(仮称)富谷市成田二期北土地区画整理事業

環境影響評価書

(要約書)

令和7年3月

富谷市成田二期北土地区画整理組合 設立準備委員会



第1章 事業者の氏名及び住所	1
1. 事業の名称	1
2. 事業者の名称	1
3. 代表者の氏名	1
4. 主たる事務所の所在地	1
第2章 事業計画の概要	1
1. 事業の目的及び経緯	1
2. 事業の内容	6
3. 事業の工事期間	12
4. 工法等の工事計画の概要	15
5. 環境保全の配慮に係る検討の経緯及びその内容	35
第3章 地域特性(対象事業実施区域及びその周辺の概況)	37
第1節 地域の自然的環境の状況	37
第2節 地域の社会的環境の状況	38
第3節 他事業による累積的影響	39
1. 他事業の実施状況	39
2. 他事業実施による周辺環境の変化の状況	40
第 4 章 方法書についての意見と事業者の見解	42
1. 方法書についての意見の概要と事業者の見解	42
2. 方法書についての宮城県知事の意見と事業者の見解	42
第5章 環境影響評価の項目の選定	46
第6章 環境影響評価の結果	48
1. 大気環境	48
2. 水環境	60
3. 土壌に係る環境その他の環境	67
4. 動物	71
5. 植物	99
6. 生態系1	20
7. 景観1	35
8. 人と自然との触れ合いの活動の場1	38
9. 廃棄物等1	40
10. 温室効果ガス等1	42
11. 放射線の量1	44
第7章 事後調査計画1	45
第8章 環境影響の総合評価1	48
第 9 章 準備書についての意見と事業者の見解1	49
1. 準備書についての意見の概要と事業者の見解1	49
2. 準備書についての宮城県知事の意見と事業者の見解1	49
第 10 章 準備書の修正内容1	54
第 11 章 受託者の氏名及び住所1	61

方法書に対する宮城県環境影響評価技術審査会における指摘及び知事意見に基づき方法書から修 正等を行った箇所として第 3 章及び第 5 章における該当箇所をゴシック体と下線で示している。ま た、準備書に対する宮城県環境影響評価技術審査会における指摘及び知事意見のほか、対象事業実 施区域及び土地利用計画について準備書時点からの変更に伴い修正を行った箇所は太字の斜字体で 示している。

第1章 事業者の氏名及び住所

1. 事業の名称

(仮称) 富谷市成田二期北土地区画整理事業

2. 事業者の名称

富谷市成田二期北土地区画整理組合 設立準備委員会

3. 代表者の氏名

設立準備委員会 会長 五十嵐 匠

4. 主たる事務所の所在地

宮城県仙台市青葉区二日町 1-27 鹿島建設株式会社 東北支店内

第2章 事業計画の概要

1. 事業の目的及び経緯

1.1 事業の目的

本地域は、宮城県総合計画の「富県宮城」実現のための経済成長に必要な工業用地供給のために、宮城県都市計画区域マスタープラン上、高度電子機械産業等の機能強化、誘致を図る地域の一つとしてとして位置づけられており、これに即して、対象事業実施区域は富谷市都市計画マスタープランにおいて産業拠点としての「工業地」として位置づけられている。本事業は、これら上位計画の推進のために行う土地区画整理事業である。

本事業は自然環境を生かしながら緑に囲まれ、将来に亘り持続性のある発展を目指し、周辺住宅地との調和と地域の雇用・発展に寄与する開発を目指す。

1.2 事業の経緯

本事業は、平成20年10年31日付で宮城県知事宛てに方法書を送付、平成21年4月に方法書手続が完了し、平成21年度までに環境影響評価項目の現地調査が実施された後、環境影響評価手続は中断していたが、令和5年1月付で準備書手続から手続を再開することとした。

なお、方法書時点では、誘致企業を特定しその求めに応じて土地を造成するいわゆる「オーダーメード型」の土地区画整理事業であったが、状況の変化に伴い、複数の企業へ土地を分譲する 土地区画整理事業に変更した。

方法書**及び準備書**時点の土地利用計画と現土地利用計画の面積を表 2-1 に、方法書時点の土地利用計画を図 2-1 に、**準備書時点の土地利用計画を図 2-2 に、現土地利用計画を図 2-3** に示す。 対象事業実施区域の面積は、方法書時点では 199.8 ha、**準備書時点では 198.7 ha** であったが、 工事計画を具体化する中で防災上の観点から隣接者と協議した結果、仙台北部道路隣接地谷部等で生じる遊水対策として、窪地を平地にするため盛土範囲を拡大する等、対象事業実施区域の一部を変更する必要性が生じたため、形状を一部変更した。その結果、対象事業実施区域の規模は現計画では 202.1 ha と方法書時点から 2.3 ha、準備書時点から 3.4 ha 拡大している。用途別面積については、方法書時点では業務用地が 134.5 ha(67.3 %)、自然緑地が 34.0 ha(17.0 %)、準備書時点では業務用地は 113.7 ha(57.2 %)、自然緑地は 42.0 ha(21.1 %)であったが、現計画では業務用地は 113.2 ha(56.0 %)、自然緑地は 40.2ha(19.9%)である。自然緑地と造成緑地を合わせた緑地の面積は、方法書時点では50.3 ha(25.2 %)、準備書時点では68.1 ha(34.2 %)であったが、現計画では 70.0 ha と方法書時点から 19.7 ha、準備書時点から 1.9 ha 増加している。

表 2-1 方法書及び準備書時点の土地利用計画と現土地利用計画の面積

用途	方法書時点のこ	上地利用計画	準備書時点の土地利用計画		現土地利用計画	
用处	面積(ha)	比率 (%)	面積(ha)	比率 (%)	面積(ha)	比率 (%)
業務用地	134.5	67.3	113.7	57.2	113.2	56.0
道路用地	6.2	3.1	10.3	5.2	12.2	6.0
自然緑地	34.0	17.0	42.0	21.1	40.2	19.9
造成緑地	16.3	8.2	26.1	13.1	29.8	14.7
(緑地計)	(50.3)	(25.2)	(68.1)	(34.2)	(70.0)	(34.6)
調整池	5.6	2.8	5.9	3.0	6.1	3.0
管理用通路他	3.2	1.6	0.6	0.3	0.5	0.3
下水道用地	_	_	0.1	0.1	0.1	0.1
合計	199.8	100.0	198.7	100.0	202.1	100.0

注)面積及び比率は小数点第 2 位以下を四捨五入等処理していることから表記の数値から算出した結果と一致しない場合がある。

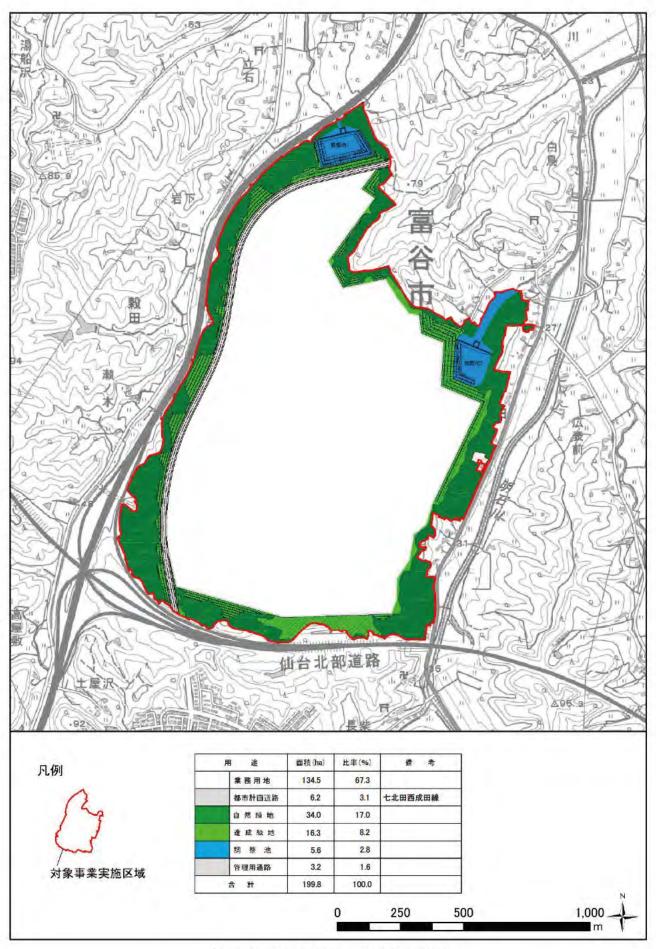


図 2-1 方法書時点の土地利用計画

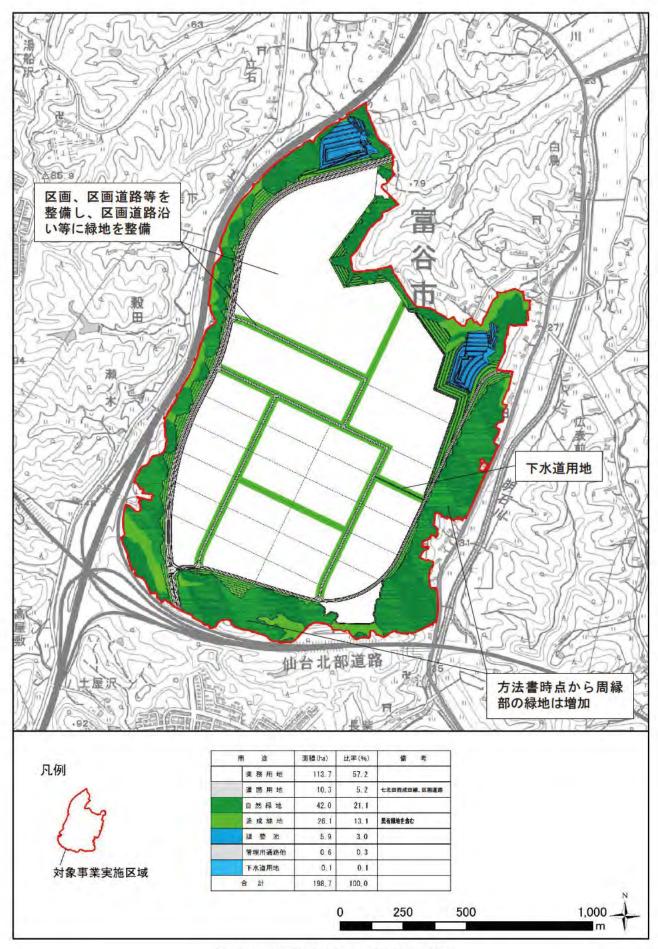


図 2-2 準備書時点の土地利用計画

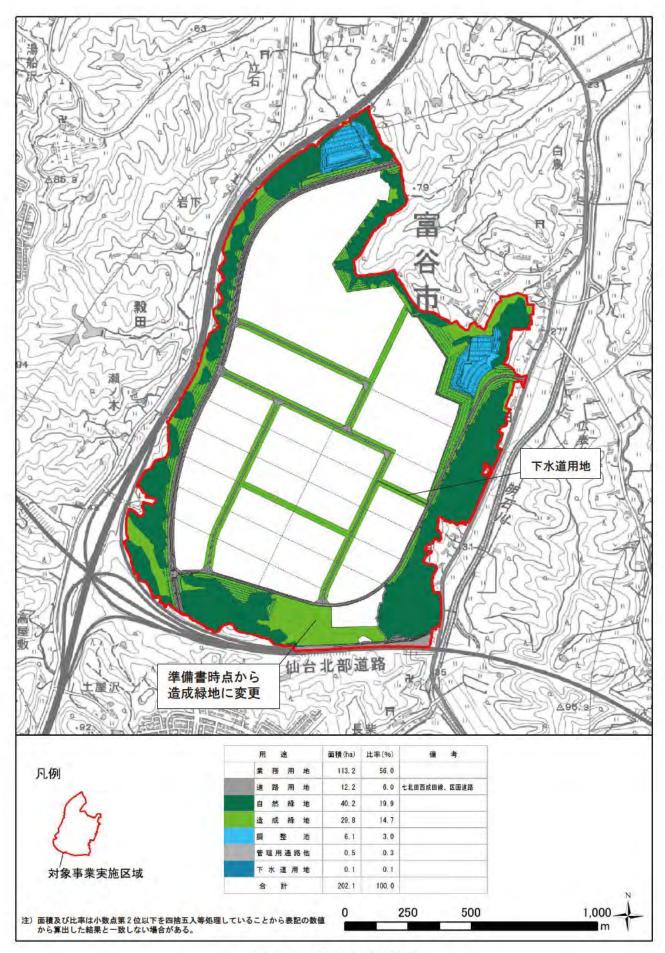


図 2-3 現土地利用計画

2. 事業の内容

2.1 事業概要

(1) 事業名

(仮称) 富谷市成田二期北土地区画整理事業

(2) 事業の規模

開発面積 202.1 ha (条例第一種事業)

(方法書時点では 199.8 ha、**準備書時点では 198.7 ha** であったが、現計画では **202.1 ha と方法書時点から 2.3** ha、**準備書時点から 3.4 ha 拡大している。**)

(3) 対象計画地の位置

宮城県富谷市西成田地区・穀田地区(図 2-4、図 2-5、図 2-6 参照)。

対象事業実施区域は JR 仙台駅から北方約 13 km の位置にあり、東北自動車道、仙台北部道路及び主要地方道仙台三本木線に隣接している。

(4) 関係地域

富谷市

(5) 対象事業の種類

土地区画整理事業

(6) 事業の施行期間

令和7年6月~令和22年10月(予定)

(7) 導入業種

導入業種は表 2-2 に示すとおり、高度電子機械産業等を重点に置いて導入を促進する。

表2-2 導入業種

区分	導入業種
高度電子機械産業等	◇電子部品・デバイス・電子回路製造業、情報通信機械器具製造業等

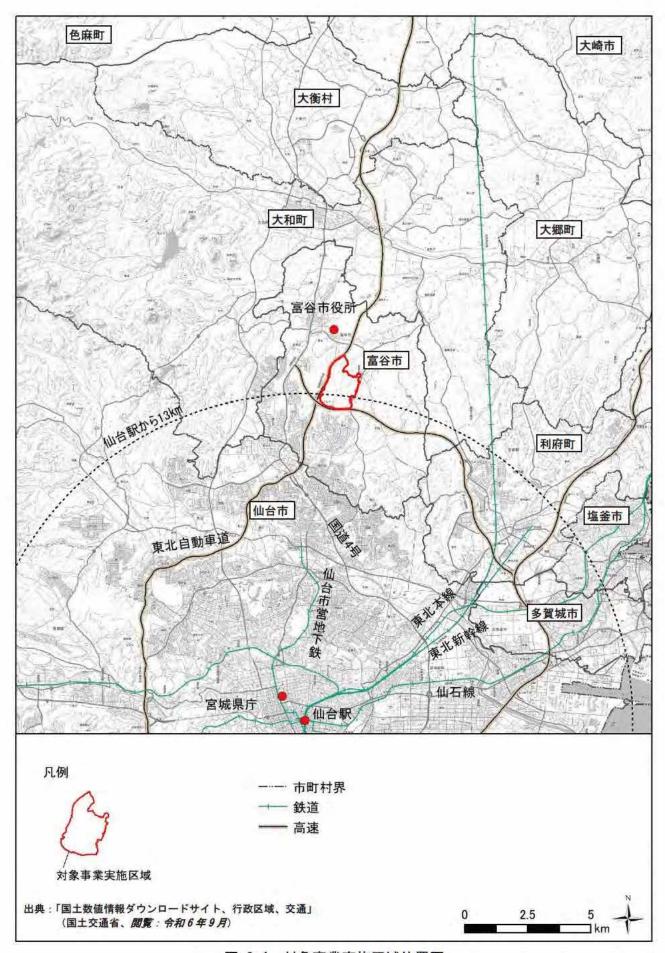


図 2-4 対象事業実施区域位置図

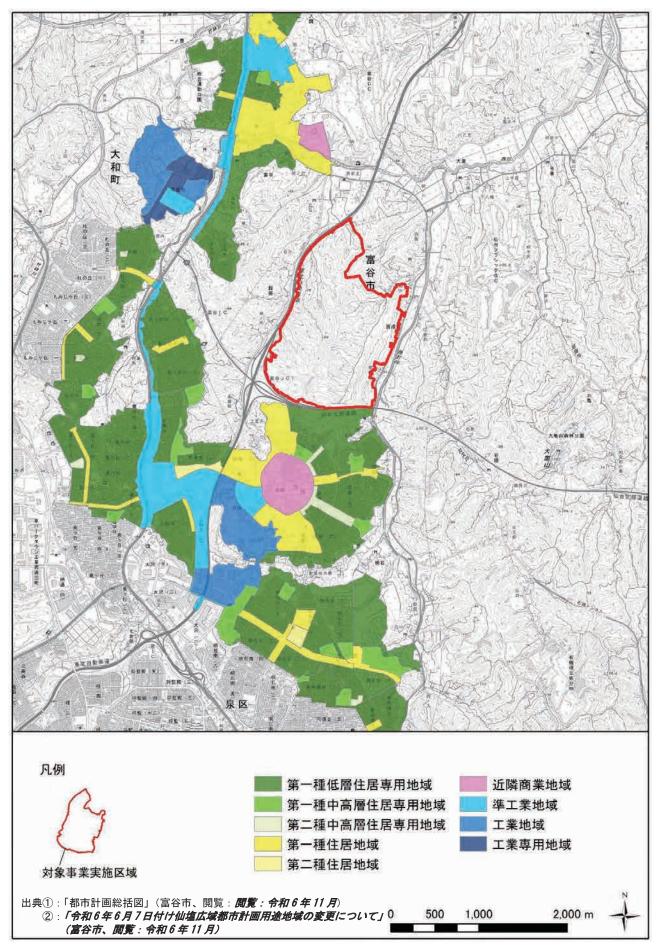


図 2-5 対象事業実施区域の用途地域

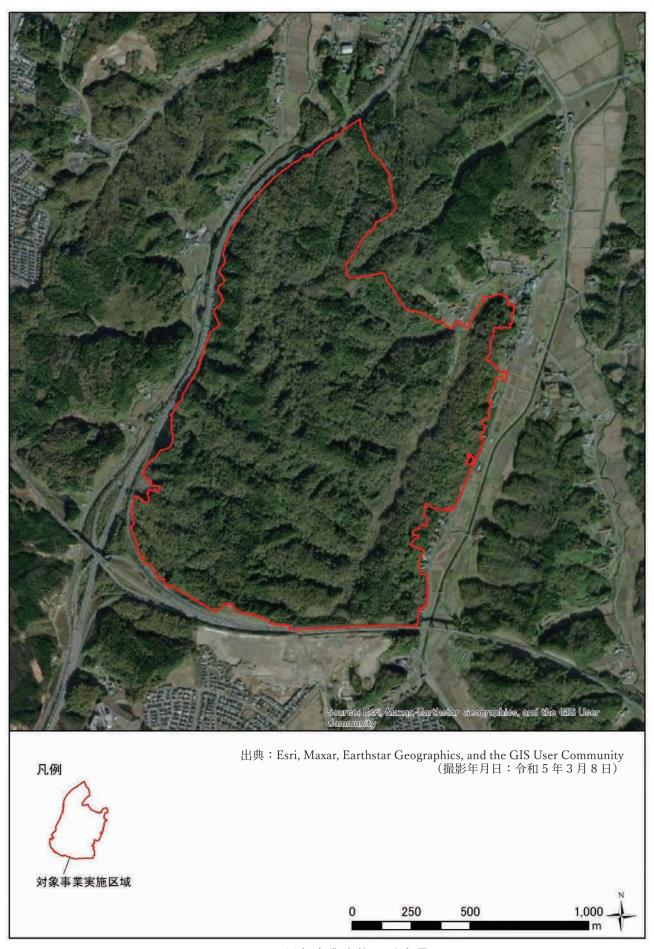


図 2-6 対象事業実施区域全景

2.2 土地利用計画

本事業は、仙台市北部の丘陵地に自然環境を十分に活かし、地元住民の意見を尊重し、「施設と自然の調和の取れた設計」を基本方針とする。特に自然地形を変えることにより発生が懸念される災害は未然に防ぐことを責務とし、防災・緑化等に留意した計画とする。

対象事業実施区域の土地利用計画を表 2-3 に、土地利用計画図を図 2-3 に示す。

業務用地は 113.2 haで 56 %を占める。業務用地内は 28 区画に区分する計画であり、区画の規模は約 30 ha が 1 区画(区画①)、約 10 ha が 1 区画(区画③)、約 8 ha が 1 区画(区画②)、約 7 ha が 1 区画(区画④)、その他の区画は 2~3 ha 程度である。建物の高さは区画①で最大約 60 m、その他の区画は 10~15 m の想定である。

緑地は、自然緑地、造成緑地をあわせて34.6%を確保している。

対象事業実施区域の流域は、一級河川吉田川の流域に属し、対象事業実施区域内の下流端部に調整池を設置する。対象事業実施区域の西側の流域は「1号調整池」を経由し準用河川の穀田川に、東側の流域は「2号調整池」を経由し、一級河川の明石川に雨水排水を行う。

道路計画は、既に都市計画決定をしている「七北田西成田線」を基本に考える。進入路は、南側は新富谷ガーデンシティの北端部、東側は西成田地区で主要地方道仙台三本木線に接続する計画である。合計で2箇所の接続とする。

工業用水の整備は、最大約 10 万 m³/日を想定しており、一部の工業排水が明石川に排水されることを想定している。

用途	面積(ha)	比率 (%)	備考
業務用地	113.2	56.0	28 区画に区分
道路用地	12.2	6.0	七北田西成田線、区画道路
自然緑地	40.2	19.9	
造成緑地	29.8	14.7	
(緑地計)	(70.0)	(34.6)	
調整池	6.1	3.0	
管理用通路	0.5	0.3	
下水道用地	0.1	0.1	
_	<i>202</i> .1	100.0	_

表 2-3 土地利用計画表

注)面積及び比率は小数点第2位以下を四捨五入等処理していることから表記の数値から算出した結果と一致しない場合がある。

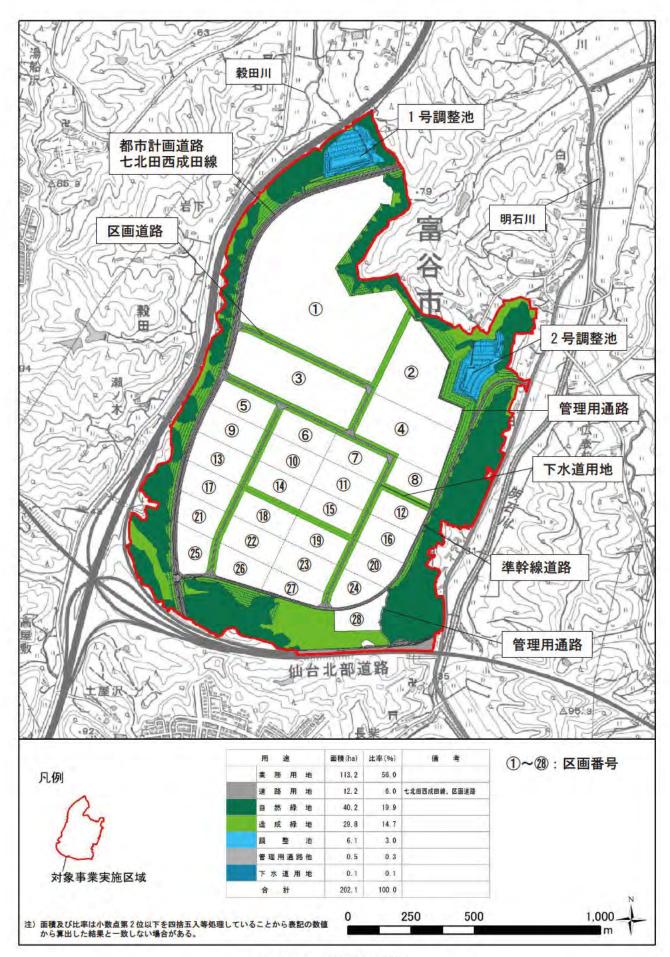


図 2-7 土地利用計画

3. 事業の工事期間

本事業の工事期間は以下の通りである。工事工程表を表 2-4 に、1 期及び 2 期工事の施工範囲図 を図 2-8 に示す。

令和 7 年 (2025) 年 8 月 造成工事着工予定 令和 14 年 (2032) 年 3 月 工事完了予定

工事は、樹木の伐採、防災工事(土砂止め網柵工や排水管、仮設沈砂池等の設置)、調整池の設置、土工(造成工事)、雨水排水及び汚水排水関連の工事、上水道及び工業用水関連の工事、道路工事を行う。

2032年(令和14年) 2期工事終了 2031年(令和13年) | 期工事終了 | 期土工終了 2030年(令和12年) 2029年(令和11年) 表 2-4 工事工程 2028年(令和10年) 1期土工終了、2期土工開始 2期伐採開始 2027年(令和9年) 2026年(令和8年) 1期伐採開始 2025年(令和7年) 年月 上水道、工業用水 汚水排水 雨水排水 調整池 区分 伐採 防災 # H 道路

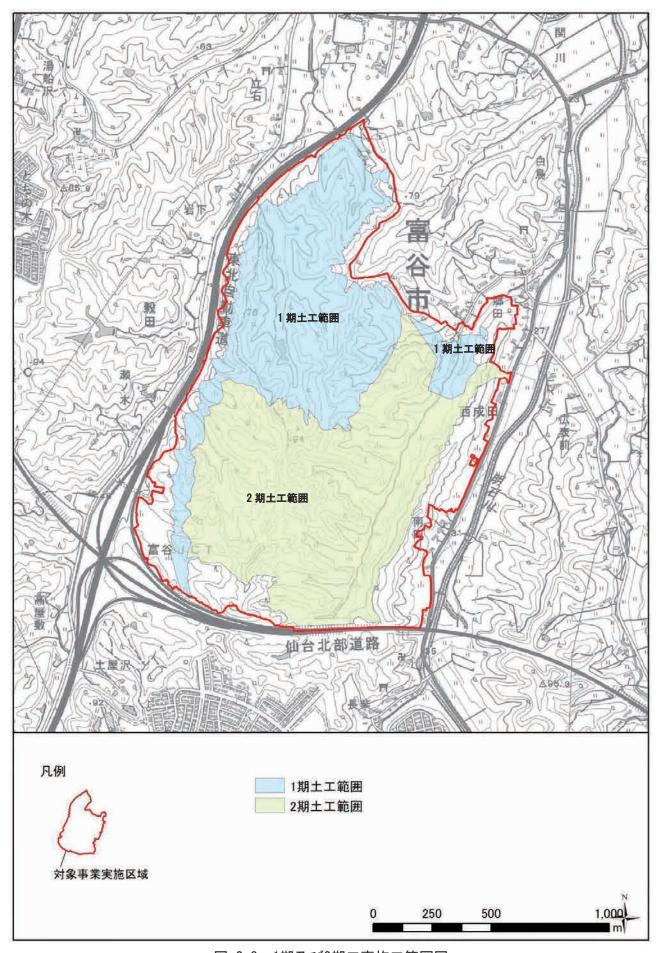


図 2-8 1期及び2期工事施工範囲図

4. 工法等の工事計画の概要

4.1 樹木伐採工事

形質の変更を行う造成区域内の樹木をチェーンソーで伐採し、バックホウ、クローラダンプで伐根する。伐採材は有効利用を基本とし、**丸太などの建材等**として利用するほか、チップ化して**バイオマス燃料や堆肥製造原料等**の利用を図る。

4.2 防災工事

対象事業実施区域外周に土砂等が流出しないよう、素堀側溝・土砂止め網柵工等を設置すると共に、盛土部低部の地下水が集まる個所には地下排水管を設置し、地下水上昇による高盛土の不安定化を防止する。また、工事中の雨水処理のため、表面水排水管及び竪集水管を設置し、土砂混じりの水が対象事業実施区域外に流出しないよう、宮城県の防災調整池設置指導要綱に基づき、仮設沈砂池として防災土堰堤を設置し、地区外への土砂流出を防止する。

地下排水管の計画平面図を図 2-9 に、仮設沈砂池及び表面排水管の計画平面図を図 2-10 に、仮 設沈砂池の構造図を図 2-11 に、仮設沈砂池の流域ごとの調整容量を表 2-5 に示す。

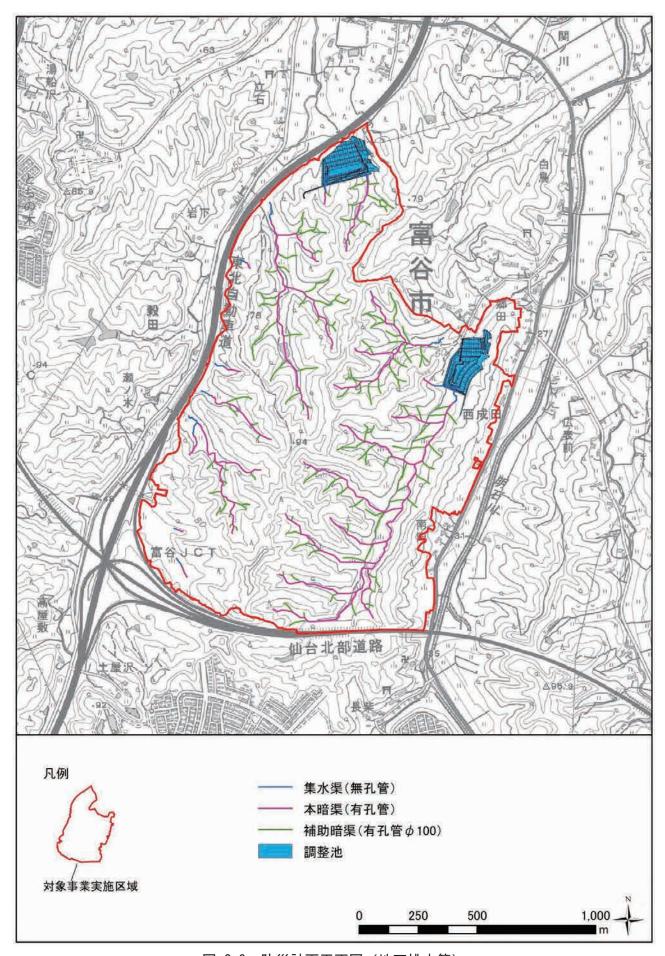


図 2-9 防災計画平面図(地下排水管)

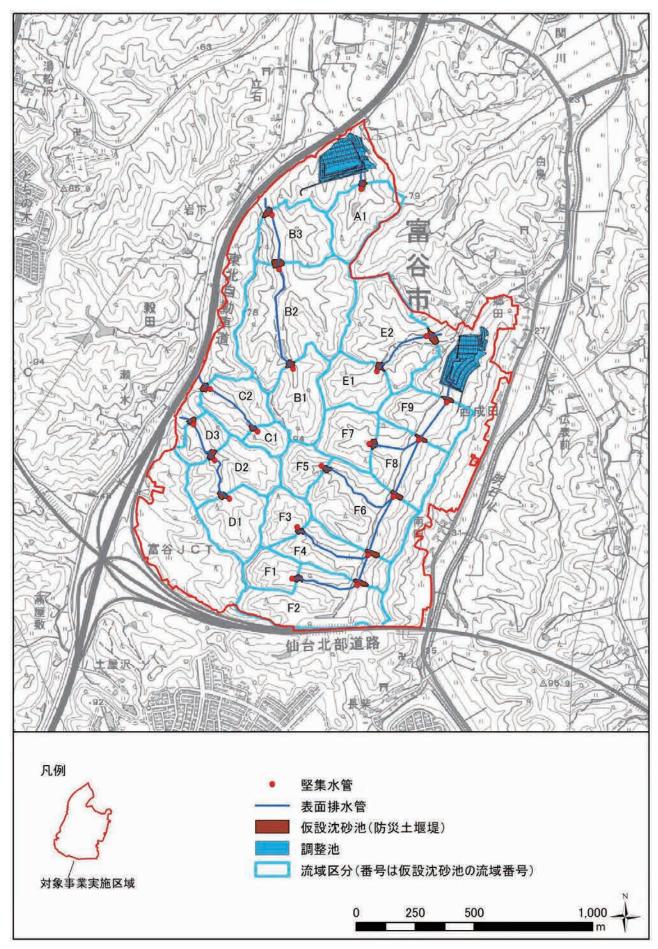
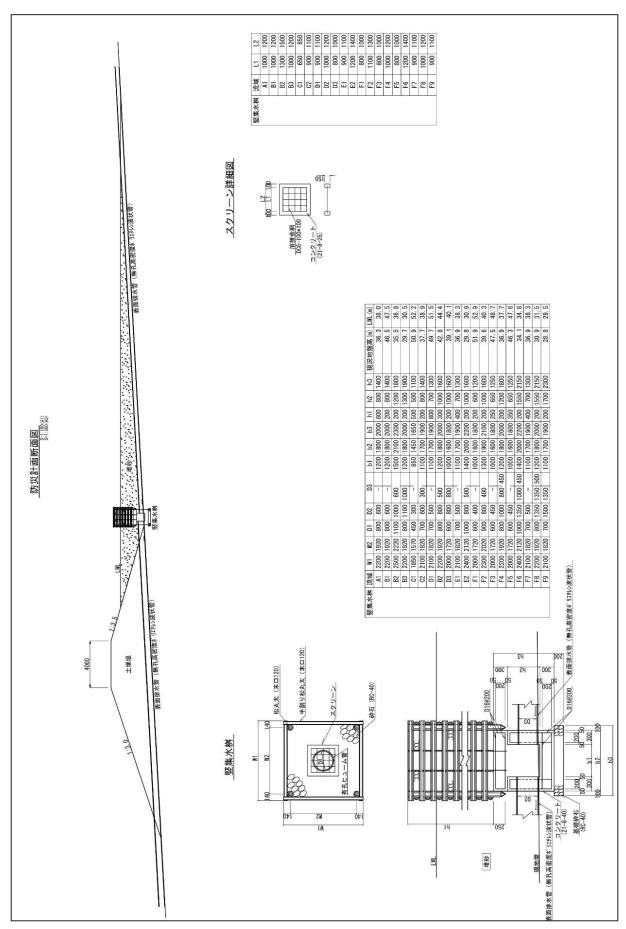


図 2-10 防災計画平面図 (仮設沈砂池 (防災土堰堤) 、表面排水管等)



4.3 調整池工事

現況の流域毎に二つの調整池を設置する。調整池堤体高は H=15 m 以下とする。放流水はエネルギーを減衰させるためそれぞれ減勢工を設置し常流に安定させ下流水路に放流する。

それぞれの調整池の設計条件及び容量を表 2-5 に示す。調整池の位置図を図 2-12 に、計画平面 図を図 2-13 及び図 2-14 に、計画断面図を図 2-15 及び図 2-16 に示す。

表2-5 調整池設計条件及び容量

名称	1 号調整池 2 号調整池	
調整池の分類	丘陵部恒久調整池 丘陵部恒久調整池	
調整池流域面積	78.7 ha(地区外 0.9 ha 含む)	83.7 ha(地区外 2.1 ha 含む)
開発行為面積	77.1 ha	75.6 ha
単位流出抑制面積	1,100 m³/ ha	$1,100 \text{ m}^3/\text{ ha}$
調整池容量	108,710 m³	106,600 m ³
	1. 流出抑制容量 1,100 m³/ ha×77.1 ha≒84,810 m³ 2. 堆積土砂量 (丘陵部調整池のみ算定) イ. 地域森林計画民有林・砂防指定地 堆積土砂量=77.1 ha×310 m³/ ha≒23,900m³ ロ. 上記以外の区域 堆積土砂量=0 ha×160 m³/ ha≒0 m³ 註 23,900 m³ 3. 調節容量合計 84,810+23,900=108,710 m³	1. 流出抑制容量 1,100 m³/ ha×75.6 ha≒83,160 m³ 2. 堆積土砂量 (丘陵部調整池のみ算定) イ. 地域森林計画民有林・砂防指定地 堆積土砂量=75.6 ha×310 m³/ha≒23,440 m³ ロ. 上記以外の区域 堆積土砂量=0 ha×160 m³/ ha≒0 m³ 計 23,440 m³ 3. 調節容量合計 82,160+23,440=106,600 m³

【1号調整池容量】

標高 (m)	面積 (m2)	容量 (m³)	累加容量 (m³)	備考
32.0	3, 261	-		池底
33, 0	4, 127	3, 694	3, 694	
34. 0	5, 025	4, 576	8, 270	
35.0	5, 953	5, 489	13, 759	
35, 0	6, 789		13, 759	
36.0	8, 116	7, 453	21, 212	
36. 4	8, 509	3, 325	24, 537	L. W. L > 23900 m3
36, 4	8, 626			
37.0	9, 201	5, 348		
38.0	10, 269	9, 735	15, 083	
39.0	11, 363	10,816	25, 899	
40.0	12, 859	12, 111	38, 010	
40.0	13, 833		38, 010	
41.0	15, 317	14, 575	52, 585	
42, 0	16, 805	16,061	68, 646	
43.0	18, 337	17, 571	86, 217	H. W. L >84810 m3
44.0	19, 945	19, 141	105, 358	
45.0	21, 819	20, 882	126, 240	堤頂

%L.W.L:計画低水位 (Low-water level) H.W.L:計画高水位 (High-water level)

【2号調整池容量】

標高 (m)	面積 (m2)	容量 (m³)	累加容量 (m³)	備考
24.0	1, 107	-		池底
25.0	1,813	1,460	1, 460	
25.0	2, 486		1, 460	
26.0	3, 371	2,929	4, 389	
27.0	4, 357	3,864	8, 253	
28, 0	5, 405	4, 881	13, 134	
29, 0	6, 484	5, 945	19,079	
29. 64	7, 215	4, 384	23, 463	L. W. L > 23440 m3
30.0	7,626	2,671	2,671	
30, 0	9, 315		2,671	
31.0	10, 542	9, 929	12,600	
32.0	11,821	11, 182	23, 782	
33, 0	13, 186	12, 504	36, 286	
34.0	14, 570	13,878	50, 164	
35.0	16, 023	15, 297	65, 461	
35.0	17, 108		65, 461	
36.0	18, 648	17,878	83, 339	H. W. L >83160 m3
37.0	20, 258	19, 453	102, 792	
38, 0	21, 915	21, 087	123, 879	堤頂

※L.W.L:計画低水位(Low-water level) H.W.L:計画高水位(High-water level)

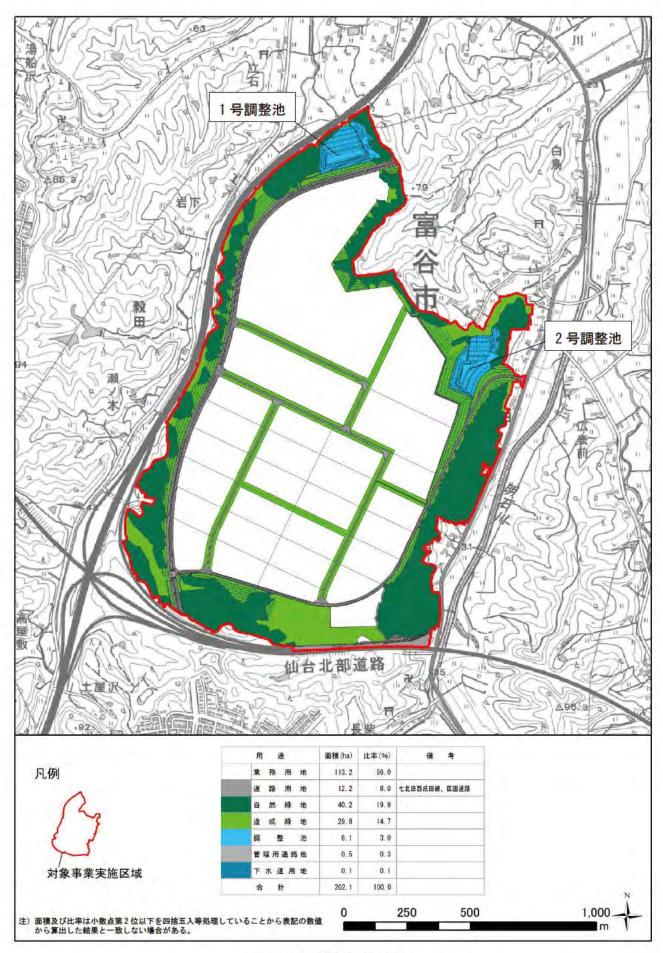
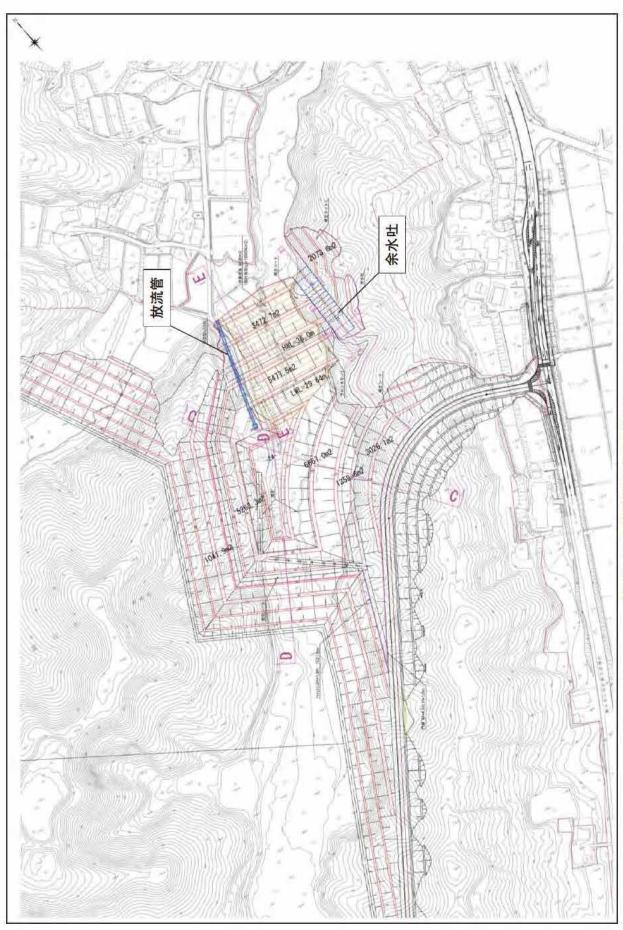


図2-12 調整池位置図

図2-13 1号調整池計画平面図



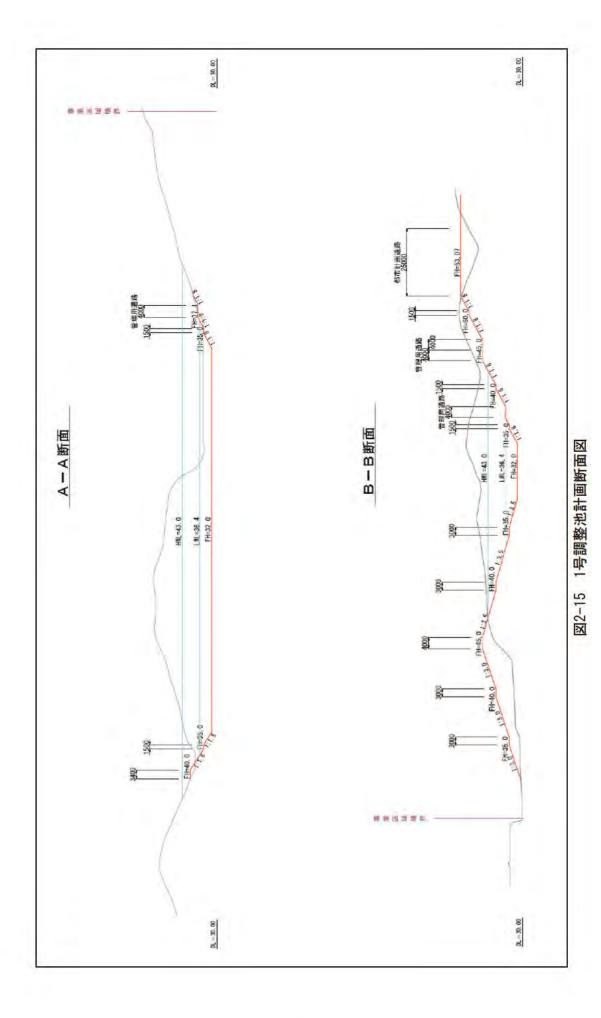


図2-16 2号調整池計画断面図

4.4 土工工事

造成にあたっては切土量及び盛土量を区域内にてバランスさせるため、原則として土砂の場外搬出入はない**。切盛土量は 862 万 \mathbf{m}^3 、最大切土高 35 \mathbf{m} 、最大盛土高 35 \mathbf{m} である。法面は高さ 5 \mathbf{m} 毎に切土 1 \mathbf{m} 、盛土 1.5 \mathbf{m} の小段を設け、法面勾配は切土 1:1.5、盛土 1:1.8 を標準とする。

