

表1. 病院における分娩の生産関数の推定結果

モデル	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)	
	係数	SD	係数	SD	係数	SD	係数	SD	係数	SD	係数	SD
ln(医師数)	0.447 **	0.045	0.514 **	0.082	0.581 **	0.057	0.586 **	0.083	0.478 **	0.057	0.461 **	0.083
ln(医師数)の2乗項			-0.044	0.025			-0.017	0.026			-0.008	0.025
ln(助産師数)	0.225 **	0.029	-0.161 *	0.074	0.186 **	0.030	-0.151 *	0.073	0.166 **	0.029	-0.159 *	0.071
ln(助産師数)の2乗項			0.103 **	0.018			0.092 **	0.018			0.088 **	0.017
ln(病床数)	0.222 **	0.046	0.238 **	0.047	0.094	0.055	0.117 *	0.055	0.129 *	0.054	0.153 **	0.053
医育機関ダミー					-0.370 **	0.076	-0.350 **	0.077	-0.325 **	0.074	-0.310 **	0.075
総合周産期ダミー					0.143 *	0.073	0.061	0.074	0.188 **	0.071	0.103	0.072
地域周産期ダミー					0.111 *	0.046	0.081	0.046	0.139 **	0.045	0.109 *	0.044
施設あたり再生産年齢人口 定数項	2.725 **	0.149	2.915 **	0.148	2.998 **	0.160	3.177 **	0.160	0.300 **	0.041	0.299 **	0.040
効率性値の平均	0.507	0.264	0.544	0.239	0.526	0.248	0.550	0.236	0.536	0.246	0.551	0.242
n	938		938		938		938		934		934	

**P<0.01 * P<0.05

表 2. 診療所における分娩の生産関数の推定結果

モデル	(1)		(2)		(3)		(4)	
	係数	SD	係数	SD	係数	SD	係数	SD
ln(医師数)	0.178 **	0.026	0.140 **	0.029	0.165 **	0.027	0.136 **	0.029
ln(医師数)の2乗項			0.148 **	0.019			0.145 **	0.019
ln(助産師数)	0.175 **	0.019	0.157 **	0.025	0.170 **	0.018	0.157 **	0.025
ln(助産師数)の2乗項			0.018	0.013			0.016	0.013
ln(病床数)	0.524 **	0.048	0.478 **	0.045	0.542 **	0.048	0.486 **	0.046
施設あたり再生産年齢人口 定数項	2.626 **	0.128	2.675 **	0.122	0.000006 **	0.000002	0.000002	0.000002
効率性値の平均	0.519	0.281	0.517	0.293	0.512	0.289	0.514	0.296
n	943		943		943		943	

**P<0.01 * P<0.05

年齢による医療制度が受診率および健康に与える影響

研究分担者 橋本英樹（東京大学大学院公共健康医学専攻 教授）

研究協力者 重岡 仁（サイモンフレーザー大学経済学部 助教授）

研究要旨

本研究は、日本における、年齢による医療制度の違いが受診率および健康に与える影響を明らかにすることを目的とした。具体的には、患者調査（昭和 59 年～平成 20 年）人口動態統計（死亡票、昭和 46 年～平成 20 年）、および国民生活基礎調査（昭和 61 年～平成 20 年）を用いて、外来受診率、入院率、死亡率等に与える影響を regression discontinuity design により推計した。各年齢における医療費用額は、社会医療診療行為別調査（昭和 50 年～平成 20 年）より求めた。年齢による医療制度とは、小学校入学時における窓口負担の違い、40 歳によるがん検診受給資格の違い、60 歳前後での退職に伴う窓口負担の違い、および 70 歳の窓口負担の違い等である。いずれの場合も医療利用率には大きな非連続性が見られたが、死亡率やその他の健康指標には影響が見られなかった。以上により、日本において、年齢による医療制度の違いが医療サービス利用に大きく影響を及ぼすことがわかった。今後、疾病ごとに個別に分析し、この結論が説得的であるかさらなる検討が必要である。

A. 研究目的

わが国の医療サービスは年齢によって細かく制度設計されている。例えば、70 歳以上は、窓口負担は 10%なのに対し、70 歳以下では原則 30%である。また、多くの自治体で、小学校入学までは、窓口負担が低く抑えられている。その他にも、退職に伴う（多くの場合、55、60 および 65 歳）窓口負担の減少、40 歳以上のがん検診およびメタボ検診の受診資格等も、年齢を基にした医療制度である。医療資源に限りがある以上、何らかの制限が必要であり、わが国では、所得以外に年齢を用いる手法が一般的であるといえる。

そこで、本研究では、これらの年齢によ

る制度が利用率等に大きく貢献しているのか、そしてそれらの利用は医療資源の無駄になっていないか等を調べることを目的とする。具体的には、年齢による医療制度の違いを利用して、ある年齢の前後の医療利用率や健康等の医療結果を比較する regression discontinuity design という手法を用いて解析を行う。regression discontinuity design では、これまでの手法と比べて、所得や教育などの医療サービス利用率に与える他の要因の影響を完全に除去できるため、より正確な医療利用率の測定が期待できる。

B. 研究方法

(1) データ

分析に用いるデータは、患者調査（昭和 59 年～平成 20 年）、人口動態統計（死亡票、昭和 46 年～平成 20 年）、国民生活基礎調査（昭和 61 年～平成 20 年）である。また、医療施設調査を患者調査に突合し、医療施設別の利用率の変化を調べるのに利用した。これらは、全て、厚生労働省に利用申請を行い、利用許可を得たものである（厚生労働省発統 0817 第 6 号）。

患者調査は、外来受診率、入院率の測定に用いた。人口動態統計は、医療サービスの利用が死亡率に与える影響の測定に用いた。国民生活基礎調査、特に健康票は、死亡率以外の健康状態に与える影響の分析に用いた。各年齢における医療費用額は、社会医療診療行為別調査（昭和 50 年～平成 20 年）より求めた。

（2）統計的手法

対象となる年齢（例えば 70 歳）を閾値として利用する、**regression discontinuity design** という手法を用いて解析を行った。説明変数は、年齢、及びある年齢以上の場合に 1 を採るダミー変数である。被説明変数は、外来利用率、入院率、死亡者数や、その他の健康指標である。患者数から外来利用率や入院率への変換には、公表されている国勢調査の値を用いた。

C. 研究結果

日本において、70 歳、退職（主に 60 歳）、40 歳、小学校入学、等の年齢の閾値が、医療の消費に大きく影響を与えるという結果が得られた。

図 1 は、70 歳前後での外来利用率の違いを示したものである。70 歳後でおおよそ 10% 外来利用率が増えることがわかった。

図 2 は同様の分析を入院率で行ったものである。70 歳後でおおよそ 8% 入院率が上昇することが分かった。図 3 は、小学校入学前後での外来の利用率を減少を示したものである。これ以外にも、40 歳においてがん検診受診の上昇や、退職に伴う医療利用の上昇が見られた。ただし、死亡率やその他の健康指標には影響が見られなかった。

