

3. 結果の概要

(1) CT スキャナー・MRI 装置の保有状況・稼動状況

保有状況に大きな差異はみられないが、これは多くの医療機関が 1-2 台程度の保有に留まっているためである。開設主体別の保有状況を機器の性能別にみると、CT スキャナーでは、医療法人・学校法人で高機能なマルチスライス・モデルの保有台数がやや多い結果となった。MRI 装置については、学校法人・その他法人で高機能な 1.0 テスラ以上の磁場を持つモデルの保有台数が多い結果であった。なお、設問では、複数台の機器を導入している場合には、複数の機器についての回答を得ている。

図表 4-1 開設主体別機器保有状況

	CT	CT	MRI	MRI 1.0	MRI 1.0
	シングルスライス	マルチスライス	永久磁石	テスラ未満	テスラ以上
国立 ※1	1.33	1.11	-	1.00	1.15
公立 ※2	1.48	1.25	1.00	1.00	1.42
公的 ※3	1.50	1.20	1.00	1.00	1.14
社会保険関係団体※4	1.20	1.00	-	1.00	1.00
公益法人	-	1.33	-	-	1.00
医療法人	1.00	1.25	1.00	1.00	1.31
学校法人	1.00	1.50	-	-	2.00
会社	1.00	1.00	-	-	1.00
その他法人	1.00	1.50	-	1.00	2.00
個人	-	-	-	-	-

※1：国立（厚労省・独立行政法人国立病院機構・国立大学法人・独立行政法人労働者健康福祉機構・その他）

※2：公立（都道府県・市町村）

※3：公的（日赤・済生会・北海道社会事業協会・厚生連・国民健康保険団体連合会）

※4：社会保険関係団体（全国社会保険協会連合会・厚生年金事業振興団・健康保険組合及びその連合会・共済組合及びその連合会・国民健康保険組合）

施設種別の保有状況を機器の性能別にみると、施設間でのばらつきが小さいために、差異の出る結果とはならなかった。

図表 4-2 施設種別機器保有状況

	CT	CT	MRI	MRI 1.0	MRI 1.0
	シングルスライス	マルチスライス	永久磁石	テスラ未満	テスラ以上
病院	1.30	1.00	1.00	1.00	1.29
有床診療所	-	-	-	-	-
無床診療所	-	-	-	-	-
画像診断センター	-	1.23	-	-	-
その他	-	-	-	-	-

稼働状況は、週あたり稼働日数に大きな差異はみられない。1日あたりの撮影件数では相対的にCTスキャナーの方が多いが、これはMRI装置に比べて撮影時間がかからないためである。開設主体別の撮影件数では、いずれの機器も公立病院が突出して高く、学校法人の稼働状況は相対的には悪い結果であった。なお、設問では、複数台の機器を導入している場合には、最も利用率の高い機器について回答を得ている。

図表 4-3 開設主体別機器稼働状況

	CT稼働 日数/週	CT・入院 撮影総件数 (件/日)	CT・外来 撮影総件数 (件/日)	MRI稼働 日数/週	MRI・入院 撮影総件数 (件/日)	MRI・外来 撮影総件数 (件/日)
国立	5.41	13.70	19.40	5.26	5.85	9.80
公立	5.66	22.14	46.46	5.17	13.67	30.83
公的	5.83	12.00	18.25	5.58	8.50	17.00
社会保険関係団体	5.56	7.67	21.67	5.56	5.67	6.67
公益法人	5.22	11.67	33.33	6.00	4.67	14.33
医療法人	5.78	14.20	21.00	5.88	4.00	9.40
学校法人	6.20	5.33	13.00	6.00	3.33	9.00
会社	5.71	4.50	10.50	5.29	2.50	14.00
その他法人	5.76	7.00	10.00	5.80	2.50	7.00
個人	-	-	-	-	-	-

施設種別稼働状況では、週あたり稼働日数に大きな差異はみられない。1日あたりの撮影件数では相対的にCTスキャナーの方が多いが、これはMRI装置に比べて撮影時間がかからないためである。施設種別の撮影件数では、いずれの機器もやはり病院が突出して高いが、有床診療所と無床診療所では差異が小さく、診療時間の影響があるものと考えられる。

図表 4-4 施設種別機器稼働状況

	CT 稼働 日数/週	CT・入院 撮影総件数 (件/日)	CT・外来 撮影総件数 (件/日)	MRI 稼働 日数/週	MRI・入院 撮影総件数 (件/日)	MRI・外来 撮影総件数 (件/日)
病院	5.73	16.30	24.74	5.46	5.92	13.54
有床診療所	4.67	5.50	8.33	7.00	3.00	10.00
無床診療所	5.58	-	6.84	5.55	-	9.45
画像診断センター	5.92	-	12.00	5.75	-	7.60
その他	4.38	3.90	9.33	5.25	1.80	11.05

(2) CT スキャナー・MRI 装置の導入形態

最新機器の導入形態については、全体としては購入の割合が多いが、開設主体別では医療法人・会社・その他法人ではリースによる導入の割合が高かった。施設種別では、無床診療所・画像診断センターでリース契約の割合が高い結果となった。なお、MRI についても同様の傾向であった。

