

1. はじめに

●ゾーニング計画策定の背景と目的

浜松市では、平成25(2013)年にオール浜松で取り組む市エネルギー政策のグランドデザインとして「浜松市エネルギービジョン」を策定し、「エネルギーに対する不安のない強靱で低炭素な社会「浜松版スマートシティ」の実現」を目標に掲げた。

風力発電については、今後の導入拡大が期待される場所であるが、立地にあたっては、地域住民や関係団体との合意形成、適地の抽出や環境への配慮等事業実施にあたっての課題は少なくない。

現在、風力発電を円滑に導入するための手法として、環境面だけでなく経済面、社会面も統合的に評価して再生可能エネルギー導入が可能なエリア、環境保全を優先するエリアの設定を行うゾーニングが国内外において、注目されている。

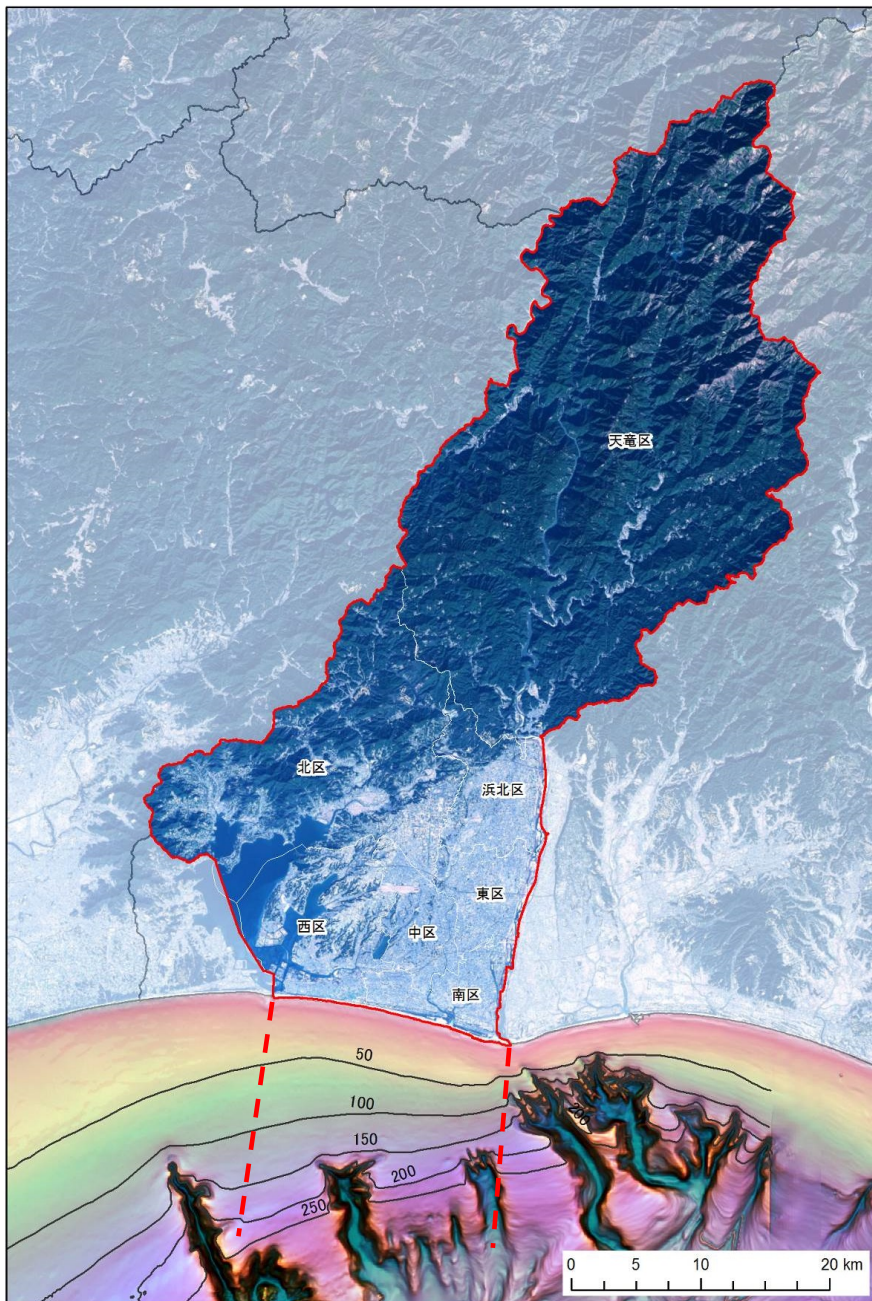


図1 ゾーニング計画の対象範囲

本計画では、浜松市全域における陸上風力発電及び浜松市地先の海域における洋上風力に係るゾーニングを行い、地域住民の理解の上で、立地を避けるべきエリア、導入が見込まれるエリアとその課題を明確にする。

このことにより、浜松市における地域共生の上に向けた風力発電の適正な導入を促進することを目的とする。

●ゾーニングの対象範囲

ゾーニングの対象範囲は、浜松市域全域及び地先海域とした。

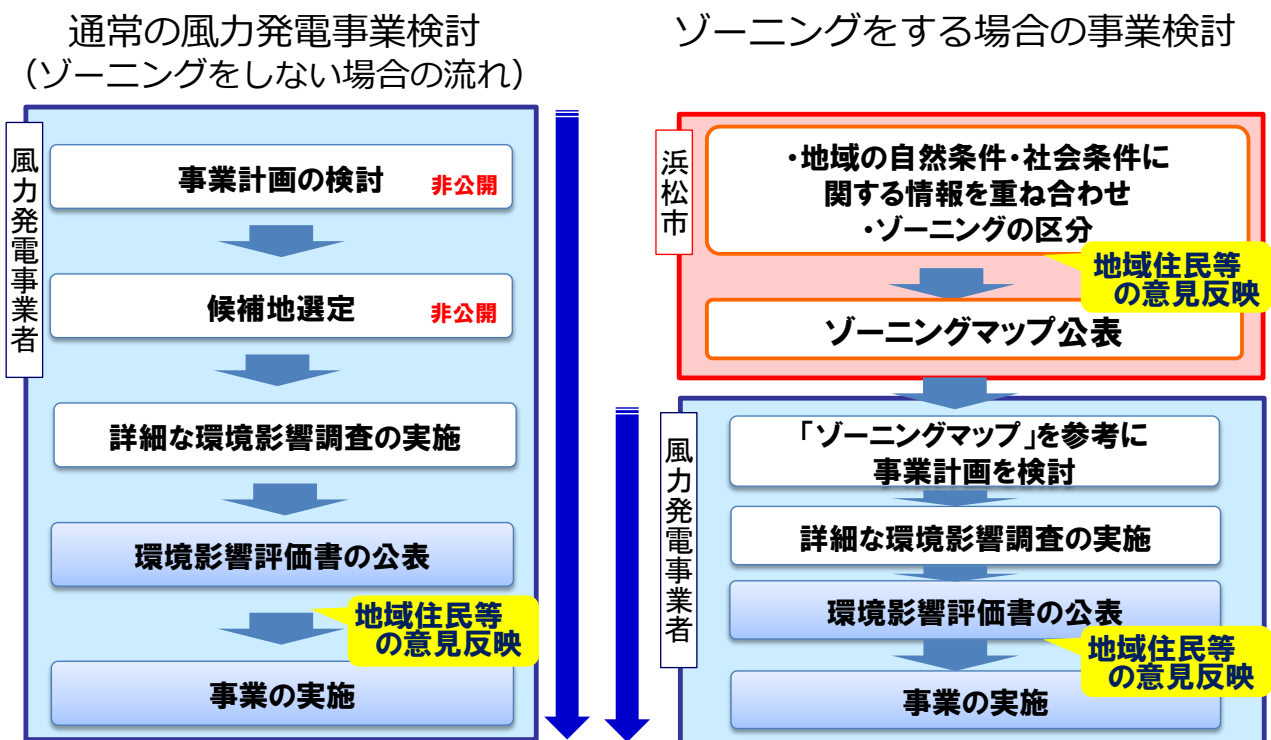
洋上については、隣接市との境界が定まっていないため、市境の海岸線から垂直方向のラインを設定した。