D. 考察・結論

日本において、年齢の閾値が医療の消費に大きく影響を与えるという結果が得られた。今後、さらに、それぞれにケースについて、性別別、病因別、医療機関別の分析等も行い、

不必要な医療サービスの利用（モラルハザード）が誘発されていないか等、その医療利用の中身に対する分析が必要である。

E. 研究発表

なし

F. 知的所有権の取得状況の出願・登録状況

該当しない

図 1. 70 歳前後での外来利用率の違い（患者調査：入院外来票）

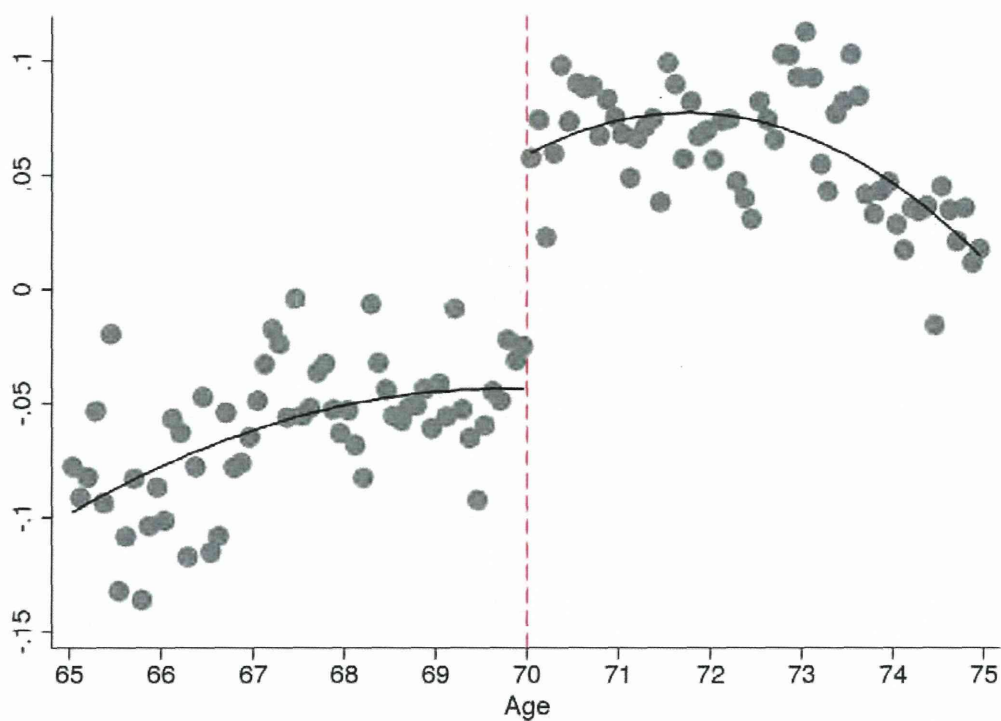


図 2. 70 歳前後での入院率の違い（患者調査：退院票）

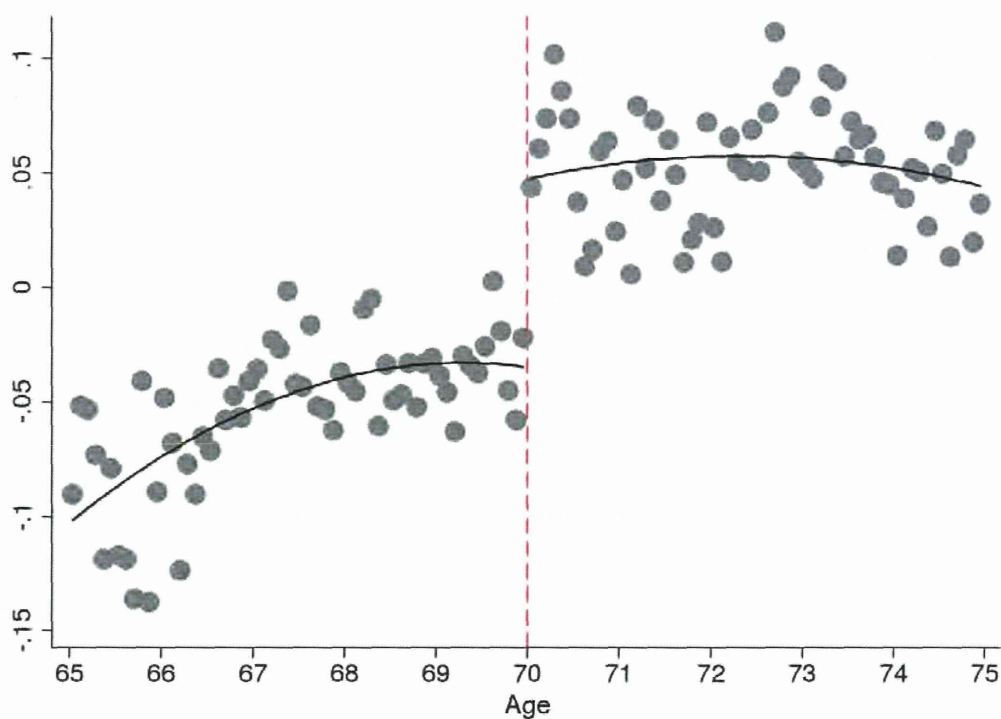
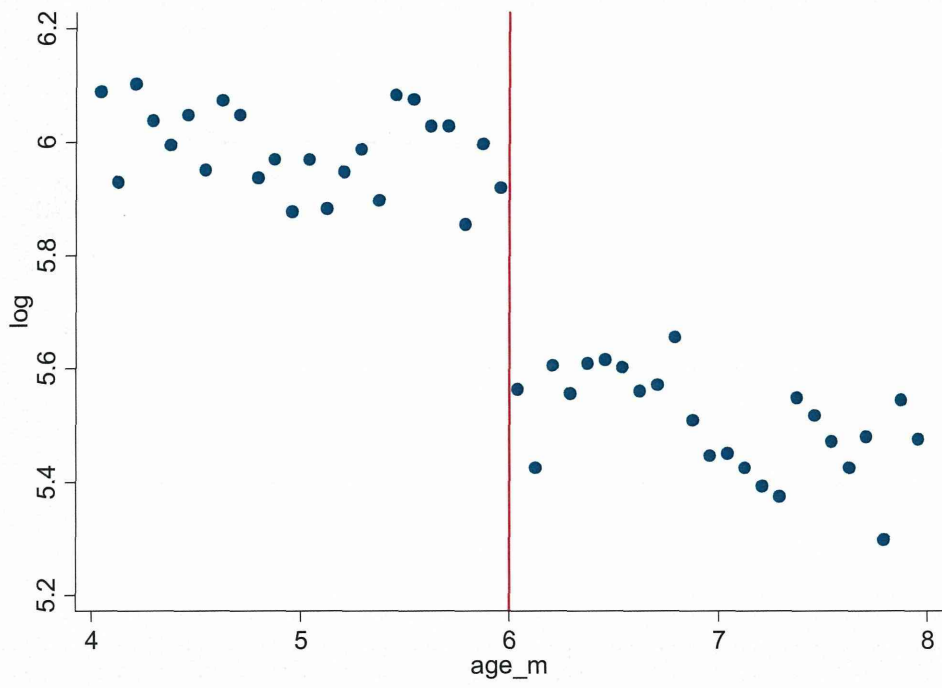


