

社会経済格差による生活習慣課題への対応方策立案に向けた社会福祉・疫学的研究

研究代表者 近藤克則（国立長寿医療研究センター老年学評価研究部・部長）

研究要旨

【目的】社会経済的に不利な集団など生活背景の違いに着目し、A.食生活、運動、歯・口腔などの生活習慣や社会参加などの状況との関連要因を解明し、B.健康格差を「見える化」し、C.介入策を検討することを目的とした。

【方法】壮年と高齢者の二つのデータを用い分析を進め、InstantAtlas®を用いた「見える化」をし、神戸市職員も交えた研究班会議で介入策を検討した。

【結果】A. 関連要因の解明 1) 壮年データ分析では、行政区間で歯科口腔保健状態に差があり（研究協力者:山本・朱）、食生活や運動習慣、喫煙などの生活習慣や健診受診などの健康行動はサードプレイスがある者で良い傾向があり、スポーツクラブ参加者において健康指標が良好であった（研究協力者:山口・渡邊）。関連要因には、教育歴、所得、就職氷河期世代の女性において就業の有無による違いがうかがえ（佐々木、研究協力者:朱）、行動変容ステージ、サードプレイスとの関連が見られた（斉藤、村田、研究協力者:相田）。2) 高齢者データ分析では、入れ歯の手入れをしないことが肺炎のリスク（Kusama）、メタボリック症候群とBMIとの組み合わせ（Yokomichi）や膝痛(Yamada)が認知症リスク、その膝痛は歩きやすさ（Okabe）と、要介護認定も食料品へのアクセス（Momosaki）など建造環境が重要であること、社会参加している人で機能低下が少なく（Ide）、社会参加が増えた市町村でうつ割合が減ったこと（Watanabe）、小児期の貧困がスポーツの会参加を阻害しており（Yamakita）、教育歴が短いことが認知症リスクであること（Takasugi）などライフコースの重要性を明らかにした。また神戸市の予算を主な財源として高齢者調査2019を行った。B. 「見える化」システムの開発 若年対象の「市民の健康とくらしの調査」と高齢者を対象とした「健康とくらしの調査」において関連が認められた、または先行研究から重要と思われる指標を作成して、行政区別、あんしんすこやかセンター圏域別の「見える化」システムを開発した。神戸市からの要望も受け、システムを改良し、健康指標が思わしくない区を明らかにした（研究協力者：辻）。C. 介入策の検討 健康格差の縮小に向けた介入策としては、上述した建造環境やライフコースが重要と思われるが介入が難しい。そのため、壮年層に対して、神戸市が開発した健康アプリ My Condition Kobe（MCK）の利用促進を図り、行動変容を支援し、社会階層間、行政区間で登録者数の変化などプロセス評価をしていくこととした。高齢者については、数年前からの介入の（中間）アウトカム評価を進めている。

【結論】社会経済的に不利な集団の食生活、運動、歯・口腔などの生活習慣や社会参加などの状況には、壮年でも高齢者でも多くの社会的な要因が関連していることが解明できた。健康格差を「見える化」し、介入策を検討し立案できた。

A. 研究目的

社会経済的に不利な集団や建造環境の違いなど生活背景・環境の違いに着目し、1.食生活、運動、歯・口腔、健診受診などの生活習慣や社会参加や社会的サポートなどの生活状況との関連要因を解明し、2.健康格差を「見える化」し、3.介入策を検討することを目的とした。

B. 研究方法

1.関連要因の解明は、壮年と高齢者の二つのデータを用い分析を進めた。壮年データは、神戸市在住 20-64 歳の 20,000 名に自記式郵送調査法にてアンケートを行い、回答を 6,666 名から得た。このうち同意を得られたデータのみ研究に用いた。対象や方法は、論文や報告毎に異なるため、結果のところに記述する。2. 健康格差の「見える化」については、Web-GIS（地理情報システム）InstantAtlas®を用いた「見える化」システムを開発した。3. 介入策の検討では、神戸市職員も交えた研究班会議で介入策を検討した。

（倫理面への配慮）

本研究は、厚生労働省「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」等を遵守し、個人情報（氏名や住所など個人が特定できるもの）を削除したデータを用いた。神戸市の倫理審査委員会にて承認された「JAGES プロジェクト-若年層および高齢者の健康とくらしに関する疫学研究-」データの二次利用、および国立研究開発法人国立長寿医療研究センター（992、1244）の倫理・利益相反委員会で承認を受けて研究を行った。

