

江差町再生可能エネルギーゾーンニングの概要

2023年9月11日



ZERO CARBON
HOKKAIDO
Hiyama ESASHI

1. 再生可能エネルギーゾーニングとは
2. 江差町におけるゾーニングの検討方法

1. 再生可能エネルギーゾーニングとは

(1) ゾーニング業務の背景

【国の方針】

- わが国では、2020年10月の菅前首相の所信表明演説にて2050年の脱炭素社会実現を目指すことを表明（カーボンニュートラル宣言）し、2021年10月には日本政府が国連に対して「2030年度に温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指すこと、さらに50%の高みに向け挑戦を続けること」を国が決定する貢献表明として提出した。
 - また、エネルギー基本計画（令和3年10月）では、再生可能エネルギー（以下、再エネ）の主力電源化の徹底が基本方針として示された。
- ▼
- 太陽光・陸上風力・洋上風力への期待が大きく、地域と共生する形での適地確保が政策対応のポイントとして掲げられている。
- ▼

地域における再エネの円滑な導入に向けた、再エネ導入が可能なエリアや環境保全を優先するエリアの区分分けを行う
ゾーニングを実施

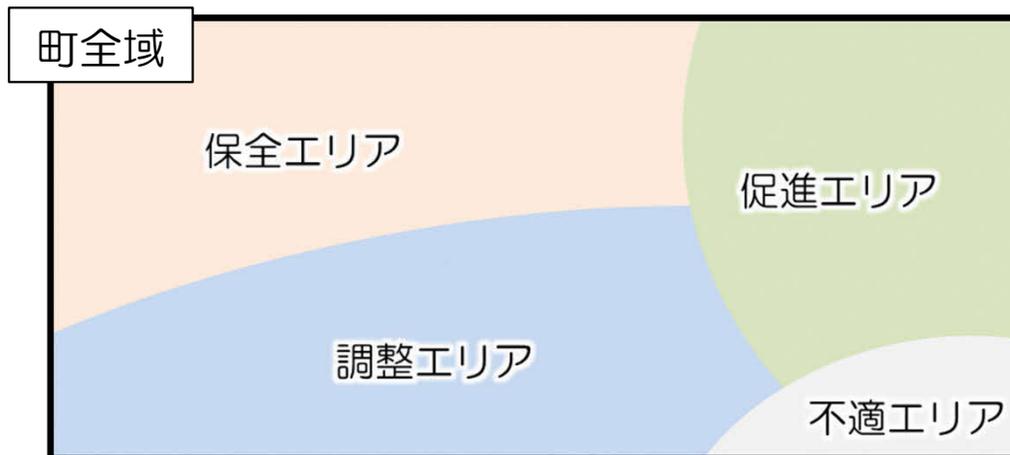
1. 再生可能エネルギーゾーニング業務とは

(1) ゾーニング業務の背景

【ゾーニングとは】

- 町内における再生可能エネルギーの導入ポテンシャルについて、法令等の指定地、自然環境条件、社会条件、事業性の調査を踏まえ、総合的に評価し、「**保全エリア**」、「**調整エリア**」、「**促進エリア**」を区分（=**ゾーニング**）する。

■ ゾーニングによるエリア区分のイメージ



注意) 促進エリアであればすぐに事業が可能というわけではない。通常の手続き通り、環境影響評価法等に則った影響予測、保全対策等の検討が必要

区分	エリアの概要
保全 エリア	環境保全を優先すべきエリア
調整 エリア	事業実施にあたり、配慮すべき事項が含まれ関係機関等との調整が必要なエリア
促進 エリア	自然・社会環境への影響が小さいと想定され、再エネの導入を促進しうるエリア
不適 エリア	上記エリア以外の範囲 (再エネ施設の立地には適さないエリア)

1. 再生可能エネルギーゾーニング業務とは

資料6

(2) ゾーニング業務の目的・位置づけ

- ・ ゾーニング業務の実施により、**早期から関係者・地元の意見を反映**
- ・ 自治体による明確なエリアの提示により、**無秩序な開発を抑制**

再生可能エネルギーゾーニング業務

- ・ 地域の自然環境・社会条件に関する情報を重ね合わせ
- ・ 「促進／調整エリア、保全エリア」等を区分

←関係者・地域住民等の意見反映

ゾーニングマップ公表

発電事業者

「ゾーニングマップ」を参考に事業計画を検討

詳細な環境影響調査の実施

←関係者・地域住民等の意見反映

環境影響評価書の公表

事業の実施

【参考】通常の発電事業検討の流れ

発電事業者

事業計画の検討

非公開

候補地選定

非公開

詳細な環境影響調査の実施

環境影響評価書の公表

事業の実施

1. 再生可能エネルギーゾーニング業務とは

資料6



(3) ゾーニング業務に関する国の動向

- 環境省では、地方公共団体における2050年までの二酸化炭素削減目標を見据えて、**再エネ導入を促すエリアの設定に係る合意形成等の支援業務**を実施

【事業名】

地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業



- 江差町は「再エネ促進区域の設定等に向けたゾーニング支援」の**採択を受け、ゾーニングを実施**

二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業）

地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業

【令和4年度第2次補正予算額 2,200百万円】 環境省

地域の再エネ目標・脱炭素事業の検討や再エネ促進区域設定に向けたゾーニングの実施による計画策定を支援します。

2050年カーボンニュートラルの実現に向け、地域の再エネ目標やその実現に向けた意欲的な脱炭素の取組の検討、再エネ促進区域の設定に係るゾーニング等の取組、公共施設等への太陽光発電設備等の導入調査の実施による地方自治体の計画策定を支援するとともに、地域の経済・社会的課題の解決に資する地域再エネ事業の実施・運営体制の構築などを支援することで、地域における再エネの最大限導入を図る。

1. 事業目的

2. 事業内容

地域再エネ導入を計画的・意欲的に進める計画策定支援

- ① **地域の再エネ目標と意欲的な脱炭素の取組の検討による計画策定支援**
地域のCO2削減目標や再エネポテンシャル等を踏まえた再エネ目標、目標達成に必要な意欲的な脱炭素の取組、施策の実施方法や体制構築等の検討に関する調査等を支援するとともに、これらを踏まえた計画策定を支援する。
- ② **再エネ促進区域の設定等に向けたゾーニング支援**
再エネ促進区域の設定等に向けたゾーニング等の取組（地域の特性に応じた適正な環境配慮に係る情報収集、自然環境等調査、マップ作成）を支援する。
- ③ **公共施設等への太陽光発電設備等の導入調査支援**
太陽光発電設備等の未設置箇所（自治体所有施設・所有地等）における発電量調査や日射量調査、屋根・土地形状等の把握、現地調査等、太陽光発電その他の再エネ設備の導入に向けた調査検討を支援する。
- ④ **官民連携で行う地域再エネ事業の実施・運営体制構築支援**
地域再エネ事業の事業スキーム、事業性、事業者（地域新電力等）設立に必要なシステム構築、事業運営体制構築に必要な予備的実地調査等を支援する。

3. 事業スキーム

■ 事業形態	間接補助 定率 ①3/4、2/3、1/2 ②③3/4 ④2/3、1/2、1/3 上限 ①③800万円、②2,500万円、④2,000万円
■ 補助対象	①②地方公共団体、③④地方公共団体（共同実施に限り民間事業者も対象）
■ 実施期間	令和4年度