図 3. 小学校入学歳前後での外来利用率の違い (患者調査：入院外来票)



レセプト電子化の受診率や人々の健康に与える影響

研究分担者 橋本英樹（東京大学大学院公共健康医学専攻 教授）

研究協力者 重岡 仁（サイモンフレーザー大学経済学部 助教授）

研究要旨

本研究は、レセプトの電子化が、病院における受診率や人々の健康に与える影響を明らかにすることを目的とした。具体的には、医療施設調査（昭和 50 年～平成 20 年）、病院報告（従業者票および患者票、昭和 59 年～平成 20 年）および患者調査（昭和 59 年～平成 20 年）を用いて、400 床以上の病院にレセプト電子化が義務化されたことを利用して、受診率、死亡率等に与える影響を regression discontinuity design により推計した。その結果、400 床以上で、受診率の上昇が見られた。ただし、死亡率やその他の健康指標には影響が見られなかった。以上において、日本において、レセプトの電子化が受診率の向上に寄与している可能性が示唆された。今後、疾病ごとに個別に分析し、この結論が説得的であるかさらなる検討が必要である。

A. 研究目的

近年、様々な分野で情報の電子化が行われているが、医療サービスもこの例外ではない。わが国では、2006 年より、2008 年 4 月までに 400 病床以上の病院にて、完全レセプトオンライン化を目指す指針が立てられた。レセプトオンライン化は高価であるが、メリットとして、医事会計にかかわる処理・業務の迅速化に伴う診療報酬の支払いの効率化が挙げられる。さらに、レセプトオンライン化の導入は、さらにもう一歩先の、オーダリングシステムの導入に結びつくことが多い。オーダリングシステムにより、病院内での患者の病院内での情報共有が円滑化され、患者の治療結果に正の影響を及ぼすことも考えられる。情報電子化の医療サービスおよび治療結果に与える既

存の研究は、ほぼアメリカのものであり、しかも、あくまで、相関を示したに過ぎず、因果関係は不明である。

そこで、本研究では、400 床以上の病院でのレセプトオンライン化が積極的に進められていることを利用し、400 床以上の病院と 400 床より少し規模の小さい病院を比較する regression discontinuity design という手法を統計手法と用いて、情報の電子化の医療サービスおよび医療結果に与える影響を調べることを目的とする。具体的には、まず、医療施設調査に病院報告の情報を結合することにより、2006 年以降に、レセプトのオンライン化が 400 床以上の病院で、非連続的に上昇することを確認する（1st stage）。次に病院の属性（特に病床数）の情報を患者調査に結合し、患者数や医療結果

が 400 病床前後で非連続に変化するかを確認する (2nd stage)。

B. 研究方法

(1) データ

分析に用いるデータは、医療施設調査(昭和 50 年～平成 20 年)、病院報告(従業者票および患者票、昭和 59 年～平成 20 年)および患者調査(昭和 59 年～平成 20 年)である。これらは、全て、厚生労働省に利用申請を行い、利用許可を得たものである(厚生労働省発統 0817 第 6 号)。

病院報告は、病床数、医師数等の情報を医療施設調査に結合するために用いた。医療施設調査は、情報電子化の指標等の変数を得るために用いた。患者調査は、受診率および死亡率等の医療結果を調べるために用いた。

(2) 統計的手法

400 床という閾値を利用して、regression discontinuity design という手法を用いて解析を行った。説明変数は、病床数、及び 400 病床以上の場合は 1 を採るダミー変数である。被説明変数は、情報の電子化のダミーや、患者数、死亡率、およびその他の健康指標である。患者数から外来利用率や入院率への変換には、公表されている国勢調査の値を用いた。

C. 研究結果

400 床で、外来および入院の利用率が大幅に上昇することがわかった。図 1 は、400 床前後での外来利用率の違いを示したものである。したがって、情報の電子化により、患者数の増加が見られた。

図 2 は同様の分析を医師数をアウトカム

として行った。その結果、400 床前後で、医師数も非連続的に上昇することがわかった。同様に看護師数も非連続的に上昇することがわかった。

したがって、400 床以上での情報の電子化に伴い、患者数が上昇することがわかったが、患者数の上昇のうち、どの程度が情報の電子化に伴うもので、残りが医師数や看護師数の上昇によるものなのか、は明らかになっていない。

D. 考察・結論

日本において、情報の電子化が、患者数に影響を与えるという結果が得られた。今後、病床数と医師数や看護師数の関係について詳細に調べ、患者数のどの程度が情報の電子化で説明できるか等を明らかにする必要がある。また、400 床以外にも、200,300,500 の病床数で、様々な変数において非連続性が見られるため、更なる分析が必要といえる。

E. 研究発表

なし

F. 知的所有権の取得状況の出願・登録状況

該当しない

図 1. 400 床前後での外来利用数の違い (患者調査：入院外来票)

