

7.13.2 予測及び評価

1. 予測及び評価方法

(1) 工事の実施

1) 予測事項

海域植物に係る影響要因と予測項目を表 7.13.2-1 に示す。

表 7.13.2-1 海域植物に係る影響要因と予測項目

影響要因	予測項目
造成等の施工による一時的な影響	海域植物の生育環境の改変の程度 重要な海域植物種及び藻場の生育状況への間接的影響

海域植物に係る影響要因と影響要素を表 7.13.2-2 に示す。

造成等の施工による一時的な影響として、赤土等の流入による水の濁りが挙げられる。

表 7.13.2-2 海域植物に係る影響要因と影響要素

影響要因	影響要素
造成等の施工による一時的な影響	赤土等の流入による水の濁り

2) 予測地域

予測地域は、影響を受けるおそれがあると考えられる事業実施区域前面海域の約 600m×300m の範囲とした。

工事の実施の予測地域及び予測地点を図 7.13.2-1 に示す。

3) 予測時期

予測時期は、植物の特性や工事計画を踏まえ、造成等の施工による一時的な影響が最大となるおそれのある時期とした。

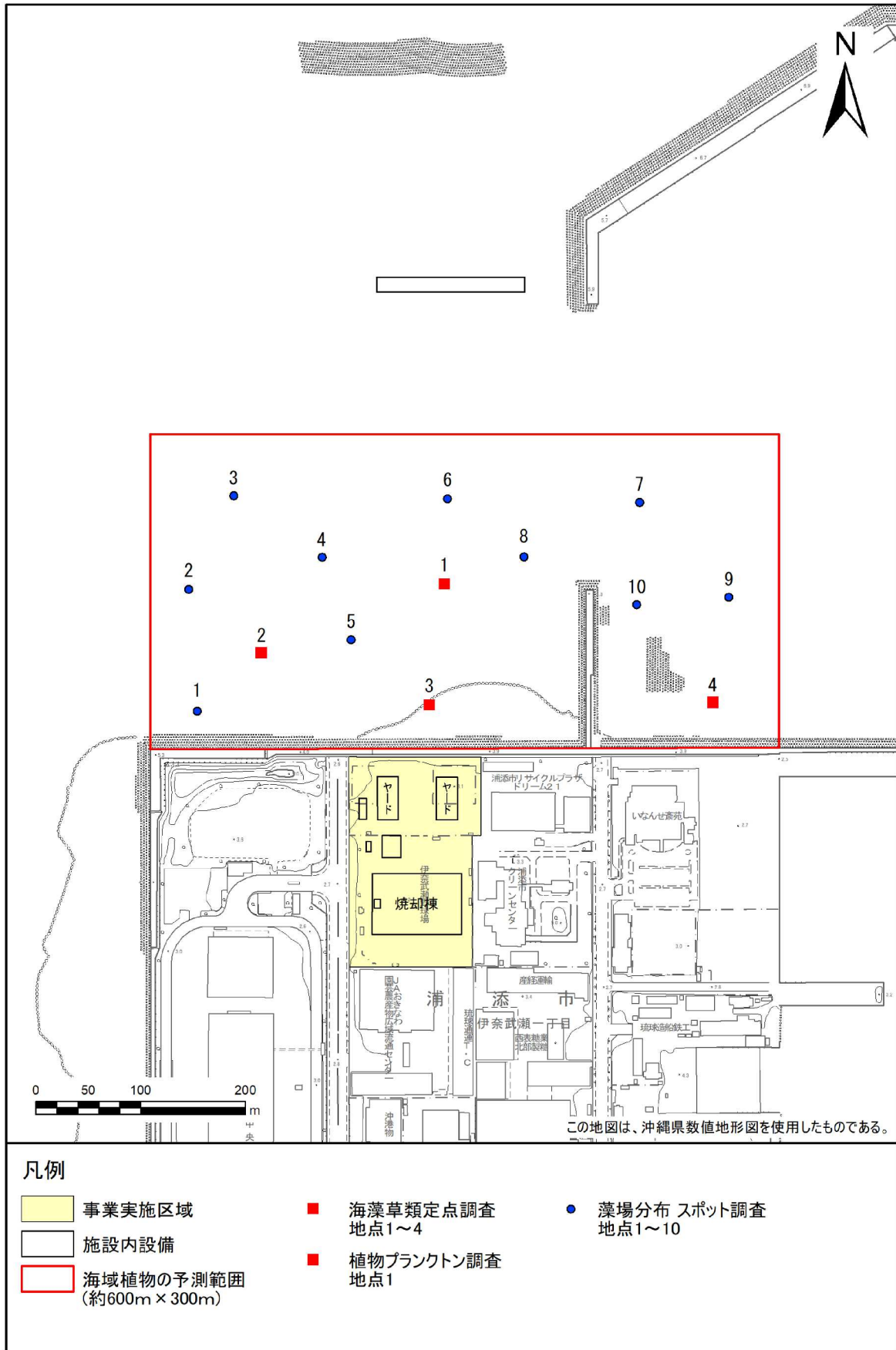


図 7.13.2-1 工事の実施の予測地域及び予測地点

4) 予測方法

① 海域植物の生育環境の改変の程度

海域植物の生育環境と事業実施区域の重ね合わせを行い、「7.6 赤土等による水の濁り」の定量的な SS 濃度の予測結果より、改変の程度を把握する方法によった。

② 重要な海域植物種及び藻場の生育状況への間接的影響

重要な海域植物種及び藻場の生育環境の改変の程度を把握し、「7.6 赤土等による水の濁り」の定量的な SS 濃度の予測結果より、生育状況への間接的影響を把握する方法によった。

