

Table 4. Logistic regression analysis on having volunteer experience in the past 5 years

	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>B</i>	<i>SE B</i>
Age	-.05	.03*			-.08	.04*
Sex (1=male)	-.17	.26			0.11	.38
Living with a spouse (1=yes)	-1.12	.48*			-.84	.68
No. of cohabiting family members	-.02	.08			-0.6	.13
Alone during the day	-.25	.18			-.19	.26
Self-rated health	.38	.34			.35	.51
Self-rated happiness	.21	.07**			.20	.10*
IADL	.34	.14*			.35	.24
Paid work			-.77	.29***	-.99	.41*
Mental health score			-.16	.13	-.25	.24
Literacy skills score			.65	.28*	-.24	.40
Social capital score			.11	.14	.24	.26
No. of participated local activities			1.06	.16***	1.0	.21***
Constant	-.84	2.29	-4.19	.90***	.30	3.43
Goodness-of-fit statistics ¹ <i>X</i> ² , <i>df</i>	5.84(8)		5.87(8)		9.21(8)	

1. Hosmer and Lemeshow Test.

介護保険制度導入前後における在宅サービス利用の変化

マツダ トモユキ タミヤナ ナユ カシワギ マサヨ モリヤマ ヨウコ
 松田 智行^{*,3*} 田宮菜奈子^{2*} 柏木 聖代^{2*,4*} 森山 葉子^{2*}

目的 世界の高齢化に伴い、措置制度から社会保険方式に転換をした日本の公的介護保険制度は、高齢者介護施策の先例として世界から注目されている。本研究では、介護保険制度導入前の措置制度下に在宅サービスを利用していた者（以下、旧サービス利用者）が、導入後、どの程度介護保険サービスの利用に至ったのかを検証することを目的とし、介護保険サービス利用に至る各手続きにも着目し分析した。

方法 日本大学総合学術情報センターの「健康と生活に関する調査」のパネルデータのうち、導入前調査（1999年11月と2000年3月）と導入後調査（2001年11月と12月）を用いた。両調査に回答した3,992人のうち、65歳以上の旧サービス利用者416人を分析対象とした。

介護保険サービス利用の各手続きのうち、要支援・要介護認定の申請（以下、申請）、要支援・要介護の認定（以下、要介護等認定）、介護保険サービス事業者との介護保険サービス利用の契約（以下、契約）の3つを従属変数とした。独立変数は、個人属性と旧サービス利用状況とし、申請の有無との関連は、ロジスティック回帰分析を用いた。

結果 介護保険制度導入後、介護保険サービスを利用していた者は133人（32.0%）であった。介護保険サービス利用の各手続きでは、旧サービス利用者の45.5%が申請をし、このうち85.7%が要介護等認定を受けていた。さらに、要介護等認定を受けた者の88.7%が契約を行っていた。また、申請ありと有意に正の関連をしていたのは、等価所得が125万円未満（OR：95% CI 2.72：1.30-5.69）、ショートステイ利用あり（3.29：1.16-9.35）、疾患あり（8.34：1.86-37.46）、手段的日常生活活動（Instrumental Activities of Daily Living: IADL）非自立レベル（11.21：5.22-24.07）であった。一方、有意な負の関連があったのは、機能訓練事業利用あり（0.38：0.17-0.82）であった。

結論 旧サービス利用者のうち、申請をした者は約半数であり、申請した者には、疾患を有する者やIADLが自立していない者がより多かった。このことから、措置制度下では要支援・要介護状態でなかった者が多く含まれていた可能性がある。一方で、低所得者が申請を控えた可能性は低いことが示された。

Key words：介護保険制度導入前後、措置制度、申請、要支援・要介護認定、契約

I 緒 言

現在、地球規模で高齢化が進んでおり、先進地域のみならず、発展途上地域で急速に進行すると見込まれ¹⁾、高齢者の長期介護が重要な政策課題となっている^{2~4)}。なかでも日本の高齢化は、急速に進行し、2060年には全人口の40%が65歳以上になると予

測されている¹⁾。

こうした中、わが国では、ドイツに続き、2000年に介護保険制度を導入し、老人福祉法による措置制度から社会保険方式への大転換が行われた^{5,6)}。そのため、介護保険サービスの受給者や利用手続きは、以下のように大きく3つの変更がなされた。第1に、介護保険サービス受給者は、家族や所得の状況を考慮せず、要支援・要介護認定審査会で要支援もしくは要介護に認定された者（以下、要介護等認定者）に限定された^{5,7)}。これは、介護保険制度導入前の対象者が、低所得者や独居高齢者等の家族支援がない者を対象としていたこと^{5,8)}からの大きな転換である。第2に、介護保険サービス利用にあたっては、市町村へ要支援・要介護認定の申請（以

* 筑波大学大学院人間総合科学研究科ヒューマン・ケア科学専攻ヘルスサービスリサーチ分野

^{2*} 筑波大学医学医療系

^{3*} 茨城県立医療大学保健医療学部理学療法学科

^{4*} 横浜市立大学医学部看護学科

連絡先：〒305-8577 茨城県つくば市天王台1-1-1
 筑波大学総合研究棟 D740研究室
 筑波大学大学院人間総合科学研究科ヘルスサービスリサーチ分野 田宮菜奈子

下、申請)、要支援・要介護認定審査会での要支援・要介護の認定(以下、要介護等認定)、ケアマネジメントを通じた介護保険サービス事業者との契約(以下、契約)の3つの手続きが必要になった^{3,5)}。第3に、介護サービスの利用料が、サービス利用料の1割を原則自己負担することとなった。そのため、自己負担額による負担が大きい低所得者が介護保険サービスの利用を控える傾向が強く現れているのではないかと懸念されていた⁸⁾。こうした介護保険サービスの受給者や利用手続きの変化は、介護保険サービスの利用に影響を及ぼした可能性がある。

しかし、日本の介護保険制度導入前後における実証研究は少なく^{9~11)}、介護保険制度導入前の措置制度下で在宅サービス(以下、旧サービス)を利用していた者を対象とした導入前後の縦断研究は、菅のディスカッションペーパー¹¹⁾のみである。菅は、申請者の特徴として、等価所得が低く、独居高齢者世帯である者であったと報告している¹¹⁾。しかし、申請後の要介護等認定や契約の各手続きに至るプロセスまでは、明らかにされていなかった。さらに、国は、介護保険制度導入時に、旧サービスを利用していた者(以下、旧サービス利用者)のうち低所得者に対し、訪問介護の利用を継続する場合には自己負担額の軽減を行った¹²⁾。それに加え、機能訓練事業利用者には、介護保険サービスと併用して利用することを原則禁止¹³⁾した。そのため、介護保険サービス利用の分析をするには、どのような旧サービスを利用していたかを含め分析を行う必要があるが、菅のディスカッションペーパー¹¹⁾ではその点は考慮されていない。

そこで、本研究では、介護保険サービス利用の各手続きである申請、要介護等認定、契約の3つの手続きに着目し、介護保険制度導入後、各手続きにおいて旧サービス利用者にどのような変化が生じたのか、変化があったとすれば、どのような特徴をもった者であったのかを明らかにすることとした。

こうした実態をあきらかにすることは、台湾など日本をモデルに今後、介護保険制度導入を検討している国¹⁴⁾にとって、重要な知見になり得ると考える。

II 研究方法

1. 分析対象の設定

本研究は、日本大学総合学術情報センターの研究プロジェクトが企画・実施した「健康と生活に関する調査」のデータを使用した¹⁵⁾。この調査は、日本全国の65歳以上人口を対象としており、調査票を用いた縦断面接調査によりデータが収集された。調査

の質問項目は、基本属性、家族構成、経済状況、慢性病、身体機能、介護保険サービス利用状況、保健医療利用状況などの18項目で構成されていた。

標本の抽出は、層化2段無作為抽出法により、標本数は6,700人であった。本調査は、まず介護保険制度導入前の1999年11月と2000年3月に実施され(以下、導入前調査)、介護保険制度導入後の2001年11月と12月に実施された(以下、導入後調査)。なお、調査対象者が入院・入所中であるか、身体的および精神的な理由で本人に直接面接できない場合は、本人以外の代理回答が行われた。

導入前調査では、4,997人(74.6%)の回答が得られ、導入前調査と導入後調査の両方に回答が得られたのは、3,992人(59.6%)であった。導入前調査で本人が入院または入所のため本人以外が回答した87人を除外し、導入前と導入後の両調査に回答した者は、3,905人であった。このうち、導入前の旧サービス(ホームヘルパー、老人訪問看護、訪問入浴、デイサービス・デイケア、ショートステイ、機能訓練事業)を少なくとも1つ以上利用していた416人を分析対象とした。

2. 分析モデルの設定

1) 従属変数の設定

導入後調査を用いて、申請、要介護等認定、契約の各手続きの有無を、それぞれ従属変数に設定した。

なお、介護保険サービス利用の定義は、施設サービスまたは、居宅サービス(訪問介護、訪問看護、訪問リハビリテーション、訪問入浴介護、通所介護、通所リハビリテーション、短期入所生活介護、福祉用具の貸与、特定福祉用具購入費、居宅介護住宅改修費の支給)のうち、1つ以上利用した経験があることとした。

2) 独立変数の設定

旧サービス利用者の属性が、介護保険サービス利用に与える影響を明らかにするため、個人属性と保健サービスの利用を説明するモデルとするアンダーソンの行動モデルを参考に、独立変数を選択した^{16,17)}。アンダーソンの行動モデルの3つの要因である素因、利用促進要因、ニード要因の各要因に該当する変数を、導入前調査を用いて、以下の通り設定した。

