地方三都市における高齢者の生活圏域実態の横断的比較と 一中学校区を目安とする日常生活圏域設定の妥当性の検討

DISCUSSION ON APPROPRIATENESS OF USING A JUNIOR HIGH SCHOOL DISTRICT AS
THE BASIS FOR SETTING AN OFFICIAL SENIOR CARE SERVICE AREA, BASED ON COMPARISON
OF ACTUAL CONDITIONS OF THE ELDERLY'S LIVING AREAS IN THE LOCAL THREE CITIES

西野 辰哉^{*1}

Tatsuya NISHINO

Based on a comparative analysis of three cities in Ishikawa Pref.—Kanazawa, Kaga, and Suzu—this study extracts common characteristics of the living areas of elderly in the three cities, then considers whether the junior high school district would serve as the basis for defining official senior care service areas. The basic methodology was to cross tabulate interview survey results regarding the daily living areas of elderly subjects, some of whom required care while others were no care-requiring, living in the three cities. The data covered a total of 727 subjects, of whom 307 required care and 420 were no care-requiring.

Keywords : *The elderly, Care-requiring senior, Daily living area of the elderly, Official senior care service area, Local city*

高齢者, 要介護高齢者, 高齢者の生活圏, 日常生活圏域, 地方都市

1. 研究の背景と目的、位置づけ

厚労省は、重度な要介護状態となっても住み慣れた地域で自分らしい暮らしを人生の最後まで続けることができるよう、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¹⁾。そのため各自治体は介護保険事業計画にあたり「日常生活圏域」を適宜設定する^{2) 注1)}。同省によると「日常生活圏域は、地理的条件、人口、交通事情、その他社会的条件、介護給付等対象サービスを提供するための施設の整備の状況等を総合的に勘案し、利用者の最も身近な圏域を設定」する³⁾。その目安は、おおよそ30分以内、中学校区とされている⁴⁾。

しかるに中学校区とは文字通り中学校の通学区であり、介護が必要な高齢者へのサービス範囲として適切であろうか。かかる問題意識に基づき、筆者らは地方中核都市金沢市において「福祉行政単位としての日常生活圏域」と「高齢者の行動実態としての日常生活圏域」を比較することにより、一中学校区を目安とする日常生活圏域設定の妥当性について検討した⁵⁾。また対象を地方都市加賀市にかえて高齢者の生活圏域の実態を全圏域で把握し、市内各圏域の特徴や圏域間の関係を明らかにした⁶⁾。さらに市域全体で一日常生活圏域として設定する地方都市珠洲市においても同様調査を行い、高齢者の生活圏域の実態を把握した⁷⁾。

本研究の目的は、それら三都市における調査分析結果^{5,6,7)}を地域横断的に比較することにより、地方三都市に居住する高齢者の生活圏域の共通特性を抽出し、それらをもとに一中学校区を規範とする

日常生活圏域設定の妥当性について追加考察することである。

なお、以降では「福祉行政単位としての日常生活圏域」を「福祉行政圏域」と呼称し、「高齢者の行動実態としての日常生活圏域」を「高齢者の生活圏域（又は生活圏）」と呼称して区別する。

高齢者の生活圏域に関する既往研究をみる。まず室永・両角(2001)は熊本市における高齢者の外出行動についてパーソントリップ調査データをもとに地域差を検討した⁸⁾。また自家用車利用による高齢者の生活圏の広範囲化を明らかにした(2002)⁹⁾。さらに地区環境に応じた高齢者の外出の相違も報告している(2003)¹⁰⁾。一方、滝澤・山本ら(2001, 2002)は栃木県小山市の旧市街地、新市街地、農村部に居住する高齢者の生活圏域の実態として、それぞれの外出距離が異なることを明らかにした^{11~13)}。これらは比較的健康な高齢者を対象としているが、本研究は市内各地区から対象高齢者を選定する点、各地区における健康な高齢者と要支援・要介護高齢者の生活圏を同時に把握する点において異なる。さらに本研究は要介護高齢者を含めた高齢者の外出先を一般化し、これらへのアクセシビリティの差による地域利便性を類推可能とする点でも意義がある。

また上和田ら¹⁴⁾は大牟田市における小規模多機能型居宅介護事業所の利用圏域の実態調査から、中学校区を超えた通所の実態がみられたことを明らかにしている。本研究は、施設を中心にその利用圏域をみるのではなく、施設を利用する高齢者の生活圏域や外出距離の視点から福祉行政圏域設定を評価する点において異なる。

^{*1} 金沢大学理工研究域地球社会基盤学系 准教授・博士(工学)

Assoc. Prof., Faculty of Geosciences and Civil Engineering, Institute of Science and Engineering, Kanazawa University, Dr.Eng.

2. 研究の方法

本研究の構成は以下の通りである。

- ・対象三都市の概要と福祉行政圏域設定の方法（3章）
- ・地方三都市の高齢者の生活圏域の比較と共通特性の抽出（4章）
- ・一中学校区を規範とする福祉行政圏域の妥当性の追加考察（5章）

2-1. 研究対象都市

比較対象とするのは石川県の金沢市、加賀市、珠洲市の三市である（Fig. 1）。金沢市は福祉行政圏域を複数設定する地方中核都市であり、加賀市は同圏域を複数設定する地方都市、珠洲市は同圏域を市域全体で一圏域とする地方都市である。具体的な概要は3章にて詳述する。

2-2. 調査の方法

金沢市、加賀市、珠洲市で行った高齢者の生活圏域の実態把握調査の概要を述べる。三市の各対象地区に居住する高齢者に対して、属性、自宅住所、外出先に関するヒアリング調査を行った。対象地区においてデイサービス（以降、DS）の利用者（要支援・要介護者）と介護予防型の地域おたっしやサークル又は老人クラブ等利用者（健康な高齢者）を各々15名程度選定し、各対象者の自宅と外出先（スーパー、かかりつけの医院、病院、美容・理容室、銀行、外食店、およびDS、サロン等）をヒアリングした。さらに補足的に、施設に対して登録利用者の居住地と属性（年齢、性別、世帯構成、要介護度）についてのアンケート調査を行った。

その結果、金沢市では5地区から要支援・要介護者71名、健康な高齢者104名の合計175名、加賀市では8地区から要支援・要介護者149名、健康な高齢者174名の合計323名、珠洲市では要支援・要介護者87名、健康な高齢者142名の合計229名からデータを集めた（三市合計で要支援・要介護者307名、健康な高齢者420名の総計727名、Table1.）。調査時期は金沢2011.9～2012.11、加賀2014.9～10、珠洲2015.8～9であった。

2-3. 分析の方法

以上の調査から得られた高齢者の居住地や外出先を地図上にプロットして個々の高齢者の生活圏域の実態を特定した。次にそれらの地図データから各高齢者の自宅と個々の外出先の間の距離を空間距離（直線距離）で算出した。既往研究では直線距離が用いられることが多いため本稿でも基本的に直線距離を用いる。統計化にあたっては特定個人による極端に遠い外出先が地区全体の外出距離の平均値を押し上げないよう統計的管理状態を考慮して処理した^{注2)}。

