

滋賀大学 DS 教育研究センター 研究資料

REPORT NO. 1

Ver: 2021 年 3 月 25 日 (20 時 59 分)

作成：助教 李鍾賛

和歌山県における健康寿命の延伸 「健康長寿日本一わかやま」を目指して¹

和歌山県データ利活用推進センター 滋賀大学データサイエンス教育研究
センター
<https://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/020100/data/center.html>
www.ds.shiga-u.ac.jp

2021 年 3 月 25 日

¹To see the code for this report, check the file [WakayamaHtml_mid_report.html](#) and [/0 wakayamaPkg/R/mid_report.tex.R](#)

目次

第1章 本事業の概要	3
1.1 背景	3
1.2 目的	3
1.3 実施期間	3
1.4 データ	3
1.5 方法	3
1.6 期待効果	4
第2章 平均寿命、健康寿命の概要	5
2.1 平均寿命とは	5
2.2 健康寿命とは	5
2.3 健康寿命の定義と算出方式	6
2.4 介護保険制度と要支援・要介護度	6
2.4.1 要支援・要介護認定区分と限度額	6
第3章 これまでの和歌山県の取り組み	8
第4章 和歌山県の平均寿命の過去から現在の状況	9
4.1 和歌山県の平均寿命の時系列変動	9
第5章 データの収集および変更履歴	11
第6章 本研究に使用するデータの変数名リスト	12
第7章 性別情報の有無によるデータ分け	18
7.0.1 男女区別のあるデータ	18
7.1 男女区別のないデータ (common data)	20
第8章 寿命データの記述統計	23
8.1 2015年の平均寿命 2016年の健康寿命	23
8.2 寿命データに関する都道府県の順位	24
第9章 common data の和歌山県の順位確認	31
第10章 6 d.common data の正規性検定と分布確認	36
10.1 6.5 d_common data 連続データの正規性を満たさない変数	36
第11章 common data における和歌山, 青森, 滋賀, 長野の説明変数スコアの比較	40
第12章 令和3年度研究の計画	47
第13章 出典	48
第14章 10 ヘルスケア産業の創出や健康経営の推進に係る要因分析??、 保留	49

第 15 章 misc 和歌山県健康・平均寿命に関する公表結果	50
15.1 和歌山県の平均寿命	50
15.1.1 和歌山県の健康寿命結果	50
15.2 和歌山県の健康寿命 (アンケート方式)	51
15.3 和歌山県の健康-国際研究資料にもとづいて	51
15.4 健康寿命 3 指標比較	52
第 16 章 健康寿命と関連のある要因探索	53
16.1 相関分析に用いる変数	53
16.1.1 データの出典	54
第 17 章 組織体制	55
17.0.1 健康推進連絡協議 (1987～, 民間)	55
17.0.2 健康づくり県民会議 (1994～2010)	55
17.0.3 健康づくり支援室 (2001～2009)	55
17.0.4 衛生科学センター (2005～)	56
17.0.5 健康寿命対策室 (2015～)	56
17.1 健康データの持続収集と情報発信	56
17.2 外部要因ー社会・地理・環境の側面	56
17.3 リーダーの健康政策についての認識	56
17.4 結論	56

第 1 章 本事業の概要

1.1 背景

日本は、ここ 25 年の間、平均寿命の延伸、死亡率の低下により、高齢化率が 2016 年において 27%を示しており、既に「高齢社会（総人口に対して 65 歳以上の割合が 14%以上）」を過ぎて「超高齢社会」に入っている。¹ こうした現状を考慮すると国・自治体の健康政策も「健康の質」を上げる方向に立案する必要性が求められる。

海外では既に国の保健対策をデータに基づいて行う変革が実施されており (Global Burden of Disease : Generating Evidence, Guiding Policy, 2010)、和歌山県の保健活動にもデータに基づくエビデンスを重視して行うべきだと考えられる。

1.2 目的

和歌山県の健康・医療・介護に関するデータ、経済状況・ボランティア参加率等の社会環境因子に関わるデータを利活用した現状分析を実施するとともに和歌山県の位置づけや強み・弱みを把握し、得られた新たな知見を県の施策に反映し、県民の健康寿命の延伸を図ることを目的とする。

健康の質を表す健康寿命やそれと関連のある指標を用いて統計解析し、

今後、和歌山県の健康及びヘルスケア産業における政策立案に役に立つ参考資料を示すことを目的とする。

1.3 実施期間

令和 2 年 1 月 1 日～令和 3 年 3 月 31 日まで

1.4 データ

データは和歌山県が収集した 47 都道府県の公的データを活用し、公的データを活用することにする。データの詳細は後述するが、経済、文化、など多様なデータが用いられる。

1.5 方法

都道府県間の健康指標の比較を行った野村ら (Lancet, 2017) の研究の方法論を参考にしながら、より和歌山県の視点から和歌山県を中心として統計分析を実施する。上記の「データ」を用いて、解析には主に統計ソフト R を利用する。提供データの形式に最も適合する最新の可視化統計手法を取り入れ、探索データ解析を行うとともに、健康寿命に影響を与える要因を探るため、医学的変数のほか、社会的説明変数を絞り込み、多変量解析、一般化線形モデリング解析などを行う。なお、解析の方針と統計手法の詳細は、担当者間で意見交換しあい、適切な方法を取り入れる。

¹高齢化率とは総人口に対して 65 歳以上の高齢者人口が占める割合。世界保健機構 (WHO) や国連の定義によると、高齢化率が 7 % を超えた社会を「高齢化社会」、14 % を超えた社会を「高齢社会」、21 % を超えた社会を「超高齢社会」と定義。

1.6 期待効果

県民向けには本県が「住みやすい街」、「健康な県」という事実を再認識され、県外在住者には移住促進政策のための発信情報として活用できると期待される。ビックデータ時代に、他県に先駆けて官学連携による健康データを活用する取り組みは、データに基づく県政を推奨している国の方針とも当てはまるので、他県のベンチマーク事例になることが期待される。

第2章 平均寿命、健康寿命の概要

2.1 平均寿命とは

平均寿命とは、特定の年の年齢別死亡率で死亡していくと仮定とした場合、0歳の者が生きることとなる平均年数を意味する。通常、0歳における平均余命とも知られている。年齢別死亡率を計算するために用いられるのが、厚生労働省が公表している「生命表」である。生命表には毎年の「簡易生命表」、5年ごと（国勢調査年）の「完全生命表」、「都道府県別生命表」、「市区町村別生命表」がある。したがって、国勢調査が行なった翌年に発表される平均寿命は、完全生命表に基づいた結果である。

2.2 健康寿命とは

健康寿命の概念を理解するためには、まず、「疾病負荷 (disease burden)」という概念を理解する必要がある。疾病負荷とは疾病により失われた生命や生活の質の期間を意味する。疾病負荷を計量化した指標の内、近年最も広く使われている指標が障害調整生命年 (DALYs) である。ある人における障害調整生命年 (DALY, disability adjusted life year) の計算は損失生存年数 (YLL, years of life lost) と障害生存年数 (YLD, years lived with disability) の合計

$$DALY = YLL + YLD \quad (2.1)$$

で計算され、障害生存年数 (YLD) まで考慮した疾病負荷の指標である。

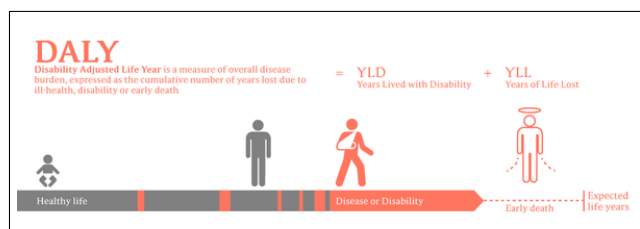


Fig. 2.1 DALY の算出概念図, 出典：wikipedia.org, 障害調整生命年

健康寿命とは、「健康上の問題で、日常生活が制限されことなく生活できる期間」を意味し、「生存年数 (life year)- 障害生存年数 (YLD)」で定義がその一つの算出方式となる。

その他、

- 国民生活基礎調査による項目 に基づく算出 (2.3 節で詳述)
- 介護保険の要介護認定により算出 (2.3 節で詳述)

による算出方式もある。

2.3 健康寿命の定義と算出方式

- 国民生活基礎調査でのアンケート項目¹より算出
 - － 例) あなたは、現在、傷病で病院や診療所に通っていますか。
1. 通っている 2. 通っていない
- 介護保険の要介護認定率より算出
 - － 要介護 2 以上を不健康とするもの

2 種類のデータから算出される。² 二つの方法の内、介護保険に基づいた後者の方式は、ほぼすべての県民が介護保険の対象となっていること、全国同一の基準で判定されていることから、客観的で信頼度の高い数値と考えらる。

2.4 介護保険制度と要支援・要介護度

健康寿命の要介護度方式による算出方式は、要介護度を利用するため、介護保険制度と要介護度の概念を整理しておく。

介護保険制度は社会保険制度³の一つとして、高齢者や、介護が必要な人に対する保障制度である。40 歳以上の人に加齢が義務付けられている。⁴

保険給付を受けるにあたって、被保険者は市町村に申請して認定を受けなければならない。認定を受けられる被保険者は、65 歳以上の人もしくは、4064 歳までで加齢が原因と思われる「特定疾病 (16 種類)」の人となる。判定は下記の手順でおこなう。

- 1 次判定：訪問調査、コンピュータにより判定
 - － 申請者の心身の状況、置かれている環境等について、全国一律の基準に基づいて訪問調査
- 被保険者の主治医に対して、被保険者の疾病や負傷の状況等について意見を聞き取り
- 2 次判定：介護認定審査会により判定
 - － 訪問調査結果 (1 次判定) や主治医の意見等をもとに審査・判定を行い、その結果を市町村に通知

市町村は、介護認定審査会 (保健・医療・福祉の専門家により構成) の 2 次判定結果に基づいて要支援・要介護認定を行う。

2.4.1 要支援・要介護認定区分と限度額

要支援・要介護認定は 7 段階で構成されており、要支援は 2 段階、要介護は 5 段階である。それぞれの段階において利用できる介護サービスの範囲や量、負担料金の上限が次のように決まる。

- 要支援 1：支給限度額：5 万 30 円/月
 - － 日常生活上の基本動作については、ほぼ自分で行うことが可能だが、要介護状態への進行を予防するために、IADL (手段的日常生活動作) において何らかの支援が必要な状態。

¹統計調査の調査票 (健康表) <http://www.mhlw.go.jp/toukei/chousahyo/index.html#00450061>.

²健康寿命算出プログラム <http://toukei.umin.jp/kenkoujyumu/>.

³一般的に医療、年金、介護保険を指す。広義の定義では雇用、労災保険まで含む。

⁴現在の介護保険制度は、1997 年に制定され、2000 年 4 月 1 日に施行された介護保険法 (平成 9 年法律第 123 号) に基づいて実施されている。

- 要支援 2：支給限度額：10 万 4730 円/月
 - － 要支援 1 と比べて、IADL(手段的日常生活動作)を行う能力がわずかに低下し、機能の維持や改善のために何らかの支援が必要な状態.
- 要介護 1：支給限度額：16 万 6920 円/月
 - － 要支援の状態からさらに IADL(手段的日常生活動作)の能力が低下. 排せつや入浴などに部分的な介護が必要な状態.
- 要介護 2：支給限度額：19 万 6160 円/月
 - － 要介護 1 の状態に加えて、歩行や起き上がりなどに部分的な介護が必要な状態.
- 要介護 3：支給限度額：26 万 9310 円/月
 - － 要介護 2 の状態からさらに IADL(手段的日常生活動作) および ADL(日常生活動作) が著しく低下し、立ち上がりや歩行が自力ではできず、排泄や入浴、衣服の着脱などにもほぼ全面的な介護が必要な状態.
- 要介護 4：支給限度額：30 万 8060 円/月
 - － 要介護 3 よりも動作能力が著しく低下し、日常生活ほぼ全般を介護なしで行うことが困難な状態.
- 要介護 5：支給限度額：36 万 650 円/月
 - － 要介護 4 の状態よりさらに動作能力が低下し、意思の伝達も困難になり、介護なしには日常生活を送ることが不可能な状態.

第 3 章 これまでの和歌山県の取り組み

- 和歌山県の健康に関する取り組みを依頼???

第 4 章 和歌山県の平均寿命の過去から現在の状況

本章では前置きとして和歌山県の平均寿命を時系列変動を確認する。

4.1 和歌山県の平均寿命の時系列変動

表 4.1 は 1975 年から 2015 年の間、和歌山県の平均寿命と 47 都道府県の中で順位を表す。2015 年に実施された国勢調査に基づいた平均寿命では、和歌山県の平均寿命は、男性が 79.94 歳、女性は 86.47 歳を示し、それぞれ、47 都道府県の中で、男性 44 位、女性 41 位と平均寿命が低いと報告された。

さらに、図 4.1, 表 4.1 が示すように、平均寿命は 10 年弱伸びた結果であるが、全国の順位は低い水準を維持している。

Table. 4.1 和歌山県の平均寿命と 47 都道府県の中での順位。順位が大きいほど平均寿命が低いことを意味する。

年度	男性		女性	
	平均寿命	順位	平均寿命	順位
1975	71.25	28.50	76.81	22.50
1985	74.19	40.50	80.13	43.00
1990	75.23	44.00	81.70	40.00
1995	76.07	44.00	82.71	44.00
1900	77.01	41.00	84.23	41.00
1905	77.97	42.00	85.34	41.00
2010	79.07	37.00	85.69	45.00
2015	79.94	44.00	86.47	41.00

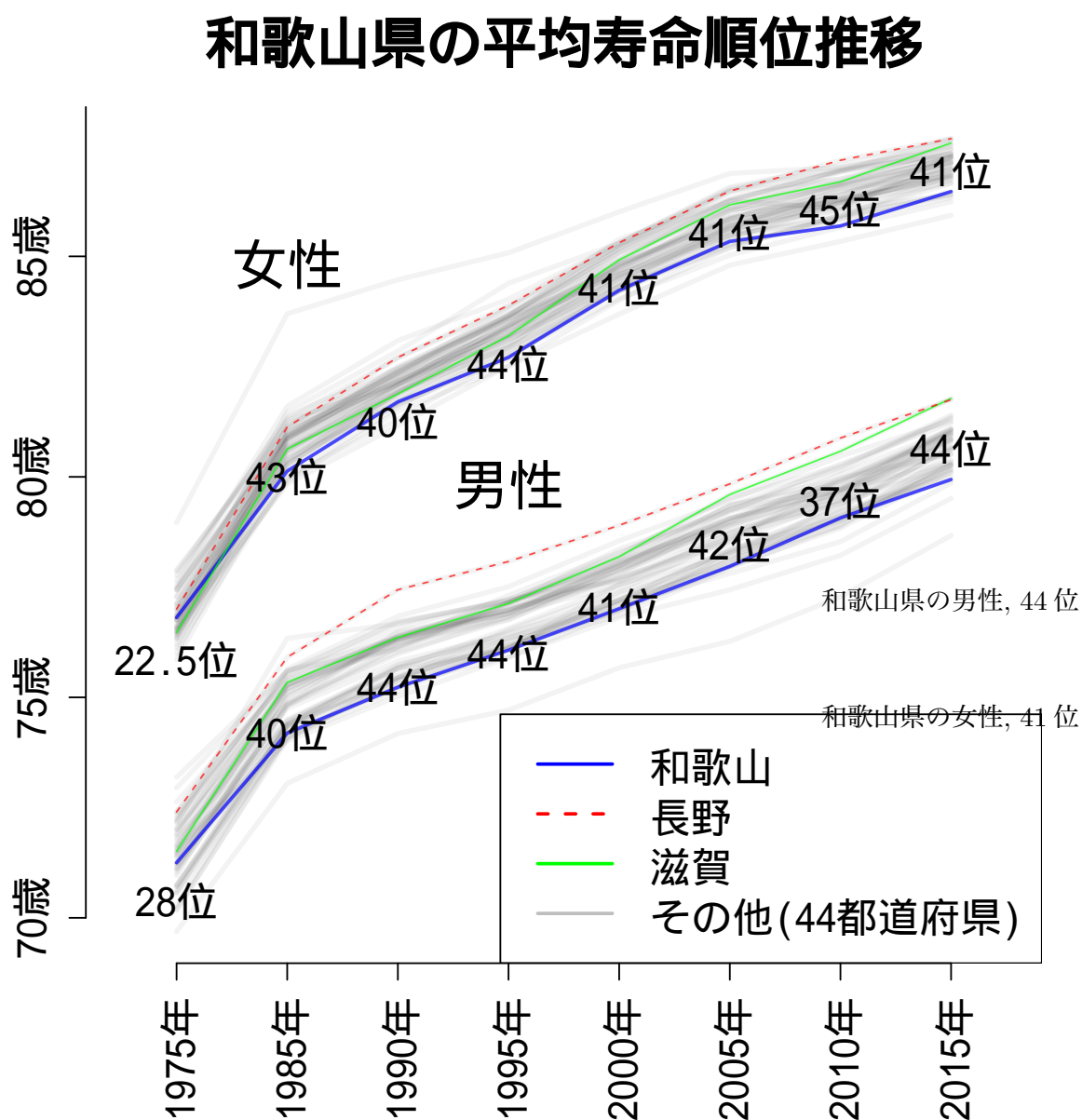


Fig. 4.1 都道府県別平均寿命順位推移 (1975 年～2015 年)

第 5 章 データの収集および変更履歴

本研究に用いるデータは、平均寿命と健康寿命を始め、健康/疾患医療施設、医療従事者、文化、人口、自然環境、一般経済、家計経済、教育、労働、住居、疾患、食、住居、施設、食、消費に関する 47 都道府県データである。目的変数は平均寿命と健康寿命となり、それ以外の変数は説明変数の候補になる。データの基本単位は 47 都道府県となる。全てのデータは誰でもてすぐ入手できる公的データのみに限定した。

データは和歌山県の協力の元で「和歌山県データ利活用推進センター」が収集し、滋賀大学に所定様式に (DataFormat.csv) にて提供された。

データの扱いには入力ミスなどが起こらないように、十分に注意を払い、また、滋賀大と和歌山県それぞれ、同様のデータについて、相互チェックを行なった。

複数回に渡り両担当者のデータに関する会議を通し初回のデータの項目に何点が変更がなされ本研究に用いられるデータとして絞られた。

変更点の例を以下記す。

- 熊本県の欠損値について、国の示す推定方法により数値を記載 - 熊本県女性の健康寿命の推定値 FI 列、FJ 列、FK 列、FL 列 収集元データの年度修正（新しいデータに置き換え）
- 野菜摂取量_2016(20 歳以上平均値 (g/日) 食塩摂取量_2016(20 歳以上平均値 (g/日) BMI 平均値_2016(男性 20～69 歳)(女性 40～69 歳)(単位 Kg/u) 歩数_2016(20 歳以上平均値 (歩/日) DH 列、DI 列、DJ 列、DK 列のデータ収集元 URL を修正
- 悪性新生物 (子宮)_年齢調整死亡率 2015 心疾患_年齢調整死亡率 2015 肺炎_年齢調整死亡率 2015 急性心筋梗塞_年齢調整死亡率 2015 EF 列、EG 列、EH 列、EI 列、EJ 列
- バリアフリー化の総数であったものをバリアフリー化率に置き換え一定のバリアフリー化率_2018 高度のバリアフリー化率_2018 バリアフリー_手すりがある 2018 バリアフリー_廊下などが車いすで通行可能な幅 2018 バリアフリー_段差のない屋内 2018 参考事項：バリアフリー化率の出典元を発見

本研究は、一般向けの結果の公開を想定し、また、統計解析の再現性を重視する立場から同様のデータを用いて同じ分析ができるように出典を詳しく明記することにした。

第 6 章 本研究に使用するデータの変数名リスト

和歌山県の協力の元で以下のデータを集計した。

公的データのみ用いた。なお、47 都道府県のデータを基本とする。

94 個体のデータとなる。

168 個の変数がある。

一定の様式を用意し (Dataform.txt)

なお、統計分析の再現性に重要点を置き、本報告書に書かれている結果が一般の読者を再現できるように、出典を詳しく載せる (??章)

データの収集には複数回に渡り、和歌山県と滋賀大の間、クロスチェックを行い、最終的に厳選した次の変数を用いることにした。

また、実際の解析では、プログラミングの都合上、英語の変数名に変換して解析を進めた。

以下、その変数のリスト「日本語:英語」を示す。

- | | |
|--|---|
| 1. key : key | 12. 受療率 外来 心疾患 2017 : Treatment rate outpatient heart dz 2017 |
| 2. pref.id : pref.id | 13. 受療率 外来 脳血管疾患 2017 : Treatment rate Outpatient Cerebrovascular dz 2017 |
| 3. sex : sex | 14. 病院数 2019 : Num of hospitals 2019 |
| 4. pref.E : pref.E | 15. 診療所数 2019 : Num of clinics 2019 |
| 5. pref.A : pref.A | 16. がん治療認定医数 2020 : Num of certified cancer doctors 2020 |
| 6. pref.J : pref.J | 17. 循環器専門医数 2020 : Num of cardiologists 2020 |
| 7. 人口 : pop | 18. 内視鏡専門医数 2020 : Num of endoscopists 2020 |
| 8. 受療率 入院 悪性新生物 2017 : Treatment rate Hospitalization Malignant neoplasm 2017 | 19. 75 歳未満調整死亡率 悪性新生物 2018 : Mortality Malignant Neoplasm 2018 Under 75 |
| 9. 受療率 入院 心疾患 2017 : Medical treatment rate hospitalization heart dz 2017 | 20. 書籍購入代金 2019 : Book purchase price 2019 |
| 10. 受療率 入院 脳血管疾患 2017 : Treatment rate Hospitalization Cerebrovascular dz 2017 | 21. 平均寿命 2015 : LE 2015 |
| 11. 受療率 外来 悪性新生物 2017 : Treatment rate Outpatient Malignant neoplasm 2017 | |

22. 健康寿命 2016 : HLE 2016
23. 75 歳未満調整死亡率 悪政新生物 2019 : Under 75 Adjusted Mortality Evil Neoplasms 2019
24. 年齢調整死亡率 心疾患 2015 : mortality heart dz 2015
25. 年齢調整死亡率 脳血管疾患 2015 : mortality cerebrovascular dz 2015
26. 60 歳以上人口 2015 : pop over 60 2015
27. 学習率 2016 : Learn rate 2016
28. 読書率 2016 : Read rate 2016
29. 人口・世帯 年少人口割合 2020 : pop Young pop Ratio 2020
30. 人口・世帯 老年人口割合 2020 : pop old-Elderly pop Ratio 2020
31. 人口・世帯 生産年齢人口割合 2020 : pop Working Age pop Ratio 2020
32. 人口・世帯 粗死亡率 2020 : pop Rough Mortality 2020
33. 人口・世帯 共働き世帯割合 2020 : pop Double income household ratio 2020
34. 自然環境 年平均気温 : Natural environment annual avg temperature
35. 自然環境 年平均相対湿度 : Natural environment annual avg relative humidity
36. 自然環境 降水量 (年間) : Natural environment annual rain
37. 自然環境 雪日数 (年間) : Natural environment annual Num of snow days
38. 経済基盤 県民所得 : Economic pref income
39. 行政基盤 財政力指数 : Admin base Financial strength index
40. 行政基盤 収支比率 : Admin base balance ratio
41. 行政基盤 生活保護費割合 (県財政) : Admin infrastructure living protection cost ratio (prefectural finance)
42. 行政基盤 教育費割合 (県財政) : Admin infrastructure Edu cost ratio (prefectural finance)
43. 教育 最終学歴が大学・大学院卒の者の割合 : Edu Ptc of university graduate students with a final academic background
44. 労働 1 次産業就業者比率 : Labor primary industry emp ratio
45. 労働 2 次産業就業者比率 : Labor secondary industry emp ratio
46. 労働 3 次産業就業者比率 : Labor tertiary industry emp ratio
47. 労働 完全失業率 : Labor Unemp rate
48. 文化・スポーツ 図書館数 (人口 100 万人当たり) : Num of libraries
49. 健康・医療 一般診療所数 (可住地面積 100km 当たり) : Num of general clinics
50. 文化・スポーツ スポーツの行動者率 : Sports Participant Rate
51. 文化・スポーツ 旅行・行楽行動者率 : Travel Rate
52. 居住 持ち家比率 : Residence owner ratio
53. 居住 一戸建住宅比率 : Residence house ratio

54. 居住 上水道給水人口比率 : Residence water supply pop ratio
55. 居住 下水道普及比率 : Residence sewerage ratio
56. 文化・スポーツ ボランティア活動行動者率 : Volunteer Activity Participant Rate
57. 居住 都市公園面積 (人口 1 人当たり) : Residential city park area (per pop)
58. 居住 都市公園数 (可住地面積 100km 当たり) : Residence Num of city parks
59. 健康・医療 一般病院数 (可住地面積 100km 当たり) : HM Num of general hospitals
60. 居住 主要道路舗装率 : Residence road pavement rate
61. 居住 市町村舗装率 : Residence simachi pavement rate
62. 健康・医療 一般歯科診療所数 (人口 10 万人当たり) : HM Num of general dental clinics per 100k pop
63. 健康・医療 医療施設に従事する医師数 (人口 10 万人当たり) : HM Num of doctors engaged in medical facilities per 100k pop
64. 健康・医療 保健師数 (人口 10 万人当たり) : HM Num of public health nurses per 100k pop
65. 安全 交通事故発生件数 (人口 10 万人当たり) : Safety Num of traffic accidents per 100k pop
66. 家計 実収入 (一世帯当たり 1 か月) : Household actual income
67. 家計 消費支出 (一世帯当たり 1 か月) : Household consumption expenditure
68. 家計 教育費割合 (対消費支出) : Household Edu cost ratio
69. 家計 教養娯楽費割合 (対消費支出) : Household Liberal Arts and Entertainment Expenditure Ratio
70. 家計 貯蓄現在高 : Household Savings
71. 家計 スマートフォン所有数量 (千世帯当たり) : Household Smartphone ownership quantity
72. 家計 パソコン所有数量 (千世帯当たり) : Household PC ownership quantity
73. 家計 自動車所有数量 (千世帯当たり) : Household Car ownership quantity
74. 家計 タブレット端末所有数量 (千世帯当たり) : Household Tablet terminal Ownership quantity
75. 人口・世帯 高齢単身者世帯の割合 : pop Household Ratio of elderly single person households
76. スポーツ総行動率 : Sports Activity rate
77. スポーツ総行動率-器具を使ったトレーニング : Sports Activity Rate Training with Equipment
78. スポーツ行動率-ウォーキング : Sports Activity rate walking
79. 旅行・行楽-旅行・行楽・観光総行動率 : Travel Traveling Tourism Activity Rate
80. 旅行・行楽-旅行率 : Travel Rate
81. 旅行・行楽-行楽率 : Traveling rate
82. 旅行・行楽-観光率 : Tourism Rate
83. ボランティア総行動率-総数 : Volunteer Activity Rate total

- | | |
|--|--|
| 84. ボランティア総行動率－まちづくり活動 :
Volunteer town development | 99. ボランティア活動－安全な生活のための活動 : Volunteer for Life Safe |
| 85. ボランティア総行動率－国際協力活動 :
Volunteer International Cooperation | 100. ボランティア活動－自然や環境の活動 :
Volunteer environmental activities |
| 86. ボランティア総行動率－健康や医療サービスに関係した活動 : Volunteer health and medical | 101. ボランティア活動－災害活動 : Volunteer disaster activities |
| 87. ボランティア総行動率－高齢者を対象とした活動 : Volunteer for the Elderly | 102. 高血圧疾患 入院 2014 年 : Hypertension Hospitalization 2014 |
| 88. ボランティア総行動率－障害者を対象とした活動 : Volunteer for Persons with Disabilities | 103. 高血圧疾患 外来 2014 年 : Hypertension Outpatient 2014 |
| 89. ボランティア総行動率－子供を対象とした活動 : Volunteer for Children | 104. 糖尿病 入院 2014 年 : Diabetes hospitalization 2014 |
| 90. 趣味・娯楽－趣味娯楽総行動率 : Hobbies Total | 105. 糖尿病 外来 2014 年 : Diabetes Outpatient 2014 |
| 91. 趣味・娯楽－園芸・庭いじり・ガーデニング : Hobbies Gardening | 106. 脳血管疾患 年齢調整死亡率 2015 : Cerebrovascular mortality 2015 |
| 92. 趣味・娯楽－スポーツ観覧 : Hobbies Sports View | 107. 悪性新生物 (胃) 年齢調整死亡率 2015 : Malignant neoplasm (stomach) mortality rate 2015 |
| 93. 趣味・娯楽－読書 : Hobbies Read | 108. 悪性新生物 (大腸) 年齢調整死亡率 2015 : Malignant neoplasm (intestine) mortality rate 2015 |
| 94. 自己啓発・訓練－学習・自己啓発・訓練率 : Self development rate | 109. 悪性新生物 (肝及び肝内胆管) 年齢調整死亡率 2015 : Malignant neoplasm (liver) mortality rate 2015 |
| 95. 自己啓発・訓練－芸術・文化 : Self development art culture | 110. 悪性新生物 (気管、気管支及び肺) 年齢調整死亡率 2015 : Malignant neoplasm (lungs) mortality 2015 |
| 96. 自己啓発・訓練－英語 : Self development Eng | 111. 悪性新生物 (乳房) 年齢調整死亡率 2015 : Malignant neoplasm (breast) mortality rate 2015 |
| 97. 自己啓発・訓練－英語以外の外国語 : self development languages other than English | |
| 98. 自己啓発・訓練－パソコンなどの情報処理 : Self development PC etc | |

112. 悪性新生物 (子宮) 年齢調整死亡率 2015 : Malignant neoplasm (uterus) mortality rate 2015
113. 心疾患 年齢調整死亡率 2015 : Heart dz mortality 2015
114. 肺炎 年齢調整死亡率 2015 : Pneumonia mortality 2015
115. 急性心筋梗塞 年齢調整死亡率 2015 : Acute myocardial infarction mortality 2015
116. 血圧を下げる薬の使用 回答・はい (40~64 歳)2014 : Use blood pressure binary 2014
117. インシュリン注射、血糖を下げる薬の使用 回答・はい (40~74 歳)2014 : Use Insulin binary 2014
118. コレステロールを下げる薬の使用 回答・はい (40~74 歳)2014 : Use Cholesterol binary 2014
119. 就寝前の 2 時間以内に夕食 回答・はい (40~74 歳)2014 : Eat within 2 hours before sleep binary 2014
120. 日常生活において歩行等の身体活動 (1 日 1 時間以上実施) 回答・はい (40~74 歳)2014 : Physical activity walking binary 2014
121. 軽く汗をかく運動週 2 回 回答・はい (40~74 歳)2014 : Sweat exercise twice a week binary 2014
122. 喫煙率 (計 100 本以上,6ヵ月以上 : 直近 1ヵ月) 回答・はい (40~74 歳)2014 : Smoking over 100 binary 2014
123. 20 歳に比べて 10kg 体重増加. 回答 はい (40~74 歳)2014 : Gain 10kg Wt compared to 20yr binary 2014
124. 歩く速度が速い (同年齢と比較). 回答 はい (40~74 歳)2014 : Fast Walking compared to the same age binary 2014
125. 飲酒日 1 日当たり 2 合以上飲む割合 (頻度) 回答・はい (40~74 歳)2014 : Drinking 2 or more per day binary 2014
126. 毎日酒を飲む割合 (頻度) 回答・はい (40~74 歳)2014 : Drinking everyday binary 2014
127. 睡眠休養が十分とれている. 回答 はい (40~74 歳)2014 : Enough sleep binary 2014
128. 朝食を抜くことが週 3 回ある. 回答 はい (40~74 歳)2014 : Skip breakfast three times a week binary 2014
129. 夕食後に間食することが週 3 回ある. 回答 はい (40~74 歳)2014 : Snacks three times a week after dinner binary 2014
130. 肉類 2014 : Meat 2014
131. 魚介類 2014 : Seafood 2014
132. 牛乳 2014 : Milk 2014
133. 乳製品 2014 : Dairy 2014
134. 卵 2014 : Egg 2014
135. 大豆 2014 : Soybean 2014
136. 一定のバリアフリー化率手すりの設置 2013 : Usual barrier free handrails 2013
137. 一定のバリアフリー化率段差のない屋内 2013 : Usual barrier free no steps 2013
138. 高度のバリアフリー化率手すりの設置 2013 : High barrier free handrails 2013
139. 高度のバリアフリー化率段差のない屋内 2013 : High barrier free no steps 2013

140. 高度のバリアフリー廊下等が車いすで通行可能な幅 2013 : High barrier free wheelchairs pass Width
141. 総実労働時間 2016 : Total working hours 2016
142. 現金給与総額 2016 : Total salary 2016
143. 生鮮肉 (世帯数消費支出) 2014 : Fish meat consumption 2014
144. 生鮮肉 (世帯数消費支出) 2015 : Fish meat consumption 2015
145. 生鮮肉 (世帯数消費支出) 2016 : Fish meat consumption 2016
146. 生鮮肉平均 世帯数消費支出 (2014~2016) : Fish meat consumption avg 2014 2016
147. 菓子類 (世帯数消費支出) 2014 : Confectionery consumption 2014
148. 菓子類 (世帯数消費支出) 2015 : Confectionery consumption 2015
149. 菓子類 (世帯数消費支出) 2016 : Confectionery consumption 2016
150. 菓子類平均 世帯数消費支出 (2014~2016) : Confectionery consumption avg 2014 2016
151. 果物 (世帯数消費支出) 2014 : Fruits consumption 2014
152. 果物 (世帯数消費支出) 2015 : Fruits consumption 2015
153. 果物 (世帯数消費支出) 2016 : Fruits consumption 2016
154. 果物平均 世帯数消費支出 (2014~2016) : Fruit consumption avg 2014 2016
155. 全国学力・学習状況 (公立学校数)(中学校) 2015 : Academic ability middle school 2015
156. 全国学力・学習状況 (公立学校数)(小学生) 2015 : Academic ability elementary school 2015
157. う蝕外来総数 2014 : Total Num of caries 2014
158. 歯周疾患 (歯肉炎) 外来総数 2014 : Total Num of periodontal 2014
159. 骨の密度障害 2014 : Bone density disorder 2014
160. 骨折 2014 : Fracture 2014
161. 歯の補てつ 2014 : Tooth supplement 2014
162. アルツハイマー等 (脳血管疾患) 2014 : Alzheimer dz 2014
163. ジニ係数総世帯 2014 : Gini coeff 2014
164. 収入ジニ係数勤労世帯 2014 : Income Gini Coeff Working Household 2014
165. 野菜摂取量 2012(20 歳以上平均値 (g/日) : Vegetable intake 2012
166. 食塩摂取量 2012(20 歳以上平均値 (g/日) : Salt intake 2012
167. BMI 平均値 2012(男性 20~69 歳)(女性 40~69 歳)(単位 Kg/m) : BMI 2012
168. 歩数 2012(20 歳以上平均値 (歩/日) : Num Steps 2012 per day

第7章 性別情報の有無によるデータ分け

6章では全てのデータの変数には性別の情報がある変数とない変数に分けられる。

本研究において性別変数は重要な変数であり、性別ごとに数値が存在する変数とそれ以外の変数を分けて進めていく。

7.0.1 男女区別のあるデータ

- | | |
|---------------------------|---------------------------------|
| 1. 人口 | 20. ボランティア総行動率－まちづくり活動 |
| 2. 75歳未満調整死亡率_悪性新生物_2018 | 21. ボランティア総行動率－国際協力活動 |
| 3. 平均寿命_2015 | 22. ボランティア総行動率－健康や医療サービスに関係した活動 |
| 4. 健康寿命_2016 | 23. ボランティア総行動率－高齢者を対象とした活動 |
| 5. 75歳未満調整死亡率_悪性新生物_2019 | 24. ボランティア総行動率－障害者を対象とした活動 |
| 6. 年齢調整死亡率_心疾患_2015 | 25. ボランティア総行動率－子供を対象とした活動 |
| 7. 年齢調整死亡率_脳血管疾患_2015 | 26. 趣味・娯楽－趣味娯楽総行動率 |
| 8. 60歳以上人口_2015 | 27. 趣味・娯楽－園芸・庭いじり・ガーデニング |
| 9. 学習率_2016 | 28. 趣味・娯楽－スポーツ観覧 |
| 10. 読書率_2016 | 29. 趣味・娯楽－読書 |
| 11. スポーツ総行動率 | 30. 自己啓発・訓練－学習・自己啓発・訓練率 |
| 12. スポーツ総行動率-器具を使ったトレーニング | 31. 自己啓発・訓練－芸術・文化 |
| 13. スポーツ行動率－ウォーキング | 32. 自己啓発・訓練－英語 |
| 14. 旅行・行楽－旅行・行楽・観光総行動率 | 33. 自己啓発・訓練－英語以外の外国語 |
| 15. 文化・スポーツ_旅行・行楽行動者率 | 34. 自己啓発・訓練－パソコンなどの情報処理 |
| 16. 旅行・行楽－旅行率 | 35. ボランティア活動－安全な生活のための活動 |
| 17. 旅行・行楽－行楽率 | 36. ボランティア活動－自然や環境の活動 |
| 18. 旅行・行楽－観光率 | |
| 19. ボランティア総行動率－総数 | |

- | | |
|---|--|
| 37. ボランティア活動－災害活動 | 53. 軽く汗をかく運動週 2 回_回答・はい (40～74 歳)2014 |
| 38. 脳血管疾患_年齢調整死亡率 2015 | 54. 喫煙率 (計 100 本以上,6 ヶ月以上&直近 1 ヶ月)_回答・はい (40～74 歳)2014 |
| 39. 悪性新生物 (胃)_年齢調整死亡率 2015 | 55. 20 歳に比べて 10kg 体重増加. 回答_はい (40～74 歳)2014 |
| 40. 悪性新生物 (大腸)_年齢調整死亡率 2015 | 56. 歩く速度が速い (同年齢と比較). 回答_はい (40～74 歳)2014 |
| 41. 悪性新生物 (肝及び肝内胆管)_年齢調整死亡率 2015 | 57. 飲酒日 1 日当たり 2 合以上飲む割合 (頻度)_回答・はい (40～74 歳)2014 |
| 42. 悪性新生物 (気管、気管支及び肺)_年齢調整死亡率 2015 | 58. 毎日酒を飲む割合 (頻度)_回答・はい (40～74 歳)2014 |
| 43. 悪性新生物 (乳房)_年齢調整死亡率 2015 | 59. 睡眠休養が十分とれている. 回答_はい (40～74 歳)2014 |
| 44. 悪性新生物 (子宮)_年齢調整死亡率 2015 | 60. 朝食を抜くことが週 3 回ある. 回答_はい (40～74 歳)2014 |
| 45. 心疾患_年齢調整死亡率 2015 | 61. 夕食後に間食することが週 3 回ある. 回答_はい (40～74 歳)2014 |
| 46. 肺炎_年齢調整死亡率 2015 | 62. 野菜摂取量_2012(20 歳以上平均値 (g/日)) |
| 47. 急性心筋梗塞_年齢調整死亡率 2015 | 63. 食塩摂取量_2012(20 歳以上平均値 (g/日)) |
| 48. 血圧を下げる薬の使用_回答・はい (40～64 歳)2014 | 64. BMI 平均値_2012(男性 20～69 歳)(女性 40～69 歳)(単位 Kg) |
| 49. インシュリン注射、血糖を下げる薬の使用_回答・はい (40～74 歳)2014 | 65. 歩数_2012(20 歳以上平均値 (歩/日)) |
| 50. コレステロールを下げる薬の使用_回答・はい (40～74 歳)2014 | |
| 51. 就寝前の 2 時間以内に夕食_回答・はい (40～74 歳)2014 | |
| 52. 日常生活において歩行等の身体活動 (1 日 1 時間以上実施)_回答・はい (40～74 歳)2014 | |

7.1 男女区別のないデータ (common data)

今年度の研究では「男女区別のないデータ (以下、common データと呼ぶ)」を中心に探索する。

以下、男女区別のないデータのリストを示す。

以下のデータは

以下のように多様な分野の公的データから得られた。

ことなる出典から似たような変数が収集されたケースもあるが、最初の段階では、できる限り多いデータを用いて、それぞれの変数を検証していく。

健康/疾患医療施設医療従事者文化人口自然環境一般経済家計経済教育労働住居疾患食住居施設食消費

- | | |
|------------------------|------------------------------------|
| 1. 病院数_2019 | 20. 行政基盤_教育費割合 (県財政) |
| 2. 診療所数_2019 | 21. 教育_最終学歴が大学・大学院卒の者の割合 |
| 3. がん治療認定医数_2020 | 22. 労働_1次産業就業者比率 |
| 4. 循環器専門医数_2020 | 23. 労働_2次産業就業者比率 |
| 5. 内視鏡専門医数_2020 | 24. 労働_3次産業就業者比率 |
| 6. 書籍購入代金_2019 | 25. 労働_完全失業率 |
| 7. 人口・世帯_年少人口割合 2020 | 26. 文化・スポーツ_図書館数 (人口 100 万人当たり) |
| 8. 人口・世帯_老年人口割合 2020 | 27. 健康・医療_一般診療所数 (可住地面積 100km 当たり) |
| 9. 人口・世帯_生産年齢人口割合 2020 | 28. 文化・スポーツ_スポーツの行動者率 |
| 10. 人口・世帯_粗死亡率 2020 | 29. |
| 11. 人口・世帯_共働き世帯割合 2020 | 30. 居住_持ち家比率 |
| 12. 自然環境_年平均気温 | 31. 居住_一戸建住宅比率 |
| 13. 自然環境_年平均相対湿度 | 32. 居住_上水道給水人口比率 |
| 14. 自然環境_降水量 (年間) | 33. 居住_下水道普及比率 |
| 15. 自然環境_雪日数 (年間) | 34. 文化・スポーツ_ボランティア活動行動者率 |
| 16. 経済基盤_県民所得 | 35. 居住_都市公園面積 (人口 1 人当たり) |
| 17. 行政基盤_財政力指数 | 36. 居住_都市公園数 (可住地面積 100km 当たり) |
| 18. 行政基盤_収支比率 | 37. 健康・医療_一般病院数 (可住地面積 100km 当たり) |
| 19. 行政基盤_生活保護費割合 (県財政) | |

38. 居住_主要道路舗装率	61. 乳製品_2014
39. 居住_市町村舗装率	62. 卵_2014
40. 健康・医療_一般歯科診療所数（人口 10 万人当たり）	63. 大豆_2014
41. 健康・医療_医療施設に従事する医師数（人口 10 万人当たり）	64. 一定のバリアフリー化率手すりの設置_2013
42. 健康・医療_保健師数（人口 10 万人当たり）	65. 一定のバリアフリー化率段差のない屋内_2013
43. 安全_交通事故発生件数（人口 10 万人当たり）	66. 高度のバリアフリー化率手すりの設置_2013
44. 家計_実収入（一世帯当たり 1 か月）	67. 高度のバリアフリー化率段差のない屋内_2013
45. 家計_消費支出（一世帯当たり 1 か月）	68. 高度のバリアフリー廊下等が車いすで通行可能な幅_2013
46. 家計_教育費割合（対消費支出）	69. 総実労働時間_2016
47. 家計_教養娯楽費割合（対消費支出）	70. 現金給与総額_2016
48. 家計_貯蓄現在高	71. 生鮮肉 (世帯数消費支出)_2014
49. 家計_スマートフォン所有数量（千世帯当たり）	72. 生鮮肉 (世帯数消費支出)_2015
50. 家計_パソコン所有数量（千世帯当たり）	73. 生鮮肉 (世帯数消費支出)_2016
51. 家計_自動車所有数量（千世帯当たり）	74. 生鮮肉平均_世帯数消費支出 (2014～2016)
52. 家計_タブレット端末所有数量（千世帯当たり）	75. 菓子類 (世帯数消費支出)_2014
53. 人口・世帯_高齢単身者世帯の割合	76. 菓子類 (世帯数消費支出)_2015
54. 高血圧疾患_入院 2014 年	77. 菓子類 (世帯数消費支出)_2016
55. 高血圧疾患_外来 2014 年	78. 菓子類平均_世帯数消費支出 (2014～2016)
56. 糖尿病_入院 2014 年	79. 果物 (世帯数消費支出)_2014
57. 糖尿病_外来 2014 年	80. 果物 (世帯数消費支出)_2015
58. 肉類_2014	81. 果物 (世帯数消費支出)_2016
59. 魚介類_2014	82. 果物平均_世帯数消費支出 (2014～2016)
60. 牛乳_2014	83. 全国学力・学習状況 (公立学校数)(中学校)_2015

84. 全国学力・学習状況 (公立学校数)(小学生)_2015

85. う蝕外来総数_2014

86. 歯周疾患 (歯肉炎) 外来総数_2014

87. 骨の密度障害_2014

88. 骨折_2014

89. 歯の補てつ_2014

90. アルツハイマー等 (脳血管疾患)_2014

91. ジニ係数総世帯_2014

92. 収入ジニ係数勤労世帯_2014

第 8 章 寿命データの記述統計

8.1 2015 年の平均寿命 2016 年の健康寿命

平均寿命データは厚生労働省のホームページから平成 27 年都道府県別生命表の概況¹ ページ¹ を閲覧し、「都道府県別にみた平均寿命の推移」をダウンロードしたものである。男性の平均寿命は「表 5-1 平均寿命の推移（男）」より「平成 27 年」のものを、女性の平均寿命は「表 5-2 平均寿命の推移（女）」より「平成 27 年」のものを取得した。

健康寿命 (2016 年度) データは、厚生労働科学研究健康寿命のページ² から「都道府県別健康寿命 (2010 2016 年)」をダウンロードし、男性の健康寿命はシート「付表 1-1」より「I 列」の 2016 年の推定値を、女性の健康寿命はシート「付表 1-2」より「日常生活に制限のない期間の平均」を取得した。

国民生活基礎調査は熊本地震により 2016 年の熊本県の健康情報を調査していなかったため、熊本県の 2016 年健康寿命データは欠損値になっているが、本研究は熊本県の 2013 年の平均利用し、

$$(\text{熊本県の 2016 年の仮定に基づく推定値}) = (\text{熊本県の 2013 年の推定値}) \times (\text{全国の 2016 年の推定値}) / (\text{全国の 2013 年の推定値})$$

により推定し、2016 年の仮定に基づく推定値を用いて算定して用いる。

¹<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/life/tdfk15/index.html>

²<http://toukei.umin.jp/kenkoujyumyou/>

8.2 寿命データに関する都道府県の順位

以下、性別ごとの平均寿命と健康寿命の都道府県の順位をしめす。ことで順位は低いほど寿命が短いことを意味する。

和歌山県の男性の平均寿命は 79.94 歳で順位が 4 位なので全国で 4 番目に平均寿命が短い。

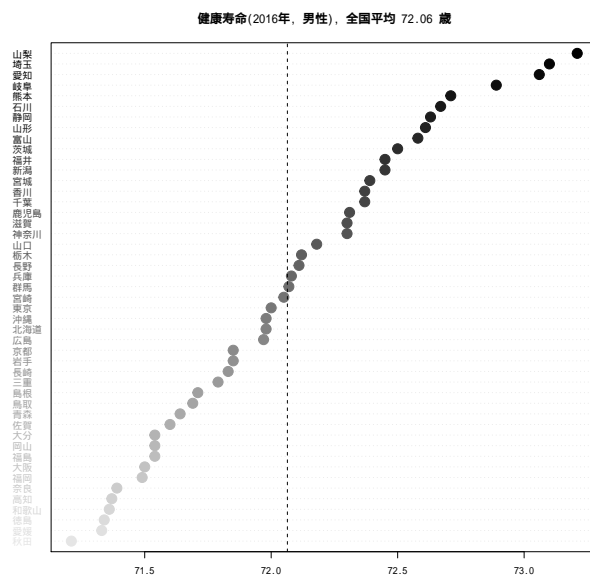


Fig. 8.1 男性の健康寿命

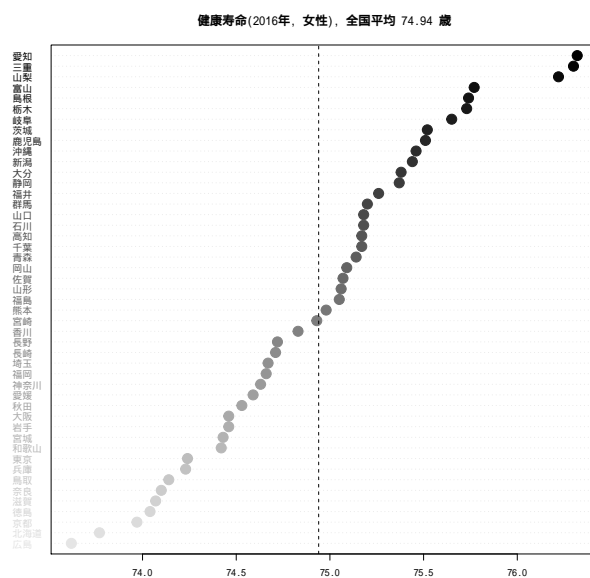


Fig. 8.2 女性の健康寿命

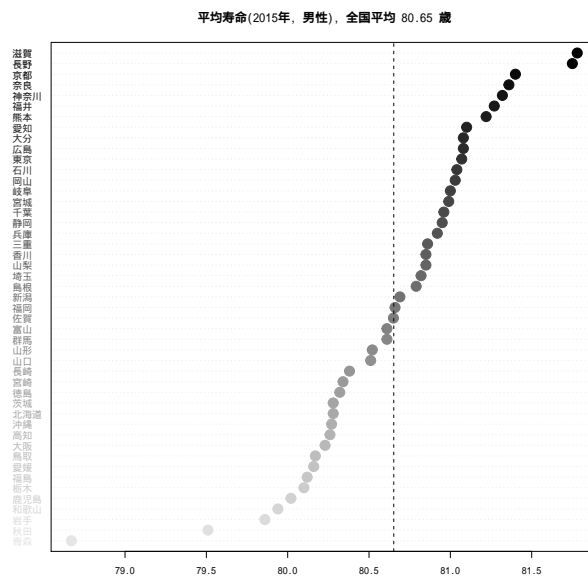


Fig. 8.3 男性の平均寿命

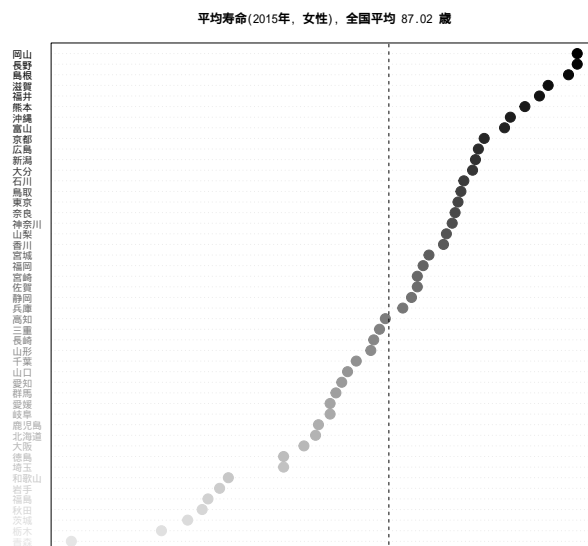


Fig. 8.4 女性の平均寿命

Table. 8.1 男性の平均寿命と順位

	平均寿命 2015	pref.J	rank
1	78.67	青森	1
2	79.51	秋田	2
3	79.86	岩手	3
4	79.94	和歌山	4
5	80.02	鹿児島	5
6	80.10	栃木	6
7	80.12	福島	7
8	80.16	愛媛	8
9	80.17	鳥取	9
10	80.23	大阪	10
11	80.26	高知	11
12	80.27	沖縄	12
13	80.28	北海道	13
14	80.28	茨城	14
15	80.32	徳島	15
16	80.34	宮崎	16
17	80.38	長崎	17
18	80.51	山口	18
19	80.52	山形	19
20	80.61	群馬	20
21	80.61	富山	21
22	80.65	佐賀	22
23	80.66	福岡	23
24	80.69	新潟	24
25	80.79	島根	25
26	80.82	埼玉	26
27	80.85	山梨	27
28	80.85	香川	28
29	80.86	三重	29
30	80.92	兵庫	30
31	80.95	静岡	31
32	80.96	千葉	32
33	80.99	宮城	33
34	81.00	岐阜	34
35	81.03	岡山	35
36	81.04	石川	36
37	81.07	東京	37
38	81.08	広島	38
39	81.08	大分	39
40	81.10	愛知	40
41	81.22	熊本	41
42	81.27	福井	42
43	81.32	神奈川	43
44	81.36	奈良	44
45	81.40	京都	45
46	81.75	長野	46
47	81.78	滋賀	47

Table. 8.2 女性の平均寿命と順位

	平均寿命 2015	pref.J	rank
1	85.93	青森	1
2	86.24	栃木	2
3	86.33	茨城	3
4	86.38	秋田	4
5	86.40	福島	5
6	86.44	岩手	6
7	86.47	和歌山	7
8	86.66	埼玉	8
9	86.66	徳島	9
10	86.73	大阪	10
11	86.77	北海道	11
12	86.78	鹿児島	12
13	86.82	岐阜	13
14	86.82	愛媛	14
15	86.84	群馬	15
16	86.86	愛知	16
17	86.88	山口	17
18	86.91	千葉	18
19	86.96	山形	19
20	86.97	長崎	20
21	86.99	三重	21
22	87.01	高知	22
23	87.07	兵庫	23
24	87.10	静岡	24
25	87.12	佐賀	25
26	87.12	宮崎	26
27	87.14	福岡	27
28	87.16	宮城	28
29	87.21	香川	29
30	87.22	山梨	30
31	87.24	神奈川	31
32	87.25	奈良	32
33	87.26	東京	33
34	87.27	鳥取	34
35	87.28	石川	35
36	87.31	大分	36
37	87.32	新潟	37
38	87.33	広島	38
39	87.35	京都	39
40	87.42	富山	40
41	87.44	沖縄	41
42	87.49	熊本	42
43	87.54	福井	43
44	87.57	滋賀	44
45	87.64	島根	45
46	87.67	長野	46
47	87.67	岡山	47

Table. 8.3 男性の健康寿命

	健康寿命 2016	pref.J	rank
1	71.21	秋田	1
2	71.33	愛媛	2
3	71.34	徳島	3
4	71.36	和歌山	4
5	71.37	高知	5
6	71.39	奈良	6
7	71.49	福岡	7
8	71.50	大阪	8
9	71.54	福島	9
10	71.54	岡山	10
11	71.54	大分	11
12	71.60	佐賀	12
13	71.64	青森	13
14	71.69	鳥取	14
15	71.71	島根	15
16	71.79	三重	16
17	71.83	長崎	17
18	71.85	岩手	18
19	71.85	京都	19
20	71.97	広島	20
21	71.98	北海道	21
22	71.98	沖縄	22
23	72.00	東京	23
24	72.05	宮崎	24
25	72.07	群馬	25
26	72.08	兵庫	26
27	72.11	長野	27
28	72.12	栃木	28
29	72.18	山口	29
30	72.30	神奈川	30
31	72.30	滋賀	31
32	72.31	鹿児島	32
33	72.37	千葉	33
34	72.37	香川	34
35	72.39	宮城	35
36	72.45	新潟	36
37	72.45	福井	37
38	72.50	茨城	38
39	72.58	富山	39
40	72.61	山形	40
41	72.63	静岡	41
42	72.67	石川	42
43	72.71	熊本	43
44	72.89	岐阜	44
45	73.06	愛知	45
46	73.10	埼玉	46
47	73.21	山梨	47

Table. 8.4 女性の健康寿命

	健康寿命 2016	pref.J	rank
1	73.62	広島	1
2	73.77	北海道	2
3	73.97	京都	3
4	74.04	徳島	4
5	74.07	滋賀	5
6	74.10	奈良	6
7	74.14	鳥取	7
8	74.23	兵庫	8
9	74.24	東京	9
10	74.42	和歌山	10
11	74.43	宮城	11
12	74.46	岩手	12
13	74.46	大阪	13
14	74.53	秋田	14
15	74.59	愛媛	15
16	74.63	神奈川	16
17	74.66	福岡	17
18	74.67	埼玉	18
19	74.71	長崎	19
20	74.72	長野	20
21	74.83	香川	21
22	74.93	宮崎	22
23	74.98	熊本	23
24	75.05	福島	24
25	75.06	山形	25
26	75.07	佐賀	26
27	75.09	岡山	27
28	75.14	青森	28
29	75.17	千葉	29
30	75.17	高知	30
31	75.18	石川	31
32	75.18	山口	32
33	75.20	群馬	33
34	75.26	福井	34
35	75.37	静岡	35
36	75.38	大分	36
37	75.44	新潟	37
38	75.46	沖縄	38
39	75.51	鹿児島	39
40	75.52	茨城	40
41	75.65	岐阜	41
42	75.73	栃木	42
43	75.74	島根	43
44	75.77	富山	44
45	76.22	山梨	45
46	76.30	三重	46
47	76.32	愛知	47

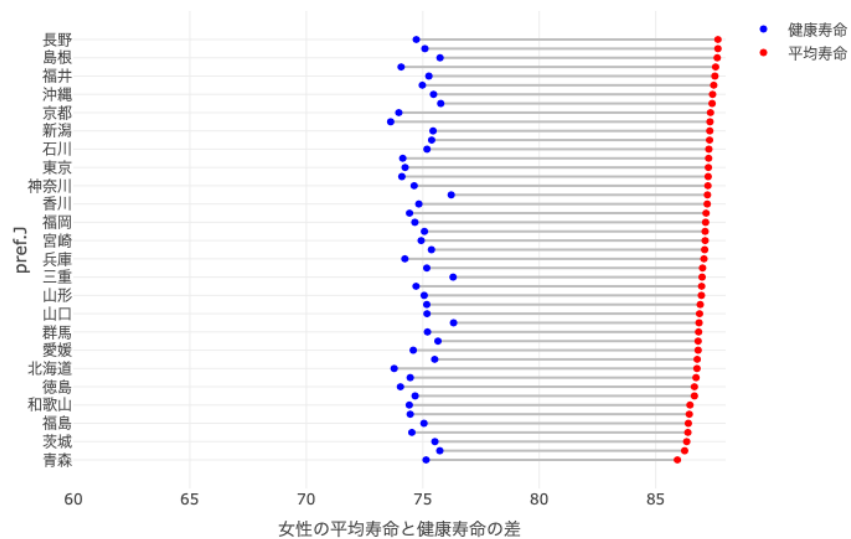


Fig. 8.5 女性の平均寿命と健康寿命の差

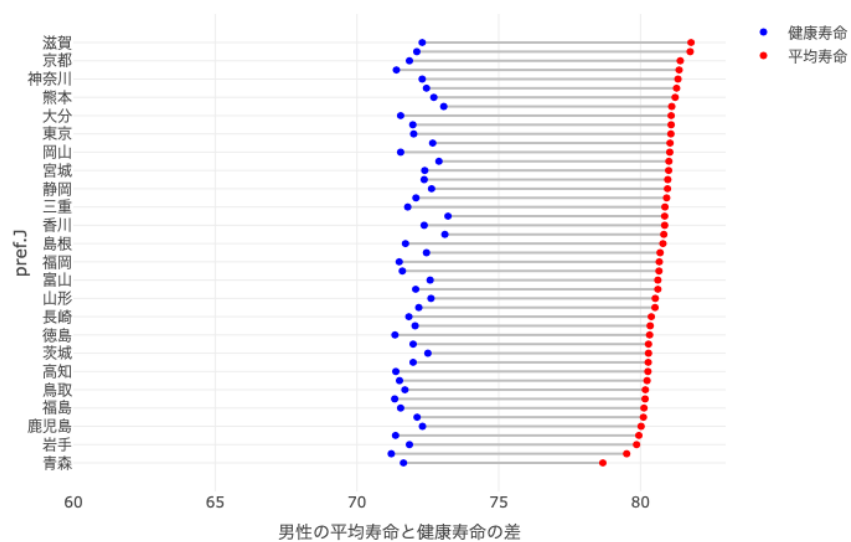


Fig. 8.6 男性の平均寿命と健康寿命の差

第 9 章 common data の和歌山県の順位確認

本節では、各説明変数における和歌山県の順位を低い変数から以下に記す。変数意味については、対応表を 6 章を一緒に参考されたい。

- | | |
|--|--|
| 1. Household consumption expenditure : 1 位 | 19. Volunteer Activity Participant Rate : 6.50 位 |
| 2. Household Edu cost ratio : 1 位 | 20. Tooth supplement 2014 : 6.50 位 |
| 3. Fruits consumption 2015 : 1 位 | 21. Household actual income : 7 位 |
| 4. Residence sewerage ratio : 2 位 | 22. Dairy 2014 : 7 位 |
| 5. Usual barrier free no steps 2013 : 2 位 | 23. High barrier free no steps 2013 : 7.50 位 |
| 6. Bone density disorder 2014 : 2 位 | 24. Residential city park area (per pop) : 8 位 |
| 7. Soybean 2014 : 3 位 | 25. Hypertension Hospitalization 2014 : 8 位 |
| 8. Confectionery consumption 2015 : 3 位 | 26. Fruits consumption 2014 : 8 位 |
| 9. Confectionery consumption avg 2014 2016 : 3 位 | 27. Total working hours 2016 : 9 位 |
| 10. Residence Num of city parks : 4 位 | 28. Income Gini Coeff Working Household 2014 : 9 位 |
| 11. Confectionery consumption 2014 : 4 位 | 29. Sports Participant Rate : 10 位 |
| 12. Fruit consumption avg 2014 2016 : 4 位 | 30. Travel Rate1 : 10 位 |
| 13. Admin base Financial strength index : 5 位 | 31. Total Num of periodontal 2014 : 10 位 |
| 14. Residence road pavement rate : 5.50 位 | 32. Num of cardiologists 2020 : 11 位 |
| 15. Total Num of caries 2014 : 5.50 位 | 33. pop Working Age pop Ratio 2020 : 11 位 |
| 16. High barrier free wheelchairs pass Width : 6 位 | 34. High barrier free handrails 2013 : 11 位 |
| 17. Confectionery consumption 2016 : 6 位 | 35. Num of certified cancer doctors 2020 : 12 位 |
| 18. Fruits consumption 2016 : 6 位 | 36. pop Young pop Ratio 2020 : 12.50 位 |
| | 37. Fracture 2014 : 12.50 位 |

- | | |
|--|--|
| 38. Safety Num of traffic accidents per 100k pop : 13 位 | 57. Num of libraries : 21 位 |
| 39. Hypertension Outpatient 2014 : 13 位 | 58. Alzheimer dz 2014 : 21.50 位 |
| 40. Total salary 2016 : 13 位 | 59. HM Num of public health nurses per 100k pop : 22 位 |
| 41. Natural environment annual avg relative humidity : 14 位 | 60. Household Car ownership quantity : 22 位 |
| 42. Academic ability elementary school 2015 : 14 位 | 61. Household Tablet terminal Ownership quantity : 22 位 |
| 43. Diabetes hospitalization 2014 : 14.50 位 | 62. Residence simachi pavement rate : 24 位 |
| 44. Labor secondary industry emp ratio : 15 位 | 63. Milk 2014 : 25 位 |
| 45. Academic ability middle school 2015 : 15 位 | 64. Trt rate Hospitalization Cerebrovascular dz 2017 : 25.50 位 |
| 46. Diabetes Outpatient 2014 : 16 位 | 65. Labor tertiary industry emp ratio : 27 位 |
| 47. Seafood 2014 : 16 位 | 66. HM Num of general hospitals : 27 位 |
| 48. Household PC ownership quantity : 17 位 | 67. key : 30 位 |
| 49. Usual barrier free handrails 2013 : 17 位 | 68. pref.id : 30 位 |
| 50. Edu Ptc of university graduate students with a final academic background : 17.50 位 | 69. Trt rate Hospitalization Malignant neoplasm 2017 : 30 位 |
| 51. Economic pref income : 18 位 | 70. Fish meat consumption 2015 : 31 位 |
| 52. pop Double income household ratio 2020 : 19 位 | 71. Residence water supply pop ratio : 31.50 位 |
| 53. Admin infrastructure Edu cost ratio (prefectural finance) : 19 位 | 72. Household Smartphone ownership quantity : 33 位 |
| 54. Num of endoscopists 2020 : 20 位 | 73. Meat 2014 : 33 位 |
| 55. Book purchase price 2019 : 21 位 | 74. Trt rate hospitalization heart dz 2017 : 33.50 位 |
| 56. Natural environment annual Num of snow days : 21 位 | 75. Num of hospitals 2019 : 33.50 位 |
| | 76. Natural environment annual rain : 33.50 位 |
| | 77. Labor Unemp rate : 33.50 位 |
| | 78. Egg 2014 : 34 位 |

79. Num of general clinics : 35 位	91. Household Savings : 41 位
80. Gini coeff 2014 : 35.50 位	92. Fish meat consumption 2016 : 41 位
81. Natural environment annual avg temperature : 36 位	93. Fish meat consumption avg 2014 2016 : 42 位
82. Labor primary industry emp ratio : 37.50 位	94. HM Num of general dental clinics per 100k pop : 43 位
83. Trt rate outpatient heart dz 2017 : 39 位	95. Trt rate Outpatient Cerebrovascular dz 2017 : 44 位
84. pop Rough Mortality 2020 : 39 位	96. Trt rate Outpatient Malignant neoplasm 2017 : 44.50 位
85. Admin infrastructure living protection cost ratio (prefectural finance) : 39 位	97. Household Liberal Arts and Entertainment Expenditure Ratio : 45 位
86. HM Num of doctors engaged in medical facilities per 100k pop : 39 位	98. pop Household Ratio of elderly single person households : 45 位
87. Admin base balance ratio : 40 位	99. Fish meat consumption 2014 : 46 位
88. Residence owner ratio : 40 位	100. Num of clinics 2019 : 47 位
89. Residence house ratio : 40 位	
90. pop oldElderly pop Ratio 2020 : 41 位	

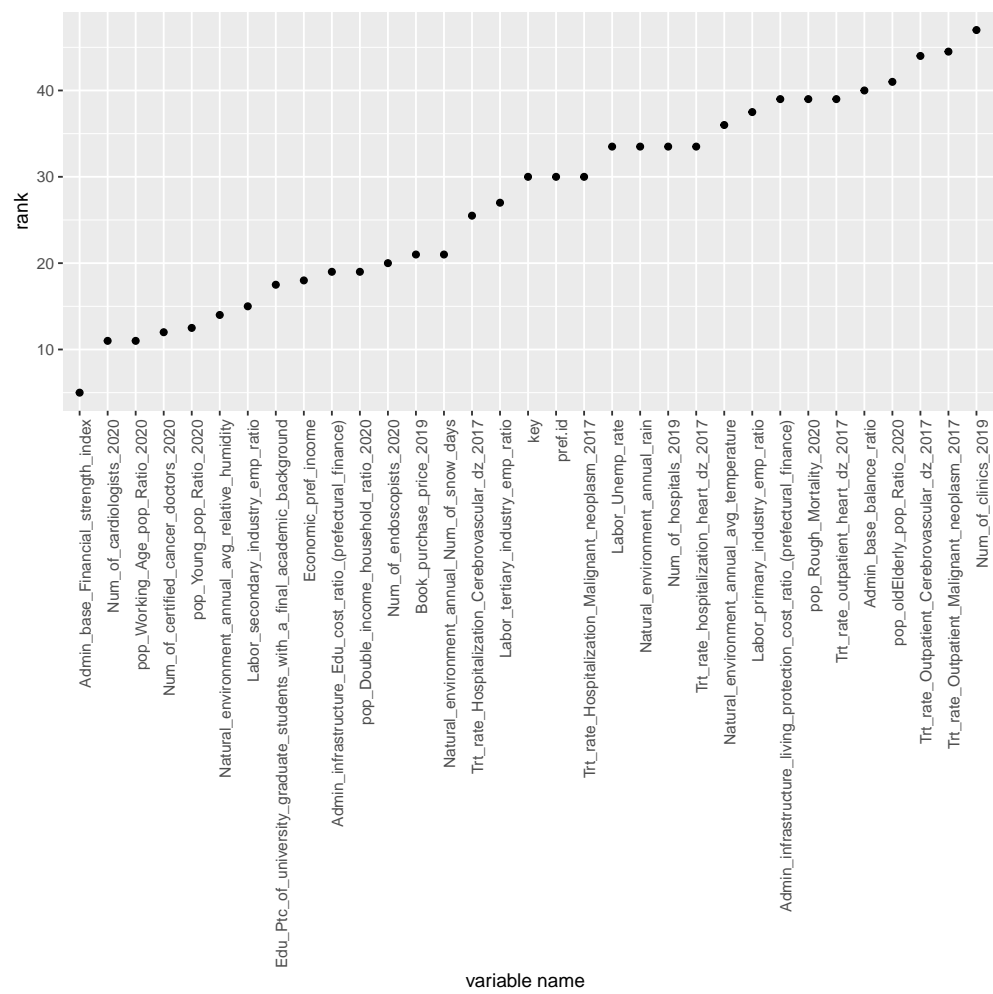


Fig. 9.1 和歌山県の順位 1

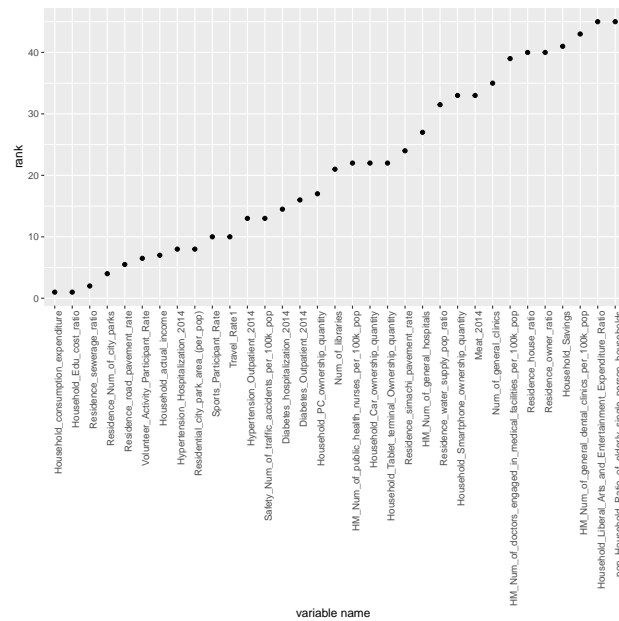


Fig. 9.2 和歌山県の順位 2

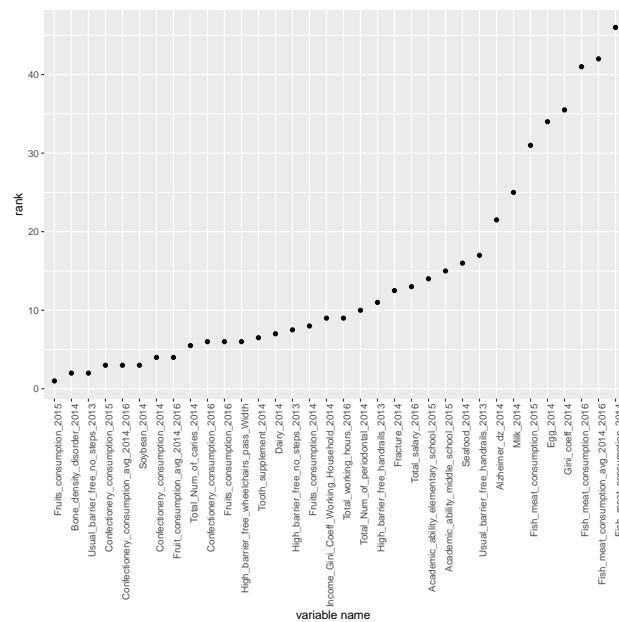


Fig. 9.3 和歌山県の順位 3

第 10 章 6 d_common data の正規性検定と分布確認

10.1 6.5 d_common data 連続データの正規性を満たさない変数

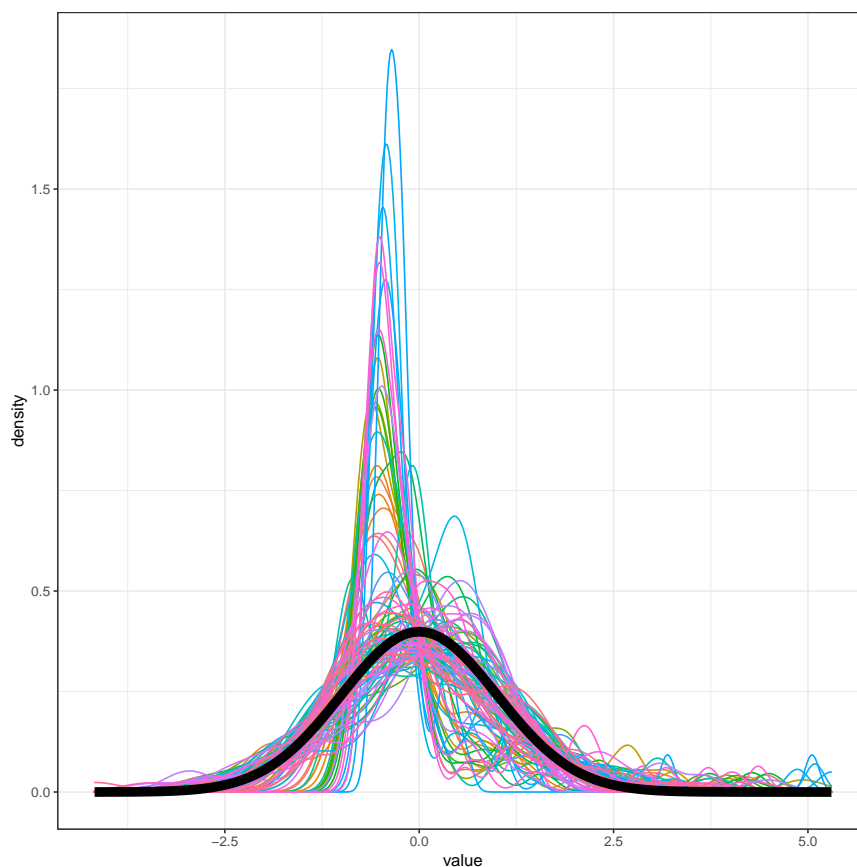


Fig. 10.1 common データ変数の正規性の検討、黒い曲線が標準正規分布

1. Trt rate hospitalization heart dz 2017 : 受療率 入院 心疾患 2017
2. Trt rate Hospitalization Cerebrovascular dz 2017 : 受療率 入院 脳血管疾患 2017
3. Trt rate outpatient heart dz 2017 : 受療率 外来 心疾患 2017
4. Trt rate Outpatient Cerebrovascular dz 2017 : 受療率 外来 脳血管疾患 2017
5. Num of hospitals 2019 : 病院数 2019
6. Num of certified cancer doctors 2020 : がん治療認定医数 2020
7. Num of cardiologists 2020 : 循環器専門医数 2020

8. Num of endoscopists 2020 : 内視鏡専門医数 2020
9. pop Young pop Ratio 2020 : 人口・世帯 年少人口割合 2020
10. Natural environment annual avg temperature : 自然環境 年平均気温
11. Natural environment annual Num of snow days : 自然環境 雪日数 (年間)
12. Economic pref income : 経済基盤 県民所得
13. Admin base Financial strength index : 行政基盤 財政力指数
14. Admin base balance ratio : 行政基盤 収支比率
15. Admin infrastructure living protection cost ratio (prefectural finance) : 行政基盤 生活保護費割合 (県財政)
16. Edu Ptc of university graduate students with a final academic background : 教育 最終学歴が大学・大学院卒の者の割合
17. Num of libraries : 文化・スポーツ 図書館数 (人口 100 万人当たり)
18. Num of general clinics : 健康・医療 一般診療所数 (可住地面積 100km 当たり)
19. Travel Rate1 :
20. Residence owner ratio : 居住 持ち家比率
21. Residence house ratio : 居住 一戸建住宅比率
22. Residential city park area (per pop) : 居住 都市公園面積 (人口 1 人当たり)
23. Residence Num of city parks : 居住 都市公園数 (可住地面積 100km 当たり)
24. HM Num of general hospitals : 健康・医療 一般病院数 (可住地面積 100km 当たり)
25. Residence road pavement rate : 居住 主要道路舗装率
26. Residence simachi pavement rate : 居住 市町村舗装率
27. HM Num of general dental clinics per 100k pop : 健康・医療 一般歯科診療所数 (人口 10 万人当たり)
28. Safety Num of traffic accidents per 100k pop : 安全 交通事故発生件数 (人口 10 万人当たり)
29. Household Car ownership quantity : 家計 自動車所有数量 (千世帯当たり)
30. Hypertension Hospitalization 2014 : 高血圧疾患 入院 2014 年
31. Hypertension Outpatient 2014 : 高血圧疾患 外来 2014 年

32. Diabetes hospitalization 2014 : 糖尿病 入院 2014 年
33. Diabetes Outpatient 2014 : 糖尿病 外来 2014 年
34. Usual barrier free handrails 2013 : 一定のバリアフリー化率手すりの設置 2013
35. High barrier free handrails 2013 : 高度のバリアフリー化率手すりの設置 2013
36. High barrier free no steps 2013 : 高度のバリアフリー化率段差のない屋内 2013
37. High barrier free wheelchairs pass Width : 高度のバリアフリー廊下等が車いすで通行可能な幅 2013
38. Total working hours 2016 : 総実労働時間 2016
39. Total salary 2016 : 現金給与総額 2016
40. Academic ability middle school 2015 : 全国学力・学習状況 (公立学校数)(中学校) 2015
41. Academic ability elementary school 2015 : 全国学力・学習状況 (公立学校数)(小学生) 2015
42. Total Num of caries 2014 : う蝕外来総数 2014
43. Total Num of periodontal 2014 : 歯周疾患 (歯肉炎) 外来総数 2014
44. Bone density disorder 2014 : 骨の密度障害 2014
45. Fracture 2014 : 骨折 2014
46. Tooth supplement 2014 : 歯の補てつ 2014
47. Alzheimer dz 2014 : アルツハイマー等 (脳血管疾患) 2014

第 11 章 common data における和歌山, 青森, 滋賀, 長野の説明変数スコアの比較

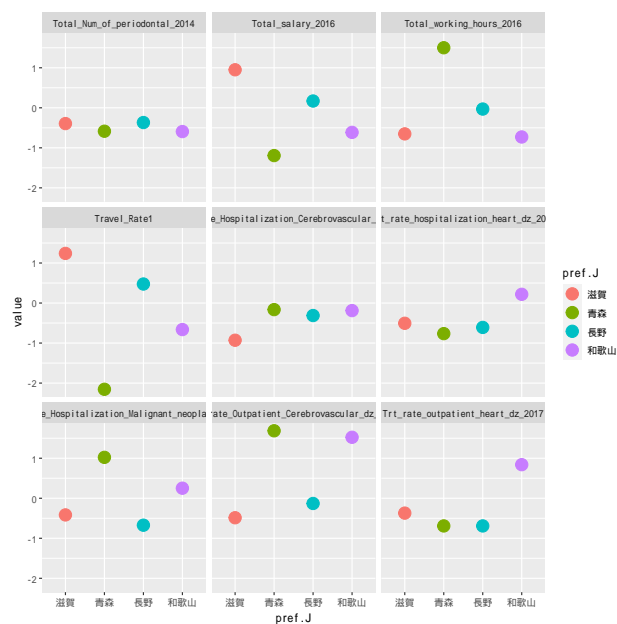


Fig. 11.1 和歌山県、青森県、滋賀県、長野県のスコア 1

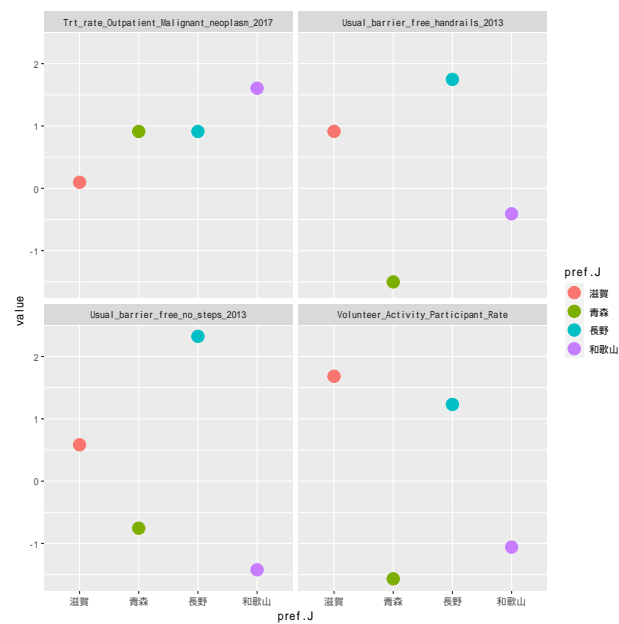


Fig. 11.2 和歌山県、青森県、滋賀県、長野県のスコア 2

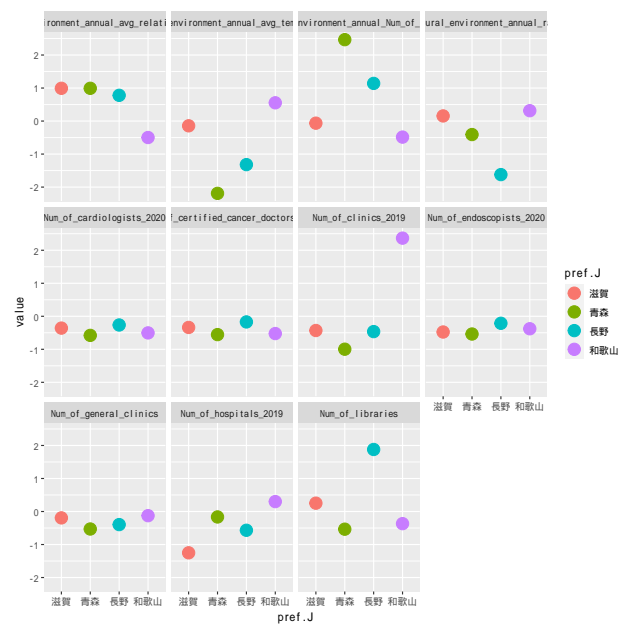


Fig. 11.3 和歌山県、青森県、滋賀県、長野県のスコア 3

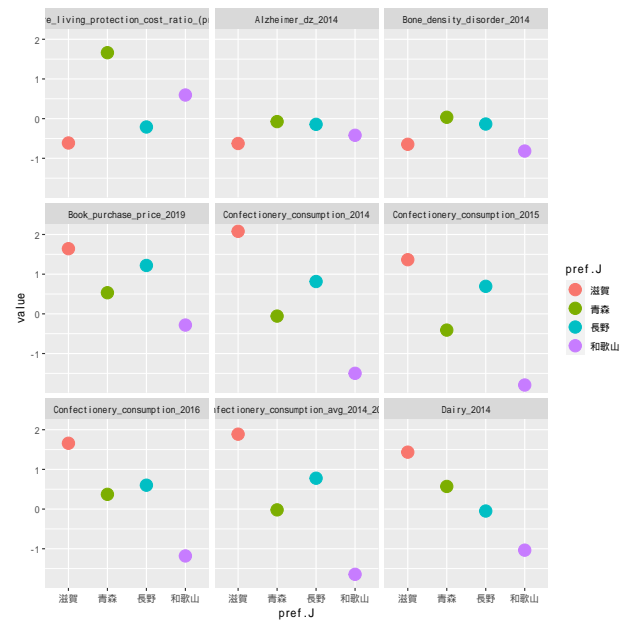


Fig. 11.4 和歌山県、青森県、滋賀県、長野県のスコア 4

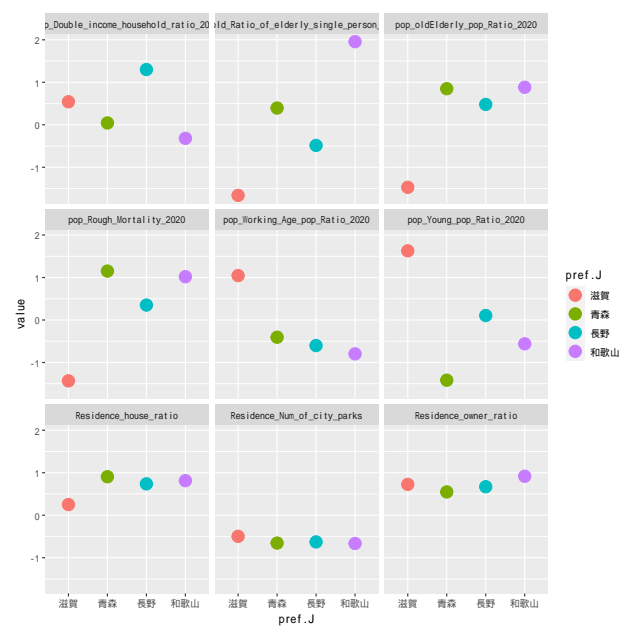


Fig. 11.5 和歌山県、青森県、滋賀県、長野県のスコア 5

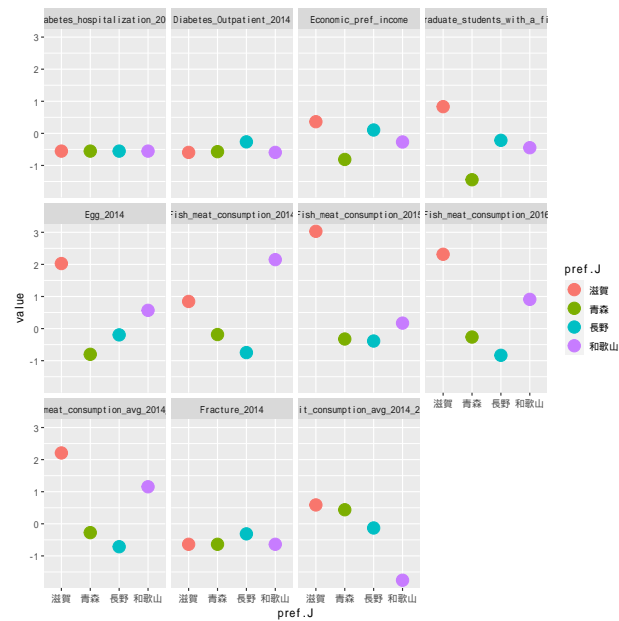


Fig. 11.6 和歌山県、青森県、滋賀県、長野県のスコア 6

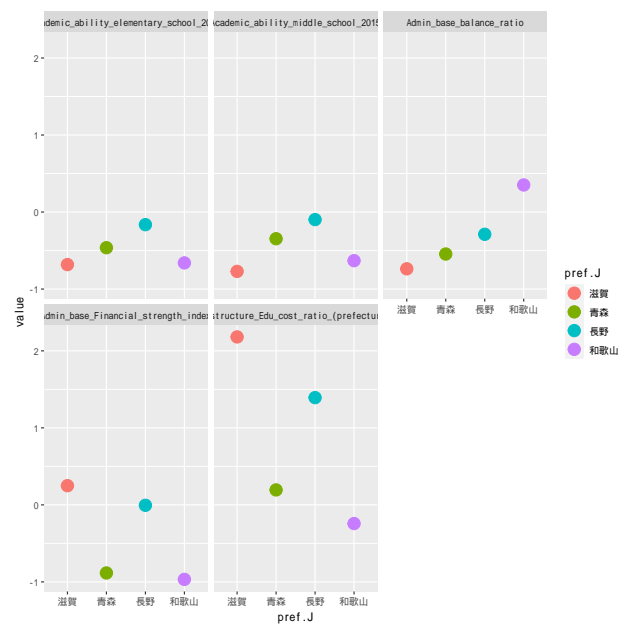


Fig. 11.7 和歌山県、青森県、滋賀県、長野県のスコア 7

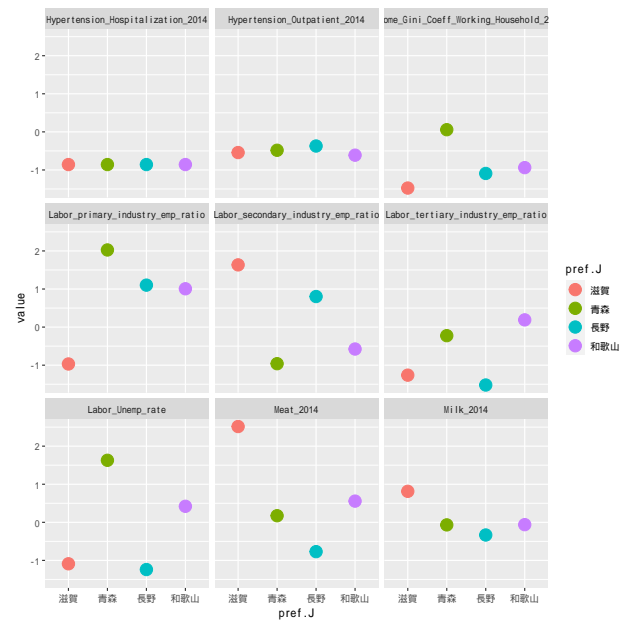


Fig. 11.8 和歌山県、青森県、滋賀県、長野県のスコア 8

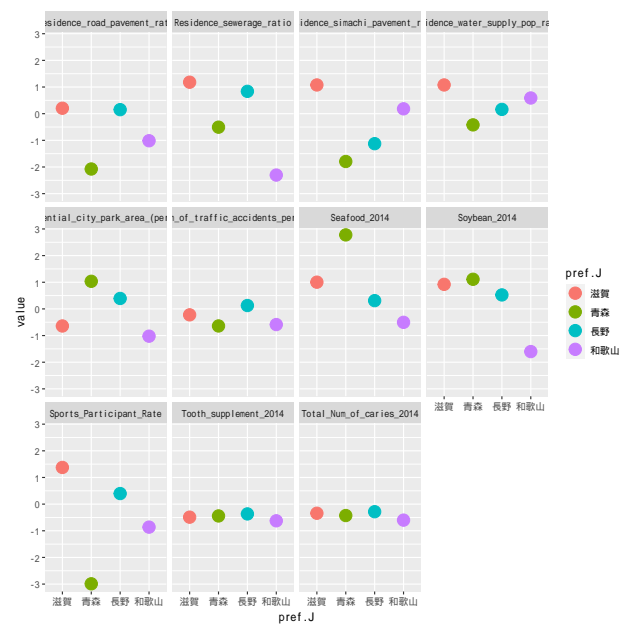


Fig. 11.9 和歌山県、青森県、滋賀県、長野県のスコア 9

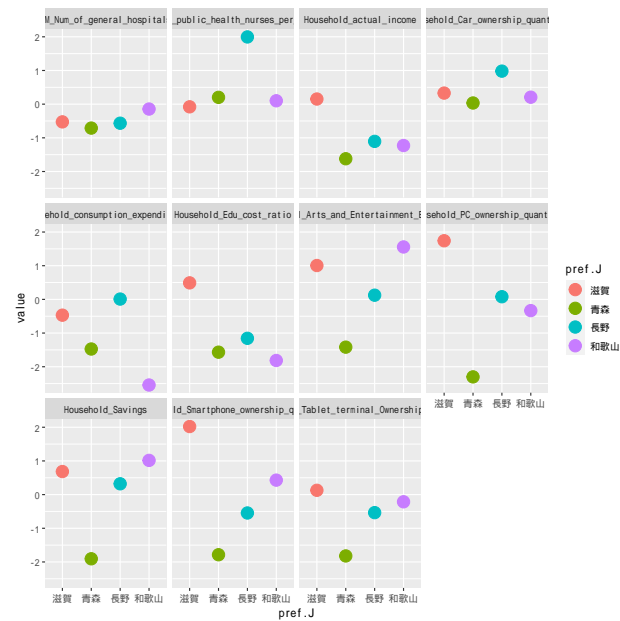


Fig. 11.10 和歌山県、青森県、滋賀県、長野県のスコア 10

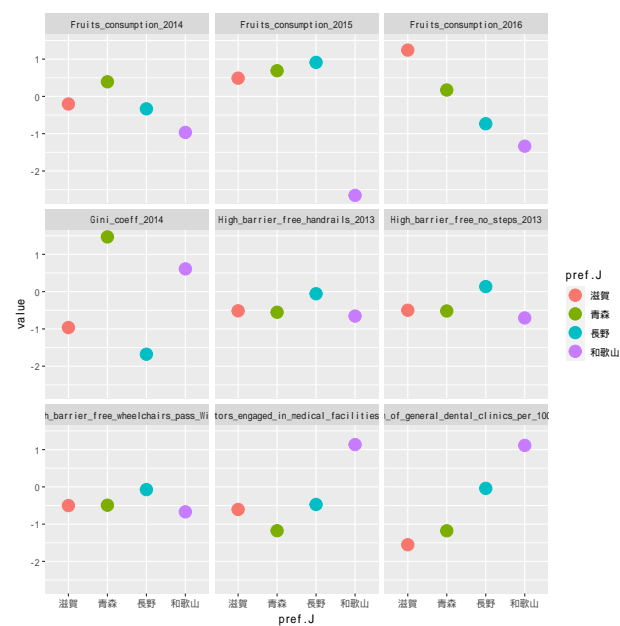


Fig. 11.11 和歌山県、青森県、滋賀県、長野県のスコア 11

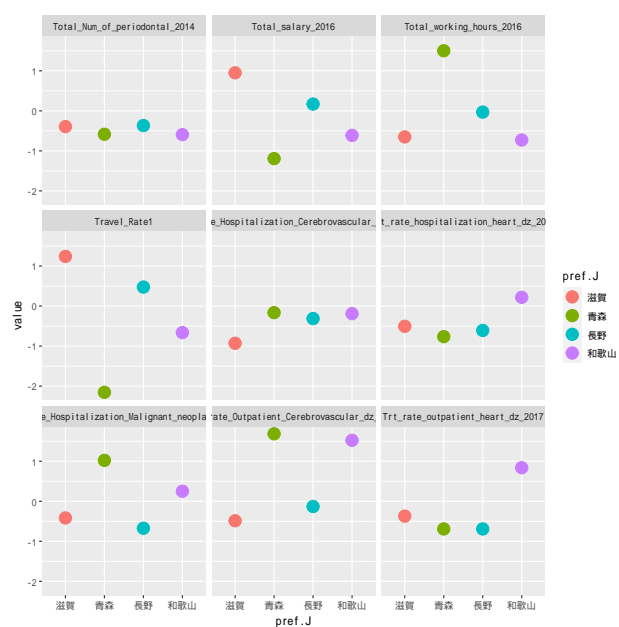


Fig. 11.12 和歌山県の順位 1

第 12 章 令和 3 年度研究の計画

9 説明変数の標準化と計量化 (scoring)

第 13 章 出典

別添：「出典リンク.html」を参照

第 14 章 10 ヘルスケア産業の創出や健康経営の推進に係る要因分析??、[保留](#)

第 15 章 misc 和歌山県健康・平均寿命に関する公表結果

15.1 和歌山県の平均寿命

平均寿命とは 0 歳の平均余命を意味する。厚生労働省¹により 2010 年度の平均寿命では、男性の場合、長野県が 80.88 歳で 1 位を示し、その次が和歌山県 (80.58 歳) であった。47 都道府県の内、平均寿命 80 歳以上の県は、上位から長野、滋賀、福井、熊本、神奈川、京都、奈良、大分の順位であった。

Fig. 15.1 都道府県別平均寿命順位推移 (2010 年～2015 年, 男)

同年度の女性の場合、全ての県が 85 歳を超えている結果となった。男性と同じく長野県が 1 位を示し、和歌山県の女性の平均寿命は 12 位を示している。

上位から長野、島根、沖縄、熊本、新潟、広島、福井、岡山、大分、富山、石川、滋賀の順位であった。男女ともに、青森県の平均寿命は全国で最下位を示している。

Fig. 15.2 都道府県別平均寿命順位推移 (2010 年～2015 年, 女)

和歌山県の平均寿命は都道府県順位の推移をみると、60 年代から持続的に上がってきたことがわかる。

これは、和歌山県が長寿県になったのは単なる横断 (cross-sectional) データから見られる一時的現象ではなく、縦断 (longitudinal) データからも立証されたことを意味する。

15.1.1 和歌山県の健康寿命結果

介護度による健康寿命は前述した「要介護の 2 以上」を不健康状態に定義し、それに基づいて計算される。介護度に基づいた健康寿命は「平均自立期間」とも呼ばれる。² 次の図にこの方式に基づい

Fig. 15.3 都道府県別健康寿命 (平均自立期間, 2013 年)

Fig. 15.4 都道府県別健康寿命 (平均自立期間, 2014 年)

¹厚生労働省都道府県別生命表 <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/seimei/list54-57-02.html>

²厚生労働科学研究健康寿命のページ (<http://toukei.umin.jp/kenkoujyumyou/>). 「健康寿命の指標化に関する研究」

た 2013 年と 2014 年の全国都道府県健康寿命の結果を示す。

いずれも和歌山県の男性は両年度それぞれ 2 位と 1 位、女性は 3 位と 9 位を示しており、和歌山県が量的な指標 (平均寿命) のみならず、質の高い健康な県であることを示している。

後述するアンケート方式健康寿命の算出方法は、都道府県別の分析のみ可能だが、要介護度方式は市町ごとまで分析できるのがもう一つの利点である。次の図に県内 19 市町の健康寿命の分布を示す。男性の場合は草津市、女性の場合は日野町の健康寿命がもっとも長かった。

Fig. 15.5 和歌山県市町別健康寿命 (2014 年)

15.2 和歌山県健康寿命 (アンケート方式)

アンケートによる健康寿命は、国民生活基礎調査でのアンケート項目により算出する。国民生活基礎調査のアンケート項目とは、

- 例) あなたは、現在、傷病で病院や診療所に通っていますか。
 - － 1. 通っている 2. 通っていない

との質問に「通っている」と答えた人を不健康であると定義する。この方法は自己申告という主観的な回答であることから、県民性に強く影響を受けるとともに、例えば、和歌山県の場合、県民約 1,300 人を対象とした調査の結果なので、この程度の人数では算出された値の信頼度が低いという欠点がある。

Fig. 15.6 都道府県別アンケート方式健康寿命 (2013 年)

アンケート方式の和歌山県健康寿命は男性 31 位、女性 39 位を示しており、要介護方式の結果とはやや相反している結果となった。こうした両方式の違いがなぜ生じたのかはまだ不明であるが、上述したように、アンケートに当たって、サンプリング方法の問題、サンプルの数などの疑問に加え、県民性による偏りなどが考えられる。

15.3 和歌山県健康-国際研究資料にもとづいて

Fig. 15.7 都道府県別の健康寿命 (2015 年)

図 15.7 は同研究のデータに基づき、衛生科学センターより再編・加工し都道府県別の健康寿命を示した図である。図から分かるように、和歌山県は健康寿命においても、全国 1 位を示しており、寿命が長いだけでなく、質の高い長生きしている現状がデータから見られた。

野村ら (2017) の研究で強調している内容は健康問題における地域格差問題であり、各地域の疾病構造、健康の位置づけに基づいて適切な「健康変換」をおこなう必要があると主張している。しかし、健

健康格差の原因究明までにはまだ至らなかった。従って、和歌山県が健康な県である理由を示すことは、全国健康格差を縮めることに寄与すると考えられる。

15.4 健康寿命 3 指標比較

Fig. 15.8 健康寿命 3 指標相関 (女性)

Fig. 15.9 健康寿命 3 指標相関 (男性)

Fig. 15.10 健康寿命 3 指標相関 (女性)

Fig. 15.11 健康寿命 3 指標相関 (男性)

Fig. 15.12 介護度式とアンケート式間健康寿命の平均差比較 (女性)

Fig. 15.13 介護度式とアンケート式間健康寿命の平均差比較 (男性)

第 16 章 健康寿命と関連のある要因探索

和歌山県民の健康寿命の延伸を図ることに当たって、科学的根拠に基づいた効果的な取り組みを進める必要がある。そのため、まず、健康寿命に影響を与える要因を探索することが第一歩となる。本章では、都道府県別の健康寿命と健康および社会要因と関連のするデータを利用し健康寿命との相関分析と単回帰分析を行った。

16.1 相関分析に用いる変数

都道府県別の健康寿命データは 2013 年の都道府県別の「平均自立期間」¹を採用した。「平均自立期間」との相関分析のため対になる変数においては、通常、健康と直接に関係があると見られる「健康変数」と間接的に影響を与えうる「社会変数」を選び都道府県別に相関分析を行うことにする。

健康変数はさらに、健康の指標を直接に示す変数と健康向上にむけての生活習慣と関連がある健康行動変数の 2 種類に分けた。詳細は下記の通りである。

- 健康指標変数 (health index)
 - － 肥満度 (BMI)
 - － 野菜摂取量
 - － 食塩摂取量
- 健康行動変数 (health behavior)
 - － 平均歩数
 - － 喫煙率
 - － 1 人当たりアルコール消費量

社会変数も健康変数と同じく二つに分けて、ある社会の健全性を測る社会指標変数と個人レベルで行っている社会行動変数の 2 種類で構成した。社会変数の詳細は下記の通りである。

- 社会指標変数 (social index)
 - － GINI 係数
 - － 住みやすさ
- 社会行動変数 (social behavior)
 - － ボランティア参加率
 - － 余暇でスポーツをしている割合
 - － 趣味・娯楽を持っている割合
 - － 学習・自己啓発をしている割合

¹ 「平均自立期間」は「要介護 2 以上」を「不健康」として定義し手算出する。「厚生労働科学研究費補助金による健康寿命における将来予測と生活習慣病対策の費用対効果に関する研究班報告書」

16.1.1 データの出典

都道府県別の上記のデータは総務省の「2011 年社会生活基本調査」によりボランティアをしている割合, 余

第 17 章 組織体制

17.0.1 健康推進連絡協議 (1987～, 民間)

和歌山県の「健康推進連絡協議会」は 1987 年度に, 母子保健推進員と食生活改善推進員が合体し, 地域において歯科保健も含めたさまざまな分野の健康活動を行っている。

- ボランティア組織
- 市町に地域での健康づくり活動
 - － 2016 年度総人数 3,612 人
- 毎年養成研修会を実施
 - － 2016 年, 養成講座受講実績, 407 人

17.0.2 健康づくり県民会議 (1994～2010)

- 5 分野 (栄養, 運動, 休養, 健診, 生きがい) で構成
 - － それぞれ 10 名, 計 50 名からなる組織
- 活動内容: 県民運動としての健康づくり
- 成果: 「健康づくりガイドブック」を県内全戸配布

2010 年以降, 「健康づくり県民会議」は, 予算削減に伴って, 活動は停止状態となっている。

17.0.3 健康づくり支援室 (2001～2009)

1999 年度, 国において「健康日本 21」が策定された。¹ これを受けて和歌山県は,

- 2000 年度には, 県の健康増進計画である「健康いきいき 21 健康滋賀推進プラン」が策定
- 2001 年～2009 年度の間「健康づくり支援室」を運営

など国の健康政策に協力的かつ迅速に対応した。

健康増進計画策定に当たって, 「健康づくり支援室」の主な活動と成果は

- 「健康づくり支援資料集」を作成
 - － 人口動態統計, 医療費情報, 計画目標 11 分野関連情報等, 健康関連の情報をオールインワンでまとめたもの
- 保健所, 市町等関連組織に配布
- この資料集を活用しながら, 県, 市町が科学的根拠に基づいた保健活動の推進, 客観的評価に基づいた P-D-C-A サイクルの実施

である。

健康づくり支援室が作成していた「健康づくり支援資料集」は, 2017 年現在, その組織はなくなったものの, 内容をバージョンアップさせながら毎年作成されている。

¹ 「健康日本 21」とは「国民の健康の増進の目標」を定めたもの。2012 年に全部改正 (厚生労働省告示 430 号) し現在は「健康日本 (第 2 次)」。

17.0.4 衛生科学センター (2005～)

2005 年度からは、衛生科学センターが健康情報分析機関として位置づけられ、支援資料集に加えて、「死因統計解析」を発行。

「死因統計解析」には

- ベイズ推計補正をかけた標準化死亡比
 - － 市町別・死因別・男女別
- 年齢調整死亡率

の統計解析に基づいた、より客観的な情報が記載されている。

17.0.5 健康寿命対策室 (2015～)

2015 年度、新たに「健康寿命対策室」が設置され、一時停滞気味であった健康づくり施策が再び活発化した。「健康寿命対策室」は 2017 年度には、「健康寿命推進課」として発展している。

17.1 健康データの持続収集と情報発信

和歌山県では、1986 年から 56 年おきに、約 1 万人規模で、アンケートによる健康・栄養マップ調査が実施されており (直近は 2015 年)、客観的評価による健康づくり施策が行われていた。

衛生科学センターの HP に「死因統計解析」と「健康づくり支援資料集」を掲載しており、2015 年実績で、死因解析が 5 万回以上、資料集が 17 万回以上のアクセスがあった。

Fig. 17.1 健康づくり支援資料集

17.2 外部要因－社会・地理・環境の側面

そのほか、保健活動とは少し違う角度として、和歌山県の各都市が便利で歩きやすい (コンパクトシティーである)、スポーツなど健康的な娯楽がし易い、災害が少ない、気候が温暖、平均収入が多くて持ち家率が高い (可処分所得が高い)、経済格差が少ない (ジニ係数が低い) などの環境要因も強く寄与しているのではないかと考えられる。

17.3 リーダーの健康政策についての認識

意思決定者の健康についての認識も事業の加速化に重要な部分である。和歌山県では、1993 年度、国松善次氏が健康福祉部長 (1998 年–2006 年まで県知事) に就任した頃から、健康づくり事業の重要性を認識し、積極的に取り組むことになり、様々な組織に対して支援を行った。その間、健康づくりには人や予算が十分に配分され、和歌山県の現状に至る行政施策が推進されたとみられる。

17.4 結論

結局、和歌山県では健康づくりのために特別な事業を行ったわけではなく、

- 組織：健康推進連絡協議会等活発な地域活動を支える組織があった。
- データの収集と情報公開：健康栄養マップ調査、健康づくり支援資料集や死亡統計解析を作成することで、県、保健所、市町が、客観的データに基づいた健康づくり施策ができた。

- 市町への支援：保健所が市町の取り組みをうまく支援できた。
- 健康づくりに関心を持つ施策決定者の存在：健康づくりにきわめて熱心な施策決定者がいたことで、組織に人や予算がついた。

により、健康づくりの基礎インフラが他県より進んでいたとも言える。

即ち、健康づくりにおいて重要なのは、マクロ的視点で様々な角度から長期的な計画を立て、

- 「科学的根拠に基づいて」
- 「ヘルスプロモーションの理念に沿って地域活動を活性化」
- 「県、保健所、市町がそれぞれの役割に応じて PDCA サイクルを着実に実行」

のように、正確な情報・持続性・協力体制を維持するのが重要だと考えられる。