2. ゾーニングマップの活用

●ゾーニング計画の位置付け

個別事業の実施に先立って浜松市が地域との調整を行いながらゾーニングを行うことで、次の点が期待できる。

- ①事業者は具体的な見通しを持って、円滑に事業を実施できる。
- ②地元住民は早期段階から地域における風力発電の在り方の検討に関与できる。
- ③これらを踏まえ、地方公共団体は環境に配慮した形での再生可能エネルギーの導入促進とそれによる地域の活性化などを図ることができる。



効率的かつ、地元の意見を踏まえた検討が進められる。

図 2 ゾーニング計画の位置付け

●ゾーニングマップを活用する際の留意事項

本ゾーニングマップを活用する際は、以下の点に留意する必要がある。

- ◇ 本検討では現時点で入手可能な情報を活用しているが、個々の情報の精度に相違があり、エリアの境界位置が実際の現地と一致していない可能性がある。
- ◇ 事業者は、本ゾーニングの考え方や各エリアの課題を参考としつつ、最新の法令や地域情報を確認したうえで詳細な事業計画の立案、環境影響等の調査、土地所有者や地域住民をはじめとする関係者への説明等を行う必要がある。
- ◇ 本ゾーニング結果が、風力発電事業の実施や環境影響評価等の必要な手続きの軽減や緩和を保証、担保するものではない。

3. 検討の流れ・地域意見の反映

ゾーニングの検討は、既存資料の収集・解析結果より、各エリアの設定条件を検討した。ゾーニング計画の各検討段階では、専門家の助言や地域のステークホルダーの意見を聴取するため、協議会、分科会を設置し、意見聴取及び討議を行った。

さらに、現地調査・関係機関などとの協議・有識者や地域へのヒアリングなどを実施し、各エリア設定条件の精査を重ね、各エリアの条件設定見直し及び各エリア抽出を行った。また、ゾーニング素案について、地域説明・勉強会や意見聴取を通じて、広く浜松市民の皆さまの意見を取り入れ、頂いたご意見を反映してゾーニング計画を策定した。



