

介護予防の優先順位づけのためのデータ可視化ツールの開発

アシダ トヨ *1 コンドウ ナオキ *2 コンドウ カツノリ *3 *4
 芦田 登代 *1 近藤 尚己 *2 近藤 克則 *3 *4

目的 介護予防における地域包括ケアの推進には、地域課題の把握や資源開発などによる社会環境の整備が必要である。それらを進めるためには、地域ごとの課題の把握やリスクの高い地域を明らかにして、それらに優先的に取り組むことが必要である。そこで、多面的に地域間比較をする「介護予防事業優先対象地域選定シート」（以下、地域選定シート）を開発し、同ツールを用いた効果を質的に検証することを目的とした。

方法 地域選定シートの開発には、神戸市の業務上の集計データとJAGES（Japan Gerontological Evaluation Study, 日本老年学的評価研究）プロジェクトにおいて開発した日常生活圏域ニーズ調査に相当する住民調査のデータを用いた。調査は、神戸市で2011年12月から2012年1月にかけて実施された。市内在住の要介護認定を受けていない65歳以上の男女15,014名を対象に自記式質問紙を郵送して行った（回収率65.9%）。地域選定シートの評価枠組みとして、「要介護リスク要因」「地域の資源」「地域活動の要因（人材の有無や力量、関係性、ボランティアの集まりやすさ等）」「その他」の4つを設定した。「要介護リスク要因」と「地域の資源」の各項目は、神戸市の介護保険課の重点課題であった高齢者の社会参加の推進に関連が強い9項目を選択した。集計単位は、78の日常生活圏域とし、各項目の該当者割合は年齢調整（直接法）を施して算出した後、5段階評価にして、各地域の合計スコアを算出した。また、自治体職員に対して、改良後の同ツールを活用した効果について質問紙調査とインタビューを実施した。

結果 各地域の担当者が同ツールを使って地域診断を行った結果、他の圏域と比べてリスク該当者の割合が高いといった情報を活用して各圏域の課題の設定が可能となった。その結果をもとに、神戸市の担当者らは、介護予防事業の優先対象地域として4地域を選定した。使用後の自治体職員を対象とした質的な調査から、ツールを活用したことによって、数値指標を用いて地域ごとの課題が明確になったこと、そのことで関係諸機関同士の他職種との共通認識を得るなど合意形成が円滑に進んだこと等が抽出された。

結論 地域選定シートを開発し、それを活用することで、地域づくりの介護予防を優先的に進めるべき地域を指標に基づき選定できた。

キーワード 地域診断, 介護予防, 高齢者, 社会参加, ツール開発

I 緒 言

「健康日本21（第2次）¹⁾」で「健康格差の縮

小」や「社会環境の質の向上」がうたわれ、地域社会の社会経済状況や社会関係の評価、地域診断が重視されるようになった。地域包括ケア

* 1 東京大学大学院経済学研究科／医学系研究科保健社会行動学分野特任研究員

* 2 東京大学大学院医学系研究科保健社会行動学分野准教授

* 3 千葉大学予防医学センター社会予防医学研究部門教授

* 4 国立研究開発法人国立長寿医療研究センター老年学・社会科学研究センター老年学評価研究部長

における介護予防の推進においても、地域の支え合いや、高齢者の居場所や出番づくりといった地域社会の環境整備が重視されている²⁾。しかし、多数の日常生活圏域を抱えるような大都市では、市内全域で同時に施策を進めるのは難しいため、介護や疾病のリスクが高いなど何らかの基準で優先的に事業を進める地域を選定するための地域診断が必要である。しかし、地域の所得や社会関係といった健康の社会的決定要因にも配慮した地域診断の方法は確立していない。

そこで、日本老年学的評価研究 (Japan Gerontological Evaluation Study : 以下, JAGES) プロジェクト³⁾の協力自治体である兵庫県神戸市において、介護予防事業を優先的に進めるために地域を選定するためのツール「介護予防事業優先対象地域選定シート (以下, 地域選定シート)」を開発することにした。同市では、第6期介護保険事業の策定に向けて、高齢者の社会参加を目的とした介護予防に取り組むためのモデル地域を選定して事業を実施し、やがて全市展開を目指すことを計画した。本研究の目的は、優先的に事業に取り組むべき地域を選定するツールのコンセプトや開発プロセス、それを実際に活用したプロセスを記述し、その有用性を質的に検証することである。