素因は、性別、年齢、世帯構成、教育水準とした。なお、世帯構成を、菅のディスカッションペーパー¹²⁾を参考に、独居、配偶者と同居、子あるいは子の配偶者(以下、子)と同居、配偶者と子と同居、配偶者と子以外との同居に5つに分類した。

次に、利用促進要因は、居住地、収入の有無、等価所得、就労、社会活動参加、介護保険導入前の旧

サービス利用の種別とした。なお、等価所得は、カテゴリーの中央値を世帯人数の平方根で除して算出し、その結果、中央値が125万円であった。そのため、等価所得を、125万円以上と125万円未満との2つに区分した。地域クラブへの参加は、地域クラブ（敬老会、婦人会、老人クラブ、教養、学習のためのサークル活動、町内会、ボランティア、趣味のためのサークル、スポーツのサークル、宗教団体、シルバー人材センター）のうち、1つ以上の参加とした。

最後に、ニード要因は、疾患、生活機能（日常生活活動、手段的日常生活活動）とした。

疾患ありは、狭心症・心筋梗塞などによる心臓発作、心臓病、皮膚癌を除くがん、脳血管疾患、認知症、高血圧症、糖尿病、ぜんそくなど慢性呼吸器疾患、胃や腸の消化器疾患、腎臓病や泌尿器疾患、肝臓や胆のう疾患、関節炎・神経痛・リウマチ、慢性の腰痛、骨粗鬆症、下肢の骨折、下肢以外の部位の骨折のうち、少なくとも1つ以上経験をしたこととした。

日常生活活動（Activities of Daily Living: ADL）は、ADL項目の7項目（「お風呂に入る・シャワーを浴びる」、「衣服を着たり脱いだりする」、「食べる」、「寝床から起き上がったたり・椅子から立ちあがったり座ったりする」、「家の中を歩く」、「外に出かける」、「自宅トイレまで行って用をたすこと」）のうち、介助の必要がない場合を自立とし、1項目でも介助が必要な場合は非自立とした。

手段的日常生活活動（Instrumental Activities of Daily Living: IADL）は、Lawton's IADLの6項目（「自分自身の食事の支度をする」、「身の回りの物や薬などの買い物に出かける」、「日常の金銭の管理」、「電話をかける」、「チリをはらったり、身のまわりのかたづけなどの軽い家事をする」、「バスや電車に乗って一人で出かける」、「指示どおり薬を飲むこと」）のうち、介助なく行える場合を自立とし、1項目でも介助が必要な場合を非自立とした。

3. 分析方法

介護保険サービス利用の各手続きのうち、申請、要介護等認定、契約の各従属変数と独立変数との関係は、年齢、疾患数についてt検定、等価所得、生活機能の自立度についてWilcoxon順位和検定、それ以外の独立変数について χ^2 検定あるいはFisher正確検定を用いた。次に、申請との関連要因を特定するために、ロジスティック回帰分析（ステップワイズ法）を実施した。基本属性である性別と年齢、管のディスカッションペーパー¹²⁾を参考に、世帯構成と等価所得を強制投入した。さらに、投入変数

は、単純解析の結果、P値が0.25以下の変数とし、ステップワイズの段階の変数の取り込み・除外基準は α 値=0.20とした。また、多重共線性を確認するため、spearmanの順位相関係数にて検討し、0.8以上の相関の強い変数は一方の変数のみ投入した。なお、統計解析は、SAS9.2（SAS Institute Japan製）を用いた。統計的有意水準は5%とした。

4. 倫理的配慮

データ使用は、日本大学総合学術情報センターの承諾を得た。また、筑波大学大学院人間総合科学研究科研究倫理委員会（課題番号第23-220号）にて承認を受けた。

Ⅲ 研究結果

1. 旧サービス利用者の個人属性と介護保険サービス利用の各手続きにおける対象者数

旧サービス利用者の個人属性を表1に示す。男性が137人（32.9%）、75歳未満が116人（27.9%）であった。また、等価所得125万円未満の者が180人（43.3%）であり、ショートステイ利用者が77人（18.5%）、機能訓練事業利用者が119人（28.6%）であった。さらにADL自立者は260人（62.5%）、IADL自立者は199人（47.8%）であった。

旧サービス利用者のうち、介護保険サービスを利用していた者は133人（32.0%）であった。介護保険サービス利用の各手続きの対象者数は図1の通りであった。申請では、申請者178人（旧サービス利用者の45.5%）、要介護等認定では、要介護等認定者は150人（申請者のうち85.7%）、契約では、介護保険サービス利用者は133人（要介護等認定者のうち88.7%）であった。

2. 旧サービス利用者の個人属性が、介護保険サービスの利用に与えた影響

旧サービス利用者の個人属性が、介護保険サービスの利用に与えた影響を明らかにするため、介護保険サービス利用の各手続きのうち、申請、要介護等認定、契約別に、単変量解析を実施し、申請のみ、多変量解析を実施した。なお、要介護等認定および契約は、要介護等認定者と、介護保険サービス利用者の割合が8割以上と、従属変数の2値のうち一方への偏りがあり、また、1群のサンプル数が少ないため、単変量解析のみとした。

1) 申請との関連要因

申請では、年齢が75歳以上（ $P<0.001$ ）、等価所得125万円未満（ $P<0.001$ ）、デイサービス・デイケアの利用あり（ $P<0.001$ ）、疾患あり（ $P=0.03$ ）、ADL非自立（ $P<0.001$ ）、IADL非自立（ $P<0.001$ ）が申請者の割合が高かった。一方、機能訓練事業の

表1 介護保険制度導入前の在宅サービス利用者の個人属性 (n=416)

素因	性別	男性	n (%)	137(32.9)	
		女性	n (%)	279(67.1)	
	年齢	75歳未満	n (%)	116(27.9)	
		75歳以上	n (%)	300(72.1)	
		平均年齢 (平均±標準偏差)		77.5±6.8	
	家屋形態	持家	n (%)	371(89.2)	
		賃貸	n (%)	44(10.6)	
		欠損値	n (%)	1(0.2)	
	世帯構成	独居	n (%)	73(17.6)	
		配偶者と同居	n (%)	98(23.6)	
		子どもと同居	n (%)	27(6.5)	
		配偶者と子どもと同居	n (%)	85(20.4)	
		配偶者・子ども以外と同居	n (%)	133(32.0)	
教育水準	中学校卒業	n (%)	288(69.2)		
	高校卒業	n (%)	121(29.1)		
	欠損値	n (%)	7(1.7)		
利用促進要因	居住地	市街地	n (%)	367(88.2)	
		農産地・漁村	n (%)	49(11.8)	
	収入	なし	n (%)	49(11.8)	
		あり	n (%)	367(88.2)	
	等価所得	125万円未満	n (%)	180(43.3)	
		125万円以上	n (%)	145(34.9)	
		欠損値	n (%)	91(21.9)	
		平均所得 ¹⁾ (平均±標準偏差)		170.6±135.7	
	就労	あり	n (%)	52(12.5)	
		なし	n (%)	348(83.7)	
		欠損値	n (%)	16(3.9)	
	介護保険制度導入前の在宅サービス利用				
	ホームヘルパー	あり	n (%)	143(34.4)	
		なし	n (%)	273(65.6)	
	老人訪問看護	あり	n (%)	69(16.6)	
		なし	n (%)	347(83.4)	
	訪問入浴	あり	n (%)	114(27.4)	
		なし	n (%)	302(72.6)	
	デイサービス・デイケア	あり	n (%)	225(54.1)	
		なし	n (%)	191(45.9)	
	ショートステイ	あり	n (%)	77(18.5)	
		なし	n (%)	339(81.5)	
	機能訓練事業	あり	n (%)	119(28.6)	
		なし	n (%)	297(71.4)	
	地域クラブの参加	あり	n (%)	220(52.9)	
		なし	n (%)	191(45.9)	
		欠損値	n (%)	5(1.2)	
	ニード要因	疾患	あり	n (%)	355(85.3)
			なし	n (%)	52(12.5)
			欠損値	n (%)	9(2.2)
		ADL ²⁾	自立	n (%)	260(62.5)
			非自立	n (%)	147(35.3)
			欠損値	n (%)	9(2.2)
自立度 ⁴⁾ 中央値 (四分位数範囲)				0(0-2)	
IADL ³⁾		自立	n (%)	199(47.8)	
		非自立	n (%)	121(29.1)	
		欠損値	n (%)	96(23.1)	
		自立度 ⁴⁾ 中央値 (四分位数範囲)		0(0-3)	

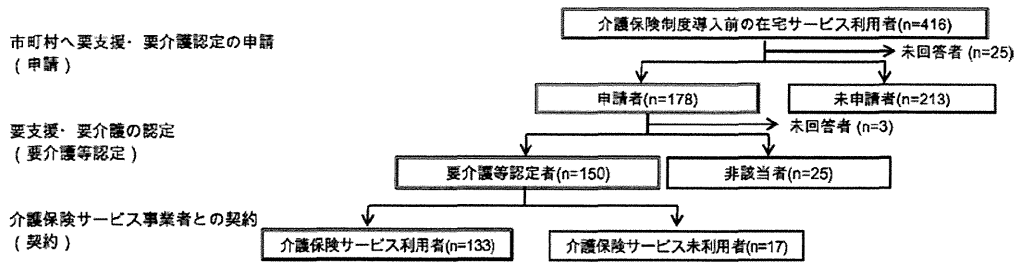
1) 等価所得の単位 (万円)

