

## 第8章 環境の保全の配慮に係る検討の経緯及びその内容

### 8.1 配慮書における対象事業の内容と計画段階配慮事項の検討結果

#### 8.1.1 配慮書における対象事業の内容

配慮書における対象事業の内容は、下記のように設定した。

##### (1) 事業により設置されることとなる発電所の出力

36,000kW 定格出力 2,000kW 級風力発電機を 18 基設置もしくは、  
定格出力 3,000kW 級風力発電機を 12 基設置

##### (2) 事業実施想定区域及びその面積

位置：青森県北津軽郡中泊町大字中里地内 他（図 8-1-1 参照）

面積：16.7 km<sup>2</sup>

##### (3) 配慮書における発電所の設備の配置計画の概要

配置：風況や搬入路等について現在検討中であり、具体的な配置計画は未定

構造：3 枚翼プロペラ型風車

##### (4) 配慮書における電気工作物その他の設備に係る事項

変電設備：現在検討中

送電線：現在検討中

系統連系地点：図8-1-3参照（系統連系までの接続ルート・方式は現在検討中）

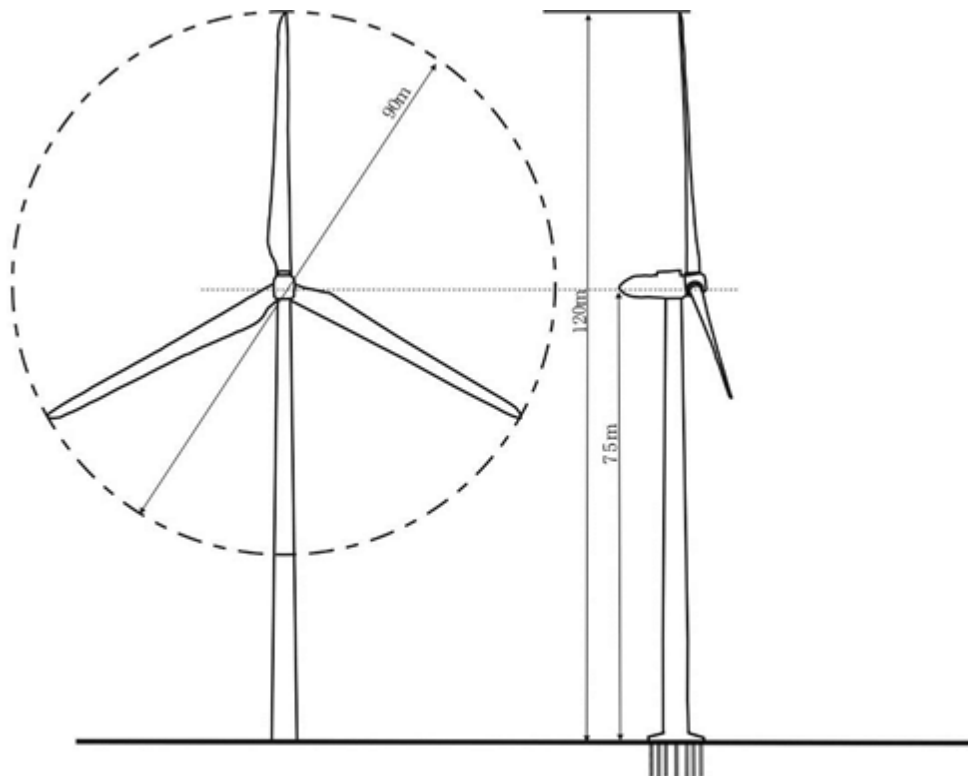


図8-1-2 3,000kW級の場合の風力発電機概略図

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。

