

空間情報科学は、空間に関わる情報（地理空間における位置とそこに紐付けられた情報）をコンピュータ上で体系付けて扱っていくための理論、技術、制度、その現実世界における利活用などを包括的に研究する学問分野です。当研究室ではこの空間情報科学を中心として、人の行動と人を取り巻く環境について幅広い研究を行っています。特に、都市環境と人の健康との関わりは、当研究室の主要なテーマで、空間情報科学、空間解析・空間モデリング、医療健康地理学を3本の柱として、健康的な都市環境づくりを目指して研究を進めています。以下に、研究例を2つ示します。



空間情報科学	空間に関わる情報をデジタルデータとして体系付けて扱うための学問的基盤
空間解析・空間モデリング	空間で起こる事象を客観的に理解するための数理的・統計的な解析とモデル化
医療健康地理学	健康と医療に関する事柄の地理学的視点からの探求 例: 疾病と環境、医療施設の立地、地域間健康格差

■ 都市のウォーカビリティ (walkability)

“Walkability” (ウォーカビリティ) は“walk” (歩く) と“ability” (~できること) をからなる造語で「歩きやすさ」を意味します。都市ウォーカビリティの研究は、歩くことが便利・安全・快適な都市環境の提供を通じて、日常生活の中での身体活動を増加させ、人々の健康に貢献することを目的としており、深刻な肥満問題に苦しむ欧米を中心に急速に発展しています。

超高齢社会を迎えつつある日本においては、歩行（ウォーキング）は国民レベルで健康を支える身近な身体活動として注目されており、当研究室では空間情報を利用して都市のウォーカビリティを測定し、健康との関連を客観的に明らかにするプロジェクトに取り組んでいます。右図は、住居から徒歩 1km 圏を抽出して土地利用の空間データと重ね合わせ、ウォーカビリティ指標の1つ、土地利用混合度を算出する過程を示しています。

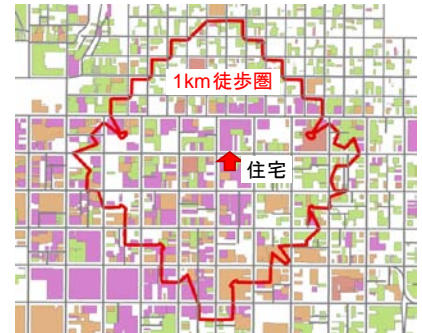


図 1: 土地利用混合度の算出過程 (データ提供: Utah Population Database, Utah Automated Geographic Reference Center)

■ 時空間データと疾病モニタリング

疾病が空間的にどのように分布しているかを解析することは、医療健康地理学の中心的テーマの1つであり、疾病の原因や環境的リスク要因、地域間健康格差の把握に役立てられてきました。位置と時間の情報を持つ時空間データが大量に、時にリアルタイムで得られるようになった現在では、場所と時間に同時に着目した時空間解析が盛んになっています。中でも、疾病の空間分布の時間的変化を追い、感染症の大流行といった異常をいち早く発見しようという疾病モニタリングへの期待は高く、当研究室では解析手法の開発や実装を行っています。

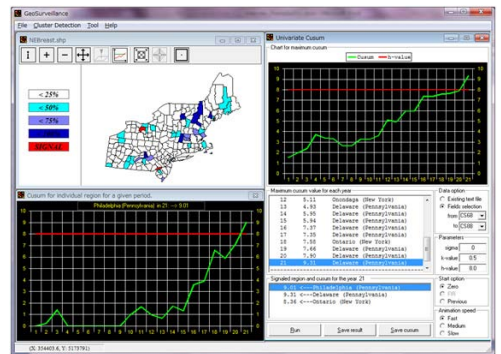


図 2: 空間モニタリング用ソフトウェア “GeoSurveillance” (NY 州立大学のロジャーソン教授と共同開発)