以上のデータを元に既往研究^{5,6,7)}では地区別、要支援・要介護者

と健康な高齢者の比較、移動手段別等の分析を行い、高齢者の生活圏域の特性や要支援・要介護者の外出の特徴等を明らかにした。

本稿第4章ではそれらの調査分析結果を三都市間で比較することにより、地方三都市に居住する高齢者の生活圏域に関する共通特性を抽出する。第5章ではその共通特性等をもとに一中学校区を規範とする福祉行政圏域設定の妥当性について追加考察する。既往研究^{5,6,7)}の成果には引用印を記し、これらを交えて考察する。

3. 対象三都市の概要と福祉行政圏域設定の方法、対象者の位置づけ

3-1. 対象三都市の概要と位置づけ

金沢市は総人口451,729人、65歳以上人口が101,457人¹⁶⁾、高齢化率が22.5%（調査年2012.12月時点）である。中心市街地は旧城下町構造を維持しており、その周辺には1960年代以降、主に南西方面に拡大した郊外が広がる。さらに海沿いには旧漁村の町、中山間部には旧農村的集落ももつ。つまり同市は旧城趾を中心とする都市構造と多様な地域性を持つ（Fig. 2）。二次医療機関は市内に21カ所、三次医療機関は2カ所ある。デパートが中心部に2カ所、大型ショッピングセンター（SC）も中心部に1カ所の他、郊外国道沿いに複数店舗ある。スーパーは各地区に多数ある。高齢者福祉施設については、特養は19施設（定員1,852人、平成29年度末まで整備予定0）、認知症GHは49施設（定員932人、同整備予定54人分）、小規模多機能は24施設整備されている¹⁷⁾（Table2.）。公共交通機関は金沢駅発着で中心部を通る路線等のバスが充実している。

加賀市は総人口70,552人、65歳以上人口21,743人¹⁸⁾、高齢化率が30.8%である（調査年2014.10月時点）。1958年に5町4村が合併して旧市が誕生し、2005年に旧山中町と合併して新市となった。現在でも旧町村の都市核が分散する多核的都市構造である（Fig. 3）。二次医療機関は旧市中心に2施設、中山間温泉街に1施設ある。大型SCは新市中央に1カ所、その近くの旧市中心に1カ所、スーパーは北西沿岸、西端、新市中央以外の地区の都市核付近に計17カ所ある。高齢者施設については特養・地域密着型特養（10施設、440人）、認知症GH（12施設、177人）等の入所系施設の供給量は全国的に見ても非常に高い水準にあり、小規模多機能は12施設（平成29年度末までに3施設増設予定）で各圏域に1施設以上ある¹⁹⁾。公共交通機関は新市中央にある特急停車駅発着の路線バス中心で、中山間温泉地区行きが一日11往復あるが、他路線は5往復以下である。

珠洲市は能登半島最先端に位置する総人口15,773人、65歳以上人口7,040人、高齢化率44.6%（調査年2015.4月時点）^{注3)}の都市

Table 1 Outlines of research targeted seniors in the three cities, 調査対象者の概要

City 都市名	Kanazawa 金沢			Kaga 加賀			Suzu 珠洲			The three cities 三都市		
	Care-requiring senior 要介護者	No care-requiring senior 健康者	Total 合計	Care-requiring senior 要介護者	No care-requiring senior 健康者	Total 合計	Care-requiring senior 要介護者	No care-requiring senior 健康者	Total 合計	Care-requiring senior 要介護者	No care-requiring senior 健康者	Grand total 合計
Research subjects (persons) 調査対象者数（人）	71	104	175	149	174	323	87	142	229	307	420	727
Male:Female (persons) 男性：女性（人）	17:54	13:91	30:145	38:111	18:156	56:267	24:63	38:104	62:167	79:228	69:351	148:579
Living in Single: Couple: With family: Senior house (persons) 独居：高齢者夫婦：家族同居：ケアハウス（人）	21:10 :40:0	26:28 :50:0	47:38 :90:0	31:17 :98:3	36:43 :95:0	67:60 :193:3	15:17 :55:0	42:29 :71:0	57:46 :126:0	67:44 :193:3	104:100 :216:0	171:144 :409:3
Average age 平均年齢	84.8	78.4	-	85.2	78.3	-	87.0	79.3	-	85.7	78.7	-
Average degree of care-requiring 平均要介護度	1.4	-	-	1.5	-	-	1.7	-	-	1.5	-	-

である。1954年に3町6村を合して珠洲市が誕生した。市の北側(日本海側)を「外浦」、南側を「内浦」と称するが、内浦側に市役所や市立病院等が集積する単核的都市構造である (Fig. 4)。二次医療機関は市立病院1ヵ所のみであり、大型SCは内浦側に1ヵ所、スーパーマーケット・ドラッグストアも内浦側に5ヵ所ある。高齢者福祉施設については、特養(2施設、100人)、認知症GH(4施設、63人)などの入所系施設はサービス見込み量を確保しているとし新規整備予定はない²¹⁾。また看護小規模多機能(登録定員25人)が1施設ある。公共交通機関は路線バス中心で外浦と内浦を結ぶ路線が一日6往復程度あるが、その他近郊は3往復程度と少ない。

Table 2. に三都市の人口(2015.10時点)、面積(2016.10時点)、人口密度と全国1,741自治体中の順位を示す。またFig. 5は全国自治体の人口規模と対象三市の位置づけを示す。人口は金沢が上位2.4%、加賀同24.0%、珠洲同62.7%とばらついている。面積は三市とも上位13.1%~28.4%とやや大きめである。人口密度は金沢が上位21.4%、加賀同47.5%、珠洲同74.0%とばらついている。

3-2. 福祉行政圏域設定の方法と調査対象圏域・地区

金沢市における福祉行政圏域(日常生活圏域)は全19圏域であり、中学校区は24学区ある。「日常生活圏域は、①地理的条件、②人口規模と高齢化率、③交通事情、④社会的条件等、地域の特性やニーズを考慮して」設定するものとし、具体的には「地域の単位である地区社会福祉協議会(概ね小学校区)を中学校区程度にグループ化し」て設定した¹⁷⁾注4)。その理由として、地域包括支援センター(19施設)が複数の地区社会福祉協議会の地域を概ね中学校区にまとめて担当していること、小学校区では地域毎の高齢者数に大きな差があること、また小学校区毎に施設整備を考えると過大となること、施設整備については地域の特性やニーズの的確な把握、各種団体等との連携や指導のしやすさ等を考慮すべきことを挙げている。以上より、金沢市は大凡中学校区を基本として福祉行政圏域を設定している地方中核都市の例とみることができる。調査対象として、金沢市の福祉行政圏域のうち、中心市街地1地区、市中心部の城址から3~4km内に高齢者施設がある郊外3地区(南部、南西部、北東部)、中山間1地区の合計5地区を選定した (Fig. 2)。5地区はいずれも65歳以上人口が5,000人前後である。中心市街地と北西中山間地区は一中学校区よりやや小さく、南部、北西部郊外は1中学校区、南

