

# 『低周波・騒音について』

平成25年9月

株式会社 シーテック

# 1. 音とは

音は空気の微小な圧力変動です。その変動が耳に伝わって、鼓膜を振動させることにより、人は音として感じます。

このとき、大きい圧力変動であれば大きい音、小さい圧力変動であれば小さい音に聞こえます。

また、1秒間に振動する回数を周波数といい、回数が多ければ高い音、少なければ低い音として聞こえます。



# 2. 日常環境中の音の大きさの目安

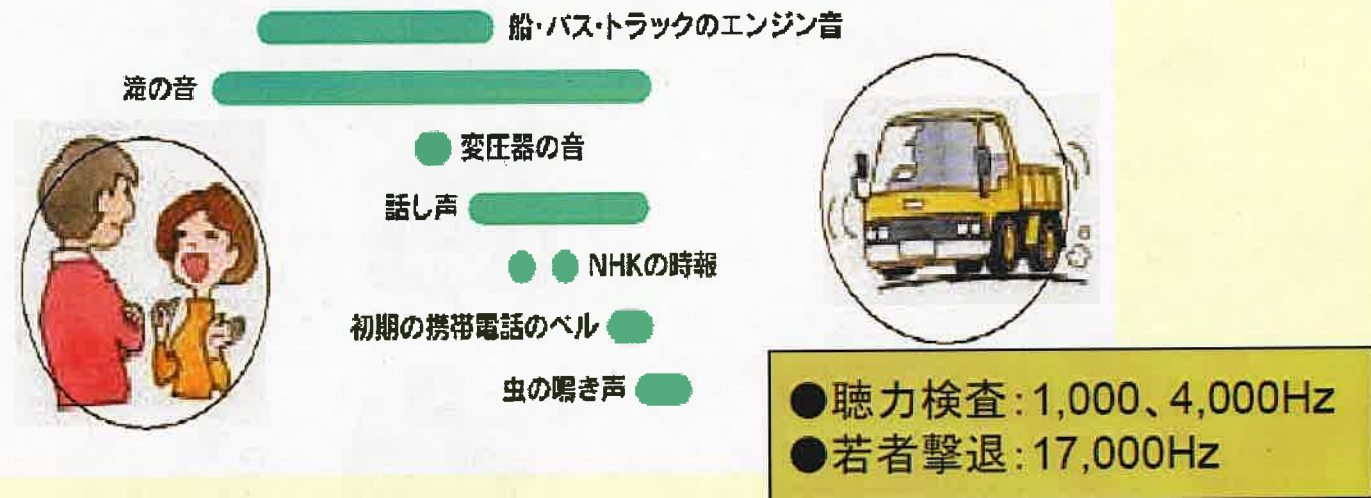
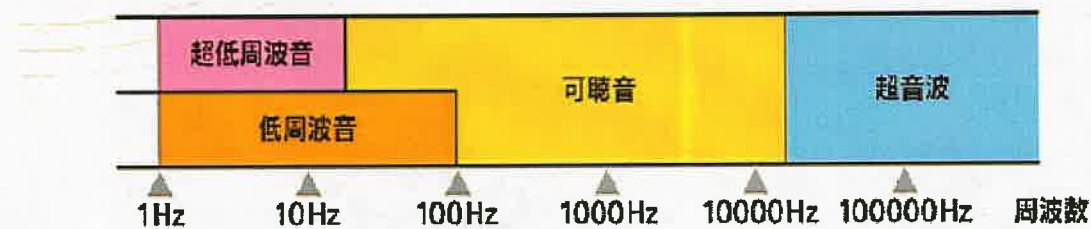
出典:「三重の環境と森林」[http://www.eco.pref.mie.jp/earth/100100/souon\\_tbk/tbk\\_koujo.htm#40](http://www.eco.pref.mie.jp/earth/100100/souon_tbk/tbk_koujo.htm#40)

120 dB	• 飛行機のエンジンの近く	
110 dB	• 自動車の騒音(前方2m)	
100 dB	• 電車が通るときのガード下	
90 dB	• 大声による独唱 • 騒々しい工場の中	
80 dB	• 地下鉄の車内	
70 dB	• 電話のベル • 騒々しい事務所の中 • 騒々しい街頭	
60 dB	• 静かな乗用車 • 普通の会話	
50 dB	• 静かな事務所	
40 dB	• 図書館 • 静かな住宅地の昼	
30 dB	• 郊外の深夜 • ささやき声	
20 dB	• 木の葉のふれ合う音 • 置き時計の秒針の音(前方1m)	

### 3. 低周波音とは

一般的に人の聞こえる音の周波数は20Hz～20,000Hzです。  
(20Hz以下の音、20,000Hz以上の音は聞こえません。)

日本では100Hz以下の音を低周波音と呼んでいます。



出典:「よくわかる低周波音」(環境省 水・大気環境局大気生活環境室)

## 4. 音の伝わり方

音は発生源から離れるにつれて弱まります。

低周波音も音の一種ですので、発生源から離れるにつれて音の大きさが小さくなります。山や建物等の後ろでは音が遮られ減衰し、さらに小さくなります。



## 5. 風力発電に対する不安の声

風力発電施設からの低周波音や騒音に対する不安の声の代表的なものとして、次の2つがあります。

- ① 低周波による健康影響への懸念
- ② 風車からの音(騒音)

