三浦市三戸地区発生土処分場建設事業

事後調査報告書
（第16回）

令和7年6月

京浜急行電鉄株式会社

事　後　調　査　報　告　書

令和７年　　月　　日

神奈川県知事殿

郵便番号　２２０-８６２５
住　　所　神奈川県横浜市西区高島１丁目２番８号
名　　称　京浜急行電鉄株式会社
代表者　取締役社長　川　俣　幸　宏
電話番号　０４５（２２５）９５７１

神奈川県環境影響評価条例第68条の規定により次のとおり報告します。

対象事業の名称	三浦市三戸地区発生土処分場建設事業
事後調査計画等の進捗状況	別添１
事後調査等の内容 事後調査等の結果 調査等の結果との検証結果	別添２.水質（外観） 別添２-１（事後調査の内容） 別添２-２（事後調査の結果） 別添２-３（調査等の結果との検証結果） 別添３.植物・動物・生態系 別添３-１（事後調査の内容） 別添３-２（事後調査の結果） 別添３-３（調査等の結果との検証結果）
事後調査等の結果に基づいて対策を講じた場合は、その内容	
事後調査等の受託者	住　所：東京都千代田区麹町５－４ 名　称：日本工営株式会社 代表者：代表取締役社長　金井　晴彦
備考	

総　目　次

別添 1. 事後調査計画の進捗状況

別添 1-1. 対象事業の位置又は実施区域 ･････････････････････････････････････ 1
別添 1-2. 事後調査項目 ･･･ 4
別添 1-3. 事後調査計画の進捗状況 ･･ 5

別添 2. 水質（外観）

別添 2-1.　事後調査の内容 ･･ 11
別添 2-2.　事後調査の結果 ･･ 13
別添 2-3.　調査等の結果との検証結果 ･･････････････････････････････････････ 15

別添 3. 植物・動物・生態系

別添 3-1.　事後調査の内容 ･･ 17
別添 3-2.　事後調査の結果 ･･ 28
別添 3-3.　調査等の結果との検証結果 ･･････････････････････････････････････ 96

参考資料
参考資料 1　事業の概要 ･･ 資 1-1
参考資料 2　専門家委員会の開催状況 ･･････････････････････････････････････ 資 2-1
参考資料 3　植生調査票 ･･ 資 3-1
参考資料 4　植栽木の生育状況調査結果 ･･････････････････････････････････ 資 4-1

別添1. 事後調査計画の進捗状況

別添 1-1. 対象事業の位置又は実施区域 1
1. 対象事業の位置又は実施区域 1

別添 1-2. 事後調査項目 4
1. 事後調査項目 4

別添 1-3. 事後調査計画の進捗状況 5
1. 事後調査計画の進捗状況 5

別添1-1. 対象事業の位置又は実施区域

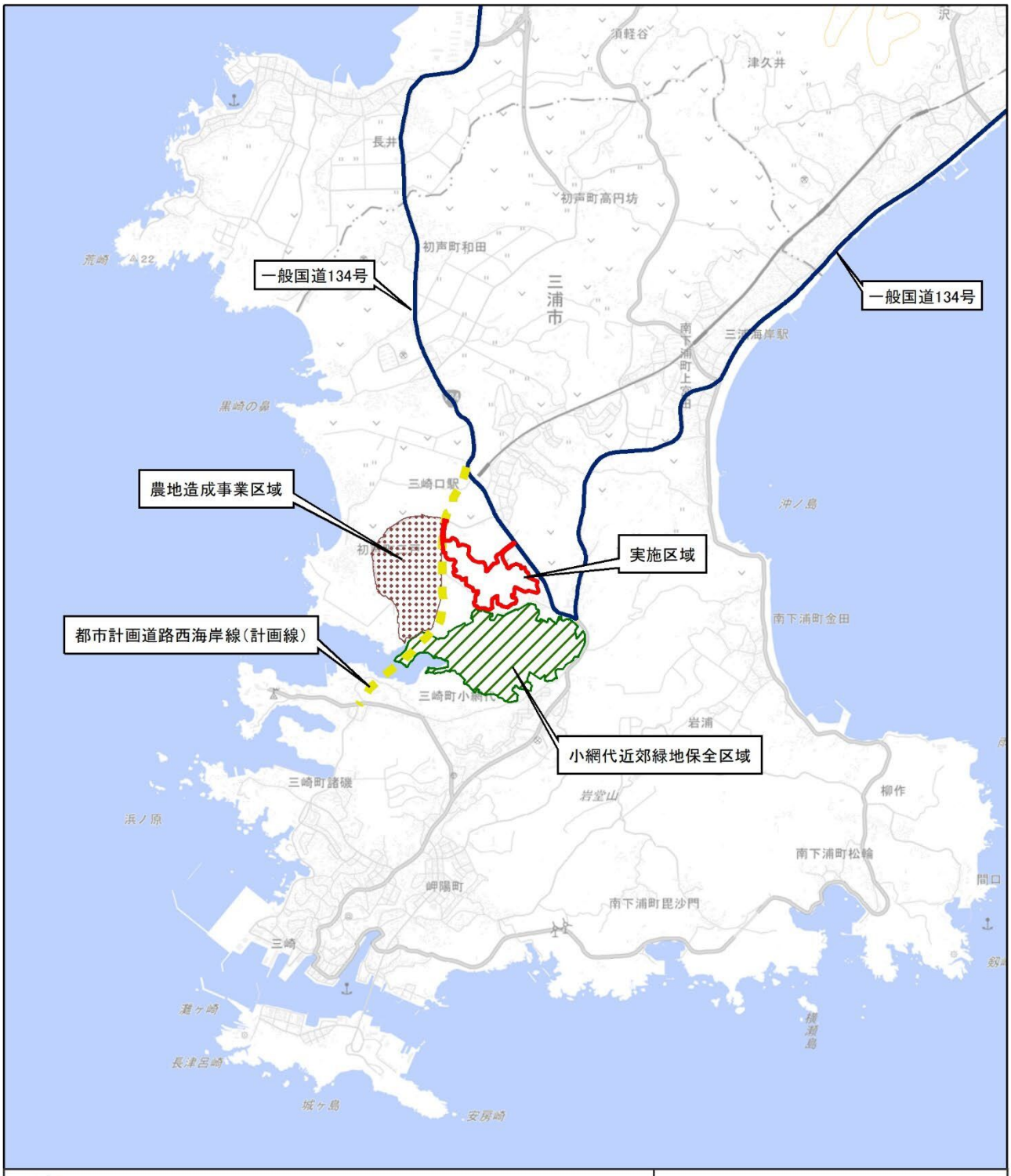
1. 対象事業の位置又は実施区域

対象事業の実施区域（以下「実施区域」という。）は、三浦市初声町三戸 40 番他に位置している。実施区域の位置を図 1-1 に示す。

図 1-1　実施区域の位置

実施区域及びその周辺は、東側は国道 134 号に接続しており、北側から東側にかけては、畑地が広がっている。西側は約 43ha の農地造成事業（三浦市三戸土地改良区、平成 20 年工事完了）が行われ、また、都市計画道路西海岸線も計画されている。南側は約 70ha が「小網代近郊緑地保全区域」に指定され、その大部分が小網代近郊緑地特別保全地区に指定されている（図 1-2 及び図 1-3 参照）。

なお、実施区域に隣接する農地造成事業区域に、蟹田川沿いの造成法面と造成地からの湧水を利用した自然環境保全エリアがある。この自然環境保全エリアを本事業により消失または縮小される貴重な植物及び動物の移植及び移設先として活用し、「蟹田沢ビオトープ」として整備した（図 1-3 参照）。



