

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学政策研究事業）

総合研究報告書

LIFE関連加算算定のために評価・収集される情報を活用した介護業務プロセスの構築と効果
検証

研究代表者 島田 裕之

国立研究開発法人国立長寿医療研究センター老年学・社会科学研究センター・センター長

研究概要

目的：

本研究課題の目的は、介護業務のプロセスを整理し、LIFE（科学的介護情報システム）情報を活用した介護業務プロセスを検討することを目的とした。また、LIFE 関連加算算定のために収集される LIFE 情報の評価と利活用の可能性を検討することを目指した。

方法：

研究 1) LIFE に関する加算にて収集されているデータのうち、介護業務と大きく関連する項目を抽出して類似項目を集約した。集約された工程は視覚化され、LIFE 情報を活用した自立支援介護および重度化予防を促進するための介護業務プロセスを検討した。その後、介護現場で活用可能な LIFE 情報に包含されているアセスメント等をもとに教育ツールを開発した。教育ツールは feasibility（実行可能性）を検証後、特別養護老人ホーム 10 施設を対象としたクラスターランダム化比較試験を実施した。

研究 2) 厚生労働省より取得した「介護保険総合データベース」の定型データセットから対象集団に関する LIFE 情報を抽出し、LIFE 情報の中で介護業務に関連する項目を選定したリストと基本統計量を照合し、利活用の可能性を検討した。1 点目は、LIFE 情報を用いた Barthel Index の変化に関連する要因の選定と予測モデル構築について、2 点目は、科学的介護推進体制加算が算定されている介護老人保健施設に新規に入所した対象者に要介護悪化までの時間をアウトカムとした予測モデルの構築、モデル精度を算出した。なお結果は厚生労働省より提供を受けた「介護保険総合データベース」の定型データセットを使用し、独自に作成・加工したものである。

結果：

研究 1) 介護業務と大きく関連する LIFE 関連加算に含まれる項目を抽出したところ、延べ 239 項目であった。排泄・食事工程を視覚化して介護職員による業務管理の観点を考慮したところ、必ずしもマンツーマン介護を常に提供できるものではなく、マルチタスク下に潜むリスクが認められた。教育ツールを用いた介護計画立案と実践を 12 週間促した結果、「介護の仕方を統一して、介護を提供している」といった介護提供に対してポジティブな回答が増加する傾向を認め、受容性の評価では、実践リーダーと介護施設職員ともに、道徳的であり受容できると回答していた。また、クラスターランダム化比較試験の結果では、Barthel Index 改善において（10 点・5 点以上改善）、介入群は対照群と比較して統計学的有意差は認められなかったが、ベースライン時の Barthel Index が 40 点以下の入

所者において、介入群は対照群に比べて **Barthel Index**5 点以上改善をする可能性が有意に高い結果であった。

研究 2) 提供された定型データセットから得られた基本統計量や度数分布表から、LIFE 情報には必須項目以外の項目において欠損値が多く存在している傾向が明らかとなった。

予測モデル構築では、**Barthel Index** 悪化の予測に大きく寄与した因子としては、自己負担割合が低い、歯・入れ歯の汚れ、入所前後訪問指導加算なし、全体の食事摂取量が少なめが抽出された（モデル性能は R^2 値が 0.188, MSE が 288.967 であった）。さらに、LIFE 情報のみを用いたモデルの予測精度は、中程度であった。

結論：

研究 1) 介護の実行プロセスを視覚化した結果、介護場面で生じるリスクが示唆された。教育ツールを用いた介護提供は、職員の受容性も高く、日々の介護で懸念されていたチーム内での情報共有や介護提供の一貫性のなさを解決しうる可能性が示唆された。また、本介入は主たる評価指標において全体のアウトカムを有意に改善しなかったが、ベースライン時の **Barthel Index** が低い入所者には有益である可能性が示された。

研究 2) 定型データセットから対象集団を抽出し、LIFE 情報の基本統計量の算出及び度数分布表の作成を実施した。構築されたデータベースより、**Barthel Index** 悪化に関するモデルの精度は良好ではなかった。要介護悪化までの時間に関する予測モデルにおいては、科学的介護推進情報のみを用いたモデルであっても予測精度は中程度を示しており、介護現場における予後予測において有用である可能性が示唆された。

研究分担者

荒井 秀典 (国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 理事長)
土井 剛彦 (国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 研究所 老年学・社会科学研究センター 予防老年学研究部 副部長)
斎藤 民 (国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 研究所 老年学・社会科学研究センター 老年社会科学研究部 部長)
堤本 広大 (国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 研究所 老年学・社会科学研究センター 予防老年学研究部・主任研究員)
大寺 祥佑 (国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 研究所 老年学・社会科学研究センター 医療経済研究部 副部長)
大浦 智子 (国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 研究所 老年学・社会科学研究センター 科学的介護推進チーム チームリーダー)

研究協力者

高士 直己 (国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 研究所 老年学・社会科学研究センター 医療経済研究部)
藤澤 岬 (国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 研究所 老年学・社会科学研究センター 医療経済研究部)
岡 猛 (国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 研究所 老年学・社会科学研究センター 科学的介護推進チーム)
中西 康祐 (国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 研究所 老年学・社会科学研究センター 科学的介護推進チーム)
新井 康友 (国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 研究所 老年学・社会科学研究センター 科学的介護推進チーム)
山鹿 隆義 (国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 研究所 老年学・社会科学研究センター 科学的介護推進チーム)
西村真由美 (国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 研究所 老年学・社会科学研究センター 科学的介護推進チーム)
川島 有沙 (国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 研究所 老年学・社会科学研究センター 老年社会科学研究部)
金 雪瑩 (国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 研究所 老年学・社会科学研究センター 老年社会科学研究部)
小松亜弥音 (国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 研究所 老年学・社会科学研究センター 老年社会科学研究部)
崎本 史生 (国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 研究所 老年学・社会科学研究センター 予防老年学研究部)
松田総一郎 (国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 研究所 老年学・社会科学研究センター 予防老年学研究部)

