

平成 15 年度

中城湾港泡瀬地区環境監視委員会

第4回 委員会資料

今後の工事の予定について

平成 16 年 1 月 8 日

内閣府沖縄総合事務局開発建設部
沖縄県土木建築部
(財)港湾空間高度化環境研究センター

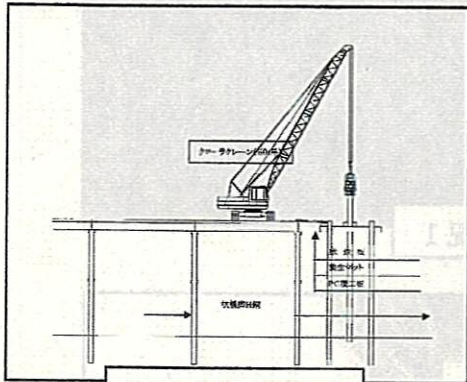
中城湾港土砂処分場仮設道路（橋梁）築造工事について

1. 海上施工期間：1～2ヶ月間
2. 場所：沖縄市泡瀬地先（詳細位置別紙参照）
3. 施工内容

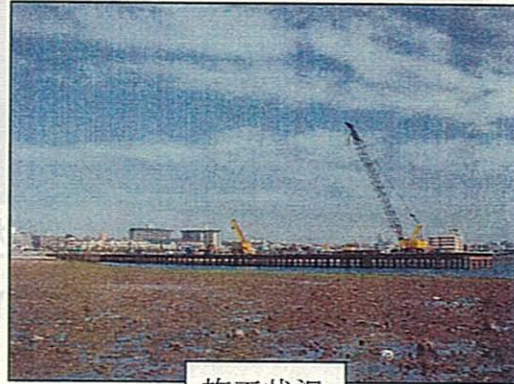
延長：105m
橋脚杭打込：135本
PC覆工板設置：294枚

4. 施工方法

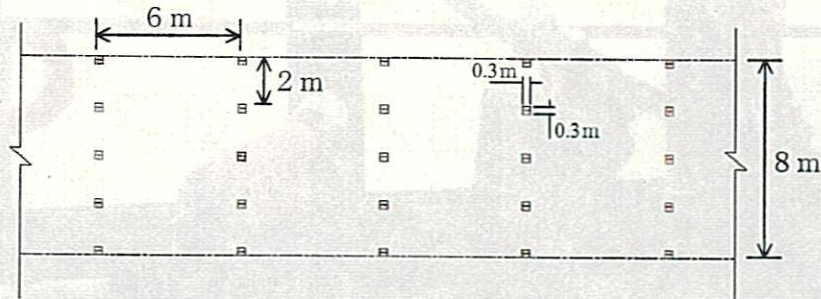
陸側を作業起点とし、陸上クレーンにより基礎杭を打設、沖合方向に向け、仮設橋梁構築を進める。



