

論文内容要旨

Patterns of elderly people's long-term care risks
and determinants: A methodological study in a
Japanese city

(高齢者の要介護移行リスクと決定要因のパター
ン：日本の都市における方法論的研究)

Geriatric & Gerontology International,
20(7):674-679,2020.

主指導教員：森山 美知子教授

(医系科学研究科 成人看護開発学)

副指導教員：中谷 久恵教授

(医系科学研究科 地域保健看護開発学)

副指導教員：浦邊 幸夫教授

(医系科学研究科 スポーツリハビリテーション学)

佐藤 果苗

(医歯薬保健学研究科 保健学専攻)

日本の介護保険への支出は、過去 10 年間、継続的に増加している。これには高齢者比率が高いことが関連しており、健康寿命を延ばし虚弱な高齢者数を減らすことが重要であるといえる。そこで厚生労働省は、65 歳以上の高齢者の中から近い将来に介護が必要となる可能性のあるハイリスク者をスクリーニングするための、25 項目 7 領域からなる基本チェックリスト (KCL) を開発した。これは、2015 年まで全自治体でスクリーニングツールとして利用されていたが、現在は市町村が提供する日常生活支援サービスの提案およびサービス調整の再評価ツールとして利用されている。

KCL を用いた研究では、KCL 領域の運動機能低下、低栄養、うつ状態、日常生活関連動作 (IADL) の低下が要介護認定リスクと、また高齢者の虚弱状態や転倒リスクに関連することがわかっている。これらの分析には、重回帰分析、ロジスティック回帰分析、Cox 比例ハザードモデルが用いられている。しかしこれらの方法では、要因の優先順位やその組み合わせを用いて、要介護リスクを有する高齢者の特徴を表すことはできない。

そこで、Exhaustive CHAID (Chi-squared Automatic Interaction Detector, 以下 E_CHAID) と呼ばれるデータマイニングアプローチを適用し、要介護への移行リスクとその決定要因の代表的なパターンを特定することを本研究の目的とした。この方法を用いることで、これまでの解析方法が持つ直線性、均一性、独立性の問題を克服することができ、移行リスクの特徴をパターン化して示すことが可能となる。

対象者は、広島県呉市に 2014 年 6 月に在住する 65 歳以上の高齢者で、過去に KCL に回答したことがなく要介護認定を受けていない者 43,630 人のうち、呉市が KCL を郵送し、返信があった者である。同年 8 月までに 28,958 人が回答を返信し、回収率は 66.4%であった。このうち、2016 年 3 月までに死亡、転出した者を除いた 26,357 人を分析対象とした。

分析方法は、E_CHAID を用いた。E_CHAID は、「もしも、〇〇なら」というルールに従い、要介護レベルに関連する変数の組み合わせを見つけ、自動的にパターン分類する方法である。変数の設定では、従属変数を対象者の 2016 年 3 月時点の要介護レベル (健康 (要介護認定なし)、軽度要介護レベル (要支援)、中等度要介護レベル (要介護 1, 2)、重度要介護レベル (要介護 3-5)) とし、独立変数は 2014 年 8 月時点の KCL の結果 (7 領域)、年齢、性別、居住区域とした。

結果、対象者の平均年齢は 76.8 ± 6.5 歳、男性 43.7%であった。2014 年では対象者の 56.1%が KCL のいずれかの領域に該当していたが、2016 年に要介護認定を受けた者の割合は、3.7%であった。分析の結果、16 のパターンを導出した。要介護レベルに最も強く関連していたのは年齢であり、かつ連続変数であるこの変数は、自動的に 74 歳以下、75-78 歳、79-82 歳、83-85 歳、86 歳以上に分けられた。多くの変数の中で、運動機能、認知機能、性別、閉じこもり、居住地区 (X 地区) が統計的に有意に要介護認定に関連していた。16 パターンのうち、最も高リスクはパターン 4 で、86 歳以上、閉じこもり (パターン内の 27.9%が要介護認定) で、次はパターン 16 で、86 歳以上、運動機能低下はあるが、閉じこもりはない (同 17.4%) と続いた。3 番目

にリスクが高いのはパターン 12 で、79～82 歳、運動・認知機能低下がある（同 11.9%）、続いてパターン 3 で、83～85 歳、運動機能低下がある（同 11.4%）となった。

要介護認定には、年齢が最も関連していたが、その中でも 85 歳以上で、運動機能低下、閉じこもりがある者は、リスクが高い。また、運動機能低下のない 75 歳未満のパターンは、X 地区に居住することが関連していた。これには今回データとして扱っていない地域固有の要因（地理的要因や介護サービスなど）が影響を及ぼしている可能性がある。

この方法論を用いることで、介護予防が必要な高齢者を効率的に抽出することが可能となるが、この研究にはいくつかの限界がある。他の既存の研究と同様、栄養と口腔機能の有意な影響を見出すことができなかった。口腔機能の低下は通常、食欲不振、栄養の低下をもたらす、さらには運動及び認知機能の低下につながる。また、うつ状態と閉じこもりは食欲不振との関連が確認されている。このように、これらの要因は全て関連し合い悪循環をもたらす可能性がある。また、要介護認定を受けた高齢者の割合が低く、サンプル数が少ないことが影響した可能性がある。今後はより大きなサンプル数で、多くの要因を組み込んだ分析が必要である。