

令和 6 年 4 月 18 日現在

機関番号：13301
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2021～2023
課題番号：21K04393
研究課題名（和文）過疎地域における高齢者の実態生活圏を持続しうる施設縮減最適化計画フローの構築

研究課題名（英文）DEVELOPMENT OF AN OPTIMAL PLANNING METHOD FOR SENIOR FACILITY CONSOLIDATION TO KEEP SENIOR'S LIVING AREAS

研究代表者

西野 達也（Nishino, Tatsuya）

金沢大学・地球社会基盤学系・教授

研究者番号：90403584

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,200,000円

研究成果の概要（和文）：厚生労働省は重度な要介護状態となっても、住み慣れた地域で住まい・医療・介護・予防・生活支援が一体的に提供される地域包括ケアシステムの構築を推進している。今後、高齢者福祉サービス需要がさらに増加することが想定されるが、市町村ごとの高齢者人口動態からみた適切な高齢者施設の配置を計画することが望ましい。そのため、まず全国各基礎自治体の需要最大期を特定し、75歳以上人口の動態を10通りにパターン化した。つぎに高齢者施設の縮減最適化計画フローを構築し、ある75歳以上人口が減少する過疎地域で適用した結果、時間距離限度カバー率や生活圏の方向性を考慮して削減施設を選定できた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の成果は、今後、高齢人口が減少していく過疎地域などにおいて、高齢者の実態的な生活圏を施設配置と需要配分に反映することによって、できるだけ高齢者の生活に大きな影響がでないような施設縮減方法を提示しえたところに社会的意義がある。とくに、需要減少に対する施設の縮減、つまり、全体最適に近い効率的かつ効果的な施設の「間引き」の具体的方法化を実装した点は学術的にも大きな意義を持つ。

研究成果の概要（英文）：Japanese government promotes the construction of the Community Comprehensive Care System that provides housing, medical care, nursing care, prevention, and daily life support integrated in the community where people are accustomed to living, even if they need serious nursing care. The demand for senior care services is expected to increase and it is desirable to plan the location of senior facilities based on the demographic trends of the elderly in each municipality. We first identified the peak year of service demand in each municipality across the country and created 10 patterns for the dynamics of the population aged 75 and older. Next we created a planning flow for reducing the number of facilities for the elderly and applied it to a depopulated area where the population of people aged 75 and over is decreasing. As a result, we could select facilities to reduce by taking into consideration the time-distance limit coverage rate and the direction of the living area.

研究分野：建築計画

キーワード：高齢者 将来人口 過疎地域 施設削減 最適化

1. 研究開始当初の背景

高齢者の居住環境としては「住み慣れた地域に住み続ける」ことが、学界では「Ageing in Place」の概念として高齢者ケアの中心的ビジョンとなっており、また我が国では厚労省が「地域包括ケアシステム」として政策推進するところであり、その具体的手法が課題となっている。今後、過疎地域や地方都市の多くでは2025～30年に75歳以上の後期高齢人口がピークを迎え、減少に転じる。そのため、高齢者施設は既存施設を元にして需要減少にあわせて縮減していくことが求められる。ただし、減少する需要にあわせて単に施設を削減するだけでは、高齢者の従前の実態生活圏と乖離した非効果的な施設配置になりかねない。本研究課題の核心をなす学問的問いは、高齢人口が減少する過疎地域等において、高齢者の実態生活圏の持続を可能とした、高齢者施設の全体最適な縮減方法はいかなるものか、である。

2. 研究の目的

本研究の目的は、高齢人口が減少する過疎地域を対象として、施設配置面から高齢者の実態生活圏を持続しうる高齢者施設の縮減最適化計画の策定方法を構築することである。具体的には、前研究で構築したフローモデルを縮減最適化計画用に発展再構築して対象地域で適用し、その課題点や不備点を修正して計画システムとして完成させる。

3. 研究の方法

まず、75歳以上人口動態による全国市町村の分類と推計開始年の特定を行う。介護保険受給者の約9割が75歳以上であることから、本研究では75歳以上人口を用いる。データは国立社会保障・人口問題研究所の「日本の地域別将来推計人口(平成30年推計)」から採取する。これにより2045年までの推計値が得る。全国の都市をこれらとその変種に分類して量的傾向を把握し、各都市の施設縮減の推計開始年(ピーク年)を特定する。

続いて、高齢者施設の縮減最適化計画フロー構築とGIS実装を行う。前回構築した「高齢者施設の配置適正化計画フロー」を元に「高齢者施設の縮減最適化計画フロー」を構築してGISに実装適用する。今回事例対象は過疎地域指定市町村である石川能登北部老人福祉圏域の輪島市、珠洲市、穴水町、能登町とする。日常生活圏域は輪島4、珠洲1、穴水1、能登3圏域である。