西部郊外は1.5中学校区に相当する。

加賀市における福祉行政圏域(日常生活圏域)は全7圏域で、中学校区は6学区ある。「日常生活圏域は、「加賀市総合計画」における7地域拠点と整合性をとり、圏域あたりの高齢者の均衡より、地域づくり活動の単位など地域の特性を踏まえ」て設定した²⁰⁾。具体的には、まちづくり推進協議会16地区単位、中学校区、地区当たり高齢者数、地区民生児童委員協議会との連携を考慮して検討された。結果的に、福祉行政圏域7圏域中5圏域は中学校区と対応し、残り2圏域が新市の中央にあたる地区を含む中学校区を2分割したのとなっている。従って加賀市は中学校区を基本として福祉行政圏域を設定している地方都市の例とみることができる。調査対象は加賀市の福祉行政圏域全7圏域である (Fig. 3)。旧市中心圏域にある西端地区がやや遠方にあることを考慮して同圏域を旧市中心地区と西端地区に二分割して、合計8地区を分析単位とする^{注5)}。これにより、南部温泉街、北東温泉街、北西沿岸、中山間温泉街地区は一中学校区と対応し、旧市中心と西端地区、東端と新市中央地区が一中学校区を二分割したものに相当する。なお各地区の65歳以上人口は723人~5,286人までばらつきがある。

珠洲市における福祉行政圏域(日常生活圏域)は市域全体で1圏

Table 2 Numbers of facilities in the three cities,
三市における総施設数

	Kanazawa 金沢	Kaga 加賀	Suzu 珠洲
Number of Nursinghomes(capacity) 特養施設数と定員	19 (1,852 persons)	10 (440 persons)	2 (100 persons)
Number of Group Livings(capacity) 認知症 GH 定員	49 (932 persons)	12 (177 persons)	4 (7units) (63 persons)
Number of Community-based multi function facilities 小規模多機能施設数	24	12	1

Fig.1 Research target cities,
調査対象三都市

Fig.2 Research target five areas in Kanazawa,
金沢市の日常生活圏域割と調査対象5地区

Fig.3 Research target eight areas in Kaga,
加賀市の日常生活圏域割と調査対象8地区

Fig.4 Research target five areas in Suzu,
珠洲市の日常生活圏域割と調査対象5地区

域である。中学校区は4学区ある。福祉行政圏域は「地域特性や人口規模等を考慮しながら、効率性と公平性の両立を求めつつ」設定された²¹⁾。調査対象として、内浦側から2地区、外浦側から2地区、その中間の1地区を選定した^{注6)} (Fig. 4)。内浦A, Bと中間、外浦C地区は同一中学校区にあり、外浦D地区のみ一中学校区に対応している。各対象地区の65歳以上人口は274人～847人であった。

3-3. 調査対象者の位置づけ

調査対象者の属性について述べる (Table 1.)。調査対象727名のうち、男女比は1:3.9と女性の比率が高かった。平均年齢は要支援・要介護者85.7歳、健康な高齢者78.7歳で、やや高い。要支援・要介護者は42.2%、健康な高齢者は57.8%であった。これは2015年10月の全国の要介護（要支援）認定者が65歳以上被保険者に占める割合18.0%と比べて、要支援・要介護者の割合が高い^{注7)}。従って地区での平均をとる際に単純な算術平均をとると、要支援・要介護者の結果が大きく反映されすぎるため、各地区の要支援・要介護者と健康な高齢者の構成実態をもとに加重平均値を算出する。要支援・要介護者の要介護度は全体平均で1.5であった。世帯構成は全体で独居19.8%、高齢夫婦23.5%、家族同居56.2%であった。これを2014年全国データと比べると、独居がほぼ同じで、高齢夫婦は少なく、家族同居は多い^{注8)}。

4. 地方三都市の高齢者の生活圏域の比較と共通特性の抽出

本章では既往研究^{5, 6, 7)}の結果から地方三都市（金沢、加賀、珠洲）に居住する高齢者の生活圏域の比較を行い、共通特性を抽出する。なお地区別の外出距離の平均値と要介護度の相関は加賀のみでみられ、必ずしも相関があるとはいえない (Table 4.)。

4-1. 要支援・要介護者の徒歩外出の75%は500m以内

Fig. 6は三市の対象者の要介護/健康者別の全外出距離を表す箱ひげグラフである。徒歩による外出の第一～第三四分位をみると、要介護者は、金沢100～450m、加賀108～407m、珠洲76～468mと500m以内に収まる。一方、健康者は、金沢230～734m、加賀178～551m、珠洲162～569mとやや距離が伸びていた^{注9)}。これは自転車も自力移動として徒歩カテゴリに含めたためと考えられる。

4-2. 高齢者の生活圏の「二層性」

Fig. 6をみると、徒歩による外出距離の第一～第三四分位値を示す箱は76～734mにある一方、徒歩以外による外出距離の箱は629m～10kmまで広がる。このような自宅を中心とする徒歩圏域と各種交通手段を用いての広範な圏域による「二層性」は、Fig. 6では全高齢者に共通するようにみえる。しかし、既往研究で詳細にみたところ、金沢では健康な高齢者と要支援・要介護者合わせての約6割に⁵⁾、加賀では健康な高齢者の約8割に⁶⁾、珠洲では健康な高齢者の約7割にみられた⁷⁾。一方、要支援・要介護者については生活圏の「二層性」は、金沢の主に中心市街地でみられたが、加賀や珠洲ではみられなかった (Table 4.)。これについては次節の「徒歩圏の中空化」と関連づけて考察する。

4-3. 要介護化による「徒歩圏の中空化」

Table 4. で要支援・要介護者の徒歩による外出先数の平均値をみると、金沢1.3カ所、加賀0.7カ所、珠洲0.6カ所といずれも健康な高齢者のものの2～3割程度である。従って、要支援・要介護者は徒歩圏の外出先が少ない、つまり要支援・要介護者では徒歩外出

がほぼみられなくなる「徒歩圏の中空化」も三都市共通で観察された。そして徒歩による外出が少ないために生活圏の「二層性」は見出しにくくなる。かわりに加賀や珠洲では徒歩圏であっても車などによって移動する「交通手段へのつよい依存性」がみられた。

一方、地理的要因による「徒歩圏の中空化」もある。例えば、地区周辺に坂道が多い（金沢の北東中山間地区）⁵⁾、地区周辺に外出先がない（珠洲の中間、外浦C, D地区）⁷⁾等により、健康な高齢者にも「徒歩圏の中空化」がみられた。これらの地区では要支援・要介護者の徒歩による外出先数も少ない（金沢北東中山間0.6カ所⁵⁾、珠洲中間0.4カ所、同外浦C 0.3カ所、同外浦D 0.9カ所⁷⁾）。反対に金沢の要支援・要介護者で生活圏の「二層性」が確認できるのは

Table 3 Population, area, and population density of the three cities, 三都市の人口、面積、人口密度と順位 (N=1,741)²²⁾

City 都市	Kanazawa 金沢	Kaga 加賀	Suzu 珠洲
Population 人口 (2015. 10)	465,810 (2.4%)	67,235 (24.0%)	14,631 (62.7%)
Area 面積 (2016. 10)	468.64 (13.1%)	305.54 (22.3%)	247.20 (28.4%)
Population Density 人口密度	993.96 (21.4%)	219.82 (47.5%)	59.19 (74.0%)
Official senior care service area 日常生活圏域	24	7	1
Junior High School District 中学校区	19	6	4
Primary School District 小学校区	56	20	9

