

8.8 植物

8.8.1 調査

(1) 調査項目

1) 既存資料調査

調査項目は、対象事業実施区域及びその周囲における植物の確認状況とした。

2) 現地調査

植物の調査項目を表 8.8-1に示す。なお、既存資料調査の結果、対象事業実施区域において重要な群落は確認されなかったため、重要な群落は現地調査の対象としなかった。

植物の調査は、対象事業実施区域及びその周辺における陸生植物及び水生植物の状況を現地調査により把握した。

表 8.8-1 植物の調査項目

項目	調査項目
陸生植物	植生
	植物相
水生植物	水生植物

(2) 調査の手法

1) 既存資料調査

調査方法は、調査対象となる既存資料を収集整理した。

調査対象は、「改訂版 福井県の絶滅のおそれのある野生動植物 2016」（平成28年3月 福井県）、いきものログ（環境省生物多様性センターホームページ）、「福井県のすぐれた自然 植生編」（平成11年3月 福井県）、「福井県のすぐれた自然データベース（植生、動物編）」（福井県ホームページ）とした。

2) 現地調査

植物の現地調査に係る調査の手法を表 8.8-2に示す。

表 8.8-2 植物の調査の手法

項目		調査の手法
陸生植物	植生	ブラウン・ブランケの全推定法を用いた植物社会学的調査、空中写真及び植物社会学的調査結果を用いた植生図作成
	植物相	直接観察
水生植物	水生植物	直接観察

(3) 調査地域

1) 既存資料調査

調査地域は、対象事業実施区域及びその周囲として、対象事業実施区域が位置する福井市及び永平寺町とした。

2) 現地調査

陸生植物（植物相・植生）の調査地域は、調査対象植物の成長特性を踏まえ、環境影響を受けるおそれがあると認められる対象事業実施区域及びその周辺200mとした。水生植物の調査地域については、対象事業実施区域に降る雨水が流入する寮殿下排水及び当該排水路と合流する荒川とした。

(4) 調査地点

1) 現地調査

陸生植物（植生）の調査地点を図 8. 8-1に示す。調査地域内の植生区分を既存資料や空中写真により把握したうえで、各区分を網羅するよう対象事業実施区域及びその周辺200m内に調査地点（コドラート）を設定し、ブラウン・ブランケの全推定法を用いた植物社会学的調査を実施した。

水生植物の調査地点は図 8. 7-3に示すとおりである。対象事業実施区域に降る雨水が流入する寮殿下排水の1地点と、当該排水路と荒川との合流点上流及び下流の2地点の計3地点を調査地点とした。



凡 例

- 対象事業実施区域
- 市町界
- ⋯ 陸生動物調査範囲（対象事業実施区域より200m範囲）
- ブラウン・ブランケの全推定法を用いた植物社会学的調査地点

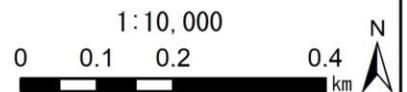


図 8.8-1 陸生植物（植生）調査位置図

(5) 調査時期等

1) 既存資料調査

調査時期は、調査対象となる既存資料の調査年度とした。

2) 現地調査

植物の調査期間・時期を表 8.8-3に示す。

植物の調査期間は、調査対象植物や地形条件等を考慮し、調査地域における陸生植物及び水生植物の状況を適切かつ効率的に把握できる時期とした。

表 8.8-3 植物の調査期間等

項目		調査期間・時期	
陸生植物	植生	夏季（7～8月）	令和元年8月26日（月）
		秋季（9～10月）	令和元年10月10日（木）
	植物相	早春季（3月下旬～4月上旬）	平成31年4月11日（木）
		春季（4月中旬～5月）	令和元年5月24日（金）
夏季（7～8月）		令和元年8月21日（水）	
水生植物	水生植物	秋季（9～10月）	令和元年10月7日（月）
		春季（4月中旬～5月）	令和元年5月24日（金）
		夏季（7～8月）	令和元年8月14日（水）
		秋季（9～10月）	令和元年10月29日（火）

(6) 調査結果

1) 既存資料調査

既存資料調査結果は、「4. 対象事業実施区域及びその周囲の概況 4.1.6 植物及び動物の状況」の「(1) 植物の状況」及び「(3) 重要な種の分布及びその生息・生育状況、注目すべき生息地及び重要な群落の分布状況」に示すとおりである。

福井市及び永平寺町においては、注目すべき種として植物が246種確認されている。

また、「福井県のすぐれた自然データベース（植生、動物編）」（福井県ホームページ）によると、対象事業実施区域が位置するメッシュ（約2km四方）では、重要な群落は確認されていない。

2) 現地調査

(a) 植生（陸生植物）

現地調査の結果、調査範囲内で確認された植物群落及び土地利用を表 8.8-4、現存植生図を図 8.8-2に示す。

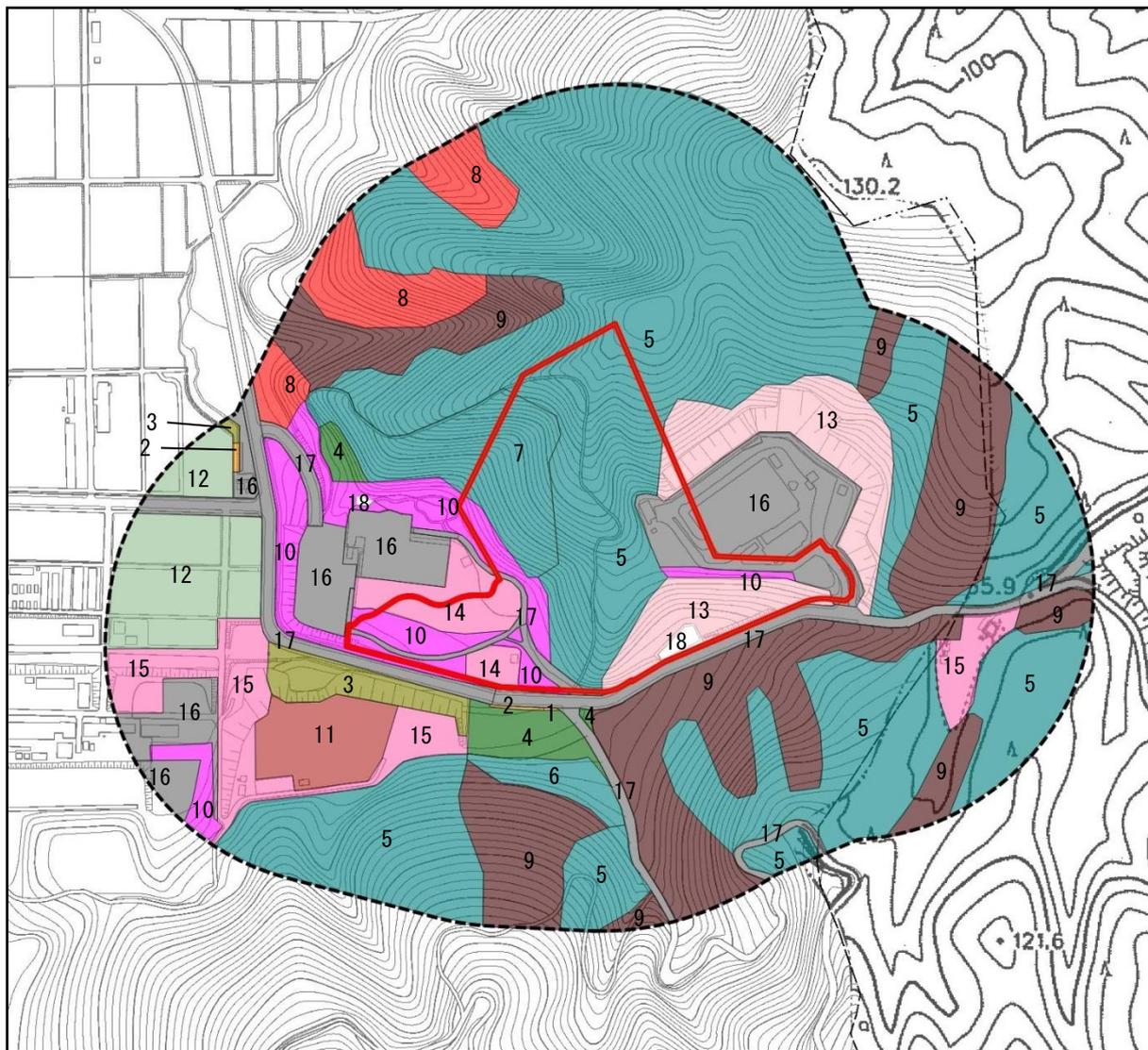
対象事業実施区域周辺は高木のコナラ群落やスギ・ヒノキ植林が広く分布しており、対象事業実施区域内は高木のコナラ群落が多くを面積を占めていた。対象事業実施区域の東側には現施設、西側には東山健康運動公園があり、残りの面積は高木の植栽樹林群、人工草地や構造物等の造成地が主であった。また、調査範囲南西部には水田が分布していた。

