

国営明石海峡公園（神戸地区）

事後調査報告書概要書

（令和5年度）

令和6年6月

国 土 交 通 省

< 目 次 >

	Page
1. 対象事業の事業者及び主たる事務所の所在地.....	1
1.1 事業者.....	1
1.2 主たる事務所の所在地.....	1
2. 対象事業の名称、規模及び目的その他対象事業の内容.....	1
2.1 名 称.....	1
2.2 規 模.....	1
2.3 目 的.....	1
2.4 内 容.....	1
2.5 環境に影響を及ぼす行為等と環境要素の関連表.....	11
2.6 環境保全の目標.....	12
2.7 環境保全措置.....	15
3. 事後調査の実施内容と令和5年度の工事内容.....	19
3.1 事後調査の実施内容.....	19
3.2 令和5年度の工事内容.....	22
4. 事後調査結果.....	24
4.1 水 質.....	24
4.2 廃棄物等.....	32
4.3 地形・地質.....	34
4.4 植 物.....	37
5. 事後調査実施体制.....	85
6. その他.....	86

1. 対象事業の事業者及び主たる事務所の所在地

1.1 事業者

国土交通省（代表者）国土交通大臣 齊藤 鉄夫

1.2 主たる事務所の所在地

兵庫県神戸市中央区海岸通 29 番地 神戸地方合同庁舎 7 階
国土交通省近畿地方整備局国営明石海峡公園事務所

2. 対象事業の名称、規模及び目的その他対象事業の内容

2.1 名称

国営明石海峡公園（神戸地区）
（神戸国際港都建設計画公園事業九・七・二号しあわせの森）

2.2 規模

面積 233.9ha

2.3 目的

国営明石海峡公園は、近年の余暇時間の増大に伴う、主として近畿地方の広域レクリエーション需要の増大に対処するため設置する大規模公園であり、併せて明石海峡大橋を中心とした明石海峡周辺地域の広域レクリエーションゾーンの形成に寄与するものである。

2.4 内容

(1) 種類

レクリエーション施設の建設

(2) 位置

兵庫県神戸市北区山田町藍那字傳庫、字相坂、字下相坂、字畑、字下小野、字中小野、字上小野、字代ヶ谷、字平、字太ヶ谷、字猿田、字田代、字西山地内及び同町下谷上字中一里山、西区伊川谷町布施畑字柏木谷地内並びに同区押部谷町木見字又度ノ二地内

計画区域（国営明石海峡公園神戸地区）の位置を図 2-1 に示す。



图 2-1 計画区域位置图

(3) その他基本的諸元

令和6年2月に改定された「国営明石海峡公園基本計画（改定版）」を基に基本的な諸元を整理した。

<国営明石海峡公園の基本理念と神戸地区の整備方針>

本公園は、「自然と人との共生、人と人との交流」を基本理念とし、『グリーンネクサス』（自然を象徴する“グリーン”をシンボルとして、自然と人、人と人が生命という喜びを共有しながら、より親密な関係“ネクサス”を形成することで実現される、次世代の環境のあるべき姿を象徴するために造語されたキーワード）を目指して、地域に馴染む多様な種を多様な形態で公園に取り入れるなどして、『公園植物のルネッサンス』と呼ぶにふさわしい特色を植物の扱いに持たせ、豊かな環境を形成し、以下のような公園の実現を目指す。

- ・自然を五感で体感できる公園
- ・エコミュージアムとしての公園
- ・参加の心を育てる公園
- ・植物を介した交流の場としての公園
- ・地域環境の形成に貢献する公園
- ・生物多様性保全の拠点としての公園

国営明石海峡公園は神戸地区と淡路地区から構成されており、今回、事業対象としている神戸地区は、都市部に近接しているにもかかわらず、農業空間として維持されてきた豊かな里地里山が大規模な範囲で残されている。この土地の歴史・文化を含めた自然環境を保全し、自然との共生を中心とした伝統的な自然観を継承することによって、いのちのにぎわいが豊かな「里地里山文化公園」を目指すことを整備方針の基本としている。

<利活用計画>

- ・神戸地区の利用は、大都市近郊型の公園として豊かで広大な里地里山環境を守り育てながら、大規模公園としての特性を活かした休息や憩い・散策・遊び等ゆとりある利用（身近な森としての利用）を図る。
- ・さらに上記の利用をベースにしながら、3つのテーマ性をもった利用を設定し、特徴ある公園づくりを進めるとともに、里地里山環境の価値を更に高めるよう活用を図るものとする。
- ・また、多様な利用層（子ども、家族連れ、中高年層、高齢層、青年層等）と利用目的（散策、遊び、環境学習、ボランティア活動、プログラム参加、自然観察、アウト

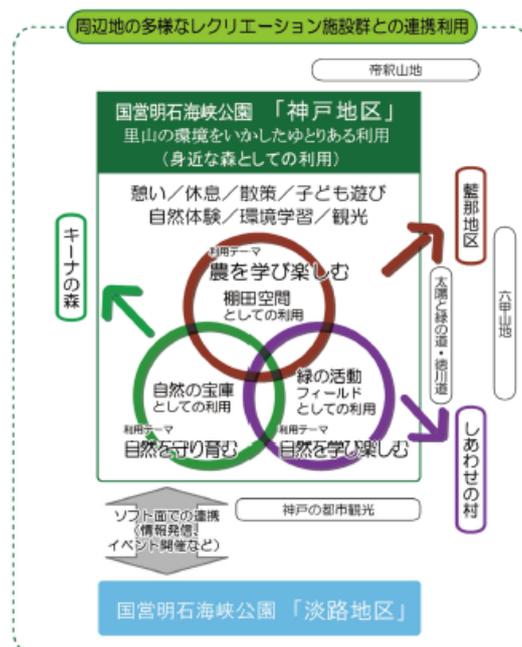


図 2-2 神戸地区の利用の考え方

ドア利用、防災等) や学校を中心とした団体利用に対応した管理運営により、公園の楽しみ方を広げ、人々が集い交流する場とし、自然共生型の暮らしの継承につなげていく。

- ・多様な主体や周辺地域との連携により里地里山における環境維持活動の推進、農に関わる地域文化等の継承を図る。特に、隣接施設である「しあわせの村」や「キーナの森」とは、利用者サービスや自然環境の連続性を活かした生物多様性の保全など、幅広い連携を図る。

<土地利用計画>

里地里山の自然条件、周辺土地利用及び交通条件等を勘案し、計画地を3つのゾーンに区分した土地利用計画とする。

表 2-1 神戸地区の土地利用計画

ゾーン名	土地利用計画
自然保全ゾーン	<ul style="list-style-type: none"> ・公園に隣接する自然地と一体となって生物多様性のネットワークの保全・形成するゾーン。 ・管理と利活用のバランスを保ちながら、多様な生きものの生息環境を保全する。 ・観察会などのプログラム利用を通して、貴重な動植物の生息・生育環境について学習、園内の建築物に活用する茅場の創出など、自然を活用する場とする。
棚田ゾーン	<ul style="list-style-type: none"> ・棚田やため池、樹林、草地などからなる里地里山景観を保全、継承するゾーン。 ・農耕や里山管理を公園利用に取り込み、里地里山の生活技術や歴史・文化を継承する。 ・公園北側のエントランス、自然保全ゾーンへの導入部として、管理運営や各種サービスの機能を配置する。
森のゾーン	<ul style="list-style-type: none"> ・里山の自然の中で、子どもの遊びなど幅広い世代による余暇活動や自然環境の大切さを学習するとともに、アウトドア利用を行うゾーン。 ・公園南側のエントランスとして、管理運営や各種サービスなどの機能を配置する。

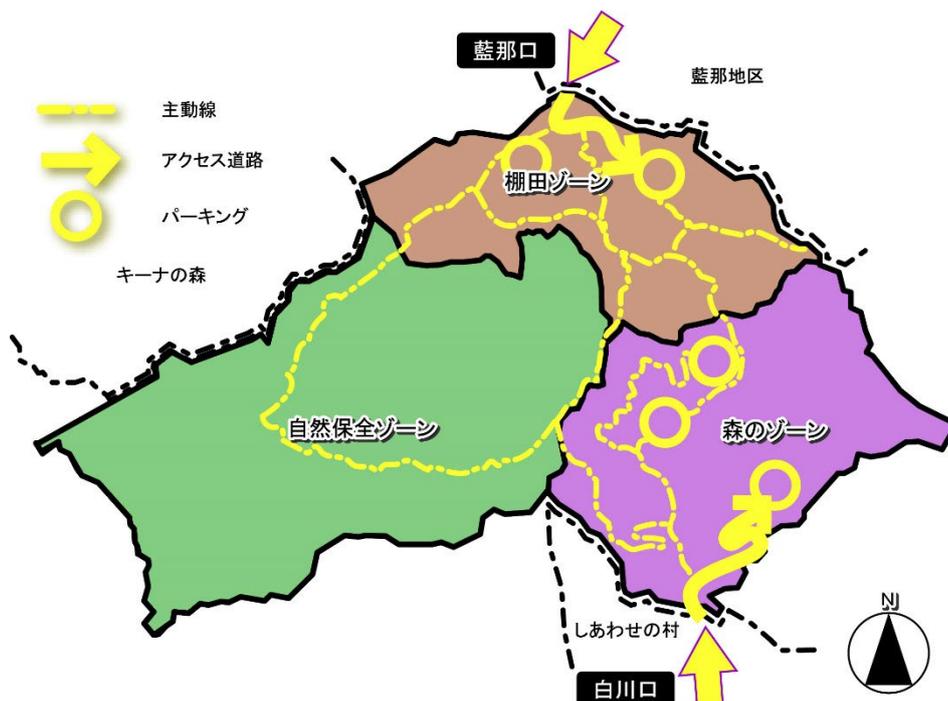


図 2-3 ゾーン区分図

<施設及び施設配置計画>

神戸地区の各ゾーンに配置する主要施設は以下のとおりとする。

表 2-2 神戸地区の主要施設一覧

ゾーン名	施設概要
自然保全ゾーン (約 113ha)	<p>豊かな自然環境を保全するため、自然環境を管理するための施設及びこれを活用するための施設などに限定して配置する。また、公園に隣接する自然地との生態系ネットワークの保全・形成に配慮する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○自然環境保全重点区域 <p>貴重な動植物の生息・生育環境を含む特に重要な自然環境を保全するエリアと、そのバッファゾーンとしての管理を行うエリアについて水系区をもとに設定し、その目的に沿って利用や管理を行う。既存の土地を活かして草地管理や樹林管理など里山的な土地利用を行い、そのフィールドで自然観察や里山体験などのプログラム利用を中心とする。</p> ○自然生態園 <p>持続的な里山管理を行い、観察会、維持管理作業イベントなどプログラム利用を中心に行う。</p> ○散策の森 <p>ため池、谷地田、せせらぎ、樹林地、湿地等の水生生物等を観賞できる園路等を整備。</p> ○その他 <p>地域の貴重な動植物の一時避難地として、適地を利用する。</p>
棚田ゾーン (約 53ha)	<p>懐かしい農村的風景を構成した憩いと多目的な体験空間で、美しい棚田や里山林を展開する中に、農村的空間利用のための施設を配置する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○茅葺き民家群 <p>茅葺きの民家や農村舞台の移築・再生等により、小規模な農村集落のたたずまいを再現して、自然と共生した伝統的な農村での生活を学習・体験できる場とする。棚田ゾーンのゲート空間としての機能も持たせる。</p> ○棚田と美林 <p>棚田や樹林をつくり、伝統的な里地里山風景を整備。</p> ○耕作楽園 <p>気軽に野菜づくりや花の景色が楽しめる場とする。</p> ○溪流広場 <p>木見川の流れや小滝等を活かした遊びと憩いの空間を整備。</p> ○ボランティア活動拠点 <p>里山管理や利用プログラムを担う市民の活動拠点を整備。</p> ○藍那ロエントランス <p>公園北側のエントランス空間であり、藍那口から利用拠点となる施設を整備。</p> ○パークセンター <p>各種利用者サービス、自然環境についての学習・情報提供、管理、資機材保管等の機能を有する施設を整備。</p>
森のゾーン (約 68ha)	<p>現況環境を活かした風景の中で、森を中心とした子どもの遊びやアウトドア利用など、幅広い余暇活動や自然環境について学習を行う施設を配置する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○遊びの森 <p>樹林や棚田を活かした遊びの空間を整備。野の花や生きものとのふれあいを通じた学びを提供する。</p> ○里山広場 <p>地域住民をはじめとした多様な主体と連携し、里地里山を活かした活動を行う空間とする。隣接する管理棟も活用しながら、民間活力の導入によりアウトドア利用の提供を行うことを目指す。</p> ○管理棟 <p>管理運営施設を整備。</p> ○白川ロエントランス <p>公園南側のエントランスであり、しあわせの村連絡口からの利用拠点となる駐車場等の施設を整備。</p>

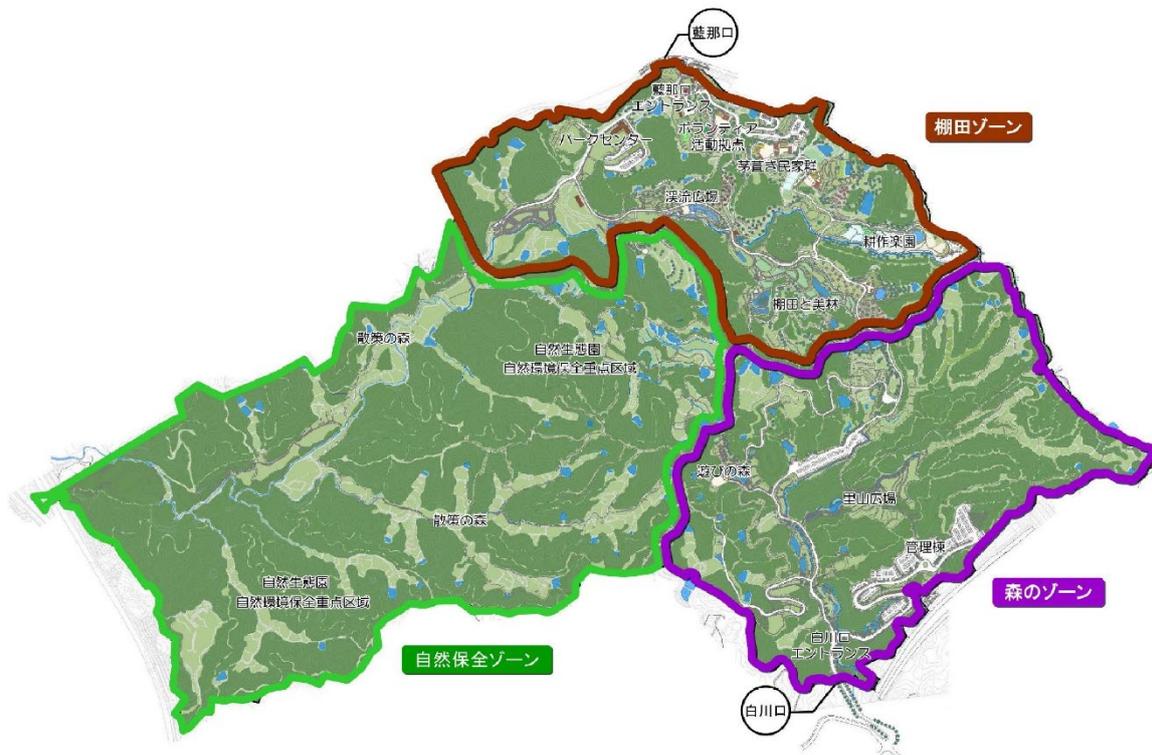


図 2-4 施設計画図

< 動線計画 >

- ・園路は、できる限り既存の農道・畦道を活用する。新たに整備する園路は、自然環境や景観に配慮したルートとし、幅員や舗装は必要最小限とする。
- ・園路は、バリアフリーに対応するため、自然環境や景観との調和を前提に地形条件や利用状況を勘案してルートや勾配の設定を行う。環境保全とバリアフリーを両立するために必要な施設は整備する。
- ・現況の広域ハイキングルートは、従前の機能を損なわないように配慮する。
- ・園路や園内交通等の整備・運用は、周辺施設との連携を図る。

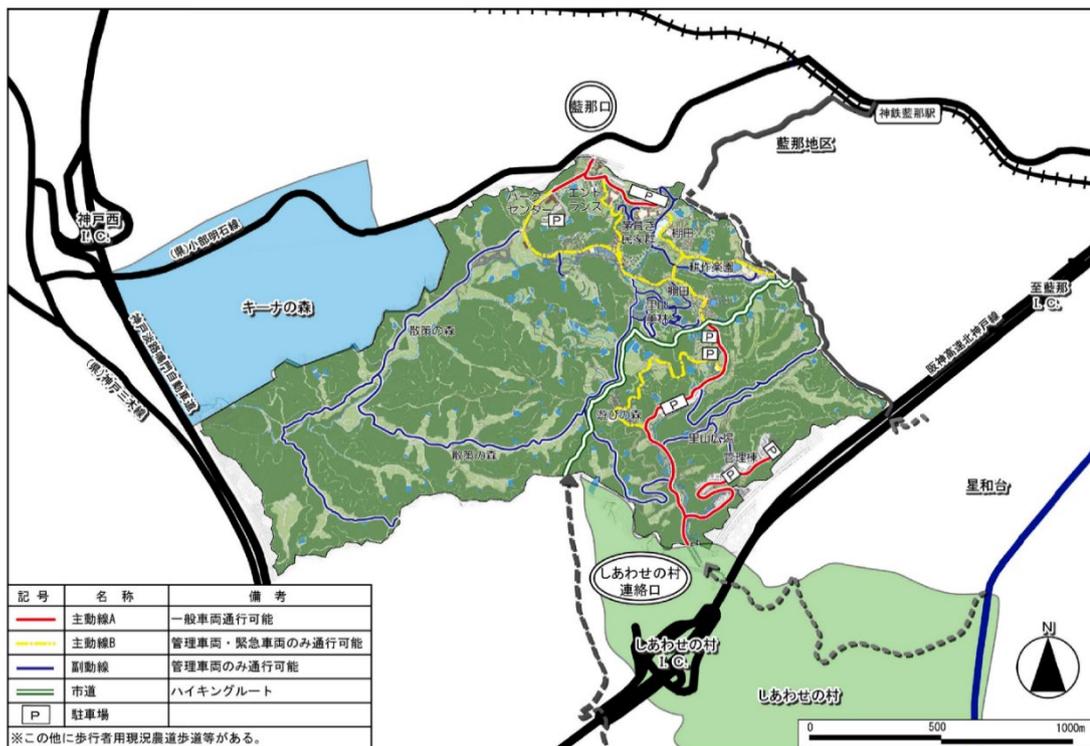


図 2-5 動線計画図

<里地里山のランドスケープ計画>

【緑の保全計画】

- ①自然度の高い地区や棚田ゾーンに代表される里地里山の地形・水系・歴史・文化等の保全を図る。
- ②近畿圏における生物多様性保全の拠点として、周辺の残存緑地との連続性・連担性(緑のネットワーク)に配慮する。
- ③現況の自然は、里山樹林群落・耕地植生群落・ため池等の水生植物群落等として多様性を構成しており、里地里山の総体(全体システム)の保全に配慮する。
- ④自然保全ゾーンの貴重な動植物の生息・生育環境を含む特に重要な自然環境を、優先的かつ確実に保全するために、自然環境保全重点区域を設定する。この区域には、貴重な動植物の生息・生育環境に応じた管理を行うエリアと、そのバッファゾーンとしての管理を行うエリアを設定するものとする。
- ⑤具体的な緑の保全に際しては、事前に詳細調査を実施し、それに基づく管理、整備計画を策定しながら保全策を講じるものとする。