図表 4-5 開設主体別の CT スキャナー導入形態

	卸業者・販売代理店から購入	リース契約	その他
国立	96.4%	3.6%	-
公立	91.2%	8.8%	-
公的	88.9%	11.1%	-
社会保険関係団体	75.0%	12.5%	12.5%
公益法人	60.0%	20.0%	20.0%
医療法人	38.6%	61.4%	-
学校法人	66.7%	33.3%	-
会社	42.9%	57.1%	-
その他法人	57.1%	42.9%	-
個人	-	-	-

図表 4-6 施設種別の CT スキャナー導入形態

	卸業者・販売代理店から購入	リース契約	その他
病院	73.8%	25.0%	1.2%
有床診療所	100%	-	-
無床診療所	53.1%	46.9%	-
画像診断センター	16.7%	83.3%	-
その他	40.0%	40.0%	20.0%

また、このような導入形態に至る背景として、最新機器の導入で、最も強い理由としては、入れ替え需要が最も強く、次いで、臨床上の必要性との回答が多かった。また、最新機器導入の機種選定に際して、最も意見の強く反映された部局がどこであるかの問いについて開設主体別みると、放射線科医師の意見を回答する割合が高い結果となった。

図表 4-7 最新機器の導入の最も強い理由

	CT	MRI
既存の一部の機器が古くなった・償却期限がきたから入替え	58.4%	53.6%
操作面・性能面・経済面で効率性のいい機器が登場したから入替え	9.9%	5.8%
リース契約が更新時期を迎えたから入替え	1.5%	0.7%
経営上の理由により新規に導入	6.9%	5.8%
臨床上の必要性により新規に導入	19.8%	30.3%

図表 4-8 最新 CT スキャナー導入の機種選定に際して最も意見の強く反映された部局

	院長 理事長	放射線 科医師	他科 医師	放射線 技師	理事会	購買 部門	購買 委員会	その他 部門
国立	7.4%	48.1%	3.7%	18.5%	-	-	11.1%	11.1%
公立	9.1%	32.7%	-	23.6%	3.6%	3.6%	12.7%	14.5%
公的	11.1%	38.9%	-	11.1%	11.1%	-	16.7%	11.1%
社保関係団体	37.5%	25.0%	-	25.0%	-	-	-	12.5%
公益法人	22.2%	66.7%	-	-	-	-	-	11.1%
医療法人	53.6%	21.4%	-	10.7%	5.4%	1.8%	3.6%	3.6%
学校法人	20.0%	60.0%	-	-	-	-	-	20.0%
会社	14.3%	71.4%	-	14.3%	-	-	-	-
その他法人	28.6%	57.1%	-	-	14.3%	-	-	-
個人	-	-	-	-	-	-	-	-

(3) CT スキャナー・MRI 装置の導入時の重視項目

機器の導入時に、製品の比較検討を行ったか否かについては、ほとんどの医療機関が検討している回答を行った。その際、最も重視する項目を CT スキャナーについて施設種別でみると、病院は他の医療機関に比べて、価格に対して性能・操作性を重視する傾向がわかった。

図表 4-9 最新機器の導入に際して比較を検討したか

	比較検討した	比較検討していない
病院	95.2%	4.8
有床診療所	100.0%	-
無床診療所	86.2%	13.8
画像診断センター	100.0%	-
その他	100.0%	-

図表 4-10 最新機器の導入に際して最も重視した点

	病院	有床 診療所	無床 診療所	画像診 断センター	その他
本体価格	29.6%	100.0%	46.7%	33.3%	25.0%
性能・操作性	62.1%	-	50.0%	50.0%	75.0%
メーカーブランドの信頼性	1.8%	-	3.3%	-	-
コンサルティング業者等の推薦	0.6%	-	-	-	-
サポート体制	4.1%	-	-	-	-
維持管理（メンテナンス）費用	1.2%	-	-	-	-
その他	-	-	-	16.7%	-

(4) CT スキャナー・MRI 装置に対するサポート体制

機器のサポート体制については、CT スキャナーでは、約 3 割の医療機関が免責額ありのサポート契約を結んでいることがわかった。

図表 4-11 最新導入の CT スキャナーに関するメンテナンス契約

	年間フルサポート契約	免責額ありサポート契約	サポート契約・特になし
病院	50.9%	31.4%	14.9%
有床診療所	66.7%	33.3%	-
無床診療所	41.9%	29.0%	25.8%
画像診断センター	50.0%	16.7%	-
その他	40.0%	60.0%	-

(5) CT スキャナー・MRI 装置の導入価格・維持管理費用

最新導入機器の価格と維持管理費用については、平均本体価格で、CT シングルスライス・モデルが約 8,978 万円、CT シングルスライス・モデルが約 9,785 万円であった。また、MRI 装置では、永久磁石モデルが約 1 億 500 万円、1.0 テスラ未満の磁場モデルが約 1 億 2,510 万円、1.0 テスラ以上の磁場モデルが約 1 億 5,830 万円であった。また、機器導入年次別の平均価格では、CT スキャナーでは 1996-2000 年をピークに価格下落、MRI 装置は一貫して価格下落傾向にあることがわかった。

施設種別で最新導入機器の費用をみると、CT スキャナー・MRI 装置ともに無床診療所が相対的に安価で機器を購入していることがわかった。ただし、こうした施設では、廉価モデルを積極的に導入している場合が考えるため、結果の解釈には留意すべきである。他方で、CT スキャナーの維持管理費用については、無床診療所が突出して高くなっている結果となった。

