

## 第8章 事後調査

### 8.1 事後調査等の概要

当該事業の環境影響評価に係る選定項目としたもののうち、予測の不確実性の程度が大きい場合、効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講じる場合等において、環境への影響の重大性に応じ、工事中及び施設等の供用時の環境の状態を把握するための調査(以下、「事後調査」という)を行う。

「事後調査」の対象にしなかったものについても、事業者が事業の実施による周辺環境への影響の程度を把握し、その結果に基づいて適切な環境保全措置を講じることを目的に、工事中及び施設等の供用時に自主的に実施する「環境監視調査」を行う。

事後調査及び環境監視調査の調査概要を表 8.1-1 に示した。

表 8.1-1 事後調査及び環境監視調査の概要

#### 【事後調査】

調査項目	調査内容
陸域植物生態系(陸域)	<ul style="list-style-type: none"><li>重要な植物種の移植を行い、移植後の生育状況の調査を実施する。</li><li>海浜植生について、植生状況を把握する調査を実施する。</li></ul>

#### 【環境監視調査】

調査項目	調査内容
赤土等による水の濁り	<ul style="list-style-type: none"><li>対象事業実施区域周辺の海域において、赤土等による水の濁り(浮遊物質(SS)及び濁度)に関する環境監視調査を実施する。</li></ul>
水の汚れ	<ul style="list-style-type: none"><li>対象事業実施区域周辺の海域において、水の汚れ(水質:生活環境項目等)に関する環境監視調査を実施する。</li></ul>
地下水の水質	<ul style="list-style-type: none"><li>対象事業実施区域の観測井戸において、地下水の水質(浮遊物質(SS)、濁度、塩分等)に関する環境監視調査を実施する。</li></ul>
水象	<ul style="list-style-type: none"><li>対象事業実施区域の観測井戸において、水象(地下水の水位)に関する環境監視調査を実施する。</li></ul>
海域生物生態系(海域)	<ul style="list-style-type: none"><li>対象事業実施区域及びその周辺において、海域生物及び生態系(海域)に関する環境監視調査を実施する。</li></ul>

### 8.2 事後調査

実施する項目及び事後調査の内容を以下に示す。

#### 8.2.1 事後調査を行うこととした理由

改変区域において確認された陸域植物の重要な種のうち、個体が消失することにより対象事業実施区域周辺の個体群の存続に影響があると考えられる種については、類似環境へ事前に移植することとしている。

前浜ビーチの利用者が増加することにより、砂丘に生育するハテルマカズラ群落が踏圧による影響を受けるおそれがあるため、ロープ柵の設置により、公園利用者によるハテルマカズラ群落をはじ

めとする海浜植生への踏圧被害などの影響を低減すること、また、海浜植生の生態や希少性についてのサインを設置して、公園利用者に環境保全への理解を促すほか、環境学習等への活用を図ることとしている。

環境影響の低減に係る各種措置を講じるものの、その効果に係る知見が必ずしも十分ではなく、効果が発揮されない場合には、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるため、事後調査を行い、その結果を踏まえて必要な保全措置を講じる。

## 8.2.2 事後調査の項目及び手法

事後調査の項目及び方法等は、表 8.2-1 及び表 8.2-2 に示すとおりとする。

なお、移植を実施することとした重要な植物種のおキナワソケイ、イヌノフグリ及びハマクワガタについては、既存文献等による移植事例がないことから、移植措置の適正の検討及び配慮事項として、事前に試験移植を行い、移植に適した環境条件を把握するとともに、より確実性の高い移植方法案を検討する。試験移植については、事後調査において試験結果の把握及び追跡調査並びに結果の解析を行うとともに、移植方法の検討を行う。その際には、適宜、専門家等の助言を得ることとする。

表 8.2-1 重要な植物種

調査項目	重要な植物種の移植と移植後の生育状況 (対象種：オキナワソケイ、イヌノフグリ、ハマクワガタ)
調査地点・範囲	移植: 改変を受ける区域に生育する重要な種の確認位置 移植後の生育状況: 移植先とその周辺
調査時期・期間	移植: 工事着工直前 移植後: 移植後の初年度: 年 10 回 2 年目以降: 年 2 回程度 (移植個体の生育状況が安定していることを確認するまで実施)
調査方法	移植: 改変を受ける区域に生育する重要な種を類似環境への移植を実施。 移植後の生育状況: 目視により個体数、開花・結実状況、生育環境を確認。

