

風力発電ゾーニング手法検討委員会

騒音等に関する環境保全・調整エリアの考え方
(離隔距離の再検討案)

H30.10.3 第5回 検討委員会資料

騒音等に関する環境保全・調整エリアの考え方（案）

騒音等の影響を回避・低減するための風車からの離隔距離（従来案）

住宅や学校・病院・福祉施設等について、これらの周囲500mを騒音等に関する環境保全エリアとし、外側の500~1000mの範囲について、地域関係者との十分な事前調整が必要な調整エリアとする。

保全エリア : 住宅等の周囲500m

調整エリア : 住宅等の周囲500~1,000m

【 ① 騒音・景観等に対する隔離距離の設定事例 】

風力発電施設から騒音・景観等の影響を避けるための考え方として、隔離距離の考え方を採用している事例が国内外にある。

国内の各自治体によるガイドラインや、ゾーニングの先行事例では、国内では「住宅等」から200m~600m以上、海外のゾーニングでは800m以上の隔離距離（影響を避けるために必要な距離）が設けられている事例がある。

【 ① 騒音・景観等に対する国内外の隔離距離の設定事例】

※：大型の風力発電（100kw/基以上など）を対象とした全国のガイドラインおよび国内外のゾーニング資料より引用

No.	種別	自治体	隔離距離	根拠・引用資料	策定・改訂時期	備考
1	ガイドライン	北海道稚内市	民家から500m以上	記載なし	平成15年	
2	ガイドライン	山形県酒田市	住宅等から200m以上	記載なし	平成16年	住宅等：学校、幼稚園、保育園、病院などの文教施設、保健福祉施設等を含む 風車の高さが100mを超える場合は高さの2倍の距離
3	ガイドライン	静岡県	住宅等から300m以上	NEDO導入ガイドブック	平成19年	住宅等：住宅のほか、学校、幼稚園、病院などの文教施設・保健福祉施設
4	ガイドライン	山形県遊佐町	住宅等から300m以上	記載なし	平成21年	住宅等：学校、幼稚園、保育園、病院などの文教施設、保健福祉施設等を含む
5	ガイドライン	秋田県にかほ市	住宅等から500m以上	NEDO環境影響評価マニュアル	平成25年	住宅等：住宅のほか、学校、幼稚園、病院などの文教施設・保健福祉施設
6	ガイドライン	愛知県豊橋市	住宅等から200m以上	記載なし	平成25年	住宅等：住宅、事務所、店舗等 風車の高さの2倍以上の距離で200mに満たない場合は200m以上
7	ガイドライン	北海道遠別町	住宅から500m以上	NEDO導入ガイドブック	平成25年	住宅：住宅のほか、文教施設・保健福祉施設等をいう。
8	ガイドライン	愛知県田原市	住宅等から600m以上	環境省検討会報告書	平成28年	住宅等：住宅のほか、学校、幼稚園、病院などの文教施設・保健福祉施設
9	ガイドライン	静岡県浜松市	住宅等から300m以上	NEDO導入ガイドブック	平成28年	住宅等：住宅のほか、学校、幼稚園、病院などの文教施設・保健福祉施設
10	ゾーニング	ドイツ（ブランデンブルグ州）	住宅等から800m、1000m以上		2001年～2013年	地域により距離を設定 距離以内が一律に除外するエリア（Taboo criteria）
11	ゾーニング	ドイツ（ラインラント-プファルツ州）	住宅等から1000m以上		2012年	1000m以内が一律に除外するエリア（Taboo criteria）
12	ゾーニング	北海道岩内町	住宅から500m以上		平成28年	住宅から500m以上を設置可能エリア、500m以内は要調整エリア
13	ゾーニング	徳島県鳴門市	住宅地（代表点）等から600m以上	事例、ヒアリング等による検討結果	平成29年	住宅地：住宅及び学校・病院・福祉施設等 600m以内は原則として立地不可とすべき地域
14	ゾーニング	宮城県	居住地から500m以上		平成29年	居住地から500m以内の地域では設置不可