5) 評価方法

① 環境影響の回避・低減に係る評価

対象事業の実施が、複数の案の比較や実行可能なより良い技術の導入等の環境保全措置により、環境に与える影響について回避され、若しくは低減されているか、又はその程度について評価した。

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に係る評価

事業者が計画する環境保全措置について、国・県又は関係する市町村が施策する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した。

(2) 施設等の存在及び供用

1) 予測事項

海域植物に係る影響要因と予測項目を表 7.13.2-3 に示す。

表 7.13.2-3 海域植物に係る影響要因と予測項目

影響要素	予測項目
焼却施設の稼働	海域植物の生育環境の改変の程度 重要な海域植物種及び藻場の生育状況への間接的影響

海域植物に係る影響要因と影響要素を表 7.13.2-4 に示す。

焼却施設による影響として、雨水排水等の流入による水の汚れが挙げられる。

表 7.13.2-4 海域植物に係る影響要因と影響要素

影響要因	影響要素
焼却施設の稼働	雨水排水等の流入による水の汚れ

2) 予測地域

予測地域は、施設の存在に伴い影響を受けるおそれがあると考えられる事業実施区域前面海域の約 600m×300m の範囲とした。

予測地域及び予測地点位置図を前掲図 7.13.2-1 に示す。

3) 予測時期

予測時期は、施設の稼働が定常の状況に達する時期とした。

4) 予測方法

① 海域植物の生育環境の改変の程度

海域植物の生育環境と事業実施区域の重ね合わせを行い、「7.7 水の汚れ」、「7.8 底質」の定量的な予測結果より、改変の程度を把握する方法によった。

② 重要な海域植物種及び藻場の生育状況への間接的影響

重要な海域植物種及び藻場の生育環境の改変の程度を把握し、「7.7 水の汚れ」、「7.8 底質」の定量的な予測結果より、生育状況への間接的影響を把握する方法によった。

5) 評価方法

① 環境影響の回避・低減に係る評価

対象事業の実施が、複数の案の比較や実行可能なより良い技術の導入等の環境保全措置により、環境に与える影響について回避され、若しくは低減されているか、又はその程度について評価した。

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に係る評価

事業者が計画する環境保全措置について、国・県又は関係する市町村が施策する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。

2. 予測及び評価結果

(1) 工事の実施

1) 予測結果

① 海域植物の生育環境の改変の程度

施設計画において、海域の改変はないことから、工事の実施による海域植物の生育環境への直接的な影響はないと予測される。

第 2 章の赤土等流出防止計画において本工事では、事業実施区域内で発生した濁水は、調整池へ集水し、濁水処理装置にて処理を行い SS 濃度 50 mg/L 以下で放流する計画である。

このことから、「7.6 赤土等による水の濁り」の予測結果では、現況の事業実施区域内から降雨時に排水される濁水中の SS 平均濃度 300mg/L よりも低い 50 mg/L 以下で排水することにより海域への負荷量が低減すると予測されていることから、工事の実施による海域植物の生育環境への間接的な影響はないと予測される。