Fig.5 Population size of cities in Japan nationwide, 人口規模の位置づけ

Table 4 Comparison of each factor in the three cities, 各要素に関する三都市間比較

City 都市名	Kanzawa 金沢	Kaga 加賀	Suzu 珠洲
Relation between outgoing distance and Degree of care requiring 外出距離と要介護度との相関係数 R ²	0.40	0.83	0.32
Double layers of living area 生活圏の二層性	No care-requiring senior 健康者 Care-requiring senior 要介護者	○ △ (Downtown only) no	○ no
Emptiness of outgoing on foot 徒歩圏の中空化	Care-requiring senior 要介護者	○	○
Dependence on mobile 交通手段への依存性	○	strong	strong
Average of going out on foot 徒歩による外出先数の平均	No care-requiring senior 健康者 Care-requiring senior 要介護者	4.5 1.3	4.1 0.7
Average of going out 外出先数の平均	No care-requiring senior 健康者 Care-requiring senior 要介護者	8.9 5.0	7.9 3.8

主に中心市街地であるが、この地区では要支援・要介護者の徒歩による外出先数の平均が2.2カ所と全地区で最多であった。これはこの地区の利便性が高いことを示すと解釈された⁵⁾。

4-4. 外出距離の平均値

外出距離の地区別平均値を三都市間で比較する。Fig. 7は三都市の各地区における外出直線距離の加重平均の分布を示す。地区別平均値の地区人口加重平均は金沢1,373m、加賀1,856m、珠洲3,489mの順に大きくなる。この並び順は人口規模や同密度と反比例の関係にある。しかし各都市の地区別の外出直線距離の最小値は、金沢中心市街地919m、加賀旧市中心1,216m、珠洲内浦B1,396mであり、加重平均ほどの開きがない。これらはいずれも各市の中心部である。逆に同最大値は加重平均と同じ順で大きくなる。標準偏差をとると金沢596m、加賀1,244m、珠洲2,974mであり、各都市の加重平均と同じ順でばらつきが大きくなることを示す。つまり三都市の外出距離の加重平均は人口や人口密度と反比例して大きくなるが、その要因は各都市内に外出距離の平均値が小さい地区と大きい地区が存在し、それらの差分によると考えられる。具体的には金沢では最小地区と最大地区間の差が小さく、加賀や珠洲では差は大きい。

なお最大値のうち加賀の西端地区は石川県の南西端、珠洲の外浦C、D地区は同北東端であるから県端部において生活圏の広域化が窺われる。これらの県端部の地区と中心地区を除くと、各地区の外出直線距離の平均値は1～3km内に収まる。細かくみると、金沢では1.5km以内にあるが、加賀と珠洲では2.5km前後にある。つまり金沢に比べて加賀や珠洲では生活圏のやや広域な地区がみられる。

上記を既往研究結果（滝澤ら，2001）^{11～13)}と比べてみる。栃木県小山市での健康な高齢者を対象とする調査では、旧市街0.7～0.8km、新市街1.0～1.1km、農村部3.3～4.1kmに分布がみられた。栃木の旧市街、新市街は本研究の中心地区とほぼ同じで、栃木農村部は石川県端部地区とその他の地区の間に位置する。

Fig. 8は三都市の高齢者の徒歩以外による外出時間距離の分布を示す。これによると平均値は金沢12.7分、加賀11.4分、珠洲12.5分と約12分前後で共通している。

4-5. 外出距離の平均値を伸ばす施設

高齢者の外出距離の平均値を伸ばす外出先を比較する。Table 5. は健康者・要介護者の外出距離を伸ばすのに最も影響が大きい順上位5施設の三都市間比較を示す。これらは外出先別の外出距離の総和（＝平均値×度数）の降順である。まず健康者についてみると

Fig.6 All outgoing distances of the subjected elderly in three cities, 三都市の要介護 / 健康・移動手段別の全外出距離

Fig.7 Comparison of outgoing distances of the elderly in each area in the three cities, 各地区の外出距離の平均の三都市間比較

Fig.8 Comparison of outgoing time distances of the elderly by transportation in the three cities,
三都市の高齢者の徒歩以外による外出時間距離の分布

1位はいずれも購買施設であった。2位以下は各都市によって若干異なり、外食店、趣味活動、二次（三次）医療機関、銀行、美容・理容室であった。一方、要支援・要介護者では上位5施設は三都市で共通していた。具体的には、一次医療機関、二次医療機関、DS（介護施設）、購買施設、美容・理容室であった。Table 4. で要支援・要介護者の外出先数の平均は金沢5.0カ所、加賀4.0カ所、珠洲3.8カ所と大凡4～5カ所であることから、上記5施設が要支援・要介護者の主な外出先とみてよいであろう。調査対象の選定上、DSは各対象者が少なくとも1カ所行っている。このDSより外出距離を伸ばすのに影響が大きい外出先は、金沢では二次・三次医療機関、購買施設、一次医療機関、加賀では二次医療機関のみであった。珠洲ではDSが最上位で、2位が二次医療機関であった。つまり珠洲では加賀に比べて二次医療機関の影響力がDSより下がっている。この理由は珠洲のDSがかなり遠いためと考えられる。具体的には、珠洲でのDSへの距離の平均値は5,099mであるが、加賀で同1,967m、金沢で同929mであった。DSは調査対象者が必ず行く所であるため、DS-自宅間の距離が遠いと要支援・要介護者の外出距離の平均値を伸ばすのに大きな影響があると考えられる。なお珠洲の対象者は加賀の対象者より二次医療機関を利用しないという理由も仮説的に考えられる。そこで二次医療機関への外出の延べ度数を対象の要支援・要介護者数で割った比率をみると、金沢0.61、加賀0.50、珠洲0.61であった（Table 5.）。つまり珠洲の値は、むしろ加賀より高く、金沢と同じであった。よって上記仮説は否定される。

また美容・理容室への距離の平均値をみると、金沢971m⁵⁾、加賀1,190m⁶⁾、珠洲1,342m⁷⁾と、比較的近場利用の傾向が読み取れる。

購買施設への延べ度数を対象の要支援・要介護者数で割った比率をみると、金沢0.81、加賀0.57、珠洲0.34であった（Table 5.）。即ち珠洲の値は金沢、加賀よりかなり低い。加賀では同居世帯者から「同居する子の嫁に買い物任せ」等の発言も聞かれた⁶⁾。一方、単身世帯者の半数程度は離れて暮らす子やホームヘルパー等に買い物を頼んでいると考えられた⁶⁾。このように加賀では要支援・要介護者は買い物について他者に依存している可能性が高いと考えられたが、珠洲でも同様の傾向がみられるものと思われる。

Table 5 Comparison of five major factors which make outgoing distances of the elderly longer in the three cities,
健康者・要介護者の外出距離を伸ばす上位5施設の三都市間比較