図表 4-12 最新導入機器の本体費用（性能別・導入年次別）

	CT (百万円)		MRI (百万円)			CT (百万円)			MRI (百万円)		
	シングル スライ	マルチ スライ	永久 磁石	1.0T 未満	1.0T 以上	1989- 1995	1996- 2000	2001- 2005	1989- 1995	1996- 2000	2001- 2005
平均価格	89.78	97.85	105.00	125.10	158.30	78.58	99.59	91.22	165.47	155.74	139.97
n	40	53	5	10	53	12	32	55	15	19	37
平均リース費用	9.94	19.57	10.67	15.77	33.71	1.75	11.93	17.53	24.00	39.66	31.62
n	14	15	3	3	14	2	12	18	3	5	13

図表 4-13 最新導入機器の施設種別費用

	最新導入機器の 本体価格 (百万円)		最新導入機器の 年間リース費用 (百万円)		年間維持管理費用 (百万円)		年間追加維持費用 (百万円)	
	CT	MRI	CT	MRI	CT	MRI	CT	MRI
病院	98.67	152.00	18.12	29.02	9.50	8.55	4.68	1.97
有床診療所	-	-	-	-	0.40	-	-	-
無床診療所	68.39	133.83	6.23	18.00	18.55	6.17	0.87	1.38
画像診断センター	121.25	156.80	12.50	22.00	8.00	7.67	-	0.50
その他	112.00	18.00	-	-	5.00	19.00	23.00	-

第5章 CT スキャナー・MRI 装置の購入行動の分析

1. はじめに

医療機器の分野で設備として購入され、その償却を技術料で賄う必要のある CT スキャナー・MRI 装置のような機器は、ステント、ペースメーカーなどの「特定保険医療材料」に分類され、保険償還されるものと、経済的にみれば根本的に異なっている。この研究の対象となる CT スキャナー・MRI 装置は会計上の償却費が技術料(撮影料)に包括される。そのため、治療対象である患者数、稼働率、撮影件数などが償却費と比較され、購入にあたって経済性が重視される。このことは、CT スキャナー・MRI 装置の購入について、価格に関する交渉が医療機関の採算性に強く影響することを意味しており、価格の決定がどのような要因に依存するかを明らかにすることは、経済的分析の視点、さらには、医療保障政策の視点からも重要となる。

2. 分析の背景

CT スキャナー・MRI 装置の導入状況については、日米の比較がしばしばなされ、日本におけるその特異性が指摘されることが多い。まず、1970 年代に CT スキャナー、次に 1980 年代に MRI 装置が導入され、画像診断分野において技術的革新があった。しかし、専門家の指摘によれば、画像診断技術がどれだけ患者の健康改善に寄与しているかについて、また、同時にそれが購入費用に見合うだけの利益をもたらしているかの分析的評価はほとんど行われていないといわれている¹。すなわち、画像の質の高さや、診断の正確さが最終的に患者の健康改善をもたらすか否かは明白とはなっていないといわれている。また、Sandler (1980) によれば、問診と診察とによって 80-90% は正確な診断がつくということが事実であれば、CT スキャナー・MRI 装置の経済的価値について問われるべきことは多い。

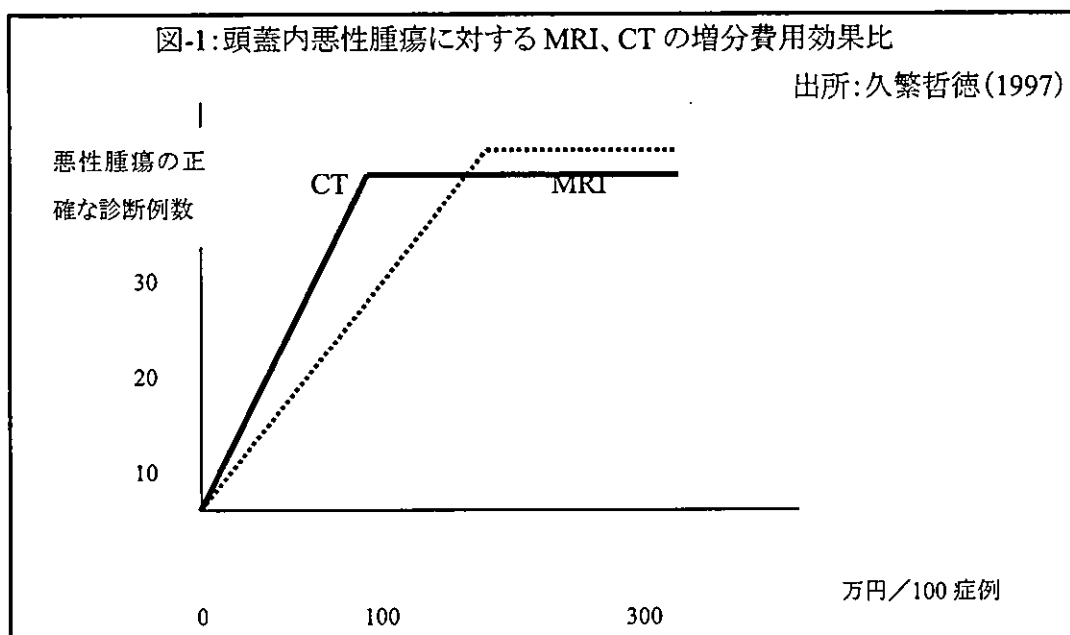
しかし、日本の現状は、CT スキャナーの人口あたり設置台数は世界一で、米国の 2 倍を超え、MRI 装置もほぼ同様の状況が明らかとなっている。このような事実からすると、CT スキャナー・MRI 装置の導入は、純粋に診療上の必要性以外に、「医療機関相互の競争」という日本の制度的・経済的要因があると推定するのは自然であろう。日本は国民皆保険制度の下で、あらゆる医療機関へのフリーアクセスが保障されている。このことは、規模の大小や技術レベルを問わず、病院・診療所間の競争を激化させ、その一環として高額ではあるが、競争上、CT スキャナーや MRI 装置の導入が刺激されてもおかしくはない。実際、これらの機器の稼働率をみると、米国では 24 時間のフル稼働状態が多いといわれるのに対して、日本での稼働率は全体として相対的に低い状況にある。このような実態は、CT スキャナー・MRI 装置の購入行動に大きな影響を与えるはずである。これを純粋な経済学的視点から眺めてみよう。