【景観計画】

里地里山の全体の景観構成について、景観計画としてゾーン単位毎に景観目標を設定する。

表 2-3 各ゾーンの景観目標

ゾーン名	景観の目標
自然保全ゾーン	「樹林や谷地田からなるきめ細やかな自然風景」 ため池、谷地田、木見川、樹林地、湿地等を活用し、風景の変化を楽しむことができるようにする。また、自然環境保全重点区域においては、ため池や谷地田、尾根線、せせらぎ、樹林地、湿地等、地形や環境の変化のきめ細やかさと深さに富んだありのままの原風景を活かし、近畿の生物多様性のサンクチュアリとして周辺地域の方々の誇りとなる自然環境を保全する。
棚田ゾーン	「棚田の広がる里地里山風景」 周辺集落から連続する棚田、畑などにより構成される、広がりのある農を核とした里地里山の風景を継承または復元する。
森のゾーン	「あかるい林間風景」 樹林地、草地、湿地の自然要素を気軽に体験・利用が可能な林間のアタビリティに富んだ景観を形成する。

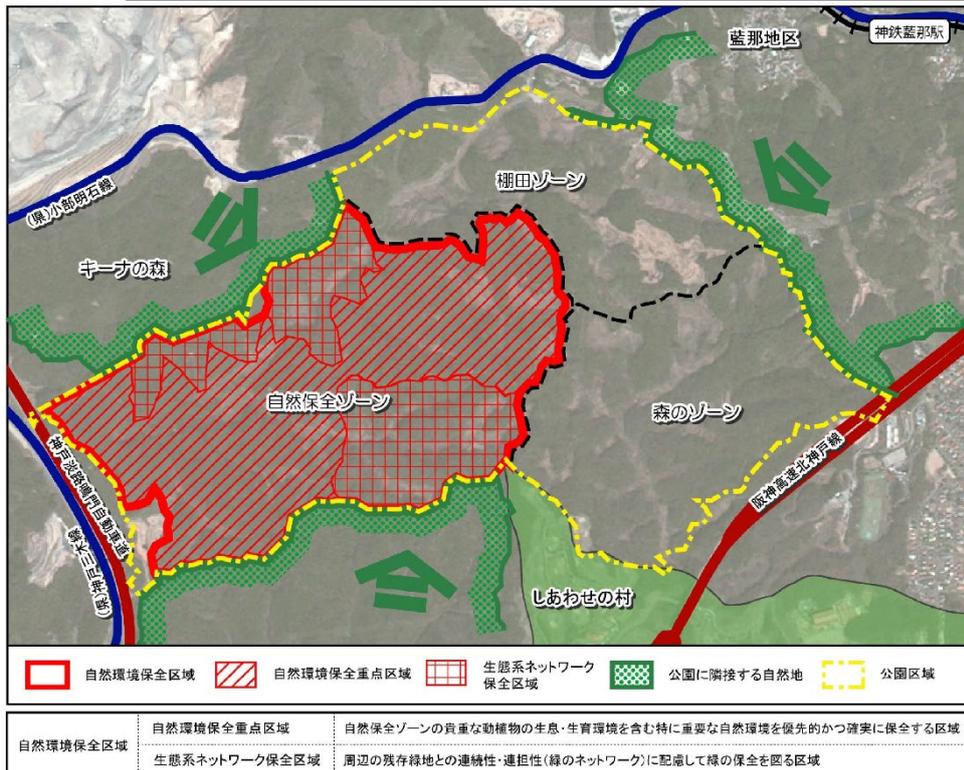


図 2-6
緑の保全計画概念図

【里地里山の管理・整備計画】

『緑の保全計画』、『景観計画』に基づき、里地里山を守り育て身近な森として形成し、近畿圏の生物多様性保全の拠点としていくために必要な“管理・整備”の“対象”と“方針”は以下のとおりである。

表2-4 管理・整備の対象と方針

対象及び方針	内 容
対象となる構成要素（アイテム）	<ul style="list-style-type: none"> ◇地形（尾根／谷／棚田地形／谷地田地形／草土手／石垣／ハケ地等） ◇水系（畦・水路系統／ため池／河川／湿地／流水管理施設等） ◇植生 <ul style="list-style-type: none"> 樹林・樹木（農用林／薪炭林／竹林／果樹林／ヤマモモ境界樹等） 耕作地（水田／畑地／放棄地他） 陸生植物（貴重種／ススキ／花等） 水生植物（貴重種／藻類等） ◇動物（貴重種／小型ほ乳類／鳥類／昆虫類／両生類／は虫類等） ◇建築（民家／農機具小屋等） ◇歴史・文化（歳時記／祭礼／徳川道／相談ヶ辻等）
管理・整備の方針	<ul style="list-style-type: none"> ○具体的な管理手法は、これまでの農業システムによる伝統的な管理・手法を踏まえ実施する。 <ul style="list-style-type: none"> －当地区の里地里山の固有の自然環境や歴史の変遷等について、より詳細な調査等を実施し、より緻密に管理するプログラムを策定する－ －農業土木・民俗学・生態学的観点等からの調査及び特にこれまでの維持管理等についてのヒヤリング調査も行うこと－ ○整備に先だつて、また整備の後定期的に自然環境調査を実施した上で、生物多様性保全や公園利用の観点を踏まえながら、場に応じた管理基準を設定する等、きめこまかなモザイク管理を行う。 <ul style="list-style-type: none"> －具体的な運用に関しては、生物環境・植生形態・景観構成・公園利用等の観点からの詳細調査を実施し決定する／里山林の基本は草本種を含めた種の多様性にあり、それを維持するような活用・管理を図る－ ○里地里山を維持してきた耕作、草刈、柴刈、植樹、育苗等の作業は可能な限り、地域住民や市民団体など多様な主体と連携して行うとともに、レクリエーション活動を通じて公園利用者の参画を図る。作業の実施にあたって、可能な内容については地域住民へのヒヤリングなどを通じて、里地里山本来の人の生業との関わりを継承しつつ、里地里山の景観や生物多様性の保全に配慮する。 ○ヒヤリングなどを通じて得られた先人の様々な自然との共生技術や知恵については、利用プログラムへの反映、外部インストラクターとの連携などにより、利用者にも伝えられる体制の確保に努める。 ○里地里山を構成する水系の管理については、現況のため池・棚田・畦・水路・小河川・湿地等きめ細かな水系システムを踏まえ、整備対象を自然環境への影響の小さい区域に限定するなど、現況に即した管理・整備を図る。 ○自然環境に関するモニタリングや、在来種の保全、外来種対策を継続するとともに、野生動物により里山環境の保全・公園利活用への支障が生じている際の獣害対策を実施する。 ○園内に民間活力の導入を図る際も、里地里山の管理・整備に関しての本計画の趣旨を共有し、行動することができる事業者との連携を前提とする。

(4) 工事計画

公園事業の工事着工年月及び工事完了予定年月、工事内容、工事工程、作業時間帯は次のとおりである。

①工事着工年月及び工事完了予定年月

工事着工 平成 15 年 2 月

工事完了予定 令和 11 年 3 月

②工事内容

工事は上物施設、基盤施設に大きく分かれる。それぞれの工事施設内容は、表 2-5 に示すとおり予定している。

表 2-5 工事内容

施設整備種別	工事施設内容
上物施設	細園路、芝生広場、林間広場、農耕地、自然生態園、遊び場、休憩サービス施設など
基盤施設	駐車場、園路、幹線設備、河川水路、中核施設、バックヤードなど

※上物施設、基盤施設の区分は国営明石海峡公園神戸地区実施基本計画（平成 17 年 3 月）の区分に従った。

③工事工程

本事業の工事工程は、表 2-6 に示すとおり予定している。

④作業時間帯

作業時間帯は、原則として土曜、日曜、祝祭日を除いた 8:30～17:00 である。

(5) 供用計画

完成区域から随時供用を開始する。

平成 28 年 5 月に棚田ゾーン（図 2-3 参照）を中心として第 I 期開園（41.3ha）を行い、平成 29、30 年度に一部追加供用（4.9ha）を行った。

開園区域は、図 2-7 に示すとおりである。

表 2-6 工事工程

ゾーン	施設 整備 種別	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
		年度	年度	年度	年度	年度	年度	年度	年度	年度	年度	年度																
自然保全 ゾーン	上物 施設																											
	基盤 施設																											
棚田 ゾーン	上物 施設				—	—	—	—	—	—			—	—	—	—	—											
	基盤 施設	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
森の ゾーン	上物 施設												—	—	—													
	基盤 施設				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

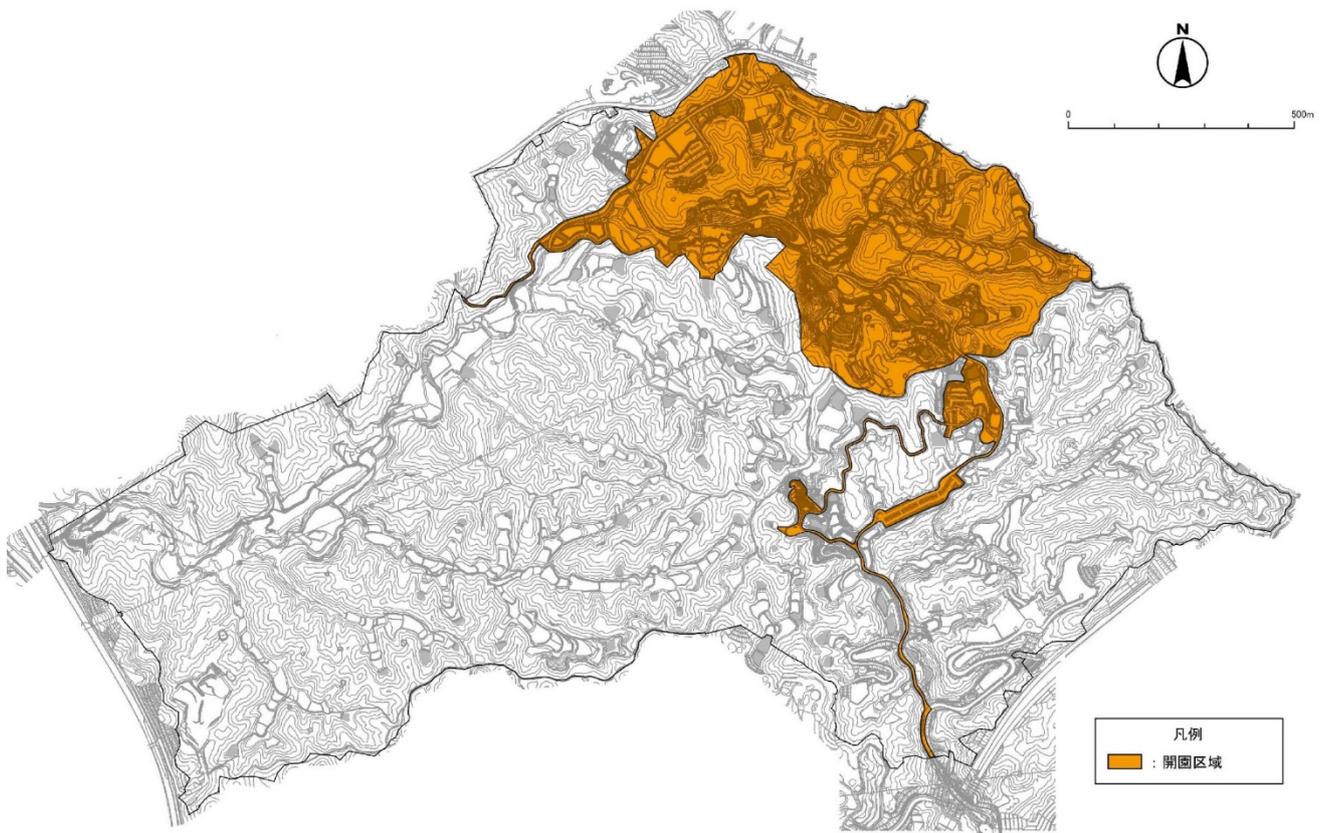


図 2-7 開園区域図

2.5 環境に影響を及ぼす行為等と環境要素の関連表

工事中及び供用後の環境に影響を及ぼす行為等と環境要素の関連表は「しあわせの森拡張事業及び神戸三木線拡幅事業に係る環境影響評価書（以下、評価書とする）」において示されたとおりである（表 2-7 参照）。なお、令和 5 年度事後調査は工事中が対象となる。

表 2-7 環境に影響を及ぼす行為等と環境要素の関連

環境要素	生活環境									自然環境・文化環境					
	大気質 (大気汚染)	水質 (水質汚濁)	土壌 (土壌汚染)	騒音	振動	地盤 (地盤沈下)	悪臭	廃棄物等 (廃棄物)	日照	風害	地形・地質	植物・動物	景観	(野外レクリエーション地) 人と自然との触れ合い活動の場	文化環境 (文化財)
行為等															
工事	樹林の伐採							△				○			
	土工事等		○	△	△	△		△			○	○		△	○
存在	公園緑地、駐車場、道路、宿泊・研修棟等											○	△		
供用	研修棟等の施設の稼働							△							
	公園管理作業		△					△							
	自動車の走行	△			△	△									

○：影響が考えられる要素

△：影響が若干考えられる要素

資料：「しあわせの森拡張事業及び神戸三木線拡幅事業に係る環境影響評価書（平成 9 年 1 月）」

注：環境要素の（ ）内は評価書作成時における名称

2.6 環境保全の目標

環境保全目標は、評価書において示されたとおりである（表 2-8 参照）。

表 2-8(1) 環境保全目標(1)

環境要素	環境保全目標	
大気質	物質	目標
	一酸化炭素 (CO)	1 時間値の 1 日平均値が 10ppm 以下であり、かつ、1 時間値の 8 時間平均値が 20ppm 以下であること。
	二酸化窒素 (NO ₂)	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。
	(注) 二酸化窒素に係る目標は、暫定的に取扱うものとする。	
水 質	・人の健康の保護に関する目標	
	項目	目標
	カドミウム	0.01mg/l 以下
	全シアン	検出されないこと
	鉛	0.01mg/l 以下
	六価クロム	0.05mg/l 以下
	砒素	0.01mg/l 以下
	総水銀	0.0005mg/l 以下
	アルキル水銀	検出されないこと
	P C B	検出されないこと
	ジクロロメタン	0.02mg/l 以下
	四塩化炭素	0.002mg/l 以下
	1,2-ジクロロエタン	0.004mg/l 以下
	1,1-ジクロロエチレン	0.02mg/l 以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/l 以下
	1,1,1-トリクロロエチレン	1mg/l 以下
	1,1,2-トリクロロエチレン	0.006mg/l 以下
	トリクロロエチレン	0.03mg/l 以下
	テトラクロロエチレン	0.01mg/l 以下
	1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/l 以下
	チラウム	0.006mg/l 以下
	シマジン	0.003mg/l 以下
	チオベンガルブ	0.02mg/l 以下
	ベンゼン	0.01mg/l 以下
セレン	0.01mg/l 以下	

表 2-8(2) 環境保全目標(2)

環境要素	環境保全目標					
水 質 (続き)	・生活環境の保全に関する目標 (工事中を除く)					
	項目 類型	目 標				
		水 素 イオン 濃 度 (p H)	生物化学 的酸素要 求量 (BOD)	浮 遊 物質 量 (SS)	溶 存 酸素量 (DO)	大腸菌群数
		B	6.5 以上 8.5 以下	3 mg/1 以下	25mg/1 以下	5mg/1 以上
	C	6.5 以上 8.5 以下	5 mg/1 以下	50mg/1 以下	5mg/1 以上	—
土 壤	・生活環境の保全に関する目標 (工事中) 生活環境にほとんど支障がないこと。					
騒 音	・建設作業騒音 大部分の地域住民が日常生活において支障がないこと。					
	・道路交通騒音 (L50)					
	地域の区分	車線の区分	時間の区分			
			昼 間 (午前 8 時～ 午後 6 時)	朝・夕 (午前 6 時～ 午前 8 時) (午後 6 時～ 午後 10 時)	夜 間 (午後 10 時 ～午前 6 時)	
	主として住居の用に供される地域	2車線を超える車線を有する道路に面する地域	60dB(A) 以下	55dB(A) 以下	50dB(A) 以下	
	(LAeq)					
	地域の区分	車線の区分	時間の区分			
			昼 間 (午前 6 時 ～午後 10 時)	夜 間 (午後 10 時 ～午前 6 時)		
	主として住居の用に供される地域	2車線以上の車線を有する道路に面する地域	65dB(A)以下	60dB(A)以下		

表 2-8(3) 環境保全目標(3)

環境要素	環境保全目標		
振 動	<ul style="list-style-type: none"> ・建設作業振動 大部分の地域住民が日常生活において支障がないこと。 ・道路交通振動 		
	地域の区分	昼 間 (午前 8 時～午後 7 時)	夜 間 (午後 7 時～午前 8 時)
	主として住居の用に供される地域	60dB 以下	55dB 以下
廃棄物等	廃棄物の適正な処理及び排出抑制・再利用等による廃棄物の減量化を推進するとともに、廃棄物の資源化及び有効利用を促進すること。		
地形・地質	土地の安定性の確保等防災に配慮するとともに、特殊な地形・地質に著しい影響を与えないこと。		
植物・動物	対象事業が実施される地域において、貴重な植物・動物の生育・生息する環境を可能な限り保全するとともに、改変される地域においても植物・動物の生態に配慮した多様な緑地環境の形成に努め、その周辺地域の生態系に著しい影響を与えないこと。		
景 観	すぐれた景観を保全するとともに、対象事業が実施される地域においては良好な景観の創造に努め周辺景観との調和を損なわないこと。		
人と自然との触れ合い活動の場	野外レクリエーション地の自然的特性と利用に著しい影響を与えないこと。		
文化環境	市民の歴史的遺産である文化財の保全と承継を図ること。		

2.7 環境保全措置

環境保全措置は評価書において示されたとおりであり、その内容を以下に示す。

(1) 水 質

- ・土地造成工事等の土工事は、土砂流出防止工事の完了後施工する。
- ・調整池及び仮設沈砂池を設置する他、濁水処理施設の導入を図る。
- ・調整池及び仮設沈砂池は、位置、容量等について十分検討して設置する。
- ・複数の仮設沈砂池から水路工（集水暗渠、仮設排水工）にて調整池へ導入される構造とする。
- ・仮設沈砂池は土砂の排除しやすい構造とし、堆積した土砂は適時除去する。
- ・フトン籠、透水マット等の使用により、濁水の流出を防止する。
- ・造成法面へは、工事の進捗に応じて植栽、張芝、種子吹付け等による法面保護を行い、土砂の流出を防止する。
- ・修景緑地については、造成工事の進捗に応じて植栽等を施し、表土の流出を防止する。
- ・詳細な設計において、保全するため池の水質改善について検討する。
- ・詳細に計画を検討する段階で、各流域に対する調整池機能について検討する。

(2) 騒 音

造成工事等の実施にあたっては、特に住居が近接する地点等において以下の保全対策を講じ、騒音レベルの低減に努める。

- ・工事用重機類については、低騒音型機械を使用し、作業期間・時間の短縮、減衰距離の確保等に配慮して、計画的に工事を行う。
- ・作業員の教育及び作業管理にも十分配慮し、重機の過負荷運転、空ぶかし等を避ける。

(3) 振 動

造成工事等の実施にあたっては、特に住居が近接する地点等において騒音と同様の保全対策を講じ、振動レベルの低減に努める。

(4) 廃棄物等

- ・大径木、姿・形の良い木等は可能な限り移植に努める。
- ・伐採した樹木は、仮設建設資材、チップ材等として極力再利用に努めたいえ、適正に処理する。
- ・場内において土量バランスをとるため、土砂の搬出は行わない。
- ・発生した廃棄物は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等に基づき、発生抑制、再生利用、減量化その他適正に処理する。
- ・「資源の有効な利用の促進に関する法律」に基づく指定副産物である建設発生土、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊（アスファルトがら）及び建設発生木材等については、同法の建設業に属する事業を行う者の指定副産物に係る再生資

