

# 高額医療機器（MRI）に対する 医療機関の投資行動分析\*

—アンケート調査を通じて—

一橋大学 国際・公共政策大学院  
公共経済プログラム 修士2年  
法坂 千代

2009年8月

---

\*本稿は、一橋大学政策大学院・公共経済プログラムにおけるコンサルティング・プロジェクトの最終報告書として、受入機関である株式会社フリールに提出したものです。本稿の内容は、すべて筆者の個人的見解であり、受入機関の見解を示すものではありません。

## 要旨

国際的にみて、わが国の人口あたり MRI (磁気共鳴装置 : Magnetic Resonance Imaging) 設置台数の多さは抜きんでているが、他国に比べて稼働率は低く、機器への過大投資が懸念される。このような状況は、不必要な検査を誘発し、医療費の高騰を招くばかりでなく、医療機関の経営に過重な負担を強いる可能性があるが、わが国では高額医療機器の導入に対しては制限がなく、導入の意思決定は医療機関に委ねられているため、このような投資の非効率性を是正するインセンティブが働きにくい。わが国の医療機関は設立主体が多様であるため、機器の導入目的や稼働状況は個々の医療機関で異なると考えられるが、機器の導入目的や利用状況に関する実態調査は大変少ない。そこで本稿では、MRI を保有する国内全医療機関に対してアンケート調査を行い、MRI に対して投資を行う際の医療機関の意識が、機種選定や稼働状況とどのように関連しているかを分析した。その結果、「患者のニーズ」を最重視した施設や導入時に採算の確保を見込まなかった施設、公立病院などでは機器が十分に活用されていない可能性が高く、結果的に過剰な投資となっているとも考えられる。ただし、これらの施設の中には、採算の確保が困難であるとしても、地域医療への貢献を第一義として機器を導入した施設もあることに十分留意すべきである。また、病院の約 45%、診療所の約 25% で検査待ちが生じているとの結果も得られ、個々の施設における投資の非効率性のみならず、全体の資源配分にも問題のあることが示唆された。

## 謝辞

本研究においては、株式会社フリールより多大なご協力をいただいた。また、野村総合研究所の田口健太様および島村友紀様には調査テーマの検討段階において貴重なご助言をいただいた。ここに深く感謝申し上げたい。

この研究を完成させるにあたり、多くの方々から有益なコメントを頂戴した。ゼミの指導教官である別所俊一郎専任講師 (一橋大学) からは、研究の各段階において大変丁寧にご指導・ご助言をいただいた。山重慎二准教授 (一橋大学)、佐藤主光教授 (一橋大学) には、報告書執筆の段階で何度も協力を仰ぎ、その都度有益な助言をいただいた。また、林正義准教授 (一橋大学)、河口洋行准教授 (国際医療福祉大学)、野口晴子室長 (国立社会保障・人口問題研究所)、本大学院公共経済プログラムの学生など、多くの方々から有益なご示唆をいただいた。ここに記して感謝申し上げたい。

無論、本研究に含まれる一切の誤謬に関する責任は、全て筆者にのみ帰するものである。

# 目次

|     |                         |    |
|-----|-------------------------|----|
| 1   | はじめに.....               | 4  |
| 2   | 高額医療機器（MRI）をめぐる現状.....  | 6  |
| 2.1 | MRIをめぐるわが国の医療制度の特徴..... | 6  |
| 2.2 | 先行研究.....               | 7  |
| 3   | アンケート調査の方法と目的.....      | 9  |
| 4   | アンケート調査結果.....          | 10 |
| 4.1 | 結果の概要.....              | 10 |
| 4.2 | 推定モデル.....              | 11 |
| 4.3 | 推定結果と考察.....            | 12 |
| 5   | 結論.....                 | 14 |
|     | 参考文献.....               | 16 |
|     | 図表.....                 | 17 |
|     | （資料）アンケート調査票            |    |

## 1 はじめに

国際比較からみた医療分野でのわが国の特徴の1つとして、人的資源に比して物的資源への投資が非常に多いことが挙げられる。2009年のOECD Health Dataは、「日本は人口100万人あたり40.1台のMRIスキャナーを保有しており、ずば抜けて多い。2007年のOECD平均のMRIスキャナー数は、人口百万人当たり11.0台である<sup>1</sup>。」と指摘している。一方、医師数を比較してみると、わが国は人口1,000人当たり医師数が2.1人であり、OECD平均の3.1人をはるかに下回っている(図1)。

MRI(磁気共鳴装置: Magnetic Resonance Imaging)<sup>2</sup>は、X線やCT(コンピュータ断層撮影: Computed Tomography)と並ぶ画像診断機器の一種で、高額医療機器の代名詞である。1982年の導入以来、わが国のMRI設置台数は増加の一途をたどっており、2008年には6016台に達した(図2)。また、MRIを保有する国内医療機関数は、病院約3300、診療所約1400で(図3)、全病院の37%、全診療所の1%である<sup>3</sup>。

しかし、個別の医療機関におけるMRI運用状況をみると、十分な検査需要が得られていないため、結果的に過大な設備投資となっている施設が散見される。通常、病院がMRIを効率的に運用するには、月間約200件の検査件数が必要とされるが<sup>4</sup>、病床数別月間延検査件数をみると、200件に満たない施設は300床未満の病院に多く、このような施設数およびMRI台数は、2181施設(設置施設総数の約65%)、2278台(設置総台数の約60%)にのぼる<sup>5</sup>(図4)。一方、診療所においては、一般的に、病院よりもテスラ数<sup>6</sup>の低いMRIが設置されている場合が多いため<sup>7</sup>、効率的な運用に必要な検査件数は病院よりも少ないと考えられるものの、大半は月間検査件数150件未満の施設であり、稼働状況が不十分である可能性が高い(図5)。

<sup>1</sup> 原文は次のとおりである。

“In 2005, Japan had by far the highest number of MRI scanners, with 40.1 units per million population. The average number of MRI scanners in OECD countries was 11.0 per million population in 2007” (OECD Health Data 2009)

<sup>2</sup> MRIとは、大きな磁石による強い磁場と電波を使って断層撮影するものである。CTと比べて検査時間は長いですが、縦横斜めなど断面を自由に設定できるなどの利点がある。

<sup>3</sup> 「月刊新医療」のデータをもとに算出しているが、うち、大学研究所や動物病院などに設置されており、一般の診療目的として使用されていないと考えられるもの、および、「その他」に分類されているものについては除外した。なお、病院総数および診療所総数は、厚生労働省「平成19年医療施設(動態)調査」を用いた。

<sup>4</sup> 川淵(2007)は、2003年JIRA(社団法人日本画像医療システム工業会)の調査よりMRIの平均買い替え年数が10.3年であることを踏まえ、10年間で投下資本を回収するために必要な稼働検査数を算出している。その結果、MRI装置を1.5テスラMRI、導入形式を金利2%のリース契約とすると、必要な月間稼働件数は218件である。

<sup>5</sup> MRI総台数および保有医療機関総数は、厚生労働省「平成17年医療施設調査」を用いた。

<sup>6</sup> テスラとは、磁場の強さを表す単位で、一般的に、MRIは磁場が強いほど高価格で高機能とされている。

<sup>7</sup> 2008年4月1日現在、病院に設置されているMRIの平均テスラ数は1.03、診療所に設置されているMRIの平均テスラ数は0.52である。(「月刊新医療」)

このような過大ともいえる設備投資は、不必要な検査を誘発し、医療費の高騰を招くばかりでなく、医療機関の経営に過重な負担を強いる可能性がある。わが国の診療報酬制度は、一部を除いて出来高払いである。また、MRIは、診療報酬算定上、「特定診療報酬算定医療機器」に分類され、技術料が包括化されているため、機器自体の償還価格は設定されていない。つまり、MRI検査は、実際に撮影することによってはじめて、診療報酬点数が算定され、検査収入が撮影件数と連動する仕組みとなっている。さらに、MRI検査に対する診療報酬点数は近年低下傾向にある（表 1）ため、MRIを保有する施設にとって検査需要の確保は重要性を増している<sup>8</sup>。

検査収入の確保が厳しさを増すなかで、わが国の医療機関がMRIを導入する要因の1つに、医療機関間の競争が挙げられよう。このような競争は、わが国の医療提供体制の特性に関連している。すなわち、MRI導入をめぐる医療機関間で横並び的な競争が生じており、多数の医療機関がMRIを保有する結果、個々の施設は十分な検査需要を確保できず、非効率な機器の運用を招いている可能性がある。

本稿では、医療機関に対して行ったアンケート調査をもとに、MRIに対して投資を行う際の医療機関の意識が、MRIの保有内容や稼働状況とどのように関連しているかを分析した。その結果、「患者のニーズ」を最重視した施設は、より安価な低テスラの機種を選択するが、稼働状況が十分でない可能性がある。また、採算の確保を見込んだ施設は、実検査件数が多く平均使用時間も長い。そして、導入時に他の医療機関を意識した施設は、実検査件数が少ないとの結果を得た。施設の属性に着目すると、公立病院では機器が十分に活用されていない可能性が高く、結果的に過剰な投資となっているとも考えられる。ただし、これらの施設の中には、採算の確保が困難であるとしても、地域医療への貢献を第一義として機器を導入した施設もあることに十分留意すべきである。また、導入時に採算を検討した施設のうち約40%が「採算が確保できていない」と回答しているにもかかわらず、今後機器を廃止する（もしくは台数を減らす）と回答した施設は2件にすぎず、過大な設備投資が常態化する可能性のあることが示唆された。

本稿の構成は以下のとおりである。続く第2節では、高額医療機器（MRI）の現状を概観する。第3節ではアンケート調査の概要を述べ、第4節で、同調査に基づく推定モデルと推定結果および考察を行い、最終第5節をまとめとする。

---

<sup>8</sup> 二木（1993<sup>a</sup>）は、わが国では、欧米諸国と異なり、医療費抑制策の下でMRI普及が実現したが、両者の共存を可能にした最大の要因は、アメリカに比して著しく低い検査料金であると指摘している。

## 2 高額医療機器（MRI）の現状

### 2.1 MRIをめぐるわが国の医療制度の特徴

MRIをめぐるわが国の医療制度の特徴について、医療供給体制の国際比較（表2）から概観する。

第1に、他国に比べ、わが国では民間病院の割合の高いことが読み取れる<sup>9</sup>。わが国の医療機関の運営主体は、ほとんどが個人あるいは非営利法人であるが、株主への利益還元義務を持たないという点を除けば、医療機関の経営者は営利企業の経営者とほとんど同様の経営責任を負っている<sup>10</sup>。一方、患者に対しては、フリーアクセス<sup>11</sup>を保証しており、患者は初診から自由に医療機関を選択できるため、医療機関間で患者獲得の競争が生じやすいと考えられる。また、わが国では、医療サービスの対価は診療報酬制度によって一律に定められているため、医療機関間の競争は、価格競争ではなく、高度設備やアメニティなどへの投資を誘発する質的な競争となりやすく、その一環として高額医療機器をめぐる競争に結びつく可能性が高い。現在、MRIを導入している1医療機関あたりの平均設置台数は、病院1.3台、診療所1.1台であり（図6）、MRIは地域の中核病院などに集中的に設置されるのではなく、個々の医療機関に1台ずつ導入されている傾向が強い。また、低次医療機関<sup>12</sup>である診療所においても普及しており、2008年の診療所におけるMRI設置台数は、全設置台数の約3分の1を占める（図3）。住民の年齢構造や医療機関数など、地域固有の要因を考慮する必要はあるものの、このような設置状況は、個々の施設における検査需要の確保を困難にし、非効率な機器の運用を招く可能性が高いと考えられる。

