

第 10 章 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

第 10 章 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

10.1 総合評価

第 6 章及び第 7 章で示した結果並びに第 9 章で示した結果のまとめとそれらを踏まえた総括は、以下のとおりである。

○第 6 章と第 7 章のまとめ

令和 3 年度の事後調査の結果、陸域改変区域に分布する重要な動植物種については、令和 3 年度に 14～15 種が確認された。重要な植物群落については、令和 3 年度に、平成 29 年度から引き続き、計 6 群落が確認され、群落数に変化はみられていない。また、生育状況の変化は確認されなかった。

コアジサシについては、陸域改変区域内での繁殖は確認されておらず、引き続き周辺海域の利用が確認されている。

海域生物について、動物プランクトン、魚卵・稚仔魚、魚類、底生動物（メガロベントス）、サンゴ類、クビレミドロについては、概ね工事前の変動範囲内であった。

水質、植物プランクトンについては、夏季に COD や T-P、クロロフィル a 及び植物プランクトンの細胞数について工事前の変動範囲を上回っている地点が多かったものの、降雨の影響を受けたものであり、自然変動と考えられる。

底質、底生動物(マクロベントス)については、令和 3 年度の調査結果は、St.2 を除き、概ね工事前の変動範囲内であり、St.2 についても種組成に大きな変化はみられていない。

海草藻場については、面積は概ね工事前の変動範囲内であり、被度については、閉鎖性海域で低下がみられるものの、改変区域西側及び対照区と同様の変動であり、自然変動と考えられる。

カサノリ類については、分布面積は工事前の変動範囲を下回っているものの、継続的に分布が確認される場所がみられている。

付着生物については、新たに出現した護岸への生物の着生が確認されている。

なお、環境保全措置として設置した自然石塊根固被覆ブロックにおいては、コンクリート部よりも自然石部において比較的多くの底生動物、サンゴ類が着生する傾向にあった。

○第 9 章のまとめ

水質、植物プランクトンについては、水質の栄養状態の変化による影響を検討した結果、植物プランクトンの細胞数は工事前の変動範囲を上回っているものの、水質の T-N, T-P 及びクロロフィル a の値を踏まえると赤潮発生等の富栄養状態とはなっておらず、環境影響評価の結果の範囲内であり、存在時の変動は概ね横ばいであることから、定常状態と考えられる。

動物プランクトン及び魚卵・稚仔魚については、分散回帰ルートの変化による影響を検

討した結果、存在時における動物プランクトン及び魚卵・稚仔魚の調査結果は概ね工事前の変動範囲内であることから、環境影響評価の結果の範囲内であり、存在時の変動は概ね横ばいであることから、定常状態と考えられる。

魚類、サンゴ類及びクビレミドロについては、生息・生育場の減少による影響を検討した結果、環境影響評価の結果のとおり生息・生育場は減少したものの、残存域において、存在時における魚類、サンゴ類及びクビレミドロの調査結果は概ね工事前の変動範囲内であることから、環境影響評価の結果の範囲内であり、存在時の変動は概ね横ばいであることから、定常状態と考えられる。

底質及び底生動物（マクロベントス及びメガロベントス）については、砂面変動の変化による影響を検討した結果、底質のSPSSは閉鎖性海域のSt.2で局所的な増加はみられたものの限定的であり、閉鎖性海域全体において、存在時以降の底質の粒度組成及び底生動物の生物相に大きな変化はみられていないことから、環境影響評価の結果の範囲内であり、存在時の変動は概ね横ばいであることから、定常状態と考えられる。

海草藻場及びカサノリ類については、砂面変動の変化及び潮流・波浪の変化による影響を検討した結果、存在時における海草藻場の生育環境は環境影響評価の結果の範囲内であり、存在時の変動は概ね横ばいであることから、定常状態と考えられる。また、存在時におけるカサノリ類の生育環境は環境影響評価の結果の範囲内であり、存在時の変動は概ね横ばいであることから、定常状態と考えられる。

付着生物については、環境影響評価の結果のとおり、新たに出現した護岸への生物の着生が確認されていることから、環境影響評価の結果の範囲内であり、存在時の変動は概ね横ばいであることから、定常状態と考えられる。

陸域改変区域に分布する重要な動植物種、重要な植物群落及びコアジサシの繁殖状況については、陸域の生息・生育域の減少による影響を検討した結果、環境影響評価の結果の範囲内であり、存在時の変動は概ね横ばいであることから、定常状態と考えられる。

アジサシ類については、海域の生息・生育域の減少による陸域生物（アジサシ類）への影響を検討した結果、環境影響評価の結果の範囲内であり、存在時の変動は概ね横ばいであることから、定常状態と考えられる。

