

## 研究報告

# 高齢化少子社会の産業連関と医療・福祉

## —その社会経済効果の評価と位置づけ—

宮澤 健一\*

公共経済化のなかの医療と福祉の機能連関を、産業連関モデルを2つの側面で拡充して追跡する。拡充とは、物財＝サービスの相互誘発の連関モデル、および生産誘発と所得・消費の追加誘発の波及モデルの利用である。展望の焦点は、問題の政策関連的な局面、ならびに社会の今後の方向性に関連する局面に合わせる。

分析の視角としては、福祉と医療サービス活動の効果を、公共事業の経済波及効果と比較・評価する視点を用意し、同時に、問題のもつ中長期的な側面にも視野を広げる。それは、投資配分としての側面、構造改革への寄与との関連である。併せて、社会保障のセーフティネットとしての基底面での働きとの関わりをも踏まえる。以上を基礎として、公私ミックス化のもとでの、医療と福祉の活動のもつ産業連関特性の主要な側面を検出する。点検する領域は、医療の3部門（国公立、公益法人等、医療法人等）と、社会保険、社会福祉、および医薬品、医療機器と、それらの関連部門である。

キーワード：内部乗数と外部乗数、一次波及と追加波及、物財・サービス相互連関、公共サービス化と公私ミックス化、構造改革への寄与

を、いくつか加えて点検しよう。

## 1. 公共サービス化と産業連関

予想を上回る高齢化少子化とともに、医療と福祉の領域は、独自の点検を要する多くの課題を負った。その特有の論点の究明は重要だが、同時にそれにとどまらず、広く経済社会全体の中での機能と在り方を解明することが併せて大切である。とりわけ、進展するサービス化・公共サービス化、そして“公私ミックス化”の中に位置づけるなど、そうした全体的な“機能連関”の視角は基本的となる。産業連関分析は、この側面への一つの実証的＝計量的な解明を可能にするが、方法上の拡充

### (1) 物財＝サービスの相互誘発の局面

以下では、独自に開発した「物財・サービス部門間交流」の“内部乗数＝外部乗数の産業連関モデル”を利用する。通例の産業連関の波及効果分析では、経済全体への究極的な波及係数が求められるため、最終的な結果は分かるにしても、その中に隠されている物財・サービス両グループ内での内部波及や、両グループ間での波及の連関を明らかにすることができない。

これに対して、ここに用いるモデルは、物財・サービスの各産業グループ“内部での”波及効果と、他の産業グループ“外部への”波及効果との交流を、分解して究明することを可能にする。モ

\* 医療経済研究機構所長

デルの概要は、図1に要約する<sup>注1</sup>。

## (2) 生産誘発と、所得＝消費の追加波及

慣例的な産業連関の分析は、生産活動を通ずる波及であって、視界は「生産面」の投入＝産出の誘発効果の解明に限られている。しかし直接的な生産への波及は、そこに働く人々に所得を生み、消費を誘発して、再び消費財生産を誘発し、次々に生産活動にフィードバックして波及の輪を広げる。こうした局面を追跡したいケースは多い。

以下では所得形成＝消費誘発を介する生産への「追加波及効果」を併せて究明する（消費需要の内生化）。方法上の特徴として、①追加波及効果を“究極的”な結果まで求める。②全効果から追加波及を分離して読み取りうる、分離係数化の方法を採用する<sup>注2</sup>。

## (3) 「公共経済と医療＝福祉分析用・産業連関表」の作成

利用する産業連関データは、＜基本分類＞細分類表にまで遡及して、独自に再編成・作成した「公共経済と医療＝福祉分析用の産業連関表」である。その点検は、すでに1980年、1985年、1990年の各連関表についても行ったが、今次の1995年表の分析では、新たな観点も導入し、また基本的な定義変更が95年表でなされた点をも踏まえて究明する<sup>注3</sup>。

2つのタイプの表を用意した。①48部門表。物財産業24部門、サービス24部門（民間サービス13・公共的サービス11）。②52部門表。上記物財産業中「建設」部門をさらに5分割し、「公共事業」を抜き出して、比較分析のため独立させる。分析目的に即し特掲した活動は、物財産業では、医薬品、医療機器であり、サービス産業では、医療3部門（国公立、公益法人等、医療法人等）、社会保険、社会福祉、そして関連諸活動である。

## 2. 福祉と医療の経済波及効果の評価

物財・サービス両部門は、どれほどの影響を相互に与えあい、その中での医療や福祉はいかなる役割を担うか。上記道具立てによる分析の結果は多面にわたるが、その全般については『報告書』に譲り、以下では論点を絞り、公私が相互に浸透する公私ミックスの中での“政策関連的”局面、あるいは“方向性”を示す局面に、焦点を合わせてみたい。