凡例

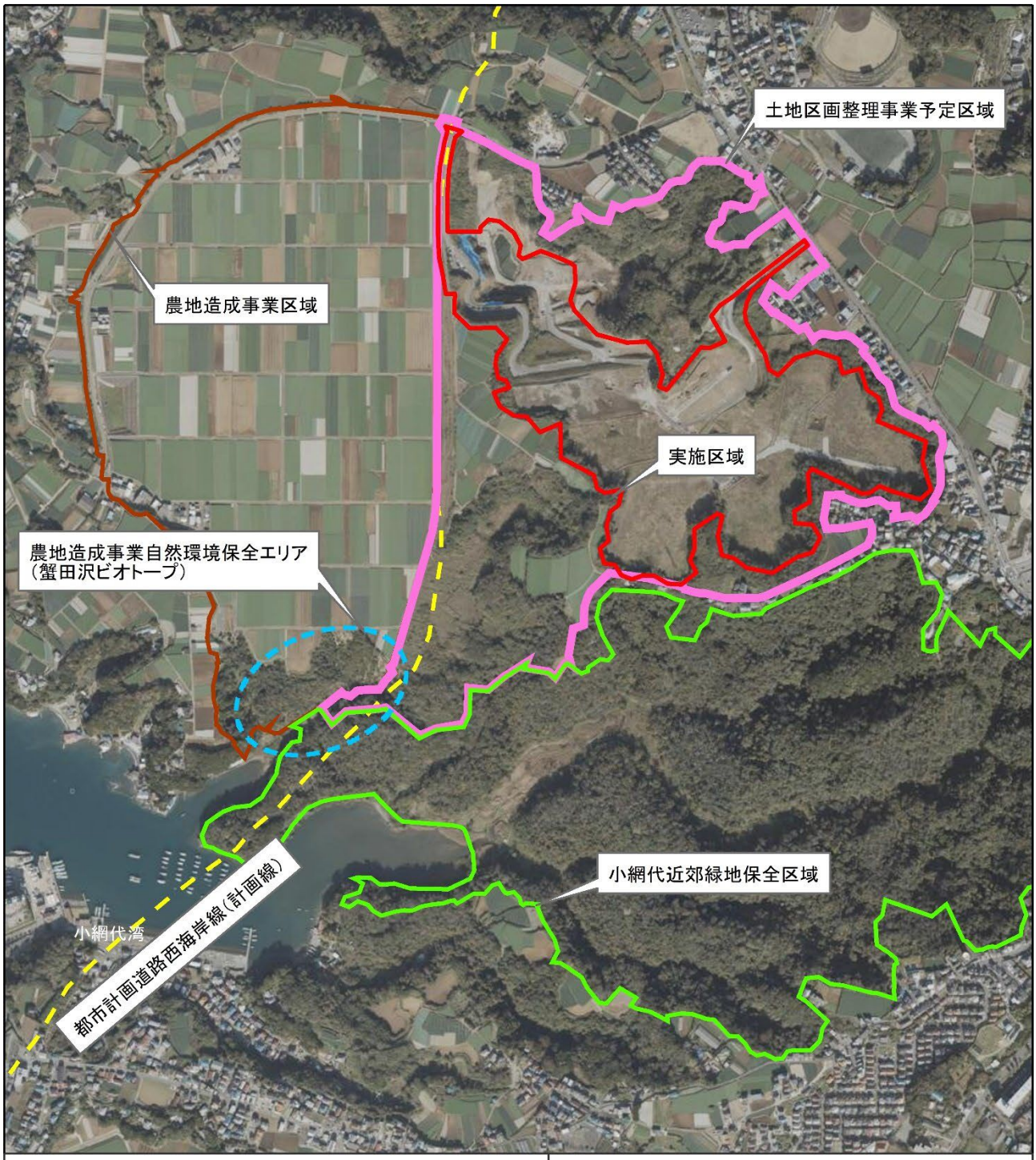
- 実施区域
- 農地造成事業区域
- 都市計画道路西海岸線（計画線）
- 小網代近郊緑地保全区域（小網代近郊緑地特別保全地区を含む）

地形図出典：国土地理院ウェブサイト（https://maps.gsi.go.jp）

図 1-2　実施区域の範囲

1:50,000

0　1　2 km



凡例

- 実施区域
- 農地造成事業区域
- 都市計画道路西海岸線（計画線）
- 農地造成事業自然環境保全エリア（蟹田沢ビオトープ）
- 土地区画整理事業予定区域
- 小網代近郊緑地保全区域（小網代近郊緑地特別保全地区を含む）

航空写真出典：国土地理院ウェブサイト
（https://maps.gsi.go.jp）

図 1-3　航空写真図

1:10,000

0　100　200　300　400　500 m

別添1-2. 事後調査項目

1. 事後調査項目

事後調査を実施する必要のある項目の選定にあたっては、環境影響予測評価書（(仮称)三浦市三戸地区発生土処分場建設事業環境影響予測評価書（平成 21 年 5 月）京浜急行電鉄株式会社、以下「予測評価書」という。）の別添 5-2「環境影響予測評価」の結果を基に、表 1-1 に示すとおり選定した。

表 1-1　事後調査項目の選定及び事後調査を実施しない理由

評価項目	評価細目	事後調査計画選定	事後調査を実施しない理由等
大気汚染	一般項目（浮遊粒子状物質及び二酸化窒素）	×	予測結果より、影響はほとんどないので、調査項目として選定しない。
	規制項目（粉じん）	×	予測結果より、影響はほとんどないので、調査項目として選定しない。
水質汚濁	指標項目（外観）	○	ゲリラ豪雨などの異常気象が起きやすい昨今の気象状況を踏まえると、将来の予測結果が必ずしも確実であるとはいえず、環境保全対策の実施効果を確認する必要があることから、調査項目に選定する。
騒音	騒音	×	予測結果より、影響はほとんどないので、調査項目として選定しない。
振動	振動	×	予測結果より、影響はほとんどないので、調査項目として選定しない。
廃棄物	産業廃棄物	×	予測結果より、影響はほとんどないので、調査項目として選定しない。
水象	河川	×	予測結果より、影響はほとんどないので、調査項目として選定しない。
地象	傾斜地の崩壊	×	予測結果より、影響はほとんどないので、調査項目として選定しない。
植物・動物・生態系	植物	○	環境保全対策等の実施効果を確認する必要があることから、調査項目として選定する。
	動物		
	水生生物		
	生態系		
文化財	埋蔵文化財	×	予測結果より、影響はほとんどないので、調査項目として選定しない。
景観	景観	×	予測結果より、影響はほとんどないので、調査項目として選定しない。
レクリエーション資源	レクリエーション資源	×	予測結果より、影響はほとんどないので、調査項目として選定しない。
安全	交通	×	予測結果より、影響はほとんどないので、調査項目として選定しない。

別添1-3. 事後調査計画の進捗状況

1. 事後調査計画の進捗状況

1）対象事業の進捗状況

対象事業は、平成21年6月22日から着工し、土砂受入のための準備工事完了後、平成22年12月21日に発生土処分場の供用を開始した。令和2年6月2日に完了届を提出した。

なお、対象事業については、これまでに5回変更届出書を提出している（変更内容の詳細は、p.資1-14～資1-19参照）。

事後調査実施時期及び事後調査時の工事の実施状況は表 1-2に示すとおりである。

表 1-2　工事工程計画及び事後調査計画表

区分		工期	工事中	供用時										事業完了後						備　考
			1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	11年目	12年目	13年目	14年目	15年目	16年目		
			H21年 H22年	H23年	H24年	H25年	H26年	H27年	H28年	H29年	H30年	R01年	R02年	R03年	R04年	R05年	R06年	R07年		
工事工程	工事中	準備工事																		
		進入路工事																		
		場内仮設道路工事																		
		沈砂池・仮設防災工事																		
	供用時	土砂受入																		
		場内仮設道路工事																		
		仮設防災工事																		
		片付工事																		
事後調査	水質汚濁	浮遊物質量(SS)濃度																		毎年50～100mm/日程度以上の降雨時に1回実施する。
	植物・動物・生態系 植生	緑化法面における植栽木の生育状況調査																		
	植生	保全対象種及び群落の生育状況調査の生育状況調査(マツバスゲ、ヌマダイコン、ハンゲショウ、ラン類)																		移植後1ヶ月間は定着状況の確認のための調査を実施する。
	藻類	チャイロカワモズクの生育状況調査																		チャイロカワモズクの調査は冬季に行っており令和7年1月が最後の調査となる。
	動物・水生生物	保全対象種の生息状況調査(ミナミメダカ、ホタル類、カエル類等)																		
	地域個体群の保存	ミナミメダカ																		期間については、生息地を改変する時期から3年間とするが、それ以降は対象種の定着状況を踏まえ、専門家委員会により検討を行う。また、調査は飼育の記録とする。
		ホタル類																		
	ビオトープ供給水の水質・流速・流量調査																			水質は、pH、BOD、SS、DO、全窒素、全ﾘﾝの計6項目とする。
ビオトープの維持管理																				
事後調査報告書の提出																				各年度の年度末、及び事業完了後5年間の調査の最後となる令和7年度春季の調査後に提出する。

:本年度実施分

2）事後調査計画の進捗状況

事後調査計画に基づき、表 1-3 に示した水質汚濁及び植物・動物・生態系の各項目について平成 21 年 6 月から事後調査を実施している。また、整備を行った蟹田沢ビオトープの環境を良好に保つため、草刈等の維持管理を行っている。