第2に、資本投資に対する規制に着目したい。わが国では病床数のみを対象としているのに対し、他のほとんどの国は、病床数と医療機器の両方を規制対象としている。わが国の病床規制は、医療費の抑制を目的に、都道府県による地域医療計画<sup>13</sup>の一部として導入された。その内容は、各都道府県が、二次医療圏毎に地域の医療ニーズに応じた適正な病床数（基準病床数）を算出し、既存の病床数が基準病床数を上回る場合には、

<sup>9</sup> 平成19年医療施設調査（厚生労働省）において、「民間病院」を社会保険関係団体、公益法人、医療法人、社会福祉法人、医療生協、会社、その他の法人ならびに個人、とすると、病院総数に対する割合は約80%である。

<sup>10</sup> 田中（2006）

<sup>11</sup> 患者が自由に医療機関を選択できることをさす。ただし、特定医療機能病院のような高次医療機関では紹介状を必要とするなど、一部例外もある。

<sup>12</sup> 風邪などの軽い疾患を治療する医療機関で、主に診療所をさす。

<sup>13</sup> 1985年の第1次医療法改正により、各都道府県に策定が義務付けられた。

新たな病床の設置を許可しないというものである。しかし、病床規制が実施されても、他の資本投資が規制されていなければ、医療機関は病床の代わりに高額医療機器に対する投資を行う可能性があり、このような代替投資を防ぐため、病床規制を実施した国では、ほとんどの場合に高額医療機器への規制も同時に行っている。つまり、資本投資に対する規制を病床数のみに限定するわが国においては、高額医療機器に対する代替投資が行われやすい状況にあると考えられる。

## 2.2 先行研究

わが国における MRI の普及要因に関する研究は、管見の限り、漆（1998）など数少ない。その他に、南部(2005)が医療機関の MRI 価格決定要因に関する研究を行っている。また、諸外国では、OECD30 カ国を対象に MRI 普及要因を研究した Euh-Hwan Oh et al(2005)のほか、韓国を対象とした Myung-Il, et al(2007)がある。

漆(1998)は、MRIに対する医療機関の投資行動を分析している。同研究は、1993年と1996年の2次医療圏ごとのクロスセクションデータをもとに、誤差修正モデルを用いてMRIの投資関数を推計している。その結果、患者数や圏内の病院数はMRI保有量を増加させるとし、画像診断機器が病院間の競争手段の一つとして機能することを示唆していると結論付けている。また、病院の特性をコントロールするため、自治体病院の個票データを用いた分析も行っており、患者数の増加など病院規模の拡大がMRI保有量を増加させる一方、医師の平均年齢の増加は保有量を減少させる効果をもつとの結果を得ている<sup>14</sup>。同研究における個票データを用いた分析と後述のMyung-Il, et al(2007)の分析結果とを比較すると、「地域あたりの既存のMRI台数」の影響について、異なった結果を得ている。すなわち、Myung-Il, et al(2007)では、地域あたりの既存のMRI台数はMRIの普及に対してマイナスの効果を持つとしているが、漆(2008)では、「2次医療圏におけるMRI普及率」は、MRIの保有量に対して統計学的に有意な結果を示していない。したがって、わが国の自治体病院は、既存のMRI設置台数を考慮して導入を控えるという傾向にはなく、自院の規模や勤務医の平均年齢など、主に病院の属性や院内のニーズによって導入を決定していると考えられる。

南部(2005)は、医療機器の内外価格差に関する研究の一環として、医療機関のCTやMRIの導入価格決定要因に着目し、医療機関に対するアンケート調査を実施した。その

---

<sup>14</sup> しかし、同研究は、データの出所および作成方法が明らかではなく、結果の検証を行うことが困難である。

結果、MRIの本体購入価格に対して、病床数はプラスに働き、機器の1日あたりの使用件数はマイナスの効果を与えていることなどが示され、後者の結果に関する解釈として、機器の1日あたりの使用件数はMRIの採算性に大きく影響するため、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、値引きさせている可能性があるとしている。同研究のアンケート調査では、MRIの稼働状況や保有状況のほか、導入にあたって重視した点など導入の際の医療機関の意識に関する質問項目も設定されていたため、本稿でのアンケート調査票を作成する上で参考にした。

Euh-Hwan Oh et al(2005)は、OECD諸国30カ国を対象とした国際比較を行い、技術伝播に関する既存の研究から、伝播の決定要因を5つのカテゴリー<sup>15</sup>に分け、CTおよびMRIの保有量の決定要因を分析している。その結果、対象国全てにおいて共通の普及要因は、人口当たりの医療費が高いこと、病院に対する償還額の支払い方法が出来高払いであることであるとしている。わが国の場合、人口当たりの医療費は、診療報酬制度などにより比較的安く抑えられているが、病院に対する償還額の支払い方法は、一部の病院を除き出来高払いであるため、MRIの普及が促進されると考えられる。

また、Myung-Il, et al(2007)は、Euh-Hwan Oh et al(2005)の研究を参考に、韓国でのMRIの普及要因<sup>16</sup>を分析している。同研究は、active medical residency programを実施している232の病院を対象としたパネルデータ<sup>17</sup>をもとに分析を行い、その結果、地域の平均課税所得や人口当たり医師数および地域あたりの65歳以上人口割合などが、MRI普及に対してプラスの効果をもち、逆に、地域あたりの既存のMRI台数などはマイナスの影響を与えることを示している。

漆(1998)および南部(2005)は、わが国を対象として、MRIに対する個々の医療機関の投資行動を研究したものであるが、導入の際の医療機関の意識が、導入後のMRIの機種選定や稼働状況とどのように相関しているかについての分析は行われていない。しかし、人口あたりMRI設置台数が突出して多いわが国においては、導入要因などの分析以外にも、機器の保有内容および稼働状況に関する分析が極めて重要であろう。そこで本稿では、南部(2005)のアンケート調査を参考に、導入時の医療機関の意識と機器運用の効率性との関係を探るため、アンケート調査を実施し、分析を行った。

---

<sup>15</sup> 政府の規制、支払い方式、購買力、患者のニーズ、医師の需要の5つである。

<sup>16</sup> 韓国では、MRIは1997年以降急速に普及し、2005年に保険適用が開始された。

<sup>17</sup> 2004年6月時点で、すでにMRIを導入しているのは185病院、導入していないのは47病院である。

### 3 アンケート調査の方法と目的

本稿のデータは、独自のアンケート調査<sup>18</sup>から得られたものである。調査は、2008年4月1日現在MRIを導入している国内の全医療機関<sup>19</sup>を対象とし、郵送調査法（郵送配布・郵送回収）にて行った。調査の目的は、MRIに対する投資を行う際の医療機関の意識が、MRIの保有内容や稼働状況などどのように関わっているかを探るものである。

調査内容は大きく4つに分けられる<sup>20</sup>。まず、医療機関の概要および経営状況を把握するため、一般病床数や病床稼働率、施設種別、医業利益率などを尋ねる<sup>21</sup>。次に、直近のMRI導入（更新）時の医療機関の意識について、主に「採算性に対する意識」「他の医療機関に対する意識」の観点から調査した。「採算性に対する意識」は、MRI導入（更新）時に採算性を検討したどうかを問うものであり、「検討した」と回答した施設に対しては、さらに、具体的な検討項目および実際に採算が確保できているかどうかも尋ねた。「他の医療機関に対する意識」は、MRIを導入（更新）時に、他の医療機関のMRI導入状況を参考にしたかどうかを問うもので、「参考にした」と回答した施設に対しては、さらに、どのような医療機関を参考にしたかを調査した<sup>22</sup>。続いて、MRIに関する今後3年間の計画を尋ね、最後に、現在のMRIの保有内容および稼働状況として、テスラ数<sup>23</sup>や1週間あたりの稼働日数、1日の平均使用時間などを回答してもらった。

調査時期は、2009年6月2日発送、2009年8月末日到着分までとし、調査票の総配布数は病院3363施設、診療所1265施設、合計4628施設、有効な回収は病院681施設、診療所251施設、合計932施設、回収率は病院20.4%、診療所19.8%、合計20.1%であった。なお、調査対象には精神病院や療養型病院も含まれているが、病院の特殊性を考慮し、今回の分析は一般病院のみを対象としたため、分析対象のサンプルサイズは、病院667、診療所251、合計918である。

---

<sup>18</sup> 株式会社フリールの協力の下に行った。

<sup>19</sup> 「月刊新医療」のデータに依拠しているが、臨床目的で使用していると思われる医療機関のうち、自動事故被害者用の「療護センター」、および、検診活動や公衆衛生活動を主としている「健康管理センター」や「医療検診センター」などは除外した。また、調査の結果、住所等が特定できなかった医療機関についても除外した。

<sup>20</sup> 調査内容の詳細は資料（アンケート調査票）を参照のこと。

<sup>21</sup> 一般病床数と病床稼働率は病院に対してのみ、施設種別は診療所に対してのみ、質問項目を設定した。

<sup>22</sup> 「他の医療機関に対する意識」は、他の医療機関への競争意識を示す代理変数にとらえた。医療機関間の競争は、先行研究（漆（1998））において、高額医療機器の普及要因の1つにあげられており、人口あたり病院数が競争状態を示す代理変数として用いられている。本アンケートでは、医療機関の意識をより明確に把握するため、導入時、他の医療機関に対して意識が働いたかどうかを尋ねた。

## 4 アンケート調査結果

### 4.1 結果の概要

まず、アンケート調査の回答を得た医療機関について、概観する（表 3、4）。

病院については、一般病床数の平均は 262 であり、MRIを保有する病院の一般病床数平均値 208<sup>24</sup>と比べてみると、比較的規模の大きな病院からの回答が多い。また、MRIの稼働状況について、病院と診療所とを比較すると、稼働日数に大きな違いはみられないが、病院は診療所に比べ、高いテスラ数のMRIを保有し、1日の平均使用時間が長く、実検査件数も多い<sup>25</sup>。なお、南部（2005）のアンケート調査においては、MRIの稼働日数/週の平均は 5.5 日、1日平均使用時間は 8.1 時間であり、本稿のアンケート調査と比較すると、稼働日数はほぼ一致しているが、平均使用時間は本アンケートの方が約 1 時間短い<sup>26</sup>。なお、調査票配布地域と回収地域の分布に大きな偏りは見られず、病院と診療所とを比べると、近畿地方を除き、回収地域の分布に大きな差異はみられなかった<sup>27</sup>。回収地域は、病院、診療所ともに関東地方が約 25%と最も多く、次いで病院は近畿地方、診療所は九州地方が多く、その割合はともに約 15%であった。

採算性に対する意識については、MRI導入の際に「採算性を検討した」と回答した施設が、病院、診療所のいずれにおいても約 85%である（表 4-1）。このうち、「実際に採算がとれている」と回答した施設は、病院の場合約 70%、診療所の場合約 60%、全体<sup>28</sup>として 63%であり、残りの 37%では採算がとれていない（もしくは不明）<sup>29</sup>（表 4-2）。また、具体的な検討項目について、「採算性を検討した」と回答した施設の約 80%が、年間の減価償却費、メンテナンス費ならびに（予想）患者数を挙げているものの、電気代や人件費を考慮した施設は、それぞれ、36%、39%にとどまった<sup>30</sup>。

他の医療機関に対する意識については、MRI導入の際に「他の医療機関を参考にした」と回答した割合は、病院が 66%、診療所が約 54%であった（表 4-3）。また、参考に

