

医療サービス活動における産業・雇用連関分析の展開

塚原 康博

I 序論

日本経済は、バブル期以前から内需不足経済であり、アメリカへの輸出に依存する経済であった。1985年のプラザ合意以降の円高ドル安と低金利政策により内需依存経済への転換を図ったが、消費を通じた豊かな生活よりも株や不動産の購入のように資産を増やすような形で需要が現れ、バブルが発生することになった。バブルの崩壊後は、その後遺症に悩まされ、「失われた10年」と呼ばれる長期の経済停滞を経験した¹⁾。不良債権の処理やリストラを経て、2000年代の前半に景気の回復をみたが、このときの主要な要因も外需、すなわち中国に対する輸出であった。2007年にはサブプライムローンに端を発する世界金融危機が発生し、日本もそのあおりを受け、不況のトンネルから抜け出せずにいる。

世界的な不況の中、2009年には、「コンクリートから人へ」を標榜する民主党が政権をとり、2009年12月30日に新成長戦略（基本方針）を閣議決定した。そこでは「人間のための経済」という理念の下、「環境・エネルギー」、「健康（医療・介護）」、「アジアの成長」、「観光・地域活性化」などを経済成長の柱とすることが発表された。これは今後の日本で必要とされる分野での需要を政府が積極的に関与することによって創出し、その分野での産業を育成することで、雇用と生産そして所得を生み出していこうとする戦略である。この戦略は、日本経済の内需不足を解消し、国民の生活の質を高めていく可能性を秘めた戦略とみなす

ことができるであろう。

労働政策研究・研修機構は、2010年12月17日に政府による新成長戦略の目標値を踏まえた2020年における産業別の就業者数の推計値を公表したが、それによると、2020年の就業者の総数は、6,227万人（2009年比55万人減）まで低下するものの、産業別の推計において2009年と比較して2020年に最も就業者が増加する産業は医療・福祉（230万人増）であると見込まれている。

医療や福祉は高齢化の進展を背景として、将来の成長産業とみなされているが、本研究ではとりわけ医療に注目する。医療は支出の拡大が続いている分野であり、医療保障は国民の関心が高い分野でもある。本研究では、医療を日本経済における1つの産業分野としてとらえるとき、生産波及効果や雇用創出効果がどれほどであるのかを産業連関分析を用いて検証する²⁾。使用するデータは、現時点で入手できる最新のデータである2005年の産業連関表である。

II 使用するデータ

筆者は、医療経済研究機構が事務局となって実施された平成21年度厚生労働科学研究費補助金政策科学推進研究事業「医療と介護・福祉の産業連関に関する分析研究」に参加したが、本研究で使用するデータはこの研究プロジェクトで推計されたデータであり、本研究はこの研究プロジェクトから得られた成果の一部である。本研究で使用する産業連関表は、2005年を対象とする物産産業30部門とサービス産業30部門の合計60部門からなる

産業連関表である。以下の分析において、年に指定がない数値は、分析対象年が2005年であることに注意されたい。

ここで、本研究でいう医療サービス活動の定義を行っておこう。ここでいう医療サービス活動とは、医師または歯科医師等が患者に対して行う医療行為およびそれに直接関連するサービスを提供する業務のことであり、病院、一般診療所、歯科診療所等の活動のことである。なお、ここでいう医療サービス活動の生産額の範囲は、一般的によく知られている国民医療費より広い。国民医療費は医療機関等における傷病の治療に要する費用を中心に推計したものであるが、ここで使用する産業連関表上の医療サービス活動は、国民医療費に加え、その他医療費（正常分娩費、歯科差額等）と医療関連サービス（助産所、あんまマッサージ指圧師・はり師・きゅう師などの療術業、歯科技工士、アイバンク、衛生検査所等の業務収入）を含む。なお、2000年から介護保険が導入されたため、介護保険適用の居宅サービスと介護保険適用の施設サービス（介護老人保健施設、介護療養型医療施設）は、医療サービス活動から除外される。

また、本研究で使用する医療サービス活動は、「国公立」、「公益法人等」、「医療法人等」の3部門に分類される。国公立とは、国、地方公共団体、独立行政法人、国民健康保険（市町村）等の国公立の社会保険事業団体による活動のことであり、公益法人等とは、日本赤十字社、厚生（医療）農業協同組合連合会、公益法人（社団法人、財団法人）、共済組合およびその連合会等の非営利の社会保険事業団体および社会福祉法人等の民間非営利団体による活動のことであり、医療法人等とは、医療法人、会社、個人による活動のことであり。なお、医師または歯科医師の処方に基づく薬局の調剤は医療法人等に含まれる。

なお、医療サービス活動の3部門は、すべて市場生産者すなわち産業として位置づけられる。その理由は、1993年の改訂SNAの定義概念に準拠して、現行の診療報酬は医療サービスの需給に影響する経済的に意味のある価格とみなせ、どの医療機関も同じ価格に直面しているので、すべての医

療機関は市場生産者すなわち産業とみなせるというものである。国公立と公益法人等を市場生産者すなわち産業と位置づけることで、生産額における粗付加価値の項目の中に営業余剰と経常補助金の項目が設けられることになる。営業余剰が赤字で、経常補助金を受け取っている場合には、その分が費用ベースの生産額から控除される。営業余剰の赤字や受け取る経常補助金の金額が無視できない大きさである場合には、その分、生産額が減少するため、生産額を分母とする投入係数の数値が変化する。つまり、個別産業部門の投入比と中間投入比は上昇し、粗付加価値率が低下する。このため、赤字の営業余剰や経常補助金の比率が高まるほど、各産業部門への生産波及効果が高まるという直感に反するような結果が生じてしまう。後でみるように、国公立は経常補助金が費用ベースの生産額に占める比率が12.27%という無視できない比率であるため、この影響で、見かけ上、生産波及効果が高まっているということに注意が必要である。