Ⅱ 方 法

地域選定シートは、以下のような開発コンセプトづくり、データ入手、評価指標の選定、エクセルによるシート作成、要介護リスクの合計スコア算出、ワークショップでの活用とシート改善などのプロセスで開発した。

(1) 開発コンセプト

地域選定シートの目的は、自治体内において優先的に地域づくり型の介護予防事業を進めるべき地域を、地域のリスクや資源に関する客観的な指標と、関係者で共有された一定のプロセスで選定することである。そのためには、各地域について、次の要素を把握する必要があると

考えた⁴⁾⁵⁾。

- a) 心身の要介護リスク (身体的リスク, 精神健康度, 認知機能など)
- b) 社会的な要介護リスク (社会参加の状況, 社会経済的状況)
- c) 介護予防に活用できる地域資源
- d) その他の要因 (住民組織の活動状況, 地理的要因, その他の要因)

(2) データ入手

用いたデータは、神戸市の業務データを78地域 (地域包括ケアセンター圏域) 別に集計したデータおよび2011年12月から2012年1月にかけて神戸市で実施されたJAGES調査のデータである。JAGES調査は、要介護認定を受けていない65歳以上の高齢者を対象に、自記式質問紙を郵送して行われた。神戸市では15,014名に配布され、9,892名から回答が得られた (回収率65.9%)。JAGES調査は、日本福祉大学の倫理委員会の承認を得て実施され (No.10-05)、データ使用については東京大学医学部の倫理委員会の承認を得ている (No.10555)。

(3) 評価指標の選定

(1) で述べたコンセプトに基づき、地域選定シートに用いた指標は、JAGES-HEART (JAGES Health Equity Assessment and Response Tool)³⁾⁶⁾の項目を利用した。JAGES-HEARTとは、WHO神戸センターが開発したUrban Heart (Urban Health Equity Assessment and Response Tool)⁷⁾を参考に、日本の高齢者における健康の公平性の評価と対応のためのツールとして開発が進められているものである。正確性 (妥当性・信頼性が高い指標か)、内容代表性 (関連する概念を代表しているか)、社会的受容性 (社会的に受け入れられる指標か)、学術的重要性 (学術的・科学的にみて価値や重要性が高いか)、介入可能性 (介入によって変化し得る指標か)、入手容易性 (評価のためのデータが容易に入手できるか) の観点から、22項目のコア指標 (趣味の会参加割合、閉じこもりの高齢者の割合など) と18項目の推

薦指標が選定されている。項目の検討プロセスの詳細については、尾島⁸⁾を参照されたい。

今回、神戸市の地域選定シートに採用する項目の選定においては、神戸市の政策課題となっていた高齢者の社会参加の環境整備に関わるものに絞り、自治体職員と協議することによって評価項目を選定した。前述した地域診断に必要な4つの要素の枠組みに基づき、次の9項目を採用することにした。まず、「心身の要介護リスク」の評価項目としては、①要支援・要介護者の割合、②2次予防事業対象者の割合、③閉じこもりの割合、④抑うつ者の割合、⑤物忘れの自覚を採用した。「社会的な要介護リスク」には、⑥社会参加の割合、⑦地域の困窮度（等価所得、教育年数、最長職の3種を用いた統合スコア）を採用した。「介護予防に活用できる地域資源」については、神戸市における介護予防活動の実情に合わせ、⑧高齢者1,000人当たりの地域福祉センター数、⑨高齢者1,000人当たりの生きがい対応型デイサービス（介護予防型デイサービス事業）実施場所数を採用した。