法面には緑化を行い、盛土法面は樹木植栽とする。

造成工事における切盛区分図を図 2-17 に、造成計画断面図を図 2-18~図 2-21 に示す。

※対象事業実施区域の南側で富谷市施行による都市計画道路築造が予定されており、そこで発生する 土砂の搬出先が決まらない場合、その一部について、対象事業実施区域内での仮置きを受け入れる 可能性がある。

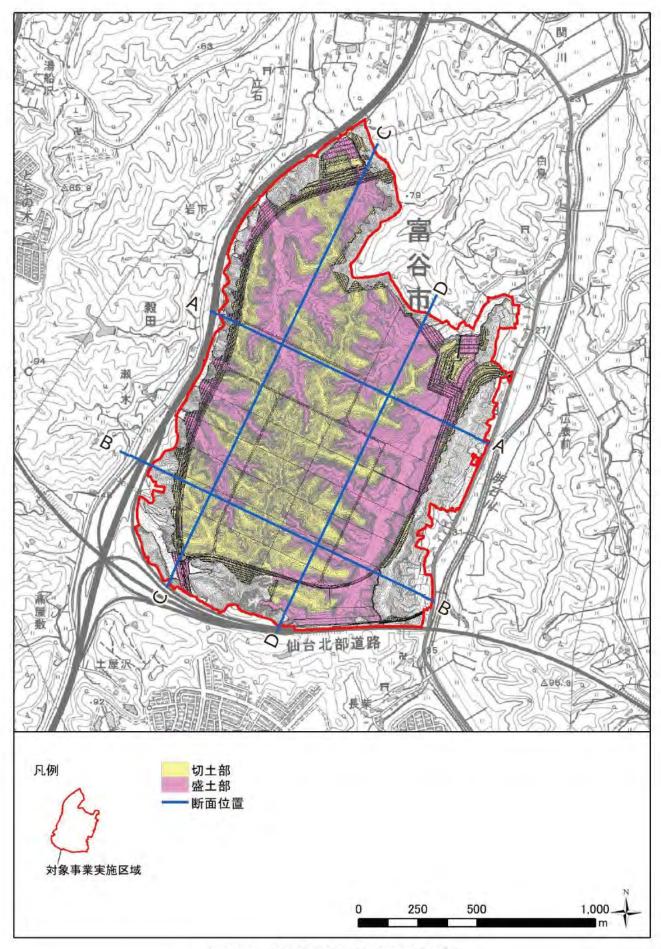


図2-17 対象事業実施区域切盛区分図

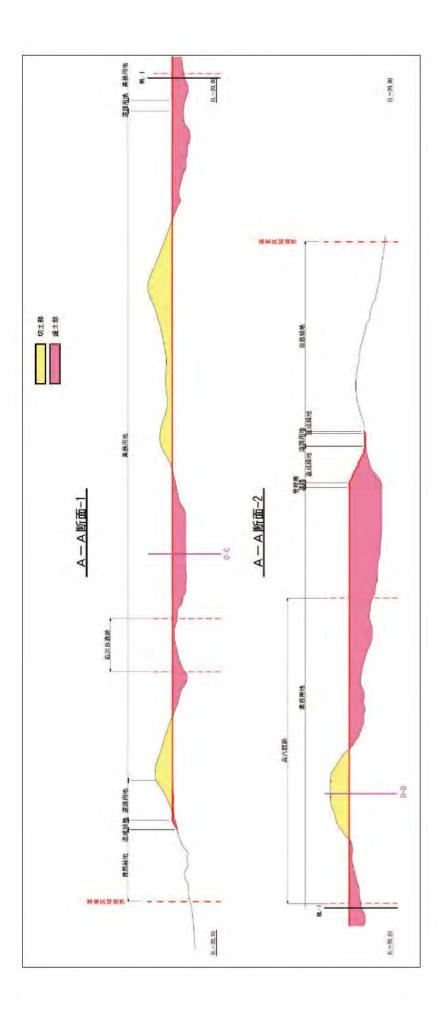


図2-18 対象事業実施区域造成計画断面図(1)

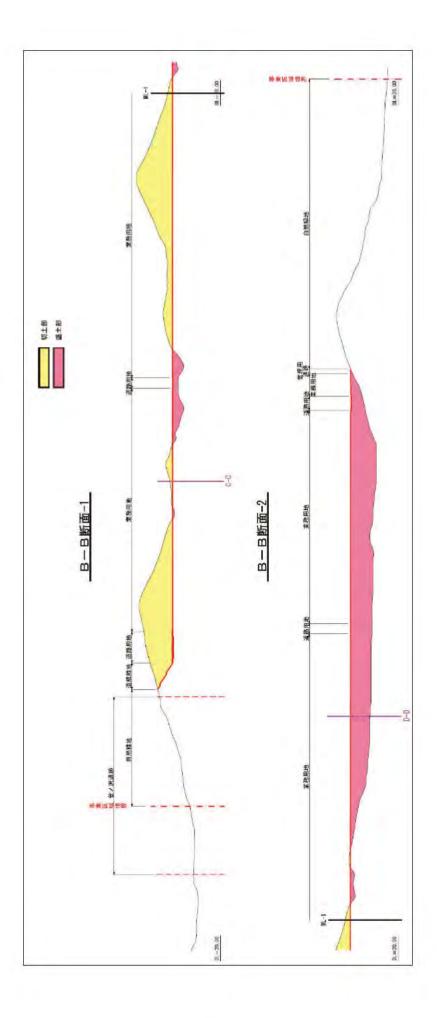


図2-19 対象事業実施区域造成計画断面図(2)

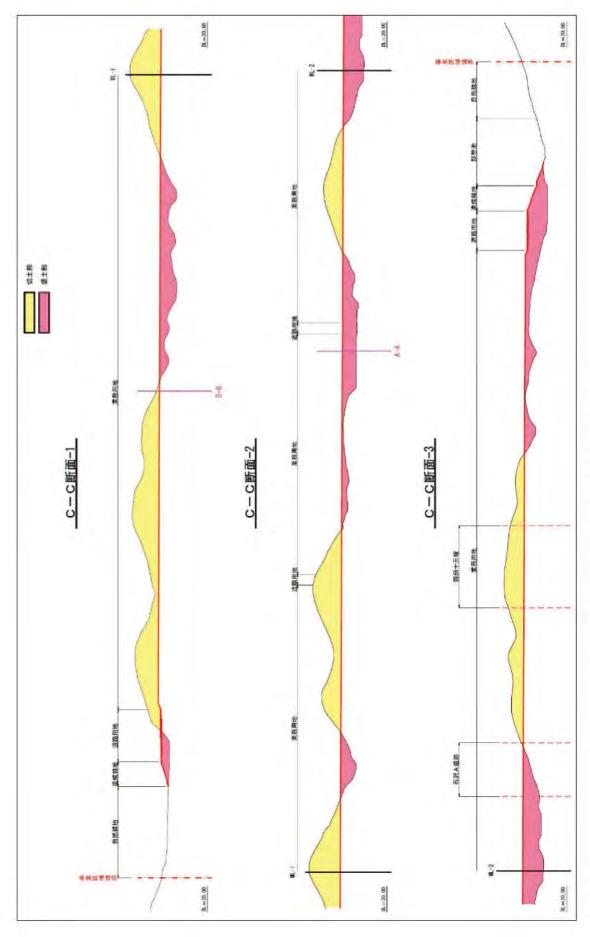


図2-20 対象事業実施区域造成計画断面図(3)

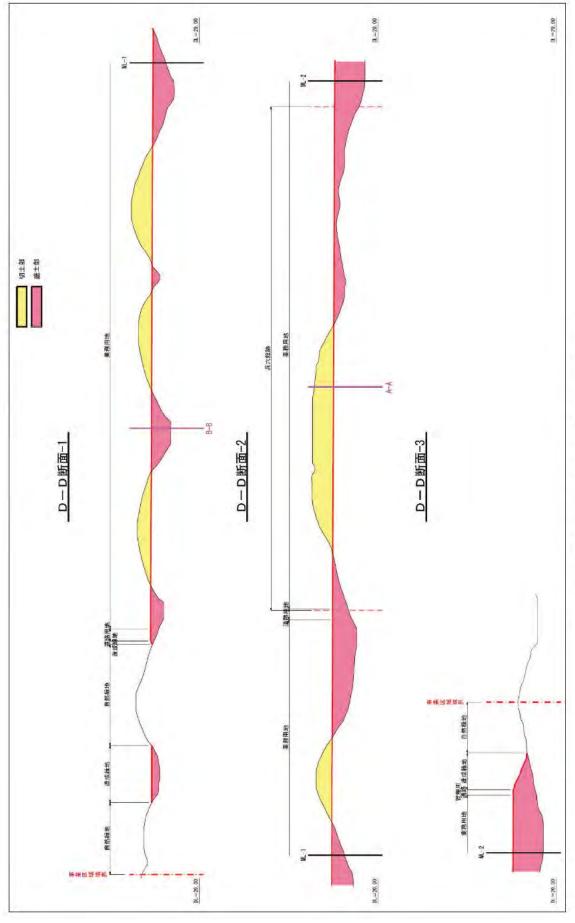


図2-21 対象事業実施区域造成計画断面図(4)

4.5雨水·汚水排水工事

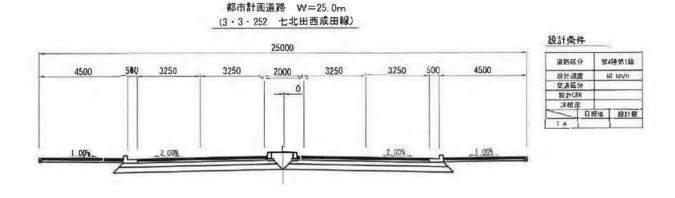
防災調整池は流域ごとに計2箇所計画する。雨水本管は都市計画道路七北田西成田線及び準幹線 道路下に埋設し、それぞれの調整池に導流させる。西側の1号調整池は準用河川の穀田川に、東側 の2号調整池は1級河川の明石川に放流する。

汚水排水計画は、富谷市公共下水道計画に沿ったものとする。汚水排水本管は管渠にて都市計画道路七北田西成田線下に埋設し、富谷市公共下水道(富谷第6処理分区)に接続する。

4.6 道路工事

道路工事は造成工事後、路床整正工を実施する。路床作業にあたっては路床に異物の混入の無いように均一に仕上げ、所定の強度が不足している部分は局所的に路床改良を実施する。下層路盤に使用する砕石は環境に配慮しリサイクル材の使用を検討する。上層路盤から表層まではアスファルト合材を使用するが、アスファルト合材使用にあたっても環境に配慮して再生アスファルト合材の使用を検討する。

都市計画道路、準幹線道路、区画道路の標準断面図を図 2-22 に示す。



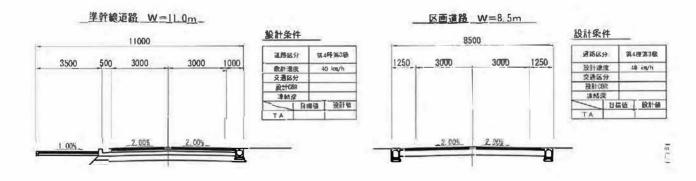


図2-22 道路標準断面図

4.7 緑化計画

造成緑地の樹木植栽密度は、森林法の基準を遵守する。樹種の選定にあたっては在来種を優先的に採用する。区画道路沿いでは道路の両側に各 12 m幅で、区画内のその他の場所では 24 m幅で植栽する。



図2-23 区画道路沿いの緑化のイメージ

4.8 工事で使用する予定の機械

工事で使用する予定の建設機械の一覧及び稼働時期を表 2-6 に示す。

表2-6 使用建設機械一覧及び稼働時期

区分	機械			2025	年(令和	17年	E)					20	026	年(4	令和	18年)			Τ			2	027	年(*	令和	9年)							202	8年	(令利	110年	Ξ)		_	٦
区分	1度积	4	5	6	7	8 9	9 1	0 1	1 12	2 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 1	2 1	2	3	4	5	6	7	8	9 1	0 11	12	1	2	3	4	5 6	7	8	9 1	10 1	11 1	12
	バックホウ山積0. 45㎡																		-		T														T					T	T	٦
伐採	バックホウ山積0.8㎡						Т	Т	T			T			П			\top				Т		T						\top	Т		Т		\top	\top	T	П			T	
	クローラダンプ10t	1		\dashv			T					T			П							T							1	\top	T		Т		T	Ť	T	П		\top	\top	
n±.///	ブルドーザ3t級									Т		T			П						T			Т			П				Τ	T				T		П	T	T	T	٦
防災	バックホウ山積0.8㎡	-			T	1	T	Т		-	Т	Т		-	П		7	T	7			Т	T	1	T		П			Т	T		Т			T	T			Т		1000
	バックホウ山積0. 45㎡クレーン付2. 9t吊	T	П		1	1			Т	T					П					T	T	T	1	Т				1			Т	T			T	T	T	П	\top	T	T	٦
三田 事をいる	バックホウ山積0.8㎡	T		7			7	7			1	T			П		7	7	7		1										T	1	T		7	T	T	П	7	1	T	
調整池	バックホウ山積0.8㎡クレーン付2.9t吊	1				T	T	Т		1	T				П			Т			1	Т	Т	Т	П		П	Т	Т	T	Т	1	Т		Т	T	T		T	T	Т	
	ラフテレーンクレーン20t吊	1				T		Т		1		Т			П							T	T	1			П			Т	Т	-	T			T	T				Т	
	バックホウ山積0.8㎡	Т	П							Т											Т									T	П			П			Т				T	
	バックホウ山積4.2㎡			T		T	T	Т			T	Т			П			T	П		1	T	T	1	1					T	T	1	T		7		7					
	ブルドーザ16 t					T	T	Т	Т		Т	Т			П			Т	\Box			Т			П					Т	Т		П		Т							
	ブルドーザ27 t	1		П		T		Т		1	T	Т			П								T	1						Т												
土工	ブルドーザー42t					T	T	Т	Т		Т	Т			П			T				Т			П					Т	Т		П		Т							
	ブルドーザー68t					T	T	Т			Т	Т			П			T				Т			П					Т	Т		П		Т							
	ダンプトラック40 t					T	T	Т	Т		T	Т			П		П	Т	П			T	T	T						Т			Т		П							(1000m)
	振動ローラ10 t	1		Т	T	T		Т	T	T	T	Т			П							1	T	1					Т	Т	1		1				T					
	散水車10 t			T		T	T	Т	T		T	Т			П			T	П			T	T	T	Т				Т	T	T	1	Т		T	Т	T					
雨水排水	バックホウ山積0.8㎡	Т	П		T	T		T		Т		Π						П		T	Т	Т		Т			П		Т	Т		Т			T		1					
阳水排水	ラフテレーンクレーン25t吊	1			Т	Т	Т	Т	T	T	Т	Т	П		П			Т		Т	1	Т	Т	Т	Π		П		Т	Т	Т	1	П		T	Т	Т			T		
汚水排水	バックホウ山積0.8㎡	Т					-			Т	-	Т									T			П			П		T			T										
	バックホウ山積0. 45㎡クレーン付2. 9t吊	Т	П							Т		Т								Т	T			П			П		T	Т	П	T		П	Т	T			Т	1		
上水道 工業用水	バックホウ山積0.8㎡	T		Т	Т	Т	Т	Т	Т	T	Т	Т		Г	П		П	T	П		T	Т	Т	Т	Г		П		Т	Т	Т	T	Г		T	Т	T					
工采用小	ラフテレーンクレーン16t吊	T		П	T	Т		Т	Т	T	Т	Т			П		П	Т	П	Т	T	Т	T	Т			П		Т	Т	Т	T	П			Т	Т					
	アスファルトフィニッシャ									Т		П									Т			П			П		Т			Т			Т				Т	Т	Т	٦
	小型バックホウ山積0.11㎡	T		T	T	7	T	Т	Т	T	T	Τ	Π		П		T	T	7		T	T	T	T	Π		П		1	Т	Τ	T	Т		T	T	T	П	T	T	T	
* Db	振動ローラ3~4t	T			T	T		Т	Т	T	T	Τ			П			T			T	T	T	T	Г		П			T	Т	T	Т		T	Т	T	П	T	T	T	
道路	タイヤローラ8~20t	T			T	T		T	Т	Т	T	Т			П			1	٦		T	T	T	Т	Г		П			T	Т	T	П			Т	T	П	Т			
	モータグレーダ	·		7		7	T	T	T	nribonor.	T	T	T		П	_	7	7	7	T	****	T	T	1	T***		П			T	T	1	T			T	7	П		-		2000
	ロードローラ10~12t	********	\Box	7	T	7	T	十	T		T	T			П	7	7	十	7		_	T	T	T	m		m		1	Т	T		T		7	T	T	П	-	*****		ACCORD.

区分	機械				20	29年	F (1	令和	1114	軍)							2	030	年(令和	112	年)							20	314	∓(4	令和	13年	Ξ)				2032		
E/J	150,150	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 1	2 1	2	3	3
	バックホウ山積0. 45㎡																																			Т	Т	Τ		٦
伐採	バックホウ山積0.8㎡									Г				 	T	1	T	1	T	T	T	T		1	Т					Г					\top	\top		1	1	
	クローラダンプ10t								Г	m	Т	_		1	1	1	1	T	1	T	T	T	Г	Г	Т					Г					\top	\top			T	
n± ///	ブルドーザ3t級	П										Г		Г			Т		Г			П														1	Т	Т		٦
防災	バックホウ山積0.8㎡										Π	Г		Γ	T	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Г			П										Т	Т	T	Т	T	
	バックホウ山積0.45㎡クレーン付2.9t吊	П										П							Г							Г											Т	Т		٦
三田 市ケット	バックホウ山積0.8㎡			П				П	Г	Г	Т	Г	П	T	T	T	Т	T	Г	Т	Т	T	Г	П	П	T			_	Г	Г	Г			T	Т	T	T	T	
調整池	バックホウ山積0.8㎡クレーン付2.9t吊			П				П			П	Г	П		T	T	Т	Т	Т	Т	Т			П	П										T	Т		T	T	٦
	ラフテレーンクレーン20t吊							П	Г		П	Г	П		T	T	Т	Т	Т	Т	T		Г	Г	П									П	T	Т		T	T	٦
	バックホウ山積0.8㎡					-								Г					Г												П		П		П	Т	Т	Т	Т	٦
	バックホウ山積4.2㎡										Π				Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	П	П					Г				П	Т	Т	T	T	Т	٦
	ブルドーザ16 t										Г			Ī	T	Т	Т	Т	Γ	Т	Т	Т		Г	Т					Г					T	Т	T	T	T	٦
	ブルドーザ27 t										Г			Ī	T	Т	Т	Т	Г	Т	Т	Т		Г	П											Т	T	T	T	٦
土工	ブルドーザー42t													Ī	П	T	Т	Т	Г	П	Г	Π			П	Ī				I						Т	T	T	Т	٦
	ブルドーザー68t									Г	П				T	Т	Т	Т	Γ	Т	Т	П		П	П					Г					Т	Т	T	T	T	٦
	ダンプトラック40 t														Ι	I	Ι	Π	Γ	Π	Π																	T	I	
	振動ローラ10 t														Π		Τ	П	Γ	П	Π																	I	I	
	散水車10 t													Ī	Т	Т	Т	Т	Г	Т	Г	Т		П	П	I				Г							T	T	Т	
雨水排水	バックホウ山積0.8㎡																																				I	I		╛
REAL DEAL	ラフテレーンクレーン25t吊														Ī		I																		T	T		I		
汚水排水	バックホウ山積0.8㎡								00000																												I	I	-	
上水道	バックホウ山積0. 45㎡クレーン付2. 9t吊																																				I	I		_
工業用水	バックホウ山積0.8㎡								<u> </u>				<u> </u>		L	1	L		L		_									L						┸		L	L	
工来用水	ラフテレーンクレーン16t吊					-			000000															-													\perp			
	アスファルトフィニッシャ			Ш					<u> </u>	L	L	L		L	L	1	L	L	L	L	L	L		L	L					L	L				\perp			L		
	小型バックホウ山積0. 11㎡																	L													L									
道路	振動ローラ3~4t			Ш														L	L	L		L												I	\perp				L	
追附	タイヤローラ8~20t																	L	L				L								L			l						_]
	モータグレーダ															I			Ľ																	1			ľ	
	ロードローラ10~12t									T	T	_	Г	T	T	T	T	T	Т	T	T	T		Г	Т									П				T		_

稼働期間

5. 環境保全の配慮に係る検討の経緯及びその内容

本事業においては、自然環境や生活環境への配慮を十分に行うことが重要であることから、以下のような配慮を行う。

5.1 自然環境への配慮

(1) 動植物への配慮(生息生育環境の確保等)

土地利用計画において緑地分断の最小化を図るために、対象事業実施区域の周縁部に幅のある 自然緑地を確保するとともに、区画道路沿い等の業務用地内においても緑地帯を設け、動植物の 生息生育環境の確保に努める。

また、2号調整池下を含め、対象事業実施区域内外にビオトープを整備し、水辺環境を創出する (詳細は第6章生態系)。

(2) 緑化での配慮

緑化においては、在来種を優先的に選定することとし、区画道路沿い等の緑地帯は対象事業実施区域内の樹木をできるだけ活用する。

進出企業に対しても積極的な区画内緑化への理解を求める。

(3) ロードキル対策

工事中においては、工事関係者に対しロードキルに関する注意喚起を行う。特に春季から夏季にかけては水田等耕作地や樹林地との隣接地でカエル類のロードキルが発生しやすいと考えられることから走行速度の抑制等を促す。また、対象事業実施区域周辺 250 m (動物の調査地域) 以遠を含め、本事業と関連する可能性の高い道路において、ロードキルの発生状況のモニタリングを実施する。

(4) 外来種対策

工事中においては、外来種を移入させないよう、建設機械等に付着した土砂を洗浄して搬入する等、工事関係者に対し注意喚起を行う。

(5) 景観への配慮

事業の特性から面開発になることから、造成面が周辺から可視されないように、対象事業実施 区域周縁部に自然緑地を保存するよう配慮した。

また、緑化に当たっては現況で優占しているコナラ林等の地域植生に留意し、里山景観として の調和に配慮する。

5.2 生活環境への配慮

(1) 騒音等への配慮

対象事業実施区域に隣接する集落への騒音等を低減するために、集落に近接する区域では、土地利用計画においてできるだけ樹林を広く確保するよう配慮した。また、工事中の騒音等に関しては、低騒音・低振動型建設機械の使用を検討するとともに、工事区域に出入りする工事用車両の時間帯の分散を図る。

(2) 大気環境への配慮

現況の地形を考慮して、土工量の場内バランスを図ることで原則として土砂の場外搬出入は行わず、工事用車両の運行の削減による粉じんの飛散防止、騒音の低減にも配慮した。

5.3 その他

(1) 大型哺乳類の対象事業実施区域外への逃避時の人の安全確保

対象事業実施区域及びその周辺ではツキノワグマの生息が確認されており、工事の実施により 対象事業実施区域から周辺に逃避するものと考えられる。地域住民及び工事関係者の安全確保の ため、工事中は注意を促す。

(2) 残飯等の屋外放置の禁止

工事中は野生鳥獣等を誘引しないよう、工事関係者に対し残飯等の屋外放置の禁止を徹底する。

(3) 自然緑地への不要な立ち入り抑制

自然緑地の踏圧や荒廃を避けるため、工事関係者による残存緑地への不要な立ち入りを抑制する。

(4) 下流の河川環境への配慮

供用後、最大約6万 m³/日の工業排水が明石川に排水されることを想定している。排水先となる明石川とその合流先である西川では、流量の増加に伴い水位や流速の増加が見込まれるが、水位は数10 cm 程度、流速は数10 cm/s程度の増加と推測され、特に排水先となる明石川はコンクリート護岸であり、河川環境への影響としてはほとんどない、もしくは軽微であると考えられるが、進出企業に対しては、河川環境への影響低減のため、以下のことに配慮するよう要請する。

- ・排水量の平準化に努める。
- ・水の濁りや汚濁の要因となる物質を排水に混入させない。
- ・排水温は、排水先の河川水温や外気温と著しく乖離しないよう配慮する。

第3章 地域特性(対象事業実施区域及びその周辺の概況)

第1節 地域の自然的環境の状況

地域の自然的環境の状況を表 3-1 に整理した。

表 3-1 (1/2) 自然的環境の状況

項目	地域特性
大気環境	気象:降水量は7月が最も多く2月が最も少ない。平均風速は2月から4月が2.3
人名が死先	m/sで最も強く、風向は秋季から春季は北西よりの風、夏季は南東の風が卓
	越している。
	へるしている。 大気質:二酸化窒素の状況は、 <i>0.012~0.028</i> ppm、浮遊粒子状物質の状況は
	$0.025 \sim 0.030 \text{mg/m}^3$ で環境基準を達成している。
	いい25~いめが Ing/In と環境室準を達成している。 騒音:道路交通騒音の状況は、一般国道4号沿いで環境基準が未達成の区間が
	本語の表現 一般国 1977
	下回っている。
1. rm 1-5-	振動:対象事業実施区域及び周辺では、振動の測定は行われていない。
水環境	水象:対象事業実施区域の東側には明石川、西側には穀田川が流れており、い
	ずれも西川に合流し、西川は吉田川(鳴瀬川水系)に合流する。
	水質:吉田川の水質は、生活環境項目、健康項目ともに環境基準(B類型)を
	達成している。
	地下水:対象事業実施区域及び周辺では、地下水の水質の測定は行われていな
	γ ₂ °
土壌及び地盤	土壌の状況は、尾根筋や斜面部は褐色森林土壌が、谷部はグライ土壌が分布
	している。
	対象事業実施区域及び周辺には、土壌汚染の指定地域はない。
地形及び地質	地形の状況は、西川や明石川等の河川沿いに河岸平野・谷底平野が分布し、
	その他は丘陵地が分布している。地質の状況は、河川沿いに沖積平野堆積物
	が、尾根部には砂岩類の大松沢層、七北田層、青麻層や宮床凝灰岩等が分布し
	ている。
	対象事業実施区域及び周辺には日本の地形レッドデータブック等で重要な地
	形及び地質としてあげられているものはないが、対象事業実施区域は市街地と
	隣接した自然地形と里山環境を保持している丘陵地形である。
動植物の生息又は生	重要な動植物種及び生息の状況として、哺乳類がカモシカ等の2種、鳥類が
育、植生及び生態系	オオタカ等の <i>28種</i> 、両生類がトウホクサンショウウオ等の7種、昆虫類がウラ
	ギンスジヒョウモン等の39種、魚類がスナヤツメ類等の14種、貝類がオオタニ
	シ等の3種が挙げられる。
	- 重要な植物種及び植物群落の状況として、「環境省レッドリスト」において
	- 絶滅危惧 I A類に指定されているニイガタガヤツリや、「宮城県の希少な野生
	動植物 において絶滅危惧 I 類に指定されているイチリンソウやガガブタ等、
	367種の重要な植物種が挙げられる。重要な植物群落としては巨樹に選定され
	る常緑針葉樹のスギ及びアカマツや、常緑広葉樹のアカガシ、落葉広葉樹のサ
	イカチの合計4種7個体が挙げられる。
	生態系については、地形及び植生の情報に基づき環境類型区分として、「丘
	陵地-落葉広葉樹林」「丘陵地-常緑針葉樹植林」「谷底平地-高茎草地」「谷底
	平地-雑草地 の4つに区分した。注目種及び群集として上位性の種として猛禽
	類のオオタカ及びノスリを選定し、典型性の種及び種群としてコナラ林及び水
	水辺の希少種を選定した。
	小尺ツ111 7 生で茂化した。

表 3-1 (2/2) 自然的環境の状況

項目	地域特性
景観及び人と自然と	景観資源としては、対象事業実施区域及び周辺には既存資料であげられてい
の触れ合いの活動	るものはないが、対象事業実施区域は市街地と隣接した自然地形と里山環境を
	保持している丘陵地形である。
	主要な眺望点としては、大亀山森林公園の展望台や富ヶ岡公園があげられ、
	囲繞景観としては、水田等の耕作地やその背景にある樹林地が農耕地景観とし
	て認識される。
	人と自然との触れ合いの活動の場としては、大亀山森林公園、せせらぎ緑
	道、しんまち公園、富ヶ岡公園、西成田コミュニティセンター、成田東公園、
	大黒澤苑、富谷市総合運動公園があげられる。
一般環境中の放射性	富谷市では、平成23年6月から放射線量測定を行っていたが、放射性物質汚
物質の状況	染対処特措法に定める基準値0.23 μSv/hより低い数値で安定しているため、
	令和3年3月31日より放射線量測定を終了している。

第2節 地域の社会的環境の状況

地域の社会的環境の状況を表 3-2 に整理した。

表 3-2 (1/2) 社会的環境の状況

	表 3-2 (1/2) 社会的環境の状況
項目	地域特性
人口及び産業	富谷市の令和 <i>5年</i> 末日の人口は <i>52,418人</i> で、増減の傾向としては平成29年以
	降概ね横ばいである。また、産業活動の状況は、第3次産業の就業人口が最も
	多く、第2次産業、第1次産業の順になっており、第3次産業、第2次産業は概ね
	増加傾向にあり、第1次産業は横ばいである。
土地利用	土地利用の状況は、市域の約40%が山林であり、雑種地・その他が約
	30%、田・畑と宅地がそれぞれ約15%となっている。
	対象事業実施区域は全域が市街化調整区域であり、用途地域の指定は無い。
河川、湖沼及び海域	対象事業実施区域の東側には明石川、西側には穀田川が流れており、いずれ
に利用並びに地下水	も西川に合流し、西川は吉田川(鳴瀬川水系)に合流する。対象事業計画区域
の利用	内にため池が1箇所ある。
	地下水の利用については、平成11年に実施された地下水揚水量等実態調査に
	よると、富谷市の井戸本数は33本であり、揚水量は1,508 m³/日である。富谷
	市は宮城県公害防止条例に基づく地盤沈下防止対策の指定地域ではない。
交通の状況	対象事業実施区域の西側には一般国道4号が南北に、区域西縁には東北自動
	車道が南北に通っている。区域の東側には主要地方道仙台三本木線が南北に、
	北側には一般県道西成田宮床線、南側には一般国道47号(仙台北部道路)が東
	西に通っている。
	対象事業実施区域周辺で最も交通量が多い地点は、区域西側付近の一般国道
	4号で、令和3年における12時間交通量は28,127台であった。対象事業実施区域
	東側の主要地方道仙台三本木線の令和3年の昼間12時間交通量は9,138台、北側
	の一般県道西成田宮床線では7,099台であった。
環境保全の配慮が必	環境保全についての配慮が特に必要な施設として、学校、病院等が対象事業
要な施設の配置	実施区域の南側や、南西側、北側の市街地を中心に分布している。対象事業実
	施区域に比較的近い施設としては、北側の西成田コミュニティセンターと同敷
	地の富谷中学校西成田教室がある。

表 3-2 (1/2) 社会的環境の状況

項目	地域特性
下水道等の整備状況	富谷市には吉田川流域下水道が整備されており、平成30年度末現在の処理面
	積は1,108.4 ha、処理人口は47,641人、全体計画(目標年度:令和17年度)の
	処理面積は1,839.0 ha、処理人口は52,938人、日最大汚水量22,711 m³/日とな
	っている。
保全を目的として法	対象事業実施区域周辺には、緑地環境保全地域、鳥獣保護区、特定猟具使用
令等により指定され	禁止区域(銃)、保安林が存在する。対象事業実施区域にはそれらに指定され
た地域	た地域はない。
その他の事項	対象事業実施区域内には指定文化財は存在しないが、埋蔵文化財包蔵地が11
	箇所存在する。
	また、対象事業実施区域周辺には土砂災害特別警戒区域が点在しており、特
	に対象事業実施区域の北東部には土砂災害警戒区域と土砂災害危険箇所が隣接
	している。

第3節 他事業による累積的影響

1. 他事業の実施状況

対象事業実施区域周辺における各事業の概要を表 3-3 に示す。他事業の実施範囲は主に対象事業実施区域の西から南方方面であり、特に②の事業については規模が約 255ha と改変面積が大きい。④及び⑤の事業については規模はそれぞれ約 22ha、約 8ha と本事業に比べて小さいが、本事業の工事と時期が重複する。

表 3-3 対象事業実施区域周辺における他事業一覧

事業名等	供用・施工時期	規模
①東北自動車道 (高規格幹線道路)	供用開始: 昭和 55 年以前(当該区間)	全線 約 680 km
②富谷町成田土地区画整理事業 (仙塩広域都市計画土地区画整理事業)	施工時期: 昭和63年2月17日~ 平成11年3月25日	255.2ha
③仙台北部道路 (一般国道自動車専用道路)	供用開始: 平成 26 年 12 月 22 日	13.5 km
④富谷市成田二期東土地区画整理事業	施工時期: 令和3年11月18日~ 令和8年1月31日	22ha
⑤富谷市成田二期西市街地整備に係る事業	施工時期: 令和7年春季頃予定	8ha

2. 他事業実施による周辺環境の変化の状況

他事業実施により残存する緑地等の分布状況について、植生図(環境省 平成 14 年度作成)を 参照し、各事業地及び本事業の対象事業実施区域における緑地等の面積を集計した結果を表 3-4 に示し、分布状況を図 3-1 に示す。

他事業及び本事業の実施により残存する緑地の多くは対象事業実施区域より北側の範囲のみとなり、樹林では主にクリーコナラ群集が約51ha、スギ・ヒノキ・サワラ植林が約34ha 残存し、草地は主に水田雑草群落が約69ha、畑地雑草群落が約5ha 残存する。また、溜池や河川等の開放水域は約10ha 残存する。

表 3-4 各事業地及び対象事業実施区域における緑地等の分布状況

単位:ha

凡例	N ØI			他事	<i>#</i> %			対象事業実施	残存	合計
番号	ノセクリ	1	2	3	4	<i>⑤</i>	合計	是规则	範囲	
2	アカマツ群落(V)						0.00	1.72	1.09	2.82
3	ススキ群団(V)		1.63				1.63			1.63
4	伐採跡地群落(V)						0.00	1.22	8.96	10.19
5	クリーコナラ群集		18.85				18. 8 5	142.43	50.78	212.06
6	クズ群落		<i>13.23</i>				13.23		3.23	16.46
7	ヨシクラス						0.00	13.38	0.04	13.43
8	スギ・ヒノキ・サワラ植林		4.43				4.43	37.72	34.32	76.47
10	牧草地		4.70				4.70		0.51	5.21
11	路傍・空地雑草群落						0.00		1.33	1.33
13	果樹園						0.00		0.28	0.28
14	畑雑草群落		0.50				0.50	1.37	5.30	7.17
15	水田雑草群落		1.64				1.64	1.72	6 8 .63	71.98
16	放棄水田雜草群落						0.00	0.66	0.04	0.70
17	市街地		75.99				75.99	0.12	15.33	91.45
18	緑の多い住宅地		2.53				2.53	1.71	24.43	<i>28.67</i>
20	造成地	12.99	<i>109.27</i>	16.03	16.1 1	13.23	167.63		1.85	169.48
21	開放水域		3.57				3.57		9.92	13.49
	合計	12.99	236.35	16.03	16.1 1	13.23	294.70	202.07	226.04	722.82

※事業名称等

- ① 東北自動車道 (高規格幹線道路)
- ② 富谷町成田土地区画整理事業(仙塩広域都市計画土地区画整理事業)
- ③ 仙台北部道路 (一般国道自動車専用道路)
- ④ 富谷市成田二期東土地区画整理事業
- ⑤ 富谷市成田二期西市街地整備に係る事業

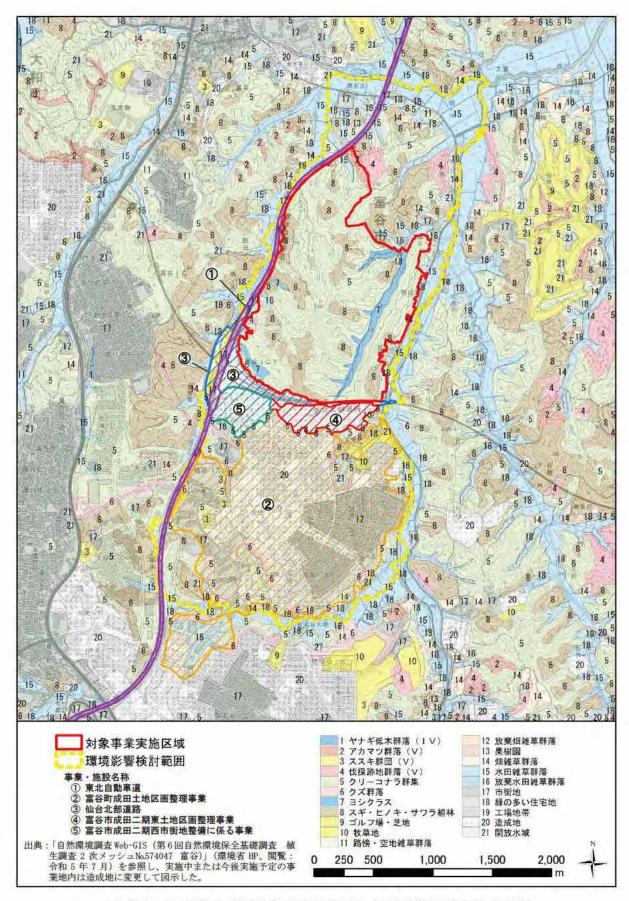


図 3-1 他事業及び対象事業実施区域における緑地等の分布状況

第4章 方法書についての意見と事業者の見解

1. 方法書についての意見の概要と事業者の見解

方法書について、条例第 8 条第 1 項に基づき環境の保全の見地から提出された意見書はなかった。

2. 方法書についての宮城県知事の意見と事業者の見解

方法書について、条例第 10 条第 1 項に基づき提出された宮城県知事意見の全文と、当該意見に 対する事業者の見解を表 4.2-1 に示す。

対する事業者の見解を表 4.2-1 に示す。	
表 4-1 (1/4) 方法書についての	宮城県知事の意見と事業者の見解
宮城県知事の意見	事業者の見解
1 全般的事項	
(1)方法書に記載されている事業計画は、誘致企	方法書では、誘致企業を特定しその求めに応
業が確定していないなどの理由から土地利用計	じて土地を造成するいわゆる「オーダーメード
画が具体的に記述されていないが、環境影響評	型」の土地区画整理事業としていましたが、状
価準備書においては、誘致企業の施設計画を基	況の変化に伴い、準備書では具体的な企業を想
に具体的な記述を行うこと。	定しないで工業用地(業務用地)を分譲する形
	で行う一般的な土地区画整理事業に変更してい
	ます。
(2)方法書に記載されている事業計画は熟度が低	準備書では具体的な企業を想定しないで工業
いため、調査、予測及び評価の手法の根拠が明	用地(業務用地)を分譲する形で行う一般的な
らかとなっていない部分が多いことから、今	土地区画整理事業に変更しています。そのうえ
後、事業計画を具体化する過程においては、複	で、調査、予測及び評価の手法については、個
数案の案出、適切な代替案の可能性の検討など	別的事項の意見も踏まえ、必要な見直しを行い
も含め、事業に伴う影響要因の条件に照らして	ました。事業計画については、事業者として出
最も適切な手法となるよう必要な見直しを行う	来る限りの環境保全措置を検討しながら土地利
こと。	用計画をはじめとする事業計画の具体化を進め
	てきました。準備書ではその事業計画を示して
	います。
(3)対象事業実施区域は都市近郊の里山であり、	対象事業実施区域の環境特性を考慮し、事業
温室効果ガス吸収源や景観、野生動植物の生息	者として出来る限りの環境保全措置を検討しま
及び生育地として重要な役割を果たしているこ	した。土地利用計画においては、対象事業実施
とから、その役割を十分に考慮した環境保全措	区域の丘陵地下部は現地形を出来るだけ残す計
置を立地企業や富谷町などとともに検討するこ	画としており、温室効果ガスの吸収源である樹
と。	林を周縁部に残し、景観の保全にも配慮すると
	ともに、現況植生を目指した植栽により緑地及
	び緑地の連続性の確保を図ることとしていま
	す。また、ビオトープの整備や管理、その活
	用、地域活動との連携等について富谷市に相談
	しながら検討しています。企業誘致に際しても
	地域の環境特性や本事業の環境保全措置の内容

を提示し、立地企業に対して環境保全への参加

を促すこととします。

表 4-1(2/4) 方法書についての宮城県知事の意見と事業者の見解

宮城県知事の意見

事業者の見解

1 全般的事項

(4)調査、予測及び評価の手法選定の前提となる 地域特性の記述が不十分であることから、対象 事業実施区域周辺の調査事例の収集を十分行う とともに、収集した資料の出典や発行時期を明 示するなど、より具体的な記述に努めること。 対象事業実施区域周辺の既存の調査事例を再調査し、動物については13件、植物については9件の環境影響評価図書等の調査事例を追加しました。その結果から対象事業実施区域の地域特性や分布種について整理しました。また、収集した資料の出典や発行時期を明示しました。

2 個別的事項

(大気環境)

(1)大気質の調査及び予測については、立地する企業によって大きく変わることから、事業内容が確定した段階で調査内容や予測条件を再度確認し、必要に応じて調査方法等の見直しを行うこと。

準備書では具体的な企業を想定しないで工業 用地(業務用地)を分譲する形で行う一般的な 土地区画整理事業に変更しています。なお、現 地調査地点については、方法書では対象事業実 施区域の南側と北西側の 2 地点としていました が、主要地方道仙台三本木線沿いの住居等への 影響を考慮し、南側の地点を同道路沿いの対象 事業実施区域の南東側に変更しました。

(2)整地工事に伴って、大量の切土及び盛土が発生する計画となっており、大量の土砂を移動することによる砂じんの巻き上げなどが懸念されることから、企業確定後の造成計画の作成に当たっては、粉じん対策などを十分検討するとともに、工事期間中のモニタリングを計画に加えること。

準備書では具体的な企業を想定しないで工業 用地(業務用地)を分譲する形で行う一般的な 土地区画整理事業に変更しています。造成工事 中は、造成面の速やかな転圧、工事用車両等の 洗車や散水、必要に応じてシートによる裸地の 被覆等の粉じん対策を講じるとともに工事中の モニタリングを実施します。

(騒音・振動)

騒音の調査及び予測に当たっては、周辺に居住する住民への影響を正確に把握する必要があることから、民家周辺に調査地点を追加するとともに、環境影響を面的に把握すること。 また、共同住宅など、高さの異なる建物が新たに建設される可能性があることから、高さもパラメータとして環境影響を把握すること。

騒音、振動の調査地点については、対象実施 区域西側を南北に延びる市道穀田線沿いの民家 付近に1地点追加しました。建設機械の稼働によ る影響予測は面的に行い、自動車の走行による 影響については高さ方向も考慮して予測しまし た。

(水環境)

調整池及び排水路の設計に当たっては、近年の短時間豪雨等の状況も考慮し、濁水被害が生じないよう環境に配慮し、かつ、十分に安全性を持った貯水容量及び排水能力を検討すること。

防災調整池及び排水路の設計に当たっては、 宮城県防災調整池設置指導要綱に基づき、30 年 確率降雨強度(60 分継続で 77.6 mm/時)を想定 し、単位流出抑制容量 850 m³/ ha の仮設沈砂池 (丘陵部暫定調整池)と表面排水管を計画して います。また、2 箇所の調整池(丘陵部恒久調整 池)を先行して整備し、完成後は沈砂池として 機能させます。