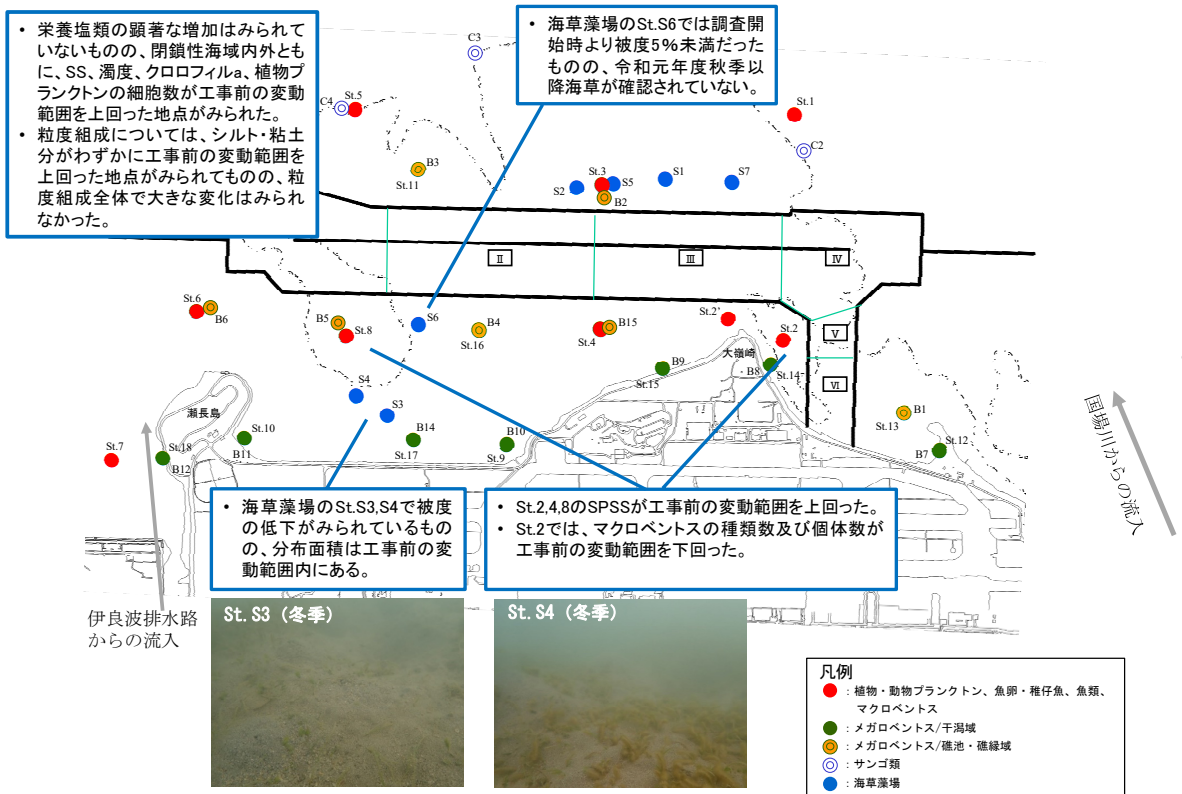
以上、全ての調査項目は、環境影響評価の結果の範囲内であり、存在時の変動は概ね横ばいであることから、定常状態と考えられる。

○総括

これらの結果を踏まえ、環境保全措置については、第4章に記載する存在時及び供用時における環境保全措置を継続して実施するが、事後調査の結果を踏まえ第8章に記載したとおり新たな環境保全措置を講じる必要はないと考えられる。

事業者としては令和4年度実施している調査の結果を含めた解析結果が本報告書の間とりまとめと同様であれば来年の最終とりまとめの報告を以て、事後調査を終了する予定

である。



図一 10.1.1 令和3年度の事後調査及び環境監視調査の結果のまとめ

10.2 令和4年度調査計画

令和4年度における事後調査計画は、以下のとおり事後調査を行う予定である。令和4年度は、「存在及び供用時」に該当する。

表－ 10.2.1 令和4年度調査計画

調査項目			調査時期
			存在及び供用時
陸域生物・ 陸域生態系	陸域改変区域に分布する重要な種		夏季・冬季
	コアジサシの繁殖状況		コアジサシの繁殖時期（5～7月）に1回
海域生物・ 海域生態系	移植生物	移植サンゴ	—注3
		移植クビレミドロ	—注3
	付着生物	サンゴ類、底生動物、その他生物等	夏季・冬季
	海域生物	植物プランクトン	夏季・冬季
		動物プランクトン	
		魚卵・稚仔魚	
		魚類	
		底生動物（マクロベントス）	
		底生動物（メガロベントス）注2及び5	
		サンゴ類（定点調査）注1	
		サンゴ類（分布調査）注1	
		海草藻場（海藻草類）（定点調査）注1	
		クビレミドロ	
	生息・生育環境	水質	夏季・冬季
底質		夏季・冬季	
潮流注4		夏季・冬季注4	

