

世帯を処置群とし、要介護認定者のいない世帯を比較群として差の差による推定を行うことによって、地域包括支援制度・地域包括ケアシステムが高齢者の就業率に及ぼす影響を検証する。

推定に用いるデータは、介護保険が導入されたのちの時期について要介護認定者いる世帯としない世帯とに分けて世帯員数、世帯主の年齢、世帯の有業人員数、1ヶ月当たり世帯所得、家計消費、貯蓄、医療費などの項目を掲載している『全国消費実態調査』2004年（平成16年）、2009年（平成21年）、2014年（平成26年）の都道府県別データである。

推定式は、次の通りである。

$$Y_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 * \text{needed_ltc} + \beta_2 * \text{d_icbcare} + \beta_3 * \text{needed_ltc} * \text{d_icbcare} + \gamma \mathbf{X} + c_{jt} + u_{ijt}$$

ここで、添え字 i は都道府県 ($i=1\sim 47$)、 j は群 (グループ) ($i=1$ 処置群、 $i=0$ 比較群)、 t は時点 ($t=1\sim 3$ 、 $t=1$ は2004年、 $t=2$ は2009年、 $t=3$ は2014年) を示し、被説明変数は1世帯当たり有業人員数であり、 needed_ltc は要介護認定者のいる世帯を1とするダミー変数 (処置群のダミー変数)、 d_icbcare は地域包括支援制度が導入された2006年以降を1とするダミー変数 (政策後の時期を示すダミー変数)、 \mathbf{X} は地域包括支援制度・地域包括ケアシステム以外で世帯の有業人員数に影響すると考えられる複数の説明変数 (マトリクス)、 c_{jt} と u_{ijt} は群別と個別の誤差項である。 β_1 は処置群のダミー変数の係数、 β_2 は政策後を示すダミー変数の係数、 β_3 は交差項の係数であり、 γ が説明変数の係数 (ベクトル) である。複数の説明変数には、都道府県別・時点別の世帯構造の違いと変化を反映する世帯人員数 ($n_household$ (括弧内は推定で用いた変数の記号、以下同様))、世帯主の年齢 (hh_age)、都道府県別の高齢化の違いと変化を反映する75歳以上人口割合 ($poprate75$)、疾病構造の違いと変化を反映する癌による死亡率 (人口10万人対死亡率、以下同様) ($drate_cancer$)、糖尿病による死亡率 ($drate_diab\sim s$)、脳血管疾患による死亡率 ($drate_cere\sim r$)、都道府県別の労働市場の需給動向の違いと変化を示す55歳以上64歳以下の女性の賃金 (1ヶ月当たり決まって支給される給与) ($wage_f5564$)、失業率 ($unemprate$)、2013年の高齢者雇用継続義務化のダミー変数 ($employment\sim c$)、都市と地方の差を示すダミー変数 (100万以上の人口のある政令指定都市を含む都府県を1とするダミー変数) ($metropolit\sim a$) を用いた。また、世帯の貯蓄が多い場合には、有業人員数が少なくても貯蓄を取り崩して家計を維持できる可能性があるため、世帯の貯蓄 ($h_savings$) も説明変数に含める場合とこれを含めない場合の推定を行った。

3. 地域包括支援制度・地域包括ケアシステムが要介護高齢者のいる世帯の医療費 (1ヶ月当たり医療費) に及ぼす影響に関する実証分析

この節では、地域包括支援制度・地域包括ケアシステムが要介護高齢者のいる世帯の医療費に及ぼす影響を、要介護認定者のいる世帯の有業人員数と要介護者のいない世帯の有業人員数を対比することによって実証分析する。このような方法を採用する理由は前節で述べたことと同様である。したがって、この節では、要介護認定者のいる世帯を処置群とし、要介護認定者のいない世帯を比較群として差の差による推定を行うことによって、地域包括支援制度・地域包括ケアシステムが要介護高齢者のいる世帯の医療費に及ぼす影響を検

証する。

推定に用いるデータは、前節と同様に、介護保険が導入されたのちの時期について要介護認定者いる世帯といない世帯とに分けて世帯員数、世帯主の年齢、世帯の有業人員数、1ヶ月当たり世帯所得、家計消費、貯蓄、医療費などの項目を掲載している『全国消費実態調査』2004年（平成16年）、2009年（平成21年）、2014年（平成26年）の都道府県別データである。推定式は、前節と同様の線形回帰式である。

$$Y_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 * needed_ltc + \beta_2 * d_icbcare + \beta_3 * needed_ltc * d_icbcare + \gamma \mathbf{X} + c_{jt} + u_{ijt}$$

ここで、添え字 i は都道府県 ($i=1\sim47$)、 j は群（グループ） ($i=1$ 処置群、 $i=0$ 比較群)、 t は時点 ($t=1\sim3$ 、 $t=1$ は2004年、 $t=2$ は2009年、 $t=3$ は2014年)を示し、被説明変数は1世帯当たりの医療費であり、 $needed_ltc$ は要介護認定者のいる世帯を1とするダミー変数（処置群のダミー変数）、 $d_icbcare$ は地域包括支援制度が導入された2006年以降を1とするダミー変数（政策後の時期を示すダミー変数）であり、 \mathbf{X} は地域包括支援制度・地域包括ケアシステム以外で世帯の有業人員数に影響すると考えられる複数の説明変数（マトリクス）、 c_{jt} と u_{ijt} は群別と個別の誤差項である。係数は、前節と同様である。複数の説明変数も前節と同様である。また、世帯の貯蓄が多い場合には、貯蓄を取り崩して医療費をまかなうことができる可能性があるため、世帯の貯蓄も説明変数に含める場合とこれを含めない場合の推定を行った。

C. 結果

1. 地域包括支援制度・地域包括ケアシステムが要介護高齢者のいる世帯の就業率（1世帯当たりの有業人員数でみた就業率）に及ぼす影響

推定に用いた『全国消費実態調査』2004年（平成16年）、2009年（平成21年）、2014年（平成26年）の都道府県別データの全国計の基本統計量は表1-1、1-2、1-3の通りである。

表1-1

year	n_work~g	d_icbc~e	needed~c	intera~n	n_hous~d	hh_age	h_income	h_savi~s
2004	1.535106	0	.5	0	3.465957	56.87766	6997.872	17621.83
	.2030453	0	.502681	0	.310931	3.918557	843.1727	5335.63
2009	1.442553	1	.5	.5	3.205319	59.09149	6424.638	17469.48
	.2007991	0	.502681	.502681	.2528832	4.478735	960.939	5019.585
2014	1.344681	1	.5	.5	3.145745	61.72979	6052.574	16376.57
	.2674519	0	.502681	.502681	.2777269	5.293552	811.9102	5103.777
Total	1.44078	.6666667	.5	.3333333	3.27234	59.23298	6491.695	17155.96
	.2381798	.4722426	.5008889	.4722426	.3131987	4.994261	954.3533	5166.314

資料出所：『全国消費実態調査』2004年（平成16年）、2009年（平成21年）、2014年（平成26年）に基づいて筆者作成

表 1 - 2

year	n_work~g	n_hous~d	hh_age	h_medi~t	popra~75	drate~er	drate~s	drate~ar
2004	1.535106 .2030453	3.465957 .310931	56.87766 3.918557	16369.56 5104.125	9.86383 1.811365	289.7426 34.41844	12.06809 2.06581	110.6723 24.11111
2009	1.442553 .2007991	3.205319 .2528832	59.09149 4.478735	15875.11 4175.861	12.14043 2.093272	289.7426 34.41844	12.06809 2.06581	110.6723 24.11111
2014	1.344681 .2674519	3.145745 .2777269	61.72979 5.293552	14995.09 3700.308	13.87021 2.066311	311.934 36.83195	12.01064 2.385281	104.9255 24.49132
Total	1.44078 .2381798	3.27234 .3131987	59.23298 4.994261	15746.59 4387.407	11.95816 2.578867	297.1397 36.6461	12.04894 2.169921	108.7567 24.30409

