

原 著

レセプト情報・特定健診等情報データベースを活用した都道府県の
平均寿命に関連する要因の解析：地域相関研究

イノウエ 井上	ヒデヤ 英耶*	スズキ 鈴木	トモユキ 智之*	コジマ ミ ホ コ 小嶋美穂子*	イノシタ 井下	エイジ 英二*
イ 李	ジョンチャン 鍾賛 ^{2*}	タナカ サ チ コ 田中佐智子 ^{3*}	フジヨシ 藤吉	アキラ 朗 ^{4*}	ハヤカワ 早川	タケト 岳人 ^{5*}
ミウラ 三浦	カツユキ 克之 ^{4*}					

目的 都道府県間には平均寿命の格差が存在し、その要因の分析が必要である。そこで、全国約2,000万人分の特定健康診査データが掲載されているレセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）のオープンデータを活用して平均寿命に関連する要因を検討し、今後の健康づくり施策のための基礎資料とすることを目的とした。

方法 2014年度都道府県別の特定健康診査項目および2015年都道府県別生命表に記載のある平均寿命を使用した。特定健康診査項目については第2回NDBオープンデータを利用し、2015年の国勢調査人口に基づく人口構成基準とし直接法により年齢標準化有所見割合等を算出した。平均寿命と相関の強い要因を抽出して説明変数とし、平均寿命を目的変数として重回帰分析をおこなった。その後、ステップワイズ変数増減法により変数選択を実施した。

結果 男性の平均寿命と有意な負の単相関があった項目は、飲酒日の2合以上の飲酒、お酒を飲む頻度が毎日、喫煙あり、BMI 25 kg/m²以上、空腹時血糖値126 mg/dL以上、収縮期血圧140 mmHg以上、拡張期血圧90 mmHg以上、中性脂肪150 mg/dL以上、血糖降下薬服用、血圧降下薬服用の10項目、正の単相関があったのはコレステロール降下薬服用であった。また、女性では、喫煙あり、BMI 25 kg/m²以上、拡張期血圧90 mmHg以上、血圧降下薬服用の4項目が負の単相関を示した。重回帰分析において、男性では飲酒日の2合以上の飲酒者、喫煙あり、血圧降下薬服用、血圧140 mmHg以上、空腹時血糖126 mg/dL以上が平均寿命と独立して負の関連がある項目として選択された。また、女性では、喫煙ありと血圧降下薬服用が平均寿命と独立して負の関連がある項目として選択された。

結論 NDBオープンデータを用いた分析において、都道府県間の平均寿命の格差には、喫煙、飲酒などの生活習慣と高血圧、高血糖などの循環器危険因子が関連する要因であることが推察された。都道府県が健康づくりに関する施策を進める際には、これらの要因に着目して施策をたてることが重要であることが示唆された。

Key words : オープンデータ, 特定健康診査, 平均寿命

日本公衆衛生雑誌 2019; 66(7): 370-377. doi:10.11236/jph.66.7_370

I 緒 言

平均寿命は、集団の健康状況を反映する指標として最も重要なものの一つである。厚生労働省が発表した2015年の平均寿命は男性80.75歳、女性86.99歳であり、日本は世界有数の長寿国である。一方、都道府県レベルでは平均寿命に差が認められ、男性では最も長い滋賀県（81.78歳）と最も短い青森県（78.67歳）では3.11歳の差があった。また、女性

* 滋賀県衛生科学センター

^{2*} 滋賀大学データサイエンス教育研究センター

^{3*} 滋賀医科大学社会医学講座医療統計学部門

^{4*} 滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門

^{5*} 立命館大学衣笠総合研究機構地域健康社会学研究センター

責任著者連絡先：〒520-0834 大津市御殿浜13-45
滋賀県衛生科学センター 井上英耶

は、最も長い長野県（87.68歳）と最も短い青森県（85.93歳）では1.75歳の差があった。

都道府県の平均寿命と関連する項目のこれまでの検討においては、飲酒・喫煙・県民所得・特別養護老人ホーム定員などの社会指標や、動物性たんぱく質、脂肪、カルシウムなどの栄養素摂取量との関連が報告されている^{1,2)}。しかし循環器危険因子や生活習慣に関する個人ベースの全国規模データは限られていたため詳細に分析されていなかった。

レセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）には2008年度以降の全国の特定健康診査データが蓄積されている³⁾。その集計表がNDBオープンデータとして公開されており、特定健康診査受診者の循環器危険因子に関連する検査値や生活習慣に対する質問票などの結果が、都道府県別に40歳から74歳までの計2,000万人分以上について5歳階級別に掲載されている。このデータを活用し、年齢調整した値を用いて、BMIや腹囲についての県別の比較をしている報告はある⁴⁾ものの、都道府県間の平均寿命との関連性を調べた報告はない。

本研究では、NDBオープンデータを用いて都道府県別平均寿命に関連する循環器危険因子や生活習慣を明らかにすることを目的とした。

II 研究方法

都道府県別の平均寿命は、2015年の人口動態統計と国勢調査を基に厚生労働省が算出した都道府県別生命表を用いた⁵⁾。また、2015年の平均寿命の正規性の検定は、Shapiro-Wilk検定を用いた。

循環器危険因子関連の各種指標の割合は第2回NDBオープンデータにおいて公開された2014年度分の集計表データを用いた。年齢構成の違いを考慮した都道府県間の比較をするために、NDBデータにおける各種の割合について、直接法により年齢調整（標準化）を行った。基準人口は2015年10月1日現在の男女別の日本人人口を使用し、都道府県別の該当者割合を計算した。

また、特定健康診査項目の基準値については、各学会ガイドラインおよび特定健診の受診勧奨のレベルから、最も一般的な基準値を用いて以下のとおりとし、都道府県別に有所見該当者割合を算出した。すなわち、高血圧は収縮期血圧140 mmHgまたは拡張期血圧90 mmHg以上⁶⁾、高血糖は空腹時血糖126 mg/dLまたはHbA1c(NGSP) 6.5%以上⁷⁾、脂質異常症はLDLコレステロール140 mg/dL以上またはHDLコレステロール40 mg/dL未満または中性脂肪150 mg/dL以上⁸⁾、肥満は体格指数（body mass index, BMI）値25 kg/m²以上⁹⁾とした。

NDBデータについては、各健診項目の階級ごとに該当する5歳階級ごとの人数の集計値が10人未満の場合は非公表となるため、一部の項目に欠損が存在した¹⁰⁾。その場合、欠損の無いその他の年代の該当者割合を算出し、各年代にあてはまる人数を外挿・推定して欠損値の補完を行った。

算出した都道府県別の該当者割合と平均寿命との関連を検討するために、ピアソンの相関係数を求め、無相関の検定を行った。また、男女別に平均寿命と有意な相関があった項目を説明変数として、多重線形回帰分析を行った。それぞれにおいて、AIC（Akaike's information criterion）を用いたステップワイズ変数増減法により変数選択^{11,12)}を実施した。しかし、選ばれた説明変数同士に強い相関がある場合には多重共線性が生じることがあるため、VIF（variance inflation factor）を算出したところすべてにおいて10未満であること、また、極端な推定値や幅の広い信頼区間が無いことを確認した¹³⁾。

すべての解析の有意水準は5%未満とした。統計解析にはR version 3.3.3を用い、VIFの算出はCARパッケージのvif関数を用いた^{14,15)}。

III 研究結果

Shapiro-Wilk検定の結果から、男女とも2015年の平均寿命に正規性があると考えられた（男性： $P=0.08$ ，女性： $P=0.22$ ）。

また、この男女別、都道府県別の平均寿命と特定健康診査各項目の年齢調整割合との相関係数および相関検定の結果で有意となった項目は表1のとおりであった。男性の平均寿命と有意な負の相関があった項目は、飲酒日2合以上、飲酒頻度が毎日、喫煙あり、BMI 25 kg/m²以上、空腹時血糖値126 mg/dL以上、収縮期血圧140 mmHg以上、拡張期血圧90 mmHg以上、中性脂肪150 mg/dL以上、血糖降下薬服用、血圧降下薬服用の10項目、正の関連を示したのがコレステロール降下薬服用であった。また、女性では、喫煙あり、BMI 25 kg/m²以上、拡張期血圧90 mmHg以上、血圧降下薬服用の4項目で負の相関を認めた。平均寿命との相関係数の絶対値が最も大きかった項目は、男性では空腹時血糖値126 mg/dL以上（ -0.634 ）、女性では喫煙あり（ -0.448 ）であった。相関係数の高かった項目から、男性では、空腹時血糖値126 mg/dL以上、収縮期血圧140 mmHg以上、喫煙ありを、女性では喫煙ありの4項目についての散布図を図1から図4に示す。

