HITOTSUBASHI HEALTH ECONOMICS RESEARCH PAPERS

#2009-002

乳がん術前乳腺 MRI 検査の医療提供体制の課題
ー診療報酬の観点からの政策提言ー

中川千鶴子
山重慎二
田原梨絵
中村清吾

December 2009

HITOTSUBASHI UNIVERSITY

Public Economics Program
School of International and Public Policy
Tokyo, Japan

乳がん術前乳腺 MRI 検査の医療提供体制の課題*
－診療報酬の観点からの政策提言－

2009年12月25日

一橋大学　国際・公共政策大学院　公共経済プログラム*1/聖路加国際病院　乳腺外科*2
浜松オンコロジーセンター*3
中川千鶴子*2/山重慎二*1/田原梨絵*3/中村清吾*2

要約：本論文では、乳がん術前乳腺 MRI 検査を推し進めるための医療提供体制の課題について診療報酬の観点から検討する。第一に、「現行の乳腺 MRI 検査の診療報酬は、病院の費用を賄えているか」の問題に関して検討する。診療報酬の時系列的な変化を確認した上で、乳腺 MRI 検査の診療報酬と病院の実際の費用との関係を考察し、現行の乳腺 MRI 検査の診療報酬では、乳腺 MRI 検査の病院の費用を賄えているとはいいきれないことを明らかにした。また、乳腺の磁気共鳴コンピューター断層撮影に限ると、診療報酬では病院の費用を賄えていないということを明らかにした。

第二に、「診療報酬では、費用を賄いきれず高機能の乳腺 MRI 装置を保有していないクリニック等の小規模施設に対し、いかなる政策が採られるべきか」の問題についてとりあげる。現行の政策の方向性である「共同利用」の促進という観点から、乳がん術前乳腺 MRI 検査の潜在需要件数が多い施設の MRI 装置の保有状況及び MRI 装置を保有していない施設の共同利用状況に関する実態調査を行った。その調査結果および MRI の平均費用に関する分析から、共同利用促進のためには、高機能の MRI 装置を保有し、乳がん診断に実績のある特定のがん診療連携拠点病院への補助が望ましいとの政策提案を行う。

---

* 経済学的分析は中川が行ったものである。経済学的分析を執筆するにあたって、一橋大学　副学長、一橋大学国際・公共政策大学院及び一橋大学大学院経済学研究科田近栄治教授、一橋大学国際・公共政策大学院及び一橋大学大学院経済学研究科佐藤主光教授に大変有益なご助言を頂きました。心より感謝申し上げます。厚生労働省　細野様には問い合わせに答えて頂きました。厚く御礼申し上げます。 また、聖路加国際病院　経営企画室鐘江康一郎様、平久保麻弓様をはじめとする医事課の方々にはお忙しい中、ご協力を頂きました。深く感謝申し上げます。

1． はじめに

現在、日本でも、MRI 検査は普及してきている。しかしながら、社会的に見て価値が高いと考えられる MRI 検査が、十分に行われているとは言えない状況もある。例えば、乳がん術前乳腺 MRI 検査の費用便益分析において、田原 他 (2009)では、社会全体として MRI 検査1件当り 8 万円超の便益があることが示されている。また、日本乳癌学会編集のガイドラインについての 2008 年版では、乳がん術前乳腺 MRI 検査実施を推奨グレード C(日常診療で実践することは推奨しない)からグレード B(日常診療で実践するように推奨)に昇格させるに至っている。しかしながら、実際には乳がん術前乳腺 MRI 検査が普及しているとは言いがたい状況がある。そこで、本稿では、この検査を推し進めるための医療提供体制の課題について、診療報酬[注1)]や補助金の観点から検討する。検査に対する診療報酬や補助が適正であるか否かが、乳腺 MRI 検査の普及に大きな影響を与えるからである。

本稿では、まず「現行の乳腺 MRI 検査の診療報酬は、病院の費用を賄えているか」という問題について検討する。診療報酬の時系列的な変化を確認した上で、乳腺 MRI 検査の診療報酬と病院の実際の費用との関係を考察し、現行の乳腺 MRI 検査の診療報酬では、乳腺 MRI 検査の病院の費用を賄えているとはいいきれないことを明らかにする。言うまでもなく、そのような診療報酬の下では、社会的に望ましいと考えられる乳腺 MRI 検査の普及は進みにくいと考えられる。他方、MRI 装置は高額機器であり、すべての医療施設が保有可能とは限らない。

実際、MRI の普及に関する現行の政策の方向性は、「共同利用」である。そこで、次に、「診療報酬では、費用を賄いきれず高機能の乳腺 MRI 装置を保有していないクリニック等の小規模施設に対し、いかなる政策が採られるべきか」という問題について検討する。乳がん術前乳腺 MRI 検査の潜在需要件数が多い病院やクリニックという施設の MRI 装置の保有状況及び MRI 装置を