資料出所：『全国消費実態調査』2004年（平成16年）、2009年（平成21年）、2014年（平成26年）に基づいて筆者作成

表 1 - 3

year	n_work~g	n_hous~d	hh_age	wa~m5564	wa~f5564	unempr~e	employ~c
2004	1.535106 .2030453	3.465957 .310931	56.87766 3.918557	357.0707 43.097	996.4337 755.9761	4.461702 .9597386	0 0
2009	1.442553 .2007991	3.205319 .2528832	59.09149 4.478735	338.2324 37.53489	926.0709 711.1728	4.812766 .8089864	0 0
2014	1.344681 .2674519	3.145745 .2777269	61.72979 5.293552	347.0141 37.80334	893.8021 667.2063	3.310638 .6243221	1 0
Total	1.44078 .2381798	3.27234 .3131987	59.23298 4.994261	347.4391 40.16731	938.7689 711.1313	4.195035 1.031278	.3333333 .4722426

資料出所：『全国消費実態調査』2004年（平成16年）、2009年（平成21年）、2014年（平成26年）に基づいて筆者作成

地域包括支援制度・地域包括ケアシステムが要介護高齢者のいる世帯の就業率（1世帯当たりの有業人員数でみた就業率）に及ぼす影響に関する推定結果は、表2の通りである。推定方法は、要介護認定者のいる世帯を処置群とし、要介護認定者のいない世帯を比較群として差の差による最小2乗推定である。

表2から、地域包括支援制度・地域包括ケアシステムのダミー変数は有意でプラスではあるが、交差項の係数はマイナスで有意ではないことがわかる。このことは、地域包括支援制度・地域包括ケアシステムは、要介護者のいる世帯の家族の介護負担を軽減して、要介護者のいるどの世帯についても介護のために働きに出ることのできなかつた世帯員が働けるようになるほどの影響は現れなかったことがわかる。したがって、近年、介護離職の問題が政策課題となっているが、この問題に対処するためには、地域包括支援制度・地域

包括ケアシステムによる要介護高齢者のいる世帯の介護負担の軽減だけでは必ずしも十分ではなく、介護離職を防ぐための介護休業の弾力的運用などの雇用政策と介護政策との連携強化が重要であると考えられる。

表2 地域包括支援制度・地域包括ケアシステムが要介護高齢者のいる世帯の就業率（1世帯当たりの有業人員数でみた就業率）に及ぼす影響

被説明変数：世帯の就業率（1世帯当たりの有業人員数でみた就業率）

Variable	m1	m2
needed_ltc	-0.1170	-0.1299
d_icbcare	0.1339	0.1241
interaction	-0.0715	-0.0688
n_household	0.5124*	0.5109*
hh_age	-0.0115	-0.0125
h_medicalc~t	-0.0000	-0.0000*
poprate75	-0.0089	-0.0066
drate_cancer	-0.0004	-0.0005
drate_diab~s	0.0076	0.0069
drate_cere~r	0.0016**	0.0018**
wage_f5564	-0.0000	-0.0000
unemprate	-0.0347	-0.0203
employment~c	-0.0552	-0.0287
metropolit~a	-0.0283	-0.0303
h_savings		0.0000
_cons	0.5965	0.5131
Nr2		

legend: * p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001

資料出所：『全国消費実態調査』2004年（平成16年）、2009年（平成21年）、2014年（平成26年）に基づいて筆者推定

2. 地域包括支援制度・地域包括ケアシステムが要介護高齢者のいる医療費（世帯の1ヶ月当たり医療費）に及ぼす影響

推定に用いた『全国消費実態調査』のデータの基本統計量は前節と同様である。推定方法は地域包括支援制度・地域包括ケアシステムが要介護高齢者のいる医療費（世帯の1ヶ月当たり医療費）に及ぼす影響の推定結果は、表3の通りである。推定方法は、前節と同様に、要介護認定者のいる世帯を処置群とし、要介護認定者のいない世帯を比較群として差の差による最小2乗推定である。

表3から、地域包括支援制度・地域包括ケアシステムのダミー変数は有意でマイナスで、交差項の係数も有意でマイナスであることがわかる。このことは、地域包括支援制度・地域包括ケアシステムは、このシステムの構築が意図しているように、この制度が導入される以前と比べて医療と介護の連携強化により要介護高齢者の医療サービス提供をより効率的に行うことを可能にして、要介護高齢者のいる世帯の1ヶ月当たり医療費を低下させる影響を及ぼしたことを示唆している。

表3 地域包括支援制度・地域包括ケアシステムが要介護高齢者のいる医療費（世帯の1ヶ月当たり医療費）に及ぼす影響

被説明変数：世帯の1ヶ月当たり医療費

Variable	q1	q2
needed_ltc	5800.5165	5431.2170*
d_icbcare	761.2355*	537.1956
interaction	-1.83e+03*	-1.75e+03***
n_household	1337.3767	1282.9102
hh_age	221.8277	198.6574
poprate75	-98.9859	-48.8783
drate_cancer	-23.4378	-24.3133
drate_diab~s	-166.7747	-177.5049
drate_cere~r	23.9843	27.9632
wage_f5564	0.0963	0.0376
unemprate	-711.6328	-387.6384
employment~c	-1.63e+03	-1.03e+03
metropolit~a	215.1557	168.7025
h_savings		0.0952
_cons	6380.4673	4465.0022
Nr2		

legend: * p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001

資料出所：『全国消費実態調査』2004年（平成16年）、2009年（平成21年）、2014年（平成26年）に基づいて筆者推定

D. 考察及びE. 結論

要介護高齢者のいる世帯の就業率（1世帯当たり有業人員数でみた就業率）の要因や収入の要因には、その世帯が地域包括支援・地域包括ケアシステムを受けられる環境にあるかどうかが含まれると考えることができる。また、地域包括ケアシステムは医療と介護の連携強化によって、入院期間の短縮とリハビリテーションと訪問看護の地域での適切な提供を通じて要介護高齢者のいる世帯の医療費（1ヶ月当たりの医療支出額）を低下させる影響があると考えられる。

本研究では、このような観点から、地域包括支援制度・地域包括ケアシステムが要介護高齢者のいる世帯の就業率（1世帯当たりの有業人員数でみた就業率）に及ぼす影響と1ヶ月当たり医療費に及ぼす影響を、要介護認定者のいる世帯を処置群、要介護者のいない世帯を対照群として、『全国消費実態調査』2004年（平成16年）、2009年（平成21年）、2014年（平成26年）の都道府県別データを用いて差の差の推定（difference in difference, DID）による実証分析を行った（推定量は最小2乗推定）。その結果、1世帯当たり有業人員数でみた就業率に及ぼす影響については地域包括支援制度・地域包括ケアシステムのダミー変数は有意でプラスであるが、交差項の係数はマイナスで有意ではないという結果が得られ、これに対して、医療費に及ぼす影響については地域包括支援制度・地域包括ケアシステムのダミー変数は有意でマイナスで、交差項の係数も有意でマイナスという結果が得られた。

以上の結果は、地域包括支援制度・地域包括ケアシステムは、要介護者のいる世帯の家族の介護負担を軽減して、要介護者のいるどの世帯についても介護のために働きに出ることのできなかつた世帯員が働けるようになるほどの影響は現れなかつたのに対して、1ヶ月当たりの医療費を低下させる影響があつたことが明らかになつた。この結果から、就業率への影響に着目して考察すると、近年、介護離職の問題が政策課題となつているが、この問題に対処するためには、地域包括支援制度・地域包括ケアシステムによる要介護高齢者のいる世帯の介護負担の軽減だけでは必ずしも十分ではなく、介護離職を防ぐための介護休業の弾力的運用などの雇用政策と介護政策との連携強化が重要であると考えられる。また、医療費への影響に着目して言えば、地域包括支援制度・地域包括ケアシステムは、要介護高齢者のいる世帯の1ヶ月当たり医療費を低下させる影響を通じて、国全体の医療費の抑制に寄与していると言ふことができる。

