

大学の地域経済効果の計測

—静岡大学を事例に—

土 居 英 二

はじめに

1. 計測のための地域産業連関分析モデル
 - a 基本モデル
 - b 家計内生化モデル
 - c 地域産業連関のいくつかのモデルについて
2. 計測データ
 - a 最終需要 F 以外の計測データ
 - b 最終需要 F データ—静岡大学の経済規模
 - (1) 研究教育支出の推計
 - (2) 教職員家計の消費支出
 - (3) 学生の消費支出
3. 計測結果—静岡大学の地域経済効果
 - a 生産誘発効果
 - b 雇用効果
 - c 所得効果

おわりに

はじめに

地域社会の活性化のために大学の誘致が注目を集めている。地域のイメージアップ、新鮮な感覚をもった若者の吸引、生涯学習社会へのテコとしての期待などとともに、大学が地域社会に与える新しい形での経済効果への期待も一つの背景であろう。

本稿では、大学が地域社会と経済面でどのようにかかわっているか、①生産

と売上の産業別誘発効果、②所得創出効果、③雇用効果の3点について、筆者の勤務している静岡大学を事例にとりあげ、地域産業連関モデルを用いて定量的な計測を行ってみたい。

1. 計測のための地域産業連関分析モデル

a 基本モデル

計測は、産業連関分析(地域均衡産出高)モデルを用いる。計測のための数学モデルを明示しておこう。

一般に、地域内の総需要と総供給のバランス関係は次式で与えられる。(記号はすべて行列表現)

$$U + F + E = X + M \dots\dots\dots(1)$$

ただし、

- $U (= U_{ij})$: 中間需要
- $F (F_i)$: 移輸出以外の最終需要 (列ベクトル)
- $E (E_i)$: 移輸出 (列ベクトル)
- $X (X_i)$: 均衡産出額 (列ベクトル)
- $M (M_i)$: 移輸入 (列ベクトル)

いま、 A を X の投入係数行列とすると、 $U = AX$ だから、上の式は次のように書き換えられる。

$$AX + F + E = X + M$$

また、中間需要 AX と、移輸出以外の最終需要 F にたいする移輸入品 M の供給比率(移輸入係数)の列ベクトルを $m (= M / (AX + F))$ と定義すれば、

$$M = m (AX + F)$$

だから、上式は、

$$AX + F + E = X + m (AX + F)$$

となる。 X について整理すれば、

$$X = [I - (I - m)A]^{-1} [(I - m)F + E] \dots\dots\dots(2)$$

この(2)式は、いわゆる地域産業連関分析における均衡産出高モデルの基本型である。

(2)式によれば、移輸出 E の波及効果は、

$$X = [I - (I - m)A]^{-1} E$$

によって計測できる。また、移輸出 E 以外の最終需要 F の波及効果は、この F に自給率 $(I-m)$ を乗じた $(I-m)F$ を地域内への最終需要として与えた

$$X = [I(I-m)A]^{-1}(I-m)F$$

によって計測する。

この(2)式は、最終需要 F の 1 単位がまず地域内産業に第一次発注される額 (自給率 $(I-m)$ を乗じた $(I-m)F$) のレオンチェフ乗数倍 $[I - (I-m)A]^{-1}$ だけ最終的に地域内生産が誘発されることを示す。逆行列係数 $[I - (I-m)A]^{-1}$ は、生産誘発係数ともよばれる。

なお需要 F の生産誘発を地域外もふくめた総額で知るには、(2)式から自給率 $(I-m)$ をのぞいた

$$X = (I-A)^{-1}(F+E)$$

で求めることができる。

b. 家計内生化学モデル

ところで、(2)式は原材料の発注系列を通じた生産誘発の合計を計測するモデルであって、同時にさまざまな産業で誘発される所得→消費誘発→生産誘発のルートをつくんでいない。この波及効果を含む、家計部門が内生化学された地域産業連関モデルについて検討しよう。

いま、最終需要を

$$F_c (= F_{ci}) : \text{最終需要のうち、家計消費 (列ベクトル)}$$

$$F (= F_i) : \text{家計消費以外の最終需要 (列ベクトル)}$$

とすれば、

$$F_c = cY, \quad Y = vX$$

$$\therefore F_c = cvX$$

ただし、

$$c (= c_i) : \text{誘発所得額 } Y \text{ 1 単位あたりの、第 } i \text{ 品目への家計支出の比率} = \text{消費係数 (列ベクトル)}$$

$$Y (= Y_j) : \text{均衡産出額 } X_i \text{ に対応する } X_j \text{ の産業別誘発所得額}$$

$$v (= Y_j/X_j) : \text{均衡産出額 } X \text{ にたいする所得 } Y \text{ の比率 (行ベクトル)}$$

である。

また、移輸入は、地域内家計消費 F_c に対しても依存すると考えれば、 $m = M / (AX + F_c + F)$ と定義されるから、 $M = m(AX + F_c + F)$ と書き直すことがで

きる。

新しい地域経済の需要供給バランス式

$$U + F_c + F + E = X + M$$

は、以上の定義をもとにすれば、

$$AX + cvX + F + E = X + m(A X + F_c + F)$$

と変形される。

$$(I - m)AX + (I - m)cvX + (I - m)F + E = X$$

$$(I - m)(A - cv)X + (I - m)F + E = X$$

$$\therefore X = [I - (I - m)(A - cv)]^{-1} [(I - m)F + E] \dots\dots\dots(3)$$

この(3)式が、家計部門を内生化した、地域産業連関モデルである。(2)式に対して逆行列に消費係数と所得係数の積 cv が含まれ、基本モデルによる生産誘発に加えて、所得と消費をつうじた生産誘発が計測できる。

