

(5) 工業統計（品目編）

カヴァレッジにおいて薬事統計に近いものに、工業統計（暦年ベース）の品目編による統計がある。6桁分類で調査されているもので、薬事統計の詳細な分類にはおよばないものの、工業統計から広義の医療機械を観察するときには欠かすことができない統計である（表3-3）。薬事統計と総額を比較すると、90年代後半は少なかったが、徐々に増加し最近ではほとんど同額となっている。

表3-3 工業統計表による広義の医療機械（出荷額）

	(単位：百万円)									
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
医療用 X線装置	133,156	135,211	162,398	173,136	170,692	167,035	165,904	164,702	151,626	
医療用電子応用装置	129,442	188,190	200,199	206,511	197,187	228,073	260,727	236,319	263,253	
医療用電子応用装置の部分品・取付具・付属品	7,220	9,441	15,456	17,476	20,433	20,412	23,148	29,503	20,954	
医療用計測器	37,222	66,098	74,192	70,136	68,521	88,310	93,132	92,854	118,558	
医療用計測器の部分品・取付具・付属品	3,756	8,123	7,883	8,718	10,317	23,450	21,846	20,838	22,708	
小計（電気機械中の医療機械）	310,796	407,063	460,128	475,977	467,150	527,280	564,757	544,216	577,099	
医療用機械器具、同装置	407,747	407,057	456,156	477,881	521,745	548,591	585,382	612,821	585,028	
病院用器具、同装置	63,090	63,358	78,303	78,767	75,726	41,400	40,967	36,802	36,262	
医療用機械器具の部分品・取付具・付属品	74,015	67,273	77,194	83,235	79,936	79,726	82,930	80,834	64,305	
歯科用機械器具、同装置	59,782	55,845	58,409	62,290	57,622	47,991	61,124	64,367	57,233	
歯科用機械器具の部分品・取付具・付属品	4,606	6,684	5,895	8,918	9,978	11,791	10,381	11,895	11,910	
動物用医療機械器具、同部品・取付具・付属品	1,878	1,758	3,750	3,180	3,184	3,049	1,948	1,990	2,416	
医療用具	93,012	112,741	73,668	73,831	73,274	83,062	89,858	90,971	83,960	
歯科材料	59,285	59,185	54,290	52,546	58,538	80,283	82,557	88,411	86,486	
小計（狭義の医療機械）	763,415	773,901	807,665	840,648	880,003	895,893	955,147	988,091	927,600	
合計	1,074,211	1,180,964	1,267,793	1,316,625	1,347,153	1,423,173	1,519,904	1,532,307	1,504,699	

出典：工業統計表

この統計を大別すると、電気機械に含まれている医療機械と狭義の医療機械の2つに区分することができる。前者の電気機械における医療機械は1994年の分類詳細化によってはっきりと「医療用」と用途が明示されるようになって集計することができるようになったものである。

これによれば、95年および2000年時点の出荷額で、電気機械に含まれている医療機械は、それぞれ4,071億円および5,648億円、狭義の医療機械は、それぞれ7,739億円および9,551億円であった。95年および2000年における前者は後者の52.6%および59.1%に相当する規模である。

(6) 工業統計（品目編）による狭義の医療機械

(5)で定義された狭義の医療機械に相当し、産業連関の医療機械はこれを基礎としている。この狭義の医療機械の数値は古くまで遡って知ることができる（表3-4）。

詳しい内容としては、①医科用機械器具、②歯科用機械器具、③動物用医療機械器具、

④医療材料および⑤歯科材料から構成されている（詳細な定義は表3-5）。産業連関表は、この工業統計表出荷額に半製品および仕掛品を加えることにより生産額トータルを定義しており、産業連関表の医療機械産業と工業統計表のそれとは概念的にも金額的にも完全に一致している。

表3-4 工業統計表による広義の医療機械（出荷額）

	1975	1980	1985	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2002	2002の シェア
医科用機械器具、同装置	685 (15)	1,707 (38)	2,833 (64)	4,458 (100)	4,070 (91)	4,561 (102)	4,779 (107)	5,218 (117)	5,486 (123)	5,854 (131)	6,128 (137)	5,850 (131)	5,850 (131)	63.1
病院用器具、同装置	146 (26)	342 (62)	379 (69)	552 (100)	634 (115)	783 (142)	788 (143)	757 (137)	414 (75)	410 (74)	368 (67)	363 (66)	363 (66)	3.9
医科用機械器具の部品等	141 (20)	256 (37)	420 (60)	700 (100)	673 (96)	772 (110)	832 (119)	799 (114)	797 (114)	829 (118)	808 (115)	643 (92)	643 (92)	6.9
歯科用機械器具、同装置	202 (38)	394 (75)	459 (87)	526 (100)	558 (106)	584 (111)	623 (118)	576 (110)	480 (91)	611 (116)	644 (122)	572 (109)	572 (109)	6.2
歯科用機械器具の部品等	44 (80)	75 (136)	34 (62)	55 (100)	67 (122)	59 (107)	89 (162)	100 (182)	118 (214)	104 (189)	119 (216)	119 (216)	119 (216)	1.3
動物用医療器械器具	13 (90)	18 (125)	20 (138)	14 (100)	18 (125)	38 (263)	32 (221)	32 (221)	30 (208)	19 (131)	20 (138)	24 (166)	24 (166)	0.3
医療材料	147 (18)	310 (39)	543 (68)	796 (100)	1,127 (142)	737 (93)	738 (93)	733 (92)	831 (104)	899 (113)	910 (114)	840 (105)	840 (105)	9.1
歯科材料	209 (32)	525 (81)	502 (78)	646 (100)	592 (92)	543 (84)	525 (81)	585 (90)	803 (124)	825 (128)	884 (137)	865 (134)	865 (134)	9.3
計	1,587 (20)	3,627 (47)	5,190 (67)	7,748 (100)	7,739 (100)	8,077 (104)	8,406 (108)	8,800 (114)	8,959 (116)	9,551 (123)	9,881 (128)	9,276 (120)	9,276 (120)	100.0