施工方法概略図



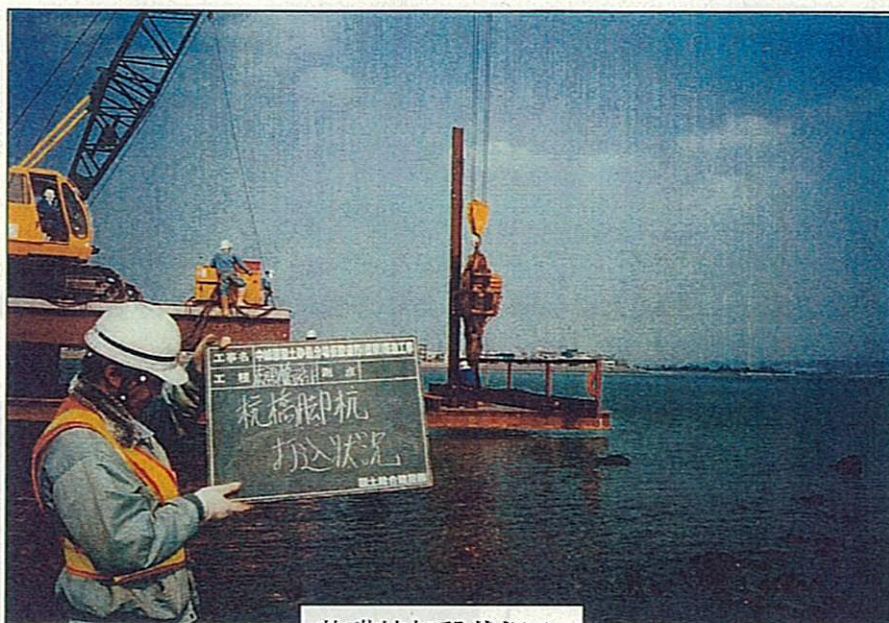
施工状況



凡 例
□：基礎杭

5. 環境対策

- ①作業機械から油脂類等が海上への流出がないよう常に巡視点検整備を行い、海上汚濁汚濁防止に努める。
- ②発電機、建設機械は、低騒音型・低振動型を使用し、環境への負荷を低減する。
- ③工事期間中は、モニタリングを行い、工事による影響が確認された場合には、工事中断等の措置を講じる。
- ④基礎杭の打設は、振動式杭打機を使用し、濁りの発生を防止する。