(3)式は、既存の逆行列 ($[I - (I - m)A]^{-1}$) を用いて直接計測できないから、⁽¹⁾宮沢にしたがって、

$$B' = [I - (I - m)A]^{-1}$$

$$K' = [I - vB'(I - m)c]^{-1}$$

とおいた次式に転換する (“ ’ ” は、宮沢のモデルに、地域モデルのため自給率を筆者が加えたことを示す)。

$$X = B'[(I - m)F + E] + B'(I - m)cK'vB'[(I - m)F + E] \dots\dots(4)$$

本稿では、最終需要については移輸出 E を扱わないから、

$$X = B'(I - m)F + B'(I - m)cK'vB'(I - m)F \dots\dots\dots(5)$$

が、直接の計測モデルとなる。

第一項 ($= B(I - m)F$) は、(2)式で示した通常の基本的な地域産業連関モデルによる生産誘発の結果を示す。

また第二項は、この生産誘発の結果 ($= B'(I - m)F$) がもたらす最終的な誘発所得 ($= K'v \cdot B'(I - m)F$) が、地域内に消費 ($= (I - m)c \cdot K'vB'(I - m)F$) と、したがって生産 ($= B' \cdot CK'vB'(I - m)F$) を最終的に誘発することを示している。

c 地域産業連関のいくつかのモデルについて

家計消費をつうじた生産誘発を含めて計測しようとする地域産業連関モデルの中には、しばしば宮沢の所得連関乗数 K' を含まないモデル、

$$X = B'(I - m)F + B'(I - m)cvB'(I - m)F \dots\dots\dots(6)$$

が見受けられるが、これは、通常の生産誘発 ($= B'(I - m)F$) によってもたらされる一回目の家計所得 ($= v \cdot B'(I - m)F$) \rightarrow 消費 ($= (I - m)c \cdot vB'(I - m)F$) による生産誘発 ($= B' \cdot (I - m)cvB'(I - m)F$) が計測されている点でとどまっている。このプロセスは繰り返されるから、第二項には、宮沢の所得連関乗数 K' を乗ずることが必要である。この分だけ、計測結果は過少にでている。

また逆に、地域産業連関モデルは通例、原材料が地域外からの移入にも依存すると想定する逆行例の型 ($[I - (I - m)A]^{-1}$) が用いられているが、最初に与える最終需要 F については、すべて地域内で生産されるとする想定が散見される。(6)式を用いれば、

$$X = B'F + B'(I - m)cvB'F$$

である。この式では、計測結果がかなり過大となり、地域産業連関表では一般に自給率の低い製造業部門を中心に、自給率を最終需要に乘じなかった分だけ、過大な生産誘発を測定してしまうこととなる。

一般に、地域産業連関表が示す傾向は、多くの製造業製品が他地域から調達されるのに対し、第三次産業の製品やサービスの自給率は高く、地域内から調達される点である。このことは、与えられる最終需要 ($(I - m)F$) の規模が仮に同額でも、地域内産業に与える波及効果の構成と規模が変わりうることを意味している。本稿でとりあげる「大学」立地の経済効果の計測は、この一つのケースを分析する試みである。

2. 計測データ

a 最終需要 F 以外のデータ

生産誘発額 X の計測のための(5)式

$$X = B'(I - m)F + B'(I - m)cK'vB'(I - m)F \dots\dots\dots(5)$$

の右辺に代入するデータの出所を示しておく。

以下のデータは、静岡県企画調整部統計課『昭和 60 年静岡県産業連関表』(45 部門表) による。

$B' = [I - (I - m)A]^{-1}$: 逆行列係数表 ($[I - (I - m)A]^{-1}$ 型)。

$(I - m)$: 県産品自給率。同産業連関表の県産品自給率表。

c : 消費係数。同産業連関表の「雇用者所得」全産業合計額で「民間消費

支出」の各産業別産出額を除いた列ベクトル。

v : 産業別に「雇用人所得」÷「県内生産額」を計算した行ベクトル。

K' : $[I - (I - m)cvB']^{-1}$ を計算。

b 最終需要 F のデータ…静岡大学の経済規模

(5)式の計算のために必要な最終需要データ F は、静岡大学とその構成員が地域(この場合産業連関表との対応により静岡県内)から年間どれくらいの財貨・サービスを購入しているか、を示す産業別データを意味している。これをうるためには、既存のさまざまな諸統計を利用したり、加工するなどの特別の推計作業が必要である。

本稿では、 F について三つの方面からアプローチした。第一は、大学の研究教育と管理運営のための校費支出であり、実験機材や図書の購入、旅費支出や水光費が含まれる (F_1)。第二は、大学教職員の給与からの消費支出 (F_2) である。最後は、学生の消費支出 (F_3) である。

(1) 研究教育支出 (F_1) の推計

大学の研究教育支出データは、静岡大学『静岡大学要覧』に過去掲載されていたおおまかな決算データにもとづき、筆者の推定を加えた。

静岡大学の財政規模は、トータルで、約 120 億円である(1989 年度)。授業料および入学検定料(合計約 23 億円)を含め、約 36 億円が静岡大学を窓口として国庫に納められる収入であり、他方で文部省予算として約 120 億円が静岡大学会計に入ってくる。学生の授業料等の負担(約 23 億円)は大学財政全体の規模(120 億円)の約 20%に相当する。