III 国民経済上の地位

本節では、医療サービス活動の生産額とそれが国内生産額に占める比率についてみてみよう。医療サービス活動の生産額は36兆2,331億円であり、産業連関表の国内生産額（972兆146億円）に占める医療サービス活動の生産額の比率は3.73%である。2000年のそれが3.50%であるので、この比率は引き続き、上昇している。2005年における医療サービス活動の生産額に占める国公立、公益法人等、医療法人等それぞれの比率は、16.3%、21.3%、62.3%であり、医療法人等の占める割合が高い。

医療関連の就業者数、すなわち医師、歯科医師、薬剤師、保健師、助産師、看護師、准看護師の人数をみると、その数が2000年から2006年にかけて、169万6,727人から192万5,607人へ増加しており、13.5%の上昇率である。2000年代前半も医療費抑制策が継続されていたものの、医療費は増加しており、医療関連の就業者も増加傾向に

ある。医療費の増加はこの後も続く予想されるため、医療関連分野は、生産と雇用のいずれにおいても今後の成長が見込まれる産業分野の1つと考えられる。

IV 産出構造

本節では、医療サービス活動の産出構造すなわち需要構造を取り上げる。産業連関表を横にみていくと、各産業部門の生産物の需要先がわかる。ここで、医療サービス活動に対する需要の内訳(表1)をみると、医療サービス活動3部門のうち、国公立と公益法人等に対する中間需要はゼロであり、需要はすべて最終需要である。中間需要がゼロの産業は全60部門中で14部門である。医療法人等の中間需要は数%である。いずれにしても医療サービス活動に対する需要は、ほとんどが最終需

要である。医療サービス活動を中間財として産出(販売)しているのは、医療法人等のみであるが、産出先は医療サービス活動3部門と介護(施設)である。

最終財としての医療サービス活動の需要先をみると、最も大きな比重を占めるのが、医療サービス活動3部門とも、中央政府個別消費支出であり、医療サービス活動に対する需要の約75%から約80%を占める。次いで大きな比率を占めるのが家計消費支出であり、医療サービス活動3部門それぞれにおける家計消費支出の比率は2割前後である。家計消費支出は医療費の自己負担分である。

なお、比重は小さいものの、医療サービス活動の需要項目に輸出と輸入が記録されているが、輸出とは外国人旅行者等による日本での医療サービス活動の購入のことであり、輸入とは日本人旅行

表1 需要(産出)内訳(単位は100万円、()内は%表示の対国内生産額比)

需要内訳	医療(国公立)	医療(公益法人等)	医療(医療法人等)
医療(国公立)	0 (0)	0 (0)	87,013 (0.39)
医療(公益法人等)	0 (0)	0 (0)	127,779 (0.57)
医療(医療法人等)	0 (0)	0 (0)	510,463 (2.26)
介護(施設)	0 (0)	0 (0)	4,506 (0.02)
家計外消費支出	0 (0)	0 (0)	324,375 (1.44)
家計消費支出	1,074,261 (18.18)	1,550,603 (20.03)	4,404,330 (19.50)
中央政府個別消費支出	4,835,661 (81.82)	6,190,934 (79.97)	17,125,005 (75.84)
輸出	30 (0)	37 (0)	144 (0)
輸入(控除)	- 147 (0)	- 118 (0)	- 1,805 (- 0.01)
国内生産額	5,909,805 (100)	7,741,456 (100)	22,581,810 (100)

出典) 医療経済研究機構(2010)より作成。

者等による外国での医療サービス活動の購入のことである。治療目的の渡航のことを医療ツーリズムと呼ぶが、医療ツーリズムによる外国からの患者の受け入れは、輸出の増加を意味し、内需拡大に寄与するため、新成長戦略の1つとして注目されている³⁾。

V 投入構造

本節では、医療サービス活動の投入構造すなわち費用構造を取り上げる。投入構造を知るためには、各産業部門の生産物を1単位生産する際に金額ベースでみて、各産業部門の生産物や労働サービス等をどれだけの割合で投入しているかを示す投入係数表をみればよい。投入係数表は中間投入と粗付加価値投入からなるが、まずはじめに、中間投入からみていくと、医療サービス活動3部門の中間投入率は、表2より、国公立が47.12%、公益法人等が41.94%、医療法人等が45.12%である。

ここで、中間投入率について全産業部門の中での医療サービス活動の位置づけをみてみると、物産産業部門と比べて低い値であるが、サービス産

業部門内では高い部類に入る。全産業部門の平均47.96%と比べると、医療サービス活動3部門の中間投入率は低い。

医療サービス活動3部門の中での比較では、国公立の中間投入率が高いが、その理由は、先に言及したように、国公立は市場生産者とみなされることで、費用ベースの生産額から営業余剰の赤字と経常補助金が差し引かれるので、経常補助金の比重の大きい国公立は、生産額の低下も大きく、それにともない中間投入率が上昇するからである。したがって、後で取り上げる生産波及効果の分析では、中間投入率の上昇した国公立の波及効果が見かけ上大きく出るため、取り扱いに注意が必要である。

中間投入の内訳(表2)をみてみると、医療サービス活動3部門の中間投入の上位3位は、投入比の高い順に、医薬品、卸売、その他の対事業所サービスである。医薬品の投入比の大きいのが目立つ。医薬品の投入比は、国公立が15.59%、公益法人等が15.62%、医療法人等が17.69%である。医療法人等の医薬品の投入比が高いが、これは第II節で述べたように、医師や歯科医師の処方に基づ

表2 中間投入上位6位 (%表示)

医療 (国公立)	医療 (公益法人等)	医療 (医療法人等)
医薬品 15.59	医薬品 15.62	医薬品 17.69
卸売 6.23	卸売 5.71	卸売 6.26
その他の対事業所サービス 4.23	その他の対事業所サービス 3.29	その他の対事業所サービス 3.58
その他の対個人サービス 2.86	医療 (公益法人等) 1.65	医療 (公益法人等) 2.26
運輸 1.97	その他の対個人サービス 1.62	運輸 1.88
医療 (公益法人等) 1.47	運輸 1.58	金融・保険 1.50
中間投入率		
47.12	41.94	45.12

