

地理情報システム(GIS)を活用した多次元データの集学的高度利用に関する研究

Advanced Utilization of Multi-Dimensional Data using Geographic Information System

グループ紹介

研究代表者：塩飽 邦憲 (医学部・教授)
研究分担者：山口 修平 (医学部・教授), 廣富 哲也 (総合理工学部・准教授)
米 康充 (生物資源科学部・准教授), 作野 広和 (教育学部・准教授)
河野 美江 (保健管理センター・准教授), 鎌田 真光 (医学部・大学院生)
濱野 強 (プロジェクト研究推進機構・講師)

Leader : Kuninori Shiwaku (Professor, Faculty of Medicine)
Principle Investigators : Shuhei Yamaguchi (Professor, Faculty of Medicine)
Tetsuya Hiroto (Associate Professor, Interdisciplinary Faculty of Science and Engineering)
Yasumichi Yone (Associate Professor, Faculty of Life and Environmental Science)
Hirokazu Sakuno (Associate Professor, Faculty of Education)
Yoshie Kono (Associate Professor, Health Administration Center)
Masamitsu Kamada (Graduate Student, Graduate School of Medicine)
Tsuyoshi Hamano (Associate Professor, Organization for the Promotion of Project Research)

概要

島根大学生生活習慣病コホート研究においては、自然・環境、地域社会、生活習慣、健康福祉等の幅広いデータを収集してきました。そこで本研究では、これらの多次元データについて地理情報システムを活用した情報プラットフォームへ再構築し、中山間地域の地域医療、空き家活用、森林管理等の学際的活用方法の開発を目指しています。このため、多様な専門分野の連携に基づく共同研究体制を組織し、多学問分野の有機的な連携による学際的で質の高い研究を推進して、中山間地域の持続可能な発展に寄与していきたいと考えています。

The cohort study project of Shimane University has collected multiple data of nature/environment, local societies, lifestyle, healthcare, etc. The goal of this project is to develop advanced utilization of multi-dimensional data using Geographic Information System (GIS). The target of our project is a diversity of issues: healthcare, utilization of vacant houses, forest administration. We believe that our new perspective will contribute to the sustainable development in mountainous regions.

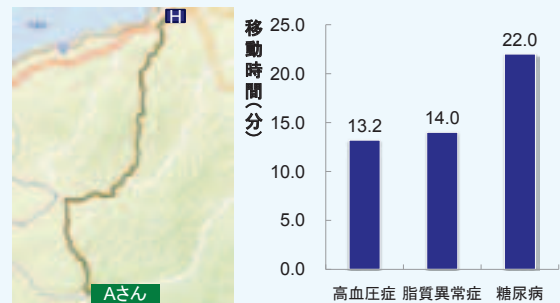
特色 研究成果 今後の展望

1. 島根大学のユニークな研究リソースの活用・拡張(特色)

医学・農学などの専門別のデータを活用して教育・研究・社会貢献している取り組みは非常に多いですが、社会、生活習慣、健康福祉、遺伝等の多様なデータを網羅的に収集している取り組みはとても限られています(島根大学のユニークな研究リソース)。こうした利点を生かし、GISを活用して多様なデータを地図上のプラットフォームへと再構築することで、学際的な研究リソースとしての情報発信が期待されます(研究リソースの拡張性)。

2. 基盤地図情報との融合に基づく多次元データの「見える化」(研究成果)

GISの特徴は、調査で収集されたデータを地理的な背景に関連づけることが可能であることから、中山間地域に居住する住民の受療行動の空間的な広がりを定量的に明らかにすることができます。本研究でも住民の受診行動の検討を行ないました。その結果、疾患により受診行動が異なっている点が明らかになりました。



健康調査のデータをGISにより解析したところ、糖尿病で通院中の住民は、他の疾患を有する住民に比べて、医療機関への移動時間が長いことが明らかになりました。以上の結果は、道路ネットワークに基づき算出されており、地図を活用することで初めて明らかになる新たな試みの一つです。

3. 時空二元解析法による検討(今後の展望)

時空二元解析とは、「データの時系列変化を地図上で示す手法」であり、耕作放棄地などの検討において有用です。たとえば、耕作放棄地の広がりについて地図上に示し、その関連要因を重ね合わせることによって、その原因の一端を理解することが可能になると考えられます。