注1. ここでの分類は「品目編」（従業者4人以上の事業所）に基づいた統計である。

品目編では、複数の生産物を出荷している事業所の場合、その数は、生産物の種類数と一致し、

出荷額は、各々の個別の出荷額を合計したものをとっている。

2. 上段：億円、下段：1990年=100とした指数、シェアは%。

出典：『工業統計表』「品目編」

表 3-5 工業統計表による医療関連機器の分類

産業分類	産 業	製造品目等
2741	医療用 X 線装置	
2741 11	医療用 X 線装置	診断用 X 線装置, 歯科用 X 線装置, 医療用 X 線 CT 装置等
2743	医療用電子応用装置	
2743 11	医療用電子応用装置	医療用粒子加速装置, 医療用放射線物質応用装置, 超音波画像診断装置 (循環器用, 腹部用を含む), 超音波ドプラ診断装置, 磁気共震画像診断装置 (MRI), 高周波及び低周波治療器 (家庭用を除く), CT スキャン (X 線装置を除く) 等
2743 21	医療用電子応用装置の部分品・取付具・付属品	
2743 91	医療用電子応用装置の部分品・取付具・付属品 (賃加工)	
2753	医療用計測器	
2753 11	医療用計測器	生体物理現象検査用機器, 生体電気現象検査用機器, 生体現象監視用機器, 生体検査用機器, 医療用検体検査機器等
2753 21	医療用計測器の部分品・取付具・付属品	
2753 91	医療用計測器の部分品・取付具・付属品 (賃加工)	
3131	医療用器械器具	
3131 11	医療用器械器具・同装置	医科用鋼製器具, 診断用器械器具装置, 手術用器械器具装置, 処置用器械器具, 麻酔器具, 輸血装置, 人工気胸器具, 聴診器, 注射器具, かん腸器, 整形用器械器具, 人工心肺装置, 脱炭治療器, 医療用針等
3231 12	病院用器具, 同装置	手術台, 診療台, 消毒滅菌器, 呼吸補助器, 保育器, 光線治療器 (レーザ応用治療装置を除く), 機械台, 保管設備, 患者運搬車, 指圧器, 医科用ふ卵器等
3131 13	医療用器械器具の部分品・取付具・付属品	
3131 91	医療用器械器具の部分品・取付具・付属品 (賃加工)	
3132	歯科用器械器具	
3132 11	歯科用器械器具, 同装置	診療室用機械装置, 鋼製器具, 診療用器械器具, 技工用器械器具, 同装置, きょう正用器械器具, 同装置, 歯科用治療台, 歯科用ユニット, 歯科用エンジン, 歯科用鋼製小物, 歯科技工用器具, 歯科用バー等
3131 12	歯科用器械器具の部分品・取付具・付属品	
3132 91	歯科用器械器具の部分品・取付具・付属品 (賃加工)	
3133	動物用医療器械器具	
3133 11	動物用医療器械器具, 同部分品・取付具・付属品	診断用器械器具, 手術用器械器具, 診療用器械器具, 標識用器械器具, 人工授精用器械器具, 保健衛生器械器具, 動物専用保定器具等
3133 91	動物用医療器械器具, 同部分品・取付具・付属品 (賃加工)	
3134	医療用品	
3134 11	医療用品	縫合糸, 副木, 整形材料, 義し (肢), 検眼用品, 義眼, 家庭用吸入器, 人工血管, 松葉づえ, 医療用コルセット, ギブス, 脱腸帯, 健康帯, 医療用接着剤, 避妊用具等
3134 91	医療用品 (賃加工)	
3135	歯科材料	
3135 11	歯科材料	歯科用金属, 歯冠材料, 義歯材料, 歯科接着用充てん材料, 歯科用印象材料, 歯科用研削・研磨材料, 歯科用ワックス等
3235 91	歯科材料 (賃加工)	

出典：工業統計調査：商品分類表（平成 15 年 12 月）

以上で明らかになった問題は、産業連関表の定義には含まれないものの、広義の医療機械を議論する際に欠かすことのできない ME 機器をどのように捉え、理解するかということである。そのための第 1 歩として、産業連関表の「部門別品目国内生産額表」を使って、「電子応用装置」、「電気計測器」の細分類から電気機械に含まれている医療機械を計算すると、表 3-6 となる。半製品および仕掛品などの項目で医療機械とそれ以外に分割することができないため、医療機械には含めなかったが、これによって産業連関ベースで一応の生産額の概算を得ることができる。

これによれば、電気機械内での医療機械は、95 年および 2000 年でそれぞれ 4、244 億円および 5,669 億円であり、狭義の医療機械（産業連関表）に対して、それぞれ 54.4%、58.9%の

規模に達している。

これらの ME 機器の金額は、(4) の医用電子装置（2000 年値 6,427 億円）と比べると、後者の方が大きく、若干の乖離が存在するが、どちらにしても無視できない大きさであることには変わりはない。いずれにせよ、ME 機器を厳密に定義し、販路構成および投入構造を明らかにし、ME を新たなアクティビティとして推計することが行われると、産業連関からみた総合的な医療機械の構造が明らかになるであろう。そのためにも、薬事統計と産業連関が基礎とする工業統計との間の詳細な対応関係も検討することは有意義であろう。

表 3-6 医療用機器品目別国内生産額の試算

(単位：百万円)

	1995 年		2000 年	
	生産額	うち医療用機器	生産額	うち医療用機器
電子応用装置	1,902,848	349,431	2,169,074	450,982
X線装置				
医科用	74,812	74,812	79,466	79,466
CT装置	72,646	72,646	82,756	82,756
歯科用	4,760	4,760	4,922	4,922
その他	8,494		11,357	
産業用ビデオ装置（放送用を除く）				
産業用テレビジョン装置	106,918		84,642	
産業用磁気録画再生装置（除別掲）	61,167		131,762	
産業用ビデオカメラ	162,556		198,599	
医療用電子応用装置				
医療用電子応用装置	187,645	187,645	260,236	260,236
その他の電子応用装置				
超音波応用装置	121,513		132,996	
高周波電力応用装置	26,123		25,035	
電子顕微鏡	43,290		66,822	
数値制御装置	215,128		206,032	
他に分類されない電子応用装置	299,183		415,388	
電子応用機器の部分品・取付具・付属品				
X線装置	32,904		33,150	
産業用ビデオ機器	123,011		124,898	
医療用電子応用機器	9,568	9,568	23,602	23,602
その他の電子応用機器	340,021		274,324	
半製品及び仕掛品				
半製品及び仕掛品	13,109		13,087	
電気計測器	1,269,604	74,956	1,507,604	115,882
電気計測器				
電気計測器（別掲を除く）				
電気計器	68,970		80,712	
電気測定器	581,746		435,211	
半導体・IC測定器			322,174	
その他の電気計測器	100,774		78,888	
工業計器				
工業計器	285,063		277,035	
医療用計測器				
医療用計測器	66,719	66,719	93,789	93,789
電気計測器の部分品・取付具・付属品				
電気計測器（別掲を除く）	71,942		118,060	
工業計器	67,196		67,920	
医療用計測器	8,237	8,237	22,093	22,093
半製品及び仕掛品				
半製品及び仕掛品	18,957		11,722	
合計	3,172,452	424,387	3,676,678	566,864

