

第 7 章 その他環境省令で定める事項

7.1 配慮書についての関係地方公共団体の長の意見及び一般の意見の概要、並びに、事業者の見解

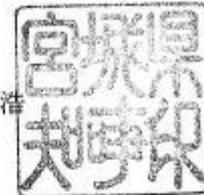
7.1.1 配慮書についての宮城県知事の意見及び事業者の見解

「環境影響評価法」(平成9年法律第81号)第3条の7第1項の規定に基づき、宮城県知事に対し、配慮書について環境の保全の見地からの意見を求めた。宮城県知事の意見(令和2年10月15日)に対する事業者の見解は、第7.1-1表のとおりである。

環 対 第 3 4 1 号
令和 2 年 1 0 月 1 5 日

日本風力エネルギー株式会社 代表取締役 殿

宮城県知事 村 井 嘉 浩



(仮称) 宮城西部風力発電事業計画段階環境配慮書に対する意見について (通知)

令和 2 年 8 月 1 2 日付けで送付のありましたこのことについて、「発電所の設置又は変更の工事の事業に係る計画段階環境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 1 0 年通商産業省令第 5 4 号)」第 1 4 条第 3 項の規定による環境保全の見地からの意見については、別紙のとおりです。

— 担 当 —
環境生活部 環境対策課
環境影響評価班 嶋田
T E L 022-211-2667
F A X 022-211-2696
E-Mail kantaie@pref.miyagi.lg.jp

(仮称) 宮城西部風力発電事業 計画段階環境配慮書に対する意見

本事業は、加美郡加美町において、最大で総出力 107,500kW 程度(定格出力 4,200~5,300kW 級、風力発電設備 20~30 基)の風力発電施設を設置するものである。

風力発電事業は、再生可能エネルギーの活用による低炭素社会の実現の観点からは望ましいものである。

しかしながら、事業実施想定区域(以下「想定区域」という。)の大部分が流域保全上重要な保安林(水源かん養保安林、土砂流出防備保安林)に指定されているほか、想定区域の一部が鳥獣保護区に指定されており、土砂災害警戒区域(地すべり)など災害リスクの高い地域も含まれている。加えて、想定区域及び近傍には加美町指定天然記念物にも指定されている稀少な植物群落が存在している。以上のことから、事業の実施による周辺の自然環境や生活環境などに対する影響及び災害の誘発が懸念される。

これらを踏まえ、本事業計画の更なる検討に当たっては、環境への重大な影響を回避・低減するため、以下に述べる事項に十分留意した措置を講じること。また、それらの検討経緯及び内容については、方法書以降の図書へ適切に記載すること。

1 全般的事項

(1) 対象事業実施区域の設定

イ 想定区域は、広範囲が保安林に指定されていること等から「風力発電導入に係る県全域ゾーニングマップ(平成 30 年 5 月、宮城県)」において、法的・地形的に重大な制約がある区域又は自然環境等の法令で環境保全を優先すべき区域となっている。

このことから、対象事業実施区域の設定並びに風力発電設備及び取付道路等の附帯設備(以下、「風力発電設備等」という。)の構造・配置又は位置・規模(以下「配置等」という。)の検討に当たっては、関係機関と十分に協議すること。

ロ 福島第一原子力発電所事故で発生した国の基準以下の汚染廃棄物一時保管場所を想定区域から除外すること。

ハ 想定区域の絞り込みに当たっては、風力発電設備等の配置等及び稼働並びに植生変化や人工緑地造成などによる動植物への影響や温室効果ガス排出などを踏まえ、それらの環境負荷の低減に最大限配慮すること。

(2) 累積的な影響

本事業との累積的な環境影響が懸念される他の風力発電事業等については、今後、環境影響評価図書等の公開情報の収集や当該事業者との情報収集に努め、累積的な環境影響について適切な予測及び評価を行うこと。また、その結果を踏まえ、風力発電設備等の配置等を検討すること。

(3) 事業計画等の見直し

上記のほか、後述の個別の事項により、事業実施による重大な影響を回避又は十分に低減できない場合は、必要に応じ事業区域の見直し等を検討すること。

(4) 地域住民等への積極的な情報提供

想定区域周辺の住民、立地する加美町及び関係者に対して、環境影響に関する情報を積極的に提供するとともに、十分な理解を得ながら事業を進めること。

2 個別の事項

(1) 騒音、低周波音、風車の影及び電波障害による影響

現地調査等により住宅等との位置関係を正確に把握するとともに、想定区域に隣接する

田代高原キャンプ場の利用状況を踏まえ、風車の稼働に伴う騒音、低周波音、風車の影及び電波障害による生活環境等への影響について調査、予測し、重大な影響の有無について評価した上で、方法書を作成すること。

(2) 水環境に対する影響

想定区域及びその周辺は、複数の河川源流部及び沢筋が存在し、水道や農業用水の水源として重要な地域であり、水源かん養保安林や加美町水資源保全条例に定める水資源保全地域に指定されている。工事の実施による土砂や濁水の発生に伴う水環境への影響が懸念されることから、これらの影響に関する調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、河川等から十分に隔離する等、水環境への影響を回避又は極力低減するよう風力発電設備等の配置等を検討すること。

(3) 地形及び地質に対する影響

イ 想定区域及びその周辺に存在する二ツ石川、独活沼（ウド沼）及びウトウ沼については、自然景観資源上重要な地形及び湖沼であることから、それらの区域及び周辺を想定区域から除外すること。

ロ 想定区域及びその周辺には、土砂流出防備保安林、土砂災害警戒区域（地すべり）、砂防指定地及び地すべり地形が存在するため、土石流が発生する可能性のある上流域も含め、事業実施による改変が周辺の土砂災害を誘発する可能性について、適切に調査、予測及び評価し、十分な対策を検討すること。重大な影響を回避又は十分に低減できない場合は、それらの箇所及び周辺を想定区域から除外すること。

(4) 動物に対する影響

イ 想定区域には、南奥羽山系カモシカ保護地域が隣接するとともに、ツキノワグマ、イノシシ及びニホンザル等が生息する。事業の実施による生息環境の変化が考えられることから、これらの種の生息場所や行動範囲を踏まえ、適切な調査手法を設定すること。

ロ 想定区域及びその周辺には、希少なコウモリ類が生息する可能性が高いことから、それらの種の生息場所や行動範囲を踏まえ、適切な調査手法を設定すること。

ハ 想定区域及びその周辺には、クマタカ等希少猛禽類の生息及び繁殖の可能性はあるほか、希少猛禽類やガンカモ類等の渡りや移動ルートが存在する可能性が高い。これらのことから、環境アセスメントデータベースの鳥類センシティブティマップ等を用いて、行動圏内部構造、飛翔状況、飛翔高度及び渡りルート等を適切に把握し、調査手法を設定すること。

ニ 想定区域内には、希少な水生生物が生息している可能性が高いため、適切な調査手法を設定すること。

ホ 地表性の動物については、適切な調査手法を設定し、生息する種を把握すること。

(5) 植物に対する影響

イ 想定区域及び近傍には、特定植物群落「ウトウ沼の沼辺植物群落」、「ウド沼の沼辺植物群落」が存在し、「ウトウ沼の湿性植物群落」は加美町指定天然記念物となっている。湿性の植物群落は、群落の成立要件として地形的な特異性があり、近傍を改変することで生育環境に重大な影響を与える可能性があることから、確実に影響を回避できるような群落の成立要件を含めて適切に調査・予測及び評価すること。

ロ 想定区域及び近傍に植生調査により植生自然度が高いとされた群落が存在しているため、現地調査により、その群落の区域を明らかにした上で、植物への影響を適切に予測

及び評価すること。

(6) 景観に対する影響

イ 眺望点に主要な市街地や集落及び加美町内に多数存在する紅葉の名所を追加すること。また、葉菜山は地域を代表する重要な景観資源であることから、葉菜山がよく撮影される地点について、主要な眺望方向を含めた調査地点を設定すること。その上で、景観上影響の大きい場所は動画を作成し、適切に調査、予測及び評価すること。

ロ 想定区域に隣接する田代高原キャンプ場における風車の圧迫感について適切に調査、予測及び評価すること。

ハ 視野角が1度未満であっても、風車の稼働による誘目性を考慮するなど、複合的視点により眺望点の重要性を検討し、調査、予測及び評価すること。

(7) 人と自然との触れ合いの活動の場に対する影響

想定区域及びその周辺にある田代高原キャンプ場、陶芸の里ゆ〜らんどキャンプ場、ふるさと緑の道、ジャパンエコトラックのルート等、静穏環境における利用を前提とした活動の場に対する影響について、適切に調査、予測及び評価すること。

(8) 放射線の量による影響

イ 土壌の放射性物質濃度の調査に当たっては、風力発電設備の設置予定箇所及び新設又は拡幅する道路を含む調査地点を設定し、可能な限り表層から検体を採取した上で、測定を行うこと。

ロ 事業の実施に伴う新たなホットスポットの形成や放射性物質の飛散・流出等による水環境、土壌及び農作物等への影響を調査、予測及び評価し、必要に応じて拡散防止措置等を検討すること。

第7.1-1表(1) 宮城県知事の意見に対する事業者の見解

No.	宮城県知事意見の内容	事業者の見解
1	<p>1 全般的事項</p> <p>(1) 対象事業実施区域の設定</p> <p>イ 想定区域は、広範囲が保安林に指定されていること等から「風力発電導入に係る県全域ゾーニングマップ（平成30年5月、宮城県）」において、法的・地形的に重大な制約がある区域又は自然環境等の法令で環境保全を優先すべき区域となっている。</p> <p>このことから、対象事業実施区域の設定並びに風力発電設備及び取付道路等の附帯設備（以下、「風力発電設備等」という。）の構造・配置又は位置・規模（以下「配置等」という。）の検討に当たっては、関係機関と十分に協議すること。</p>	<p>法的・地形的に重大な制約がある区域又は自然環境等の法令で環境保全を優先すべき区域について宮城県と協議を行い、事業実施区域として絞り込みした検討経緯を明確にし、環境影響と環境影響を回避又は十分に低減する方法及びその根拠を方法書以降の図書に記載いたします。</p>
2	<p>ロ 福島第一原子力発電所事故で発生した国の基準以下の汚染廃棄物一時保管場所を想定区域から除外すること。</p>	<p>保管状況を鑑みて、風力発電機設置位置からは除外することと致しました。</p>
3	<p>ハ 想定区域の絞り込みに当たっては、風力発電設備等の配置等及び稼働並びに植生変化や人工緑地造成などによる動植物への影響や温室効果ガス排出などを踏まえ、それらの環境負荷の低減に最大限配慮すること。</p>	<p>対象事業実施区域及び風力発電機設置予定位置の絞り込みに当たっては、風力発電設備等の配置等及び稼働並びに植生変化や人工緑地造成などによる動植物への影響や温室効果ガス排出などを踏まえ、それらの環境負荷の低減に最大限配慮いたします。</p>
4	<p>(2) 累積的な影響</p> <p>本事業との累積的な環境影響が懸念される他の風力発電事業等については、今後、環境影響評価図書等の公開情報の収集や当該事業者との情報収集に努め、累積的な環境影響について適切な予測及び評価を行うこと。また、その結果を踏まえ、風力発電設備等の配置等を検討すること。</p>	<p>本事業との累積的な環境影響が懸念される（仮称）宮城山形北部風力発電事業及び（仮称）宮城山形北部Ⅱ風力発電事業については、今後、環境影響評価図書等の公開情報の収集や当該事業者との情報交換等に努め、累積的な環境影響について適切な予測及び評価を行います。また、その結果を踏まえ、風力発電設備等の位置、規模、配置及び構造の検討を行います。</p>
5	<p>(3) 事業計画等の見直し</p> <p>上記のほか、後述の個別的事項により、事業実施による重大な影響を回避又は十分に低減できない場合は、必要に応じ事業区域の見直し等を検討すること。</p>	<p>事業実施により予測・評価を行った結果、事業実施による重大な影響を回避又は十分に低減できない場合は、対象事業実施区域の範囲や風力発電機の基数の削減を含む事業計画の見直しを行います。</p>
6	<p>(4) 地域住民等への積極的な情報提供</p> <p>想定区域周辺の住民、立地する加美町及び関係者に対して、環境影響に関する情報を積極的に提供するとともに、十分な理解を得ながら事業を進めること。</p>	<p>対象事業実施区域周辺の住民、地元自治体及び関係者に対して、環境影響に関する情報を積極的に提供するとともに、理解を得ながら事業を進めます。また、コロナ禍における住民説明会のあり方にも留意しながら進めていきます。</p>

第7.1-1表(2) 宮城県知事の意見に対する事業者の見解

No.	宮城県知事意見の内容	事業者の見解
7	<p>2 個別的事項</p> <p>(1) 騒音, 低周波音, 風車の影及び電波障害による影響</p> <p>現地調査等により住宅等との位置関係を正確に把握するとともに, 想定区域に隣接する田代高原キャンプ場の利用状況を踏まえ, 風車の稼働に伴う騒音, 低周波音, 風車の影及び電波障害による生活環境等への影響について調査, 予測し, 重大な影響の有無について評価した上で, 方法書を作成すること。</p>	<p>騒音, 低周波音, 風車の影については, 対象事業実施区域の周囲に住宅等が存在することから, 適切な調査を実施し, 予測及び評価を実施します。</p> <p>電波障害については, 総務省が縦覧している伝搬障害防止区域図によると, 対象事業実施区域は伝搬障害防止区域には指定されておらず, また, 対象事業実施区域周囲の住宅等は小野田宮崎中継局からの送信電波は受信しており, 対象事業実施区域に設置する風力発電機が重大な影響を及ぼすことはないと考えます。</p>
8	<p>(2) 水環境に対する影響</p> <p>想定区域及びその周辺は, 複数の河川源流部及び沢筋が存在し, 水道や農業用水の水源として重要な地域であり, 水源かん養保安林や加美町水資源保全条例に定める水資源保全地域に指定されている。工事の実施による土砂や濁水の発生に伴う水環境への影響が懸念されることから, これらの影響に関する調査, 予測及び評価を行い, その結果を踏まえ, 河川等から十分に離隔する等, 水環境への影響を回避又は極力低減するよう風力発電設備等の配置等を検討すること。</p>	<p>水源かん養保安林や加美町水資源保全条例に定める水資源保全地域については, 本事業を実施したとしても, 地域が持つ水資源保全機能が適切に確保されていることを確認しながら進めていきます。</p> <p>また, 工事によって土砂や濁水については, 調査, 予測及び評価を行い, その結果を踏まえ, 河川等から十分に離隔する等, 水環境への影響を回避又は極力低減するよう風力発電設備等の配置等を検討いたします。</p>
9	<p>(3) 地形及び地質に対する影響</p> <p>イ 想定区域及びその周辺に存在する二ツ石川, 独活沼(ウド沼)及びウトウ沼については, 自然景観資源上重要な地形及び湖沼であることから, それらの区域及び周辺を想定区域から除外すること。</p>	<p>二ツ石川, 独活沼(ウド沼)及びウトウ沼については, 対象事業実施区域から除外いたしました。</p>
10	<p>ロ 想定区域及びその周辺には, 土砂流出防備保安林, 土砂災害警戒区域(地すべり), 砂防指定地及び地すべり地形が存在するため, 土石流が発生する可能性のある上流域も含め, 事業実施による変化が周辺の土砂災害を誘発する可能性について, 適切に調査, 予測及び評価し, 十分な対策を検討すること。重大な影響を回避又は十分に低減できない場合は, それらの箇所及び周辺を想定区域から除外すること。</p>	<p>土砂流出防備保安林, 土砂災害警戒区域(地すべり)及び砂防指定地については, 風力発電設備等の配置等から除外いたしました。</p> <p>地すべり地形に関しましては, 関係機関との協議を踏まえ, 重大な影響が及ぶと判断した場合には, 変更区域あるいは対象事業実施区域から適切な範囲を除外し, 環境影響を回避または極力低減できるよう, 取り組んでまいりたいと考えております。</p>

第7.1-1表(3) 宮城県知事の意見に対する事業者の見解

No.	宮城県知事意見の内容	事業者の見解
11	<p>(4) 動物に対する影響</p> <p>イ 想定区域には、南奥羽山系カモシカ保護地域が隣接するとともに、ツキノワグマ、イノシシ及びニホンザル等が生息する。事業の実施による生息環境の変化が考えられることから、これらの種の生息場所や行動範囲を踏まえ、適切な調査手法を設定すること。</p>	<p>カモシカ、ツキノワグマ、イノシシ及びニホンザルについては、現地調査を実施し、生息状況を確認します。重要種であるカモシカについては、現地調査結果を踏まえ、適切に影響の予測及び評価を実施します。また、ツキノワグマ、イノシシ及びニホンザルについては、風車の建設による行動圏への影響については、事例があまりありませんが、県で実施している調査等を参考に、現状の農作物被害が、風車建設により過大にならないよう、専門家の意見を伺いながら適切な対策の検討を行います。</p>
12	<p>ロ 想定区域及びその周辺には、稀少なコウモリ類が生息する可能性が高いことから、これらの種の生息場所や行動範囲を踏まえ、適切な調査手法を設定すること。</p>	<p>コウモリ類については、夜間の任意踏査、捕獲調査に加えて、上空を飛行するコウモリ類を把握する調査を実施します。これらの調査については、専門家の意見を伺い、適切に設定いたします。</p>
13	<p>ハ 想定区域及びその周辺には、クマタカ等希少猛禽類の生息及び繁殖の可能性があるほか、希少猛禽類やガンカモ類等の渡りや移動ルートが存在する可能性が高い。これらのことから、環境アセスメントデータベースの鳥類センシティブリティマップ等を用いて、行動圏内部構造、飛行状況、飛行高度及び渡りルート等を適切に把握し、調査手法を設定すること。</p>	<p>クマタカ等の希少猛禽類の生息状況や当該地域を渡り等で飛行する可能性が高い希少猛禽類やガンカモ類等を対象に現地調査を実施します。生息が確認された希少猛禽類については、飛行状況や飛行高度を把握するとともに、繁殖が確認された希少猛禽類については、その行動圏内部構造も把握することとします。また、渡り等で飛来する希少猛禽類やガンカモ類については、飛行状況、飛行高度及び渡りルートを把握します。なお、これらの調査については、専門家の意見を伺い、適切に設定いたします。</p>
14	<p>ニ 想定区域内には、稀少な水生生物が生息している可能性が高いため、適切な調査手法を設定すること。</p>	<p>調査範囲内の水域に生息する水生生物の調査については、専門家の意見を伺い、適切に設定いたします。</p>
15	<p>ホ 地表性の動物については、適切な調査手法を設定し、生息する種を把握すること。</p>	<p>地表性の動物類を把握するため、トラップ調査等を実施し、生息種を把握します。</p>
16	<p>(5) 植物に対する影響</p> <p>イ 想定区域及び近傍には、特定植物群落「ウトウ沼の沼辺植物群落」、「ウド沼の沼辺植物群落」が存在し、「ウトウ沼の湿性植物群落」は加美町指定天然記念物となっている。湿性の植物群落は、群落の成立要件として地形的な特異性があり、近傍を改変することで生育環境に重大な影響を与える可能性があることから、確実に影響を回避できるよう群落の成立要件を含めて適切に調査・予測及び評価すること。</p>	<p>重要な種及び重要な植物群落について、関係機関と協議を行い、専門家等からの意見を踏まえ、適切な調査、予測及び評価を行い、影響を回避または十分に低減できない場合は事業計画の見直しを行います。</p> <p>また、ウトウ沼やウド沼など重要な植物群落については、影響が及ばないよう計画を見直しました。</p>