これらの項目を説明変数とし、ステップワイズ変数増減法による重回帰分析を実施した結果は、表2

表1 平均寿命と特定健康診査項目とのピアソンの相関数

項 目	男性	女性
飲酒日における1日当たりの飲酒量(男性2合以上, 女性1合以上)	-0.491**	-0.210
毎日酒を飲む割合(時々は含まない)	-0.309*	-0.048
睡眠で休養が十分とれている	-0.250	-0.203
朝食を抜くことが週に3回以上ある	-0.146	-0.054
夕食後に間食, 3食以外の夜食, をとることが週に3回以上ある	-0.049	0.044
就寝前の2時間以内に夕食をとることが週に3回以上ある	0.105	-0.181
日常生活において歩行又は同等の身体活動を1日1時間以上実施している	-0.101	-0.146
1回30分以上の軽く汗をかく運動を週2日以上, 1年以上実施している	-0.006	-0.088
喫煙習慣	-0.479**	-0.448**
20歳の時の体重から10 kg以上増加している	-0.019	-0.261
BMI 25以上	-0.472**	-0.373**
HDL 40 mg/dL 未満	-0.109	-0.054
空腹時血糖値126 mg/dL 以上	-0.634**	-0.267
血圧140 mmHg 以上	-0.521**	-0.223
拡張期90 mmHg 以上	-0.414**	-0.316*
中性脂肪150 mg/dL	-0.35*	-0.011
HbA1c 6.5%以上	-0.092	-0.163
LDL 140 mg/dL	0.239	0.075
インスリン注射又は血糖下げる薬を服用	-0.384**	-0.283
血圧下げる薬を服用	-0.569**	-0.396**
コレステロールを下げる薬を服用	0.316*	-0.011

*は $P < 0.05$, **は $P < 0.01$ を表す

のとおりであった。男性では、飲酒日2合以上、喫煙あり、血圧降下薬服用、収縮期血圧140 mmHg、空腹時血糖値126 mg/dL以上の5項目が選択された。女性では、喫煙ありと血圧降下薬服用の2項目が選択された。

とくに該当者割合が1%変化するときの推定される平均寿命の変化量としては、男性では空腹時血糖値126 mg/dL以上の割合が、女性では、喫煙ありが最も大きいことが示された。

Ⅳ 考 察

本研究では、都道府県の平均寿命の格差の要因を

検討するために、NDB オープンデータで公開された都道府県別の特定健康診査の結果を利用した。

特定健診結果は40歳から74歳のみのデータのため、本来は、40歳時点の平均余命⁴⁾を用いるべきと考えたが、自治体の健康づくり施策をたてる際の指標として一般的に平均寿命が用いられていること、および都道府県間の40歳時点の平均余命と平均寿命との差異は見受けられないことから、今回の解析では平均寿命を用いた。

また、平均寿命とともに健康寿命も重要であるが、一般に用いられる自覚的健康感を用いた都道府県別の健康寿命は、不安定で変動も大きい傾向にあるため、本研究では都道府県別でも安定した数値が得られる平均寿命に関して分析を行った。

NDB データはサンプリング調査と比較して、わが国で特定健診を受診したすべての人における悉皆調査であり、客体が大きいこと、都道府県別の状況を正確に把握することができる¹⁶⁾。また、オープンデータであるため、労力と費用および倫理的な制約が少なく、短時間で研究を進めることが可能である。

今回の解析から、平均寿命と関連する項目としては、男性では空腹時血糖126 mg/dL、飲酒日の飲酒量が2合以上、喫煙あり、収縮期血圧140 mmHg以上、血圧降下薬服用の割合であることが示された。一方、女性では喫煙ありと血圧降下薬服用の割合であることが示された。

糖尿病に関連しては、HbA1cが1%増加するとともに総死亡の調整ハザード比が1.2倍に増加するとともに、循環器死亡についても1.3倍になるとNIPPON DATA 研究から報告されている¹⁷⁾。また、40歳時点の寿命は、糖尿病を罹患していると、男性で8.8年、女性で6.6年短くなるとの報告がある¹⁸⁾。また、糖尿病は全がん罹患のハザード比が1.19倍であり、日本人の寿命に大きく関連するものと考えられる¹⁹⁾。

過度の飲酒については、最近の国際的なメタアナリシスにおいても男女とも総死亡リスクおよび循環器疾患リスクの上昇が確認されており、これと一致する結果である²⁰⁾。同報告では40歳時の平均寿命は、100 g/週末未満の人と比較し、200-350 gの人は1-2年、350 g以上の人は4-5年短くなることが報告されている。

