

山形県風力発電風況等実態調査 報告書

平成 30 年 6 月作成

令和 2 年 9 月改訂

令和 2 年 10 月改訂

山 形 県

<目 次>

1. 調査の目的	2
2. 調査内容	2
2.1 全県マップの作成	2
2.1.1 立地制約条件の評価	2
2.1.2 県内全域のエリア分け	6
2.2 個別マップの作成	8
2.2.1 事業候補地の選定	8
2.2.2 個別マップの構成	9
2.2.3 事業候補地の一覧及び個別マップ	12

【改訂履歴】

年月	履歴
平成 30 年 6 月	作成
令和 2 年 9 月 ※	庄内－1、2（鶴岡市）を除外
令和 2 年 10 月 ※	村山－4～8（大石田町）、最上－1、2（新庄市）、 置賜－1（米沢市）、庄内 3（鶴岡市）を除外

※市町村の意見を踏まえ候補地を除外しました。

本書利用上の注意点

- 本調査は、一定の基準を設けて条件を機械的に当てはめ事業の可能性のある場所を抽出したもので、この場所で必ずしも事業ができることを保証したものではありません。
- 土地の所有者に関する情報は、事業者において別途調査するとともに個別に調整を図る必要があります。
- 系統の空き容量は考慮していないため、系統増強費用については事業者において別途検討する必要があります。
- 事業化にあたっては、関係法令等の遵守及び地域の理解を得ることに努めてください。なお、調査地ごとに事業化に当たっての留意事項を記載しておりますので、ご参照ください。

1. 調査の目的

山形県内における風力発電の導入促進を図るため、平成 23 年度の「山形県再生可能エネルギー活用可能性調査」（以下「過年度調査という。」）では抽出されなかった小規模な事業候補地を含めた、風力発電事業の候補地の調査を行った。

（過年度調査では、概ね 20 基以上設置できる大規模な事業候補地を抽出）

2. 調査内容

2.1 全県マップの作成

県内全域について、風力発電の立地の制約の強度に応じて、5 段階のエリア分けを行い、「全県マップ」を作成した。

2.1.1 立地制約条件の評価

風力発電の立地の制約については、保全を目的として他の用途での利用が禁止されているものから、土地利用の用途と調整を図りつつ許可されるものなど、法令等の趣旨によって様々である。そのため、本調査では、以下の 4 つの区分から風力発電の立地の制約となる評価項目を抽出し、表 1 の考え方で制約の強度を 5 段階に分類した。各評価項目及び分類結果を表 2 に示す。

- ・環境的法令：自然環境の保全の観点から土地利用の保護を図るもの
（例：自然公園法、自然環境保全法 など）
- ・社会的法令：土地利用の適正化の観点から土地利用用途の保護を図るもの
（例：農地法 など）
- ・地形的制約：建設及び維持管理において影響を受ける地形的な制約
（例：標高、年最深積雪 など）
- ・社会的制約：法的な規制はないが、環境影響評価などによって受ける立地の制約
（例：居住地域、希少猛禽類の生息情報 など）

表 1 制約の強度に応じた分類の考え方

区分	考え方
重大な制約あり	法的・地形的に重大な制約があるため、風力発電事業が不可能またはほぼ不可能に近いエリア。
保全を優先すべき	各種開発行為に対して法令上は許認可等が必要となっているものの、法令上の条件が厳しいため、風力発電事業が困難であるエリア。
事業性が低い	既存道路からの距離が遠い、送電線からの距離が遠い、傾斜がきつといった判断材料から、事業性が低いと考えられるエリア。
候補地と考えられる	上記の制約が小さいため、風力発電事業の適性が高いと考えられるエリア。
既設・計画中・過年度調査候補地	既設・計画中の風力発電事業地や、過年度調査において抽出された候補地に該当するエリア。

