

添付資料 風力発電施設に係る騒音・低周波音の実態把握調査

1. 目的

環境省の「環境研究・技術開発推進費」による平成 22 年度新規課題として採択された「風力発電等による低周波音の人への影響評価に関する研究」（研究実施期日：平成 22～24 年度、研究実施機関：千葉工業大学、東京大学生産技術研究所等 以下「影響評価研究」という）では、風車騒音の実測調査等が実施されることとなっています。それに先立ち、風力発電施設に係る騒音・低周波音に関する苦情の有無等の実態を把握するとともに、影響評価研究による実測調査の対象施設候補を検討するため、アンケート調査を実施しました。

2. 調査結果

I. 調査方法

調査は風力発電施設の設置事業者及び施設が設置されている都道府県にアンケート調査票を送付し、186 事業者、40 都道府県から回答を得ました。

平成 22 年 4 月 1 日現在、稼働中（整備に伴う一時停止中を含む）の自家用・売電事業用風力発電施設であって、総出力が 20 kW 以上の風力発電施設を対象としました。

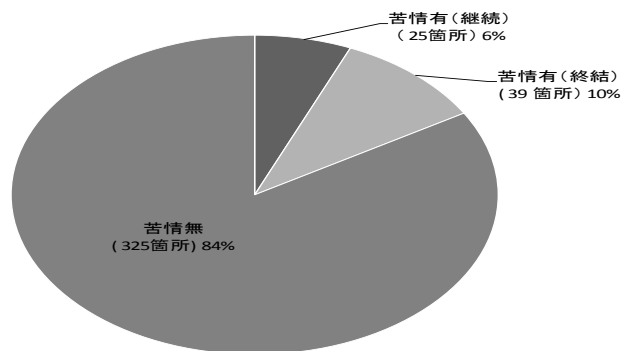
II. 調査結果の概要

今回のアンケート調査の結果は以下のとおりです。

（1）苦情の有無

住民等から設置事業者又は自治体に対して騒音・低周波音に関する苦情が寄せられたり、要望書等が提出されたりしたことがある風力発電施設は 64 箇所（16%）でした。

苦情等の継続の状況については、調査時点で継続中が 25 箇所（6%）、設備の改善、故障個所の改善、運転方法の見直し等により、終了したものが 39 箇所（10%）、でした。



図－1 騒音・低周波音に関する苦情等の有無

都道府県毎の風力発電施設の箇所数・風力発電設備の設置基数・総出力は表－１のとおりです。

表－１ 施設数・設置基数・総出力

都道府県	施設数 [箇所]	定格出力(kW)毎の施設数			施設数の内訳			設置基数 [基]	総出力 [kW]	1基当たりの 平均出力 [kW]
		20以上～ 500未満	500以上～ 1,000未満	1,000以上	苦情有 (継続)	苦情有 (終結)	苦情無			
北海道	62	17	24	21	0	0	62	266	257,495	968
青森県	23	7	2	14	0	3	20	199	291,040	1,463
岩手県	4	1	1	2	0	0	4	61	67,080	1,100
秋田県	19	1	7	11	0	1	18	103	124,470	1,208
山形県	11	4	2	5	0	1	10	25	27,440	1,098
福島県	7	4	1	2	0	0	7	41	69,410	1,693
茨城県	16	0	4	12	0	5	11	53	86,270	1,628
栃木県	5	4	1	0	0	0	5	7	840	120
群馬県	2	2	0	0	0	0	2	2	340	170
千葉県	19	2	2	15	0	3	16	47	67,640	1,439
東京都	3	0	2	1	0	0	3	4	4,150	1,038
神奈川県	5	2	0	3	0	1	4	5	7,170	1,434
新潟県	10	5	5	0	0	0	10	14	7,010	501
静岡県	21	5	4	12	5	0	16	70	114,130	1,630
愛知県	13	2	3	8	3	1	9	35	53,960	1,542
岐阜県	2	0	2	0	0	0	2	13	9,200	708
三重県	5	1	2	2	1	0	4	43	54,030	1,257
富山県	2	0	1	1	0	0	2	4	3,300	825
石川県	12	1	2	9	0	4	8	58	86,915	1,499
福井県	1	0	1	0	0	0	1	2	1,800	900
滋賀県	1	0	0	1	0	0	1	1	1,500	1,500
京都府	1	0	1	0	0	0	1	6	4,500	750
兵庫県	7	2	1	4	1	1	5	21	43,290	2,061
和歌山県	7	1	1	5	1	3	3	50	63,320	1,266
奈良県	1	1	0	0	0	0	1	1	40	40
鳥取県	8	0	1	7	3	2	3	41	59,100	1,441
島根県	9	1	3	5	2	3	4	56	128,320	2,291
岡山県	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
山口県	8	0	1	7	3	2	3	55	113,450	2,063
徳島県	1	0	0	1	0	0	1	15	19,500	1,300
愛媛県	6	0	1	5	3	1	2	58	67,700	1,167
高知県	7	2	3	2	0	2	5	40	36,450	911
福岡県	3	1	0	2	0	0	3	12	17,215	1,435
佐賀県	7	2	0	5	0	0	7	30	42,695	1,423
長崎県	23	4	12	7	2	3	18	74	97,160	1,313
熊本県	9	4	3	2	0	0	9	25	30,750	1,230
大分県	2	1	0	1	0	1	1	13	11,490	884
宮崎県	1	0	1	0	0	0	1	1	750	750
鹿児島県	24	5	6	13	1	2	21	106	154,405	1,457
沖縄県	22	8	11	3	0	0	22	30	21,470	716
合計	389	90	111	188	25	39	325	1,687	2,246,795	1,332