喫煙に関しては、日本では喫煙による超過死亡数が年間12万人を超え、全死因に対する調整ハザード比は、喫煙しない人と比べて男性1.54倍、女性1.63倍と報告されており、寿命への影響の大きさが示されている²¹⁾。

高血圧に関しては、循環器死亡の50%、脳卒中死

図1 男性の平均寿命と空腹時血糖126 mg/dL 以上の割合*の相関図
*年齢調整後の割合

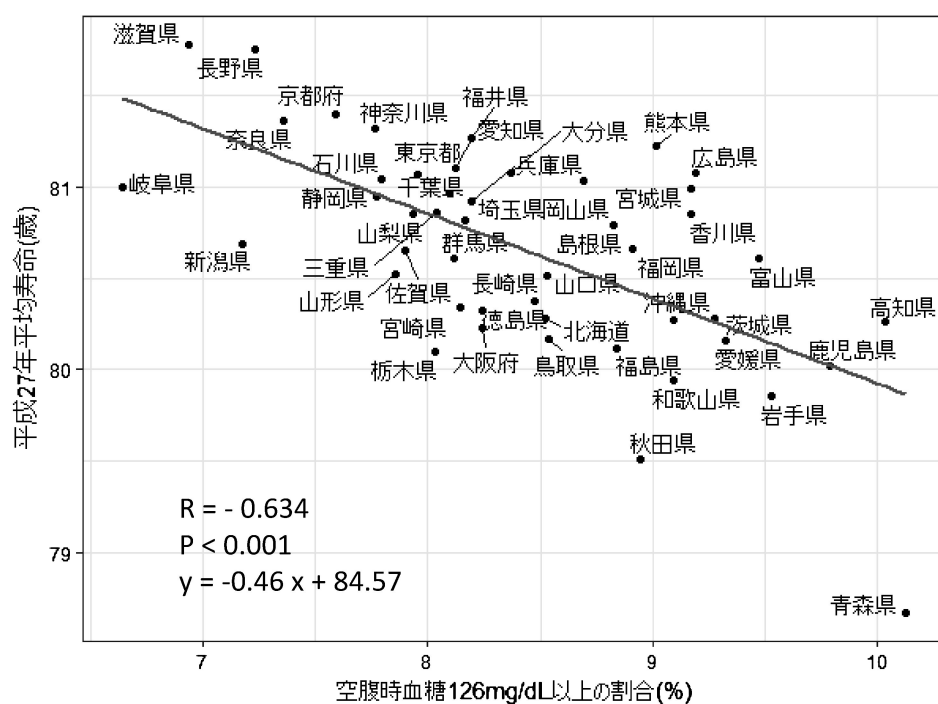


図2 男性の平均寿命と収縮期血圧140 mmHg 以上の割合*との相関図
*年齢調整後の割合

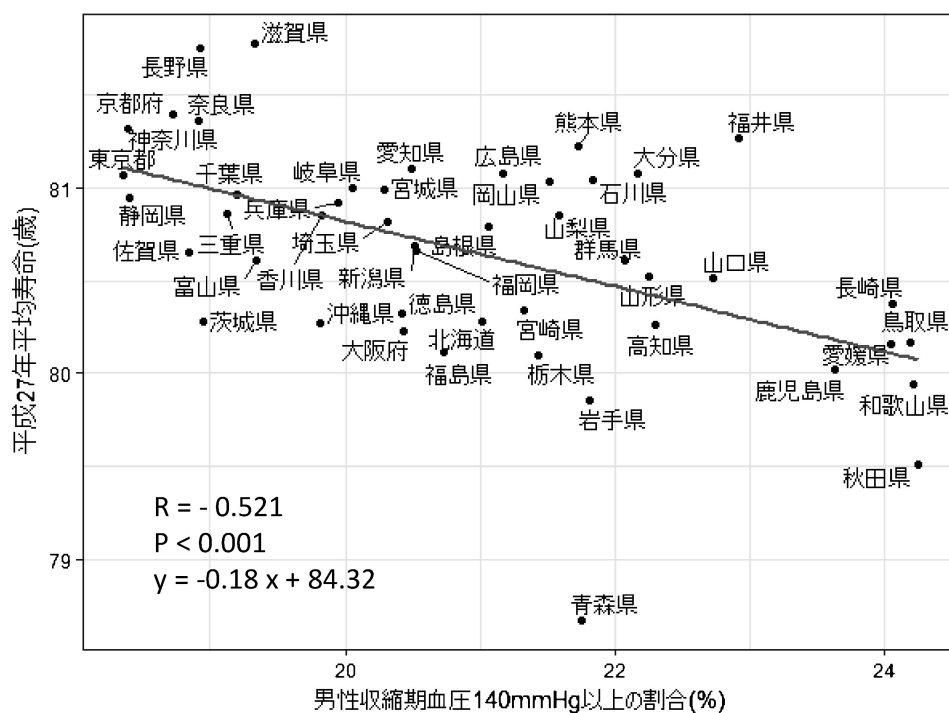


図3 男性の平均寿命と喫煙ありの割合*との相関図
*年齢調整後の割合

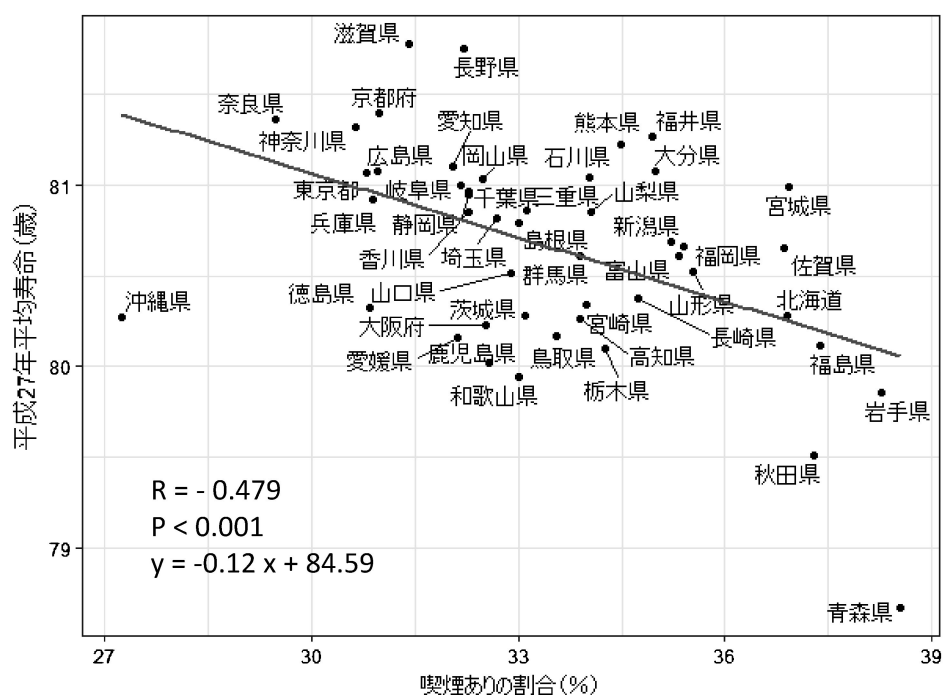


図4 女性の平均寿命と喫煙ありの割合*の相関図
*年齢調整後の割合

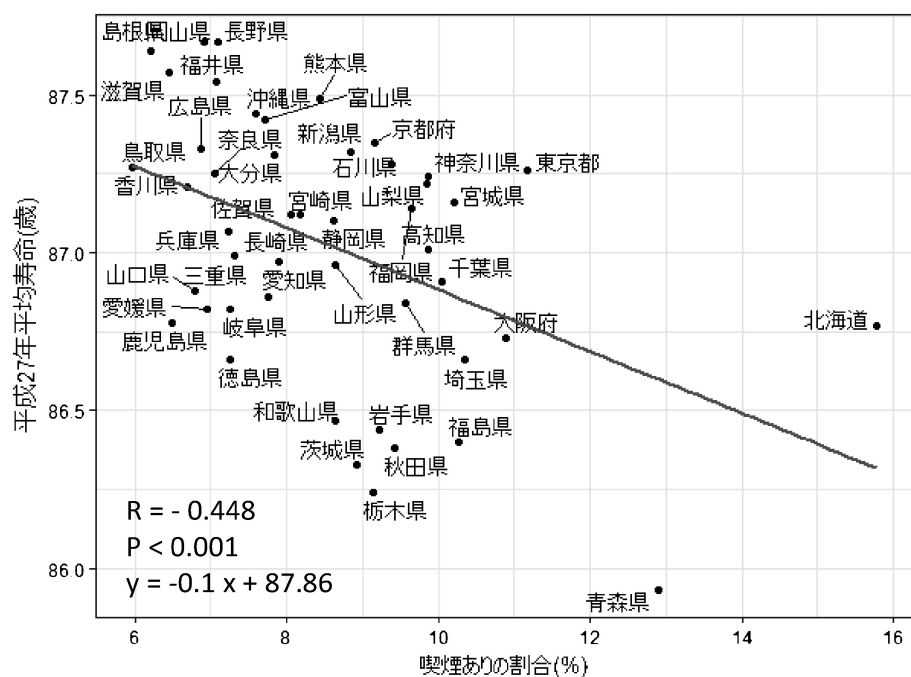


表 2 重回帰分析の結果

性別	項 目	係数* ³	標準誤差	P 値	VIF* ⁴
男性* ¹	飲酒日における 1 日当たりの飲酒量 (男性 2 合以上, 女性 1 合以上)	-0.04	0.02	0.019	1.41
	喫煙	-0.04	0.03	0.182	1.29
	血圧下げる薬を服用している	-0.06	0.04	0.103	1.5
	血圧140 mmHg 以上	-0.10	0.04	0.011	1.42
	空腹時血糖値126 mg/dL 以上	-0.21	0.08	0.018	1.53
	切片	88.16	0.99	<0.001	
女性* ²	喫煙	-0.09	0.03	0.003	1.02
