

厚生労働科学研究費(政策科学推進研究事業)
「医療及び介護の総合的な確保に資する基金の効果的な活用のための
持続的な評価と計画への反映のあり方に関する研究」(研究代表者:泉田信行)
平成28年度分担研究報告書

都道府県による「地域医療介護総合確保基金」事業選択の要因に関する実証分析

研究分担者 野口晴子 早稲田大学 政治経済学術院 教授

研究要旨

本研究の目的は、平成 26・27 年度に実施された「地域医療介護総合確保基金」について、(1) 総事業費の内訳の基本統計量を概観し、(2) Local polynomial smooth plots with 95% confidential interval (lpolyci)と Seemingly unrelated regression (SUR) モデルを用いて、都道府県属性と「地域医療介護総合確保基金」の事業選択、及び、都道府県による予算計上との関連性に着目し、その要因について実証分析を行うことにある。

分析の結果、(1)については、医療関連事業に関しては、基金負担分と同様、一定程度、基金以外からの拠出があるのに対して、介護関連事業については、基金が負担している割合が圧倒的に高い；両年度とも 1 事業当たりの事業費の分散が大きい事業が存在し、平成 27 年度において、平均費用が増加傾向にある、「病床の機能分化・連携に関する事業」と「医療従事者の確保・養成に関する事業」に対する費用の分散が大きい；都道府県によって、基金及び基金外からの拠出割合にばらつきがあること、等が分かった。また、(2)の分析から、全般的に、基金事業の総事業費と都道府県属性との関連性は非線形である；都道府県属性から当該事業に対する資源配分を予測することは難しい；「病床の機能分化・連携に関する事業」に対する資源配分は、都道府県属性にほとんど依存していない；「医療従事者の確保・養成に関する事業」についてもほぼ同様で、財政力指数と年間救急出動件数のみが統計学的に有意である；他方、「在宅医療の推進に関する事業」に対する資源配分については、都道府県属性に依存している；有訴者率、生活習慣病による死亡率、及び、可住地面積当たりの一般病院数が高ければ、G2 に対する資源配分が多い傾向にある一方で、65 歳以上比率、常勤医師数、年間救急出動件数については G2 に対する資源配分を引き下げる傾向にあること、等が観察された。

以上の分析結果から、都道府県属性の事業選択と都道府県による予算計上に対する影響は、都道府県ごとで異なる可能性が高く、総事業費の基準化・標準化に当たっては、どの属性を「重み」とするかについて、留意が必要であると思われる。また、今後、当該事業のアウトプット・アウトカムに着目した評価分析を行う上で、基金事業の総事業費と都道府県属性との関連性が非線形であること、また、事業内容によって属性の効果の有意性が異なること等に留意する必要がある。

A. 研究目的

本研究プロジェクトの「医療及び介護の総合的な確保に資する基金の効果的な活用のた

めの持続的な評価と計画への反映のあり方に関する研究」という研究課題に定めるため、本分担研究では、将来における基金事業に対す

るアウトプット・アウトカム評価に備え、平成 26-27 年度に実施された「地域医療介護総合確保基金」について、(1) 総事業費の内訳の基本統計量を概観し、(2) Local polynomial smooth plots with 95% confidential interval (lpolyci)と Seemingly unrelated regression (SUR) モデルを用いて、都道府県属性と「地域医療介護総合確保基金」の事業選択、及び、都道府県による予算計上事業費配分との関連性に着目し、その要因について実証分析を行い、評価に当たっての留意事項に対する政策的含意を得ることにある。

B. 研究方法

まず第 1 に、(1)総事業費の内訳の基本統計量について概観するため、厚生労働省(2015)「地域医療介護総合確保基金の平成 27 年度予算案等について」(医療・介護総合確保促進会議(第 4 回)資料 2(2015 年 3 月 6 日). <http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12401000-Hokenkyoku-Soumuka/0000076536.pdf> (アクセス日: 2016 年 10 月 20 日))を参照しながら、「地域医療介護総合確保基金」(大分類)を、次の 5 つ群に分類する。

- ①地域医療構想の達成に向けた医療機関の施設又は設備の整備に関する事業 (G1):急性期病床から回復期病床への転換等、地域医療構想の達成に向けた病床の機能の分化及び連携等について実効性のあるものとするため、医療機関が実施する施設・設備の整備に対する助成を行う(平成 26 年度～);
- ②居宅等における医療の提供に関する事業 (G2):地域包括ケアシステムの構築を図るため、在宅医療の実施に係る拠点の整備や連

携体制を確保するための支援等、在宅における医療を提供する体制の整備に対する助成を行う(平成 26 年度～);

③介護施設等の整備に関する事業 (G3):地域包括ケアシステムの構築に向けて、地域密着型サービス等、地域の実情に応じた介護サービス提供体制の整備を促進するための支援を行う(平成 27 年度～);

④医療従事者の確保に関する事業 (G4):医師等の偏在の解消、医療機関の勤務環境の改善、チーム医療の推進等の事業に助成することにより、医師、看護師等の地域に必要な質の高い医療従事者の確保・養成を推進する(平成 26 年度～);

⑤介護従事者の確保に関する事業 (G5):多様な人材の参入促進、資質の向上、労働環境・処遇改善の観点から、介護従事者の確保対策を推進する(平成 27 年度～)。

上記 5 つの分類に従い、『医療介護総合確保法に基づく都道府県計画(各年度版)』に基づき、各都道府県の大分類ごとの事業数・総事業費を算出した(大津, 2016)。その上で、(1) 総事業費の内訳の基本統計量を概観し、(2) Local polynomial smooth plots with 95% confidential interval (lpolyci)と Seemingly unrelated regression (SUR) モデルを用いて、都道府県属性と「地域医療介護総合確保基金」の事業選択総事業費、及び、都道府県による予算計上事業費配分事業費配分との関連性に着目し、その要因について実証分析を行うこととする。

C. 研究結果及び考察

C-1. 事業費に関する基本統計量

C-1-1. 事業区分(大分類)別総事業費(千

円)と構成割合(%)

