

ポスター | 医療アセスメント

## ポスター3

### 医療アセスメント

2021年11月19日(金) 14:10 ~ 14:50 P会場 (イベントホール)

#### [2-P-3-02] 北海道における要介護（要支援）認定率と介護サービス利用状況の空間パターン分析

\*大橋 和貴<sup>1</sup>、坂東 恭平<sup>1</sup>、小笠原 克彦<sup>2</sup> (1. 北海道大学大学院 保健科学院, 2. 北海道大学大学院 保健科学研究所)

\*Kazuki Ohashi<sup>1</sup>, Kyohei Bando<sup>1</sup>, Katsuhiko Ogasawara<sup>2</sup> (1. 北海道大学大学院 保健科学院, 2. 北海道大学大学院 保健科学研究所)

キーワード : Long-term care, Spatial autocorrelation, Homecare, GIS

[背景] 介護保険制度が導入されて以降、高齢者とその家族の生活を支える制度として普及してきた。しかし、都道府県によって介護認定率や介護サービスの供給に差があり、隣接する都道府県の影響を受けることが報告されている。しかし、北海道では都道府県単位の分析ではその実態を十分に明らかにできず、保険者単位の分析が有効であるといえる。[目的] 北海道内の介護保険者別の要介護(要支援)認定率と介護サービス利用状況の空間パターンを明らかにする。[方法] 2015年と2019年の各保険者の性・年齢階級で調整した要介護・要支援認定率および第1号被保険者1人あたりの介護サービス別給付月額を用いて分析した。各変数の空間的自己相関を Global Moran 's I 統計量を用いて測定した。次に、Local Moran 's I 統計量を用いて、局所的な集積と外れ値を可視化した。分析には ArcGIS Pro (ESRI社, USA)を用いた。[結果] 要介護(要支援)認定率の Global Moran 's I 統計量は、各年ともに0.22であった。局所的に分析すると道央圏に認定率の高いH-Hクラスターを認め、道北圏には認定率の低いL-Lクラスターを認めた。軽度認定率(要支援1-要介護2)では、道央圏にH-Hクラスター、道北圏にL-Lクラスターを示し、各年とも同様の傾向であった。重度認定率(要介護3-5)では、道南圏や道北圏にH-Hクラスターが存在し、道南圏では各年とも同様の傾向であった。次に、在宅サービスの利用について空間パターンを見ると道央から道南圏にかけてL-Lクラスターがあり、在宅サービスの利用が少ない地域の集積を示した。[結論] 北海道内の要介護(要支援)認定率や介護サービスの利用には空間的な集積が存在した。また、認定率は重症度によって空間パターンが異なることが示された。

# 北海道における要介護(要支援)認定率と 介護サービス利用状況の空間パターン分析

大橋和貴<sup>\*1</sup>、坂東恭平<sup>\*1</sup>、小笠原克彦<sup>\*2</sup>

<sup>\*1</sup> 北海道大学大学院 保健科学院、<sup>\*2</sup> 北海道大学大学院 保健科学研究所

## Spatial pattern analysis of long-term care certification rate and homecare in Hokkaido

Kazuki Ohashi<sup>\*1</sup>, Kyohei Bando<sup>\*2</sup>, Katsuhiko Ogasawara<sup>\*3</sup>

<sup>\*1</sup> Graduate School of Health Sciences, Hokkaido University, <sup>\*2</sup> Department of Health Sciences, Hokkaido University

### Abstract

**Background:** Long-term care (LTC) insurance system has spread as a system supporting the lives of the elderly and their families. Although an equality system for an insured person, there are disparities among insurers in the LTC certification rate and the LTC supply. This study was conducted to clarify the spatial pattern of LTC certification rate and homecare utilization.

**Methods:** This study focused on insurers in Hokkaido and analyzed the data in 2015 and 2019. We calculated the global and local spatial autocorrelation about LTC certification rate and homecare utilization using global Moran's I and local Moran's I.

**Results:** Spatial clusters of high or low LTC certification rates were shown in different areas depending on the severity of the LTC needs. In both 2015 and 2019, the spatial cluster of low homecare utilization was clarified in the same area.

**Conclusions:** The findings in the study suggest considering spatial autocorrelation and including not only the insurer alone but also the neighbors in the making the policy and evaluation about the LTC insurance system.

