






凡 例

-  事業実施想定区域
-  事業実施想定区域
(既設道路の拡幅等をする可能性のある範囲)
-  生物多様性の保全の鍵になる重要な地域 (KBA)
- 県自然環境保全地域
-  特別地区
-  普通地区

1:50,000



「令和元年度鳥獣保護区等位置図」(宮城県 HP、閲覧：令和 2 年 5 月)、「重要野鳥生息地 (IBA)」(日本野鳥の会 HP、閲覧：令和 2 年 5 月)、「生物多様性の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 2 年 5 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 2 年 5 月) より作成

図 4.3-4(2) 動物の注目すべき生息地

表 4.3-2(1) 専門家等へのヒアリング結果概要（有識者 A）

| 専門分野 | 所属 | 意見の概要 |
|----------------|--------|--|
| 哺乳類 (コウモリ類) | 民間団体会員 | <p>【意見聴取日：令和元年7月20日】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業実施想定区域に対するピンポイントな情報ではないが、鳴子ではユビナガコウモリ、テングコウモリ、コテングコウモリ、モモジロコウモリ、キクガシラコウモリ、コキグガシラコウモリ、ヒメホオヒゲコウモリ、鬼首ではモリアブラコウモリ、ヒメホオヒゲコウモリ、クロホオヒゲコウモリ、カグヤコウモリ、コテングコウモリ、モモジロコウモリ、栗駒ではヤマコウモリ、ヒナコウモリといった種が確認されている。これらの種は事業実施想定区域でも確認される可能性があるため注意して欲しい。 ・コウモリ類の観点から風力発電機の設置環境は、樹林環境より草原環境に設置したほうが望ましい。林縁を飛翔することがあるため出来るだけ樹林より離隔をとるとよいだろう。 ・事業実施想定区域を設定している宮城県北西部はコウモリ類にとって良い環境が残っているエリアである。今後の手続きにおいてはしっかりとした調査を実施して欲しい。 ・高所を飛翔するコウモリ類についてはバットストライクの可能性があるので、高所の音声調査などを実施すべきだろう。 |

表 4.3-2(2) 専門家等へのヒアリング結果概要（有識者 B）

| 専門分野 | 所属 | 意見の概要 |
|------|--------|---|
| 鳥類 | 大学名誉教授 | <p>【意見聴取日：令和元年6月14日】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・イヌワシの営巣地は、20km 圏内にはない。 ・牧草地があるとのこと、非繁殖期であればイヌワシの餌場として利用されている可能性はあるだろう。 ・地形的にみると、クマタカは少ないかもしれない。 ・伊豆沼から飛んでくるガンカモ類の渡りルートについて、区域近傍も含まれている可能性があるため、現地調査時には留意してほしい。 |

表 4.3-2(3) 専門家等へのヒアリング結果概要（有識者 C）

| 専門分野 | 所属 | 意見の概要 |
|---------|------|--|
| 爬虫類、両生類 | 大学教員 | <p>【意見聴取日：令和元年7月15日】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・トノサマガエルについては近年宮城県側でも生息が確認されているので、念のため注意して調査して欲しい。 ・ヒメボタルは文献に出てこないだけで、実際には各地に分布していると考えられるので注意深く調査する必要がある。 ・文献では出て来てないが、ゲンゴロウやタガメはため池があると生息している可能性が考えられる。 ・サンショウウオ類については山地性の種も平地性の種も出現する可能性があるだろう。適切な時期に調査を実施し、生息状況を把握してほしい。 ・風力発電機を設置するのが尾根部であれば、両生類、爬虫類は直接改変による影響を顕著にうける重要な種が生息している可能性は低いと思われる。しかし、工事用道路の整備や工事車両の通行などで設置場所以外の事業区域内での影響がある可能性が考えられる。両生類は水域から離れた林地も生息の場としているので注意が必要である。 ・工事の際に、沢へ濁水や土砂が流入することによる間接的な影響が考えられる。適切に計画を検討し、影響が最小限となるよう配慮してほしい。 ・収集されている文献については大きな問題はないだろう。 |