2) ADL: Activities of Daily Living

3) IADL: Instrumental Activities of Daily Living

4) 介助の必要な項目数の合計

図1 介護保険サービス利用の各手続きにおける対象者数



利用あり ($P < 0.001$)の方が、申請者の割合が低かった(表2)。

次に、申請の有無を従属変数とし、ロジスティック回帰分析を実施した。独立変数として、年齢、性別、世帯構成、等価所得を強制的に投入し家屋形態、教育水準、就労、デイサービス・デイケア、ショートステイ、機能訓練事業、地域クラブの参加、疾患、IADLを投入した。IADLの未回答者は、96人(23.1%)と多かったが、申請をするかしないかの判断に影響しうるのは、ADLよりも生活機能が自立に近い軽度な障害を示すIADLの方が適していると考えた。また、ADLを独立変数として選択して多変量解析を行ったところ、モデルの適合度(Hosmer Lemeshow 適合度検定)が19.5% ($P = 0.012$)になり。年齢との積項投入の結果、ADLと年齢との間に交互作用があることが考えられた。一方、IADLを選択した場合、モデルの適合度が5.29% ($P = 0.72$)となり、また、年齢との交互作用は認められなかった。そのため、ADLではなくIADLを独立変数として選択した。

その結果、申請ありと正の関連があったのは、等価所得が125万円未満(オッズ比2.72:95%信頼区間1.30-5.69)、ショートステイの利用あり(3.29:1.16-9.35)、疾患あり(8.34:1.86-37.46)、IADL非自立(11.21:5.22-24.07)であった。一方、申請ありとの負の関連があったのは、機能訓練事業の利用あり(0.38:0.17-0.82)であった(表3)。

2) 要介護等認定との関連項目

認定審査では、平均年齢が高く($P = 0.04$)、ADL非自立($P < 0.001$)、IADL非自立($P < 0.001$)の方が、要介護等認定者の割合が高かった(表2)。

3) 介護保険サービス契約との関連項目

契約では、要介護等認定者における介護保険サービス利用者の割合が未利用者の割合よりも、有意に高い項目はなかった(表2)。

IV 考 察

本研究により、介護保険制度導入による介護保険

サービスの利用への影響として、以下の2つのことが明らかになった。第1に、旧サービス利用者のうち介護保険サービスの利用に至った者は、わずか3割程度であった。そして、旧サービス利用者の半数以上は、申請手続き自体も行わなかった。第2に、申請手続きを行った者の特徴は、疾患をもっていたこと、IADLの非自立レベルにあったこと、等価所得が低かったこと、ショートステイを利用していたことであった。加えて、機能訓練事業利用者は申請手続きをあまり行っていないことが明らかになった。これらの結果について、以下に考察する。

1. 旧サービス利用者における介護保険サービス利用者の割合

旧サービス利用者のうち申請者は半数のみであった。この理由として、旧サービス利用者の多くは、ADLやIADLが自立していたため、申請しなかった可能性がある。また、新たに、申請手続きを行うことが煩わしかったり、手続きの方法が理解しにくく申請しなかったことも考えられる。

2. 介護保険サービス利用の各手続きに着目した旧サービス利用のサービス利用への影響

介護保険サービス利用の各手続きをみると、申請には3つの要因が関連していた。第1に、等価所得が低いことと申請とが関連をしていた。介護保険制度導入当初、低所得者は、介護保険サービスの利用を控えることが懸念されていたが⁹⁾、本研究結果では逆に、より申請していた。国は、介護保険制度導入時、低所得者に対する政策として、介護保険サービス利用料の負担軽減を行った。その政策の1つは、介護保険サービスの利用で生じる自己負担額の急激な増加を避けるため、低所得者に対して、「高額介護保険サービス費」の上限額を低く設定した。もう1つは、介護保険導入前後に訪問介護の利用を継続した場合のみ、1割の自己負担額のうち3%を軽減する対策を講じた¹²⁾。本研究のデータより、導入前後での同一サービス利用継続者は、ホームヘルパー利用では44人(65.7%)と、他のサービス(デイサービス・デイケア55.2%、老人訪問看護

表2 介護保険サービス利用の各手続きにおける個人属性

素因	性別	男性 n(%)	市町村へ要支援・要介護認定の申請(申請)				要支援・要介護の認定(要介護等認定)				介護保険サービス事業者との契約(契約)			
			申請者 (n=178, 45.5%)	未申請者 (n=213, 54.5%)	全体 (n=391, 100%)	P-value	要介護等 認定者 (n=150, 85.7%)	非該当者 (n=23, 14.3%)	全体 (n=175, 100%)	P-value	介護保険サー ビス利用者 (n=133, 88.7%)	介護保険サー ビス未利用者 (n=17, 11.3%)	全体 (n=150, 100%)	P-value
性別	男性	n(%)	54(41.9)	75(58.1)	129(100)	0.31**	45(84.9)	8(15.1)	53(100)	0.84**	42(93.3)	3(6.7)	45(100)	0.24**
	女性	n(%)	124(47.3)	138(52.7)	262(100)		105(86.1)	17(13.9)	122(100)		91(86.7)	14(13.3)	105(100)	
年齢	75歳未満	n(%)	31(27.0)	84(73.0)	115(100)	<.0001**	24(80.0)	6(20.0)	30(100)	0.39†	21(87.5)	3(12.5)	24(100)	0.74†
	75歳以上	n(%)	147(53.3)	129(46.7)	276(100)		126(86.9)	19(13.1)	145(100)		112(88.9)	14(11.1)	126(100)	
家屋形態	平均年齢 [†] (平均±標準偏差)		79.6±6.5	75.3±6.4		<.0001 [‡]	80.1±6.6	77.4±5.8		0.04 [‡]	80.1±6.5	79.7±7.6		0.81 [‡]
	持家	n(%)	152(43.8)	195(56.2)	347(100)	0.04**	128(85.9)	21(14.1)	149(100)	0.77†	114(89.1)	14(10.9)	128(100)	0.72†
世帯構成	賃貸	n(%)	26(60.5)	17(39.5)	43(100)		22(84.6)	4(15.4)	26(100)		19(86.4)	3(13.6)	22(100)	
	欠損値	n	0	1	1		0	0	0		0	0	0	
教育水準	独居	n(%)	36(50.7)	35(49.3)	71(100)	0.18**	29(85.3)	5(14.7)	34(100)	0.42**	25(86.2)	4(13.8)	29(100)	0.37**
	配偶者と同居	n(%)	46(47.4)	51(52.6)	97(100)		36(78.3)	10(21.7)	46(100)		34(94.4)	2(5.6)	36(100)	
利用促進要因	子どもと同居	n(%)	12(54.6)	10(45.5)	22(100)		11(91.7)	1(8.3)	12(100)		10(90.9)	1(9.1)	11(100)	
	配偶者・子どもと同居	n(%)	27(33.8)	53(66.3)	80(100)		22(84.6)	4(15.4)	26(100)		21(95.5)	1(4.6)	22(100)	
就労	配偶者・子ども以外と同居	n(%)	57(47.1)	64(52.9)	121(100)		52(91.2)	5(8.8)	57(100)		43(82.7)	9(17.3)	52(100)	
	中学校卒業	n(%)	126(47.4)	140(52.6)	266(100)	0.15**	102(82.3)	22(17.7)	124(100)	0.07**	89(87.3)	13(12.8)	102(100)	0.39†
収入	高校卒業	n(%)	47(39.5)	72(60.5)	119(100)		43(93.5)	3(6.5)	46(100)		40(93.0)	3(7.0)	43(100)	
	欠損値	n	5	1	6		5	0	5		4	1	5	
等価所得	居住地	n(%)	156(45.6)	186(54.4)	342(100)	0.93**	130(85.0)	23(15.0)	153(100)	0.74†	114(87.7)	16(12.3)	130(100)	0.47†
	市街地	n(%)	22(44.9)	27(55.1)	49(100)		20(90.9)	2(9.1)	22(100)		19(95.0)	1(5.0)	20(100)	
就労	農産地・漁村	n(%)	22(44.9)	27(55.1)	49(100)	0.93**	20(90.9)	2(9.1)	22(100)	0.74†	19(95.0)	1(5.0)	20(100)	0.47†
	なし	n(%)	156(45.6)	186(54.4)	342(100)		130(85.0)	23(15.0)	153(100)		114(87.7)	16(12.3)	130(100)	
就労	125万円未満	n(%)	90(54.2)	76(45.8)	166(100)	<.0001**	70(79.6)	18(20.5)	88(100)	0.07**	65(92.9)	5(7.1)	70(100)	0.30†
	125万円以上	n(%)	40(28.4)	101(71.6)	141(100)		36(92.3)	3(7.7)	39(100)		31(86.1)	5(13.9)	36(100)	
就労	欠損値	n	48	36	84		4	4	8		37	7	44	
	あり	n(%)	13(26.5)	36(73.5)	49(100)	0.01**	7(58.3)	5(41.7)	12(100)	0.02†	5(71.4)	2(28.6)	7(100)	0.20†
介護保険制度導入前の在宅サービス利用	なし	n(%)	157(47.9)	171(52.1)	328(100)		136(87.7)	19(12.3)	155(100)		121(89.0)	15(11.0)	136(100)	
	欠損値	n	8	6	14		7	1	8		7	0	7	
訪問看護	ホームヘルパー	n(%)	67(48.6)	71(51.5)	138(100)	0.37**	58(87.9)	8(12.1)	66(100)	0.52**	52(89.7)	6(10.3)	58(100)	0.76**
	なし	n(%)	111(43.9)	142(56.1)	253(100)		92(84.4)	17(15.6)	109(100)		81(88.0)	11(12.0)	92(100)	
訪問入浴	老人訪問看護	n(%)	27(40.3)	40(59.7)	67(100)	0.35**	23(85.2)	4(14.8)	27(100)	1.00†	22(95.7)	1(4.4)	23(100)	0.47†
	なし	n(%)	151(46.6)	173(53.4)	324(100)		127(85.8)	21(14.2)	148(100)		111(87.4)	16(12.6)	127(100)	
デイサービス・デイケア	訪問入浴	n(%)	56(51.9)	52(48.2)	108(100)	0.12**	47(85.5)	8(14.6)	55(100)	0.95**	43(91.5)	4(8.5)	47(100)	0.46**
	なし	n(%)	122(43.1)	161(56.9)	283(100)		103(85.8)	17(14.2)	120(100)		90(87.4)	13(12.6)	103(100)	
ショートステイ	デイサービス・デイケア	n(%)	116(56.9)	88(43.1)	204(100)	<.0001**	100(87.7)	14(12.3)	114(100)	0.30**	88(88.0)	12(12.0)	100(100)	0.72**
	なし	n(%)	62(33.2)	125(66.8)	187(100)		50(82.0)	11(18.0)	61(100)		45(90.0)	5(10.0)	50(100)	
機能訓練事業	ショートステイ	n(%)	40(54.1)	34(46.0)	74(100)	0.10**	34(89.5)	4(10.5)	38(100)	0.45**	32(94.1)	2(5.9)	34(100)	0.36†
	なし	n(%)	138(43.5)	179(56.5)	317(100)		116(84.7)	21(15.3)	137(100)		101(87.1)	15(12.9)	116(100)	
地域クラブの参加	機能訓練事業	n(%)	40(35.4)	73(64.6)	113(100)	0.01**	32(80.0)	8(20.0)	40(100)	0.24†	31(96.9)	1(3.1)	32(100)	0.12†
	なし	n(%)	138(49.6)	140(50.4)	278(100)		118(87.4)	17(12.6)	135(100)		102(86.4)	16(13.6)	118(100)	
二下要因	地域クラブの参加	n(%)	79(38.2)	128(61.8)	207(100)	0.002**	61(79.2)	16(20.8)	77(100)	0.03**	55(90.2)	6(9.8)	61(100)	0.60**
	なし	n(%)	97(54.2)	82(45.8)	179(100)		87(90.6)	9(9.4)	96(100)		76(87.4)	11(12.6)	87(100)	
疾患	欠損値	n	2	3	5		2	0	2		2	0	2	
	あり	n(%)	160(47.6)	176(52.4)	336(100)	0.03**	136(86.6)	21(13.4)	157(100)	0.42†	120(88.2)	16(11.8)	136(100)	1.00†
ADL	なし	n(%)	14(30.4)	32(69.6)	46(100)		11(78.6)	3(21.4)	14(100)		10(90.9)	1(9.1)	11(100)	
	欠損値	n	4	5	9		3	1	4		3	0	3	
IADL	自立	n(%)	79(31.9)	169(68.2)	248(100)	<.0001**	54(71.1)	22(29.0)	76(100)	<.0001**	47(87.0)	7(13.0)	54(100)	0.57**
	非自立	n(%)	94(69.6)	41(30.4)	135(100)		91(96.8)	3(3.2)	94(100)		82(90.1)	9(9.9)	91(100)	
自立度***	欠損値	n	5	3	8		5	0	5		4	1	5	
	自立度*** 中央値 ¹⁾ (四分位数範囲)		1(0-4)	0(0-0)		<.0001***	1(0-5)	0(0-0)		<.0001***	1(0-5)	1(0-3)		0.38***
自立度***	自立	n(%)	53(27.5)	140(72.5)	193(100)	<.0001**	35(68.6)	16(31.4)	51(100)	<.0001**	28(80.0)	7(20.0)	35(100)	0.12†
	非自立	n(%)	85(76.6)	26(23.4)	111(100)		80(94.1)	5(5.9)	85(100)		73(91.3)	7(8.8)	80(100)	
自立度***	欠損値・非実施	n	40	47	87		35	4	39		32	3	35	
	自立度*** 中央値 ¹⁾ (四分位数範囲)		2(0-5)	0(0-0)		<.0001***	3(0-6)	0(0-0)		<.0001***	3(0-6)	1.5(0-6)		0.45***