C. 研究結果

1. 関連要因の解明

壮年データの分析と高齢者データの分析の順に述べる。

1) 壮年データ

①歯科受診と口腔の健康に関する解析（山本龍生、持田悠貴、相田潤報告）

歯科疾患は、有病率が極めて高いため、健康の地域格差も大きい。そこで神戸市内の区ごとの歯科口腔保健状態の地域格差を明確化することを目的に分析を行った。区ごとの年齢ごとのクロス集計を行った。さらに「左右両方の奥歯でしっかりかみしめられる」の項目について探索的な解析を行った。その結果、長田区、兵庫区、北区などで、歯科口腔保健状態の悪い指標が多い傾向にあった。しっかりかめる者に関するロジスティックス回帰分析から、その個人差に対して、年齢の高さ、健康保険の種類、生活習慣やその他の歯科口腔保健状態の関連が明らかになった。神戸市の区による健康状態の差異が認められた。今後、さらなる解析により、格差の要因や傾向を明確にする解析が必要であろう。

②女性の就業状況と健康格差・野菜料理摂取・幸福度（佐々木一郎報告）

就労関連では、無職者の健康状態が悪いことを示す先行研究は多くあるが、同じ無職でも自発的に職に就いていないケースも少なくない専業主婦の健康状態に焦点を当てた研究は、十分な研究蓄積がない。本研究では、健康状態・野菜摂取等について、専業主婦と就

業女性、または非就業女性と就業女性の比較を行った。その結果、等価所得は、中高年の専業主婦層について、低所得の割合がやや高い。学歴は、中高年の専業主婦層と中高年の就業女性について、差はあまりみられない。中高年の専業主婦層は、野菜摂取の割合はむしろ高い。社会経済的要因(等価所得と教育)を調整した上で、50~64歳の専業主婦の糖尿病リスクは顕著に高い。幸福度が高い割合は、就業なし女性のほうが就業あり女性よりも高い。

③がん検診受診状況と受診率向上に向けた取り組みの提案（山口知香枝、小嶋雅代報告）

本研究では、胃がん検診、肺がん検診、大腸がん検診、子宮がん検診、乳がん検診それぞれの検診の受診状況を健康保険の種別やサードプレイスの有無とともに明らかにし、多くの市民が積極的にがん検診を受診できるような機会を作るための示唆を得ることを目的とした。その結果、国民健康保険加入者の受診率が低く、さらに、女性では、サードプレイスの存在が検診受診行動と有意に関連していることが明らかとなった。今後の介入案としては、国民健康保険加入者が集いやすい場での情報提供を行うことなどが挙げられる。また、女性が気楽に集まれるサードプレイスの運営支援、参加の奨励と検診情報提供・各種検診の実施を行っていくことも有効ではないかと考える。

④就労子育て世代へのアプローチ（サードプレイス関連要因の追加分析）（村田千代栄報告）

サードプレイスは、自宅以外に居心地よく感じる場所であり、自宅と職場や学校の間を結び、非公式な出会いや、健康情報などのやり取りが生まれる場所である。これまで、神戸市では、健康教育事業への参加は全体の1割に満たなかった。そこで、就労子育て世代への関わり方の手がかりをえることを目的とした。対象は、20歳から40歳の就労者で子どもと同居している回答者835名である。特にサードプレイス「その他」の自由記載の分析では、全データ（N=6657）では、祖父母を含む親族宅をあげた人は98人（21.2%）に対し（昨年度の報告書参照）、40歳以下の就労子育て世代の自由記載47件の分析では、51%と、祖父母を含む親族の割合が高かった。一方、就労子育て世代の6.8%

（N=57）は一人親（死別・離別・未婚など）であり、サードプレイスがあると回答した割合は若干多かった（配偶者ありの25.4%に対し26.3%）ものの、一人親ほど、K6で5点以上が多く（配偶者ありの30.3%に対し51.8%）、喫煙者割合も19%に対し26.8%と健康指標が良好でなかった。また、低所得者（年間200万未満）の割合も高く（配偶者ありの14.4%に対し76.4%）、健康格差の是正には、一人親にターゲットを絞った介入の必要性が示唆された。

