

令和3年度厚生労働科学研究費補助金（認知症政策研究事業）  
認知症施策の評価・課題抽出のための研究：領域横断・融合的アプローチと  
大規模データベースの実践的活用  
総括研究報告書

認知症施策の評価・課題抽出のための研究：領域横断・融合的アプローチと  
大規模データベースの実践的活用

研究代表者：

今中 雄一（京都大学大学院医学研究科医療経済学分野 教授）

研究分担者：

広井 良典（京都大学 こころの未来研究センター 教授）

山田 文（京都大学 法学研究科 教授）

佐々木一郎（同志社大学 商学部 教授）

前田 昌弘（京都大学大学院人間・環境学研究科 准教授）

村嶋 幸代（大分県立看護科学大学 学長・理事長）

佐々木典子（京都大学大学院医学研究科医療経済学分野 特定准教授）

武地 一（藤田医科大学 医学部 教授）

中村 桂子（東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科 教授）

林田 賢史（産業医科大学 大学病院 医療情報部長）

村上 玄樹（産業医科大学 大学病院 講師）

原 広司（横浜市立大学 国際商学部 国際商学科 准教授）

國澤 進（京都大学大学院医学研究科医療経済学分野 准教授）

研究協力者：

後藤 悦（京都大学大学院医学研究科医療経済学分野 特定助教）

谷口 守（筑波大学システム情報系社会工学域 教授）

山田 裕子（同志社大学研究開発推進機構 名誉教授）

中部 貴央（東京大学 医学部附属病院 国立大学病院データベースセンター 特任助教）

愼 重虎（京都大学大学院医学研究科医療経済学分野 助教）

木嶋 彩乃（大分県立看護科学大学 助教）

菅原 弘子（全国キャラバン・メイト連絡協議会 代表）

要旨

<研究の目的>

認知症施策推進大綱(2019年6月)施策の進捗を確認する2022年に向けて、「共生」と「予防」の進捗把握と評価方策を確立するため、以下を目的とする。

(1)「共生」概念を、学際的アプローチを以て、多側面から社会・生活環境の具体的なあり方を表現し、それらを、認知症の人とその家族にやさしい健康まちづくりのガイドとして示す。

(2)「共生」の側面に加え、「予防」の側面から社会経済因子、関連資源、疫学指標等を基盤として、指標間の関連を明らかにしながら、自治体レベルで評価できるよう、包括的な評価指標体系を構築する。

その中で、重要なアウトカム指標として、健康余命(平均自立期間)や、認知症の自立度のデータに基づく健康余命(以下、認知症自立度健康余命と呼ぶ)を全国の市町村において計測するなど、認知症の発症予防や「認知症発症後、重症化のスピードを遅らせること」に役立つ指標を開発する。

#### <進捗・成果の報告>

今年度は、以下の研究を行った。

(1)「共生」の概念整理：「共生」の概念を、社会に具現化されるあり方として表現し学際的アプローチで提案するために、「認知症の人とその家族にやさしい、即ち全世代にやさしい健康まちづくり(仮)」ガイドブックを作成するために、その基盤となる、コンセプトシート(別添1)を作成した。

(2)可視化と「予防」：予防・改善のまちづくりに役立つ評価指標の開発における今年度の主な成果は次の通りである。

(2)-1. 認知症高齢者の生活自立度による認知症自立余命の算出及び見える化については、「認知症発症を予防し、認知症発症後、重症化のスピードを遅らせる」ことに役立つ指標の開発にあたり、Dementia Free Life Expectancy に関連する研究をレビューし(別添2)、認知症自立余命(認知症自立度健康余命)を開発し全国各地域で計測した。即ち、厚生労働省から匿名介護情報等(介護保険総合データベース、以下、介護 DB)の提供を受け、認知症高齢者の生活自立度による健康余命(以降、認知症自立余命とする)を開発し全国の自治体と二次医療圏で計測した。

(2)-2. 認知症にやさしいまちづくりに関する指標体系案を構築し、地域の各側面の指標を収集・分類し、データベースを構築は、まちづくり及び高齢者の生活や健康、認知症に関連する公表データを e-Stat や自治体ホームページから取得した。これら収集されたデータは、認知症にやさしいまちづくり指標の候補そのものであり、また組み合わせて指標を構成する候補である。

(2)-3. 認知症高齢者の生活自立度を不健康とした認知症自立余命の地域差の要因分析を地域の社会・経済・資源等の多領域・多数の変数をもって進めた。Partial Least Square 回帰モデルを使用し、潜在因子ならびに回帰係数を算出した。

結果として潜在因子は、人口、人口密度が高く、短大以上卒業者割合が高い(因子 1)、老年人口や自動車通勤者割合が高く、単独世帯割合が低い(因子 2)、第3次産業就業者割合や歯科診療所数が多く、第2次産業就業者割合が低い(因子 3)がみられた。因子1は都市部の特徴、因子2は地方部の特徴が強い。男性は因子1の負荷が高いほど、すなわち都市部の特徴が強い地域ほど認知症自立余命が長い傾向があることが見られた。一方で、女性の認知症自立余命は因子1の負荷とは関係なく、男性の認知症自立余命が女性より居住地の特徴に大きく影響されることが示唆される。

認知症自立余命と、65 歳以上人口あたり認知症サポーター数、短大以上卒割合が認知症自立余命と正に、15 歳以上人口あたりたばこ税が負に関連した。男性は、核家族世帯中母子世帯割合、完全失業者割合がともに負に関連した。女性は、第1次産業就業者割合、人口あたり病院数が正に関連した。これらの結果は、認知症自立余命延伸、地域差縮小へ向けた施策検討の一翼を担うことが期待できる。

<まとめ>

(1)「共生」の包括的な概念の具現化に向け、各領域の専門家の領域の深い洞察と経験をインプットし、学際的な専門家が合流して議論し、「認知症の人とその家族にやさしい健康まちづくり」のガイドの基盤となるコンセプトシートを、包括的・学際的視点から作成した(別添1)。

(2)・「認知症発症を予防し、認知症発症後、重症化のスピードを遅らせる」ことに役立つ指標として、介護 DB の認知症高齢者の日常生活自立度データを活用して開発した健康余命指標(認知症自立度健康余命など)を、各種健康余命とともに、自治体毎や二次医療圏毎に計測した(人口規模の小さな町村でも健康余命を測定できるよう Shrinkage calculation の手法を用いた)。

・認知症諸施策の包括的な評価体系を構築するべく、地域レベルの多様な指標のデータベースを構築した。

・さらに、認知症自立度健康余命などの地域差の要因分析を進めた(地域変数間の共線性・多重共線性の問題を解決すべく Partial Least Square モデル等を活用した)。

## A. 目的

認知症施策推進大綱(2019年6月)が施策の進捗を確認する2022年に向けて、「共生」と「予防」の進捗把握と評価方策を確立する[1]ため、以下の目的を設定する。(1)「共生」概念を、学際的アプローチをもって整理する。また、認知症の人をとりまく生活環境に関して包括的な評価指標体系を構築する。(2)「共生」「予防」の両側面から指標体系を構築する。また、疫学指標を設定し、指標間の関連を明らかにし、「予防」の取組の進捗評価のための指標体系を構築する。特に、「70歳代での発症を10年間で1歳遅らせる」「認知症発症後、重症化のスピードを遅らせる」を中心に考慮する。今年度は認知症高齢者の生活自立度による地域ごとの健康余命の算出を行う。そして、「共生」の概念および「予防」の施策を、社会に具現化されるあり方として表現し、学際的アプローチを用いて提案する。

### (1)「共生」の概念整理

「共生」の概念を、社会に具現化されるあり方として表現し学際的アプローチで提案する。

### (2)可視化と「予防」：予防・改善のまちづくりに役立つ評価指標の開発

#### (2)-1. 認知症高齢者の生活自立度による認知症自立余命の算出及び見える化

健康余命は、健康で過ごせる期間であり、健康でなくなること(以降、不健康とする)の定義により、年数が異なってくる。厚生労働省が発表する健康寿命(健康余命と同意)は、不健康を国民生活基礎調査の回答に拠り、自治体が算出する健康余命は、不健康を要介護度とすることが多い。なお、国民生活基礎調査の回答は主観的健康観に基づくため、客観的な要介護度を不健康とする健康余命よ

り、短く算出される傾向にある。

認知症を不健康とした健康余命は、認知症になるまでの期間と捉えることが出来るため、「70歳代での発症を10年間で1歳遅らせる」ことの評価に、関連する評価指標として有用だと考える。

#### (2)-2. 認知症にやさしいまちづくりに関する指標体系案を構築し、地域の各側面の指標を収集・分類し、データベースを構築

まちづくり及び高齢者の生活や健康、認知症に関連する公表データを e-Stat や自治体ホームページから取得した。これら収集されたデータは、認知症にやさしいまちづくり指標の候補そのものであり、また組み合わせることで指標を構成する候補である。