1) : 介助の必要な項目数の合計 † : Fisher 正確検定, ** : χ^2 検定, *** : wilcoxon 順位検定, ‡ : t 検定

表3 市町村へ要支援・要介護認定の申請に関連する要因の調整オッズ比

	OR	95%CI
性別 (reference: 男性)		
女性	1.19	(0.53-2.69)
年齢 (reference: 75歳未満)		
75歳以上	2.30	(0.99-5.35)
世帯構成 (reference: 配偶者と同居)		
独居	1.10	(0.42-2.87)
子どもと同居	1.66	(0.39-7.03)
配偶者と子どもと同居	0.83	(0.28-2.40)
配偶者・子ども以外と同居	0.54	(0.20-1.44)
就労 (reference: なし)		
あり	2.12	(0.75-5.97)
等価所得 (reference: 125万円以上)		
125万円未満	2.72	(1.30-5.69)
ショートステイ (reference: 利用なし)		
利用あり	3.29	(1.16-9.35)
機能訓練事業 (reference: 利用なし)		
利用あり	0.38	(0.17-0.82)
疾患 (reference: なし)		
あり	8.34	(1.86-37.46)
IADL (reference: 自立)		
非自立	11.21	(5.22-24.07)

尤度比検定 $\chi^2=92.80$ $P<0.0001$

Hosmer-Lemeshow test $\chi^2=5.29$ $P=0.73$

33.3%)よりも高く、訪問介護を続けた可能性がある。これらの低所得者に対する政策は、申請へのアクセスを直接変更する政策ではない。しかし、低所得者が、介護保険サービスを利用することによる経済負担を懸念して、申請を避けることへの抵抗を低めた可能性がある。一方、先行研究では、介護保険サービスの利用率と所得との関係について、導入後の2004年の時点では高所得の方が中・低所得者より利用していたと報告されている³⁾。しかし、本研究では逆に低所得の方が、介護保険サービスを申請しており、逆の結果である。これは、本研究の対象者が旧サービス利用者のみであり、その平均等価所得(170万円)は、当時の高齢者のいる世帯の平均等価所得(212万円)¹⁸⁾よりも低かったためと考えられる。すなわち、旧サービス利用者は、低所得者に対する介護保険サービス利用料が減免となっていた可能性が高いことが考えられた。そのため、所得の低い者が高い者に比べて、より申請を行った可能性がある。

第2に、旧サービス利用との関係については、ショートステイの利用と申請が関連していた。ショートステイ利用者は、在宅生活を続けるために定期的

な施設入所が必要である可能性が高く、介護保険制度導入後も定期的な利用のため、申請を行ったと考えられる。一方、機能訓練事業の利用と申請しないことが関連があった。この理由として、1つは、機能訓練事業利用者の多くは、要介護等状態でなかった可能性がある。もう1つは、国が、機能訓練事業の対象者を、「介護保険法に規定する要介護者および要支援者も原則として本事業の対象としない。」¹³⁾としたため、機能訓練事業を継続利用したいと考えた者は、要介護等状態であっても、申請しなかった可能性もある。しかし、本研究の導入後調査では、機能訓練事業を利用したか否かは調査していない。そのため、要介護等状態であったにもかかわらず、機能訓練事業を継続利用したいために、介護保険サービスを利用しなかったという不利益が生じていたかどうかは今後の検証が必要である。

第3に、疾患があることと、IADLが非自立レベルである者が申請していた。疾患を有する者やIADLが非自立である者は、医療や福祉サービスが必要な可能性が高く、申請していたと考えられる。そのため、生活機能に支障がある者が、ある程度適切に介護保険サービスの利用につながっていたのではないかと考えられる。

次に、要介護等認定では、申請者のうち要介護等認定者は85.7%であった。介護保険制度導入後の申請者における要介護等認定者の割合は、新潟県新発田地域¹⁹⁾、福島県白河地域²⁰⁾での実績によると、いずれも9割以上であり、本研究の結果よりも高い割合であった。この理由として、本研究では介護保険制度導入前に旧サービスを利用した者を対象としており、旧サービス利用者には日常生活が自立していた者が多く、非該当と判定された可能性がある。

最後に、契約では、本研究の要介護等認定者のうち介護保険サービス利用者の割合は88.7%であり、2000年度の国民生活基礎調査の結果(75.6%)²¹⁾よりも高かった。この理由として、経過措置で訪問介護の継続利用ができたこと²²⁾、また、介護保険制度導入前から、旧サービスを利用していたため、介護保険サービスの利用に抵抗がなかったことが考えられる。

3. 本研究の限界と今後の展望

本研究の旧サービス利用者は、公的サービス以外の在宅サービス利用者は含まれていない。そのため、本研究の対象者は、介護保険サービス利用者のなかでは、低所得者が多く含まれ、減免措置の影響が、結果に反映されやすかったと考えられる。また、旧サービス利用者の疾患や生活機能のレベルの判断は、面接調査の結果を採用したため、診療録と

比べて、対象者の主観的要素が入り込む可能性が高い。そのため、その判断に、対象者の主観的要素を完全に取り除くことはできず、本研究の限界である。

本研究データは、1999年と2001年に行われた全国データであり、介護保険制度導入前後の移行期における日本全国の状態を反映していると考えられる。ただし、導入直後は、現在と比較して、介護保険制度に対する理解が不十分であったり、家族以外から介護を受けることへの抵抗があったりなど介護に関する環境は異なっている。したがって、本研究の結果は、10年以上経過した現在の日本の状況への一般化には限界がある。しかし、本研究の特徴は、同一の者を介護保険制度導入前後追跡した他にない貴重なデータである。さらに、介護保険制度導入直後のデータを用いているため、介護保険制度導入の直接的な影響をみる事ができる。