出典) 医療経済研究機構(2010)より作成。

表3 粗付加価値投入上位4位および経常補助金（控除），％表示

医療（国公立）	医療（公益法人等）	医療（医療法人等）
雇用者所得 47.67	雇用者所得 42.83	雇用者所得 31.55
資本減耗引当 7.53	資本減耗引当 8.01	営業余剰 9.02
社会保険料 5.16	社会保険料 4.10	資本減耗引当 6.13
その他の給与・手当 3.04	その他の給与・手当 1.84	社会保険料 3.04
経常補助金（控除） - 12.27	経常補助金（控除） - 0.49	経常補助金（控除） - 0.12
粗付加価値率		
52.88	58.06	54.88

出典) 医療経済研究機構(2010)より作成。

く薬局の調剤が医療法人等に含まれることが影響していると考えられる。

卸売の投入が大きいが、そのほとんどが医薬品の購入にともない発生したものである。外注化の観点から注目されるその他の対事業所サービスの投入比は中間投入の3位である。その他の対事業所サービスのうちで、大きな比率を占めているのが、建物サービス（ビル清掃業やビルメンテナンス業等）であり、その他の対個人サービスのうちで、大きな比率を占めているのが、洗濯業（クリーニング業やリネンサプライ等）である。公益法人等と医療法人等の中間投入の4位および国公立の中間投入の6位が医療法人等であり、この医療法人等の具体的な内容は、検体検査等の衛生検査所や滅菌業等の医療付帯サービスおよび受託検査である。

粗付加価値率をみてみると、公益法人等、医療法人等、国公立の順に大きい。粗付加価値投入の内訳（表3）では、医療サービス活動3部門とも、雇用者所得の比率が大きく、3部門の比較では国公立、公益法人等、医療法人等の順に大きい。とりわけ、国公立において雇用者所得の比率が大きいが、小山田〔2003〕と白髪〔1999〕の研究によると、国公立における雇用者所得の比率の高さ

は、職員の給与の高さにあるようである。注目されるのは、国公立におけるマイナス12.27%の経常補助金である。経常補助金の比率は1割を超えており、経常補助金がないと国公立の経営は困難であると推測される。

次節では、本節で示したような投入構造をもつ医療サービス活動に需要が発生したとき、各産業部門に対する生産波及効果の分析を行う。ただし、通常の産業連関分析のように、中間投入を通じた生産波及効果すなわちレオンチェフ乗数の推計のみを行う場合には、生産の増加が所得の増加を生み、それが消費の増加を生み、それが生産の増加を生むというケインズの追加波及の効果が推計から抜け落ちてしまう。とりわけ、所得の比率の高い医療サービス活動においては、生産波及効果を過小推計するおそれがあるので、次節では、中間投入を通じたレオンチェフのルートに加え、消費を通じたケインズのルートも合わせて推計する。

VI 中間投入と消費活動を通じた生産波及

本節では、各産業部門に1単位の需要を与えたときに、中間投入を通じて各産業部門にどれだけ

の生産波及効果をもたらすかを示す1次波及効果（レオンチェフ乗数または逆行行列係数）に加えて、生産の増加が所得の増加を生み、所得の増加が消費の増加を生み、さらに消費の増加が生産の増加を生むという消費を通じた追加波及効果（追加波及の乗数または追加波及行列係数）をみていく。さらに、1次波及効果と追加波及効果を結合した拡大総波及効果（拡大レオンチェフ乗数または拡大逆行行列係数）もみていく。

ここでは、宮澤〔1963, 1976〕が考案した拡大レオンチェフ乗数の式を使用する。レオンチェフ乗数と追加波及の乗数の2つが結合した拡大レオンチェフ乗数は以下の式で示される。

$$\begin{aligned} \text{拡大レオンチェフ乗数} &= \\ & (\text{レオンチェフ乗数}) \times (\text{追加波及の乗数}) \\ & = B^* (I - cvB^*)^{-1} \end{aligned}$$

ただし、 B^* はレオンチェフ乗数または逆行行列係数、 I は単位行列、 v は部門別付加価値率（所得係数）の行ベクトル、 c は品目別消費係数の列ベクトルである。なお、ここで使用する投入係数は、外国への生産波及の漏れを除外するために自国自給率で調整したものを使用している。

拡大レオンチェフ乗数の式において、 c と v の値については、いくつかの選択肢が考えられる。1つの選択肢は、すべての経済主体の消費を消費の範囲に含める考え方である。このように消費の範囲を広くとる場合は、 v の算定において純付加価値が、 c の算出において家計外、家計、対家計民間非営利団体、政府それぞれの消費支出の合計が用いられる。ここで、家計外消費支出とは交際費や接待費等の企業消費のことであり、対家計民間非営利団体消費支出とは宗教団体、労働団体、学術団体、文化団体等の自己消費支出のことであり、これを総最終消費支出ベースと呼ぶ。なお、2000年の産業連関表から、新たに政府部門の活動に社会資本減耗分が計上されることになったが、社会資本減耗は、概念的な帰属計算であって、現実の政府消費支出として生産誘発効果をもつわけではない。したがって、これを政府消

費支出に含めると政府消費支出が過大になるおそれがある。そこで、政府消費支出の計算においては、社会資本減耗は政府消費支出に含めないことにした。

もう1つの選択肢は、基本的に家計が消費したとみなせるものを消費と定義する考え方である。このように消費の範囲を狭くとる場合は、 v の算定において雇用者所得、社会保険料、その他の給与と手当、営業余剰の合計が用いられ、 c の算出において家計消費支出と政府個別的消費支出の合計が用いられる。ここでいう政府個別的消費支出とは、政府消費支出から、外交や防衛等の社会全体へのサービスのための政府集合的消費支出を除いた部分であり、義務教育や医療保険における保険給付等の個人へのサービスのための政府消費支出のことである。産業連関表では、「誰が支払ったか」という観点から、義務教育や医療保険における保険給付等は、政府消費支出に含まれるが、生産波及効果を推定するためには、家計消費は「誰が便益を受けたか」という観点から、これらの家計消費に含める必要がある。後者の観点から消費の組み替えを行ったものを家計現実消費ベースと呼ぶ。

