

厚生労働科学研究費補助金（政策科学総合研究事業(統計情報総合研究事業)）
分担研究報告書

7：1入院基本料の導入が病院経営／看護労働に与える影響

研究分担者 安藤道人 国立社会保障・人口問題研究所 研究員

研究要旨

本研究では、2006年の診療報酬改定で導入された入院基本料の導入が病院経営へどのような影響を与えたか解析した。データは公営企業年鑑の1999年から2014年であり、イベントスタディ解析の手法を用いた。分析の結果、7:1入院基本料を取得した病院では、1人あたり医療費が顕著に上昇していることが明らかになった。さらに病院は7：1取得のために看護師を増やした一方で、患者数を減らすなどの方法で患者／看護師比率を下げていることも明らかになった。最後に、看護師の雇用を増やした病院についても、看護師の賃金水準を引き上げる動きはみられなかった。以上の結果は、7：1入院基本料の効果について基礎的な知見を提供するとともに、広く看護師の労働市場の在り方について示唆に富むエビデンスを提供すると考えられた。

A. 研究目的

2000年以降の診療報酬改定の中でも、2006年の診療報酬改定は最も大規模な改訂だったとみられる。特に、診療報酬が全体的に大きく引き下げられる中で、7：1入院基本料が導入され、看護スタッフ配置の手厚い病院に対しては大幅な診療報酬の引き上げが行われた。しかし、この診療報酬改定の効果についての基礎的な知見は未だに蓄積されていない。本研究では、自治体病院の包括的なデータを用いて、7：1入院基本料が病院経営をどのように変えたかを明らかにしたい。

B. 研究方法

個別の病院の看護スタッフ配置が各年把

握可能な統計資料は現在のところ公営企業年鑑のみである。そこで、同資料を1999年から2014年までの16年分収集した。その後、病院名や所在地から各病院を追跡できるIDを作成した。

これらのデータを用いて、7：1入院基本料取得前後の病院経営指標の変化が分かるように、イベントスタディ解析を行った。推定式は以下である。ここで用いるイベントスタディ解析は差分の差分法の一つであり、7：1入院基本料を取得した病院が、7：1を取得しなかった病院群と比較して、取得年前後にどのように変化しているか明らかにする手法である。具体的には以下の推定式を推定した。

$$y_{it} = \sum_{h \neq 0} \alpha_{i,h} * Seven_{i,h} + \beta_0 Z_{it} + \theta_i$$

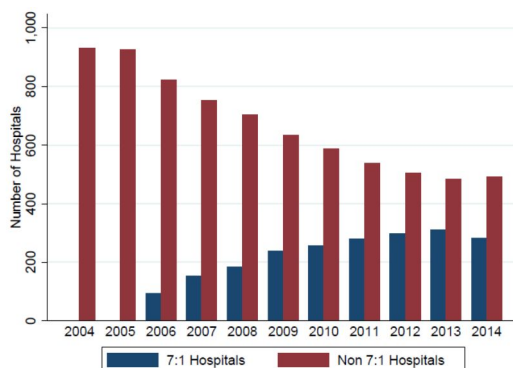
$$+ year_t + \sum_{p=1}^{47} \gamma_p * Trend_p$$

$$+ \sum_{a=2006}^{2014} \delta_a * Trend_a + \epsilon_{it}$$

ただし、y は看護師の雇用量などの被説明変数。Seven は 7:1 入院基本料を取得した病院について、取得年の h 年前及び後に 1 を取る 2 値変数である。ここでは、取得年前後 6 年の動態を明らかにするために、h は -6 から 5 までの値を取る。z は病院レベルの共変量、year は年次効果、それに加えて都道府県固有のトレンド項及び、7:1 入院基本料を取得した病院群について取得年グループごとのトレンド項をコントロールした。