4. 研究成果

まず、75歳以上人口動態による全国市町村の分類と推計開始年の特定の結果、国全体での75歳以上人口の第一ピークは2030年であるのに対して、同年には最多の40.31%の基礎自治体が同人口ピークを迎えるものの、2020年ですでに14.45%の基礎自治体が同人口ピークを迎えているなど、ピークが分散していることが明らかとなった(図1)。また75歳以上人口動態の型は10通りに分類できた。山型が全国的に広くみられる一方、大都市圏や多くの県庁所在地、沖縄本島では純増型や高原後増加型が、東北地方や中国地方の日本海側、九州地方や四国地方、近畿地方の太平洋側、島嶼部などでは一旦減少後山型減少調や高原後減少型、純減型がみられた。つまり、各基礎自治体によって今後の75歳以上人口動態が10通りに異なり、各型によって今後の高齢者介護事業や施設整備の方針が多様化すると予測できる。そこで主な分類型別に高齢者介護サービス・施設の整備方針についての考察を加えた。本研究の意義は、まず全国1,682基礎自治体の75歳以上人口動態とそのピーク年を総覧的に地図上に視覚化して把握可能としたことにある。さらに国全体の75歳以上人口動態が高原後増加型の傾向であるのに対して、基礎自治体別にみると、むしろ単純な山型の傾向の基礎自治体数の方が多いことを実証した点も大きい。

続いて、高齢者施設の縮減最適化計画フロー構築(図2)とGIS実装を行った結果、時間距離限度カバー率や生活圏の方向性の合致度を考慮して、削減施設を選定することができた。需要が減少する過程で、施設群を集約するか分散するかは重要な論点の一つであるが、二次医療機関に比較的近接していて、交通利便性の高い地区に施設を残すことができれば、生活圏の方向性との合致度と同時に、時間距離的効率性も比較的高い施設縮減最適化が可能となることが示唆された。また、各市町が定める日常生活圏域の枠にとらわれず、柔軟に運用することができれば、高齢者の移動時間をより短くし、高齢者の生活圏の方向性との合致度が高まると考えられる。