注1) MRI に関する診療報酬の先行研究の議論としては次のものがある。日本画像医療システム工業会企画調査部会経済評価委員会 (2000)は「技術の評価」「ものの評価」「付帯費用の評価」は本来別のものであり、その計算根拠も全く別個の特性を有すると考えられるとして、診療報酬の決め方に疑問を投げ掛けている。日本画像医療システム工業会 法規・経済部会 経済委員会 (2001)は、診療報酬改定に対しての追加要望をまとめ、MRI の新しい撮像法等に対する点数新設の要望を行っている。野口 (2004)では、ここ数年、「個別技術評価」の要望以外に「積算の根拠」「維持管理コストの評価」を提起し議論する場を求めてきた、とある。今村 (2006)は、2003 年導入された包括払い方式のため、急性期入院診療における画像診断の画像診断行為の内容、回数、総額も不明となっていることを挙げている。さらに、2002 年改定では MRI 撮影料の切り下げが大きく、特に高位機種については採算性の低下が指摘されている、と述べている。また、画像診断の診療報酬に関しては、「管理加算」について、「診断料」と比較すると報酬は低いと主張している。経済判断だけでなく、医療関係者の価値判断を反映した、診療報酬再構築プランを提案することが可能であると述べている。日本画像医療システム工業会 (2008)では、2006 年度診療報酬改定では、各モダリティの仕様のみで評価区分したことから、臨床上の画像診断の価値による評価とは異なったものになっている、としている。さらに、標準的診断手法はガイドライン化し、そこで規定された手法ごとに診療報酬体系が構築されるべきである、と述べている。本稿は、診療報酬が費用を賄えるかの観点からの検討である。

保有していない施設の共同利用状況に関する実態調査を行った結果をみる。最後に、その調査結果および MRI の平均費用に関する分析を踏まえた政策提案を行う。

2. 現行の乳腺 MRI 検査の診療報酬は病院の費用を賄えているか

1) MRI 画像撮影及び診断に関する診療報酬の時系列的変化

先ず、表1によって、「MRI 画像撮影及び診断に関する診療報酬」の時系列的変化について確認しておこう。一つの事例として、1.5T（テスラ[注2)]、以下 T）の MRI 装置で造影剤注入（造影剤代は計算に含めていない）、専門画像診断医報告（管理加算）及び画像処理加算（フィルム使用の時点でも、フィルム代は計算に含めてはいない）を得るということで、乳腺 MRI 検査を行ったケースで、コンピューター断層撮影及びコンピューター断層診断の診療報酬の合計の推移を見てみる。

「MRI 画像撮影及び診断に関する診療報酬」は 1994 年では 2,450 点、1996 年では 2,661 点と、1996 年には、一旦上昇している。しかし、途中、加算項目は付け加えられたが、1996 年からみると、2008 年の乳腺 MRI 検査の MRI 画像撮影及び診断に関する診療報酬は 2,190/2,661=0.8229 と約 82%になってしまっていることが明らかになる。

表1：MRI 画像撮影及び診断に関する診療報酬の時系列的変化

西暦 年	昭和・平成 年・資料の版	磁気共鳴コンピューター断層撮影 点数				コンピューター断層診断 点数			出所（資料）	備考
1985	昭60・3月版甲・乙表編	2000（断層撮影料・診断料を含む）							点数表の解釈	
1986	昭61・4月版甲・乙表編	2000（断層撮影料・診断料を含む）							点数表の解釈	
1987										
1988	昭63・4月版甲・乙編	2300（断層撮影料・診断料を含む）							点数表の解釈	＊1
1989										
1990	平2・4月版甲・乙表編	2100				300			点数表の解釈	＊2
1991										
1992	平4・4月版甲・乙表編	2100				350			点数表の解釈	
1993	平5・4月版甲・乙表編	2100				350			点数表の解釈	
1994	平6・4月版・10月版	2100				350			医科点数表の解釈	＊3
1995										
		頭部	頭部以外		造影剤加算	画像診断	専門画像診断医報告（管理加算）			
1996	平8・4月版	1900	2000		250	375	36		医科点数表の解釈	＊4
1997	平9・4月版	1900	2000		250	375	36		医科点数表の解釈	
		頭部	躯幹	四肢						
1998	平10・4月版	1680	1800	1710	250	450	45		医科点数表の解釈	＊5
1999										
		頭部 単純・特殊	躯幹 単純・特殊	四肢 単純・特殊						
2000	平12・4月版	1660・1760	1780・1880	1690・1790	250	450	48		医科点数表の解釈	＊6
2001										
2002	平14・4月版	1140・1760	1220・1880	1160・1790	250	450	58		医科点数表の解釈	
2003										
2004	平16・4月版	1140・1500	1220・1600	1160・1520	250	450	58		医科点数表の解釈	
2005										
		単純 イ1.5テスラ以上	単純 イ以外	特殊管腔描出 1.0テスラ以上				画像処理加算		
2006	平18・4月版・10月版	1230	1080	1530	250	450	58	60	医科点数表の解釈	＊7
2007										
2008	平20・4月版	1300	1080	－	250	450	70	120	医科点数表の解釈	

出所）厚生省保険局医療課・厚生省保健医療局老人保健課編『点数表の解釈』各年度版及び
厚生省保険局医療課・厚生省老人保健福祉局老人保健課編『医科点数表の解釈』各年度版により筆者作成。