(2) 稼働開始年度毎の状況

稼働開始年度毎の施設箇所数及び苦情等の発生状況は図-2のとおりです。平成13年度から苦情等が発生しており、平成18年度以降、苦情等の発生割合が高くなっています。

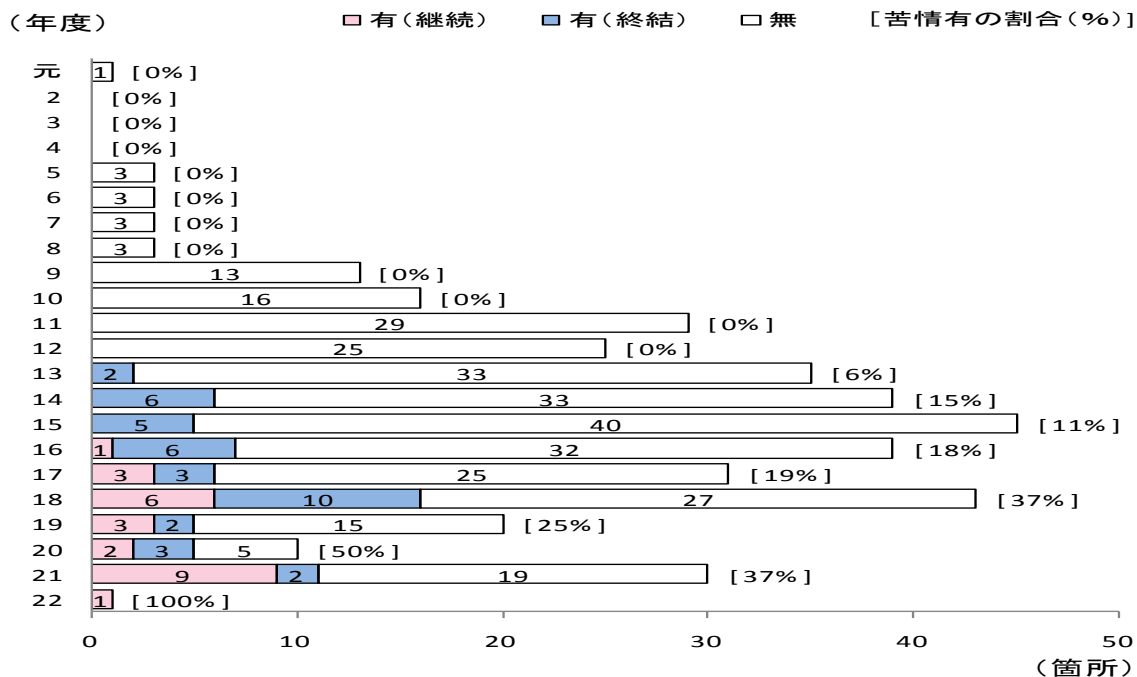


図-2 稼働年度別の施設箇所数

(3) 定格出力別の状況

施設に設置されている風力発電設備の定格出力別の施設箇所数及び苦情等の発生状況は図-3のとおりです。定格出力が大きくなるほど苦情等の発生する割合が高くなっています。20kW以上500kW未満では1箇所です苦情等が発生しましたが終結しました。500kW以上1000kW未満では、10箇所です苦情等が発生しましたが、そのうち9箇所では終結しました。1000kW以上では53箇所です苦情等が発生しており、そのうち24箇所です苦情等が継続しています。