City	都市名	Kanazawa 金沢	Kaga 加賀	Suzu 珠洲
Top five ranking of outgoing of non care-requiring senior 健康者の外出先上位	1	Supermarket 購買施設	Supermarket 購買施設	Supermarket 購買施設
	2	Restaurant 外食店	Restaurant 外食店	Secondary Hos. 二次医療機関
	3	Hobby activities 趣味活動	Hobby activities 趣味活動	Clinic 一次医療機関
	4	Secondary or Tertiary Hos. 二・三次医療機関	Clinic 一次医療機関	Bank 銀行
	5	Bank 銀行	Secondary Hos. 二次医療機関	Beauty salon or barber 美容・理容室
Top five ranking of outgoing of care-requiring senior 要介護者の外出先上位	1	Secondary or Tertiary Hos. 二・三次医療機関	Secondary Hos. 二次医療機関	Day care center デイサービス
	2	Supermarket 購買施設	Day care center デイサービス	Secondary Hos. 二次医療機関
	3	Clinic 一次医療機関	Clinic 一次医療機関	Clinic 一次医療機関
	4	Day care center デイサービス	Supermarket 購買施設	Supermarket 購買施設
	5	Beauty salon or barber 美容・理容室	Beauty salon or barber 美容・理容室	Beauty salon or barber 美容・理容室
Total outgoing to hospitals / care-requiring subjects 二次医療機関への延べ度数 / 要介護者数		0.61 (0.55)* *括弧内は二次医療機関の受診者率 (受診者数 / 要介護者数) を示す	0.50 (0.49)* *shows the rate of patients / subjects.	0.61 (0.61)*
Total outgoing to supermarkets / care-requiring subjects 購買施設への延べ度数 / 要介護者数		0.81 (0.46)* *括弧内は購買施設の利用者率 (利用者数 / 要介護者数) を示す	0.57 (0.37)* *shows the rate of users / subjects.	0.34 (0.24)*

以上をまとめると、健康者の場合、外出距離の平均値を伸ばすのに影響が最も大きい施設は購買施設であるが、要支援・要介護者の場合、一次・二次（三次）医療機関と介護施設（DS）の方が影響が大きかった。これらの施設へのアクセシビリティをみることにより、健康な高齢者や要支援・要介護高齢者にとっての居住地域の利便性を大凡推し量ることができるといえる。

4-6. 生活圏の「重複性」

生活圏の重複性についてみる。各地区の対象者の外出先の最外縁を結んだ多角形（外出先エリア）を描くと、金沢ではどの外出先エリアも各地区から市中心部（地理的にも中心に位置する）に偏心しており、生活圏の「中心偏心性」を示した⁵⁾。この要因として5地区全てからの外出先となっていた三次医療機関と購買施設（デパート2カ所等）が中心部に立地していること等が考えられた。加賀で外出先エリアが重なるエリアは、旧市中心、新市中央、北東温泉街、南部温泉街地区などのいくつかの都市核に外出先があり、その重ね合わせとして浮かび上がったものと解釈された⁶⁾。これを生活圏の「複数都市核への分散集中」とした。特に健康者では旧市中心と新市中央地区の購買施設（大型SC含む）の利用が多くみられ、要支援・要介護者では旧市中心地区の二次医療機関利用が最も多くみられた。珠洲で外出先エリアはどれも必ず内浦側の市中心部周辺を含んでいた⁷⁾。この特性を生活圏の「一極偏向性」とした。このエリアには二次医療機関と購買施設（SC含む）等が集積立地している。

以上より、購買施設（大型SC等）や二次（三次）医療機関が立地しているエリアが高齢者の生活圏が重複するエリアとして抽出される。特に二次医療機関は地方小都市では数が限られている。そのような地方小都市では二次医療機関周辺で高齢者の生活圏が重複することが一般化しうると考えられる。

5. 一中学校区を規範とする福祉行政圏域設定の妥当性の追加考察

既往研究⁵⁾では、金沢を事例として一中学校区を規範とする福祉行政圏域設定の妥当性について考察した。そこでは「福祉行政圏域の設定は、地域組織の担当範域である小学校区を基礎単位とし、圏域の広さと居住地区の位置等を勘案して、2～3の小中学校区をまとめるのが望ましい。そして中学校区は基礎単位としての小学校区をいくつかまとめた抽象的な範域例である点において有意である」と結論づけた。しかし加賀や珠洲での実態調査では高齢者の生活圏が金沢より広域な地区もみられた。そこで本章では加賀、珠洲での実態調査結果を交えて、福祉行政圏域設定について追加考察する。

5-1. 基礎圏域としての「小学校区」の妥当性

既往研究⁵⁾では、地域互助主体となり得る地区社協や地区民児協の担当範域が一小学校区を単位としていることから、新しい地域区分を導入するより、最小地区単位としての一小学校区を基礎単位とする方が各地域組織との連携のしやすさの点において合理的と考えた。地域組織と小学校区の対応は加賀（Table6.）、珠洲⁷⁾でもみられることから、基礎単位として一般化しうると考えられる。

但し、児童数減少に伴う学校の統廃合による小学校区の広域化と地域組織との関係の複雑化が指摘されている²⁷⁾。そのような場合、当面は地域組織との対応がある旧小学校区を基礎単位とするのも一つの手ではないかと考えられる。

5-2. 福祉行政圏域設定の目安としての「中学校区」の妥当性

次に福祉行政圏域設定の目安としての中学校区の妥当性について再検討する。金沢では高齢者の生活圏の大きさに相当するのが2～3の小中学校区であることを根拠として、通学区域としての現実的な一中学校区ではなく、基礎単位としての小学校区をいくつかまとめた抽象的な範域例である点において、中学校区は福祉行政圏域の規範として有意であると考えた⁵⁾。同様に珠洲では高齢者の生活圏は

やはり1～3小学校区に相当していた⁷⁾。ここで既往研究⁶⁾で紙面限界で触れなかった加賀についてみる^{注10)}。Fig.9は加賀の実態調査で明らかになった外出距離の平均値内で移動可能な範域と福祉行政圏域と比較したものである。既往論文^{5,7)}の方法と同様に各地の現存施設を基点として徒歩による外出道路距離の平均値と徒歩以外による外出時間距離の平均値内で移動可能な範域の近似形を描く^{注11)}。そして要支援・要介護者は徒歩圏が中空化することから、徒歩以外による外出時間距離（全地区算術平均値内）によって当該福祉行政圏域がどの程度包まれるか（カバー率とする）算出した^{注12)}。

加賀では福祉行政圏域は一中学校区と同じかその半分である。福祉行政圏域が一中学校区より小さい地区に対して1～3施設ある場合（東端、新市中央）、当該圏域は100%カバーされる。しかし福祉行政圏域が一中学校区と同等の場合、3施設でもカバー率が100%を下回る地区もある（旧市中心）。

一方、小学校区単位でみると、福祉行政圏域が1～2小学校区の場合、1施設でカバー率100%となる（東端、北西沿岸、新市中央）^{注13)}。3小学校区でも1施設分で100%である（北東温泉）。中山間温泉街のみ2小学校区に1又は2施設でもカバー率は非常に低いが、その多くは山林である。同圏域の都市計画区域のカバー率は認知症GH1施設で68.3%、小規模多機能1施設で99.7%であった^{注14)}。4又は6小学校区だとカバー率は100%を下回る（旧市中心、南部温泉街）。従って加賀では1～3小学校区であればカバー率が100%となるため、それが理想的範域と考えられる。

以上より三都市における高齢者の平均的な外出距離の観点からの理想的範域は大凡1～3小学校区といえる。これらの小学校区をまとめたグルーピング単位として中学校区は福祉行政圏域の規範として有意であると考えられる。一方、通学区域としての一中学校区は、そもそも一定の広さではなく高齢者の生活圏とは対応していない。

Table 6 Correspondences of school districts and local organizations in Kaga, 加賀市の地域組織の担当範域の模式図

