

# 議事 3 - ③ 追加的な環境調査： 風況調査観測地点、方法

# 風況観測の概要と観測候補地点

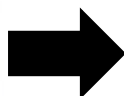
---

# 1. 風況調査の概要

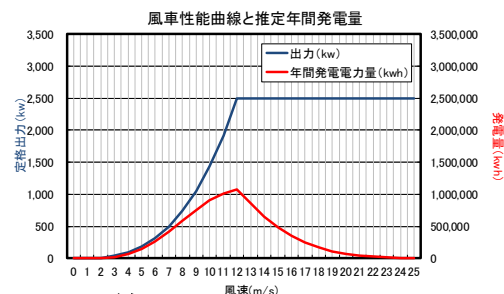
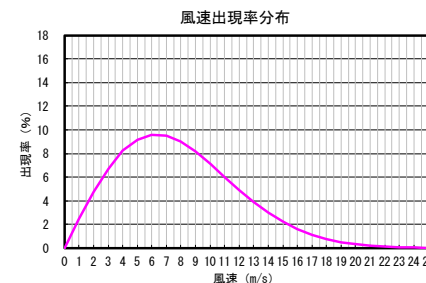
調査の目的: 今後事業化が見込まれる場所における風況のデータを整理する。  
 今後の事業化を見据え、代表地点となりうる箇所の風況データを市で保有。  
 また、調査結果を踏まえ発電量の試算を行う。



<風況観測>



風速 (m/s)	風速出現率 (%) ※1	風速年間出現時間 (h)	出力 (kW) ※2	年間発電電力量 (kWh) ※3
0	0.00	0	0.00	0.00
1	2.49	218	0.00	0.00
2	4.79	419	0.00	0.00
3	6.74	591	38.95	23001.89
4	8.23	721	92.32	66567.27
5	9.19	805	180.30	145115.04
6	9.60	841	311.57	262010.25
7	9.51	833	494.76	412150.25
8	9.00	788	738.53	582160.48
9	8.17	716	1051.54	752907.15
10	7.15	626	1442.44	903502.27
11	6.04	529	1919.88	1015610.32
12	4.93	432	2492.53	1076905.78
13	3.90	342	2500.00	854288.76
14	2.99	262	2500.00	654974.26
15	2.22	195	2500.00	487182.37
16	1.61	141	2500.00	351798.23
17	1.13	99	2500.00	246754.56
18	0.77	67	2500.00	168190.18
19	0.51	45	2500.00	111445.58
20	0.33	29	2500.00	71810.77
21	0.21	18	2500.00	45008.91
22	0.13	11	2500.00	27446.74
23	0.07	7	2500.00	16287.48
24	0.04	4	2500.00	9407.29
25	0.02	2	2500.00	5289.20
合計	99.76	8,739		<b>8,289,815</b>



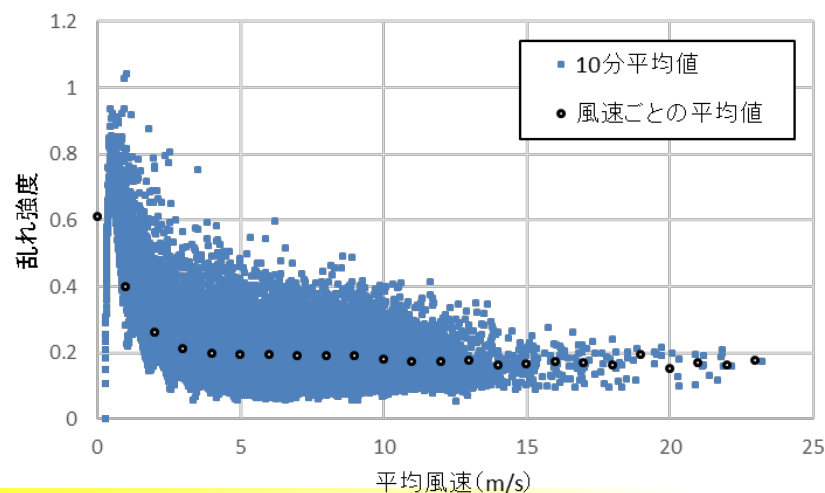
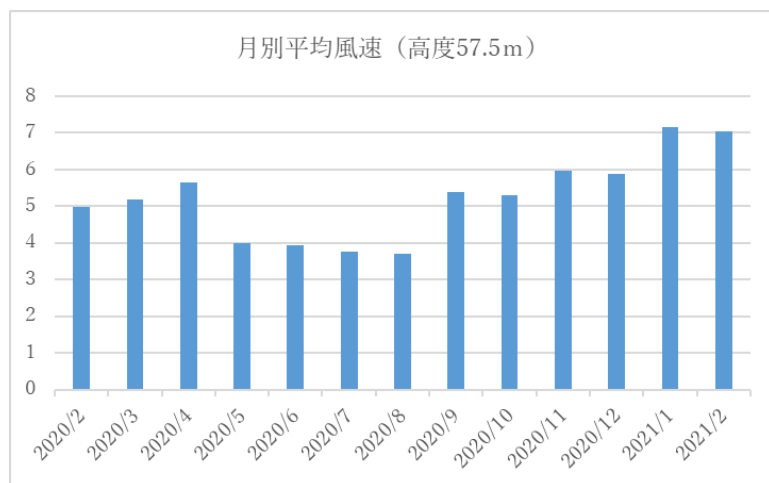
<発電量試算>