表 1-3　事後調査計画

<table>
<tr><th colspan="4">事後調査項目等</th><th>調査範囲・地点</th><th>工事中
（18ヶ月）</th><th>供用時
（9年6ヶ月）</th><th>事業完了後
（5年間）</th><th>備考</th></tr>
<tr><td colspan="2">水質汚濁</td><td colspan="2">浮遊物質量（SS）濃度調査</td><td>北川</td><td>1回以上適宜実施する。</td><td colspan="2">年1回実施する。※</td><td>毎年50～100mm/日程度以上の降雨時に1回実施する。</td></tr>
<tr><td rowspan="9">植物・動物・生態系</td><td rowspan="2">植生</td><td colspan="2">緑化法面における植栽木の生育状況調査</td><td>蟹田沢ビオトープ</td><td>1回以上適宜実施する。</td><td colspan="2">年4回以上適宜実施する。</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">保全対象種及び群落の生育状況調査（マツバスゲ、ヌマダイコン、ハンゲショウ、ラン類）</td><td>蟹田沢ビオトープ及び小網代の森</td><td>1回以上適宜実施する。</td><td colspan="2">年4回以上適宜実施する。</td><td>移植後1ヶ月間は定着状況の確認のための調査を実施する。</td></tr>
<tr><td>藻類</td><td colspan="2">チャイロカワモズクの生育状況調査</td><td>蟹田沢ビオトープ</td><td colspan="3">主な出現時期に年1回以上実施する。</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">動物・水生生物</td><td rowspan="3">保全対象種の生息状況調査</td><td>カエル類、ミナミメダカ、その他水生生物</td><td>蟹田沢ビオトープ</td><td>1回以上適宜実施する。</td><td colspan="2">年4回以上適宜実施する。</td><td></td></tr>
<tr><td>サラサヤンマ、トゲナナフシ、ウラナミアカシジミ</td><td>蟹田沢ビオトープ</td><td colspan="3">主な出現時期に年1回以上実施する。</td><td></td></tr>
<tr><td>ホタル類</td><td>蟹田沢ビオトープ</td><td colspan="3">主な出現時期に年4回以上実施する。</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">地域個体群の保存（メダカ、ホタル類）</td><td>飼育施設</td><td colspan="3">期間については、生育地を改変する時期から3年間とするが、それ以降は対象種の定着状況を踏まえ、専門家委員会により検討を行う。</td><td>調査は飼育の記録とする。</td></tr>
<tr><td colspan="2">ビオトープ供給水の水質・流速・流量調査</td><td>蟹田沢ビオトープ及び小網代の森</td><td colspan="3">1回/季、年4回実施する。</td><td>水質はpH、BOD、SS、DO、全窒素、全リンの計6項目とする。</td></tr>
<tr><td colspan="2">専門家委員会</td><td colspan="4">専門家委員会の意見を踏まえ、随時実施する。</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5">事後調査報告書の提出</td><td colspan="3">年度ごとに調査を実施し、その結果の検証及び専門家の意見を踏まえ作成した後、速やかに提出する。</td><td></td></tr>
</table>

※：事後調査計画では、水質汚濁の調査は工事中及び供用時において毎年50～100mm/日程度以上の降雨時に1回実施することになっている。当該事業は令和2年6月に完了しているが、参考として事業完了後5年間水質汚濁の調査を実施している。
注）令和6年度は赤枠をつけた事業完了後（5年間）の期間に該当する。

事後調査計画は、予測評価書において策定され、専門家委員会における検討（p.18～22 参照）を踏まえて植物・動物・生態系に関する修正が行われた。さらに、令和 2 年 1 月の変更届出に伴い、事業完了後 5 年間実施する予定に変更された。

対象事業は、令和 2 年 6 月 2 日に完了届を提出した。それ以降が事業完了後の期間となるが、毎年度 4 月から春季の調査を開始し、6 月のホタル類の調査終了までを区切りとしているため（表 3-5（p.25）参照）、事業完了後の調査開始を令和 2 年 7 月とし、調査終了を令和 7 年 6 月末とした。

調査結果は年度ごとに事後調査報告書にまとめて提出しており、今回の令和 6 年度は 16 回目の報告となる。なお、令和 6 年度は事業完了後の調査期間の 4 年 10 ヶ月目～5 年 9 ヶ月目にあたる。

別添2. 水質（外観）

別添 2-1. 事後調査の内容 11
1. 事後調査事項 11
2. 事後調査範囲及び地点 11
3. 事後調査時点 11
4. 事後調査方法等 11

別添 2-2. 事後調査の結果 13
1. 事後調査の結果 13
2. 環境保全対策の内容 13

別添 2-3. 調査等の結果との検証結果 15
1. 検証方法 15
2. 検証結果 15

別添2-1. 事後調査の内容

1. 事後調査事項

事業着手後の流域河川における浮遊物質量（SS）濃度とした。

2. 事後調査範囲及び地点

調査範囲は、事業の実施区域を含む北川流域とし、図 2-1 に示すとおり水質調査及び予測を実施した北川の 1 地点とした。

3. 事後調査時点

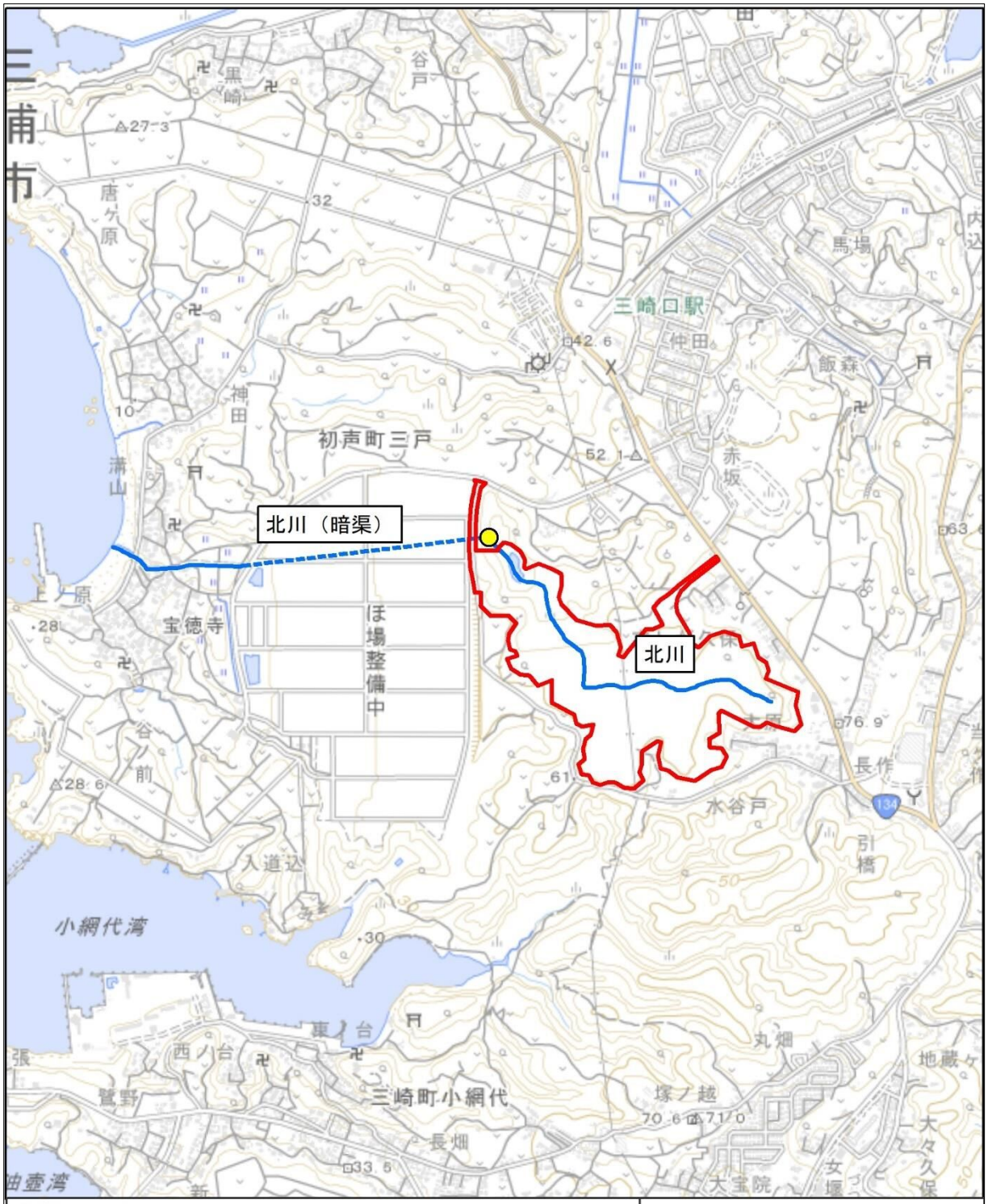
事後調査時点は、表 2-1 に示すとおりである。なお事後調査計画では、工事中及び供用時において毎年 50～100㎜/日程度以上の降雨時に 1 回の調査を実施することとなっており、当該事業は令和 2 年 6 月に完了しているが、参考として事業完了後 5 年間実施している。

表 2-1 調査時点

調査時点
令和 6 年 5 月 13 日（月）

4. 事後調査方法等

対象となる地点において採水を行い、「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）の付表 9（浮遊物質量（SS）の測定方法）に定める方法により分析を行った（調査時点（令和 6 年 5 月 13 日）の告示に基づく方法）。



凡例

- 水質汚濁(SS濃度)調査地点
- 実施区域
- 河川
- 河川(暗渠)

地形図出典：国土地理院ウェブサイト（https://maps.gsi.go.jp）

図 2-1　水質汚濁調査位置図

1:15,000

0　100　200　300　400　500　m

別添2-2. 事後調査の結果

1. 事後調査の結果

令和 6 年 5 月 13 日に採水し分析した結果は、表 2-2 に示すとおりである。

表 2-2　調査結果

調査年月日	浮遊物質量 (mg/L)	降水量 (mm/日)	備　考
令和 6 年 5 月 13 日（月）	26.0	60.0※	5 月 12 日：0.0 mm 5 月 13 日：60.0 mm