② 重要な海域植物種及び藻場の生育状況への間接的影響

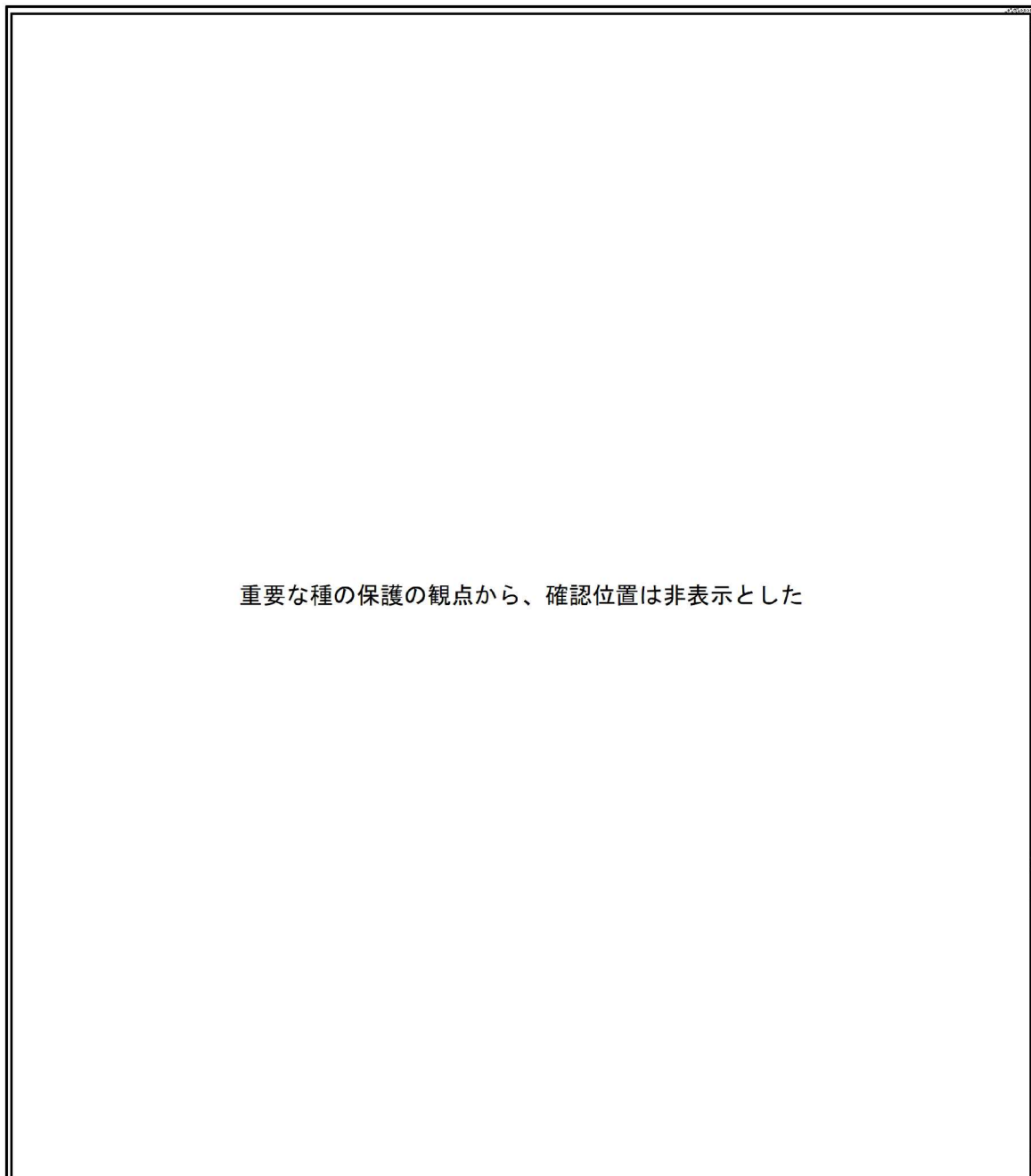
重要な海域植物種及び藻場の生育状況への間接的影響に対する予測結果を表 7.13.2-5、重要な海域植物種及び藻場の確認位置と工事の実施による影響範囲を図 7.13.2-2(1)～(5)に示す。

第 2 章の赤土等流出防止計画において本工事では、事業実施区域内の裸地で発生した濁水は、調整池へ集水し、濁水処理装置にて処理を行い SS 濃度 50 mg/L 以下で放流する計画である。

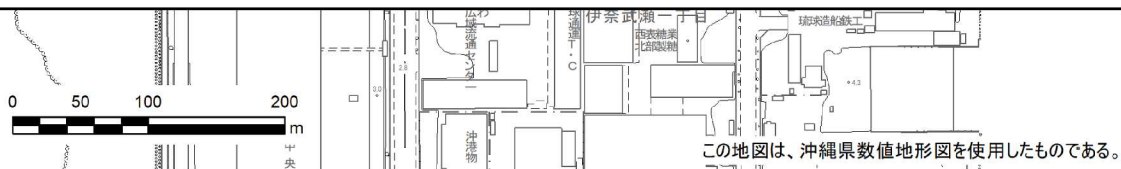
このことから、「7.6 赤土等による水の濁り」の予測結果では、現況の事業実施区域内から降雨時に排水される濁水中の SS 平均濃度 300mg/L よりも低い 50 mg/L 以下で排水することにより海域への負荷量が低減すると予測されていることから、当該海域に生育する重要な海域植物種及び藻場に対する水の濁り等による影響はないと予測される。

表 7.13.2-5 重要な海域植物種及び藻場の生育状況への間接的影響に対する
予測結果

分類	和名/カテゴリー	予測結果
藻類	クビレズタ/ 環境省RL：情報不足	クビレズタの生育域では、工事により人為的に加わるSS濃度は低減することから、当該海域に生育するクビレズタに対する水の濁り等による影響はないと予測される。
	ヒナイワズタ/ 環境省RL：絶滅危惧II類 沖縄県RDB：絶滅危惧II類	ヒナイワズタの生育域では、工事により人為的に加わるSS濃度は低減することから、当該海域に生育するヒナイワズタに対する水の濁り等による影響はないと予測される。
	イチイズタ/ 環境省RL：絶滅危惧II類 沖縄県RDB：絶滅危惧II類	イチイズタの生育域では、工事により人為的に加わるSS濃度は低減することから、当該海域に生育するイチイズタに対する水の濁り等による影響はないと予測される。
	フイリグサ/ 環境省RL：情報不足 沖縄県RDB：準絶滅危惧	フイリグサの生育域では、工事により人為的に加わるSS濃度は低減することから、当該海域に生育するフイリグサに対する水の濁り等による影響はないと予測される。
	トサカノリ/ 環境省RL：準絶滅危惧 沖縄県RDB：情報不足 水産庁DB：減少傾向	トサカノリの生育域では、工事により人為的に加わるSS濃度は低減することから、当該海域に生育するトサカノリに対する水の濁り等による影響はないと予測される。



