

「GISによる都市の分析とまちづくり」

研究代表者；杉本昌宏（奈良大学大学院文学研究科地理学専攻研究生）

秋山祐樹（東京大学地球観測データ統融合連携研究機構助教）

碓井照子（奈良大学文学部地理学科教授）

※本報告書は、研究代表者による奈良大学大学院研究年報第19号に掲載されている修士論文要旨（平成24年度）文学研究科地理学専攻「GISによる都市の分析とまちづくり（杉本昌宏）」に加筆し、研究で用いた図表等を追加したものである。

近年、日本国内の都市域においてさまざまなまちづくりが展開されている。その中でも極めて目を引くのが、「創造都市」¹である。佐々木（2001）²は「人間の創造活動の自由な発揮に基づいて、文化と産業における創造性に富み、同時に脱大量生産の革新的で柔軟な都市経済システムを備えた都市である。」と創造都市を定義している。地域の商店街などの住民や観光客などがまちづくりに積極的に参加して、アイデアあふれる創造的（creative）なまちを創りあげる。これによって創造商店街が形成され、市域における各商店街がそれぞれ「創造商店街」を形成し、それが「創造都市」に発展する（佐々木，2008）³。創造的な商店街を

形成するには、その商店街や地域の魅力を知り、愛して、地域一丸となってまちづくりを行うため、創造都市は、活気や持続性が継続しやすい。なかでも、「大阪日本橋地域」は、サブカルチャーを用いた創造商店街を形成したことで、まちに活気があふれている。このサブカルチャーを用いた創造的なまちづくりは、日本の大衆文化である「アニメーション(二次元)」を地域(三次元)に生かした新しいタイプのまちづくりであり、日本以外では例を見ない。創造商店街を多く形成する創造都市では、観光客などをターゲットにしているため、まちが活気にあふれている。このように持続可能な観光を中心にしたまちづくりを進めることでまちの活性化につながるのである。このような創造的なまちづくりは、「まちづくり」事業として実施される場合が多い。和田(2012)⁴や天野(2012)⁵のようにサブカルチャーやメディア関係を用いた研究が増加しているなかで、GISを用いて空間的に視覚化できている論文は存在しない。加えて本研究では、新しい規格である MGD(マイクロジオデータ)を活用した空間分析を行いサブカルチャー街の広がり进行を明らかにする(図1)。

その一方で、近年、「防災」をキーワードに『災害など緊急時にも対応できるまちづくりの形成』がまちづくりの課題となってきた。これは、2011年3月11日に発生した東日本大震災の影響が大きい。創造都市のような創造的で活気あるまちづくりがなされる一方で、日本においては、いつどこで発生してもおかしくない、地震や津波などの災害時に住民の命を守るための「防災まちづくり」が重要である。

「創造都市づくり」と「防災まちづくり」の課題をGISでそれぞれ分析するために、本研究では、創造都市としての事例を「大阪日本橋」、また、防災まちづくりにおける事例として「静岡県沼津市」を取りあげる。防災まちづくりにおいても本格的に MGD を取り入れた研究は類を見な

い。ダイナミックでありかつ、ミクروسケールである最新鋭の MGD を活用した空間分析を行い防災まちづくりの先駆的な地域である沼津市の空間開析を行い、津波防災まちづくり法のもとの今後のまちづくりの可能性を示唆するための事前研究とする。

第 1 章では、“近年における創造的なまちづくり”として、サブカルチャーを中心として全国的に展開するこれまでに見られなかった新しいまちづくりについて現地調査および聞き取り調査の結果を報告した。

第 2 章では、“近年における防災まちづくり”として、東日本大震災以降、全国の沿岸地域で急速に整備すべき防災まちづくりを計画していく前提として、東日本大震災や過去の災害、また、地震のメカニズムなどをまとめた。また、今後の防災まちづくりの指針となる津波防災まちづくり法案の内容および、現行で行われている沼津市における防災まちづくりの内容をまとめた。

第 3 章では、“GIS を用いた都市分析と研究手法”として、MGD を活用した都市分析を「大阪日本橋（創造都市）」と「沼津市（防災まちづくり）」で行い、それぞれのまちづくりにおいて MGD をどのように利活用するかを実践している。創造都市における分析では ArcGIS の空間解析機能である中心点解析（Mean Center）を活用しサブカルチャー街の重心点を求めた。その結果、かつての電気街であるメイン通りから、サブカルチャー街のある裏通りに重心が移動していることが明らかになり、年を追うごとに電気街からサブカルチャー街に移行していることが視覚化できた（図 2）。防災まちづくりにおける分析では、避難場所からバッファを発生させて、ZmapTown II と基盤地図情報 2500 レベルを組み合わせ作成した普通建物を空間検索で抽出して、空間分析を用いて津波が発生してから避難場所まで到達できるかの検証を行った。その結果、津