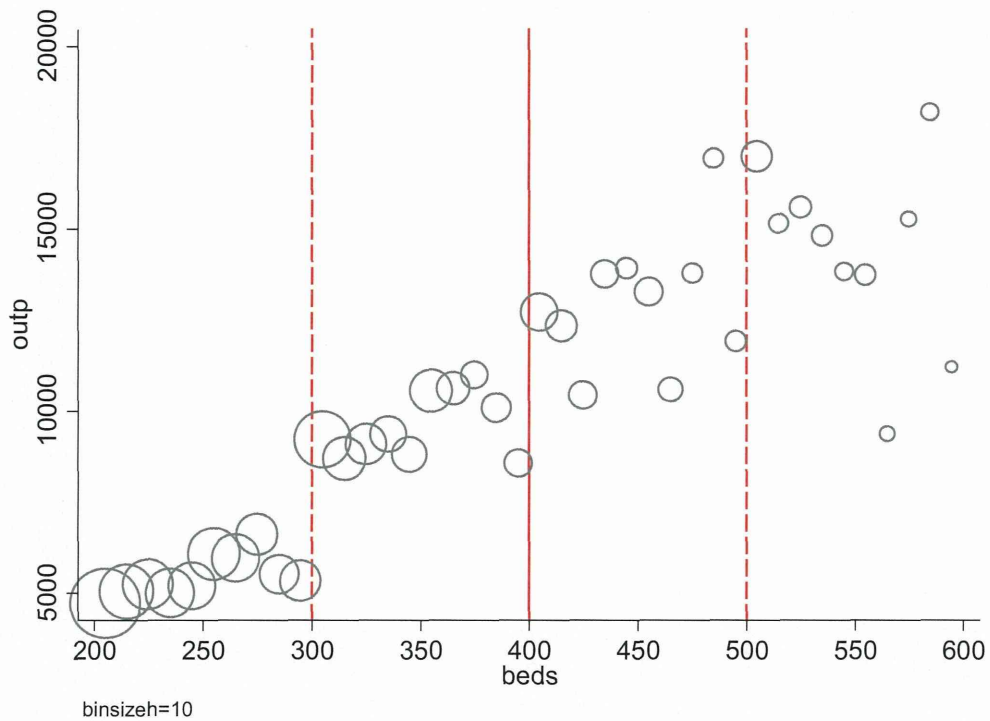
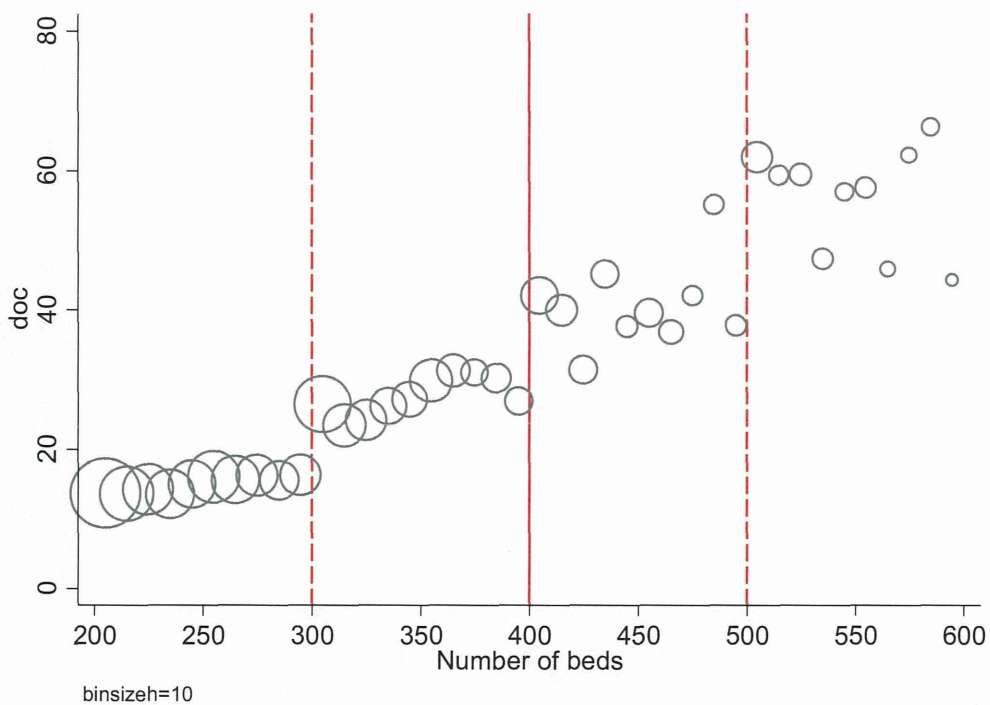


図 2. 400 床前後での医師数の違い (病院報告：従業員票)



Note: ドットの大きさは、病院数を表している。

未成年の出産に関する実証的検討

研究分担者 橋本英樹（東京大学大学院公共健康医学専攻 教授）

研究協力者 重岡 仁（サイモンフレーザー大学経済学部 助教授）

研究要旨

本研究は、日本における、未成年の出産に関する知見を得ることを目的とする。具体的には、誕生日と入学時期に注目する。入学時期は満6歳になった4月2日と決まっているため、ほぼ同じ誕生日（すなわち年齢）である4月2日生まれと4月1日生まれにおいて、4月1日生まれは、6歳で入学できるのに対し、4月2日生まれは、約7歳で入学することになる。同様に卒業時期も4月2日生まれは、一歳分遅い。そこで、もし4月2日生まれの方が未成年出産が少ないのであれば、より高い年齢まで学校に滞在した効果であるといえる。そこで、4月2日前後での未成年出産数を比較する regression discontinuity design という手法を用いて解析を行う。データは、人口動態統計（出生票、昭和49年～平成20年、死亡票、昭和46年～平成20年）、および国民生活基礎調査（昭和61年～平成20年）を用いた。その結果、4月2日生まれは、4月1日生まれに比べて、未成年における出産数が大幅に減少することがわかった。以上において、日本において、自らの出生のタイミングが、将来の未成年出産数に大きく影響を及ぼすことがわかった。今後、この結論が説得的であるかさらなる検討が必要である。

A. 研究目的

未成年の出産は、母親および生まれてくる子供にとって、社会制度的に必ずしも望まれていない。例えば、出産に伴う母親の退学やそれに伴う母親の低所得が、子供への負の影響を与えることが懸念されている。しかし、未成年出産の社会的要因についての分析はあまり行われていない。既存の研究で、指摘されている一つの要因として、学校の存在が挙げられる。これは、在学中は出産を好まないため、学校がある種の防壁となり、未成年出産を食い止めているという指摘である。

そこで、本研究では、誕生日と入学時期に注目する。入学時期は6歳になった4月2日と決まっているため、ほぼ同じ誕生日（すなわち年齢）である4月2日生まれと4月1日生まれを比べると、4月1日生まれは、6歳で入学できるのに対し、4月2日生まれは、1年遅れの約7歳で入学することになる。同様に卒業時期も4月2日生まれは、一歳分遅くなることになる。そこで、もし4月2日生まれの方が未成年出産が少ないのであれば、それは、より高い年齢まで学校に滞在した効果であるといえる。そこで、4月2日前後での未成年出産数を比

較する regression discontinuity design という手法を用いて解析を行う。regression discontinuity design では、これまでの手法と比べて、母親の属性等の他の要因の影響を完全に除去できるため、より正確な測定が期待できる。すなわち、出生日は一日しか変わらないので、母親の属性はほぼ同じと仮定できるためである。

B. 研究方法

(1) データ

分析に用いるデータは、人口動態統計(出生票、昭和49年～平成20年、死亡票、昭和46年～平成20年)、および国民生活基礎調査(昭和61年～平成20年)である。

主に用いたのは、平成4年以降の出生票である。これは、平成4年以降、母親の出生年月日が記載されているため、母親が4月前後に生まれた場合に、将来未成年出産をするか、すなわち、母親の出生時期と、子供の出生を結びつけることが出来るためである。ここで、未成年の出産とは、20歳未満の出生とした。

