

# 釜石市再生可能エネルギーゾーニング(案) 住民説明、パブリックコメント資料

令和6年9月  
国際港湾産業課 ゼロカーボンシティ推進室

# 目 次

1. 再エネゾーニングの背景と目的
2. ゾーニングの条件
3. 太陽光発電のゾーニング
4. 陸上大型風力発電のゾーニング
5. 陸上中型・小型風力発電のゾーニング
6. 洋上風力発電のゾーニング
7. 中小水力発電のゾーニング
8. 木質バイオマス発電・熱電供給のゾーニング
9. スケジュール

# 1. 再エネゾーニングの背景と目的



## (1) 当市の目標

### <当市の温室効果ガス削減目標>

(計画目標) 温室効果ガス排出量を

2030 (令和 12) 年度に 2013 (平成 25) 年度比 **55%**削減

⇒意欲的に対策を進めることによって実現を目指します。

(長期目標) 2050 (令和 32) 年に温室効果ガス排出量実質**ゼロ**

⇒ゼロカーボンシティの実現を目指します。

当市の再生可能エネルギー発電設備導入目標

39,180kW(R4.3時点) → 119,626kW(R12.3)

約  
3倍

再生可能エネルギーの種類		現在の導入量	2030年度	
			追加導入量	追加後導入量
発電	太陽光	12,520kW	18,377kW	30,897kW
	風力(陸上)	17,160kW	69,060kW	76,860kW
	中小水力	650kW	1,889kW	2,539kW
	バイオマス	8,850kW	0kW	8,850kW
熱利用	バイオマス	0kW	480kW	480kW
合計		39,180kW	89,806kW	119,626kW

# 1. 再エネゾーニングの背景と目的



## (2) 本市の“再エネの普及促進”加速化に向けた3つの取り組み

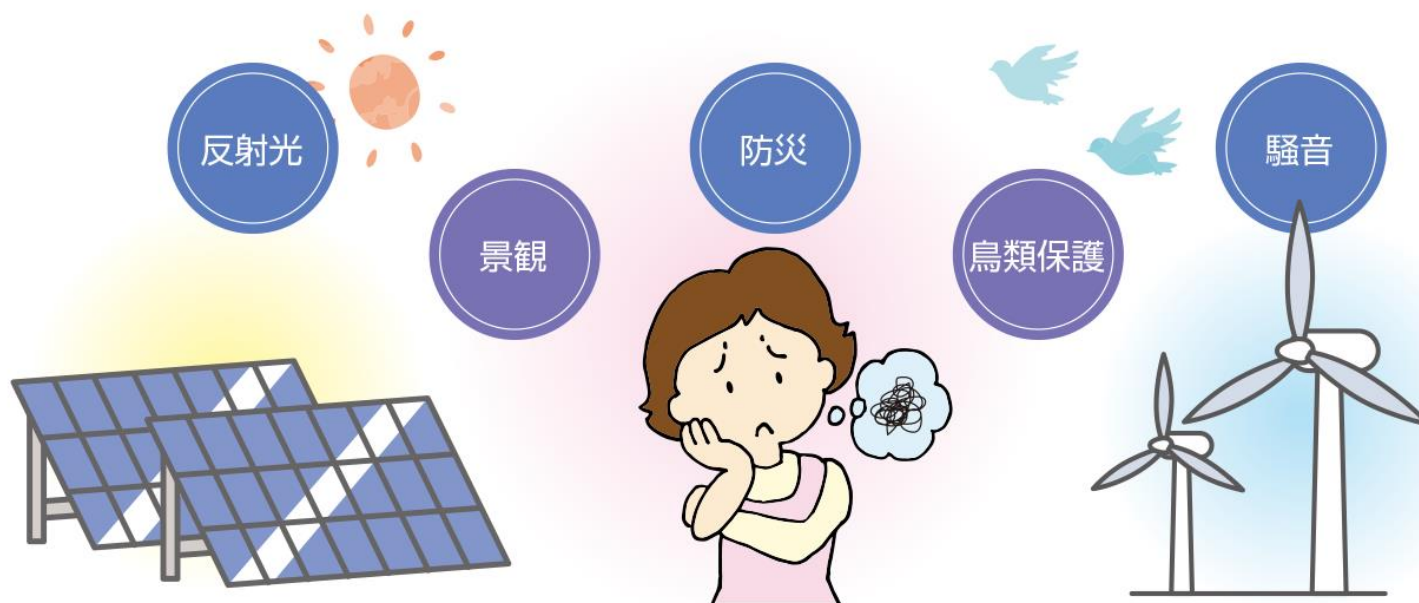
- 「釜石市再生可能エネルギービジョン」の策定（令和6年3月）  
本市における再生可能エネルギーの利活用の推進を目的として策定し、  
市民や事業者がエネルギーに対する取り組みのきっかけとする。
- 「釜石市再生可能エネルギーの適正な促進に関するガイドライン」の策定（令和6年4月）  
本市の再生可能エネルギー発電設備等の設置が、地域と共生し、自然環境や景観、生活環境と調和して適正に促進されるよう必要な事項を定める。
- 釜石市再生可能エネルギーゾーニング事業の実施（令和5年度、6年度）  
規制条件や地域の理解、合意形成を踏まえ、多様な再生可能エネルギーの有効活用に向けた適正な選択、導入適地を可視化し、本市の特性に応じたエリアを設定する。

本事業

# 1. 再エネゾーニングの背景と目的



## (3) 再エネの推進と課題



### ●太陽光発電におけるトラブルの論点

景観	44%
防災	36%
生活環境	24%
自然保護	18%
その他	22%

<メガソーラーに限っての数字>

出典/ISEP (2016)「メガソーラー開発に伴うトラブル事例と制度的対応策について」

### ●風力発電におけるトラブルの論点

騒音・低周波音	48%
災害・水質	29%
景観	33%
自然	34%
野鳥	60%
その他	7%

紛争調査で確認された59件の事業について、紛争論点(要因)を集計したもの(1事業につき複数の論点が重なるため、件数の累計が100%にならないことに注意)

出典/畦地 (2014)「風力発電事業の建設段階における環境紛争の発生要因」

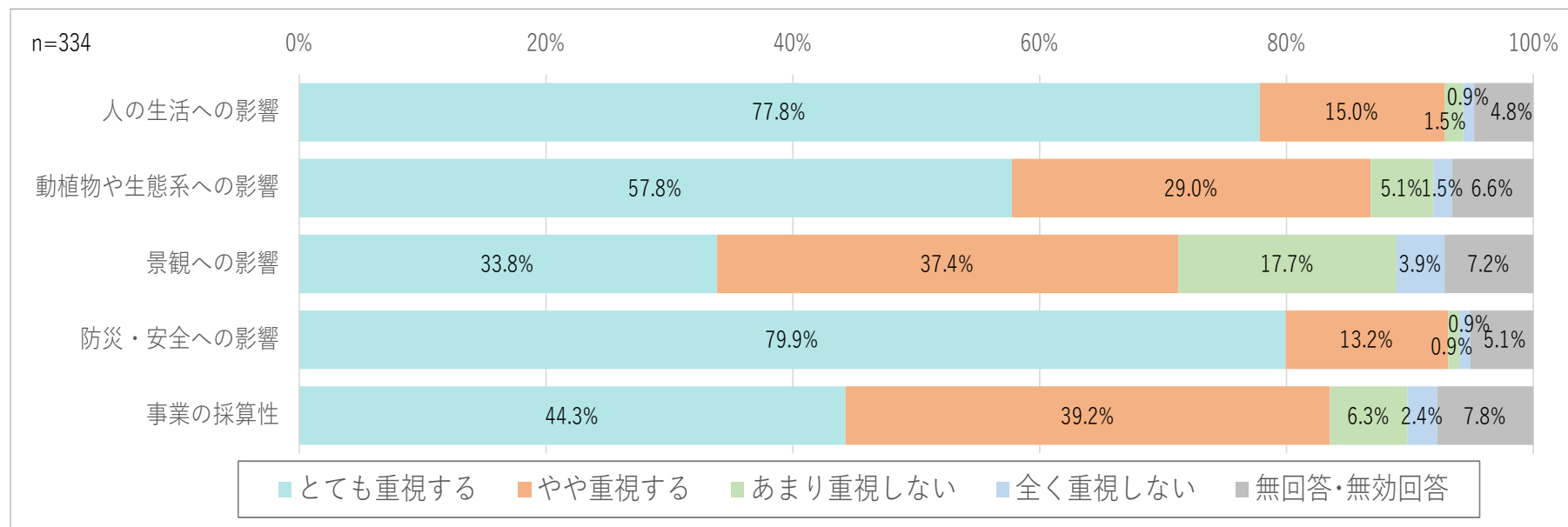
# 1. 再エネゾーニングの背景と目的



## (4) 釜石市の市民の意向 ～基礎調査のアンケート結果より～

調査目的	釜石市の再エネ導入可能エリアの可視化に向けた市民の意識調査
調査対象者	18歳以上の市民 1,000人
調査期間	令和5年9月15日 ～ 10月14日
調査方法	郵送による配布・回収