※：降水量はアメダス三浦のデータ。事後調査計画において工事中及び供用時に毎年 50～100mm/日程度以上の降雨時に 1 回の調査を実施することとなっている。当該事業は令和 2 年 6 月に完了しており、参考として調査を実施した。

2. 環境保全対策の内容

対象事業の水質に係る環境保全対策として、平成 22 年 9 月末に沈砂池の設置を完了し、その後の土砂受入期間中は、盛土面に仮設調整池を順次設置し、濁水対策を実施してきた。現在は、土砂受入が令和 2 年 3 月に完了し、次の土地利用に移行するまでの維持・管理用の設備を残すため、盛土面に調整池、素掘り側溝及び小堰堤等の防災関連施設の設置工事を実施しており、その後の維持・管理についても実施する計画である（令和 2 年 1 月変更届による。変更内容は p.資 1-15～資 1-19 参照）。

これらの対策を行うことで事業完了後も濁水が北川の下流部に流出しないよう環境保全対策を実施している。

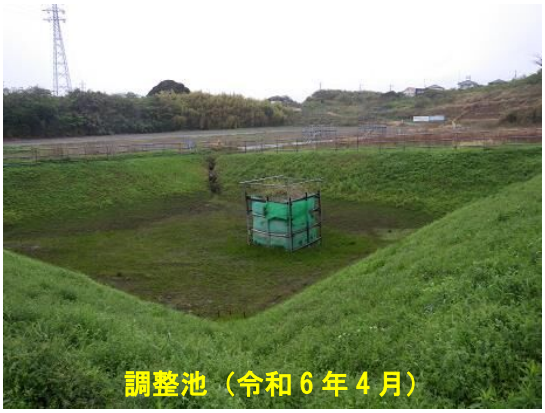


図 2-2　環境保全対策の実施状況（左：沈砂池、右：調整池）

注）撮影位置は図 2-3 参照。

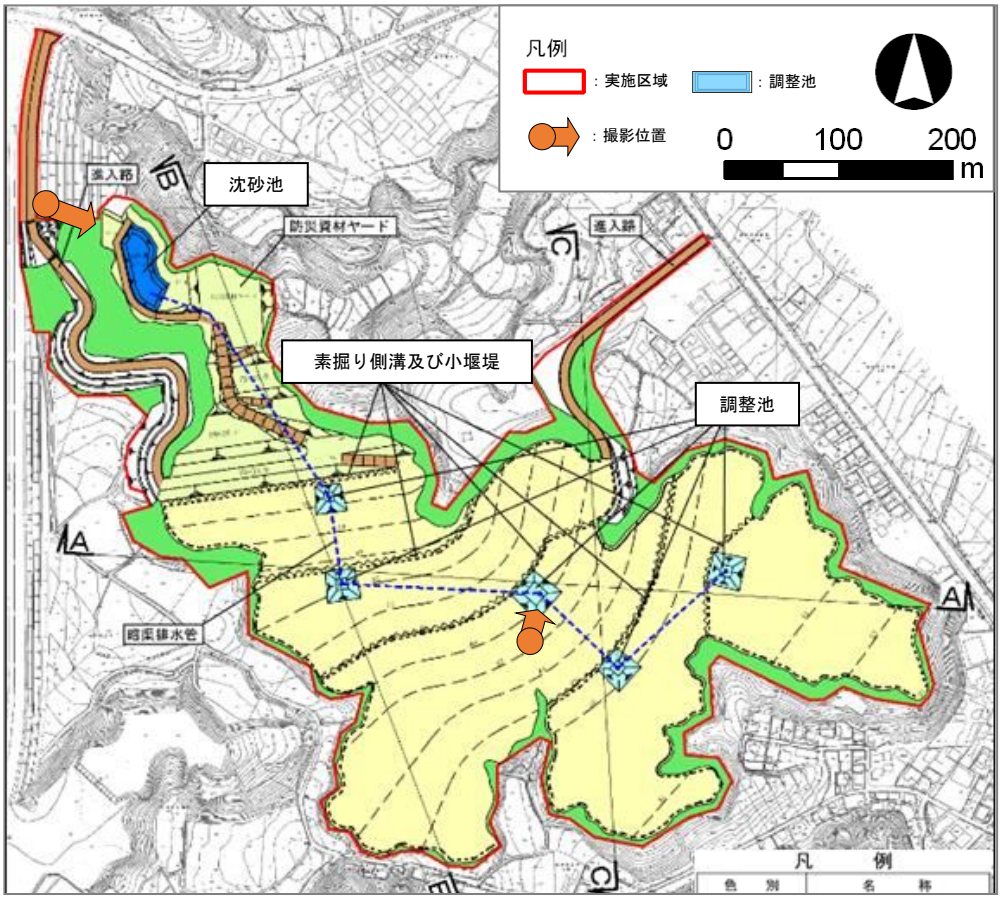


図 2-3　沈砂池、調整池、素掘り側溝及び小堰堤の位置

別添2-3. 調査等の結果との検証結果

1. 検証方法

事後調査結果を水質予測結果及び評価目標と対比し、事後調査時の状況を検証する。

2. 検証結果

令和6年5月13日に採水した試料の浮遊物質量（SS）濃度を分析した結果は、表 2-2に示すとおり 26.0mg/L であった。環境影響予測評価時に測定した SS 濃度は 45～130mg/L であり、「現状の公共水域の外観に著しい変化を及ぼさないこと」とする評価目標（予測値 40mg/L 以下）を達成していた。

以上のように、水質（外観）に係る環境保全対策の実施状況は適切であった。

事後調査計画では、水質（外観）について、工事中及び供用時において毎年 50～100mm/日程度以上の降雨時に 1 回の調査を実施することとなっており、当該事業は令和 2 年 6 月に完了しているが、参考として事業完了後5年間調査を行っている。事後調査計画のとおり、5年間、令和2年7月、令和3年10月、令和4年11月、令和5年9月及び令和6年5月の計5回の調査を行い、上記のとおり水質（外観）に係る環境保全対策の実施状況は適切であったと考えられることから、令和6年度で水質（外観）の調査を終了した。

別添3. 植物・動物・生態系

別添 3-1. 事後調査の内容 17
1. 事後調査事項 17
2. 事後調査範囲及び地点 23
3. 事後調査時点 25
4. 事後調査方法 25
5. ビオトープの維持管理 27

別添 3-2. 事後調査の結果 28
1. 事後調査の結果 28

別添 3-3. 調査等の結果との検証結果 96
1. 検証方法 96
2. 検証結果 96

別添3-1. 事後調査の内容

1. 事後調査事項

植物・動物・生態系の事後調査として、事業に伴い環境保全対策を実施した植物、動物及び生態系における注目すべき種についての生育・生息状況の調査と、ビオトープに供給される水の水質・流速・流量の調査を行った。事後調査計画を表 3-1 に示す。

表 3-1　事後調査計画（植物・動物・生態系）

事後調査項目等				調査範囲・地点	工事中（18ヶ月）	供用時（9年6ヶ月）	事業完了後（5年間）	備考
植物・動物・生態系	植生	緑化法面における植栽木の生育状況調査		蟹田沢ビオトープ	1回以上適宜実施する。	年4回以上適宜実施する。		
	植生	保全対象種及び群落の生育状況調査（マツバスゲ、ヌマダイコン、ハンゲショウ、ラン類）		蟹田沢ビオトープ及び小網代の森	1回以上適宜実施する。	年4回以上適宜実施する。		移植後1ヶ月間は定着状況の確認のための調査を実施する。
	藻類	チャイロカワモズクの生育状況調査		蟹田沢ビオトープ	主な出現時期に年1回以上実施する。			
	動物・水生生物	保全対象種の生息状況調査	カエル類、ミナミメダカ、その他水生生物	蟹田沢ビオトープ	1回以上適宜実施する。	年4回以上適宜実施する。		
	動物・水生生物	保全対象種の生息状況調査	サラサヤンマ、トゲナナフシ、ウラナミアカシジミ	蟹田沢ビオトープ	主な出現時期に年1回以上実施する。			
	動物・水生生物	保全対象種の生息状況調査	ホタル類	蟹田沢ビオトープ	主な出現時期に年4回以上実施する。			
	動物・水生生物	地域個体群の保存（メダカ、ホタル類）		飼育施設	期間については、生育地を改変する時期から3年間とするが、それ以降は対象種の定着状況を踏まえ、専門家委員会により検討を行う。			調査は飼育の記録とする。
	ビオトープ供給水の水質・流速・流量調査			蟹田沢ビオトープ及び小網代の森	1回/季、年4回実施する。			水質はpH、BOD、SS、DO、全窒素、全リンの計6項目とする。
	専門家委員会				専門家委員会の意見を踏まえ、随時実施する。			
事後調査報告書の提出					年度ごとに調査を実施し、その結果の検証及び専門家の意見を踏まえ作成した後、速やかに提出する。			