表 2 評価項目ごとの出典、分類、評価の考え方

No	区分	評価項目		出典	分類				評価の考え方	
		根拠法令等	条件		重大な制約あり	保全を優先すべき	事業性が低い	候補地と考えられる		既設・計画中・過年度調査
1-1	自然公園法		特別保護地区、第1種特別地域	国土数値情報GISデータ	○				風力発電施設の新築、改築、増築は認められない。	
1-2			海域公園		○					
1-3			第2種特別地域		○					植生の復元が困難な地域等に計画されるもの、主要な展望地から展望する場合著しい妨げとなるもの、山稜線を分断する等眺望の対象に著しい支障を及ぼすもの、である風力発電施設の新築、改築、増築は認められない。
1-4			第3種特別地域		○					
1-5			普通地域							国立公園、国定公園及び県立自然公園では、風景を保護するために必要があると認めるときは、行為の禁止・制限等される場合がある。
1-6	自然環境保全法		特別地区、原生自然環境保全地域	国土数値情報GISデータ	○			風力発電施設の新築、改築、増築は認められない。		
1-7			自然環境保全地域						届出が必要だが、自然環境保全地域の指定の趣旨が損なわれる場合には、行為の禁止等の措置命令を行う場合がある。	
1-8			緑地保全地域						届出が必要だが、自然環境保全地域の指定の趣旨が損なわれる場合には、行為の禁止等の措置命令を行う場合がある。	
1-9			干潟（自然環境保全基礎調査結果）						事業計画立案・設置時の配慮事項。	
1-10			藻場（自然環境保全基礎調査結果）						事業計画立案・設置時の配慮事項。	
1-11			特定植物群落（自然環境保全基礎調査結果）						事業計画立案・設置時の配慮事項。	
1-12	鳥獣保護管理法		特別保護指定区域	国土数値情報GISデータ	○			該当なし。		
1-13			特別保護地区		○				鳥獣及びその生息地の保護に重大な支障を及ぼすおそれがある場合には許可されない。	
1-14			鳥獣保護区						同法は狩猟にしか適用されない。	
1-15	環境的 法令	ラムサール条約	条約湿地	大山上池・下池	○			条約違反になるため、風力発電施設の建設はできない。		
1-16	森林法		保安林	国土数値情報GISデータ、 国有林施業計画図	○			保安林指定解除が必要だが、現実的には困難。		
1-17			地域森林計画対象民有林	国土数値情報GISデータ				面積1haを超えて開発行為を行う場合には、知事の林地開発許可を受けなければならない。		
1-18			国有林野法	自然維持タイプの国有林	国有林施業計画図	○			建築・伐採には代替地がない等のやむを得ない事由が必要。	
1-19				国有林					国有林野貸付等申請が必要。 既に貸付等ある場合は、解約か第三者利用の同意が必要。	
1-20	国有林野保護林制度		保護林	国有林施業計画図、林野庁資料	○			建築・伐採・解除には、その土地以外に他に候補地がないなど特段の事由が必要。		
1-21			緑の回廊		○					
1-22	自然再生推進法		自然再生事業の対象区域	赤川自然再生事業区域				開発行為に対する規制ではなく、事業計画立案・設置時の配慮事項。		
1-23	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		生息地等保護区	山形県内に該当地はない				山形県内に該当地はない。		
1-24	飯豊町自然環境と再生可能エネルギー関連事業との調和に関する条例		飯豊町水資源保全地域	飯豊町自然環境と再生可能エネルギー関連事業との調和に関する条例	○					
1-25			土地利用マスタープランにおける森林保護区域および森林生産区域		○					
1-26			土砂災害警戒区域		○					

No	区分	評価項目		出典	分類				評価の考え方			
		根拠法令等	条件		重大な制約あり	保全を優先すべき	事業性が低い	既設・計画・過年度調査 候補地と考慮される				
2-1	農地法	甲種農地、第1種農地	甲種農地、第1種農地	国土数値情報GISデータ等	○				甲種農地及び第1種農地は原則として転用は不可のため、農山漁村再生可能エネルギー法の活用が必要。			
2-2			上記以外の農地					○	条件を満たせば農地転用の可能性あり。			
2-3	農業振興地域の整備に関する法律	農用地区域	農用地区域	国土数値情報GISデータ	○				風力発電目的の農振除外は困難であるため（農振法第13条第2項各号）、農山漁村再生可能エネルギー法の活用が必要。			
2-4	土地改良法	土地改良事業区域	土地改良事業区域	水土里ネット	○				ほとんどが甲種農地または第1種農地に該当するため、農山漁村再生可能エネルギー法の活用が必要。			
2-5	都市計画法、開発指図書	都市計画法、開発指図書	市街化区域	国土数値情報GISデータ、各市町村の都市計画図の最新版				○	1、000m ² 以上の開発には法第29条第1項の許可が必要。			