7:1 入院基本料を取得した病院数については、公営企業年鑑のデータでは以下のように推移していた。なお、分析に用いた変数の記述統計は表 1 にまとめた。

図 1 7:1 入院基本料を取得した病院数

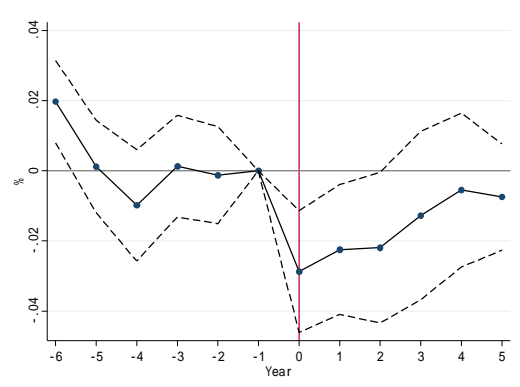


C. 研究成果

1. 患者数に対する効果

まず図 1 には、上記の推定式を推定した結果えらえた seven の係数と 95% 信頼区間を示している。被説明変数は対数変換済みの入院患者数とした。

図 2 入院患者数に対する影響

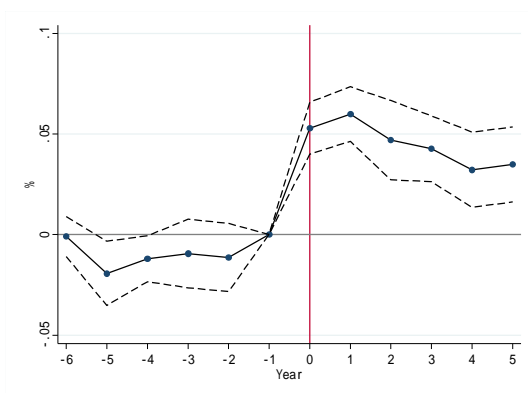


赤線は 7:1 を取得した年を示し、-6 から 1 は取得前の 6 年間、0 から 5 は取得後の 6 年間を示す。みると、係数は 7:1 の取得年に 3% 程度落ち込んでいる。これは、7:1 の取得要件が入院患者数と看護師の比率であったために、看護師を増やすよりも入院患者の受け入れを減らす方法で 7:1 を取得した病院があったことを示唆している。

2. 入院医療費に対する効果

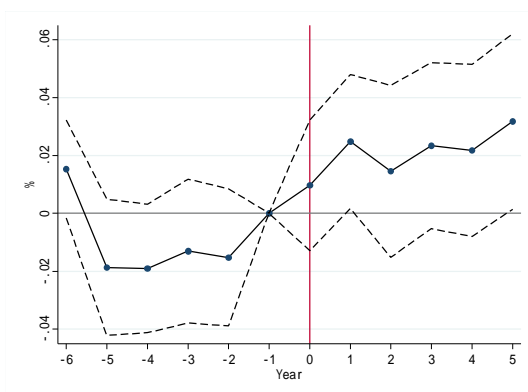
次に患者 1 人あたり入院医療費に関しても同様の方法で効果を明らかにした。図 3 をみると、診療報酬改定の内容から先験的に予測できる通り、1 人あたりの入院医療費は 7:1 取得年に 5% 程度大きく跳ね上がっている。

図3 1人あたり入院医療費に対する影響



「入院患者数」が減少して「1人あたりの入院医療費」は上昇した結果、医療費総額はどう変化しているのだろうか。図4では病院あたりの入院医療費の総額を被説明変数にしている。1人あたり入院医療費ほどクリアな効果は確認できないが、総額についても7:1入院基本料取得以降に上昇していることが見受けられる。

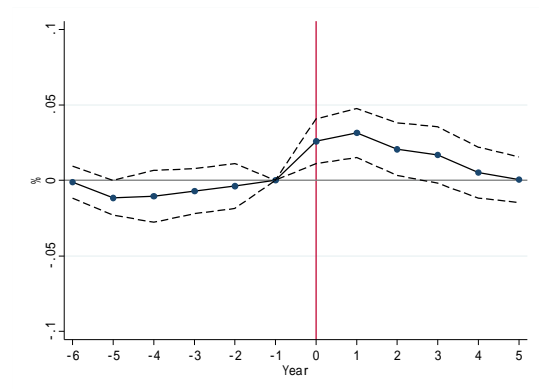
図4 入院医療費（総額）に対する影響



2. 看護師の雇用、賃金に対する影響

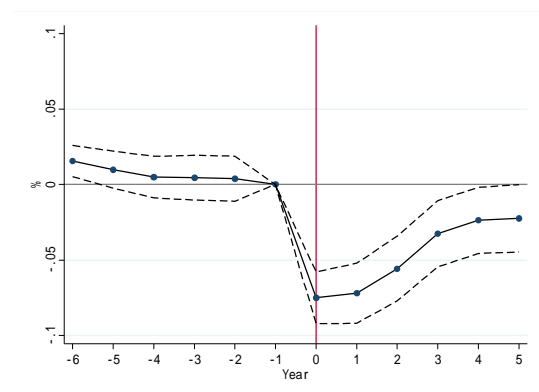
次に人件費の動きを確認する。まず、看護師の雇用量に対する影響について、同様の方法で明らかにした(図5)。図5は看護師の雇用が7:1取得年に3%程度上昇していることが示されている。

図5 看護師雇用に対する影響



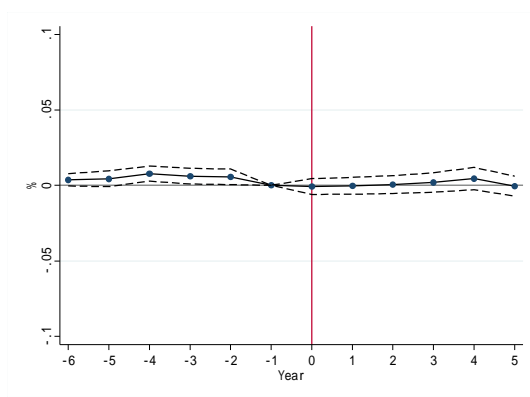
入院患者が減少し看護師が増えた結果、入院患者と看護師の比率（Patient-to-Nurse Ratio：PNR）については大幅に低下した。図6はPNRに対する影響を推定したが、PNRは平均で8%程度低下し、看護スタッフ配置の大幅な改善が達成されていたとみられる。