平成 26～27 年度にかけて、総事業費に対する割合が、G2 が 14.9%から 3%へ、G4 が 63.5%から 38%へ減少。他方、G1 は 21.3%から 35%へ増加。介護関連事業(G3・G5)が新たに加わり、それぞれ 20%、3%であることがわかる(図 1 参照)。

C-1-2. 事業区分(大分類)別、基金・基金外負担別構成割合(%)

また、図 2 から、平成 26～27 年度にかけて、平成 26 年度から継続している医療関連事業(G1・G2・G4)に関しては、基金負担分と同様、一定程度、基金以外からの拠出があることがわかる。他方、平成 27 年度から実施されている介護関連事業(G3・G5)については、基金が負担している割合が圧倒的に高い。

C-1-4. 事業区分別(中分類)1 事業当たり平均・最大・最小事業費(千円)

図 3 と図 4 は、それぞれ、事業区分別(中分類)1 事業当たりの平均・最大・最小事業費(千円)を示している。この図から、平成 26 年度から継続されている事業については、「病床の機能分化・連携に関する事業」、及び、「医療従事者の確保・養成に関する事業」に対する 1 事業当たりの平均費用が増加傾向にある一方で、「在宅医療の推進に関する事業」については、平均費用が減少傾向にある。

また、両年度とも 1 事業当たりの事業費の分散が大きい事業が存在し、平成 27 年度において、平均費用が増加傾向にある、「病床の機能分化・連携に関する事業」と「医療従事者の確保・養成に関する事業」に対する費用の分散が大きいことがわかる。

C-1-5. 都道府県別、基金負担・基金外負担別、総事業費(千円)と構成割合(%)

図 5 と図 6 は、都道府県別、基金負担・基金外負担別、総事業費(千円)と構成割合(%)を示しているが、都道府県によって、基金及び基金外からの拠出割合にばらつきがあることがわかる。

C-1-6. 基本統計量のまとめ

以上の基本統計量に対する概観の結果から、

- ・平成 27 年度から介護関連事業が基金事業として入ったことで、総事業費に対する割合が、「在宅医療の推進に関する事業」が 21.3%から 8%へ、「医療従事者の確保・養成に関する事業」が 63.5%から 38%へ減少。
- ・他方、「病床の機能分化・連携に関する事業」については、21.3%から 35%へ増加。
- ・医療関連事業に関しては、基金負担分と同様、一定程度、基金以外からの拠出があることがわかる。
- ・介護関連事業については、基金が負担している割合が圧倒的に高い。
- ・平成 26 年度から継続されている事業については、「病床の機能分化・連携に関する事業」、及び、「医療従事者の確保・養成に関する事業」に対する 1 事業当たりの平均費用が増加傾向にある一方で、「在宅医療の推進に関する事業」については、平均費用が減少傾向にある。
- ・両年度とも 1 事業当たりの事業費の分散が大きい事業が存在し、平成 27 年度年度において、平均費用が増加傾向にある、「病床の機能分化・連携に関する事業」と「医療従事者の確保・養成に関する事業」に対する費用の分

散が大きい。

・都道府県によって、基金及び基金外からの
拠出割合にばらつきがある。

C-2. local polynomial smooth plots with
95% confidential interval を用いた、都道
府県属性と当該関連事業の総事業費との関
連性

C-2-1. 65 歳以上人口と総事業費

高齢化率(65 歳以上人口が総人口に占める
比率)が高いほど、対数値でみた総事業費が
減少傾向にある。但し、両年度とも、超高齢社
会の定義である高齢化率 21%以下、また、平
成 27 年度では高齢化率が 30%を超えた都
道府県において、高齢化率と総事業費とは正
の相関がある(図 7 参照)。

C-2-2. 人口増減率((総人口-前年総人口) ／前年総人口)と総事業費(対数値)

人口増加率が高いほど、対数値でみた総事
業費が増加傾向にある。但し、平成 27 年度
については、明確な傾向は確認されない(図 8
参照)。

C-2-3. 財政力指数と総事業費(対数値)

財政指数が高いほど、対数値でみた総事業
費が増加傾向にある。但し、平成 27 年度に
ついては、財政指数が 0.8 を超えると減少傾
向がみられる(図 9 参照)。

C-2-4. 有訴者率(人口千人当たり)と総事業 費(対数値)

有訴者率が 290 で一旦山が出来る。有訴
者率が 300 を超えると、総事業費の増加傾向
が若干みられる(図 10 参照)。

C-2-5. 生活習慣病による死亡者数(人口 10 万人当たり)と総事業費(対数値)

生活習慣病による死亡者数については、平
成 26 年度と平成 27 年度とで若干異なる傾
向がみられる。平成 26 年度については、600
未満において 2 つの山がみられ、600 以降で
若干増加するが、全体的には減少傾向。平成
27 年度についても、600 未満において 2 つ
の山がみられるが、700 を超えたあたりから増
加傾向(図 11 参照)。

C-2-6. 一般病院病床数(人口 10 万人当た り)と総事業費(対数値)

両年度とも、1400 床程度まで、局所的には
増減を繰り返しながら、全体的には若干減少
傾向。1400 床以降は若干増加した後、一定と
なる(図 12 参照)。

C-2-7. 介護療養型医療施設数(65 歳以上 人口 10 万人当たり)と総事業費(対数値)

平成 26 年度においては、局所的な増減は
あるものの、全般的に、一般病院勤務医師数
が多いほど、総事業費が増加傾向にある。平
成 27 年度については、当該傾向は観察され
ない(図 13 参照)。

C-2-8. 一般病院勤務医師数(100 床当たり) と総事業費(対数値)

平成 26 年度においては、局所的な増減は
あるものの、全般的に、一般病院勤務医師数
が多いほど、総事業費が増加傾向にある。平
成 27 年度については、当該傾向は観察され
ない(図 14 参照)。

C-2-9. 一般病院勤務看護師・准看護師数 (100 床当たり)と総事業費(対数値)

両年度とも、一般病院勤務看護師・准看護師数での総事業費の極端な増減は観察されない(図 15 参照).

C-2-10. 保健師数(人口 10 万人当たり)と総事業費(対数値)

両年度とも、50 までは保健師数が増えるほど、増減を繰り返しながらも、緩やかに減少傾向にある(図 16 参照).