2-6			市街化調整区域						○	開発には法第29条第1項の許可が必要。		
2-7			非線引き区域							○	3、000m ² 以上の開発には法第29条第1項の許可が必要。	
2-8			準都市計画区域							○	3、000m ² 以上の開発には法第29条第1項の許可が必要。	
2-9			都市計画区域外							○	1ha以上の開発には法第29条第2項の許可や事前協議が必要。	
2-10			風致地区				○				風力発電施設の新築、改築、増築は認められない。	
2-11	景観法	景観計画区域	景観計画区域	国土数値情報GISデータ				○	景観条例で定める基準を満たした上で、建築物の建築等や工作物建設等の届出が必要。			
2-12	酒田市風力発電ガイドライン	建設が可能な区域	建設が可能な区域	酒田市風力発電ガイドライン					○	必要な手順を踏めば建設が可能。		
2-13			建設にあたって調整を要する区域							○	必要な手順を踏めば建設が可能だが、関係機関や住民等との調整が必要な場合がある。	
2-14			建設が好ましくない区域			○					原則として建設の許可がされない。	
2-15	遊佐町風力発電ガイドライン	建設が可能な区域	建設が可能な区域	遊佐町風力発電ガイドライン					○	必要な手順を踏めば建設が可能。		
2-16			建設が好ましくない区域			○				原則として建設の許可がされない。		
2-17	鶴岡市における風力発電施設の設置等に係るガイドライン	鶴岡市域	鶴岡市域	鶴岡市における風力発電施設の設置等に係るガイドライン					○	必要な手順を踏めば建設が可能。		
2-18	社会的法令	文化財保護法、文化財保護条例	史跡名勝天然記念物	国土数値情報GISデータ	○					文化財への影響がないか軽微である場合にのみ許可されない。		
2-19			埋蔵文化財	山形県遺跡地図データ						○	埋蔵文化財包蔵地およびその隣接地では、工事の届出が必要。場合によっては発掘調査と協議が必要。	
2-20			古都における歴史的風土の保存に関する特別措置法	歴史的風土特別保存地区	山形県内に該当地はない							山形県内に該当地はない。
2-21	国有財産法、公共用財産管理条例施行規則	海域の使用、占用	海域の使用、占用	数値地図GISデータ					○	公共物の機能、管理及び公共用財産について予定される将来の具体的な公益的用途に支障がない場合は許可される。		
2-22	航空法	制限表面内	制限表面内	山形空港資料、庄内空港資料	○						空港機能に影響するため、風力発電施設の建設は認められない。	
2-23			航空路監視レーダー装置から半径1、500m以内	山形県内には航空路監視レーダー装置は存在しない		○						空港機能に影響するため、風力発電施設の建設は認められない。
2-24			航空路監視レーダー装置の真北から航空路監視レーダー事務所までの間	山形県内には航空路監視レーダー装置は存在しない							○	電波通信を阻害するおそれのある建造物の建設には協議が必要。
2-25		航空保安無線施設等	航空保安無線施設等	山形空港資料、庄内空港資料							風力発電建造物による航空保安無線施設の影響に関するガイドラインに基づく対応が必要。	
2-26	電波法	伝搬障害防止区域	伝搬障害防止区域	総務省伝搬障害防止区域図						○	工事制限されることがある。	
2-27			地上デジタル放送エリア・中継局	(一社)放送サービス高度化推進協会の「放送エリアのめやす」							○	風力発電設備建設による電波障害を未然に防止するための連絡打合体制の構築が求められる。
2-28	災害基本法	地上デジタル放送エリア・中継局	地上デジタル放送エリア・中継局							○		
2-29	河川法	河川区域	河川区域	SuperBaseMap25000、国土数値情報GISデータ、数値地図GISデータ		○					河川区域内での風車の設置の許可は困難。送電線等の横断は可能。	
2-30			河川保全区域	河川保全区域							○	河岸又は河川管理施設の保全に支障のない場合は許可が可能。
2-31	海岸法	海岸保全区域	海岸保全区域	国土数値情報GISデータ						○	海岸保全施設に問題が生じないと判断されれば可能。	
2-32	土砂災害防止法	土砂災害警戒区域	土砂災害警戒区域	国土数値情報GISデータ						○	宅地開発や住居の建築でなければ、特段の許認可は必要ない。	
2-33			土砂災害特別警戒区域	土砂災害特別警戒区域							○	
2-34	砂防法	砂防指定地域	砂防指定地域							○		
2-35	地すべり等防止法	地すべり防止区域	地すべり防止区域	国土数値情報GISデータ						○	防止の観点から支障がないと判断された場合のみ許可。	
2-36	急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律	急傾斜地崩落危険区域	急傾斜地崩落危険区域	国土数値情報GISデータ						○		