最後に、本研究の結果は、高齢者介護制度を措置制度から社会保険制度へと変更を行った際に生じた変化として、同時に行った経過措置の効果等も含め、わが国の貴重な経過の検証となる。さらに今後、介護保険制度の導入を検討している諸外国への参考にもなりうると考える。

V 結 語

旧サービス利用者のうち、介護保険制度導入後も介護保険サービスを利用していた者は、3割程度に留まっていた。また、申請した者には、疾患を有する者やIADLが自立していない者がより多かった。このことから、措置制度下では要支援・要介護状態でなかった者が多く含まれていた可能性がある。一方で、低所得者が申請を控えた可能性は低いことが示された。

本研究は、平成24年度厚生労働科学研究費補助金地球規模保健課題推進研究事業「グローバルエイジングへの国境なき挑戦—経験の共有と尊重を支える日本発学際ネットワークによる提言に関する研究（H24—地球規模一般—001）」（研究代表者田宮菜奈子）の研究成果の一部である。

（受付 2012. 8.23）
（採用 2013. 6.17）

文 献

- 1) 内閣府, 編. 平成24年版高齢社会白書. 東京: 印刷通販, 2012; 2-13.
- 2) Organisation for Economic Co-operation and Development. 高齢者介護: The OECD Health Project[Long-term Care for Older People: The OECD Health Project] (浅野信久, 訳). 東京: 新社会システム総合研究所, 2006.
- 3) Tamiya N, Noguchi H, Nishi A, et al. Population ageing and wellbeing: lessons from Japan's long-term care insurance policy. *Lancet* 2011; 378(9797): 1183-1192.
- 4) Llano R, Kanamori S, Kunii O, et al. Re-invigorating Japan's commitment to global health: challenges and opportunities. *Lancet* 2011; 378(9798): 1255-1264.
- 5) Campbell JC, Ikegami N. Long-term care insurance comes to Japan. *Health Aff (Millwood)* 2000; 19(3): 26-39.
- 6) 福田素生. 介護保険制度により提供される「介護」サービスについて: 医療や福祉との関係を中心に. *社会保障研究* 2000; 36(2): 210-223.
- 7) 厚生労働統計協会, 編. 厚生指針増刊 国民の福祉と介護の動向 2012/2013. 東京: 厚生労働統計協会, 2012; 137-156.
- 8) 本沢巳代子. 介護保険と低所得者対策: ドイツの介護保険給付と租税給付の関係を参考として. *会計検査研究* 2002; 26: 91-102.
- 9) 杉澤秀博, 中谷陽明, 杉原陽子. 介護保険制度の評価: 高齢者・家族の視点から. 東京: 三和書籍, 2005.
- 10) Ito H, Miyamoto Y. Impact of long-term care insurance on institutional dementia care in Japan. *Health Policy* 2003; 64(3): 325-233.
- 11) 菅 万里. 公的介護保険導入前後の介護サービス利用: 家族類型に注目した予備的分析. 一橋大学経済研究所世代間問題研究機構ディスカッションペーパー No. 471. 2010. <http://cis.ier.hit-u.ac.jp/Japanese/publication/cis/dp2009/dp471/text.pdf> (2013年7月6日アクセス可能)
- 12) 厚生省老人保健福祉局長. 低所得者に対する介護保険サービスに係る利用者負担額の軽減制度の実施について(通知). 老発第474, 2000.
- 13) 厚生省老人保健福祉局長. 保健事業実施要領の全部改正について(通知). 老発第334, 2000.
- 14) 朴 光駿, 王 文亮, 宮本義信, 他. 第3部 東アジア編. 清水教恵, 朴 光駿, 編. よくわかる社会福祉の歴史. 京都: ミネルヴァ書房, 2011; 188-219.
- 15) 日本大学. 日本大学「健康と生活に関する調査」調査概要. http://www.nihon-u.ac.jp/affiliate_institute/information_networking/services/nujlssoa/overview/ (2012年7月25日アクセス可能)
- 16) 武村真治, 橋本廸生, 古谷野亘. 保健・医療・福祉サービス利用のモデルとしてのAndersenの行動モデルに関する研究の動向と今後の課題. *老年社会科学* 1995; 17(1): 57-65.
- 17) Andersen RM. National health surveys and the behavioral model of health services use. *Med Care* 2008; 46(7): 647-653.
- 18) 厚生労働省大臣官房統計情報部, 編. 平成12年国民生活基礎調査. 東京: 厚生統計協会, 2002; 156.
- 19) 新潟県新発田地域広域事務組合. 平成12年度介護認定審査判定件数実績. <http://www.shibata-kouiki.jp/s->

- kouiki/HPnew/kaigo/kaigosinsa12.pdf (2012年8月11日アクセス可能)
- 20) 福島県白河地方広域市町村圏整備組合. 平成12年度介護認定審査会審査判定実績表. <http://www.shirakawa.jp/view.rbz?nd=128&ik=1&pnp=114&pnp=123&pnp=127&pnp=128&cd=47> (2012年8月11日アクセス可能)
- 21) 厚生労働省大臣官房統計情報部, 編. 平成13年国民生活基礎調査: 第2巻全国編. 東京: 厚生統計協会, 2003; 179.
- 22) Sato M, Hashimoto H, Tamiya N, et al. The effect of a subsidy policy on the utilization of community care services under a public long-term care insurance program in rural Japan. *Health Policy* 2006; 77(1): 43-50.
-

Introduction of long-term care insurance: Changes in service usage

Tomoyuki MATSUDA^{*,3*}, Nanako TAMIYA^{2*}, Masayo KASHIWAGI^{2*,4*} and Yoko MORIYAMA^{2*}

Key words : Before and after the introduction of long-term care insurance, welfare placement system, application, certification of long-term care need, contract

Objectives With the aging of the population, Japan's long-term care system has shifted from a welfare-placement system to a social-insurance system, which is a precedent of policies for the elderly. We examined how individuals who used care services before the implementation of long-term care insurance (LTCI) (previous service users) currently use the LTCI services, with a focus on the processes of service use.

Methods Panel data were obtained from the Nihon University Japanese Longitudinal Study of Aging database. These data were collected by interviews conducted before (November 1999 and March 2000) and after (November 2001 and December 2001) the establishment of LTCI. Among the 3992 individuals who participated in these interviews, 416 of the previous service users, aged ≥ 65 years, were sampled. The outcome measures were the processes of using LTCI services (application for LTCI, certification of long-term care need, and contract with LTCI service providers). Logistic regression analysis was performed to identify individual factors associated with the process of application for LTCI.

Results There were 133 LTCI users among the 416 previous service users (32.0%). Of the service processes used, 45.5% of previous service users were applicants, 85.7% of the applicants were certified individuals, and 88.7% of those certified used services with service contracts. The application process was significantly easier for individuals with disease (odds ratio[OR], 8.34 : 95% confidence interval [CI], 1.86-37.46), those dependent for their instrumental activities of daily living (IADL) (OR, 11.21 : 95% CI, 5.22-24.07), those with an equivalent income of < 1.25 million yen (OR, 2.72 : 95% CI, 1.30-5.69), and those who had used respite care (OR, 3.29 : 95% CI, 1.16-9.35) previously. In contrast, the application process was significantly difficult for community rehabilitation users (OR, 0.38 : 95% CI, 0.17-0.82).

Conclusion Only half of the previous service users were applicants, and they had severe diseases or were more dependent for their IADL. Our findings suggest that many individuals who were functionally independent were covered under the welfare-placement system. Additionally, low-income individuals did not refrain from applying.

* Department of Health Services Research, Doctoral Program in Human Care Science Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba

^{2*} Faculty of Medicine, University of Tsukuba

^{3*} Department of Physical Therapy School of Medical Health, Ibaraki Prefectural University of Health Sciences

^{4*} College of Nursing, School of Medicine, Yokohama City University

Family caregiving problems of suspected elderly neglect: A review of forensic autopsy cases in Japan

Akemi Matsuzawa^{1,2}, Yui Yamaoka¹, NanakoTamiya¹, Kiyoo Taniguchi¹, Gohei Kato¹, Kentaro Yamazaki^{3,4}

1 Department of Health Service Research, Faculty of Medicine, Tsukuba University, 1-1 Tennodai Tsukuba, Ibaraki Japan

2 School of Nursing, Ibaraki Christian University

3 Department of Forensic medicine, Yamagata University,

4 Tsukuba Medical Examiner's office (former)

* E-mail of the corresponding author: ntamiya@md.tsukuba.ac.jp

Abstract

Background. Elder abuse is a severe violation of human rights, and the most recent domestic violence issue to gain the attention of public and medical communities especially highly aged country like Japan.

Methods. To clarify family caregiving problems related to elder neglect in Japan, we reviewed 178 autopsies conducted between 2000 and 2003 at one centre.

Results. Of the 178 cases (134 males and 44 females), 53 involved people were 65 years old and over (30%). A careful investigation of these 53 autopsy reports (39 males and 14 females) allowed us to exclude obvious causes of death, such as traffic and other accidents, drowning, poisoning, alcoholism, and clear disease pathology. We were left with nine cases of suspected neglect (three males and six females). The mean age of victims was 82.1 years (range, 68–91). According to the autopsy reports, two were severely starved, two were putrefied or mummified, three had pressure sores, two had dementia and three would have had difficulty in performing the activities of daily living. Each victim had lived with one family member; their sons in five cases, and a grandson, brother, wife or husband in each case. The caregivers' ages ranged from 27 to 76 years, and five were unemployed; in three cases, the family incomes were very low. Of the caregivers, two were depressed, one was an alcoholic and one had dementia.