C-2-11. 年間救急出動件数(人口千人当たり)と総事業費(対数値)

両年度とも、出動件数が 50 を超えるまでは変化が観察されないが、50 を超えると、局所的に増減があるが、急激に総事業費が増加する傾向にある。ただし、95%CI の幅が相当程度大きくなり、有意性については疑われる(図 17 参照).

C-2-12. lpolyci による分析のまとめ

以上、lpolyci の分析から、

- ・都道府県属性と総事業費との関連性について、比較的明確に、人口増加率と財政力指数については正の相関、高齢化率については負の相関が観察される。
- ・介護療養型医療施設数、一般病院勤務看護師・准看護師数、参考値として医療費と保険料によっては、ほとんど増減がない
- ・全般的に、基金事業の総事業費と都道府県属性との関連性は、非線形であり、今後、当該事業のアウトプット・アウトカムに着目した評価分析を行う上で、留意する必要がある。

C-3. Seemingly unrelated regression (SUR) モデルによる都道府県属性と事業費配分との関連性

C-3-1. 総事業費・事業内容別の事業費に対する都道府県属性の影響

表 1 は、平成 26 年度における、総事業費・事業内容別の事業費に対する都道府県別の属性の影響に関する回帰分析の結果を示している。

総事業費については、財政力指数のみ統計学的に有意であった。SUR モデルによる分析の結果から、大分類の事業への資源配分として、都道府県属性が G1 については全く影響していないことがわかる。

G2 に関しては、有訴者率、生活習慣病による死亡率、及び、可住地面積当たりの一般病院数が高ければ、G2 に対する資源配分が多い傾向にあることがわかる。他方、65 歳以上比率、常勤医師数、年間救急出動件数については G2 に対する資源配分を引き下げる傾向にある。

G3 については、財政力指数、及び、年間救急出動件数が多いほど、G3 に対する資源配分を増やす傾向にあることがわかる。

C-3-2. 1 事業当たりの事業費に対する都道府県属性の影響

表 2 は、1 事業当たりの事業費に対する都道府県属性の影響を示している。

1 事業当たりの事業費についても、総事業費と同様、財政力指数のみ統計学的に有意であることがわかる。

また、総事業費と同じく、大分類の事業への資源配分として、都道府県属性が G1 については全く影響していないことがわかる。

G2 に対する 1 事業当たりの事業費については、財政力指数が有意な結果となっている。生活習慣病による死亡率、可住地面積当たりの一般病院数が高ければ、G2 の平均事業費

が高い傾向にある。他方、65歳以上比率、年間救急出動件数については平均事業費を引き下げる傾向にある。

G3については、総事業費と同じく、財政力指数、及び、年間救急出動件数が多いほど、G3に対する平均事業費を増やす傾向にあることがわかる。

C-3-3. 回帰分析(SURモデル)による分析のまとめ

- ・平成26年度についてSURモデルによる線形回帰分析を行ったが、lpolyci分析の結果から予想される通り、都道府県属性から当該事業の資源配分を予見することは困難を伴う。
- ・「病床の機能分化・連携に関する事業」に対する資源配分については、いずれの都道府県属性についても統計学的有意性は確認出来なかったことから、当該事業に対する資源配分は、属性にほとんど依存していないことがわかった。
- ・「医療従事者の確保・養成に関する事業」についてもほぼ同様で、財政力指数と年間救急出動件数のみが統計的に有意であったが、他の属性については影響がみとめられなかった。
- ・他方、「在宅医療の推進に関する事業」に対する資源配分については、都道府県属性に依存していることが確認された。
- ・有訴者率、生活習慣病による死亡率、及び、可住地面積当たりの一般病院数が高ければ、G2に対する資源配分が多い傾向にあることがわかる。65歳以上比率、常勤医師数、年間救急出動件数についてはG2に対する資源配分を引き下げる傾向にある。
- ・事業内容(当該分析の場合は大分類)によって都道府県属性による影響が大きく異なる可

能性が高く、総事業費の基準化・標準化に当たっては、どの属性を「重み」とするかについて、留意が必要である。

D. 結論

成26年度と平成27年度の基金事業による介入については、こうした集計データと、医療施設調査等の個票データとを突合することにより、アウトプット・アウトカム評価を定量的に行う必要がある。

但し、アウトカム評価に際しては、基金事業の総事業費と都道府県属性との関連性が非線形であること、また、事業内容によって属性の効果の有意性が異なること等に留意する必要がある。

また、事業内容(当該分析の場合は大分類)によって都道府県属性による影響が大きく異なる可能性が高く、総事業費の基準化・標準化に当たっては、どの属性を「重み」とするかについて、留意が必要である。

E. 健康危険情報

なし

F. 研究発表

1. 論文発表

Health Policy (投稿予定)

2. 学会発表

野口晴子「都道府県属性と「地域医療介護総合確保基金」事業に対する予算配分に関する実証分析」日本財政学会(2016年10月23日)京都産業大学。

G. 知的所有権の取得状況の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

図 1: 事業区分(大分類)別総事業費(千円)と構成割合(%)

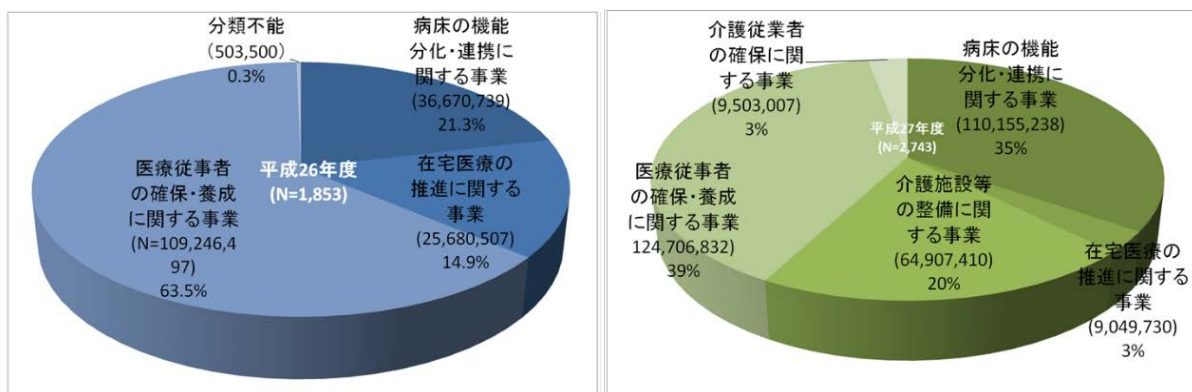


図 2: 事業区分(大分類)別, 基金・基金外負担別構成割合(%)