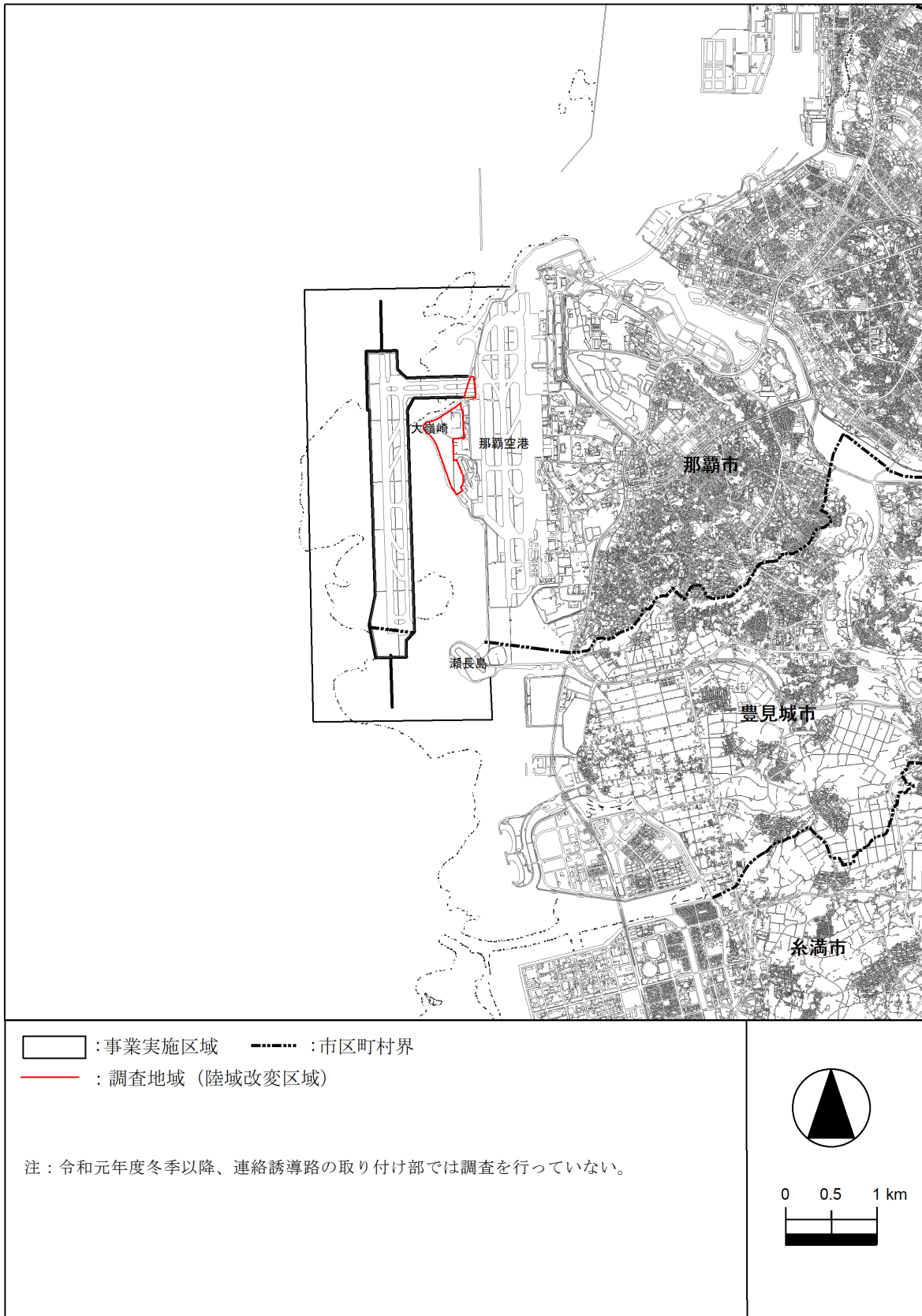
注1：サンゴ類と海草藻場の調査時期は、台風通過後についても、台風の規模・経路等を勘案し、必要に応じて追加する。

2：底生動物（メガロベントス）の任意踏査法・定性採取法については、定量性がなく、モニタリング調査として経年的な比較が困難なことから、平成26年度調査で終了することとした。

