

## 自己評価報告書

平成23年4月11日現在

機関番号：12601

研究種目：基盤研究 (A)

研究期間：2008 ~ 2012

課題番号：20240063

研究課題名 (和文) 居住地域環境が日常身体活動・行動に及ぼす影響に関する調査研究

研究課題名 (英文) Study on the Evaluation of Neighborhood Environments Affecting Residents' Daily Behavior and Physical Activity

研究代表者

李 廷秀 (LEE JUNG SU)

東京大学・大学院医学系研究科・准教授

研究者番号：60292728

研究分野：健康増進科学

科研費の分科・細目：健康・スポーツ科学・応用健康科学

キーワード：生態学、行動科学、居住環境、身体活動、生活習慣

## 1. 研究計画の概要

人々の日常生活における身体活動・行動に影響を及ぼす可能性のある居住地域の物理的・社会的環境要因を特定することにより、健康づくりを支援する支援環境を提案することが目的である。

そのため学際的な共同研究組織を創成し、研究仮説の検討を重ねた上で、調査地域を選出する。地域の物理的・社会的環境については地図情報システム (GIS) を用いた調査を行い、同時に居住住民の日常身体活動・行動、居住地域環境の認知に関する調査を行い、両者間の関連について検討する。さらに日常行動パターンについては全地球測位システム (GPS) を用いた調査をも並行させる。

本研究により、人々の日常身体活動・行動と関連する居住地域の物理的・社会的環境要因が明らかになり、身体活動量増加のための実践的な支援環境介入方法の提案が可能になる。

本研究は人々の生活行動・習慣に関する新研究領域の提案となり、新たな研究手法と研究基盤を提供できることが期待される。

## 2. 研究の進捗状況

本研究は現在まで下記の5つの柱で研究を進めている。

## (1) 地域別 GIS データベースの構築

地域 (市区町村) 別の客観的物理的・社会的環境を比較評価できるようにすることを目的とし、地域統計データと空間地図情報を用いて、GIS の技術を応用したデータベースを構築した。これにより、与えられた条件により地域環境を評価し、自動抽出できるシステムとしての整備も行った。

(2) 居住地域の物理的環境指標の開発  
居住地域環境の間の比較評価を可能にするために、GIS データベースの組合せによる物理的環境の指標の開発を行った。

## (3) GPS と加速度計による個人の行動の評価システムの開発

小型位置情報システム (GPS) のデータを個人の身体活動・行動評価に応用する方法論を確立することを目的とし、加速度計データの時刻を介して GPS の位置情報と統合する手法を確立した。さらに、これらデータの分析用ソフトを開発した。

## (4) 主観的地域環境認知に関する調査票の開発

地域住民の日常生活行動ならびに居住地域環境の認知状況を把握するために、調査票を開発し、調査項目による指標化を行い、評価を可能とした。

## (5) 住民対象調査

地域住民を対象とし、下記の調査を同時に進めてきている。

① 日常生活行動ならびに居住地域環境の認知状況を把握するために、開発した調査票を用いた調査

② 日常身体活動の客観的な評価をするために、加速度計を用いた1週間~2週間の連続した測定

③ 日常生活行動の範囲及び利用ルートの評価を行うために、腕時計型小型 GPS を用いた平日と休日の計測

④ 調査参加住民の居住地域の客観的評価を行うために、GIS により住所地を用いた個人々の近隣の物理的環境の計量

⑤さらに、生活習慣形成期である中学生とその保護者を対象とした同様の調査をも並行しておこない、地域環境と生活行動のみならず、家族内の環境認知・行動の類似性についての検討

### 3. 現在までの達成度

② おおむね順調に進展している。

GIS を用いた客観的な地域環境データベースの構築（首都圏・中部圏・近畿圏）、並びに GPS と加速度計データの統合・分析ツールの開発は当初の計画以上に進展している。ただ、GIS データが公開されていない地域のデータベースの構築が困難であること、さらに住民調査に関しては昨年度の新規インフルエンザ流行などの影響により、当初の計画に比べると進行がやや遅れている。