4. 事業イメージ

①計画策定支援

現状	目標
再生可能エネルギー生産量（単位：GWh） 計 2.6万TJ	再生可能エネルギー生産量 計 6.4万TJ
太陽光発電 78万件 全ての建物に屋根ソーラー	太陽光発電 78万件 全ての建物に屋根ソーラー
小水力発電 110箇所 導入可能地全てで実施	小水力発電 110箇所 導入可能地全てで実施
バイオマス発電 27件 県下全域でバイオマス利用	バイオマス発電 27件 県下全域でバイオマス利用
地熱発電等 232件 ポテンシャルを最大限活用	地熱発電等 232件 ポテンシャルを最大限活用
太陽熱利用 117件 全ての建物に屋根ソーラー	太陽熱利用 117件 全ての建物に屋根ソーラー
バイオマス熱 14万件 灯油から薪・ペレット等へ	バイオマス熱 14万件 灯油から薪・ペレット等へ
熱利用 6.4万TJ	熱利用 1.3万TJ 削減率 80%
電気 2.5万TJ	電気 5.1万TJ 削減率 51%
ポテンシャル 6.4万TJ	ポテンシャル 9.6万TJ

②ゾーニング支援 ③導入調査支援 ④体制構築支援

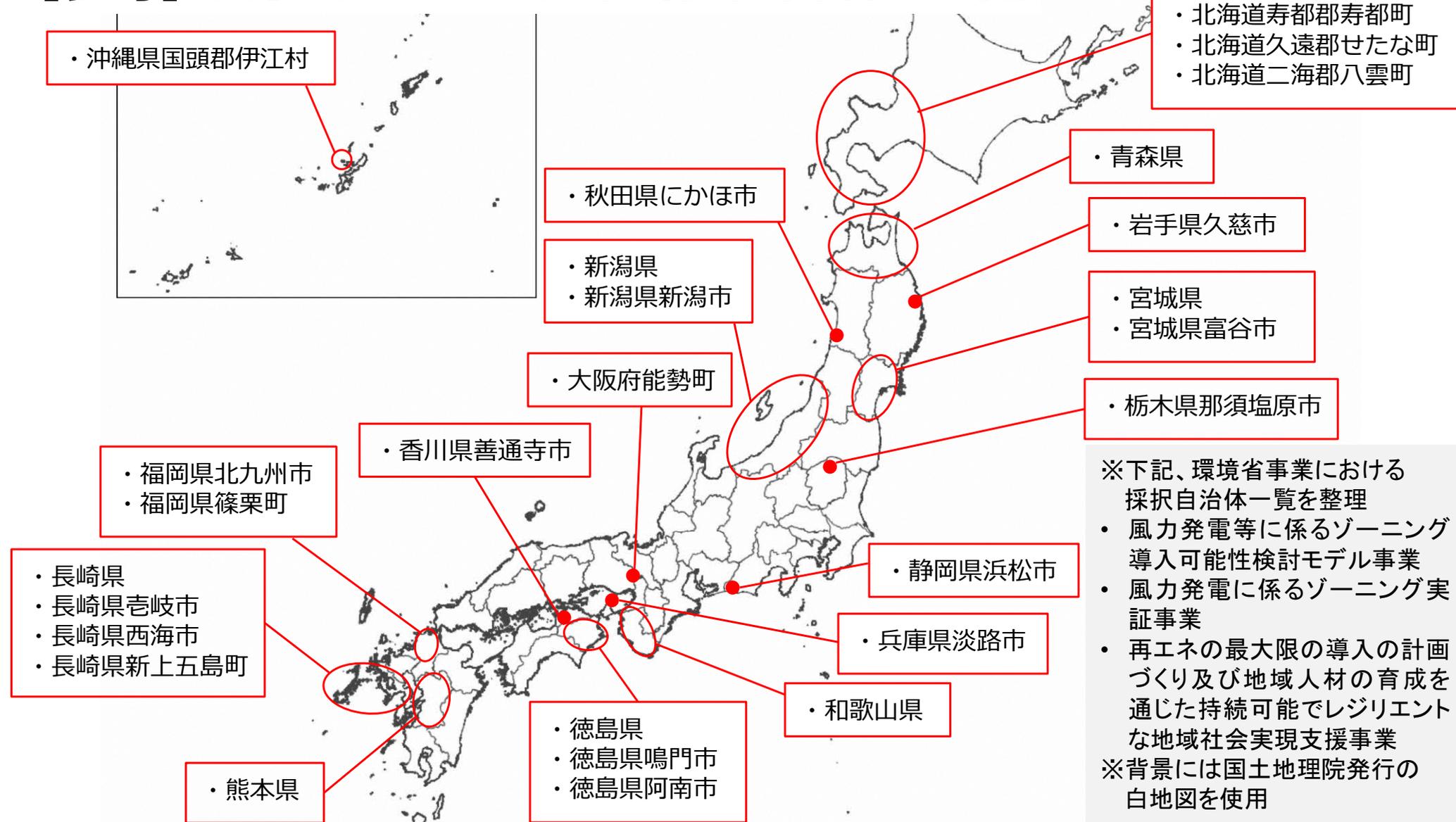
計画的・段階的な脱炭素への取組へ

お問合せ先： 環境省大臣官房地域脱炭素政策調整担当参事官室 電話：03-5521-9109

1. 再生可能エネルギーゾーニング業務とは

資料6

【参考】環境省ゾーニング業務採択自治体一覧

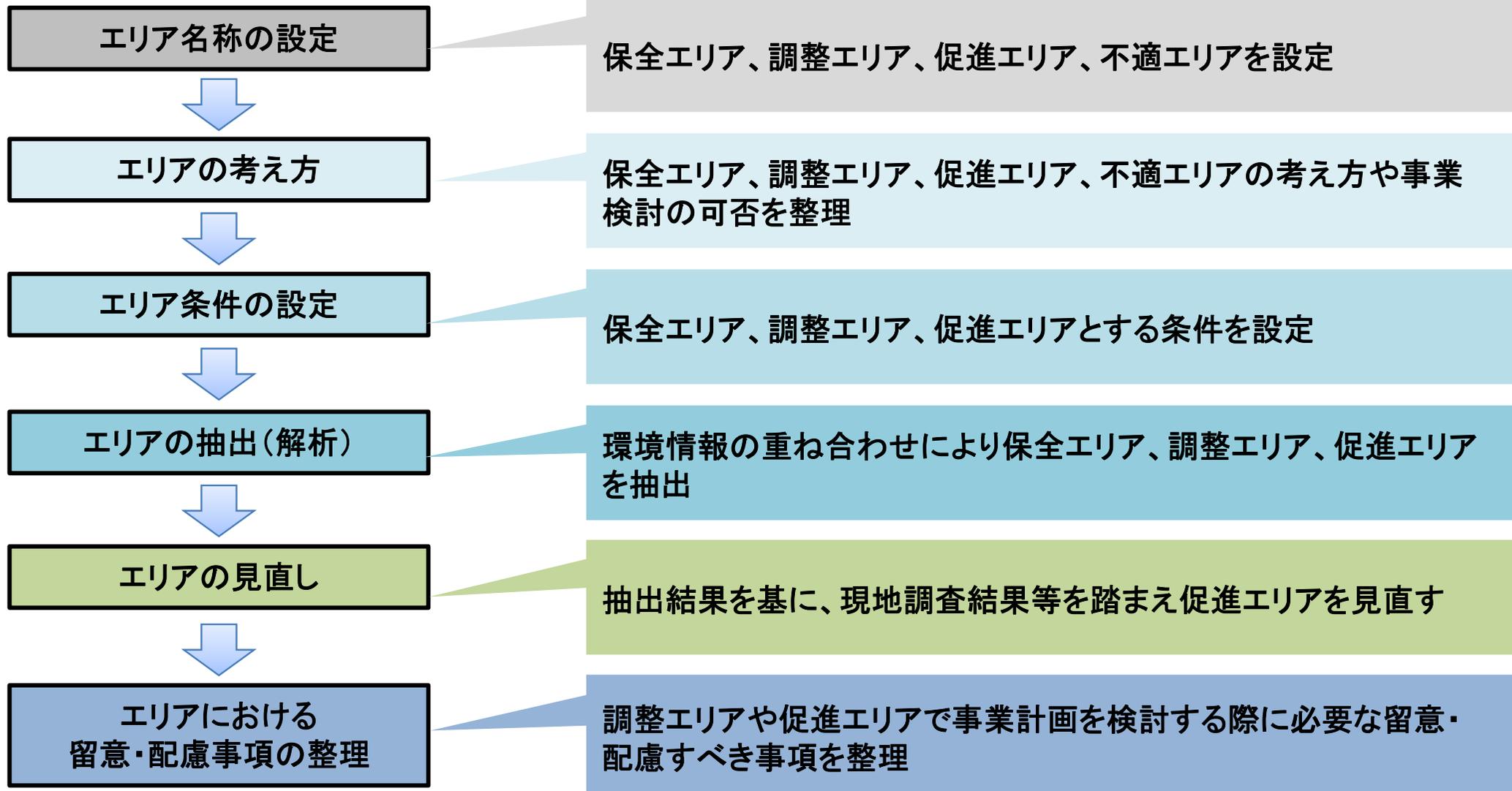


1. 再生可能エネルギーゾーニング業務とは
2. 江差町におけるゾーニングの検討方法

2. 江差町におけるゾーニングの検討方法

資料6

(1) ゾーニングの方針



2. 江差町におけるゾーニングの検討方法

資料6

(1) ゾーニングの方針

区分	考え方	再エネ施設の導入検討
保全エリア	<ul style="list-style-type: none"> 法令等の指定から立地困難、または重大な環境影響が懸念されることにより、再生可能エネルギー施設(風車、太陽光発電設備)の立地は望ましくなく、環境保全を優先すべき範囲 	<ul style="list-style-type: none"> 不可
調整エリア	<ul style="list-style-type: none"> 保全エリア以外の範囲で、風況、地形等による事業性がある範囲 再生可能エネルギー施設(風車、太陽光発電設備)の立地にあたっては、自然・社会環境へ配慮すべき事項が含まれ地域関係者や関係機関との調整が必要 	<ul style="list-style-type: none"> 設置可能