重要な種の保護の観点から、確認位置は非表示とした



凡例






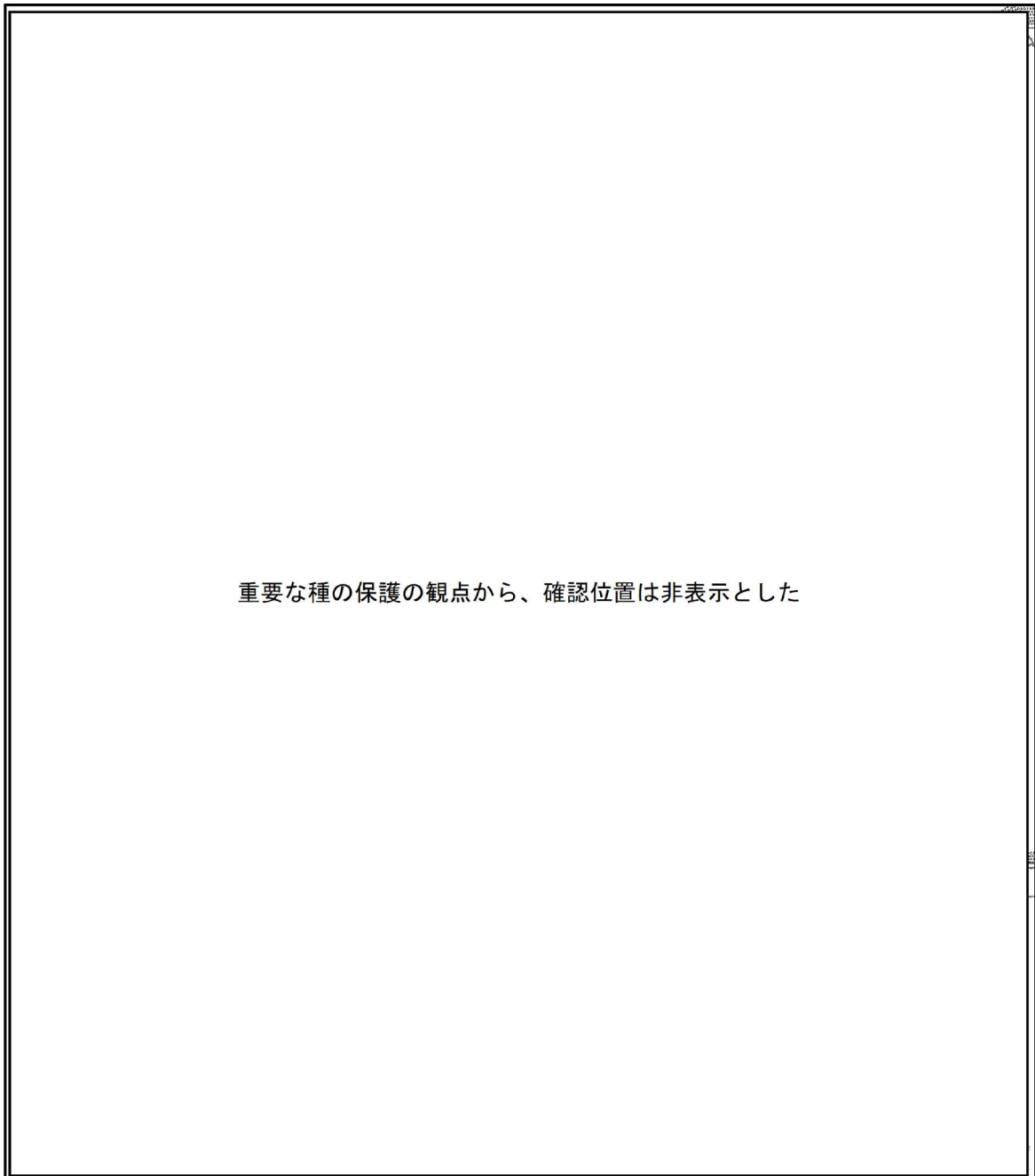
- | | |
|---|---|
|  事業実施区域 |  クビレズタの確認地点 |
|  施設内設備 |  定点調査
地点1~4 |
|  海域植物の予測範囲
(約600m×300m) |  藻場分布 スポット調査
1~10 |