### (1) 明暗二つの見方、どう調和

少子高齢化の展望をめぐって、一見食い違いを思わせる二つの見方がある。

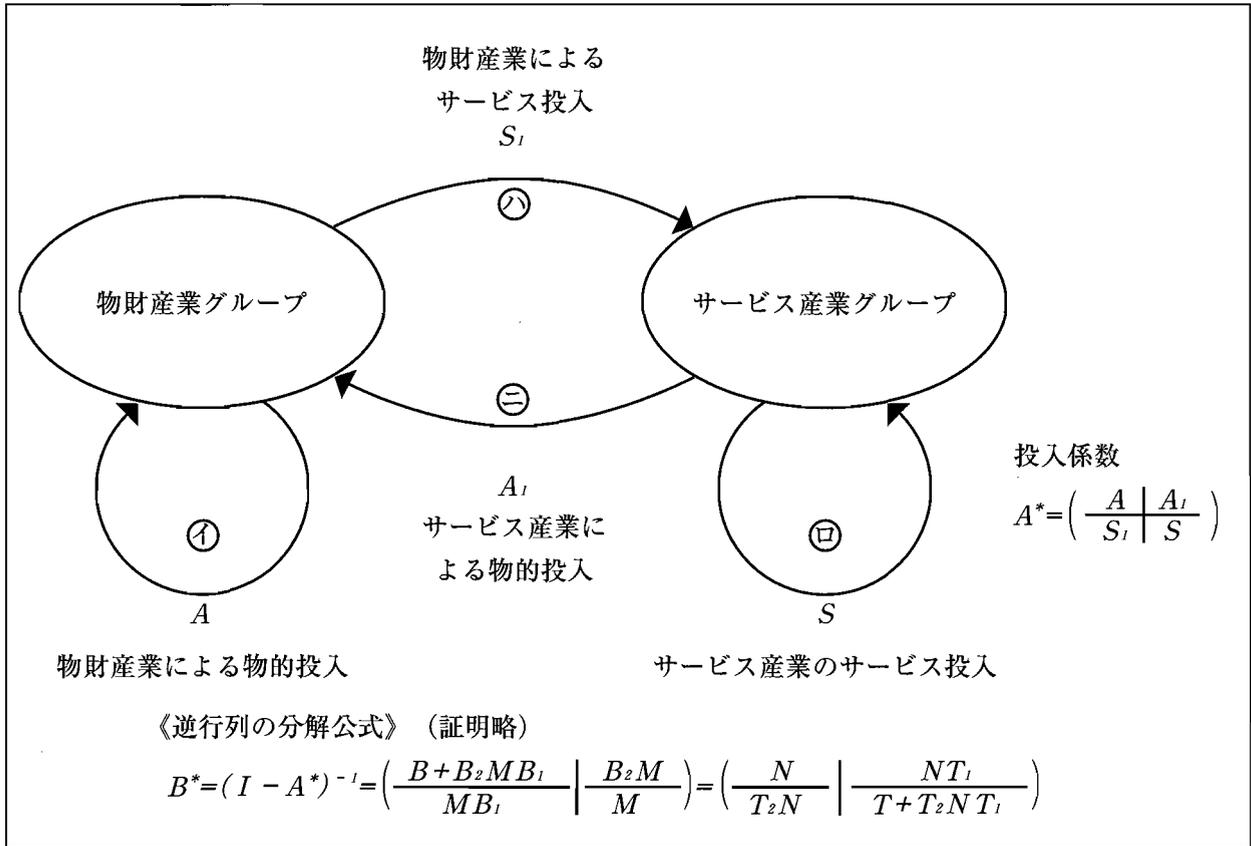
一つは、高齢化に低成長が重なり、医療や年金など社会保障を支える経済財政が困難の度を極め、負担が加重となり「不安感」を老若双方で異なる形で強める。将来世代への負担ツケまわしを避け、“世代間の公平”をどう確保するか、具体策が争点となる。

もう一つは、高齢少子社会では医療・介護・子育てが重視され、バリアフリー施設化を含め「未来産業」が成立して、市場が創出される。医療介護の領域は、情報通信、環境、メンテナンスなどと並ぶ“未来市場”の一つとされ、その市場規模の予測も各種なされる。

この明暗二つの見方を橋渡しする視点はあるか。その一つとして、福祉・介護・医療サービス活動の経済波及効果を、公共事業と比較してみよう。ただし、評価の見方は分れており、整理が必要である（本節）。かつ、社会保障の中での位置づけも要る（次節）。

評価はまず、次の三つの面で分かれている。①効果を、第一次的な生産波及効果で見ると、追加的な効果も含めて見るか。②波及効果を、生産

図1 内部乗数と外部乗数の相互作用モデル



内部乗数  $\left\{ \begin{array}{l} \cdot \text{物的部門の内部乗数} \cdots \cdots \cdots B = (I - A)^{-1} \\ \cdot \text{サービス部門の内部乗数} \cdots \cdots \cdots T = (I - S)^{-1} \end{array} \right.$

外部乗数  $\left\{ \begin{array}{l} \cdot \text{物的部門の外部乗数} \cdots \cdots \cdots J = (I - B_2 T_2)^{-1} \\ \cdot \text{サービス部門の外部乗数} \cdots \cdots \cdots K = (I - T_2 B_2)^{-1} \end{array} \right.$       総効果  $N = JB$   
 $M = KT$

4つの相互誘発係数 (投入誘発; 内部生産誘発)

①  $B_1 = S_1 B$       ②  $T_1 = A_1 T$  ;      ③  $B_2 = B A_1$       ④  $T_2 = T S_1$

[各グループ内の総効果の分解]

(「積」および「和」の形)  $\left\{ \begin{array}{l} N = JB = B + B_2 M B_1 \\ M = KT = T + T_2 N T_1 \end{array} \right.$

面で見ると、雇用面で見ると、③効果比較を、地域ベースで見ると、全国ベースで見るとかである。

## (2) 公共事業の波及効果との比較

産業連関の「生産誘発」効果を通常の分析ベースで比べると、医療や福祉の生産波及の一次効果(1.462~1.897)は、公共事業(1.873)よりも全般的に1-2割低い(表1②欄)。ところが、分析のベースを広げ、直接的な生産への「一次波及」だけではなく「追加波及」効果を加えると、結果は違ったものとなる。ここに「追加波及」とは、直接的な生産への波及増が所得増を呼び、その所得増加が消費を増大させ、消費財の生産を誘発して、それを起点に、さらに次々の波及を広げていく生産面への影響の収束結果である。生産波及の第一次効果に比べ、追加波及の効果を加えた場合、結果は逆転する(④欄との比較)。

公共事業活動と比較した、医療・福祉活動の誘発効果(列和)のオーダーは、どれほど変わるか。まず表1④欄の「追加波及」分では、医療・福祉部門の乗数値(2.249~2.521)は公共事業(2.185)を上回る。一次効果に追加効果を含めた「総波及係数」でも、ほぼ上位にくる(3.794~4.373 vs.3.801)。こうした結果を生む根拠は、福祉医療関連には、マンパワー依存の労働集約的・高付加価値率型の活動が多く、所得増幅効果が強くであるためである。このルートを考慮しないと、生産波及効果を過小評価するおそれもある。結論として、社会保障活動の誘発効果は、公共事業のそれに比肩できるレベルにある。

全部門を通じた全般的な特徴に目を向けよう。表1④欄の追加波及係数が2.25を超える部門は、物産産業ではほぼ皆無なのに対して、サービス産業では約2/3の部門が占め、また公共的サービスではほぼ全部門がその値をとる。サービス化、

公共サービス化の中の一現象として注目される。

時系列比較では(表示略)、90年から95年へかけて生産誘発効果はやや低下している。追加波及係数も歩調を合わせ、90年より95年は低下みである。ただし、その中において、公務(中央、地方)を除いた公共的サービス部門の追加波及係数は、一二を別として、ほぼ上昇みみの傾向にある。