<sup>24</sup> 「月刊新医療」および「病院情報」（医事日報）により算出。

<sup>25</sup> MRIを複数台保有する医療機関には、最も稼働率の高い機器の平均使用時間および実検査件数について回答してもらった。

<sup>26</sup> 検査件数については、南部（2005）では、外来・入院の別および特殊撮影・単純撮影の別で集計しており、比較は困難と思われる。厚生労働省「平成 17 年医療施設調査」によると、一般病院において MRI1 台あたりの月間検査件数は 228 件であり、1ヶ月の稼働日数を 22 日とすると、検査件数は 1 日あたり約 10 件であるため、本調査の平均検査件数よりも約 4 件少ない。本アンケートの回答者は、MRIを効率的に運用している医療機関が多いという可能性もある。

<sup>27</sup> 近畿地方の回答者は、病院が 15%であるのに対し、診療所は 8%であった。

<sup>28</sup> 病院と診療所を合算した場合

<sup>29</sup> 調査票問 8 と問 9b より。

<sup>30</sup> 調査票問 9a より。具体的な検討項目として、年間の減価償却費、メンテナンス費用、電気代、人件費、（予想）患者数の 5 つを挙げた。

した医療機関は、病院・診療所ともに、「近隣医療機関」が最も多く、次いで「患者数など規模が似ている医療機関」であった（表 4-4）<sup>31</sup>。

次に、これらの医療機関の意識が、MRI の性能や稼働状況にどのように反映されているのかを概観する。表 5-1 および表 5-2 より、病院の場合、医業利益率が高い施設や、導入時に採算性を検討した施設は、他と比べてテスラ数を低く抑える傾向にある。また、導入時に他の医療機関を参考にした施設は、参考にしなかったところに比べ、実検査件数が少ない（表 5-3）。

診療所の場合においても、医業利益率が高い施設や、導入時に採算性を検討した施設は、テスラ数を低く抑える傾向にある（表 6-1、表 6-2）。また、導入時に採算性を検討した施設は、検討しなかった施設に比べ、平均使用時間が長い（表 6-3）。

全体として、医業利益率が高い施設や、導入時に採算性を検討した施設は、テスラ数が低く、平均使用時間が長い（表 7-1、表 7-2）。また、他の医療機関を参考にした施設は、参考にしなかった施設に比べ、テスラ数が高い傾向がある（表 7-3）。

表 8 は、以上の関係をまとめたものであり、+と-はそれぞれ正と負の関係を示している。例えば、病院の場合、医業利益率とテスラ数との関係は-であるが、これは、「医業収益率が高い施設ほどテスラ数の低い機器を導入する」という負の関係を表す。

## 4.2 推定モデル

これまで見た表からは、経営状況や採算性の検討の有無が MRI の性能（テスラ数）や使用効率（使用時間）と相関を持つことがわかったが、それぞれの要因がどの程度の影響を持っているかは明らかではない。そこでここでは、MRI の性能や使用効率について回帰分析を行う。すなわち、アンケート調査から得た回答を用いて、医療機関の経営状況、採算性および他の医療機関への意識などが、MRI の性能、実検査件数および平均使用時間に与える影響を分析する。推定方法は OLS である。

被説明変数は、テスラ数、1 日あたり実検査件数、1 日あたり平均使用時間を用いた。導入時に重視した点について、採算性・患者ニーズ・医療機能の 3 つのダミー変数を作成した<sup>32</sup>。採算性の検討については、検討を行わなかったグループを基準として、検討を行って採算が確保できると見込んだグループ、検討を行って採算が確保できないと見

<sup>31</sup> 調査票問 10 と問 11 より。

<sup>32</sup> 採算性重視ダミー、患者ニーズ重視ダミー、医療機能重視ダミーは、アンケートの質問項目（問 13）において、「導入にあたって最も重視した点」の第 1 位として、それぞれ「採算性」「患者のニーズ」「医療機能」を回答した医療機関を 1 としている。

込んだグループについてそれぞれダミー変数を設定した。他の医療機関への意識については、意識したと回答した医療機関が1をとるダミー変数を用いた。また、MRIの導入形態が購入の場合を1とするダミー変数を作成した。さらに、導入時の意思決定プロセスを考慮するため、導入検討委員会を設置した場合を1とするダミー変数を設定し、導入時に意見の最も強く反映された者が院長である場合、および放射線科医や放射線技師である場合についても、それぞれダミー変数を用いた。その他に、一般病床数、病院ダミー、医育機関ダミー、公立病院ダミー<sup>33</sup>、導入年ダミー<sup>34</sup>も説明変数として採用している。最後に、アンケート調査から得た変数以外に、地域要因をコントロールするため、都道府県別に65歳以上人口割合、県民1人あたり平均所得、人口10万人あたり県内医療機関数、を追加している<sup>35</sup>。記述統計量は表9のとおりである。

#### 4.3 推定結果と考察

推定結果は、被説明変数ごとにまとめ、表10-1から10-3に示した。

##### 【テスラ数（表10-1）】

まず、テスラ数は、MRIの性能を示す代理変数であるが、「患者ニーズ」を最重視した施設は、低い性能の機種を選択する傾向にある。「患者のニーズ」を重視した施設は、MRIを保有してほしいという患者のニーズに応えることを最優先させるため、高い機能の機種を選択するインセンティブは低いのかもしれない。また、導入時に「採算性」を最重視した施設についても、比較的安価な低い性能の機種を選択するとの結果であり、臨床上の必要性和経営の安定の両立に努めていると考えられる。これは、採算の確保を見込んで導入した施設は、採算を検討しなかった施設に比べ、テスラ数が低いとの結果と整合的である。さらに、導入時に院長の意見が最も強く反映された施設は、より低いテスラ数の機種を選択しているとの結果であり、院長は医療機関の経営の安定性を重視するためより安価な機種を選択していると考えられる。

病院の属性別では、一般病床数の多い施設ほど高いテスラ数の機種を導入しているとの結果を得ており、規模の大きな病院ほど高機能の機種を選定する傾向にあると考えられる。また、公立病院や医育機関は高いテスラ数の機種を導入しているが、高度先進医

<sup>33</sup> ここでの公立病院は、国立病院機構および都道府県立病院、市町村立病院をさす。

<sup>34</sup> 2002年、2006年はMRI検査に対する診療報酬が大きく変化した年であるため、導入年ダミーは、2001年以前、2002年～2005年、2006年以降の3段階に分け、推定の際には2001年以前を除外した。

<sup>35</sup> 65歳以上人口割合は、2008年人口推計（総務省）の都道府県別人口に依拠し、65歳以上人口を人口総数で除したものである。県民1人あたり平均所得は、2006年県民経済計算（内閣府）に依拠した。人口10万人あたり県内医療機関数は、2007年医療施設調査から都道府県別の病院数と診療所数を合算して医療機関数とし、2008年人口推計を用いて人口10万人あたりに換算したものである。

療を担うなど、求められる医療機能を果たすためより高い機能の機種を選択していると推察される。

さらに、地域の医療サービスに対する需要を示す「県内 65 歳以上人口割合」が高い地域や、医療サービスに対する購買力を示す「県民 1 人あたり平均所得」の高い地域では、医療機関はより低いテスラ数の機種を選定するとの結果であるが、その理由は不明であり、さらなる検討課題としたい。

#### 【実検査件数と平均使用時間（表 10-2、10-3）】

次に、実検査件数と平均使用時間からMRIの稼働状況に影響を与える要因を分析する。導入時に「患者のニーズ」を最も重視した医療機関は、検査件数が少なく平均使用時間も短い傾向がある。このような施設は、たとえ採算の確保が困難であっても、患者のニーズに応え地域医療に貢献することを第一義とする施設が多く、結果的に十分な検査需要の確保に至っていないと考えられる。また、採算の確保を見込んだ施設は、採算を検討しなかった施設と比べ、検査件数が多く平均使用時間も長い。採算の確保を見込まなかった施設は、検査件数が少なく平均使用時間も短い。この結果から、採算の確保を見込んだ施設は、十分な検査需要を確保し機器をより効率的に稼働させていると考えられる。一方、採算を見込まなかった施設は、稼働状況が不十分であるものの、そのような施設の中には、採算がとれなくても地域医療において高いニーズがあるなどの理由で機器を導入しているところもあるため、結果的に、採算を検討しなかった施設よりも稼働状況が悪くなっている可能性がある。また、他の医療機関を意識にした施設は、意識しなかったところと比べ、実検査件数が 14%減少している。対象を病院のみに限定した場合でみると、医療機関や公立病院<sup>36</sup>では実検査件数の減少が顕著であり、特にこのような施設で十分な検査需要を確保できていないと考えられる。ただし、医療機関や公立病院は、期待される医療機能が異なるため、結果の解釈には留意が必要であろう。

分析の結果より、MRI 導入時の医療機関の意識は、MRI の保有内容および稼働状況に影響を与えることが示された。導入時に「患者のニーズ」を最も重視した施設は、採算を確保するためより安価な低テスラの機種を選択するが、稼働状況は不十分であり、検査需要の確保が困難となっている可能性がある。また、採算の確保を見込んだ施設は、採算を検討しなかった施設に比べて、実検査件数が多く平均使用時間も長い。採算の確保を見込まなかった施設は、採算を検討しなかった施設に比べ、実検査件数が少なく

<sup>36</sup> 全体としてみると、公立病院は、その他の施設に比べて、検査件数が 4.53 件少なく、平均使用時間が 0.56 時間短いとの結果であり、非効率な稼働状況にあると考えられる。

平均使用時間も短いとの結果であった。他の医療機関を意識した施設は、意識しなかった施設に比べて実検査件数が少なく、特に公立病院や医育機関においてその傾向が強いとの結果であったが、不採算医療や高度先進医療を担うという当該施設の役割を十分に考慮する必要がある。

## 5 結論

本稿は、国際的には抜きん出て MRI の導入台数が多いことの原因と結果を検討するために、独自のアンケート調査に基づき、医療機関の MRI 導入時の意識が機種を選定や稼働状況とどのように結びついているかを分析した。

導入した MRI の機種や稼働状況は、導入時の医療機関の意識と関連しており、「患者のニーズ」を最重視した施設は、より安価な低テスラの機種を選択するが、稼働状況が十分でない。また、採算の確保を見込んだ施設は、採算を検討しなかった施設に比べ、実検査件数が多く平均使用時間も長い。施設の属性別にみると、特に公立病院において実検査件数が少ない傾向にある。このように、採算の確保を見込んだ施設では機器が効率的に運用されていると考えられるが、「患者のニーズ」を最重視した施設や、公立病院などでは機器が十分に活用されていない可能性が高く、結果的に過剰な投資となっているとも考えられる。ただし、これらの施設の中には、採算の確保が困難であるとしても、地域医療への貢献を第一義として機器を導入した施設もあることに十分留意すべきである。また、導入時に他の医療機関を意識した施設は、意識しなかった施設に比べて実検査件数が少ないとの結果を得たことから、導入時に競争意識の働いた施設は、結果的に十分な検査需要を確保できていない可能性がある。

一方、病院の約 45%、診療所の約 25% で検査待ちが生じているとの結果も得られ（表 11）<sup>37</sup>、個々の施設における投資の非効率性だけでなく、全体の資源配分にも問題のあることが示唆された。

もちろん、本稿の分析にも限界がある。たとえば、本稿で用いたアンケートは MRI を導入している医療機関のみを対象としており、導入するかどうかの判断についての分析は本稿の範囲を超える。