Conclusions. This investigation indicated that elderly parents living with their sons are a high-risk group for neglect. A family support system is needed to target male caregivers who are likely isolated from social services. Autopsy cases provide valuable information for public health to prevent similar cases in future.

Keywords: Elder abuse, Elder neglect, Male caregivers, Family caregiving, Autopsy records,

1. Introduction

Neglect is a serious clinical syndrome that can have a profound effect on the health and quality of life in the elderly, is the most common form of elder abuse. Elder abuse is a recently recognized internationally pervasive and growing problem, and is a serious social issue gaining attention of public and medical communities. According to the "World report on violence and health" by World Health Organization (WHO), elder abuse is being taken far more seriously now reflects the growing worldwide concern about human rights and gender equality, as well as about domestic violence and population aging¹. Moreover, elder abuse is associated with distress and increased mortality in older people². Indeed, the prevention of violence for elderly people, such as elder abuse and neglect, is a worldwide policy issue.

Several prevalence and incidence of elder abuse and neglect studies have been done throughout the world. The Boston survey revealed abuse in 3.2% of elders, including physical abuse in 2.2%, verbal abuse in 1.1%, and neglect in 0.4%³. A national random-sample survey of elderly people in Canada indicated that 4% reported experiencing maltreatment since the age of 65 years⁴. The same survey revealed material abuse in 1.9–3.3%, verbal abuse in 0.8–1.8%, physical abuse in 0.3–0.9% and neglect in 0.2–0.6%. Very similar rates of maltreatment were found in a epidemiologic studies carried out in Great Britain using similar methods and measures⁵. In other countries, a national telephone survey in Denmark and Sweden used a more inclusive definition and found elder abuse at 8%⁶. The incidence of elder abuse is estimated from cases reported to the states. Cases in Connecticut include neglect in 78%, physical and verbal abuse in 14%, financial exploitation in 7%, and abandonment in 1%⁷.

The geriatric populace in Japan is the fastest-growing age group, comprising 21.5% of the population in 2008 and possibly 25% by 2015⁸. For this reason, the Japanese government introduced public long-term care insurance (LTCI) in 2000 to share the burden of care for the elderly population that the traditional family system could no longer adequately support. The LTCI is the only major social insurance system that includes all Japanese residents aged 40 years and older, without exception, and that integrates the formal provision of community and institutional care services⁹.

Recently, there is increasing concern about elder abuse and neglect by informal family caregivers¹⁰. Social services have an important role in elder abuse and neglect assessment because they are accessible to local population; however, these resources may need adjusting to keep up with the rapidly increasing geriatric population. Even though the government provides informal service for elderly people and their families, family caregivers only can play family caregiver role in family members. In addition, there are few informal services for elderly people and their families provided in Japanese communities. In the family caregiver situation in Japan, Japanese culture has preserved the longstanding tradition that the wives, adult daughters and daughters-in-law are expected to be primary caregivers. Family caregiver must take care of impaired elderly in a small family, such as a nuclear family, women's participation in society. Moreover, although there are more female caregivers, the number of male caregivers has recently been increasing.

Various kinds of risk factors have been investigated regarding elder abuse and neglect. The preceding studies conducted so far on elder abuse have revealed the risk factors for caregivers to be stress pertaining to caregiving¹¹, as well as economic dependence on the elderly by caregivers¹², alcohol dependence¹³, and presence or absence of psychological disorder¹⁴. While it has been reported that difficulties of physical, mental health, and functional ability³, to perform activities of daily living (ADLs)⁷ and dementia¹⁵ are the risk factors for abused elderly, living arrangements¹⁶ as well as social isolation¹⁷ have been reported to concern both.

Since the late 1970s in the entire world, and the 1980s in Japan, rising public interest has initiated a large number of studies on elder abuse and neglect and suggested the actual situations and risk factors for elder abuse. Moreover, reports of elder abuse are increasing in the world; however, many barriers limit reporting of such cases. First, a blatant difficulty in elder abuse research is the disparity in the definition of 'elder abuse'. Elder abuse and neglect research has been criticized as being methodologically flawed and subject to bias. In previous studies, the subjects of elder abuse research have been mostly doctors and nurses in emergency departments; care managers, such as medical and social welfare workers, users, and family caregivers.

Neglect is the largest category of reported elder mistreatment and is the least understood.

Little is known about the actual situation of violence related to the elderly in Japan because it has not been well studied. The problem of elder abuse and neglect has been approached only recently. In previous studies, elder abuse and neglect in Japan are underreported in scientific literature. In particular, previous research has not focused much on elder neglect, and the actual situations are almost unknown. Therefore, the actual conditions of elder neglect are commonly underestimated. According to a previous report, neglect is an extremely dangerous syndrome, accounting for 60–70% of all elder mistreatment reports made annually to adult protective services (APS)¹⁸. According to the first national survey in Japan, elder neglect occurs in more forms than physical abuse¹⁹. Neglect is a serious clinical syndrome that can have a profound effect on elderly health and quality of life. However, the signs of neglect may mimic the symptoms of commonly found chronic medical conditions in elderly patients²⁰. This mistreatment may be more difficult to identify than spouse or child abuse because of the lack of detection guidelines, lack of professional and public awareness, relative isolation of the victims, and reluctance to report an occurrence.

Due to this serious social problem, epidemiological studies by post mortem examination have been conducted in Germany to improve the quality of care, which contain clear available information related to abuse. For example, an epidemiological study used post mortem examination to investigate pressure sores²¹; however, such studies are rare in Japan^{22,23}. The aim of this study was to clarify family caregiving problems related to elder neglect in Japan through autopsy cases. In particular, we focused on the effect of family caregiving.

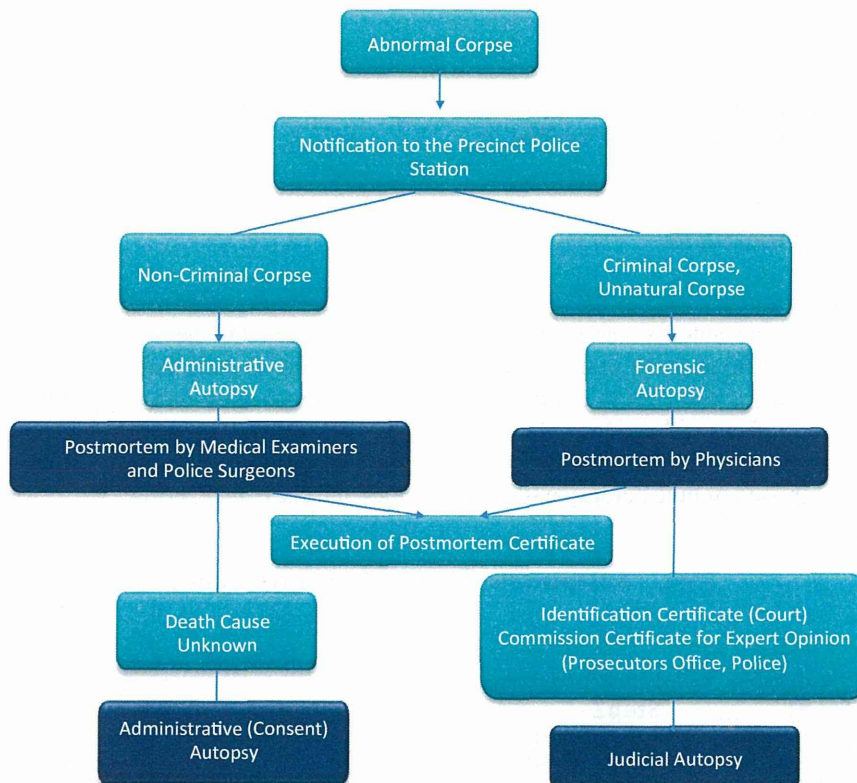
The growth of aged population is accelerated throughout the world, not only in developed countries, but also especially in developing countries. Understanding the situations of elder abuse in Japan where the leading aging society will become lessons for other nations when they will face similar situations.

2. RESEARCH METHOD

2.1. The systems of forensic autopsies in Japan

In the forensic autopsy system in Japan (Fig.1), except for the examiner's ward, forensic autopsies are initially separated into criminal and non-criminal cases. A criminal case is a legal autopsy case, whereas cases not associated with crimes are administrative autopsy cases.

Fig.1 System of Forensic Autopsies in Japan



2.2. Definition and autopsy sample selection and recruitment

Definitions and terminology for elder abuse vary considerably among studies and laws of different states. According to the definition by World Health Organization (WHO)¹, such abuse is generally divided into the following categories.

- (1) Physical abuse—inflicting pain or injury, physical coercion, or physical or rug-induced restraint.
- (2) Psychological or emotional abuse—inflicting mental anguish.
- (3) Financial or material abuse—illegal or improper exploitation or use of funds or resources of an older person.
- (4) Sexual abuse—non-consensual sexual contact of any kind with an older person.
- (5) Neglect—refusal or failure to fulfil a caregiving obligation. This may or may not involve a conscious and intentional attempt to inflict physical or emotional distress on the older person.

For example, in the definition of neglect, a physical examination may reveal various types of abuse. Physical indicators of neglect are dehydration or malnutrition, poor hygiene, inappropriate clothing, unattended physical or medical needs, extensive bedsores, urine burns or excoriations and faecal impaction.

We reviewed all autopsies conducted at our institution between 2000 and 2003 at the Tsukuba Medical Examiner's office (n = 178). Persons aged 65 years and over were included in the study. Cases of death with

obvious causes or processes were excluded from the study and cases due to unnatural death, death from clear disease pathology or no family information, traffic accidents, drowning, suffocation, poisoning and alcoholism, other accidents, clear disease, pathology, and solitary living alone were included.