他方、支出面は、この 120 億円のうち約 70%の 85 億円が教職員の人件費にあてられる。残りの 30%の約 35 億円が、研究教育のための実験機材や図書などの財貨サービス購入と、管理運営の費用となり、最終需要データ F の第一の部分 (F_1) となる。

産業連関モデルでの計測に必要なのは、この F_1 の産業(45 部門)別支出額データであるが、これをうるため、静岡県企画調整部統計課『昭和 60 年静岡県産業連関表』(45 部門表)の「教育・研究」部門の投入係数に、研究教育支出の総額(約 34.85 億円)を乗じた(表 1 の第 1 欄参照)。

用いた投入係数は、静岡県内の小中高校や、他の大学の経費支出も含んだ平

大学の地域経済効果の計測

表1 静岡大学関係の財貨・サービスの産業別・地域別購入額 (1989年度)

(単位: 100万円)

静岡県I-0表 産業分類	静岡大学 研究教育 支出 F1	教職員の 家計 消費 F2	学生の 消費 F3	合 計		地 域 別		購 入 額	
				(年額)	(%)	県内より	県外より	(年額)	(%)
				$F=F1+F2+F3$		Fd	Fm		
1. 農業	3	105	251	359	1.6	161	1.1	198	2.3
2. 林業	0	5	0	5	0.0	1	0.0	4	0.0
3. 漁業	0	46	110	156	0.7	63	0.4	93	1.1
4. 鉱業	0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
5. 食料	0	704	1,809	2,513	10.9	1,018	7.1	1,495	17.1
6. 繊維製品	11	186	773	970	4.2	288	2.0	682	7.8
7. 木材製品	0	2	0	2	0.0	1	0.0	1	0.0
8. 家具・備品	103	18	291	412	1.8	201	1.4	211	2.4
9. パルプ・紙	40	2	185	227	1.0	61	0.4	167	1.9
10. 印刷・出版	607	44	793	1,444	6.2	329	2.3	1,115	12.7
11. 化学工業	30	61	130	221	1.0	34	0.2	187	2.1
12. 石油・石炭	69	99	424	591	2.6	81	0.6	510	5.8
13. プラスチック	35	12	0	46	0.2	7	0.0	39	0.5
14. ゴム製品	0	11	0	12	0.0	1	0.0	10	0.1
15. 皮革製品	0	15	0	15	0.1	3	0.0	12	0.1
16. 窯業・土石	23	8	0	31	0.1	10	0.1	20	0.2
17. 鉄鋼製品	0	-2	0	-2	0.0	0	0.0	-1	0.0
18. 非金属製品	0	9	0	9	0.0	2	0.0	7	0.1
19. 金・銀・銅	1	18	0	19	0.1	7	0.0	12	0.1
20. 一般機械	40	0	0	40	0.2	13	0.1	26	0.3
21. 事務用機械	0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
22. 民生用電気機械	0	71	292	363	1.6	89	0.6	274	3.1
23. 電子機械	0	4	0	4	0.0	1	0.0	4	0.0
24. 他電気機械	26	7	244	277	1.2	84	0.6	193	2.2
25. 自動車	3	168	244	415	1.8	123	0.9	292	3.3
26. 他輸送機械	4	4	244	252	1.1	60	0.4	192	2.2
27. 精密機械	27	20	0	47	0.2	13	0.1	34	0.4
28. の製造業	292	65	435	792	3.4	283	2.0	508	5.8
29. 建築業	177	0	0	177	0.8	177	1.2	0	0.0
30. 土木	0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
31. 電力	308	103	203	614	2.7	484	3.4	130	1.5
32. ガス熱供給	27	29	68	123	0.5	84	0.6	40	0.5
33. 水道	75	39	101	215	0.9	215	1.5	0	0.0
34. 商業	352	906	2,255	3,513	15.2	2,477	17.2	1,037	11.8
35. 金融・保険	48	189	234	472	2.0	434	3.0	38	0.4
36. 不動産	208	814	1,790	2,812	12.2	2,791	19.4	21	0.2
37. 運輸	296	254	1,334	1,884	8.1	1,486	10.3	398	4.5
38. 通信・放送	172	97	359	629	2.7	375	2.6	254	2.9
39. 公務	0	10	42	51	0.2	51	0.4	0	0.0
40. 教育・研究	0	130	0	130	0.6	130	0.9	0	0.0
41. 医療・福祉	0	416	84	500	2.2	500	3.5	0	0.0
42. 公共サービス	28	85	84	196	0.8	196	1.4	0	0.0
43. 事業サービス	320	11	0	331	1.4	247	1.7	84	1.0
44. 家事サービス	0	863	1,234	2,097	9.1	1,635	11.4	462	5.3
45. 分類不明	160	0	0	160	0.7	160	1.1	0	0.0
合 計	3,486	5,629	14,012	23,126	100.0	14,376	100.0	8,750	100.0

均的なものであり、静岡大学固有の投入係数(費用構成)ではない点に問題が残る。

大学の投入係数の作成のためには、文部省の『学校基本調査(高等教育機関編)』に収録されている「学校経費調査」データが、国立私立・学部別の大学のおおまかな経費内訳(全国平均)を示している。筆者もこのデータを利用して大学の投入係数の推計を試みたが、一部の投入係数の推計が困難なこと、静岡県産業連関表の投入係数と大きな点で差がないことのため、静岡大学の支出を含む上記の投入係数をそのまま用いることにした。