図 3 地域説明・勉強会の様子

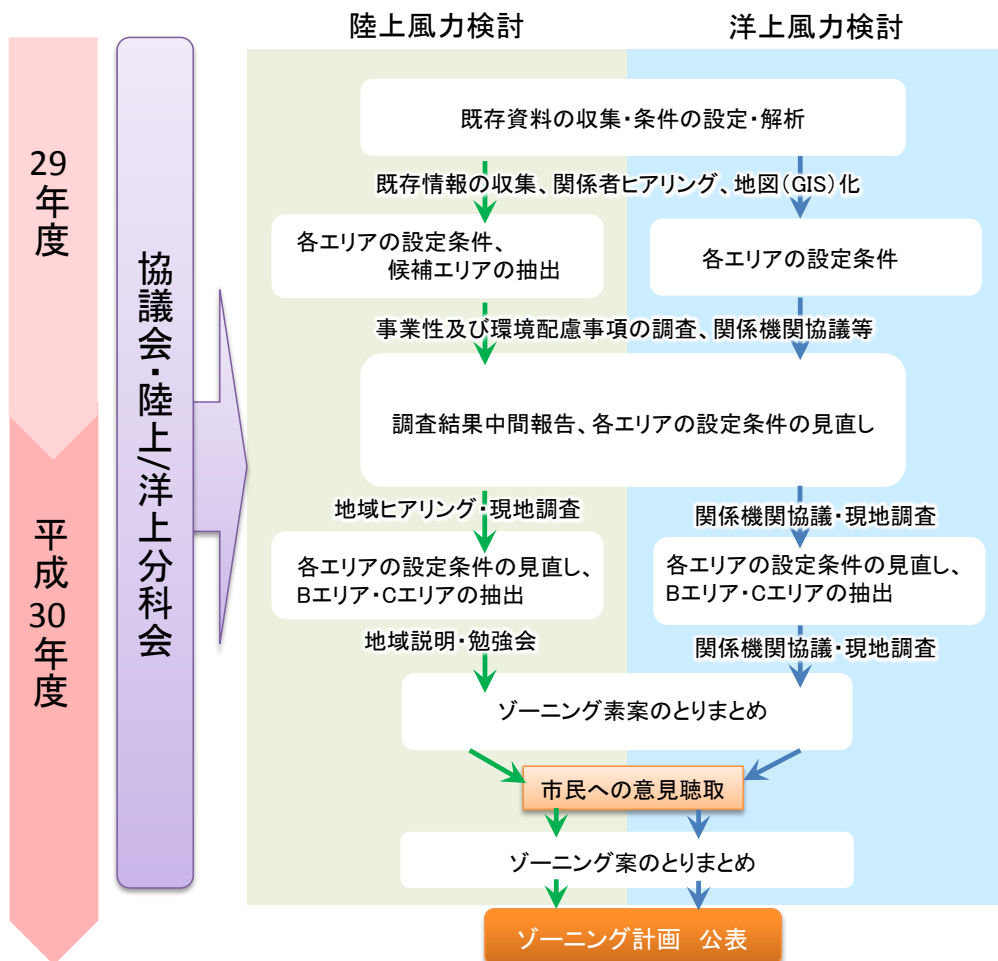


図 4 ゾーニング計画の検討手順

4. 陸上風力ゾーニング

● 調査内容

陸上風力のゾーニングを検討するため、事業性（風況、傾斜、道路、電気設備系統など）、土地利用状況（法令などによる指定地、建物等）、地形・地質、動植物、景観、文化財など既存資料を収集・整理し、ゾーニングマップ及び各地区のカルテ（別紙）を作成した。また協議会・有識者ヒアリング・地域ヒアリング等を実施し、関係者からの意見聴取を行った。景観や地すべり等・水源に関しては補足的に現地調査を実施した。調査結果の一例を以下に示す。

