

第4章 計画段階配慮事項ごとの調査、予測及び評価の結果

4.1 計画段階配慮事項の選定の結果

4.1.1 計画段階配慮事項の選定



本事業に係る環境の保全のために配慮すべき事項（以下「計画段階配慮事項」という。）については、「発電所の設置又は変更の工事業に係る計画段階配慮事項の選定並びに当該計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の手法に関する指針、環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針並びに環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令」（平成 10 年通商産業省令第 54 号）（以下「発電所アセス省令」という。）の別表第 5 においてその影響を受けるおそれがあるとされる環境要素に係る項目（以下「参考項目」という。）を勘案しつつ、本事業の事業特性及び地域特性を踏まえ、表 4.1-1 のとおり重大な影響のおそれのある環境要素を選定した。

「計画段階配慮手続に係る技術ガイド」（環境省計画段階配慮技術手法に関する検討会、平成 25 年）において、「計画熟度が低い段階では、工事の内容や期間が決定していないため予測評価が実施できない場合もある。このような場合には、計画熟度が高まった段階で検討の対象とすることが望ましい。」とされている。

配慮書においては、工事中の影響を検討するための工事計画等まで決まるような熟度になく、方法書以降の手続きにおいて実行可能な環境保全措置を検討することにより環境影響の回避又は低減が可能であると考えことから、工事の実施による重大な環境影響を対象としないこととした。なお、方法書以降の手続きにおいては「工事事用資材等の搬出入、建設機械の稼働及び造成等の施工による一時的な影響」に係る環境影響評価を実施する。

表 4.1-1 計画段階配慮事項の選定

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

- 注：1.  は「発電所アセス省令」第 21 条第 1 項第 5 号に定める「別表第 5」に示す参考項目である。
 2.  は同省令第 26 条の 2 第 1 項に定める「別表第 12」に示す放射性物質に係る参考項目である。
 3. 「○」は計画段階配慮事項として選定した項目である。

4.1.2 計画段階配慮事項の選定理由

計画段階配慮事項として選定する理由又は選定しない理由は、表 4.1-2 のとおりである。
 なお「4.1.1 計画段階配慮事項の選定」のとおり、配慮書においては工事の実施による影響を対象としないこととした。

表 4.1-2 計画段階配慮事項として選定する理由又は選定しない理由
 (土地又は工作物の存在及び供用)

環境要素		影響要因	選定	選定する理由又は選定しない理由
大気環境	騒音	騒音	×	事業実施想定区域の周囲には、配慮が特に必要な施設等の保全対象が存在し、施設の稼働に伴う騒音の影響が想定されるが、低騒音型のパワーコンディショナー等の採用や防音壁の設置で影響を低減できることから、重大な影響のおそれのある環境要素として選定しない。
	騒音	騒音		
水環境	水質	水の濁り	×	事業実施想定区域内に調整池を設置するため、貯留水の濁りが発生することが想定されるが、沈砂等に十分な容量の調整池を設置することから、重大な影響のおそれのある環境要素として選定しない。
その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質	×	事業実施想定区域において「日本の地形レッドデータブック第1集、第2集」(日本のレッドデータブック作成委員会、平成12年14年)や文化財保護法(昭和25年法律第214号)で選定された学術上又は希少性の観点から重要な地形及び地質が存在しないことから、重大な影響のおそれのある環境要素として選定しない。
		土地の安定性	×	本事業はゴルフ場跡地を利用することから、大規模な地形の改変は実施しない。また、事業実施想定区域内には、斜面崩壊のおそれがある砂防指定地、地すべり防止区域、急傾斜地崩壊危険区域、宅地造成工事規制区域、土砂災害特別警戒区域が存在しないことから、重大な影響のおそれのある環境要素として選定しない。
	その他	反射光	○	事業実施想定区域の周囲には配慮が特に必要な施設等々の保全対象が存在し、施設の存在に伴う反射光の影響が想定されることから、重大な影響のおそれのある環境要素として選定する。
動物	重要な種及び注目すべき生息地	地形改変及び施設の存在	○	事業実施想定区域及びその周囲において、「環境省レッドリスト2019」選定種等が確認されていることから、重大な影響のおそれのある環境要素として選定する。
植物	重要な種及び重要な群落	地形改変及び施設の存在	○	事業実施想定区域及びその周囲において、「環境省レッドリスト2019」選定種等が確認されているため、重大な影響のおそれのある環境要素として選定する。
生態系	地域を特徴づける生態系	地形改変及び施設の存在	○	事業実施想定区域及びその周囲において重要な自然環境のまとまりの場の存在が確認されていることから、重大な影響のおそれのある環境要素として選定する。
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	地形改変及び施設の存在	×	本事業は既設のゴルフ場跡地を利用することから改変面積は小さく、景観資源を消滅又は縮小するものではない。また、事業実施想定区域の周囲には主要な眺望点が存在するが、発電設備の地上高は4m程度であることから、新たな施設の存在に伴う眺望景観の変化の影響は小さいと想定されることから、重大な影響のおそれのある環境要素として選定しない。
人と自然の触れ合いの場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	地形改変及び施設の存在	×	事業実施想定区域の周囲には、主要な人と自然との触れ合いの活動の場が存在するが、事業実施想定区域内には存在しないことから、重大な影響のおそれのある環境要素として選定しない。

- 注：1. 「○」は選定した項目を示す。
 2. 「×」は選定しなかった項目を示す。

【参考】 計画段階配慮事項として選定しない理由（工事の実施）

環境要素		選定しない理由
大気環境	大気質	詳細設計に着手しておらず、工事計画等（発生土量、工事関係車両の走行台数等）まで決まるような計画熟度がない。また、工事工程の調整により建設工事のピーク時における工事関係車両の台数を低減する等、実行可能な環境保全措置を講じることにより環境影響の低減が可能であることから、配慮書段階では選定しない。
	騒音	
	振動	
水環境	水質	詳細設計に着手しておらず、工事計画等（改変区域、排水計画等）まで決まるような計画熟度がない。また、仮設沈砂池の設置等の土砂流出防止策を講じる等、実行可能な環境保全措置を講じることにより環境影響の低減が可能であることから、配慮書段階では選定しない。
動物	重要な種及び注目すべき生息地	詳細設計に着手しておらず、工事計画等（ソーラーパネルの詳細配置、改変区域等）まで決まるような計画熟度がない。また、土砂流出による生息環境の変化を低減するため必要に応じて土砂流出防止策を講じる等、実行可能な環境保全措置を講じることにより環境影響の低減が可能であることから、配慮書段階では選定しない。
植物	重要な種及び重要な群落	詳細設計に着手しておらず、工事計画等（ソーラーパネルの詳細配置、改変区域等）まで決まるような計画熟度がない。また、事業に伴う造成を必要最小限にとどめ、重要な種及び群落への影響の回避又は低減に努める等、実行可能な環境保全措置を講じることにより環境影響の回避又は低減が可能であることから、配慮書段階では選定しない。
生態系	地域を特徴づける生態系	詳細設計に着手しておらず、工事計画等（ソーラーパネルの詳細配置、改変区域等）まで決まるような計画熟度がない。また、土砂流出による生息環境の変化を低減するため必要に応じて土砂流出防止策を講じる等、実行可能な環境保全措置を講じることにより環境影響の低減が可能であることから、配慮書段階では選定しない。
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	詳細設計に着手しておらず、工事計画等（発生土量、工事関係車両の走行台数等）まで決まるような計画熟度がない。また、工事工程の調整により建設工事のピーク時における工事関係車両の台数を低減し、主要な人と自然との触れ合いの活動の場にアクセスする一般車両の利便性に配慮する等、実行可能な環境保全措置を講じることにより環境影響の低減が可能であることから、配慮書段階では選定しない。
廃棄物等	産業廃棄物	詳細設計に着手しておらず、工事計画等（産業廃棄物、残土の発生量）まで決まるような計画熟度がない。また、産業廃棄物は可能な限り有効利用に努めること、土地の改変量の低減及び事業実施区域内における発生土の利用等、実行可能な環境保全措置を講じることにより環境影響の低減が可能であることから、配慮書段階では選定しない。
	残土	
放射線の量	放射線の量	事業実施想定区域の周囲においては、空間放射線量率の高い地域は確認されておらず、放射性物質が相当程度拡散又は流出するおそれがないことから選定しない。

4.2 調査、予測及び評価の手法

選定した計画段階配慮事項に係る調査予測及び評価は、発電所アセス省令第6条、第7条、第8条及び第9条に基づき、配慮書事業特性及び配慮書地域特性を踏まえ、表4.2-1のとおり選定した。また、計画段階配慮事項の評価方法の判断基準は表4.2-2のとおりである。

なお、動物及び植物については、文献その他の資料の収集のみでは得られない地域の情報もあることから、専門家等へのヒアリングも実施することとした。

表 4.2-1 調査、予測及び評価の手法

環境要素の区分		調査手法	予測手法	評価手法
その他	反射光	配慮が特に必要な施設等の状況を文献その他の資料により調査する。	①ソーラーパネルの設置予定範囲と配慮が特に必要な施設等との位置関係（最短距離）を整理し、ソーラーパネルの設置予定範囲から1000m ^{※2} の範囲について配慮が特に必要な施設等の戸数を整理する。 ②周辺の住宅等について、現況のメッシュ標高データを用いた数値地形モデルによるコンピュータ解析を行い、地上高度4mの架台に設置したソーラーパネルの視認される可能性のある領域を予測する。	両方の予測結果を重ね合わせることで、施設の存在に伴うソーラーパネルの存在による重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価する。
動物	重要な種及び注目すべき生息地	動物の重要な種の生息状況及び注目すべき生息地の分布状況について、文献その他の資料及び専門家等へのヒアリングにより調査する。	文献その他の資料調査結果及び専門家等へのヒアリング結果から、各種の生態特性等を基に、生息環境を整理する。これらを踏まえ、直接変化による生息環境の変化に伴う影響について予測する。	予測結果を基に、地形変化及び施設の存在が動物の重要な種及び注目すべき生息地に与える重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価する。
植物	重要な種及び重要な群落	植物及び植物群落の分布状況について、文献その他の資料及び専門家等へのヒアリングにより調査する。	文献その他の資料調査結果及び専門家等へのヒアリング結果から、各種の生態特性等を基に、各種の生育環境を整理する。これらを踏まえ、直接変化による生育環境の変化に伴う影響について予測する。	予測結果を基に、地形変化及び施設の存在が植物の重要な種及び重要な群落に与える重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価する。
生態系	地域を特徴づける生態系	重要な自然環境のまとまりの場について、文献その他の資料により分布状況を調査する。	文献その他の資料から抽出した重要な自然環境のまとまりの場と事業実施想定区域との位置関係を整理する。	予測結果を基に、地形変化及び施設の存在が重要な自然環境のまとまりの場に与える重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価する。

※2 ソーラーパネルからの反射光が確認できる距離は、発電設備の地上高さを約4mとした場合の見えの大きさ（垂直視野角）が、最も安全サイドの「輪郭がやっとわかる0.5度」（表4.3 2参照）とした直線距離約500mの約2倍の範囲として1000mを設定した。

表 4.2-2 計画段階配慮事項の評価方法の判断基準

環境要素の区分		評価の方法 (配慮書段階)	重大な影響がない	重大な影響の可能性はある	重大な影響がある
その他の環境	反射光	事業実施想定区域と配慮が特に必要な施設等との位置関係	事業実施想定区域及びその周囲に配慮が特に必要な施設等が分布しない。	事業実施想定区域及びその周囲に配慮が特に必要な施設等が分布するが、地形や位置の状況から、方法書以降の手続きにおいてソーラーパネルの配置や構造等を検討することにより影響の回避又は低減が可能。	事業実施想定区域及びその周囲に配慮が特に必要な施設等が分布し、位置の状況から、方法書以降の手続きにおける検討では影響の回避又は低減が困難。
動物	重要な種及び注目すべき生息地	重要な種等の分布状況	事業実施想定区域及びその周囲に重要な種等が分布しない。	事業実施想定区域及びその周囲に重要な種等が分布する可能性があるが、方法書以降の手続きにおいて現地調査等により現況を把握し、また、適切に影響の程度を予測し、必要に応じて環境保全措置を検討することにより影響の回避又は低減が可能。	事業実施想定区域及びその周囲に重要な種等が分布する可能性があり、方法書以降の手続きにおける検討では影響の回避又は低減が困難。
植物	重要な種及び重要な群落				
生態系	地域を特徴づける生態系	重要な自然環境のまとまりの場の分布状況	自然環境の改変を伴わない。	自然環境の改変を伴うが、方法書以降の手続きにおいて現地調査等により現況を把握し、また、適切に影響の程度を予測し、必要に応じて環境保全措置を検討することにより影響の回避又は低減が可能。	自然環境の改変を伴い、方法書以降の手続きにおける検討では影響の回避又は低減が困難。

4.3 調査、予測及び評価の結果

4.3.1 反射光

1. 調査

(1) 調査手法

配慮が特に必要な施設等の状況を文献その他の資料により調査した。

(2) 調査地域

事業実施想定区域及びその周囲の範囲（図 4.3-1）とした。

(3) 調査結果

文献その他の資料調査結果に基づき、事業実施想定区域及びその周囲において、配慮が特に必要な施設等を抽出した。

事業実施想定区域及びその周囲における配慮が特に必要な施設、事業実施想定区域の境界からの距離等は表 4.3-1(1)～(3)、位置は図 4.3-1 のとおりである。

配慮が特に必要な施設等は事業実施想定区域の周囲に分布するが、事業実施想定区域には存在しない。

表 4.3-1(1) 配慮が特に必要な施設（住宅等）

区分	所在地	事業実施想定区域の境界からの距離
住宅	仙台市太白区秋保町字太夫 71	約 80m

〔 「ゼンリン住宅地図 201910 仙台市太白区」(株式会社ゼンリン) より作成 〕

表 4.3-1(2) 配慮が特に必要な施設（学校）

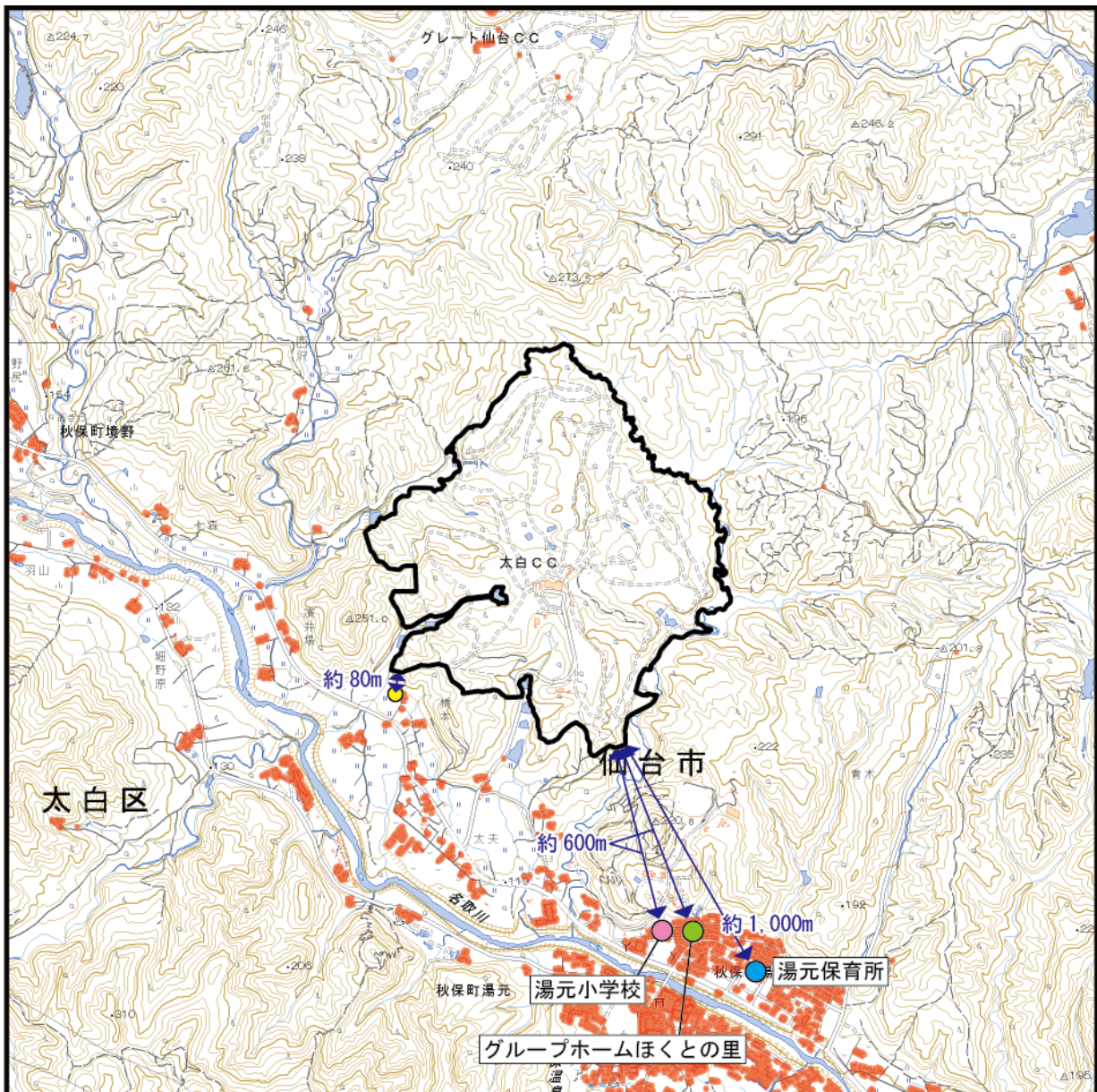
区分	施設名	所在地	事業実施想定区域の境界からの距離
幼稚園・保育園等	湯元保育所	仙台市太白区秋保町湯向 24-11	約 1000m
学校	湯元小学校	仙台市太白区秋保町湯向 29-3	約 600m

〔 「保育所・幼稚園など」、「市立学校一覧」(仙台市 HP、閲覧：令和元年 11 月)
「ゼンリン住宅地図 201910 仙台市太白区」(株式会社ゼンリン) より作成 〕

表 4.3-1(3) 配慮が特に必要な施設（福祉施設）

区分	施設名	所在地	事業実施想定区域の境界からの距離
福祉施設	グループホームほくとの里	仙台市太白区秋保町湯向 28-10	約 600m

〔 「せんだいくらしのマップ 福祉施設マップ」(仙台市 HP、閲覧：令和元年 11 月)
「ゼンリン住宅地図 201910 仙台市太白区」(株式会社ゼンリン) より作成 〕



<p>凡 例</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業実施想定区域 ● 幼稚園・保育園等 ● 小学校 ● 福祉施設 ● 最寄りの住居 住宅等 	<p>1:25,000</p>
<p>「国土数値情報（建築物の外周線）」（国土交通省国土政策局国土情報課 HP、閲覧：令和元年11月） 「ゼンリン住宅地図 201907 仙台市青葉区」 「ゼンリン住宅地図 201910 仙台市太白区」 （株式会社ゼンリン）</p> <p style="text-align: right;">より作成</p>	

図 4.3-1 事業実施想定区域の周囲における配慮が特に必要な施設等の位置

2. 予 測

(1) 予測手法

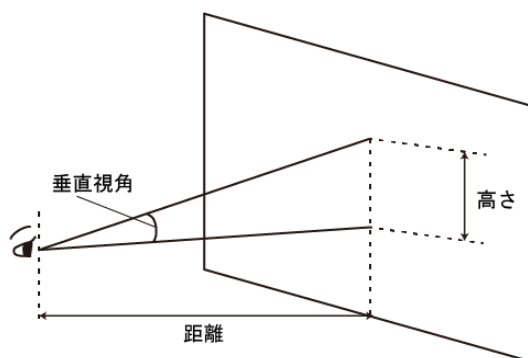
事業実施想定区域と配慮が特に必要な施設等との位置関係（最短距離）を整理し、事業実施想定区域から 1,000m の範囲について 200m、500m、1,000m で配慮が特に必要な施設等の戸数を整理した。なお、影響範囲 1,000m は、図 4.3-2 及び表 4.3-2 を参考にして下記のとおり設定した。ソーラーパネルからの反射光が確認できる距離は、発電設備の地上高さを約 4m とした場合に垂直視角を 0.5 度とした直線距離約 500m を含む範囲として 1,000m を設定した。

また、周辺の住宅等について、現況のメッシュ標高データを用いた数値地形モデルによるコンピュータ解析を行い、地上高度 4m の架台に設置したソーラーパネルの視認される可能性のある領域を予測した。

表 4.3-2 見えの大きさ（垂直視野角）について（参考）

人間の視力で対象をはっきりと識別できる見込角の大きさ（熟視角）は、研究例によって解釈が異なるが、一般的には 1~2 度が用いられている。	
垂直見込角*の大きさに応じた送電鉄塔の見え方を下表に例示するが、これによれば、鉄塔の見込角が 2 度以下であれば視覚的な変化の程度は小さいといえる。	
表 垂直視角*と送電鉄塔の見え方（参考）	
垂直視角	鉄塔の場合の見え方
0.5 度	輪郭がやっとわかる。季節と時間（夏の午後）の条件は悪く、ガスのせいもある。
1 度	十分見えるけれど、景観的にはほとんど気にならない。ガスがかかって見えにくい。
1.5~2 度	シルエットになっている場合には良く見え、場合によっては景観的に気になり出す。シルエットにならず、さらに環境融和塗色がされている場合には、ほとんど気にならない。光線の加減によっては見えないこともある。
3 度	比較的細部まで良く見えるようになり、気になる。圧迫感は受けない。
5~6 度	やや大きく見え、景観的にも大きな影響がある（構図を乱す）。架線もよく見えるようになる。圧迫感はあまり受けない（上限か）。
10~12 度	眼いっぱい大きくなり、圧迫感を受けるようになる。平坦なところでは垂直方向の景観要素としては際立った存在になり、周囲の景観とは調和しえない。
20 度	見上げるような仰角になり、圧迫感も強くなる。

〔「景観対策ガイドライン（案）」（UHV 送電特別委員会環境部会立地分科会、昭和 56 年）〕



〔「自然との触れ合い分野の環境影響評価技術（Ⅱ）調査・予測の進め方について ～資料編～」（環境省 自然との触れ合い分野の環境影響評価技術検討会中間報告、平成 12 年）より作成〕

図 4.3-2 見えの大きさ（垂直視野角）について（参考）

* 参考として掲載している文献等において使用されている「垂直視角」及び「垂直見込角」の用語は、本図書において使用している「垂直視野角」の用語と同意義である。

(2) 予測地域

調査地域と同様とした。

(3) 予測結果

事業実施想定区域と配慮が特に必要な施設等との位置関係は表 4.3-3 及び図 4.3-3 のとおりであり、事業実施想定区域の周囲における配慮が特に必要な施設等の分布は表 4.3-4 のとおりであり、合計の戸数は 222 戸である。事業実施想定区域の境界から最寄りの保全対象の距離は住宅等が約 80m、学校及び福祉施設がそれぞれ約 600m、幼稚園・保育園等が 1,000m であり、事業実施想定区域の周囲における配慮が特に必要な施設等の分布では、最も影響が大きいと想定される 200m 以内には住宅が 6 戸存在する。一方、幼稚園・保育園等、学校及び福祉施設は 500～1,000m に各 1 戸存在する。

また、現状の地形において地上高度 4m の架台に設置したソーラーパネルの可視領域図は図 4.3-4 のとおりである。事業実施想定区域の南東方向の秋保町湯向の市街地（住宅等以外の最寄りの配慮施設 3 箇所を含む）は地形の影響で可視領域が存在しないが、事業実施想定区域の南西側の約 1,000m の範囲内等には可視領域が存在する。

表 4.3-3 ソーラーパネルの設置予定範囲と配慮が特に必要な施設等との距離と標高

項目	住宅等	住宅等以外		
		幼稚園・保育園等	学校	福祉施設
事業実施想定区域の境界からの最短距離	約 80m	約 1,000m	約 600m	約 600m

「保育所・幼稚園など」、「市立学校一覧」（仙台市 HP、閲覧：令和元年 11 月）
「せんだいぐらしのマップ 福祉施設マップ」（仙台市 HP、閲覧：令和元年 11 月）
「ゼンリン住宅地図 201907 仙台市青葉区」、
「ゼンリン住宅地図 201910 仙台市太白区」（株式会社ゼンリン）より作成

表 4.3-4 事業実施想定区域の周囲における配慮が特に必要な施設等の分布

事業実施想定区域からの距離 (m)	住宅等 (戸)	住宅等以外				合計 (戸)
		幼稚園・保育園等 (戸)	学校 (戸)	福祉施設 (戸)	医療施設 (戸)	
0～200	6	0	0	0	0	6
200～500	34	0	0	0	0	34
500～1,000	179	1	1	1	0	182
合計 (戸)	219	1	1	1	0	222

「保育所・幼稚園など」、「市立学校一覧」（仙台市 HP、閲覧：令和元年 11 月）
「せんだいぐらしのマップ 福祉施設マップ」（仙台市 HP、閲覧：令和元年 11 月）
「ゼンリン住宅地図 201907 仙台市青葉区」、
「ゼンリン住宅地図 201910 仙台市太白区」（株式会社ゼンリン）より作成

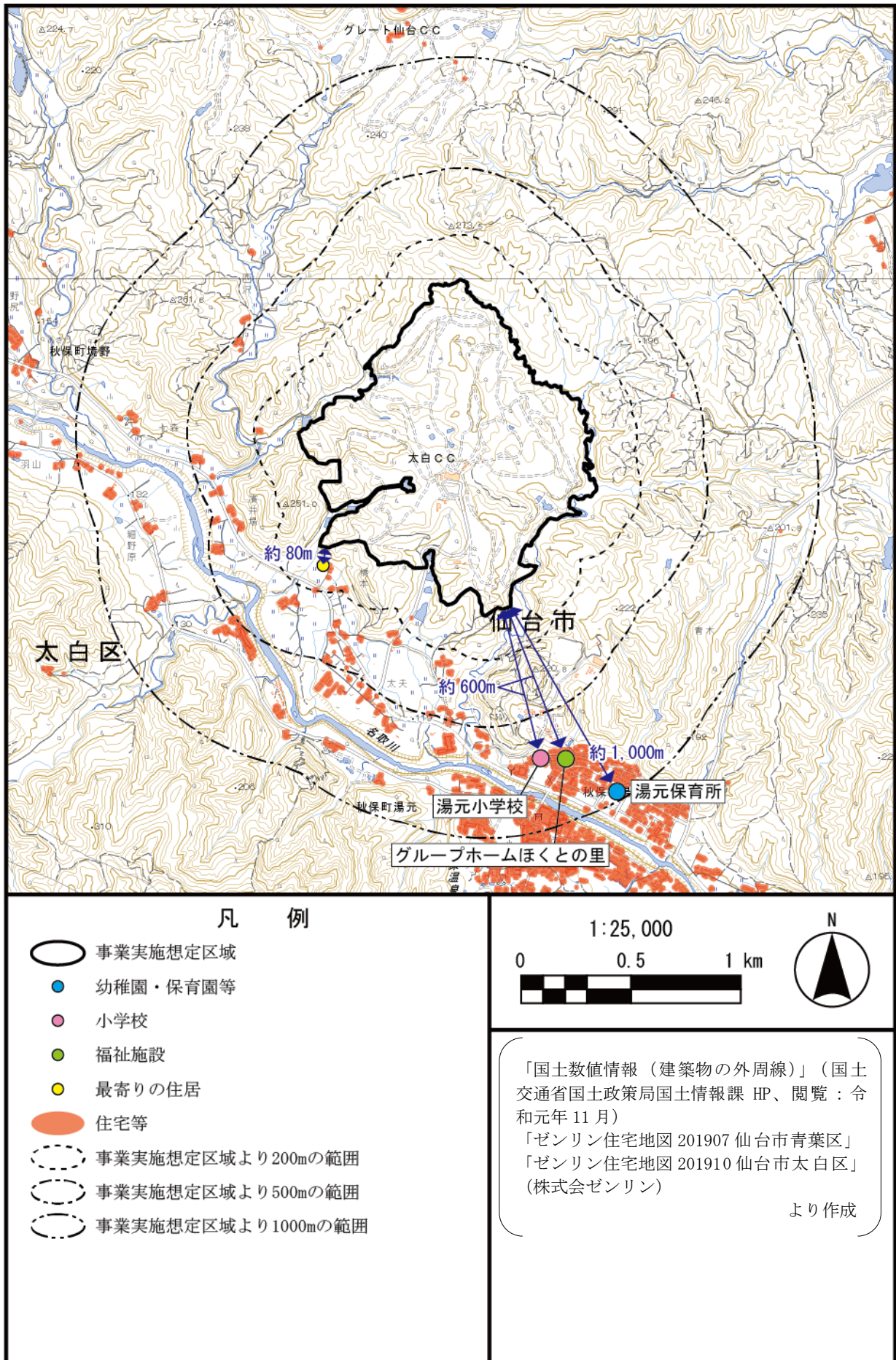


図 4.3-3 事業実施想定区域の周囲における配慮が特に必要な施設等との位置関係

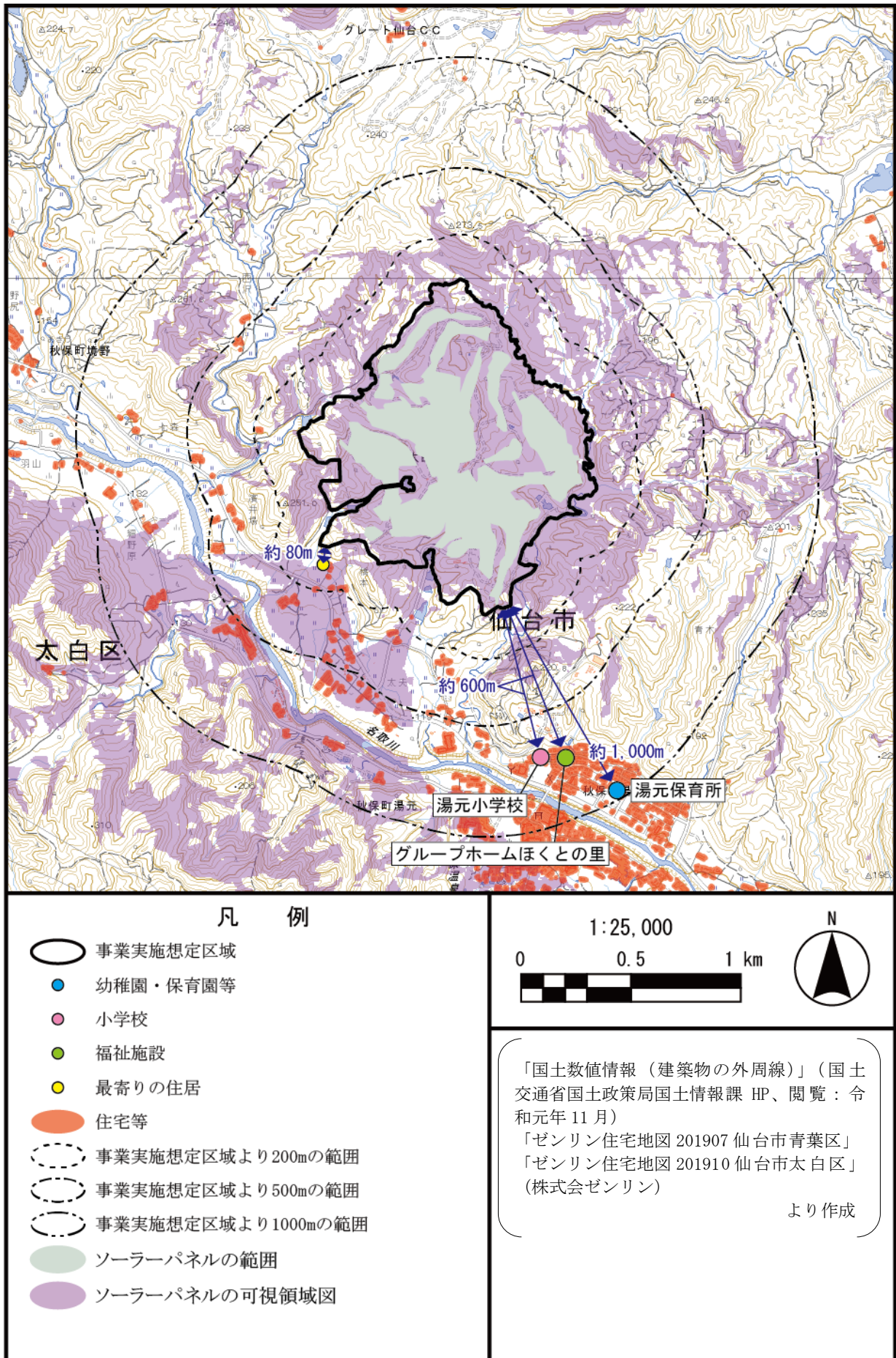


図 4.3-4 ソーラーパネルの可視領域図

3. 評 価

(1) 評価手法

予測結果を基に、施設の存在に伴う太陽光パネルからの反射光による重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価した。