#### (2)-3. 認知症高齢者の生活自立度を不健康とした認知症自立余命の地域差の要因分析

認知症施策推進大綱で挙げられている認知症の「70歳代での発症を10年間で1歳遅らせる」[1]、すなわち認知症自立余命を伸ばすための施策を勘案するためには、認知症自立余命の要因を把握する必要がある。認知症の危険因子として、WHO 2019 “Risk reduction of cognitive decline and dementia” [2]の邦訳「認知機能低下および認知症のリスク低減」[3]には、認知症の修正不可能な危険因子として「この20年間の研究により、学歴や、運動不足、喫煙、不健康な食事およびアルコールの有害な使用などの生活習慣に関連した危険因子が認知機能障害や認知症の発症と関連していることが示されている。さらに、高血圧、糖尿病、高コレステロール血症、肥満やうつ病などの特定の病態は、認知症発症リスクの増大と関連している。社会的孤立や認知機能の不活発は、その他の修正可能な潜在的危険因子に含まれる。」とあり、「認知機能の低下や認知症発症を遅らせる基本

的介入の実施などの公衆衛生的アプローチを通じて、認知症予防が可能であることを意味している。」とされている。

認知症自立余命の地域差と、社会環境や高齢者の置かれた状況等を二次医療圏単位で分析し、認知症自立余命と関連する要因の検討を行った。今後は、介護保険者(原則市町村)単位でも分析を行う。

更に健康余命について文献検索を行った。健康余命の意義、男女差・地域差の要因、公衆衛生や健康政策における示唆や活用例等を探索した。

## B. 対象・方法

### (1)「共生」の概念整理

「共生」の概念を、社会に具現化されるあり方として表現し学際的アプローチで提案する。「認知症の人とその家族にやさしい、即ち全世代にやさしい健康まちづくり(仮)」ガイドブックを作成するために、その基盤となる、コンセプトシートを作成した。

### (2)可視化と「予防」： 予防・改善のまちづくりに役立つ評価指標の開発

「予防」における今年度の主な成果は次の通りである。

(2)-1. 認知症高齢者の生活自立度による認知症自立余命の算出及び見える化

(2)-2. 認知症にやさしいまちづくりに関する指標体系案を構築し、地域の各側面の指標を収集・分類し、データベースを構築

(2)-3. 認知症高齢者の生活自立度を不健康とした認知症自立余命の地域差の要因分析

以下、(2)-1,2,3 それぞれについて記述する。

### (2)-1. 認知症高齢者の生活自立度による健康余命(“認知症自立余命”)の算出及び見える化

本研究は、厚生労働省から匿名介護情報等(介護保険総合データベース、以降介護DBとする)の提供[4]を受け、認知症高齢者の生活自立度による健康余命(以降、認知症自立余命とする)の算出を行った。介護DBの介護認定情報より介護認定時の認知症高齢者の生活自立度別人数を、介護保険者(原則市町村)別、二次医療圏別、性別、年齢階層別に集計し、認知症高齢者の生活自立度による健康余命(“認知症自立余命”)の算出に用いた。

#### (2)-1-1. データ出典及び算出方法

##### (2)-1-1-1. データ出典

- ・ 人口:住民基本台帳に基づく人口(総務省) (2015-2017年)
- ・ 死亡数:人口動態調査(厚生労働省) (2015-2017年)

・ **介護DB** 認知症高齢者の日常生活自立度別人数:厚生労働省より提供された「要介護認定情報・介護レセプト等情報」の特別抽出を集計(2015-2017年)

認知症高齢者の生活自立度のランクを表1に示す。本研究では、1以上、2以上、3以上の3グループで集計した。

・ **二次医療圏** :地域の単位は、2018年時の医療施設調査における二次医療圏にしているが、介護保険者(原則市町村、一部広域連合)が二次医療圏より広範であれば介護保険者(広域連合)にしている。

##### (2)-1-1-2. 計算方法

- ・ 認知症自立余命の計算は「厚生労働科学研究 健康寿命のページ」掲載のExcelを使用した[5]。

・ 介護保険者(原則市町村)単位の場合、人口が極端に少ない介護保険者の指標値を安定させるために Shrinkage calculation の手法を用いた。Shrinkage Calculation については English indices of deprivation 2019: technical report[7]を参考にした。

#### (2)-1-1-3.注意

介護保険者(原則市町村)からのデータ提出の義務化が2018年以降であり、本研究は2017年までの「要介護認定情報・介護レセプト等情報」特別抽出のデータを利用しているため、データ未提出あるいは著しくデータ数が少ない介護保険者があった。

年ごとに介護保険者リストと特別抽出データを照合し、データ未提出あるいは著しくデータ数が少ない介護保険者を省いた二次医療圏を構成した。但し、二次医療圏の総数は変わらなかった。よって一部の二次医療圏では医療施設(動態)調査で示される二次医療圏と構成市町村が異なる。

#### (2)-1-3.地理情報(GIS)

公表データから二次医療圏別、要介護度別(要介護度1以上、2以上)、年別(2015, 2016, 2017, 2018年)、年齢階層別(0歳時～75歳時、5歳刻み)、男女別、の健康余命を作成し、健康余命を5階層に色分けした地図を作成した。

##### (2)-1-3-1.データ出典

- ・ 人口:住民基本台帳に基づく人口(総務省) (2015-2017年)
- ・ 死亡数:人口動態調査(厚生労働省) (2015-2017年)
- ・ 要介護度別人数:介護保険事業状況報告(厚生労働省) (2015-2017年)
- ・ **介護DB** 認知症高齢者の日常生活自立度別人数:厚生労働省より提供された「要介護認定情報・介護レセプト等情報」の特別抽出を集計 (2015-2017年)

本研究では、認知症高齢者の生活自立度1以上、2以上、3以上の3グループで集計した。

・ 二次医療圏 :地域の単位は、2018年時の医療施設調査における二次医療圏にしているが、介護保険者(原則市町村、一部広域連合)が二次医療圏より広範であれば介護保険者(広域連合)にしている。

#### (2)-1-4.保険者(原則市町村、一部広域連合)ごとの解析

認知症を不健康とした健康余命は、認知症になるまでの期間と捉えることが出来るため、「70歳代での発症を10年間で1歳遅らせる」ことの評価指標に有用だと考え、厚生労働省から匿名介護情報等(介護保険総合データベース、以降介護DBとする)の提供を受け、認知症高齢者の生活自立度による健康余命(以降、認知症自立余命とする)の算出を行った。

同じ都道府県内、二次医療圏内であっても地域によって人口や医療・介護資源、まちの社会資源等に大きな違いがあるため、保険者(原則市町村)単位での解析が不可欠であり、現在、保険者(原則市町村)単位での解析をすすめている。

#### (2)-2. 認知症にやさしいまちづくりに関する指標体系案を構築し、地域の各側面の指標を収集・分類し、データベースを構築

##### (2)-2-1.データベース作成手順

①認知症にやさしいまちづくり、高齢者の生活や健康、認知症に関連するデータの候補を挙げた。文献や報告書等に記載されたデータ、研究者が必要と判断したデータ等、国内外合わせて932項目を検討対象とした。(図8参照)

② ①で挙げた 932 データを SDGs の 17 分類[6]を参照し、9グループ(医療サービス、介護サービス(認知症関連)、教育、社会関係資本、産業(第 1 次産業)、セイフティネット、多様性、都市、行政政治)に分類・整理した。

(図8参照)

③ ②で整理したデータについて、e-Stat 等からダウンロードした。管轄省庁毎に異なる自治体番号や年表記(西暦、和暦)などを共通化し、データベース化した。

### (2)-3. 認知症高齢者の生活自立度を不健康とした認知症自立余命の地域差の要因分析

#### (2)-3-1. データ出典及び平均余命の算出方法

(2)-3-1-1. 認知症自立余命算出のためのデータ

- ・ 人口:住民基本台帳に基づく人口(総務省) (2015-2017 年)
- ・ 死亡数:人口動態調査(厚生労働省) 2015-2017 年
- ・ 認知症高齢者の日常生活自立度別人数:厚生労働省より提供された「要介護認定情報・介護レセプト等情報」の特別抽出を集計 2015-2017 年
- ・ 二次医療圏 :地域の単位は、2018 年時の医療施設調査における二次医療圏にしているが、介護保険者(広域連合)が二次医療圏より広範であれば介護保険者(広域連合)にした。

(2)-3-1-2. 認知症自立余命の計算方法

- ・ 認知症自立余命の計算は「厚生労働科学研究 健康寿命のページ」掲載の Excel[5]を使用した。

(2)-3-1-3. 注意

介護保険者からのデータ提出の義務化が

2018 年以降であり、本研究は 2017 年までの「要介護認定情報・介護レセプト等情報」特別抽出のデータを利用しているため、データ未提出あるいは著しくデータ数が少ない保険者があった。

年ごとに介護保険者リストと特別抽出データを照合し、データ未提出あるいは著しくデータ数が少ない保険者を省いた二次医療圏を構成した。但し、二次医療圏の総数は変わらなかった。よって一部の二次医療圏では医療施設(動態)調査で示される二次医療圏と構成市町村が異なる。

(2)-3-1-4. 地域の変数

・ (2)-2 で勘案した分類(図8)に基づき、公的統計データより各市町村の数値を収集し、二次医療圏ごとの数値に集計した。表 3 に変数リストを示す。

- ・ 変数の多くは、(2)-2 で作成したデータベースから取得した。
- ・ BMI や血圧等バイタルデータは認知症のリスクとされる。これらは特定健診で計測されるデータであり、二次医療圏・保険者単位を NDB 特別抽出チームで集計中である。公表許可を得次第、解析に取り込む予定である。
- ・ データ出典は、国勢調査(2010,2015)、医療施設調査(2018)、介護サービス施設・事業所調査(2018)、厚生年金保険・国民年金事業統計(2018)、地方財政状況調査(2018)、認知症サポーターキャラバンサポーター養成状況(2018)、医師・歯科医師・薬剤師統計(2018)である。

