

株式会社ブルーキャピタルマネジメント
(仮称) 太白 C C 太陽光発電事業
環境影響評価準備書に係る
審 査 書

令和 6 年 1 月

経 済 産 業 省

はじめに

本事業の計画地である仙台市では、平成28年3月に改定された「仙台市地球温暖化対策推進計画2016-2020」に基づき、国の目標を上回る温室効果ガス排出量の削減目標を定め、防災の視点を取り入れた新たな地球温暖化対策の取り組みを進めてきた。さらに、令和2年4月「仙台市地球温暖化対策等の推進に関する条例」を施行、令和3年3月に「仙台市地球温暖化対策推進計画2021-2030」を改訂し、これらの計画に基づき、地球温暖化対策の取り組みを一層推進している。本事業に関連する施策として「自然条件に適した再生可能エネルギーの普及を促進し、エネルギーの地産地消を推進すること」や「エネルギー効率が強く災害にも強い分散型エネルギーの創出など、新たな技術の開発に向けた取り組みを支援」を掲げている。

本事業は、宮城県仙台市太白区秋保町内のゴルフ場跡地に計画しており、仙台市の郊外部の山間地の中でも全天日射量(年平均値)が比較的良好な地域の太陽電池発電事業である。本事業の実施により地球温暖化防止に寄与するとともに、送電網強化や蓄電池の設置により地域のインフラの充実を担うことを目指している。

以上の背景のもと、本地区において、ゴルフ場跡地を利用した出力48,000kWの太陽電池発電事業を実施することにより、年間約6,000万kWhの発電量が得られ、これは約15,000世帯が通年で使用する電気に相当する。このように本事業は、再生可能エネルギー導入促進、温室効果ガスの削減による地球温暖化対策、さらには、環境負荷が少なく安定的な分散型電源の設置により防災力の向上に寄与するとともに、地域経済の活性化に貢献し、仙台市の復興、未来に向けたまちづくりに資することを目的とする。

本審査書は、株式会社ブルーキャピタルマネジメント（以下「事業者」という。）から、電気事業法に基づき、令和5年6月9日付けで届出のあった「（仮称）太白CC太陽光発電事業環境影響評価準備書」について、環境審査の結果をとりまとめたものである。

なお、審査については、「発電所の環境影響評価に係る環境審査要領」（平成26年1月24日付け、20140117商局第1号）及び「環境影響評価方法書、環境影響評価準備書及び環境影響評価書の審査指針」（令和2年3月31日付け、2020324保局第2号）に照らして行い、審査の過程では、経済産業省技術総括・保安審議官が委嘱した環境審査顧問の意見を聴くとともに、事業者から提出のあった補足説明資料の内容を踏まえて行った。また、電気事業法第46条の14第2項の規定により環境大臣意見を聴き、同法第46条の13の規定により提出された環境影響評価法第20条第1項に基づく仙台市長の意見を勘案するとともに、準備書についての地元住民等への周知に関して、事業者から報告のあった環境保全の見地からの地元住民等の意見及びこれに対する事業者の見解に配意して審査を行った。

目 次

I	総括的審査結果	1
II	事業特性の把握	
1.	設置の場所、原動力の種類、出力等の設置の計画に関する事項	
1.1	対象事業実施区域の場所及び面積	2
1.2	原動力の種類	2
1.3	特定対象事業により設置される発電所の出力	2
2.	特定対象事業の内容に関する事項であって、その設置により環境影響が変化する こととなるもの	
2.1	工事の実施に係る工法、期間及び工程計画に関する事項	
(1)	工事期間及び工事工程	2
(2)	主要な工事の方法及び規模	3
(3)	工事用仮設備の概要	4
(4)	工事用道路及び付替道路	4
(5)	工事用資材等の運搬の方法及び規模	4
(6)	土地使用面積	5
(7)	騒音及び振動の主要な発生源となる機器の種類及び容量	5
(8)	工事中の排水に関する事項	5
(9)	その他	6
2.2	供用開始後の定常状態における操業規模に関する事項	
(1)	発電所の主要設備の概要	8
(2)	送電計画	9
(3)	給排水計画	9
(4)	供用計画	9
(5)	太陽パネルの処理計画	10
III	環境影響評価項目	11
IV	環境影響評価項目ごとの審査結果（工事の実施）	
1.	環境の自然的構成要素の良好な状態の保持に区分される環境要素	
1.1	大気環境	
1.1.1	大気質	
(1)	窒素酸化物及び浮遊粒子状物質（工事用資材等の搬出入）	12
(2)	粉じん等（降下ばいじん）（工事用資材等の搬出入）	13
(3)	粉じん等（降下ばいじん）（建設機械の稼働）	13
1.1.2	騒音	
(1)	騒音（工事用資材等の搬出入）	14
(2)	騒音（建設機械の稼働）	15
1.1.3	振動	
(1)	振動（工事用資材等の搬出入）	16
(2)	振動（建設機械の稼働）	17
1.2	水環境	

1.2.1	水質	
(1)	水の濁り（造成等の施工による一時的な影響）	18
2.	生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全に区分される環境要素	
2.1	動物（造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在）	
2.1.1	重要な種及び注目すべき生息地	20
2.2	植物（造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在）	
2.2.1	重要な種及び重要な群落	36
2.3	生態系（造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在）	
2.3.1	地域を特徴づける生態系	38
3.	人と自然との豊かな触れ合いの確保に区分される環境要素	
3.1	人と自然との触れ合いの活動の場（工事用資材等の搬出入）	
3.1.1	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	43
4.	環境への負荷の量の程度に区分される環境要素	
4.1	廃棄物等（造成等の施工による一時的な影響）	
4.1.1	産業廃棄物	44
4.1.2	残土	46
V	環境影響評価項目ごとの審査結果（土地又は工作物の存在及び供用）	
1.	環境の自然的構成要素の良好な状態の保持に区分される環境要素	
1.1	大気環境	
1.1.1	騒音	
(1)	騒音（施設の稼働・機械等の稼働）	46
1.1.2	その他	
(1)	低周波音（施設の稼働・機械等の稼働）	47
1.2	水質	
1.2.1	水質	
(1)	水の濁り（地形改変及び施設の存在）	49
1.3	その他の環境	
1.3.1	その他	
(1)	反射光（地形改変及び施設の存在）	51
2.	人と自然との豊かな触れ合いの確保に区分される環境要素	
2.1	景観（地形改変及び施設の存在）	
2.1.1	主要な眺望景観	51
3.	環境への負荷の量の程度に区分される環境要素	
3.1	廃棄物等（地形改変及び施設の存在）	
3.1.1	産業廃棄物	52
4.	事後調査	54
別添図 1		56
別添図 2		57
別添図 3		58
別添図 4		59

I 総括的審査結果

（仮称）太白ＣＣ太陽光発電事業に関し、事業者の行った現況調査、環境保全のために講じようとする対策並びに環境影響の予測及び評価について審査を行った。この結果、現況調査、環境保全のために講ずる措置並びに環境影響の予測及び評価については妥当なものと考えられる。

なお、令和５年12月15日付けで環境大臣から当該準備書に係る意見照会の回答があったところ、環境大臣意見の総論及び各論については、勧告に反映することとする。

Ⅱ 事業特性の把握

1. 設置の場所、原動力の種類、出力等の設置の計画に関する事項

1.1 対象事業実施区域の場所及び面積

所在地：宮城県仙台市太白区秋保町湯元、秋保町境野

面積：約116ha

1.2 原動力の種類

太陽電池

1.3 特定対象事業により設置される発電所の出力

最大 48,000kW程度（交流）、51,000kW程度（直流）

2. 特定対象事業の内容に関する事項であって、その設置により環境影響が変化することとなるもの

2.1 工事の実施に係る工法、期間及び工程計画に関する事項

(1) 工事期間及び工事工程

工事期間は25か月の計画である。工事開始時期は令和6年1月頃を予定している。
なお、工事は原則として月曜日から土曜日の8時から17時の間に行う。

工事工程表

年		令和6年						令和7年						令和8年		
月		2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6
主要工事 月数		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
準備 工事	仮設道路工	■														
	仮設沈砂池工	■														
	伐採工	■														
クラブハウス解体工事		■	■	■	■											
造成 工事	造成工			■	■	■	■	■	■							
	流末水路工		■	■	■	■	■									
	調整池工			■	■	■	■	■	■	■						
	雨水排水工					■	■	■								
	管理道路工			■	■	■										
景修 工事	植栽緑化工								■	■						
	フェンス設置								■	■	■	■				
設備 工事	基礎工					■	■	■	■	■						
	パネル設置						■	■	■	■	■	■	■			
	電気設備工								■	■	■	■	■	■		
試運転													■			

(2) 主要な工事の方法及び規模

① 主要な工事内容

ゴルフ場跡地を利用することからアクセス道路は既存道路を使用し、仮設道路は対象事業実施区域内の既存カート道路を利用して整備する。並行して、仮設沈砂工、伐採工及びクラブハウス解体工を行う。また、仮設道路は工事が進む中で、一部、補修を行うなどして、管理道路とする。

次に、造成工、流末水路工、調整池工及び雨水排水工を行う。

設備工事は、基礎工事及び架台設置後、ソーラーパネルを設置し、電気工事を行う。また、並行して、造成法面等の植栽・緑化並びに外周にフェンスを設置する。なお、植栽・緑化においては、可能な限り造成時の表土を活用し在来種による緑化（種子吹付け等）を実施する予定である。

主な工事内容

工 種	主な工事内容
準備工	仮囲いや工事小屋の設置等を行う。
仮設道路工	既存のカート道路を利用するなどして工事のための仮設道路を設置する。
仮設沈砂池工	調整池等の造成工事に先行して、仮設沈砂池を設置する。
伐採工	造成場所の樹木の伐採を行う。伐採・伐根した樹木は木材破砕機を使用してチップに破砕し、対象事業実施区域内に散布する。
クラブハウス解体工	ゴルフ場のクラブハウスを解体する。
造成工	調整池、造成法面等を設置するための切土・盛土工事を行う。
流末水路工	調整池の排水を行う流末水路工事を行う。
調整池工	対象事業実施区域内からの雨水排水の流出抑制並びに濁水及び土砂の流出防止のための調節池を設置する。
雨水排水工	ソーラーパネル用地の雨水を側溝にて集水を行い各流末の防災調節池へ誘導する。
管理道路工	仮設道路を一部舗装するなどして、供用時の管理通路を施工する。
植栽緑化工	対象事業実施区域内の造成法面等の植栽・緑化工事を行う。工事においては可能な限り造成時の表土を活用し在来種による緑化（種子吹付け等）を実施する。
フェンス設置工	対象事業実施区域の外周等にフェンス設置工事を行う。
基礎工	太陽電池モジュールを設置するための基礎や架台を設置する。
パネル設置工	太陽電池モジュールを架台に設置する。
電気工	太陽電池発電所の設置に関わる電気工事を行う。

主要な建設機械

工 種	主な工事内容
準備工	ユニック（4t）、4WD(43ps)
仮設沈砂池工	バックホウ（1.0m ³ ）、キャリアダンプ（10t）
伐採工	バックホウ（0.35m ³ 、0.6m ³ ）、キャリアダンプ（10t）、木材破砕機(314ps)
クラブハウス解体工	バックホウ（1.0m ³ ）
造成工	ブルドーザー（3t）、バックホウ（0.8m ³ 、1.0m ³ ）、キャリアダンプ（10t）、振動ローラ（3-4t）
流末水路工	ミキサー車（5m ³ ）、コンクリートポンプ車（90m ³ ～110m ³ ）、バックホウ（0.45m ³ ）、ラフタークレーン（25t）
調整池工	ブルドーザー(3t)、振動ローラ（3-4t）、バックホウ（0.8m ³ ）、モルタルポンプ(9-110L/min)、ミキサー車（5m ³ ）
雨水排水工	バックホウ（0.8m ³ ）
管理道路工	ブルドーザー（15t）、キャリアダンプ（10t）
植栽・緑化工	種子吹付機トラック(4t, 42ps)
フェンス設置工	キャリアダンプ（10t）、バックホウ（0.35m ³ ）
基礎工	キャリアダンプ（10t）、バックホウ（0.35m ³ ）
パネル設置工	キャリアダンプ（10t）、バックホウ（0.8m ³ ）
電気工	キャリアダンプ（10t）、ミキサー車（5m ³ ）、コンクリートポンプ車（90m ³ ～110m ³ ）、バックホウ（0.45m ³ ）、ラフタークレーン（25t、50t）

② 送変電工事

東北電力ネットワーク株式会社の送電線へ連系させるための送受電設備及び変電設備（パワーコンディショナー、昇圧変圧器（サブ変圧器））工事、それらを接続する配電線工事等を予定している。

また、系統連系地点は対象事業実施区域の北西約5kmにある東北電力ネットワーク株式会社の既存No59鉄塔である。送電については、東北電力ネットワーク株式会社の既存鉄塔の近くまで事業者が自営線を引き、特高変電所を新設する。既存鉄塔から特高変電所までの送電線は東北電力ネットワーク株式会社にて工事を行う。

(3) 工事用仮設備の概要

工事期間中は、対象事業実施区域内に仮設の工事事務所を設置する。また、工事に係る作業員の休憩所及び汲み取り式の仮設トイレを設ける。

(4) 工事用道路及び付替道路

主要地方道62号（仙台山寺線）から、対象事業実施区域に至るルートは既存のゴルフ場へのアクセス道路のみであり、この道路を使用する。

(5) 工事用資材等の運搬の方法及び規模

工事中における通勤車両や工事用資材等の搬出入車両が使用する主要な陸上輸送経路は、主に一般国道48号、一般国道132号（秋保温泉愛子線）から主要地方道62号（仙台山寺線）へのルート及び一般国道286号から主要地方道62号へのルートを使用する計画である。

造成工事開始時及び終了時期に土工重機の搬出入を行う。

造成工事中は土木資材である生コン、砕石、コンクリート製品の搬入を行う。太陽光発電設備の設置時期においては太陽電池パネルほか設備機器を搬入する。ただし、短期間で設備機器を設置できないため、搬入を分散する。

以上のように、本事業では伐採樹木の大量な運搬はないが、搬出入経路の沿道には学校、病院等が存在するとともに、秋保地域は観光地であることを踏まえ、1日の大型車の通行台数は13台/日とした。

主要な工事用資材等の運搬方法及び規模

運搬方法	主要な工事用資材	規 模		
		運 搬 量 (t)	累積延べ 台数(台)	最大時の台 数(台/日)
陸上 輸送	一般工事用資材（生コンクリート、鉄骨材）、小型機器類、大型機器類の一部	13,897	1,990	11
	太陽電池モジュール、架台	4,618	608	6
	伐採木	0	0	0
	土砂、砕石	510	51	0
	クラブハウス廃材等運搬	7,278	840	7
	残土	767	77	1
合 計		27,070	3,566	—

注：特高開閉所資材97t を除く19,792t と産業廃棄物の運搬7,278t の合計27,070t である。

工事関係車両の走行台数（最大時）

（単位：台/日）

経 路	最大時の車両台数（片道）		
	大型車	小型車	合 計
主要地方道62号 （一般県道132号との合流部～対象事業実施区域間）	13	9	22
合 計	13	9	22

(6) 土地使用面積

ソーラーパネルの設置用地として41.5haを利用する計画である。その他は造成緑地、管理用道路、構造物等及び調節池として利用し、外周等は残置する計画である。

土地利用計画の概要

用 途	面 積 (ha)	割 合 (%)
ソーラーパネル用地	41.5	35.7
造成緑地	0.8	0.7
管理用道路	4.3	3.7
構造物等	0.4	0.3
調整池	4.4	3.8
残置森林等	64.8	55.8
合 計	116.2	100.0

(7) 騒音及び振動の主要な発生源となる機器の種類及び容量

作業に使用する建設機械は可能な限り低騒音型を用いるものとする。

建設工事に使用する主な重機の種類

使用重機		仕 様
資機材搬出入	ユニック	4t 級
	トラック	10t 級
	トレーラー	10～20t 級
	ダンプトラック	10t 級
	コンクリートポンプ車	90～110m ³ 級
	生コンクリート車	5m ³ 級
場内稼働重機	軽 4WD	64ps (47kW)
	ブルドーザー	21t 級
	バックホウ	0.35m ³
	バックホウ	0.45m ³
	バックホウ	0.6m ³
	バックホウ	0.8m ³
	バックホウ	1.0m ³
	キャリアダンプ	10t 級
	木材破砕機	314ps, 100m ³ /h 級
	ラフタークレーン	25t 級
	ラフタークレーン	50t 級
	トラック	3t
	種子吹付機	200～250L/min 級
	振動ローラー	3～4t 級

(8) 工事中の排水に関する事項

① 雨水排水について

工事中排水は、仮設沈砂池及び調整池により適切に処理を行う。

工事初期の期間、仮設沈砂池及び流末仮設沈砂池の二種類が設置され、沈砂池として機能する。その後、調整池に沈砂池としての機能が備わった後、架台等の設置工事を実施する工程となっている。

各流域の上流部には、土砂流出に対処するための小規模な仮設沈砂池を設置する。

仮設沈砂池の構造としては、集水域の途中で大型土のうで堰き止める。土砂を含んだ雨水は仮設沈砂池に集水し、土砂を沈殿させてから、上澄みを山肌に浸透させる。

同時に、濁水対策として造成を行う調整池等の改変区域の下流に流末仮設沈砂池もあわせて設置する。流末仮設沈砂池の構造は、長方形型の窪みである。土砂を含んだ雨水は流末仮設沈砂池に集水し、土砂を沈殿させてから、上澄みを山肌に浸透させる。

仮設沈砂池の概要

仮設調整池 No	流域面積 (m ²)	流域面積 (m ²)		容量 (m ³)	面積 (m ²)
		非改変区域	改変区域		
A1-1	75,600	41,800	33,800	154	226
A1-2	82,200	40,300	41,900	214	328
A2	110,000	42,100	67,900	312	404
A3-1	59,400	17,000	42,400	218	250
A3-2	42,200	13,000	29,200	145	179
B1	8,400	4,400	4,000	23	45
B2	19,800	11,000	8,800	49	55
B3	59,100	30,000	29,100	159	170
B4	31,800	8,700	23,100	114	119
B5-1	99,800	63,000	36,800	201	275
B5-2	53,700	19,700	34,000	154	194
B6	69,100	34,800	34,300	170	238
B7	46,200	22,700	23,500	125	164
C1-1	41,500	7,000	34,500	160	318
C1-2	18,500	9,900	8,600	80	137
C2	44,800	25,300	19,500	89	124

② 生活排水

対象事業実施区域内に設置する仮設の事務所において発生する生活排水は、手洗い用の水等であり、少量であるため浸透枳等を設けて処理する。また、仮設トイレのし尿は、汲み取り式により処理する。

(9) その他

① 土地の造成の方法及び規模

ソーラーパネルの主要な設置部は既存のゴルフ場跡地を使用することから、造成場所は、調整池とその周囲の造成法面及び管理用道路の一部である。

なお、対象事業実施区域内において、ゴルフ場跡地の旧盛土部やコース周辺部等を踏査した結果、土地の崩壊が懸念されるような箇所は確認されなかった。また、過去の大雨で表層が崩れた2箇所の内1箇所は当時の復旧方法は不明であるが、既に森林化し安定している。もう1箇所は、法面を再整形した経緯があり緑化が機能している。今後、本事業の実施による樹木の伐採や造成工事等によって崩壊の可能性がある場所が確認された場合は適切に対処する。

② 切土、盛土に関する事項

造成工事中の切土に伴う発生土が64,338m³発生する。これらの発生土は調整池の盛土及び堤体中詰土等に63,878m³利用するため、残土が460m³発生する。

切土、盛土における計画土量

工事種類	計画土量	処理方法
切土工事	64,338m ³	残土は対象事業実施区域外へ搬出し、適切に処分する計画である。
盛土工事	63,878m ³	
残土量	460m ³	

注：1. 土量は土量変化率を考慮した値である。
2. 切土部の面積は約14,244m²、盛土部の面積は約8,877m²である

③ 樹木伐採の場所及び規模

樹木の伐採場所は植生の改変区域であり、事業実施による改変面積は約7.4haである。

本事業で、伐採・伐根工事により発生する樹木は、木材破砕機を使用してチップに破砕し、植生基材吹付工の育成基盤材として対象事業実施区域内で再利用する。

事業実施による植生の改変面積

No	植生区分	対象事業実施区域		改変区域	
		面積(ha)	面積比率(%)	面積(ha)	面積比率(%)
1	ケヤキ群落	0.6	0.9	0.0	0.0
2	コナラ群落	50.2	74.0	5.4	73.0
3	モミ群落	0.2	0.3	0.1	1.4
4	アカマツ群落	14.0	20.6	1.7	23.0
5	スギ・ヒノキ植林	2.8	4.1	0.2	2.7
小 計		67.8	100.0	7.4	100.0

注：改変区域の面積等は植生の調査結果を用いた。

④ 工事に伴う産業廃棄物の種類及び量

対象事業実施区域における工事に伴う産業廃棄物の種類としては、伐採木の木くず、太陽光モジュール梱包材等の段ボール及び木くず等であるが、本事業では、既存のゴルフ場跡地を利用することから、更にクラブハウス撤去に伴う廃棄物が発生する。この内、伐採木は全量をチップ化して対象事業実施区域内で敷き均し材として有効利用する。

発生する産業廃棄物は「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（平成12年法律第104号）に基づき、可能な限り有効利用に努める。有効利用が困難なものについては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和45年法律第137号）に基づき、適正に処分する。

工事に伴う産業廃棄物の種類及び量

(単位：t)