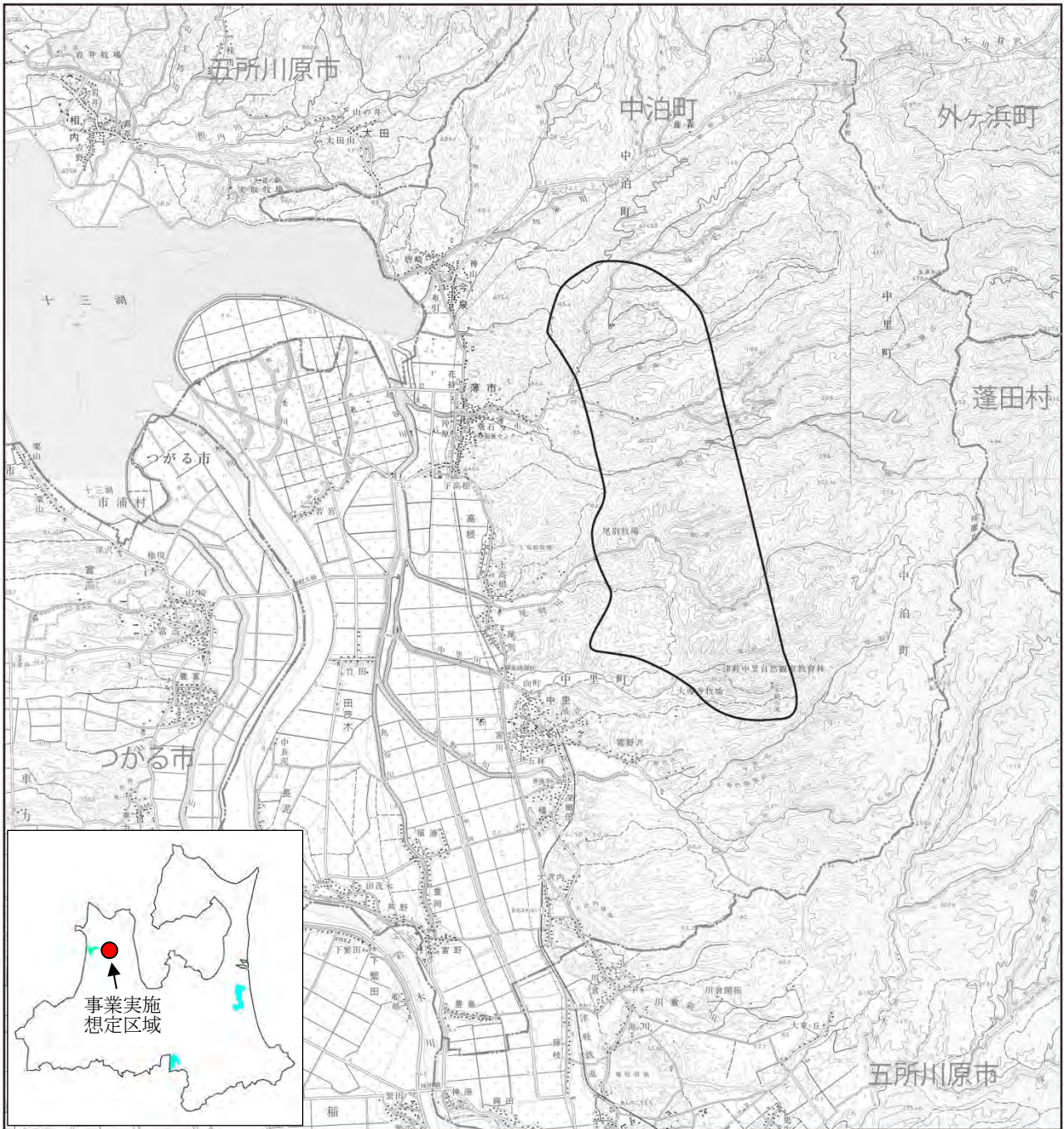


図 8-1-1 事業実施想定区域の位置

凡 例

○：事業実施想定区域



0 2.0 4.0 km  
1:100,000

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。



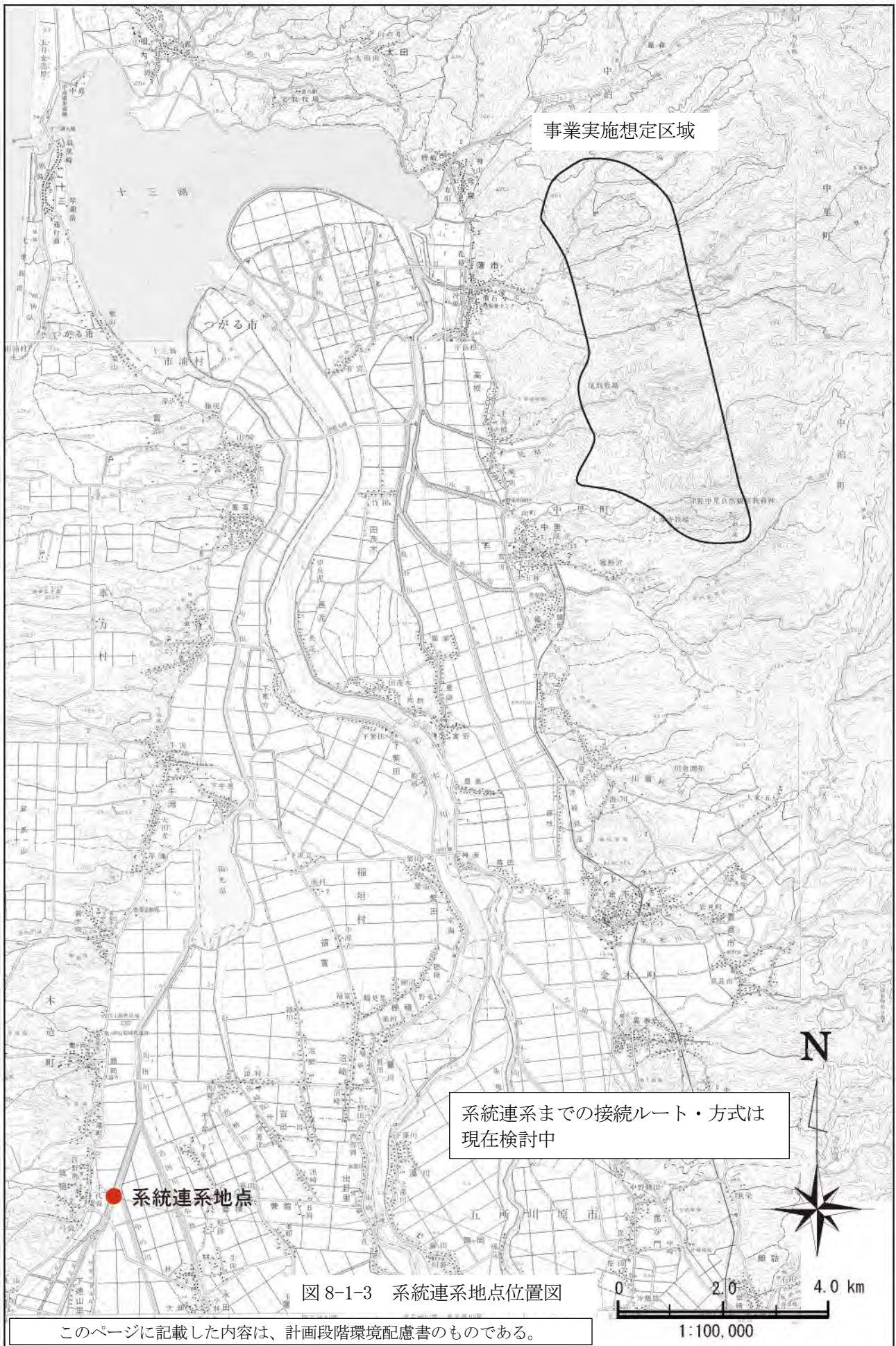


図 8-1-3 系統連系地点位置図

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。

(5) その他対象事業に関する事項（構造等に関する複数案を設定しない理由）

【本事業の理念】

- ・自然エネルギーのビジネスを通じて、地域社会へ貢献する。
- ・自然と調和し、地域に住む人々が安心して暮らせる理想の地域づくりに貢献する。

1) 地元への相談及び環境配慮の検討の経緯

本配慮書における事業実施想定区域の設定は、上記の理念に基づき、図 8-1-4 に示すフローに従い実施した。

1. 風況の机上検討（図 8-1-5 参照）

NEDO の局所風況マップによると、中泊町東部の山地一帯には、年平均風速で 6m/s 以上（地上高 30m）の風速が得られる地域が分布している。また、この地域には大きな集落も存在していないため、この地域一帯で事業実施想定区域の設定を検討することとした。

2. 森林管理署及び中泊町への事前相談