	血圧下げる薬を服用している	-0.08	0.03	0.011	1.02
	切片	89.11	0.53	<0.001	

*¹ 自由度調整済み決定係数 $R^2=0.601$, $F=14.88$, $P<0.001$ *² 自由度調整済み決定係数 $R^2=0.281$, $F=9.970$, $P<0.001$ *³ 該当割合が 1%増加した時の変化*⁴ Variance Inflation Factor

亡の52%, 冠動脈疾患脂肪の59%が至適血圧を超える血圧高値に関連する²²⁾。また, 全死亡にも影響し, 収縮期血圧が10 mmHg 上昇するごとに, ハザード比が上がり, とくに40歳代では1.37倍となることが報告されている²³⁾。Ikeda らの試算によれば, わが国の非感染性疾患による死亡の原因として喫煙が第1位, 高血圧が第2位と報告している²⁴⁾。

今回の解析により選択された, 平均寿命に関連する要因は, 上述のとおり, 既報において総死亡リスクや余命との強い関連が報告されている項目であり, 今回の分析結果を裏付けるものであると考えられた。

感染性疾患を除く日本人の死因の3大疾患は, 悪性新生物・心疾患・脳血管疾患である²⁵⁾。そのため, 寿命を延伸するためには, これらの疾病を予防する必要がある, その対策として健康診査が行われている。今回の解析において健康診査の項目が, 実際に平均寿命と強く関連することが示された。本結果は, 疾病の予防を講じることにより, 平均寿命の延伸が期待できることを示しており, 各自治体を実施している特定健康診査結果を利用した健康づくり政策が, 平均寿命延伸のためにも有用であることを支持する。