表 8.2-2 海浜植生

調査項目	海浜植生
調査地点・範囲	砂丘の海浜植生の分布箇所(図 8.2.2-2 参照)
調査時期・期間	工事前: 1回(夏季) 工事中: 1回/年(夏季) 施設の供用開始後: 1回/年(夏季)(供用後 2 年程度の期間を目安とし、生育状況が安定したことを確認した後に終了)
調査方法	植生状況を把握し、現存植生図を作成。

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 8.2.2-1 調査範囲(重要な植物種)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 8.2.2-2 調査範囲(海浜植生)

### 8.2.3 事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合の対応の方針

事後調査で環境影響の程度が著しいと判断する基準は以下のとおりである。

- ・ 移植対象種の顕著な生育不良または移植地周辺植生の攪乱
- ・ 海浜植生の重要な群落の面積の減少

これらの状況が生じた場合は、専門家等の指導・助言等を受けて、環境影響の回避・低減措置の強化や改善を図る。なお、上記に示した移植個体の衰弱や植生の攪乱等が確認された場合は、原因解明に努めるとともに新たな対策(再移植等)を検討する。

また、海浜植生に関しては、植生の流動を把握し、ロープ柵の範囲の見直しや再設置を検討する。

## 8.3 環境監視調査

事後調査とは別に、事業の実施による周辺環境への影響の程度を把握し、その結果に基づいて適切な対策を講じるための環境監視調査を実施する。

環境監視調査を実施する項目及び内容等は以下のとおりで、環境監視調査の結果は、環境保全措置の検討等のために、必要に応じて専門家等の指導・助言を受けることとする。また、環境監視調査については、事後調査報告書にその結果及びその結果を踏まえた必要な対策を実施した場合はその内容を記載する。

### 8.3.1 赤土等による水の濁り

環境監視調査の項目及び方法を、表 8.3-1 に示す。

表 8.3-1 赤土等による水の濁り

調査項目	浮遊物質（SS）及び濁度
調査地点・範囲	対象事業実施区域周辺海域の6地点（図 8.3.2-1 参照）
調査時期・期間	工事中：平常時4回/年（春、夏、秋、冬）、降雨時2回/年（夏、冬） 施設等の供用開始後（2年程度の期間）：平常時4回/年（春、夏、秋、冬）、降雨時2回/年（夏、冬）
調査方法	調査地点で採水後に室内分析

### 8.3.2 水の汚れ

環境監視調査の項目及び方法を、表 8.3-2 に示す。

表 8.3-2 水の汚れ

調査項目	生活環境項目、栄養塩類項目、一般性状項目、健康項目 ※1：分析結果の有効数字は3桁を基本とする。 ※2：分析項目「塩化物イオン」→「塩分」、「アルカリ度」→「アルカリ度（炭酸水素イオン）」とする。塩分を測定する場合、「硬度」、「フッ素」、「ホウ素」は削除する。 ※3：塩分、アルカリ度等の海水に関する項目の分析方法は「海洋観測指針」とする。
調査地点・範囲	対象事業実施区域周辺海域の6地点（図 8.3.2-1 参照）
調査時期・期間	工事中：平常時4回/年（春、夏、秋、冬） 施設等の供用開始後（2年程度の期間）：平常時4回/年（春、夏、秋、冬）
調査方法	調査地点で採水後に室内分析