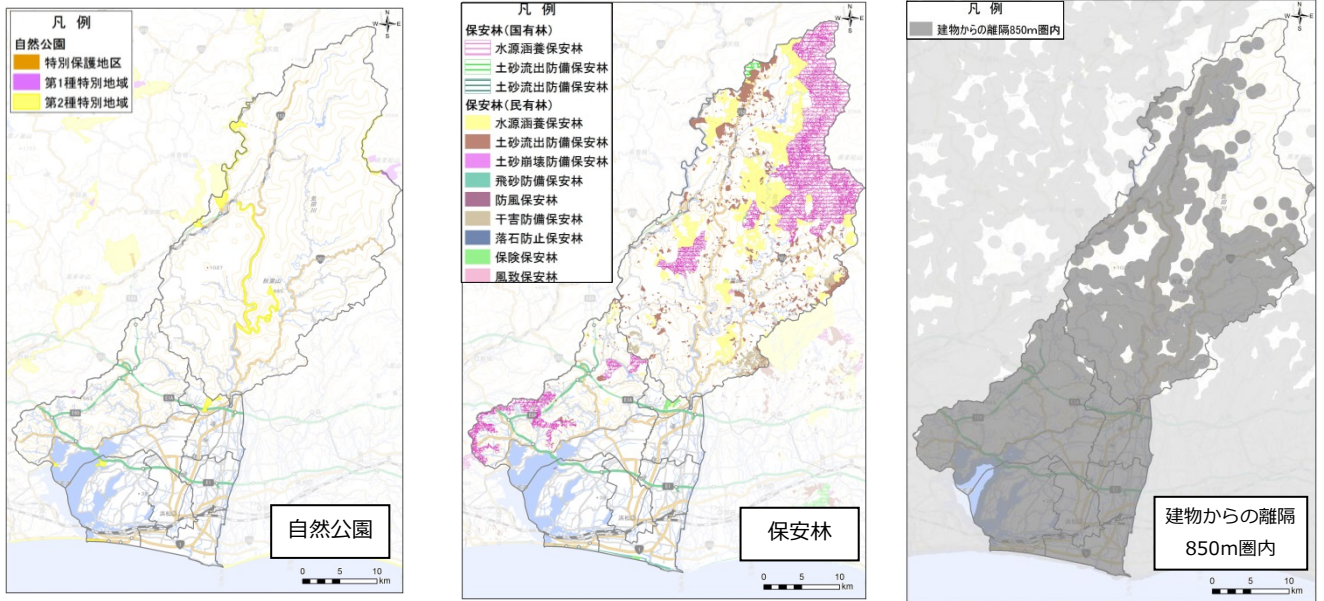


図 5 調査結果の例（陸上）

● ゾーニングマップの作成

陸上のゾーニングマップで扱う各エリアは、下記で示す区分とした。

エリア	エリアの定義
白地	現状の技術レベルでは、風力発電事業の実施が困難と想定されるエリア (想定される風況 5.5m/s 未満、最大傾斜角 20 度以上、地上開度 90 度未満)
A エリア	法規制や社会条件などにより立地が困難なエリア (風致地区、地すべり防止区域、建物からの離隔 850m 圏内など)
B エリア	立地には課題があり、地元などとの調整が必要であるが、課題をクリアできれば、立地が可能となり得るエリア
C エリア	現時点で、立地に重大な課題は認められず、地元調整等に大きな支障が見込まれないエリア

※青及び紺塗りつぶし箇所：1ha 以上のまとまりがあり、風車が 1 基以上設置可能と考える場所 (B エリア、C エリア含む)

※B エリア、C エリア：風車が 4 基以上設置可能と考えられるエリア (範囲内の紺塗りつぶし箇所が対象)

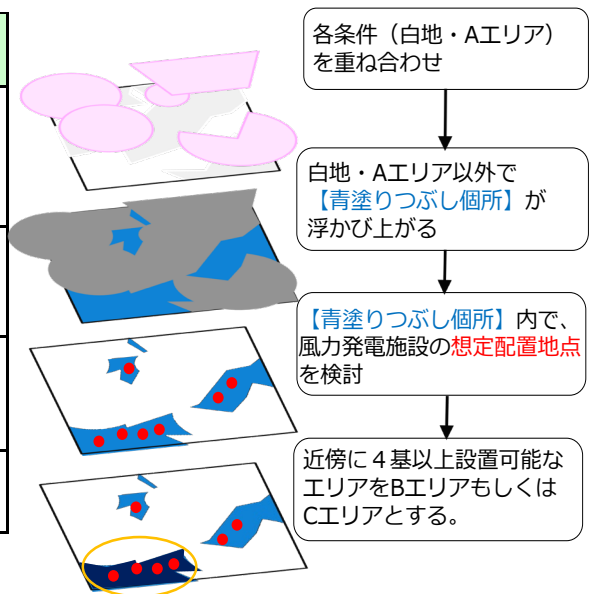


図 6 ゾーニング区分するエリア（陸上）

●陸上風力ゾーニング結果

陸上風力のゾーニングマップを以下に示す。(各地区の情報は、別紙：地区別カルテ参照)