第7.1-1表(4) 宮城県知事の意見に対する事業者の見解

No.	宮城県知事意見の内容	事業者の見解
17	<p>ロ 想定区域及び近傍に植生調査により植生自然度が高いとされた群落が存在しているため、現地調査により、その群落の区域を明らかにした上で、植物への影響を適切に予測及び評価すること。</p>	<p>配慮書に掲載した現存植生図を参考に、植生自然度が高い群落について、現地調査を実施し、群落の現状、分布域等を把握した上で、植物群落への影響について適切に予測及び評価を行います。</p>
18	<p>(6) 景観に対する影響</p> <p>イ 眺望点に主要な市街地や集落及び加美町内に多数存在する紅葉の名所を追加すること。また、薬菜山は地域を代表する重要な景観資源であることから、薬菜山がよく撮影される地点について、主要な眺望方向を含めた調査地点を設定すること。その上で、景観上影響の大きい場所は動画を作成し、適切に調査、予測及び評価すること。</p>	<p>眺望点に主要な市街地や集落として加美町内の小学校等を選定しました。加美町内に多数存在する紅葉の名所については、インターネット上の情報を含む既存資料や風力発電機の可視領域を踏まえ二ツ石ダム展望台、二ツ石橋、澄川橋を選定しました。また、薬菜山がよく撮影される地点については、紅葉の名所と同様の調査により、やくらいガーデンを選定しました。不特定かつ多数の者が利用している眺望点について、眺望方向を確認し、主要な眺望点として9地点を選定しました。今後、景観上影響の大きい場所は動画を作成し、適切に調査、予測及び評価を行います。</p>
19	<p>ロ 想定区域に隣接する田代高原キャンプ場における風車の圧迫感について適切に調査、予測及び評価すること。</p>	<p>田代高原キャンプ場は、樹林の中のキャンプ場のため、風車設置の影響をフォトモンタージュや動画を用いて住民説明会等において説明を行う所存です。</p> <p>また、キャンプ場へのトイレ設置など、キャンプ場の利便性向上に関し、協力できるか検討を行います。</p>
20	<p>ハ 視野角が1度未満であっても、風車の稼働による誘目性を考慮するなど、複合的視点により眺望点の重要性を検討し、調査、予測及び評価すること。</p>	<p>誘目性も考慮し主要な眺望点の数箇所については、フォトモンタージュだけでなく動画も作成し、住民説明会等において説明を行う所存です。</p> <p>なお、垂直視野角1度未満でも加美町東部の市街地は視認の可能性があることから、地域住民が日常生活上慣れ親しんでいる眺望点として、加美町内の小学校等を調査地点に選定しました。</p>
21	<p>(7) 人と自然との触れ合いの活動の場に対する影響</p> <p>想定区域及びその周辺にある田代高原キャンプ場、陶芸の里ゆ〜らんどキャンプ場、ふるさと緑の道、ジャパンエコトラックのルート等、静穏環境における利用を前提とした活動の場に対する影響について、適切に調査、予測及び評価すること。</p>	<p>対象事業実施区域及びその周辺にある田代高原キャンプ場、陶芸の里ゆ〜らんどキャンプ場、ふるさと緑の道、ジャパンエコトラックのルート等、静穏環境における利用を前提とした活動の場に対する影響について、適切に調査、予測及び評価を行います。</p>

第7.1-1表(5) 宮城県知事の意見に対する事業者の見解

No.	宮城県知事意見の内容	事業者の見解
22	<p>(8) 放射線の量による影響</p> <p>イ 土壌の放射性物質濃度の調査に当たっては、風力発電設備の設置予定箇所及び新設又は拡幅する道路を含む調査地点を設定し、可能な限り表層から検体を採取した上で、測定を行うこと。</p>	<p>土壌の放射性物質濃度の調査に当たっては、風力発電設備の設置予定箇所及び新設又は拡幅する道路を含む調査地点を設定し、可能な限り表層から検体を採取した上で、測定を行います。</p>
23	<p>ロ 事業の実施に伴う新たなホットスポットの形成や放射性物質の飛散・流出等による水環境、土壌及び農作物等への影響を調査、予測及び評価し、必要に応じて拡散防止措置等を検討すること。</p>	<p>「福島県及びその近隣県における航空機モニタリングの測定結果について」(原子力規制委員会、令和2年2月13日)によれば、対象事業実施区域及びその周囲においては、空間放射線量率の高い地域は確認されていませんが、造成等の施工に伴い今までの蓄積した土壌中の放射性物質が拡散・流出する可能性が考えられるため、造成等の施工による一時的な影響を選定し、調査、予測及び評価を実施し、必要に応じて拡散防止措置等の検討を行います。</p>

7.1.2 配慮書についての一般の意見の概要及び事業者の見解

「環境影響評価法」(平成9年法律第81号)第3条の4第1項の規定に基づく、配慮書についての公表の関する事項並びに配慮書に対する一般(住民等)の意見の概要及びこれに対する事業者の見解は、次のとおりである。

1. 配慮書の公表

「環境影響評価法」(平成9年法律第81号)第3条の7第1項の規定に基づき、一般(住民等)に対し、環境の保全の見地からの意見を求めるため配慮書を作成した旨及びその他事項を公告し、配慮書を縦覧に供した。

(1) 配慮書の公告・縦覧

環境保全上配慮すべき施設等の状況を文献その他の資料により調査した。また、騒音に係る環境基準の類型指定の状況等についても調査した。

① 公告の日

令和2年8月13日(木)

② 公告の方法

令和2年8月13日(木)付けの次の日刊新聞紙に「お知らせ」を掲載した。

・河北新報(日刊)

また、上記の広告に加え、事業者ホームページに情報を掲載した。

③ 縦覧場所

地方公共団体庁舎3か所及びインターネットの利用による縦覧を実施した。

イ. 地方公共団体庁舎

・宮城県環境生活部環境対策課

・加美町役場町民課

・加美町役場宮崎支所

ロ. インターネットの利用

事業者ホームページに配慮書の内容を掲載した。

④ 縦覧期間

令和2年8月13日(木)から令和2年9月14日(月)までとした。

・地方公共団体庁舎 土・日・祝日を除く開庁時とした。

・インターネット 縦覧期間中は常時アクセスを可能とした。

⑤ 縦覧者数

総数 1名(宮城県環境生活部環境対策課)

(2) 配慮書についての意見の把握

① 公告の日

令和2年8月13日（木）から令和2年9月14日（月）までとした。

（郵送の場合は当日消印有効とした。）

② 意見書の提出方法

- ・縦覧場所に備え付けられた意見書箱への投函
- ・事業者への郵送による書面の提出（当日消印有効とした。）

③ 意見書の提出状況

意見書の提出は2名から2通（いずれも事業者に郵送された意見書）、意見書総数は34件であった。

2. 配慮書についての住民等の意見の概要及び事業者の見解

配慮書について、住民等による環境の保全の見地からの意見の概要及び事業者の見解は第7.1-2表のとおりである。

第7.1-2表(1) 住民等の意見及び事業者の見解

No.	一般の意見	事業者の見解
1	<p>■1. 意見は要約しないこと</p> <p>意見書の内容は、事業者(日本風力エネルギー株式会社)並びに委託先(株式会社アズテック及び株式会社数理計画)の判断で削除または要約しないこと。削除または要約することで貴社側の作為が入る恐れがある。</p> <p>事業者見解には、意見書を全文公開すること。また同様の理由から、以下に続く意見は「ひとからげ」に回答せず、「それぞれに回答すること」。さらに本意見書の内容について「順番を並び替えること」も認めない。</p>	<p>意見は要約せず、また、並び替えずに掲載させていただきました。</p>
2	<p>■2. コウモリ類について</p> <p>コウモリは夜間にたくさんの昆虫を捕食するので、生態系の中で重要な役割を持つ動物である。また害虫をたくさん食べるので、人間にとっては益獣である。しかし風力発電施設では、バットストライクが多数生じている。NEDOの報告書(*)によれば、実態把握サイト(風力発電施設10サイト)におけるコウモリ類の推定死亡数は年間502.8個体とされ、これは鳥類の年間推定死亡数(257.6羽)のおよそ2倍になる。</p> <p>コウモリ類の出産は年1~2頭程度と、繁殖力が極めて低いため、死亡率のわずかな増加が、地域個体群へ重大な影響を与えるのは明らかである。国内では今後さらに風車が建設される予定であり、コウモリ類について累積的な影響が強く懸念される。益獣が減れば住民に不利益が生じる。これ以上風車で益獣のコウモリを殺さないでほしい。</p> <p>*平成28年度~平成29年度成果報告書 風力発電等導入支援事業 環境アセスメント調査早期実施実証事業環境アセスメント迅速化研究開発事業(既設風力発電施設等における環境影響実態把握 I 報告書) P213, NEDO, 2018.</p>	<p>コウモリ類に係る調査、予測及び評価、環境保全措置の検討にあたっては、コウモリ類の専門家等の助言もいただきながら、適切に検討してまいります。</p>
3	<p>■3. コウモリ類の保有するウイルスが心配</p> <p>コウモリ類はウイルスの自然宿主としても知られる。仮にウイルスを保有したコウモリ類の死骸を、スカベンジャー(タヌキやキツネ、カラスなど)が捕食した場合、ウイルスがスカベンジャーから家畜・ペットを経由して人へ感染するおそれがある。ウイルスが拡散すれば国民に不利益が発生する。よって、「重要種に該当する・該当しない」に係わらず、コウモリ類は風力発電施設で1頭たりとも殺さないで欲しい。</p>	<p>重要種以外のコウモリ類についても、今後の現地調査により得られたコウモリ類の出現状況等の結果を基に、専門家のご助言もいただきながら、適切に環境保全措置を検討してまいります。</p>
4	<p>■4. 事業者が配慮書段階からコウモリ類への影響を予測し、「コウモリ類の専門家」にヒアリングを実施したことは評価される</p>	<p>今後も、専門家のご意見を頂きながら事業を進めていきたいと思っております。</p>
5	<p>■5. 専門家へのヒアリング年月日を記載したことは評価される</p>	<p>ありがとうございます。</p>
6	<p>■6. 本事業で採用する予定の風力発電機は、カットイン風速未満であってもブレードは回転するのか?</p>	<p>風力発電機の機種につきましては、現在のところ未定です。ご指摘のカットイン風速未満のブレードの回転については確認を行います。</p>
7	<p>■7. 本事業で採用する予定の風力発電機は、カットイン風速を任意に変更できるのか?</p>	<p>風力発電機の機種につきましては、現在のところ未定です。採用する機種がカットイン風速を任意に変更できるか確認を行います。</p>
8	<p>■8. 本事業で採用する予定の風力発電機は、弱風時にフェザリング(風力発電機のブレードを風に対して並行にして回転を止めること)を実行できるのか?</p>	<p>風力発電機の機種につきましては、現在のところ未定です。ご指摘の弱風時のフェザリング実施について実施が可能か確認を行います。</p>

(表は次ページに続く。)

9	<p>■9. コウモリ類の調査について</p> <p>方法書以降で現地調査により、コウモリ相（どんな種類のコウモリが生息するか）を調べると思うが、相調査だけではバッドストライクの影響予測や保全措置に必要な情報が得られない。コウモリ類の影響の程度を予測するために、調査の重点化を行うべきではないのか。</p>	<p>コウモリ類の調査手法につきましては、専門家等の助言を踏まえ、「6.2 調査、予測及び評価の手法の選定 6.2.2 選定の理由」に記載のとおり、捕獲調査、バッドディテクターを使用した夜間の任意調査、風況観測塔等にバッドディテクターを設置する音声モニタリング調査を行う予定です。</p>
10	<p>■10. バッドディテクターの探知距離について</p> <p>バッドディテクターの探知距離は短く、高空、つまり風車ブレードの回転範囲のコウモリの音声は地上からほとんど探知できない。よって風況観測塔（バルーンは風で移動するので不適切）にバッドディテクター（自動録音バッドディテクター）の延長マイクを設置し、高高度におけるコウモリの音声を自動録音するべきではないのか。これらは、すでに欧米や国内でも行われている調査方法である。</p>	<p>コウモリ類の調査手法につきましては、専門家等の助言を踏まえ、「6.2 調査、予測及び評価の手法の選定 6.2.2 選定の理由」に記載のとおり選定いたしました。バッドディテクター（自動録音バッドディテクター）につきましては、風況観測塔等に設置して、高高度のコウモリの音声を自動録音する調査を実施します。</p>
11	<p>■11. バッドディテクターの機種について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ヘテロダイン方式のバッドディテクターは、一度に探知できる周波数帯が狭いので、コウモリ類の識別には使用できない。バッドディテクターは周波数解析が可能な方式の機種を使用するべきではないのか。 ・コウモリの周波数解析（ソナグラム）による種の同定は、国内ではできる種とできない種がある。図鑑などの文献にあるソナグラムはあくまで参考例であり、実際は地理的変異や個体差、ドップラー効果など声の変化する要因が多数あるため、専門家でも音声による種の同定は慎重に行う。よって、無理に種名を確定しないで、グループ（ソナグラムの型）に分けて利用頻度や活動時間を調査するべきではないのか。 ・捕獲によって攪乱が起るので自動録音調査と捕獲調査は、同日に行うべきでない（捕獲調査日の録音データは使用しないこと）。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ご意見を踏まえ、必要に応じて専門家等のご助言も踏まえながら、機器の測定方式（フルスペクトラム方式）についての検討を行ってまいります。 ・ご意見を踏まえ、必要に応じて専門家等のご助言も踏まえながら、慎重に種の同定を行います。また、種の同定が厳しい場合には、グループ（周波数帯やソナグラムの型等）に分けて利用状況等を把握いたします。 ・ご指摘のとおり、捕獲調査日の自動録音データは使用しないことといたします。ただし、欠測期間が生じるため、少なくとも高所のデータは使用する予定です。
12	<p>■12. コウモリの捕獲調査について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コウモリ類に配慮のかけた不適切な捕獲を行う業者がいる。よってコウモリの捕獲及び許可申請の際には必ず「コウモリ類の専門家」の指導をうける（うけさせる）べきだ。 ・6月下旬～7月中旬はコウモリ類の出産哺育期にあたるため、捕獲調査を避けるべきではないのか。 ・ハーブトラップは高空を飛翔するコウモリを捕獲できないので、カスミ網も併用するべきではないか。 ・捕獲したコウモリは、麻酔をせずに、種名、性別、年齢、体重、前腕長等を記録し、すみやかに放獣するべきではないか。 ・捕獲個体やねぐらに残した幼獣への影響が大きいので、ハーブトラップは、かならず夜間複数回見回るべきだ（夕方設置して、見回りせずに朝方回収などということを絶対に行わないこと）。 <ul style="list-style-type: none"> ・捕獲した個体を持ち帰り飼育しないこと。 ・捕獲した個体を素手で扱わないこと。 ・冬眠中の個体を絶対に覚醒させないこと。 ・冬眠中の個体を絶対に捕獲しないこと。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ご指摘のとおり、コウモリの捕獲調査に際しては、事前に専門家等にご指導をいただくこととします。 ・ご指摘を踏まえ、適切な時期に捕獲調査を実施いたします。 ・コウモリ類の捕獲調査につきましては、カスミ網も用いて実施する予定です。 ・捕獲した個体は、麻酔をせずに、種名等を記録した後、速やかに放獣いたします。 ・捕獲調査は、カスミ網とハーブトラップを実施する計画です。ハーブトラップは1時間に1回以上見回りを実施、かすみ網は常時監視することとしており、捕獲個体への影響を可能な限り低減するよう努めます。 ・捕獲した個体は、持ち帰り飼育は致しません。 ・捕獲した個体は、素手で扱うことは致しません。 ・冬眠中の個体を、覚醒させることは致しません。 ・冬眠中の個体の捕獲は致しません。