種 類	発生量	有効利用量	処分量	備 考 (中間処理方法、再生利用方法)
廃プラスチック類	118	102	16	分別回収、リサイクル
金属くず	389	389	0	業者へ売却、古物商へ引き渡し
ガラスくず及び陶磁器くず	189	0	189	産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理
がれき類（コンクリート殻、アスファルト殻）	6,538	6,473	65	中間処理方法：再生砕石等
紙くず（段ボール）	20	20	0	分別回収、リサイクル
木くず（型枠・丁張残材）	22	20	0	燃料としてリサイクル
木くず（伐採木）	1,500	1,500	0	チップ化して対象事業実施区域内で敷き均し材として有効利用
繊維くず	2	2	0	燃料としてリサイクル
合 計	8,778	8,508	270	再資源化率 96.9%

⑤ 土石の捨場又は採取場に関する事項

工事に伴って発生する残土は460m³である。残土は事前に調整した専門の業者に引き取りを依頼し、対象事業実施区域外へ搬出し、適切に処分する。なお、残土処分のための土捨場は設置しない計画である。

工事に使用する骨材には市販品を利用することから、骨材採取は行わない。

⑥ 調整池

対象事業実施区域内に開発行為に伴う防災施設として、調整池を対象事業実施区域内沢部に12箇所設置する。調整池は土砂と雨水の流出を抑制する施設であり、河

川への流出量を調整する。調整池からの排水は排水路を経由して、みのと沢、太平洋源沢、太夫沢及び湯向行沢等に放流する。雨水は現況の流域内に調整池を設け流入させる。

調整池の諸元

調整池 No	流域 面積 (m ²)	改変 面積 (m ²)	貯水容量 A (m ³)	面積 (m ²)	水深 (m)	堆砂量 B (m ³)	調整池容量 (A+B) (m ³)	流出抑制容量 C (m ³)	余裕率 A/C —
A-1	158,631	88,967	18,606	8,774	6.5	1,615	20,221	9,786	1.9
A-2	110,243	74,929	14,685	5,785	8.6	1,352	16,037	8,242	1.8
A-3	100,369	81,562	11,992	10,572	4.7	1,561	13,553	8,972	1.3
B-1	8,603	5,619	1,087	900	4.0	112	1,199	618	1.8
B-2	20,148	11,128	2,373	1,098	7.0	228	2,601	1,224	1.9
B-3	59,233	33,730	8,098	2,248	9.0	681	8,779	3,710	2.2
B-4	32,992	27,330	3,448	893	6.0	529	3,977	3,006	1.1
B-5	153,800	85,110	17,682	5,743	9.3	2,291	19,973	9,362	1.9
B-6	69,915	40,264	7,923	2,971	7.9	1,144	9,067	4,429	1.8
B-7	47,539	39,885	5,389	2,130	3.0	816	6,205	4,387	1.2
C-1	58,757	46,319	8,126	4,613	5.9	887	9,013	5,095	1.6
C-2	46,058	22,228	6,033	1,753	4.9	1,315	7,348	2,445	2.5

注：宮城県の林地開発における流出抑制容量は仙台の50年確率日雨量を用いた調整池の設計基準であるが、本事業では余裕を持った貯水容量としている。また、100年確率日雨量に対する余裕率（367mm/296mm）は1.24である。

2.2 供用開始後の定常状態における操業規模に関する事項

(1) 発電所の主要設備の概要

ソーラーパネルで発電された直流の電気は、パワーコンディショナーで交流に変換される。その後、パワーコンディショナーと同一コンテナ（エンクロージャ）内に設置した昇圧変圧器によって22kVに昇圧され、送受電設備で集電した後、自営線で送電され、連系点に設置した特高変電所の主変圧器でさらに154kVに昇圧され、東北電力ネットワーク株式会社の送電線へ系統連系接続する。

主要機器等の種類

項 目		内 容	
発電用ソーラー パネル	種 類	単結晶シリコン太陽電池モジュール	
	枚 数	約 78,540枚（1枚当り：650W）	
	出 力	51,000kW（直流）	
	基本方向	南向き	
	基本設置角度	架台傾斜 10°	
変電設備 （エンクロージャ）	パワーコンディショナー（PCS）	3,400kW 15台	（6×2.4m）
	昇圧変圧器（サブ変圧器）	22KV/600V 15台	
その他	送受電設備	22kV フィーダー盤（18×10m）	
特高変電所	主変圧器等	154kV/22kV 1台	

注：1. 特高変電所は、系統連系地点に設置し、対象事業実施区域の送受電設備と接続する。
2. 製品仕様の変更に伴い、変更の可能性がある。

導入予定の太陽光発電設備

項 目	メーカー	機種名	耐用年数
太陽電池モジュール	トリナ・ソーラー・ジャパン株式会社	TSM-650DEG21C. 20	30 年
エンクロージャ （PCS、サブ変圧器等）	Sungrow Power Supply Co., Ltd	SG3400HV-MV	25 年

太陽電池発電所の施設の設置状況は、太陽電池モジュールは架台によって固定・支持を行う。架台の設置方法は、土地の形状や地質によりに適切な工法を用いる。

太陽電池モジュール架台は、「JIS C 8955 太陽電池アレイ用支持物の設計用荷重

算出方法」に基づき設置することで、強風によるソーラーパネルの飛散被害等が発生しないように、構造的な安全性を確保する。また、ソーラーパネルは反射防止コート付き高透過性強化ガラス製のパネルであり、色彩はフルブラックである。

なお、ソーラーパネルは、含有化学物質（鉛、カドミウム、ヒ素、セレン）が、「使用済太陽電池モジュールの適正処理に資する情報提供のガイドライン」（一般社団法人太陽光発電協会、平成29年12月）で定められている含有率基準値未満のものを使用する。また、供用後において、故障や破損による交換の際にも設置時と同様な単結晶シリコン太陽電池モジュールを使用する計画である。

(2) 送電計画

系統連系地点は対象事業実施区域の北西約5kmにある東北電力ネットワーク株式会社の既存No59鉄塔である。この隣接地に事業者が特高変電所等を設置して、連系接続する計画である。変電所の周囲には住居等は存在しない。

なお、林業や河川・道路管理等の支障にならないよう、各管理者と協議しながら送電線計画を進める。河川を横切る架空部分を除き自営線は、主に田畑や市街地などの既に開発された地域内を、既存の道路に沿って埋設する。占有長合計は約8,600mである。

工事に向けて、自営線の設置のため道路占用許可を取得している。今後、工事着工に向け、工事方法等を沿道の住民及び警察等、関係者との協議を進める計画である。

(3) 給排水計画

本施設は人員が常駐しないため、上水道、下水道、浄化槽等の給排水設備は整備しない計画である。

雨水の排水に関しては地表面に側溝を配置し、雨水等の表面水を適切に防災調整池へ導く。また、場内の排水対策としては、適所に排水路として、コンクリート製U型側溝及びポリエチレン製U型側溝を設置し、対象事業実施区域内の設置する調整池流域区分毎に集水し、調整池に導水する。導水した雨水は、調整池内で濁水を沈殿させた後、対象事業実施区域外の各沢へ放流する。

(4) 供用計画

① 電氣的異常

- ・遠隔監視：発電所内に調整池個所を含む複数台の監視カメラを設置
- ・駆けつけ対応：東京本社において電気主任技術者が稼働状況を遠隔監視し、定期的に監視を行うとともに、パソコンや携帯電話に送信された異常の発生のアラートを確認して駆けつけ等の対応を行う。具体的には、通常2時間以内に駆けつけられる場所に待機する主任技術者及び地元の業者で、連携体制を整え対応する計画である。
- ・補強施工含め故障部品の取り換えや、機器などの異常が発覚した場合には、技術員が駆けつけて早期復旧を行う。

② 電気保守点検概要

- ・日常巡視点検：週1回
- ・定期巡視点検：月1回
- ・精密点検（停電）：年間1回 精密点検（部分停電）2年毎1回

③ 維持管理概要

- ・施設見回り点検：月1回
- ・防災施設点検：年間6回

- ・年に数回は除草剤を使用せず人力で除草作業（地域ごと天候により異なるため、1年間様子を見て頻度を決定）
- ・調整池の機能が保たれるよう、状況を見ながら定期的に浚渫を実施
- ・地域住民より要望があった場合は、調査内容を別途協議の上、定期的な水質調査を実施
- ・発電所内に複数台の監視カメラを設置し、定期的に目視においても異常が無いかを監視
- ・事業地内で作業する場合は、大雨や台風時の土砂災害警戒区域周辺の避難体制を構築
- ・その他、造成部等の補修は状況に合わせて実施
- ・事業終了時においては、森林を改変した調整池部は、防災施設として残置することを前提としており、現状復旧は行わない。また太陽光パネル設置部については、太陽光パネル除去後に草本類にて緑化
- ・事業地近隣の行政区とは工事中及び売電開始後の取り決めに協定書等に反映する事を提案

④ 災害時の対応

- ・災害が発生した場合には、土木専門員が現地に駆けつけ二次災害が発生しないような対応を速やかに行う

(5) 太陽光パネルの処理計画

対象事業区域内のソーラーパネルについては、経済産業省の再生可能エネルギー固定買取制度に基づき20年間は発電事業を継続して行う計画である。また、20年後についても、ソーラーパネルが20年間で2割程度の出力の低下が見込まれるが、引き続き発電事業を行う。事業の継続が不可能となった時点で「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン（第二版）（平成30年 環境省）」等に従い適切に処理する。なお、事業の途中段階でどの程度の廃棄物（パワーコンディショナー、ソーラーパネル、その他機器類）が発生するか情報が得られていないため、ガラスくず、金属くず及び廃プラスチック類の発生量は算出できないが、それらの物質は可能な限り回収し有効利用する。

Ⅲ 環境影響評価項目

環境影響評価項目の選定

影響要因の区分 環境要素の区分				工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用	
				工 事 用 資 材 等 の 搬 出 入	建 設 機 械 の 稼 働	造 成 等 の 施 工 に よ る 一 時 的 な 影 響	地 形 改 変 及 び 施 設 の 存 在	施 設 の 稼 働
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	大気環境	大気質	窒素酸化物	○				
			浮遊粒子状物質	○				
			粉じん等	○	○			
		騒音	騒音	○	○			○
		振動	振動	○	○			
		その他	低周波音					○
	水環境	水質	水の濁り			○	◎	
	その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質					
		地盤	土地の安定性					
		その他	反射光				○	
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	動物		重要な種及び注目すべき生息地			○	○	
	植物		重要な種及び重要な群落			○	○	
	生態系		地域を特徴づける生態系			○	○	
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観		主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観				○	
	人と自然との触れ合いの活動の場		主要な人と自然との触れ合いの活動の場	○				
環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物等		産業廃棄物			○	○	
			残土			○		

注：1. （網掛け）は、「発電所アセス省令」第21条第1項第5号に定める「太陽電池発電所別表第5」に示す参考項目である。

2. 「○」は、環境影響評価の項目として選定した項目を示す。

3. 「◎」は方法書から追加した項目を示す。

IV 環境影響評価項目ごとの審査結果（工事の実施）

1. 環境の自然的構成要素の良好な状態の保持に区分される環境要素

1.1 大気環境

1.1.1 大気質

(1) 窒素酸化物及び浮遊粒子状物質（工事用資材等の搬出入）

○主な環境保全措置

- ・工事関係者の通勤においては、乗り合いの促進により、工事関係車両台数の低減を図る。
- ・工事工程の調整等により可能な限り工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数の低減に努める。
- ・急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等のエコドライブを徹底し、排気ガスの排出削減に努める。
- ・車両の適切な点検・整備を十分に行い、性能の維持に努める。
- ・定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底する。

○予測結果

工事用資材等の搬出入に伴う二酸化窒素濃度の予測結果 (最大：工事開始後16ヶ月目)

予測地点	工事関係 車両の 寄与濃度 (ppm) A	一般車両 の 寄与濃度 (ppm) B	バックグ ラウンド 濃度 (ppm) C	将来予測 環境濃度 (ppm) D=A+B+C	寄与率 (%) A/D	日平均値の 年間 98% 値 (ppm)	環境基準
沿道 (主要地方道62号)	0.000013	0.000799	0.002	0.002812	0.5	0.012	日平均値が0.04～ 0.06ppmのゾーン 内又はそれ以下

注1) バックグラウンド濃度は、一般環境の大気質現地調査結果の全期間平均値から設定した。

注2) 予測地点は、別添図 1 に示す沿道調査地点に対応する。

工事用資材等の搬出入に伴う浮遊粒子状物質濃度の予測結果 (最大：工事開始後16ヶ月目)

予測地点	工事用車両 の寄与濃度 (mg/m ³) A	一般車両 の 寄与濃度 (mg/m ³) B	バックグ ラウンド 濃度 (mg/m ³) C	将来予測 環境濃度 (mg/m ³) D=A+B+C	寄与率 (%) A/D	日平均値の 年間 2% 除 外値 (mg/m ³)	環境基準
沿道 (主要地方道62号)	0.000001	0.000022	0.015	0.015023	0.01	0.039	日平均値が 0.1mg/m ³ 以下

注1) バックグラウンド濃度は、一般環境の大気質現地調査結果の全期間平均値から設定した。

注2) 予測地点は、別添図 1 に示す沿道調査地点に対応する。

○環境監視計画

工事期間中において、対象事業実施区域に入構する工事関係車両の台数を把握する。

○評価結果

工事用資材等の搬出入に伴う窒素酸化物（二酸化窒素に変換）濃度の年平均値の予測結果は、工事関係車両寄与濃度は、0.000013ppmであり、これに一般車両の寄与濃度とバックグラウンド濃度を加えた将来予測環境濃度は0.002812ppm、日平均値の年間98%値は0.012ppmとなり、環境基準に適合している。

工事用資材等の搬出入に伴う浮遊粒子状物質濃度の予測結果は、工事関係車両寄与濃度は、0.000001mg/m³であり、これに一般車両の寄与濃度とバックグラウンド濃度を加えた将

来予測環境濃度は0.015023mg/m³、日平均値の2%除外値は0.039mg/m³となり、環境基準に適合している。

以上のことから、工事用資材等の搬出入に伴い排出される窒素酸化物及び浮遊粒子状物質が環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

(2) 粉じん等（降下ばいじん）（工事用資材等の搬出入）

○主な環境保全措置

- ・工事関係者の通勤においては、乗り合いの促進により、工事関係車両台数の低減を図る。
- ・工事工程の調整等により可能な限り工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数の低減に努める。
- ・工事用資材等の運搬車両は、適正な積載量及び走行速度により運行するものとし、土砂粉じん等を低減するため、必要に応じシート被覆等の飛散防止対策を講じる。
- ・工事搬入路の散水を必要に応じて実施する。
- ・工事用車両のタイヤに付着した土砂の払落しや清掃等を徹底する。
- ・定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底する。

○予測結果

工事関係車両の走行による降下ばいじん予測結果
(最大：工事開始後5ヶ月目～16ヶ月)

予測地点		降下ばいじん量 (t/(km ² ・月))			
		春季	夏季	秋季	冬季
沿道 (主要地方道62号)	寄与値	0.7	0.9	0.9	0.8
	バックグラウンド値	3.6	6.3	2.7	3.9
	将来予測値	4.3	7.2	3.6	4.7

注：1. 予測地点は、別添図1に示す沿道調査地点に対応する。
2. バックグラウンド値は、現地調査の沿道調査地点における測定値である。

○環境監視計画

工事期間中において、対象事業実施区域に入構する工事関係車両の台数を把握する。

○評価結果

工事用資材等の搬出入に伴う降下ばいじんの予測結果は、寄与濃度が最大で0.9t/km²/月、将来予測濃度が最大で7.2t/km²/月であった。

粉じん等については、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に示される降下ばいじんに係る参考値の10t/km²/月と比較すると、将来予測濃度の予測結果はいずれもこれを下回っている。

以上のことから、工事用資材等の搬出入に伴う粉じん等（降下ばいじん）が周囲の生活環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

(3) 粉じん等（降下ばいじん）（建設機械の稼働）

○主な環境保全措置

- ・切土、盛土及び掘削等の工事に当たっては、適宜整地、転圧等を行い、土砂粉じん等の飛散を抑制する。

- ・造成区域内において適宜散水を行うことにより、粉じん等の影響を低減できる。
- ・建設機械のタイヤに付着した土砂の払落しや清掃等を徹底することで、粉じん等の影響を低減できる。
- ・建設機械は工事規模にあわせて適正に配置し、効率的に使用する。
- ・定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底する。

○予測結果

建設機械の稼働による降下ばいじんの予測結果（寄与濃度）
（最大：工事開始後1ヶ月目～12ヶ月目）

予測地点	予測値 (t/(km ² ・月))			
	春季	夏季	秋季	冬季
民家 A	0.21	0.21	0.06	0.14
民家 B	0.02	0.06	0.06	0.08
民家 C	0.07	0.03	0.06	0.03

注1) 予測地点は、別添図2に対応する。

建設機械の稼働による降下ばいじんの予測結果（将来予測濃度）

予測地点	降下ばいじんの将来予測値 (t/(km ² ・月))			
	春季	夏季	秋季	冬季
民家 A	2.81 (2.6)	2.61 (2.4)	2.26 (2.2)	1.54 (1.4)
民家 B	3.92 (3.9)	6.16 (6.1)	1.06 (1.0)	2.08 (2.0)
民家 C	2.67 (2.6)	3.93 (3.9)	1.96 (1.9)	2.63 (2.6)

注：1. 予測地点は、別添図2のとおりである。

2. () はバックグラウンド値で、一般（降下ばいじん）調査地点の測定値である。

○環境監視計画

工事期間中において、対象事業実施区域で稼働する建設機械の稼働台数を把握する。

○評価結果

建設機械の稼働に伴う降下ばいじんの予測結果は、対象事業実施区域の周囲の住宅において寄与濃度が最大で0.21t/km²/月、将来予測濃度が最大で6.16t/km²/月であった。

粉じん等については、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に示される降下ばいじんに係る参考値の10t/km²/月と比較すると、将来予測濃度の予測結果はいずれの地点もこれを下回っている。

以上のことから、建設機械の稼働に伴う粉じん等（降下ばいじん）が周辺の生活環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

1.1.2 騒音

(1) 騒音（工事用資材等の搬出入）

○主な環境保全措置

- ・工事関係者の通勤においては、乗り合いの促進により、工事関係車両台数の低減を図る。
- ・工事工程の調整等により可能な限り工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数の低減に努める。
- ・急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等のエコドライブを徹底し、道路交通騒音の低減に努める。

- ・車両の適切な点検・整備を十分に行い、性能の維持に努める。
- ・定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底する。

○予測結果

工事用資材等の搬出入に伴う騒音の予測結果 (L_{Aeq})

(最大：工事開始後16ヶ月目)

単位：デシベル

予測地点	時間の区分	現況 実測値 L_{gJ} (一般車両)	現況 計算値 L_{ge} (一般車両)	将来 計算値 L_{se} (一般車両+ 工事関係車両)	補正後 将来予測値 L'_{Aeq} (一般車両+ 工事関係車両)	工事関係 車両 による増分	環境 基準	要 請 限度
		a			b	b-a		
沿道 (主要地方道62号)	平日昼間	67	66	67	68	1	70	75
	土曜日昼間	67	66	66	67	0	70	75

注：1. 時間の区分は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）に基づく昼間（6～22時）の時間区分を示す。なお、工事関係車両は、7～18時に運行する。

2. 環境基準、要請限度については「幹線交通を担う道路に近接する空間」における基準値を示す。

3. 予測地点は、別添図3に示す道路交通騒音・振動・交通量調査地点に対応する。

○環境監視計画

工事期間中において、対象事業実施区域に入構する工事関係車両の台数を把握する。

○評価結果

工事用資材等の搬出入に伴う騒音の増加レベルは、0～1デシベルである。

工事用資材等の搬出入車両の走行に伴う騒音の予測結果は、環境基準に適合し、要請限度を下回っている。

以上のことから、工事用資材等の搬出入に伴う騒音が環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

(2) 騒音（建設機械の稼働）

○主な環境保全措置

- ・工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用する。
- ・建設機械の日常の点検、整備を励行し、良好な状態で使用する。
- ・騒音が発生する建設機械の使用が集中しないように、工事工程等の調整は十分に配慮する。
- ・作業待機時はアイドリングストップを徹底する。
- ・工事規模にあわせて建設機械を適正に配置し、効率的に使用する。
- ・定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底する。

○予測結果

建設機械の稼働に伴う騒音の予測結果（敷地境界） （最大：工事開始後 9 ヶ月目）

単位：デシベル

予測地点	騒音レベル予測結果 (L_{A5})	規制基準
	予測値	
敷地境界 A	61	80
敷地境界 B	67	
敷地境界 C	64	

- 注：1. 現況実測値及び規制基準は、昼間（7～19時）の時間区分である。
 2. 規制基準は「仙台市公害防止条例施行規則」（平成8年3月仙台市規則第25号）に基づく「指定建設作業に伴う騒音の規制基準」の昼間（7～19時）の値を示す。
 3. 予測地点は、別添図 4 に対応する。

建設機械の稼働に伴う騒音の予測結果（民家近傍） （最大：工事開始後 9 ヶ月目）

単位：デシベル

予測地点	現況値 (L_{Aeq})	騒音レベル予測結果 (L_{Aeq})		環境基準
		予測値	合成値	
民家 A	40	53	53	55
民家 B	40	53	53	
民家 C	39	52	52	

- 注：1. 環境基準（参考）は、昼間（6～22時）の時間区分である。
 2. 民家A～民家Cの現況値は環境A～環境Cの実測値とした。
 3. 調査地点は市街化調整区域であるためB類型の環境基準を準用した。
 4. 合成値は予測値と現況実測値を合成した値である。
 5. 予測地点は、別添図 4 に対応する。