源の利用促進に関する判断基準等に基づき、有効な利用の促進を図る。

- ・ 詳細な設計や工事に際しては、伐採樹木量を極力少なくし、可能な限り樹木を移植するよう努める。
- ・ 工事中の廃棄物の発生量の抑制、再資源化及び再生資源の利用、再生困難なものの可燃、不燃の分別処理を行う等に積極的に取り組むとともに、工事施工業者に対しても積極的な対応を徹底させたい。

(5) 地形・地質

- ・ 南部の露頭を保全緑地として保存するなど、極力保全に努める。
- ・ 工事中に学術的に価値が高いと考えられる化石が産出した場合には、教育委員会等の関係機関と協議して適切に対処する。
- ・ 造成工事に際しては地下水の状況も含め必要な調査を行い、防災対策を十分に施した上で行う。

(6) 植物・動物

- ・ 可能な限り自然環境を残す。
- ・ 修景緑地の整備にあたっては、現存植生、潜在自然植生を考慮して樹種を選定のうえ植栽を実施する他、施設区域においてもできる限り植栽等緑化を図る。
- ・ 濁水の流入を防ぐなど、ため池の保全に努める。
- ・ 貴重な植物の確認された地点は極力保存し、寄生植物であるキヨスミウツボについては、その主要な生育域を「自然生態園」として計画し、流域を含めて保全する。
- ・ ヒメコヌカグサ、ホッスガヤ、タウコギについては、事業区域内における適地への移植や新たな生育場所を設ける等の保全に可能な限り努める。
- ・ 良好な自然が残る谷頭にあるため池及びその周辺の林を極力保全する。
- ・ 植栽にあたっては、現存植生等を考慮したうえで、各動物の好む実のなる樹木、樹液の多い樹木等も検討し、特にオオムラサキ等の食草となるエノキや樹液がでるクヌギ等を多用する等の生息環境の保全に留意する。また、学識経験者等の意見を参考に個々の生物の生育・生息条件を把握し、適切な保全対策を講じたい。
- ・ 工事中に発生する濁水については保全対策を徹底させる。
- ・ 現在の水系をできる限り保全する。
- ・ 修景緑地や施設区域の緑化に際しては、極力造成区域の表土を利用するよう努める。
- ・ 詳細な設計段階において、施設面積、造成面積等についても詳細な検討を行い、改変する区域をできる限り減らせるよう努める。
- ・ 本公園事業では棚田ゾーンをはじめとして里山環境を保全活用する計画であり、そのための維持管理の手法については供用開始までの間も含めて検討したい。特に貴重な植物の生育状況に応じて、より詳細な保全対策を検討したい。
- ・ 詳細な設計の段階で、ハンノキ群落の移植あるいは創出についても検討したい。
- ・ 詳細な設計の中で、棚田の保全活用の方策について検討したい。また、棚田として保全活用する区域のうち状況により評価書作成段階で維持管理を行う必要がある箇所については、早急に対策を検討したい。

- ・公園の外周部分を保全緑地とすることなどで周辺の自然緑地等との連続性を確保する。また、公園の施設区域についてもできる限り緑化に努めるとともに、ビオトープとしての多孔質空間の配置については詳細な設計段階において検討する。
- ・「自然生態園」については、谷筋の流域全体を保全し、樹林・棚田・ため池等からなるまとまりのある水系に留意して保全・維持に努める。また、整備については小道、最小限の園路等に止めて、過度な利用密度にならないよう配慮する。
- ・改変区域境界付近の貴重な植物等の保全対策については、計画の細部を決定する段階で、より詳細に検討する。
- ・貴重な植物の移植を行う場合には、その難易度等を検討し、移植地を慎重に選定するとともに、必要に応じて種子の採取等を行ったうえで、栽培・増殖による貴重な植物の確保に努めたい。また改変区域内の個体についてもできる限り移植するよう努める。
- ・貴重な動物についても、その生息環境の保全・維持に極力努めるとともに、改変区域においてはできる限り多様な生息環境を復元する。
- ・クロシジミとクロオオアリで例示される生物相互の関係や生物と環境との関係については、学識経験者等の意見を参考にして、貴重な動物の生息環境の保全に努めたい。
- ・貴重な水生生物への影響を軽減するため、濁水対策を慎重に行うとともに、可能な限り適地へ移植することなどについても検討したい。
- ・詳細な設計の中で、栽培・増殖による貴重な種の保護・保全等の方法も含めてその導入について検討したい。
- ・貴重な植物・動物の保全にあたっては、学識経験者等の意見を承って詳細な計画を検討する。

(注) 修景用の植栽： 落葉広葉樹を主とする里山林との違和感を損ねないように、落葉系の種を基本とする。

「自然生態園」：自然保全ゾーンに位置する自然の多様性を集約的に観察・学習できる地区

(7) 人と自然との触れ合い活動の場

- ・「太陽と緑の道」、「徳川道」の歩道の代替ルートの敷設。

(8) 文化環境

- ・造成等工事中に埋蔵文化財が発見された場合には、教育委員会と十分協議し、工事を中止する等、保存等について適切な措置を講じる。

(9) 大気質

大気質は評価書において工事中の環境要素の対象とされていなかったが、評価書の「事後調査について」の項で「工事中においては、土木機械の稼働に伴う建設作業中の周辺環境について、粉じんの監視調査を行い、環境に及ぼす影響を最小限にとどめるように必要な適切な措置を講じるものとする。」と記述されていることを踏ま

え、国営明石海峡公園（神戸地区）事後調査計画書（平成 14 年 11 月）では下記の環境保全措置が追記されている。

- ・造成工事等の実施にあたっては、特に住居が近接する地点等において以下の保全対策を講じ、粉じんの低減に努める。
- ・掘削工において散水を行う。
- ・作業期間（強風時の作業を控える等）・時間の短縮、拡散距離の確保等に配慮して、計画的に工事を行う。
- ・作業員の教育及び作業管理にも十分配慮し、重機の複合同時稼働・過負荷運転等を避ける。

3. 事後調査の実施内容と令和5年度の工事内容

3.1 事後調査の実施内容

工事中の事後調査は、関連表（表 2-7）における「工事」において、○（影響が考えられる要素）もしくは△（影響が若干考えられる要素）と評価した項目の内、土壌を除いた環境要素を対象とする。土壌については、評価書で改変区域には汚染された土壌はないと考えられるとされており、工事中に有害物質を使用することはないため、調査を行わないものとした。

なお、大気質は評価書において工事中の環境要素の対象とされていなかったが、評価書の「事後調査について」の項で「工事中においては、土木機械の稼働に伴う建設作業中の周辺環境について、粉じんの監視調査を行い、環境に及ぼす影響を最小限にとどめるように必要な適切な措置を講じるものとする。」と記述されていることから、工事中の事後調査の環境要素とした。事後調査内容は、表 3.1-1 に示すとおりである。

表 3.1-1 工事中の事後調査内容総括表

調査内容 環境要素	環境調査		施設調査
	調査項目	調査時期	
大気質	建設機械の稼働および工事用車両の運行に伴う粉じんおよび気象状況	工事箇所を考慮して、建設機械の稼働および工事用車両の運行に係る環境影響が最大となる時期	<ul style="list-style-type: none"> 建設機械の稼働および工事用車両の運行の状況 環境保全措置の実施状況
水質	土工事等による切土・盛土に伴うSS（浮遊物質量）、pH、濁度	工事期間中、季節ごと（3ヶ月ごと）に晴天時1回、雨天時1回実施	<ul style="list-style-type: none"> 調整池、沈砂地、濁水処理施設等の設置状況及び稼働状況 環境保全措置の実施状況
騒音	建設機械の稼働および工事用車両の運行に伴う騒音	工事箇所を考慮して、建設機械の稼働および工事用車両の運行に係る環境影響が最大となる時期	<ul style="list-style-type: none"> 建設機械の稼働および工事用車両の運行の状況 環境保全措置の実施状況
振動	建設機械の稼働および工事用車両の運行に伴う振動	同上	同上
廃棄物等	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 伐採樹木、建設発生土（掘削土砂）、アスファルト廃材の量と処理方法 環境保全措置の実施状況
地形・地質	工事前の確認調査 ・化石等の状況確認	工事前1回	<ul style="list-style-type: none"> 環境保全措置の実施状況
	工事中のモニタリング調査 ・化石等の保全対策内容及びその効果の確認 ・防災への配慮内容の確認	工事中間時1回、工事終了前1回	
植物	工事前の確認調査 ・貴重な植物及び植物群落の生育状況の確認	最も把握できる時期 （各貴重な植物の開花時期等 同定可能な時期等とする）	<ul style="list-style-type: none"> 環境保全措置の実施状況
	生育適地調査 ・生育適地の環境条件及び貴重な植物及び植物群落の生育状況の確認	同上	
	工事中のモニタリング調査 ・貴重な植物及び植物群落の保全対策内容及びその効果の確認	同上	
動物	工事前の確認調査 ・貴重な動物の生息状況の確認	最も把握できる時期 （各貴重な動物の繁殖期等の重要な時期等とする）	<ul style="list-style-type: none"> 環境保全措置の実施状況
	生息適地調査 ・生息適地の環境条件及び貴重な動物の生息状況の確認	同上	
	工事中のモニタリング調査 ・貴重な動物の保全対策内容及びその効果の確認	同上	
人と自然との 触れ合い活動の場	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 「太陽と緑の道」、「徳川道」の既存ルート又は代替ルートの通行状況
文化環境	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 環境保全措置の実施状況

資料：「国営明石海峡公園（神戸地区）事後調査計画書（平成14年11月）」

令和5年度工事に伴う調査対象環境要素は、水質、廃棄物等、地形・地質、植物とし、事後調査を実施した。基本的には表3.1-1に示した全ての項目を対象とするものの、工事内容や、これまでの工事状況、その時の事後調査結果を考慮し、一部の項目については調査対象環境要素としないものとした。なお、調査対象環境要素としなかった理由は表3.1-3に示すとおりである。

植物については、令和2年度以降に移植を実施した8種（アワボスゲ、ヒメミコシガヤ、オグルマ、キキョウ、アリマグミ、エゾアブラガヤ、ハリマサムシグサ、テイショウソウ）を対象とし、その効果（移植後の生育の有無）を確認するため、移植後モニタリングを実施した。また、工事予定箇所では貴重な植物（コジキイチゴ）が確認されたため、保全措置として移植を実施した。

表 3.1-2 令和5年度工事に伴う調査対象環境要素

環境要素	生活環境					自然環境・文化環境				
	大気質	水質	騒音	振動	廃棄物等	地形・地質	植物	動物	人と自然との 触れ合い活動の場	文化環境
令和5年度工事	●	○	▲	▲	△	○	○	●	▲	●

○：影響が考えられるため、調査を実施した環境要素

●：影響が考えられる要素であるが、令和5年度の工事内容から判断して調査しなかった環境要素

△：影響が若干考えられるため、調査を実施した環境要素

▲：影響が若干考えられる要素であるが、令和5年度の工事内容から判断して調査しなかった環境要素

表 3.1-3 調査対象環境要素としなかった理由

環境要素	調査対象環境要素としなかった理由
大気質	過年度（H16年：柵田ゾーンでの造成工事、H18：白川口進入路工事）に事後調査を実施しており、その結果、工事による影響はほとんど見られなかった。今回の工事は、工種が過年度工事と同様（土砂掘削など）又はより影響の少ない工種であること、工事箇所と近傍の保全対象を結ぶ直線上にある敷地境界までの距離が、過年度の工事と同程度（50m程度）又はより遠いことから、影響はほとんどないと考えられるため、調査対象環境要素としない（図3.2-1参照）。
騒音	
振動	
動物	令和5年度の工事内容から判断して、影響はほとんどないと考えられるため、調査対象環境要素としない。
人と自然との触れ合い活動の場	現在の「太陽と緑の道」、「徳川道」における工事が無いことから調査対象環境要素としない。
文化環境	工事中に埋蔵文化財は発見されなかったことから文化環境について調査を実施していない。

3.2 令和5年度の工事内容

令和5年度は、表3.2-1に示す1工事を実施した。工事位置は図3.2-1に示すとおりである。また、工事工程を表3.2-2に、工事工程詳細を表3.2-3に示す。

表3.2-1 令和5年度実施工事

工事	施設整備種別	工事概要
森のゾーン林地整備 他工事	基盤施設	敷地造成工、法面工、雨水排水設備工、園路広場整備工、施設撤去・移設工、仮設工、巡回・巡視工、維持管理工、構造物撤去工 等

表3.2-2 令和5年度実施工事工程（森のゾーン林地整備他工事）

工事件名	令和5年												令和6年			
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
神戸地区森のゾーン 造成他工事																

表3.2-3 工事工程詳細（森のゾーン林地整備他工事）

工種		令和5年												令和6年		
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
敷地造成工	掘削工															
	盛土工															
	法面整形工															
	残土処理工															
法面工	植生工															
	かご工															
雨水排水設備工	作業土工															
	管渠工															
園路広場整備工	石材系舗装工															
公園施設等撤去・ 移設工	樹木伐採・伐根工															
	運搬処理工															
仮設工	交通管理工															
巡回・巡視工	道路巡回工															
維持管理工	除草工															
	維持管理作業															
構造物撤去工	運搬処理工															

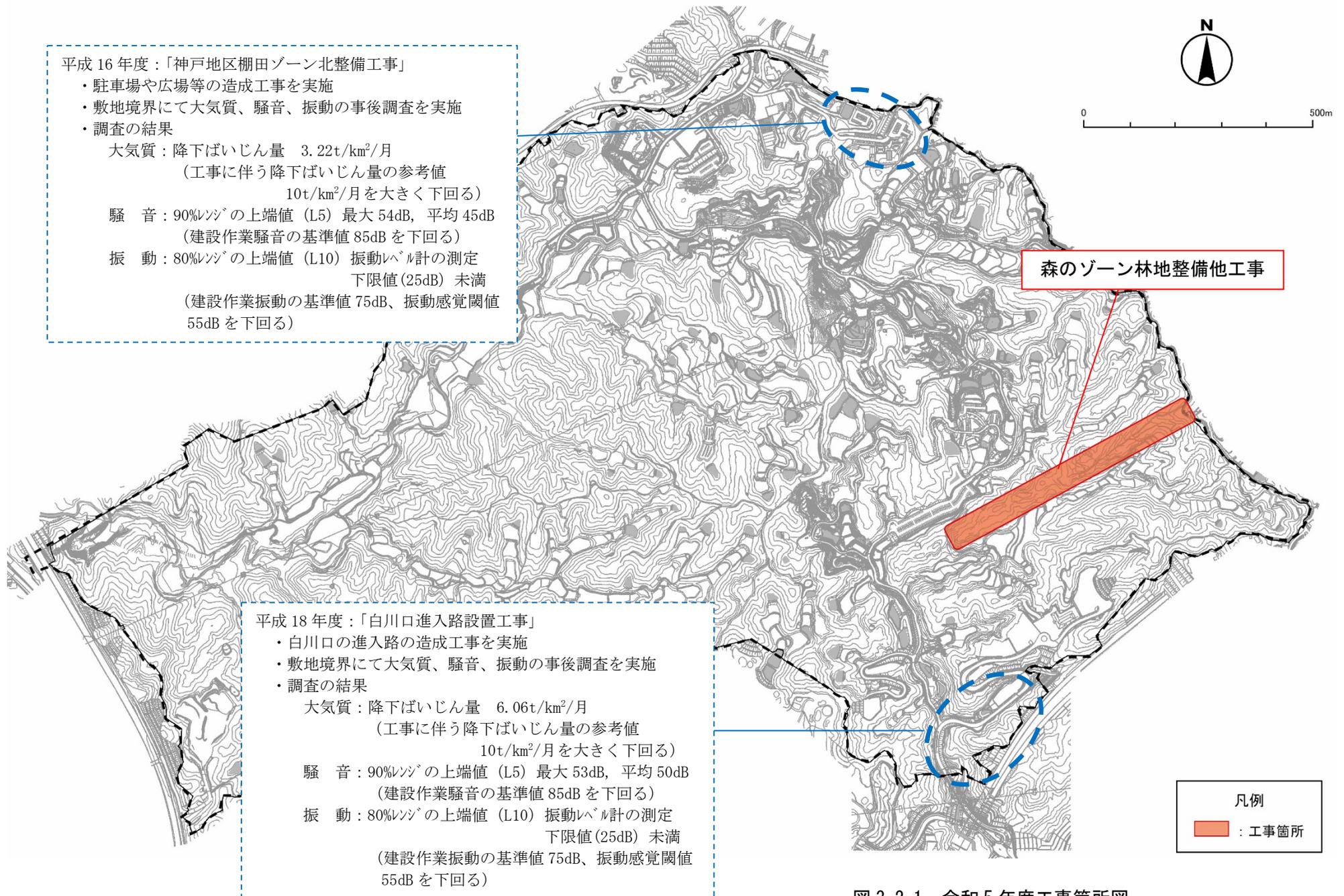


図 3.2-1 令和 5 年度工事箇所図

4. 事後調査結果

令和5年度の事後調査は、水質、廃棄物等、地形・地質、植物の環境要素について実施した。

4.1 水質

(1) 環境調査

① 調査概要

調査項目		土工事等による切土・盛土に伴う pH、SS、濁度	
調査時期	(区分)	(晴天時)	(雨天時)
	春期 (4月～6月)	令和5年5月26日	令和5年5月30日
	夏期 (7月～9月)	令和5年9月15日	令和5年10月9日
	秋期 (10月～12月)	令和5年11月24日	令和5年11月17日
	冬期 (1月～3月)	令和6年2月13日	令和6年2月6日
調査場所	木見川流域4点(St. 1, No. 1, No. 2, Bg. 1)、伊川流域1点(St. 3) (図4.1-1参照)。		
調査方法	pH : JIS K0102 12.1 ガラス電極法 SS : 環境庁告示第59号 濁度 : JIS K0101 9.2 水温 : JIS K0102.7.2 外観 : JIS K0102.8 流量 : 河川断面測量および流速計による		