(2) 教職員家計の消費支出

教職員家計の消費支出(F_2)を直接調べたデータは、存在しない。そのため、次の推計をおこなう。

①手がかりは、大学財政から支出された人件費の約85億円であるが、これを教職員1,230人で割って、一人あたりの単純平均給与額(年間約694万円:ボーナスをふくむ)⁽²⁾を求める。

②この「世帯主勤め先収入」をもつ家計の消費支出規模を、総務庁『家計調査報告(1989年)』の年間収入階級別データ(勤労者世帯)で類推する。

『家計調査報告』データの年間収入階級別表の「世帯主勤め先収入」を Y 、消費支出合計を C とすれば、 Y と C の組み合わせデータから C を計測するための次の回帰式がえられる。

$$C = 5.05627 + 0.65195 Y \quad (R^2 = 0.994)$$

この右辺 Y に694万円を代入すれば、静岡大学教職員の一世帯あたりの年間平均消費支出額、約457.6万円がえられる。1,230人の総額は約56.3億円と推定される。

③産業連関表ベースに必要な F_2 は、こうして求めた約56.3億円の産業別支出額データであるが、これは、静岡県『静岡県産業連関表』(45部門表)の「民間消費支出」項目の構成比で配分する。(表1の第2欄参照)。

(3) 学生の消費支出(F_3)

大学の経済効果を計測するうえで、学生の経済生活をふくめる根拠を明確にしておかねばならない。

学生は、経済的にみれば、大学が提供する教育サービスの「消費者」であり、

民間企業でいえば「顧客」である。問題はこの「顧客」が、教育サービスを受けるために、大学（サービスの提供者）の周辺に居住しなければならない、という特殊な事情である。消費者が企業や商店の近くに下宿やアパートを借りて買物をする例は、一般の企業活動ではめったにない。

この事情が、大学と地域社会の経済的なかかわりかたを考える時、学生の生活収支について特殊な取扱いを要する点である。東京や大阪など大都市の場合、通学の便が発達し、学生も各都市に分散して居住しているので、波及効果といっても実感が乏しいが、比較的閉鎖的な交通圏をもつ地方における大学の場合、学生の生活収支が地域社会にもつ意味は、無視できない。

ちなみに静岡大学の場合、静岡大学生協の調査では、資宅通学 27.2%、下宿・寮生 72.8%の比率である。

この学生の経済生活を調べた資料としては、次の二つが存在する。

①文部省高等局学生課が隔年で実施している「学生生活調査」。最新のものは1988年度、結果は同課編『大学と学生』の289号（1989年12月臨時増刊）に掲載されている。これは全国データである。

②全国学生協連が毎年全国の100を超える大学で実施している「学生の消費生活に関する実態調査」。最新の第25回調査は1989年に実施され、4月から10月までの半年間の実態を調べている。

この調査は大学別の集計結果をもっており、静岡大学の集計値もある（静岡大学データは、全国データの標本集団であるが、静岡大学の全体も反映するよう標本設計されているので、利用可能である）。本稿ではこの調査の静岡大学分のデータを利用している。

この調査データから、産業連関分析ベースにのせるための産業別の学生消費支出データ F_3 を導く方法は、表2、表3に示した。詳細は省略する。

表2によれば、学生9,211人の支出規模は、全体で約173億円となる。アルバイトで学生が年間に稼ぎだす額は、40億円に達する。また支出項目では、下宿代や水光熱費等の住居費として、約25億円が地元に着ている。これを産業別に組み替えた表1の第3欄（表1から、授業料、貯金繰越などが除外されるので、約140億円となり、表2の合計とは一致しない）でみると、純粋に下宿代として「不動産」業に落ちる額は、約17.9億円であることがわかる。表2の学生の支出で目だつのは、「運輸」部門への貢献である（年間約13億円）。表1の「交通費」「合宿」「旅行」など、移動の多い学生生活の一面をみることができる。

表2 学生全体の収入・支出推計

(自宅生も含む学生平均)

項 目	1人あたり学生支出		学生全体 9,211人 (億円)
	月平均 (万円)	年間平均 (万円)	
収 入			
仕 送 り	5.61	67.3	62.0
奨 学 金	0.79	9.4	8.7
アルバイト	2.76	33.1	30.5
臨時バイト	—	10.0	9.2
そ の 他	0.08	0.9	0.9
収入合計	9.23	120.8	111.3
毎 月 支 出			
書 籍 費	0.36	4.4	4.0
勉 学 費	0.20	2.4	2.2
交 通 費	0.53	6.4	5.9
教 娯 費	1.13	13.5	12.5
食 費	2.20	26.4	24.3
住 居 費	2.24	26.9	24.7
日 常 費	0.84	10.1	9.3
そ の 他	0.51	6.2	5.7
貯 金 繰 越	1.02	12.2	11.3
毎月支出計	9.03	108.4	99.8
特 別 支 出 (半年)			
合 宿	1.96	3.9	3.6
旅 行	4.25	8.5	7.8
帰 省	1.66	3.3	3.1
免 許	5.03	5.0	4.6
耐 久 財 品	7.89	15.8	14.5
衣 料	3.32	6.6	6.1
引 越	1.22	2.4	2.2
そ の 他	1.16	2.3	2.1
特別支出計	26.36	48.0	44.2
受 験 ・ 授 業 料			
受 験 授 業 料		25.4	23.4
		(1年生時)	(1年のみ)
学 校 納 付 金		3.0	0.7
受 験 費 用		2.5	0.6
入 学 準 備		17.0	3.9
支 出 総 合 計		204.2	172.6