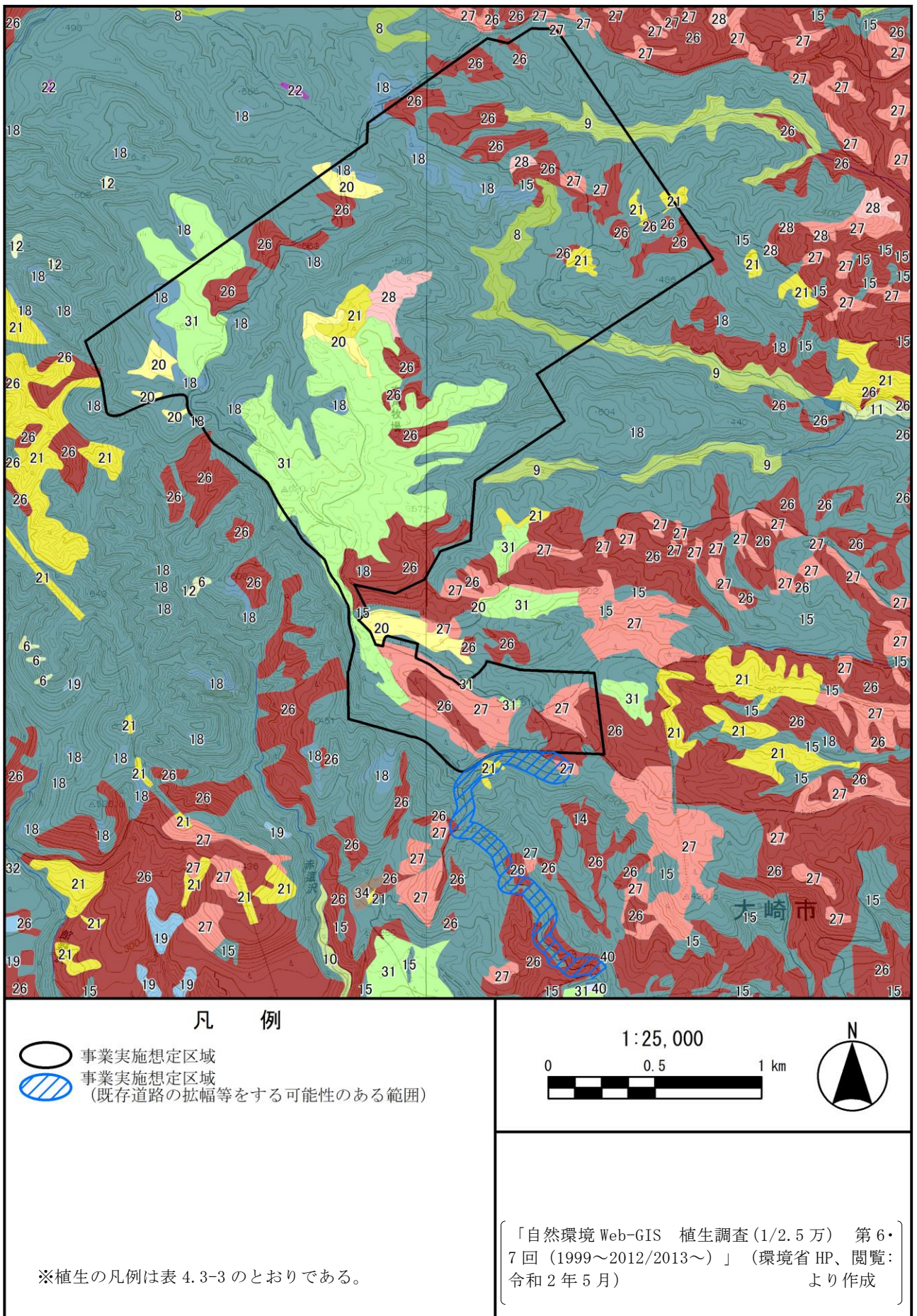









































図 4.3-5 文献その他の資料による現存植生図と事業実施想定区域

表 4.3-3 文献その他の資料による現存植生図凡例

| 植生区分 | 図中NO | 群落名 | 統一凡例No. |
|-----------------|---|----------------------|---------|
| ブナクラス域自然植生 |  | 1 チシマザサ - ブナ群団 | 110100 |
| |  | 2 イヌブナ群落 | 130200 |
| |  | 3 イヌシデ - アカシデ群落 | 130401 |
| |  | 4 クロベ - キタゴヨウ群落 | 140300 |
| |  | 5 アオハダ - モミ群落 | 141101 |
| |  | 6 アカマツ群落 (I V) | 150100 |
| |  | 7 ジュウモンジシダ - サワグルミ群集 | 160101 |
| |  | 8 ハルニレ群落 | 160300 |
| |  | 9 ケヤキ群落 (I V) | 160400 |
| |  | 10 ヤナギ高木群落 (I V) | 180100 |
| |  | 11 ヤナギ低木群落 (I V) | 180200 |
| |  | 12 ヒメヤシャブシ - タニウツギ群落 | 200101 |
| ブナクラス域代償植生 |  | 13 ブナ - ミズナラ群落 | 220100 |
| |  | 14 オオバクロモジ - ミズナラ群集 | 220103 |
| |  | 15 コナラ群落 (V) | 220500 |
| |  | 16 オクチョウジザクラ - コナラ群集 | 220501 |
| |  | 17 オニグルミ群落 (V) | 221200 |
| |  | 18 アカマツ群落 (V) | 230100 |
| |  | 19 タニウツギ - ノリウツギ群落 | 240102 |
| |  | 20 ススキ群団 (V) | 250200 |
| |  | 21 伐採跡地群落 (V) | 260000 |
| 河辺・湿原・塩沼地・砂丘植生等 |  | 22 ヨシクラス | 470400 |
| |  | 23 ツルヨシ群集 | 470501 |
| |  | 24 カワラハハコ - ヨモギ群団 | 470504 |
| |  | 25 硫気孔原植生 | 520200 |
| 植林地、耕作地植生 |  | 26 スギ・ヒノキ・サワラ植林 | 540100 |
| |  | 27 アカマツ植林 | 540200 |
| |  | 28 カラマツ植林 | 540700 |
| |  | 29 竹林 | 550000 |
| |  | 30 ゴルフ場・芝地 | 560100 |
| |  | 31 牧草地 | 560200 |
| |  | 32 路傍・空地雑草群落 | 570100 |
| |  | 33 放棄畑雑草群落 | 570101 |
| |  | 34 畑雑草群落 | 570300 |
| |  | 35 水田雑草群落 | 570400 |
| その他 |  | 36 放棄水田雑草群落 | 570500 |
| |  | 37 市街地 | 580100 |
| |  | 38 緑の多い住宅地 | 580101 |
| |  | 39 造成地 | 580400 |
| |  | 40 開放水域 | 580600 |
| |  | 41 自然裸地 | 580700 |

注：1. 図中 No. は現存植生図内の番号に対応する。

2. 統一凡例番号とは、「自然環境 Web-GIS 植生調査 (1/2.5 万) 第 6-7 回 (1999~2012/2013~)」(環境省 HP、閲覧:令和元年 6 月) の現存植生図に示される 6 桁の統一凡例番号 (凡例コード) である。

表 4.3-4(1) 動物の重要な種への影響の予測結果

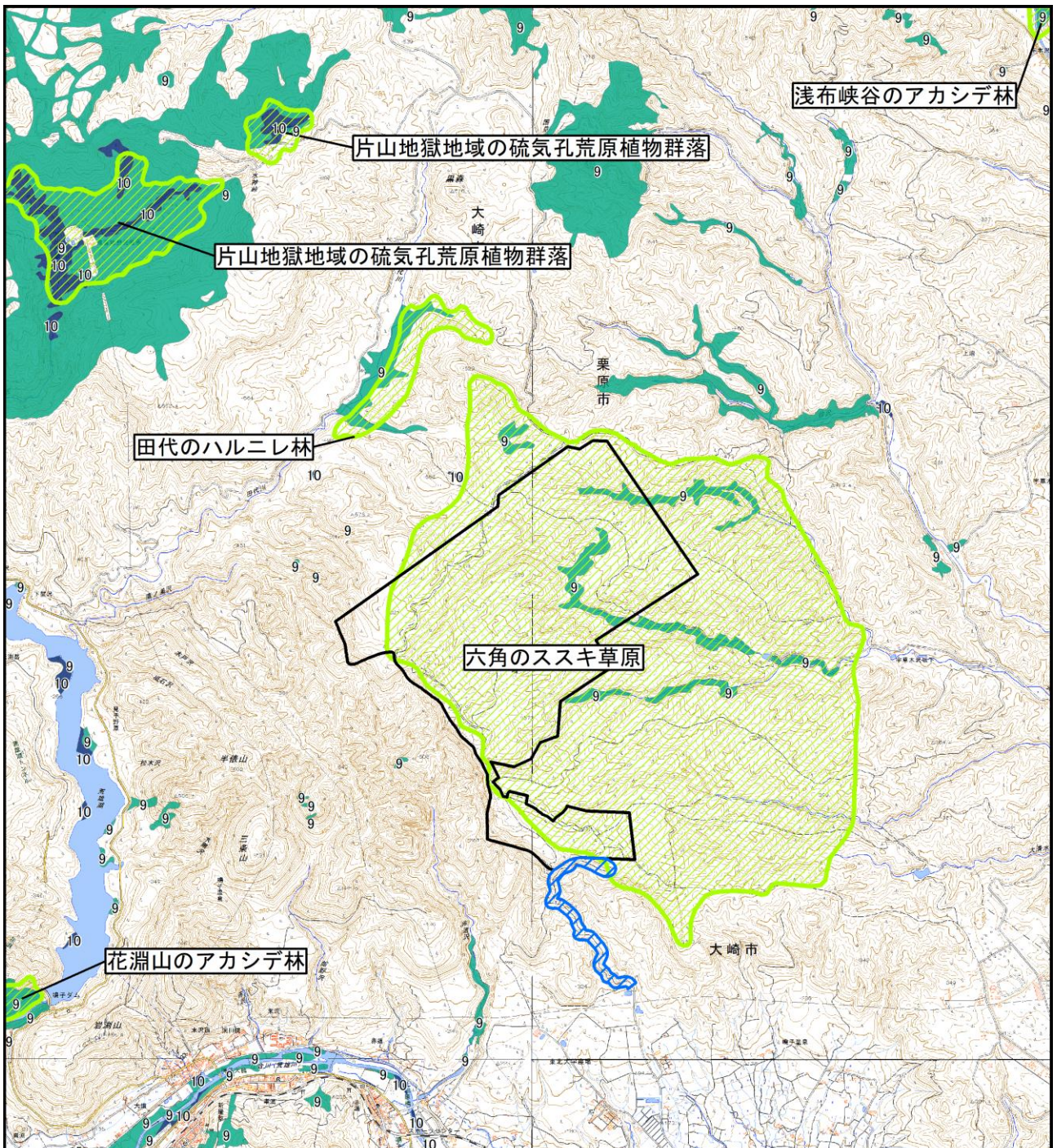
| 分類 | 主な生息環境 | 種名 | 影響の予測結果 |
|-----|---------------|--|---|
| 哺乳類 | 樹林 | トガリネズミ、カワネズミ、カモシカ (3種) | 事業実施想定区域に主な生息環境が存在し、その一部が改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があると予測する。 |
| | 樹林 | ヒメホオヒゲコウモリ、モリアブラコウモリ、ヤマコウモリ、ヒナコウモリ (4種) | 事業実施想定区域に主な生息環境が存在し、その一部が改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があると予測する。 事業実施想定区域上空を利用する可能性がある種については、施設の稼働に伴いバットストライクへの影響が生じる可能性があると予測する。 |
| 鳥類 | 樹林 | オシドリ、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、イヌワシ、クマタカ、オオコノハズク、コノハズク、アオバズク、アカショウビン、チゴハヤブサ、サンショウクイ、オオムシクイ、ノジコ (18種) | 事業実施想定区域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。 事業実施想定区域上空を利用する可能性がある種については、施設の稼働に伴いバードストライクへの影響が生じる可能性があると予測する。 |
| | 草地、耕作地 | ウズラ、ヒシクイ、マガン、カリガネ、シジュウカラガン、オオジシギ、オオタカ、サシバ、チゴハヤブサ、ハヤブサ、チゴモズ、イワヒバリ (12種) | 事業実施想定区域に主な生息環境が存在し、影響が生じる可能性があるものの、河川等は直接の改変を行わないことから影響はないと予測する。また、工事実施箇所によっては、濁水等の流出による生息環境への一時的な影響が生じる可能性が考えられる。事業実施想定区域上空を利用する可能性がある種については、施設の稼働に伴いバードストライクへの影響が生じる可能性があると予測する。 |
| | 水辺（湿地、海岸等）・水域 | ヒシクイ、マガン、カリガネ、シジュウカラガン、オシドリ、トモエガモ、シノリガモ、サンカノゴイ、オオヨシゴイ、ヒメクイナ、ヒクイナ、ミサゴ、オジロワシ、ヤマセミ、ハヤブサ (15種) | 事業実施想定区域に主な生息環境が存在し、影響が生じる可能性があるものの、河川等は直接の改変を行わないことから影響はないと予測する。また、工事実施箇所によっては、濁水等の流出による生息環境への一時的な影響が生じる可能性が考えられる。事業実施想定区域上空を利用する可能性がある種については、施設の稼働に伴いバードストライクへの影響が生じる可能性があると予測する。 |
| 両生類 | 樹林 | 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 (3種) | 事業実施想定区域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。 |
| | 水域・水辺 | 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、トウキョウダルマガエル、ツチガエル (6種) | 事業実施想定区域に主な生息環境が存在し、影響が生じる可能性があるものの、河川等は直接の改変を行わないことから影響はないと予測する。また、工事実施箇所によっては、濁水等の流出による生息環境への一時的な影響が生じる可能性が考えられる。 |

