(仮称)神戸道場町太陽光発電所建設事業

事後調査報告書概要版

(令和 7 年度)

令和 8 年 7 月

熊 本 鉄 構 株 式 会 社

目次

第 1 章 事業者の名称，代表者の氏名及び主たる事務所の所在地 1
1.1 事業者の名称等 1
1.2 主たる事務所の所在地 1
第 2 章 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 対象事業の名称 1
2.2 対象事業の目的 1
2.3 対象事業の内容 1
2.3.1 種類 1
2.3.2 規模 1
2.3.3 位置 1
2.3.4 事業計画 4
2.3.5 供用計画 4
2.3.6 工事 4
2.3.7 環境に影響を及ぼす行為等と環境要素との関連 6
2.3.8 環境保全の目標 6
2.3.9 環境保全措置 7
第 3 章 対象事業の進捗状況 8
3.1 対象事業の進捗状況 8
3.2 存在・供用後の事後調査計画の内容 8
第 4 章 事後調査結果 9
4.1 水質 9
4.1.1 環境調査 9
4.1.2 施設調査 11
4.1.3 事後調査結果の検討 12
4.2 植物・動物 13
4.2.1 環境調査 13
4.2.2 施設調査 47
4.2.3 事後調査結果の検討 58
4.3 その他事後調査に関する事項 58
第 5 章 事後調査実施体制 59
5.1 事後調査の担当部署 59
5.2 調査実施者 59

第 1 章　事業者の名称，代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

1.1　事業者の名称等

事業者の名称：熊本鉄構株式会社

代表者の氏名：代表取締役　荒瀬　雅之

1.2　主たる事務所の所在地

熊本県宇城市松橋町古保山 2520-1

第 2 章　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　対象事業の名称

(仮称)神戸道場町太陽光発電所建設事業

2.2　対象事業の目的

本事業は、神戸市北区道場町において太陽光発電設備を建設することにより、周辺地域への CO_2 排出を抑えたクリーンで安定した電力を長期にわたり供給することを目的としている。

我が国は 2020 年 10 月に「2050 年カーボンニュートラル」を目指すことを宣言するとともに、2021 年 4 月には、2030 年度の新たな温室効果ガス排出削減目標として、2013 年度から 46%削減することを目指し、さらに 50%の高みに向けて挑戦を続けるとの新たな方針を示した。

また、「環境貢献都市 KOBE」の実現を掲げている神戸市においては、再生可能エネルギーや次世代エネルギーの利用拡大を目指した取り組みが進められている。

本事業を実施することで政府目標であるエネルギー基本計画の実現及び「環境貢献都市 KOBE」の実現に貢献するものと考えている。

2.3　対象事業の内容

2.3.1　種類

太陽光発電所の建設

2.3.2　規模

敷地面積：353,733m^2

開発面積(改変面積)：181,908m^2

発電出力：特別高圧　10.9MW

2.3.3　位置

神戸市北区道場町生野字ロクゴ、塩田字東山上、平田字片山

(広域図は図 2.3.1、詳細図は図 2.3.2 に示す。)

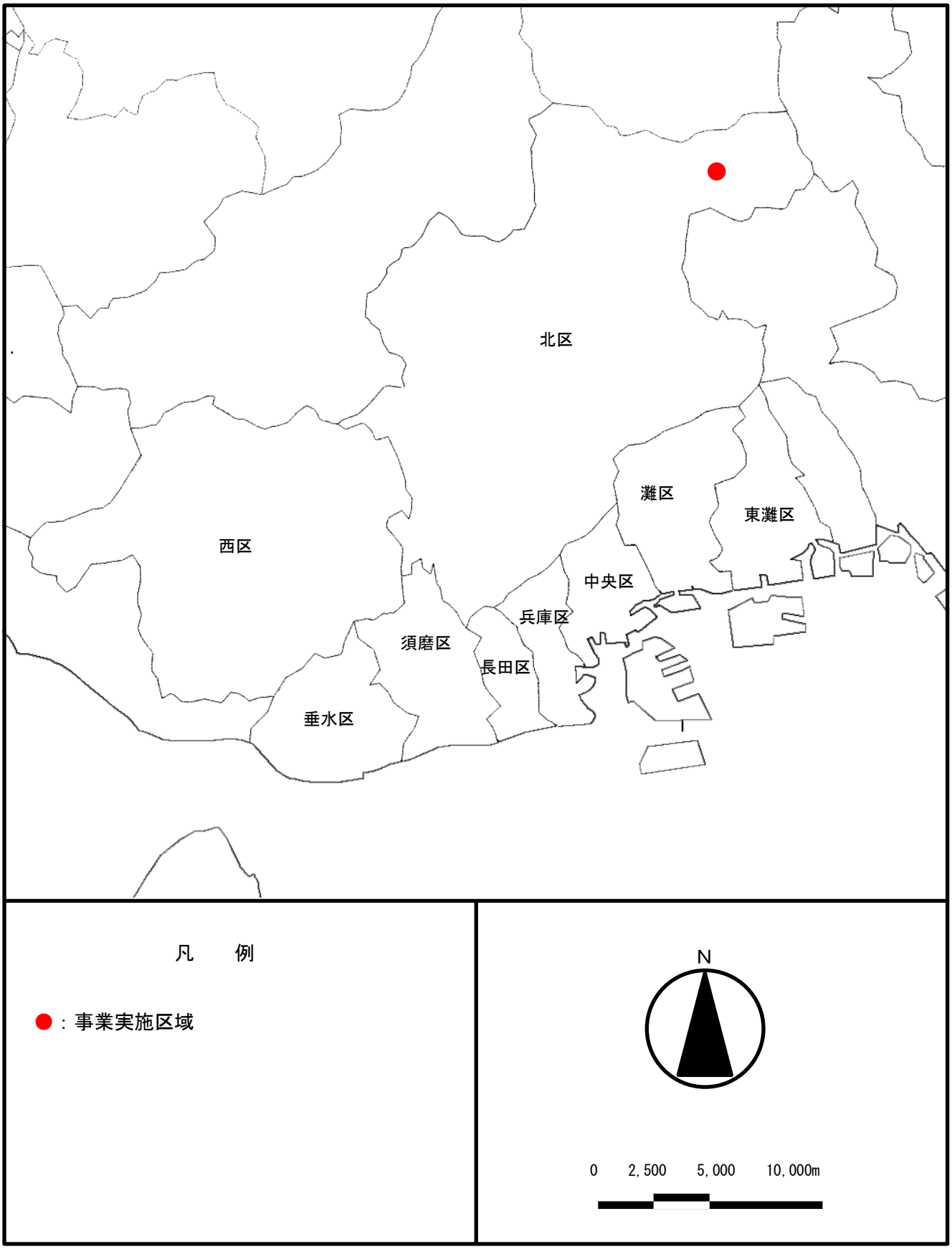
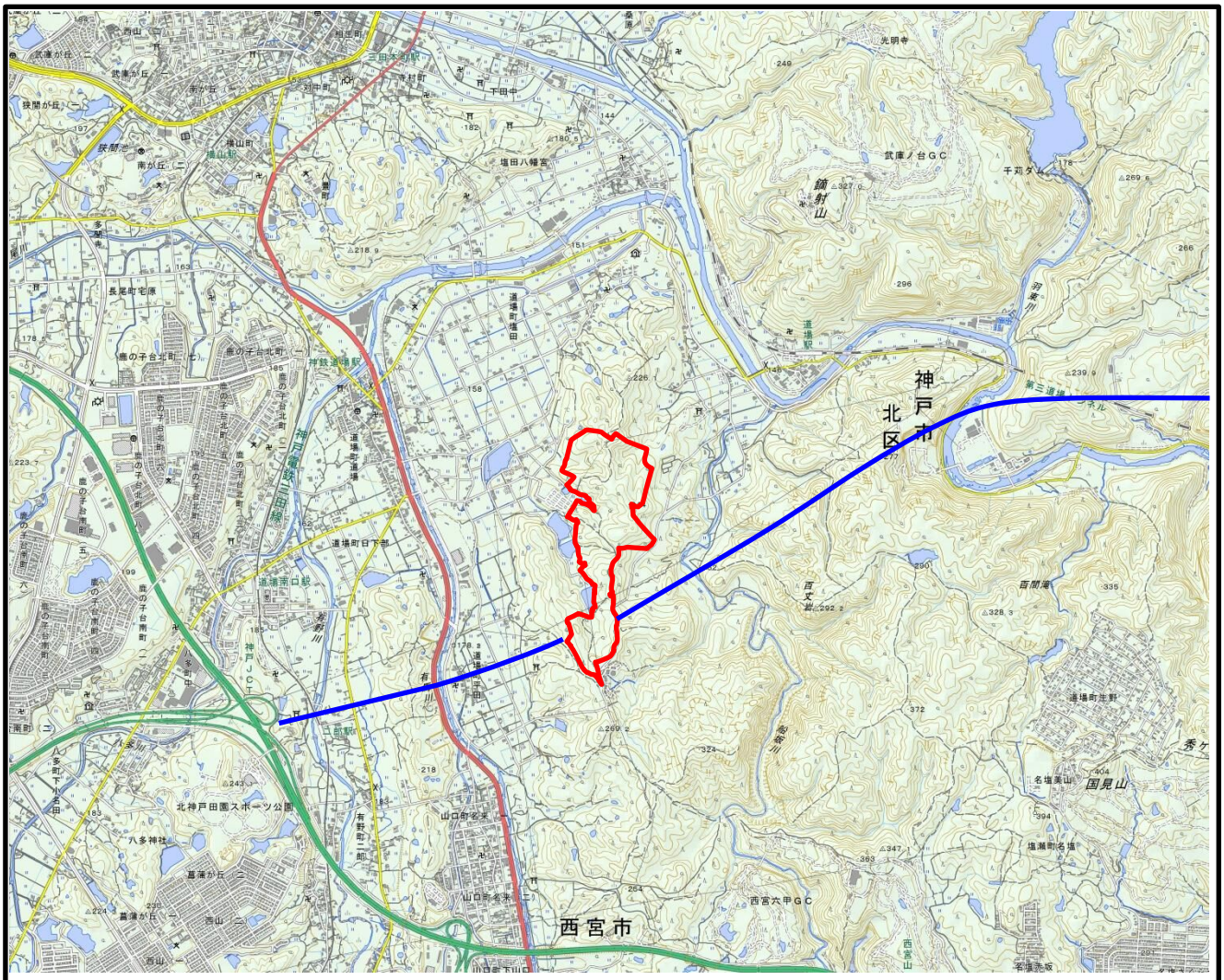


図 2.3.1　事業実施区域の広域位置



この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の電子地形図 25000 を複製したものである。(承認番号　平 29 情複、 第 761 号)