No	区分	評価項目		出典	分類					評価の考え方			
		根拠法令等	条件		重大な制約あり	保全を優先すべき	事業性が低い	候補地と考えられる	既設・計画中・過年度調査				
3-1	地形的制約	数値地図（標高）	標高1,000m以上	数値地図GISデータ（250mメッシュ）	○					標高1,000m以上では平地からの資材の運搬等が困難。			
3-2		数値地図（傾斜）	最大傾斜角25度以上	数値地図GISデータ（250mメッシュ）	○					最大傾斜角25度以上では資材の運搬や整地等が困難。			
			最大傾斜角20度以上			○				最大傾斜角20度以上では開発コストが大きく採算性の確保が困難。			
3-3		風況	地上高70m 年平均風速5.5m/s未満	NEDO風況マップ	○					地上高70m 年平均風速5.5m/s未満では発電量が小さく事業採算の確保が困難。			
3-4	気象	年最深積雪200cm以上	メッシュ気候値	○					年最深積雪200cm以上では建設や維持管理が困難。				
4-1	社会的制約	道路網	幅員3m以上の道路から1km以遠	基盤地図GISデータ、DRM（平成28年度）			○			幅員3m以上の道路から1km以遠では道路開発費用が大きく採算性の確保が困難。			
4-2		系統連系状況	送電線の接続点から10km以遠	SuperBaseMap25000、東北電力資料、海上保安庁「海の情報あれこれ」、GeoSpace航空写真判読			○			送電線の接続点から10km以遠では送電線開発費用が大きく採算性の確保が困難。			
4-3			系統連系制約状況						○	接続可能な送電線の受入可能性が少ない地域では連系統統が困難。			
4-4		常時訓練海域	航空自衛隊訓練海域（佐渡沖臨時）						○	航空自衛隊松島基地との調整が必要。			
4-5		居住地域	居住地から500m以内	総務省国勢調査メッシュ統計（平成27年度時点）（500mメッシュ）、GeoSpace航空写真判読	○					居住地から500m以内の地域では生活環境への影響が懸念されるため立地不可。			
4-6		主な景観資源	景観資源	国土数値情報GISデータ					○	自然環境保全法第4条に基づき調査された結果であり、事業計画立案・設置時の配慮事項。			
4-7		IBA（重要鳥類生息地）	IBA（重要鳥類生息地）	日本野鳥の会資料					○	日本野鳥の会等と情報共有を図り、保全措置等の必要性について要検討。			
4-8		生物多様性	生物多様性の観点から重要度の高い湿地	環境省資料						○	生物多様性の保全と持続可能な利用の推進に資することを目的に抽出されたもので、事業計画立案・設置時の配慮事項。		
4-9			生物多様性の観点から重要度の高い海域							○			
4-10			生物多様性の観点から重要度の高い里地里山									○	
4-11		環境影響評価法、環境影響評価条例	500mメッシュ人口1人以上のメッシュから500m以内の範囲（騒音・振動の影響調査の目安）	総務省国勢調査メッシュ統計（平成27年度時点）（500mメッシュ）	総務省国勢調査メッシュ統計（平成27年度時点）（500mメッシュ）	○					居住地から500m以内の地域では生活環境への影響が懸念されるため立地不可。		
4-12	渡り鳥の主な渡りルート、集結地等				日本野鳥の会資料等						○	事業計画立案・設置時の配慮事項。特に環境影響評価法の手続き時に留意。	
4-13	希少猛禽類の営巣地（イヌワシ）				「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」（環境省、平成27年9月）						○	希少猛禽類の繁殖・生息に関しては、事業計画立案・設置時の配慮事項。特に環境影響評価法の手続き時に留意。なおイヌワシ、クマタカ等特に希少な猛禽類の生息地への立地は実質上困難。	
4-14	希少猛禽類の営巣地（クマタカ）										○		
4-15	希少猛禽類の営巣地（オオタカ）												○
4-16	希少猛禽類の営巣地（サンバ）												○
4-17	希少猛禽類の営巣地（ハイタカ）												○
4-18	希少猛禽類の営巣地（ハチクマ）												○
4-19	希少猛禽類の営巣地（ハヤブサ）												○
4-20	希少猛禽類の営巣地（ミサゴ）												○
4-21	希少猛禽類の生息地（イヌワシ）												○
4-22	希少猛禽類の生息地（クマタカ）								○				
4-23	希少猛禽類の生息地（オオタカ）									○			
4-24	希少猛禽類の生息地（サンバ）								○				
4-25	希少猛禽類の生息地（チュウヒ）								○				
5-1	その他	既設・計画中の風量発電事業地、過年度調査候補地	既設の風量発電事業地	各種公表資料、GeoSpace航空写真判読					○	本調査の候補地としない。			
5-2			計画中の風量発電事業地	各種公表資料						○	本調査の候補地としない。		
5-3			過年度調査候補地	過年度調査成果						○	本調査の候補地としない。		