Official senior care service area 日常生活圏域	Old city center 旧市中心					Southern spa town 南部温泉街				Northern east spa town 北東温泉街			Northern west coast 北西沿岸		Eastern edge 東端		New city center 新市中央	Middle mountainous spa town 中山間温泉街						
Number of C.b.m.c.f (covering ratio) 小規模施設数 (カバー率)	3 (68%)					2 (83%)				2 (100%)			1 (100%)		1 (100%)		2 (100%)	1 (11%) (68.3%) 注14)						
Number of group living (covering ratio) GH 施設数 (カバー率)	3 (57%)					2 (85%)				2 (100%)			0 (0%)		0 (0%)		3 (100%)	2 (6%) (99.7%) 注14)						
Junior high school 中学校 6	Kinjyo 錦城					Yamashiro 山代				Katayamazu 片山津			Hashitate 橋立		Touwa 東和			Yamanaka 山中						
Primary school 小学校 20	Kin jyo 錦城	Kin jyo higa shi 錦城東				Midori gaoka 緑丘		Yamashiro 山代						Hashi tate 橋立	Kuro saki 黒崎				Yamanaka 山中		Kou nan 河南			
Local community organization 町会連合会 21	Daishoji 大聖寺		Nan go 南郷	Mita ni 三谷	Miki 三木		Yama shiro 山代		Bes sho 別所	Tyo ku shi 勅使	Higa shi dani guchi 東谷口	Sho 庄	Kata yama zu 片山津	Kin mei 金明	Koho ku 湖北		Ibu ri ha shi 動橋	Bun gyo 分校	Saku mi 作見	Yama naka Spa 山中温泉	Ni shi ta ni 西谷	Higa shi tani 東谷		
Community center 公民館 21									Yamashiro 山代											Hashitate 橋立				
Local social welfare organaiation 地区社会福祉協議会 17																								
Local social worker organization 地区民児協 9			Mitani Nango 三谷・南郷		Miki Shioya 三木・塩屋	Yamashiro 山代				Katayamazu 片山津					Iburi hashi Bungyo 動橋・分校		Yamanaka 山中

Fig.9 Comparisons of average living area of the elderly and official senior care service area in Kaga,
加賀市における各地区の高齢者の平均的生活圏例と福祉行政圏域の比較

従って高齢者の生活圏の観点からは中学校区は福祉行政圏域の規範として妥当とはいえない。以上より「中学校区は基礎単位としての小学校区をいくつかまとめた抽象的な範域例である点において有意である」とする既往研究⁵⁾の結論は妥当であることが確認できる。

但し、上記校区はあくまで現状の校区をもとにした考察結果である。小・中学校区といっても少子化の進む今日においては学区の大きさがまちまちであることは珍しくない。例えば、Table 7. は市域面積を小・中学校数で除した値を示す。一小学校当たりの市域面積は、加賀では金沢の1.8倍、珠洲では同3.2倍である。つまり小・中学校区そのものに都市間で大きな差異がある。従って1～3小学校区といっても、その範域の大きさは都市によっても異なる。そのため、地域ごとの差異を十分に考慮する必要があるだろう。

5-3. 時間距離限度目安 30 分の妥当性

時間距離限度目安について考察する。Fig. 8によると高齢者の外出時間距離の都市平均値は三都市で約12分前後で共通していた。標準偏差は金沢7.09分、加賀7.22分、珠洲11.72分であり時間距離20分程度まで散らばりがあることになる。三都市で外出距離の平均値の最も大きかった珠洲の外浦C、D地区の時間距離平均は各々16.8分、23.1分であった。Fig. 7でこれらの地区は外出距離の平均値が突出している。以上より、高齢者の外出時間距離の平均値からみると時間距離限度目安としての30分はやや大きいと考えられる。

5-4. 生活圏の重複性からみた効果的なサービス拠点配置

最後にサービス拠点は圏域内のどこに配置すべきかという問題について検討する。広井（2013）はこれまで福祉政策と都市政策が未連携であったがゆえに福祉政策が空間的な立地政策の視点を持たなかったことを問題提起している²⁸⁾。例えば、厚労省資料にはサービス拠点を福祉行政圏域内のどこに配置すべきかという記述はない。

住み慣れた地域で自分らしい暮らしを続けられるという政策理念と上記検討からいえば、各圏域の高齢者の平均外出時間距離や生活圏の方向性等の特性をふまえた施設立地が理想的であるが、現実的には施設数の制約等も考えられる。また市域全体で一圏域設定する小都市においては効果的な施設配置を検討する必要がある。そこで前章でみた生活圏の「重複性」の応用を試みる。4-6.において、地方小都市では二次医療機関周辺で高齢者の生活圏が重複することが一般化しうると考えられた。前報⁶⁾では高齢者の外出が集中する地区つまり二次医療機関や購買施設が立地するエリアにサービス拠点があれば、たとえ他地区であってもこれまでの生活圏内でサービスを受けることが可能ではないかと考えた。従って、生活圏の継続性という観点から、地方都市においては二次医療機関や購買施設が立地する地区周辺がサービス拠点の有力な候補地となりうるだろう。圏域内にそのような都市核が存在しない場合、他圏域の都市核へ向かう交通網沿線なども候補地として考えられる。

6. まとめ

本研究では、金沢、加賀、珠洲での分析結果の比較により、地方三都市に居住する高齢者の生活圏域の共通特性を抽出し、それらをもとに一中学校区を規範とする福祉行政圏域設定の妥当性について追加考察した。まず上記三都市に居住する高齢者の生活圏の共通特性として、健康な高齢者の生活圏の二層性、要介護化による「徒歩圏の中空化」、徒歩以外による外出時間距離の平均は約12分、要支援・

Table 7 Comparison of city area per a school in the three cities, 三都市の一小・中学校当たりの市域面積

City 都市名	Kanazawa 金沢	Kaga 加賀	Suzu 珠洲
Primary school 小学校数	56	20	9
City areas per a primary school 一小学校当たりの市域面積 (km ² /school)	8.37	15.28	27.47
Junior high school 中学校数	19	6	4
City areas per a junior high school 一中学校当たりの市域面積 (km ² /school)	24.67	50.92	61.80

要介護者の外出距離を伸ばす外出先は一次・二次医療機関、介護施設であること、生活圏は二次医療機関や購買施設等が立地する地区周辺で重複することが抽出された。これらの施設へのアクセシビリティをみることにより、健康な高齢者や要支援・要介護高齢者にとっての居住地域の利便性を大凡推し量ることができる。また県端部の地区を除くと、各地区の外出直線距離の平均値は1～3km内に収まるが、その範囲内で金沢に比べて加賀と珠洲では生活圏のやや広域な地区が見受けられた。次に一中学校区を規範とする福祉行政圏域設定の妥当性について追加考察した。まず地域基礎単位としての小学校区を地域組織との対応関係から再評価した。そして三都市の高齢者の平均的な外出距離と生活圏の観点から1～3小学校区を示す抽象的範域例としての中学校区の妥当性を確認した。なお交通手段利用による時間距離限度30分はやや大きいと考えられた。最後に圏域内のサービス拠点立地に適した場所として各圏域の高齢者の平均外出時間距離や生活圏の方向性等の特性をふまえた施設立地が理想的であり、二次医療機関や購買施設が立地する地区周辺或いは他圏域の都市核へ向かう交通網沿線等が候補地として考えられた。