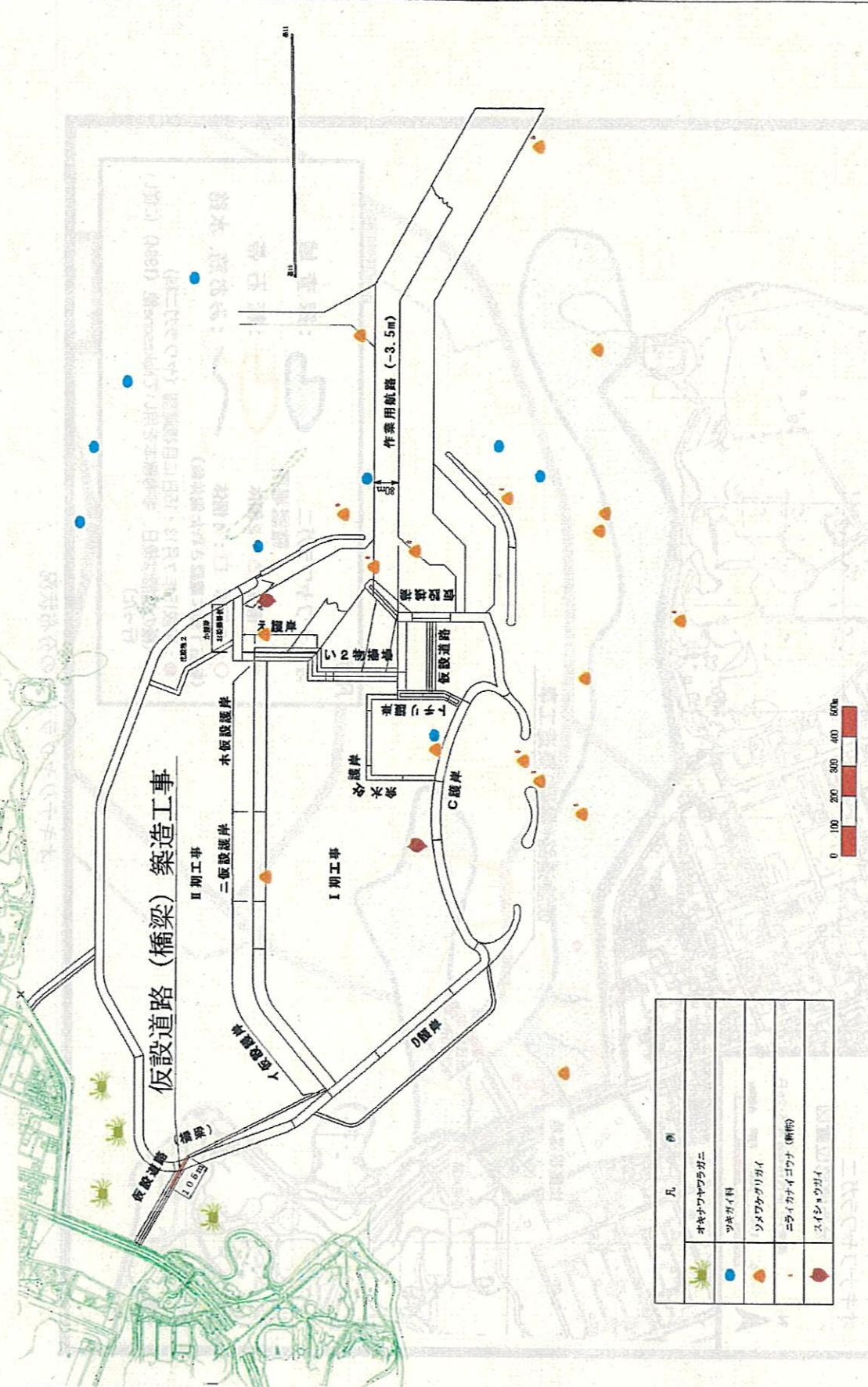


基礎杭打設状況 1

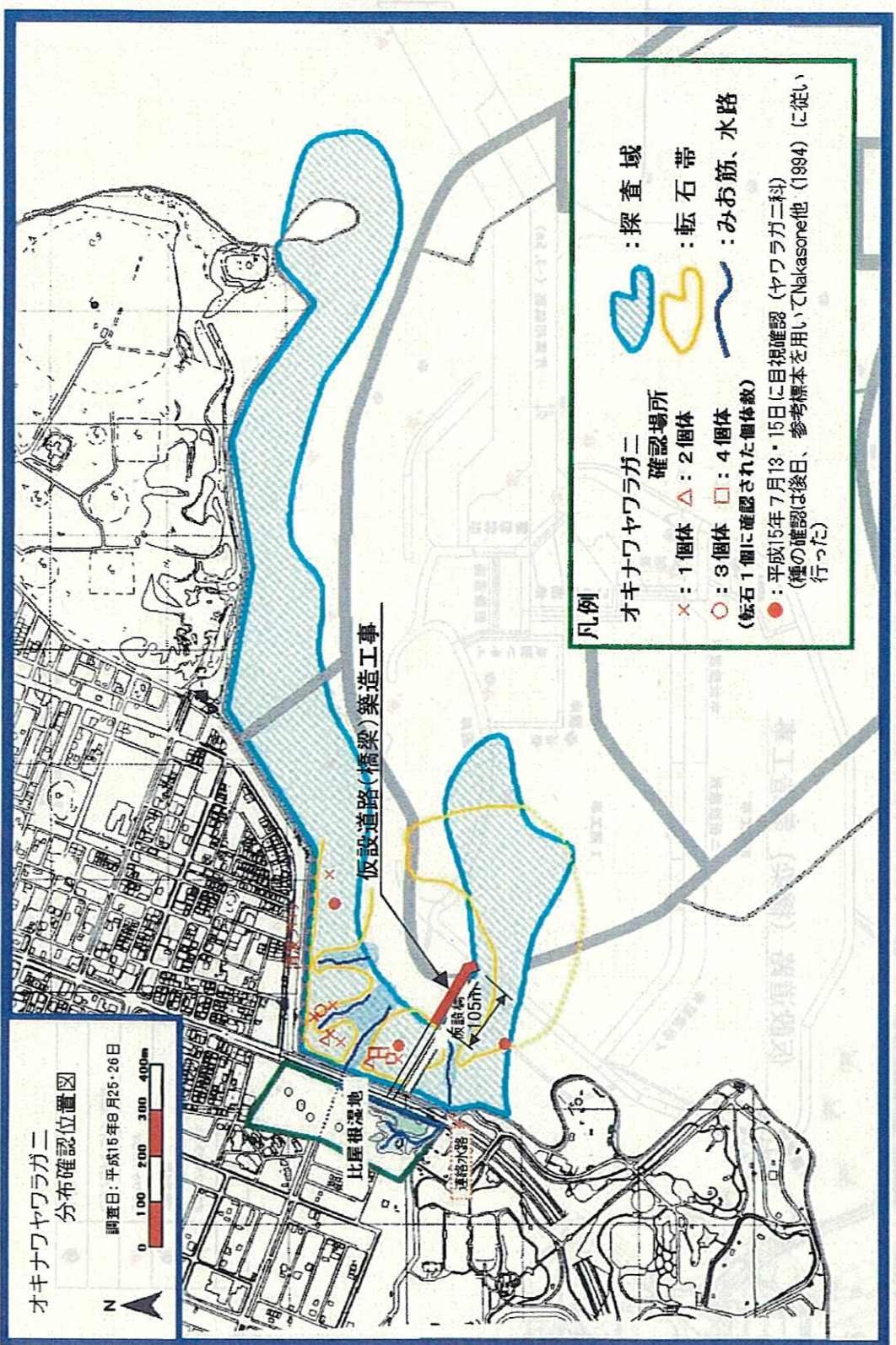


基礎杭打設状況 2

泡瀬地区実施計画平面図



凡例	説明
	オキナワヤブツボクサ
	ツバキイ科
	ツメヅケアリガイ
	ニライカナイゴウナ (新種)
	ズイシヤツガイ



オキナワヤワラガニの分布状況

環境監視調査結果の工事へのフィードバックについて

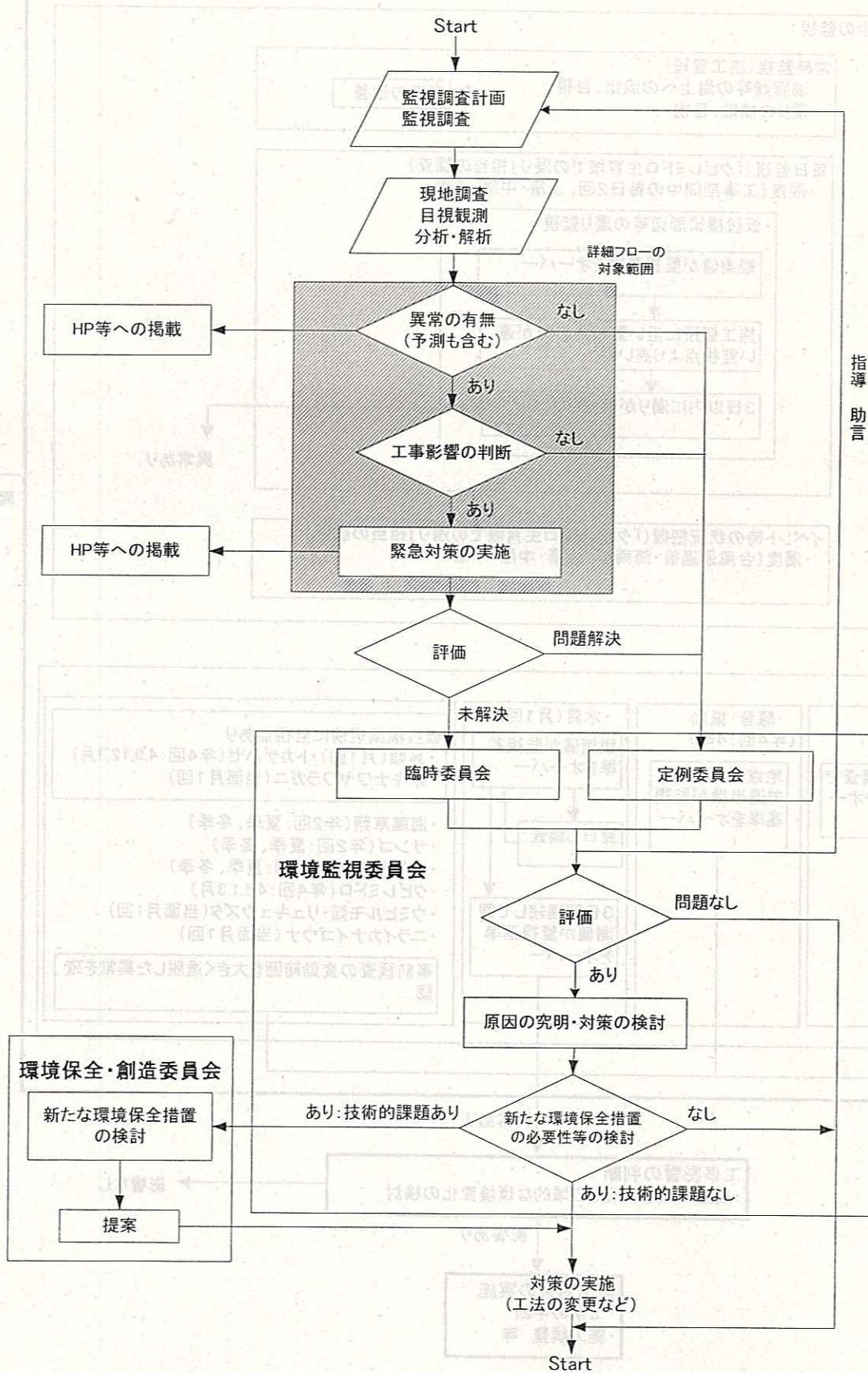


図1 監視調査結果の評価・対応フロー

〔平成15年度中城湾港泡瀬地区環境監視委員会第1回委員会資料 資料-6より抜粋〕

異常の有無
(予測も含む)

仮設橋梁工事中の監視