(2) 評価結果

事業実施想定区域の境界から、配慮が特に必要な施設等までの最短距離は、最寄りの住宅等が約 80m、住宅等以外では学校（湯元小学校）及び福祉施設（グループホームほくとの里）が約 600m、幼稚園・保育園（湯元保育所）が約 1,000m である。しかし、最寄りの住宅等以外の最寄りの学校、福祉施設及び幼稚園・保育園はソーラーパネルが視認される可能性がある領域には入っていない。

また、事業実施想定区域から 1,000m の範囲には住宅等が 222 戸あり、ソーラーパネルが視認される可能性がある領域は事業実施想定区域の南西約 1,000m の範囲内等に存在する。

上記の状況を踏まえ、今後の環境影響評価手続き及び詳細設計において、以下に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。

- ・可能な限り反射光等が少ないパネルを選定する。
- ・太陽光パネルからの反射光や輻射熱による近隣民家等への影響が極力発生しないようにパネルの配置や向きに配慮する。
- ・周辺の住宅等について、造成後の将来のメッシュ標高データを用いた数値地形モデルによるコンピュータ解析を行い、計画高度の架台に設置したソーラーパネルの視認される可能性のある領域を予測する。
- ・視認される可能性のある住宅等については、ソーラーパネルの反射における光害環境を把握し、ソーラーパネルの選定状況等に応じた反射率や設置環境（標高、方向及び傾斜角度）を設定したうえで予測計算を行うとともに、光害の影響の程度を把握し、必要に応じてフェンスの設置や植栽を施すなどの環境保全措置を検討する。

4.3.2 動物

1. 調査

(1) 調査手法

動物の重要な種の生息状況及び注目すべき生息地の分布状況について、文献その他の資料及び専門家等へのヒアリングにより調査した。

(2) 調査地域

事業実施想定区域及びその周囲とした。

(3) 調査結果

① 重要な種

動物の重要な種は、文献その他の資料及び専門家等へのヒアリングにより確認された種について、表 4.3-5 の選定基準に基づき、学術上又は希少性の観点から選定した。その結果、重要な種は、表 4.3-6～表 4.3-11 のとおり、哺乳類 29 種、鳥類 88 種、爬虫類 10 種、両生類 14 種、昆虫類 139 種及び魚類 29 種が確認された。なお、種名及び配列については原則として、「平成 28 年度仙台市自然環境に関する基礎調査報告書」（仙台市 HP、閲覧：令和元年 11 月）に準拠した。準拠リストに記載のない種については「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省 HP、閲覧：令和元年 11 月）を参考にした。

なお、重要な種の生息環境については、「平成 28 年度仙台市自然環境に関する基礎調査報告書」（仙台市 HP、閲覧：令和元年 11 月）及び「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物」（宮城県、平成 28 年）等を参照した。

表 4.3-5 (1) 動物の重要な種の選定基準 (国・宮城県・仙台市)

	選定基準	文献その他の資料	
①	<p>「文化財保護法」(昭和 25 年法律第 214 号、最終改正：平成 30 年 6 月 8 日) 「宮城県文化財保護条例」(昭和 50 年宮城県条例第 49 号) 「仙台市文化財保護条例」(昭和 37 年仙台市条例第 27 号)</p>	<p>特天：特別天然記念物 国天：天然記念物 県天：県指定天然記念物 市天：市指定天然記念物</p>	<p>「国指定文化財等データベース」(文化庁 HP、閲覧：令和元年 11 月)、「宮城県の天然記念物一覧」(宮城県 HP、閲覧：令和元年 11 月)、「仙台市の文化財一覧」(仙台市 HP、閲覧：令和元年 11 月)</p>
②	<p>「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 4 年法律第 75 号、最終改正：令和元年 6 月 14 日)及び「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施行令」(平成 5 年政令第 17 号、最終改正：令和元年 11 月 7 日)</p>	<p>国内：国内希少野生動植物種 特定：特定国内希少野生動植物種 緊急：緊急指定種</p>	<p>「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施行令」(平成 5 年政令第 17 号、最終改正：令和元年 11 月 7 日)</p>
③	<p>「環境省レッドリスト 2019」(環境省、平成 31 年)の掲載種</p>	<p>EX：絶滅・・・我が国ではすでに絶滅したと考えられる種。 EW：野生絶滅・・・飼育・栽培下あるいは自然分布域の明らかに外側で野生化した状態でのみ存続している種。 CR+EN：絶滅危惧 I 類・・・絶滅の危機に瀕している種。 CR：絶滅危惧 IA 類・・・ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの。 EN：絶滅危惧 IB 類・・・IA 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの。 VU：絶滅危惧 II 類・・・絶滅の危険が増大している種。 NT：準絶滅危惧・・・現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種。 DD：情報不足・・・評価するだけの情報が不足している種。 LP：絶滅のおそれのある地域個体群・・・地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの。</p>	<p>「環境省レッドリスト 2019 の公表について」(環境省 HP、閲覧：令和元年 11 月)</p>

表 4.3-5(2) 動物の重要な種の選定基準（宮城県）

選定基準		文献その他の資料
④	<p>「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物-RED DATA BOOK MIYAGI 2016-」（宮城県 HP、閲覧：令和元年 11 月）</p> <p>EX：絶滅・・・宮城県ではすでに絶滅したと考えられる種。環境省カテゴリーの「絶滅」に相当。</p> <p>EW：野生絶滅・・・飼育・栽培下でのみ存続している種。環境省カテゴリーの「野生絶滅」に相当。</p> <p>CR+EN：絶滅危惧類・・・本県において絶滅の危機に瀕している種。環境省カテゴリーの「絶滅危惧Ⅰ類」に相当。</p> <p>VU：絶滅危惧Ⅱ類・・・宮城県において絶滅の危険が増大している種環境省カテゴリーの「絶滅危惧Ⅱ類」に相当。</p> <p>NT：準絶滅危惧・・・宮城県において、現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては、「絶滅危惧」として上位に移行する要素を有するもの。環境省カテゴリーの「準絶滅危惧」に相当。</p> <p>DD：情報不足・・・地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの。環境省カテゴリーの「情報不足」に相当。</p> <p>LP：絶滅のおそれのある地域個体群・・・地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの。環境省カテゴリーの「絶滅のおそれのある地域個体群」に相当。</p> <p>要：要注目種・・・宮城県では、現時点で普通に見られるものの、特徴ある生息・生育状況等により注目すべき種。県独自のカテゴリー。隔離分布種、分布北限・南限種、基準産地種、その他。</p>	<p>「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物-RED DATA BOOK MIYAGI 2016-」（宮城県 HP、閲覧：令和元年 11 月）</p>

表 4.3-5(3) 動物の重要な種の選定基準（保全上重要な種の選定基準：仙台市）

選定基準	記号等	カテゴリー及び説明
⑤ 仙台市における保全上重要な種の区分	学術上重要種	1 仙台市においてもともと稀産あるいは希少である種。あるいは生息地・生育地がごく限られている種。
		2 仙台市周辺地域が分布の北限、南限となる種。
		3 仙台市が模式産地（タイプロカリティー）となっている種。
		4 1、2、3 には該当しないが、各分類群において、注目に値すると考えられる種（継続的に観察・研究されている種など）
	減少種	EX 絶滅。過去に仙台市に生息したことが確認されており、飼育・栽培下を含め、仙台市では既に絶滅したと考えられる種。
		EW 野生絶滅。過去に仙台市に生息していたことが確認されており、飼育・栽培下では存続しているが、野生ではすでに絶滅したと考えられる種。
		A 現在ほとんど見るできない、あるいは近い将来ほとんど見るできないおそれがある種。
		B 減少が著しい、あるいは近い将来著しい減少のおそれがある種。
		C 減少している、あるいは近い将来減少のおそれがある種。
		+ 普通に見られる、あるいは当面減少のおそれがない種。
		/ もともと生息・生育しない可能性が非常に大きい。
	・ 判断に資する情報がない。	
環境指標種	○ 本市の各環境分類における環境を指標する種。（ビオトープやミティゲーションにおける計画・評価のための指標。）	

注：減少種の地域区分として、事業実施想定区域は「西部丘陵地・田園地域」に該当するため、「西部丘陵地・田園地域」に記載されているカテゴリーを抽出した。

〔平成 28 年度仙台市自然環境に関する基礎調査報告書〕（仙台市 HP、閲覧：令和元年 11 月）より作成

表 4.3-6 文献その他の資料による動物の重要な種（哺乳類）

No.	目名	科名	種名	選定基準							主な生息環境	
				①	②	③	④	⑤				
								学術上重要種	減少種	環境指標種		
1	モグラ	トガリネズミ	シントウトガリネズミ				DD		C	○	自然度が高い山地森林	
2			ホンシュウジネズミ						C	○	土壌が残されている土地、樹林やその周囲	
3			カワネズミ				DD	1,4	B	○	自然度が高い河川環境	
4		モグラ		ヒメヒミズ					1	・	○	山地のより自然度の高い森林
5				ミズラモグラ			NT	NT	1,4	・		山地のより自然度の高い森林
6		キクガシラコウモリ		コキクガシラコウモリ					1	C	○	洞窟、使われなくなった導水・用水トンネル、廃坑
7				ニホンキクガシラコウモリ					1	C	○	洞窟、使われなくなった導水・用水トンネル、廃坑
8	コウモリ	ヒナコウモリ	ヒメホオヒゲコウモリ				VU	1,4	・	○	標高の高い自然林内	
9			カグヤコウモリ				CR+EN	1,4	・	○	自然林	
10			モモジロコウモリ					1,4	C	○	使われなくなった導水・用水トンネル、廃坑	
11			モリアブラコウモリ			VU	CR+EN	1,4	・	○	天然林、ブナ・スギの樹洞	
12			ヤマコウモリ			VU	VU	1,4	C	○	樹洞	
13			ヒナコウモリ				VU	1,4	C	○	樹洞、家屋、海蝕洞、新幹線の橋脚をねぐらとして利用	
14			ウサギコウモリ				VU	1,4	C	○	洞穴、樹洞、人家等	
15			ユビナガコウモリ					1,4	C	○	使われなくなった導水・用水トンネル、廃坑	
16			コテングコウモリ					1,4	C	○	樹洞、洞穴、家屋等	
17			テングコウモリ				VU	1,4	C	○	森林	
18	ネズミ	リス	ホンドモモンガ					1,4	・		山地のより自然度の高い森林	
19			ムササビ					1,4	C	○	樹洞があるような大径木が多く見られる地域	
20		ヤマネ	ヤマネ	国天			NT	1,4	・		自然度の高い落葉樹林・混交林内	
21		ネズミ		ヤチネズミ					4	+		林地の沢沿いや苔生した石や岩が堆積する林床
22				ハタネズミ						C	○	草原・草地
23				ヒメネズミ							+	○
24	ネコ	クマ	ツキノワグマ					4	C		冷温帯落葉広葉樹林(ブナ林)を中心とした森林	
25		イヌ	タヌキ						+	○	里地	
26		イタチ		テン						C	○	山地から丘陵
27				イタチ						C	○	低地の田園地帯等
28				オコジョ			NT※1	NT	1,4	・		
29	ウシ	ウシ	カモシカ	特天			要※2	4	・	○	低山から高山の落葉広葉樹林や混交林	
-	5目	11科	29種	2種	0種	4種	13種	22種	29種	23種	-	

注：1. 種名及び配列については原則として「平成 28 年度仙台市自然環境に関する基礎調査報告書」（仙台市 HP、閲覧：令和 2 年 7 月）に準拠した。

2. 表内の選定基準の No 及びカテゴリーの記号等は表 4.3-5 に対応している。

3. 表中の※については以下のとおりである。

※1：ホンドオコジョで掲載 ※2：ニホンカモシカで掲載

表 4.3-7(1) 文献その他の資料による動物の重要な種（鳥類）

No.	目名	科名	種名	選定基準							主な生息環境		
				①	②	③	④	⑤					
								学術上重要種	減少種	環境指標種			
1	キジ	キジ	ウズラ			VU	CR+EN	1,4	A		平地から山地の草原や隣接する林		
2			ヤマドリ					1,4	C	○	丘陵地から山地の森林		
3	カモ	カモ	ヒシクイ	国天		VU**1 NT**2	NT		.		水域、水田		
4			マガン	国天		NT		1,4	.		水域、水田		
5			コクガン	国天		VU	VU	1,2,4	/		沿岸		
6			オシドリ			DD		1,4	C		樹洞がある大木、川		
7	カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ						C	○	水域		
8	ペリカン	サギ	サンカノゴイ			EN	NT	1	B		広い湿地がある河川、池沼、海浜の後背湿地		
9			ヨシゴイ			NT	NT	1,4	C	○	湿地、休耕田		
10			オオヨシゴイ			CR	CR+EN	1,4	.		乾燥した草地と水田を含む湿地		
11			ミゾゴイ			VU	NT	1,4	B		丘陵から低山の林		
12			アマサギ					4	.	○	水田や広い牧草地等		
13			チュウサギ			NT		1,2,4	C		田圃や河川、海浜の後背湿地や潟		
14			コサギ						C	○	平野から山地の田圃や河川、海浜の後背湿地や潟		
15	ツル	クイナ	クイナ				要	1,4	C		低地の湿地		
16			ヒクイナ			NT	CR+EN	1,4	C		丘陵から低地の水田や池沼、溜池		
17			バン					1,4	C	○	丘陵から低地の水田や池沼、溜池		
18			オオバン						.		水草が豊富な浅い湖沼		
19	カッコウ	カッコウ	ホトトギス					1,4	+	○	里地里山		
20			カッコウ					1,4	C	○	里地里山		
21	ヨタカ	ヨタカ	ヨタカ			NT	NT	1,4	C	○	森林		
22	アマツバメ	アマツバメ	ハリオアマツバメ				要				平野から山地の森林		
23	チドリ	シギ	イカルチドリ					1,4	C	○	川原や中州		
24			シロチドリ			VU	NT	1,4	.	○	砂浜、干潟		
25			オオジシギ			NT	NT	1,4	B		湿地や灌木を交えた広い草原・牧草地、平野部の水田や湿地		
26			ホウロクシギ			VU	NT	1,4	.		干潟や干潟周囲の砂浜		
27			ツルシギ			VU		1,4	.		干潟、湿原、河川や池沼などの水辺や水田、ハス田、休耕田		
28			アカアシシギ			VU		1	.		田圃や海浜の湿地		
29			ハマシギ			NT		1,4	.	○	干潟や海浜		
30			ヘラシギ		国内	CR	VU	1	.		干潟、砂浜、埋立地		
31			カモメ	ウミスズメ	ウミスズメ			VU	VU	1,2,4	.	砂浜、埋立地、河原	
32			ウミスズメ	ウミスズメ	ウミスズメ			CR		1,4	/	沿岸	
33			ミサゴ	ミサゴ	ミサゴ			NT		1,4	.	○	大きな河川の下流から潟、沿岸海上、山間のダム湖

表 4.3-7(2) 文献その他の資料による動物の重要な種（鳥類）

No.	目名	科名	種名	選定基準							主な生息環境
				①	②	③	④	⑤			
								学術上重要種	減少種	環境指標種	
34	タカ	タカ	ハチクマ			NT	NT	1,4	C		低山や平地の林
35			オジロワシ	国天	国内	VU	VU	1,2,4	B		海岸沿い、内陸の湖沼、河川
36			オオワシ	国天	国内	VU	VU	1,2,4	・		海岸沿い、平野部内陸湖沼
37			チュウヒ		国内	EN	NT	1,4	C	○	河川や海浜、平地池沼
38			ツミ				DD	1,4	C		林内
39			ハイタカ			NT	NT	1,4	C		低山から平地の林
40			オオタカ			NT	NT	1,4	C	○	里地里山、低山から平地の緑地等
41			サシバ			VU	VU	1,4	C		里山、丘陵地帯の水田
42			ノスリ						C	○	山地や丘陵地の里山・森林、冬は丘陵地や平野の農耕地周囲
43			イヌワシ	国天	国内	EN	CR+EN	1,4	・	○	山地山林
44			クマタカ		国内	EN	CR+EN	1,4	・	○	山地山林
45	フクロウ	フクロウ	オオコノハズク				要	1	C		山地から平地の森林、茂った木立
46			コノハズク				要	1	C	○	山地の自然度が高い森林
47			フクロウ					1	C	○	平地の林
48			アオバズク				VU	1	C	○	平地の林や木立
49			トラフズク					1	・		平地から山地の林、川原、草原、農耕地等
50			コミミズク				要	1	B	○	田園地帯や草原
51	ブッポウソウ	カワセミ	アカショウビン				要	1	・		山地の森林
52			カワセミ					1,4	C	○	水質の良好な水辺
53			ヤマセミ				要	1,4	・	○	山間の清流
54	キツツキ	キツツキ	アカゲラ						C		林
55			アオゲラ						C	○	山地や丘陵地の林
56	ハヤブサ	ハヤブサ	チョウゲンボウ					1,4	C		田園地帯の建造物
57			チゴハヤブサ				要		・		平地の草原、農耕地、林等
58			ハヤブサ		国内	VU	NT	1,4	B		海岸から山地の崖、市街地
59	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ			VU	VU		C		低山から平地の林
60		カササギヒタキ	サンコウチョウ					1	C	○	平地や丘陵の林
61		モズ	チゴモズ			CR	CR+EN	1,4	B		低山から山地の開けた農耕地
62			モズ					1	C	○	里地里山
63			アカモズ			EN	CR+EN	1,4	B		低山から山地の開けた農耕地
64		ヒバリ	ヒバリ						C	○	草地や農耕地
65		ツバメ	ツバメ						C	○	人里
66		ウグイス	ウグイス					1,4	+	○	里地里山、市街地
67		ムシクイ	センダイムシクイ						C	○	里地幸山
68		センニュウ	オオセッカ		国内	EN	VU	1,3,4	・		ヨシとチガヤが混在する、やや乾燥気味の湿性草地
69		ヨシキリ	オオヨシキリ					1,4	C	○	河川や田圃等のヨシ原
70			コヨシキリ					1,4	C	○	河川や田圃等の水辺にある高茎草地

表 4.3-7(3) 文献その他の資料による動物の重要な種（鳥類）

No.	目名	科名	種名	選定基準							主な生息環境	
				①	②	③	④	⑤				
								学術上重要種	減少種	環境指標種		
71	スズメ	セッカ	セッカ					1,4	C	○	河川や水田等の草地	
72		ゴジュウカラ	ゴジュウカラ						・	○	山地の広葉樹林や混交林	
73		カワガラス	カワガラス						C	○	河川の中上流	
74		ヒタキ	トラツグミ							C	○	森林や里山
75			クロツグミ					1,4	C	○	森林や里山	
76			シロハラ							C	○	林
77			コルリ					1,4	C	○	山地森林、低地のよく茂った林や藪	
78			ルリビタキ							C		高山のハイマツ林、低地のよく茂った林や藪
79			コサメビタキ							・	○	里地里山
80			キビタキ							C	○	林内空間が空いている林
81			オオルリ					1,4	C	○	山地や丘陵の、水流に接した林	
82		セキレイ	キセキレイ					1,4	C	○	水辺	
83			セグロセキレイ					4	C	○	平地から山地の河川、湖沼、農耕地等	
84		ホオジロ	ホオジロ						+	○	疎林や林縁	
85			ホオアカ							C	○	河川敷の草地や堤防、水田地帯の土手草地、山地の牧草地
86	ノジコ				NT	要	1,4	C			平地から山地の林	
87	アオジ								C		藪や木立がある草地が広がった河川敷、海岸後背地周囲の林縁等	
88	コジュリン				VU	VU	1,4	・			内陸平野部や河口周辺のヨシ原	
-	16 目	33 科	88 種	6 種	8 種	38 種	40 種	65 種	87 種	47 種	-	

注：1. 種名及び配列については原則として「平成 28 年度仙台市自然環境に関する基礎調査報告書」（仙台市 HP、閲覧：令和 2 年 7 月）に準拠した。

2. 表内の選定基準の No 及びカテゴリーの記号等は表 4.3-5 に対応している。

3. 表中の※については以下のとおりである。

※1：亜種ヒシクイ（VU）で掲載

※2：亜種オオヒシクイ（NT）で掲載

表 4.3-8 文献その他の資料による動物の重要な種（爬虫類）

No.	目名	科名	種名	選定基準						主な生息環境		
				①	②	③	④	⑤				
								学術上重要種	減少種		環境指標種	
1	カメ	インガメ	ニホンインガメ			NT	DD				池沼、溪流	
2	有鱗	トカゲ	ヒガシニホントカゲ					1	C	○	庭、畑、道路脇の斜面、林縁部、石垣や山道	
3		カナヘビ	ニホンカナヘビ						+	○	平地から低山地の藪や草地、庭先等	
4		タカチホヘビ	タカチホヘビ				DD	1	.		腐植の堆積が多い自然度が高い林	
5		ナミヘビ	アオダイショウ							+	○	山地の森林から平野部の人家まで
6			ジムグリ							+	○	樹林、耕作地
7			シロマダラ				DD	1	C			里山付近から山地
8			ヒバカリ							C	○	水辺の湿った林床
9			ヤマカガシ							+	○	水田
10		クサリヘビ	ニホンマムシ							C		豊かな動物相が維持されている林
-		2目	6科	10種	0種	0種	1種	3種	3種	9種	6種	-

注：1. 種名及び配列については原則として「平成 28 年度仙台市自然環境に関する基礎調査報告書」（仙台市 HP、閲覧：令和 2 年 7 月）に準拠した。

2. 表内の選定基準の No 及びカテゴリーの記号等は表 4.3-5 に対応している。

表 4.3-9 文献その他の資料による動物の重要な種（両生類）

No.	目名	科名	種名	選定基準						主な生息環境		
				①	②	③	④	⑤				
								学術上重要種	減少種		環境指標種	
1	有尾	サンショウウオ	トウホクサンショウウオ			NT	NT	4	C	○	山地から丘陵、林や森林	
2			クロサンショウウオ			NT	LP		C	○	山地から丘陵、林や森林	
3			キタオウシュウサンショウウオ				NT	2	C	○	山地溪流	
4		イモリ	アカハライモリ			NT	LP		C	○	山に近い水田や溜池、山間部の湖沼	
5	無尾	ヒキガエル	アズマヒキガエル						C		海岸から高山まで	
6		アマガエル	ニホンアマガエル						+	○	海岸付近から市街地の植込みや公園、草原から高山帯付近	
7		アカガエル	タゴガエル						C		山地から高山帯までの、森林や高山、草原	
8			ニホンアカガエル						+		平地や丘陵地の水田や湿地	
9			トノサマガエル			NT	要					池や湿地、沼、河川、水田
10			トウキョウダルマガエル			NT	NT			C	○	田圃
11			ツチガエル				NT			C	○	丘陵周辺の水田を含む湿地や溜池周辺の湿地等
12		アオガエル	シュレーゲルアオガエル						+	○	水田	
13			モリアオガエル						B	○	山地森林	
14			カジカガエル						+	○	清流	
-	2目	6科	14種	0種	0種	5種	7種	2種	13種	10種	-	

注：1. 種名及び配列については原則として「平成 28 年度仙台市自然環境に関する基礎調査報告書」（仙台市 HP、閲覧：令和 2 年 7 月）に準拠した。

2. 表内の選定基準の No 及びカテゴリーの記号等は表 4.3-5 に対応している。

表 4.3-10(1) 文献その他の資料による動物の重要な種（昆虫類）

No.	目名	科名	種名	選定基準					⑤			主な生息環境	
				①	②	③	④	学術上重要種	減少種	環境指標種			
1	トンボ	イトトンボ	ヒヌマイトトンボ			EN	CR+EN	1,2	EX		平地から丘陵地の草丈の低い湿地		
2			モートンイトトンボ			NT					平地や丘陵地の水生植物の豊富な河川		
3		カワトンボ	アオハダトンボ			NT					河川の源流部		
4		ムカシトンボ	ムカシトンボ						1,4	+	○	平地から丘陵地のヨシやガマなどの大型抽水植物が繁茂した池沼や湿地	
5		ヤンマ	ネアカヨシヤンマ			NT	NT			/		海岸沿いの植生豊かな池沼や放棄水田	
6			マダラヤンマ			NT	NT			・		樹林に囲まれた池沼	
7			マルタンヤンマ				NT				・	海岸沿いの後背湿地、丘陵地の水田・湿地	
8			カトリヤンマ				CR+EN		1	B		抽水植物の生えるようなやや大きめの池沼	
9		サナエトンボ	ウチワヤンマ						1		C	河川の源流から上流域	
10			ヒメサナエ				VU		1	・		平地から丘陵地の周囲に樹林のある砂泥底の河川中、下流域	
11			ナゴヤサナエ			VU	CR+EN		1,2	・		崖地で地下水のしったり落ちる湿地	
12		ムカシヤンマ	ムカシヤンマ						1,4	C	○	平野部から山沿いの植生豊かな開けた大き目の池沼	
13		エゾトンボ	オオトラフトンボ				VU		1		C	林床湿地や放棄水田等	
14			エゾトンボ				VU				・	水量豊富な湿地	
15		トンボ	ハッチョウトンボ				VU		1	B	○	平地～低山地の池沼、水田	
16			コノシメトンボ				CR+EN		1	A		抽水植物の多い池沼	
17			キトンボ				VU		1	A		水田	
18			ナツアカネ								C	○	水田
19			マユタテアカネ								C	○	水田
20			アキアカネ								C	○	水田
21			ノシメトンボ								C	○	水田
22			マイコアカネ								C	○	池沼周辺の湿地や湿地
23			ヒメアカネ				CR+EN		1	B			照葉樹林
24	ゴキブリ		オオゴキブリ	オオゴキブリ				VU			・	丘陵地のススキ草原、斜面につくられた水田のあぜの草地等	
25	バッタ	マツムシ	スズムシ					1	B		海浜と砂地		
26		ヒバリモドキ	ハマスズ				CR+EN			・	海浜		
27		バッタ	ヤマトマダラバッタ				VU		2	・	○	上・中流河川の河原	
28			カワラバッタ				NT		1	・	○	丘陵地～山地のマツ林	
29	カメムシ	セミ	エゾゼミ							+	○	海浜、砂浜	
30		ヨコバイ	スナヨコバイ			NT	CR+EN			・		水深の浅い開放的な止水域	
31		(半翅)	コオイムシ	コオイムシ			NT	NT	1	B		安定した池沼または緩流	
32			タガメ			VU	CR+EN		1	B	○	日当たりの良い湿地を伴う草原	