上記の地域一帯には国有林が広がっているため、津軽森林管理署金木支署と、国有林利活用の可能性について事前相談している。その結果、風車設置場所や搬入方法等の具体的な事業計画を決めた上で、国有林活用協議並びに所定の申請協議が必要であることを確認している。

また、中泊町は、すでに上記地域の国有林野を部分的に借受けしている（採草地、ふるさと林道等）ことから、用地の確保等に関して、国有林野等の担当部署との調整についてご配慮頂くこととなっている。

3. 生活環境への影響の回避（図 8-1-6 参照）

平野部との境界付近には幾つかの集落が存在しており、それらへの影響を回避するため、集落から事業実施想定区域までは最低でもローター直径の 10 倍（900m<sup>※</sup>）のバッファを確保した。 ※3,000kW 級風車の場合のローター直径 90m

4. 自然環境への影響の回避（図 8-1-6 参照）

南側には芦野池沼群県立自然公園が分布し、東側の主稜線付近にはクマタカの生息情報があるため、これらの範囲を除外した。

5. 事業実施想定区域の設定（図 8-1-7 参照）

以上の検討結果より、事業実施想定区域を設定した。

なお、事業実施想定区域の一部には、水源涵養や土砂流出防備等の保安林が分布しているが、可能な限り保安林を除外した箇所では今後事業を検討する。また、事業地が保安林と重なる箇所では、実施可能な範囲で改変面積を少なくする計画である。