**前提と留意点** 所得=消費を介する追加波及分析には、いくつかの留意が要る。①産業連関の生産波及は投入係数という技術係数によるのに対して、追加波及は消費性向という行動係数を介してなされる。その計測は本来、「限界」消費性向、しかも「品目別限界係数」の推定作業を要する。本研究では限界係数を90年から95年の消費増分から求めることも検討したが、結果として平均係数で代用している。②さらに究明が望まれるのは、分配面からの所得再分配効果である。所得階層間、年齢階層間における再分配効果を知るためには、「産業連関」に対置させて、マクロ所得ではない階層別・部門別の「所得連関」の定式化による判断が要る。別途精査を要するこの調査推計作業は見送られている<sup>註4</sup>。

もう一点、③消費性向には制度面も関係してくる。今次95年連関表では、国連改定SNA基準に従い、「消費概念の二元化」が図られて、誰が支払ったか(最終消費支出)、誰が便益を受けたか(現実最終消費)が区別される。その結果「医療費」の場合、個人が直接医療機関に支払った個人負担のみが“家計最終消費支出”に表示されて、政府や医療保険負担分による医療費肩代り分は“政府個別消費”に分離して記録される。しかし、家計の「現実消費」ベースとしては、個人が享受する医療サービスの現物給付は一体で、その双方によって支えられている。本分析では、この面に調整を加えて究明した<sup>註5</sup>。

表1 産業連関効果の主要係数(抄) : 要約 -1995年52部門-

	①内部乗数と外部乗数 (列和)			②逆行列係数 (生産誘発係数) (列和)	③雇用誘発係数 (人/100万円)	④所得=消費の追加波及を含む生産誘発係数		
	内部乗数	外部乗数	総効果			追加波及係数 (列和)	拡大総波及係数 (列和)	
物財産業グループ	1 農林水産業	1.490802	1.030890	1.542554	1.718431	0.0580	2.1624	3.6094
	2 鉱業	1.172873	1.105173	1.286637	1.779683	0.0722	2.1037	3.5752
	3 食料品	1.746684	1.042052	1.818261	2.046176	0.0818	2.0101	3.6894
	4 繊維工業製品	1.785004	1.038949	1.859023	2.038766	0.1320	2.1226	3.8650
	5 パルプ・紙・木製品	1.819183	1.040403	1.894915	2.147892	0.0887	2.1236	3.9756
	6 出版・印刷	1.546133	1.046674	1.617685	1.891600	0.0886	2.2343	3.8995
	7 化学製品	1.880841	1.055744	1.982880	2.256608	0.0604	2.0043	3.8904
	8 医薬品	1.399961	1.106884	1.529713	1.997426	0.0701	2.1285	3.8333
	9 石油・石炭製品	1.494112	1.023226	1.560382	1.371075	0.0197	1.3263	1.9019
	10 窯業・土石製品	1.505310	1.058695	1.594066	1.858944	0.0792	2.0603	3.5838
	11 鉄鋼・非鉄金属	2.135004	1.033347	2.215027	2.344252	0.0652	1.9618	3.9088
	12 金属製品	1.786207	1.036849	1.854441	2.058122	0.0875	2.1270	3.8915
	13 一般機械	1.835732	1.039324	1.910321	2.164360	0.0825	2.1469	4.0301
	14 電気機械	1.822370	1.051385	1.912957	2.192509	0.0903	2.0917	3.9684
	15 輸送機械	2.423444	1.031386	2.507989	2.709090	0.0849	2.0845	4.4733
	16 精密機械	1.651917	1.059431	1.743557	2.067144	0.0998	2.1533	3.9432
	17 医療用機械器具	1.653972	1.051634	1.736247	1.970876	0.0905	2.1578	3.8544
	18 その他の製造工業製品	1.823687	1.042286	1.905854	2.154078	0.0931	2.0949	3.9353
	19 住宅建築	1.586788	1.053979	1.666419	1.963044	0.0981	2.2148	3.9393
	20 非住宅建築	1.576163	1.057288	1.658463	1.980832	0.1026	2.2223	3.9693
	21 建設補修	1.667957	1.044714	1.741371	2.033853	0.1045	2.2335	4.0404
	22 公共事業	1.438643	1.066801	1.527556	1.873519	0.0994	2.1853	3.8017
	23 その他の土木建設	1.555043	1.053174	1.634104	1.934802	0.0971	2.1530	3.8105
	24 電力	1.376757	1.051254	1.450033	1.662649	0.0382	1.8385	3.0267
	25 ガス・上水道	1.418623	1.032292	1.472860	1.624545	0.0553	1.9974	3.2471
	26 廃棄物処理・下水道	1.231170	1.048265	1.291119	1.521017	0.0806	2.0621	3.2554
	27 事務用品	2.343700	1.048868	2.451225	2.828714	0.0848	2.0750	4.5776
	28 分類不明	1.181403	1.084963	1.274736	1.751597	0.0447	2.3282	3.9123
サービス産業グループ	29 卸売	1.328748	1.023521	1.365598	1.468030	0.0923	2.3485	3.6618
	30 小売	1.270201	1.032782	1.316029	1.457311	0.1812	2.3175	3.6006
	31 運輸	1.488698	1.055398	1.567522	1.788091	0.0999	2.1629	3.6798
	32 通信	1.290962	1.022062	1.326369	1.433552	0.0677	2.0760	3.1839
	33 放送	1.587020	1.038894	1.655752	1.857315	0.0685	2.1774	3.7726
	34 金融・保険	1.356511	1.021800	1.395073	1.511433	0.0807	2.2952	3.6185
	35 不動産	1.105899	1.022247	1.132194	1.215272	0.0159	1.9703	2.7937
	36 広告	1.554736	1.125007	1.704605	2.245457	0.0761	2.1953	4.1899
	37 リース・サービス	1.410477	1.014383	1.443056	1.532437	0.0475	1.7912	2.8195
	38 対事業所サービス	1.299138	1.075180	1.388087	1.689040	0.1119	2.2519	3.7255
	39 娯楽サービス	1.271466	1.049499	1.334521	1.533207	0.0801	2.0962	3.3165
	40 飲食店	1.265580	1.130039	1.405991	1.882425	0.1495	2.1957	3.8276
	41 対個人サービス	1.260967	1.066295	1.338609	1.589705	0.1239	2.2176	3.5704
	42 公務(中央)	1.226983	1.110129	1.346696	1.757815	0.0987	2.2991	3.8711
	43 公務(地方)	1.173808	1.054543	1.236419	1.436115	0.1099	2.4713	3.8296
	44 教育	1.092282	1.035785	1.132753	1.259001	0.1212	2.4570	3.6292
	45 研究	1.248985	1.066230	1.325841	1.577777	0.0976	2.2885	3.6738
	46 医療(国公立)	1.259680	1.173075	1.445148	1.897781	0.1288	2.5218	4.3733
	47 医療(公益法人等)	1.227137	1.141735	1.379463	1.749586	0.1078	2.2926	3.8523
	48 医療(医療法人等)	1.243205	1.128258	1.383640	1.729318	0.1022	2.2996	3.8435
	49 保健衛生	1.175113	1.057833	1.240775	1.426787	0.1248	2.4141	3.7272
	50 社会保険事業	1.480453	1.032707	1.554819	1.774102	0.1067	2.2490	3.8060
	51 社会福祉	1.136617	1.071382	1.213854	1.462596	0.1785	2.4333	3.7942
	52 その他の公共サービス	1.252522	1.063915	1.327964	1.568424	0.1216	2.3331	3.7370
	全産業平均	1.487628	1.058628	1.569253	1.822773	0.0912	2.1647	3.7174
	物財部門平均	1.655339	1.051283	1.737157	1.997914	0.0803	2.0860	3.7646
	サービス部門平均	1.291966	1.067196	1.373366	1.618441	0.1039	2.2565	3.6624