謝辞

調査にご協力いただきました高齢者の方々に感謝申し上げます。本研究は雨宮優和君の平成28年度金沢大学修士論文（同タイトル）を大幅加筆修正したものです。これは2014～16年度科研費基盤C「地方都市居住の高齢者の生活圏域の特性と福祉行政圏域の地域横断的比較考察（研究代表：西野達也）」を受けて遂行しました。

注

- 注1) 日常生活圏域設定は2005年（平成17年）介護保険法改正により第三期介護保険事業計画（平成18-20年）から導入された。
- 注2) 平均値の動きが確率99.7%の範囲に入っているときには統計的管理状態にある（文15）。
- 注3) 珠洲市地域包括支援センター提供資料による。
- 注4) 施設サービス圏域設定が行政圏域単位となることは珍しくない。徳田・友清（2004）は地域施設計画の「研究方法は、既存施設の利用実態を調査し、利用圏域に対する知見を転写することによって計画圏域を設定しようとするが、実際に公的施設や公的許認可が必要な施設が設置される段階になると、設定される圏域は行政圏域となってしまうがちである」と指摘する（文19）。
- 注5) より精密に高齢者の生活圏の実態を把握するため旧市中心圏域を2つに分割して分析単位とした。西端地区等の地区は行政地域単位である。
- 注6) 市域全域で一圏域では分析単位として大きいため5地区を選定した。
- 注7) 2015年10月の要介護（要支援）認定者数6,036千人、65歳以上被保険者数33,464千人、認定率は18.0%（文23）。
- 注8) 2014年の全国の高齢者世帯構成割合は単独17.4%、夫婦のみ38.0%、子供と同居40.6%、その他親族と同居3.9%であった（文24）。
- 注9) 「主婦の日常的な購買施設への行動圏域は通常400～500m（中略）。このように住宅地における日常生活圏にある具体的な限界が存在する理由は（中略）通常は徒歩又は自転車によって行われているためである」（文25）。また柳らが算出した高齢者が無理なく歩ける距離は390m（0.67m/s × 9.7分）である（文26）。

- 注 10) 文 6 では高齢者の生活圏を地区数でみた。それが 1～3 中学校区に対応した。地区数でみると実際の生活圏より大きくなる傾向がある。
- 注 11) 基点に設定した施設は対象地域や利用施設を指定するものではない。利用者は遠い施設の選択も可能であるが、最近接施設がどの程度近いかが高齢者福祉サービス受給機会の公平性担保となるという認識に基づく。また既存施設を基点とした理由は基点の位置によって時間距離内に移動可能な範囲が大きく異なるため、できるだけ恣意性を排除し現実に沿った検討を行うためである。なお同範囲は外出距離の平均値から算出したため大凡半数の地区高齢者が含まれる圏域を意味する。
- 注 12) 福祉行政圏域は高齢者福祉サービスを公平に行き届かせるために複数圏域によって市域全体を網羅する範囲であるのに対して高齢者の生活圏域は個々人の行動特性による恣意的な範囲であり、そもそも性格が異なる。しかし高齢者福祉サービスにはサービス拠点から事業者が自宅に訪問するものと高齢者がサービス拠点に通ったり転居するものがある。前者の範囲をサービス圏域とし、後者の範囲を利用圏域とすると、後者の視点では高齢者の生活圏域を考慮する意義がある。
- 注 13) 新市中央は 1 施設でもカバー率 100%となる (Fig. 9)。
- 注 14) カバー率は日常生活圏域を対象としたが、厳密には対象者が発生する居住地が重要である。そのため都市計画区域のカバー率を算出した。認知症 GH1 施設が中山間部にあり、1 又は 2 施設で上記値は同じであった。但し、都市計画区域外の居住人口が当該圏域総人口の約 1% (88 人、H30. 4. 時点)存在するため、あくまで居住地カバー率の概算である。