以下の小節では、まず、中間投入を通じた1次波及効果（レオンチェフ乗数）の推計結果を報告する。次に、消費の範囲として総最終消費支出ベースを用いた追加波及効果と拡大総波及効果の推計結果を報告し、続いて、消費の範囲として家計現実消費ベースを用いた追加波及効果と拡大総波及効果の推計結果を報告する。これらの推計結果は表4と表5に示してある。

なお、以下で示す生産における波及効果、すなわち乗数効果には、付加価値（所得）に加え、中間投入（中間財）も含まれるので、所得のみに注目した波及効果より数値が大きくなることに注意されたい。

1 中間投入を通じた生産波及

ここでは、先に示した拡大レオンチェフ乗数（拡大逆行行列係数）の式のうち、レオンチェフ乗数すなわち逆行行列係数の推定結果を報告する。レ

オンチェフ逆行列係数の列和は各産業部門に1単位の需要が生じたとき、中間投入を通じて、すなわち各産業部門間での財・サービスの取引を通じて、当該部門も含めて産業部門全体で何単位の生産が誘発されたのかを集計して示すものである。

表4より、国公立の逆行列係数の列和が1.784、公益法人等のそれが1.697、医療法人等のそれが

1.752である。全産業部門の平均が1.828、物財産業部門の平均が2.056、サービス産業部門の平均が1.601であり、一般的に中間投入率の大きい物財産業部門のほうが1次波及効果は大きい。医療サービス活動3部門の1次波及効果は全産業部門の平均より小さいが、サービス産業部門の平均より大きい。

表4 総最終消費支出ベースによる生産波及

	産業部門	1次波及効果（逆行列係数の列和）	追加波及効果（追加波及行列係数の列和）	拡大総波及効果（拡大逆行列係数の列和）
01	農林水産業	1.78406052	3.30933890	5.50860593
02	鉱業	1.94129997	3.32257233	5.68718852
03	飲食料品	2.02039178	3.42604402	5.93316142
04	繊維製品	1.94837448	3.08950708	5.31837099
05	パルプ・紙・木製品	2.13034153	3.28198500	5.81077006
06	出版・印刷	1.75773828	3.56494646	5.89453241
07	化学製品	2.35433709	2.90906649	5.43331560
08	医薬品	2.05377321	3.28554617	5.73994526
09	石油・石炭製品	1.21776890	2.16798773	3.10152158
10	窯業・土石製品	1.84237851	3.18510898	5.36656356
11	鉄鋼・非鉄金属	2.40926199	2.82749251	5.35667645
12	金属製品	2.09236965	3.31602299	5.82769529
13	一般機械	2.19605593	3.25218747	5.82842644
14	電気機械	2.20756956	3.15195045	5.67827590
15	情報・通信機器	2.26003764	3.01755710	5.51399186
16	電子部品	2.22939699	3.07361014	5.57375460
17	輸送機械	2.83135233	3.13361583	6.27248826
18	精密機械	2.00272452	3.28708229	5.69137405
19	医療用機械器具	2.08303122	3.19076242	5.61633424
20	その他の製造工業製品	2.16880251	3.22857945	5.76309755
21	住宅建築	1.93261754	3.49022380	5.94889754
22	非住宅建築	1.95962168	3.49741469	5.98749928
23	建設補修	1.97724076	3.50298409	6.01410080
24	公共事業	1.86968061	3.32060444	5.61239530
25	その他の土木建設	1.90445965	3.30308884	5.61892486
26	電力	1.64215374	2.75028963	4.46505393
27	ガス・上水道	1.62915563	2.69592123	4.36436944
28	廃棄物処理・下水道	1.67233402	3.60514362	5.87395888
29	事務用品	2.73314443	3.07148908	6.07408117
30	分類不明	2.84084672	3.02718654	6.11033149
31	卸売	1.49528930	3.71408780	5.87262139

32	小売	1.56079318	3.68544186	5.89192455
33	金融・保険	1.60858233	3.53427666	5.69591161
34	不動産	1.25341548	3.02587613	4.52078679
35	運輸	1.80835547	3.31685162	5.54501755
36	通信	1.56957913	3.15057769	5.03807147
37	放送	1.90346994	3.45877877	5.86903480
38	その他の情報通信	1.73409153	3.53752912	5.82666644
39	広告	2.20763302	3.52384390	6.27813615
40	リース・サービス	1.55148672	2.61829105	4.16149711
41	その他の対事業所サービス	1.65837514	3.61161194	5.87043222
42	娯楽サービス	1.55106742	3.52741743	5.62733400
43	飲食店	1.90534560	3.47963930	5.90455471
44	その他の対個人サービス	1.55684660	3.55895335	5.68397492
45	公務（中央）	1.68240939	3.75089768	6.11910915
46	公務（地方）	1.35065730	3.97749797	6.15282229
47	教育	1.25443757	3.93213714	5.98344375
48	研究	1.73715874	3.46447657	5.71191311
49	医療（国公立）	1.78389092	3.45940748	5.75046978
50	医療（公益法人等）	1.69665027	3.50157120	5.73123156
51	医療（医療法人等）	1.75159115	3.52962736	5.83142196
52	保健衛生	1.44776493	3.83234866	6.01583038
53	社会保険事業（国公立）	1.57587860	3.84521380	6.16469318
54	社会保険事業（非営利）	1.59040156	3.62386309	5.82221753
55	社会福祉（国公立）	1.42845852	3.91548433	6.13060674
56	社会福祉（非営利）	1.45419161	3.79115047	5.95581184
57	社会福祉（産業）	1.44456346	3.79141220	5.94660581
58	介護（居宅）	1.41500037	3.77752739	5.89464904
59	介護（施設）	1.45635096	3.67381718	5.76873383
60	その他の公共サービス	1.58131967	3.64617438	5.84911971
	全産業部門平均	1.82845629	3.37568489	5.66000577
	物財部門平均	2.05641071	3.17617699	5.56619009
	サービス部門平均	1.60050186	3.57519278	5.75382145