注2）テスラとは、磁場の単位を表す。一般に、磁場が強いほどより良い画像がより短時間に撮像できる。

備考1）＊1：同一患者に対して、同一の部位につき同一月内に2回以上撮影診断した場合は、
2回目以降については所定点数の100分の90に相当する点数により算定する。
備考2）＊2：断層撮影に関しての注：造影剤注入手技料及び麻酔料（閉鎖循環式麻酔を除く。）は、
所定点数に含まれるとする。
断層診断に関しての注：実施したコンピューター断層撮影の種類又は回数にかかわらず、
月1回に限り算定できるものとする。
備考3）＊3：備考2）に加えて
断層撮影に関しての注：新生児又は2歳未満の乳幼児（新生児を除く。）に対して断層撮影
を行った場合は、当該撮影の所定点数にそれぞれ所定点数の
100分の10又は100分の5に相当する点数を加算する。
断層診断に関しての注：当該医療機関以外の医療機関で撮影したフィルムについて診断を
を行った場合には、初診の際に行ったものに限り、コンピューター
断層診断料を算定できる。
備考4）＊4：備考3）の新生児・乳幼児に関する注の変更及びその他の備考3）に加えて
断層撮影に関しての注：4-1)新生児又は2歳未満の乳幼児（新生児を除く。）に対して断層撮影
を行った場合は、当該撮影の所定点数にそれぞれ所定点数の
100分の30又は100分の15に相当する点数を加算する。
4-2)造影剤を使用しない磁気共鳴コンピューター断層撮影を行い、
引き続き造影剤を使用して撮影を行った場合は、所定点数に造影剤の
使用による加算を行った点数のみにより算定する。（平6.3.16保険発25）
断層診断に関しての注：別に厚生大臣が定める施設基準に適合しているものとして都道府県知事に
届け出た保険医療機関において、画像診断を専ら担当する常勤の医師が
コンピューター断層診断を行い、その結果を文書により報告した場合は、
月に1回に限り所定点数に36点を加算する。
備考5）＊5：備考4）に加えて
断層撮影に関しての注：5-1)コンピューター断層撮影及び磁気共鳴コンピューター撮影を月2回以上
行った場合は、イ頭部600点、ロ躯幹810点、ハ四肢560点。
5-2)新生児又は3歳未満の乳幼児（新生児を除く。）に対して断層撮影
を行った場合は、当該撮影の所定点数にそれぞれ所定点数の
100分の30又は100分の15に相当する点数を加算する。
備考6）＊6：備考5）に加えて
断層撮影に関しての注：特殊MRI撮影は、別に厚生大臣が定める施設基準に適合しているものとして
地方社会保険事務局長に届け出た保険医療機関において、1.0テスラ以上の
MRIを使用して血管腔又は膵胆管及び胆嚢を描出した場合に限り算定する。
但し、脳血管を除く血管腔の描出には、造影剤を使用し、撮影対象部位の
動脈及び静脈を分離して描出した場合に限り算定できる。
備考7）＊7：備考6）に加えて
断層撮影に関しての注：7-1)コンピューター断層撮影及び磁気共鳴コンピューター撮影を月2回以上
行った場合は、一連につき650点を算定する。
7-2)コンピューターによる画像処理を行った場合においては、一連の撮影に
ついて1回限り、所定の点数に60を加算する。フィルム費用は算定できない。

2）乳腺 MRI 検査の診療報酬と病院の実際の費用との関係

次に、1 回の乳腺 MRI 検査についての病院に関する費用便益分析をみる。まず、病院の便益は、乳腺 MRI 検査の診療報酬[注3)]、30,606 円（2008 年度から）である。その内訳は、1.5T 以上の機器での撮影料 13,000 円、造影剤注入加算 2,500 円、電子画像管理加算（画像処理加算）1,200 円、マグネヒストシリンジ 10ML 1 筒 8,642 円、生食注 20ML 64 円、コンピューター断層診断料 4,500 円、画像診断管理加算（画像診断専門医師が診断をおこないレポートを作成している場合）700 円、となっている。

他方、病院で乳腺 MRI 検査を 1 回行う実際の費用は、約 24,048 円と算出された[注4)]。ただし、人件費は給与のみ（時間給）で計算、退職金等は含まれていない。さらに、病院管理部や事務の方の労務費等の間接費用は配賦されていない。また、MRI 室の建設費、空調費等は含まれていない。計算の前提は、MRI 装置が約 1 億 6,800 万円、MRI 装置の減価償却期間は 6 年、保守費用は 1,250 万円/年、年間稼動日数は 250 日、1 日 15 件、撮像時間 35 分（患者 1 人処理時間 35 分）というものである。この計算結果では、現行の診療報酬により、病院の費用は賄えていないとはいいきれない。

次に、平成 10 年 4 月診療報酬改定で、中央社会保険医療協議会（厚生大臣の諮問機関）が

注3）ここでの乳腺 MRI 検査の診療報酬には、薬剤費代が含まれている。
注4）この計算については田原 他（2009）を参照のこと。

示した「MRI 撮影料診療報酬の積算の前提」を用いて、計算をおこなった。現在まで、MRI 装置の価格が下がったことを理由に診療報酬が下がったことはあるが、この「積算の前提」そのものはこれ以降出されてはいないため、この前提を基に計算を試みる。「積算の前提」では、MRI 装置は約 1 億 7,000 万円、MRI 装置の減価償却期間は 6 年、保守費用等は 1,600 万円/年、年間稼動日数は 240 日、1 日 12 件、技師の人件費は約 760 万円/年、「MRI 室建築費用は約 100 万円/年」である。撮像時間は 35 分(患者 1 人処理時間 35 分)とした。技師以外の人件費は最初のケースで用いられた給与(時間給)を使用している。この計算結果によると、乳腺 MRI 検査を 1 回行う実際の費用は、表2にみるように、約 30,108 円となった。

今回の計算では、確かに診療報酬が費用とほぼ一致する結果になった。しかしながら、問題は、費用の計算の中に、MRI 室の建築費用は入っているものの、MRI 室の空調費等、病院管理部や事務の方の労務費等の間接費用、電子システム維持の経費、照明用電気代、清掃費用、検査着代等が含まれていないことである。これらの費用の存在を踏まえると、「積算の前提」を用いれば、現行の乳腺 MRI 検査の診療報酬で、病院の費用を賄えているとはいいきれない。