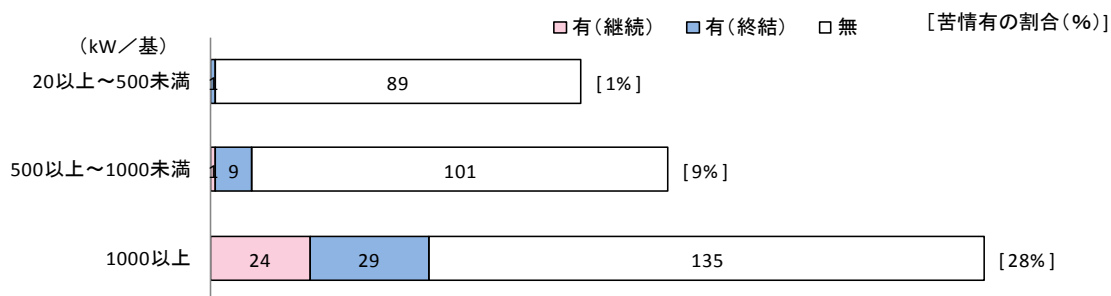
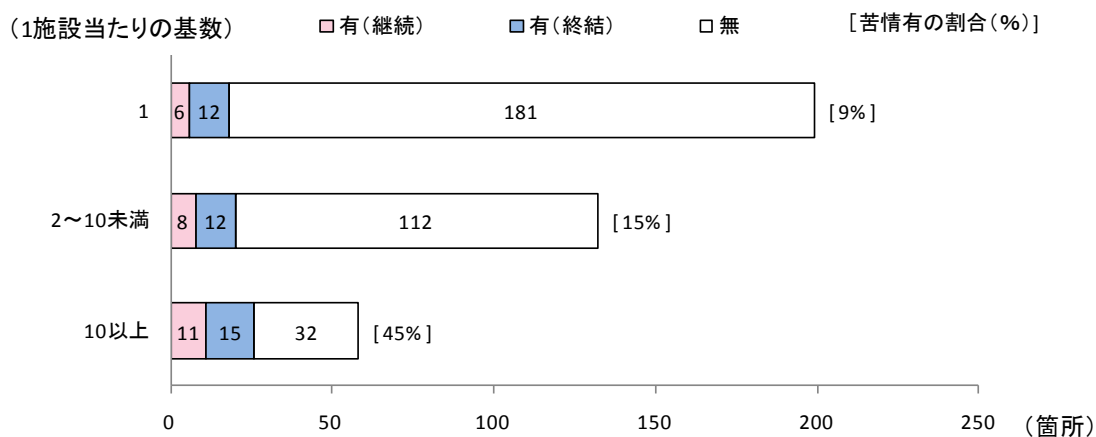


図-3 定格出力別の施設箇所数

(4) 設備設置基数別の状況

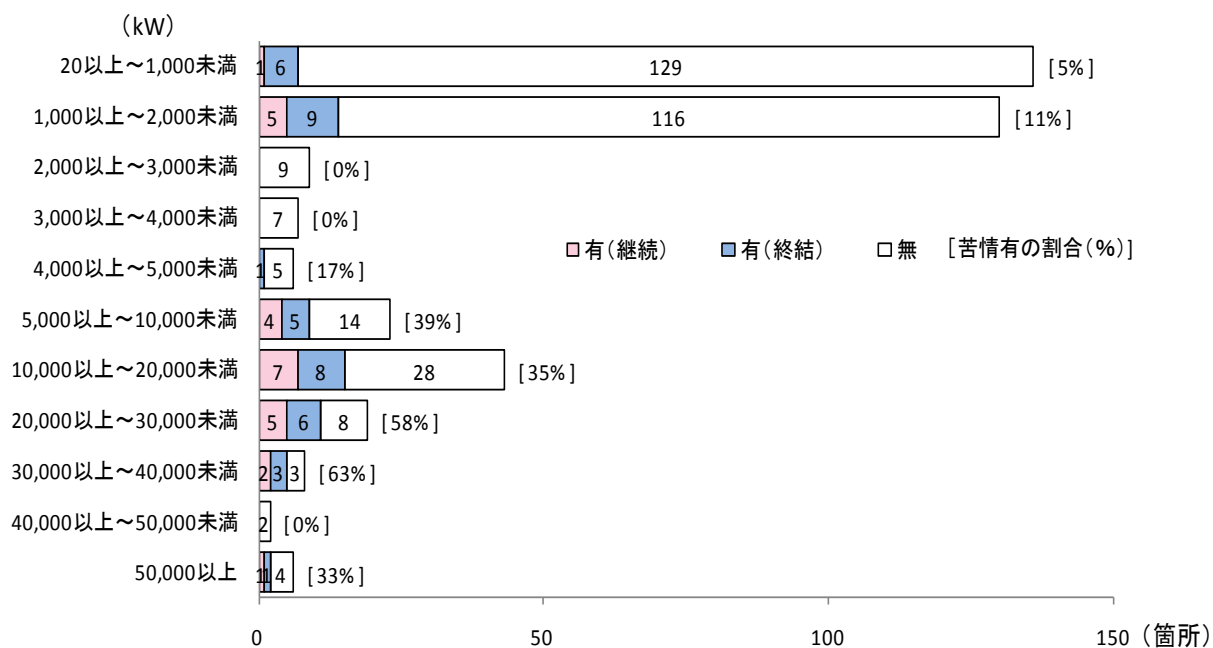
1 施設当たりの風力発電設備の設置基数別の施設箇所数及び苦情等の発生状況は図－4 のとおりです。設置基数が多くなる程、苦情等の発生割合が高くなっています。10 基以上設置している施設では 45%の施設で苦情等が発生しています。