⑤社会参加と健康指標の関連および所得階層別の社会参加割合（渡邊良太、近藤克則報告）

地域在住高齢者を対象とした研究で社会参加が健康へ好影響をもたらすこと、通いの場サロンのような社会参加の場で低所得者層の参加が多いことが確認されている。しかし、青壮年期における社会参加と健康指標の関連、社会参加の種類と所得階層毎の参加割合に関する報告は少ない。そこで本研究の目的は、第1に健康指標へ好影響をもたらす社会参加の種類、第2に所得階層毎に社会参加の種類によって参加割合が異なるかを明らかにす

ることである。社会参加と健康指標の関連を明らかにするために、9種類の健康指標を目的変数、10種類の社会参加を説明変数とし、性・年齢・社会経済的要因を調整したロジスティック回帰分析を行った。次に10種類の社会参加の有無を目的変数、等価所得（200万未満、200-399万、400万以上）を説明変数とし、性・年齢を調整したロジスティック回帰分析を行った。結果、スポーツグループへ参加者は非参加者に対し7種類の健康指標が有意に良好であることが示唆された。また社会参加の種類によって、等価所得400万以上や200-399万で参加が多い社会参加が存在することが明らかとなった。青壮年期においてもスポーツグループのような社会参加と健康指標が関連している可能性がある。今後は社会参加者増加のに向けた研究が重要である。

2) 高齢者データ

①入れ歯の手入れを毎日しないと過去1年間の肺炎のリスクが1.3倍高かった

Kusama T, Aida J, Yamamoto T, Kondo K, Osaka K. Infrequent Denture Cleaning Increased the Risk of Pneumonia among Community-dwelling Older Adults: A Population-based Cross-sectional Study. *Sci Rep* 2019; 9: 13734.

誤嚥性肺炎は高齢者の死因の上位を占めており、今まで誤嚥性肺炎予防のための口腔ケアが入院患者や介護施設入所者に対して実施され、その有効性が確認されてきた。しかし、入院や施設入居をしていない、地域在住の高齢者における口腔衛生と肺炎の関連についての研究報告はなかった。本研究では、65歳以上の地域在住高齢者約7万人を対象に、入れ歯の清掃頻度が少ないことが過去1年間の肺炎の発症と関連するのかを明らかにすることを目的とした。その結果、入れ歯を毎日清掃しない人において、過去1年間の肺炎発症のリスクが1.30倍、75歳以上の人に限ると1.58倍高かった。入れ歯の清掃を毎日行うことによって、地域在住の高齢者においても肺炎の発症を予防できる可能性が示唆された。要介護状態にない人でも、入れ歯を使っている人は、手入れを毎日行うことが肺炎の予防につながる可能性があきらかとなった。世界で初めての一般高齢者における研究である。

②高齢者は痩せているほど認知症になりやすい ~糖尿病と並ぶ新たなリスクファクター~

Yokomichi H, Kondo K, Nagamine Y, Yamagata Z, Kondo N. Dementia risk by combinations of metabolic diseases and body mass index: Japan Gerontological Evaluation Cohort Study. *Journal of Diabetes Investigation* 2019. 2019年6月17日号

糖尿病が認知症のリスクファクターであること、高齢期に痩せていることが平均寿命を縮めていることも分かってきました。痩せ体型は認知性リスクファクターか否かを検討した。JAGES (Japan Gerontological Evaluation Study: 日本老年学的評価研究) の3,696人の高齢者コホートデータを分析した結果、338人が認知症を発症した。糖尿病を持つ人は男性で2.22倍、女性で2.00倍、痩せていることは男性で1.04倍、女性で1.72倍認知症リスクが高かった。100人・1年あたりの認知症発症率は、高度肥満: 0.99、肥満: 1.11、標準体重: 1.58、痩せ体型: 2.92だった。認知症発症率が最も高かったのは高血圧症を持つ痩せた人、次いで脂質異常症を持つ痩せた人であった。脂質異常症を持たない標

準体重の男性と比較して、脂質異常症を持つ痩せた男性は 4.15 倍、高血圧症を持たない標準体重の女性と比較して高血圧症を持つ痩せた女性は 3.79 倍認知症リスクが高かった。

③65～79 歳で膝痛あると認知症発症リスク 1.7 倍 80 歳以上で腰痛あると認知症発症リスク 0.5 倍 ～地域高齢者 3 年間の観察研究～

Yamada K, et al. A prospective study of knee pain, low back pain, and risk of dementia: the JAGES project. Scientific Reports. 2019. 9:10690.