わが国では、医療機器についての規制がなく、非効率な投資に対して、解決のためのインセンティブが働きにくい。アンケート調査によると、MRI を保有する医療機関は、採算性に対する意識は比較的高いものの、今後の計画において、採算がとれないために

---

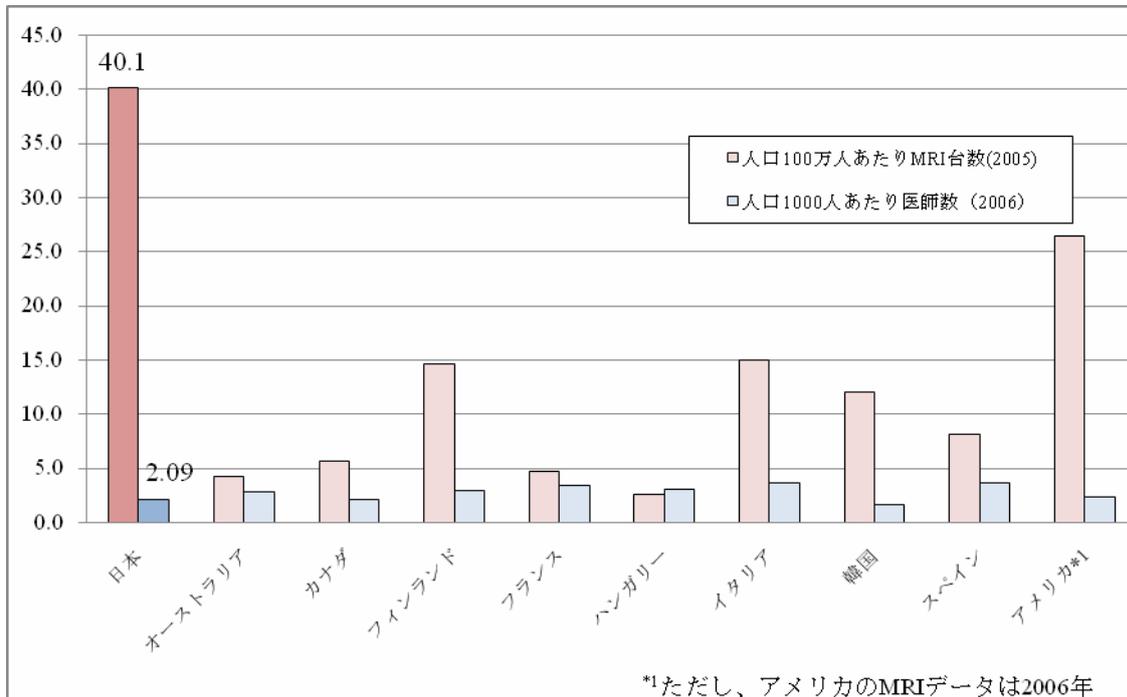
<sup>37</sup> 調査票問 20

MRI を廃止する、もしくは台数を減らすと回答した医療機関は、わずか2件であり、過剰ともいえる設備投資が常態化することが懸念される。今後は、投資の非効率性や資源配分の歪みを是正するため、行政が診療報酬制度や地域医療計画を通じ、量的もしくは質的な整備指標を提示し、誘導措置を講じるなど、医療機関に対して何らかのインセンティブを与えることも必要であろう。

## 参考文献

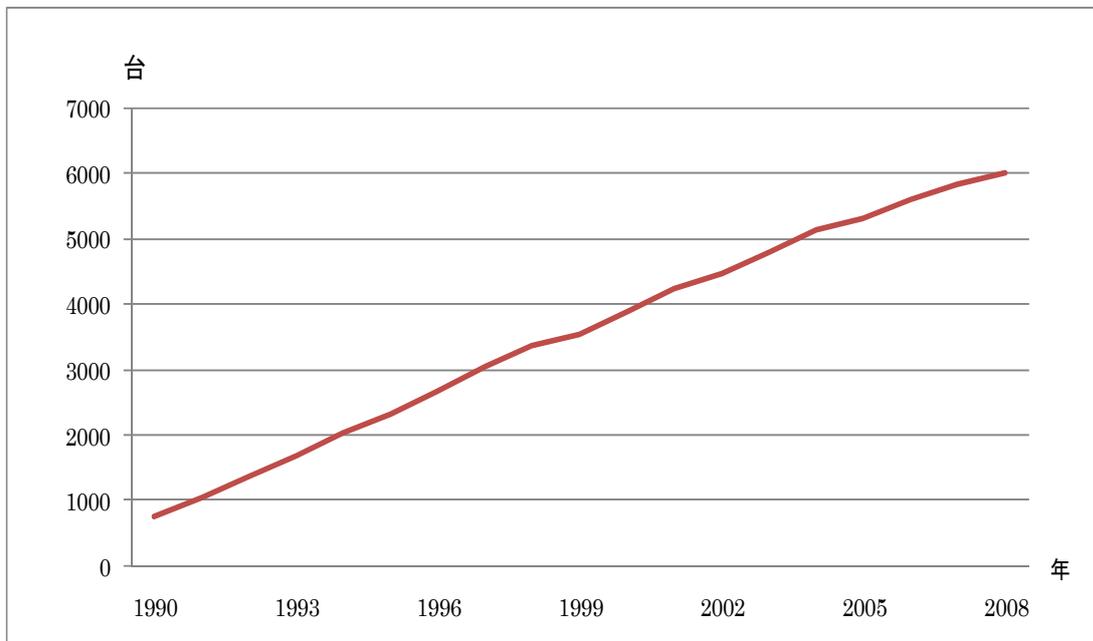
- 1) 漆博雄 (1998) 「画像診断機器の保有量についての実証分析」『医療と社会』8, 109-119.
- 2) OECD Health data 2009  
[http://www.oecd.org/document/30/0,3343,en\\_2649\\_34631\\_12968734\\_1\\_1\\_1\\_37407,00.html](http://www.oecd.org/document/30/0,3343,en_2649_34631_12968734_1_1_1_37407,00.html)
- 3) 川渕孝一 (2007) 「モダリティの買い替えが病院経営に与える影響を検証する」『月刊新医療』2007年9月号
- 4) 田中滋 (2006) 「わが国の医療提供体制の展開」『講座 医療経済・政策学 第3巻 保健・医療提供制度』第1章所収, 勁草書房, 1-22.
- 5) 南部鶴彦 (2005) 「医療機器の内外価格差に関する調査研究」平成16年度厚生労働科学研究費補助金政策科学推進研究事業
- 6) 二木立 (1993<sup>a</sup>) 「MRI (磁気共鳴装置) 導入・利用の日米比較—日本でのハイテク医療技術と医療費と抑制との「共存」の秘密をさぐる (1) —」『病院』52(11), 1005-1008
- 7) 二木立 (1993<sup>b</sup>) 「MRI (磁気共鳴装置) 導入・利用の日米比較—日本でのハイテク医療技術と医療費と抑制との「共存」の秘密をさぐる (2) —」『病院』52(12), 1101-1105
- 8) Oh, Eun-Hwan, Yuichi Imanaka, Edward Evans. (2005) “Determinants of the diffusion of computed tomography and magnetic resonance imaging,” *International Journal of Technology Assessment in Health Care* 21, 73-80.
- 9) Hahm, Myung-Il, Eun-Cheol Park, Sun-Hee Lee, Chung Mo Nam, Hye-Young Kang, Hoo-Yeon Lee, Woo-Hyun Cho. (2007) “Pattern and factors leading to the diffusion of magnetic resonance imaging in Korean hospitals,” *International Journal of Technology Assessment in Health Care* 23, 292-298.