研究1

A. 研究目的

本課題では、介護業務のプロセスを整理し、LIFE（科学的介護情報システム）情報を活用した介護業務プロセスを検討することを目的とした。また、LIFE 情報を活用した介護計画を立案する教育ツールの効果検証の前段階として、施設の実践リーダー（介護支援専門員、相談員、介護福祉士等）に教育ツールの使用方法を教育し、feasibility（実行可能性）を検討した。そして、LIFE 関連加算算定のために評価・収集される情報を活用し、介護計画の立案と実施を構造化した介護業務プロセスが、通常のケアと比較して、利用者のアウトカムに影響を及ぼすかを検討することを目的とした。

B. 研究方法

LIFE に関する加算にて収集されているデータのうち、介護業務と大きく関連する項目を抽出し、各項目にラベルを付したうえで類似項目を集約した。また、介護の実行プロセスのうち1日に複数回行われる排泄・食事の工程を視覚化し、LIFE 情報を活用した自立支援介護および重度化予防を促進するための介護業務プロセスを検討した。

Feasibility は、小規模特別養護老人ホームと介護老人保健施設の実践リーダーが LIFE 情報を活用した介護計画立案・実施について、教育ツールを用いて理解し、施設職員とともに12週間、高齢者に介護を提供した。教育ツールには LIFE 情報に含まれているアセスメントに加え、介護計画立案に際してのマニュアルが含まれていた。12週間の介護サービス提供の前後に、実践リーダーと施設職員に質問紙調査を行った。実践リーダーと介護施設職員に対する質問紙は、基本情報に加え、介護サービスの提供に対する自己評価（5項目）、LIFE 情報を活用した評価に基づく支援（6項目）などで構成され、これらの回答を集計した。

介入研究として、介護老人福祉施設10施設を対象としたクラスターランダム化比較試験を実施した。介入施設には、実践リーダーに LIFE 情報を活用した高齢者アセスメントの資料と動画に加え、介護計画立案・実施手順を構造化した介護マニュアルを説明文書と動画で説明し、実践リーダーが中心となって施設職員とともに12週間、高齢者に介護を実践した。対照施設には、実践リーダーに該当する者に LIFE 情報を活用した高齢者アセスメントに関する資料の配布と動画のみを提供し、通常通りの介護を実践した。主たる評価指標は高齢者の Barthel Index (BI) が10点以上改善することとし、副次的評価指標は高齢者の BI が5点以上改善することをはじめ、ICF ステージングや Vitality Index 等の高齢者アセスメントに含まれる項目とした。施設単位の群分けを考慮し、一般化推定方程式 (GEE) を用いて解析を行った。BI の5点、10点

改善を二値化したアウトカムはオッズ比、連続アウトカムは回帰係数として95%信頼区間とともに推定した。

本事業の倫理審査を要する部分について、国立長寿医療研究センターの倫理・利益相反委員会にて承認を受けた（承認番号1847, 1918, 1918-2）。

C. 研究結果

領域が特化された加算を除き、介護業務と大きく関連する LIFE 関連加算に含まれる項目を抽出したところ、延べ239項目であった。239項目に各々ラベルを付して類似項目を集約した結果31小分類となり、さらにこれらの31小分類は7大分類に集約された（表1）。また、排泄・食事工程を視覚化して介護職員による業務管理の観点を考慮したところ、必ずしもマンツーマン介護を常に提供できるものではなく、マルチタスク下に潜むリスクが認められた。

介護計画立案と実践を12週間促した結果、介護施設職員においては「介護の仕方を統一して、介護を提供している」、「施設入所者が安心して過ごせるよう、介護を提供している」、「施設入所者のできることを増やす、または維持することを念頭に、介護を提供している」に関して「そう思う・全くそう思う」の回答が増加する傾向が認められた。また、受容性の評価では、実践リーダーと介護施設職員ともに、道徳的であり受容できると回答していた。

クラスターランダム化比較試験の解析対象は入所者157名であり、介入群77名、対照群80名であった（図1）。全体の解析では、BI10点以上改善およびBI5点以上改善のいずれにおいても、介入群は対照群と比較して統計学的有意差は認められなかった（BI10点以上改善：OR 2.27, 95%CI 0.28-18.57, $p=0.45$ ；BI5点以上改善：OR 1.92, 95%CI 0.52-7.15, $p=0.33$ ）（表2）。一方、ベースライン時のBIが40点以下の入所者において、介入群は対照群に比べてBI5点以上改善をする可能性が有意に高く（OR 5.44, 95%CI 1.18-25.18, $p=0.03$ ）、BIの改善が1.91点大きかった（ $\beta=1.91$, 95%CI 1.00-2.82, $p<0.001$ ）（表3）。

D. 考察と結論

本課題では、LIFE関連加算算定に用いられている項目を集約した。また、介護の実行プロセスを視覚化した結果、介護場面で生じうるリスクが示唆された。今後、LIFE関連加算の特性をふまえて、自立支援・重症化予防に資する介護業務プロセスの構築にむけた検討を進める。また、教育ツールを用いた介護提供は職員の受容性も高く、日々の介護で懸念されていたチーム内での情報共有や介護提供の一貫性のなさを解決しうる可能性が示唆された。

本介入においては、主たる評価指標において全

体のアウトカムを有意に改善しなかったが、ベースライン時のBIが低い入所者には有益である可能性が示された。アセスメント情報を活用し介護計画の立案と実施ができるよう構造化した教育的支援は、介護施設におけるケアの質向上に寄与する可能性がある。

研究2

A. 研究目的

LIFE 関連加算算定のために収集される LIFE 情報の評価と利活用の可能性を検討した。さらに、LIFE 情報を用いて Barthel Index の変化を予測するモデルを構築し、強い予測因子を特定することを目的とした。