表 4.3-4(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 |
|------|---------------|--|--|
| 昆虫類 | 樹林 | ハヤシドリシジミ、カラスシジミ、キマダラモドキ、オオムラサキ、ヒメギフチョウ本州亜種、オナガミズアオ本土亜種、マツクロスズメ、フタホシドクガ、ミヤマキシタバ、ヒメシロシタバ、ウスミモンキリガ、ミスジキリガ、ヒメクロオサムシ東北地方亜種、シラハタキバナガゴミムシ、クロヒラタシデムシ、オオクワガタ、テラニシクサアリ、トゲアリ、キオビホオナガスズメバチ、モンスズメバチ、タイセツギングチ (21種) | 事業実施想定区域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 | ギンイチモンジセセリ、チャマダラセセリ、スジグロチャバネセセリ北海道・本州・九州亜種、クロシジミ、ヒメシジミ本州・九州亜種、ウラギンスジヒョウモン、オオウラギンヒョウモン、ギンボシヒョウモン本州亜種、ヒメシロチョウ北海道・本州亜種、カギモンハナオイアツバ、ギンモンセダカモクメ、アイヌテントウ、キアシマエダテバチ (13種) | 事業実施想定区域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（湿地等）・水域 | モートンイトトンボ、オオセスジイトトンボ、ヒメサナエ、メガネサナエ、ヒメアカネ、オオキトンボ、キイロマツモムシ、ギンボシツツビケラ、イタクラキノメイガ、ガマヨトウ、キスジウスキヨトウ、ツマグロヨトウ、オオチャバネヨトウ、シマゲンゴロウ、ケシゲンゴロウ、クビボソコガシラミズムシ、コガムシ、ゲンジボタル、スジグロボタル (19種) | 事業実施想定区域に主な生息環境が存在し、影響が生じる可能性があるものの、河川等は直接改変を行わないことから影響はないと予測する。また、工事実施箇所によっては、濁水等の流出による生息環境への一時的な影響が生じる可能性が考えられる。 |
| 魚類 | 水域 | スナヤツメ類、ニホンウナギ、アカヒレタビラ、ゼニタナゴ、シナイモツゴ、ドジョウ、ギバチ、ニッコウイワナ、サクラマス（ヤマメ）、カジカ、ジュズカケハゼ (11種) | 事業実施想定区域に主な生息環境が存在し、影響が生じる可能性があるものの、河川等は直接改変を行わないことから影響はないと予測する。また、工事実施箇所によっては、濁水等の流出による生息環境への一時的な影響が生じる可能性が考えられる。 |
| 底生動物 | 水辺（水田、湿地等）・水域 | モノアラガイ (1種) | 事業実施想定区域に主な生息環境が存在し、影響が生じる可能性があるものの、河川等は直接改変を行わないことから影響はないと予測する。また、工事実施箇所によっては、濁水等の流出による生息環境への一時的な影響が生じる可能性が考えられる。 |

注：1. 種名及び配列については原則として、鳥類以外は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成30年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、平成30年）、鳥類は「日本鳥類目録 改訂第7版」（日本鳥学会、平成24年）に準拠した。

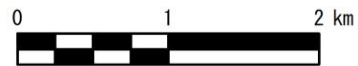
2. 複数環境を利用する種については該当する環境全てに分類した。



凡 例

-  事業実施想定区域
-  事業実施想定区域
(既存道路の拡幅等をする可能性のある範囲)
-  特定植物群落
- 自然植生
 -  植生自然度10
 -  植生自然度9

1:50,000



「自然環境 Web-GIS 植生調査(1/2.5万) 第6・7回(1999~2012/2013~)」(環境省HP、閲覧:令和2年5月)、「自然環境 Web-GIS 特定植物群落調査 第2回、第3回、第5回」(環境省HP、閲覧:令和2年5月)より作成

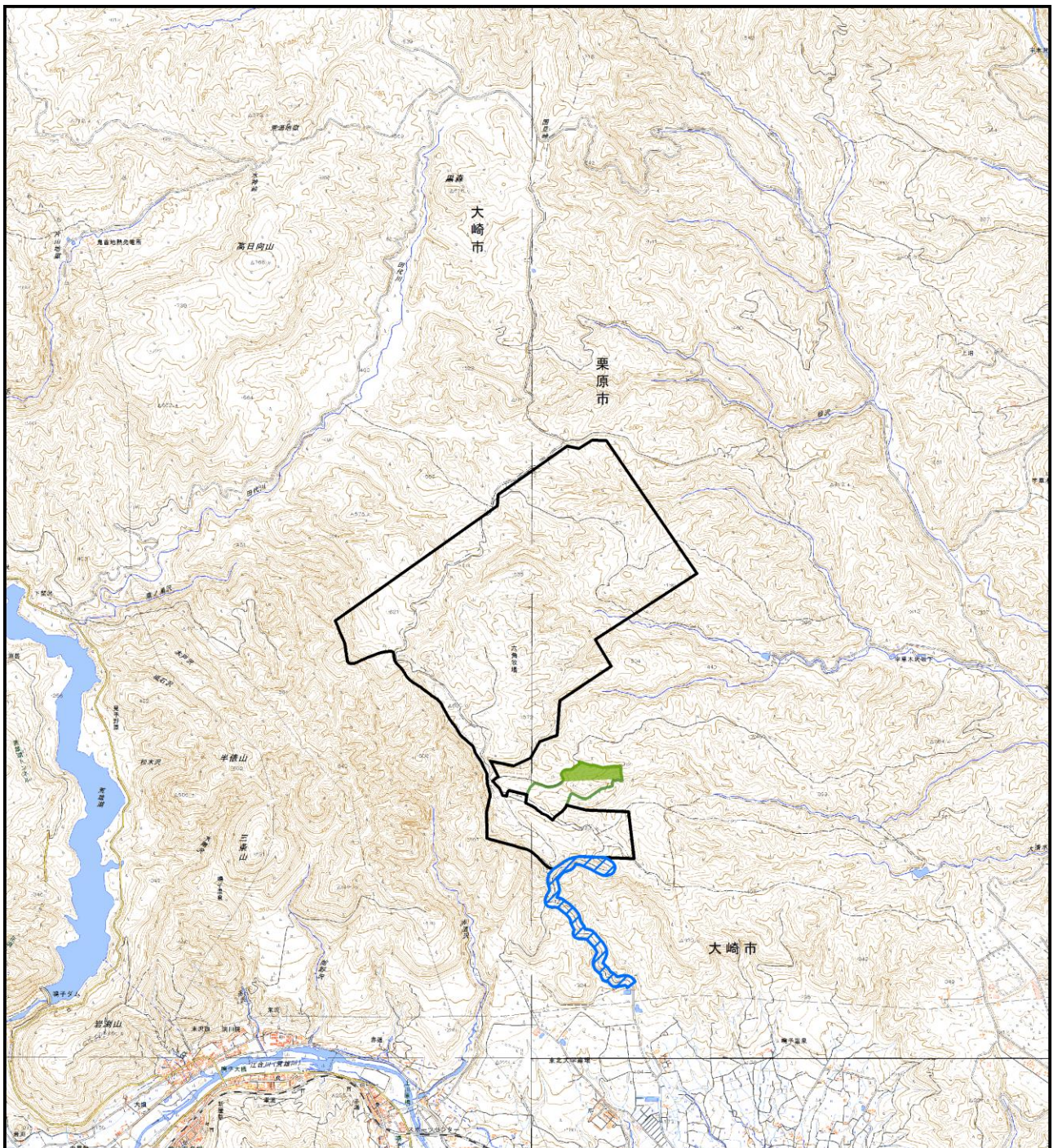
図 4.3-6 事業実施想定区域及びその周囲の重要な植物群落

表 4.3-5(1) 専門家等へのヒアリング結果概要(有識者 E)





| 専門分野 | 所属 | 意見の概要 |
|-------|------|--|
| 植物・植生 | 大学教員 | <p>【意見聴取日：令和元年7月16日】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ほとんどが牧草地となっているが、刈り取りにより維持されているようなススキ草地が残っていれば、現地調査時には草原生植物に留意してほしい。 ・既存文献の植生図では、溪畔林としてケヤキ林やハルニレ林が描かれている。事業特性上、直接改変されることはないと思われるが、重要な種の生育状況など、現地調査時には留意し実施してほしい。 ・重要な地形・地質の状況の図に出てくる、田代湿原について、環境省の植生図上ではヨシ群落として記載されている箇所ではないかと推測される。事業実施想定区域と比較的近隣にあるため、濁水等の影響が及ばないように配慮してほしい。 ・収集されている文献については大きな問題はないだろう。 ・現地調査を適切に実施し、現状の把握に努め、その結果を踏まえて、事業計画を検討し影響低減に努めてほしい。 |

表 4.3-5(2) 専門家等へのヒアリング結果概要(有識者 F)

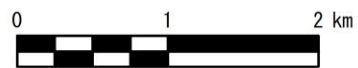
| 専門分野 | 所属 | 意見の概要 |
|--------|------|--|
| 植物・草地学 | 大学教員 | <p>【意見聴取日：令和元年6月26日】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・六角のススキ草原の大部分は牧草地に転換されている。 ・一方で、一部分では、ススキ草原の長期動態研究が実施されており、刈り取り等が継続的に実施され、ススキ草原が維持されている場所がある。ススキ草原で維持されている場所以外の試験区も含め、改変しないようにしてほしい。 |