表 4.3-10(2) 文献その他の資料による動物の重要な種（昆虫類）

No.	目名	科名	種名	選定基準						主な生息環境		
				①	②	③	④	⑤				
								学術上重要種	減少種		環境指標種	
33	アミメ	ツノトンボ	キバネツノトンボ				VU	1	B		やや湿性の草原	
34	カゲロ		ツノトンボ				CR+EN	1	A		砂地	
35	ウ	ウスバカゲ	カスリウスバカゲロウ				DD		・		海浜や砂地	
36	(脈翅)	ロウ	オオウスバカゲロウ				CR+EN		・	○	湿地(ヨシ原)	
37	チョウ	ボクトウガ	ハイイロボクトウ				NT		・		人為的に管理されたススキ草原や疎林、林縁・林間の草地、湿性の草原	
	(鱗翅)											
38		セセリチョウ	ホシチャバネセセリ				EN	VU	1	B	人為的に管理された半自然草原や植林地、伐採地などの一時的な草地	
39			チャマダラセセリ				EN	CR+EN	1	A	谷筋のトチノキの生える原生林	
40		シジミチョウ	スギタニルリシジミ 本州亜種						・	○	山地のミズナラ、コナラ林	
41			ジョウザンミドリシジミ						・	○	山地・丘陵地のクヌギ林	
42			クロミドリシジミ					1	C		急峻な崩壊地の植生内、深山	
43			オオゴマンシジミ				NT				クヌギ、コナラ、カシワなどの疎林、ススキを主とした草地、マツ、カラマツなどの幼木がある草地	
44			クロシジミ				EN	CR+EN	1	A	山地のブナ林、丘陵地のブナ林・イヌブナ林	
45			フジミドリシジミ					1	・	○	丘陵地の樹林、山地溪流周辺	
46			カラスシジミ				NT		・		採草地、農地周辺、河川堤防、疎林	
47		タテハチョウ	ウラギンスジヒョウモン				VU				日当たりの良い低茎のシバ型草原	
48			オオウラギンヒョウモン				CR	EX		EX	里山の広葉樹林や河畔林	
49			オオムラサキ				NT	1	C	○	山地の草原	
50			ギンボシヒョウモン 本州亜種				CR+EN	1	A		都市公園、屋敷林	
51		アゲハチョウ	アオスジアゲハ					4	・	○	落葉広葉樹林や伐採後の植林地	
52			ヒメギフチョウ 本州亜種				NT	NT	1	B	○	人為的に管理された半自然草地
53		シロチョウ	ヒメシロチョウ 北海道・本州亜種				EN※1	CR+EN※1		EX		明るい疎林
54		ジャノメチョウ	キマダラモドキ				NT	NT	1	・		疎林内や湿地の草原
55			ウラジャノメ 本州亜種					DD	1,2	・		堤防、土手などのイネ科植物の多い草原
56			ジャノメチョウ							C	○	水環境
57		ツトガ	ゼニガサミズメイガ				NT		・			草原
58		カレハガ	ヒロバカレハ				VU					ハンノキ林等
59		ヤママユガ	オナガミズアオ				NT					河川敷に発達した草地や氾濫荒地、火山性草原
60		スズメガ	ヒメスズメ				NT	VU		・		低地の落葉広葉樹林
61			ギンボシスズメ				CR+EN	1	A			樹林(イイギリ)

表 4.3-10(3) 文献その他の資料による動物の重要な種（昆虫類）

No.	目名	科名	種名	選定基準							主な生息環境		
				①	②	③	④	⑤					
								学術上重要種	減少種	環境指標種			
62	チョウ (鱗翅)	シャチホコガ	タッタカモクメシャチホコ				NT	1,2	・		山地の草原		
63			クワヤマエグリシャチホコ			NT	NT	1	・		草原		
64		ヒトリガ	キバラヒトリ				NT	1	・		山地		
65		ドクガ	フタホシドクガ				NT	1	・		丘陵地から山間部の湿地		
66		ヤガ	キスジウスキヨトウ			VU	NT			・		里山のクヌギの混じる雑木林	
67			コシロシタバ			NT	VU	1	・		低湿地		
68			ヌマベウスキヨトウ			VU				・		ヨモギの交える河川敷や火山性草原	
69			ギンモンセダカモクメ			NT	DD	1	・			セリ科植物のある草原	
70			オガサワラヒゲヨトウ			EN	CR+EN	1	B			丘陵地、沼沢地	
71			オオチャバネヨトウ			VU	NT			・		低湿地、河川敷	
72			ギンモンアカヨトウ			VU				・		河口付近の潮間帯	
73		コウチュウ	オサムシ	キバナガミズギワゴミムシ				VU			・		河口付近
74	ハマベミズギワゴミムシ						VU			・		河川や湖沼周辺の湿地	
75	ツヤキベリアオゴミムシ					VU	VU			・		低地から山地、河川敷や農耕地周辺等	
76	セアカオサムシ					NT	NT			・		山地や丘陵地の湿地	
77	ヤマトトックリゴミムシ								1	B		比較的大きな河川の中流域及び下流域の河川敷や田畑の周辺、池畔のヨシ原、谷戸地	
78	キベリマルクビゴミムシ					EN							湿原や池沼周辺の水ぎわ
79	エチゴトックリゴミムシ					NT	NT				・		汽水域のヨシ原
80	ギョウトクコムズギワゴミムシ					VU	DD				・		砂浜海岸
81	ヒョウタンゴミムシ						NT				・	○	砂浜や河川敷等の広い砂地
82	ハンミョウ			カワラハンミョウ			EN	CR+EN	1	・		○	低山地の林道、登山道、裸地等
83		ハンミョウ							B		山間や河川敷の半裸地、低茎草地		
84		ホソハンミョウ			VU	NT			・		平地から低山地の水草の豊富な池沼、水田等		
85	ゲンゴロウ	クロゲンゴロウ				NT					自然池沼、溜池、水田等の止水		
86		ゲンゴロウ			VU	NT	1	・			平地から丘陵の水草の豊富な浅い池沼、湿地、水田、放棄水田		
87		シマゲンゴロウ				NT				・		平地から低地にかけての湧水のある水田、樹林中の細流や池沼等	
88		オオイチモンジシマゲンゴロウ			EN	VU	1	・				水生商物の豊富な池沼、湿原、溜池、水田、休耕田、放棄水田	
89		ケシゲンゴロウ				NT						樹林内の水たまり	
90		エゾヒメゲンゴロウ					DD			・		平地から丘陵地の池沼、水田、河川の淀み	

表 4.3-10(4) 文献その他の資料による動物の重要な種（昆虫類）

No.	目名	科名	種名	選定基準						主な生息環境		
				①	②	③	④	⑤				
								学術上重要種	減少種		環境指標種	
91	コウチュウ	ミズスマシ	ヒメミズスマシ			EN				平地から丘陵地の池沼、水田、河川の淀み		
92			ミズスマシ			VU				水草の多く生育する湖沼		
93		コガシラミズムシ	クビボソコガシラミズムシ			DD				水生植物の豊富な浅い水域、水田		
94			マダラコガシラミズムシ			VU	DD	・		水生植物の豊富な止水域		
95		ガムシ	ガムシ			NT				比較的水深の深い(50cm～1m程度)水生植物が豊富な池沼		
96			シジミガムシ			EN				針葉樹、広葉樹		
97		クワガタムシ		ネプトクワガタ本土亜種				DD ^{**2}	・		丘陵地、山地のコナラ、クスギ、ミズナラ、ヤナギ等の雑木林	
98				ミヤマクワガタ					C	○	ブナ林	
99				オニクワガタ					1	・	○	丘陵地、山地のコナラ、クスギ、ヤナギ等の雑木林
100				ノコギリクワガタ						C	○	里山(猛禽類の巣で成長)
101		コガネムシ		アカマダラハナムグリ			DD	NT	・		牧場	
102				ダイコクコガネ			VU	VU	・		海岸の砂浜	
103	ヤマトケシマグソコガネ						NT	・		平地や山地の森林		
104	コブスジコガネ		コブナシコブスジコガネ				NT	・		山間の溪流沿い		
105	ナガハナノミ		タテスジヒメヒゲナガハナノミ				DD	・		エノキ、ケヤキ、サクラ、カン類等の古木		
106	タマムシ		ヤマトタマムシ				NT	1,2	B	山地		
107	コメツクムシ		ミヤマヒサゴメツク				NT				海岸に漂着した流木	
108			カワイヒラアシコメツク				DD		・		砂浜	
109	コメツクムシ		スナサビキコリ				NT	2	・		山麓部から山間部の清流	
110	ホタル		ゲンジボタル				NT	1	C	○	山林	
111			ヒメボタル				NT		・		湿地(ヨシ原)	
112			スジグロボタル				NT		・		森林(アミスギタケ)	
113	オオキノコムシ		クロホシチビオオキノコムシ				DD	1	・		自然度の高い広葉樹林	
114	ツチハンミョウ		ムラサキオオツチハンミョウ				NT				砂浜海岸	
115	ゴミムシダマシ		ハマヒョウタンゴミムシダマシ						・	○	クリ、ミズナラ、コナラ等に寄生	
116	カミキリムシ		ヤマトキモンハナカミキリ				VU		・		人里から山間の広葉樹林	
117			ヨツボシカミキリ			EN	CR+EN		・		林内の路傍	
118	ハムシ		ベニカメノコハムシ				NT		・		丘陵から山間にかけての、ごく限られたススキ草原	
119			タグチホソヒラタハムシ				VU		・		スゲ類に寄主	
120			シラハタミズクサハムシ					VU		・		エゴノキの果実を食餌とする
121	ヒゲナガゾウムシ		エゴヒゲナガゾウムシ				DD		・		砂地、海浜性	
122	ハチ	クモバチ	アカゴシクモバチ				NT ^{**3}		・		クロマツ林内等	
123			ムツボシクモバチ				NT ^{**4}		・		海浜	
124			チシマシロフクモバチ				NT ^{**5}		・		海浜	
125			ハイイロクモバチ					NT ^{**6}		・		砂地、海浜性

表 4.3-10(5) 文献その他の資料による動物の重要な種（昆虫類）

No.	目名	科名	種名	選定基準						主な生息環境		
				①	②	③	④	⑤				
								学術上重要種	減少種		環境指標種	
126	ハチ	ツチバチ	オオモンツチバチ				NT		・		朽ち木、倒木	
127		ギングチバチ	ササキリギングチ				NT		・		海浜	
128		ドロバチモドキ	ヤマトスナハキバチ本土亜種				DD ^{※7}	NT ^{※7}				海浜海岸、砂質の河川敷、湖畔の砂地
129			ニッポンハナダカバチ				VU	CR+EN		・		海浜
130		アリマキバチ	アシジロヨコバイバチ					NT		・		林道脇の切土面
131			ミヤギノヨコバイバチ					VU		・		海浜や河川の流域
132			キアシマエダテバチ					DD		・		海浜、砂地
133		フシダカバチ	キスジツチスガリ					VU	1	・		海浜性
134		ムカシハナバチ	ホソメンハナバチ					CR+EN		・		砂浜河岸
135			ノウメンメンハナバチ					CR+EN		・		丘陵(青葉山丘陵)、ハギ類
136		コハナバチ	アオスジハナバチ					CR+EN	1,2	・		海浜
137		ハキリバチ	キヌゲハキリバチ					VU	1	・		平地ないし低山地、日当たりのよい果樹園等
138			マイマイツツハナバチ				DD	VU	1	・		里山、二次林(コナラ)等
139		コマユバチ	ウマノオバチ					NT		・		平地から丘陵地の草丈の低い湿地
-		8目	62科	139種	0種	0種	58種	95種	51種	122種	27種	

注：1. 種名及び配列については原則として「平成 28 年度仙台市自然環境に関する基礎調査報告書」（仙台市 HP、閲覧：令和 2 年 7 月）に準拠した。

2. 表内の選定基準の No 及びカテゴリーの記号等は表 4.3-5 に対応している。

3. 表中の※については以下のとおりである。

※1：ヒメシロチョウで掲載

※2：ネプトクワガタで掲載

※3：アカゴシベッコウで掲載

※4：ムツボシベッコウで掲載

※5：チシマシロフベッコウで掲載

※6：ナミコナフキベッコウで掲載

※7：ヤマトスナハキバチで掲載

表 4.3-11(1) 文献その他の資料による動物の重要な種（魚類）

No.	目名	科名	種名	選定基準						主な生息環境			
				①	②	③	④	⑤					
								学術上重要種	減少種		環境指標種		
1	ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	スナヤツメ類			VU ^{※1}	NT	1	B		感潮域のヨシ群落		
2			カワヤツメ			VU	DD	1	/		中小河川、農業用水路		
3	ウナギ	ウナギ	ニホンウナギ			EN	NT	1	B	○	河川		
4	コイ	コイ	キンブナ			VU	NT ^{※2}		+			河川の上～下流域や河口、湖沼	
5			テツギョ				CR+EN	1	/			河川の上～中流、湖沼	
6			タナゴ			EN	CR+EN		EX				溜池
7			アカヒレタピラ			EN	CR+EN		EX				河川の下流や平野部の湖沼
8			ゼニタナゴ			CR	CR+EN		EW				河川の下流や農業用溜池、農業用水路
9			エゾウグイ			LP ^{※3}	VU	1,4	/				河川の下流や平野部の湖沼
10			ウグイ						+	○			流れが緩やかな場所
11			シナイモツゴ			CR	CR+EN	1,4	/				河川の上～下流、河口や湖沼

表 4.3-11(2) 文献その他の資料による動物の重要な種（魚類）

No.	目名	科名	種名	選定基準						主な生息環境	
				①	②	③	④	⑤			
								学術上重要種	減少種		環境指標種
12	コイ	ドジョウ	ドジョウ			NT ^{※4} DD ^{※5}				丘陵地や田園地帯、山地地域	
13			ホトケドジョウ			EN	NT	1	+	○	河川中・下流域、用水路等の流れの緩やかな泥底、水田等の浅い湿地
14	ナマズ	ギギ	ギバチ			VU	NT	1	+		小河川の上流部や山地の水田の細流
15	サケ	アユ	アユ						+	○	河川の中～加修、丘陵地の溜池や農業用水路
16		サケ	ニッコウイワナ			DD			B		河川中流
17			サクラマス			NT ^{※6}	NT ^{※7}	1	・	○	河川の上流域
-			サクラマス(ヤマメ)			NT			+	○	河川上流～下流
18	ダツ	メダカ	ミナミメダカ			VU	NT	1	A	○	河の溪流や上流
19		サヨリ	クルマサヨリ			NT	DD	1	/		丘陵地の小川や農業用溜池
20	トゲウオ	トゲウオ	ニホンイトヨ			LP ^{※8}	DD	1,4	/		汽水性
21		カジカ	カジカ			NT ^{※9}			+	○	河川の河口、汽水域、下流、干潟等
22			ウツセミカジカ(回遊型)			EN ^{※10}	VU ^{※11}	1	/		上流～中流の川底が浮石の場所
23	スズキ	ハゼ	シロウオ			VU	VU		/		河川下流
24			ヒモハゼ			NT	NT	1	/	○	中小河川、河川下流
25			スミウキゴリ			LP ^{※12}		1	/		干潟、湧水があるような良質な砂泥の場所
26			ヘビハゼ			DD	DD	1	/		河川
27			エドハゼ			VU	VU	1,2	/		汽水域から海水域の砂底
28			マサゴハゼ			VU	CR+EN	1,2	/		河口周辺の良い干潟
29			アベハゼ				NT	2	/		良好な干潟
-	8目	12科	29種	0種	0種	25種	23種	19種	28種	9種	

注：1. 種名及び配列については原則として「平成 28 年度仙台市自然環境に関する基礎調査報告書」（仙台市 HP、閲覧：令和 2 年 7 月）に準拠した。

2. 表内の選定基準の No 及びカテゴリーの記号等は表 4.3-5 に対応している。

3. 表中の※については以下のとおりである。

※1：スナヤツメ北方種、スナヤツメ南方種で掲載

※2：河川のキンブナが該当

※4：ドジョウが該当

※6：サクラマス（ヤマメ）で掲載

※8：本州のニホンイトヨが該当

※10：カジカ小卵型で掲載

※12：北海道南部・東北地方のスミウキゴリが該当

※3：東北地方のエゾウグイが該当

※5：キタドジョウが該当

※7：サクラマス（降海型）が該当

※9：カジカ大卵型で掲載

※11：ウツセミカジカで掲載

② 動物の注目すべき生息地

動物の注目すべき生息地については、表 4.3-12 に示す法令や規制等の選定基準に基づき、学術上又は希少性の観点から選定した。動物の注目すべき生息地の位置は図 4.3-5 及び図 4.3-6 のとおりである。

事業実施想定区域の周囲には「釜房鳥獣保護区」、動物の生息地として重要な地域（仙台市）の「広瀬川（中～下流域）」、「奥羽山脈から青葉山丘陵地域への緑の回廊」、「秋保地区」及び「名取川（上～中流域）」が存在しており、「環境省報道発表資料－希少猛禽類調査（イヌワシ・クマタカ）の結果について－」（環境省 HP、閲覧：令和元年 11 月）及び「生物多様性情報システム－基礎調査データベース検索－（第 6 回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書）」（環境省 HP、閲覧：令和元年 11 月）によると、天然記念物（国天）であるイヌワシの生息とカモシカの生息が確認されている。また、「環境アセスメントデータベース センシティブリティマップ」（環境省 HP、閲覧：令和元年 11 月）によると事業実施想定区域を含む 2 次メッシュは「注意喚起レベル A3」に該当している。

事業実施想定区域は動物の生息地として重要な地域（仙台市）「奥羽山脈から青葉山丘陵地域への緑の回廊」、「天然記念物（国天）であるイヌワシとカモシカの生息地」及び「注意喚起レベル A3」に含まれている。

表 4.3-12(1) 注目すべき生息地の選定基準

	選定基準	文献その他資料	
①	「文化財保護法」（昭和 25 年法律第 214 号、最終改正：平成 30 年 6 月 8 日） 「宮城県文化財保護条例」（昭和 50 年宮城県条例第 49 号） 「仙台市文化財保護条例」（昭和 37 年仙台市条例第 27 号）	特天：特別天然記念物 国天：天然記念物 県天：県指定天然記念物 市天：市指定天然記念物	「国指定文化財等データベース」（文化庁 HP、閲覧：令和元年 11 月）、「宮城県の天然記念物一覧」（宮城県 HP、閲覧：令和元年 11 月）、「仙台市の文化財一覧」（仙台市 HP、閲覧：令和元年 11 月）
②	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年法律第 75 号、最終改正：令和元年 6 月 14 日）及び「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施行令」（平成 5 年政令第 17 号、最終改正：令和元年 11 月 7 日）	生息：生息地等保護区	「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施行令」（平成 5 年政令第 17 号、最終改正：令和元年 11 月 7 日）

表 4.3-12(2) 注目すべき生息地の選定基準

	選定基準	文献その他資料	
③	<p>「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約（ラムサール条約）」（昭和 55 年条約第 28 号、最終改正：平成 6 年 4 月 29 日）に基づく重要な湿地</p>	<p>基準 1：特定の生物地理区を代表するタイプの湿地、又は希少なタイプの湿地 基準 2：絶滅のおそれのある種や群集を支えている湿地 基準 3：生物地理区における生物多様性の維持に重要な動植物を支えている湿地 基準 4：動植物のライフサイクルの重要な段階を支えている湿地。または悪条件の期間中に動植物の避難場所となる湿地 基準 5：定期的に 2 万羽以上の水鳥を支える湿地 基準 6：水鳥の 1 種または 1 亜種の個体群で、個体数の 1%以上を定期的に支えている湿地 基準 7：固有な魚類の亜種、種、科の相当な割合を支えている湿地。また湿地というものの価値を代表するような、魚類の生活史の諸段階や、種間相互作用、個体群を支え、それによって世界の生物多様性に貢献するような湿地 基準 8：魚類の食物源、産卵場、稚魚の生息場として重要な湿地。あるいは湿地内外における漁業資源の重要な回遊経路となっている湿地 基準 9：湿地に依存する鳥類に分類されない動物の種及び亜種の個体群で、その個体群の 1%を定期的に支えている湿地</p>	<p>「日本のラムサール条約湿地－豊かな自然・多様な湿地の保全と賢明な利用－」（環境省 HP、閲覧：令和元年 11 月）</p>
④	<p>「生物多様性の観点から重要度の高い湿地」（環境省 HP、閲覧：令和元年 11 月）に基づく重要度の高い湿地</p>	<p>基準 1：湿原・塩性湿地、河川・湖沼、干潟・マングローブ林、藻場、サンゴ礁のうち、生物の生育・生息地として典型的または相当の規模の面積を有している場合 基準 2：希少種、固有種等が生育・生息している場合 基準 3：多様な生物相を有している場合 基準 4：特定の種の個体群のうち、相当数の割合の個体数が生息する場合 基準 5：生物の生活史の中で不可欠な地域（採餌場、産卵場等）である場合</p>	<p>「生物多様性の観点から重要度の高い湿地」（環境省 HP、閲覧：令和元年 11 月）</p>
⑤	<p>「環境省報道発表資料－希少猛禽類調査（イヌワシ・クマタカ）の結果について－」（環境省 HP、閲覧：令和元年 11 月）</p>	<p>生息確認 生息推定 一時滞在</p>	<p>「環境省報道発表資料－希少猛禽類調査（イヌワシ・クマタカ）の結果について－」（環境省 HP、閲覧：令和元年 11 月）</p>
⑥	<p>「環境アセスメントデータベースセンシティブティマップ」（環境省 HP、閲覧：令和元年 11 月）に基づく注意喚起レベル</p>	<p>メッシュごとに重要種と集団飛来地のランクを合計し注意喚起レベルを決定 注意喚起レベル A1：メッシュのランク 6 注意喚起レベル A2：メッシュのランク 5 注意喚起レベル A3：メッシュのランク 3～4 注意喚起レベル B：メッシュのランク 2 注意喚起レベル C：メッシュのランク 1</p>	<p>「環境アセスメントデータベースセンシティブティマップ」（環境省 HP、閲覧：令和元年 11 月）</p>
⑦	<p>「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」（平成 14 年法律第 88 号、最終改正：令和元年 10 月 31 日）</p>	<p>都道府県指定鳥獣保護区 国指定鳥獣保護区 特：特別保護地区 特指：特別保護指定区域</p>	<p>「令和元年度宮城県鳥獣保護区等位置図」（宮城県、令和元年）</p>

表 4.3-12(3) 注目すべき生息地の選定基準

	選定基準	文献その他資料
⑧	<p>「重要野鳥生息地 (IBA)」(日本野鳥の会 HP、閲覧: 令和元年 11 月)</p> <p>A1 : 世界的に絶滅が危惧される種、または全世界で保護の必要がある種が、定期的・恒常的に多数生息している生息地。</p> <p>A2 : 生息地域限定種 (Restricted-range species) が相当数生息するか、生息している可能性がある生息地。</p> <p>A3 : ある 1 種の鳥類の分布域すべてもしくは大半が 1 つのバイオーム※に含まれている場合で、そのような特徴をもつ鳥類複数種が混在して生息する生息地、もしくはその可能性がある生息地 (※バイオーム: それぞれの環境に生きている生物全体)。</p> <p>A4 i : 群れを作る水鳥の生物地理的個体群の 1%以上が定期的に生息するか、または生息すると考えられるサイト。</p> <p>A4 ii : 群れを作る海鳥または陸鳥の世界の個体数の 1%以上が定期的に生息するか、または生息すると考えられるサイト。</p> <p>A4 iii : 1 種以上で 2 万羽以上の水鳥、または 1 万つがい以上の海鳥が定期的に生息するか、または生息すると考えられるサイト。</p> <p>A4 iv : 渡りの隘路にあたる場所で、定められた閾値を超える渡り鳥が定期的に利用するボトルネックサイト。</p>	<p>「IMPORTANT BIRD AREAS IN JAPAN 翼が結ぶ重要生息地ネットワーク」(日本野鳥の会 HP、閲覧: 令和元年 11 月)</p>
⑨	<p>「生物多様性保全の鍵になる重要な地域 (KBA)」(コンサベーション・インターナショナル・ジャパン HP、閲覧: 令和元年 11 月)</p> <p>危機性 : IUCN のレッドリストの地域絶滅危惧種 (CR、EN、VU) に分類された種が生息/生育する</p> <p>非代替性: a) 限られた範囲にのみ分布している種 (RR)、b) 広い範囲に分布するが特定の場所に集中している種、c) 世界的にみて個体が一時的に集中する重要な場所、d) 世界的にみて顕著な個体の繁殖地、e) バイオリージョンに限定される種群</p>	<p>「Key Biodiversity Area 生物多様性保全の鍵になる重要な地域」(コンサベーション・インターナショナル・ジャパン HP、閲覧: 令和元年 11 月)</p>
⑩	<p>「平成 28 年度 仙台市自然環境に関する基礎調査報告書」(仙台市 HP、閲覧: 令和元年 11 月) に掲載の「動物生息地として重要な地域」</p> <p>1: 保全上重要な動植物種が高密度で分布する地域 (動物の繁殖場、集団越冬・集団越冬地となっている地域など)</p> <p>2: 多様な生物相が保存されている地域</p> <p>3: 自然性の高い植生、その他学術上重要な植生が保存されている地域</p> <p>4: 湿地、湧水、岸壁地、地滑り等の動植物の生息・生育地として特異な環境を有する地域</p> <p>5: 自然とのふれあいの場としてふさわしい地域</p> <p>6: 環境教育の場としてふさわしい地域</p> <p>7: 郷土の特色が保存されている地域 (里地里山・居久根等)</p> <p>8: 緑の回廊としてあるいは動物の移動のネットワークとして重要な地域 (山地から市街地への連続した緑地、市街地や田園地域に点在する緑地等)</p> <p>9: 海辺や水辺、植生帯境界等のエコトーンとして重要な地域</p>	<p>「平成 28 年度 仙台市自然環境に関する基礎調査報告書」(仙台市 HP、閲覧: 令和元年 11 月)</p>