促進エリア	<ul style="list-style-type: none"> 保全エリア以外の範囲で、風況、地形等による事業性がある範囲 自然・社会環境への影響が小さいと想定され、再生可能エネルギー施設(風車、太陽光発電設備)の導入を促進しうるエリア 	
不適エリア	<ul style="list-style-type: none"> 上記エリア以外の範囲(=事業性がなく、再生可能エネルギー施設(風車、太陽光発電設備)の立地には適さないエリア) 	<ul style="list-style-type: none"> 基本的には不可 ※詳細調査などにより事業性があると判断されれば、検討は可能

2. 江差町におけるゾーニングの検討方法

資料6

(1) ゾーニングの方針

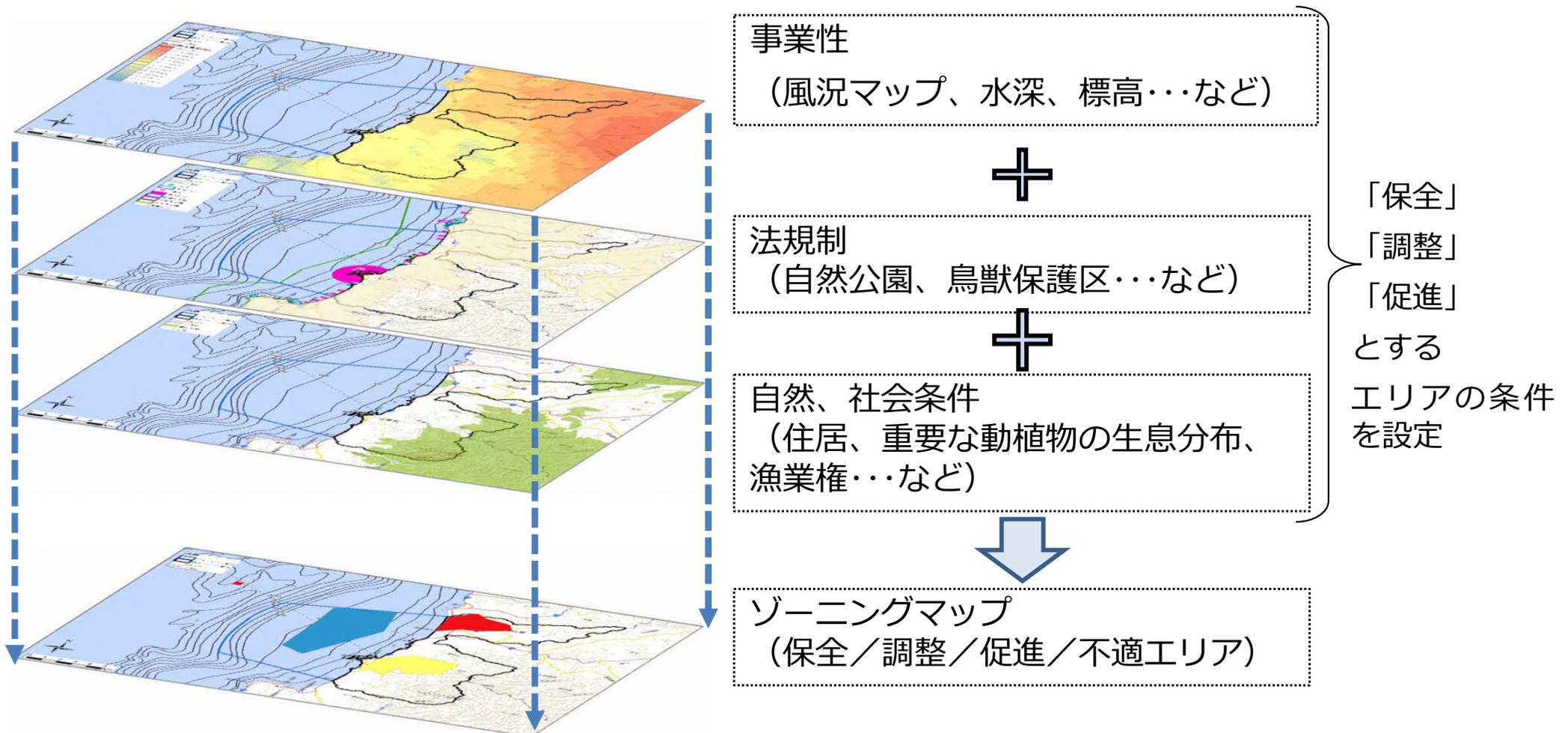


図 ゾーニングマップ作成のイメージ

2. 江差町におけるゾーニングの検討方法

資料6



(2) 対象とするエネルギー

- 江差町における再エネの導入実績および導入ポテンシャルを踏まえ、地域資源を活かした導入が期待できる「風力発電」と、「太陽光発電」を対象とする

表 江差町内の導入実績と導入ポテンシャル

再エネ種別	出力規模	導入件数	導入実績 (kW)	導入ポテンシャル (kW)	再エネ種別	出力規模	導入件数	導入実績 (kW)	導入ポテンシャル (kW)
太陽光発電	10kW未満	22	130.7	-	中小水力発電	200kW未満	0	0	-
	10kW以上 50kW未満	23	1,076.9	-		200kW以上 1,000kW未満	0	0	-
	50kW以上 500kW未満	0	0.0	-		1,000kW以上 30,000kW未満	0	0	-
	500kW未満 合計	45	1,207.6	-		合計	0	0	363
	500kW以上	2	2,000.0	-	地熱発電	15,000kW未満	0	0	-
	合計	47	3,207.6	388,982		15,000kW以上	0	0	-
						合計	0	0	50
風力発電	20kW未満	32	624.3	-	バイオマス発電 (未利用木質)	2,000kW未満	0	0	-
	20kW以上	3	61,470.4	-		2,000kW以上	0	0	-
	合計	35	62,094.7	356,200		合計	0	0	-

