

財政的効率性による居住誘導地域の設定に関する研究

九州大学工学部 学生会員 山本丈迅
九州大学大学院 正会員 加知範康
九州大学大学院 正会員 塚原健一

1. 目的

今後、気候変動によって災害が増加し災害復旧費が増大、また、人口減少・少子高齢化によって税収が減少し、地域の財政が圧迫されることが予想されており、持続可能な都市づくりを行っていく必要がある。そのような状況の中、平成 26 年 8 月、都市再生特別措置法等の一部を改正する法律が施行され、自治体がコンパクトなまちづくりを行うために立地適正化計画を立てられるようになった。立地適正化計画では、居住誘導地域を設定することができるが、その線引きをどのように行うかは自治体の判断に任せられている。佐藤ら¹⁾は現在の市街化区域を、三浦²⁾は周囲からのアクセシビリティが十分に図られる地域を、集積誘導地域とし、コンパクトシティの効果の推計等を行っている。しかしながら、財政的な効率性により居住誘導地域を選定する研究は見当たらない。

そこで本研究では、宮崎市をケーススタディとして 1) 小地域ごとの社会基盤の維持費用、税収入より、地域の投資効率性を推計し、2) 投資効率性の低い地域から効率性の高い地域への移転を図ることで、居住誘導地域となる区域を設定することを目的とする。

2. 投資効率性の推計

2.1 地域維持費用の推計

本研究では、対象とする都市施設を道路、橋梁、上水道、下水道、公共施設とし、また、防災施設としてダム、防潮堤、排水ポンプ場を対象としている。表 1 の費用原単位に GIS データから得られた小地域内のインフラ量を乗ずることで、2020 年までの 6 年間で必要となる小地域のインフラ維持費用の推定を行った。また、地域の維持費用として、災害復旧費も考慮する。対象は、宮崎市で毎年被害が出る洪水と土砂災害、今後発生すると予想されている南海トラフ地震による揺れと

津波とし、内閣府³⁾や水害統計⁴⁾を用いて、災害復旧費用の推計を行った。社会基盤の維持費用に災害復旧費を加えた費用を地域維持費用とし、その結果を図 1 に示した。

表 1 インフラの維持管理費・更新費原単位

インフラ	維持管理原単位(/年)	更新原単位(/年)	更新年
道路	86.3 万円/km	0.47 万円/m ²	15 年
橋梁	362.5 万円/km	44.8 万円/m ²	50 年
上水道	2.6 万円/km	11.4 万円/m	40 年
下水道	35.0 万円/km	12.4 万円/m	50 年
公共施設	0.94 万円/m ²	40.0 万円/m ²	50 年
ダム	273.7 円/m ³	1959.2 円/m ³	80 年
防潮堤	18.8 万円/m	871.5 万円/m	50 年
排水ポンプ	94.4 万円/(m ³ /s)	7520 万円/(m ³ /s)	50 年

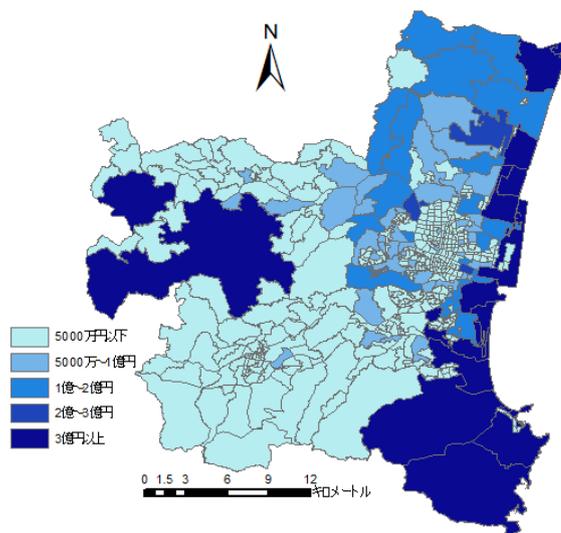


図 1 地域維持費用の地域分布

2.2 税収入の推計

本研究では、市の税収の中でも大きな割合を占め、今後の人口減少・少子高齢化、都市構造の変化に直接影響を受けると考えられる個人市民税と固定資産税を対象とする。個人市民税は生産年齢人口、固定資産税は人口密度より推計を行った。その結果を図 2 に示した。