表 8.8-4 調査範囲に分布する植物群落及び土地利用

No.	基本分類		植物群落・土地利用	対象事業実施区域		合計 (ha)
				内 (ha)	外 (ha)	
1	一年生草本群落		オオイヌタデ-オオクサキビ群落	-	0.002	0.002
2			メヒシバ-エノコログサ群落	-	0.023	0.023
3	多年生広葉草本群落		セイタカアワダチソウ群落	-	0.504	0.504
4	低木林	その他低木林	クズ群落	-	0.523	0.523
5		落葉広葉樹林	コナラ群落	2.250	14.928	17.178
6			ハンノキ群落	-	0.336	0.336
7			ヌルデ-アカメガシワ群落	0.746	0.694	1.440
8	高木林	植林地（竹林）	モウソウチク植林	-	1.368	1.368
9		植林地（スギ・ヒノキ）	スギ・ヒノキ植林	-	6.480	6.480
10		植林地（その他）	植栽樹林群	0.662	1.183	1.845
11		果樹園	果樹園	-	0.737	0.737
12	水田		水田	-	1.546	1.546
13	人工草地		人工草地	0.768	1.297	2.065
14	グラウンド等		公園・グラウンド	0.449	0.254	0.703
15			人工裸地	-	1.629	1.629
16	人工構造物		構造物	0.507	2.656	3.163
17			道路	0.167	1.545	1.712
18	開放水面		開放水面	0.062	0.010	0.072
合計				5.611	35.715	41.326

注1：群落名及び基本分類・配列は「河川水辺の国勢調査 植物群落・コード一覧表」（平成29年国土交通省）に主に準拠した。

注2：面積は小数点第4位以下を四捨五入したため、対象事業実施区域内の合計が実際の対象事業実施区域の面積（5.621ha）と一致しない。



凡例

- 対象事業実施区域
- · — 市町界
- · ○ 陸生植物調査範囲（対象事業実施区域より200m範囲）

番号	群落名等	番号	群落名等
1	オオイヌタデ-オオクサキビ群落	11	果樹園
2	メシバ-エノコログサ群落	12	水田
3	セイトカアワダチソウ群落	13	人工草地
4	クズ群落	14	公園・グラウンド
5	コナラ群落	15	人工裸地
6	ハンノキ群落	16	構造物
7	ヌルデ-アカメガシワ群落	17	道路
8	モウソウチク植林	18	開放水面
9	スギ・ヒノキ植林		
10	植栽樹林群		

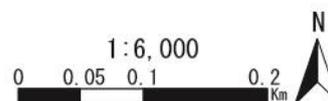


図 8.8-2 現存植生図

(b) 植物相（陸生植物）

現地調査により確認された陸生植物は、表 8.8-5に示す96科383種であった。

確認された植物を環境別にみると、対象事業実施区域内では、落葉広葉樹林でシラカシ、コナラ、アカメガシワ、アオハダ等の高木が生育し、林床にはシシガシラやベニシダ等のシダ植物、オオバクロモジ、ヒサカキ等の低木、ツルアリドオシやチゴユリ等の種子植物が確認された。対象事業実施区域外では、落葉広葉樹林でコナラ、アカメガシワ、ソヨゴ、リョウブ等の高木が生育し、林床にはシシガシラやイノデ等のシダ植物、オオバクロモジ、ヒサカキ等の低木、サルトリイバラやコチデミザサ等の種子植物が確認された。針葉樹林ではアシウスギ、ヒノキの高木が生育し、林床にはゼンマイ、リョウメンシダ等のシダ植物、ヒサカキ、コアジサイ、ヒメアオキ等の低木、ミョウガの種子植物等が確認された。竹林ではモウソウチクが生育し、林床にはヒサカキ、クロモジ、クマザサ等が確認された。草地では、カナムグラ、クズ、ヤブツルアズキ等のつる性植物や、ヨモギ、セイタカアワダチソウ、ススキ等の高茎草本が目立って確認された。水田ではヤナギタデ、タガラシ、タネツケバナ、チョウジタデ等の湿生植物が確認された。

表 8.8-5 陸生植物の確認種数

分類群				確認位置				調査地域全体	
				対象事業実施区域					
				内		外			
				科数	種数	科数	種数	科数	種数
シダ植物				6科	13種	12科	40種	13科	42種
種子植物	裸子植物			3科	5種	3科	3種	3科	5種
	被子植物	双子葉植物	離弁花類	30科	79種	47科	156種	48科	176種
			合弁花類	14科	32種	20科	88種	21科	94種
	単子葉植物			7科	24種	10科	58種	11科	66種
合計				60科	153種	92科	345種	96科	383種

注1：分類及び配列は、「河川水辺の国勢調査生物種リスト」(平成30年 国土交通省)に準拠した。

注2：確認種一覧は、資料7-1に示す。

(c) 水生植物

現地調査の結果、2目3科3種の水生植物が確認された。確認種一覧を表 8.8-6に示す。

確認された水生植物を環境別にみると、対象事業実施区域外の地点1（寮殿下排水路）ではオオカナダモが確認された。地点2（荒川との合流点上流）ではオオカナダモ、ササバモ、地点3（荒川との合流点下流）ではオオカナダモ、ササバモ、ホザキノフサモが確認された。

表 8.8-6 水生植物確認種一覧

No.	目名	科名	種名	調査季節			確認位置		
				春季	夏季	秋季	地点1	地点2	地点3
1	オモダカ	トチカガミ	オオカナダモ	○	○	○	○	○	○
2		ヒルムシロ	ササバモ		○	○		○	○
3	ユキノシタ	アリノトウグサ	ホザキノフサモ		○				○
確認種数合計（種） 2目3科3種				1種	3種	2種	1種	2種	3種

注：種名及び配列は「河川水辺の国勢調査生物種リスト」（平成30年 国土交通省）に準拠した。

(d) 重要な種

重要な植物の選定に用いた基準等を、表 8.8-7に示す。

現地調査において確認された種から選定した、重要な植物の確認状況を表 8.8-8に示す。

表 8.8-7 重要な植物の選定基準

選定基準		略称	カテゴリー
I	「文化財保護法」(昭和25年、法律第214号)	特天	国指定特別天然記念物
		国天	国指定天然記念物
	「福井県文化財保護条例」(昭和34年 条例第39号)	県天	福井県指定天然記念物
	「福井市文化財保護条例」(昭和25年 条例第24号)	市天	福井市指定天然記念物
	「永平寺町文化財保護条例」(平成18年 条例第95号)	町天	永平寺町指定天然記念物
II	「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)及び同施行令(平成5年政令第17号)	国内	国内希少野生動植物種
		国際	国際希少野生動植物種
		特一	特定第一種国内希少野生動植物種
		特二	特定第二種国内希少野生動植物種
		緊急	緊急指定種
III	「絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト(環境省レッドリスト2020)」(令和2年3月 環境省)	EX	絶滅種
		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
IV	「改訂版 福井県の絶滅のおそれのある野生動植物2016」(平成28年3月 福井県)	絶滅	県域絶滅
		I類	県域絶滅危惧I類
		II類	県域絶滅危惧II類
		準絶	県域準絶滅危惧
		要注	要注目
		地域	絶滅のおそれのある地域個体群

表 8.8-8 重要な植物一覧

No.	分類	科名	種名	対象事業実施区域		選定基準			
				内	外	I	II	III	IV
1	陸生植物	ラン科	ギンラン	○					II類
2		ヒユ科	ヤナギイノコヅチ	○	○				要注※
3	水生植物	ヒルムシロ科	ササバモ		○				準絶
4		アリノトウグサ科	ホザキノフサモ		○				要注
確認種数合計(種)			4科4種	2種	3種	0種	0種	0種	4種

注1：種名及び配列は「河川水辺の国勢調査生物種リスト」(平成30年 国土交通省)に準拠した。

注2：【選定基準】

I 文化財保護法（特天：特別天然記念物、国天：国指定天然記念物、県天：福井県指定天然記念物、市天：福井市指定天然記念物、町天：永平寺町指定天然記念物）

II 「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」及び同施行令

（国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種、特一：特定第一種国内希少野生動植物種、特二：特定第二種国内希少野生動植物種、緊急：緊急指定種）

III 環境省レッドリスト2020（EX：絶滅種、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 I A類、EN：絶滅危惧 I B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）

VI 「改訂版 福井県の絶滅のおそれのある野生動植物 2016」

（絶滅：県域絶滅、I 類：県域絶滅危惧 I 類、II 類：県域絶滅危惧 II 類、準絶：県域準絶滅危惧、要注：要注目、地域：絶滅のおそれのある地域個体群）

※：ヤナギイノコヅチとして重要種に選定されている。

8.8.2 掘削工事及び切土・盛土・造成工事に伴う植物に係る予測・評価

(1) 予測

1) 予測項目

予測項目は、掘削工事及び切土・盛土・造成工事による影響とした。

予測対象は、重要な植物（表 8.8-8参照）とした。

なお、既存資料調査の結果、対象事業実施区域において重要な群落の分布は確認されなかったため、重要な群落は予測対象としなかった。

2) 予測時期

予測対象時期は、工事の実施による環境影響が最大となる時期とした。

3) 予測地域

予測地域は、現地調査の調査地域と同様とした。

4) 予測方法

事業計画及び現地調査結果を踏まえ、重要な植物に対する直接的影響及び間接的影響について予測を行った。

なお、植物への環境配慮方針（詳細は「9. 環境保全措置の内容 9.4 環境影響評価項目に係る環境配慮方針」に記載）として、以下の内容を計画しており、予測条件として設定した。

