

JAGES プロジェクトによる大規模縦断研究に基づく 高齢者の健康長寿の関連要因に関する主要な知見

研究分担者 齊藤 雅茂（日本福祉大学社会福祉学部）

研究要旨

WHO (2017)による「健康長寿に関する行動の10年にむけた10の優先課題 (10 Priorities for a Decade of Action on Healthy Ageing)」では、ライフコースを通じた健康格差生成の分析的なレビューが必要だと指摘している。本研究では、日本の高齢者を対象した大規模縦断研究の1つである日本老年学的評価研究 (JAGES) プロジェクトの成果を国際的に発信するために、これまでに蓄積されたエビデンスの収集・整理を行った。本プロジェクトでは、これまでに高齢者への縦断調査データ (パネルデータないしコホートデータ) に基づく学術論文が55編報告されていた。そのうち、要介護度をアウトカムにしたものが25編、死亡が14編、抑うつ傾向が9編、IADLが3編であった。心理・精神的健康や口腔の状態だけでなく、社会参加や社会関係・ソーシャルサポート、ライフコースを通じた社会経済的地位、被災に伴う住環境等の喪失、居住地域の市民参加や社会的凝集性、互酬性などのソーシャル・キャピタルが高齢者の健康長寿と密接に関連しており、ユニバーサル・ヘルス・カバレッジが阻まれた結果として日本の高齢者において健康格差が生じていることを示すエビデンスは蓄積されつつあることが確認された。

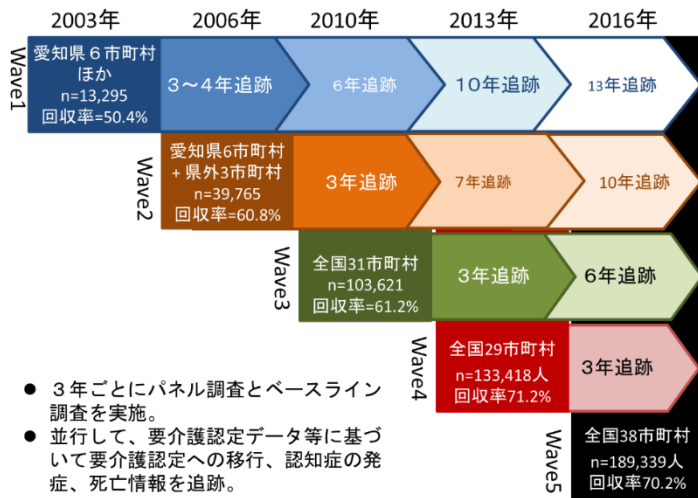
A. 研究目的

高齢化への適正な対応は持続可能な発展のために不可欠なグローバル・ヘルスの課題である。高齢化については多くの国際機関が開発・経済・就労・危機管理等の面で検討課題としているところであるが、とりわけ健康長寿 (Healthy Aging) を達成するための関連要因の解明は重要な課題である。WHO (2017) の「健康長寿に関する行動の10年にむけた10の優先課題 (10 Priorities for a Decade of Action on Healthy Ageing)」では、健康長寿に関する質の高いデータの収集 (Collecting better global data on healthy ageing) が掲げられ、ライフコースを通じた健康格差生成

の分析的なレビューが必要であるとしている。

高齢者の健康と様々な生活習慣や行動、社会経済的な状況との関連については、健康科学の領域だけでなく、社会・行動科学の領域を含めて国内外で膨大な研究がなされている。その際に、不健康であるために活動的になれず、活動的でないために不健康になるといった双方向の関連があるため、横断研究による分析ではなく、同一個人を追跡する縦断研究に基づく知見の蓄積が重要である。また、死亡や要介護がアウトカムである場合、追跡期間内にそれらが発生することは多くないため、頑健な知見を得るためには大規模な調査である必要がある。加えて、遺伝的・環境

図 1. JAGES (AGES) プロジェクトによる調査の概況



的・文化的な要因等を考慮すると、海外で確認されている知見が日本にあてはまるかは限らない。日本の高齢者を対象にした研究の知見を改めて整理しておく必要がある。

近年では、国内でも大規模な縦断調査研究の蓄積が進みつつある。たとえば、日本疫学会のホームページには、1万人以上の対象者を5年以上追跡した大規模コホート研究として16調査が紹介されている(2018年2月時点)。そのうえで、学術雑誌に掲載された論文を検索した¹ところ、和文雑誌で53編、英文雑誌で212編の論文が該当した。ここから調査対象が1万人以上であるものに限定し、がんなどの特定の疾患を扱った論文を除き、一部ハンドサーチを加えたところ、48編の原著論文が得られた。そのうち、約8割(38編)は日本老年学評価研究(JAGES: Japan Gerontological Evaluation Study)プロジェクトによる調査データに基づくものであった。