項目	2021 (R3)	2022 (R4)	2023 (R5)
観測地選定	—		
設置手続き、準備		—	
観測及び結果整理		—	
			1年間実施

## 2. データ整理項目

1年間実測を行い、下記の項目を集計・整理の上、観測地の事業性評価に必要な風況データを整理。

項目	周期	目的
平均風速	月間	風速の概要を評価する
風速出現率	月間	風速の出現特性を評価する
風向出現率	月間	卓越風向を明らかにする
風向別平均風速	月間	風車の配置を検討するために、風向別の風速を明らかにする。
風向別風速出現率	月間	風車の配置を検討するために、主風向を明らかにする。
風速の時間的変動	月間	風車の運転計画を検討するために、風速の時間的変動特性を評価する。
風速の標準偏差	月間	観測地点の乱流を評価する。



# 風況観測地点の選定のための 現地確認結果

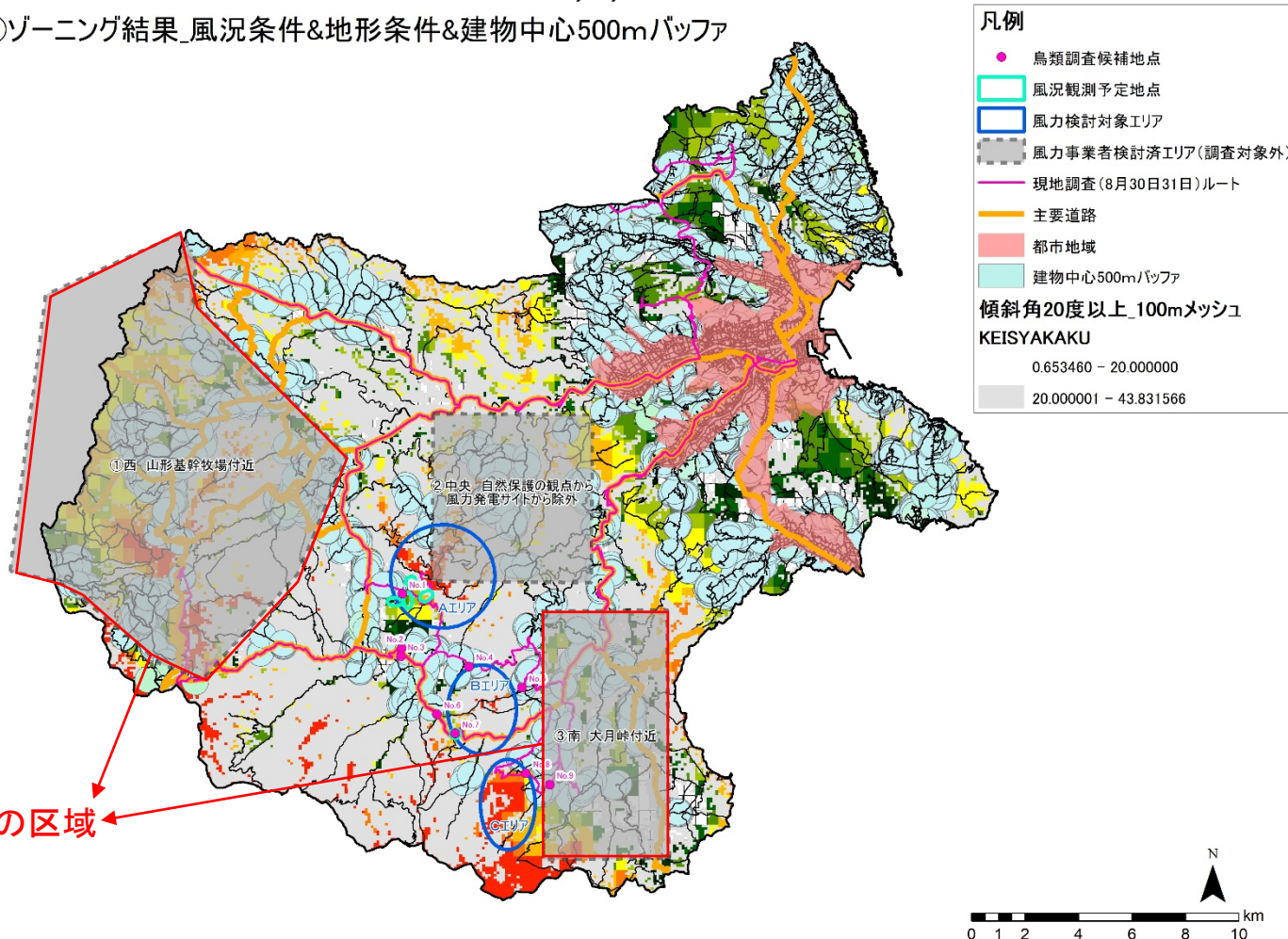
---

# 1. 風況観測候補地スクリーニング

1次スクリーニング、2次スクリーニングの結果より、市内沿岸エリアは住居が多く風況も良好ではないため、内陸部を中心に候補地を検討。

市内西側、南には事業計画中の区域があり、このエリアは観測塔の設置候補地から除外。その結果、南側の3箇所のエリア(A,B,Cエリア)を対象に風況観測の候補地を検討。