## 6. 低周波による健康影響への懸念

・気分のイライラ ・頭痛 ・目まい ・睡眠障害 ・肩こり など

＜ H24年環境省の報告書では＞

○風力発電施設周辺の騒音実測調査(全国36箇所)

○地域住民の健康状況等の把握

○音響実験室におけるヒトの聴感反応実験

などの調査・実験を行い、

**風車騒音と健康影響との因果関係を示す**

**科学的根拠はなかった**

と報告している。

# 7. 風車からの音(騒音)

## 風車騒音に対する申し出の例(環境省の調査結果)

民家～風車の距離	風車近傍(100m)	申し出者宅内
愛媛県伊方町 (210m)	31.5Hz、160～200Hzの音が確認できた。	騒音・低周波の変化は確認できた。
愛知県田原市 (350m)	31.5Hz、160～200Hzの音が確認できた。	騒音・低周波の変化は確認できた。
愛知県豊橋市 (680m)	31.5Hz、160～200Hzの音が確認できた。	騒音・低周波の <u>変化は確認できなかった。</u>

当社は、民家から十分な距離を確保し、風車の音(騒音)の影響が、極力少なくなるよう配慮します。

3m ~ 25m の風車が動く  
12m の風車が  
19回転



# 8. 音の減衰シミュレーションの例(WP笠取)

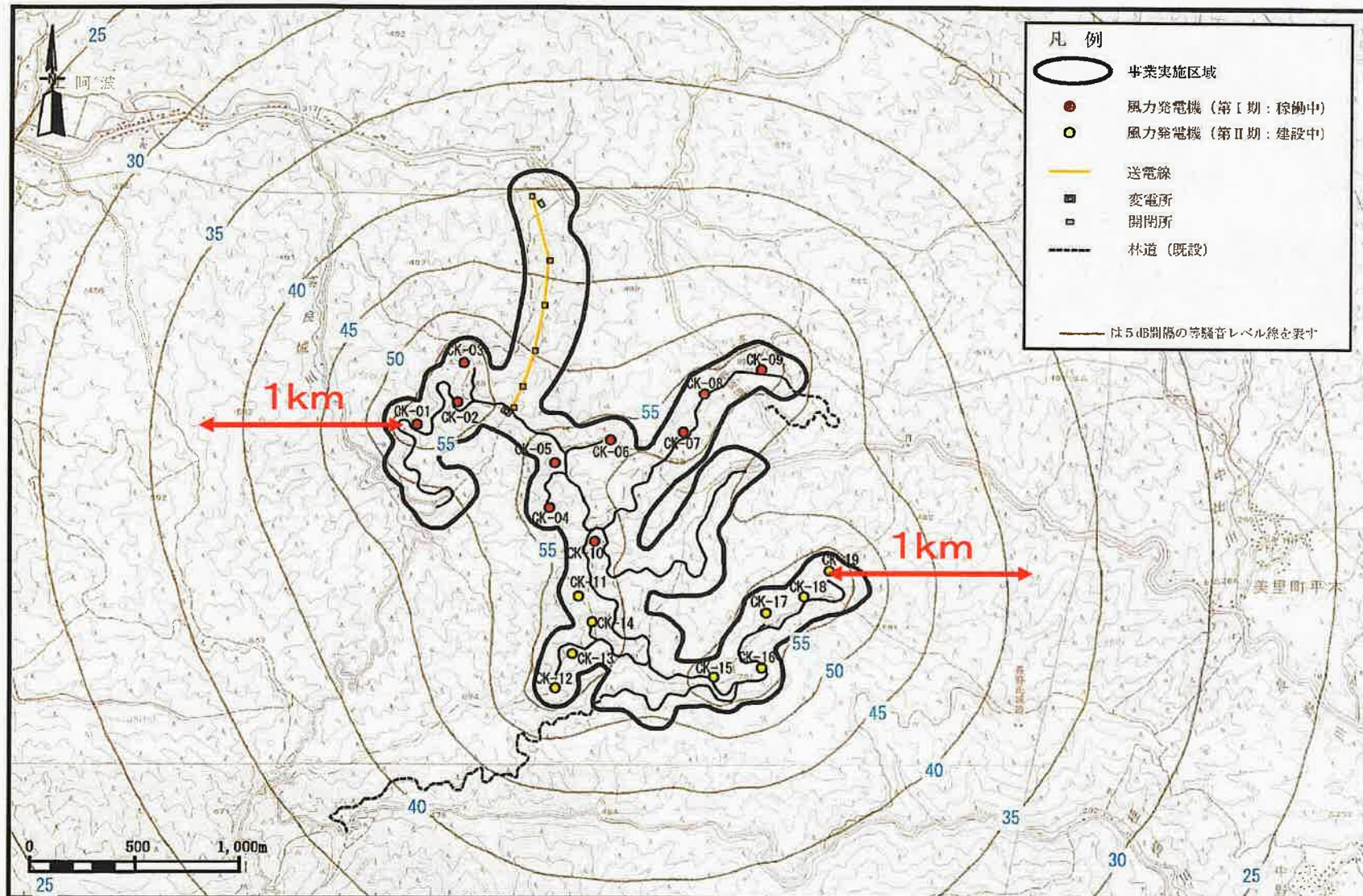


図 風力発電機から発生する騒音レベルの予測結果

# 9. 民家と南伊吹風車計画地との距離

(現地調査等実施後は、WP笠取のように具体的なシュミレーションが実施できます)

