

農村社会資本ストックの特性に関する研究(1)

- 農業農村関係資本ストック額について -

A Study on the Feature of Public Capital in Rural Area (1)

- About Agricultural and Rural Amenity Basis Public Capital -

國光洋二*・中田摂子**・戸嶋龍***

Kunimitsu, Yoji · S. Nakata · R.Toshima

1. はじめに

農業農村関係の社会資本ストック整備をはじめ、公共事業全般において効果的な事業実施や地区採択に当たっての透明性確保が国民的な課題となっている。また、2000年に制定された「食料・農業・農村基本法」の中で、農村の活性化が施策の柱の一つとして位置づけられる中、具体的な政策手段としての農業農村社会資本ストック整備に対する期待も大きい。

現在、農業農村整備事業においては、大半の事業工種において事業計画時点の費用便益分析が義務づけられるとともに、国営事業、都道府県営事業のような大規模事業を中心として事業完了後の事後評価が導入されつつある。これら評価は、基本的には地区別の費用便益分析が中心となることから、事業実施が農村地域経済にどの程度影響するのかといった out come の点からの評価に結びついていない。また、そもそもどのような地域で事業が実施されているのか、あるいは、農村の生活基盤等の整備が都市と比較してどの程度差があるのかは、必ずしも定量的に明らかになっていないとは言えない。

本研究では、農業農村整備で整備される農村社会資本について、市町村別・工種別にストック額を時系列に推計し、農村経済における農村社会資本ストック額を定量的に評価することを目的とする。具体的には、3247の市町村別に農業農村整備事業の事業種を田整備、畑整備、畑地かんがい整備、基幹水利施設整備、農道整備、農村生活基盤整備、農村環境整備の7種類に区分し、種類毎の資本ストック額を推計する手法を考案するとともに、実際に1980年～1995年の間で推計したデータを基に、農村社会資本ストックの農業地域区分別の状況について比較分析を試みる。

2. 分析の方法

資本ストック額を推計する手法として、PI (Perpetual Inventory) 法、BY (Benchmark Year) 法、PS (Physical Stock valuation) 法がある。それぞれの算定式は、表1の通りである。このうち、内閣府(旧経済企画庁)が日本の社会資本ストック額の推計に用いているのがPI法であり、国富調査のデータ等からストック額を推計する場合は、BY法が用いられる。PS法は、施設の整備水準に関する物理的なデータから資本ストック額を推計する方法で、工

*農業工学研究所 (National Institute for Rural Engineering) **太陽コンサルタンツ (Taiyo Consultants

Inc.) **日本農業土木総合研究所 (The Japanese Institute of Irrigation & Drainage)

農業農村整備、社会資本ストック、PI法、BY法、PS法

種別単価の設定が困難なことから、利用された事例は少ない。

本研究では、前述の内閣府の都道府県別の農業農村整備全体の資本ストック額（Gi）を基に、市町村別・7事業種別のストック額を時系列的に算定する方法を考案する（表2）。

表1 一般的な資本ストック額の推計手法

| PI法 | BY法 | PS法 |
|-------------------------------|---|--|
| $KG_t = \sum_{n=t}^{t-N} I_n$ | $KG_t = KG_B + \sum_{n=B}^t I_n - \sum_{n=B}^t D_n$ | $KG_t = \sum_{k=1}^K c_i(k) \times V_i(k)$ |

表2 事業種類別資本ストック額の推計モデル

| 事業種類 | 内容 | 推計手法 |
|--------|--|--|
| 田整備 | 圃場整備事業、土地総事業、農村総合整備事業の一部 20a以上区画、小用排水路、耕作道路等 | $KG_t = \{A_{1992} \pm \sum_{n=1993}^t A1_n \pm \sum_{n=1993}^t A2_n\} \times c$ |
| 畑整備 | 畑地帯総合整備等による区画整形済畑（小排水路、耕作道路等含む） | $KG_t = KG_{1995} + \sum_{1996}^t \{IG_t \times (1-0.5)\}$ |
| 畑かん | 畑地帯総合整備、農地開発等による整備された畑の畑地かんがい施設に係る資本ストック額 | $KG_t = KG_{1995} + \sum_{1996}^t \{IG_t \times (1-0.5)\}$ |
| 基幹水利施設 | 末端支配面積100ha以上に係る用排水路施設の資本ストック額 | $KG_t = KG_{1995} + \sum_{1996}^t \{IG_t \times (1-0.5)\}$ |
| 農道 | 農道林道整備状況調の農道に係る資本ストック額（支線農道 耕作道を除く） | $KG_t = L_{1998} \times c \pm \sum_n^t IG_n$ |
| 農村生活基盤 | 農業集落排水事業 | $KG_t = \sum_{n=t}^{t-1983} IG_n$ |
| 農村環境整備 | 農村総合整備モデル事業、中山間総合整備（全事業費の2/3相当）、農業構造改善等 | $KG_t = \sum_{n=t}^{t-1983} IG_n$ |

3. 分析結果

| 項目 | | 田整備 | 畑整備 | 畑かん | 基幹水利 | 農道 | 生活基盤 | 環境基盤 | 計 |
|----------------------------------|--------|-------|-------|-----|-------|-------|------|------|--------|
| 1市町村当たり (百万円) | 1985 | 4,167 | 1,994 | 575 | 2,959 | 703 | 172 | 8 | 10,577 |
| | 1995 | 6,788 | 2,870 | 801 | 4,473 | 1,256 | 852 | 447 | 17,487 |
| | (1995) | (39) | (16) | (5) | (26) | (7) | (5) | (3) | (100) |
| | 95/85 | 1.6 | 1.4 | 1.4 | 1.5 | 1.8 | 5.0 | 58.6 | 1.7 |
| 人口当たり (千円/人) | 1985 | 98 | 47 | 14 | 70 | 17 | 4 | 0 | 249 |
| | 1995 | 154 | 65 | 18 | 102 | 29 | 19 | 10 | 397 |
| うち農業地域 区分別 1995年 (千円/人) | 都市近郊 | 46 | 17 | 6 | 41 | 9 | 5 | 3 | 126 |
| | 平地農村 | 711 | 312 | 76 | 399 | 102 | 60 | 41 | 1,702 |
| | 中間 | 494 | 213 | 62 | 268 | 103 | 77 | 33 | 1,248 |
| | 山間 | 434 | 204 | 35 | 343 | 118 | 114 | 46 | 1,294 |

3. まとめ

農村社会資本ストックの推計を通じて農村振興施策を考える上で有益な情報が得られた。今後、データの精度向上に加え、得られた農村社会資本を基に農村地域経済との関係を分析する必要がある。