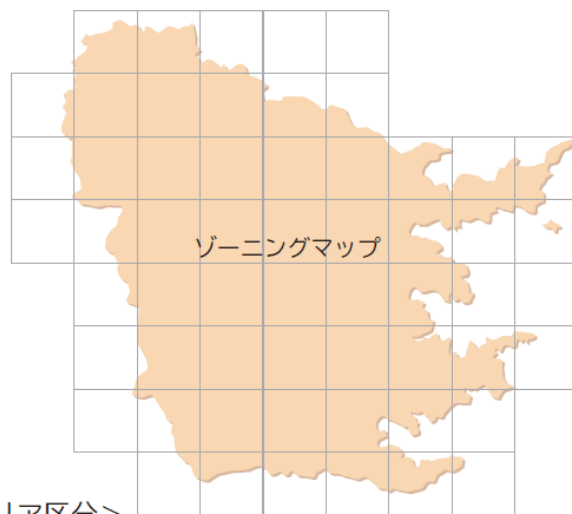
質問内容：ゾーニングを実施する際に着目してほしいことはどれですか



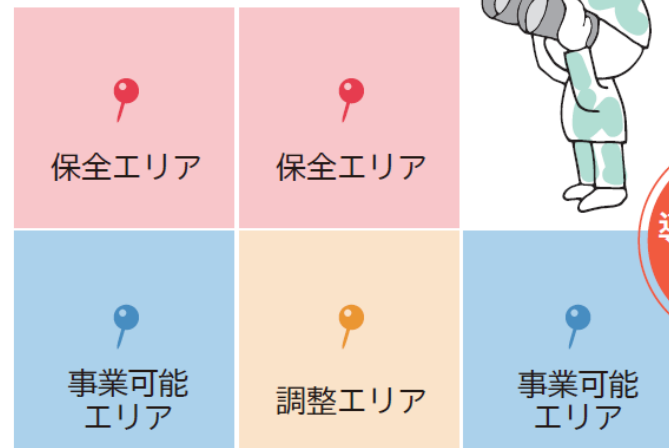
# 1. 再エネゾーニングの背景と目的



## (5) ゾーニング：導入適地の「見える化」



### ●マップの作成イメージ



#### ● 保全エリア

自然環境・生態系・景観等の保護・保全の観点から、事業による開発を避けるべきエリア。

#### ● 調整エリア

保全エリア以外の範囲で、事業者が関係機関や地域と事業範囲等を調整しながら事業を実施できるエリア。

#### ● 事業可能エリア

保全エリア以外の範囲で、事業性があり、再生可能エネルギーの導入に向けたポテンシャルの高いエリア。

守るべき場所は守り、適切な場所に事業者を誘導する

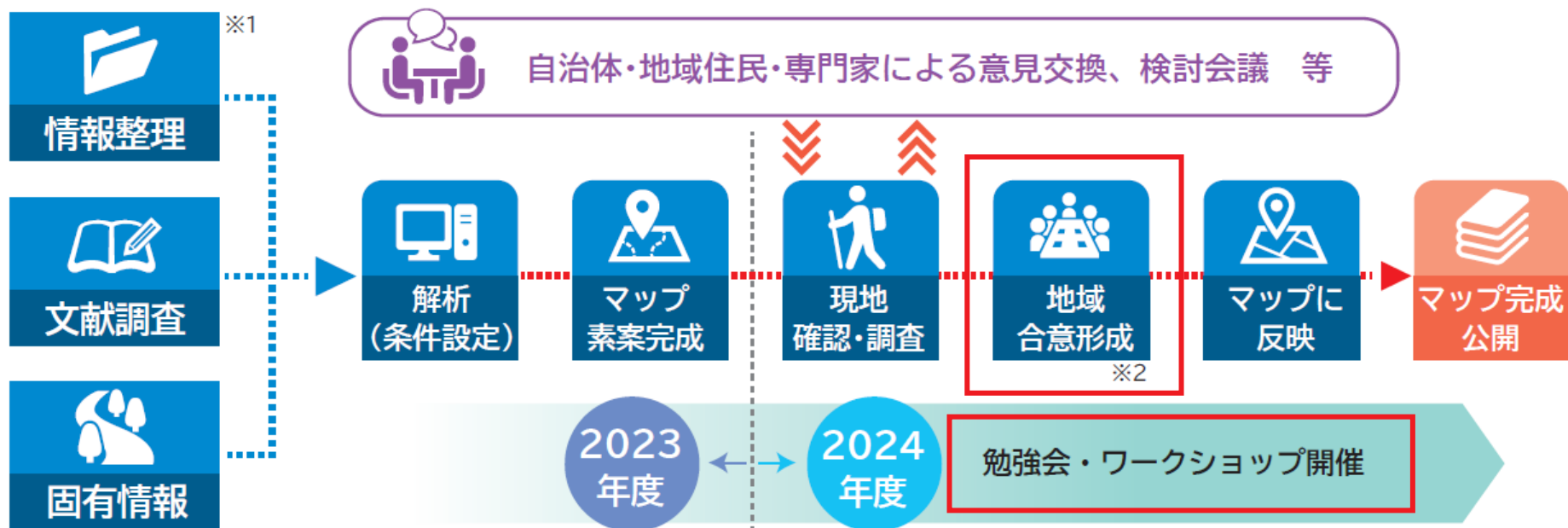
→トラブルを未然に防止

# 1. 再エネゾーニングの背景と目的



## (6) マップ作成までのステップ

環境省の補助金を活用し、令和5～6年度の2か年で実施



※1 環境省のEADAS（環境アセスメントデータベース）およびREPOS（再生可能エネルギー情報提供システム）をベースに、文献情報や地域の固有情報を収集します。

※2 地域の文化やコミュニティの在り方などの要素をゾーニングに含めます。

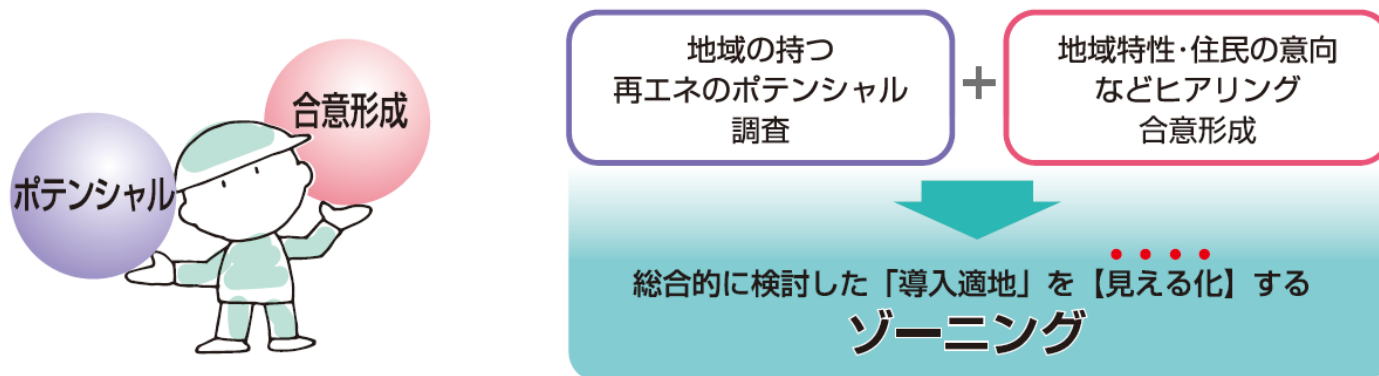
**赤枠**：今回の住民説明会、パブリックコメント



# 1. 再エネゾーニングの背景と目的



## (7) ゾーニングに期待される効果



- 1 保全エリアを明確にすることで、地域の「大切な自然環境を守る」ことができる。
- 2 導入適地を「見える化」することで、再生可能エネルギーを「効率的に普及」させることができる。
- 3 地域住民と意見交換をすることで、再生可能エネルギーの導入における「トラブルを未然に防止」することができる。

スムーズな  
再エネ導入



## 2. ゾーニングの条件



### (1) 対象とする再エネの種別と条件

※ゾーニングマップは今後、関係機関(環境省、林野庁、岩手県等)、隣接自治体等と共有し、意見聴取を行う。

再エネの種類	想定する設備	規模	設置場所の範囲/種類	アウトプットのイメージ	検討状況
太陽光発電	地上設置型	低圧、高圧	全域	保全エリア、調整エリア、事業可能エリア	ゾーニングマップ案を作成
陸上風力発電	大型風力	特別高圧	全域	保全エリア、調整エリア、事業可能エリア	ゾーニングマップ案を作成
	中型、小型風力	低圧	全域/電力需要地付近	保全エリア、調整エリア、事業可能エリア、設置可能場所数	大型風力で整理したエリアの条件を基に、事業者へのヒアリングを踏まえ適地となりそうな場所を検討
洋上風力発電	浮体式	特別高圧	水深1,000 m程度まで	課題、事例等の整理 ※波力発電等についても検討	ゾーニングマップ案を作成
中小水力発電	流れ込み式、水路式	低圧、高圧	河川、農業用水路、上下水道、砂防ダム	法規制図、候補地の個別カルテ	ゾーニングマップ案を作成、現地調査を実施
木質バイオマス発電・熱電供給	蒸気タービン	高圧	全域	保全エリア、調整エリア、事業可能エリア、設置可能場所数	ヒアリングを実施し、方針を検討
	CHP(ガス化)	高圧、低圧	電力・熱需要地付近	保全エリア、調整エリア、事業可能エリア、設置可能場所数	ヒアリングを実施し、方針を検討

## 2. ゾーニングの条件



### (2) 条件検討の流れ

#### (太陽光発電、陸上風力発電、洋上風力発電)

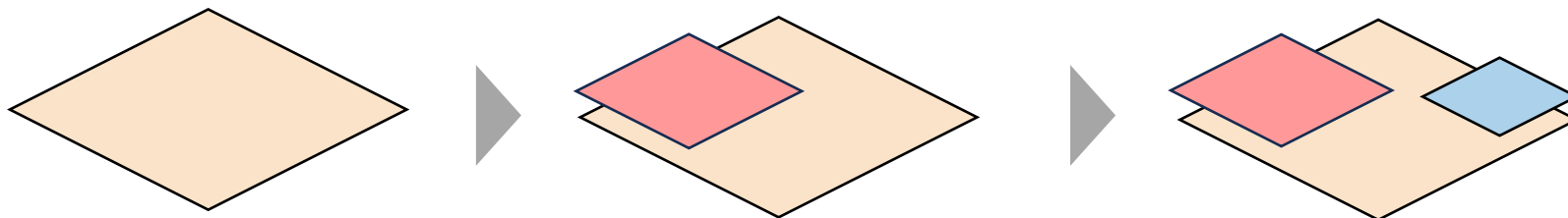
- 市全域を「保全エリア」、「調整エリア」、「事業可能エリア」に区分

**保全エリア** 自然環境・生態系・景観等の保護・保全の観点から、事業による開発を避けるべきエリア。

**調整エリア** 保全エリア以外の範囲で、事業者が関係機関や地域と事業範囲等を調整しながら事業を実施できるエリア。

**事業可能エリア** 保全エリア以外の範囲で、事業性があり、再生可能エネルギーの導入に向けたポテンシャルの高いエリア。

#### ■検討の流れ ➡①、②、③を重ね合わせてゾーニングマップ案を作成



①市全域を調整エリア化

②保全エリアの条件  
を検討(マップ化)

③事業可能エリアの条件  
を検討(マップ化)

## 2. ゾーニングの条件



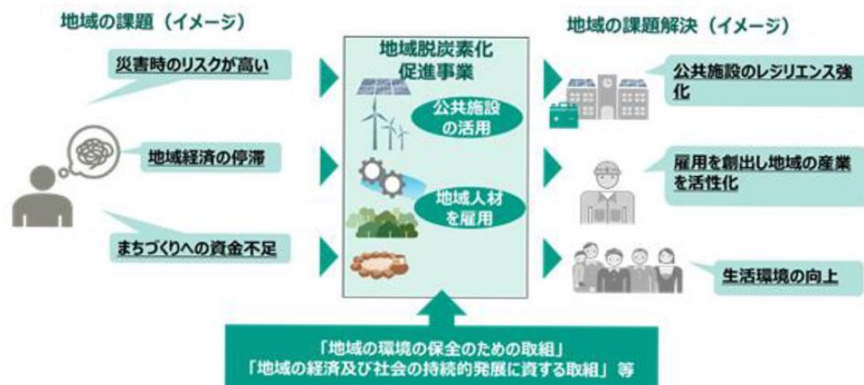
### (3) 基本的な条件の設定方針

#### ■保全エリアの条件検討(マップ化)

- 国が定める「促進区域から除外すべき区域」、県が定める「促進区域に含めることが適切でない区域」の条件を基に、他自治体事例や市内事業の状況を参考として検討
- 洋上風力発電に関しては、他自治体事例を参考に、陸上の条件と整合を図りつつ検討

所管	促進区域の設定に関する資料	時点
環境省	地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（地域脱炭素化促進事業編） （環境省HP <a href="https://www.env.go.jp/policy/local_keikaku/h_manual/s0.html">https://www.env.go.jp/policy/local_keikaku/h_manual/s0.html</a> ）	令和5年3月
岩手県	第2次岩手県地球温暖化対策実行計画（別冊）促進区域の設定に関する岩手県基準 （岩手県HP <a href="https://www.pref.iwate.jp/kurashikankyoku/gx/1067151.html">https://www.pref.iwate.jp/kurashikankyoku/gx/1067151.html</a> ）	令和5年3月

#### (参考) 促進区域



- 地球温暖化対策の推進に関する法律第21条第5項2号に定められる、市町村が定めるよう努めるべき「地域脱炭素化促進事業の対象となる区域」。
- 地域脱炭素化促進事業では、地域の合意形成を図りつつ、環境に適正に配慮し、地域に貢献する、地域共生型の再エネ事業を推進。
- 国や県は、促進区域を設定する際に守るべき基準を設定している。

## 2. ゾーニングの条件



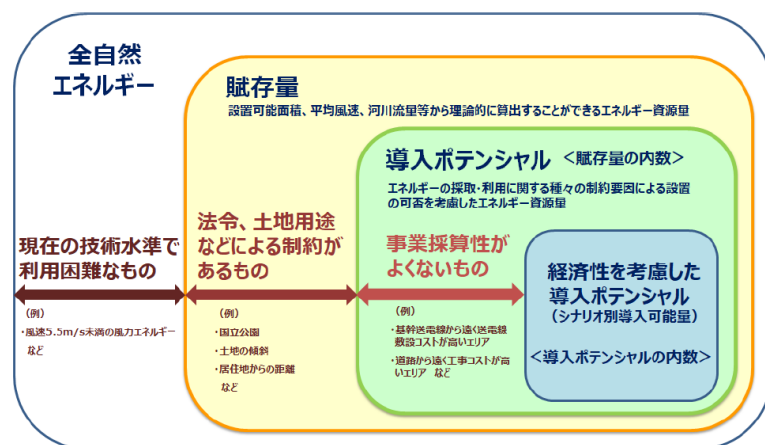
### (3) 基本的な条件の設定方針

#### ■事業可能エリアの条件検討(マップ化)

- 環境省による再エネ導入ポテンシャル調査報告書による条件を基に、他自治体事例を参考として検討
- 陸上風力発電に関しては、風力発電事業者へのヒアリング結果を基に、一部条件(風速、住居からの距離等)を見直し