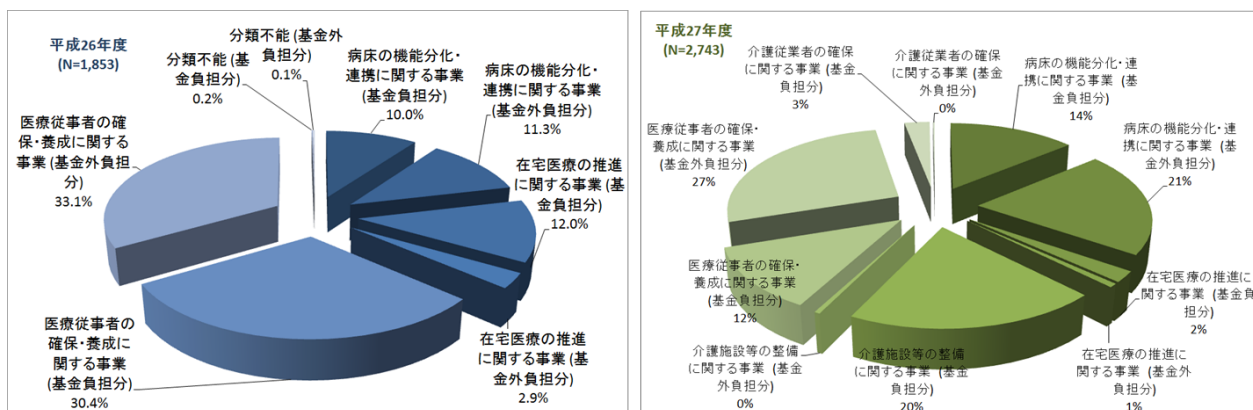


図 3: 平成 26 年度事業区分別(中分類) 1 事業あたり平均・最大・最小事業費(千円)

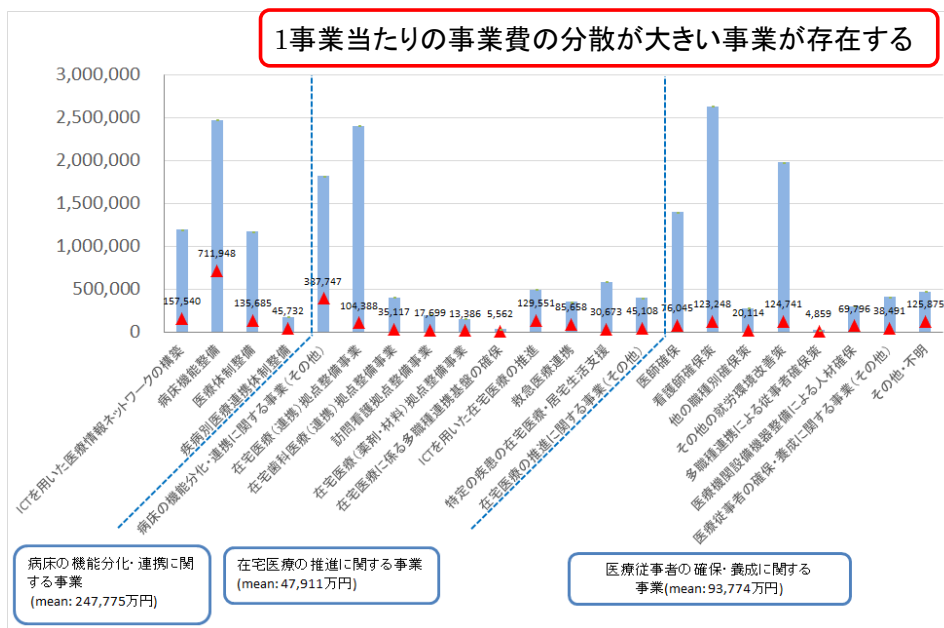
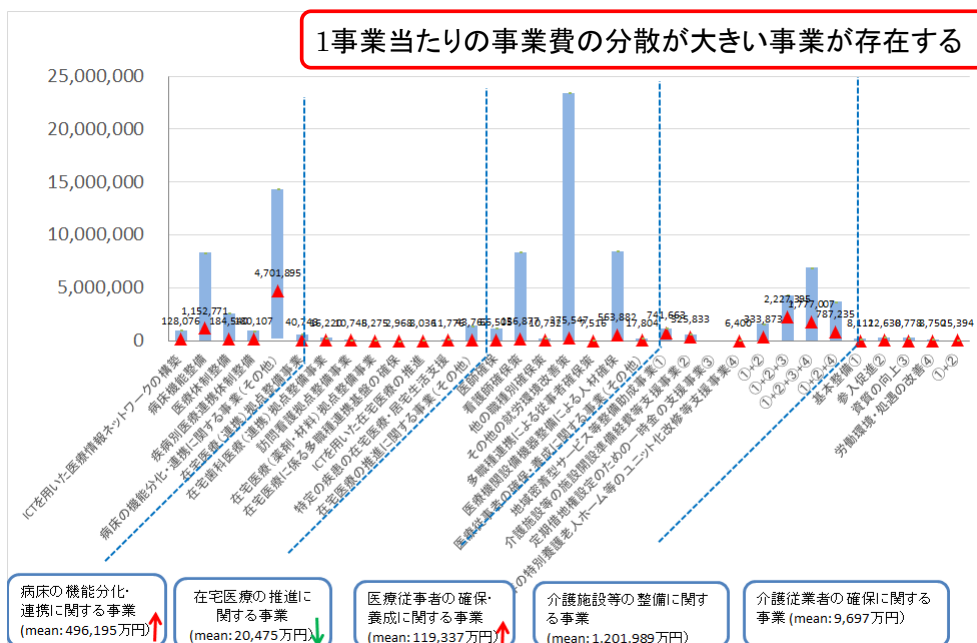