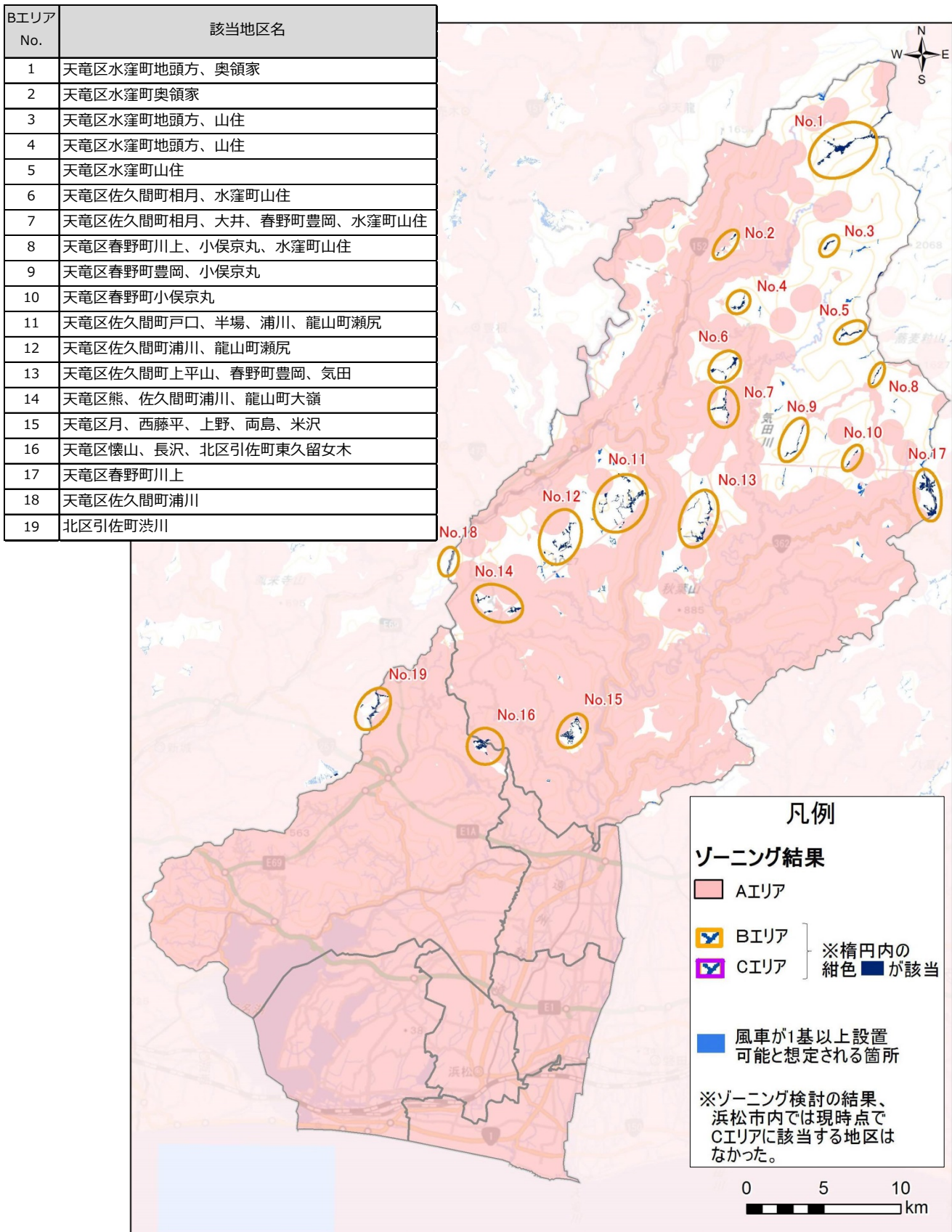


図7 浜松市陸上風力ゾーニングマップ

5. 洋上風力ゾーニング

●調査内容

洋上風力のゾーニングを検討するため、事業性（風況）、自然環境（水深、アカウミガメ産卵地、生物多様性の観点から重要な海域、眺望点）、社会環境（港湾、海上交通、海上インフラ、漁場利用、魚礁など）に関する既存資料を収集・整理し、ゾーニングマップ及び各地区のカルテ（別紙）を作成した。また、協議会・有識者ヒアリング・地域ヒアリング等を実施し、関係者からの意見聴取を行った。アカウミガメ産卵地・漁場実態・海面利用状況に関しては補足的に現地調査を実施した。調査結果の一例を以下に示す。

