

カロリーをワットに：自転車発電による健康支援のためのシステム開発

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2018-03-13 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: ISHIKURA, Fuminobu メールアドレス: 所属:
URL	https://osaka-shoin.repo.nii.ac.jp/records/4306

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



カロリーをワットに：自転車発電による健康支援のためのシステム開発

元健康栄養学部 健康栄養学科 石蔵 文信

研究背景と目的

生活習慣病の元になるメタボリック症候群は予備軍を含めて2000万人もいると推計され、ダイエットは国民的急務である。一方、東北大地震と福島原発事故で電力自給の機運が高まり、エコ発電や節電は国民的課題となっている。さらに、急速な少子高齢化で高齢者人口が増加し医療費の増加が懸念される。特に高齢男性が社会から孤立する傾向にあり、アルコール依存の増加など、その健康維持が大きな問題となっている。今や国民的課題となったメタボリック症候群やうつ病、そして高齢者の医療などの社会保障の重要課題と基幹産業を支える電力供給という両方の問題を解決する糸口として我々は平成25年より“日本原始力発電所協会”(URL: <http://eco-powerplant.com/>)を設立し、自転車発電を提案してきた。目的を持たないダイエットは長続きする可能性は低いために、国民的課題である電力の自給自足とリンクして“カロリーをワットに”をスローガンに、発電と組み合わせた持続的なダイエットを推進してきた。

実際にフランスでは駅に自転車型の発電機を搭載した車を設置して、携帯の充電と健康増進を進めている。このプロジェクトには内務省や交通省などの支援も受けている。わが国でも、医療費削減を目的として、積極的に健康に寄与しインセンティブを付ける活動が始まっている。筑波大学が開発したe-wellnessシステムは現在、全国の自治体・企業健保等において約5万人の参加者に利用されており、生活習慣病予防、介護予防と医療費の抑制効果を実証している。現在多くの自治体が参加して、実証実験が続けられている。今回の研究のテーマは自転車発電による健康支援のためのシステム開発と実証実験である。

研究方法と結果

1. 自転車での発電量を測定するためのカードリーダーの開発と実証実験

AHIT株式会社と近畿大学工学部溝渕先生にお願いして自転車発電による発電量をカード式のリーダーに

する装置を開発し、試作機が完成した。東大阪アリーナにて一般の方を対象に実証実験を行いある程度機能することは証明されたが、簡便性やコスト面の改良が必要であることが分かった。現在改良中である。

2. 廃棄自転車を用いた発電装置の開発

千里リサイクルプラザとの共同事業として、有限会社ひのでエコライフ研究所に廃棄自転車を利用した発電装置の開発を依頼し、2017年6月18日に行われた千里エコフェスタ2017に出品した。現在、2017年12月に行われる千里リサイクルプラザ主催のイベントでクリスマスツリーの点灯ができるように廃棄自転車を利用した子供用の発電機を作成に取り組んでいる。

3. 施設利用者の健康(ロコモや意欲)への影響の検討

介護老人福祉施設高槻けやきの郷や介護老人保健施設ヴィヴァンにアルインコの発電型健康バイクを設置していただき、施設利用者の健康(ロコモや意欲)への影響を検討中である。現在データの収集中であるが、運動機能が改善し、介助が必要でなくなった例も少なからず観察されている。

4. 災害用の浄水器との共同プロモーション

2017年10月11日～13日に東京ビックサイトで開催された危機管理産業展2017に吹田市のニューメディカ・テック株式会社が災害用の浄水器が展示され、それが自転車発電で作動することをプロモーションしてきた。今後災害用の自転車発電機を共同開発の予定である。



自転車発電普及のイメージとシステム開発の必要性