注) 事務用品は仮設部門である。

出典) 医療経済研究機構(2010)より作成。

2 総最終消費支出ベースによる生産波及

この小節と次の小節では、先に示した拡大レオンチェフ乗数(拡大逆行列係数)の式のうち、追加波及の乗数(追加波及行列係数)と拡大レオンチェフ乗数(拡大逆行列係数)の推計結果を報告する。ここでは、消費の範囲を広くとった総最終消費支出ベースによる生産波及効果(表4)

をみていく。

まず、追加波及効果すなわち追加波及の乗数(各産業部門に1単位の需要を与えたときに、各産業部門が消費活動を通じて与える生産波及効果の総計を示す追加波及行列係数の列和)をみると、国公立が3.459、公益法人等が3.502、医療法人等が3.530である。全産業部門の平均は3.376、

物財産産業部門の平均が3.176、サービス産業部門の平均が3.575である。追加波及効果は消費活動を経由した生産波及効果を示すものなので、一般的に粗付加価値率の大きいサービス産業部門のほうが物財産産業部門より大きい傾向にある。医療サービス活動3部門の追加波及効果は全産業部門の平均より大きく、サービス産業部門の平均より小さい。

次に、1次波及効果と追加波及効果が結合した拡大総波及効果（拡大逆行列係数の列和）をみると、国公立が5.750、公益法人等が5.731、医療法人等が5.831である。全産業部門の平均は5.660、物財産産業部門の平均は5.566、サービス産業部門の平均は5.754である。拡大総波及効果を全産業部門の平均と比較するとき、医療サービス活動3部門は平均より大きく、サービス産業部門の平均との比較では、医療法人等は平均より大きく、国公立と公益法人等は平均より小さい。

ここで、政府の新成長戦略の柱の1つである健康において医療とともに大きな重要性をもつ介護の拡大総波及効果をもてみると、表4より、介護サービス活動2部門の推計値は、介護（居宅）が5.895、介護（施設）が5.769である。介護サービス活動2部門の推計値は全産業部門とサービス産業部門の平均を上回っている。しばしば景気対策として使用される公共事業の推計値は5.612であるので、医療サービス活動3部門と介護サービス活動2部門は、全産業部門の平均や公共事業を上回る生産波及効果をもつ。

3 家計現実消費ベースによる生産波及

この小節でも、追加波及効果すなわち追加波及の乗数と拡大総波及効果すなわち拡大レオンチェフ乗数の推計結果を報告するが、ここでは、消費の範囲を狭くとした家計現実消費ベースによる生産波及効果（表5）をみていく。

表5 家計現実消費ベースによる生産波及

	産業部門	1次波及効果（逆行列係数の列和）	追加波及効果（追加波及逆行列係数の列和）	拡大総波及効果（拡大逆行列係数の列和）
01	農林水産業	1.78406052	2.42576034	4.09893454
02	鉱業	1.94129997	2.24373095	3.96062986
03	飲食料品	2.02039178	2.32505071	4.17175297
04	繊維製品	1.94837448	2.23970755	3.96117194
05	パルプ・紙・木製品	2.13034153	2.35716197	4.33383878
06	出版・印刷	1.75773828	2.57563240	4.31594558
07	化学製品	2.35433709	2.04114174	4.04474178
08	医薬品	2.05377321	2.36789682	4.27469964
09	石油・石炭製品	1.21776890	1.19052312	1.52710350
10	窯業・土石製品	1.84237851	2.28554307	3.92959484
11	鉄鋼・非鉄金属	2.40926199	2.05162505	4.11668744
12	金属製品	2.09236965	2.39093008	4.35069302
13	一般機械	2.19605593	2.38048562	4.43742161
14	電気機械	2.20756956	2.30586102	4.3277423
15	情報・通信機器	2.26003764	2.20049818	4.20917451
16	電子部品	2.22939699	2.25989872	4.27497697
17	輸送機械	2.83135233	2.29500832	4.93393649
18	精密機械	2.00272452	2.41028666	4.29247538
19	医療用機械器具	2.08303122	2.31843734	4.22365489
20	その他の製造工業製品	2.16880251	2.32614780	4.32194494
21	住宅建築	1.93261754	2.53046312	4.41748770

