	3)御嶽・拝所等の状況	
	文献等資料調査	文献等の既存資料等の情報を整理・解析する。
	現地調査	文献その他の資料の整理・解析結果を踏まえ、現地踏査、ヒアリングにより、風土・伝統的行事及び祭礼等の場、その他の文化財に準ずるものの種類の存在と、場の環境を把握する。
	4)その他必要事項	
	文献等資料調査	文献等の既存資料等の情報を整理・解析する。
	現地調査	文献その他の資料の整理・解析結果を踏まえ、現地踏査により、景観条例等関係法令及び計画等、文化財保存整備計画等に係る、歴史的・文化的資源の存在を把握する。なお、現地調査については、関係行政機関の指導を受け、文化財保護法の規定に基づき実施する。
調査地域	1)文化財等の状況、2)埋蔵文化財包蔵地の状況、3)御嶽・拝所等の状況、4)その他必要事項	
	文献等資料調査	文化財等及び埋蔵文化財包蔵地の特性を踏まえ、歴史的・文化的環境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域として、対象事業実施区域及びその周辺部とする。
	現地調査	文化財等及び埋蔵文化財包蔵地の特性を踏まえ、歴史的・文化的環境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域として、対象事業実施区域及びその周辺部とする。
調査地点等	1)文化財等の状況、2)埋蔵文化財包蔵地の状況、3)御嶽・拝所等の状況、4)その他必要事項	
	文献等資料調査、現地調査	文化財等及び埋蔵文化財包蔵地の特性を踏まえ、歴史的・文化的環境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・範囲とする。 具体的には、図 5.2.11-1 に示す対象事業実施区域及びその周辺部で事業による影響の可能性のある「前山御嶽」、「拝所 ~」を調査対象とする。
調査期間等	1)文化財等の状況、2)埋蔵文化財包蔵地の状況、3)御嶽・拝所等の状況、4)その他必要事項	
	現地調査	1回（適切な時期）

表 5.2.11-2(1) 予測の手法（歴史的・文化的環境）

環境影響評価の項目	環境要素の区分	歴史的・文化的環境（現状変更、損傷、改変等の程度）	
	影響要因の区分	【工事の実施】 造成等の施工による一時的な影響、資機材の運搬車両の走行 【施設等の存在及び供用】 敷地の存在（土地の改変）	
予測項目	1) 対象事業の実施による文化財等及び埋蔵文化財包蔵地の現状変更、損傷、改変等の程度 2) 対象事業の実施による御嶽や拝所等の風土・伝統的行事及び祭礼等の場、その他の文化財に準ずるものの現状変更、損傷、改変等の程度		
予測方法	【工事の実施】		
	2) 対象事業の実施による御嶽や拝所等の風土・伝統的行事及び祭礼等の場、その他の文化財に準ずるものの現状変更、損傷、改変等の程度	造成等の施工による一時的な影響、資機材の運搬車両の走行	御嶽や拝所等の風土・伝統的行事及び祭礼等の場、その他の文化財に準ずるもの及びその価値を形成している環境の分布状況と、事業実施区域との重ね合わせにより、環境要素と影響要因との位置関係を把握する。さらに、他の予測項目における工事中の影響の予測結果と上記位置関係とを照らしあわせて、影響の程度を類推する。
	【施設等の存在及び供用】		
1) 対象事業の実施による文化財等及び埋蔵文化財包蔵地の現状変更、損傷、改変等の程度	敷地の存在（土地の改変）	文化財等及びその価値を形成している環境並びに埋蔵文化財包蔵地の分布状況と、事業実施区域との重ね合わせにより、改変の程度を定量的に把握する。	
2) 対象事業の実施による御嶽や拝所等の風土・伝統的行事及び祭礼等の場、その他の文化財に準ずるものの現状変更、損傷、改変等の程度	敷地の存在（土地の改変）	御嶽や拝所等の風土・伝統的行事及び祭礼等の場、その他の文化財に準ずるもの及びその価値を形成している環境の分布状況と、事業実施区域との重ね合わせにより、改変の程度を定量的に把握する。また、土地利用との位置関係を踏まえて、アクセス性などの利用環境の変化について把握する。	