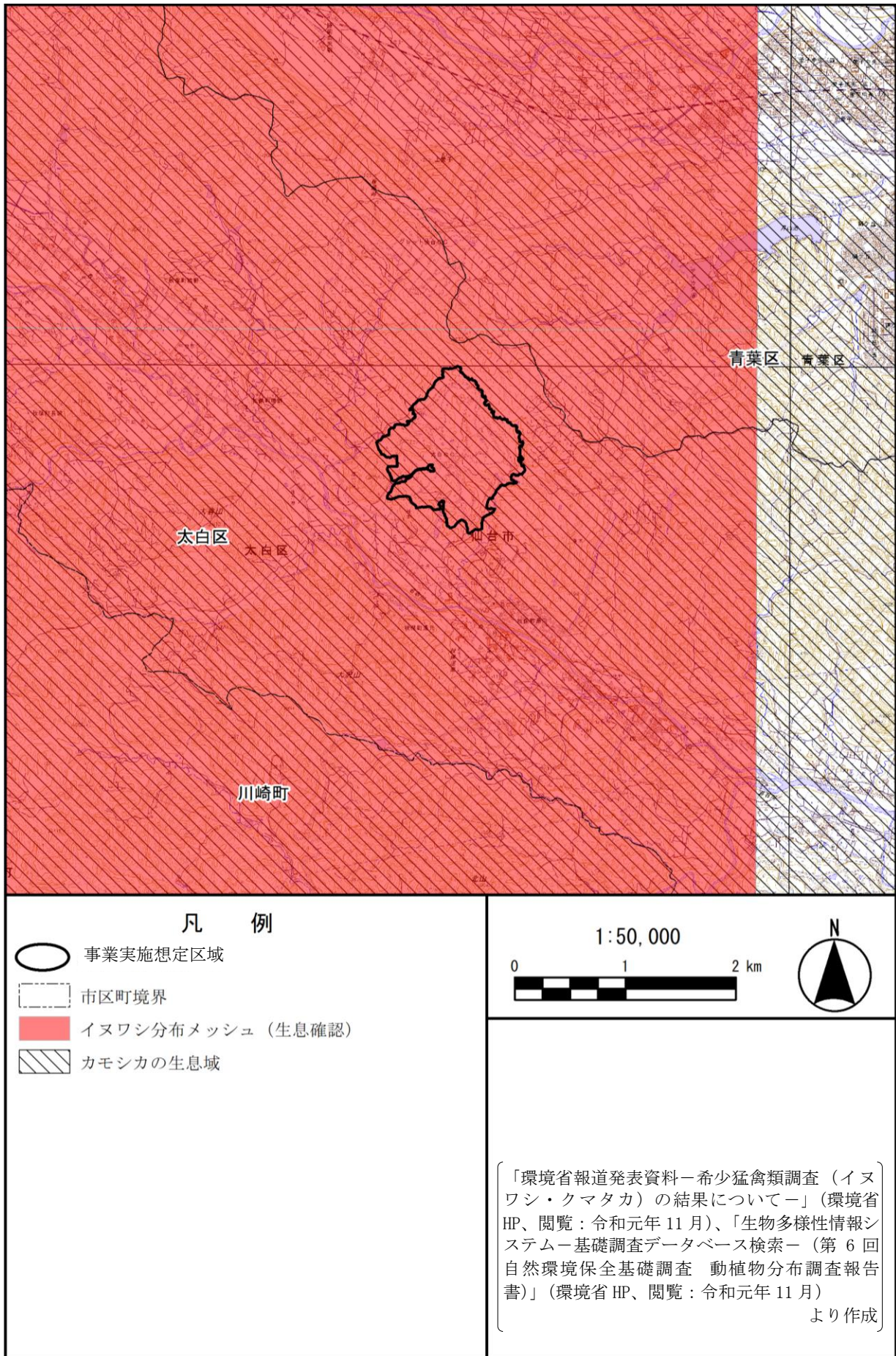


図 4.3-5 動物の注目すべき生息地

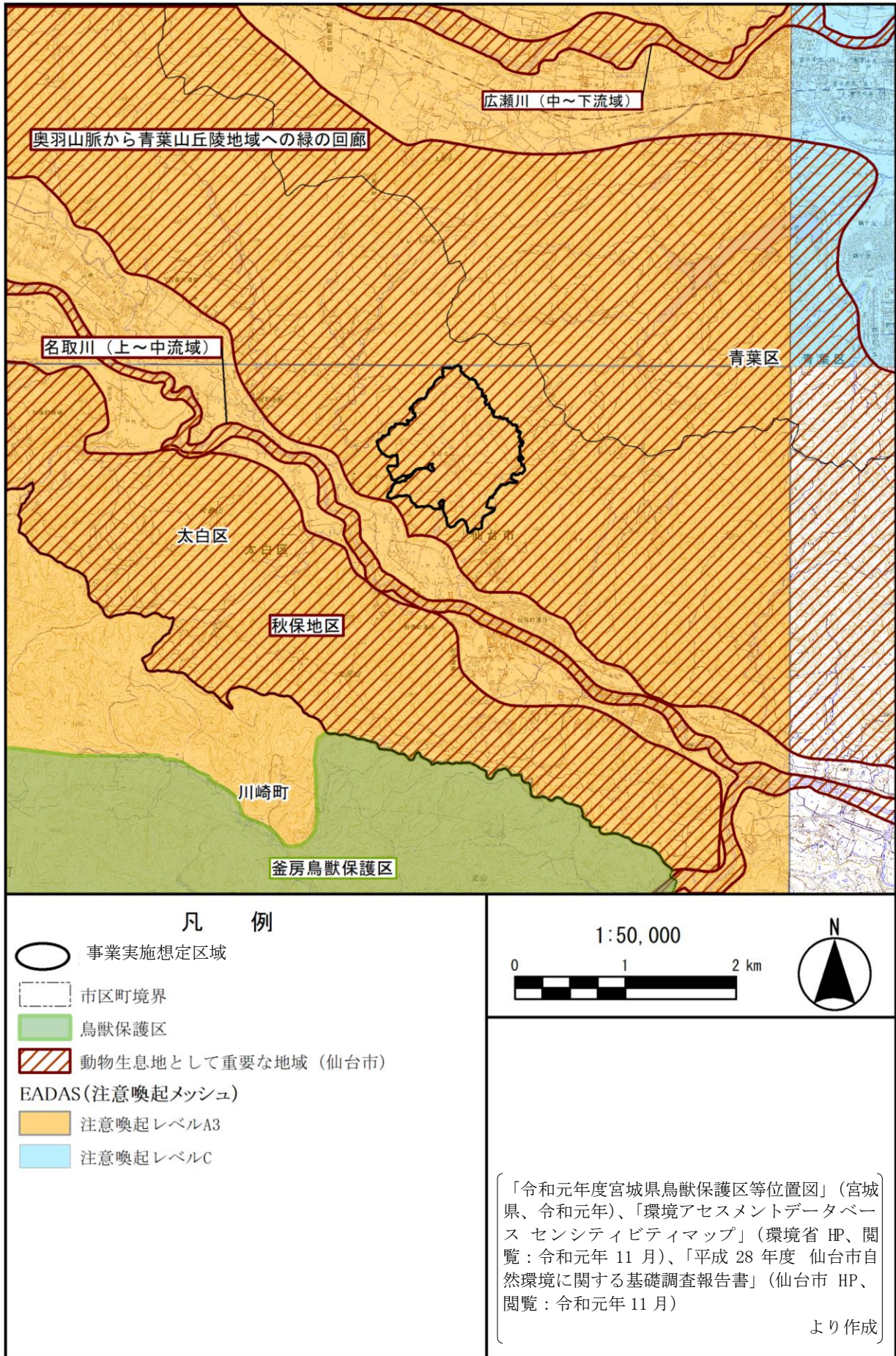


図 4.3-6 動物の注目すべき生息地

③ 専門家等へのヒアリング

文献その他の資料の収集のみでは得られない地域の情報について、専門家等へのヒアリングを実施した。

ヒアリングの結果、事業実施想定区域及びその周囲に生息する重要な種及び注目すべき生息地について表 4.3-13 に示す情報が得られた。

表 4.3-13(1) 専門家等へのヒアリング結果概要（有識者 A）

意見聴取日：令和 2 年 3 月 8 日

専門分野	概要
動物 (鳥類)	<p>【所属：民間団体会員】</p> <p>[猛禽類]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ イヌワシは、飛来する可能性がある。 ・ クマタカは、計画地の西に繁殖地があり、飛来の可能性がある。 ・ オオタカは、周辺でも繁殖している。 ・ サシバは、耕作地沿いに繁殖している。 ・ ハチクマは、繁殖期、周辺では確認されていないが、渡りの時は見られる。 ・ ハイタカ・ツミは、県内での繁殖の情報は不確実である。 ・ ハヤブサは、計画地を含め、周辺でも見られる。 <p>[渡り]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 小鳥類を中心として、丘陵地に沿って、南北に移動している。 ・ 名取川を利用して移動しているようだ。 <p>[他の鳥類]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ミゾゴイは、釜房の周辺で確認されており、周辺でも生息の可能性がある。5 月頃によく鳴き声を聞く。 ・ フクロウは、普通にいる。 ・ アオバズクは、周辺よりも標高の低い場所で確認されている。 ・ トラフズクは、秋保では確認されており、繁殖の可能性がある。 ・ アカショウビンは、秋保の周辺で繁殖している。 ・ サンショウクイは、周辺で繁殖している。 ・ ホシガラスは、蔵王の低いところで越冬している。周辺への飛来も考えられる。 ・ イスカは、海岸林に多く生息したが、海岸林が津波で流されたことから、現状は不明。マツの残るところに生息する可能性がある。 ・ クロジは、周辺では越冬だろう。 ・ ノジコは、周辺で繁殖している。

表 4.3-13(2) 専門家等へのヒアリング結果概要（有識者 B）

意見聴取日：令和 2 年 3 月 10 日

専門分野	概要
動物 (両生類・ 爬虫類)	<p>【所属：宮城県内大学 助教】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 奥羽山脈から青葉山へとつながる回廊の連続性に影響を与える立地であるので、既存の開発済みの施設（ゴルフ場等）との累積的影響について、十分配慮すべきである。 ・ 区域内での状況を考えると、両生類は、ゴルフ場の開発で既に少なくなっているだろうから、太陽光への置き換えでの問題は少ないだろう。爬虫類のヘビ類は、草地をうまく利用している可能性はある。 ・ 文献からのリストとしては、生息する可能性のある両生類・爬虫類は網羅されている。 ・ キタオウシュウサンショウオ、クロサンショウオの主たる生息地はもう少し標高が高いエリアであるが、この付近にも生息する可能性がある。 ・ トウホクサンショウオは、隣接地域で確認されており、生息するだろう。 ・ スッポンは、自然分布か疑念はあるものの、県内に生息しており、もし確認されれば、宮城県レッドにも抽出される貴重な記録になる。調整池は下流と繋がっていることを考えると生息する可能性がある。 ・ トノサマガエルは、鳴子の奥で山形から越境してきたと考えられる個体群がいるが、区域周辺には生息しないだろう。 ・ 地形・環境的に考えてトウキョウダルマガエルの生息の可能性は低い。周辺の池が気になる。改修・残置される調整池も施工面で配慮しておけば、十数年経てば、それなりの環境となるので両生類に限らず、水辺の生物が再定着することが期待されるが、周りの池が、その際の移入元になると考えられる。

表 4.3-13(3) 専門家等へのヒアリング結果概要（有識者 C）

意見聴取日：令和 2 年 3 月 10 日

専門分野	概要
動物 (昆虫類)	<p>【所属：宮城県内大学 准教授】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 文献その他の資料については、基本的に問題ないだろう。 ・ 仙台市の丘陵地は多くが開発されてきた経緯があり、特異な昆虫類の情報はない場所ではあるが、対象事業実施区域周辺は宅地化されずに残された数少ない地域となっており、落葉広葉樹林が生育する丘陵地として、現状の動植物の把握をしてほしい。 ・ 対象事業実施区域はゴルフ場となっており、得意な昆虫類が生息するような場所ではないと思われるが、開発してから年月が経っていることから、環境としては落ち着いた生態系ができてきていると思われる。適切な現地調査を実施し、現状の動植物の把握をしてほしい。 ・ ヒメギフチョウの生息情報は一部であるが、区域周辺の生息状況は不確実であり、適切な調査により把握をしてほしい。 ・ 秋保川は、上流にダムや水田への利水などにより、昔と比較すると水量が減少している。きれいな清流ではないものの、カゲロウなどの水生昆虫をはじめとする水生生物が多く生息する河川である。事業による土砂の流入や濁水などによる影響は注意する必要があり、陸域の動植物だけでなく、水域の動植物についても把握をしてほしい。

2. 予 測

(1) 予測手法

文献その他の資料調査結果及び専門家等へのヒアリング結果から、各種の生態特性等を基に、事業実施想定区域及びその周囲の生息環境を整理した。これらを踏まえ、直接改変による生息環境の変化に伴う影響について予測した。

(2) 予測地域

調査地域と同様とした。

(3) 予測結果

文献その他の資料による現存植生図と事業実施想定区域の重ね合わせを行った結果は、図 4.3-7 のとおりである。また、現存植生図の凡例及び仙台市の特性区分は表 4.3-14 に整理した。なお、植生自然度については「平成 27 年度 仙台市自然環境に関する基礎調査報告書」（仙台市 HP、閲覧：令和元年 11 月）を基準とした。

事業実施想定区域内は、「植林地・耕作地植生」であるゴルフ場・芝地と「ヤブツバキクラス域代償植生」であるクレーコナラ群集が多くを占めており、次いでスギ・ヒノキ・サワラ植林、ほか緑の多い住宅地、落葉広葉低木群落、開放水域及び路傍・空地雑草群落がわずかながら分布している。

① 動物の重要な種

植生の分布状況を踏まえ、改変による生息環境の変化に伴う動物の重要な種に対する影響を予測した。予測結果は表 4.3-15 のとおりである。なお、確認された重要種の中で宮城県もしくは仙台市において絶滅種とされている 5 種については予測から除外した（対象種は表 4.3-15 の注参照）。また、重要な種によっては複数の生息環境に属する種がある。

水辺等の水域を主な生息環境とする重要な種については、現存植生図上に現れない小さなため池が事業実施想定区域内に複数存在しており、その一部が直接改変されることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。

樹林、草地及び耕作地といった環境を主な生息環境とする重要な種及び動物の注目すべき生息地においては、その一部が直接改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。

また、注目すべき生息地の情報として、動物の生息地として重要な地域（仙台市）「奥羽山脈から青葉山丘陵地域への緑の回廊」及び天然記念物（国天）であるイヌワシとカモシカの生息が確認されており、「注意喚起レベル A3」2 次メッシュの範囲に事業実施想定区域が含まれている。そのため施設の配置等の事業計画によっては、その一部が改変されることにより、事業実施による影響が生じる可能性があるとして予測する。

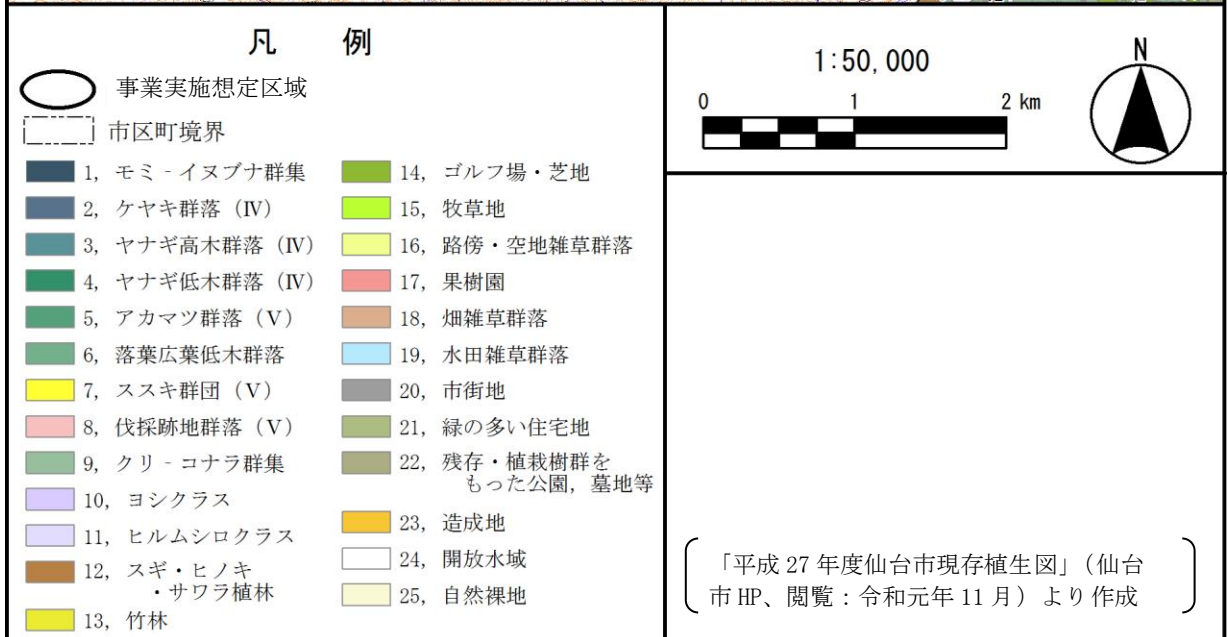
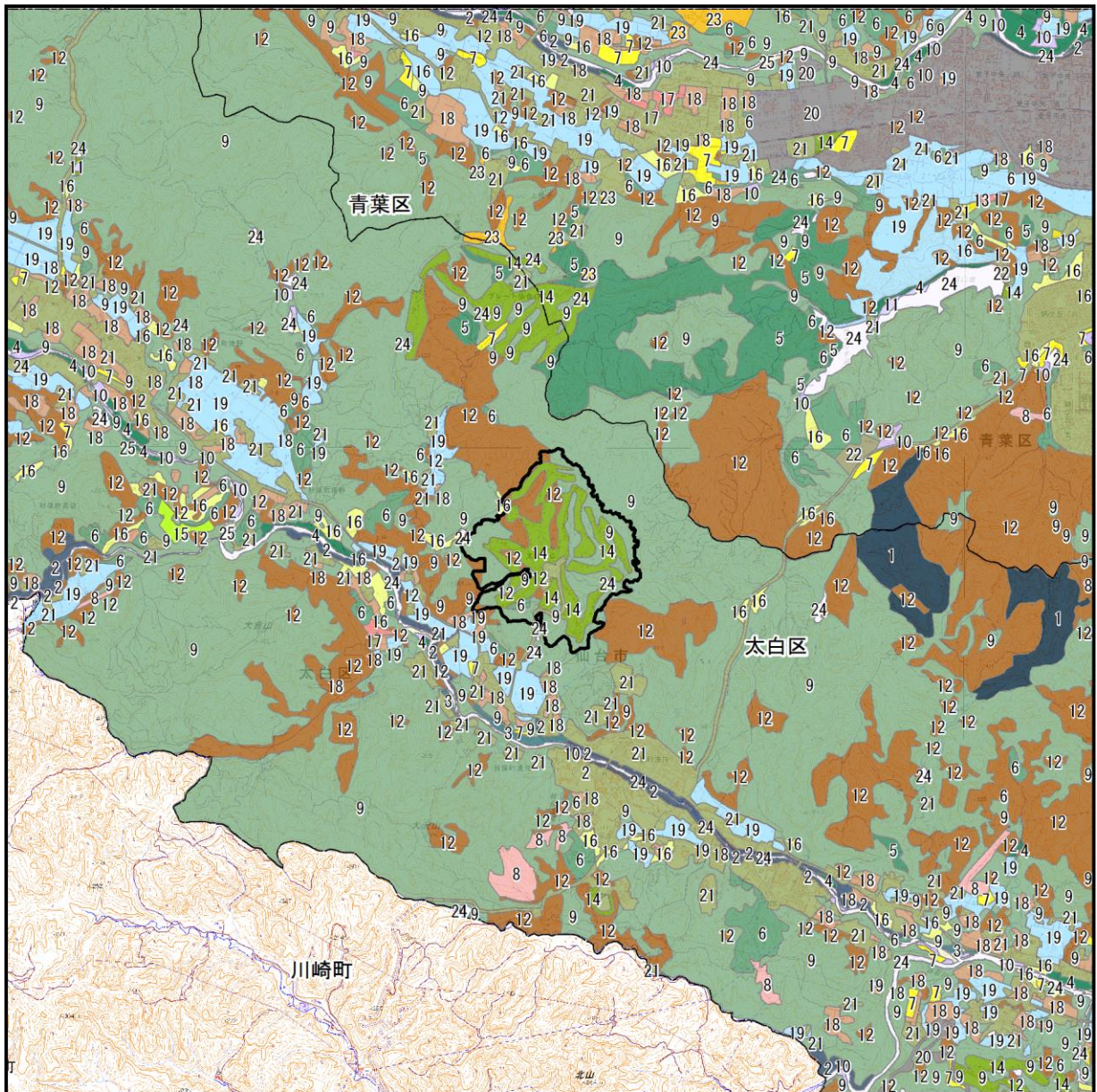


図 4.3-7(1) 文献その他の資料による現存植生図と事業実施想定区域

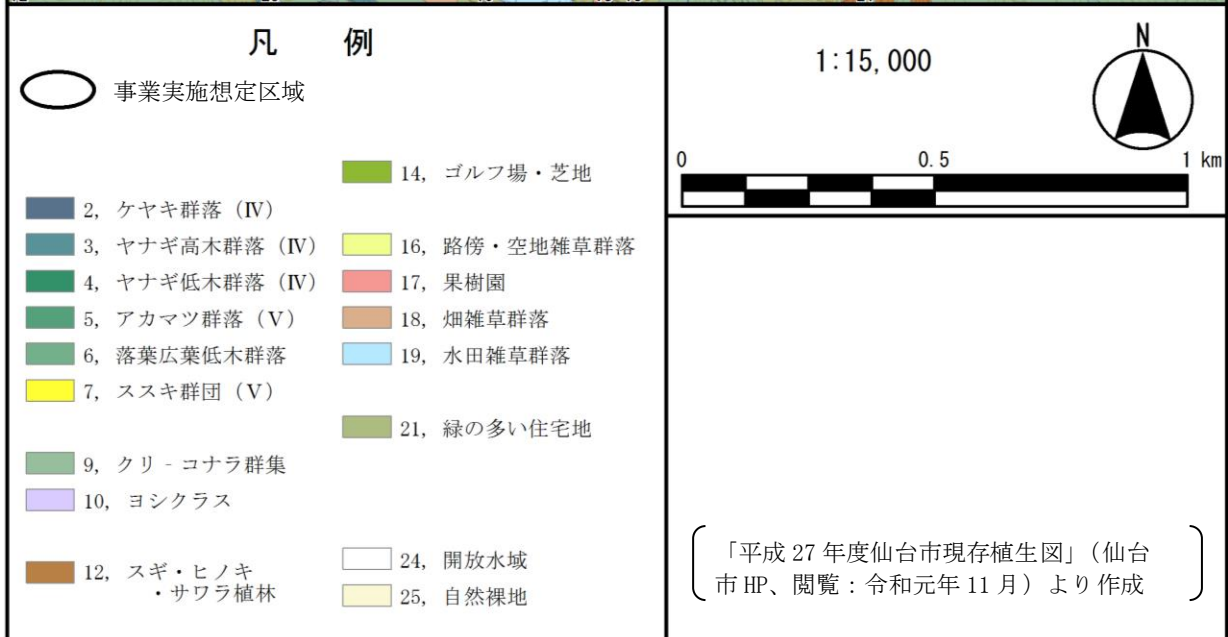
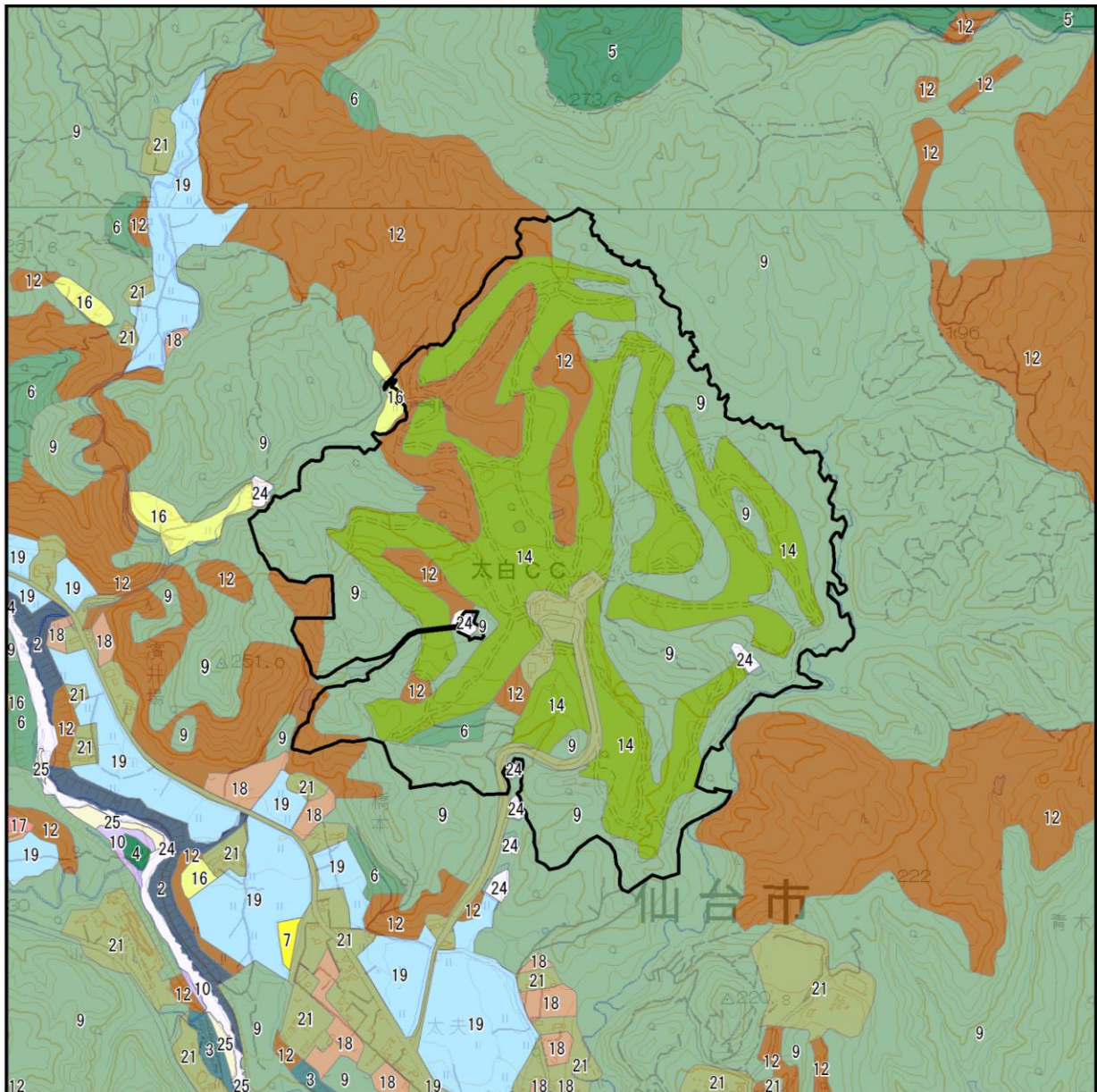


図 4.3-7(2) 文献その他の資料による現存植生図と事業実施想定区域(拡大図)

表 4.3-14 現存植生図凡例及び仙台市の特性区分

植生区分	図中 番号	凡例名	事業実 施想定 区域内 ※ ¹	植生自 然度※ ²	仙台市の 特性区分※ ³
ブナクラス域自然植生	1	モミイヌブナ群集		9	ⅢⅣⅤ
	2	ケヤキ群落 (Ⅳ)		9	ⅡⅢⅣⅤ
	3	ヤナギ高木群落 (Ⅳ)		9	ⅢⅣ
	4	ヤナギ低木群落 (Ⅳ)		9	ⅢⅣ
ブナクラス域代償植生	5	アカマツ群落 (Ⅴ)		7	Ⅵ
	6	落葉広葉低木群落	○	7	-
	7	ススキ群団 (Ⅴ)		5	Ⅵ
	8	伐採跡地群落 (Ⅴ)		4	-
ヤブツバキクラス域代償植生	9	クリーコナラ群集	○	7	ⅣⅤⅥ
河川・湿原・塩沼地・砂丘植生 等	10	ヨシクラス		10	Ⅲ
	11	ヒルムシロクラス		10	ⅡⅢⅥ
植林地・耕作地植生	12	スギ・ヒノキ・サワラ植林	○	6	Ⅵ
	13	竹林		7	ⅣⅥ
	14	ゴルフ場・芝地	○	2	-
	15	牧草地		2	-
	16	路傍・空地雑草群落	○	4	-
	17	果樹園		3	Ⅵ
	18	畑雑草群落		2	Ⅵ
	19	水田雑草群落		2	Ⅵ
市街地等	20	市街地		1	-
	21	緑の多い住宅地	○	2	Ⅵ
	22	残存・植栽樹群をもった公園, 墓地等		2	-
	23	造成地		1	-
	24	開放水域	○	-	-
	25	自然裸地		-	-

注：1. 図中番号は図 4.3-7 の現存植生図内の番号に対応し、植生自然度は表 3.1-36 に基づく。

2. 表中の※については以下のとおりである。

※1：事業実施想定区内で確認された植生について○と記載した。

※2：植生自然度の数字は表 3.1-36 に対応している。

※3：仙台市の特性区分の数字は表 3.1-37 の番号に対応している。

〔平成 27 年度仙台市現存植生図〕(仙台市 HP、閲覧：令和元年 11 月)より作成

表 4.3-15(1) 動物の重要な種への影響の予測結果

分類	主な生息環境	種名	影響の予測結果
哺乳類	樹林、その他 (洞窟等)	シントウトガリネズミ、ホンシュウジネズミ、ヒメヒミズ、ミズラモグラ、コキクガシラコウモリ、ニホンキクガシラコウモリ、ヒメホオヒゲコウモリ、カグヤコウモリ、モモジロコウモリ、モリアブラコウモリ、ヤマコウモリ、ヒナコウモリ、ウサギコウモリ、ユビナガコウモリ、コテングコウモリ、テングコウモリ、ホンドモモンガ、ムササビ、ヤマネ、ヤチネズミ、ヒメネズミ、ツキノワグマ、テン、オコジョ、カモシカ (25種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在し、その一部が改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。
	草地、耕作地	ハタネズミ、タヌキ、イタチ (3種)	
	水辺	カワネズミ (1種)	事業実施想定区域内にその一部が改変される水辺は存在するが、主な生息環境にあたる自然度が高い河川環境の改変は行わないことから、直接改変による生息環境の変化はないものと予測する。
鳥類	樹林	ウズラ、ヤマドリ、オシドリ、ミゾゴイ、ホトトギス、カッコウ、ヨタカ、ハリオアマツバメ、ハチクマ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、サシバ、ノスリ、イヌワシ、クマタカ、オオコノハズク、コノハズク、フクロウ、アオバズク、トラフズク、アカショウビン、アカゲラ、アオゲラ、チゴハヤブサ、サンショウクイ、サンコウチョウ、ウグイス、センダイムシクイ、ゴジュウカラ、トラツグミ、クロツグミ、シロハラ、コルリ、ルリビタキ、コサメビタキ、キビタキ、オオルリ、ホオジロ、ノジコ、アオジ (41種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在し、その一部が改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。
	草地、耕作地、その他 (市街地等)	アマサギ、チュウサギ、コサギ、ヒクイナ、バン、オオジシギ、ツルシギ、コミミズク、チョウゲンボウ、ハヤブサ、チゴモズ、モズ、アカモズ、ヒバリ、ツバメ、オオセッカ、オオヨシキリ、コヨシキリ、セッカ、ホオアカ、コジュリン (21種)	
	水辺(河川等)、湿地、水域	ヒシクイ、マガン、カイツブリ、サンカノゴイ、ヨシゴイ、クイナ、オオバン、イカルチドリ、アカアシシギ、ハマシギ、ミサゴ、オジロワシ、オオワシ、チュウヒ、カワセミ、ヤマセミ、カワガラス、キセキレイ、セグロセキレイ (19種)	事業実施想定区域内に現存植生図上に現れない小さなため池が複数存在しており、その一部が直接改変されることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるものと予測する。
	その他(海岸、海域等)	コクガン、オオヨシゴイ、シロチドリ、ホウロクシギ、ヘラシギ、コアジサシ、ウミスズメ (7種)	事業実施想定区域内に主な生息環境は存在しないため、生息環境に影響はないとして予測する。
爬虫類	樹林、草地、耕作地	ヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビ、タカチホヘビ、アオダイショウ、ジムグリ、シロマダラ、ヒバカリ、ヤマカガシ、ニホンマムシ (9種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在し、その一部が改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。
	水辺	ニホンイシガメ (1種)	事業実施想定区域内に現存植生図上に現れない小さなため池が複数存在しており、その一部が直接改変されることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるものと予測する。