所管	再エネ導入ポテンシャルに関する資料	時点
環境省	令和3年度再エネ導入ポテンシャルに係る情報活用及び提供方策検討等調査委託業務報告書 (REPOS,環境省HP <a href="https://www.renewable-energy-potential.env.go.jp/RenewableEnergy/report/r03.html">https://www.renewable-energy-potential.env.go.jp/RenewableEnergy/report/r03.html</a> )	令和4年3月

#### (参考) 環境省報告書における導入ポテンシャルの定義



#### 導入ポテンシャルの定義

- 全自然エネルギーから利用困難なものや法令、土地用途などによる制約※があるものを除いた資源量

※今回、法令については促進区域から除外すべき区域の条件(15ページ、19ページ)を整理



# 3. 太陽光発電のゾーニング



## (1) ゾーニングマップ (案)

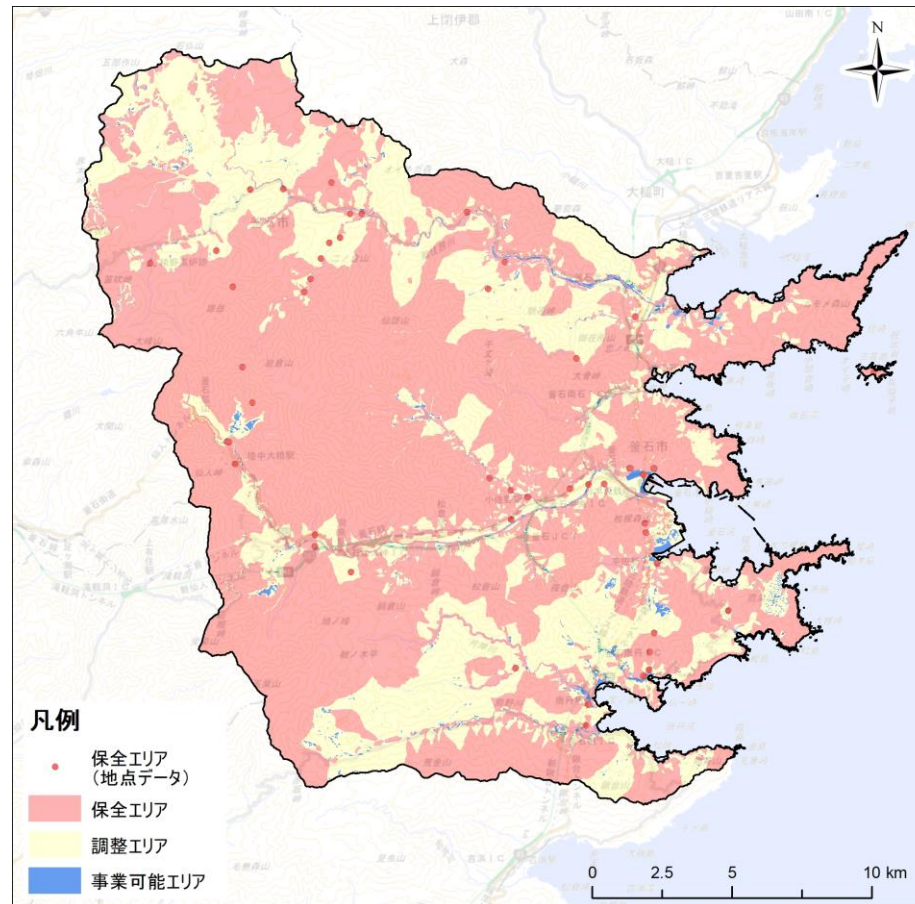
- 各条件の整理結果を基に、GISデータを重ね合わせ、ゾーニングマップ(案)を作成
- 境界が不明瞭、またはGISデータとして整備不可能な条件は、別途配慮事項として整理予定

### 【各エリアの分布】

項目	面積※1 (ha)	割合※2
保全エリア (案)	31,614	71.8%
調整エリア (案)	11,968	27.2%
事業可能エリア (案)	453	1.1%

※1 GISソフトウェアにより算出した値を整理  
第1種農地など明確に区域が示せない範囲は除く

※2 市全域 (44,035ha) に対する割合を算出



### (参考) 必要な再エネ導入量

- 釜石市再生可能エネルギービジョン (R6.3) に掲げている、2030年度までの太陽光発電追加導入量 (18,377kW) を満たす場合に、設置に必要なとなる敷地面積は“約18ha”

# 3. 太陽光発電のゾーニング



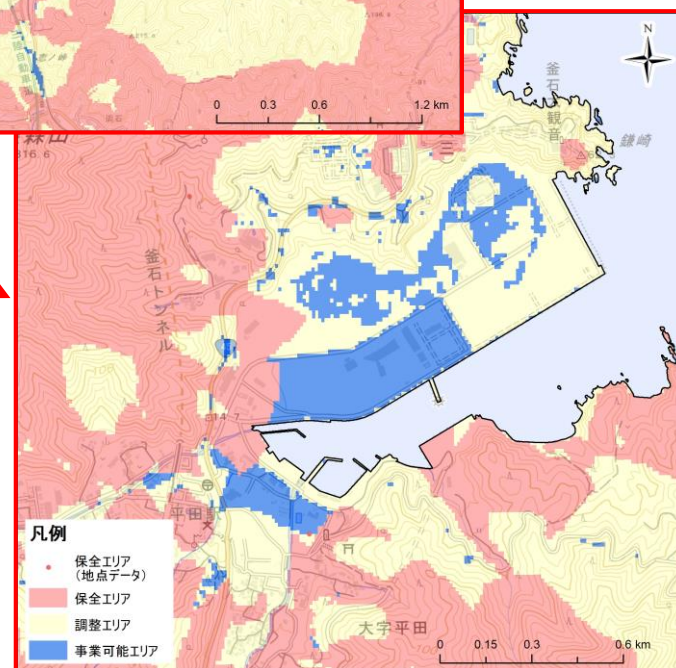
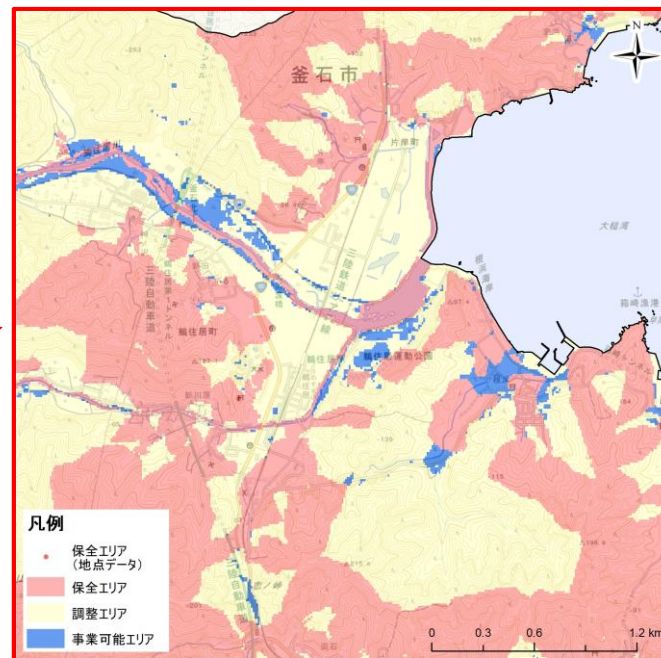
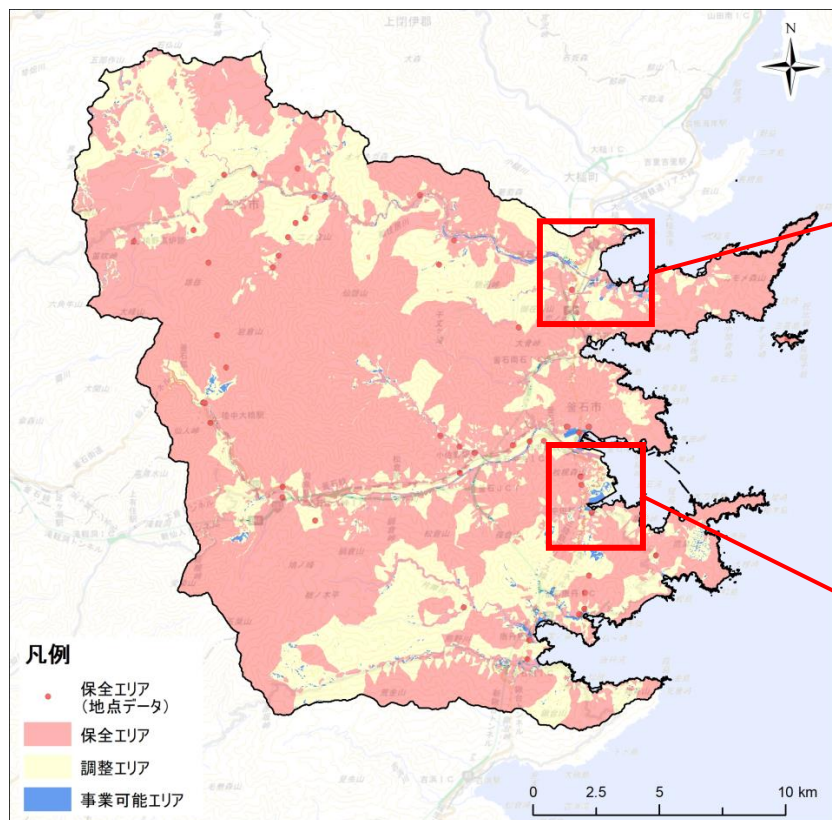
## (2) 条件設定 (案)

※国・県●：「促進区域から除外すべき区域」、  
「促進区域に含めることが適切でない区域」

No.	区分	条件設定		促進区域の設定基準※		市で 追加・変更	備考
				国：除外	県：除外		
1	保全 エリア (案)	砂防指定地			●		
2		急傾斜地崩壊危険区域			●		
3		保安林（国有林、民有林）			●		
4		国指定鳥獣保護区	特別保護地区	●	●		
5		県指定鳥獣保護区	特別保護地区 特別保護地区以外	●	●		
6		県指定自然環境保全地域	特別地区		●		
7		国立・国定公園	特別保護地区、第1種特別地域 第2種、第3種特別地域	●	●		
8		県立自然公園	第1種、第2種、第3種特別地域		●		
9		国、県、市指定文化財（史跡、名勝、天然記念物）			●	●	ポイントデータは点で表示
10		土砂災害特別警戒区域			●		
11		山地災害危険地区			●		
12		土砂災害危険箇所			●		
13		河川区域				●	想定範囲をGISデータとして整備
14		世界文化遺産の資産及びその緩衝地帯				●	
15		海岸保全区域				●	
16	農地	農用地区域内の農地 第1種農地（太陽光のみ）		●	●	明確な範囲がないため、 配慮事項として整理	
17	事業可能 エリア (案)	傾斜角	“20度未満”	—	—		
18		土砂災害警戒区域	“区域外”	—	—		
19		浸水想定区域（洪水、津波）	“区域外”	—	—		
20		土地利用	“人工構造物、ソーラーパネル、 樹林、竹林、水域 以外”	—	—		JAXA土地被覆図（10m メッシュ）を使用
21		用途地域	“住居系 以外”	—	—	●	
22		市が所有する未利用地	“範囲内”	—	—	●	他の事業可能エリアの条件が重ならない部分
23		災害危険区域	“区域内”	—	—	●	他の事業可能エリアの条件に関わらず事業可能エリアとする
24	調整エリア (市独自)	風力事業計画	“失われる餌場等の範囲内”	—	—	●	風力発電事業者へのヒアリング等を踏まえ追加