死亡票は、未成年出産の死亡率、国民生活基礎調査、特に健康票は、死亡率以外の健康状態に与える影響の分析に用いた。

(2) 統計的手法

4月2日前後を閾値として利用する、regression discontinuity design という手法を用いて解析を行った。説明変数は、出生年月日及び4月2日以降は1を採るダミー変数である。被説明変数は、未成年出産数、死亡者数や、その他の健康指標である。

C. 研究結果

日本において、在学が未成年出産の減少

に寄与していることが示された。図1は、4月2日前後での、未成年出産数の違いを示したものである。4月2日以降生まれは、未成年出産が大幅に減少することがわかった。これは、学校により高い年齢まで滞在することが原因と思われる。したがって、在学が、ある程度、未成年出産を抑制することが示唆された。また、図2は、出産した夫婦での、年齢差が1以内、すなわち同学年である確率をプロットしたものである。4月2日以降で、劇的にその確率が下がることがわかる。逆に言うと、4月1日生まれ以前では、夫妻が同学年である確率が高いことになる。これは既存の研究で言われているように、女性は、年上の男性と結婚する確率が高く、4月1日生まれは同じ学年内で一番年下であることから、同学年の結婚が増えることが示唆される。

D. 考察・結論

日本において、学校により高い年齢まで通うことが、未成年出産を減らす効果があることがわかった。これは、自らの出生のタイミングが、将来の未成年出産数に大きく影響を及ぼす結果と言える。今後、さらに、未成年で出産された子供が、教育面や健康面等で、不利益を受けていないか等、より長期的なアウトカムの分析が必要である。

E. 研究発表

なし

F. 知的所有権の取得状況の出願・登録状況

該当しない

図1. 未成年出産の数と母親の誕生日の関係 (人口動態：出生票)

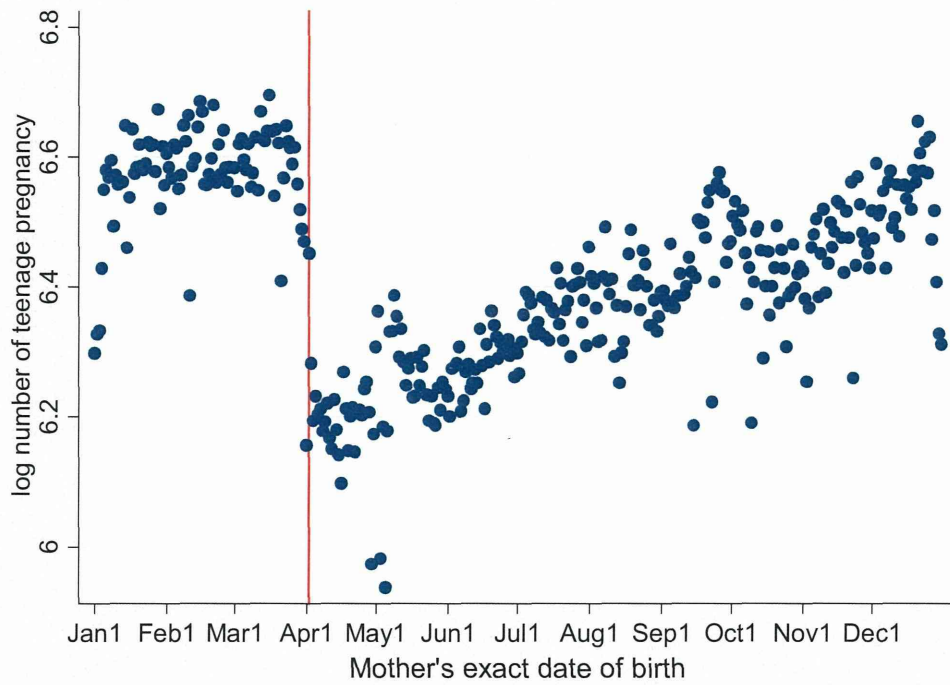
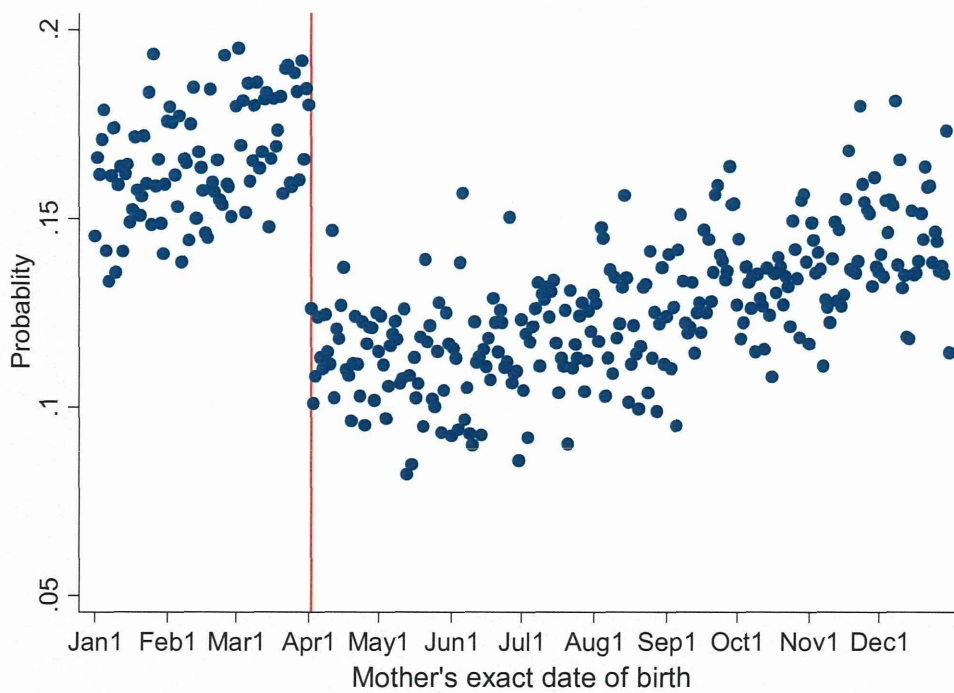


図2. 夫婦の年齢差が1未満の確率と母親の誕生日の関係 (人口動態：出生票)



出生および死亡の季節変動に関する研究

研究分担者 橋本英樹（東京大学大学院公共健康医学専攻 教授）

研究協力者 重岡 仁（サイモンフレーザー大学経済学部 助教授）

研究要旨

本研究は、日本における、出生および死亡の季節変動を調べることにより、出産および死亡の動機に関する知見を得ることを目的とした。具体的には、人口動態統計（死亡票、昭和 44 年～平成 22 年、出生票、昭和 46 年～平成 22 年）を用いて、世代ごとに、各日の出生数をプロットし、その季節変動の要因を調べる。まず、出生に関しては、4 月 2 日生まれが多いことがわかった。これは、おそらく、学校の入学時期および保育園の入園時期によるものと思われる。一方で、死亡が 1 月に多いことがわかる。これは、相続税等に関連がある可能性がある。今後は、各県ごとに分析を行い、保育園の充実度や平均収入等の相関関係を見ることにより、さらなる原因の検討が必要である。