(2)-3-2. 認知症自立余命の関連因子の解析方法

(2)-3-2-1. モデル

- ・ 統計モデルは、Partial Least Square (部分最小二乗法、以下 PLS とする) 回帰モデルを使用した。

地域レベルの変数、例えば、人口密度、所

得、医療資源量などは相関が強いことが多い。相関が強い複数の変数を普通の重回帰モデルに投入することは問題があると知られている。PLS 回帰モデルは目的変数との共分散が最大になる主成分を抽出し、その主成分を用いて回帰分析を行う手法であるため、変数間の多重共線性の問題に対応でき、相関する多数の説明変数が存在するモデルに適している。

・ 目的変数は、2017 年の「認知症高齢者の生活自立度Ⅱ」以上を不健康として二次医療圏ごとに算出された、65 歳時の男女それぞれの認知症自立余命とした。

・ 説明変数は、表 3 に挙げた公表データより取得し、二次医療圏単位に集計したデータを用いた。

(倫理面への配慮)

京都大学医の倫理委員会にて承認済 (R0438)

## C. 結果

### (1)「共生」の概念整理

コンセプトシートのタイトル及びコンテンツは下記の通りである。また、コンセプトシートの内容を別添1に示す。

コンセプトシート:タイトル「地域共生社会の実現に向けて - 認知症にやさしい健康まちづくりガイドブックへ向けたコンセプトシート」

コンテンツ

序説

(認知症の人と取り巻く人々の視点から)

0. (試案)「認知症の人とその家族にやさしいまちづくり」とまち全体のフレームワークづくり:スマートシティ構築と結びつける

1 社会参加・認知症カフェ・サロン

2.1 地域保健、地域ケア

2.2 市民参加・認知症サポーター

2.3 社会参加

(制度・社会システムの視点から)

3 社会的包摂・認知症の人を支える家族

4 人権・権利擁護・成年後見制度・紛争解決

5 高齢者雇用・年金

6 学校教育、生涯教育、マスメディア

7 医療

8 介護サービス等

9 地域包括ケアシステム

(まちづくりの視点から)

10 社会にやさしいコミュニケーションと情報

11 健康まちづくり

(制度・社会システムの視点から)

12 都市計画・交通/住環境

13 認知症にやさしい健康なまち

今後、コンセプトシートやガイドブック(案)は、自治体等と意見交換を重ね、現場からのフィードバックを得て改訂していく。

### (2)可視化と「予防」: 予防・改善のまちづくりに役立つ評価指標の開発

#### (2)-1. 認知症高齢者の生活自立度による健康余命(“認知症自立余命”)の算出及び見える化

##### (2)-1-2.結果

二次医療圏別、介護保険者別(原則市町村)、認知症高齢者の日常生活自立度別(自立度 1 以上、2 以上、3 以上)、年別(2015, 2016, 2017 年)、年齢階層別(0 歳時~75 歳時、5 歳刻み)、男女別、の認知症自立余命を作成し、二次医療圏別について厚生労働省より公表の許可を得ている。

以下、いくつかの例を挙げる。



① 地域の単位を二次医療圏単位、不健康を認知症高齢者の生活自立度 2 以上、3 以上とした、男女別、0,40,65 歳時の認知症自立余命(2017 年)

記述統計を表 2、ヒストグラムを図 1 に示す。

- ・ 女性に比べ、男性において標準偏差が大きくなっている。(但し、65 歳時は女性の方が若干高いが、0, 40 歳時の差に比べれば小さい)

- ・ 認知症自立余命は正規分布に近い分布と考えられる。

② 地域の単位を二次医療圏単位、不健康を認知症高齢者の生活自立度 2 以上とした、男女別、0, 40, 65 歳時の認知症自立余命の分布(2017 年)

棒グラフを図 2 に示す。

- ・ 多くの二次医療圏は平均値の近くにあるが、人口の小さな二次医療圏では、死亡数や要介護認定者が少ないため、認知症自立余命が外れ値になることがある。これを数理的に解消する方策として二次医療圏についても Shrinkage calculation の手法[7]を検討中である。

③ 地域の単位を二次医療圏単位とした、不健康を認知症高齢者の生活自立度 2 以上とした、男女別、0, 40, 65 歳時の認知症自立余命と平均余命の比較(2017 年)

65 歳時の認知症自立余命と平均余命の散布図を図 3 に示す。

また、平均余命と認知症自立余命の差を図 4 に示す。

- ・ 男性の方が女性に比べて、認知症自立余命と平均余命の比例関係が強いようにみえる。

- ・ また、平均余命と認知症自立余命の差は、認知症のために日常生活に何らかの支障を抱える期間(以降、自立できない期間とする)であるが、自立できない期間は 0, 40, 65 歳時で徐々に増加している。但し、増分は僅

かである。(男性の場合、平均値が 0 歳時 1.68 年、40 歳時 1.71 年、65 歳時 1.88 年。女性の場合、平均値が 0 歳時 3.81 年、40 歳時 3.85 年、65 歳時 4.03 年)

- ・ 65 歳時で、男性の場合、平均 1.88 年 (SD=0.30)、女性の場合、平均 4.02 年 (SD=0.49)となっており、女性の方が男性の約 2 倍長い。平均余命(65 歳時で、男性の場合、平均 19.21 年(SD=0.56)、女性の場合、平均 24.09 年(SD=0.54))の内、自立できない期間の占める割合は、男性で 9.8%、女性で 16.7%となる。

- ・ 認知症にやさしいまちづくりの一環として、高齢まで生きる女性に対し、息の長い継続的な認知症予防の介入や地域のサポートが提供できるようなプログラムの考案が必要と考える。

(2)-1-3.地理情報(GIS)

一例として、不健康を要介護 1 以上、40 歳時の地図を図 5 に示す。

- ・ 男女ともに東北地方に健康余命が短い傾向がみられる。但し、平均余命の影響を考慮する必要がある。

- ・ 西日本で男女の色の傾向が異なる。また、認知症自立余命において、不健康を認知症高齢者の生活自立度 2 以上、40 歳時の地図を図 6 に示す。

- ・ 男女ともに東北地方と北海道の一部で認知症自立余命が短い傾向がみられる。

- ・ 男性は甲信越で認知症自立余命が長く、女性は西日本から九州で認知症自立余命が長い傾向がみられる。

- ・ 但し、平均余命の影響を考慮する必要がある。

認知症自立余命が平均余命に占める割合について、同様の地図を図 7 に示す。

- ・ 男女ともに東北地方と北海道の一部で割合が小さい傾向がみられる。

・女性は北関東で割合が大きく、日本海側で割合が小さい傾向がある。男性は、割合が小さい地域で女性と同様の傾向がみられる。

## (2)-2. 認知症にやさしいまちづくりに関する指標体系案を構築し、地域の各側面の指標を収集・分類し、データベースを構築

### (2)-2-2. 結果

認知症にやさしいまちづくり関連指標体系案の分類・整理を図8に示す。

## (2)-3. 認知症高齢者の生活自立度を不健康とした認知症自立余命の地域差の要因分析

### (2)-3-3. 結果

#### (2)-3-3-1. 潜在因子

潜在因子は、モデルの説明変数として測定されてはいないが、地域を似たような属性のグループに分類できる、複数の地域に共通する特性である。

潜在因子数は Cross-validation(Leave one out 法) の結果に基づいて3とした。

本研究で同定された3つの因子の簡潔な特徴は以下の通り説明できる。

因子1…人口、人口密度が高く、短大以上卒業割合が高い

因子2…老年人口や自動車通勤者割合が高く、単独世帯割合が低い

因子3…第3次産業就業者割合や歯科診療所数が多く、第2次産業就業者割合が低い

PLS 負荷量散布図(潜在因子1と2)を図9に示す。

・ 因子2では、男女に大きな差は見られなかったが、因子1では説明される割合は男性で高かった。

・ 因子1の地域は都市部の特徴、因子2は地方部の特徴が強いことから、図9に赤い点で示している認知症自立余命が男性は因子1の負荷が高いほど、すなわち都市部の特徴が強い地域ほど長い傾向があることがわかる。一方で、女性の認知症自立余命は都市部の特徴に近い因子1の負荷とは関係なく、男性の認知症自立余命が女性より居住地の特徴に大きく影響されることが示唆される。

#### (2)-3-3-2. PLS 回帰分析

認知症自立余命を目的変数、人口構成、社会経済的、医療介護で収集した全40変数のうち、変数重要度0.7以上となった34変数を説明変数として、PLS回帰分析を行った。

PLS回帰分析の結果のうち、中心化・標準化した係数の絶対値が上位の変数を表4に示す。

・ 男女ともに、認知症自立余命と、65歳以上人口あたり認知症サポーター数、短大以上卒業割合が認知症自立余命と正に、15歳以上人口あたりたばこ税が負に関連した。

・ 男性は、核家族世帯中母子世帯割合、完全失業者割合がともに負に関連した。

・ 女性は、第1次産業就業者割合、人口あたり病院数が正に関連した。

・ 認知症自立余命と関連がみられた変数を表5にまとめた。標準化した回帰係数の絶対値は女性よりも男性に大きいものが多かった。また、因子1の寄与度が男性の方が高いことから、このモデルは男性により適していたと考えられる。