（表は次ページに続く。）

13	<p>■13. 「回避」と「低減」の言葉の定義について1 「影響の回避」と「影響の低減」についての定義を述べよ。</p>	<p>「回避」及び「低減」につきましては「環境アセスメント技術ガイド 生物の多様性・自然との触れ合い」（一般社団法人 日本環境アセスメント協会、平成29年）に記載されているとおり、以下のように考えております。</p> <p>回避：行為（環境影響要因となる事業における行為）の全体又は一部を実行しないことによって影響を回避する（発生させない）こと。重大な影響が予測される環境要素から影響要因を遠ざけることによって影響を発生させないことも回避と言える。</p> <p>低減：何らかの手段で影響要因又は影響の発現を最小限に抑えること、又は、発現した影響を何らかの手段で修復す措置。</p>
14	<p>■14. 「回避」と「低減」の言葉の定義について2 事業者らは今後、コウモリ類への影響に対して「ライトアップしない」ことを掲げるかもしれないが、「ライトアップをしない」ことは影響の『回避』措置であり、『低減』措置ではない。「ライトアップしないこと」により「ある程度のバットストライクが『低減』された事例」は、これまでの所一切報告がない。これについて、事業者の見解とその理由を述べよ。</p>	<p>「ライトアップをしないこと」によるバットストライクの低減の事例の報告がないのは、当該地域のコウモリ類の生息総数の把握が実質不可能であり、また、同一地域での対策の有無による影響の程度の差を比較検討することも不可能であることから、総数への影響を確認することができないためであると考えます。</p>
15	<p>■15. 回避措置（ライトアップの不使用）について ライトアップをしていなくてもバットストライクは発生している。これは事実だ。ライトアップは昆虫類を誘引するが、だからといって「ライトアップしないこと」により「コウモリ類の誘引を完全に『回避』」できるわけではない。完全に『回避』できないのでバットストライクという事象、つまり「影響」が発生している。アセスメントでは影響が『回避』できなければ『低減』するのが決まりである。よって、コウモリ類について影響の『低減』措置を追加する必要がある。</p>	<p>ご指摘のコウモリ類への影響の回避について、ライトアップしないことを回避措置としてとらえることはいたしません。今後、準備書段階において調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえて効果的な対策を検討し、影響の低減を図っていくことといたします。</p>
16	<p>■16. コウモリ類の保全措置（回避）について 樹林内に建てた風力発電機や、樹林（緑縁）から200m以内に建てた風力発電機は、バットストライクの高リスクが、これまでの研究でわかっている。低空（林内）を飛翔するコウモリでさえ、樹林（林縁）から200m以内ではバットストライクの高リスクが高くなる。よって風力発電機は、樹林から200m以上離して設置して頂きたい。</p>	<p>本事業におけるコウモリ類の環境保全措置につきましては、今後の現地調査により得られたコウモリ類の出現状況等を基に、専門家等のご助言もいただきながら、適切に検討いたします。</p>
17	<p>■17. コウモリの保全措置（低減措置）は「カットインの風速の値を上げること及びフェザリング」が現実的 「コウモリの活動期間中にカットイン風速（発電を開始する風速）の値を上げること及び低風速時にフェザリング（風力発電機のブレードを風に対して並行にし回転を止めること）を行うこと」がバットストライクを低減できる、「科学的に立証された保全措置※」である。よって、必ず実施して頂きたい。※Effectiveness of Changing Wind Turbine Cut-in Speed to Reduce Bat Fatalities at Wind Facilities Final Report, Edward B. Arnett and Michael Schirmacher, 2010</p>	<p>ご指摘のコウモリ類の保全措置につきましては、今後準備書段階において調査、予測及び評価を行い、コウモリ類への影響を低減するために必要な措置を検討してまいりたいと考えています。</p>

（表は次ページに続く。）

18	<p>■18. 「バットストライクに係る予測手法」について経済産業大臣に技術的な助言を求めること</p> <p>「既に得られている最新の科学的知見」によれば、バットストライクに係る調査・予測手法は欧米では確立されている技術である。しかしながら日本国内では、ブレード回転範囲におけるコウモリ類の調査が各地で行われながらも、「当該項目について合理的なアドバイスを行えるコウモリ類の専門家」の絶対数は少なく、適切な調査・予測及び評価を行えない事業者が散見される。事業者がヒアリングをするコウモリ類の専門家について、仮に「地域のコウモリ相について精通」していたとしても、「バットストライクの予測」に関しては、必ずしも適切なアドバイスができるとは限らない。また、残念ながら国内においてバットストライクの予測に関して具体的指針は策定されていない。</p> <p>よって、仮に事業者が「国内ではバットストライクの予測について標準化された手法は公表されていない」、「国内ではコウモリ類の定量的予測は困難」と主張する場合は、環境影響評価法第十一条第2項に従い、経済産業大臣に対し、「バットストライクに係る予測手法」について「技術的な助言を記載した書面」の交付を求めること。</p>	<p>本事業におけるコウモリ類への影響予測につきましては、今後の現地調査により得られたコウモリ類の出現状況等を基に、専門家等のご助言もいただきながら、適切に検討いたします。</p>
19	<p>■19. 「予測の不確実性」を根拠に保全措置を実施しないのは、発電所アセス省令に反する行為で「不適切」</p> <p>国内の風力発電機施設において、バットストライクが多数生じ、コウモリ類へ悪影響が生じている。しかし国内の風力発電事業者の中に「予測に不確実性が伴うこと」を根拠に、適切な保全措置を実施（検討さえ）しない事業者が散見される。</p> <p>「予測には不確実性を伴う」としても、それは「保全措置を検討しなくてよい」根拠にはならない。なぜならアセス省令によれば「影響がない」及び「影響が極めて小さい」と判断される以外は環境保全措置を検討すること、になっているからだ。</p>	<p>ご指摘のコウモリ類の環境保全措置について、現地調査結果及び専門家のご意見を踏まえ、準備書段階において、適切に検討いたします。</p>
20	<p>■20. 「予測の不確実性」を根拠に保全措置を実施しないのは「不適切」2</p> <p>国内の風力発電機施設において、バットストライクが多数生じ、コウモリ類へ悪影響が生じている。しかし国内の風力発電事業者の中に「影響の程度（死亡する数）が確実に予測できない」ことを根拠に、適切な保全措置を実施（検討さえ）せず、事後調査に保全措置を先送りする事業者が散見される。</p> <p>定性的予測であれば、国内外の風力発電施設においてバットストライクが多数発生しており、『コウモリ類への影響はない』『コウモリ類への影響は極めて小さい』とは言い切れない。アセス省令による「環境保全措置を検討する」段階にすでに入っている。</p> <p>よって、本事業者らの課題は、「死亡するコウモリの数」を「いかに不確実性を伴わずに正確に予測するか」ではなく、「いかにコウモリ類への影響を回避・低減するか」である。そのための調査を「準備書までに」実施して頂きたい。</p>	<p>ご指摘のコウモリ類の環境保全措置について、現地調査結果及び専門家のご意見を踏まえ、準備書段階において、適切に検討いたします。</p>
21	<p>■21. 環境保全措置は「コウモリを殺す前から実施して欲しい」</p> <p>上記のコウモリの保全措置（「カットイン風速の値を上げること及び低風速時のフェザリング」）については、「事業者が実施可能」かつ「最新の知見に基づいた」コウモリ類への環境保全措置である。よって「コウモリを殺す前」、すなわち「試運転開始日から」実施して頂きたい。</p>	<p>ご指摘のコウモリ類への環境保全措置（カットイン風速の値を上げること及び低風速時のフェザリング）については、実施の可否を確認した上で、予測評価の結果及び専門家のご意見を踏まえ、検討してまいります。</p>

(表は次ページに続く。)

22	<p>■22. 「環境保全措置」の定義について</p> <p>事業者らは環境アセスメントにおける「環境保全措置」とは何か、理解しているか。「環境保全措置」の定義及び実施基準を述べよ。</p>	<p>発電所アセス省令*によれば、第二十八条に「特定対象事業に係る環境影響評価を行うに当たり、環境影響がないと判断される場合及び環境影響の程度が極めて小さいと判断される場合以外の場合にあっては、事業者により実行可能な範囲内で選定項目に係る環境要素に及ぶおそれがある環境影響をできる限り回避し、又は低減すること、必要に応じ損なわれる環境の有する価値を代償すること及び当該環境影響に係る環境要素に関して国又は地方公共団体による環境の保全の観点からの施策によって示されている基準又は目標の達成に努めることを目的として環境の保全のための措置」と記載されています。</p> <p>※発電所アセス省令：発電所の設置又は変更の工事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（平成十年通商産業省令第五十四号）</p>
23	<p>■23. 「事後調査」の定義について</p> <p>事業者らは環境アセスメントにおける「事後調査」とは何か、理解しているか。「事後調査」の定義及び実施基準を述べよ。</p>	<p>発電所アセス省令*によれば、以下のとおり記載されています。</p> <p>第三十一条 次の各号のいずれかに該当する場合において、当該環境保全措置の実施に伴い生ずるおそれのある環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるときは、特定対象事業に係る工事の実施中及び供用開始後の環境の状況を把握するための調査（以下この条において「事後調査」という。）を行うものとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 一 予測の不確実性の程度が大きい選定項目について環境保全措置を講ずる場合 二 効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合 三 工事の実施中及び土地又は工作物の供用開始後において環境保全措置の内容をより詳細なものにする場合 四 代償措置を講ずる場合であって、当該代償措置による効果の不確実性の程度及び当該代償措置に係る知見の充実の程度を踏まえ、事後調査が必要であると認められる場合 <p>※No. 22の事業者の見解の※発電所アセス省令を参照</p>
24	<p>■24. 「事後調査」の定義について2</p> <p>念のため確認しておく。発電所アセス省令によれば、「事後調査」は「環境保全措置」ではないが、事業者らは理解しているか。</p>	<p>事後調査と環境保全措置の違いは認識しております。発電所アセス省令に従った内容で、今後の手続きを進めます。</p>

(表は次ページに続く。)

25	<p>■25. 環境保全措置の実施時期について</p> <p>環境保全措置について事業者は、「国内におけるコウモリの保全事例数が少ないので、(カットイン風速の値を上げる) 保全措置は実施しない(事後調査まで先延ばしにする)」といった回答をするかもしれないが、すでに保全措置を行う先進的事業者もいる。環境保全措置は安全側に取るべきである。</p> <p>保全措置は「コウモリを殺すまで」後回しにせず、「コウモリを殺す前」から実施することが重要であると思うが、これについて、事業者の見解とその理由を述べよ。</p>	<p>コウモリ類への環境保全措置については、予測評価の結果及び専門家のご意見を踏まえ、効果的な保全措置を適切な時期に実施できるよう検討してまいります。</p>
26	<p>■26. コウモリ類の保全措置を「コウモリを殺す前」から実施すること</p> <p>上記について「国内におけるコウモリの保全事例数が少ないので(カットイン風速の値を上げる) 保全措置は実施しない(大量に殺した後に検討する)」といった回答をする事業者がいたが、仮に国内事例が少なからうが、「適切な保全措置の実施」は十分可能である。</p>	<p>コウモリ類への環境保全措置については、予測評価の結果及び専門家のご意見を踏まえ、効果的な保全措置を実施できるよう検討してまいります。</p>
27	<p>■27. コウモリ類の保全措置を「コウモリを殺す前」から実施すること2</p> <p>そもそも「コウモリに影響があることを知りながら適切な保全措置をとらない」のは、未必の故意、つまり「故意にコウモリを殺すこと」に等しいことを先に指摘しておく。仮に事業者が「適切な保全措置を実施しないでコウモリを殺してよい」と主張するならば、自身の企業倫理及び法的根拠を必ず述べるように。</p>	<p>コウモリ類への環境保全措置については、予測評価の結果及び専門家のご意見を踏まえ、効果的な保全措置を実施できるよう検討してまいります。</p>
28	<p>■28. コウモリ類の保全措置を「コウモリを殺す前」から実施すること3</p> <p>今後、事業者は「バットストライクの予測には不確実性が伴うので、事後調査を行い、保全措置を検討する」などの主張をするかもしれない。</p> <p>この「バットストライクの予測には不確実性が伴うので、事後調査を行い、保全措置を検討する」という主張には、「<u>予測に不確実性が伴う場合は、適切な保全措置を先延ばしにしてもよい</u>」という前提が隠れている。しかし発電所アセス省令に「予測に不確実性が伴う場合は、適切な保全措置を先延ばしにしてもよい」という記載はないことを先に指摘しておく。これについて、事業者の見解とその理由を「丁寧に」述べよ。</p>	<p>ご指摘や上記事後調査の定義についての改正主務省令の記載(予測の不確実性の程度が大きい選定項目について環境保全措置を講ずる場合に事後調査を行う事)に従い、予測評価の結果や専門家のご意見を踏まえ、適切な環境保全措置を実施できるよう検討してまいります。</p>
29	<p>■29. コウモリ類の保全措置を「コウモリを殺す前」から実施すること4</p> <p>今後、事業者は「国内においてコウモリ類の衝突実態は不明な点も多く、保全措置についても検討され始めた段階だ。よって事後調査を行い、保全措置を検討する」などの主張をするかもしれない。</p> <p>国内では2010年からバットストライクが確認されており(環境省自然環境局野生生物課、2010、「風力発電施設バードストライク防止策実証業務報告書」)、「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引(環境省、2011)」にもコウモリ類の保全措置が記載されている。「コウモリの保全措置が検討され始めた」のは最近の出来事ではない。また、仮に「国内で保全措置が検討され始めた」からといって、それが「国内の風発事業者が適切な保全措置を先延ばしにしてよい」という根拠にならないことを先に指摘しておく。これについて、事業者の見解とその理由を「丁寧に」述べよ。</p>	<p>今後、準備書段階においてご指摘の内容や最新の知見の収集に努め、適切な環境保全措置の検討に努めてまいります。</p>

第7.1-2表(2) 住民等の意見及び事業者の見解

No.	一般の意見	事業者の見解
30	<p>(1) 現在、貴社が計画段階環境配慮書（以下、配慮書と言う）を縦覧している（仮称）宮城西部風力発電事業について、事業実施想定区域（以下、計画地と言う）に風力発電施設を建設した場合、環境省レッドリストの絶滅危惧ⅠB類で宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 RED DATA BOOK MIYAGI 2016（以下宮城RDBと言う）にも掲載されているクマタカの生息地と計画地が重なることが予想され、衝突死（以下、バードストライクと言う）または生息地放棄が発生する可能性が高い。また、サシバやハチクマなど希少猛禽類の渡り経路に対しても障壁影響等が発生することが懸念される。</p> <p>配慮書においては専門家へのヒアリングを行っており、クマタカの繁殖生息を示されているが、日本野鳥の会会員の情報でも計画地に近い、鳴子温泉西部から漆沢ダムにかけての奥羽脊梁山脈の東部山麓の広範囲においてクマタカの生息を確認している。また、宮城県猛禽類生息状況調査報告書（宮城県、2016）でも、計画地においてクマタカの生息の他、ハイタカ、サシバ、ハチクマの生息や繁殖地が報告されていることから、これら希少猛禽類の保護の観点から繁殖地を避けるよう計画地の位置を見直すべきである。</p> <p>国内ではクマタカが過去に風力発電施設（以下、風車と言う）によるバードストライクに遭った事例があることから、計画地に風車を建設した場合、希少猛禽類や希少鳥類のバードストライクが起こる可能性が高いと考える。このため、環境評価に係る現地調査ではクマタカや他の猛禽類も繁殖しているものとして適切な調査を十分に行い、これらの猛禽類の生息や繁殖に影響が無いよう、慎重を期して計画地を選定すべきである。</p> <p>また、サシバやハチクマの渡ルートについても、東西に延びる広範囲の計画地を通過することが容易に予想され、本会会員の観測でも漆沢ダム近くにて、秋に多数のサシバとハチクマの移動が観測されている。計画地周辺は希少猛禽類にとって主要な渡りコースにもなっているため、猛禽類の渡りに係る調査についても質、量とも十分なものを求める。</p>	<p>希少猛禽類の繁殖、渡りに係る影響については、専門家の助言等を踏まえつつ、適切に調査・予測及び評価を実施いたします。</p> <p>希少猛禽類の調査については、生息確認状況に応じて2営巣期の調査を予定しており、クマタカをはじめハイタカ、ハチクマの繁殖確認に努めます。</p> <p>鳥類の渡り調査については、春季に7回、秋季の8回の計15回の調査を実施し、渡りの状況が適切に把握できるよう現地調査を実施します。</p>
31	<p>(2) 配慮書によると貴社は、計画地にクマタカ等の主な生息環境が存在し、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予測している。計画地およびその周辺はクマタカ以外にも多様な鳥類の生息地となっており、ハイタカ、サシバ、ハチクマの繁殖や生息のほかにヨタカ、ハリオアマツバメ、オオタカ、アカショウビン、サンショウクイ、ノジコが繁殖期に生息していることや繁殖行動が観察されている。そのため、希少猛禽類だけでなく重要種の保護の観点から繁殖地を避けるよう計画地の位置を見直すべきである。</p>	<p>ご指摘のクマタカ、ハイタカ、サシバ、ハチクマ、オオタカ等の希少猛禽類の他、ヨタカ、ハリオアマツバメ、アカショウビン、サンショウクイ、ノジコについても繁殖期における現地調査を実施し、生息状況の確認を行います。また、その結果を踏まえて専門家の助言等を踏まえつつ、適切に調査・予測及び評価を実施いたします。</p>

(表は次ページに続く。)