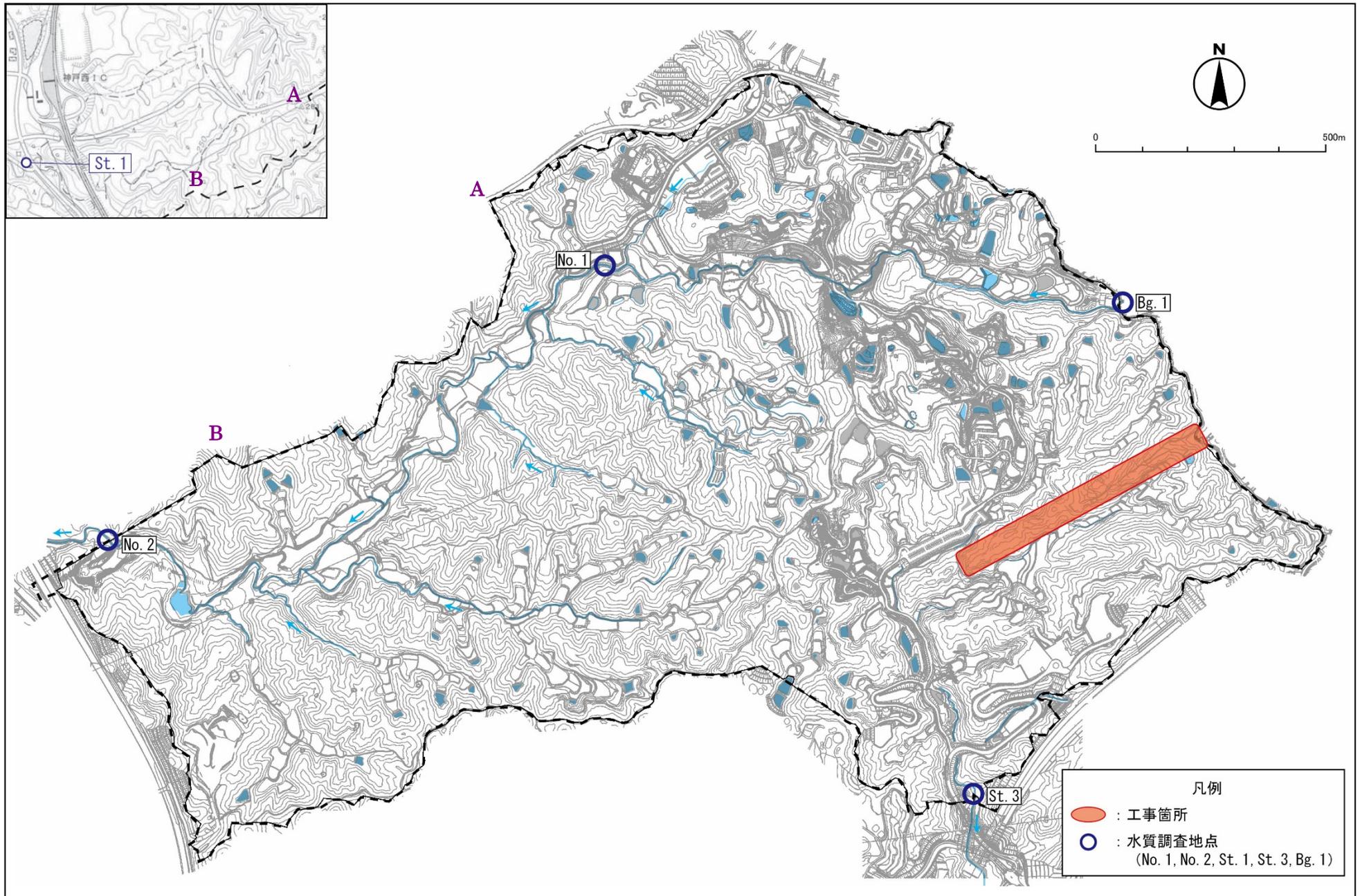


図 4.1-1 水質調査地点

②調査結果

a. 工事中的の水質調査結果

調査結果は、表 4.1-1(1)～(2)に示すとおりである。

pH、SS について、環境基準値と比較し、工事による影響を整理した。なお、木見川では環境基準の水域類型の指定はされていないが、明石川の上流に位置すること、伊川合流地点より上流の明石川本川部は B 類型に指定されていることから、B 類型の環境基準値を用いて比較した。

【春期調査の結果】

pH に関しては、晴天時、雨天時ともに木見川流域及び伊川流域の全ての地点で環境基準値を満足していた。

SS に関しては、雨天時に木見川流域の St. 1、No. 1、No. 2 で環境基準値を上回る値がみられた。これは、降雨で周辺の細かい土砂が流れ込んだことにより生じた濁りによるものと考えられる。

なお、春期調査時には、事後調査の対象となる工事は実施していなかった。

【夏期調査の結果】

pH に関しては、晴天時、雨天時ともに木見川流域及び伊川流域の全ての地点で環境基準値を満足していた。

SS に関しても、木見川流域及び伊川流域の全ての地点で環境基準値を満足していた。

【秋期調査の結果】

pH に関しては、晴天時、雨天時ともに木見川流域及び伊川流域の全ての地点で環境基準値を満足していた。

SS に関しては、雨天時に木見川流域の全地点で環境基準値を上回る値がみられた。これは、降雨で周辺の細かい土砂が流れ込んだことにより生じた濁りによるものと考えられる。

【冬期調査の結果】

pH に関しては、晴天時、雨天時ともに木見川流域及び伊川流域の全ての地点で環境基準値を満足していた。

SS に関しても、木見川流域及び伊川流域の全ての地点で環境基準値を満足していた。

表 4.1-1(1) 水質調査結果 (木見川流域)

項目		木見川流域 調査結果						
		St. 1			No. 1	No. 2	Bg. 1	
		令和5年度	評価書	過年度				
春 期	晴天時	pH	8.0	7.2~7.8	7.4~9.1	8.1	7.9	7.9
		SS(mg/l)	5	3~22	2~32	19	8	8
		濁度	4	18~44	1~19	12	6	7
		水温(°C)	16.2	/	/	17.1	15.4	22.8
		気温(°C)	21.2			21.8	18.7	23.0
		外観	無色透明			微茶微濁	無色透明	無色透明
		流量(m ³ /day)	1,595			254	814	59
	雨天時	pH	7.7			7.2~7.8	7.3~8.5	7.9
		SS(mg/l)	41	3~22	4~180	40	35	21
		濁度	24	18~44	2~150	18	23	14
		水温(°C)	17.8	/	/	19.1	17.2	19.9
		気温(°C)	19.2			22.1	18.9	21.1
		外観	茶濁			微茶濁	茶濁	微茶濁
		流量(m ³ /day)	53,568			9,513	29,731	3,525
夏 期	晴天時	pH	8.1			7.2~7.8	7.4~9.1	8.2
		SS(mg/l)	4	3~22	2~32	10	7	21
		濁度	4	18~44	1~19	8	7	15
		水温(°C)	23.7	/	/	24.3	23.6	27.9
		気温(°C)	28.3			29.3	26.5	29.5
		外観	無色透明			無色透明	無色透明	微茶微濁
		流量(m ³ /day)	731			335	352	57
	雨天時	pH	7.9			7.2~7.8	7.3~8.5	8.1
		SS(mg/l)	8	3~22	4~180	14	16	18
		濁度	7	18~44	2~150	14	13	11
		水温(°C)	16.8	/	/	17.8	15.8	19.9
		気温(°C)	18.1			20.7	18.4	20.6
		外観	微茶透明			微茶微濁	微茶微濁	微茶微濁
		流量(m ³ /day)	3,084			470	1,060	143
秋 期	晴天時	pH	8.0			7.2~7.8	7.4~9.1	8.1
		SS(mg/l)	2	3~22	2~32	5	4	4
		濁度	2	18~44	1~19	3	3	4
		水温(°C)	16.2	/	/	14.0	13.4	15.1
		気温(°C)	15.4			14.4	15.5	13.7
		外観	無色透明			無色透明	無色透明	無色透明
		流量(m ³ /day)	772			42	127	25
	雨天時	pH	7.7			7.2~7.8	7.3~8.5	7.8
		SS(mg/l)	71	3~22	4~180	37	65	26
		濁度	53	18~44	2~150	29	47	16
		水温(°C)	11.2	/	/	11.6	11.1	11.6
		気温(°C)	11.3			13.3	11.9	12.5
		外観	茶濁			茶濁	茶濁	茶濁
		流量(m ³ /day)	25,645			6,284	10,980	2,303
冬 期	晴天時	pH	8.0			7.2~7.8	7.4~9.1	8.1
		SS(mg/l)	2	3~22	2~32	2	3	5
		濁度	2	18~44	1~19	2	2	5
		水温(°C)	9.1	/	/	7.6	6.1	8.4
		気温(°C)	5.3			10.7	7.9	11.1
		外観	無色透明			無色透明	無色透明	無色透明
		流量(m ³ /day)	427			48	268	29
	雨天時	pH	8.0			7.2~7.8	7.3~8.5	7.9
		SS(mg/l)	10	3~22	4~180	6	9	6
		濁度	10	18~44	2~150	5	9	5
		水温(°C)	4.4	/	/	5.0	4.0	5.6
		気温(°C)	5.4			7.4	6.5	6.1
		外観	微茶微濁			無色透明	微茶微濁	無色透明
		流量(m ³ /day)	1,590			540	946	245

※網掛け部は環境基準 B 類型¹⁾の範囲外の値を示す。評価書の数値は平成 14 年 11 月～平成 15 年 10 月に月 1 回測定した値である。

¹⁾【環境基準 B 類型】 pH 6.5 以上 8.5 以下 SS 25 mg/l 以下

出典：水質汚濁に係る環境基準（昭和 46 年 12 月 28 日 環境庁告示第 59 号）

木見川では環境基準の水域類型の指定はされていないが、明石川の上流に位置し、明石川では伊川合流地点より上流の本川部は B 類型に指定されていることから、B 類型の環境基準値を用いて比較した。

表 4.1-1(2) 水質調査結果(伊川流域)

項目		伊川流域 調査結果			
		St.3			
		令和5年度	評価書	過年度	
春期	晴天時	pH	8.2	7.4~8.4	7.6~9.4
		SS(mg/l)	7	6~54	3~100
		濁度	7	24~64	2~75
		水温(°C)	17.4	/	/
		気温(°C)	22.3		
		外観	無色透明		
		流量(m ³ /day)	672		
	雨天時	pH	7.9	7.4~8.4	7.5~8.9
		SS(mg/l)	28	6~54	5~95
		濁度	14	24~64	4~79
		水温(°C)	17.3	/	/
		気温(°C)	19.6		
		外観	茶濁		
		流量(m ³ /day)	6,469		
夏期	晴天時	pH	7.5	7.4~8.4	7.6~9.4
		SS(mg/l)	5	6~54	3~100
		濁度	4	24~64	2~75
		水温(°C)	24.4	/	/
		気温(°C)	29.4		
		外観	無色透明		
		流量(m ³ /day)	190		
	雨天時	pH	7.8	7.4~8.4	7.5~8.9
		SS(mg/l)	45	6~54	5~95
		濁度	84	24~64	4~79
		水温(°C)	18.0	/	/
		気温(°C)	19.6		
		外観	白濁		
		流量(m ³ /day)	423		
秋期	晴天時	pH	8.1	7.4~8.4	7.6~9.4
		SS(mg/l)	7	6~54	3~100
		濁度	5	24~64	2~75
		水温(°C)	14.3	/	/
		気温(°C)	14.7		
		外観	微茶透明		
		流量(m ³ /day)	291		
	雨天時	pH	8.0	7.4~8.4	7.5~8.9
		SS(mg/l)	42	6~54	5~95
		濁度	67	24~64	4~79
		水温(°C)	13.9	/	/
		気温(°C)	12.1		
		外観	灰茶濁		
		流量(m ³ /day)	3,566		
冬期	晴天時	pH	8.2	7.4~8.4	7.6~9.4
		SS(mg/l)	5	6~54	3~100
		濁度	3	24~64	2~75
		水温(°C)	9.8	/	/
		気温(°C)	12.8		
		外観	無色透明		
		流量(m ³ /day)	210		
	雨天時	pH	8.0	7.4~8.4	7.5~8.9
		SS(mg/l)	10	6~54	5~95
		濁度	8	24~64	4~79
		水温(°C)	6.7	/	/
		気温(°C)	7.1		
		外観	微茶微濁		
		流量(m ³ /day)	745		

※網掛け部は環境基準 C 類型²⁾ の範囲外の値を示す。評価書の数値は平成 14 年 11 月～平成 15 年 10 月に月 1 回測定した値である。

²⁾ 【環境基準 C 類型】 pH 6.5 以上 8.5 以下、SS 50mg/l 以下

出典：水質汚濁に係る環境基準（昭和 46 年 12 月 28 日 環境庁告示第 59 号）

b. 水質の経年変化

同一地点で連続して調査を行っている木見川流域の St. 1、敷地境界箇所及び Bg. 1、伊川流域の St. 3 における pH、SS、濁度の R1～R5 年度の結果一覧を表 4.1-2 に示す。

pH に関しては、直近の 5 年間で、木見川流域及び伊川流域の全ての地点で環境基準値の範囲外の値を示したことはない。

SS に関しては、雨天時に環境基準値を上回る値を示すことがあるが、これは降雨で周辺の細かい土砂が流れ込んだことにより生じた濁りによるものと考えられる。

表 4.1-2 R1～R5 水質調査結果 (St. 1、敷地境界箇所、Bg. 1、St. 3)

項目		木見川流域 調査結果					木見川流域 調査結果					
		St. 1					敷地境界箇所					
		R5	R4	R3	R2	R1	R5	R4	R3	R2	R1	
春期	晴天時	pH	8.0	8.1	8.2	7.8	7.8	7.9	8.1	8.0	7.8	7.9
		SS(mg/l)	5	5	6	8	4	8	10	10	10	11
		濁度	4	4	6	6	3	6	9	12	9	7
	雨天時	pH	7.7	7.7	7.8	7.8	7.9	7.7	7.7	7.7	7.9	7.9
		SS(mg/l)	41	24	67	13	44	35	23	53	30	36
		濁度	24	20	53	9	32	23	21	44	21	27
夏期	晴天時	pH	8.1	8.0	8.1	8.0	8.1	8.0	8.1	8.0	7.9	8.0
		SS(mg/l)	4	10	6	9	9	7	8	11	13	14
		濁度	4	14	6	7	9	7	7	12	10	14
	雨天時	pH	7.9	7.9	7.9	7.7	8.1	7.9	8.0	8.0	7.6	8.0
		SS(mg/l)	8	50	30	180	78	16	34	16	240	21
		濁度	7	33	36	150	44	13	25	17	180	19
秋期	晴天時	pH	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.1	8.0	7.9	8.0
		SS(mg/l)	2	6	3	8	3	4	5	5	18	3
		濁度	2	5	3	7	2	3	4	6	20	3
	雨天時	pH	7.7	7.9	7.6	7.8	7.8	7.7	7.9	7.7	7.8	7.8
		SS(mg/l)	71	27	5	17	14	65	20	8	20	11
		濁度	53	25	5	17	14	47	18	6	19	12
冬期	晴天時	pH	8.0	8.0	8.1	8.0	8.0	8.1	8.1	8.1	8.1	8.0
		SS(mg/l)	2	6	3	6	5	3	6	3	5	6
		濁度	2	4	1	5	10	2	4	2	5	11
	雨天時	pH	8.0	7.6	8.1	7.8	7.9	8.0	7.6	8.1	7.8	7.9
		SS(mg/l)	10	30	4	53	62	9	21	8	21	11
		濁度	10	37	2	37	25	9	14	6	16	10

項目		木見川流域 調査結果					伊川流域 調査結果					
		Bg. 1					St. 3					
		R5	R4	R3	R2	R1	R5	R4	R3	R2	R1	
春期	晴天時	pH	7.9	8.1	7.8	8.1	7.9	8.2	8.1	8.1	7.9	8.1
		SS(mg/l)	8	17	12	13	23	7	7	9	6	6
		濁度	7	13	12	13	16	7	7	13	6	4
	雨天時	pH	7.5	7.6	7.8	7.8	7.9	7.9	8.0	8.0	7.9	8.0
		SS(mg/l)	21	14	24	27	25	28	11	19	15	24
		濁度	14	11	18	22	14	14	10	18	14	17
夏期	晴天時	pH	7.9	8.0	7.9	7.8	8.1	7.5	8.1	8.2	8.2	8.2
		SS(mg/l)	21	26	19	11	20	5	14	12	12	10
		濁度	15	21	14	9	15	4	13	11	10	10
	雨天時	pH	7.8	7.8	7.8	7.7	7.8	7.8	8.0	8.0	7.8	8.2
		SS(mg/l)	18	27	17	32	21	45	33	15	67	13
		濁度	11	16	12	25	17	84	28	15	62	13
秋期	晴天時	pH	7.8	7.8	7.9	8.0	7.9	8.1	8.2	7.9	8.1	8.1
		SS(mg/l)	4	9	29	7	5	7	7	4	6	6
		濁度	4	7	23	10	4	5	6	4	4	5
	雨天時	pH	7.8	7.7	7.4	7.9	7.6	8.0	8.2	7.6	8.0	7.9
		SS(mg/l)	26	18	33	12	10	42	14	95	9	19
		濁度	16	15	31	14	8	67	13	74	7	19
冬期	晴天時	pH	8.1	7.8	8.3	8.0	7.6	8.2	8.3	8.2	8.1	8.4
		SS(mg/l)	5	13	4	4	6	5	7	3	8	5
		濁度	5	10	3	4	15	3	5	2	6	11
	雨天時	pH	7.8	7.4	8.3	7.6	7.4	8.0	7.8	8.1	7.9	8.1
		SS(mg/l)	6	22	4	14	12	10	19	5	18	13
		濁度	5	25	4	14	10	8	17	4	17	15

※網掛け部は、木見川流域については環境基準 B 類型、伊川流域については環境基準 C 類型の範囲外の値を示す。

(2) 施設調査

①調査概要

調査項目	調整池、沈砂池、濁水処理施設等の設置状況及び稼働状況 環境保全措置の実施状況
調査時期	工事期間中
調査場所	工事实施区域
調査方法	調整池等の設置状況等 : 調整池、沈砂池、濁水処理施設等の設置状況及び稼働状況を確認し、濁水の発生状況を確認する。 環境保全措置の実施状況 : 実施状況を記録する。

②調査結果

a. 調整池、沈砂池、濁水処理施設等の設置状況及び稼働状況

調整池等は設置していないが、工事後速やかに路面を転圧しているほか、切土法面への環境保全措置の実施等により土砂の流出は抑えられている。

b. 環境保全措置の実施状況

切土法面への植生マット施工により土砂流出の防止に努めた。



撮影日：令和6年3月11日

写真 4.1-1 植生マットの状況

(3) 苦情の有無

苦情は無かった。

(4) 結果取りまとめ・評価

【pHに関して】

pHに関しては、木見川流域及び伊川流域の全ての地点において、晴天時、雨天時ともに環境基準値を満足していた。

【SSに関して】

SSに関しては、雨天時に環境基準値を上回ることがあるが、これは降雨で周辺の細かい土砂が流れ込んだことにより生じた濁りによるものと考えられる。なお、環境基準値を上回る値がみられた木見川流域では、事後調査の対象となるような工事は実施されていない。

また、施設調査の結果、環境影響の回避・低減措置として、切土法面への植生マット施工により土砂流出の防止に努めており、事業者として可能な限り環境影響の回避・低減の措置を行っているものと考えられる。

これらのことより、環境保全目標である「生活環境にほとんど支障がないこと」との整合が図られているものと考えられる。

4.2 廃棄物等

(1) 施設調査

①調査概要

調査項目	伐採樹木、建設発生土（掘削土砂）、アスファルト廃材等の量と処理方法 環境保全措置の実施状況
調査時期	工事期間中
調査場所	工事实施区域
調査方法	工事实施状況に関する資料により実施状況を確認する。

②調査結果

a. 伐採樹木、建設発生土（掘削土砂）、アスファルト廃材等の量と処理方法

建設副産物の処理状況を表 4.2-1 に示す。なお、搬出先及び処理先は神戸市より産業廃棄物の処分業の許可を受けている業者である。また、建設発生土については、公園内で処理しており、公園外への搬出はなかった。

表 4.2-1 建設副産物の発生量と処理状況

森のゾーン林地整備他工事				
建設副産物	発生量	現場内利用量	現場外搬出量	搬出先及び処理先
コンクリート塊	2.0t	0.0t	2.0t	(株)瑞山建材
建設発生木材B (立木、除根材などが 廃棄物となったもの)	120.9t	0.0t	120.9t	(株)萩原林業 神戸ウッドリサイクルセンター
紙くず	0.01t	0.0t	0.01t	(株)瑞山建材
建設混合廃棄物	6.0t	0.0t	6.0t	(株)瑞山建材