# 3. 太陽光発電のゾーニング

## (参考)事業可能エリア拡大図



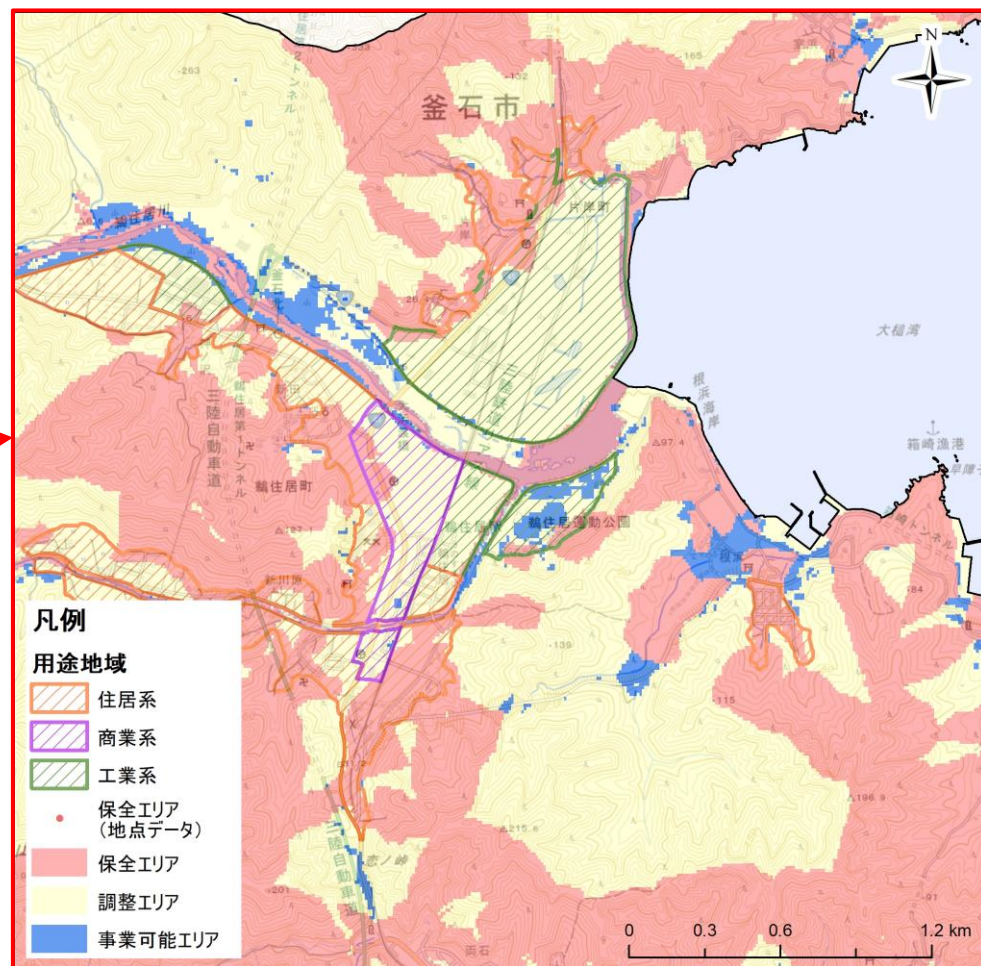
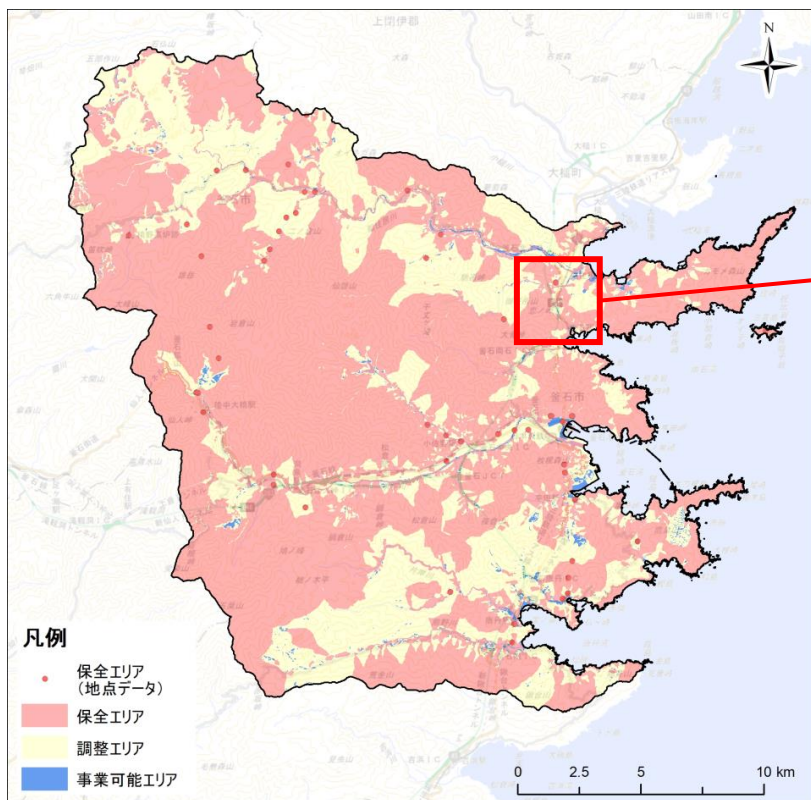


# 3. 太陽光発電のゾーニング



## (参考)事業可能エリアと用途地域の関係

- 住居系用途地域の情報を解析に反映し、事業可能エリアが含まれないよう考慮。



# 4. 陸上大型風力発電のゾーニング



## (1) ゾーニングマップ (案)

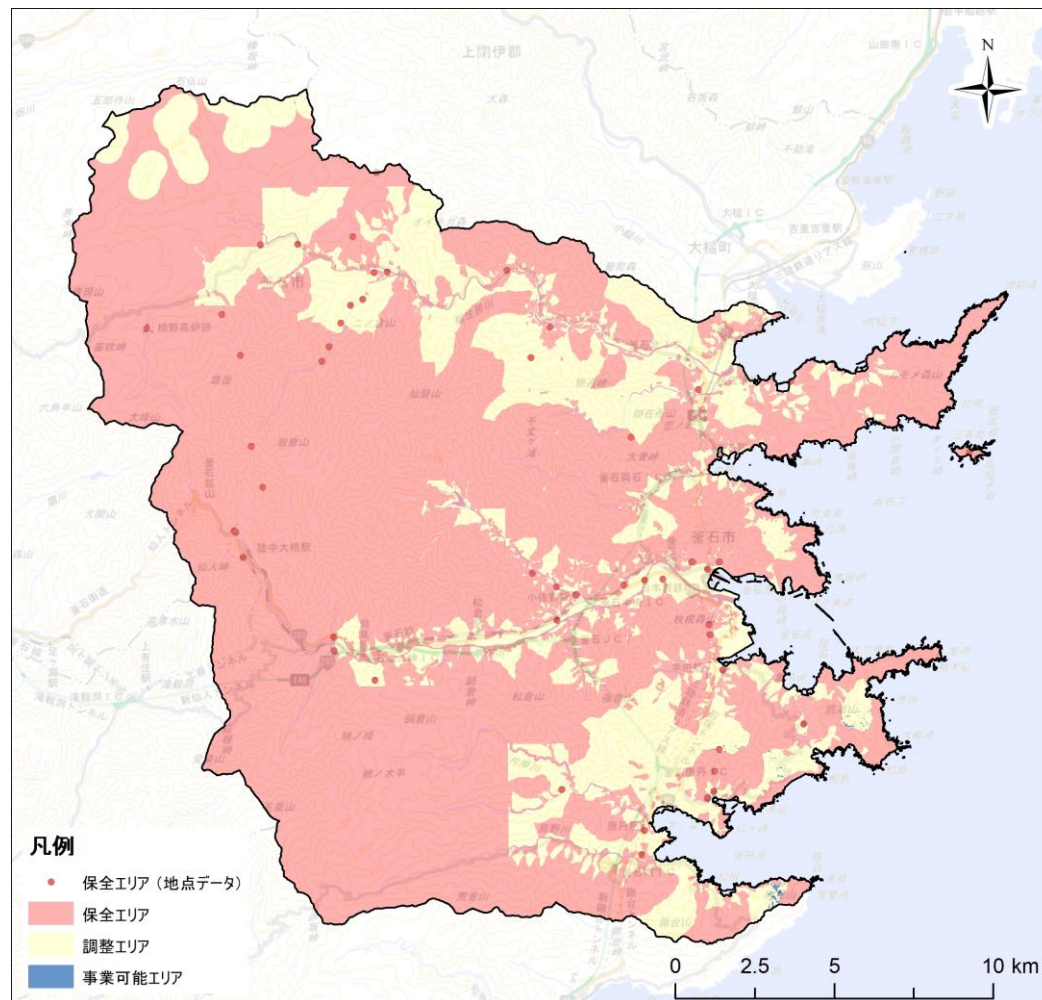
- 各条件の整理結果を基に、GISデータを重ね合わせ、ゾーニングマップ(案)を作成
- 境界が不明瞭、またはGISデータとして整備不可能な条件は、別途配慮事項として整理予定

### 【各エリアの分布】

項目	面積※1 (ha)	割合※2
保全エリア (案)	33,757	76.7%
調整エリア (案)	10,257	23.2%
事業可能エリア (案)	21	0.05%

※1 GISソフトウェアにより算出した値を整理  
明確に区域が示せない範囲は除く

※2 市全域 (44,035ha) に対する割合を算出



### (参考) 必要な再エネ導入量

- 釜石市再生可能エネルギービジョン (R6.3) に掲げている、2030年度までの風力発電追加導入量 (69,060kW) を満たす場合に、設置に必要な敷地面積は“約690ha”



# 4. 陸上大型風力発電のゾーニング



## (2) 条件設定 (案)

国・県●：「促進区域から除外すべき区域」、  
「促進区域に含めることが適切でない区域」

No.	エリア区分	情報項目		促進区域の設定基準※		市で追加・変更	備考
				国：除外	県：除外		
1	保全 エリア (案)	砂防指定地			●		
2		急傾斜地崩壊危険区域			●		
3		保安林 (国有林、民有林)			●		
4		国指定鳥獣保護区	特別保護地区	●	●		
5		県指定鳥獣保護区	特別保護地区	●	●		
6			特別保護地区以外		●		
6		県指定自然環境保全地域	特別地区		●		
7		国立・国定公園	特別保護地区、第1種特別地域	●			
8			第2種、第3種特別地域		●		
8		県立自然公園	第1種、第2種、第3種特別地域		●		
9		国、県、市指定文化財 (史跡、名勝、天然記念物)			●	●	ポイントデータは点で表示
10		土砂災害特別警戒区域			●		
11		山地災害危険地区			●		
12		土砂災害危険箇所			●		
13		河川区域			●		該当が想定される範囲を整備
14		世界文化遺産の資産及びその緩衝地帯			●		
15		海岸保全区域			●		
16	農地	農用地域内の農地		●			
17	イヌワシの重要な生息地 (レッドゾーン) 等		—	—	●		
18	事業可能 エリア (案)	風速	“6.0m/s以上”	—	—	●	風力発電事業者へのヒアリング等を踏まえ見直し
19		標高	“1,200m未満”	—	—		
20		傾斜角	“20度未満”	—	—		
21		地上開度	“110° 以上”	—	—		データを確認の上、風車の立地に適する稜線が抽出されるよう設定
22		用途地域	“工業系用途地域 (工業地域、工業専用地域、準工業地域) 外”	—	—		
23		土地利用	“水田、畑地、草地、落葉広葉樹、落葉針葉樹、常緑広葉樹、常緑針葉樹、裸地、竹林”	—	—		JAXA土地被覆図 (10mメッシュ) を使用
24	建物からの離隔距離	“1,000m以上”	—	—	●	風車規模の拡大、風力発電事業者へのヒアリング等を踏まえ見直し	
25	調整エリア (市独自)	風力事業計画	“失われる餌場等の範囲内”	—	—	●	風力発電事業者へのヒアリング等を踏まえ追加