凡　　例

：事業実施区域

：新名神高速道路

図 2.3.2　事業実施区域の詳細位置

2.3.4 事業計画

事業計画の概要は、表 2.3.1 及び図 2.3.3 に示すとおりである。

発電出力は 10.9MW であり、発電した電力は、固定価格買取制度により、全量を関西電力送配電株式会社に売電する。

また、降雨についてはパネル設置状況に応じて排水路を設置し調整池へ排水し、調整池より自然沈降した水を有馬川と武庫川へ排水する。パネル用地については、防災面の安全性の向上を図るため、平坦地及び緩傾斜地(10°)に配置した。

表 2.3.1 事業計画の概要

利用区分	変更後の計画概要		
	面積 (m^2)	比率 (%)	備考
事業区域	353,733	100.0	
改変面積	181,908	51.4	
パネル用地(計)	95,885	27.1	
パネル用地①	36,875		平坦地
パネル用地②	59,010		緩傾斜地(10°)
変電設備	745	0.2	
通路	16,869	4.8	W=6.0m～2.0m
調整池	12,717	3.6	
造成緑地	22,791	6.4	緑地
造成森林	23,659	6.7	
法面補強	9,242	2.6	
残置森林	171,825	48.6	

2.3.5 供用計画

供用開始：令和 7 年 3 月末

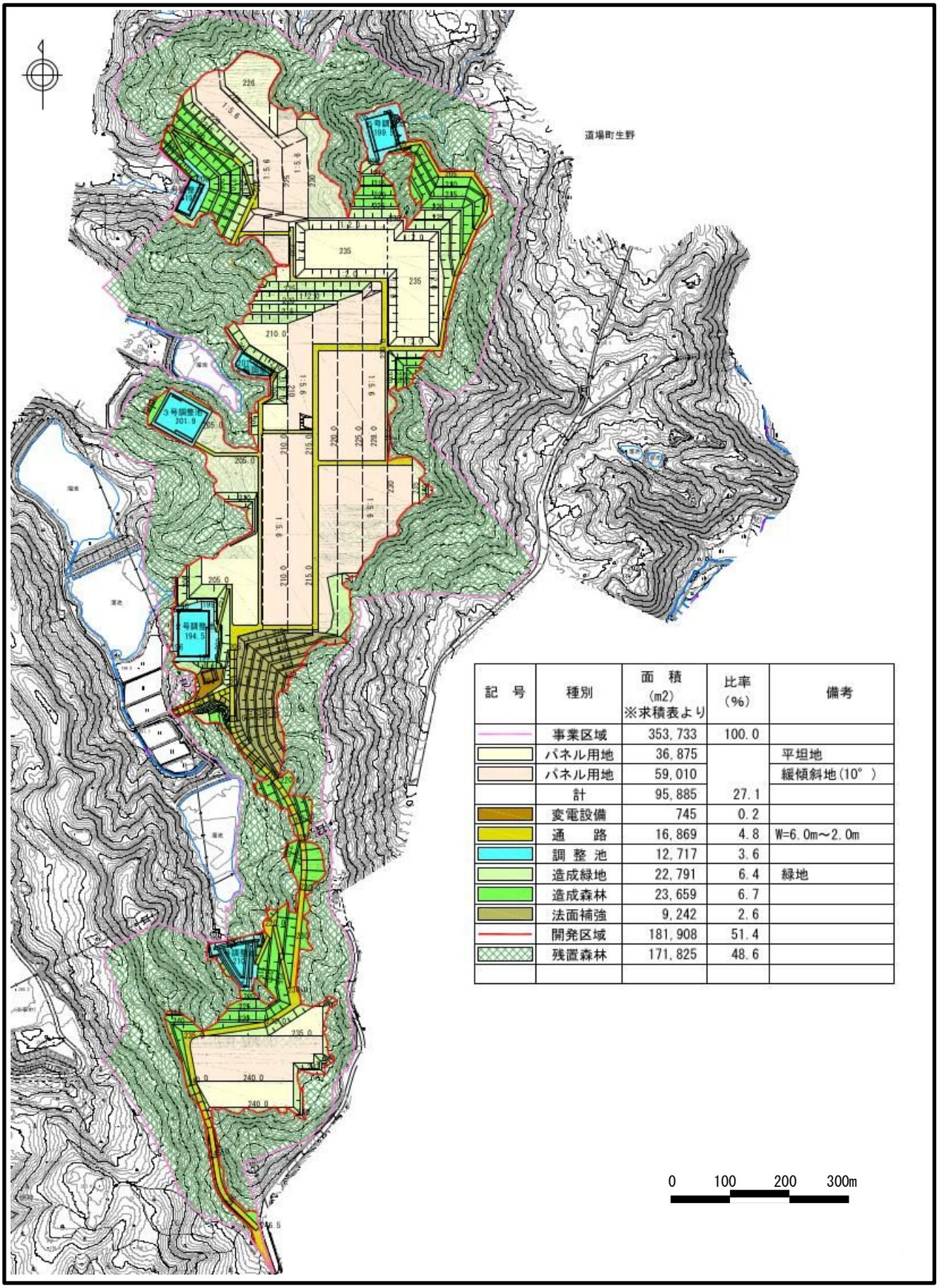
2.3.6 工事

(1) 工事着手年月及び工事完了年月

工事着手年月：令和 4 年 11 月

工事完了年月：令和 7 年 3 月

※残土の場外搬出は、令和 7 年 6 月末で完了



記　号	種別	面　積 (m2) ※求積表より	比率 (%)	備考
	事業区域	353,733	100.0	
	パネル用地	36,875		平坦地
	パネル用地	59,010		緩傾斜地(10°)
	計	95,885	27.1	
	変電設備	745	0.2	
	通　路	16,869	4.8	W=6.0m～2.0m
	調整池	12,717	3.6	
	造成緑地	22,791	6.4	緑地
	造成森林	23,659	6.7	
	法面補強	9,242	2.6	
	開発区域	181,908	51.4	
	残置森林	171,825	48.6	

図 2.3.3　事業計画の概要

2.3.7　環境に影響を及ぼす行為等と環境要素との関連

環境に影響を及ぼす行為等と環境要素との関連は、表 2.3.2 に示すとおりである。

表 2.3.2　環境に影響を及ぼす行為等と環境要素との関連

環境要素の区分 ＼ 行為等の区分	細区分 ＼ 細区分	供用後	
		施設の存在	施設の稼働
大気質	二酸化窒素(NO_2)		
	浮遊粒子状物質(SPM)		
	粉じん(降下ばいじん)		
騒音	建設作業騒音、道路交通騒音		
振動	建設作業振動、道路交通振動		
水質	浮遊物質量(SS)、pH	○	
地盤	地盤の安定性	○	
植物	植生・植物相	○	
動物	動物相	○	
景観	景観構成要素、可視特性	○	
廃棄物等	建設廃材		
地球温暖化	温室効果ガス(二酸化炭素)		○
その他	パネルによる気象変化		○

2.3.8　環境保全の目標

環境保全の目標は、表 2.3.3 に示すとおりである。

表 2.3.3　環境保全の目標

環境要素の区分	行為等の区分	環境要素の細区分	環境保全の目標
水質	施設の存在	水の濁り	供用後において、水の濁り及びpHにより下流水域の水質保全上の支障を及ぼさないことを環境保全の目標とした。
地盤	施設の存在	地盤の安定性	供用後において、事業実施区域内の改変区域及びその周辺で地滑りがないことを環境保全の目標とした。
植物	施設の存在	植生・植物相	供用後について、貴重種の生育適地への移植による保全対策が問題ないことを環境保全の目標とした。
動物	施設の存在	動物相	供用後について、生息環境を可能な限り保全するとともに、その他の動物相に著しい影響を及ぼさないことを環境保全の目標とした。
景観	施設の存在	景観構成要素 可視特性	供用後、本施設の存在が眺望景観へ及ぼす影響について可能な限り回避・低減していることを環境保全の目標とした。
地球温暖化	施設の稼働	温室効果ガス (二酸化炭素)	施設の稼働後、施設の適切な維持管理を行い、安定して電力を供給することにより、地球温暖化防止に貢献することを環境保全の目標とした。
その他	施設の稼働	パネルによる 気象変化	施設の稼働後、事業実施区域内の太陽光パネル近傍及び事業実施区域周辺の気象に著しい影響を及ぼさないことを環境保全の目標とした。

2.3.9　環境保全措置

(1) 供用後の環境保全措置

① 水質

・事業実施区域には調整池を設け、堆積土砂の定期的除去など維持管理を十分に行うこととする。

② 地盤

・地形の特性及び造成範囲を考慮し、地盤の安定性を損なわない施設配置とする。

③ 植物・動物

・造成緑地、造成森林及び残置森林の維持管理を行う。

④ 景観

・施設の配置及びデザイン・色彩等の選定にあたっては、周辺景観との調和に努める。

⑤ 地球温暖化

・施設稼働による発電状態を監視するシステムを設置し年間を通して維持管理を行い、安定した電力供給を行う。

⑥ その他

・監視カメラや気温・風速・パネルの裏面温度・発電量とコンディションを監視するシステムを設置し、年間を通した点検管理体制の構築を行う。

第 3 章　対象事業の進捗状況

3.1　対象事業の進捗状況

対象事業は、令和 6 年度末時点で工事は完了し、施設の運転開始(令和 7 年 3 月 28 日)を実施している。なお、令和 6 年 12 月に約 2 万 m^3 の残土の場外搬出の必要が生じたため、神戸市の関係部局と協議し、工事区域直近からの残土の場外搬出を令和 7 年 1 月から 6 月末まで行った。

3.2　存在・供用後の事後調査計画の内容

存在・供用後の事後調査計画の概要は、表 3.2.1 に示すとおりである。

表 3.2.1　存在・供用後の事後調査計画の概要

環境要素	環境調査		施設調査
	調査項目	調査時期・頻度	
水質	水の濁り、pH	供用後 3 年間(1 回/3 ヶ月)	・環境保全措置の実施状況
地盤	地盤の安定性	供用後(1 回)	・環境保全措置の実施状況
植物	植物・植物相	供用後 3 年間(1 回/年)	・環境保全措置の実施状況
動物	動物相	供用後 3 年間(1 回/年)	・環境保全措置の実施状況
景観	景観構成要素 可視特性	供用後(1 回)	・施設の設置状況 ・環境保全措置の実施状況
地球温暖化	温室効果ガス(CO_2)	供用後(1 回)	・施設の稼働状況 ・環境保全措置の実施状況
その他	パネルによる気象変化	供用後(1 回)	―