(注1) 1人あたり収入支出は、全国大学生協連の学生生活実態調査(静岡大学集計)。

年間欄は、それを年間に推計したもの。

学生全体欄は、9,211人を乗じたもの。

(注2) 臨時アルバイトは、休暇中の臨時分を筆者が加算。また、支出欄の、学校納付金、受験費用、入学準備も筆者が独自に加算。

表3 学生の消費支出の産業連関表ベースへの組替え

学生支出項目	支出額(億円)	産業別支出額への組替え —静岡県産業連関表(60年、45部門表)—
毎月支出		
書籍費	4.0	印刷出版
勉学費	2.2	他の製造業(1/2)、紙パルプ(1/2)
交通費	5.9	運輸(2/3)、石油石炭(1/3)
教娯費	12.5	新聞(3,100円×12カ月×9,211人×自宅外比率0.728=2.5億円) 通信放送(NHK 1,320円×12カ月×9,211人×自宅外比率=1.1億円) 残額=印刷出版(1/3)、他の製造業(1/3)、個人サービス(1/3)
食費	24.3	農業(12.3%)、漁業(5.4%)、食料品(82.3%)の投入係数比率で配分
住居費	24.7	電力(2.1億円)、ガス(0.8億円)、水道(1.2億円)、 残差=不動産(家賃:20.6億円)
日常費	9.3	繊維(衣類:1/3)、化学製品(化粧品等:1/6)、たばこ(1/6)、石油(1/3)
その他	5.7	通信放送(電話代:3.2億円)、保健医療、公務等
貯金繰越	11.3	金融保険(20万円×9,211人×利子差額<貸付利子-預金利子>3%)
毎月支出計	99.8	
特別支出		
合宿	3.6	運輸(1/2)、個人サービス(1/2)
旅行	7.8	運輸(1/2)、個人サービス(1/2)
帰省代	3.1	運輸
免許	4.6	個人サービス
耐久財	14.5	家具(1/5)、民生用電気(1/5)、電子機械(1/5) 自動車(1/5)、他の輸送(1/5)
衣料品	6.1	繊維
引越し	2.2	個人サービス
その他	2.1	個人サービス
特別支出計	48.8	
受験・授業料		
受験授業料	23.4	金融保険(手数料分のみ=0.1億円)
学校納付金	0.7	
受験費用	0.6	運輸(1/2)、個人サービス(1/2)
入学準備	3.9	個人サービス(1.1億円)、民生用電気(0.57億円) 不動産(1億円)、家具(0.56億円)、運輸(0.67億円)
支出総合計	172.6	

(注)なお農林漁業、鉱業、製造業製品については、配分後商業マージン率を用いて生産者価格に転換し、同時に商業マージンを商業部門に一括計上する。

表1では、この学生支出を含めて大学立地による財貨・サービスに対する年間支出額は、総額で約231億円になる、

$$\begin{aligned} F &= \text{大学の研究教育費、管理運営のための支出} (F_1) \text{ 約 } 34.86 \text{ 億円} \\ &+ \text{教職員 } 1,230 \text{ 人の家計支出} \dots\dots\dots (F_2) \text{ 約 } 56.29 \text{ 億円} \\ &+ \text{学生の消費支出} \dots\dots\dots (F_3) \text{ 約 } 140.12 \text{ 億円} \\ &= 231.27 \text{ 億円} \end{aligned}$$

その特徴は、直接には地域の第一次産業と第三次産業への支出ウエイトが高い傾向をもつことである。(表1の「合計」欄。またそれに産業連関表の自給率データを乗じた地域別購入額の「県内より購入」の欄参照)。

第二次産業も含めた、各産業への間接的な波及効果の計測については、次節で検討しよう。

3. 計測結果—静岡大学の地域経済効果

a 生産誘発効果

計測結果の概要は、表4に掲げた。詳細については付表を参照いただきたい。

表4によれば、1989年度の静岡大学連関(大学の教育研究および管理費+教職員家計の消費支出+学生の消費支出)の直接的な財貨・サービス購入額…需要規模…は231.26億円であった。

このうち県内産業から購入された額は143.76億円であり、県内からの調達率は約62%となる。

この県内産業から財貨・サービス購入額143.76億円は、県内各産業に対して、一方で原材料をつうじた生産の波及をもたらすと同時に、もう一方では所得の誘発→消費の誘発→生産誘発をつうじた波及をもたらす。

前者の原材料波及ルートのも最終的な生産誘発額は、187.94億円であり、後者の所得→消費ルートをつうじた生産誘発額は、48.97億円である(付表参照)。なお、誘発された所得総額は雇用人所得ベースで59.51億円である。生産誘発額の総額は、236.91億円であるが、これは最初の県内産業への支出額143.76億円に対して、約1.65倍の倍率(生産誘発率)となる。

生産誘発額を産業別にみると、第三次産業への誘発が75%ときわめて高い比重をもつことが大きな特徴である。大学立地が地域経済に対して産業構造の「サービス化」を促す役割をしていることがわかる。

表4 静岡大学の立地による県内への生産、雇用、所得効果の計測結果

(1989年度)