表 5.2.11-2(2) 予測の手法（歴史的・文化的環境）

予測地域	【工事の実施】		
	2)対象事業の実施による御嶽や拝所等の風土・伝統的行事及び祭礼等の場、その他の文化財に準ずるものの現状変更、損傷、改変等の程度	造成等の施工による一時的な影響、資機材の運搬車両の走行	御嶽や拝所等の風土・伝統的行事及び祭礼等の場、その他の文化財に準ずるもの並びにその価値を形成している環境の特性を踏まえて、これら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、図 5.2.11-1 に示す対象事業実施区域及びその周辺部とする。
	【施設等の存在及び供用】		
	1)対象事業の実施による文化財等及び埋蔵文化財包蔵地の現状変更、損傷、改変等の程度	敷地の存在（土地の改変）	文化財等及びその価値を形成している環境並びに埋蔵文化財包蔵地の特性を踏まえて、これら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、図 5.2.11-1 に示す対象事業実施区域及びその周辺部とする。
	2)対象事業の実施による御嶽や拝所等の風土・伝統的行事及び祭礼等の場、その他の文化財に準ずるものの現状変更、損傷、改変等の程度	敷地の存在（土地の改変）	御嶽や拝所等の風土・伝統的行事及び祭礼等の場、その他の文化財に準ずるもの並びにその価値を形成している環境の特性を踏まえて、これら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、図 5.2.11-1 に示す対象事業実施区域及びその周辺部とする。
予測対象時期	【工事の実施】		
	2)対象事業の実施による御嶽や拝所等の風土・伝統的行事及び祭礼等の場、その他の文化財に準ずるものの現状変更、損傷、改変等の程度	造成等の施工による一時的な影響、資機材の運搬車両の走行	御嶽や拝所等の風土・伝統的行事及び祭礼等の場、その他の文化財に準ずるもの並びにその価値を形成している環境への影響を的確に把握できる時期として、工事計画を踏まえ造成等の施工による一時的な影響が最大となる時期とする。
	【施設等の存在及び供用】		
	1)対象事業の実施による文化財等及び埋蔵文化財包蔵地の現状変更、損傷、改変等の程度	敷地の存在（土地の改変）	文化財等及びその価値を形成している環境並びに埋蔵文化財包蔵地への影響を的確に把握できる時期として、敷地が存在し定常状態の時期とする。
	2)対象事業の実施による御嶽や拝所等の風土・伝統的行事及び祭礼等の場、その他の文化財に準ずるものの現状変更、損傷、改変等の程度	敷地の存在（土地の改変）	御嶽や拝所等の風土・伝統的行事及び祭礼等の場、その他の文化財に準ずるもの並びにその価値を形成している環境への影響を的確に把握できる時期として、敷地が存在し定常状態の時期とする。