<https://www.nature.com/articles/s41598-019-47005-x>

痛みと脳の働きは関連が深いですが、痛みと認知症の関連についての過去の研究は結果が様々です。痛みのある体の部位が違えば原因も変わってくるので、膝痛と腰痛の有無で分類し、それぞれ 3 年以内の認知症発症との関連を調べた。対象の高齢者 14,627 名のうち 298 名が認知症を発症し、痛みがない人と比べて、65～79 歳で膝痛がある人は認知症の発症が 1.73 倍多く、反対に 80 歳以上で腰痛がある人は認知症の発症が半分であった。これは、この他に痛みや認知症に影響が大きい原因にてうい調整した結果である。さらに、膝の痛みは歩行への影響が大きいと考えられるため、毎日の歩行習慣も検討したところ、膝の痛みがあつて、毎日 30 分以上の歩行習慣がないと、さらに認知症の発症率は高かった。

④ウォーカブルな歩きたくなるまちで ひざ痛は 15%少ない

Daichi Okabe, Taishi Tsuji, Masamichi Hanazato, Yasuhiro Miyaguni, Nao Asada, and Katsunori Kondo: Neighborhood Walkability in Relation to Knee and Low Back Pain in Older People: A Multilevel Cross-Sectional Study from the JAGES. Int. J. Environ. Res. Public Health 2019, 16(23), 4598.

足腰の痛みなどの筋骨格系疾患は健康寿命を短くする原因の 1/3 を占め、世界の 3 人～5 人に 1 人が抱える大きな課題である。対策として運動が効果的だと分かっているものの、運動不足は世界的に広がっている。一方で、街の歩きやすさを表すウォーカビリティは近年注目を浴びており、ウォーカビリティは運動と関連すると知られているが、痛みとの関連に注目した研究報告はほとんどない。そこで 30 市町村の高齢者約 2 万人を対象に、「近隣に運動 や散歩に適した公園がどのくらいあるか」などを尋ね「まったくない」～「たくさんある」の 4 段階で答えてもらった。その結果、1 段階分「良い」と答える人が多くなると、ひざ痛を訴える人が 15%少ないという結果が得られた。「暮らしているだけで痛みが少ないまち」の条件の一つはウォーカブルであることが示唆された。

⑤近隣に食料品店がないと 要介護になるリスクが 1.2 倍高い

Momosaki R, Wakabayashi H, Maeda K, Shamoto H, Nishioka S, Kojima K, Tani Y, Suzuki N, Hanazato M, Kondo K. Association between Food Store Availability and the Incidence of Functional Disability among Community Dwelling Older Adults: Results from the Japanese Gerontological Evaluation Cohort Study. Nutrients. 2019;11(10).

食料品店へのアクセスの悪さが不適切な食生活につながる可能性については報告されている。しかし、食料品店へのアクセスの悪さが要介護状態への移行に影響するかどうかは報告がない。そこで本研究では、65歳以上の高齢者31,273名を6年間追跡し、近くに野菜や果物を売っている店があるかどうかと要介護移行との関連性を調べた。その結果、近隣に食料品店が「たくさんある」「ある程度ある」と回答した人に比べ、「あまりない」「まったくない」と回答した人の要介護リスクは約1.2倍であった。高齢者では、近隣の食料品店へのアクセスの悪さが要介護リスクとなる可能性が示された。

⑥就労、スポーツ・趣味グループへの参加は都市でも農村でも要介護リスクを10-24%抑制

Ide K, Tsuji T, Kanamori S, Jeong S, Nagamine Y, Kondo K. Social Participation and Functional Decline: A Comparative Study of Rural and Urban Older People, Using Japan Gerontological Evaluation Study Longitudinal Data. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020, 17(2), 617; <https://doi.org/10.3390/ijerph17020617>

高齢者の社会参加は要介護リスクを抑制することがわかっており、その効果はスポーツ、趣味の会など参加する組織の種類によって異なることが明らかとなっている。しかし、①高齢者雇用安定法などの改正案で着目されている“就労”、②参加割合が低い農村と参加割合が高い都市といった居住環境を考慮した分析はこれまで行われていない。全国13市町の高齢者を約6年間追跡したデータを分析し、就労を含む社会参加の種類別の要介護リスク抑制効果を農村・都市別で検証した。その結果、農村、都市ともに参加している組織の数が多いほど、要介護リスクが低いという関連がみられた。また、農村・都市ともに就労、スポーツ・趣味グループへの参加が要介護リスクを抑制していた。農村・都市ともに、スポーツ・趣味グループなどへの参加促進だけでなく、就労支援も重要な介護予防施策となりうる。