上記指標のうち、①②⑧⑨は神戸市担当者から提供を受けた業務上の統計によるもので、③～⑦はJAGES調査結果に基づくものである。

③の閉じこもりは外出頻度を問う質問に対して週1回以下と回答した者、④抑うつ者は高齢者抑うつ尺度（Geriatric Depression Scale：GDS）の短縮版で抑うつ傾向にあるとされた者、⑤物忘れの自覚は、厚生労働省が作成した基本チェックリスト⁹⁾にある認知機能の評価項目の“周りの人から「いつも同じ事を聞く」など、物忘れがあるといわれますか”という質問に対し、「はい」と回答した者、⑥社会参加の割合は、政治関係の団体、業界団体・同業者団体、ボランティアグループ、老人クラブ、宗教関係の団体や会、スポーツ関係のグループやクラブ、町内会・自治会、趣味関係のグループ8種類のうち、いずれかに週1回程度以上参加していると回答した者を社会参加している者の割合と定義した。

⑦地域の困窮度スコアの算出の詳細については、近藤¹⁰⁾を参照されたい。以下で概要を説明

表1 記述統計量

	地区数	平均値 (%)	最大値 (%)	最小値
要支援・要介護者の割合	78	22.13	34.83	16.17
2次予防対象者の割合	78	9.04	11.38	6.74
閉じこもりの割合 (男性)	78	10.53	22.77	0.00
閉じこもりの割合 (女性)	78	12.13	42.71	1.62
抑うつ割合 (男性)	78	8.64	31.08	0.00
抑うつ割合 (女性)	78	7.35	18.73	0.00
物忘れの自覚 (男性)	78	17.63	33.29	6.56
物忘れの自覚 (女性)	78	18.66	37.05	9.34
社会参加の割合 (男性)	78	53.81	77.07	29.33
社会参加の割合 (女性)	78	64.75	83.17	49.14
地域の困窮度 (男性)	78	20.58	39.35	2.28
地域の困窮度 (女性)	78	19.28	37.35	6.65
高齢者千人当たりの地域福祉センター数	78	0.532	1.736	0.000
高齢者千人当たりのいきデイ実施場所数	78	0.400	1.157	0.000

すると、困窮度スコアは、等価所得、教育年数、これまで勤めた最長職の3指標を統合して作成した。まず、等価所得の中央値の半分以下を相対的貧困ととらえ、その値（120万円）以下の世帯の割合を指標とした。教育年数は年齢調整をした後、「6年未満」あるいは「6～9年」と回答した者を低学歴と定義し、その割合を求めた。最長職については「あなたのこれまでの仕事の中で、最も長くつとめた職種は何ですか」という質問に対し、「技能・労務職」「農林漁業職」と回答した者の割合を用いた。因子分析による結果から、この3指標それぞれへの重みを所得：教育：職業＝3：4：4とし、加重平均による統合スコアを計算した。

これら9項目の実データに加え、各担当者が地域での活動を通じて得た質的な情報も地域ごとの課題を検討する上で評価すべき要因でもあると考えた¹¹⁾。そこで、それらが評価に反映されるように、前述の9項目以外に、評価者の任意で記載できる「地域活動の要因」「その他の要因」という項目を設定した。

(4) 地域選定シート作成の手順

地域選定シートは、Microsoft Excelを利用し、点数化や色の塗り分けを行った。割合（％）で表される各指標の算出には、各地域単位に直接法によって年齢調整を施した。標準集団は神戸市のJAGES調査回答者とした。各指標の記述

統計量を、表1に示した。次に、算出した値を5分位に分けて5段階にスコア化した。たとえば要介護リスクを持つ人の割合が高いなど、介護予防事業の対象とすべき特徴を持っているほど点数が高くなるようにした。5段階中最も高い場合は5点、最も低い場合は1点とした。

各項目への配点については、研究者と介護予防担当職員で協議したうえで、「A. 要介護リスク要因」「B. 地域の資源」「C. その他の要因」の3つの要因それぞれに、10点ずつ配点することで合意を得た。さらに、「C. その他の要因」に対しては、今行われている地域活動のうち、今後の介護予防の推進に関連すると思われるものの現状に関する「C-1. 地域活動の要因」、および評価者が独自に自由に設定できる「C-2. その他」に分類し、各5点を配分することにした。以上から、要介護リスク要因（項目①～⑦）10点、各センター圏域が所有する介護予防の資源量（項目⑧～⑨）10点、地域活動の要因5点、その他の要因5点となるように、それぞれの要因に対して加重平均による重みづけを行って、合計スコアが30点満点として評価されるように点数化した。