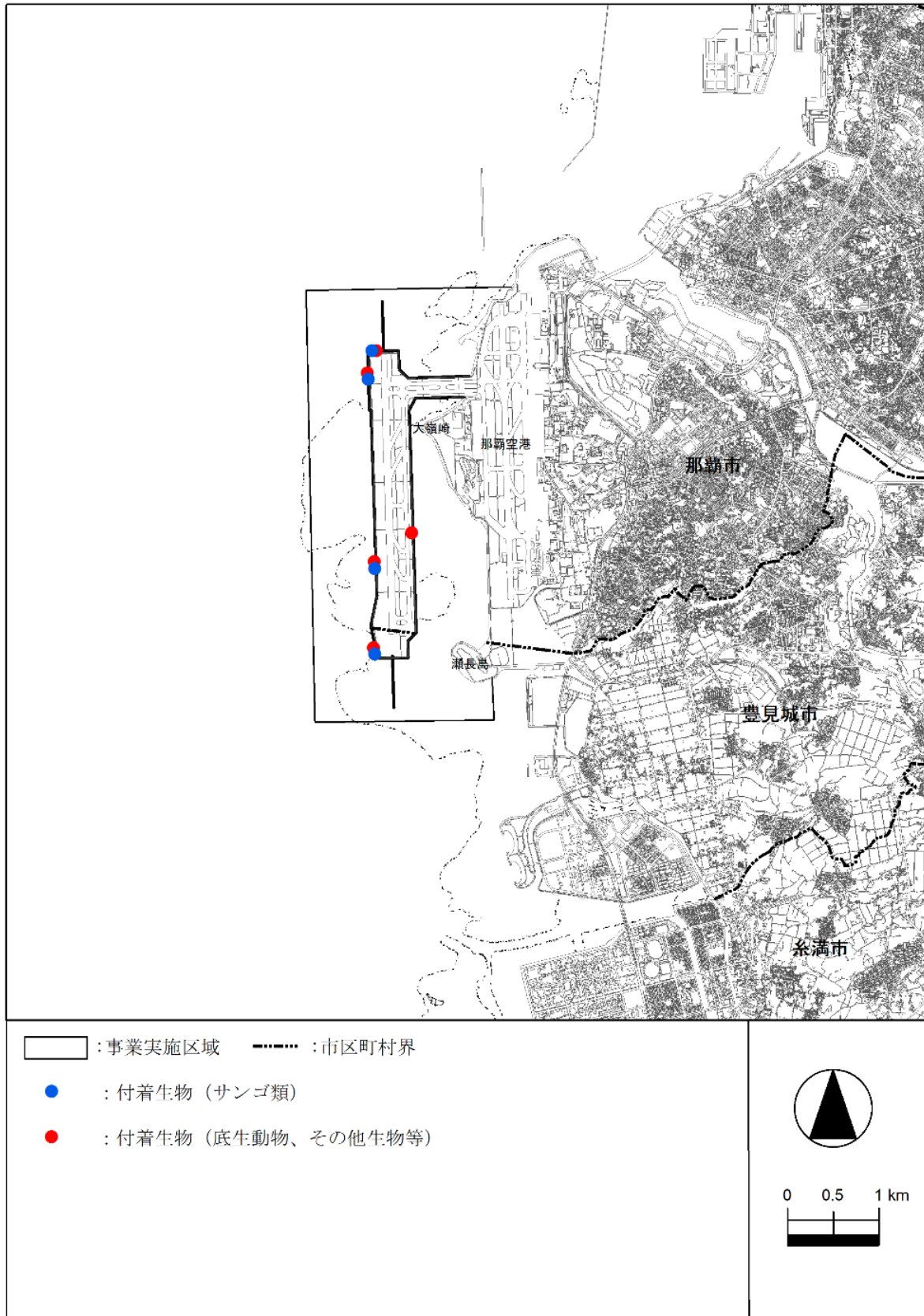
3：モニタリング期間については、環境影響評価書において、移植後3年を想定していた。第8回、第9回環境監視委員会（平成29年6月、平成30年2月）及び平成28年度那覇空港滑走路増設事業に係る事後調査報告書に対する環境保全措置要求（平成30年6月）を踏まえ、第10回環境監視委員会（平成30年6月）において再検討し、モニタリングを移植後3年で終了することとした。

4：潮流調査については、護岸概成後の平成30年度夏季から実施予定であったが、度重なる台風の接近により、必要な期間（15昼夜）観測ができなかったため、平成30年度冬季及び令和元年度夏季に実施した。