産業分類	静岡大 左欄の		生産誘発効果		雇用効果		所得効果	
	関連支	うち県	合計	構成比		構成比		構成比
	出合計	内支出						
	百万円	百万円	百万円	(%)	(人)	(%)	(百万円)	(%)
第1次産業	521	225	558	2.4	251	10.1	281	2.7
1. 農業	359	161	411	1.7	234	9.4	215	2.1
2. 林業	5	1	11	0.0	1	0.1	3	0.0
3. 漁業	156	63	136	0.6	16	0.7	63	0.6
第2次産業	8,878	2,885	5,108	21.6	300	12.1	1,191	11.6
4. 鉱業	0	0	31	0.1	2	0.1	6	0.1
5. 製造業	8,701	2,708	4,405	18.6	239	9.7	937	9.1
6. 建設	177	177	672	2.8	59	2.4	248	2.4
第3次産業	13,569	11,106	17,769	75.0	1,924	77.7	8,773	85.6
7. 電力・水道	952	782	1,259	5.3	40	1.6	329	3.2
8. 商業	3,513	2,477	3,752	15.8	715	28.9	2,312	22.6
9. 金融・保険	472	434	1,171	4.9	93	3.8	770	7.5
10. 不動産	2,812	2,791	3,842	16.2	53	2.1	1,936	18.9
11. 運輸・通信	2,513	1,861	2,993	12.6	232	9.4	1,051	10.3
12. サービス公務	3,306	2,761	4,751	20.1	790	31.9	2,375	23.2
13. 分類不明	160	160	257	1.1	0	0.0	5	0.0
間接効果計	23,126	14,376	23,691	100.0	2,475	100.0	10,249	100.0
直接効果 (静岡大分) 総合計					+1,230 (教職員) 3,632		+10,670 (教職員) 20,482	

(注) 詳細表は、本稿末の付表参照のこと。

理由は、大学関連の支出自体が、一般の企業立地とことなり消費志向であること。中でも大きなウェイトを占める学生の消費支出が、とりわけサービス支出志向であること、などによる。

本稿では十分光をあてなかったが、学生は、地域の第三次産業の大きな「消費者」としての役割を演じるだけでなく、アルバイトをつうじた「就業者」としても無視できぬ役割をはたしている。彼らの職場もまた、一昔前の家庭教師から、第三次産業に比重を高めているのである。

b 雇用効果

大学関連支出がもたらす生産誘発は、それを支える雇用(ここでは就業者誘発を計測しているが、雇用と呼ぶ)の誘発も生み出す。

表4によれば、誘発される就業者は2,475人である。大学に1,230人の教職員が就業していることを含めると、静岡大学の立地は地域に合計で3,632人の雇用機会を提供していることがわかる。

生産誘発にともなう雇用効果の産業別うちわけをみると、サービス業と商業の2業種で60.8%を占めている。これを含めて第三次産業は1,924人、77.7%と高い率である。第一次産業に対しても、消費志向による食料品への支出をつうじて10.1%の雇用が生じている。

なお、不動産部門については、生産誘発効果は全体の16.2%であるのに対し、雇用効果では2.1%、53人と少ない。これは、産業連関表の不動産部門の生産額のなかに架空の「帰属家賃」(自宅をもつ人も民間なみの家賃を支払っているとして生産額にふくめている)が含まれているので、生産額にたいする就業者の割合(就業者係数)が過少になるからと考えられる。表4の静岡大学関連支出と、これにもとづいて計算した生産誘発効果の「不動産業」欄は、実際の学生の下宿代などが計上されているので、この雇用効果の欄の「不動産業」には、現実にはもっと多くの就業者が誘発されている。読み取りにさいして注意していただきたい点である。

c 所得効果

表4の所得効果の欄は、大学関連支出が誘発する所得を示している。総額で102.49億円である。これに静岡大学の教職員1,230人の所得(大学財政からの支払い賃金データから、回帰式により産業連関表ベースの「雇用人所得」を推計したもの)は、約106.7億円を加えると、合計で204.82億円となる。

生産誘発によってもたらされる所得を産業別にみると、第三次産業の比重が高いことが、ここでも確認される。

おわりに

家計部門を内生化した産業連関モデルの典型として、宮沢健一氏の業績があ

るが、本稿の一つのねらいは、これを地域産業連関モデルに適用し、地域産業連関分析の事例にしばしば散見される過大推計と過少推計の原因を検討することにあつた。

分析の素材としてとりあげた大学立地の経済効果は、地域振興策の一つのケースとして近年注目されている「大学誘致」が、地域経済に対していかなる影響をもつかをみようとしたものである。

分析結果をみれば、生産誘発、雇用誘発、さらに所得誘発の面で、大学立地が地域の第三次産業に対して、大きな関わりをもっていることがわかった。この意味では、「大学誘致」は「工場誘致」とはまた違ったインパクトを地域経済に与えることがわかる。