2.1.2 県内全域のエリア分け

表 2 における、各評価項目の分類に基づき、図 1 に示す手順で県内全域についてエリア分けを行った。

作成した「全県マップ」を図 2 に示す。

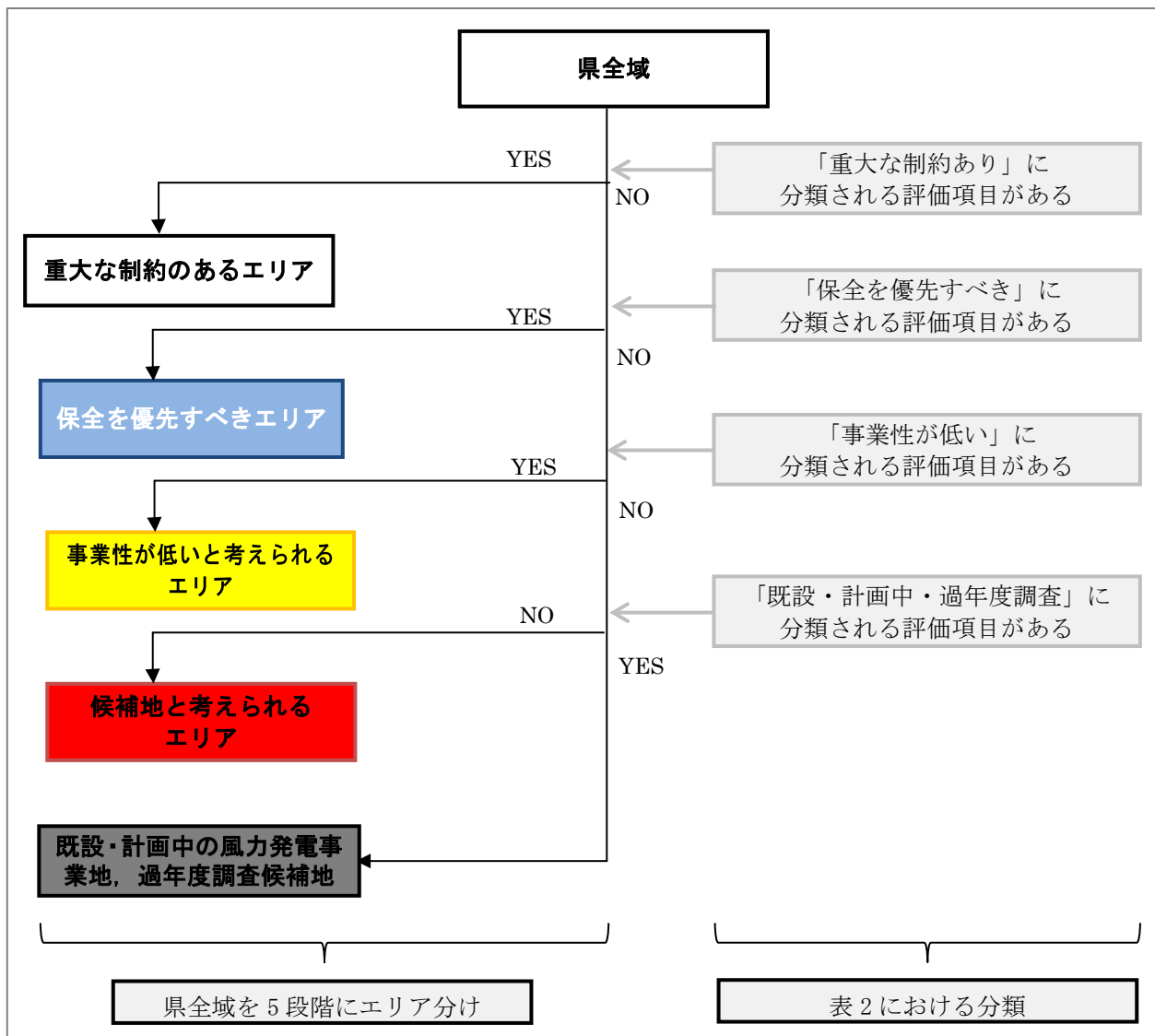


図 1 県内全域のエリア分け手順

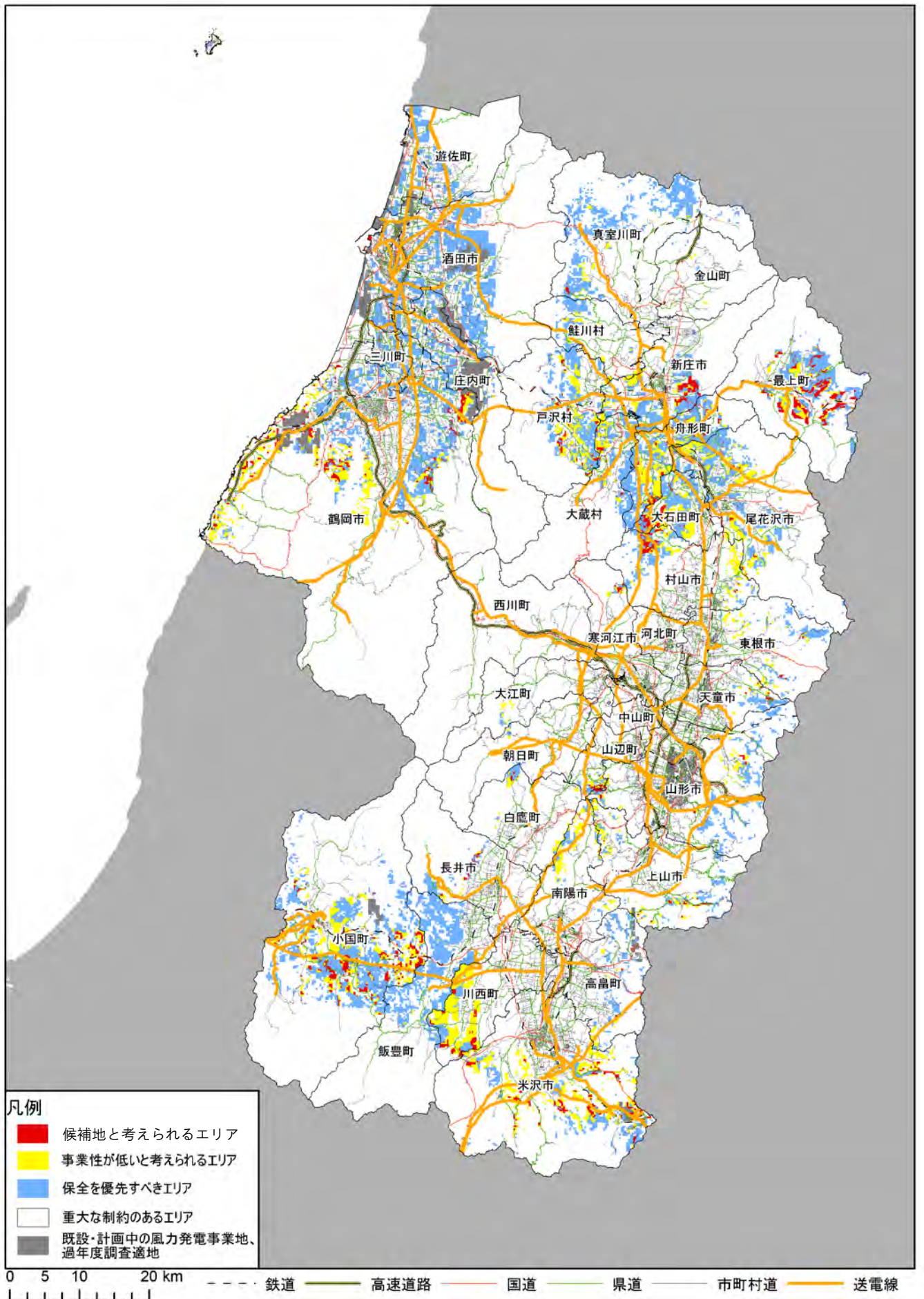


図 2 全県マップ

2.2 個別マップの作成

前節の「全県マップ」でエリア分けした“候補地と考えられるエリア”の中から、事業可能性の高い30箇所を事業候補地として選定し、「個別マップ」を作成した。

2.2.1 事業候補地の選定

「全県マップ」における“候補地と考えられるエリア”の中から、図3の手順で事業候補地の選定を行った。

まず、事業候補地に選定しない地点として、“候補地と考えられるエリア”の中から2,000kW風車を設置できる面積が無い箇所、ゴルフ場やスキー場など恒常的な土地利用がされている場所、既に風車の立地が進んでいる状況にある海岸から500m以内のエリアを対象から除外した。

その上で、立地条件が良い牧草地・雑種地で、面積が広い地点を優先的に、村山・最上・置賜・庄内の県内4地域からそれぞれ10箇所、計40箇所の“一次選定地”を選定した。

さらに、“一次選定地”について地図判読を行い、風車の配置が困難な地形及びアクセスルートを物理的に確保することができない地点等を除いた30箇所を“事業候補地（二次選定地）”として選定し、現地確認情報を加え「個別マップ」を作成した。