凡 例

-  事業実施想定区域
-  事業実施想定区域
(既存道路の拡幅等をする可能性のある範囲)
-  東北大学川渡農場北山地区大尺野草試験地 (刈り取り区)
-  東北大学川渡農場北山地区大尺野草試験地 (全体)

1:50,000



「ススキ草地植生の長期的傾向：20年間の野外観測」(坂上精一、日本草地学会誌 47(4)、2001年)より作成

図 4.3-7 東北大学川渡農場北山地区大尺野草試験地 (刈り取り区) の位置

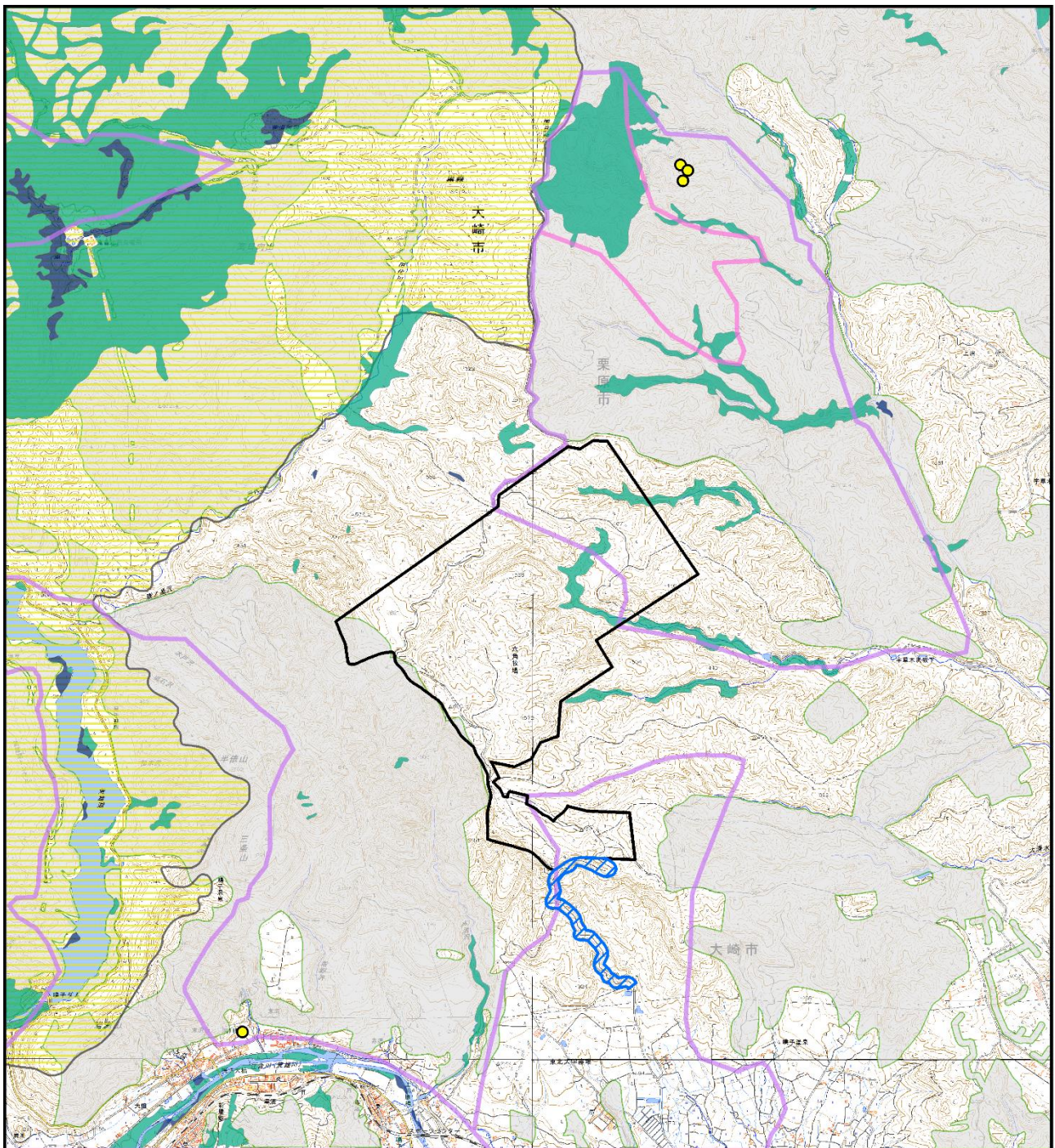
表 4.3-6(1) 植物の重要な種への影響の予測結果

| 主な生育環境 | 種名 | 影響の予測結果 |
|------------------|--|--|
| 樹林 | スギラン、コハイホラゴケ、フモトシダ、ナンゴクナライシダ、ハカタシダ、ウスヒメワラビ、トガリバイヌワラビ、シケチシダ、ハコネシケチシダ、イワオモダカ、オオバヤナギ、フクジュソウ、カザグルマ、ミツバノバイカオウレン、アズマシロカネソウ、スハマソウ、ツルクツネノボタン、トガクシソウ、オクエゾサイシン、ベニバナヤマシャクヤク、ナガミノツルクケマン、オサバグサ、ハナハタザオ、エチゴキジムシロ、エチゴツルクジムシロ、ソヨゴ、エゾナニワズ、オニシバリ、フモトスミレ、ハナビゼリ、オオイワカガミ、オオキヌタソウ、タイリンヤマハッカ、ヒカゲヒメジソ、テイネニガクサ、キヨスミウツボ、アキノハハコグサ、アキウネマ加里、ナガエスゲ、エビネ、キンセイラン、ナツエビネ、サルメンエビネ、ユウシュンラン、キンラン、トケンラン、アツモリソウ、イチヨウラン、エゾスズラン、ベニシュスラン、ヒロハツリシュスラン、ムカゴソウ、ギボウシラン、フガクスズムシソウ、ジガバチソウ、ツレサギソウ、マイサギソウ、ハクウンラン、ショウキラン (59種) | 事業実施想定区域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して予測する。 |
| 草地・耕作地 | ミズニラ、ミズニラモドキ、ヤマハナワラビ、デンジソウ、サンショウモ、ノダイオウ、オキナグサ、タコノアシ、タヌキマメ、マキエハギ、チョウジソウ、フナバラソウ、スズサイコ、コカモメヅル、ツルカコソウ、タイリンヤマハッカ、マルバノサワトウガラシ、スズメノトウガラシ、ゴマノハグサ、ヒヨクソウ、ハマウツボ、キキョウ、モリアザミ、アズマギク、ヒメヒゴタイ、オナモミ、アギナリ、ヤナギスブタ、ミズオオバコ、ホッスモ、イトトリゲモ、タカネクロスゲ、ミズトンボ、ムカゴソウ、ヤマサギソウ (35種) | |
| 水辺(河川、湖沼、海岸等)・湿地 | ミズニラ、ミズニラモドキ、ヤシャゼンマイ、デンジソウ、サンショウモ、ユビソヤナギ、エゾノミズタデ、ヒメタデ、ホソバイヌタデ、ヤナギヌカボ、ナガバノウナギツカミ、サデクサ、ヌカボタデ、イトハコベ、コキツネノボタン、ミズタガラシ、ハナハタザオ、アズマツメクサ、ヤマアジサイ、タコノアシ、ノウルシ、シロバナスマミレ、タチスミレ、ヒメビシ、アシボソアカバナ、カラフトアカバナ、オグラノフサモ、タチモ、サワゼリ、クリンソウ、サクラソウ、アイナエ、イヌセンブリ、ヒメシロアサザ、ガガブタ、アサザ、マルバノサワトウガラシ、オオアブノメ、スズメノトウガラシ、ヒシモドキ、イヌタヌキモ、ミミカキグサ、タヌキモ、オオタヌキモ、ヒメタヌキモ、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、マルバオモダカ、アギナシ、ヤナギスブタ、トチカガミ、ミズオオバコ、セキショウモ、コウガイモ、イトモ、エゾヤナギモ、センニンモ、ササバモ、ホソバミズヒキモ、ミズヒキモ、リュウノヒゲモ、ヒロハノエビモ、イトクズモ、ムサシモ、ホッスモ、イトトリゲモ、イバラモ、トリゲモ、オオトリゲモ、チャボゼキショウ、ミズアオイ、ハイドジョウツナギ、マイヅルテンナンショウ、ザゼンソウ、ナベクラザゼンソウ、ミクリ、ヤマトミクリ、タマミクリ、ナガエミクリ、エゾミクリ、ジョウロウスゲ、ヌマアゼスゲ、スナジスゲ、ツルスゲ、オニナルコスゲ、クグガヤツリ、ニイガタガヤツリ、コツブヌマハリイ、トネテンツキ、コアニチドリ、ノビネチドリ、オオミズトンボ、サギソウ、ミズチドリ、ツレサギソウ、トキソウ、ヤマトキソウ (99種) | 事業実施想定区域に主な生育環境が存在し、影響が生じる可能性があるものの、河川等は直接改変を行わないことから影響はないと予測する。また、工事実施箇所によっては、濁水等の流出による生育環境への一時的な影響が生じる可能性が考えられる。 |
| その他(噴気孔、岩礫地等) | ミズスギ、ヒロハノカワラサイコ、シハイスミレ、イワヒゲ、ヒメガンクビソウ、アオヤギバナ、コアニチドリ (7種) | 事業実施想定区域内に主な生育環境が存在せず、事業の実施による改変はないことから、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、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト(河川環境データベース 国土交通省、平成30年)」に準拠した。