<図 1：人口あたり MRI 台数と医師数>



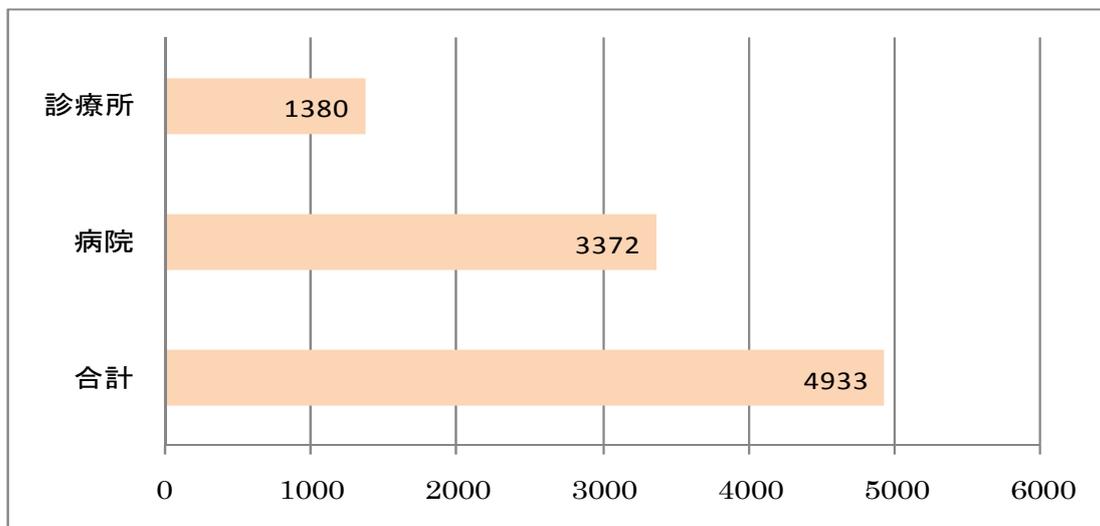
出所：OECD Health Data 2009

<図 2：MRI 設置台数の推移>



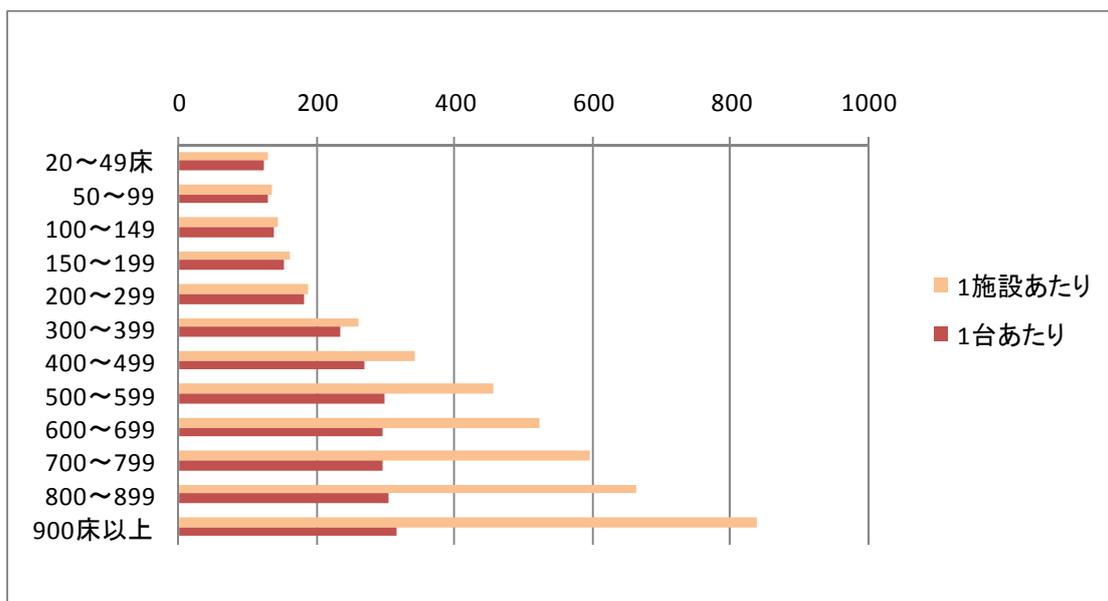
出所：「月刊新医療」

< 図 3 : MRI 設置医療機関数 (2008 年) >



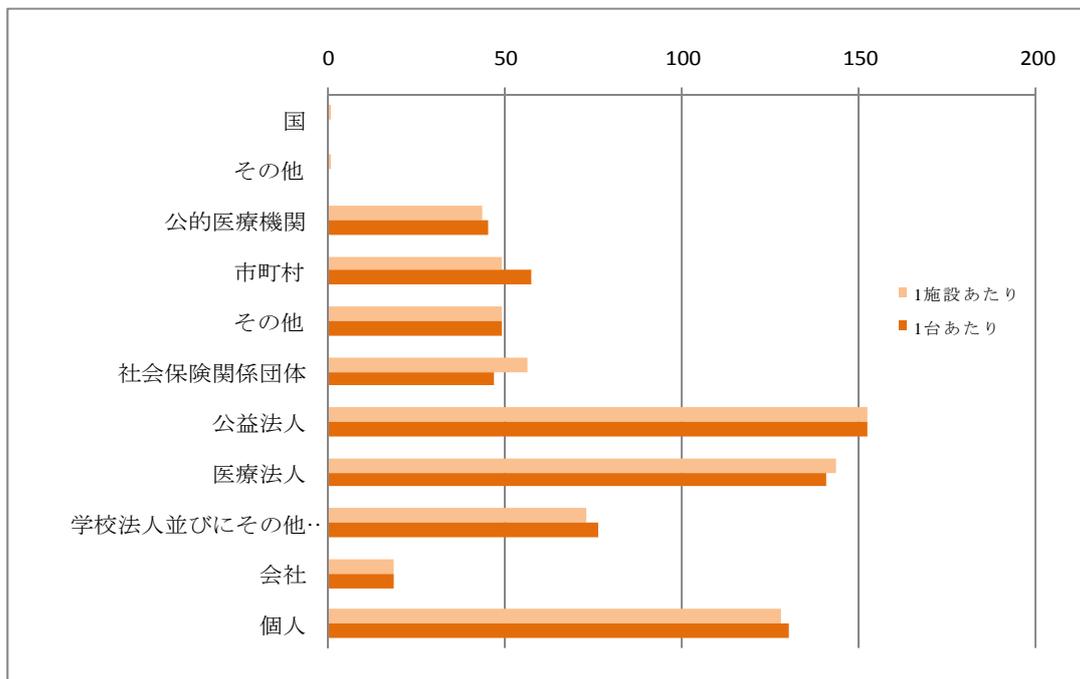
出所 : 「月刊新医療」

< 図 4 : MRI 月刊検査延件数 (病床数別・一般病院) >



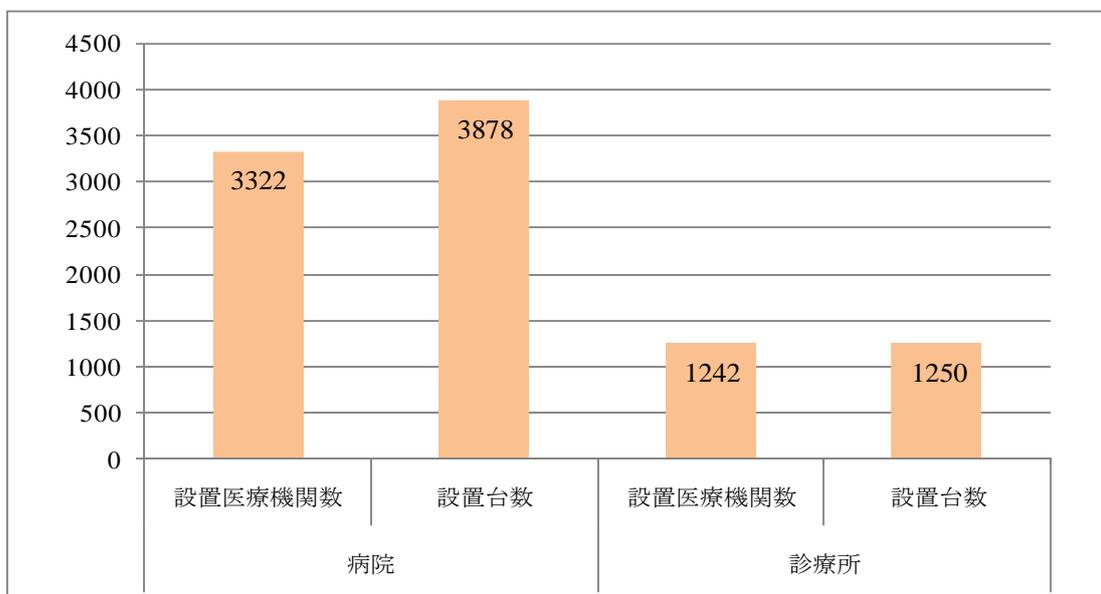
出所 : 厚生労働省「平成 17 年医療施設調査」

<図5：MRI 月刊検査延件数（開設者別・一般診療所）>



出所：厚生労働省「平成17年医療施設調査」

<図6：MRI 月刊検査延件数（開設者別・一般診療所）>



出所：厚生労働省「平成17年医療施設調査」

＜表 1：MRI 診療報酬点数の推移＞

| 1990 年 | 1996 年       | 1998 年     | 2000 年     | 2002 年     | 2006 年            |
|--------|--------------|------------|------------|------------|-------------------|
| 2100   | 頭部<br>1900   | 頭部<br>1680 | 頭部<br>1660 | 頭部<br>1140 | 1.5 テスラ以上<br>1230 |
|        | 頭部以外<br>2000 | 軀幹<br>1800 | 軀幹<br>1780 | 軀幹<br>1220 |                   |
|        |              | 四肢<br>1710 | 四肢<br>1690 | 四肢<br>1160 | 1.5 テスラ未満<br>1080 |

＜表 2：医療供給体制の国際比較＞

|                        | アメリカ                               | フランス               | ドイツ                      | 日本    |
|------------------------|------------------------------------|--------------------|--------------------------|-------|
| 全病院数における民間病院の割合 (%) *1 | 64.6                               | 74.8               | 62.6                     | 86    |
| 法律名                    | 国家医療計画資源開発法                        | 病院改革法              | 病院財政安定法                  | 医療法改正 |
| (制定年)                  | -1974                              | -1970              | -1972                    | -1985 |
| 現状                     | 連邦法廃止<br>(1986)<br>州規制存続<br>(機器のみ) | 病床規制は廃止<br>の方向で検討中 | 維持<br>(医療機器撤廃)<br>(1998) | 維持    |
| 病床規制                   | ○*2                                | ○*3                | ○*4                      | ○     |
| 医療機器の規制                | ○                                  | ○                  | ○*5                      | ×     |

(出所：厚生労働省「医療計画の見直し等に関する検討会」ワーキンググループ報告書(案) (H16) )

\*1：アメリカ、フランス、日本は全病院を対象とした 2000 年時点の調査から作成。ドイツは一般病院を対象とした 1999 年時点の調査から作成。

\*2：1986 年連邦法が廃止。

\*3：次回の医療計画見直しでは病床規制は廃止の方向。

\*4：次回の医療計画では参照値のみが示され、規制はなくなる予定。

\*5：1998 年に廃止された。

<表 3 : アンケート回答機関の概要>

|          | 平均     | 標準偏差   | 最小値  | 最大値     | サンプルサイズ |
|----------|--------|--------|------|---------|---------|
| <病院>     |        |        |      |         |         |
| 一般病床数    | 261.77 | 216.89 | 0.00 | 1505.00 | 663     |
| 平均在院日数   | 19.92  | 16.80  | 6.00 | 290.00  | 620     |
| 病床稼働率    | 0.83   | 0.12   | 0.22 | 1.10    | 640     |
| テスラ数     | 1.29   | 0.59   | 0.05 | 3.00    | 859     |
| 実検査件数/日  | 15.31  | 15.38  | 0.00 | 223.00  | 667     |
| 稼働日数/週   | 5.56   | 0.70   | 2.00 | 7.00    | 637     |
| 平均使用時間/日 | 7.33   | 2.71   | 1.00 | 24.00   | 625     |
| <診療所>    |        |        |      |         |         |
| テスラ数     | 0.61   | 0.62   | 0.15 | 3.00    | 263     |
| 実検査件数/日  | 10.46  | 11.15  | 0.00 | 140.00  | 237     |
| 稼働日数/週   | 5.59   | 0.93   | 0.00 | 7.00    | 240     |
| 平均使用時間/日 | 6.33   | 2.52   | 0.00 | 12.00   | 235     |
| <病院+診療所> |        |        |      |         |         |
| テスラ数     | 1.13   | 0.66   | 0.05 | 3.00    | 1122    |
| 実検査件数/日  | 14.04  | 14.54  | 0.00 | 223.00  | 904     |
| 稼働日数/週   | 5.57   | 0.77   | 0.00 | 7.00    | 877     |
| 平均使用時間/日 | 7.06   | 2.70   | 0.00 | 24.00   | 860     |

<表 4-1 : 施設種別にみた採算性の検討>

| 施設\採算性の検討 | 検討した | 検討していない | 合計   |
|-----------|------|---------|------|
| 病院        | 555  | 92      | 647  |
|           | 86%  | 14%     | 100% |
| 診療所       | 210  | 37      | 247  |
|           | 85%  | 15%     | 100% |
| 合計        | 765  | 129     | 894  |

<表 4-2：施設種別にみた実際の採算>

| 施設／実際の採算 | 採算がとれた | 採算がとれていない | 合計   |
|----------|--------|-----------|------|
| 病院       | 324    | 213       | 537  |
|          | 71%    | 29%       | 100% |
| 診療所      | 151    | 62        | 213  |
|          | 60%    | 40%       | 100% |
| 合計       | 475    | 275       | 750  |
|          | 63%    | 37%       | 100% |

<表 4-3：施設種別にみた他の医療機関に対する意識>

| 施設\他の医療機関 | 意識した | 意識していない | 合計   |
|-----------|------|---------|------|
| 病院        | 428  | 223     | 651  |
|           | 66%  | 34%     | 100% |
| 診療所       | 134  | 114     | 248  |
|           | 54%  | 46%     | 100% |
| 合計        | 562  | 337     | 899  |

<表 4-4：施設種別にみた参考医療機関>

| 施設\参考にした医療機関<br>(2つまで回答可) | 近隣<br>医療機関 | 同系<br>列法人 | 患者数など規模の似<br>ている医療機関 | 以前から親交のある<br>馴染みの医療機関 | その他 | 合計   |
|---------------------------|------------|-----------|----------------------|-----------------------|-----|------|
| 病院                        | 241        | 79        | 161                  | 52                    | 44  | 577  |
|                           | 42%        | 14%       | 28%                  | 9%                    | 8%  | 100% |
| 診療所                       | 60         | 13        | 42                   | 14                    | 7   | 136  |
|                           | 44%        | 10%       | 31%                  | 10%                   | 5%  | 100% |
| 合計                        | 301        | 92        | 203                  | 66                    | 51  | 713  |