注1 内部乗数×外部乗数=総効果 (各産業グループごとの効果) (両産業グループに互る効果) 逆行列係数×雇用係数 [逆行列表]×[追加波及逆行列表]=[拡大逆行列表]

2 「④所得=消費の追加波及を含む生産誘発係数」は、(家計現実消費/純所得ベース)である。

### (3) 雇用誘発は生産とは異なる様相

「生産誘発」ではなく「雇用誘発」に目を移すと、追加効果を含まない第一次誘発効果に限っても、結果は異なった様相を示し、社会保障関連の優位性が鮮明になる。雇用誘発係数は(表1③欄)、全産業平均 0.091に対して公共事業は 0.099とやや高めだが、これに対して、なかでも社会福祉の雇用誘発 0.178は際立ち、約8割も高い。全部門中で最高部類にある。医療3部門と社会保険事業の雇用誘発係数も(0.13~0.10)、教育、公務のそれ(0.12~0.10)とともに、1割ほど高い。一次的誘発効果でみて、雇用への波及効果と生産誘発効果では、順位がまさに逆転するのである。

全般の姿を確認しよう。公共的サービス各部門の雇用誘発係数は、物財産業の雇用誘発効果を上回る。他方、民間サービスでは、なかには物財産業全般の雇用誘発を下回る部門もかなりみられる。サービス部門全体では、雇用誘発係数の平均(0.1039)は物的部門平均の雇用誘発係数(0.0803)を大きく上回り、生産誘発の場合とは順位が入れ替わる。

**前提と留意点** 雇用係数を、個人事業主をも労働者数に含めて求め直すと、農林水産、小売業などでは係数が上昇するが、他の大部分の産業では順位に大きな変位はない。分析対象である医療・福祉の関連部門では、とりわけ医療3部門中で個人医なども含まれる「医療法人等」の雇用係数が大きく高まり、また雇用誘発も強まるのが分かる(表示略)。

雇用誘発の評価には、2点に留意が要る。第1に、直接的な労働必要量を示す雇用係数が高いことは、その逆数の雇用者一人当たり生産額という意味での「労働生産性」が低いことの反映でもある。したがって生産性の低位の程度が、他の諸部門の生産性に比べ著しく低いレベルでないかどうか、判断が別途必要となる。第2に、誘発係数は

労働「需要」への効果を意味するが、もし「供給」面で人材確保が間に合わないとき、あるいは増員の必要性がすでに満たされているケースでは、誘発効果は実現せず「波及の中断」が生ずる。

### (4) 地域ベース波及分析と地域特性

近年、「地域」産業連関表を利用した分析もなされているが、その読み方には注意が要る。特定の地域での公共事業活動は、一般に地元に必要な資材・原料その他が入手できないことも多い。そのため他地域への発注がなされ、他地域への波及の「もれ」(リーケージ)が生ずる。このため、公共事業活動を、「もれ」の少ない福祉医療活動と比べると、福祉医療活動の波及効果を過大に印象づける結果となりかねない。地域特有の事情が働いている点に留意が要る。なおこの点を踏まえ、地域の比較分析を試みるのは興味ぶかい<sup>注6</sup>。

## 3. 投資配分、構造改革への寄与

比較は、医療福祉のサービス活動としての側面だけでなく、別の局面にも広げる必要がある。第一は投資活動としての側面、第二は構造改革とのかかわりである。

### (1) 福祉医療サービスから施設投資へ

誘発効果をサービス活動の面ではなく、投資活動の面で比較しよう。福祉・医療施設への投資は、産業連関データ上では、建設5部門中の「住宅建築」「非住宅建築」に含まれる。投資の発注元を「公共事業」と比べると、福祉や医療の施設への発注者は、政府であることも民間であることもある。建築活動での公私の性格区分の点検には、例えばバリアフリー施設付帯その他の特性評価を含めて、別途資料によらなければならない。とはいえ「公共事業」との対比は十分に可能である(表

1②欄19～23部門の比較)。

生産面の一次波及効果に限定してみても、「公共事業」の波及効果の係数 1.873より、「住宅建設」「非住宅建設」の波及効果の乗数値 1.963、1.980が高く、公共事業を5%前後上回る。その開きの一因は、同表①欄の内部乗数の格差にある。

公共事業の内部乗数は、建築5部門中で最も低い。「建設」部門の全体としての主要な投入波及先は、高い順に、金属製品、窯業土石製品、パルプ紙木製品だが、その中で各部門の特性として、波及先第1位は、「住宅建築」がパルプ紙木製品、「非住宅建築」が金属製品、これに対して「公共事業」は窯業土石製品、という性格差を示す。他方、公共事業の外部乗数は他の4部門より高いものの、両者の積の総効果では、5部門中で公共事業が最も低い。

今後におけるパリヤフリー施設充実への傾斜は、誘発効果をさらに強めよう。このことは今後、投資配分の重点を変えて、公共事業から住宅・非住宅建築の福祉医療施設へとウェイト・シフトさせる効果の評価にもつながる。また、所得・消費誘発のフィードバックの追加波及乗数の値も(同表1④欄)、開きの程度は一次波及の場合よりも平均化されるが、住宅建設、非住宅建設のほうが公共事業より高いことがわかる。