表 4-1 (3/4) 方法書についての宮城県知事の意見と事業者の見解

宜城県	KI THE OF	소프 ㅁ
ᆂᄴ멸	·#11#-0) 貝 豆

事業者の見解

2個別的事項

(地形・地質)

(1)対象事業実施区域及びその周辺の丘陵地には、日本の地形レッドデータブックなどの文献に挙げられていないという理由から、 重要な地形及び地質は存在しないと判断しているが、当該地域については、レッドデータブックに記載のある他の県内の丘陵地と同様、里山として重要な丘陵地と認められることから、独自の調査などを実施した上で、重要性を判断すること。

対象事業実施区域は、日本の地形レッドデータブックに記載のある県内の丘陵地(「太白山の岩頸と周囲の丘陵景観」、「蕃山丘陵の里山景観」)と類似の特徴が認められることから、重要な地形として捉え、環境影響評価項目として選定しました。

(2)整地工事に伴って大量の切土及び盛土が発生する計画となっており、大規模地震発生時の地盤への影響が懸念されることから、誘致企業確定後の具体的な造成計画の作成に当たっては、切土量及び盛土量の抑制や防災対策を十分に検討すること。

準備書では具体的な企業を想定しないで工業 用地(業務用地)を分譲する形で行う一般的な 土地区画整理事業に変更しています。造成計画 の作成に当たっては、切土量及び盛土量を区域 内にてバランスさせ土砂の場外搬出入はない計 画としています。また、ボーリング調査等によ る地質及び土質調査結果に基づき設計、施工上 の防災対策を検討しています。

(動物・植物・生態系)

(1)事業計画においては、自然環境への配慮の記述内容が不十分であり、環境保全措置の実効性が明らかとなっていないことから、生息及び生育状況の模式図や既存事例などを示した上で、詳細かつ具体的に記述すること。

生態系の模式図による生息及び生育環境の図式化を行い、保全対象種について既存知見を含めて環境保全措置の検討を行いました。その結果、最も適切と判断される環境保全措置の内容、方法及び実施場所を明確に定めました。これらの措置を実践しながら、継続的に状況を確認し、必要に応じて適切な対応を行ってまいります。

(2)植物の調査、予測及び評価にあたっては、早春植物、湿性植物、北限種及び希少種に加えて、湿性池、ため池及び小河川などの水辺の環境に十分注意しながら、重要な植物種及び植物群落の選定や調査の手法などについて、詳細かつ十分な検討を行い、実施すること。

植物の調査、予測及び評価にあたっては、早春植物の主な生育環境の落葉広葉樹林や低地に分布する湿地について、斜面方位や地形等の様々な立地条件を踏査するように踏査ルートを設定し、早春植物、湿生植物、北限種及び希少種の生育状況を把握するとともに、ため池及び小河川などの水辺の環境に生育する種についても注意して調査を実施しました。植物群落については同様の群落においても広範に分布している群落については複数の調査地点を設定し、調査範囲に成立する植物群落の把握に努めました。

(3)生態系の調査、予測及び評価に当たっては、湿性地、ため池及び小河川などの水辺に形成された生態系も重要であることから、注目種の選定を検討した上で実施すること。

生態系の調査、予測及び評価に当たっては、 湿性地、ため池及び小河川などの水辺の生態系 にも着目し、サンショウウオ類及びホトケドジョウを注目種として選定しました。 宮城県知事の意見

事業者の見解

2個別的事項

(動物・植物・生態系)

(1)事業計画においては、自然環境への配慮の記述内容が不十分であり、環境保全措置の実効性が明らかとなっていないことから、生息及び生育状況の模式図や既存事例などを示した上で、詳細かつ具体的に記述すること。

(2)植物の調査、予測及び評価にあたっては、早春植物、湿性植物、北限種及び希少種に加えて、湿性池、ため池及び小河川などの水辺の環境に十分注意しながら、重要な植物種及び植物群落の選定や調査の手法などについて、詳細かつ十分な検討を行い、実施すること。

(3)生態系の調査、予測及び評価に当たっては、 湿性地、ため池及び小河川などの水辺に形成された生態系も重要であることから、注目種の選 定を検討した上で実施すること。

(4)対象事業実施区域は都市近郊の里山であり、 野生動植物の重要な生息及び生育地、移動経路 及び避難場所となっており、生物多様性基本法 の趣旨からも生物の多様性を考慮した総合的な 保全が必要である。このことから、緑地計画に おいては、現地調査の結果を基に、周辺部に緑 地を配置するだけではなく、内部の調整池も含 めて野生動植物の移動に配慮した機能的なつな がりを持った計画とすること。また、造成工事 を行う際は、改変区域に生息している動物を造 成緑地やため池等に誘導するような工事の工 程、内容等を検討すること。 生態系の模式図による生息及び生育環境の図式化を行い、保全対象種について既存知見を含めて環境保全措置の検討を行いました。その結果、最も適切と判断される環境保全措置の内容、方法及び実施場所を明確に定めました。これらの措置を実践しながら、継続的に状況を確認し、必要に応じて適切な対応を行ってまいります。

植物の調査、予測及び評価にあたっては、早春植物の主な生育環境の落葉広葉樹林や低地に分布する湿地について、斜面方位や地形等の様々な立地条件を踏査するように踏査ルートを設定し、早春植物、湿生植物、北限種及び希少種の生育状況を把握するとともに、ため池及び小河川などの水辺の環境に生育する種についても注意して調査を実施しました。植物群落については同様の群落においても広範に分布している群落については複数の調査地点を設定し、調査範囲に成立する植物群落の把握に努めました。

生態系の調査、予測及び評価に当たっては、 湿性地、ため池及び小河川などの水辺の生態系 にも着目し、サンショウウオ類及びホトケドジョウを注目種として選定しました。

緑地に関する計画については、周辺部に緑地を配置するだけではなく、道路沿いにも緑地帯を設けるほか、調整池周辺を含め、対象事業実施区域内外にビオトープを設置することを検討しています。また、緑化やビオトープの整備においては、現地調査の結果を踏まえ、移動経路の確保等、野生動植物の生息及び生育地の連続性に配慮し、対象事業実施区域の生態系の特徴を代償できるよう設計することを検討しています。

造成工事を行う際には、改変区域に生息している動物の改変区域外への移動を促すとともに、直接改変区域の周辺に生息する動物の工事に対する馴化を促すため、伐採や土工工事を一斉には行わず段階的な施工を実施します。

第5章 環境影響評価の項目の選定

当該事業特性を踏まえて表 5-1 に示すとおり「技術指針別表第十二」に示す一般的な事業の内容に対する参考項目の他、土壌由来の有害物質の底質の状況を確認するために「底質(有害物質)」について、造成工事による一時的な影響を考慮することとした。「水の汚れ」については、汚水排水は公共下水道に接続することから、参考項目ではあるが方法書では選定していなかったが、進出する業種(企業)によっては工業排水を公共用水域に排水することとなるため選定した。「地形及び地質」については、対象事業実施区域内に重要な地形及び地質はないとの理由で選定していなかったが、対象事業実施区域は市街地と隣接した自然地形と里山環境を保持している丘陵地形として留意すべき対象として捉え、選定した。また、「人と自然との触れ合いの活動の場」について、対象事業実施区域には主要な人と自然との触れ合いの活動の場はないが、対象事業実施区域は里地、里山環境を呈しており、また、周辺には、主要な人と自然との触れ合いの活動の場として西成田コミュニティセンターやせせらぎ緑道等があり、改変等の直接的な影響は想定されないが、利用環境や利用動線への影響が想定されるため、選定した。

他にも「温室効果ガス等」及び「放射線の量」については、方法書の手続き以降に参考項目になった項目であり、追加で選定した。

表 5-1 環境影響評価の項目の選定

1						十十	土地区画整理事業	理事業			
/								THAT	一一一	6	
/			計画活	影響専用の区分	H	工事の実施		工程文は工	なび供用	3	
環境要素の区分				/	建設機械の稼働	搬に用いる車両の運貨材及び機械の運 資材及び機械の運一時的な影響	造成等の工事による	敷地の存在材造物の存在		利用自動車の走行	環境影響評価の項目の選定理由の概要(選定理由の詳細については準備書中の表 5.1.3.2 に示した)
			窒素酸化物		0	0					工事中の建設機械の稼働及び工事用車両の走行により、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等の発生が予
		大気質	浮遊粒子状物質		0	0				を指す	される。また、供用後の自動車の走行により二酸化窒素、浮遊粒子状物質の発生が予想されるため選定した
	-		粉じん等		0	0					
	大気環境	軽音	騷音·低周波音		0	0			meta.	の行い	工事中の建設機械の稼働及び工事用車両の走行により、騒音の発生が予想される。また、供用後の自動車の走行により騒音の発生が予想されるため選定した。
		振動	振動	77	0	0				の行	工事中に建設機械の稼働及び工事用車両の走行により、振動の発生が予想される。また、供用後の自動車の走行により振動の発生が予想されるため選定した。
			土砂等による水の濁り	6			0			部別に	造成工事中の降雨時に裸地から濁水が発生し、公共用水域(明石川、穀田川等)に流入するおそれがあるため選定した。
環境の良好な状態の保持 を旨として調査、予測及び		水質	水の汚れ						•	供用すお	供用後、進出する業種(企業)によっては工業排水を公共用水域に排水することとなり、河川の水質に影響を及ぼすおそれがあるため選定した。
評価されるべき項目	水環境		有害物質				٥		-	造币	造成工事に伴う土壌の撹乱に由来する水質汚染の可能性があるため選定した。
		底質	有害物質				*			造印	造成工事に伴う土壌の撹乱に由来する底質への影響の可能性があるため選定した。
		地下水の水管	地下水の水位				0		4	造用	造成工事に伴い地下水位に影響を及ぼす可能性があるため選定した。
		及び水位	有害物質				٥		-	造印	造成工事に伴う土壌の撹乱に由来する地下水質汚染の可能性があるため選定した。
		地形及び地質	重要な地形及び地質	نبد				•		丘陽	丘陵地での土工事を伴うことから、地形への影響が想定されるため選定した。
	日報に来る関連をも	地盤	地盤の安定性					0		開和	開析された複雑な谷地形での土工事を伴うことから地盤の安定性への影響が想定されるため選定した。
	の環境	土壤污染	有害物質				٥			大照	大面積の造成工事となるため、汚染土壌が存在する場合は工事に伴う有害物質の漏出等の可能性があるため 選定した。
生物の多様性の確保及び	動物		重要な種及び 注目すべき生息地	海域以外	0	0	0	0	0	対がなが	対象事業実施区域には重要な動物が存在する可能性があり、本事業の地形の改変等により影響を及ぼすおそれがあるため選定した。
自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評	植物		重要な種及び群落	海域以外			0	0		対ななななな	対象事業実施区域には重要な植物が存在する可能性があり、本事業の地形の改変等により影響を及ぼすおそれがあるため選定した。
価されるべき項目	生態系		地域を特徴づける生態系	酸系	0	0	0	0	0	なる。	対象事業実施区域には重要な動植物を含む生態系が存在している可能性があり、本事業の地形の改変等により 影響を及ぼすおそれがあるため選定した。
人と自然との事かな触れ合い	景観		主要な眺望点及び景観資源、主要な 眺望景観並びに主要な囲練景観	資源、主要な田線景観				0	0	本中で	本事業の実施により地形が平坦化され、工場が立地することになる。主要な眺望点からの景観や生活空間にお ける囲絳景観に影響が生じる可能性があるため選定した。
の確保を旨として調査、予測及 び評価されるペき項目	7.77	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	触れ合いの			•	0	•	本間の	本事業の実施により地形が平坦化され、工場が立地することになる。また、工事中の建設機械の稼働や工事用車両の走行、供用後の敷地の存在や構造物の存在により、周辺地域の主要な人と自然との触れ合いの活動の場の利用環境や利用動線への影響が想定されるため選定した。
環境への負荷の量の程度	廃棄物等		建設工事に伴う副産物	物			0	H		造別	造成工事に伴い伐根等の建設副産物の発生が予想されるため選定した。
により予測・評価されるべ き項目	温室効果ガス等	公衆	二酸化炭素		•1	•	•			日本日 200日	工事中の建設機械の稼働や工事用車両の走行、供用後の自動車の走行により温室効果ガスの排出が予想され る。また、樹林地の減少による二酸化炭素吸収量の減少が予想されるため選定した。
一般環境中の放射性物質について調査、予測及び評価される	放射線の量		放射線の量	Ä	4	4	4			本ない	本事業では尾根地形を切土、沢地形を盛土することになることから、対象事業実施区域の土壌が放射能汚染されていないか確認し、汚染されている場合は汚染が外部に流出、拡散しないよう対策を講じる必要があるため選定

注)グレーの網掛け:土地区画整理事業の参考項目。 〇:選定項目で、方法書で選定していた項目。 △:調査を行い、汚染が認められない場合は予測評価を行わない項目で、方法書で同様に選定していた項目。 ●:方法書では選定していなかられが、準備書では追加した項目。 ▲:方法書では選定していなかったが、調査を行い、汚染が認められない場合は予測評価を行わない項目として追加した項目。 ※:土地区画整理事業の参考項目ではなく、方法書では選定していなかったが、調査を行い、汚染が認められない場合は予測評価を行わない項目として追加した項目。

47

第6章 環境影響評価の結果

1. 大気環境

1.1 大気質

建設機械の稼働・資材及び機械の運搬に用いる車両の運行・利用自動車の走行による窒素酸化物・浮遊粒子状物質・粉じん等に係る大気環境への影響

(1) 調査結果

(1)-1 降下ばいじん

降下ばいじん量は st. 1 では 1.24 \sim 3.22 t/km²/月、st. 2 では 0.14 \sim 3.07 t/km²/月となった。いずれの調査結果も保全目標(10 t/km²/月以下)を下回った。

(1)-2 二酸化窒素

二酸化窒素の濃度は st.1 では 0.004~0.012 ppm、st.2 では 0.006~0.015 ppm となり、いずれの調査結果も環境基準 (0.06 ppm 以下) を下回った。

(1)-3 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の濃度は st. 1 では $0.011\sim0.017~mg/m^3$ 、 st. 2 では $0.010\sim0.018~mg/m^3$ となり、いずれの調査結果も環境基準($0.10~mg/m^3$ 以下)を下回った。

(2) 予測結果

(2)-1 工事の実施

[1] 降下ばいじん

降下ばいじん量は $0.0\sim0.3~t/km^2/$ 月と予測され、いずれの予測地点でも保全目標 $(10~t/km^2/$ 月以下)を下回ると予測された。

[2] 二酸化窒素

建設機械の稼働による二酸化窒素の濃度の予測結果は 0.017~0.022 ppm、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による予測結果は 0.017~0.018 ppm となり、いずれの予測地点でも環境基準 (0.06 ppm 以下)を下回ると予測された。

[3] 浮遊粒子状物質

建設機械の稼働による浮遊粒子状物質の濃度の予測結果は 0.025 mg/m³、資材及び機械の運搬に 用いる車両の運行による予測結果は 0.025 mg/m³となり、いずれの予測地点でも環境基準 (0.10 mg/m³以下)を下回ると予測された。

(2)-2 土地又は工作物の存在及び供用

[1] 二酸化窒素

利用自動車の走行による二酸化窒素の濃度の予測結果は 0.017 ppm となり、いずれの予測地点でも環境基準 (0.06 ppm 以下)を下回ると予測された。

[2] 浮遊粒子状物質

利用自動車の走行による浮遊粒子状物質の濃度の予測結果は 0.025 mg/m³となり、いずれの予測地点でも環境基準 (0.10 mg/m³以下)を下回ると予測された。

(3) 環境保全措置

(3)-1 環境影響評価手続き以前の環境保全措置の検討経緯

現況の地形を考慮して、土工量の場内バランスを図ることで地区外への土砂の搬出及び地区外からからの土砂の搬入を行わず、工事用車両の運行の削減による粉じんの飛散防止に配慮した。

また、土地利用計画において近隣の集落に接する区域では可能な限り残置樹林を広く確保するよう配慮した。

(3)-2 大気質に係る環境保全措置の検討

事業特性、大気質に係る地域特性、影響予測結果に基づき、環境保全措置の検討を行った。 環境保全目標は「排出量の削減」及び「汚染レベルの低減」とし、事業実施による影響を回避 又は低減する保全措置を以下のとおり検討した。特に、工事中の粉じん等の発生については、10 t/km²/月を保全目標として設定する。

[1] 建設機械の稼働による粉じん等の発生

- ・造成工事は1期土工範囲、2期土工範囲に分け、段階的な造成を実施する。
- ・造成によって出現する裸地部分は、速やかに転圧を行う。
- ・気象条件を常に把握し、裸地の乾燥によって粉じんの発生が予想される場合には、早期に散水やシートによる被覆等を行う。
- ・工事区域を出入りする車両等のタイヤ洗浄、出入り口付近の道路の清掃を行う。
- ・工事期間中は、粉じんの影響が懸念される裸地が最大となる時期にはモニタリングを実施するとともに、影響が予測される場合は早期に適切な処理を実施する。

[2] 建設機械の稼働による二酸化窒素、浮遊粒子状物質の発生

- ・排出ガス対策型建設機械を採用する。
- ・段階的な造成を行い、建設機械の複合同時稼働をできるだけ避ける。
- ・建設機械の稼働中は無理な負荷をかけない。
- ・不要時は建設機械のエンジンを停止する。

[3] 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生

・工事用車両の走行速度を抑制する。

[4] 利用自動車の走行による二酸化窒素、浮游粒子状物質の発生

・区画道路沿い等に緑地帯を設置する。

(4) 評価

(4)-1 環境影響の回避又は低減に係る評価

工事中及び、供用後発生する大気汚染物質については、実行可能な範囲で低減対策を講じることとしており、事業による影響を出来る限り低減しているものと評価する。

なお、粉じんについては気象状況等によっては環境保全措置の効果の程度に不確実性があることから、事後調査により効果の確認を行う。

(4)-2 国又は関係する地方公共団体が実施する環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

対象事業実施区域から発生する二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等については、予測の結果、いずれも環境基準及び保全目標を下回ると予測され、国が実施する環境の保全に関する施策と整合すると評価する。

大気質に係る環境保全措置は、「宮城県環境基本計画」の将来像を実現するための政策・施策「大気環境の保全」の対策に対して、実行可能な範囲で低減措置を講ずることにより整合すると評価する。市町村が実施する環境の保全に関する施策としては、富谷市が独自に実施する環境の保全に関する施策がないことから、該当しない。

1.2 騒音 • 低周波音

建設機械の稼働・資材及び機械の運搬に用いる車両の運行・利用自動車の走行による騒音の影響

(1) 調査結果

(1)-1 騒音レベル

騒音レベルの調査結果を表 6-1 に示す。騒音レベルは道路交通騒音を測定した地点である主要地方道仙台三本木線沿いの st.3 では、休日 70.8 dB、平日 72.0 dB となり昼間の環境基準値 (70 dB) を上回る結果であった。

表 6-1 騒音レベルの調査結果

				ı	
地点	時間	等価騒音レベバ	$\nu (L_{Aeq}): dB$	環境基準※	要請限度**
地流	区分	休日	平日	(dB)	(dB)
st.1 環境騒音	昼間	41.1	37.2	55	_
(対象事業実施区域内)	夜間	37.4	35.8	45	_
st.2 道路交通騒音	昼間	47.9	48.3	65	75
(対象事業実施区域南の住宅地内)	夜間	37.0	38.9	60	70
st.2' 道路交通騒音	昼間	38.0	42.0	65	75
(対象事業実施区域南の住宅地内)	夜間	35.3	37.9	60	70
st.3 道路交通騒音	昼間	70.8	72.0	70	75
(主要地方道仙台三本木線沿い)	夜間	61.9	64.1	65	70
st.4 道路交通騒音	昼間	66.5	67.5	70	75
(一般県道西成田宮床線沿い)	夜間	58.5	59.7	65	70
st.5 道路交通騒音	昼間	64.8	65.7	70	75
(市道穀田線沿い)	夜間	56.2	58.6	65	70

[※]st.2、st.2'以外は用途地域の指定がない地域であるため類型指定対象外となるが、評価の参考として、st.1 の環境基準は地域類型 B の基準を、st.3 と st.4 は県道に面していることから、環境基準は「幹線交通を担う道路に近接する空間」、要請限度は「近接空間の特例」の基準値を、st.5 は市道沿いであるが st.3 と st.4 と同様の基準値を、st.2 と st2'は第一種住居地域にあることから、環境基準及び要請限度は「B 地域(b 区域)のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域(区域)」の基準値を示している。

(1)-2 低周波音

低周波音はすべての周波数の日平均値において、物的苦情及び心身に係る苦情に関する参照値より低い値であった。

(2) 予測結果

(2)-1 工事の実施

[1] 建設機械の稼働による騒音

敷地境界での時間率騒音レベルの予測結果は、予測地点 b 近傍で 61 dB、予測地点 c 近傍で 57 dB、予測地点 e 近傍で 67 dB と予測され、規制基準 (85 dB 以下)を下回るものと予測される。

建設機械の稼働による予測地点での等価騒音レベルの予測結果を表 6-2 に示す。予測地点での等価騒音レベルは、予測地点 b (主要地方道仙台三本木線沿い)で 72 dB、予測地点 c (西成田コミュニティセンター付近)で 58 dB、予測地点 e (市道穀田線沿い)で 66 dB と予測され、予測地点 b 及び予測地点 c においては環境基準を上回ると予測された。

なお、予測地点 b における予測結果については、バックグラウンドとして用いた実測値(st.3 の平日昼間)が環境基準を超えており、本事業による増加分は 0 dB、予測地点 c における予測結果については、現況交通量(st.3 の平日昼間、予測地点 c 方向)による騒音レベルの計算値は57.4 dB と環境基準を超えており、本事業による増加分は 1 dB 未満である。

表 6-2 建設機械の稼動による建設作業騒音(LAG): 等価騒音レベル)の予測結果

予測地点	予測点 高さ(m)	建設機械の稼働 による騒音 レベル(dB)	予測結果 (dB)	実測値 (dB)	環境 基準* ¹ (dB)
	1.2	53	72		
b	4.0	53	72	72.0	70
(主要地方道仙台三本木線沿い)	7.0	53	72	12.0	10
	10.0	53	72		
	1.2	48	58		
C (西代四十)	4.0	48	58	37.2	55
(西成田コミュニティセンター 付近)	7.0	48	58	(57.4)**2	33
11/2/	10.0	48	58		
	1.2	54	66		
e	4.0	54	66	65.7	70
(市道穀田線沿い)	7.0	54	66	03.7	10
	10.0	54	66		

^{※1} 予測地点は用途地域の指定がない地域であるため類型指定対象外となるが、評価の参考として、予測地点 a、b は環境基準「幹線交通を担う道路に近接する空間」を、予測地点 c は環境基準「地域類型 B」の基準値を示している。

^{※2} 予測地点 c の現況交通量(st.3 の平日昼間、予測地点 c 方向)による騒音レベルの計算値。

[2] 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による騒音

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による道路交通騒音レベルの予測結果を表 6-3 に示す。各予測地点における等価騒音レベルは51~72 dB であり、予測地点 a (対象事業実施区域南の住宅地内)においては環境基準を下回るが、*現況より約 12dB 高くなると予測された。*予測地点 b (主要地方道仙台三本木線沿い)及び c (西成田コミュニティセンター付近)においては環境基準を上回ると予測された。

なお、予測地点 b における予測結果については、バックグラウンドとして用いた実測値(st.3 の平日昼間)が環境基準を超えており、本事業による増加分は 0 dB、予測地点 c における予測結果については、現況交通量(st.3 の平日昼間、予測地点 c 方向)による騒音レベルの計算値は 57.4 dB と環境基準を超えており、本事業による増加分は 1 dB 未満である。

表 6-3 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による騒音の予測結果

	時間	予測点	予測結果	実測値	環境基準※1
予測地点	区分	高さ (m)	(dB)	(dB)	(dB)
	昼間	1.2	60		70
a		4.0	60	48.3	
(対象事業実施区域南の住宅地内)	生间	7.0	59		
		10.0	59		
b (主要地方道仙台三本木線沿い)	昼間	1.2	72	72.0	70
		4.0	72		
		7.0	71		70
		10.0	70		
		1.2	58		
c (西成田コミュニティセンター 付近)	昼間	4.0	55	37.2	55
		7.0	53	$(57.4)^{*2}$	55
		10.0	51		

^{※1} 予測地点は用途地域の指定がない地域であるため類型指定対象外となるが、評価の参考として、予測地点 a、b は環境基準「幹線交通を担う道路に近接する空間」を、予測地点 c は環境基準「地域類型 B」の基準値を示している。

^{※2} 予測地点 c の現況交通量 (st.3 の平日昼間、予測地点 c 方向) による騒音レベルの計算値。

[3] 建設機械の稼働と工事中の車両による複合騒音

予測地点 $b \ e \ c$ における建設機械の稼働による騒音及び工事中の車両による騒音について、一方の騒音の影響が最大になる時期に他方の等価騒音レベルを合わせた複合騒音を予測した。

(7) 建設機械の稼働による騒音が最大となる時期の工事中の車両による騒音の複合影響

建設機械の稼働による騒音が最大となる時期の騒音に、その時期の車両の騒音を合成した結果は、表 6-4 の④列に示すとおりであり、予測地点 b、予測地点 c ともに建設機械の騒音のみの場合(同表②列)と同様と予測された。その要因として、両予測地点とも一般車両による影響が比較的大きく、工事用車両が加わっても交通量はあまり増加しないためと考えられる。

表 6-4 建設機械の稼動による騒音(L_{Aeq})に資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による騒音 を合成した予測結果

予測時期	予測地点	予測点 高さ (m)	建設機械の 影響が最大 の建設機械 建設機械 のなる が よる を しべい (dB)	となる時期	建設機械の稼働による影響 が最大となる 時期の工事中 の車両による 騒音レベル*1 (dB)	建働が時械ルの両と 機と大の騒そ事よいの を を を を を を を を を を を を を を を を を を を	現況値 *2 (dB)	環境 <u>基</u> 準*3 (dB)	
				②=①と ⑤の合成	3	④=①と③の 合成	<i>⑤</i>		
		1.2	53	72	72	<i>72</i>			
	,	b	4.0	53	72	72	72	72.0	70
A 477	D	7.0	53	72	72	72	12.0	70	
<i>令和</i> 9年		10.0	53	72	72	72			
6月		1.2	48	58	58	58			
0 73		4.0	48	58	58	58	57.4	<i>55</i>	
	С	7.0	48	58	58	58	37.4	<i>55</i>	
		10.0	48	58	58	58			

^{※1} ③建設機械の稼働による影響が最大となる時期の工事中交通量騒音レベルは、建設機械の稼働による騒音レベルの予測で合成 したバックグラウンド値は高さ 1.2m の現況値を用いていたことから、同様に高さ 1.2m の値としている。

^{※2} 現況値は、予測地点 b は高さ 1.2m の現況測定値、予測地点 c は現況交通量(st.3 の平日昼間、予測地点 c 方向)による高さ 1.2m の騒音レベルの計算値。

^{※3} 予測地点は用途地域の指定がない地域であるため類型指定対象外となるが、評価の参考として、予測地点 b は環境基準「幹線 交通を担う道路に近接する空間」を、予測地点 c は環境基準「地域類型 B」の基準値を示している。

(1) 工事中の車両による騒音が最大となる時期の建設機械の稼働による騒音の複合影響

予測地点cでは、高さ1.2mでは車両のみ(同表0列)と変わらないが、高さ4m以上では $1\sim2dB$ 程度上がると予測された。

表 6-5 工事中の車両の騒音に建設機械の稼動による騒音(LAGQ)を合成した予測結果

予測時期	予測地点	予測点 高さ (m)	工事中の車両に よる影響が最大 となる時期の車 両の運行による 騒音レベル (dB)	工事中の車両 による影響が 最大となる時 期の建設機械 の稼働による 騒音レベル (dB)	工事中の車両に よる影響が最大 となる時期の車 両による騒時以の を がいとその時期 の建設機械の稼 働による騒音レ ベルの合成 (dB) (3=①と②の 合成	現況値 *1 (dB)	環境 基準*2 (dB)
令和		1.2	72	53	73	72.0	
13年	ь	4.0	72	53	72	_	70
5月	D	7.0	71	<i>53</i>	72	-	70
		10.0	70	53	70	-	
A#n		1.2	58	48	58	57.4	
<i>令和</i> 8年		4.0	55	48	56	_	55
3月	С	7.0	53	48	54	_	55
JA		10.0	51	48	53	_	

^{※1} 現況値は、予測地点 b は高さ 1.2m の現況測定値、予測地点 c は現況交通量(st.3 の平日昼間、予測地点 c 方向)による高さ 1.2m の騒音レベルの計算値。

(2)-2 土地又は工作物の存在及び供用

利用自動車の走行による騒音等価騒音レベルは55~69 dBであり、環境基準を下回るものと予測された。

なお、予測地点 b については現況よりも昼夜ともに下がり、予測地点 d については昼間は現況より 1.5dB 上がり、夜間は現況より下がると予測されたが、予測地点 a については、都市計画道路が開通することから、将来交通量による騒音は現況より昼間は約19dB、夜間は約17dB上がると予測された。

^{※2}予測地点は用途地域の指定がない地域であるため類型指定対象外となるが、評価の参考として、予測地点 b は環境基準「幹線 交通を担う道路に近接する空間」を、予測地点 c は環境基準「地域類型 B」の基準値を示している。

(3) 環境保全措置

(3)-1 環境影響評価手続き以前の環境保全措置の検討経緯

対象事業実施区域に隣接する集落への騒音等を削減するために、集落に近接する地区では土地利用計画において可能な限り残置樹林を広く確保するよう配慮した。また、建設機械及び工事用車両による騒音に関しては、低騒音型建設機械の使用、区域内に出入りする車両の経路及び時間帯の分散を行うこととした。

(3)-2 騒音・低周波音に係る保全方針の検討

工事の実施に伴う建設機械の稼働や工事用車両の走行により発生する騒音の予測を行った結果、参考とした環境基準値を上回る箇所があった。バックグラウンドとして用いた実測値や現況交通量による計算値が環境基準を超えているため、本事業による増加分は0 dB あるいは1 dB 未満であるが環境基準値を上回る結果となっている。また、工事中の車両による騒音が最大となる時期の騒音に、その時期の建設機械の騒音が合わさると、車両のみによる騒音の予測値を上回ると予測された。

これらの予測結果から、環境保全目標は「騒音発生源レベルの低減」及び「受音点レベルの低減」とし、事業実施による影響を低減する保全措置を検討した。また、予測は環境基準の「昼間」 単位で行っているが、工事中の時間単位の騒音を下げる対策や工事時間帯の配慮も実施すること とした。

[1] 建設機械の稼働による騒音

- 建設機械は低騒音型を使用する。
- ・建設機械の稼働中は無理な負荷をかけない。
- ・朝8時前や18時以降の建設機械の稼働を避ける。
- ・ 不要時は建設機械のエンジンを停止する。
- ・特に車両による騒音が大きい時期において建設機械の稼働が住宅地付近で集中し長時間、長期間に及ぶことがないよう施工計画に配慮する。
- ・住宅地付近で工事を実施する際には必要に応じて防音シートを設置する等の対策を講じる。

[2] 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による騒音

- ・資材の運搬に際して集落の道路及び時間帯に配慮する。
- ・資材運搬車両等の工事用車両の分散を図る。
- ・走行速度を抑制する。

[3] 利用自動車の走行による騒音

・区画道路沿い等に緑地帯を設置する。

(4) 評価

(4)-1 環境影響の回避又は低減に係る評価

工事中及び、供用後の騒音に関しては、実行可能な範囲で低減対策を講じることとしており、 事業による影響をできる限り低減するものと評価する。

なお、環境保全措置の効果の程度に不確実性があることから、事後調査により効果の確認を行う。

(4)-2 国又は関係する地方公共団体が実施する環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

用途地域が指定されていない地点においては、類型区分は無く基準値等は設定されていないが、 環境基準を参考とすると基準値を上回る箇所があった。

これらの地点については、環境保全措置を行うことにより、建設機械の稼働及び工事用車両の走行による騒音への影響を実行可能な範囲で低減するものと評価する。

騒音・低周波音に係る環境保全措置は、「宮城県環境基本計画」の将来像を実現するための政策・施策「地域における静穏な環境の保全」の騒音振動対策に対して、低減措置を講ずることにより整合すると評価する。

市町村が実施する環境の保全に関する施策として、富谷市が独自に実施する環境の保全に関する施策がないことから、該当しない。

1.3 振動

建設機械の稼働・資材及び機械の運搬に用いる車両の運行・利用自動車の走行による振動の影響

(1) 調査結果

(1)-1 振動レベル

環境振動を測定した st.1 (対象事業実施区域内)では、本調査、補完調査どちらも測定下限未満の結果であった。道路交通振動を測定した st.2~st.5、st.2'においては、本調査、補完調査ともに要請限度を超過した地点はなかった。振動レベルが最大の地点は本調査時、補完調査時いずれにおいても st.4 (一般県道西成田宮床線)であり、本調査時の平日昼間 46 dB、平日夜間 33 dB、補完調査時の平日昼間 50 dB、平日夜間 45 dB であった。

(1)-2 地盤卓越振動

地盤卓越振動数は本調査では st.3 (主要地方道仙台三本木線) が最も高く平日平均 27 Hz、休日平均 23.2 Hz で、補完調査では st.5 の地点で最も高く、平均 49.3 Hz であった。

(2) 予測結果

(2)-1 工事の実施

[1] 建設機械の稼動による振動

敷地境界における建設作業振動レベルの予測結果は、予測地点 b 近傍では 20 dB、c 近傍では 9 dB、予測地点 e 近傍では 34 dB と予測され、規制基準 (75 dB) を下回るものと予測された。予測地点での建設作業振動レベルは、予測地点 b (主要地方道仙台三本木線沿い) 44 dB、予測地点 c (西成田コミュニティセンター付近)及び予測地点 e (対象事業実施区域近傍)では 30 dB 未満と予測された。

[2] 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による振動

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による道路交通振動はすべての地点で要請限度を下回ると予測された。

(2)-2 土地又は工作物の存在及び供用

利用自動車の走行による道路交通振動は、すべての地点で要請限度を下回ると予測された。

(3) 環境保全措置

(3)-1 環境影響評価手続き以前の環境保全措置の検討経緯

対象事業実施区域に隣接する集落への振動等を削減するために、集落に近接する地区では土地利用計画において可能な限り残置樹林を広く確保するよう配慮した。また、建設機械及び工事用車両による振動に関しては、できるだけ低振動型建設機械を使用、区域内に出入りする車両の経路及び時間帯の分散を行うこととした。

(3)-2 振動に係る保全方針の検討

振動に係る影響は小さいと予測されたが、事業実施による影響を低減する保全措置を以下のと

おり設定した。 **また、工事の時間単位の振動を下げる対策や工事時間帯の配慮も実施することとした。**

[1] 建設機械の稼働による振動

- ・建設機械はできるだけ低振動型を使用する。
- ・建設機械の稼働中は無理な負荷をかけない。
- ・朝8時前や18時以降の建設機械の稼働を抑制する。
- ・不要時は建設機械のエンジンを停止する。

[2] 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による振動

- ・資材の運搬に際して集落の道路及び時間帯に配慮する。
- 資材運搬車両等の工事車両の分散を図る。

[3] 利用自動車の走行による振動

・区画道路沿い等に緑地帯を設置する。

(4) 評価

(4)-1 環境影響の回避又は低減に係る評価

工事中及び、供用後の振動に関しては、工事の各段階おいて実行可能な範囲で低減対策を講じることとしており、事業による影響を出来る限り低減しているものと評価する。

(4)-2 国又は関係する地方公共団体が実施する環境の保全に関する施策との整合性に係る評価 予測の結果、対象事業により発生する振動については、いずれも規制基準等を下回ると予測され、国が実施する環境の保全に関する施策と整合すると評価する。

振動に係る環境保全措置は、県が実施する環境の保全に関する施策「宮城県環境基本計画」の 将来像を実現するための政策・施策「地域における静穏な環境の保全」の騒音振動対策に対して、 低減措置を講ずることにより整合すると評価する。

市町村が実施する環境の保全に関する施策として、富谷市が独自に実施する環境の保全に関する施策がないことから、該当しない。

2. 水環境

2.1 水質

造成等の工事に伴う土砂等による水の濁り・構造物の存在による水の汚れ係る水環境への影響

(1) 調査結果

(1)-1 水質の状況

[1] 生活環境項目

晩秋季、冬季については、すべての地点において、すべての項目の環境基準を下回っていた。 春季調査では、平成 21 年の調査では st.3 (穀田川) 以外で大腸菌群数が環境基準を上回って いたが、補完調査ではすべての地点において、すべての項目が環境基準を下回っていた。

初夏季調査では、st. 4、st. 5 (ともに西川) において大腸菌群数が環境基準を上回っていた。 夏季調査では、すべての地点において大腸菌群数が環境基準を上回っていた。

秋季調査では、st.1、st.2(ともに明石川)において浮遊物質量が環境基準を上回っており、st.2、st.5においては大腸菌群数が環境基準を上回っていた。

降雨時調査における浮遊物質量は、9月(1回目)は $18\sim174 \text{ mg/L}$ で最大値はst.1 で測定された。10月(2回目) の降雨時調査では、 $68\sim420 \text{ mg/L}$ で最大値はst.3 で測定された。

[2] 健康項目及びダイオキシン類

すべての地点において、すべての項目で環境基準を下回っていた。

(1)-2 河川の状況

平常時の流量は、多い時で明石川(st.1、st.2)では $0.275~m^3/s$ 、穀田川(st.3)では $0.06~m^3/s$ 、西川(st.4、st.5)では $0.539~m^3/s$ であった。

降雨時の流量は、大衡地域気象観測所で日雨量 1.5 mm (前日 66.0 mm) が観測された平成 21 年 9 月 1 日では、明石川(st. 1、st. 2)で $1.322 \text{ m}^3/\text{s} \sim 2.230 \text{ m}^3/\text{s}$ 、穀田川(st. 3)で $0.398 \text{ m}^3/\text{s}$ 、西川(st. 4、st. 5)で $2.489 \text{ m}^3/\text{s} \sim 5.202 \text{ m}^3/\text{s}$ であった。日雨量 106.5 mm (前日 8.5 mm) が観測された平成 21 年 10 月 8 日では、明石川(st. 1、st. 2)で $7.776 \text{ m}^3/\text{s} \sim 7.865 \text{ m}^3/\text{s}$ 、穀田川(st. 3)で $3.767 \text{ m}^3/\text{s}$ 、西川(st. 4、st. 5)で $11.604 \text{ m}^3/\text{s} \sim 19.937 \text{ m}^3/\text{s}$ であった。

(1)-3 降雨量の状況

降雨時の水質の状況等の調査時の降水量は、最大で $106.5\,$ mm/日であった。また、大衡地域気象観測所における、2018年から 2022年の 5年間における日最大降水量は、2019年 10月の $239.0\,$ mm/日、時間最大降水量は、2021年 3月の $57.5\,$ mm/日であった。

(2) 予測結果

(2)-1 工事中の影響(水の濁り)

工事中の降雨時における下流域の SS 予測濃度結果を表 6-6 に示す。放流先河川の SS 濃度及び流量は、降雨時の調査結果のうち、最大 1 時間降水量が 20 mm を超えていなかった平成 21 年 9 月 1 日(前日の降水量 66.0 mm/日、当日:1.5 mm/日)の値を用いた。予測地点における SS 濃度は、予測地点 a(明石川)では 22.7 mg/L(現況 17.0 mg/L:+5.7 mg/L)、予測地点 b(穀田川)では 45.8 mg/L(現況 36.0 mg/L:+9.8 mg/L)、予測地点 c(西川)では 31.4 mg/L(現況 25.0 mg/L:+6.4 mg/L)と予測され、SS の環境基準(B 類型:25 mg/L)を超える場合があるが、農業用水基準(100 mg/L 以下)は下回ると予測された。

河川名			明石川	穀田川	西川	四本书准	農業用水
調査地点		st.1	st.3	st.5	環境基準 (SS)	基準	
予測地点			a b		С	(33)	(SS)
	流量	100 mg/L	1.3	0.4	5.2		
 放流先河川	/儿里	m³/hr	4,759.2	1,432.8	18,727.2		
以次加元刊刊	濁質量	g/hr	80,906.4	51,580.8	468,180.0		
	SS 濃度	mg/L	17.0	36.0	25.0		
	濁水量	m³/hr	<i>12,810.0</i>	13,311.0	<i>26,121.0</i>	25 mg/L	100 mg/L
放流水	濁質量	g/h	318,667.2	622,670.4	942,295.2	25 mg/L	100 mg/L
	SS 濃度	mg/L	24.9	46.8	<i>36.1</i>		
	流量	m³/hr	17,569.2	14,731.8	44,848.2		
放流後の河川	濁質量	g/hr	399,573.6	674,251.2	1,410,475.2		
	SS 濃度	mg/L	22.7	45.8	31.4		

表 6-6 工事中の降雨時における下流域の SS 予測濃度

(2)-2 供用後の影響(水の汚れ)

構造物の存在による水の汚れについては、供用後の工業排水の処理、排水方法等について、進 出企業に対し、以下の条件等を要請することとする。

- ・工業排水の水質は、水質汚濁防止法に基づく排水基準を遵守し、水質汚濁に係る環境基準 (河川)を満たして排水する。
- ・工業排水の水温は、排水先河川の水温と乖離しない温度(常温)で排水する。
- ・排水の水質及び水温について監視を行い、異常が認められた際には排水を停止する等速やか に必要な対策を講じる。

(3) 環境保全措置

(3)-1 環境影響評価手続き以前の環境保全措置の検討経緯

造成工事中は対象事業実施区域外周に土砂等が流出しないよう、素堀側溝・土砂止め網柵工等を設置すると共に、工事中の雨水処理のため、宮城県の防災調整池設置指導要綱に基づき仮設沈砂池として防災土堰堤を設置し、水質への影響を低減するよう配慮した。

(3)-2 水質に係る環境保全措置の検討

[1] 造成等の施工による一時的な影響

・仮設沈砂池を設置し、土工時の掘削排水及び雨水排水による周辺への濁水流出を抑制する。

- ・仮設沈砂池に堆積した土砂は、定期的に除去する。
- ・斜面に土砂止め網柵を施す。
- ・造成後の裸地については、速やかに転圧、法面等の緑化を行う。
- ・長期間の裸地となることで土砂の流出の可能性が生じた場合には、必要に応じてシート等で 裸地を被覆する。
- ・掘削後の仮置き土砂は、必要に応じてシート等で覆い濁水発生の抑制に努める。
- ・工事中に大雨注意報の基準値である 20 mm/h を超えるような降雨時は、放流水中の浮遊物質量を測定して保全措置が機能しているかをモニタリングにより検証し、必要に応じて追加措置を検討する。

[2] 構造物の存在

進出企業に対し、排水基準及び許容放流量の遵守とともに、排水の環境基準の達成を要請する。 また、排水温についても放流先河川の水温と乖離しない温度で排水するよう要請する。

(4) 評価

(4)-1 環境影響の回避又は低減に係る評価

本事業は、丘陵地を造成する大規模な面整備事業であり、周辺の河川に対しては十分な配慮が必要である。

工事中に発生する濁水については、実行可能な範囲で低減対策を講じることとしており、事業 による影響を低減しているものと評価する。

供用後の工業排水による水の汚れについては、進出企業に対し工業排水の放流先の河川の水質、 流量及び水温への影響の回避を要請することとしており、影響は回避できると評価される。

(4)-2 国又は関係する地方公共団体が実施する環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

国が実施する環境の保全に関する施策については、造成工事中、降雨時に発生する濁水について、浮遊物質量の農業用水基準(農業用水基準(昭和45年3月、農林水産省)は下回ると予測されるが、環境基準(「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和46年環境庁告示第59号))を超える場合があると予測され、環境保全措置により低減が図られると評価する。また、供用後の工業排水については、水質汚濁防止法(昭和45年法律第138号)、「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和46年環境庁告示第59号)、「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁(水底の底質の汚染を含む。)及び土壌の汚染に係る環境基準について」(平成11年環境庁告示第68号)との整合が図られると評価する。