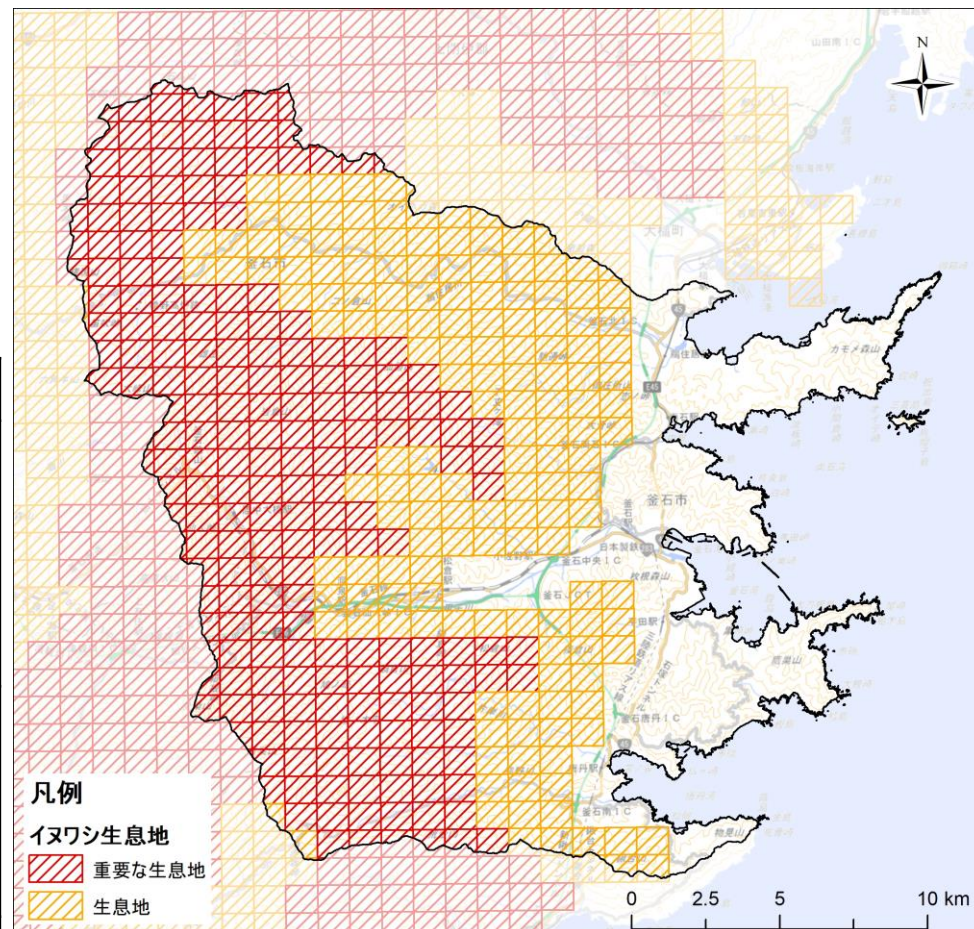
ただし、進行中の事業計画のうち、ヒアリング等により各所との調整が図られていることを確認できた事業については、保全エリアに含めない 19

# 4. 陸上大型風力発電のゾーニング

## (参考)岩手県「イヌワシの重要な生息地及び生息地」

- 岩手県が定める陸上風力発電事業に係る環境影響評価ガイドラインにおいて、立地選定に関する基準として位置付けられている
- レッドゾーンについては事業実施区域に含めることが適切でないことから**保全エリア**として設定する

区域	説明
重要な生息地 <b>レッドゾーン</b>	イヌワシの生息が定常的にみられる地域の中であって、頻繁に利用される繁殖場所や高い頻度で飛来のある採餌場所など、イヌワシの生息に特に重要な地域。 対象事業実施区域に含めることが適切でない区域。
生息地 <b>イエローゾーン</b>	イヌワシの生息が定常的にみられる地域を網羅した区域。環境保全への支障を及ぼす恐れがなく、環境保全の見地から立地による影響が提言されるものと認められることが必要な区域
その他のゾーン	※十分に調査されていない地域も含まれるため、イヌワシが生息しないことを示す区域ではないことに注意が必要である

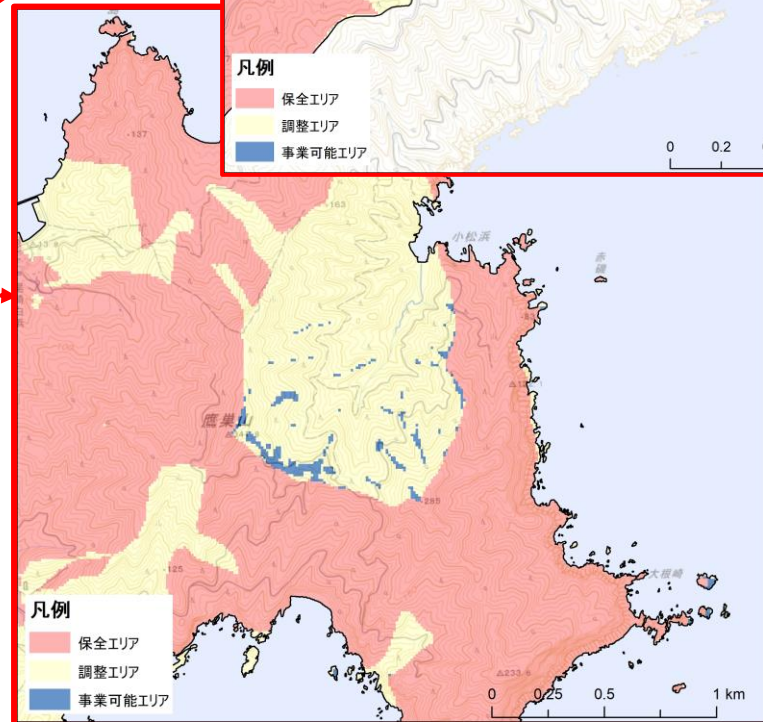
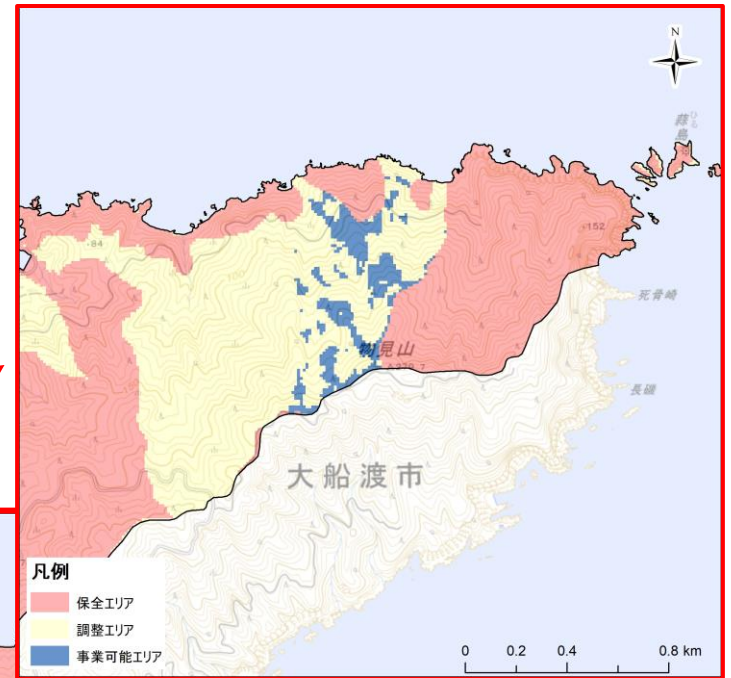
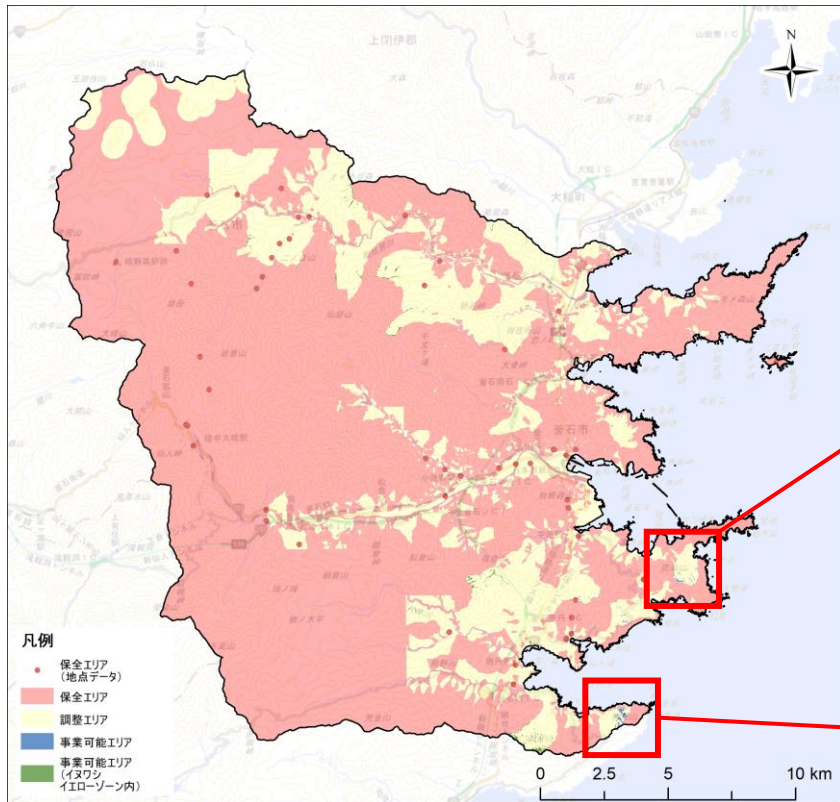




# 4. 陸上大型風力発電のゾーニング



## (参考)事業可能エリア拡大図



# 5. 陸上中型・小型風力発電のゾーニング



## (1) ゾーニングマップ (案)

- 各条件の整理結果を基に、GISデータを重ね合わせ、ゾーニングマップ(案)を作成
- 境界が不明瞭、またはGISデータとして整備不可能な条件は、別途配慮事項として整理予定