2. 複数環境を利用する種については該当する環境全てに分類した。

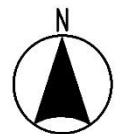
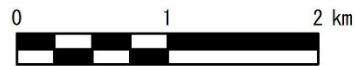
平成30年度生物リスト



凡 例

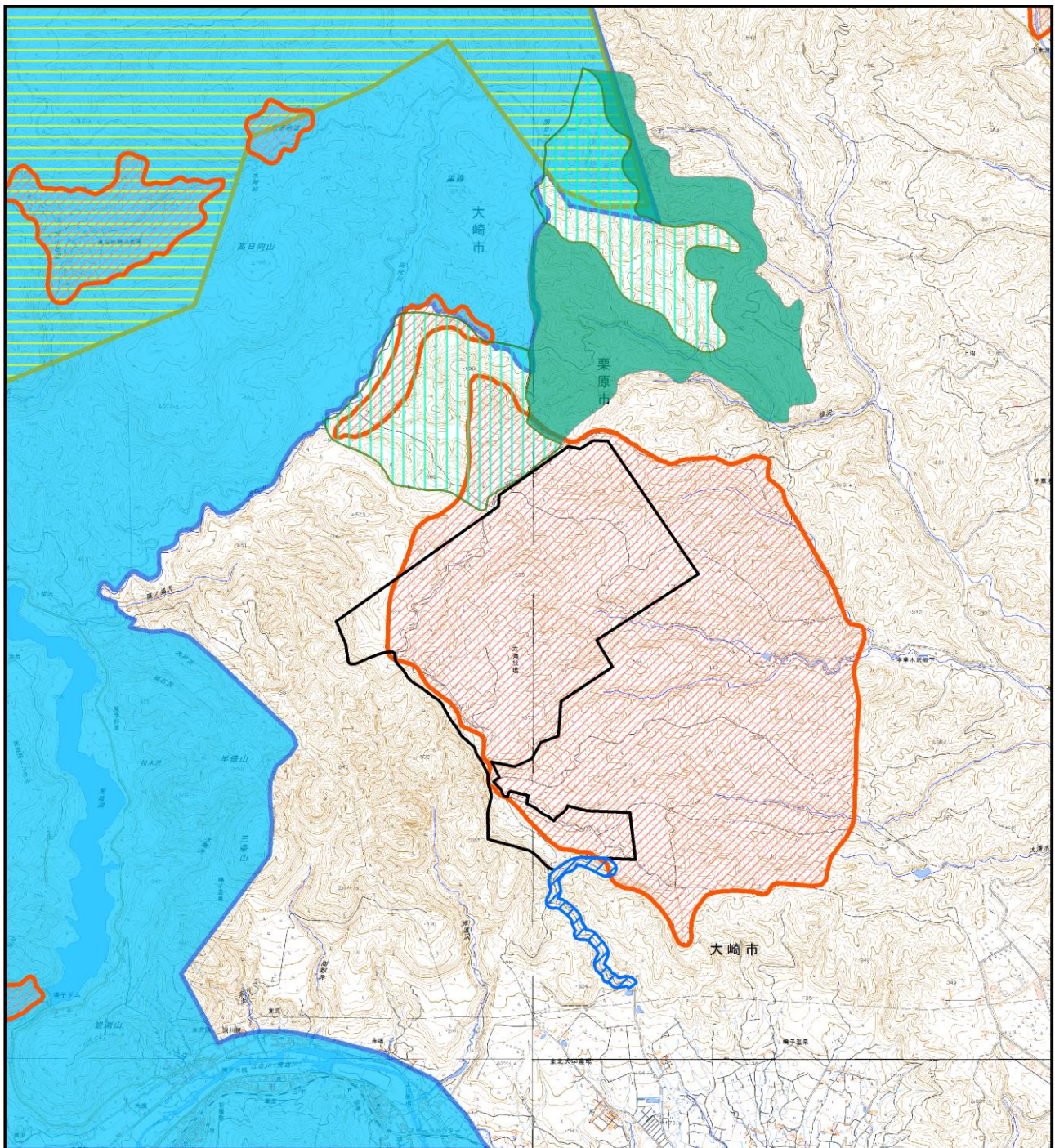
-  事業実施想定区域
-  事業実施想定区域
(既存道路の拡幅等をする可能性のある範囲)
-  植生自然度10
-  植生自然度9
-  自然公園
-  保安林
-  鳥獣保護区(特別保護地区)
-  鳥獣保護区
-  巨樹・巨木林

1:50,000










「自然環境 Web-GIS 植生調査(1/2.5万) 第6・7回(1999～2012/2013～)」(環境省 HP、閲覧:令和2年5月)、「国土数値情報」(国土交通省 HP、閲覧:令和2年5月)、「自然環境 Web-GIS 特定植物群落調査 第2回、第3回、第5回」(環境省 HP、閲覧:令和2年5月)、「令和元年度鳥獣保護区等位置図」(宮城県 HP、閲覧:令和2年5月)、「自然環境 Web-GIS 巨樹・巨木林データベース」(環境省 HP、閲覧:令和2年5月)、「重要野鳥生息地(IBA)」(日本野鳥の会 HP、閲覧:令和2年5月)、「生物多様性の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2年5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2年5月)より作成

図 4.3-8(1) 重要な自然環境のまとめりの場の状況



凡 例

-  事業実施想定区域
-  事業実施想定区域
(既存道路の拡幅等をする可能性のある範囲)
-  特定植物群落
-  重要野鳥生息地 (IBA)
-  生物多様性の保全の鍵になる重要な地域 (KBA)
- 県自然環境保全地域
 -  普通地区
 -  特別地区

1:50,000



「自然環境 Web-GIS 植生調査 (1/2.5 万) 第 6・7 回 (1999～2012/2013 ～)」(環境省 HP、閲覧:令和 2 年 5 月)、「国土数値情報」(国土交通省 HP、閲覧:令和 2 年 5 月)、「自然環境 Web-GIS 特定植物群落調査 第 2 回、第 3 回、第 5 回」(環境省 HP、閲覧:令和 2 年 5 月)、「令和元年度鳥獣保護区等位置図」(宮城県 HP、閲覧:令和 2 年 5 月)、「自然環境 Web-GIS 巨樹・巨木データベース」(環境省 HP、閲覧:令和 2 年 5 月)、「重要野鳥生息地 (IBA)」(日本野鳥の会 HP、閲覧:令和 2 年 5 月)、「生物多様性の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 2 年 5 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 2 年 5 月) より作成