県が実施する環境の保全に関する施策については、水質に係る環境保全措置「ふるさと宮城の 水循環保全条例」、宮城県環境基本計画の個別計画「宮城県水循環保全基本計画」に対して、実 行可能な範囲で低減措置を講ずることにより整合すると評価する。

市町村が実施する環境の保全に関する施策としては、富谷市が独自に実施する環境の保全に関する施策が無いことから、該当しない。

2.2 底質

造成等の工事に係る底質への影響

(1)-1 調査結果

[1] 底質の状況

環境基準が設定されているダイオキシン類については、すべての地点で環境基準値(150pg-TEQ/g 以下)を下回っていた。また、底質の暫定除去基準が設定されている PCB と水銀(総水銀及びアルキル水銀化合物)についても、すべての地点で基準値を下回っていた。

以上の調査結果より、底質の汚染は認められず、本事業で有害物質を排出することは想定されないことから、事業による影響のおそれはないと考えられ、予測及び評価については行わなかった。

[2] 河川の状況

通常時における流量は、st. 1 が 0.088~0.139 m³/s、st. 2 が 0.191~0.235 m³/s、st. 3 が 0.003 ~0.001 m³/s、st. 4 が 0.115~0.194 m³/s、st. 5 が 0.396~0.423 m³/s で推移した。

2.3 地下水の水質及び水位

造成等の工事に係る地下水の水質及び水位への影響

(1) 調査結果

(1)-1 地下水の水質(健康項目及びダイオキシン類)

すべての地点において、すべての項目で環境基準を下回っていた。

以上の調査結果より、地下水の水質の汚染は認められず、本事業で有害物質を排出することは 想定されないことから、事業による影響のおそれはないと考えられ、予測及び評価については行 わなかった。

(1)-2 地下水の水位

対象事業実施区域の北東の既存井戸(st.1)の地下水の水位は地表面から概ね3.5~4 m、対象事業実施区域の北西の既存井戸(st.2)では地表面から概ね1.5~2 mであり、両地点とも年間を通じた変動幅が約0.5 mであり、比較的安定していた。対象事業実施区域の東の既存井戸(st.3)の地下水の水位は、高い時で地表面から0.5 m程度、低い時は地表面から3.5 mと、他の2地点と比べ変動が大きく、西側を流れる穀田川との距離が近い(約30 m)ことから穀田川の水位変動の影響を受けている可能性が示唆された。

(2) 予測結果

(2)-1 対象事業実施区域内の地下水の水位の変化

対象事業実施区域は、外縁部を除いて、切土盛土による改変がなされ、地盤高は 55 m 程度に整地されるが、この造成工事により、地下水の水位の変化が予想される。

切土部分では、軽石質凝灰質砂岩の上にある水を通しやすい礫層が露出する可能性があることから、切土面から地下水が浸出し、地下水位が低下する可能性がある。

盛土部分では、地下水位が地表面に近く水が溜まりやすい環境であり、盛られた土の部分に地下水が浸透・貯留する可能性があるものの、防災上の観点から設置される地下排水管等により速やかに排水されることから、地下水の水位は保たれると考えられる。

また、雨水浸透に関しては、造成工事期間中は造成区域が未舗装の状態(裸地等)となるが、 表流水となって表面排水管により速やかに排水される計画であることから、造成される地表面の 平均的浸透能は現状の自然被覆(森林等)と比べて小さくなる可能性がある。

以上のことから、対象事業実施区域内の地下水位は、切土部では低下し、盛土部では地表面は 現状より高くなるが地下水位は保たれるものと予測される。

(2)-2 予測地点における地下水の水位への影響

予測地点における地下水の水位への影響を表 6-7 に示す。

表 6-7 予測地点における地下水の水位の予測結果

予測地点	予測結果
st.1	・st.1 における地表に近い地下水の流向は、地形や河川の状況から、南西→
	北東の可能性が高いが、対象事業実施区域は上流側に当たる。
	・対象事業実施区域内の地下水涵養量は、現状と比べて減少する可能性が
	あるが、対象事業実施区域内と本地点との離隔は約 800 m あり、その間
	には樹林等の雨水が浸透可能な土地利用が分布している。
	・以上ことから、st.1 における地下水位への影響は小さいと予測される。
st.2	・対象事業実施区域内の地下水涵養量は、現状と比べて減少する可能性が
	あるが、st.2 は穀田川を介して、対象事業実施区域とは対岸に位置してお
	り、地下水の連続性は小さいと考えられる。したがって、st.2 における地
	下水位の影響は小さいと予測される。
st.3	・st.3 における地表に近い地下水の流向は、地形等の状況から、東→西の可
	能性があるが、対象事業実施区域は上流側に当たる。
	・st.3 は、対象事業実施区域と近い位置にあることから、対象事業実施区域
	で予測される地下水涵養量の減少の影響を受ける可能性があるが、上流
	側は盛土部(谷地形)であるため、一定量の地下水が涵養されること
	で、減少の程度が緩和され、影響は小さいと予測される。

(3) 環境保全措置

(3)-1 環境影響評価手続き以前の環境保全措置の検討経緯

対象事業実施区域周縁部に樹林を残すこと、対象事業実施区域の丘陵地下部は現地形をできるだけ残すことによって、地下水の水位への影響を低減するよう配慮した。

(3)-2 地下水の水位に係る環境保全措置の検討

下水の水位への影響を低減するための保全措置を以下のとおり設定する。なお、供用後、対象事業区域内での工業用水の地下水利用は想定しない。

・残置樹林と造成緑地を合わせて、対象事業実施区域の周縁部、特に上流部に厚みのある樹林 帯を残し、涵養林としての機能をできるだけ保つ。

(4) 評価

(4)-1 環境影響の回避又は低減に係る評価

造成工事に伴う周辺の地下水の水位への影響は小さいと予測されたが、残置樹林と造成緑地を合わせて、対象事業実施区域の周縁部、特に上流部に厚みのある樹林帯を残し、涵養林としての機能をできるだけ保つことで、周辺の地下水の水位への事業による影響は、実行可能な範囲で低減が図られると評価する。なお、供用後、対象事業区域内での工業用水の地下水利用は想定しない。

(4)-2 国又は関係する地方公共団体が実施する環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

国が実施する環境の保全に関する施策については、「水循環基本計画」(令和4年6月)における「政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策」において、事業者は、国及び地方公共団体等が策定する「地下水の適正な保全及び利用に関する施策」に協力する責務があるとしており、宮城県は「宮城県水循環保全基本計画(第2期)」(令和3年3月、宮城県)及び「鳴瀬川流域水循環計画(第2期)」(平成31年3月、宮城県)を策定していることから、これらとの整合性について事項に示す。

県が実施する環境の保全に関する施策については、「宮城県水循環保全基本計画(第 2 期)」 (令和 3 年 3 月、宮城県)及び「鳴瀬川流域水循環計画(第 2 期)」(平成 31 年 3 月、宮城県) があり、それらにおける地下水涵養機能を活用した地下水位の維持や水循環への負荷の低減と整 合が図られると評価する。

市町村が実施する環境の保全に関する施策としては、富谷市では、環境基本条例や環境基本計画等、環境保全に特化した計画を定めていないことから、該当しない。

3. 土壌に係る環境その他の環境

3.1 地形及び地質

敷地の存在に係る重要な地形への影響

(1) 調査結果

(1)-1 地形の概要

対象事業実施区域の地形は、標高 22 m~10 5m から成立し、大半は比高 50m 前後の丘陵地形である。また、南北にかけて主尾根が延びており、主尾根から派生した尾根部や谷部には、河岸平野や谷底平野が分布している。

丘陵部はコナラ林を中心とした植生が成立し、谷部にはヨシの湿原やヤナギの低木林が、周辺の低地は水田等の耕作地が見られる。造成地は殆ど無く、地形はほぼ原形が残されているが、実施区域南側に隣接する丘陵地については、現在宅地開発が進行中である。

(1)-2 重要な地形の概要

既存資料によると、対象事業実施区域及び周辺には重要な地形としてあげられているものはない。しかし、「日本の地形レッドデータブック(第1集)-危機にある地形-」に記載されている宮城県内の他の丘陵地の記載内容と照らし合わせると、市街地に隣接する里山の地形であり近接地まで住宅用地開発や高速道路建設が及んでいる等、対象事業実施区域に該当する特性があり、重要な地形として選定されているものと類似の地形と評価することができる。

(2) 予測結果

造成工事により、対象事業実施区域の中央部を南北に延びる主尾根とそこから東西に延びる複数の枝尾根、及び枝尾根間の複数の谷部、並びに対象事業実施区域の東側を南北に延びる谷部は、標高約55 m~61 mの平坦な地形となり、対象事業実施区域の尾根と谷等からなる里山の丘陵地形の約8割(造成緑地を含む)は消失することとなる。

対象事業実施区域の周縁部の丘陵地下部については、概ね現地形が残される。対象事業実施区域南西部の谷部は、都市計画道路が上流部を横断するものの、周辺の斜面地も含めて谷戸地形が残ることとなる。造成後の土地利用計画を表 6-8 に示す。

用途	面積(ha)	比率 (%)	備考
業務用地	113.2	56.0	
道路用地	12.2	6.0	七北田西成田線、区画道路
自然緑地	40.2	19.9	
造成緑地	29.8	14.7	
調整池	6.1	3.0	
管理用通路他	0.5	0.3	
下水道用地	0.1	0.1	
合計	202.1	100.0	

表 6-8 造成後の土地利用計画

(3) 環境保全措置

(3)-1 環境影響評価手続き以前の環境保全措置の検討経緯

現地の地形を考慮して、土工量の場内バランスを図ることで区域外への土砂の搬出を行わない こととする。

(3)-2 重要な地形に係る環境保全措置の検討

重要な地形への影響を低減するための保全措置を以下のとおり設定する。

- ・対象事業実施区域南西部の花ノ沢については、周辺の斜面地も含めて谷戸地形を残す。
- ・対象事業実施区域周縁部の非改変区域の連続性を出来るだけ確保することにより、残置される重要な地形の分断の低減を図ることとする。

(4) 評価

(4)-1 環境影響の回避又は低減に係る評価

改変区域を必要な範囲に留め、丘陵地下部**や南西部の谷戸地形**は現地形を出来るだけ残すこと、 また、対象事業実施区域周縁部の非改変区域の連続性を出来るだけ確保することで重要な地形の 分断の低減が図られ、重要な地形への影響は低減されると評価する。

(4)-2 国又は関係する地方公共団体が実施する環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

国による重要な地形の保全に係る施策は当該地域には存在しないため、該当しない。

県が実施する環境の保全に関する施策としては、 重要な地形に係る環境保全措置について、「宮城県環境基本計画」の将来像を実現するための政策・施策「潤いや安らぎに満ちた身近な自然環境の保全」に対して、実行可能な範囲で低減措置を講ずることにより整合すると評価する。

市町村が実施する環境の保全に関する施策としては、 重要な地形に係る環境保全措置について、「富谷市総合計画(2016~2025)」の土地利用に関する施策方針「緑豊かな自然と都市的利用とのバランスが取れた土地利用」に対して、実行可能な範囲で低減措置を講ずることにより整合すると評価する。

3.2 地盤

敷地の存在に係る地盤の安定性への影響

(1) 調査結果

(1)-1 地形・地質の状況

[1] 現地踏査

現地踏査の結果、対象事業実施区域内には、旧林道、崩土、ガリー、湧水、沢筋、湿地、表層崩壊地形、ため池の地形が確認された。

[2] ボーリング調査

ボーリング調査結果に基づく地質層序は、表層から第四紀の崖錐堆積物、粘土質砂層、砂層、 礫が低地部小河川沿いに堆積し、さらに新第三紀青麻層のシルト岩、粗粒凝灰質砂岩、細粒凝灰 質砂岩、礫岩、軽石質凝灰質砂岩が分布する。

(1)-2 土地の安定性の状況

[1] 土質試験

土粒子の密度は、概ね一般的な沖積粘性土及び沖積砂質土の値を示した。一部、土粒子密度が一般値に比べて低い箇所は、粘性土の有機物の混入が多いと考えられる。また、自然含水比は、概ね一般的な沖積粘性土・砂質土、高有機質土の値を示した。湿潤密度は、概ね一般的な土の密度値の範囲内の値を示した。

[2] 材料試験

対象事業実施区域の凝灰質砂岩は、風化の程度に関わらず第 1 種の改良不要の土質と判定された。

(2) 予測結果

(2)-1 圧密沈下

盛土完成時における残留沈下量は、検討した7断面のうち1断面は許容残留沈下量10 cm を上回った。許容残留沈下量を上回った断面において残留沈下量が10 cm 未満となるのに必要な日数は盛土完成後274日であることから、造成完了から1年後においては、すべての検討位置において残留沈下量は10 cm を下回る結果となった。

(2)-2 法面の安定性

[1] 無対策

検討断面のうち、常時、中規模地震動、大規模地震動のいずれかあるいはすべてにおける円弧 すべり破壊に対する許容安全率を下回る断面がある。

[2] 対策後

盛土端部のすべり破壊に対する安全性を確保するため、対策工として地盤改良による固結工法 を実施することとし、実施後の法面の安定性について検討を行った結果、すべての検討断面で許 容値を満足した。

(3) 環境保全措置

(3)-1 環境影響評価手続き以前の環境保全措置の検討経緯

ボーリング調査及び土質試験等の結果を踏まえて、圧密沈下後に計画地盤高を確保できるよう、余盛高を検討して造成計画に反映した。また、盛土法面のすべり破壊に対する安全性を評価し、すべての検討断面で許容値を満足しなかったことから、対策工として地盤改良による固結工法を採用することとした。

(3)-2 地盤に係る環境保全措置の検討

地盤の安定性への影響を低減するための保全措置を以下のとおり設定する。

- ・造成により出現した法面の表面浸食を防止するため、裸地面の早期緑化、排水溝の設置を行う。
 - ・法面に、排水溝を適切な間隔・配置となるよう設置する。

(4) 評価

(4)-1 環境影響の回避又は低減に係る評価

盛土部の圧密沈下の検討の結果、余盛高を適切に設定して施工することにより、残留沈下量は許容範囲に収まる予測結果となっている。また、盛土法面の安定計算の結果、対策工を施すことにより、すべての検討法面において、常時、中規模地震時、大規模地震時のすべり安全率が許容安全率を満足する予測結果となっている。さらに法面の表面浸食を防止する保全措置を講じることで、法面の安定性への影響は低減されると評価する。

(4)-2 国又は関係する地方公共団体が実施する環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

盛土法面における残留沈下量は、「宅地地盤性能評価基準(案)」(UR都市機構、平成17年12月)に示す圧密沈下量の目標値10 cmを下回ると予測され、基準との整合が図られていると評価する。

盛土法面におけるすべり安全率は、「宅地防災マニュアルの解説」(令和4年2月、宅地防災研究会)に示す常時、中規模地震時、大規模地震時の許容安全率を満足すると予測され、基準との整合が図られていると評価する。

3.3 土壌汚染

造成等の工事に係る土壌汚染の影響

(1) 調査結果

土壌汚染に係る環境基準の項目及びダイオキシン類は環境基準を下回っており、土壌汚染は認められず、本事業で有害物質を排出することは想定されないことから、事業による影響のおそれはないと考えられ、予測及び評価については行わなかった。

4. 動物

建設機械の稼動・資材及び機械の運搬に用いる車両の運行・造成等の工事による一時的な影響・敷地及び構造物の存在・利用自動車の走行に伴う動物への影響

4.1 調査結果

(1) 動物相の状況

【哺乳類】

- ・6目13科21種の哺乳類が確認された。
- ・カモシカ、アカネズミ等主に里山から山地に生育する種が確認された。

【鳥類】

- ・17目43科121種の鳥類が確認された。
- ・対象事業実施区域内では森林を好む種が多く、対象事業実施区域外では水辺や草地を好む種 が多く確認された。

【両生・爬虫類】

- ・2目6科12種の両生類及び1目3科6種の爬虫類が確認された。
- ・両生類は樹林域に生息するトウホクサンショウウオやクロサンショウウオ等主に樹林域に生息する種や、シュレーゲルアオガエル等主に農耕地周辺に生息する種が確認された。爬虫類はニホンカナヘビやアオダイショウ等、農耕地周辺に生息する種が確認された。

【昆虫類】

- ・16目 204科 1088種の昆虫類が確認された。
- ・対象事業実施区域内では森林を好む種が多く、対象事業実施区域外では水辺や草地を好む種 が多く確認された。

【希少猛禽類】

- ・8種の希少猛禽類が確認された。
- ・対象事業実施区域外でオオタカ、サシバ、ノスリ、対象事業実施区域内でノスリの営巣が確認された。

【魚類】

- ・6 目 9 科 24 種の魚類が確認された。
- ・流水域に多く見られるアブラハヤやヒガシシマドジョウ、湧水部に見られるスナヤツメ南方種、ホトケドジョウ、止水や緩流域に多く見られるコイ(型不明)、ギンブナ等多様な水域環境に見られる種が確認された。

【底生動物】

- ・22 目 84 科 204 種の底生動物が確認された。
- ・カゲロウ類、トビケラ類、ユスリカ類等の水生昆虫類が多くを占めていた。

(2) 重要な動物種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況

重要な動物種として表 6-9 に示す 49種が確認された。注目すべき生息地は選定されなかった。

表 6-9(1/2) 重要な動物種

	I		
項目名	目名	科名	種名
	コウモリ	ヒナコウモリ	ヒナコウモリ
哺乳類	ウシ	ウシ	カモシカ
	2 目	2 科	2 種
	ル ィ	ル ィ	マガン
	カモ	カモ	オシドリ
			ゴイサギ
	ペリカン	サギ	チュウサギ
			コサギ
	ヨタカ	ヨタカ	ヨタカ
	アマツバメ	アマツバメ	ハリオアマツバメ
		ミサゴ	ミサゴ
鳥類			ハチクマ
阿积	タカ		ツミ
		タカ	ハイタカ
			オオタカ
			サシバ
	フクロウ	フクロウ	オオコノハズク
	ハヤブサ	ハヤブサ	チゴハヤブサ
			ハヤブサ
	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ
	8目	9科	17種
	有尾	サンショウウオ	トウホクサンショウウオ
		2 13	クロサンショウウオ
二十八 坐云	fmr 🖂	イモリ	アカハライモリ
両生類	無毛	アカガエル	ヤマアカガエル
			トウキョウダルマガエル
	0 🗆	0 4/1	ムカシツチガエル
	2目	3科 エゾトンボ	6種
	トンボ チョウ	アゲハチョウ	オオトラフトンボ
	フョソ	タテハチョウ	ヒメギフチョウ本州亜種 ウラギンスジヒョウモン
	ハエ	ハルカ	ハマダラハルカ
	コウチュウ	ゲソゴロウ	ケシゲンゴロウ
		ミズスマシ	ミズスマシ
昆虫類		シデムシ	ヤマトモンシデムシ
		ホタル	ゲンジボタル
		14.7.74	スジグロボタル
	ハチ	コマユバチ	ウマノオバチ
	. ,	スズメバチ	モンスズメバチ
	5 目	10 科	11種
		± 0 7F1	* * 1 生

表 6-9(2/2) 重要な動物種

項目名	目名	科名	種名
	ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	スナヤツメ南方種
		コイ	キンブナ
			ドジョウ
	コイ	ドジョウ	キタドジョウ
魚類			ドジョウ類*
思規		フクドジョウ	ホトケドジョウ
	ナマズ	ギギ	ギバチ
	ダツ	メダカ	ミナミメダカ
	スズキ	ハゼ	ジュズカケハゼ
	5 目	7科	8種
	新生腹足	タニシ	オオタニシ
底生	汎有肺	モノアラガイ	モノアラガイ
動物	カメムシ(半翅)	コオイムシ	コオイムシ
当/17//	コウチュウ(鞘翅)	ガムシ	コガムシ
		ホタル	ゲンジボタル
合計	4 目	5 科	5 種

[※]ドジョウ類は種まで同定されていないが、遺伝子解析を行った個体はキタドジョウかドジョウ(在来系統)であることから、キタドジョウかドジョウの何れかに該当することから重要種とした。また、何れかの種に該当することから種巣計上していない。

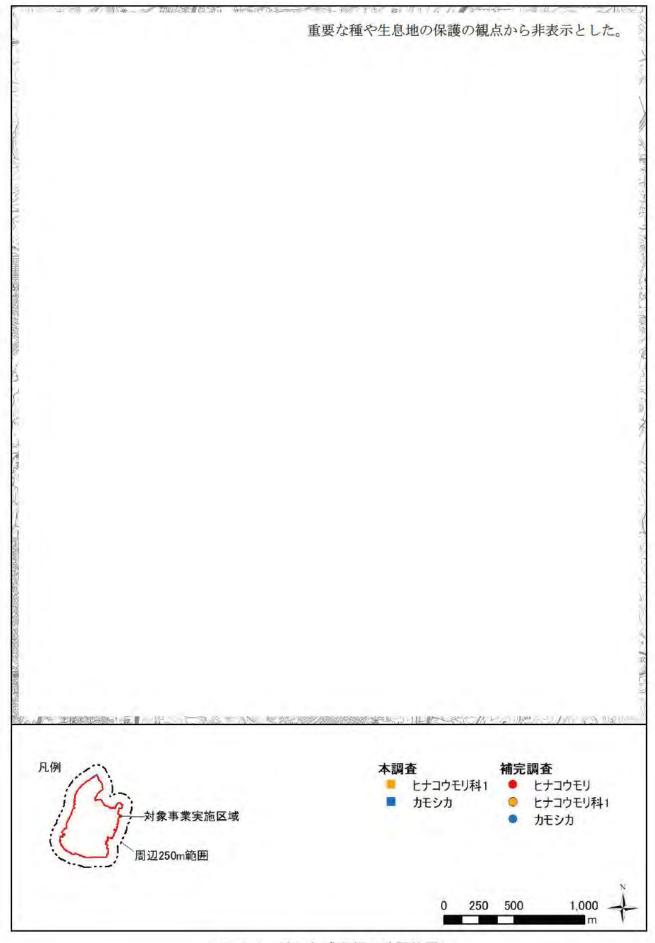


図 6-1 重要な哺乳類の確認位置

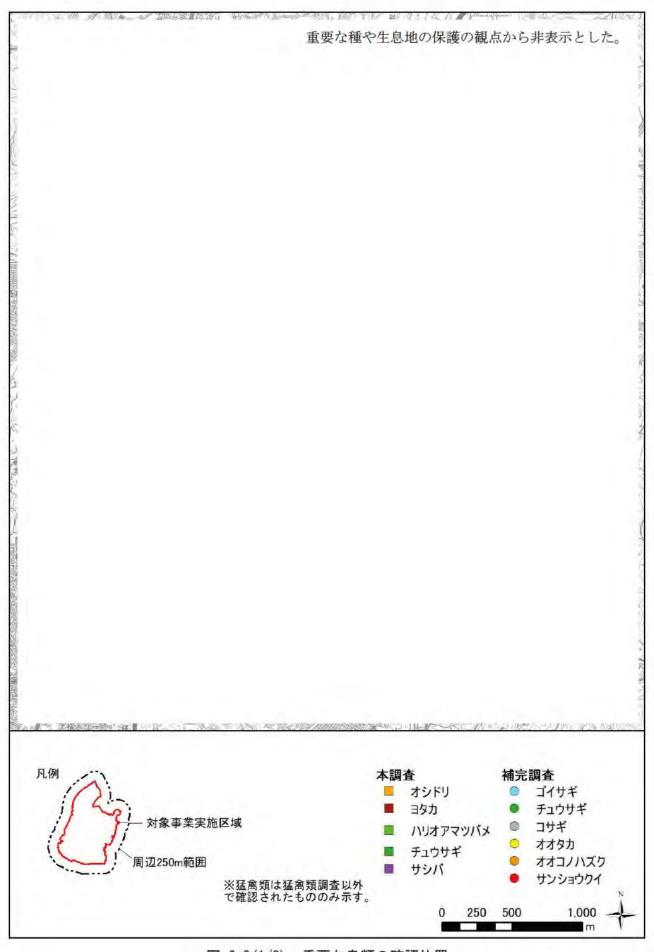


図 6-2(1/2) 重要な鳥類の確認位置

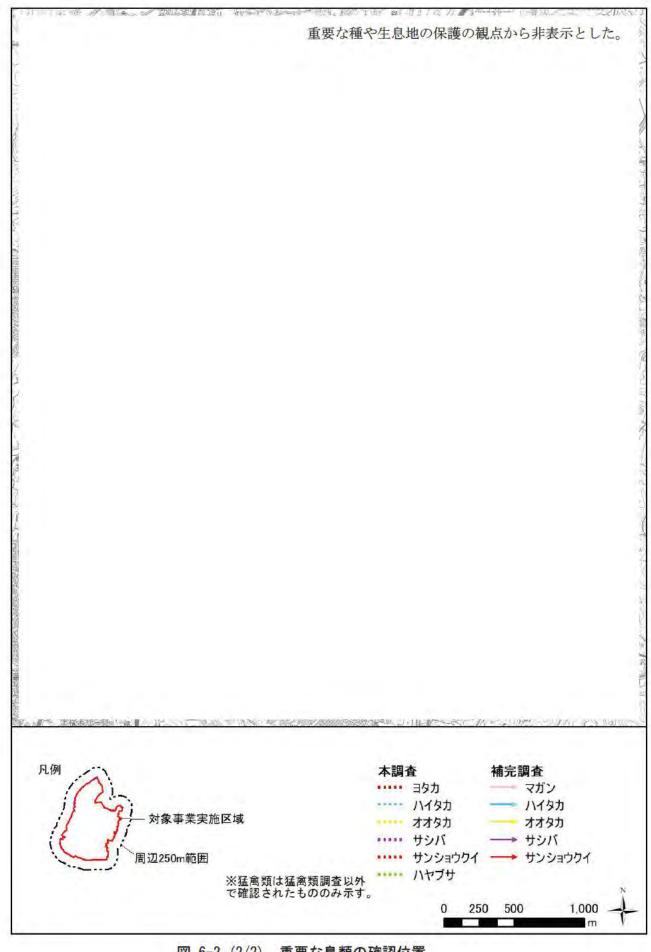


図 6-2 (2/2) 重要な鳥類の確認位置

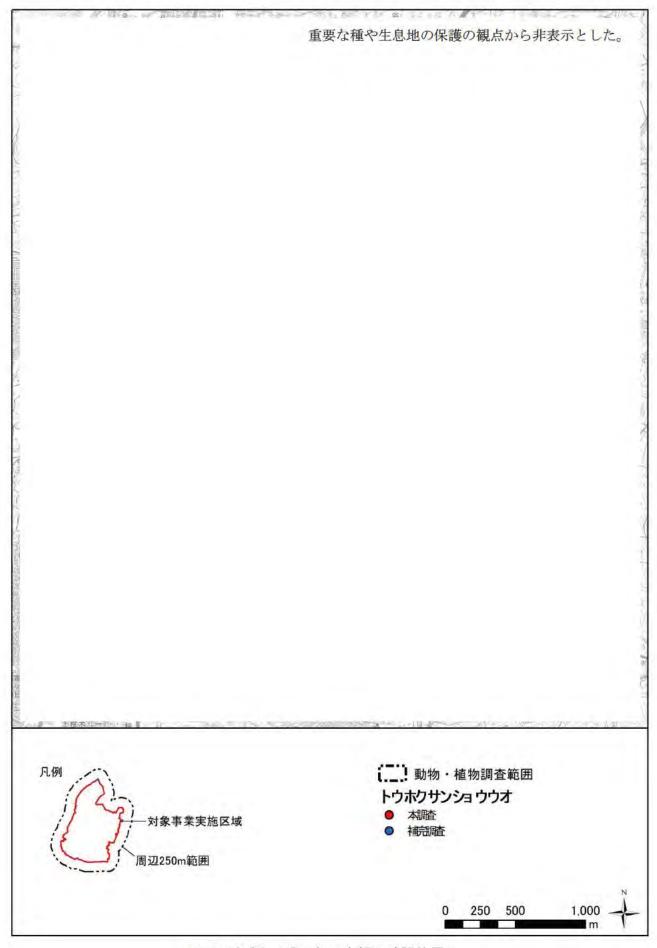


図 6-3(1/3) 重要な両生類の確認位置

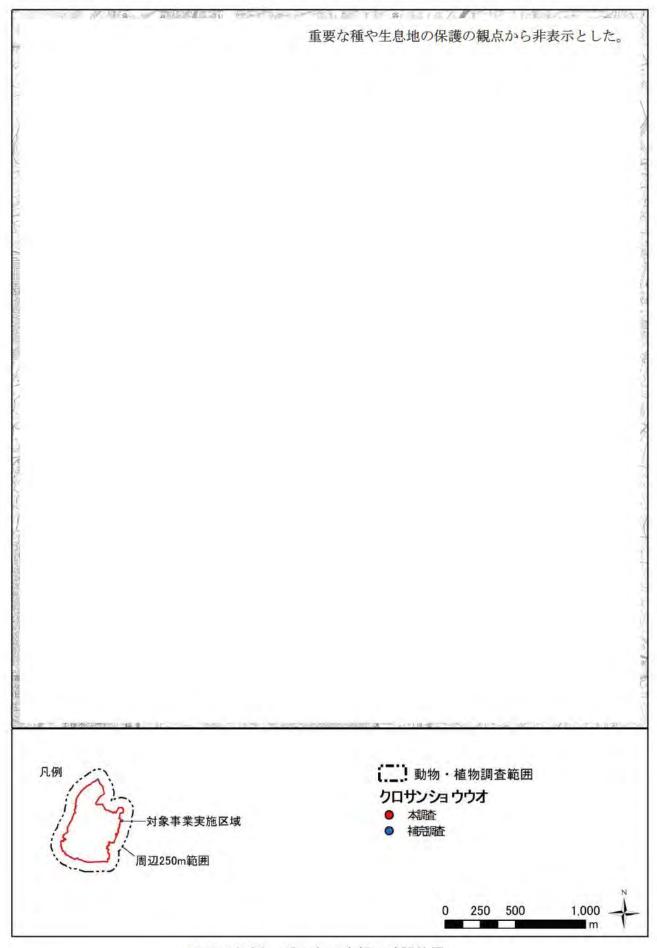


図 6-3(2/3) 重要な両生類の確認位置



図 6-3(3/3) 重要な両生類の確認位置

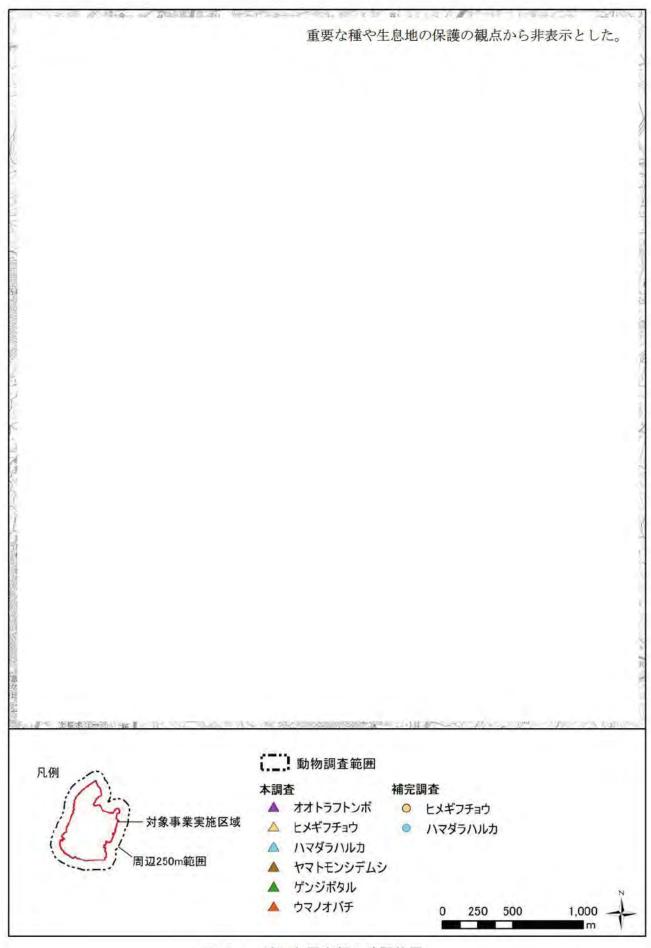


図 6-4 重要な昆虫類の確認位置



図 6-5(1/2) 重要な魚類の確認位置



図 6-5(2/2) 重要な魚類の確認位置

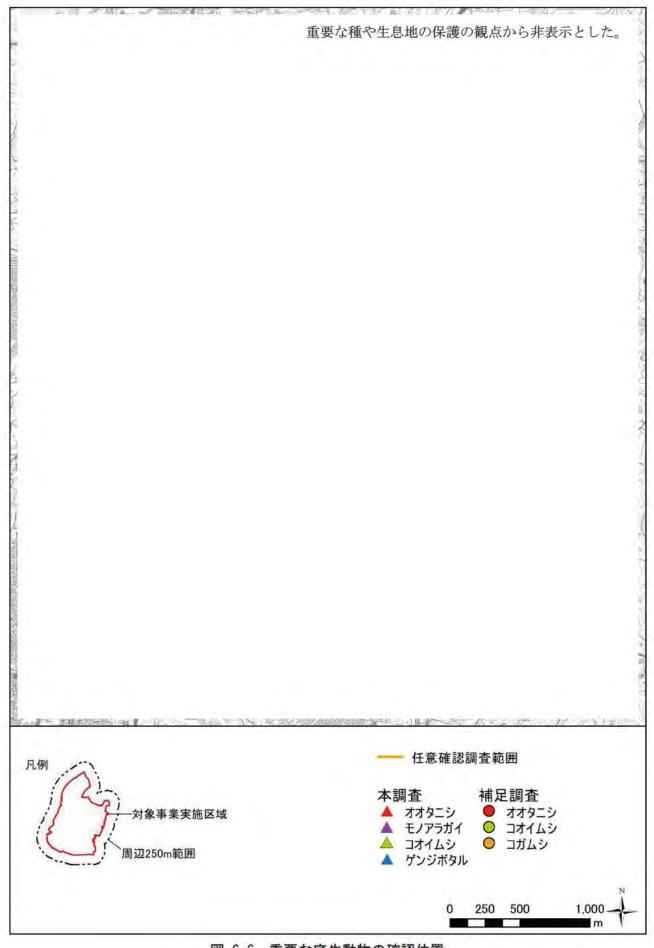


図 6-6 重要な底生動物の確認位置

4.2 予測結果

(1) 工事中における影響

(1)-1 植生の消失・縮小による影響

重要の動物種の確認地点及び注目すべき生息地の面積の変化を表 6-10 に示す。植生の消失・縮小による重要な動物種の影響については、表 6-11 のとおり影響が予測された。

表 6-10(1/2) 重要な動物種及び注目すべき生息地の変化

種名又は生息地名			調査地域		対象事業実施区域		
		現況	実施後	増減	現況	実施後	増減
哺乳類	ヒナコウモリ	6 地点	4 地点	-2 地点	3 地点	1 地点	-2 地点
	カモシカ	16 地点	7 地点	-9 地点	10 地点	1 地点	-9 地点
鳥類	マガン	2 地点	2 地点	0 地点	0 地点	0 地点	0 地点
	オシドリ	1地点	0 地点	-1 地点	1 地点	0 地点	-1 地点
	ヨタカ	2 地点	2 地点	0 地点	0 地点	0 地点	0 地点
	ハリオアマツバメ	1地点	0 地点	-1 地点	1 地点	0 地点	-1 地点
	ゴイサギ	3地点	2地点	-1 地点	1 地点	0 地点	-1 地点
	チュウサギ	2 地点	2 地点	0 地点	0 地点	0 地点	0 地点
	コサギ	1地点	1地点	0 地点	0 地点	0 地点	0 地点
	ミサゴ	4 地点	4 地点	0 地点	0 地点	0 地点	0 地点
	ハチクマ	20 地点	13 地点	-7 地点	9 地点	2 地点	-7 地点
	ツミ	1地点	1地点	0 地点	0 地点	0 地点	0 地点
	ハイタカ	59 地点	45 地点	-14 地点	18 地点	4 地点	-14 地点
	オオタカ	146 地点	111 地点	-35 地点	47 地点	12 地点	-35 地点
	サシバ	76 地点	62 地点	-14 地点	19 地点	5 地点	-14 地点
	オオコノハズク	1 地点	0 地点	-1 地点	1 地点	0 地点	-1 地点
	チゴハヤブサ	1地点	1地点	0 地点	0 地点	0 地点	0 地点
	ハヤブサ	28 地点	26 地点	-2 地点	2 地点	0 地点	-2 地点
	サンショウクイ	36 地点	15 地点	-21 地点	24 地点	3 地点	-21 地点
両生類	トウホクサンショ	22 地点	7地点	-15 地点	19 地点	4地点	-15 地点
	ウウオ	(176対)	(76 対)	(-100 対)	(145 対)	(45 対)	(-100 হার্য)
	クロサンショウウ	21 地点	8地点	-13 地点	15 地点	2地点	-13 地点
	才	(519対)	(356対)	(-163対)	(172対)	(9対)	(-163対)
	アカハライモリ	1地点	0 地点	-1 地点	1地点	0 地点	-1 地点
		(1個体)	(0個体)	(-1 個体)	(1個体)	(0個体)	(-1 個体)
	ヤマアカガエル	2地点	0地点	-2 地点	2地点	0地点	-2 地点
		(5個)	(0個)	(-5個)	(5個)	(0個)	(-5個)
昆虫類	オオトラフトンボ	1地点	0 地点	-1 地点	1 地点	0 地点	-1 地点
		(1個体)	(0個体)	(-1 個体)	(1個体)	(0個体)	(-1個体)
	ヒメギフチョウ本	1地点	1地点	-	_	_	_
	州亜種	(1個体)	(1個体)				
	ウラギンスジヒョウ モン	0	-	-	0	-	-
	ハーガラハエカ	5地点	0地点	-5 地点	5地点	0地点	-5 地点
	ハマダラハルカ	(5個体)	(0個体)	(-5個体)	(5個体)	(0個体)	(-5個体)

表 6-10(2/2) 重要な動物種及び注目すべき生息地の変化

種名又は生息地名			調査地域		対	象事業実施区	域
,			実施後	増減	現況	実施後	増減
昆虫類	ケシゲンゴロウ	0	-	-	0	-	-
	ミズスマシ	0	-	-	0	-	-
	ヤマトモンシデムシ	1 地点 (1 個体)	0 地点 (0 個体)	-1 地点 (-1 個体)	1 地点 (1 個体)	0 地点 (0 個体)	-1 地点 (-1 個体)
	ゲンジボタル	14 地点 (14 個体)	12 地点 (12 個体)	-2 地点 (2 個体)	3 地点 (3 個体)	1 地点 (1 個体)	-2 地点 (2 個体)
	スジグロボタル	0	-	-	0	-	-
	ウマノオバチ	1 地点 (1 個体)	0 地点 (0 個体)	-1 地点 (-1 個体)	1 地点 (1 個体)	0 地点 (0 個体)	-1 地点 (-1 個体)
	モンスズメバチ	(* IMIT)	- (VIMITY	-	(* IMIT)	- (VIMITY	-
魚類	スナヤツメ南方種	13 地点 (17 個体)	8 地点 (9 個体)	-5 地点 (-8 個体)	5 地点 (8 個体)	0 地点(0 個体)	-5 地点 (-8 個体)
	キンブナ	8 地点 (21 個体)	4 地点 (7 個体)	-4 地点 (-14 個体)	4 地点 (14 個体)	0 地点 (0 個体)	-4 地点 (-14 個体)
	ドジョウ	3 地点 (3 個体)	2 地点 (2 個体)	-1 地点 (-1 個体)	1 地点 (1 個体)	0 地点 (0 個体)	-1 地点 (-1 個体)
	キタドジョウ	3 地点 (5 個体)	1 地点 (2個体)	-2 地点 (-3 個体)	3 地点 (5 個体)	1 地点 (2個体)	-2 地点 (-3 個体)
	ドジョウ類	26 地点 (159 個体)	14 地点 (111 個体)	-12 地点 (-48 個体)	12 地点 (48 個体)	0 地点 (0 個体)	-12 地点 (-48 個体)
	ホトケドジョウ	14 地点 (55 個体)	7 地点 (43 個体)	-7 地点 (-12 個体)	13 地点 (54 個体)	6 地点 (42 個体)	-7 地点 (-12 個体)
	 (生態系調査結果を	39 地点	8地点	-31 地点	38 地点	7 地点	-31 地点
	含む)	(137 個体)	(56 個体)	(-81 個体)	(136 個体)	(55 個体)	(-81 個体)
	ギバチ	3 地点 (3 個体)	3 地点 (3 個体)	-	-	-	-
	ミナミメダカ	3 地点 (10 個体)	3 地点 (10 個体)	-	-	-	-
	ジュズカケハゼ	21 地点 (205 個体)	10 地点 (80 個体)	-11 地点 (-125 個体)	11 地点 (125 個体)	0 地点 (0 個体)	-11 地点 (-125 個体)
底生 動物	オオタニシ	5 地点 (5 個体)	1 地点 (1 個体)	-4 地点 (-4 個体)	4 地点 (4 個体)	0 地点 (0 個体)	-4 地点 (-4 個体)
	モノアラガイ	3 地点 (3 個体)	0 地点(0 個体)	-3 地点 (-3 個体)	3 地点 (3 個体)	0 地点 (0 個体)	-3 地点 (-3 個体)
	コオイムシ	12 地点 (12 個体)	8 地点 (8 個体)	-4 地点 (-4 個体)	5 地点 (5 個体)	1 地点 (1 個体)	-4 地点 (-4 個体)
	コガムシ	2 地点 (2 個体)	1 地点 (1 個体)	-1 地点 (-1 個体)	1 地点 (1 個体)	0 地点 (0 個体)	-1 地点 (-1 個体)
	ゲンジボタル(幼虫)	7 地点 (7 個体)	1地点 (1個体)	-6 地点	7 地点 (7 個体)	1 地点 (1 個体)	-6 地点
<u> </u> 注)-: #	<u> </u> ∈確認、増減なし、○:2			1			<u>(-0 画体)</u> かったため位置

注)-:未確認、増減なし、○:本調査の際に確認されているがその際は重要な動物種に選定されていなかったため位置 情報や個体数を記録していない。

表 6-11(1/2) 植生の消失・縮小による重要な動物種影響

種名又は生息地名	※響の内容
ヒナコウモリ	対象事業実施区域内の3地点で確認したが、そのうち2地点が改変を受ける
1 1.	とととなり 、生息環境が消失する。
カモシカ	対象事業実施区域内の10地点で確認したが、そのうち9地点が改変を受ける
	こととなり、生息環境が消失する。
マガン	対象事業実施区域外の2地点で確認したのみである。
オシドリ	対象事業実施区域内 1 地点で確認したが、当該地点は本事業実施により改変
	を受けることとなり、生息環境が消失する。
ヨタカ	対象事業実施区域外の2地点で確認したのみである。
ハリオアマツバメ	対象事業実施区域内 1 地点で確認したが、当該地点は本事業実施により改変
	を受けることとなり、生息環境が消失する。
ゴイサギ	対象事業実施区域内の 1 地点で確認したが、当該地点は本事業実施により改
	変を受けることとなり、生息環境が消失する。
チュウサギ	対象事業実施区域外の2地点で確認したのみである。
コサギ	対象事業実施区域外の1地点で確認したのみである。
ミサゴ	対象事業実施区域外4地点で確認したのみである。
ハチクマ	対象事業実施区域内の <i>9 地点</i> で確認したが、そのうち <i>7 地点</i> が改変を受ける
	こととなり、生息環境が消失する。
ツミ	対象事業実施区域外1地点で確認したのみである。
ハイタカ	対象事業実施区域 18 地点で確認したが、そのうち 14 地点が改変を受けるこ
	ととなり、生息環境が消失する。
オオタカ	対象事業実施区域 47 地点 で確認したが、そのうち 35 地点が改変を受けるこ
	ととなる。
サシバ	対象事業実施区域 19 地点で確認したが、そのうち 14 地点が改変を受けるこ
	ととなる。
オオコノハズク	対象事業実施区域内 1 地点で確認したが、当該地点は本事業実施により改変
	を受けることとなり、生息環境が消失する。
チゴハヤブサ	対象事業実施区域外1地点で確認したのみである。
ハヤブサ	対象事業実施区域内 2 地点で確認したが、当該地点は本事業実施により改変
	を受けることとなり、生息環境が消失する。
サンショウクイ	対象事業実施区域内 24 地点 で確認したが、そのうち 21 地点が改変を受ける
	こととなる。
トウホク	対象事業実施区域内の 19 地点で確認していたが、そのうち <i>15 地点</i> が本事業
サンショウウオ	実施により改変を受けることとなり、 繁殖・ 生息環境となる水域が消失するこ
	とから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 また、
	水域と連続して分布する対象事業実施区域内のコナラ群落(137.3ha)は、約
	80%が改変を受け消失することから、成体の主な生息環境が減少する。
クロ	対象事業実施区域内の 15 地点の水域で確認していたが、そのうち 13 地点が
サンショウウオ	本事業実施により改変を受けることとなり、トウホクサンショウウオと同様に
	繁殖・ 生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個
	体はすべて消失することとなる。 また、水域と連続して分布する対象事業実施
	区域内のコナラ群落(137.3ha)は、約 80%が改変を受け消失することから、成
	体の主な生息環境が減少する。
アカハライモリ	対象事業実施区域内の 1 地点で確認していたが、当該確認地点は本事業実施
	によりすべて改変を受けることとなり、 繁殖・ 生息環境となる水域が消失する
	ことから、当該確認地点における生息個体は消失することとなる。
ヤマアカガエル	対象事業実施区域内の 2 地点で確認していたが、当該確認地点は本事業実施
	により改変を受けることとなり、 繁殖・ 生息環境となる水域 及び周辺の樹林の
	多く が消失することから、当該確認地点における生息個体は消失することとな
	3.