表 4.3-15(2) 動物の重要な種への影響の予測結果

分類	主な生息環境	種名	影響の予測結果
両生類	樹林、草地、耕作地、水域、湿地	トウホクサンショウウオ、クロサンショウウオ、キタオウシュウサンショウウオ、アカハライモリ、アズマヒキガエル、ニホンアマガエル、タゴガエル、ニホンアカガエル、トノサマガエル、トウキョウダルマガエル、ツチガエル、シュレーゲルアオガエル、モリアオガエル、カジカガエル (14種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在し、その一部が改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があると予測する。
昆虫類	樹林	エゾトンボ、オオゴキブリ、エゾゼミ、ホシチャバネセセリ、チャマダラセセリ、スギタニルリシジミ、ジョウザンミドリシジミ、クロミドリシジミ、オオゴマシジミ、クロシジミ、フジミドリシジミ、カラスシジミ、オオムラサキ、アオスジアゲハ、ヒメギフチョウ本州亜種、キマダラモドキ、オナガミズアオ、ギンボシスズメ、タッタカモクメシャチホコ、フタホシドクガ、コシロシタバ、ネプトクワガタ本土亜種、ミヤマクワガタ、オニクワガタ、ノコギリクワガタ、アカマダラハナムグリ、コブナシコブスジコガネ、タテスジヒメヒゲナガハナムシ、ヤマトタマムシ、ミヤマヒサゴコメツキ、ヒメボタル、クロホシチビオオキノコ、ムラサキオオツチハンミョウ、ヤマトキモンハナカミキリ、ヨツボシカミキリ、ベニカメノコハムシ、エゴヒゲナガゾウムシ、ムツボシクモバチ、ササキリギングチ、アオスジハナバチ、マイマイツツハナバチ (42種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在し、その一部が改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があると予測する。
	草地、耕作地	ナツアカネ、マユタテアカネ、アキアカネ、ノシメトンボ、マイコアカネ、スズムシ、キバネツノトンボ、ツノトンボ、ウラギンズジヒョウモン、ギンボシヒョウモン本州亜種、ウラジャノメ本州亜種、ジャノメチョウ、ヒロバカレハ、ヒメスズメ、クワヤマエグリシャチホコ、キバラヒトリ、ギンモンセダカモクメ、オガサワラヒゲヨトウ、セアカオサムシ、キベリマルクビゴミムシ、ハンミョウ、ホソハンミョウ、ダイコクコガネ、タグチホソヒラタハムシ、シラハタミズクサハムシ、ミヤギノヨコバイバチ (26種)	
	水辺（河川、池沼等）湿地、その他（砂地等）	モートンイトトンボ、アオハダトンボ、ムカシトンボ、マダラヤンマ、マルタンヤンマ、ウチワヤンマ、ヒメサナエ、ナゴヤサナエ、ムカシヤンマ、オオトラフトンボ、ハッチョウトンボ、コノシメトンボ、キトンボ、ヒメアカネ、カワラバッタ、コオイムシ、タガメ、カスリウスバカゲロウ、ハイイロボクトウ、ゼニガサミズメイガ、キスジウスキヨトウ、ヌマベウスキヨトウ、オオチャバネヨトウ、ギンモンアカヨトウ、ツヤキベリアオゴミムシ、ヤマトトックリゴミムシ、エチゴトックリゴミムシ、カワラハンミョウ、クロゲンゴロウ、ゲンゴロウ、シマゲンゴロウ、オオイチモンジシマゲンゴロウ、ケンゲンゴロウ、エゾヒメゲンゴロウ、ヒメミズスマシ、ミズスマシ、クビボソコガシラミズムシ、マダラコガシラミズムシ、ガムシ、シジミガムシ、ゲンジボタル、スジグロボタル、キアシマエダテバチ (43種)	事業実施想定区域内に現存植生図上に現れない小さなため池が複数存在しており、その一部が直接改変されることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるものと予測する。
その他（海岸、海浜等）	ネアカヨシヤンマ、カトリヤンマ、ハマスズ、ヤマトマダラバッタ、スナヨコバイ、オオウスバカゲロウ、キバナガミズギワゴミムシ、ハマベミズギワゴミムシ、ギョウトクコムズギワゴミムシ、ヒョウタンゴミムシ、ヤマトケシマグソコガネ、カワイヒラアシコメツキ、スナサビキコリ、ハマヒョウタンゴミムシシダマシ、アカゴシクモバチ、チシマシロフクモバチ、ハイイロクモバチ、オオモンツチバチ、ヤマトスナハキバチ本土亜種、ニッポンハナダカバチ、アシジロヨコバイバチ、キスジツチスガリ、ホソメンハナバチ、ノウメンメンハナバチ、キヌゲハキリバチ (25種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在しないため、生息環境に影響はないと予測する。	

表 4.3-15(3) 動物の重要な種への影響の予測結果

分類	主な生息環境	種 名	影響の予測結果
魚類	水域	スナヤツメ類、カワヤツメ、ニホンウナギ、キンブナ、テツギョ、ゼニタナゴ、エゾウグイ、ウグイ、シナイモツゴ、ドジョウ、ホトケドジョウ、ギバチ、アユ、ニッコウイワナ、サクラマス、サクラマス（ヤマメ）、ミナミメダカ、カジカ、ウツセミカジカ（回遊型） (18種)	事業実施想定区域内に現存植生図上に現れない小さなため池が複数存在しており、その一部が直接改変されることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるものと予測する。
	水域（海岸、海域等）	クルマサヨリ、ニホンイトヨ、シロウオ、ヒモハゼ、スミウキゴリ、ヘビハゼ、エドハゼ、マサゴハゼ、アベハゼ (9種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在しないため、生息環境に影響はないと予測する。

- 注：1. 種名及び配列については原則として、「平成 28 年度仙台市自然環境に関する基礎調査報告書」（仙台市 HP、閲覧：令和元年 11 月）に準拠した。準拠リストに記載のない種については「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省 HP、閲覧：令和元年 11 月）を参考にした。
2. 表 4.3-10 及び表 4.3-11 に記載のあるヒスマイトトンボ、オオウラギンヒョウモン、ヒメシロチョウ北海道・本州亜種、タナゴ及びアカヒレタビラの 5 種については宮城県もしくは仙台市において絶滅種とされていることから予測から除外した。
3. 重要な種によっては複数の生息環境に属する種がある。

② 動物の注目すべき生息地

植生の分布状況を踏まえ、改変に伴う動物の注目すべき生息地に対する影響を予測した。

事業実施想定区域は動物の生息地として重要な地域（仙台市）「奥羽山脈から青葉山丘陵地域への緑の回廊」及び天然記念物であるイヌワシの生息が確認されている「注意喚起レベル A3」2 次メッシュに含まれている。その一部が改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴い影響が生じる可能性があるとして予測する。（図 4.3-5、図 4.3-6 参照）

3. 評価

(1) 評価手法

予測結果を基に、地形改変及び施設が存在が動物の重要な種及び注目すべき生息地に与える重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価した。

(2) 評価結果

水辺等の水域を主な生息環境とする重要な種については、現存植生図上に現れない小さなため池が事業実施想定区域内に存在しており、その一部が直接改変されることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性がある。

樹林、草地及び耕作地といった環境を主な生息環境とする重要な種及び動物の注目すべき生息地においては、その一部が直接改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性がある。また、注目すべき生息地の情報として、動物の生息地として重要な地域（仙台市）「奥羽山脈から青葉山丘陵地域への緑の回廊」及び天然記念物（国天）であるイヌワシとカモシカの生息が確認されており、「注意喚起レベル A3」2 次メッシュの範囲に事業実施想定区域が含まれている。そのため施設の配置等の事業計画によっては、その一部が改変されることにより、事業実施による影響が生じる可能性がある。

しかしながら、以下に示す事項に留意することにより、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるものと評価する。

- ・周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくする。
- ・動物の生息状況を現地調査等により把握し、重要な種の影響の程度を適切に予測した上で、必要に応じてソーラーパネルの配置及び環境保全措置を検討する。
- ・猛禽類（特にイヌワシ）については、「猛禽類保護の進め方（改訂版）」（環境省、平成 24 年）に準拠して生息状況の調査を実施する。
- ・土地の改変による濁水等の流入が生じないような計画や工法について検討し、生息環境への影響の回避・低減を図る。
- ・重要な種の主な生息環境及び動物の注目すべき生息地の一部が直接改変される可能性があることから生息環境の変化に伴う影響が想定されるものの、ソーラーパネル設置位置等の情報が必要となるため、事業計画の熟度が高まる方法書以降の手続きにおいて、適切に調査、予測及び評価を実施する。

4.3.3 植物

1. 調査

(1) 調査手法

植物及び植物群落の分布状況について、文献その他の資料及び専門家等へのヒアリングにより調査した。

(2) 調査地域

事業実施想定区域及びその周囲とした。

(3) 調査結果

重要な種及び重要な植物群落は、文献その他の資料及び専門家等へのヒアリングにより確認された種について、表 4.3-16 の選定基準に基づき、学術上又は希少性の観点から選定した。

表 4.3-16(1) 植物の重要な種の選定基準（国・宮城県・仙台市）

選定基準		文献その他の資料	
①	「文化財保護法」（昭和 25 年法律第 214 号、最終改正：平成 30 年 6 月 8 日） 「宮城県文化財保護条例」（昭和 50 年宮城県条例第 49 号） 「仙台市文化財保護条例」（昭和 37 年仙台市条例第 27 号）	特天：特別天然記念物 国天：天然記念物 県天：県指定天然記念物 市天：市指定天然記念物	「国指定文化財等データベース」（文化庁 HP、閲覧：令和元年 11 月）、「宮城県の天然記念物一覧」（宮城県 HP、閲覧：令和元年 11 月）、「仙台市の文化財一覧」（仙台市 HP、閲覧：令和元年 11 月）
②	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年法律第 75 号、最終改正：令和元年 6 月 14 日）及び「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施行令」（平成 5 年政令第 17 号、最終改正：令和元年 11 月 7 日）	国内：国内希少野生動植物種 特定：特定国内希少野生動植物種 緊急：緊急指定種	「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施行令」（平成 5 年政令第 17 号、最終改正：令和元年 11 月 7 日）
③	「環境省レッドリスト 2019」（環境省、平成 31 年）の掲載種	EX：絶滅・・・我が国ではすでに絶滅したと考えられる種。 EW：野生絶滅・・・飼育・栽培下、あるいは自然分布域の明らかに外側で野生化した状態でのみ存続している種。 CR+EN：絶滅危惧 I 類・・・絶滅の危機に瀕している種。 CR：絶滅危惧 IA 類・・・ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの。 EN：絶滅危惧 IB 類・・・IA 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの。 VU：絶滅危惧 II 類・・・絶滅の危険が増大している種。 NT：準絶滅危惧・・・現時点での絶滅危険度は小さいが、生育条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種。 DD：情報不足・・・評価するだけの情報が不足している種。 LP：絶滅のおそれのある地域個体群・・・地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの。	「環境省レッドリスト 2019 の公表について」（環境省 HP、閲覧：令和元年 11 月）

表 4.3-16(2) 植物の重要な種の選定基準（国・宮城県・仙台市）

選定基準		文献その他の資料
④	<p>「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物-RED DATA BOOK MIYAGI 2016-」（宮城県 HP、閲覧：令和元年 11 月）</p> <p>EX：絶滅…宮城県ではすでに絶滅したと考えられる種。環境省カテゴリーの「絶滅」に相当。</p> <p>EW：野生絶滅…飼育・栽培下でのみ存続している種。環境省カテゴリーの「野生絶滅」に相当。</p> <p>CR+EN：絶滅危惧類…本県において絶滅の危機に瀕している種。環境省カテゴリーの「絶滅危惧Ⅰ類」に相当。</p> <p>VU：絶滅危惧Ⅱ類…宮城県において絶滅の危険が増大している種環境省カテゴリーの「絶滅危惧Ⅱ類」に相当。</p> <p>NT：準絶滅危惧…宮城県において、現時点での絶滅危険度は小さいが、生息・生育条件の変化によっては、「絶滅危惧」として上位に移行する要素を有するもの。環境省カテゴリーの「準絶滅危惧」に相当。</p> <p>DD：情報不足…地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの。環境省カテゴリーの「情報不足」に相当</p> <p>LP：絶滅のおそれのある地域個体群…地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの。環境省カテゴリーの「絶滅のおそれのある地域個体群」に相当。</p> <p>要：要注目種…宮城県では、現時点で普通に見られるものの、特徴ある生息・生育状況等により注目すべき種。県独自のカテゴリー。隔離分布種、分布北限・南限種、基準産地種、その他。</p>	<p>「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物-RED DATA BOOK MIYAGI 2016-」（宮城県 HP、閲覧：令和元年 11 月）</p>

表 4.3-16(3) 植物の重要な種の選定基準（保全上重要な種の選定基準：仙台市）

選定基準		カテゴリー及び説明	
⑤	学術上重要種	1	仙台市においてもともと稀産あるいは希少である種。あるいは生息地・生育地がごく限られている種。
		2	仙台市周辺地域が分布の北限、南限となる種。
		3	仙台市が模式産地（タイプロカリティー）となっている種。
		4	1、2、3 には該当しないが、各分類群において、注目に値すると考えられる種（継続的に観察・研究されている種など）
	減少種	EX	絶滅。過去に仙台市に生育したことが確認されており、飼育・栽培下を含め、仙台市では既に絶滅したと考えられる種。
		EW	野生絶滅。過去に仙台市に生育していたことが確認されており、飼育・栽培下では存続しているが、野生ではすでに絶滅したと考えられる種。
		A	現在ほとんど見るのができない、あるいは近い将来ほとんど見るができなくなるおそれがある種。
		B	減少が著しい、あるいは近い将来著しい減少のおそれがある種。
		C	減少している、あるいは近い将来減少のおそれがある種。
		+	普通に見られる、あるいは当面減少のおそれがない種。
		/	もともと生息・生育しない可能性が非常に大きい。
	・	判断に資する情報がない。	
	環境指標種	○	本市の各環境分類における環境を指標する種。（ビオトープやミティゲーションにおける計画・評価のための指標。）

注：減少種の地域区分として、事業実施想定区域は「西部丘陵地・田園地域」に該当するため、「西部丘陵地・田園地域」に記載されているカテゴリーを抽出した。

〔平成 28 年度仙台市自然環境に関する基礎調査報告書〕（仙台市 HP、閲覧：令和元年 11 月）より作成

① 重要な種

重要な種については、表 4.3-16 の選定基準に基づき選定した。

重要な種は、表 4.3-17 のとおり、103 科 423 種であったが、事業実施想定区域における確認位置情報は得られなかった。なお、種名及び配列については原則として、「平成 28 年度仙台市自然環境に関する基礎調査報告書」（仙台市 HP、閲覧：令和元年 11 月）に準拠した。準拠リストに記載のない種については「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省 HP、閲覧：令和元年 11 月）を参考にした。

重要な種の生息環境については、「平成 28 年度仙台市自然環境に関する基礎調査報告書」（仙台市 HP、閲覧：令和元年 11 月）及び「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物」（宮城県、平成 28 年）等を参照した。

表 4.3-17(1) 文献その他の資料による植物の重要な種

No	科名	種名	選定基準							主な生息環境
			①	②	③	④	⑤			
							学術上重要種	減少種	環境指標種	
1	ヒカゲノカズラ	スギラン			VU	CR+EN	1	・		樹上性
2	イワヒバ	ヒモカズラ					1	・		山地のやや湿った岩上
3		イワヒバ					1	B	○	樹上や岸壁上
4	ミズニラ	ミズニラ			NT	NT	1	B		浅い水辺
5	トクサ	イヌスギナ						B		低湿地
6	ゼンマイ	ヤシャゼンマイ				NT	1	C		溪流の岩上
7	コケシノブ	コウヤコケシノブ					1	・		岩上や樹上
8		ヒメハイホラゴケ					1	・		山地のやや湿った岩上
9	イノモトソウ	オオバノイノモトソウ					1,2	B		岩上
10		イノモトソウ				NT	1,2	・		人家周辺の路傍や石垣、山麓の二次林下
11	チャセンシダ	コタニワタリ						B		溪流や崖鍾、谷底
12	オシダ	ナンタイシダ				要	1,2	・		山地の林内
13		ハカタシダ				CR+EN	1,2	・		低山地のやや乾いた林中の崖下や林床
14		リョウメンシダ						B	○	崖鍾、溪谷
15		キヨスミヒメワラビ				VU	1,2	・		暖地の山中でやや陰湿な林下
16		オシダ						B		溪流や崖鍾、谷底
17		オオクジャクシダ						1	・	山地のやや湿った林下
18		ニオイシダ						1,4	・	山地の岸壁
19		オオベニシダ						1,2	・	低山地の林下
20		ギフベニシダ				CR+EN	1,2	・		山麓の林縁や村落の路傍、石垣
21		アスカイノデ						2	・	スギ植林内
22		アイアスカイノデ						2	・	スギ植林内
23		イワシロイノデ							B	溪流や崖鍾、谷底
24		イノデ						2	・	平地から低山地で、疎林の林床、原野や山麓
25		サカゲイノデ							B	溪流や崖鍾、谷底
26		ジュウモンジシダ							B	○
27	ヒメシダ	ヒメワラビ					2	B		向陽の立地

表 4.3-17(2) 文献その他の資料による植物の重要な種

No	科名	種名	選定基準						主な生息環境		
			①	②	③	④	⑤				
							学術上重要種	減少種		環境指標種	
28	メシダ	オクヤマワラビ				CR+EN	1	・		高山帯から亜高山帯の草原や岩場	
29		ホソバイヌワラビ				NT		C		やや湿った林床	
30		シケチシダ				要	1,2	・		山地の陰湿地	
31		ヤリノホシケシダ				NT* ¹	1	・		本州の暖地	
32		セイトカシケシダ				VU	1	・		よく茂った森林の林床	
33		ウサギシダ				VU	1	・		風穴	
34		イヌガンソク							C		谷沿いの林縁
35		クサソテツ							B		向陽の湿った立地
36	ウラボシ	ヒメサジラン					1	・		岩上	
37		イワオモダカ				VU	1	・		岩上や樹上	
38	デンジソウ	デンジソウ			VU	EW				水田や池沼	
39	サンショウモ	サンショウモ			VU	NT	1	EX		水田や池沼	
40	マツ	モミ						C	○	温帯林	
41		キタゴヨウ					4	・			山地の尾根ややせた土地、急峻地
42		ハイマツ						1,4	・	○	亜高山帯
43	イチイ	カヤ						B		温帯	
44	クルミ	オニグルミ						B	○	河川沿いの崖錘や自然堤防	
45	ヤナギ	ネコヤナギ					4	C	○	日当たりの良い水辺	
46		シライヤナギ				CR+EN	1	・			岩場
47		キツネヤナギ							C	○	丘陵地林縁、丘陵地から山地の日当たりのよい場所
48		オオバヤナギ				NT	1	・		河川中流域	
49	カバノキ	ハンノキ					1,4	C	○	湿地	
50		ミズメ						C			山地
51		ウダイカンバ					4	C			肥沃な山地
52	カバノキ	サワシバ						B	○	溪流や崖錘	
53		アカシデ						B	○	渓谷に沿った向陽の斜面	
54		イヌシデ					4	B	○	湿性斜面	
55	ブナ	ブナ					4	B		冷温帯、丘陵地	
56		イヌブナ					1,4	B	○	ブナより低海拔地域	
57		アカガシ					2	C	○	暖温帯	
58		アオナラガシワ					1	・			防潮林内
59		アラカシ				要	1,2	C			丘陵地
60		ミズナラ							B		山地
61		シラカシ						2	C	○	暖温帯林
62		ウラジロガシ						2	C		暖温帯
63	ニレ	エノキ					4	B			谷あいや河川沿い、平坦地
64		オヒョウ							・		溪流や崖錘、谷底
65		ケヤキ							C	○	崖錘や自然堤防
66	イラクサ	マルバヤブマオ				VU	1	B			平野部の林縁や路傍の草原
67		トキホコリ			VU	VU	1	B			低地の湿った所
68		コケミズ				NT	1	・			山地の林下や岩垣等の湿った陰地
69	ツチトリモチ	ミヤマツチトリモチ			VU	VU	1	・		山地の林内で落葉樹の根に着生	
70	タデ	ヒメタデ			VU	VU		・			平野部の水湿地
71		ホソバイヌタデ			NT	NT					河川域
72		ヤナギヌカボ			VU	要	1	・			低地の河畔や水湿地

表 4.3-17(3) 文献その他の資料による植物の重要な種

No	科名	種名	選定基準							主な生息環境	
			①	②	③	④	⑤				
							学術上重要種	減少種	環境指標種		
73	タデ	イスタデ						・	○	平地から丘陵地の河川、路傍、放棄耕作地	
74		サデクサ				NT	1	・		水湿地	
75		ミゾソバ						C	○	川辺や溝、路傍等の富栄養な水湿地	
76		ノダイオウ			VU	要	1,4	C		丘陵地のやや湿潤な草原	
77		マダイオウ				CR+EN		A		平野部の水湿地	
78	ザクロソウ	ザクロソウ					1	・		畑地雑草群落	
79	ナデシコ	カワラナデシコ						C		日当たりのよい草原や乾いた河原	
80		タカネナデシコ				VU		・		山地帯	
81		ナンブワチガイソウ			VU	NT	1	C		丘陵地の落葉樹林	
82		シラオイハコベ				CR+EN ^{**2}	1	・		山地の岩上	
83	アカザ	ハママツナ				NT	2	・	○	塩性湿地	
84	モクレン	タムシバ						・	○	山地	
85	マツブサ	チョウセンゴミシ				CR+EN		A		山地帯の林内	
86	クスノキ	ヤマコウバシ					1,2	B		低地から丘陵地の暖温帯二次林内	
87		オオバクロモジ						・	○	丘陵地から山地	
88		シロダモ						2	+	○	暖温帯林
89	キンポウゲ	フクジュソウ				VU	1	B		川辺の土手などやや湿った場所	
90		ニリンソウ						B	○	落葉樹林の林内から林縁	
91		ヒメキンポウゲ			VU	CR+EN				海岸の湿地	
92		スハマソウ			NT ^{**3}	NT		B		山地丘陵部の落葉樹林下	
93		キクザキイチゲ						B	○	山地のブナ林等	
94		レンゲショウマ					1	B		丘陵地の林内	
95		リュウキンカ							・	○	冷温帯の湿地や小川の自然泥質地
96		カザグルマ			NT	VU	1	B		丘陵地の湿った藪や林縁	
97		トウゴクサバノオ					1	B		丘陵地の湿った林内	
98		オキナグサ			VU	CR+EN	1	A		丘陵地の明るい草原	
99		コキツネノボタン			VU	VU	1	・		湿った草地	
100	バイカモ					1	B		山間の清流		
101	シラネアオイ	シラネアオイ						B	○	山地の日当たりの良い林縁や草原	
102	メギ	トガクシショウマ			NT ^{**4}	CR+EN ^{**4}	1	・		山地帯中～上流の多雪地の溪流沿い	
103	スイレン	オニバス			VU	EX	1	EX		低地の池	
104	マツモ	マツモ					1	・		低地の池沼	
105		ヨツバリキンギョモ					1,2	・		池や川	
106	ドクダミ	ハンゲショウ				VU		・		平地の湿地や沼沢地	
107	ウマノスズクサ	トウゴクサイシン						B	○	山地の落葉樹林のやや湿った林床	
108		ミチノクサイシン			VU	NT				ブナ帯	
109	ボタン	ヤマシャクヤク			NT	CR+EN	1	B		山地の陰地	
110		ベニバナヤマシャクヤク			VU	VU	1	A		丘陵地～山地の樹林下	
111	ツバキ	ヤブツバキ						B	○	海岸から河川の沿岸	
112	オトギリソウ	オシマトギリ				VU		B		山地	
113	モウセンゴケ	モウセンゴケ						C		酸性で貧栄養の湿原	

表 4.3-17(4) 文献その他の資料による植物の重要な種

No	科名	種名	選定基準						主な生息環境		
			①	②	③	④	⑤				
							学術上重要種	減少種		環境指標種	
114	ケシ	ナガミノツルキケマン			NT		1	C		丘陵地の半日陰地	
115		ヤマブキソウ					1	B		低地から山地帯下部の落葉樹林下	
116		オサバグサ				CR+EN				ブナ林の沢筋	
117	アブラナ	ナズナ						B	○	畑地や路傍	
118		ミズタガラシ				VU		・		平地の湿地や沼沢地	
119	ベンケイソウ	チチッパベンケイソウ					1	・		山地の岩壁や樹幹	
120		キリンソウ						・	○	丘陵地から山地の岩場	
121		ミヤママンネングサ				VU		・		亜高山帯～高山帯	
122	ユキノシタ	トリアシショウマ						B		やや湿った林床や林縁	
123		コガネネコノメソウ					1,2	・		沢沿いの陰湿地	
124		コチャルメルソウ						・	○	溪流沿いの岩の隙間等の湿潤な場所	
125		タコノアシ			NT				B	泥湿地、沼、水田	
126		ヤシャビシヤク			NT	VU	1	・		山地帯の落葉樹林の樹幹に着生	
127		ザリコミ				CR+EN	1	・		山地帯の林内	
128		トガスグリ				VU	1	・		山地帯の林床	
129		シコタンソウ				VU	1	・		山地帯中～上部の岩上	
130		ダイヤモンドソウ						・	○	山地の沢沿いの岩上	
131		エゾクロクモソウ					1	・		山地帯中～上部の溪畔の岩上や流水縁等	
132		ユキノシタ							B		湿った岩上や沢
133	バラ	ザイフリボク					1	B		山地	
134		ヤマブキ						C	○	丘陵地の湿った斜面	
135		イワキンバイ						・	○	山地の岩場や礫地	
136		キンロバイ			VU	CR+EN	1	・		高山の岩場	
137		ヒロハノカワラサイコ			VU	NT			B	日当たりの良い河原や砂地	
138		エチゴキジムシロ				要			B	山地帯	
139		ミヤマザクラ				CR+EN		・		山地の上部から亜高山、流紋岩地帯や石灰岩地帯	
140		カスミザクラ							C	○	丘陵の雑木林
141		オオタカネイバラ				CR+EN ^{**5}	1	・		山地の岩石地	
142		ハマナス				NT	4	・	○	砂浜海岸	
143		サナギイチゴ			VU	要			B	ブナ帯	
144		カジイチゴ					1,2	・		海岸林縁	
145		ミヤマウラジロイチゴ				CR+EN	1	・		山地の岩石地	
146		マルバナスビトハギ				要	1	・		日当たりの良い草地、道ばた	
147		ケヤブハギ				要				日当たりの良い草地、道ばた	
148		ツクシハギ							B	○	明るい草原や段丘崖
149		イヌハギ			VU	NT	1	・		低地の草原	
150		マキエハギ				NT	1	・		低地から丘陵地の草原	
151		オオバタンキリマメ				NT			C	沿岸部	
152		センダイハギ				CR+EN	1	・		海岸近くの草原	
153		タヌキマメ				CR+EN			EX	草地や路傍	
154		フウロソウ	コフウロ					1	・		山地の林内