参考文献

- 川口大司（2008）「労働政策評価の計量経済学」『日本労働研究雑誌』No.579
- 近藤綾子（2014）「雇用確保措置の義務化によつて高齢者の雇用は増えたのか—高年齢者雇用安定法改正の政策評価」『日本労働研究雑誌』No.642
- 山田篤裕（2009）「高齢者就業率の規定要因—一定年制度、賃金プロフィール、労働組合の、効果」『日本労働研究雑誌』No.589
- 山本勲（2008）「高年齢者雇用安定法改正の効果分析」樋口美雄・瀬古美喜編著『日本の家計行動のダイナミズムIV：制度政策の変更と就業行動』慶應義塾大学出版会
- J.M. Wooldridge (2015)Introductory Econometrics: A Modern Approach (Upper Level Economics Titles) South-Western Pub; 6版

育児期の移動と母親のウェル・ビーングの関係について¹

研究分担者 藤井麻由（北海道教育大学 講師）

【概要】

本稿では、日本学術振興会・特別推進研究「世代間問題研究プロジェクト」において実施されたインターネット調査「くらしと仕事に関する調査」の個票データを用いて、育児期の三大都市圏・非三大都市圏間の移動と母親のウェル・ビーングの関係について分析を行った。特に、調査時点で6歳未満の子どもがいる既婚女性に焦点を当て、子どもが生まれる前の本人・配偶者・世帯の属性を制御したうえで、出産から調査時点までの間に移動した母親と移動していない母親の間に、調査時点での生活全般への満足度に統計的に有意な差があるかどうかを検証した。主な分析結果は以下の通りである（ただし、移動者のサンプルが非常に少ない（サンプル数1,184人中53人）ことに留意が必要である）。まず、移動していない母親に比べて、三大都市圏に移動した母親は、現在の生活への満足度が低い傾向にある。このような傾向は、非三大都市圏に移動した母親には観察されない。また、三大都市圏への移動と生活全般への満足度との間の相関は、調査時点（移動した母親にとっては移動後）での居住地域の治安・自然環境によって説明される。この結果の1つの解釈として、三大都市圏への移動による生活全般への満足度の低下傾向は、移動による居住地域の治安・自然環境の悪化を介して実現する可能性があることが考えられる。

A. 研究目的

核家族化・都市化の進行に伴い、世帯内外の子育て支援機能の低下が指摘されるなかで、子育てを地域で支える仕組みを作ることは、1980年代頃から一貫して重要な政策課題とされている（厚生労働省、2005；厚生労働省、2009）。本厚労科研の1年目には、大分県豊後高田市を事例として、ヒアリング調査に基づき、過疎地域における地域の子育て支援事業の在り方について考察を行った（藤井、2014）。ヒアリングのなかで、地域の子育て支援を特に必要としている母親の属性の1つとして、市外からの移住者であることが挙げられていた。

育児期の地域間の移動は、母親が持つ育児ネットワークをはじめ、家族を取り巻く環境に変化をもたらし得る。本厚労科研の2年目には、育児期の地域間移動と母親の育児支援ネットワークの欠如の関係について実証分析を行った（藤井、2015）。分析結果から、育児期に三大都市圏・非三大都市圏間を移動した母親のほうが、移動していない母親よりも、育児支援ネットワークが欠如している可能性は示唆されなかった。しかし、移動の有無と種類（三大都市圏から非三大都市圏への移動または非三大都市圏から三大都市圏への移動）によって、母親が正規就業している確率や祖父母と同居している確率に違いがあることが示されている。

¹ 本報告書の基礎となった研究に対して日本学術振興会科学研究費補助金・特別推進研究（「世代間問題の経済分析：その深化と飛躍」課題番号22000011）から補助金を頂いた。記して謝意を表したい。

本稿では、これまでの研究結果を踏まえたうえで、育児期の地域間移動と母親のウェル・ビーイングの関係について、実証分析を行う。育児期の地域間移動は、家族を取り巻く環境に変化をもたらすことで、母親のウェル・ビーイングに影響を与える可能性があるが、データはこの可能性を支持するのか。また、移住先の地域がどのような環境であれば、母親のウェル・ビーイングは、仮に移動がなかったときと比べて維持或いは改善され得るのか。本稿の目的は、これらの点について検証することである。

B. 方法

1. 使用データ

本研究で使用するデータは、藤井（2015）と同様、日本学術振興会・特別推進研究「世代間問題研究プロジェクト」において実施されたインターネット調査「くらしと仕事に関する調査（Longitudinal Survey on Employment and Fertility：以下「LOSEF」と略称する）」の個票データである。LOSEFは、回答者の調査時点での仕事・家族・健康状態などに関する情報だけでなく、公的年金加入者に発行される「ねんきん定期便」或いは「ねんきんネット」の記録を回答者に転記してもらうことで、公的年金の加入履歴や月収（各年4月時点の標準報酬月額）の履歴の正確な情報を収集し、さらに、転記された情報に基づき、年金制度加入後の就業履歴や、居住地（京浜大都市圏、中京大都市圏、京阪神大都市圏、三大都市圏以外）・家族構成などについても尋ねている。同調査は2011年から2013年にかけて4回実施され、各回の調査対象者はそれぞれ、公的年金に加入していてかつインターネット調査会社にモニター登録している30代～50代の男女約6,000人、中高年（50代・60代の男女）約2,000人、青年（20代・30代の男女）約3,000人、そして過去に解雇された経験がある男女約1,400人である²。今回も藤井（2015）と同様、標本数を確保するため、4回の調査全てのデータをプールして使用する。

本研究でLOSEFの利用が適切な理由は2つある。1つ目は、年金制度加入後から調査時点までの回答者の居住地に関するパネルデータを収集しており、個人の過去の三大都市圏・非三大都市圏間の移動歴を把握することができることである。ただし、年金制度加入前の居住地の情報はなく、三大都市圏内・非三大都市圏内の移動は識別できない。また、居住地が変化したときの移動理由に関する情報は含まれていないため、自発的な移動なのか非自発的な移動なのかの区別をつけることができない。2つ目の理由は、回答者のウェル・ビーイングに関する情報を利用できることである。ただし、調査時点の情報しかないため、移動前後の変化を捉えることはできない。しかしながら、LOSEFのサンプルは、全国を代表していないことに注意が必要である。特に、高学歴者に偏ったサンプルとなっている。したがって、本研究の結果は、LOSEFのサンプル以外に一般化できるものではない。

以上のような特徴を踏まえたうえで、今回の分析では、藤井（2015）と同様の条件を満たすサンプルを用いる。具体的には、1人以上の子どもを持ち、かつ調査時点で末子が5歳以下であり、さらに、末子を妊娠する前の少なくとも2年間は三大都市圏・非三大都市圏間を移動していないサンプルのみを使用する。また、育児期に2回以上、三大都市圏・非三大都市圏間を移動している母親はサンプルから除外する。このような制約を満たすサンプル数は1,230である。

2. 分析手法

² LOSEFの詳細は稲垣(2012)と高山・稲垣・小塩(2012)にある。

調査時点で5歳以下であった末子に着目し、彼/彼女を妊娠してから調査時点までに三大都市圏・非三大都市圏間を移動した母親と移動していない母親の間で、調査時点におけるウェル・ビーイングが有意に異なるか否かを検証する。検証は、末子を妊娠する1年前の母親・父親・世帯の属性を制御して行う。具体的には、以下の式を推定する。

$$Y_i = \alpha + \beta_0 D_i^{UtoR} + \beta_1 D_i^{RtoU} + \beta_2 X_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

ここで、 Y_i は母親*i*のウェル・ビーイングを表す変数である。今回はウェル・ビーイングを生活全般への満足度で測定し、「全体的に考えて、現在の生活にどれくらい満足していますか」という質問に対して、「とても不満」或いは「不満」ならば1、「どちらかという不満」ならば2、「どちらかという満足」ならば3、「満足」或いは「とても満足」ならば4の値を取る変数として定義する³。