表 6-11(2/2) 植生の消失・縮小による重要な動物種影響

種又は生息地	影響の内容
ゲンジボタル	対象事業実施区域内の14地点で確認していたが、そのうち2地点が改変を受けるこ
	ととなり、生息環境が消失する。
ウマノオバチ	対象事業実施区域内の1地点で確認していたが、当該地点は本事業実施によりすべ
	て改変を受けることとなり、生息環境が消失する。
ウラギンスジ	詳細な確認位置が不明であるが、いずれも対象事業実施区域内で確認されているこ
ヒョウモン	とから生息環境が改変を受ける可能性がある。改変を受ける個体のうち飛翔能力のあ
ケシゲンゴロ	る種は、周辺の生息環境に忌避するものと予測される。
ウ	
ミズスマシ	
スジグロボタ	
ル	
モンスズメバ	
チ スナヤツメ南	対象事業実施区域に位置する の5地点で確認していたが、 は本
方種	対象事業実施区域に位置する の5地点で確認していたが、 は本 事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失すること
/ / / 生	から、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。
キンブナ	対象事業実施区域に位置するの4地点で確認していたが、
	は本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失する
	ことから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。
ドジョウ	対象事業実施区域に位置するの1地点で確認していたが、は本
	事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失すること
	から、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。
キタドジョウ	対象事業実施区域に位置する 及び の 3 地点で確認していたが、こ
	のうち 2 地点が改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、
	当該確認地点における生息個体は消失することとなる。
ドジョウ類	対象事業実施区域に位置する 及び の12地点で確認していたが、
	は本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消
1-1-2-	失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。
ホトケ	
	対象事業実施区域に位置する の 38 地点で確認していたが、このうち 37
ドジョウ	地点 が改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認
ドジョウ	地点 が改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認 地点における生息個体は消失することとなる。
ドジョウ ジュズカケハ	地点が改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認 地点における生息個体は消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する の11 地点で確認していたが、
ドジョウ	地点が改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体は消失することとなる。 対象事業実施区域に位置するの11地点で確認していたが、は本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失する
ドジョウ ジュズカケハ ゼ	地点が改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体は消失することとなる。 対象事業実施区域に位置するの11地点で確認していたが、は本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。
ドジョウ ジュズカケハ	地点が改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体は消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する の11地点で確認していたが、は本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する の4地点で確認していたが、
ドジョウ ジュズカケハ ゼ	地点が改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体は消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する。 は本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する。 は本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。
ドジョウ ジュズカケハ ゼ	地点が改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体は消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する。 は本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する。 は本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。
ドジョウ ジュズカケハ ゼ オオタニシ	地点が改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体は消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する。 は本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する。 は本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する。 対象事業実施区域に位置する。 34 地点で確認していたが、は本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。
ドジョウ ジュズカケハゼ オオタニシ モノアラガイ	地点が改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体は消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する。 は本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する。 は本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する。 34 地点で確認していたが、は本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。とから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。
ドジョウ ジュズカケハ ゼ オオタニシ	地点が改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体は消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する。 は本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する。 は本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する。 本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する。 対象事業実施区域に位置する。 「対象事業実施区域に位置する。 「対象事業実施区域に位置する。) 「対象事業実施区域に位置する。 「対象事業を受けることとなる。」 「対象事態を受けることとなる。」 「対象事態を受けることとなる。」 「対象事態を受けることとなる。」 「対象する、対象事態を受けることとなる。」 「対象する、対象事態を受けることとなる。」 「対象する、対象事態を受けることとなる。」 「対象する、対象する、対象する、対象する、対象する、対象する、対象する、対象する、
ドジョウ ジュズカケハゼ オオタニシ モノアラガイ	地点が改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体は消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する。 は本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する。 は本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する。 対象事業実施区域に位置する。 本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する。 5地点で確認していたが、このうち4地点が改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することがら、当該確認
ドジョウ ジュズカケハゼ オオタニシ モノアラガイ コオイムシ	地点が改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体は消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する。 は本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置するは本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する 34 地点で確認していたが、は本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する 5 地点で確認していたが、このうち4地点が改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体は消失することとなる。
ドジョウ ジュズカケハゼ オオタニシ モノアラガイ	地点が改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体は消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する は本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する は本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する おり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する おり、生息環境となる水域が消失することがら、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する おり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する おり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体は消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する おいたが、このうち
ドジョウ ジュズカケハゼ オオタニシ モノアラガイ コオイムシ	地点が改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体は消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する。 は本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する。 は本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する。 本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する。 対象事業実施区域に位置する。 対象事業実施区域に位置する。 対象事業実施区域に位置する。 対象事業実施区域に位置する。 本事業実施区域に位置する。 対象事業実施区域に位置する。 対象事業実施区域に位置する。 対象事業実施区域に位置する。 本事業実施区域に位置する。 対象事業実施区域に位置する。 対象事業実施区域に位置する。 対象事業実施区域に位置する。 などとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体は消失することとなり、生息環境となる水域が消失することをあり、生息環境となる水域が消失することとなり、生息環境となる水域が消失することとなり、生息環境となる水域が消失するこ
ドジョウ ジュズカケハゼ オオタニシ モノアラガイ コオイムシ	地点が改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体は消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する は本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する 本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する 本事業実施区域に位置する おりまずで改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することがら、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する 本事業実施区域に位置する
ドジョウ ジュズカケハゼ オオタニシ モノアラガイ コオイムシ ゴガムシ ゲンジボタル	地点が改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体は消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する は本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する は本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する 本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する おります。 本事業実施区域に位置する お地点が改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することがら、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する 本事業実施区域に位置する お場事業実施区域に位置する 本事業実施区域に位置する な事業実施区域に位置する な事業実施区域に位置する な事業実施区域に位置する な事業実施区域に位置する な事業実施区域に位置する な事業実施区域に位置する な事業実施区域に位置する なり、生息環境となる水域が消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する なり、生息環境となる水域が消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する なりますでで改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することがら、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。
ドジョウ ジュズカケハゼ オオタニシ モノアラガイ コオイムシ	地点が改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体は消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する は本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する は本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する 本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する な地点が改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することが点が改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することが点における生息個体は対域が消失することとなり、生息環境となる水域が消失することが高、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する な事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することとなり、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する ないまない域が消失することとなり、生息環境となる水域が消失することとなり、生息環境となる水域が消失することとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。
ドジョウ ジュズカケハゼ オオタニシ モノアラガイ コオイムシ ゴガムシ ゲンジボタル	地点が改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体は消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する は本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する は本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する 本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する おります。 本事業実施区域に位置する お地点が改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することがら、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する 本事業実施区域に位置する お場事業実施区域に位置する 本事業実施区域に位置する な事業実施区域に位置する な事業実施区域に位置する な事業実施区域に位置する な事業実施区域に位置する な事業実施区域に位置する な事業実施区域に位置する な事業実施区域に位置する なり、生息環境となる水域が消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する なり、生息環境となる水域が消失することとなる。 対象事業実施区域に位置する なりますでで改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することがら、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。

(1)-2 土砂流入等による一時的な水質悪化の影響

土砂流入等による重要な動物種の影響について表 6-12 のとおり影響が予測された。

表 6-12 水質環境の悪化による重要な動物種及び注目すべき生息地の変化

種又は生息地	影響の内容
トウホクサン	対象事業実施区域の改変区域下流に位置する の 4 地点 で卵のう 45 対 が確
ショウウオ	認されており、工事時に発生する一時的な濁水による水質(水温や溶存酸素量等)の変
	化により、トウホクサンショウウオの産卵環境への影響が予測される。
クロサンショ	対象事業実施区域の改変区域下流に位置するの2地点で卵のう9対が確
ウウオ	認されており、工事時に発生する一時的な濁水による水質(水温や溶存酸素量等)の変
/ / / /	化により、クロサンショウウオの産卵環境への影響が予測される。
ケシゲンゴロ	対象事業実施区域内で確認されており、池沼、水田、湿地等の止水域を生息環境と
ウ	することから、工事時に発生する一時的な濁水による水質(水温や溶存酸素量等)の変
	化により、ケシゲンゴロウの生息環境への影響が予測される。
ミズスマシ	│ 対象事業実施区域内で確認されており、止水の溜池や水田、河川緩流域等を生息環 │
	境とすることから、工事時に発生する一時的な濁水による水質(水温や溶存酸素量等)
	の変化により、ミズスマシの生息環境への影響が予測される。
ゲンジボタル	対象事業実施区域の改変区域下流に位置する で1地点1個体が確認され
	ており、工事時に発生する一時的な濁水による水質(水温や溶存酸素量等)の変化によ
- 1 b - 1 b	り、ゲンジボタルの生息環境への影響が予測される。
スジグロボタル	対象事業実施区域内で確認されており、湿地や周辺の林縁等を生息環境とすることから、工事時に発生する一時的な濁水による水質(水温や溶存酸素量等)の変化によ
	り、スジグロボタルの生息環境への影響が予測される。
スナヤツメ南	本種は、水深が浅く $(0\sim20 \text{ cm})$,緩やかな $(0\sim10 \text{ cm/s})$ 水の流れ粒径数 mm 以下の細
方種	かい砂礫が、深さ約2cm以上に堆積した水底、6mg/L程度以上の比較的高い溶存酸素
) 1 I E	濃度の水等が生息環境条件として求められることから、工事時に発生する一時的な濁
	水による水質(水温や溶存酸素量等)の変化により、スナヤツメ南方種の生息環境に一
	部への影響が予測される。
キンブナ	対象事業実施区域下流に位置する 2 地点 3 個体が確
	認されており、工事時に発生する一時的な濁水による水質(水温や溶存酸素量等)の変
18.8	化により、キンブナの生息環境に一部への影響が予測される。
ドジョウ	対象事業実施区域下流に位置する で2地点2個体が確認されてお
	り、工事時に発生する一時的な濁水による水質(水温や溶存酸素量等)の変化により、 ドジョウの生息環境に一部への影響が予測される。
ドジョウ類	対象事業実施区域下流位置区域下流に位置する 11
「フョク類	地点 106 個体が確認されており、工事時に発生する一時的な濁水による水質(水温や溶
	存酸素量等)の変化により、ドジョウ類の生息環境に一部への影響が予測される。なお
	ドジョウ類はドジョウ、キタドジョウのいずれかと考えられる。
ホトケ	対象事業実施区域下流位置区域下流に位置する で1地点2個体が確認さ
ドジョウ	れており、工事時に発生する一時的な濁水による水質(水温や溶存酸素量等)の変化に
	より、ホトケドジョウの生息環境に一部への影響が予測される。
ギバチ	対象事業実施区域下流に位置する で10地点68個体が確認されており、
	工事時に発生する一時的な濁水による水質(水温や溶存酸素量等)の変化により、 ギバ
ミナミメダカ	チの生息環境に一部への影響が予測される。 対象事業実施区域下流に位置する で3地点3個体が確認されており、工事時
· / · / / / //	対象事業夫施区域下流に位直する で3地点3個体が確認されており、工事時
	力 の生息環境に一部への影響が予測される。
ジュズカケハ	対象事業実施区域下流に位置する で3地点10個体が確認されており、工事時
ゼ	に発生する一時的な濁水による水質(水温や溶存酸素量等)の変化により、ジュズカケ
	ハゼ の生息環境に一部への影響が予測される。
コオイムシ	対象事業実施区域下流に位置するでも地点
	13個体が確認されており、工事時に発生する一時的な濁水による水質(水温や溶存酸
	素量等)の変化により、コオイムシの生息環境に一部への影響が予測される。
コガムシ	対象事業実施区域下流に位置する で 5 地点 5 個体が確認されてお
	り、工事時に発生する一時的な濁水による水質(水温や溶存酸素量等)の変化により、
ゲンジボタル	コガムシ の生息環境に一部への影響が予測される。 対象事業実施区域下流に位置する で 1 地点 1 個体が確認されており、工事時
(幼虫)	対象事業夫施区域下流に位直する で1地点1個体が確認されており、工事時
(4)(五)	(大生) る一時的な個外による小真(小価や俗行酸系重等)の変化により、クンジがター ル(幼虫) の生息環境に一部への影響が予測される。
	/*(例:4/*/ 上心深がに

(1)-3 騒音・振動発生による影響

一般に哺乳類・鳥類は、人為に対する警戒心が強いため、伐採及び造成工事の建設機械等の騒音・振動の発生、による安全な生息空間の質の低下等によって、繁殖や採餌、越冬場所としていた生息環境の利用の変化を引き起こすと予測される。

特に、鳥類については、飛翔による移動能力が高いことから、容易に周辺地域へ逃避すると考えられる。特に繁殖期における人為的影響は、抱卵の放棄や育雛の失敗等による個体数の減少を引き起こすと予測される。

(2) 供用時における影響

(2)-1 構造物の存在

哺乳類は、施設・道路の存在による生息場所の分断や移動経路の阻害、車両の通行によるロードキルの増加が予測される。鳥類は、施設の存在や道路の利用によりハシブトガラス等の都市近郊を主な生息場所とする都市型の鳥類が増加し、小型鳥類の卵や雛が捕食される危険性が増加すると予測される。両生類は、施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の阻害、車両の通行によるロードキルの発生の可能性が予測される。

(2)-2 騒音・振動の発生による影響

一般に哺乳類は視覚・嗅覚に優れ、人為に対する警戒心が強いことから、車両の通行による安全な生息空間の質の低下といった環境の変化は、哺乳類の採餌・休息・繁殖等の環境利用の変化や周辺地域への逃避行動を引き起こすと予測される。一般に鳥類は視覚・嗅覚に優れ、人為に対する警戒心が強いため、車両の通行による安全な生息空間の質の低下等によって、繁殖や採餌、越冬場所としていた生息環境の利用の変化を引き起こすと予測される。さらに、飛翔による移動能力が高いことから周辺地域へ逃避すると考えられる。特に繁殖期における人為的影響は、抱卵の放棄や育雛の失敗等による個体数の減少を引き起こすと予測される。

(3) 予測結果のまとめ

重要な動物種及び注目すべき生息地に及ぼす影響の予測結果を表 6-13 に示す。

表 6-13(1/6) 動物に係る予測結果のまとめ

種·生息地名		事業による影響内容		
		工事中	供用後	
哺乳類	ヒナコウモリ	土地の改変により対象事業実施区域内 の 2 地点の確認環境が消失する。対象事 業実施区域内に高密度に生息している兆 候は確認されていないが、本事業の実施 により生息域や採餌場・餌資源の減少、 地域周辺への逃避等の影響が考えられ る。	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の阻害、車両の通行によるロードキルの発生の可能性が予測される。生息空間の質の低下は、採餌・休息・繁殖等の環境利用の変化や周辺地域への逃避行動を引き起こすと予測される。	
	カモシカ	土地の改変により対象事業実施区域内の9地点の確認環境が消失する。対象事業実施区域内に高密度に生息している兆候は確認されていないが、伐採及び造成工事の建設機械等の騒音・振動の発生、作業員の活動による安全な生息空間の質の低下等によって、繁殖や採餌、越冬場所としていた生息環境の利用の変化を引き起こすと予測される。本事業の実施により生息域や採餌場・餌資源の減少、周辺地域への逃避等の影響が考えられる。	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の阻害、車両の通行によるロードキルの発生の可能性が予測される。生息空間の質の低下は、採餌・休息・繁殖等の環境利用の変化や周辺地域への逃避行動を引き起こすと予測される。	
鳥類	マガン	確認位置は対象事業実施区域外であり、影響は少ないと考えられる。	確認位置は対象事業実施区域外であ り、影響は少ないと考えられる。	
	オシドリ	土地の改変により対象事業実施区域内の1地点の確認環境が消失する。対象事業実施区域内での確認であるが、確認回数も少なく、対象事業実施区域内の繁殖の可能性は少ないとみられる。伐採及び造成工事の建設機械等の騒音・振動の発生、作業員の活動による安全な生息空間の質の低下等によって、採餌、越冬場所としていた生息環境の利用の変化を引き起こすと予測される。本事業の実施により生息域や採餌場・餌資源の減少、周辺地域への逃避等の影響が考えられる。	車両の通行による安全な生息空間の 質の低下等によって、採餌、越冬場所 としていた生息環境の利用の変化を引 き起こすと予測される。 対象事業実施区域の生息域は減少す るが、周辺の生息環境へ逃避し、生息 すると考えられる。	
	チュウサギ	確認位置は対象事業実施区域外であり、影響は少ないと考えられる。	確認位置は対象事業実施区域外であ り、影響は少ないと考えられる。	

表 6-13(2/6) 動物に係る予測結果のまとめ

		事業による影響内容			
	種·生息地名	工事中	供用後		
	コサギ	確認位置は対象事業実施区域外であ	確認位置は対象事業実施区域外であ		
可为		り、影響は少ないと考えられる。	り、影響は少ないと考えられる。		
	ヨタカ				
	3 9 7)	確認位置は対象事業実施区域外であ	確認位置は対象事業実施区域外であ		
		り、影響は少ないと考えられる。	り、影響は少ないと考えられる。		
	ハリオアマツバ		車両の通行による安全な生息空間の		
	メ	の1地点の確認環境が消失する。確認位	質の低下等によって、採餌場所として		
		置は対象事業実施区域内であるが、確認	いた生息環境の利用の変化を引き起こ		
		回数が少ないことから、対象事業実施区	すと予測される。		
		域内での繁殖の可能性は低いとみられ	対象事業実施区域の生息域は減少す		
		る。伐採及び造成工事の建設機械等の騒	るが、周辺の生息環境へ逃避し、生息		
		音・振動の発生、作業員の活動による安	すると考えられる。		
		全な生息空間の質の低下等によって、採			
		餌場所としていた生息環境の利用の変化			
		を引き起こすと予測される。本事業の実			
		施により生息域や採餌場・餌資源の減			
		少、周辺地域への逃避等の影響が考えら			
		れる。			
	ゴイサギ	土地の改変により対象事業実施区域内	│ │ <i>車両の通行による安全な生息空間の</i>		
	1111				
		の1地点の確認環境が消失する。対象事			
		業実施区域内での確認であるが、確認回	_ , , _ , , , , , , , , , , , , , , , ,		
		数も少なく、対象事業実施区域内の繁殖			
		の可能性は少ないとみられる。伐採及び			
		造成工事の建設機械等の騒音・振動の発	るが、周辺の生息環境へ逃避し、生息		
		生、作業員の活動による安全な生息空間	すると考えられる。		
		の質の低下等によって、採餌場所として			
		いた生息環境の利用の変化を引き起こす			
		と予測される。本事業の実施により生息			
		域や採餌場・餌資源の減少、周辺地域へ			
		の逃避等の影響が考えられる。			
	ミサゴ	確認位置は対象事業実施区域外であ	確認位置は対象事業実施区域外であ		
		り、影響は少ないと考えられる。	り、影響は少ないと考えられる。		
	ハチクマ	土地の改変により対象事業実施区域内	車両の通行による安全な生息空間の		
		の6地点の確認環境が消失する。対象事	質の低下等によって、採餌場所として		
		業実施区域内での確認であるが、確認回	いた生息環境の利用の変化を引き起こ		
		数も少なく、対象事業実施区域内の繁殖	すと予測される。		
		の可能性は少ないとみられる。伐採及び	対象事業実施区域の生息域は減少す		
		造成工事の建設機械等の騒音・振動の発	るが、周辺の生息環境へ逃避し、生息		
		生、作業員の活動による安全な生息空間	すると考えられる。		
			りるこちんりれる。		
		の質の低下等によって、採餌場所として			
		いた生息環境の利用の変化を引き起こす			
		と予測される。本事業の実施により生息			
		域や採餌場・餌資源の減少、周辺地域へ			
		の逃避等の影響が考えられる。			
	ツミ	確認位置は対象事業実施区域外であ	確認位置は対象事業実施区域外であ		
		り、影響は少ないと考えられる。	り、影響は少ないと考えられる。		

表 6-13(3/6) 動物に係る予測結果のまとめ

运 力 3.1. 点 点 力		事業による	•
種名!	又は生息地名	工事中	供用後
鳥類	ハイタカ	土地の改変により対象事業実施区域内の 14 地点の確認環境が消失する。対象事業実施区域内での確認であるが、確認状況から対象事業実施区域内の繁殖の可能性は少ないとみられる。伐採及び造成工事の建設機械等の騒音・振動の発生、作業員の活動による安全な生息空間の質の低下等によって、採餌、越冬場所としていた生息環境の利用の変化を引き起こすと予測される。本事業の実施により生息域や採餌場・餌資源の減少、周辺地域	質の低下等によって、採餌、越冬場所 としていた生息環境の利用の変化を引 き起こすと予測される。 対象事業実施区域の生息域は減少す るが、周辺の生息環境へ逃避し、生息
	オオタカ	一への逃避等の影響が考えられる。 土地の改変により対象事業実施区域内 の 35 地点の確認環境が消失する。対象 事業実施区域外 で繁殖が確認され た。行動圏の改変は少ないことから繁殖 への影響は少ないと考えられる。伐採及 び造成工事の建設機械等の騒音・振動の 発生、作業員の活動による安全な生息空間の質の低下等によって、繁殖、採餌、 越冬場所としていた生息環境の利用の変 化を引き起こすと予測される。本事業の 実施により生息域や採餌場・餌資源の減 少、周辺地域への逃避等の影響が考えられる。	質の低下等によって、繁殖や採餌、越 冬場所としていた生息環境の利用の変 化を引き起こすと予測される。 対象事業実施区域の生息域は減少す るが、周辺の生息環境へ逃避し、生息
	サシバ	土地の改変により対象事業実施区域内の14地点の確認環境が消失する。本調査時に対象事業実施区域外で繁殖が確認されたが、補完調査時は確認されなかった。確認状況から対象事業実施区域内の繁殖の可能性は少ないとみられる。伐採及び造成工事の建設機械等の騒音・振動の発生、作業員の活動による安全な生息空間の質の低下等によって、繁殖や採餌、越冬場所としていた生息環境の利用の変化を引き起こすと予測される。本事業の実施により生息域や採餌場・餌資源の減少、周辺地域への逃避等の影響が考えられる。	車両の通行による安全な生息空間の 質の低下等によって、繁殖や採餌、越 冬場所としていた生息環境の利用の変 化を引き起こすと予測される。 対象事業実施区域の生息域は減少す るが、周辺の生息環境へ逃避し、生息 すると考えられる。

表 6-13(4/6) 動物に係る予測結果のまとめ

		表 0-13(4/6) 動物に係る予測結5 	-
種名	又は生息地名		
亡 华云	1 1	工事中	供用後
鳥類	オオコノハズク	土地の改変により対象事業実施区域内の1地点の確認環境が消失する。対象事業実施区域内での確認であるが、確認関数も少なく、対象事業実施区域内の繁なも少なく、対象事業実施区域内の繁殖の可能性は少ないとみられる。伐採及び造成工事の建設機械等の騒音・振動の発生、作業員の活動による安全な生息空間の質の低下を生息環境の利用の変化を引きとして、採餌場・餌資源の減少、周辺としまして、投資の影響が考えられる。	車両の通行による安全な生息空間の 質の低下等によって、採餌、越冬場所 としていた生息環境の利用の変化を引 き起こすと予測される。 対象事業実施区域の生息域は減少す るが、周辺の生息環境へ逃避し、生息 すると考えられる。
	チゴハヤブサ	確認位置は対象事業実施区域外であり、影響は少ないと考えられる。	確認位置は対象事業実施区域外であ り、影響は少ないと考えられる。
	ハヤブサ	土地の改変により対象事業実施区域内の2地点の確認環境が消失する。対象事業実施区域内での確認であるが、確認関数も少なく、対象事業実施区域内の繁殖の可能性は低いとみられる。伐採及び成工事の建設機械等の騒音・振動の発生、作業員の活動による安全な生息空間の質の低下等によ場の利用の変化を引きしていた生息環境の利用の変としてと予測される。本事業の実施により生息域や採餌場・餌資源の減少、周辺地域への逃避等の影響が考えられる。	車両の通行による安全な生息空間の 質の低下等によって、採餌、越冬場所 としていた生息環境の利用の変化を引 き起こすと予測される。 対象事業実施区域の生息域は減少す るが、周辺の生息環境へ逃避し、生息 すると考えられる。
	サンショウクイ	土地の改変により対象事業実施区域内の21地点の確認環境が消失する。対象事業実施区域内で繁殖行動が確認されたが、確認状況から対象事業実施区域内外広域で繁殖していると考えられる。伐採及び造成工事の建設機械等の騒音・振動の発生、作業員の活動による安全な生息空間の質の低下等によって、繁殖や採留場所としていた生息環境の利用の変化を引き起こすと予測される。本事業の実施により生息域や採餌場・餌資源の減少、周辺地域への逃避等の影響が考えられる。	車両の通行による安全な生息空間の 質の低下等によって、繁殖や採餌場所 としていた生息環境の利用の変化を引 き起こすと予測される。 対象事業実施区域の生息域は減少す るが、周辺の生息環境へ逃避し、生息 すると考えられる。
両生類	トウホクサンショウウオ	土地の改変により対象事業実施区域内の 15 地点の確認環境が消失する。また、対象事業実施区域内の成体の主な生息環境であるコナラ群落(137.3ha)は約80%が改変を受けて消失する。卵のうが確認されている事業地内に濁水が流入する可能性があることから、産卵環境の悪化等の影響が予測される。	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の阻害、車両の通行によるロードキルの発生の可能性が予測される。
	クロサンショ ウウオ	の 13 地点の確認環境が消失する。 また、対象事業実施区域内の成体の主な生	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の阻害、車両の通行によるロードキルの発生の可能性が予測される。

表 6-13(5/6) 動物に係る予測結果のまとめ

		事業による	
種名	又は生息地名	2 1 7 1	
	I	工事中	供用後
両生類	アカハライモリ	土地の改変により対象事業実施区域内の1地点の確認環境が消失する。	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の阻害、車両の通行によるロードキルの発生の可能性が予測される。
	ヤマアカガエル	土地の改変により対象事業実施区域内の2地点の確認環境 及び生息環境である 周辺の樹林の多くが消失する。	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の阻害、車両の通行によるロードキルの発生の可能性が予測される。
昆虫類	オオトラフト ンボ	土地の改変により対象事業実施区域内 の1地点の確認環境が消失する。	_
	ヒメギフチョ ウ本州亜種	確認位置は対象事業実施区域外であり、影響は小さいと予測される。	_
	ウラギンスジヒ ョウモン	_	施設・道路の存在による生息環境の分断 や移動経路の阻害、生息空間の質の低下が 予測される。
	ハマダラハルカ	土地の改変により対象事業実施区域内 の5地点の確認環境が消失する。	や移動経路の阻害、生息空間の質の低下が 予測される。
	ケシゲンゴロウ	改変区域下流に濁水が流入する可能性 があることから、生息環境の悪化等の影 響が予測される。	_
	ミズスマシ	改変区域下流に濁水が流入する可能性 があることから、生息環境の悪化等の影 響が予測される。	_
	ヤマトモンシデ ムシ	土地の改変により対象事業実施区域内 の1地点の確認環境が消失する。	施設・道路の存在による生息環境の分断 や移動経路の阻害、生息空間の質の低下が 予測される。
	ゲンジボタル	生息が確認されている改変区域下流の に濁水が流入する可能性がある ことから、生息環境の悪化等の影響が予 測される。	
	スジグロボタル	改変区域下流に濁水が流入する可能性 があることから、生息環境の悪化等の影 響が予測される。	や移動経路の阻害、生息空間の質の低下が 予測される。
	ウマノオバチ	土地の改変により対象事業実施区域内 の1地点の確認環境が消失する。	や移動経路の阻害、生息空間の質の低下が 予測される。
	モンスズメバチ	_	施設・道路の存在による生息環境の分断 や移動経路の阻害、生息空間の質の低下が 予測される。
魚類	スナヤツメ南方種	土地の改変により事業地内の 5 地点に生息する個体が消失する。 生息が確認されている に濁 水が流入する可能性があることから、生 息環境の悪化等の影響が予測される。	_
	キンブナ	土地の改変により事業地内の 4地点に生息する個体が消失する。 生息が確認されている に濁水が流入す る可能性があることから、生息環境の 悪化等の影響が予測される。	_

表 6-13(6/6) 動物に係る予測結果のまとめ

		表 0-13(0/0) 動物に係る予測結果 事業による			
種名り	又は生息地名				
A NOT	28.8 .1.	工事中	供用後		
魚類	ドジョウ	土地の改変により事業地内の			
		1 地点に生息する個体が消失			
		する。	_		
		生息が確認されている。に濁			
		水が流入する可能性があることから、生			
		息環境の悪化等の影響が予測される。			
	キタドジョウ	土地の改変により事業地内の			
		2 地点 に生息する個体が消失する。			
		生息が確認されている事業地内	_		
		に濁水が流入する可能性があることか			
		ら、生息環境の悪化等の影響が予測され			
		る。			
	ドジョウ類	土地の改変により事業地内の			
		12 地点に生息する個体が消			
		失する。			
		生息が確認されている に濁	_		
		水が流入する可能性があることから、生			
		息環境の悪化等の影響が予測される。			
	ホトケドジョ	土地の改変により事業地内の 28			
	ウ	地点 に生息する個体が消失する。			
		生息が確認されているに濁水が	_		
		流入する可能性があることから、生息環			
		境の悪化等の影響が予測される。			
	ギバチ	生息が確認されているに濁水が流入			
	77.7	する可能性があることから、生息環境の	_		
		悪化等の影響が予測される。			
	ミナミメダカ	生息が確認されているに濁水が流入			
	\				
		する可能性があることから、生息環境の	_		
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	悪化等の影響が予測される。 土地の改変により事業地内の			
	ンユスカケハ				
	72	11 地点に生息する個体が消失する。 生息が確認されている			
			_		
		に濁水が流入する可能性がある			
		ことから、生息環境の悪化等の影響が予			
亡 ル 利	7 7 24	測される。			
	オオタニシ	土地の改変により事業地内の	_		
物	- 1 - 1 1 1	4地点に生息する個体が消失する。			
	モノアラガイ	土地の改変により事業地内の	_		
	7 7 7 7	3地点に生息する個体が消失する。			
	コオイムシ	土地の改変により事業地内の			
		4地点 に生息する個体が消失			
		する。	_		
		生息が確認されている。			
		濁水が流入する可能性があることから、 中央環境の悪化符の影響が表別といる。			
	,,,,	生息環境の悪化等の影響が予測される。			
	コガムシ	土地の改変により事業地内の			
		1地点に生息する個体が消失する。			
		生息が確認されている	_		
		入する可能性があることから、生息環境			
	20 -0 -0 -	の悪化等の影響が予測される。			
	ゲンジボタル	土地の改変により事業地内の			
		6地点に生息する個体が消失する。			
		生息が確認されているに濁水	_		
		が流入する可能性があることから、生息			
		環境の悪化等の影響が予測される。			
20.		日後の影響けないと判断した			

注) 一:工事中又は供用後の影響はないと判断した。

4.3 環境保全措置

(1) 環境影響評価手続き以前の環境保全措置の検討経緯

事業計画においては、自然環境への負荷を小さくするため、以下の点に配慮した。

- ・ 事業による影響があると予測された重要な種については、地域個体群の減少を防ぐための措置を講じた。
- ・ コナラ林等の重要な動物種を支えている樹林生態系等、調査地域内にみられる比較的良好な 生態系については、影響の最小限化を図った。
- ・新たに出現する道路法面は消失する樹林等の代償空間と位置づけ、可能な限り生物多様性を 向上させる措置を講じた。

(2) 予測結果に基づいた環境保全措置

保全対象種について、さらに環境保全措置を追加して検討し、表 6-14 のとおり採用することとした。

表 6-14(1/2) 動物に係る保全措置の検討項目

環境保全措置を検討する種又は		環境保全措置の検討項目	保全措置実施期間		
生息地			工事中	供用後	
哺乳類	ヒナコウモリ	段階的施工、低騒音・低振動型建設機械の使用等	•		
		残存する緑地の連続性の確保		•	
	カモシカ	段階的施工、低騒音・低振動型建設機械の使用等			
		残存する緑地の連続性の確保		•	
鳥類	オシドリ	段階的施工、低騒音・低振動型建設機械の使用等	•		
		残存する緑地の連続性の確保		•	
	ハリオアマツバメ	段階的施工、低騒音・低振動型建設機械の使用等			
		残存する緑地の連続性の確保			
	ゴイサギ	段階的施工、低騒音・低振動の建設機械の使用等			
		残存する緑地の連続性の確保		•	
	ハチクマ	段階的施工、低騒音・低振動型建設機械の使用等			
		残存する緑地の連続性の確保			
	ハイタカ	段階的施工、低騒音・低振動型建設機械の使用等			
		残存する緑地の連続性の確保			
鳥類	オオタカ	段階的施工、低騒音・低振動型建設機械の使用等	•		
		残存する緑地の連続性の確保			
	サシバ	段階的施工、低騒音・低振動型建設機械の使用等	•		
		残存する緑地の連続性の確保			
	オオコノハズク	段階的施工、低騒音・低振動型建設機械の使用等	•		
		残存する緑地の連続性の確保			
	ハヤブサ	段階的施工、低騒音・低振動型建設機械の使用等	•		
		残存する緑地の連続性の確保			
	サンショウクイ	段階的施工、低騒音・低振動型建設機械の使用等	•		
		残存する緑地の連続性の確保		•	

表 6-14(2/2) 動物に係る保全措置の検討項目

		14(Z/Z) 到初にはる休主相直の検討な日					
	È措置を検討する種又は生	環境保全措置の検討項目	保全措置実施期間				
息地			工事中	供用後			
両生類	トウホクサンショウウオ	濁水対策					
		残存する緑地の連続性の確保					
		移植措置、生息環境(ビオトープ)の整備					
	クロサンショウウオ	濁水対策	•				
		残存する緑地の連続性の確保		•			
		移植措置、生息環境(ビオトープ)の整備	•	•			
	アカハライモリ	移植措置	•				
	ヤマアカガエル	移植措置	•				
昆虫類	オオトラフトンボ	移植措置					
	ウラギンスジヒョウモン	残存する緑地の連続性の確保					
	ハマダラハルカ	残存する緑地の連続性の確保		•			
	ケシゲンゴロウ	濁水対策	•				
	ミズスマシ	濁水対策	•				
	ヤマトモンシデムシ	残存する緑地の連続性の確保		•			
	ゲンジボタル	濁水対策	•				
	スジグロボタル	濁水対策	•				
		残存する緑地の連続性の確保		•			
	ウマノオバチ	残存する緑地の連続性の確保		•			
	モンスズメバチ	残存する緑地の連続性の確保					
魚類	スナヤツメ南方種	濁水対策	•				
		移植措置	•				
	キンブナ	濁水対策	•				
		移植措置	•				
	ドジョウ類(ドジョウ、	濁水対策	•				
	キタドジョウ)	移植措置	•				
魚類	ホトケドジョウ	濁水対策	•				
		移植措置、域外保全(室内での一時飼育)	•				
		移植措置、生息環境(湧水起源の小水路環境)の整備		•			
	ギバチ	濁水対策	•				
	ミナミメダカ	濁水対策	•				
	ジュズカケハゼ	濁水対策	•				
		移植措置	•				
底生動	オオタニシ	移植措置	•				
物	モノアラガイ	移植措置 ●					
	コオイムシ	濁水対策					
		移植措置	•				
	コガムシ	濁水対策					
		移植措置	•				
	ゲンジボタル(幼虫)	移植措置					

4.4 評価

(1) 環境影響の回避又は低減に係る評価

計画段階において、新たに設立される業務用地の位置選定に際し、複数の地点候補を検討した。特に、現存する里山の自然環境を尊重し、地形を最大限生かしながら土地の改変を最小限に抑えるよう努めた。また、周辺の動物種の生息地を分断しないよう配慮し、地域の生物多様性に影響を与えないよう計画を行った。

環境保全措置として対象事業実施区域内に立地や植生を活用することによる自然再生を目指すためのビオトープを設けることで、水生生物の生息地を整備する。ビオトープの周りには、在来の植物を植えることで、多様な生態系の維持を図る。対象事業実施区域内の道路の建設においても、舗装材料として透水性素材を使用する等、周囲の自然環境への影響を最小限に抑える。また、交通騒音を軽減するための工法も検討し、採用する。本事業に伴う環境影響の予測を行った結果、採用された保全対策により、重要な動物種や特定の生息域に対する影響は最小限であると評価する。ただし、計画地の特定の生物種や生息域においては、本事業の実施による影響が予測されるため、生物多様性の保全に寄与する追加の環境保全措置を検討していく。以上のような環境保全への配慮を行った上で選定した地点等の事業計画に基づき、事業者により実行可能な範囲内でできる限りの環境影響の低減されるものと評価する。

(2) 国又は関係する地方公共団体が実施する環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

国が実施する環境の保全に関する施策として、天然記念物のような法による指定等により保護が求められている植物群落及び植物個体等は対象事業実施区域内では確認されていない。

県が実施する環境の保全に関する施策として、宮城県の環境基本計画(第 4 期)(宮城県、令和 3 年)には、次の基本方針が記載されている。

- ・「震災復興計画」以降の社会・経済の状況を見据えた新しい宮城の環境の創造。
- ·SDGs や「地域循環共生圏」の考え方を踏まえた、環境・経済・社会の統合的向上。
- ・気候変動の影響への適応

今回実施した現地調査結果やその結果に基づいた対策の検討は、上記基本方針に従い、実施している。

市町村が実施する環境の保全に関する施策として、富谷市には独自に実施する環境の保全に関する施策の定めが無いことから該当しない。

以上より、国や地方公共団体が実施する環境保全施策に整合するものと評価する。

5. 植物

造成等の工事による一時的な影響・敷地の存在に伴う植物への影響

5.1 調査結果

(1) 植物相の状況

現地調査の結果、表 6-15 に示すとおり、対象事業実施区域内で 121 科 687 種、対象事業実施区域周辺で 119 科 609 種、全体で 127 科 770 種の高等植物が確認された。

表 6-15 確認植物種分類表

調査地域		全域		対象事業実施区域内		対象事業実施区域外	
分類		科数	種数	科数	種数	科数	種数
シダ植物門	シダ植物門	14	58	13	57	12	41
種子植物門	裸子植物亜門	3	7	3	6	3	7
	被子植物亜門	110	705	105	624	104	561
	合計	127	770	121	687	119	609

(2) 植生の状況

(2)-1 植物群落

植生調査を 163 地点において行った結果、表 6-16 に示す 13 単位の植物群落を確認した。現存植生図を図 6-7 に示す。

表 6-16(1/2) 植物群落の概要表

凡例 番号	凡例名/	/群落名称	群落高 (m)	階層構 造※	出現 種数	面積 (ha)	主要構成種	解 説	
		ミヤコザ サ下位群 落	14 ~ 24	I、 (II)、 III、IV	29 ~ 54		ミザクラ、ウワミズ ザクラ、モミ、リョ ウブ、レンゲツツ	夏緑広葉樹高木林。調査範囲内においてもっとも広く分布する。コナラが優占し、クリ、カスミザクラ、ウワミズザクラ等が混生する。林床は時に2m以	
		典型下位 群落	13 ~ 25	I, (II), III, IV	11 ~ 59				ミザクラ、ウワミズ ザクラ、アオキ、チ ゴユリ、タガネソ ウ、ミツバアケビ、 ツリバナ
1		シラヤマ ギク下位 群落	15 ~ 24	I、 (II)、 III、IV	12 ~ 50	174.3	ミザクラ、ウワミズ ザクラ、シラヤマノ ク、オオバジアケビ、 ゲ、アシショウマ、 トガタノキ	では乾燥地に多いツツジ類やマキノスミレ、オケラ等が見らに生れ、山麓部ヤマギク、ミツが見らに生育するシラヤメキ等が見られる。イボタノキ等が見られる。なり、現のでは見いでは見られる。なり、当地域を含むして、当地域を含むして、当地域を含むして、出して、当ないであるとして、当ないであるとして、当ないであるともである。	
2	ヤナギ 低木群 落	ヨシ下位 群落	4 ~ 10	(I), III, IV	12 ~ 21	2.7	ヤナギ、ツリフネソ ウ、ミゾソバ、ヨ シ、ヒメシダ、カサ スゲ	夏緑広葉樹低木林。湿潤な場所 に見られる群落で、水田放棄さ れた跡に成立したヨシの草原に 点在するほか、丘陵を開析する 支谷の谷頭部にもややまとまっ て見られる。ヤナギ類が個々に 独立し林冠が閉じていないため 林床が明るくヨシやその他ヨシ クラスの種が高常在度で混生す る。	
3	竹林	モウソウ チク群落 マダケ群 落	5 ~ 16	(I), (III), IV	9 ~ 32 25	3.3	キ、コナラ、オオバ	モウソウチク又はマダケが優占する竹林である。斜面下部や林緑部等に見られる。かつて植栽されたものが逸出・拡大したものと推測される。	
	スギ人工		18 ~ 26	I, (II), III, IV	9 ~ 57		キ、アズマネザサ、 ムラサキシキブ、ミ ツバアケビ、チゴユ リ	用材目的で植栽されたスギの人 工林である。調査範囲内におい てコナラ群落に次いで大きな面 積を占める。 二層)、括弧は欠落する場合があるこ	

