

## 10. 農村社会資本整備に関する波及効果の評価手法

[要約] 共分散構造分析を適用して農村社会資本整備と地域経済に関する因果関係モデルを構築し、社会資本整備の直接効果・間接効果の評価する手法を開発した。これにより、マクロ経済的な視点から農業地域類型を考慮して整備効果の評価できる。

農業工学研究所・農村計画部・総合評価研究室		区 分	技術及び行政
連絡先	029-838-7667, ykuni@affrc.go.jp	分 類	普及

### [背景・ねらい]

農村社会資本整備の効率的な実施のため、農村社会資本のマクロ経済的な視点からの評価が政策課題となっている。特に、農村社会資本は、整備により地域の経済活動が効率化、高度化するような直接的な効果（生産力効果）に併せ、民間投資を誘発する間接効果（クラウディング・イン効果）が期待され、事業評価においては、地域所得あるいは地域農業所得に対する直接・間接効果の発現状況を分析・評価することが重要である。

本研究では、直接観測できない変数を考慮して因果関係を分析する手法である共分散構造分析を用いて、社会資本整備と地域経済に関する因果関係モデルを推定し、農業地域類型ごとの農村社会資本整備の直接・間接効果を明らかにする手法を開発した。

### [成果の内容・特徴]

1985～95年の3247市町村（2000年次点、東京23区を除く）データをもとに、共分散構造分析を適用して農業地域類型区別に因果関係モデルを推定する（図1）。モデル推定結果から、社会資本整備の直接効果及び間接効果について、以下のような地域特性が定量的に評価できる。

1. 都市的地域の社会資本整備は、直接地域経済を刺激する直接効果（0.0）よりは、民間投資の誘発を通じた間接効果（0.63～0.67）が大きい（表1）。
2. 一方、平地農業地域や中・山間農業地域では、間接効果がプラス（0.35～0.66）であるものの都市的地域ほど大きくはない。しかし、これら地域の直接効果（0.13～0.21）は都市的地域より高い（表1）。つまり、都市的地域の経済構造は、民間主導型であるのに対し、農村地域のそれは、社会資本整備に依存する割合が高いことが示唆される。
3. 社会資本の直接効果を1990年のバブル崩壊前後で比較すると、平地農業地域と中間農業地域では、不況期において直接効果が上昇し（0.15～0.21⇒0.24～0.28）、都市的地域では間接効果が上昇（0.63⇒0.67）する傾向が見られる（表1）。
4. 農業所得に対する効果は、直接効果及び農業関連部門を通じた間接効果ともに道路等の交通基盤よりも農業生産基盤の効果が大きくなる傾向が見られる（表2）。

### [成果の活用面・留意点]

本研究の成果は、行政部局において農業農村整備事業の事業評価手法の一つとして活用できる。ただし、実際の適用や評価に当たっては、データの更新に留意するとともに、社会資本の多面的機能の評価する分析手法等の開発が重要である。

[具体的データ]