- 工事中における雨水等による濁水を防止するため、仮設沈砂池を設置して、一時的に雨水を貯留し、土砂を沈殿させた後に放流する。
- 仮設沈砂池は、「都市計画法に基づく開発許可申請の手引」（平成 30 年 2 月、福井県）及び「宅地開発に伴い設置される流出抑制施設の設置及び管理に関するマニュアル」（平成 12 年 7 月、建設省）に準じて十分な濁水処理能力を有するものを設置する。
- 堆砂容量を確保するために、定期的に仮設沈砂池の堆砂を除去する。
- 台風や集中豪雨等が予想される場合には、適切に仮設沈砂池に集水できるよう対応する。

5) 予測結果

掘削工事及び切土・盛土・造成工事による影響に係る予測結果の概要を表 8.8-9に示す。

各種の予測結果を表 8.8-10及び表 8.8-11に示す。

表 8.8-9 掘削工事及び切土・盛土・造成工事による影響に係る予測結果の概要

分類群	予測結果
陸生植物	<p>ギンランは、対象事業実施区域内でのみ確認されており、確認地点は改変される。よって、掘削工事及び切土・盛土・造成工事による影響はあると予測する。</p> <p>ヤナギイノコズチは、対象事業実施区域内外で確認されており、対象事業実施区域内の確認地点は改変される。しかし、本種の主要な生育環境は対象事業実施区域外に広く存在する。よって、掘削工事及び切土・盛土・造成工事による影響は極めて小さいと予測する。</p>
水生植物	<p>対象事業実施区域に降る雨水が、重要な水生植物の確認地点に流入することが想定される。しかし、工事中は、仮設沈砂池を設置すること等により、雨水排水等による水質の著しい悪化は懸念されない。よって、掘削工事及び切土・盛土・造成工事による影響は極めて小さいと予測する。</p>

表 8.8-10 重要な陸生植物の予測結果

ギンラン	
生態的知見	本州から九州に分布する。海岸～里地・里山の落葉広葉樹林の林床に生育する。春季に花をつける。
確認状況	春季、夏季及び秋季に対象事業実施区域内の落葉広葉樹林で10株（1か所）が確認された。
予測結果	本種は対象事業実施区域内でのみ確認されており、確認地点は改変される。以上のことから、掘削工事及び切土・盛土・造成工事による影響はあると予測する。
ヤナギイノコズチ	
生態的知見	関東地方以西の本州から九州に分布する。山地の林床に生育する。花期は8～9月。
確認状況	春季、夏季及び秋季に対象事業実施区域外の針葉樹林で1株（1か所）、対象事業実施区域内の落葉広葉樹林で1株（1か所）が確認された。
予測結果	本種は対象事業実施区域内外で確認されており、対象事業実施区域内の確認地点は改変される。しかし、本種の主要な生育環境（森林）は対象事業実施区域外に広く存在する。以上のことから、掘削工事及び切土・盛土・造成工事による影響は極めて小さいと予測する。

表 8.8-11 重要な水生植物の予測結果

ササバモ	
生態的知見	関東地方以西の本州から九州に分布する。湖沼、河川、用水路に生育する。沈水性の多年生草本。花期は6～10月。地下茎の先端に殖芽を形成して越冬する。
確認状況	夏季及び秋季に地点2（荒川との合流点上流）で最多8株、地点3（荒川との合流点下流）で最多12株が確認された。
予測結果	対象事業実施区域に降る雨水が、本種の確認地点に流入することが想定される。しかし、工事中は、仮設沈砂池を設置すること等により、雨水排水等による水質の著しい悪化は懸念されない。 以上のことから、掘削工事及び切土・盛土・造成工事による影響は極めて小さいと予測する。
ホザキノフサモ	
生態的知見	北海道～九州に分布する。湖沼、ため池、河川、水路に生育する。常緑の沈水植物。花期は5～10月。
確認状況	夏季に地点3（荒川との合流点下流）で10株確認された。
予測結果	対象事業実施区域に降る雨水が、本種の確認地点に流入することが想定される。しかし、工事中は、仮設沈砂池を設置すること等により、雨水排水等による水質の著しい悪化は懸念されない。 以上のことから、掘削工事及び切土・盛土・造成工事による影響は極めて小さいと予測する。

(2) 環境保全措置

掘削工事及び切土・盛土・造成工事に伴う重要な植物への対策として、以下の環境保全措置を計画しており、評価結果に反映している。なお、これらの詳細（効果や不確実性、区分等）は、「9. 環境保全措置の内容 9.3 環境影響評価項目に係る環境保全措置」に記載した。

- 事業による影響を受けると予測されるギンランについて、事業による影響を受けない類似の生育環境へ移植する。

(3) 評価

1) 評価方法

評価にあたっては、対象事業の実施による重要な植物に係る環境影響が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されているか、必要に応じて環境保全措置・環境配慮方針が適切になされているかを検討した。

2) 評価結果

掘削工事及び切土・盛土・造成工事に伴う重要な植物への影響について、以下の環境配慮方針を講じることとして予測を行った。

- 工事中における雨水等による濁水を防止するため、仮設沈砂池を設置して、一時的に雨水を貯留し、土砂を沈殿させた後に放流する。
- 仮設沈砂池は、「都市計画法に基づく開発許可申請の手引」（平成30年2月、福井県）及び「宅地開発に伴い設置される流出抑制施設の設置及び管理に関するマニュアル」（平成12年7月、建設省）に準じて十分な濁水処理能力を有するものを設置する。
- 堆砂容量を確保するために、定期的に仮設沈砂池の堆砂を除去する。
- 台風や集中豪雨等が予想される場合には、適切に仮設沈砂池に集水できるよう対応する。

その結果、ヤナギイノコズチは対象事業実施区域外に生育環境が広く存在しており、ササバモ及びホザキノフサモは水質の著しい悪化が懸念されないことから、影響は極めて小さいと予測する。一方、ギンランは対象事業実施区域内でのみ確認されており、確認地点は改変されることから、掘削工事及び切土・盛土・造成工事による影響があると予測する。

この結果を踏まえ、掘削工事及び切土・盛土・造成工事に伴う重要な植物への対策として、以下の環境保全措置を計画している。

- 事業による影響を受けると予測されるギンランについて、事業による影響を受けない類似の生育環境へ移植する。

（詳細は「9. 環境保全措置の内容 9.3 環境影響評価項目に係る環境保全措置」に示す。）

なお、ギンランの環境保全措置には不確実性があるため、事後調査を実施し環境保全措置の効果の検証を行う。事後調査の結果に応じて、専門家等の助言を基に環境保全措置の追加や変更を検討する。

さらなる影響低減のため、以下の環境配慮方針を計画している。

- できる限り造成影響範囲を小さくする。

（詳細は「9. 環境保全措置の内容 9.4 環境影響評価項目に係る環境配慮方針」に示す。）

これらのことから、掘削工事及び切土・盛土・造成工事による重要な植物への環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。

8.8.3 敷地の存在に伴う植物に係る予測・評価

(1) 予測

1) 予測項目

予測項目は、敷地の存在による影響とした。

予測対象は、重要な植物（表 8.8-8参照）とした。

なお、既存資料調査の結果、対象事業実施区域において重要な群落の分布は確認されなかったため、重要な群落は予測対象としなかった。

2) 予測時期

予測対象時期は、施設の敷地が存在する時期とした。

3) 予測地域

予測地域は、現地調査の調査地域と同様とした。

4) 予測方法

事業計画及び現地調査結果を踏まえ、重要な植物に対する直接的影響及び間接的影響について予測を行った。

なお、植物への環境配慮方針（詳細は「9. 環境保全措置の内容 9.4 環境影響評価項目に係る環境配慮方針」に記載）として、以下の内容を計画しており、予測条件として設定した。

- 法面等の緑化により改変区域の一部の樹林地の回復に努める。
- 生活排水及びプラント排水ともに公共用水域には放流しないクローズドシステムを採用する。
- 沈砂機能を有する調整池を設置し、一時的に雨水を貯留し、土砂を沈殿させた後に放流する。