図－4 施設当たりの風力発電設備設置基数別の施設箇所数

(5) 総出力別の状況

風力発電施設の総出力別の施設個体数及び苦情等の発生状況は図－5 のとおりです。約 7 割の施設が総出力 2000kW 未満です。総出力が 5000kW 以上の施設で苦情等の発生割合が高くなっています。



図－5 総出力別の施設箇所数

(6) 周辺の主な土地利用

風力発電施設が設置されている場所の周辺の主な土地利用状況は図-6のとおりです。森林 23%、農地 18%、採草・放牧地 13%、原野 13%、公共用地 12%、工場用地 10%、住宅地 2%、事務所・店舗用地 1%、その他 9%でした。

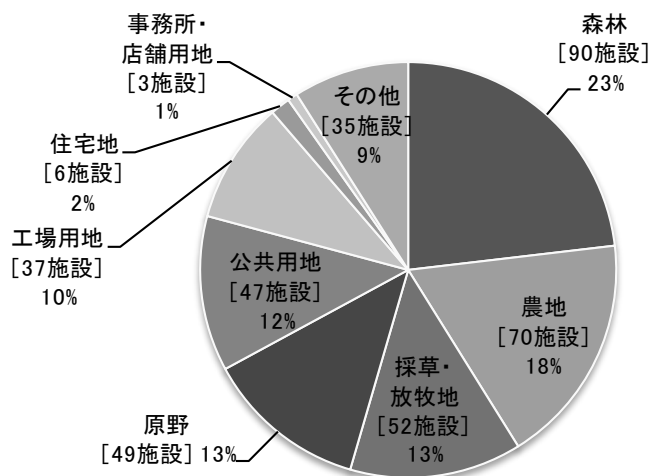


図-6 周辺の土地利用

土地利用別の苦情等の発生状況は図-7のとおりです。周辺の主な土地利用が森林、農地、住宅地の施設で苦情等の発生割合が高く、採草・放牧地、原野、公共用地、工場用地、事務所・店舗用地の施設では発生割合が低くなっています。