図 4: 平成 27 年度事業区分別(中分類) 1 事業あたり平均・最大・最小事業費(千円)



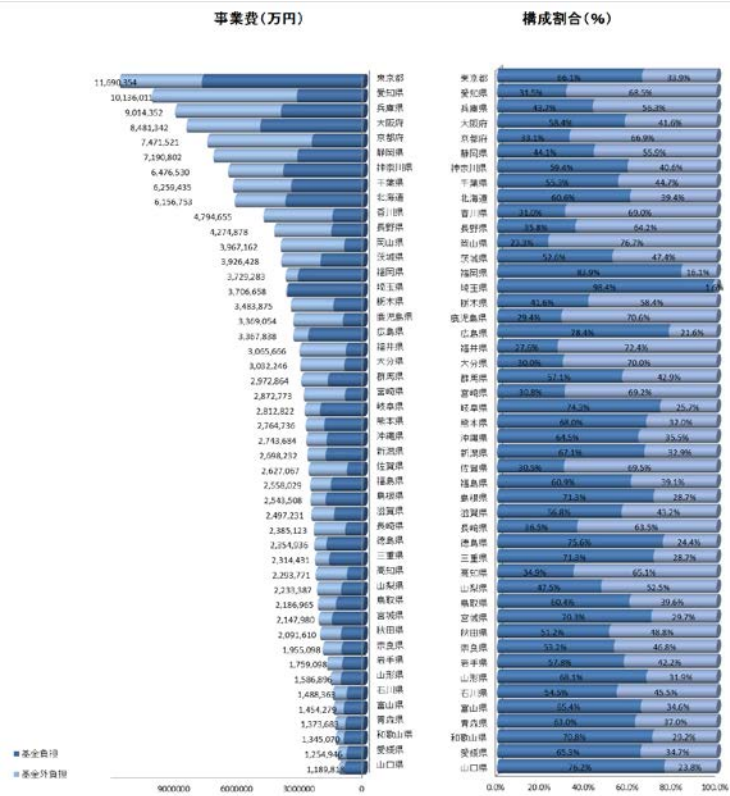


図5:平成26年度都道府県別、基金負担・基金外負担別、総事業費(千円)と構成割合(%)

都道府県によって、基金・基金外からの拠出割合にばらつきがみられる

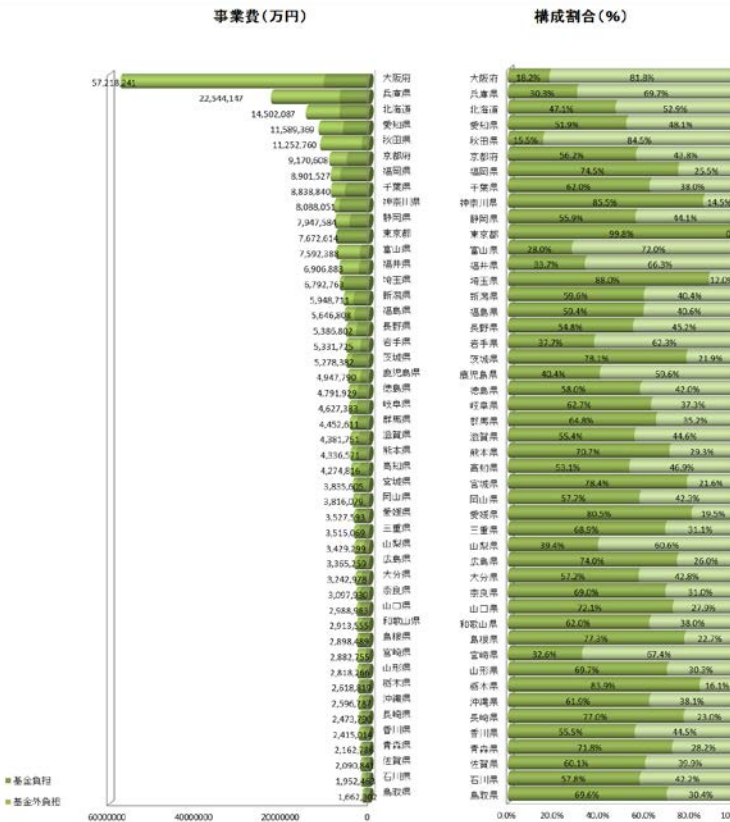


図6:平成27年度都道府県別、基金負担・基金外負担別、総事業費(千円)と構成割合(%)

都道府県によって、基金・基金外からの拠出割合にばらつきがみられる

図 7: 65 歳以上人口と総事業費

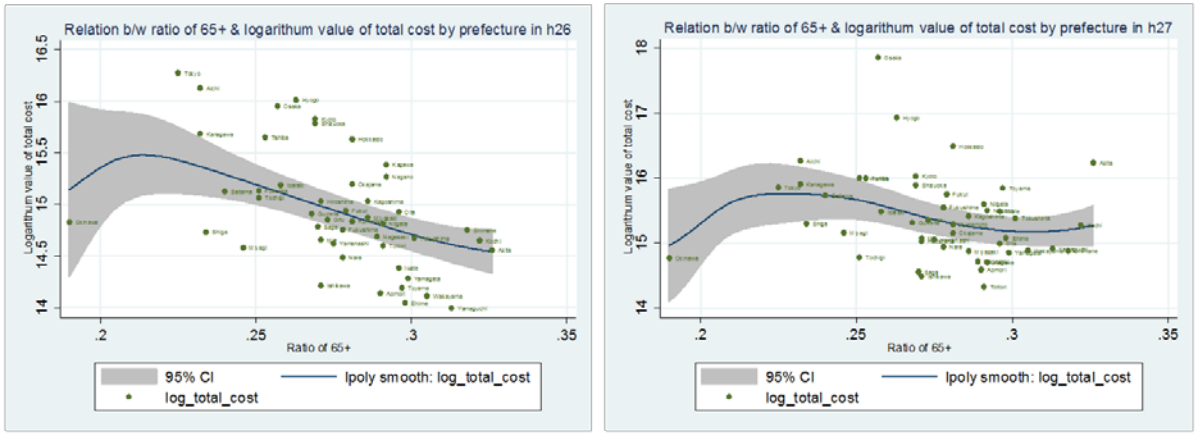


図 8: 人口増減率((総人口-前年総人口)/前年総人口)と総事業費(対数値)