図 8-1-4 事業実施想定区域の設定フロー

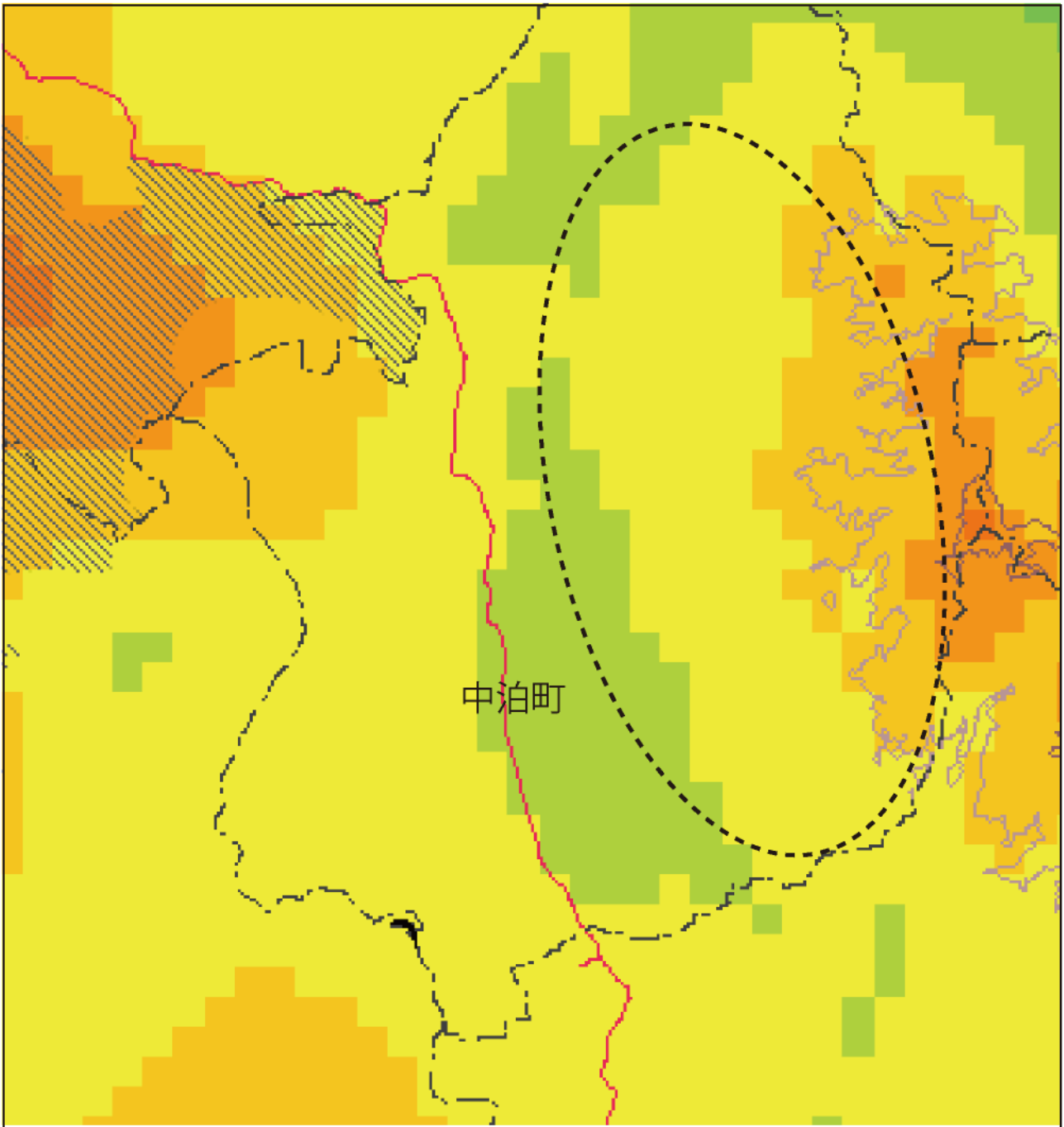
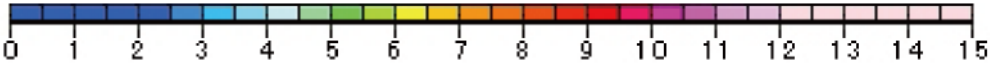


図 8-1-5 NEDO 局所風況マップ

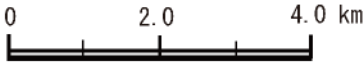
凡 例



風速(m/s)