(2)-3-3-3. 健康余命について文献検索レビュー論文のリストを別添2に示す。

## D. 考察

### (2)-3. 認知症高齢者の生活自立度を不健康とした認知症自立余命の地域差の要因分析

#### (2)-3-4. 考察

認知症自立余命は、特に男性において居住地の特徴の影響が大きいことが示唆された。具体的に、認知症自立余命と、男女共通の正の関連要因は、認知症サポーター数、短大以上卒業者割合があり、負の関連にはたばこ税収がみられた。また男性に顕著な負の関連として母子世帯割合、完全失業率、女性に顕著な正の関連として人口当たり病院数、第1次産業従事者割合がみられた。これらのうち、先ずは介入可能な要因に公衆衛生的アプローチを行い、認知症自立余命の延伸を期する。

#### E. 結論

認知症高齢者の生活自立度による健康余命(以降、認知症自立余命とする)は、2017年で二次医療圏を地域の単位とした場合の平均年数は、0歳時で認知症高齢者の生活自立度2以上の場合、男性78.97年(SD0.92)、女性83.14年(SD0.71)となった。同、認知症高齢者の生活自立度3以上の場合、男性79.97年(SD0.96)、女性85.21年(SD0.72)となった。男性の方が年数が短く、また標準偏差が大きい傾向があった。

また、要介護度を不健康とした健康余命と比較した場合、認知症自立余命(認知症高齢者の生活自立度2以上)は要介護1を不健康とした健康余命より少し長く、要介護2を不健康とした健康余命より少し短かった。今後、介護DBを用いて、要介護度と認知症高齢者の生活自立度の関連を解析し、さらには介護サービスと認知症自立余命との関連も検討していく。

認知症にやさしいまちづくり指標体系案はSDGsの17分類を参照し、9グループを

考案した。指標体系案に沿って地域の各側面の指標を収集・分類し、データベースを作成している。これらデータは、認知症にやさしいまちづくり指標の候補そのものであり、また組み合わせて指標を構成する候補である。

認知症自立余命の要因について、二次医療圏単位でPartial Least Square 回帰モデルを用いた解析を行った。認知症自立余命と、男女共通の正の関連要因には、認知症サポーター数、短大以上卒業者割合があり、負の関連にはたばこ税収がみられた。また男性に顕著な負の関連として母子世帯割合、完全失業率、女性に顕著な正の関連として人口当たり病院数、第1次産業従事者割合がみられた。これらのうち、先ずは介入可能な要因に公衆衛生的アプローチを行うことで、認知症自立余命の延伸を期する。具体的には、認知症サポーター活動の更なる活性化や禁煙への取り組み強化、高齢になっても就業できる環境の醸成等が考えられる。

#### 来年度の展開

「共生」については、引き続き学際的な検討と自治体とのインタラクションを進め、今年度のコンセプトシートをベースに、ガイドに相当するものを作成する。コンセプトシートやガイドブック(案)は、自治体等と意見交換を重ね、現場からのフィードバックを得て改訂していく。

「予防」と「共生」の可視化については、二次医療圏単位に加え、介護保険者(原則市町村)単位での「認知症自立余命」の要因分析を行い、より細かく地域に即したアプローチを考案し、認知症自立余命

延伸につなげてく必要がある。地域の認知症高齢者を支える自治体や団体等と"認知症自立余命"と、その延伸に関わる要因を共有し、認知症自立余命延伸への取り組みを係わっていけることも視野に入れる。また、GISを活用し、認知症自立余命の地域差を介護保険者(原則市町村)単位で地図上に可視化することで、認知症自立余命に関する地理的な分布の把握、要因の探索も行っていく。これらの知見も活用し、全国の自治体とのやり取りを行いフィードバックを得ながら、エビデンスと有用性、データ・指標の利用可能性を鑑み、認知症の人とその家族にやさしいまちづくり評価指標体系を構築する。

即ち、自治体等の認知症施策やその評価に役立つ、認知症の人とその家族にやさしい健康まちづくりのためのガイドの作成と、認知症諸施策の包括的な評価体系の構築を目指す。

#### 参考文献

- [1] 認知症施策推進大綱本文.  
認知症施策推進関係閣僚会議.  
<https://www.mhlw.go.jp/content/000522832.pdf>
- [2] Risk reduction of cognitive decline and dementia: WHO guidelines  
<https://www.who.int/publications/i/item/9789241550543>
- [3] 認知機能低下および認知症のリスク低減  
[https://www.jri.co.jp/MediaLibrary/file/column/opinion/detail/20200410\\_theme\\_t22.pdf](https://www.jri.co.jp/MediaLibrary/file/column/opinion/detail/20200410_theme_t22.pdf)
- [4] 厚生労働省 匿名介護情報等の提供について  
[https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000198094\\_00033.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000198094_00033.html)

[5] 厚生労働科学研究 健康寿命のページ  
<http://toukei.umin.jp/kenkoujyumyou/>

[6] United Nations, Sustainable Development Goals (THE 17 GOALS)  
<https://sdgs.un.org/goals>

[7] English indices of deprivation 2019:  
technical report  
<https://www.gov.uk/government/publications/english-indices-of-deprivation-2019-technical-report>

#### F.健康危険情報

なし

#### G.研究発表

1. 後藤悦, 慎重虎, 中部貴央, 今中雄一.  
認知症高齢者の日常生活自立度を用いた健康余命の全国諸地域での算出. 第80回日本公衆衛生学会総会: 東京, ハイブリッド 2021年12月21日-23日.  
第80回日本公衆衛生学会総会 抄録集 P258.
2. 吉川美佳子, 後藤悦, 慎重虎, 今中雄一.  
全国諸地域の健康余命の関連因子: 認知症高齢者の生活自立度を用いた健康余命の解析. 第80回日本公衆衛生学会総会: 東京, ハイブリッド 2021年12月21日-23日. 第80回日本公衆衛生学会総会 抄録集 P257.
3. 岡田理沙, 後藤悦, 慎重虎, 佐々木典子, 今中雄一.  
認知症グループホーム利用の地域差. 第59回日本医療・病院管理学会学術総会: 東京, オンライン開催 2021年10月29-31日. 日本医療・病院管理学会誌 Vol. 58 Suppl. p 176.
4. Imanaka Y. COVID-19 impact on Japan healthcare system & suggestions of strategic

framework for resilient societies. an invited lecture in "Bridging Japan-UK Online Symposium 2022: Reviewing the pandemic responses in Japan, UK and the rest of the world" (Online) 6 March 2022.

なし

5. Imanaka Y. Transforming COVID-19 Impact into Resilient & "Symbiotic" Health System and Healthy Society. in Post ISQua Highlight International Webinar by Taiwan Healthcare Quality Association. December 21 - December 23, 2021.

6. Imanaka Y. Data-driven Planning for Healthy Cities. [Keynote Speaker] The 9th Global Conference of the Alliance for Healthy Cities. Hong Kong, China Online (4 Nov.) 3-5 November 2021.

7. Imanaka Y. Design & Restructure Social System for Well-Being. The 2nd Nikkei Super Active Ageing Society Conference - An international conference aiming to resolve the issues of ageing: Panel Session "Health". Tokyo & Online (Hybrid), 16 November 2020.

Program: <https://events.nikkei.co.jp/30016/>  
Video Recording (Nikkei Channel):

(Panel Session "Health")

<https://channel.nikkei.co.jp/en20201116saas/2626.html>

<上記7番は、昨年度報告にて記載漏れ>

8. 今中雄一. 産官学民コンソーシアム"健康・医療・介護視点"の全世代型まちづくり. ウェルエイジング経済フォーラム. 東京、2021年11月23日.

(学際ユニット及び産官学民コンソーシアムとして  
エイジテック・アワード優良賞受賞)

<https://www.wellaging-forum.org/general-6>

H.知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

表1 認知症高齢者の生活自立度

ランク	判定基準	見られる症状・行動の例
1	何らかの認知症を有するが、日常生活は家庭内及び社会的にはほぼ自立している。	
2	日常生活に支障を来すような症状・行動や意思疎通の困難さが多少見られても、誰かが注意していれば自立できる。	
	2a 家庭外で上記2の状態が見られる。	たびたび道に迷うとか、買い物や事務、金銭管理などそれまでできたことにミスが目立つ等
	2b 家庭外でも上記2の状態が見られる。	服薬管理ができない、電話の対応や訪問者との対応などひとりで留守番が出来ない等
3	日常生活に支障を来すような症状・行動や意思疎通の困難さがときどき見られ、介護を必要とする。	
	3a 日中を中心として上記3の状態がみられる。	着替え、食事、排便・排尿が上手に出来ない・時間がかかる、やたらに物を口に入れる、物を拾い集める、徘徊、失禁、大声・奇声を上げる、火の不始末、不潔行為、性的異常行為等
	3b 夜間を中心として上記3の状態がみられる。	ランク3aと同じ
4	日常生活に支障を来すような症状・行動や意思疎通の困難さが頻繁に見られ、介護を必要とする。	ランク3と同じ
M	著しい精神症状や問題行動あるいは重篤な身体疾患がみられ、専門医療を筆よとする	譫妄、妄想、興奮、自傷・他害等の精神症状や精神症状に起因する問題行動が継続する状態等