2. 江差町におけるゾーニングの検討方法

資料6

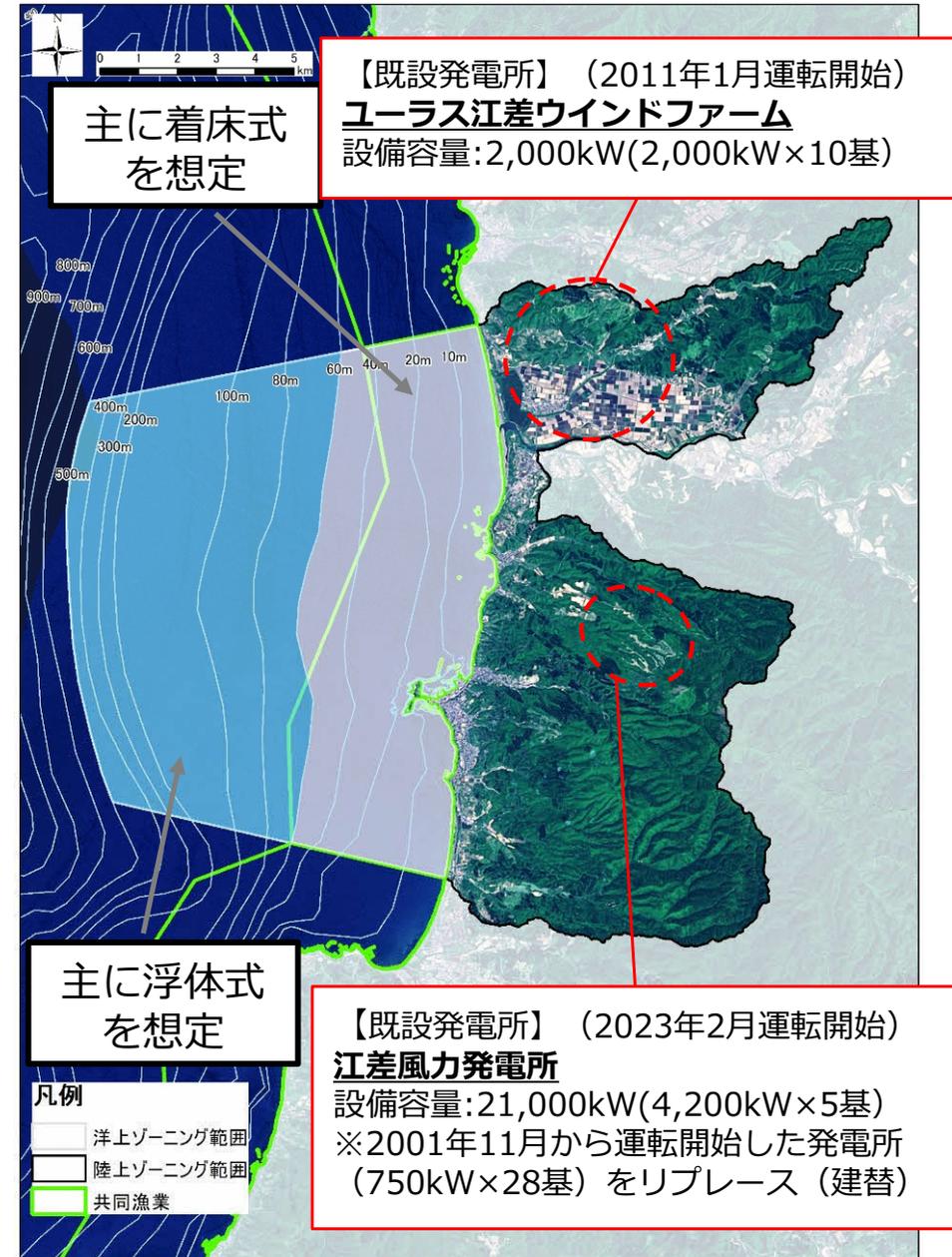
(3) ゾーニングの対象範囲

【洋上】

- 洋上風力発電（着床式（～約60m）
+浮体式（約60m～500m）を対象とし、ゾーニング範囲は、共同漁業権の延長線から水深500mまでとする。

【陸上】

- 陸上風力発電（小型を含む）と太陽光発電を対象とし、行政界の範囲を対象とする。

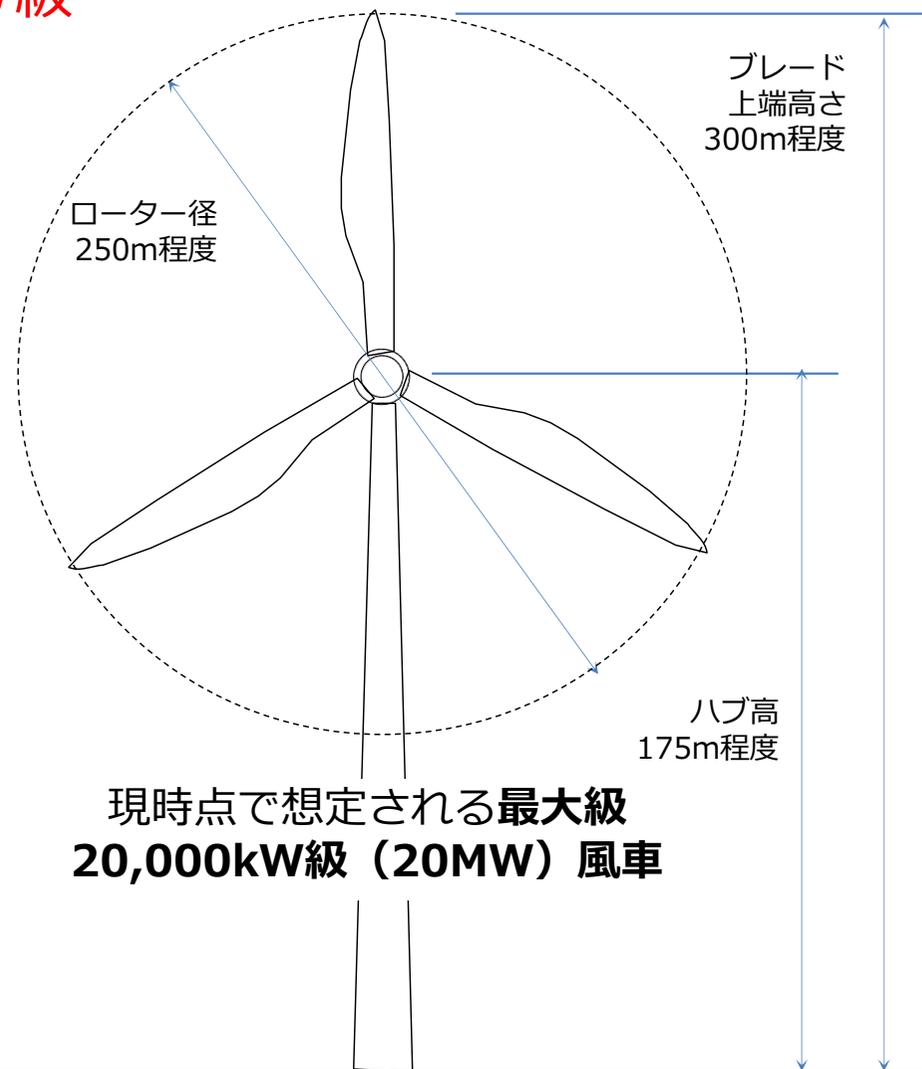


(4) 対象とする風力発電機の規模 (洋上)