その特徴をまとめれば、

①立地によって地域に落ちる購買力が、生産志向でなく、最終消費志向であること。

②生産、雇用などの波及のおよそ4分の3が、第三次産業に及ぶこと。

③したがって、地域の中小企業への波及も少なくないと考えられること。が、あげられる。なお経済効果の面では、本文中でもふれたが、

④学生のアルバイトが、地域の商業やサービス業を中心に、雇用者の一部として無視できない存在となっていること。

も付け加えておくべきだろう。

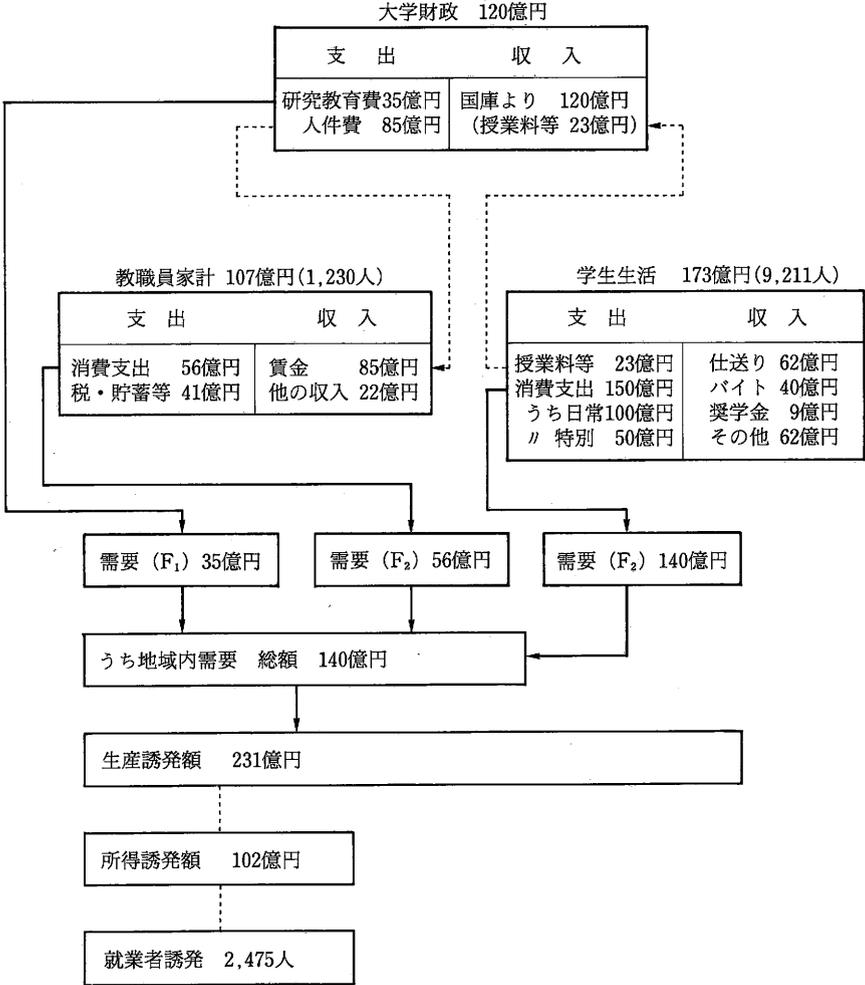
大学をめぐる資金の流れの全容については、図1で示しておいた。

なお、ここでとりあげた波及効果の計測は、現実にもたらされている波及効果のすべてではなく、2つの点で漏れ落ちている部分があると考えられる。

一つは生産誘発によって投資の誘発が生じ、このルートから生産が誘発されている過程である。この局面に光をあてなかつたが、機械工業を中心とする製造業に対しては、現実に計測結果よりもっと多い波及が及んでいることだろう。この過程は、動学産業連関モデルの分析対象である。

あと一つは、地域外(県外)へ波及した生産誘発が、再び地域内にはねかえってくる過程である。これは、地域間産業連関モデルによって分析可能であるが、本稿ではとりあげなかつた。これらの額だけ、本稿の計測結果は過少にでている。

図1 静岡大学の地域経済への影響



注

- (1) 宮沢健一『経済構造の連関分析』東洋経済新報社、1963年。同『産業連関分析入門』日本経済新聞社、1975年
- (2) 人件費85億の中には、非常勤講師の手当がふくまれるので、教職員一人あたりの収入はもっと少なくなる。

(付記)

分析事例としてとりあげる静岡大学の基礎データは以下に示すとおり。

静岡大学は5つの学部(人文、教育、理、農、工)と2短期大学部(法経、工業)、大学院(DC:電子工学研究科、MC:4研究科)と、共通部局としての教養部、図書館、情報処理センター、保健管理センターをもつ。(なお、1991年度より、農学部の連合大学院DCコース、人文学部の大学院(法学研究科)MCコースの設置が計画されている。)

キャンパスは、静岡県内の、約70km離れた東部(静岡市)と西部(浜松市)の2カ所に分かれている、西部の工業都市浜松市(人口54万人)のキャンパスには工学部、電子工学研究所、工業短期大学部の工学系の3部局が立地しており、他方、県庁所在都市静岡市(人口47万人)の東部キャンパスには、本部、人文学部、教育学部、理学部、農学部、教養部、法経短期大学部などが立地している。

学生数(1989年現員)は、5学部で7,488名、大学院生580名、短期大学生1,179名など、合計9,211名である(聴講生、研究生は除く)。また教職員は1,230名である。静岡大学は学生と教職員10,441名から構成されている。

なお、本稿の執筆にあたって、資料収集と意見聴取の面で、静岡県庁企画調整部統計課、静岡県庁労働部職業安定課、静岡経済研究所研究部長の石野正治氏、産業連関分析担当の萩原俊彦氏、ならびに静岡大学の関係部局と静岡大学生活協同組合にはたいへんお世話になった。記して謝意を表したい。

本稿は、平成2年度文部省科学研究費補助金(一般研究A、課題番号63410013、「産業の国際化・サービス化が雇用に及ぼす影響の総合的研究—東海地域の事例を素材として—:代表 安藤 実)の交付を受けて行なった研究成果の一部である。

付表 静岡大学の立地による県内経済への生産、雇用、所得効果の計測結果

(1989年度)