○環境監視計画

工事期間中において、対象事業実施区域で稼働する建設機械の稼働台数を把握する。

○評価結果

敷地境界における騒音の予測結果は、特定建設作業において発生する騒音の規制基準を満足している。

民家近傍における騒音の予測結果は、騒音に係る環境基準の類型指定がないことから、参考としてB類型の環境基準値を準用すると、すべての地点で環境基準に適合している。

以上のことから、建設機械の稼働に伴う騒音が環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

1.1.3 振動

(1) 振動（工食用資材等の搬出入）

○主な環境保全措置

- ・ 工事関係者の通勤においては、乗り合いの促進により、工事関係車両台数の低減を図る。
- ・ 工事工程の調整等により可能な限り工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数の低減に努める。
- ・ 急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等のエコドライブを徹底し、道路交通振動の低減に努める。
- ・ 定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底する。

○予測結果

工事用資材等の搬出入に伴う振動の予測結果（ L_{10} ）

（最大：工事開始後16ヶ月目）

単位：デシベル

予測地点	曜 日	時間の 区 分	現況実測値 L_{vj} (一般車両) a	現況計算値 L_{ge} (一般車両)	将来計算値 L_{se} (一般車両+工 事関係車両)	補正後 将来予測値 L'_{10} b	工事関係 車両に よる増分 b - a	要請 限度
沿道 (主要地方道 62号)	平 日	昼 間 (8～19時)	29	39	39	29	0	65
		夜 間 (7～8時)	29	38	39	30	1	60
	土曜日	昼 間 (8～19時)	25 未満 (23)	38	38	25 未満 (23)	0	65
		夜 間 (7～8時)	26	34	36	28	2	60

注：1. 時間の区分は、「振動規制法」（昭和51年法律第64号）に基づく区分を示す。なお、工事関係車両は、7～18時に走行する。
 2. 使用した振動レベル計の測定限界値は25デシベルのため、（）内の数値は参考値とする。
 3. 要請限度は第一種区域の要請限度を示す。
 4. 予測地点は別添図3に示す道路交通騒音・振動・交通量調査地点に対応する。

○環境監視計画

工事期間中において、対象事業実施区域に入構する工事関係車両の台数を把握する。

○評価結果

工事用資材等の搬出入に伴う振動の増加レベルは、0～2デシベルである。

工事用資材等の搬出入車両の走行に伴う振動の予測結果は、いずれも道路交通振動に係る要請限度を下回っている。

以上のことから、工事用資材等の搬出入に伴う振動が環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

(2) 振動（建設機械の稼働）

○主な環境保全措置

- ・建設機械は適切に点検・整備を行い、性能維持に努める。
- ・振動が発生する建設機械の使用が集中しないように、工事工程等の調整は十分に配慮する。
- ・工事規模にあわせて建設機械を適正に配置し、効率的に使用する。
- ・定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底する。

○予測結果

建設機械の稼働に伴う振動の予測結果（敷地境界）

（最大：工事開始後9ヶ月目）

単位：デシベル

予測地点	振動レベル予測値（ L_{10} ）	規制基準
敷地境界 A	27	75
敷地境界 B	45	
敷地境界 C	34	

注：1. 予測地点は、別添図4に対応する。
 2. 規制基準は「「仙台市公害防止条例施行規則」（平成8年3月仙台市規則第25号）に基づく「指定建設作業に伴う振動の規制基準」の昼間（7～19時）の値を示す。

建設機械の稼働に伴う振動の予測結果（民家近傍）
（最大：工事開始後 9 ヶ月目）

単位：デシベル

予測地点	現況値 (L_{10})	振動レベル予測結果 (L_{10})		振動感覚 閾値
		予測値	合成値	
民家 A	25 未満 (11)	11	25 未満	55
民家 B	25 未満 (10)	13	25 未満	
民家 C	25 未満 (11)	6	25 未満	

注：1. 現況値の時間区分は特定工場等における規制基準の昼間（8～19時）である。
2. 合成値は予測値と現況実測値を合成した値である。
3. 予測地点は、別添図 4 に対応する。

○環境監視計画

工事期間中において、対象事業実施区域で稼働する建設機械の稼働台数を把握する。

○評価結果

敷地境界における振動の予測結果は、特定建設作業において発生する振動の規制基準を満足している。

民家近傍における振動の予測結果は、いずれの地点も振動感覚閾値を下回っている。

以上のことから、建設機械の稼働に伴う振動が環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

1.2 水環境

1.2.1 水質

(1) 水の濁り（造成等の施工による一時的な影響）

○主な環境保全措置

- ・周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする。
- ・準備工の段階で仮設沈砂池の設置や先行して調整池を設置する。
- ・土砂の流出を防止するため必要に応じて土砂流出防止柵等を適所に設置する。
- ・沈砂池内の土砂は適宜除去し、一定の容量を維持する。
- ・造成法面等は、造成後速やかに転圧や早期緑化を図る。

○予測結果

① 調整池出口における浮遊物質量予測

調整池の流出口からの浮遊物質量は、降雨条件3.5mm/hで3～7mg/L、降雨条件16.5mm/hで11～26mg/L、降雨条件47.2mm/hで27～66mg/Lの範囲と予測する。10年確率雨量の降雨があった場合でも、発生した2000mg/Lの濁水濃度を3.3%以下（66mg/L以下）に低減できる能力を有すると予測する。

調整池流出口における浮遊物質量の予測結果 (単位: mg/L)

調整池	時間雨量 3.5mm/h	時間雨量 16.5mm/h	時間雨量 47.2mm/h
A-1	5	19	48
A-2	6	22	57
A-3	4	15	38
B-1	3	12	30
B-2	5	20	50
B-3	6	22	55
B-4	5	21	53
B-5	7	26	66
B-6	6	23	58
B-7	3	11	27
C-1	4	16	41
C-2	3	13	33

調整池への流入量の予測結果 (単位: m³/s)

調整池	時間雨量 3.5mm/h	時間雨量 16.5mm/h	時間雨量 47.2mm/h
A-1	0.1185	0.5586	1.5978
A-2	0.0862	0.4062	1.1620
A-3	0.0823	0.3882	1.1104
B-1	0.0067	0.0314	0.0898
B-2	0.0150	0.0707	0.2023
B-3	0.0444	0.2093	0.5986
B-4	0.0272	0.1283	0.3670
B-5	0.1145	0.5400	1.5447
B-6	0.0525	0.2476	0.7084
B-7	0.0394	0.1856	0.5309
C-1	0.0478	0.2253	0.6444
C-2	0.0334	0.1572	0.4498

② 河川の浮遊物質量予測

調整池の流出口での浮遊物質量予測値と降雨時調査における河川での最大浮遊物質量を比較した結果は、3.5mm/h降雨時にはA-1、A-2、B-2、B-3、B-4、B-5、B-6の各調整池排水の浮遊物質量は放流先河川の実測値を上回るが、それ以外の調整池排水の浮遊物質量は放流先河川の実測値と同等又は下回る。16.5mm/h降雨時の予測値は放流先河川の実測値を下回ると予測する。また、単純混合式による河川の浮遊物質量濃度を予測した結果は3.5mm/h降雨時には水質1、水質2では実測値を上回るが、水質3、水質4では実測値を下回ると予測する。16.5mm/h降雨時には全地点で実測値を下回ると予測する。

調整池の流出口及び放流先河川における浮遊物質量の比較

調整池	放流先河川 水質調査地点	時間雨量 3.5mm/h		時間雨量 16.5mm/h	
		調整池排水口 浮遊物質量 (mg/L)	放流先河川 浮遊物質量 (mg/L)	調整池排水口 浮遊物質量 (mg/L)	放流先河川 浮遊物質量 (mg/L)
A-1	みのと沢(水質1)	5	4	19	210
A-2	みのと沢(水質1)	6	4	22	210
A-3	太平原沢(水質3)	4	7	15	130
B-1	湯向行沢(水質2)	3	4	12	100
B-2	湯向行沢(水質2)	5	4	20	100
B-3	湯向行沢(水質2)	6	4	22	100
B-4	湯向行沢(水質2)	5	4	21	100
B-5	湯向行沢(水質2)	7	4	26	100
B-6	湯向行沢(水質2)	6	4	23	100
B-7	湯向行沢(水質2)	3	4	11	100
C-1	太夫沢(水質4)	4	75	16	-
C-2	太夫沢(水質4)	3	75	13	-

調整池からの放流があった場合の河川浮遊物質量の予測

予測地点	降雨条件	流入前の河川			調整池排水			流入後の河川		
	降雨量 (mm/h)	浮遊 物質量 (mg/L)	河川 流量 (m³/s)	負荷量 (g/s)	浮遊 物質量 (mg/L)	排水口 流量 (m³/s)	負荷量 (g/s)	浮遊 物質量 (mg/L)	河川 流量 (m³/s)	負荷量 (g/s)
水質1	3.5	4	0.345	1.38	*	0.205	1.11	5	0.550	2.49
水質2	3.5	4	0.161	0.644	*	0.300	1.73	5	0.461	2.38
水質3	3.5	7	0.025	0.175	4	0.082	0.329	5	0.107	0.504
水質4	3.5	75	0.015	1.13	*	0.081	0.291	15	0.096	1.42
水質1	16.5	210	1.878	394	*	0.965	19.5	146	2.843	414
水質2	16.5	100	1.159	116	*	1.413	30.9	57	2.572	147
水質3	16.5	130	0.049	6.37	15	0.388	5.82	28	0.437	12.2

注：1. 負荷量は浮遊物質量と流量の積で求める。

2. 沈砂池・調整池排水の浮遊物質量は複数個所存在するため「*」としている。流量と負荷量は複数個所の合計値である。

3. 水質4では降雨条件16.5mm/hでの流量がなく、降雨時調査を実施していないため予測値は存在しない。

○環境監視計画

工事期間中において、現況調査と同じ地点で、工事中の降雨時の浮遊物質量(SS)を適宜測定する。

○評価結果

環境保全措置を実施することにより、工事中の浮遊物質量の予測値(15～146mg/L)は、各調査地点の降雨時の実測最大値(75～210mg/L)をいずれの地点でも下回る。

造成等の施工に伴う調整池の流出口からの浮遊物質量の予測結果は、降雨条件3.5mm/hで3～7mg/L、降雨条件16.5mm/hで11～26mg/L、降雨条件47.2mm/hで27～66mg/Lの範囲であり、一律排水基準200mg/Lを下回る。

以上のことから、造成等の施工に伴う工事中の水の濁りが河川に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

2. 生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全に区分される環境要素

2.1 動物（造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在）

2.1.1 重要な種及び注目すべき生息地

○主な環境保全措置

- ・ 工事に当たっては、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する。
- ・ 周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする。
- ・ 残置森林等を確保することにより、可能な限り動物の生息環境の保全に努める。
- ・ 対象事業実施区域内の搬入路を関係車両が通行する際は、十分に減速し、動物が接触する事故を未然に防止する。
- ・ 造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める。
- ・ 調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努める。
- ・ 周囲に設置するフェンスについては小動物が通り抜け出来るような構造を検討する。
- ・ 両生類については、確認された産卵池の隣接地に人工産卵池を設置する。
- ・ ソーラーパネルは、極力反射による眩しさを抑制した製品を採用する

- ・ 改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限する。
- ・ 定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について周知徹底する。

○予測結果

予測の対象は、現地調査で確認された重要な種である哺乳類 5 種、鳥類24種、爬虫類 1 種、両生類 7 種、昆虫類17種、陸産貝類 1 種、魚類 3 種及び底生動物11種の合計68種とした。

予測結果の概要

分類	重要な種	影響要因	予測結果
哺乳類	キクガシラコウモリ	改変による生息環境の減少・消失	夜間調査において、対象事業実施区域外で3例がバットディテクターにより確認された。改変区域内では確認されなかった。確認環境は、落葉広葉樹林や針広混交林のほか、溜め池上空でも確認された。 本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%になる。しかしながら、本種は改変区域内では確認されていないこと、森林内の下層での採餌が中心であり、周囲には採餌環境になり得る樹林環境が存在することから、影響は小さいものと予測する。
	ヒナコウモリ科1	改変による生息環境の減少・消失	夜間調査において、対象事業実施区域内で11例、対象事業実施区域外で8例がバットディテクターにより確認された。このうち、改変区域内では8例が確認された。確認環境は、落葉広葉樹林や針広混交林、草地、水田のほか、溜め池上空でも確認された。 本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%になる。しかしながら、これらの種は広範囲を飛翔移動することが可能であり、周囲にも樹林環境が広く存在することから、影響は小さいものと予測する。
	ムササビ	改変による生息環境の減少・消失	対象事業実施区域外の5地点で食痕が確認された。改変区域内では確認されなかった。確認環境は、スギ植林や落葉広葉樹林であった。 本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%になる。しかしながら、本種の確認は対象事業実施区域外であり、改変区域内では確認されていないこと、対象事業実施区域の周辺には、同様の樹林環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持され则认为られるため、影響は小さいと予測する。
		移動経路の遮断・阻害	本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、移動経路の一部が阻害される可能性が考えられる。しかしながら、本種の確認は対象事業実施区域外であり、改変区域内では確認されていないこと、残地森林等を確保することにより移動経路となる樹林環境を残存させる計画であることから、影響を低減できるものと予測する。
		騒音による生息環境の悪化	本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、本種は夜行性であり、夜間は工事を実施しないことから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響は小さいものと予測する。
		工事関係車両への接触	本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、通行する工事関係車両と接触する可能性が考えられる。しかしながら、本種は夜行性であり、夜間は工事を実施しないことから、影響は小さいものと予測する。
	ツキノワグマ	改変による生息環境の減少・消失	対象事業実施区域内の自動撮影地点T2で1例撮影されたほか、2地点で爪痕が確認された。また、対象事業実施区域外の16地点で爪痕が確認された。このうち、改変区域内では1例が確認された。確認環境は、落葉広葉樹林やスギ植林、アカマツ林等の樹林環境であった。 本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%になる。しかしながら、本種の確認の多くは改変区域外であり、改変区域は主要な生息地となっていないと考えられること、また、対象事業実施区域の周辺には、同様の樹林環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持され则认为られるため、影響は小さいと予測する。
		移動経路の遮断・阻害	本種の主な生息環境である樹林環境の一部が改変されるため、移動経路の一部が阻害される可能性が考えられる。しかしながら、残地森林等を確保することにより移動経路となる樹林環境を残存させる計画であることから、影響を低減できるものと予測する。
		騒音による生息環境の悪化	本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響を低減できるものと予測する。
		工事関係車両への接触	本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、通行する工事関係車両と接触する可能性が考えられる。しかしながら、対象事業実施区域内の搬入路を工事関係車両が走行する際は十分に減速し、動物が接触する事故を未然に防止することにより、影響を低減できるものと予測する。

	カモシカ	改変による生息環境の減少・消失	対象事業実施区域内の1地点で1個体が目撃されたほか、対象事業実施区域外の3地点で糞が確認された。改変区域内では確認されなかった。確認環境は、草地やスギ植林であった。 本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%になる。しかしながら、本種は改変区域内では確認されていないこと、対象事業実施区域の周囲には、同様の樹林環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されると考えられるため、影響は小さいと予測する。
		移動経路の遮断・阻害	本種の主な生息環境である樹林環境の一部が改変されるため、移動経路の一部が阻害される可能性が考えられる。しかしながら、本種は改変区域内では確認されていないこと、残地森林等を確保することにより移動経路となる樹林環境を残存させる計画であることから、影響を低減できるものと予測する。
		騒音による生息環境の悪化	本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響を低減できるものと予測する。
		工事関係車両への接触	本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、通行する工事関係車両と接触する可能性が考えられる。しかしながら、対象事業実施区域内の搬入路を工事関係車両が走行する際は十分に減速し、動物が接触する事故を未然に防止することにより、影響を低減できるものと予測する。
鳥類	ヤマドリ	改変による生息環境の減少・消失	鳥類調査において、対象事業実施区域内で2例3個体が確認された。対象事業実施区域外で6例6個体が確認された。改変区域内では確認されなかった。確認環境は、針葉樹林、落葉広葉樹林であった。 本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%になる。しかしながら、本種は改変区域内では確認されていないこと、対象事業実施区域の周辺には、同様の樹林環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されると考えられるため、影響は小さいと予測する。
		騒音による生息環境の悪化	本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響を低減できるものと予測する。
	ホトトギス	改変による生息環境の減少・消失	鳥類調査において、対象事業実施区域内で15例15個体が確認された。対象事業実施区域外で15例15個体が確認された。このうち、1例1個体が改変区域内での確認であった。確認環境は、針葉樹林、落葉広葉樹林、湿性草地であった。 本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%になる。しかしながら、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には、同様の樹林環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されると考えられるため、影響を低減できるものと予測する。
		騒音による生息環境の悪化	本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響を低減できるものと予測する。
	ヨタカ	改変による生息環境の減少・消失	鳥類調査において、対象事業実施区域外で2例3個体が確認された。改変区域内では確認されなかった。確認環境は、落葉広葉樹林の上空であった。 本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%に達する。しかしながら、本種は改変区域内では確認されていないこと、対象事業実施区域の周辺には、同様の樹林環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されると考えられるため、影響は小さいと予測する。
		騒音による生息環境の悪化	本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響を低減できるものと予測する。
	ミサゴ	改変による生息環境の減少・消失	希少猛禽類調査において、対象事業実施区域外で25例、対象事業実施区域内で19例が確認され、このうち、改変区域内では17例が確認された。確認環境は、針葉樹林、落葉広葉樹林、竹林、乾性草地、湿性草地、人工地の上空であった。 本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%になる。しかしながら、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には、同様の樹林環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されると考えられるため、影響を低減できるものと予測する。
		騒音による生息環境の悪化	本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響を低減できるものと予測する。

鳥 類	ハチクマ	改変による生息環境の減少・消失	希少猛禽類調査において、対象事業実施区域外で49例が確認された。対象事業実施区域内で19例が確認され、このうち、改変区域内では14例が確認された。確認環境は、針葉樹林、落葉広葉樹林、竹林、乾性草地、湿性草地、人工地、沢・開放水面の上空であった。 本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%になる。しかしながら、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には、同様の樹林環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されると考えられるため、影響を低減できるものと予測する。
		騒音による生息環境の悪化	本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響を低減できるものと予測する。
		騒音による餌資源の逃避・減少	本種の主な餌資源であるハチ類については、騒音の影響を受けない。一方で、その他の餌資源である小鳥類等については、工事の実施に伴う騒音により、改変区域に生息している個体の一時的な逃避等が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。
	ツミ	改変による生息環境の減少・消失	希少猛禽類調査において、対象事業実施区域外で2例が確認された。対象事業実施区域内では確認されなかった。確認環境は、針葉樹林、落葉広葉樹林の上空であった。 本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%になる。しかしながら、いずれも対象事業実施区域外で確認されたこと、対象事業実施区域の周辺には、同様の樹林環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されると考えられるため、影響は小さいと予測する。
		騒音による生息環境の悪化	本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響を低減できるものと予測する。
		騒音による餌資源の逃避・減少	本種の主な餌資源である小鳥類等については、工事の実施に伴う騒音により、改変区域に生息している個体の一時的な逃避等が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。
	ハイタカ	改変による生息環境の減少・消失	希少猛禽類調査において、対象事業実施区域外で13例が確認された。対象事業実施区域内で5例が確認され、このうち、改変区域内では4例が確認された。確認環境は、針葉樹林、落葉広葉樹林、乾性草地、湿性草地、人工地の上空であった。 本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%になる。しかしながら、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には、同様の樹林環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されると考えられるため、影響を低減できるものと予測する。
		騒音による生息環境の悪化	本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響を低減できるものと予測する。
		騒音による餌資源の逃避・減少	本種の主な餌資源である小鳥類等については、工事の実施に伴う騒音により、改変区域に生息している個体の一時的な逃避等が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。
	オオタカ	改変による生息環境の減少・消失	希少猛禽類調査において、対象事業実施区域外で9例が確認された。対象事業実施区域内で5例が確認され、このうち、改変区域内では2例が確認された。確認環境は、針葉樹林、落葉広葉樹林、竹林、乾性草地、湿性草地、人工地、沢・開放水面の上空であった。 本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%になる。しかしながら、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には、同様の樹林環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されると考えられるため、影響を低減できるものと予測する。
		騒音による生息環境の悪化	本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響を低減できるものと予測する。
		騒音による餌資源の逃避・減少	本種の主な餌資源である小鳥類等については、工事の実施に伴う騒音により、改変区域に生息している個体の一時的な逃避等が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。
	サシバ	改変による生息環境の減少・消失	鳥類調査において、対象事業実施区域内で1例1個体が確認され、改変区域内の確認であった。対象事業実施区域内では、2例2個体が確認された。希少猛禽類調査において、対象事業実施区域外で33例が確認された。対象事業実施区域内で9例が確認され、このうち、改変区域内では6例が確認された。確認環境は、針葉樹林、落葉広葉樹林、竹林、乾性草地、湿性草地、人工地、沢・開放水面の上空であった。 本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、