さて、狭義の医療機械産業の地位を品目編とは定義が若干ことなるものの、工業統計表の産業編を使って観察してみよう（表 3-7）。これによれば、2002 年時点で製造業に占める事業所シェアは 0.42%、従業員は 0.46%、出荷額は 0.36%、付加価値は 0.54%となっている。医薬品産業と比べると、事業所シェアは上回っているものの、その他の項目では医薬品産業より小さく、出荷額では医薬品産業の 7 分の 1、付加価値では 8 分の 1 の規模である。

表 3-7 医療用機械工業の製造業に占める地位

		(単位: 千人, 億円, %)								
		1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2001	2002
事業所数	医療用機械	1,492	1,792	1,283	1,397	1,417	1,306	1,299	1,249	1,194
	製造業	405,515	430,491	429,336	438,518	435,997	387,726	341,421	316,267	290,848
	シェア	0.37	0.42	0.30	0.32	0.33	0.34	0.38	0.39	0.41
従業者数	医療用機械	19	24	30	37	41	35	37	38	38
	製造業	11,164	10,660	10,292	10,890	11,173	10,321	9,184	8,866	8,324
	シェア	0.17	0.22	0.30	0.34	0.37	0.34	0.40	0.43	0.46
製造品出荷額	医療用機械	632	1,703	3,874	5,750	8,251	7,088	8,854	9,335	9,589
	製造業	683,763	1,258,409	2,121,243	2,653,206	3,233,726	3,060,230	3,004,776	2,866,674	2,693,618
	シェア	0.09	0.14	0.18	0.22	0.26	0.23	0.29	0.33	0.36
付加価値額	医療用機械	314	831	1,778	2,926	3,844	3,483	5,034	5,209	5,250
	製造業	244,138	414,728	698,381	905,227	1,190,283	1,172,043	1,102,426	1,033,051	974,587
	シェア	0.13	0.20	0.25	0.32	0.32	0.30	0.46	0.50	0.54

注. ここでの分類は「産業編」に基づいた統計である。

産業編では、主業分類により、事業所別の業種分類が行われているため、例えば医療用機械の合計は、主業が医療用機械に分類された事業所分の出荷額（医療用機械以外の出荷額も含む）が集計されたものである。

出典：『工業統計表』「産業編」。

3 医療機械の販路構成および投入構造

(1) 販路構成

以下では、第 2 章の医薬品産業と同じ手法で産業連関表での狭義の医療機械を分析することとしよう。

まず、医療機械の総需要を 100%とし、医療機械の部門別需要構成をみると、最終需要は 90 年 76.9%→95 年 71.12%→2000 年 70.36%であり、90 年から 95 年にかけて約 6%ポイント低下し、2000 年も若干低下した（以下、90、95、2000 年の各年の数値の動きを矢印で示す）。うち、民間設備投資は 41.9%→42.32%→46.90%と、傾向的に上昇しているのに対し、公的投資は 14.3%→11.44%→12.78%と 90 年から 95 年にかけて低下し、2000 年にかけて若干上昇するという動きをみせ、国公立の公的病院等での投資が相対的に低下していることがわかる。また輸出も 18.9%→16.59%→11.47%と傾向的に低下し、医療機械の国際的な競争力の低下を窺わせている。なお、輸出の 80 年および 85 年の数値はそれぞれ 20.18%、27.39%と 2 割を超えていた（85 年に構成比でピークの年）²⁾。

(2) 投入構造

つぎに医療機械の国内総生産 1 単位当たりの費用構造をあらわした投入係数をみると、医療機械の総投入係数は 47.9%→56.69%→53.19%であり、90 年は低い総中間投入比率となっていたが、95 年値では大幅に上昇し、2000 年値は若干低下した。とくに研究 (2.96%→95 年 6.59%→6.36%)、医療機械の自己投入 (7.12%→11.50%→10.82%)、卸売 (3.16%→4.55%→4.01%)、電気機械 (3.40%→4.49%→4.67%) などの 90 年から 95 年にかけての上昇が背景にある。2000 年の医療機械の研究開発の高さは表 2-7 でみるとおり、比較的高い水準にある。

一方、付加価値のなかでは賃金・俸給の比率は 90 年 25.6%→95 年 20.34%→2000 年 22.72%、営業余剰は 14.5%→9.7%→10.29%となっている。賃金・俸給の比率は製造業種のなかでは依然として高いグループに属しているほか、2000 年の営業余剰 (22.72%) をみても高いグループにある。すなわち、2000 年の製造業での営業余剰は医薬品 (12.62%)、食料品 (11.27%) に次いで高い。

4 逆行列とサービス部門との関連

(1) 影響力係数と感応度係数

医薬品の分析と同様に影響力係数および感応度係数を観察すると、まず影響力係数 (列和を基準化したもの) では 1.03→1.09→1.05 である。2000 年値を他の機械系産業 (一般機械 1.19、電気機械 1.21、輸送機械 1.50、精密機械 1.12) と比較しても低い数値である。

また、感応度係数 (行和を基準化したもの) でも 0.59→0.62→0.62 である。医療機械は、他の機械系産業の 2000 年値 (一般機械 0.89、電気機械 1.12、輸送機械 1.21) と比べても極端に低く、精密機械 (0.62) と同等なレベルである。したがって、両比率からみて、医療機械は機械系産業では特異な業種であるということがわかる。とくに、医療機械は影響度係数ではもっとも低い数値である。

(2) 物的部門での究極的な波及

つぎに、産業を物的部門とサービス部門に区分しそれらの相互依存関係のなかで医療機械を位置づけてみよう (表 3-8)。

物的部門の逆行列を内部乗数と外部乗数の積としてとらえると、医療機械の内部乗数は1.61→1.65→1.61、外部乗数は1.05→1.05→1.05となり、内部乗数が一般機械、電気機械、輸送機械と比較して低位にとどまっていることがわかる。したがって、医療機械生産のために直接的に他の物財が必要となる割合は他の機械系業種と比べて弱いことがわかる。