※搬出先及び処理先は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律の第14条の規定に基づく産業廃棄物の処分業の許可を受けている業者である。

b. 環境保全措置の実施状況

講じた環境保全措置は、表 4.2-2 に示すとおりである。

表 4.2-2 廃棄物等に係わる環境保全措置の実施状況

工種	環境保全措置の実施状況
土工	コンクリート塊、建設発生木材、紙くず、建設混合廃棄物は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律の第 14 条の規定に基づく産業廃棄物の処分業の許可を受けている業者に搬出され、適正に処理されている。また、建設発生土は公園内で処理しており、公園外への搬出はなかった。

(2) 苦情の有無

苦情はなかった。

(3) 結果取りまとめ・評価

施設調査の結果、建設副産物は適正に処理されていることが確認された。

これらのことから、事業者として可能な限り環境影響の回避・低減の措置を行っており、環境保全目標である「廃棄物の適正な処理及び排出抑制・再利用等による廃棄物の減量化を推進するとともに、廃棄物の資源化及び有効利用を促進すること」との整合が図られているものと考えられる。

4.3 地形・地質

(1) 環境調査

① 調査概要

調査項目	工事中のモニタリング調査 ・化石等の保全対策内容及びその効果の確認 ・防災への配慮内容の確認
調査時期	令和5年10月3日、10月31日（施工途中段階）
調査場所	工事箇所（森のゾーン林地整備他工事）（図4.3-1）
調査方法	工事にもなって生じた道路法面について、主に目視による観察を行い地質の構成・構造を把握し、化石の産出の有無・保全対策内容とその効果、防災への配慮内容の確認を行った。



図 4.3-1 地形・地質調査地点位置図

②調査結果

- ・最大法高 4.3m 程度の切土が発生している。
- ・斜面の構成地質は、直径 1~2cm 程度の円礫を含む砂礫を主体としている。砂礫層は比較的締まりが良い。
- ・AN0.28+10m~AN0.29+10m 付近には砂礫を覆って砂岩およびシルトが分布している。シルト層は軟弱ではあるが、層厚が薄いため、それほど大きな崩壊とはならないと考えられる。
- ・化石は確認されなかった。



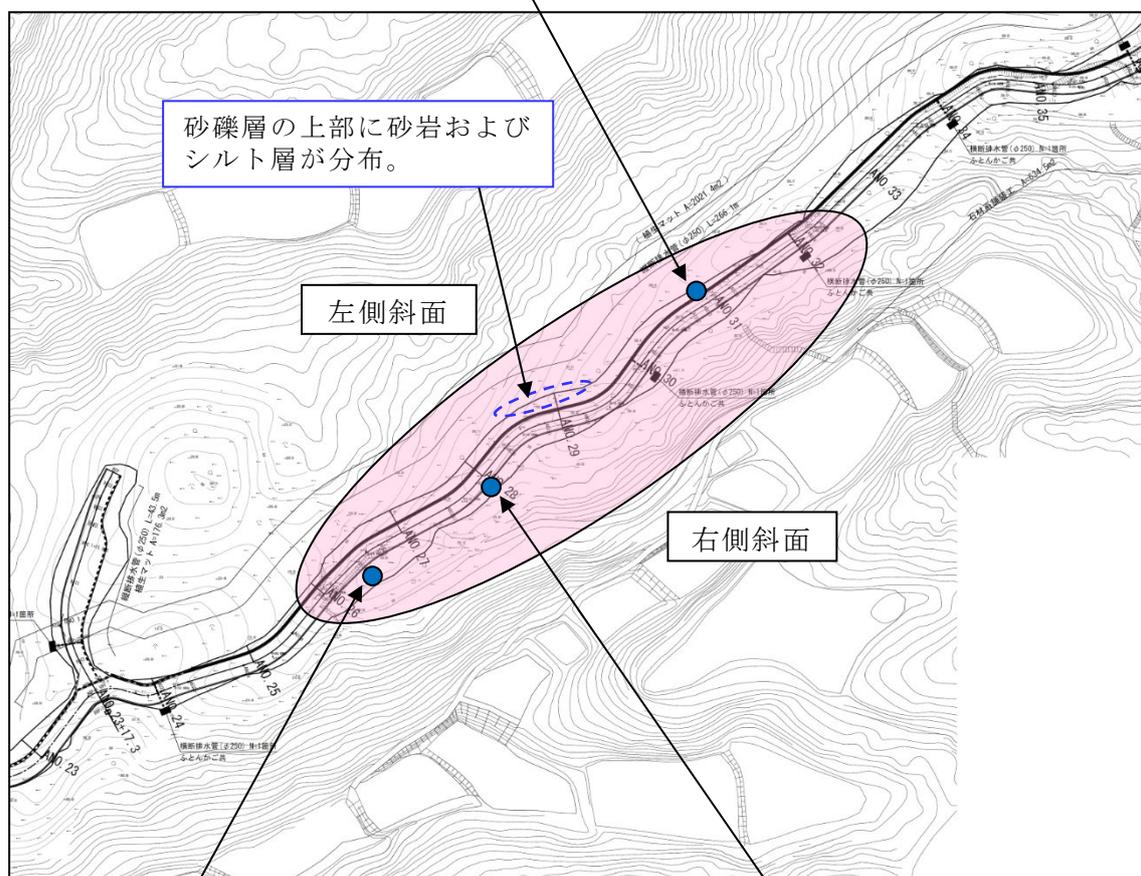
表層の 60cm 程度は表土で覆われる。礫まじり砂層は、土砂状を呈している。

撮影日：令和 5 年 10 月 31 日



粗砂。礫の分布頻度は不均一であり、礫が少なく、粗砂を主体とする部分も認められる。

撮影日：令和 5 年 10 月 31 日



粗砂。礫の分布頻度は不均一であり、礫が少なく、粗砂を主体とする部分も認められる。

撮影日：令和 5 年 10 月 31 日



砂礫。直径 3cm 程度の垂円礫を含む砂礫。基質部は粗砂より構成される。

撮影日：令和 5 年 10 月 31 日

図 4.3-2 切土法面の状況

(2) 施設調査

①調査概要

調査項目	環境保全措置の実施状況
調査時期	工事期間中
調査場所	工事実施区域
調査方法	<ul style="list-style-type: none">・工事中に学術的に価値が高いと考えられる化石が産出した場合には、教育委員会等と協議して適切に対処するものとした。・防災対策の実施状況を目視で確認した。

②調査結果

特に学術的に価値が高いと考えられる化石は産出されなかったため、保全措置は実施していない。

切土法面には、崩壊や湧水等は認められないが、降雨等による法面の浸食や風化などから法面を保護するため植生マットによる表面保護を実施した。



撮影日：令和6年2月15日

写真 4.3-1 植生マットの状況

(3) 結果取りまとめ・評価

現状では、斜面は安定しており、斜面の安定上問題となる湧水も認められなかった。また、化石も認められなかった。

切土面には植生マットによる表面保護も実施されている。

これらのことより、環境保全の目標である「土地の安定性の確保等防災に配慮するとともに、特殊な地形・地質に著しい影響を与えないこと」との整合がおおむね図られているものと考えられる。

4.4 植物

植物の事後調査は、図 4.4-1 に示す手順のとおり行うこととなっている。令和 5 年度は、「工事前の確認調査」、「生育適地調査」、「工事中のモニタリング調査」を実施した。

「工事前の確認調査」では、1 種（コジキイチゴ）の貴重な植物が確認された。このため、工事変更区域を極力小さくすること、貴重な植物にマーキングを行い、工事中に注意するよう周知することなどの影響の回避・低減措置を検討し、影響を避けることができない種については、保全措置として移植を行った。

「生育適地調査」では、移植が必要となった種の生育環境を踏まえ、移植候補地を抽出し、植生状況、日当たり等の環境、今後の整備計画等の確認を行ったうえで、移植地の選定を行った。

「工事中のモニタリング調査」では、令和 2 年度以降に移植を実施した 8 種（アワボスゲ、ヒメミコシガヤ、オグルマ、キキョウ、アリマグミ、エゾアブラガヤ、ハリマサムシグサ、テイショウソウ）を対象に移植個体の生育状況、移植地の環境等について確認を行った。

なお、移植後 3 年以上経過した移植植物（ホソバヘラオモダカ、タコノアシ、オグルマ）についても、補足的に生育状況の確認を行った。

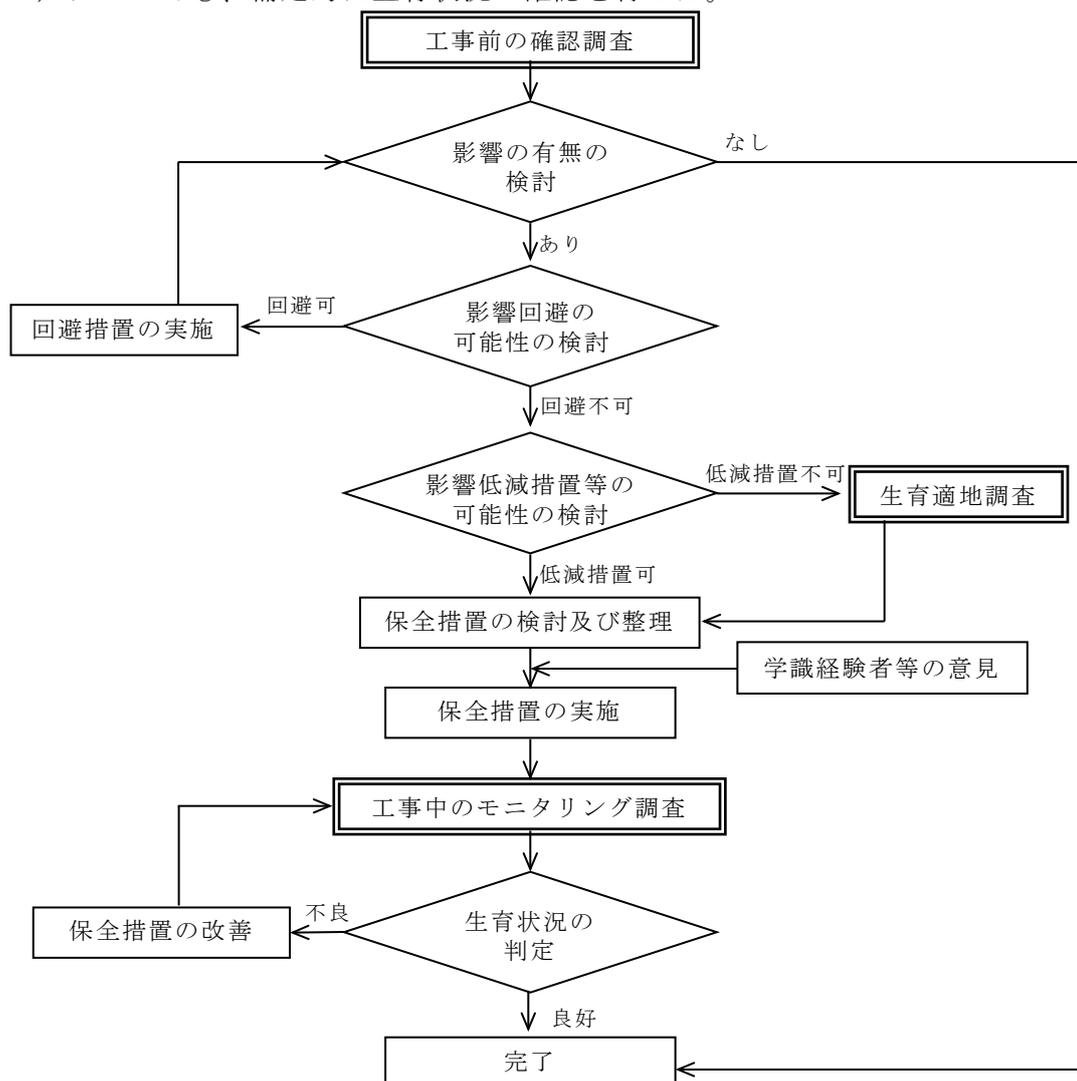


図 4.4-1 工事中における植物の事後調査の手順

(1) 環境調査

① 調査概要

a. 工事前の確認調査

調査項目	・ 貴重な植物及び植物群落の生育状況の確認
調査時期	春季調査：令和5年4月28日、令和5年5月25日 秋季調査：令和5年9月22日
調査場所	・ 神戸地区森のゾーン林地整備他工事（図4.4-2参照）
調査方法	調査範囲を踏査し、次の項目を記録する。 ・ 生育状況：貴重な植物の生育位置、確認個体数 ・ 生育環境：地形、日照、水分、土壌及び周囲の植生等

非公開

図 4.4-2 工事前の確認調査の調査範囲

b. 生育適地調査

調査項目	・工事着手に伴い移植が必要と判断される植物の生育状況等の確認 ・移植候補地の環境調査
調査時期	令和5年6月16日
調査場所	工事箇所及びその周辺区域（図4.4-3参照）
調査方法	移植対象となる貴重な植物の生育環境（植生や日当たりなど）等を踏まえたうえで、周辺地域を踏査し、移植候補地を選定する。 移植候補地では、次の項目を記録する。 ・移植対象種の生育の有無 ・植生状況 ・日当たり等の環境条件 ・今後の整備計画の有無 等

非公開

図4.4-3 生育適地調査の調査範囲

c. 工事中のモニタリング調査

調査項目	・貴重な植物及び植物群落の保全対策内容及びその効果の確認
調査対象種	<p>【移植後モニタリング 3 年未満】</p> <p>アヲホスゲ (3 箇所)、ヒメミコシガヤ (2 箇所)、オグルマ (2 箇所)、キョウ (1 箇所)、アマガミ (1 箇所)、エゾアブラカヤ (1 箇所)、ハママシグサ (3 箇所)、テイショウソウ (2 箇所)</p> <p>【移植後モニタリング 3 年以上経過 (5 年未満)】</p> <p>ホソバヘラオモダカ (1 箇所)、タコアシ (2 箇所)、オグルマ (1 箇所)</p>
調査時期	<p>令和 5 年 4 月 28 日……ハママシグサ</p> <p>令和 5 年 5 月 18 日……アヲホスゲ、ヒメミコシガヤ、アマガミ</p> <p>令和 5 年 9 月 22 日……オグルマ、キョウ、エゾアブラカヤ、テイショウソウ、ホソバヘラオモダカ、タコアシ</p>
調査場所	<p>移植先 (図 4.4-4)</p> <p>13 地点のべ 15 箇所: 移植後モニタリング 3 年未満</p> <p>4 地点のべ 4 箇所: 移植後モニタリング 3 年以上経過 (5 年未満)</p>
調査方法	<p>移植個体の生育状況、移植先環境について以下の項目を記録した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生育状況 : 生育個体数、開花・結実状況、健全性 ・移植先環境 : 相観植生、地形、斜面方向、斜面傾斜、土壌型、日照、風当たり <p>※移植後モニタリング 3 年以上 (5 年未満) 経過している種については、移植個体の生育状況を確認した。</p>

非公開

図 4.4-4 移植後モニタリング調査地点

②調査結果

a. 工事前の確認調査

7. 神戸地区森のゾーン林地整備他工事

【概況】

工事箇所は、アラカシ、シラカシ、コナラ、アベマキ等の木本やモウソウチクが生育する林縁環境となっており、林床部はオギやススキなどの高茎草本、ヨモギやセイタカアワダチソウ、イタドリなどが生育する草本環境となっている。



撮影日：令和5年9月22日

写真 4.4-1 調査地概況（神戸地区森のゾーン林地整備他工事）

【貴重な植物】

工事改変箇所やその周辺で、コジキイチゴが確認された。

表 4.4-1 神戸地区森のゾーン林地整備他工事周辺での貴重な植物の確認種一覧

番号	科名	種名	重要種					
			ア	イ	ウ	エ	オ	カ
1	バラ科	コジキイチゴ					C	C
総計	1科	1種	0種	0種	0種	1種	1種	0種

ア：文化財保護法

イ：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

ウ：環境省レッドリスト2020

CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類…絶滅の危機に瀕している種及び亜種、

VU：絶滅危惧Ⅱ類…絶滅の危険が増大している種及び亜種

NT：準絶滅危惧…存続基盤が脆弱な種及び亜種

エ：近畿地方の保護上重要な植物—レッドデータ近畿2001

A：絶滅危惧種A…近い将来における絶滅の危険性が極めて高い種

B：絶滅危惧種B…近い将来における絶滅の危険性が高い種

C：絶滅危惧種C…絶滅の危険性が高くなりつつある種

準：準絶滅危惧種…生育条件の変化によっては「絶滅危惧種」に移行する要素をもつ種

オ：兵庫の貴重な自然—兵庫県版レッドデータブック2020（植物・植物群落）

Aランク…環境省レッドデータブックの絶滅危惧Ⅰ類に相当。兵庫県内において絶滅の危機に瀕している種など、緊急の保全対策、厳重な保全対策の必要な種

Bランク…環境省レッドデータブックの絶滅危惧Ⅱ類に相当。兵庫県内において絶滅の危険が増大している種など、極力生息環境、自生地などの保全が必要な種

Cランク…環境省レッドデータブックの準絶滅危惧に相当。兵庫県内において存続基盤が脆弱な種

カ：神戸の希少な野生動植物—神戸版レッドデータ2020—

Aランク…神戸市内において絶滅の危機に瀕している種など、緊急の保全対策、厳重な保全対策の必要な種

Bランク…神戸市内において絶滅の危険が増大している種など、生息環境、自生地などの保全が必要な種

Cランク…神戸市内において存続基盤が脆弱な種。極力生息環境、自生地などの保全が必要な種

非公開

図 4.4-5 貴重な植物の確認位置（神戸地区森のゾーン林地整備他工事周辺）

b. 生育適地調査

神戸地区森のゾーン林地整備他工事箇所周辺では、貴重な植物としてコジキイチゴが 25 株確認された。この内、工事により改変される区域に生育していた 24 株については移植等の保全対策が必要となった（図 4.4-6 参照）。

移植地については、移植対象種の生育環境を踏まえた移植候補地の抽出、各候補地の環境条件（移植対象種の生育の有無、植生状況、日当たり等）、今後の整備計画の有無、その他要因などの確認を行い選定した。

非公開

図 4.4-6 移植等の保全措置が必要となった貴重な植物
（神戸地区森のゾーン林地整備他工事周辺）

移植対象となるコジキイチゴは、林縁の斜面部で、日当たりがよく少し湿った土壌に生育する種であるこれらの特性及び過年度調査での同種の確認状況などを踏まえ移植候補地 6 箇所を抽出し、移植地としての適性を以下の評価基準で確認した。移植候補地の位置は図 4.4-7 に示す。

<移植候補地の評価基準>

【植 生】

- ：移植対象植物が生育している。
- △：移植対象植物は生育していないが、移植対象植物が生育していた箇所の植生と類似している。
- ×：移植対象植物が生育している植生と違う。

【今後の整備計画】

- ：今後、整備計画等を実施する予定がない。
- ×：今後、整備計画等を実施する予定がある。

【その他要因】

- ：シカ等の食害はみられず、自生地との距離が近い。
- △：シカ等の食害はみられないが、自生地との距離が遠い。
- ×：シカ等の食害がみられる。

7. コジキイチゴ

【移植候補地の状況】

〈移植候補地①〉

林縁部の法面斜面部で北斜面に位置する。日当たりは良く、スギナやオギといった湿り気のある土壤に生育する種が確認されている。なお、コジキイチゴの生育は確認されていない。



撮影日：令和5年6月16日
写真 4.4-2 移植候補地①の状況

〈移植候補地②〉

モチツツジやコナラの林縁部の斜面部で北斜面に位置する。日当たりは良く、コジキイチゴの生育していた植生と同様、モミジイチゴやヤマノイモ、ネザサ等が生育していた。なお、コジキイチゴの生育は確認されていない。



撮影日：令和5年6月16日
写真 4.4-3 移植候補地②の状況

〈移植候補地③〉

サンデン花の谷の花壇内の斜面地で南斜面に位置する。日当たりは良いが、チガヤやセイタカアワダチソウ、アレチヌスビトハギなど、比較的乾燥した土壤に生育する種が多く確認されている。なお、コジキイチゴの生育は確認されていない。