鳥類			生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%に達する。しかしながら、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には、同様の樹林環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持され则认为られるため、影響を低減できるものと予測する。
		騒音による生息環境の悪化	本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響を低減できるものと予測する。
		騒音による餌資源の逃避・減少	本種の主な餌資源である爬虫類、両生類等については、工事の実施に伴う騒音により、改変区域に生息している個体の一時的な逃避等が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。
	クマタカ	改変による生息環境の減少・消失	希少猛禽類調査において、対象事業実施区域外で2例が確認された。対象事業実施区域内で3例が確認され、いずれも改変区域内での確認であった。確認環境は、針葉樹林、落葉広葉樹林、竹林、乾性草地、湿性草地、人工地、沢・開放水面の上空であった。 本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%になる。しかしながら、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には、同様の樹林環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持され则认为られるため、影響を低減できるものと予測する。
		騒音による生息環境の悪化	本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響を低減できるものと予測する。
		騒音による餌資源の逃避・減少	本種の主な餌資源であるノウサギといった哺乳類、ヤマドリといった鳥類等については、工事の実施に伴う騒音により、改変区域に生息している個体の一時的な逃避等が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。
	フクロウ	改変による生息環境の減少・消失	鳥類調査において、対象事業実施区域内で1例1個体が確認された。対象事業実施区域外で2例2個体が確認された。改変区域内では確認されなかった。確認環境は、針葉樹林、落葉広葉樹林であった。 本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%になる。しかしながら、改変区域内では確認されなかったこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には、同様の樹林環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持され则认为られるため、影響は小さいものと予測する。
		騒音による生息環境の悪化	本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響を低減できるものと予測する。
		騒音による餌資源の逃避・減少	本種の主な餌資源である哺乳類等については、工事の実施に伴う騒音により、改変区域に生息している個体の一時的な逃避等が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。
	アカショウビン	改変による生息環境の減少・消失	鳥類調査において、対象事業実施区域外で1例1個体が確認された。対象事業実施区域内では確認されなかった。確認環境は、針広混交林であった。 本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%になる。しかしながら、改変区域内では確認されなかったこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には、同様の樹林環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持され则认为られるため、影響は小さいものと予測する。
		騒音による生息環境の悪化	本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響を低減できるものと予測する。
	カワセミ	改変による生息環境の減少・消失	鳥類調査において、対象事業実施区域内で1例1個体が確認された。対象事業実施区域外で4例5個体が確認された。改変区域内では確認されなかった。確認環境は、止水や流水の開放水面であった。 本種の主な生息環境である水域が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。水域である沢・開放水面の改変率は85.39%になる。しかしながら、改変区域内では確認されなかったこと、対象事業実施区域の周辺には、同様の樹林環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持され则认为られるため、影響は小さいものと予測する。
		騒音による生息環境の悪化	本種の主な生息環境である水域が改変区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工

鳥類			事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響を低減できるものと予測する。
	チョウゲンボウ	改変による生息環境の減少・消失	希少猛禽類調査において、対象事業実施区域外で1例が確認された。対象事業実施区域内では確認されなかった。確認環境は、落葉広葉樹林の上空であった。 本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%になる。しかしながら、対象事業実施区域外のみで確認されたこと、対象事業実施区域の周辺には、同様の樹林環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されると考えられるため、影響は小さいと予測する。
		騒音による生息環境の悪化	本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響を低減できるものと予測する。
		騒音による餌資源の逃避・減少	本種の主な餌資源である小鳥類等については、工事の実施に伴う騒音により、改変区域に生息している個体の一時的な逃避等が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。
	ハヤブサ	改変による生息環境の減少・消失	希少猛禽類調査において、対象事業実施区域外で22例が確認された。対象事業実施区域内で6例が確認され、このうち、改変区域内では5例が確認された。確認環境は、針葉樹林、落葉広葉樹林、乾性草地、人工地の上空であった。 本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%になる。しかしながら、対象事業実施区域外のみで確認されたこと、対象事業実施区域の周辺には、同様の樹林環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されると考えられるため、影響は小さいと予測する。
		騒音による生息環境の悪化	本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響を低減できるものと予測する。
		騒音による餌資源の逃避・減少	本種の主な餌資源である小鳥類等については、工事の実施に伴う騒音により、改変区域に生息している個体の一時的な逃避等が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。
	サンショウクイ	改変による生息環境の減少・消失	鳥類調査において、対象事業実施区域内で14例17個体が確認された。このうち、10例12個体が改変区域内での確認であった。対象事業実施区域外で7例7個体が確認された。確認環境は、針葉樹林、落葉広葉樹林の上空であった。 本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%になる。しかしながら、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には、同様の樹林環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されると考えられるため、影響を低減できるものと予測する。
		騒音による生息環境の悪化	本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響を低減できるものと予測する。
	サンコウチョウ	改変による生息環境の減少・消失	鳥類調査において、対象事業実施区域外で11例11個体が確認された。対象事業実施区域内では確認されなかった。確認環境は、針葉樹林、落葉広葉樹林、針広混交林であった。 本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%になる。しかしながら、改変区域内では確認されなかったこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には、同様の樹林環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されると考えられるため、影響は小さいものと予測する。
		騒音による生息環境の悪化	本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響を低減できるものと予測する。
	モズ	改変による生息環境の減少・消失	鳥類調査において、対象事業実施区域内で10例17個体が確認された。このうち、3例3個体が改変区域内での確認であった。対象事業実施区域外で12例12個体が確認された。確認環境は、落葉広葉樹林、乾性草地、湿性草地であった。 本種の主な生息環境である樹林環境及び草地環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%、草地環境である乾性草地の改変率は54.02%になる。しかしながら、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には、同様の樹林環境及び草地環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されると考えられるため、影響を低減できるものと予測する。
		騒音による生息	本種の主な生息環境である樹林環境及び草地環境が改変区域に含まれることから、工事の

鳥類		環境の悪化	実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響を低減できるものと予測する。
		騒音による餌資源の逃避・減少	本種の主な餌資源である小型爬虫類、両生類等については、工事の実施に伴う騒音により、改変区域に生息している個体の一時的な逃避等が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであることから、影響は小さいものと予測する。
	ウグイス	改変による生息環境の減少・消失	鳥類調査において、対象事業実施区域内で75例77個体が確認された。このうち、25例25個体が改変区域内での確認であった。対象事業実施区域外で44例46個体が確認された。確認環境は、針葉樹林、落葉広葉樹林、乾性草地、湿性草地、竹林であった。 本種の主な生息環境である樹林環境及び草地環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%、草地環境である乾性草地の改変率は54.02%になる。しかしながら、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には、同様の樹林環境及び草地環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されると考えられるため、影響を低減できるものと予測する。
		騒音による生息環境の悪化	本種の主な生息環境である樹林環境及び草地環境が改変区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響を低減できるものと予測する。
	クロツグミ	改変による生息環境の減少・消失	鳥類調査において、対象事業実施区域内で2例2個体が確認された。このうち、1例1個体が改変区域内での確認であった。対象事業実施区域外で1例1個体が確認された。確認環境は、針葉樹林、落葉広葉樹林であった。 本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%になる。しかしながら、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には、同様の樹林環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されると考えられるため、影響を低減できるものと予測する。
		騒音による生息環境の悪化	本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響を低減できるものと予測する。
	コルリ	改変による生息環境の減少・消失	鳥類調査において、対象事業実施区域外で1例1個体が確認された。対象事業実施区域内では確認されなかった。確認環境は、落葉広葉樹林であった。 本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%になる。しかしながら、改変区域内では確認されなかったこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には、同様の樹林環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されると考えられるため、影響は小さいものと予測する。
		騒音による生息環境の悪化	本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響を低減できるものと予測する。
	オオルリ	改変による生息環境の減少・消失	鳥類調査において、対象事業実施区域内で1例1個体が確認され、改変区域内での確認であった。対象事業実施区域外で5例5個体が確認された。確認環境は、落葉広葉樹林であった。 本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%になる。しかしながら、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には、同様の樹林環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されると考えられるため、影響を低減できるものと予測する。
		騒音による生息環境の悪化	本種の主な生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響を低減できるものと予測する。
	キセキレイ	改変による生息環境の減少・消失	鳥類調査において、対象事業実施区域内で2例3個体が確認された。このうち、1例2個体が改変区域内での確認であった。対象事業実施区域外で5例5個体が確認された。確認環境は、落葉広葉樹林、開放水面であった。 本種の主な生息環境である草地環境及び水域が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。草地環境である湿性草地は改変されないものの、水域である沢・開放水面の改変率は85.39%になる。しかしながら、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には、同様の草地環境及び水域が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されると考えられるため、影響を低減できるものと予測する。

		騒音による生息環境の悪化	本種の主な生息環境である草地環境及び水域が改変区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響を低減できるものと予測する。
	セグロセキレイ	改変による生息環境の減少・消失	鳥類調査において、対象事業実施区域内で13例17個体が確認された。このうち、5例8個体が改変区域内での確認であった。対象事業実施区域外で11例14個体が確認された。確認環境は、乾性草地、湿性草地、人工地であった。 本種の主な生息環境である草地環境及び水域が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。草地環境である湿性草地は改変されないものの、水域である沢・開放水面の改変率は85.39%になる。しかしながら、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には、同様の草地環境及び水域が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されると考えられるため、影響を低減できるものと予測する。
		騒音による生息環境の悪化	本種の主な生息環境である草地環境及び水域が改変区域に含まれることから、工事の実施に伴う騒音により、改変区域周辺に生息している個体が逃避する可能性が考えられる。しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものであること、工事に使用する建設機械は可能な限り低騒音型の建設機械を使用するといった環境保全措置を講じることから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響を低減できるものと予測する。
爬虫類	ヒガシニホントカゲ	改変による生息環境の減少・消失	対象事業実施区域内の2地点で成体計2個体、対象事業実施区域外での1地点で幼体1個体が確認された。このうち、改変区域内では1地点1個体が確認された。確認環境は、草地や石垣等の人工構造物であった。 本種の主な生息環境である草地環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。草地環境である乾性草地の改変率は54.02%になる。しかしながら、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には、同様の草地環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されると考えられるため、影響を低減できるものと予測する。
		移動経路の遮断・阻害	本種の主な生息環境である草地環境の一部が改変されるため、移動経路の一部が阻害される可能性が考えられる。しかしながら、残地森林等を確保することにより移動経路となる樹林環境を残存させる計画であること、周囲に設置するフェンスについては小動物が通り抜け出来るような構造を検討するとともに、配置を検討することにより、動物の移動を妨げないよう配慮するといった環境保全措置を講じることにより、影響を低減できるものと予測する。
		工事関係車両への接触	本種の主な生息環境である草地環境が改変区域に含まれることから、通行する工事関係車両と接触する可能性が考えられる。しかしながら、対象事業実施区域内の搬入路を工事関係車両が走行する際は十分に減速し、動物が接触する事故を未然に防止することにより、影響を低減できるものと予測する。
両生類	トウホクサンショウウオ	改変による生息環境の減少・消失	対象事業実施区域内の1地点で成体1個体が確認されたほか、8地点で卵のう計29対が確認された。対象事業実施区域外では1地点で成体1個体が確認されたほか、8地点で卵のう計26対が確認された。このうち、改変区域内では1地点で成体1個体、3地点で卵のう6対が確認された。確認環境は、落葉広葉樹林やスギ植林の沢筋、溜め池であった。 本種の幼体及び成体の生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.35%、針葉樹林の改変率は11.77%になる。しかしながら、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくする、確認された産卵池の隣接地に人工産卵池を設置し、移殖を行うといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の樹林環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されると考えられるため、影響を低減できるものと予測する。一方で、移殖個体の定着には不確実性が伴うことから、事後調査を実施する。
		移動経路の遮断・阻害	本種の幼体及び成体の生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、移動経路の一部が阻害される可能性が考えられる。しかしながら、周囲に設置するフェンスについては小動物が通り抜け出来るような構造を検討するとともに、配置を検討することにより、動物の移動を妨げないよう配慮するといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
		工事関係車両への接触	本種の幼体及び成体の生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、通行する工事車両と接触する可能性が考えられる。しかしながら、本種の移動・活動は主に夜間であり、夜間は工事を実施しないことから、通行車両への接触の可能性は低く、本種への影響は小さいものと予測する。
		濁水の流入による生息環境の悪化	本種の産卵場所及び幼生の生息環境が溜め池や樹林内の沢筋等の水域であることから、濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
	サンショウウオ属	改変による生息環境の減少・消失	対象事業実施区域内の1地点で幼生3個体、対象事業実施区域外の13地点で幼生計約200個体が確認された。改変区域内では確認されなかった。確認環境は、落葉広葉樹林やスギ植林の沢筋であった。 本種の幼体及び成体の生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%になる。しかしながら、改変区域内では確認されなかったこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小

両生類			さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の樹林環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されると考えられるため、影響は小さいものと予測する。
		移動経路の遮断・阻害	本種の幼体及び成体の生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、移動経路の一部が阻害される可能性が考えられる。しかしながら、周囲に設置するフェンスについては小動物が通り抜け出来るような構造を検討するとともに、配置を検討することにより、動物の移動を妨げないよう配慮するといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
		工事関係車両への接触	本種の幼体及び成体の生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、通行する工事車両と接触する可能性が考えられる。しかしながら、本種の移動・活動は主に夜間であり、夜間は工事を実施しないことから、通行車両への接触の可能性は低く、本種への影響は小さいものと予測する。
		濁水の流入による生息環境の悪化	本種の産卵場所及び幼生の生息環境が溜め池や樹林内の沢筋等の水域であることから、濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
	アカハライモリ	改変による生息環境の減少・消失	対象事業実施区域内の2地点で幼体及び成体計2個体、対象事業実施区域外の8地点で成体計15個体が確認された。改変区域内では確認されなかった。確認環境は、道路脇の集水桝や溜め池、落葉広葉樹林の谷筋の水たまりであった。 本種の主な生息環境である草地環境や溜め池等の水域が改変区域に含まれることから、事業の実施により、生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。草地環境である湿性草地は改変されないものの、水域である沢・開放水面の改変率は85.39%になる。しかしながら、改変区域内では確認されなかったこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の草地環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されると考えられるため、影響は小さいものと予測する。
		移動経路の遮断・阻害	本種の幼体及び成体の生息環境である草地環境が改変区域に含まれることから、移動経路の一部が阻害される可能性が考えられる。しかしながら、周囲に設置するフェンスについては小動物が通り抜け出来るような構造を検討するとともに、配置を検討することにより、動物の移動を妨げないよう配慮するといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
		工事関係車両への接触	本種の幼体及び成体の生息環境である草地環境が改変区域に含まれることから、通行する工事車両と接触する可能性が考えられる。しかしながら、本種の移動・活動は主に夜間であり、夜間は工事を実施しないことから、通行車両への接触の可能性は低く、本種への影響は小さいものと予測する。
		濁水の流入による生息環境の悪化	本種の産卵場所及び幼生の生息環境が溜め池や樹林内の沢筋等の水域であることから、濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
	タゴガエル	改変による生息環境の減少・消失	対象事業実施区域内の3地点で幼体計3個体が確認された。また、対象事業実施区域の7地点で幼体及び成体計7個体が確認された。改変区域内では確認されなかった。確認環境は、落葉広葉樹林やスギ植林の林床、沢筋であった。 本種の幼体及び成体の生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%になる。しかしながら、改変区域内では確認されなかったこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の樹林環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されると考えられるため、影響は小さいものと予測する。
		移動経路の遮断・阻害	本種の幼体及び成体の生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、移動経路の一部が阻害される可能性が考えられる。しかしながら、周囲に設置するフェンスについては小動物が通り抜け出来るような構造を検討するとともに、配置を検討することにより、動物の移動を妨げないよう配慮するといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
		騒音による生息環境の悪化	本種は鳴き声による繁殖活動を行うことから、工事の実施に伴う騒音により、繁殖が阻害される可能性が考えられる。しかしながら、本種の繁殖活動が活発化する夜間には 工事を実施しないことから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響は小さいものと予測する。
		工事関係車両への接触	本種の幼体及び成体の生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、通行する工事車両と接触する可能性が考えられる。しかしながら、本種の移動・活動は主に夜間であり、夜間は工事を実施しないことから、通行車両への接触の可能性は低く、本種への影響は小さいものと予測する。
		濁水の流入による生息環境の悪化	本種の産卵場所及び幼生の生息環境が溜め池や樹林内の沢筋等の水域であることから、濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。

両生類	ヤマアカガエル	改変による生息環境の減少・消失	対象事業実施区域内の5地点で幼生、幼体及び成体計約500個体が確認された。対象事業実施区域外の10地点で幼生、幼体及び成体計52個体が確認された。改変区域内では確認されなかった。確認環境は、落葉広葉樹林やスギ植林の林床、谷筋の水たまり、溜め池及び湿地であった。 本種の幼体及び成体の生息環境である樹林環境及び草地環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。草地環境である湿性草地は改変されないものの、樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%になる。しかしながら、改変区域内では確認されなかったこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の樹林環境及び草地環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されると考えられるため、影響は小さいものと予測する。
		移動経路の遮断・阻害	本種の幼体及び成体の生息環境である樹林環境及び草地環境が改変区域に含まれることから、移動経路の一部が阻害される可能性が考えられる。しかしながら、周囲に設置するフェンスについては小動物が通り抜け出来るような構造を検討するとともに、配置を検討することにより、動物の移動を妨げないよう配慮するといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
		騒音による生息環境の悪化	本種は鳴き声による繁殖活動を行うことから、工事の実施に伴う騒音により、繁殖が阻害される可能性が考えられる。しかしながら、本種の繁殖活動が活発化する夜間には工事を実施しないことから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響は小さいものと予測する。
		工事関係車両への接触	本種の幼体及び成体の生息環境である樹林環境及び草地環境が改変区域に含まれることから、通行する工事車両と接触する可能性が考えられる。しかしながら、本種の移動・活動は主に夜間であり、夜間は工事を実施しないことから、通行車両への接触の可能性は低く、本種への影響は小さいものと予測する。
		濁水の流入による生息環境の悪化	本種の産卵場所及び幼生の生息環境が溜め池や湿地等の水域であることから、濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
	トウキョウダルマガエル	改変による生息環境の減少・消失	対象事業実施区域内の3地点で成体計9個体、対象事業実施区域外の4地点で幼体及び成体計62個体が確認された。改変区域内では確認されなかった。確認環境は、水田や休耕田等の湿地、溜め池であった。 本種の幼体及び成体の生息環境である樹林環境及び草地環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。草地環境である湿性草地は改変されないものの、樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%になる。しかしながら、改変区域内では確認されなかったこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の樹林環境及び草地環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されると考えられるため、影響は小さいものと予測する。
		移動経路の遮断・阻害	本種の幼体及び成体の生息環境である樹林環境及び草地環境が改変区域に含まれることから、移動経路の一部が阻害される可能性が考えられる。しかしながら、周囲に設置するフェンスについては小動物が通り抜け出来るような構造を検討するとともに、配置を検討することにより、動物の移動を妨げないよう配慮するといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
		騒音による生息環境の悪化	本種は鳴き声による繁殖活動を行うことから、工事の実施に伴う騒音により、繁殖が阻害される可能性が考えられる。しかしながら、本種の繁殖活動が活発化する夜間には工事を実施しないことから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響は小さいものと予測する。
		工事関係車両への接触	本種の幼体及び成体の生息環境である樹林環境及び草地環境が改変区域に含まれることから、通行する工事車両と接触する可能性が考えられる。しかしながら、本種の移動・活動は主に夜間であり、夜間は工事を実施しないことから、通行車両への接触の可能性は低く、本種への影響は小さいものと予測する。
		濁水の流入による生息環境の悪化	本種の産卵場所及び幼生の生息環境が溜め池や湿地等の水域であることから、濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
	ツチガエル	改変による生息環境の減少・消失	対象事業実施区域内の20地点で幼生、幼体及び成体403個体が確認された。対象事業実施区域外の33地点で幼生、幼体及び成体計278個体が確認された。このうち、改変区域内では3地点で幼生、幼体及び成体が33個体確認されたほか、2地点で鳴き声が2例確認された。確認環境は、落葉広葉樹林やスギ植林の沢筋や溜め池、休耕田等の湿地、用水路であった。 本種の幼体及び成体の生息環境である樹林環境及び草地環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。草地環境である湿性草地は改変されないものの、樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%になる。しかしながら、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の樹林環境及び草地環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されると考えられるため、影響を低減できるものと予測する。
		移動経路の遮断・阻害	本種の幼体及び成体の生息環境である樹林環境及び草地環境が改変区域に含まれることから、移動経路の一部が阻害される可能性が考えられる。しかしながら、周囲に設置するフェ

両生類			ンスについては小動物が通り抜け出来るような構造を検討するとともに、配置を検討することにより、動物の移動を妨げないよう配慮するといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
		騒音による生息環境の悪化	本種は鳴き声による繁殖活動を行うことから、工事の実施に伴う騒音により、繁殖が阻害される可能性が考えられる。しかしながら、本種の繁殖活動が活発化する夜間には工事を実施しないことから、騒音による生息環境の悪化に係る本種への影響は小さいものと予測する。
		工事関係車両への接触	本種の幼体及び成体の生息環境である樹林環境及び草地環境が改変区域に含まれることから、通行する工事車両と接触する可能性が考えられる。しかしながら、本種の移動・活動は主に夜間であり、夜間は工事を実施しないことから、通行車両への接触の可能性は低く、本種への影響は小さいものと予測する。
		濁水の流入による生息環境の悪化	本種の産卵場所及び幼生の生息環境が溜め池や湿地等の水域であることから、濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
昆虫類	モートンイトトンボ	改変による生息環境の減少・消失	対象事業実施区域外の1地点で3個体が確認された。改変区域内では確認されなかった。確認環境は、湿地であった。 本種の成体の生息環境である草地環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。しかしながら、草地環境である湿性草地は改変されず、改変区域内では確認されなかったこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の草地環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されと考えられるため、影響は小さいものと予測する。
		濁水の流入による生息環境の悪化	本種の生息環境が溜め池や湿地等の水域であることから、濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
	ムカシヤンマ	改変による生息環境の減少・消失	対象事業実施区域外の4地点で6個体が確認された。対象事業実施区域内の2地点で2個体が確認され、いずれも改変区域内での確認であった。確認環境は、本種の幼虫が生息可能な染み出し水のある岩上であった。 本種の成体の生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%になる。しかしながら、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の樹林環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されと考えられるため、影響は低減できるものと予測する。
		濁水の流入による生息環境の悪化	本種の生息環境が溜め池や湿地等の水域であることから、濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
	コオイムシ	改変による生息環境の減少・消失	対象事業実施区域内の1地点で3個体、対象事業実施区域外の2地点で計4個体が確認された。改変区域内では確認されなかった。確認環境は、溜め池及び湿地であった。 本種の生息環境である草地環境及び水域が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。草地環境である湿性草地は改変されないものの、水域である沢・開放水面の改変率は85.39%になる。しかしながら、改変区域内では確認されなかったこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の草地環境及び水域が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されと考えられるため、影響は小さいものと予測する。
		濁水の流入による生息環境の悪化	本種の生息環境が溜め池や湿地等の水域であることから、濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努めるといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
	ヤホシホソマダラ	改変による生息環境の減少・消失	対象事業実施区域内1地点で1個体が確認され、改変区域内での確認であった。確認環境は、溜め池周囲の湿地であった。 本種の成体の生息環境である草地環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。草地環境である乾性草地の改変率は54.02%になる。しかしながら、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の草地環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されと考えられるため、影響を低減できるものと予測する。
	オオムラサキ	改変による生息環境の減少・消失	対象事業実施区域内の1地点で2個体、対象事業実施区域外の1地点で1個体が確認された。改変区域内では確認されなかった。確認環境は、エノキの落ち葉上であった。 本種の生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%になる。しかしながら、改変区域内では確認されなかったこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするとい

昆虫類			った環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の樹林環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持され则认为られるため、影響は小さいものと予測する。
	ヒメギフ チョウ本 州亜種	改変による生息 環境の減少・消 失	対象事業実施区域外の3地点で4個体が確認された。対象事業実施区域内の1地点で1個体確認され、改変区域内の確認であった。確認環境は、草地及び落葉広葉樹林であった。 本種の生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%になる。しかしながら、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の樹林環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持され则认为られるため、影響は小さいものと予測する。
	ウスミ モンキ リガ	改変による生息 環境の減少・消 失	対象事業実施区域内の1地点で1個体が確認された。改変区域内では確認されなかった。確認環境は、草地であった。 本種の生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%になる。しかしながら、改変区域内では確認されなかったこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の樹林環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持され则认为られるため、影響は小さいものと予測する。
	ネグロク サアブ	改変による生息 環境の減少・消 失	対象事業実施区域外の1地点で1個体が確認された。対象事業実施区域内では確認されなかった。確認環境は、畑地・水田の道路上であった。 本種の生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%になる。しかしながら、改変区域内では確認されなかったこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の樹林環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持され则认为られるため、影響は小さいものと予測する。
	クロゲン ゴロウ	改変による生息 環境の減少・消 失	対象事業実施区域外の3地点で計3個体が確認された。対象事業実施区域内の1地点で1個体が確認された。改変区域内での確認はなかった。確認環境は、溜め池及び湿地であった。 本種の生息環境である草地環境及び水域が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。草地環境である湿性草地は改変されないものの、水域である沢・開放水面の改変率は85.39%になる。しかしながら、改変区域内では確認されなかったこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の草地環境及び水域が広がっていることから、本種の地域個体群は維持され则认为られるため、影響は小さいものと予測する。
		濁水の流入による生息環境の悪化	本種の生息環境が溜め池や湿地等の水域であることから、濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
	ゲンゴロ ウ	改変による生息 環境の減少・消 失	対象事業実施区域外の1地点で1個体が確認された。対象事業実施区域内の1地点で1個体が確認された。改変区域内での確認はなかった。確認環境は、溜め池であった。 本種の生息環境である草地環境及び水域が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。草地環境である湿性草地は改変されないものの、水域である沢・開放水面の改変率は85.39%になる。しかしながら、改変区域内では確認されなかったこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の草地環境及び水域が広がっていることから、本種の地域個体群は維持され则认为られるため、影響は小さいものと予測する。
		濁水の流入による生息環境の悪化	本種の生息環境が溜め池や湿地等の水域であることから、濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
	マルガタ ゲンゴロ ウ	改変による生息 環境の減少・消 失	対象事業実施区域外の1地点で1個体が確認された。対象事業実施区域内の1地点で1個体が確認された。改変区域内での確認はなかった。確認環境は、溜め池であった。 本種の生息環境である草地環境及び水域が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。草地環境である湿性草地は改変されないものの、水域である沢・開放水面の改変率は85.39%になる。しかしながら、改変区域内では確認されなかったこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の草地環境及び水域が広がっていることから、本種の地域個体群は維持され则认为られるため、影響は小さいものと予測する。
		濁水の流入による生息環境の悪化	本種の生息環境が溜め池や湿地等の水域であることから、濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予

昆虫類			測する。
	キベリクロヒメゲンゴロウ	改変による生息環境の減少・消失 濁水の流入による生息環境の悪化	対象事業実施区域外の2地点で計11個体が確認された。対象事業実施区域内の2地点で計23個体が確認された。改変区域内での確認はなかった。確認環境は、溜め池及び沢であった。 本種の生息環境である草地環境及び水域が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。草地環境である湿性草地は改変されないものの、水域である沢・開放水面の改変率は85.39%になる。しかしながら、改変区域内では確認されなかったこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の草地環境及び水域が広がっていることから、本種の地域個体群は維持され则认为られるため、影響は小さいものと予測する。 本種の生息環境が溜め池や湿地等の水域であることから、濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
	ミズスマシ	改変による生息環境の減少・消失 濁水の流入による生息環境の悪化	対象事業実施区域外の4地点で計18個体が確認された。対象事業実施区域内の2地点で計2個体が確認された。改変区域内での確認はなかった。確認環境は、溜め池及び沢であった。 本種の生息環境である草地環境及び水域が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。草地環境である湿性草地は改変されないものの、水域である沢・開放水面の改変率は85.39%になる。しかしながら、改変区域内では確認されなかったこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の草地環境及び水域が広がっていることから、本種の地域個体群は維持され则认为られるため、影響は小さいものと予測する。 本種の生息環境が溜め池や湿地等の水域であることから、濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
	ガムシ	改変による生息環境の減少・消失 濁水の流入による生息環境の悪化	対象事業実施区域外の1地点で2個体が確認された。対象事業実施区域内の1地点で1個体が確認された。改変区域内での確認はなかった。確認環境は、溜め池及び湿地であった。 本種の生息環境である草地環境及び水域が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。草地環境である湿性草地は改変されないものの、水域である沢・開放水面の改変率は85.39%になる。しかしながら、改変区域内では確認されなかったこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の草地環境及び水域が広がっていることから、本種の地域個体群は維持され则认为られるため、影響は小さいものと予測する。 本種の生息環境が溜め池や湿地等の水域であることから、濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
	ケブカツヤオオアリ	改変による生息環境の減少・消失	対象事業実施区域外の2地点で計6個体が確認された。対象事業実施区域内では確認されなかった。確認環境は、落葉広葉樹林であった。 本種の生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%になる。しかしながら、改変区域内では確認されなかったこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の樹林環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持され则认为られるため、影響は小さいものと予測する。
	モンズメバチ	改変による生息環境の減少・消失	対象事業実施区域外の2地点で計13個体が確認された。対象事業実施区域内の2地点で計4個体確認され、このうち、改変区域内では1点で3個体が確認された。確認環境は、草地及び落葉広葉樹林であった。 本種の生息環境である樹林環境及び草地環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%、草地環境である乾性草地の改変率は54.02%になる。しかしながら、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の樹林環境及び草地環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持され则认为られるため、影響を低減できるものと予測する。
	クズハクリバチ	改変による生息環境の減少・消失	対象事業実施区域内の1地点で1個体が確認された。改変区域内での確認であった。確認環境は、草地であった。 本種の生息環境である草地環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。草地環境である乾性草地の改変率は54.02%になる。しかしながら、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の草地環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持され则认为られるため、影響を低減できるものと予測する。

陸産貝類	オオタキキビ	改変による生息環境の減少・消失	対象事業実施区域内の2地点で2個体が確認された。このうち、改変区域内では1地点で1個体が確認された。確認環境は樹林内の低木やササ類の葉上であった。 本種の生息環境である樹林環境が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。樹林環境である落葉広葉樹林の改変率は10.65%、針葉樹林の改変率は11.92%になる。しかしながら、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の樹林環境が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されると考えられるため、影響は低減できるものと予測する。
	キンブナ	改変による生息環境の減少・消失	魚類調査地点W6、W11、W15で計3個体が確認された。このうち、改変区域内では1個体が確認された。確認環境は、溜め池であった。 本種の生息環境である水域が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。水域である沢・開放水面の改変率は85.39%になる。しかしながら、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の水域が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されると考えられるため、影響は低減できるものと予測する。
魚類		濁水の流入による生息環境の悪化	本種の生息環境が溜め池等の水域であることから、濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
	ドジョウ類	改変による生息環境の減少・消失	魚類調査地点W13で計3個体が確認された。改変区域内では確認されなかった。確認環境は、河川水際の植物帯や落ち葉溜まり等であった。 本種の生息環境である水域が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。水域である沢・開放水面の改変率は85.39%になる。しかしながら、改変区域内では確認されなかったこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の草地環境及び水域が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されると考えられるため、影響は小さいものと予測する。
		濁水の流入による生息環境の悪化	本種の生息環境が溜め池等の水域であることから、濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
	ホトケドジョウ	改変による生息環境の減少・消失	魚類調査地点W3、4、9、10、11、13、14、15、16で計245個体が確認された。このうち、改変区域内では103個体が確認された。確認環境は、溜め池や河川の砂泥内や落ち葉溜まり等であった。 本種の生息環境である水域が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。水域である沢・開放水面の改変率は85.39%になる。しかしながら、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の草地環境及び水域が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されると考えられるため、影響を低減できるものと予測する。
底生動物		濁水の流入による生息環境の悪化	本種の生息環境が溜め池等の水域であることから、濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
	マルタニシ	改変による生息環境の減少・消失	底生動物調査地点W2で5個体、W15で7個体が確認された。改変区域内では確認されなかった。確認環境はいずれもため池の抽水植物帯であった。 本種の生息環境である水域が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。水域である沢・開放水面の改変率は85.39%になる。しかしながら、改変区域内では確認されなかったこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の草地環境及び水域が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されると考えられるため、影響は小さいものと予測する。
		濁水の流入による生息環境の悪化	本種の生息環境が溜め池等の水域であることから、濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
	オオタニシ	改変による生息環境の減少・消失	底生動物調査地点W15で9個体が確認された。対象事業実施区域内では確認されなかった。確認環境はため池の抽水植物帯であった。 本種の生息環境である水域が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。水域である沢・開放水面の改変率は85.39%になる。しかしながら、改変区域内では確認されなかったこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の草地環境及び水域が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されると考えられるため、影響は小さいものと予測する。

底生動物		濁水の流入による生息環境の悪化	本種の生息環境が溜め池等の水域であることから、濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
	モノアラガイ	改変による生息環境の減少・消失	底生動物調査地点W9で2個体、W10で10個体、W14で8個体が確認された。このうち、改変区域内では12個体確認された。確認環境はいずれもため池の抽水植物帯であった。 本種の生息環境である水域が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。水域である沢・開放水面の改変率は85.39%になる。しかしながら、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の草地環境及び水域が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されることが考えられるため、影響を低減できるものと予測する。
		濁水の流入による生息環境の悪化	本種の生息環境が溜め池等の水域であることから、濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
	ヒダリマキモノアラガイ	改変による生息環境の減少・消失	底生動物調査地点W10で9個体、W14で3個体が確認された。このうち、改変区域内では9個体確認された。確認環境はいずれもため池の抽水植物帯であった。 本種の生息環境である水域が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。水域である沢・開放水面の改変率は85.39%になる。しかしながら、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の草地環境及び水域が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されることが考えられるため、影響を低減できるものと予測する。
		濁水の流入による生息環境の悪化	本種の生息環境が溜め池等の水域であることから、濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
	ヒメヒラマキミズマイマイ	改変による生息環境の減少・消失	底生動物調査地点W12で11個体が確認された。いずれも改変区域内での確認であった。確認環境はため池の抽水植物帯であった。 本種の生息環境である水域が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。水域である沢・開放水面の改変率は85.39%になる。しかしながら、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の草地環境及び水域が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されることが考えられるため、影響を低減できるものと予測する。
		濁水の流入による生息環境の悪化	本種の生息環境が溜め池等の水域であることから、濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
	コオイムシ	改変による生息環境の減少・消失	底生動物調査地点W4で1個体、W5で1個体が確認された。このうち、改変区域内では1個体確認された。確認環境はいずれもため池の抽水植物帯であった。 本種の生息環境である水域が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。水域である沢・開放水面の改変率は85.39%になる。しかしながら、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の草地環境及び水域が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されることが考えられるため、影響を低減できるものと予測する。
		濁水の流入による生息環境の悪化	本種の生息環境が溜め池等の水域であることから、濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
	クロゲンゴロウ	改変による生息環境の減少・消失	底生動物調査地点W4で1個体、W6で1個体、W8で1個体、W16で1個体が確認された。このうち、改変区域内では1個体確認された。確認環境はため池の抽水植物帯及び河川の緩流部であった。 本種の生息環境である水域が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。水域である沢・開放水面の改変率は85.39%になる。しかしながら、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の草地環境及び水域が広がっていることから、本種の地域個体群は維持されることが考えられるため、影響を低減できるものと予測する。
		濁水の流入による生息環境の悪化	本種の生息環境が溜め池等の水域であることから、濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。

底生動物		化	整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める、調整池に 転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努める といった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
	マルガタゲンゴロウ	改変による生息環境の減少・消失	底生動物調査地点W8で2個体が確認された。改変区域内では確認されなかった。確認環境はため池の抽水植物帯であった。 本種の生息環境である水域が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。水域である沢・開放水面の改変率は85.39%になる。しかしながら、改変区域内では確認されなかったこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の草地環境及び水域が広がっていることから、本種の地域個体群は維持され则认为られるため、影響は小さいものと予測する。
		濁水の流入による生息環境の悪化	本種の生息環境が溜め池等の水域であることから、濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
	キベリクロヒメゲンゴロウ	改変による生息環境の減少・消失	底生動物調査地点W5で1個体、W6で3個体が確認された。改変区域内では確認されなかった。確認環境はいずれもため池の抽水植物帯であった。 本種の生息環境である水域が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。水域である沢・開放水面の改変率は85.39%になる。しかしながら、改変区域内では確認されなかったこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の草地環境及び水域が広がっていることから、本種の地域個体群は維持され则认为られるため、影響は小さいものと予測する。
		濁水の流入による生息環境の悪化	本種の生息環境が溜め池等の水域であることから、濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
	ミズスマシ	改変による生息環境の減少・消失	底生動物調査地点W7で2個体、W8で1個体、W12で16個体、W13で1個体、W14で2個体、W16で2個体が確認された。このうち、改変区域内では16個体確認された。確認環境はため池の水面上及び河川の緩流部であった。 本種の生息環境である水域が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少・消失する可能性が考えられる。水域である沢・開放水面の改変率は85.39%になる。しかしながら、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の草地環境及び水域が広がっていることから、本種の地域個体群は維持され则认为られるため、影響を低減できるものと予測する。
		濁水の流入による生息環境の悪化	本種の生息環境が溜め池等の水域であることから、濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
	ガムシ	改変による生息環境の減少・消失	底生動物調査地点W8で12個体、W14で1個体が確認された。改変区域内では確認されなかった。確認環境はいずれもため池の抽水植物帯であった。 本種の生息環境である水域が改変区域に含まれることから、事業の実施により生息環境の一部が減少する可能性が考えられる。水域である沢・開放水面の改変率は85.39%になる。しかしながら、改変区域内では確認されなかったこと、周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくするといった環境保全措置を講じること、対象事業実施区域の周辺には同様の草地環境及び水域が広がっていることから、本種の地域個体群は維持され则认为られるため、影響は小さいものと予測する。
		濁水の流入による生息環境の悪化	本種の生息環境が溜め池等の水域であることから、濁水の流入により生息環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して 仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める、調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努めるといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。

○環境監視計画

運転開始後1年目の5～6月（春季）、8月（夏季）、10月（秋季）に、現地調査と同様の地点において、魚類に関しては、目視観察及び捕獲調査を実施し、魚類の生息状況を把握する。底生動物に関しては、定性採集調査及びコドラート法に調査を実施し、底生動物の生息状況を把握する。

○評価結果

環境保全措置を講じることにより、造成等の施工による一時的な影響並びに地形改変及び施設の存在に伴う重要な種への影響は、実行可能な範囲内で回避又は低減されていると考えられる。

2.2 植物（造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在）

2.2.1 重要な種及び重要な群落

○主な環境保全措置

- ・事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育状況及び大径木の生育状況を確認し、影響の回避に努める。
- ・改変区域内において確認された重要な種については、周辺の生育適地に移植を行う。移植を検討する際には、移植方法及び移植先の選定等について専門家等の助言を得る。
- ・周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする。
- ・造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める。
- ・残地森林を確保することにより、可能な限り植物の生育環境の保全に努める。
- ・改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限する
- ・定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について周知徹底する。

○予測結果

予測の対象は、現地調査で確認した重要な種であるキンランやミクリ、ザイフリボク、メグスリノキ等の27種とした。

予測結果の概要（造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在）

種名	影響要因	予測結果
シロダモ	改変による生育環境の減少・消失	対象事業実施区域外の1地点で1株が確認された。対象事業実施区域内の1地点で計2株が確認された。改変区域内では確認されなかった。 本種の生育地はいずれも改変されないことから、改変による生育環境の減少・消失の可能性は小さいものと予測する。また、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める、改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限するといった環境保全措置を講じることにより、影響を低減できるものと予測する。
エビネ	改変による生育環境の減少・消失	対象事業実施区域外の4地点で計約84株が確認された。対象事業実施区域内の1地点で約20株が確認された。改変区域内では確認されなかった。 本種の生育地はいずれも改変されないことから、改変による生育環境の減少・消失の可能性は小さいものと予測する。また、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める、改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限するといった環境保全措置を講じることにより、影響を低減できるものと予測する。
キンセイラン	改変による生育環境の減少・消失	対象事業実施区域外の3地点で4株が確認された。対象事業実施区域内では確認されなかった。 本種の生育地はいずれも改変されないことから、改変による生育環境の減少・消失の可能性は小さいものと予測する。また、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める、改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限するといった環境保全措置を講じることにより、影響を低減できるものと予測する。
キンラン	改変による生育環境の減少・消失	対象事業実施区域内の1地点で1株が確認された。改変区域内では確認されなかった。 本種の生育地はいずれも改変されないことから、改変による生育環境の減少・消失の可能性は小さいものと予測する。また、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める、改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限するといった環境保全措置を講じることにより、影響を低減できるものと予測する。
ジガバチソウ	改変による生育環境の減少・消失	対象事業実施区域外の2地点で計8株が確認された。対象事業実施区域内では確認されなかった。 本種の生育地はいずれも改変されないことから、改変による生育環境の減少・消失の可能性は小さいものと予測する。また、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める、改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限するといった環境保全措置を講じることにより、影響を低減できるものと予測する。

ノハナショウブ	改変による生育環境の減少・消失	対象事業実施区域外の1地点で約20株が確認された。対象事業実施区域内では確認されなかった。 本種の生育地はいずれも改変されないことから、改変による生育環境の減少・消失の可能性は小さいものと予測する。また、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める、改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限するといった環境保全措置を講じることにより、影響を低減できるものと予測する。
ヒメシャガ	改変による生育環境の減少・消失	対象事業実施区域外の67地点で計約7,129株が確認された。対象事業実施区域内の32地点で計約389株が確認された。このうち、改変区域内では3地点13株が確認された。 確認された生育地のうち、3地点13株が改変区域内で確認されたことから、改変による生育環境の減少・消失の影響が生じるものと予測する。しかしながら、現在の生育地と同様な生育環境に移植することにより、個体群の保全を図ること、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める、改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限するといった環境保全措置を講じることにより、影響を低減できるものと予測する。
ミクリ	改変による生育環境の減少・消失	対象事業実施区域内の1地点で約30株が確認された。改変区域内での確認であった。 生育地が改変区域内で確認されたことから、改変による生育環境の減少・消失の影響が生じるものと予測する。しかしながら、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める、改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限するといった環境保全措置を講じることにより、影響を低減できるものと予測する。
	濁水の流入による生育環境の悪化	本種の生育環境が水域であることから、濁水の流入により生育環境が悪化する可能性が考えられる。しかしながら、造成工事に当たっては、先行して調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努めるといった環境保全措置を講じることから、影響を低減できるものと予測する。
ヤマブキソウ	改変による生育環境の減少・消失	対象事業実施区域内の1地点で8株が確認された。改変区域内では確認されなかった。 本種の生育地はいずれも改変されないことから、改変による生育環境の減少・消失の可能性は小さいものと予測する。また、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める、改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限するといった環境保全措置を講じることにより、影響を低減できるものと予測する。
トウゴクサバノオ	改変による生育環境の減少・消失	対象事業実施区域外の1地点で約20株が確認された。対象事業実施区域内の2地点で計約24株が確認された。改変区域内では確認されなかった。 本種の生育地はいずれも改変されないことから、改変による生育環境の減少・消失の可能性は小さいものと予測する。また、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める、改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限するといった環境保全措置を講じることにより、影響を低減できるものと予測する。
ボタン属（ヤマシャクヤク又はベニバナヤマシャクヤク）	改変による生育環境の減少・消失	対象事業実施区域外の1地点で4株が確認された。対象事業実施区域内では確認されなかった。 本種の生育地はいずれも改変されないことから、改変による生育環境の減少・消失の可能性は小さいものと予測する。また、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める、改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限するといった環境保全措置を講じることにより、影響を低減できるものと予測する。
エノキ	改変による生育環境の減少・消失	対象事業実施区域内の2地点で計3株が確認された。このうち、改変区域内では1地点2株が確認された。 生育地が改変区域内で確認されたことから、改変による生育環境の減少・消失の影響が生じるものと予測する。しかしながら、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める、改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限するといった環境保全措置を講じることにより、影響を低減できるものと予測する。
ザイフリボク	改変による生育環境の減少・消失	対象事業実施区域外の5地点で計5株が確認された。対象事業実施区域内の4地点で計5株が確認された。改変区域内では確認されなかった。 本種の生育地はいずれも改変されないことから、改変による生育環境の減少・消失の可能性は小さいものと予測する。また、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める、改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限するといった環境保全措置を講じることにより、影響を低減できるものと予測する。
ブナ	改変による生育環境の減少・消失	対象事業実施区域外の6地点で計7株が確認された。対象事業実施区域内の2地点で計2株が確認された。このうち、改変区域内では1地点で1株が確認された。 確認された生育地のうち、1地点1株が改変区域内で確認されたことから、改変による生育環境の減少・消失の影響が生じるものと予測する。しかしながら、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める、改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限するといった環境保全措置を講じることにより、影響を低減できるものと予測する。
イヌブナ	改変による生育環境の減少・消失	対象事業実施区域外の42地点で計82株が確認された。対象事業実施区域内の27地点で計42株が確認された。このうち、改変区域内では6地点6株が確認された。 確認された生育地のうち、6地点6株が改変区域内で確認されたことから、改変による生育環境の減少・消失の影響が生じるものと予測する。しかしながら、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める、改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限するといった環境保全措置を講じることにより、影響を低減できるものと予測する。
ハンノキ	改変による生育環境の減少・消失	対象事業実施区域内の1地点で1株が確認された。改変区域内では確認されなかった。 本種の生育地はいずれも改変されないことから、改変による生育環境の減少・消失の可能性は小さいものと予測する。また、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める、改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限するといった環境保全措置を講じることにより、影響を低減できるものと予測する。
イヌシデ	改変による生育環境の減少・消失	対象事業実施区域外の16地点で計31株が確認された。対象事業実施区域内の34地点で計45株が確認された。このうち、改変区域内では8地点10株が確認された。

