

# 第6章 産業連関分析事例

－公共投資による波及効果分析－

## 第6章 産業連関分析事例 — 公共投資による波及効果分析 —

### 1 分析テーマ

産業連関表を用いた県経済の構造分析及び機能分析については、第1章、第2章で取り扱ったが、産業連関表作成の主目的は、このような経済の現状分析よりも、むしろ、逆行列係数等を用いて、公共投資や企業誘致などによる経済波及効果を測定するなど、特定施策が県経済に与える効果を計量的に計測又は予測することにあるといえる。

本章では、産業連関表を用いた分析事例として、本県が平成9年度に施行した公共投資による波及効果分析を行った。つまり、毎年一定の規模で行われている公共投資により、直接投資部門である建設部門が建設資材等を購入することにより、程度の差はあれ、すべての産業に波及効果が及んでいるものと考えられ、その効果を計量的に把握しようとしたものである。

### 2 分析の前提

#### (1) 投資額の算定

「茨城県決算状況調査表（平成9年度）」により、県の普通建設事業費のうちの、県で施行した補助事業費及び単独事業費のみを計上し、市町村等への補助金等は控除した。そして、表3-1に示すように、建築部門の住宅建築及び非住宅建築並びに土木部門の道路関係公共事業、河川・下水道・その他の公共事業及び農林関係公共事業の各部門に格付けした。また、維持補修費については、住宅・非住宅に対応するものは建設補修部門に格付けし、土木部門に対応するものは各部門に格付けして加算した。

なお、用地買収費、補償費については、直接の建設投資にならないので控除した。用地費等の一部が消費や投資に回り、それが生産を誘発するということは考えられるが、ここではその分析は省略した。

#### (2) 最終需要額の算定

前述したように、できるだけ細分した分類で最終需要額を求めるために、県の公共投資額を建築、建設補修、土木の各部門に格付けした後に（合計6部門）、それぞれの部門の投入係数を乗じて（建設補修部門は茨城県産業連関表、その他の部門は建設部門分析用産業連関表を使用した。）部門別の最終需要額を求めた。そして、それらを建設部門に統合した。

なお、平成9年度の投入構造は平成7年と同じであると仮定した。

#### (3) 分析の手法と範囲

$[I - (I - \bar{M})A]^{-1}$ 型逆行列係数表（32部門）を用いて、生産誘発額、粗付加価値誘発額及び輪移入誘発額を算出した。

表6-1 産業連関表部門分類 - 財政支出目的別項目対応表 -  
 普通建設事業費(平成9年度) (用地費等控除済額)

(単位：千円)

産業連関表部門分類	財政支出目的別項目	金額
I 建築		64,783,822
1 住宅建築	土木費 住宅	4,818,308
2 非住宅建築	計	59,965,514
	総務費	20,643,267
	民生費	483,412
	衛生費 (除く環境衛生)	463,377
	労働費	2,182,217
	商工費 (除く国立公園)	4,624,931
	警察費	9,405,019
	教育費	22,163,291
II 建設補修	※維持補修費 (1及び2に対応)	3,332,393
III 土木		153,552,097
1 道路関係公共事業	計	77,310,430
	土木費 道路	69,870,630
	” 橋りょう	
	” 都市計画 (街路)	7,439,800
	” 都市計画 (区画整理)	
2 河川・下水道・ その他の公共事業	計	40,239,066
	衛生費 環境衛生	1,102,970
	農林水産業費 漁港	2,719,796
	” 海岸保全	1,066,478
	商工費 国立公園	77,580
	土木費 河川	17,380,971
	” 砂防	2,752,991
	” 海岸保全	2,723,153
	” 港湾	4,057,582
	” 都市計画 (都市下水路)	
	” 都市計画 (公園)	8,357,545
	” その他	
3 農林関係公共事業	計	36,002,601
	農林水産業費 造林	
	” 林道	1,773,729
	” 治山	
	” 農業農村整備	28,057,621
	” その他	6,171,251
建設合計		221,668,312