**Keywords:** Long-term care, Spatial autocorrelation, Homecare, GIS

## 1. 緒論

2000年に介護保険制度が導入されて以降、高齢者とその家族の生活を支えるシステムとして広く普及してきた。要介護(要支援)認定者数は2001年4月の約256万人から2019年3月には約656万人に増加した<sup>1,2)</sup>。保険者は、基本的に市区町村であり、被保険者は保険者に介護保険料を納付しており、介護認定を受ければ介護サービスを利用できる。

介護保険制度は、保険者によって介護保険料に差が生じているものの、被保険者は居住地に関わらず利用できることから公平性の高い制度といえる<sup>3)</sup>。しかし、第1号被保険者1人あたりの介護給付費は都道府県間で約1.6倍の格差があり<sup>4)</sup>、都道府県単位では、男性のBody mass indexの平均値や喫煙率、女性の65歳以上高齢者全体のスポーツやテレビ・ラジオ・新聞・雑誌に関連する活動の平均時間/週が介護認定率に影響するとされている<sup>5)</sup>。被保険者では、運動機能、閉じこもり、居住地が要介護状態に陥る危険因子とされている<sup>6)</sup>。また、保険者は、主に高齢者に対して生活習慣の改善や社会活動への参加促進による介護予防の取り組みを行い一定の効果を得ている<sup>7)</sup>。つまり、介護保険の利用には、地域住民の生活習慣に関連した健康状態や保険者の取り組みが影響し、介護認定率や介護サービスの利用に格差をもたらしている。保険者である市区町村の行政範囲と住民の日常生活圏は一致しないため、介護認定率や介護サービスの利用は、近隣の保険者の影響を受け、介護認定率の高い保険者や介護サービスを利用しやすい保険者の空間的なクラスターが存在すると推測される。

## 2. 目的

北海道内の介護保険者を対象に、介護認定率や介護サービスの利用状況について空間パターンを明らかにする。

## 3. 方法

北海道内の156の保険者を対象とした。2015年と2019年の性・年齢で調整された要介護(要支援)認定率と第1号被保険者1人あたりの介護サービス給付月額<sup>8)</sup>のデータを用いた<sup>8)</sup>。要介護(要支援)認定率は、軽度認定率(要支援1,2および要介護1,2)と重度認定率(要介護3-5)に分け、介護サービス給付月額から、全体に占める居宅サービス月額の割合を算出した。

初めに、各項目のGlobal Moran's I統計量(GM)を算出した。次に、Local Moran's I統計量により局所的な空間的自己相関を測定し、各保険者と隣接する周囲の指標の高低の組み合わせにより、次の5つのパターンで地図上に可視化した。①High-High(H-H)は、自身は高く、周りも高い、②Low-Low(L-L)は、自身は低く、周囲も低い、③High-Low(H-L)は、自身は高く、周囲は低い、④Low-High(L-H)は、自身は低く、周囲は高い、⑤Not significantは、有意な自己相関がない。本研究の空間重み行列は、境界または頂点が隣接している場合1、そうでない場合を0とした。分析はArcGIS pro(ESRI Japan社)を用い、 $p < 0.05$ を有意水準とした。

## 4. 結果

要介護(要支援)認定率のGMは各年とも0.22であり、図1のように道央圏にH-Hを認め、道北圏にL-Lを認めた。オホーツク圏では、各年ともに複数のH-Lが点在しており、周囲に比べ認定率の高い保険者が存在した。

軽度認定率のGMは、0.27(2015)、0.29(2019)であり、局所的な分析では、道央圏にH-Hを認め、道北圏にL-Lを認めた(図2)。

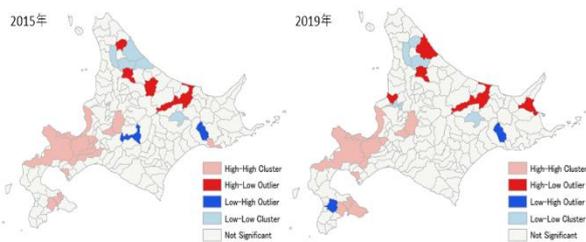


図1 要介護(要支援)認定率の空間パターン

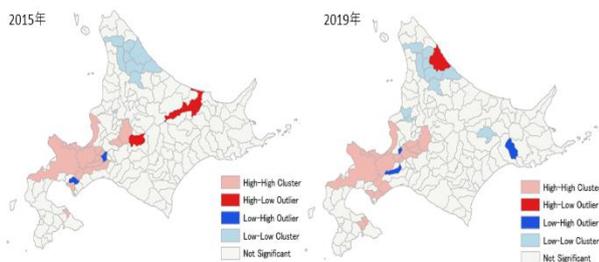


図2 軽度認定率の空間パターン

重度認定率では、GMが0.15(2015)から0.24(2019)に上昇した。局所的な分析では、2015年では道南圏にH-Hを認め、2019年には道北圏および道南圏にH-Hを認めた。また道央圏に小さなL-Lを認めた(図3)。2015年、2019年ともに1つの保険者はH-Lであり、2つの保険者がL-Hであった。

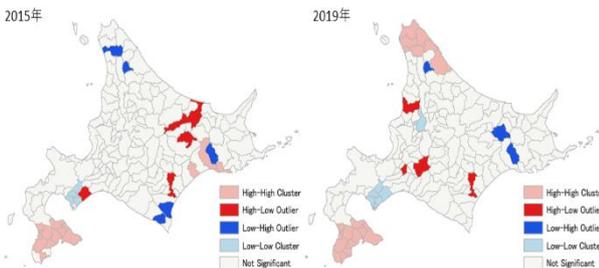


図3 重度認定率の空間パターン

居宅サービスの割合を見ると、GMは0.16(2015)および0.15(2019)であり、大きな変化はなかった。局所的には、各年ともに道央圏から道南圏にかけてL-Lを確認した。2019年には札幌市の周辺でH-Hを認めた。道東圏では2015年にH-HやL-Hがあり、保険者間の差が大きかったが、2019年にはH-Hを認めなかった。また、3つの保険者は各年ともL-Hであった。