For the sample cases, we obtained the family caregiving information from the administration autopsy case records. We decided on the family caregiving information based on abuse-associated factors from previous studies. The investigative reports, autopsy findings, and all 178 cases were reviewed, and nine cases were classified as elder neglect.

2.3. Ethics

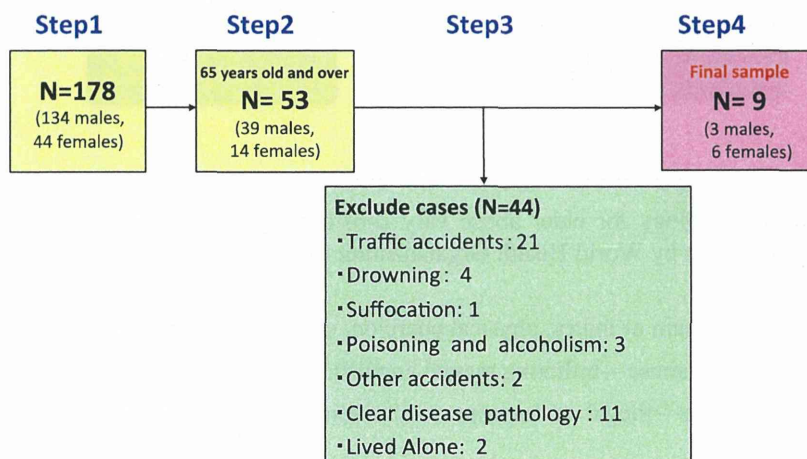
The study protocol was exempted from review by the institutional review board at the University of Tsukuba and Tsukuba Medical Examiner’s office.

3 ANALYSIS AND RESULTS

3.1. Final samples

Our research revealed nine autopsy cases of suspected elder neglect. Of the 178 cases (134 males and 44 females), 53 involved people aged 65 years or older (30%). A careful investigation of these 53 autopsy reports (39 males and 14 females) allowed us to exclude the obvious causes of death and unsuspected abuse. Excluded cases were 44 cases of traffic accidents (n = 21), drowning (n = 4), suffocation (n = 1), poisoning and alcoholism (n = 3), other accidents (n = 2), clear disease pathology (n = 1), solitary living (n = 2). The final sample of suspected neglect comprised of nine autopsy cases (three males and six females) (Fig.2).

Fig.2 Autopsy sample selection and recruitment



3.2. Elder’s characteristics

The neglected victims’ median age was 83 years (3 males and 6 females; range, 68–91 years). According to the autopsy reports, two cases were severely starved, two were putrefied or mummified, three had pressure sores, two had dementia, and three had difficulty performing the activities of daily living.

3.3. Family member’s characteristics and family background

The age of caregivers’ (8 males, 1 female) ranged in age from 27 to 76 years with a median age of 52 years. Each victim had lived with one family member: their sons in five cases, and a grandson, brother, wife or husband in one case each. The caregiver’s health conditions were depression (n = 2), alcoholism (n = 1), dementia (n = 1) and chronic illness (n = 1). The caregiver’s backgrounds were unemployed (n = 5) or the family incomes were very low (n = 3). All cases had two family members. Their economical situations were social security (n = 2) and unable to pay rent (n = 1) (Table. 1.2).

4. DISCUSSION

This report focused on the family background of the elderly who were neglected by family members acting as their caregivers. We found that people who neglected the elderly were almost always males, especially sons. Moreover, all cases had two family members. Some caregivers were depressed, alcoholic, and unemployed, whereas some elderly had dementia and pressure sores.

4.1. Risk factors of elderly neglect

Our study has indicated that, in many of the cases where neglect had been suspected, the elderly victims were living with their male family members, especially their sons. In the present study, all cases occurred in two-people households. According to the studies conducted so far in Japan, the majority of abusers have been presumed to be victims’ spouses or daughters-in-law who are engaged in caregiving; however, this result seems to be influenced by the fact that the majority of these preceding studies conducted in Japan are based on small-scale samples. In addition, the bias pertinent to sampling problems may also have influenced the result. A Japanese nationwide survey implemented in 2004¹⁹ on domestic abuse against the elderly revealed that 32.1%, i.e. the majority of the total cases of recognized elder abuse were perpetrated by victims’ sons. The result obtained in the present study therefore has concurred with that of the nationwide survey with respect to the identity of the abusers.

Table.1 Characteristics of suspected elderly neglect and family member (n = 9)

Variable	Elderly people		Family member	
Median age (range)	83 years (68–91)		52 years (27–76)	
Sex	Male	3	Male	8
	Female	6	Female	1
Relationship to elderly people			Son	5
			Wife	1
			Husband	1
			Brother	1
			Grandson	1
Health status*	Bed ridden	3	Depression	2
	Dementia	2	Alcoholic	1
	Pressure sores	3	Mental retardation	1
	Severely starved	2	Chronic illness	1
	Putrefied Mummified	2		
Household	Two	9		
Financial status	Social security	2		
	Unemployed	5		

*multipul answer

Table.2 Characteristics of suspected elder neglect and family member of 9 cases

Case	Elderly people									Family caregiver				Household		
	Age (years)	Sex	Cause of death	Previous illness	BMI	Dementia	Bed ridden	Pressure sore	Other	Caregiver	Age (years)	Job	Physical condition	Other	Family member	Finacial condition
1	68	M	Suspected congestive heart failure	Depression		-	-	-	Putrefied	Brother	66		Depression		2	
2	75	M	Chronic alcohol liver disease	Liver disease	17.1	-	-	-	Severely starved	Son	42		Alcoholic		2	
3	78	F	Coronary thrombosis	High blood pressure		-	-	-		Husband		no			2	Social security
4	81	F	Suspected parkinson's disease	Parkinson's disease		-	+			Son		no	Depression	Committed suicide (by hanging)	2	
5	83	F	Congestive heart failure	Congestive heart failure	18.1	-	+	+	Bruises and scratches on the body, severely starved	Son	49		Mental retardation	No bathed in 10years	2	Social security
6	83	M	Unknown	Cerebrovascular accident		+	-	-	Mummified	Wife	76	no			2	Expulsion order
7	89	F	Pneumonia	No	13.4	-	+	+	Fractured rib	Son	52	no			2	
8	91	F	Coronary arteriosclerosis	Heart hypertrophy	18.6	+		+		Son	58	No	Chronic illness		2	
9	91	F	Fire	Unknown	15.4					Grandson	27			No communication	2	

We have postulated why the majority of suspected family abusers had been male caregivers, particularly victims' sons, to be as follows. The first would be the changing role of gender in the conventional Japanese perception in which family care was deemed to be particularly a task mainly for women. In general, male caregivers have had little experience in housework compared with their female counterparts²⁴, thus probably feel more burdens from daily household chores than women do. Besides, it is highly likely that men are benefiting less from social support than women are. This is also evidenced by the aforementioned nationwide survey on domestic elder abuse. In terms of the caregiving environment for each relative, 25.7% of son caregivers, i.e. the highest, responded that they had "no one to cooperate or consult with regarding their caregiving". In addition, all of the cases in the present study occurred in two-person households, which indicates inferior care and exacerbates the risk of abuse by few human contacts.

Furthermore, the family members living with the elderly in the present study included cases of depression, alcoholism and mental retardation. Homer has reported that alcoholism of caregivers is the most palpable predictor of elder abuse²⁵. According to Wolf¹⁴, 31% of alleged abusers have a previous history of mental disorder, whereas 43% have suffered from drug-related problems. As evidenced by the above, the results of the present study correspond to those of the preceding studies with regard to the risk factors from the perspective of caregivers. In addition, almost all of the subject family members living with the elderly in the present study were unemployed, hence signifying the possibility that they had been living under severe economic conditions with no sundry livelihood support such as welfare service. In other words, it appears highly likely that the subjects in the cases of the present study had been in a state of social isolation.

Change in family structure in recent years has resulted in an increasing number of male caregivers, and the trend is believed to be intensifying. According to a large-scale survey on caregiving for the elderly implemented by the National Alliance for Caregiving (US), male caregivers accounted for 27% of the total²⁶. The figure in Japan was reported to be 28.1% in the National Livelihood Survey conducted in 2007²⁷. In parallel with population strategy, it will be imperative to take active measures for such high-risk targets as identified in the present study, that is to say male caregivers who are engaged in caregiving under an environment where little or no support is available.

4.2. The issues and provision of policy for elder abuse and neglect in Japan

In Japan, the first national survey of elder abuse in the home was conducted in 2003. Moreover, a provision for the prevention of abuse, neglect and exploitation was established in “The elder abuse prevention and caregiver support law” in 2004. However, this law imposes an obligation to notify authorities to those who discovered the abuse only when the elderly are in serious jeopardy. Besides, there are no punitive clauses specifying the penalty for neglecting this obligation with some clauses merely encouraging discoverers to make the effort to report. Nevertheless, the fact that such a law was enacted is of extreme significance as it clearly manifests a grave human rights violation stemming from elder abuse, which has been occurring behind closed doors. The law therefore has enlightenment value. It is also deemed to be the law intended to support caregivers, further epitomising its epoch-making nature. Nonetheless, the prevention and early detection of elder abuse through more effective enforcement of this law requires more active engagement in bureaucratic reduction, discovery effort, and reporting.

4.3. Limitations and future research

The present study has a few limitations that need to be addressed. First, the data reported here might not be representative of elderly population in terms of at least autopsy cases. In previous studies pointed out that autopsy cases population were low social classes. Therefore, our sample of elderly and family may be possibility bias. Second, final sample size of the present study were small. Further research should be increased in data sample. Third, we were unable to examine by rural area.

Further research should explore other location, such as urban, semi-urban area.