表3-8 物的部門逆行列(列和)の分解

	内部乗数					外部乗数				
	80	85	90	95	00	80	85	90	95	00
医療機械	1.83	1.59	1.61	1.65	1.61	1.04	1.03	1.05	1.05	1.05
一般機械	2.11	1.86	1.88	1.83	1.82	1.04	1.04	1.05	1.04	1.04
電気機械	2.06	1.91	1.88	1.82	1.85	1.04	1.05	1.06	1.05	1.06
輸送機械	2.21	2.23	2.37	2.42	2.43	1.03	1.03	1.04	1.03	1.03
精密機械	1.83	1.75	1.71	1.65	1.64	1.05	1.05	1.06	1.06	1.06
物的産業平均	1.82	1.71	1.74	1.72	1.66	1.06	1.05	1.06	1.05	1.06

(3) サービス部門との関連

最初に物的部門の内部波及が誘発するサービス投入(列和) $(B_1 = S_1 (I-A)^{-1})$ をみると0.250→0.319→0.305となっており、研究の増加から90年以降は傾向的には上昇しているものの、製造業のなかでは印刷・出版(2000年値0.281)に次いで依然低い水準である(表3-9)。

表3-9 物的部門とサービス部門の相互依存

	B_1 (列和)					T_2 (列和)				
	80	85	90	95	00	80	85	90	95	00
医療機械	0.209	0.180	0.250	0.319	0.305	0.145	0.142	0.210	0.265	0.257
一般機械	0.245	0.227	0.281	0.308	0.323	0.159	0.163	0.200	0.221	0.236
電気機械	0.237	0.245	0.342	0.354	0.382	0.154	0.176	0.256	0.265	0.288
輸送機械	0.229	0.235	0.321	0.338	0.354	0.126	0.134	0.169	0.169	0.179
精密機械	0.231	0.232	0.307	0.365	0.367	0.170	0.184	0.249	0.317	0.319

	T_1 (行和)					B_2 (行和)				
	80	85	90	95	00	85	85	90	95	00
医療機械	0.023	0.023	0.028	0.028	0.041	0.025	0.024	0.030	0.030	0.045
一般機械	0.104	0.096	0.139	0.086	0.092	0.257	0.161	0.091	0.062	0.056
電気機械	0.123	0.106	0.175	0.114	0.114	0.233	0.192	0.202	0.136	0.129
輸送機械	0.507	0.215	0.266	0.196	0.194	0.498	0.219	0.316	0.227	0.207
精密機械	0.037	0.025	0.013	0.009	0.010	0.045	0.030	0.011	0.008	0.008

第2番目に物的部門のサービス投入が誘発するサービスの内部誘発(列和) $(T_2 = (I-S)^{-1} S_1)$ をみると、ここでは医療機械は0.210→0.265→0.257であり、研究の増加が寄与し、95年まで上昇したが、2000年には若干低下した。

第3番目にサービス部門の内部波及が物的部門に波及する度合い(行和) $(T_1 = A_1 (I-S)^{-1})$ をみると、医療機械は0.028→0.028→0.041と精密機械を除けば、他の機械系に比してきわめて低位となっており、90年、95年とも同じ数値となっている。2000年の上昇は新たに設定された介護部門の影響が大きい。

第4番目にサービス部門の物的投入が物的部門の内部波及に及ぼす効果（行和）

$(B_2 = (I - A)^{-1} A_1)$ をみると、0.030→0.030→0.045 となり、90年、95年と同数値となっている。2000年については介護部門の影響で上昇した。しかし、医療機械は極端に低い精密機械（95年および2000年はともに0.008）に次いで低い数値となっている（精密機械はサービス部門から物的部門へ波及する度合いが極めて低いという特徴がある）。一方、そのほかの機械系はこれらに比して大きな数値である。

以上のように、物的部門としての医療機械は、サービス部門へ与える波及の度合いと逆にサービス部門から医療機械の物的部門へ波及する度合いの双方が相対的に低く、他の一般機械、電気機械、輸送機械と比較すると引き続き中間投入構造が独立的であることがわかる。ただし、2000年には介護部門の登場によりサービス部門の物的部門への波及が若干であるが上昇する結果となった。

5 おわりに

産業連関表上での医療機械産業は、その投入産出構造が他の機械系産業と比較しても極めて独立的な要素が強いことが2000年表でも確認された。

しかし、広義の医療機械は現状の産業連関表上での医療機械の範囲にとどまらない。すなわち、高度医療機械をはじめとする機器は産業連関表上では主として電気機械産業の「電子応用装置」および「電気計測器」に含まれており、その規模は、狭義の医療機械の約6割弱に相当する。その規模が大きいということだけでなく、これからの発展が期待される分野だけに技術進歩が著しいという特徴をもっている。また医療活動を巡る診療報酬などの制度的要因がこれらの機器の需要動向に与える影響度は大きいものとみられる³⁾。

また直近の変化要因として、改正薬事法の施行によって2005年4月より「医療用具」という名称が「医療機器」へと変更されるとともに、医療機器に不具合が起きたときのリスクの大きさによって医療機器の分類が行われ、リスクの高い高度医療機器等に対しては事前に製造・販売のより厳格な審査等が行われることとなった⁴⁾。

今後、医療活動での高度医療機械等の開発・製造と医療現場への迅速な導入と適切な事後管理がますます期待されるなか、産業連関表でも販路構成および製造に関わる投入構造の両面の基礎調査が行われることによって、広義の医療機械等の分析に広がることが期待される。

- 1) 分析方法は、國則（1999）に準じている。
- 2) 広義の医療機器産業の競争力に関して、内視鏡、生化学分析などは、日本は世界にトップの地位にあるものの、CT、MR、超音波機器などについては輸出超過ではあるが、最先端分野での競争力は今後の進展に掛かっていること；医療材料では、治療用カテーテルは国内生産比率が10%以下、90%以上が輸入に依存しているなど、偏りがみられることが指摘されている（浅沼他（2000））。
- 3) 厚生労働省（2003）によれば、医療機器産業は最先端分野での医療機器の研究開発と臨床現場への迅速な導入が期待されているが、グローバルな競争環境の激化、充分でない研究開発環境、保険医療財政の悪化等の諸影響から、国際競争力がさらに低下する可能性があることを指摘している。
- 4) 加藤（2004）によれば、①メーカーとディーラーに対して、販売後も不具合等の情報収集や苦情処理のために「市販後安全管理」責任を義務づけ、その範囲を拡大する、②医療機器をリスクに応じて分類し、リスクの高い高度管理医療機器に対しては、製造・販売に関して厳格な事前審査をクリアする必要性を課すというものである。この制度変更によって医療機械産業も相応のインパクトを受ける可能性が指摘されている。

