

“つながり”のある街

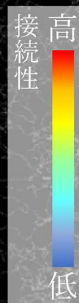
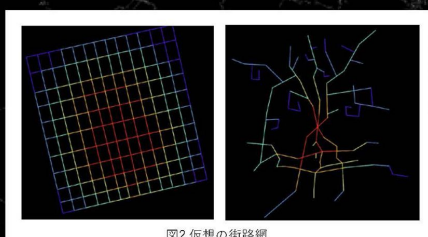
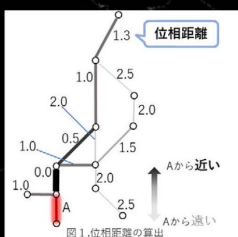
渡邊怜央・埴淵知哉・中谷友樹
(東北大学大学院環境科学研究科)

—Space Syntax理論を用いた接続性の地図化—

道路のつながり方を数値に表す

環境問題や超高齢社会への対策として、車に頼らず歩いて生活できる街に注目が集まっている。この歩きやすさを構成する要素の一つが、街路の接続性である。ある街路が他の街路とどれだけ多く接続しているか、また途中経路の折れ曲がり回数がどれだけ少ないかは、道のりのわかりやすさを表し、歩行者の経路選択に大きな影響を与えるといわれる。そのため、接続性の高い街路が走る地域——「つながり」のある街——は、歩行量が多く、活気にあふれ、それに伴って店やサービスが集積する、歩いて暮らせる街になりうる。

ここでは接続性を定量的に評価できるSpace Syntax理論に基づき、segment angular分析により全国の道路網を評価した。全国全ての道路セグメントに近隣1,000mの接続性指標(Local integration値、以下int値)を与え、これを地図に示した。この地図が示すのは道路のみである（計算に用いたデータも同様）。にもかかわらず、その「つながり」を可視化すると、様々な都市や街の特徴が浮かび上がる。なおSegment angular分析では、位相距離に接続角度を加重している(図1)。この位相距離を使ってint値を算出すると、グリッド状の街路網では接続性が高く評価され、迷路状の街路網では接続性が低く評価される(図2)



歩いて暮らせる街はどこ？

1. 東京23区～下町vs山の手～

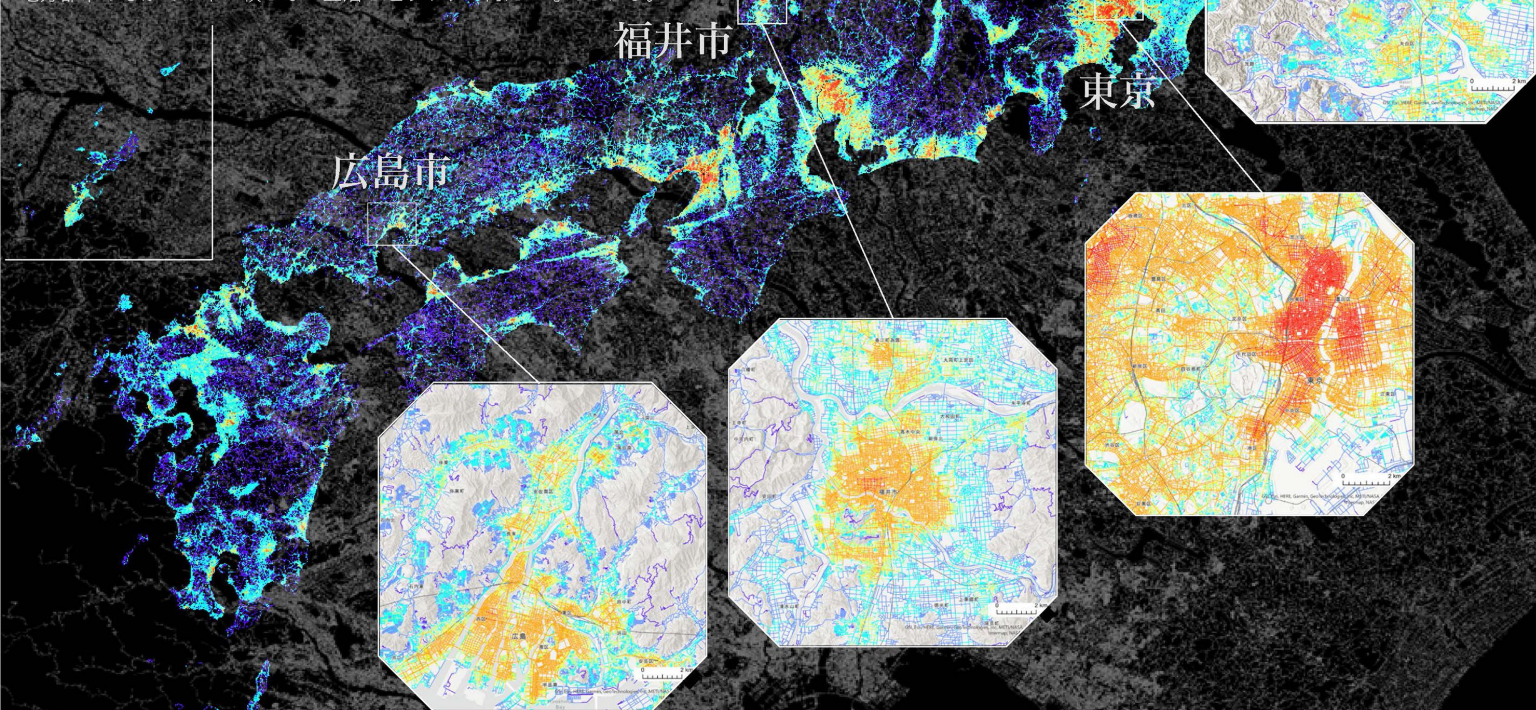
マクロにみると、int値が高い地域は三大都市圏の中心部に広がる。ただし大都市ほどint値が高いという単純な関係ではない。東京の下町と山の手に注目してみよう。下町は接続性が高く、歩きやすいまちだと評価されている。一方、山の手では比較的int値が低く、接続性の観点からみると下町よりも歩きにくい街だと評価された。

2. 仙台市と広島市～山に囲まれた大都市～

両者とも都心のint値は高いが、その外側では地形的な制約から規則的な街路網が展開されなかったため、int値が大幅に低くなる。都心では歩行量が多いものの、郊外の住宅地は車中心の生活が一般的な都市だと示唆される。

3. 福井市～歩行環境の良い地方都市～

戦後の復興計画で大幅に街路網を改変させた結果、街全域でグリッド状の街路網が展開され、int値が高く算出された。加えて、路面電車も走っており、地方都市のなかでは車に頼らない生活を送りやすい街だと考えられる。



大都市ならば接続性が高いと一概には言えず、各都市・地域固有の特徴が如実に表れた結果となった。

そこには歴史的な要因や地理的な要因が複雑に絡み合っている。

街路構造の系譜を辿れば、地域の歴史とともに、歩行者を中心とした都市のあり方——賑わいがあり、環境や健康への負荷も小さい街の姿——もみえてくるかもしれない。

※使用データ: ArcGIS Geo Suite 道路網 2021 (JSPS科研費20H00040による助成を受けた)