	失	確認された生育地のうち、8地点10株が改変区域内で確認されたことから、改変による生育環境の減少・消失の影響が生じるものと予測する。しかしながら、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める、改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限するといった環境保全措置を講じることにより、影響を低減できるものと予測する。
マルミノウルシ	改変による生育環境の減少・消失	対象事業実施区域外の1地点で12株が確認された。対象事業実施区域内では確認されなかった。 本種の生育地はいずれも改変されないことから、改変による生育環境の減少・消失の可能性は小さいものと予測する。また、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める、改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限するといった環境保全措置を講じることにより、影響を低減できるものと予測する。
ネコヤナギ	改変による生育環境の減少・消失	対象事業実施区域外の1地点で1株が確認された。対象事業実施区域内では確認されなかった。 本種の生育地はいずれも改変されないことから、改変による生育環境の減少・消失の可能性は小さいものと予測する。また、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める、改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限するといった環境保全措置を講じることにより、影響を低減できるものと予測する。
ナガハシスミレ	改変による生育環境の減少・消失	対象事業実施区域外の10地点で計127株が確認された。対象事業実施区域内の12地点で計160株が確認された。このうち、改変区域内では2地点で80株が確認された。 確認された生育地のうち、2地点80株が改変区域内で確認されたことから、改変による生育環境の減少・消失の影響が生じるものと予測する。しかしながら、現在の生育地と同様な生育環境に移植することにより、個体群の保全を図ること、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める、改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限するといった環境保全措置を講じることにより、影響を低減できるものと予測する。
メグスリノキ	改変による生育環境の減少・消失	対象事業実施区域外の7地点で計11株が確認された。改変区域内の1地点で1株が確認された。 確認された生育地のうち、1地点1株が改変区域内で確認されたことから、改変による生育環境の減少・消失の影響が生じるものと予測する。しかしながら、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める、改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限するといった環境保全措置を講じることにより、影響を低減できるものと予測する。
クリンソウ	改変による生育環境の減少・消失	対象事業実施区域外の9地点で計約119株が確認された。改変区域内の1地点で2株が確認された。 確認された生育地のうち、1地点2株が改変区域内で確認されたことから、改変による生育環境の減少・消失の影響が生じるものと予測する。しかしながら、現在の生育地と同様な生育環境に移植することにより、個体群の保全を図ること、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める、改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限するといった環境保全措置を講じることにより、影響を低減できるものと予測する。
トウゴクミツバツツジ	改変による生育環境の減少・消失	対象事業実施区域外の15地点で計56株が確認された。対象事業実施区域内の4地点で計4株が確認された。改変区域内では確認されなかった。 本種の生育地はいずれも改変されないことから、改変による生育環境の減少・消失の可能性は小さいものと予測する。また、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める、改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限するといった環境保全措置を講じることにより、影響を低減できるものと予測する。
タチガシワ	改変による生育環境の減少・消失	対象事業実施区域外の1地点で3株が確認された。対象事業実施区域内の1地点で6株が確認された。改変区域内では確認されなかった。 本種の生育地はいずれも改変されないことから、改変による生育環境の減少・消失の可能性は小さいものと予測する。また、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める、改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限するといった環境保全措置を講じることにより、影響を低減できるものと予測する。
クワガタソウ	改変による生育環境の減少・消失	対象事業実施区域内の1地点で5株が確認された。改変区域内では確認されなかった。 本種の生育地はいずれも改変されないことから、改変による生育環境の減少・消失の可能性は小さいものと予測する。また、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める、改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限するといった環境保全措置を講じることにより、影響を低減できるものと予測する。
ヒロハヤマトウバナ	改変による生育環境の減少・消失	対象事業実施区域外の1地点で1株が確認された。対象事業実施区域内では確認されなかった。 本種の生育地はいずれも改変されないことから、改変による生育環境の減少・消失の可能性は小さいものと予測する。また、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める、改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限するといった環境保全措置を講じることにより、影響を低減できるものと予測する。
オオニガナ	改変による生育環境の減少・消失	対象事業実施区域外の5地点で計約86株が確認された。対象事業実施区域内では確認されなかった。 本種の生育地はいずれも改変されないことから、改変による生育環境の減少・消失の可能性は小さいものと予測する。また、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める、改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限するといった環境保全措置を講じることにより、影響を低減できるものと予測する。

○評価結果

環境保全措置を講じることにより、造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設が存在に伴う重要な種及び重要な群落への影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

2.3 生態系（造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在）

2.3.1 地域を特徴づける生態系

○主な環境保全措置

- ・ 工事に当たっては、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する。
- ・ 周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする。
- ・ 残地森林を確保することにより、可能な限り動植物の生息・生育環境の保全に努める。
- ・ 対象事業実施区域内の搬入路を関係車両が通行する際は、十分に減速し、動物が接触する事故を未然に防止する。
- ・ 造成工事に当たっては、先行して仮設沈砂池や調整池を設置し、土砂や濁水の流出防止に努める。
- ・ 周囲に設置するフェンス等については小動物が通り抜け出来るような構造を検討するとともに、配置を検討することにより、動物の移動を妨げないよう配慮する。
- ・ 調整池に転換する既存溜池の水抜きにおいては、これまでの落水時の実績を踏まえ、適切な排水計画を策定することで、水生生物への影響の低減に努める。
- ・ 改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限する。
- ・ 定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について周知徹底する。

○予測結果

地域を特徴づける生態系については、上位性注目種としてノスリ、典型性注目種としてタヌキを選定した。

① 上位性注目種（ノスリ）

a. 採餌環境への影響

ノスリの採餌環境への影響を予測するため、事業実施前後における調査範囲内の各メッシュの採餌環境出現確率の合計をそれぞれ算出し、そこから各好適性区分における減少率を算出した。

採餌環境出現確率毎の減少率は、ランクA（採餌行動の出現確率が0.8～1.0）で11.90%、ランクB（同0.6～0.8）で2.59%、ランクC（同0.4～0.6）で2.08%、ランクD（同0.2～0.4）で0.98%、ランクE（同0.0～0.2）で5.26%であった。Aランクの減少率が11.90%となるが、改変部から離れた解析範囲南側にも好適な環境が広がっていることから、事業の実施によるノスリの採餌環境への影響は軽減できるものと予測する。

ノスリの採餌環境好適性区分毎の改変面積及び減少率

採餌環境の好適性区分		面積 (ha)		減少率 (%) (c/a)
区分	好適性指数	解析範囲 (a)	改変区域 (c)	
A	0.8～1.0	89.94	10.71	11.90
B	0.6～0.8	192.93	4.99	2.59
C	0.4～0.6	303.81	6.32	2.08
D	0.2～0.4	405.65	3.97	0.98
E	0.0～0.2	150.86	7.94	5.26
合計		1143.20	33.92	2.97

注：合計は四捨五入の関係で必ずしも一致しない。

b. 営巣環境への影響

ノスリの営巣環境への影響を予測するため、事業実施前後における解析範囲内の各メッシュの営巣適地点数の合計をそれぞれ算出し、そこから各営巣適地の減少率を算出した。

解析範囲に対する営巣適地点数毎の減少率は、3点で0.53%、2点で2.90%、1点で4.44%、0点で0.00%、合計面積では2.97%の減少率となった。いずれの点数も減少率は小さいこと、また、解析範囲にはノスリの営巣に適した環境が残存していることから、事業の実施による営巣環境への影響は小さいものと予測する。

ノスリの営巣適地点数毎の改変面積及び減少率

営巣適地点数	面積 (ha)		減少率 (%) (c/a)
	解析範囲 (a)	改変区域 (c)	
3	151.36	0.80	0.53
2	659.51	19.10	2.90
1	315.52	14.02	4.44
0	16.80	0.00	0.00
合計	1143.20	33.92	2.97

注：合計は四捨五入の関係で必ずしも一致しない。

c. 餌資源量への影響

ノスリの餌資源量への影響を予測するため、事業実施により影響を受けると考えられる餌資源量を環境類型区分毎に推定した。

環境類型区分毎の餌量の減少率は落葉広葉樹林で0.90%、針葉樹林で0.60%、竹林で0.00%、乾性草地で26.61%、湿性草地で0.00%、人工地で0.00%、沢・開放水面で0.00%となった。

乾性草地での減少率が26.61%となったが、今回の調査結果から、乾性草地以外にも採餌行動が確認されていること、採餌環境の好適性が高い場所としては、解析範囲の南側の広葉樹林や針葉樹林にも存在しており、なおかつ、その針葉樹林ではノスリの餌資源が多く確認されていることから、事業の実施による餌資源量への影響は小さいものと予測する。

改変区域におけるノスリの餌資源の推定重量及び減少率

環境類型区分	面積 (ha)		餌資源の推定重量 (kg)		
	解析範囲	改変区域	解析範囲 [A]	改変区域 [B]	減少率 (%) [B/A]
落葉広葉樹林	602.34	5.41	43.39	0.39	0.90
針葉樹林	336.81	2.03	77.89	0.47	0.60
竹林	2.15	0.00	0.00	0.00	0.00
乾性草地	93.32	24.83	4.41	1.17	26.61
湿性草地	33.44	0.00	0.00	0.00	0.00
人工地	66.55	1.45	0.00	0.00	0.00
沢・開放水面	8.58	0.19	0.00	0.00	0.00
合計	1143.20	33.92	125.68	2.03	1.62

注：1. 面積の「0.00」は対象の区域に当該類型区分が含まれていたが、0.01未満であることを、推定重量の「0.0」は餌資源が存在するが、0.1未満であることを示す。
2. 合計や計算値は四捨五入の関係で必ずしも一致しない。

d. 総合考察

上位性注目種として選定したノスリについて、採餌環境、営巣適地、餌資源量の観点から事業実施による影響の程度を予測した。採餌環境については、解析範囲全体で見ると、事業実施による影響が及ばない好適な環境が周囲に分布していることから、影響の程度は小さいものと予測する。

営巣適地については、事業実施により消失する好適な環境が少なく、事業実施による影響が及ばない箇所に好適な環境が点在していることから、影響は小さいものと予測する。

餌資源量については、乾性草地における減少率が高くなるものの、他にも餌資源が確保できる箇所が広がっていることから、影響の程度は小さいと考えられる。

② 典型性注目種（タヌキ）

a. 生息環境への影響

タヌキの生息環境への影響を予測するために、事業実施前後における解析範囲内の各メッシュの生息環境出現確率の合計をそれぞれ算出し、そこから好適な生息環境の減少率を算出した。

生息環境適合性指数毎の減少率は、解析範囲ではランクA（採餌環境の好適性区分が0.81～1.00）は43.14%、ランクB（同 0.61～0.80）は10.27%、ランクC（同0.41～0.60）は3.92%、ランクD（同0.21～0.40）は2.38%、ランクE（同0.00～0.20）は0.00%、合計面積では8.31%の減少率となった。

好適性ランクAの減少率が43.14%と高い値を示している。解析結果としては、草地環境における好適性が高いことが示唆されたものの、今回の調査結果では、樹林環境で最も多く確認された。タヌキは身を隠せるような丈の植物や樹木が存在する環境を生息地として選ぶ傾向が強く、解析結果からも樹林環境はタヌキの生息環境を構成する上で草地環境に次いで大きく寄与しており、タヌキの生息環境を維持するために重要な要素であると考えられる。草地環境は改変されるものの、改変部以外にも樹林環境は分布していること、残地森林を確保する、フェンスについては動物の移動を妨げないよう配置に配慮するといった環境保全措置を講じることから、事業実施によるタヌキの生息環境への影響を低減できるものと予測する。

タヌキの生息環境適合性指数毎の改変面積及び減少率

生息環境の好適性区分		面積 (ha)		減少率 (%) (c/a)
区分	好適性指数	解析範囲 (a)	改変区域 (c)	
A	0.81～1.00	49.70	21.44	43.14
B	0.61～0.80	43.32	4.45	10.27
C	0.41～0.60	114.64	4.49	3.92
D	0.21～0.40	148.72	3.53	2.38
E	0.00～0.20	51.55	0.00	0.00
合計		407.94	33.92	8.31

注：合計は四捨五入の関係で必ずしも一致しない。

b. 餌資源量への影響

タヌキの餌資源量への影響を予測するため、事業実施により影響を受けると考えられる餌資源の推定重量及び減少率を環境類型区分毎に推定した。

事業実施により影響を受けると考えられる昆虫類湿重量は、乾性草地において2.60kg、落葉広葉樹林において0.92kg、針葉樹植林において0.55kg等、計4.07kg（減

少率5.24%)と推定された。また、土壌動物においては、乾性草地において1,765.69kg、落葉広葉樹林において419.55kg、針葉樹植林において302.27kg等、計2,487.50kg(減少率6.60%)と推定された。乾性草地の減少率が46.88%と高い値を示している。しかしながら、タヌキの糞内容物の解析結果から、昆虫類及び土壌動物以外にも多くの植物種を餌資源としていることが確認された。

草地環境における昆虫類及び土壌動物といった餌資源量は減少するものの、同様に餌資源となり得る植物種を供給しうる樹林環境は周囲にも存在しており、広葉樹林と針葉樹林の減少率は2.62%、1.95%と小さいこと、残地森林を確保するといった環境保全措置を講じることから、事業実施によるタヌキの餌資源への影響を軽減できるものと予測する。

改変区域におけるタヌキの餌資源（昆虫類）の推定重量及び減少率

環境類型区分	面積 (ha)		昆虫類の推定湿重量 (kg)		
	解析範囲	改変区域	解析範囲 [A]	改変区域 [B]	減少率 (%) [B/A]
広葉樹林	206.29	5.41	34.96	0.92	2.62
針葉樹林	104.28	2.03	28.48	0.55	1.95
竹林	2.12	0.00	0.00	0.00	0.00
乾性草地	52.96	24.83	5.54	2.60	46.88
湿性草地	24.42	0.00	8.64	0.00	0.00
人工地	15.95	1.45	0.00	0.00	0.00
沢・開放水面	1.92	0.19	0.00	0.00	0.00
合計	407.94	33.92	77.60	4.07	5.24

注：1. 合計は四捨五入の関係で必ずしも一致しない。

2. 面積の「0.00」は対象の区域に当該類型区分が含まれていたが、0.01未満であることを示す。

改変区域におけるタヌキの餌資源（土壌動物）の推定重量及び減少率

環境類型区分	面積 (ha)		昆虫類の推定湿重量 (kg)		
	解析範囲	改変区域	解析範囲 [A]	改変区域 [B]	減少率 (%) [B/A]
広葉樹林	206.29	5.41	15,997.79	419.55	2.62
針葉樹林	104.28	2.03	15,527.29	302.27	1.95
竹林	2.12	0.00	0.00	0.00	0.00
乾性草地	52.96	24.83	3,766.04	1,765.69	46.88
湿性草地	24.42	0.00	2,422.46	0.00	0.00
人工地	15.95	1.45	0.00	0.00	0.00
沢・開放水面	1.92	0.19	0.00	0.00	0.00
合計	407.94	33.92	37,713.59	2,487.50	6.60

注：1. 合計は四捨五入の関係で必ずしも一致しない。

2. 面積の「0.00」は対象の区域に当該類型区分が含まれていたが、0.01未満であることを示す。

c. 総合考察

典型性注目種として選定したタヌキについて、生息環境及び餌資源の観点から事業実施による影響の程度を予測した。生息環境については、好適性の高いと示唆された草地環境の減少率が高いものの、落葉広葉樹林といった樹林環境における確認数が最も多く、解析結果からも樹林環境はタヌキの生息環境を構成する上で草地環境に次いで大きく寄与しており、重要な要素であると考えられた。残地森林を確保する、フェンスについては動物の移動を妨げないよう配置に配慮するといった環境保全措置を講じることから、事業実施によるタヌキの生息環境への影響を低減できるものと予測する。

餌資源量については、解析範囲全体でみると、草地環境における減少率が高くなったものの、糞の内容物からは植物種を含めた多様な種を餌資源としていることが確認

されている。周辺には餌資源となる植物種を供給しうる樹林環境が存在していること、残地森林を確保するといった環境保全措置を講じることから、事業実施によるタヌキの餌資源への影響を低減できるものと予測する。

○評価結果

環境保全措置を講じることにより、造成等の施工による一時的な影響並びに地形改変及び施設の存在に伴うノスリを上位性、タヌキを典型性の指標とする地域を特徴づける生態系への影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

3. 人と自然との豊かな触れ合いの確保に区分される環境要素

3.1 人と自然との触れ合いの活動の場（工事用資材等の搬出入）

3.1.1 主要な人と自然との触れ合いの活動の場

○主な環境保全措置

- ・ 工事関係者の通勤においては、乗り合いの促進により、車両台数の低減を図る。
- ・ 工事工程の調整等により工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数低減を図る。
- ・ 現地看板による工事周知とともに、工事関係車両の適正走行、歩行者やサイクリストがいる場所は細心の注意を払って走行することを徹底する。
- ・ 関係機関等に随時確認し、工事日に、工事関係車両の主要な走行ルートにアクセスが集中する可能性のあるイベントが開催される場合には、該当日の該当区間の工事関係車両の走行をできる限り控える等、配慮する。
- ・ 定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底する。

○予測結果

主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響の予測結果

予測地点	予測結果
天守閣自然公園 小屋館跡庭園	本園は、工事関係車両の主要な走行ルートとして利用予定の主要地方道62号に並行する一般県道131号沿いに位置しており、本園へのアクセスルートが工事関係車両の主要な走行ルートと重複する可能性がある。 しかし、工事関係車両の台数低減を図る環境保全措置を講じることにより、工事関係車両の交通量が最大となる時期の最大となる台数でも44台/11時間であること、「秋保ナイトミュージアム」や「アキウルミナ」によって周辺の交通量が増加する時期はあるものの「イベント等によりアクセスが集中する可能性のある場合には工事関係車両の走行をできる限り控える」等の環境保全措置も講じることから、工事用資材等の搬出入により本園の利用は阻害されないと予測する。
湯元公園	本園は、工事関係車両の主要な走行ルートとして利用予定の主要地方道62号から一般県道160号を経由し約1.4kmのところに位置しており、本園へのアクセスルートが工事関係車両の主要な走行ルートと重複する可能性がある。 しかし、工事関係車両の台数低減を図る環境保全措置を講じることにより、工事関係車両の交通量が最大となる時期の最大となる台数でも44台/11時間であること、主要地方道62号から本園までは約1.4kmの距離があること、「イベント等によりアクセスが集中する可能性のある場合には工事関係車両の走行をできる限り控える」等の環境保全措置も講じることから、工事用資材等の搬出入により本園の利用は阻害されないと予測する。