5) 予測結果

敷地の存在による影響に係る予測結果の概要を表 8.8-12に示す。
各種の予測結果を表 8.8-13及び表 8.8-14に示す。

表 8.8-12 敷地の存在による影響に係る予測結果の概要

分類群	予測結果
陸生植物	ギンランは、対象事業実施区域内でのみ確認されており、確認地点は造成地となり工作物が出現する。よって、敷地の存在による影響はあると予測する。ヤナギイノコズチは、対象事業実施区域内外で確認されており、対象事業実施区域内の確認地点の一部は造成地となり工作物が出現する。しかし、本種の主要な生育環境は対象事業実施区域外に広く存在する。よって、敷地の存在による影響は極めて小さいと予測する。
水生植物	対象事業実施区域に降る雨水が、重要な水生植物の確認地点に流入することが想定される。しかし、調整池を設置すること等により、雨水排水等による水質の著しい悪化は懸念されない。また、生活排水及びプラント排水は公共用水域へ排水せず、工場内で再利用する。よって、敷地の存在による影響は極めて小さいと予測する。

表 8.8-13 重要な陸生植物の予測結果

ギンラン	
生態的知見	本州から九州に分布する。海岸～里地・里山の落葉広葉樹林の林床に生育する。春季に花をつける。
確認状況	春季、夏季及び秋季に対象事業実施区域内の落葉広葉樹林で10株（1か所）が確認された。
予測結果	本種は対象事業実施区域内でのみ確認されており、確認地点は造成地となり工作物が出現する。 以上のことから、敷地の存在による影響はあると予測する。
ヤナギイノコズチ	
生態的知見	関東地方以西の本州から九州に分布する。山地の林床に生育する。花期は8～9月。
確認状況	春季、夏季及び秋季に対象事業実施区域外の針葉樹林で1株（1か所）、対象事業実施区域内の落葉広葉樹林で1株（1か所）が確認された。
予測結果	本種は対象事業実施区域内外で確認されており、対象事業実施区域内の確認地点の一部は造成地となり工作物が出現する。しかし、本種の主要な生育環境（森林）は対象事業実施区域外に広く存在する。 以上のことから、敷地の存在による影響は極めて小さいと予測する。

表 8.8-14 重要な水生植物の予測結果

ササバモ	
生態的知見	関東地方以西の本州から九州に分布する。湖沼、河川、用水路に生育する。沈水性の多年生草本。花期は6～10月。地下茎の先端に殖芽を形成して越冬する。
確認状況	夏季及び秋季に地点2（荒川との合流点上流）で最多8株、地点3（荒川との合流点下流）で最多12株が確認された。
予測結果	対象事業実施区域に降る雨水が、本種の確認地点に流入することが想定される。しかし、調整池を設置すること等により、雨水排水等による水質の著しい悪化は懸念されない。また、生活排水及びプラント排水は公共用水域へ排水せず、工場内で再利用する。 以上のことから、敷地の存在による影響は極めて小さいと予測する。
ホザキノフサモ	
生態的知見	北海道～九州に分布する。湖沼、ため池、河川、水路に生育する。常緑の沈水植物。花期は5～10月。
確認状況	夏季に地点3（荒川との合流点下流）で10株確認された。
予測結果	対象事業実施区域に降る雨水が、本種の確認地点に流入することが想定される。しかし、調整池を設置すること等により、雨水排水等による水質の著しい悪化は懸念されない。また、生活排水及びプラント排水は公共用水域へ排水せず、工場内で再利用する。 以上のことから、敷地の存在による影響は極めて小さいと予測する。

(2) 評価

1) 評価方法

評価にあたっては、対象事業の実施による重要な植物に係る環境影響が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されているか、必要に応じて環境保全措置・環境配慮方針が適切になされているかを検討した。

2) 評価結果

敷地の存在に伴う重要な植物への影響について、以下の環境配慮方針を講じることとして予測を行った。

- 法面等の緑化により改変区域の一部の樹林地の回復に努める。
- 生活排水及びプラント排水ともに公共用水域には放流しないクローズドシステムを採用する。
- 沈砂機能を有する調整池を設置し、一時的に雨水を貯留し、土砂を沈殿させた後に放流する。

その結果、ヤナギイノコズチは対象事業実施区域外に生育環境が広く存在しており、ササバモ及びホザキノフサモは水質の著しい悪化が懸念されないことから、影響は極めて小さいと予測する。一方、ギンランは対象事業実施区域内でのみ確認されており、確認地点は改変されることから、敷地の存在による影響があると予測する。ただし、「8. 調査、予測及び評価の手法及び結果 8.8.2 掘削工事及び切土・盛土・造成工事」の「(2) 環境保全措置」に示すとおり、掘削工事及び切土・盛土・造成工事に伴う影響への環境保全措置としてギンランの移植を実施することから、供用時には影響が予測される個体は存在しない。

さらなる影響低減のため、以下の環境配慮方針を計画している。

- 改変面積の最小化に努める。
- 法面等の緑化には在来種を採用する。なお、侵略的外来種侵入防止のため、成長の速い種の配植に努める。

(詳細は「9. 環境保全措置の内容 9.4 環境影響評価項目に係る環境配慮方針」に示す。)

これらのことから、敷地の存在による重要な植物への環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。

8.9 生態系

8.9.1 調査

(1) 調査項目

1) 既存資料調査

調査項目は、対象事業実施区域周辺における動物及び植物の確認状況とした。

2) 現地調査

生態系の調査項目を表 8.9-1に示す。

生態系の調査は、対象事業実施区域及びその周辺における生態系の状況を現地調査により把握した。

表 8.9-1 生態系の調査項目

項目	調査項目
生態系	動植物の生息・生育状況と生態系の概要

(2) 調査の手法

1) 既存資料調査

調査方法は、調査対象となる既存資料を収集整理した。

調査対象は、「改訂版 福井県の絶滅のおそれのある野生動植物 2016」（平成28年3月 福井県）、いきものログ（環境省生物多様性センターホームページ）、「福井県のすぐれた自然 動物編」（平成11年3月 福井県）、「福井県のすぐれた自然 植生編」（平成11年3月 福井県）、「福井県のすぐれた自然データベース（植生、動物編）」（福井県ホームページ）とした。

2) 現地調査

生態系の現地調査に係る調査の手法を表 8.9-2に示す。

生態系の調査は、対象事業実施区域及びその周辺における生態系の状況を把握するため、動物、植物の調査結果を元に、生態系の状況を整理、解析した。

表 8.9-2 生態系の調査の手法

項目	調査の手法	調査範囲・地点	調査時期等
生態系	動植物の生息・生育状況	動物及び植物の現地調査方法と同様とした。	動物及び植物の調査範囲、地点と同様とした。
	生態系の概要	動物、植物の現地調査結果を元に、上位性、典型性、特殊性の観点から注目種を抽出し、注目種の生息状況を整理した。	

(3) 調査地域

1) 既存資料調査

調査地域は、対象事業実施区域周辺として、対象事業実施区域が位置する福井市及び永平寺町とした。

2) 現地調査

調査地域は、調査対象動植物の行動及び成長特性を踏まえ、動物及び植物の調査と同様に、環境影響を受けるおそれがあると認められる対象事業実施区域及びその周辺200mを調査地域とした。なお、鳥類（猛禽類）調査については、行動範囲が広いことから調査地点から半径1 km程度とした。

(4) 調査地点

1) 現地調査

調査地点は、動物及び植物の調査地点と同様とした。

(5) 調査時期等

1) 既存資料調査

調査時期は、調査対象となる既存資料の調査年度とした。

2) 現地調査

調査時期は、動物及び植物の調査期間と同様とした。

(6) 調査結果

1) 既存資料調査

既存資料調査結果は、「4. 対象事業実施区域及びその周囲の概況 4.1.6 植物及び動物の状況」の「(1) 植物の状況」、「(2) 動物の状況」及び「(3) 重要な種の分布及びその生息・生育状況、注目すべき生息地及び重要な群落の分布状況」に示すとおりである。

福井市及び永平寺町においては、注目すべき種として哺乳類が5種、鳥類が88種、爬虫類が5種、両生類が4種、昆虫類が106種、淡水産貝類が12種、陸産貝類が18種、魚類が22種、植物が246種確認されている。

2) 現地調査

(a) 動植物の生息・生育状況

現地調査結果は、「8. 調査、予測及び評価の手法及び結果 8.7 動物 8.7.1 調査 (6) 調査結果」の「2) 現地調査」及び「8. 調査、予測及び評価の手法及び結果 8.8 植物 8.8.1 調査 (6) 調査結果」の「2) 現地調査」に示すとおりである。