32	<p>(3) 貴社は、風車の稼働の影響により生息環境が変化しているが、調査結果を待つことなく、環境の変化だけではなく、バードストライク等の直接的な影響が生じることが懸念される。特に大型猛禽類であるクマタカは、当会会員の観察によると、計画区域周辺に複数つがいが生息している可能性が高い。クマタカは行動範囲が広く、つがい間でなわばり範囲が重なる場合があり、風車建設により複数個体のクマタカでバードストライクが発生する危険性が非常に高い。また、この地域はクマタカだけでなく、ハイタカやハチクマの繁殖も確認されている。これらの猛禽類の生息への影響やバードストライクの発生についても十分な配慮が必要であり、このような生息地での風車の建設は避けるべきである。また、サシバやハチクマの主要な移動ルートにもなっているため、ルート周辺での風車の建設は避けるべきである。</p>	<p>希少猛禽類の繁殖、渡りに係る影響については、専門家の助言等を踏まえつつ、適切に調査・予測及び評価を実施いたします。</p> <p>希少猛禽類の調査については、生息確認状況に応じて2営巣期の調査を予定しており、クマタカをはじめハイタカ、ハチクマの繁殖確認に努めます。</p> <p>鳥類の渡り調査については、春季に7回、秋季の8回の計15回の調査を実施し、渡りの状況が適切に把握できるよう現地調査を実施します。</p>
33	<p>(4) 配慮書の予測に『重要な鳥類の渡り経路』について、述べられていない。配慮書では今後の留意事項として、重要な種の生息状況や生息環境、希少猛禽類の詳細な確認を行い、重大な影響が想定された場合に風車の配置や基数、改変区域を検討するとしていることは評価できる。しかし、上空を利用する鳥類の影響などについては方法書以降での評価について、ここでは述べられていない。鳥類への影響は計画地の直接改変だけではない。計画地の上空を利用する鳥類についてはバードストライクだけではなく、「渡り経路の変更」や「生息地の利用放棄（事実上の生息地からの追い出し）」といった影響についても、影響の回避または低減策を計画初期の段階から検討すべきである。</p> <p>計画地の大部分は、宮城県が発表している「風力発電導入可能性エリア」から外れており、保護優先エリアになることが予定されている。クマタカや他の猛禽類に対し、バードストライクや繁殖地・生息地の放棄など影響が強く懸念されるため、重ねて計画段階から十分な配慮が必要である。</p>	<p>鳥類への影響については、バードストライクだけでなく、「渡り経路の変更」及び「生息地の利用放棄」についても、専門家の助言を踏まえつつ、影響の回避または低減策について検討を行います。</p>
34	<p>以上の理由から、計画地およびその周辺において、いわゆる発電所アセスのガイドラインにあるような「猛禽類保護の進め方」および「サシバ保護の進め方」に準拠した調査方法を用いた一般的な環境影響評価よりも、利害関係者や専門家とも協議したうえで、さらに詳しい適切な調査の実施を求めるところである。</p> <p>貴社においても、風車の建設計画にあたっては、猛禽類をはじめ野鳥の生息状況等を的確に把握し、地域の優れた自然環境と生物多様性が失われないよう適切な対応をとることを強く求める。</p>	<p>頂いたご意見を参考に、利害関係者や専門家から助言を頂き、適切な調査を実施していきます。</p> <p>今後の事業の進捗に際しては、鳥類の生息状況を的確に把握する調査を実施し、当該地域の自然環境並びに生物多様性の保全に向けて、専門家の助言を頂きながら適切に対処いたします。</p>

7.2 発電設備等の構造若しくは配置、事業を実施する位置又は事業の規模に関する事項を決定する過程における環境の保全の配慮に係る検討の経緯及びその内容

7.2.1 配慮書における対象事業の内容と計画段階環境配慮事項の検討結果

1. 配慮書における第一種事業の内容

(1) 第一種事業の名称

(仮称) 宮城西部風力発電事業

(2) 第一種事業により設置される発電所の原動力の種類

風力(陸上)

(3) 第一種事業により設置される発電所の出力

風力発電所出力 : 最大107,500kW

風力発電機の単機出力 : 4,200~5,300kW

風力発電機の基数 : 20~30基

※今後、風力発電機の単機出力及び基数を決定するが、最大出力が風力発電所出力を上回る場合は、これを下回るよう出力制御を行い、総出力を調整する。

(4) 第一種事業の実施が想定される区域及びその面積

① 事業実施想定区域の概要

イ. 事業実施想定区域の位置

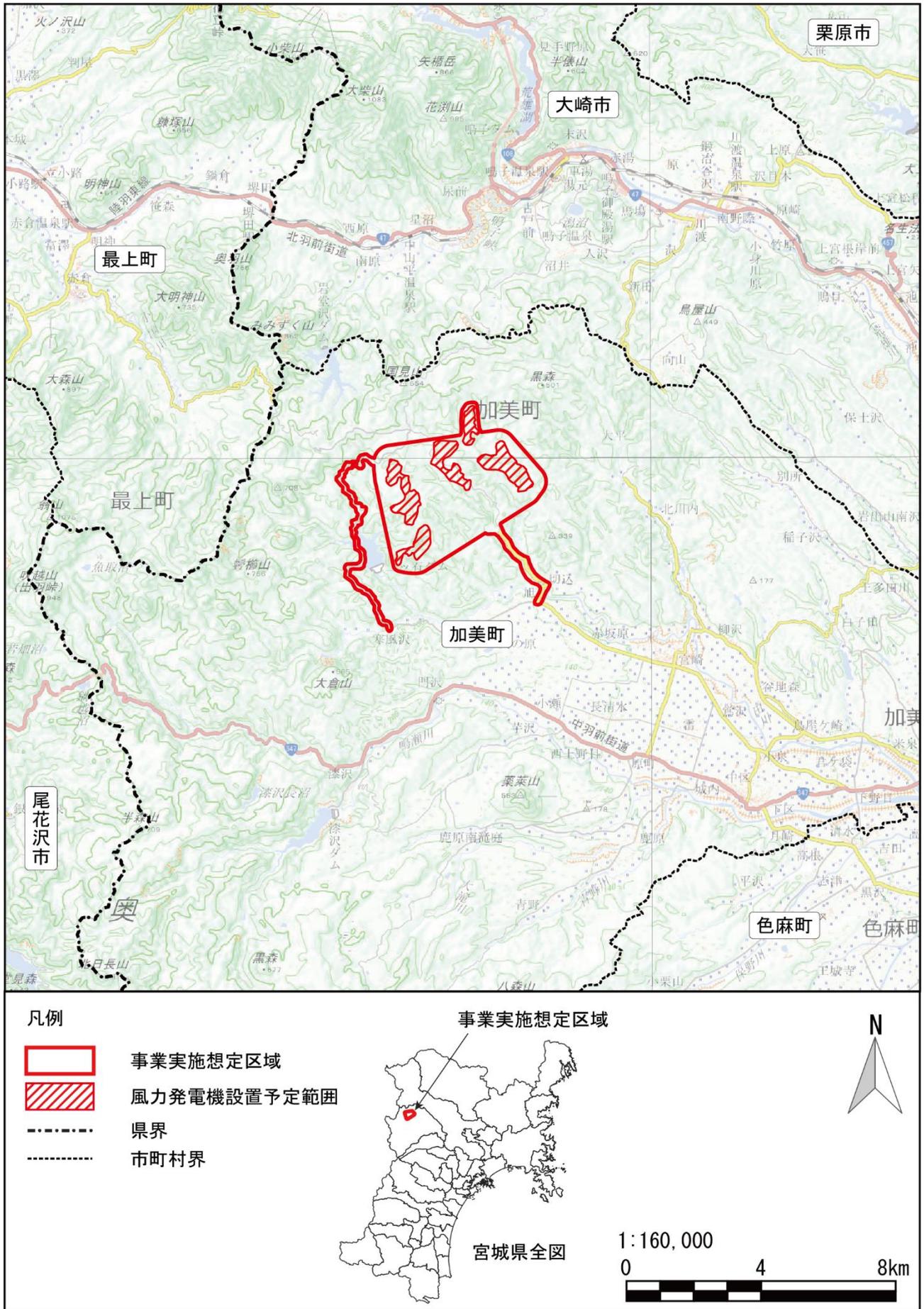
宮城県加美郡加美町(第7.2-1図~第7.2-3図参照)

ロ. 事業実施想定区域の面積

約1,700ha

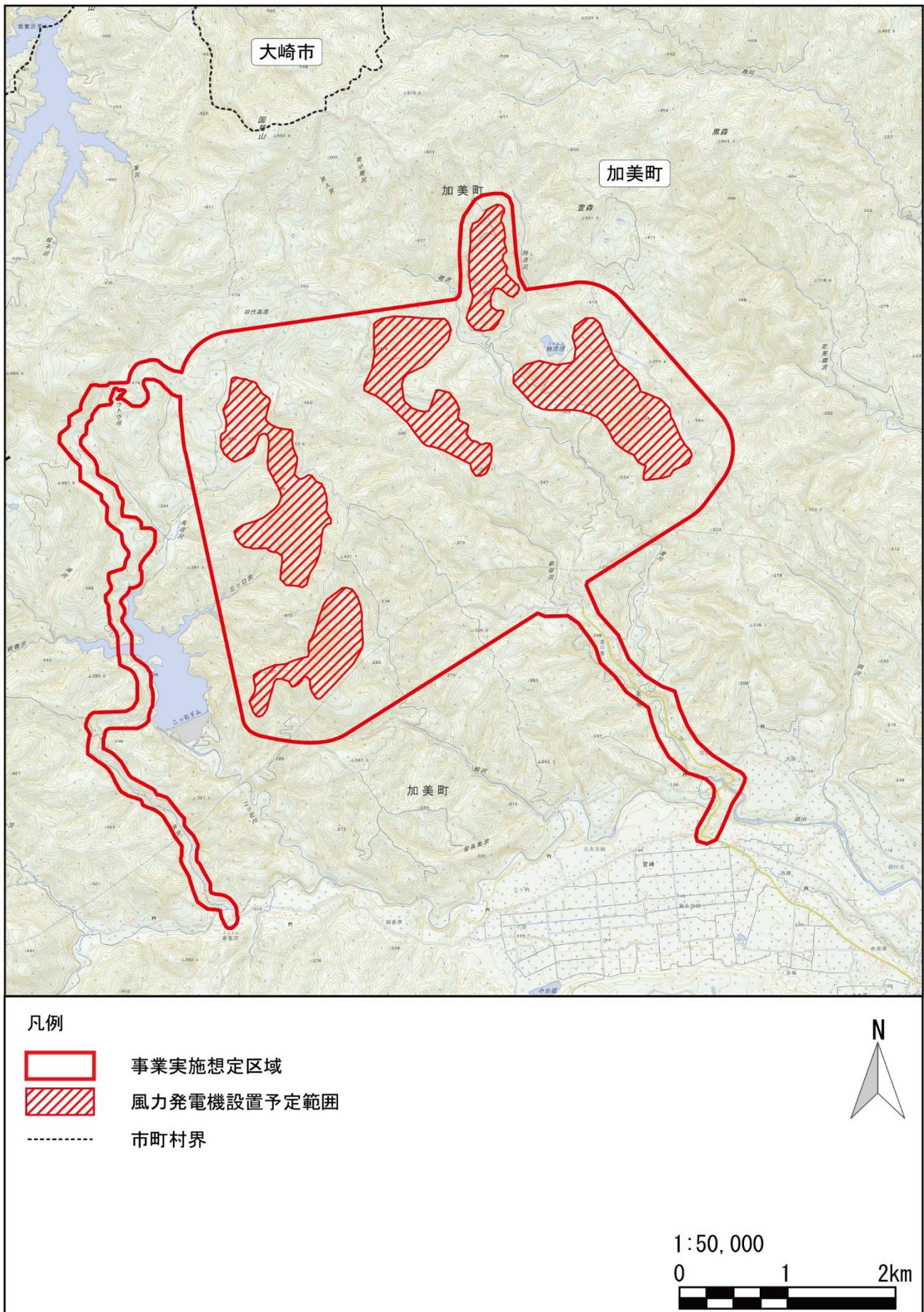
※風力発電機設置予定範囲(第7.2-1図の赤い斜線で囲んだ範囲)は、約330ha

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。



第7.2-1図 事業の実施が想定される区域

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。



第7.2-2図 事業の実施が想定される区域（拡大図）



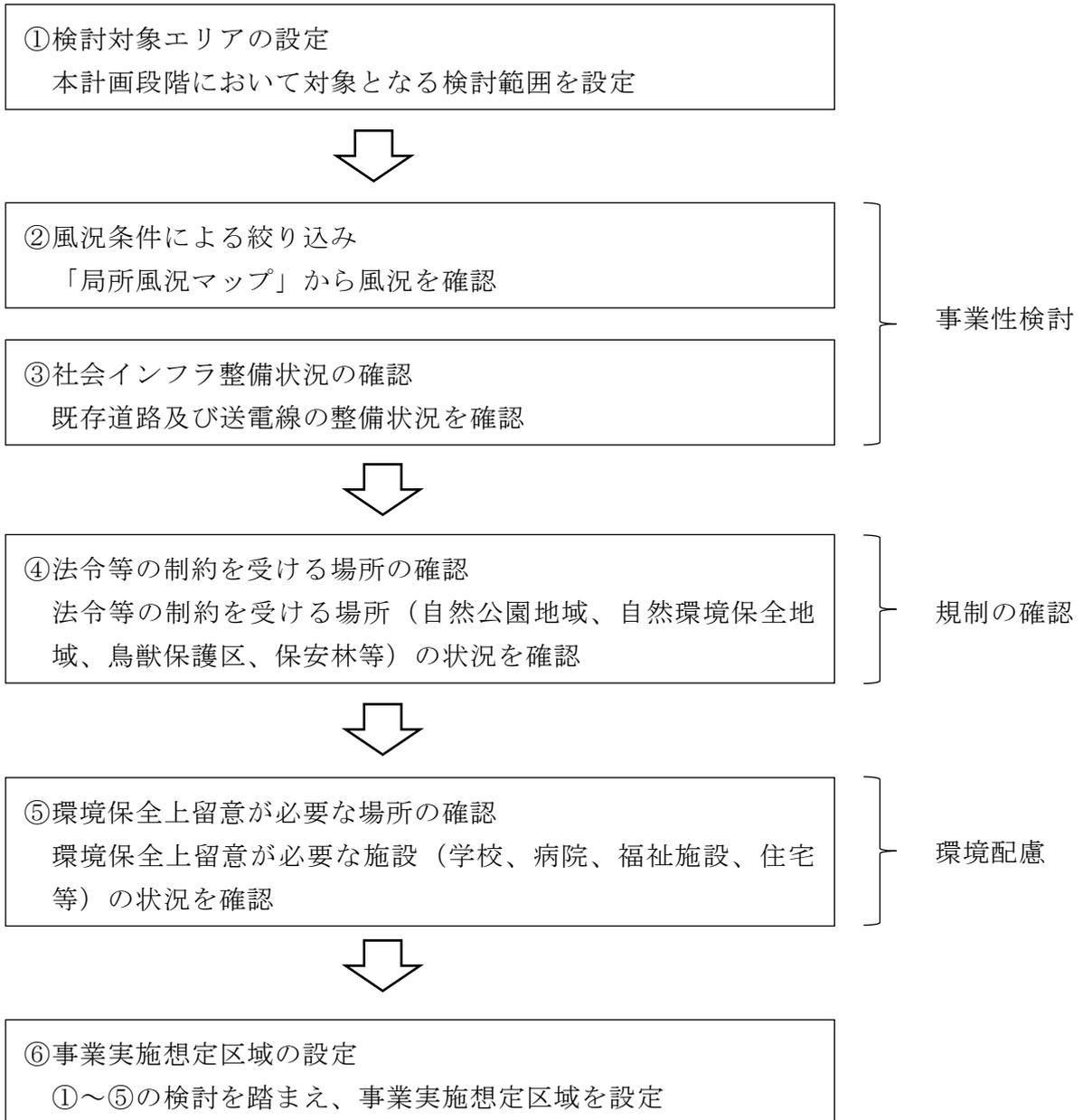
第7.2-3図 事業の実施が想定される区域(衛星写真)

② 事業実施想定区域の検討手法

イ. 基本的な考え方

事業実施想定区域の検討フローは第7.2-4図のとおりである。

事業実施想定区域の設定にあたっては、本計画段階における検討対象エリアを設定し、同エリア内において、各種条件により事業実施想定区域の絞り込みを行った。



第7.2-4図 事業実施想定区域の検討フロー

③ 事業実施想定区域の設定根拠

イ. 検討対象エリアの設定

宮城県加美郡加美町を検討対象エリア（第7.2-5図）の中心とし、以下の条件を踏まえて絞り込みを行った。

なお、検討対象エリアにおいては、第7.2-6図のとおり「風力発電導入に係る県全域ゾーニングマップ」（宮城県HP、閲覧：令和2年5月）の情報が示されており、法的制約条件、社会的制約条件等の調査を踏まえた風力発電事業の適地等が示されている。これによると、検討対象エリアには「風力発電事業の適地」だけでなく、「制約のあるエリア」等が示されていることから、今後は適宜関係機関との協議により事業化の制約となる条件を確認しつつ検討を進めることとする。

ロ. 風況条件による絞り込み

検討対象エリアにおける「局所風況マップ」（NEDOホームページ、閲覧：令和2年5月）に示される風況は第2.2-7図のとおりであり、好風況地点（高度30mにおける年平均風速が約5m/s以上^{※1}）の確認を行った。

検討対象エリア内には、高度30mにおける年平均風速が約5m/s以上の好風況地点が広く存在する。

ハ. 社会インフラ整備状況の確認

検討対象エリアにおける道路等の社会インフラ状況は第7.2-8図のとおりである。機材搬入路及びアクセス道路として、一般国道、一般県道等が利用可能である。

上述の既設道路を利用することにより、道路を新設する場合に比べ、改変面積を低減することが可能であることから、工事用資材等及び風力発電機等の搬入路としての使用を検討する。

ニ. 法令等の制約を受ける場所の確認

検討対象エリアにおける法令等の制約を受ける場所の分布は第7.2-9図のとおりである。

検討対象エリア内には鳥獣保護区、保安林、砂防指定地が存在する。

^{※1} 好風況の条件について、「風力発電導入ガイドブック（2008年2月改訂第9版）」（NEDO、平成20年）において、有望地域の抽出条件として、局所風況マップ（地上高30m）において年平均風速が5m/s以上、できれば6m/s以上の地域と記載されている。