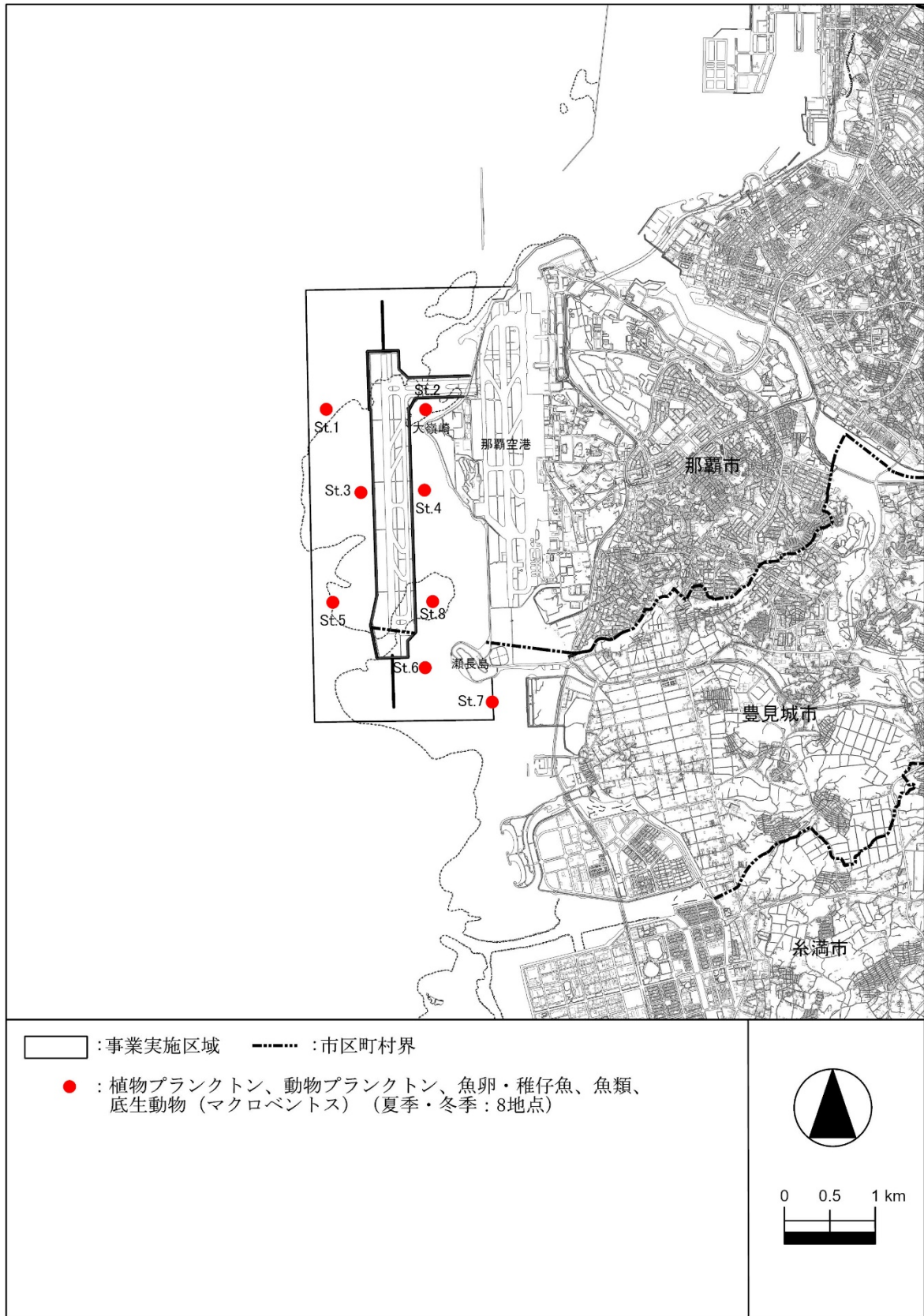
5：ヤマトウシオグモについて干潟域におけるメガロベントス調査時には、留意して調査を行った。