(b) 生態系の概要

a) 環境類型区分

調査地域を構成する生態系を一定の環境単位に区分して類型化し、類型区分毎の構造を整理した結果を表 8.9-3 及び図 8.9-1 に示す。

対象事業実施区域及びその周辺は広く森林が分布しており、コナラ群落、ヌルデアアカメガシワ群落等の落葉広葉樹林や、スギ・ヒノキ植林、竹林等がみられた。

調査地域南西部は、水田が分布していた。また、調査地域内には人工池（開放水面）が2か所みられた。

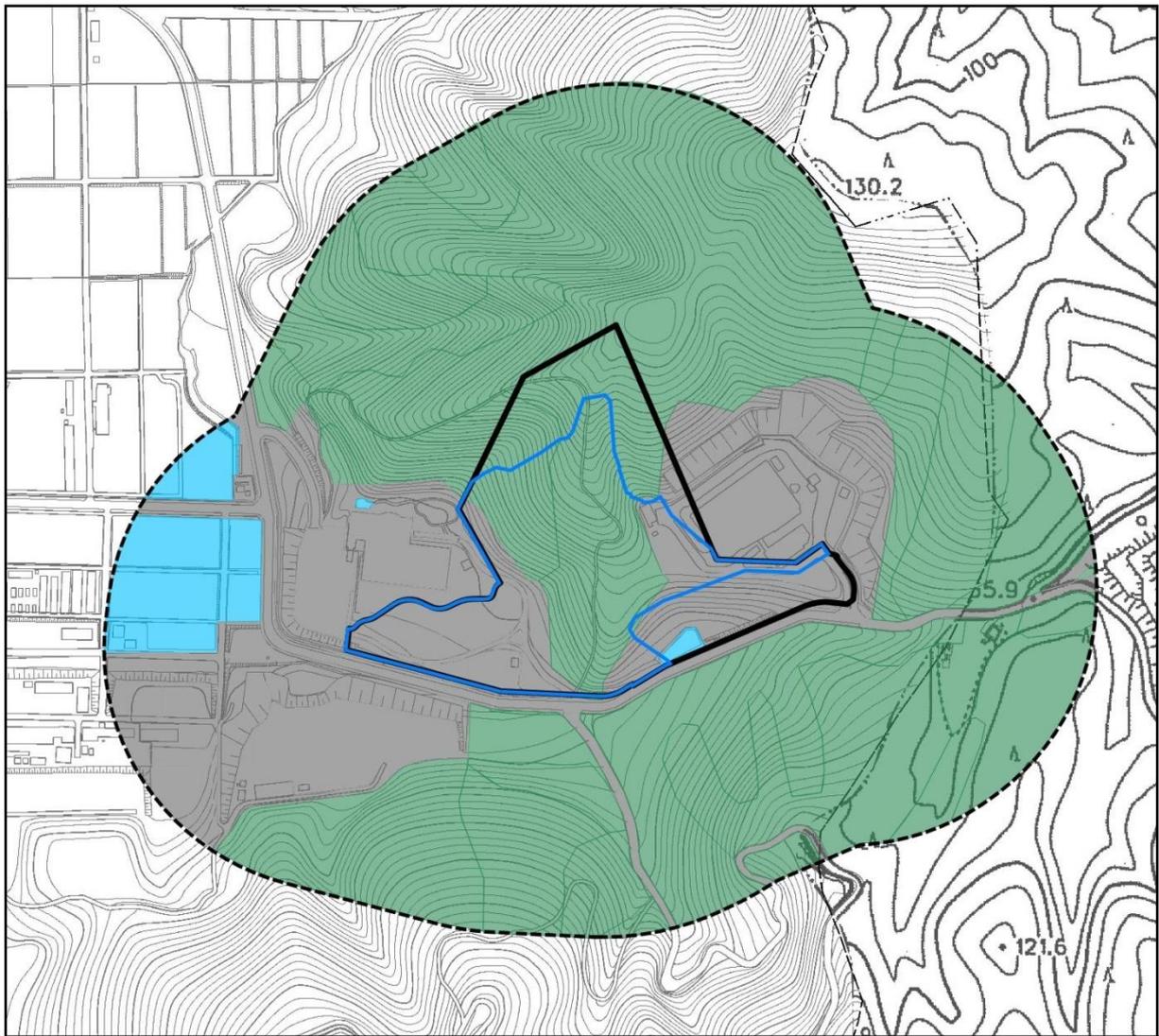
人工構造物としては、対象事業実施区域の東側は現施設、西側には東山健康運動公園、調査地域南西側には福井県農業試験場がみられた。

上記のことから、調査地域の環境類型区分は、森林生態系及び水田・池の生態系とした。

表 8.9-3 環境類型別の面積

環境類型	基本分類	植物群落・土地利用	対象事業実施区域		合計 (ha)
			内(ha)	外(ha)	
森林	一年生草本群落	オオイヌタデ-オオクサキビ群落	3.00	24.35	27.35
		メヒシバ-エノコログサ群落			
	その他低木林	クズ群落			
	落葉広葉樹林	コナラ群落			
		ハンノキ群落			
		ヌルデアアカメガシワ群落			
	植林地（竹林）	モウソウチク植林			
植林地（スギ・ヒノキ）	スギ・ヒノキ植林				
水田・池	水田	水田	0.06	1.56	1.62
	開放水面	開放水面			
人工構造物	植林地（その他）	植栽樹林群	2.55	9.80	12.36
	果樹園	果樹園			
	多年生広葉草本群落	セイタカアワダチソウ群落			
	人工草地	人工草地			
	グラウンド等	公園・グラウンド			
		人工裸地			
	人工構造物	構造物			
道路					
合計			5.61	35.71	41.32

注：面積は小数点第3位以下を四捨五入したため、対象事業実施区域内の合計が実際の対象事業実施区域の面積（5.621ha）と一致しない。



凡 例

-  対象事業実施区域
-  直接改变区域
-  市町界
-  陸生植物調査範囲（対象事業実施区域より200m範囲）

環境類型区分

-  森林
-  水田・池
-  人工構造物

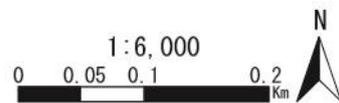


図 8.9-1 環境類型区分図

b) 食物網の状況

既存資料調査結果を基に、対象事業実施区域及びその周辺における土壌、地形や表層地質を区分した。動植物の生息・生育状況の現地調査結果を基に、生態系の構成種を推測した。

対象事業実施区域及びその周辺の生態系模式図を図 8.9-2 に示す。

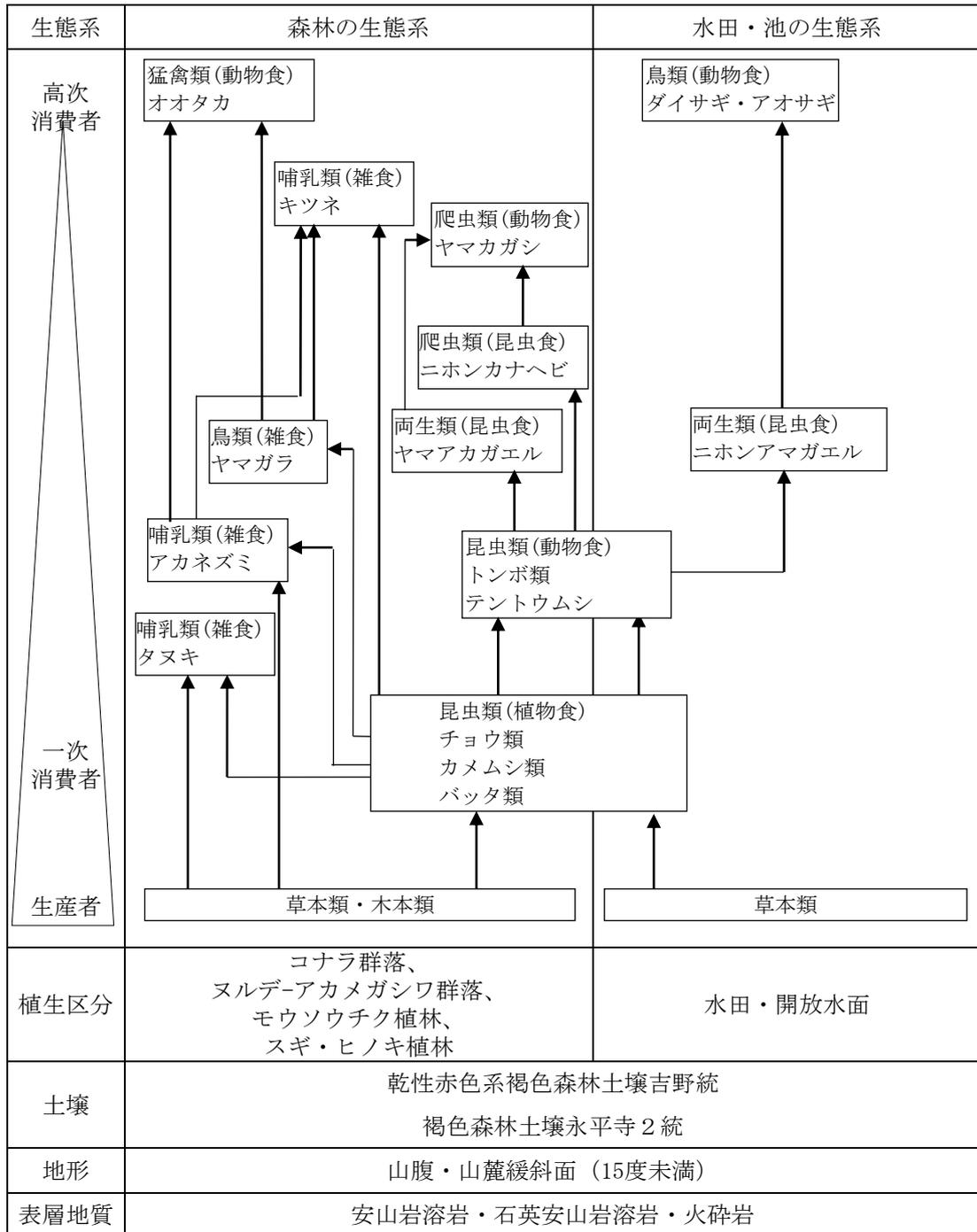


図 8.9-2 生態系模式図

c) 注目種

動物調査及び植物調査で確認された種の中から、対象事業実施区域及びその周辺における生態系を特徴づける注目種について、表 8.9-4 に示す上位性、典型性、特殊性の観点から選定を行った。