A. 研究目的

わが国の出生率は、世界でもっとも低い部類に入る。少子化対策として、様々な政策提案がなされているが、効果が上げられているとは言いがたい。一方で、実際にどのような理由で、女性が子供を産むか、産まないという選択を行うかについての、研究は非常に少ない。

そこで、本研究では、人口動態統計（死亡票、昭和 44 年～平成 22 年、出生票、昭和 46 年～平成 22 年）に見られる出生の季節変動に注目し、それがいかなる理由によって起こっているかを検討することを目的とする。

これらの季節変動が、収入等の経済的理由であるのか、保育園等の外的要因によるものなのかを理解することにより、今後の少子化対策についての知見を得られると考

える。また同様に死亡についても行う。例えば、相続税と死亡時期の関係について調べる。

B. 研究方法

（1）データ

分析に用いるデータは、人口動態統計（死亡票、昭和 44 年～平成 22 年、出生票、昭和 46 年～平成 22 年）である。これらは、全て、厚生労働省に利用申請を行い、利用許可を得たものである（厚生労働省発統 0817 第 6 号）。

（2）統計的手法

出生に関しては、4 月 1 日という閾値を利用して、regression discontinuity design という手法を用いて解析を行った。説明変数は、4 月 1 日から出生日までの日数、及び 4 月 1 日以降生まれの場合は 1 を採るダミー変数

である。被説明変数は、各日ごとの出生数である。

C. 研究結果

まず、各日の出生数をプロットした。その結果、図1に見られるように、3月31日および4月1日生まれが異常に少なく、4月2日以降は、急激に出生数が増加していることがわかった。regression discontinuity designを用いて、推定した結果では、4月1日以前と以降では、有意に出生数が異なることがわかった。月や年ごとの固定効果を説明変数に含めた場合でも、頑健性は保たれた。一方、死亡日をプロットしたものが図2である。死亡は、冬、特に1月に多いことがわかった。

D. 考察・結論

出生および死亡日に大きな季節変動が見られることがわかった。

出生に関しては、4月2日に生まれると幼稚園や小学生に入学する際に4月1日生まれの子供に比べて、1年近く成長していることになるので、学業において優位であるからの理由で、親が望むといわれている。今後は、各県ごとの4月1日前後での出生数の変化と、平均収入等の相関関係を見ることにより、さらなる原因の検討が必要である。

また、12月の出産が1月の出産に比べて多い理由として、税制対策が考えられる。今後は年度ごとの税制を調べ、税制が出産時期に影響を与えているかを調べる必要がある。その他、夏の出産がなぜ多いか等、季節変動に関する、より詳しい分析が必要である。

また、出生に関する補助金が県、市町村レベルで異なる。この情報を出生地に結合することにより、金銭的なインセンティブが出生に与える影響についても調べる必要がある。

死亡に関しては、1月に多いことがわかった。一般に冬は夏に比べて、死亡率が高いことは知られているが、それ以外の要因として、今後は相続税等の違いが、死亡時期に影響を与えるかを調べる必要がある。

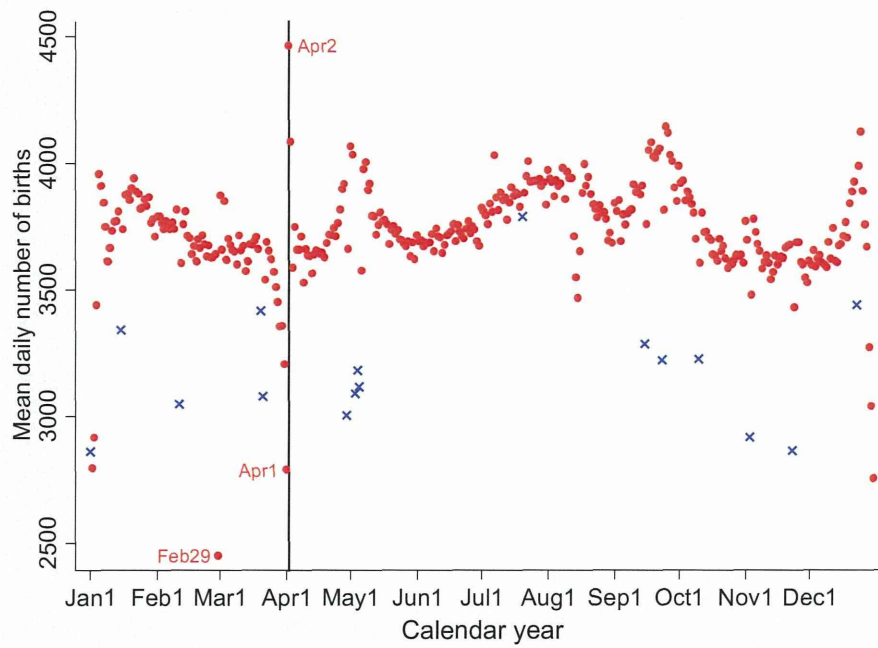
E. 研究発表

なし

F. 知的所有権の取得状況の出願・登録状況

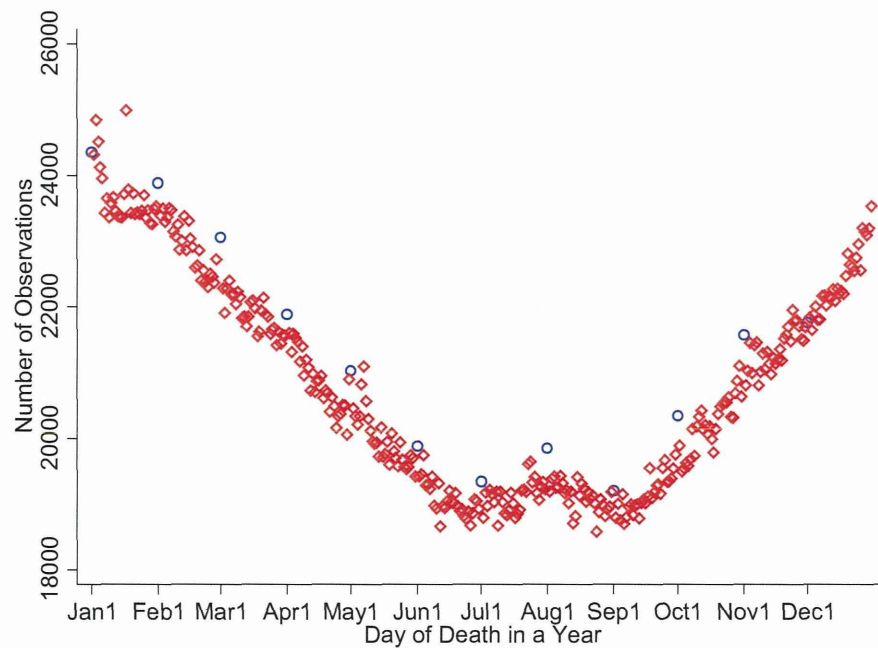
該当しない

図 1. 出生日の季節変動のグラフ (人口動態：出生票)



