

## 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

佐藤果苗<sup>1)</sup>、張峻屹<sup>2)</sup>、加澤佳奈<sup>1)</sup>、森山美知子<sup>1)</sup>

1) 広島大学大学院医歯薬保健学研究科

2) 広島大学大学院先進理工系科学研究科

日本の介護保険への支出は、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、うつ傾向、日常生活関連動作（IADL）の低下が、要介護移行リスクや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など一般化線形モデルが用いられているが、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、2014年6月に広島県呉市に在住する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（回収率は66.4%）し、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。

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、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歳以上の5つに層別化された。次に多くの変数の中で、運動機能低下、認知機能低下、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26.9%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11.3%）となった。

また、運動機能低下のない75歳未満のパターンでは、ノードの下方でX地区に居住することが要介護移行と関連していた。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量など）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集団を効率的に抽出することが可能となることが示唆された。

この研究にはいくつかの限界がある。本研究は、1自治体での分析結果であること、地理的な特徴や高齢化率などの地域特性の影響が考えられることから、結果の汎用性には限界がある。そのため、複数の自治体で実施し、結果の汎用性について検討すること、地理的な利便性、経済要因などを含めた解析が必要である。