【 ② 風力発電施設からの距離と騒音レベルの関係（試算） 】

（ 試 算 例 ）

2,000kw（パワーレベル104dB）の風力発電設備1～11基が一行に配置された風力発電所を仮定し、発電所からの距離と騒音レベルの関係を従来の予測方法で試算したところ、夜間の騒音環境基準（A・B類型で45 dB）を満たすような距離は、最大の11基の場合で536mであった。

また、40 dB（夜間住宅地での目安）を満たす距離は、11基の場合で914mであった。

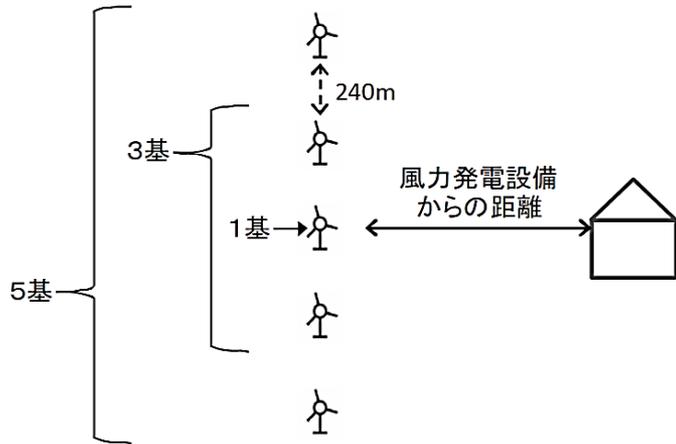
出典：「風力発電施設に係る環境影響評価の基本的考え方に関する
検討会報告書（資料編）」平成23年6月環境省総合環境政策局

風力発電施設の大型化に応じて再試算

3,300kw（パワーレベル108dB）の風力発電設備1～11基が一行に配置された風力発電所を仮定し、発電所からの距離と騒音レベルの関係を従来の予測方法で試算したところ、夜間の騒音環境基準（A・B類型で45 dB）を満たすような距離は、最大の11基の場合で766mであった。