注目種の選定結果を、表 8.9-5 に示す。なお、特殊性の注目種については、対象事業実施区域及び周辺において湿地等の特殊な環境がみられないことから、選定しなかった。

表 8.9-4 注目種の選定の観点

上位性	生態系において食物連鎖の上位に位置する種。その種の存続を保証することが、おのずと多数の種の存続を確保することを意味するもの。
典型性	当該地域の生態系の特徴をよく表す種。個体数の多い種又は被度の高い植物種、個体数の多い動物種に特に着目する。
特殊性	特異な立地環境を指標する種、生活の重要部分を他の生物に依存する種等。

表 8.9-5 注目種の選定結果

区分	分類	種・群落名	生態系		対象事業実施区域		選定・非選定理由
			森林	水田・池	内	外	
上位性	哺乳類	キツネ	●		○	○	<ul style="list-style-type: none"> ・ネズミ類、鳥類等主に小型動物を餌とする生態系の上位種である。 ・調査範囲内で確認された。
	鳥類	アオサギ		●		○	<ul style="list-style-type: none"> ・カエル類や昆虫類を主な餌とする。 ・調査範囲内で飛翔が確認された。
		ダイサギ		●	○	○	<ul style="list-style-type: none"> ・カエル類や昆虫類を主な餌とする。 ・調査範囲内で飛翔や採餌が確認された。
		オオタカ	●		○	○	<ul style="list-style-type: none"> ・ハト類等中型の鳥類、ネズミやウサギ等を餌とする生態系の上位種である。 ・調査範囲内での飛翔や採餌が確認された。
	爬虫類	ヤマカガシ	●		○	○	<ul style="list-style-type: none"> ・カエル類を主な餌とする。 ・調査範囲内で確認された。
典型性	哺乳類	タヌキ	●		○	○	<ul style="list-style-type: none"> ・鳥類、ネズミ類等の小型動物や昆虫のほか、木の実等を餌とする。 ・調査範囲内で多く確認された。
		アカネズミ	●		○	○	<ul style="list-style-type: none"> ・柔らかい植物の根、木の実や昆虫類を餌とする。 ・オオタカやキツネの餌資源となっている。 ・調査範囲内で多く確認された。
	鳥類	ヤマガラ	●		○	○	<ul style="list-style-type: none"> ・昆虫類や木の実等を餌とする。 ・調査範囲内での飛翔や採餌が確認された。
	爬虫類	ニホンカナヘビ	●		○	○	<ul style="list-style-type: none"> ・昆虫類やクモ類を餌とする。 ・イタチ、ヘビ類や鳥類の餌資源となる。 ・調査範囲内で多く確認された。
	両生類	ヤマアカガエル	●			○	<ul style="list-style-type: none"> ・昆虫類やミミズ類等を餌とする。 ・ヘビ類の餌資源となる。 ・成体の確認例は少ないが、調査範囲内で産卵が確認された。
		ニホンアマガエル		●	○	○	<ul style="list-style-type: none"> ・昆虫類を餌とする。 ・ヘビ類やサギ類の餌資源となる。 ・調査範囲内で多く確認された。
特殊性	—	—					<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域及び周辺において湿地等の特殊な環境がみられないことから、選定しなかった。

8.9.2 掘削工事及び切土・盛土・造成工事に伴う生態系に係る予測・評価

(1) 予測

1) 予測項目

予測項目は、掘削工事及び切土・盛土・造成工事による影響とした。

予測対象は、注目種（表 8.9-5参照）とした。

2) 予測時期

予測対象時期は、工事の実施による環境影響が最大となる時期とした。

3) 予測地域

予測地域は、動物及び植物の予測地域と同様とした。

4) 予測方法

事業計画及び現地調査結果を踏まえ、注目種に対する直接的影響及び間接的影響について予測を行った。

なお、注目種への環境配慮方針（詳細は「9.環境保全措置の内容 9.4 環境影響評価項目に係る環境配慮方針」に記載）として、以下の内容を計画しており、予測条件として設定した。

- 工事中における雨水等による濁水を防止するため、仮設沈砂池を設置して、一時的に雨水を貯留し、土砂を沈殿させた後に放流する。
- 仮設沈砂池は、「都市計画法に基づく開発許可申請の手引」（平成30年2月、福井県）及び「宅地開発に伴い設置される流出抑制施設の設置及び管理に関するマニュアル」（平成12年7月、建設省）に準じて十分な濁水処理能力を有するものを設置する。
- 堆砂容量を確保するために、定期的に仮設沈砂池の堆砂を除去する。
- 台風や集中豪雨等が予想される場合には、適切に仮設沈砂池に集水できるよう対応する。

5) 予測結果

掘削工事及び切土・盛土・造成工事による影響に係る予測結果の概要を表 8.9-6に示す。

各種の予測結果を表 8.9-7及び表 8.9-8に示す。

なお、注目種のうち、オオタカは重要な動物にも選定しており、予測結果は、「8. 調査、予測及び評価の手法及び結果 8.7.3 掘削工事及び切土・盛土・造成工事」に示すとおりである。

表 8.9-6 掘削工事及び切土・盛土・造成工事による影響に係る予測結果の概要

注目種	予測結果
上位性・典型性	注目種は、確認地点が改変されない、又は、確認地点の一部が改変されるものの、移動能力は高く、生息環境は対象事業実施区域外に広く存在する。また、工事中は、雨水排水等による水質の著しい悪化は懸念されない。よって、掘削工事及び切土・盛土・造成工事による影響は極めて小さいと予測する。

表 8.9-7(1) 注目種（上位性）の予測結果

キツネ	
生態的知見	北海道、本州、四国、九州、淡路島等に分布する。郊外の住宅地周辺から山地まで広く生息するが、特に田園環境を好む。ノネズミ類、鳥類、大型のコガネムシ類等の小型動物、野生果実類等を採食する。春に平均4頭を出産する。
確認状況	冬季、春季、夏季及び秋季に、対象事業実施区域内で計6例（6か所）、対象事業実施区域外で計11例（11か所）が確認された。
予測結果	本種は対象事業実施区域内外で確認されており、対象事業実施区域内の確認地点の一部は改変される。しかし、本種の移動能力は高く、主要な生息環境（森林や水田等）は対象事業実施区域外に広く存在する。 以上のことから、掘削工事及び切土・盛土・造成工事による影響は極めて小さいと予測する。
アオサギ	
生態的知見	北海道、本州、四国、対馬で繁殖する。川、池沼、水田、干潟等に生息する。魚類、カエル類、昆虫類を捕食する。丘陵地のよく茂った林等に集団で営巣し、4～5月に産卵する。
確認状況	初夏季及び秋季に対象事業実施区域外で計3例（2か所）が確認された。
予測結果	本種は対象事業実施区域外でのみ確認されており、確認地点は改変されない。また、対象事業実施区域周辺には、本種の主要な生息環境（水田や池等）が広く存在する。工事中は、仮設沈砂池の設置等により、雨水排水等による水質の著しい悪化は懸念されない。 以上のことから、掘削工事及び切土・盛土・造成工事による影響は極めて小さいと予測する。
ダイサギ	
生態的知見	関東地方から九州で繁殖する。川、池沼、干潟等で生息する。魚類、カエル類、昆虫類を捕食する。雑木林等に集団で営巣し、4～6月に産卵する。
確認状況	春季及び秋季に、対象事業実施区域内で1例（1か所）、対象事業実施区域外で計2例（2か所）が確認された。
予測結果	本種は対象事業実施区域内外で確認されており、対象事業実施区域内の確認地点の一部は改変される。しかし、本種の移動能力は高く、主要な生息環境（水田や池等）は対象事業実施区域外に広く存在する。また、工事中は、仮設沈砂池の設置等により、雨水排水等による水質の著しい悪化は懸念されない。 以上のことから、掘削工事及び切土・盛土・造成工事による影響は極めて小さいと予測する。