産業分類 (静岡県I-0)	静岡大左欄の 関連支うち県 出内合計 a b		生産誘 波及額 c d		発効 効果 総計 (c+d) e		雇用 効果 (e欄の 就業者)		所得 効果					
					構成比		構成比		雇 用 者 所 得		業 余 利 益		合 計	
	(百万円)	(百万円)	(百万円)	(百万円)	(百万円)	(%)	(人)	(%)	(百万円)	(百万円)	(百万円)	(%)	(百万円)	(%)
第1次産業	521	225	432	126	558	2.4	151	10.1	78	202	281	2.7		
1.農	359	161	318	93	411	1.7	234	9.4	28	187	215	2.1		
2.林	5	1	8	3	11	0.0	1	0.1	2	1	3	0.0		
3.漁	156	63	106	31	136	0.6	16	0.7	49	14	63	0.6		
第2次産業	8,878	2,885	4,284	824	5,108	21.6	300	12.1	778	413	1,191	11.6		
4.鉱	0	0	26	5	31	0.1	2	0.1	4	2	6	0.1		
5.製	8,701	2,708	3,688	717	4,405	18.6	239	9.7	645	292	937	9.1		
食	2,513	1,018	1,230	352	1,581	6.7	60	2.4	144	112	256	2.5		
織	970	288	337	64	401	1.7	41	1.6	94	13	107	1.0		
木	2	1	54	8	62	0.3	5	0.2	13	3	15	0.2		
家	412	201	243	20	263	1.1	28	1.1	58	30	87	0.9		
装	227	61	147	12	159	0.7	6	0.2	22	6	28	0.3		
備	1,444	329	382	21	403	1.7	33	1.3	98	31	129	1.3		
版	221	34	78	26	104	0.4	2	0.1	9	11	21	0.2		
石	591	81	140	25	164	0.7	1	0.1	7	5	11	0.1		
炭	46	7	31	7	38	0.2	2	0.1	6	3	9	0.1		
プ	12	1	6	2	8	0.0	0	0.0	1	0	2	0.0		
ラ	15	3	3	3	6	0.0	1	0.0	2	1	2	0.0		
ス	31	10	39	9	48	0.2	3	0.1	10	4	13	0.1		
テ	-2	0	17	3	20	0.1	1	0.0	2	1	3	0.0		
ク	9	2	15	4	19	0.1	0	0.0	2	1	3	0.0		
メ	19	7	69	19	88	0.4	6	0.3	18	6	24	0.2		
カ	40	13	39	5	44	0.2	3	0.1	9	4	13	0.1		
キ	0	0	4	1	4	0.0	0	0.0	1	1	1	0.0		
コ	363	89	96	18	115	0.5	4	0.2	12	8	20	0.2		
ク	4	1	2	1	3	0.0	0	0.0	0	0	1	0.0		
ケ	277	84	120	8	128	0.5	8	0.3	22	9	31	0.3		
カ	451	123	193	64	257	1.1	10	0.4	38	13	51	0.5		
キ	252	60	94	6	100	0.4	5	0.2	18	3	21	0.2		
コ	47	13	19	8	27	0.1	2	0.1	6	3	9	0.1		
ク	792	283	330	32	362	1.5	18	0.7	55	25	80	0.8		
ケ	177	177	569	103	672	2.8	59	2.4	129	119	248	2.4		
第3次産業	13,569	11,106	13,842	3,927	17,769	75.0	1,924	77.7	5,092	3,680	3,773	85.6		
7.電	952	782	1,051	208	1,259	5.3	40	1.6	200	129	329	3.2		
力	614	484	685	131	816	3.4	9	0.4	42	89	131	1.3		
ガ	123	84	100	24	124	0.5	6	0.2	17	8	25	0.2		
ス	215	215	266	52	319	1.3	25	1.0	140	32	172	1.7		
水	3,513	2,477	3,001	751	3,752	15.8	715	28.9	1,379	933	2,312	22.6		
8.金	472	434	892	279	1,171	4.9	93	3.8	394	376	770	7.5		
融	2,812	2,791	2,997	846	3784	16.2	53	2.1	93	1,843	1,936	18.9		
9.不	2,513	1,861	2,576	417	2,993	12.6	232	9.4	1,012	39	1,051	10.3		
運	1,884	1,486	2,047	324	2,371	10.0	189	7.6	796	6	802	7.8		
輸	629	375	529	93	622	2.6	44	1.8	216	33	249	2.4		
通	3,306	2,761	3,324	1,427	4,751	20.1	790	31.9	2,013	362	2,375	23.2		
信	51	51	82	12	94	0.4	12	0.5	70	0	70	0.7		
公	130	130	166	135	300	1.3	35	1.4	186	2	188	1.8		
務	500	500	508	409	917	3.9	157	6.3	440	56	496	4.8		
サ	196	196	267	102	369	1.6	70	2.8	236	23	259	2.5		
ー	331	247	649	106	755	3.2	89	3.6	304	62	366	3.6		
サ	2,097	1,635	1,652	665	2,316	9.8	427	17.2	777	220	996	9.7		
ー	160	160	236	20	257	1.1	0	0.0	2	2	5	0.0		
13.分														
類														
不														
明														
間	23,126	14,376	18,794	4,897	23,691	100.0	2,475	100.0	5,951	4,298	10,249	100.0		
接														
効														
果														
計														
(静														
岡														
大														
分)														
総														
合														
計														

(注)雇用者所得欄の直接効果(静岡大分)は、静岡大学財政より教職員に支払われた額を「勤め先収入」として、回帰式により産業連関表ベースの「雇用者所得」を推計。