### 【各エリアの分布】

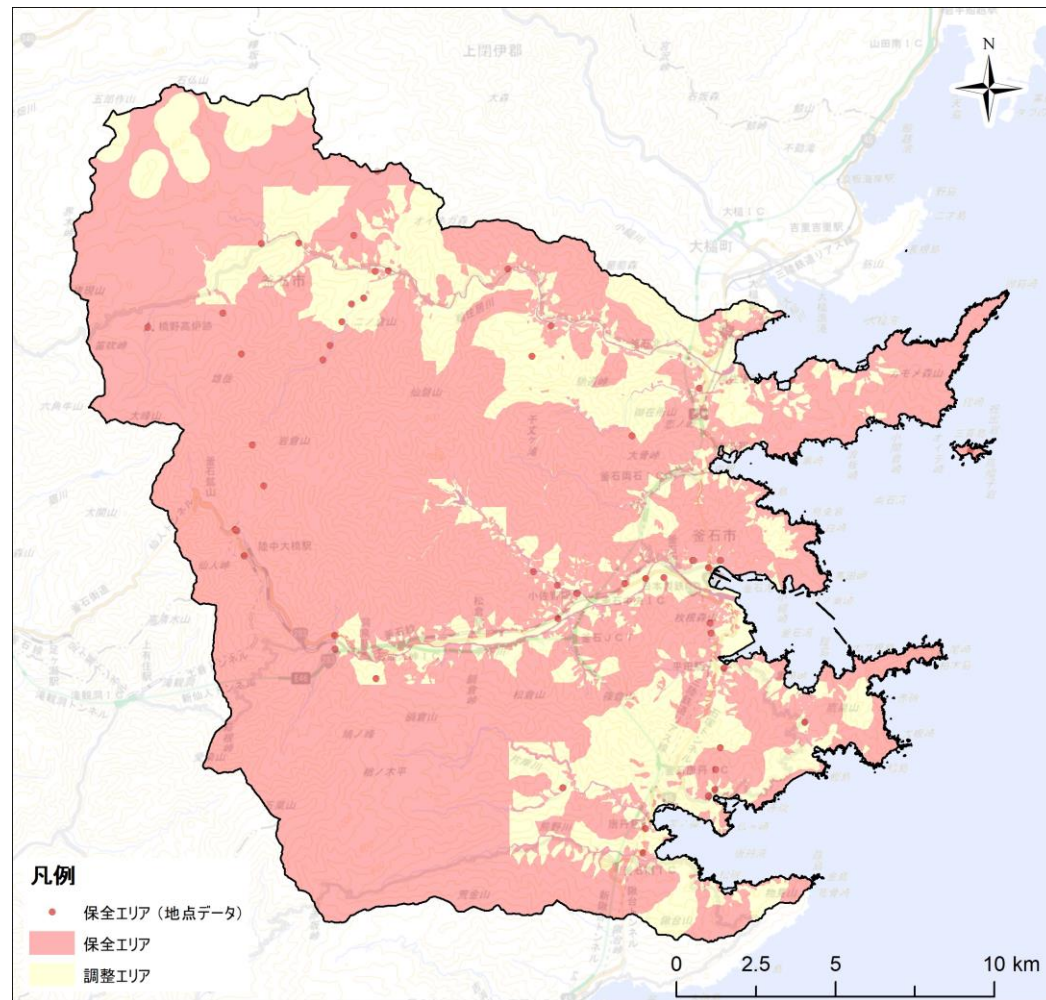
項目	面積※1 (ha)	割合※2
保全エリア (案)	33,757	76.7%
調整エリア (案)	10,278	23.3%
事業可能エリア (案)	今後検討	

※1 GISソフトウェアにより算出した値を整理  
明確に区域が示せない範囲は除く

※2 市全域 (44,035ha) に対する割合を算出

### (参考) 必要な再エネ導入量

- 釜石市再生可能エネルギービジョン (R6.3) に掲げている、2030年度までの風力発電追加導入量 (69,060kW) を満たす場合に、設置に必要な敷地面積は“約690ha”



# 5. 陸上中型・小型風力発電のゾーニング



## (2) 条件設定 (案)

国・県●：「促進区域から除外すべき区域」、  
「促進区域に含めることが適切でない区域」

No.	エリア区分	情報項目		促進区域の設定基準※		市で追加・変更	備考
				国：除外	県：除外		
1	保全 エリア (案)	砂防指定地			●		
2		急傾斜地崩壊危険区域			●		
3		保安林 (国有林、民有林)			●		
4		国指定鳥獣保護区	特別保護地区	●	●		
5		県指定鳥獣保護区	特別保護地区 特別保護地区以外	●	●		
6		県指定自然環境保全地域	特別地区		●		
7		国立・国定公園	特別保護地区、第1種特別地域 第2種、第3種特別地域	●	●		
8		県立自然公園	第1種、第2種、第3種特別地域		●		
9		国、県、市指定文化財 (史跡、名勝、天然記念物)			●	●	ポイントデータは点で表示
10		土砂災害特別警戒区域			●		
11		山地災害危険地区			●		
12		土砂災害危険箇所			●		
13		河川区域			●		該当が想定される範囲を整備
14		世界文化遺産の資産及びその緩衝地帯			●		
15		海岸保全区域			●		
16		農地	農用地区域内の農地		●		
17		イヌワシの重要な生息地 (レッドゾーン) 等		—	—	●	
18	事業可能 エリア (案)	風況	“6.0m/s以上”	—	—	●	ヒアリング結果より設定、NEDO局所風況 (地上高30m) を使用予定
19		標高	“1,200m未満”			●	大型風車と同条件
20		傾斜角	“20度未満”	—	—	●	大型風車と同条件
21		用途地域	“工業系用途地域 (工業地域、工業専用地域、準工業地域) 外”	—	—	●	大型風車と同条件
22		土地利用	“水田、畑地、草地、落葉広葉樹、落葉針葉樹、常緑広葉樹、常緑針葉樹、裸地、竹林”	—	—	●	JAXA土地被覆図 (10mメッシュ) を使用
23		建物からの離隔距離	“300m以上”	—	—	●	ヒアリング結果より設定

※事業可能エリア (案) は、今後検討を進める



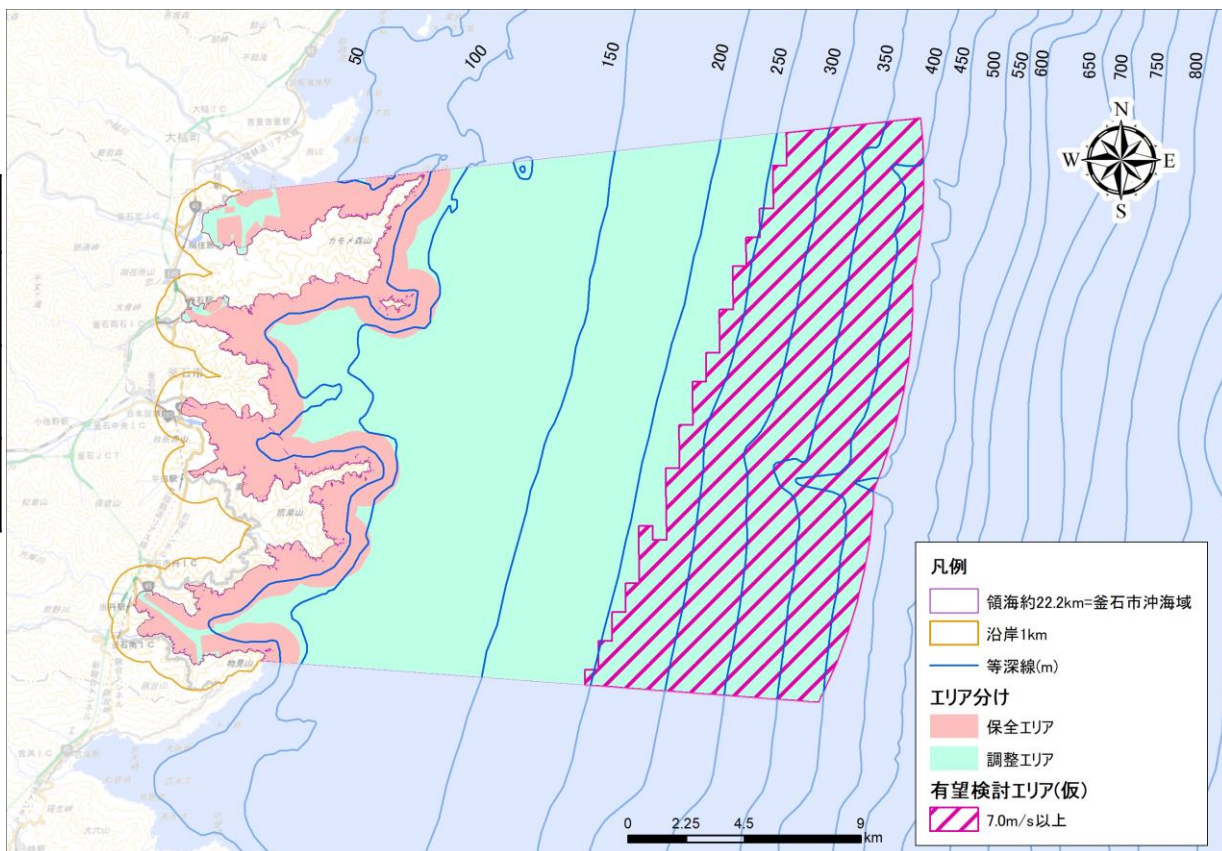
# 5. 洋上風力発電のゾーニング



## (1) ゾーニングマップ (案)

〈対象範囲(案)〉 面積:約501km<sup>2</sup>

- ・ 岩手県釜石市沖海域の一般海域(領海;12海里(約22.2km))まで
- ・ 北側の大槌町との境界は、陸部の境界から御箱崎方向に延長した線
- ・ 南側の大船渡市との境界は、陸部の境界から延長した線



項目	面積	割合
保全エリア (案)	約68km <sup>2</sup>	約13.6%
調整エリア (案)	約433km <sup>2</sup>	約86.4%
調整エリア内の 有望検討エリア(仮)	約169km <sup>2</sup>	約33.7%

※割合は、沿岸部を除く対象範囲に対して各エリアが占める比率を示す。  
 ※調整エリアの割合は有望検討エリア(仮)も含む。



# 5. 洋上風力発電のゾーニング



## (2) 条件設定 (案)

No.	エリア区分	項目		備考
1	保全 エリア (案)	国立公園・国定公園	特別保護地区	
			第二種特別地域	
			第三種特別地域	
			普通地域	
2		国指定鳥獣保護区	特別保護地区	沿岸部に分布
3		県指定鳥獣保護区	特別保護地区	沿岸部に分布
4		藻場	藻場の分布地	
5		保安林		沿岸部に分布
6		漁業権設定区域	定置漁業権	
			区画漁業権	
7		魚礁	魚礁設置位置	対象範囲内に該当なし
8		海底ケーブル		
9		海底輸送管		
10	港則法適用港			
11	港則法区域			
12	港則法びょう地			
13	事業可能 エリア (案)	風速	“7.0m/s以上”	140m高風況 今後の技術革新等によって有望検討エリアに含まれる
14		水深	0~50m: 着床式、50m~200m: 浮体式	今後の技術革新等によって有望検討エリアに含まれる

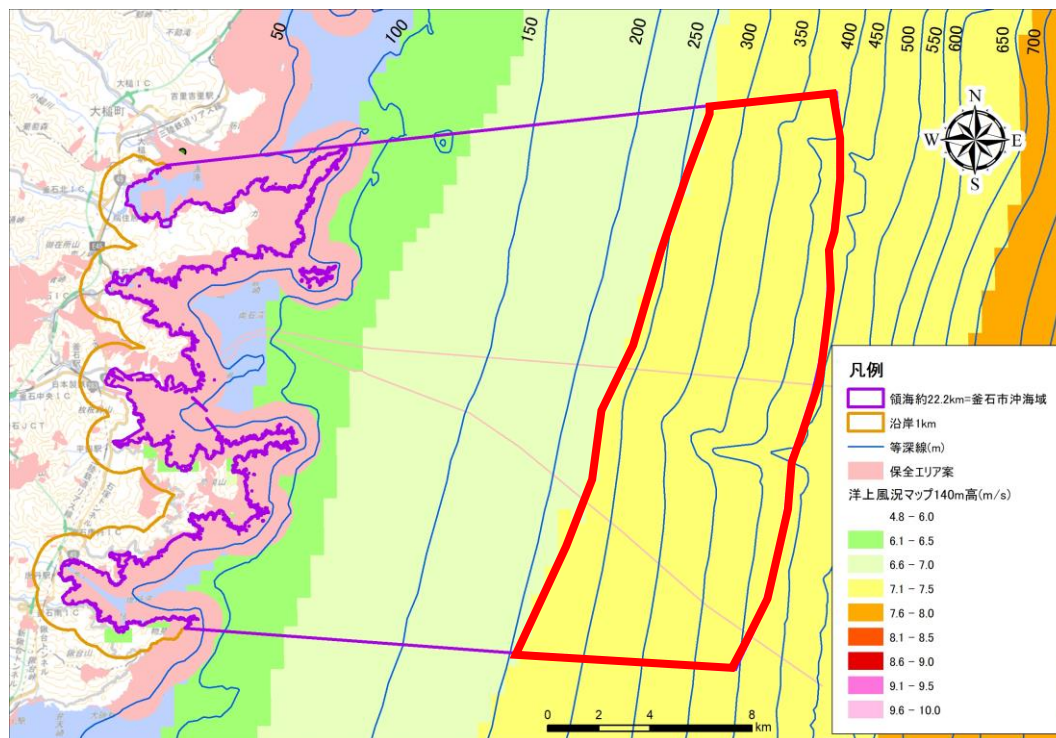
# 5. 洋上風力発電のゾーニング



## (3) “有望検討エリア (仮)” の検討

- 浮体式洋上風力発電は、これまで水深200mまでが一般的とされてきたが、海外(ノルウェー)では水深300mまでに設置された事例※が出てきている
- 今後の技術革新によりさらなる深い範囲まで設置可能となる可能性があることから、風況を基に、海域利用者との合意形成などを踏まえて将来的に検討が可能と考えられる範囲を整理