¹ 佐藤裕治(2000)

まず第一に、同じ画像診断に使われるのに、なぜCTスキャナーとMRI装置とが共存しているかという問題である。もし、この2機器が完全に代替的であるとすれば、相対的にコストの安い方がみ選ばれるはずである。しかし、現実には2機器の共存がある。これは、同じ画像診断行為とはいえ、CTスキャナーとMRI装置の用途に差別化の生まれる余地があるからであろう。実際に、ある特殊な部位の撮影に際しては、MRI装置が必要なのである。

久繁（1997）によれば、頭蓋内悪性腫瘍に対する費用効果分析をみると、あるレベル以上では、MRI装置がCTスキャナーを上回ることが示されている（図-1）。このことから、より高度な診断を行う必要のある施設では、CTスキャナーと共にMRI装置の導入をせざるを得ない。

しかし、他方ではCTスキャナー・MRI装置共に技術料が包括化されてしか支払われないため、購入価格の差が問題となる。



いま、CTスキャナー・MRI装置の使用に関わる診療報酬をみると、CTでは5,700～9,500円、MRIで11,400～16,000円である²。一方で、CTスキャナー・MRI装置の1台あたり本体価格は、通常、前者が約5,000万円以上、後者が1億5,000万円以上であるとする、CTスキャナーがMRI装置よりも割安で、かつ、技術料を比べれば、CTの方が有利であるように見える。もちろん、画像診断を行う機会は医療機関ごとに均一ではないので、単純な経済比較はできない。しかし、両者の導入については、まずCTスキャナーであり、次にMRI装置が導入されると考えるのが普通であろう。

² 平成16年4月改正時点での診療報酬点数上の撮影料。

3. CT スキャナーと MRI 装置の市場構造

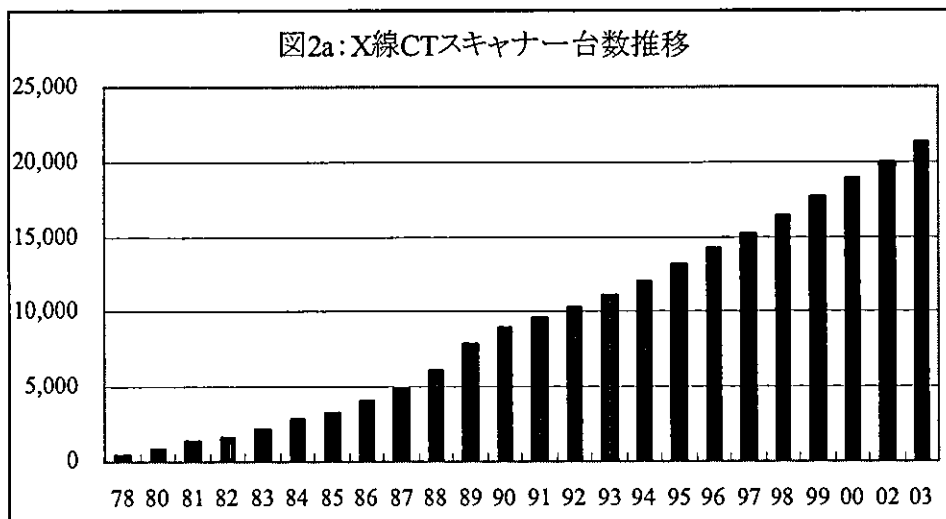
さらに考慮せねばならないのは、CT スキャナーとMRI 装置の供給構造である。機器の本体価格は市場構造が競争的であればあるほど、価格交渉が行いやすくなるはずである。したがって、まず第一に、市場における供給企業数と参入の状況を考慮せねばならない。第二には、現実に購入する医療機関とメーカーとの間にある流通組織がどのように機能しているかをみななければならない。