常時監視(施工管理)

- ・油脂類等の海上への流出:目視
- ・濁りの拡散:目視

不備の改善

毎日監視(「クビレミドロ生育域での濁り」相当の調査)

・濁度(工事期間中の毎日2回、上層・中層・下層)

・仮設橋梁周辺等の濁り監視

観測値が監視基準をオーバー

施工個所に近い監視点の方が遠い監視点より高い値

3日以内に濁りが解消しない

異常あり

異常なし

イベント時の状況把握(「クビレミドロ生育域での濁り」相当の調査)

・濁度(台風通過後・降雨後、上層・中層・下層)

定期監視

・大気質
(年4回:4季)

過半数の調査で監視基準をオーバー

・騒音・振動
(年4回:4季)

地点ごとの調査で過半数が監視基準をオーバー

・水質(月1回)

観測値が監視基準をオーバー

翌日も調査

3日間連続して観測値が監視基準をオーバー

仮設橋梁近傍に監視点あり

- ・鳥類(月1回)・トカゲハゼ(年4回:4,9,12,3月)
- ・オキナワヤワラガニ(当面月1回)

- ・海藻草類(年2回:夏季、冬季)
- ・サンゴ(年2回:夏季、冬季)
- ・比屋根湿地(年2回:夏季、冬季)
- ・クビレミドロ(年4回:4,6,1,3月)
- ・ウミヒルモ類・リュキュウズタ(当面月1回)
- ・ニライカナイゴウナ(当面月1回)

事前調査の変動範囲を大きく逸脱した異常を確認

異常あり

工事影響の判断

・周囲の環境変化、広域的な環境変化の検討

影響なし

影響あり

緊急対策の実施

- ・工事の中断
- ・施工調整等

図2 監視調査結果の評価・対応フロー(「異常の有無」等に関する詳細フロー)