波避難ビルなど避難施設は、一般避難者はある程度安全に避難できるが65歳以上の高齢者はほとんどが避難することができず、新たな津波避難ビルの選定や高台移転などの対策が必要であることが示唆された(図3)。

このように、創造都市や防災まちづくりに MGD という新しい視点から分析を行うことで既存研究においてさらに深い分析ができることが明らかになった。

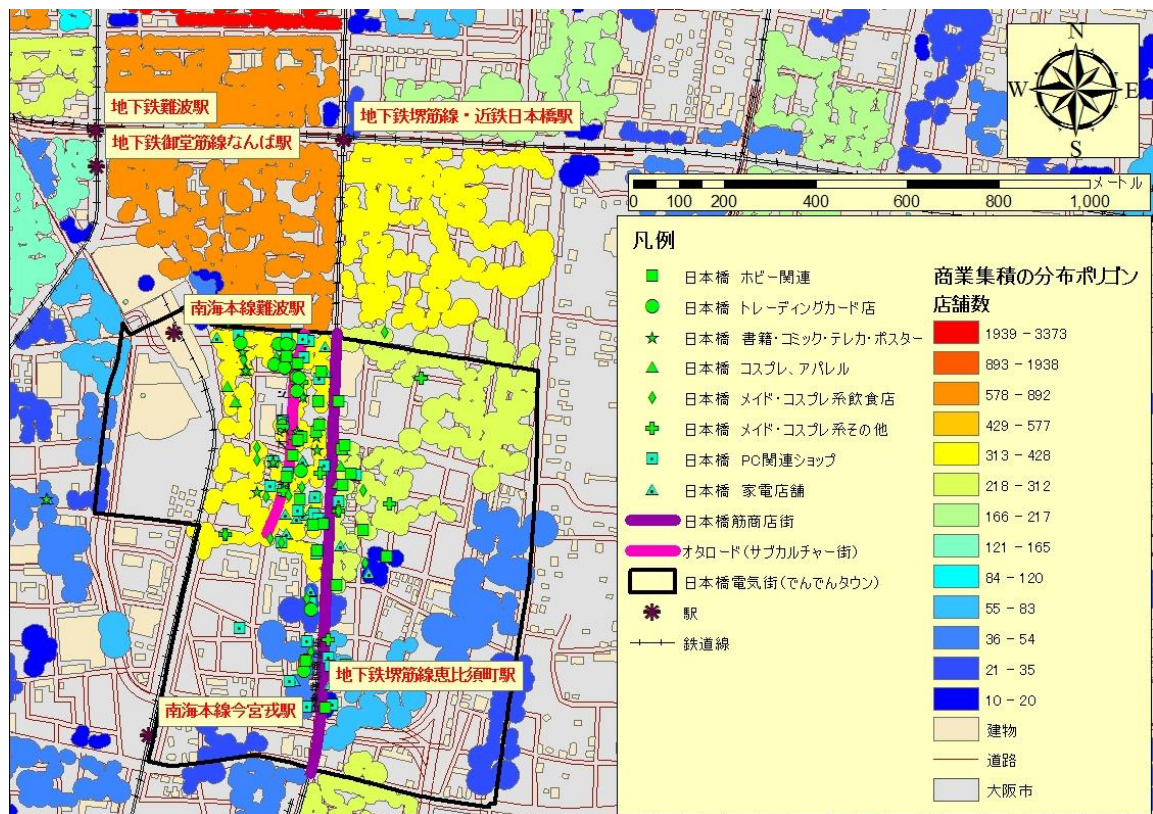


図1 大阪日本橋概観図 (ArcGISにて作成)

(東京大学秋山祐樹ら作成の商業集積ポリゴンデータを使用)