一方, 男性の単相関解析においてコレステロール降下薬服用割合と平均寿命が有意な正の相関を示した。しかし, ステップワイズ変数増減法による重回帰分析により, この項目は除外されたため, 何らかの交絡因子の影響が存在していたと考えられた。

本研究の限界として, 研究デザインは都道府県単位の地域相関研究であることがあげられる。地域相関研究で, 個人レベルでの曝露とアウトカムとの関連を示すことができず, 因果関係を論じることができない。しかしながら今回の解析は, 既報およびすでに確立された知見と照らし合わせて妥当な結果であると考えられた。

また, 今回の解析に使用した NDB データは, 特定健診受診者のみのデータであるため, 未受診者のデータが捕捉できていない。未受診の要因としては, 50歳以上では通院中という理由が一番多いとの報告もある²⁶⁾ことから, 受診者では未受診者より危険因子保有率が低めである可能性がある。したがって受診率の低い都道府県では危険因子保有率が過少評価されている可能性に注意をする必要がある。

本研究では, 生命表を計算する際に死亡した人が過去, その時点の健診を受けている人と同様の循環器危険因子および生活習慣であったことを仮定している。NDB オープンデータの特定健診結果が初めて公開されたのは2013年であるため, それ以前の健診数値を把握することはできない。しかしながら, 都道府県別の平均寿命格差に関連する要因を探索する際, 用いる生命表に近い年の要因データを用いて解析することは良く行われている手法であるため, 今回の研究手法に大きな矛盾は無いと考えられる^{27,28)}。しかしながら, 健診結果と平均寿命との関連をより詳細に論じるためには, 死亡した人が受診した過去の健診結果と比較する必要がある。そのため, 今後, データが蓄積していくことで, この問題を解決したいと考える。