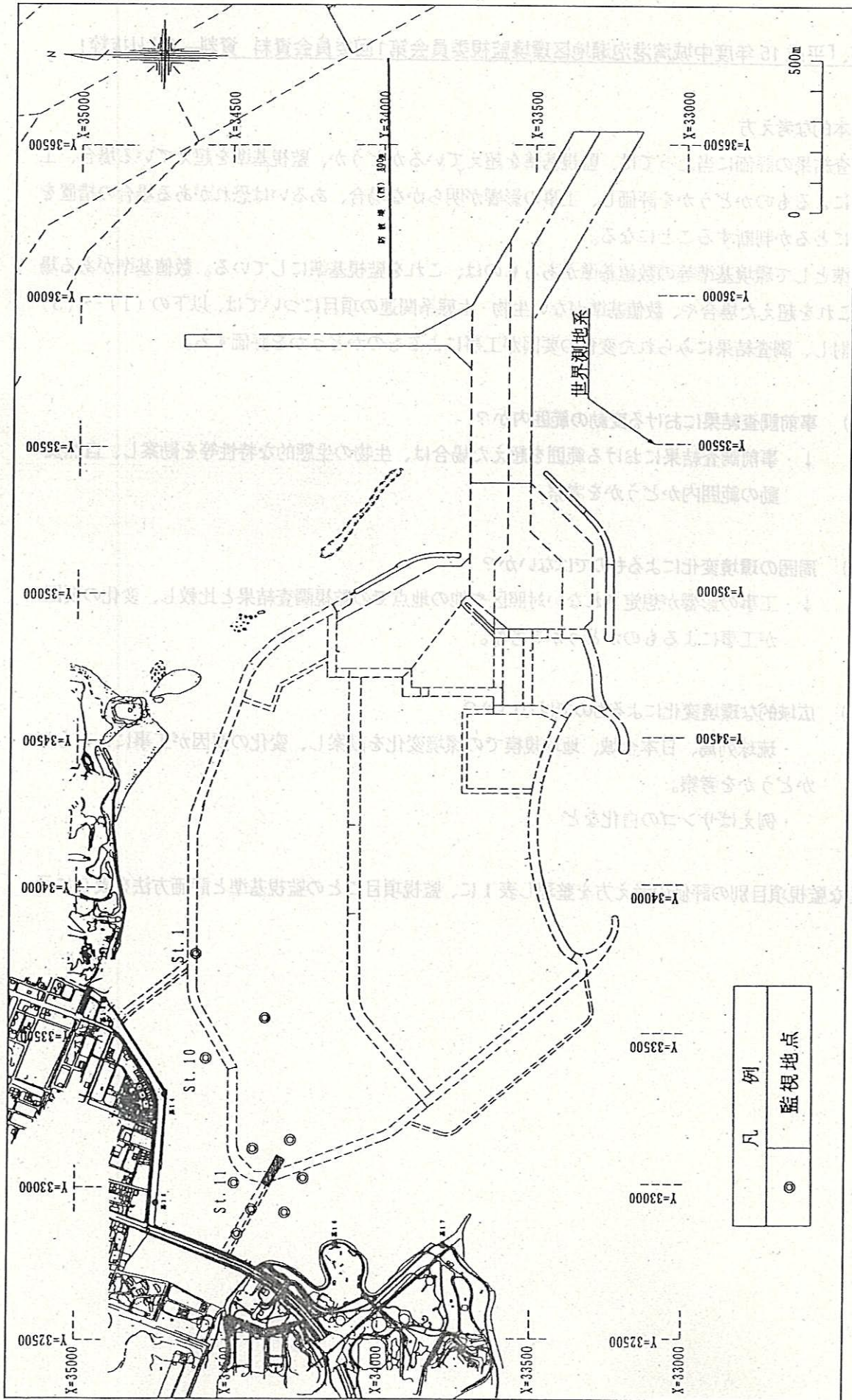


図3 仮設橋梁工事中の濁り監視地点 (10地点)
注)St.1,10,11は「クビレミドロ生育域での濁り」調査地点

以下、「平成 15 年度中城湾港泡瀬地区環境監視委員会第 1 回委員会資料 資料—6より抜粋」

評価の基本的な考え方

監視調査結果の評価に当たっては、監視基準を超えているかどうか、監視基準を超えている場合、工事の影響によるものかどうかを評価し、工事の影響が明らかな場合、あるいは恐れがある場合の措置をどのようにとるか判断することになる。

監視基準として環境基準等の数値基準があるものは、これを監視基準にしている。数値基準がある場合でも、これを超えた場合や、数値基準がない生物・生態系関連の項目については、以下の(1)→(3)の順に検討し、調査結果にみられた変化の要因が工事によるものかどうかを評価する。

(1) 事前調査結果における変動の範囲内か？

↓・事前調査結果における範囲を超えた場合は、生物の生態的な特性等を勘案し、自然変動の範囲内かどうかを考察。

(2) 周囲の環境変化によるものではないか？

↓・工事の影響が想定されない対照区や他の地点での監視調査結果と比較し、変化の要因が工事によるものかどうかを考察。

(3) 広域的な環境変化によるものではないか？

・琉球列島、日本全域、地球規模での環境変化を勘案し、変化の要因が工事によるものかどうかを考察。

・例えばサンゴの白化など

具体的な監視項目別の評価の考え方を整理し表 1 に、監視項目ごとの監視基準と評価方法を表 2 に示す。



表1 工事の実施に係る監視項目別の評価の考え方

監視項目等	評価指標	(1)	(2)	(3)
	数値基準	事前調査における変動の範囲	周囲の環境変化 (対照区との比較)	広域的な環境変化