図 4.3-8(2) 重要な自然環境のまとまりの場の状況

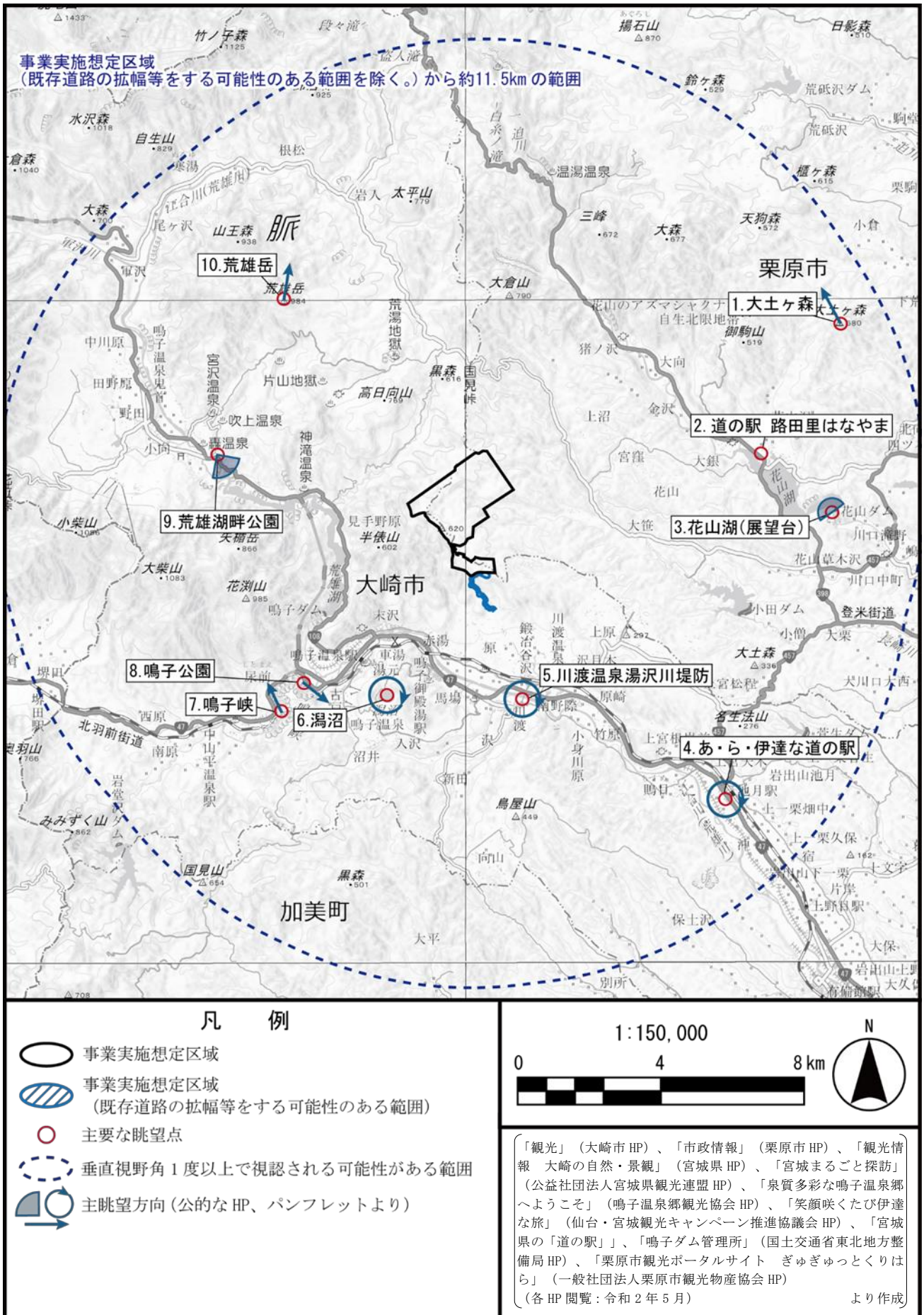
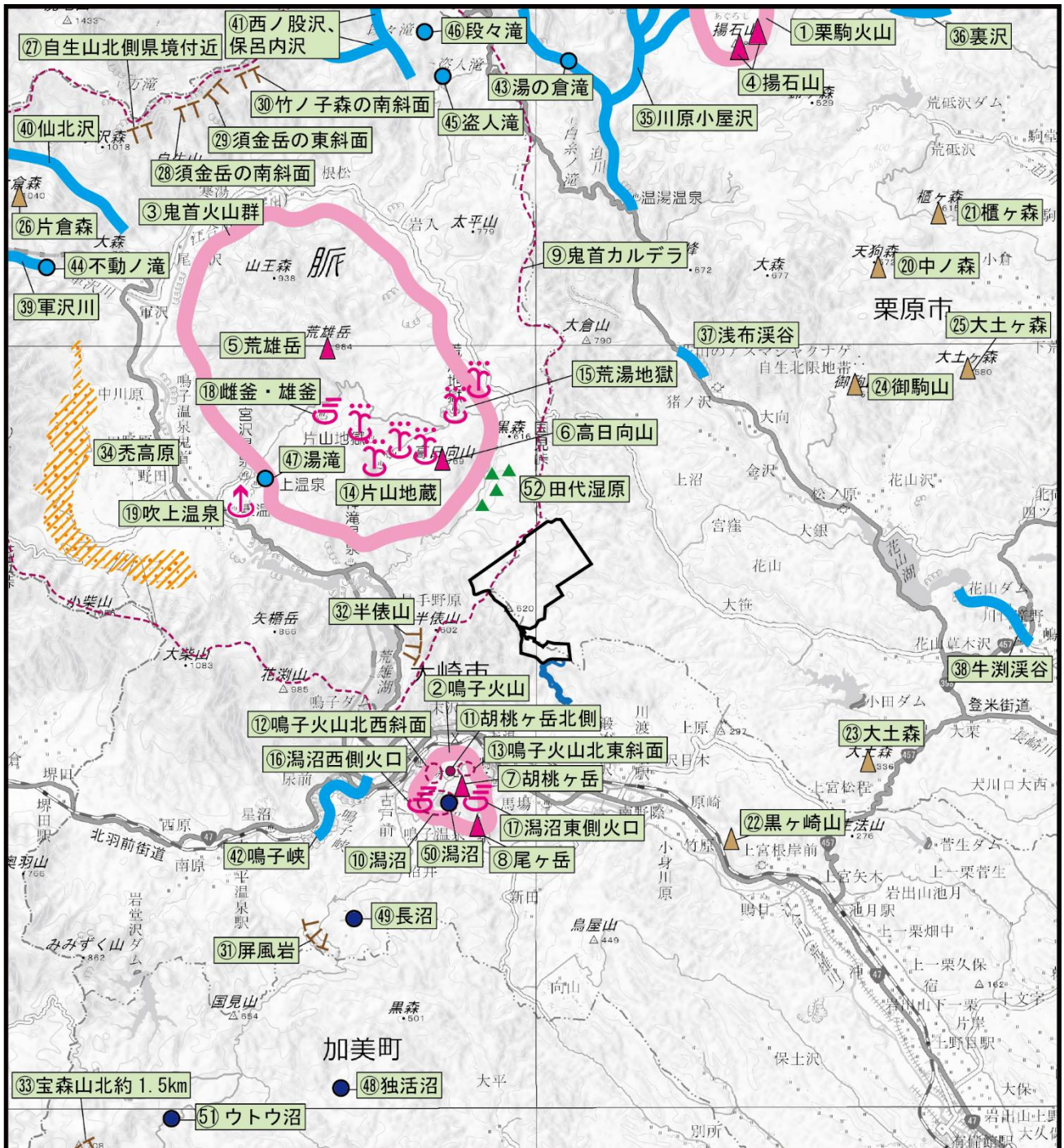


図 4.3-9 主要な眺望点及び主眺望方向



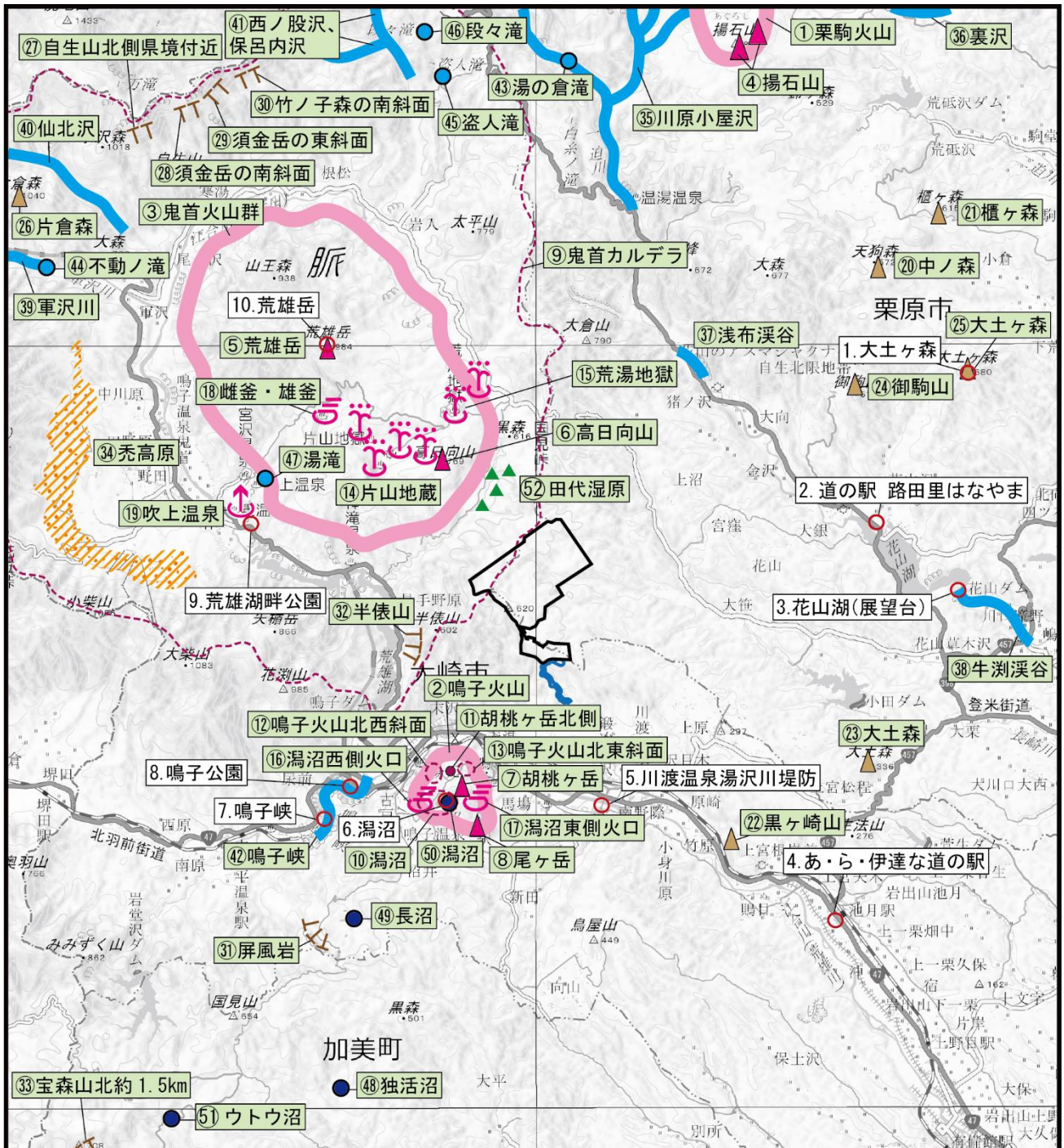
凡 例

| | | | | | |
|--|-----------------------------------|--|--------|--|-------|
| | 事業実施想定区域 | | 非火山性孤峰 | | 峡谷・溪谷 |
| | 事業実施想定区域 (既存道路の拡幅等をする可能性のある範囲) | | 断崖・岩壁 | | 滝 |
| | 火山群 | | 崖錐 | | 湖沼 |
| | 火山 | | 間欠泉 | | 湿原 |
| | 火口・カルデラ | | | | |
| | 地獄・泥火山 | | | | |
| | 噴気孔 | | | | |