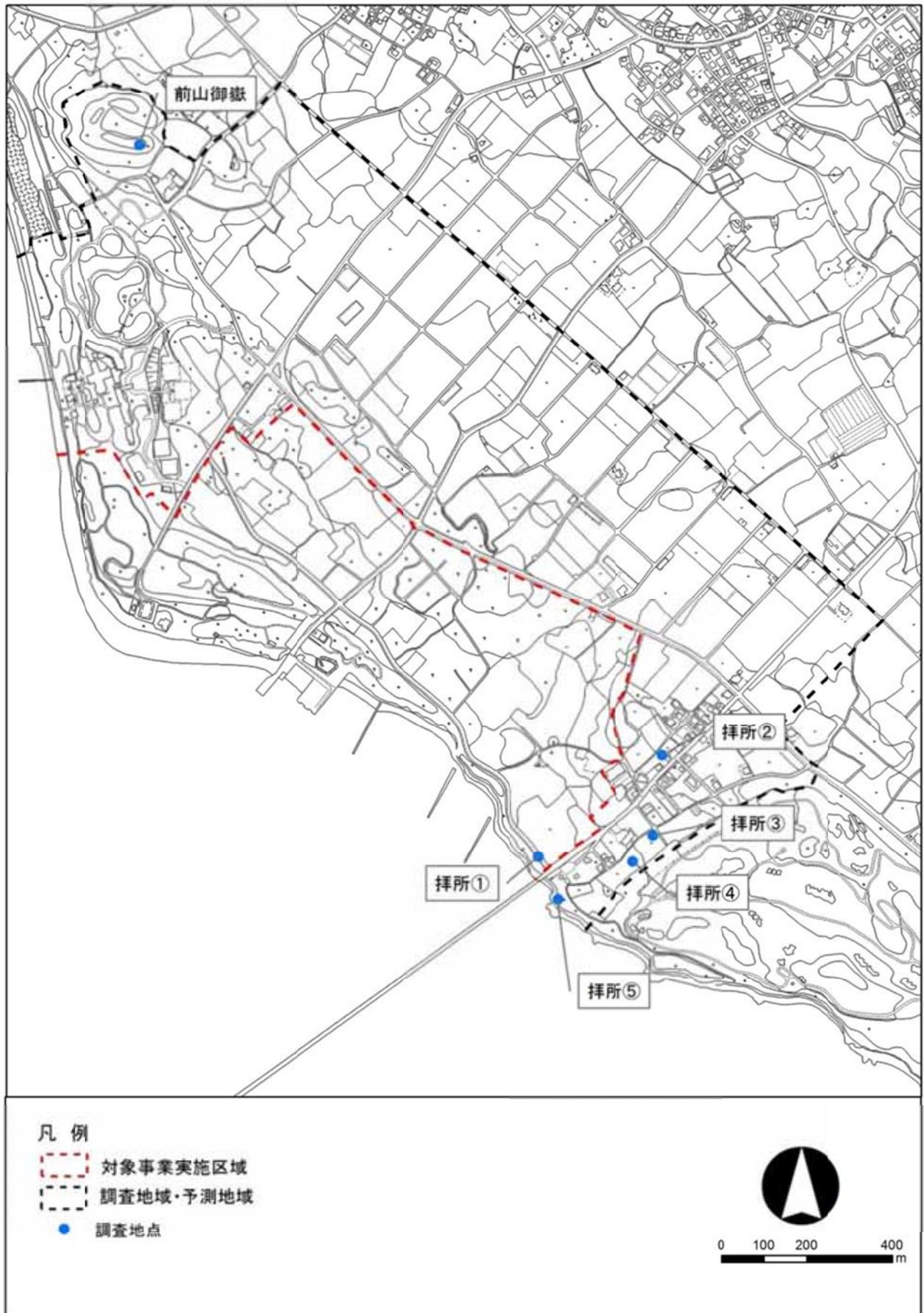


図 5.2.11-1 歴史的・文化的環境の調査地点・予測地点図

5.2.12 廃棄物等

表 5.2.12-1 調査の手法（廃棄物等）

環境影響評価の項目	環境要素の区分	廃棄物等(建設工事に伴う副産物、及び施設供用時の廃棄物)
	影響要因の区分	【工事の実施】造成等の施工による一時的な影響 【施設等の存在及び供用】施設等の管理及び利用
調査項目	1) 廃棄物及び建設発生土の処理並びに処分等の状況	
調査方法	1) 廃棄物及び建設発生土の処理並びに処分等の状況	
	文献等資料調査	発生する一般廃棄物、産業廃棄物及び建設発生土等の種類、量、処理等を把握する目的で、事業規模、造成計画、施設運用計画等を把握する。 環境保全措置の内容を検討、又は判断するために廃棄物に係る関係法令等の状況、廃棄物の処理施設、再利用及び再資源化施設の処理能力と現在の処理状況、受入可能量等について把握する。
調査地域	1) 廃棄物及び建設発生土の処理並びに処分等の状況	
	文献等資料調査	廃棄物等の特性を踏まえて、廃棄物等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域として対象事業実施区域及びその周辺とする。

表 5.2.12-2 予測の手法（廃棄物等）

環境影響評価の項目	環境要素の区分	廃棄物等(建設工事に伴う副産物、及び施設供用時の廃棄物)
	影響要因の区分	【工事の実施】造成等の施工による一時的な影響 【施設等の存在及び供用】施設等の管理及び利用
予測項目	対象事業の実施に伴い発生する廃棄物及び発生土の種類、発生量等とする。	
予測方法	【工事の実施】	
	対象事業の実施に伴い発生する一般廃棄物、産業廃棄物及び建設発生土の種類、発生量等	造成等の施工による一時的な影響 建設工事に伴う副産物の種類ごとの発生の状況の把握を事業計画及び類似事例から推定する方法等により行う。
予測地域	【施設等の存在及び供用】	
	施設等の供用に伴い発生する一般廃棄物、産業廃棄物の種類、発生量等	施設等の管理及び利用 施設の供用に伴う廃棄物の種類と発生の状況の把握を事業計画及び類似事例から推定する方法等により行う。
予測対象時期	【工事の実施】	
	対象事業の実施に伴い発生する一般廃棄物、産業廃棄物及び建設発生土の種類、発生量等	造成等の施工による一時的な影響 廃棄物等の特性を踏まえて、廃棄物等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、対象事業実施区域内における造成範囲。
予測対象時期	【施設等の存在及び供用】	
	施設等の供用に伴い発生する一般廃棄物、産業廃棄物の種類、発生量等	施設等の管理及び利用 廃棄物等の特性を踏まえて、廃棄物等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、対象事業実施区域内における廃棄物が発生する施設。
予測対象時期	【工事の実施】	
	対象事業の実施に伴い発生する一般廃棄物、産業廃棄物及び建設発生土の種類、発生量等	造成等の施工による一時的な影響 工事の実施による廃棄物及び建設発生土の発生量が最大となる時期及び事業の工事期間全体。
予測対象時期	【施設等の存在及び供用】	
	施設等の供用に伴い発生する一般廃棄物、産業廃棄物の種類、発生量等	施設等の管理及び利用 廃棄物の処分等が定常状態となる時期。