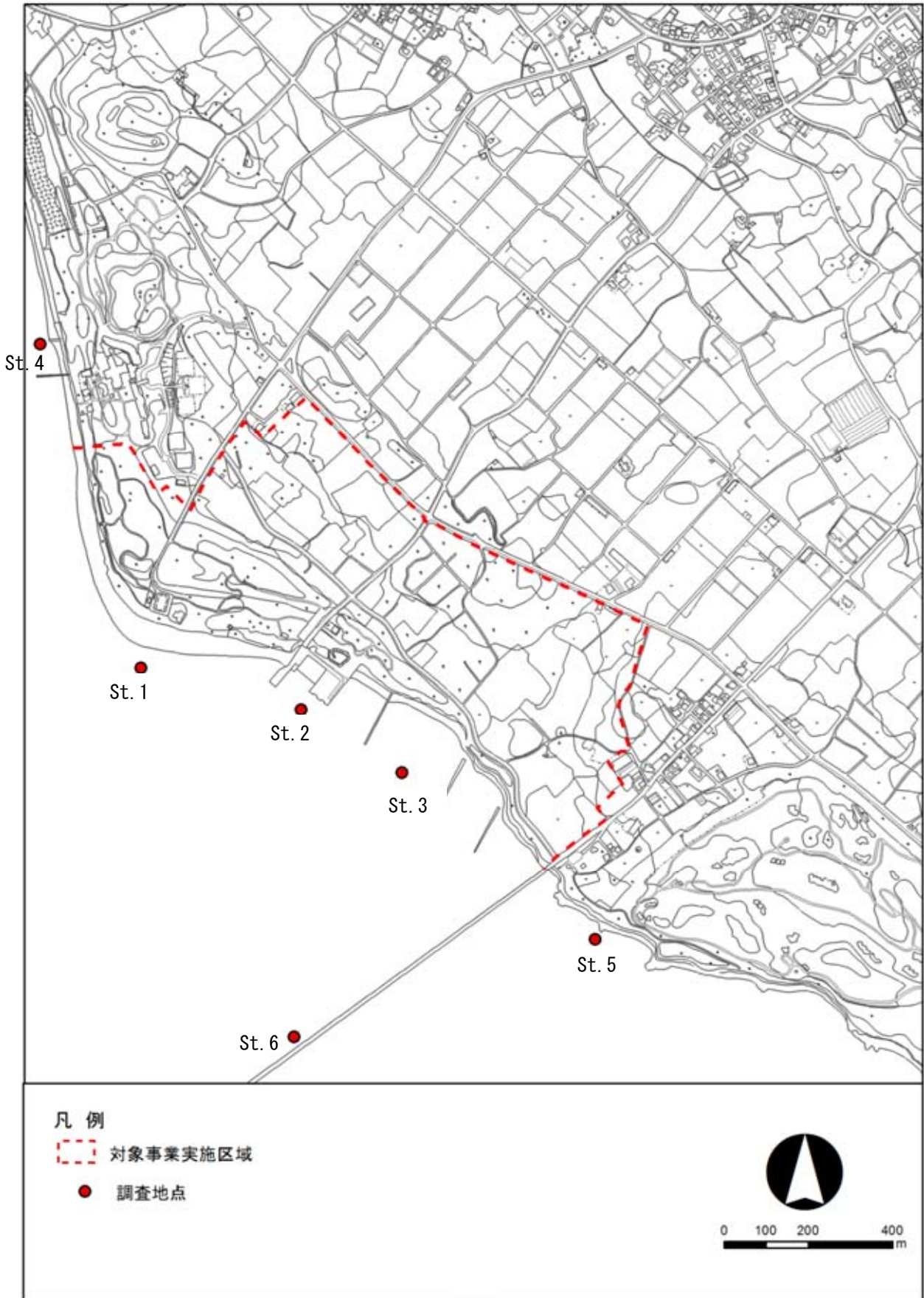


図 8.3.2-1 調査地点(赤土等による水の濁り、水の汚れ)

### 8.3.3 地下水の水質

環境監視調査の項目及び方法等を、表 8.3-3 に示す。

表 8.3-3 地下水の水質

調査項目	地下水の水質（浮遊物質量(SS)、濁度、塩分等）
調査地点・範囲	対象事業実施区域内の観測井戸 2 地点 (図 8.3.5-1 参照)
調査時期・期間	工事中: 平常時 4 回/年 (春、夏、秋、冬) 施設等の供用開始後 (2 年程度の期間): 平常時 4 回/年 (春、夏、秋、冬)
調査方法	調査地点で採水後に室内分析

### 8.3.4 水象

環境監視調査の項目及び方法等を、表 8.3-4 に示す。

表 8.3-4 水象

調査項目	地下水の水位
調査地点・範囲	対象事業実施区域内の観測井戸 2 地点 (図 8.3.5-1 参照)
調査時期・期間	工事中～施設等の供用開始後 2 年程度の期間 (環境影響評価書における調査結果や予測結果と比較する必要があるため 11 月～2 月を含む期間)
調査方法	観測井戸に水位計を設置し地下水位を観測