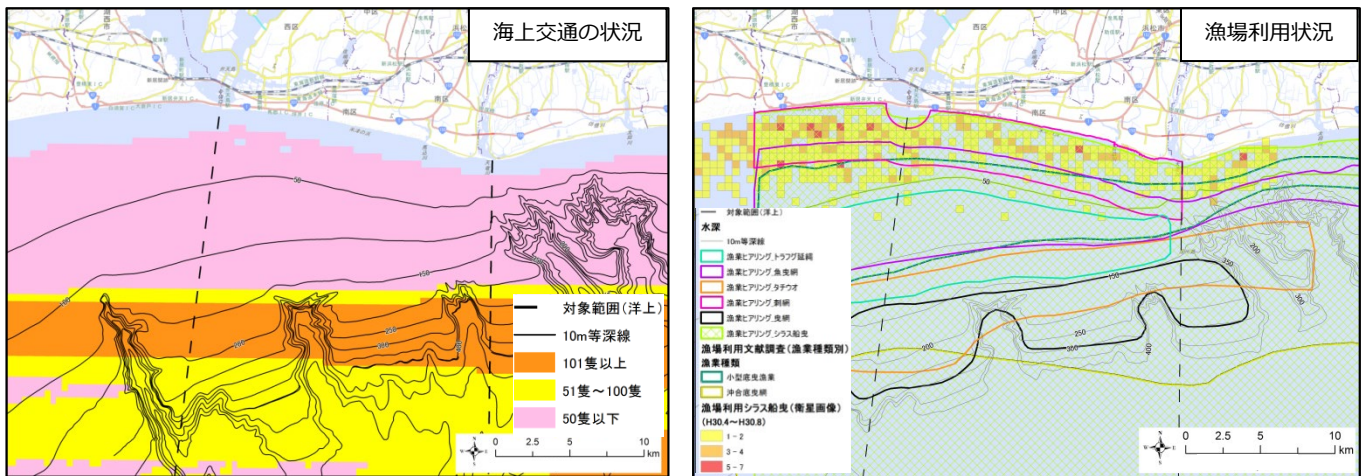


図 8 調査結果の例（陸上）

●ゾーニングマップの作成

洋上のゾーニングマップで扱う各エリアは、下記で示す区分とした。

エリア	エリアの定義
白地	技術的に立地が困難と想定されるエリア 想定される風況 6.5m/s 未満、水深 400m 以上、領海（12 海里）外で除外されるエリア
A-1 エリア	法規制などにより立地が困難なエリア（ウミガメ産卵地、保護水面、住居及び環境配慮施設から 850m 圏内など）
A-2 エリア	海上交通の観点から明らかに回避すべきエリア（港湾区域など） 重大な環境影響が懸念されるなどにより環境保全を優先するエリア（魚礁など）
B エリア	白地以外で、漁業者をはじめ海面利用者などとの調整など、立地には課題があり、課題をクリアできれば、立地が可能となり得るエリア
C エリア	白地以外で、現時点で、立地に重大な課題は認められず、漁業者をはじめ海面利用者などとの調整に大きな支障が見込まれないエリア