その後の状況変化等を踏まえ「個別マップ」を精査したほか、19箇所にした。

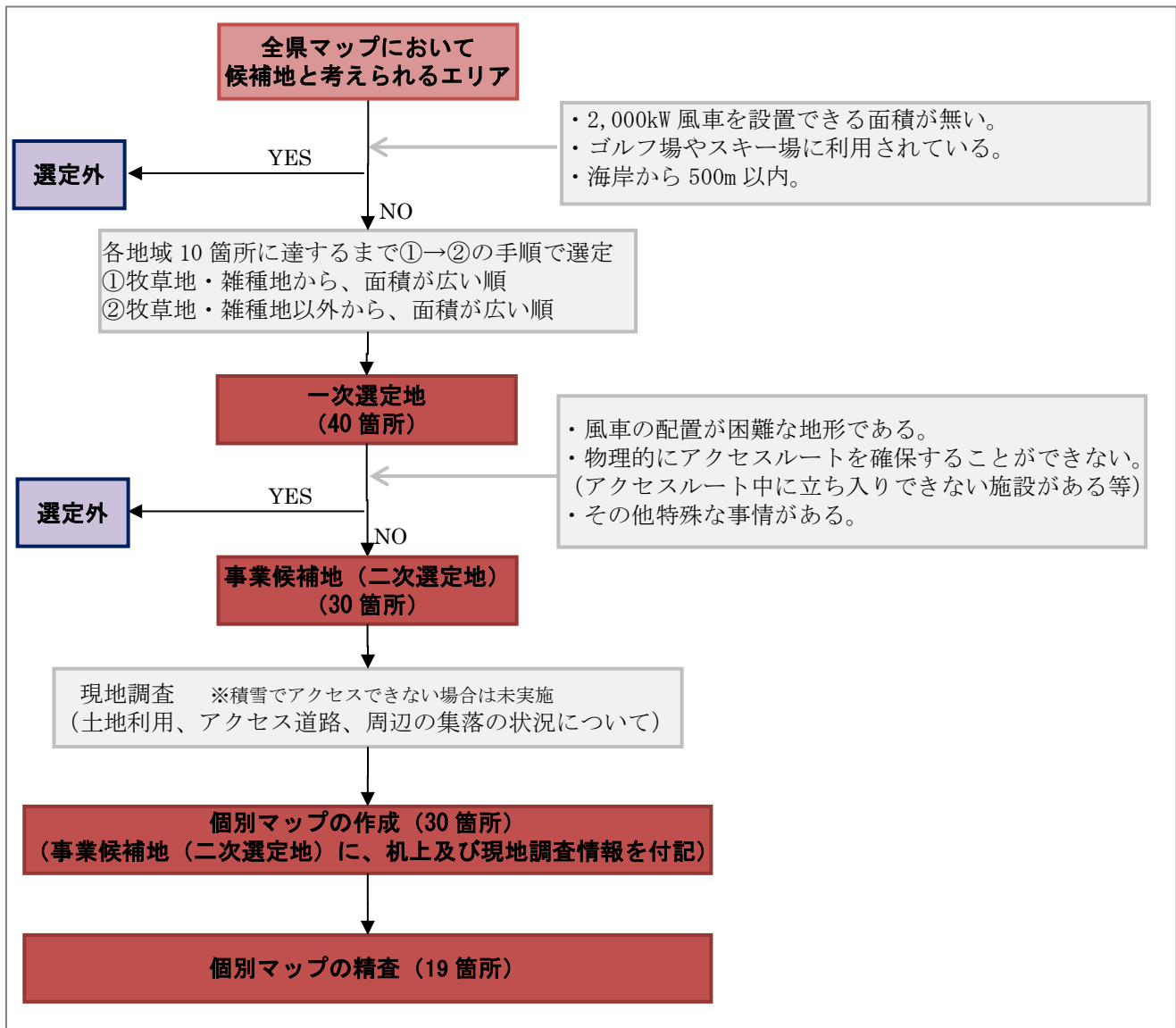


図3 事業候補地の選定の考え方のイメージ

2.2.2 個別マップの構成

個別マップには、事業判断の基礎的な情報として、表3の項目について記載した。

表3 個別マップへの記載項目

No.	項目	内容
(1)	地域の範囲	市町村名、市役所・町村役場からの位置関係、周辺の地名（大字）
(2)	特色	土地の特徴、候補地へのアクセス、留意すべき対象の配置
(3)	事業性	風車設置基数、年間発電量、初期投資、税引後利益累計、プロジェクトIRR（内部収益率） （概算の事業収支シミュレーション（事業期間20年間）を実施。算定条件を表4に示す。）
(4)	地形的制約条件	候補地エリアの面積、風況、風配図、地形的特徴、標高、傾斜、年最深積雪、年平均気温（出典を表5に示す）
(5)	法的制約条件	自然公園法、自然環境保全法、国有林野法、森林法、農地法、電波法、都市計画法、文化財保護条例 （該当する場合の主な制約を表6に示す）
(6)	環境的制約条件	渡り鳥、希少猛禽類（出典を表7に示す）
(7)	社会的制約条件	農林水産業、産業、眺望・観光資源、最寄りの居住地域、系統連系 （出典を表8に示す）
(8)	その他の留意事項	アクセスルートとなる道路の状況など、風車の設置等において留意すべき事項