ただし、身体の部位による撮影・診断の診療報酬の差は存在せず、頭部の MRI 検査等で検査時間が短いものもあることも手伝って、現実には、1 日 12 件以上の様々な身体部位の撮影件数をこなしている病院も多くあることを付け加えておかねばならない。また、MRI 装置を装置の減価償却期間 6 年を超えて使用している病院もある。これらの病院については、MRI 検査1回当りにかかる実際の平均費用は、当然のことながら、ここでの計算より下がるため、上述の診療報酬でも平均費用を賄える場合もあると考えられる。

次に、「磁気共鳴コンピューター断層『撮影』のみ(薬剤費は含まず)」に関して、現行の診療報酬と病院の実際の費用との関係をみよう。すると、診療報酬は、1.5T 以上の装置での撮影料 13,000 円、造影剤注入加算 2,500 円の合計 15,500 円となる。病院の実際の費用は、上述の「積算の前提(検査件数 2,880/年件等)」を用いると、表2より、(I)＋(II)＋(III)＋(IV の ②＋③＋④)＋(VI)＝約 15,392 円＋約 1,040 円＋約 3,563 円+約 347 円＝約 20,342 円となる。ただし、ここでも(IV)の人件費は、給与のみの計算であり、賞与や退職金は計算に含まれていない。また、MRI 室の空調費等は計算に入ってはおらず、病院の管理部や事務の方の労務費も配賦計算されてはいない。従って、「乳腺の磁気共鳴コンピューター断層『撮影』」に関しては、診療報酬では病院の費用を賄いきれていないことがわかる。

以上の計算結果は、現在の診療報酬によって MRI 検査に付随する様々な費用を賄えるか否かは、利用目的、利用回数、病院全体の費用構造などに依存することを示している。しかしながら、全体としては、現在その水準がかなり低く設定されており、有用な MRI 検査が必ずしも十分に行われていない可能性があることを示唆する。

MRI の利用には規模の経済性があり、最大限の利用が行われた場合に収支が合うように診療報酬が低く設定されることには一種の合理性が見いだせるようにも思われる。しかしながら、そのような仕組みの下では、最大限の利用を確保するために、不必要な MRI の利用が誘発されるという非効率性の問題が生じうる。また、部位による撮影・診断の診療報酬の差が存在しない場合、診

療報酬が最大になるような MRI の利用が行われるという非効率性が発生することも懸念される。MRI の利用が生み出す社会的な価値に応じたきめ細かい診療報酬の設定が望まれるが、現行の診療報酬制度は、そのような仕組みとなっていない。

確かに、現行の診療報酬制度の下では、小さな医療機関での MRI の設置は経営的には難しいため、利用者の多い医療機関での集約的な利用が進むことが期待される。実際、近年は MRI の「共同利用」が推奨されるようになってきた。このような MRI の共同利用を促すという観点からは、現在の診療報酬の仕組みは合理性のあるものであるとも考えられる。しかしながら、それが地域の状況にきめ細かく対応できていないために、その共同利用の仕組みが必ずしも上手く機能していない実態が生まれているように思われる。次節ではこの問題について議論しておきたい。

表２　:病院乳腺 MRI 検査1回の費用計算

費用計算の前提:【1日 12 件】

MRI 装置の減価償却期間:6 年、年間稼動日数:240 日、稼動時間/日: 35 分×12 件=420 分、

撮像時間:35 分、患者1人処理時間:35 分

撮影室に関する平均的建築費用として年間約 100 万円を入れている。

(I)MRI 装置　本体プラス乳腺コイル:約 1 億 7,000 万円(1年当たり:2,833 万円(減価償却期間 6 年)) (II)MRI 装置保守費用:1,600 万円(1年) (I)＋(II)=約 15,392 円(即ち(2,833 万円/年＋1,600 万円/年)÷240 日÷12 件)
(III)システムランニングコスト:4,013,204 円/年(年間稼動日数:250 日、1日稼動時間 9 時間で 20 件(1 件当り 27 分)の場合) 内訳:①液体ヘリウム代: 消費量 0.03L/h＝ 371,012 円/年(ヘリウム単価 1,200 円/L) ②電気代:18 円/kwh(常時 4.4kw、使用時 48kw)＝2,459,592 円/年 ③冷凍機など:平均消費電力 7.5kw＝1,182,600 円/年 ・371,012 円/年＋2,459,592 円/年＋1,182,600 円/年＝4,013,204 円/年 ・(27 分の場合)4,013,204 円/年÷250 日÷20 件＝802.6408 円 ・(35 分の場合では)x＝802.6408 円×35÷27＝1,040.462 円＝約 1,040 円(乳腺 MRI 検査1回当たり)
(IV)人件費:約 4,623 円 内訳:①MRI 画像診断医:3,179 円×20 分/60 分×1人＝約 1,060 円 ②MRI 技師:760 万円÷240÷12＝約 2,639 円(8 時間労働で 12 件とすると 40 分) ③放射線科医:3,955 円×5 分/60 分×1人　＝約 330 円 ④看護師(2 台を一度に担当)2,034 円×35 分/60 分×1人×1/2＝約 594 円
(V)薬剤費(診療報酬どおり):8,706 円 内訳:①生食注 20mL:64 円 ②マグネヒストシリンジ 10mL(1筒):8,642 円
(VI)撮影室の建築費:約 347 円(即ち 100 万円÷240÷12)
費用合計:約 15,392 円＋約 1,040 円＋約 4,623 円＋8,706 円＋約 347 円＝約 30,108 円