磊々峽	本地点は、工事関係車両の主要な走行ルートとして利用予定の主要地方道62号沿いに位置しており、本地点へのアクセスルートが工事関係車両の主要な走行ルートと重複する。 また、本地点は利用の多い観光地であり、「もみじのこみちライトアップ」や「アキウルミナ」の時期をはじめ、利用が集中する時期がある。 しかし、主要地方道62号は3,969台～4,467台/11時間程の交通量がある一方、本事業による工事関係車両の交通量は、工事関係車両の台数低減を図る環境保全措置を講じることにより、工事関係車両の交通量が最大となる時期の最大となる台数でも44台/11時間で、交通の増加量は最大で現況の約1.01倍であること、「磊々峽遊歩道」は主要地方道62号から階段を降りた低地に位置していること、「イベント等によりアクセスが集中する可能性のある場合には工事関係車両の走行をできる限り控える」等の環境保全措置も講じることから、工事前資材等の搬出入により本地点の利用は阻害されないと予測する。
秋保リゾート 森林スポーツ公園	本地点は、工事関係車両の主要な走行ルートとして利用予定の主要地方道62号から脇道を入ったところに位置しており、本地点へのアクセスルートが工事関係車両の主要な走行ルートと重複する。 しかし、主要地方道62号は3,969台～4,467台/11時間程の交通量がある一方、本事業による工事関係車両の交通量は、工事関係車両の台数低減を図る環境保全措置を講じることにより、工事関係車両の交通量が最大となる時期の最大となる台数でも44台/11時間で、交通の増加量は最大で現況の約1.01倍であること、「歩行者やサイクリストがいる場所は細心の注意を払って走行することを徹底する」等の環境保全措置も講じることから、工事前資材等の搬出入により本園の利用は阻害されないと予測する。
サイカチ沼	本地点は、工事関係車両の主要な走行ルートとして利用予定の一般県道132号の脇道に該当する市道サイカチ沼線沿いに位置しており、本地点へのアクセスルートが工事関係車両の主要な走行ルートと重複する可能性がある。 しかし、主要地方道62号は6,345台/12時間程の交通量がある一方、本事業による工事関係車両の交通量は、工事関係車両の台数低減を図る環境保全措置を講じることにより、工事関係車両の交通量が最大となる時期の最大となる台数でも44台/11時間で、交通の増加量は最大で現況の約1.01倍であること、主要地方道62号から本園までは2km程の距離があることから、工事前資材等の搬出入により本地点の利用は阻害されないと予測する。
SENDAI SATOYAMA RIDE サイクリングコース	本コースの一部区間は一般県道131号に該当していることから、工事関係車両の主要な走行ルートとして利用予定の主要地方道62号に並行する区間があり、本コースへのアクセスルートが工事関係車両の主要な走行ルートと重複する可能性がある。 しかし、工事関係車両の台数低減を図る環境保全措置を講じることにより、工事関係車両の交通量が最大となる時期の最大となる台数でも44台/11時間であること、「歩行者やサイクリストがいる場所は細心の注意を払って走行することを徹底する」等の環境保全措置も講じることから、工事前資材等の搬出入により本コースの利用は阻害されないと予測する。

○環境監視計画

工事期間中において、対象事業実施区域に入構する工事関係車両の台数を把握する。

○評価結果

環境保全措置を講じることにより、工事前資材等の搬出入に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセスに及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

4. 環境への負荷の量の程度に区分される環境要素

4.1 廃棄物等（造成等の施工による一時的な影響）

4.1.1 産業廃棄物

○主な環境保全措置

- ・周辺の地形を利用しながら可能な限り土地の造成面積を低減する。
- ・産業廃棄物は、可能な限り再資源化及び有効利用に努め、処分量を低減する。
- ・伐採樹木は、粉碎チップ化の処理を実施し対象事業実施区域内で再利用する。
- ・分別収集・再利用が困難な産業廃棄物は、専門の処理会社に委託し、適正に処理する。
- ・アスベストの有無については、解体前に確認し、適切に処理する。

○予測結果

工事の実施に伴い発生する産業廃棄物等の種類ごとの発生量等の予測結果

(単位：t)

種 類	発生量	有効利用量	処分量	備 考 (中間処理方法、再生利用方法)
廃プラスチック類	118	102	16	分別回収、リサイクル(2020年実績、86%)
金属くず	389	389	0	業者へ売却、古物商へ引き渡し
ガラスくず及び陶磁器くず	189	0	189	産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理
がれき類（コンクリート殻、アスファルト殻）	6,538	6,473	65	中間処理方法：再生砕石等 (2018年度：99%→99%)
紙くず（段ボール）	20	20	0	分別回収、リサイクル
木くず（型枠・丁張残材）	22	22	0	燃料としてリサイクル
木くず（伐採木）	1,500	1,500	0	チップ化して対象事業実施区域内で敷き均し材として有効利用
繊維くず	2	0	2	燃料としてリサイクル
合 計	8,778	8,508	272	再資源化率 96.9%

○環境監視計画

工事期間中において、産業廃棄物の種類、発生量、有効利用の方法及び量、処分方法及び量について年度毎の集計を行い、把握する。

○評価結果

環境保全措置を講じることにより、産業廃棄物の発生量は8,778t、有効利用量は8,506t、最終処分量は272tである。また、処分する産業廃棄物は専門の処理会社に委託し、適正に処理する。

工事に伴い発生する産業廃棄物は、「資源の有効な利用に促進に関する法律」（平成3年法律第18号）、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（平成12年法律第104号）に基づき適切に処理し、廃棄物の回収及び処理は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和45年法律第137号）等の関係法令に基づき、仙台市の許可業者に委託する。

また、国土交通省では「建設リサイクル推進計画2020」（令和2年、国土交通省）が策定されており、2024年度再資源化率等の目標は以下のとおりである。本事業においては、がれき類（コンクリート殻、アスファルト殻）の有効利用99%、と計画しており、環境保全の基準等（再資源化率99%以上）を満足する。

「建設リサイクル推進計画2020」における再資源化率等の目標

品 目		指 標	達成基準値
	アスファルト・コンクリート塊	再資源化率	99%以上
	コンクリート塊	再資源化率	99%以上
	建設発生木材	再資源化・縮減率	97%以上
	建設汚泥	再資源化・縮減率	95%以上
	建設混合廃棄物	排出率	3.0%以下
建設廃棄物全体		再資源化・縮減率	98%以上

以上のことから、工事の実施に伴い発生する産業廃棄物が及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

4.1.2 残土

○主な環境保全措置

- ・周辺の地形を利用しながら可能な限り土地の造成面積を小さくする。
- ・切土、掘削工事に伴う発生土は、埋戻し、盛土及び敷き均しに利用し、残土の発生量を抑制する。
- ・発生する残土については専門の業者に引き取りを依頼し、対象事業実施区域外へ適切に搬出、処分する計画である。

○予測結果

切土・掘削の発生土は調整池の堤体の盛土に使用するなど有効利用する。また、発生する残土460m³は対象事業実施区域から搬出し、適正に処分する。

工事に伴い発生する土量及び処理方法

工事種類	計画土量	処理方法
発生量（切土、掘削）	64,338m ³	残土は対象事業実施区域外へ搬出し、適正に処分する計画である。
再利用（盛土）	63,878m ³ （99.3）	
残土量	460m ³ （0.7）	

注：括弧内の数値は土量の発生量に対する割合（％）である。

○環境監視計画

工事期間中において、残土の発生量及び最終処分量について年度毎の集計を行い、把握する。

○評価結果

環境保全措置を講じることにより、掘削土の発生量は64,338m³、有効利用量は63,878m³であり、残土が460m³発生する。また、発生残土については専門の業者に引き取りを依頼し、対象事業実施区域外へ適切に搬出、処分する計画である。

国土交通省では「建設リサイクル推進計画2020」（令和2年9月、国土交通省）が策定されており、2024年度再資源化率等の目標（有効利用率80%以上）であり、本事業においては、残土の有効利用率は99.3%と計画しているため、目標値を満足している。

以上のことから、工事の実施に伴い発生する残土は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

V 環境影響評価項目ごとの審査結果（土地又は工作物の存在及び供用）

1. 環境の自然的構成要素の良好な状態の保持に区分される環境要素

1.1 大気環境

1.1.1 騒音

(1) 騒音（施設の稼働・機械等の稼働）

○主な環境保全措置

- ・発電設備を収納する変電設備の設置位置については民家との離隔を十分にとる。
- ・発電設備の適切な点検・整備を実施することで性能維持に努め、騒音の原因となる異音、異常振動等の発生を抑制する。

○予測結果

施設の稼働による騒音レベル予測結果（敷地境界：（ L_{A5} ））

（単位：デシベル）

予測地点	施設の稼働による騒音レベル（ L_{A5} ）	規制基準（第二種区域）
敷地境界 A	47	朝 : 50デシベル 昼間 : 55デシベル
敷地境界 B	49	
敷地境界 C	49	

- 注：1. 施設の稼働は6～19時とし、夕19～22時、夜間22～6時の稼働はないとした。
 2. 規制基準値は「仙台市公害防止条例施行規則」（平成8年3月仙台市規則第25号）による。
 3. 太陽光発電事業は特定工場等ではないが、仙台市では規制基準を適用することとなっていることから、予測地点は第2種区域の規制基準を適用した。
 4. 予測地点は別添図4に対応する。

施設の稼働による騒音レベル予測結果（住宅等：（ L_{Aeq} ））

（単位：デシベル）

予測地点	時間帯	現況実測値（ L_{Aeq} ）	施設からの騒音レベル（ L_{Aeq} ）	将来予測値（ L_{Aeq} ）	環境基準（B類型）
民家 A	昼間（6～22時）	40	45	46（6）	昼間： 55 デシベル
民家 B	昼間（6～22時）	40	44	45（5）	
民家 C	昼間（6～22時）	39	43	44（5）	

- 注：1. 施設の稼働は6～19時とし、夜間（22～6時）の稼働はないとした。
 2. 予測地点は市街化調整区域であるためB類型の環境基準を準用した。
 3. 将来予測値欄の（ ）内の数値は現況実測値からの増分である。
 4. 予測地点は別添図4に対応する。

○環境監視計画

運転開始後、敷地境界及び民家の各予測地点3地点において、供用後の晴天日に1回騒音を測定する。

○評価結果

施設の稼働に伴う将来の等価騒音レベルは、現況値からの増加分は5～6デシベルである。

施設の稼働に伴う敷地境界の時間率騒音レベル（ L_{A5} ）は47～49デシベルで、特定工場等の敷地境界における規制基準の第2種区域の規制基準（朝50デシベル 昼間55デシベル）を下回る。

また、将来の民家近傍の等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）は44～46デシベルであり、B類型の環境基準（55デシベル）に適合している。

以上のことから、施設の稼働（機械等の稼働）に伴い発生する騒音が環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

1.1.2 その他

(1) 低周波音（施設の稼働・機械等の稼働）

○主な環境保全措置

- ・ 発電設備を収納する変電設備の設置位置については民家との離隔を十分にとる。
- ・ 発電設備の適切な点検・整備を実施することで性能維持に努め、低周波音の原因となる異音、異常振動等の発生を抑制する。

○予測結果

① G特性音圧レベル

民家近傍における施設からのG特性音圧レベル (L_{Geq}) の予測値は13～14デシベルであり、現況実測値と合成した将来のG特性音圧レベル (L_{Geq}) は55～67デシベル（現況実測値からの増分は0デシベル）である。

施設の稼働による G 特性音圧レベル予測結果（住宅等： (L_{Geq}) ）

（単位：デシベル）

予測地点	時間帯	現況実測値 (L_{Geq})	施設からの G特性音圧レベル (L_{Geq})	将来予測値 (L_{Geq})	低周波音を感じる最小音圧 レベル
民家 A	昼間（6～22時）	67	14	67 (0)	100
民家 B	昼間（6～22時）	55	13	55 (0)	
民家 C	昼間（6～22時）	61	13	61 (0)	

注：1. 時間区分は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）に基づく区分（昼間6～22時）を示す。

2. 予測地点は市街化調整区域であるためB類型の環境基準を準用した。

3. 将来予測値欄の（ ）内の数値は現況実測値からの増分である。

4. 予測地点は別添図4に対応する。

② 平坦特性音圧レベル

平坦特性の予測値は「建具のがたつきが始まるレベル」を下回り、「圧迫感・振動感を感じる音圧レベル」は、いずれの予測地点も1～80Hzで「わからない」のレベルを下回る。

施設の稼働による平坦特性音圧レベル予測結果（民家）

（単位：デシベル）

予測地点	項目	1/3 オクターブバンド中心周波数(Hz)																			
		1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
民家 A	現況値	74.7	73.9	72.1	70.5	68.5	66.7	65.1	63.4	61.9	60.1	58.1	56.1	54.0	51.2	48.3	45.2	42.1	39.8	38.2	35.9
	寄与値	27.1	24.3	19.3	15.9	16.4	10.3	8.8	5.8	2.6	3.0	0.3	-0.6	1.1	0.1	2.0	5.2	7.0	5.8	2.0	2.8
	稼働後	74.7	73.9	72.1	70.5	68.5	66.7	65.1	63.4	61.9	60.1	58.1	56.1	54.0	51.2	48.3	45.2	42.1	39.8	38.2	35.9
民家 B	現況値	63.2	61.3	59.9	58.2	56.2	54.4	52.4	50.4	48.9	47.1	44.7	42.2	41.0	40.3	39.3	38.8	39.4	38.9	38.2	35.3
	寄与値	26.2	23.4	18.4	15.0	15.5	9.4	7.9	4.9	1.7	2.1	-0.6	-1.5	0.2	-0.8	1.1	4.3	6.1	4.9	1.1	1.9
	稼働後	63.2	61.3	59.9	58.2	56.2	54.4	52.4	50.4	48.9	47.1	44.7	42.2	41.0	40.3	39.3	38.8	39.4	38.9	38.2	35.3
民家 C	現況値	71.4	70.1	68.5	66.7	65.0	62.9	60.8	58.8	56.9	54.8	52.2	49.9	47.3	44.4	41.7	39.6	39.0	38.3	36.9	35.4
	寄与値	25.6	22.8	17.8	14.4	14.9	8.8	7.3	4.3	1.1	1.5	-1.2	-2.1	-0.4	-1.4	0.5	3.7	5.5	4.3	0.5	1.3
	稼働後	71.4	70.1	68.5	66.7	65.0	62.9	60.8	58.8	56.9	54.8	52.2	49.9	47.3	44.4	41.7	39.6	39.0	38.3	36.9	35.4

注：1. 施設の稼働時間を6時から19時としたことから、予測の時間帯は「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）の昼間（6時から22時）の時間とした。

2. 予測地点は別添図4に対応する。

○環境監視計画

運転開始後、民家の予測地点3地点において、供用後の晴天日に1回低周波音を測定する。

○評価結果

低周波音については、環境基準や規制基準は定められていないが、施設の稼働に伴うG特性音圧レベルは、民家近傍で55～67デシベルで、いずれの予測地点もISO-7196:1995に示される「低周波音を感じる最小音圧レベル」である100デシベルを大きく下回る。また、平坦特性の予測値は「建具のがたつきが始まるレベル」を下回り、「圧迫感・振動感を感じる音圧レベル」は、いずれの予測地点も1～80Hzで「わからない」のレベルを下回る。

以上のことから、施設の稼働（機械等の稼働）に伴い発生する低周波音が環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

1.2 水環境

1.2.1 水質

(1) 水の濁り（地形改変及び施設の存在）

○主な環境保全措置

- ・ 周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする。
- ・ 造成法面等は緑化を図ることで、水の濁りを低減する。
- ・ 雨水の表面流を下流へ誘導するため、排水路を適切に設置する。
- ・ 調整池の容量を50年確率雨量に基づいて適切に設計し、降雨時の河川等への放流を抑制する。
- ・ 調整池の沈砂部の土砂は適宜浚渫し、一定の容量を維持する。

○予測結果

① 調整池出口における浮遊物質量予測

調整池の流出口からの浮遊物質量は、発生した濁水濃度が1,000mg/Lの場合に、降雨条件3.5mm/hで1～3mg/L、降雨条件16.5mm/hで5～13mg/L、降雨条件47.2mm/hで14～33mg/Lの範囲と予測する。調整池は10年確率雨量の降雨があった場合でも流入してきた1000mg/Lの濁水濃度を3.3%以下（33mg/L以下）に低減できると予測する。

調整池流出口における浮遊物質量の予測結果（単位：mg/L）

調整池	時間雨量 3.5mm/h	時間雨量 16.5mm/h	時間雨量 47.6mm/h
A-1	2	9	24
A-2	3	11	28
A-3	2	8	19
B-1	2	6	15
B-2	3	10	25
B-3	3	11	28
B-4	3	11	27
B-5	3	13	33
B-6	3	12	29
B-7	1	5	14
C-1	2	8	20
C-2	2	6	16

調整池への流入量の予測結果（単位：m³/s）

調整池	時間雨量 3.5mm/h	時間雨量 16.5mm/h	時間雨量 47.2mm/h
A-1	0.1185	0.5586	1.5978
A-2	0.0862	0.4062	1.1620
A-3	0.0823	0.3882	1.1104
B-1	0.0067	0.0314	0.0898
B-2	0.0150	0.0707	0.2023
B-3	0.0444	0.2093	0.5986
B-4	0.0272	0.1283	0.3670
B-5	0.1145	0.5400	1.5447
B-6	0.0525	0.2476	0.7084
B-7	0.0394	0.1856	0.5309
C-1	0.0478	0.2253	0.6444
C-2	0.0334	0.1572	0.4498

② 河川の浮遊物質量予測

防災調整池（沈砂池兼調整池）の流出口での浮遊物質量予測値と降雨時調査における河川

での最大浮遊物質量を比較した結果は、3.5mm/h降雨時、16.5mm/h降雨時の調整池排水の浮遊物質量は全て放流先河川の実測値を下回ると予測する。

また、単純混合式による河川の浮遊物質量濃度を予測した結果は、浮遊物質量の予測値は全て実測値を下回ると予測する。

調整池の流出口及び放流先河川における浮遊物質量の比較

調整池	放流先河川 水質調査地点	時間雨量 3.5mm/h		時間雨量 16.5mm/h	
		調整池排水口 浮遊物質量 (mg/L)	放流先河川 浮遊物質量 (mg/L)	調整池排水口 浮遊物質量 (mg/L)	放流先河川 浮遊物質量 (mg/L)
A-1	みのと沢(水質1)	2	4	9	210
A-2	みのと沢(水質1)	3	4	11	210
A-3	太平原沢(水質3)	2	7	8	130
B-1	湯向行沢(水質2)	2	4	6	100
B-2	湯向行沢(水質2)	3	4	10	100
B-3	湯向行沢(水質2)	3	4	11	100
B-4	湯向行沢(水質2)	3	4	11	100
B-5	湯向行沢(水質2)	3	4	13	100
B-6	湯向行沢(水質2)	3	4	12	100
B-7	湯向行沢(水質2)	1	4	5	100
C-1	太夫沢(水質4)	2	75	8	-
C-2	太夫沢(水質4)	2	75	6	-

調整池からの放流があった場合の河川浮遊物質量の予測（供用時）

予測 地点	降雨条件	流入前の河川			調整池排水			流入後の河川		
	降雨量 (mm/h)	浮遊 物質量 (mg/L)	河川 流量 (m³/s)	負荷量 (g/s)	浮遊 物質量 (mg/L)	排水口 流量 (m³/s)	負荷量 (g/s)	浮遊 物質量 (mg/L)	河川 流量 (m³/s)	負荷量 (g/s)
水質1	3.5	4	0.345	1.380	*	0.170	0.411	3	0.515	1.79
水質2	3.5	4	0.161	0.644	*	0.245	0.671	3	0.406	1.32
水質3	3.5	7	0.025	0.175	3	0.0662	0.132	3	0.091	0.307
水質4	3.5	75	0.015	1.125	*	0.0672	0.134	15	0.082	1.26
水質1	16.5	210	1.878	394.4	*	0.802	7.89	150	2.680	402
水質2	16.5	100	1.159	115.9	*	1.16	12.8	56	2.314	129
水質3	16.5	130	0.049	6.370	11	0.312	2.50	25	0.361	8.87

注：1. 負荷量は浮遊物質量と流量の積で求める。
2. 沈砂池・調整池排水の浮遊物質量は複数個所存在するため「*」としている。流量と負荷量は複数個所の合計値である。
3. 水質4では降雨条件16.5mm/hでの流量がなく、降雨時調査を実施していないため予測値は存在しない。

○環境監視計画

運転開始後、現況調査と同じ地点において、降雨時に浮遊物質量(SS)を1回測定する。

○評価結果

環境保全措置を実施することにより、浮遊物質量の予測値(15～150mg/L)は、各調査地点の降雨時の実測最大値(75～210mg/L)をいずれの地点でも下回る。

施設の存在時の調整池の流出口からの浮遊物質量の予測結果は、降雨条件3.5mm/hで1～3mg/L、降雨条件16.5mm/hで5～13mg/L、降雨条件47.2mm/hで14～33mg/Lの範囲であり、一律排水基準200mg/Lを下回る。

以上のことから、地形改変及び施設の存在に伴う水の濁りが河川に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

1.3 その他の環境

1.3.1 その他

(1) 反射光（地形改変及び施設の存在）

○主な環境保全措置

- ・周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする。
- ・残置森林等を確保することにより、周辺への光害が生じないよう配慮する。
- ・造成により生じた切盛法面等は可能な限り緑化に努め、修景を図る。
- ・ソーラーパネルは、極力反射による眩しさを抑制した製品を採用することで、周辺に光害が生じないよう努める。

○予測結果

夏至、春分・秋分、冬至の反射光の到達範囲及び継続時間数から、対象事業実施区域内では、ソーラーパネル近辺において反射光が到達する範囲がみられるが、対象事業実施区域周辺の住宅等では、反射光による影響範囲はないと予測する。

○環境監視計画

運転開始後、現地調査と同じ地点において、民家近傍からのソーラーパネルの視認状況を1回確認する。必要であれば、対象事業実施区域の周辺住民への聞き取り調査を実施する。

○評価結果

環境保全措置を講じることにより、住宅等への反射光の影響はほとんどないと考えことから、地形改変及び施設の存在による反射光への影響については、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