- 現時点で想定される最大規模の20MW級を想定

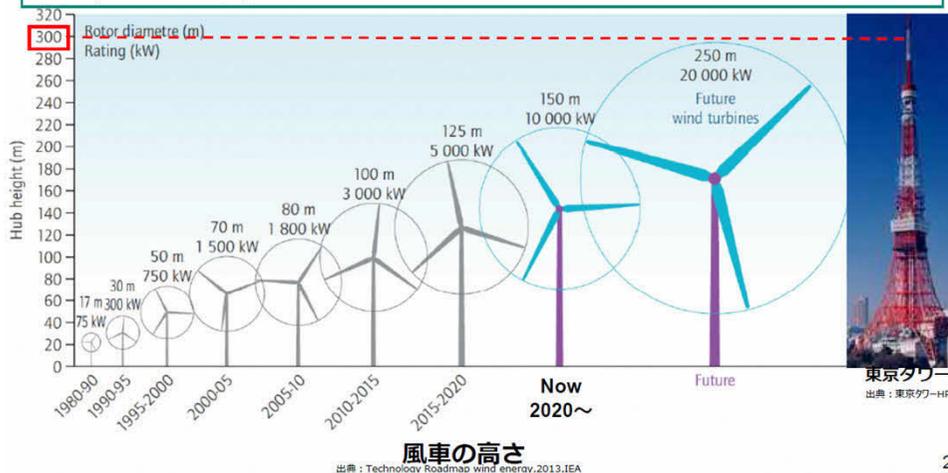
※既に18MW級まで風車メーカーから公表されており、今後も風車の大型化が進むと想定される。国内の環境影響評価においても採用されている。

※必ずしもこの大きさの風車となるわけではありません。



風力発電機の大型化

- 欧州では洋上で10,000kW級の風力発電機の商用運転が開始されている。今後大規模化が進む見込みであり、2021年12月に事業者を選定した秋田県、千葉県3海域では、13,000kWの風車を導入が予定されている。
- 2040年までに3,000~4,500万kWの案件形成を目標を達成するには、約2,300~約3,500基必要となる。(1基=13,000kWとした場合)