表 8.9-7(2) 注目種（上位性）の予測結果

ヤマカガシ	
生態的知見	北海道、本州、四国、九州、佐渡島等に分布する。山地から平地まで広く生息し、水田や小川、湿地等で多くみられる。カエル類を主に捕食する。6～8月に産卵する。
確認状況	春季、初夏、夏季及び秋季に、対象事業実施区域内で1例（1か所）、対象事業実施区域外で計7例（7か所）が確認された。
予測結果	本種は対象事業実施区域内外で確認されており、対象事業実施区域内の確認地点の一部は改変される。しかし、本種の移動能力は高く、主要な生息環境（森林や水田等）は対象事業実施区域外に広く存在する。 以上のことから、掘削工事及び切土・盛土・造成工事による影響は極めて小さいと予測する。

表 8.9-8(1) 注目種（典型性）の予測結果

タヌキ	
生態的知見	北海道、本州、四国、九州、佐渡島等に分布する。都市郊外の住宅地周辺から山地まで広く生息する。鳥類、ノネズミ類等の小型動物、昆虫、野生果実類等を採食する。春に3～5頭を出産する。
確認状況	冬季、春季、夏季及び秋季に、対象事業実施区域内で計22例（22か所）、対象事業実施区域外で計66例（66か所）が確認された。
予測結果	本種は対象事業実施区域内外で確認されており、対象事業実施区域内の確認地点の一部は改変される。しかし、本種の移動能力は高く、主要な生息環境（森林や草地等）は対象事業実施区域外に広く存在する。 以上のことから、掘削工事及び切土・盛土・造成工事による影響は極めて小さいと予測する。
アカネズミ	
生態的知見	北海道、本州、四国、九州、佐渡島等に分布する。低地から高山帯まで広く分布し、森林以外にも河川敷や水田に生息する。柔らかい植物の根、木の実や昆虫類を採食する。春と秋に3～5頭を出産する。
確認状況	冬季、春季、夏季及び秋季に、対象事業実施区域内で計6例（6か所）、対象事業実施区域外で計17例（17か所）が確認された。
予測結果	本種は対象事業実施区域内外で確認されており、対象事業実施区域内の確認地点の一部は改変される。しかし、本種の移動能力は高く、主要な生息環境（森林や水田等）は対象事業実施区域外に広く存在する。 以上のことから、掘削工事及び切土・盛土・造成工事による影響は極めて小さいと予測する。
ヤマガラ	
生態的知見	全国に分布する。樹高の高い常緑広葉樹林を好むが、落葉広葉樹林にも生息する。昆虫類や木の実等を採食する。樹洞等に営巣し、3～6月に産卵する。
確認状況	冬季、早春季、春季、初夏、秋季及び晩秋季に、対象事業実施区域内で計27例（21か所）、対象事業実施区域外で計45例（36か所）が確認された。
予測結果	本種は対象事業実施区域内外で確認されており、対象事業実施区域内の確認地点の一部は改変される。しかし、本種の移動能力は高く、主要な生息環境（森林）は対象事業実施区域外に広く存在する。 以上のことから、掘削工事及び切土・盛土・造成工事による影響は極めて小さいと予測する。

表 8.9-8(2) 注目種（典型性）の予測結果

ニホンカナヘビ	
生態的知見	北海道、本州、四国、九州、屋久島等に分布する。平地から低山地の藪や草地、庭先等に生息する。昆虫類やクモ類を捕食する。3～9月に1～6回産卵する。
確認状況	春季、初夏、夏季及び秋季に、対象事業実施区域内で計9例（6か所）、対象事業実施区域外で計53例（33か所）が確認された。
予測結果	本種は対象事業実施区域内外で確認されており、対象事業実施区域内の確認地点の一部は改変される。しかし、本種の移動能力は高く、主要な生息環境（森林や草地等）は対象事業実施区域外に広く存在する。 以上のことから、掘削工事及び切土・盛土・造成工事による影響は極めて小さいと予測する。
ヤマアカガエル	
生態的知見	北海道、本州、四国、九州、佐渡島等に分布する。平地から丘陵地の水田や湿地、山間部の比較的高地まで生息する。昆虫類やミミズ類等を捕食する。2～6月に水田や湿地等の浅い止水域で1,000～1,900個の卵が入った卵塊を産む。
確認状況	早春季及び春季に対象事業実施区域外で計2例（2か所）が確認された。
予測結果	本種は対象事業実施区域外でのみ確認されており、確認地点は改変されない。また、対象事業実施区域周辺には、本種の主要な生息環境（水田や池等）が広く存在する。工事中は、仮設沈砂池の設置等により、雨水排水等による水質の著しい悪化は懸念されない。 以上のことから、掘削工事及び切土・盛土・造成工事による影響は極めて小さいと予測する。
ニホンアマガエル	
生態的知見	北海道、本州、四国、九州、佐渡島等に分布する。海岸部、市街地周辺の公園から草地、高地まで広く生息する。昆虫類を捕食する。3～9月に水田や湿地、水たまり等の止水域に250～800個の卵を数回に分けて産卵する。
確認状況	春季、夏季及び秋季に、対象事業実施区域内で計5例（3か所）、対象事業実施区域外で計16例（9か所）が確認された。
予測結果	本種は対象事業実施区域内外で確認されており、対象事業実施区域内の確認地点の一部は改変される。しかし、本種の移動能力は高く、主要な生息環境（水田や池等）は対象事業実施区域外に広く存在する。また、工事中は、仮設沈砂池の設置等により、雨水排水等による水質の著しい悪化は懸念されない。 以上のことから、掘削工事及び切土・盛土・造成工事による影響は極めて小さいと予測する。

(2) 評価

1) 評価方法

評価にあたっては、対象事業の実施による生態系に係る環境影響が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されているか、必要に応じて環境保全措置・環境配慮方針が適切になされているかを検討した。

2) 評価結果

掘削工事及び切土・盛土・造成工事に伴う生態系への影響について、以下の環境配慮方針を講じることとして予測を行った。

- 工事中における雨水等による濁水を防止するため、仮設沈砂池を設置して、一時的に雨水を貯留し、土砂を沈殿させた後に放流する。
- 仮設沈砂池は、「都市計画法に基づく開発許可申請の手引」（平成30年2月、福井県）及び「宅地開発に伴い設置される流出抑制施設の設置及び管理に関するマニュアル」（平成12年7月、建設省）に準じて十分な濁水処理能力を有するものを設置する。
- 堆砂容量を確保するために、定期的に仮設沈砂池の堆砂を除去する。
- 台風や集中豪雨等が予想される場合には、適切に仮設沈砂池に集水できるよう対応する。

その結果、ほとんどの注目種は、対象事業実施区域内に生息しない、又は、対象事業実施区域外に生息環境が広く存在していることから、影響は極めて小さいと予測する。

さらなる影響低減のため、以下の環境配慮方針を計画している。

- できる限り造成影響範囲を小さくする。

（詳細は「9. 環境保全措置の内容 9.4 環境影響評価項目に係る環境配慮方針」に示す。）

これらのことから、掘削工事及び切土・盛土・造成工事による注目種への環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。

8.9.3 敷地の存在に伴う生態系に係る予測・評価

(1) 予測

1) 予測項目

予測項目は、敷地の存在による影響とした。
予測対象は、注目種（表 8.9-5参照）とした。

2) 予測時期

予測対象時期は、施設の敷地が存在する時期とした。

3) 予測地域

予測地域は、動物及び植物の予測地域と同様とした。

4) 予測方法

事業計画及び現地調査結果を踏まえ、注目種に対する直接的影響及び間接的影響について予測を行った。

なお、注目種への環境配慮方針（詳細は「9. 環境保全措置の内容 9.4 環境影響評価項目に係る環境配慮方針」に記載）として、以下の内容を計画しており、予測条件として設定した。

- 法面等の緑化により改変区域の一部の樹林地の回復に努める。
- 生活排水及びプラント排水ともに公共用水域には放流しないクローズドシステムを採用する。
- 沈砂機能を有する調整池を設置し、一時的に雨水を貯留し、土砂を沈殿させた後に放流する。

5) 予測結果

敷地の存在による影響に係る予測結果の概要を表 8.9-9に示す。

各種の予測結果を表 8.9-10及び表 8.9-11に示す。

なお、注目種のうち、オオタカは重要な動物にも選定しており、予測結果は「8. 調査、予測及び評価の手法及び結果 8.7.4 敷地の存在」に示すとおりである。

表 8.9-9 敷地の存在による影響に係る予測結果の概要

注目種	予測結果
上位性・典型性	注目種は、確認地点が改変されない、又は、確認地点の一部は造成地となり工作物が出現するものの、移動能力は高く、生息環境は対象事業実施区域外に広く存在する。また、生活排水及びプラント排水は公共用水域や下水道へ排水せず、工場内で再利用することから、水質の悪化は懸念されない。よって、敷地の存在による影響は極めて小さいと予測する。