5.3 評価の手法

5.3.1 環境影響の回避、低減に係る評価

予測結果等から、環境影響がない又は極めて小さいと判断される場合以外にあっては、事業者により実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避又は低減すること及び国又は関係する地方公共団体が実施する環境の保全に関する施策によって示されている基準又は目標の達成に務めることを目的として環境保全措置を検討する。

調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った場合には、その結果を踏まえ、対象事業の実施により選定項目に係る環境要素に及ぶおそれがある影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、検討する。

環境要素ごとの評価の手法は、表 5.3.1 に示すとおりである。

表 5.3.1(1) 評価の手法

環境要素		評価の手法
大気環境	大気質	調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った場合にはその結果を踏まえ、建設機械の稼働、資機材の運搬車両の走行及び利用車両の走行に係る大気質に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより回避又は低減に係る評価を行う。
	騒音	調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った場合にはその結果を踏まえ、建設機械の稼働、資機材の運搬車両の走行及び利用車両の走行に係る騒音に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより回避又は低減に係る評価を行う。
	振動	調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った場合には、その結果を踏まえ、建設機械の稼働、資機材の運搬車両の走行及び利用車両の走行に係る振動に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより回避又は低減に係る評価を行う。
水環境	赤土等による水の濁り	調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った場合にはその結果を踏まえ、造成等工事、敷地の存在に伴い発生する赤土等による水の濁りに関する影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されおり、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより回避又は低減に係る評価を行う。
	水の汚れ	調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った場合にはその結果を踏まえ、施設の供用に伴い発生する水の汚れに関する影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されおり、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより回避又は低減に係る評価を行う。

表 5.3.1(2) 評価の手法

環境要素	評価の手法
陸域植物	調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った場合にはその結果を踏まえ、造成等工事、敷地・構造物の存在及び施設の管理・利用等に係る陸域植物に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより回避又は低減に係る評価を行う。
陸域動物	調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った場合にはその結果を踏まえ、造成等工事、敷地・構造物の存在及び施設の管理・利用等に係る陸域動物に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより回避又は低減に係る評価を行う。
生態系	調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った場合にはその結果を踏まえ、造成等工事、敷地・構造物の存在及び施設の管理・利用等に係る生態系に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより回避又は低減に係る評価を行う。
景観	調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った場合にはその結果を踏まえ、敷地・構造物の存在に係る景観に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより回避又は低減に係る評価を行う。
人と自然との触れ合い活動の場	調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った場合にはその結果を踏まえ、造成等工事、敷地・構造物の存在及び施設の管理・利用等に係る人と自然との触れ合い活動の場に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、または低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより回避又は低減に係る評価を行う。

表 5.3.1(3) 評価の手法

環境要素	評価の手法
歴史的・文化的環境	<p>調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った場合にはその結果を踏まえ、造成等工事及び敷地の存在に係る歴史的・文化的環境に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより回避又は低減に係る評価を行う。</p>
廃棄物等	<p>調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った場合にはその結果を踏まえ、造成等工事及び施設の管理・利用に係る廃棄物等に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより回避又は低減に係る評価を行う。</p>

5.3.2 国、県又は関係する市町村が実施する環境の保全に関する施策との整合性

国、沖縄県、宮古島市等が実施する環境の保全に関する施策によって、選定項目に係る環境要素に関して基準又は目標が示されている場合には、当該基準又は目標と調査及び予測結果との間に整合性が図られているかどうかを検討する。