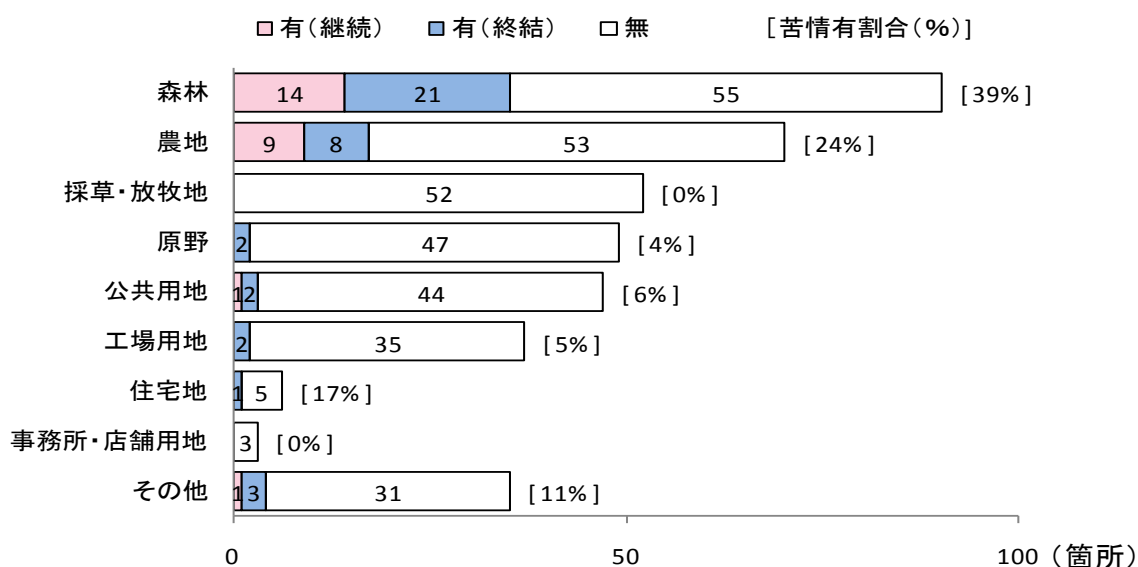
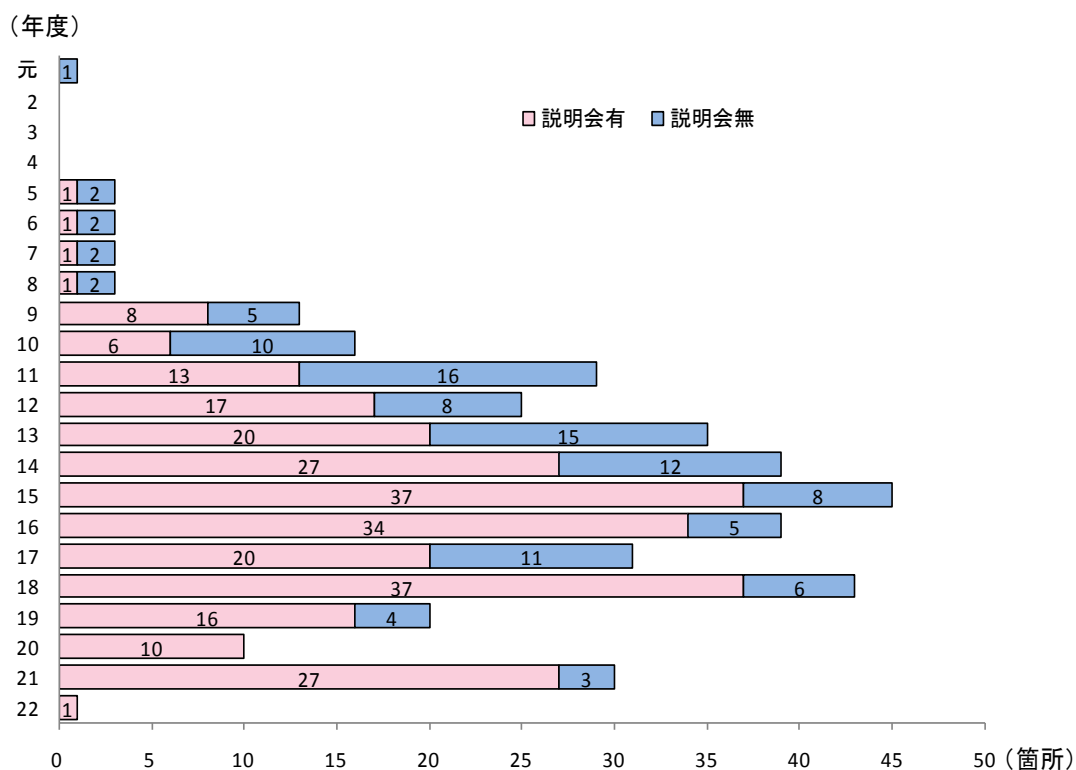


図-7 土地利用別の苦情等発生状況

(7) 設置時の住民を対象とした説明会の開催の有無

稼働開始年度毎の説明会開催状況は図－8のとおりです。風力発電施設を設置する際に事業者が周辺住民を対象とした説明会を開催した施設は、277箇所（71%）でした。説明会を開催する施設数の割合が増加しています。