また、40 dB（夜間住宅地での目安）を満たす距離は、11基の場合で1215mであった。

【 ② 風力発電施設からの距離と騒音レベルの関係（試算例） 】



試算において想定した風力発電設備が一行に並んでいるケースの概要

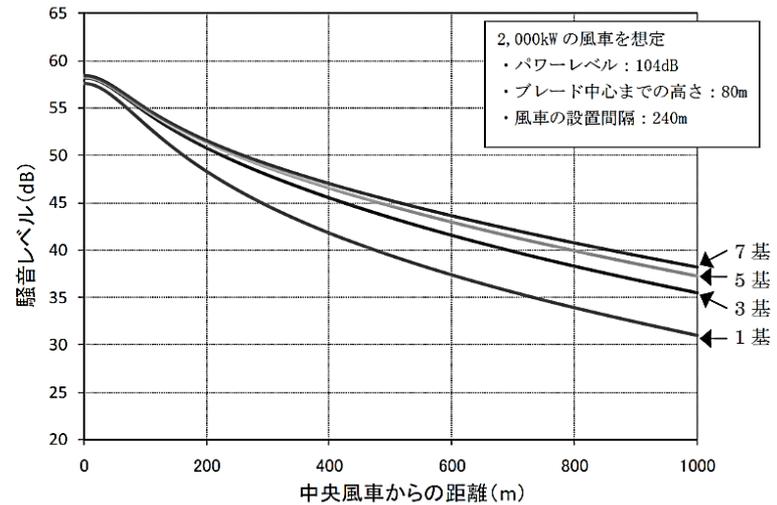


図 1 1-4 風力発電設備からの距離と騒音レベルの関係（試算結果）

表 1 1-1 0 風力発電設備からの騒音が環境基準まで減衰する距離等（試算結果）

上段：減衰するための距離 (m) 下段：減衰するための面積 (ha)	風力発電設備の基数					
	1基	3基	5基	7基	9基	11基
AA 類型（夜間）の環境基準 (40dB)	472m (70ha)	691m	795m	855m	891m	914m
A・B 類型（夜間）の環境基準 (45dB)	288m (26ha)	423m	482m	511m	527m	536m
C 類型（夜間）及び AA 類型（昼間）の環境基準 (50dB)	161m (8.2ha)	225m	248m	257m	262m	264m
A・B 類型の昼間の環境基準 (55dB)	69m (1.5ha)	91m	97m	99m	100m	100m

注 1) 上段の数字：風力発電設備からの騒音が環境基準まで減衰すると試算される距離。
 下段の数字：風力発電設備からの騒音が環境基準の値以上になると試算される区域の面積。
 2) 1～7基について試算した結果、風力発電設備からの距離が0mであってもC類型（昼間）の環境基準（60dB）を満たしていた。

※石狩市にはAA類型の指定地域なし



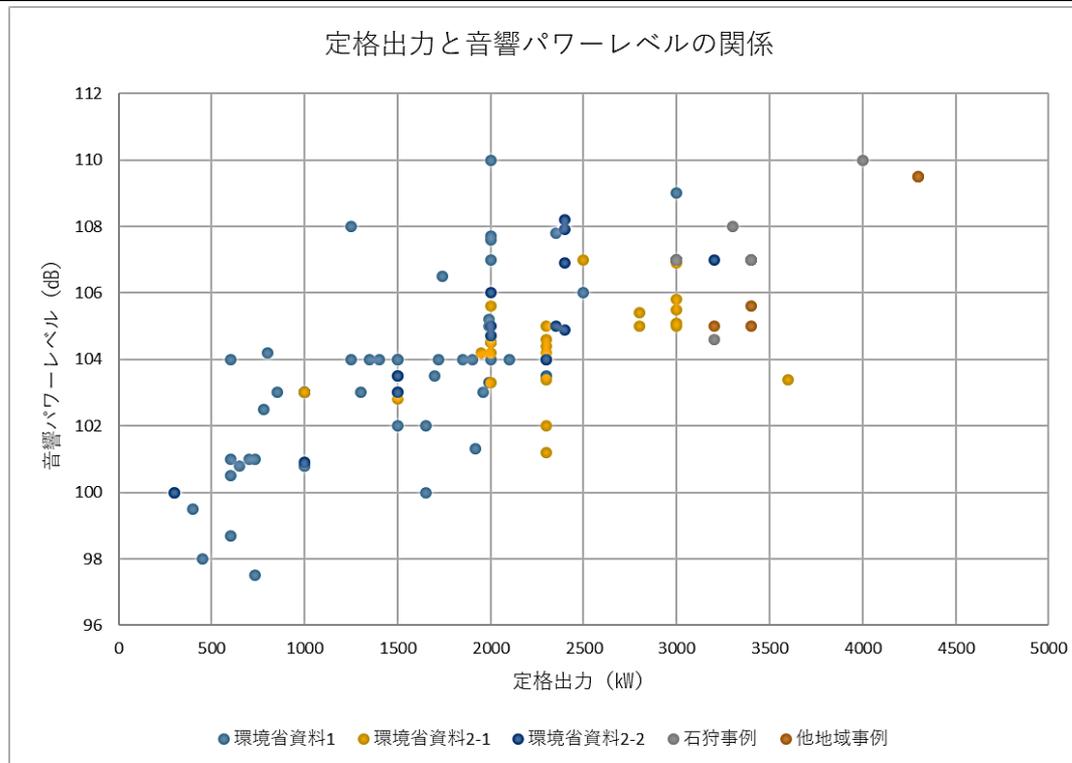
風力発電施設の大型化に応じた試算結果

基数	1基	3基	5基	7基	9基	11基
40dB以下	672m	950m	1079m	1149m	1190m	1215m
45dB以下	430m	616m	695m	734m	755m	766m

