

居住地再配置による道路維持管理コスト削減効果 —京都府旧 M 町を事例として—
The Effect of the Habitat Relocation on the Cost-cutting of Roads Maintenance and Management, Case Study in ex-M town, Kyoto Prefecture

○ 齋藤 晋* 林 直樹**
Susumu SAITOH Naoki HAYASHI

1. はじめに

わが国は人口減少社会に突入し、それにともない地方は厳しい状況におかれている。財政面での困難を抱える市町村は数多く、また限界集落の問題も顕著になってきている。そのような中、農村計画学分野では、「積極的な撤退」すなわち、過疎地の住民の生活と共同体を守るため、地域の環境の持続性を高めるために、居住地、資金、労力を戦略的に再配置（再構築）することを模索する動きが出てきている。そこで本研究では、居住地の再配置によって得られる道路維持管理コストの削減の試算を行った。分析対象は、京都府の中でも財政力指数^(注1)が最も小さい市町村（2000年時点）である旧 M 町である。

2. 分析方法

(1) 試算対象 居住地移転を実現させることによって削減が可能となる道路長を計測していく。ここでの試算対象となる道路は幅員 1.5m 以上のものとする。計測は国土地理院発行 1/25000 地形図の上で行った。道路長は測定誤差を考慮し 3 回の測定値平均を採用した。

(2) 分析手順 分析手順は以下のようになる。

隣接する市町村へと接続する道路（以下 R_a ）を確認する。

建造物間の距離を測定し、一定以上の距離が離れている建造物は別の集合体に属するとみなすことで、建造物の集合体を見出していく。この際、建造物間の距離として 100m 以上、200m 以上、400m 以上の 3 パターンを用意した。

孤立した建造物の集合体（以下 $H_{an(n=1,2,3,\dots)}$ ）を探す（孤立していない集合体は以下 $H_{bm(m=1,2,3,\dots)}$ とする）。この際、孤立を判断する建造物数^(注2)として、8 個未満、16 個未満、24 個未満の 3 パターンを用意した。

$H_{an(n=1,2,3,\dots)}$ の一つ H_{a1} に注目し、近接する道路（以下 R_b ）に注目する。

R_b が R_a ならば、それは測定対象外とする。

R_b が R_a 以外ならば、その H_{a1} （に最も近い道路上の点）からみて最寄の R_a から遠ざかる方向へと R_b を進んでいく。

そのとき、それ以上建造物がないかあるいは $H_{an(n=1,2,3,\dots)}$ しかなく、あとは行き止まりだった場合、 H_{a1} からその行き止まりまでと、 H_{a1} から最寄の R_a へ近づく方向へと R_b を進んでいったときの次の $H_{an(n=1,2,3,\dots)}$ または $H_{bm(m=1,2,3,\dots)}$ までが、測定対象となる。逆にそのとき、進んだ先に $H_{bm(m=1,2,3,\dots)}$ がある場合には、それは測定対象外とする。

から を繰り返し、すべての $H_{an(n=1,2,3,\dots)}$ をチェックし、測定対象の道路長の合計を求める。このとき重複は合算しない。

(3) 測定対象例と対象外の例 例えば図 1 の場合は a の灰色円で囲まれた H_{an} に隣接する道

* 大谷大学文学部 Department of Literature, Otani University

** 総合地球環境学研究所 Research Institute for Humanity and Nature

路 R_b の灰色太線部分が測定対象となる。
 図 1 の b の場合は上述の理由で、c は上述の理由で対象外となる。また d のような道路は居住地移転と連動した削減にはならないので対象外となる。

3. 結果と考察

建造物間の距離と建造物数でのパターン別の試算結果をまとめたものが表 1 である。削減コストは市町村道の 1km あたりの年間維持管理費が 50 万円であることに基づき算出した。少なく見積もっても年間 525 万円、最大では年間 1695 万円のコスト削減が実現できる^(注 3)。それを福祉や医療の充実に回すなど、新たな地域施策の選択肢も生まれるだろう。

4. おわりに

今回の分析対象は比較的単純な道路網を有していた。しかしより複雑な道路網を有する市町村も存在する。そのような場合での削減対象道路の選択手順の更なる考察が必要であろう。また地域の状況に即した再配置対象居住地の選択手順も同様である。今後は他の市町村での試算と分析方法の精緻化を進めていきたい。

謝辞：共同研究会「撤退の農村計画」(<http://tettai.jp/>)のメンバーの皆様より、多くのアドバイスを頂いた。記して深謝する次第である。本研究は科研費(19780184)の助成を受けたものである。

【参考・引用文献】

林直樹・齋藤晋・一ノ瀬友博・前川英城(2007)：共同研究会「撤退の農村計画」—人口減少時代の戦略的農村再構築—，農村計画学会誌，vol.25，No.4，564-567。

道路投資の評価に関する指針検討委員会編(1999)：『道路投資の評価に関する指針(案)第2版』，財団法人日本総合研究所，p.98。

(注 1) 基準財政収入額を基準財政需要額で除したもの(3ヶ年平均値)。ここでは 2000 年の値を使用。

(注 2) 大型の建造物などは例外扱いとした。

(注 3) 加えて、市町村道の雪寒費は年間 40 万円/km であり、より多くのコストの削減可能性がある。

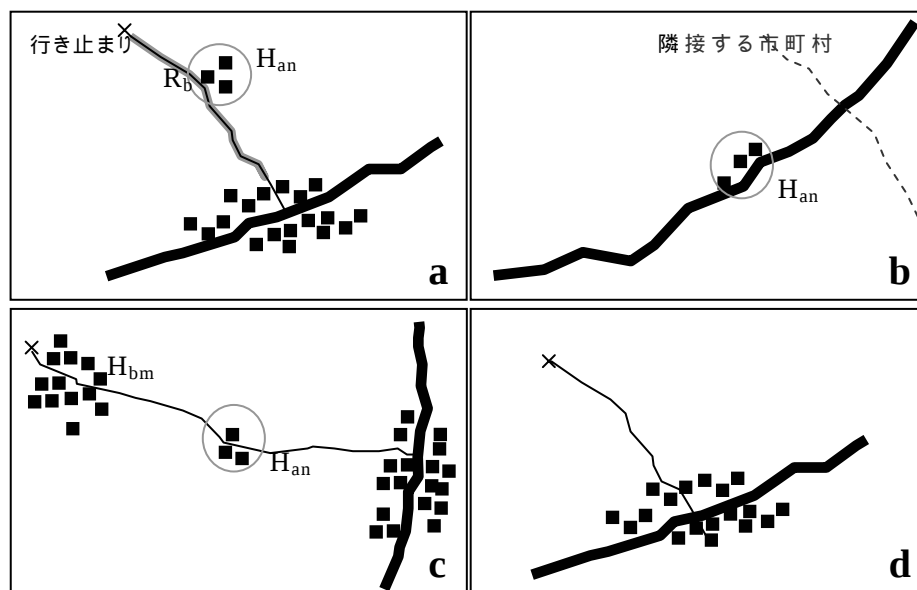


図 1 測定対象例と対象外の例

Fig.1 Example of measurement object and examples of off the subject

表 1 パターン別試算結果

Table 1 Result of trial calculation according to pattern

		建造物間の距離(m)					
		100		200		400	
建造物数 (個)	8	22.5km	1125 万円	15.3km	765 万円	10.5km	525 万円
	16	28.9km	1445 万円	17.2km	860 万円	11.9km	595 万円
	24	33.9km	1695 万円	21.3km	1065 万円	15.1km	755 万円

建造物間距離の測定にはデバイダーを、道路長の測定はキルビメーターを利用