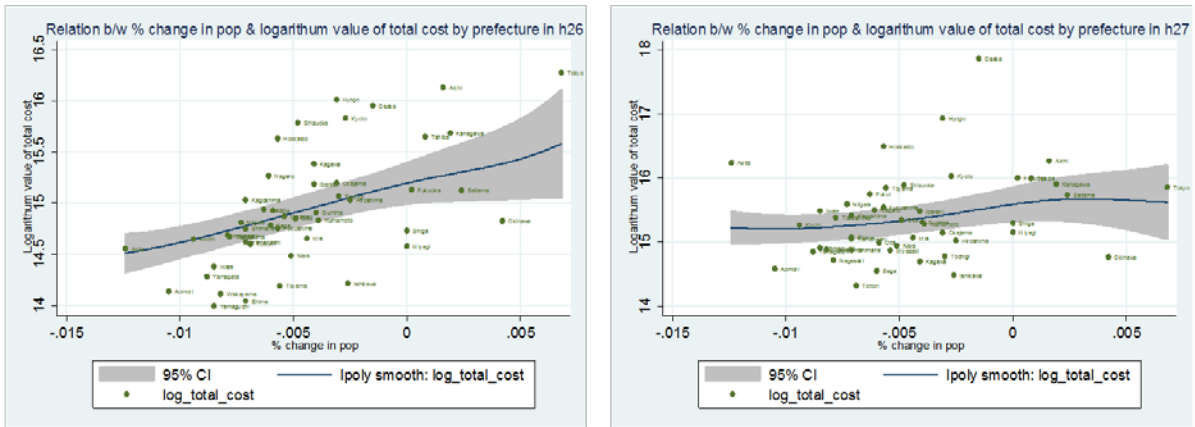


図 9: 財政力指数と総事業費(対数値)

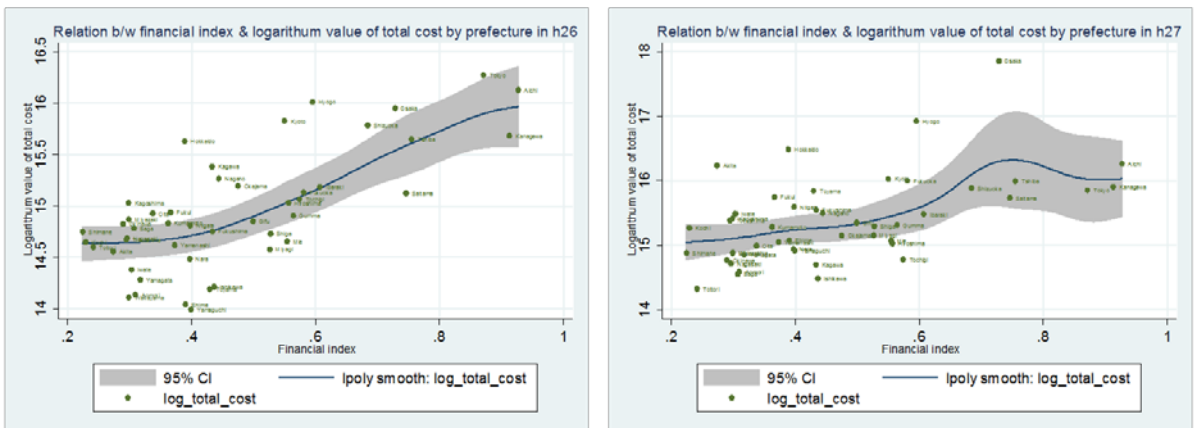


図 10: 有訴者率(人口千人当たり)と総事業費(対数値)

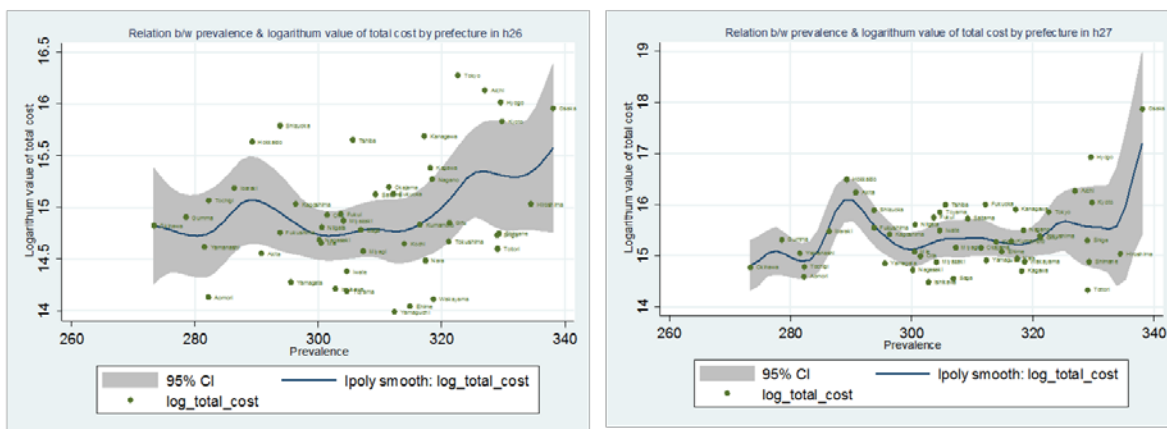


図 11: 生活習慣病による死亡者数(人口 10 万人当たり)と総事業費(対数値)