ホ. 環境保全上留意が必要な場所の確認

検討対象エリアにおける環境保全上留意が必要な場所の分布状況は第7.2-10図のとおりである。

検討対象エリアには医療機関、福祉施設及び住宅等が分布する。

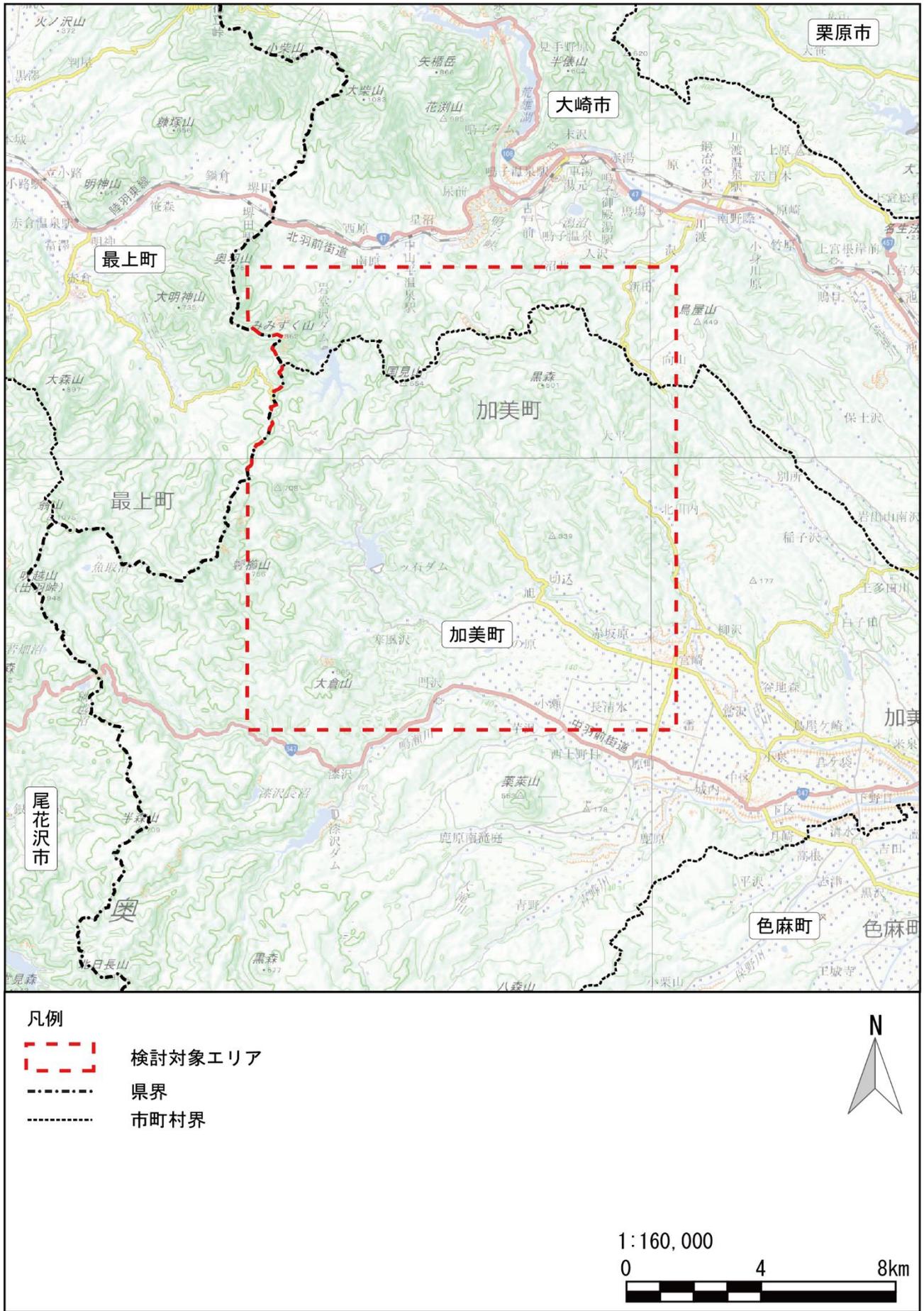
ヘ. 事業実施想定区域等の設定

以上の①から⑤までの検討経緯を踏まえ、第7.2-11図～第7.2-16図のとおり、事業実施想定区域及び風力発電機設置予定範囲を設定した。なお、事業実施想定区域には鳥獣保護区、保安林、砂防指定地及び住宅等から500mの範囲が存在することから、風力発電機設置予定範囲の設定にあたっては、制約を受ける場所等は、現時点で除外できる範囲について可能な限り除外した。今後は適宜関係機関との協議により法令制約条件を確認し、並行して実施する環境影響評価を踏まえて環境面に配慮しながら事業を検討していくこととする。

なお、前述の通り、宮城県では「風力発電導入に係るゾーニング導入可能性検討モデル事業」（環境省）を実施し、2018（平成30）年に「県全域ゾーニングマップ」を策定した。ゾーニングマップでは、①導入可能性エリア、②配慮・調整エリア、③保護優先・地形障害エリアの三つのエリア区分としている。本事業の事業実施想定区域及び風力発電機設置予定範囲は、第7.2-15図のとおり③保護優先・地形障害エリア及び②配慮・調整エリアに該当しているが、今後の環境影響評価の結果を踏まえて、環境に適切に配慮した事業として進めていくこととする。

また、本事業の事業実施想定区域は土砂流出防備保安林及び水源涵養保安林に該当する。そのため、本事業では、既存林道の活用を検討するなど土地改変及び樹木伐採面積の最小化を図り、工事中における土砂流出対策を講じることにより水源地に配慮するなど、可能な限り土砂流出防備及び水源涵養機能の保全に努めることを原則とし、今後の事業の進捗に合わせて宮城県と協議を進め、許可を得た上で事業を実施する方針である。

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。

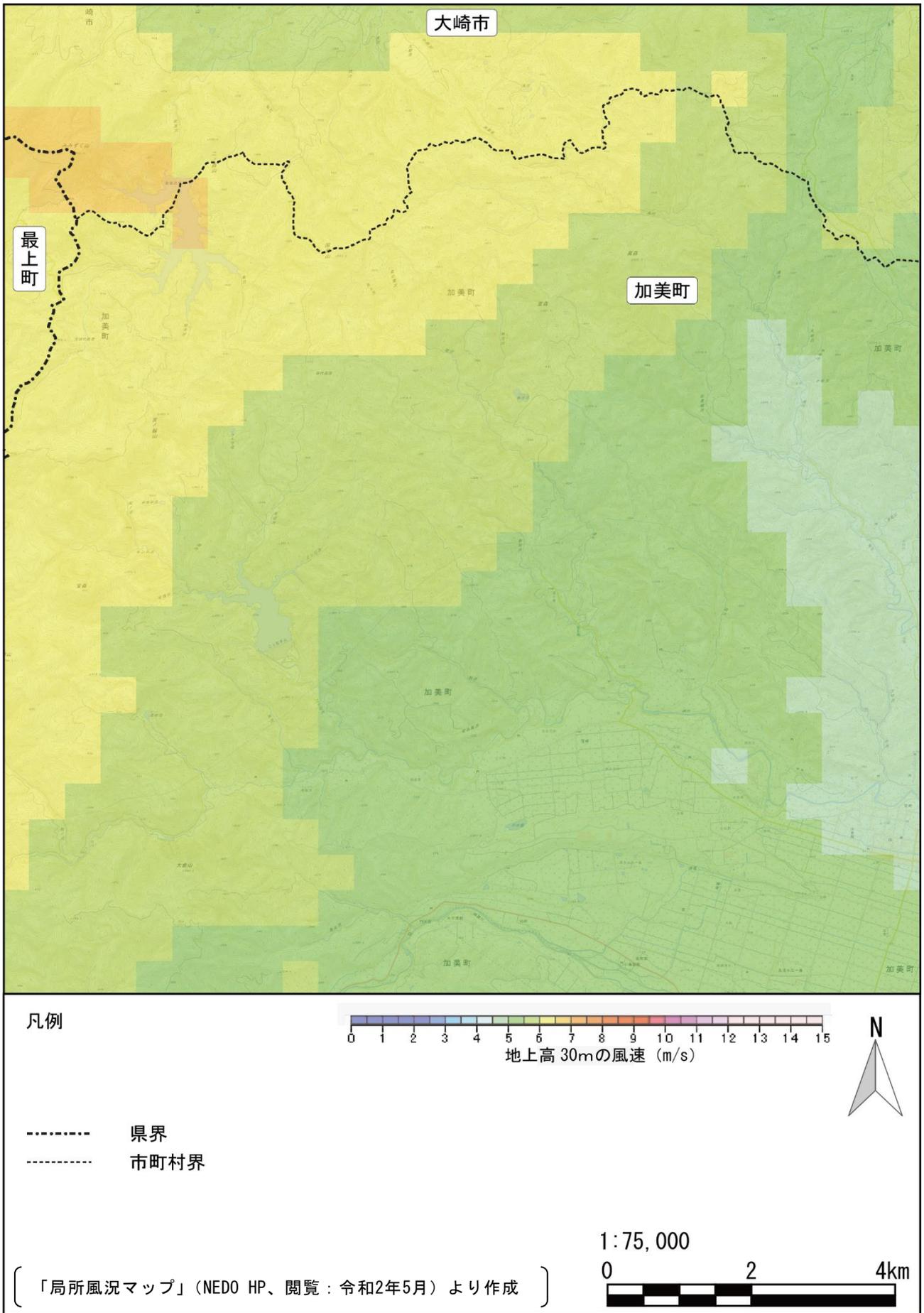


第7.2-5図 検討対象エリア



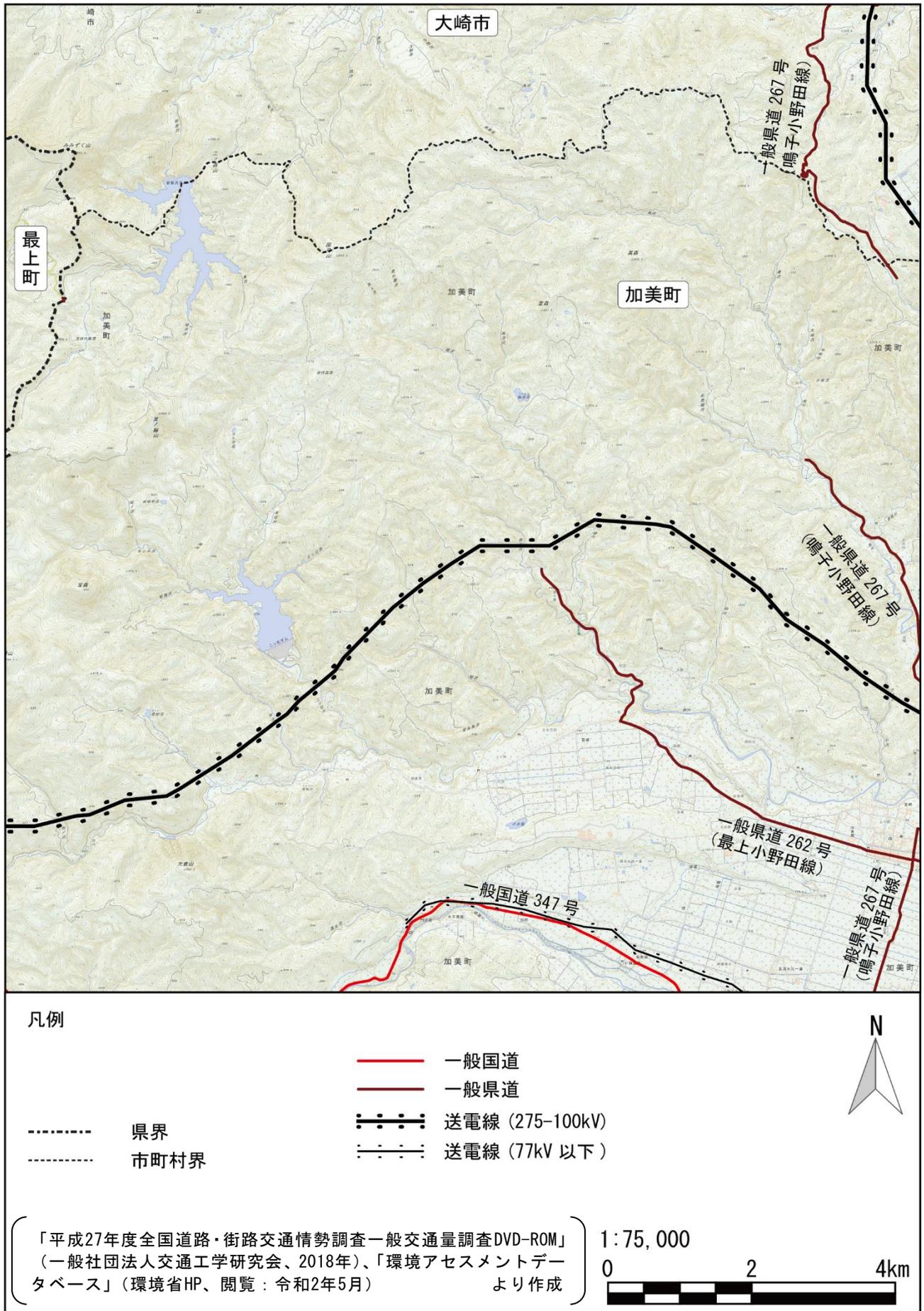
第7.2-6図 風力発電導入に係る宮城県ゾーニングマップ

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。

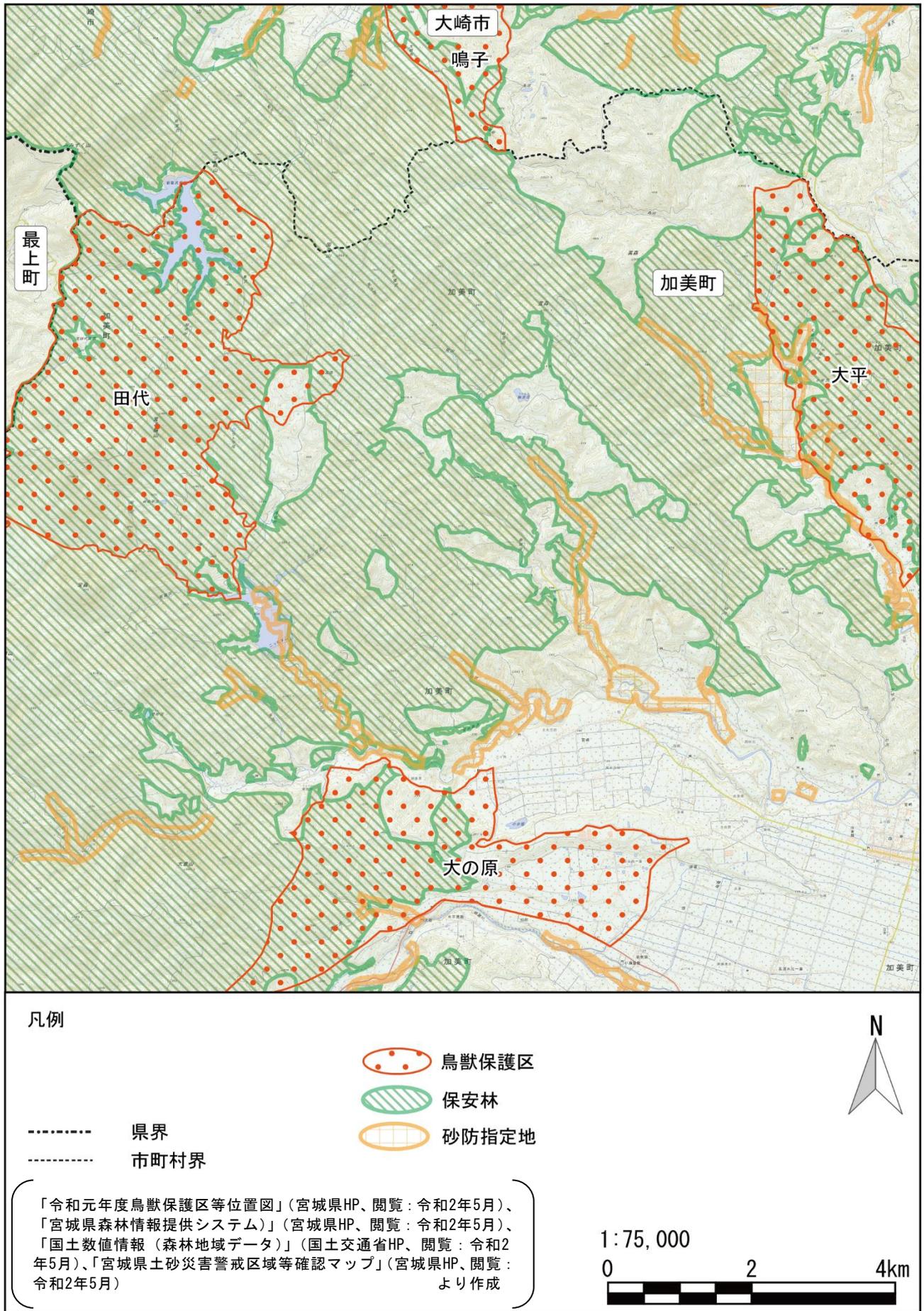


第7.2-7図 風況条件 (地上高30m)