○ ○ ○ ○ : 事業実施想定区域の設定検討エリア

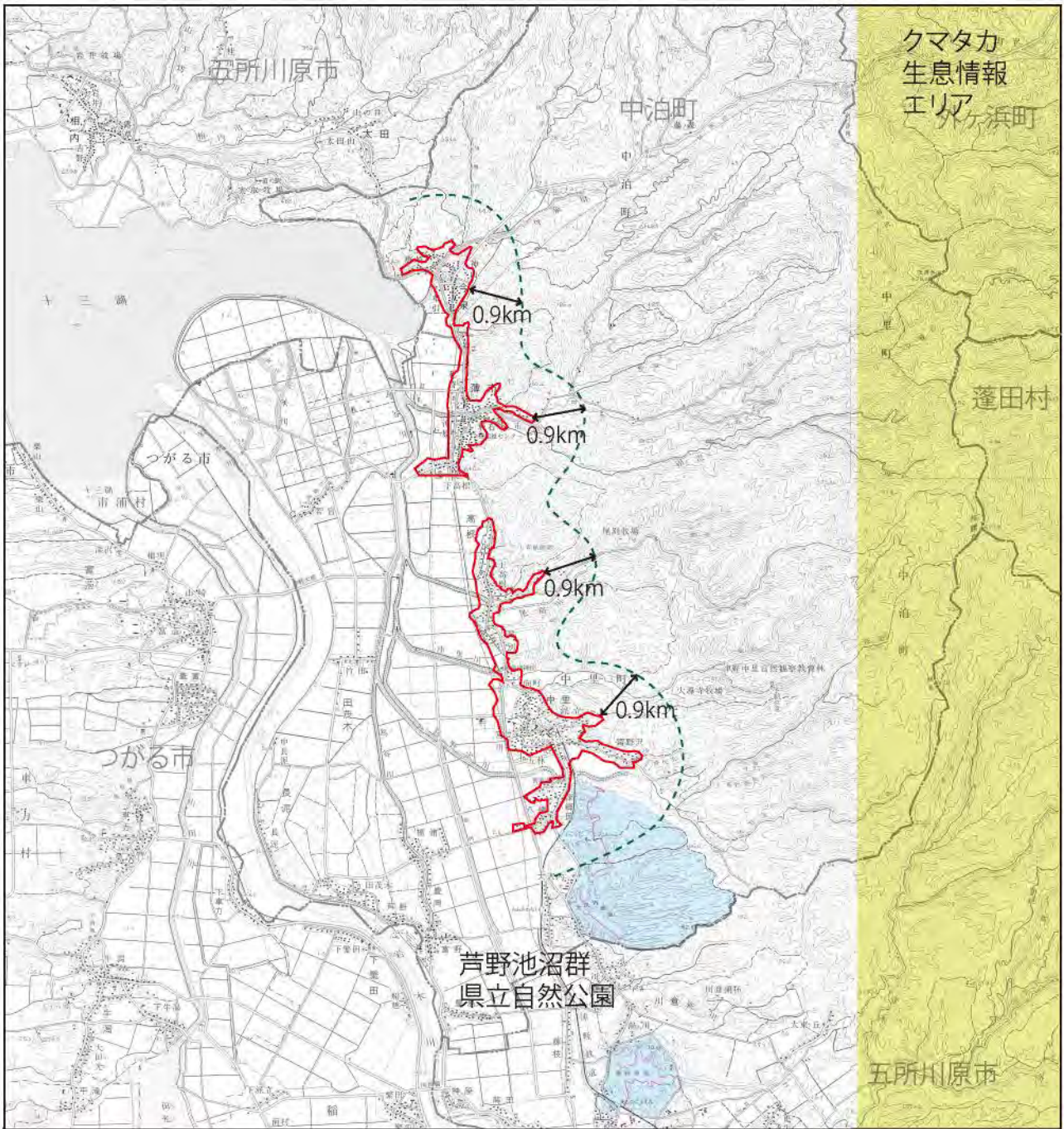
出典: 局所風況マップ NEDO



1:100,000

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。



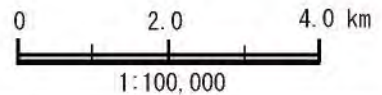


凡例

図8-1-6 集落、自然公園、クマタカの分布

- : 主な集落
- : 芦野池沼群県立自然公園
- : クマタカ生息情報エリア
- : 集落からのバッファ距離

出典: 住宅地図 中泊町 ゼンリン 2013  
 青森県公園計画図 青森県  
 日本におけるクマタカの生息分布 環境省 2004



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。



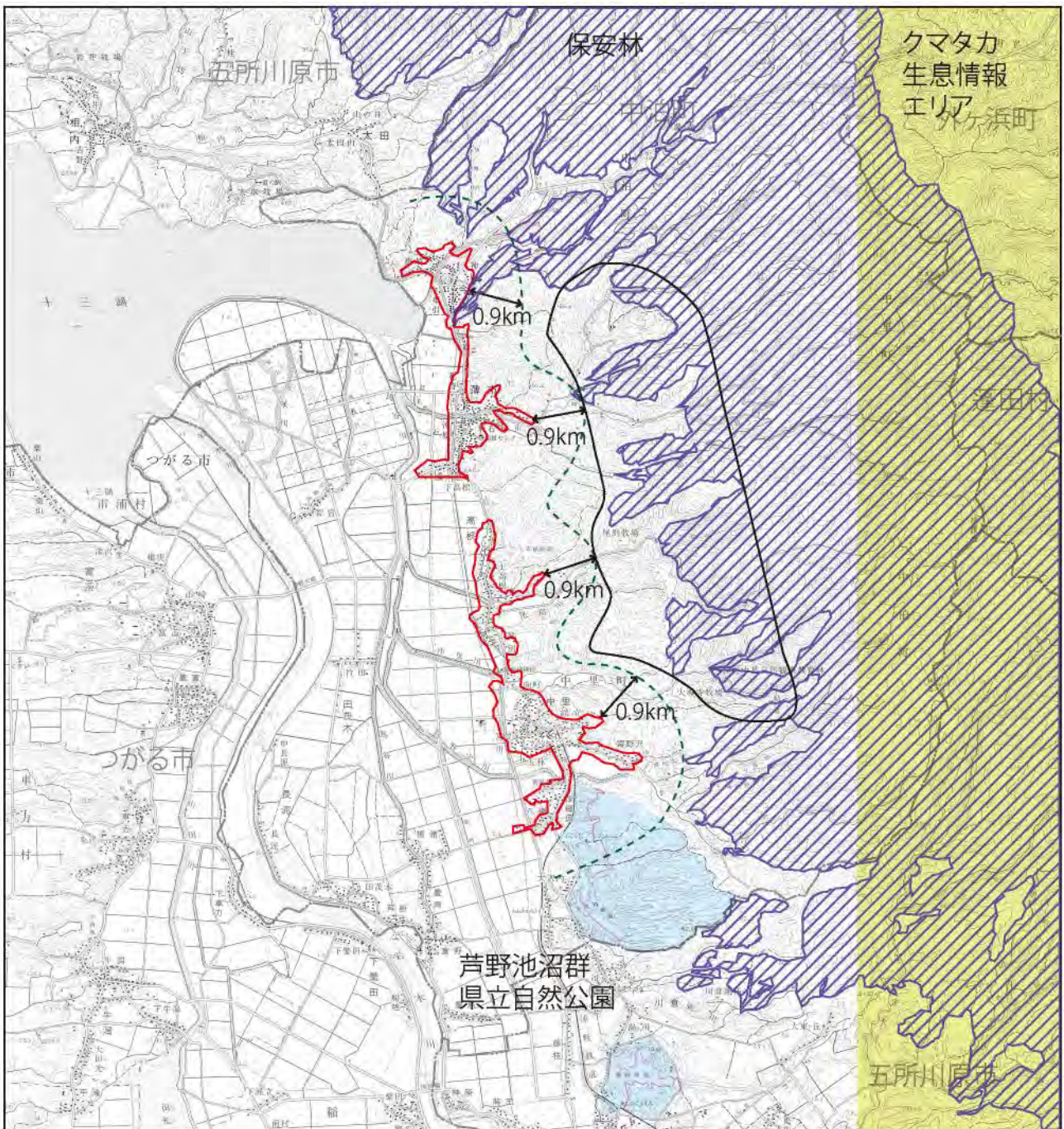


図 8-1-7 事業実施想定区域の設定結果

凡 例

- : 事業実施想定区域
- (Red) : 主な集落
- (Blue) : 芦野池沼群県立自然公園
- (Yellow) : クマタカ生息情報エリア
- (Blue Hatched) : 保安林
- ↔ : 集落からのバッファ距離

出典:住宅地図 中泊町 ゼンリン 2013  
 青森県公園計画図 青森県  
 日本におけるクマタカの生息分布 環境省 2004  
 森林位置図兼管内図 東北森林管理局 平成 19 年



0 2.0 4.0 km  
 1:100,000

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。

## 2) 複数案を設定しない理由

本計画では、発電所の原動力の出力を 36,000kW（2,000kW 級 18 基、もしくは 3,000kW 級 12 基）とし、構造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車を想定している。しかしながら現在、風況や搬入路等について検討中であり、具体的な風車配置等については、今後絞り込んでいく予定である。さらには、前述のとおり地元への相談及び環境配慮の検討に基づく事業実施想定区域の設定によって、土地の有効活用と集落やクマタカへの影響等、重大な環境影響の回避・低減を行うことが可能である。

以上の理由により、本配慮書では位置・規模又は配置・構造の複数案を設定しなかった。



### 8.1.2 計画段階配慮事項の検討結果

配慮書において検討した環境要素ごとの環境影響が懸念される内容と、環境配慮の概要を表8-1-1に示す。