表 4.3-17(5) 文献その他の資料による植物の重要な種

No	科名	種名	選定基準							主な生息環境	
			①	②	③	④	⑤				
							学術上重要種	減少種	環境指標種		
155	トウダイグサ	ノウルシ			NT	要		・		湿地	
156		マルミノウルシ			NT	VU		B		草原	
157	ユズリハ	ユズリハ					1,2	C		低地から丘陵地の林内、海岸林	
158	ミカン	ミヤマシキミ					1	C		沿海地	
159	カエデ	ナンゴクミネカエデ						・	○	亜高山帯の露岩	
160		ハウチワカエデ						C		日当たりの比較的よい湿気のある谷筋や斜面	
161		イタヤカエデ							C	谷間や斜面の向陽地	
162		メグスリノキ					1	B		湿気のある谷間や緩傾斜地	
163		ヤマモミジ						B	○	多雪地の山地	
164		ウリハダカエデ							C		山地の向陽適湿地
165	トチノキ	トチノキ							C	山地の多少湿気のある肥沃な深層土を好む	
166	モチノキ	イヌツゲ							C	湿気のある土地	
167		ソヨゴ				NT	1,2	C		丘陵地	
168		アカミノイヌツゲ							・	○	亜高山帯の岩場
169	シナノキ	カラスノゴマ					1	A		路傍や林縁	
170	スマレ	サクラスマレ					1	B		丘陵地から山地草原	
171		フモトスマレ				VU	1	B		丘陵地のやや乾いた林内	
172		ナガハシスマレ					1	B		山地	
173		ヒゴスマレ				CR+EN			・		山地
174	ミソハギ	ミズマツバ			VU	VU	1	・		低地の水田や湿地	
175	ヒシ	ヒメビシ			VU	CR+EN		A		湖沼	
176		ヒシ						B	○	池沼やため池	
177	アカバナ	ヤナギラン				CR+EN		A		草原	
178	アリノトウグサ	タチモ			NT	VU	1	・		低地から丘陵地の池沼の水中や湿地	
179	ミズキ	アオキ						C	○	山腹等の陰樹下	
180	ウコギ	コシアブラ							C	山地	
181	セリ	ハナビゼリ				NT	1	・		山地の林内の陰地	
182		ミシマサイコ			VU	CR+EN	1	B		丘陵地の草原	
183		ハマボウフウ					1	・		海岸の砂地	
184		ハナウド				NT			C	山足のやや湿った場所	
185		オオカサモチ				NT	1	・		山地帯から亜高山帯の広葉草原	
186		イワセントウソウ					1	・		山地帯の陰湿地	
187		タニミツバ				VU	1	C		谷津田	
188		サワゼリ			VU ^{*6}	NT ^{*6}	1	・		低地から丘陵地の湿地	
189		イワウメ	コイワウチワ					1,4	C	○	山地のやせ尾根や岩場
190		イチャクソウ	ウメガサソウ							C	○
191	ベニバナイチャクソウ						1	・		山地帯上部の林縁、海浜の松林下	
192	ツツジ	ヤマツツジ							C	○	平地から丘陵地の乾燥した痩せ地
193		シロヤシオ							C	○	山地の尾根や岩場等の乾燥した場所
194		トウゴクミツバツツジ					2	B		丘陵地から山地	
195		ナツハゼ							C		日当たりの良い丘陵地から山地

表 4.3-17(6) 文献その他の資料による植物の重要な種

No	科名	種名	選定基準						主な生息環境		
			①	②	③	④	⑤				
							学術上重要種	減少種		環境指標種	
196	ヤブコウジ	ヤブコウジ						・	○	低地から丘陵地の林下	
197	サクラソウ	クリンソウ				VU	1	B		丘陵地から山地の溪側および湿地	
198		ユキワリコザクラ					1	・		山地帯上部の岩上	
199		サクラソウ			NT	CR+EN	1	A	○	丘陵地の湿地や流水縁	
200	エゴノキ	オオバアサガラ					1	A		丘陵地から山地帯の溪側	
201	モクセイ	イボタノキ						B	○	平地から山地の水辺	
202	マチン	アイナエ				CR+EN		A		日当たりの良い低湿地	
203	リンドウ	コケリンドウ				CR+EN		A		日当たりの良い原野	
204		ホソバツルリンドウ			VU	VU* ⁷	1	C		丘陵地	
205	リンドウ	イヌセンブリ			VU	VU	1	・		低地から丘陵地の水辺の湿地	
206	ミツガシワ	ヒメシロアサザ			VU	VU	1	・		低地の池沼	
207	ガガイモ	フナバラソウ			VU	VU	1	・		丘陵地から山地の草原	
208		タチガシワ					1	・		丘陵地の落葉樹林下	
209		スズサイコ			NT	VU	1	A		丘陵地の日当たりの良い地や乾いた草原	
210		コカモメヅル				VU* ⁸	1	・		丘陵地の草原	
211	アカネ	オオキヌタソウ				NT		・		山地帯の樹林下	
212	ヒルガオ	ハマヒルガオ						・	○	海岸の砂地、湖岸、河原	
213	ムラサキ	ムラサキ			EN	CR+EN	1	A		丘陵地から山地帯の日当たりの良い地や乾いた草原	
214		ルリソウ				NT		C		山地の斜面下部から沢沿いの陰湿地	
215	クマツヅラ	クマツヅラ				VU		B		山野の道端	
216	シソ	ヒロハヤマトウバナ					1	・		木陰	
217		フトボナギナタコウジュ					1,2	・		丘陵地の路傍	
218		ヒメハッカ			NT	CR+EN	1	・		湿地	
219		シラゲヒメジソ				要	1	・		丘陵地の半日陰の林縁	
220		タテヤマウツボグサ					1	・		高山の草地	
221		タイリンヤマハッカ				NT		C		山地帯から亜高山帯下部のやや湿った林床や広葉草原	
222		ナミキソウ				NT		・		沿岸部及び島嶼	
223		エゾニガクサ			EN	CR+EN	1	・		山地の湿地	
224		ゴマノハグサ	マルバサワトウガラシ			VU* ⁹	VU* ⁹		B		平地～丘陵地の池沼や休耕田
225			アブノメ				VU		B		湖沼や池沼
226	オオアブノメ				VU	要	1	・		低地の水田、湿地	
227	ウンラン							・		海岸の砂地	
228	サギゴケ							C	○	湿り気のある草地	
229	ミヤマシオガマ					VU		・		亜高山帯の草原	
230	ミチノクワガタ					VU		・		山地帯	
231	ヒヨクソウ					NT		・		日当たりの良い草原	
232	クワガタソウ					VU		B		平地から丘陵地の林内	
233	イヌノフグリ				VU	VU	1	・		路傍や石垣の隙間等	
234	カワヂシャ			NT	NT	1	・		水田や他の畦、用水路等湿った場所		
235	ハマウツボ	オオナンバンギセル					1	B		丘陵地から山地の草原	
236		キヨスミウツボ				VU	1	・		山地帯の林床	
237	タヌキモ	ムシトリスミレ					1	・		山地帯上部の湿り気が多い岩上	

表 4.3-17(7) 文献その他の資料による植物の重要な種

No	科名	種名	選定基準							主な生息環境	
			①	②	③	④	⑤				
							学術上重要種	減少種	環境指標種		
238	タヌキモ	タヌキモ			NT	CR+EN	1	・		低地から丘陵地の池沼	
239		ミミカキグサ				CR+EN		・		湿地	
240		フサタヌキモ			EN	EX	1	EX		池沼	
241		ヒメタヌキモ			NT	CR+EN	1	A		池沼	
242		イヌタヌキモ			NT	VU	1	B		池沼	
243		ムラサキミミカキグサ			NT	NT	1	A		低地から丘陵地の湿地	
244	オオバコ	オオバコ						・	○	路傍	
245	スイカズラ	エゾヒョウタンボク			VU	CR+EN	1	・		山地帯の風穴地帯の岩上	
246		クロミノウグイスカグラ				NT	1	・		山地帯	
247		ニッコウヒョウタンボク				要	1,2	・		山地帯	
248		オオカメノキ							・	○	ブナ帯から亜高山帯
249	レンブクソウ	レンブクソウ				NT	1	・		低地から丘陵地の林下	
250		オミナエシ						B	○	日当たりのよい高茎草原	
251		マツムシソウ						1	A	丘陵地から山地帯の草原	
252		シデシヤジン						1	・	丘陵地から山地帯の林縁	
253		キキョウ			VU	VU	1	B	○	丘陵地の草原	
254	キク	オクモミジハグマ						C	○	丘陵地から山地の林床	
255		キッコウハグマ						B	○	山地のモミ林等の林床	
256		オケラ							B	○	日当たりの良いやや乾燥した山地の草原
257		エゾノタウコギ				VU		B		湖沼の湿草地	
258		ヒメガンクビソウ				VU		B		島嶼	
259		アワコガネギク			NT*10			C		山地の谷間のやや乾いた崖	
260		イワインチン						1,2	・	山地帯上部の日当たりの良い岩石地や礫まじりの草原	
261		アズマギク				VU	1	B	○	丘陵地から山地帯の乾いた草原	
262		フジバカマ			NT			C		河の堤防等	
263		タカサゴソウ			VU	VU		・		乾いた草原	
264		ノニガナ				NT		・		たんぼ道	
265		カワラニガナ			NT	VU		・		川原の礫地	
266		カシワバハグマ				VU		B		山地の乾いた木陰	
267		オオニガナ				NT	1	C		丘陵地から山地の湿地	
268		シュウブソウ						1,2	・	丘陵地の林縁	
269		ミヤコアザミ				CR+EN	1	A		山の草原	
270		ヒメヒゴタイ			VU	CR+EN	1	・		山地の日当たりの良い草原	
271		オカオグルマ				VU		B		草原	
272		アキノキリンソウ						C	○	山地から丘陵地の明るい林内や林縁部、草原	
273		アオヤギバナ				VU		・		岩場	
274		エゾタンポポ						C	○	日当たりの良い路傍	
275	オナモミ			VU	VU		B		草原、畑地		
276	オモダカ	ヘラオモダカ					C	○	湿地やため池、水田		
277		サジオモダカ				NT	C	○	湿地やため池、水田		
278		アギナシ			NT	VU	C	○	湿地やため池、水田		
279		ウリカワ					C	○	湿地やため池、水田		
280		オモダカ					C	○	湿地やため池、水田		
281		ホソバオモダカ					C	○	湿地やため池、水田		

表 4.3-17(8) 文献その他の資料による植物の重要な種

No	科名	種名	選定基準							主な生息環境	
			①	②	③	④	⑤				
							学術上重要種	減少種	環境指標種		
282	トチカガミ	クロモ						B	○	池沼、河川	
283		ミズオオバコ			VU	NT	1	B		湖沼や溜池、水田	
284		コウガイモ				CR+EN		・		池沼	
285	ホロムイソウ	オオシバナ			NT	CR+EN	1	・	○	塩性湿地	
286	ヒルムシロ	エビモ						B	○	浅い池沼や河川	
287		コバノヒルムシロ			VU	VU		C	○	湖沼の水深の浅い個所	
288		ヒルムシロ						C	○	湖沼の水深の浅い個所	
289		フトヒルムシロ						C	○	湖沼の水深の浅い個所	
290		オオミズヒキモ						C	○	湖沼の水深の浅い個所	
291		センニンモ				VU		C	○	湖沼の水深の浅い個所	
292		オヒルムシロ						C	○	湖沼の水深の浅い個所	
293		ホソバミズヒキモ				VU		C	○	湖沼の水深の浅い個所	
294			イトモ			NT	要	1	C		低地から丘陵地の池沼や流水
295		イバラモ	ホッサモ				VU		・		自然度の高い池沼や山間部の水田や用水路
296	サガミトリゲモ				VU	VU	1	・		水田やため池	
297	イトトリゲモ				NT	NT	1	B		水田	
298	トリゲモ				VU	CR+EN	1	B		低地の池沼や水田	
299	オオトリゲモ					CR+EN	1	B		浅い池沼や水田	
300	ユリ	ヤマラッキョウ				VU		・		日当たりの良い草原	
301		スズラン				VU		B		森林内	
302		カタクリ						B		山地の落葉樹林内	
303		ショウジョウバカマ						B	○	落葉樹林の林床	
304		ニッコウキスゲ						B		山地の湿原や湿った草原	
305		コオニユリ						B		日当たりの良い山地の貧栄養湿原	
306		ヤマスカシユリ			NT	CR+EN	1	・		山地の岸壁	
307		ヒメヤブラン						C	○	日の当たる芝地、海岸や河原に接したマツの疎林内	
308		オオバジャノヒゲ						B		林床	
309		ヒメイズイ				NT		・		山地や海岸	
310		ユキザサ						C	○	丘陵地から山地のやや湿った林内	
311		マルバサンキライ				CR+EN		A		山地	
312	キンバイザサ	コキンバイザサ				EX	1,2	EX		暖地の山地	
313	ミズアオイ	ミズアオイ			NT			・	○	低地の休耕田や池沼	
314		コナギ						・	○	水田や湿地、浅い池沼	
315	アヤメ	ヒオウギ				CR+EN	1	・		丘陵地から山地帯下部の草原	
316		ノハナショウブ					1	C	○	山地の草原や湿地	
317		ヒメシャガ			NT	NT		B	○	丘陵地のやや湿った草原や明るい林内	
318		カキツバタ			NT	VU	1	B		低地から丘陵地の湿原	
319		アヤメ				NT		C		山地のやや乾いた草原	
320	イグサ	ヒメコウガイゼキショウ				VU		・		畑地、路傍、湿地、砂地、不毛地	
321	ツユクサ	ヤブミョウガ				CR+EN		A		暖地の林下	
322	ホシクサ	ホシクサ				要	1	・		ダム周辺の湿地	
323	イネ	ヤマアワ						B		日当たりの良い湿った草原	
324		ヒナザサ			NT	VU		B		湿地	

表 4.3-17(9) 文献その他の資料による植物の重要な種

No	科名	種名	選定基準						主な生息環境		
			①	②	③	④	⑤				
							学術上重要種	減少種		環境指標種	
325	イネ	メヒシバ						・	○	日当たりの良い畑や道端などのやや乾燥した場所	
326		テンキグサ					1,4	・	○	海岸の砂浜	
327		カゼクサ						B	○	路傍や荒地、堤防	
328		オオウシノケグサ					4	B	○	山地や高山、海岸の崖地、砂浜	
329		ウキガヤ				NT			・		平野部の沼沢地
330		カラフトドジョウツナギ				NT			・		山地帯の水湿地
331		ケカモノハシ							・	○	海岸の砂浜
332		カモノハシ					1		・		湿地や海岸の後背湿地
333		エゾノサヤヌカグサ							・		水湿地
334		オギ							C	○	河川中流域に沿った湿った砂質地
335		アイアシ				NT	1		・	○	塩性湿地周辺
336		ヨシ							C	○	湖沼や河川、湿地
337		ツルヨシ							C	○	礫河原
338		アキウネマガリ				CR+EN	1		・		山地帯
339		オオクマザサ					3		・		山地
340		ヒメズタケ				NT*11			C		山地、丘陵地
341		スエコザサ					3		・		丘陵地
342		ズタケ							C	○	丘陵地から山地の樹林下
343		ケスズ					1		B		山地
344		ネズミノオ							・	○	日当たりの道端や草地
345		マコモ							B	○	湖沼や河川、水路
346		シバ							B	○	低地の海岸、河原
347		サトイモ	ヒメカイウ			NT	CR+EN	1	・		山地の浅水中や池畔
348			ミズバショウ						B	○	山地の溪流、湖沼
349	ヒメザゼンソウ								B		丘陵地の湿地や流水縁
350	ミクリ	ミクリ			NT	NT	1	B	○	低地から丘陵地の池沼、河川、水路	
351		ヤマトミクリ			NT	CR+EN	1	A		低地から丘陵地の池沼、河川、水路	
352		タマミクリ			NT	CR+EN	1	・		山地の湿地	
353		ナガエミクリ			NT	NT	1	A		低地から丘陵地の池沼、河川、水路	
354		ヒメミクリ			VU	VU	1	B		低地から丘陵地の池沼、河川、水路	
355	ガマ	ヒメガマ						C		平地の湖沼や河川	
356		ガマ						C	○	平地の湖沼や河川	
357	カヤツリグサ	ハコネイトスゲ				CR+EN		A		シイ・カシ帯上部～ブナ帯の暗い林床やコケに覆われた岩	
358		サナギスゲ				CR+EN		A		樹林内の岩場や斜面	
359		ヤマクボスゲ			NT	VU	1	・		丘陵地の水湿地	
360		コウボウムギ							・	○	海岸の砂浜
361		タチスゲ				CR+EN	1	・			丘陵地の水湿地
362		タヌキラン							・	○	山地の湿った岩上
363		マメスゲ				CR+EN	1	・			低地の林内
364		オオカサスゲ							B		湿地
365		オオクグ			NT	NT	1	・			海岸近くの湿地
366		センダイスゲ					4	・			平地の疎林

表 4.3-17(10) 文献その他の資料による植物の重要な種

No	科名	種名	選定基準						主な生息環境	
			①	②	③	④	⑤			
							学術上重要種	減少種		環境指標種
367	カヤツリグサ	オニナルコスゲ				NT		・		沼沢、溜池、用水路
368		クグカヤツリ				CR+EN		・		河畔近く
369		スジヌマハリイ			VU	VU	1	・		海岸近くの湿地や休耕田
370		サギスゲ				NT		C		低地から亜高山帯の湿原
371		ナガボテンツキ				VU	2	・		海岸付近の草原
372		マメクグ				VU		B		沼辺の湿性湿地
373		ノグサ				VU		B		沿海地の湿地
374		フトイ						B		湖沼や河川
375		カンガレイ						B		池沼や河川の湿地
376		サンカクイ						B		池沼や河川の湿地
377	ラン	コアニチドリ			VU	CR+EN	1	・		山地の湿地
378		エビネ			NT	VU	1	A		丘陵地から山地の林床
379		キンセイラン			VU	CR+EN	1	B		丘陵地から山地の林床
380		サルメンエビネ			VU	CR+EN	1	B		丘陵地から山地の落葉広葉樹林内
381		ユウシュンラン			VU	NT	1	B		丘陵地の林内
382		キンラン			VU	VU	1	B		山地や丘陵地の林下
383		クゲヌマラン			VU	CR+EN	1	・		海岸のクロマツ林下
384		シュンラン						C	○	丘陵地の明るい雑木林
385		コアツモリソウ			NT	CR+EN	1	B		スギヤヒノキ等の陰性の林床
386		クマガイソウ			VU	CR+EN	1	A		落葉広葉樹林の林床
387		アツモリソウ		特定	VU	CR+EN	1	A		丘陵地の草原
388		イチヨウラン				CR+EN ^{*12}	1	・		山地の針葉樹林の林床
389		セッコク				CR+EN	1	EX		丘陵地の岩上や樹上
390		エゾスズラン				NT	1	A		丘陵地から山地の林内
391		ハマカキラン			VU	NT	1	・		海岸のクロマツ林下の砂地
392		アオキラン			CR	CR+EN	1	・		落葉樹林の林床
393		ノビネチドリ				VU		・		山地帯の湿地
394		ミヤマモジズリ				CR+EN	1	・		深山の針葉樹林下や岩上
395		オオミズトンボ			EN	CR+EN	1	B		日当たりのよい湿原
396		サギソウ			NT	CR+EN	1	A		丘陵地や山地の日当たりのよい湿地
397		ミズトンボ			VU	CR+EN	1	A		丘陵地等の湿地
398		ムカゴソウ			EN	VU	1	・		丘陵地の湿地
399		ヒメノヤガラ			VU	VU	1	・		常緑樹林の林床
400		ギボウシラン			EN	CR+EN	1	・		常緑樹林の林床
401		フガクスズムシソウ			VU	CR+EN	1	・		山地のブナ大木や倒木に生えるコケ基盤上
402		ジガバチソウ				NT		C		山地樹林下
403		クモキリソウ					1,4	B		低地から山地の落葉樹林の林床
404		フタバラン				CR+EN ^{*13}		A		亜高山帯の針葉樹林内
405		ヒメフタバラン				要	2	・		丘陵地
406		サカネラン			VU		1	・		山地の林床
407		ヒナチドリ			VU	CR+EN	1	A		湿度の高い山地の樹上
408	カモメラン			NT	CR+EN	1	・		山地帯上部の林内	
409	オノエラン					1	・		山地帯上部の風衝の強い岩隙地	
410	ウチョウラン			VU	CR+EN	1	A		山地帯の湿った岩陰	
411	ミズチドリ				VU		B		平地から里山の池沼	

表 4.3-17(11) 文献その他の資料による植物の重要な種

No	科名	種名	選定基準							主な生息環境
			①	②	③	④	⑤			
							学術上重要種	減少種	環境指標種	
412	ラン	ツレサギソウ				NT		C		平地から山地帯までの日当たりの良い湿原や湿った樹林下
413		ヤマサギソウ				VU		・		日当たりの良い草原
414		マイサギソウ				CR+EN	1	・		低地から山地の草原
415		オオバノトンボソウ				VU ^{※14}		B		丘陵地の林床
416		トキソウ			NT	VU	1	A		山地の湿原
417		ヤマトキソウ				CR+EN		A		山地の日当たりの良い草原や湿地
418		マツラン			VU	CR+EN	1	B		常緑広葉樹の樹上
419		カヤラン				VU	1	B		低地から丘陵地のモミ林内の樹上
420		ネジバナ						B	○	芝生
421		イイヌマムカゴ			EN	CR+EN	1	・		丘陵地から山地の林内
422		ハクウンラン				VU	1	・		丘陵地から山地の林内
423		ショウキラン				CR+EN	1	・		山地帯の針葉樹林内やササ群落内
-		103 科	423 種	0 種	1 種	109 種	232 種	223 種	417 種	104 種

注：1. 種名及び配列については原則として、「平成 28 年度仙台市自然環境に関する基礎調査報告書」（仙台市 HP、閲覧：令和 2 年 7 月）に準拠した。

2. 表内の選定基準の No 及びカテゴリーの記号等は表 4.3-16 に対応している。

3. 表中の※については以下のとおりである。

- | | |
|-------------------|---------------|
| ※1：ヤブシダで掲載 | ※2：エゾフスマで掲載 |
| ※3：ミスミソウで掲載 | ※4：トガクシソウで掲載 |
| ※5：オオタカネバラで掲載 | ※6：ヌマゼリで掲載 |
| ※7：ホソバノツルリンドウで掲載 | ※8：コカモメズルで掲載 |
| ※9：マルバノサワトウガラシで掲載 | ※10：キクタニギクで掲載 |
| ※11：ヒメスズダケで掲載 | ※12：イチョウランで掲載 |
| ※13：コフタバランで掲載 | ※14：ノヤマトンボで掲載 |

② 重要な群落等

事業実施想定区域及びその周囲を対象に植物の重要な群落等について表 4.3-18 に示す法令や規制等の選定基準に基づき抽出した。

事業実施想定区域及びその周囲の重要な植物群落として、図 4.3-8 のとおり植物の生育地として重要な地域（仙台市）6 件、植生自然度 10 及び植生自然度 9 の群落が存在している。事業実施想定区域は、「奥羽山脈～青葉山丘陵地域の植生」の範囲に含まれている。

③ 巨樹・巨木林・天然記念物

事業実施想定区域及びその周囲には、図 4.3-9 のとおり巨樹・巨木林が 2 件、仙台市の保存樹木が 11 件分布しているが、事業実施想定区域内には存在しない。

表 4.3-18 植物の重要な群落の選定基準

	選定基準	文献その他の資料	
①	<p>「第2回自然環境保全基礎調査動植物分布図」(環境庁、昭和56年)、「第3回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査報告書全国版」(環境庁、昭和63年)、「第5回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査報告書」(環境庁、平成12年)に掲載されている特定植物群落</p>	<p>A: 原生林もしくはそれに近い自然林 B: 国内若干地域に分布するが、極めて稀な植物群落または個体群 C: 比較的普通に見られるものであっても、南限、北限、隔離分布等分布限界になる産地に見られる植物群落または個体群 D: 砂丘、断崖地、塩沼地、湖沼、河川、湿地、高山、石灰岩地等の特殊な立地に特有な植物群落または個体群で、その群落の特徴が典型的なもの E: 郷土景観を代表する植物群落で、特にその群落の特徴が典型的なもの F: 過去において人工的に植栽されたことが明らかな森林であっても、長期にわたって伐採等の手が入っていないもの G: 乱獲、その他人為の影響によって、当該都道府県内で極端に少なくなるおそれのある植物群落または個体群 H: その他、学術上重要な植物群落または個体群</p>	<p>「第2回自然環境保全基礎調査動植物分布図」(環境庁、昭和56年)、「第3回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査報告書全国版」(環境庁、昭和63年)、「第5回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査報告書」(環境庁、平成12年)</p>
②	<p>「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物-RED DATA BOOK MIYAGI 2016-」(宮城県 HP、閲覧：令和元年11月)</p>	<p>D: 壊滅(D)・・・群落は壊滅した 4: 壊滅状態(4)・・・群落は全体的に壊滅状態にあり、緊急に対策を講じなければ壊滅する 3: 壊滅危惧(3)・・・対策を講じなければ、群落は徐々に悪化して壊滅する 2: 破壊危惧(2)・・・群落は当面保護されているが、将来破壊されるおそれがある 1: 要注意(1)・・・現在、保護・管理状態がよく、当面破壊されるおそれが少ない。しかし、監視は必要である</p>	<p>「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物-RED DATA BOOK MIYAGI 2016-」(宮城県 HP、閲覧：令和元年11月)</p>
③	<p>「植物群落レッドデータ・ブック」(NACS-J, WWF Japan、平成8年)に掲載の植物群落</p>	<p>4: 緊急に対策必要 3: 対策必要 2: 破壊の危惧 1: 要注意</p>	<p>「植物群落レッドデータ・ブック」(NACS-J, WWF Japan、平成8年)</p>
④	<p>「平成28年度 仙台市自然環境に関する基礎調査報告書」(仙台市 HP、閲覧：令和元年11月)に掲載の「植物生育地として重要な地域」</p>	<p>1: 保全上重要な動植物種が高密度で分布する地域(動物の繁殖場、集団越冬・集団越冬地となっている地域など) 2: 多様な生物相が保存されている地域 3: 自然性の高い植生、その他学術上重要な植生が保存されている地域 4: 湿地、湧水、岸壁地、地滑り等の動植物の生息・生育地として特異な環境を有する地域 5: 自然とのふれあいの場としてふさわしい地域 6: 環境教育の場としてふさわしい地域 7: 郷土の特色が保存されている地域(里地里山・居久根等) 8: 緑の回廊としてあるいは動物の移動のネットワークとして重要な地域(山地から市街地への連続した緑地、市街地や田園地域に点在する緑地等) 9: 海辺や水辺、植生帯境界等のエコトーンとして重要な地域</p>	<p>「平成28年度 仙台市自然環境に関する基礎調査報告書」(仙台市 HP、閲覧：令和元年11月)</p>
⑤	<p>「平成27年度仙台市現存植生図」(仙台市 HP、閲覧：令和元年11月)に掲載の植生自然度10及び植生自然度9の植生</p>	<p>植生自然度10: 自然草原(高山ハイデ、風衝草原、自然草原等、自然植生のうち単層の植物社会を形成する地区) 植生自然度9: 自然林(エゾマツトドマツ群集、ブナ群落等、自然植生のうち低木林、高木林の植物社会を形成する地区)</p>	<p>「平成27年度仙台市現存植生図」(仙台市 HP、閲覧：令和元年11月)</p>