注1)■は、供用後から令和8年4月までに調査を実施した項目。
注2)その他の項目は、供用後3年目となる令和9年度以降に実施予定。

第 4 章　事後調査結果

4.1　水質

4.1.1　環境調査

(1) 調査項目

調整池放流口付近の浮遊物質量(SS)及び pH

(2) 調査時期

水質調査の実施状況は、表 4.1.1 に示すとおりである。

なお、供用後から概ね 1 回/3 ヶ月の頻度で調査を実施した。

表 4.1.1　水質調査の実施状況

調査地点	令和 7 年 7 月 18 日	令和 7 年 9 月 29 日	令和 7 年 12 月 23 日	令和 8 年 3 月 23 日
1 号調整池	採水	採水	採水	採水
2 号調整池	採水	採水	放流なし	採水
3 号調整池	採水	放流なし	放流なし	放流なし
4 号調整池	採水	放流なし	放流なし	放流なし
5 号調整池	放流なし	放流なし	放流なし	放流なし
6 号調整池	採水	放流なし	放流なし	放流なし

(3) 調査地点及び調査方法

調査地点は、図4.1.1に示すとおりであり、それぞれの調整池の放流口付近にて採水を行った。

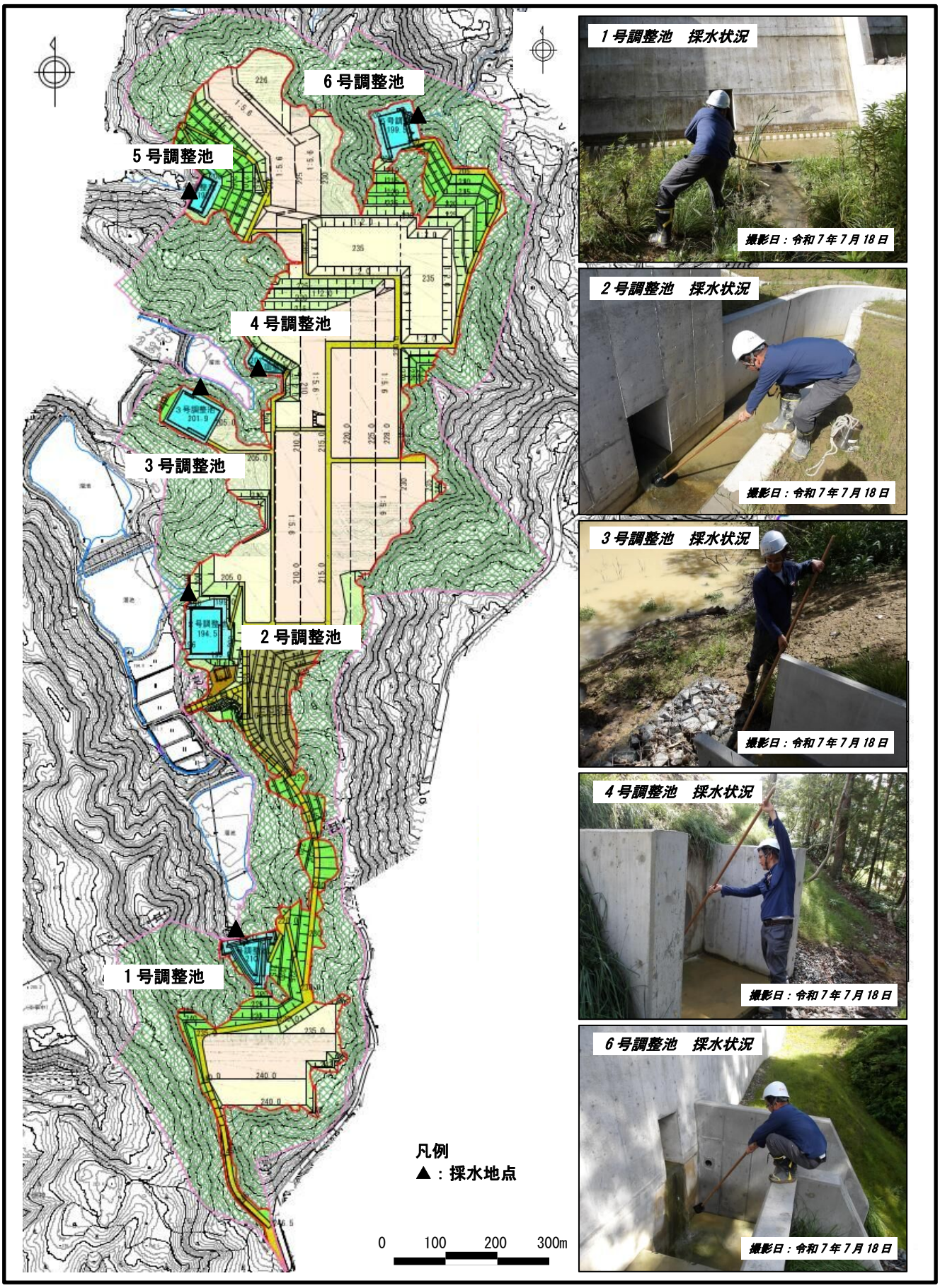


図 4.1.1　水質の採水地点

(4) 調査結果

調査結果は、表 4.1.2(1)～(2)に示すとおりであり、いずれも環境保全の目標値を下回っていた。

表 4.1.2(1)　水質の現地調査結果(pH)

調査地点	令和7年7月18日	令和7年9月29日	令和7年12月23日	令和8年3月23日	環境保全の目標値
1号調整池	8.2	7.5	8.4	8.4	5.8～8.6
2号調整池	8.6	8.2	－	8.5	
3号調整池	8.1	－	－	－	
4号調整池	8.4	－	－	－	
5号調整池	－	－	－	－	
6号調整池	8.5	－	－	－	

注)環境保全の目標は下流水域の水質保全上の支障を及ぼさないこととしたため、水質汚濁防止法の一律排水基準の値を採用した。(「水質汚濁防止法等のしおり」令和6年4月　神戸市環境局)

表 4.1.2(2)　水質の現地調査結果(SS)

単位：mg/L

調査地点	令和7年7月18日	令和7年9月29日	令和7年12月23日	令和8年3月23日	環境保全の目標値
1号調整池	9	4	11	3	200
2号調整池	18	11	－	7	
3号調整池	111	－	－	－	
4号調整池	28	－	－	－	
5号調整池	－	－	－	－	
6号調整池	120	－	－	－	

注)環境保全の目標は下流水域の水質保全上の支障を及ぼさないこととしたため、水質汚濁防止法の一律排水基準の値を採用した。(「水質汚濁防止法等のしおり」令和6年4月　神戸市環境局)

4.1.2　施設調査

(1) 調査項目

・環境保全措置の実施状況

(2) 調査方法

調査時期	環境調査と同日
調査場所	事業区域
調査方法	環境保全措置の実施状況：現地調査により実施状況を確認する。

(3) 調査結果

環境保全措置の実施状況は、表 4.1.3 に示すとおりである。

表 4.1.3　供用後の環境保全措置(水質)

環境保全措置の内容	実施状況
・事業実施区域には調整池を設け、堆積土砂の定期的除去など維持管理を十分に行うこととする。	・事業実施区域には調整池を設けた。(図 4.1.2) ・調整池の堆積土砂の状況は、定期的に目視で確認した。(本年度、堆積土砂の除去は行っていない。)

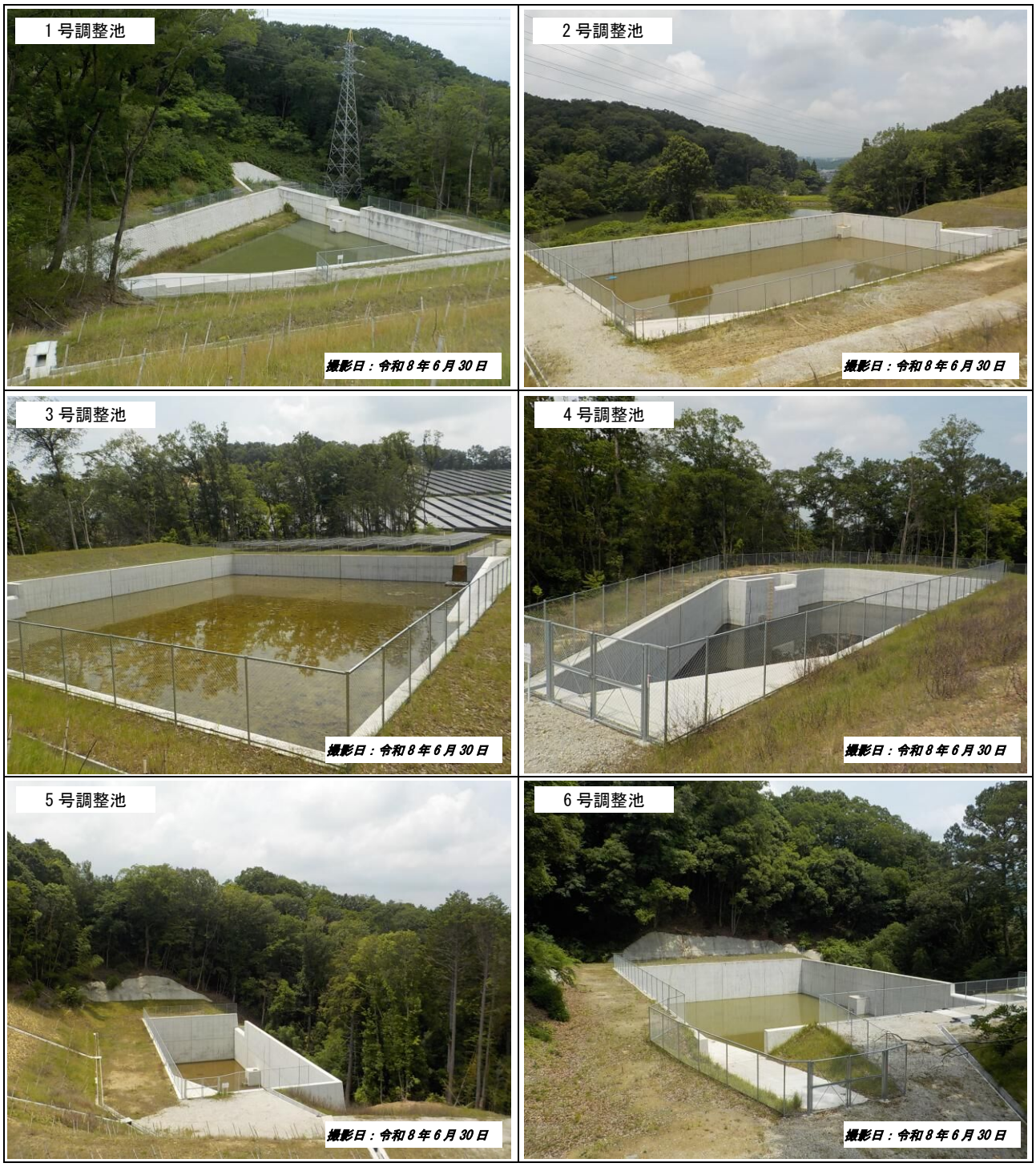


図 4.1.2　保全措置状況写真

4.1.3　事後調査結果の検討

水質の環境保全の目標は、「水の濁り及び pH により下流水域の水質保全上の支障を及ぼさないこと」としており、調査においては水の濁り及び pH は水質汚濁防止法の一律排水基準の値(pH：5.8～8.6、SS:200mg/L)と比較した。その結果、いずれの項目も一律排水基準の範囲内もしくは値以下であり、環境保全の目標値を下回っていた。