表 4 個別マップにおける事業収支シミュレーションの算定条件

諸元	項目	数値	備考	
諸元	発電機	定格出力	2,000 kW/基	想定
		設置基数*	- 基	サイトの面積、土地形状より想定
		ハブ高さ	70 m	2,000kW クラス想定
		年間発電量*	- kWh/年	風速階級別出現頻度（NEDO局所風況マップ）と風車のパワーカーブ（風車メーカー公表）から想定
		風車機器費	33,000 万円/基	本体分
	系統	送電線整備距離*	- km	直近の送電線までの距離
		解列目安時間率	0.0% (年平均)	想定しない
	道路距離	アクセス道路距離*	- km	幅員 3m 以上の道路から現地までの距離
		メンテナンス道路距離*	- km	風車間の距離,10D=700m を基数分整備
	工事費	造成費	4,800 万円/基	ゼネコンヒアリングより
		風車据付費	10,712 万円/基	ゼネコンヒアリングより
		電気工事費	1,600 万円/基	ゼネコンヒアリングより
		送電線整備単価	20 百万円/km	電力広域的運営推進機関資料
		道路整備単価	3 万円/m ²	伊豆の国市資料ほか
		連系工事負担金単価	0.77 万円/kW	調達価格等算定委員会資料（H28年12月）
減価償却	償却年数	17 年	「風力発電（解列条件月）募集」における実施案件の決定について、北海道電力(2006)	
	償却率	5.9 %	「1÷耐用年数」	
事業期間		20 年	任意	
営業外収入	資本金	自己資金	25%	想定
	金融機関借入	工事費	75%	想定
営業収入	売電	売電収入	-	発電電力量 × 売電単価、発電電力量 = 想定発電量 × (1 - 解列目安時間率)
		売電単価	19 円/kWh	平成 31 年度調達予定価格（固定価格買取制度）
営業支出 (工事費)	機械装置等購入費		-	風車機器費単価 × 設置基数
	造成費用		-	造成費単価 × 設置基数
	風車据付費		-	風車据付費単価 × 設置基数
	電気工事費		-	電気工事費単価 × 設置基数
	送電線費用		-	送電線整備単価 × 送電線整備距離
	系統連系費		-	工事負担金単価 × 定格出力 × 設置基数
	道路整備費	アクセス道路	-	道路整備費単価 × 整備面積（アクセス道路距離×幅員(5m)）
メンテナンス道路		-	通常道路整備費の 1/4 と想定	
営業支出 (維持補修費)	維持補修費	維持補修費	-	定格出力 × 設置基数 × 維持補修費単価（ゼネコンヒアリングより）
		維持補修費単価	6,000 円/kW	再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査報告書（平成 23 年 4 月、環境省）
営業外支出 公租公課等	金融機関支払	借入期間	20 年	想定
		金利	3 %/年	想定
	租税公課	固定資産税	1.4 %/年	設置事例より
	法人税		35.00 %/年	実効税率（想定）

*印は候補地ごとに想定される数値を設定して用いた。

表 5 個別マップにおける地形的制約条件の記載項目と出典

項目	出典
候補地エリアの面積	GIS上における測定
風況	NEDO「局所風況マップ」
風配図	NEDO「局所風況マップ」
地形的特徴	国土地理院「数値地図」
標高	国土地理院「数値地図」
傾斜	国土地理院「数値地図」
年最深積雪	国土交通省「国土数値情報」
年平均気温	国土交通省「国土数値情報」

表 6 個別マップにおける法的制約条件の記載項目と該当する場合の主な制約等

項目	該当する場合の主な制約等
自然公園法	「普通地域」に該当する場合、風景を保護するために必要があると認めるときは、行為の禁止・制限等がされる場合がある。
自然環境保全法	「自然環境保全地域」及び「緑地保全地域」に該当する場合、届出が必要だが、自然環境保全地域の指定の趣旨が損なわれる場合には、行為の禁止等の措置命令を行う場合がある。
森林法	「地域森林計画対象民有林」に該当する場合、面積1haを超えて開発行為を行う場合には、知事の林地開発許可を受けなければならない。
国有林野法	「国有林」に該当する場合、国有林野貸付等申請が必要となる。既に貸付等ある場合は、解約や第三者利用の同意が必要となる。
農地法	「第2種農地」では、農地以外の土地や「第3種農地」に立地困難な場合等でないと農地転用の許可が認められないことがある。
電波法	「伝搬障害防止区域」に該当する場合、事前協議が必要で、場合によっては工事制限されることがある。
都市計画法	「非線引き区域」又は「準都市計画区域」に該当する場合、3,000m ² 以上の開発には法第29条第1項の許可が必要となる。「都市計画区域外」では、1ha以上の開発には法第29条第2項の許可や事前協議が必要となる。
文化財保護条例	埋蔵文化財包蔵地及びその隣接地では、工事の届出が必要となる。包蔵地の内容によっては発掘調査と協議が必要となる。

表 7 個別マップにおける環境的制約条件の記載項目と出典

項目	出典
渡り鳥	日本野鳥の会資料等
希少猛禽類	「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」（環境省、平成27年9月）

表 8 個別マップにおける社会的制約条件の記載項目と出典

項目	出典
農林水産業	航空写真上における判読、現地確認による情報
産業	地図上における判読、現地確認による情報
眺望・観光資源	国土交通省「国土数値情報」、現地確認による情報
最寄の居住地域	総務省「国勢調査」、現地確認による情報
系統連系	航空写真上における判読、東北電力資料