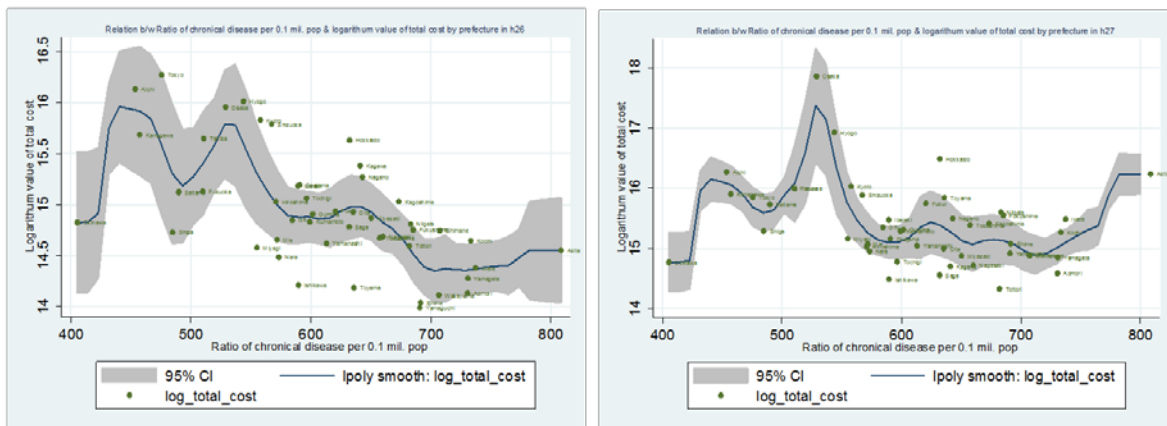


図 12: 一般病院病床数(人口 10 万人当たり)と総事業費(対数値)

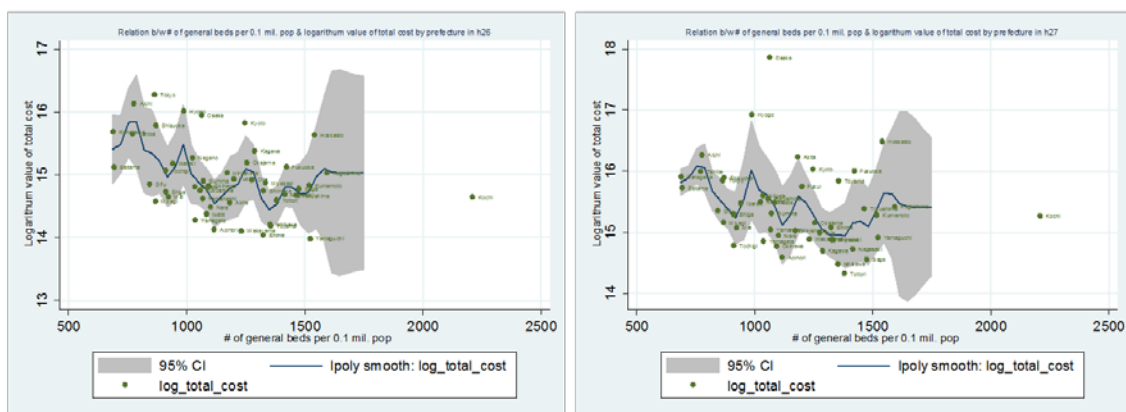


図 13: 介護療養型医療施設数(65 歳以上人口 10 万人当たり)と総事業費(対数値)

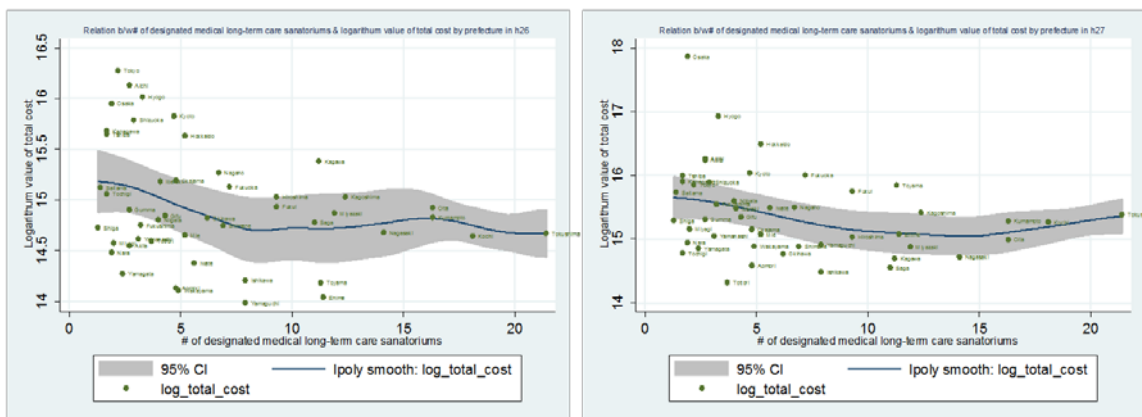


図 14: 一般病院勤務医師数(100 床当たり)と総事業費(対数値)

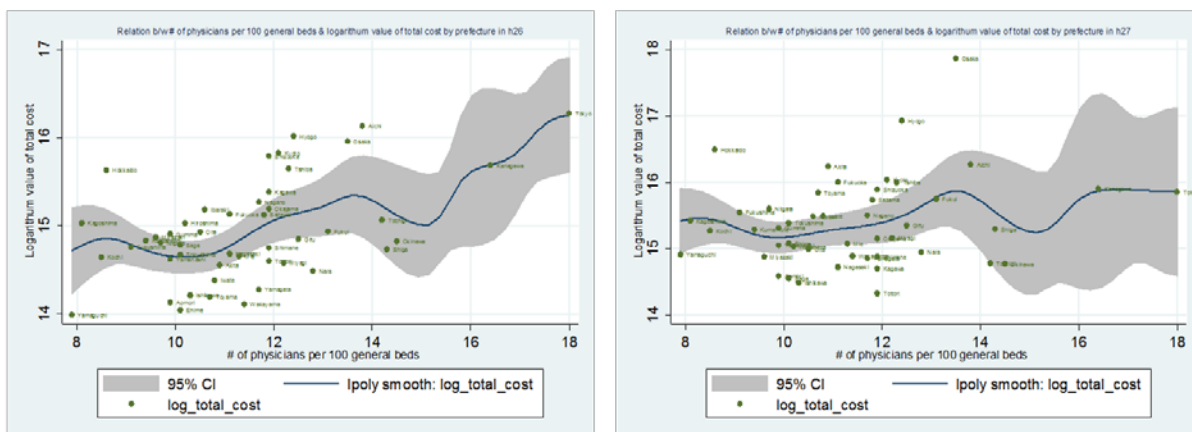


図 15: 一般病院勤務看護師・准看護師数(100 床当たり)と総事業費(対数値)