他方、需要サイドについては、「購入機器の最終決定を行うのは誰か」、「購入の最重要ポイントは価格か性能か」、ということについて考慮する必要がある。

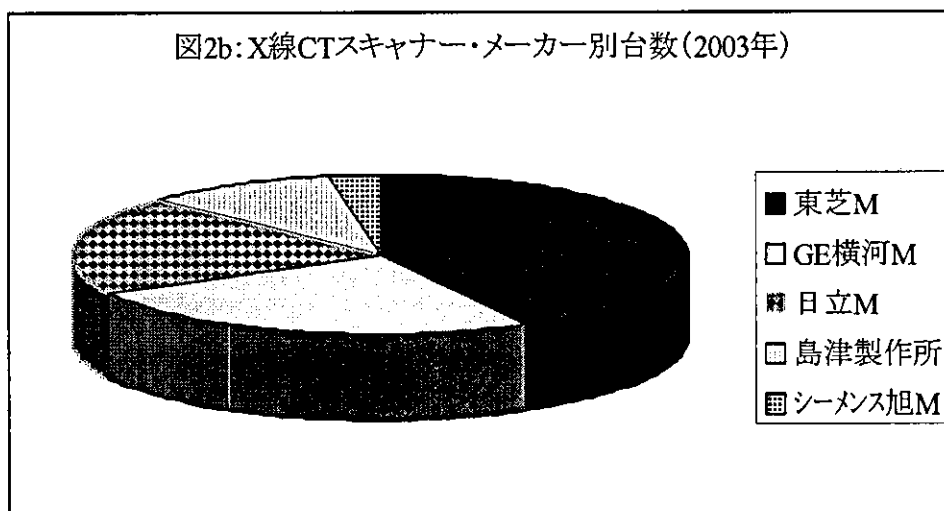
CT スキャナー・MRI 装置の市場シェアについては、「医療機器システム白書 2004」によるデータをみると、図-2 図-3 のようになっている。CT スキャナーについては、2003 年の東芝メディカルと GE 横河メディカルの 2 社で市場シェアは約 67% である。MRI 装置については、日立メディコ、GE 横河メディカル、東芝メディカルの 3 社で市場シェアは約 72% に達する。すなわち、いずれの市場でも寡占化が高度に進んでいることは明白である。歴史的にみると、MRI 装置については 1980 年代に入り、当初は 13 社(国内 6 社・外資系 7 社)が参入したが、現在は国内 3 社と外資系 2 社となっている。すなわち、高位の市場集中度に加えて、参入圧力が弱いという状況にある。さらに、MRI 装置の中で、高機能の「超伝導」モデルで外資系の力が圧倒的に強い。

以上のようなメーカー側の事情に対して、流通にも日本的状況が表れている。日本では、CT スキャナー・MRI 装置が極端に普及しているということは、購入者数が多い分だけ「1 医療機関あたりの保有台数」が少ないことを意味する。つまり、集中的に使用して頻度を上げることは難しくなり、自らが在庫として保有するということは難しい。もちろん、リースという導入形態も存在するが、市場構造の寡占性と相まってリース料金は高く設定され、購入による導入よりも不利となる。

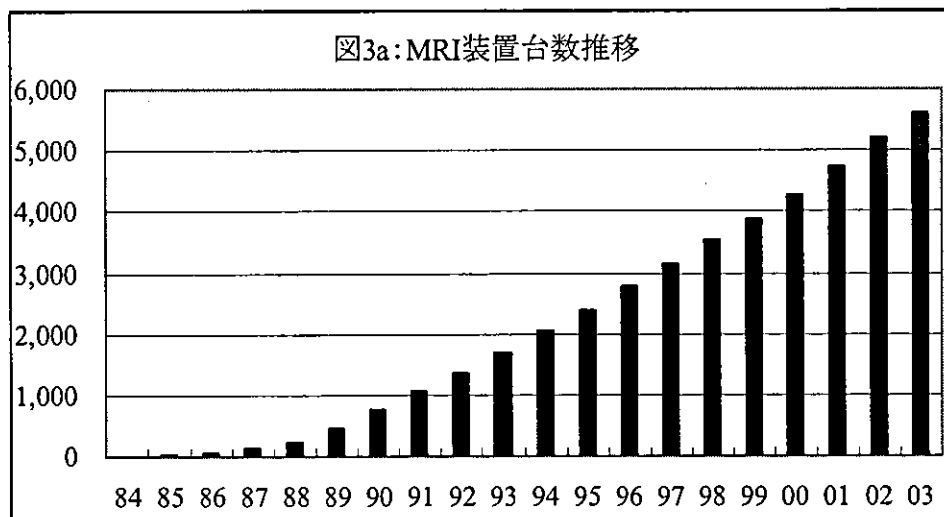
機器の利用者は技術的な知識を修得することが難しくなるので、卸業者からの情報に依存するところが大きくなる。そして、外資系メーカーは医療機関と直接交渉せず、必ず卸業者を通して接触するという経営方針を取っている。このような日本の状況では、米国の GPO (Group Purchasing Organization: 共同購買組織) のような組織を利用することや、医療機関間での共同購入などによる価格交渉力を医療機関は持つことができおらず、交渉力は弱くならざるを得ない。