22	非住宅建築	1.95962168	2.53335571	4.44918827
23	建設補修	1.97724076	2.53127330	4.46342634
24	公共事業	1.86968061	2.40720842	4.15443361
25	その他の土木建設	1.90445965	2.47274230	4.29561390
26	電力	1.64215374	1.93001742	3.15213624
27	ガス・上水道	1.62915563	2.07131620	3.36855178
28	廃棄物処理・下水道	1.67233402	2.51194454	4.12713728
29	事務用品	2.73314443	2.25396446	4.76908952
30	分類不明	2.84084672	2.01552867	4.48966586
31	卸売	1.49528930	2.73491120	4.31210271
32	小売	1.56079318	2.65179924	4.24266546
33	金融・保険	1.60858233	2.60967289	4.22205800
34	不動産	1.25341548	2.26955505	3.31467356
35	運輸	1.80835547	2.36269544	4.02083690
36	通信	1.56957913	2.15617128	3.44674655
37	放送	1.90346994	2.48922704	4.32138892
38	その他の情報通信	1.73409153	2.54650214	4.24500274
39	広告	2.20763302	2.51601884	4.66905133
40	リース・サービス	1.55148672	2.00736968	3.18705887
41	その他の対事業所サービス	1.65837514	2.64751786	4.33329615
42	娯楽サービス	1.55106742	2.44343934	3.89464519
43	飲食店	1.90534560	2.50493629	4.34877022
44	その他の対個人サービス	1.55684660	2.50833269	4.00578564
45	公務（中央）	1.68240939	2.39295703	3.94402374
46	公務（地方）	1.35065730	2.22646801	3.34195897
47	教育	1.25443757	2.77657359	4.13889433
48	研究	1.73715874	2.55467028	4.26133179
49	医療（国公立）	1.78389092	2.87637136	4.83038001
50	医療（公益法人等）	1.69665027	2.65370842	4.38162232
51	医療（医療法人等）	1.75159115	2.60732470	4.36125427
52	保健衛生	1.44776493	2.80391464	4.37661280
53	社会保険事業（国公立）	1.57587860	2.71210687	4.35566676
54	社会保険事業（非営利）	1.59040156	2.61866525	4.21847728
55	社会福祉（国公立）	1.42845852	2.85048780	4.43292288
56	社会福祉（非営利）	1.45419161	2.84363421	4.44752844
57	社会福祉（産業）	1.44456346	2.85248303	4.45226730
58	介護（居宅）	1.41500037	2.84753536	4.41467114
59	介護（施設）	1.45635096	2.75237440	4.30151775
60	その他の公共サービス	1.58131967	2.70552290	4.35041805
	全産業部門平均	1.82845629	2.42953481	4.14945856
	物財部門平均	2.05641071	2.27497139	4.12646278
	サービス部門平均	1.60050186	2.58409823	4.17245433

注) 事務用品は仮設部門である。

出典) 医療経済研究機構(2010)より作成。

まず、追加波及効果（追加波及行列係数の列和）をみてみると、国公立が2.876、公益法人等が2.654、医療法人等が2.607である。全産業部門の平均は2.430、物財産業部門の平均が2.275、サービス産業部門の平均が2.584である。追加波及効果は一般的にサービス産業部門のほうが物財産業部門より大きい傾向にある。医療サービス活動3部門の追加波及効果は、全産業部門の平均およびサービス産業部門の平均より大きい。

次に、1次波及効果と追加波及効果が結合した拡大総波及効果（拡大逆行列係数の列和）をみてみると、国公立が4.830、公益法人等が4.382、医療法人等が4.361である。全産業部門の平均は4.149、物財産業部門の平均は4.126、サービス産業部門の平均は4.172である。医療サービス活動3部門とも、全産業部門の平均およびサービス産業部門の平均を上回っている。

ここでも、介護サービス2部門の拡大総波及効果をみてみると、表5より、介護サービス活動2部門の推計値は、介護（居宅）が4.415、介護（施設）が4.302である。介護サービス活動2部門の推計値は全産業部門とサービス産業部門の平均を上回っている。しばしば景気対策として使用される公共事業の推計値は4.154であるので、医療サービス活動3部門、介護サービス活動2部門とも、全産業部門の平均や公共事業を上回る生産波及効果をもつ。この結論は、前の小節と同じであり、消費の範囲を広くとる場合でも狭くとる場合でも当てはまる。

ただし、本研究において注意点があるので、それに言及しておこう。注意点の第1は、品目別消費係数に限界消費係数でなく、平均消費係数を用いていることである。そのため、追加波及の乗数が過大になっている可能性がある。注意点の第2は、本研究では医療サービス活動の短期的な生産波及効果に焦点を当てていることである。そのため、医療サービス活動においては、それが人的資本の生産能力の回復に貢献するというような人的資本の生産力効果は考慮しておらず、比較対象として取り上げた公共事業の場合においては、公共事業が社会資本のストックを増やし、将来におけ

る生産の増加に貢献するというような長期的な効果は考慮していない。

VII 雇用を誘発する効果

本節では、医療サービス活動が雇用を誘発する効果（表6）をみていく。まず、雇用係数、すなわち、各産業部門で1単位（100万円）の生産を行うのに必要となる雇用者数からみていく。ただし、ここでは雇用者数に個人業主数も含んでいる表を使用する。そうする理由は、医療法人等は個人の開業医が多いため、これを含まないと、医療法人等の雇用誘発効果を過少評価するからである。国公立の雇用係数は0.0855、公益法人等のそれは0.0820、医療法人等のそれは0.0897である。医療サービス活動3部門は全産業部門の平均（0.0613）やサービス産業部門の平均（0.0751）より大きい。

医療サービス活動が直接的に雇用を誘発する効果は、全産業部門の中でも高い部類に入るが、見方を変えれば、それだけ医療サービス活動がマンパワー依存的であるといえる。医療サービス活動は製造業などと異なり、サービスの質を向上させるためには、ある程度、人手をかけなければならないという側面もある。ただし、ここでの雇用者数には医師等が含まれるが、医師等は免許制のため、需要が増えたとしても、すぐに雇用者数を増やせない可能性がある。ここでの推計値は、このような制約がない場合の数値であることに注意されたい。

次に、雇用誘発係数、すなわち、各産業部門への1単位（100万円）の需要が、産業全体で究極的にどれほどの雇用者数（個人業主も含む）をみてみよう。ただし、この場合の雇用誘発は1次波及効果にともなうものであることに注意されたい。国公立の雇用誘発係数は0.1257、公益法人等のそれは0.1164、医療法人等は0.1259である。医療サービス活動3部門は、サービス産業部門の平均（0.1262）より小さいが、全産業部門の平均（0.1114）より大きい。