また、介護老人保健施設入所者を対象として、科学的介護推進情報および要介護認定情報、介護レセプト情報、台帳情報から選定した項目を予測変数とした要介護度悪化予測モデルと、科学的介護推進情報のみから選定した項目を予測変数としたモデルの精度を比較することで、予後予測における科学的介護推進情報の有用性を探索的に検討することを目的とした。

B. 研究方法

厚生労働省より取得した「介護保険総合データベース」の定型データセットから対象集団に関する LIFE 情報を抽出し、LIFE 情報に関する基本統計量を算出し、度数分布表を作成した。さらに LIFE 情報の中で介護業務に関連する項目を選定したリストと基本統計量を照合し、利活用の可能性を検討した。

解析対象者は2020年4月から2022年3月までの間に65歳以上で要介護度1から5の認定を受け、2021年4月から10月の間に介護老人保健施設に新規に入所し、科学的介護推進体制加算が算定された35,701名である。リクルート時点と6カ月後のBarthel Indexスコアの差を取ったものを予測対象の指標とした。予測の候補となる変数は科学的介護推進体制加算に関連するLIFE情報、要介護認定情報、介護レセプト情報、及び台帳情報から選定した。まず選定された変数に対して欠測頻度の評価を行った。欠測割合が50%以下の変数に対して多重代入法による欠測補完を行い、それ以上のものは除外した。次にLasso線形モデルを用いて変数の絞り込みを行った。予測モデル構築にはRandom Forest (RF) を用い、Shapley additive explanations (SHAP) 値を算出し、各予測変数の予測への寄与の度合いを評価した。モデルの性能はR²統計量と平均二乗誤差 (mean square error, MSE) を用いて評価した。

解析対象者は2020年4月から2022年3月までの間に65歳以上で要介護度1から5の認定を受け、科学的介護推進体制加算が算定されている介護老人保健施設に新規に2021年4月から10月の間に入所し、入

所日から40日以内に科学的介護推進情報に関する評価が行われた30,238名である。データ源は2023年度に厚生労働省から定型データセットとして提供を受けたLIFE情報、要介護認定情報、介護レセプト情報、及び台帳情報である。測定変数として要介護度悪化(介護度1以上の悪化)までの時間(日)をアウトカムとし、予測の候補となる変数は、モデル1ではLIFE情報における科学的介護推進情報、要介護認定情報、介護レセプト情報、及び台帳情報から選択した。モデル2ではLIFE情報における科学的介護推進情報のみから選択した。モデル構築にあたっては、Least Absolute Shrinkage and Selection Operator (LASSO) を用いたCox比例ハザードモデルにより予測変数の選定を実施した。その後、Random Survival Forest (RSF) を用いて予測モデルを構築し、モデル精度としてC-indexを算出し、モデル1と2で比較した。

本事業の倫理審査を要する部分について、国立長寿医療研究センターの倫理・利益相反委員会にて承認を受けた(承認番号:1641)。

なお、本報告書における結果は厚生労働省より提供を受けた「介護保険総合データベース」の定型データセットを使用し、独自に作成・加工したものである。

C. 研究結果

基本統計量の算出と度数分布表の作成を実施した。本報告書では、厚生労働省による公表物確認が得られている結果の一部について報告を行った。基本統計量の算出、および度数分布表作成の結果、特に必須項目以外の項目では欠損値が多い傾向が認められた。また、日付に関する情報が入力されている項目で論理上不合理な情報の存在が確認された。

選定された変数における欠測割合は年齢及び性別が約40%、薬剤情報が約50%、既往歴情報を利用したCharlson Comorbidity Index が90%以上であった。Lasso回帰モデルにより95項目の予測変数が抽出され、それをもとにRFモデルの学習を行った。その結果、Barthel Index改善の予測に大きく寄与した因子として、抗精神病薬処方なし、リハビリマネジメント加算あり、摂取エネルギーが抽出された(図2)。一方、Barthel Index悪化の予測に大きく寄与した因子としては、自己負担割合が低い、歯・入れ歯の汚れ、入所前後訪問指導加算なし、全体の食事摂取量が少なめが抽出された(図3)。モデル性能はR²値が0.188、MSEが288.967であった。

要介護度悪化(介護度1以上の悪化)までの時間(日)をアウトカムとした解析において、モデル1とモデル2において、RSFにより寄与が大きいとされた変数の構成に大きな違いは認められなかった(図4,5)。C-indexは科学的介護推進情報のみを用いたモデル2でやや低下するが、予測精度としては

中程度であった。

D. 考察と結論

定型データセットから対象集団を抽出し、LIFE情報の本統計量の算出、及び度数分布表の作成を実施した。さらにそれを「LIFE情報の中で介護業務に関連する項目を集約・選定したリスト」と照合し、利活用可能な情報を検討した。結果として、LIFE情報には、利活用にあたって、十分注意が必要な項目が存在することが示唆された。今後、LIFE情報を利用した望ましい介護業務プロセス開発に向けて、有用な情報に関する更なる検証が求められる。

今回構築されたモデルの精度は良好ではなかった。その原因として使用変数が多いことや、既往歴情報など使用できなかった変数が起因している可能性がある。今後はモデルに含める変数を再検討し、対象者や利用サービスを絞ることで、モデルの精度が改善する可能性がある。

本研究の結果から、予測変数の候補をLIFE情報のみに限定したとしても、モデルの精度は中程度を維持できることが示された。これは現場で収集される科学的介護推進情報が予後予測において有用である可能性を示唆するものであり、LIFE情報の今後の活用を検討する上で重要な知見を提供するものと考えられる。

