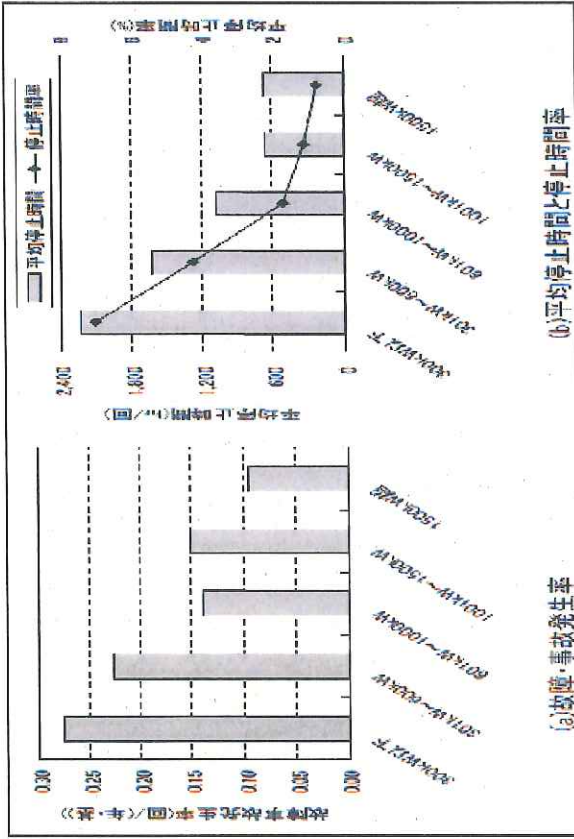
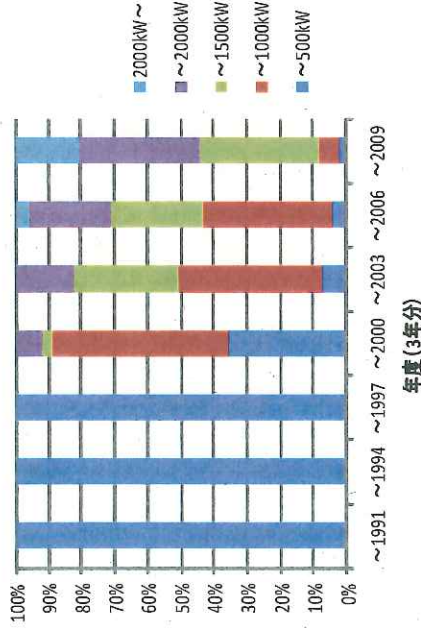


風車の大型化とその設置状況

- わが国における風車規模（出力）は、年々大型化しており、近年では**1.5 MW以上が主流**となっている。
- **1.5 MW以上の風車は故障発生率が低く、平均停止時間も短い**ことが報告されている。
- 対策地域内の事業者では、建設時に NEDO 日本型風力発電ガイドライン落雷対策編等による検討・対策が実施され、ブレードへの落雷被害実績は無いとのことであった。

出力階層別導入基数割合(3年単位)



中・小型機に比べて故障・事故発生率が低くなっている理由

NEDO [風力発電故障・事故調査委員会]

- ① 比較的新しい設計の風車であり落雷対策等の技術的な熟度が向上していること(設計面)
- ② 導入基数が多く製品的に安定していること(製造面)
- ③ 大規模ウインドファームでの設置が多く、部品供給・メンテナンス体制が相対的に整っていること(維持管理面)

出典

NEDOホームページ日本における風力発電設備・導入実績よりアレンジ
NEDO [風力発電故障・事故調査委員会] 平成21年度成果報告書 P40より

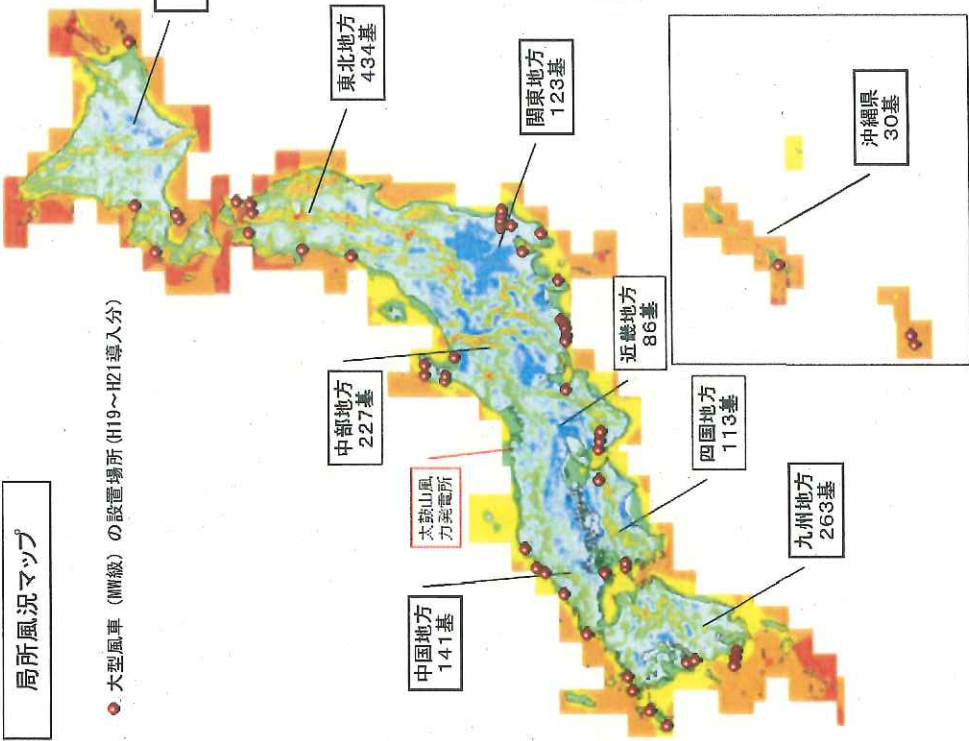
日本における都道府県別風力発電導入量

NEDO技術開発機構(2010年3月末現在)