表8-1-1 配慮書において検討した環境影響が懸念される内容と環境配慮の概要

環境要素	環境影響が懸念される内容	環境配慮の概要	評価結果	
騒音及び超低周波音	事業実施想定区域から0.9～1.0km付近に住居等が9戸ある。	騒音等を低減するため、北側の地域を対象事業実施区域から外すこと、及び風力発電機の配置計画等の検討を進める。	重大な環境影響は回避、低減されるものと評価される。	
動物	哺乳類	重要な種(ニホンザル、モモンガ等5種)の生息環境(山地、森林等)の一部が改変される。		土地の改変、樹木の伐採、溪流の改変を必要最小限となるように、風力発電機の配置計画等の検討を進める。
	両生類	重要な種(クロサンショウウオ、カジカガエル)の生息環境の一部が改変される。		
	昆虫類	重要な種(ヒメサナエ、コヤマトンボ、オオチャバネセセリ等5種)の生息環境の一部が改変される。		
	魚類	重要な種(サクラマス(ヤマメ)、カジカ)の生息環境の一部が改変される。		
	底生動物	特になし。		
	鳥類	重要な種(ヤマドリ、オシドリ等24種)の生息環境の一部が改変される。		
植物	既存文献では詳細な生育場所が不明であるが、重要な種(オキナグサ、オオマルバノホロン等)の生育環境の一部が改変される可能性がある。巨樹巨木(コナラ)が近接する。	土地の改変、樹木の伐採を必要最小限とするように、風力発電機の配置計画等の検討を進める。		
生態系	事業実施想定区域の61%を占める重要な自然環境のまとまりの場が、一部改変される。	可能な限り重要な自然環境のまとまりの場の改変を必要最小限とするように努め、風力発電機の配置計画等の検討を進める。		
景観	事業実施想定区域から1.0～3.0km付近の眺望7地点で、垂直見込み角度が2°を超え、景観に影響が生じる可能性がある。	現地での眺望状況を確認し、風力発電機の配置計画等の検討を進める。また、風力発電機の塗装色は、灰白色とし周辺景観と調和したものとする。		
人と自然との触れ合いの活動の場	事業実施想定区域内に「津軽中里自然観察教育林」、「砂防愛ランド」、「不動の滝」の施設等が存在する。	関係部署と協議を行い風力発電機の配置や工事計画等を調整する。		

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。

## 8.2 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

### 8.2.1 配慮書における検討結果

配慮書において、事業実施想定区域に風力発電機を設置することによる周辺環境に与える影響を検討した結果、事業計画での配置計画や工事工程等で環境配慮を行うことで、重大な環境影響は回避、低減されるものと評価した。