E. 健康危険情報

なし

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) **Doi T**, Nakakubo S, Sakimoto F, Matsuda S, **Shimada H**. Association between the frequency of going outdoors by life space and incident disability among older adults. *J Frailty Aging*, 14(5): 100070, 2025.
- 2) Sakimoto F, **Doi T**, Katayama O, Matsuda S, Makino K, **Shimada H**. Exploring lifestyle activities as possible protective factors for life satisfaction: a cross-sectional study. *BMC Geriatr*, 25(1): 812, 2025.
- 3) Shimoda T, Tomida K, Nakajima C, Kawakami A, **Shimada H**. Impact of kidney function and leisure activities on disability risk among community-dwelling older adults. *Clin Exp Nephrol*, 29(10): 1448-1455, 2025.
- 4) Morikawa M, Harada K, Kurita S, Nishijima C, Fujii K, Kakita D, Yamashiro Y, Takayanagi N, Sudo M, **Shimada H**. Estimating the risk reduction in disability incidence by adhering to recommendation-based physical activity in older adults: a cohort study. *J Epidemiol Community Health*, 79(10): 796-802, 2025.
- 5) Matsuda S, **Doi T**, Nakakubo S, Sakimoto F, **Shimada H**. The Combined Effects of Chronic Pain and Different Types of Isolation on the Incidence of Disability in Community-Dwelling Older Adults: Prospective Cohort Study. *J Am Med Dir Assoc*, 26(9): 105748, 2025.
- 6) Matsuda S, **Doi T**, Nakakubo S, Sakimoto F, **Shimada H**. Protective Effects of Social Activity on the Disability Incidence among Community-Dwelling Older Adults with Chronic Pain. *J Am Med Dir Assoc*, 26(6): 105623, Jun, 2025.
- 7) Shimoda T, Tomida K, Nakajima C, Kawakami A, **Shimada H**. Combined Self-Reported and Device-Measured Physical Activity Assessment and Disability Incidence in Older Adults. *J Am Med Dir Assoc*, 26(6): 105375, Jun, 2025.
- 8) Fujii K, Harada K, Kurita S, Morikawa M, Nishijima C, Kakita D, **Shimada H**. Life satisfaction as a protective factor against frailty among Japanese adults aged 60 and older: A cohort study. *Maturitas*, 197: 108256, 2025.
- 9) **Shimada H**, **Doi T**, **Tsutsumimoto K**, Makino K, Harada K, Tomida K, Morikawa M, **Arai H**. Combined effects of social isolation and loneliness on disability incidence in older adults. *Arch Gerontol Geriatr*. 2025 Apr;131:105749. doi: 10.1016/j.archger.2025.105749. Epub 2025 Jan 3.
- 10) Misu Y, **Tsutsumimoto K**, Kiuchi Y, Nishimoto K, Ohata T, **Shimada H**. Association of depression and loneliness with risk of disability among community-dwelling older adults. *Geriatr Nurs*. 2025 Mar-Apr;62(Pt B):144-148. doi: 10.1016/j.gerinurse.2025.02.002. Epub 2025 Feb 8.
- 11) Kiuchi Y, **Tsutsumimoto K**, Nishimoto K, Misu Y, Nosaka S, Ohata T, Makizako H, **Shimada H**. Association of trajectories of physical frailty status and incident disability in community-dwelling older adults: A longitudinal study. *Geriatr Gerontol Int*. 2025 Feb;25(2):220-225. doi: 10.1111/ggi.15063. Epub 2025 Jan 19.
- 12) Yamaguchi R, Makino K, Katayama O, Yamagiwa D, **Shimada H**. Relationship between self-rated health, physical frailty, and incidence of disability among Japanese community-dwelling older adults: A longitudinal prospective cohort study. *Prev Med*. 2025 Feb;191:108210. doi: 10.1016/j.ypmed.2024.108210. Epub 2024 Dec 16.
- 13) Shimoda T, Tomida K, Nakajima C, Kawakami A, **Shimada H**. Combined effects of loneliness and diabetes mellitus on disability incidence among older Japanese adults. *Arch Gerontol Geriatr*. 2024 Nov;126:105544. doi: 10.1016/j.archger.2024.105544. Epub 2024 Jun 19.
- 14) Fujii K, Lee S, Katayama O, Makino K, Harada K, Tomida K, Morikawa M, Yamaguchi R, Nishijima C, Misu Y, **Shimada H**. Diversity in productive activities enhances life satisfaction among Japanese community-dwelling older adults: A cross-sectional study. *Geriatr Nurs*. 2024 Jul-Aug;58:232-237. doi: 10.1016/j.gerinurse.2024.05.033. Epub 2024 Jun 4.
- 15) Hato S, Hayashi Y, **Shimada H**. Prediction of decline in activities of daily living using motor performance tests in older adults requiring long-term care. *Arch Gerontol Geriatr*. 2024 Jul;122:105388. doi: 10.1016/j.archger.2024.105388. Epub 2024 Feb 27.
- 16) Noguchi T, Nakagawa T, Sugimoto T, Komatsu A, Kuroda Y, Uchida K, Ono R, **Arai H**, Sakurai T, **Saito T**. Behavioral and psychological symptoms of dementia and mortality risk among people with cognitive impairment: an 8-year longitudinal study from the NCGG-STORIES, *J Epidemiol*. 2024 Mar 23. doi: 10.2188/jea.JE20230343. Online ahead of print.
- 17) Sugimoto T, Sakurai T, Uchida K, Tokuda H, Omura T, Noguchi T, Komatsu A, Nakagawa T, Fujita K, Matsumoto N, Ono R, Crane PK, **Saito T**. Impact of Type 2 Diabetes and Glycated Hemoglobin Levels Within the Recommended Target Range on Mortality in Older Adults With Cognitive Impairment Receiving Care at a Memory Clinic: NCGG-STORIES, *Diabetes Care*. 2024 Mar 12;dc232324. doi: 10.2337/dc23-2324. Online ahead of print.
- 18) Kuroda Y, Sugimoto T, Satoh K, Nakagawa T, **Saito T**, Noguchi T, Komatsu A, Uchida K, Fujita K, Ono R, **Arai H**, Sakurai T. Relationship