表 8.9-10(1) 注目種（上位性）の予測結果

キツネ	
生態的知見	北海道、本州、四国、九州、淡路島等に分布する。郊外の住宅地周辺から山地まで広く生息するが、特に田園環境を好む。ノネズミ類、鳥類、大型のコガネムシ類等の小型動物、野生果実類等を採食する。春に平均4頭を出産する。
確認状況	冬季、春季、夏季及び秋季に、対象事業実施区域内で計6例（6か所）、対象事業実施区域外で計11例（11か所）が確認された。
予測結果	本種は対象事業実施区域内外で確認されており、対象事業実施区域内の確認地点の一部は造成地となり工作物が出現する。しかし、本種の移動能力は高く、主要な生息環境（森林や水田等）は対象事業実施区域外に広く存在する。 以上のことから、敷地の存在による影響は極めて小さいと予測する。
アオサギ	
生態的知見	北海道、本州、四国、対馬で繁殖する。川、池沼、水田、干潟等に生息する。魚類、カエル類、昆虫類を捕食する。丘陵地によく茂った林等に集団で営巣し、4～5月に産卵する。
確認状況	初夏及び秋季に対象事業実施区域外で計3例（2か所）が確認された。
予測結果	本種は対象事業実施区域外でのみ確認されており、確認地点は改変されない。また、本種の主要な生息環境（水田や池等）は、対象事業実施区域周辺に広く存在する。生活排水及びプラント排水は公共用水域へ排水せず、工場内で再利用することから、水質の悪化は懸念されない。 以上のことから、敷地の存在による影響は極めて小さいと予測する。
ダイサギ	
生態的知見	関東地方から九州で繁殖する。川、池沼、干潟等で生息する。魚類、カエル類、昆虫類を捕食する。雑木林等に集団で営巣し、4～6月に産卵する。
確認状況	春季及び秋季に、対象事業実施区域内の落葉広葉樹林で1例（1か所）、対象事業実施区域外の落葉広葉樹林で計2例（2か所）が確認された。
予測結果	本種は対象事業実施区域内外で確認されており、対象事業実施区域内の確認地点の一部は造成地となり工作物が出現する。しかし、本種の移動能力は高く、主要な生息環境（水田や池等）は対象事業実施区域外に広く存在する。また、生活排水及びプラント排水は公共用水域へ排水せず、工場内で再利用することから、水質の悪化は懸念されない。 以上のことから、敷地の存在による影響は極めて小さいと予測する。

表 8.9-10(2) 注目種（上位性）の予測結果

ヤマカガシ	
生態的知見	北海道、本州、四国、九州、佐渡島等に分布する。山地から平地まで広く生息し、水田や小川、湿地等で多くみられる。カエル類を主に捕食する。6～8月に産卵する。
確認状況	春季、初夏、夏季及び秋季に、対象事業実施区域内で1例（1か所）、対象事業実施区域外で計7例（7か所）が確認された。
予測結果	本種は対象事業実施区域内外で確認されており、対象事業実施区域内の確認地点の一部は造成地となり工作物が出現する。しかし、本種の移動能力は高く、主要な生息環境（森林や水田等）は対象事業実施区域外に広く存在する。 以上のことから、敷地の存在による影響は極めて小さいと予測する。

表 8.9-11(1) 注目種（典型性）の予測結果

タヌキ	
生態的知見	北海道、本州、四国、九州、佐渡島等に分布する。都市郊外の住宅地周辺から山地まで広く生息する。鳥類、ノネズミ類等の小型動物、昆虫、野生果実類等を採食する。春に3～5頭を出産する。
確認状況	冬季、春季、夏季及び秋季に、対象事業実施区域内で計22例（22か所）、対象事業実施区域外で計66例（66か所）が確認された。
予測結果	本種は対象事業実施区域内外で確認されており、対象事業実施区域内の確認地点の一部は造成地となり工作物が出現する。しかし、本種の移動能力は高く、主要な生息環境（森林や草地等）は対象事業実施区域外に広く存在する。 以上のことから、敷地の存在による影響は極めて小さいと予測する。
アカネズミ	
生態的知見	北海道、本州、四国、九州、佐渡島等に分布する。低地から高山帯まで広く分布し、森林以外にも河川敷や水田に生息する。柔らかい植物の根、木の実や昆虫類を採食する。春と秋に3～5頭を出産する。
確認状況	冬季、春季、夏季及び秋季に、対象事業実施区域内で計6例（6か所）、対象事業実施区域外で計17例（17か所）が確認された。
予測結果	本種は対象事業実施区域内外で確認されており、対象事業実施区域内の確認地点の一部は造成地となり工作物が出現する。しかし、本種の移動能力は高く、主要な生息環境（森林や水田等）は対象事業実施区域外に広く存在する。 以上のことから、敷地の存在による影響は極めて小さいと予測する。
ヤマガラ	
生態的知見	全国に分布する。樹高の高い常緑広葉樹林を好むが、落葉広葉樹林にも生息する。昆虫類や木の実等を採食する。樹洞等に営巣し、3～6月に産卵する。
確認状況	冬季、早春季、春季、初夏、秋季及び晩秋季に、対象事業実施区域内で計27例（21か所）、対象事業実施区域外で計45例（36か所）が確認された。
予測結果	本種は対象事業実施区域内外で確認されており、対象事業実施区域内の確認地点の一部は造成地となり工作物が出現する。しかし、本種の移動能力は高く、主要な生息環境（森林）は対象事業実施区域外に広く存在する。 以上のことから、敷地の存在による影響は極めて小さいと予測する。

表 8.9-11(2) 注目種（典型性）の予測結果

ニホンカナヘビ	
生態的知見	北海道、本州、四国、九州、屋久島等に分布する。平地から低山地の藪や草地、庭先等に生息する。昆虫類やクモ類を捕食する。3～9月に1～6回産卵する。
確認状況	春季、初夏、夏季及び秋季に、対象事業実施区域内で計9例（6か所）、対象事業実施区域外で計53例（33か所）が確認された。
予測結果	本種は対象事業実施区域内外で確認されており、対象事業実施区域内の確認地点の一部は造成地となり工作物が出現する。しかし、本種の移動能力は高く、主要な生息環境（森林や草地等）は対象事業実施区域外に広く存在する。 以上のことから、敷地の存在による影響は極めて小さいと予測する。
ヤマアカガエル	
生態的知見	北海道、本州、四国、九州、佐渡島等に分布する。平地から丘陵地の水田や湿地、山間部の比較的高地まで生息する。昆虫類やミミズ類等を捕食する。2～6月に水田や湿地等の浅い止水域で1,000～1,900個の卵が入った卵塊を産む。
確認状況	早春季及び春季に対象事業実施区域外で計2例（2か所）が確認された。
予測結果	本種は対象事業実施区域外でのみ確認されており、確認地点は改変されない。また、本種の主要な生息環境（水田や池等）は、対象事業実施区域周辺に広く存在する。生活排水及びプラント排水は公共用水域へ排水せず、工場内で再利用することから、水質の悪化は懸念されない。 以上のことから、敷地の存在による影響は極めて小さいと予測する。
ニホンアマガエル	
生態的知見	北海道、本州、四国、九州、佐渡島等に分布する。海岸部、市街地周辺の公園から草地、高地まで広く生息する。昆虫類を捕食する。3～9月に水田や湿地、水たまり等の止水域に250～800個の卵を数回に分けて産卵する。
確認状況	春季、夏季及び秋季に、対象事業実施区域内で計5例（3か所）、対象事業実施区域外で計16例（9か所）が確認された。
予測結果	本種は対象事業実施区域内外で確認されており、対象事業実施区域内の確認地点の一部は造成地となり工作物が出現する。しかし、本種の移動能力は高く、主要な生息環境（水田や池等）は対象事業実施区域外に広く存在する。また、生活排水及びプラント排水は公共用水域へ排水せず、工場内で再利用することから、水質の悪化は懸念されない。 以上のことから、敷地の存在による影響は極めて小さいと予測する。

(2) 評価

1) 評価方法

評価にあたっては、対象事業の実施による生態系に係る環境影響が、事業者の実行可能な範囲内のできる限り回避又は低減されているか、必要に応じて環境保全措置・環境配慮方針が適切になされているかを検討した。

2) 評価結果

敷地の存在に伴う注目種への影響について、以下の環境配慮方針を講じることとして予測を行った。

- 法面等の緑化により改変区域の一部の樹林地の回復に努める。
- 生活排水及びプラント排水ともに公共用水域には放流しないクローズドシステムを採用する。
- 沈砂機能を有する調整池を設置し、一時的に雨水を貯留し、土砂を沈殿させた後に放流する。

その結果、注目種は、対象事業実施区域内に生息しない、又は、対象事業実施区域外に生息環境が広く存在していることから、影響は極めて小さいと予測する。

さらなる影響低減のため、以下の環境配慮方針を計画している。

- 改変面積の最小化に努める。
- 法面等の緑化に際し、周辺植生の再生や食餌樹木の植栽等により鳥類の採餌環境を創出する。

(詳細は「9. 環境保全措置の内容 9.4 環境影響評価項目に係る環境配慮方針」に示す。)

これらのことから、敷地の存在による注目種への環境影響は、事業者の実行可能な範囲内のできる限り回避・低減されていると評価する。