図－8 稼働年度別の住民説明会開催状況

(8) 出資の有無

風力発電施設に対して出資を行った事例は以下のとおりでした。

- 地元自治体が出資 86 箇所
- 地元企業が出資 49 箇所
- 住民が出資 4 箇所

(9) 直近の住居等の種類

風力発電施設から最も近い住居等の種類は、戸建住宅が 71%、集合住宅が 3%、学校が 2%、福祉施設が 2%、その他が 22%でした。施設から住居等までの水平距離は、300m未満が 107 箇所 (28%)、300m以上 500m未満が 91 箇所 (23%)、500m以上 1000m未満が 112 箇所 (29%)、1000m以上が 72 施設 (19%) でした。

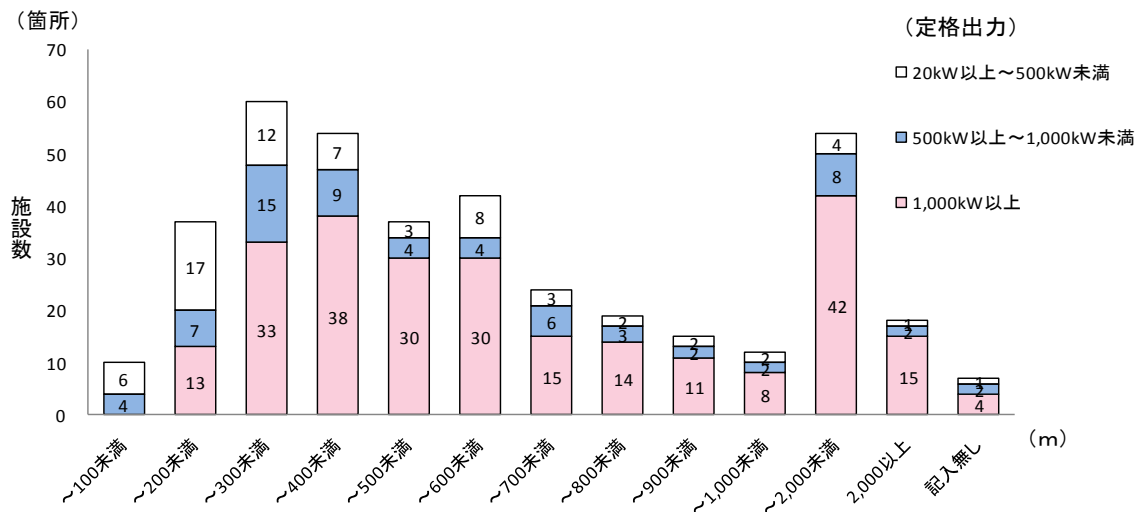


図-9 直近の住宅等までの水平距離

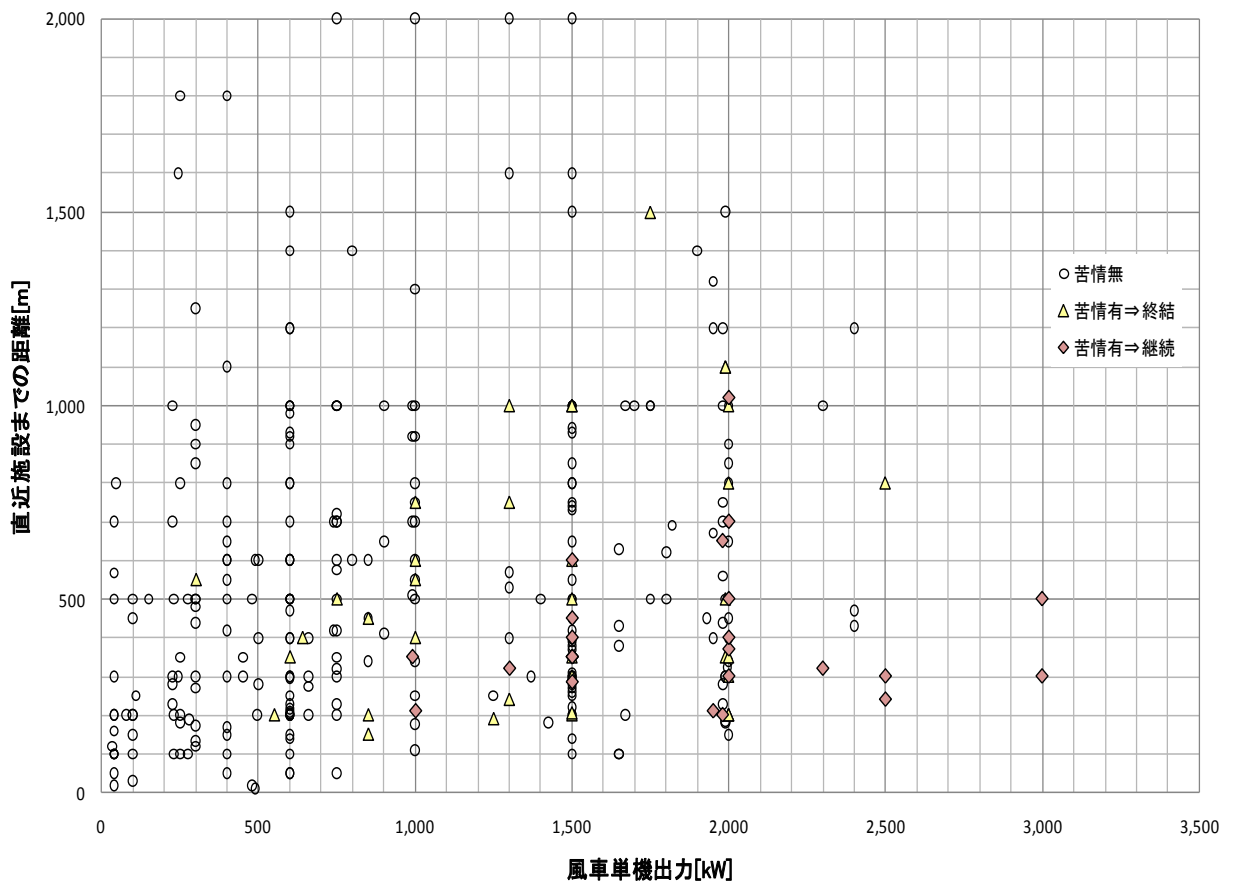