- between Mortality and Vitality in Patients with Mild Cognitive Impairment / Dementia: An 8-year Retrospective Study. *Geriatr Gerontol Int.* 2024 Mar;24 Suppl 1:221-228. doi: 10.1111/ggi.14794. Epub 2024 Jan 18.
- 19) Okahashi S*, Noguchi T*, Ishihara M, Osawa A, Kinoshita F, Ueda I, Kamiya M, Nakagawa T, Kondo I, Sakurai T, **Arai H, Saito T.** Dyadic art appreciation and self-expression program (NCGG-ART) for people with dementia or mild cognitive impairment and their family caregivers: a feasibility study. *Journal of Alzheimer's Disease*, 2024;97(3):1435-1448. doi: 10.3233/JAD-231143.
 - 20) **Shimada H, Doi T, Tsutsumimoto K,** Makino K, Harada K, Tomida K, **Arai H.** Elevated Risk of Dementia Diagnosis in Older Adults with Low Frequencies and Durations of Social Conversation. *J Alzheimers Dis*, 98(2): 659-669, 2024.
 - 21) **Shimada H, Doi T, Tsutsumimoto K,** Makino K, Harada K, Tomida K, Morikawa M, **Arai H** Combined impact of physical frailty and social isolation on use of long-term care insurance in Japan: A longitudinal observational study *Maturitas* 182:107921 2024
 - 22) Makino K, Raina P, Griffith LE, Lee S, Harada K, Chiba I, Katayama O, Tomida K, Morikawa M, Makizako H, **Shimada H.** Physical frailty and survival time after the onset of functional disability: Is there a sex difference? *J Am Geriatr Soc*, 72(2): 399-409, 2024.
 - 23) Komatsu A, Nakagawa T, Noguchi T, Jin X, Okahashi S, **Saito T.** Decision-Making Involvement and Onset of Cognitive Impairment in Community-Dwelling Older Care Recipients: A Two-Year Longitudinal Study. *Psychogeriatrics*. 2024 Mar;24(2):195-203. doi: 10.1111/psyg.13061. Epub 2023 Dec 18.
 - 24) Tomida K, Shimoda T, Nakajima C, Kawakami A, **Shimada H.** Classification of social isolation and factors related to loneliness and life satisfaction among socially isolated individuals. *Geriatr Nurs*, 54: 163-170, 2023.
 - 25) Morikawa M, Lee S, Makino K, Harada K, Katayama O, Tomida K, Yamaguchi R, Nishijima C, Fujii K, Misu Y, **Shimada H.** Information and Communication Technology Use for Alleviation of Disability Onset in Socially Isolated Older Adults: A Longitudinal Cohort Study. *Gerontology*, 69(5): 641-649, 2023.
 - 26) **Shimada H,** Suzuki T, **Doi T,** Lee S, Nakakubo S, Makino K, **Arai H.** Impact of osteosarcopenia on disability and mortality among Japanese older adults. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*, 14(2): 1107-1116, 2023.
 - 27) Sugimoto T, Sakurai T, Noguchi T, Komatsu A, Nakagawa T, Ueda I, Osawa A, Lee S, **Shimada H,** Kuroda Y, Fujita K, Matsumoto N, Uchida K, Kishino Y, Ono R, **Arai H, Saito T.** Developing a predictive model for mortality in patients with cognitive impairment, *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 38(11):e6020. doi: 10.1002/gps.6020.
 - 28) **Saito T,** Noguchi T, Nakagawa T, Komatsu A. Strategies for Fostering Residents' Positive Attitude toward Social Participation of People with Dementia: A Cross-Sectional Analysis. *Geriatrics & Gerontology International*, 23(11):882-884. doi: 10.1111/ggi.14667.
 - 29) Noguchi T, Nakagawa T, Komatsu A, Shang E, Murata C, **Saito T.** Role of interacting and learning experiences on public stigma against dementia: an observational cross-sectional study. *Dementia*, 2023 Nov;22(8):1886-1899. doi: 10.1177/14713012231207222. Epub 2023 Oct 19.
 - 30) Mak HW, Noguchi T, Bone JK, Wels J, Gao Q, Kondo K, **Saito T,** Fancourt D. Hobby engagement and mental wellbeing among people aged 65 years and older in 16 countries. *J Nat Med*. 2023. doi: 10.1038/s41591-023-02506-1. Online ahead of print.
2. 学会発表
 - 1) **大浦智子.** (講演)「介護の質向上を目指した近年の取組について」指標と質改善. 第233回東海病院管理学研究会 (共催: 看護経済・政策研究学会). 名古屋市. 2026年3月14日.
 - 2) Oka T, **Ohura T.** Association between the Scientific Long-Term Care System Add-on and the Continence Support Add-on. The 36th Annual Scientific Meeting of the Japan Epidemiological Association & The 3rd Joint Scientific Meeting with the IEA Western Pacific Region (Nagasaki), 2026.
 - 3) **Ohura T,** Oka T, **Ohtera S.** Pressure Ulcer Management and LIFE Add-ons: Are They Interconnected? The 36th Annual Scientific Meeting of the Japan Epidemiological Association & The 3rd Joint Scientific Meeting with the IEA Western Pacific Region (Nagasaki), 2026.
 - 4) Oka T, **Ohura T.** Facility-Level Characteristics Associated with the Acquisition of the ADL Maintenance Incentive in Japanese Nursing Homes: A Nationwide Analysis. 19th World Federation of Occupational Therapists Congress (Bangkok), 2026.
 - 5) **大浦智子, 大寺祥佑,** 高士直己, 中西康祐, 岡猛, **斎藤民, 荒井秀典.** 科学的介護情報システム (LIFE) 関連情報を活用した介護プロセス介入の実行可能性. 第84回日本公衆衛生学会, 静岡市. 2025年10月29日~31日.
 - 6) 岡猛, **大浦智子.** 介護老人福祉施設における安全対策体制と科学的介護情報システムとの関連. 第84回日本公衆衛生学会. (静岡) 2025.
 - 7) **大浦智子.** (シンポジウム) 改定後の科学的介護情報システムの実態と利活用のあり方. 第