出所)筆者作成。

備考1)(IV)の人件費は、給与のみの計算であり、賞与や退職金は計算に含まれていない。MRI 室の空調費等は計算に入ってはいない。病院の管理部や事務の方の労務費を配賦計算してはいない。

備考2)表2の MRI に関するコストは、平成 10 年 4 月診療報酬改定で、中央社会保険医療協議会(厚生大臣の諮問機関)が示した「MRI 撮影料診療報酬の積算の前提」ほかホームページなどを参考に試算した。

3． 乳腺 MRI 装置の共同利用は進むのか

以下では、「診療報酬では、費用を賄いきれず乳腺 MRI 装置を所有していないクリニック等の存在に対し、いかなる政策が採られるべきか」という観点から議論を行う。前節では、「積算の前提」を用いると、1 日 12 件の乳腺 MRI の検査数では、病院或いはクリニックは必ずしも黒字であるとは限らないことが示された。そこで、1 日 12 件、1 ヶ月 20 日の MRI 装置利用、つまり 1 年間で、2,880 件の乳腺 MRI 検査の需要をもつことすら難しい規模の小さいクリニック等では、どのように MRI 検査に対処すればよいのかが課題となる。

1）現行の政策の方向性

現行の政策の方向性を確認しておく。表3にみるように、地域がん診療連携拠点病院の指定要件、地域医療支援病院の承認条件、診療報酬を算定する際の施設基準に関する現行制度では、MRI の共同利用が推奨されている。しかし、共同利用は、後述の「MRI 装置を保有していない施設の共同利用状況に関する実態調査」により判明したことだが、それほど進んではいない。

表3 ：共同利用に関する現行の制度のまとめ

＊地域がん診療連携拠点病院の指定要件： 病院連携・病診連携の協力体制を求め、「病理診断又は『画像診断に関する依頼』、手術、放射線療法又は化学療法に関する相談など、地域の医療機関の医師と相互に診断及び治療に関する連携協力体制を整備すること」
＊地域医療支援病院の承認条件の１つ：他の医療機関に対して高額な医療機器や病床を提供し共同利用すること
＊診療報酬を算定する際の施設基準：特殊 MRI 撮影については、当該特殊撮影を行うにつき十分な機器、施設であることの外、共同利用率が 5%以上

出所）Wikipedia(2008)「地域医療支援病院について」
厚生労働省（2008b)「診療報酬を算定する際の施設基準について」
厚生労働省（2008c)「地域がん診療連携拠点病院の指定要件について」より筆者作成。

2）MRI 装置の共同利用に関する実態調査

MRI 装置の共同利用について経済学の観点から検討する。先ずは、「病院やクリニックという施設の乳がん術前 MRI 検査の潜在需要件数と MRI 装置の保有状況、及び、MRI 装置を保有していない施設の乳がん術前検査の MRI 装置共同利用の実態」を調べた[注5)]。

[注5)] 乳がん手術件数を乳がん術前 MRI 検査の潜在需要の代理数とみなし、乳がん手術数が各都道府県内で 65 件以上の施設を検討した。65 件未満の場合には手術数が最多の施設を挙げている（資料：2008 年1月 8 日読売新聞）。併せて、都道府県がん診療連携拠点病院（都道府県におく）および地域がん診療連携拠点病院（2 次医療圏におく）、また、がん診療連携拠点病院とみなされた国立

判明したことは、次のとおりである。

① 地域がん診療連携拠点病院には、MRI 装置が存在しない病院もある。また、磁場強度が 1.5T ではなく 1.0T 装置のみや 0.5T 装置のみの施設が存在する。また、地域がん診療連携拠点病院の中には、MRI 装置はあっても、乳腺 MRI 検査は行っていないという病院もあった。

② 地域がん診療連携拠点病院であっても、患者丸ごと受け入れの形もあり、画像撮影・診断受け入れというMRI 装置の共同利用の形ばかりではないことが明らかとなる。他方、1 日当りの検査数はすでに、12 件を超え、「検査待ち」も心配される施設が存在する。

③ 乳がん手術件数がかなりある一般病院の中で、超伝導ではあるが 0.5T 装置のみ保有の施設も存在する。

④ 手術件数の多い施設で、MRI 装置を保有していないところは、MRI の画像撮影・診断を他の施設に依頼しているところもあったが、共同利用はしていない、と返答した施設も存在した。共同利用はせず、必要なら、患者を丸ごと他施設に紹介しているということであろうと思われる。

共同利用を目指す観点からまとめると、次のような問題が存在していると考えられる。第一に、地域がん診療連携拠点病院であっても、高機能のMRI装置を保有しているとは限らず、乳腺MRI検査に精通しているとも限らないことである。共同利用を提供するには相応しくはない拠点病院も存在するということである。また、第二に、地域がん診療連携拠点病院が乳腺 MRI 装置の共同利用の提供をしているとは限らず、検査枠もすでに空きなしの状態ということもある。従って、共同利用が必ずしもスムーズにいっていないことが明らかになった。

共同利用に関して上記のような問題がある中で、クリニックのように規模が小さい施設でも、手術できる設備があり、技術がよいなら、乳がん患者数も年々増加傾向にあるので、その設備やそこの医師の技術を活かさない法はない。このような規模が小さい施設でも、共同利用を通じて、容易に高機能の乳腺 MRI 装置が利用できる環境を整えることが重要である。