D_i^{UtoR} は育児期の移動を表す変数で、末子が生まれてから調査時点までに非三大都市圏から三大都市圏に移動した場合に1、それ以外の場合に0の値を取るダミー変数とする。 D_i^{RtoU} は、逆に、三大都市圏から非三大都市圏に移動したことを示すダミー変数である。 X_i は（研究者に）観察可能な属性を表す変数のベクトルであり、母親・父親の最終学歴、母親の社交性の代理変数としての中学生の時の交友関係、末子を妊娠する1年前の母親・父親の年齢並びに就業状態、居住地、祖父母との同居と、子どもの数を表す変数を含む。 X_i を制御することにより、末子を妊娠する1年前の属性は平均的に同じ母親の集団のなかで、末子が生まれてから調査時点までに移動した母親とそうではない母親の間で、現在の生活満足度が統計的に有意に異なるか否かを検証する。 ε_i は観察不可能な変数のベクトルである。

被説明変数が順序尺度であるため、(1)式は順序プロビットモデルで推定する。推定に使用するサンプルは、上述したサンプル制約を満たす1,230人のうち、(1)式の全ての変数が揃う1,184人である。

(1)式の推定により因果関係を識別するためには、育児期の移動というイベントが、母親のウェル・ビーイングに対して外生的に決まらなければならない。仮に、育児期に移動する母親としない母親の間でここでは観察不可能な属性の違いがあり、その属性が母親のウェル・ビーイングにも影響を及ぼす場合には、この条件は満たされない。また、母親が自身のウェル・ビーイングを高めるべく選択的に地域間を移動する場合にも、この条件は満たされず、 β_0 並びに β_1 の推定値は真の値よりも過大になる。

C. 結果

1. 記述的分析

藤井（2015）でも記述しているように、LOSEFのデータにおいては、末子を妊娠してから調査時点までに三大都市圏・非三大都市圏間を移動した母親は、1,184人中わずか53人で、そのうち、三大都市圏に移動したのは22人、非三大都市圏に移動したのは31人であった。そのため、以下の分析は、非常に少ないサンプルに依拠したものであることを改めて強調しておく。

図1は、「全体的に考えて、現在の生活にどれくらい満足していますか。」という質問に対して、それぞれの選択肢を選んだ割合を、育児期に「移動なし」「非三大都市圏への移動」「三大都市圏への移動」という3つの移動類型別に示したものである。この図から、現在の生活への満足度は

³ 「とても不満」「不満」と「とても満足」「満足」をそれぞれ1つのカテゴリーにまとめた理由は、「とても不満」或いは「とても満足」と回答したサンプル数が少なかったからである（実際に分析に使用したサンプル1,184人のうち、43人と59人である）。

移動類型によって異なることがわかる。特に、現在の生活に不満を抱えている割合は三大都市圏に移動した母親で23%と最も高く、移動していない母親の10%、非三大都市圏に移動した母親の6.5%とは統計的に有意な差がある（有意水準10%）。なお、移動していない母親と非三大都市圏に移動した母親の生活満足度の間には、統計的に有意な差はない。

2. 回帰分析

2.1. 育児期の移動と母親のウェル・ビーングの関係

記述的分析で観察された育児期の移動と母親の生活満足度との単純な相関関係は、移動類型の異なる母親間の属性の違いにより引き起こされている可能性がある。実際、藤井（2015）は、育児期の移動の類型によって、未子を妊娠する1年前の観察可能な属性に有意な差が見られることを示している。以下では、こうした観察可能な属性を制御したうえで、育児期の移動と母親の生活満足度にどのような関係があるのかを検証する。

表1は、(1)式を順序プロビットモデルで推定した結果を表している。ここから、三大都市圏への移動を表すダミー変数の係数は負、非三大都市圏への移動を表すダミー変数の係数は正となっているが、前者のみが統計的に有意である（有意水準5%）ことがわかる。したがって、育児期に三大都市圏に移動した母親はそうでない母親に比べて、現在の生活への満足度が低い傾向にある。

他の変数について見てみると、まず、母親とその配偶者の学歴が高いほど、母親の現在の生活満足度は高い。また、母親が非正規で就業していた場合、正規で就業していた場合と比べて生活満足度は低い。さらに、母親の社交性を測定する変数として使用した中学校時代の友人の有無を表すダミー変数も生活満足度と相関を持っており、中学校時代に友人がいなかったと回答している母親は、そうでない母親よりも、現在の生活満足度が低いことが示されている。

2.2. 育児期の移動と母親のウェル・ビーングの関係を媒介する要素

前小節で観察された、育児期の三大都市圏への移動と調査時点（移動した母親にとっては移動後）での生活満足度との間の負の相関関係は、どのようにして生じると考えられるのだろうか。本小節では、両者を媒介する可能性のある変数として、特に母親のサポート・ネットワークと居住地域の環境の2点に着目して検証を行う。

表2の列1は、(1)式に調査時点の母親のサポート・ネットワークを表す変数を追加して、順序プロビットモデルで推定を行った結果を表している。ここで、母親のサポート・ネットワークを表す変数としては、「配偶者」「配偶者以外の同居家族」「別居の家族や親族」「近所の人」「友人」「公的機関」「NPO」のそれぞれについて、「心配ごとや困りごとがあるとき、どのくらい相談に乗ってくれますか。」と尋ねた質問に対して、「かなり」「いくらか」「少し」「全くない」「該当者がいない」という選択肢のなかから、「全くない」或いは「該当者がいない」と答えた場合に1、それ以外の場合に0を取るダミー変数を使用している。推定結果から、調査時点の母親のサポート・ネットワークを表す変数を制御しても、育児期の三大都市圏への移動と調査時点の生活満足度の間には、統計的に有意な負の相関関係があり、その強さにも大きな変化はないことがわかる。したがって、育児期の三大都市圏への移動が、母親のサポート・ネットワークを変化させることを通じて、移動後の生活満足度を低下させている可能性は示唆されていない⁴。

⁴ ただし、今回の指標では、母親のサポート・ネットワークの構造を十分に捉えているとは言えない。例えば前田（2004）や松田（2008）などは、育児期の母親のサポート・ネットワークの規模・親族割合・密度などが、母

表2の列2は、(1)式に調査時点の居住地域の環境を表す変数を追加して、順序プロビットモデルで推定を行った結果を表している。ここで、居住地域の環境を表す変数は、居住地域における「騒音」「空気の汚染」「空き巣などの犯罪」「落書きやごみの放置」「交通事故の危険」「夜の一人歩きの危険」「隣近所をめぐるストレス」「自然災害の危険」の8個の問題のうち、自分の居住地域に「まったくない」「多少はある」「大いにある」という選択肢のなかから、「多少はある」或いは「大いにある」と答えた問題の数として定義している。推定結果から、調査時点の居住地の環境を表す変数を制御すると、育児期の三大都市圏への移動と調査時点の生活満足度との相関関係は統計的に有意ではなくなることがわかる。したがって、三大都市圏への移動により調査時点の生活への満足度が低下する傾向は、移動による居住地域の治安・自然環境の悪化を介して実現する可能性があることが示唆される⁵。

D. 考察および E. 結論

本稿では、調査時点で6歳未満の子どもがいる既婚女性に焦点を当て、子どもが生まれる前の本人・配偶者・世帯の属性を制御したうえで、出産から調査時点までの間に移動した母親と移動していない母親の間に、調査時点での生活全般への満足度に統計的に有意な差があるかどうかを検証した。移動者のサンプルが非常に少ないことに留意が必要ではあるが、主な分析結果は以下の通りである。まず、移動していない母親に比べて、出産から調査時点までの間に三大都市圏に移動した母親は、現在の生活への満足度が低い傾向にある。このような傾向は、非三大都市圏に移動した母親には観察されない。また、三大都市圏への移動と生活全般への満足度との間の相関は、調査時点（移動した母親にとっては移動後）での居住地域の環境によって説明される。この結果の1つの解釈として、三大都市圏への移動による生活全般への満足度の低下傾向は、移動による居住地域の治安・自然環境の悪化を介して実現する可能性があることが考えられる。言い換えると、育児期に三大都市圏に移動した場合であっても、移住先の治安・自然環境が良ければ、母親の生活満足度の低下は起こらない可能性がある。

今回の分析の重要な限界としては、母親の観察不可能な属性による移動の内生性の問題に対処できていないこと、三大都市圏に移動した母親の生活満足度の低下が短期的な現象なのか長期的な現象なのかを識別出来ていないことなどが挙げられる。これらの限界については、母親の生活満足度に関するパネルデータの収集などにより、今後取り組むべき重要な研究課題として残されている。