4.2　植物・動物

4.2.1　環境調査

(1) 植物

① 調査対象種と移植の経緯

工事前の 2017 年の現地調査で 8 種の植物の重要な種が確認されていた(表 4.2.1 参照)。

表 4.2.1　供用後 1 年目のモニタリング調査における植物の重要な種一覧

No.	科和名	種和名	天然記念物	種の保存法	環境省RL 2025	兵庫県RDB 2020	神戸市RL 2025	工事前 2017年	工事中 2022年	工事後 2025年
1	ウマノスズクサ科	ヒメカンアオイ					C	●	●	●
2	ラン科	エビネ			NT	C	C	●	●	●
3	メギ科	トキワイカリソウ					B	●	●	●
4	シソ科	キバナアキギリ					A	●	●	●
5	ハマウツボ科	ヒキヨモギ					C	●	●	
6	キク科	テイショウソウ				C	C	●	●	●
7		オケラ				C	C	●	●	●
8		カシワバハグマ				B	B	●	●	●
	6科	8種	0種	0種	1種	4種	8種	8種	8種	7種

注1)選定基準/重要な種カテゴリーは以下のとおり。
天然記念物：文化財保護法(昭和25年、 法律第214号)および兵庫県文化財保護条例(昭和39年、兵庫県条例第58号)、神戸市文化財の保護及び文化財等を取り巻く文化環境の保全に関する条例(平成9年、神戸市条例第50号)により指定された「天然記念物」
特天：特別天然記念物　国天：国指定天然記念物　県天：県指定天然記念物　市天：市指定天然記念物
種の保存法：絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(平成4年、 法律第75号)
環境省RL2025：「環境省レッドリスト2025」(令和7年、環境省)
EX：絶滅　EW：野生絶滅　CR：絶滅危惧IA類　EN：絶滅危惧ⅠB類　VU：絶滅危惧Ⅱ類　NT：準絶滅危惧　DD：情報不足
LP：絶滅のおそれのある地域個体群
兵庫県RDB2020 ：「兵庫県版レッドデータブック2020(植物・植物群落)」(令和2年、兵庫県)
絶滅：絶滅　A：Aランク　B：Bランク　C：Cランク　要注目：要注目種　地域：地域限定貴重種　調：要調査種
神戸市RL2025 ：「神戸市版レッドリスト2025」(令和8年、神戸市)
今：今見られない　A：Aランク　B：Bランク　C：Cランク　調：要調査
注2)種の配列は「米倉浩司・梶田忠 (2003-) 「BG Plants 和名－学名インデックス」(YList), http://ylist.info」に準拠した。

工事前の 2017 年の現地調査で確認されていた植物の重要な種のうち、改変区域内に生育していた種(ヒメカンアオイ、テイショウソウ、カシワバハグマ)は 2018 年 11 月に 2 地点(移植地 1、移植地 2)に移植を行った。また、2021 年の秋季に事業地の［　　］の既設道路を工事用道路として新たに整備することになり、11 月に整備範囲付近に生育する植物の重要な種(トキワイカリソウ、カシワバハグマ)を再確認し、改変される範囲の個体を移植地 1 に移植した(図 4.2.14 参照)。

2022 年 11 月の植物重要な種の工事中のモニタリング調査で移植地 1 に移植した植物が計画外の工事で改変され、大部分が消失した(図 4.2.4 参照)。

改変で消失した「移植地 1」の復元作業として、消失したトキワイカリソウ、テイショウソウ、カシワバハグマについて、新たに確保した 4 地点の代替移植地(移植地 A、移植地 C、移植地 E、移植地 G)で播種と種苗育成の 2 つの手法で消失個体数と同程度の回復を目指した。「4.2.1　環境調査」では移植後のモニタリング結果のみ記述し、移植作業の詳細については「4.2.2　施設調査」で詳述する。

注) 文中の［　　］は重要な種保護の為非公開

② 調査実施日

供用後 1 年目のモニタリング調査として改変区域外で確認された重要な種の生育状況と移植先の定着状況とを確認するために、10 月 24 日に植物調査を実施した(表 4.2.2 参照)。

表 4.2.2　供用後 1 年目の植物の重要な種のモニタリング調査実施日

項目	時季	実施日	天候
植物	秋季	2025 年 10 月 24 日	晴れ

③ 改変区域外の生育確認

工事前の調査では改変区域外でヒメカンアオイ、エビネ、トキワイカリソウ、キバナアキギリ、ヒキヨモギ、テイショウソウ、オケラ、カシワバハグマなど 8 種の植物の重要な種が確認されていた。工事期間中の調査ではすべての種が再確認されたが、供用後 1 年目のモニタリング調査ではヒキヨモギ以外の 7 種確認された(表 4.2.3、図 4.2.1、図 4.2.16 参照)。以下に各種の確認状況を記す。

＜ヒメカンアオイ＞

ヒメカンアオイは 2 地点で 60 個体が確認された。事業地の残置森林内で新たに生育が確認され、生育地点数、個体数がやや増加した。

＜エビネ＞

3 地点で 60 個体が確認された。工事前と特に変化は見られなかった。

＜トキワイカリソウ＞

工事前に 12 地点で 30 個体、工事中に 5 地点で 19 個体確認され、供用後 1 年目の調査では 5 地点で 40 個体確認された。工事前に生育地点が多かった［　　］では生育環境に大きな変化は見られなかったが、供用後 1 年目の調査では確認されなかった。一方で新たな生育地点の確認もあり、全体的には工事前に比べてやや個体数が増加した。

＜キバナアキギリ＞

工事前に 4 地点で 82 個体、工事中に 4 地点で 57 個体確認されていたが、供用後 1 年目の調査では 1 地点 13 個体と減少した。主な生育地である［　　］は生育環境に大きな変化は見られなかったが、工事前に生育していたスギ植林の林内の地点はほとんど生育が確認できなかった。

＜ヒキヨモギ＞

工事前に 2 地点で 4 個体、工事中に 1 地点で 3 個体が確認されていたが、供用後 1 年目の調査では確認されなかった。主な生育地である［　　］のネザサ群落は生育環境に大きな変化は見られなかった。

注）文中の［　　］は重要な種保護の為非公開

＜テイショウソウ＞

工事前、工事中とも 2 地点で 40 個体確認されており、供用後 1 年目の調査でも引き続き同程度の生育が確認された。

＜オケラ＞

工事前に 3 地点で 30 個体、工事中に 2 地点で 5 個体が確認されていたが、供用後 1 年目の調査では 6 地点で 27 個体確認された。工事中に確認個体数が減少していたが、供用後 1 年目の調査では工事前と同程度の個体数まで回復した。

＜カシワバハグマ＞

工事前に 12 地点で 81 個体、工事中に 9 地点で 70 個体が確認されていたが、供用後 1 年目の調査では 13 地点で 131 個体確認された。[　　]では確認個体数が減少したが、他の地点では個体数が増加し、全体的には工事前に比べて個体数が増加した。

表 4.2.3　供用後 1 年目の改変区域外の植物の重要な種一覧

種名	2017 年 工事前調査時 地点数・個体数	2022 年 工事中調査時 地点数・個体数	2025 年 供用後 1 年目 調査時 地点数・個体数	備考
ヒメカン アオイ	1 地点・50 個体	1 地点・50 個体	2 地点・60 個体	供用後 1 年目の調査では生育地点数、個体数がやや増加した。
エビネ	3 地点・60 個体	3 地点・60 個体	3 地点・60 個体	特に変化なし
トキワ イカリソウ	12 地点・30 個体 ※1 地点は夏季・秋季に重複確認、個体数は秋季の個体数	5 地点・19 個体	5 地点・40 個体	供用後 1 年目の調査では[　　]で確認できなかったが、他の地点で新たに確認されたり、個体数が増加し、全体的には個体数が増加した。
キバナ アキギリ	4 地点・82 個体	4 地点・57 個体	1 地点・13 個体	大きな環境の変化は見られないが、供用後 1 年目の調査では生育地点数、個体数とも減少した。
ヒキヨモギ	2 地点・4 個体	1 地点・3 個体	未確認	大きな環境の変化は見られないが、供用後 1 年目の調査では確認されなかった。
テイショウ ソウ	2 地点・40 個体	2 地点・40 個体	2 地点・40 個体	特に変化なし
オケラ	3 地点・30 個体	2 地点・5 個体	6 地点・27 個体	工事中は個体数が減少していたが、供用後 1 年目では工事前と同程度の個体数が確認された。
カシワバ ハグマ	12 地点・81 個体 ※2 地点は夏季・秋季に重複確認、個体数は秋季の個体数	9 地点・70 個体	13 地点・131 個体	供用後 1 年目の調査では[　　]で個体数が減少したが、他の地点で個体数が増加し、全体的には生育地点数、個体数とも増加した。

注）文中の[　　]は重要な種保護の為非公開



ヒメカンアオイ



エビネ



トキワイカリソウ



キバナアキギリ



テイショウソウ



オケラ



カシワバハグマ

図 4.2.1　供用後１年目の改変区域外の植物の重要な種一覧の生育状況

④ 移植地 1 の状況

工事前に改変区域内で生育が確認された植物の重要な種について、2018 年にテイショウソウ 106 個体、カシワバハグマ 15 個体を移植した。また、工事用道路の拡幅作業で新たに生育が確認された植物の重要な種について、2021 年に改変区域内のトキワイカリソウ 6 個体、カシワバハグマ 3 個体を移植した(図 4.2.3、図 4.2.14 参照)。

工事中の 2022 年 11 月に移植地 1 を確認したところ計画外の工事用道路が整備されており、移植地の大部分が改変されていた(図 4.2.4 参照)。残されたわずかな場所でトキワイカリソウ 1 個体、カシワバハグマ 4 個体が確認された。

供用後 1 年目の調査では、工事用道路改変部の両側で移植地 1 の移植個体と思われるテイショウソウが 4 個体、カシワバハグマが 10 個体確認された（表 4.2.4、図 4.2.2、図 4.2.5、図 4.2.16 参照)。テイショウソウは 4 個体とも花が咲いており、カシワバハグマも開花個体が 2 個体あった。

表 4.2.4　供用後 1 年目の移植地 1 の植物の重要な種一覧

種名	2018 年 移植時 移植個体数	2021 年 移植時 移植個体数	2022 年 工事中 生育確認個体数	2025 年 供用後 1 年目 生育確認個体数
トキワイカリソウ	なし	6 個体	1 個体	なし
テイショウソウ	106 個体	なし	未確認	4 個体
カシワバハグマ	15 個体	3 個体	4 個体	10 個体