## (2)構造改革への寄与と社会保障機能

産業連関の波及効果から距離を置き、構造改革への寄与との関連をみよう。一般に指摘される、社会保障の労働供給や貯蓄へのマイナス効果、モラルハザード誘引の負の影響に対して、プラスの積極面は、どう対置できるか。社会保障機能の積極面と連動することで、単なる経済効果を越えた“社会経済効果”と結びつく。二つの機能面が指摘される。

まず、①社会的安全弁(セーフティネット)と

しての基底面に関わる働きがある。構造改革に伴う、規制緩和、産業再編、雇用調整が有効に進むには、失業や所得不安など、リスクや不確実性への防壁となる社会保障の下支えがあって、はじめて可能となる。またさらに、今後進展が期待される介護・保育の社会化、雇用環境の整備は、女性や高齢者に働く場を用意して、少子高齢化で懸念されている「労働力不足」傾向の緩和に寄与する。

この安全弁機能は、社会保障の“基本機能”であるが、もう一つ“誘因機能”がある。以上点検した波及誘発効果もその一つだが、もっと幅広く、誘因機能は位置づけよう。

つまり、②医療福祉の公的支出は、民間活動の刺激に関わる点でも重要である。施設・機器や医療の技術開発を含め、既存の産業分野から、新産業分野・先端技術分野としての医療・介護・保育関連の事業展開への、方向づけである。典型例として、規制緩和や支援施策のもと、民間事業者が国や地方公共団体からの受託による制約から脱して、上からの“おしきせ”サービスの一方的提供ではなく、自主的な実施主体として、事業参入することが挙げられる。公的サービスに上乗せ追加したり、あるいは、公共サービスにはない分野への補充などで、この両面からの<補完サービス>の、民間ベースでの開発である。

例えば介護では、ヘルパー訪問回数追加、入所期間延長のほか、宅配・移送、福祉機器など独自事業展開がある。医療分野では、医療機関と民間企業・介護業者との連携・提携、多角化と共同化、在宅・遠隔医療、高度医療が進もう。医療周辺領域では、従来の医療関連サービスに加え、病院支援ビジネス、保険者・患者支援情報ビジネスも進展する。また、公的年金の給付水準の適正化が進めば、民間保険業者の参入の余地は拡大する。さらに、育児の分野では、認可保育所に対して、無認可保育への規制緩和、事業参入も進もう。

### (3) 公私ミックスと市場とネットワーク

一般的には、異業種からの参入も加わっての、公私ミックス下の多様な市場の形成である。「市場」での選択による、競争と創造性、効率性、柔軟性の発揮である。ただし、その場合の市場とは、規制と連立された“準市場”であるケースが多い。その背景には、かつての公私の相互並立の時代から、公私相互浸透の公私ミックス時代への移行がある。民間活動も、政策性・公共性ある領域にも参画し、市場的効率運営を担う必要がある。要件は、競争の機構、規制の制度、この両者が有効動作して、補完関係を生み出すことである。

現代は、市場重視の時代であると同時に、「組織」の時代であり、「ネットワーク化」の時代でもある。ネットワーク化とは、一組織・一主体だけでは対応困難な状況への、組織間の提携・連携による適応である。これからの福祉領域では、施設、病院、介護士派遣、医療福祉機器レンタル・管理、各種宅配など、複数のニーズへの“複合的で連携的”な商品、サービス提供が広がる。それは各種サービス業、製造業、建設業にまたがり始動している。

そこで追求される経済性は、従来の、伝統的なく生産の工程と規模の最適化とは異なり、多種のニーズに対応可能なく活動の組合せと連結の最適化といえる。かねてわれわれが主張している、経済主体間のネットワーク化による「連結の経済性」の追求である。

この新分野では、異業種・公私にまたがって、ハードとソフトとを統合する事業化が促される。その結実のためには、情報共有を一ベースとする資源・技術の複合化効果、「連結の経済性」の発揮が、欠かせない一翼を担う。この面も含め、資源配分の一重点を、今後どれほど福祉医療分野に振り向けて公私活動を促すか、そのゆくえが公私ミックス社会の在り方を左右する<sup>註7</sup>。

## 4. 医療・福祉活動の産業連関特性

再び産業連関の世界に戻り、今後の方向性に目を向けよう。現代のサービス経済化の動きは同時に「公共サービス化」を伴うが、少子高齢化は、この傾向に拍車をかける。公私ミックスの中でのその影響、また医療と福祉の活動は、いかなる特性を描き出すか。

### (1) 公共的サービスは民間サービスより物的産業誘発的

サービス経済化は一般に、経済への生産誘発力を弱めるといわれる。これはそのとおりで、サービス産業平均の一次生産誘発 1.618は、物財産業の 1.997よりほぼ2割近く低い（ただし追加効果を含めると同水準にかなり近づく。表1②④参照）。しかし同じくサービス活動といっても、産業連関の視角から評価すると、民間サービスと公共的サービスとでは、性格差が認められる。サービスの中での公共的サービスの特性とは何か。

全般的に見て公共的サービス活動は、民間サービスにくらべサービスがサービスを呼ぶ波及の誘発効果（サービス部門内部乗数）では低い。他方、サービス活動が物的活動の誘発を通じ受けるはね返し効果（サービス部門外部乗数）では、逆に公共的サービスのほうが民間サービスより高い部門が多い。こうして、民間サービスより公共的サービスは物財産業誘発的、ないし物的部門依存的な性格が強く、その下支え的な役割も果している。

計測結果で確かめてみよう（表1①欄下段、サービス産業グループ）。サービスがサービスを呼ぶサービス部門内部での波及効果＝「サービス産業内部乗数」の値（列和）が平均1.291 以上なの

は、全サービス部門中8部門だが、うち7部門が民間サービスで占められている（公では、社会保険事業のみ）。これに対して、サービスが物的生産活動を誘発してはね返ってくる波及効果＝「サービス産業外部乗数」の値（列和）が平均1.067以上なのは8部門だが、うち5部門が公共的サービスに集中し、医療の3部門、社会福祉、公務（中央）の各部門がそれにあたる（民では、飲食店、広告、対事業所サービス）。逆に、民間サービス活動では、同表にみるように、外部乗数の値が平均以下の部門が3／4を超える。一般的にみて、「公共サービス化」が生む物産産業への下支え効果が見られる。