2.2.3 事業候補地の一覧及び個別マップ

「2.2.1 事業候補地の選定」で選定した19箇所の事業候補地（二次選定地）の一覧及び位置を表9及び図4に示す。あわせて、以下に個別マップを示す。

表 9 選定した事業候補地の一覧

候補地名	面積 (h a)	緯度経度		市町村
		緯度	経度	
村山-1	16.1	38.208210	140.358638	山形市
村山-2	41.6	38.494648	140.232937	寒河江市
村山-3	125.2	38.556782	140.272428	村山市
最上-3	342.2	38.725345	140.537020	最上町
最上-4	272.8	38.730245	140.581198	最上町
最上-5	104.9	38.731554	140.497000	最上町
最上-6	287.4	38.756267	140.551825	最上町
最上-7	177.5	38.747087	140.601227	最上町
最上-8	23.9	38.778537	140.569152	最上町
最上-9	57.1	38.797837	140.555859	最上町
最上-10	28.3	38.663484	140.193842	戸沢村、大蔵村
置賜-2	108.4	37.906564	139.998678	米沢市、川西町
置賜-3	76.1	38.044054	139.912841	小国町
置賜-4	97.9	38.009458	139.909515	小国町
置賜-5	45.7	38.020233	139.849539	小国町
置賜-6	69.3	37.990693	139.856963	小国町
置賜-7	189.9	38.008020	139.788623	小国町
置賜-8	169.7	37.996977	139.764631	小国町
庄内-4	60.8	38.764516	140.001438	庄内町

村山-4~8、最上-1、2、置賜-1、庄内-1~3 は除外し欠番とした。

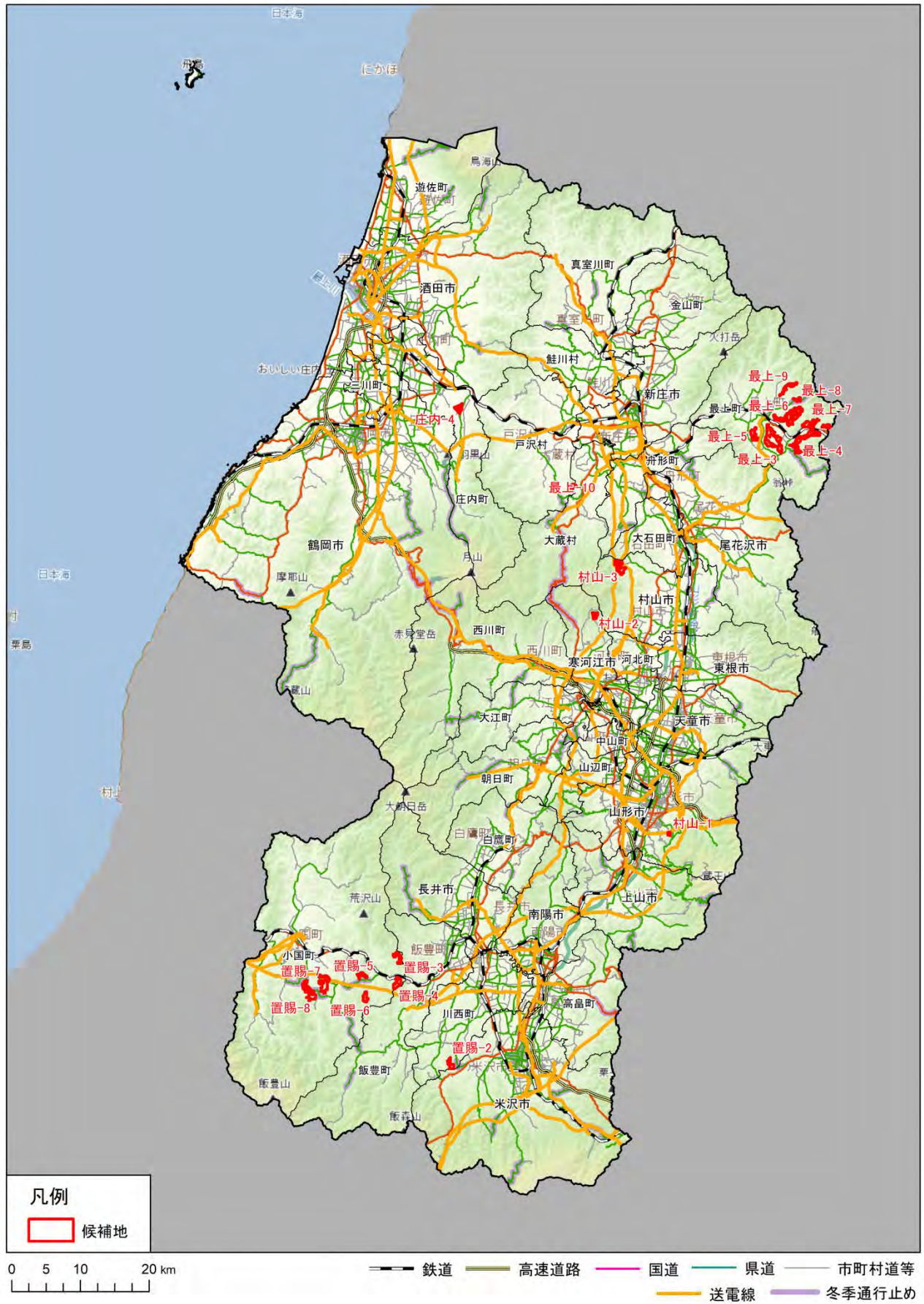


図 4 事業候補地マップ（全県）