### 8.2.2 配慮書提出後の事業計画の検討の経緯

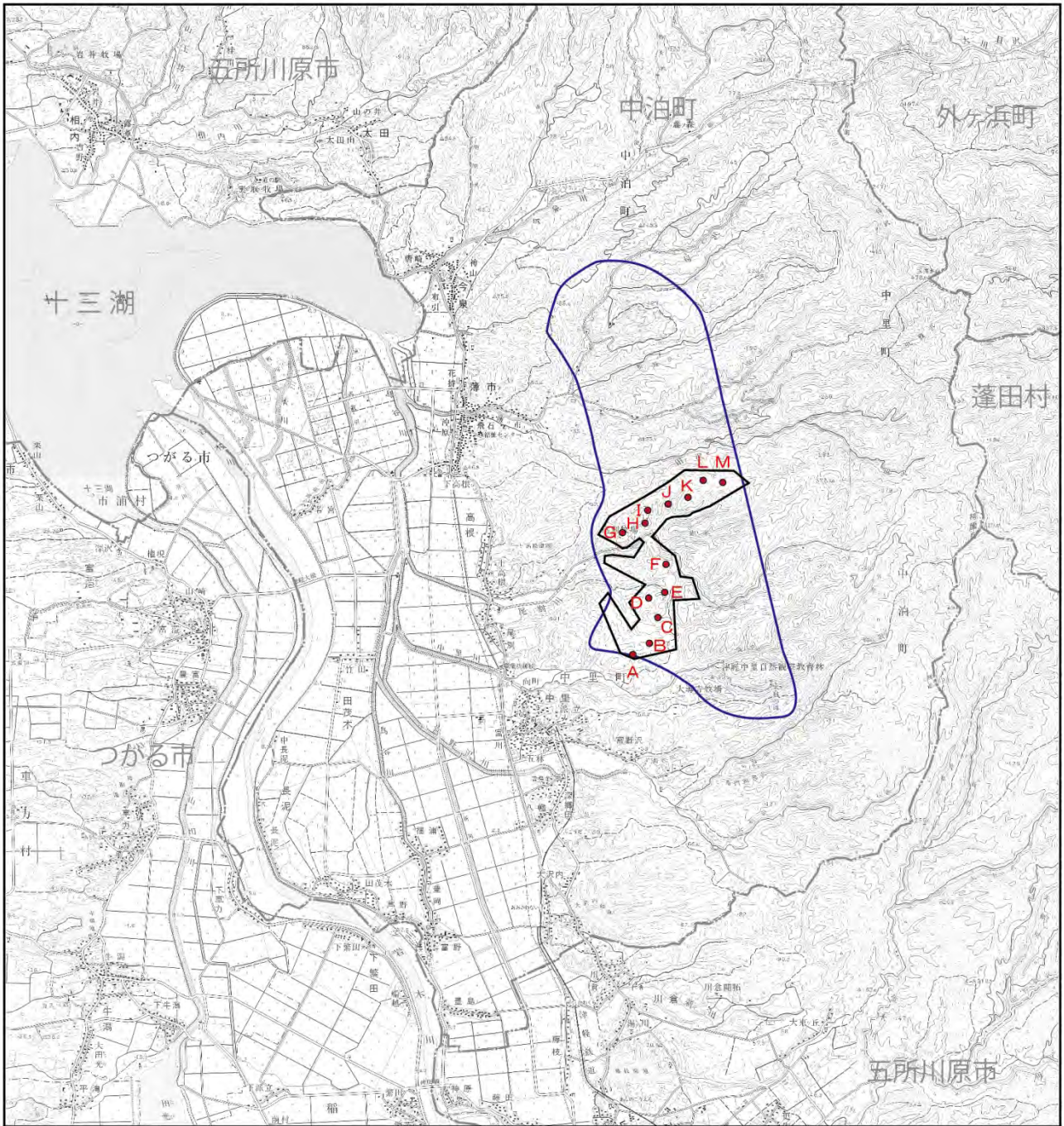
#### (1) 配慮書で記載した環境配慮事項と方法書における対応状況

配慮書で記載した環境配慮事項と、今回の方法書における対応状況を表 8-2-1 に示す。また、配慮書段階及び方法書段階の事業区域を比較した図を図 8-2-1 に示す。