➡右図の赤枠内における好風況の範囲を調整エリア内における“有望検討エリア(仮)”とする  
※保全エリア以外の範囲



※ハイウィンド・タンペン (Hywind Tampen) : equinorHP (<https://www.equinor.jp/news/hywind-tampen-opened>)

# 5. 洋上風力発電のゾーニング



## (参考)今後検討が必要な情報(案)

- 有望検討エリアにおいて、海域利用者等の観点から、確認や検討が必要な情報を以下に整理  
※関係機関へのヒアリングや現地調査等の必要があることから、現段階では扱っていないが、事業を具体化する際には必要と考えられる情報

No.	情報	概要
1	漁場・漁法	50m以深（一般海域内）での漁業への影響、設置を避けるべき場所などの検討
2	重要航路	コンテナ船定期航路への影響
3	希少な動物の生息環境	重要な鳥類の渡りルート、海生哺乳類への影響
4	自衛隊レーダー	警戒管制レーダー、気象レーダーへの影響
5	景観	主要な眺望点からの景観 ※沖合に設置されるため影響は小さいと考えられる

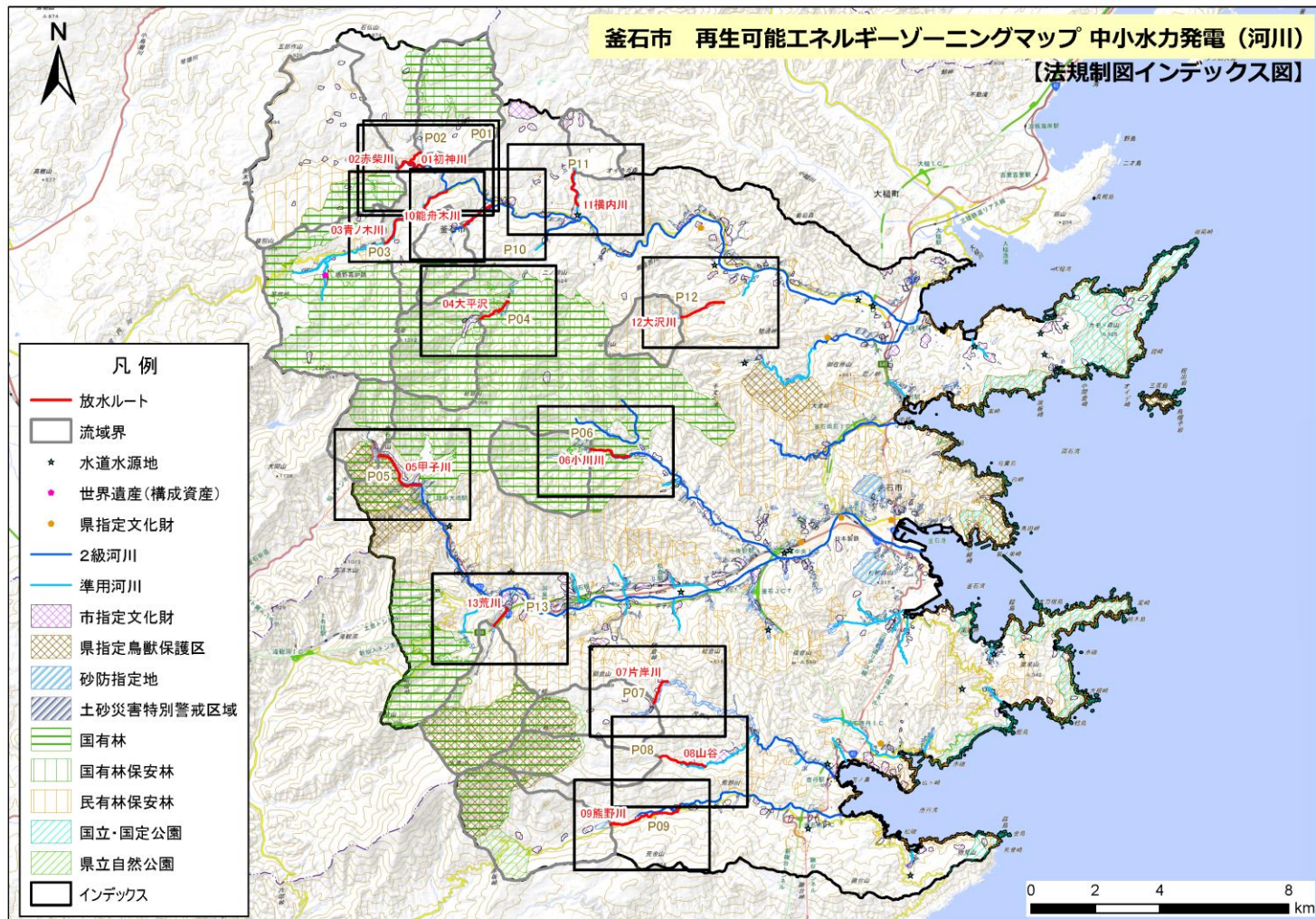


# 6. 中小水力発電のゾーニング



## (1) ゾーニングマップ (案)

- 河川における中小水力発電の導入候補地13カ所と法規制の位置関係を整理



# 6. 中小水力発電のゾーニング




## (2) 個別カルテ (案)

- 河川における中小水力発電の導入候補地13カ所について、カルテ形式で位置や現地調査結果等を整理

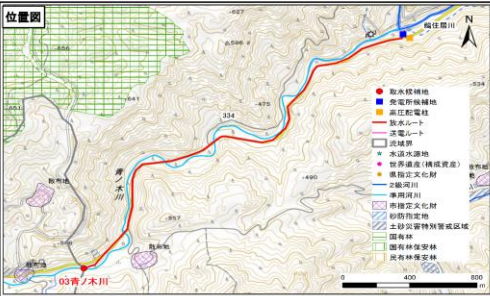
小水力発電候補地 現地調査カルテ

1/5


地点No.	03
地点名称	青ノ木川
取水種別	堰堤新設
堰堤既設	堰堤既設
河川管理者	釜石市(334)
施設名称	—
施設管理者	—



**位置図**



**衛星画像**



小水力発電候補地 現地調査カルテ

4/5

【現地状況】

地点No.	03	地点名称	青ノ木川
-------	----	------	------



発電所候補地遠景。



取水候補地河道正面。



取水候補地下流の既往取水施設(発電用)。



取水候補地下流の既往取水施設(発電用)。



発電所候補地長善の高圧配電柱(青ノ木線89)。



流量調査地点遠景(初回)。



流量調査地点(流量0.4m<sup>3</sup>/s程度、初回)。

小水力発電候補地 現地調査カルテ

6/5

【補足事項】

地点No.	03	地点名称	青ノ木川
-------	----	------	------

●コメント

流況	初回調査: 0.4m <sup>3</sup> /s程度(令和6年6月6日、晴) 夏季調査: 0.3m <sup>3</sup> /s程度(令和6年8月20日、晴)
落差	取水地と発電所の落差が158m程度。
送電	最寄りの高圧配電柱(青ノ木線89)が近接。
接道	発電所候補地に道路が近接し、交通量が少ない。
施工性	取水地点右岸側の河岸段丘上に発電所を施工する場所や資材置き場等に利活用できる土地がある。
周辺環境	周辺に人家等は存在しない。
その他	・取水候補地および発電所候補地ともに準用河川(334)に位置している。

※1 本資料は現地調査結果を示したもので、誤謬性や事業実現性を確約するものではありません。事業実施にあたっては関連する法規制に準拠してください。また、漁業協同組合などの関係機関との調整が必要となります。

※2 対象河川は、○であるため、△△との協議が必要となります。

●関連協議先



# 6. 中小水力発電のゾーニング

## (3) 導入候補地の抽出および現地調査の実施

- ゾーニングマップ素案および設備の導入や水量等の条件から、候補地13カ所を抽出し、現地調査を実施
- 現地調査の結果を踏まえ、特に導入可能性がある「有望地点」を抽出
- 有望地点5カ所および小川川、荒川は夏季(8月)および秋季(9~10月予定)に流量調査を実施

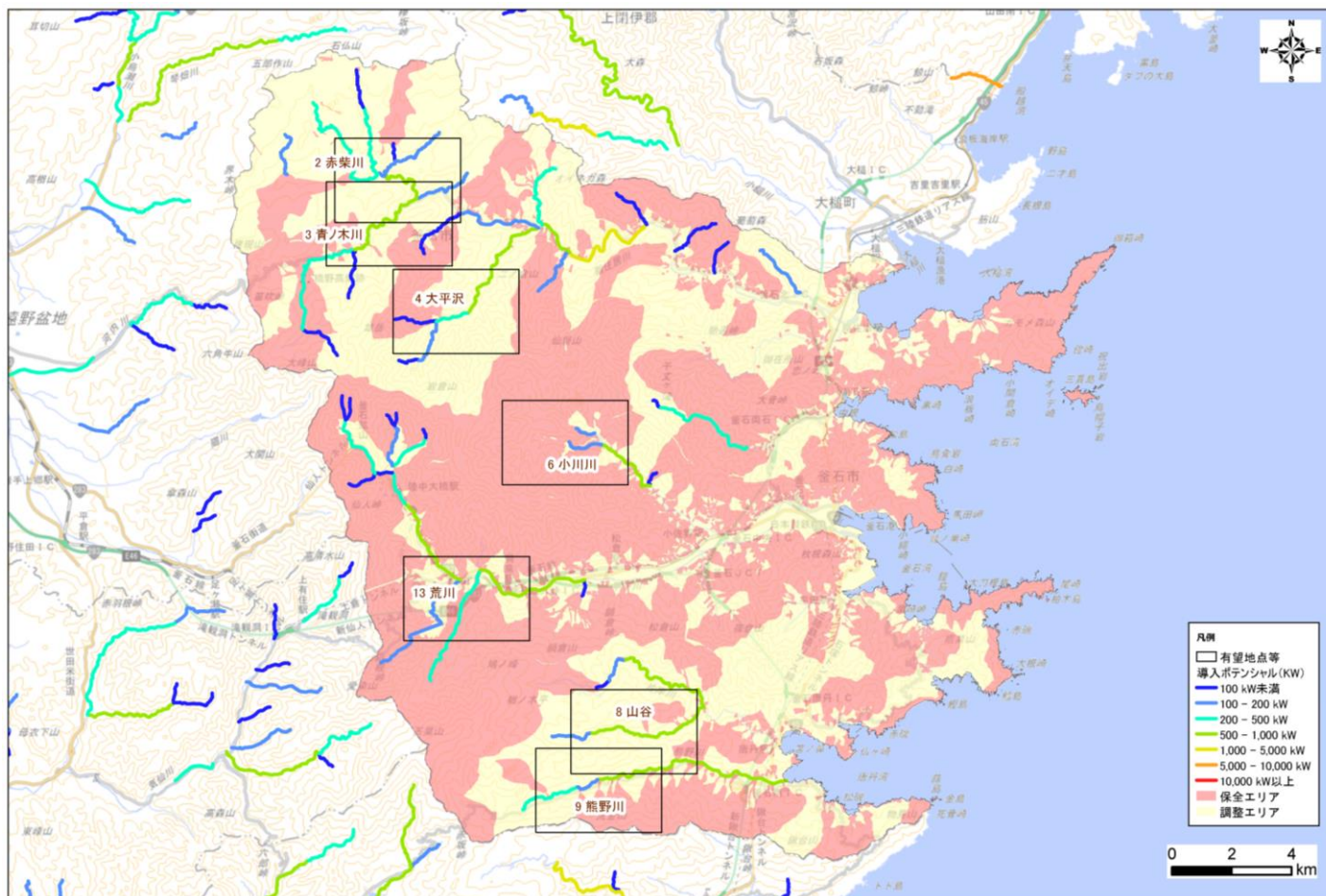
渓流名	取水堰の既設、新設	流域面積 CA km2	落差				総落差 H m	水路ルート延長 m	水路ルートの指標			地区区分	概算出力			送電		有望地点	備考
			取水標高	データ精度	放水標高	データ精度			CA*H	H/L	CA*H/L		単位面積使用水量 m3/s/km2	使用水量 m3/s	概算出力 P kW	距離 m	備考		
01 初神川	新設	8.25	503	10B	426	10B	77	1,120	635	6.9%	0.57	2ダム平均	0.048	0.38	200	1,840	近傍に配電柱無し		
02 赤柴川	新設	19.12	493	10B	426	10B	67	1,170	1,281	5.7%	1.09	2ダム平均	0.048	0.88	400	1,840	近傍に配電柱無し	◎	
03 青ノ木川	新設	17.81	473	10B	315	10B	158	2,890	2,814	5.5%	0.97	2ダム平均	0.048	0.82	890	50		◎	
04 大平沢	新設	8.00	358	5A	270	5A	88	1,180	704	7.5%	0.60	2ダム平均	0.048	0.37	220	40	単相高圧と推定	◎	
05 甲子川	既設	4.33	421	10B	276	10B	145	1,900	628	7.6%	0.33	2ダム平均	0.048	0.20	200	30		国道283号への管路埋設で相対的に困難	
06 小川川	新設	6.96	227	5A	146	5A	81	1,320	564	6.1%	0.43	2ダム平均	0.048	0.32	180	130			
07 片岸川	新設	6.23	344	5A	296	5A	48	890	299	5.4%	0.34	2ダム平均	0.048	0.29	95	310			
08 山谷	新設	5.80	321	5A	159	5A	162	1,460	940	11.1%	0.64	2ダム平均	0.048	0.27	300	120		◎	
09 熊野川	既設	11.10	316	5A	176	5A	140	2,530	1,554	5.5%	0.61	2ダム平均	0.048	0.51	490	90		◎	
10 能舟木川	新設	3.67	309	10B	229	5A	80	1,100	294	7.3%	0.27	2ダム平均	0.048	0.17	93	30			
11 横内川	新設	2.67	257	5A	176	5A	81	1,260	216	6.4%	0.17	2ダム平均	0.048	0.12	66	100			
12 大沢川	既設	3.48	165	5A	77	5A	88	1,460	306	6.0%	0.21	2ダム平均	0.048	0.16	96	1,050			
13 荒川	既設	8.73	226	5A	171	5A	55	720	480	7.6%	0.67	2ダム平均	0.048	0.40	150	230			