Note: バツ印は、休日を示す。

図 2. 死亡日の季節変動のグラフ (人口動態：死亡票)



Note: 青丸は、月の始めを示す。

介護サービスの利用と家族介護

研究分担者 田宮菜奈子（筑波大学医学医療系 教授）

野口 晴子（早稲田大学政治経済学術院 教授）

研究協力者 伊藤 智子（筑波大学人間総合科学研究科 博士後期課程）

研究要旨

2000年の介護保険制度導入後、介護サービスの受給は一定の広まりをみせるが、依然、要介護認定を受けても介護保険サービスを利用しない者も多くおり、その背景の一つとして、家族介護のみによって必要な介護が実施されていることが予想される。家族介護負担は、今後の介護施策上の問題であり、その実態の解明は重要な課題である。そこで本研究では、介護サービスと家族介護との関連を明らかにすることを目的とした。分析には平成19年国民生活基礎調査の介護票の結果を用い、分析対象は5,495人であった。対象の要介護度、介護サービス利用、家族介護量、介護内容と介護者を主な変数として、変数間の分布を記述した。その結果、要介護4を除く要介護者において、家族介護量が「一日2～3時間」である対象が各要介護度層で最も訪問系サービスを利用していた。このことから、因果関係は断定できないが、訪問系サービスを多く使うことで、家族介護量は「一日2～3時間」程度になる可能性が考えられた。今後、分析をすすめ、さらなる家族介護の実態を明らかにする必要がある。

A. 研究目的

本研究の目的は、在宅介護における介護サービス利用と家族介護の実態を明らかにすることである。

本邦では2000年の介護保険制度導入により、介護サービスは自己負担額が全体の1割で保険給付されるようになった。この介護保険制度は「介護の社会化」を掲げており、家族介護者の負担軽減は制度目標の一つであったが、実際には、介護サービスを利用している者（受給者）は、平成22年度の介護保険事業状況報告（年報確定版）によると413万人であり、要介護（要支援）

認定者506万人の20%近くがサービスを利用していない。こうした未利用の背景には、費用負担や外部者が自宅へ来ることへの拒否感があると言われており、また、家族介護によって必要な介護がすべて補われている実態があると予想される。しかし、介護保険サービス未利用の背景については、要支援や要介護度1～2などの軽度要介護者に関する報告が主であり、重度要介護者を含んだ要介護者全体における検証は不十分である。

そこで、本研究では全要介護度認定者における介護保険サービスの利用について、

特に家族介護の実態との関係に着目して検証することとした。今回は家族介護の実態として、家族介護者によって行われている介護の量・内容、自己負担額を変数として扱った。

B. 研究方法

(1) 対象

本研究には、平成19年国民生活基礎調査の介護票の結果を用いた。この調査の対象は、平成17年国勢調査区から層化無作為抽出された5,440地区内から、さらに無作為抽出された2,500地区内の要介護者・要支援者6,165人であった。このうち調査票が回収された対象は5,745人であり、集計可能な対象は5,495人であった。本研究は、この5,495人を研究対象とした。

(2) 分析方法

分析に用いた項目は介護票に基づくものであり、要介護者（要支援者）の性別、年齢、要介護度、利用している介護サービスの内容（訪問系サービス、通所系サービス、短期入所サービス）および月当たりの利用日数、家族介護者による介護量、介護内容別の介護者介護サービス利用の月当たりの自己負担総額を変数とした。これらの変数について、要介護度別に分布を記述した。

C. 研究結果

分析対象は5,495人であり、その要介護度別の内訳は、要支援1:13.5%、要支援2:13.9%、要介護1:19.0%、要介護2:17.9%、要介護3:14.1%、要介護4:9.8%、要介護5:7.3%であった(表1)。基本属性は、男性33.2%、女性66.8%であり、平均年齢±標準偏差は81.8±9.2であった(表2)。

訪問系サービスに関しては、要介護度5の対象が介護保険サービスを最も利用しており(43.9%、※表中のOnly public useとBothとの和)、そのうち全額自己負担の介護サービスを併用している対象も全要介護度の中で最も多く、5.3%であった(表3)。一方、通所系サービスに関しては、軽度から中程度の要介護度の対象が介護保険サービス多く利用しており、要介護度1で48.5%(※表中のOnly public useとBothとの和)、要介護度2で51.6%、要介護度3で51.2%の対象が利用していた(表3続き)。短期入所サービスについては、要介護度4の対象のうち27.3%(※表中のOnly public useとBothとの和)が利用しており、全要介護度の中で最も多かった(表3続き)。

家族介護量については、要介護度5の対象のうち48.4%が、主家族介護者によって、「ほぼ一日中」介護が行われていると回答しており、この割合は全要介護度の中で最も多かった(表4)。

介護保険サービスのみを利用している対象において、各サービスの利用日数と家族介護量との関連をみた。訪問系サービスに関しては、要介護度1~3および5の対象において、家族介護量が「一日2~3時間」であった対象が、最も平均利用日数が多かった(表6-1)。

次に、要介護度別に行われている介護内容とその介護の担い手(介護者)との関連をみた。要支援の対象においては、洗顔や口腔保清、身体保清、体位変換、排泄については90%以上の対象が介護の必要無しとなっているのに対し、居室の掃除(要支援1:51.7%、要支援2:40.3%)や洗濯(66.8%、52.0%)、買い物(51.7%、42.5%)、会話相

手 (61.8%、50.6%)、食事の準備 (52.6%、36.7%) については介護の必要な対象が多くみられた。一方、要介護 5 の対象において、家族介護者のみよりも事業者のみによる介護が多かった介護内容は、身体保清 (家族介護者のみ 20.3%、事業者のみ 33.8%)、洗髪 (13.8%、49.6%)、入浴 (8.0%、57.6%)、散歩 (13.8%、14.8%) であった (表 7-1、7-2、7-3、7-4)。