## (2) 医療、そして社会保険と社会福祉

いうまでもなく、公共活動すべてが物産産業誘発型の性格をもっているのではない。公共的サービス部門の類型分けがここで可能となる。

「医療3部門」は、全サービス産業中で最高位の外部乗数値（1.128～1.173）を示す。強さは低まるが、「社会福祉」（1.071）も平均をほぼ上回る外部乗数効果をもつ。「公務（中央政府）」（1.110）も、その仲間に近い。ただしそれは防衛関連支出に起因しており、この部分を再生産外消費として別枠とすれば、「公務（地方政府）」（1.054）の平均以下と大差なしとみるのが適切である。

こうして「医療3部門」「社会福祉」は、他の主要な公共的サービスの「教育」「公務一般」と対照して、物的産業誘発型の性格が強い。他方「社会保険」は、以上とは異相の特性を示す。以下、各々の部門の主要局面について、今後の動向をも踏まえ展望しよう。

### ① 「医療3部門」

医療活動の物産産業誘発先では、医薬品、化学製品、電力、食料品への波及が目立ち、医薬品が群を抜く。他方、対サービス産業では、卸売が際

立つ（医薬品マージンが主体）。その他事業所サービスへの誘発も高く、これは“外注化”を一部反映する。外注化はまた（今次推計で加えられた）医療部門間・部門内の中間投入にも表れるが、3部門間の比較では、「医療法人等」の外注化が進んおり、部門差がみえる。

外注化の進展は、医療分野での市場化の進展を示す一尺度でもある。医療の中間需要（連関表上の扱いは後述）の動向とともに、注目を要する。また、これまで先送りを続けてきた医療保険制度の“抜本改革”への着手もやがて進行する。そのことが、市場化とどの程度まで連動し、かつデータ上にどのように反映されるか、注視されるところとなる。

留意点 「医療」中の「国公立」「公益法人等」の両部門は、今次95年表では「医療法人等」と並び<産業>に格付けされた。この“格付け変更”は、国連改訂SNA勧告による「対家計非営利サービス範囲の厳格化」が公益法人等に適用され、かつそれが国公立にも及んだ結果である。この変更で、とくに「国公立」医療の場合、多額の補助金がマイナス計算され医療サービス産出額から差引かれる結果、投入係数が高められ、誘発係数が見かけ上強められる偏りを生む。計測値は割引いて読み取る必要がある。国公立医療活動は<産業>ではなく、むしろ<政府サービス生産者>として位置づけ扱うのが適切といえよう<sup>28)</sup>。

また新たに、医療に“中間需要”が計上されるという基本的な変更がなされた。従来、医療は家計向けで“中間需要”ゼロと扱うのが慣行であった。しかし、近年の「外注化」の進展によって、医療部門内部においても相互受発注の度合いは高まった。今次推計で、医療に中間需要が計上された意義は大きい。その評価と扱い方が重要となる<sup>29)</sup>。

### ② 「社会福祉」

同部門の生産誘発効果は、「公務（地方）」「教

育」を上回り、その外部乗数は平均より高い。波及先は、モノでは、施設利用者に提供するための食料品、それを通じた農林水産業が目立つ。サービス関連では、卸売、対事業所サービスが高い。

社会福祉活動の一特徴は、人件費がそのサービス産出額の約2/3を占めるマンパワー依存型の産業であることである。人件比率が高い分、中間投入比率は低い。上記の同部門の誘発係数や外部乗数の数値は、この点と連立させながら影響度を読み取る必要がある。

社会福祉活動（その生産額構成比は、国公立37.4%、非営利62.6%）のこれからの方向として、注目すべきは、介護保険の発足、NPOの役割の拡大との関わりである。それに伴って、施設福祉と在宅福祉の識別と扱い、その中での非営利組織のウェートや性格類別などが大切となり、データ基礎の一層の充実が、重要さを増す課題となる。

**留意点** 今次95年連関表から、社会福祉の推計の基礎データが、従来の「措置費」ベースの狭さから「サービス業基本統計」ベースに広げられた。地方政府独自の支出や、料金徴収の事業分も計上されて、本格的な分析に近づけるようになった。こうした変更の効果は、いろいろな面に波及する。同部門の活動分類基準として現行方式で採られている<施設福祉vs地域福祉>の仕分けよりも、むしろ<施設福祉vs在宅福祉>という対置を中軸とすることがこれからは大切で、この点も含め、データの充実=体系化が課題となる。

### ③「社会保険事業」

社会保険事業は、上記諸部門とは対照的な性格を示す。その内部乗数は公共的サービス中で最も高く（1.480）、外部乗数値は公共的サービス部門中で最低である（1.032）。内部乗数の波及先としては、医療3部門（今次推計で波及ルートに加えられる）とともに、対事業所サービス（情報サービスが主体）、通信を相対的に強く誘発する。こ

れは情報処理と活動のコンピューター化を反映している。他面、外部乗数にかかわる物的部門への生産波及先では、主要なものが印刷・出版、パルプ・紙・木製品、電力など、“ゼネラル・インプット”（=どの部門の活動でも共通して必要とされる投入）の性格をもつ物財に集中している。そのため、物財産業の経由度が低く、外部乗数の値を低めている。

今後、社会保険活動に大きく期待されているのは「保険者機能」の強化である。保険者による被保険者の資格認定や保険料算定など、従来の“管理者的”機能を越えて、患者の“代理人的”機能を発揮する。医療費の審査の徹底、医療機関の選択、診療契約など、情報・業務の強化と展開である。こうした機能の拡充いかなでは、社会保険事務の投入構造を変えて、波及効果にも何らかの影響を及ぼす可能性もある。動向が注目される。

**留意点** 社会保険に示されるのは、本来の保険活動（保険料徴収・移転・保険給付）のマネーフローではなく、その実施のための社会保険「事務」活動による、財・サービスのアクティビティフローが建て前である。医療活動に“中間需要”が計上される変更に伴い、社会保険事業と医療との関わりが新たに加わったことは注目されるが、ただしその扱いには、産業連関との整合性から、以下みるように十分な配慮を要する。

社会保険活動で医療の中間需要として計上されたのは、<疾病予防関連の医療費>である。今次方式では、これを社会保険事業の「運営経費の中間投入コスト」と扱っている。しかし本来の“産業連関のアクティビティーベース原則”との整合性からは、事務経費ではなく「予防目的の医療行為への給付」と位置づけ、傷病給付と同等に扱う方が適切といえよう。実際の事業運営では、疾病予防費は、現物給付として費用補填されている。