### 3 分析結果表の見方

分析結果表（表6-2）の構成は、表側には部門名（32部門）を表示し、表頭には各誘発効果を表示してある。

分析結果表を表頭、表側の順にみることにより、県施行の公共投資により、建設部門に対する直接投資額を含めて、どれくらい生産誘発効果があったかが部門別にわかる。

次に、表頭の各誘発額の内容について説明する。

#### (1) 生産誘発額

各産業（部門）でどれだけ生産額が増加したかという意味であり、建設部門に対する直接投資額も含まれる。なお、注意を要する点は、県内産業のみでの誘発額であるということ、つまり、需要増のうち県内で自給可能な分のみを算出しているという点である。

#### (2) 粗付加価値誘発額

生産誘発額に占める粗付加価値分を意味し、部門別生産誘発額に、部門別粗付加価値率を乗じることにより求める。

#### (3) 輸移入誘発額

県内での需要増分は、県内の産業でそのすべてを満たすことができないため、県外に対しても需要増が発生する。県経済においては、国と比べて、県内需要に占める輸移入の割合が大きいため、その誘発額も大きなものとなる。それは、波及効果の県外への流出であるといえる。しかし、視点を変えれば、原材料を輸移入することによって、県内各産業の生産活動が維持できるともいえるのである。

### 4. 分析結果について

平成9年度に本県が施行した公共投資は、総額で2217億円であり（表6-1）、その波及効果を表6-2によりみると、住宅、学校、道路等の直接生産誘発額は、投資額そのもので2217億円、窯業・土石製品や鉄鋼などの建設資材等の間接生産誘発額は690億円となり、合計で2907億円の生産が県内で誘発されたわけである。つまり、2217億円の投資により直接投資分を含めて、1.31倍の波及効果が生じたことになる。

粗付加価値誘発額は1420億円であり、生産誘発額のうち48.8%を占めている。

県内の公共投資により必要となる建設資材等は、すべて県内産業の生産活動により賄われるわけではなく、不足分は県外から輸移入することになる。その輸移入誘発額は、786億円であり、間接生産誘発額を上回っている。これは、建設資材等として輸移入率の高い鉱業、石油・石炭製品等を中間投入しているためである。

表6-2 平成9年度公共投資の波及効果(県施行分)

(単位：千円)

部	門	生産誘発額	粗付加価値誘発額	輸移入誘発額
01	農林	390,280	222,988	322,959
02	水産	75,055	32,273	4,142,736
03	業	11,801	4,545	43,560
04	業	30,565	11,848	652,526
05	品	530,781	191,884	3,931,734
06	品	237,829	81,422	956,169
07	品	434,275	203,251	4,797,794
08	品	5,048,942	2,348,583	13,076,145
09	品	2,806,933	796,712	3,217,148
10	品	331,491	110,123	1,048,367
11	品	3,314,898	1,506,039	15,263,301
12	品	369,698	132,911	1,835,326
13	品	564,362	205,664	1,908,122
14	品	24,548	7,380	662,681
15	品	3,231	1,374	42,570
16	品	745,471	289,795	5,467,366
17	品	222,876	102,893	0
18	品	2,261,787	1,279,487	8,229
19	品	542,590	371,990	0
20	品	11,466,632	7,967,781	5,889,036
21	品	4,087,926	2,815,411	2,005,657
22	品	1,568,297	1,379,174	168,415
23	品	11,180,038	5,763,290	4,923,911
24	品	2,311,349	1,594,358	281,507
25	品	60,947	43,102	0
26	品	892,310	694,729	50
27	品	470	276	17
28	品	245,535	161,430	74,605
29	品	16,973,430	10,409,780	7,656,369
30	品	180,875	107,813	65,007
31	品	400,658	0	0
32	品	723,595	380,253	166,698
合計		290,692,648	142,009,059	78,608,007

表6-3 各誘発額上位部門リスト

(単位：千円，%)

