

秋田大学 木村 一裕, 清水浩志郎, ○伊藤 邦昭
秋田県 小玉 良悦, 佐藤 秀雄, 菅原 喬

1. はじめに

道路は、日常生活に密着した生活環境の形成に役だっており、また交通施設として地域と地域を結ぶ多くの交通量をより速く、スムーズに、そして安全に通す機能をもっている。また、それらを通じて地域の生産活動を活発化する機能を果している。

そこで、本研究は道路整備が地域の生産性向上に果たす役割を明らかにするために、公共支出としての道路投資、民間部門での民間設備投資、労働といったものに着目し、それらの関係を時系列的に把握することで、地域の生産性をとらえることを目的としている。

2. 分析の方法

(1) 地域の分類

道路整備を含め、公共投資がもたらす生産活動への影響は地域ごとに異なると考えられる。そうした生産活動が示す地域ごとの特徴をとらえるためには、地域の分類が必要である。生産性を示す代表的な指標として、ここでは、県内純生産額を用いてその度合によって地域を分類する。データは国勢調査年である昭和40年、45年、50年、55年、また県内純生産額の最新年である59年の時系列データを用い、それぞれ年代別に昭和40年～45年、45年～50年、50年～55年、55年～59年、そして40年～59年に区分する。その時点ごとに各都道府県（沖縄県をのぞく）の県内純生産額の成長率を求め、その平均(μ)、標準偏差(σ)を計算し、($\mu + \sigma$)以上の地域を成長率の高い地域、($\mu - \sigma$)以下の地域を成長率の低い地域、それ以外の地域を成長率の平均的な地域と3分類した。

(2) 地域労働生産関数

地域ごとの関数形（地域労働生産関数）の推定にあたっては、次に示すTrans-log型の生産関数を仮定した。

$$\log V_i / L_i = \alpha_0 + \alpha_G \log K_{Gi} / L_i + \alpha_K \log K_{Pi} / L_i + \beta_{GK} (\log K_{Gi} / L_i) (\log K_{Pi} / L_i) \cdots (1)$$

ここで、

V_i : 地域*i*の付加価値表示の県内総生産額

K_{Gi} : 地域*i*の生産基盤社会資本ストック（道路、公共投資全般）

K_{Pi} : 地域*i*の民間企業資本ストック（民間設備投資）

L_i : 地域*i*の昼間就業人口（就業者人口）

であり、 α 、 β はパラメータである。

それぞれの地域ごと、年代ごとにデータをプールし(1)式に基づいてパラメーターを、I) K_G : 道路のみの場合、II) K_G : 公共投資全般の場合に分けて推定する。

(3) 弾力性の計算

推定したパラメーターを用い、各地域の社会資本の地域生産に対する寄与と社会資本と他の投入要素との間の代替・補完関係をそれぞれの弾力性により分析した。社会資本ストックに関する付加価値生産額の弾力性を ε_G 、また、投入要素間の代替の弾力性は3要素なので、社会資本と民間資本、社会資本と労働、民間資本と労働のそれぞれの間の代替の弾力性を、それぞれ、 ε_{GK} 、 ε_{LG} 、 ε_{KL} で表わす。

3. 分析結果

表一I、表一IIは、I) K_G : 道路、II) K_G : 公共投資全般の2通りに分けて関数形を推定し、各種弾力性を計算し、地域分類別の都道府県平均値を示したものである。分析結果を要約すると以下の通りである。

1) 各種地域の共通点

社会資本と民間資本が代替関係を示している時点では、社会資本による生産弾力性はマイナスで低くなっており、反対に補完関係を示している時点ではその弾力性はプラスで高くなっている。以上により、補完関係を示している地域の社会資本は民間資本に対しプラスの効果をもたらす生産性に大きく寄与し、代替関係を示している地域では社会資本と民間資本による効果が相殺される形で表現されており、生産活動に対してはあまり寄与していないことがわかる。社会資本と労働の関係では、県内純生産の成長

率の高い地域では、強い代替関係を示していて、成長率の低い地域では、弱い代替関係が補完関係を示している。成長率の高い地域では、社会資本による生産弾力性の高いことから、公共支出が及ぼす地域への設備投資は、労働に対して直接影響はなく地域生産基盤が安定していることがいえる。