図7.13.2-2(1) クビレズタの確認位置と工事の実施による影響範囲



図7.13.2-2(2) ヒナイワズタの確認位置と工事の実施による影響範囲



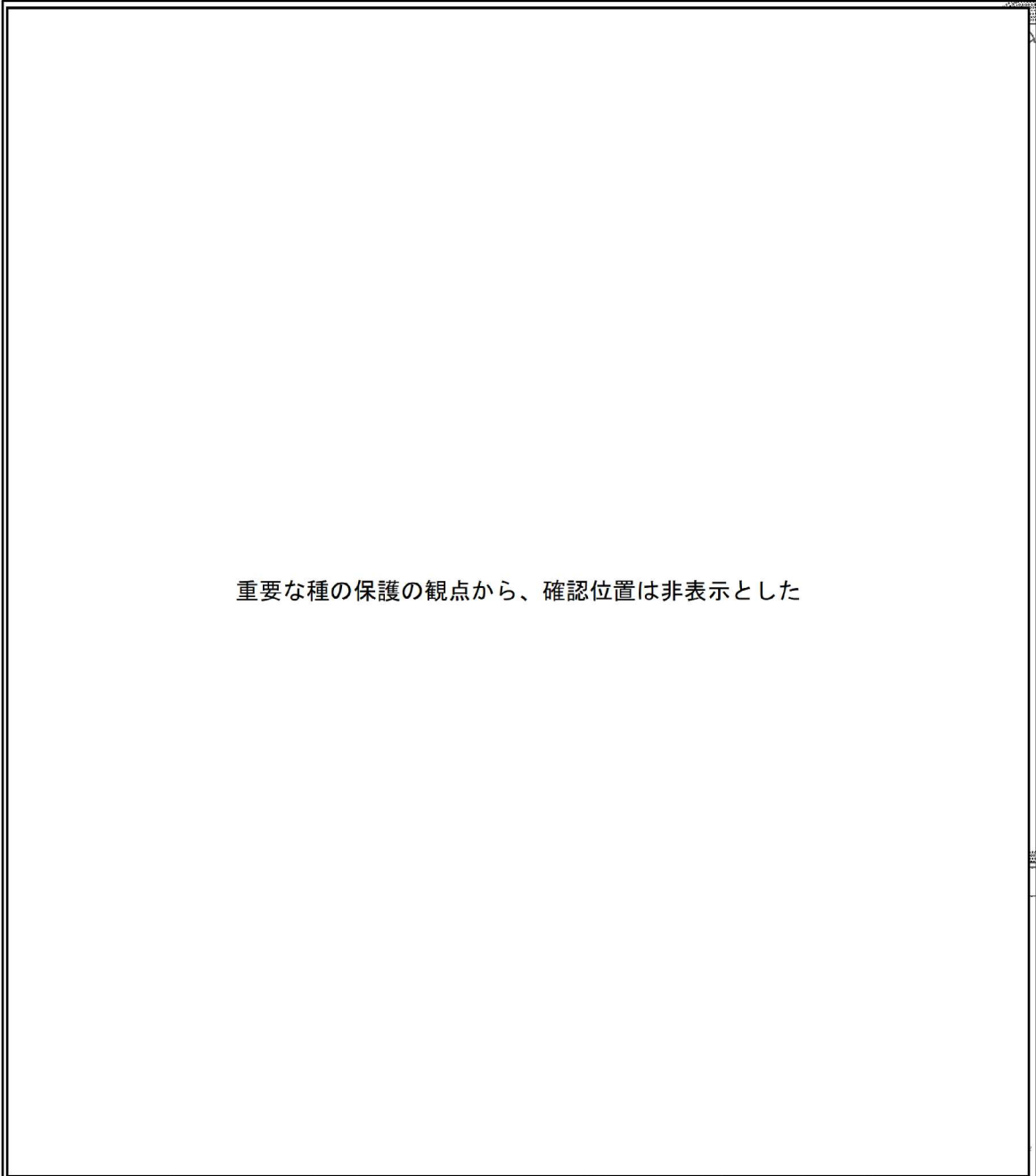
重要な種の保護の観点から、確認位置は非表示とした



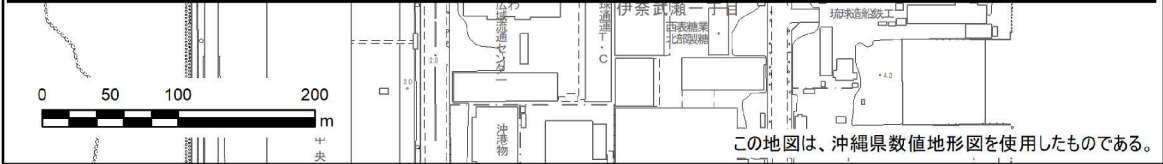
凡例

- | | |
|---|---|
|  事業実施区域 |  イチイズタの確認地点 |
|  施設内設備 |  定点調査
地点1~4 |
|  海域植物の予測範囲
(約600m×300m) |  藻場分布 スポット調査
1~10 |