^{※:} I;高木層、II; 亜高木層、III; 低木層、IV; 草本層 (IV1; 草本第一層、IV2; 草本第二層)、括弧は欠落する場合があることを示す。

表 6-16 (2/2) 植物群落の概要

					0-10	• , ,	1個物件浴の似安	
凡例 番号	凡例名/	/群落名称	群落高 (m)	階層構 造※	出現 種数	面積 (ha)	主要構成種	解 説
		ミゾソバ - ヨシ群落	0.6 ~ 3	(III), IV1, (IV2)	7 ~ 23		ウヤワラビ、ミゾソ バ、ツリフネソウ、 アキノウナギツカミ	放棄した水田から遷移したヨシ原である。調査地東側の集落周りの谷部において広く見られる他、丘陵地を開析する支谷の谷
5		ヨシ群落	1.2 ~ 3	(III), IV1, (IV2)	9 ~ 20		ウヤワラビ、カサス ゲ、ホソバノヨツバ ムグラ、タニヘゴ	底部にも分布する。多くはヨシ が優占するが、特に支谷におい て見られる場合は、ヨシが欠落 してミゾソバ等が優占する場合
		チダケサ シ-ヨシ群 落	1.0 ~ 3.5	(Ⅲ), IV1, (IV2)	11 ~ 17		ウヤワラビ、スギ ナ、ゴマナ、チダケ サシ、カラハナソウ	もある。またヨシが散生する場合はチダケサシやゴマナといった草原性の植物が混生する場合もある。このような相違は地下水位やこれまでの土地利用の履歴を反映していると推測されるが不明である。
6	クズ群落	:	3 ~ 6	III、IV	11 ~ 24	4.4	サ、オオバジャノヒ ゲ、フジ、ミツバア ケビ	つる植物であるクズが繁茂して 低木林又は草地の上層を被覆し た群落である。林縁部や集落周 りにおいて見られる。
7	7 伐採跡地低木群落		1.4 ~ 7	(III), IV1, (IV2)	8 ~ 24		ワ、ヌルデ、カラス ザンショウ、モミジ イチゴ、ヒメコウ ゾ、クマイチゴ	
8	3 造成跡地雑草群落		0.6 ~ 1.7	IV	7 ~ 23		ススキ、メドハギ、 オノエヤナギ、セイ タカアワダチソウ	造成跡地に成立する二次草地で ある。
ı u	9 水田放棄地 雑草群落		0.4 ~ 0.8	IV	5 ~ 13	6.4	チョウジタデ、ミゾ ソバ、カヤツリグ サ、ケイヌビエ、ク サネム、ミゾカク シ、チゴザサ、セ リ、イボクサ、アゼ ナ	稲作放棄又は休耕田に成立した 二次草地である。
10	水田雑草	群落	0.5 ~ 0.8	IV	3 ~ 5		サ、セリ、イボク サ、コナギ	イネを栽培している水田に成立 する二次草地である。
	畑地放棄地 雑草群落		0.6	IV	7	0.4	ギナ、アキノエノコ ログサ	
12	2 畑地雑草群落		0.3 ~ 2.0	IV1、 (IV2)	7 ∼ 12	<i>11.9</i>	バ、エノキグサ、ス ベリヒユ、トキンソ ウ、カヤツリグサ、 コニシキソウ	畑地として利用されている場所 に成立する二次草地である。
	人工草地		0.2 ~ 0.8	IV	5 ~ 11	12.6	ヒシバ、ムラサキツ メクサ、オオウシノ ケグサ、オオアレチ ノギク、ヘラオオバ コ、ヘラオオバコ	貯水池周辺、道路脇、河川護岸 上部等におけるのり面等人工的 に緑化した場所に成立する草地 である。オオウシノケグサ等牧 草類が優占するタイプ、ヨモギ やチガヤ等多種類が生育するタ イプ等が見られる。 二層)、括弧は欠落する場合があるこ

^{※:} I;高木層、II; 亜高木層、III; 低木層、IV; 草本層 (IV1; 草本第一層、IV2; 草本第二層)、括弧は欠落する場合があることを示す。

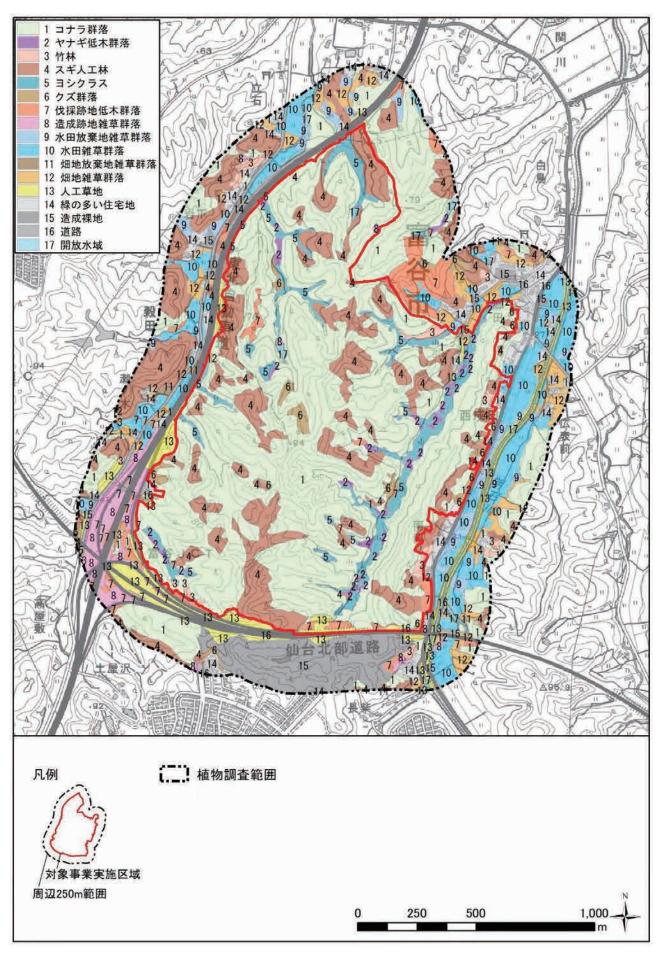


図 6-7 現存植生図

(2)-2 植生自然度

植生自然度は植物群落の自然性を示す指標である。環境庁の「植生自然度区分基準」(1976 年、環境庁)に基づき、現存植生図に表現された植生凡例に対して、植生自然度の区分を行い、植生自然度図を作成した。植生自然度の判定結果は表 6-17 に、植生自然度図は図 6-8 に示す。

表 6-17 植生自然度区分表

			- •					
植生		面積(ha)						
自然度	植物群落名	対象事業	対象事業	合計				
		実施区域内	実施区域外	Н П				
	コナラ群落							
7	ヤナギ低木群落	141.3	39.0	180.3				
	竹林							
6	スギ人工林	38.7	<i>25.1</i>	63.8				
	ヨシクラス							
5	クズ群落	18.9	10.6	29.5				
	伐採跡地低木群落							
	造成跡地雑草群落	0.1	12.7	12.9				
4	水田放棄地雜草群落							
	畑地放棄地雑草群落							
	水田雑草群落							
2	畑地雑草群落	1.9	47.1	49.0				
	人工草地							
	緑の多い住宅地							
1	造成裸地	0.9	50.0	50.8				
	道路							
-	開放水域	0.3	2.0	2.3				
	合計 202.1 186.5 388 .6							

注)面積は小数点2位以下を四捨五入しているため、各面積を合わせた数値が合計の数値と異なる場合がある。

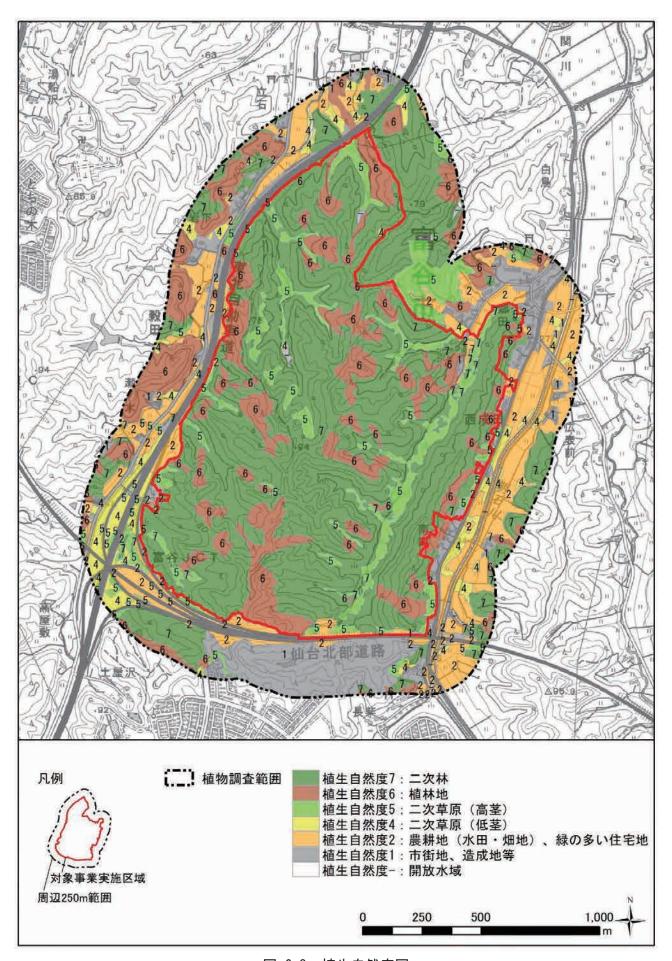


図 6-8 植生自然度図

(3) 重要な植物種及び植物群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況

(3)-1 重要な植物種

現地調査で確認された重要な植物種は、表 6-18 に示す 6科9種である。7種が環境省レッドリストの該当種であり、9種が宮城県レッドデータブック及びレッドリストの該当種である。種の保存法における特定希少野生動植物や天然記念物該当種は確認されていない。これら重要な植物種の確認位置は図 6-9 に示すとおりである。

表 6-18 重要な植物種の確認状況表

		確認区域 選定基準注2)				注 2)		
科名	種名	対象事業 実施区域内	対象事業 実施区域外	I	II	III	IV	V
ミズニラ科	ミズニラ		0			NT	NT	NT
ラン科	キンセイラン	0				VU	CR+EN	CR+EN
	キンラン	0				VU	VU	VU
	ユウシュンラン		0			VU	NT	NT
	ベニシュスラン	0					CR+EN	CR+EN
ガマ科	ヤマトミクリ		0			NT	CR+EN	CR+EN
キンポウゲ科	カザグルマ		0			NT	VU	VU
タデ科	ノダイオウ	0	0			VU	要注目種	NT
キク科	オオニガナ	0					NT	NT
6科	9種	5種	5種	0種	0種	7種	9種	9種

注 1) 種名及び整列順は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト(令和 5 年度版)」(国土交通省、令和 5 年)に準拠した。 注 2) 選定基準

Ⅰ種の保存法:「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」において希少野生動植物種に指定されるもの国内:国内希少野生動植物種(本邦に生息し又は生育する絶滅のおそれのある野生動植物の種)

国際: 国際希少野生動植物種(国内希少野生動植物種以外の種で「ワシントン条約」の付属書1に掲載された種、「渡り鳥等保護条約」に基づき、相手国から絶滅のおそれのある鳥類として通報のあった種。)

Ⅱ天然記念物;文化財保護法等で天然記念物に指定されるもの

国天: 国指定天然記念物

Ⅲ環境省 RL;「環境省レッドリスト 2020」(令和 2 年 環境省)

EX: 絶滅、EW: 野生絶滅、CR : 絶滅危惧 I A 類、EN : 絶滅危惧 I B 類、CR+EN : 絶滅危惧 I 類、VU : 絶滅危惧 II 類、

NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足、LP: 絶滅のおそれのある地域個体群

Ⅳ宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 RED DATA BOOK 2016(平成 28 年 宮城県)

EX: 絶滅、EW: 野生絶滅、CR : 絶滅危惧 I A 類、EN : 絶滅危惧 I B 類、CR+EN : 絶滅危惧 I 類、VU : 絶滅危惧 Π 類、

NT : 準絶滅危惧、DD : 情報不足、LP : 絶滅のおそれのある地域個体群、要注目種

V宮城県RL ; 宮城県の希少な野生動植物-宮城県レッドリスト 2024 年版-(令和 6 年 宮城県)

EX:絶滅、EW:野生絶滅、CR: 絶滅危惧 I A 類、EN: 絶滅危惧 I B 類、CR+EN: 絶滅危惧 I 類、VU: 絶滅危惧 I 類、NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足、LP: 絶滅のおそれのある地域個体群、要注目種

注3) 準備書では、平成20年に実施した本調査で確認されたアカウキクサ属の一種を重要な植物種のオオアカウキクサとしていたが、その後論文等各種報告により同属の外来生物である可能性が示唆された。「宮城県植物誌2017」(平成29年 宮城県植物誌編集委員会)等でもオオアカウキクサの県内の分布記録は無いと報告されており、本調査で確認された個体も外来生物である可能性があるため、重要な植物種から除外した。なお、平成20年に実施した本調査以降に実施した現況調査ではアカウキクサ属は確認されておらず、生育地であった溜池の管理者へのヒアリングも実施したが、アカウキクサ属の様な浮葉性の種は確認していないという結果を得ており、現在はアカウキクサ属の一種は一切見られない。

(3)-2 重要な植物群落

調査地域では重要な植物群落に該当する群落は確認されていない。

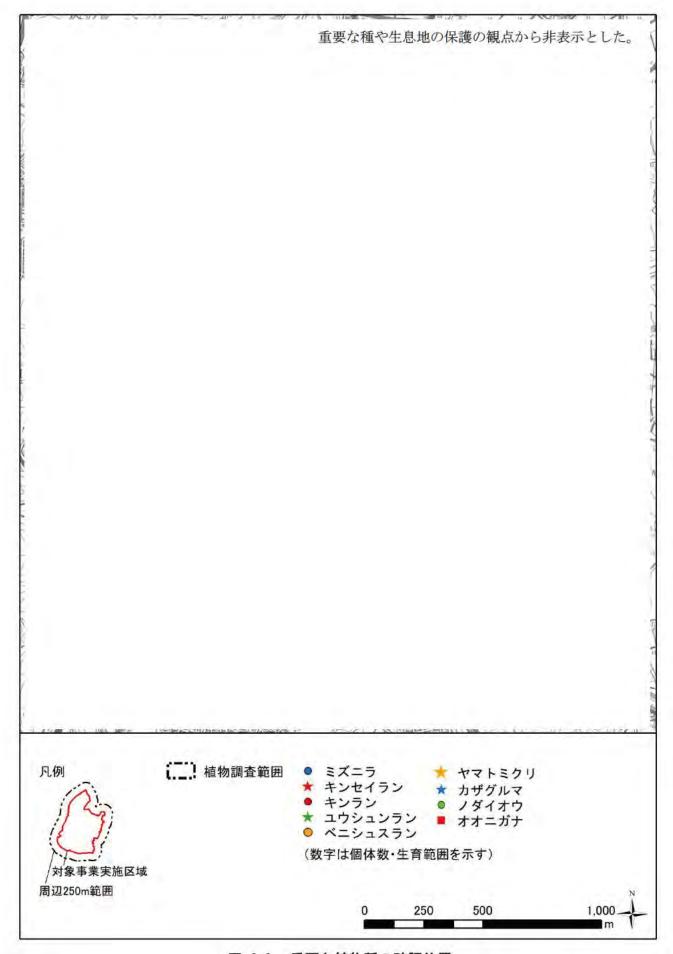


図 6-9 重要な植物種の確認位置

(4) 土壌

(4)-1 調査地点

土壌の調査は、対象事業実施区域内の代表的な地形・植物群落を勘案し、表 6-19 に示す 17 地 点で実施した。

表 6-19 土壌調査地点の概要

調査地点	地形	傾斜	堆積様式	植生
No.1	頂部緩斜面	17°	匍行土	スギ人工林
No.2	頂部斜面	22°	残積土	コナラ群落
No.3	谷頭凹地	20°	匍行土	コナラ群落
No.4	谷頭平底	16°	崩積土	コナラ群落
No.5	麓部斜面	20°	崩積土	竹林
No.6	谷頭凹地	35°	匍行土	コナラ群落
No.7	頂部緩斜面	10°	残積土	コナラ群落
No.8	頂部平坦面	3°	残積土	スギ人工林
No.9	丘腹斜面	28°	匍行土	コナラ群落
No.10	丘腹斜面	30°	匍行土	コナラ群落
No.11	丘麓緩斜面	20°	匍行土	コナラ群落
No.12	谷底面	0°	水積土	カワヤナギ群落
No.13	頂部緩斜面	15°	残積土	コナラ群落
No.14	丘脚先端斜面	40°	匍行土	コナラ群落
No.15	丘腹斜面	25°	匍行土	コナラ群落
No.16	頂部斜面	30°	残積土	スギ人工林
No.17	頂部緩斜面	2°	残積土	コナラ群落

(4)-2 土壌概要

対象事業実施区域が位置する富谷丘陵には、新第三紀固結堆積物である砂岩の風化物を土壌母材とする褐色森林土が広く分布している。このため、全般的に土性は砂質であるのが特徴であり、水はけがよく適度に湿った土壌が広くみられ、夏緑広葉樹林(コナラ群落)やスギ人工林の立地になっている。対象事業実施区域内の土壌の概要を表 6-20 に示す。

	衣 0~20 対象争未天旭区域内の工場の似安							
土壌統群	土壌統	土壌型	概要					
	富谷1統	乾性褐色森林土 (B _B 型土壌)	新第三紀固結堆積物の砂岩の風化物を母材とした土 壌で、堆積様式は残積土である。丘陵地の頂部緩斜 面に分布する乾性褐色森林土であるが、対象事業実 施区域内では比較的限られている。					
褐色森林土	田守工が	適潤性褐色森林土 (偏乾亜型) (B _{D(d)} 型土壌)	同じく丘陵地の頂部緩斜面、頂部斜面、丘脚先端斜面、丘腹斜面等、尾根から斜面中腹に広く分布する土壌で、やや乾燥の影響のある適潤性褐色森林土(偏乾亜型)である。堆積様式は残積土~匍行土である。					
	富谷2統	適潤性褐色森林土 (B _D 型土壌)	同じく丘陵地の谷頭、丘腹斜面、丘麓緩斜面等、斜面中腹から山脚部や谷頭の凹型斜面等に分布する水分状態が中庸の適潤性褐色森林土である。堆積様式は匍行土~崩積土である。					
グライ土	上兵庫統	グライ土 (G 型土壌)	斜面からの崩落堆積物を母材とする土壌で、堆積様式は水積土である。丘陵地を刻む谷底面に分布し、地下水位が高いため、過湿還元の影響により、やや青灰色を呈したグライ土である。					

表 6-20 対象事業実施区域内の土壌の概要

5.2 予測結果

(1) 工事中における影響

重要な植物種についてはキンセイラン、キンラン、ベニシュスラン、ノダイオウ、オオニガナの *3科5種*が改変による影響を受けることが予測される。

本事業の実施に伴う樹林の伐採や土地の改変による植物群落区分の占有面積は、表 6-21 に示すように大きく変化する。特に広範囲に分布するコナラ群落は 137.3ha から 26.8ha に減少し、次いで規模が大きいスギ人工林は 38.7ha から 10.0ha に減少する。低地に分布するヨシクラスは 13.3ha から 3.0ha に減少することが予測される。

(2) 供用時における影響

供用後には周辺の樹林等とは連続しない島状の樹林となることが想定され、間接的な影響として、新たに出現する林縁部からの日射量や通風量等が変化することにより林内環境が変化することによる乾燥化が懸念される。また、新規林縁や、造成裸地等の日照条件が良い場所には外来種が侵入する可能性が高く、地域に生育する植物の定着や生存が阻害されることが懸念され、供用後の植物相が単純化することも予測される。

表 6-21 調査地域における各群落の面積変化

		対象事業実施区域内 調査地域					
凡例名/群落名称	主な出現種	現況	供用後	増減	現況	供用後	増減
) CD 1 D / HI I D D 14.	工。公田元庄	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
コナラ群落	コナラ、クリ、カス ミザクラ、ウワミズ ザクラ、チゴユリ、 タガネソウ、シラヤ マギク	137.3		▲ 110.6	174.3		▲ 110.6
ヤナギ低木群落	オノエヤナギ、シロ ヤナギ、カワヤナ ギ、ツリフネソウ	2.5	0.2	▲ 2.4	2.7	0.3	▲ 2.4
竹林	モウソウチク、マダ ケ、オオバジャノヒ ゲ	1.5	1.0	▲ 0.5	3.3	2.8	▲ 0.5
スギ人工林	スギ、アオキ、ムラ サキシキブ	38.7	10.0	▲ 28.7	63.8	<i>35.1</i>	▲ 28.7
ヨシクラス	ヨシ、ヒメシダ、コ ウヤワラビ、タニへ ゴ、カサスゲ	13.3	3.0	1 0.3	13.5	3.2	▲ 10.3
クズ群落	クズ、アズマネザ サ、ミツバアケビ タラノキ、ヤマグ	3.2	1.2	▲ 2.0	4.4	2.4	▲ 2.0
伐採跡地低木群落	ワ、ヌルデ、カラス ザンショウ	2.4	15.4	13.0	11.6	24.6	13.0
造成跡地雑草群落	マルバヤハズソウ、 ススキ、メドハギ、 セイタカアワダチソ ウ	0.1	0.1	0.0	6.1	6.1	0.0
水田放棄地雑草群落	ミゾソバ、チョウジ タデ、カヤツリグ サ、イヌビエ、ミゾ カクシ	0.0	0.0	0.0	6.4	6.4	0.0
水田雑草群落	イネ、アオウキク サ、セリ、イボク サ、コナギ	0.1	0.0	▲ 0.1	24.6	24.5	▲ 0.1
畑地放棄地雑草群落	ヤブヅルアズキ、ス ギナ、アキノエノコ ログサ	0.0	0.0	0.0	0.4	0.4	0.0
畑地雑草群落	スギナ、タネツケバ ナ、トキンソウ、メ ヒシバ	0.3	0.2	▲ 0.1	11.9	11.7	▲ 0.1
人工草地	ワラビ、オオウシノ ケグサ、チガヤ、ヨ モギ、カモガヤ	1.4	11.8	10.4	12.6	22.9	10.4
緑の多い住宅地	-	0.5	0.3	▲ 0.2	14.4	14.2	▲ 0.2
造成裸地	-	0.1	119.4	119.4	17.5	136.9	119.4
道路	-	0.2	12.7	12.5	19.0	31.4	12.5
開放水域		0.3	0.0	▲ 0.3	2.3	2.0	▲ 0.3
	合計 2. 位以下を四捨五入して	202.1	202.1	0.0 合わせた数:	388.6	388.6	0.0

注)面積は小数点 2 位以下を四捨五入しているため、各面積を合わせた数値が合計の数値と異なる場合がある。

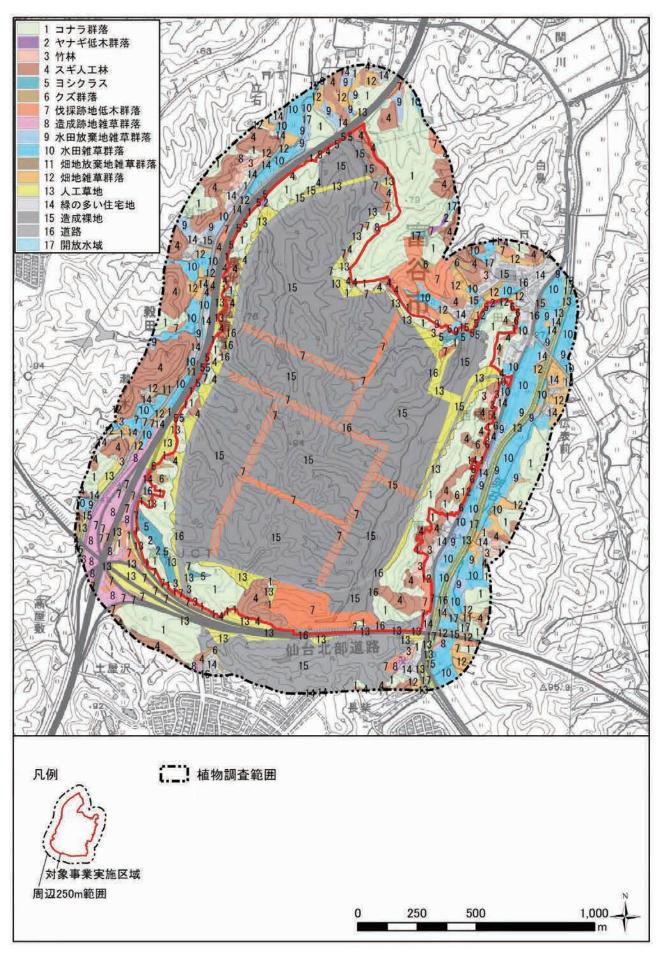


図 6-10 供用後の予測植生図

(3) 予測結果まとめ

本調査で確認した重要な植物種は、水辺に生育するミズニラやヤマトミクリ、ノダイオウ、オオニガナや、林内性のキンセイラン、キンラン、ベニシュスラン等の合計 *6科9種*であった。これらの重要な植物種の生育確認地点及び生態的特性等を踏まえ、事業実施による影響の有無とその程度について予測し、影響の程度を次のA~Cランクに区分した。区分した結果を表 6-22 に示し、重要な植物種の確認位置は図 6-11 に示す。

Aランク

対象事業実施区域内に生育が確認され、改変によりその生育がほとんど消失し、個体数が減少する等の直接的影響を受けると予測された種。

Bランク

対象事業実施区域内の残置区域及び周辺区域で生育するため、直接的影響は受けないが間接的な影響を受けると予測された種。

Cランク

対象事業実施区域外にのみ生育が確認されている種で、実施区域から離れた場所に生育しており、事業実施に伴う影響がほとんど無いと予測された種。又は対象事業実施区域内に生育し、改変により個体数は減少するものの、実施区域周辺の路傍や水田付近に売痛に生育していること、また繁殖力が強いことが知られており、環境保全措置を講じなくても良いと考えられる種。

表 6-22(1/2) 重要な植物種への影響予測

	懸の程		C	A	A	C	A
事業による影響予測	供用後		対象事業実施区域外に 1供用後においても 1 地点地点的 50 個体が生育し約 50 個体が対象事業実ており、事業による影響施区域外で生育しておは及ばないものと考えらり、事業による影響は及れる。 おう。 る。	事業の実施により1個体を除き、それ以外の生育個体は消滅する。	対象事業実施区域内で 2事業の実施により個体は地点 2 個体が確認されて消滅する。おり、改変に伴う影響を受け、生育個体は消滅するものと考えられる。	対象事業実施区域外に 2供用後においても 2 地点地点 2 個体が生育してお2 個体が対象事業実施区り、事業による影響は及域外で生育しており、事ばないものと考えられ業による影響は及ばないる。	事業の実施により個体は消滅する。
	山		対象事業実施区域外に 1 地点約 50 個体が生育しており、事業による影響は及ばないものと考えられるかる。	調査地域内で6地点(8個事業の実施により1個体体)確認されている。 を除き、それ以外の生育そのうち、5地点7個体個体は消滅する。 が改変を受けて消失する。 る。1個体が非改変区域 で確認されており、間接 的影響を受ける可能性が ある。	対象事業実施区域内で 2地点 2個体が確認されて地点 2個体が確認されており、改変に伴う影響を受け、生育個体は消滅するものと考えられる。	対象事業実施区域外に 2 地点 2 個体が生育しており、事業による影響は及 ばないものと考えられる。	対象事業実施区域内で 1 ¹ 世点 8 個体が確認されて溶むり、改変に伴う影響をきり、せて質個体は消滅するけ、生育個体は消滅するものと考えられる。
	面 の し し し し し し し し し 		0	0	0	0	0
	地域価 体群の 攪乱		0	0	0	0	0
\ \ 1	温生 物の生 を の 日 の 日 の 日 の						
の変化	湿物生所生種質の少種の 理の 関の 関係	١					
育環境	対象性をあるののののは、現場を表現ののののののののののののののののののののののののののののののののののの			0	0		0
勿相及び生育環境の変化	樹林 を を を を を を を が が が し し が が が が が が が が			0	0		0
物相及	分大 大 半の 田 田			0	0		0
よる植	受渉の阻害			0	0		0
事業による植物	植物種林緑植群落構残存植受粉の分布拡樹林性樹林性湿生植湿生植地域個個体数の多様物群落造の単生の活 阻害 大の阻植物種植物種物種のの生体群のの減少性の低の増加 純化 力低下 書 の生育の生理生育場理作用 攪乱 場所のの作用所の減の阻害 湯地 の阻害 がりの阻害 カ			0	0		0
Ιμιμι,	群落構 造の単 純化			0	0		0
	林縁植 物群落 の増加			0	0		0
	植の性 名の子 単様色 下			0	0		0
45.7	対象事業実施区域	外	0			0	
確認地域	対策	内		0	0		0
	種名),),),	ナンセンケンン	ナンシン	エウシュンラン	ベニジュメラン

表 6-22 (2/2) 重要な植物種への影響予測

	影の駐		O	O	A	A
る影響予測	供用時		共用後においても 1 地 点で約 3×1m の範囲に 多数の個体が生育して おり、事業による影響 よ及ばないものと考え される。	共用後においても 1 地 点 1 個体が対象事業実 施区域外で生育してお り、事業による影響は 及ばないものと考えら れる。	は象事業実施区域内に 注首する 35 地点 111 個 本は事業の実施により 計滅する。対象事業実 高区域外で生育してい 2 2 地点 19 個体につい ては、事業による影響 は及ばないものと考え うれる。	事業の実施により個体よ消滅する。
事業によ	中事工		対象事業実施区域外に1M地点で約3×1mの範囲」に多数の個体が生育しており、事業による影響は及ばないものと考えられる。	対象事業実施区域外に1供用後においても 1 地 地点 1 個体が生育して点 1 個体が対象事業実 おり、事業による影響施区域外で生育してお は及ばないものと考えり、事業による影響は られる。 及ばないものと考えら	対象事業実施区域内で対象事業実施区域内に35 地点 111 個体が確認生育する 35 地点 111 個本が確認生育する 35 地点 111 個されており、改変に伴体は事業の実施によりう影響を受け、生育個消滅する。対象事業実体は消滅するものと考施区域外で生育していえられる。対象事業実る 2 地点 19 個体についた 19 では、事業による影響個体が確認されているは及ばないものと考えが、これらの個体にはられる。	対象事業実施区域内で事業の実施 10 地点 66 個体が確認さは消滅する れており、改変に伴う 影響を受け、生育個体 は消滅するものと考え られる。
	個体数 の減少		0	0	0	0
	地域個 体群の 攪乱		0	0	0	0
ند!!	温生権 物の生 理作用 の阻害				0	0
 	温 生 発 単 か の 減 を 減	١			0	0
育環境	樹 型 の の の の の 単 用 囲 に に の の の の の の の の の の の の の の の の の	I 1				
び生産	歯林 自物 単数 単数 単数 単数 単数 単数 単数 単数 単数 関数 単数 単数 単数 単数 単数 単数 や	`				
物相及	分布拡樹林性 樹林性 湿生植湿生植地域個個体数大の阻植物種植物種の種の物の生体群のの減少害 の生育の生理生育場理作用 攪乱場所のの作用所の減の阻害減少 の阻害 少				0	0
事業による植物	受渉の阻害					
事業に	残年 中の 田田 田田 田田 日田 田田					
ηшη,	群落 造の単 純化					
	林 多 番 が 当 は					
	植物種林縁植群落構残存植受粉の分の多様物群落造の単生の活 阻害 大性の低の増加 純化 力低下下				0	0
4.3	対象事業実施区域	外	0	0	0	
確認地域	対策	口			0	0
	重		ヤマトニクリ	カザグルマ	ノダイオウ	オオニガナ

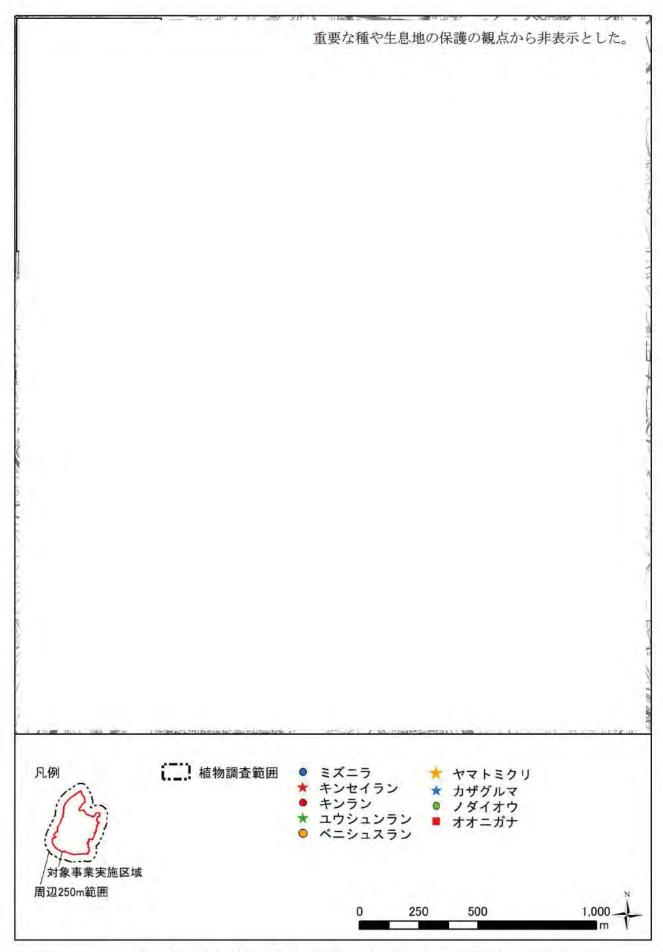


図 6-11 重要な植物種の生育確認地点及び供用後の予測植生との関係

5.3 環境保全措置

(1) 環境影響評価手続き以前の環境保全措置の検討経緯

事業計画においては、自然環境への負荷を小さくするため、以下の点に配慮した。

- ・事業による影響があると予測された重要な種については、地域個体群の減少を防ぐための措置を講じる。
- ・コナラ林等の重要な動物種を支えている樹林生態系等、調査地域内にみられる比較的良好な生 態系については、影響の最小限化を図る。
- ・新たに出現する道路法面は消失する樹林等の代償空間と位置づけ、可能な限り生物多様性を向上させる措置を講じる。

(2) 植物に係る環境保全措置の検討

保全対象種について、さらに環境保全措置を追加して検討し、表 6-23 のとおり採用することと した。

20 20	但物で水の水水水土旧色の次口			
四倍但人世界大岭計中,孫	理控用人供望の投計項目	保全措置実施期間		
環境保全措置を検討する種	環境保全措置の検討項目	工事中	供用後	
キンセイラン	林縁の保護、移植	•		
	残存する緑地の確保、林縁の保護		•	
キンラン	移植	•		
ベニシュスラン	移植	•		
ノダイオウ	移植、生息環境(ビオトープ)の整備	•	•	
オオニガナ	移植、生息環境(ビオトープ)の整備	•	•	

表 6-23 植物に係る環境保全措置の項目

このうち、代償措置となる移植については、移植の対象となる種の生育環境や生態的特性を踏まえて、*地形や斜面方位等の立地条件や、植生、相対照度、土壌硬度、土壌水分を確認することにより自生地と類似した環境として*対象事業実施区域周辺の樹林内の4箇所と、湿地の4箇所の合計8箇所に移植地を選定した。また、対象事業実施区域の北側に位置する既設のビオトープも移植地として選定した。移植の概要を表 6-24に示し、移植地の位置を図 6-12に示す。自生地及び林内性の重要な植物種の移植地の環境について調査した結果を表 6-25、表 6-26に示す。

表 6-24 **移植概要(植物)**

	生佐	採取		移植地				
移植対象種	<i>実施</i> 時期	場所	残置樹林	代替生育域 (既設ビオトープ)	代替生育域(新規整備 ビオトープ)			
キンセイラン	春季	対象事業 実施区域西側	移植地 A:2 個体 移植地 H:2 個体 域外保全:3 個体※	-	_			
キンラン	春季	対象事業 実施区域西側	移植地 B:1 個体 移植地 G:1 個体	-	_			
ベニシュスラン	春季	対象事業 実施区域西側	移植地 B:2 個体 移植地 G:2 個体 域外保全:4 個体※	_	_			
ノダイオウ	春季	対象事業 実施区域東側 の湿地等	_	移植地 C:16 個体	移植地 D:10 個体 移植地 E:35 個体 移植地 F:48 個体			
オオニガナ	秋季	対象事業 実施区域東側 の湿地等	-	移植地 C:16 個体	移植地 D:10 個体 移植地 E:15 個体 移植地 F:25 個体			

注) キンセイラン及びベニシュスランについては特に保全上の重要性が高いことから、移植先での想定外の影響を 受けることや、病害虫等の影響を受けることで枯死してしまうため、域外保全についても検討する。

表 6-25 自生地における生育環境の調査結果

		調査項目								
種名	地形	斜面方位・ 傾斜角度	植生	相対照度 (%)	土壤硬度 (cm)	<i>土壌水分</i> (%)				
キンセイラン	斜面上部~中部	北西〜南・ 10〜20°	スギ人工林	0.4~3.9	4.1~7.7	33.7~43.6				
キンラン	尾根、斜面上部	東北東・ 10~15°	<i>コナラ群落</i>	0.8~2.1	5.4~7.0	22.7~22.9				
ベニシュスラン	斜面上部	北北西· 20°	<i>コナラ群落</i>	0.4	5.8	22.2				
ノダイオウ	谷底平地	_	ヨシクラス	_	_	_				
オオニガナ	谷底平地	<u>-</u>	ヨシクラス	_	<u> </u>	_				

表 6-26 林内性の重要な植物種を対象とした移植地における調査結果

		調査項目							
移植地	移植対象種	地形	斜面方位・	枯火	相対照度	土壌硬度	土壌水分		
		<i>48.119</i>	傾斜角度	植生	(%)	(cm)	(%)		
移植地 A	キンセイラン	 <i>斜面中部~下部</i>	西南西・	スギ人工林	0.6	7.3	41.9		
1岁11世纪 八	ナンセイフン	<i>种阻叶即~下即</i>	15~20°	ハイ八工術	0.0	7.5	41.7		
移植地 B	キンラン、	斜面中部	北~南南西・	コナラ群落	02-02	5.1~6.1	28.5~40.1		
1多1担4世 D	ベニシュスラン	<i>特图节即</i>	15~20°	コノノ併拾	0.2, 0.3	J. 1 ~ 0. 1	20.5 40.1		
移植地 G	キンラン、	斜面上部	西北西~西・	コナラ群落	01~20	5.7~6.1	20.6~20.7		
<i>191</i> 厘理 G	ベニシュスラン	小小田上印	10°	ロノノ併拾	U. T. ~2.7	J.7 - 0.1	20.0 - 20.7		
移植地 H	キンセイラン	斜面中部	<i>南・10°</i>	スギ人工林	0.4	5.2	48.5		

注)移植地C、D、E、Fは水辺を生育環境とするノダイオウ、オオニガナを対象とした移植地であり、 今後ビオトープが整備される予定であるため、現況の環境については確認していない。

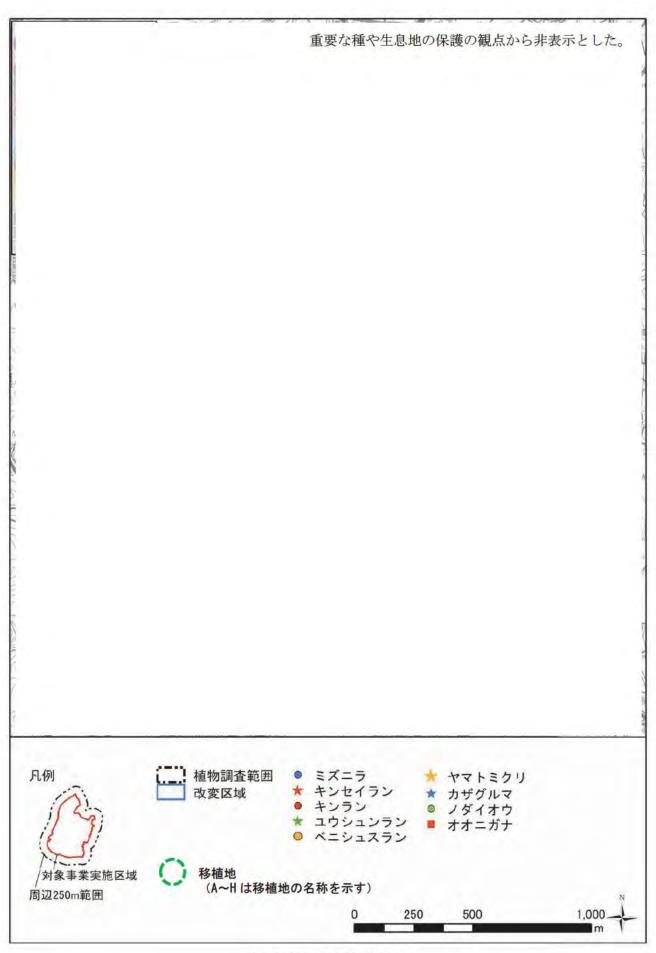


図 6-12 移植地位置図

5.4 評価

(1) 環境影響の回避又は低減に係る評価

環境保全措置は事業規模を維持し、構造、施設の形式や形状、配置による環境配慮、代替生育 環境として*消失する水辺環境について立地や植生を活用することにより極力改変を抑えるよう低 減を図り、現在維持管理が行われなくなることにより衰退しつつある水辺の植生や周辺の樹林も 含めて一体的な谷戸の環境を自然再生することを目指した*ビオトープの整備等、可能な限りの環 境保全措置を講じることとした。

事業の実施に伴い多くの重要な植物種の生育地が消失することになるが、残置区域の配置やビオトープの整備等により緑地を確保するとともに、植栽に当たり地域性系統種を極力利用することにより遺伝子レベルでの攪乱も防止する。これらの環境保全措置により、周辺地域の動植物相への影響を極力低減し、周辺地域と連続性のある重要な植物種の生育地を確保できるものと評価される。ただし、残置樹林、造成森林及び造成緑地についてはモニタリングを工事中及び供用後も実施し、必要に応じて補植や施肥等の対策を適切に行うことにより、森林性の重要な植物種であるキンセイラン、キンラン、ベニシュスラン等の生育環境が保全されるものと考えられる。

対象事業実施区域内やその周辺に分布する湿地に生育する植物種への影響については、土砂止め網柵や仮設沈砂池、調整池の設置や維持管理等の措置が実施されることによって、ある程度回避されるものと考えられる。

樹林の伐採による林縁の増加は林内環境を変化させ、林内性の重要な植物種の生育環境を変化させることで、生育不良が発生する可能性がある。残置させる樹林や湿地に対してモニタリングを実施し、必要に応じて林縁に植栽する等の追加の環境保全措置を講じることにより林内環境の変化を抑制し、重要な種や生育環境への影響が低減されるものと評価される。また、対象事業実施区域の非改変区域や対象事業実施区域周辺に生育する重要な植物種への盗掘や踏圧等の影響については、残置させる緑地への立入や、仮設の資材置き場として利用する等を禁止することや、盗掘やゴミの不法投棄等の防止対策を実施することにより、実施可能な範囲で事業による影響を最小限に抑えられるものと評価する。

事業の実施により改変を受ける重要な植物種に選定されるキンセイラン、キンラン、ベニシュスラン、ノダイオウ、オオニガナについては生育に適した環境から選定した移植地への移植や、代替生育として*消失する水辺環境について立地や植生を活用することにより極力改変を抑えるよう低減を図り、現在維持管理が行われなくなることにより衰退しつつある水辺の植生や周辺の樹林も含めて一体的な谷戸の環境を自然再生することを目指した*ビオトープへの移植により、重要な植物種の保全が行われるものと評価される。ただし、重要な植物種の移植による代償措置の効果については不確実性が伴うことからモニタリングを実施し、生育状況の悪化が確認される場合には、専門家の助言を踏まえて追加の環境保全措置を講じる必要がある。

以上のことから、可能な限りの環境保全措置を講じ、これらを確実に実施することにより「重要な種の保全」及び「周辺地域との連続性のある重要な植物種の生育環境の確保」の保全目標は達成できるものと評価される。

(2) 国又は関係する地方公共団体が実施する環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

国が実施する環境の保全に関する施策として、天然記念物のような法による指定等により保護が求められている植物群落及び植物個体等は対象事業実施区域内では確認されていない。