(参考文献)

1. 稲垣誠一 (2012) 「1950年代生まれの所得格差と就業行動：年金定期便の加入履歴等に関するインターネット調査の概要と分析」『日本統計学会誌』41、pp. 285-317.
2. 厚生労働省(2005) 『「少子化社会対策大綱に基づく重点施策の具体的実施計画について」(子ども・子育て応援プラン)の決定について』.
3. 厚生労働省(2009) 『子どもと家族を応援する日本 重点戦略の決定等について』.
4. 高山憲之・稲垣誠一・小塩隆士 (2012) 『「くらしと仕事に関する調査：2011年インターネット

親のストレーンや育児不安と関係していることを示している。

⁵ 母親のサポート・ネットワークと居住地域の環境以外に、藤井(2015)で育児期の移動と相関があることが示された、調査時点の母親の就業状況と祖父母との同居状況についても、媒介変数となるかどうかの分析を行った。しかし、これらの変数を個々に制御しても、育児期の三大都市圏への移動と調査時点の生活満足度の間には、統計的に有意な負の相関関係があり、その強さにも大きな変化はなかった。

ト調査』の概要と調査客体の特徴等について」 世代間問題研究プロジェクト・ディスカッションペーパー No. 551.

5. 藤井麻由(2014)「過疎地域の子育て支援について～大分県豊後高田市の事例から～」厚生労働科研『都市と地方における地域包括ケア提供体制の在り方に関する総合的研究』平成 25 年度分担研究報告書.
6. 藤井麻由(2015)「育児期の移動と母親の育児支援ネットワークの欠如の関係について」厚生労働科研『都市と地方における地域包括ケア提供体制の在り方に関する総合的研究』平成 26 年度分担研究報告書.
7. 前田尚子(2004)「パーソナル・ネットワークの構造がサポートとストレインに及ぼす効果—育児期女性の場合」『家族社会学研究』16(1)、pp. 21-31.
8. 松田茂樹(2008)『何が育児を支えるのか—中庸なネットワークの強さ』勁草書房.

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

H. 知的所有権の出願・登録状況

なし

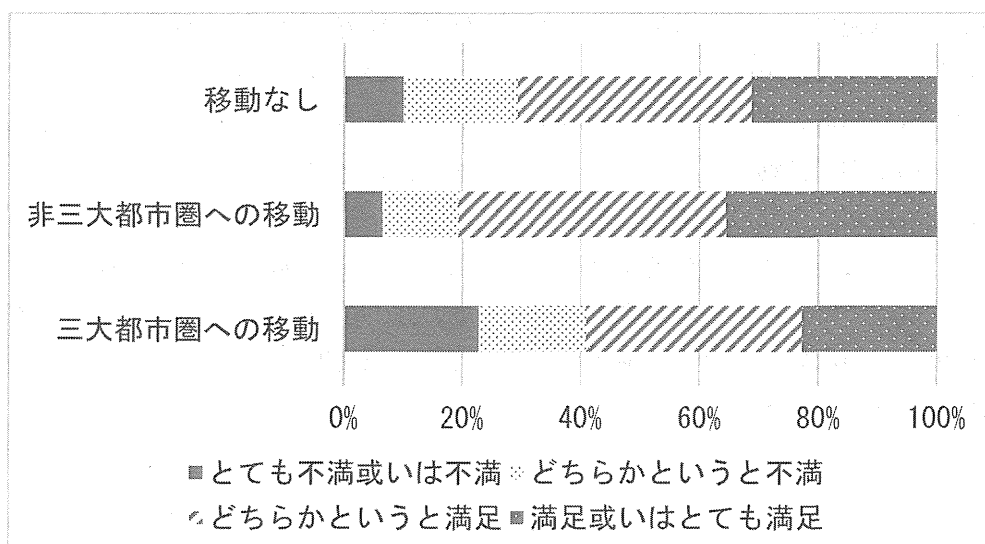


図 1: 母親の現在の生活満足度 (移動類型別)

表 1：育児期の移動と母親のウェル・ビーングの関係

		②配偶者（父親）属性	
I. 育児期の移動の有無		年齢： 30代	0.046+
三大都市圏への移動	-0.141*		(0.026)
	(0.060)	40代	-0.042
非三大都市圏への移動	0.063		(0.050)
	(0.077)	大卒以上	0.094**
			(0.024)
II. 子どもが生まれる前の属性		就業状態：正規雇用以外の就業	-0.039
①本人（母親）属性			(0.038)
年齢： 30代	0.041	就業していない	0.002
	(0.026)		(0.034)
	40代	不明	0.081
	0.182		(0.068)
	(0.165)	③世帯属性	
大卒以上	0.069**	三大都市圏に居住	0.002
	(0.025)		(0.023)
就業状態：正規雇用以外の就業	-0.060*	親（配偶者の親も含む）との同居なし	0.009
	(0.029)		(0.028)
	就業していない	子どもの数	-0.002
	-0.036		(0.019)
	(0.028)	サンプル数	1184
中学生のとき友達なし	-0.098*		
	(0.038)		

注：推定値は限界効果。カッコ内は標準偏差。* $p < 0.10$, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$ 。

表 2：育児期の移動と母親のウェル・ビーングの関係を媒介する要素

	(1)	(2)
I. 育児期の移動の有無		
三大都市圏への移動	-0.151**	-0.107
	(0.056)	(0.067)
非三大都市圏への移動	0.037	0.044
	(0.074)	(0.075)
II. 現在の属性		
日頃の生活でちょっとした手助けが必要なとき、次の人たちはどのくらい手助けをしてくれますか。(全くない/該当者なし)		
配偶者	-0.261**	
	(0.021)	
配偶者以外の同居家族	-0.068**	
	(0.025)	
別居の家族や親族	-0.008	
	(0.039)	
近所の人	-0.056*	
	(0.024)	
友人	-0.071+	
	(0.039)	
公的機関	-0.02	
	(0.025)	
NPO	-0.046	
	(0.039)	
居住地域の治安・環境の悪さ		-0.024**
		(0.005)
サンプル数	1184	

注：推定値は限界効果。カッコ内は標準偏差。* $p < 0.10$, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$ 。

紙面の都合上、子どもが生まれる前の属性を表す変数の係数の推定結果は省略している。



The Effect of Integrated Community-Based Care and Flow of Information on the Sustainability of Finance of Long-term Care Insurance in Japan

Yoshihiro KANEKO

Advisory Officer for Policy Research Coordination

National Institute of Population and Social Security Research, Japan

Acknowledgment: This work was supported by Health and Labor Sciences Research Grant(Research on Policy Planning and Evaluation, Grant number: H25-政策-一般-004) "The overall research on ideal ways of provision of integrated community care suitable for each of city and local " (supervised by Shuzo Nishimura, President of Institute for Health Economics and Policy).

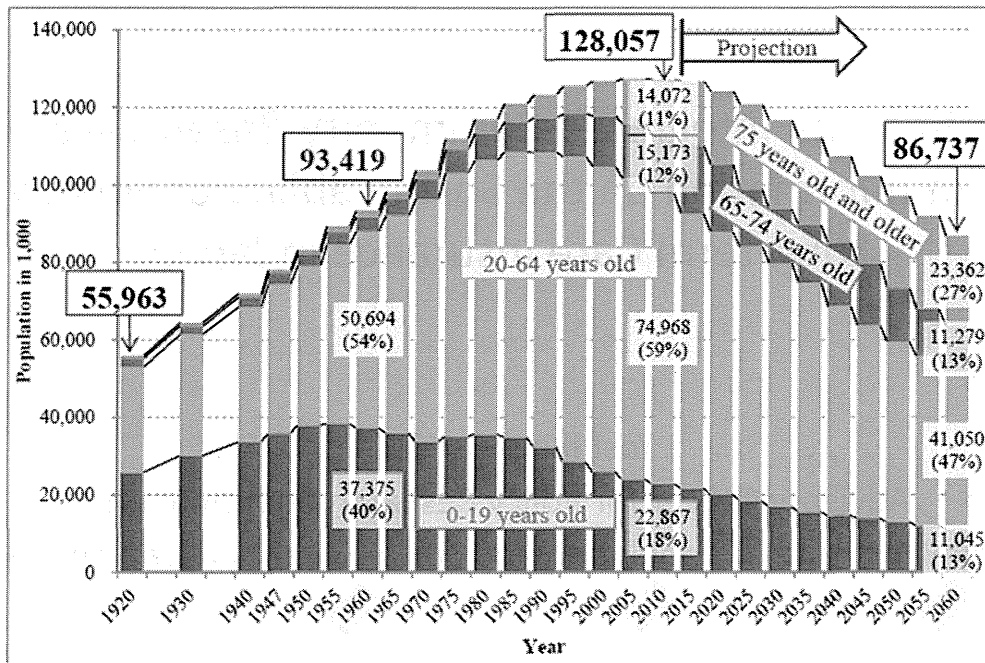
This work does not reflect the vies of IPSS nor the Ministry of Health, Labour and Welfare . All responsibilities for this work goes to the author.