3,300kwの風車を想定
 ・パワーレベル：108dB
 ・ブレード中心までの高さ：84m
 ・風車の設置間隔：300m

【 ③ 風力発電施設の音響パワーレベル（例） 】

環境省資料、環境アセスメント図書等から風力発電施設の定格出力ごとの音響パワーレベルについて整理した。同じ定格出力（2,000kw）であっても10 dB近くの差がある事例もみられる。2,000kw以上の風力発電施設では、100~110dBの範囲にある。近年、陸上で多く導入（計画）されている3,000~3,500kwの風力発電施設では、105~109dB程度の範囲となっている。



環境省資料1：「風力発電施設から発生する騒音等への対応について」平成28年11月 風力発電施設から発生する騒音等の評価手法に関する検討会
 環境省資料2-1：平成27年度第2回(第5回) 風力発電施設から発生する騒音等の評価手法に関する検討会議事資料1-2
 環境省資料2-2：平成27年度第2回(第5回) 風力発電施設から発生する騒音等の評価手法に関する検討会議事資料1-2
 石狩事例：石狩市（小樽市銭函地区含む）関連アセス図書 設置計画発電機の諸元より引用
 他地域事例：公開アセス図書 設置計画発電機の諸元より引用（平成30年7月時点の公表図書）

【 ③ 風力発電施設の音響パワーレベル（石狩市および周辺地域） 】

石狩市および石狩市周辺で計画のある事業で使用が予定されている風力発電施設の音響パワーレベルは、定格出力3,000~4,000kwに対して、104.6~110dBとなっている。

No.	図書名	事業者	図書種別	設置位置	発電機規格 発電基数 ※	騒音パワー レベル※	ハブ高さ ※	最高到達高 さ※
①	石狩湾新港風力発電所に係る 環境影響評価書 平成28年7月	エコ・パワー株式会社	評価書	陸上	3,300kW 3基	108dB	84m	140m
②	(仮称) 八の沢風力発電事業に 係る環境影響評価準備書 平成28年3月	株式会社 斐太工務店	準備書	陸上	3,000kW 7基	107dB	80~85m	130~140m
③	(仮称) 石狩湾新港洋上風力発 電事業環境影響評価準備書 平成28年4月	株式会社グリーンパワーイ ンベストメント	準備書	洋上	4,000kW 26基	110dB	100m	165m
④	石狩コミュニティウインド ファーム事業環境影響評価書 平成29年2月	株式会社市民風力発電	評価書	陸上	3,200kW 7基	104.6dB	85m	136.5m
⑤	銭函風力発電事業に係わる環境 影響評価書 平成29年1月	銭函ウインドファーム合同 会社	評価書	陸上	3,400kW 10基	107dB	94m	148m
⑥	(仮称) 石狩望来風力発電事業 環境影響評価方法書 平成29年11月	望来古平風力発電株式会社	方法書 (自主アセス)	陸上	2基	-	80m	130m