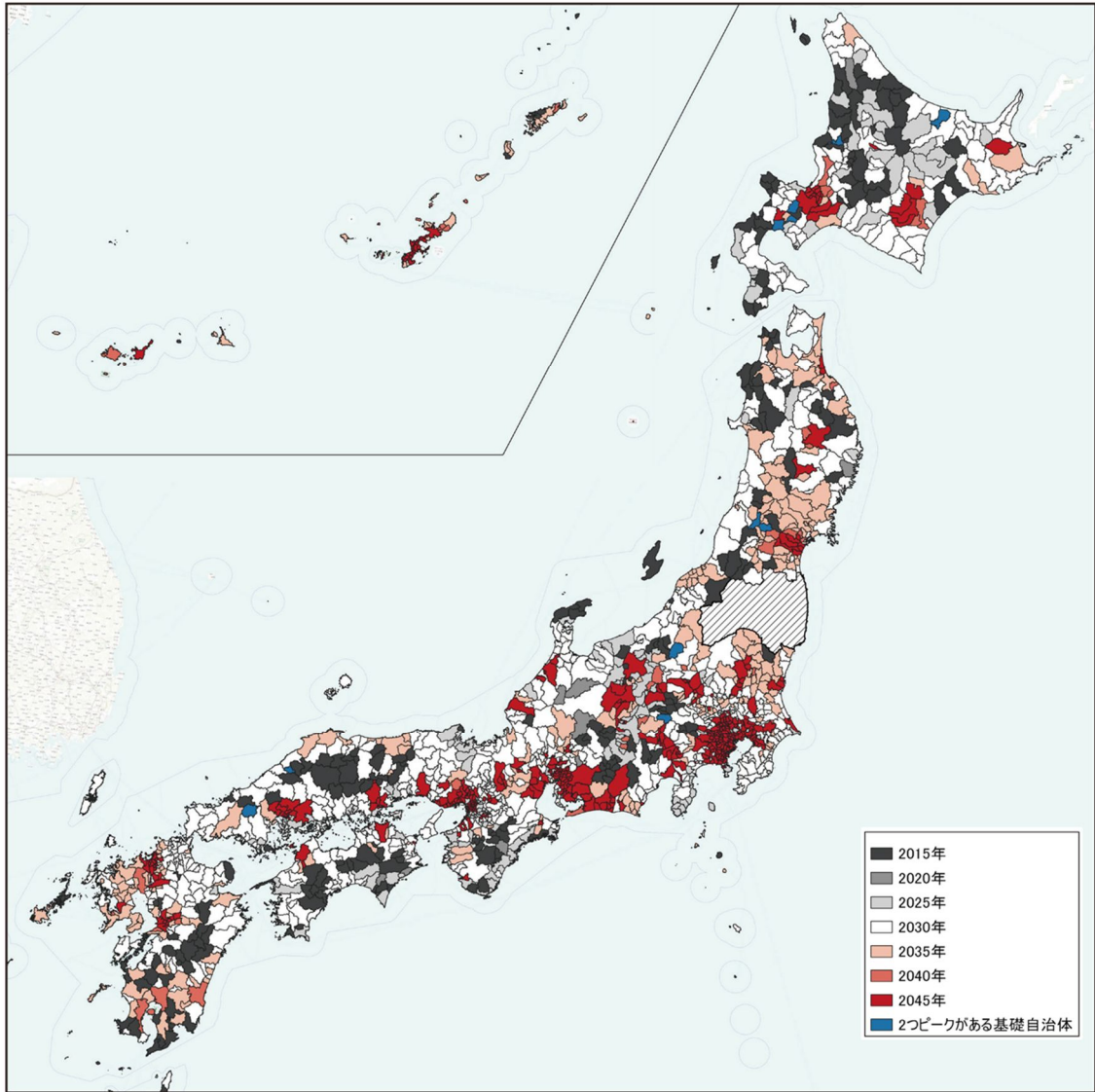


図 1. 全国 1,682 基礎自治体の 75 歳以上人口のピーク年

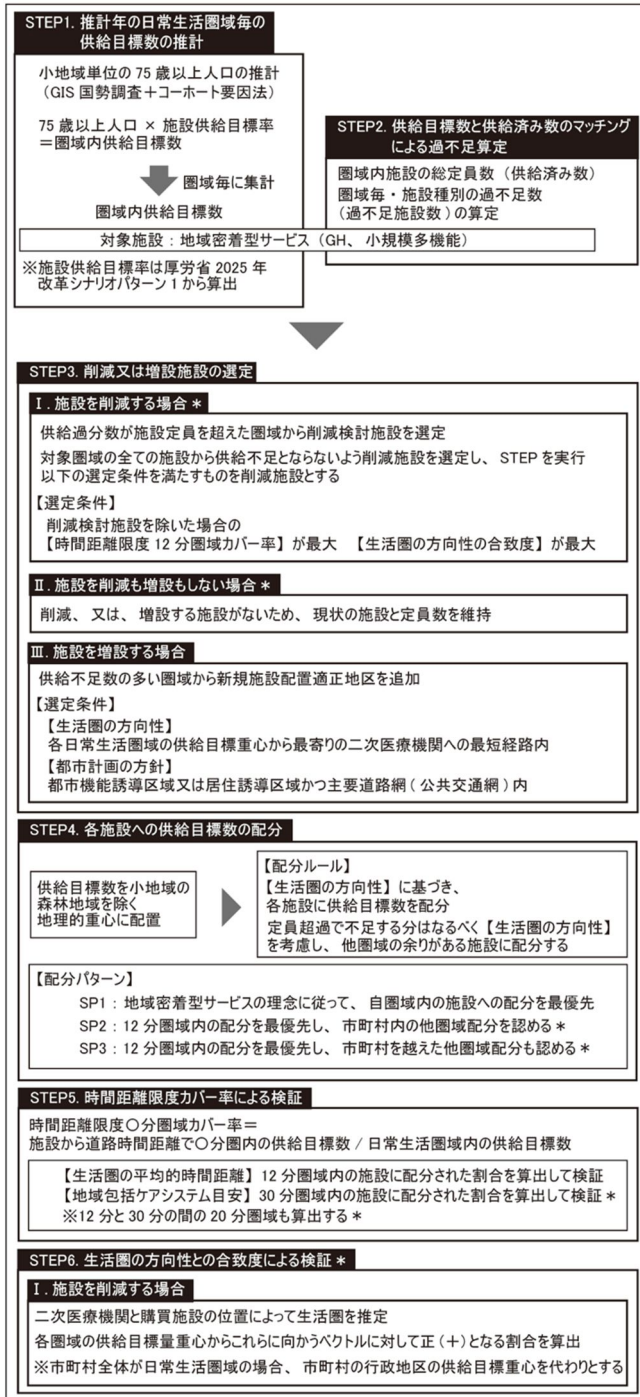


図 2 高齢者施設の縮減最適化計画フロー

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 3件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 ISHIGURO Miyu, NISHINO Tatsuya, TABATA Yuki	4. 巻 28
2. 論文標題 AN EMPIRICAL STUDY ON USE OF LOCAL PUBLIC FACILITIES IN A WIDELY MERGED MUNICIPALITY	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 AIJ Journal of Technology and Design	6. 最初と最後の頁 786 ~ 791
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3130/aijt.28.786	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 ISHIGURO Miyu, NISHINO Tatsuya	4. 巻 28
2. 論文標題 DEVELOPMENT OF A WORKSHOP METHOD FOR CONSENSUS BUILDING ON THE REDUCTION OF THE PUBLIC FACILITIES	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 AIJ Journal of Technology and Design	6. 最初と最後の頁 1372 ~ 1377
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3130/aijt.28.1372	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 NISHINO Tatsuya, SHIBATA Manami	4. 巻 29
2. 論文標題 CLASSIFICATION OF MUNICIPALITIES BASED ON SENIOR DEMOGRAPHY - Basic research on the medium-term demands for senior care facilities -	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 AIJ Journal of Technology and Design	6. 最初と最後の頁 981 ~ 986
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3130/aijt.29.981	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	沈 振江 (Shen Zhenjiang) (70294543)	金沢大学・地球社会基盤学系・教授 (13301)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------