- 67回日本老年医学会学術集会, 千葉市, 2025年6月28日.
- 8) **大浦智子**. 改定後の科学的介護情報システムの実態と利活用のあり方. 第67回日本老年医学会学術集会, 千葉市, 2025年6月28日, シンポジウム.
 - 9) **島田裕之**. 「保健・医療・ケア領域に関する科学的エビデンスの創出」保健領域におけるエビデンスの構築: コホート研究と介入研究, 第29回日本基礎理学療法学会学術集会, 2024. 10. 12, 八王子市, 教育講演.
 - 10) 藤澤岬, 高士直己, **大浦智子**, **土井剛彦**, 大西丈二, **大寺祥佑**, **島田裕之**, 荒井秀典. 匿名LIFE情報における欠測値出現傾向の分析. 第44回医療情報学連合大会(福岡), 2024.
 - 11) 高士直己, **大浦智子**, 大西丈二, **大寺祥佑**, **荒井秀典**. 匿名LIFE情報における欠損値の評価. 第84回日本公衆衛生学会(北海道), 2024.
 - 12) **荒井秀典**. 4つの(I)で拓く老年医学の展望, 第66回日本老年医学会学術集会, 2024. 6. 13-15, 名古屋市, 会長講演.
 - 13) 崎本史生, **土井剛彦**, 片山脩, 松田総一郎, 牧野圭太郎, **島田裕之**. 多様な活動と生活満足度との関連—横断研究, 第66回日本老年医学会学術集会, 2024. 6. 14, 名古屋市, ポスター発表.
 - 14) 中川威, 野口泰司, 小松亜弥音, 金雪瑩, 岡橋さやか, **斎藤民**, 高齢者のQOLの本人報告と観察者報告の一致: 要介護者と家族を対象にした予備調査, 日本発達心理学会第35回大会, 2024. 3. 8, 大阪府
 - 15) 河口謙二郎, 金雪瑩, 野口泰司, **斎藤民**, 近藤克則, 要介護高齢者の住宅環境と精神的健康及びQOL: JAGES在宅ケアとくらしの調査2022横断研究, 第34回日本疫学会学術総会, 2024. 1. 31, 滋賀県
 - 16) **斎藤民**, 野口泰司, 金雪瑩, 河口謙二郎, 近藤克則, 家族介護者の続柄別にみた在宅介護継続意向と介護不安: JAGES在宅介護実態調査2022, 第34回日本疫学会学術総会, 2024. 1. 31, 滋賀県
 - 17) 石田敦子, 岡橋さやか, 植田郁恵, 李相侖, **斎藤民**, 認知症患者へのタブレット型認知機能検査NCGG-FATの適用可能性の予備的検討, 第57回日本作業療法学会, 2023. 11. 10, 沖縄県宜野湾市
 - 18) 岡橋さやか, 進藤由美, **斎藤民**, 地域における要介護高齢者と家族へのペア参加型支援に関する調査, 第17回日本作業療法研究学会学術大会, 2023. 10. 21, 愛知県名古屋市
 - 19) 中川威, 安元佐織, 小松亜弥音, 野口泰司, 金雪瑩, 岡橋さやか, **斎藤民**, 家族介護における加齢に対するステレオタイプから健康への二者間の影響, 日本心理学会第87回大会, 2023. 9. 16, 兵庫県神戸市
 - 20) 岡橋さやか, 石田敦子, 植田郁恵, 李相侖, 中川威, 大沢愛子, **斎藤民**, 認知症高齢者のユーザビリティを考慮したタブレット型認知機能検査の改良, ヒューマンインタフェースシンポジウム2023, 2023. 9. 6, 神奈川県相模原市
 - 21) 藤井一弥, 原田健次, 栗田智史, 森川将徳, 西島千陽, 垣田大輔, **島田裕之**. 生活満足度に関連するProductive activityの検討—性別・年齢による層別解析—. 第2回日本老年療法学会学術集会, 奄美市(ハイブリッド開催), 2023年9月3日. ポスター発表.
 - 22) 西島千陽, 原田健次, 片山脩, 栗田智史, 森川将徳, 藤井一弥, 垣田大輔, **島田裕之**. 新たな行動に対する価値観は地域在住高齢者における身体活動と要介護発生との関連に影響するか?. 第2回日本老年療法学会学術集会, 奄美市(ハイブリッド開催), 2023年9月3日. ポスター発表.
 - 23) **島田裕之**. 「科学的介護情報システムの利活用」LIFE利活用の課題と展望. 第2回日本老年療法学会学術集会, 奄美市(ハイブリッド開催), 2023年9月2日.
 - 24) 小松亜弥音, **斎藤民**, 平川仁尚, 高梨早苗, 尾之内直美, 水島俊彦, 島田千穂, 石山麗子, 会田薫子, 三浦久幸, 療養場所別の認知症者に対する意思決定支援の実施状況. 第65回老年社会科学大会, 2023. 6. 17, 神奈川県横浜市
 - 25) 小松亜弥音, **斎藤民**, 平川仁尚, 高梨早苗, 尾之内直美, 水島俊彦, 島田千穂, 石山麗子, 会田薫子, 三浦久幸, 療養場所別の認知症者に対する意思決定支援の実施状況. 第33回老年学会総会, 2023. 6. 16, 神奈川県横浜市
 - 26) 藤井一弥, 李相侖, 牧野圭太郎, 片山脩, 原田健次, 森川将徳, 富田浩輝, 山口亨, 西島千陽, **島田裕之**. プロダクティブアクティビティの多様性は生活満足度と関連する. 第65回日本老年医学会学術集会, 横浜市, 2023年6月18日. ポスター発表.
 - 27) 内田一彰, 杉本大貴, **斎藤民**, 中川威, 野口泰司, MCIおよびAD患者における体組成と生命予後の関連: NCGG-STORIES, 第65回日本老年医学会学術集会, 2023. 6-16-18, 神奈川県横浜市
 - 28) Okahashi S, Shindo Y, Ishida A, Komatsu A, Noguchi T, Jin X, Nakagawa T, **Saito T**. Implementation of Dyadic Community-based Non-pharmacological Interventions for Family Caregivers and Older Care Recipients: A Questionnaire Survey, International Association of Gerontology and Geriatrics (IAGG) Asia/Oceania Reg