注）令和6年度は赤枠をつけた事業完了後（5年間）の期間に該当する。

注目すべき植物種及び植物群落については、移植等の保全対策を実施した株の活着等の生育状況、注目すべき動物種については代替生息地のビオトープにおける生息状況とした。また、農地造成事業において、法面に植栽された樹木の生育状況を調査した。さらに、ビオトープへ供給される水の水質（pH、BOD、SS、DO、全窒素、全リン　計 6 項目）・流速・流量について調査を行い、事業着手時との比較を行って、水質等の変化についてモニタリングを行った。

なお、調査にあたっては、専門家委員会の意見を踏まえながら、詳細かつ継続的に実施し、自然環境の再生という目標に対して、成果が上がっているかという視点及び事業着手後の水量維持の方策を検討する際の基礎資料とするという視点で実施した。

1）環境保全対策及び事後調査の実施の経緯

環境保全対策及び事後調査の実施については、着手後に専門家委員会を設置し、効果を検証するため意見の聴取を行い、維持・管理における改善等に反映するものとしている。専門家委員会の設立趣旨を図 3-1 に示す。

三浦市三戸地区発生土処分場建設事業

～自然環境保全対策に係る専門家委員会～

○設立の趣旨

三浦市三戸地区発生土処分場建設事業（以下「対象事業」という。）につきましては、神奈川県環境影響評価条例に基づく環境影響予測評価書（以下「予測評価書」という。）を平成 21 年 5 月 29 日に県に提出させていただきました。

対象事業の実施にあたっては、実施区域で確認された貴重な動物や植物種及び植物群落について、適切な環境保全対策を行って影響を可能な限り軽減する対策を実施する計画としています。

環境保全対策の主な内容としては、小網代の森や農地造成事業区域内の自然環境保全エリアに設置される「蟹田沢ビオトープ」の適地への貴重な動植物の移植及び移設対策とその適切な維持・管理、さらにホタル類やミナミメダカの人工飼育による地域個体群の保存などを計画しており、併せてこれらの対策の効果をモニタリングするための事後調査の実施を計画しています。

これらの環境保全対策及び事後調査の実施にあたっては、専門家委員会を設置し、事後調査の結果を踏まえながら対策の効果を検証し、維持・管理における改善等に反映するため、専門家を中心とする委員会を設け、指導を受ける計画としています。

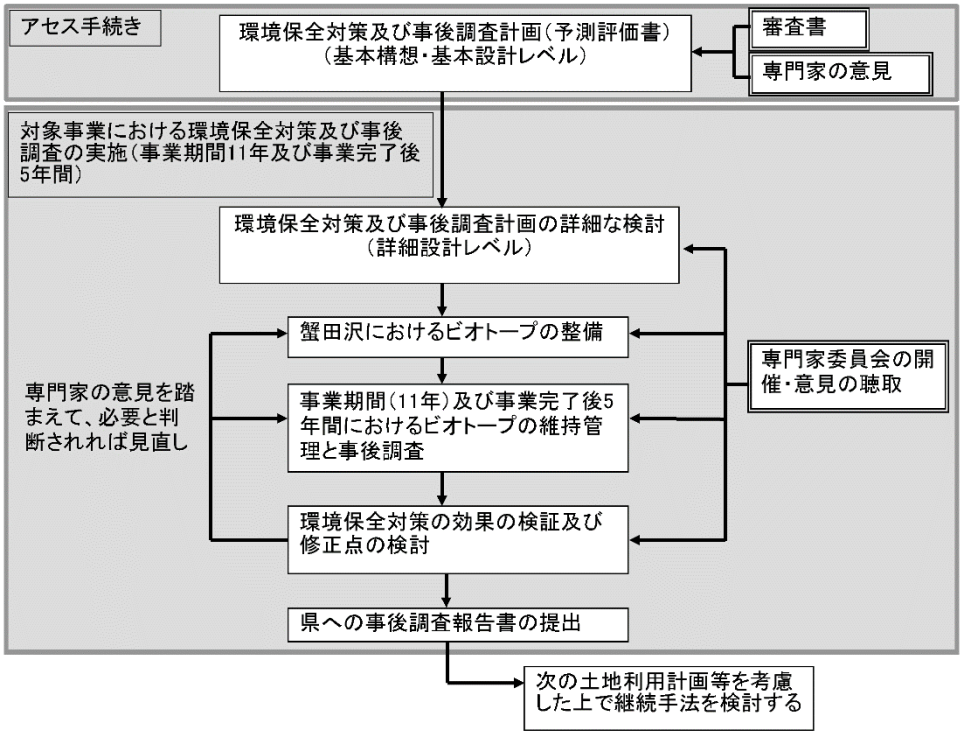


図 3-1　専門家委員会の設立の趣旨

上記の設立の趣旨に基づき、平成 21 年 6 月 29 日に第 1 回専門家委員会を開催し、これまでに委員会を計 20 回開催した。専門家委員会の構成を表 3-2 に、これまでの開催状況を表 3-3 に示す。

表 3-2　専門家委員会の構成

	委員長及び委員の主な専門分野
委員長	植生、生態系等
委員	魚類、生態系等
委員	昆虫類、生態系等
委員	藻類、水質、生態系等
委員	京浜急行電鉄㈱、開発事業及び工事施工

表 3-3　専門家委員会の開催状況

	開催日	備考
第1回	平成21年6月29日	
第2回	平成21年9月7日	
第3回	平成21年10月7日	
第4回	平成21年11月27日	
第5回	平成22年6月21日	
第6回	平成22年12月17日	
第7回	平成23年6月17日	
第8回	平成24年6月11日	
第9回	平成25年6月17日	
第10回	平成26年6月10日	
第11回	平成27年6月10日	
第12回	平成28年6月23日	
第13回	平成29年6月13日	
第14回	平成30年6月19日	
第15回	令和2年1月23日	
第16回	令和2年11月16日	
第17回	令和3年11月24日	
第18回	令和5年3月24日	
第19回	令和6年3月12日	
第20回	令和7年3月12日	令和6年度実施分

※：概要については、参考資料２　専門家委員会の開催状況に示す。

予測評価書における環境保全対策の内容と専門家委員会における検討結果の内容を表 3-4 に示す。

なお、予測評価書（平成 21 年 5 月）時点では確認されていなかったチャイロカワモズク（準絶滅危惧種、環境省レッドリスト平成 19 年 8 月～令和 7 年 3 月）が、平成 21 年度に実施区域で確認されたため、専門家委員会の意見を踏まえて新たな保全対象種とした（表 3-4(1)）。

令和 6 年度の専門家委員会において、保全対策や調査の見直しに関する意見はなく、これまでと同様に保全対策及び調査を継続していくこととした。

表 3-4(1)　予測評価書における環境保全対策の内容と専門家委員会における検討結果の内容

区分		予測評価書			専門家委員会による指導			今後の追跡調査	備考
		保全対象	環境保全目標	環境保全対策	環境保全目標	環境保全対策	効果の検証		
植物	湿生植物	マツバスゲ	保全対象の生育地である谷底湿地の環境をビオトープに創出して保全整備する。	蟹田沢ビオトープの湿地ビオトープへ株を移植する。	予測評価書と同様。	対策は工事の進捗状況に合わせて実施する。 移植した株の活着状況に応じて、再移植を実施する。	移植した株の活着状況の確認。	年に1回、状況を報告する。(目標との整合は移植した株の生育状況により判断する。) 移植した株の生育地の面積の変化を追跡調査する。	
		ヌマダイコン ハンゲショウ群落		蟹田沢ビオトープの湿地ビオトープへ生育地の表土を移植する。	予測評価書と同様。 ただし、以下も考慮する。 ・蟹田沢ビオトープ予定地にはザリガニを持ち込まないようにする。 ・蟹田沢ビオトープ予定地においてハンゲショウ群落が確認されている。	表土移植を行うとザリガニも同時に移植する可能性が高いため、北川の表土移植は行わない。 湿地の拡大によりハンゲショウ群落の生育地を拡大するように整備する。 ヌマダイコンは播種または苗により、新たに生育地を創出する(平成22年春季以降開始)。	湿地ビオトープにおけるヌマダイコン、ハンゲショウ群落の生育状況の確認。	ヌマダイコン、ハンゲショウ群落の生育地の面積の変化を追跡調査する。 モニタリングは、ヌマダイコン、ハンゲショウ群落のビオトープにおける生育状況とする。	
	陸生植物	エビネ ナギラン マヤラン クロムヨウラン ヤブコウジースダジイ群集	保全対象の生育地である広葉樹林の環境をビオトープで創出して保全整備する。	・小網代の森への移植。 ・周辺残存樹林への移植。 ・蟹田沢ビオトープにおけるヤブコウジースダジイ群集の構成種による法面緑化の維持管理。 ・工事中における実施区域周辺部の樹林や貴重な植物の株の保護対策。	予測評価書と同様。	予測評価書と同様。 なお、対策は工事の進捗状況に合わせて実施する(平成22年春季以降)。	移植した株の活着状況の確認及び植栽した樹木の生育状況の確認。	移植した株または植栽した樹木の生育状況により判断する。 新たに移植する場合は、過密にならないよう移植先を分散させる。	
藻類		チャイロカワモズク	－	－	蟹田沢ビオトープにおける新たな生育地を創出する。	・カワモズク類が生育する基質(石)を移動する。 ・移植地においては下流側に付着基質を施設して生育環境の拡大を図る。	移植した基質に定着しているか調査する(平成22年12月以降開始)。	移植した基質に定着しているか調査する(平成22年12月以降開始)。	委員会の意見を踏まえての新たな対象種。