<表 5-1：医業利益率とテスラ数（病院のみ）>

| 医業利益率\テスラ数<br>(上段：回答数 下段：%) | 1.5 未満 | 1.5 | 1.5<br>より大きい | 合計   |
|-----------------------------|--------|-----|--------------|------|
| 2%より高い                      | 85     | 113 | 20           | 218  |
|                             | 39%    | 52% | 9%           | 100% |
| -5%より高く 2%以下                | 52     | 132 | 20           | 204  |
|                             | 25%    | 65% | 10%          | 100% |
| -5%以下                       | 42     | 86  | 11           | 139  |
|                             | 30%    | 62% | 8%           | 100% |
| 合計                          | 179    | 331 | 51           | 561  |

<表 5-2：採算性の検討とテスラ数（病院のみ）>

| 採算性\テスラ数<br>(上段：回答数 下段：%) | 1.5 未満 | 1.5 | 1.5<br>より大きい | 合計   |
|---------------------------|--------|-----|--------------|------|
| 検討した                      | 180    | 327 | 48           | 555  |
|                           | 32%    | 59% | 9%           | 100% |
| 検討していない                   | 20     | 62  | 10           | 92   |
|                           | 22%    | 67% | 11%          | 100% |
| 合計                        | 200    | 389 | 58           | 647  |

<表 5-3：他の医療機関への意識と検査件数（病院のみ）>

| 他の医療機関\実検査件数<br>(上段：回答数 下段：%) | 10 件以下 | 11 件以上<br>30 件以下 | 31 件以上 | 合計   | 検査数<br>平均値 |
|-------------------------------|--------|------------------|--------|------|------------|
| 参考にした                         | 159    | 241              | 28     | 428  | 14.24      |
|                               | 37%    | 56%              | 7%     | 100% |            |
| 参考にしていない                      | 86     | 109              | 28     | 223  | 17.07      |
|                               | 39%    | 49%              | 13%    | 100% |            |
| 合計                            | 245    | 350              | 56     | 651  | 15.31      |

<表 6-1：医業利益率とテスラ数（診療所のみ）>

| 医業利益率\テスラ数<br>(上段：回答数 下段：%) | 1.5 未満 | 1.5 | 1.5<br>より大きい | 合計   |
|-----------------------------|--------|-----|--------------|------|
| 10%より高い                     | 108    | 18  | 1            | 127  |
|                             | 85%    | 14% | 1%           | 100% |
| -5%より高く 10%以下               | 61     | 15  | 3            | 79   |
|                             | 77%    | 19% | 4%           | 100% |
| -5%以下                       | 7      | 6   | 3            | 16   |
|                             | 44%    | 38% | 19%          | 100% |
| 合計                          | 176    | 39  | 7            | 222  |

<表 6-2：採算性の検討とテスラ数（診療所のみ）>

| 採算性\テスラ数<br>(上段：回答数 下段：%) | 1.5 未満 | 1.5 | 1.5<br>より大きい | 合計   |
|---------------------------|--------|-----|--------------|------|
| 検討した                      | 162    | 44  | 4            | 210  |
|                           | 77%    | 21% | 2%           | 100% |
| 検討していない                   | 31     | 2   | 4            | 37   |
|                           | 84%    | 5%  | 11%          | 100% |
| 合計                        | 193    | 46  | 8            | 247  |

<表 6-3：採算性の検討と平均使用時間（診療所のみ）>

| 採算性\平均使用時間<br>(上段：回答数 下段：%) | 6 時間未満 | 6 時間以上<br>10 時間未満 | 10 時間以上 | 合計   |
|-----------------------------|--------|-------------------|---------|------|
| 検討した                        | 55     | 125               | 30      | 210  |
|                             | 26%    | 60%               | 14%     | 100% |
| 検討していない                     | 15     | 21                | 1       | 37   |
|                             | 41%    | 57%               | 3%      | 100% |
| 合計                          | 70     | 146               | 31      | 247  |

＜表 7-1：採算性の検討とテスラ数＞

| 採算性\テスラ数<br>(上段：回答数 下段：%) | 1.5 未満 | 1.5 | 1.5<br>より大きい | 合計   |
|---------------------------|--------|-----|--------------|------|
| 検討した                      | 342    | 371 | 52           | 765  |
|                           | 45%    | 48% | 7%           | 100% |
| 検討していない                   | 51     | 64  | 14           | 129  |
|                           | 40%    | 50% | 11%          | 100% |
| 合計                        | 393    | 435 | 66           | 894  |

＜表 7-2：採算性の検討と平均使用時間＞

| 採算性\平均使用時間<br>(上段：回答数 下段：%) | 6 時間未満 | 6 時間以上<br>10 時間未満 | 10 時間以上 | 合計   |
|-----------------------------|--------|-------------------|---------|------|
| 検討した                        | 163    | 480               | 122     | 765  |
|                             | 21%    | 63%               | 16%     | 100% |
| 検討していない                     | 36     | 75                | 18      | 129  |
|                             | 28%    | 58%               | 14%     | 100% |
| 合計                          | 199    | 555               | 140     | 894  |

＜表 7-3：他の医療機関への意識とテスラ数＞

| 他の医療機関\テスラ数<br>(上段：回答数 下段：%) | 1.5 未満 | 1.5 | 1.5<br>より大きい | 合計   |
|------------------------------|--------|-----|--------------|------|
| 参考にした                        | 228    | 299 | 35           | 562  |
|                              | 41%    | 53% | 6%           | 100% |
| 参考にしていない                     | 163    | 143 | 31           | 337  |
|                              | 48%    | 42% | 9%           | 100% |
| 合計                           | 391    | 442 | 66           | 899  |

<表 8：想定される変数間の関係>

|            | 病院   |         |          | 診療所  |         |          | 病院＋診療所 |         |          |
|------------|------|---------|----------|------|---------|----------|--------|---------|----------|
|            | テスト数 | 実検査件数／日 | 平均使用時間／日 | テスト数 | 実検査件数／日 | 平均使用時間／日 | テスト数   | 実検査件数／日 | 平均使用時間／日 |
| 採算性        | －    |         |          | －    |         | ＋        | －      |         | ＋        |
| 他の医療機関への意識 |      | －       |          |      |         |          | ＋      |         |          |
| 医業利益率      | －    |         |          | －    |         |          |        |         |          |

<表 9 : 記述統計量>

【病院】

| 項目                                  | 平均    | 標準偏差 | 最小値   | 最大値   | サンプル<br>サイズ |
|-------------------------------------|-------|------|-------|-------|-------------|
| テスラ数 (対数)                           | 0.07  | 0.65 | -1.61 | 1.10  | 639         |
| 1台あたり1日実検査件数 (対数)                   | 2.45  | 0.80 | 0     | 5.41  | 647         |
| 1日あたり平均使用時間 (対数)                    | 1.90  | 0.47 | 0     | 3.18  | 625         |
| 採算性最重視ダミー                           | 0.19  | 0.40 | 0     | 1     | 628         |
| 患者ニーズ最重視ダミー                         | 0.13  | 0.34 | 0     | 1     | 628         |
| 医療機能最重視ダミー                          | 0.42  | 0.49 | 0     | 1     | 628         |
| 採算性検討ダミー①<br>(検討の結果、採算が確保できると見込んだ)  | 0.67  | 0.47 | 0     | 1     | 658         |
| 採算性検討ダミー②<br>(検討の結果、採算が確保できないと見込んだ) | 0.17  | 0.37 | 0     | 1     | 658         |
| 採算性検討ダミー③<br>(採算を検討していない)           | 0.14  | 0.35 | 0     | 1     | 658         |
| 他の医療機関ダミー                           | 0.66  | 0.47 | 0     | 1     | 651         |
| 導入形態 (購入を1、リースを0)                   | 0.72  | 0.45 | 0     | 1     | 651         |
| 委員会                                 | 0.57  | 0.50 | 0     | 1     | 647         |
| 意見の反映された部局：院長                       | 0.34  | 0.47 | 0     | 1     | 655         |
| 意見の反映された部局：<br>放射線科医・技師             | 0.39  | 0.49 | 0     | 1     | 655         |
| 一般病床数 (対数)                          | 5.24  | 0.88 | 2.48  | 7.32  | 654         |
| 公立病院ダミー                             | 0.31  | 0.46 | 0     | 1     | 667         |
| 医育機関ダミー                             | 0.06  | 0.23 | 0     | 1     | 667         |
| 導入年ダミー① (2001年以前)                   | 0.29  | 0.45 | 0     | 1     | 667         |
| 導入年ダミー② (2002年～2005年)               | 0.33  | 0.47 | 0     | 1     | 667         |
| 導入年ダミー③ (2006年以降)                   | 0.37  | 0.48 | 0     | 1     | 667         |
| 65歳以上人口割合 (対数)                      | -1.49 | 0.11 | -1.76 | -1.25 | 667         |
| 1人あたり平均所得 (対数)                      | 7.96  | 0.17 | 7.64  | 8.48  | 667         |
| 人口あたり医療機関数 (対数)                     | 4.43  | 0.17 | 4.09  | 4.75  | 667         |

【診療所】

| 項目                                  | 平均    | 標準偏差 | 最小値   | 最大値   | サンプル<br>サイズ |
|-------------------------------------|-------|------|-------|-------|-------------|
| テスラ数（対数）                            | -0.87 | 0.80 | -1.90 | 1.10  | 235         |
| 1台あたり1日実検査件数（対数）                    | 2.04  | 0.81 | 0     | 4.94  | 235         |
| 1日あたり平均使用時間（対数）                     | 1.73  | 0.58 | 0     | 2.48  | 234         |
| 採算性最重視ダミー                           | 0.32  | 0.47 | 0     | 1     | 233         |
| 患者ニーズ最重視ダミー                         | 0.44  | 0.50 | 0     | 1     | 233         |
| 採算性検討ダミー①<br>(検討の結果、採算が確保できると見込んだ)  | 0.74  | 0.44 | 0     | 1     | 249         |
| 採算性検討ダミー②<br>(検討の結果、採算が確保できないと見込んだ) | 0.10  | 0.30 | 0     | 1     | 249         |
| 採算性検討ダミー③<br>(採算を検討していない)           | 0.15  | 0.36 | 0     | 1     | 249         |
| 他の医療機関ダミー                           | 0.54  | 0.50 | 0     | 1     | 248         |
| 導入形態（購入を1、リースを0）                    | 0.49  | 0.50 | 0     | 1     | 244         |
| 委員会                                 | 0.07  | 0.26 | 0     | 1     | 241         |
| 意見の反映された部局：院長                       | 0.86  | 0.35 | 0     | 1     | 245         |
| 意見の反映された部局：<br>放射線科医・技師             | 0.09  | 0.29 | 0     | 1     | 245         |
| 導入年ダミー①（2001年以前）                    | 0.22  | 0.42 | 0     | 1     | 251         |
| 導入年ダミー②（2002年～2005年）                | 0.35  | 0.48 | 0     | 1     | 251         |
| 導入年ダミー③（2006年以降）                    | 0.43  | 0.50 | 0     | 1     | 251         |
| 65歳以上人口割合（対数）                       | -1.49 | 0.11 | -1.76 | -1.26 | 251         |
| 1人あたり平均所得（対数）                       | 7.95  | 0.17 | 7.64  | 8.48  | 251         |
| 人口あたり医療機関数（対数）                      | 4.40  | 0.17 | 4.09  | 4.75  | 251         |