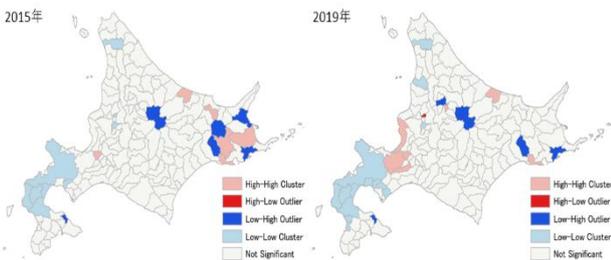


図4 居宅サービス割合の空間パターン

## 5. 考察

要介護(要支援)認定率を軽度・重度に分けて空間的自己相関を測定し、空間的なクラスターが重症度によって異なる地域で生じていること示した。介護認定の過程において重度

変更率が軽度変更率よりも高いといわれている<sup>9)</sup>。したがって申請件数が増えれば、要支援1の認定者が増加することが推測される。本研究では、医療資源が多い札幌市周辺でH-Hを認めたため、医療資源の量との軽度認定率のH-Hの関連が示唆される。一方、重度認定者は、明らかな障害により、介護ニーズが高い。つまり、認定率は要介護3~5の原因疾患の多くを占める脳血管疾患や認知症と関連する可能性が高い。先行研究<sup>10)</sup>で示された脳梗塞疾患の治療へのアクセシビリティが低い地域と道北圏のH-Hは概ね一致しており、重度認定率を押し上げている可能性がある。

全介護サービスに占める居宅サービスの割合は、2015年、2019年ともに同一の地域でL-Lを認めた。この地域で居宅サービスを利用しにくい状態が続いていることを示唆する。また、道東圏では、2015年にH-Hを認めたものの、2019年にはH-H、L-Hの範囲が減少しており、居宅サービスの利用について保険者間の格差が是正されたと解釈できる。

本研究は、地理的な隣接のみに焦点を当て、保険者間の教育・社会・経済的背景を考慮していないことに限界がある。

## 6. 結論

介護認定率が高いまたは低い保険者の空間クラスターを可視化し、重症度で空間パターンが異なることを示した。また、居宅サービスの利用が少ない地域は5年を経過しても同じであった。本研究結果は、介護に関する政策や評価を実施する際に、空間的自己相関を考慮し、保険者単独だけでなく、近隣の保険者を含めた分析の必要性を示唆するものである。

## 参考文献

- 厚生労働省. 平成12年度介護保険事業状況報告(年報). [https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kaigo/jokyo00/gaiyo.html (cited 2021-Aug-19)]
- 厚生労働省. 平成30年度介護保険事業状況報告(年報). [https://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/osirase/jigyo/18/dl/h30\_zen\_kokukei.pdf (cited 2021-Aug-19)]
- 厚生労働省老健局. 公的介護保険制度の現状と今後の役割. [https://www.mhlw.go.jp/content/0000213177.pdf (cited 2021-Aug-19)].
- 厚生労働省. 都道府県ごとに見た介護の地域差. [https://www.kantei.go.jp/jp/singi/shakaihoshoukaikaku/wg\_dai1/siryou4-3.pdf (cited 2021-Aug-19)]
- 陳鳳明, 吉田浩. 要介護認定率の決定要因に関する実証研究—生活習慣に注目して—. TERG Discussion Papers 2019; 409:1-9.
- Sato (Osaki) K, Zhang J, Kazawa K, Moriyama M. Patterns of elderly people's long-term care risks and determinants: A methodological study in a Japanese city. *Geriatr Gerontol Int* 2020;20(7):674-9.
- Sato K, Ikeda T, Watanabe R, Kondo N, Kawachi I, Kondo K. Intensity of community-based programs by long-term care insurers and the likelihood of frailty: Multilevel analysis of older Japanese adults. *Soc Sci Med* 2020; 245:112701.
- 地域包括ケア「見える化」システム. [https://mieruka.mhlw.go.jp/(cited 2021-Aug-19)]
- 三菱UFJリサーチ&コンサルティング. 要介護認定事務の簡素化・効率化等についての調査分析報告書. 2017. [https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12300000-Roukenkyoku/5\_UFJ.pdf (cited 2021-Aug-19)]
- Morii Y, Osanai T, Fujiwara K, Tanikawa T, Houkin K, Gu S, et al. Analyzing cost-effectiveness of allocating neurointerventionist for drive and retrieve system for patients with acute ischemic stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2021;30(8):105843.