※：表中の発電機規格、基数、騒音パワーレベル等は環境影響評価図書に示された事業計画を示す。

騒音等に関する環境保全・調整エリアの考え方（再検討案）

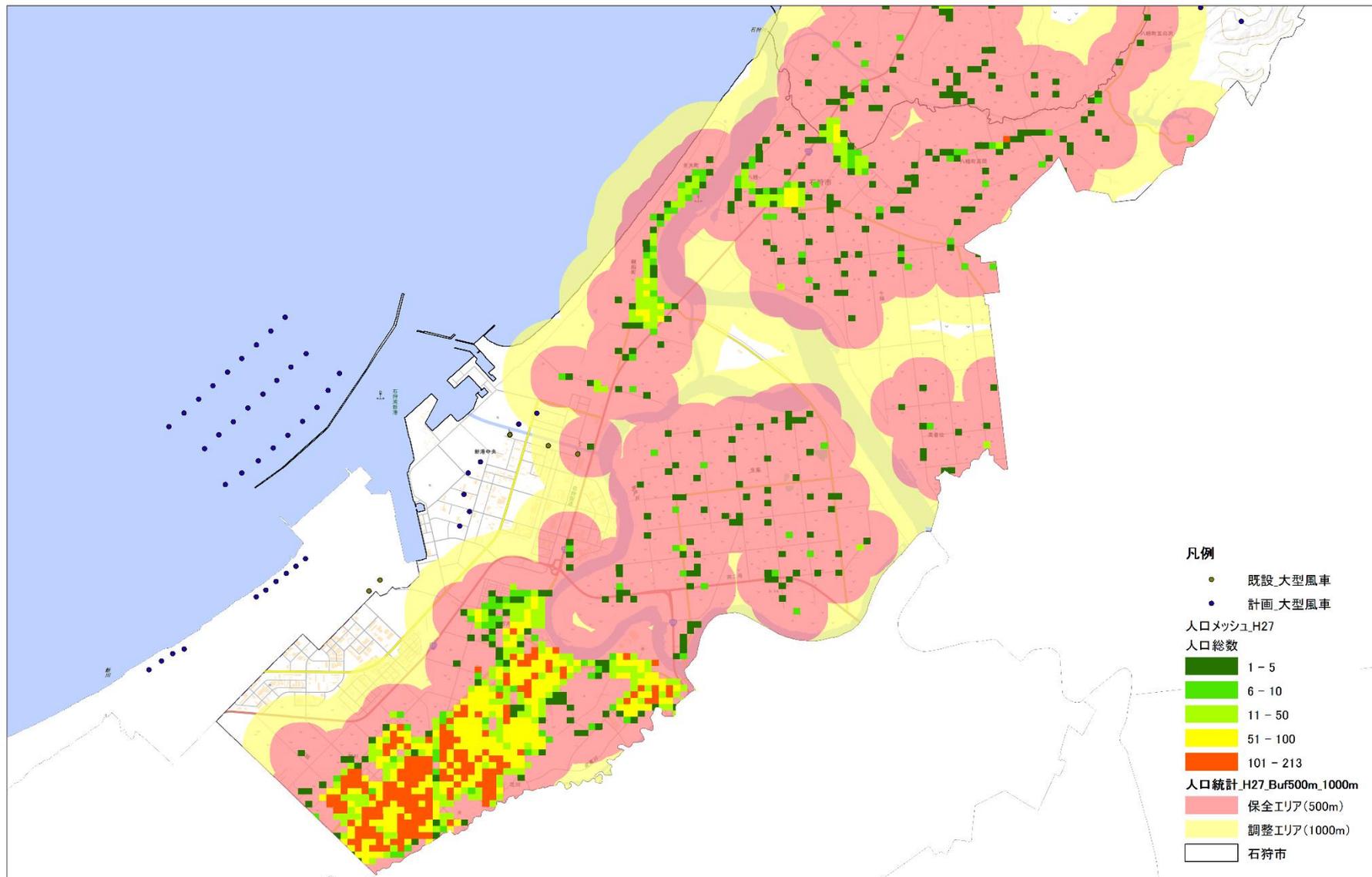
騒音等の影響を回避・低減するための風車からの離隔距離（案）

住宅や学校・病院・福祉施設等について、これらの周囲800mを騒音等に関する環境保全エリアとし、外側の800~1200mの範囲について、地域関係者との十分な事前調整が必要な調整エリアとする。