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。

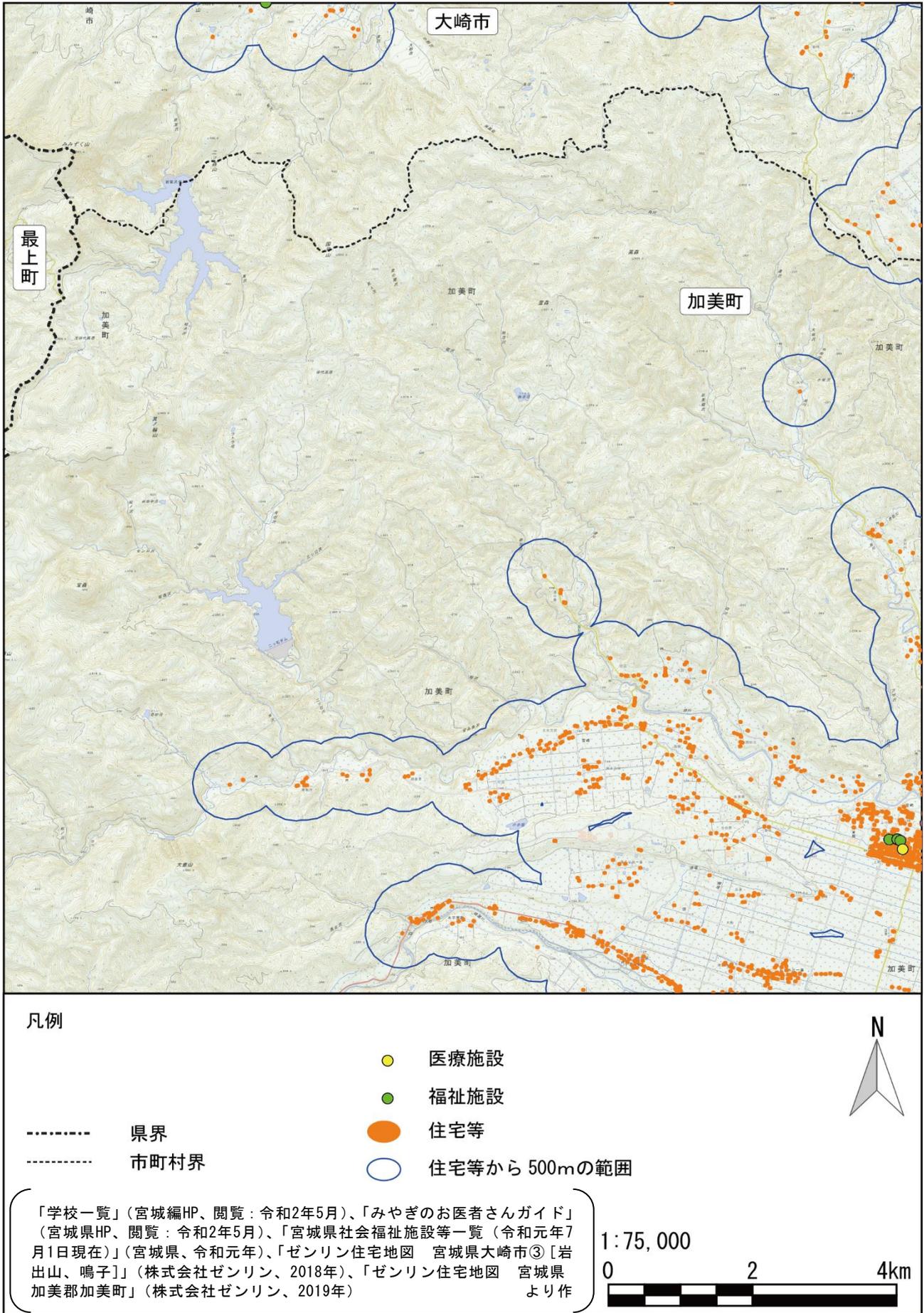


第7.2-8図 社会インフラ整備状況



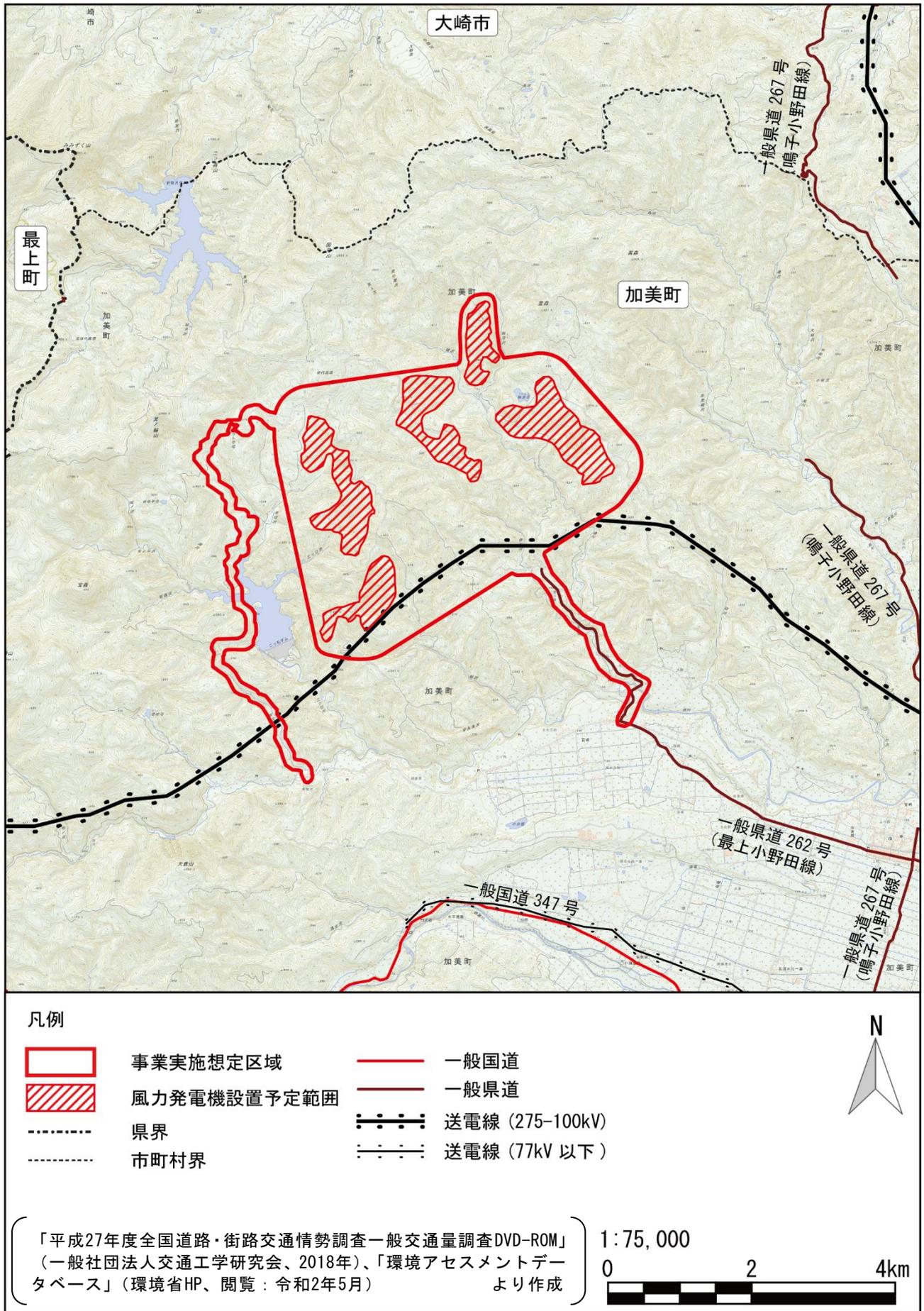
第7.2-9図 法令等の制約を受ける場所の分布状況

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。

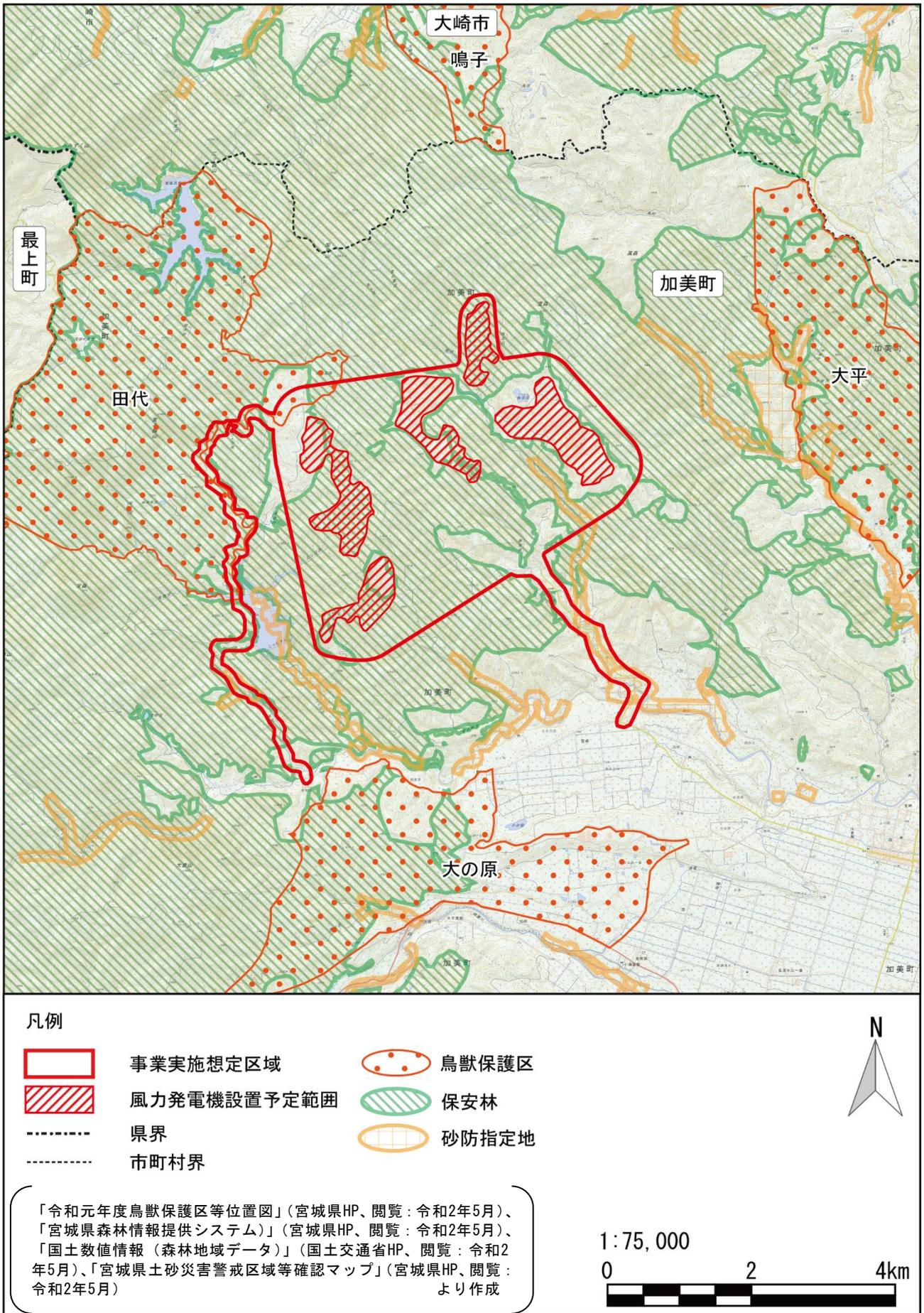


第7.2-10図 環境保全上留意が必要な場所の分布状況(住宅・福祉施設等)

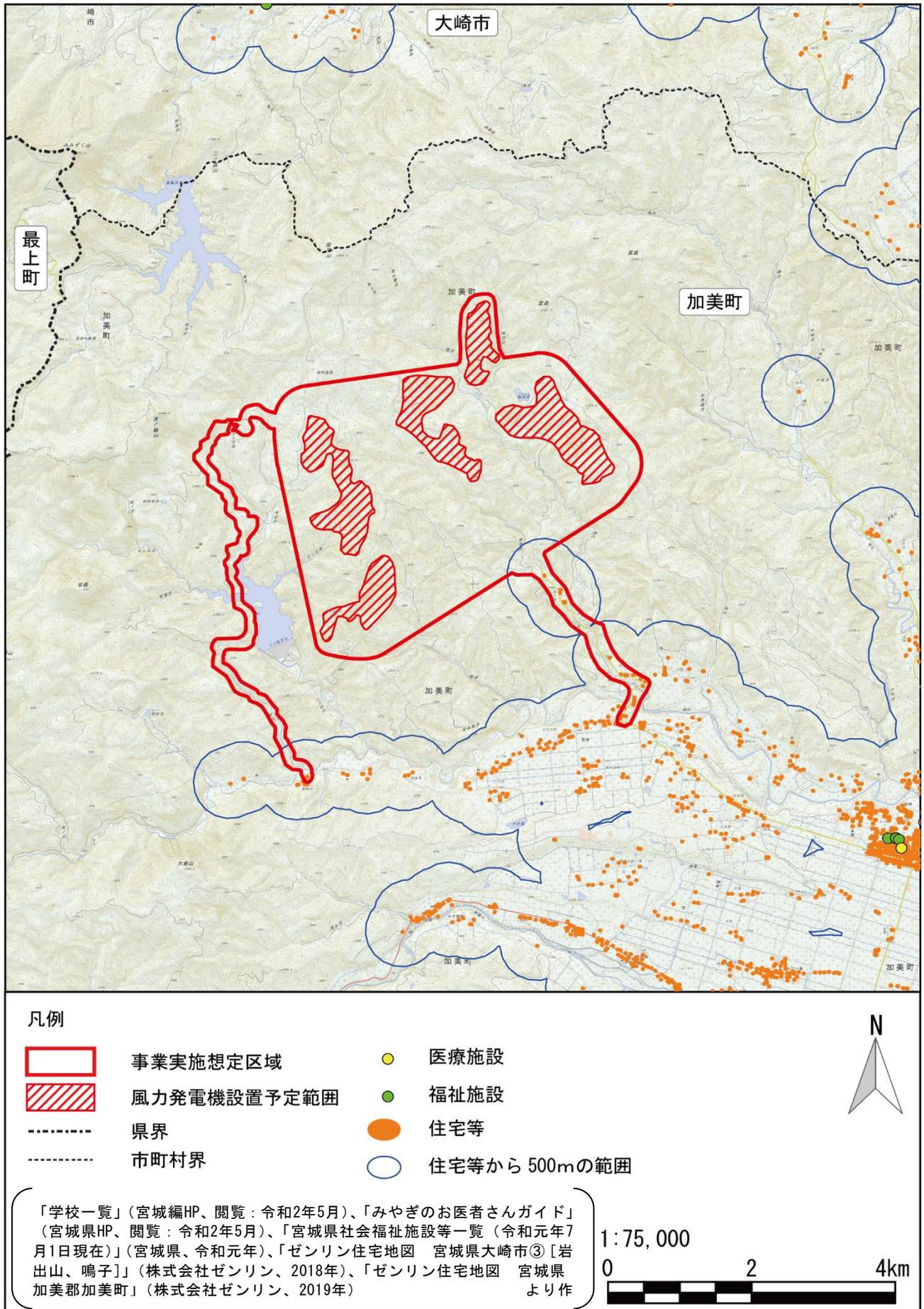
このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。



第7.2-12図 事業実施想定区域 (最終案 第7.2-8図との重ね合わせ)

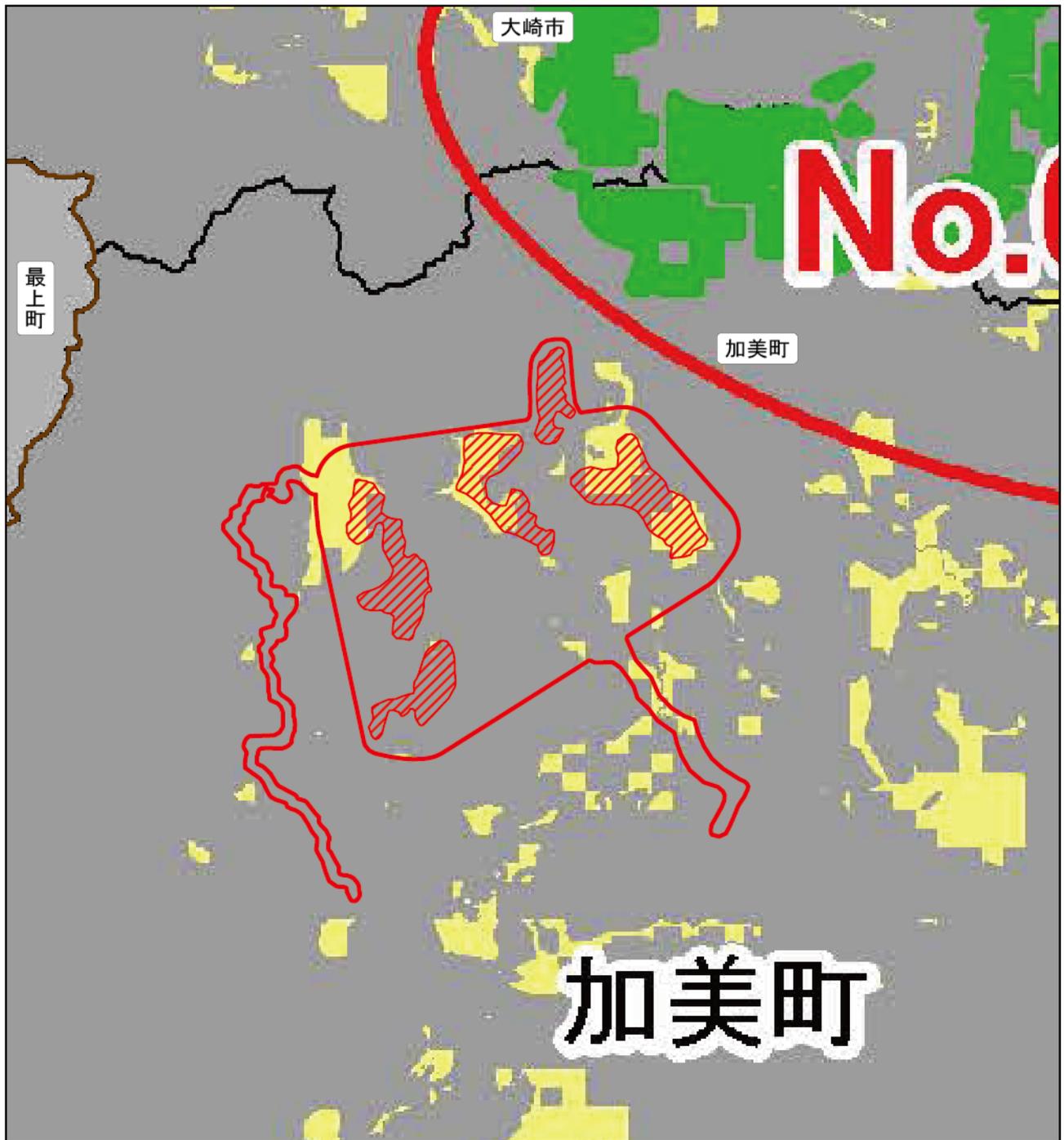


第7.2-13図 事業実施想定区域(最終案 第7.2-9図との重ね合わせ)



第7.2-14図 事業実施想定区域 (最終案 第7.2-10図との重ね合わせ)