2. 人と自然との豊かな触れ合いの確保に区分される環境要素

2.1 景観（地形改変及び施設の存在）

2.1.1 主要な眺望景観

○主な環境保全措置

- ・周辺の地形を利用しながら可能な限り造成面積、伐採面積を小さくする。
- ・残置森林等を確保することにより、周辺からの景観に配慮する。
- ・造成により生じた切盛法面等は可能な限り緑化に努め、修景を図る。
- ・ソーラーパネルは、極力周囲の環境になじみやすい色の製品を採用することで、景観に配慮する。

○予測結果

① 主要な眺望点及び景観資源

主要な眺望点及び景観資源については改変されないことから、対象事業の実施による直接的な影響はないと予測する。

② 主要な眺望景観

主要な眺望点からの眺望景観の予測結果

主要な眺望点	発電所との位置関係			予測結果
	方向	距離	景観区分	
湯元公園 (秋保工芸の里)	南	1.7	中景	敷地内の限られた場所から、対象事業実施区域が視認できる。現況は、ゴルフ場跡地として芝生のため明度が高く、周辺の樹林とのコントラストが大きい状態だが、ゴルフ場がフルブラックのソーラーパネルに替わることでコントラストが小さくなると予測する。
大倉山山頂	西南西	1.9	中景	山頂から対象事業実施区域を見下ろすことができる。現況は、ゴルフ場跡地として芝生のため明度が高く、周辺の樹林とのコントラストが大きい状態だが、ゴルフ場がフルブラックのソーラーパネルに替わることでコントラストが小さくなると予測する。
秋保森林 SP 前 バス停	南	0.6	近景	対象事業実施区域は、民家周辺の樹木や丘陵地の樹林などに遮られ視認できない。このことから、眺望の変化はなく、景観への影響はないと予測する。
太夫集会所	南南西	0.5	近景	対象事業実施区域は、民家周辺の樹木や丘陵地の樹林などに遮られ視認できない。このことから、眺望の変化はなく、景観への影響はないと予測する。
橋本記念碑	南西	0.5	近景	対象事業実施区域は、丘陵地の樹林などに遮られ視認できない。このことから、眺望の変化はなく、景観への影響はないと予測する。

注：「位置関係」の「方向」及び「距離」は眺望点から対象事業実施区域の最寄りの境界までの距離と方向を示し、景観区分は「景観工学」（日本まちづくり協会編、平成13年）の区分を参考に下記のとおりとした。

近景：約1km以内 中景：1～5km 遠景：5km以上

○環境監視計画

運転開始後落葉期の晴天時に1回、眺望景観の予測地点において、対象事業実施区域方向の写真撮影を実施する。

○評価結果

「仙台市「杜の都」景観計画」（仙台市、平成21年）では、景観計画区域を8つのゾーンに分け、ゾーンごとに特性に応じて、建築物等に対する「景観形成の方針」に基づく取り組みを進めていくこととしている。

対象事業実施区域は、「田園地ゾーン」に位置付けられている。また、景観重点区域及び地域の魅力的な景観形成のきめ細やかな一層の推進をはかるため、「杜の都の風土を育む景観条例」により、景観重要建造物、景観重要樹木を指定しているが、調査範囲内での指定対象はない。

本事業においては、ソーラーパネルは極力周囲の環境になじみやすい色を採用すること、地形等を十分考慮し改変面積を最小限にとどめることを行うことから、「景観計画区域別の景観形成の方針」の「田園地ゾーン」の方向性と一致しており、上記計画による基準や方針と整合するものと評価する。

以上のこと及び環境保全措置を講じることから、地形改変及び施設の存在に伴う景観への影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

3. 環境への負荷の量の程度に区分される環境要素

3.1 廃棄物等（地形改変及び施設の存在）

3.1.1 産業廃棄物

○主な環境保全措置

- ・ソーラーパネルは、「使用済太陽電池モジュールの適正処理に資する情報提供のガイドライン（第1版）」（2017年、一般財団法人太陽光発電協会）に規定された化学物質の含有

基準値以下の製品を採用する。

- ・太陽電池発電設備の処分等に当たっては、「太陽光設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン（第二版）」（平成30年、環境省）及び「太陽電池モジュールの適切なリユース促進ガイドライン」（令和3年5月 環境省）に基づいて適切に処理する。

○予測結果

太陽電池発電事業の終了時に発生する産業廃棄物は、金属くず（架台、パワーコンディショナー及びフェンス）、ソーラーパネルが挙げられる。本事業で使用するソーラーパネルの耐用年数である30年未満に事業を終了する場合、基本的にソーラーパネルのリユースを検討する。耐用年数の30年を超えて事業を終了する場合、ソーラーパネルはガラスくず、金属くず及び廃プラスチック類の混合物である。それらの産業廃棄物は、「太陽光設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン（第二版）」（平成30年、環境省）及び「太陽電池モジュールの適切なリユース促進ガイドライン」（令和3年5月、環境省）に基づいて適切に処理する。

ソーラーパネルは、「使用済太陽電池モジュールの適正処理に資する情報提供のガイドライン（第1版）」（2017年、一般財団法人太陽光発電協会）に規定された化学物質の含有基準値以下の製品を採用する。そのため、鉛、カドミウム、ヒ素及びセレンの含有量は0.1wt%以下である。

太陽電池発電事業の終了時に発生する産業廃棄物

（単位：t）

種 類	発生量	有効利用量	最終処分量	備 考
金属くず	4,040	約4,040	0	業者へ売却、古物商へ引き渡し（リユース）
ソーラーパネル	3,008	約 3,008	0	業者へ売却、古物商へ引き渡し（リユース）
合 計	7,048	約7,048	0	有効利用率 約 100%

太陽電池モジュール構成部位及び素材

種類	構成部材	素材
結晶シリコン系	①カバーガラス	ガラス
	②太陽電池セル	金属
	③充填剤	プラスチック
	④バックフィルム	金属・プラスチック
	⑤出力ケーブル	金属・プラスチック
	⑥端子箱	金属・プラスチック
	⑦フレーム	金属

出典：「太陽光設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン（第二版）」（平成30年、環境省）

○環境監視計画

運転開始後、3年間、廃棄物（ソーラーパネル）の種類、発生量、有効利用の方法及び量、処分方法及び量について年度毎の集計を行い、把握する。

○評価結果

環境保全措置を講じることにより、廃棄物の発生量は7,048t、有効利用量は7,048tで再資源化率は約100%であることから、太陽電池発電事業の終了時に発生する産業廃棄物は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

4. 事後調査

環境保全措置を確実に実行することにより予測及び評価の結果を確保できると考えるが、動物、植物の項目については自然環境の予測における不確実性の観点から事後調査を実施することとする、事業者の判断は妥当なものと考えられる。

事後調査計画（両生類）

区 分		内 容
両生類	事後調査を行うこととした理由	地形改変の最小化等の実効性のある環境保全措置を講じるものの、トウホクサンショウウオの産卵地が改変により消失することから、代償措置として隣接地に人工産卵池を設置し、トウホクサンショウウオを移殖することとした。利用状況について事後調査を実施する。
	実 施 内 容	工事前または、工事中の仮設沈砂池が撤去される前に人工産卵池の設置を行い、供用後 1 年目において、3 月に産卵状況の確認を行い、5 月頃に幼生の生息状況を確認するものとする。
	調 査 手 法	<調査項目> ・トウホクサンショウウオの産卵池の創出と利用（生息と繁殖）状況の確認 <調査地域> ・設置した人工産卵池 <調査期間> ・人工産卵池の設置：工事 1 年目の工事開始直後人工産卵池の構造は以下のとおりである。 ・長さ 3m×奥行 0.5m×深さ 0.2m ・利用状況調査：工事 2 年目から供用後 3 年目 <調査時期> ・各年の 3 月（事前確認、卵囊・成体の確認）、5 月（幼生の生息の確認） <調査方法> ・人工産卵池の設置箇所において、該当種の生息状況を確認する。人工産卵池の設置箇所は図 12.3-1(1)のとおりである。 <環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応の方針> ・専門家の意見を聴取した上で、状況に応じてさらなる効果的な環境保全措置を検討することとする。

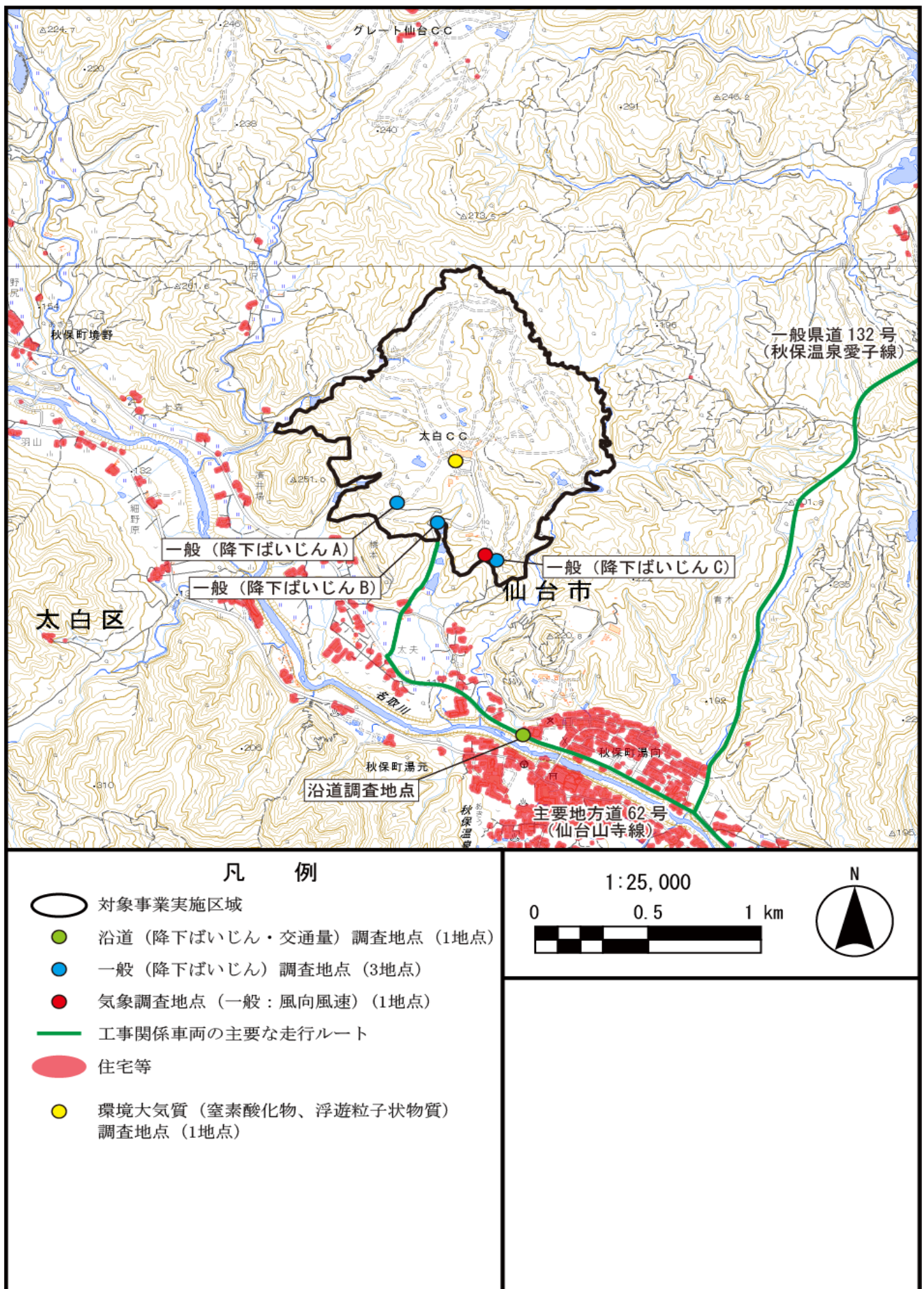
事後調査計画（底生動物）

区 分		内 容
底生動物	事後調査を行うこととした理由	改変区域内において確認されたヒメヒラマキミズマイマイについては、環境保全措置を講じることにより、造成等の施工による一時的な影響、敷地の存在（土地の改変）による影響は実行可能な範囲で低減が図られているものと評価するが、不確実性を伴うことから、モニタリング調査を実施する。
	実 施 内 容	工事前または、工事中の仮設沈砂池が撤去される前にトウホクサンショウウオの人工産卵池への移殖、確認された池内における工事の影響を受けない場所への移動を行い、供用後 1 年目において、春、夏、秋の 3 季に生息状況を確認するものとする。
	調 査 手 法	<調査項目> ・人工産卵池及び移動先における利用（生息と繁殖）状況の確認 <調査地域> ・設置した人工産卵池及び移動先 <調査期間> ・人工産卵池の設置及び移動：工事 1 年目の工事開始直後 ・利用状況調査：工事 2 年目から供用後 3 年目（移殖） 供用後 1 年目（移動） <調査時期> ・各年の 3 月、5 月（移殖） ・供用後 1 年目の春、夏、秋の 3 季（移動） <調査方法> ・人工産卵池の及び移動先において、該当種の生息状況を確認する。 <環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応の方針> ・専門家の意見を聴取した上で、状況に応じてさらなる効果的な環境保全措置を検討することとする。

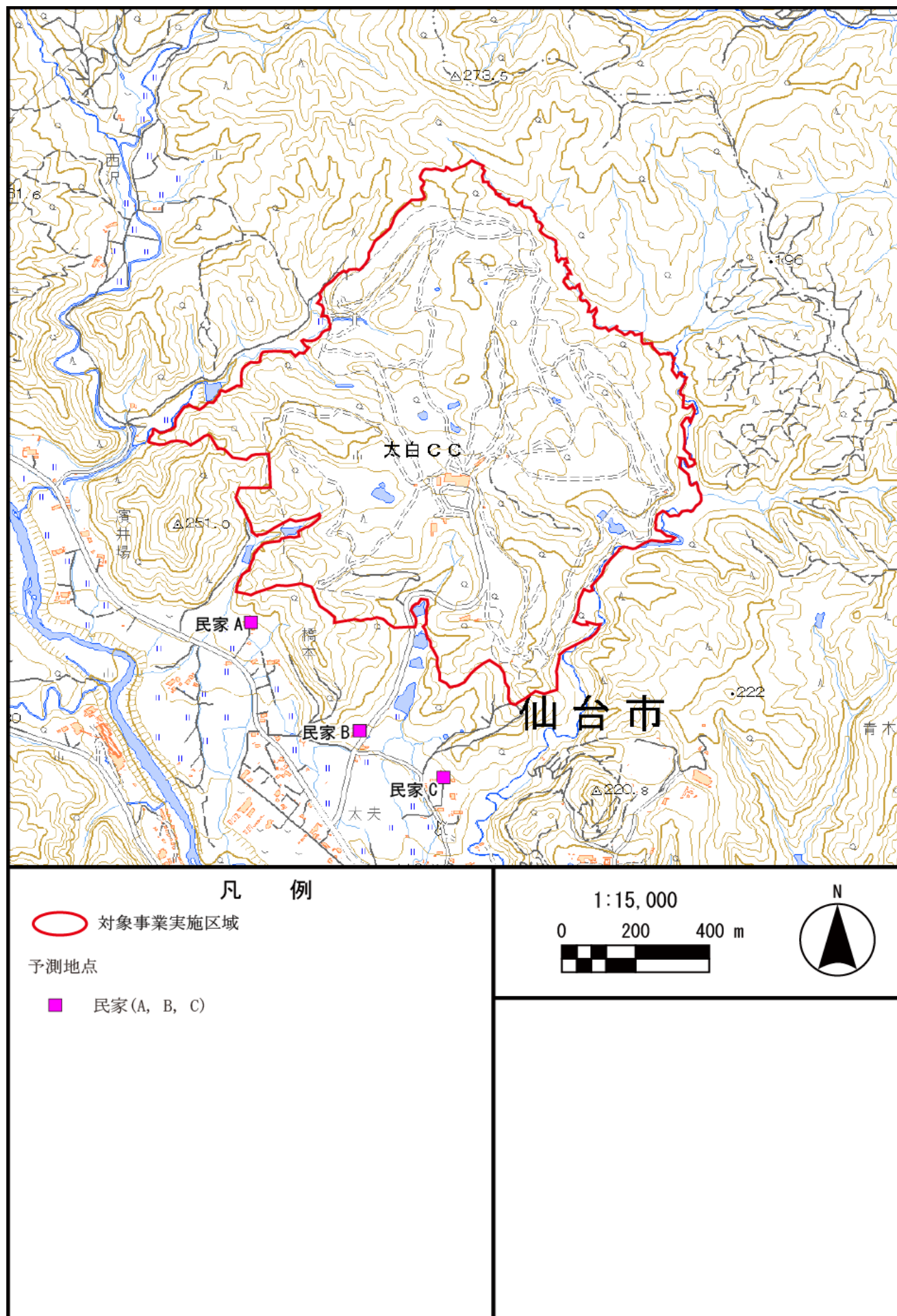
事後調査計画（植物）

区 分		内 容
植 物	事後調査を行う こととした理由	改変区域内において確認されたヒメシヤガ、ナガハシスミレ及びクリンソウについては、環境保全措置を講じることにより、造成等の施工による一時的な影響、敷地の存在（土地の改変）による影響は実行可能な範囲で低減が図られているものと評価するが、不確実性を伴うことから、モニタリング調査を実施する。
	移 植 手 法	各種の開花時期等を踏まえ、6月～7月頃に生育状況の確認を行い、10月～11月頃に移植を行う。移植候補地は現地調査において確認された環境と類似した場所とする。
	調 査 手 法	<調査項目> ・移植後のモニタリング調査 <調査地域> ・移植範囲 <調査期間> ・移植後2年間 <調査方法> ・移植範囲において、該当種の生育状況を確認する。 <環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応の方針> ・専門家の意見を聴取した上で、状況に応じてさらなる効果的な環境保全措置を検討することとする。

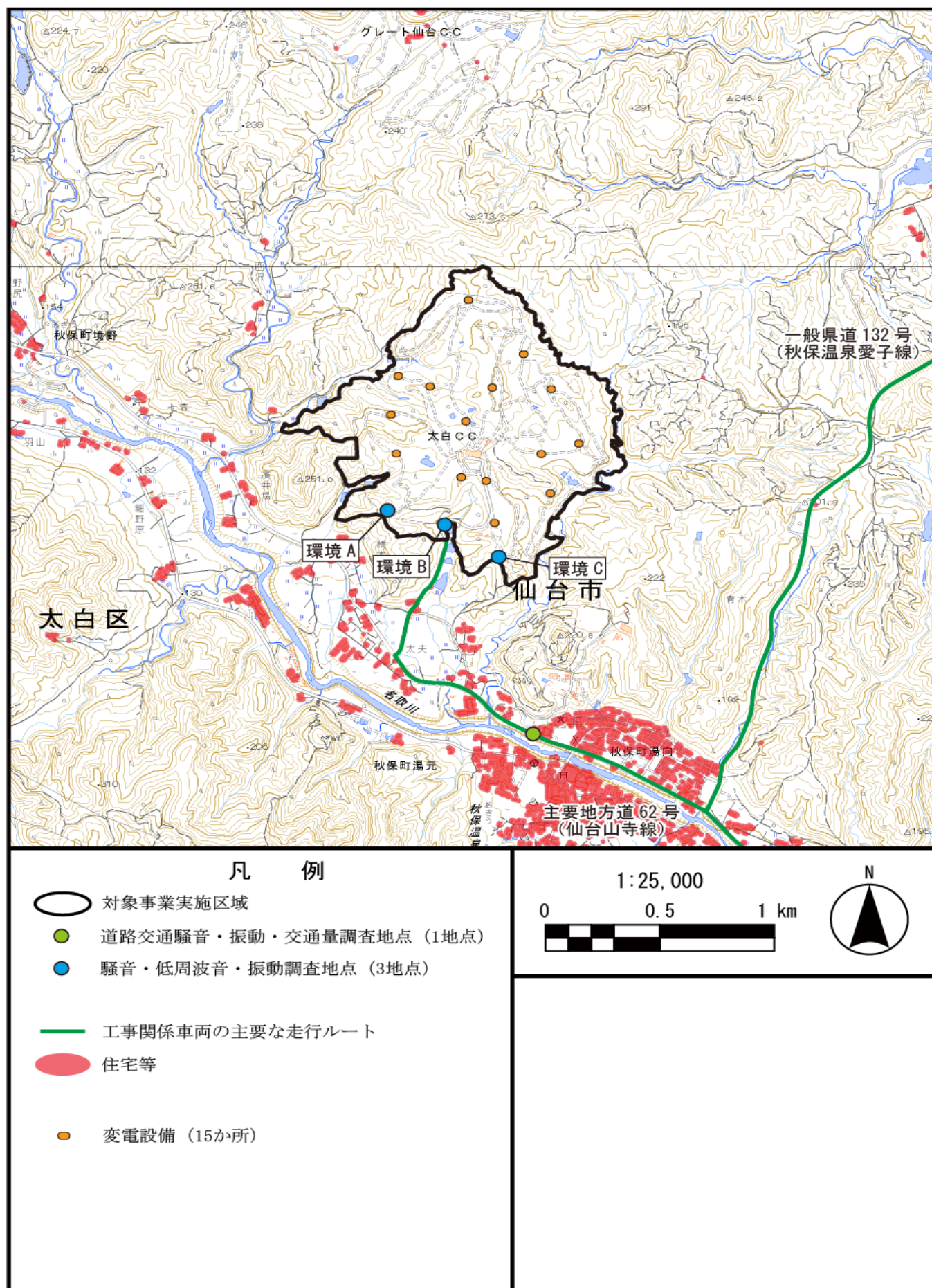
添付図1 大気質の調査地点



添付図2 粉じん等の予測地点（建設機械の稼働）



添付図3 道路交通騒音等の調査地点



添付図4 騒音・振動・低周波音の予測地点（建設機械の稼働・施設の稼働）