すでに指摘したように日本乳癌学会編集のガイドラインについての 2008 年版では、乳がん術前乳腺MRI検査実施を推奨グレードCからグレードBに昇格させるに至っている。つまり、この点からも今後は、手術件数を上回るMRI検査の需要が生じるように思われる。小規模施設の共同利用の需要を満たすことは喫緊の課題である。

3）乳腺 MRI の共同利用促進に関する政策提言

診療報酬では、費用を賄いきれず高機能の乳腺 MRI 装置を保有していないクリニック等の小規模施設の共同利用促進には、勿論、地域の MRI 装置のある各施設の「検査枠の空き情報を流

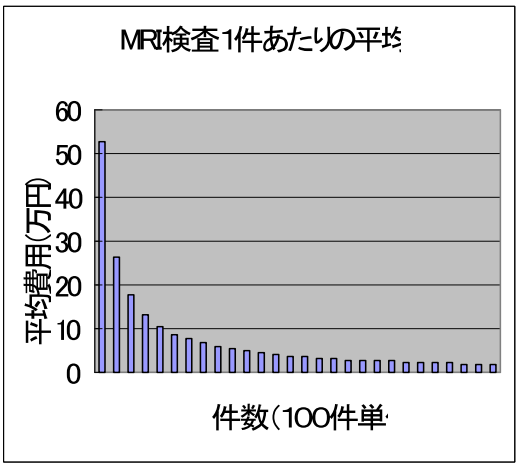
がんセンター中央病院及び東病院を検討した（資料：厚生労働省 （2008a）、厚生労働省 （2009））。施設に設置されている MRI の機種と台数を出来る限り調べた（資料：エム・イー振興会 （2008）、ホームページ、電話調査）。さらに、主にクリニックで、MRI を設置していない施設に共同利用している施設が存在するかを調査した(資料：ホームページ、電話調査)。

すこと」から始めるのが現実的な第一歩であろう[注6)]。

しかしながら、共同利用が進まない理由は、共同利用の仕組みが未整備であるといった問題のほかに、現在の診療報酬が低く、収支のあう利用水準が極めて高いことにもあるということを以下では議論しておきたい。そこでは、共同利用の機会を提供する病院に対して、何らかの財政的な支援を行わなければ、望ましい共同利用が進まない可能性が高いことが示唆される。

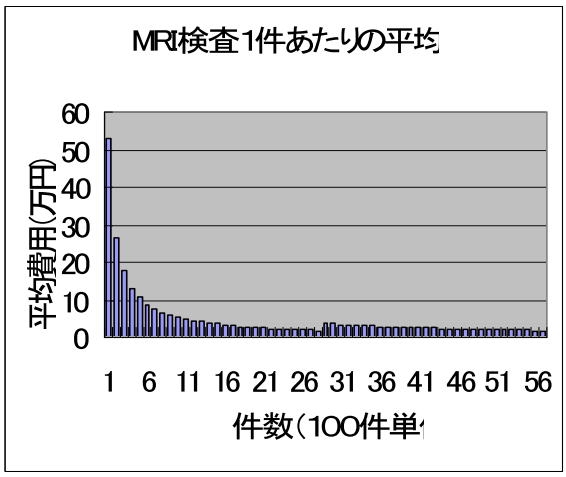
以下では、現在の「撮影料の診療報酬額」では、拠点病院の MRI 装置の共同利用が確保できない可能性が存在することを、簡単な例を用いて明らかにする。平成 10 年 4 月診療報酬改訂に示された「MRI 撮影料診療報酬の積算の前提[注7)]」を基に「撮影に関する費用」を計算すると、MRI 装置 1 台の場合には、2,880 件目で 1 件当り 18,378 円[注8)]の費用となる。つまり、平成 10 年 4 月の診療報酬の下では、年間 2,880 件以上の利用が行われる場合に診療報酬が費用を上回ることになる。なお、MRI 装置 2 台の場合は、5,760 件目で 1 件当り 18,378 円の費用となる。1 年間にこれより、件数が少ない場合には、費用は 1 件当り、より多くかかる。これを示したのが図1及び図2である[注9)]。