撮影日：令和5年6月16日
写真 4.4-4 移植候補地③の状況

〈移植候補地④〉

猿ヶ谷道へ繋がる駐車場の法面の斜面部で西斜面に位置する。日当たりは良いが、チガヤやススキなど、比較的乾燥した土壤に生育する種が多く確認されている。なお、コジキイチゴの生育は確認されていない。



撮影日：令和5年6月16日
写真 4.4-5 移植候補地④の状況

<移植候補地⑤>

園路整備箇所周辺の改変区域外の斜面部で北西斜面に位置する。日当たりは良く、コジキイチゴの生育していた植生と同様、カラスザンショウやネザサ等が生育していた。なお、コジキイチゴの生育は確認されていない。



撮影日：令和5年6月16日
写真 4.4-6 移植候補地⑤の状況

<移植候補地⑥>

里山広場整備箇所の棚田跡地法面の斜面部に位置する。北西斜面で日当たりは良く、ネザサやウツギ、カラスザンショウ、ヘビイチゴ、モミジイチゴなどが生育しており、コジキイチゴも確認されている。ただ、今後の里山広場整備計画により生育地が改変される可能性がある。



撮影日：令和5年6月16日
写真 4.4-7 移植候補地⑥の状況

【移植地の選定】

移植候補地の環境条件、今後の整備計画の有無、その他要因（シカの食害、自生地との距離等）の状況などを確認した結果、リスク分散も考慮して移植候補地①、②、⑤の3箇所を移植地に選定した。

表 4.4-2 移植地の選定

	写真	植生	概況	今後の整備計画	その他要因	評価	移植先
自生地	 撮影日:令和5年6月16日	【木本】 アベマキ、シラカシ 【草本】 カラスザンショウ、クサイチゴ、ネザサ	林縁部の北斜面に位置し、日当りは良く、土壌は適度に湿っている。	-	-	-	-
移植候補地①	 撮影日:令和5年6月16日	【木本】 コナラ、アベマキ、ウツギ 【草本】 オギ、スギナ、ヨモギ、ヤブヘビイチゴ等 コジキイチゴは生育していないが、移植対象植物が生育している植生と類似している。 【評価:△】	林縁部の北斜面に位置し、日当りは良く、土壌は適度に湿っている。 【評価:○】	なし 【評価:○】	シカ等の食害による影響が見られないが、移植対象植物が生育している箇所との距離が遠い。 【評価:△】	○	コジキイチゴ移植地①
移植候補地②	 撮影日:令和5年6月16日	【木本】 コナラ、モチツツジ等 【草本】 ネザサ、モミジイチゴ、ヤマノイモ、ゼンマイ、シラヤマギク等 コジキイチゴは生育していないが、移植対象植物が生育している植生と類似している。 【評価:△】	林縁部の北斜面に位置し、日当りは良く、土壌は適度に湿っている。 【評価:○】	なし 【評価:○】	シカ等の食害による影響が見られないが、移植対象植物が生育している箇所との距離が遠い。 【評価:△】	○	コジキイチゴ移植地②
移植候補地③	 撮影日:令和5年6月16日	【草本】 チガヤ、セイタカアワダチソウ、ヨモギ、アレチヌスビトハギ、ヒメジョオン等 コジキイチゴは生育していないが、周辺にカラスザンショウが生育しているなど、植生は類似している。 【評価:△】	花壇斜面地の南斜面に位置する。日当りは良いが、土壌は若干乾燥している。 【評価:△】	なし 【評価:○】	シカ等の食害による影響が見られないが、移植対象植物が生育している箇所との距離が遠い。 【評価:△】	△	
移植候補地④	 撮影日:令和5年6月16日	【草本】 チガヤ、ススキ、ヨモギ、ワラビ、スズメノヤリ、ヤブジラミ等 コジキイチゴは生育しておらず、移植対象植物が生育している植生とは異なっている。 【評価:×】	花壇斜面地の西斜面に位置する。日当りは良いが、土壌は若干乾燥している。 【評価:△】	なし 【評価:○】	シカ等の食害による影響が見られないが、移植対象植物が生育している箇所との距離が遠い。 【評価:△】	×	
移植候補地⑤	 撮影日:令和5年6月16日	【木本】 カラスザンショウ、ヒイラギ、アカメガシワ等 【草本】 ネザサ、エビヅル等 コジキイチゴは生育していないが、移植対象植物が生育している植生と類似している。 【評価:△】	林縁部の北西斜面に位置し、日当りは良く、土壌は適度に湿っている。 【評価:○】	なし 【評価:○】	シカ等の食害による影響が見られず、移植対象植物が生育している箇所との距離が近い。 【評価:○】	○	コジキイチゴ移植地③
移植候補地⑥	 撮影日:令和5年6月16日	【木本】 カラスザンショウ、ウツギ、コジキイチゴ等 【草本】 ネザサ、ミズヒキ、ヘビイチゴ、モミジイチゴ、ヤマノイモ、ミズタマソウ等 コジキイチゴが生育している。 【評価:○】	棚田跡地の法面の斜面部で北西斜面に位置し、日当りは良く、土壌は適度に湿っている。 【評価:○】	あり 【評価:×】	シカ等の食害による影響が見られないが、移植対象植物が生育している箇所との距離が遠い。 【評価:△】	△	

非公開

図 4.4-7 移植候補地の位置図

c. 工事中のモニタリング調査

令和2年～令和4年に移植を実施したアワボスゲ、ヒメミコシガヤ、オグルマ、キキョウ、アリマグミ、エゾアブラガヤ、ハリマサムシグサ、テイショウソウを対象にモニタリング調査を実施した。

また、移植後3年以上経過した移植植物（ホソバヘラオモダカ、タコノアシ、オグルマ）についても、補足的に生育状況の確認を行った（調査地点は図4.4-4参照）。

7. アワボスゲ

アワボスゲのモニタリング調査地点と確認状況は、図4.4-8に示すとおりである。確認数は移植時と同数であり、小穂や果胞も確認された。

移植地は平坦地に位置し、日当たりのよい草地環境となっている。砂や粘土が混ざり合った土壌には、イグサやコウガイゼキショウなどの湿地性の草本層が生育している。

以下に、アワボスゲの生育状況と移植地環境を示す。

非公開

非公開

図4.4-8 アワボスゲの移植後モニタリング調査地点と確認状況

【アワボスゲ調査地点①】

〈生育状況〉

移植先で20株を確認した。確認数は移植時、昨年度と同数であった。また、アワボスゲが他種の繁茂により被陰されるような状況は確認されなかった。確認状況を表4.4-3(1)に示す。

〈移植地環境〉

平坦地に位置し、日当たりは良好で、風当たりの弱い草地環境となる。砂や粘土が混ざり合い、適度な湿気を含む土壌には、イグサやコウガイゼキショウなどの湿地性の草本層が生育する。

移植地環境の状況を表4.4-3(2)に示す。

表4.4-3(1) 調査地点①におけるアワボスゲの確認状況

調査年度	調査時期	確認株数	備考
R2	R2.6.10	20株	移植時
R3	R3.6.8	20株	モニタリング1年目
R4	R4.5.30	20株	モニタリング2年目
R5	R5.5.18	20株	モニタリング3年目

表4.4-3(2) 調査地点①の環境

移植地周辺の現況	湿地沿いの平坦地		
相観植生	湿地性植物群落		
草本層	優占種	イグサ	植被率 80%
	優占種	キツネノボタン	
	優占種	コウガイゼキショウ	
地形	平坦地		
斜面方向	—	斜面傾斜	—
土壌型	土質	礫はなく、砂や粘土が同じぐらいみられる	
	腐植	土と落葉・落枝が同程度みられる	
	土湿	土湿は適度な湿気がある	
日照	日当たりは良好	風当たり	風当たりは弱い



モニタリング1年目：20株
○・・・生育個体
撮影日：令和3年6月8日



モニタリング2年目：20株
○・・・生育個体
撮影日：令和4年5月30日



モニタリング3年目：20株
○・・・生育個体
撮影日：令和5年5月18日

写真 4.4-8 アワボスゲの生育状況と生育環境（調査地点①）

【アワボスゲ調査地点②】

〈生育状況〉

移植先で30株を確認した。確認数は移植時、昨年度と同数であった。また、アワボスゲが他種の繁茂により被陰されるような状況は確認されなかった。確認状況を表4.4-4(1)に示す。

〈移植地環境〉

平坦地に位置し、日当たりは良好で、風当たりの弱い草地環境となる。砂や粘土が混ざり合い、適度な湿気を含む土壌には、イグサやスギナなどの湿地性の草本層が生育する。

移植地環境の状況を表4.4-4(2)に示す。

表 4.4-4(1) 調査地点②におけるアワボスゲの確認状況

調査年度	調査時期	確認株数	備考
R2	R2.6.10	30株	移植時
R3	R3.6.8	30株	モニタリング1年目
R4	R4.5.30	30株	モニタリング2年目
R5	R5.5.18	30株	モニタリング3年目

表 4.4-4(2) 調査地点②の環境

移植地周辺の現況	湿地沿いの平坦地		
相観植生	湿地性植物群落		
草本層	優占種	イグサ	植被率
	優占種	スギナ	
	優占種	コウガイゼキショウ	
地形	平坦地		
斜面方向	—	斜面傾斜	—
土壌型	土質	礫はなく、砂や粘土が同じぐらいみられる	
	腐植	土と落葉・落枝が同程度みられる	
	土湿	土湿は適度な湿気がある	
日照	日当たりは良好	風当たり	風当たりは弱い



モニタリング1年目：30株
○・・・生育個体
撮影日：令和3年6月8日



モニタリング2年目：30株
○・・・生育個体
撮影日：令和4年5月30日



モニタリング3年目：30株
○・・・生育個体
撮影日：令和5年5月18日

写真 4.4-9 アワボスゲの生育状況と生育環境（調査地点②）

【アワボスゲ調査地点③】

〈生育状況〉

移植先で20株を確認した。確認数は移植時、昨年度と同数であった。また、アワボスゲが他種の繁茂により被陰されるような状況は確認されなかった。確認状況を表4.4-5(1)に示す。

〈移植地環境〉

平坦地に位置し、日当たりは良好で、風当たりの弱い草地環境となる。砂や粘土が混ざり合い、適度な湿気を含む土壌には、イグサやコウガイゼキショウなどの湿地性の草本層が生育する。

移植地環境の状況を表4.4-5(2)に示す。

表 4.4-5(1) 調査地点③におけるアワボスゲの確認状況

調査年度	調査時期	確認株数	備考
R2	R2. 6. 10	20 株	移植時
R3	R3. 6. 8	20 株	モニタリング 1 年目
R4	R4. 5. 30	20 株	モニタリング 2 年目
R5	R5. 5. 18	20 株	モニタリング 3 年目

表 4.4-5(2) 調査地点③の環境

移植地周辺の現況		湿地沿いの平坦地		
相観植生		湿地性植物群落		
草本層	優占種	イグサ		植被率
	優占種	コウガイゼキショウ		
	優占種	キツネノボタン		
地形		平坦地		
斜面方向		—	斜面傾斜	—
土壌型	土質	礫はなく、砂や粘土が同じぐらいみられる		
	腐植	土と落葉・落枝が同程度みられる		
	土湿	土湿は適度な湿気がある		
日照		日当たりは良好	風当たり	風当たりは弱い



モニタリング 1 年目 : 20 株
 ○・・・生育個体
 撮影日 : 令和 3 年 6 月 8 日



モニタリング 2 年目 : 20 株
 ○・・・生育個体
 撮影日 : 令和 4 年 5 月 30 日



モニタリング 3 年目 : 20 株
 ○・・・生育個体
 撮影日 : 令和 5 年 5 月 18 日

写真 4.4-10 アワボスゲの生育状況と生育環境 (調査地点③)

イ. ヒメミコシガヤ

ヒメミコシガヤのモニタリング調査地点と確認状況は、図 4.4-9 に示すとおりである。

表土移植を行った移植地（調査地点②）で2株を確認した。また、調査地点①では移植時と同数を確認した。

移植地は平坦地に位置し、日当たりのよい草地環境となっている。砂や粘土が混ざり合った土壌には、イグサやコウガイゼキショウなどの湿地性の草本層が生育している。

以下に、ヒメミコシガヤの生育状況と移植地環境を示す。

非公開

図 4.4-9 ヒメミコシガヤの移植後モニタリング調査地点と確認状況

【ヒメミコシガヤ調査地点①】

〈生育状況〉

移植先で2株を確認した。確認数は移植時、昨年度と同数であり、花序には小穂が見られ、結実している状況も確認された。また、ヒメミコシガヤが他種の繁茂により被陰されるような状況は確認されなかった。

確認状況を表 4.4-6(1)に示す。

〈移植地環境〉

平坦地に位置し、日当たりは良好で、風当たりの弱い草地環境となる。砂や粘土が混ざり合い、適度な湿気を含む土壌には、イグサやコウガイゼキショウなどの湿地性の草本層が生育する。

移植地環境の状況を表 4.4-6(2)に示す。

表 4.4-6(1) 調査地点①におけるヒメミコシガヤの確認状況

調査年度	調査時期	確認株数	備考
R2	R2.6.10	2株	移植時
R3	R3.6.8	2株	モニタリング1年目
R4	R4.5.30	2株	モニタリング2年目
R5	R5.5.18	2株	モニタリング3年目

表 4.4-6(2) 調査地点①の環境

移植地周辺の現況	湿地沿いの平坦地		
相観植生	湿地性植物群落		
草本層	優占種	イグサ	植被率
	優占種	コウガイゼキショウ	
	優占種	キツネノボタン	
地形	平坦地		
斜面方向	—	斜面傾斜	—
土壌型	土質	礫はなく、砂や粘土が同じぐらいみられる	
	腐植	土と落葉・落枝が同程度みられる	
	土湿	土湿は適度な湿気がある	
日照	日当たりは良好	風当たり	風当たりは弱い



モニタリング 1 年目：2 株
○・・・生育個体
撮影日：令和 3 年 6 月 8 日



モニタリング 2 年目：2 株
○・・・生育個体
撮影日：令和 4 年 5 月 30 日



モニタリング 3 年目：2 株
○・・・生育個体
撮影日：令和 5 年 5 月 18 日

写真 4.4-11 ヒメミコシガヤの生育状況と生育環境（調査地点①）

【ヒメミコシガヤ調査地点②】

〈生育状況〉

令和 3 年度に表土移植を実施した箇所であり、今年度のモニタリング調査で 2 株を確認した。花序には小穂が見られた。また、ヒメミコシガヤが他種の繁茂により被陰されるような状況は確認されなかった。

確認状況を表 4.4-7(1)に示す。

〈移植地環境〉

平坦地に位置し、日当たりは良好で、風当たりの弱い草地環境となる。砂や粘土が混ざり合い、適度な湿気を含む土壌には、イグサ、コウガイゼキショウ、チドメグサなどの湿地性の草本層が生育する。

移植地環境の状況を表 4.4-7(2)に示す。

表 4.4-7(1) 調査地点②におけるヒメミコシガヤの確認状況

調査年度	調査時期	確認株数	備考
R3	R3.9.24	表土移植	移植時
R4	R4.5.30	2 株	モニタリング 1 年目
R5	R5.5.18	2 株	モニタリング 2 年目

表 4.4-7(2) 調査地点②の環境

移植地周辺の現況		湿地沿いの平坦地		
相観植生		湿地性植物群落		
草本層	優占種	イグサ	植被率	75%
	優占種	コウガイゼキショウ		
	優占種	チドメグサ		
地形		平坦地		
斜面方向		—	斜面傾斜	—
土壌型	土質	礫はなく、砂や粘土が同じぐらいみられる		
	腐植	土が剥き出しで、落葉・落枝はあまりみられない		
	土湿	土湿は適度な湿気がある		
日照		日当たりは良好	風当たり	風当たりは弱い



モニタリング 1 年目 : 2 株
 ○・・・生育個体
 撮影日: 令和 4 年 5 月 30 日



モニタリング 2 年目 : 2 株
 ○・・・生育個体
 撮影日: 令和 5 年 5 月 18 日

写真 4.4-12 ヒメミコシガヤの生育状況と生育環境 (調査地点②)

ウ. オグルマ

オグルマのモニタリング調査地点と確認状況は、図4.4-10に示すとおりである。

調査地点②の確認数は、移植時と同数であった。調査地点①では、移植後に確認数の減少がみられたが、モニタリング2年目、3年目は確認数が増えている。

調査地点は、放棄水田跡の法面やため池近くの平坦地であり、日当たりのよい湿地環境となっている。砂や粘土が混ざり合い、適度な湿気を含む土壌には、コブナグサ、イグサなどが生育する。

なお、調査地点の一部では高茎草本の繁茂がみられ、オグルマが被陰されている状況が確認された。

以下に、オグルマの生育状況と移植地環境を示す。

非公開

図4.4-10 オグルマの移植後モニタリング調査地点と確認状況

【オグルマ調査地点①】

〈生育状況〉

移植先で7株を確認した。確認数は昨年度より増加している。確認された個体は根生葉での確認であった。また、移植先の一部で高茎草本の繁茂がみられ、オグルマが被陰されている状況が確認された。

確認状況を表4.4-8(1)に示す。

〈移植地環境〉

ため池近くの平坦地であり、日当たりは良好で、風当たりの弱い湿地となる。砂や粘土が混ざり合い、適度な湿気を含む土壌には、コブナグサやポントクタデ、スギナなどが生育する。

移植地環境の状況を表4.4-8(2)に示す。

表4.4-8(1) 調査地点①におけるオグルマの確認状況

調査年度	調査時期	確認株数	備考
R2	R2.10.16	10株	移植時
R3	R3.10.25	3株	モニタリング1年目
R4	R4.10.20	6株	モニタリング2年目
R5	R5.9.22	7株	モニタリング3年目

表4.4-8(2) 調査地点①の生育環境

移植地周辺の現況	ため池近くの平坦地		
相観植生	湿地性植物群落		
草本層	優占種	コブナグサ	植被率
	優占種	ポントクタデ	
	優占種	スギナ	
地形	平坦地		
斜面方向	—	斜面傾斜	—
土壌型	土質	礫はなく、砂や粘土が同じぐらいみられる	
	腐植	土と落葉・落枝が同程度みられる	
	土湿	土湿は適度な湿気がある	
日照	日当たりは良好	風当たり	風当たりは弱い



モニタリング1年目：3株
 ○・・・生育個体
 撮影日：令和3年10月25日



モニタリング2年目：6株
 ○・・・生育個体
 撮影日：令和4年10月20日



モニタリング3年目：7株
 ○・・・生育個体
 撮影日：令和5年9月22日

写真 4.4-13 オグルマの生育状況と生育環境（調査地点①）

【オグルマ調査地点②】

〈生育状況〉

移植先で10株を確認した。確認数は昨年度と同数であった。確認された個体は根生葉での確認であった。また、オグルマが他種の繁茂により被陰されるような状況は確認されなかった。

確認状況を表4.4-9(1)に示す。

〈移植地環境〉

ため池近くの平坦地であり、日当たりは良好で、風当たりの弱い湿地となる。砂や粘土が混ざり合い、適度な湿気を含む土壌には、コブナグサやポントクタデ、イグサなどが生育する。

移植地環境の状況を表4.4-9(2)に示す。

表 4.4-9(1) 調査地点②におけるオグルマの確認状況

調査年度	調査時期	確認株数	備考
R2	R2.10.16	10株	移植時
R3	R3.10.25	10株	モニタリング1年目
R4	R4.10.20	10株	モニタリング2年目
R5	R5.9.22	10株	モニタリング3年目