ional Congress 2023, 2023.6.13, Yokohama, Japan

- 29) **Saito T**, Suzuki T, Kondo K, Tsushita K, Combined association of health checkups and frailty with adverse health outcomes in community-dwelling old-old adults: A 9-year follow-up study, International Association of Gerontology and Geriatrics (IAGG) Asia/Oceania Regional Congress 2023, 2023.6.12, Yokohama, Japan
- 30) Jin X, Komatsu A, Noguchi T, Nakagawa T, Okahashi S, **Saito T**, Nursing home characteristics associated with caregiver turnover in Japan, International Association of Gerontology and Geriatrics (IAGG) Asia/Oceania Regional Congress 2023, 2023.6.12, Yokohama, Japan
- 31) Okahashi S, Shindo Y, Ishida A, Komatsu A, Noguchi T, Jin X, Nakagawa T, **Saito T**, Implementation of dyadic community-based non-pharmacological interventions for family caregiver-older care recipient: A questionnaire survey, International Association of Gerontology and Geriatrics (IAGG) Asia/Oceania Regional Congress 2023, 2023.6, Yokohama, Japan
- 32) Komatsu A, Noguchi T, Nakagawa T, Jin X, Okahashi S, **Saito T**, Miura H, Narrative literature review of intervention studies on support for decision-making in people with dementia. International Association of Gerontology and Geriatrics (IAGG) Asia/Oceania Regional Congress 2023, 2023.6, Yokohama, Japan

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

研究1 図表

表1. LIFE 加算項目の類型化

大分類	小分類	
介護のありかた	廃用・寝たきり	自立支援促進情報
	個別ケアと尊厳	自立支援促進情報
	離床・過ごし方	自立支援促進情報
余暇・交流	余暇	自立支援促進情報
	職員との交流	自立支援促進情報
手段的日常生活活動	家事	生活機能チェック情報
基本的日常生活活動	更衣	科学的介護推進情報、ADL維持等情報、生活機能チェック情報、自立支援促進情報、褥瘡マネジメント情報、その他情報
	整容	科学的介護推進情報、ADL維持等情報、生活機能チェック情報、自立支援促進情報、その他情報
	トイレ動作・環境	科学的介護推進情報、ADL維持等情報、生活機能チェック情報、自立支援促進情報、排せつ支援情報
	排尿管理	科学的介護推進情報、ADL維持等情報、生活機能チェック情報、自立支援促進情報、褥瘡マネジメント情報、排せつ支援情報、その他情報
	排便管理	科学的介護推進情報、ADL維持等情報、生活機能チェック情報、自立支援促進情報、褥瘡マネジメント情報、排せつ支援情報、栄養・摂食嚥下情報、その他情報
	入浴動作・環境	科学的介護推進情報、ADL維持等情報、生活機能チェック情報、自立支援促進情報、褥瘡マネジメント情報、その他情報
	食事動作・形態	科学的介護推進情報、ADL維持等情報、生活機能チェック情報、自立支援促進情報、褥瘡マネジメント情報、栄養・摂食嚥下情報、口腔衛生管理情報、口腔機能向上サービス管理情報、その他情報
基本動作	寝返り	生活機能チェック情報、自立支援促進情報、褥瘡マネジメント情報、その他情報
	起き上がり	生活機能チェック情報、自立支援促進情報、
	座位	生活機能チェック情報、自立支援促進情報、褥瘡マネジメント情報、その他情報
	立ち上がり	生活機能チェック情報、自立支援促進情報、
	移乗	科学的介護推進情報、ADL維持等情報、生活機能チェック情報、自立支援促進情報、褥瘡マネジメント情報、その他情報
	立位	生活機能チェック情報、自立支援促進情報、褥瘡マネジメント情報、その他情報
	歩行	科学的介護推進情報、ADL維持等情報、生活機能チェック情報、自立支援促進情報
階段昇降	科学的介護推進情報、ADL維持等情報、生活機能チェック情報、自立支援促進情報	
食事・栄養・口腔	食事意欲・意識	栄養・摂食嚥下情報
	食事関連	栄養・摂食嚥下情報、口腔衛生管理情報、口腔機能向上サービス管理情報、その他情報
	摂食・嚥下	科学的介護推進情報、栄養・摂食嚥下情報、口腔衛生管理情報、口腔機能向上サービス管理情報
	栄養状態	科学的介護推進情報、栄養・摂食嚥下情報、栄養ケア計画等情報、口腔衛生管理情報
	歯・義歯	科学的介護推進情報、栄養・摂食嚥下情報、口腔衛生管理情報、口腔機能向上サービス管理情報
	口腔ケア	栄養・摂食嚥下情報、口腔衛生管理情報、口腔機能向上サービス管理情報
	栄養摂取方法	科学的介護推進情報、栄養・摂食嚥下情報、口腔衛生管理情報、口腔機能向上サービス管理情報
全身	褥瘡	栄養・摂食嚥下情報、褥瘡マネジメント情報
	健康状態（全般）	栄養・摂食嚥下情報、口腔機能向上サービス管理情報
	健康状態（精神）	栄養・摂食嚥下情報