図1：MRI 撮影に関する費用（1台の場合）
2,880 件で、18,378 円の平均費用



出所）MRI 撮影料診療報酬の積算の前提を使用して筆者作成。

図2：MRI 撮影に関する費用（2 台の場合）
5,760 件で、18,378 円の平均費用



出所）MRI 撮影料診療報酬の積算の前提を使用して筆者作成。

注6）「検査枠の空き情報」により「どの施設の MRI 装置を利用するか」即ち、施設の技術に対する信頼は、市場の選択にまかされることになる。

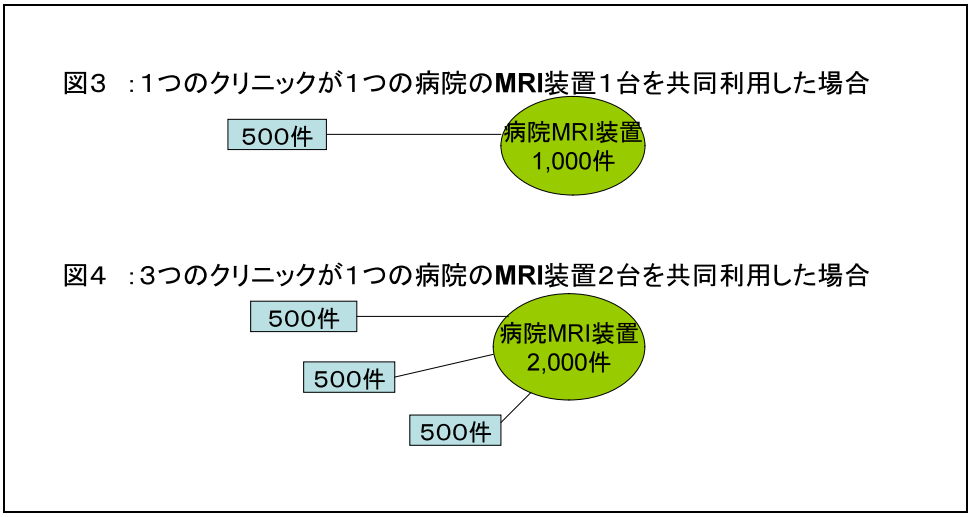
注7）先述のように「MRI 撮影料診療報酬の積算の前提」は、MRI 装置約1億 7,000 万円、減価償却期間 6 年、人件費放射線技師1人分約 760 万円/年、保守費用約 1,600 万円/年、MRI 室建築費用約 100 万円/年、撮影件数1日 12 件1ヶ月 20 日（年間 2,880 件）である。

注8）この平成 10 年 4 月の MRI 撮影の診療報酬は、MRI 診療報酬の時系列変化で示したように、頭部 1,680 点、躯幹 1,800 点、四肢 1,710 点であった。造影剤加算が 250 点となっている。造影剤加算がない場合、「積算の前提」にある、1 日 12 件、年間 2,880 件の MRI 撮影をおこなっても診療報酬では賄えない計算である。造影剤加算が半数くらいでえられ、頭部、躯幹、四肢、を平均して撮影すれば、これらの診療報酬で間に合う形となっている。

注9）現在の MRI 撮影料診療報酬は 1.5T の MRI 装置で造影剤加算をして 15,500 円である。

以下では、このような損益分岐点を前提として、共同利用に関する2つのケースを考えてみたい。まず、ケース1として、1つのクリニックが1つの病院の1台の MRI 装置を共同利用した場合を考える(図3参照)。1つのクリニックの検査需要は 500 件、病院の検査需要は 1,000 件であると仮定すると、検査需要の合計は 1,500 件である。MRI 装置1台の際の診療報酬の算定の条件である 2,880 件には達していないため、いくら共同利用が促されたとしても、病院は MRI を導入しようとしないと考えられる。このケースは、地域がん診療連携拠点病院であっても、高機能の MRI 装置を保有しているとは限らないという問題に対応する。

次に、ケース2として、3つのクリニックが1つの病院の 2 台の MRI 装置を共同利用したモデル(図4参照)を考える。このケースでは、それぞれクリニックには 500 件の MRI 検査需要があり、病院には 2,000 件の需要があると仮定する。検査需要の合計は 3,500 件であり、MRI 装置 2 台の際の診療報酬の算定の条件である 5,760 件には達していない。したがって、病院は MRI を1台保有し、その1台で対応できるだけの外部からの検査需要には応えるが、満たされない検査需要に対応するために2台目の MRI を購入しようとはしないだろう。現在の診療報酬の下では、そのような2台目の購入では赤字が発生するからである。このケースは、地域がん診療連携拠点病院が乳腺 MRI 装置の共同利用の提供をしていても、検査枠に空きがなく、共同利用が必ずしもスムーズにいっていないという問題に対応すると考えられる。



出所)筆者作成。

言うまでもなく、このような問題は、共同利用の下でも損益分岐点を超えるような十分な利用を行えないために起こる。社会的に見て望ましい MRI 検査の機会が各地域で提供されることは重要であり、乳腺 MRI 検査を普及させるためには、高機能の MRI 装置を保有し、乳がん診断に実績のある特定のがん診療連携拠点病院の MRI 装置の共同利用を確保することが望まれる。上記の議論は、そのような特定の拠点病院には、近隣地域における要検査数をカバーしうる十分な MRI 装置数が確保されるよう、補助を与えるこが望ましいということを示唆している。

必要となる補助額について、上述の2つのケースで考えてみよう。まず、現行の診療報酬をP^*とし、その額は MRI 装置の最大利用を行った時の平均費用に等しく設定されているとしよう。一方、地域において望ましい MRI 利用総量の下での平均費用を P^{**}とすれば、$P^{**}-P^*$の赤字が発生する(ケース1では図5、ケース 2 では図6を参照のこと)。その地域において適正と考えられる利用水準とその時の平均費用 P^{**} を計算し、その水準が共同利用を通じて確保されるように $P^{**}-P^*$の補助を連携拠点病院に与えることが望ましいと考えられる。

乳がん術前乳腺 MRI 検査の費用便益分析において、田原 他 (2009)は、社会全体として MRI 検査1件当り 8 万円超の便益があることを明らかにしている。補助額がその範囲内であれば、社会的には便益が費用を上回ると考えられる。現行の乳腺 MRI 検査1件当りの診療報酬額が 30,606 円であることを考慮すれば、社会的純便益は十分に大きく乳腺 MRI 検査の普及に貢献しよう。