図7.13.2-2(3) イチイズタの確認位置と工事の実施による影響範囲



重要な種の保護の観点から、確認位置は非表示とした



この地図は、沖縄県数値地形図を使用したものである。







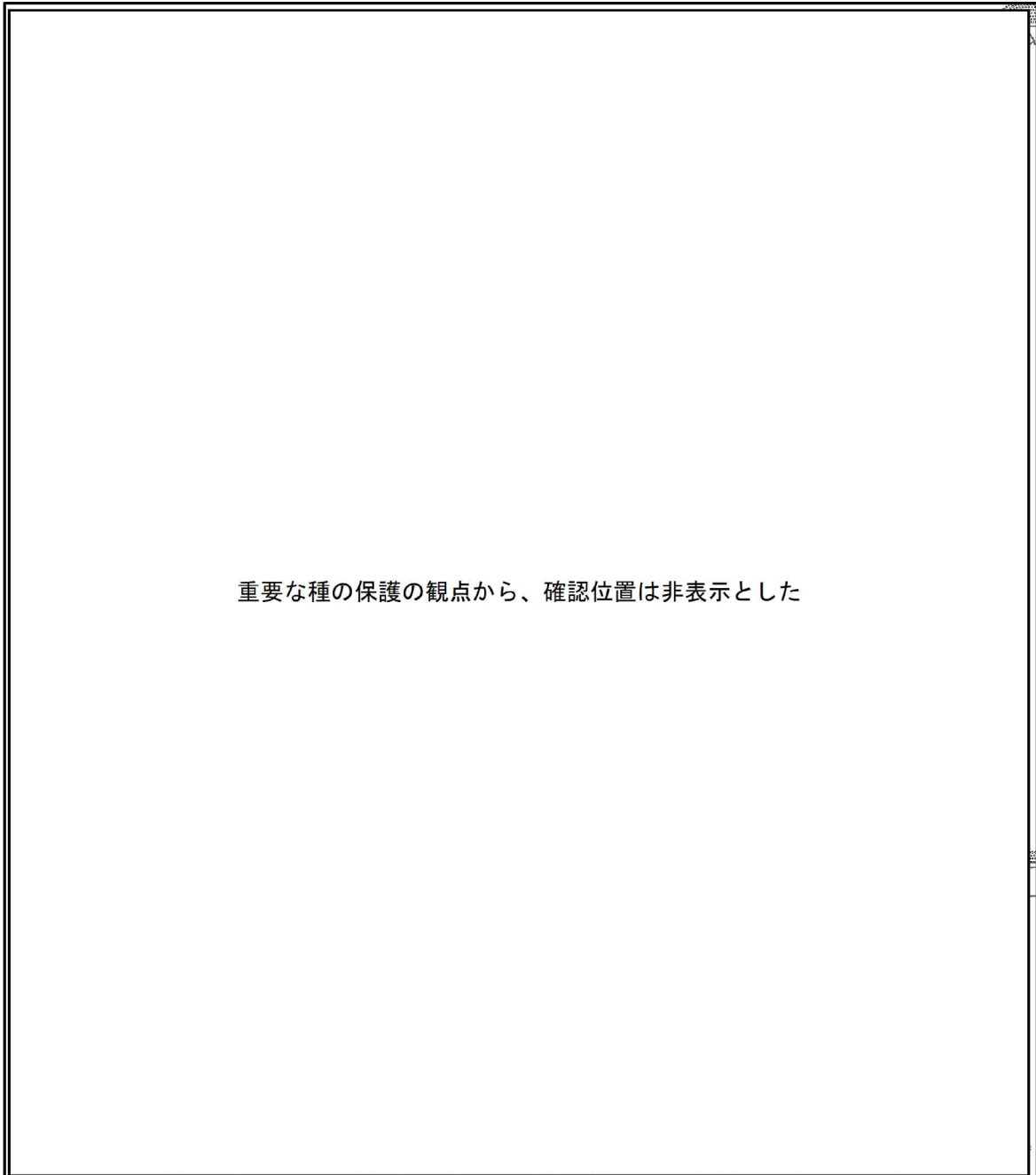
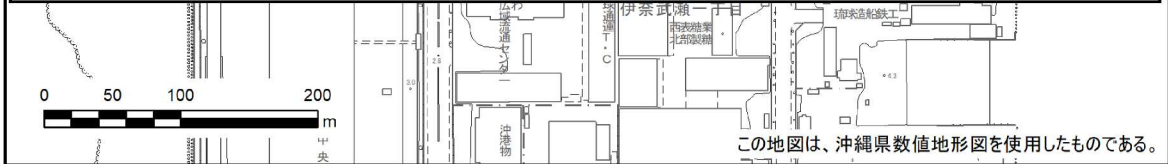
- 凡例
- | | | | |
|---|-----------------------------|---|---------------------|
|  | 事業実施区域 |  | フィリグサの確認地点 |
|  | 施設内設備 |  | 定点調査
地点1~4 |
|  | 海域植物の予測範囲
(約600m × 300m) |  | 藻場分布 スポット調査
1~10 |

図7.13.2-2(4) フィリグサの確認位置と工事の実施による影響範囲



重要な種の保護の観点から、確認位置は非表示とした



凡例

- | | |
|---|---|
|  事業実施区域 |  トサカノリの確認地点 |
|  施設内設備 |  定点調査
地点1~4 |
|  海域植物の予測範囲
(約600m×300m) |  藻場分布 スポット調査
1~10 |

図7.13.2-2(5) トサカノリの確認位置と工事の実施による影響範囲

2) 環境保全措置

工事の実施における海域植物に対する環境保全措置として、以下の取り組みを行う。

- ・ 工事中は赤土等流出防止施設を設置し、赤土等の流出による公共用水域の水質汚濁の防止を図る。

3) 評価結果

① 環境影響の回避・低減に係る評価

事業実施段階において、海域の改変はない。また、造成等の一時的な影響を回避・低減するため、工事期間中に発生した濁水は、調整池へ集水し、濁水処理装置にて処理を行いSS濃度50 mg/L以下の現況より低い濃度で放流する。

