

騒音と景観を対象にした大型風車群の環境影響に関する研究 - 現地調査に基づく騒音・景観特性の解明、ならびにバイオマーカーによる人体影響の定量的評価 -

発表者 (ゴシック 10. 5ポイント 右詰め、連名の場合は発表者名の前に○印)

田川公太郎 鳥取大学地域学部 准教授

概要 (200字以内、明朝 10. 5ポイント)

近年、十数基が立ち並ぶ大型風力発電施設の周辺地域の住民が健康被害を訴える問題が発生しており、その実態解明が急がれている。そこで、**風車の安全安心な運転と将来の風力発電導入の促進**に寄与することを目的に、複数基の大型風車群から発生する騒音特性を解明するとともに、**風車群の騒音等が心身のストレスに及ぼす影響の定量的評価を試みる。**

はじめに

背景

- ・エネルギー資源の枯渇
- ・地球温暖化問題
- さらに・・・
- ・東日本大地震による原子力発電所事故

↓

自然エネルギーの重要性が高まる
風力発電のさらなる導入に期待

課題

しかし、大型風力発電施設の周辺住民による健康被害を訴える事例

- 風車発生音の影響?
- 健康被害の対面聞き取り調査
- 風力発電の騒音対策の遅れ

解決策

風力発電施設からの発生音等の実態解明、健康に及ぼす影響の定量的評価

研究内容

- ・測定地点: 鳥取放牧場風力発電所1号機
- ・風車近傍における騒音測定
騒音や低周波音を2点同時計測
風況や気温などの気象測定
風車の運転データ収集
- ・心理ストレスの評価
19~23歳大学生 延べ31名
風車観察前後における心理テスト
血圧測定、唾液サンプル取得

風車発生音の測定結果例

風車タワーの直下と回転面側方30m, 50mにおいて、低周波領域のG特性音圧レベルが大きくなっている。

風車ブレードの回転半径が30.7mであることから、ブレード先端の風の乱れにより、回転軌道の内側と外側で発生する音の特性が異なると考えられる。

心理ストレスの測定結果

・ストレス反応を示すコルチゾールやアミラーゼの分析から、風車稼働時の方が停止時と比べて、指標値の軽減割合が小さい(右図、負の値で示された変化率が小さい)

・バイオマーカーによる定量的評価の試みだが、その手法確立には至っていない。

【特許登録／出願情報】 発明の名称: 発明者:

【来場者へのメッセージ】(明朝、10. 5ポイント、想定される利用分野や夢等を記入して下さい)

風力発電の安全・安心な運転を確実にし、導入促進や風車を活かした環境のまちづくりに貢献したい。

連絡先: 鳥取大学地域学部地域環境学科 准教授 田川公太郎
鳥取市湖山町南4-101 TEL. 0857-31-5138 E-mail:tagawa@rstu.jp

分野	風力発電、自然エネルギー利用	プレゼンタイム	無
----	----------------	---------	---