テイショウソウ移植個体　　カシワバハグマ移植個体

図 4.2.2　供用後 1 年目の移植地 1 の植物の重要な種の生育状況

重要な種保護の為非公開

図 4.2.3　移植時の移植地 1 の状況(2021 年 11 月移植時)

重要な種保護の為非公開

図 4.2.4　工事中の移植地 1 の状況(2022 年 11 月)

重要な種保護の為非公開

図 4.2.5　供用後 1 年目の移植地 1 の状況(2025 年 10 月)

⑤ 代替移植地の状況

改変で消失した「移植地 1」の復元作業として、消失したトキワイカリソウ、テイショウソウ、カシワバハグマについて、新たに確保した 4 地点の代替移植地(移植地 A、移植地 C、移植地 E、移植地 G)で播種と種苗育成の 2 つの手法で消失個体数と同程度の回復を目指した。以下に各代替移植地の状況(図 4.2.7、図 4.2.8、図 4.2.9、図 4.2.10 参照)及び各種の代替移植地における確認状況を記す（表 4.2.5 、図 4.2.6、図 4.2.16 参照)。

トキワイカリソウは播種、種苗育成ともうまくいかずいずれの地点でも確認できなかった。

テイショウソウは移植地 A で 3 個体、移植地 G で 4 個体、合計 7 個体確認した。5 月の移植作業時には前年に移植した種苗が合計 23 個体確認していたが、多くが枯死してしまったと考えられる。

カシワバハグマは移植地 C で 11 個体、移植地 E で 14 個体、移植地 G で 10 個体、合計 35 個体確認された。5 月の移植時にそれぞれ 20 個体ずつ追加で移植したためか、生残個体数が多かった。

表 4.2.5　供用後 1 年目の代替移植地の植物の重要な種一覧

種名	代替移植地	2023 年播種数	2024 年種苗移植数	2024 年播種数	2024 年種苗移植数	2025 年 5 月移植時生育確認数	種苗移植数 2025 年 5 月 30 日	2025 年 10 月供用後 1 年目生育確認数
トキワイカリソウ	移植地 A			15 粒		0 個体	0 個体(発芽せず)	0 個体
	移植地 C			15 粒				0 個体
	移植地 E			15 粒				0 個体
	計			45 粒				0 個体
テイショウソウ	移植地 A	60 粒	15 個体		0 個体(2024 年 8 月残り 3 個体枯死)	6 個体	0 個体	3 個体
	移植地 C	60 粒	15 個体			7 個体	4 個体	0 個体
	移植地 G	60 粒	15 個体			10 個体	3 個体	4 個体
	計	180 粒	45 個体			23 個体	7 個体	7 個体
カシワバハグマ	移植地 A				1 個体	0 個体	0 個体	0 個体
	移植地 C	10 粒	4 個体		0 個体(2024 年 8 月残り 1 個体枯死)	5 個体	20 個体	11 個体
	移植地 E	10 粒	4 個体			3 個体	20 個体	14 個体
	移植地 G	10 粒	4 個体			2 個体	20 個体	10 個体
	計	30 粒	16 個体		1 個体	13 個体	60 個体	35 個体

重要な種保護の為非公開

図 4.2.6　供用後１年目の代替移植地の植物の重要な種の生育状況



図 4.2.7　移植地 A と移植地 1(2025 年 10 月 24 日)



図 4.2.8　移植地 C(2025 年 10 月 24 日)

重要な種保護の為非公開

図 4.2.9　移植地 E(2025 年 10 月 24 日)

重要な種保護の為非公開

図 4.2.10　移植地 G(2025 年 10 月 24 日)

⑥ 移植地 2 の状況

2018 年にヒメカンアオイ 9 個体を既存の生育地点周辺の 4 ヶ所に移植した(図 4.2.14 参照)。

供用後 1 年目の調査で移植地 2 を確認したところ、移植時(2018 年)、工事中(2022 年)と同じと思われる場所で移植個体が再確認された(表 4.2.6、図 4.2.11、図 4.2.12、図 4.2.13、図 4.2.16 参照)。移植地 2-1、移植地 2-2、移植地 2-3 は移植時と同数の個体が確認され、移植地 2-4 は移植時よりやや個体数が増加していた。

移植先 2-3 は移植時の目印の木が残存し、移植先 2-4 は移植時の木杭が腐食しながらも残っていた。移植先 2-1、移植先 2-2 は目印の木やマーキングテープ、木杭が消失していたため過去の景観写真等を参考に特定した。いずれの地点も目印となるマーキングテープを新たに付け直した。

表 4.2.6　供用後 1 年目の移植地 2 の植物の重要な種一覧

種名	2018 年 移植時 移植個体数	2022 年 工事中 生育確認個体数	2025 年 供用後 1 年目 生育確認個体数
ヒメカンアオイ	9 個体	9 個体	11 個体

移植地 2-1 3 個体	重要な種保護の為非公開	重要な種保護の為非公開
移植地 2-2 2 個体	重要な種保護の為非公開	重要な種保護の為非公開
移植地 2-3 2 個体	重要な種保護の為非公開	重要な種保護の為非公開
移植地 2-4 2 個体	重要な種保護の為非公開	重要な種保護の為非公開

図 4.2.11　移植時の移植地 2 の状況(2018 年 10 月移植時)

移植地 2-1 3 個体	重要な種保護の為非公開	重要な種保護の為非公開
移植地 2-2 2 個体	重要な種保護の為非公開	重要な種保護の為非公開
移植地 2-3 2 個体	重要な種保護の為非公開	重要な種保護の為非公開
移植地 2-4 2 個体	重要な種保護の為非公開	重要な種保護の為非公開

図 4.2.12　工事中の移植地 2 の状況(2022 年 11 月調査時)

移植地 2-1 2 個体	重要な種保護の為非公開	重要な種保護の為非公開
移植地 2-2 2 個体	重要な種保護の為非公開	重要な種保護の為非公開
移植地 2-3 2 個体	重要な種保護の為非公開	重要な種保護の為非公開
移植地 2-4 5 個体	重要な種保護の為非公開	重要な種保護の為非公開

図 4.2.13　供用後 1 年目の移植地 2 の状況(2025 年 10 月調査時)

重要な種保護の為非公開

図 4.2.14　工事前(2017 年)の植物　重要な種の確認状況と移植対象種の移植状況

重要な種保護の為非公開

図 4.2.15　工事中(2022 年 11 月)の植物　重要な種の確認状況

重要な種保護の為非公開

図 4.2.16　供用後 1 年目(2025 年 10 月)の植物　重要な種の確認状況

(2) 動物

① 調査実施日

2017 年 8 月の現地調査で確認されていた動物の重要な種(ニホンリス、サンコウチョウ、ジムグリ、アオダイショウ、ヒバカリ、トノサマガエル、ニホンアカガエル、カトリヤンマ)について、供用後 1 年目のモニタリング調査として生息状況を確認するために夏季に現地調査を実施した。

2018 年 3 月、2019 年 2 月の現地調査で確認されていたセトウチサンショウウオについては水辺で確認しやすい早春季に調査を実施した。セトウチサンショウウオの産卵時期は気温条件等に左右され、工事期間中の調査では 2 月に確認されず 3 月にも実施した経緯を踏まえて今回も 2 月と 3 月に各 1 日実施した。

2018 年 4 月の現地調査で確認されていたギフチョウについて、春季に調査を実施した。4 月上旬の調査では生息が確認されなかったため、念のため 4 月中旬にも補足調査を行った。

表 4.2.7　供用後 1 年目の動物の重要な種モニタリング調査実施日

項目	時季	実施日	天候
動物(哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類)	夏季	2025 年 8 月 11 日、27 日	晴れ
動物(セトウチサンショウウオ)	早春季	2026 年 2 月 12 日	晴れのち曇り
		2026 年 3 月 12 日	晴れ
動物(ギフチョウ)	春季	2026 年 4 月 8 日	晴れ
		2026 年 4 月 17 日	晴れ

② 調査対象生物の生息確認状況

ア 哺乳類

工事前にニホンリスが確認されていた[　　]を踏査し生息状況を確認した。

現地調査の結果、ニホンリスの食痕が複数地点で確認された(表 4.2.8、図 4.2.17、図 4.2.18 参照)。

工事中調査で確認されていたキツネ、テンは確認されなかった。過去に生息が確認された場所は工事の改変範囲外で、生息環境である樹林環境も残存しており引き続き生息している可能性はあるが、生息数が少ないため確認できなかったと考えられる。

表 4.2.8　供用後 1 年目のモニタリング調査における哺乳類　重要な種一覧

No.	目和名	科和名	種和名	天然記念物	種の保存法	環境省 RL 2020	兵庫県 RL 2017	神戸市 RD 2020	工事前 2017年	工事中 2023年	工事後 2025年
1	ネコ目	イヌ科	キツネ					調		●	
2		イタチ科	テン					調		●	
3	ネズミ目	リス科	ニホンリス					B	●	●	●
	2目	3科	3種	0種	0種	0種	0種	3種	1種	3種	1種

注1)選定基準/重要な種カテゴリーは以下のとおり。
天然記念物：文化財保護法(昭和25年、 法律第214号)および兵庫県文化財保護条例(昭和39年、兵庫県条例第58号)、神戸市文化財の保護及び文化財等を取り巻く文化環境の保全に関する条例(平成9年、神戸市条例第50号)により指定された「天然記念物」
特天：特別天然記念物　国天：国指定天然記念物　県天：県指定天然記念物　市天：市指定天然記念物
種の保存法：絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(平成4年、 法律第75号)
環境省RL2020：「環境省レッドリスト2020」(令和2年、環境省)
EX：絶滅　EW：野生絶滅　CR：絶滅危惧IA類　EN：絶滅危惧ⅠB類　VU：絶滅危惧Ⅱ類　NT：準絶滅危惧　DD：情報不足
LP：絶滅のおそれのある地域個体群
兵庫県RL2017 ：「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)」(平成29年、兵庫県)
絶滅：絶滅　A：Aランク　B：Bランク　C：Cランク　要注目：要注目種　地域：地域限定貴重種　調：要調査種
神戸市RL2025 ：「神戸市版レッドリスト2025」(令和8年、神戸市)
今：今見られない　A：Aランク　B：Bランク　C：Cランク　調：要調査
注2)種の配列は「阿部(2008)日本の哺乳類　改訂2版」に準拠した。



ニホンリス食痕

図 4.2.17　供用後 1 年目の哺乳類　重要な種一覧の生息状況

注）文中の[　　]は重要な種保護の為非公開

重要な種保護の為非公開

図 4.2.18　供用後 1 年目のモニタリング調査における哺乳類　重要な種　確認位置

イ 鳥類

工事前にアオゲラ、サンコウチョウが確認されていた[　　]を踏査し生息状況を確認した。

現地調査の結果、アオゲラが 2 地点、サンコウチョウが 1 地点で確認された。その他、[　　]