⑦社会参加5年間に10%増加の市区町で地域全体の抑うつ割合3%減少

Watanabe R, Kondo K, Saito T, Tsuji T, Hayashi T, Ikeda T, Takeda T. Change in Municipality-Level Health-Related Social Capital and Depressive Symptoms: Ecological and 5-Year Repeated Cross-Sectional Study from the JAGES. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019;16(11):2038. PubMed PMID: doi:10.3390/ijerph16112038. URL : <https://www.mdpi.com/1660-4601/16/11/2038>

近年、社会参加を含む地域づくりが注目されている。これまでの研究で社会参加が多い地域で、その後の抑うつ者発生が少ないことが明らかになっていた。それでは、社会参加が盛んになった地域で抑うつ割合は減少するのだろうか。本研究では、5年間のうちに社会参加割合の増加した地域で抑うつ割合が減少しているのかどうかを全国44市区町のデータを用い検証した。その結果、社会参加割合が増加した市区町で抑うつ割合が減少することが確認された。特にスポーツの会や趣味の会が10%増加すると地域全体の抑うつ割合が3%減少する傾向が明らかとなった。

⑧子どもの頃の貧困は、高齢期のスポーツ参加にも関連する

～子どもの時に貧しかったと感じている男性で18%、女性で12%少ない～

Yamakita M, Kanamori S, Kondo N, Ashida T, Fujiwara T, Tsuji T, and Kondo K. Association between childhood socioeconomic position and sports group participation among Japanese older adults: a cross-sectional study from the JAGES 2010 survey. *Preventive Medicine Reports*. 18: 101065. 2020.

子どもの頃の社会経済的地位が高齢期の死亡率やうつ病、認知症の発症など多くの健康指標に影響することが示されているが、スポーツに参加する、しないという行動にも影響するのだろうか？要介護認定を受けていない65歳以上の日本の高齢者22,311人について調べたところ、子どもの頃の社会経済的地位が低かった人（貧しかったと感じている人）は、高かった人に比べてスポーツへの参加が男性で18%、女性で12%少なく、子どもの頃の社会経済的地位は高齢期のスポーツ参加にまで影響する可能性が示された。また、教育を受けた期間を考慮するとその影響は小さくなり、子どもの頃の貧困の影響を教育によって緩和できる可能性が示されました。

⑨認知症リスクは教育年数6年未満で男性34%、女性21%増～所得・最長職に比べ教育年数が最も強い関連～

Takasugi T, Tsuji T, Nagamine Y, Miyaguni Y, Kondo K. Socio-economic status and dementia onset among older Japanese: A 6-year prospective cohort study from the Japan Gerontological Evaluation Study. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. 2019;34:1642-1650. <https://doi.org/10.1002/gps.5177>

教育年数、所得、最長職という3つの社会経済的な因子と高齢者の認知症リスクとの関連を調べた。65歳以上の高齢者52,063人を対象に、約6年間追跡し認知機能低下の状況を調査したところ、対象者の10.5%（5,490人）に認知機能低下が確認されました。教育年数「13年以上」に比べ「6年未満」で、認知症リスクが男性では34%、女性では21%高くなることが確認された。この関連性は、所得、最長職と認知症リスクの関連性と比較して相対的に強いことが示された。認知症予防には、成人・高齢期の社会経済状況を支援するだけでなく、子ども期の教育機会の担保が極めて重要だと考えられる。

2. 「見える化」システムの開発

データ分析で関連が認められた、または先行研究から重要と思われる指標を作成して、行政区別、あんしんすこやかセンター圏域別の「見える化」システムを開発した（図1, 2 参照）。神戸市からの要望も受け、システムを改良し、健康指標が思わしくない区を明らかにした（辻報告）。若年対象の「市民の健康とくらしの調査」と高齢者を対象とした「健康とくらしの調査」データを用いた、それぞれの「見える化」システムを用いて指標間の関連を分析し、共通点と相違点を明らかにした（斉藤報告）。