参考文献

- 浅沼一成他（2000）「次世代の医療機器開発に向けて」『機械振興』33(6)、6月号。
- 加藤順一（2004）「薬事法改正への対応が求められる医療機器業界」『調査月報』東京三菱銀行、No.100、7月号。
- 厚生労働省（2003）「医療機器産業ビジョン：“より優れた”“より安全な”革新的医療機器の提供を目指して」
- 國則守生（1999）「医薬品産業の産業連関分析」『医療と福祉の産業連関分析：報告書』医療経済研究機構。

第4章 医療サービスの産業連関分析

塚原康博

1 はじめに

本章では、1995年の産業連関表との比較に留意しながら、2000年の産業連関表を用いて、医療サービス活動の産業連関分析を行う。ここでの分析目的は、医療サービス活動が産業部門間の中間投入や消費活動を通じて、どれほどの生産波及効果をもつのかを明らかにし、そして現代経済の特徴の1つであるサービス経済化という現象に医療サービス活動がどのような関わりをもつのかを明らかにすることである。後者の分析を可能とするために、ここでは、産業部門を物産産業部門とサービス産業部門の2つに分割し、各部門内および両部門間の相互依存関係を明示的に示すことができる内部乗数・外部乗数の相互作用モデルを用いる。本研究では、物産産業28部門とサービス産業28部門の合計56部門からなる産業連関表を使用する。

この節では、分析の前提として、国民皆保険の達成以降から1990年代に至るまでの医療政策の動向をみてみよう。1961年に国民皆保険が達成されたが、これにより、医療保険の対象者の範囲の拡大が完了し、さらに、その後になされた医療保険の給付水準の引き上げ等によって医療需要が拡大した。この結果、国民所得に占める国民医療費の比率は1961年の3.19%から1970年の4.09%へと上昇した。1970年代には石油ショックによる低成長経済への移行にともなって国民所得の成長率が鈍化したために、国民所得に占める国民医療費の比率は1970年代に急激に上昇した。すなわち、1970年の4.09%から1980年の6%へと上昇した。増加する医療費を抑制するために、1980年代以降、行政主導による薬価基準の引き下げを中心とする医療費抑制政策（表4-1）がとられ、1990年代以降も依然として医療費抑制政策は継続している。

分析の対象とする1990年代についてみると、1980年代後半から始まったバブルによる好況で国民所得の高い成長が達成されたため、1990年における国民所得に占める国民医療費の比率は6%を割り、5.96%へ低下した。その後のバブルの破裂で経済成長が鈍化する一方で、人口の高齢化の進展による国民医療費の増加が続いたため、1995年における国民所得に占める国民医療費の比率は7%を超え、7.09%へと上昇した。その後もその比率は上昇を続け、1999年には8.26%に達したが、2000年には介護保険の導入により老人医療費の一部が介護保険に移行したため、2000年のその比率は7.98%へ減少した。しかし、上昇傾向には歯止めがかからず、医療保険の赤字を招いているため、医療供給体制の効率化、医療保険の効率化・安定化のための改革が継続して実施されている。

1990年代前半における医療政策の大きな変化としては、1992年に、医療施設機能の体系化を図るために、病院は「一般病院」、高度な医療を提供する「特定機能病院」、長期的な療養型のケアを提供する「療養型病床群」の3つに分けられ、さらに1994年、これまで患者の重い経済負担となっていた入院時の付添看護・介護を解消するために、入院時の看護・介護は

医療機関が提供すべきものとされた。これによって医療機関は看護・介護体制を充実させる必要に迫られることになった。

表 4-1 診療報酬改定及び薬価基準改正の経緯

改定・改正 年月日	診療報酬改定 (引上げ率・%)			薬価基準改正 (引下げ率・%)			
	医 科	歯 科	調剤(薬局)	改正区分	詳細品目数	対薬剤費	対医療費
42. 10. 1				全面	6,831	10.2	...
42. 12. 1	7.68	12.65	—				
44. 1. 1				〃	6,874	5.6	2.4
45. 2. 1	8.77	9.73					
45. 7. 1	0.97				7,176	3.0	1.3
45. 8. 1				〃	7,236	3.9	1.7
47. 2. 1	13.70	13.70	6.54	〃	7,119	3.4	1.5
49. 2. 1	19.0	19.9	8.5	〃			
49. 10. 1	16.0	16.2	6.6				
51. 4. 1	9.0		4.9				
51. 8. 1		9.6					
52. 1. 1				〃	6,891	1.55	0.4
53. 2. 1	11.5	12.7	5.6	〃	13,654	5.8	2.0
56. 6. 1	8.4	5.9	3.8	〃	12,881	18.6	6.1
58. 1. 1				部分	16,100 (3,076)	4.9	1.5
58. 2. 1		一般平均 0.3					
59. 3. 1	3.0	1.1	1.0	全面	13,471	16.6	5.1
60. 3. 1	3.5	2.5	0.2	部分	14,946 (5,385)	6.0	1.9
61. 4. 1	2.5	1.5	0.3	〃	15,166 (6,587)	5.1	1.5
63. 4. 1	3.8	1.7		全面	13,636	10.2	2.9
63. 6. 1		1.0					
平成元. 4. 1	0.11	(消費税導入に伴う引上げ)		〃	13,713	▲2.4 (消費税導入に伴う引上げ)	▲0.65
2. 4. 1	4.0	1.4	1.9	〃	13,352	9.2	2.7
4. 4. 1	5.4	2.7	1.9	〃	13,573	8.1	2.4
5. 4. 1	医療法改正に伴う診療報酬の改正						
6. 4. 1	3.5	2.1	2.0	〃	13,375	6.6	2.0
(10. 1)	(1.7)	(0.2)	(0.1)				
8. 4. 1	3.6	2.2	1.3	〃	12,869	6.8	2.6
9. 4. 1	0.77	(消費税率引き上げ等に伴う改定)		〃	11,974	4.4	1.27
	0.93	(診療報酬の合理化を図るための改定)					
10. 4. 1	1.5	1.5	0.7	〃	11,692	9.7	2.7
12. 4. 1	2.0	2.0、これに加え0.5	0.8	〃	11,287	7.0	1.6
	(歯科用貴金属の国際価格変動対応分)						