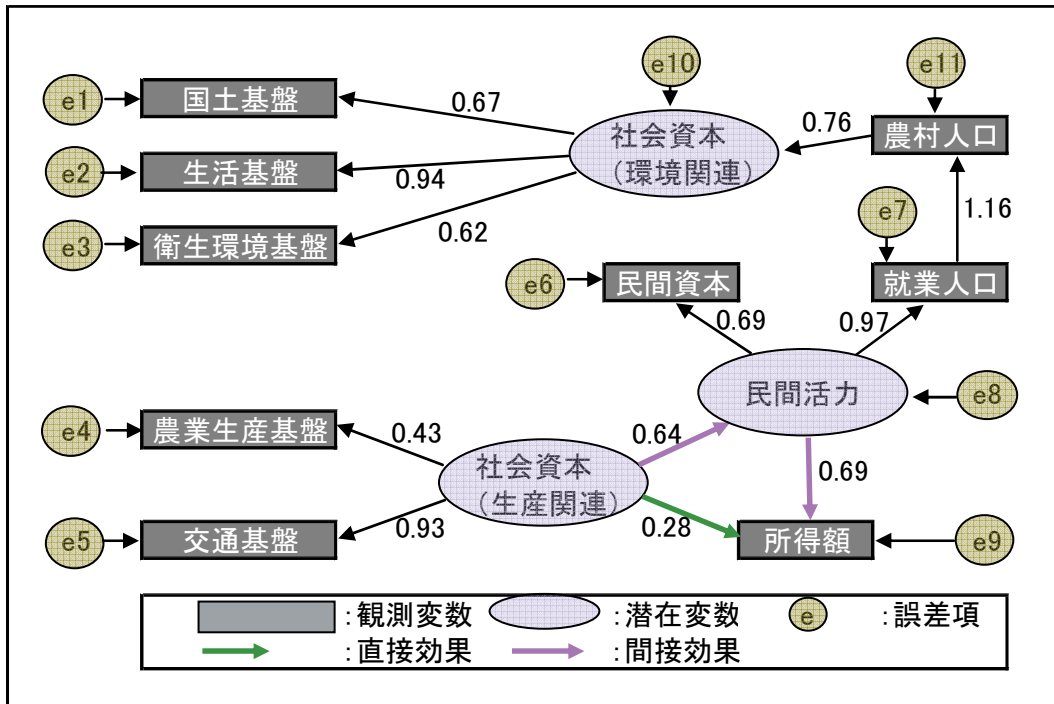


図1 共分散構造分析モデルの内容（1990-95年、中間農業地域の推定例）

表1 農村社会資本整備による地域全体の所得に対する効果

項目	1985年から90年				1990年から95年			
	都市的	平地農業	中間農業	山間農業	都市的	平地農業	中間農業	山間農業
直接効果	0.00	0.21	0.15	0.18	0.00	0.24	0.28	0.13
農業生産基盤	0.00	0.09	0.06	0.09	0.00	0.10	0.12	0.05
交通基盤	0.00	0.20	0.14	0.11	0.00	0.23	0.26	0.13
間接効果	0.63	0.36	0.54	0.66	0.67	0.37	0.44	0.35
農業生産基盤	0.12	0.15	0.22	0.32	0.15	0.16	0.19	0.13
交通基盤	0.79	0.35	0.52	0.40	0.71	0.35	0.41	0.35
民間資本	0.77	0.62	0.69	0.58	0.66	0.53	0.48	0.66

(注)数字は、農村社会資本ストック額（農業生産基盤及び交通基盤）の変化が地域所得の変化を説明する強さを表し、例えば、間接効果の0.44は、共分散構造分析モデルの推定結果から0.64×0.69により計算した。

表2 農村社会資本整備による農業所得に対する効果

項目	1985年から90年				1990年から95年			
	都市的	平地農業	中間農業	山間農業	都市的	平地農業	中間農業	山間農業
直接効果	0.20	0.22	0.26	0.36	0.42	0.36	0.38	0.39
農業生産基盤	0.09	0.06	0.12	0.24	0.21	0.13	0.13	0.13
交通基盤	0.04	0.05	0.07	0.13	0.00	0.08	0.01	0.00
間接効果	0.77	0.75	0.72	0.62	0.42	0.36	0.37	0.08
農業生産基盤	0.33	0.22	0.34	0.42	0.22	0.13	0.12	0.03
交通基盤	0.15	0.17	0.19	0.22	0.00	0.08	0.01	0.00
民間資本	0.62	0.63	0.57	0.49	0.14	0.08	0.03	0.10

[その他]

研究課題名：地域計量経済モデルによる農業農村整備事業の地域波及効果評価手法の開発

中期計画大課題名：農村活性化のための施設資源の評価手法の開発と農業農村整備等の波及効果の解明

予算区分：交付金研究

研究期間：2003～2005年度

研究担当者：國光洋二

発表論文等：國光洋二，地域経済における社会資本整備の効果に関する分析，2004年度日本農業経済学会論文集（「農業経済研究」別冊），pp.263-270，2004.