保全エリア　：　住宅等の周囲800m

調整エリア　：　住宅等の周囲800~1,200m

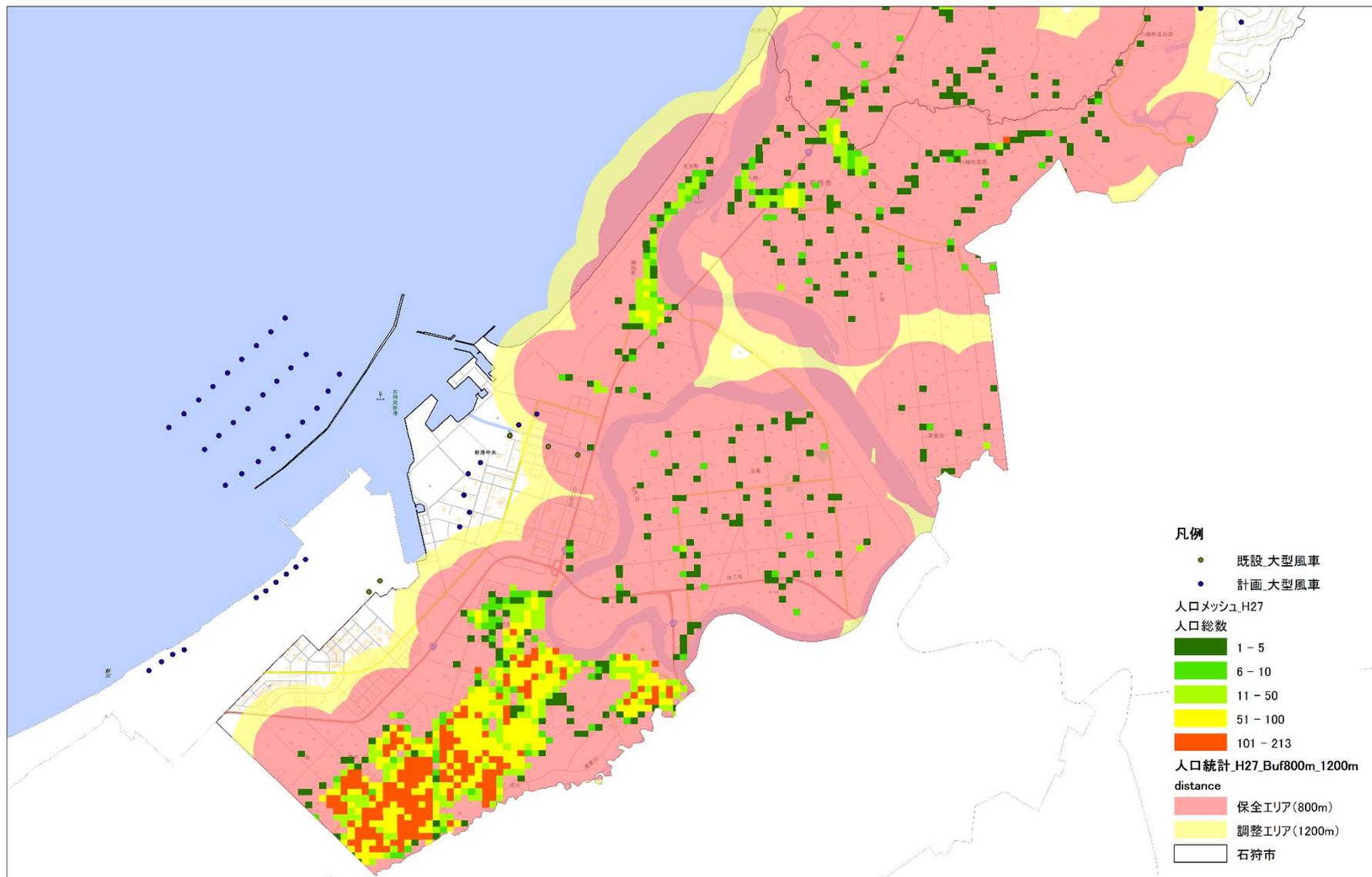
住居からの離隔距離 500m、1,000m



0 1 2 4 km



住居からの離隔距離 800m、1,200m



0 1 2 4 km