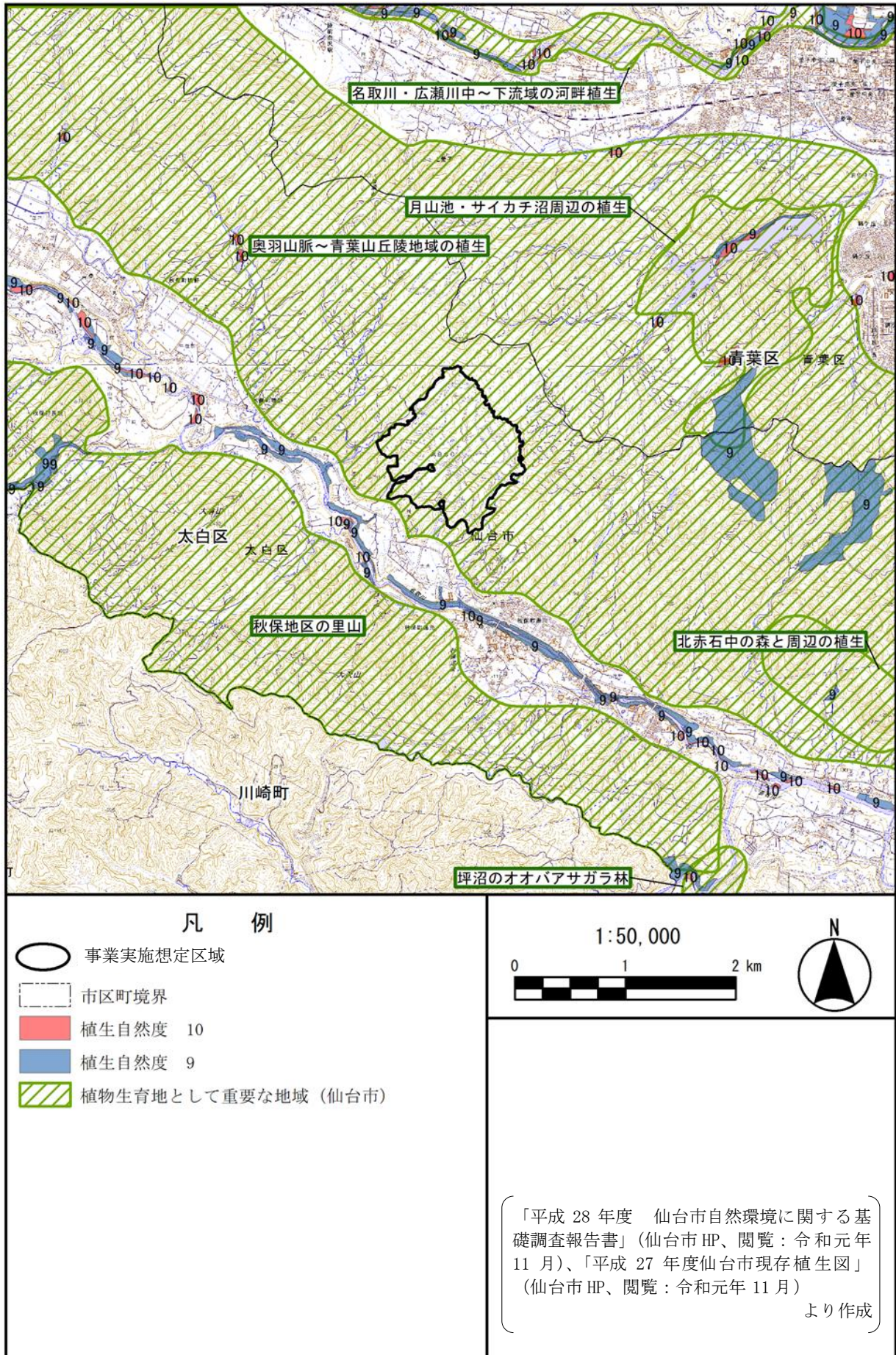


図 4.3-8 事業実施想定区域及びその周囲の重要な植物群落

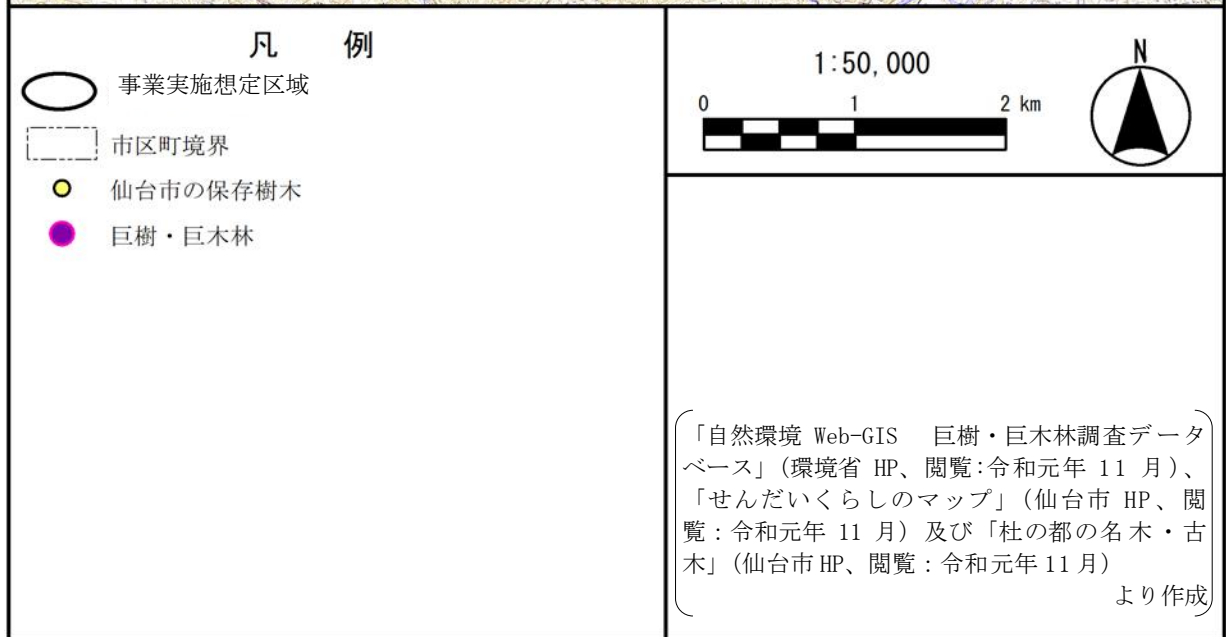
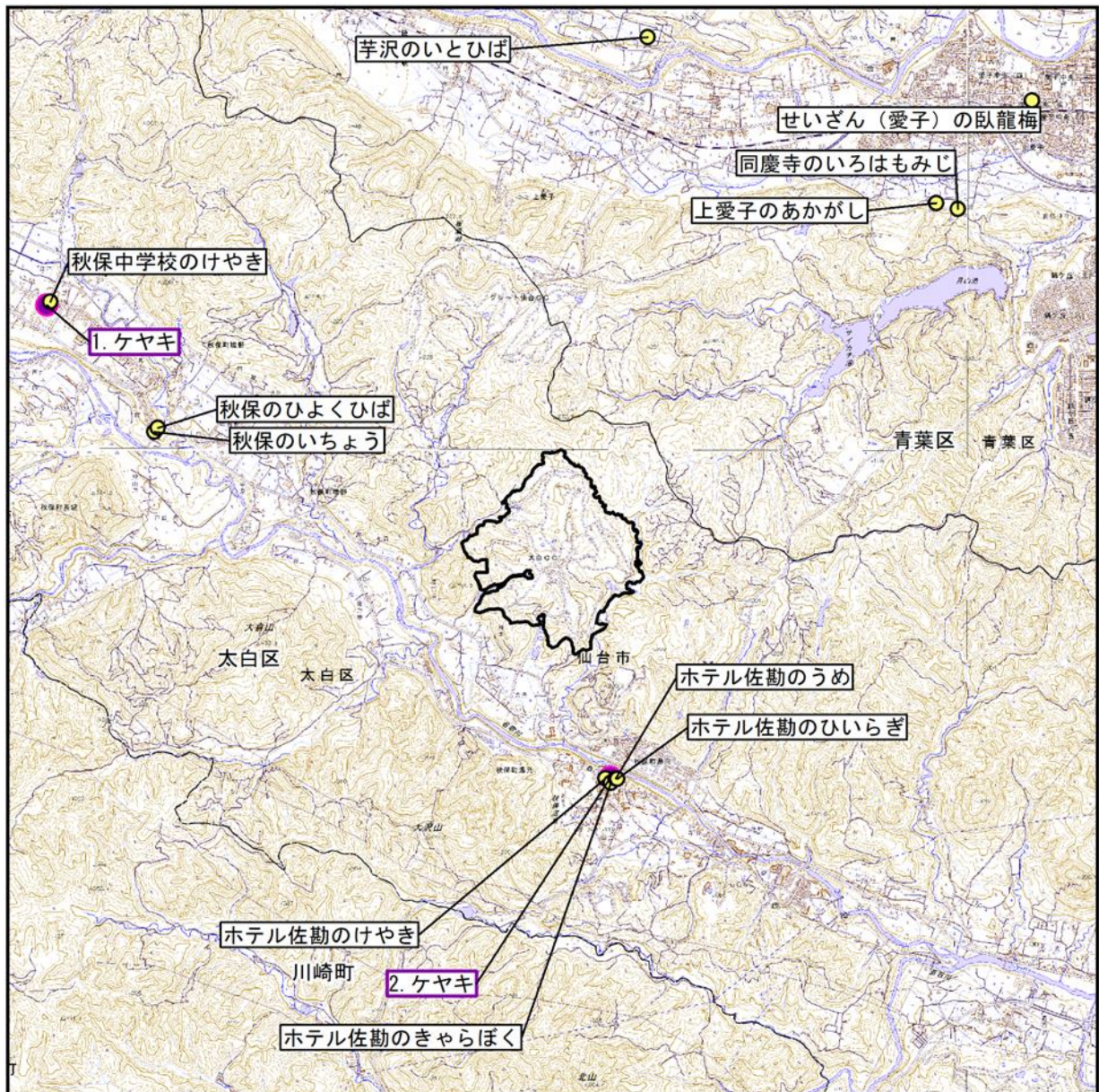


図 4.3-9 事業実施想定区域及びその周囲の巨樹・巨木林

④ 専門家等へのヒアリング

文献その他の資料の収集のみでは得られない地域の情報について、専門家等へのヒアリングを実施した。

ヒアリングの結果、事業実施想定区域の周囲に生育する重要な種及び重要な群落について表 4.3-19 に示す情報が得られた。

表 4.3-19 専門家等へのヒアリング結果概要（有識者 D）

意見聴取日：令和 2 年 3 月 19 日

専門分野	概要
植 物	<p>【所属：宮城県内の大学 教授】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 植生としては、スギ植林とコナラ林など二次的な植生が広い面積を占める、典型的な里山である。 ・ 崖錐部や小支谷谷底部では、早春季に早春植物が多く見られる。しっかり把握してほしい。 ・ 本事業では、ゴルフ場を利用するということであるが、樹林の一部を伐り開く際には、林内の植生や小流路、景観への影響を含めて、しっかりと調査と予測、評価、環境保全対策の検討を実施してほしい。 ・ 造成に関しては、①現行の地形（水系・斜面）の維持、②雨水・濁水対策、③表土の取り置きと活用による在来植生の誘導、を検討し、環境負荷を最小化して欲しい。流末の沈砂池・調整池のビオトープ化も有効な環境保全対策になりえる。 ・ 太陽光パネルの下の植生は、現行の芝地や地表改変域の表土を利用して、里山の二次草地を創出・維持することを目標に掲げて欲しい。

2. 予 測

(1) 予測手法

文献その他の資料調査結果及び専門家等へのヒアリング結果から、各種の生態特性等を基に、各種の生育環境を整理した。これらを踏まえ、直接改変による生育環境の変化に伴う影響について予測した。

(2) 予測地域

調査地域と同様とした。

(3) 予測結果

文献その他の資料による現存植生図と事業実施想定区域の重ね合わせを行った結果は、図 4.3-7 のとおりである。また、現存植生図の凡例及び仙台市の特性区分は表 4.3-14 に整理した。なお、植生自然度については「平成 27 年度 仙台市自然環境に関する基礎調査報告書」（仙台市 HP、閲覧：令和元年 11 月）を基準とした。

事業実施想定区域内は、「植林地・耕作地植生」であるゴルフ場・芝地と「ヤブツバキクラス域代償植生」であるクレーコナラ群集が多くを占めており、次いでスギ・ヒノキ・サワラ植林、ほか緑の多い住宅地、落葉広葉低木群落、開放水域及び路傍・空地雑草群落がわずかながら分布している。

① 重要な種

植生の分布状況を踏まえ、改変による生育環境の変化に伴う植物の重要な種に対する影響を予測した。植物の予測結果は表 4.3-20 のとおりである。なお、確認された 423 種の重要種の中で宮城県もしくは仙台市において絶滅種とされている 6 種については予測から除外した（対象種は表 4.3-20 の注参照）。また、重要な種によっては複数の生育環境に属する種がある。

水辺等の水域を主な生息環境とする重要な種については、現存植生図上に現れない小さなため池が事業実施想定区域内に複数存在しており、その一部が直接改変されることから、生育環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測するが、巨樹・巨木林・天然記念物は事業実施想定区域内で確認されていないことから、直接改変による生育環境の変化はないものと予測する。

樹林、草地、その他（岩場、風穴等）といった環境を主な生育環境とする重要な種については、その一部が改変される可能性があることから、生育環境の変化に伴う影響が生じる可能性がある。また、植物の生育地として重要な地域（仙台市）「奥羽山脈～青葉山丘陵地域の植生」の範囲に事業実施想定区域が含まれている（図 4.3-8 参照）。そのため施設の配置等事業の計画によっては、一部が改変されることにより事業実施による影響が生じる可能性があるとして予測する。

表 4.3-20(1) 植物の重要な種への影響の予測結果

主な生育環境	種 名	影響の予測結果
樹林	<p>スギラン、イワヒバ、コウヤコケシノブ、イノモトソウ、ナンタイシダ、ハカタシダ、キヨスミヒメワラビ、オオクジャクシダ、オオベニシダ、ギフベニシダ、アスカイノデ、アイアスカイノデ、イノデ、ヒメワラビ、ホソバイヌワラビ、ヤリノホシケシダ、セイタカシケシダ、イヌガンソク、クサソテツ、イワオモダカ、モミ、キタゴヨウ、ハイマツ、カヤ、キツネヤナギ、ミズメ、ウダイカンバ、アカシデ、イヌシデ、ブナ、イヌブナ、アカガシ、アオナラガシワ、アラカシ、ミズナラ、シラカシ、ウラジログシ、エノキ、マルバヤブマオ、トキホコリ、コケミズ、ミヤマツチトリモチ、ナンブワチガイソウ、タムシバ、チョウセンゴミシ、ヤマコウバシ、オオバクロモジ、シロダモ、ニリンソウ、スハマソウ、キクザキイチゲ、レンゲショウマ、カザグルマ、トウゴクサバノオ、シラネアオイ、トウゴクサイシン、ミチノクサイシン、ヤマシャクヤク、ベニバナヤマシャクヤク、オシマオトギリ、ナガミノツルキケマン、ヤマブキソウ、オサバグサ、チチッパベンケイソウ、トリアシショウマ、ヤシャビシャク、ザリコミ、トガスグリ、ザイフリボク、ヤマブキ、カスミザクラ、サナギイチゴ、コフウロ、ユズリハ、ハウチワカエデ、イタヤカエデ、メグスリノキ、ヤマモミジ、トチノキ、イヌツゲ、ソヨゴ、カラスノゴマ、フモトスミレ、ナガハシスミレ、ヒゴスミレ、アオキ、コシアブラ、ハナビゼリ、ハナウド、コイワウチワ、ウメガサソウ、ベニバナイチヤクソウ、ヤマツツジ、シロヤシオ、トウゴクミツバツツジ、ナツハゼ、ヤブコウジ、オオバアサガラ、タチガシワ、オオキスタソウ、ルリソウ、ヒロハヤマトウバナ、シラゲヒメジソ、タイリンヤマハッカ、クワガタソウ、キヨスミウツボ、クロミノウグイスカグラ、ニッコウヒョウタンボク、オオカメノキ、レンプクソウ、シデシャジン、オクモミジハグマ、キッコウハグマ、アワコガネギク、カシワバハグマ、シュウブンソウ、アキノキリンソウ、スズラン、カタクリ、ショウジョウバカマ、ヒメヤブラン、オオバジャノヒゲ、ヒメイズイ、ユキザサ、マルバサンキライ、ヒメシャガ、ヤブミョウガ、アキウネマ加里、オオクマザサ、ヒメスズタケ、スエコザサ、スズタケ、ケスズ、ハコネイトスゲ、サナギスゲ、マメスゲ、センダイスゲ、エビネ、キンセイラン、サルメンエビネ、ユウシュンラン、キンラン、シュンラン、コアツモリソウ、クマガイソウ、イチヨウラン、エゾスズラン、アオキラン、ミヤマモジズリ、ヒメノヤガラ、ギボウシラン、フガクズムシソウ、ジガバチソウ、クモキリソウ、フタバラン、ヒメフタバラン、サカネラン、ヒナチドリ、カモメラン、オオバノトンボソウ、マツラン、カヤラン、イイヌマムカゴ、ハクウンラン、ショウキラン</p> <p style="text-align: right;">(165 種)</p>	<p>事業実施想定区域内に主な生育環境が存在し、その一部が改変される可能性があることから、生育環境の変化に伴う影響が生じる可能性がある」と予測する。</p>
草地、耕作地、路傍	<p>オクヤマワラビ、デンジソウ、ノダイオウ、ザクロソウ、カワラナデシコ、タカネナデシコ、オキナグサ、コキツネノボタン、ナズナ、ヒロハノカワラサイコ、マルバヌスビトハギ、ケヤブハギ、ツクシハギ、イヌハギ、マキエハギ、オオバタンキリマメ、マルミノウルシ、サクラスミレ、ミズマツバ、ヤナギラン、ミシマサイコ、オオカサモチ、タニミツバ、コケリンドウ、ホソバツルリンドウ、フナバラソウ、スズサイコ、コカモメヅル、ムラサキ、クマツヅラ、フトボナギナタコウジュ、タテヤマウツボグサ、オオアブノメ、サギゴケ、ミヤマシオガマ、ミチノククワガタ、ヒヨクソウ、イヌノフグリ、カワヂシャ、オオナンバンギセル、オオバコ、オミナエシ、マツムシソウ、キキョウ、オケラ、イロインチン、アズマギク、フジバカマ、タカサゴソウ、ノニガナ、ミヤコアザミ、ヒメヒゴタイ、オカオグルマ、エゾタンポポ、オナモミ、ヘラオモダカ、サジオモダカ、アギナシ、ウリカワ、オモダカ、ホソバオモダカ、ミズオオバコ、ホッスモ、サガミトリゲモ、イトトリゲモ、トリゲモ、オオトリゲモ、ヤマラッキョウ、ミズアオイ、コナギ、ヒオウギ、ノハナショウブ、アヤメ、メヒシバ、カゼクサ、ネズミノオ、スジヌマハリイ、アツモリソウ、ヤマサギソウ、マイサギソウ、ヤマトキノウ、ネジバナ</p> <p style="text-align: right;">(82 種)</p>	

表 4.3-20(2) 植物の重要な種への影響の予測結果

主な生育環境	種 名	影響の予測結果
その他（岩場、風穴等）	ヒモカズラ、ヒメハイホラゴケ、オオバノイノモトソウ、リョウメンシダ、ニオイシダ、ジュウモンジシダ、ウサギシダ、ヒメサジラン、シライヤナギ、シラオイハコベ、キリンソウ、ミヤママンネングサ、シコタンソウ、ダイモンジソウ、イワキンバイ、キンロバイ、エチゴキジムシロ、ミヤマザクラ、オオタカネイバラ、ミヤマウラジロイチゴ、ナンゴクミネカエデ、アカミノイヌツゲ、ユキワリコザクラ、ムシトリスミレ、エゾヒョウタンボク、ヒメガクビソウ、アオヤギバナ、ヤマスカシユリ、オオウシノケグサ、タヌキラン、オノエラン、ウチョウラン (32種)	文献その他の資料調査による現存植生図の調査結果では確認できていない環境ではあるが、事業実施想定区域内に主な生育環境が存在する可能性がある。その一部が改変される可能性があることから、生育環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。
水辺（河川、池沼等）、湿地、その他	ミズニラ、イヌスギナ、ヤシャゼンマイ、コタニワタリ、オシダ、イワシロイノデ、サカゲイノデ、シケチシダ、オニグルミ、ネコヤナギ、オオバヤナギ、ハンノキ、サワシバ、オヒョウ、ケヤキ、ヒメタデ、ホソバイヌタデ、ヤナギヌカボ、イヌタデ、サデクサ、ミゾソバ、マダイオウ、フクジュソウ、リュウキンカ、バイカモ、トガクシシヨウマ、マツモ、ヨツバリキンギョモ、ハンゲシヨウ、ヤブツバキ、モウセンゴケ、ミズタガラシ、コガネネコノメソウ、コチャルメルソウ、タコノアシ、エゾクロクモソウ、ユキノシタ、ノウルシ、ミヤマシキミ、ウリハダカエデ、ヒメビシ、ヒシ、タチモ、イワセントウソウ、サワゼリ、クリンソウ、サクラソウ、イボタノキ、アイナエ、イヌセンブリ、ヒメシロアサザ、ヒメハッカ、エゾニガクサ、マルバサワトウガラシ、アブノメ、タヌキモ、ミミカキグサ、ヒメタヌキモ、イヌタヌキモ、ムラサキミミカキグサ、エゾノタウコギ、カワラニガナ、オオニガナ、クロモ、コウガイモ、エビモ、コバノヒルムシロ、ヒルムシロ、フトヒルムシロ、オオミズヒキモ、センニンモ、オヒルムシロ、ホソバミズヒキモ、イトモ、ニッコウキスゲ、コオニユリ、カキツバタ、ヒメコウガイゼキショウ、ホシクサ、ヤマアワ、ヒナザサ、ウキガヤ、カラフトドジョウツナギ、カモノハシ、エゾノサヤヌカグサ、オギ、ヨシ、ツルヨシ、マコモ、シバ、ヒメカイウ、ミズバショウ、ヒメザゼンソウ、ミクリ、ヤマトミクリ、タマミクリ、ナガエミクリ、ヒメミクリ、ヒメガマ、ガマ、ヤマクボスゲ、タチスゲ、オオカサスゲ、オニナルコスゲ、クグガヤツリ、サギスゲ、マメクグ、ノグサ、フトイ、カンガレイ、サンカクイ、コアニチドリ、ノビネチドリ、オオミズトンボ、サギソウ、ミズトンボ、ムカゴソウ、ミズチドリ、ツレサギソウ、トキノウ (120種)	事業実施想定区域内に現存植生図上に現れない小さなため池が複数存在しており、その一部が直接改変されることから、生育環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるものと予測する。
その他（海浜、海岸等）	ハママツナ、ヒメキンボウゲ、ハマナス、カジイチゴ、センダイハギ、ハマボウフウ、ハマヒルガオ、ナミキソウ、ウンラン、オオシバナ、テンキグサ、ケカモノハシ、アイアシ、コウボウムギ、オオクグ、ナガボテンツキ、クゲヌマラン、ハマカキラン (18種)	事業実施想定区域内に主な生育環境が存在しないため、生育環境の変化に伴う影響が生じる可能性はないと予測する。

- 注：1. 種名及び配列については原則として、「平成 28 年度仙台市自然環境に関する基礎調査報告書」（仙台市 HP、閲覧：令和元年 11 月）に準拠した。
2. 表 4.3-17 に記載のあるサンショウモ、オニバス、タヌキマメ、フサタヌキモ、コキンバイザサ及びセッコクの 6 種については宮城県もしくは仙台市において絶滅種とされていることから予測から除外した。
3. 重要な種によっては複数の生育環境に属する種がある。

② 重要な群落

事業実施想定区域及びその周囲の重要な植物群落として植物の生育地として重要な地域（仙台市）6 件、植生自然度 10 及び植生自然度 9 の群落が存在しており、事業実施想定区域は、植物の生育地として重要な地域（仙台市）「奥羽山脈～青葉山丘陵地域の植生」の範囲に含まれている（図 4.3-8 参照）。その一部が改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴い影響が生じる可能性があるとして予測する。

③ 巨樹・巨木林・天然記念物

巨樹・巨木林、植物に係る天然記念物は、事業実施想定区域内に存在しないことから、改変による影響はないものと予測する。

3. 評 価

(1) 評価手法

予測結果を基に、地形改変及び施設の存在が植物の重要な種及び重要な群落に与える重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価した。

(2) 評価結果

水辺等の水域を主な生育環境とする重要な種については、現存植生図上に現れない小さなため池が事業実施想定区域内に複数存在しており、その一部が直接改変されることから、生育環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測するが、巨樹・巨木林・天然記念物は事業実施想定区域内で確認されていないことから、直接改変による生育環境の変化はないものと予測する。

樹林、草地、その他（岩場、風穴等）といった環境を主な生育環境とする重要な種については、その一部が改変される可能性があることから、生育環境の変化に伴う影響が生じる可能性がある。また、植物の生育地として重要な地域（仙台市）「奥羽山脈～青葉山丘陵地域の植生」の範囲に事業実施想定区域が含まれている。そのため施設の配置等事業の計画によっては、一部が改変されることにより事業実施による影響が生じる可能性がある。

しかしながら、以下に示す事項に留意することにより、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるものと評価する。

- ・周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくする。
- ・植物の生育状況及び植物群落の現況を現地調査等により把握し、また、重要な種及び重要な群落への影響の程度を適切に予測した上で、必要に応じてソーラーパネルの配置及び環境保全措置を検討する。
- ・特に事業実施想定区域内は植物の生育地として重要な地域（仙台市）「奥羽山脈～青葉山丘陵地域の植生」の範囲に含まれていることから、可能な限り必要最低限の工事にとどめ、改変による重大な影響を回避・低減するよう検討する。
- ・土地の改変による濁水等の流入が生じないような計画や工法について検討し、生育環境への影響の低減を図る。
- ・重要な種の主な生育環境及び重要な群落等の一部が直接改変される可能性があることから生育環境の変化に伴う影響が想定されるものの、ソーラーパネル設置位置等の情報が必要となるため、事業計画の熟度が高まる方法書以降の手続きにおいて、適切に調査、予測及び評価を実施する。

4.3.4 生態系

1. 調査

(1) 調査手法

重要な自然環境のまとまりの場の分布状況について、文献その他の資料により調査した。

(2) 調査地域

事業実施想定区域及びその周囲とした。

(3) 調査結果

文献その他の資料から、重要な自然環境のまとまりの場を抽出した。これらの分布状況等は表 4.3-21 及び図 4.3-10 のとおりである。

① 環境影響を受けやすい種・場等

文献その他の資料から、以下が確認された。

- ・事業実施想定区域及びその周囲に分布する自然植生（ヨシクラス、ヒルムシロクラス、モミーイヌブナ群集、ケヤキ群落（IV）、ヤナギ高木群落（IV）、ヤナギ低木群落（IV））

② 保全の観点から法令等により指定された種・場等

文献その他の資料から、以下が確認された。

- ・天然記念物
- ・保安林
- ・鳥獣保護区
- ・県立自然公園
- ・宮城県自然環境保全地域

③ 法令等により指定されていないが地域により注目されている種・場等

文献その他の資料から、以下が確認された。

- ・巨樹・巨木林
- ・環境アセスメントデータベース センシティブティマップ（注意喚起レベル A3）
- ・仙台市「動物生息地として重要な地域」及び「植物生育地として重要な地域」
- ・仙台市の保存樹木

表 4.3-21 重要な自然環境のまとめりの場

重要な自然環境のまとめりの場		抽出理由
自然植生	植生自然度 10	仙台市植生図におけるヨシクラス、ヒルムシロクラス等に該当する植生であることから抽出した。
	植生自然度 9	仙台市植生図におけるモミーイヌブナ群集、ケヤキ群落（Ⅳ）、等に該当する植生であることから抽出した。
自然公園	県立自然公園二口峡谷	自然公園法及びそれに基づく都道府県の条例の規定に基づき、その都道府県を代表する優れた風景地について指定された自然公園の一種であることから抽出した。
保安林		水源涵養林や土砂崩壊防止機能を有する緑地等、地域において重要な機能を有する自然環境であることから抽出した。
鳥獣保護区	釜房鳥獣保護区	鳥獣の保護を図るため、保護の必要があると認められた地域であることから抽出した。
巨樹・巨木林		自然環境保全基礎調査において定められた原則幹回りが3m以上の巨木及び巨木群であることから抽出した。
天然記念物	イヌワシの生息地（国天）	学術上価値の高い動物（生息地、繁殖地及び渡来地を含む。）、植物（自生地を含む。）が指定されていることから抽出した。
	カモンカの生息地（国天）	
仙台市の保存樹木		仙台市において地域を象徴するランドマークとしての樹木や樹林をふるさとの緑として指定されていることから抽出した。
宮城県自然環境保全地域	釜房湖自然環境保全地域（普通地区）	「宮城県自然環境保全条例」（昭和48年宮城県条例第31号）において定められた「自然環境保全地域、普通地区」に該当することから抽出した。
	蕃山・斎勝沼緑地環境保全地域	「宮城県自然環境保全条例」（昭和48年宮城県条例第31号）において定められた「緑地環境保全地域」に該当することから抽出した。
環境アセスメントデータベース センシティブティマップ		重要種のイヌワシの生息が確認されているため、注意喚起レベルA3に該当することから抽出した。
仙台市において「動物生息地として重要な地域」	広瀬川（中～下流域）	仙台市において重要な地域の選定基準に基づき「動物生息地として重要な地域」として選定されていることから抽出した。
	奥羽山脈から青葉山丘陵地域への緑の回廊	
	秋保地区	
仙台市において「植物生育地として重要な地域」	名取川（上～中流域）	仙台市において重要な地域の選定基準に基づき「植物生育地として重要な地域」として選定されていることから抽出した。
	月山池・サイカチ沼周辺の植生	
	北赤石中の森と周辺の植生	
	名取川・広瀬川中～下流域の河畔植生	
	坪沼のオオバアサガラ林	
	奥羽山脈～青葉山丘陵地域の植生	
秋保地区の里山		

「平成27年度仙台市現存植生図」（仙台市HP、閲覧：令和元年11月）、「自然公園等区域閲覧サービス」（宮城県HP、閲覧：令和元年11月）、「国土数値情報（森林地域データ・平成27年度）」（国土交通省国土政策局国土情報課HP、閲覧：令和元年11月）、「令和元年度宮城県鳥獣保護区等位置図」（宮城県、令和元年）、「自然環境 Web-GIS 巨樹・巨木林調査データベース」（環境省HP、閲覧：令和元年11月）、「環境省報道発表資料－希少猛禽類調査（イヌワシ・クマタカ）の結果について－」（環境省HP、閲覧：令和元年11月）、「生物多様性情報システム－基礎調査データベース検索－（第6回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書）」（環境省HP、閲覧：令和元年11月）「せんだいくらしのマップ」（仙台市HP、閲覧：令和元年11月）、「杜の都の名木・古木」（仙台市HP、閲覧：令和元年11月）、「県自然環境保全地域・緑地環境保全地域の指定状況」（宮城県HP、閲覧：令和元年11月）、「環境アセスメントデータベース センシティブティマップ」（環境省HP、閲覧：令和元年11月）、「平成28年度 仙台市自然環境に関する基礎調査報告書」（仙台市HP、閲覧：令和元年11月）