出所: 月刊新医療 『医療機器システム白書 2004』

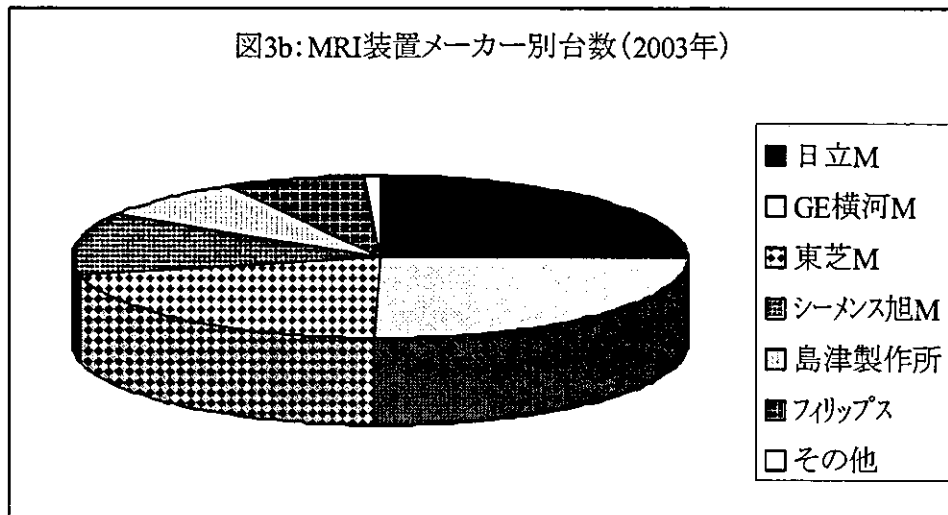


出所: 月刊新医療 『医療機器システム白書 2004』



出所: 月刊新医療 『医療機器システム白書 2004』

図3b: MRI装置メーカー別台数(2003年)



出所: 月刊新医療『医療機器システム白書 2004』

4. アンケート調査データによる回帰分析

前節で述べたような日本の状況において、CT スキャナー・MRI 装置の購入価格を決定する要因として何があるか、そして、その要因のうち、計量経済学的に有意な変数は何かを、アンケート調査のデータによって解析した。推計方法は重回帰分析であり、推計結果は表-1～表-4 に示される。なお、表左列は説明変数すべてを取り入れた推計結果であり、表右列は左列の結果を踏まえ、選択的に説明変数を取り入れた推計結果である³。主要な分析結果は次のとおりである。

(1) CT スキャナー・MRI 装置の本体購入価格について

表-1・表-2 は、CT スキャナー・MRI 装置の本体購入価格を被説明変数とし、その説明変数と有意性を示したものである。全体としてみると、CT スキャナーに比べてMRI 装置の説明変数で開設者別ダミー変数に大きな差のあることがわかる。開設者別ダミー変数(各開設者である場合に 1 とセット)は、「医療法人」医療機関をニューメールとしているが、CT スキャナーについてみると、「国立」「公立」「公的」「医育機関」である医療機関が、「医療法人」医療機関よりも高く購入していることがわかる⁴。特に、「医育機関」である医療機関は、「医療法

³ 本分析では、機器性能別や施設属性別での推計を行うことが望ましいが、サンプル数が十分ではないため、推計結果に示された変数のみを採用するに至った。

⁴ 医療機関開設者区分は、施設調査区分に準じている。なお、「国立」「公立」「公的」区分は以下の通り。(1) 国立(厚労省・独立行政法人国立病院機構・国立大学法人・独立行政法人労働者健康福祉機構・その他)、(2) 公立(都道府県・市町村)、(3) 公的(日赤・済生会・北海道社会事業協会・厚生連・国民健康保険団体連合会)。また、「医育機関」には「国立大学法人」と「学校法人」が含まれることに留意されたい。

人」医療機関より約1億円高い価格でCTスキャナーを購入している結果となった。これは、CTスキャナーについては、購入時に「医療法人」医療機関の価格意識が最も高いことを示している。

MRI装置についてみると、開設者別にみて有意となったのは、「医育機関」である医療機関のみで、この場合は、「医療法人」医療機関よりも約1億8,000万円高く購入している結果となった。しかし、その他の開設者については、どれも全く有意な結果を示してはいない。

今回の調査で計量分析可能となったデータ数は、CTスキャナーで40、MRI装置が37と少数であり、結果に偏りがある可能性は否定できない。しかし、1つの可能性としては、CTスキャナーとMRI装置の導入については、CTスキャナーの方が経済性の計算を厳しく行っており、どの開設者も価格を意識しているが、MRI装置については、先述したように経済性以外の要因が働き、開設者別の効果が明白にならなかったのかもしれない。

(2) 機器導入における価格の重視度

アンケート調査では、最新の機器の導入に際して、価格を第一に重視しているか否かを尋ねている。これを「購入ポイント本体価格ダミー変数」として、推計結果をみると(最重視項目を「価格」と回答した場合に1とセット)、CTスキャナー・MRI装置共に、本体価格に対して、マイナスで有意な結果を得ている。価格を重視する医療機関は、CTスキャナーで約4,900万円、MRI装置で7,900万円安く購入している。これは、開設者の区別を別とすると、本体価格についてシビアな医療機関と、そうでない医療機関との間に差があることを示唆している。