注. 収載品目数の項目におけるカッコ内は改正対象品目数を示す。

出典:『平成 12 年版 厚生労働白書』

1990年代の前半以降の経済の停滞と急速な高齢化の進展は、経済の低成長に起因する保険料収入の伸び悩みと経済の動向とは無関係に上昇を続ける保険給付の増加をもたらしたため、医療保険財政へ深刻な影響を与えた。そこで、1997年には、健康保険法の一部改正により被保険者本人の1部負担が1割から2割へ引き上げられ、外来薬剤に対する別途1部負担が導入された。1997年以降、薬価制度については薬価差の縮小、診療報酬については包括化の推進がなされ、2000年には、高齢者の患者負担の定率1割制の導入、高齢者の薬剤の一部負担の廃止などが実施された。その後も医療保険財政の安定化を目指した改革は継続され、2002年には、各保険者間の給付率の7割への統一、外来薬剤の一部負担の廃止、老人医療の対象年齢の70歳以上から75歳上への段階的引き上げ、老人医療費の公費負担の3割から5割への段階的引き上げなどが実施された。

ここで取り上げる2000年は医療費抑制政策が継続されている時期に当たり、依然として病院経営「冬の時代」と呼ばれる時期に該当する。このように経営的には苦しい状態にある医療機関であるが、他方で、国民所得に占める国民医療費の比率の増加で示されるように、国民経済に占める医療サービス活動の比重は上昇しつつある。本研究では、このような時代背景を念頭において、医療サービス活動が国民経済にあたるインパクトを産業連関分析を用いて分析する。なお、本研究は2000年の産業連関表を中心に分析を行っているため、時期の記述のない数値は2000年のものであることに留意されたい。

2 医療サービス活動3部門の定義

ここで、医療サービスの定義を行っておこう。ここでいう医療サービスとは、医師または歯科医師等が患者に対して行う医業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、医療サービスから除外される。

ちなみに、2000年の国民医療費は30兆3583億円であるのに対し、産業連関表における医療サービス活動の生産額は、その約1.1倍の33兆5813億円であった。なお、健康増進や疾病予防等に関わる費用等も含め、産業連関表上の医療サービスの範囲より広い範囲の医療費を推計したものとして、医療経済研究機構（2004）が推計した「国民総保健医療支出」があり、2000年のその推計値は、38兆6765億円である。

本章で使用する産業連関表上の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、国民健康保険（市町村）等の国公立の社会保険事業団体および労働福祉事業団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、政府の現業部門の従業員のための医療業および公社、医療法人、会社、個人による活動のことであり。

1995年以前の産業連関表において、医療サービス活動の3部門は、医療サービスの生産活動主体が政府サービス生産者である場合に「国公立」、対家計民間非営利サービス生産者である場合に「非営利」、産業である場合に「産業」に分類されていたが、1995年の産業連関表から医療サービスの生産活動主体は、すべて産業とみなされることになった。したがって、医療サービス活動の3部門は、すべて産業に分類されるが、従来からの推計の継続性の観点から、国公立はそのまま国公立、非営利は公益法人等、産業は医療法人等に呼び方を変更して、推計が継続されることになった。医療サービスの生産活動主体をすべて産業とみなす理由は、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えるものである。

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は変化する。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、他の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15.8%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。

3 国民経済上の地位

ここでは、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。医療サービスの生産額は33兆5813億円であり、産業連関表の国内生産額（958兆8865億円）に占める医療サービスの生産額の比率は3.50%である。1995年のそれが3.18%、1990年のそれは2.59%であるので、1990年代を通じて医療サービス活動が国民経済に占める比重は上昇している。2000年からの介護保険制度の導入により老人医療費の一部が介護サービス活動に振り替えられているものの、1995年から2000年にかけての医療サービス活動の生産額の増加率は12.6%である。医療サービス活動の国民経済に占める比重が上昇した理由は、

医療サービス活動は高齢化の進展等で一貫して拡大しているのに対して、国内生産額は1990年代の不況の影響で増加率が伸び悩んでいるためであると推測される。

2000年における医療サービス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、17.6%、21.3%、61.0%であり、医療法人等の占める割合が高い。1995年における医療サービス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、17.9%、21.8%、60.3%であり、1990年におけるそれは、21%、19.9%、59.1%であった。1990年代を通じて、国公立の占める比率が低下し、公益法人等と医療法人等の占める割合は上昇している。

ただし、先に述べたように、国公立、公益法人等の扱いが1995年の産業連関表から変わり、市場生産者すなわち産業とみなされるようになったので、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ようになった。それゆえ、1990年の数字と比べ、扱いの変更の影響を強く受けた国公立の生産額が過少になっていると考えられる。したがって、1995年の数値と2000年の数値の比較は可能であるが、1990年の数値との厳密な比較は困難であることに留意されたい。

次に、医療サービス3部門を病床規模の観点から比較してみると（表4-2）、医療法人等は国公立や公益法人等よりも病床規模の小さい病院が多く、診療所の数も大きい。

表4-2 開設者別・病床規模別の医療施設数

平成12年10月1日現在

		国公立	公益法人等	医療法人等	医療法人等			計
					医療法人	会社	個人	
病院	20 - 29	19	10	209	103	0	106	238
	30 - 39	30	17	411	260	2	149	458
	40 - 49	57	22	617	419	3	195	696
	50 - 99	248	178	1,993	1,573	14	406	2,419
	100 - 149	166	147	1,146	984	11	151	1,459
	150 - 199	124	182	880	795	8	77	1,186
	200 - 299	207	209	787	722	12	53	1,203
	300 - 399	220	186	348	317	7	24	754
	400 - 499	129	98	130	116	8	6	357
	500 - 699	153	88	86	80	1	5	327
	700 - 899	57	27	11	10	0	1	95
	900 -	25	40	9	8	1	0	74
	合計	1,435	1,204	6,627	5,387	67	1,173	9,266
一般診療所	有床	616	196	17,041	7,002	19	10,020	17,853
	無床	3,887	7,689	63,395	17,029	2,740	43,626	74,971
	合計	4,503	7,885	80,436	24,031	2,759	53,646	92,824
歯科診療所		331	349	62,681	7,310	39	55,378	63,361

病院病床数合計

	国公立	公益法人等	医療法人等	医療法人等			計
				医療法人	会社	個人	
病院 病床数 総計	399,440	336,727	911,086	795,089	14,377	101,620	1,647,253

出典：『平成12年 医療施設（動態）調査・病院報告』

1995年から2000年にかけての医療施設数の変化率をみると（表4-3）、診療所の数が増加しているが、病院の数は低下している。開設者別にみると、国公立と医療法人等の病院数が減少している。国公立の一部を構成する国立病院・療養所に関しては、戦後、結核の治療等で成果を上げたが、その後の時代の変化の中で役割も変わり、先駆的な高度医療などの政策医療を担うことになっている。その過程で統廃合等もなされているので、それが国公立の病院数の減少に反映されている可能性がある。