表 8-2-1 配慮書で記載した環境配慮事項と方法書における対応状況

環境要素	配慮書で記載した環境影響が懸念される内容	配慮書で記載した環境配慮の概要	方法書における対応状況
騒音及び超低周波音	事業実施想定区域から0.9～1.0km付近に住居等が9戸ある。	騒音等を低減するため、北側の地域を対象事業実施区域から外すこと、及び風力発電機の配置計画等の検討を進める。	配慮書で設定した事業実施想定区域の北側の地域を対象事業実施区域から外した。また、風力発電機の基数を13基とし、可能な限り少ない基数の配置計画とした。これらにより、対象事業実施区域から1.0km未満の住居等は0戸となった。
動物	哺乳類	重要な種(ニホンザル、モモンガ等5種)の生息環境(山地、森林等)の一部が改変される。	風力発電機の設置場所は、保安林を避けた。取付道路は、一部保安林が含まれるものの既存道路を極力活用し、改変が必要最小限となるよう計画した。また、風力発電機の基数を13基とし、可能な限り少ない基数の配置計画とした。
	両生類	重要な種(クロサンショウウオ、カジカガエル)の生息環境の一部が改変される。	
	昆虫類	重要な種(ヒメサナエ、コヤマトンボ、オオチャバネセセリ等5種)の生息環境の一部が改変される。	
	魚類	重要な種(サクラマス(ヤマメ)、カジカ)の生息環境の一部が改変される。	
	底生動物	特になし。	
	鳥類	重要な種(ヤマドリ、オシドリ等24種)の生息環境の一部が改変される。	土地の改変、樹木の伐採、溪流の改変を必要最小限となるように、風力発電機の配置計画等の検討を進める。
植物	既存文献では詳細な生育場所が不明であるが、重要な種(オキナグサ、オオマルバノホロシ等)の生育環境の一部が改変される可能性がある。巨樹巨木(コナラ)が近接する。	土地の改変、樹木の伐採を必要最小限とするように、風力発電機の配置計画等の検討を進める。	風力発電機の設置場所は、保安林を避けた。取付道路は、一部保安林が含まれるものの既存道路を極力活用し、改変が必要最小限となるよう計画した。また、風力発電機の基数を13基とし、可能な限り少ない基数の配置計画とした。
生態系	事業実施想定区域の61%を占める重要な自然環境のまとまりの場が、一部改変される。	可能な限り重要な自然環境のまとまりの場の改変を必要最小限とするように努め、風力発電機の配置計画等の検討を進める。	風力発電機の設置場所は、保安林を避けた。取付道路は、一部保安林が含まれるものの既存道路を極力活用し、改変が必要最小限となるよう計画した。また、風力発電機の基数を13基とし、可能な限り少ない基数の配置計画とした。
景観	事業実施想定区域から1.0～3.0km付近の眺望7地点で、垂直見込み角度が2°を超え、景観に影響が生じる可能性がある。	現地での眺望状況を確認し、風力発電機の配置計画等の検討を進める。また、風力発電機の塗装色は、灰白色とし周辺景観と調和したものとする。	風力発電機の基数を13基とし、可能な限り少ない基数の配置計画とした。
人と自然との触れ合いの活動の場	事業実施想定区域内に「津軽中里自然観察教育林」、「砂防愛ランド」、「不動の滝」の施設等が存在する。	関係部署と協議を行い風力発電機の配置や工事計画等を調整する。	「津軽中里自然観察教育林」、「砂防愛ランド」、「不動の滝」は、対象事業実施区域から外した。

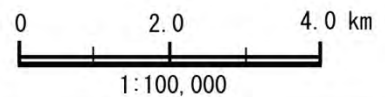




凡 例

- (blue outline) : 事業実施想定区域 (配慮書段階)
- (black outline) : 対象事業実施区域 (方法書段階)
- (red dot) : 風力発電機

図 8-2-1 配慮書段階及び方法書段階の事業区域



## (2) 配慮書段階及び方法書段階の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、表 8-2-2 に示すとおりである。

表 8-2-2 事業計画概要の比較

項目	配慮書段階	方法書段階
発電所の出力	36,000kW 定格出力 2,000kW×18 基又は 定格出力 3,000kW×12 基	36,000kW 定格出力 2,850kW×13 基=37,050kW を 36,000kW まで総出力を抑制して運転
面積	約 16.7 km <sup>2</sup> 事業実施想定区域として	約 2.9 km <sup>2</sup> 対象事業実施区域として
配置	検討中	図 8-2-1 参照 13 基
構造	3 枚翼プロペラ型風車	変更なし
系統連系地点	青森県つがる市木造菰槌松島地内	変更なし
送電線	系統連系までの接続ルート・方式は 検討中	p4 図 2-2-1 (1) 参照 架空線又は埋設線、岩木川は鉄塔で横断

## (3) 環境保全の配慮について

- ・配慮書で設定した事業実施想定区域の北側の地域を対象事業実施区域から外した。これにより、住居等への騒音、重要な鳥類が飛来する十三湖及びミサゴ営巣地への影響が回避、低減されるものと考えられる。
- ・風力発電機の設置場所は、保安林を避けた。取付道路は、一部保安林が含まれるものの既存道路を極力活用し、改変が必要最小限となるよう計画した。また、風力発電機の基数を 13 基とし、可能な限り少ない基数の配置計画とした。これらにより、重要な動植物の生息・生育環境、重要な自然環境のまとまりの場への影響が回避、低減されるものと考えられる。
- ・「津軽中里自然観察教育林」、「砂防愛ランド」、「不動の滝」は、対象事業実施区域から外した。これにより、上記の人と自然との触れ合いの活動の場への影響が回避、低減されるものと考えられる。
- ・今後は、第 6 章で選定した環境影響評価項目について、現地調査を実施し、影響の程度を予測した上で、環境保全措置を検討する計画である。