[　　]でダイサギが 2 個体確認された(表 4.2.9、図 4.2.19、図 4.2.20 参照)。

表 4.2.9　供用後 1 年目のモニタリング調査における鳥類　重要な種一覧

No.	目和名	科和名	種和名	天然記念物	種の保存法	環境省 RL 2020	兵庫県 RL 2025	神戸市 RDB 2020	工事前 2017年	工事中 2023年	工事後 2025年
1	ペリカン目	サギ科	ダイサギ					B		●	●
2	キツツキ目	キツツキ科	アオゲラ				要注目	C	●	●	●
3	スズメ目	カササギヒタキ科	サンコウチョウ					C	●	●	●
	3目	3科	3種	0種	0種	0種	1種	3種	2種	3種	3種

注1)選定基準/重要な種カテゴリーは以下のとおり。
天然記念物：文化財保護法(昭和25年、 法律第214号)および兵庫県文化財保護条例(昭和39年、兵庫県条例第58号)、
神戸市文化財の保護及び文化財等を取り巻く文化環境の保全に関する条例(平成9年、神戸市条例第50号)
により指定された「天然記念物」
特天：特別天然記念物　国天：国指定天然記念物　県天：県指定天然記念物　市天：市指定天然記念物
種の保存法：絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(平成4年、 法律第75号)
環境省RL2020：「環境省レッドリスト2020」(令和2年、環境省)
EX：絶滅　EW：野生絶滅　CR：絶滅危惧IA類　EN：絶滅危惧ⅠB類　VU：絶滅危惧Ⅱ類　NT：準絶滅危惧　DD：情報不足
LP：絶滅のおそれのある地域個体群
兵庫県RL2025　:「兵庫県版レッドリスト2025(鳥類)」(令和7年、兵庫県)
絶滅：絶滅　A：Aランク　B：Bランク　C：Cランク　要注目：要注目種　調：要調査種
神戸市RL2025　:「神戸市版レッドリスト2025」(令和8年、神戸市)
今：今見られない　A：Aランク　B：Bランク　C：Cランク　調：要調査
注2)種の配列は「日本鳥類学会(2024)日本鳥類目録　改訂第8版」に準拠した。



ダイサギ



アオゲラ



サンコウチョウ

図 4.2.19　供用後 1 年目の鳥類　重要な種の生息状況

注）文中の[　　]は重要な種保護の為非公開

重要な種保護の為非公開

図 4.2.20　供用後1年目のモニタリング調査における鳥類　重要な種　確認位置

ウ 爬虫類

工事前にジムグリ、アオダイショウ、ヒバカリが確認されていた事業地周辺を踏査し生息状況を確認した。

現地調査の結果、10 月の植物調査時にヒバカリが 1 個体確認された(表 4.2.10、図 4.2.21、図 4.2.22 参照)。

ジムグリ、アオダイショウは確認されなかった。過去に生息が確認された樹林環境は事業地周辺に残存しており、ニホンマムシなどのヘビ類は確認されているため、引き続き生息している可能性はあるが、生息数が少ないため確認できなかったと考えられる。

表 4.2.10 供用後 1 年目のモニタリング調査における爬虫類 重要な種一覧

No.	目和名	科和名	種和名	天然記念物	種の保存法	環境省 RDB 2026	兵庫県 RL 2017	神戸市 RL 2025	工事前 2017年	工事中 2023年	工事後 2025年
1	有鱗目	ナミヘビ科	ジムグリ				要注目	B	●		
2			アオダイショウ					調	●		
3			ヒバカリ				要注目	C	●	●	●
	1目	1科	3種	0種	0種	0種	2種	3種	3種	1種	1種

注1)選定基準/重要な種カテゴリーは以下のとおり。
天然記念物：文化財保護法(昭和25年、 法律第214号)および兵庫県文化財保護条例(昭和39年、兵庫県条例第58号)、神戸市文化財の保護及び文化財等を取り巻く文化環境の保全に関する条例(平成9年、神戸市条例第50号)により指定された「天然記念物」
特天：特別天然記念物 国天：国指定天然記念物 県天：県指定天然記念物 市天：市指定天然記念物
種の保存法：絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(平成4年、 法律第75号)
環境省RDB2026：「第5次レッドデータブック：絶滅の恐れのある日本の野生生物 爬虫類・両生類」(令和8年、環境省)
EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧IA類 EN：絶滅危惧ⅠB類 VU：絶滅危惧Ⅱ類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足
LP：絶滅のおそれのある地域個体群
兵庫県RL2017 ：「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)」(平成29年、兵庫県)
絶滅：絶滅 A：Aランク B：Bランク C：Cランク 要注目：要注目種 地域：地域限定貴重種 調：要調査種
神戸市RL2025 ：「神戸市版レッドリスト2025」(令和8年、神戸市)
今：今見られない A：Aランク B：Bランク C：Cランク 調：要調査
注2)種の配列は「日本爬虫両棲類学会(2026)日本産爬虫両生類標準和名リスト(2026年5月1日版)」に準拠した。



ヒバカリ

図 4.2.21 供用後 1 年目の爬虫類 重要な種の生息状況

重要な種保護の為非公開

図 4.2.22　供用後 1 年目のモニタリング調査における爬虫類　重要な種　確認位置

エ 両生類

夏季に工事前にニホンアカガエル、トノサマガエルが確認されていた[　　]を中心に事業地周辺を踏査し生息状況を確認した。早春季には過去にセトウチサンショウウオが確認されていた[　　]を踏査し生息状況を確認した。

現地調査の結果、セトウチサンショウウオとトノサマガエルの 2 種が確認された(表 4.2.11 参照)。

表 4.2.11　供用後 1 年目のモニタリング調査における両生類　重要な種一覧

No.	目和名	科和名	種和名	天然記念物	種の保存法	環境省RDB 2026	兵庫県RL 2017	神戸市RL 2025	工事前 2017年	工事中 2023年	工事後 2025年
1	有尾目	サンショウウオ科	セトウチサンショウウオ			VU	B	B	●	●	●
2	無尾目	アカガエル科	ニホンアカガエル				C	C	●		
3			トノサマガエル			NT			●	●	●
	2目	2科	3種	0種	0種	2種	2種	2種	3種	2種	2種

注1)選定基準/重要な種カテゴリーは以下のとおり。
天然記念物：文化財保護法(昭和25年、 法律第214号)および兵庫県文化財保護条例(昭和39年、兵庫県条例第58号)、神戸市文化財の保護及び文化財等を取り巻く文化環境の保全に関する条例(平成9年、神戸市条例第50号)により指定された「天然記念物」
特天：特別天然記念物　国天：国指定天然記念物　県天：県指定天然記念物　市天：市指定天然記念物
種の保存法：絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(平成4年、 法律第75号)
環境省RDB2026：「第5次レッドデータブック：絶滅の恐れのある日本の野生生物　爬虫類・両生類」(令和8年、環境省)
EX：絶滅　EW：野生絶滅　CR：絶滅危惧IA類　EN：絶滅危惧ⅠB類　VU：絶滅危惧Ⅱ類　NT：準絶滅危惧　DD：情報不足
LP：絶滅のおそれのある地域個体群
兵庫県RL2017　:「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)」(平成29年、兵庫県)
絶滅：絶滅　A：Aランク　B：Bランク　C：Cランク　要注目：要注目種　地域：地域限定貴重種　調：要調査種
神戸市RL2025　:「神戸市版レッドリスト2025」(令和8年、神戸市)
今：今見られない　A：Aランク　B：Bランク　C：Cランク　調：要調査
注2)種の配列は「日本爬虫両棲類学会(2026)日本産爬虫両生類標準和名リスト(2026年5月1日版)」に準拠した。

セトウチサンショウウオは、過去に成体や卵のうが確認されていた地点 A～C では今回は確認できなかった。今回は新たに地点 C の[　　](地点 D)で 2 月に成体が 1 個体、3 月に卵のうが 1 対確認された(表 4.2.12、図 4.2.23、図 4.2.24 参照)。

表 4.2.12　改変区域外のセトウチサンショウウオの確認状況

種名	2018 年調査時 地点数・個体数	2019 年再調査時 地点数・個体数	2023 年工事中 モニタリング調査時 地点数・個体数	2026 年供用後 1 年目 モニタリング調査時 地点数・個体数
セトウチ サンショウウオ	2 地点 成体　2 個体	1 地点 成体　1 個体	1 地点 卵のう　1 対	1 地点 成体　1 個体 卵のう　1 対

注）文中の[　　]は重要な種保護の為非公開

重要な種保護の為非公開

図 4.2.23　供用後１年目の両生類　重要な種(セトウチサンショウウオ)の生息状況

重要な種保護の為非公開

図 4.2.24　供用後 1 年目のモニタリング調査における両生類　重要な種(セトウチサンショウウオ)確認位置

トノサマガエルは［　　］で確認された（図 4.2.25、図 4.2.26）。

ニホンアカガエルは確認されなかった。過去に生息が確認された［　　］は事業地周辺に残存しており、引き続き生息している可能性はあるが、生息数が少ないため確認できなかったと考えられる。



トノサマガエル

図 4.2.25　供用後 1 年目の両生類　重要な種（トノサマガエル）の生息状況

注）文中の［　　］は重要な種保護の為非公開

重要な種保護の為非公開

図 4.2.26　供用後１年目のモニタリング調査における両生類　重要な種(トノサマガエル)確認位置

オ 昆虫類

夏季に工事前にカトリヤンマが確認されていた[　　]に踏査し生息状況を確認した。春季には工事前にギフチョウが確認されていたヒメカンアオイ生育地とその周辺の林縁を踏査し生息状況を確認した。

現地調査の結果、カトリヤンマ 1 種が、夏季に林内で 1 個体確認された(表 4.2.13、図 4.2.27、図 4.2.28 参照)。

表 4.2.13　供用後 1 年目のモニタリング調査における昆虫類　重要な種一覧

No.	目和名	科和名	種和名	天然記念物	種の保存法	環境省RL 2020	兵庫県RL 2022	神戸市RL 2025	工事前 2017年	工事中 2023年	工事後 2025年
1	トンボ目	ヤンマ科	カトリヤンマ				C	B	●		●
2		エゾトンボ科	エゾトンボ				B	B		●	
3	チョウ目	シジミチョウ科	ゴイシシジミ				B	C		●	
4		アゲハチョウ科	ギフチョウ			VU	B	A	●	●	
	2目	4科	4種	0種	0種	1種	4種	4種	2種	3種	1種