風況と落雷リスクの状況

資料④-1

都道府県	定格出力 (kW)	設備基数 (基)	地方別		近年の大型機 年度別設置基数(基)				
			定格出力	基数	H19	H20	H21	37年計	
北海道	257,495	266	257,495	266	8	31	34	8	73
青森県	292,540	200							
岩手県	67,099	62	(東北地方)	434					
宮城県	0	0	581,421						
秋田県	124,482	104							
山形県	27,440	25							
福島県	69,860	43							
茨城県	86,505	55							
栃木県	840	7							
群馬県	340	2	(関東地方)						
埼玉県	0	0	167,195	123					
千葉県	68,150	50							
東京都	4,150	4							
神奈川県	7,170	5							
新潟県	7,010	14							
富山県	3,300	4							
石川県	86,915	58							
福井県	1,800	2	(中部地方)	227					
山梨県	0	0	296,655						
長野県	0	0							
岐阜県	9,200	13							
静岡県	80,147	54							
愛知県	54,227	37							
三重県	54,057	45							
滋賀県	1,500	1							
京都府	4,500	6							
大阪府	0	0	(近畿地方)	86					
兵庫県	43,320	24							
奈良県	60	3							
和歌山県	63,340	52							
鳥取県	59,100	41							
島根県	128,320	56	(中国地方)	141					
岡山県	17	1	270,887						
広島県	0	0							
山口県	83,450	43							
徳島県	19,500	15	(四国地方)	113					
香川県	0	0	123,650						
愛媛県	67,700	58							
高知県	36,450	40							
福岡県	17,226	13							
佐賀県	42,695	30							
長崎県	97,160	74							
熊本県	30,750	25	(九州地方)	293					
大分県	11,490	13							
宮崎県	750	1							
鹿児島県	154,415	107							
沖縄県	21,470	30							
合計	2,185,938	1,683	2,185,938	1,683	101	137	144		382

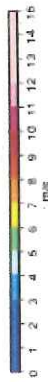


局所風況マップ

落雷リスクマップ

● 大型風車 (MW級) の設置場所 (H19~H21 導入分)

雷対策重点地点: 落雷に対するリスクが大きい地域
 雷対策地域: 落雷に対するリスクが比較的小さいと考えられる地域
 NEDO 日本型風力発電ガイドライン 落雷対策編



NEDO 風力発電導入ガイドブック P88より

太鼓山風力発電所と他事業者の比較

➤ 抜本的改善の可能性を検討するため、太鼓山サイトと類似条件下で、黒字経営の事業者と比較

＜抽出の条件＞

- ① 自治体経営で黒字
- ② 雷対策重点地域に立地
- ③ 年平均風速が太鼓山に近似
- ④ 大型風車を導入

〔風況〕

日本海に面した平坦な地形で、風向が緩やかに変化。
(太鼓山のように複雑な地形に起因する乱流がない)

〔落雷・故障〕

ブレードの受雷部が、太鼓山より1歩進んだ落雷対策が講じられており、同等の落雷を受けているにもかかわらず修繕の必要な損傷なし。また、長期間の停止が必要な故障もなし。

〔維持管理〕

既に他サイトで同型風車の運転管理等を行っている業者に、監視から点検に至る業務を一括で委託することで、スケールメリット等が働き、ランニングコストが安価。

〔その他〕

事業化に向け、大学教授・民間有識者・町民・行政がなる地域エネルギー検討会を設置し、「町づくりにおける地域エネルギーの位置づけ、採算性、実現手法」について、検討研究。

	太鼓山風力発電所	北条砂丘風力発電所 (鳥取県東伯郡北条町)
供用開始	平成13年11月	平成17年11月
風車諸元	4500kW(750kW×6基)	13,500kW(1,500×9基)
計画風速	6.2m/s(地上50m(換算))	5.7m/s(地上70m実測)
地形条件	山間部、複雑な地形	海岸部 平坦な地形
落雷被害	ブレード損傷、電気機器故障	風向計等補機焼損
重大故障	有り	無し

＜経営状況※＞

	(単位:千円)			
	H18	H19	H20	H21
収益的収入	234,703	271,786	236,038	264,705
収益的支出	185,678	184,676	183,987	186,168
収支差引	49,025	87,110	52,051	78,537

※公表されている北条町決算(特別会計)をもとに京都府において公営企業会計に置き換えて試算したものである。

事業廃止に伴い発生する経費

現金支出 有無	事業廃止に伴い発生する経費	概算金額 (H23 廃止)
現金支出 を伴うもの	国庫補助金返還	約249百万円
	企業債繰上償還	----- 約262百万円
	撤去費	約310百万円
現金支出 を伴わないもの	補助目的未達によりNEDO補助金の返還義務が 発生(補助金647百万円) 4号機補助金返還ある場合→	約463百万円