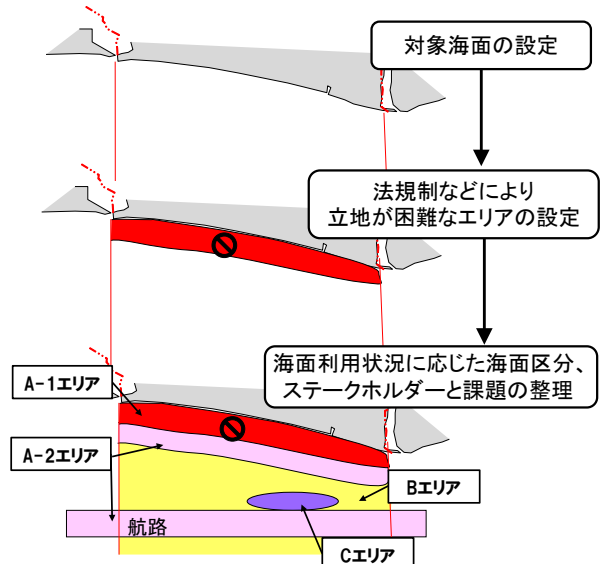


図 9 ゾーニングで区分するエリア（洋上）

●洋上風力ゾーニング結果

洋上風力のゾーニングマップを以下に示す。

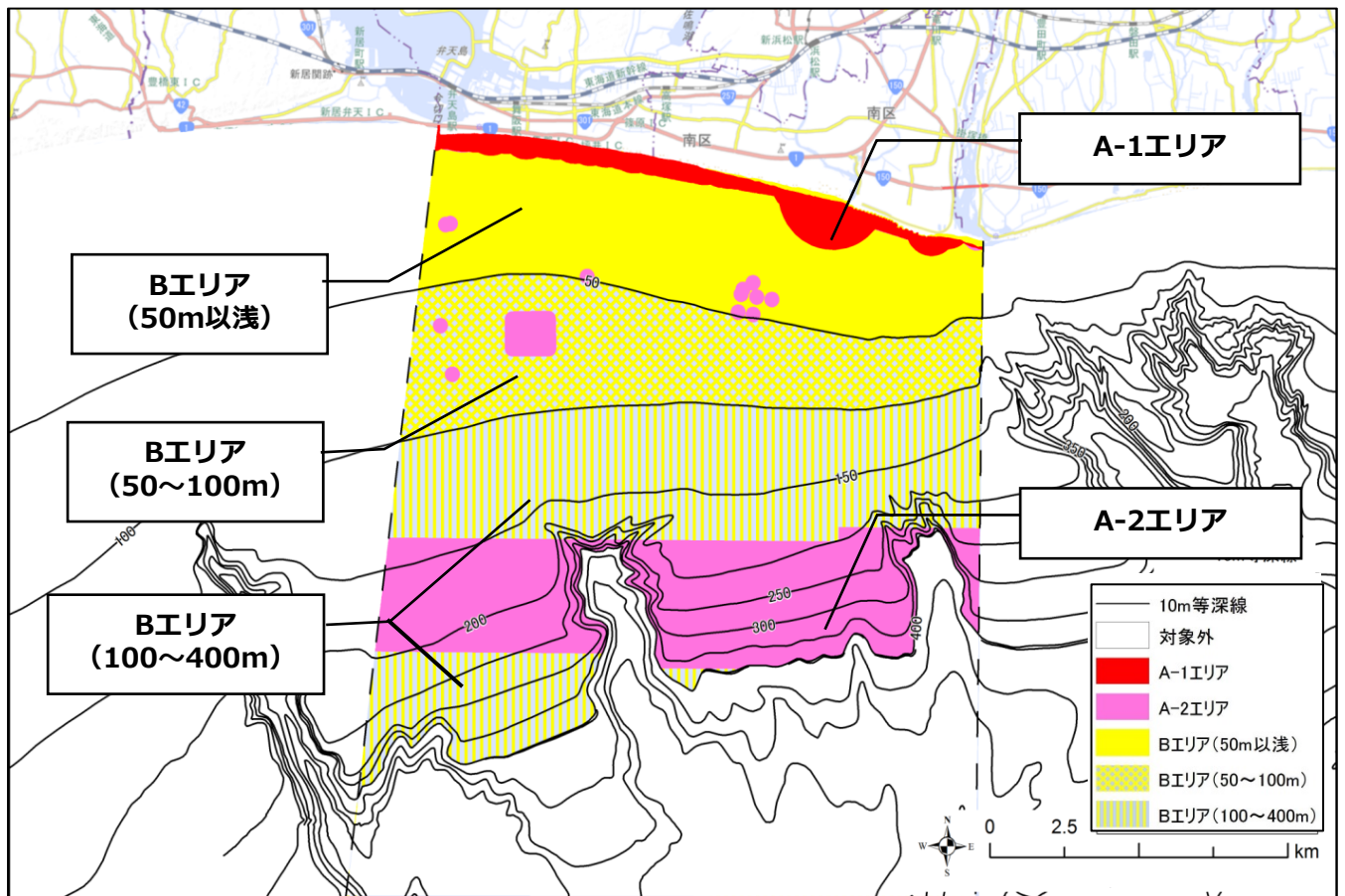


図 10 浜松市洋上風力ゾーニングマップ

【B エリアの概要】

- ・年平均風速は、7.5~9.0m/s
- ・底質は砂礫であり、水深 200m 付近までは緩やかな傾斜となっている。
- ・全域が漁場となっており、様々な漁法が操業されている。特に、シラス船曳が水深 50m 以浅の海域を中心にほぼ全域で行われている。
- ・荒天時は、大型船舶の回避ルートとして利用されることがある。
- ・海岸部は、アカウミガメの産卵地として、浜松市の天然記念物に指定されている。
- ・全域がプレジャーボートに利用されている。
- ・周囲の主な眺望点として、中田島砂丘が存在する。

【B エリアの区分】

- ・水深 50m 以浅 : 想定される風力発電機の基礎方式は着床式
- ・水深 50~100m : 想定される風力発電機の基礎方式は浮体式 (セミサブ型、バージ型)
- ・水深 100~400m : 想定される風力発電機の基礎方式は浮体式 (スパー型)



浜松市

HAMAMATSU CITY

【問合せ先】

浜松市 産業部 エネルギー政策課

〒430-8652 浜松市中区元城町103-2

電話番号 : 053-457-2503

ファックス番号 : 050-3730-8104

E-mail : ene@city.hamamatsu.shizuoka.jp