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。



凡例



事業実施想定区域

風力発電機設置予定範囲



県界

市町村界



風力発電導入可能性エリア



配慮・調整エリア



保護優先・地形障害エリア



注：図に示す「No.」の記載は、「風力発電導入に係る県全域ゾーニングマップ一覧図」の「No.05」のゾーニングエリアの範囲である。

「風力発電導入に係る県全域ゾーニングマップ」(宮城県HP、
閲覧：令和2年5月)より作成

1:75,000



第7.2-15図 事業実施想定区域（最終案 図7.2-6との重ね合わせ）

④ 複数案の設定について

イ. 複数案の設定について

事業実施想定区域は現時点で想定する風力発電機の設置範囲及び改変が想定される範囲を包含するよう広めに設定されており、以降の手続きにおいても環境影響の回避・低減を考慮して事業実施区域の絞り込みを行う。

上記のとおり、方法書以降の手続きにおいて事業実施区域を絞り込む予定であり、このような検討の進め方は「計画段階配慮手続に係る技術ガイド」（環境省計画段階技術手法に関する検討会、平成25年）において、「位置・規模の複数案からの絞り込みの過程」であり、「区域を広めに設定する」タイプの「位置・規模の複数案」の一種とみなすことができるとされている。

一方で、現段階では、発電所の出力は、最大107,500kW（4,200～5,300kWの風力発電機を20～30基）とし、形状に関しては、普及率が高く発電効率が最も良いとされる3枚翼のプロペラ型風力発電機を想定していることから、「構造に関する複数案」は設定しない。また、本計画段階において詳細な風況や工事・輸送計画については検討中であり、現地調査等を踏まえて具体的な風力発電機の配置を検討する予定としているため、現段階における「配置に関する複数案」は設定しない。

ロ. ゼロオプションの設定について

事業主体が民間事業者であること、風力発電事業の実施を前提としていることから、ゼロオプションに関する検討は現実的でないと考えられるため、本配慮書ではゼロオプションを設定しない。

(5) 第一種事業に係る電気工作物その他の設備に係る事項

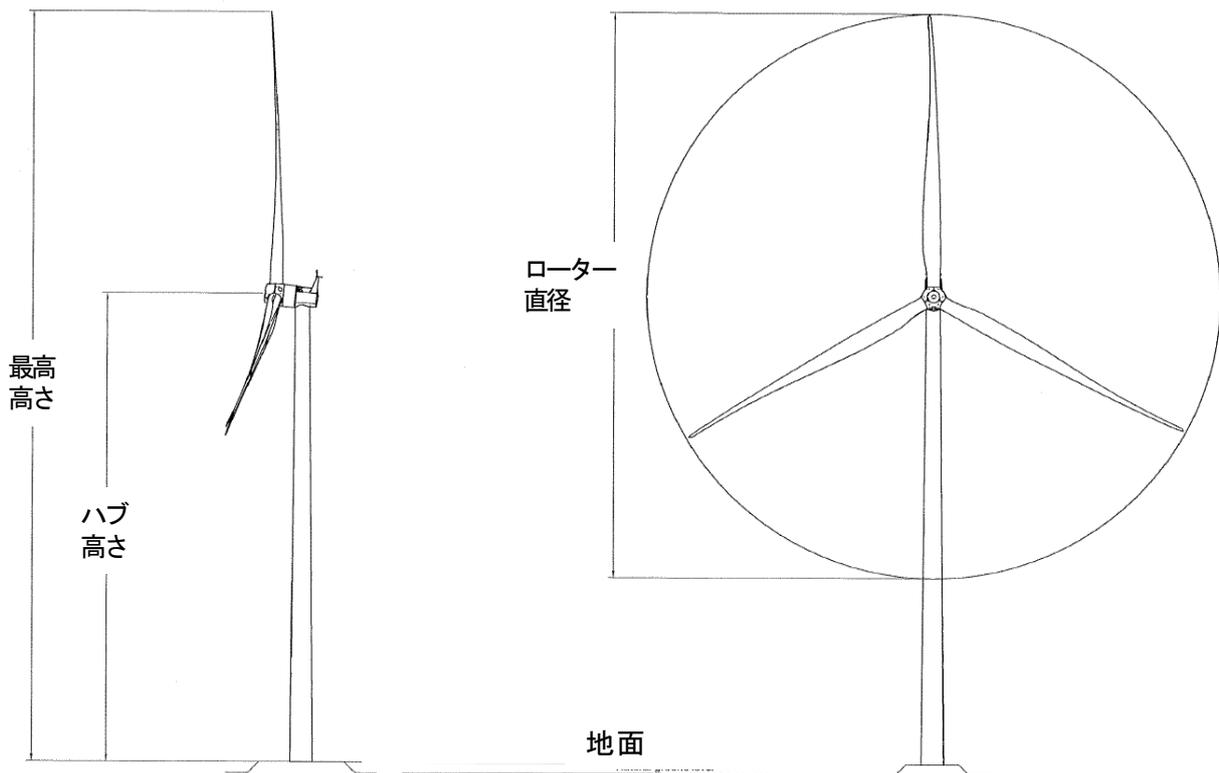
① 発電機

設置する風力発電機の概要は第7.2-1表及び第7.2-17図のとおりである。

本事業では、単機出力4,200～5,300kWの風力発電機の設置を予定しているが、輸送条件等に応じて検討するものとする。

第7.2-1表 設置する風力発電機の概要（予定）

項目	諸元
定格出力（1基あたり）	4,200～5,300kW
ブレード枚数	3枚
ローター直径	約117～158m
ハブ高さ	約90～120m
最高高さ	約148～200m



第7.2-17図 風力発電機の外形イメージ

② 変電施設

変電設備については、宮城変電所付近とする。

③ 送電線

現在検討中である。

④ 系統連系地点

現在検討中である。

(6) 第一種事業により設置される発電所の設備の配置計画の概要

本事業により設置される風力発電機の配置計画は現在検討中であるが、7.2.1項1.(4)で設定した風力発電機設置予定範囲にて検討する。

風力発電機の基数については本計画段階では総発電出力は最大107,500kWを想定しており、この場合の基数は第7.2-2表のとおりである。

第7.2-2表 風力発電機の出力及び基数

項目	諸元
単機出力	4,200～5,300kW
基数	20～30基
総発電出力	最大107,500kW

(7) 第一種事業に係る工事の実施に係る期間及び工程計画の概要

① 工事計画の概要

イ. 工事内容

風力発電事業における主な工事の内容を以下に示す。

- ・土木工事：機材搬入路及びアクセス道路整備、ヤード造成、基礎工事等
- ・据付工事：風力発電機据付工事（風力発電機輸送を含む）
- ・電気工事：送電線工事、所内配電線工事、変電所工事、電気工事等、塗装工事

ロ. 工事期間の概要

工事期間は以下を予定する。なお、詳細な工事計画は今後の各種調査設計を経て決定する。

- ・建設工事：着工後～26ヶ月（予定）
- ・試験運転：着工後26ヶ月～30ヶ月（予定）
- ・運転開始：着工後30ヶ月目（予定）

ハ. 工事工程の概要

主要な工事工程の概要は第7.2-3表のとおりを予定する。

工事は順次行うことを予定している。終了時期は現在、検討中である。ただし、工事期間については、一般的な工事であることから、概ね2年程度であると想定している。

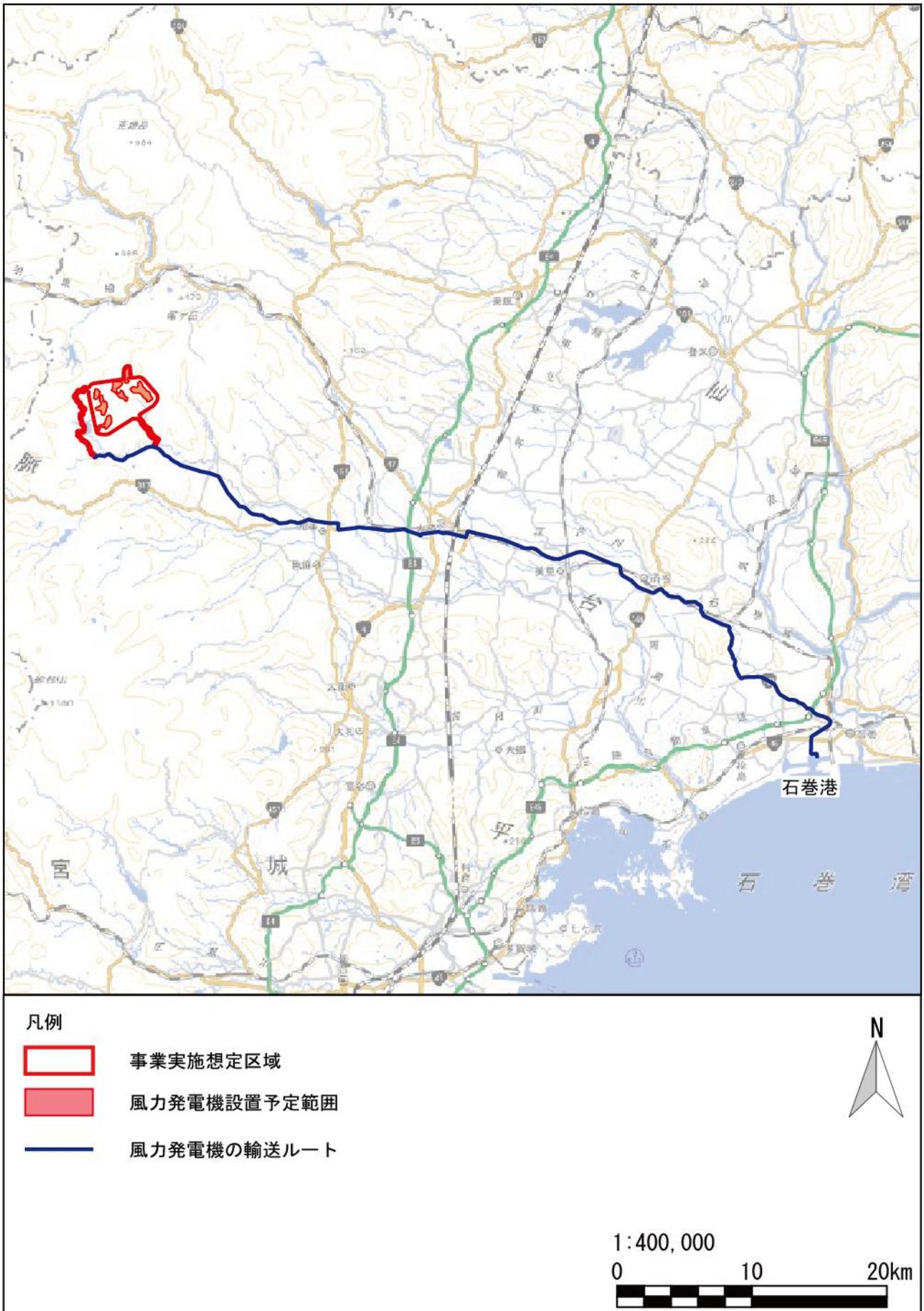
なお、計画地は降雪地域であり冬期間（12月～2月）は休工とする予定である。

第7.2-3表 主要な工事工程の概要

行 程	期 間
1. 土木工事	1年目4月～3年目5月（予定）
機材搬入路及びアクセス道路整備	
ヤード造成 基礎工事等	
2. 据付工事	2年目3月～3年目5月（予定）
風力発電機据付工事（風力発電機輸送を含む）	
3. 電気工事	2年目3月～3年目5月（予定）
送電線工事	
所内配電線工事	
変電所工事	
電気工事等 塗装工事	
試験運転	3年目6月～3年目8月（予定）

二. 輸送計画

大型部品（風力発電機等）については、石巻港（宮城県）より輸送する予定であり、第7.2-18図の事業実施想定区域に至る既存道路を活用する。なお、今後の検討結果により、詳細を決定する予定である。



第7.2-18図 大型部品（風力発電機等）の搬入ルート

(8) その他の事項

① 事業実施想定区域及びその周囲における他事業

イ. 風力発電事業

事業実施想定区域及びその周囲における他事業（風力発電事業）は第7.2-4表及び第7.2-19図のとおりである。

加美町では、計画中の風力発電事業として、株式会社グリーンパワーインベストメントが建設を計画する「(仮称)宮城山形北部風力発電事業」が存在する。

なお、本事業の事業実施想定区域の一部が「(仮称)宮城山形北部風力発電事業」の対象事業実施区域と重複するが、今後、事業の熟度を高めつつ、調整を図る計画である。

第2.2-4表 事業実施想定区域周囲における他事業（風力発電事業）

事業名	事業者名	発電所出力	備考
1 (仮称) 宮城山形北部風力発電事業	株式会社グリーンパワーインベストメント	最大300,000kW (3,000～4,000kW級) ×(70～90基)	環境影響評価手続 段階：方法書

「環境アセスメントデータベース」(環境省HP、閲覧：令和2年5月)
「環境影響評価支援ネットワーク」(環境省HP、閲覧：令和2年5月)等 より作成

ロ. ダム事業

事業実施想定区域及びその周囲における他事業（ダム事業）は第7.2-5表及び第7.2-19図のとおりである。

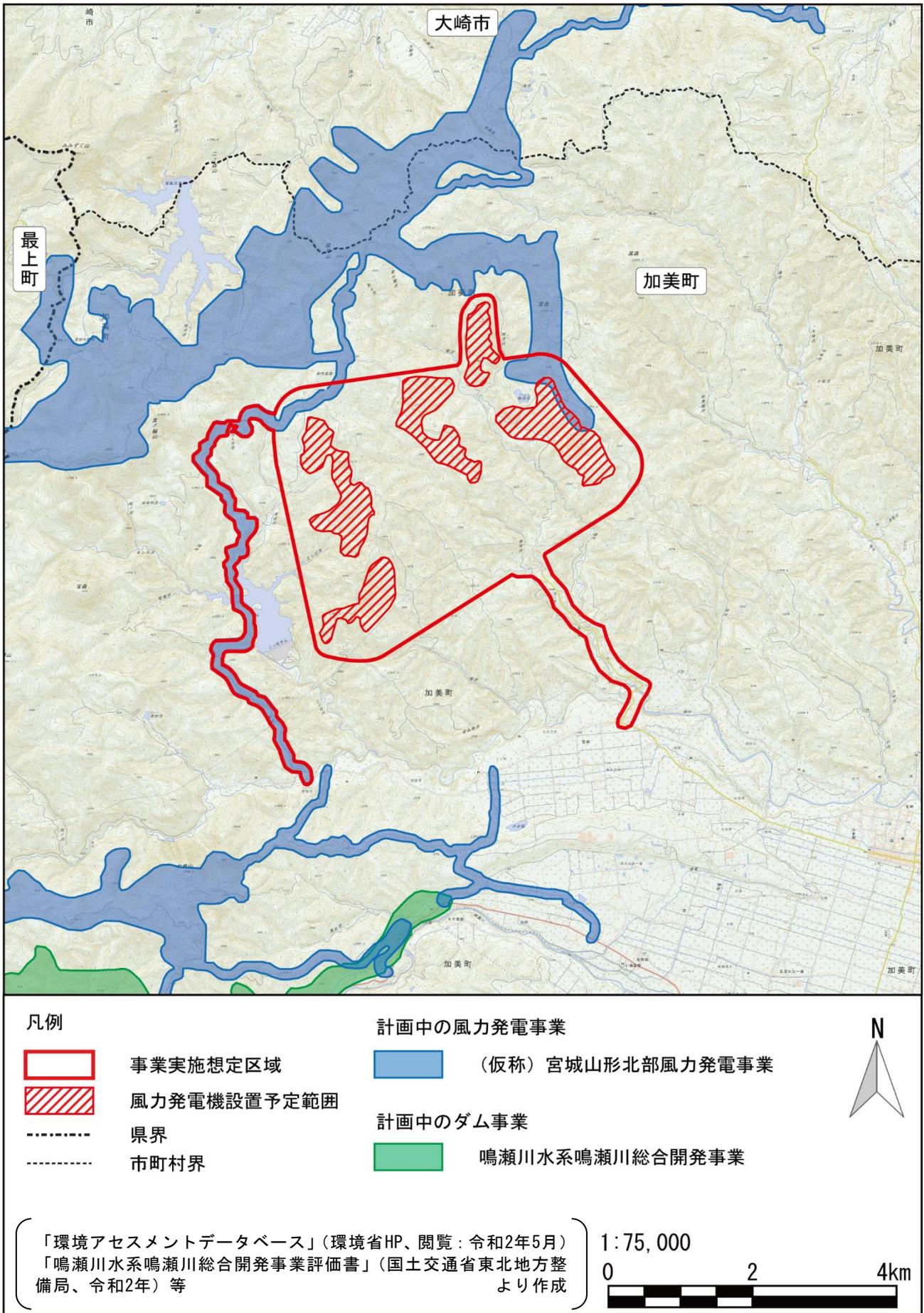
環境影響評価手続き中のダム事業として、国土交通省東北地方整備局が事業主体となっている筒砂子ダムの建設計画を含む「鳴瀬川水系鳴瀬川総合開発事業」が存在している。

第7.2-5表 事業実施想定区域周囲における他事業（ダム事業）

事業名	事業者名	ダム名	貯水面積 (ha)	総貯水容量 (m ³)	備考
鳴瀬川水系鳴瀬川総合開発事業	国土交通省 東北地方整備局	筒砂子ダム	157	45,600,000	環境影響評価手続 段階：評価書
		漆沢ダム (既設)	83	18,000,000	