### (3) 医療を支える医薬品と医療機器の特性

医療活動を支える物的部門「医薬品」産業は、製造業としては、サービス産業との関わりでみて、特異な性格を示す。物財産業中、製造業はその特性として、非製造業に比べると「もの」の生産が「もの」の投入と生産を呼ぶ物財産業内部乗数の波及効果は大きい、他面、サービス産業の誘発を通じて製造業にはねかえる外部乗数の波及効果は低いのが一般的な傾向である（表1①欄上段、物財産業グループ）。

ところが医薬品産業は、製造業のこうした一般傾向に逆行する特性を示す。つまり医薬品産業は、物財産業内部乗数効果は小さく、製造業中で最低である（物財産業平均1.655に対して1.399）。これに対して、サービス部門を介してはねかえる外部乗数効果は大きく、製造業中で最高である（物財産業平均1.051に対して1.106）。医薬品の外部乗数が大きいのは、そのサービス投入中、「研究」（医療用医薬品が中心）と「広告」（大衆薬が中心）、および「その他事業所サービス」（とくに情報サービス）への投入・誘発が高いことによる。研究の高い投入割合とその傾向の上昇が目立つ。R & D活動、情報活動、販売戦略がそこに反映され、同部門の高い営業余剰率とともに、医薬品産業の一特性を示している。

医薬品産業はこれまで、製造業の中でおしなべて高い収益力を示してきた。しかしこれを支えてきた制度条件に変化が進む。「薬価差」解消のための制度の見直しが強く求められ、流通改革も進む中で、新薬への開発努力、既存薬、大衆薬での強化などの取組みも進展しはじめている。医薬品産業は、医薬品市場の競争圧力が内外ともに高まり、医療保険制度の抜本改革が要請される中で、医療福祉社会での新たな在り方が問われている。

医療を支えるもう一つの物的部門「医療用機械器具」は、医薬品産業とともに、医療をめぐる制

度的・政策的要因の影響を直接受ける産業である。その特徴の一つは、他の機械系の一般機械、電気機械、輸送機械と比べると、内部乗数の値が相対的に低い。また全般的な誘発関係では、波及する影響力、波及を受ける感応度の双方とも、他の機械に比べ低いことである。機械系産業としては、波及構造がかなり独立的な性格をもっている。

ただしその特性にさらに立ち入るには、医療用機器部門のデータ基礎が（下記の留意点に示すように）、分析目的に即して利用できるよう整備されることが要件となる。

**留意点** 現行の産業連関表の医療用機械器具の計上範囲は、残念なことに従前からかなり限定されており（「工業統計表」ベースの定義による）、近年注目の医療用ME機器などは範囲外にある。この部分は「電子応用装置」部門に記録されるが、この部分を電子応用装置中から分離して、医療用機械器具に統合できるデータ整備の状況にはない。『報告書』で示したように、「薬事統計」などによる補完的展望が必要となる。分析者としての希望は、推計担当省庁間での連携・調整によって、あるいは、独自の推計調査体制の組織化によって、データ基礎の整備作業が実現し、障害が取り除かれることである。

（注解）なお、上記の誘発係数、内部乗数・外部乗数などの「列和」とは、各部門が他の諸部門に“与える”効果の集計である。これに対して「行和」とは、各部門が他の諸部門から“受ける”効果の集計で、本稿ではこの面に立ち入る余裕はなかった。

## 注

- 1 内部乗数・外部乗数の産業連関モデル、＜逆行列の分解公式＞による究極効果の要因分解と関連諸係数については、図1中の数式参照。

モデルの提示は、宮澤健一（1963）『経済構造の連関分析』東洋経済新報社、ならびに、K.Miyazawa（1976）, *Input-Output Analysis and the Structure of Income Distribution*, Berlin & New York, Springer-Verlag. 国際比較を含む応用など概説は、同（1987）『産業の経済学（第2版）』東洋経済新報社。医療と福祉の分野への応用については、注3参照。

2 所得形成・消費誘発を通ずる生産面へ追加波及の求め方、定式化は以下の通り。

①産業連関の生産誘発  $B^*=(I-A^*)^{-1}$  :

本来の<レオンチェフ逆行列乗数>

②所得形成と消費誘発：(生産への波及の結果、所得が生まれ、消費支出を呼ぶ)

$v$  = 部門別付加価値率(行ベクトル)

→部門別の所得形成  $=vB^*$

$c$  = 品目別消費係数(列ベクトル)

→品目別の消費誘発  $=cvB^*$

③拡大生産誘発効果：(所得が形成され、消費されて、生産への誘発が追加される)

<拡大逆行列乗数> = <レオンチェフ逆行列> × <追加波及の乗数>

$$=B^*(I-cvB^*)^{-1}$$

“拡大逆行列乗数”の導出と分解 (=「消費需要内生モデル」)

最終需要を、内生的な消費需要  $=f^c =cvX$  と、外生最終需要  $=f$  とに分離。

\*需給バランス式： $[I-A^*]X=f+f^c$

$$\Rightarrow[I-A^*-cv]X=f$$

<解> = 拡大逆行列

$$X=[I-A^*-cv]^{-1}f$$

\*拡大逆行列の分解：

$$[I-A^*-cv]^{-1}=[B^{*-1}-cv]^{-1}$$

$$=[(I-cvB^*)B^{*-1}]^{-1}=B^*(I-cvB^*)^{-1}$$

上記定式の提示、ならびにその応用分析は、K.Miyazawa（1960）, "Foreign Trade Multiplier,

Input-Output Analysis and the Consumption Function", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. LXXIV, No.1, 53-64. (邦訳収録、建元正弘・市村真一編（1970）『リーディングス日本経済の計量分析』日本経済新報社)。また前注1の文献。

3 医療と福祉の領域への応用は、1980年表について、宮澤健一（1988）『制度と情報の経済学』有斐閣、第9章。1985年表について、同（1992）『高齢化産業社会の構図』有斐閣、第6章、その報告書は、同編（1992）『医療と福祉の産業連関』東洋経済新報社。1990年表をめぐって、医療経済研究機構（1996）『医療と福祉の産業連関分析研究報告書』、産業組織を含む産業システム全般の中でのその関わりについては、宮澤健一（1997）「産業システムと社会保障の機能連関」『季刊社会保障研究』第32巻4号。