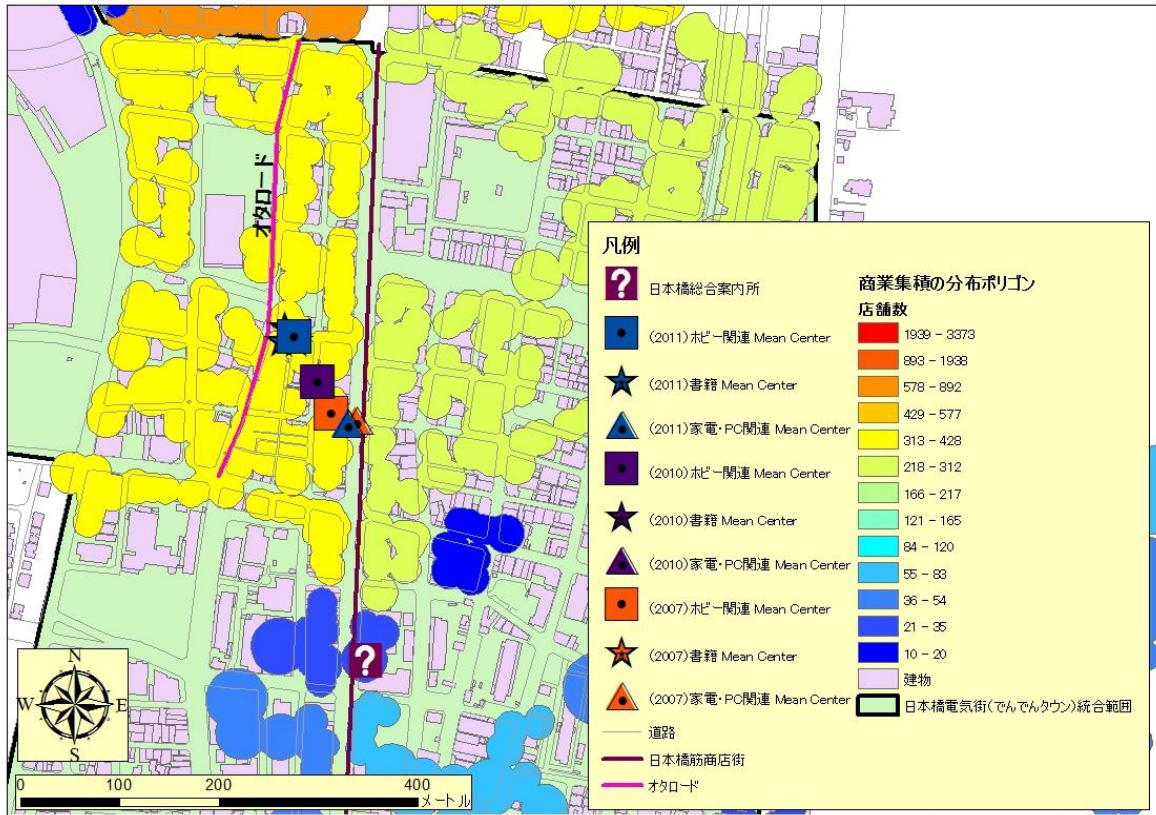


図 2 2007・2010・2011 年テレポイントデータ分布+実地調査+中心点解析 (Mean Center) (ArcGIS にて作成)

(CSIS・座標付き電話帳 DB テレポイント (2007・2010・2011 年) 使用)

(東京大学秋山祐樹ら作成の商業集積ポリゴンデータを使用)



図3 沼津市街地の津波避難ビルの収容範囲を示した空間解析図
 (ArcGISにて作成・背景にBing Mapsを使用)
 (CSIS・ZmapTownII(2008,09)使用)

利用データ

号レベルアドレスマッチングサービス

ZmapTownII 1997/98 年度 (Shape 版) 静岡県 データセット

ZmapTownII 2003/04 年度 (Shape 版) 静岡県 データセット

ZmapTownII 2008/09 年度 (Shape 版) 静岡県 データセット

ZmapTownII 1997/98 年度 (Shape 版) 大阪府 データセット

ZmapTownII 2003/04 年度 (Shape 版) 大阪府 データセット

ZmapTownII 2008/09 年度 (Shape 版) 大阪府 データセット

座標付き電話帳 DB テレポイント (P1A02_2010 年 2 月)

座標付き電話帳 DB テレポイント (P1A12_2011 年 2 月)

脚注

-
- 1 2008 創造都市について 旭川市文化芸術振興条例(仮称)検討懇話会旭川市教育委員会 社会教育部 2p.
 - 2 佐々木雅幸 2001 『創造都市への挑戦 産業と文化の息づく街へ』 岩波書店 pp.1-42
 - 3 佐々木義之 2008 従来型商店街から創造商店街へ
—日本橋における実践と提言— 創造都市研究
e(eJournal of Creative Cities)巻3,(1) 17p.
 - 4 和田崇 2012 コンテンツを活用した地域振興活動の発展要因と活用パターン 日本地理学会発表要旨集 No.81 p.92
 - 5 天野宏司 2012 コンテンツを活用した観光振興実践-秩父アニメツーリズムの事例 日本地理学会発表要旨集 No.81 p.93