(3) MRI装置の本体価格に対する病床数・機器使用件数

MRI装置については、本体価格に対して、病床数がプラス、機器の1日あたり使用件数がマイナスの効果であることが示されている。病床数の効果は小さいが、比較的大きな施設であるほどMRI装置を高くても購入せざるを得ない状況があるのかもしれない。他方で、機器の1日あたり使用件数はMRI装置の採算性に大きく影響するので、使用件数の多い医療機関は、より積極的に価格交渉を行い、値引きをさせている可能性がある。しかし、これらの係数は開設者区分に比べれば、圧倒的に小さい結果となった。

(4) CTスキャナー・MRI装置のリース料

CTスキャナー・MRI装置のリース料については、表-3・表-4に結果が示してある。CTスキャナー・MRI装置共に、リース契約により導入する際に「価格を最も重視する」医療機関は、それぞれ年間経費を引き下げていることが明らかとなった。さらに、「医療法人ダミー」変数

が、CT スキャナー・MRI 装置共にマイナスで有意な効果を持っていることがわかる。他方で、「機器の購入に際して最も強く意見の反映された者」が、「放射線科医師」や「診療放射線技師」といった専門家であるか否かの識別をさせる「専門医ダミー」については、共に符号が逆である。すなわち、CT スキャナーについては、マイナスで有意の効果を持っているが、MRI 装置では有意ではない。このことは、経済性がより意識される CT スキャナーについては、専門医の価格交渉力が働いていることを示唆するものようである。

(5) 定数について

推定された回帰式の定数の大きさについて注意しておこう。定数項は、その他の変数がすべてゼロであるときの、CT スキャナー・MRI 装置の価格水準(ベース価格)を示すものである。この値は、CT スキャナーが約 5,160 万円、MRI 装置が約 1 億 2,000 万円との結果となった。CT スキャナーと MRI 装置の両機器の購入価格差は大きい、今回の調査で利用できたサンプルについて、約 2.4 倍の差があることがわかる。これは両者の相対価格に対する一応の目安になるものと考えられる。

表 1:CT 購入に与える要因分析

被説明変数: 本体購入価格(百万円)		n=34		n=40	
説明変数	係数	t 値	係数	t 値	
定数	66.972	1.873 ***	51.579	2.497 ***	
ベッド数	-0.026	-0.287			
全使用件数(件/日)	-0.913	-1.335	-0.685	-1.258	
全従業者数(人/週)	-0.505	-0.831			
年間フルサポート契約ダミー	2.523	0.160			
導入決定者専門医ダミー※1	20.601	1.291	20.608	1.377	
導入ポイント本体価格ダミー	-41.878	-1.390	-48.836	-2.758 ***	
導入ポイント性能ダミー※2	-21.498	-0.853			
救命救急センターダミー	52.761	2.486 ***	39.077	2.164 **	
診療所ダミー	5.185	0.117			基準:
その他施設種別ダミー	0.649	0.017			病院ダミー
国立病院ダミー	59.156	1.459	65.877	1.843 *	基準:
公立病院ダミー	72.677	2.613	59.956	2.704 **	医療法人ダミー
公的社保ダミー	76.200	2.524 **	58.713	2.183 **	
その他開設主体ダミー	69.945	1.837 *	46.267	1.432	
医育機関ダミー	187.431	5.110 ***	100.628	3.837 ***	
左から R2, F 値	0.526	3.445	0.482	5.025	

R2 は調整済み決定係数

※1…機器導入に最も強く意見の反映された者が放射線科医師または放射線技師

※2…導入に際して最も重視した点 / ***:1%有意 **:5%有意 *:10%有意

表 2: MRI 購入に与える要因分析

被説明変数: 本体購入価格(百万円)

説明変数	n=37		n=37		
	係数	t 値	係数	t 値	
定数	126.639	3.391 ***	120.562	3.574 ***	
ベッド数	0.146	1.842 *	0.143	1.872 *	
全使用件数(件/日)	-1.560	-2.162 **	-1.496	-2.182 **	
全従業者数(人/週)	0.393	0.378			
年間フルサポート契約ダミー	-7.625	-0.377			
導入決定者専門医ダミー	28.243	1.281	27.002	1.328	
導入ポイント本体価格ダミー	-86.028	-2.229 **	-78.759	-2.277 **	
導入ポイント性能ダミー	-56.007	-1.700 *	-49.880	-1.685 *	
救命救急センターダミー	29.376	1.132	29.423	1.212	
国立病院ダミー	-11.658	-0.287	-5.560	-0.149	基準:
公立病院ダミー	18.274	0.549	20.216	0.634	医療法人ダミー
公的社保ダミー	-8.415	-0.220	-3.622	-0.105	
その他開設主体ダミー	40.370	0.940	39.419	0.959	
医育機関ダミー	178.770	4.076 ***	180.148	4.274 ***	
左から R2, F 値	0.593	5.029	0.621	6.358	

***:1%有意 **:5%有意 *:10%有意

表 3:CT リース導入に与える要因分析

被説明変数:本体リース契約年間費用(百万円)		n=13		n=14	
説明変数	係数	t 値	係数	t 値	
定数	33.994	3.973 ***	33.750	8.828 ***	
全使用件数(件/日)	-0.001	-0.007			
全従業者数(人/週)	-0.027	-0.155			
導入決定者専門医ダミー	-6.604	-1.430	-7.000	-2.011 **	
導入ポイント本体価格ダミー	-14.426	-2.945 ***	-14.250	-3.847 ***	
医療法人ダミー	-18.988	-2.943 ***	-19.000	-5.670 ***	
左から R2, F 値	0.657	5.603	0.742	13.478	