ここで、介護サービス活動2部門および公共事

表6 雇用を誘発する効果

	産業部門	雇用者数+個人業主数	雇用係数	雇用誘発係数
01	農林水産業	3,471,239	0.263880741	0.330081241
02	鉱業	29,565	0.029319275	0.078565572
03	飲食料品	1,406,577	0.039192044	0.135057903
04	繊維製品	374,933	0.085703066	0.135856312
05	パルプ・紙・木製品	527,489	0.041115128	0.10070535
06	出版・印刷	408,778	0.06492762	0.102835825
07	化学製品	248,203	0.011909828	0.054311628
08	医薬品	124,764	0.018770632	0.066753428
09	石油・石炭製品	27,836	0.001645137	0.010429383
10	窯業・土石製品	302,771	0.042310509	0.08250455
11	鉄鋼・非鉄金属	430,535	0.013188779	0.051658033
12	金属製品	745,858	0.05974297	0.097399622
13	一般機械	1,045,571	0.034418136	0.083076672
14	電気機械	541,860	0.034225427	0.084693616
15	情報・通信機器	217,866	0.019785093	0.074594968
16	電子部品	525,778	0.032431897	0.086145534
17	輸送機械	965,343	0.018208413	0.077135347
18	精密機械	126,576	0.046524535	0.091961368
19	医療用機械器具	39,797	0.039715028	0.087071159
20	その他の製造工業製品	970,133	0.050268706	0.10204755
21	住宅建築	1,448,248	0.074712345	0.121969408
22	非住宅建築	828,785	0.073142902	0.122289047
23	建設補修	664,070	0.072816984	0.120539737
24	公共事業	1,115,274	0.06881859	0.11422049
25	その他の土木建設	553,397	0.076900704	0.118548332
26	電力	165,769	0.010502765	0.043921887
27	ガス・上水道	103,850	0.017390393	0.047596912
28	廃棄物処理・下水道	323,307	0.061834547	0.096827162
29	事務用品	0	0	0.089540006
30	分類不明	19,180	0.004833646	0.090167566
31	卸売	3,748,650	0.053316018	0.079649314
32	小売	6,801,804	0.189125509	0.216644023
33	金融・保険	1,633,349	0.039275674	0.071101304
34	不動産	439,299	0.006635342	0.020468938
35	運輸	3,164,030	0.062352299	0.104018733
36	通信	546,826	0.033428262	0.063506725
37	放送	68,973	0.018750668	0.068688378
38	その他の情報通信	1,260,896	0.048684495	0.09079722
39	広告	194,046	0.021362927	0.079389439
40	リース・サービス	285,579	0.023604034	0.059169339

41	その他の対事業所サービス	5,308,045	0.124698279	0.156118764
42	娯楽サービス	754,268	0.075238245	0.106155038
43	飲食店	4,010,331	0.191432074	0.253308676
44	その他の対個人サービス	2,878,218	0.136746472	0.169787077
45	公務（中央）	596,263	0.049142244	0.081019116
46	公務（地方）	1,278,501	0.048419875	0.068727111
47	教育	2,199,057	0.095036533	0.109335969
48	研究	672,171	0.051099702	0.090767956
49	医療（国公立）	505,140	0.085474901	0.125716285
50	医療（公益法人等）	634,590	0.081972952	0.116399927
51	医療（医療法人等）	2,025,355	0.089689666	0.125896691
52	保健衛生	97,632	0.100190875	0.12370222
53	社会保険事業（国公立）	82,059	0.089547597	0.120581538
54	社会保険事業（非営利）	35,836	0.079666537	0.112679955
55	社会福祉（国公立）	302,598	0.179922941	0.207052936
56	社会福祉（非営利）	565,556	0.173155131	0.202681124
57	社会福祉（産業）	52,316	0.173156677	0.201903536
58	介護（居宅）	768,995	0.243729086	0.270041033
59	介護（施設）	451,239	0.139598146	0.16900399
60	その他の公共サービス	426,181	0.084717155	0.120203409
	全産業部門計	59,541,155	0.06125541	0.11138369
	物財部門計	17,753,352	0.042735623	0.096616854
	サービス部門計	41,787,803	0.075078002	0.126150526

注) 事務用品は仮設部門である。

出典) 医療経済研究機構(2010)より作成。

業の雇用誘発係数をみても、表6より、介護（居宅）が0.2700、介護（施設）が0.1690、公共事業が0.1142であるので、医療サービス活動3部門と介護サービス活動2部門は、いずれも全産業部門の平均や公共事業を上回る雇用誘発効果をもつ。

VIII 結論

最後に、本研究から得られた結論をまとめておこう。

第1に、分析対象の2005年は小泉政権の下で医療費抑制政策がとられてきた時期に当たるが、2000年から2005年にかけて医療サービス活動が国民経済に占める比重は上昇を続け、医療サービス活動の中でも医療法人等の活動の比重が上昇している。

第2に、医療サービス活動のほとんどは最終需要部門によって購入され、中間需要部門すなわち各産業部門によってほとんど購入されない。したがって、医療サービス活動にかかわる生産波及効果は、大部分が最終需要から医療サービス活動へ、医療サービス活動から各産業部門へという方向をとるが、各産業部門から医療サービス活動へという方向はほとんどとらない。

第3に、医療サービス活動の投入構造で特徴的な点は医薬品の投入比が高いことである。したがって、医療サービス活動が各産業部門に与える生産波及効果の大部分は医薬品を経由しているものが多い。医薬品を経由して生産波及を受ける主な産業部門は、物財産業では化学製品、サービス産業では卸売や研究である。

第4に、医療サービス活動が各産業部門に与え

る生産波及効果を、中間投入を通じた生産波及効果のみならず、生産が所得を生み、所得が消費を生み、消費が生産を生むという生産波及効果を含めて推計してみると、医療サービス活動の生産波及効果は全産業部門の平均より大きく、公共事業の生産波及効果よりも大きい。この結論は、介護サービス活動にも当てはまる。

第5に、雇用創出効果に関しては、医療サービス活動のそれは、全産業部門の平均より大きく、公共事業のそれよりも大きい。この結論は、介護サービス活動にも当てはまる。

医療サービス活動や介護サービス活動などの社会保障活動では、費用負担というマイナスの側面が強調されがちであるが、生産波及効果や雇用創出効果が、全産業部門の平均や公共事業のそれを上回る効果がある⁴⁾。国内需要が低迷し、輸出に頼りがちな日本経済において、医療サービス活動や介護サービス活動などの社会保障活動の拡大は、国民の医療や介護などのニーズの増加に応える国民生活上のセーフティーネットとして機能すると同時に、生産や消費、雇用の創出を通じて国内経済の下支えをする国民経済上のセーフティーネットとしての機能の効果もあるといえるだろう⁵⁾。