注1)選定基準/重要な種カテゴリーは以下のとおり。
天然記念物：文化財保護法(昭和25年、 法律第214号)および兵庫県文化財保護条例(昭和39年、兵庫県条例第58号)、神戸市文化財の保護及び文化財等を取り巻く文化環境の保全に関する条例(平成9年、神戸市条例第50号)により指定された「天然記念物」
特天：特別天然記念物　国天：国指定天然記念物　県天：県指定天然記念物　市天：市指定天然記念物
種の保存法：絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(平成4年、 法律第75号)
環境省RL2020：「環境省レッドリスト2020」(令和2年、環境省)
EX：絶滅　EW：野生絶滅　CR：絶滅危惧IA類　EN：絶滅危惧ⅠB類　VU：絶滅危惧Ⅱ類　NT：準絶滅危惧　DD：情報不足
LP：絶滅のおそれのある地域個体群
兵庫県RL2022 ：「兵庫県版レッドリスト2022(昆虫類)」(令和4年、兵庫県)
絶滅：絶滅　A：Aランク　B：Bランク　C：Cランク　要注目：要注目種　調：要調査種
神戸市RL2025 ：「神戸市版レッドリスト2025」(令和8年、神戸市)
今：今見られない　A：Aランク　B：Bランク　C：Cランク　調：要調査
注2)種の配列は「国土交通省(2022)河川水辺の国勢調査のための生物リスト　令和4年度生物リスト」に準拠した。



カトリヤンマ

図 4.2.27　供用後 1 年目の昆虫類　重要な種(カトリヤンマ)の生息状況

工事中に確認されていたエゾトンボ、ゴイシシジミは確認されなかった。過去の確認位置は改変範囲外で生息が確認された[　]は大きな環境の変化は見られないため、引き続き生息している可能性はあるが、生息数が少ないため確認できなかったと考えられる。また、過去にはヒメゲンゴロウが重要な種として取り上げられていたが、神戸市のレッドリストの改定により重要な種に該当しなくなった。なお、ヒメゲンゴロウは今回も 2 月、3 月のセトウチサンショウウオ調査時に 2 個体が確認された。

注) 文中の[　　]は重要な種保護の為非公開

重要な種保護の為非公開

図 4.2.28　供用後 1 年目のモニタリング調査における昆虫類　重要な種　確認位置

ギフチョウは 4 月 8 日の調査では 2018 年 4 月に成虫が確認された[　　]やヒメカンアオイが生育する[　　](図 4.2.29、図 4.2.30)で成虫は確認できなかった。また、2023 年 4 月に産卵が確認されたヒメカンアオイの残存する[　　]で卵を探したが、卵も確認できなかった。

念のため 4 月 17 日にも再度調査を実施し、成虫や卵を探したが見つからなかった。

ギフチョウの食草であるヒメカンアオイは移植個体も含めて 70 個体程度が残存しており、工事中にもギフチョウの産卵が確認されていたが、今年度は確認できなかった。事業地域周辺はもともとギフチョウの生息数が少なく、近隣で引続き生息している可能性もあるが、生息数が少なかったため今年度は確認できなかったと考えられる。次年度以降の調査で引き続き調査を行い、生息の有無を確認していく。

重要な種保護の為非公開

図 4.2.29　ギフチョウの食草ヒメカンアオイの生育環境

注）文中の[　　]は重要な種保護の為非公開

重要な種保護の為非公開

図 4.2.30　ギフチョウ　過去の確認位置(今年度は未確認)

4.2.2 施設調査

(1) 「移植地 1」代替移植地の経緯

2022 年 11 月の植物重要な種の工事中のモニタリング調査で移植先 1 に移植した植物が計画外の工事で改変され、大部分が消失した(表 4.2.14 参照)。

改変で消失した「移植地 1」の復元作業として、消失したトキワイカリソウ、テイショウソウ、カシワバハグマについて種子を採取し、新たに確保した「移植地 1 代替地」に播種した。また、一部の種子については種苗を育成したのちに、新たに確保した「移植地 1 代替地」に移植を行い、播種と種苗育成の 2 つの手法で「移植地 1 代替地」で消失個体数と同程度の回復を目指した。

表 4.2.14 植物重要な種 移植地 1 の消失個体の復元目標

種名	消失個体数 2022 年 11 月	残存個体数 2022 年 11 月	目標移植個体数	種子採取時期
トキワイカリソウ	5 個体	1 個体	10 個体	5～6 月
テイショウソウ	106 個体	なし	100 個体	10～11 月
カシワバハグマ	11 個体	4 個体	10 個体	10～11 月

「移植地 1」の代替移植候補地は神戸市から 2023 年 3 月に発せられた「厳重注意指導書」による指導内容を踏まえ、環境調査を行ったうえで各種 3 地点、合計 4 地点を選出した(表 4.2.15 参照)。選出した代替移植候補地は神戸市に地点選出の妥当性について審査いただいた。提案した代替移植候補地 4 地点(移植地 A、C、E、G)が 2023 年 11 月に神戸市から承認され、以下の 3 つの指示があった。

①移植や種子からの定着にはある程度の土壌水分が必要であることから、乾燥していると考えられる移植地 C については、移植する時期を何度かに分散させ、定着したことを確認してから次の移植を行うこと。
②種子の播種による移植は、定着率が非常に低くなる可能性があるので、育苗ポットで大きくしたものを丁寧に移植する(時期を選び、十分な水分を与え、苗を植える方法をしっかり調べて移植する)方法も併せて行い、リスク分散すること。
③移植後はモニタリングを行い、定着状況を確認すること。確認の結果、定着状況が芳しくない場合は、新たな方法を検討し、実施すること。

代替移植地の地点別の移植目標個体数を表 4.2.15 に示す。基本的に全体の目標移植個体数を 3 等分した値としたが、テイショウソウについては他の 2 地点に比べて環境条件がよい移植地 G の移植個体数をやや多めに設定した。

表 4.2.15 植物重要な種 代替移植地の地点別の移植目標個体数

種名	移植地 A	移植地 C	移植地 E	移植地 G
トキワイカリソウ	3～5 個体	3～5 個体	3～5 個体	
テイショウソウ	20～30 個体	20～30 個体		40～50 個体
カシワバハグマ		3～5 個体	3～5 個体	3～5 個体

(2) これまでの移植作業状況

すでに報告済みの 2023 年から 2024 年 5 月までの移植作業状況の概要を以下に記す。

テイショウソウ、カシワバハグマは 2023 年に 11 月、12 月に採取した種子を一部は 12 月に代替移植地に播種し、残りは持ち帰り育苗した。

2024 年 4 月、5 月には育苗したテイショウソウ、カシワバハグマを移植した。テイショウソウは移植地 A、C、G に各 15 株、カシワバハグマは移植地 C、E、G に各 4 株移植した。ただし、移植地 C については 2024 年 4 月 26 日にテイショウソウ 10 株、カシワバハグマ 2 株を移植し、2024 年 5 月 10 日に枯死した個体がないことを確認のうえ、残りの株を追加移植した。

トキワイカリソウは 2024 年 5 月に残存生育地で種子採取を実施した。採取した種子のうち 45 粒はその日のうちに移植地 A、C、E に各 15 粒ずつ播種し、残りの 100 粒は持ち帰って育成ポットに播いた。

2024 年 5 月 10 日の時点で生育が悪かったテイショウソウ 3 株とカシワバハグマ 2 株は継続して育苗したが、8 月にテイショウソウ 3 株とカシワバハグマ 1 株は枯死してしまい、11 月に残るカシワバハグマ 1 株も地上部が枯れてしまった。ただし、野外でもカシワバハグマは冬季に地上部が枯れるため、引き続き生存している可能性があると考え、残った 1 株を 2024 年 12 月 6 日に移植した。移植先は危険分散のためカシワバハグマの種苗を移植していなかった移植地 A にした。

移植作業時にテイショウソウ、カシワバハグマの残存生育地では結実個体が確認されたため、念のため種子を採取し持ち帰って育苗することとした。昨年度と同様に不稔の種子が多かったが、充実した種子はそれぞれテイショウソウ 50 粒、カシワバハグマ 60 粒採取できた。トキワイカリソウの種子を 2025 年春季まで育苗するため、追加採取したテイショウソウ、カシワバハグマも持ち帰って一緒に育苗した。

(3) 2025 年 5 月の移植作業と前年移植個体の活着状況の確認

各移植地の移植数、生育確認数及び生育状況を表 4.2.16 及び図 4.2.32～図 4.2.35 に、移植地の状況、位置を図 4.2.36～図 4.2.40 に示す。

トキワイカリソウは 2024 年 5 月に持ち帰った種子 100 粒は全て発芽しなかった。念のため播種したエコポットのうち一部の土をバットに広げて種子が残っていないか確認したが見つからなかった。培養土は市販の種苗育成用の土を用い、テイショウソウ、カシワバハグマと同程度に 3～5 日に 1 度程度潅水をした。発芽しなかった原因の詳細は不明であるが、参考文献 1 では「トキワイカリソウは乾燥には強いが多湿には弱い」との記述もあり、乾燥しないように常に土が湿った状態を保つため潅水したため、トキワイカリソウの種子にとってはやや加湿状態となっていた可能性がある。

2024 年 12 月に追加で採取したテイショウソウの種子 50 粒とカシワバハグマの種子 60 粒は、育苗の結果、2025 年 5 月時点でテイショウソウ 7 株、カシワバハグマ 60 株が育った(図 4.2.31 参照)。

テイショウソウは移植地 C に 4 株、移植地 G に 3 株移植した。カシワバハグマは移植地 C、移植地 E、移植地 G に各 20 株ずつ移植した。

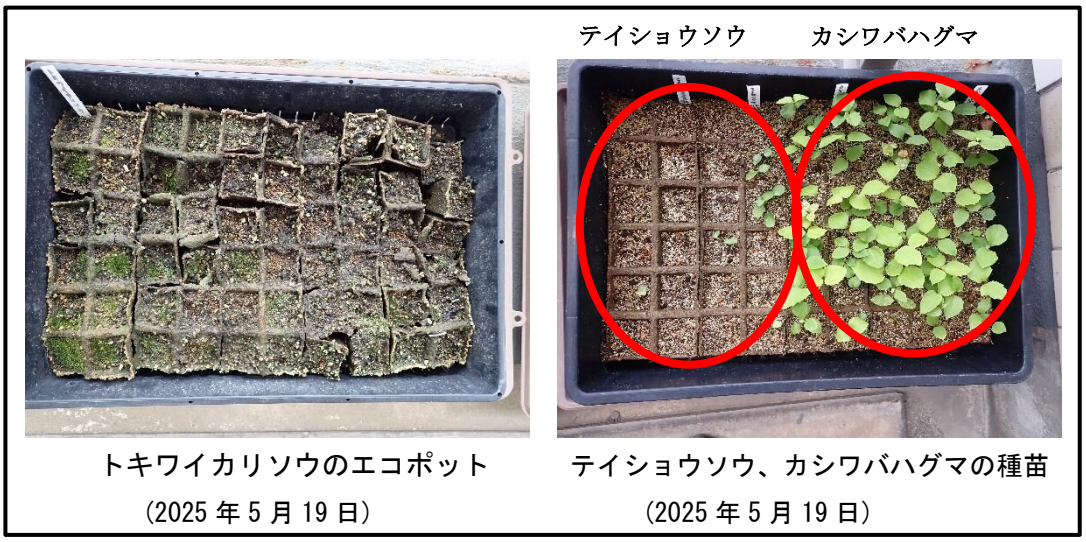


図 4.2.31　トキワイカリソウ、テイショウソウ、カシワバハグマの育苗状況

移植に先立ち前年移植した個体の活着状況も確認した。

トキワイカリソウは 2025 年 5 月の種子採取時に、移植地 A、移植地 C、移植地 E の 3 地点に各 15 粒ずつ直接播種したが、発芽した個体は確認できなかった。

テイショウソウは移植地 A で昨年育苗個体を移植した場所で 6 株確認された。また、移植地 1 の残存個体と思われる比較的大きな株が周辺で 4 株確認された。移植地 C では昨年育苗個体を移植した場所で 7 株確認された。移植地 G では昨年育苗個体を移植した場所で 10 株確認された。

カシワバハグマは移植地 A では周辺部で移植地 1 の残存個体と思われる 5 株が確認された。移植地 C では育苗個体を移植した場所で 5 株確認された。移植地 E では育苗個体を移植した場所で 3 株確認された。移植地 G では育苗個体を移植した場所で 2 株、周辺部で 3 株確認された。

参考文献

1)失敗なく咲かせるにはどうしたら？図解・山野草 100 育て方のコツ(1991)森和男，主婦の友社.