参考文献

- 1) Website of Ministry of Health, Labor and Welfare, http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_koureiha/chiiki-houkatsu/ (in Japanese), (accessed 2016.10.3)
- 2) Website of Ministry of Health, Labor and Welfare, http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_koureiha/osirase/hokenjigyoyou/06/dl/1.pdf (in Japanese), (accessed 2016.10.3)
- 3) Website of Ministry of Health, Labor and Welfare, <http://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/topics/0603/> (in Japanese), (accessed 2016.10.3)
- 4) Website of Ministry of Health, Labor and Welfare, <http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12300000-Roukenkyoku/0000088323.pptx> (in Japanese), (accessed 2016.10.3)
- 5) Nishino, T. and Omori, K., A Case Study of Senior Care Services Area Settings Based on Junior High School Districts, *Journal of Architecture and Planning (Transactions of AIJ)*, Vol.79, No.699, pp.1109-1118, 2014.5 (in Japanese)
- 6) Nishino, T., Inquiry into the State of 'Daily Living Areas' of the Elderly in a Local City with a Comparison of Areas, *Journal of Architecture and Planning (Transactions of AIJ)*, Vol.81, No.728, pp.2117-2127, 2016.10 (in Japanese)
- 7) Nishino, T. and Amemiya, M., Case study and discussion related to actual conditions of the elderly's living areas in the local city and appropriateness of establishing an official senior care service area, *Journal of Architecture and Planning (Transactions of AIJ)*, Vol.82, No.740, pp.2489-2499, 2017.10 (in Japanese)
- 8) Muronaga, Y. and Morozumi, M., An Empirical Study on Going-out Activities of the elderly in Kumamoto City, *Journal of Architecture and Planning and Environmental Engineering (Transactions of AIJ)*, No.547, pp.163-168, 2001.9 (in Japanese)
- 9) Muronaga, Y. and Morozumi, M., An Empirical Study on Going-out Activities of the Elderly in Kumamoto City, *Journal of Architecture and Planning and Environmental Engineering (Transactions of AIJ)*, No.553, pp.201-207, 2002.3 (in Japanese)
- 10) Muronaga, Y. and Morozumi, M., A Case Study on the Elderly's Going-out Activities in Relation to Their Neighborhood Environment, *Journal of Architecture and Planning (Transactions of AIJ)*, No.566, pp.63-70, 2003.4 (in Japanese)
- 11) Takizawa, Y. and Iwata, Y. and Yamamoto, K., Study on the Life Area of the Aged from the Viewpoint of the Family Type: Son the Life Area of Aged Living in the Local Cities Part.1, *Summaries of Technical Papers of Annual Meeting, Architectural Institute of Japan, E-II*, pp.263-264, 2001 (in Japanese)
滝澤雄三, 岩田純明, 山本和恵ほか: 類型世帯別にみた高齢者の生活圏について, 地方都市居住高齢者の生活圏に関する研究その 1, 日本建築学会大会学術講演梗概集 E-2, pp.263-264, 2001.9
- 12) Iwata, Y. and Takizawa, Y. and Yamamoto, K., Study on the Life Area of the Aged from the Viewpoint of the Facility Type: Study on the Life Area of the Aged Living in a hilly and mountainous area Part.2, *Summaries of Technical Papers of Annual Meeting, Architectural Institute of Japan, E-II*, pp.265-266, 2001 (in Japanese)
岩田純明, 滝澤雄三, 山本和恵ほか: 施設種別にみた高齢者の生活圏について, 地方都市居住高齢者の生活圏に関する研究その 2, 日本建築学会大会学術講演梗概集 E-2, pp.265-266, 2001.9
- 13) Hayama, R. and Takizawa, Y. and Yamamoto, K., Study on the Life Area of the Aged from the Viewpoint of Means of Transportation: A study on the Life Area of the Aged Living in the Local Cities Part.3, *Summaries of Technical Papers of Annual Meeting, Architectural Institute of Japan, E-II*, pp.267-268, 2001 (in Japanese)
羽山竜士, 滝澤雄三, 山本和恵ほか: 交通手段別にみた高齢者の生活圏について, 地方都市居住高齢者の生活圏に関する研究その 3, 日本建築学会大会学術講演梗概集 E-2, pp.267-268, 2001.9
- 14) Kamiwada, S. and Liu, Y., The Service Area and the Structure of Wide Spread Utility Area on Small-Scale Multi-Care Facility, *Journal of Architecture and Planning (Transactions of AIJ)*, No.682, pp.2715-2722, 2012.12 (in Japanese)
- 15) Ishimura, S., *Graph and Statistics*, Tokyo Tosyo, 2000 (in Japanese)
石村貞夫: グラフ統計のはなし, 東京図書, 2000
- 16) Kanazawa city website, http://www4.city.kanazawa.lg.jp/11018/toukeidatasyu/nenrei_menu_2.html, (accessed 2016.10.27)
金沢市 HP: 年齢別人口 (平成 24 年)
- 17) Kanazawa city, Long-term care insurance service plan 2015, 2015.3 (in Japanese),
金沢市: 長寿安心プラン 2015, 2015.3
- 18) Kaga city website, <http://www.city.kaga.ishikawa.jp/soumu/toukeijouhou/setsajinnkjou.html>, (accessed 2015.12.11),
加賀市 HP: 5 歳刻み地区別年齢別人口 (平成 26 年 10 月 1 日現在)
- 19) Tokuda, M. and Tomokiyo, T., The Relationship between 'Facility/Service Sphere' and 'Administrative Sphere' on Historical Conditions: Study on the Method of Sphere Establishment on the Coordination between Living Sphere and City-Town-Village Consolidation Part.1, *Journal of Architectural Planning (Transactions of AIJ)*, No.586, pp.65-72, 2004.12 (in Japanese)
- 20) Kaga city, Long-Term Care Insurance Service Plan 2015, 2015.3 (in Japanese),
加賀市: 高齢者おたっしゃプラン, 加賀市, 2015.3
- 21) Suzu city, Long-Term Care Insurance Service Plan 2015, 2015.3 (in Japanese),
珠洲市: 珠洲市高齢者福祉プラン, 平成 27 年度～29 年度, 2015.4
- 22) http://uub.jp/rnk/cktv_j.html, (accessed 2016.10.27)
全国の市区町村人口・面積・人口密度ランキング
- 23) Website of Ministry of Health, Labor and Welfare, <http://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/osirase/jigyoyou/m15/1510.html>, (accessed 2016.10.3),
厚生労働省: 介護保険事業状況報告 (暫定) 平成 27 年 10 月分全国集計表
- 24) Cabinet office, Government of Japan, Whitepaper on the aged society, http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2016/zenbun/28pdf_index.html, (accessed 2016.10.3),
内閣府: 平成 28 年版高齢社会白書
- 25) Hiroshi Dohi et al., The New Architectural Theory Series 20 'Planning of Housing Area', Syokokushya, 1985, (in Japanese),
土肥博至ほか: 新建築学大系 20 住宅地計画, 彰国社, 1985
- 26) Ryu S. and Yokota, T., Study of designing living zones considering aged pedestrians -Focusing on the aged living in Seoul, Korea-, *AIJ Journal of Technology and Design*, 19, 43, pp.1061-1066, 2013.10
柳尚吾, 横田隆司ほか: Study of designing living zones considering aged pedestrians -Focusing on the aged living in Seoul, Korea-, 日本建築学会技術報告集 No. 43, pp. 1061-1066, 2013. 10
- 27) Kurizaki, S., Relation between reorganized school and community, Document for Panel Discussion on 'Community facility's reactivation in compact city', the 31st Symposium on Planning of Community Facility, AIJ, 2013.7 (in Japanese)
栗崎真一郎: 小学校の統廃合事例にみる地域との関係, 第 4 回 PD「コンパクトシティと地域施設の再生」資料, 日本建築学会第 31 回地域施設計画研究シンポジウム, 2013. 7
- 28) Hiroi Y., Hope in Population Decreasing Society, Asahi Newspaper Publisher, 2013, (in Japanese),
広井良典: 人口減少社会という希望, 朝日新聞出版, 2013

DISCUSSION ON APPROPRIATENESS OF USING A JUNIOR HIGH SCHOOL DISTRICT AS THE BASIS FOR SETTING AN OFFICIAL SENIOR CARE SERVICE AREA, BASED ON COMPARISON OF ACTUAL CONDITIONS OF THE ELDERLY'S LIVING AREAS IN THE LOCAL THREE CITIES

Tatsuya NISHINO ^{*1}

^{*1} Assoc. Prof., Faculty of Geosciences and Civil Engineering, Institute of Science and Engineering, Kanazawa University, Dr.Eng.

1. Purpose of research

Based on a comparative analysis of three regional cities in Ishikawa Prefecture—Kanazawa, Kaga, and Suzu—this study extracts common characteristics of the living areas of elderly residents living in the three cities, then considers whether the junior high school district would serve as the basis for defining official senior care service areas.

2. Methods

The basic methodology was to cross tabulate interview survey results regarding the daily living areas of elderly subjects, some of whom required support or care while others were no care-requiring, living in the three cities. The data covered a total of 727 subjects, of whom 307 required care or support and 420 were no care-requiring.

3. Results and Discussion

Analysis revealed the following common characteristics of living areas for elderly in the three cities:

- a) There is an area of places within walking range and another area of places that can be reached only by some mode of transportation;
- b) The elderly requiring care or support rarely walk outside;
- c) Average moving time spent when using transportation is approximately 12 minutes;
- d) Destinations for older people needing support or care are clinics, hospitals and nursing care facilities;
- e) Living areas tend to overlap districts where secondary hospitals, shopping facilities, etc. are located.
- f) Except for the district at the tip of the prefecture, the outgoing straight line distances for each district averaged 1-3 km, but within that range the living area districts in Kaga and Suzu were somewhat larger than in Kanazawa.

Next, we considered the validity of using junior high school districts as the basis for setting official senior care service areas. First, we reassessed the correspondence between elementary school districts and community organization as basic regional units. It was found that from the standpoint of living area of seniors in the three cities, the junior high school district matched an abstract area corresponding to 1-3 elementary school districts. But the time distance limit of 30 minutes as the basis was thought to be too long for the elderly. In terms of the best place to locate senior care service centers in a district, we might suggest inside of the elderly' living areas where they can reach in the average moving time, especially the outskirts of district where secondary hospitals and shopping facilities were available, or along a transport network heading into an urban core.

(2017 年 10 月 6 日原稿受理, 2018 年 4 月 24 日採用決定)