

都市は本当にスポンジ化しているのか：千葉県を対象に

薄井 宏行

東京大学大学院 工学系研究科

連絡先: <usui@ua.t.u-tokyo.ac.jp> Web: <http://ua.t.u-tokyo.ac.jp/>

(1) **動機**: コンパクトシティの実現は喫緊の課題である。このため、市町村は都市再生特別措置法に基づく立地適正化計画の策定と居住誘導区域の画定を進めている。居住誘導区域は既成市街地の内側に建物等の位置に基づいて画定すべきとされている。他方、空地が敷地単位で時間的・空間的にランダムに発生する「都市のスポンジ化」が既成市街地において顕在化しつつあるとも言われている。今後、コンパクトシティの実現を評価するためには、都市のスポンジ化も考慮し、既成市街地と将来の市街地である居住誘導区域を一貫性のある方法に基づいて比較すべきである (Usui, 2019)。本稿では、建物等の位置に基づいて既成市街地を画定したうえで (Usui, 2019)、都市はスポンジ化しているのかどうかを評価する。

(2) **方法**: 対象地域は千葉県全域とする。使用データは、Zmap TOWN II (千葉県) の1998年、2003年、2008年、2013年、2016年の各年度のデータである。建物の平面図形レイヤの二時点比較 (例: 2003年と2008年) により、空地の発生を点分布として可視化した。また、各時点における空地の蓄積を点分布として可視化した。Usui (2019) の方法により画定した既成市街地のうち、空地の発生または蓄積を表す点の総数が10以上となる既成市街

地を対象に、最近隣距離法 (Clark and Evans, 1954) を適用した。空地の発生・蓄積を表す点群が一樣ランダムに分布するならば、空地はランダムに発生・蓄積している、つまり、都市はスポンジ化していると判定した。

(3) **結果**: 図1と図2はそれぞれ千葉県北西部における空地の発生パターン (2013年と2016年の比較) と空地の蓄積パターン (2016年) を最近隣距離法に基づいて可視化したものである。黄色の既成市街地は、空地は空間的にランダムに発生・蓄積していることを表す。鉄道 (駅) から離れた既成市街地において、都市はスポンジ化している傾向にあることがわかった。

(4) **謝辞**: 東大CSIS共同研究No.785の成果の一部である。ここに記し謝意を表す。

(5) **参考文献**:

Clark, P. J., and Evans, F. C. (1954) Distance to nearest neighbor as a measure of spatial relationships in populations. *Ecology*, 35(4), 445–453.

Usui, H. (2019) A bottom-up approach for delineating urban areas minimizing the connection cost of built clusters: Comparison with top-down-based densely inhabited districts. *Computers, Environment and Urban Systems*, 77, 101363.

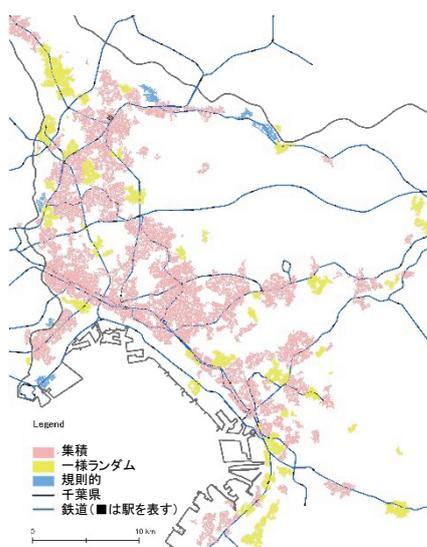


図1: 千葉県北西部における空地の発生パターン (2013年と2016年の比較)。赤色、黄色、青色の既成市街地ではそれぞれ空地が集積、一樣ランダム、規則的に発生していることを表す。

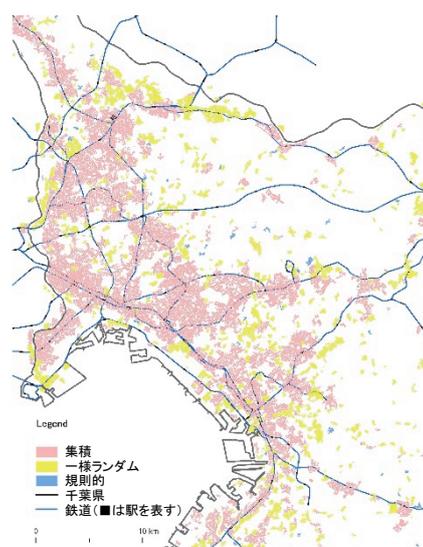


図2: 千葉県北西部における空地の蓄積パターン (2016年)。赤色、黄色、青色の既成市街地ではそれぞれ空地が集積、一樣ランダム、規則的に蓄積していることを表す。