### 4. 今後の研究の推進方策

(1) 地域環境データベースの構築については、GIS データが整備されていない地域を対象とせず、首都圏・中部圏・近畿圏について最近更新が行われたデータを用いて、地域環境の評価について更新前のデータと比較検討を行い、環境変化をも踏まえた地区特性を定量的に抽出できる方法の開発を目指す。

(2) 住民調査については引き続き可能な限りの協力を自治体、教育委員会などを通してお願いし、幅広い年齢、職業を網羅していく。

(3) 各種調査・測定・計測データを統合して分析を行うことにより、本研究の目的が期間内に達成できることを目指す。

### 5. 代表的な研究成果

[雑誌論文] (計 27 件)

① 李 廷秀, 川久保 清. 地域における健康づくり支援環境の評価に関する研究—評価指標の開発ならびに全国の実態. 日本健康医学会雑誌 19, 50-63, 2010, 査読無

② 梅崎昌裕, 李 廷秀, 川久保 清, 蔣 宏偉. 加速度計と GPS を組み合わせた活動強度の時間空間パターン評価手法. デサントスポーツ科学 31, 42-48, 2010, 査読無

③ 薄井宏行, 浅見泰司. 建物と道路の近接性判定方法の比較分析. GIS—理論と応用 18, 53-62, 2010, 査読有

④ Kondo K, Lee JS, Kawakubo K, Kataoka Y, Asami Y, Mori K, Umezaki M, Yamauchi T, Takagi H, Sunagawa H, Akabayashi A. Association between daily physical activity and neighborhood environments. Environ Health Prev Med 14, 196-206, 2009, 査読有

⑤ 李 廷秀, 川久保 清. 加速度計と GPS・GIS の組み合わせによる身体活動評価.

臨床スポーツ医学 17, 1089-1096, 2009, 査読無

[学会発表] (計 30 件)

① Lee JS, Kawakubo K, Mori K, Umezaki M, Kitaike T, Takagi H, Kataoka Y, Asami Y. Cycling time for transportation and perception of neighborhood environment in a community in Japan. International conference on physical activity and public health (ICPAPH). Toronto, Canada, 2010

② 梅崎昌裕. 小型 GPS と加速度計を組み合わせた身体活動の空間時間パターン評価. 日本循環器病予防学会、東京（東京大学）、2010

③ 浅見泰司, 村上周三, 伊香賀俊治, 川久保俊. 建築物の総合環境性能評価手法 CASBEE に関する研究—CASBEE-都市（低炭素版）における Q 評価に係る重みの設定について. 日本建築学会学術講演会、富山（富山大学）、2010

④ 李 廷秀. 健康づくりとそれを支援する環境. 日本健康医学会、東京（東京大学）、2009

⑤ Lee JS. Association between neighborhood environment and physical activity — Lessons learned from the Japanese Physical Activity and Neighborhood Environment Evaluation Study (JAPANEES). Health Impact Assessment (HIA) Policy Enforcement. HIA Workshop, Seoul, KOREA, 2008,

[図書] (計 6 件)

① 浅見泰司. これからの都市形成 in 「環境貢献都市 東京の R・デザイン：広域的な環境価値最大化を目指して」. 清文社 384 頁 (p3-16)、2010

② 蔣 宏偉, 梅崎昌裕. 市場経済化する中国農村の土地利用変化. in 「地域研究のための GIS 入門」. 古今書院 206 頁 (p51-65)、2009

③ 梅崎昌裕. 生態人類学と GIS. in 「地域研究のための GIS」 in 「地域研究のための GIS 入門」. 古今書院 206 頁 (p19-27)、2009

④ Kamachi T, Asami Y, Okabe A. A Study of the Route-Memorizing Mechanism: Experiments through Computer-Aided Walking Simulation. in 「New Frontiers in Urban Analysis: In Honor of Atsuyuki Okabe」. CRP Press 253 頁 (p51-63)、2009