(4) 対象とする風力発電機の規模（陸上）

- 現時点で想定される最大規模の6MW級を想定

※必ずしもこの大きさの風車となるわけではありません。

※既に各メーカーから公表されており、今後主流になると想定される。国内の環境影響評価において採用されている

【参考】

○江差風力発電所の風車サイズ

単機出力：4,200kW

ブレード上端高さ：約157m、ハブ高さ：98.3m、ロータ-径：117m

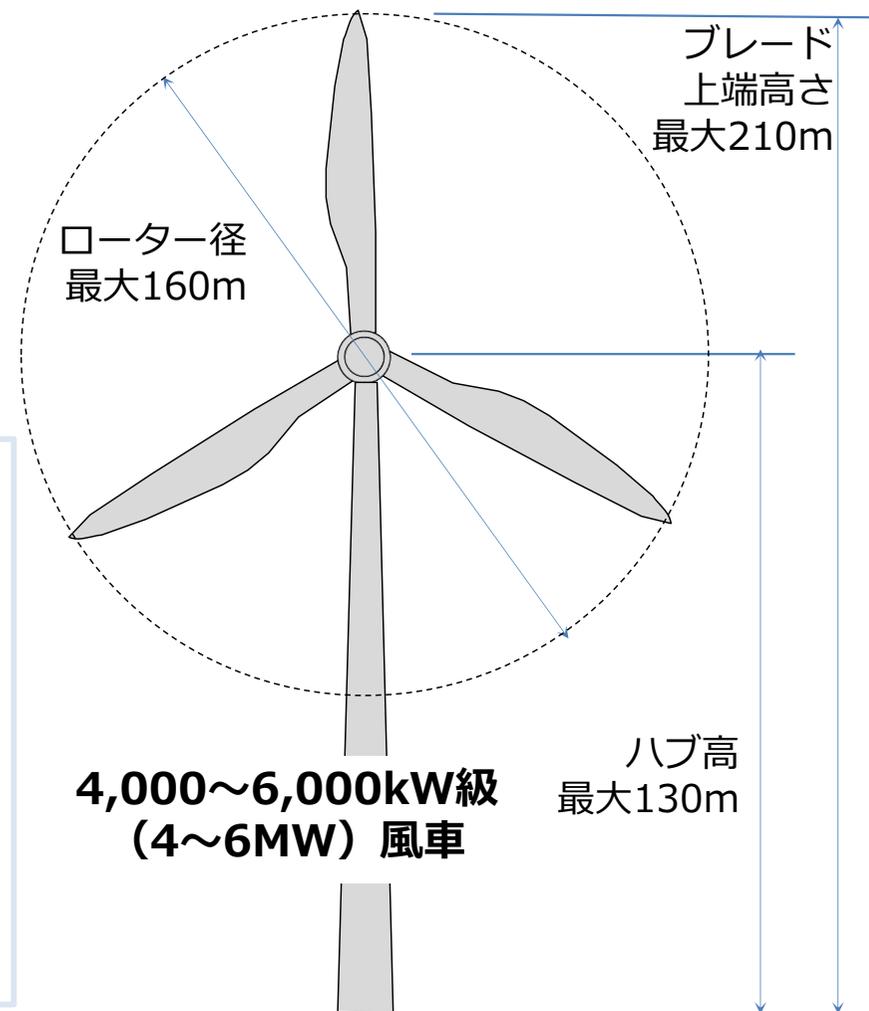
○ユーラス江差ウインドファームの風車サイズ

単機出力：2,000kW

ブレード上端高さ：約118m

ハブ高さ：70、77m

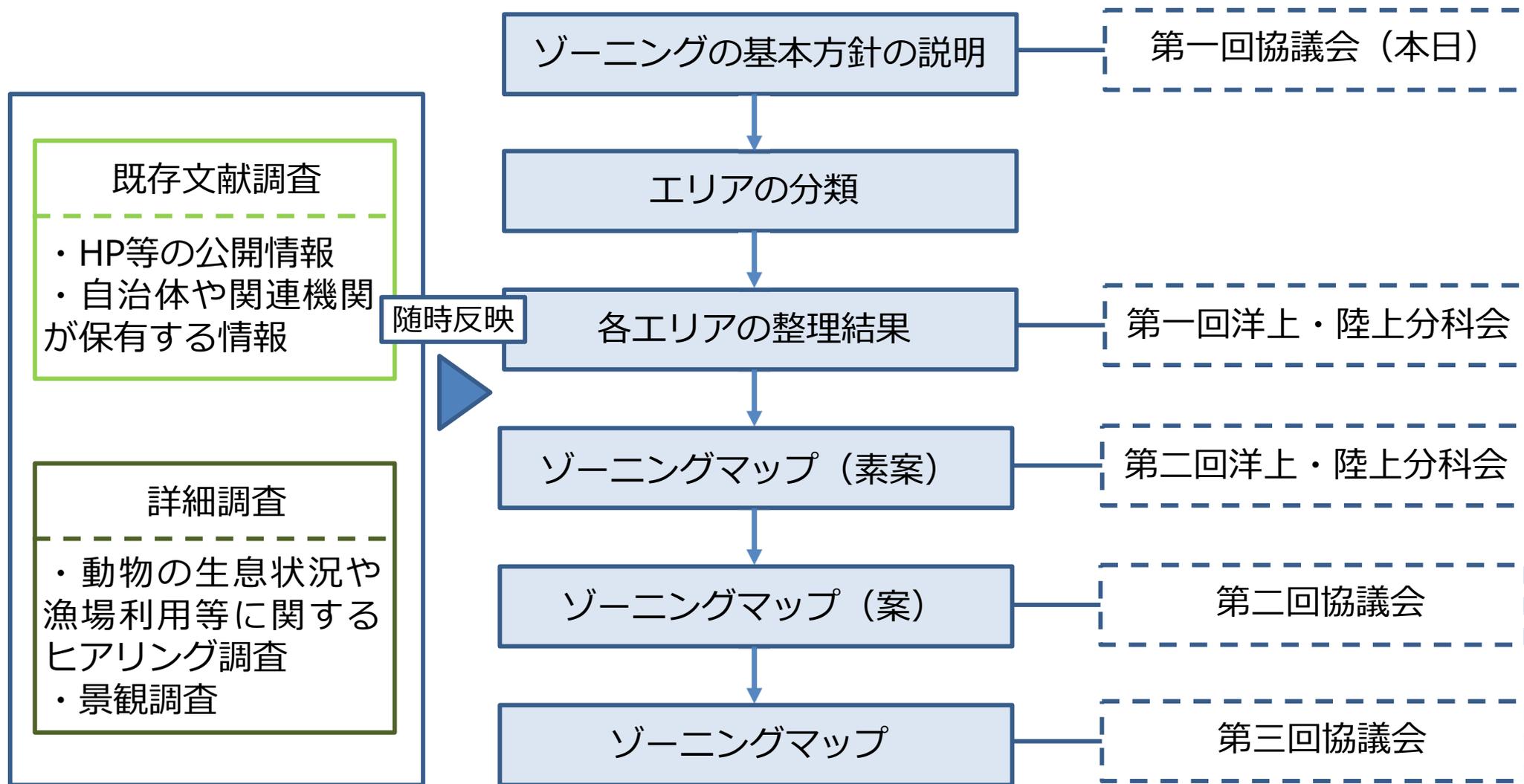
ロータ-径：83.3m



2. 江差町におけるゾーニングの検討方法

資料6

(5) ゾーニングの今後の流れ（実施方針）



2. 江差町におけるゾーニングの検討方法

資料6

(5) ゾーニングの今後の流れ（既存文献調査）

- 第1回洋上・陸上分科会にて、対象情報と江差町における区域の指定状況等について提示予定

制約及び条件	情報の内容	風力		太陽光
		洋上	陸上	
①事業性	風況マップ（地上高80m）		●	
	洋上風況マップ	●		
	日射量マップ			●
	標高・傾斜		●	
	水深・海底地形	●		
	系統連系状況	●	●	●
	道路網		●	●
②自然環境	貴重な動植物の生息生育地	●		
	主要な眺望点・景観資源	●		
	歴史・文化的遺産	●	●	●
	地形・地質の状況		●	●
	底質・海底地質	●		
③社会環境	土地利用		●	●
	法令などによる指定地	●	●	●
	居住地分布		●	●
	港湾・漁港・漁港区域	●	●	
	海上インフラ情報（海底ケーブル、海底障害物など）	●		

2. 江差町におけるゾーニングの検討方法

資料6

(5) ゾーニングの今後の流れ（詳細調査）

- ゾーニングに係る重点事項について、専門家等へのヒアリングや解析などを行い、GISデータを整備

制約及び条件	調査内容	風力		太陽光	調査方法	
		洋上	陸上		資料 ヒアリング	解析
自然環境	重要な種に関する調査	●	●		●	
	藻場調査	●			●	
	景観調査	●	●		●	●
	漁場利用実態調査	●			●	
	船舶航路調査	●			●	●
	居住地調査		●	●	●	
	保安林調査		●		●	
社会環境	未利用地（公有地内）調査			●	●	
	遊休農地、荒廃農地調査			●	●	

2. 江差町におけるゾーニングの検討方法

資料6

(5) ゾーニングの今後の流れ（詳細調査：景観）

- 町内の主要な眺望点や文化財等からの眺望の様子について、景観調査を実施。第1回洋上・陸上専門部会にて対象地点及び調査結果を提示予定

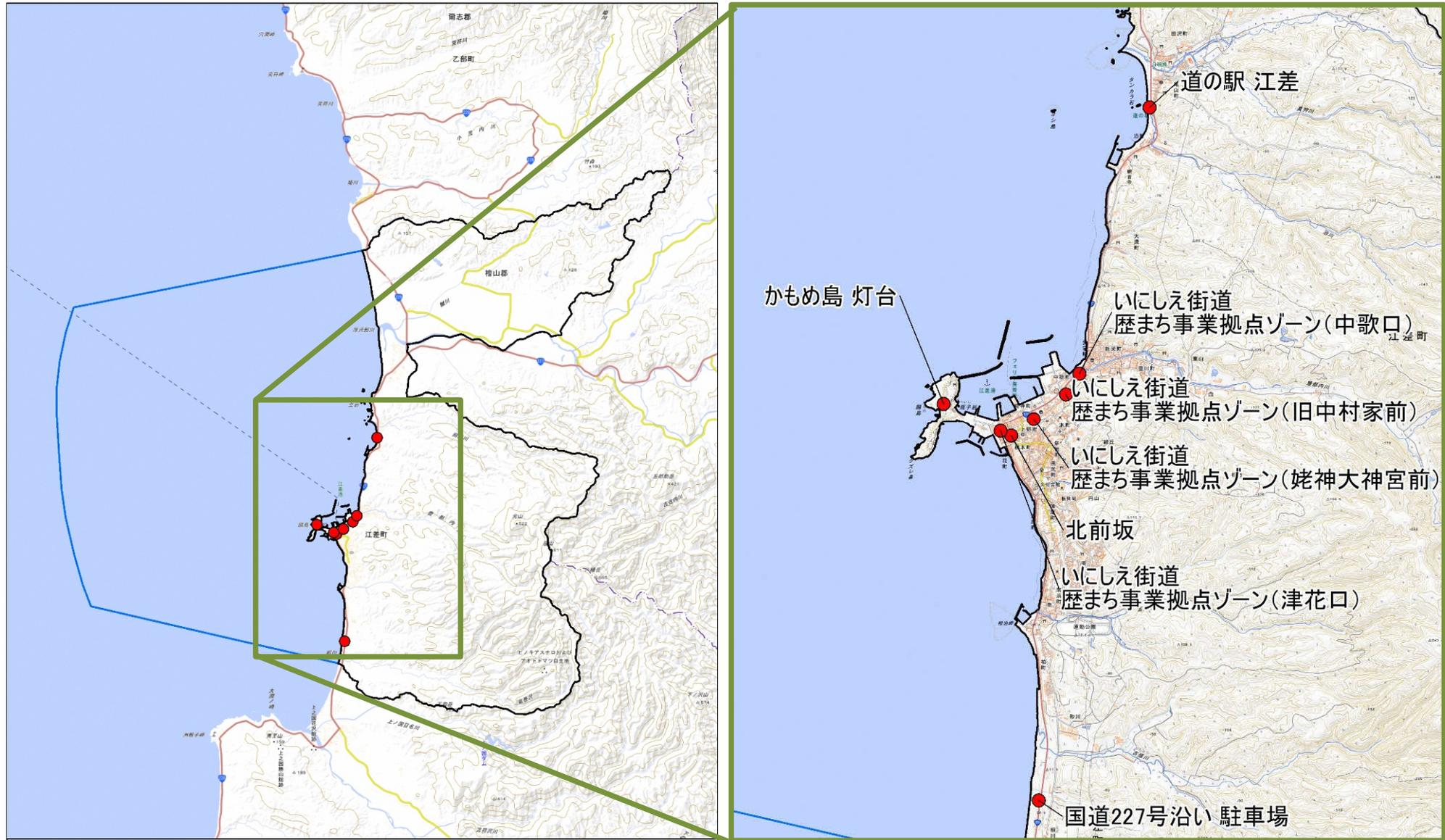


かもめ島からの眺望の様子

2. 江差町におけるゾーニングの検討方法

資料6

(5) ゾーニングの今後の流れ (詳細調査：景観)