使用水量Q(m3/s)=[単位面積当平水流量-0.002]\*CA(km2) 概算出力P=9.8\*使用水量\*総落差\*0.93(損失分)\*総合効率0.75

# 6. 中小水力発電のゾーニング



## (参考)市内河川(溪流)の中小水力発電導入ポテンシャル



赤色: 保全エリア、黄色: 調整エリア(令和5年度業務終了時点)

出典: 環境省再生可能エネルギー情報提供システム(REPOS)

# 7. 木質バイオマス発電・熱電供給のゾーニング

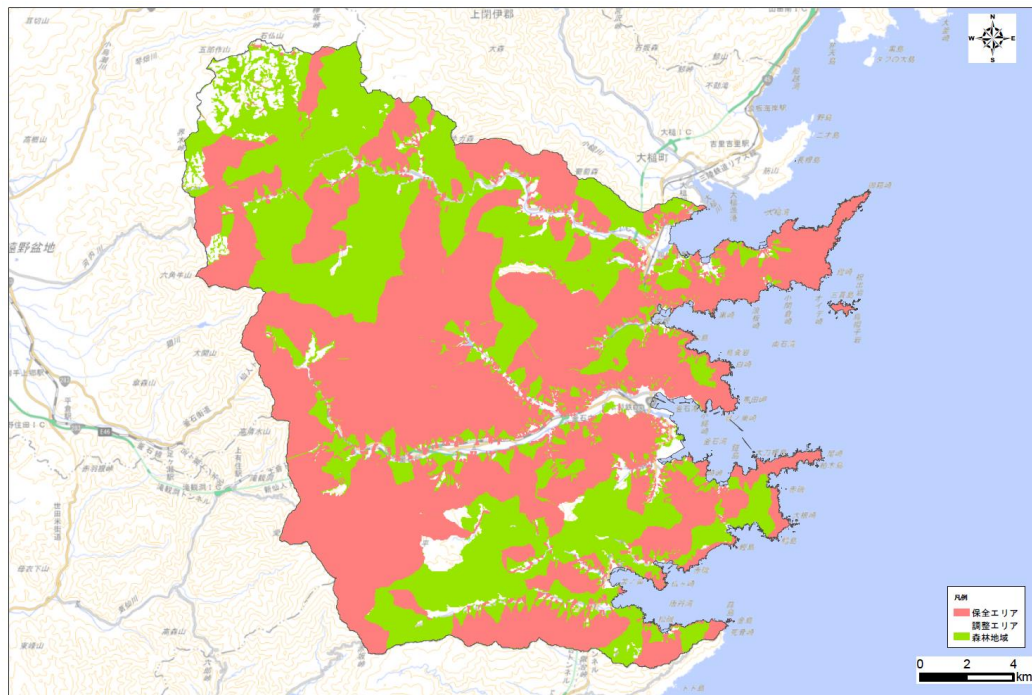


## (1) ゾーニングマップ (素案)

- 令和5年度業務で検討した太陽光発電、陸上大型風力発電の「保全エリア」及び保全以外の森林地域を整理し、事業可能性が高い範囲の抽出を試みた

【保全エリアの内容(令和5年度業務終了時点)】

項目		
1	急傾斜地崩壊危険区域	
2	保安林 (国有林、民有林)	
3	国指定鳥獣保護区	特別保護地区
4	県指定鳥獣保護区	特別保護地区 特別保護地区以外
5	県指定自然環境保全地域	特別地区
6	国立・国定公園	特別保護地区、第1種特別地域 第2種、第3種特別地域
7	県立自然公園	第1種、第2種、第3種特別地域
8	土砂災害特別警戒区域	
9	山地災害危険地区	
10	世界文化遺産の資産及びその緩衝地帯	



釜石市バイオマス発電・熱電供給ゾーニングマップ(素案)(令和5年度業務成果)

赤色:保全エリア、緑色:保全エリア以外の森林地域の範囲(令和5年度業務終了時点)

出典:国土数値情報3.2版 森林地域データ



## (2) 今後の検討方針（案）

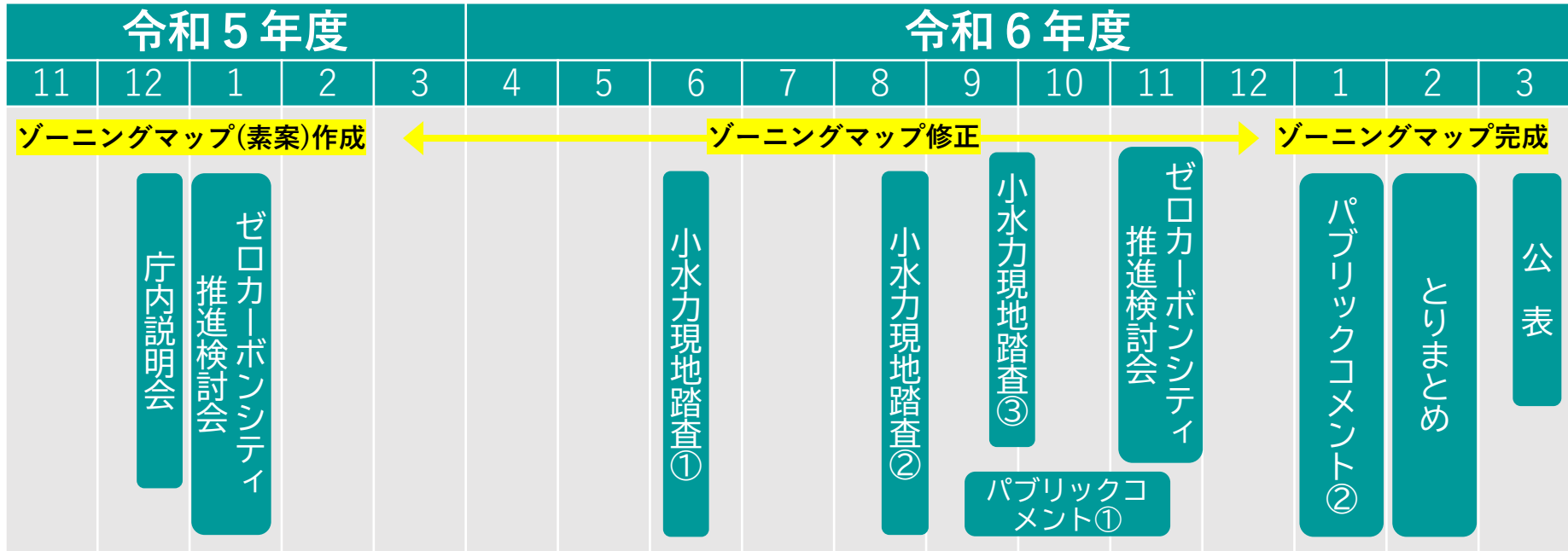
- 釜石地方森林組合へのヒアリング結果を踏まえ、効率が悪く実現性が乏しい大規模な木質バイオマス発電ではなく、地域内の熱利用(熱電併給等)を想定
- 森林地域を対象に、以下の条件を重ね合わせることで、木材のカスケード利用を想定した伐採・造成の利用可能範囲を示すマップ(案)を検討、作成する
- 最終成果となる指標(面積、材積等)については、ヒアリング等を行いながら検討を進める。

### 【条件(案)】

No	法令等により伐採が規制されている区域	
1		特別保護地区
2	国立・国定公園	第1種特別地域
3		第2種特別地域
4	県立自然公園	第1種特別地域
5		第2種特別地域
6	県指定自然環境保全地域 特別地区	
7	国指定鳥獣保護区	特別保護地区
8	県指定鳥獣保護区	特別保護地区
9	岩手県希少野生動植物の保護に関する条例で指定する指定希少野生動植物及び特定希少野生動植物	
10	保安林	国有林
11		民有林
12	砂防指定地	
13	急傾斜地崩壊危険区域	
14	土砂災害特別警戒区域	
15	国、県指定文化財（史跡、名勝、天然記念物）	
16	市指定文化財（史跡、名勝、天然記念物）	
17	世界文化遺産の資産及びその緩衝地帯	
18	保護林	

No	法令等による規制はないが、自然環境上または設定目的上、利用が不適切と考えられる区域	
1	特定植物群落生育地域	
2	巨樹・巨木林（地点情報）	
3	植生自然度	10：自然植生のうち単層の植物社会を形成する地区
4		9：自然植生のうち多層の植物社会を形成する地区
5	緑の回廊	
6	環境省レッドリスト（動植物）	
7	県レッドリスト（動植物）	
8	土砂災害危険箇所	
9	山地災害危険地区	

# 8. スケジュール



		令和6年度 関係機関との協議・調整等のスケジュール																	
市内	市内ワーキンググループ												●				●		
	庁議or政策会議など																	●	
各地区への説明												●	●						
有識者												●	●						
自然保護団体(日本野鳥の会)												●	●						
事業者、森林組合、漁協					●	●				●	●	●							
関係機関	環境省との協議											●	●						
	岩手県との協議											●	●						
	隣接自治体ヒアリング											●	●						