また、長期的な視点に立つと、今後の日本では、製造業の多くが海外に出ていくと予想されており、残る大きな産業は輸入ができないサービス業である。現状ではそうになっていないが、1つの理論的な可能性としては、日本の家計が1,400兆円を超える金融資産を海外の成長を見込める国で運用し、増えた資産で、医療サービスや介護サービスを含む良質なサービスを購入して、豊かな生活を実感するというシナリオが考えられるだろう。今後の数十年間で、人口が減少し、高齢化率が30%、40%と上昇していく日本において、医療サービスや介護サービスが健全な産業として発展していくことが必要であり、今後拡大が不可避な医療や介護などの社会保障については、負の側面だけでなく、正の側面にも目を向けて、日本経済の将来ビジョンを描いていく必要があるだろう。

注

- 1) 「失われた10年」の原因を探る諸説をサーベイし、行動経済学の観点から説明を試みたものとして塚原〔2010a〕がある。
- 2) 医療政策を評価する視点として、生産や雇用を生み出す産業としてではなく、医療サービスがもたらす本来の便益、すなわち健康回復や寿命の延び、そのための支払意思額などによる評価も考えられる。これについては吉田〔2009〕を参照されたい。また、医療サービスが対人サービスである点に注目し、医師と患者間における情報とコミュニケーションの観点から患者満足度の実証分析を行ったものとして塚原〔2010b〕がある。
- 3) タイ、シンガポールなどのアジア諸国は国策として医療ツーリズムを行っている。詳しくは、真野〔2009〕を参照されたい。
- 4) 医療の財源問題は医療における最重要の問題の1つである。これについては、論者により意見の違いがみられる。鈴木〔2010〕は、財源として消費税、相続税、寄付控除の活用を主張しているが、伊藤〔2009〕は、国民皆保険の機能は維持しつつも、より高度な医療や付加的なサービスなどについては国民が自主的にお金を支払って市場を支える仕組みを構築すべきであると論じている。伊藤〔2009〕と同様の意見として、八代〔2009〕は、公的医療保険の償還価格が画一的に決められるのはやむを得ないが、一定範囲の医療サービスの価格を市場に委ねれば、医療サービスの需要の拡大にともない、税・社会保険料・自己負担以外に、医療機関は新たな収入を得られるので、医療サービスの供給が拡大し、医療サービスの質の向上も期待できると論じている。なお、公的保険の財源調達における社会保険料の深刻な未納問題を解決する方策として、八代・鈴木〔2009〕は、年金や医療の費用を賄うための社会保障目的消費税による社会保険料の徴収を主張している。
- 5) 鈴木〔2009〕は医療、介護、保育、教育に従事する人の増員および待遇改善を行うことによる国民生活の改善と内需喚起の一石二鳥を主張し、将来不安の解消は国民の消費性向を高める効果がある点も指摘している。

参考文献

- 伊藤元重 (2009) 「問題解決の手がかりは産業化への発想転換」伊藤元重・総合研究開発機構編著『日本の医療は変えられる』東洋経済新報社。
 医療経済研究機構 (1999) 『医療と福祉の産業連関分析』。
 ————— (2004) 『医療と福祉の産業連関に関する分析研究』。
 ————— (2010) 『医療と介護・福祉の産

- 業連関に関する分析研究】。
- 小山田恵 (2003) 「自治体病院におけるコスト管理の問題」『病院』, 第62巻, 第8号, pp.647-653. 厚生労働省『各年度版 厚生労働白書』。
- 白髪昌世 (1999) 「国公立病院と民間病院の医療職賃金を比較する」『病院』, 第58巻, 第11号, pp.1015-1019.
- 鈴木 厚 (2010) 『安全保障としての医療と介護』朝日新聞出版。
- 鈴木淑夫 (2009) 『日本の経済針路』岩波書店。
- 総務省 (2009) 『平成17年産業連関表 - 総合解説編 -』。
- (2009) 『平成17年産業連関表 - 計数編 (1) -』。
- (2009) 『平成17年産業連関表 - 計数編 (2) -』。
- 塚原康博 (1996) 「医療活動の産業連関に関する研究」『医療経済研究』第3号, pp.39-55.
- (2005) 『高齢社会と医療・福祉政策』東京大学出版会。
- (2010a) 「平成不況の特徴」安藤潤・塚原康博・得田雅章・永富隆司・松本保美・鏑田亨著『平成不況』文真堂。
- (2010b) 『医師と患者の情報コミュニケーション—患者満足度の実証分析—』薬事日報社。
- 真野俊樹 (2009) 『グローバル化する医療—メディカルツーリズムとは何か—』岩波書店。
- 宮澤健一 (1963) 『経済構造の連関分析』東洋経済新報社。
- 宮澤健一編 (1992) 『医療と福祉の産業連関』東洋経済新報社。
- 宮澤健一 (1992) 『高齢化産業社会の構図』有斐閣。
- 八代尚宏 (2009) 「改革はなぜ後退したか—残された課題」伊藤隆敏・八代尚宏編『日本経済の活性化』日本経済新聞出版社。
- 八代尚宏・鈴木 亘 (2009) 「社会保障財源としての目的消費税の活用」伊藤隆敏・八代尚宏編『日本経済の活性化』日本経済新聞出版社。
- 吉田あつし (2009) 『日本の医療のなにかが問題か』NTT出版。
- Hewings, G.J.D., Sonis, M., Madden, M. and Kimura, Y. eds. (1999) *Understanding and Interpreting Economic Structure*, Springer-Verlag.
- Miyazawa, K. (1976) *InputOutput Analysis and the Structure of Income Distribution*, Springer-Verlag.
- (つかはら・やすひろ 明治大学教授)