また、地域選定シートの作成にあたって、評価者（職員）が視覚的に要介護リスクを把握で

きるようにスコアの順位に応じてエクセルのセルを塗り分けた。セルの塗り分けは、点数が高い順（要介護リスクが高い順）に赤>オレンジ>黄>緑>青と配色した。つまり、点数が高い要介護リスクの高い地域はエクセルのセルが赤色で表示される。地域選定シートのイメージを図1に示した。

(5) 要介護リスクの合計スコア算出

一般には、要介護リスクが高い地域が優先されるべきと思われるが、中でも地域の資源量に基づき、地域介入の優先度に関して、以下の2つの考え方を提示した。

- ①資源が少ない地域を介護予防のための介入ニーズが高い地域とみなす：すなわち、資源が少ないために要介護リスクが多いと考え、新たに資源を増やすことによって介護予防を推進することをねらう。
- ②資源が多い地域を介護予防のための介入ニーズが高い地域とみなす：資源があるにもかかわらず、有効活用されていないという視点に基づき、資源の有効活用によって効果があがることを目指したプログラムの開発を考慮する。

また、地域の困窮度は、健康に不利な社会的

図1 介護予防事業優先対象地域選定シート

介護予防事業優先対象地域選定シート（神戸市版ver.2.1）（例）

code	行政区	センター圏域名	(項目1) 要介護のリスク要因 (10点)										(項目2) 地域の資源 (10点)				(項目3) 地域活動の要因 (5点)	(項目4) その他 (5点)			
			1										2	3		4	5	6			
			要介護リスク要因の割合	二次予防対象者の割合	閉じこもりの割合(男性)	閉じこもりの割合(女性)	抑うつ割合(男性)	抑うつ割合(女性)	物忘れの自覚(男性)	物忘れの自覚(女性)	社会参加の割合(男性)	社会参加の割合(女性)	地域の困窮度(男性)	地域の困窮度(女性)	数①少II高得点	数②少II高得点	いきいきセンター	数③多II高得点	数④多II高得点	地域活動の要因	
I区	A地区		2	2					2	3	4	1	5	2						1	1
I区	B地区		3	3					3	2	4	3	3	2						1	1
I区	C地区		2	2	4	2	1	1	2	3	5	2	4	3	4	3	2			1	1
I区	D地区		3	1	3	1	2	2	2	2	3	1	2	1						1	1
I区	E地区		1	1	2	3				2	2	1	5	1						1	1
I区	F地区		3	5	4	4				4	4	3	4	3	2	3			1	1	1
I区	G地区		5	2	3	3	3	3	4	1	1	2	1	1	5	5	1	1	1	1	1
I区	H地区		3	2	5	1	1	4	1	3	2	3	2	3	5	4	1	2	1	1	1
I区	I地区		5	2	1	3	2	1	4	5	1	1	1	1	5	4	1	2	1	1	1
I区	J地区		3	3	1	4	3	2	2	1	3	2	3	1	5	1	1	5	1	1	1
I区	K地区		4	3	1	1	1	1	2	4	1	3	1	1	5	5	1	1	1	1	1
II区	L地区		3	3	1	3	1	3	2	4	2	4	2	3	4	3	2	3	1	1	1

注 現物の地域選定シートでは、最もリスクが高いのは赤色になっており、本稿はモノクロ印刷のため、最も濃い色で示されている箇所になる。地域選定シートは、上記以外に、地域の困窮度を含む合計スコアと含まないスコアがある。現物は、JAGESのサイト²⁾から入手できる。

決定要因の集積によって不健康な人が多い地域を予測する指標として知られている¹⁰⁾。しかし、それを健康リスクとする考え方が自治体職員に十分受け入れられない場合を考慮し、それを含むスコアと含まないスコアの両方の値を算出した。また、職員が地域の選定に至るプロセスを理解してから取り組んでもらうために、「活用の手引き」も作成した。活用の手引きはウェブサイト：日本老年学的評価研究 (JAGES) の事例研究のサイトから入手できる¹²⁾。

(6) ワークショップでの活用とシート改善

完成した地域選定シートを、神戸市が主催した各行政区の担当者を対象とした地域診断ワークショップで活用した。地域選定におけるマネジメントプロセスを評価するために、地域選定シートを用いて地域診断を行った担当者に対して、主に自由記述形式の質問紙調査とインタビュー調査を実施した。そこで出された意見を参考に、シートの改善を重ね、Ver.2.1まで開発した。