より作成

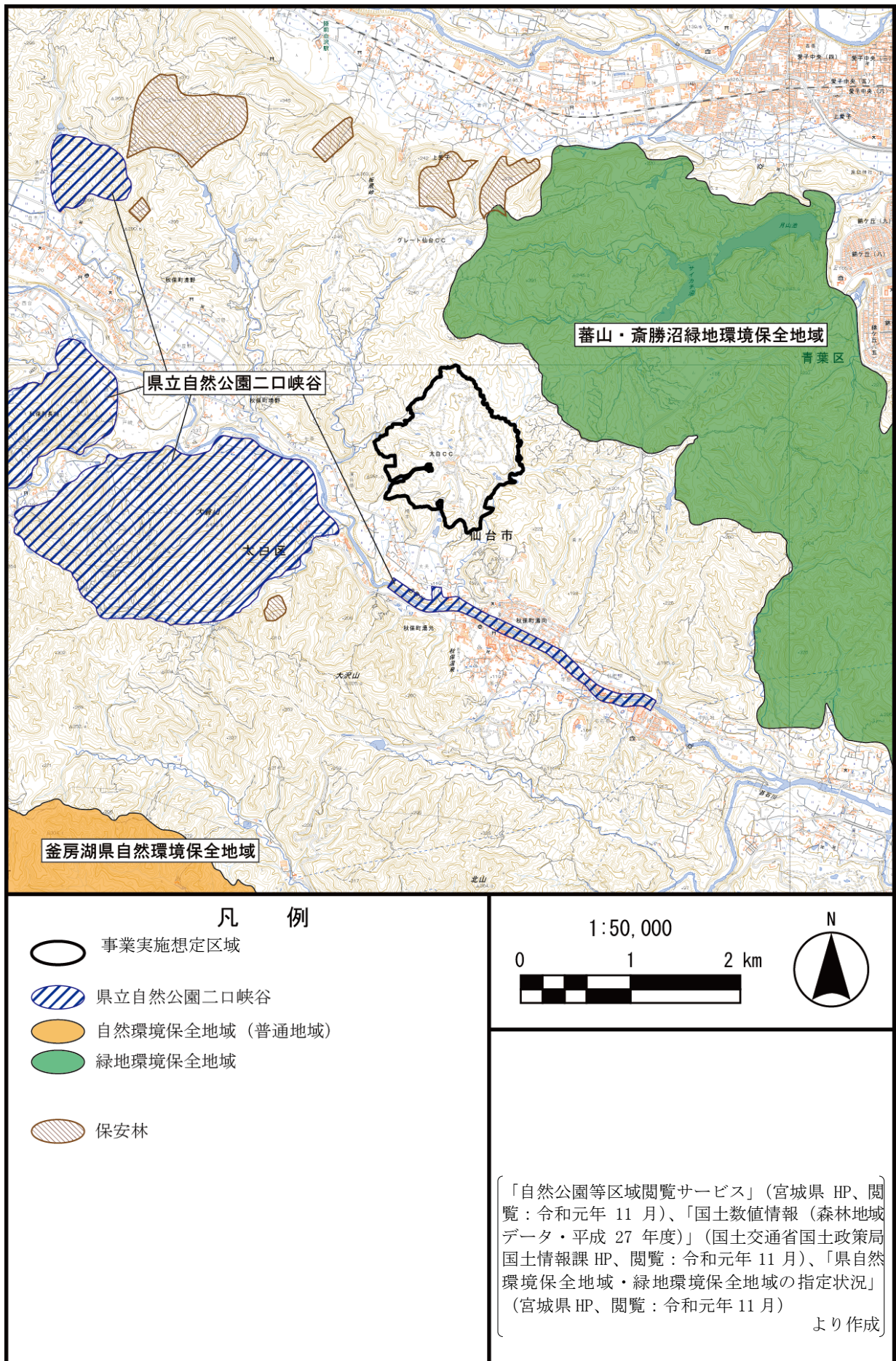


図 4.3-10(1) 重要な自然環境のまとまりの場の状況

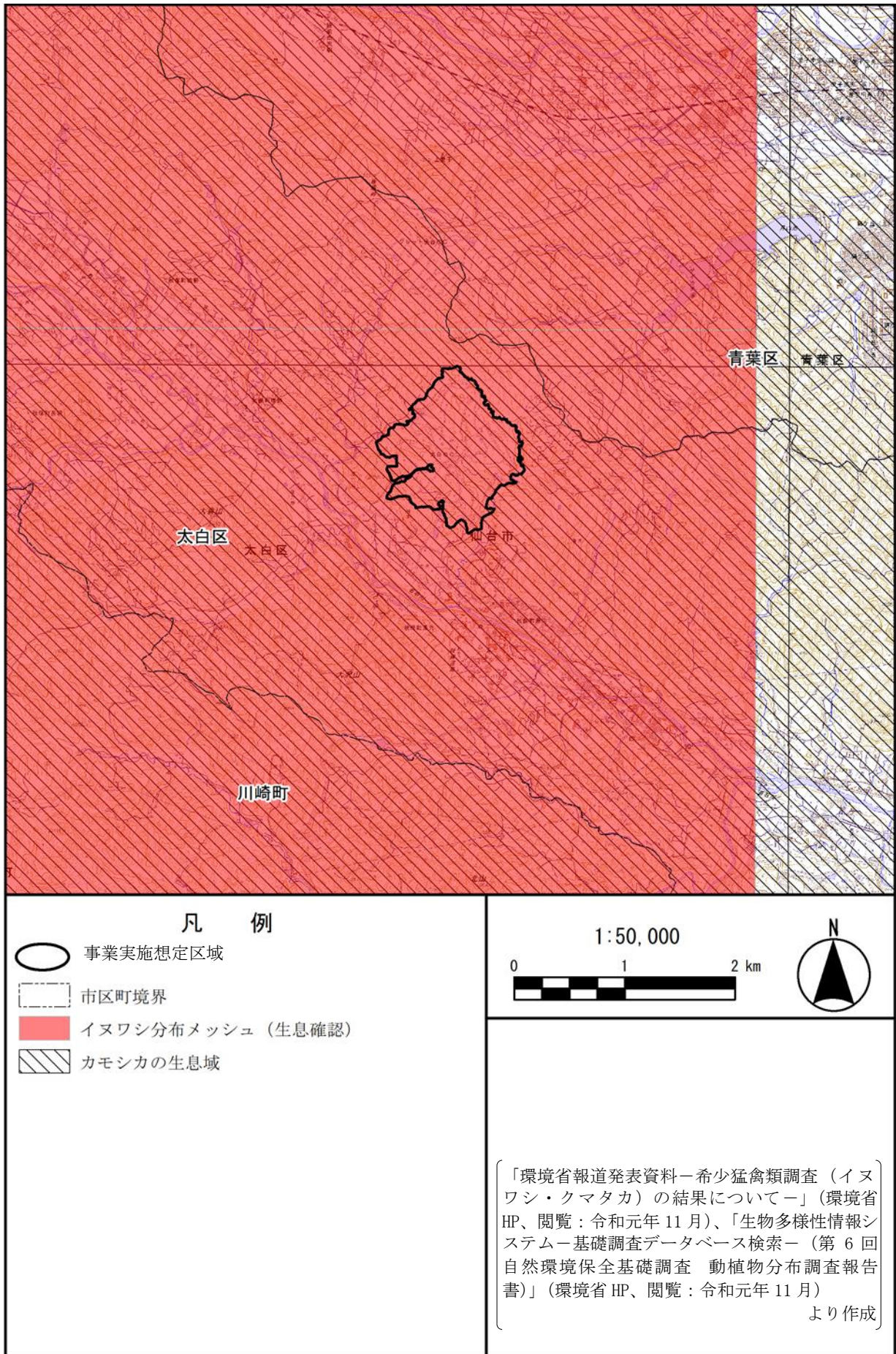


図 4.3-10(2) 重要な自然環境のまとまりの場の状況

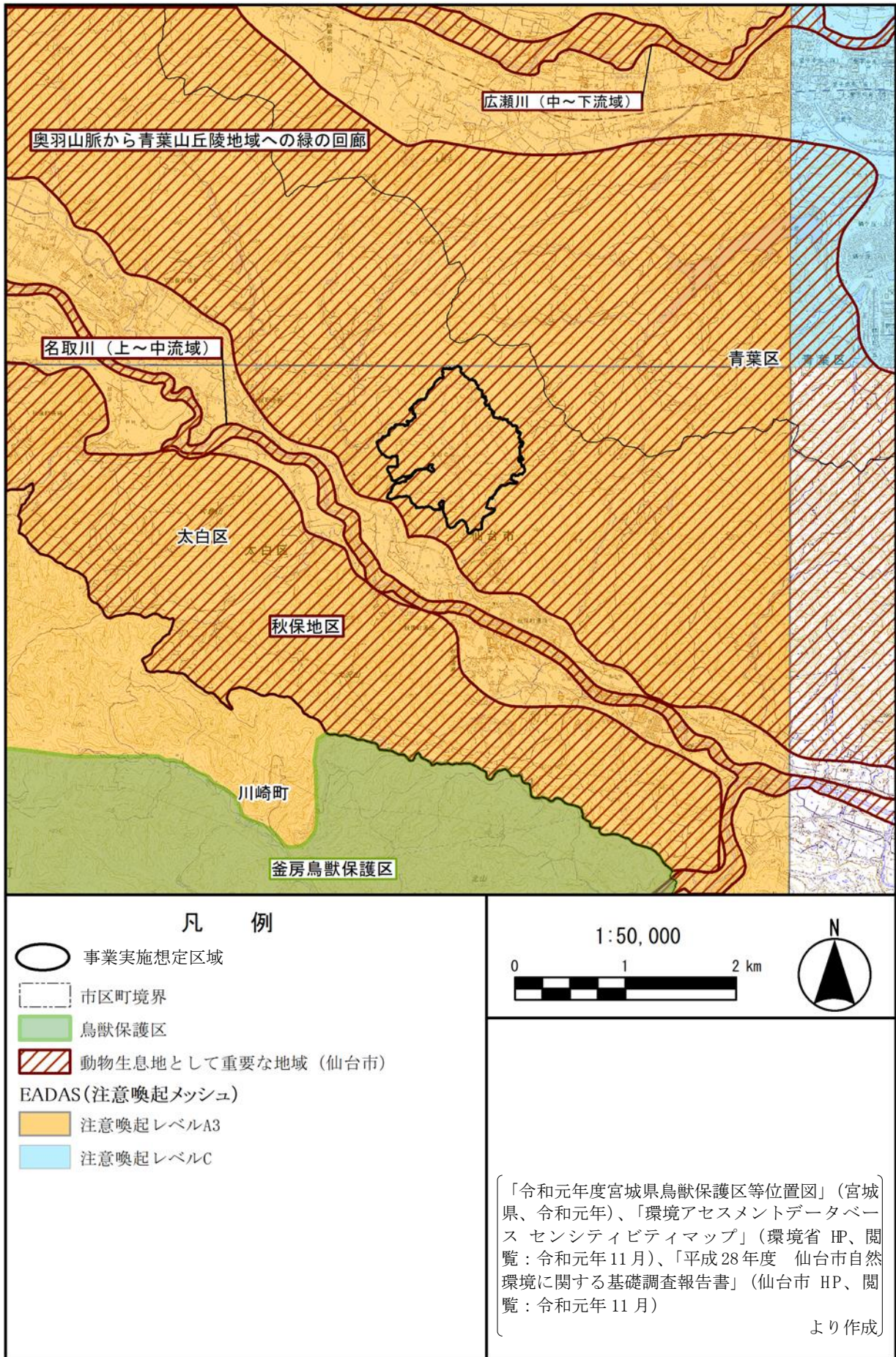


図 4.3-10(3) 重要な自然環境のまとまりの場の状況

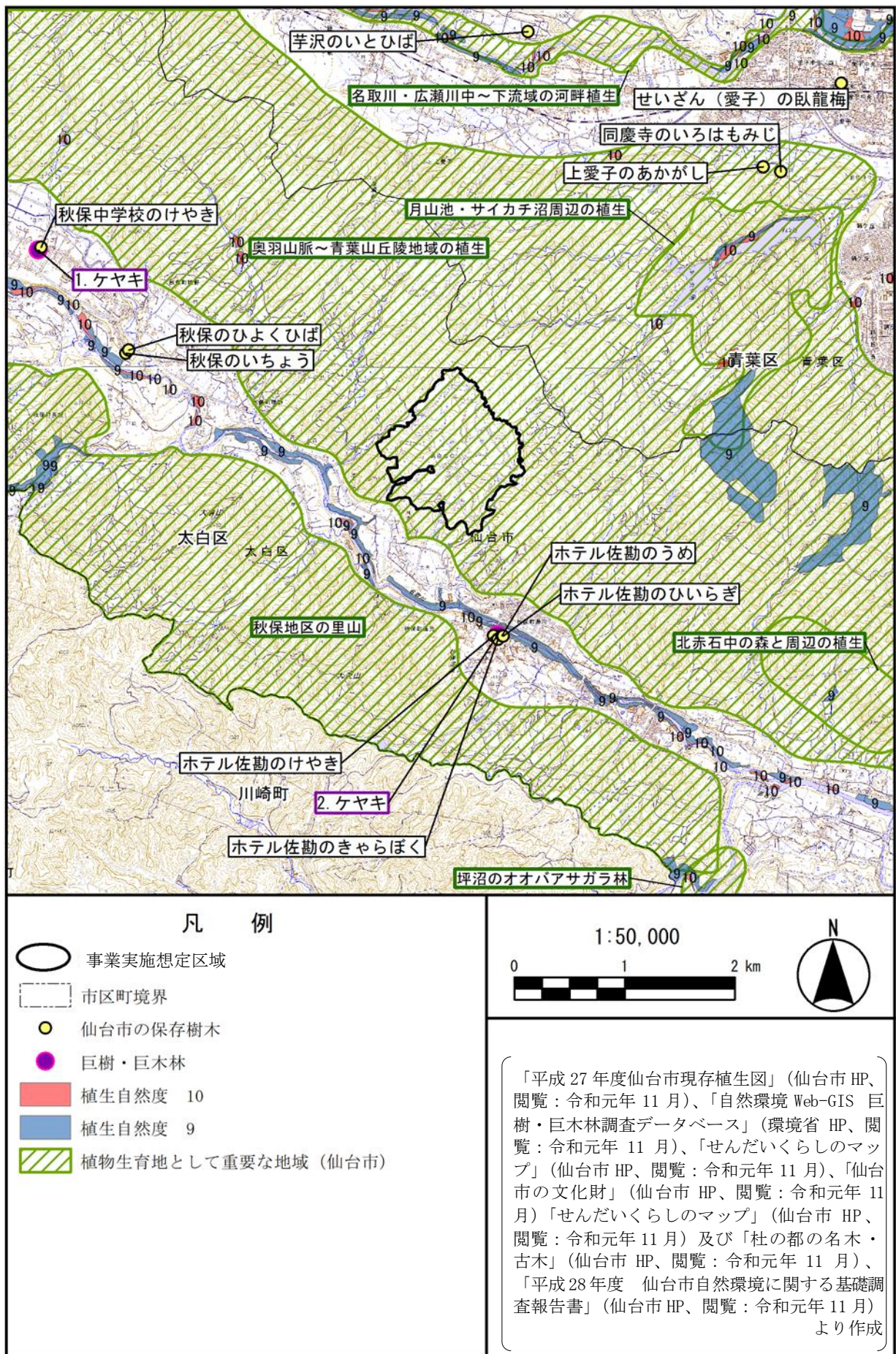


図 4.3-10(4) 重要な自然環境のまとまりの場の状況

2. 予 測

(1) 予測手法

文献その他の資料から抽出した重要な自然環境のまとまりの場と事業実施想定区域との位置関係を整理した。

(2) 予測地域

調査地域と同様とした。

(3) 予測結果

重要な自然環境のまとまりの場と事業実施想定区域の状況は図 4.3-10 に、影響の予測結果を表 4.3-22 に示す。

注目すべき生息地の情報として、天然記念物（国天）であるイヌワシとカモシカの生息が確認されているほか「注意喚起レベル A3」2 次メッシュ、動物の生息地として重要な地域（仙台市）「奥羽山脈から青葉山丘陵地域への緑の回廊」及び植物の生育地として重要な地域（仙台市）「奥羽山脈～青葉山丘陵地域の植生」の範囲に事業実施想定区域が含まれている。そのため施設の配置などの事業計画によっては、一部が改変されることにより、事業実施による影響が生じる可能性があるとして予測する。

表 4.3-22 重要な自然環境のまとまりの場への影響の予測結果

重要な自然環境のまとまりの場		影響の予測結果
自然植生	植生自然度 10	事業実施想定区域外であることから、直接改変による影響はないと予測する。
	植生自然度 9	
自然公園	県立自然公園二口峡谷	事業実施想定区域外であることから、直接改変による影響はないと予測する。
保安林		事業実施想定区域外であることから、直接改変による影響はないと予測する。
鳥獣保護区	釜房鳥獣保護区	事業実施想定区域外であることから、直接改変による影響はないと予測する。
巨樹・巨木林		事業実施想定区域外であることから、直接改変による影響はないと予測する。
天然記念物	イヌワシの生息地 (国天)	事業実施想定区域が含まれ、直接改変される可能性があるため、面積の減少による影響が生じる可能性があると予測する。
	カモシカの生息地 (国天)	
仙台市の保存樹木		事業実施想定区域外であることから、直接改変による影響はないと予測する。
宮城県自然環境保全地域	釜房湖県自然環境保全地域 (普通地区)	事業実施想定区域外であることから、直接改変による影響はないと予測する。
	蕃山・斎勝沼緑地環境保全地域	事業実施想定区域外であることから、直接改変による影響はないと予測する。
環境アセスメントデータベース センシティブティマップ		事業実施想定区域が含まれ、直接改変される可能性があるため、面積の減少による影響が生じる可能性があると予測する。
仙台市において「動物生息地として重要な地域」	広瀬川 (中～下流域)	事業実施想定区域外であることから、直接改変による影響はないと予測する。
	奥羽山脈から青葉山丘陵地域への緑の回廊	事業実施想定区域が含まれ、直接改変される可能性があるため、面積の減少による影響が生じる可能性があると予測する。
	秋保地区	事業実施想定区域外であることから、直接改変による影響はないと予測する。
	名取川 (上～中流域)	事業実施想定区域外であることから、直接改変による影響はないと予測する。
仙台市において「植物生育地として重要な地域」	月山池・サイカチ沼周辺の植生	事業実施想定区域外であることから、直接改変による影響はないと予測する。
	北赤石中の森と周辺の植生	
	名取川・広瀬川中～下流域の河畔植生	
	坪沼のオオバアサガラ林	事業実施想定区域が含まれ、直接改変される可能性があるため、面積の減少による影響が生じる可能性があると予測する。
	奥羽山脈～青葉山丘陵地域の植生	
	秋保地区の里山	

「平成 27 年度仙台市現存植生図」(仙台市 HP、閲覧：令和元年 11 月)、「自然公園等区域閲覧サービス」(宮城県 HP、閲覧：令和元年 11 月)、「国土数値情報 (森林地域データ・平成 27 年度)」(国土交通省国土政策局国土情報課 HP、閲覧：令和元年 11 月)、「令和元年度 宮城県鳥獣保護区等位置図」(宮城県、令和元年)、「自然環境 Web-GIS 巨樹・巨木林調査データベース」(環境省 HP、閲覧：令和元年 11 月)、「環境省報道発表資料－希少猛禽類調査 (イヌワシ・クマタカ) の結果について－」(環境省 HP、閲覧：令和元年 11 月)、「生物多様性情報システム－基礎調査データベース検索－ (第 6 回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書)」(環境省 HP、閲覧：令和元年 11 月)「せんだいくらしのマップ」(仙台市 HP、閲覧：令和元年 11 月)、「杜の都の名木・古木」(仙台市 HP、閲覧：令和元年 11 月)、「県自然環境保全地域・緑地環境保全地域の指定状況」(宮城県 HP、閲覧：令和元年 11 月)、「環境アセスメントデータベース センシティブティマップ」(環境省 HP、閲覧：令和元年 11 月)、「平成 28 年度 仙台市自然環境に関する基礎調査報告書」(仙台市 HP、閲覧：令和元年 11 月)

より作成

3. 評 価

(1) 評価手法

予測結果を基に、地形改変及び施設が存在が重要な自然環境のまとまりの場と与える重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価した。

(2) 評価結果

植生自然度 10 及び植生自然度 9 に相当する自然植生、自然公園、保安林、鳥獣保護区、巨樹・巨木林、天然記念物（植物）、自然環境保全地域については、事業実施想定区域外に存在するものの、直接改変を行わないことから、重大な影響がないものと評価する。

一方、注目すべき生息地の情報として、天然記念物（国天）であるイヌワシとカモシカの生息が確認されているほか、「注意喚起レベル A3」2 次メッシュ、動物の生息地として重要な地域（仙台市）「奥羽山脈から青葉山丘陵地域への緑の回廊」及び植物の生育地として重要な地域（仙台市）「奥羽山脈～青葉山丘陵地域の植生」の範囲に事業実施想定区域が含まれている。そのため施設の配置等の事業計画によっては、一部が改変されることにより、事業実施による影響が生じる可能性がある。

しかしながら、以下に示す事項に留意することにより、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるものと評価する。

- ・自然植生について、現地調査等により植生の状況を把握し、また、影響の程度を適切に予測した上で、必要に応じてソーラーパネルの配置及び環境保全措置を検討する。
- ・自然植生や保安林といった自然環境のまとまりの場を多く残存するよう、可能な限り必要最低限の工事にとどめ、改変による重大な影響を回避・低減するよう検討する。
- ・現地調査等により生態系注目種及び注目すべき生息・生育の場への影響の程度を適切に予測し、必要に応じて環境保全措置を検討する。

4.4 総合的な評価

重大な環境影響が考えられる項目についての評価の結果は、表 4.4-1 のとおりである。

反射光、動物、植物及び生態系については、今後の環境影響評価における調査及び予測評価結果を踏まえて環境保全措置を検討することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。

今後、方法書以降の手続き等において、より詳細な調査を実施し、ソーラーパネルの配置等及び環境保全措置を検討することにより、環境への影響を回避又は低減できるよう留意するものとする。

表 4.4-1(1) 重大な環境影響が考えられる項目についての評価の結果

環境要素	評価結果	方法書以降の手続き等において留意する事項
反射光	<p>事業実施想定区域の境界から、配慮が特に必要な施設等までの最短距離は、最寄りの住宅等が約 80m、住宅等以外では学校（湯元小学校）及び福祉施設（グループホームほくとの里）が約 600m、幼稚園・保育園（湯元保育所）が約 1,000m である。しかし、最寄りの住宅等以外の最寄りの学校、福祉施設及び幼稚園・保育園はソーラーパネルが視認される可能性がある領域には入っていない。</p> <p>また、事業実施想定区域から 1,000m の範囲には住宅等が 222 戸あり、ソーラーパネルが視認される可能性がある領域は事業実施想定区域の南西約 1,000m の範囲内等に存在する。</p> <p>上記の状況を踏まえ、今後の環境影響評価手続き及び詳細設計において、右に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・可能な限り反射光等が少ないパネルを選定する。 ・太陽光パネルからの反射光や輻射熱による近隣民家等への影響が極力発生しないようにパネルの配置や向きに配慮する。 ・周辺の住宅等について、造成後の将来のメッシュ標高データを用いた数値地形モデルによるコンピュータ解析を行い、計画高度の架台に設置したソーラーパネルの視認される可能性のある領域を予測する。 ・視認される可能性のある住宅等については、ソーラーパネルの反射における光害環境を把握し、ソーラーパネルの選定状況等に応じた反射率や設置環境（標高、方向及び傾斜角度）を設定したうえで予測計算を行うとともに、光害の影響の程度を把握し、必要に応じてフェンスの設置や植栽を施すなどの環境保全措置を検討する。

表 4.4-1(2) 重大な環境影響が考えられる項目についての評価の結果

環境要素	評価結果	方法書以降の手続き等において留意する事項
動物	<p>水辺等の水域を主な生息環境とする重要な種については、現存植生図上に現れない小さなため池が事業実施想定区域内に複数存在しており、その一部が直接改変されることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性がある。</p> <p>樹林、草地及び耕作地といった環境を主な生息環境とする重要な種及び動物の注目すべき生息地においては、その一部が直接改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性がある。また、注目すべき生息地の情報として、動物の生息地として重要な地域（仙台市）「奥羽山脈から青葉山丘陵地域への緑の回廊」及び天然記念物（国天）であるイヌワシとカモシカの生息が確認されており、「注意喚起レベル A3」2次メッシュの範囲に事業実施想定区域が含まれている。そのため施設の配置等の事業計画によっては、その一部が改変されることにより、事業実施による影響が生じる可能性がある。</p> <p>しかしながら、右に示す事項に留意することにより、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるものと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくする。 ・動物の生息状況を現地調査等により把握し、重要な種の影響の程度を適切に予測した上で、必要に応じてソーラーパネルの配置及び環境保全措置を検討する。 ・猛禽類（特にイヌワシ）については、「猛禽類保護の進め方（改訂版）」（環境省、平成24年）に準拠して生息状況の調査を実施する。 ・土地の改変による濁水等の流入が生じないような計画や工法について検討し、生息環境への影響の低減を図る。 ・重要な種の主な生息環境及び動物の注目すべき生息地の一部が直接改変される可能性があることから生息環境の変化に伴う影響が想定されるものの、ソーラーパネル設置位置等の情報が必要となるため、事業計画の熟度が高まる方法書以降の手続きにおいて、適切に調査、予測及び評価を実施する。
植物	<p>水辺等の水域を主な生息環境とする重要な種については、現存植生図上に現れない小さなため池が事業実施想定区域内に複数存在しており、その一部が直接改変されることから、生育環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるが、巨樹・巨木林・天然記念物は事業実施想定区域内で確認されていないことから、直接改変による生育環境の変化はないものと予測する。</p> <p>樹林、草地、その他（岩場、風穴等）といった環境を主な生育環境とする重要な種については、その一部が改変される可能性があることから、生育環境の変化に伴う影響が生じる可能性がある。また、植物の生育地として重要な地域（仙台市）「奥羽山脈～青葉山丘陵地域の植生」の範囲に事業実施想定区域が含まれている。そのため施設の配置等事業の計画によっては、一部が改変されることにより事業実施による影響が生じる可能性がある。</p> <p>しかしながら、右に示す事項に留意することにより、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるものと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・周辺の地形を利用しながら可能な限り土地造成面積、伐採面積を小さくする。 ・植物の生育状況及び植物群落の現況を現地調査等により把握し、また、重要な種及び重要な群落への影響の程度を適切に予測した上で、必要に応じてソーラーパネルの配置及び環境保全措置を検討する。 ・特に事業実施想定区域内は植物の生育地として重要な地域（仙台市）「奥羽山脈～青葉山丘陵地域の植生」の範囲に含まれていることから、可能な限り必要最低限の工事にとどめ、改変による重大な影響を回避・低減するよう検討する。 ・土地の改変による濁水等の流入が生じないような計画や工法について検討し、生育環境への影響の低減を図る。 ・重要な種の主な生息環境及び重要な群落等の一部が直接改変される可能性があることから生息環境の変化に伴う影響が想定されるものの、ソーラーパネル設置位置等の情報が必要となるため、事業計画の熟度が高まる方法書以降の手続きにおいて、適切に調査、予測及び評価を実施する。
生態系	<p>植生自然度10及び植生自然度9に相当する自然植生、自然公園、保安林、鳥獣保護区、巨樹・巨木林、天然記念物（植物）、自然環境保全地域については、事業実施想定区域外に存在するものの、直接改変を行わないことから、重大な影響がないものと評価する。</p> <p>一方、注目すべき生息地の情報として、天然記念物（国天）であるイヌワシとカモシカの生息が確認されているほか、「注意喚起レベル A3」2次メッシュ、動物の生息地として重要な地域（仙台市）「奥羽山脈から青葉山丘陵地域への緑の回廊」及び植物の生育地として重要な地域（仙台市）「奥羽山脈～青葉山丘陵地域の植生」の範囲に事業実施想定区域が含まれている。そのため施設の配置等の事業計画によっては、一部が改変されることにより、事業実施による影響が生じる可能性がある。</p> <p>しかしながら、右に示す事項に留意することにより、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるものと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・自然植生について、現地調査等により植生の状況を把握する。 ・自然植生や保安林といった自然環境のまとまりの場を多く残存するよう、可能な限り必要最低限の工事にとどめ、改変による重大な影響を回避・低減するよう検討する。 ・現地調査等により生態系注目種及び注目すべき生息・生育の場への影響の程度を適切に予測し、必要に応じて環境保全措置を検討する。