これらの環境保全への配慮を前提として予測を行った結果、確認された重要な植物種であるクビレズタ、ヒナイワズタ、イチイズタ、ファイリグサ、トサカノリの合計5種については、影響はないと予測され、重要な植物種に対する影響は、事業者が実行可能な範囲内において、回避・低減されていると評価する。

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に係る評価

沖縄県が平成11年に策定した「自然環境の保全に関する指針(沖縄島編)」では、事業実施区域付近の沿岸域は、評価ランクⅣ(身近な自然環境の保全を図る地域)に指定されている。

また、沖縄県が平成25年4月に策定した「第2次沖縄県環境基本計画」(平成30年10月改定)における「事業別配慮指針」では、「県土利用にあたっての環境配慮指針」において、本事業は“沿岸域、水面(湖沼やため池)・河川・水路(農業用排水路)等”に該当し、「港湾・漁港等では、自然環境に配慮するとともに、海域と陸域との一体性に配慮しつつ、県民に開放された親水空間の整備に努める」、「沿岸域の多様な生態系や景観の保全・再生、赤土等流出防止対策、汚濁負荷対策、漂着ごみ対策を図るとともに、県土の保全と安全性の向上に資するため、海岸の保全を図る」と示されているとともに、「個別事項」において、本事業は“廃棄物処理施設の設置又は変更の事業”に該当し、「廃棄物処理による大気汚染、水質汚濁、悪臭、土壌汚染等が生じないように、施設の適正な維持管理を徹底する」、「最終処分場の建設にあたり敷地内の緑化を進め、周辺景観との調和を図る」、「雨水の利用や中水道の導入等により、水の循環利用に努める」、「当該事業の実施にあたり、周辺環境への影響について把握し、環境への影響を最小限にとどめるよう十分配慮する」と示されている。

そして、海域植物について、野生生物保護の観点から定められた法令として、「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、沖縄県)、「浦添市文化財保護条例」(昭和48年、浦添市)、「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号)があり、このほかに種の多様性の維持を目的に作成された「環境省レッドリスト2019(平成31年、環境省)」、「改定・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物 第3版 -菌類編・植物編-(レッドデータおきなわ)(平成30年、沖縄県)」、「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック(平成10年、水産庁)」があり、絶滅のおそれのある野生生物への保全・保護を求めている。

本事業は、工事期間中に発生した濁水は、調整池へ集水し、濁水処理装置にて処理を行いSS濃度50mg/L以下の現況より低い濃度で放流すること等の環境保全への配慮により、上記施策により抽出された重要な海域植物種への影響を最小限にとどめるよう十分配慮していることから、上記施策との整合性は図られていると評価する。

(2) 施設等の存在及び供用

1) 予測結果

① 海域植物の生育環境の改変の程度

施設計画において、海域の改変はないことから、施設等の存在及び供用による海域植物の生育環境への直接的な影響はないと予測される。

第 2 章の雨水排水計画において、煙突内筒及びごみ計量器ピットに溜まった雨水は、下水道排除基準まで適正処理を行った後に下水道放流する計画である。また、敷地内に降った雨水は、できる限り本施設で再利用(植栽への散水等)するものとし、再利用できない雨水については、地下浸透を図るとともに、敷地内側溝にて回収後、敷地西側の市道に整備されている雨水管から海域へ放流する計画である。そして、第 2 章の給排水計画では、計画施設において発生するプラント排水は、再利用又は下水道で処理し、生活排水については下水道で処理し、公共用水域へ放流しない計画である。

これらのことから、「7.7 水の汚れ」の予測結果では、予測地域とした海域の水の汚れ(有害物質)による影響はないと予測され、COD 負荷量の変化については、現況より供用時が低い値になると予測されている。また、「7.8 底質」の予測結果では、予測地域とした海域の水の汚れを介した底質(有害物質及び COD)への影響はないものと予測されていることから、施設等の存在及び供用による海域植物の生育環境への間接的な影響はないと予測される。

② 重要な海域植物種及び藻場の生育状況への間接的影響

重要な海域植物種及び藻場の生育状況への間接的影響に対する予測結果を表 7.13.2-6 に示す。

第 2 章の雨水排水計画において、煙突内筒及びごみ計量器ピットに溜まった雨水は、下水道排除基準まで適正処理を行った後に下水道放流する計画である。また、敷地内に降った雨水は、できる限り本施設で再利用(植栽への散水等)するものとし、再利用できない雨水については、地下浸透を図るとともに、敷地内側溝にて回収後、敷地西側の市道に整備されている雨水管から海域へ放流する計画である。そして、第 2 章の給排水計画では、計画施設において発生するプラント排水は、再利用又は下水道で処理し、生活排水については下水道で処理し、公共用水域へ放流しない計画である。