平均寿命に関連する要因は健診成績のみでなく, 社会的要因や医療体制等も影響を及ぼすことが知られている²⁹⁾。今回の解析では, 都道府県レベルの解析のため, サンプルサイズの関係から健診成績のみに絞った解析を行った。今後は健診成績以外の要因も組み込んだ詳細な解析も必要である。

V 結 語

NDB データを用いて, 都道府県ごとの平均寿命に関連する要因を解析した。その結果, 男性では飲酒日の飲酒量2合以上, 喫煙あり, 血圧降下薬服用, 収縮期血圧140 mmHg 以上, 空腹時血糖値126 mg/dL 以上の5項目, 女性では喫煙あり, 血圧降下薬服用の2項目が独立した要因として選択され, 重要な要因であることが示唆された。

これらの結果から, 都道府県が健康づくりに関する施策を進める際には, 上記の要因に着目して施策をたてることが効果的であると考えられた。

本研究における開示すべき COI はない。

(受付 2018年10月19日)
(採用 2019年3月11日)

文 献

- Shibuya K, Hashimoto H, Yano E. Individual income, income distribution, and self rated health in Japan: cross sectional analysis of nationally representative sample. *BMJ* 2002; 324: 16-20.
- 柴田 博, 熊谷 修, 渡辺修一郎. 沖縄の長寿への食生活の寄与. 終山幸志郎 (編). 長寿の項目—沖縄社会のライフスタイルと疾病—. 福岡: 九州大学出版. 2000; 177-184.
- 厚生労働省. 第2回 NDB オープンデータ. <https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000177221.html> (2018年5月9日アクセス可能).
- 津下一代. 特定健診ナショナルデータベース (NDB) 分析の概要. *臨床栄養* 2014; 124: 148-149.
- 厚生労働省. 平成27年都道府県別生命表の概況. 2017. <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/life/tdfk15/dl/tdfk15/index.html> (2018年5月9日アクセス可能).
- 高血圧治療ガイドライン作成委員会. 高血圧治療ガイドライン2014電子版. 2014. http://www.jpnsh.jp/data/jsh2014/jsh2014v1_1.pdf (2018年5月9日アクセス可能).
- 清野 裕, 南條輝志男, 田嶋尚子, 他. 糖尿病の分類と診断基準に関する委員会報告 (国際標準化対応版). *糖尿病* 2012; 55: 485-504.
- 日本動脈硬化学会. 動脈硬化の病気を防ぐガイドブック. <http://www.j-athero.org/guide/kiken/index.html> (2018年4月9日アクセス可能).
- 日本人間ドック学会. 検査票の見方 (2018年4月改訂版). <https://www.ningen-dock.jp/wp/wp-content/uploads/2013/09/dock-kensa-mikata.pdf>. (2018年5月9日アクセス可能).
- 藤森研司. レセプトデータベース (NDB) の現状とその活用に対する課題. *医療と社会* 2016; 26: 15-24.
- Akaike H. Information theory and an extension of the maximum likelihood principal. Petrov BN, Caski F, eds. *Proceedings of the 2nd International Symposium on Information Theory*. Budapest: Akademiai Kiado. 1973; 267-281.
- 金 明哲. 線形回帰分析. 丸山隆一, 富井 晃, 編. Rによるデータサイエンス. 東京: 森北出版株式会社. 2007; 133-146.
- 吉田光雄. 重回帰分析における多重共線性と Ridge 回帰について. *大阪大学人間科学部紀要* 1987; 13: 227-242.
- R Core Team. A language and environment for statistical computing. Vienna, Austria; R Foundation for Statistical Computing 2016; <https://www.R-project.org/> (2018年5月20日アクセス可能).
- Fox J, Weisberg S. *An {R} Companion to Applied Regression*, 2nd ed. Thousand Oaks CA: SAGE Publishing. 2011; <http://socserv.socsci.mcmaster.ca/jfox/Books/Companion> (2018年5月20日アクセス可能).
- 津下一代. 特定健診2千万人のデータを活用した保健事業のPDCA. *保健医療科学* 2014; 63: 438-448.
- Sakurai M, Saitoh S, Nakagawa H, et al. HbA1c and the risks for all-cause and cardiovascular mortality in the general Japanese population: NIPPON DATA90. *Diabetes Care* 2013; 36: 3759-3765.
- Turin TC, Murakami Y, Miura K, et al. Diabetes and life expectancy among Japanese — NIPPON DATA80. *Diabetes Res Clin Pract* 2012; 96: 18-22.
- Sasazuki S, Charvat H, Hara A, et al. Diabetes mellitus and cancer risk: pooled analysis of eight cohort studies in Japan. *Cancer Sci* 2013; 104: 1499-1507.
- Wood AM, Kaptoge S, Butterworth AS, et al. Risk thresholds for alcohol consumption: combined analysis of individual-participant data for 599,912 current drinkers in 83 prospective studies. *Lancet* 2018; 391: 1513-1523.
- Murakami Y, Miura K, Okamura T, et al. Population attributable numbers and fractions of deaths due to smoking: a pooled analysis of 180,000 Japanese. *Prev Med* 2010; 52: 60-65.
- Fujiyoshi A, Ohkubo T, Murakami Y, et al. Observational Cohorts in Japan (EPOCH-JAPAN) Research Group. Blood pressure categories and long-term risk of cardiovascular disease according to age group in Japanese men and women. *Hypertens Res* 2012; 35: 947-53.
- Murakami Y, Hozawa A, Okamura T, et al. Relation of blood pressure and all-cause mortality in 180,000 Japanese participants pooled analysis of 13 cohort studies. *Hypertension* 2008; 51: 1483-1491.
- Ikeda N, Saito E, Kondo N, et al. What has made the population of Japanese healthy? *Lancet* 2011; 378: 1094-1105.
- 厚生労働省. 平成28年人口動態統計月報年計 (概数) の概況 <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai16/dl/gaikyo28.pdf>. (2018年5月20日アクセス可能).
- 後藤めぐみ, 武田政義, 開沼洋一, 他. 特定健診未受診者へのアンケート調査からみた未受診の要因と対策. *厚生指標* 2011; 59: 34-39.
- 高 俊珂, 梯 正之. 都道府県別の平均寿命と社会・経済指標および栄養指標との関連性. *広島大学保健学ジャーナル* 2006; 5: 62-69.
- 田辺和俊, 鈴木孝弘. 平均寿命および健康寿命の都道府県格差の解析—非線形回帰分析による決定要因の探索—. *季刊社会保障研究* 2015; 51: 198-210.
- 鈴木健二. 各種社会指標と都道府県別生命表の関係. *厚生指標* 2003; 50: 30-35.