県が実施する環境の保全に関する施策として、宮城県の環境基本計画(第 4 期)(宮城県、令和 3 年)には、次の基本方針が記載されている。

- ・「震災復興計画」以降の社会・経済の状況を見据えた新しい宮城の環境の創造。
- ·SDGs や「地域循環共生圏」の考え方を踏まえた、環境・経済・社会の統合的向上。
- ・気候変動の影響への適応

今回実施した現地調査結果やその結果に基づいた対策の検討は、上記基本方針に従い、実施している。

市町村が実施する環境の保全に関する施策として、富谷市には独自に実施する環境の保全に関する施策の定めが無いことから該当しない。

以上より、国や地方公共団体が実施する環境保全施策に整合するものと評価する。

6. 生態系

建設機械の稼動・資材及び機械の運搬に用いる車両の運行・造成等の工事による一時的な影響・敷地及び構造物の存在・自動車の走行に伴う生態系への影響

6.1 調査結果

(1) 生態系の状況

対象事業実施区域及び周辺の生態系は、4つの生息・生育基盤に分けられ、それぞれが独自の動植物種を支えている。丘陵地の落葉広葉樹林では、コナラやクリ、ヤマツツジ等の樹木と、ヒミズ、アカネズミ、テン等の哺乳類、オオタカやノスリ等の鳥類が生息している。同じく丘陵地にある常緑針葉樹植林は、スギが主体で、植物の種類は少ないが、隠れ場として多くの動物種に利用されている。谷底平地の高茎草地はヨシ原で、ヨシを主とする湿性植物が生育し、サシバやベニマシコ等の鳥類、イトトンボやゲンゴロウ等の水生昆虫が見られる。雑草地では、メヒシバやススキが主な植生で、モグラやタヌキ等の哺乳類、キジやスズメ等の鳥類、カナヘビやキリギリス等の昆虫が生息している。これらの基盤は、地域固有の多様な生態系を形成し、様々な種の生存に不可欠な役割を果たしている。

(2) 注目種・群集の状況

【オオタカ】

- ・対象事業実施区域内外広範囲で確認された。
- ・採餌は*丘陵地*-常緑針葉樹林、*谷底平地-雑草地、集落、開放水域*の環境で多い傾向が確認 された。
- ・令和 4・5 年の調査で対象事業実施区域外で繁殖が確認された。

【ノスリ】

- 対象事業実施区域内外広範囲で確認された。
- ・採餌は谷底平地-高茎草地の環境で多い傾向が確認された。
- ・平成21年の調査で対象事業実施区域外 において繁殖が確認された。
- ・ 令和 4・5 年の調査で対象事業実施区域内 、対象事業実施区域外 、対象事業実施区域 外 で繁殖が確認された。

【コナラ林】

・コナラ林を特徴付ける着目種として選定した早春植物及びカラ類(鳥類)の確認状況や生息及び生育環境を整理し、好適性立地を推測した上で好適性立地の分布状況を把握した。 結果を表 6-27 に示す。

表 6-27 コナラ林における着目種の好適性立地の面積

好適性	面積(ha)				
区分	対象事業実施区域 及びその周辺 250m	対象事業実施区域			
A	18.4	14.7			
В	88.1	67.4			
С	67.8	55.2			
D	83.1	45.8			
Е	131.2	19.0			
合計	388.6	202.1			

- 注)好適性区分を以下に示す。
- A: コナラ林が分布しコナラ林を特徴付ける早春植物やカラ類が確認されている環境。
- B: コナラ林が分布し、コナラ林を特徴付ける早春植物やカラ類は確認されていないが、生息生育が確認されている環境と同様の環境。斜面方位(北、北東、東向き斜面)、林縁及び植生境界周辺の環境。
- C: コナラ林が分布し、コナラ林を特徴付ける早春植物やカラ類は確認されておらず、生息生育が確認されている環境とは異なる環境。
- D: コナラ林以外の植生が分布している樹林や低木林等の環境。
- E: コナラ林の成立に不適と考えられる低地の湿地や、人工改変地であり、コナラ林の成立が困難 な環境。

【サンショウウオ類】

- ・詳細調査により、主に落葉広葉樹林、常緑針葉樹林内の溜池や湿地、小沢で卵のう及び成体の生息が確認された。
- ・本種の生息地では、多くの土壌動物や小型水生生物も存在し餌として利用しているものと 考えられる。

【ホトケドジョウ】

- ・詳細調査により、 を中心に生息が確認された。これらの生息地は自然護岸が多く、生息数が多い場所は水温の変動が少ないことが特徴である。
- ・対象事業実施区域内のホトケドジョウの生息数は、調査地域全体の98%を占め、推定593 尾とされている。本種の生息地では、多くの小型水生生物も存在し餌として利用しているものと考えられる。

6.2 予測結果

(1) 生態系環境類型区分への影響

樹林の伐採や土地改変により、生態系類型の面積が減少する。丘陵地の落葉広葉樹林や常緑針葉樹林は、事業実施区域内で 179.9ha から 53.1ha へ減少し、谷底平地の高茎草地や雑草地は 21.0ha から 16.5ha へと縮小する。これにより、全改変面積は 202.1ha 中 160.5ha と全体の約 79% となり、残置樹林・草地面積は 69.6ha となる。一方、造成される緑地は供用後 30.9ha であり、残存する自然緑地の 39.1ha と併せて緑地面積は 70.0ha となり、事業実施区域の約 35%を占める。質的変化に関しては、生態系の質の低下や特定生物の生息環境の喪失が見込まれるが、新たに造成される調整池は一部の生物にとって生息・休息環境を提供する可能性がある。また、丘陵地の林緑部での環境変化により、植物の種組成や小動物の生息条件に変化が生じることが予測される。

(2) 注目種・群集の影響

(2)-1 工事中の影響

【オオタカ】

- ・好適採餌環境において評価 A である丘陵地-常緑針葉樹林の 73%、谷底平地-雑草地の 68%、集落の 38%、開放水域の 100% が改変されることとなる。当該地域の採餌環境が消失 することによる地域個体群への影響が予測される。
- ・ ペアの行動圏の改変率は 6%、高利用域の改変率は 9%、営巣中心域の改変率は 0%であることから、繁殖への影響は少ないと予測される。

【ノスリ】

- ・好適採餌環境において評価 A である谷底平地-高茎草地の 93%が改変されることとなる。 当該地域の採餌環境が消失することによる地域個体群への影響が予測される。
- ・非繁殖期の行動圏の改変率は ペアで 31% ペアで 30% ペアで 6%、 高利用域の改変率は ペアで 47%、 ペアで 24% ペアで 0%、 営巣中心域の 改変率は ペアで 60% ペアで 0%、 ペアで 0%、 であることから当該地域の繁殖個体群への影響が予測される。
- ・ ペアは営巣地が改変区域と重複していることから営巣環境が消失する。 ペア、 ペアについては、改変区域に近接した地点に巣があり、繁殖に影響を与える可能性がある。

【コナラ林】

・コナラ林を特徴付ける早春植物及びカラ類(鳥類)の好適性立地の改変による変化について予測した結果を表 6-28 に示す。好適性が最も高い A 区分が 73.0%、次いで好適性が高い B 区分が 60.5% 改変を受けることが予測され、生息及び生育に適した環境の多くが消失することが予測された。

表 6-28 コナラ林における着目種の好適性立地の改変率

1-7-5-1-1		-1 -tt-		
好適性 区分 ^{注 1)}	対象事業実施区域 及びその周辺 250m	対象事業実施区域	改変区域	改変率 (%)
A	18.4	14.7	13.4	73.0
В	88.1	67.4	53.3	60.5
С	67.8	55.2	43.8	64.6
D	83.1	45.8	32.9	39.5
Е	131.2	19.0	17.1	13.0
合計	388.6	202.1	160.5	41.3

注1)好適性区分を以下に示す。

- A: コナラ林が分布しコナラ林を特徴付ける早春植物やカラ類が確認されている環境。
- B: コナラ林が分布し、コナラ林を特徴付ける早春植物やカラ類は確認されていないが、 生息生育が確認されている環境と同様の環境。斜面方位(北、北東、東向き斜面)、林 縁及び植生境界周辺の環境。
- C: コナラ林が分布し、コナラ林を特徴付ける早春植物やカラ類は確認されておらず、 生息生育が確認されている環境とは異なる環境。
- D: コナラ林以外の植生が分布している樹林や低木林等の環境。
- E: コナラ林の成立に不適と考えられる低地の湿地や、人工改変地であり、コナラ林の成立が困難な環境。
- 注 2)面積は小数点第 2 位以下を四捨五入しているため、表中の面積から算出した改変率と異なる場合がある。

【サンショウウオ類】

- ・好適な生息環境とされる丘陵地-落葉広葉樹林が、調査地域全体で 60.3%、対象事業実施 区域内で 80.3%改変されることとなり、生息環境の減少による当該地域の地域個体群への 影響が予測される。
- ・対象事業実施区域下流に位置する 及び は、造成時の樹木の伐 採・土地の改変等により土壌水分の減少や濁水の流入、水量・水温の変化といった影響を 受けると予測され、改変区域下流のすべての生息位置で影響を受けることが予測される。

【ホトケドジョウ】

- ・調査地域内に占めるホトケドジョウの生息地の大半は事業実施区域の改変区域内に位置 し、事業によりホトケドジョウ推定生息数の *90。4%*が消失することが予測され、 当該地 域の地域個体群への影響が予測される。
- ・対象事業実施区域下流に位置する 及び は、造成時の樹木の伐 採・土地の改変等により土壌水分の減少や濁水の流入、水量・水温の変化といった影響を 受けると予測され、改変区域下流のすべての生息位置で影響を受けることが予測され る。

(2)-2 供用時の影響

【オオタカ】

- ・主に捕食していると考えられる小型~大型の鳥類に関しては、土地の改変により、個体 数の減少が考えられるが、市街地の鳥類も餌とすることから、一定量の餌量の確保はで きると予測される。
- ・行動圏の改変率は6%、高利用域の改変率は9%、営巣中心域の改変率は0%と少なく、営巣地は、対象事業実施区域外の北西方向に位置していることから繁殖への影響は少ないと 予測される。

【ノスリ】

- ・主に捕食していると考えられるネズミ類に関しては、土地の改変により、個体数の減少 が考えられるが、水田環境等周辺に餌環境は多く存在することから、一定量の餌量の確 保はできると考えられる。
- ・ペア、ペア、ペア、ペアは繁殖期の行動圏の改変率がそれぞれ 31%、30%、6%生じること、営巣中心域の改変率がそれぞれ 60%、0%、0%生じること、改変区域に近接した地点に巣があることから、営巣地によっては繁殖に影響を与える可能性がある。特にペアは、営巣地が改変区域に含まれていることから営巣環境が消失する。生態系上位性を構成する種の変化は地域の生態系に大きく影響を与えると予測される。ペア、ペアについては、営巣地と改変区域の間に自然緑地が存在することから、影響は低減できると予測される。

【コナラ林】

・コナラ林については、新たに出現する林縁部からの日射量や通風量等が変化することにより林内環境が変化することによる乾燥化が懸念され、コナラ林を利用する動植物の生息及び生育環境や餌資源が減少することが予測される。

【サンショウウオ類】

・施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の阻害、車両の通行によるロードキル の発生の可能性が予測される。

6.3 環境保全措置

(1) 環境影響評価手続き以前の環境保全措置の検討経緯

対象事業実施区域は丘陵地に位置し、多様な動植物が生息する里山環境を持つ。この地域は、 猛禽類や哺乳類、両生類等の生態系にとって重要な生息・生育域であり、様々な植物群落が分布 している。しかし、地域経済発展を目的とした基盤整備事業により、生物の生息環境の消失や変 化が予測されているため、以下の点に配慮した。

- ・オオタカ及びノスリ等の猛禽類の営巣環境の確保
- ・コナラ林を特徴付ける早春植物及び鳥類のカラ類の生息生育環境の確保
- ・サンショウウオ類の好適な生息環境の確保(樹林)、繁殖が可能な環境の確保(止水環境)、**好適な生息環境としての樹林及び産卵可能な水域との連続性の確保**
- ・ホトケドジョウの好適な生息環境の確保(流水環境)、繁殖が可能な環境の確保(流水環境)。

(2) 生態系に係る環境保全措置の検討

保全対象種について、さらに環境保全措置を追加して検討し、表 6-29 に示すとおり採用することとした。

環境保全措置を検討		環境保全措置		
	環境保全措置の検討項目	実施期間		
する注目種・群集		工事中	供用後	
オオタカ	段階的施工、低騒音・低振動型建設機械の使用等			
	残存する緑地の連続性の確保			
ノスリ	段階的施工、低騒音・低振動型建設機械の使用等			
	残存する緑地の連続性の確保			
	代替巣の設置			
	非改変区域に分布するコナラ林への改変防止、コナ			
コナラ林	ラ林の復元、コナラ林の構成種による緑化、残存す			
	るコナラ林の林内整備			
サンショウウオ類	濁水対策			
	残存する緑地の連続性の確保		•	
	移植措置、生息環境(ビオトープ)の整備	•	•	
ホトケドジョウ	濁水対策	•		
	移植措置、域外保全(室内での一時飼育)	•		
	移植措置、生息環境(湧水起源の小水路環境)の整備			

表 6-29 生態系に係る保全措置

環境保全措置の検討項目のうち、生息生育地を代替する環境となる立地や植生を活用することによる自然再生を目指すビオトープについては、図 6-13 に示すように既設のビオトープ 1 箇所を含めた合計 4 箇所での整備を予定しており、表 6-30 に示すように整備時期が異なる。整備計画は順次策定しており、4 箇所のうち既設のビオトープの「サンぴょんビオトープ」及び今後整備予定の「花ノ沢ビオトープ」については整備計画案が策定されつつあり、整備計画案の概要を以下に示す。

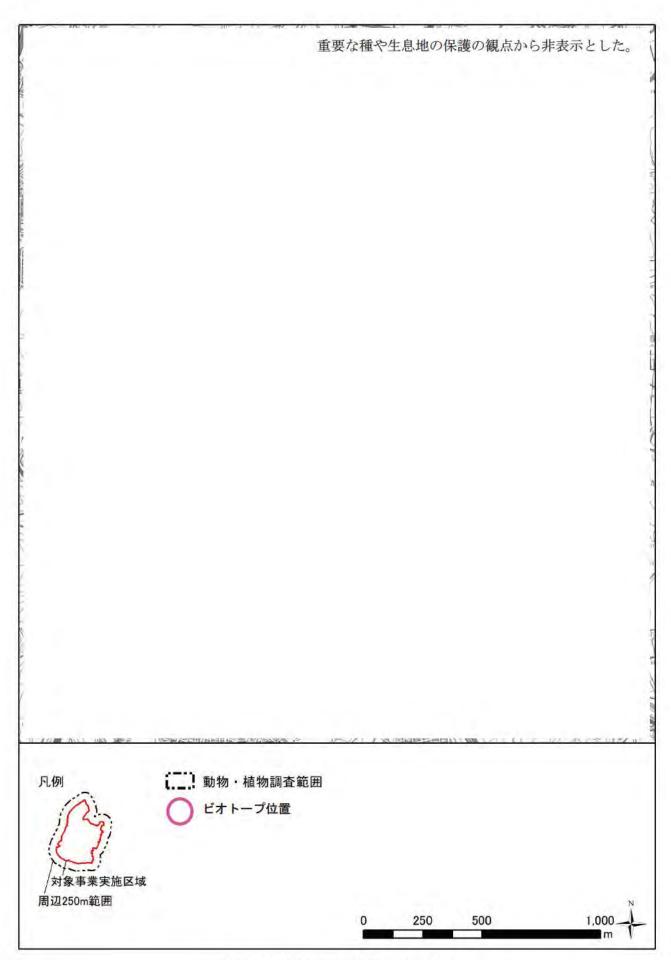


図 6-13 ビオトープ整備予定位置図

表 6-30 整備予定のビオトープー覧

名称	規模 (予定)		環境 止水	整備時期(予定)	備考
サンぴょんビオトープ		•		令和7年春季(1期整備)	・区域外の既設ビオトープ ・NPO 活動実績あり ・本事業の関連で改修中
郷田ビオトープ	約 0.2ha			令和 10 年 1 月	_
角力沢ビオトープ	約 0.2ha		•	令和 12 年 6 月	_
花ノ沢ビオトープ	約 1.4ha	•	•	令和8年1月(1期整備)	・規模が最も大きいビオトープ ・周辺樹林は約 5.8ha

・サンぴょんビオトープ整備計画案概要(再整備予定の既設のビオトープ)

本来谷戸田として使用されていた水田跡地をビオトープとして利用していた場所を、再整備 することにより、本来当該地域に分布していた谷戸の水辺の環境を自然再生し、周辺の樹林と の連続性も確保する。植栽する植物は自生個体や地域性系統の個体を積極的に使用する。また、 教育普及のためにも活用することを想定し、動植物が観察しやすいよう、観察路も設ける。こ れらの整備方針のイメージを図 6-14 に示す。



図 6-14 (1/3) **ビオトープ整備方針イメージ (サンぴょんビオトープ)**

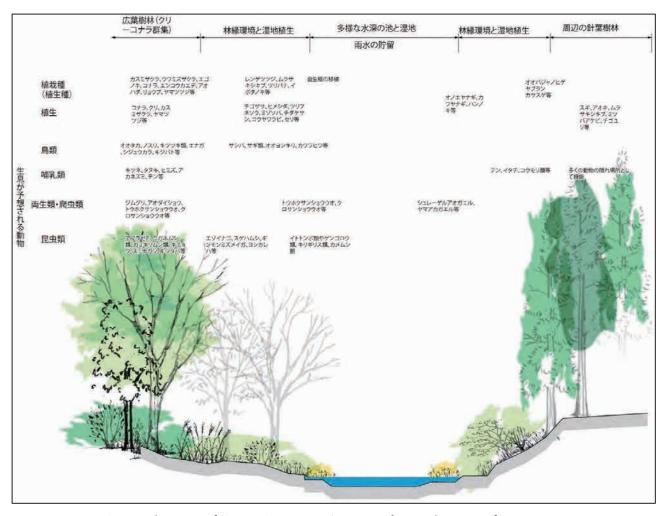


図 6-14(2/3) ビオトープ整備方針イメージ(サンぴょんビオトープ) 断面ラインAーA'

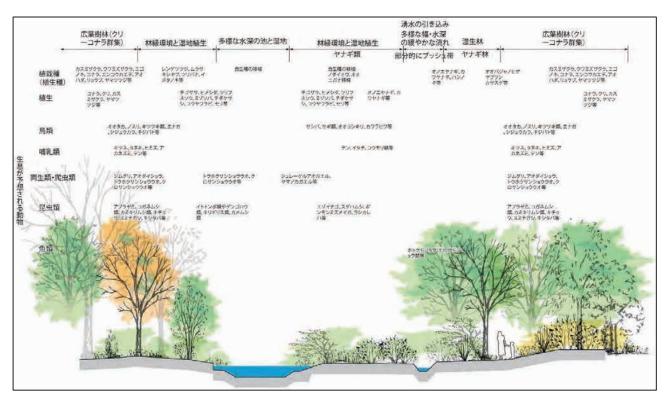


図 6-14 (2/3) **ビオトープ整備方針イメージ(サンぴょんビオトープ) 断面ラインB-B'**

・花ノ沢ビオトープ整備計画案概要(新規整備予定のビオトープ)

本来水辺の環境としてヤナギ類やヨシ等の水辺の植物が生育する谷戸が、近年維持管理が行われなくなったことにより、一部では陸地化等の水辺環境が変化しつつあるため、本来の水辺の環境を整備し、周辺の樹林との連続性も確保する。植栽する植物は自生個体や地域性系統の個体を積極的に使用する。また、教育普及のためにも活用することを想定し、動植物が観察しやすいよう、観察路も設ける。これらの整備方針を以下に示す。

自然環境の目標

- ■湿地や雑木林など多様な環境が連続的に存在する里山環境の保全
- ・ノダイオウやトウホクサンショウウオ等の重要種の生息・生育環境の保全
- ・多様な環境タイプとその連続性の保全・再生
- ・斜面林と谷底湿地の里山景観の保全
- ・雨水排水や法面排水の集水、水量の確保

利活用面の目標

- ■企業や市民、小学生の憩いの場、自然体験や管理を通した環境教育の場の確保
- ・ゾーニングと生態系管理による自然環境の保全と利活用の両立
- ・自然観察や管理作業を通して自然や地域への愛着、保全意識を育む環境教育の場の整備
- ・自然環境や景観を楽しむことのできる散策路の整備
- ・緑地を利用した地域の活性化

管理・運営の目標

- ■多様な主体の協働による持続的な管理運営体制の構築
- ・企業参画の推進
- ・地域の住民や団体、学校、行政、専門家、民間企業等多様な主体の協働
- ・根拠に基づく持続可能で順応的な管理運営体制の構築

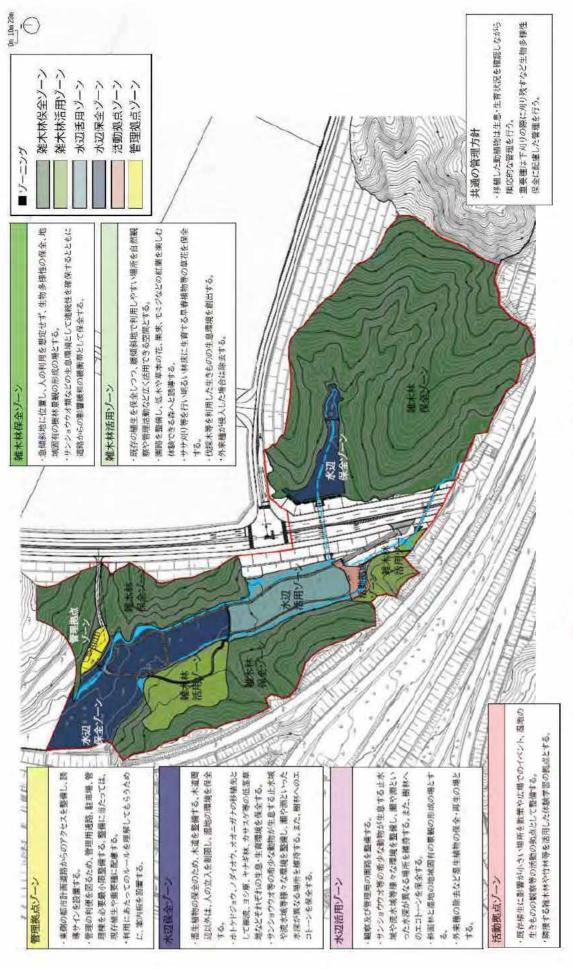


図 6-15 ゾーン別の管理方針 (花ノ沢ピオトープ)



図 6-16 ビオトープ整備方針イメージ(花ノ沢ビオトープ)

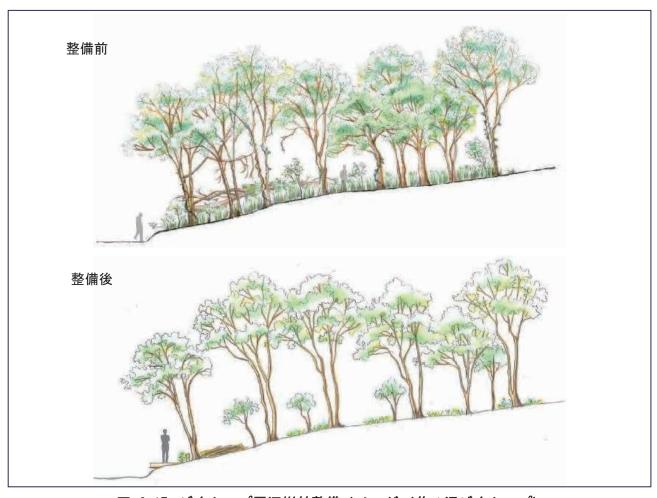


図 6-17 *ビオトープ周辺樹林整備イメージ(花ノ沢ビオトープ)*

表 6-31 維持管理作業案 (花ノ沢ビオトープ)

理	作業	公公	生恠場所	堀 庫	美施時期(予定)
3	¥	[1]#	天//医/列/71	7,H/X	4 月 5 月 6 月 7 月 8 月 9 月 10月 11月 12月 1 月 2 月 3 月
大 以	京	草本を刈り取る。	活用ゾーン、 園路沿い	毎年	<u> </u>
			活用ゾーン、水際	2~3 年に 1 回	1
			ゾーン共通、 ヨシクラス	1年に1回	
	流水域の管理	蓄積した落葉や泥を掻き出す。土砂が堆積しやすい場所では年に1回、それ以外は2~3年に1回程度。水深	ゾーン共通	2~3年に1回	
	1	の異なる水路を維持する。			
	池の泥上げ	蓄積した池の泥を上げる。泥の中の生物に留意する。	ゾーン共通	3~4 年に 1 回	
	外来種の除去	セイタカアワダチソウ等の特に繁殖力の強い外来種は 除去する (可能なら手抜き除草)。	ゾーン共通	毎年	
	つる植物除去	水辺の草本植物に覆いかぶさるつる植物を除去する。	ゾーン共通	毎年	-
	重要な植物周り の除草	重要な植物周り 画要な植物や選択的に残す種の周囲を除草する。 の除草	ゾーン共通	毎年	
周型以本	不良枝・不良木園路沿い、 の除去 する。枯7	(園路沿い、急斜面上など安全上問題がある場合は除去する。枯木は伐採する。	ゾーン共通	必要に応じて	
	ササ刈り	女年に一度のサイクルで巡回的 r る。	活用 <i>ゾーン</i> 保会 <i>ゾーン</i>	1~2 年ごと 2~4 年ごと	1
	落ち葉かき	心枝を熊手などでかき集 5。	活用ゾーン保全ゾーン	1~2 年ごと 2~4 年ごと	1
	つる切り	樹木に絡むつる植物を除去する。	活用 ゾーン 保全 ゾーン	10年ごと 必要に応じて	1
	中低木の整理	アオキ、イヌツゲ等の常緑低木は、適宜除伐する。	ゾーン共通	3~5 年ごと	
	外来種の除去	林緑部などの外来種は適宜除去する。	ゾーン共通	必要に応じて	
	重要な植物周り の除草	重要な植物周り <u>重要な植物や選択的に残す種の周囲を除草する。</u> の除草	ゾーン共通	必要に応じて	

・管理運営体制の構築

管理運営体制は行政、民間企業、市民・市民団体、専門家・専門機関、教育機関・教育委員会等の多様な主体により構成された管理運営団体が行なうことを想定する。

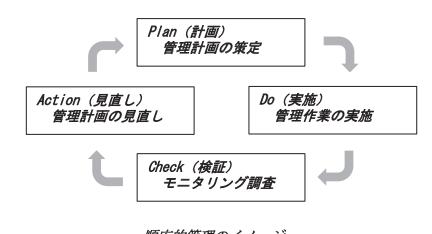
民間企業からの資金や人材提供、教育委員会との連携による安定した学校等のイベント受付、 自然体験イベントのコンテンツに緑地管理を組み込む等の工夫により、コストを抑えつつ持続 的な維持管理を行うことを想定する。

花ノ沢ビオトープ管理運営団体	(仮称)		
保全管理	施設の管理	参画	行政
・水辺の管理	・倉庫、備品管理	4	
・雑木林の管理	・トイレ・駐車場の管理、清掃		<i>民間企業</i>
・外来種対策	・歩道等の補修		
・重要な動植物種のモニタリン グ調査	・季節に応じた管理(積雪、台 風対策等)		市民・市民団体
運営	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		専門家・専門機関
・自然観察会			
・里山管理体験		協力・	教育機関・教育委員会
・竹の子掘り 等		参加	

• 順応的管理

作業を実施するだけではなく、作業後に計画通りの成果が出ているかを検証し、作業内容を 適宜見直すといった順応的管理を行うことを想定する。管理計画についても、自然状況や社会 状況に合わせて適宜見直すことを想定する。

保全管理計画の策定や見直しには専門家や地元有識者を加え、科学的な観点から確認を行いながら進めることを想定する。



順応的管理のイメージ

6.4 評価

(1) 環境影響の回避又は低減に係る評価

計画段階において、改変区域は対象事業実施区域の周辺部を主に除く約 151.6ha として設定し、対象事業実施区域内の区画道路は細分化し、周辺地域とは北側、東側及び南側で道路により連結するものとした。緑地は対象事業実施区域の周縁部に残置させ、北側の樹林と連続させるものとする。

環境保全措置として事業の影響をできる限り抑えるための各種低減措置に加えて、移植や消失する 水辺環境について立地や植生を活用することにより極力改変を抑えるよう低減を図り、 現在維持管理が行われなくなることにより衰退しつつある水辺の植生や周辺の樹林も含めて一体的な谷戸の環境を自然再生するためのビオトープの整備等の代償措置による環境保全措置の 実施を検討した。ビオトープの周りには、在来の植物を植えることで、多様な生態系の維持を 図る。対象事業実施区域内の道路の建設においても、舗装材料として透水性素材を使用する 等、周囲の自然環境への影響を最小限に抑える。また、交通騒音を軽減するための工法も検討 し、採用する。これらの環境保全措置により、植物相及び植生への影響を可能な限り低減、代償することが可能であり、動物の生息環境も維持されると評価する。

(2) 国又は関係する地方公共団体が実施する環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

国が実施する環境の保全に関する施策として、天然記念物のような法による指定等により保護が求められている注目種・群集は対象事業実施区域内では確認されていない。

県が実施する環境の保全に関する施策として、宮城県の環境基本計画(第4期)(宮城県、令和3年)には、次の基本方針が記載されている。

- ・「震災復興計画」以降の社会・経済の状況を見据えた新しい宮城の環境の創造。
- ・SDGsや「地域循環共生圏」の考え方を踏まえた、環境・経済・社会の統合的向上。
- ・気候変動の影響への適応

今回実施した現地調査結果やその結果に基づいた対策の検討は、上記基本方針に従い、実施している。

市町村が実施する環境の保全に関する施策として、富谷市には独自に実施する環境の保全に関する施策の定めが無いことから該当しない。

以上より、国や地方公共団体が実施する環境保全施策に整合するものと評価する。

7. 景観

敷地及び構造物の存在に伴う主要な眺望点、景観資源及び主要な眺望景観並びに主要な囲繞景 観への影響

7.1 調査結果

(1) 景観資源の状況

資料調査によると対象事業実施区域及びその周辺に主要な景観資源の記載はないが、対象事業 実施区域は大規模な地形改変をほとんど受けていない丘陵地であり、地域の里地、里山景観の構 成要素となっている。対象事業実施区域周辺では宅地開発をはじめとした開発が進む中、対象事 業実施区域は開発の影響が及んでおらず、里山景観が残されている。

(2) 主要な眺望点及び主要な眺望景観並びに主要な囲繞景観の状況

主要な眺望点のうち、対象事業実施区域が視認される地点としては、大亀山森林公園、富谷市 役所、成田東公園、笹倉山があげられる。

【大亀山森林公園】

展望台があり、展望台からは360度の眺望が開け、西側は対象事業実施区域及び周辺の丘陵地、七ツ森や泉ヶ岳、船形山、蔵王連峰等を望むことが出来る。

【富谷市役所】

富谷市役所3階の展望ロビーから、西側に七ツ森や泉ヶ岳、船形山、栗駒山等を望むことが 出来る。対象事業実施区域は南側に視認される。

【成田東公園】

住宅地に位置する公園であり、広場の他にバスケットコートや遊具、トイレが整備されている。対象事業実施区域は、周辺の住宅や植栽木で広範囲が遮られているが、広場の奥に対象事業実施区域の南部を視認することが出来る。

【笹倉山】

山頂手前に東方面に眺望が開ける国見崎展望台であり、仙台湾付近まで見渡せ、対象事業実 施区域を広く視認することが出来る。

主要な囲繞景観としては、ガーデンシティ北東端、仙台北部道路北側、西成田コミュニティセンター前、郷田集落、富谷市役所下交差点、丸森集落、瀬ノ木集落、八幡神社前があげられ、水田等の耕作地やその背景にある樹林地が農耕地景観として認識される。

7.2 予測結果

(1) 主要な眺望景観の変化

主要な眺望景観の予測は、大亀山森林公園、富谷市役所、笹倉山について行った。

【大亀山森林公園】

眺望地点が高台に位置しているため、対象事業実施区域に建物が出現し、特に区画①の建物の出現により、丘陵地景観に建物が視認されるようになる。背後の山並みのスカイラインを切ることはない。

【富谷市役所】

建物の上部が視認されるようになるが、その大部分は手前の樹林に遮られる。

【笹倉山】

地点が高台に位置しているため、対象事業実施区域に建物が出現し、丘陵地内に建物が視認されるようになる。

(2) 主要な囲繞景観の変化

主要な囲繞景観の予測は、西成田コミュニティセンター前、丸森集落、八幡神社前について行った。

【西成田コミュニティセンター前】

建物の上部が視認されるが、大部分は手前の樹林に遮られる。また、2号調整池の堰堤が視認されるようになるが、樹木植栽が施されることから、周囲の景観と調和すると予測される。

【丸森集落】

建物の上部が視認されるが、下半分程度は手前の樹林に遮られる。

【八幡神社前】

建物の上部が視界の右端に視認されるが、大部分は手前の樹林に遮られる。

7.3 環境保全措置

(1) 環境影響評価手続き以前の環境保全措置の検討経緯

土地利用計画において対象事業実施区域の周縁部に樹林を残すよう配慮した。

(2) 景観に係る環境保全措置の検討

景観への影響を低減するための保全措置を以下のとおり設定する。

・建物は周辺の景観に配慮したデザインとするよう進出企業に要請する。

7.4 評価

(1) 環境影響の回避又は低減に係る評価

環境保全措置は、地域景観、眺望点からの景観への影響を低減する効果が期待されることから、実行可能な範囲で低減が図られると評価する。

なお、環境保全措置の効果の程度に不確実性があることから、事後調査により効果の確認を 行う。

(2) 国又は関係する地方公共団体が実施する環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

国が実施する環境の保全に関する施策としては、国による保全対象は区域内に存在しないため、該当しない。

県が実施する環境の保全に関する施策として、

- ・宮城県美しい景観の形成の推進に関する条例(平成21年7月)
- ・宮城県美しい景観の形成の推進に関する基本的な方針(平成24年3月)

があり、「宮城県美しい景観の形成の推進に関する基本的な方針」の景観形成の基本的な考え方 「保全の視点:自然を保全し、自然と調査を図った良好な景観の形成を目指します。」に対し て、実行可能な範囲で低減措置を講ずることにより整合すると評価する。

市町村が実施する環境の保全に関する施策としては、富谷市には独自に実施する景観の保全に関する施策の定めがないことから該当しない。

8. 人と自然との触れ合いの活動の場

造成等の工事による一時的な影響、敷地及び構造物の存在に伴う主要な要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響

8.1 調査結果

対象事業実施区域周辺の主要な人と自然との触れ合い活動の場としては、大亀山森林公園、せ せらぎ緑道、しんまち公園、富ヶ岡公園、西成田コミュニティセンター、成田東公園、大黒澤 苑、富谷市総合運動公園、成田西公園があげられる。

これらのうち、西成田コミュニティセンターは、対象事業実施区域から約 0.5 km と最も近接している地点であり、「おっちゃの森」と呼ばれる自然散策エリアや「サンぴょんビオトープ」というビオトープが設けられている。「おっちゃの森」では親子自然体験(自然ふれあい学校)が特定非営利活動法人宮城県森林インストラクター協会の運営で冬季を除き月 1、2 回、年間 6~7 回程度行われている。

8.2 予測結果

対象事業実施区域周辺の主要な人と自然との触れ合い活動の場のうち、ほとんどの地点で利用環境やアクセス性は損なわれないと予測されるが、西成田コミュニティセンターについては、工事中、主要地方道仙台三本木線との接続ルートが完成するまでの期間(令和7年8月~令和9年9月想定)は、同施設のアクセス道路である市道郷田線等を工事用車両等が走行することとなる。この期間は利用動線の交通量が増加するが、その台数は12台/日と想定される。建設機械の稼働による騒音については、環境基準値(55 dB)を下回ると予測される。

8.3 環境保全措置

(1) 環境影響評価手続き以前の環境保全措置の検討経緯

工事用車両等の走行ルートは、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の利用動線を出来るだけ避けるよう配慮した。また、土地利用計画において、緩衝帯となるよう対象事業実施区域の周縁部に樹林を残すよう配慮した。

(2) 人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境保全措置の検討

人と自然との触れ合いの活動の場への影響を低減するための保全措置を以下のとおり設定する。

- ・道路交通に渋滞等の影響が生じないように、要所に誘導員を設置する等、交通整理を適切に 実施するとともに、特に工事中の影響が予測される西成田コミュニティセンターについて は、利用者や施設関係者に工事情報等を知らせる。
- ・騒音対策として、低騒音型建設機械の使用、建設機械の稼働中に無理な負荷をかけない、不 要時は建設機械のエンジン停止を実施する。
- ・工事用車両の走行に関しては、速度制限の遵守と安全走行を徹底する。
- ・目隠し等を設置することで、対象事業実施区域の近距離にある主要な人と自然との触れ合い の活動の場への影響低減に努める。

・動物、植物、生態系の環境保全措置としてビオトープの整備や隣接する樹林の整備等を行う こととしており、西成田コミュニティセンターの「サンぴょんビオトープ」も整備の対象と している。他の対象事業実施区域内に整備するビオトープも含め、地域の自然との触れ合い 活動での活用、連携について検討する。進出企業に対しても、その取組への参加を促す。

8.4 評価

(1) 環境影響の回避又は低減に係る評価

工事中の交通整理、騒音対策、安全走行等、また、供用後における整備するビオトープの地域の自然との触れ合い活動での活用、連携について検討し、地域の活動に寄与することにより、主要な人と自然との触れ合いの活動の場への事業による影響は、実行可能な範囲で低減が図られると評価する。

なお、環境保全措置の効果の程度に不確実性があることから、事後調査により効果の確認を 行う。

(2) 国又は関係する地方公共団体が実施する環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

国が実施する主要な人と自然との触れ合い活動の場に対する施策は、当該地域には存在しないため該当しない。

県が実施する景観の保全に関する施策としては、新・宮城の将来ビジョン(令和2年12月策定)があり、その「政策推進の基本方向4強靭で自然と調和した県土づくり」の「(7)自然と人間が共存共栄する社会をつくる」に対して、実行可能な範囲で低減措置を講ずることにより整合すると評価する。

市町村が実施する環境の保全に関する施策としては、富谷市総合計画 後期基本計画(令和3年8月)があり、その「4-1 土地利用」の施策目標「豊かな自然を守りバランスの取れたまちづくり」に対して、実行可能な範囲で低減措置を講ずることにより整合すると評価する。

9. 廃棄物等

造成等の工事に伴う副産物

9.1調査結果

(1) 発生木材量

対象事業実施区域全域の面積 202.1 ha に対して伐採面積は 143.3 ha であり、林野庁の「森林づくりによる二酸化炭素吸収量・簡易な「見える化」計算シート」(林野庁 HP: https://www.contactus.maff.go.jp/rinya/form/sin_riyou/230301.html)を用いて、対象事業実施区域内の伐採される各群落(樹林のみ)の面積から材積量(発生木材量)を算出した。対象事業実施区域の発生木材の量は 39,881 m^3 と予測された。

(2) 発生木材の活用及び処理状況

造成工事に伴い発生する発生木材の量は 39,881 ㎡で、発生量に対する活用率は 100 %とする計画である。丸太などの建材等として利用できる針葉樹については、建材等として利用する割合は、通常 70~75%であるところ*、本事業では 80%を目標とする。その他は建材等として生産せず、破砕等によりチップ化してバイオマス燃料や製紙用原料、堆肥製造原料として利用する計画である。

*事業者による関係業者への聞き取りによる。

9.2 予測結果

本事業では、造成工事に伴い伐採される樹木をすべて再利用及び再資源化することとしており、 発生木材は39,181 m³であるが、発生する廃棄物はないと予測された。

建材等として利用できる針葉樹の建材等として利用する割合の目標は 80%である。その他は、 破砕等によりチップ化してバイオマス燃料や製紙用原料、堆肥製造原料として利用される。

9.3 環境保全措置

(1) 環境影響評価以前の手続き以前の環境保全措置の検討経緯

現地の地形を考慮して、土工量の場内バランスを図るため、場外に搬出される土砂は原則として発生しない。また、造成工事に伴い伐採される樹木については、全量再資源化及び再利用を行うことで廃棄物は発生しない。

(2) 廃棄物等に係る環境保全措置の検討

工事に伴い伐採される樹木は発生するが、すべてを再利用及び再資源化することにより発生する廃棄物はないと予測されたため、追加の環境保全措置の検討は行わなかった。

9.4 評価

(1) 環境影響の回避又は低減に係る評価

現地の地形を考慮して、土工量の場内バランスを図るため、場外に搬出される土砂は原則として発生しない。また、造成工事に伴い伐採される樹木については、全量再資源化及び再利用を行うことで廃棄物は発生しない。

(2) 国又は関係する地方公共団体が実施する環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

予測の結果、対象事業により発生する廃棄物等については、国が実施する環境の保全に関する 施策と整合すると評価する。

廃棄物等に係る環境保全措置については、県が実施する環境の保全に関する施策と整合すると評価する。市町村が実施する環境の保全に関する施策として、富谷市が独自に実施する環境の保全に関する施策がないことから、該当しない。

10. 温室効果ガス等

建設機械の稼動・資材及び機械の運搬に用いる車両の運行・造成等の工事による一時的な影響、 利用自動車の走行に伴う二酸化炭素

10.1 調査結果

(1) 建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に係るエネルギー消費量

工事計画等により把握した工事期間中における建設機械の稼働台数及び燃料使用量は 9,713,723 L、資材及び機械の運搬に用いる車両の台数及び燃料使用量は 2,845,252 L であった。

(2) 樹木の伐採量

伐採面積は 143.3 ha、造成工事に伴い発生する樹木の伐採量は林野庁の「森林づくりによる二酸化炭素吸収量・簡易な「見える化」計算シート」により 39,881 m³と推計された。

(3) 利用自動車の走行に係る二酸化炭素排出量

供用後の利用自動車の台数及び燃料使用量は24,609,000 Lであった。

10.2 予測結果

(1) 工事の実施

(1)-1 建設機械の稼動、資材等の運搬に係る二酸化炭素排出量

工事期間中の建設機械の稼働による二酸化炭素の排出量は25,110 tCO₂と予測され、資材等の運搬に係る二酸化炭素排出量は7,355 tCO₂と予測された。

(1)-2 樹木の伐採による二酸化炭素吸収削減量

事業により伐採される樹林の二酸化炭素の吸収量は 8.97 tCO₂/年と予測された。

(2) 土地または工作物の存在及び供用

供用後の従業員の通勤による年間の二酸化炭素の排出量はバス(大型車)661 tCO_2 /年、乗用車(小型車)18,416 tCO_2 /年と予測され、物流や業務に係る大型車の二酸化炭素排出量は42,448 tCO_2 /年と予測された。

10.3 環境保全措置

(1) 環境影響評価以前の手続き以前の環境保全措置の検討経緯

現況の地形を考慮して、土工量の場内バランスを図ることで地区外への土砂の搬出及び地区外からの土砂の搬入を行わず、工事用車両の運行の削減による温室効果ガス等の排出量削減に配慮した。また、土地利用計画において周縁部の残置樹林を広く確保するよう配慮した。

(2) 温室効果ガスに係る環境保全措置の検討

事業実施による影響を低減する保全措置を以下のとおり設定した。

(2)-1 建設機械の稼動、資材等の運搬に係る二酸化炭素排出量

- ・排出ガス対策型建設機械を採用する。
- ・建設機械の稼働中は無理な負荷をかけない。
- ・不要時は建設機械のエンジンを停止する。
- エコドライブを実施する。

(2)-2 樹木の伐採による二酸化炭素吸収削減量

・区画道路沿い等に緑地を整備し、進出企業に対し区画内に積極的に樹木の植栽をすることを 推奨する。

(2)-3 供用後の利用自動車による二酸化炭素排出量

- ・進出企業に対し、従業員の通勤用送迎バスの利用を推奨する。
- ・進出企業に対し、通勤用送迎バス等には電気自動車(EV 車)、ハイブリッド車、燃料電池自動車等の導入を推奨する。
- ・進出企業に対し、エコドライブを推奨する。