1:150,000

〔第3回自然環境保全基礎調査 自然環境情報図〕
(環境庁、平成元年) より作成

図 4.3-10 景観資源



| 凡 例 | | | |
|------|-----------------------------------|--|--------|
| | 事業実施想定区域 | | |
| | 事業実施想定区域 (既存道路の拡幅等をする可能性のある範囲) | | |
| | 主要な眺望点 | | |
| 景観資源 | | | |
| | 火山群 | | 峡谷・溪谷 |
| | 火山 | | 非火山性孤峰 |
| | 火口・カルデラ | | 断崖・岩壁 |
| | 地獄・泥火山 | | 崖錐 |
| | 噴気孔 | | 間欠泉 |
| | | | 滝 |
| | | | 湖沼 |
| | | | 湿原 |

1:150,000

0 4 8 km

注：図に示す情報の出典及び図中番号は、図 4.3-9 及び図 4.3-10 と同様である。

図 4.3-11 主要な眺望景観

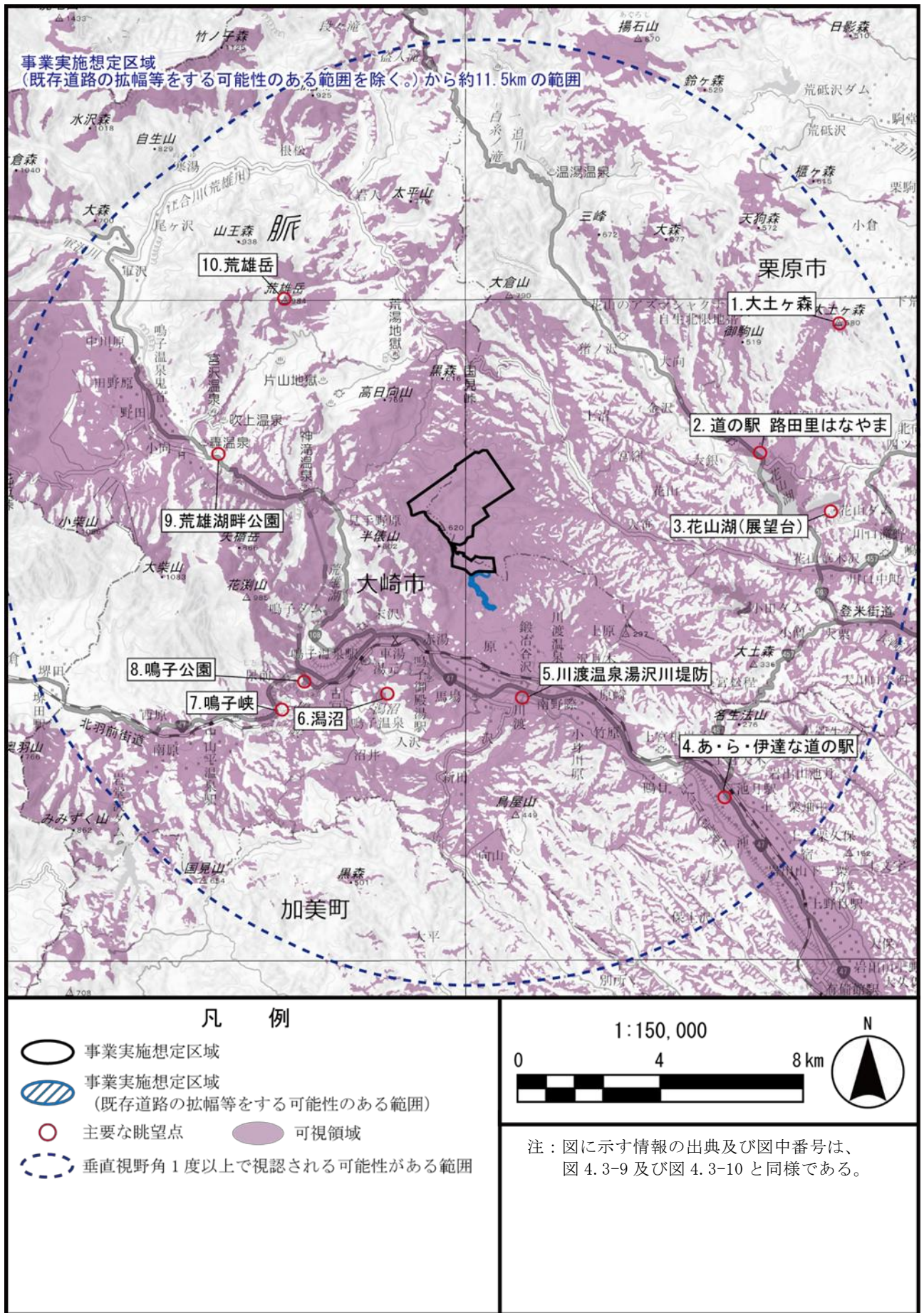


図 4.3-12 主要な眺望点の周囲の可視領域

表 4.3-7 主要な眺望点からの風力発電機の見えの大きさ（予測）

| 番号 | 主要な眺望点 | 主要な眺望点から事業実施想定区域（既存道路の拡幅等をする可能性のある範囲を除く。）の最寄り地点までの距離（km） | 風力発電機の見えの大きさ（最大垂直視野角）（度） |
|-----|-------------|--|--------------------------|
| 1. | 大土ヶ森 | 約 10.2 | 約 1.1 |
| 2. | 道の駅 路田里はなやま | 約 6.9 | 約 1.7 |
| 3. | 花山湖（展望台） | 約 8.9 | 約 1.3 |
| 4. | あ・ら・伊達な道の駅 | 約 9.0 | 約 1.3 |
| 5. | 川渡温泉湯沢川堤防 | 約 3.6 | 約 3.2 |
| 6. | 潟沼 | 約 4.0 | 約 2.8 |
| 7. | 鳴子峡 | 約 6.3 | 約 1.8 |
| 8. | 鳴子公園 | 約 5.3 | 約 2.2 |
| 9. | 荒雄湖畔公園 | 約 5.5 | 約 2.1 |
| 10. | 荒雄岳 | 約 6.7 | 約 1.7 |

- 注：1. 風力発電機が眺望点から水平の位置に見えるると仮定し、最大垂直視野角を計算した。
 2. 風力発電機の手前に存在する樹木や建物等は考慮しないものとした。
 3. 表中の数値は、小数点以下第2位を四捨五入した。