On the other hands, despite these limitations, the present study has noted strength and will enhance the literature of elder abuse. In sum, the data of the present study has autopsy cases data, reliable by comparison with data in other studies that subject in investigation were family caregiver or public health nurse. This study, therefore, is considered to confirm an important aspect of the support for the family caregivers.

5 CONCLUSION

This investigation indicated that elderly parents living with their sons are a high-risk group for neglect. This survey of autopsy cases revealed that provision of family support, especially for the socially isolated cases are required. Autopsy cases provide valuable information for public health. We should use this information effectively for the prevention of autopsy cases in the future.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors thank Dr.Ohashi, at the University of Teikyo Heisei (former Tsukuba Medical Examiner’s office) for his academic comments as a specialist of Forensic Medicine. This study was partially supported by the Grant-in-Aid for Scientific Research of the Ministry of Health, Labour and Welfare (H24-Chikyukibo-ippan-001) Challenges of global ageing without borders: Studies on the recommendations by an interdisciplinary network originating in Japan to support the sharing of experiences and mutual respect. And the authors thank members in Department of Health Service Research in Faculty of Medicine, University of Tsukuba, for their kind advice regarding the analyses and discussion.

REFERENCES

- [1] WHO. Abuse of the elderly. In:Krug E, Dehlberg LL, Mercy JA, Zwi AB, Lozano R, eds. *World report on violence and health*. Geneva:WHO Press, 2002
- [2] Mark S. Lash, Christianna S. Williams, Shelley O’Brien, MS. The mortality of elder mistreatment. *JAMA*.1998.280(5).428-432.
- [3] Pillemer K, Finkelhor: The prevalence of elder abuse: A random sample survey. *Gerontologist*.1988; 28(1). 51-57.
- [4] Podlkiaks: Natonal survey on abuse of the elderly in Canada. *J elder abuse neglect* 1992;4.5-58.
- [5] Ogg J, Bennett G. Elder abuse in Britain *BMJ*.1992.305.988-9.
- [6] Toronstam L: Abuse of the elderly in Denmark and Sweden: results from a population study. *J elder abuse neglect*1989;1:35-44.
- [7] Lashes MS, Berkman L, Fulmer T, et al. A prospective community-based pilot study of risk factors for the investigation of elder mistreatment. *J Am Geriatr Soc* 1994;42.169-173.
- [8] The State of Aging and Implementation of Measures for an Aging Society in FY 2006.
- [9] Shinya Matsuda, Mieko Yamamoto: Long-term care insurance and integrated care for the aged in Japan. *Int J Integr Care* 2001;1.

- [10] Mosqueda L, Burnight K, Liso S, KemB. Advancing the field of elder mistreatment: a new model for integration of social and medical services. *Gerontologist* 2004; 44:703-708.
- [11] Teruko Ueda. Inadequate care by family caregiver of frail elderly living at home. *Japanese Journal of Public Health*. 2000;47:264-274.[in Japanese]
- [12] Pillemer K. The dangers of dependency: new findings on domestic violence against the elderly. *Social problems* 1985;33:146-151.
- [13] Wolf RS, Godkin MA, Pillemer K: Elder abuse and neglect: Final report from three model projects. Worcester, MA, University of Massachusetts Medical center 1984.
- [14] Gregory J. Pavaza, Donna Cohen, Carl Eisdorfer et al. Severe family violence and Alzheimer's disease: Prevalence and risk factors. *The Gerontologist*. 1992;32(4):493-497.
- [15] Coyne AC, Reichman WE, Berbig LJ. The relationship between dementia and elder abuse. *Am J Psychiatry* 1993.150.643-646.
- [16] Pillemer K, Suito JJ: Violence and violent feelings: what causes them among family caregivers? *J Gerontol* 1992;47:S165-172.
- [17] Godkin MA, Wolf RS, Pillemer KA. A case-comparison analysis of elder abuse and neglect. *Int J Aging Human Develop*. 1989;28.207-225.
- [18] Terry Fulmer, Gregory Paveza, Carla VandaWeerd et al. Neglect assessment in urban emergency departments and confirmation by an expert clinical team. *Journal of Gerontology* 2005;60(8):1002-1006.
- [19] Institute for Health Economics and Policy. A survey of elder abuse in the home.2004.
- [20] Eisenmenger W. Zur Begutachtung von Decubitalulzera. *Beitra Gerichl Med* 47.345-347.1989.[in Germany]
- [21] Tsokos M, Heinemann A, Püschel K: Pressure sores: epidemiology, medico-legal implications and forensic argumentation concerning causality. *Int J Legal Med* 2000;113: 283-287.
- [22] Kayoko Akaza, Yasuo Bunal, Masatake Tsujinaka et al. Elder abuse and neglect: social problems revealed from 15 autopsy cases. *Legal Medicine*2003; 5:7-14.
- [23] Bao-Li Zhu, Shigeki Oritani, Kaori Ishida et al. Child and elderly in forensic autopsy during a recent 5 year period in the southern half of Osaka city and surrounding areas. *Forensic Science Internatinal* 2000;113:215-218.
- [24] Maryam Navaie-Waliser, Aubrey Spriggs, Penny H. Feldman. Informal caregiving: Differential experiences by Gender. *MEDICAL CARE* 2002;40(12):1249-1259.
- [25] Homer AC, Gilleard C: Abuse of elderly people by their carers. *BMJ* 1990; 301;1359-1362.
- [26] National Alliance for Caregiving and AARP. Caregiving in the U.S. 2004
- [27] Ministry of Health, Labour and Welfare. National Livelihood Survey. 2007
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/20-19.html>

Akemi Matsuzawa, RN, PHN, RM, LL.M, PhD

- 2003 Master of Laws from Hokkai-Gakuen University
- 2004-2009 Assistant professor in School of Nursing, Ibaraki Christian University
- 2010 Ph.D. degree in human care Science from Tsukuba University
- 2010-2012 Lecturer in School of Nursing, Ibaraki Christian University
- 2013- Associate Professor in School of Nursing, Ibaraki Christian University

Yui Yamaoka, MD

- 2009 Graduated from Tsukuba University, faculty of medicine
- 2009- Aso Iizuka Hospital (trainee of general physician)
- 2011- Shizuoka Children's Hospital (pediatric trainee)
- 2012- PhD candidate, Graduate School of Comprehensive Human Sciences, Department of Health Service Research, University of Tsukuba

Nanako Tamiya, MD, PhD, MS

- 1991- Assistant professor of Graduate School of Medical Science, University of Tsukuba
- 1992- Assistant professor of Department of Hygiene and Public Health, School of Medicine, University of Teikyo
- 1997- Vice director of Minamiyamato Geriatric Health Services Facility
- 1999- Director of Minamiyamato Geriatric Health Services Facility
- 2000- Lecturer of Department of Hygiene and Public Health, School of Medicine, University of Teikyo
- 2003- Professor of Institute of Community Medicine, University of Tsukuba
- 2004- Professor of Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba
- 2008- Professor of Department of Health Services Research, Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba
- 2012- Professor of Department of Health Services Research, Faculty of Medicine, University of Tsukuba

特 集

少子・超高齢・人口減少社会の人口移動—第7回人口移動調査の結果から— (その2)

人口移動の国際比較

日本の移動指標を用いたモデル人口移動性向構築の試み

林 玲 子

人口移動は、出生・死亡と比べ明確な定義が難しく、調査の仕方により多くの指標があるため国際比較が難しい。一方、日本における人口移動の指標は、悉皆調査である国勢調査、住民基本台帳人口移動報告に付け加え、国立社会保障・人口問題研究所が行っている標本調査である人口移動調査より得ることができ、人口移動調査の個票を用いると、国際的に用いられている人口移動指標のすべての値を算出することが可能である。本稿では世界各国のセンサスや標本調査から、人口移動に関するデータを収集し、合計92カ国、12種類の移動指標からなるデータベースを構築した。各国の異なった指標を比較するために、それぞれの指標の該当する日本の値に対する比を求め、その加重平均をその国の「移動性向指標」とし、92カ国の移動性向を比較した。その結果、移動性向はオーストラリア、スイス、韓国、北欧諸国の順で高く、経済水準と強い正の相関、若年人口割合と弱い負の相関があり、中国、ロシア、ヴェトナムといった旧共産主義国、社会主義国では経済水準に比して移動性向が低い、といった結果が得られた。この移動性向指標の算出は、ある一国または地域の人口にはあるレベルの移動性向があり、それに応じて移動各指標は一樣に上下する、という仮定に基づいており、日本の12種類の移動指標群をモデル人口移動性向としたものである。日本のデータを使って、地域別に移動各指標が同様に変化するかどうかを検証したところ、1年・5年・10年といった期間別移動率には強い一定の関係があり、生涯移動率、行政区分による移動率はそれよりも弱い関係があることが認められた。

I. はじめに

人間は動く。現代の日本では毎日電車に乗り、学校や職場という家から10km、20kmはなれた地点へ毎日往復しているのが平均的な姿であろう。国勢調査によれば、15歳以上人口のうち52%は通勤・通学をしており、そのうちの約半分は市区町村を越えて通勤・通学している(2010年)。さらに年に何回かは出張、旅行をする。旅行・観光消費動向調査によれば、国民一人当たりの年間旅行平均回数は2.45回(2011年)であった。

「人口移動」といわれる場合は、通常このような短期の移動ではなく、ふだん住んでいる場所である「常住地」を変えること、いわゆる「引越し」を指すことが多い。この「常住地」という概念は、国勢調査においては3カ月以上居住している場所、とされているが、この3カ月という基準は、我が国ではそのほかに、選挙権の要件、外国人の短期滞在でなくなる期間としても使われている期間である。一方、国連統計部によるセンサスガイドラ