Background of research: Advancement of Aging



- As of October 1st 2012, the population of Japan counted 127,515,000, shrunk by 284,000 from the previous year. Population decline has become a reality¹. In 1920 when the first population census was carried out, the population of Japan was 56 million.
- The population growth continued until around 2010, and then it would decline almost at the same pace as it increased, according to the population projection of IPSS.
- Japan is the most aged society in the world, with 24.1% of the population aged more than 65 years old in 2012, and this rate would further increase to 40% in 2060, and the increase of “oldest-old”, namely aged 75 and more would be more than double from 11% in 2010 to 27% in 2060.
- Naturally, the young people (aged 0-19), comprising 40% of the total population in 1960 is shrinking to 18% in 2010, and 13% in 2060.

Fig.1 Population trend by age group in Japan (1920-2060) 



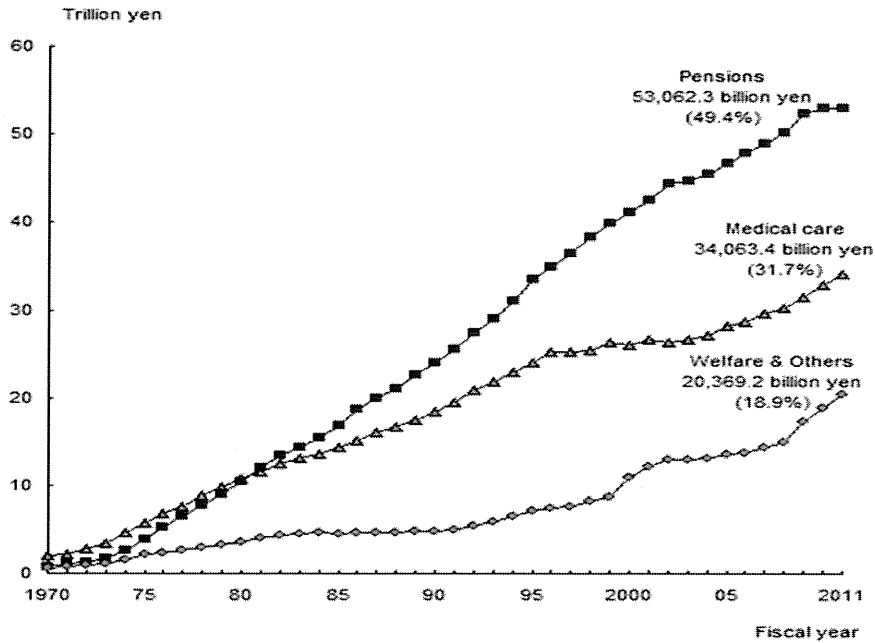
Source : For data up to 2010, Census data by Statistics Bureau of Ministry of Internal Affairs and Communication (<http://www.stat.go.jp>). For data from 2015, "Population Projections for Japan", IPSS (see footnote)

Source: National Institute of Population and Social Security Research, "Population Projections for Japan (January 2012)", Figure1-3.

Background of research: increase of social security expenditures and difficulty in financing

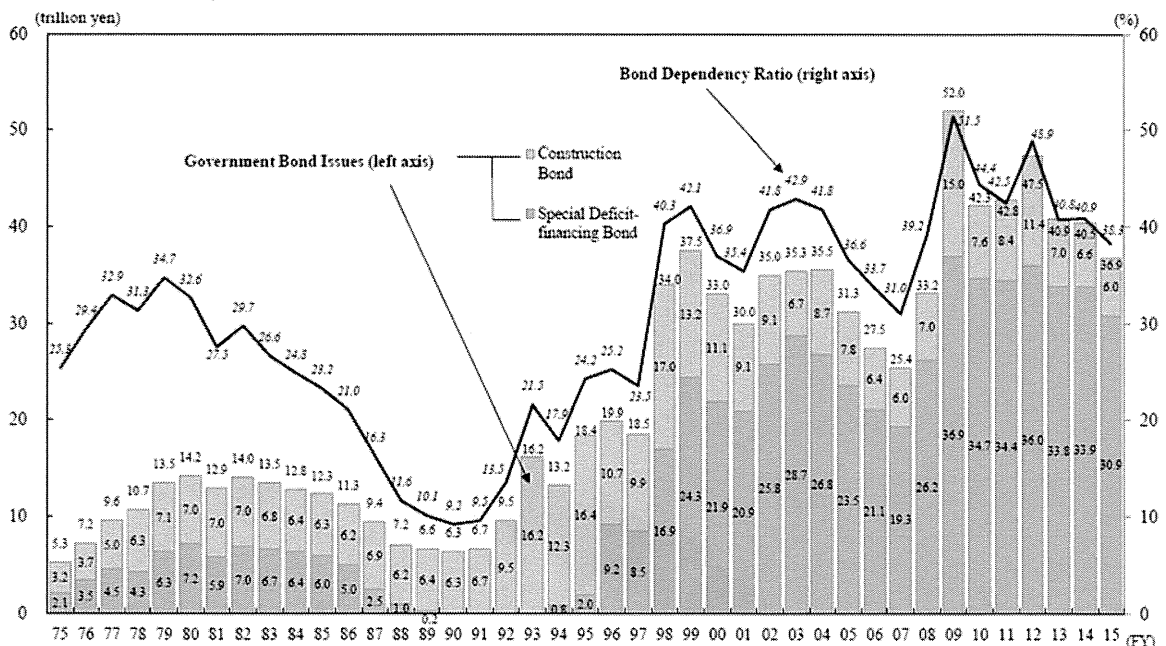
- The increase of the social security expense that relates to the pension, the medical treatment, and long-term care according to the senior citizen's increase makes the composition of the government spending stiffen, and it makes the reduction of fiscal deficit difficult.
- The government is trying to increase the annual revenue by raising the consumption tax rate, and to control the increase of the social security expense.
- Controlling the expansion of the expense of the long term care insurance under such a situation becomes an important problem for the social security policies.
- In the long-term care for the elderly, it is to maintain the system of the offer of the LTC service to be able to keep living in the region where the elderly got used to a place, and to achieve the region inclusive caring in other words.
- It is important to examine the tenability of the long term care insurance finance that becomes the fiscal base of the region inclusive caring.

Fig.2 Changes in Social Security Benefits by Category (Trillion yen)



Source: National Institute of Population and Social Security Research, "The Financial Statistics of Social Security in Japan for FY2011, with data being assimilated and announced in FY2013".