(7) ゾーニング成果（事業実施時の配慮要望事項（事務局想定案））

□ 洋上風力発電ゾーニング

- 漁業や定期航路を中心とする多様な海域利用との共生に向けた配慮
- かもめ島をはじめとする町の誇る景観資源との共存に向けた配慮

□ 陸上風力発電ゾーニング

- 好風況である山間部等での自然・社会環境影響への配慮
（昨今の再エネ導入促進および規制などの国の動向を踏まえた検討・整理が必要）
- 地球温暖化等による豪雨にて災害が生じる可能性のある区域への配慮事項

□ 太陽光発電ゾーニング

- 町有地や遊休農地等未利用地への太陽光発電設備の導入可能性と配慮事項の整理
- 地球温暖化等による豪雨にて災害が生じる可能性のある区域への配慮事項

3. 参考資料: せたな町におけるゾーニング結果(洋上風力)

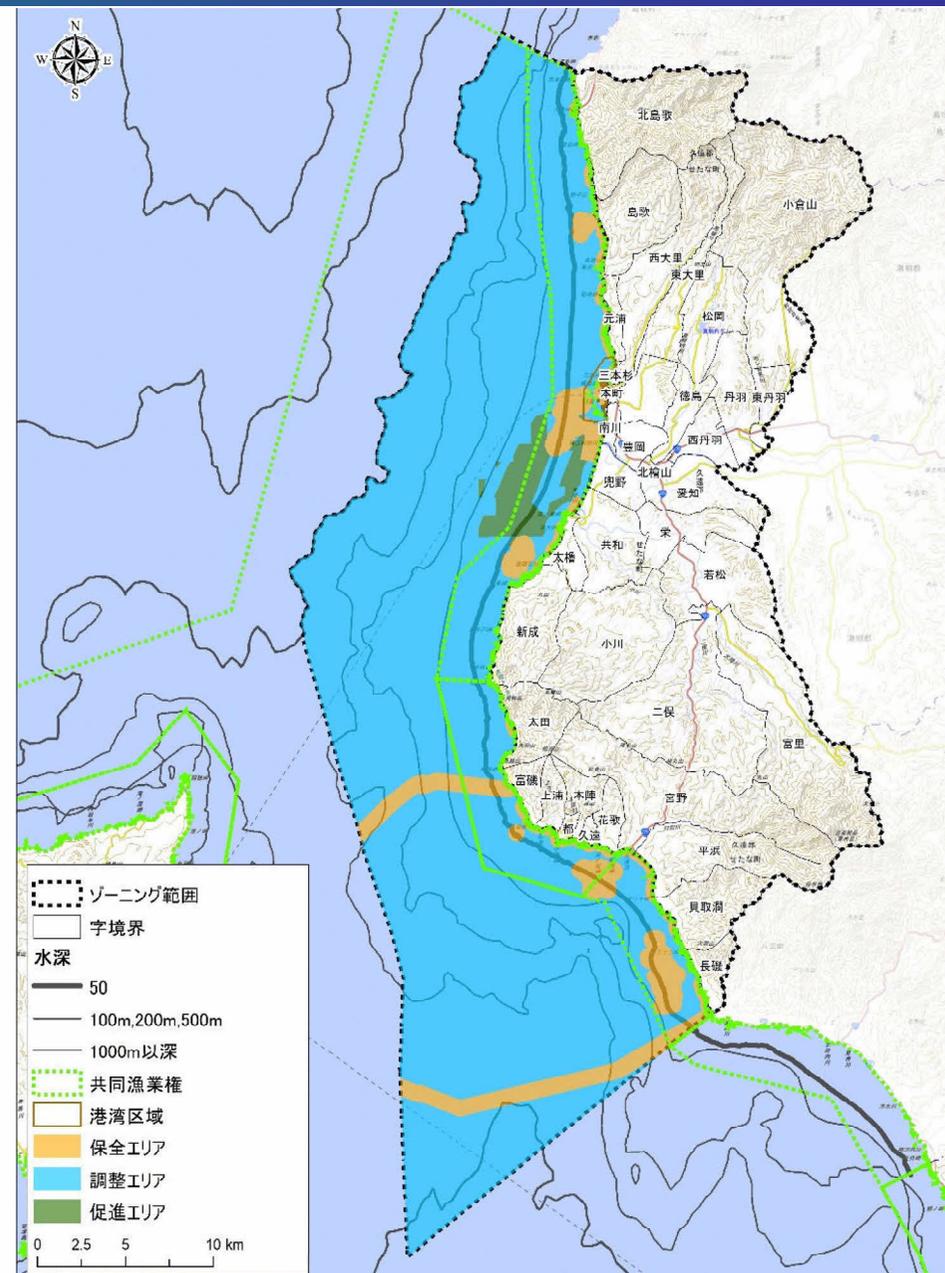
- ゾーニングマップを右図に、各エリアの面積を下表に示す。
- 対象範囲の約9割が調整エリアおよび促進エリアとなった。

■ 洋上風力発電における各エリア

エリア区分	面積(割合) ※1	【参考】 導入想定量※2
保全エリア	6,604.4ha (9.0%)	—
調整エリア	64,639.8ha (88.5%)	6,464.0MW
促進エリア	1,831.1ha (2.5%)	183.1MW

※1 洋上風力発電に係るゾーニングの対象範囲に占める割合を示す。

※2 導入想定量は、「平成25年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報整備報告書」(環境省,平成26年3月)を参考に、1km²あたり設備容量1万kW(10MW)とした。



3. 参考資料: せたな町におけるゾーニング結果(陸上風力)

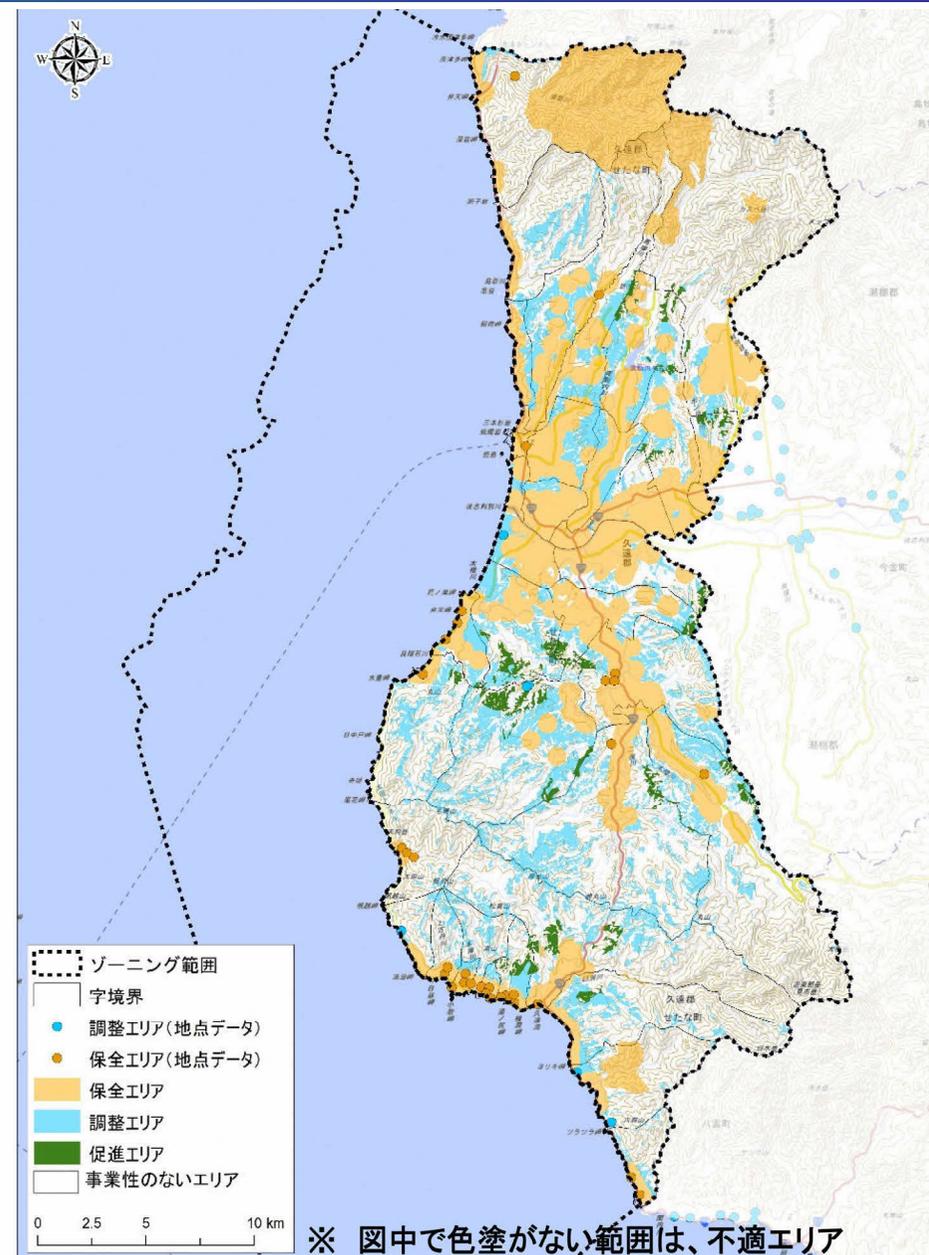
- ゾーニングマップを右図に、各エリアの面積を下表に示す。
- 町全体の面積の約3割が保全エリアに、約2割弱が調整エリアまたは促進エリアとなっている。