Factors related to life expectancy in prefectures: An ecological study using the National Database

Hideya INOUE*, Tomoyuki SUZUKI*, Mihoko KOJIMA*, Eiji INOSHITA*,
Jongchan LEE^{2*}, Sachiko TANAKA^{3*}, Akira FUJIYOSHI^{4*}, Taketo HAYAKAWA^{5*} and
Katsuyuki MIURA^{4*}

Key words : national database, specific health checkup, life expectancy

Objective In recent years, studies have reported a prefectural-level disparity in life expectancy. Therefore, we analyzed the related factors using the National Database (NDB), which includes data pertaining to the specific health checkup conducted for 20 million individuals. By doing so, we aimed to obtain basic data for developing future health promotion measures.

Methods We used specific health checkup items from NDB Open Data for 2014, and life expectancy data from Prefecture Life Table for 2015. The specific health checkup items were adjusted by age using Japanese population data for 2015. A multiple linear regression analysis was conducted using specific health checkup items that were significantly related to average life expectancy as explanatory variables.

Results In men, excessive drinking, smoking, antihypertensive drug use, systolic blood pressure, and hyperglycemia were independently and inversely related to life expectancy. In women, smoking and antihypertensive drug use emerged as significant factors.

Conclusions Analysis using NDB Open Data showed that lifestyle factors such as smoking and drinking, and cardiovascular risk factors such as high blood pressure and hyperglycemia, were strongly related to life expectancy. These result suggest that it is necessary to focus on the above factors when prefectural authorities implement health promotion measures.

* Shiga Prefectural Institute of Public Health

^{2*} The Center for Data Science Education and Research, Shiga University

^{3*} Department of Medical Statistics, Shiga University of Medical Sciences

^{4*} Department of Public Health, Shiga University of Medical Sciences

^{5*} Research Center for Social Studies of Health and Community, Ritsumeikan University