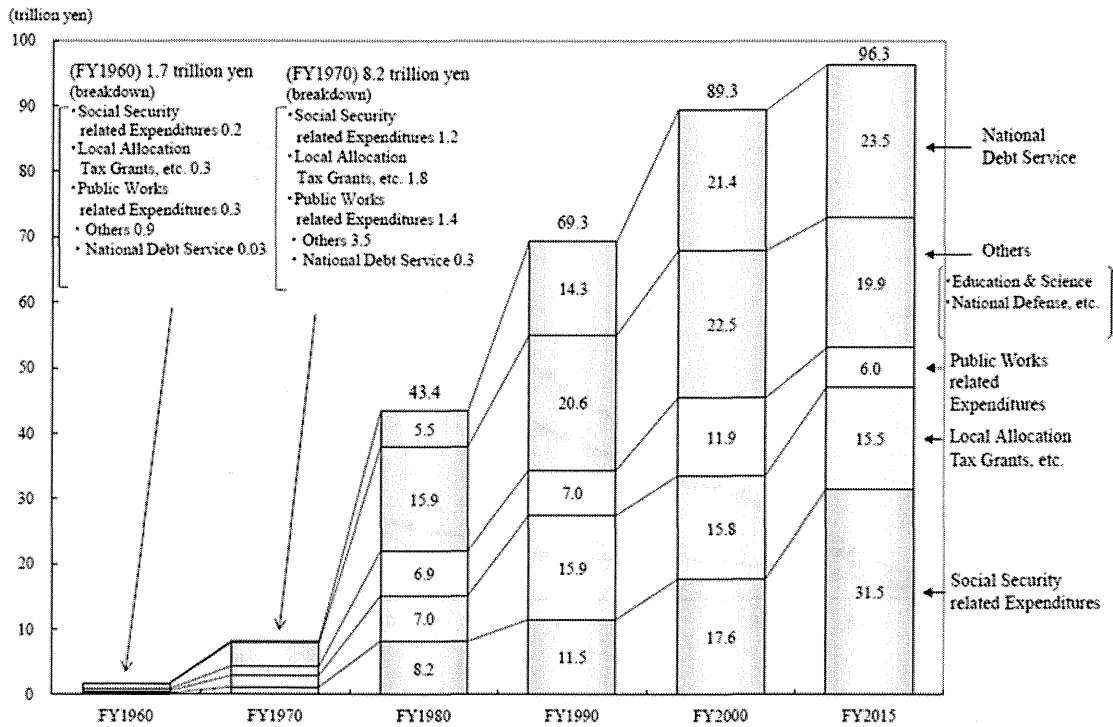
Trends in General Account Tax Revenues, Total Expenditures and Government Bond Issues



(Note1) FY1975-2013: Settlement, FY2014: Including draft supplementary budget, FY2015: Draft budget
 (Note2) Following various bonds are excluded. Ad-hoc Special Deficit-Financing bonds issued in FY1990 as a source of funds to support peace and reconstruction activities in the Persian Gulf Region, Tax reduction-related Special Deficit-Financing bonds issued in FY1994-1996 to make up for decline in tax revenues due to a series of income tax cuts preceding consumption tax hike from 3% to 5%, Reconstruction bonds issued in FY2011 as a source of funds to implement measures for the Reconstruction from the Great East Japan Earthquake, Pension-related Special Deficit-Financing bonds issued in FY2012, 2013 as a source of funds to achieve the targeted national contribution to one-half of basic pension.
 (Note3) In calculation of Bond Dependency Ratio, it is defined as dividing Government Bond Issues by Total Expenditures. Furthermore, "Temporary Bond", issued with securing finance redemption sources such as creation of special tax, etc. is excluded.
 (Note4) In calculation of Bond Dependency Ratio in FY2011, reconstruction-related expenditures, which are managed in Special Accounts for Reconstruction from the Great East Japan Earthquake after FY2012 and not included in the General Account Expenditures, are included. If all reconstruction-related expenditures are excluded from General Account Expenditures, Bond Dependency Ratio in FY2011 is 46.7%.

Source: Japan's Fiscal Condition January 2015, Ministry of Finance, Japan

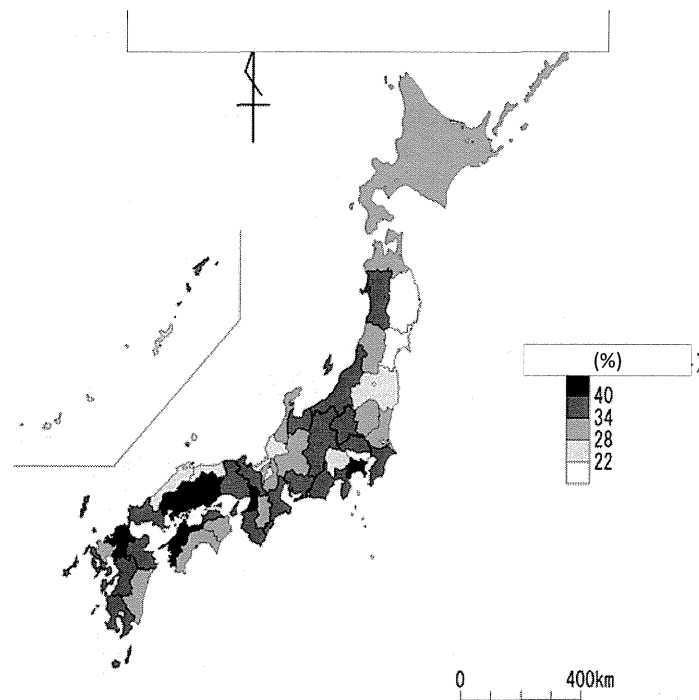
Transition of Major Expenditure Items in the General Account



Source: Japan's Fiscal Condition January 2015, Ministry of Finance, Japan

7

The ratio of long-term care expenses to the local tax revenues classified by the prefecture, 2011fiscal year



Source: the author's tabulation based on "Long term care insurance business situation report" (Ministry of Health, Labour and Welfare) and "Local finance statistics annual report" (Ministry of Internal Affairs and Communications), Japan



Background of research

- Fiscal resources of the long term care insurance are user charge, the social insurance premiums, and the public expense loads (load from the country, load from administrative divisions, and loads of the municipality).
- The review is done once every three years for the insurance premiums of LTC by the municipality based on the revenue and expenditure of the long term care insurance and the situation of special accounting.
- The progress of aging has the possibility that the bringing long term care insurance supply cost is increased, and the premium of LTC in the future rises with an increase in the number of people requiring long-term care.
- In order to ease the rise of the LTC premium, there is a financial stabilization system that administrative divisions (47 prefectures) lend the municipality when the reserve fund of the LTC benefit expense becomes below a constant level either for increase of expenses more than the amount of the schedule of the LTC benefit expense for the target period or for a decrease in the premium by unpaid of the first insurant (the elderly people older than 65 years of age) and the long term care insurance finance deteriorates.

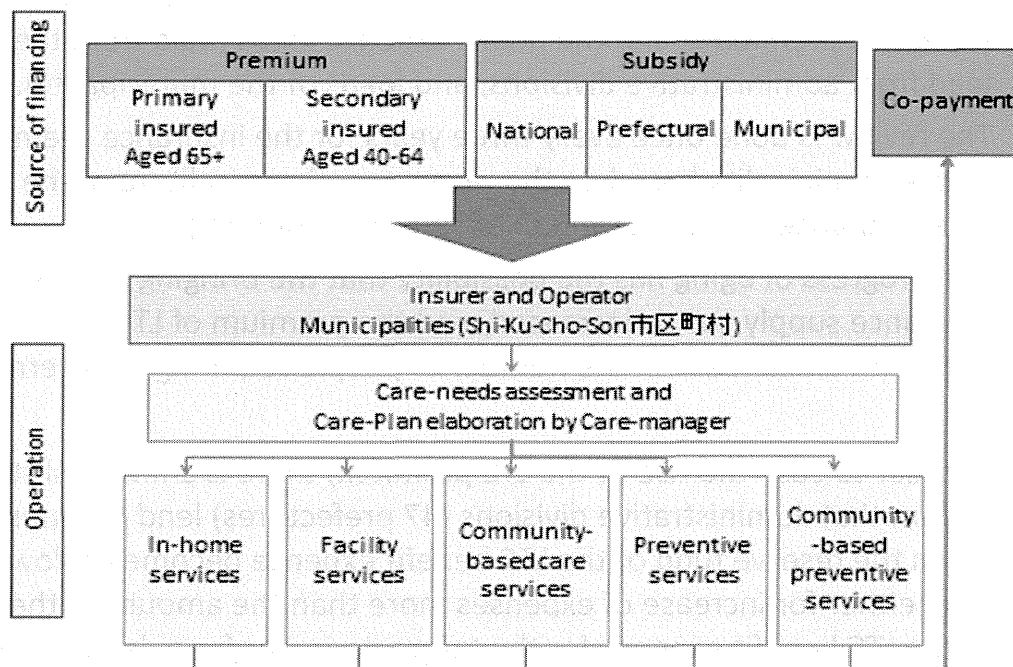


The Financial System of LTC insurance in Japan

- To attempt the stabilization of the long term care insurance finance, the municipality installs special accounting about the annual revenue and the annual expenditure that lies a long term care insurance.
- Special accounting of LTC insurance managed by the municipality sets the rate of premium of LTC insurance through the period every target period of three years.
- To often cause the surplus at a constant level, and to manage this surplus to set insurance to the level not made a deficit for three years the long term care insurance at the first year of the target period, the municipality installs the nursing care benefit expense preparation fund.
- When the surplus is saved to the provident fund for the nursing care benefit expense's falling below the expectation, and the nursing care benefit expense exceeds the expectation reversely, the next insurance is expected when the amount required is taken down from the provident fund saved before the previous year, and there is a balance in the final fiscal year of the target period and the hit provident fund is taken down.