■ 陸上風力発電における各エリア

エリア区分	面積 (割合) ※1	(参考) 導入想定量※2	
		設備容量	発電電力量
保全エリア	18,361ha (28.8%)	—	—
調整エリア	9,671 (15.1%)	967 MW	2,240 GWh/年
促進エリア	1,148 (1.8%)	115 MW	266 GWh/年

※1 割合とは、町全域の面積(638.7km²)に対する割合を示す

※2 (参考)導入想定量は、「平成25年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報整備報告書」(環境省,平成26年3月)を参考に、1km²あたり設備容量1万kW(10MW)として、発電電力量は風速別の稼働率を基に算出



3. 参考資料：せたな町におけるゾーニング結果（陸上太陽光）

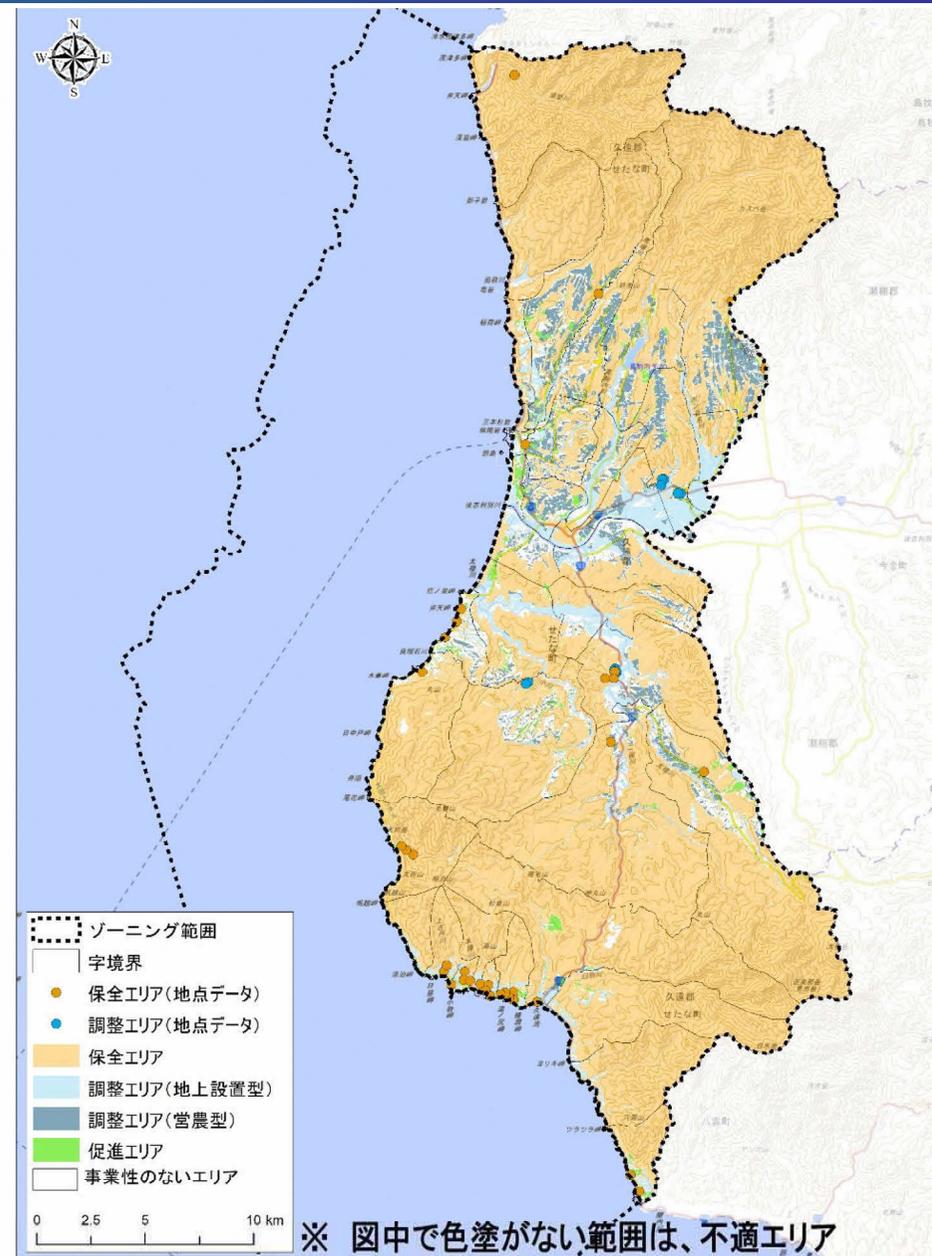
- ゾーニングマップを右図に、各エリアの面積を下表に示す。地区別の詳細は参考資料2を参照。
- 保全エリアは町の約8割を、促進エリアと調整エリアは、合わせて約1割を占める結果となった。

■ 太陽光発電における各エリア

エリア区分		面積ha (割合) ※1	【参考】導入想定量※2	
			設備容量 (MW)	発電電力量 (kWh/年)
保全エリア		50,804 (79.54%)	—	—
調整 エリア	地上設置型	3,855 (6.04%)	4,279	5,161
	営農型	2,962 (4.64%)	1,184	1,429
促進エリア		735 (1.15%)	816	984

※1 割合とは、町全域の面積(638.7km²)に対する割合を示す

※2 導入想定量とは、「令和3年度再エネ導入ポテンシャルに関する情報活用及び提供方策検討等調査委託業務」(環境省, 令和4年3月)を参考に、地上設置型は1m²あたり0.111kW、農地は1m²あたり0.04kWとして、発電電力量は地域別発電量係数:1,206 kWh/(kW・年)を基に算出



4. 今後の工程

(1)ゾーニングマップ作成に向けた工程表

本日の協議会

	2023年												2024年								
	9月			10月			11月			12月			1月			2月					
	1	10	20	1	10	20	1	10	20	1	10	20	1	10	20	1	10	20			
ゾーニング マップの 作成	既存文献調査																				
	詳細調査																				
	基本方針			エリアの選定			ゾーニングマップ(素案)						ゾーニングマップ(案)						ゾーニングマップ		
	説明		意見反映			説明			意見反映			説明			意見反映			説明			
協議会分科会の開催	第一回協議会			第一回洋上・陸上分科会			第二回洋上・陸上分科会			第二回協議会			第三回協議会								