今次の1995年表に基づく分析は、医療経済研究機構（1999）『医療と福祉の産業連関分析：報告書』、その一面（公共事業との効果比較）の要約は、宮澤健一（2000）「公共事業から福祉医療へ—高齢社会の重点投資分野」『日本経済新聞』経済教室、3月21日。

4 “所得連関”の定式化は、前掲、宮澤（1963）。その計測を含む展開は、K. Miyazawa（1968）, "Input-Output Analysis and Interrelational Income Multiplier as Matrix", *Hitotsubashi Journal of Economics*, Vol. 8, No. 2, 39-58. 宮澤健一（1969）「所得連関乗数の理論と計測」一橋大学研究年報『経済学研究』13, 1-82。また前掲（1976）。

前記の内部乗数・外部乗数と所得連関モデルを、欧米・アジア・日本の地域分析等に適用した研究報告と方法論解明論文の集成は、G. J. D. Hewings, M. Sonis, M. Madden and Y. Kimura eds.(1999), *Understanding and Interpreting*

*Economic Structure*, Berlin, Springer-Verlag. モデルの応用分野は、産業グループ間だけでなく、地域グループ間の相互誘発分析(そして地域間所得形成の態様の分析)に対しても、広い適用性をもつ。

- 5 “消費概念の二元化”に対応し、消費係数を3通りのパターンで推計。

①<総最終消費支出ベース/純付加価値ベース>、家計消費支出に政府消費支出のほか最終消費支出全般を加え、全付加価値額に対応させる。

②<家計最終消費支出ベース/雇用者所得ベース>、もう一方の極(念のためのケース)として、家計の最終消費支出ベースに限定、雇用者所得に対応させる。

③<家計現実消費ベース/純所得ベース>、家計の「現実」消費に即応させるため、政府消費支出から政府個別的消費を抽出し(除く政府集合的消費)家計消費支出に加え、純所得に対応させる。

表1は、③を基本的ケースとして表示。

- 6 “地域”産業連関表による研究に、永峰幸三郎(1995)「福祉への投資は見返りのない投資か」『経済セミナー』488号、同(1999)「神奈川県における福祉サービスと公共事業の経済波及効果の比較」『自治体学研究』第79号、松田晋哉・村田洋・舟谷文男(1997)「北九州市における保健医療福祉への投資の経済波及効果に関する産業連関分析」『医療経済研究』vol. 4、伊藤和彦・高橋克秀(2000)「介護保険制度導入がもたらす東京都経済への波及効果」『日本経済研究』no. 40。

ただ、これらで求められた追加波及効果は何れも二次・三次…の途中経過までの効果で、究極的な最終効果ではない。

究極効果を求めたものに、全国ベースの研究

だが、宇野裕(1995)「介護の社会化は日本経済を救う」『社会保険旬報』1892-4号、同(1998)「新ゴールドプランの内需拡大効果」大守隆・田坂治・宇野裕・一瀬智恵弘『介護の経済学』東洋経済新報社。

- 7 “準市場”の登場など、公私ミックス経済社会の特性一般をめぐっては、宮澤健一(1999)「公私ミックス化と市場システム」『日本学士院紀要』第53巻3号。また、“連結の経済性”の機能と意義についても、同稿を参照。

- 8 医療の<産業>への“格付け変更”の根拠は「現行の診療報酬のもとでは、いかなる医療機関でも同一価格により医療サービスを受けられる」からで、「経済的に意味ある価格」(=需給量に影響を与えるような価格)で活動する部門は、市場で販売されていない非営利活動の場合でも<産業>扱いとなる。その結果「国公立」の場合、経常補助金のマイナス計上は生産額の-14.1%、マイナス営業余剰-1.7%を合わせて、産出規模が16%近く減額される。その分、投入係数が上昇、波及効果を見かけ上高め、歪める。

しかし産業連関の中核に及ぶ影響を考えると、“格付け条件”として<価格条件>だけでは不十分で、<制度条件>として「補助金規模」「営業余剰赤字」を加えた判別が欠かせない。なお価格条件としても、現行の診療報酬は医療供給側に影響を与えても、需要側には患者の低額一部自己負担制によって僅かの影響しか与えない点にも、要留意。

- 9 “医療の中間需要”の計上は、2タイプに分けられる。

①医療の医療法人等部門から医療3部門へ向かう医療付帯サービス(衛生検査所、滅菌業等)、受託検査費用など

②医療3部門から社会保険事業へ向かう、厚

生保険の疾病予防検査等委託費、健康保険組合の保健施設費（人間ドックの補助、成人病検診費用等）、である。

この2類型のうち、①の計上のカバー範囲には配慮の余地もある（例えば上記の医療付帯関連サービス以外にも、広くは「医療機関間サービス」として医療機関間の患者の紹介・転送、設備・施設の開放利用の位置づけなど）。しかしとくに問題なのは②の扱いで、別記する（本稿14頁③の「留意点」で指摘のとおり）。

## 著者連絡先

〒100-0014

東京都千代田区永田町1-5-7

永田町荒木ビル1F

医療経済研究機構

TEL.03-3506-8529 FAX.03-3506-8528

# Input-Output Analysis and Economy of Health Care in the Aging Welfare Society

Ken'ichi Miyazawa, Ph.D.\*

This paper aims to discuss medical care and social welfare in the aging society by two extension of the standard input-output method, i.e., an analysis of interdependence between service and goods-producing sectors, and an interindustry multiplier analysis relates to the income/consumption nexus.

The method employed herein is to partition off the original Leontief inverse in terms of the combined effects of "internal multipliers", "external multipliers" of service and goods-producing sectors, and their induced sub-multipliers. Such a model conveys not only the ultimate total multiplier effects of interindustry propagation but also the disjointed effects separating into partial multipliers. The another method employed is to formulate in the form of the original interindustry Leontief inverse multiplied by a "subjoined inverse". This additional subjoined inverse reflects the effects of endogenous changes in the consumption demand of household sector of the economy.

The purposes of this study are to examine the structure of the health care economy among public economies in relation to its institutional background, and to determine the characteristics of synergetic interactions within the pair-wise economic linkages of public service activities, in comparison with private service activities, in relation to recent trends in the aging welfare economy.

## [key words]

internal and external multipliers, direct and additional feedback effects, interdependence between service and goods-producing sectors, public service activities, structural reform

---

\*President, Institute for Health Economics and Policy.

Member, The Japan Academy.

Professor Emeritus, Hitotsubashi University.