表 3-4(2)　予測評価書における環境保全対策の内容と専門家委員会における検討結果の内容

区分		予測評価書			専門家委員会による指導			今後の追跡調査	備考
		保全対象種	保全目標	保全対策	保全目標	保全対策	効果の検証		
動物	樹林	ウラナミアカシジミ	コナラを中心とした落・広葉樹林及び暖地性昆虫類の生息場所を保全整備する。	・蟹田沢沿い周辺域に、樹林性の種の誘致 ・発生・定着を目的とした環境を創出する。	予測評価書と同様。	予測評価書と同様。 なお、対策は工事の進捗状況に合わせて実施する。	整備したビオトープにおける生息・定着状況の確認（平成22年春季以降開始）。	整備したビオトープにおける生息・定着状況の確認。	
		トゲナナフシ	マテバシイ・タブを中心とした照葉樹林及び暖地性昆虫類の生息場所を保全整備する。	蟹田沢沿いの法面に照葉樹を植栽することにより、照葉樹林に依存する種の生息地として、連続性を持たせることができる。		対策は工事の進捗状況に合わせて実施する。 移設による保全対策を実施する。			
	湿地（谷戸部）の種	ニホンアカガエル アズマヒキガエル シュレーゲルアオガエル	現存の樹林地及び蟹田沢の湧水を利用して流水性及び止水性の湿地環境を保全整備し、多様性のある里山として昆虫類、両生類、魚類の生息場所とする。	事業着手時に北川で卵塊や幼生、成体を捕獲し、蟹田沢沿いに移設する。		予測評価書と同様。 なお、対策は工事の進捗状況に合わせて実施する。			
		ゲンジボタル		・成虫を捕獲し、蟹田沢沿いに移設する。また、ホタル類移設時にカワニナや、大型水生生物についても可能な限り移設する。 ・事業着手時から3年程度は当地域の個体群を飼育することによって個体群の保存を行う。 ・ヨシ・ガマが生育する環境を整備する。		・成虫を採取→卵→幼虫飼育→放流（初齢及び終齢幼虫時） ・ビオトープの整備（石や流木などを利用して、川の中や岸辺にホタルの産卵場所を準備） ・餌（カワニナ）の放流 ・ビオトープへの定着が確認されたため、幼虫の放流及び人工飼育を終了する。	地域個体群の保存状況の確認。または、放流個体の定着の状況確認（平成22年6月以降開始）。	地域個体群の保存状況の確認。または、放流個体の定着の状況確認。	
		ヘイケボタル			一時ストックエリアへの放流と人工飼育による地域個体群の保存。	一時ストックエリアにおける継続的な生息が確認できたため、放流と人工飼育を終了する。			
		サラサヤンマ	－	－	蟹田沢ビオトープに新たな生息場を可能な限り創出する。	・成虫メスの捕獲・人工採卵を試み、卵または幼虫を移設する。 ・ビオトープに生息・繁殖環境を可能な限り創出する。	ビオトープにおける生息・繁殖状況の確認（平成22年6月以降開始）。	ビオトープにおける生息・繁殖状況の確認。	専門家委員会の委員意見による新たな保全対象種。

表 3-4(3)　予測評価書における環境保全対策の内容と専門家委員会における検討結果の内容

区分		予測評価書			専門家委員会による指導			今後の追跡調査	備考
		保全対象種	保全目標	保全対策	保全目標	保全対策	効果の検証		
動物	水生生物	ミナミメダカ	蟹田沢の湧水を利用して流水性及び止水性の湿地環境を保全整備し、多様性のある里山として水生生物の生息の場所とする。	・改変前に北川に生息する個体を蟹田沢沿いに移設する。 ・事業着手時から3年程度は採集個体を飼育することによって個体群の保存を行う。 ・ヨシ・ガマが生育する環境を整備する。	予測評価書と同様。	・改変前に北川に生息する個体を可能な限り捕獲し、移設及び地域個体群の保存を行う。 ・遺伝子汚染の懸念があるが、系統維持されている個体群をもとに、自然環境下での生息箇所を創出するためビオトープへの移設を行い、定着状況をモニタリングする。	地域個体群の保存状況の確認。または、放流個体の定着の状況確認。	地域個体群の保存状況の確認。または、放流個体の定着の状況確認。	
		その他の水生生物		可能な限り移設する。		可能な限り移設する。	放流個体の定着の状況確認（平成22年春季以降開始）。	放流個体の定着の状況確認。	

2. 事後調査範囲及び地点

1）植生

(1) 緑化法面における植栽木の生育状況調査

事後調査の地点は、蟹田沢ビオトープの緑化法面に設けられた 10m×10m 程度の方形の調査区とした。緑化法面及び調査区を図 3-2 に示す。

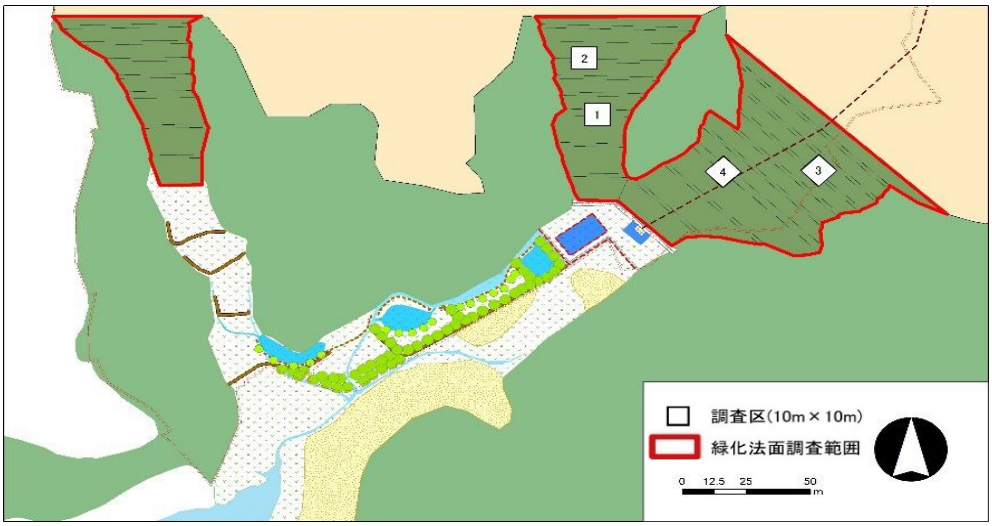


図 3-2　緑化法面及び植栽木の生育状況の生育状況調査のための調査区位置

(2) 保全対象種及び群落の生育状況調査

事後調査の範囲及び地点は、蟹田沢ビオトープ及び小網代の森の移植地点とした。

2）藻類

事後調査の範囲は、蟹田沢ビオトープの水路とした。

3）動物・水生生物

(1) 保全対象種の生育状況調査

事後調査の範囲は、蟹田沢ビオトープとした。

ホタル類については、蟹田沢ビオトープに加え、元の生息地である実施区域内の北川とホタル保全対策における一時的な移設先として設けられた一時ストックエリアを調査範囲とした。蟹田沢ビオトープ、実施区域及び一時ストックエリアの位置を図 3-3 に示す。蟹田沢ビオトープでの調査は平成 22～令和 6 年度に実施したが、北川での調査は平成 22 年度のみ、また一時ストックエリアでの調査は平成 22～令和 2 年度に実施した。なお、北川は実施区域における工事の進行に伴い平成 22 年度以降改変され、また一時ストックエリアはホタル保全対策における役割が終了し（p. 78、79 参照）、さらに現地で別事業が開始されたため令和 3 年 6 月に消失した。