「鳴瀬川水系鳴瀬川総合開発事業評価書」(国土交通省東北地方整備局、令和2年)より作成

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。



第7.2-19図 事業実施想定区域及びその周囲における他事業

2. 計画段階配慮事項の検討結果

配慮書において検討した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、第7.2-6表のとおりである。

第7.2-6表(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	<p>風力発電機設置予定範囲から環境保全上配慮すべき施設等までの最短距離は、住宅等が約 1.4km、住宅等以外が約 5.1km である。また、風力発電機設置予定範囲から 2.0km の範囲における環境保全上配慮すべき施設等は合計 12 戸で、このうち住宅等が 12 戸、住宅等以外が 0 戸である。</p> <p>上記の状況を踏まえ、今後の環境影響評価手続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"> 環境保全上配慮すべき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、空気吸収による減衰及び地表面の影響による減衰を考慮する。
風車の影	<p>風力発電機設置予定範囲から環境保全上配慮すべき施設等までの最短距離は、住宅等が約 1.4km、住宅等以外が約 5.1km である。また、風力発電機設置予定範囲から 2.0km の範囲における環境保全上配慮すべき施設等は合計 12 戸で、このうち住宅等が 12 戸、住宅等以外が 0 戸である。</p> <p>上記の状況を踏まえ、今後の環境影響評価手続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"> 環境保全上配慮すべき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、必要に応じて風力発電機の再配置等の環境保全措置を検討する。
動物	<p>事業実施想定区域の大部分を占める樹林や乾性草地、起伏のある地形等の状況から一部にみられると想定される沢地等を主な生息環境とする重要な種について、直接改変及び施設の稼働により生息環境が変化する可能性がある。また事業実施想定区域内を飛翔する重要なコウモリ類や鳥類については、風力発電機への衝突の可能性がある。</p> <p>注目すべき生息地については、事業実施想定区域及びその周囲に鳥獣保護区が存在し、その一部が事業実施想定区域内に含まれていることから、直接改変及び施設の稼働により生息環境が変化する可能性がある。また、センシティブティマップに基づく注意喚起メッシュについては、イヌワシ及びクマタカの分布情報により、事業実施想定区域を含むメッシュが「注意喚起レベルA3」及び「注意喚起レベルC」に該当することから、生息域の直接改変による影響や風力発電機への衝突の可能性がある。</p> <p>以上のことから、一部の重要な種については、直接改変及び施設の稼働により、重大な影響の可能性のあるものとするが、右に示す事項に留意することにより、動物への重大な影響は回避又は低減されるものと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 現地調査により重要な種の生息状況や生息環境、イヌワシ、クマタカ等の希少猛禽類の生息状況等について詳細な確認を行う。 動物の現地調査結果により、重大な影響が想定された場合には、風力発電機の配置や基数、改変区域等を検討する。

第7.2-6表(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
植物	<p>事業実施想定区域の大部分を占める樹林や乾性草地、一部にみられると想定される沢地を主な生育環境とする植物の重要な種について、直接改変により生育環境が変化することがあることから、重大な影響の可能性のあるものとする。</p> <p>重要な植物群落等については、ウド沼の沼沢植物群落が事業実施想定区域内に存在するが、直接改変を行わないことから、生育環境が変化することがほとんどなく、さらに、生育環境を保全するため、事業実施による現状の水質環境等を悪化させないよう留意することから、重大な影響の可能性はほとんどないものと評価する。また、巨樹・巨木林、天然記念物は、事業実施想定区域内には存在せず、直接改変を行わないことから、生育環境が変化することがないことから、重大な影響の可能性はないものと評価する。</p> <p>以上のことから、一部の重要な種については、直接改変及び施設の稼働により、重大な影響の可能性のあるものとするが、右に示す事項に留意することにより、植物への重大な影響は回避又は低減されるものと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・現地調査により、重要な種や重要な群落の分布・生育状況について詳細な確認を行う。 ・植物の現地調査結果により、重大な影響が想定された場合には、風力発電機の配置や基数、改変区域等を検討する。
生態系	<p>事業実施想定区域内には、約千ヘクタール以上の重要な自然環境のまとまりの場が含まれており、直接改変による影響を受ける可能性があることから、重大な影響の可能性のあるものとするが、右に示す事項に留意することにより、生態系への重大な影響は回避又は低減されるものと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・重要な自然環境のまとまりの場については、可能な限り改変の回避、低減を図る。 ・動植物の現地調査結果により、重大な影響が想定された場合には、風力発電機の配置や基数、改変区域等を検討する。
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>	<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し、必要に応じて風力発電機の配置及び規格の再検討等の環境保全措置を実施する。 ・風力発電機の塗装色を環境融和塗色で検討する。
	<p>② 主要な眺望景観の変化の程度</p> <p>主要な眺望景観については、以下のとおりである。</p> <p>風力発電機の介在の可能性について、39か所すべての景観資源へ介在の可能性があり、主要な眺望景観の状況及びそれに対する影響については、今後の現地調査により補足する。</p> <p>主要な眺望点からの風力発電機の視認可能性について、「花淵山」、「宮崎地区」、「旭地区」、「二ツ石ダム」、「田代高原」及び「菓葉山」から風力発電機が視認され環境影響を受ける可能性がある。</p> <p>主要な眺望点からの風力発電機の見えの大きさについて、「垂直視覚と送電鉄塔の見え方（参考）」によると、最も近くに位置する「田代高原」からの風力発電機の見えの大きさは、配置によって「眼いっぱいになり、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。」以上となる可能性がある。</p> <p>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、重大な環境影響を回避又は低減できる可能性が高いと考えられる。</p>	

第7.2-6表(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
人と自然との触れ合いの活動の場	<p>「田代高原キャンプ場」、「美代川屋敷公園」及び「347「きずな」ルート（ジャパンエコトラック）」の地点についてはいずれも事業実施想定区域に含まれず、直接的な変化は生じないことから重大な影響はないと評価する。</p> <p>「陶芸の里ゆーらんどキャンプ場」、「陶芸の里周遊ルート（ジャパンエコトラック）」及び「鳴子温泉-田代-旭コース（ふるさと緑の道）」については、一部に直接的な変化が生じる可能性があるが、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高いと評価する。</p>	<p>・「陶芸の里ゆーらんどキャンプ場」、「陶芸の里周遊ルート（ジャパンエコトラック）」及び「鳴子温泉-田代-旭コース（ふるさと緑の道）」の利用環境及び利用状況について詳細な調査を実施し、今後の事業計画を検討する際はその結果を踏まえ、影響を極力回避又は低減する。</p>

7.2.2 方法書までの事業内容の具体化の過程における環境の保全の配慮に係る検討の経緯

1. 配慮書における検討結果

配慮書における計画段階配慮事項として、騒音及び超低周波音、風車の影、動物、植物、生態系、景観及び人と自然との触れ合いの活動の場については、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した。

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した。

2. 配慮書提出後の事業計画の検討の経緯

(1) 方法書以降の手続き等において留意する事項への対応方針

配慮書において記載した、方法書以降の手続き等において留意する事項（以下「留意事項」という。）への対応方針は、第7.2-7表のとおりである。

第7.2-7表(1) 留意事項への対応方針

環境要素	方法書以降の手続き等において留意する事項	対応方針
騒音及び超低周波音	<ul style="list-style-type: none"> 環境保全上配慮すべき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、空気吸収による減衰及び地表面の影響による減衰を考慮する。 	<ul style="list-style-type: none"> 配慮書において、風力発電機設置予定範囲から最寄の住宅までの距離が1.4kmであった。方法書においては、現時点で可能な離隔を検討し、配慮書と同じ離隔とした。なお、準備書以降の調査、予測及び評価の結果により、必要な離隔を検討する。 対象事業実施区域の周囲において、騒音及び超低周波音の現地調査地点として3地点を設定した。
風車の影	<ul style="list-style-type: none"> 環境保全上配慮すべき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、必要に応じて風力発電機の再配置等の環境保全措置を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> 配慮書において、風力発電機設置予定範囲から最寄の住宅までの距離が1.4kmであった。方法書においては、現時点で可能な離隔を検討し、配慮書と同じ離隔とした。なお、準備書以降の調査、予測及び評価の結果により、必要な離隔を検討する。

第7.2-7表(2) 留意事項への対応方針

環境要素	方法書以降の手続き等において留意する事項	対応方針
動物	<ul style="list-style-type: none"> ・現地調査により重要な種の生息状況や生息環境、イヌワシ、クマタカ等の希少猛禽類の生息状況等について詳細な確認を行う。 ・動物の現地調査結果により、重大な影響が想定された場合には、風力発電機の配置や基数、改変区域等を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・方法書においては、対象事業実施区域及びその周囲に生息する動物相をより詳細に把握するとともに、重要な種及び注目すべき生息地への影響の程度を適切に予測できるよう現地調査を計画した。 ・風力発電機の配置や基数、改変区域等については、現地調査による生息状況、並びに事業計画の熟度の高まりに応じて、関係機関との協議や専門家等の意見を踏まえながら、影響が最小限となるよう検討する。
植物	<ul style="list-style-type: none"> ・現地調査により、重要な種や重要な群落の分布・生育状況について詳細な確認を行う。 ・植物の現地調査結果により、重大な影響が想定された場合には、風力発電機の配置や基数、改変区域等を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・方法書においては、対象事業実施区域及びその周囲に生育する植物相をより詳細に把握するとともに、重要な種及び注目すべき生育地への影響の程度を適切に予測できるよう現地調査を計画した。 ・風力発電機の配置や基数、改変区域等については、現地調査による生育状況、並びに事業計画の熟度の高まりに応じて、関係機関との協議や専門家等の意見を踏まえながら、影響が最小限となるよう検討する。
生態系	<ul style="list-style-type: none"> ・重要な自然環境のまとまりの場については、可能な限り改変の回避、低減を図る。 ・動植物の現地調査結果により、重大な影響が想定された場合には、風力発電機の配置や基数、改変区域等を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・方法書においては、対象事業実施区域及びその周囲の重要な自然環境のまとまりの場をより詳細に把握するとともに、選定した上位性種、典型性種に対する影響の程度を適切に予測できるよう現地調査を計画した。 ・風力発電機の配置や基数、改変区域等については、可能な限り定量的な解析を行った生態系への影響予測結果を踏まえ、事業計画の熟度の高まりに応じて、関係機関との協議や専門家等の意見を踏まえながら、影響が最小限となるよう検討する。
景観	<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し、必要に応じて風力発電機の配置及び規格の再検討等の環境保全措置を実施する。 ・風力発電機の塗装色を環境融和塗色で検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・二ツ石ダムからの眺望への環境配慮から、二ツ石ダム東側の尾根を風力発電機設置位置から除外した。 ・環境影響評価の項目として選定し、対象事業実施区域及びその周囲において、主要な眺望点（生活環境の場を含む）を景観の現地調査地点として18地点を設定した。 ・準備書段階においては、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及び評価を実施する。 ・風力発電機の塗装色については、今後の設計において検討する。

第7.2-7表(3) 留意事項への対応方針

環境要素	方法書以降の手続き等において留意する事項	対応方針
人と自然との触れ合いの活動の場	<ul style="list-style-type: none"> 「陶芸の里ゆーらんどキャンプ場」、「陶芸の里周遊ルート（ジャパンエコトラック）」及び「鳴子温泉-田代-旭コース（ふるさと緑の道）」の利用環境及び利用状況について詳細な調査を実施し、今後の事業計画を検討する際はその結果を踏まえ、影響を極力回避又は低減する。 	<ul style="list-style-type: none"> 「陶芸の里ゆーらんどキャンプ場」並びに対象事業実施区域の風力発電機設置位置近傍の「陶芸の里周遊ルート（ジャパンエコトラック）」及び「鳴子温泉-田代-旭コース（ふるさと緑の道）」については、文献その他の資料調査、現地調査の他、聞き取り調査を実施し、今後の事業計画を検討する際は、それらの結果を踏まえるとともに、必要に応じて環境保全措置を検討する。

(2) 対象事業実施区域（方法書段階）の設定及び設備の配置等に関する検討の経緯

① 配慮書以降における区域の変更等の経緯

事業実施想定区域（配慮書段階）と対象事業実施区域（方法書段階）との比較図は、第7.2-20図のとおりである。

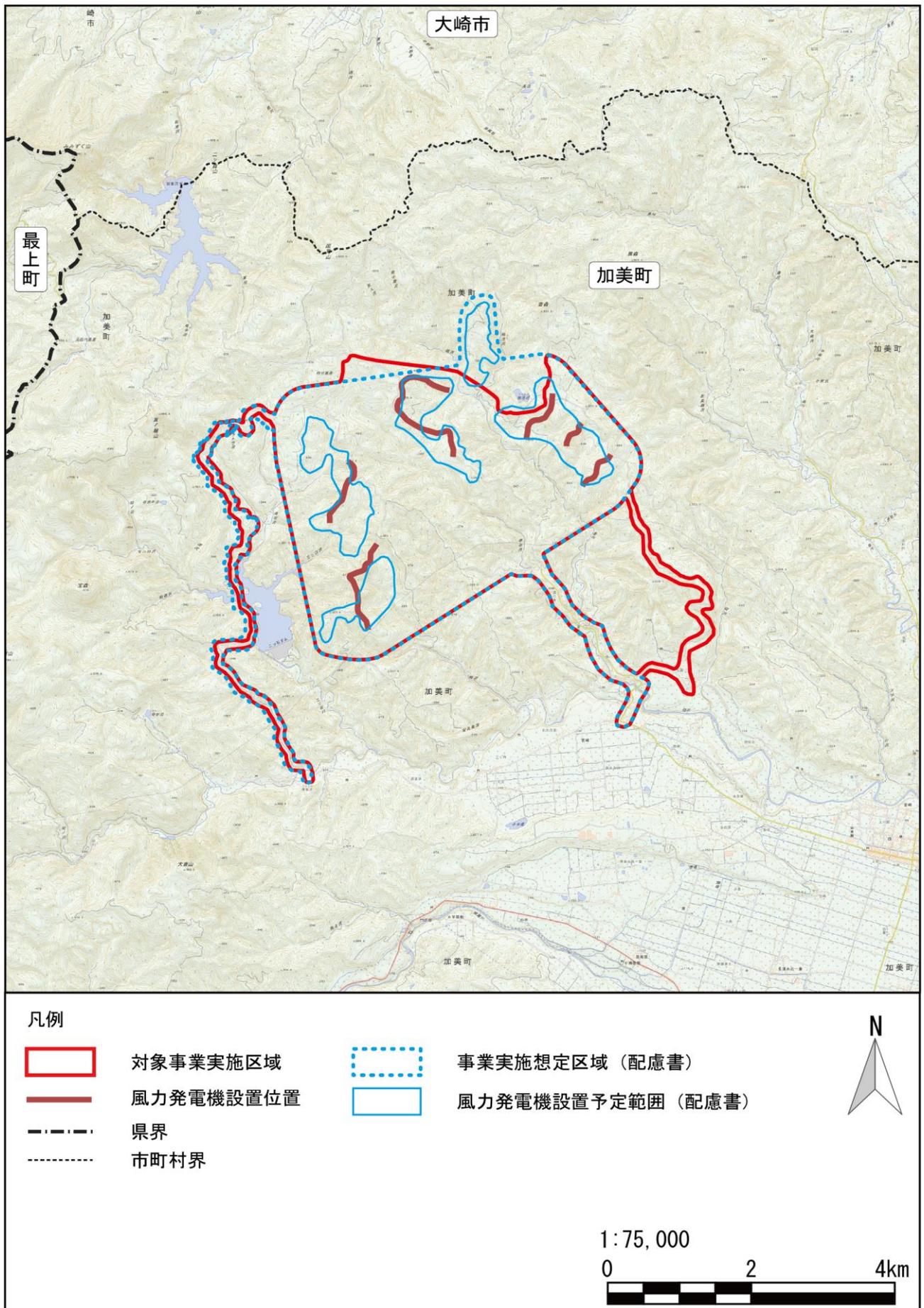
配慮所においては、事業計画の熟度が低く、風力発電機の設置予定範囲として示していたが、方法書段階では風力発電機の設置予定位置（尾根）を示している。

対象事業実施区域（方法書段階）は、以下の経緯により事業実施想定区域（配慮書段階）の一部を変更している。

【配慮書以降における区域の変更等の経緯】

配慮書では、事業計画の熟度が低く、まずは風力発電機の設置範囲に主眼を置いて事業実施想定区域を設定した。しかし、配慮書提出以降の現地踏査を踏まえ風力発電機及び付随する施設（発電施設用地、資材運搬、取付・管理用道路、一時的な改変）の検討を進めた結果、以下のように変更することとした。

- ・土砂流出防備保安林、砂防指定地及び地すべり危険箇所を可能な限り風力発電機の設置位置から除外した。
- ・独活沼への環境配慮から、独活沼の集水域周囲を対象事業実施区域から除外した。
- ・二ツ石ダムからの眺望への環境配慮から、二ツ石ダム東側の尾根を風力発電機設置位置から除外した。
- ・配慮書以降の現地踏査に基づき、工事用資材等の搬出入経路等、今後の事業計画において改変の可能性がある部分を対象事業実施区域に含めることとした。
- ・土砂流出防備保安林、独活沼等を可能な限り除外するため、配慮書で示した風力発電機設置予定範囲外に風力発電機の設置予定位置を検討することとした。
- ・配慮書段階から導入予定風車の単機出力が微増しているが、配慮書からの検討に伴い導入可能な機種が増加したためであり、機種については今後も変更となる可能性がある。



第7.2-20図 配慮書段階と方法書段階の比較

(3) 配慮書及び方法書における事業計画（概要）の比較

配慮書及び方法書における事業計画（概要）の比較は、第7.2-8表のとおりである。

第7.2-8表 配慮書及び方法書における事業計画（概要）の比較

項目	配慮書	方法書
発電機の出力	最大107,500kW	最大107,500kW
区域の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業実施想定区域 宮城県加美郡加美町 ・ 事業実施想定区域の面積 約1,700ha 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 対象事業実施区域 宮城県加美郡加美町 ・ 対象事業実施区域の面積 約1,651ha
風力発電機の単基出力	4,200～5,300kW	4,200～5,500kW
風力発電機の基数	20～30基	20～30基
風力発電機の配置	風力発電機設置予定範囲	風力発電機の設置位置
風力発電機の概要	ローター直径：約117～158m ハブ高さ：約90～120m 最大高さ：約148～200m	ローター直径：約117～158m ハブ高さ：約90～125m 最大高さ：約148～204m
風力発電機の基礎構造	検討中	第2.2-5図で検討中
変電施設	宮城変電所付近	宮城変電所付近（第2.2-6図）
送電線	検討中	上記の変電所位置での連係を検討中
系統連系地点	検討中	基本的には埋設を検討中

(4) 環境保全の配慮について

環境保全措置の具体的な検討は、基本的には今後の設計、現地調査並びに予測及び評価を踏まえることとした。

(白紙)