表2. 介入によるBI改善効果（調整後）

対象	アウトカム	人数	イベント数	オッズ比 (95% CI)	p 値
全体	BI 10 点以上改善	157	4	2.27 (0.28-18.57)	0.45
全体	BI 5 点以上改善	157	16	1.92 (0.52-7.15)	0.33
BI ≤ 40	BI 5 点以上改善	74	10	5.44 (1.18-25.18)*	0.03
BI > 40	BI 5 点以上改善	83	6	0.45 (0.08-2.39)	0.35

有意水準: * p ≤ 0.05, ** p ≤ 0.01, *** p ≤ 0.001

表3. 介入による12週間後のBI総得点（調整後）

対象	人数	β 係数 (95% CI)	p 値
全体	157	0.26 (-1.55-2.06)	0.78
BI ≤ 40	74	1.91 (1.00-2.82)***	<0.001
BI > 40	83	-1.25 (-4.30-1.80)	0.42

有意水準: * p ≤ 0.05, ** p ≤ 0.01, *** p ≤ 0.001

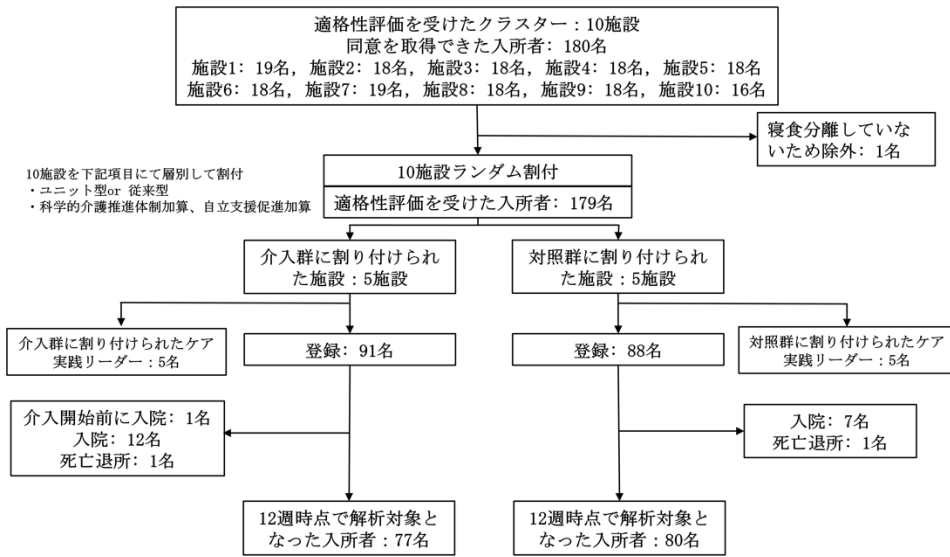


図 1. 対象施設，対象者選定の流れ

研究2 図表

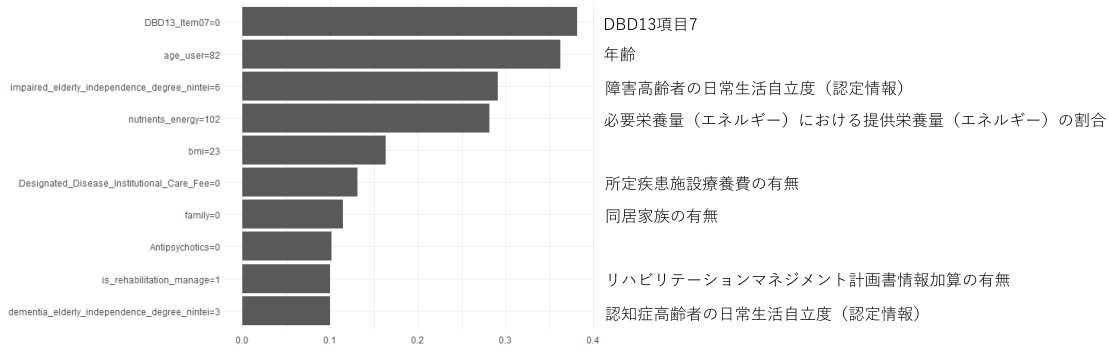


図2. Random Forest による Barthel Index 差の正の予測値 SHAP 値の上位 10 変数

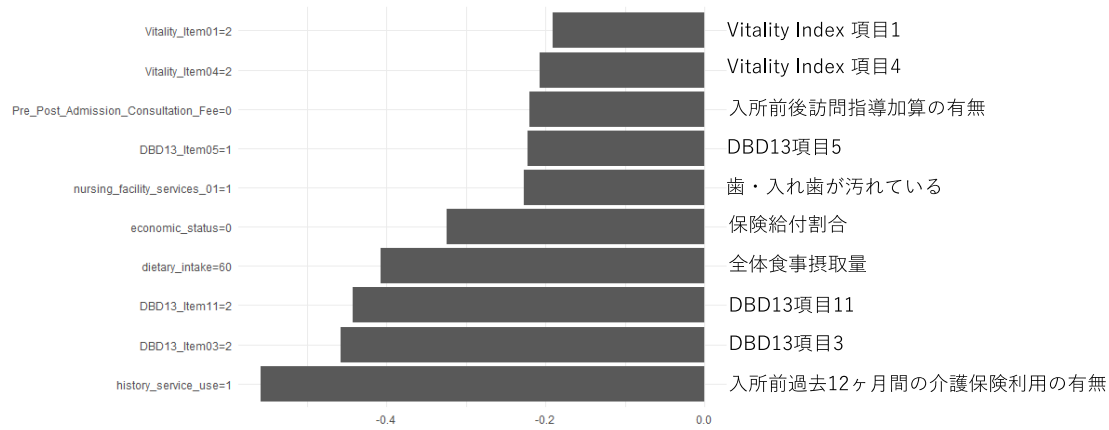


図3. Random Forest による Barthel Index 差の負の予測値 SHAP 値の上位 10 変数

図4. ランダムサバイバルフォレスト (モデル1) に基づいた予測変数の特徴量重要度

図 5. ランダムサバイバルフォレスト（モデル 2）に基づいた予測変数の特徴量重要度