人工知能を用いたシミュレータ開発を当初計画していたが、そのために必要なクラウド接続しての分析もデータ持ち出しも神戸市に認められず断念せざるを得なかった。

スポーツの会参加率が高い地域

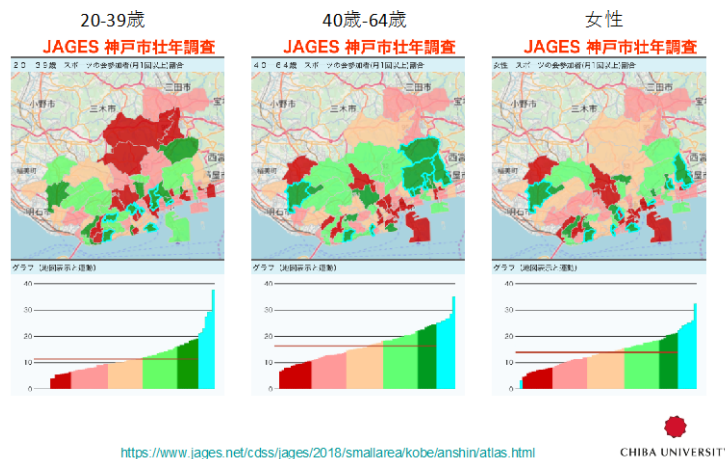
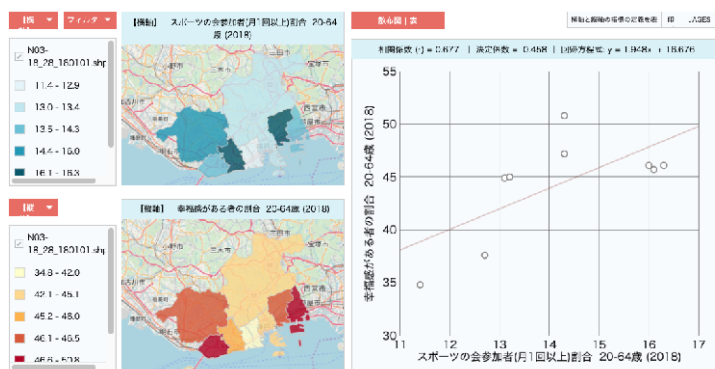


図1 「見える化」システムの画面例：地域診断書から抜粋して合成

「見える化」システム 手がかり発見ツール



スポーツの会参加者が多い区に幸福感が高い者が多い

<https://www.jages.net/cdss/jages/2018/smallarea/kobe/gyousei/double/atlas.html>

CHIBA UNIVERSITY

図2 「見える化」システムの画面例：手がかり発見ツール

①神戸市における年代別の地域間健康格差の実態把握および格差が大きい指標の抽出(辻大士報告)

本研究では、神戸市の9行政区間の健康格差の現状を年代ごとに記述(見える化)し、成人層(20~64歳)と高齢層(65歳以上)との間で格差が固定化されている地域・指標と、年代間で格差の様子が異なる地域・指標とをそれぞれ明らかにすることを第一の目的とした。また、成人層のデータを基に、行政区間の格差が大きい指標を抽出することを第二の目的とした。成人層は6,584人、高齢層は10,040人を分析対象とした。不利な状況が年代を越えて固定化されている地域・指標が見つかった一方、高齢層と比較して成人層で状況が好転している地域・指標や、逆に成人層で悪化している地域・指標も見つかった。例えば主観的健康感に着目すると、B区の男性は年代を問わず不良者が多かったが、別のI区では若年層でのみ、さらに別のH区では高齢層ほど不良者が多いなど、地域と指標によって格差の様相は異なっていた。また、成人層の各年代に共通して格差が大きい指標として、独居者割合、低所得者割合、低学歴者割合、経済的に苦しい者の割合などの社会経済的な指標が確認された。このような現状を把握した上で、健康格差の是正に向けた中長期的な対策を検討することが肝要であろう。

②若年層における健康格差の見える化にむけた地域診断システムの可能性(齊藤 雅茂報告)