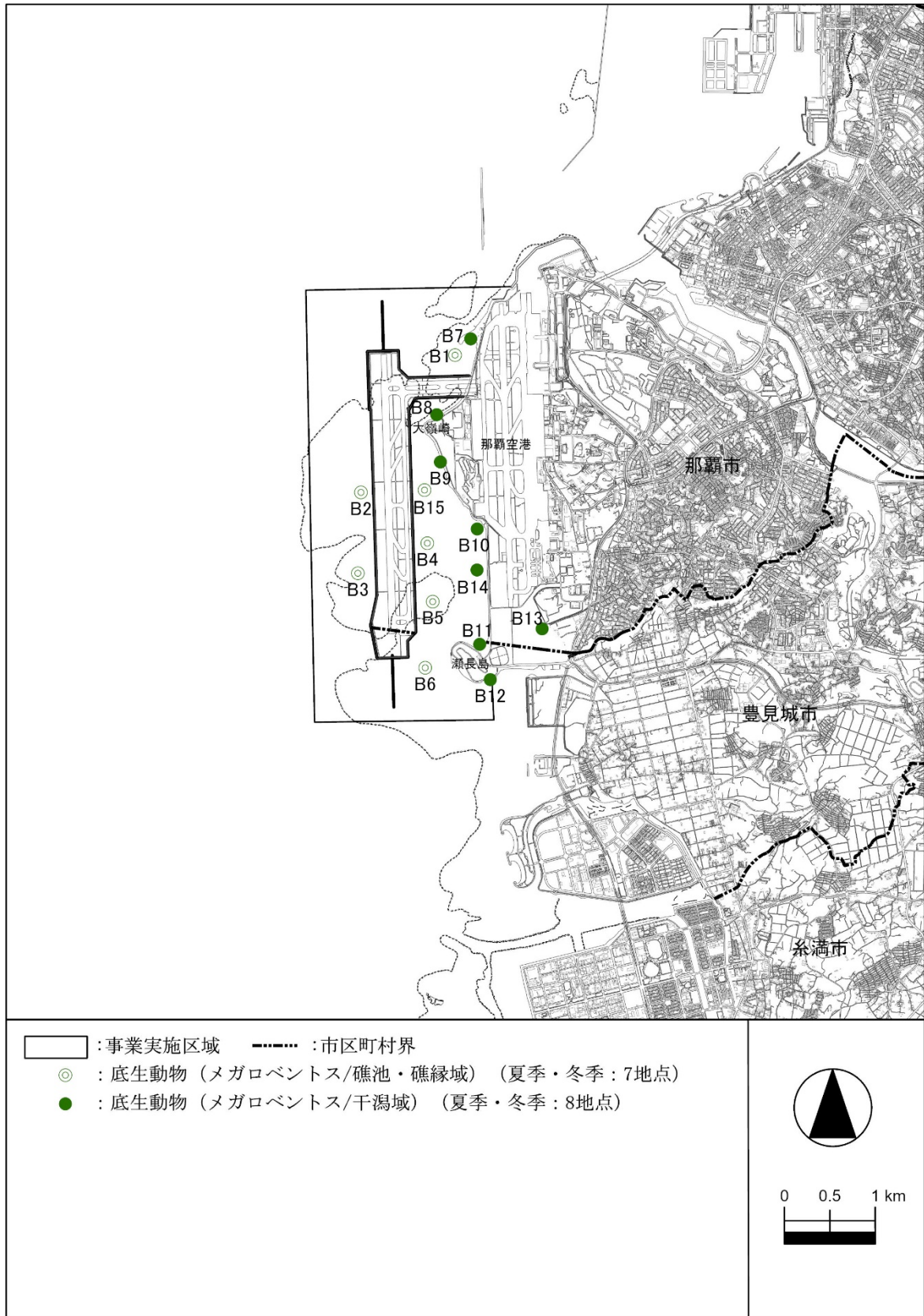
図－ 10.2.1 事後調査地点（陸域生物・陸域生態系）



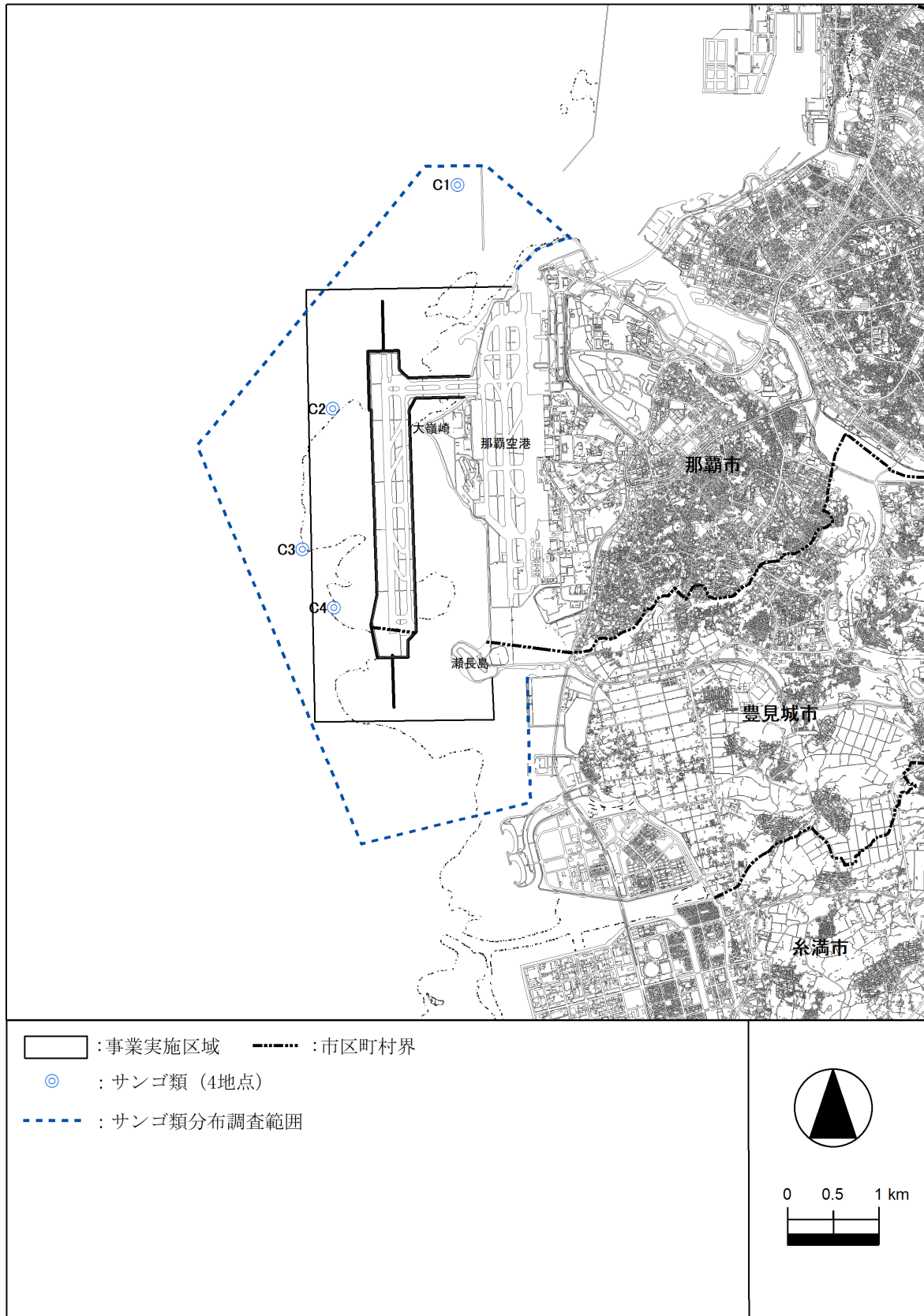
図一 10.2.2 事後調査地点(海域生物・海域生態系、付着生物)