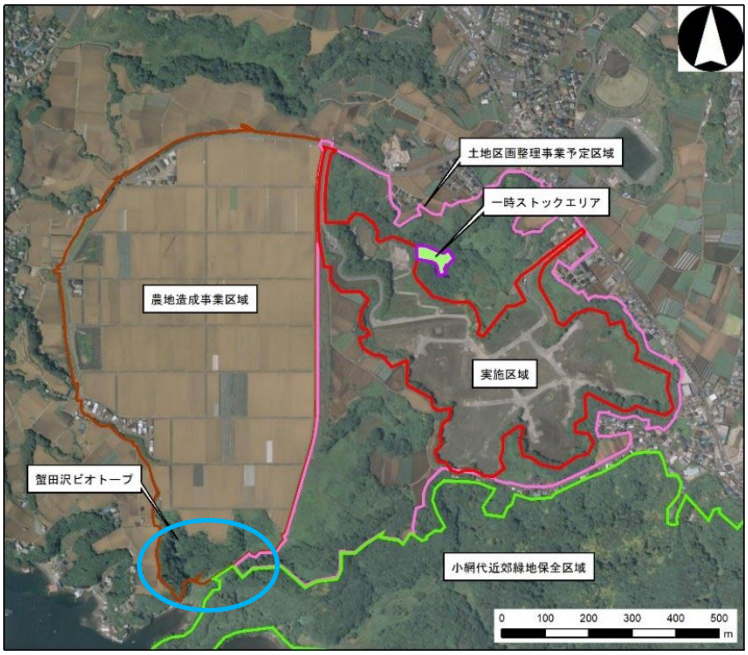


図 3-3　蟹田沢ビオトープ、実施区域及び一時ストックエリアの位置

航空写真出典：国土地理院ウェブサイト（https://maps.gsi.go.jp）

(2) 地域個体群の保存（ミナミメダカ、ホタル類）

事後調査調査地点は、地域個体群の保存のための室内水槽等を設置した場所とした。

4) ビオトープ供給水の水質・流速・流量

事後調査調査地点は、蟹田沢ビオトープに供給される暗渠からの水（No.1）と、法面及び斜面林下部から湧出する水（No.2）、ビオトープ内を流れる水路の水（No.3）の 3 地点と、比較参考のため小網代の森のヤシャブシ谷（No.4）の 1 地点、計 4 地点とした。調査地点を図 3-4 に示す。

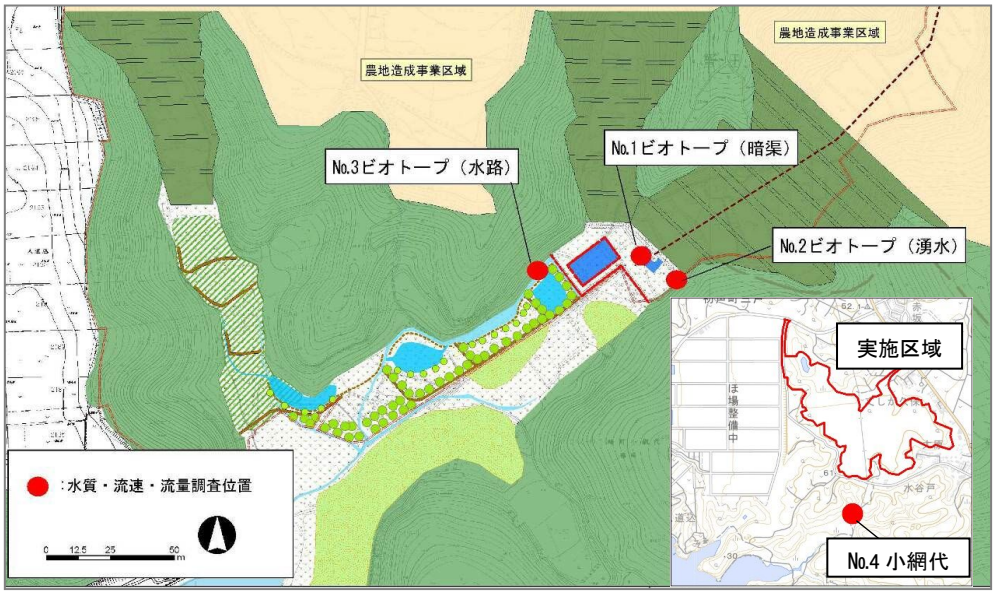


図 3-4　水質・流速・流量調査地点

No.4 小網代の地図の地形図出典：国土地理院ウェブサイト（https://maps.gsi.go.jp）

3. 事後調査時点

専門家委員会における意見を踏まえ、環境保全対策として実施した移植及び移設並びに調査等の実施状況を表 3-5 に示す。

表 3-5　調査等の実施状況（令和 6 年度）

項目		実施内容		調査等実施日（令和6年度）																					備考
				月	4	5			6		7			8	9	10			11	12	1			2	3	
				日	18	13	17	24	30	6	13	2	3	10		30	1	4	17	25		14	16	21			
植生		緑化法面植栽木生育状況調査			○							○								○		○					
		希少植物移植																									事業完了し事業実施区域からの移植なし。
		保全対象種及び群落の生育状況調査			○							○								○		○					
藻類	チャイロカワモズク	生育環境調査（アドバイザー）																	○								専門家委員会の意見を踏まえての新たな対象種。
		生育状況調査																				○					
動物・水生生物	カエル類	移設																									事業完了し事業実施区域からの移設なし。
		実施区域・ビオトープ調査			○		○					○				○											
	魚類	ミナミメダカ移設																									令和6年度は移設なし。
		ミナミメダカ生息状況調査						○						○				○				○					
		魚類捕獲・移設																									事業完了し事業実施区域からの移設なし。
		魚類生息状況調査						○						○				○				○					
	底生生物	底生生物捕獲・移設																									事業完了し事業実施区域からの移設なし。
		底生生物生息状況調査						○						○				○				○					
	昆虫類	昆虫類生息状況調査					○					○				○											
		サラサヤンマ	捕獲・人工飼育・移設																								専門家委員会の意見を踏まえての新たな対象種。令和6年度は捕獲・人工飼育・移設なし。
			生息状況調査				○	○																			
		トゲナナフシ	捕獲・移設																								事業完了し事業実施区域からの移設なし。
			生息状況調査				○					○															
		ウラナミアカシジミ生息状況調査					○	○																			
	ホタル類	生息状況調査調査					○	○	○	○	○																
		捕獲・移設																									ゲンジボタル、ヘイケボタルのビオトープへの定着が確認され、平成25年度で移設を終了した。
		人工飼育個体の移設																									
	地域個体群の保全	ミナミメダカ			←	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	→	人工飼育継続中。
		ホタル類																									平成26年度に人工飼育を終了。
ビオトープ供給水の水質・流速・流量調査					○								○				○						○				
ビオトープ維持管理		点検・保守・補修等※1			←	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	→	
		外来種駆除※2			←	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	→	
専門家委員会																										○	

※1：整備を行った蟹田沢ビオトープの環境を良好に保つため、点検・保守・補修等を実施。
※2：蟹田沢ビオトープの点検・保守・補修等の際に、適宜外来種の確認・除去を実施。

4. 事後調査方法

1）植生

(1) 緑化法面における植栽木の生育状況調査

蟹田沢ビオトープの緑化法面に設けた 4 つの調査区の植生について、年 4 回季節ごとに写真撮影を行い、また年 1 回植物社会学的手法により生育種・被度・群度等を調査した。また各調査区の植栽した木と、自生の木の内の主要なものについて年 1 回樹高を測定した。樹高測定を行う木にはプラスチックのタグをつけて継続的に調査できるようにした。

(2) 保全対象種及び群落の生育状況調査

マツバスゲ、ヌマダイコン、エビネ、ナギラン、キンラン、マヤラン、クロムヨウランについては各移植地点における地上部の株数を数え、また開花・結実についても記録を行った。ハンゲショウについてはビオトープ内の群落面積の測定を行った。調査は年 4 回季節ごとに行ったが、株数や群落面積の測定は、各植物の出現時期において毎年同じ季節に行った。

2）藻類

ビオトープ内の水路においてチャイロカワモズクの株数を計数した。

3）動物・水生生物

(1) 保全対象種の生育状況調査

カエル類については、目撃による生息状況の調査を行い、卵塊や個体の計数を行った。またシュレーゲルアオガエルについては成体が大きな声で鳴くため、鳴き声による調査も行った。

ミナミメダカを含む魚類と水生昆虫類を含む底生生物については、タモ網による捕獲及び目視により生息状況の調査を行った。なお、ミナミメダカについては個体数を計数したが、それ以外の種については生息の確認のみを行った。

サラサヤンマ、トゲナナフシ、ウラナミアカシジミについては、任意採取法及び目撃により生息状況の調査を行った。また、保全対象種ではないその他の陸上昆虫類についても、同様の方法で生息状況の調査を行った。なおサラサヤンマ、トゲナナフシ、ウラナミアカシジミについては個体数を計数したが、それら以外の陸上昆虫類については生息の確認のみを行った。

ホタル類（ゲンジボタル、ヘイケボタル）については日没後に成虫の飛翔を目視で確認し、個体数を計数した。

(2) 地域個体群の保存（ミナミメダカ、ホタル類）

ミナミメダカについては、実施区域の北川で捕獲して水槽等における人工飼育を行い、飼育状況を記録した。令和 6 年度においてもミナミメダカの飼育を継続している。

ホタル類（ゲンジボタル、ヘイケボタル）については、実施区域の北川上流部で成虫を捕獲して採卵し、人工飼育施設において飼育を行って飼育状況を記録した。また人工飼育により発生した成虫を移設した一時ストックエリア（ゲンジボタル、ヘイケボタル）及び蟹田沢ビオトープ（ゲンジボタルのみ）においても、成虫の捕獲、採卵を行い、人工飼育を行って飼育状況を記録した。なお蟹田沢ビオトープにおける継続的な生息が確認されたため、ホタル類の人工飼育による地域個体群の保存は平成 26 年度で終了した。