これらのことから、「7.7 水の汚れ」の予測結果では、予測地域とした海域の水の汚れ(有害物質)による影響はないと予測され、COD 負荷量の変化については、現況より供用時が低い値になると予測されている。また、「7.8 底質」の予測結果では、予測地域とした海域の水の汚れを介した底質(有害物質及び COD)への影響はないものと予測されていることから、雨水排水等の排出による重要な海域植物種及び藻場の生育状況への間接的影響はないと予測される。

表 7.13.2-6 重要な海域植物種及び藻場の生育状況への間接的影響に対する予測結果

分類	和名/カテゴリー	予測結果
藻類	クビレズタ/ 環境省RL：情報不足	クビレズタの生育域に、雨水排水等の一部が流入するが、水の汚れや底質に影響を及ぼすことはないことから、当該海域に生育するクビレズタに対する水の汚れ等による影響はないと予測される。
	ヒナイワズタ/ 環境省RL：絶滅危惧II類 沖縄県RDB：絶滅危惧II類	ヒナイワズタの生育域に、雨水排水等の一部が流入するが、水の汚れや底質に影響を及ぼすことはないことから、当該海域に生育するヒナイワズタに対する水の汚れ等による影響はないと予測される。
	イチイズタ/ 環境省RL：絶滅危惧II類 沖縄県RDB：絶滅危惧II類	イチイズタの生育域に、雨水排水等の一部が流入するが、水の汚れや底質に影響を及ぼすことはないことから、当該海域に生育するイチイズタに対する水の汚れ等による影響はないと予測される。
	フイリグサ/ 環境省RL：情報不足 沖縄県RDB：準絶滅危惧	フイリグサの生育域に、雨水排水等の一部が流入するが、水の汚れや底質に影響を及ぼすことはないことから、当該海域に生育するフイリグサに対する水の汚れ等による影響はないと予測される。
	トサカノリ/ 環境省RL：準絶滅危惧 沖縄県RDB：情報不足 水産庁DB：減少傾向	トサカノリの生育域に、雨水排水等の一部が流入するが、水の汚れや底質に影響を及ぼすことはないことから、当該海域に生育するトサカノリに対する水の汚れ等による影響はないと予測される。

2) 環境保全措置

施設等の存在及び供用における海域植物に対する環境保全措置として、以下の取り組みを行う。

- ・焼却施設の稼働に伴う雨水排水等の流出による影響を低減するため、排水処理施設の適切な維持管理を行う。

3) 評価結果

① 環境影響の回避・低減に係る評価

事業実施段階において、海域の改変はない。また、焼却施設の稼働に伴う雨水排水等の流出による影響を低減するため、排水処理施設の適切な維持管理を行う。

これらの環境保全への配慮を前提として予測を行った結果、確認された重要な植物種であるクビレズタ、ヒナイワズタ、イチイズタ、フイリグサ、トサカノリの合計 5 種については、影響はないと予測され、重要な植物種に対する影響は、事業者が実行可能な範囲内において、回避・低減されていると評価する。

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に係る評価

沖縄県が平成11年に策定した「自然環境の保全に関する指針(沖縄島編)」では、事業実施区域付近の沿岸域は、評価ランクⅣ(身近な自然環境の保全を図る地域)に指定されている。

また、沖縄県が平成25年4月に策定した「第2次沖縄県環境基本計画」(平成30年10月改定)における「事業別配慮指針」では、「県土利用にあたっての環境配慮指針」において、本事業は“沿岸域、水面(湖沼やため池)・河川・水路(農業用排水路)等”に該当し、「港湾・漁港等では、自然環境に配慮するとともに、海域と陸域との一体性に配慮しつつ、県民に開放された親水空間の整備に努める」、「沿岸域の多様な生態系や景観の保全・再生、赤土等流出防止対策、汚濁負荷対策、漂着ごみ対策を図るとともに、県土の保全と安全性の向上に資するため、海岸の保全を図る」と示されているとともに、「個別事項」において、本事業は“廃棄物処理施設の設置又は変更の事業”に該当し、「廃棄物処理による大気汚染、水質汚濁、悪臭、土壌汚染等が生じないように、施設の適正な維持管理を徹底する」、「最終処分場の建設にあたり敷地内の緑化を進め、周辺景観との調和を図る」、「雨水の利用や中水道の導入等により、水の循環利用に努める」、「当該事業の実施にあたり、周辺環境への影響について把握し、環境への影響を最小限にとどめるよう十分配慮する」と示されている。

そして、海域植物について、野生生物保護の観点から定められた法令として、「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、沖縄県)、「浦添市文化財保護条例」(昭和48年、浦添市)、「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号)があり、このほかに種の多様性の維持を目的に作成された「環境省レッドリスト2019(平成31年、環境省)」、「改定・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物 第3版 -菌類編・植物編-(レッドデータおきなわ)(平成30年、沖縄県)」、「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック(平成10年、水産庁)」があり、絶滅のおそれのある野生生物への保全・保護を求めている。

本事業は、焼却施設の稼働に伴う排水の流出による影響を低減するため、排水処理施設の適切な維持管理を行うこと等の環境保全への配慮により、上記施策により抽出された重要な海域植物種への影響を最小限にとどめるよう十分配慮していることから、上記施策との整合性は図られていると評価する。