図-10 風車単機出力と直近施設までの距離

(10) 苦情者宅までの距離

苦情等が継続している 25 施設において、苦情等を寄せている者のうち、風力発電施設から最も近い住宅までの距離は、「200m」から「1020m」の範囲でした。「300m以上 400m未満」が 8 箇所（32%）と最も多く、次いで「200m 以上 300m未満」、「500m以上 600m未満」、「700m以上 800m未満」がそれぞれ 4 箇所（16%）でした。

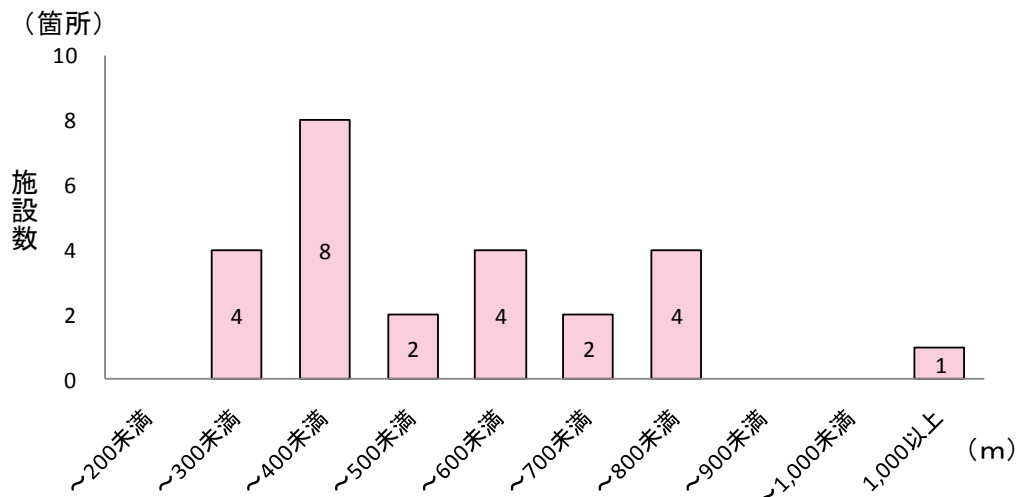


図-11 最も近い住宅までの風力発電施設からの距離

(11) 苦情等が生じる季節

騒音・低周波音に関する苦情等が生じる季節については、特になし・不明が 21 箇所（33%）と最も多く、年中が 16 箇所（25%）、冬が 13 箇所（20%）、夏が 7 箇所（11%）、春が 3 箇所（5%）でした。