表 4.2.16　トキワイカリソウ、テイショウソウ、カシワバハグマ　移植数

種名	移植地	播種数 2023 年 12 月 1 日	種苗移植数 2024 年 4 月 26 日 5 月 10 日	播種数 2024 年 5 月 10 日	種苗移植数 2024 年 12 月 6 日	生育 確認数 2025 年 5 月 30 日	種苗移植数 2025 年 5 月 30 日
トキワ イカリソウ	移植地 A （＋移植地 1）			15 粒		0 個体	0 個体 （発芽せず）
	移植地 C			15 粒			
	移植地 E			15 粒			
	計			45 粒			
テイショウ ソウ	移植地 A （＋移植地 1）	60 粒	15 個体		0 個体 （2024 年 8 月 残りの 3 株枯死）	6 個体 移植地 1 4 個体	0 個体
	移植地 C	60 粒	15 個体			7 個体	4 個体
	移植地 G	60 粒	15 個体			10 個体	3 個体
	計	180 粒	45 個体			23 個体 移植地 1 4 個体	7 個体
カシワバ ハグマ	移植地 A （＋移植地 1）				1 個体	0 個体 移植地 1 5 個体	
	移植地 C	10 粒	4 個体		0 個体 （2024 年 8 月 残りの 1 個体枯死）	5 個体	20 個体
	移植地 E	10 粒	4 個体			3 個体	20 個体
	移植地 G	10 粒	4 個体			2 個体 ＋周辺 3 個体	20 個体
	計	30 粒	16 個体		1 個体	10 個体 移植地 1 5 個体 ＋周辺 3 個体	60 個体



昨年移植したテイショウソウ種苗（移植地 A）
（2025 年 5 月 30 日）



移植地 1　テイショウソウ残存個体
（2025 年 5 月 30 日）



移植地 1　カシワバハグマ残存個体
（2025 年 5 月 30 日）

図 4.2.32　移植地 1、移植地 A の移植個体の状況



昨年移植したテイショウソウ種苗(移植地 C)
(2025 年 5 月 30 日)



今年移植したテイショウソウ種苗(移植地 C)
(2025 年 5 月 30 日)



昨年移植したカシワバハグマ種苗(移植地 C)
(2025 年 5 月 30 日)



今年移植したカシワバハグマ種苗(移植地 C)
(2025 年 5 月 30 日)

図 4.2.33　移植地 C の移植個体の状況



昨年移植したカシワバハグマ種苗(移植地 E)
(2025 年 5 月 30 日)



今年移植したカシワバハグマ種苗(移植地 E)
(2025 年 5 月 30 日)

図 4.2.34　移植地 E の移植個体の状況



昨年移植したテイショウソウ種苗(移植地 G)
(2025 年 5 月 30 日)



今年移植したテイショウソウ種苗(移植地 G)
(2025 年 5 月 30 日)



昨年移植したカシワバハグマ種苗(移植地 G)
(2025 年 5 月 30 日)



今年移植したカシワバハグマ種苗(移植地 G)
(2025 年 5 月 30 日)

図 4.2.35　移植地 G の移植個体の状況



図 4.2.36　移植地 A と移植地 1(2025 年 5 月 30 日)



図 4.2.37　移植地 C(2025 年 5 月 30 日)



図 4.2.38　移植地 E(2025 年 5 月 30 日)



図 4.2.39　移植地 G(2025 年 5 月 30 日)

重要な種保護の為非公開

図 4.2.40　代替移植地の位置

(4) 代替移植地および周辺のトキワイカリソウ、テイショウソウ、カシワバハグマの状況

移植地 1 の消失個体の復元状況及び残存生育地の生育個体の状況を表 4.2.17 に示す。

トキワイカリソウは 5 個体消失し、播種・種苗の移植とも生育しなかった。一方、2022 年のモニタリング時に確認されていなかった個体が工事用道路拡幅部で 20 個体以上確認された。工事用道路で林縁を伐採したことにより林縁部の日当たりがよくなり、以前はネザサに覆われて生育できなかった場所が新たに生育するようになった可能性がある。

テイショウソウは消失した 106 個体のうち、播種・種苗の移植により定着した個体は 23 個体、移植地 1 の残存個体と思われる個体が 4 個体確認された。現状で消失個体の１／４程度の個体数が復元し、昨年 12 月に種子採取し新たに育苗した個体もさらに 7 個体移植した。

カシワバハグマは消失した 11 個体のうち、播種・種苗の移植により定着した個体は 10 個体、移植地 1 の残存個体は 5 個体確認された。昨年 12 月に種子採取し新たに育苗した個体もさらに 60 個体移植した。また、2022 年のモニタリング時に確認されていなかった個体が移植地 G の周辺で 3 個体、工事用道路拡幅部で 20 個体以上確認された。移植地 G は近くにカシワバハグマが 30 個体程度残存する生育地があるため、そこからの種子散布などにより新たに生育するようになった可能性がある。工事用道路拡幅部はトキワイカリソウと同様に、林縁の日当たりがよくなったことで新たに生育するようになった可能性がある。

トキワイカリソウは移植地では生育しなかったが、周辺では個体数の増加が確認されている。テイショウソウは移植による個体数の復元には至っていないが、移植個体が活着することで新たな生育地を確保し、ある程度危険分散に寄与することができていると考えられる。カシワバハグマは移植個体が活着し、消失個体を上回る個体数が復元できた。

表 4.2.17　植物重要な種　移植地 1 の消失個体の復元状況

種名	消失 個体数 2022 年 11 月	残存 個体数 2022 年 11 月	目標 移植 個体数	播種数	種苗 移植数 2024 年	代替 移植地 生育個体 2025 年 5 月	種苗 移植数 2025 年	2025 年 10 月 供用後 1 年目 生育確認数	残存 生育地 生育個体 2025 年 10 月
トキワイカリソウ	5 個体	1 個体	10 個体	45 粒		0 個体	0 個体	0 個体	5 地点 40 個体
テイショウソウ	106 個体	なし	100 個体	180 粒	45 個体	23 個体	7 個体	7 個体 +移植地 1 4 個体	2 地点 40 個体
カシワバハグマ	11 個体	4 個体	10 個体	30 粒	17 個体	10 個体	60 個体	35 個体 +移植地 1 10 個体	13 地点 131 個体

(5) 造成緑地、造成森林及び残置森林の維持管理状況

造成緑地、造成森林及び残置森林の状況は、定期的に目視で確認した。造成緑地は芝生により緑化した場所は健全に生育していた。造成森林は緑化、植栽直後で下草の繁茂など植栽木を被圧するような状況は確認されなかった。残置森林も特に大きな変化は見られなかった(図　4.2.41 参照)。



図 4.2.41　造成緑地、造成森林及び残置森林の状況

4.2.3　事後調査結果の検討

(1) 植物調査結果の検討

工事による改変を受けたヒメカンアオイ、トキワイカリソウ、テイショウソウ、カシワバハグマについては移植による保全対策を実施した。そのうち、ヒメカンアオイは移植地 2 で工事前よりやや個体数が増加しており、カシワバハグマも移植地 1、代替移植地などで工事による改変を受けた個体数より個体数が増加し、残存生育地でも工事による林縁環境の変化などで生育個体数が増加した。ヒメカンアオイ、カシワバハグマについては概ね保全対策の効果があったと考えられる。また、トキワイカリソウについては、移植はうまくいかなかったが、工事による林縁環境の変化で事業地内に新たに生育が確認され、工事前より事業地周辺での生育個体数は増加した。一方で、テイショウソウは移植により工事により改変を受けた個体数の一部は回復できたが、工事前の個体数までは回復できていない。移植先でも開花個体が確認されるなど、新たな生育地で今後個体数を増やす可能性があり、引き続きモニタリングで確認していく。

改変区域外で確認されていた種については概ね同程度の生育が確認されたが、キバナアキギリは生育個体数が減少し、ヒキヨモギについては確認できなかった。植生などの生育環境に大きな変化は見られないが、ニホンジカ、ノウサギなどの食害の影響が考えられる(図 4.2.42 参照)。埋土種子の発芽などで個体数が回復する可能性もあるため、今後もモニタリングで生育状況を確認する。



ニホンジカ糞



ノウサギ糞

図 4.2.42　事業地周辺で確認されている草食哺乳類

(2) 動物調査結果の検討

工事前、工事中に確認されていた種のうち哺乳類のキツネ、テン、爬虫類のジムグリ、アオダイショウ、両生類のニホンアカガエル、昆虫類のエゾトンボ、ゴイシシジミ、ギフチョウは確認されなかった。いずれも確認個体数が少なかった種で、生息数が少なかったため確認されなかったと考えられる。生息環境は周辺部も含めて残されているため、今後のモニタリング調査で再確認される可能性はある。

4.3　その他事後調査に関する事項

令和 7 年度終了時点において、本事業に対する周辺住民からの苦情又は要望の発生及び措置はなかった。

第 5 章　事後調査実施体制

5.1　事後調査の担当部署

担当部署：熊本鉄構株式会社　資産管理部

責任者：西中　竜一

連絡先：090-8934-1588

5.2　調査実施者

受託者の名称：一般財団法人関西環境管理技術センター

代表者の氏名：理事長　小林　正興

事務所の所在地：〒550-0021　大阪府大阪市西区川口2-9-10