Ⅲ 結 果

(1) 地域選定シートによる評価プロセス

2014年1月、神戸市介護保険課は、各行政区の担当者に対して、今回開発した地域選定シートのうち、評価者の任意で記載できる「地域活動の要因」「その他の要因」への記入と地域診断を依頼した。数日後、行政区の担当者によって記入された地域選定シートを回収すると、市担当者はその結果を集約した。地域選定シートの結果は、地域の困窮度が含まない評価でみると、最も要介護リスクが高い地域のスコアは21.5点、最も要介護リスクが低い地域のスコアは8.5点、平均15.1、標準偏差2.8であった。市担当者は、地域選定シートの合計スコアが高い地域の中から、地域包括支援センター（神戸市では「あんしんすこやかセンター」）の活動実績やマンパワー、地域性、地域の高齢化率等を考慮して、最終的に4地域を選定した。その選定された4地域のスコアと特徴・評価は次のと

おりである（図1は、例である）。

A地域：スコア19.9点。下町。生きがい対応型デイサービスが少ない。生きがい対応型デイサービスとは、運動器の機能向上など介護予防の取り組みが必要な二次予防事業対象者を対象に、地域福祉センター等で実施されている介護予防事業である。事業内容は、専門職による運動器の機能向上、栄養改善、口腔機能向上のプログラムで、入浴や送迎サービスは提供されていない¹³⁾。健康問題が集積しやすい「地域の困窮度」が高い地域。

B地域：スコア13.8点。農村地域。生きがい対応型デイサービスはあるが、広域のため、徒歩圏域に暮らす人は少ない地域。

C地域：スコア19.2点。急な坂がある住宅街。生きがい対応型デイサービスはあるが、社会参加の割合が低い。

D地域：スコア19.9点。急な坂がある住宅街。生きがい対応型デイサービスが少ない。要介護リスクが高い。

また、地域選定シートに自由に記載できる「その他の要因」には、健康づくりリーダー養成数、区の介護予防事業、その他の介護予防に関連する地域活動状況が点数化されていた。

(2) ワークショップでのアンケート結果による有用性の検討

アンケート調査やインタビューを行ったところ、下記のようなポジティブな意見が抽出された。「日頃思っていたことと、ほぼ同じであった。何となく感じていたことの裏付けが得られた」「仕事の中で感じる任意記入部分と市内共通データによる比較を合わせて評価していける点が良いと思った」「何をすべきか改善目標が明確になった」「保健師以外の職種の人への説明の根拠となり、共通認識を得やすくなる」

一方で、ネガティブな意見として、「地域の傾向はわかるものの、それ以上のことは難しい気がする」といった意見が出された。

Ⅳ 考 察

介護予防事業の優先対象地域の選定に用いることを目的に、要介護リスクと介護予防のための資源量、その他の要因を加味した「介護予防事業優先対象地域選定シート」を開発した。質的なインタビュー調査では、これまで感覚的に捉えられていた地域格差がスコアによって把握できること、地域間の指標による比較が可能であること、市内の平均値など改善目標を明確にできること、他職種と共通認識を得るなど連携に必要な資料に成りうることなどの可能性が見いだされた。

一方、インタビューでは、地域包括支援センター圏域（中学校区単位に相当）よりも細かい地域単位で地域の特性が異なっており、地域診断のための精度が十分でない可能性について指摘も受けた。今回地域の単位を地域包括支援センター圏域に設定したのは、行政レベルの介護予防活動の実施主体である地域包括支援センターの選定を主な目的としたためであったが、担当地域内の自治会や町丁字など、より小さな地域の単位の比較の必要が示唆された。今回は、悉皆調査でなく、標本調査データ（抽出率約4%）であったため、より小さな地域単位での評価がサンプルサイズの関係で困難であった。今後、中学校区よりも小さい地域単位の評価を実施するには、サンプリング率を大幅に高める必要があると考えられる。