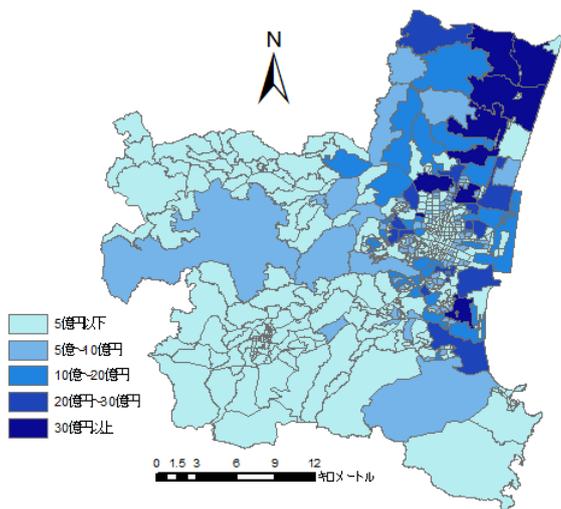


図2 税収入の地域分布

2.3 投資効率性の推計

本研究では、地域維持費用を地域の税収入で除したものを、地域の投資効率性と定義し、その結果を図3に示した。

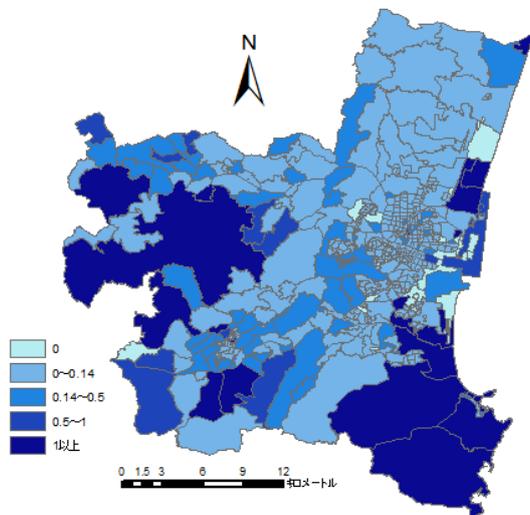


図3 投資効率性

3. 居住誘導地域の設定

居住誘導地域を設定するために、投資効率性の悪い地域から順に撤退させる。撤退の際のルールとして、1) 隣り合う地域の中で最も投資効率性の良い地域に全世帯が移転する、2) 撤退した地域のインフラはすべて削減、3) 住居移転を補償するために必要となる費用（ここでは、移転先で新たに必要となる公営住宅の建設費を想定、1200万円/世帯）は移転先の地域維持費用に計上する。これらの作業を繰り返し行い、市内すべての地域の投資効率性が現在の宮崎市全体の値である0.14以下になった際に、住民が居住している区域を居住誘

導区域として設定する。

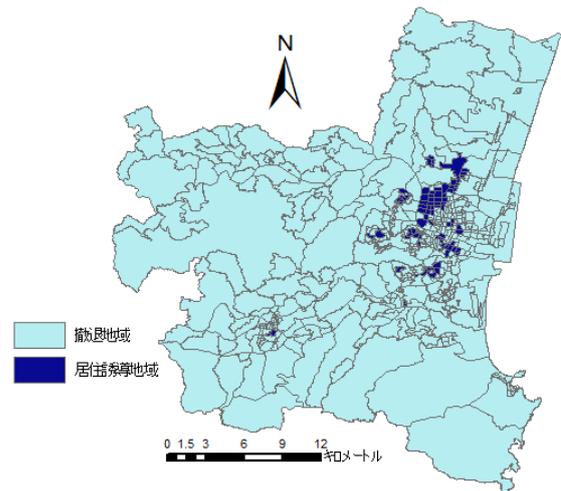


図4 居住誘導区域

4. 結論

本研究で、宮崎市の小地域における社会基盤の維持費用、税収の推計を行い、それらのデータより、小地域ごとの投資効率を求めることができた。地域維持費用はそれほどかからなくても、今後人口が大きく減少し、税収が少なくなる地域が投資効率性の低い地域となった。これらの地域を優先的に撤退させていき、宮崎市内すべての地域において投資効率性が0.14以下になった際の居住地域を、居住誘導地域として設定することができた。

今回の研究では、地域の財政的な観点のみで居住誘導地域の設定を行った為、移転に伴って生じる生活質の変化を考慮できていない。今後、設定した居住誘導地域に集約していった際に、住民の生活質がどのように変化していくのかを確かめる必要がある。

参考文献

- 1) 佐藤晃、森本章倫：都市のコンパクト化の度合が維持管理費に与える影響に関する研究、都市計画論文集、No.44-3、pp535-540、2009
- 2) 三浦達也：アクセシビリティ指標を用いた集積誘導地域の選定に関する研究、交通工学研究発表会論文報告集 No.27、pp237-240、2007
- 3) 内閣府：東海地震及び東南海・南海地震に係る被害想定手法について、2013
- 4) 国土交通省河川局：水害統計、1986-2005