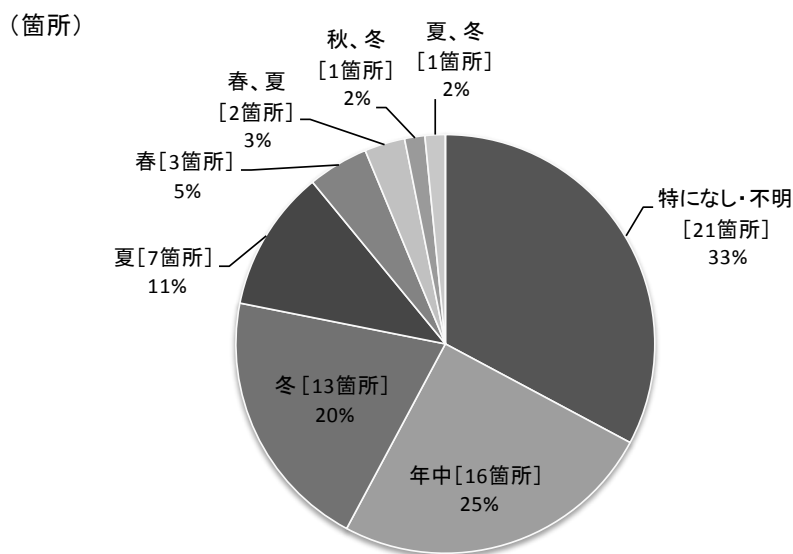


図-12 騒音・低周波音に関する苦情等が生じる季節

(12) 苦情等が初めて寄せられた時期

騒音・低周波音に関する苦情が初めて寄せられた時期は、平成 21 年度が 14 箇所（22%）と最も多く、次いで平成 18 年度が 10 箇所（16%）、平成 19 年度が 9 箇所（14%）、平成 20 年度が 7 箇所（11%）でした。

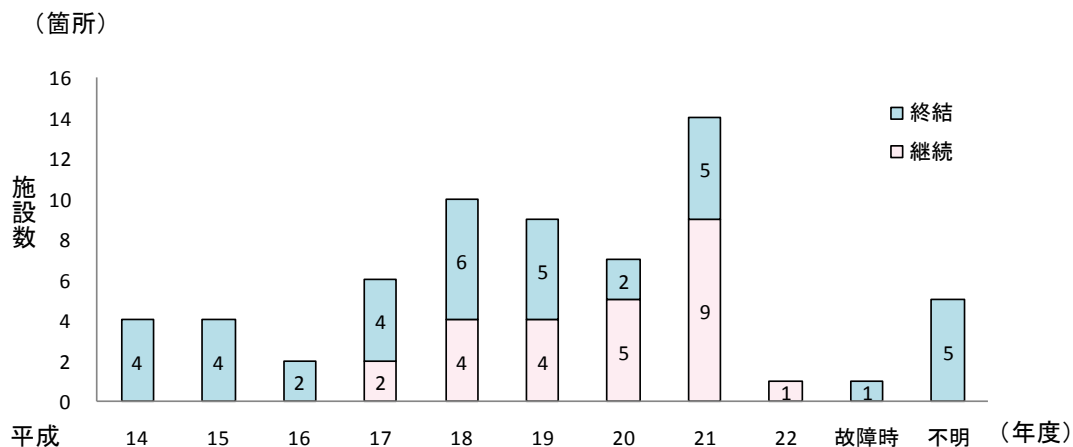


図-13 苦情等が初めて寄せられた時期

(13) 騒音・低周波音の測定実施の有無

風力発電施設から発生する騒音・低周波音の実態を設置事業者等が調査したことがある風力発電施設は 148 箇所（38%）でした。

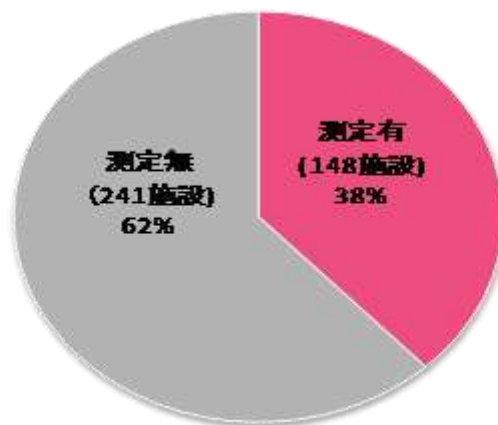


図-14 騒音・低周波音の測定の有無

3. 今後の取組

環境省では苦情等が終結した風力発電施設について、その具体的な改善方策等を調査するなど、引き続き風力発電施設に係る騒音・低周波音の実態解明を行っていくこととしています。