本地域選定シートで用いた指標の限界として、自記式調査による情報バイアス、欠損値によるサンプルの脱落が挙げられる。欠損値が多い地域や項目ほどサンプルが不十分となり値の精度が落ちる。よって、いかにサンプル数を確保するかということは重要な課題である。また、今回、加重平均を用いたウェイトづけを行ったが、各指標の持つ性質は均等ではない。よって、指標の内容に応じた点数化（例えば、より重要視する項目にはダブルカウントする等）、あるいは、回帰式による重み付け、より正確な推定式に基づくスコア算出など、様々な視点から指標

を検討する余地があると考えている。また評価に用いた社会資源などの指標が改善すると、要介護リスクが抑制されるのかなど、指標の妥当性の検証も望まれる。

一方で、今回は神戸市の優先課題（高齢者の社会参加を目的とした介護予防）に合わせて開発したが、他の市町村で使用するには、その市町村の優先課題に応じて、評価項目や重み付け等を検討する必要があると考える。その意味で、完全に客観的な指標で一意に優先対象地域が決まるツールというより、介護予防事業に携わる他職種との合意を形成しながら選定していくプロセスを支援するツールと捉えるべきと考える。

Ⅴ おわりに

今回、開発したツール「介護予防事業優先対象地域選定シート」を活用することで、健康の社会的決定要因や地域間の健康格差の視点も組み込んだ地域診断を行い、地域の実情を客観的に把握し、地域づくりによる介護予防に優先的に取り組むべき地域を選定できた。本ツールは、使用者からは簡便性や解釈の容易さなどへのポジティブな意見が多くおおむね好評であった。今回活用したツールをひな形として、他の市町村でも応用を重ね、より一般的なツールの開発、あるいは開発と活用のプロトコルの整理を進めていく必要がある。

謝辞

本研究は、日本老年学的評価研究(The Japan Gerontological Evaluation Study, JAGES) プロジェクトのデータを使用し、厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業、H25-長寿-一般-003）、一部厚生労働科学研究費補助金（H25-健危-若手-015、H26-長寿-一般-006）、文部科学省・日本学術振興会科学研究費（25253052）、AXA CR Fixed Income Fundの助成を受けて実施した。記して深謝します。

文 献

- 1) 厚生労働省ホームページ (<http://www.mhlw.go>).

- jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/kenkounippon21.html) 2015.12.5.
- 2) 厚生労働省ホームページ (http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kai go_koureisha/chiiki-houkatsu/) 2015.9.24.
- 3) 近藤克則. JAGESプロジェクト. 健康格差と健康の社会的決定要因の「見える化」-JAGES2010-11プロジェクト. 医療と社会 2014; 24(1): 5-20.
- 4) 本庄かおり. 社会疫学の発展. 保健医療科学 2007; 56(2): 99-105.
- 5) 鈴木佳代, 近藤克則, JAGESプロジェクト. 見える化システムJAGES HEARTを用いた介護予防における保険者支援. 医療と社会 2014; 24(1): 75-85.
- 6) World Health Organizationホームページ. 日本老年学的評価研究による健康の公平性評価・対応ツール (http://www.who.int/kobe_centre/ageing/j_ages_heart/ja/) 2015.9.24.
- 7) Urban HEART-World Health Organizationホームページ (http://www.who.int/kobe_centre/publications/urban_heart_jp.pdf) 2015.9.24.
- 8) 尾島俊之. JAGESプロジェクト. Urban HEARTの枠組みを活用した介護予防ベンチマーク指標の開発. 医療と社会 2014; 24(1): 35-46.
- 9) 厚生労働省ホームページ (<http://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/kaigi/051219/dl/2.pdf>) 2015.9.24.
- 10) 近藤尚己. 地域診断のための健康格差指標の検討とその活用. 医療と社会 2014; 24(1): 47-55.
- 11) 村田陽平, 埴淵知哉. 保健師による地域診断の現状と課題-「健康の地理学」に向けて. E-journal GEO2010; 5(2): 154-70.
- 12) 日本老年学的評価研究ホームページ「事例研究」 (<http://www.jages.net/#/c135b>) 2015.9.24.
- 13) 神戸市ホームページ (<http://www.city.kobe.lg.jp/life/community/advanced/anshinnowa/zaitaku/a0295.html>) 2015.8.26.