表 4.4-9(2) 調査地点②の生育環境

移植地周辺の現況		ため池近くの平坦地		
相観植生		湿地性植物群落		
草本層	優占種	コブナグサ	植被率	70%
	優占種	ボントクタデ		
	優占種	イグサ		
地形		平坦地		
斜面方向		—	斜面傾斜	—
土壌型	土質	礫はなく、砂や粘土が同じくらいみられる		
	腐植	土と落葉・落枝が同程度みられる		
	土湿	土湿は適度な湿気がある		
日照		日当たりは良好	風当たり	風当たりは弱い



モニタリング 1 年目 : 10 株

○・・・生育個体

撮影日: 令和 3 年 10 月 25 日



モニタリング 2 年目 : 10 株

○・・・生育個体

撮影日: 令和 4 年 10 月 20 日



モニタリング 3 年目 : 10 株

○・・・生育個体

撮影日: 令和 5 年 9 月 22 日

写真 4.4-14 オグルマの生育状況と生育環境 (調査地点②)

I. キキョウ

キキョウのモニタリング調査地点と確認状況は、図4.4-11に示すとおりである。

確認数は、移植時と同数であった。

移植地は、ため池の法面であり、日当たりの良い草地となっている。砂や粘土が混ざり合い、適度な湿気を有する土壌には、ネザサ、シラヤマギク、コマツナギなどが生育する。

以下に、キキョウの生育状況と移植地環境を示す。

非公開

図 4.4-11 キキョウの移植後モニタリング調査地点と確認状況

【キキョウ調査地点①】

〈生育状況〉

移植先で1株を確認した。確認数は移植時と同数であった。また、キキョウが他種の繁茂により被陰されるような状況は確認されなかった。

確認状況を表 4.4-10(1)に示す。

〈移植地環境〉

ため池の法面の下部に位置し、日当たりは良好で、風当たりの弱い草地環境となっている。砂や粘土が混ざり合い、適度な湿気を含む土壌には、ネザサやシラヤマギク、コマツナギなどが生育する。

移植地環境の状況を表 4.4-17(2)に示す。

表 4.4-10(1) 調査地点①におけるキキョウの確認状況

調査年度	調査時期	確認株数	備考
R3	R3.9.24	1株	移植時
R4	R4.5.30	1株	モニタリング1年目
R5	R5.9.22	1株	モニタリング2年目

表 4.4-10(2) 調査地点①の生育環境

移植地周辺の現況	ため池の法面		
相観植生	ネザサ群落		
草本層	優占種	ネザサ	植被率
	優占種	シラヤマギク	
	優占種	コマツナギ	
地形	斜面下部		
斜面方向	SW	斜面傾斜	5°
土壌型	土質	礫はなく、砂や粘土が同じぐらいみられる	
	腐植	土と落葉・落枝が同程度みられる	
	土湿	土湿は適度な湿気がある	
日照	日当たりは良好	風当たり	風当たりは弱い



モニタリング1年目：1株

○・・・生育個体

撮影日：令和4年5月30日



モニタリング2年目：1株

○・・・生育個体

撮影日：令和5年9月22日

写真 4.4-15 キキョウの生育状況と生育環境（調査地点①）

ホ. アリマグミ

アリマグミのモニタリング調査地点と確認状況は、図 4.4-12 に示すとおりである。

確認数は、移植時と同数であった。

移植地は、遊歩道沿いの法面であり、日当たりのよい草地環境となっている。砂や粘土が混ざり合い、適度な湿気を含む土壌には、イヌタデ、ススキ、ゲンノシヨウコなどが生育する。

以下に、アリマグミの生育状況と移植地環境を示す。

非公開

図 4.4-12 アリマグミの移植後モニタリング調査地点と確認状況

【アリマグミ調査地点①】

〈生育状況〉

移植先で 2 株を確認した。確認数は移植時と同数であった。確認された個体には、新葉が確認された。なお、アリマグミが他種の繁茂により被陰されるような状況は確認されなかった。

確認状況を表 4.4-11(1)に示す。

〈移植地環境〉

遊歩道沿いの法面下部に位置し、日当たりは良好で、風当たりの弱い草地となる。砂や粘土が混ざり合い、適度な湿気を含む土壌には、イヌタデやゲンノショウコ、ススキなどが生育する。

移植地環境の状況を表 4.4-11(2)に示す。

表 4.4-11(1) 調査地点①におけるアリマグミの確認状況

調査年度	調査時期	確認株数	備考
R3	R3.9.24	2 株	移植時
R4	R4.5.30	2 株	モニタリング 1 年目
R5	R5.5.18	2 株	モニタリング 2 年目

表 4.4-11(2) 調査地点①の生育環境

移植地周辺の現況		遊歩道沿いの法面		
相観植生		路傍雑草群落		
草本層	優占種	イヌタデ		植被率
	優占種	ゲンノショウコ		
	優占種	ススキ		
地形		斜面下部		
斜面方向		SE	斜面傾斜	5°
土壌型	土質	礫はなく、砂や粘土が同じくらいみられる		
	腐植	土と落葉・落枝が同程度みられる		
	土湿	土湿は適度な湿気がある		
日照		日当たりは良好	風当たり	風当たりは弱い



モニタリング 1 年目 : 2 株
 ○・・・生育個体
 撮影日 : 令和 4 年 5 月 30 日



モニタリング 2 年目 : 2 株
 ○・・・生育個体
 撮影日 : 令和 5 年 5 月 18 日

写真 4.4-16 アリマグミの生育状況と生育環境 (調査地点①)

カ. エゾアブラガヤ

エゾアブラガヤのモニタリング調査地点と確認状況は、図 4.4-13 に示すとおりである。

確認数は、移植時と同数であり、花序や結実している状況も確認された。

移植地は、道路沿いの法面であり、日当たりのよい湿地となっている。砂や粘土が混ざり合う過湿な土壌には、マツカサススキ、ミゾソバ、コブナグサなどの湿地性植物が生育する。

以下に、エゾアブラガヤの生育状況と移植地環境を示す。

非公開

図 4.4-13 エゾアブラガヤの移植後モニタリング調査地点と確認状況

【エゾアブラガヤ調査地点①】

〈生育状況〉

移植先で 5 株を確認した。確認数は移植時と同数であり、花序や結実も確認された。また、エゾアブラガヤが他種の繁茂により被陰されるような状況は確認されなかった。確認状況を表 4.4-12(1)に示す。

〈移植地環境〉

道路沿いの法面に位置し、日当たりは良好で、風当たりの弱い湿地環境となる。砂や粘土が混ざり合う過湿な土壌には、マツカサススキやミゾソバなどが生育する。移植地環境の状況を表 4.4-12(2)に示す。

表 4.4-12(1) 調査地点①におけるエゾアブラガヤの確認状況

調査年度	調査時期	確認株数	備考
R3	R3.9.24	5 株	移植時
R4	R4.10.20	5 株	モニタリング 1 年目
R5	R5.9.22	5 株	モニタリング 2 年目

表 4.4-12(2) 調査地点①の生育環境

移植地周辺の現況		道路脇の湿地		
相観植生		湿地性植物群落		
草本層	優占種	マツカサススキ	植被率	80%
	優占種	ミゾソバ		
	優占種	コブナグサ		
地形		平坦地		
斜面方向		—	斜面傾斜	—
土壌型	土質	礫はなく、砂や粘土が同じくらいみられる		
	腐植	土と落葉・落枝が同程度みられる		
	土湿	土湿は過湿または水域である		
日照		日当たりは良好	風当たり	風当たりは弱い



モニタリング 1 年目 : 5 株

○・・・生育個体

撮影日: 令和 4 年 10 月 20 日



モニタリング 2 年目 : 5 株

○・・・生育個体

撮影日: 令和 5 年 9 月 22 日

写真 4.4-17 エゾアブラガヤの生育状況と生育環境 (調査地点①)

キ.ハリマママムシグサ

ハリマママムシグサのモニタリング調査地点と確認状況は、図 4.4-14 に示すとおりである。

確認数は、全地点ともに移植時と同数であり、開花も確認された。

移植地は、広葉樹林の林縁部にある平坦地であり、木漏れ日があたる程度の日当たりとなる。砂や粘土が混ざり合い、適度な湿気を含む土壌には、高木層にシラカシ、草本層にベニシダやヤブソテツ、ナキリスゲなどが生育する。

以下に、ハリマママムシグサの生育状況と移植地環境を示す。

非公開

図 4.4-14 ハリマママムシグサの移植後モニタリング調査地点と確認状況

【ハリマムシグサ調査地点①】

〈生育状況〉

移植先で 1 株を確認した。確認数は移植時と同数であり、開花も確認された。また、ハリマムシグサが他種の繁茂により被陰されるような状況は確認されなかった。確認状況を表 4.4-13(1)に示す。

〈移植地環境〉

広葉樹林の林縁部に位置し、木漏れ日があたる程度の日当たりで、風当たりの弱い環境となる。砂や粘土が混ざり合い、適度な湿気を含む土壌には、高木層にシラカシ、草本層にベニシダやヤブソテツ、ナキリスゲなどが生育する。移植地環境の状況を表 4.4-13(2)に示す。

表 4.4-13(1) 調査地点①におけるハリマムシグサの確認状況

調査年度	調査時期	確認株数	備考
R3	R3.9.24	1 株	移植時
R4	R4.4.26	1 株	モニタリング 1 年目
R5	R5.4.28	1 株	モニタリング 2 年目

表 4.4-13(2) 調査地点①の生育環境

移植地周辺の現況		広葉樹林の林縁部		
相観植生		シラカシ群落		
高木層	優占種	シラカシ、アカメガシワ	植被率	50%
草本層	優占種	ベニシダ	植被率	80%
	優占種	ヤブソテツ		
	優占種	ナキリスゲ		
地形		平坦地		
斜面方向		—	斜面傾斜	—
土壌型	土質	砂と礫が混じり合っている		
	腐植	土と落葉・落枝が同程度みられる		
	土湿	土湿は適度な湿気がある		
日照		木漏れ日があたる程度	風当たり	風当たりは弱い



モニタリング 1 年目 : 1 株
○・・・生育個体
撮影日 : 令和 4 年 4 月 26 日



モニタリング 2 年目 : 1 株
○・・・生育個体
撮影日 : 令和 5 年 4 月 28 日

写真 4.4-18 ハリマムシグサの生育状況と生育環境 (調査地点①)

【ハリマムシグサ調査地点②】

〈生育状況〉

移植先で10株を確認した。確認数は移植時と同数であり、開花も確認された。また、ハリマムシグサが他種の繁茂により被陰されるような状況は確認されなかった。確認状況を表4.4-14(1)に示す。

〈移植地環境〉

広葉樹林の林縁部に位置し、木漏れ日があたる程度の日当たりで、風当たりの弱い環境となる。砂や粘土が混ざり合い、適度な湿気を含む土壌には、高木層にコナラやカゴノキ、草本層にネザサやクマワラビ、ミズヒキなどが生育する。移植地環境の状況を表4.4-14(2)に示す。

表4.4-14(1) 調査地点②におけるハリマムシグサの確認状況

調査年度	調査時期	確認株数	備考
R4	R4.6.1	10株	移植時
R5	R5.4.28	10株	モニタリング1年目

表4.4-14(2) 調査地点②の生育環境

移植地周辺の現況	広葉樹林の林縁部			
相観植生	コナラ群落			
高木層	優占種	コナラ、カゴノキ	植被率	70%
草本層	優占種	ネザサ	植被率	40%
	優占種	クマワラビ		
	優占種	ミズヒキ		
地形	平坦地			
斜面方向	—	斜面傾斜	—	
土壌型	土質	礫はなく、砂や粘土が同じぐらいみられる		
	腐植	土と落葉・落枝が同程度みられる		
	土湿	土湿は適度な湿気がある		
日照	日当たりは中程度	風当たり	風当たりは弱い	



モニタリング1年目：10株

○・・・生育個体

撮影日：令和5年4月28日

写真4.4-19 ハリマムシグサの生育状況と生育環境（調査地点②）

【ハリマムシグサ調査地点③】

〈生育状況〉

移植先で10株を確認した。確認数は移植時と同数であり、開花も確認された。また、ハリマムシグサが他種の繁茂により被陰されるような状況は確認されなかった。確認状況を表4.4-15(1)に示す。

〈移植地環境〉

広葉樹林の林縁部に位置し、木漏れ日があたる程度の日当たりで、風当たりの弱い環境となる。砂や粘土が混ざり合い、適度な湿気を含む土壌には、高木層にコナラやカゴノキ、草本層にネザサやクマワラビ、ミズヒキなどが生育する。移植地環境の状況を表4.4-15(2)に示す。

表 4.4-15(1) 調査地点③におけるハリマムシグサの確認状況

調査年度	調査時期	確認株数	備考
R4	R4.6.1	10株	移植時
R5	R5.4.28	10株	モニタリング1年目

表 4.4-15(2) 調査地点③の生育環境

移植地周辺の現況	スギ樹林の林縁部		
相観植生	スギ植林		
高木層	優占種	スギ、コナラ	植被率 50%
草本層	優占種	ネザサ	植被率 40%
	優占種	ツルアリドオシ	
	優占種	ヒカゲスゲ	
地形	斜面下部		
斜面方向	N	斜面傾斜	5°
土壌型	土質	礫はなく、砂や粘土が同じぐらいみられる	
	腐植	土と落葉・落枝が同程度みられる	
	土湿	土湿は適度な湿気がある	
日照	日当たりは中程度	風当たり	風当たりは弱い



モニタリング1年目：10株
 ○・・・生育個体
 撮影日：令和5年4月28日

写真 4.4-20 ハリマムシグサの生育状況と生育環境（調査地点③）

ク. テイショウソウ

テイショウソウのモニタリング調査地点と確認状況は、図 4.4-15 に示すとおりである。

確認数は、全地点ともに移植時と同数であり、開花も確認された。

移植地は、広葉樹林の林縁部にある平坦地や斜面下部であり、木漏れ日があたる程度の日当たりとなる。砂や粘土が混ざり合い、適度な湿気を含む土壌には、高木層にコナラ、リョウブ、スギ、草本層にネザサ、シハイスミレ、スゲ類などが生育する。

以下に、テイショウソウの生育状況と移植地環境を示す。

非公開

図 4.4-15 テイショウソウの移植後モニタリング調査地点と確認状況

【テイショウソウ調査地点①】

〈生育状況〉

移植先で50株を確認した。確認数は移植時と同数であり、開花も確認された。また、テイショウソウが他種の繁茂により被陰されるような状況は確認されなかった。確認状況を表4.4-16(1)に示す。

〈移植地環境〉

広葉樹林の林縁部に位置し、木漏れ日があたる程度の日当たりで、風当たりの弱い環境となる。砂や粘土が混ざり合い、適度な湿気を含む土壌には、高木層にコナラやリョウブ、草本層にネザサやコナラ、スゲ類などが生育する。移植地環境の状況を表4.4-16(2)に示す。

表4.4-16(1) 調査地点①におけるテイショウソウの確認状況

調査年度	調査時期	確認株数	備考
R4	R4.6.1	50株	移植時
R5	R5.9.22	50株	モニタリング1年目

表4.4-16(2) 調査地点①の生育環境

移植地周辺の現況		広葉樹林の林縁部		
相観植生		コナラ群落		
高木層	優占種	コナラ、リョウブ	植被率	60%
	優占種	ネザサ	植被率	20%
草本層	優占種	コナラ		
	優占種	スゲsp.		
地形		斜面下部		
斜面方向		NW	斜面傾斜	5°
土壌型	土質	礫はなく、砂や粘土が同じぐらいみられる		
	腐植	土と落葉・落枝が同程度みられる		
	土湿	土湿は適度な湿気がある		
日照		木漏れ日があたる程度	風当たり	風当たりは弱い



モニタリング1年目：50株

○・・・生育個体

撮影日：令和5年9月22日

写真4.4-21 テイショウソウの生育状況と生育環境（調査地点①）

【テイショウソウ調査地点②】

〈生育状況〉

移植先で50株を確認した。確認数は移植時と同数であり、開花も確認された。また、テイショウソウが他種の繁茂により被陰されるような状況は確認されなかった。確認状況を表4.4-17(1)に示す。

〈移植地環境〉

広葉樹林の林縁部に位置し、木漏れ日があたる程度の日当たりで、風当たりの弱い環境となる。砂や粘土が混ざり合い、適度な湿気を含む土壌には、高木層にコナラやスギ、草本層にチゴユリやシハイスミレ、スゲ類などが生育する。移植地環境の状況を表4.4-17(2)に示す。

表4.4-17(1) 調査地点②におけるテイショウソウの確認状況

調査年度	調査時期	確認株数	備考
R4	R4.6.1	50株	移植時
R5	R5.9.22	50株	モニタリング1年目

表4.4-17(2) 調査地点②の生育環境

移植地周辺の現況		広葉樹林の林縁部		
相観植生		コナラ群落		
高木層	優占種	コナラ、リョウブ、スギ	植被率	60%
草本層	優占種	チゴユリ	植被率	10%
	優占種	シハイスミレ		
	優占種	スゲsp.		
地形		斜面下部		
斜面方向		NNW	斜面傾斜	10°
土壌型	土質	礫はなく、砂や粘土が同じくらいみられる		
	腐植	土と落葉・落枝が同程度みられる		
	土湿	土湿は適度な湿気がある		
日照		木漏れ日があたる程度	風当たり	風当たりは弱い



モニタリング1年目：50株

○・・・生育個体

撮影日：令和5年9月22日

写真4.4-22 テイショウソウの生育状況と生育環境（調査地点②）

ケ. 移植後3年以上を経過した移植植物の確認状況

移植後3年以上が経過し、モニタリング調査期間を終了した移植植物3種（ホソバヘラオモダカ、タコノアシ、オグルマ）について、補足的に個体の確認を行った。

その結果、ホソバヘラオモダカ、タコノアシ、オグルマともに昨年度より増加もしくは同数の個体を確認され、開花・結実も確認された。

	ホソバヘラオモダカ ○…生育個体 撮影日：令和5年9月22日
	タコノアシ ○…生育個体 撮影日：令和5年9月22日
	オグルマ ○…生育個体 撮影日：令和5年9月22日

写真 4. 4-23 移植後3年以上経過した移植植物の生育状況

非公開

図 4.4-16 移植植物のモニタリング結果総括図

(2) 施設調査

①調査概要

調査項目	環境保全措置の実施状況
調査時期	工事期間中
調査場所	移植地及び工事実施区域
調査方法	・移植地の維持管理の状況 ・令和5年度環境保全措置の実施状況

②調査結果

a. 移植地の維持管理の状況

ア. アワボスゲの移植地

移植地は、開園区域に位置し、定期的に草刈り等の維持管理が行われている。

日当たりのよい草地環境となっており、移植個体の生育も確認されている。他種の繁茂により被陰されるような状況もみられなかったため、環境保全措置は実施していない。



撮影日：令和5年5月18日

写真 4.4-23

アワボスゲ移植地の状況

(アワボスゲ調査地点② (図 4.4-16 参照))

イ. ヒメミコシガヤの移植地

移植地は、開園区域に位置し、定期的に草刈り等の維持管理が行われている。

日当たりのよい草地環境となっており、移植個体の生育も確認されている。他種の繁茂により被陰されるような状況もみられなかったため、環境保全措置は実施していない。



撮影日：令和5年5月18日

写真 4.4-24

ヒメミコシガヤ移植地の状況

(ヒメミコシガヤ調査地点① (図 4.4-16 参照))

ウ. オグルマの移植地

移植地は、開園区域に位置し、定期的に草刈り等の維持管理が行われている。日当たりのよい湿地環境となっており、移植個体の生育も確認されている。

なお、移植地の一部で高茎草本の繁茂がみられ、オグルマが被陰されている状況が確認されたため、モニタリング調査時に草刈りを実施し環境改善に努めた。



撮影日：令和5年9月22日

撮影日：令和5年9月22日

写真 4.4-25 オグルマ移植地の状況

(オグルマ調査地点② (図 4.4-18 参照))