厚生労働省 <https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002iau1-att/2r9852000002iavi.pdf>

表2 二次医療圏:認知症自立余命[年]

2017年		自立度2以上			自立度3以上		
		0歳時	40歳時	65歳時	0歳時	40歳時	65歳時
男性	平均値	78.97	39.94	17.33	79.97	40.96	18.44
	標準偏差	0.92	0.79	0.55	0.96	0.83	0.57
	3Q	79.64	40.47	17.67	80.65	41.54	18.80
	2Q	78.97	39.92	17.30	79.99	40.95	18.47
	1Q	78.38	39.46	17.01	79.32	40.44	18.11
女性	平均値	83.14	43.72	20.05	85.21	45.81	22.23
	標準偏差	0.71	0.65	0.60	0.72	0.65	0.58
	3Q	83.55	44.09	20.40	85.66	46.21	22.58
	2Q	83.13	43.71	20.02	85.21	45.84	22.26
	1Q	82.72	43.35	19.70	84.77	45.40	21.86

表 3 二次医療圏:分析に検討した変数リスト

人口構成	社会経済的	医療・介護
総人口	完全失業者割合	10万人あたり病院数
可住地面積人口密度	65歳以上就業者割合	10万人あたり一般診療所数
中卒割合	第1次産業就業者割合	10万人あたり歯科診療所数
高卒割合	第2次産業就業者割合	10万人あたり医師数
短大以上卒割合	第3次産業就業者割合	10万人あたり歯科医師数
外国人人口割合	自市区町村内での従業者割合	10万人あたり薬剤師数
年少人口割合	電車通勤割合	老年人口あたり介護老人保健施設定員数
老年人口割合	自動車通勤割合	老年人口あたり介護老人福祉施設定員数
生産年齢人口中女性割合	15歳以上人口あたり市町村民税	老年人口あたり認知症サポーター数
世帯あたり人数	15歳以上人口あたりたばこ税	要支援介護認定者中居宅介護利用者割合
核家族世帯中母子世帯割合	15歳以上人口あたり固定資産税	要支援介護認定者中地域密着利用者割合
単独世帯割合	財政力指数	
未婚割合	第1号被保険者中本人課税割合	
非労働力人口中家事従事者の割合	厚生年金受給権者あたり受給額	
	65歳以上人口あたり厚生年金受給権者数	

表 4 PLS 回帰係数 中心化・標準化した回帰係数のうち絶対値が上位の変数

	変数	回帰係数	中心化・標準化した係数
男性	65歳以上人口あたり認知症サポーター数	0.698	0.136
	短大以上卒割合	0.010	0.130
	核家族世帯中母子世帯割合	-0.117	-0.136
	完全失業者割合	-0.092	-0.138
	15歳以上人口あたりたばこ税	-0.072	-0.196
女性	65歳以上人口あたり認知症サポーター数	0.439	0.083
	短大以上卒割合	0.005	0.063
	第1次産業就業者割合	0.006	0.076
	10万人あたり病院数	0.009	0.064
	15歳以上人口あたりたばこ税	-0.041	-0.107

表 5 認知症自立余命と関連が見られた変数

認知症自立余命との関連		
	正の関連	負の関連
男女共通	認知症サポーター数 短大以上卒業者割合	たばこ税収
男性に顕著		完全失業率 母子世帯割合
女性に顕著	人口当たり病院数 第1次産業従事者割合	

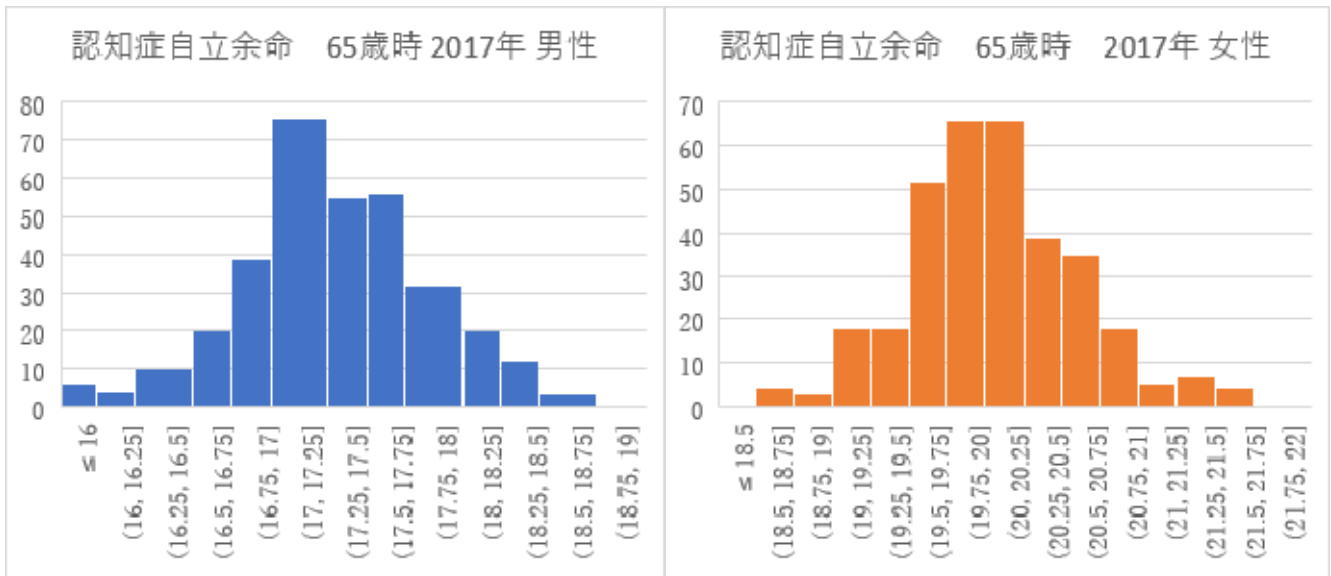


図1 二次医療圏:不健康を自立度2以上とした認知症自立余命ヒストグラム



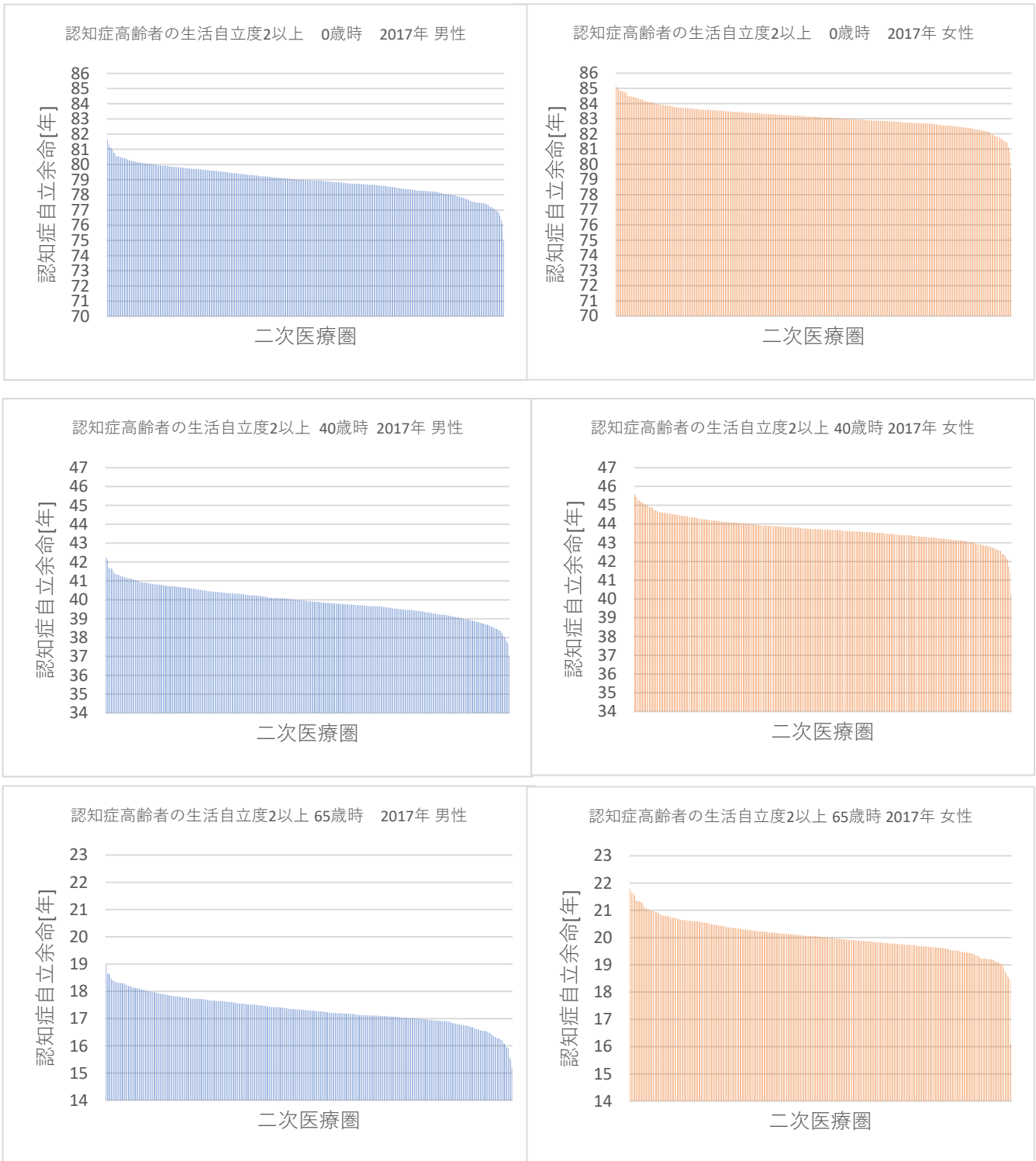


図 2.二次医療圏:

不健康を認知症生活自立度 2 以上とした男女別、0,40,65 歳時の”認知症自立余命”の分布(2017 年)

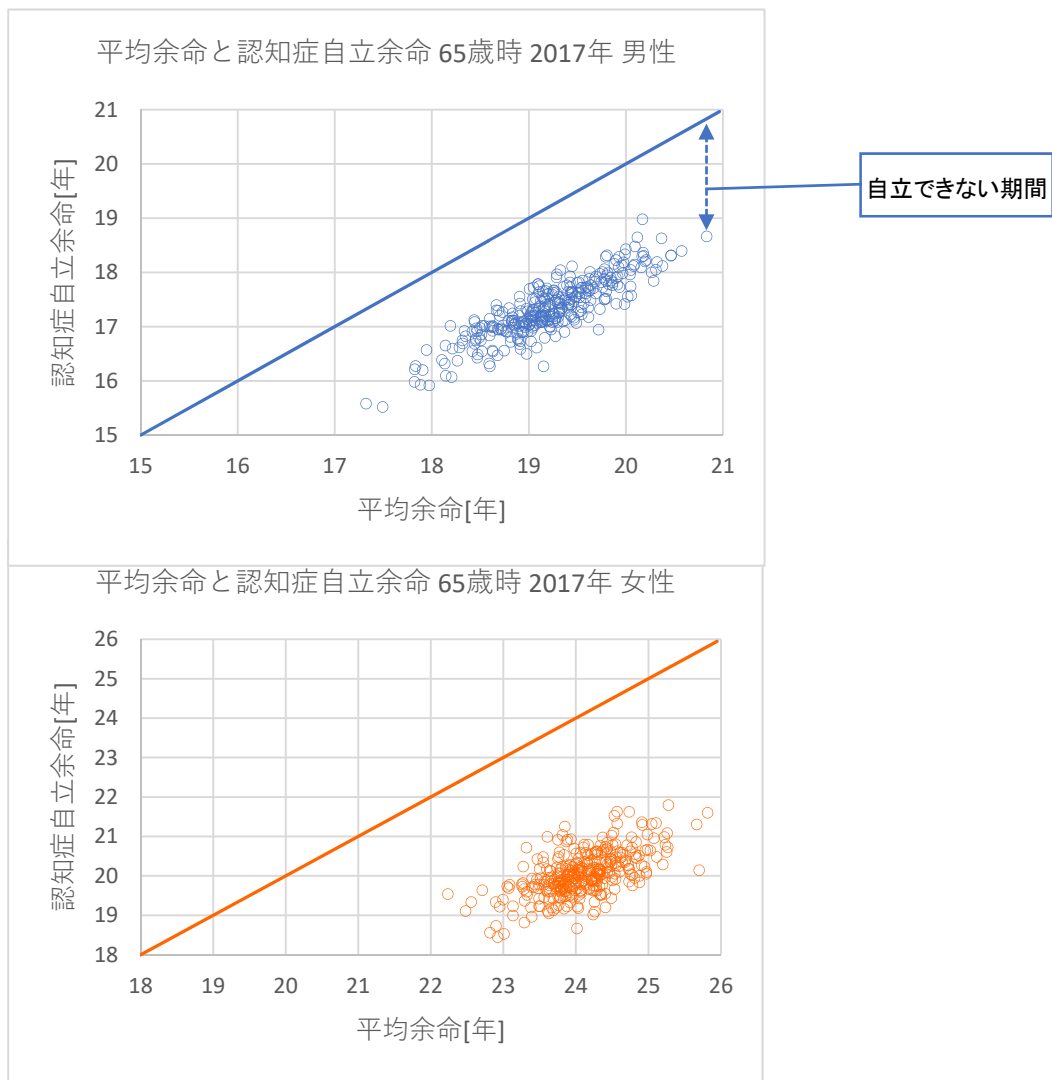


図3 二次医療圏：  
不健康を認知症生活自立度 2 以上とした”認知症自立余命”と平均余命の比較(2017 年)

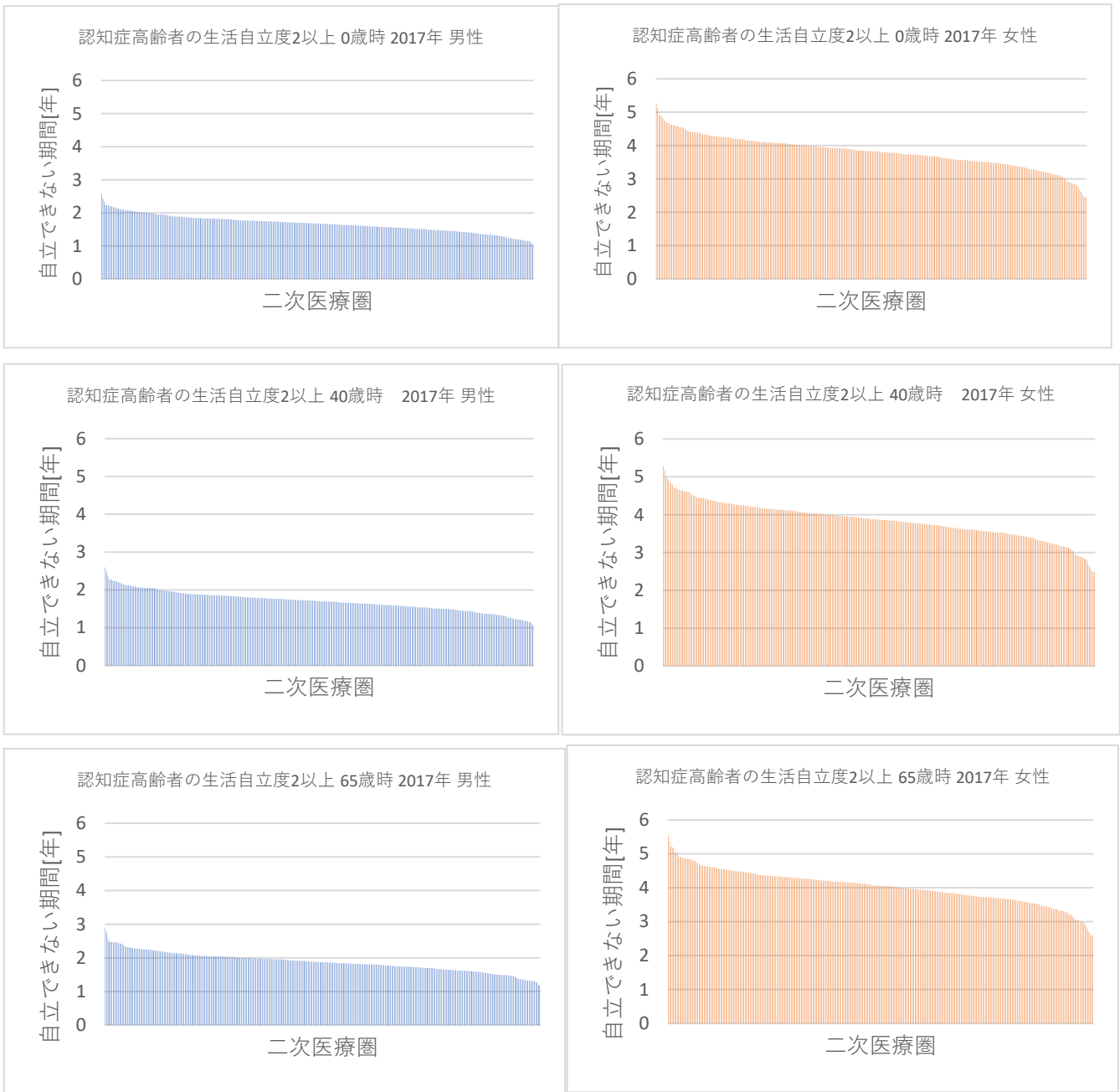


図4 二次医療圏別：  
不健康を認知症生活自立度 2 以上とした「認知症自立余命」と平均余命の差(2017 年)