本研究では、兵庫県A市における若年層(20歳以上65歳未満)対象調査データを活用し、若年層における健康格差の見える化にむけた地域診断システムの可能性を検討した。過去に開発した高齢者の健康格差の見える化を目的にした「JAGES地域診断システム」をプラットフォームとし、若年層調査データを追加した。分析の結果、若年層においても、「友人10人以上」、「友人と会う頻度」、「趣味」、「スポーツ」、「学習・教養サークル」などといった他者との交流に「健康格差縮小」の可能性があることが示唆された。高齢者との比較では、多くの指標で年齢層を問わず同様の関連を示したが、高齢者よりも若年層で幸福や健康との関連がより強く示される指標も目立った。「喫煙」や「口腔機能低下」、「健診未受診」は、若年層においても幸福や健康を阻害するリスクがあることが示唆された。若年層と高齢者で異なった指標として、「地域活動参加意向」は、若年層のみで幸福感、健康度自己評価と正の相関があった。また、「独居者」、「孤食者」については、幸福は若年層と高齢者で同傾向だが、健康は若年層では相関がなく、「孤食」や「独居」の健康への影響は年齢層で異なることが示唆された。以上のことから、若年層でも地区単位での差(分散)が確認され、年齢層によるいくつかの相違に留意する必要があるものの、若年層においても高齢者と同様に、データに基づく地域診断によって健康格差を見える化することの有用性が示された。

3. 介入策の検討

健康格差の縮小に向けた介入策としては、上述した建造環境やライフコースが重要と思われるが介入が難しい。そのため、壮年層に対して、神戸市が開発した健康アプリ My Condition Kobe (MCK、図3参照)の利用促進を図り、行動変容を支援し、社会階層間、行政区間で登録者数の変化などプロセス評価をしていくこととした。高齢者については、数年前からの介入の(中間)アウトカム評価を進めている。

神戸市は、学術機関や民間企業と連携しながら「MY CONDITION KOBE」の運営に取り組んでいます


健康のこと、気になるなら、はじめよう。




MY CONDITION KOBE

MY CONDITION KOBEは
じぶんの健康情報が、
確認できるアプリです。


01 じぶんの健康状態がわかる




02 健康情報をひとつのアプリにまとめられる



03 まとめた健康情報にあわせてアドバイス



04 ポイントや特典で楽しみながら健康に



<https://mycondition.city.kobe.lg.jp/>

10

図3 My Condition Kobe (MCK) の説明：神戸市のホームページから抜粋

1) MCK 登録者の特徴（健康政策課による分析）

行動変容をもたらす介入策として、My Condition Kobe (MCK) への登録を促す介入を用いて、どのような人がどれくらいの割合で行動変容するのかを評価することを目的とした。その第一歩として、MCKの登録者の特徴を記述することを目的とした。

若年対象の「市民の健康とくらしの調査」回答者 6666 人に MCK の登録案内を送ったところ、303 人 (4.6%) が MCK に追加登録した。最初に調査票を送った 2 万人を分母にしても約 1.5% で、これを 2019 年 10 月現在の MCK の全登録者約 4700 人と比べると、神戸市民 (20-64 歳) が約 70 万人とすると約 0.7% よりも 2 倍多く、事前に調査票に回答すること、あるいは回答者の意識は高く、登録率が高い可能性が示された。調査データと結合して分析した結果、無関心期約 4%、関心期約 5%、実行期約 7% と行動変容ステージが進むにつれて登録が増えていることが判明した。

参加登録数を伸ばすためには、市が行う各種調査の中で行動変容ステージを評価して、関心

から実行期の人に MCK 案内状を送ると、登録数が 7~10 倍に増える可能性が示唆された。また地域別に分析すると、健康状態が悪い地域（区）に、やや意外なことに関心期の人が多かったことから、規模を拡大できれば、健康格差の縮小に寄与しうる可能性が示唆された。

2) 高齢者における地域介入の評価

2016 年調査で閉じこもりが多いと判明した 3 地区を対象にした地域介入、地域支援事業の 2018 年度までに収集したデータを用いて評価をしたが、期待した効果が示されなかったため、2019 年度に行った調査データを用いて、観察期間をもう 1 年延ばした評価結果に期待したい。

D. 考察

1. 関連要因の解明では、壮年データでも高齢者データでも、小さくない健康格差が見られること、その緩和要因として、サードスペースや社会参加（中でもスポーツの会）、社会サポートなど健康の社会的決定要因が共通していること、一方で孤食の関連は高齢者においてのみ見られることなどが明らかになった。このような壮年と高齢期での違いに留意しつつも、回収率が壮年では、3 割に留まることから、回収率が 7 割の高齢者データで得られる知見の援用も考慮すべきと思われた。