	生産誘発額			粗付加価値誘発額			輸移入誘発額		
	部門	誘発額	構成比	部門	誘発額	構成比	部門	誘発額	構成比
1	建設	222,876,049	76.7	建設	102,893,392	72.5	金属製品	15,263,301	19.4
2	対事業所サービス	16,973,430	5.8	対事業所サービス	10,409,780	7.3	窯業・土石製品	13,076,145	16.6
3	商業	11,466,632	3.9	商業	7,967,781	5.6	対事業所サービス	7,656,369	9.7
4	運輸	11,180,038	3.8	運輸	5,763,290	4.1	商業	5,889,036	7.5
5	窯業・土石製品	5,048,942	1.7	金融・保険	2,815,411	2.0	その他の製造工業製品	5,467,366	7.0
6	金融・保険	4,087,926	1.4	窯業・土石製品	2,348,583	1.7	運輸	4,923,911	6.3
7	金属製品	3,314,898	1.1	通信・放送	1,594,358	1.1	石油・石炭製品	4,797,794	6.1
8	鉄鋼	2,806,933	1.0	金属製品	1,506,039	1.1	鉱業	4,142,736	5.3
9	通信・放送	2,311,349	0.8	不動産	1,379,174	1.0	パルプ・紙・木製品	3,931,734	5.0
10	電力・ガス・熱供給	2,261,787	0.8	電力・ガス・熱供給	1,279,487	0.9	鉄鋼	3,217,148	4.1
	誘発額合計	290,692,648	100.0		142,009,059	100.0		78,608,007	100.0

ところで、生産誘発額の中の粗付加価値誘発額は、さらにまた、家計外消費支出や家計消費支出として需要に回り、それが生産を誘発する部分があると考えられるが、ここではその分析は省略した。

次に、表6-3により、各誘発額の大きな部門をみることにする。

生産誘発額をみると、建設を除くと、対事業所サービス(170億円)、商業(115億円)、運輸(112億円)、窯業・土石製品(50億円)、金融・保険(41億円)等が大きい。商業と運輸が大きいのは、建設資材等の購入や運搬に伴って流通マージンが生じるからである。

また、対事業所サービスも大きく生産が誘発されており、中間投入に占めるサービス投入の割合が大きいことがわかる。

粗付加価値誘発額をみると、建設を除くと、対事業所サービス(104億円)、商業(80億円)、運輸(58億円)、金融・保険(28億円)、窯業・土石製品(23億円)等が大きい。鉄鋼の粗付加価値誘発額が生産誘発額と比べて小さいのは、鉄鋼は自部門投入率が高く、かつ、中間投入率が高いためである。

輸移入誘発額をみると、金属製品(153億円)、窯業・土石製品(131億円)、対事業所サービス(77億円)、商業(59億円)、その他の製造工業製品(55億円)等が大きい。

## 5. 県経済への寄与の程度

平成9年度の県施行の公共投資による波及効果が、県経済にどれくらい寄与したかを、県民経済計算結果と比べながら、簡単にみてみたい。

平成9年度の県内総生産は10兆4495億35百万円で、そのうち、1.36%が県施行の公共投資によるものと考えられる(算式1)。また、建設部門に対しては、11.70%の寄与をしたと推定される(算式2)。

算式1：(粗付加価値誘発額の計÷県内総生産)×100

$$1420 \text{ 億 } 9 \text{ 百万円} \div 10 \text{ 兆 } 4495 \text{ 億 } 35 \text{ 百万円} \times 100 = 1.36\%$$

算式2：(粗付加価値誘発額の建設部門計÷県内総生産の建設業分)×100

$$1028 \text{ 億 } 93 \text{ 百万円} \div 8791 \text{ 億 } 36 \text{ 百万円} \times 100 = 11.70\%$$

(注) 県民経済計算の県内総生産と比べる場合は、厳密には、産業連関表の粗付加価値額から家計外消費支出分を控除する必要があるが、ここでは省略した。

図6-1 産業連関分析フロー