4）ビオトープ供給水の水質・流速・流量

ビオトープに供給される水の水質・流速・流量を測定し、事業着手時との比較を行うことで供給される水の変化についてモニタリングを行った。水質調査項目は、水素イオン濃度（pH）、生物化学的酸素要求量（BOD）、浮遊物質量（SS）、溶存酸素量（DO）、全窒素及び全リンの計 6 項目とした。

5. ビオトープの維持管理

貴重な動植物の移植・移設等による保全対策を行う場として整備した蟹田沢ビオトープにおいて、保全対象の生物の生育・生息環境を良好に保つために、以下に示す維持管理を行った。維持管理を実施している緑化法面及びビオトープの湿地範囲を図 3-5 に示す。

維持管理作業は、公益財団法人かながわトラストみどり財団に委託して実施した。緑化法面（約 1ha）は植栽が行われており、年 1 回の草刈りを行った。ビオトープの湿地範囲（約 0.5ha）に関しては、森林インストラクターの資格者複数人により原則として週 3 日維持管理作業を行った。湿地範囲には水路、池、湿地、草地、林地等が存在し、また作業用径路が設けられている。巡視を行い、それらの場の状況、草や樹木の繁茂状況、外来種の侵入状況等を確認した。その上で泥上げや木の板の設置による水路や池の維持、堰板の調整による水流と水位の管理、植生遷移や暗環境化を防ぐための草刈りや伐採、畦道状の径路や木の板を敷いてある径路の補修等の作業を行った。泥上げや草刈り等の作業は、保全対象生物を傷つけたり、生育・生息環境を乱したりしないよう、当該生物の出現箇所や出現時期を避け、また一気に環境を改変しないように配慮して行った。また、外来種が確認された場合は適宜駆除を行った。

これらの維持管理の状況については専門家委員会で報告を行い、委員の助言を受けて維持管理を実施した。

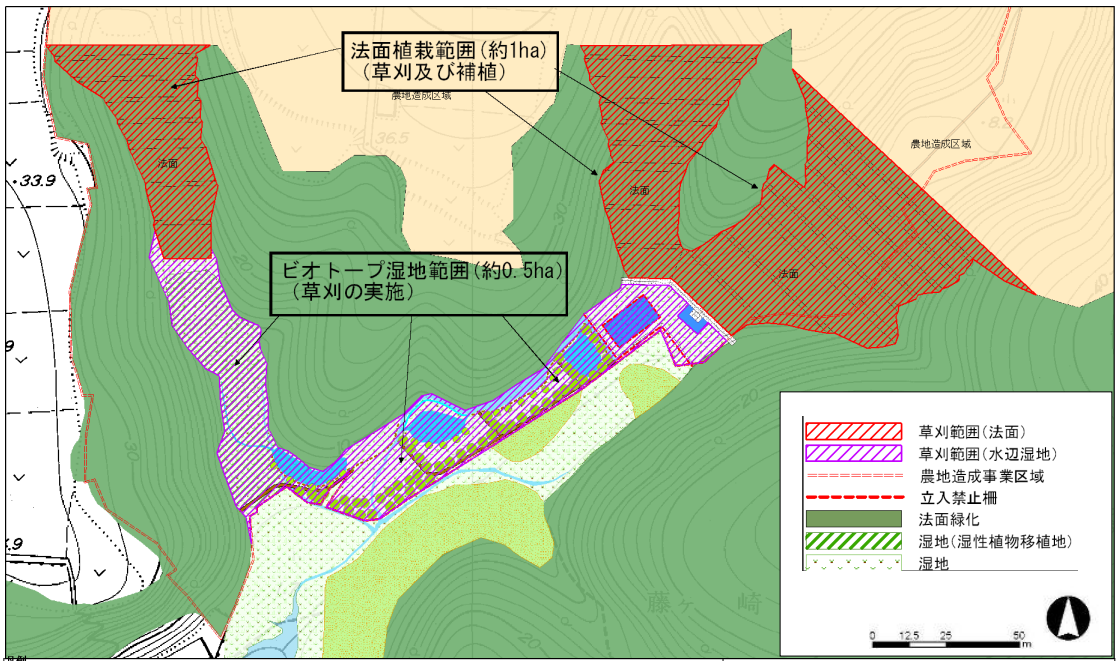


図 3-5　維持管理を実施している緑化法面及びビオトープの湿地範囲

別添3-2. 事後調査の結果

1. 事後調査の結果

1）植生

蟹田沢ビオトープの法面において、平成 21 年に植栽された樹木の生育状況のモニタリング調査及び植生調査を実施した。

また、実施区域の工事箇所における保全対象種及び群落の確認のための生育状況調査、移植等の保全対策、及びその後の生育状況調査を実施した。

(1) 蟹田沢ビオトープの緑化法面における植栽木の生育状況

蟹田沢ビオトープの法面の約 1ha は、農地造成事業（三浦市三戸土地改良区、平成 20 年工事完了）により植栽木による緑化が行われている。緑化実施後の平成 21 年度の法面の状況を図 3-6 に示す。

図 3-6　緑化実施後の平成 21 年度の法面の状況（平成 21 年 9 月 7 日）

蟹田沢ビオトープの法面に植栽された樹木の種類については、周辺の樹林の植生を参考に樹種の選定が行われている。法面における植栽木の樹種構成を表 3-6 に示す。

表 3-6　法面における植栽木の樹種構成

樹種	植栽本数
スダジイ	約 400 本
カシ類	約 400 本
タブノキ	約 400 本
コナラ	約 400 本
オオシマザクラ	約 400 本
計	約 2000 本

※：平均植栽密度 1.0 本/5.0m^2

令和 6 年度の各調査区の植栽木と優占種等の状況を表 3-7 に、平成 22～令和 6 年度の各調査区の優占種を表 3-8 に、平成 22～令和 6 年度の各調査区の樹高の変化を図 3-7 に示す。

令和 6 年度は、植栽後の生育状況の調査を 4 月、7 月、11 月及び 1 月の計 4 回実施した。

これまでに植栽木が林冠を形成し、初期に優占した先駆樹種のオオバヤシャブシやアカメガシワは駆逐されて樹林化の進行する様子が観察されてきたが、今年度は高木の一層の伸長が進み、全ての調査区で高木層の分化及び形成が認められた。林冠の発達した調査区 1 及び 2 では、草本層の衰退が見られ、林冠に間隙のある調査区 3 及び 4 では、これまで通りススキ等が優占していた。

植栽木の一部で虫害、タイワンリスによる食害、風害または塩害の影響の可能性がある枯死が見られるものの、生育は概ね順調であり、今のところ補植は必要ないと考えられた。

維持管理方針としては、草本は定期的に除去することとし、特に外来種やツル植物は除草・伐採作業時に除去することとした。オオバヤシャブシ等の先駆樹種は特に生育が早く、植栽木への被圧が考えられることから、引き続き、剪定・伐採を行うこととした。また、除草、剪定・伐採後に発生した刈草や剪定枝等は、法面の表土保護及び堆肥として活用することとした。

以上の結果を勘案し、維持管理のための草刈りを令和 6 年 12 月中旬に実施した。草刈実施前及び実施後の状況を図 3-8 に示す。

表 3-7　令和 6 年度の各調査区の植栽木と優占種等の状況

調査区 No.	植栽木	植被率	優占種	侵入種(樹木実生)	草本層
1	アラカシ タブノキ コナラ	高木層 55%	アラカシ、コナラ	アラカシ、アカメガシワ、イヌビワ、スダジイ、ヒサカキ、ムラサキシキブ、クサギ、ハゼノキ、アオキ	フジ、ケチヂミザサ、セイタカアワダチソウ、タチツボスミレ、ヤマノイモ、ヘクソカズラ、フユノハナワラビ等
		低木層 40%	タブノキ、コナラ		
		草本層 10%	フジ、ケチヂミザサ		
2	スダジイ アラカシ タブノキ	高木層 95%	アラカシ、スダジイ	アラカシ、ハリギリ、アオキ、シロダモ	フジ、ススキ、ミツバアケビ、ケチヂミザサ、オオバウマノスズクサ、ヤブカラシ、シュンラン等
		低木層 1%	タブノキ		
		草本層 5%	フジ		
3	スダジイ タブノキ コナラ オオシマザクラ	高木層 70%	オオシマザクラ	ハゼノキ、エノキ、モチノキ、アカメガシワ、ケヤキ、ミズキ、トベラ、シロダモ、アラカシ、コナラ	ススキ、セイタカアワダチソウ、ヘクソカズラ、メリケンカルカヤ、ミツバアケビ、タンキリマメ、オオバノウマノスズクサ等
		低木層 5%	コナラ		
		草本層 70%	ススキ		
4	スダジイ アラカシ タブノキ	高木層 25%	ミズキ	ハゼノキ、エノキ、アカメガシワ、タブノキ、ケヤキ	ススキ、タンキリマメ、セイタカアワダチソウ、フジ、ヘクソカズラ、スイカズラ、ミツバアケビ、ケチヂミザサ等
		低木層 50%	スダジイ、アラカシ		
		草本層 70%	ススキ、タンキリマメ		

※：植栽木の生育状況調査結果は参考資料 3 及び 4 参照。