### 8.3.5 海域生物、生態系(海域)

環境監視調査の項目及び方法等を、表 8.3-5 に示す。

表 8.3-5 海域生物、生態系(海域)

調査項目	海草藻類の生育被度、生育状況等 サンゴ類の生息被度、生息状況等
調査地点・範囲	対象事業実施区域周辺の海域 (図 8.3.5-2 参照)
調査時期・期間	工事中: 2 回/年 (夏、冬) 施設等の供用開始後 (2 年程度の期間): 2 回/年 (夏、冬)
調査方法	現況把握調査 (コドラート調査、分布状況) と同様の方法で実施 (工事前と比較し、同様な生息・生育被度、分布範囲かどうかを確認)



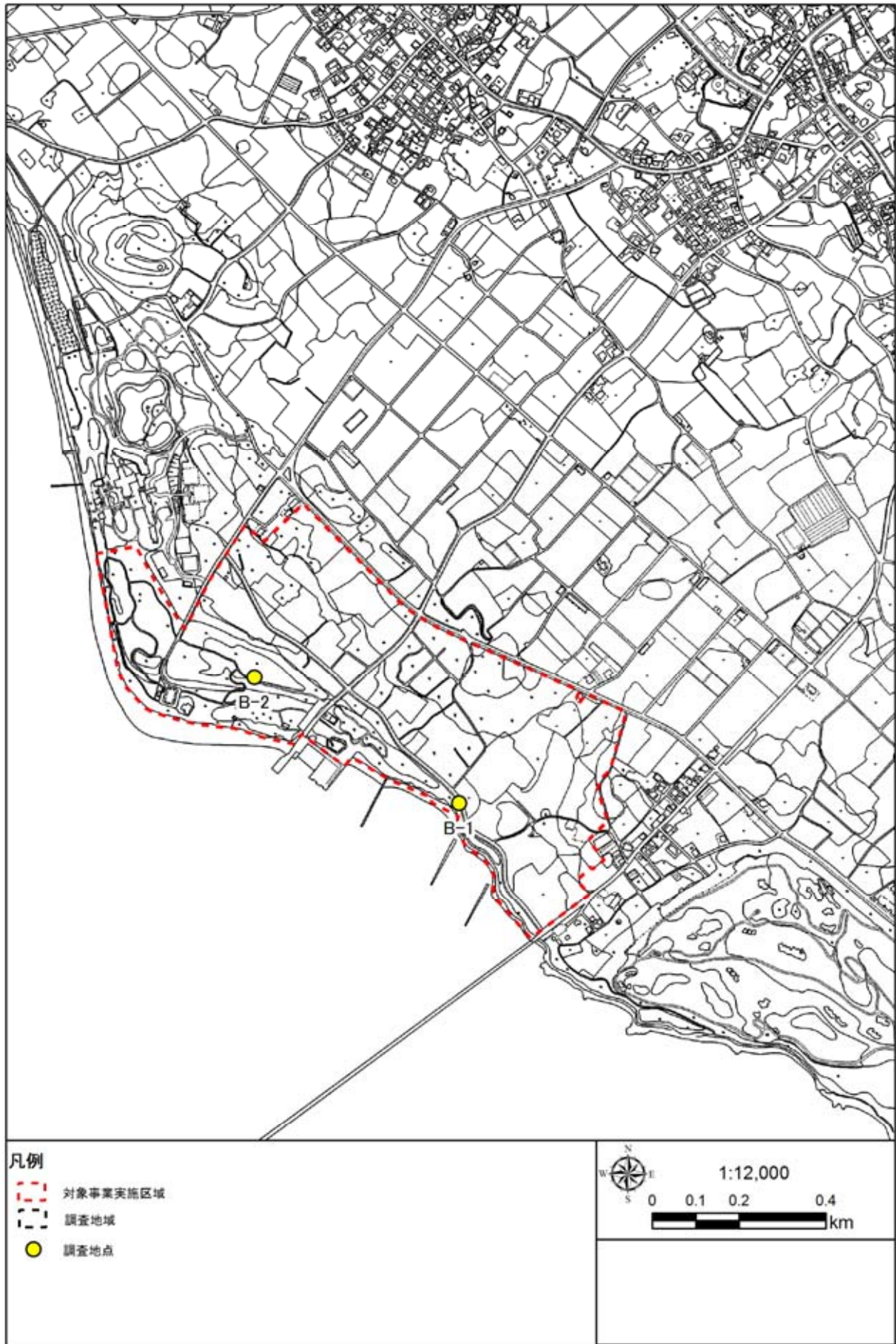


図 8.3.5-1 調査地点(地下水の水質、水象)