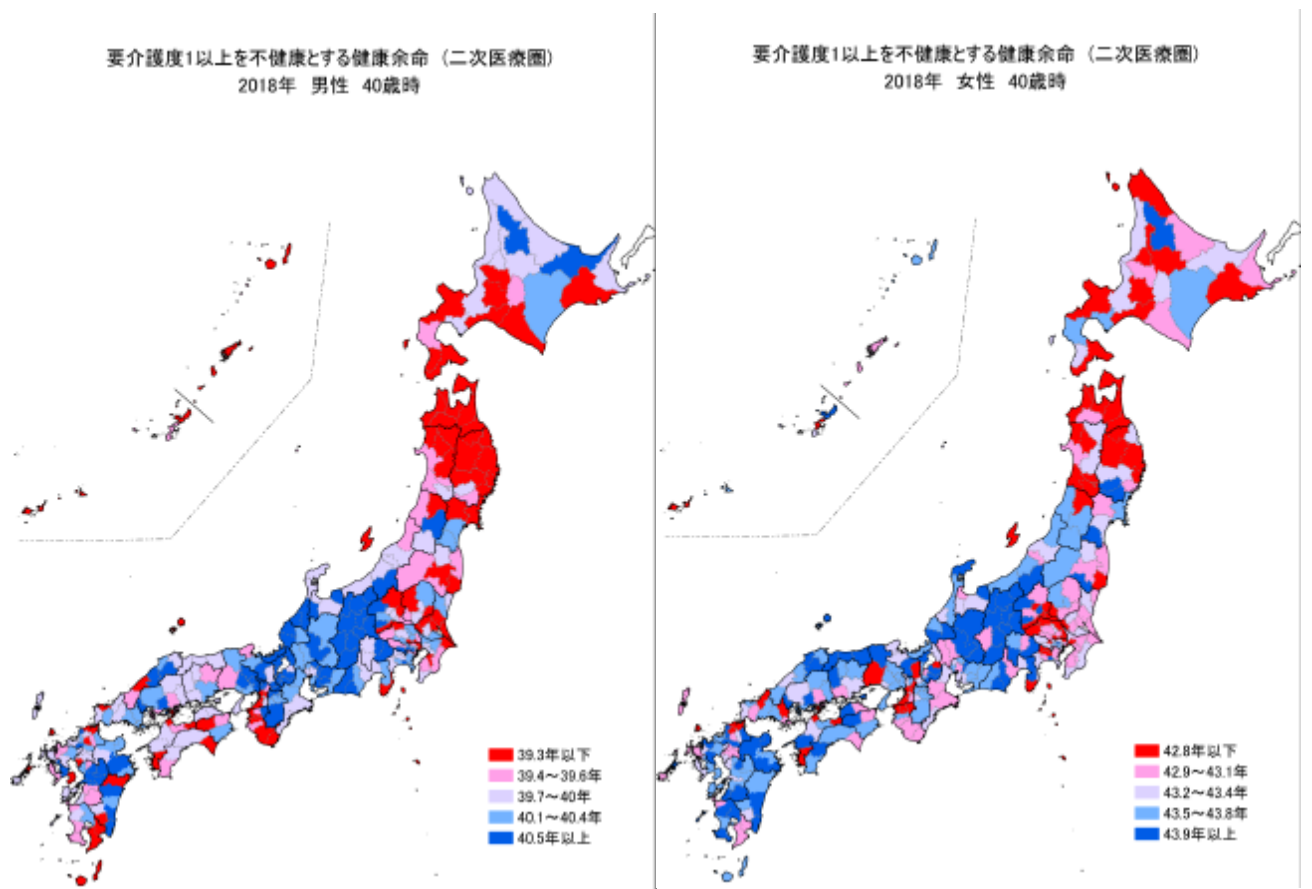


図5 要介護度を不健康とした健康余命（2018年）

不健康を認知症高齢者の生活自立度2以上とした認知症自立余命（二次医療圏）  
2017年 男性 40歳時

不健康を認知症高齢者の生活自立度2以上とした認知症自立余命（二次医療圏）  
2017年 女性 40歳時

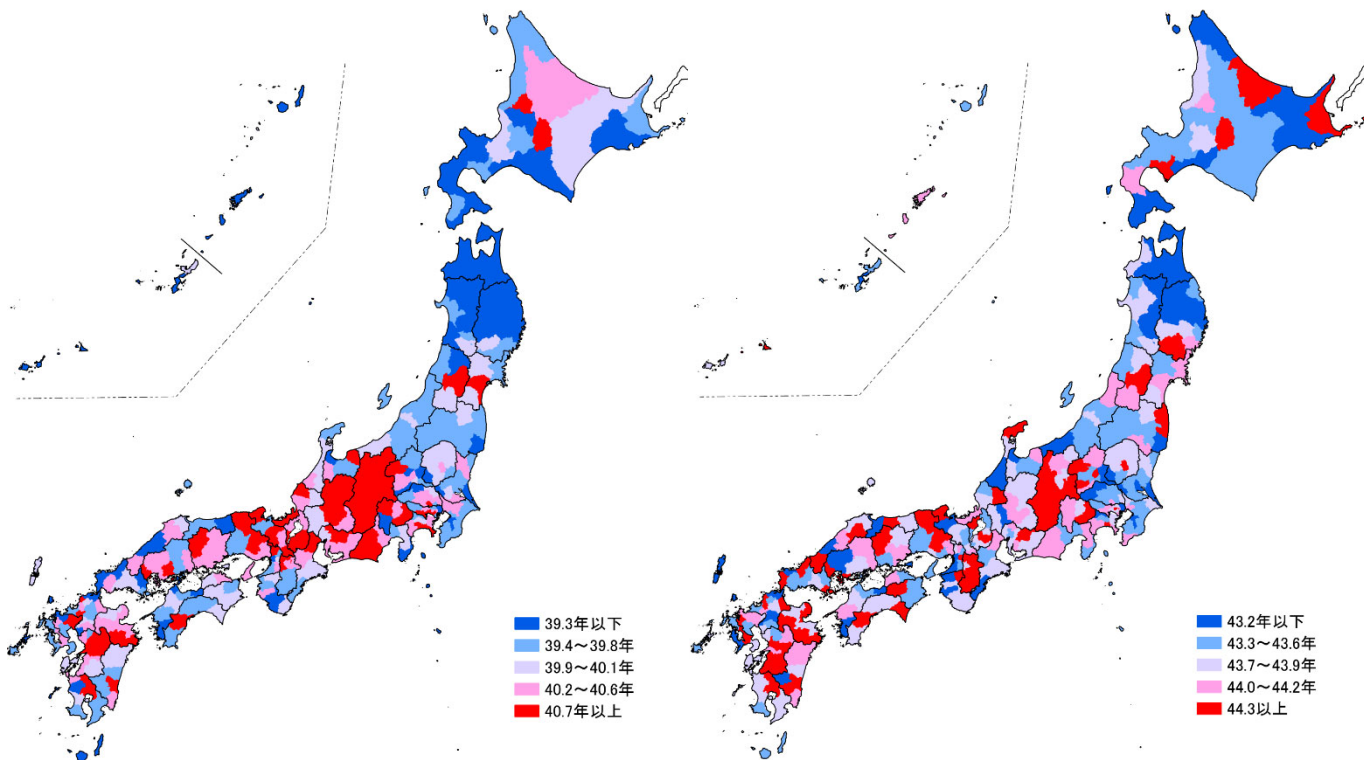


図6 認知症自立余命（2017年）

不健康を認知症高齢者の生活自立度2以上とした認知症自立余命の割合（二次医療圏） 不健康を認知症高齢者の生活自立度2以上とした認知症自立余命の割合（二次医療圏）  
 2017年 男性 40歳時 2017年 女性 40歳時

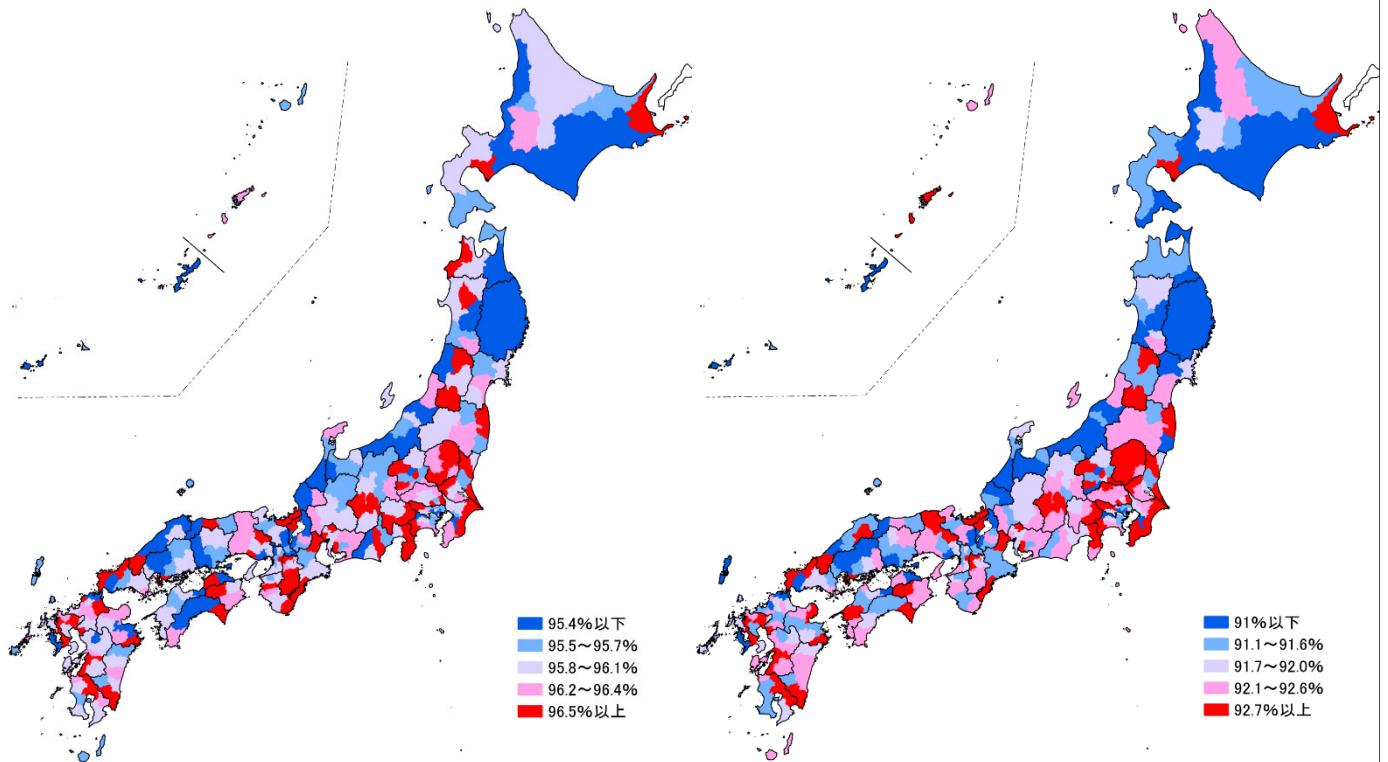


図7 認知症自立余命が平均余命に占める割合（2017年）

# 収集・構築した評価指標・評価指標候補データベースのデータ項目



## 医療サービス

- ・ 医師数
- ・ 看護師数
- ・ コメディカル
- ・ 医療機関数
- ・ 病床数
- ・ 救急搬送
- ・ 患者紹介率
- ・ 特定健診
- ・ 先進医療
- ・ かかりつけ医
- ・ 医療介護連携
- ・ 母子保健
- ・ 等

## 介護サービス

- ・ 地域包括支援センター
- ・ 地域ネットワーク
- ・ 地域ケア会議
- ・ 社会福祉協議会
- ・ 医療・介護連携
- ・ 疫学調査
- ・ 介護サービス利用実態
- ・ 介護施設数
- ・ 介護職員数
- ・ 介護予防の取り組み
- ・ 健康寿命
- ・ 社会福祉協議会
- ・ 障害者
- ・ 第1号被保険者数
- ・ 総合事業対象者数
- ・ 等

## 認知症関連

- ・ 見守りネットワーク
- ・ 認知症カフェ
- ・ 認知症ケアパス
- ・ 認知症リハ
- ・ 認知症疾患医療センター
- ・ 認知症初期集中支援
- ・ 認知症対応プログラム
- ・ 認知症対応力向上研修
- ・ 認知症地域支援推進員
- ・ 意思決定支援ガイドライン
- ・ チームオレンジ
- ・ 認知症対応力向上研修
- ・ ヘルプカード
- ・ 地域密着型サービス
- ・ 成人後見
- ・ 等



## 教育

- ・ 幼稚園・保育園
- ・ 小中高等学校
- ・ 大学・専門学校
- ・ 生涯学習
- ・ e-ラーニング
- ・ 各種学校
- ・ 生涯学習
- ・ 通信講座
- ・ 学習室
- ・ 文化資源
- ・ 図書館/体育館
- ・ 運動/食事
- ・ 子育て
- ・ 遊び場/児童公園
- ・ 認知症対応力向上研修
- ・ 等



## 社会関係資本

- ・ インフラ整備
- ・ 市民活動
- ・ 支え合い
- ・ 自治会
- ・ 住民参加
- ・ 声かけ
- ・ 相談相手
- ・ 男女雇用
- ・ 地域のつながり
- ・ 地域への愛着
- ・ 地域活動
- ・ 地域支援推進員
- ・ 地域福祉活動
- ・ 地域包括支援センター
- ・ 町内会
- ・ 認知症カフェ
- ・ 認知症サポーター
- ・ 等



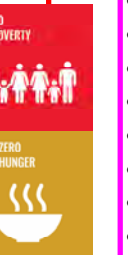
## 産業

- ・ 事業所数
- ・ 産業別収支
- ・ 産業別就業者
- ・ 企業
- ・ 融資/貸付
- ・ サポートステーション
- ・ 工業生産
- ・ 出荷額
- ・ 販売額
- ・ ICT/IT/IoT/AI
- ・ 産業連関表
- ・ 観光客
- ・ 観光収入
- ・ インターネット利用
- ・ シルバー人材
- ・ 消費者安全確保協議会
- ・ 消費者支出
- ・ 等



## 第1次産業

- ・ 農業者従事者
- ・ 高齢者就業
- ・ 農産物
- ・ 農家
- ・ 農園
- ・ 農業/畜産/水産業
- ・ 等



## セイフティネット

- ・ 保険
- ・ 年金
- ・ 生活保護
- ・ 移動支援
- ・ 就労支援
- ・ 民生委員
- ・ NPO,NGO団体
- ・ 母子保健
- ・ 虐待防止
- ・ 等

## 多様性

- ・ 人口
- ・ 世帯形態
- ・ 子供の数
- ・ 男女雇用
- ・ 障害者就労
- ・ 生涯学習
- ・ e-ラーニング
- ・ 母子保健
- ・ 地域ネットワーク
- ・ 地域包括支援センター
- ・ インターネット利用
- ・ シルバー人材
- ・ 人権
- ・ 相談窓口
- ・ 市民活動
- ・ 等



## 都市

- ・ 人口
- ・ 世帯形態
- ・ 子供の数
- ・ 上下水道
- ・ バリアフリー
- ・ 公共交通
- ・ 自動運転
- ・ バス/電車
- ・ アクセス時間
- ・ 交通事故



- ・ 地区整備
- ・ 道路長
- ・ 景観保全
- ・ 都市計画
- ・ 気候
- ・ 耐震/防火
- ・ 道路舗装
- ・ 河川改修
- ・ 等

## 行政政治

- ・ 成年後見
- ・ 施策
- ・ 行政からの情報
- ・ 公共料金
- ・ 災害対策
- ・ 少子化対策
- ・ まちのイメージ
- ・ 活気
- ・ 住民意識
- ・ まちへの愛着
- ・ 人権
- ・ 火災
- ・ 消防団
- ・ AED
- ・ 防災
- ・ 苦情
- ・ 市政
- ・ 市民活動
- ・ NPO
- ・ 行政サービス
- ・ 相談窓口
- ・ 法テラス
- ・ 等

図8 収集・構築した評価指標・評価指標候補データベースの項目

因子2の Loading (説明変数の R<sup>2</sup>: 19.8%)

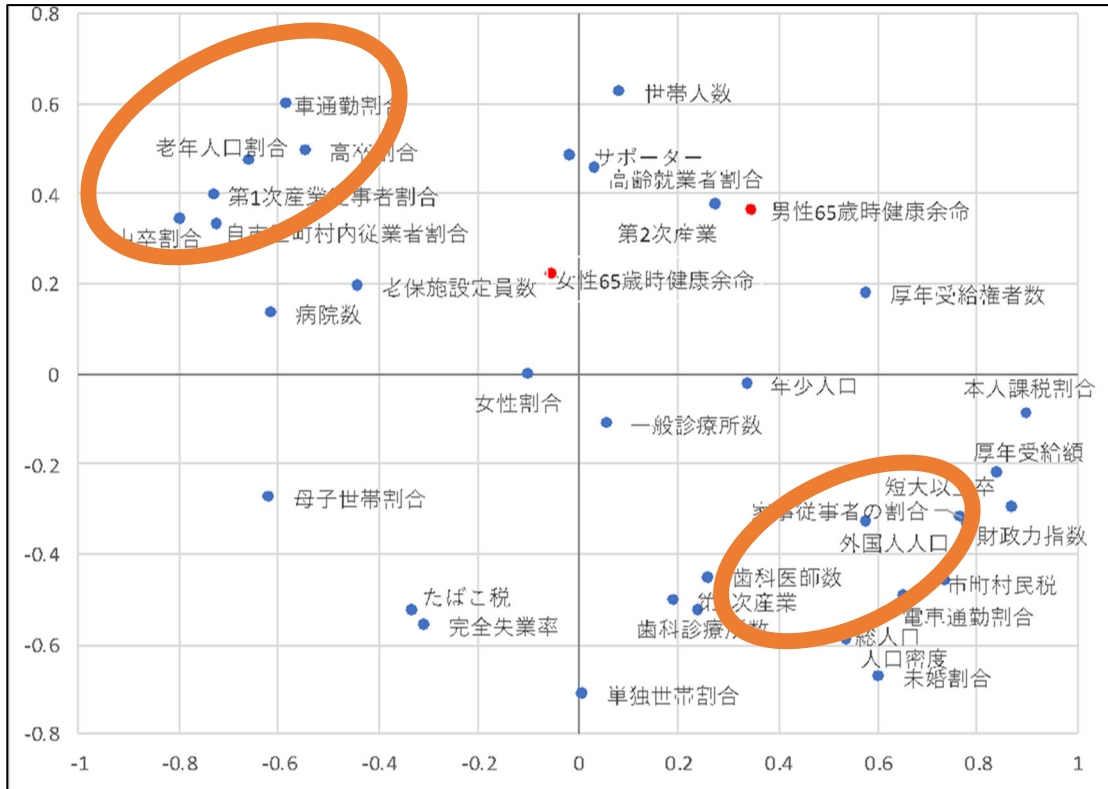


図9 PLS 負荷量散布図(潜在因子1と2)

因子1…人口、人口密度が高く、短大以上卒業者割合が高い

因子2…老年人口や自動車通勤者割合が高く、単独世帯割合が低い