***:1%有意 **:5%有意 *:10%有意

表 4:MRI リース導入に与える要因分析

被説明変数:本体リース契約年間費用(百万円/年)		n=12		n=15	
説明変数	係数	t 値	係数	t 値	
定数	55.868	3.399 ***	63.594	4.385 ***	
ベッド数	-0.053	-1.828			
全使用件数(件/日)			-0.947	-1.878 *	
全従業者数(人/週)			-0.200	-0.795	
導入決定者専門医ダミー	6.012	0.781	2.382	0.350	
導入ポイント本体価格ダミー	-11.049	-1.600	-20.559	-2.450 **	
医療法人ダミー	-28.631	-3.648 ***	-28.757	-3.507 ***	
左から R2, F 値	0.595	5.040	0.390	2.788	

***:1%有意 **:5%有意 *:10%有意

参考文献

- 1)月刊新医療『医療機器システム白書 2004』(株)エム・イー振興協会.
- 2)佐藤裕治「放射線科医に必要な医療経済学の知識[3]画像診断技術の経済的評価一分析手法-」(2000)『臨床画像』vol.16-No.11, ジカルビュー社.
- 3)久繁哲徳「検査の経済的評価」(1997)『最新医療経済学入門』P197-220, 医学通信社.
- 4)Sandler G.(1980) "The importance of the history in the medical clinic and the cost of unnecessary tests." Am Heart J. 1980 Dec, 100(6 Pt 1): 928-31.

資 料 編

粗集計結果

I. 心臓治療用医療用具

1. PTCA バルーンカテーテル

(1) 回答施設の概況

問1 所在する地域ブロック (N=146)

1	北海道	9件 (6.2%)
2	東北 (青森県・岩手県・宮城県・秋田県・山形県・福島県)	15件 (10.3%)
3	関東Ⅰ (埼玉県・千葉県・東京都・神奈川県)	25件 (17.1%)
4	関東Ⅱ (茨城県・栃木県・群馬県・山梨県・長野県)	10件 (6.8%)
5	北陸 (新潟県・富山県・石川県・福井県)	7件 (4.8%)
6	東海 (岐阜県・静岡県・愛知県・三重県)	20件 (13.7%)
7	近畿Ⅰ (京都府・大阪府・兵庫県)	26件 (17.8%)
8	近畿Ⅱ (滋賀県・奈良県・和歌山県)	1件 (0.7%)
9	中国 (鳥取県・島根県・岡山県・広島県・山口県)	10件 (6.8%)
10	四国 (徳島県・香川県・愛媛県・高知県)	9件 (6.2%)
11	北九州 (福岡県・佐賀県・長崎県・大分県)	6件 (4.1%)
12	南九州 (熊本県・宮崎県・鹿児島県・沖縄県)	8件 (5.5%)

問2 開設主体 (N=146)

1	国立 (厚労省・文科省・労働福祉事業団・その他)	16件 (11.0%)
2	公立 (都道府県・市町村)	43件 (29.5%)
3	公的 ※1	19件 (13.0%)
4	社会保険関係団体 ※2	9件 (6.2%)
5	医療法人	33件 (22.6%)
6	個人	1件 (0.7%)
7	その他 (公益法人・学校法人・会社・その他の法人)	25件 (17.1%)

※1 日赤・済生会・北海道社会事業協会・厚生連・国民健康保険団体連合会

※2 全国社会保険協会連合会・厚生年金事業振興団・健康保険組合及びその連合会・共済組合及びその連合会・国民健康保険組合

問3 医育機関 (N=146)

1	はい	25件 (17.1%)	2	いいえ	121件 (82.9%)
---	----	-------------	---	-----	--------------

問 4 許可病床数 (N=138)

病 床 規 模	
1 9 床 以 下	0 件 (-)
2 0 - 9 9 床	5 件 (3.6%)
1 0 0 - 2 9 9 床	27 件 (19.6%)
3 0 0 - 4 9 9 床	54 件 (39.1%)
5 0 0 - 9 9 9 床	41 件 (29.7%)
1 0 0 0 床 以 上	11 件 (8.0%)
平 均	479.6 床

問 5-1 取引仕入業者総数 (N=137)

取引業者数規模	
9 社 以 下	13 件 (9.5%)
1 0 - 1 9 社	32 件 (23.4%)
2 0 - 2 9 社	25 件 (18.2%)
3 0 - 3 9 社	23 件 (16.8%)
4 0 - 4 9 社	23 件 (16.8%)
5 0 - 9 9 社	19 件 (13.9%)
1 0 0 社 以 上	2 件 (1.5%)
平 均	32.3 社

問 5-2 年間購入総額 (平成 14 年度分・N=134)

年間購入額規模	
1 億 円 未 満	3 件 (2.2%)
1 億 ~ 5 億円未満	35 件 (26.1%)
5 億 ~ 10 億円未満	42 件 (31.3%)
10 億 ~ 20 億円未満	31 件 (23.1%)
20 億 ~ 30 億円未満	18 件 (13.4%)
3 0 億 円 以 上	5 件 (3.7%)
平 均	1,167.0 百万円