図 16: 保健師数(人口 10 万人当たり)と総事業費(対数値)

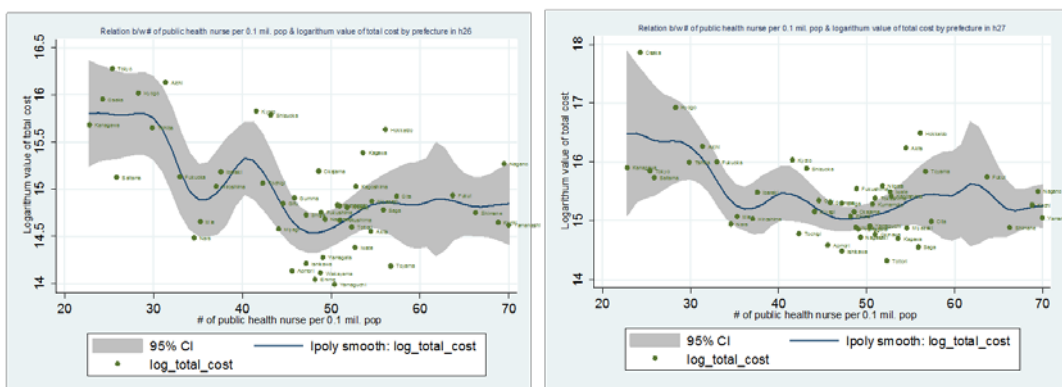


図 17: 年間救急出動件数(人口千人当たり)と総事業費(対数値)

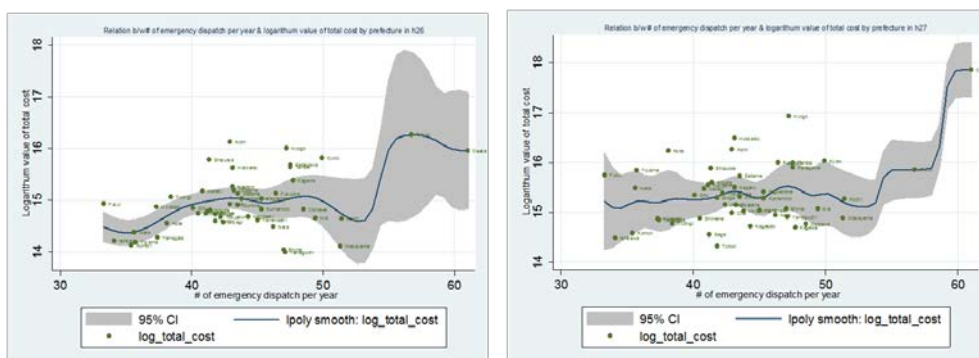


表 1: 総事業費及事業内容別の事業費対する都道府県属性の影響(平成 26 年度)

従属変数(自然対数値)	Weighted OLS		Seemingly unrelated regression					
	総事業費		病床の機能分化・連携に関する事業費		在宅医療の推進に関する事業費		医療従事者の確保・養成に関する事業費	
	Coef.	Robust Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
65歳以上人口比率	2.426	9.409	-55.848	133.178	-46.642	22.200 **	-2.302	10.492
財政力指数	1.682	0.734 **	-4.976	9.454	1.469	1.576	2.705	0.745 ***
有訴者率	0.001	0.007	0.040	0.084	0.031	0.014 **	-0.003	0.007
生活習慣病による死亡率(人口10万人当たり)	-0.001	0.003	0.012	0.043	0.012	0.007 *	0.001	0.003
一般病院数(可住地面積100km ² 当たり)	0.003	0.016	-0.050	0.201	0.106	0.033 ***	-0.019	0.016
介護療養型医療施設数(65歳以上人口10万人当たり)	-0.001	0.022	0.118	0.299	-0.015	0.050	0.009	0.024
一般病院常勤医師数(100床当たり)	0.012	0.064	-0.136	0.748	-0.213	0.125 *	0.047	0.059
一般病院常勤看護師・准看護師数(100床当たり)	-0.013	0.023	-0.203	0.394	0.074	0.066	-0.021	0.031
年間救急出動件数(人口千人当たり)	0.022	0.024	0.292	0.305	-0.132	0.051 ***	0.054	0.024 **
定数項	13.614	3.359 ***	10.583	34.597	10.530	5.767 *	12.676	2.726 ***
R-square	0.669		0.1144		0.638		0.6624	

表 2: 総事業費及事業内容別の事業費対する都道府県属性の影響(平成 27 年度)

従属変数(自然対数値)	Weighted OLS		Seemingly unrelated regression					
	1事業当たりの事業費		病床の機能分化・連携に関する事業費		1事業当たり事業費在宅医療の推進に関する事業費		医療従事者の確保・養成に関する事業費	
	Coef.	Robust Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
65歳以上人口比率	7.450	11.739	-53.535	124.490	-49.314	20.161 **	6.411	12.617
財政力指数	2.953	0.852 ***	-2.855	8.837	3.114	1.431 **	3.511	0.896 ***
有訴者率	-0.009	0.009	0.023	0.078	0.013	0.013	-0.009	0.008
生活習慣病による死亡率(人口10万人当たり)	-0.002	0.004	0.013	0.040	0.014	0.007 **	0.000	0.004
一般病院数(可住地面積100km ² 当たり)	0.000	0.019	-0.055	0.188	0.111	0.030 ***	-0.021	0.019
介護療養型医療施設数(65歳以上人口10万人当たり)	0.001	0.022	0.126	0.279	0.005	0.045	-0.006	0.028
一般病院常勤医師数(100床当たり)	0.014	0.061	-0.042	0.699	-0.182	0.113	0.009	0.071
一般病院常勤看護師・准看護師数(100床当たり)	-0.016	0.032	-0.242	0.369	0.039	0.060	-0.004	0.037
年間救急出動件数(人口千人当たり)	0.021	0.030	0.262	0.285	-0.147	0.046 ***	0.064	0.029 **
定数項	11.825	3.651 ***	15.690	32.340	15.140	5.238 ***	8.360	3.278 **
R-square	0.656		0.0941		0.691		0.6364	