表4-3 開設者別・病床規模別の医療施設数（1995年から2000年の変化率）

		国公立	公益法人等	医療法人等				計
					医療法人	会社	個人	
病院	20 - 29	-9.52	-37.50	-26.92	-0.96	-100.00	-41.11	-26.32
	30 - 39	-21.05	-15.00	-15.43	15.56	-50.00	-42.02	-15.81
	40 - 49	9.62	-12.00	-7.08	23.60	-25.00	-39.25	-6.07
	50 - 99	-0.40	17.11	-4.04	19.26	-12.50	-45.28	-2.38
	100 - 149	-2.92	-10.91	-5.45	9.58	-26.67	-49.50	-5.75
	150 - 199	6.90	10.98	10.69	22.87	-	-45.00	10.33
	200 - 299	-10.39	-8.33	-5.86	2.27	-14.29	-54.31	-7.10
	300 - 399	3.29	-0.53	1.46	6.02	-22.22	-31.43	1.48
	400 - 499	-4.44	10.11	3.17	6.42	14.29	-40.00	2.00
	500 - 699	-1.29	-2.22	-2.27	5.26	-66.67	-44.44	-1.80
	700 - 899	-1.72	3.85	-26.67	-28.57	-	-	-4.04
	900 -	-7.41	-2.44	-	-	-	-	-3.90
	合計	-2.11	0.08	-4.47	13.55	-19.28	-44.41	-3.54
一般診療所	有床	-10.85	0.51	-18.38	21.20	-38.71	-33.51	-17.97
	無床	7.11	25.80	14.09	66.95	-7.68	2.90	14.80
	合計	4.24	25.02	5.22	50.41	-8.00	-6.65	6.61
歯科診療所		-4.06	21.18	8.49	32.81	-22.00	6.05	8.48

出典：『平成12年 医療施設（動態）調査・病院報告』より作成

4 需要（産出）構造

産業連関表（付表1）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、医療サービスに対する需要の内訳（表4-4）をみると、医療の各部門のうち、国公立と公益法人等の医療サービスに対する中間需要はゼロであり、医療法人等のそれは数%である。いずれにしても医療サービスに対する需要は、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3部門と介護の2部門である。

最終財としての医療サービスの需要先をみると、最も大きな比重を占めるのが、医療サービス3部門とも、中央政府消費支出であり、医療サービスに対する需要の75%から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3部門それぞれにおける医療サービスに対する家計消費支出の比率は2割前後である。なお、家計消費支

出は医療費の自己負担分である。1995年以前の産業連関表では、医療費のうち、政府や医療保険の給付分は家計消費支出に分類されていたが、1995年の産業連関表から1993年の改訂SNAの定義概念に準拠して、政府や医療保険の給付分は中央政府消費支出に分類されるようになった。中央政府消費支出の比率が大きいのは、日本の医療保険制度の運営主体が主として国であるためである。

なお、比重は小さいものの、医療サービス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の購入のことであり、輸入とは日本人旅行者等による外国での医療サービスの購入のことである。

表4-4 需要（産出）内訳（単位は100万円、（ ）内は%表示の対需要合計比）

医療部門 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)	77,295 (0.4)
医療 （公益法人等）	0 (0)	0 (0)	103,507 (0.5)
医療 （医療法人等）	0 (0)	0 (0)	462,633 (2.3)
介護 （居宅）	0 (0)	0 (0)	944 (0)
介護 （施設）	0 (0)	0 (0)	7,633 (0)
家計外消費支出	0 (0)	0 (0)	324,175 (1.6)
家計消費支出	1,163,083 (19.6)	1,512,149 (21.1)	4,089,468 (19.9)
中央政府消費支出	4,756,196 (80.4)	5,649,099 (78.9)	15,435,940 (75.3)
輸出	20 (0)	24 (0)	68 (0)
輸入（控除）	-69 (0)	-55 (0)	-845 (0)
需要合計額	5,919,230 (100)	7,161,217 (100)	20,500,818 (100)

5 投入（費用）構造

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（付表2）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、国公立が48.63% [52.37%]、公益法人等が41.54% [43.97%]、医療法人等が43.00% [42.91%]である。なお、[]内の数字は54部門の1995年の数値であり、以下においても同様の扱いとする。2000年の数値は56部門であり、1995年の54部門と部門数が異なるため、厳密な比較は難しいが、以下では参考のために1995年と2000年の数値の比較も試みることにする。部門数の違いは少ないので、大きな誤差はないと考えられる。

本題に戻り、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ると、物財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り、公共的サービス部門の中では最も高い値である。全産業部門の平均（45.82%）と比べて、国公立の中間投入率は高いが、公益法人等と医療法人等のそれは低い。

国公立の中間投入率が高い理由は、1995年の産業連関表から国公立の扱いを変えたためである。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ことになったので、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。

1995年と比べると、国公立と公益法人等の中間投入率は低下し、医療法人等のそれは上昇した。それゆえ、1995年から2000年にかけて、国公立と公益法人等の中間投入を経由した他の産業部門との結びつきは弱まり、医療法人等のそれは強まったと考えられる。

中間投入の内訳（表4-5）をみると、医療サービス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17.86% [22.49%]、公益法人等が15.90% [18.95%]、医療法人等が15.81% [16.34%]である。1995年と比較すると、医療サービス3部門とも医薬品の投入比は低下している。

その理由として、表4-1に示されているように薬価引き下げ政策が継続して実施されていることや、後の粗付加価値率の分析で示されるように、賃金・俸給の投入比が高まったため、相対的に医薬品の投入比は低下したこと、さらに診療報酬包括化による薬剤費抑制効果等が考えられる。

卸売の投入が大きい理由を調べるために、医療サービス3部門について、購入者価格ベースの投入係数から生産者価格ベースの投入係数を引き算して流通マージンの大きさを求めてみると、医薬品の投入が大きいことを反映して、そのほとんどが医薬品の購入にともない発生していることがわかる（付表24）。1995年と比較すると、医薬品投入比の低下を反映して、卸売の投入比も低下傾向にある。

表 4-5 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 17.86	医薬品 15.90	医薬品 15.81
卸売 6.52	卸売 5.57	卸売 5.65
その他の対事業所サービス 4.61	その他の対事業所サービス 3.76	その他の対事業所サービス 4.12
その他の対個人サービス 3.24	その他対個人サービス 1.95	医療 (医療法人等) 2.26
運輸 1.91	運輸 1.48	金融・保険 1.79
電力 1.36	金融・保険 1.47	運輸 1.71