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。

騒音及び超低周波音、重要な地形及び地質、風車の影、動物、植物、生態系及び景観については、今後の環境影響評価における現地調査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、風力発電機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 |
|-----------|---|---|
| 騒音及び超低周波音 | 事業実施想定区域（既存道路の拡幅等をする可能性のある範囲を除く。）から、配慮が特に必要な施設等までの最短距離は、住宅等が約 1.4km であり、住宅等以外が約 2.1km である。また、事業実施想定区域（既存道路の拡幅等をする可能性のある範囲を除く。）から 2.0km の範囲における住宅等は 15 戸である。これらの配慮が特に必要な施設等では風力発電機の稼働に伴う騒音及び超低周波音の影響が生じる可能性があるが、配慮が特に必要な施設等の周囲 1km の範囲については、事業実施想定区域（既存道路の拡幅等をする可能性のある範囲を除く。）に設定しないことから、重大な環境影響が実行可能な範囲内で回避されているものと評価する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・配慮が特に必要な施設等からの距離に留意して、風力発電機の配置及び機種を検討する。 ・超低周波音を含めた音環境を把握し、風力発電機の選定状況に応じたパワーレベルを設定したうえで予測計算を行うとともに、騒音及び超低周波音の影響の程度を把握し、必要に応じて環境保全措置を検討する。予測計算に際しては、地形による回折効果、空気吸収の減衰及び地表面の影響による減衰を考慮する。 |
| 地形及び地質 | 事業実施想定区域と重要な地形及び地質の直接改変の有無及び重複範囲は表 4.3-5 のとおりである。「鬼首カルデラ」及び「旧六角牧場－上原一帯」については、一部が事業実施想定区域と重複しており、直接的な改変を行う可能性があるものの、今後詳細な地質調査を実施し、現状を適切に把握した上で、その結果を踏まえて事業実施想定区域を可能な限り絞り込み、また、既存道路を利用するなど改変面積を最小限にすることにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性があるものと評価する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・重要な地形及び地質の分布状況及び特性に留意して風力発電機の配置や工事計画を検討する。 ・現地調査等により重要な地形及び地質の分布、状態及び特性を把握し、必要に応じて改変面積を最小化する等の環境保全措置を検討する。 |
| 風車の影 | 事業実施想定区域（既存道路の拡幅等をする可能性のある範囲を除く。）から、配慮が特に必要な施設等までの最短距離は、住宅等が約 1.4km であり、住宅等以外が約 2.1km である。また、事業実施想定区域（既存道路の拡幅等をする可能性のある範囲を除く。）から 2.0km の範囲における住宅等は 15 戸である。これらの配慮が特に必要な施設等では風力発電機の稼働に伴う風車の影の影響が生じる可能性があるが、配慮が特に必要な施設等の周囲 1km の範囲については、事業実施想定区域（既存道路の拡幅等をする可能性のある範囲を除く。）に設定しないことから、重大な環境影響が実行可能な範囲内で回避されているものと評価する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・配慮が特に必要な施設等からの距離に留意して風力発電機の配置及び機種を検討する。 ・風車の影の影響範囲及び時間を数値シミュレーションにより把握し、必要に応じて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>①重要な種 事業実施想定区域に水辺や河川、湖沼といった水域等の環境が存在し、影響が生じる可能性があるものの、河川等は直接改変を行わないことから水辺や水域を主な生息環境とする重要な種については影響がないものと評価する。ただし、水辺環境を主な生息環境とする重要な種については、今後検討する工事実施箇所や該当種の生息場所によっては、濁水の流入等、間接的、一時的な影響が生じる可能性が考えられる。 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、コウモリ類や鳥類については、事業実施想定区域上空を利用する可能性があることから、施設の稼働に伴うバットストライク及びバードストライク等の重大な環境影響を受ける可能性があるが、事業実施想定区域を可能な限り絞り込み、また、既存道路を利用し道路の新設による拡幅面積を低減することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性がある」と評価する。</p> | <p>方法書以降の手続き等において留意する事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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する。必要に応じて環境保全措置を検討する。 ・特に、クマタカ等の猛禽類については、「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。 ・猛禽類やガン類等の渡り鳥の移動ルートにも留意し、移動状況を把握できるように調査を実施する。 ・コウモリ類については、捕獲などの調査によるコウモリ相の把握に加え、飛翔高度にも留意した調査を実施する。 ・施設の稼働による影響として、渡り鳥や猛禽類等の鳥類、コウモリ類が事業実施想定区域上空を利用することの影響が想定されるものの、風力発電機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。 ・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。 |
| | <p>②注目すべき生息地 重要野鳥生息地（IBA）の「栗駒・焼石」、生物多様性の保全の鍵になる重要な地域（KBA）の「栗駒」、県自然環境保全地域の「一桧山・田代」は事業実施想定区域に含まれていないため改変による影響はないと評価する。鳥獣保護区は、事業実施想定区域に一部が含まれ、改変される可能性があることから改変に伴う影響が生じる可能性がある」と評価する。しかしながら、鳥獣保護区の分布範囲及び生息する動物の状況を現地調査により把握すること、事業実施による影響の程度を適切に予測し、必要に応じて「地形を考慮した造成計画により改変面積の低減を図る」等の環境保全措置を実施することにより、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> | |

表 4.4-1(3) 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 |
|------|---|---|
| 植物 | <p>その他（噴気孔、岩礫地等）主な生育環境とする重要な種については、事業実施想定区域に環境が含まれないこと、事業実施想定区域内に巨樹・巨木林・天然記念物は確認されていないことから、重大な影響はないものと評価する。</p> <p>河川、湖沼といった水域、海岸等の水辺環境を主な生育環境とする重要な種については、事業実施想定区域に環境が存在し、影響が生じる可能性があるものの、河川等は直接改変を行わないことから水辺や水域を主な生息環境とする重要な種については影響がないものと評価する。ただし、今後検討する工事実施箇所や該当種の生育場所によっては、濁水の流入等、間接的、一時的な影響が生じる可能性が考えられる。</p> <p>樹林、草地、耕作地等の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。</p> <p>特定植物群落である「六角のススキ草原」（現地視察の結果からほぼすべてが牧草地へと転換されている状況であった。）については、その分布範囲が事業実施想定区域に重なっている。一方で、刈り取り等が継続的に行われているススキ草原は、文献その他の資料による植生図（図 4.3-5）及び有識者 E からの意見、並びに有識者 E 同行での現地での概査で把握した状況を考え合わせると、図 4.3-7 の範囲のみとなっている（なお、文献その他の資料調査では牧草地となっているが、実際にはススキ草原であった）。当該ススキ草原は事業実施想定区域との重なりはほとんどないものの、現地調査を実施しその分布範囲を明らかにした上で、影響を回避又は極力低減できるよう事業計画を検討していく考えである。また、文献その他の資料調査による植生図においてススキ群落となっており、有識者 E へのヒアリング結果や現地での概査を踏まえると、牧草地となっているか、あるいは牧草地が放棄されススキが侵入し、叢生している場所となっていると考えられる。植生自然度 9 に該当するケヤキ群落あるいはハルニレ群落といった溪畔林について、事業実施想定区域に存在することから、施設の配置など事業の計画によっては、一部が改変されることによる影響が生じる可能性が考えられる。</p> <p>上述のとおり、影響が生じる可能性が考えられる事項もあるものの、今後、現地調査を実施し、現状を適切に把握した上で、その結果を踏まえて事業実施想定区域を可能な限り絞り込み、また、既存道路を利用するなど改変面積を最小限にすることにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性がある」と評価する。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・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、必要に応じて環境保全措置を検討する。 ・特に事業実施想定区域内の重要な群落については、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。 |

表 4.4-1(4) 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 |
|------|--|--|
| 生態系 | <p>自然公園、植生自然度 10 に相当する自然植生、「六角のススキ草原」以外の特定植物群落、一桧山鳥獣保護区及び六角牧場鳥獣保護区以外の鳥獣保護区、「重要野鳥生息地（IBA）」、「生物多様性の保全の鍵になる重要な地域（KBA）」及び「県自然環境保全地域」は、事業実施想定区域外であるため、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>植生自然度 9 に相当する自然植生、一桧山鳥獣保護区、六角牧場鳥獣保護区、保安林が事業実施想定区域に存在することから、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。また、特定植物群落の「六角のススキ草原」についても、その分布範囲が事業実施想定区域に重なっている。一方で、刈り取り等が継続的に行われているススキ草原は、文献その他の資料による植生図(図 4.3-5) 及び有識者 E からの意見、並びに有識者 E 同行での現地での概査で把握した状況を考え合わせると、図 4.3-7 の範囲のみとなっている（なお、文献その他の資料調査では牧草地となっているが、実際にはススキ草原であった）。当該ススキ草原は事業実施想定区域との重なりはほとんどないものの、現地調査を実施しその分布範囲を明らかにした上で、影響を回避又は極力低減できるよう事業計画を検討していく考えである。また、文献その他の資料調査による植生図においてススキ群落となっているところは、有識者 E へのヒアリング結果や現地での概査を踏まえると、牧草地となっているか、あるいは牧草地が放棄されススキが侵入し、叢生している場所となっていると考えられる。</p> <p>上述のとおり、影響が生じる可能性が考えられる事項もあるものの、事業実施想定区域を可能な限り絞り込み、また、既存道路を利用し道路の新設による拡張面積を低減することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性があるとして評価する。</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よ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。 |
| 景観 | <p>① 主要な眺望点及び景観資源の直接改変の有無</p> <p>主要な眺望点については、いずれも事業実施想定区域に含まれず直接的な改変は生じないことから、重大な影響はないと評価する。</p> <p>景観資源については、「⑨ 鬼首カルデラ」以外はいずれも事業実施想定区域に含まれず、直接的な改変は生じないことから、重大な影響はないと評価する。「⑨ 鬼首カルデラ」については、一部事業実施想定区域に含まれるため直接的な改変の可能性はあるが、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あるとして評価する。</p> <p>② 主要な眺望景観の変化の程度</p> <p>主要な眺望景観の変化に影響する可能性はあるが、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あるとして評価する。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・改変面積を最小限にとどめる。 ・造成により生じた切盛法面は必要に応じて散布吹付け工などによる早期緑化を行い、修景を図る。 <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ・主要な眺望点の主眺望方向や主眺望対象、眺望点の利用状況を踏まえて、風力発電機の配置を検討する。 ・主要な眺望点から撮影した写真に発電所完成予想図を合成する方法(フォトモンタージュ法) によって、主要な眺望景観への影響について予測評価し、必要に応じて環境保全措置を検討する。 ・風力発電機の塗装色を自然になじみやすい色（環境融和塗色）で検討する。 |

第5章 計画段階環境配慮書を委託した事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

委託事業者の名称 : 一般財団法人日本気象協会
代表者の氏名 : 代表理事会長 春田謙
主たる事務所の所在地 : 東京都豊島区東池袋三丁目1番1号