図一 10.2.3 事後調査地点 (海域生物・海域生態系、海域生物①)

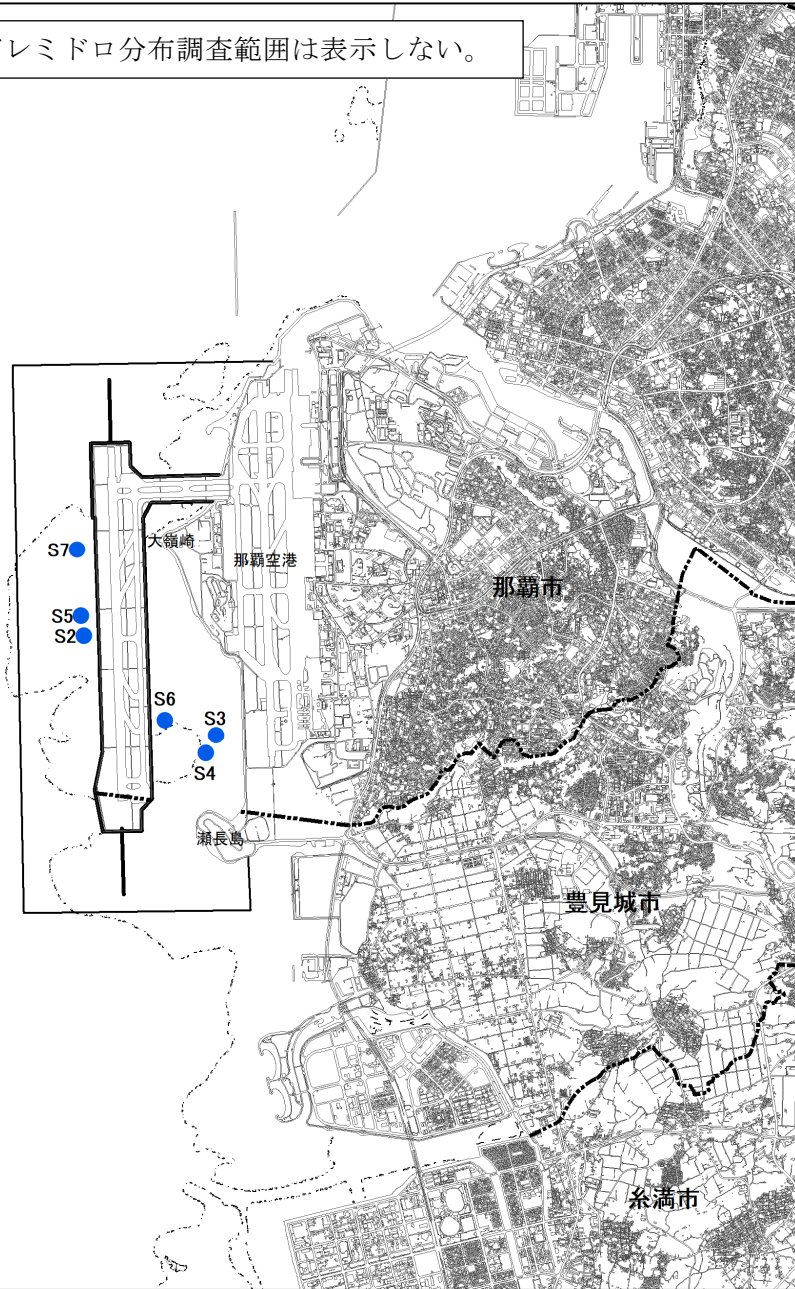


図一 10.2.4 事後調査地点 (海域生物・海域生態系、海域生物②)