【病院と診療所の合計】

| 項目                                  | 平均    | 標準偏差 | 最小値   | 最大値   | サンプル<br>サイズ |
|-------------------------------------|-------|------|-------|-------|-------------|
| テスラ数（対数）                            | -0.18 | 0.81 | -1.90 | 1.10  | 874         |
| 1台あたり1日実検査件数（対数）                    | 2.34  | 0.82 | 0     | 5.41  | 882         |
| 1日あたり平均使用時間（対数）                     | 1.86  | 0.51 | 0     | 3.18  | 859         |
| 採算性最重視ダミー                           | 0.23  | 0.42 | 0     | 1     | 861         |
| 患者ニーズ最重視ダミー                         | 0.21  | 0.41 | 0     | 1     | 861         |
| 採算性検討ダミー①<br>(検討の結果、採算が確保できると見込んだ)  | 0.69  | 0.46 | 0     | 1     | 907         |
| 採算性検討ダミー②<br>(検討の結果、採算が確保できないと見込んだ) | 0.15  | 0.36 | 0     | 1     | 907         |
| 採算性検討ダミー③<br>(採算を検討していない)           | 0.14  | 0.35 | 0     | 1     | 907         |
| 他の医療機関ダミー                           | 0.63  | 0.48 | 0     | 1     | 899         |
| 導入形態（購入を1、リースを0）                    | 0.65  | 0.48 | 0     | 1     | 895         |
| 委員会                                 | 0.43  | 0.50 | 0     | 1     | 888         |
| 意見の反映された部局：院長                       | 0.48  | 0.50 | 0     | 1     | 900         |
| 意見の反映された部局：<br>放射線科医・技師             | 0.31  | 0.46 | 0     | 1     | 900         |
| 病院ダミー                               | 0.73  | 0.45 | 0     | 1     | 918         |
| 公立病院ダミー                             | 0.23  | 0.42 | 0     | 1     | 918         |
| 医育機関ダミー                             | 0.04  | 0.20 | 0     | 1     | 918         |
| 導入年ダミー①（2001年以前）                    | 0.27  | 0.45 | 0     | 1     | 918         |
| 導入年ダミー②（2002年～2005年）                | 0.34  | 0.47 | 0     | 1     | 918         |
| 導入年ダミー③（2006年以降）                    | 0.39  | 0.49 | 0     | 1     | 918         |
| 65歳以上人口割合（対数）                       | -1.49 | 0.11 | -1.76 | -1.25 | 918         |
| 1人あたり平均所得（対数）                       | 7.96  | 0.17 | 7.64  | 8.48  | 918         |
| 人口あたり医療機関数（対数）                      | 4.42  | 0.17 | 4.09  | 4.75  | 918         |

<表 10-1：推定結果（テスラ数（対数））>

| 説明変数\被説明変数              | (1-1)病院  |      | (1-2)診療所 |      | (1-3)病院+診療所 |      |
|-------------------------|----------|------|----------|------|-------------|------|
|                         | 係数       | 標準誤差 | 係数       | 標準誤差 | 係数          | 標準誤差 |
| 最重要ポイント：採算性             | -0.12*   | 0.07 | -0.18    | 0.14 | -0.23***    | 0.06 |
| 最重要ポイント：患者ニーズ           | -0.15*   | 0.08 | -0.04    | 0.13 | -0.16**     | 0.07 |
| 最重要ポイント：医療機能            | 0.09     | 0.05 | —        | —    | —           | —    |
| 採算の確保を見込む               | -0.20*** | 0.06 | -0.06    | 0.15 | -0.12*      | 0.06 |
| 採算の確保を見込まない             | -0.03    | 0.08 | 0.16     | 0.22 | -0.05       | 0.08 |
| 他の医療機関への意識              | 0.02     | 0.05 | 0.00     | 0.10 | 0.03        | 0.05 |
| 導入形態（購入・リース）            | -0.16*** | 0.06 | -0.22**  | 0.10 | -0.17***    | 0.05 |
| 委員会                     | 0.10*    | 0.06 | 0.46***  | 0.16 | 0.27***     | 0.05 |
| 意見の反映された部局：院長           | -0.10    | 0.07 | -0.64*** | 0.21 | -0.25***    | 0.07 |
| 意見の反映された部局：<br>放射線科医・技師 | 0.05     | 0.05 | -0.04    | 0.27 | 0.09*       | 0.05 |
| 病院ダミー                   | —        | —    | —        | —    | 0.60***     | 0.07 |
| 一般病床数（対数）               | 0.29***  | 0.04 | —        | —    | —           | —    |
| 公立病院                    | 0.03     | 0.05 | —        | —    | 0.10*       | 0.05 |
| 医育機関                    | -0.02    | 0.10 | —        | —    | 0.19*       | 0.10 |
| 導入年（2002年～2005年）        | 0.21**   | 0.10 | 0.03     | 0.16 | 0.14        | 0.09 |
| 導入年（2006年以降）            | 0.48***  | 0.09 | 0.41**   | 0.17 | 0.49***     | 0.09 |
| 65歳以上人口割合（対数）           | -0.53    | 0.33 | -1.04    | 0.64 | -0.78**     | 0.31 |
| 平均所得（対数）                | -0.31*   | 0.18 | 0.41     | 0.35 | -0.05       | 0.18 |
| 人口あたり医療機関数（対数）          | 0.21     | 0.16 | -0.28    | 0.34 | 0.10        | 0.16 |
| 定数                      | -0.86    | 1.12 | -3.99    | 2.53 | -1.94*      | 1.16 |
| 決定係数（R <sup>2</sup> ）   |          | 0.37 |          | 0.28 |             | 0.46 |
| 標準誤差（SER）               |          | 0.52 |          | 0.69 |             | 0.60 |
| サンプルサイズ                 |          | 539  |          | 205  |             | 756  |

・小数点以下第3位四捨五入

・\*は10%基準 \*\*は5%基準 \*\*\*は1%基準で有意な場合を示す。

・標準誤差は、分散不均一に頑健である。

<表 10-2 : 推定結果 (1日あたり実検査件数 (対数)) >

| 説明変数\被説明変数              | (1-1)病院  |      | (1-2)診療所 |      | (1-3)病院+診療所 |      |
|-------------------------|----------|------|----------|------|-------------|------|
|                         | 係数       | 標準誤差 | 係数       | 標準誤差 | 係数          | 標準誤差 |
| 最重要ポイント：採算性             | -0.02    | 0.08 | 0.05     | 0.13 | -0.06       | 0.06 |
| 最重要ポイント：患者ニーズ           | -0.19**  | 0.08 | -0.17    | 0.12 | -0.23***    | 0.07 |
| 最重要ポイント：医療機能            | 0.03     | 0.06 | —        | —    | —           | —    |
| 採算の確保を見込む               | 0.20***  | 0.07 | 0.22     | 0.17 | 0.26***     | 0.07 |
| 採算の確保を見込まない             | -0.12    | 0.10 | -0.49*   | 0.25 | -0.27***    | 0.10 |
| 他の医療機関への意識              | -0.14**  | 0.06 | -0.12    | 0.10 | -0.14***    | 0.05 |
| 導入形態（購入・リース）            | -0.08    | 0.07 | 0.01     | 0.11 | -0.03       | 0.06 |
| 委員会                     | 0.06     | 0.06 | -0.05    | 0.17 | 0.19***     | 0.06 |
| 意見の反映された部局：院長           | 0.04     | 0.07 | 0.37     | 0.30 | 0.03        | 0.07 |
| 意見の反映された部局：<br>放射線科医・技師 | 0.07     | 0.05 | 0.35     | 0.32 | 0.17***     | 0.06 |
| 病院ダミー                   | —        | —    | —        | —    | -0.22***    | 0.07 |
| 一般病床数（対数）               | 0.33***  | 0.04 | —        | —    | —           | —    |
| 公立病院                    | -0.20*** | 0.06 | —        | —    | -0.11**     | 0.06 |
| 医療機関                    | -0.26*** | 0.10 | —        | —    | 0.00        | 0.11 |
| テスラ数（対数）                | 0.45***  | 0.06 | 0.51***  | 0.06 | 0.54***     | 0.04 |
| 65歳以上人口割合（対数）           | -0.38    | 0.38 | -0.08    | 0.57 | -0.23       | 0.33 |
| 平均所得（対数）                | 0.11     | 0.19 | -0.05    | 0.33 | 0.05        | 0.18 |
| 人口あたり医療機関数（対数）          | -0.06    | 0.19 | -0.33    | 0.36 | -0.20       | 0.17 |
| 定数                      | -0.40    | 1.11 | 3.88*    | 2.22 | 2.59**      | 1.16 |
|                         |          |      |          |      |             |      |
| 決定係数 (R <sup>2</sup> )  |          | 0.47 |          | 0.32 |             | 0.40 |
| 標準誤差 (SER)              |          | 0.57 |          | 0.68 |             | 0.63 |
| サンプルサイズ                 |          | 544  |          | 197  |             | 753  |

・小数点以下第3位四捨五入

・\*は10%基準 \*\*は5%基準 \*\*\*は1%基準で有意な場合を示す。

・標準誤差は、分散不均一に頑健である。

<表 10-3：推定結果（1日あたり平均使用時間（対数））>

| 説明変数\被説明変数              | (1-1)病院 |      | (1-2)診療所 |      | (1-3)病院+診療所 |      |
|-------------------------|---------|------|----------|------|-------------|------|
|                         | 係数      | 標準誤差 | 係数       | 標準誤差 | 係数          | 標準誤差 |
| 最重要ポイント：採算性             | -0.05   | 0.05 | -0.18    | 0.10 | -0.10**     | 0.04 |
| 最重要ポイント：患者ニーズ           | -0.11   | 0.07 | -0.23    | 0.10 | -0.15***    | 0.05 |
| 最重要ポイント：医療機能            | 0.02    | 0.04 | —        | —    | —           | —    |
| 採算の確保を見込む               | 0.08    | 0.04 | 0.18     | 0.14 | 0.14***     | 0.05 |
| 採算の確保を見込まない             | -0.11   | 0.06 | -0.16    | 0.20 | -0.16**     | 0.07 |
| 他の医療機関への意識              | -0.02   | 0.04 | -0.01    | 0.08 | -0.01       | 0.04 |
| 導入形態（購入・リース）            | -0.05   | 0.04 | -0.13    | 0.08 | -0.06       | 0.04 |
| 委員会                     | -0.02   | 0.04 | 0.07     | 0.14 | 0.05        | 0.04 |
| 意見の反映された部局：院長           | -0.10   | 0.05 | 0.58     | 0.27 | -0.04       | 0.06 |
| 意見の反映された部局：<br>放射線科医・技師 | -0.04   | 0.04 | 0.63     | 0.28 | 0.03        | 0.04 |
| 病院ダミー                   | —       | —    | —        | —    | -0.14**     | 0.06 |
| 一般病床数（対数）               | 0.13    | 0.03 | —        | —    | —           | —    |
| 公立病院                    | -0.07   | 0.04 | —        | —    | -0.02       | 0.04 |
| 医育機関                    | -0.07   | 0.05 | —        | —    | 0.05        | 0.05 |
| テスラ数（対数）                | 0.25    | 0.04 | 0.21     | 0.05 | 0.26***     | 0.03 |
| 65歳以上人口割合（対数）           | -0.30   | 0.23 | 0.37     | 0.44 | -0.07       | 0.22 |
| 平均所得（対数）                | -0.04   | 0.13 | 0.15     | 0.28 | -0.01       | 0.12 |
| 人口あたり医療機関数（対数）          | 0.18    | 0.13 | -0.21    | 0.31 | 0.09        | 0.12 |
| 定数                      | 0.45    | 0.82 | 1.74     | 1.84 | 1.60**      | 0.79 |
| 決定係数（R <sup>2</sup> ）   |         | 0.38 |          | 0.17 |             | 0.24 |
| 標準誤差（SER）               |         | 0.33 |          | 0.56 |             | 0.45 |
| サンプルサイズ                 |         | 529  |          | 195  |             | 734  |