工事中の監視項目	① 大気質 ② 騒音・振動 ③ 水質	数値基準と比較して評価する。	参考に事前調査のデータと比較する。	数値基準を超えた場合、事前調査時の測定地点等の状況に関する入手可能な他機関の情報等をもとに検討する。
	④ 鳥類	数値基準は無い	事前調査の変動範囲を超えて減少した場合は周囲の状況等から原因を検討する。	入手可能な他機関の情報等をもとに検討する。
	⑤ 海藻草類		事前調査の変動範囲を超えて減少した場合は、周囲の状況等から原因を検討する。 (対照区との比較により工事の影響を検討する。)	入手可能な他機関の情報等をもとに検討する。
	⑥ クビレミドロ		事前調査の変動範囲を超えて減少した場合は、周囲の状況等から原因を検討する。 流入負荷調査結果、SS 調査結果、海藻草類の対照区との比較結果等を総合的に考察し、工事の影響を検討する。 (金武湾の屋敷名周辺を対照区とし、工事の影響を検討する。)	屋敷名周辺の状況と比較し検討する。
	⑦ サンゴ		事前調査の変動範囲を超えて減少した場合は、周囲の状況等から原因を検討する。 (対照区との比較により工事の影響を検討する。)	入手可能な他機関の情報等をもとに検討する。
	⑧ トカゲハゼ		事前調査の変動範囲を超えて減少した場合は、周囲の状況等から原因を検討する。 (別途調査による湾全体のデータを対照区として利用する)	別途調査による湾全体のデータをもちに検討する。
	⑨ 比屋根湿地の汽水生物等		変化が生じて影響が想定された場合は、周囲の状況等から原因を検討する。 (地域性が強いため事前調査データと比較することで工事の影響を検討する。)	基本的には地域性の強い場所であるため、広域性の観点として、必要に応じて類似のマングローブ湿地における情報を収集し、検討する。