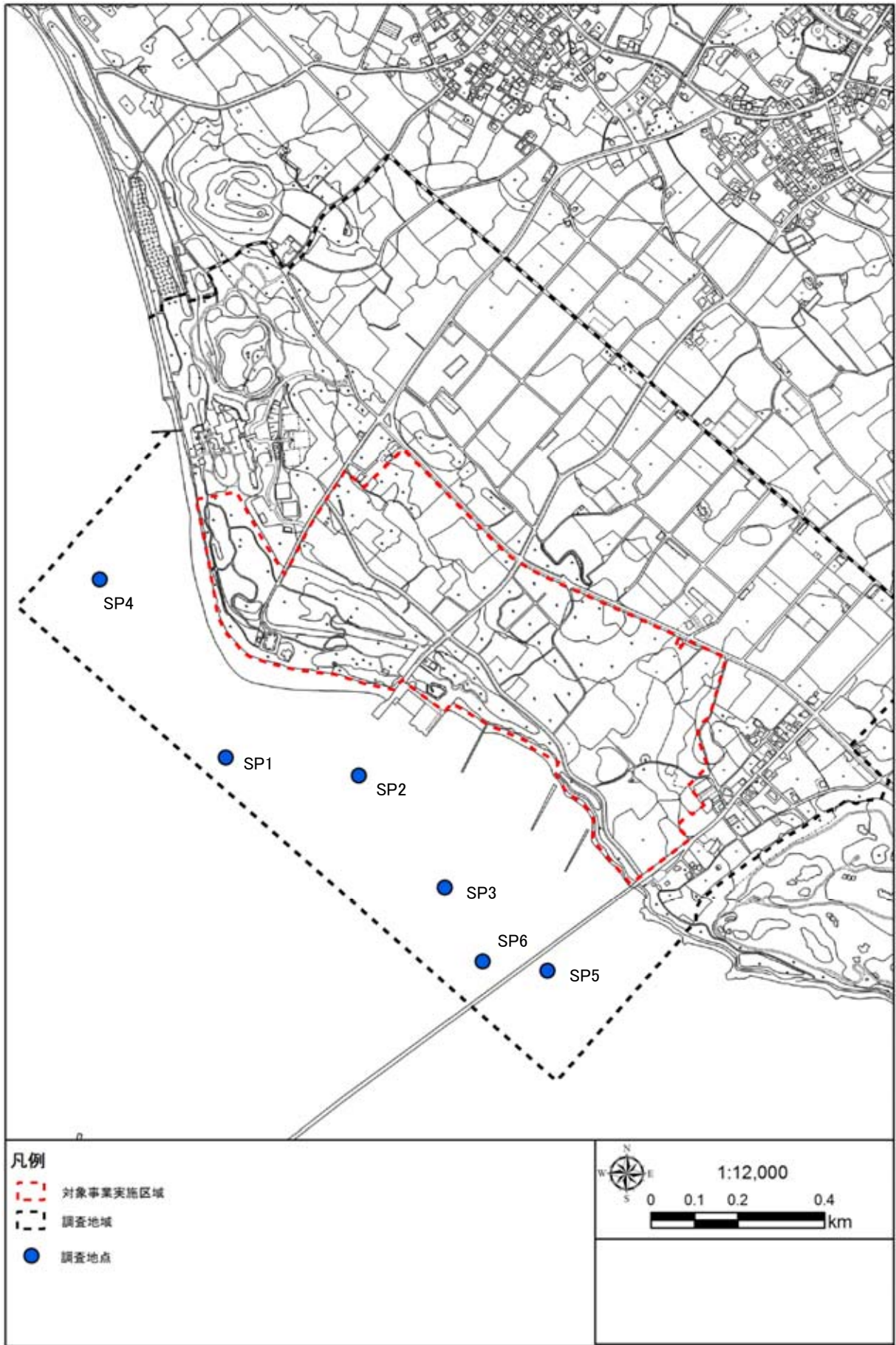


図 8.3.5-2 調査地点(海域生物、生態系(海域))