環境要素ごとの評価の手法は、表 5.3.2 に示すとおりである。

表 5.3.2(1) 評価の手法

環境要素		評価の手法
大気環境	大気質	「大気汚染に係る環境基準」（昭和 48 年環境庁告示第 25 号）及び「粉じん等（降下ばいじん量）の参考値」と予測結果を比較することにより、整合性が図られているかについて評価する。
	騒音	「騒音に係る環境基準」（平成 10 年環境庁告示第 64 号）及び「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」（平成 24 年環境省告示第 53 号）と予測結果を比較することにより、整合性が図られているかについて評価する。
	振動	「特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準」（平成 27 年環境省告示第 65 号）及び「道路交通振動の要請限度」と予測結果を比較することにより、整合性が図られているかについて評価する。
水環境	赤土等による水の濁り	「沖縄県赤土等流出防止条例」（平成 6 年条例第 36 号）、「第 2 次沖縄県環境基本計画」（沖縄県、平成 25 年）などと予測結果を比較することにより、環境の保全に関する施策との整合性が図られているかについて評価する。
	水の汚れ	「水質汚濁に係る環境基準」（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）、「第 2 次沖縄県環境基本計画」（沖縄県、平成 25 年）などと予測結果を比較することにより、環境の保全に関する施策との整合性が図られているかについて評価する。
陸域植物		「自然環境の保全に関する指針[宮古島・久米島]」（沖縄県、平成 11 年 3 月）、「宮古島市自然環境保全条例」（平成 17 年条例第 114 号）、「第 2 次沖縄県環境基本計画」（沖縄県、平成 25 年）、「絶滅のおそれのある野生生物の種の保存法に関する法律」（環境省、平成 5 年 4 月）及び「改定・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物-レッドデータブックおきなわ-」（沖縄県、平成 17 年）などと予測結果を比較することにより、環境の保全に関する施策との整合性が図られているかについて評価する。
陸域動物		「自然環境の保全に関する指針[宮古島・久米島]」（沖縄県、平成 11 年 3 月）、「宮古島市自然環境保全条例」（平成 17 年条例第 114 号）、「国指定与那覇湾鳥獣保護区 指定計画書」（環境省、平成 23 年 11 月）、「第 2 次沖縄県環境基本計画」（沖縄県、平成 25 年）、「絶滅のおそれのある野生生物の種の保存法に関する法律」（環境省、平成 5 年 4 月）、「改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物 第 3 版(動物編)-レッドデータおきなわ-」（沖縄県、平成 29 年）などと予測結果を比較することにより、環境の保全に関する施策との整合性が図られているかについて評価する。
生態系		「第 2 次沖縄県環境基本計画」（沖縄県、平成 25 年）、「宮古島市自然環境保全条例」（平成 17 年条例第 114 号）、「生物多様性おきなわ戦略」（沖縄県、平成 25 年 3 月）、「沖縄県広域緑地計画」（沖縄県、平成 14 年 3 月）などと予測結果を比較することにより、環境の保全に関する施策との整合性が図られているかについて評価する。

表 5.3.2(2) 評価の手法

環境要素	評価の手法
景観	「沖縄県景観形成基本計画」（沖縄県、平成 23 年）、「宮古島市景観計画」（宮古島市、平成 23 年）などと予測結果を比較することにより、環境の保全に関する施策との整合性が図られているかについて評価する。
人と自然との触れ合い活動の場	「第 1 次宮古島市総合計画」（宮古島市、平成 20 年）、「エコアイランド宮古島推進基本計画」（宮古島市、平成 27 年）などと予測結果を比較することにより、環境の保全に関する施策との整合性が図られているかについて評価する。
歴史的・文化的環境	「第 2 次沖縄県環境基本計画」（沖縄県、平成 25 年）、「文化財保護法」（昭和 25 年法律第 214 号）、「沖縄県文化財保護条例」（昭和 47 年条例第 12 号）、「宮古島市文化財保護条例」（平成 17 年条例第 215 号）、「第 1 次宮古島市総合計画」（宮古島市、平成 20 年）などと予測結果を比較することにより、環境の保全に関する施策との整合性が図られているかについて評価する。
廃棄物等	利用する予定の廃棄物処理施設の処理能力、受け入れ可能性、残余年数等について、最新の情報を把握した上で、「建設工事に係る資材の再資源化に関する法律」（平成 12 年法律第 104 号）、「第 2 次沖縄県環境基本計画」（沖縄県、平成 25 年）、「沖縄県廃棄物処理計画（第四期）」（沖縄県、平成 28 年 3 月）などと予測結果を比較することにより、環境の保全に関する施策との整合性が図られているかについて評価する。