

源ごとに入手可能であることである。所得源としては、具体的には 7 種類に分かれている。すなわち、①「本人またはその配偶者の就労による収入」、②「本人またはその配偶者の年金・恩給等の収入」、③「地代・家賃・利子等の財産収入」、④「同居家族の収入」、⑤「仕送り」、⑥「生活保護」、⑦「その他」の 7 種類である。本稿では、このサンプルから収入の額が「わからない」となっていたり、その他に分析に不可欠な健康指標の値に欠損があるサンプルを除いた。その結果、合計で約 4000 サンプルを分析には用いることとなった。

本稿では、「所得階層」概念として 3 つの指標を設定した。すなわち、①本人または配偶者の就労収入を除いた世帯所得、②夫婦で頭割りした本人または配偶者の年金・恩給額（すなわち有配偶なら 2 で年金額を割り、無配偶ならそのままの年金額を採用する）、③OECD 等価尺度と 65 歳時点での勤労所得で調整した本人または配偶者の年金・恩給額である。①は、本人または配偶者の就労収入が、健康状態の悪化によって減少し、その結果、世帯所得が減少する、という影響を除外するために設定した所得概念である。残念ながらデータには、子どもや孫との別居の有無については尋ねているが、世帯人員数が何人であるかの変数は入手可能でないために、この①の指標をさらに世帯規模を勘案した等価尺度による調整を行うことはできない。また、②と③の指標は年金額（老齢年金）を、本人あるいは配偶者が現役時代に所属していた所得階層の代理変数として捉えて設定した指標である。年金額は、その制度の成熟化により、より長い拠出期間が可能となり、さらに（現在はなくなってしまったが）年金額が裁定された後は、現役世代の賃金の伸びによって改定されるために、コーホート毎に現役時代の収入に関しての代替率が相違すると考えられ、現役時代に所属していた所得階層を正確に反映していない可能性がある。そこで、特に③では、死亡者の 65 歳時点における勤労世帯の平均収入を『家計調査長期時系列表』から引用し、また物価上昇率で調整し、死亡者の現時点での年金額との比を計算し、死亡者本人の年金額の「代替率」を算出した。また、有配偶者の場合、年金額を $\sqrt{2}$ （OECD 等価尺度）で割ることで、さらに世帯規模を部分的に調整した一人当たりの年金額に変換している。②と③は同じく年金額を利用しているが、意味していることは違う。つまり、②は現時点での「絶対的」な年金額（所得階層）の指標であるが、③は「相対的」な年金額（所得階層）の指標である。

「健康指標」としては、①「生活自立できなくなった」月齢、②「介助が必要になった」月齢、③「生活自立できなくなった」時点から死亡するまでの月数、および④「介助が必要になった」時点から死亡するまでの月数を用いた。ここで、「生活自立ができなくなった」状態とは、具体的には、「屋内の生活は概ね自立しているが、介助なしには外出しない」、「屋内での生活は何らかの介助を要し、日中もベッド上の生活が主体であるが座位を保つ」、「一日中ベッド上で過ごし、排泄、食事、着替えにおいて介助を要する」などの状態を指す。また、「介助が必要になった」状態とは、入浴、屋内移動、屋外歩行、衣服着脱、排泄、食事のいずれかにおいて、介助が一部でも必要になった状態を指す。

本稿では、以上の四つの「健康指標」と三つの「所得階層」の関係を survival analysis

によって明らかにする。「所得階層」以外の変数としては、性別、未婚ダミー、生活自立できなくなったきっかけ、生活自立できなくなったあるいは要介助になった月齢等を代入した。

その他に、さらに、本稿では、施設配置がどのように在宅期間に影響を与えるかについても分析した。具体的には、死亡 3 年前の「在宅期間」が、施設配置や、子どもとの同居、本人の死亡場所の希望等、どの要因で主に決定されているのかについて、分析した。

結果

加齢による世帯構成の変化と三種類の所得指標

表 1 は、死亡前一ヶ月間の収入構造について、年齢階級・男女別に示してある。表 1 の上段パネルは、1 ヶ月の収入構造を万円単位で、下段パネルは収入構造をパーセント表示で示してある。

【表 1：死亡前一ヶ月間の収入構造】

本人あるいは配偶者の年金・恩給が最大の収入源であるのは、70 歳未満あるいは 75 歳未満までであり、それ以降の年齢階級では、同居家族の収入が最大の収入源となっている。就労収入の占める割合は、年齢階級が上がるにつれ急速に減少する。年金・恩給額に注目すると、年齢階級が高いほど、額は低い。これは、年金の成熟度合いならびに有配偶率を反映しているものと考えられる。つまり一口に「所得」といっても、さまざまな要素を考慮しないと、分析対象者の「所得階層」を果たして代表しているものかどうか、疑わしいものとなる。

次に、先に述べた、三種類の所得指標について、同様に年齢階級、男女別に平均値を示したのが、表 2 である。

【表 2：三種類の所得指標の平均値】

①本人または配偶者の就労収入を除いた世帯所得（月額/万円）の平均値は、男性の 75-79 歳層と 80-84 歳層の間に逆転があるが、それを除けば年齢とともに上昇していく。②夫婦で頭割りした本人または配偶者の年金・恩給額（月額/万円）の平均値は、男性 65-69 歳層を除けば、年金の成熟度を反映して年齢が高いほど低くなっている。ただし、表 1 の年金・恩給額と比較して、夫婦頭割りの換算しているために、年齢階級による差は縮まっている。③OECD 等価尺度と 65 歳時点での勤労所得で調整した本人または配偶者の年金・恩給置換率（%）は、①や②とは相違して、年齢階級との相関はあまり見られない。

「生活自立できなくなった」月齢およびその時点から死亡するまでの月数

表 3 は、「生活自立不能」になる月齢についての Cox 比例ハザードモデル推計結果を示している。ここではハザード比を示し、それぞれベースとなるダミー変数に該当するサンプルのハザードを 1 と基準化している。たとえば、性別では男性が 1 と基準化され、女性のハザード比は、0.71 から 0.75 なので、男性と比較して生活自立不能になるリスクが、30%程度低いことが示されている。また、結婚経験が無い者（つまり未婚者）は、結婚経験があるものよりも、40%程度生活自立できなくなるリスクが高いことが示されている。

[表 3 : 「生活自立不能」になる月齢についての Cox 比例ハザードモデル推計]

推計モデルは三種類あるが、各々、三種類の所得指標に対応している。所得指標は計測結果が理解しやすいように、四分位になっている。第一所得四分位が最低所得層であり、第四所得四分位が最高所得層となっている。またベースは、特に低所得と高所得層における所得階層の影響をみたいので、第 2 所得四分位に置いている（もちろん第 3 所得四分位でも良かった）。なお、年齢階級・男女別に、サンプルが各所得指標の所得四分位にどのように分布しているのかについては、本稿の最後に附表として掲げてある。

①本人または配偶者の就労収入を除いた世帯所得の所得四分位である「世帯総所得」でみると、最高所得層が生活自立不能になるリスクが最も小さくなっており、第二所得四分位と比較すると 20%低い。次に低いのが第三所得四分位で 10%低い。ただし最低所得層である第一所得四分位についても、10%低く、基準となった第二所得四分位のリスクが最も高くなっている。②夫婦で頭割りした本人または配偶者の年金・恩給額の所得四分位である「年金」でみると、最低所得四分位が最も低いリスクとなっており、第二所得四分位と比較して、20%程度低い。また、最もリスクが高いのは、第三所得四分位であり、20%も高い。第四所得四分位（最高所得層）については、統計的に有意でない。③OECD 等価尺度と 65 歳時点での勤労所得で調整した本人または配偶者の年金・恩給（置換率）の所得四分位である「調整済年金」でみると、最低所得層で最もリスクが高く、20%程度高い。また第三所得四分位も、40%も高くなっている。

いずれにせよ、所得階層が高くなれば、リスクが高くなる、というような系統的關係は、どの所得指標についてもみられなかった。

次に、生活自立不能になってから、死亡するまでの月数についての Cox 比例ハザードモデル分析を行った結果を示したのが、表 4 である。

[表 4 : 「生活自立不能」から「死亡」までの月数についての Cox 比例ハザードモデル推計]

表 3 と同様に、三つの推計モデルは、各々三種類の所得指標に対応している。ここでは、新たに、生活自立不能の契機となった変数と、生活自立できなくなった月齢を説明変数に

含めている。最初に新たに含められた変数についてみていこう。生活自立不能の契機についてのベースとなっているのは、「その他」であるが、これは具体的には、かぜ、リウマチ、関節炎、老衰などを含んでいる。この「その他」と比較して、最も死亡リスクが高いのが、がんが生活自立不能の契機となった人々であり、80%高い。高いということは、それだけ「生活自立不能」である期間は短いということである。ついで、心臓病が契機となった人が高く、20%死亡リスクが高い。一方で、脳卒中や転倒・骨折が生活自立不能の契機となった人々は、20%程度死亡リスクが低く、生活自立不能である期間、すなわち寝たきりの期間が長くなる傾向にある。また、生活自立不能になった月齢は、1 とほとんど変わらないが、プラスであり、より高齢になってから生活自立不能になると、死亡リスクは高まり、寝たきり期間が短くなることを示している。小数第三桁の数字は3 であるので、1 歳加齢すると、約 4%死亡リスクが高まることを意味している。

さて、三種類の所得指標の所得四分位の変数の影響に注目する。①本人または配偶者の就労収入を除いた世帯所得の所得四分位である「世帯総所得」でみると、最高所得層が生活自立不能になるリスクが最も小さくなっており、第二所得四分位と比較すると 20%低い。次に低いのが第三所得四分位で 10%低い。ただし最低所得層である第一所得四分位についても、10%低く、基準となった第二所得四分位のリスクが最も高くなっている。②夫婦で頭割りした本人または配偶者の年金・恩給額の所得四分位である「年金」でみると、ほとんど有意ではなく、有意である第三所得四分位では、10%程度高い。③OECD 等価尺度と 65 歳時点での勤労所得で調整した本人または配偶者の年金・恩給（置換率）の所得四分位である「調整済年金」でみると、第三所得四分位のみ統計的に有意で最もリスクが高く、14%高い。

「介助が必要になった」月齢およびその時点から死亡するまでの月数

「介助が必要になった」イベントについても同様の分析を行った。その結果が表 5 ならびに表 6 に示されている。

【表 5：「介助が必要」になった月齢についての Cox 比例ハザードモデル推計】

「生活自立不能」と「要介助」は類似の概念であるため、表 3 とほぼ同様の推計結果を得ている。三種類の所得指標の所得四分位の変数に注目すると、①本人または配偶者の就労収入を除いた世帯所得の所得四分位である「世帯総所得」でみると、最高所得層が生活自立不能になるリスクが最も小さくなっており、第二所得四分位と比較すると 20%低い。次に低いのが第三所得四分位で 10%低い。ただし最低所得層である第一所得四分位についても、10%低く、基準となった第二所得四分位のリスクが最も高くなっている。②夫婦で頭割りした本人または配偶者の年金・恩給額の所得四分位である「年金」でみると、最低所得層（第一所得四分位）が最も低いリスクとなっており、第二所得四分位と比較して、15%

程度低い。また、最もリスクが高いのは、第三所得四分位であり、20%高い。第四所得四分位（最高所得層）については、統計的に有意でない。③OECD 等価尺度と 65 歳時点での勤労所得で調整した本人または配偶者の年金・恩給（置換率）の所得四分位である「調整済年金」でみると、最低所得層で最もリスクが高く、20% 程度高い。また第三所得四分位も、40%高くなっている。

要介助になってから死亡するまでのハザード分析は、表 6 に示されているが、これも生活自立不能になってから、死亡するまでのハザード分析をした表 4 とほぼ同様に結果を得ているが、有意である所得四分位の変数は少ない。

【表 6：「要介助」から「死亡」するまでの月数についての Cox 比例ハザードモデル推計】

三種類の所得指標の所得四分位の変数の影響に注目し、①本人または配偶者の就労収入を除いた世帯所得の所得四分位である「世帯総所得」でみると、最高所得層（第四所得四分位）が生活自立不能になるリスクが最も小さくなっており、第二所得四分位と比較すると 30%低い。ただし、他の所得四分位については有意な結果を得られていない。②夫婦で頭割りした本人または配偶者の年金・恩給額の所得四分位である「年金」でみると、どの所得四分位でも有意ではない。③OECD 等価尺度と 65 歳時点での勤労所得で調整した本人または配偶者の年金・恩給（置換率）の所得四分位である「調整済年金」でみると、第三所得四分位で有意に最もリスクが高く、第 2 所得四分位と比較して、15%高く、また第 1 所得四分位についても、10%有意水準でしかないが、10%程度死亡リスクが高くなることを示している。

死亡前 3 年間の生活場所の移動状況と在宅期間

生活自立ができなくなった、あるいは介助が必要になっても直ちに在宅が不可能になり、病院、老人保健施設や特別養護老人ホームに入所するわけではない。そこには、在住地域における施設配置、介護サービスの提供、同居形態など、さまざまな要因が絡まって、在宅からの施設等への移動パターンが決まり、そして最終的に死亡時までの在宅期間が決定されると考えられる。次の表 7 は、死亡前 3 年間の自宅・病院・施設間の移動パターンと在宅月数を示している。ここで施設とは、老人保健施設および特別養護老人ホームを指すものとする。移動パターンは、①自宅のみ、②病院・施設のみ、③自宅から病院・施設へ、④病院・施設から自宅へ、⑤自宅と病院・施設の往復、⑥その他、という 6 パターンに分類している。

【表 7：死亡前 3 年間の自宅・病院・施設間の移動パターンと在宅月数】

男女とも、最も多いのは、自宅から病院・施設へ、という移動パターンで、年齢階級計

で男性では 6 割、女性では 5 割を占めている。次に多いのが、自宅と病院・施設との往復、という移動パターンで、年齢階級計で男性では 2 割、女性では 1 割を占めている。自宅のみ、という移動パターンは、第三に多いパターンである。特に、年齢階級が高くなるほど、この自宅のみ、という移動パターンは増加する傾向にある。一方で、自宅から病院・施設へ、という移動パターンは、年齢階級が高くなるほど減少する傾向にある。

死亡前 3 年間の平均在宅月数は、男性ではどの年齢階級でも 29 ヶ月となっていて、年齢階級による差異はほとんどない。一方で、女性の場合には、65-69 歳層で 30 ヶ月となっているが、75 歳以上の年齢階級では 27 ヶ月となっており、年齢階級による差異が見出された、しかし、70-74 歳層では 26 ヶ月というように、年齢階級が上がると在宅期間が短くなる、というような単調な関係があるわけではない。

表 8 では、在住地域における施設配置、介護サービスの提供、同居形態など、さまざまな要因を含めて、死亡前 3 年間の在宅月数を被説明変数とする、重回帰分析を行っている。ここでも 3 本の推計モデルは、各々三種類の所得指標に対応している。係数の単位は、月数である。したがって、たとえば、性別（女性=1）の係数が、-1.7~-1.5 となっているが、これは男性と比較すると、死亡前 3 年間の在宅月数が、男性よりも約 2 ヶ月少ないことを意味している。また、子や孫との同居している者や、生前、自宅での死亡を希望していた者は、そうでなかった者より、各々約 2 ヶ月在宅期間が長くなることを意味している。

【表 8：死亡前 3 年間の在宅月数に関する重回帰分析】

生活自立できなくなった契機に関する項目をみると、在宅期間を 5 ヶ月近く短くする要因が、脳卒中となっている。続いて、転倒・骨折が 4 ヶ月ほど短くしている。これは、他の変数と比較しても、在宅期間を短くする最も大きい第一、第二の要因となっている。

次に、施設配置に関する項目に注目すると、ホームヘルプや（往診を除く）訪問診療がある地域では、各々 2 ヶ月ほど在宅期間が長くなっている。民間シルバーサービスの存在も、在宅期間を約 1 ヶ月伸ばす効果がある。なお、その地域に該当施設やサービスが存在していても、死亡者あるいはその介護者が存在を知らなかった場合には、存在しないものとして扱っている。デイケアや訪問看護がある地域では、在宅期間が 1 ヶ月から 2 ヶ月ほど短くなる傾向にある。

次に三種類の所得指標について注目する。所得変数の中、①本人または配偶者の就労収入を除いた世帯所得の所得四分位である「世帯総所得」の最低所得層のみ、有意にマイナスの影響があるのみで、他の二つの所得指標については、統計的に有意な結果は得られていない。

結語

本稿では「生活自立不能」あるいは「要介助」になる月齢について、所得は系統的な影響を与えていない上、また所得指標の取り方によってリスクに対して逆の影響を与えるとの結果を得た。さらに、「生活自立不能」あるいは「要介助」になってから死亡するまでの月数についても、所得は系統的な影響を与えておらず、また所得指標の取り方によってはリスクに対して逆の影響を与えるとの結果を得た。Liang et al (2002)の研究での結果、すなわち日本においては、教育や所得水準と、健康指標との関係は（有意ではあるが）系統的でない、とする結果と整合的である。一方で、本稿の結果は、給与控除後所得と要介護率との間には負の相関があるとした、近藤（2000）とは異なっている。この理由は、近藤（2000）は、本稿や Liang et al (2002)ほど、所得に関するその他の要素をコントロールしていないことによることから生じた相違だと考えられる。また、本稿の所得指標と「生活自立不能」や「要介助」になるハザードとの系統的でない関係は、「健康の上限効果 (health ceiling effects) の存在を示唆しているのかもしれない。また、本稿が分析対象としたサンプルは、すべて第二次大戦を経験しており、そうした物質的・肉体的窮乏を経てきたコーホートに特有の現象なのかもしれない。

ただし、本稿の結果で注目すべきと考えられるのは、「生活自立不能」あるいは「要介助」になる月齢についてのハザード比が低い（あるいは高い）所得階層は、「生活自立不能」あるいは「介助が必要」になってから死亡するまでの期間についてのハザード比も同じく低い（あるいは高い）傾向がある。このことは、「生活自立不能」あるいは「要介助」に陥りやすい（陥りにくい）所得階層は、いったん、そうした状況に陥った場合には「生活自立不能」や「要介助」の期間は短くなる（長くなる）、ということを意味している。もし、このことが普遍化される事実ならば、介護保険という形での介護サービスの費用負担は理にかなったものかもしれない。なぜなら、介護保険料を長く支払うものほど、介護サービスを長く受ける可能性があるからである。

また、死亡前3年間の在宅期間および生活場所の移動状況を分析した結果、年齢階級が高いほど、自宅から3年間、病院・施設などへ移動しない人の割合が増えることを確認した。また、死亡前3年間の「在宅期間」を長くする制度的な最大の要因は、ホームヘルプと（往診を除く）訪問診療がその地域に存在していることである。一方で、短くする要因は、デイケアや訪問看護がその地域に存在していることである。これは介護保険導入前の状況であり、デイケアや訪問看護と病院との当時の連携が、病院・施設への吸引力として働いていたのかもしれない。しかしながら、介護保険の導入により在宅へのシフトが企図されたことで、介護保険導入後は、様相を異にしているものと考えられる。死亡前3年間の「在宅期間」を短くする最大の要因は、脳卒中、転倒・骨折で、各々4ヶ月以上も在宅期間を短くする効果がある。特に後者については、人為的に減らすことが可能であり、バリアフリー対策等が、予想以上に在宅期間を延ばす上で効果を発揮できることを示唆してい

る。また、生前に自宅での死亡を明示的に希望していることも、在宅期間を 2 ヶ月ほど延ばすので、人々の意識の変化も、今後在宅期間の伸びに大きな影響を与えるものと考えられる。

参考文献

深谷太郎（2001）

「健康と心身機能」平岡公一編『高齢期と社会的不平等』東京大学出版会、pp.51-59.

近藤克則（2000）

「要介護高齢者は低所得層になぜ多いか - 介護予防策への示唆」社会保険研究所編『社会保険旬報』2073、pp.6-11.

—（2002）

「社会経済的格差による健康の不平等」『経済』、no.82:27-37

早坂裕子（2001）

「健康・病気の社会的格差」山崎喜比古編『健康と医療の社会学』pp.49-71

Liang, J., J. Bennett, N. Krause, E. Kobayashi, H. Kim, J. W. Brown, H. Akiyama, H. Sugisawa, and A. Jain (2002)

“Old Age Mortality in Japan: Does the Socioeconomic Gradient Interact With Gender and Age?” *Journal of Gerontology: SOCIAL SCIENCES*, vol.57B, no.5: s294-307.

SHIBUYA, Kenji, Hideki HASHIMOTO, Eiji YANO (2002)

‘Individual income, income distribution, and self rated health in Japan: cross sectional analysis of nationally representative sample, *British Medical Journal*, 5 January 2002, pp.1-5.

武川正吾（1983）

「健康の不平等—『ブラック報告』について」『海外社会保障情報』、no.62:40-49

表1： 死亡前一ヶ月間の収入構造
 年齢階級・男女別

		(1ヶ月/万円)							
		就労収入	年金・恩給	財産収入	同居家族の収入	仕送り	生活保護	その他の収入	総所得
男性	65-69歳	10.8	15.7	1.5	6.8	0.6	0.1	0.4	35.9
	70-74歳	7.5	16.0	0.9	8.0	0.2	0.1	0.8	33.5
	75-79歳	3.6	13.7	3.4	11.3	0.3	0.2	1.0	33.5
	80-84歳	3.1	12.1	2.7	13.0	0.3	0.2	0.7	32.0
	85歳以上	2.6	9.7	2.5	18.1	0.6	0.0	0.5	34.1
	合計(男)	5.0	13.0	2.3	12.1	0.4	0.1	0.7	33.7
女性	65-69歳	10.8	14.5	3.0	9.6	0.2	0.1	1.1	39.2
	70-74歳	4.2	10.9	1.6	15.5	0.5	0.0	0.6	33.3
	75-79歳	2.4	9.2	2.4	19.1	0.7	0.1	0.1	34.0
	80-84歳	0.9	7.4	1.6	21.6	0.4	0.1	0.4	32.3
	85歳以上	0.7	5.9	1.3	25.0	0.3	0.0	0.3	33.5
	合計(女)	2.1	7.9	1.6	21.2	0.4	0.1	0.4	33.6

		(総所得に対する割合)							
		就労収入	年金・恩給	財産収入	同居家族の収入	仕送り	生活保護	その他の収入	総所得
男性	65-69歳	30.1%	43.7%	4.1%	18.8%	1.8%	0.4%	1.0%	100.0%
	70-74歳	22.5%	47.8%	2.6%	23.8%	0.6%	0.4%	2.3%	100.0%
	75-79歳	10.8%	41.0%	10.0%	33.8%	0.9%	0.5%	3.0%	100.0%
	80-84歳	9.8%	37.6%	8.5%	40.5%	0.8%	0.7%	2.1%	100.0%
	85歳以上	7.7%	28.5%	7.4%	53.0%	1.7%	0.1%	1.6%	100.0%
	合計(男)	14.9%	38.6%	6.9%	36.1%	1.2%	0.4%	2.0%	100.0%
女性	65-69歳	27.5%	37.0%	7.6%	24.5%	0.4%	0.2%	2.9%	100.0%
	70-74歳	12.8%	32.7%	4.9%	46.5%	1.4%	0.1%	1.7%	100.0%
	75-79歳	7.1%	27.1%	6.9%	56.2%	2.1%	0.3%	0.4%	100.0%
	80-84歳	2.7%	23.0%	4.9%	66.8%	1.1%	0.4%	1.1%	100.0%
	85歳以上	2.1%	17.6%	3.7%	74.6%	1.0%	0.1%	0.9%	100.0%
	合計(女)	6.3%	23.4%	4.9%	63.0%	1.1%	0.2%	1.2%	100.0%

表2 三種類の所得指標の平均値
 年齢階級・男女別

		①本人または配偶者の就労収入を除いた世帯所得(月額/万円)	②夫婦で頭割りした本人または配偶者の年金・恩給額(月額/万円)	③OECD等価尺度と65歳時点での勤労所得で調整した本人または配偶者の年金・恩給置換率(%)	総所得(月額/万円:再掲)
男性	65-69歳	25.1	8.3	20.2	35.9
	70-74歳	26.0	8.7	22.3	33.5
	75-79歳	30.0	7.8	21.7	33.5
	80-84歳	28.9	7.2	21.3	32.0
	85歳以上	31.5	6.8	22.6	34.1
	合計(男)	28.7	7.6	21.7	33.7
女性	65-69歳	28.1	8.7	19.7	39.2
	70-74歳	29.0	7.6	16.9	33.3
	75-79歳	31.3	7.1	17.0	34.0
	80-84歳	31.5	6.2	15.6	32.3
	85歳以上	32.8	5.7	17.2	33.5
	合計(女)	31.5	6.4	16.9	33.6

出典：筆者による旧厚生省『平成7年度人口動態社会経済面調査』の個票再集計

表3 「生活自立不能」になる月齢についてのCox 比例ハザードモデル推計

	ハザード比	[95% 信頼 区間]	ハザード比	[95% 信頼 区間]	ハザード比	[95% 信頼 区間]
性別 男性	1.00	— —	1.00	— —	1.00	— —
女性	0.72 ***	0.68 0.77	0.75 ***	0.70 0.80	0.71 ***	0.67 0.76
市郡 市部	1.00	— —	1.00	— —	1.00	— —
郡部	0.95	0.88 1.03	0.96	0.89 1.04	0.96	0.89 1.04
結婚経験 有	1.00	— —	1.00	— —	1.00	— —
無	1.36 ***	1.09 1.70	1.41 ***	1.13 1.77	1.38 ***	1.10 1.73
世帯総所得第1分位	0.93 *	0.85 1.00				
世帯総所得第2分位	1.00	— —				
世帯総所得第3分位	0.91 **	0.84 0.99				
世帯総所得第4分位	0.78 ***	0.68 0.90				
年金第1分位			0.83 ***	0.76 0.90		
年金第2分位			1.00	— —		
年金第3分位			1.17 ***	1.06 1.30		
年金第4分位			0.98	0.88 1.10		
調整済年金第1分位					1.20 ***	1.10 1.32
調整済年金第2分位					1.00	— —
調整済年金第3分位					1.44 ***	1.30 1.58
調整済年金第4分位					1.01	0.91 1.11
X ²	112.88 ***		159.88 ***		167.58 ***	
サンプル数 (イベントが生じたサンプル)	4011 88%		4011 88%		4011 88%	

表4 「生活自立不能」から「死亡」までの月数についてのCox 比例ハザードモデル推計

	ハザード比	[95% 信頼 区間]	ハザード比	[95% 信頼 区間]	ハザード比	[95% 信頼 区間]
性別 男性	1.00	— —	1.00	— —	1.00	— —
女性	0.73 ***	0.68 0.79	0.73 ***	0.69 0.79	0.73 ***	0.68 0.78
市郡 市部	1.00	— —	1.00	— —	1.00	— —
郡部	1.06	0.98 1.15	1.08 *	1.00 1.17	1.08 *	1.00 1.17
結婚経験 有	1.00	— —	1.00	— —	1.00	— —
無	0.99	0.79 1.24	0.99	0.79 1.24	1.00	0.80 1.26
生活自立不能の契機 がん	1.80 ***	1.64 1.97	1.80 ***	1.64 1.97	1.80 ***	1.64 1.97
心臓病	1.21 ***	1.08 1.37	1.20 ***	1.07 1.36	1.19 ***	1.06 1.35
脳卒中	0.80 ***	0.73 0.88	0.80 ***	0.73 0.88	0.80 ***	0.73 0.88
転倒・骨折	0.82 ***	0.73 0.93	0.82 ***	0.73 0.93	0.82 ***	0.73 0.93
その他	1.00	— —	1.00	— —	1.00	— —
世帯総所得第1分位	0.92 **	0.85 1.00				
世帯総所得第2分位	1.00	— —				
世帯総所得第3分位	0.93 *	0.85 1.02				
世帯総所得第4分位	0.77 ***	0.67 0.89				
年金第1分位			0.99	0.91 1.09		
年金第2分位			1.00	— —		
年金第3分位			1.08	0.98 1.19		
年金第4分位			1.11 *	0.99 1.23		
調整済年金第1分位					1.05	0.96 1.15
調整済年金第2分位					1.00	— —
調整済年金第3分位					1.14 ***	1.03 1.25
調整済年金第4分位					1.05	0.95 1.16
「生活自立」できなくなった月齢	1.00 ***	1.00 1.00	1.00 ***	1.00 1.00	1.00 ***	1.00 1.00
X ²	517.86		510.54		510.45	
サンプル数 (イベントが生じたサンプル)	3572 100%		3572 100%		3572 100%	

*p<.1; **p<0.05; ***p<0.01

筆者による旧厚生省『平成7年度人口動態社会経済面調査』の個票再集計

表 5 「介助が必要」になった月齢についての Cox 比例ハザードモデル推計

	ハザード比	[95% 信頼 区間]	ハザード比	[95% 信頼 区間]	ハザード比	[95% 信頼 区間]
性別 男性	1.00	— —	1.00	— —	1.00	— —
女性	0.76 ***	0.71 0.81	0.78 ***	0.73 0.84	0.75 ***	0.70 0.80
市郡 市部	1.00	— —	1.00	— —	1.00	— —
郡部	0.95	0.88 1.03	0.97	0.89 1.05	0.96	0.89 1.04
結婚経験 有	1.00	— —	1.00	— —	1.00	— —
無	1.29 **	1.02 1.63	1.33 **	1.05 1.68	1.31 **	1.03 1.65
世帯総所得第1分位	0.92 *	0.85 1.00				
世帯総所得第2分位	1.00	— —				
世帯総所得第3分位	0.90 **	0.82 0.98				
世帯総所得第4分位	0.80 ***	0.69 0.93				
年金第1分位			0.85 ***	0.78 0.93		
年金第2分位			1.00	— —		
年金第3分位			1.18 ***	1.06 1.31		
年金第4分位			1.00	0.89 1.12		
調整済年金第1分位					1.21 ***	1.1 1.32
調整済年金第2分位					1.00	— —
調整済年金第3分位					1.41 ***	1.27 1.56
調整済年金第4分位					1.01	0.91 1.12
X ²	82.19		120.39		129.93	
サンプル数	4010		4010		4010	
(イベントが生じたサンプル)	84%		84%		84%	

表 6 「要介助」から「死亡」するまでの月数についての Cox 比例ハザードモデル推計

	ハザード比	[95% 信頼 区間]	ハザード比	[95% 信頼 区間]	ハザード比	[95% 信頼 区間]
性別 男性	1.00	— —	1.00	— —	1.00	— —
女性	0.72 ***	0.67 0.77	0.72 ***	0.67 0.77	0.71 ***	0.66 0.76
市郡 市部	1.00	— —	1.00	— —	1.00	— —
郡部	1.01	0.93 1.10	1.02	0.94 1.11	1.02	0.94 1.11
結婚経験 有	1.00	— —	1.00	— —	1.00	— —
無	0.94	0.74 1.19	0.96	0.76 1.21	0.96	0.76 1.22
生活自立不能の契機 がん	2.15 ***	1.96 2.36	2.14 ***	1.95 2.35	2.14 ***	1.95 2.35
心臓病	1.19 ***	1.04 1.35	1.17 **	1.03 1.33	1.16 ***	1.02 1.31
脳卒中	0.78 ***	0.71 0.86	0.78 ***	0.71 0.87	0.78 ***	0.71 0.86
転倒・骨折	0.86 **	0.76 0.98	0.87 **	0.77 0.99	0.87 **	0.77 0.99
その他	1.00	— —	1.00	— —	1.00	— —
世帯総所得第1分位	0.95	0.88 1.03				
世帯総所得第2分位	1.00	— —				
世帯総所得第3分位	0.95	0.87 1.04				
世帯総所得第4分位	0.72 ***	0.62 0.83				
年金第1分位			0.95	0.86 1.04		
年金第2分位			1.00	— —		
年金第3分位			1.00	0.90 1.11		
年金第4分位			0.96	0.86 1.07		
調整済年金第1分位					1.09 *	1.00 1.20
調整済年金第2分位					1.00	— —
調整済年金第3分位					1.15 ***	1.04 1.27
調整済年金第4分位					0.97	0.87 1.07
「介助が必要」になった月齢	1.00 ***	1.00 1.00	1.00 ***	1.00 1.00	1.00 ***	1.00 1.00
X ²	642.39		623.25		635.39	
サンプル数	3369		3369		3369	
(イベントが生じたサンプル数)	100%		100%		100%	

*p<.1; **p<0.05; ***p<0.01

筆者による旧厚生省『平成 7 年度人口動態社会経済面調査』の個票再集計

表7 死亡前3年間の自宅・病院・施設間の移動パターンと在宅月数
 年齢階級・男女別

		死亡前3年間の移動パターン					死亡前3年間の在宅月数
		自宅のみ	病院・施設のみ	自宅から病院・施設へ	病院・施設から自宅へ	自宅と病院・施設の往復	
男性	65-69歳	10.3%	3.6%	64.1%	0.0%	18.8%	28.7
	70-74歳	11.1%	4.5%	64.6%	0.0%	18.5%	28.5
	75-79歳	10.3%	3.3%	62.7%	1.0%	21.3%	28.8
	80-84歳	16.8%	4.3%	62.0%	0.0%	13.9%	29.1
	85歳以上	27.7%	5.5%	51.7%	1.8%	11.9%	28.9
	合計(男)	16.3%	4.3%	60.3%	0.6%	16.4%	28.8
女性	65-69歳	8.3%	3.5%	71.5%	0.0%	14.6%	29.8
	70-74歳	11.8%	10.4%	63.0%	0.0%	12.3%	26.1
	75-79歳	17.8%	8.9%	58.3%	0.4%	12.4%	26.6
	80-84歳	20.7%	10.6%	56.4%	0.2%	11.4%	27.1
	85歳以上	33.2%	12.2%	39.6%	1.7%	11.2%	26.7
	合計(女)	24.0%	10.5%	51.0%	0.9%	11.8%	27.0

筆者による旧厚生省『平成7年度人口動態社会経済面調査』の個票再集計

表 8 死亡前 3 年間の在宅月数に関する重回帰分析

	係数	t値	係数	t値	係数	t値
性別(女性=1)	-1.54 ***	(-4.23)	-1.65 ***	(-4.51)	-1.62 ***	(-4.41)
市郡(郡部=1)	0.65	(1.4)	0.60	(1.28)	0.67	(1.44)
未婚(未婚=1)	-2.78 **	(-2.37)	-2.97 **	(-2.53)	-2.98 **	(-2.53)
がん(=1)	-1.87 ***	(-3.99)	-1.81 ***	(-3.85)	-1.81 ***	(-3.86)
心臓病(=1)	-1.96 ***	(-3.06)	-1.81 ***	(-2.82)	-1.85 ***	(-2.88)
脳卒中(=1)	-4.82 ***	(-9.78)	-4.81 ***	(-9.74)	-4.81 ***	(-9.75)
転倒・骨折(=1)	-4.34 ***	(-6.39)	-4.35 ***	(-6.39)	-0.05 **	(-2.06)
月齢	-0.05 *	(-1.92)	-0.06 **	(-2.31)	-1.08 ***	(-10.68)
認知障害(指数)	-1.07 ***	(-10.68)	-1.07 ***	(-10.66)	-4.36 ***	(-6.41)
自宅での死亡希望(=1)	2.21 ***	(5.72)	2.22 ***	(5.74)	2.22 ***	(5.73)
子や孫との同居(=1)	1.85 ***	(4.39)	2.05 ***	(5.05)	2.08 ***	(5.11)
健康相談(地域に有り=1)	-0.09	(-0.1)	-0.06	(-0.07)	-0.07	(-0.08)
機能訓練(地域に有り=1)	0.12	(0.15)	0.02	(0.03)	0.05	(0.06)
訪問指導(地域に有り=1)	-0.99	(-0.9)	-0.98	(-0.89)	-1.00	(-0.91)
ホームヘルプ(地域に有り=1)	1.90 *	(1.74)	2.03 *	(1.86)	2.10 *	(1.92)
デイサービス(地域に有り=1)	0.55	(0.64)	0.59	(0.68)	0.58	(0.67)
ショートステイ(地域に有り=1)	-0.49	(-0.46)	-0.52	(-0.49)	-0.53	(-0.5)
入浴サービス(地域に有り=1)	0.49	(0.58)	0.48	(0.56)	0.47	(0.55)
給食サービス(地域に有り=1)	-0.55	(-1.17)	-0.59	(-1.24)	-0.59	(-1.25)
日常生活用具給付貸与(地域に有り=1)	0.57	(0.63)	0.62	(0.67)	0.61	(0.67)
ナイトケア(地域に有り=1)	0.27	(0.57)	0.29	(0.62)	0.27	(0.58)
ホームケア(地域に有り=1)	-0.12	(-0.26)	-0.09	(-0.18)	-0.09	(-0.18)
デイケア(地域に有り=1)	-1.55 ***	(-3.07)	-1.45 ***	(-2.86)	-1.44 ***	(-2.85)
訪問看護(地域に有り=1)	-1.25 **	(-2.35)	-1.25 **	(-2.35)	-1.23 **	(-2.3)
往診除く訪問診療(地域に有り=1)	1.61 ***	(3.47)	1.61 ***	(3.46)	1.61 ***	(3.47)
訪問リハビリ(地域に有り=1)	0.02	(0.04)	0.04	(0.08)	0.02	(0.04)
訪問栄養食事指導訪問薬剤管理指導(地域に有り=1)	0.11	(0.26)	0.06	(0.13)	0.06	(0.15)
民間シルバーサービス(地域に有り=1)	0.89 **	(2.04)	0.90 **	(2.08)	0.89 **	(2.04)
世帯総所得第1分位	-1.26 ***	(-2.96)				
世帯総所得第3分位	0.10	(0.22)				
世帯総所得第4分位	-1.03	(-1.38)				
年金第1分位			0.60	(1.28)		
年金第3分位			-0.44	(-0.83)		
年金第4分位			0.02	(0.03)		
調整済年金第1分位					0.79 *	(1.7)
調整済年金第3分位					-0.05	(-0.1)
調整済年金第4分位					0.40	(0.76)
定数項	31.97 ***	(16.97)	31.82 ***	(16.65)	31.14 ***	(16.08)
自由度修正済決定係数	0.09		0.09		0.09	
サンプル数	4017		4017		4017	

*p<.1; **p<0.05; ***p<0.01

筆者による旧厚生省『平成 7 年度人口動態社会経済面調査』の個票再集計

附表 1 基礎集計票

(全サンプル=4017)

	平均	標準偏差
性別(女性=1)	0.486	0.500
年齢	80.592	8.070
65-69歳	0.118	0.322
70-74歳	0.131	0.337
75-79歳	0.169	0.374
80-84歳	0.169	0.374
85歳以上	0.344	0.475
市郡(郡部=1)	0.227	0.419
未婚(未婚=1)	0.023	0.149
子や孫との同居(=1)	0.710	0.454
がん(=1)	0.217	0.412
心臓病(=1)	0.086	0.280
脳卒中(=1)	0.167	0.373
転倒・骨折(=1)	0.076	0.266
認知障害(指数)	0.568	1.749
要介助期間	19.337	35.648
生活自立不能期間	17.620	34.713
在宅期間	27.923	11.350
自宅での死亡希望(=1)	0.286	0.452
健康相談(地域に有り=1)	0.966	0.180
機能訓練(地域に有り=1)	0.939	0.239
訪問指導(地域に有り=1)	0.971	0.168
ホームヘルプ(地域に有り=1)	0.966	0.182
デイサービス(地域に有り=1)	0.932	0.251
ショートステイ(地域に有り=1)	0.042	0.201
入浴サービス(地域に有り=1)	0.058	0.233
給食サービス(地域に有り=1)	0.214	0.410
日常生活用具給付賞与(地域に有り=1)	0.038	0.192
ナイトケア(地域に有り=1)	0.665	0.472
ホームケア(地域に有り=1)	0.641	0.480
デイケア(地域に有り=1)	0.311	0.463
訪問看護(地域に有り=1)	0.203	0.403
往診除く訪問診療(地域に有り=1)	0.385	0.487
訪問リハビリ(地域に有り=1)	0.350	0.477
訪問栄養食事指導訪問薬剤管理指導(地域に有り=1)	0.615	0.487
民間シルバーサービス(地域に有り=1)	0.394	0.489

筆者による旧厚生省『平成7年度人口動態社会経済面調査』の個票再集計

附表2 所得指標四分位における分布
 年齢階級・男女別

① 本人または配偶者の就労収入を除いた世帯所得

四分位	65-69歳	70-74歳	75-79歳	80-84歳	85歳以上
男					
1	38.4%	37.5%	32.5%	37.0%	36.2%
2	36.6%	39.4%	37.8%	32.7%	28.4%
3	21.8%	20.0%	23.0%	24.7%	26.7%
4	3.3%	3.2%	6.7%	5.5%	8.8%
合計(男)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
女					
1	37.2%	35.5%	35.9%	37.7%	33.2%
2	33.1%	29.9%	23.3%	25.3%	28.0%
3	24.1%	29.9%	34.4%	30.3%	30.0%
4	5.5%	4.7%	6.5%	6.7%	8.8%
合計(女)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

② 夫婦で頭割りした本人または配偶者の年金・恩給額

四分位	65-69歳	70-74歳	75-79歳	80-84歳	85歳以上
男					
1	31.4%	24.8%	29.2%	32.7%	41.1%
2	19.6%	23.2%	24.7%	26.0%	25.1%
3	26.3%	26.3%	29.0%	26.4%	17.9%
4	22.7%	25.7%	17.1%	14.9%	16.0%
合計(男)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
女					
1	29.7%	34.6%	39.7%	48.6%	55.5%
2	24.8%	23.7%	22.1%	17.7%	17.0%
3	24.8%	22.3%	18.7%	17.3%	14.3%
4	20.7%	19.4%	19.5%	16.4%	13.3%
合計(女)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

③ OECD等価尺度と65歳時点での勤労所得で調整した本人または配偶者の年金・恩給額

四分位	65-69歳	70-74歳	75-79歳	80-84歳	85歳以上
男					
1	32.0%	20.3%	24.5%	26.4%	27.6%
2	18.1%	22.5%	22.6%	24.1%	28.4%
3	28.7%	31.4%	28.3%	23.5%	16.5%
4	21.1%	25.7%	24.7%	26.0%	27.4%
合計(男)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
女					
1	31.0%	33.6%	38.5%	46.9%	37.0%
2	24.1%	25.6%	22.1%	18.1%	30.4%
3	28.3%	26.1%	23.3%	18.9%	16.7%
4	16.6%	14.7%	16.0%	16.0%	15.8%
合計(女)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

筆者による旧厚生省『平成7年度人口動態社会経済面調査』の個票再集計

厚生労働科学研究費補助金政策科学推進研究事業
「個票データを用いた医療・介護需給に関する研究」
分担研究報告書

設備投資から見た医療費

分担研究者 山本克也 国立社会保障・人口問題研究所

研究要旨

現状では、どのような診療機関においても行われている診療行為には大きな違いがない。しかし、患者は大病院志向である。したがって、小規模な病院は大病院と競争する必要に迫られ、高額診療機器導入を誘発する可能性がある。それに投下した費用を回収するために、不必要に診療機器を使用したり、診療実日数を伸ばしたりしていることが考えられ、これらは明らかに適性かつ効率的な医療の実現を妨げていると言える。また一方で、高機能病院も困難な疾病や高い技術を要する治療に特化しているわけではない。急性期加算を受けるため、平均在院日数を引き下げようとするあまりに「軽医療」の治療を行って日数の調整を行うことも資源の浪費と考えられる。

A 研究目的

本研究の目的は、病院の設備投資と医療費の問題を個票データから考察するものである。

B 研究方法

社会医療診療行為別調査および医療施設調査から、データベースを作成し、クロス表作成し、機能分化と医療費の問題を考察する。

C 研究結果

今年度は研究会での議論を踏まえて、研究成果を以下の論文（設備投資から見た医療費）にとりまとめた。病院の規模の違いで、悪性新生物、心疾患、白内障のいずれの場合でも、一部の例外を除けば、規模によって手術が異なる、すなわち機能分化しているようには思われない。すなわち、特

定機能病院であっても一般病院であっても、診療行為の内容はよく似ており、特に大きな差は見られない。行為の内容に大きな違いがない以上、日数や行為数を増やすことにより、点数を増やそうとしているのではないかということが推測される。すなわち、前項で述べた問題2「小規模病院が入院日数の引き伸ばしで収益をあげる」およびこれと同様の問題が実際に生じている可能性が高い

D 考察

特定機能病院の外来患者数に占める初診（紹介を受けずに来た患者）数の割合は、悪性新生物では3.9%（1373人中54人）、心疾患では3.6%（450人中16人）、白内障では2.7%（298人中8人）であり、極めてわずかである。すなわち、特定機能病院を受診する患者のほとんどは紹介を受けており、

これは、平成8年4月より導入されている特定療養費の成果であろう。言わば、機能分化を企図した政策により、需要者である患者の行動は適正なものに近づきつつある。

E 結論

悪性新生物の入院に関する平均診療実日数は、一般病院で16.07日であるのに対し、特定機能病院では17.67日であり、(数値の見かけ上の差は小さいが)後者の方が大きい(表3)。後述するように特定機能病院に掛かった患者の多くは(一般病院を含む)他の診療機関からの紹介状を持っている。したがって、特定機能病院と一般病院のレセプトは独立な2標本を構成する訳ではなく、通常用いられている平均差の検定方法は適用できない¹。しかし、紹介によってどのような従属関係があるかは、データの制約により把握できない。そこで、表3に参考値として載せた(独立性を仮定した場合に通常用いられる)統計値に基づいて、特定機能病院と一般病院との差異を検討した。その結果、悪性新生物に関して、(1)外来については、実日数、総点数、行為数のいずれも一般病院の方が特定機能病院より大きい、(2)入院については、逆にいずれの値も特定機能病院の方が大きい(ただし、行為数の差異はそれほど大きくない)と言える。そして、この特定機能病院・一般病院間の差異は、白内障に関してもほぼ同様で

ある。一見、治療に困難が伴いそうな(一般病院では治療の困難な)悪性新生物と、日帰り手術も可能な(一般病院でも可能な標準的治療方法の普及した)白内障とで、費用構造が同様の傾向を示していることは興味深い。

F 健康危険情報

なし

G 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

H 知的所有権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

¹ 仮に、一般病院と特定機能病院とが独立な2つの標本であるとし、それぞれの標本の大きさを n_{OT} , n_{HF} とする。また、対応する標本平均と標本標準偏差をそれぞれ m_{OT} , m_{HF} および s_{OT} , s_{HF} とする。2つの母集団の平均差が0か否かは、統計量 $t = (m_{OT} - m_{HF}) / (s_{OT}^2 / n_{OT} + s_{HF}^2 / n_{HF})^{1/2}$ を用いて検定することが出来る(漸近分布は標準正規分布である)。

設備投資から見た医療費¹

山本克也²

I. はじめに

医療供給体制の効率化を図るために、平成4年7月の医療法等の改正で特定機能病院の制度を設けた。これは、高度医療の提供、高度医療技術の開発・評価、高度医療の研修を実施する医療機関を指定する制度で、

- 1) 各医療機関の持つ機能や特質に応じた体系化を進め、
- 2) 大病院へ集中する患者の分散化を図り、
- 3) 医療資源を効率的に活用すること

が目的であり³、病院の機能分化論を具体的に実践する施策の嚆矢である。

具体的には、特定機能病院で受診する際に紹介状がない場合は、初診時特定療養費という名目で初診費用が加算され、とりわけ大病院へ集中する患者の分散化を意識した制度である。さらに、この初診時特定療養費は平成8年4月の医療法等の改正により、許可病床数200床以上という条件に変わり、適用が拡大された。すなわち、規模の大きな病院で直接に受診しようとする患者の行動を抑制しようとする改正である。また、平成12年4月の診療報酬改定では紹介加算（許可病床数200床以上の病院の一般病棟に対する紹介率を指標とする加算）が新設された。これは、大規模病院の側に診療所や200床に満たない中小病院との連携作りを促し、紹介患者を増加させる努力（機能分化）を行わせる改正であった。本稿では「社会医療診療行為別調査」と「医療施設調査」の個票データを用いて機能分化論のうち、特に各医療機関の持つ機能や特質に応じた体系化の程度を再検討することを目的とする⁴。

¹本稿は平成13～15年度の厚生科学研究費補助金政策科学推進事業「個票データを利用した医療・介護サービスの需給に関する研究」の成果の一部に基づく。分析に使用したデータ「社会医療診療行為別調査」（平成12年）、「医療施設調査・静態調査」（平成11年）を提供して下さった厚生労働省統計情報部のご厚意に感謝する。集計手法については、早稲田大学政治経済学部の近藤康之助教授にご教示願った。また、「医療と社会」にこの報告書を利用した論文が近藤助教授との共著で掲載される予定である。資料整理等には、佐藤格（慶応義塾大学大学院経済学研究科博士課程）、岡田壮一郎（同修士課程）の両君のお世話になった。なお、本稿での議論は筆者の個人的見解であり、所属機関を代表するものではないことをお断りしておく。

²国立社会保障・人口問題研究所 kyamamo@ipss.go.jp

³そしてその要件は (i) 内科、外科、歯科等の基本的診療のうち10科以上、(ii) 病床数500床以上、(iii) 紹介患者率30%以上、(iv) 集中治療室、医薬品情報管理室、化学・細菌等の検査施設、病理解剖室、無菌病室の確保、である。そして、大学病院と国立がんセンター、国立循環器病センターが指定を受けている。

⁴分析に用いるのは、厚生労働省が毎年6月に調査を行う「社会医療診療行為別調査」（以下「社会医療」）と3年に1回行う「医療施設調査(静態)」(以下「施設調査」)の個票データである。「社会医療」はいわゆる

II. 病院と診療機器の現況

表 1 は、平成 11 年の設立主体別・病床数別の病院数の分布をまとめたものである（ここで言う病院は、制度上の病院、すなわち、20 床以上の入院可能なベッドを保有する診療機関を指す。以下、括弧書きにしない病院は、同様に制度上の病院を指す）。この病院数の分布は、機能分化の必要性を把握するための、言わば、本稿の議論の出発点と言えるものである。設立主体別に見ると、医療法人立や個人立の病院が 7 割強、国立や公的医療機関が 3 割弱という構成になっている。一方、病床数で測った規模別で見ると、300 床未満の病院が 8 割強を占め、500 床以上の大病院は約 5% であり、その内の 6 割強は国公立の病院である。すなわち、民間の中規模以下の病院が多数を占めており、大病院は公的な病院が多数を占めるということが日本の病院分布の特徴である。

患者は特に外来通院において大病院志向を持っており、このことは病院（とりわけ小規模の病院）の経営に大きな影響を与える⁵。病床の少ない病院の場合、入院だけで経営を成り立たせることは困難であり、外来診療に力を入れざるを得ない。小規模の病院が患者を呼び込むためには、2 つの方法が考えられる。ひとつは、ヒトの整備である。有名大学医学部の医局の系列・傘下に入り、有名な医師・優れた医師を派遣してもらう、看護の体制を厚くするなどがこれにあたる。もうひとつは、モノの整備である。最新の診療機器を整備しこれをアピールすることで患者を獲得することなどがこれにあたる⁶。以下に、資料入手の可能であったモノの整備について述べる。

わが国の場合、診療機器の購入に際しては特段の規制は設けられていない⁷。小規模の病院であつても、資本や人員が許すのであれば（あるいは、許さなくとも）、億を超えるような放射線治療機器を一式揃えることも可能である⁸。表 2 に診療機関の規模別の診療機器保有状況、稼働率等を掲げた。保有率とは当該機器保有病院数の病院数に占める割合、稼働率とは当該機器を 1 回以上使用した病院数の機器保有病院数に占める割合である。保有率

るレセプト原票から医療の給付の受給者にかかる診療行為の内容及び傷病の状況等を収集したものであり、「施設調査」は施設名、施設の所在地、開設者、診療科目、設備、従事者の数及びその勤務の状況、許可病床数、社会保険診療の状況、救急病院・診療所の告示の有無、診療及び検査の実施の状況、その他関連する事項が記載されている。

⁵ この点は、「病院経営実態調査報告」全国公私病院連盟などを参照のこと。

⁶ 病院の広告規制が緩和され、現在ではどのような診療機器を保有しているかを広告できる。しかし、近年では患者の方も個人が任意で作成しているホームページ情報を通じて医療機器の動向に詳しく、これをひとつのメルクマールとして病院の選択を行うケースも増えている。

⁷ この点に関して尾形(2000)では、医療技術のアセスメントの必要性を唱えている。西村(1987)では、専門医のいる診療機関のみに高度な医療機器の保有を認めさせるというアイデアを提言している。

⁸ 河村・大石(1993)は、医療機器を導入する要因の分析を行っている。まず、供給側の要因による設置状況の地域間格差の分析では、医療施設の密度や人口 10 万人当たり救急指定病院の数が、特定の機器の設置について正の影響を与えていることや、開設者が公的であるか民間であるかによって、導入する医療機器の傾向が異なることなどを示している。また CT スキャナーの導入要因分析においては、CT を頭部用と全身用で区別した上で、CT の価格や性能、1 日当たりの CT による診断件数が CT の保有形態の選択に影響を与えるということや、開設者の種類が保有する CT の種類に影響を与えていること、特定の診療科目が CT の保有により大きく寄りしていることなどが示されている。このような分析から、医療機器の導入は地域の医療サービス需要に見合っていない傾向が強く、市場のシグナルに正しく反応しているという結論を導いている。

も高く稼働率も高い機器は、当該医療技術が普及した標準的な診療機器と言える。例えば、上部消化管ファイバースコープ、大腸ファイバースコープ、全身用 X 線 CT などがある。その一方で、保有率は低い稼働率の高い機器もある。デジタルラジオグラフィー、RI 診断装置、NMR-CT、シングルフォトンエミッション CT、リニアック、ペータロンなどがこれにあたる⁹。これらは、現在普及している CT や MRI の進化版にあたる機器である。

小規模の病院が診療機器を装備することは、患者を呼び込むための一方策になり得るが、病院経営を圧迫するという側面をも有している。つまり、どのように高価であっても診療機器を装備する必要に迫られ、技術進歩に追従して機器の買い替えも必要になるからである。例えば、表 2 に示したように、200 床未満の規模の病院でもリニアックを保有している。リニアックによる治療費は 63000 点であるから、機器装備費 5 億 8 千万円を償還するためには 1 年間に少なくとも 921 人の患者を診る必要がある¹⁰。ごく少数の有名かつ実績のある専門外来病院を除いて、その他多くの小規模病院が現時点でこれだけの患者数を見込むことは困難であろう。本来の病院の機能分化論は、このような無駄な設備投資を抑制し、身の丈にあった病院経営を推進する議論である¹¹。

III. 病院における診療の現況

前節では、機能分化を企図した政策のうち特定療養費と紹介加算を念頭に置きつつ、病院の規模（病床数）によって如何なる差異があるかを、とくに診療機器の保有・稼働について検討した。本節では、「社会医療診療行為調査」（平成 12 年）から得られるレセプトのデータを用いて、特定機能病院と一般病院（特定機能病院以外の病院）の別、および一般病院の規模別に、診療行為等について検討する。以下では、悪性新生物（がん）を重症度の高い疾病、白内障を重症度の低い疾病、心疾患を両者の混在した疾病と見なし、これら 3 疾病に限定して議論する¹²。

特定機能病院の外来患者数に占める初診（紹介を受けずに来た患者）数の割合は、悪性新生物では 3.9%（1373 人中 54 人）、心疾患では 3.6%（450 人中 16 人）、白内障では 2.7%（298 人中 8 人）であり、極めてわずかである。すなわち、特定機能病院を受診する患者のほとんどは紹介を受けており、これは、平成 8 年 4 月より導入されている特定療養費

⁹とくに、シングルフォトンエミッション CT は、脳内の血流を正確にモニターし、微小な梗塞を捉えることが出来る。

¹⁰平成 11 年の場合、50 床以下の病院でリニアックを保有している病院は 6 つあり、その件数は、1, 5, 10, 20, 21, 21 であった。

¹¹平成 14 年 4 月から拡大した病院の広告規制緩和は、保有する診療機器、専門医や提携大学等を広告に掲載可能とした。この場合、経営を圧迫するような投資やリクルーティングを行い倒産に追い込まれる病院が出現しかねない。小規模病院にとっては、高額診療機器を装備して無理に病院経営を継続すること以外に、診療所に転換する方法を模索することなども、可能な選択肢であろう。

¹²レセプトの解析については、記述された疾病名の信頼性が低いという指摘がある。しかし、その中でも比較的信頼性の高い疾病が存在するのも事実である。以下で取り上げる悪性新生物、心疾患、および白内障は、比較的信頼性の高い疾病と言える。滝口（1999）も参照のこと。