図6 PNRに対する影響



一方で、多くの看護師を雇用するために、病院は賃金を引き上げる必要があったのだろうか？図7では、年齢や勤続年数を調整した上で賃金の動きを明らかにしている。みると、賃金への影響は有意であるものの、ほぼゼロと考えられる。

図7 看護師の賃金に対する影響



以上の結果は、病院は看護師数を大きく増やすときであっても、賃金を増やす必要はほとんどないことが示唆された。

D. 考察

本研究ではイベントスタディ解析の手法を用いて、7:1入院基本料取得前後の病院行動を明らかにした。その結果、7:1入院基本料に関しては必ずしも看護師を増やす効果だけではなく、入院患者を減らすインセンティブもあったことが示唆された。これは7:1入院基本料の算定要件に平均在院日数が設けられていることから、長期入院患者を退院させた可能性もある。しかしながら、別途平均在院日数に対する効果を調べたところ効果は観察されなかったことから、新規患者の受け入れを減らすなどの方法がとられていた可能性が高いと考えられた。

一方で、看護数についても雇用を増やす効果は一定程度観察できた。しかし、必ずしも病院は賃金を引き上げて看護師雇用を増やしたわけではなかった。賃金の変化は7:1取得前後でもほぼ無視できるものであ

り、病院は一定の賃金でも比較的要因に看護師雇用を調整できている。このような労働市場の特性は、看護労働市場が労働経済学という「需要独占」の状態にはないことを示唆している。

E. 結論

本研究では、7:1入院基本料の導入が病院経営に与える影響について、いくつかの基礎的な事実を明らかにした。特に、7:1入院基本料の導入のような大幅な看護労働需要の増加にも拘わらず、賃金を引き上げる動きがほとんど見られなかったことは、医療分野で就労する類似の職種（介護士や社会福祉士）についても、診療報酬の引き上げという方法で賃金の上昇を測ることが難しいことを示唆しているかもしれない。

こうした労働市場の特性については複合的な要因が考えられ、今後さらに精緻な解析が望まれるだろう。

F. 健康危険情報

特に記載すべき点はありません。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

平成29年春季日本経済学会（予定）

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

Table 1. 記述統計量

	7:1 取得病院			7:1 取得病院以外		
	(1) Obs.	(2) Mean	(3) S.D.	(4) Obs.	(5) Mean	(6) S.D.
Labor Market Outcomes of Nurses						
看護師数	4626	253.6	148.8	7812	68.8	86.9
准看護師数	3786	12.1	12.5	7286	10.7	9.7
看護師の月給	4634	481,182.9	46,372.5	7820	477,505.2	54,599.5
准看護師の月給	3806	612,957.3	105,694.9	7308	544,788.5	97,888.3
看護師の年齢	4626	36.9	3.1	7811	40.2	4.4
准看護師の年齢	3786	51.6	5.0	7285	49.5	5.3
看護師の勤続年数	4626	13.6	3.2	7809	16.4	4.5
准看護師の勤続年数	3786	30.5	6.4	7284	28.0	6.7
Other Hospital Outcomes						
患者総数	4932	1,063.9	604.8	8176	437.9	409.4
入院患者数	4930	294.6	166.1	8154	116.3	114.7
外来患者数	4927	770.3	453.6	8167	322.2	302.6
医業収入(1000 USD)	4940	66,101.8	44,992.3	8186	19,911.7	24,006.6
入院収入(1000 USD)	4825	38,957.6	26,564.7	7991	10,584.4	14,389.9
外来収入(1000 USD)	4823	16,888.3	11,633.6	8003	5,877.0	6,900.7
人件費(1000 USD)	4939	68,015.6	44,885.3	8186	20,586.3	24,309.4
Covariates						
法適用区分	4941	0.4	0.5	8197	0.2	0.4
管理者の設置	4941	0.4	0.5	8197	0.2	0.4
Ln 面積 (m ²)	4941	9.9	0.8	8197	8.8	0.9
救急告示病院	4941	0.9	0.3	8197	0.9	0.4
不採算地域での立地	4941	0.0	0.2	8197	0.4	0.5
診療所の保有	4941	0.2	0.8	8197	0.3	0.8
看護師学校の生徒数	4941	9.4	31.2	8197	2.0	14.2
准看護師学校の生徒数	4941	0.0	0.0	8197	0.0	1.1