⑥ゾーニング結果\_風況条件&地形条件&建物中心500mバッファ



## 2. 現地確認

A,B,Cエリアについて現地確認を行い、風況観測塔の設置に適した土地を抽出。

### <選定条件>

- ・エリアの風況を代表する地点であり、周囲が開けていること
- ・地形の影響を比較的受けにくい場所であること
- ・安全面から60m以内に住居等がないこと

### <観測塔(ポール式)の概要>

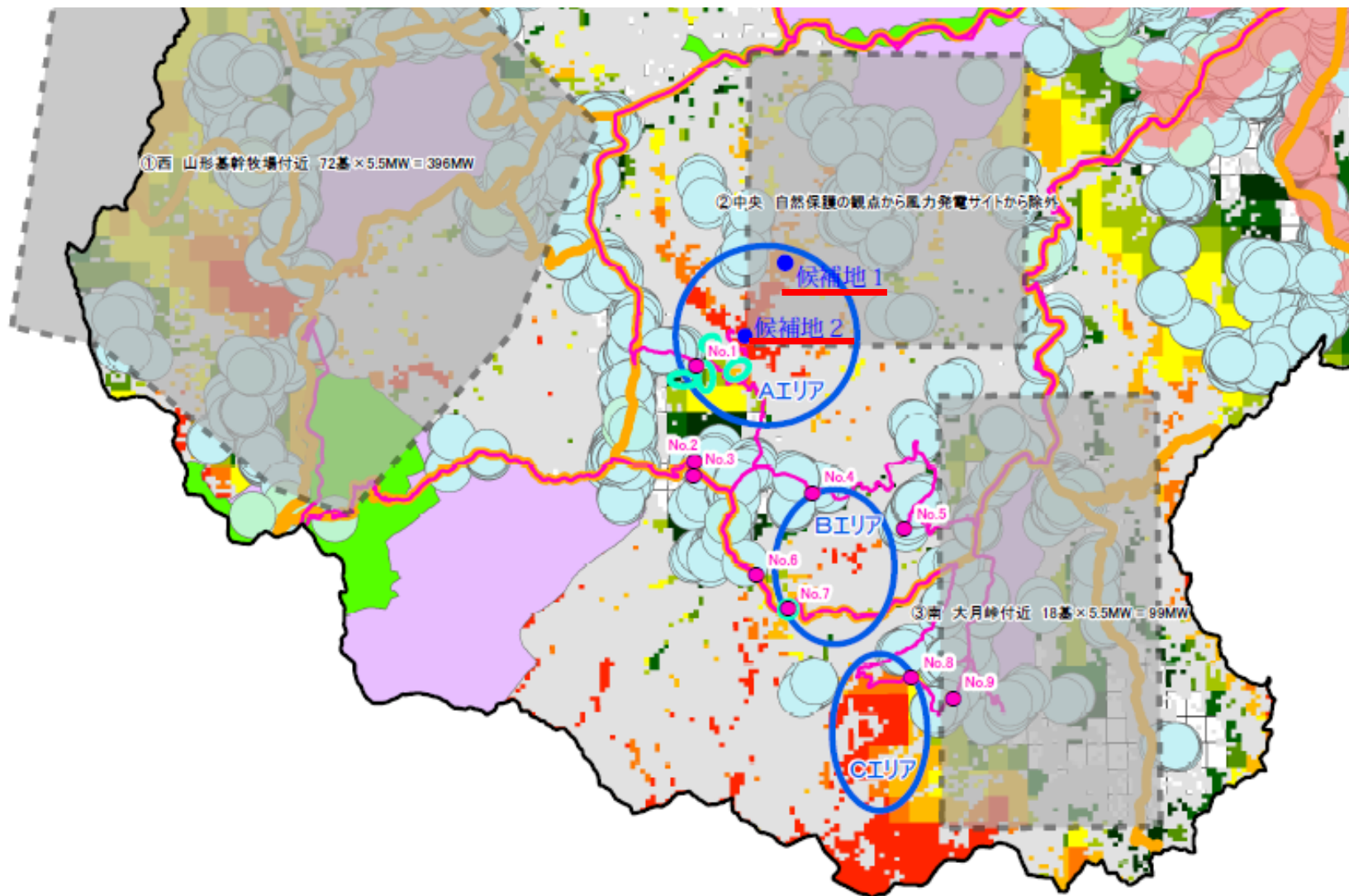
構造等	仕様
観測高度	40m、50m、60m
鉄塔高さ	60m
支線	4箇所
占有面積(支線含む)	50m × 50m
作業面積(平場)	70m × 70m



風況観測塔(平成30年12月19日撮影)

# 3.1 現地調査結果

A,B,Cエリアについて現地確認を行い、エリアが広く、事業化の可能性が高いと見込まれる設置候補地として、Aエリア内の2箇所を選定。



## 3.2 現地調査結果

2箇所の候補地のうち、事業実施の可能性があり、比較的地形の影響を受けにくい場所での観測が最適との観点から、候補地2を観測塔の設置箇所としてはどうか。

項目	候補地1	候補地2
場所	細越峠付近	寒長根山付近
標高	約520m	約680m
土地の状況	牧草地	山林
現地写真		
特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Aエリアの北側</li> <li>・年平均風速8.0～8.5m/s(高度80m,REPOS)</li> <li>・牧草地であるため、観測塔の設置が容易</li> <li>・標高はある(520m)が、周辺地形が複雑であり、<b>風が地形の影響を比較的受けやすい。</b></li> <li>・牧草地は舗装された道路のすぐ近く。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Aエリアの中央部</li> <li>・年平均風速9.0m/s以上(高度80m,REPOS)</li> <li>・<b>エリア内でも標高が高く、周辺の起伏が少ない。比較的地形の影響を受けない風を観測可能。</b></li> <li>・事業者が観測塔を設置した形跡があり、必要な面積は伐採済。道路アクセスも問題なし。</li> </ul>
土地所有者	・久慈市(旧山形村)	・久慈市(旧山形村)

# 4. 観測塔設置

観測地点の土地賃貸借手続き、建築確認申請等を行い、観測塔を設置する。

・設置時期：11月中旬～下旬



アンカー位置出し



伐採作業



観測塔基礎工事



観測塔設置工事



電源接続、配線



設置完了