高齢者データを用いた分析では、個人レベルでも、市町村レベルでも、社会参加が健康に保護的な効果がみられたことから、社会参加を促す政策には効果が期待できること、歩きやすさや食料品へのアクセスなど建造環境が重要であること、小児期の貧困や教育歴などライフコースの重要性が明らかになった。短期的には介入が難しいが、健康無関心層にも届く、あるいは無関心層を生まない政策という意味で、長期的・大局的には、建造環境やライフコースを改善する政策も健康格差対策をめざす政策として考慮すべきと考えられた。

2. 「見える化」システムの開発では、壮年データでも、明らかな地域間格差があり、格差が大きな指標では 2 倍以上であった。その関連要因には高齢者と似た要因があることが確認できた。医師、歯科医からも、これほどの格差が市内にあることへのコメントも聞かれ、関係者で健康格差問題を共有する上での「見える化」システムの意義を確認できた。

3. 介入策の検討では、上述した建造環境やライフコースが重要と思われるが、介入が短期的には難しいため、壮年層に対する行動変容から着手することとした。神戸市が開発した健康アプリ My Condition Kobe (MCK) の利用促進を図り、健康状態が悪い地域でやや多かった関心層に登録を勧奨して行動変容を支援して、社会階層間、行政区間の登録者数格差を減少させる可能性は感じられた。一方で、調査と別に勧奨案内をすると、総量のコストが二重にかかるなど、コスト面からの施策の妥当性の評価も必要との指摘があった。高齢者については、数年前から社会参加を促す介入を進めており、来年度にまとまる（中間）アウトカム評価の結果に期待したい。

E. 結論

社会経済的に不利な集団の食生活、運動、歯・口腔などの生活習慣や社会参加などの状況には、壮年でも高齢者でも、地域間、集団間に格差が見られること、それには多くの社会的な要因が関連していることが解明できた。健康格差を「見える化」し、介入策を検討し立案し、一部施行で

きた。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Okabe D, Tsuji T, Hanazato M, Miyaguni Y, Asada N, Kondo K. Neighborhood Walkability in Relation to Knee and Low Back Pain in Older People: A Multilevel Cross-Sectional Study from the JAGES. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(23):4598.
- 2) Yokomichi H, Kondo K, Nagamine Y, Yamagata Z, Kondo N. Dementia risk by combinations of metabolic diseases and body mass index: Japan Gerontological Evaluation Study Cohort Study. *J Diabetes Investig*. 2019.
- 3) Ide K, Tsuji T, Kanamori S, Jeong S, Nagamine Y, Kondo K. Social Participation and Functional Decline: A Comparative Study of Rural and Urban Older People, Using Japan Gerontological Evaluation Study Longitudinal Data. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(2).
- 4) Yamada K, Kubota Y, tabuchi t, shirai K, Iso H, Kondo N, Kondo K. A prospective study of knee pain, low back pain, and risk of dementia: the JAGES project. *Scientific Reports*. 2019;9(1):10690.
- 5) Momosaki R, Nishioka S, Wakabayashi H, Kojima K, Maeda K, Tani Y, Hiroshi S, Norimichi S, Masamichi H, Katsunori K. Association between Food Store Availability and the Incidence of Functional Disability among Community-Dwelling Older Adults: Results from the Japanese Gerontological Evaluation Cohort Study. *Nutrients*. 2019;11(10):1-10.
- 6) Watanabe R, Kondo K, Saito T, Tsuji T, Hayashi T, Ikeda T, Tokunori T. Change in Municipality-Level Health-Related Social Capital and Depressive Symptoms: Ecological and 5-Year Repeated Cross-Sectional Study from the JAGES. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019;16(11):1-10.
- 7) Kusama T, Aida J, Yamamoto T, Kondo K, Osaka K. Infrequent Denture Cleaning Increased the Risk of Pneumonia among Community-dwelling Older Adults: A Population-based Cross-sectional Study. *Sci Rep*. 2019;9(1):13734.

- 8) Takasugi T, Tsuji T, Nagamine Y, Miyaguni Y, Kondo K. Socio-economic status and dementia onset among older Japanese: A 6-year prospective cohort study from the Japan Gerontological Evaluation Study. Int J Geriatr Psychiatry. 2019;34(11):1642-50.
- 9) Yamakita M, Kanamori S, Kondo N, Ashida T, Fujiwara T, Tsuji T, Kondo K. Association between childhood socioeconomic position and sports group participation among Japanese older adults: A cross-sectional study from the JAGES 2010 survey. Prev Med Rep. 2020;18:101065.

2. 学会発表

なし

(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし