

平成 29 年 5 月 24 日現在

機関番号：33918

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2014～2016

課題番号：26285137

研究課題名(和文)日瑞二国間比較研究：後期高齢者のライフコースと将来のサービスコスト予測

研究課題名(英文)A comparative study between Japan and Sweden: Life course of old-old people and future cost trends of long-term care

研究代表者

訓覇 法子(KURUBE, Noriko)

日本福祉大学・福祉経営学部・教授

研究者番号：10329766

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 12,100,000円

研究成果の概要(和文)：長期的に維持可能な高齢者ケアシステムの構築観点から、縦断的データ、自治体の要介護認定・給付実績データによって、日本とスウェーデンの将来30年間(2010-2040年)のサービスコストの予測試算と、後期高齢者のライフコースの比較分析を行った。コスト試算は介護ニーズの出現率が2010年と同レベルと仮定した試算と、2025年までの発展動向を考慮した試算を行ったが、いずれの場合も日本のコスト上昇はスウェーデンのそれを遥かに上回るものであった(93%対52%、80%対24%)。両国ともに、将来の生存確率、機能低下(ADL依存)、要介護レベルは78歳の初期状態に大きく依存することが明らかになった。

研究成果の概要(英文)：This study was aimed to project the future costs trends of long-term care from 2010 until 2040, and to analyze the life course of old-old people in Japan and Sweden. Regarding the projection of the future cost trends two different scenarios were used: the first scenario based on a constant level of need for LTC by age group and gender, and the other based on a continuation of the present LTC need trends until 2025. For Japan this resulted in a projected cost increase of 93% for the first scenario and 80% for the second scenario. For Sweden the corresponding result was 52% and 24% respectively. The future individual states in terms of death, functional dependency, and level of LTC depends to a large degree on the initial state. 78-year-old persons who have no functional dependency and no LTC have a much higher probability to survive the next 10-15 years compared to people of the same age who already are dependent and in need of LTC services.

研究分野：社会福祉学

キーワード：高齢者福祉 後期高齢者ライフコース

1. 研究開始当初の背景

(1)高齢者人口の急増に直面する日瑞両国共通の課題は、高齢者の多様なニーズを充足し、尊厳ある老後とQOLの高揚を保証するために、長期的に維持可能な高齢者ケアシステムを構築することにある。維持可能なケアシステムの構築にとって重要な要因は、高齢者の健康状態、ライフコース・ライフチャンス、ケア・ニーズの出現と発展、ケア資源・財源の整合性である。維持可能なシステムにするには、科学的根拠に基づいた政策策定 (evidence-based practice)が必要となる。

(2)両国は社会的・文化的条件も異なるが、社会政策的には日本は介護保険制度・福祉ミックスによる保険方式を選択し、スウェーデンは税方式・公共運営と異なる解決方法を選択してきた。ケア・ニーズの認定に関しては、日本は全国一律の要介護認定調査を導入し、スウェーデンは多様な個別ニーズを測定するには標準化した測定手段では難しいとし、世帯構造や住環境、社会的交流なども考慮した総合的・個別認定を導入し、実施してきた。

(3)これまでの研究「日瑞二国間実証データに基づく高齢者ケアのサービス・コスト格差に関する研究 (平成20-22年度基盤研究C)」「10年間時系列データに基づく高齢者ケアのサービス・コストに関する日瑞比較研究」(平成23-25年度基盤研究B)によって得られた結果からは、類似性(高齢者の健康状態の向上、都市部より地方部に高い平均要介護度、主なコストの上昇は85歳以上の高齢者グループに著しいなど)と差異(スウェーデンの一人当りの年間総合サービス・コストは日本の3倍であり、サービスの種類を見ると日本は通所型中心であるのに対して、スウェーデンは訪問介護中心であり、10年間のコスト上昇は日本の方が高いなど)の両方が実証された。

2. 研究の目的

本研究の目的は、上記の2つの先行研究結果を踏まえ、日瑞両国の高齢者ケアシステムの維持の可能性を批判的に検証することであった。この目的に基づいた第1の課題は、政策的観点から、両国の将来30年間(2010-2040年)のサービス・コストの予測試算と背景的要因の比較分析を行い、類似性と差異を明らかにすることであった(課題1)。第2の課題は、健康促進や疾病予防を図り、ケア・ニーズの出現・発展要因を明確にするという社会的・個人的観点から、後期高齢者のライフコース・ライフチャンス(健康、生活条件、ニーズの発展など)の比較分析を行うことであった(課題2)。

3. 研究の方法

(1)データ

課題1:データ分析は、年齢別・性別人口、

年齢別・性別介護ニーズ、介護ニーズ別給付サービス、給付サービス・コストの4段階に分けて行う必要があるため、人口統計に関しては両国の公式統計、健康に関しては日本大学「健康と生活に関する調査」(NUJLSOA, 1999年開始)及び「スウェーデン生活条件調査」(SSLC, 1975年開始)の縦断面接調査データを使用し、給付サービスに関しては、日本9自治体の要介護認定・給付実績データ(2000-2010年)及びスウェーデンの国が行った「税均衡化調査」(2002-2007年)から8自治体のデータを使用した。NUJLSOAのデータは、1999, 2001, 2003, 2006, 2009年の5回に渡って収集されたデータ、及びSSLCは1985-2011年のデータを使用した。

課題2:日本大学「健康と生活に関する調査」(NUJLSOA)と、スウェーデンの「加齢とケア調査」(SNAC)を使用した。NUJLSOAデータは、2003(n=1666)年と2006年(n=1246)、スウェーデンは2001-2004年(ベースラインn=1233)2004-2007年のデータを使用した。

(2)分析手法

課題1:先行研究(2000-2010年)において実施した年齢別・性別コスト発展動向の分析結果に基づいた外挿法によって予測試算を行った(Lagregren, Kurube & Saito, 2016)。機能低下の発展はケア・ニーズ、給付サービス、サービス・コストを左右する重要な要因であるため、欧州委員会が適用した機能低下の発展動向を重視した算定方法に類似する方法をとった(European Commission, 2015)。最初に、機能低下(日本)・不健康別(スウェーデン、違いは統計上の理由による)年齢別、性別に、5年ごとに区切った2010-2040年の30年間における各動向を対数線形回帰法によって予測試算を行った。年齢は、65-74歳、75-84歳、85歳以上の3グループに分類した。二国間で指標が異なる機能低下・不健康に関しては、二分化ができる限り正確になるように、機能低下は「皆無・軽度のみ」と「依存(中程度、深刻、極めて深刻)、不健康は「皆無・中程度の不健康(皆無、軽度、中程度)」と「深刻な非健康」の2段階に分類した。次に、年齢別、性別、機能低下・不健康レベル別に、給付サービス(在宅関連サービス)受給者割合を算定し、最終的に総計した9自治体のサービス・コストを国レベルに較正し、算定した。2010-2040年における給付サービスのコストは2010年度と同じレベル(不変)として試算した。

課題2:両国の個人的状態の遷移確率は、一連のロジスティック回帰分析によって算定した。初期状態を78歳に設定し、78歳から3年後毎の変化を5段階において算定した。最初に、死亡確率を、年齢グループ、性、機能低下(3レベル)、要介護度を独立変数として算定した。次に、生存者の機能低下度間

と要介護度間の遷移確率を、年齢グループ、性、機能低下、要介護度を独立変数として多項ロジスティック回帰分析によって算定した。マルコフの仮設に基づき遷移マトリックスの連続的乗算によって将来の状態分布を算定した。

4. 研究成果

(1) 課題1：両国間には多くの類似性とともに差異が存在することが明らかになった。今後30年間に日本の高齢者人口は31%の増加を遂げるが、85歳以上の高齢者グループに集中する(173%)。スウェーデンの超高齢者グループも増加するが、増加率は日本よりは低かった(45%)。介護ニーズは年齢とともに上昇するものの、必ずしも人口動向と一致しなかった理由は、年齢グループ別、性別の機能低下・不健康の出現率にあった。日本では、若い高齢者グループの機能低下出現率は減少するが、超高齢者グループでは上昇するため、全体的に上昇傾向が見られた。それに対して、スウェーデンでは、不健康の出現率はすべての年齢グループにおいて下降し、健康状態の向上が明らかであった(図1,2)。ただ、不健康という指標はADLとの関係が不明確な測定値であるため、深刻な不健康状態にある人でも日常生活の援助を必要としない人も存在することが考えられる。また、長期間に及ぶ機能低下の動向を厳密に予測することは難しく、有意義ではないため、予測期間は2010-2025年に限定した。2025-2040年における給付サービス及びサービス・コストの動向試算においても、年齢別・性別機能低下レベルは2025年までのレベルと同じであると仮定した。

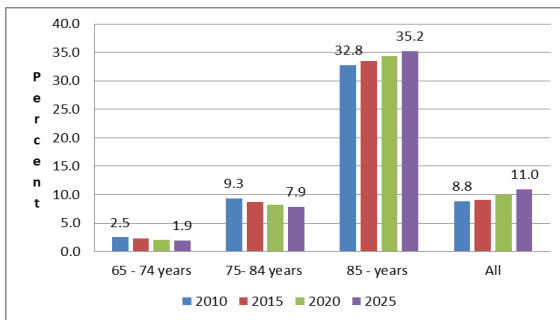


図1 年齢別機能低下出現率、日本

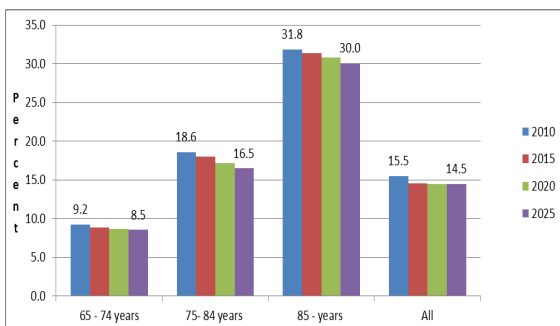


図2 年齢別機能低下出現率、スウェーデン

指標の違いに関係なく、両国において機能低下・不健康を有する高齢者の割合は有さない高齢者よりも高いことが明らかになった。年齢別及び機能低下・不健康別の介護サービス受給者の割合の変動を見ると、日本に比べてスウェーデンの高齢者のサービス受給割合の上昇率は低かった。その違いは、日本よりもスウェーデンの高齢者の健康状態の向上が著しいことによるためであった。しかし、超高齢者グループの総合的な介護サービス受給割合は日本、スウェーデンともに同じ(50%対54%)であり、不健康状態が軽減される傾向が継続するならば、その割合は減少することが予測される(48%対52%)。

コストの予测试算は、機能低下・不健康の出現率を2010年と同じレベルと設定した算定と、2025年までの機能低下・不健康発展動向を考慮に入れた算定という2つの試算方法を試みた。介護ニーズの発展は高齢者人口に依存するため、両国ともに2倍の増加が明らかであった。最初の試算方法では、日本のサービス・コストは期間中93.0%(年間2.2%)上昇し、上昇率は前半の2010-2025年間の方が後半の2025-2040年間よりも高い(61%対20%)ことが明らかになった。スウェーデンの上昇率は日本のおよそ半分にとどまり(52%,年間1.4%)、前半・後半期間の上昇率はほぼ同じであった(23%対24%)。機能低下・不健康の発展動向を考慮した試算では、コストの上昇率は日本が80%であったのに対して、スウェーデンは24%であった。いずれにしても、コストが最も上昇するのは両国ともに超高齢者グループにおいてであった。試算の結果の妥当性を巡って2つのデータ問題が問われる。両国ともに介護ニーズ認定及び給付データは一定の全国的代表性を満たすことは確認したが、全国自治体の内日本9自治体、スウェーデン8自治体のデータを使用したため、人口データと自治体データの整合性(算定の妥当性)の厳密性が問われる。もう1つの問題は、二国間の比較の妥当性であるが、本研究においては項目別の二国間比較ではなく、それぞれの国の発展動向を比較することを優先する方法を取った。

(2) 課題2：試算の主な結果は、将来の機能低下(ADL依存)と要介護レベルは、78歳の初期状態に大きく依存することであった。将来の、特に短期間の死亡の可能性にも、78歳時の機能低下状態が大きな影響力を持つ。78歳時に機能低下(ADL依存)を有する高齢者の15年後(93歳)の生存確率は機能低下のない高齢者に比べて低く(日本:男性97.4%対83.7%,女性95.4%対77.9%,スウェーデン:男性99.9%対83.3%、女性95.4%対69.6%)。機能低下の回復も珍しいことではないが、初期状態の効果は時間とともに減少し、ゆえに死亡確率は時間とともに高くなる。女性の死亡率が男性より低いことは既に知

られている事実であるが、女性の機能低下（ADL 依存）や介護ニーズの出現後の発展は男性よりも早く、本研究でも機能低下に関連する死亡確率やADL 依存で終末を迎える割合は両国ともに類似した。また、初期の介護レベルも機能低下と同様に死亡確率やその後の介護レベルを大きく左右することが明らかになった。78 歳時に機能低下が見られなかった日本女性の 15 年後の生存者の介護レベルを見ると、3 割はサービス利用をしておらず、4 割が在宅関連サービスを利用し、3 割が施設ケアを利用していた。女性の施設ケア利用に対して、男性の施設ケア利用は 15%であった。両国間の差異として指摘できるのが、施設ケアを離れる高齢者の割合はスウェーデンより日本の方が高いことであった。スウェーデンにおいて生存中に施設ケアの利用を止める、もしくは在宅関連サービスに移行する場合は皆無に近い。差異を生み出す背景は両国の医療及び高齢者ケアシステムの違いにあり、日本では大半（約 80%）の高齢者が病院で死亡するのに対して、スウェーデンでは自宅あるいは特別住宅で死亡するのが通常である。また、日本の統計上の処理では、病院医療に移行すれば「介護サービス受給」登録から削除され、介護サービス非受給として扱われることにもよる。

すべての試算モデルにはそれぞれの制約や限界が伴う。非依存から依存へと個人の状態の遷移を記述するにあたって、機能低下と介護レベルのみの変数を使用することは相当の単純化だといえる。他にも、生活スタイルや生活条件、世帯構造、喫煙、アルコール消費など多様な要因が影響を与える。日本及びスウェーデンのデータセットには影響を及ぼす多くの変数が含まれるが、これらのすべての変数を分析に使用するには、マイクロシミュレーション・モデルが必要となる。基本的には、本研究に使用したモデルもマイクロシミュレーションに基づき、単純化したアプローチである。方法論的には一定の限界があるにしても、将来の老後の過程（加齢、死亡リスク、機能低下や介護ニーズの出現と発展など）に重要な意味をもたらすのが 78 歳時の初期状態であることが明確になった。この事実が示唆する重要なことは、それまでの人生が集約された結果が老後の過程を決定することである。本研究によって得られた知見が若い時期に提供されれば、将来の人生形成に影響を与えることができ、生活スタイルや生活習慣の改善を図ることが可能となる。高齢者の健康状態と機能低下は、将来の高齢者ケアのサービス・コストを決定する重要な要因であり、健康促進や疾病予防は個人的・社会的観点から肯定的な効果をもたらす重要な公的手段となる。しかし、これらの改善は中高年層や高齢者自身によって達成されなければならない。多くの人が老後に何が待ち受けているか洞察することを避け、行動する

ことを拒否する傾向が見られるが、老い、死に至ることはすべての人にとって避けることができないことを認識する必要がある。今回使用したモデルは最初の試みであり、機能低下度や給付サービスのレベルを重層化し、さらに完備したデータセットを使用することによって、試算モデルをより正確なものに発展させることができる。

引用文献

European Commission. *Aging Report - Economic and Budgetary Projections for the 28 EU Member State (2013-2060)*, Luxembourg: EC, 2015.

Lagergren, M., Kurube, N. & Saito, Y., Cost Trends in Long Term Care in Japan and Sweden over the period 2000 to 2010. *Journal of Population Aging*, 2016, DOI:10.1007/s1206201691551.

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕(計 3 件)

Lagergren, Marten, Kurube, Noriko & Saito, Yasuhiko. Future Costs of Long-term care in Japan and Sweden. *International Journal of Health Services*, forthcoming, 2017.

Lagergren, Marten, Kurube, Noriko & Saito, Yasuhiko, Long term care in Japan and Sweden - a comparison of target population, needs and services provided from 2000-2010, *Gerontology & Geriatrics: Research*, 2016, DOI 10.4172/2167-7182.1000331.

Lagergren Marten, Kurube, Noriko & Saito, Yasuhiko, Cost Trends in Long Term Care in Japan and Sweden over the period 2000 to 2010. *Journal of Population Aging*, 2016, DOI: 10.1007/s1206201691551.

〔学会発表〕(計 4 件)

齋藤安彦, “Modelling old age trajectories- A Japanese - Swedish comparison”, REVES (Network of Health Expectancy), Wien (Austria), 2016.06.07-10.

Marten Lagergren, “Costs of formal and informal care” GSA Annual Scientific Meeting, Orlando (USA), 2015.11.18-20.

Marten Lagergren, "A comparison of population, needs, provided services and costs for LTC in Japan and Sweden 2000-2010", IAGG Asia/Oceania regional Congress, Chiang- Mai (Thailand), 2015.10.19-22.

Marten Lagergren, "A comparison between long-term care in Japan and Sweden 2000-2010 in terms of population, needs and costs, REVES(Network of Health Expectancy), Singapore, 2015.06.02-04.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

訓覇 法子 (KURUBE, Noriko)
日本福祉大学・福祉経営学部・教授
研究者番号：10329766

(2) 連携研究者

齋藤 安彦 (SAITO, Yasuhiko)
日本大学総合科学研究科・教授
研究者番号：00277485

(3) 研究協力者

神野 直彦 (JINNO, Naohiko)

LAGERGREN, Marten

THORSLUND, Mats

PARKER, Marti