エ. キキョウの移植地

移植地は、開園区域に位置し、定期的に草刈り等の維持管理が行われている。

日当たりのよい草地環境となっており、移植個体の生育も確認されている。他種の繁茂により被陰されるような状況もみられなかったため、環境保全措置は実施していない。



写真 4.4-26

キキョウ移植地の状況

(キキョウ調査地点① (図 4.4-18 参照))

撮影日：令和5年9月22日

オ. アリマグミの移植地

移植地は、開園区域に位置し、定期的に草刈り等の維持管理が行われている。日当たりのよい草地環境となっており、移植個体の生育も確認されている。

他種の繁茂により被陰されるような状況もみられなかったため、環境保全措置は実施していない。



写真 4.4-27

アリマグミ移植地の状況

(アリマグミ調査地点② (図 4.4-18 参照))

撮影日：令和5年5月18日

カ. エゾアブラガヤの移植地

移植地は、園路沿いの法面であり、日当たりのよい湿地環境となっている。モニタリング調査の結果、移植個体の生育が確認されている。

他種の繁茂により被陰されるような状況もみられなかったため、環境保全措置は実施していない。



写真 4.4-28

エゾアブラガヤ移植地の状況

(エゾアブラガヤ調査地点①

(図 4.4-18 参照))

撮影日：令和5年9月22日

キ.ハリマムシグサの移植地

移植地は、未開園区域の広葉樹林の林縁部であり、木漏れ日のあたる程度の日当たりとなっている。モニタリング調査の結果、移植個体の生育が確認されている。

他種の繁茂により被陰されるような状況もみられなかったため、環境保全措置は実施していない。



写真 4. 4-29

ハリマムシグサ移植地の状況
(ハリマムシグサ調査地点①
(図 4. 4-18 参照))

撮影日：令和 5 年 4 月 28 日

ク.テイショウソウの移植地

移植地は、未開園区域の広葉樹林の林縁部であり、木漏れ日のあたる程度の日当たりとなっている。モニタリング調査の結果、移植個体の生育が確認されている。

他種の繁茂により被陰されるような状況もみられなかったため、環境保全措置は実施していない。



写真 4. 4-30

テイショウソウ移植地の状況
(テイショウソウ調査地点① (図 4. 4-18 参照))

撮影日：令和 5 年 9 月 22 日

b. 令和5年度環境保全措置の実施状況

7. 貴重な植物の移植

神戸地区森のゾーン林地整備他工事の改変区域で確認されたコジキイチゴ(24株)について移植を行った。

移植箇所を図4.4-17に示す。また、移植手順を表4.4-18に、移植状況を表4.4-19示す。

非公開

図4.4-17 貴重な植物の移植位置

表 4.4-18 移植手順

実施時期：令和5年6月16日	
移植の手順	
1.掘り取り	  <p>掘取った株</p> <p>撮影日：令和5年6月16日</p>
2.運 搬	 <p>撮影日：令和5年6月16日</p>
3.整地・ 植え付け	 <p>撮影日：令和5年6月16日</p>
4.水やり	 <p>撮影日：令和5年6月16日</p>

表 4.4-19 移植対象植物の移植状況

移植対象種	移植状況写真	移植株数
コジキイチゴ	 <p data-bbox="671 618 1034 647">撮影日：令和5年6月16日</p>	移植地① 8株
コジキイチゴ	 <p data-bbox="671 1043 1034 1072">撮影日：令和5年6月16日</p>	移植地② 8株
コジキイチゴ	 <p data-bbox="671 1458 1034 1487">撮影日：令和5年6月16日</p>	移植地③ 8株

(3) 苦情の有無

苦情はなかった。

(4) 結果取りまとめ・評価

【工事前の確認調査、生育適地調査】

「神戸地区森のゾーン林地整備他工事」箇所及びその周辺を対象とした確認調査を実施した結果、貴重な植物としてコジキイチゴが確認された。

確認された貴重な植物については、工事改変区域を極力小さくすること、貴重な植物にマーキングを行い、工事中に注意するよう周知を行うなど、影響の回避・低減措置を行っている。

また、工事改変区域内での生育が確認された 24 株については保全措置として移植を実施している。移植した個体については、移植後モニタリング調査を 3 年間実施し、生育状況や生育環境の確認に努める。

【工事中のモニタリング調査】

移植した植物については、令和 4 年度と同様の個体数（もしくはそれ以上）の生育が確認された。また、開花・結実している状況も確認されている。

各種の移植地は、植生、日当たり、水分条件等から見て概ね生育適地となる湿地環境や草地環境、林縁環境が形成されており、移植した植物の生育も確認されている。

開園区域に位置する移植地は、定期的に草刈り等の維持管理が行われている。エゾアブラガヤ、ハリマサムシグサ、テイショウソウの移植地は、未開園区域に位置するため定期的な草刈り等は行われませんが、他種の繁茂による被陰など、環境の悪化はみられていない。

モニタリング対象種の内、アワボスゲ（調査地点①②③）、ヒメミコシガヤ（調査地点①）、オグルマ（調査地点①、②）、については、今年で 3 年目のモニタリング調査となる。

アワボスゲ、ヒメミコシガヤは、移植後から確認個体数が昨年度と同数または増加しており、開花も確認されている。オグルマについては、移植後に確認個体数の減少がみられたものの、モニタリング 2 年目以降は株数が増加しており、移植先で根付いたと考えられることから、モニタリング調査は終了することとする。ただし、今後移植した植物が被陰される可能性もあるため、他種のモニタリング調査時に補足的に生育状況や被陰状況等の確認を行うこととする。

【評 価】

計画段階において貴重な植物の生育環境を可能な限り残すよう、改変区域をできる限り減らす検討がなされている。また、工事改変区域内で確認された貴重な植物については、環境保全措置として移植を実施するなど、事業者として可能な限り環境影響の回避・低減の措置を行っている。移植した植物は、移植先での生育が確認され、開花する個体も確認されている。また、高茎草本による被陰が見られた箇所では草刈りを行うなど環境改善の対応も実施している。

これらのことから、環境保全目標である「対象事業が実施される地域において、貴重な植物・動物の生育・生息する環境を可能な限り保全するとともに、改変される地域においても植物・動物の生態に配慮した多様な緑地環境の形成に努め、その周辺地域の生態系に著しい影響を与えないこと」との整合が図られているものと考えられる。

その他、生育環境を維持するためには、定期的な草刈り等の維持管理が重要である。国営明石海峡公園神戸地区では管理センターを設置し、開園区域内での草刈りを定期的実施し、植生の管理を行っている。

5. 事後調査実施体制

(1) 事業者

担当部署：国土交通省近畿地方整備局国営明石海峡公園事務所
調査設計課

連絡先：兵庫県神戸市中央区海岸通 29 番地 神戸地方合同庁舎 7 階
TEL：078-392-2992

(2) 調査実施機関

調査実施機関は次のとおりである。

(環境調査・施設調査)

株式会社 ニュージェック

住所：大阪市北区本庄東 2 丁目 3 番 20 号

TEL：06-6374-4026

(施設調査)

株式会社 ジェイロジック

住所：大阪府大阪市中央区南本町3-6-6

TEL：06-6245-1151

6. その他

(1) 市民団体等における環境保護活動

令和6年3月現在、公園内を活動地としてNPOや市民団体等の15団体が活動しており、その内の5団体が動植物に関する調査を実施している。

(2) 苦情等の処理状況

苦情等はなかった。

(3) 確認された貴重な動植物

令和5年度に確認された貴重な動植物は次のとおりである。

確認された貴重な動植物は、工事前の確認調査により確認された種のほか、NPOや市民団体等から報告された種について記載している。

貴重な動植物は、調査も実施し、個体数等の把握も行っている。また、貴重な植物が確認された場合は、マーキング等の実施や生育環境を整えるために草刈りを実施するなどして保全に努めている。

表 6-1 確認された貴重な動物

番号	分類	種名	貴重な動物の選定基準				
			ア	イ	ウ	エ	オ
1	両生類 4種	セトウチサンショウウオ			VU	B	B
2		ニホンヒキガエル				C	C
3		ニホンアカガエル				C	C
4		モリアオガエル				B	B
1	魚類 2種	ニッポンバラタナゴ			CR	A	A
2		カワバタモロコ			EN	B	B
1	昆虫類 3種	ヘイケボタル				要注目	調
2		ヒメボタル				要注目	
3		オオムラサキ			NT	C	C

注) 貴重な植物の選定基準は表 6-3 参照

表 6-2 確認された貴重な植物

番号	科名	種名	貴重な植物の選定基準					
			ア	イ	ウ	エ	オ	カ
1	サトイモ科	ハリマムシグサ			VU	C	B	B
2	オモダカ科	ホソバヘラオモダカ			CR	A	A	A
3	ユリ科	コオニユリ						B
4	ラン科	エビネ			NT	C	C	C
5		ギンラン				C	C	C
6		キンラン			VU	C	C	B
7		カキラン					C	B
8	カヤツリグサ科	ヒメミコシガヤ			CR	A	A	A
9		アワボスゲ				A	A	B
10		エゾアブラガヤ						C
11		マツカサスキ				C	B	B
12	タコノアシ科	タコノアシ			NT	C	C	C
13	グミ科	アリماغミ					C	B
14	バラ科	モリイバラ					C	B
15		コジキイチゴ					C	C
16	キョウチクトウ科	スズサイコ			NT	C		C
17	ハマウツボ科	キヨスミウツボ					B	B
18	キキョウ科	キキョウ			VU	C		B
19	キク科	テイショウソウ					C	C
20		オグルマ				C	C	B
21		ヤブレガサモドキ			EN	A	A	A
12科21種			0	0	9	13	17	21

注) 貴重な植物の選定基準は表 6-4 参照

表 6-3 貴重な動物の選定基準

記号	選定基準	
	種別	指定の法律または出典
ア	国指定、自治体指定の「特別天然記念物」「天然記念物」に指定されているもの	「文化財保護法」(昭和 25 年法律第 214 号) ほか
イ	「国内希少野生動植物種」に指定されているもの	「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」(法律第 75 条, 1992)
ウ	<p>リストに記載されたもの</p> <p>絶滅 (EX) : 我が国ではすでに絶滅したと考えられる種及び亜種</p> <p>野生絶滅 (EW) : 飼育・栽培下のみ存続している種及び亜種</p> <p>絶滅危惧 I A 類 (CR)・絶滅危惧 I B 類 (EN) : 絶滅の危機に瀕している種及び亜種</p> <p>絶滅危惧 II 類 (VU) : 絶滅の危険が増大している種及び亜種</p> <p>準絶滅危惧 (NT) : 存続基盤が脆弱な種及び亜種</p> <p>情報不足 (DD) : 評価するだけの情報が不足している種及び亜種</p> <p>絶滅のおそれのある地域個体群 (LP) : 地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれがたかいもの</p>	「環境省報道発表資料令和 2 年 3 月 27 日 環境省レッドリスト 2020 の公表について」
エ	<p>貴重性評価結果一覧表に記載されたもの</p> <p>A : 兵庫県内において絶滅の危機に瀕している種など、緊急の保全対策、厳重な保全対策の必要な種</p> <p>B : 兵庫県内において絶滅の危険が増大している種など、極力生息環境、自生地などの保全が必要な種</p> <p>C : 兵庫県内において存続基盤が脆弱な種</p> <p>要注目 : 最近減少の著しい種、優れた自然環境の指標となる種などの貴重種に準ずる種</p> <p>要調査 : 本県での生息・生育の実態がほとんどわからないことなどにより、現在の知見では貴重性の評価ができないが、今後の調査によっては貴重種となる可能性のある種</p> <p>※ : 地域限定貴重種については、本調査地域が当てはまる場合にランク評価を行った。</p>	<p>「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック 2013 (鳥類) (兵庫県, 2013)</p> <p>「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック 2014 (貝類・その他無脊椎動物) (兵庫県, 2014)</p> <p>「兵庫県版レッドリスト 2017 (哺乳類・爬虫類・両生類・魚類・クモ類)」(兵庫県, 2017)</p> <p>「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック 2022 (昆虫類) (兵庫県, 2022)</p>
オ	<p>レッドリストに記載されたもの</p> <p>今 (今見られない) : 神戸市内での確認記録、標本があるなど、かつては生息・生育していたと考えられるが、現在は見られなくなり、生息・生育の可能性がないと考えられる種</p> <p>A (A ランク) : 神戸市内において絶滅の危機に瀕している種など、緊急の保全対策、厳重な保全対策の必要な種</p> <p>B (B ランク) : 神戸市内において絶滅の危険が増大している種など、生息環境、自生地などの保全が必要な種</p> <p>C (C ランク) : 神戸市内において存続基盤が脆弱な種。極力生息環境、自生地などの保全が必要な種</p> <p>調 (要調査種) : 神戸市での生息・生育の実態がほとんどわからないことなどにより、現在の知見では貴重性の評価ができないが、今後の調査によっては貴重種となる可能性のある種。</p>	「神戸の希少な野生動植物 - 神戸版レッドデータ 2020 -」(神戸市, 2020)

出典) 国営明石海峡公園 (神戸地区) 事後調査計画書 (平成 14 年 11 月)。ただし、レッドデータブック等の見直しに伴い一部改変。

表 6-4 貴重な植物の選定基準(1)

記号	選定基準	
	種別	指定の法律または出典
ア	国指定、自治体指定の「特別天然記念物」「天然記念物」に指定されているもの	「文化財保護法」(昭和 25 年法律第 214 号) ほか
イ	「国内希少野生動植物種」に指定されているもの	「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」(法律第 75 条, 1992)
ウ	絶滅 (EX) : 我が国ではすでに絶滅したと考えられる種及び亜種 野生絶滅 (EW) : 飼育・栽培下のみ存続している種及び亜種 絶滅危惧 I A 類 (CR)・絶滅危惧 I B 類 (EN) : 絶滅の危機に瀕している種及び亜種 絶滅危惧 II 類 (VU) : 絶滅の危険が増大している種及び亜種 準絶滅危惧 (NT) : 存続基盤が脆弱な種及び亜種 情報不足 (DD) : 評価するだけの情報が不足している種及び亜種 絶滅のおそれのある地域個体群 (LP) : 地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの	「環境省報道発表資料令和 2 年 3 月 27 日 環境省レッドリスト 2020 の公表について」
エ	絶滅種 (絶滅) : 近畿地方では絶滅したと考えられる種 絶滅危惧種 A (A) : 近い将来における絶滅の危険性が極めて高い種 絶滅危惧種 B (B) : 近い将来における絶滅の危険性が高い種 絶滅危惧種 C (C) : 絶滅の危険性が高くなりつつある種 準絶滅危惧種 (準) : 生育条件の変化によっては「絶滅危惧種」に移行する要素をもつ種	「近畿地方の保護上重要な植物ーレッドデータ近畿 2001」(レッドデータブック近畿研究会, 2001)
オ	○維管束植物 絶滅 (Ex) : 兵庫県内での確認記録、標本があるなど、かつては生育していたと考えられるが、兵庫県では近年、現存が確認できなかったもの。 ※飼育・栽培下では存続している、いわゆる野生絶滅種を含む A ランク : 環境省レッドデータブックの絶滅危惧 I 類に相当。兵庫県内において絶滅の危機に瀕している種など、緊急の保全対策、厳重な保全対策の必要な種 B ランク : 環境省レッドデータブックの絶滅危惧 II 類に相当。兵庫県内において絶滅の危険が増大している種など、極力生息環境、自生地などの保全が必要な種 C ランク : 環境省レッドデータブックの準絶滅危惧に相当。兵庫県内において存続基盤が脆弱な種 要調査種 : 環境省レッドデータブックの情報不足に相当。本県での生息・生育の実態がほとんどわからないことなどにより、現在の知見では貴重性の評価ができないが、今後の調査によっては貴重種となる可能性のある種 ○蘚苔類 A ランク : 発生確認箇所数が非常に少なく、貴重性が極めて高いと考えられる種 B ランク : 発生確認箇所数が少なく、貴重性が高いと考えられる種 C ランク : 優れた自然環境の指標となる種などの、貴重種に準ずる種 要調査種 : 現在の知見では貴重性の評価ができないが、今後の調査によっては貴重種となる可能性のある種	「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック 2020 (植物・植物群落) (兵庫県, 2020)

出典) 国営明石海峡公園 (神戸地区) 事後調査計画書 (平成 14 年 11 月)。ただし、レッドデータブック等の見直しに伴い一部改変。

表 6-4 貴重な植物の選定基準(2)

記号	選定基準	
	種別	指定の法律または出典
カ	<p>レッドリストに記載されたもの 今（今見られない）：神戸市内での確認記録、標本があるなど、かつては生息・生育していたと考えられるが、現在は見られなくなり、生息・生育の可能性がないと考えられる種 A（Aランク）：神戸市内において絶滅の危機に瀕している種など、緊急の保全対策、厳重な保全対策が必要な種 B（Bランク）：神戸市内において絶滅の危険が増大している種など、生息環境、自生地などの保全が必要な種 C（Cランク）：神戸市内において存続基盤が脆弱な種。極力生息環境、自生地などの保全が必要な種 調（要調査種）：神戸市での生息・生育の実態がほとんどわからないことなどにより、現在の知見では貴重性の評価ができないが、今後の調査によっては貴重種となる可能性のある種。</p>	<p>「神戸の希少な野生動植物－神戸版レッドデータ 2020－」（神戸市、2020）</p>

出典) 国営明石海峡公園（神戸地区）事後調査計画書（平成 14 年 11 月）。ただし、レッドデータブック等の見直しに伴い一部改変。

(4) 獣害対策について

国営明石海峡公園（神戸地区）の位置する藍那地区及びその周辺において、シカ等の分布拡大や食害等の被害拡大が懸念されたことを受け、平成 26 年度から兵庫県立大学の協力のもと獣害（シカやイノシシ）対策を実施してきている。また、令和 3 年度からは特定外来生物のアライグマについても生態系への影響低減、農耕地への被害低減を目的として捕獲対策を実施した。

これまでの対策でシカ 146 頭、イノシシ 252 頭、アライグマ 68 頭が捕獲され、公園内での生息密度は低下してきている。生息密度低下に伴い、捕獲が困難になることも想定されるが、低密度な状態を維持していくためには、継続して捕獲圧をかけていくことが必要であることから、今後も公園内での対策を実施していくこととする。

対策の実施状況、捕獲状況などについては、兵庫県立大学、神戸市関係各課、国営明石海峡公園事務所で獣害対策会議を開催するなど、情報共有しながら対策を進めている。

(5) 使用文献

- ・しあわせの森拡張事業及び神戸三木線拡幅事業に係る環境影響評価書
(神戸市、平成9年1月)
- ・国営明石海峡公園（神戸地区）事後調査計画書
(近畿地方整備局国営明石海峡公園事務所、平成14年11月)
- ・国営明石海峡公園基本計画（改定版）（近畿地方整備局、令和6年2月）
- ・神戸市環境影響評価等技術指針マニュアル（神戸市環境局、平成26年6月）
- ・環境省レッドリスト2020（環境省、令和2年）
- ・近畿地方の保護上重要な植物－レッドデータ近畿2001
(レッドデータブック近畿研究会、平成13年)
- ・兵庫県版レッドリスト2017（哺乳類・爬虫類・両生類・魚類・クモ類）
(兵庫県、平成29年)
- ・兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2020（植物・植物群落）
(兵庫県、令和2年)
- ・神戸の希少な野生動植物－神戸版レッドデータ2020－（神戸市、令和2年）
- ・兵庫県版レッドリスト2022（昆虫類）（兵庫県、令和4年）