月当たりの自己負担総額について、要介護度別の平均額±標準偏差 (単位千円) は要支援 1 : 0.4±2.0、要支援 2 : 0.6±1.1、要介護 1 : 0.8±1.3、要介護 2 : 1.3±2.0、要介護 3 : 1.9±2.2、要介護 4 : 2.5±4.1、要介護 5 : 2.7±3.7 であった (表 8)。月当たりの自己負担総額と家族介護量との関連をみると、要支援 1 において最も自己負担総額の平均額が高かった家族介護量は「ほぼ一日中」であり (平均額 0.9 千円)、要支援 2 では「一日 2~3 時間」(0.9 千円)、要介護 1 では「半日」(1.3 千円)、要介護 2 では「その他」(1.8 千円)、要介護 3 では「その他」(3.1 千円)、要介護 4 では「必要なときに手を貸す程度」(3.4 千円)、要介護度 5 では「半日」(3.2 千円) であった。

D. 考察・結論

要介護 4 を除く要介護者において、家族介護量が「一日 2~3 時間」である対象が各要介護度層で最も訪問系サービスを利用していた。この結果から、断面調査の限界から因果関係はあくまで推定であるが、訪問系サービスを多く使うことで、家族介護量は「一日 2~3 時間」程度になる可能性が考えられた。このことは、家族介護量が「ほぼ一日」や「半日」としている対象におい

て、介護サービスの適切な利用により、家族負担を軽減できる可能性を示唆するものである。しかし、介護サービスを利用しない理由によっては、介護サービスの利用促進が望ましくないケースもあると考えられ、今後は介護サービスを利用しない要因をさらに探索していく必要がある。

上述の傾向がみられなかった要介護 4 の対象においては、家族介護量が「その他」とした対象が最も訪問系サービスを利用していた (月当たり平均利用日数±標準偏差 17.1±10.5)。この要介護 4 の対象にみられた特徴について、要介護 4 の対象で家族介護量が「その他」の場合は、短期入所サービスの月当たり平均利用日数が 23.1 日と多く、これは全要介護度の中で NA (データ無し) のケースを除き、最も多い。一方で、介護内容別の介護者の状況では、家族介護者のみによる介護は体位変換を除いたすべての介護内容において、要介護 4 の対象より介護必要量が多いとされる要介護 5 の対象よりも多く、要介護 4 の対象では介護サービスを利用せず家族介護者のみによる介護が多いことが示唆された。これらの結果より、要介護 4 の対象では、短期入所サービスを多く利用し、ほとんど在宅で療養しないケースがある一方で、家族介護の比重が大きいケースも併在していると考えられる。その併在によって介護サービス利用の傾向が拡散している可能性が考えられ、他の要介護度の対象と区別して検討する必要がある、今後、分析を進め要介護 4 の対象における傾向を探索していく。

また、要介護度によって必要な介護内容と介護者との違いがみられた。要支援の対象において必要な介護内容とは、居室の掃

除や洗濯、買い物など家事の代行と捉えられるものが多かった。一方で、要介護5においては入浴や保清など、寝たきりの場合に移乗を伴う介護が必要とされていた。またこれらの介護内容は、寝たきりの場合の移乗は家族介護者のみでは困難なため、事業者によって主に行われる傾向があった。利用する介護サービスと家族介護との関連（もしくは比重）を検討する上では、「実際に行われている介護」を同定する必要がある。要介護度は、一定のアルゴリズムによって推定された必要な介護時間に基づいて決定されるが、同時に介護内容においても要介護度による違いがある。したがって、「実際に行われている介護」は要介護度や介護時間だけでなく、介護内容にも着目することが必要であり、本結果は「実際に行われている介護」の量・質を記述し要約した重要な資料になると考えられる。

本研究は介護保険制度導入後、介護サービスの利用と家族介護の実態との関連を、

国民生活基礎調査という全国規模の大規模データによって検証した研究である。介護サービス利用（もしくは未利用）の背景については、要支援や軽要介護度の対象における検証にとどまっており、本研究は全要介護度を対象とした貴重な研究である。そして本研究は、今後の介護政策の焦点となるだろう家族介護の問題に着目し、介護サービス利用の背景として家族介護の実態に焦点をおいている。今後、必要な施策の根拠として寄与できるよう、家族介護の実態を明らかにすべく、さらなる検証が必要である。

E. 研究発表

なし

F. 知的所有権の取得状況の出願・登録状況

該当しない

表 1. 対象の要介護度

Care need level	n	%
Tentative CL	79	1.4
SL1	743	13.5
SL2	765	13.9
CL1	1045	19.0
CL2	983	17.9
CL3	774	14.1
CL4	539	9.8
CL5	399	7.3
NA	168	3.1

Tentative CL: category of care need people who could use services for Care Level people though they were certified as Support Level because of the revision of LTCl system in 2006

SL: Support level, CL: Care Level, NA: Non Available

表 2. 対象の要介護度別の特徴

		Care need level									All
		Tentative CL	SL1	SL2	CL1	CL2	CL3	CL4	CL5	NA	
Sex	n	26	191	221	312	353	310	201	150	59	1823
	%	32.9	25.7	28.9	29.9	35.9	40.1	37.3	37.6	35.1	33.2
Female	n	53	552	544	733	630	464	338	249	109	3672
	%	67.1	74.3	71.1	70.1	64.1	60.0	62.7	62.4	64.9	66.8
Age	Mean	79.1	81.4	81.2	82.2	82.0	82.2	82.7	82.0	78.1	81.8
	SD	9.9	7.9	9.1	8.7	9.3	9.5	9.1	9.8	12.4	9.2

Tentative CL: category of care need people who could use services for Care Level people though they were certified as Support Level because of the revision of LTCl system in 2006

SL: Support level, CL: Care Level, NA: Non Available, SD: Standard Deviation

表 3. 要介護度別の介護サービス利用状況（保険利用、全額自己負担）

Covered by Long-Term Care Insurance	Visiting service									
	No		Yes		Both		NA		No use	
Care need level	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Tentative CL	16	20.3			4	5.1	11	13.9	48	60.8
SL1	154	20.7	4	0.5	25	3.4	121	16.3	439	59.1
SL2	169	22.1	2	0.3	26	3.4	158	20.7	410	53.6
CL1	245	23.4	4	0.4	28	2.7	335	32.1	433	41.4
CL2	226	23.0	3	0.3	24	2.4	329	33.5	401	40.8
CL3	190	24.6	3	0.4	20	2.6	323	41.7	238	30.8
CL4	170	31.5	5	0.9	15	2.8	187	34.7	162	30.1
CL5	153	38.4	2	0.5	21	5.3	120	30.1	103	25.8
NA	19	11.3	1	0.6	3	1.8	29	17.3	116	69.1

Tentative CL: category of care need people who could use services for Care Level people though they were certified as Support Level because of the revision of LTCl system in 2006

SL: Support level, CL: Care Level, NA: Non Available

Covered by Long-Term Care Insurance- Yes: Service use with private payment for the amount over limit of insurance coverage, No: Service use within the coverage of insurance