10.4 評価

(1) 環境影響の回避又は低減に係る評価

工事中及び、供用後発生する温室効果ガス等については、実行可能な範囲で低減対策を講じる こととしており、事業による影響を低減しているものと評価する。

(2) 国又は関係する地方公共団体が実施する環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

本事業では、実行可能な範囲で温室効果ガス等の排出を抑制するための環境保全措置を講じることで、温室効果ガス等の排出量の低減に配慮することとしており、国の地球温暖化対策に整合していると評価する。

温室効果ガス等に係る環境保全措置については、宮城県の地球温暖化対策及び富谷市の地球温暖化対策に整合していると評価する。

11. 放射線の量

建設機械の稼働・資材及び機械の運搬に用いる車両の運行・造成等の工事に伴う放射線の量の 影響

11.1 調査結果

(1) 空間線量率の状況

対象事業実施区域の事業の切土部にあたる3地点(st.1~3)において、各地点の中心と中心から東西南北に約5mの地点(計15箇所)で地上1mと地下1cmの空間線量を測定した。

測定結果は、地上 1 m では $0.03\sim0.04~\mu$ Sv/h、地面の 1 cm 下では $0.04\sim0.05~\mu$ Sv/h であり、6 箇所で、地下 1 cm のほうが地上 1 m より $0.01~\mu$ Sv/h 高い結果であった。

(2) 放射性物質濃度の状況

空間線量率測定で地下1 cm のほうが地上1 m より高い値であった6箇所について、落葉及び地下5 cm まで1 cm 毎に土壌を採取し、放射性セシウムの濃度を測定した。

測定結果は、 $61\sim750~Bq/kg$ であり、深度ごとに見ると、落葉が $61\sim130~Bq/kg$ と比較的低く、地下 1cm が $200\sim750~Bq/kg$ と比較的高い値となり、以後は深度が深くなるごとに低くなる傾向であった。

いずれも、放射性物質汚染対処特措法に基づく廃棄物を安全に処理するための指定基準 (8,000 Bq/kg 以下)を下回る値であった。

11.2 予測結果

放射性セシウム濃度は、廃棄物を安全に処理するための放射性物質汚染対処特措法に基づく指定基準 (8,000 Bq/kg以下)を下回っていたが、汚染された土砂の移動や降雨により放射性物質が集まり濃度が上昇する可能性が考えられる。そのため、土砂等の放射線濃度が上昇しないよう環境保全措置を検討した。

11.3 環境保全措置

(1) 環境影響評価手続き以前の環境保全措置の検討経緯

現地の地形を考慮して、土工量の場内バランスを図ることで区域外への土砂の搬出を行わないこととした。また、工事中には対象事業実施区域内に仮設沈砂池や土砂止め網柵工等を設けることで、降雨により放射性セシウムを含む土砂が流出しないよう配慮した。

(2) 放射線の量に係る環境保全措置の検討

放射線の量に係る影響を回避するための保全措置を以下のとおり設定する。

- ・工事中は、降雨後に仮設沈砂池や調整池等、雨水とともに土砂が集まり堆積する場所において空間線量率を測定し、放射線の量が上昇していないか確認しながら作業を実施する。測定値の上昇が確認された場合には、汚染された土粒子が集まらないよう速やかに除去し希釈させる。
- ・降雨時の土砂の流出を防ぐため、土砂止め網柵工等を設置する。

11.4 評価

工事中の放射線の量に関しては、造成工事中において汚染土砂が集まらないよう環境保全措置 を講じることとしており、事業による影響を回避しているものと評価する。

第7章 事後調査計画

事後調査については、表 7-1 のとおり計画するものとする。

なお、本事後調査期間中において、著しい環境影響が認められた場合には、速やかに宮城県環境 対策課へ連絡し、その対応について協議を行う。

また、調査結果等の検討内容により、環境保全措置や事後調査計画の見直しを行った場合は、内容に応じて変更報告書等を作成し、速やかに県に報告する。

本事業の工事は7年にわたるため、令和7年度から令和13年度の期間においては工事中の中間報告書を作成し、令和14年度から令和23年度の期間においては供用後の中間報告書を作成する。最終年にあたる令和23年には工事中から供用後までの調査結果を取りまとめて最終の報告書を作成することとし、合計4回の報告を行うことを予定している。

工事中:令和7~13年度(中間報告予定時期:令和9年度、令和13年度)

供用後:令和14~23年度(中間報告予定時期:令和17年度、最終報告予定時期:令和23年度)

表 7-1(1/3) 事後調査計画総括表

			于 及 肠	
	環境要素	事後調査内容	調査方法	調査時期・頻度
人気質 両	設機械の稼働並 に資材及び機械 運搬に用いる車 の運行に伴う粉 ん等	・粉じん等:降下ばいじん量(予測地点付近3地点) ・環境保全措置の実施状況	・粉じん等:デポジットゲージ法による1箇月間測定	・令和 10 年 8 月~令和 11 年 7 月 (建設機械の稼 働台数最大月を含む年) ・各地点 4 回 (四季)
15011	設機械の稼働に う騒音	・騒音レベル:等価騒音 騒音レベル、時間率騒音 レベル(予測地点付近3 地点) ・建設機械の稼働状況 ・低騒音型建設機械の使 用状況	・騒音レベル:「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)に定める方法による測定	・令和9年3月:1地 点、令和9年6月:2地 点(各地点、影響が最大 となると考えられる時 期) ・各地点1回(平日、 6:00~22:00)
搬	材及び機械の運 に用いる車両の 行に伴うなう騒	・騒音レベル:等価騒音 騒音レベル、時間率騒音 レベル(予測地点付近 3 地点) ・交通量	・騒音レベル: 「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)に定める方法による測定・交通量:時間別、車種別(大型、小型)交通量、走行速度を記録(6:00~22:00測定)	・令和8年3月:1地 点、令和13年5月:2地 点(各地点、影響が最大 となると考えられる時 期) ・各地点1回(平日、 6:00~22:00)
が質り	等による水の濁	・浮遊物質量(SS)及び 流量の測定(予測地点付 近3地点、及び仮設沈砂 池等の直下2地点、計5 地点)	・SS:「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和 46年環境庁告示第 59号)に定める方法により測定・流量:「水質調査方法」(昭和 46年環境庁水質保全局長通達)に準拠して測定	・西側:令和8年夏季〜 秋季、東側:令和10年春 季以降、降雨時に各1回
LTIJ	成等に伴う地下 の水位	・3 地点(現地調査を行った既存の井戸)における地下水の水位	・水位計、メジャー等により測定	・令和 10 年度(2 期土工 着工後)各地点 1 回/概ね 3 箇月、計 4 回

注:自動車の走行に伴う騒音(供用後)は、準備書に対する宮城県環境影響評価技術審査会での指摘に基づき、事後調査の対象から除 外した。

表 7-1(2/3) 事後調査計画総括表

	四块亚丰	東 ※ચまよウ	== * - 1 - 1 -	30 * 01 Ho 02 F
	環境要素	事後調査内容	調査方法	調査時期・頻度
動物	工事中及び供用後 の影響に対する重 要な種等への影響 (重要な動物種の 移植)	次等の確認 ・移植先の生息環境 産卵地(水深、水温、水質(pH)、底質、流速、 水域面積、開空度、水際 環境) 産卵地周辺の樹林(産卵 地から樹林の距離、樹林 及び林間の下層環境)	・生息個体の任意捕獲。目 視観察 ・水質測定器による現場で の水質計測	両生類(トウホクサンショウウオ、クロサンショウウオ、アカハライモリ、ヤマアカガエル) 捕獲、移植:R7、R8、 R14 早春季 モニタリング:R8~ R11、R15 早春季
	地域を特徴付ける 生態系 (ホトケド ジョウ)	・個体の生息状況(生息の有無、個体数、再生産の状況に関する情報) ・生息環境(濁度、pH、電気伝導度等の状況)	・生息個体の任意捕獲。目 視観察 ・水質測定器による現場で の水質計測	採集、移植: R5 年秋季、 R7 年春季、R8 年春季 域外保全: R5 年秋季~ モニタリング: R7 年~ R11 年の夏季
	工事中及び供用後 の影響に対する重 要な種等への影響 (重要な動物種の 移植)	の有無、個体数、再生産 の状況に関する情報)・	・生息個体の任意捕獲。目 視観察・水質測定器による 現場での水質計測	採集、移植: R5 年秋季、 R7 年春季、R8 年春季 域外保全: R5 年秋季~ モニタリング: R7 年~ R11 年の夏季
	工事中の影響に対 する重要な種等へ の影響(重要な動 物種の生息状況の 確認)	の有無、個体数、再生産 の状況に関する情報) ・生息環境(濁度、pH、 電気伝導度等の状況)	・生息個体の任意捕獲。目 視観察 ・水質測定器による現場で の水質計測	R7、9 早春季
	要な種等への影響 (重要な植物種の生育状況の確認)	数、高さ、茎数、葉数、 開花・結実等の繁殖に関 する情報) ・生育環境(地形、土壌 水分、照度、周辺の植生 等の生育基盤状況)	・生育個体の目視観察	年 2 回(春季・夏季)
	要な種等への影響 (重要な植物種の 移植)	数、高さ、茎数、葉数、 開花・結実等の繁殖に関 する情報) ・生育環境(地形、土壌 水分、照度、周辺の植生 等の生育基盤状況)	・移植個体の目視観察	モニタリング:年2回 (春季・夏季)
土能	工事中及び供用後 の影響に対する上 位性種への影響 (猛禽類のモニタ リング)	び ペアの繁殖状況	・踏査	工事中·代替巢設置(令和7年冬季)· 年2回(4月·6月)
	ナラ林への影響	・早春植物個体の生育状況(個体数、開花・結実 等の繁殖に関する情報) ・林内の階層構造(層、 層、本層)、各階層、低不 層、田現種の被度・群度 (個体の占有割、地形、 の程度)、地形、地質、 風当たり等	残置樹林(コナラ林) ・植物相調査 ・植生調査	植物相調査 年1回(早春季) 植物群落調査 年1回(夏季)

表 7-1(3/3) 事後調査計画総括表

		投 / 1 (0/0)	于这阶丘门凹心门仪	1
	環境要素	事後調査内容	調査方法	調査時期・頻度
100	工事中及び供用後 の影響に対するコ	・カラ類生息状況	・ラインセンサス	工事中 ・年2回(冬季・春季)
系	ナラ林への影響	・動植物の生息生育状況	·動物相調查 ·植物相調查	動物相調査:哺乳類・鳥類・両生類・昆虫類 (春季・夏季・秋季・ 冬季) 植物相調査 (早春季・秋季)
	工事中及び供用後 の影響に対する軽 減措置として整備 するビオトープの 環境の確認(動物 相)	・ビオトープの動物相	• 動物相調査	工事中 年3回 (春季・夏季・秋季) 供用後 年3回(春季・夏季・ 秋季)
	工事中及び供用後 の影響に対する軽 減措置として整備 するビオトープの 環境の確認 (小動 物の移動経路)	のアンダーパス利用状況	・自動撮影装置、任意観察	R8~R11 早春季 (計 4 回)
	の影響に対する軽 減措置として整備 するビオトープの 環境の確認(植物 相・植生)	の程度)、地形、地質、 風当たり等 ・相観植生図作成	ビオトープ及び周辺の樹林 ・植物相調査 ・植物群落調査	
観	響	な囲繞景観(予測地点 6 地点)	・各眺望点からの写真撮影	・工事完了後(令和 14 年度)、企業進出後(令和 16年度:工事完了後概ね 3年目)、各 1回(春季)
動の場との触れ	運行に伴う人と自 然との触れ合いの 活動の場の利用環 境、利用動線への 影響	の活動の場の利用環境、 利用動線(西成田コミュニティセンター1 地点)	・踏査(野外活動のイベント時)による	・令和7年8月~令和9年9月の秋季、春季、夏 年9月の秋季、春季、夏 季(計6回)
V 2	プの活用状況、及	・ビオトープの活用状 況、及び進出企業の地域 の取組への参加、連携状 況	・市、関連 NPO 団体、進 出企業へのヒアリング等	・令和 16 年(工事完了後 概ね3年目):進出企業 の工場等が稼働している時 期として想定

第8章 環境影響の総合評価

本事業の計画に当たっては、現況の地形を考慮して、土工量の場内バランスを図ることで切土・ 盛土等の土地の改変をできるだけ減らすとともに工事用車両の運行の削減等に努めた。また、対象 事業実施区域の周縁部に樹林をできるだけ広く残すよう配慮した。

さらに、予測の結果に基づき、本事業の実施が環境に及ぼす影響を回避、低減するため、第6章で示したように、環境要素毎に環境保全措置を検討し、採用することとした。

対象事業実施区域内で確認されている重要な動植物種については、本事業の特性から影響を回避、 低減することが困難なものもあるため、代償措置について検討した。主な代償措置としては、**立地 や植生を活用することにより自然再生を目指した**ビオトープの整備による水辺や湿地環境の創出、 重要な種の移植先としての活用に加え、重要な種や関係する動植物の**生息生育環境としてビオトー** プ周辺の樹林も含めて維持管理等を実施する。

その結果、どの環境要素についても、環境影響が実行可能な範囲でできる限り回避又は低減、あるいは代償されると評価され、さらに国又は関係する地方公共団体が実施する環境保全に関する施策との整合も図られる。

一方、大気質(粉じん)、騒音、水質(水の濁り)、地下水位の水位、動物、植物、生態系、景観及び人と自然との触れ合いの活動の場については、予測結果や環境保全措置の効果の確認を要することから、事後調査を実施し、その結果に応じて必要な環境保全措置を講じることとした。

以上のことから、本事業による環境影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避、 低減又は代償されると総合的に評価する。

第9章 準備書についての意見と事業者の見解

1. 準備書についての意見の概要と事業者の見解

準備書について、条例第17条第1項に基づき環境の保全の見地から提出された意見書はなかった。

2. 準備書についての宮城県知事の意見と事業者の見解

準備書について、条例第20条第1項に基づき提出された宮城県知事意見の全文と、当該意見に対する事業者の見解を表9-1に示す。

表 9-1(1/5) 準備書についての宮城県知事の意見と事業者の見解

宮城県知事の意見

事業者の見解(評価書での掲載ページ)

序文

本事業は富谷市西成田地区・穀田地区において、開発面積 198.7ha とする土地区画整理事業である。

山林等を大規模に地形改変する事業であり、 多くの環境影響があることが明らかになっている。

以上のこと.から、事業計画の検討に当たっては、代償措置の前に、特に豊かな自然環境を持つ沢筋を存置するなどの環境保全措置を講じ、環境影響の一層の回避・低減に努めること。

また、事業の実施に当たっては、準備書に記載された環境保全措置を確実に実施すること。

重要な谷戸環境を選定して、回避・低減を含めて環境保全措置を再検討しました。再検討の結果、クロサンショウウオの最大の産卵地でもある重要な谷戸である対象事業実施区域 について影響の回避・低減を検討し、長年の放置により荒廃が進んでいることから、周辺樹林と一体となった自然再生を目指すとともに、谷戸全体を保全する観点で、維持管理も行うこととしました。また、同沢を横断する都市計画道路の横断部の構造についても、沢の連続性に配慮しました。

事業の実施に当たっては、検討した環境保全 措置の内容を実施主体や関係者と共有し、必要 な協議、調整を行いながら実施します。

1 全般的事項

(1) 追加的な環境保全措置の検討

予測結果に不確実性を伴う項目等について、 事後調査を適切に実施し、その結果を踏まえ、 必要に応じて更なる環境保全措置を講じるこ と。 予測結果に不確実性を伴う項目等について、 予測及び評価の妥当性を検証するとともに、環境保全措置の履行状況及び保全目標等の達成状況を確認することを目的に事後調査を計画しております。事後調査の結果を踏まえ、必要に応じて追加調査や新たな環境保全措置を検討し実施します。

(2) 新たな事実が判明した場合の措置

環境への影響に関して新たな事実が判明した 場合においては、必要に応じて適切な措置を講 じること。

(3) 地域住民等への積極的な情報提供

対象事業実施区域(以下「事業区域」という。)周辺の住民、関係地域である富谷市及び 関係者に対して、環境影響に関する情報を積極 的に提供するとともに、理解を得ながら、事業 を進めること。 工事中のモニタリングや事後調査の結果等により環境影響に関する新たな事実が判明した場合は、原因の究明に努め、必要に応じて適切な環境保全措置を検討し、講じることとします。

対象事業の工事に当たっては、周辺の住民、 富谷市及び関係者に対して、工事のスケジュールや内容、騒音の予測結果等について説明会を 設ける等周知を行い、工事中のモニタリング結 果等についても積極的に提供し、周辺住民等の 理解を得ながら事業を進めるよう努めます。

表 9-1(2/5) 準備書についての宮城県知事の意見と事業者の見解

宮城県知事の意見

事業者の見解(評価書での掲載ページ)

1 全般的事項

(4) 管理体制について

土地の供用後のビオトープの管理体制について、評価書に記載すること。

ビオトープ整備後の管理体制については、富谷市、進出企業、市民団体、専門家等の多様な主体で構成された管理運営団体を構築して行うことを想定しており、その計画を評価書に記載しました(p.6-6-113(1125))。

(5) 累積的な影響

これまでに本事業の隣接地では、仙台北部道路・富谷ジャンクションの新設、宅地造成事業等が既に実施されていることから、今後、各事業者からの情報収集に努め、累積的な環境影響について適切な評価を行うこと。

対象事業実施区域の隣接地における各事業を含めた環境影響については、各事業の実施前の環境について植生図や空中写真を参考に植生や地形等の分布状況に基づき、当該箇所での環境がどの程度事業の影響を受けたか、各植生の面積の変化について把握し、第3章の地域特性に記載しました(p.3-128~134(172~178))。また、それらの情報も踏まえて本事業の環境影響について評価しました。

2個別的事項

(1) 騒音による影響

工事中の建設機械による騒音と工事用車両の 交通騒音について、騒音の重複が予想される場 合、等価騒音レベルの複合騒音の予測及び評価 を評価書に記載した上で、回避・低減措置を講 じること。 工事中の建設機械による騒音及び工事中の車両による騒音について、一方の騒音がピークになる時期に他方の等価騒音レベルを合わせた複合騒音について予測した結果、車両による騒音が最大となる時期の騒音に、その時期の建設機械の騒音が合わさると、車両のみによる騒音の予測値を上回ると予測されました。影響の低減を図るため、特に車両による騒音が大きい時期において建設機械の稼働が民家付近で集中し長時間、長期間に及ぶことがないよう施工計画に配慮することとし、工事中の騒音のモニタリングにより、民家付近で工事を実施する際にはれらの内容を評価書に記載しました(p.6-1-189~195(513~519), p.6-1-197~198(521~522))。

(2) 地形及び地質に対する影響

事業区域の地形を、日本の地形レッドデータブックに記載のある県内の丘陵地と類似の特徴が認められる地形と評価していることから、本事業に伴う改変により失われる重要な地形と、改変せずに残す地形のそれぞれについて、適切に評価し、評価書に記載した上で、その改変を極力小さくするための回避・低減措置を講じること。

重要な地形への影響の程度について、改変により約8割の里山の丘陵地形やその中の谷戸等が消失すること、影響の低減措置として対象事業実施区域南西部の花ノ沢については周辺斜面も含めて谷戸地形を残すことを評価書に記載しました(p.6-3-9(647), p.6-3-12~p.6-3-13 (650~651))。

表 9-1(3/5) 準備書についての宮城県知事の意見と事業者の見解

宮城県知事の意見

事業者の見解(評価書での掲載ページ)

2個別的事項

(3) 動物に対する影響

イ サンショウウオ類の移植は困難であるため、移植などの代償措置ではなく、生息地への影響を回避すること。

また、改変によって失われる生物や生息地 については、その事実を評価書に記載した上 で、その改変を極力小さくするための回避・ 低減措置を講じること。

ロ 飛翔軌跡に基づき、別図でオオタカ、サシ バ及びノスリの行動圏内部構造を示すこと。 また、行動圏内部構造に関しては、行動圏、 高頻度利用域、営巣中心域を描くとともに、 本計画に伴い、それぞれが面的にどの程度消 失するかを定量的に示すこと。

以上について評価書に記載した上で、猛禽類への影響がより少ない回避・低減措置を講じること。

対象事業実施区域内ではトウホクサンショウウオが 19 地点 (卵のう数 145 対)、クロサンショウウオが 15 地点 (卵のう数 172 対) で確認されており、対象事業実施区域内の一部を自然緑地として残すことで、トウホクサンショウウオは3地点 (卵のう数 44 対)、クロサンショウウオは2地点 (卵のう数 9 対) の生息地への影響が回避されることとなります。

さらに、サンショウウオ類やその他の重要な種の確認状況を踏まえて、重要な谷戸環境を選定して、回避・低減を含めて環境保全措置を再検討しました。再検討の結果、クロサンショウウオの最大の産卵地でもある対象事業実施区域 について産卵環境を中心に影響の回避・低減を図ることとしました。また、同沢を横断する都市計画道路の横断部の構造についても、沢を分断しないよう配慮しました。

評価書には、サンショウウオ類以外も含め、改変によって失われる生物や生息地について記載するとともに、対象事業実施区域周縁部にできるだけ広く緑地を残す等の回避・低減措置について記載しました(p.6-4-123(813), p.6-4-137~143(827~833), p.6-4-149~151(839~841), p.6-4-157(847))。

「猛禽類保護の進め方」等を参考に猛禽類の 飛翔確認があったメッシュごとの出現頻度等を もとに行動圏内部構造を解析し、行動圏、高利 用域、営巣中心域について図示するとともに、 それぞれの本事業による定量的な面的消失の程 度を評価書で示しました。解析は、準備書に示 していた令和5年の調査結果に、繁殖期間を考慮 して令和5年6月、7月の調査結果も加えて実施 しました。

なお、令和5年の調査では、サシバの確認回数は少なく、繁殖指標行動も確認されていないこと、平成21年調査時に確認されていた営巣地は、令和5年はノスリが営巣していたことから、サシバの行動圏解析は実施せず、確認位置図のみ示しました。オオタカについては令和5年に営巣が確認された1ペアの結果について、ノスリについては令和5年に営巣が確認された3ペアの結果について解析しました。

でれらの解析結果を踏まえて、猛禽類への影響の回避・低減措置を再検討し、評価書に記載しました (p.6-6-36~38(1048~1050), p6.6-44~47(1056~1059), p6.6-87~89(1099~1101), p6.6-97(1109), p6.6-104(1116))。

表 9-1(4/5) 準備書についての宮城県知事の意見と事業者の見解

宮城県知事の意見

事業者の見解(評価書での掲載ページ)

2個別的事項

(4) 植物に対する影響

イ 重要な植物種が生育している区域について、代償措置が計画されているが、絶減危惧 I 類であるベニシュスラン、キンセイランの 2 種はいずれもラン科で、非常に移植が難しい 分類群であるため、代償措置ではなく回避・低減措置を優先して行うこと。

ベニシュスラン、キンセイランの多くは直接 的影響を受けることが予測されておりますが、 対象事業実施区域南側のキンセイランの一部個 体については個体や生育環境を残置させること により低減措置を講じます。事業計画の変更に ついて検討したものの、直接的影響の回避が困 難なベニシュスラン、キンセイランの個体につ いてはやむを得ず代償措置として移植を実施し ます。移植による不確実性を担保するよう、自 生個体が残存する環境に移植することや、植生 調査の結果を参考に、自生地に近い環境に移植 することにより活着率を高めます。また、移植 の方法については専門家の助言を踏まえるとと もに、同種や近縁の種の移植事例や栽培の事例 を参考とし、活着率を高めます(p.6-5-49~57 $(985 \sim 993))_{\circ}$

ロ 発見された植物が本当にオオアカウキクサ である場合、宮城県内においては新産となる ため、その生育地の改変を行わないこと。

なお、発見されたのが外来種であるニシノオオアカウキクサであった場合は、誤って移植してしまうことで生じるリスクがあるため、移植しないこと。

生育地点の溜池の管理者にヒアリングを実施した結果、平成 20 年秋季以降本種や同属の種は確認されていないという情報を得ております。また、より適切に必要な環境保全措置を講じるため、生育地点の溜池や周辺に分布する同様の止水環境を対象に令和 5 年の早春季、春季、夏季、令和6年の春季、夏季に現地調査を実施し、生育状況の確認に努めましたが、オオアカウキクサや同属の外来種は確認されませんでした。平成 20 年以降、約 16 年間確認されていないため、本事業では環境保全措置を講じる対象には含めておりません (p.6-5-18(954))。

ハ ノダイオウの代償措置として移植を提案されているが、 ノダイオウは外来種のエゾノギシギシと交配し、雑種後代を作る可能性がある。 その結果、元のノダイオウに置き換わり、外来種の遺伝子が入った個体だけになることが考えられると評価書に記載の上、代償措置を実施すること。

評価書に外来種の及ぼす影響について記載しました。エゾノギシギシは現地調査で確認されていることから移植個体の掘り取り時には周辺にエゾノギシギシが生育していないか確認し、確認された場合には外部形態から交雑個体である可能性のある個体については移植対象から除外します。また、移植先についても移植前にエゾノギシギシが生育していないか確認し、生育している場合は外来種を可能な限り除去するとともに、確認された場所から離れた場所に個体を移植します(p.6-5-52(988), p.6-5-58(994), p.6-5-66(1002))。

表 9-1(5/5) 準備書についての宮城県知事の意見と事業者の見解

宮城県知事の意見

事業者の見解(評価書での掲載ページ)

2個別的事項

(5) 生態系に対する影響

「水辺の希少種」に含まれているサンショウウオ類について、森林の生息地の好適性区分や行動圏の推定が行われているが、評価結果においては水域と樹林の連続性や森林の生息地の質の確保に触れられていない。そこで、里山の生態系の重要な特性の一つであり、多くの動植物の生育基盤とされる水域と樹林の連続性や森林の生息地の質について、その環境影響評価を踏まえて環境保全措置を講じること。

里山における水域と樹林の連続性に関する環境 保全措置の目標は、好適な樹林や産卵可能な水域 の確保だけではなく、それらが連続していること と森林の生息地の質を確保することも追加し、環 境保全措置を検討、評価しました。

水域と樹林の連続性の確保については、重要な谷戸環境を選定して、回避・低減を含めて環境保全措置を再検討しました。再検討の結果、クロサンショウウオの最大の産卵地でもある重要な谷戸である花ノ沢について影響の回避・低減を図ることとし、周辺樹林と一体となった自然再生を目指して整備、維持管理を行うことで、好適な生息環境(樹林)と産卵可能な環境(水域)の連続性や森林の生息地の質についても確保、維持することとしました(p.6-6-98(1110), p.6-6-100(1112), p.6-6-104~113(1116~1125), p.6-6-119(1131))。

(6) 放射線の量による影響

工事中に調整池や排水された雨水の流末で、 空間線量をモニタリングすること。また、粘土 微粒子(シルト)が堆積しやすい場所の土砂の取 り扱いに注意すること。 工事中は仮設沈砂池や調整池等、雨水とともに土砂が集まり粒径の小さいシルト等が堆積する場所において、降雨後に空間線量率を測定し、放射線の量が上昇していないか確認しながら作業を実施します。測定値の上昇が確認された場合には、汚染された土粒子が集まらないよう速やかに除去し希釈させます(p.6-11-8~10(1228~1230))。

第10章 準備書の修正内容

環境影響評価書の作成に当たり、準備書について、条例第 20 条第 1 項に基づく宮城県知事意見等 を勘案して準備書の記載事項に検討を加えた。環境影響評価準備書の主な修正内容を表 10-1 に示す。

表 10-1 (1/7) 準備書の記載内容の修正概要(一部抜粋)

項目(評価書で	修正前(準備書)	修正後(評価書)	修正理由
			N TT. TH
		… 古法書及び進借書時占の土	車業計画の亦再に
の掲載ページ) 第 2 章 事業計画 1.2 事業の経緯 (p.2-1(3))	の概要 ・・・方法書時点の土地利用計画と現土地利用計画の面積を表 2.1 1 に、方法書時点の土地利用計画を図 2.1 1 に、現土地利用計画を図 2.1 2 に示す。 対象事業実施区域の面積は、方法書時点では 199.8 ha であったが、現計画では 198.7 ha と 1.1 ha 縮小している。 用途別面積については、方法書時点では業務用地が 134.5 ha (67.3 %)、自然緑地が 34.0 ha (17.0 %)であったが、現計画では業務用地は	…方法書及び準備書時点の土地利用計画を図 2.1 1 に、方法書時点画の 土地利用計画を図 2.1 1 に、方法書時点の土地利用計画を図 2.1 1 に、 市成の土地利用計画を図 2.1 3 に 対象事業度に 199.8 ha、	事業計画の変更による
	用するほか、対象事業実施区域		よる
(1) 樹木伐採丄 事	内でのマルチング材としての利用や、チップ化による堆肥化等の		
(p.2-19(21))	利用を図る。	<u> </u>	
_ ^	(対象事業実施区域及びその周辺の	D概況)	
第3節		まえ、地域の累積影響について追	知事意見による
$(p.3-128\sim134)$	記)		
(172~178))			

表 10-1 (2/7) 準備書の記載内容の修正概要 (一部抜粋)

	- X 10-1 (Z/1) 学哺音の記	戦内谷の修正伽女(一即扱件)	T
項目(評価書で の掲載ページ)	修正前(準備書)	修正後(評価書)	修正理由
第6章環境影響			
第6章	の近年維持管理が行われないこと うに衰退しつつある水辺の環境や めに立地や植生を活用し、自然再	これまで維持管理されてきたものとにより陸域化が進行する等のよい周辺の樹林環境を回復させるた生を目指すことを追記) 特に、工事中の粉じん等の発生	び知事意見による
(3)-2 大気質に 係る環境保全措 置の検討 (p.6-1-99(423))	については、 <u>10t/km²/月</u> を保全 目標として設定する。	については、予測結果の最大値 である $3.52 t/km^2/月$ を保全目標 として設定する。	よる
1.2 騒音・低周 波音 (2)-6 予測結果 [1]工事の実施 (4) 資材及び機 械の運搬に用いる車両の運行による騒音 (p.6-1-188(512))	車両の運行による等価騒音レベルは 51~72dB であり、予測地点 a においては環境基準を下回るが、予測地点 b 及び c においては環境基準を上回ると予測された。	ルは51~72dBであり、予測地点aにおいては環境基準を下回るが、現況より約12dB高くなると予測された。予測地点b及びcにおいては環境基準を上回ると予測された。	よる
1.2 騒音・低周 波音 (2)-6 予測結果 [1]工事の実施 (ウ) 建設機械の 稼働と工事中の 車両による複合 騒音 (p.6-1-189~195 (513~519))	いて追記)	所による複合騒音の予測結果につ ・	
1.2 騒音・低周 波音 (2)-6 予測結果 [2] 土地又は工 作物の存在及び 供用 (ア) 利用自動車 の走行による騒 音 (p.6-1-196(520))	り、環境基準を下回るものと予 測された。	価騒音レベルは 55~69dB であり、環境基準を下回るものと予測された。 なお、予測地点 b については現況よりも昼夜ともに下がり、予測地点 d については昼間は現況より 1.5dB 上がり、夜間は現況より下がると予測されたが、予測地点 a については、都市計画道路が開通することから、将来交通量による騒音は現況より昼間は約 19dB、夜間は約 17dB上がると予測された。	よる
2.1 水質 (2)-5 予測結果 [1] 工事の実施 (水の濁り) (p.6-2-29~30 (603~604))	…、予測地点 a(明石川)では <u>22.5 mg/L</u> (現況 17.0 mg/L: +5.5 mg/L)、…	…、予測地点 a(明石川)では <u>22.7 mg/L</u> (現況 17.0 mg/L: +5.7 mg/L)、…	

表 10-1 (3/7) 準備書の記載内容の修正概要 (一部抜粋)

	· 公司(0,1) 中隔目の記	載内谷の修正概要(一部抜粋)	
項目(評価書で の掲載ページ)	修正前(準備書)	修正後(評価書)	修正理由
3.1 地形及び地質 (2)-5 予測結果 (p.6-3-9(647))	部を図 6.3.1.2 2 に示す。対象事業実施区域内の標高は、約 23 m ~約 103 m と起伏のある地形であり、造成によって標高 55 m~61 m で平坦な地形が丘陵地上部に形成されるが、周縁部は残置させることから丘陵地の下部は概ね現地形が残される。 造成にあたっては切土量及び盛土量を区域内にてバランのもより、原則として土砂の場外搬出入はなく、対象事業としない。 造成区域(造成緑地を含む)の面積は対象事業実施区域の全	施区域の中央部を南北に延びる 主尾根とそこから東西に延びる 複数の枝尾根、及び枝尾根間の 複数の谷部、並びに対象事業実 施区域の東側を南北に延びる谷 部は、標高約55m~61mの平坦 な地形となり、対象事業実施区 域の尾根と谷等からなる里山の 丘陵地形の約8割(造成緑地を 含む)は消失することとなる。 対象事業実施区域の周縁部の	知事意見による
3.1 地形及び地質(3)-2 重要な地形に係る環境保全措置の検討(p.6-3-12(650))	地域特性、影響予測結果に基づ き、環境保全措置の検討を行っ た。 環境保全目標は、重要な地形	域外に土捨場等は発生しない。 事業特性、重要な地形に係る	知事意見による
質	重要な地形への影響を低減するための環境保全措置を以下のとおり設定する。 ・地形の改変を必要な範囲に留め、丘陵地下部は現地形を出来るだけ残すことにより、重要な地形の改変の低減を図る。 ・対象事業実施区域周縁部の非改変区域の連続性を出り、では保することにより、対象事業をではある。	重要な地形への影響を低減す	知事意見による
3.1 地形及び地質 (3)-2 重要な地 形に係る環境保 全措置の検討 [3] 検討結果の 整理 表 6.3.1.3-1 (p.6-3-12(650))	表 6.3.1.3-1 環境保全措置検討結 (南西部の谷戸地形について追記		知事意見による

表 10-1 (4/7) 準備書の記載内容の修正概要 (一部抜粋)

衣 10-1 (4/1) 準備書の記載内谷の修正做妾 (一部扱粋)				
項目(評価書で の掲載ページ)	修正前(準備書)	修正後(評価書)	修正理由	
3.1 地形及び地質 (4)-1 環境影響 の回避・低減に 係る評価 (p.6-3-13(651))	改変区域を必要な範囲に留め、丘陵地下部は現地形を出来るだけ残すこと、…		知事意見による	
4. 動物 (1)-1 陸生動物 相の状況 [3] 調査地域及 び調査地点 (p.6-4-4(694))	留意し、対象事業実施区域内を 中心に 3 ルート以上で実施した	・・・異なる植生を網羅するよう留意し、地形等も考慮し、対象事業実施区域及びその周辺において3ルート以上で実施した(図 6.4.1 2)。本調査では3ルート、補完調査では6ルートで実施した。		
4. 動物 (1)-1 陸生動物 相の状況 [3] 調査地域及 び調査地点 (p.6-4-4(694)) 4. 動物	対象事業実施区域の境界から 250mの範囲を基本とし、調査地域の植生等の環境に留意し、対象事業実施区域内を中心に 4 地点で実施した。 対象事業実施区域内を基本と	域の植生等の環境に留意し、対象事業実施区域内に 2 地点、対象事業実施区域外に 2 地点、計4地点設置した。	よる	
(1)-1 陸生動物 相の状況 [3] 調査地域及 び調査地点 (p.6-4-4(694))	し、両生類の生息が想定される 1地点で実施した(図 6.4.14)。	対象事業実施区域内を基本とし、林内で周辺道路の騒音を受けたくく、恒常的な水域で多くの両生類の生息が想定される1地点で実施した(図 6.4.1 3)。	よる	
4. 動物 (1)-1 陸生動物 相の状況 [3] 調査地域及 び調査地点 (p.6-4-4(695))	調査日ごとに調査地点を5~6地 点選定して調査を実施した(図	…猛禽類の出現状況に応じて 調査日ごとに調査地点を 5~6 地 点選定して調査を実施した(図 6.4.1-6)。また、全調査地点から の全視野範囲も図 6.4.1-5 に示 す。		
4. 動物 (1)-1 陸生動物 相の状況 [4] 調査期間 (p.6-4-12(702))	…補完調査を実施した。	…補完調査を実施した。希少 猛禽類調査については累積観察 時間を図 6.4.1-6 に示す。	よる	
4. 動物 (1)-1 陸生動物 相の状況 [4] 調査期間 表 6.4.1-1 (p.6-4-14(704))	表 6.4.1-1 現地調査に係る調査集 (希少猛禽類の令和 5 年 6 月、7		審査会での指摘による	
4. 動物 (1)-1 陸生動物 相の状況 [4] 調査期間 図 6.4.1-7 (p.6-4-15(705))	図 6.4.1-7 累積観察時間 (猛禽類調査範囲内における定点の各メッシュあたりの調査努力量として累積観察時間の図面を追加)		審査会での指摘による	

表 10-1 (5/7) 準備書の記載内容の修正概要 (一部抜粋)

云口/云/云·		戦内谷の修正似女 (可扱件/	1
項目(評価書での掲載ページ)	修正前(準備書)	修正後(評価書)	修正理由
4. 動物	表 6.4.2-8 動物に係る予測結果の)まとめ	事業計画の変更及
(2) 予測		頁調査結果の追加に伴い、工事中	び審査会での指
[4] 重要な動物			摘、知事意見によ
種及び注目すべ		E息地について、両生類の生息環	る
き生息地に及ぼ	境に係る内容を影響予測に追加)		
す影響の予測結			
果のまとめ			
(p.6-4-146~151			
(836~841)) 4. 動物	(水辺を国辺の樹林環境について	(本来の状態へと立地や植生を活	案本会での指摘及
(3)-2 環境保全	用することにより自然再生させる		び知事意見による
措置の検討	確保することのほか、これらの理		0 州子心元である
	全を図ることを追記)	K-20 C WE14 E1-E2 & C C 1- 80 2 M	
置及び検討結果			
(ア)回避・低減			
措置			
(p.6-4-157(847))			
5. 植物	,	ー種を重要な植物種のオオアカウ	
(1)調査		J能性があるため、重要な植物種	び知事意見による
[5]調査結果 (x) 素 悪 な 掠 物	から除外)		
(エ)重要な植物 種及び群落			
恒及び紆洛 (p.6-5-18~19			
(954~955))			
5. 植物	(移植地の選定にあたり、自生均	也や移植地の環境について調査し	審査会での指摘及
(3)-2 環境保全	た結果を示し、移植地の適正につ	いて説明)	び知事意見による
措置の検討			
[3]環境保全措			
置及び検討結			
果			
(4)代償措置			
(p.6-5-50~58 (986~994))			
5. 植物	(移植方法及び域外保全や移植事	: 例について追記)	審査会での指摘及
(3)-3 検討結果		が変化について、「改変を回避で	
の検証、(3)-4	きる」という記述から、「改変に		7.1.7,10.70
検討結果の整理	個体の保全を図ることが出来る」	という記述に修正)	
[2]キンセイラン			
[3]キンラン			
[4]ベニシュスラ			
\(\(\) \(
(p.6-5-61~65 (997~1001), 6-			
5-69~70(1005			
~1006))			
5. 植物	(重要な植物種のノダイオウにつ	ついて、外来種と交雑する可能性	審査会での指摘及
(3)-3 検討結果	がある事について追記し、対策に		び知事意見による
の検証、(3)-4		「変化について、「改変を回避で	
検討結果の整理	きる」という記述から、「改変に		
[5] ノダイオウ	個体の保全を図ることが出来る」	という記述に修正)	
(p.6-5-66(1002),			
6-5-71(1007))			

表 10-1 (6/7) 準備書の記載内容の修正概要 (一部抜粋)

	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	戦内谷の修正恢安(一部扱杆)	
項目(評価書での掲載ページ)	修正前(準備書)	修正後(評価書)	修正理由
6. 生態系 (1)-3 注目種・ 群集の抽出、	積を修正)	/ スリにおける各好適性区分の面	事業計画の変更による
選定 [4] 調査結果 (イ) ノスリ	の修正)	態的特性及び好適性区分 追加したことによる、好適性区分	審査会での指摘による
(p.6-6-38~47 (1050~1059))	(a) 確認状況 (令和5年6月、7月の結果を追		審査会での指摘に よる
(1000 1003))	数及び採餌頻度指数の修正)	追加したことによる、資源選択係	審査会での指摘による
	境指数の修正)	意指数 追加したことによる、好適採餌環	審査会での指摘による
	解析手法及び結果について追記)	域について、飛翔軌跡に基づいた	審査会での指摘及 び知事意見による
6. 生態系 (3)-1 環境保全 措置の検討 [1] 保全方針の 設定 表 6.6.3-1 (p.6-6-98(1110))	表 6.6.3-1 注目種・群集ごとの保全 (サンショウウオ類の環境保全 (樹林)と水域との連続性の確保	措置の目標に、好適な生息環境	審査会での指摘及び知事意見による
6. 生態系 (3)-1 環境保全 措置の検討 [3]環境保全措 置及び検討結 果(ア)回避・低 減措置 (p.6-6-100~101 (1112~1113))	ことや連続性を確保することのは 全を図ることを追記)	で本来の状態へと自然再生させる ほか、維持管理することにより保	審査会での指摘及 び知事意見による
措置の検討 [3] 環境保全措	の営巣地近傍の同尾根の東側斜 面を候補地とする。代替巣を設 置する樹種については残存緑地 のモミ等とし、飛翔空間の有無		審査会での指摘及び知事意見による

表 10-1 (7/7) 準備書の記載内容の修正概要 (一部抜粋)

		戦内谷の修正做安(一部扱枠)	1
項目(評価書での掲載ページ)	修正前(準備書)	修正後(評価書)	修正理由
6. 生態系 (3)-1 環境保全 措置の検討 [3] 環境保全措 置及び検討結果 (イ)代償措置 b.整備する代替 生息地への移植 (p.6-6-105~113	(ビオトープの整備計画を記載)		審査会での指摘及 び知事意見、事業 計画策定結果の反 映による
果 (エ)サンショウ ウオ類 (p.6-6-119(1131))	山における水域生態系が保全されるものと評価される。	好適な生息環境や繁殖地である 樹林や水辺の環境が確保され、 また、それらの連続性が確保されることにより、本種及び関係 する動植物種が保全され、調査 地域の里地里山の谷戸環境を構成する樹林や水辺の生態系が保 全されるものと評価される。	び知事意見による
9. 廃棄物等 (1)-5 調査結果 [2] 発生木材の 活用及び処理状況 (p.6-9-3(1199))		・・・造成工事に伴い発生する発生木材の量は39,881 m³で、発生量に対する活用率は100%とする計画である。丸太などの建材等として利用できる針葉樹については、建材等として利用する割合は、通常70~75%であるところ*、本事業では80%を目標とする。その他は建材等として生産せず、破砕等によりチップ化してバイオマス燃料や製紙用原料、堆肥製造原料として利用する計画である。 *事業者による関係業者への聞き取りによる。	び審査会での指摘
	表 6.9.1-3 発生木材の活用及び処 (土地利用計画の変更に伴い、発	L理状況	事業計画の変更に よる
11. 放射線の量 (3)-2 放射線の 量に係る環境保 全措置の検討 [1] 回避・低減 に係る環境保全 措置 (p.6-11-9(1229))	を測定し、高い値 (0.1 μSv/h以上) が計測された場合 は、汚染されていない土と混	放射線の量に…設定する。 ・工事中は、降雨後に仮設沈砂池や調整池等、雨水とともに土砂が集まり堆積する場所において空間線量率を測定し、放射線の量が上昇していないが確認しながら作業を実施する。測定値の上昇が確認された場合には、汚染された土粒子が集まらないよう速やかに除去し希釈させる。	知事意見による

第11章 受託者の氏名及び住所

調査機関:株式会社 プレック研究所

〒102-0083 東京都千代田区麹町 3-7-6

電話: 03-5226-1109 FAX: 03-5226-1115

URL: http://www.prec.co.jp