中間投入率

48.63	41.54	43.00
-------	-------	-------

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 位であり、医療サービス 3 部門のすべてにおいて、その他の対事業所サービスの投入比は 1995 年 [国公立が 3.28%、公益法人が 2.52%、医療法人等が 3.03%] から 2000 年にかけて上昇している。順位は 3 位であるが、伸び率は大きい。国公立と公益法人等の中間投入の 4 位には、その他の対個人サービスが顔を出している。

ここで、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情報処理・提供サービスと建物サービス (ビル清掃業やビルメンテナンス業等)、さらに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洗濯等 (クリーニング業やリネンサプライ等) の 1995 年から 2000 年にかけての投入比の変化をみてみよう (表 4-6)。

表 4-6 1995 年の情報処理・提供サービス、建物サービス、洗濯等の投入比 (%)

	医療 (国公立)	医療 (公益法人等)	医療 (医療法人等)
情報処理・提供サービス	0.19	0.17	0.20
建物サービス	1.49	1.23	1.32
洗濯等	2.45	1.50	0.83

2000 年の情報処理・提供サービス、建物サービス、洗濯等の投入比 (%)

	医療 (国公立)	医療 (公益法人等)	医療 (医療法人等)
情報処理・提供サービス	0.48	0.49	0.46
建物サービス	2.30	1.85	1.99
洗濯等	3.20	1.93	1.06

表4-6より、1995年から2000年にかけての情報処理・提供サービス、建物サービス、洗濯等の投入比は、国公立、公益法人等、医療法人等のいずれにおいても増加している。医療機関において、投薬や治療行為等を除く本業外のサービスの外注化が進んでいることがうかがえる。3つのサービスのうちでは、情報処理・提供サービスの伸びが大きい。これは、医療事務における電算化の進展を反映したものである。洗濯等に関しては、国公立による投入比が大きい、これは国公立ほど病院の規模が大きく、入院患者も多いためだと考えられる。

医療法人等の中間投入の4位は自己部門であり、具体的に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や受託検査のことである¹⁾。医療法人等による医療法人等の中間投入比が2.26% [2.20%] に対して、国公立と公益法人等による医療法人等の中間投入比がそれぞれ1.31% [1.31%] と1.45% [1.37%] であるため、医療法人等のほうが他の医療機関への外注化が進んでいるといえる。1995年と比べて、数値はやや上昇傾向にあるが、さほど変化は見られない。なお、医療機関の間での患者の紹介は、患者が自分の病気の治療のためにより適した医療機関で診療を受けるために必要であるが、この動きを産業連関分析でとらえることはできない。これについては、別途の分析が必要である。

表4-7 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)
賃金・俸給 50.86	賃金・俸給 42.56	賃金・俸給 32.56
資本減耗引当金 6.19	資本減耗引当金 7.87	営業余剰 9.81
社会保険料 5.28	社会保険料 4.07	資本減耗引当金 5.90
その他の給与・手当 3.03	その他の給与・手当 2.30	社会保険料 3.13
経常補助金(控除) -15.84	経常補助金(控除) -0.58	経常補助金(控除) -0.18
粗付加価値率		
51.37	58.46	57.00

粗付加価値率は1995年と比べて、2000年において、国公立と公益法人等で上昇し、医療法人等で低下した。粗付加価値投入の内訳(表4-7)では、医療サービス3部門とも、賃金・俸給の比率が大きく、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、国公立において賃金・俸給の比率が大きい、病院の経営主体別に給与費の比較・分析をしている研究があるので、それをみていくことにしよう。

小山田(2003)は、1999年度の自治体病院と民間病院の財務状況を比較分析し、自治体病院の給与費の高さを指摘したが、その原因は、医師ではなく職員の給与費にあると主張した。すなわち、すなわち、平均給与月額と比較では、医師の場合に民間病院のほうが高いものの大きな差はなく、看護師の場合に自治体病院のほうが23%高く、準看護師、事務職員の場合

に自治体病院のほうが50%以上高い。自治体病院の職員の勤続年数は長く、年功序列制になっているので、給与費が上昇してしまうのである。

白髪(1999)は、「病院経営実態調査報告」を用いて1994年から1998年までの5年間にわたる常勤職員一人当たりの平均給与月額を病院の経営主体別(国立、自治体(都道府県・指定都市)、自治体(市町村・組合)、その他公的、医療法人、個人)に比較した。それによると、医師・歯科医師の給与は、医療法人、個人が高く、看護婦・准看護婦、薬剤師、その他の医療技術員の給与は自治体、国立が高く、事務職員の給与は国立、自治体が高いという結果を得ている。これらの研究によると、国公立における賃金・俸給の比率の高さは、職員の賃金・俸給の高さにあるようである。

1995年との比較では、1995年における医療サービス3部門の賃金・俸給の比率は、国公立が49.48%、公益法人等が40.74%、医療法人等が31.79%であったので、1995年から2000年にかけて、医療サービス3部門のいずれも賃金・俸給の比率は上昇した。1994年から入院時の付き添い看護・介護を解消するために、入院時の看護・介護は医療機関が提供すべきものとされ、さらに、基準看護制度の見直しにより看護婦や介護職員を評価する診療報酬改定がなされた。このような制度改正によって医療機関は看護・介護などのマンパワーを充実させる必要に迫られることになったが、これが効果をもち始め、賃金・俸給の比率を高めている可能性がある²⁾。

医療法人等に正の営業余剰が存在するが、1995年[11.9%]と比べると、比率は低下した。これは、医療費抑制政策による医療法人等の経営悪化を反映している可能性もある。

なお、注目されるのは、国公立におけるマイナス15.84%[14.11%]の経常補助金である。経常補助金の比率は、1995年から2000年にかけて上昇しているが、これも医療機関の経営悪化を反映している可能性がある。

すでに述べたように、1990年の産業連関表では、国公立が政府サービス生産者として位置づけられていたため、経常補助金の比率はゼロ%であった。しかし、1995年の産業連関表から国公立が市場生産者すなわち産業として扱われるようになったので、経常補助金の項目が計上されるようになっている。

6 中間投入を通じた生産波及

本節では、以上のような投入構造をもつ医療サービス活動が、産業部門間の相互依存関係を通じて、他の産業部門に対して究極的にどれほどの生産波及効果をもつのかを検討する。そのために逆行列係数表(付表3)をみてみよう。

逆行列係数表の医療サービス活動の各部門の列を縦にみていくと、医療サービス活動の各部門に1単位の需要が生じたとき、中間投入を通じて各産業部門の生産が究極的に何単位誘発されるかが産業部門ごとに示されている。列和は医療サービス活動の各部門に1単位の需要が生じたとき、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