・小数点以下第3位四捨五入

・\*は10%基準 \*\*は5%基準 \*\*\*は1%基準で有意な場合を示す。

・標準誤差は、分散不均一に頑健である。

<表 11：検査待ち>

| 施設\検査待ち<br>(上段：回答数 下段：%) | 検査待ちあり | 検査待ちなし | 合計   |
|--------------------------|--------|--------|------|
| 病院                       | 300    | 348    | 648  |
|                          | 46%    | 54%    | 100% |
| 診療所                      | 64     | 175    | 239  |
|                          | 27%    | 73%    | 100% |
| 合計                       | 364    | 523    | 887  |
|                          | 41%    | 59%    | 100% |

# 資 料

アンケート調査票

病 院

## 1. 貴院の概要・経営状況についてお伺いします

問1. 貴院の所在地について、ご記入ください。

( 都・道・府・県 )

( 区・市・町・村 )

問2. 貴院の一般病床数および標榜診療科数について、具体的な数字をご回答ください。

・一般病床数：( ) 床

・標榜診療科数：( ) 科 (そのうち、放射線科 あり・なし)

問3. 貴院の直近の平均在院日数と病床稼働率について、具体的な数字をご回答ください。

・平均在院日数：( ) 日 ・病床稼働率：( ) %

問4. 貴院の直近の医業利益率 (医業収益に占める医業利益の割合) についてご回答ください。

(なお、医業利益とは、「医業利益=医業収益—医業費用」といたします。)

1. 5%以上である。
2. 2%より高く、5%未満である。
3. -2%以上、2%以下である。
4. -2%より低く、-5%未満である。
5. -5%以下である。

## 2. 直近のMRI導入(更新)時のことについてお伺いします

### 【導入(更新)経緯】

問5. 導入(更新)形態をご回答ください。

1. 単独購入
2. 共同購入
3. リース契約
4. 短期レンタル契約
5. その他( )

問6. 導入(更新)された主な理由(きっかけ)について、ご回答ください。(2つまで回答可)

1. 既存の一部の機器が古くなったため(償却期限がきたため、も含む)
2. リース契約の更新時期となったため
3. 操作や性能などの点で、効率の良い機器と入れ替えるため
4. 地域医療において、高度医療を担うようになったため
5. 医療需要が変化したため
6. 節税効果のため
7. 臨床上的理由: 具体的にご記入ください→( )
8. その他( )

問7. 導入(更新)決定に際し、

a. 導入(更新)検討委員会等は設置されていましたか。

1. 設置している      2. 設置していない      3. その他( )

b. 最も意見の強く反映された部局をご回答ください。

1. 病院長・理事長      2. 放射線科の医師      3. 放射線科以外の医師  
4. 診療放射線技師      5. 検査科技師      6. 理事会  
7. aの委員会      8. 事務部門      9. その他( )

### 【採算性の検討】

問8. 導入(更新)時に、機器の採算性をご検討されましたか。また、その結果、採算の確保は見込めましたか。

1. 機器の採算性を検討して、採算の確保が見込めた。  
2. 機器の採算性を検討したが、採算の確保が見込めなかった。  
3. 機器の採算性は検討していない。  
4. その他( )

問9. 問8で「機器の採算性を検討した」とご回答された方のみにおたずねします。

a. 検討された項目をご回答ください。(複数回答可)

1. 年間の減価償却費(本体+付帯設備)      2. メンテナンス費用  
3. 電気代      4. 人件費  
5. (予想)患者数      6. その他( )

b. 実際に使用された結果、採算は確保できましたか。

1. 確保できている      2. 確保できていない  
3. 不明      4. その他( )

### 【他の医療機関の動向】

問10. 導入(更新)時、他の医療機関のMRI導入状況を参考にされましたか。

1. 参考にした(→問11へ)      2. やや参考にした(→問11へ)  
3. あまり参考にしていない(→問12へ)      4. 参考にしていない(→問12へ)

問11. 問10で「(やや) 参考にした」とご回答された方のみにおたずねします。  
具体的にどのような医療機関を参考にされましたか。(2つまで回答可)

1. 近隣医療機関(同じ二次医療圏に属するなど)
2. 同系列法人の医療機関
3. 患者数など規模が似ている医療機関
4. 以前から親交のある馴染みの医療機関
5. その他( )

問12. 問10で「(あまり) 参考にしていない」とご回答された方のみにおたずねします。  
参考にされなかった理由をご回答ください。

1. 全く関心がなかったため
2. 多少関心はあったが、参考にするメリットがないと考えたため
3. 関心はあったが、他の医療機関の情報が得られなかったため
4. その他( )

### 【重視した点】

問13. 導入(更新)に際して最も重視されたと思われる点について、あてはまるものを2つ選び、  
1位と2位を番号でお答えください。

1. 採算性
2. 他の医療機関の導入状況
3. 患者のニーズ
4. 医師の確保
5. 院内スタッフの要望
6. 病院の対外イメージ
7. 医療機能(高度医療を担っているなど)
8. その他( )

| 1位 | 2位 |
|----|----|
|    |    |

## 3. 今後3年間の計画についてお伺いします

問14. MRI保有内容の変更のご意向はありますか。

1. 新機種の入れ替えを予定している。
2. より低テスラの機種への入れ替えを予定している。
3. 増設を予定している。
4. 入れ替え・増設の予定はない
5. 短期レンタルで月に数回の利用を検討している。
6. 台数を減らす予定である。
7. 廃止する予定である。
8. その他( )

→問15へ

→問16へ



## 【稼働状況について】

問18. 問17でご回答いただいたMRIのうち、最も利用率の高い機器についておたずねします。

直近1週間における、稼働日数と1日の平均使用時間、および検査件数について、具体的な数字をご記入ください。

| 稼働日数 | 1日平均使用時間 | 検査件数            |           |       |
|------|----------|-----------------|-----------|-------|
|      |          |                 | 予定枠数(最大数) | 実際の件数 |
| 日/週  | 時間/日     | 通常              | 件/日       | 件/日   |
|      |          | 緊急<br>(通常検査時間内) | 件/日       | 件/日   |
|      |          | 緊急<br>(通常検査時間外) | 件/日       | 件/日   |

問19. 直近1年間のMRI検査を受けた患者数について、具体的な数字をご記入ください。

| 年間延べ患者数 | 1週間当たり患者数 | 紹介患者数 |
|---------|-----------|-------|
| 人       | 人         | 人     |

問20. 現在(ご回答時点)の、MRI検査待ち状況について、

a. 検査待ちはありますか。

1. ある      2. ない      3. 不明      4. その他( )

b. aで「1. ある」とご回答された方のみにおたずねします。

① 直近1週間の平均検査待ち日数は何日ですか。具体的な数字をご記入ください。

\_\_\_\_\_日

② また、検査待ち解消のためにどのような対策を行っていますか(行う予定ですか)。

1. 対策は取らない(今後取る予定はない)
2. 平日の検査時間を延長する
3. 土日の検査時間を設ける(延長する)
4. MRIを保有する他の近隣医療機関に紹介する
5. その他( )



診 療 所





問11. 問10で「(やや) 参考にした」とご回答された方のみにおたずねします。

具体的にどのような医療機関を参考にされましたか。(2つまで回答可)

1. 近隣医療機関 (同じ二次医療圏に属するなど)
2. 同系列法人の医療機関
3. 患者数など規模が似ている医療機関
4. 以前から親交のある馴染みの医療機関
5. その他 ( )

問12. 問10で「(あまり) 参考にしていない」とご回答された方のみにおたずねします。

参考にされなかった理由をご回答ください。

1. 全く関心がなかったため
2. 多少関心はあったが、参考にするメリットがないと考えたため
3. 関心はあったが、他の医療機関の情報が得られなかったため
4. その他 ( )

### 【重視した点】

問13. 導入 (更新) に際して最も重視されたと思われる点について、あてはまるものを2つ選び、

1位と2位を番号でお答えください。

1. 採算性
2. 他の医療機関の導入状況
3. 患者のニーズ
4. 医師の確保
5. 院内スタッフの要望
6. 医院の対外イメージ
7. その他 ( )

| 1位 | 2位 |
|----|----|
|    |    |

## 3. 今後3年間の計画についてお伺いします

問14. MRI保有内容の変更のご意向はありますか。

1. 新機種の入替えを予定している。
2. より低テスラの機種へ入替えを予定している。
3. 増設を予定している。
4. 入れ替え・増設の予定はない
5. 短期レンタルで月に数回の利用を検討している。
6. 台数を減らす予定である。
7. 廃止する予定である。
8. その他 ( )

→問15へ

→問16へ



## 【稼働状況について】

問18. 問17でご回答いただいたMRIのうち、最も利用率の高い機器についておたずねします。

直近1週間における、稼働日数と1日の平均使用時間、および検査件数について、具体的な数字をご記入ください。

| 稼働日数 | 1日平均使用時間 | 検査件数            |           |       |
|------|----------|-----------------|-----------|-------|
|      |          |                 | 予定枠数(最大数) | 実際の件数 |
| 日/週  | 時間/日     | 通常              | 件/日       | 件/日   |
|      |          | 緊急<br>(通常検査時間内) | 件/日       | 件/日   |
|      |          | 緊急<br>(通常検査時間外) | 件/日       | 件/日   |

問19. 直近1年間のMRI検査を受けた患者数について、具体的な数字をご記入ください。

| 年間延べ患者数 | 1週間当たり患者数 | 紹介患者数 |
|---------|-----------|-------|
| 人       | 人         | 人     |

問20. 現在(ご回答時点)の、MRI検査待ち状況について、

a. 検査待ちはありますか。

1. ある      2. ない      3. 不明      4. その他( )

b. aで「1. ある」とご回答された方のみにおたずねします。

① 直近1週間の平均検査待ち日数は何日ですか。具体的な数字をご記入ください。

\_\_\_\_\_日

② また、検査待ち解消のためにどのような対策を行っていますか(行う予定ですか)。

1. 対策は取らない(今後取る予定はない)
2. 平日の検査時間を延長する
3. 土日の検査時間を設ける(延長する)
4. MRIを保有する他の近隣医療機関に紹介する
5. その他( )

問21. MRI撮影及び読影にかかわる方の延べ人数について、具体的な数字をご記入ください。

|                     | 常勤  | 非常勤 |
|---------------------|-----|-----|
| 1.撮影・読影にかかわる放射線科医師  | 人/週 | 人/週 |
| ※遠隔画像診断を利用されている場合   | 人/週 | 人/週 |
| 2.撮影・読影にかかわる他の診療科医師 | 人/週 | 人/週 |
| 3.撮影にかかわる診療放射線技師    | 人/週 | 人/週 |

問22. 本アンケートを主にご記入いただいた方についてご回答ください。

1. 院長                                      2. 副院長                                      3. 放射線科医  
4. 診療放射線技師                      5. 事務部門                                      6. その他 (                                      )

以上です。ご協力いただき誠にありがとうございました。

●アンケート集計結果の送付をご希望の場合には、右の□にチェックを入れてください。 □

●ご希望の粗品にチェックを入れてください。

図書カード (500円分)     Quoカード (500円分)

●集計結果および粗品の送付先のご記入をお願いいたします。

|             |
|-------------|
| 貴医院名        |
| 医院住所      〒 |

●アンケートに関してご意見がございましたら、下欄をお願いいたします。

|         |
|---------|
| 【自由意見欄】 |
|---------|