図一 10.2.5 事後調査地点（海域生物・海域生態系、海域生物③）

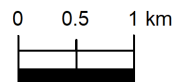
※重要種保護のためクビレミドロ分布調査範囲は表示しない。



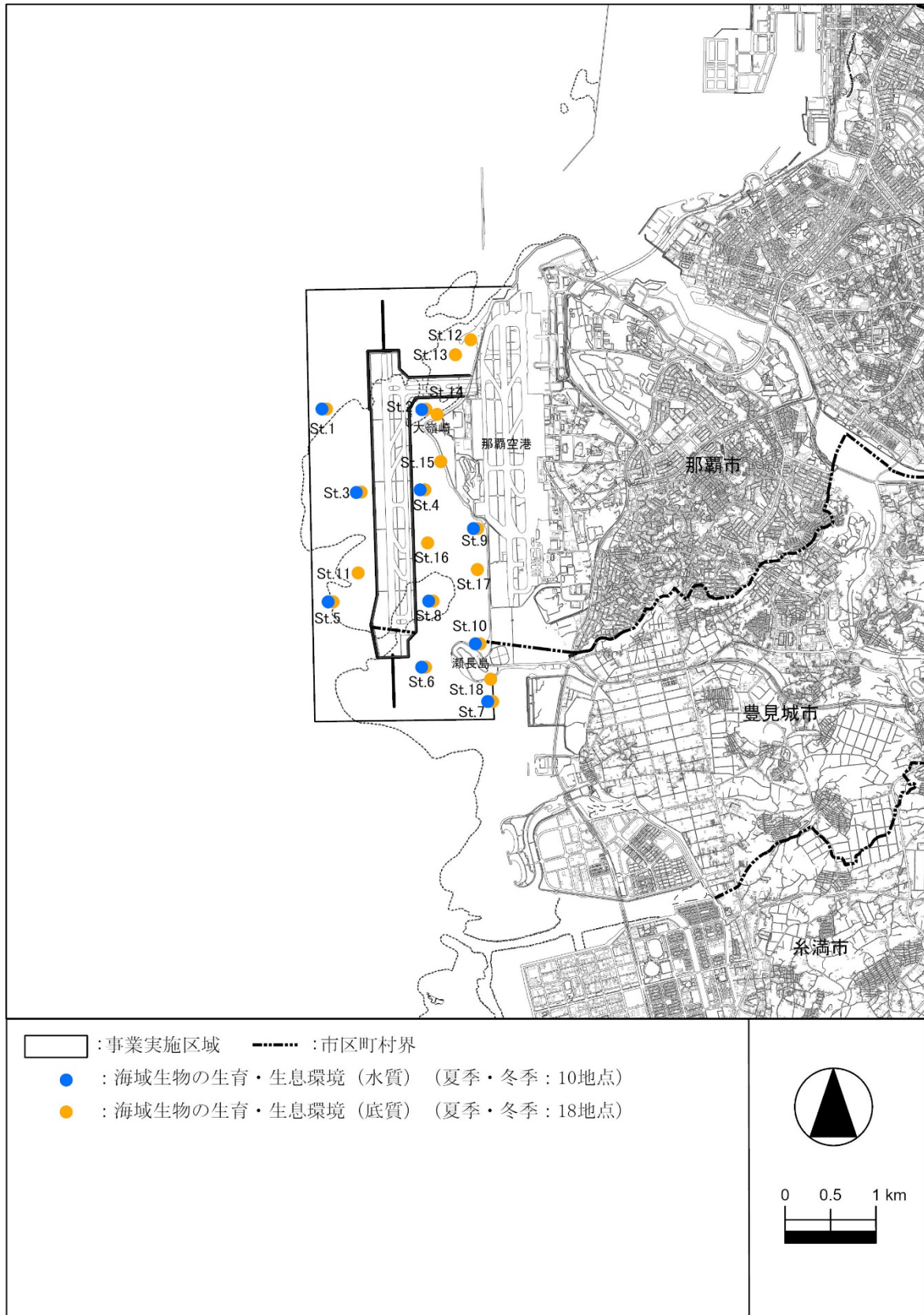
— : 事業実施区域 - - - - : 市区町村界

● : 海草藻場 (6地点)

注 1 : 工事前の台風の影響により、被度の低下した海草藻場の St. S1 については、平成 27 年 1 月の調査以後、海草類の生育がみられないことから、環境監視委員会に諮り、平成 28 年度夏季より、代替地点として St. S7 で調査を継続する。
2 : クビレミドロの分布調査については、護岸概成に伴い、平成 28 年度より改変区域外のみで実施している。



図－ 10.2.6 事後調査地点 (海域生物・海域生態系、海域生物④)



図一 10.2.7 事後調査地点 (海域生物・海域生態系、生息・生育環境①)