表2 工事中の監視調査における具体的な評価の考え方

項目内容	水質				植物・動物				比屋根湿地の汽水生物等		
	大気質	騒音	振動	基本監視	余水吐	鳥類	海藻草類	移植先の海藻藻場		クビレミドロの分布、生育状況	サンゴ
二酸化窒素(NO ₂)ベンゼン		騒音レベル	振動レベル	COD, SS ※濁度も同時に測定	濁度, SS	種類, 個体数	10m×10mの区内の生育状況(被覆状況)	移植先における海藻の活着状況及び生育被度、移植先の藻場における生物の出現状況	クビレミドロの分布、生育状況	10m×10mの区内の被度(生サンゴ、死サンゴ)、群体の大きさ、種類	個体数 概算生息面積 生息密度
NO ₂ :1時間平均値の1日平均値が0.04ppm以下 ベンゼン:1年平均値が3μg/m ³ 以下(環境基準相当)	環境基準相当、及び特設建設業の規制基準85dB(A)以下	環境基準相当、及び特設建設業の規制基準75dB以下	SS:2mg/L以下(環境基準A型相当) SS:バツクグラウンド濃度+10mg/L	SS:150mg/L以下(日間平均で100mg/L以下)	工事前の生育状況と比較して、生育被度が大きく低下せず、健全であること。	工事前の状況と比較して、生息状況が大化しないこと。	工事前の生育状況と比較して、分布、生育状況が大きく変化しないこと。	工事前の状況と比較して、生育被度が大きく低下せず、健全であること。	工事前の生育状況と比較して、分布、生育状況が大きく変化しないこと。	工事前の状況と比較して、生息状況が大化しないこと。	工事前の状況と比較して、生息密度が低下せず、健全であること。
NO ₂ :各季節ごとの7日間における1時間平均値のうち最大値で評価 ベンゼン:各季節の1週間平均値から算出した1年平均値で評価	地点ごとに評価	地点ごとに評価	SSのバックグラウンドを1mg/Lとして+10mg/Lを見込んで評価 リアライムで判断するため濁度を観測し、管理目標を11(度)以下として監視する。	SS:150mg/L以下(日間平均で100mg/L以下) (余水吐稼動時に検討)	主要構成種と生育被度 ○地点ごとに事前調査結果と比較、対照区との比較	総種類数、総個体数 ・シギ・サドリ・カモ類の種数 ○全地点、地点ごとに事前調査結果と比較	・事前調査時の分布域と最新分布域の重ね合わせ ・生育面積の年間最大値 ○事前調査結果と比較、対照区との比較、参考のためSSを調査し監視基準7mg/L以下とする。	・環境保全・創造(環境保全委員会での検討、評価する。)	・事前調査時の分布域と最新分布域の重ね合わせ ・生育面積の年間最大値 ○事前調査結果と比較、対照区との比較	・生存被度 ・死亡被度 ・種類数 ○地点ごとに事前調査結果と対照区との比較	・個体数 ・生息面積 ○事前調査結果と比較
実施した調査の過半数で基準を超過した場合、対応を検討する。	地点ごとに、実施した調査の過半数で基準を超過した場合、対応を検討する。	地点ごとに、実施した調査の過半数で基準を超過した場合、対応を検討する。	管理目標を超過した日も調査 3日間連続して管理目標を超過した場合、対応を検討する。	事前調査における変動の範囲を超過したかどうかを検討する。	事前調査における変動の範囲を超過したかどうかを検討する。	事前調査における変動の範囲を超過したかどうかを検討する。	事前調査における変動の範囲を超過したかどうかを検討する。	事前調査における変動の範囲を超過したかどうかを検討する。	事前調査における変動の範囲を超過したかどうかを検討する。	事前調査における変動の範囲を超過したかどうかを検討する。	事前調査における変動の範囲を超過したかどうかを検討する。
備考	注)「監視項目」と「監視基準」は環境影響評価の図書で位置付けられており、これを踏まえて「評価及び運用」等で具体的な対応を整理した。										