図5 :1つのクリニックが1つの病院のMRI装置1台を共同利用した場合

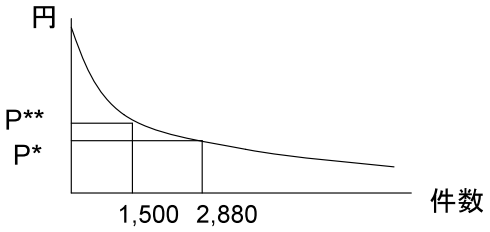
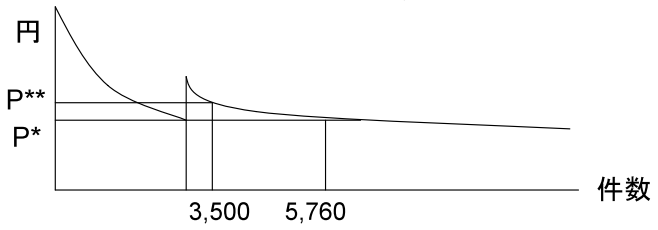


図6 :3つのクリニックが1つの病院のMRI装置2台を共同利用した場合



出所)筆者作成。

4. まとめ

本論文では、乳がん術前乳腺 MRI 検査を推し進めるための医療提供体制の課題について診療報酬の観点から検討した。第一に、現行の乳腺 MRI 検査の診療報酬は、検査に必要となる病院の諸費用を十分に賄えていない可能性が高いことを明らかにした。特に、乳腺の磁気共鳴コンピューター断層撮影に限ると、診療報酬では病院の費用を賄えていないと考えられる。診療報酬を低く設定することで、MRI の最大限の利用を促すという観点からは、現行制度には一種の合理性を見いだすこともできる。しかしながら、収支を確保するための過剰な MRI 利用が誘発される可能性や、収支を確保しにくい部位の撮影・診断が抑制されてしまう可能性も存在する。社会的価値を最大にするような MRI の利用が促されるように、きめ細かな診療報酬の仕組みとすることが望まれる。

第二に、「診療報酬では、費用を賄いきれず高機能の乳腺 MRI 装置を保有していないクリニック等の小規模施設に対し、いかなる政策が採られるべきか」という問題について検討を加えた。まず、乳がん術前検査の MRI 装置共同利用の実態に関する調査から、地域がん診療連携拠点病院であっても、共同利用を提供するには相応しくはない拠点病院も存在すること、地域がん診療連携拠点病院が乳腺 MRI 装置の共同利用の提供をしているとは限らず、検査枠もすでに空きなしの状態もあること、乳腺 MRI 装置を保有しないクリニック等の施設では、乳腺 MRI 装置の共同利用が可能となる環境が求められていること、が明らかとなった。政策提言として、乳腺 MRI 装置の共同利用を促進するには、高機能の MRI 装置を保有し、乳がん診断に実績のあるがん診療連携拠点病院に対して適切な補助を与える必要があることを主張した。

MRI の効果的な利用は、社会全体にメリットをもたらすものである。例えば、乳がん術前乳腺 MRI 検査は、追加手術の必要性を低下させることで、医療費の削減に貢献するとともに、患者さんの負担を大きく低下させる。そのような社会的価値の高い MRI の利用が効率的に行われるよう、診療報酬の仕組みや補助制度をきめ細かく見直していくことが求められているように思われる。

参考文献

今村恵子（2006）「画像診断分野の医療経済ならびに関連する状況について」『日本医学物理学会機関誌』26(3)：85-96

Wikipedia (2008)「地域支援病院について」
〈http://ja.wikipedia.org/wiki/〉2008 年12月 14 日アクセス

エム・イー振興協会（2008)『新医療』(6 月）産業科学株式会社新医療事業部

厚生省保険局医療課，厚生省保健局老人保健課編（1985, 1986, 1988, 1990, 1992, 1993）『点数表の解釈』

厚生省（厚生労働省)保険局医療課，厚生省(厚生労働省)保健福祉局老人保健課編（1994, 1996, 1997, 1998, 2000, 2002, 2004, 2006, 2008）『医科点数表の解釈』

厚生労働省（2008a)「がん診療連携拠点病院指定一覧表」
＜http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/gan04/index.html＞ 2008 年12月 9 日アクセス

厚生労働省（2008b)「診療報酬を算定する際の施設基準について」

＜http://www.mhlw.go.jp/shingi/2008/07/d1/s0716-3c.pdf＞ 2008 年 12 月 14 日アクセス
厚生労働省（2008c）「地域がん診療連携拠点病院の指定要件について」
＜http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/gan_byouin02.pdf＞ 2009 年 3 月 16 日アクセス
厚生労働省（2009）「がん診療連携拠点病院指定一覧表」
＜http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/ gan_byouin03.pdf＞ 2009 年 3 月 16 日アクセス
田原梨絵，中村清吾，角田博子，中川千鶴子（2009）「乳腺診療における MRI の医療経済効果」『映像情報メディカル』41(3)：266-270
日本画像医療システム工業会 企画調査部会 経済評価委員会（2000）『だれでも！？ 診療報酬が解る！？ ～だいじぇすと版～』
日本画像医療システム工業会 法規・経済部会 経済委員会（2001）『だれでも！？ 診療報酬が解る！？ ～だいじぇすと版～ 追加資料編』
日本画像医療システム工業会（2008）『医療画像診断機器の適正評価を求めて 診療報酬体系への JIRA レポート』
野口雄司（2004）『診療報酬対応の経緯とその論点』
＜http://www.jira-net.or.jp/commission/houki-anzen/report/2004/files/jira_noguch.doc.＞
2008 年 12 月 8 日アクセス