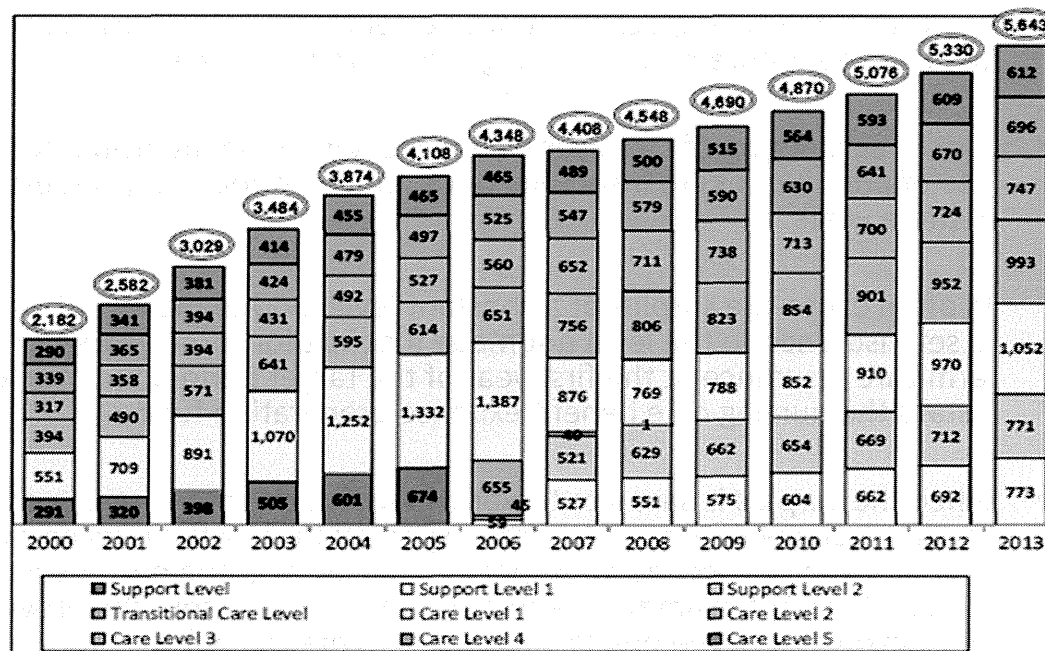
The Overview of financial system of LTC insurance in Japan



Source: Social Security in Japan 2014 (National Institute of Population and Social Security Research), Chapter 5 Welfare for the Elderly, Fig.5.1



The Trend of number of persons certified for the long-term care by care/support level (in 1,000)



Source: Report on the Status of Long-term Care Insurance, etc.

Notes: Data are of April each year. Due to the Great East Japan Earthquake, 11 and 3 municipality's data are not included in the data of 2011 and 2012, respectively.

The purpose of the research

- Because the senior citizen's load is made not to become excessive under the tendency of increase in LTC expenditure along with the progress in ageing, it is important to make the fiscal management of the long term care insurance efficient.
- It is shown that there is "Principal agent relationship" between municipalities that do the long term care insurance business like administrative divisions and the nursing service offer, etc. that set up the financial stabilization fund in the LTC insurance system.
- In the present study, administrative divisions where the role of lending the LTC benefit expense reserve fund and the financial stabilization fund is played are considered to be "Principal", and the municipality who is the insurance person of the long term care insurance is considered to be "Agent".
- The regression analysis is done whether for the maintenance of the region inclusive support system and the long term care insurance reform of introduction of the information disclosure system to have caused adjusted effect to "Principal agent theory" for the long term care insurance finance.

Nursing care premium of long term care insurance according to administrative divisions for target period (monthly sum)



Prefectures	LTC insurance premium rate(monthly amount, Japanese Yen)					Prefectures	LTC insurance premium rate(monthly amount, Japanese Yen)				
	First period:2000~2002)	Second period:2013~2015)	Third period:2016~2018)	Fourth period:2009~2011)	Fifth period:2012~2014)		First period:2000~2002)	Second period:2013~2015)	Third period:2016~2018)	Fourth period:2009~2011)	Fifth period:2012~2014)
Hokkaido	3155	3514	3910	3984	4631	Shiga	2695	3148	3637	3971	4796
Aomori	3256	4029	4781	4999	5491	Kyoto	2845	3562	4427	4332	5280
Iwate	2868	3018	3686	3990	4851	Osaka	3134	3480	4675	4588	5306
Miyagi	2697	3007	3648	3999	4896	Hyogo	2708	3310	4306	4312	4982
Akita	2940	3334	3988	4375	5338	Nara	2859	3154	3957	4017	4592
Yamagata	2575	3107	3799	3902	4784	Wakayama	2910	3527	4513	4625	5501
Fukushima	2378	2640	3496	3717	4705	Tottori	2891	3635	4321	4488	5420
Ibaraki	2393	2613	3461	3717	4528	Shimane	2963	3461	4267	4274	5343
Tochigi	2579	2807	3549	3730	4409	Okayama	3072	3658	4440	4469	5224
Gunma	2743	3010	3980	3997	4893	Hiroshima	3040	3570	4444	4462	5411
Saitama	2634	2859	3581	3722	4506	Yamaguchi	2967	3617	4088	3996	4978
Chiba	2701	2872	3590	3696	4423	Tokushima	3320	4251	4861	4854	5282
Tokyo	3056	3273	4102	4045	4892	Kagawa	3078	3289	3612	4196	5195
Kanagawa	2975	3124	3977	4106	4787	Ehime	2962	3546	4526	4626	5379
Niigata	2774	3347	4047	4450	5634	Kochi	3141	3866	4453	4388	5021
Toyama	2921	3789	4461	4574	5513	Fukuoka	3050	3725	4584	4467	5165
Ishikawa	2940	3753	4548	4635	5546	Saga	3006	3666	4514	4338	5129
Fukui	3161	3470	4128	4253	5266	Nagasaki	3041	3573	4765	4721	5421
Yamanashi	2354	2836	3616	3948	4910	Kumamoto	2993	3800	4412	4357	5138
Nagano	2346	3072	3882	4039	4820	Oita	3192	3433	4216	4155	5351
Gifu	2675	2962	3819	3937	4749	Miyazaki	3153	3637	4133	4150	5142
Shizuoka	2845	2939	3590	3975	4714	Kagoshima	3113	3814	4120	4172	4946
Aichi	2737	2946	3993	3941	4768	Okinawa	3618	4957	4875	4882	5880
Mie	2807	3090	4089	4189	5314	Average	2911	3293	4090	4160	4972

Source: the author's tabulation based on "LTC Insurance premium rate at the second period", "LTC Insurance premium rate at the third period", "LTC Insurance premium rate at the fourth period", "LTC Insurance premium rate at the fifth period" (Ministry of Health Labour and Welfare), and "Table of amount of average of monthly LTC insurance premium according to administrative divisions" (Hayakawa Planning, Inc.).