2) I), II) による地域別比較

・県内純生産成長率の高い地域

①公共投資全般による生産活動へのプラスの効果は少なく、道路による生産性向上が大きい

②道路投資による民間資本への影響が大きく、公共投資全般による民間資本への影響は少ない

・県内純生産成長率の平均的な地域

①道路投資による民間資本へのプラスの効果は時系列的に減少の傾向を示している。

②公共投資全般による民間資本へプラスの効果は道路投資ほど強くないが、このことは公共投資全般による効果は道路だけの場合よりも遅れた形で高まるためと判断される。

・県内純生産成長率の低い地域

①道路投資による生産弾力性、公共投資全般を考慮した場合の生産弾力性は共に強い弾力性を示している。今後、公共投資による地域の生産性向上が期待される地域である。

②公共投資と民間資本の弾力性は時系列的にばらつきが激しく、この地域での生産基盤の不安定さが示唆されている。

4. おわりに

道路を中心とした社会資本整備が各地域の生産性にどのような係わりをもっているか、また社会資本と他の投入要素との間の関係を弾力性を用いて分析したところ、各地域の諸特性を把握できた。これによれば、道路を初めとする公共投資が民間支出に対して、どの項目がプラスの要因として働いていて地域の生産基盤としての役割を担っているかが分かった。今後、こうした地域の生産性や立地特性にあった道路整備がますます必要とされ、より望ましい投資配分を考えなくてはならないと考える。なお、本研究を進めるにあたり、秋田県情報統計課 戸嶋 明氏、他各位には有益なご指摘、ご協力をいただいた。ここに記して深く謝意を表します。

表-I K₀:道路

県内純生産成長率の高い地域					
	45年	50年	55年	59年	40_59年
E _G	-0.1444	0.2316	0.0487	-0.1510	0.1739
E _{GK}	0.4856	-1.0128	-1.1762	0.2115	-0.5808
E _{KL}	2.1890	0.5445	1.5316	0.7897	0.1575
E _{LG}	-0.6913	-0.1734	-0.3183	-0.0484	0.3208

県内純生産成長率の平均的な地域					
	45年	50年	55年	59年	40_59年
E _G	0.0572	0.0577	-0.1440	-0.1070	0.1000
E _{GK}	-0.8660	-0.1010	0.6443	1.0303	-0.9563
E _{KL}	1.3905	2.6629	0.5174	0.9910	0.9662
E _{LG}	-0.9781	0.2414	-0.0426	-0.0999	0.7489

県内純生産成長率の低い地域					
	45年	50年	55年	59年	40_59年
E _G	0.0658	-0.1868	0.1566	-0.0447	0.3296
E _{GK}	-1.2462	0.7686	-1.0160	0.3351	-0.5541
E _{KL}	-3.5156	1.0851	0.4121	0.0504	-0.0853
E _{LG}	0.1527	-0.1627	0.0827	-0.0498	0.2699

表-II K₀:公共投資全般

県内純生産成長率の高い地域					
	45年	50年	55年	59年	40_59年
E _G	-0.2080	0.0265	0.0270	-0.1236	0.1434
E _{GK}	0.6674	0.4855	-1.2686	1.0621	-0.6255
E _{KL}	1.5357	1.9346	1.9352	1.5112	0.2630
E _{LG}	-0.4679	0.1553	-0.5061	-0.1410	0.2908

県内純生産成長率の平均的な地域					
	45年	50年	55年	59年	40_59年
E _G	-0.1850	0.0448	-0.1274	-0.1287	0.0650
E _{GK}	0.7001	-0.0047	0.9806	1.5841	-1.0659
E _{KL}	1.1567	2.7052	0.7867	1.3456	1.6905
E _{LG}	-0.2277	0.1833	-0.0878	-0.2540	0.6348

県内純生産成長率の低い地域					
	45年	50年	55年	59年	40_59年
E _G	0.2514	-0.1996	0.2054	-0.1074	0.3342
E _{GK}	-0.3900	-1.0273	-0.5063	1.0431	-0.4892
E _{KL}	-0.2950	-0.8802	0.2890	-0.1821	-0.0654
E _{LG}	0.1317	-0.0521	0.0240	0.0221	0.2039

【参考文献】

中村良平：社会資本整備と地域生産関数
 自治省編：行政投資実績
 経済企画庁編：県民経済計算年報
 総理府統計局編：国勢調査