そこで、本分担研究では、日本の高齢者を対象した大規模縦断研究の1つとしてJAGESプロジェクトが蓄積してきた研究成

果をレビューし、それを国際的に発信することを担う。そのために、今年度はまずはこれまでに得られたエビデンスの収集・整理を行った。

B. 研究方法

1. AGES/JAGESプロジェクトの概要

AGES (Aichi Gerontological Evaluation Study; 愛知老年学的評価研究) プロジェクト、ないし、JAGES プロジェクトでは2003年以降、3年に1度、市町村との共同で、要介護認定を受けていない高齢者を対象にした数万人規模の質問紙調査を実施している(代表: 近藤克則、千葉大学予防医学研究センター教授)。調査は、原則として自記式の質問紙調査を郵送法で行い、回収率はいずれも概ね7割前後である。なお、2010年調査以降、対象地域が愛知県内から全国へと拡大したためAGESからJAGESへ名称を変更している(詳細はホームページを参照<https://www.jages.net/>)。

また、対象自治体からはその後の介護保険の要介護認定データ、および、保険料賦課

¹ 和文雑誌については、国立国会図書館サーチにおいて「高齢者 AND コホート研究」および「高齢者 AND 縦断研究 AND 健康」で検索し、英文雑誌

についてはPubMedにおいて「older Japanese AND cohort study」および「Japanese AND cohort study AND older」で検索した。

データ等の提供を受け、調査回答者のその後の転帰(死亡や要介護度など)を把握する前向きコホートデータも整備している。また、各時点の横断調査データを個票単位で突合することにより、パネルデータも整備している(図1)。

2. 本レビューの対象

JAGES/AGES プロジェクトでは、2004～2017年までの14年間で、364編の論文・書籍を発表している(和文267本、英文97本)。このうち、高齢者への縦断調査データ(パネルデータないしコホートデータ)に基づく研究は、サブプロジェクトを含めて55編であった。そのうち、要介護度(認知症を伴う要介護を含む)をアウトカムにしたものが25編、死亡(全死亡/死因別死亡)が14編、抑うつ傾向が9編、IADLが3編であった。ここでは当該論文で扱われた説明変数から心理・精神的健康、口腔、社会経済的地位、社会参加、社会関係・ソーシャルサポート、住宅被害・喪失、地域特性(ソーシャル・キャピタル)、その他に整理して主要な知見をレビューする。

C. 研究結果

1. 心理・精神的健康との関連

抑うつ傾向や健康度自己評価などの主観的な健康指標がいずれもその後の客観的な健康状態の悪化を予測する指標になることが確認されている。たとえば、健康度が「良い」と回答した高齢者と比べて「良くない」と回答した高齢者の方が、調査時点での年齢や婚姻状態、喫煙習慣、抑うつ傾向、慢性疾患や障害の有無に関わらず、男性では1.70倍、女性では1.67倍ほど早期死亡リスクが高い(Nishi et al. 2012)。また、抑うつ傾向尺度(GDS)を短縮した5項目であっても、うつ傾向に該当する群では1.26倍要介護リスクが高く、1.33倍死亡リスクが高いこと(和田ら2014)、ポジティブ感情が全

くない人と比べて、ポジティブな感情をもつ群では男性で50%、女性で69%、認知症発症リスクが低くなっていた(Murata et al. 2015)。

2. 口腔との関連

咀嚼力や残歯数など口腔の状態もまたその後の健康状態を予測する重要な指標とされており、多くの研究が報告されている。たとえば、諸変数を調整したうえでも、自歯20本以上ある高齢者と比べて、19本以下の高齢者は1.83倍、心血管疾患死亡と呼吸器疾患死亡リスクが高いことが報告されている(Aida et al. 2011c)。また、死亡ではなく、要介護(健康寿命)との関連においても、自歯20本以上の群と比べて、19本以下では1.21倍要介護への移行リスクが高く(Aida et al. 2011a)、85歳以上では残歯数20本以上であることで男性は92日、女性は70日健康寿命が延伸している(Matsuyama et al. 2017a)ことが明らかになっている。そのほか、口腔の状態は、その後の転倒(Yamamoto et al. 2012b)やIADLの低下(Sato et al. 2015)、抑うつ傾向への移行(Yamamoto et al. 2016)、閉じこもり状態への移行(Koyama et al. 2016b)などとも有意な関連が認められている。なお、自歯19本以下であっても義歯利用群では、認知症発症リスクやその後転倒リスクが有意には上昇しておらず(Yamamoto et al. 2012a; Yamamoto et al. 2012b)、義歯利用の有効性についても示唆されている。

3. 社会経済的地位との関連

社会経済的地位の低さが健康リスクになりうること、とくに男性高齢者の間で顕著な関連が認められることが明らかにされている。たとえば、男性高齢者の間では、年齢に関わらず、教育年数が短い人の方が、また、所得が少ない人の方が1.6～2.0倍程

表1 JAGES プロジェクト縦断データを用いた論文と主な知見

論文	使用データ	主要な説明変数	被説明変数 (アウトカム)	主な知見
<心理・精神的健康関連>				
Nishi et al (2012)	2003-2007 コホート	健康度自己評価	全死亡	健康度が良くないと回答した高齢者の方が、1.7 倍程度早期死亡リスクが高い。
和田ほか(2014)	2003-2007 コホート	GDS 5 項目	全死亡、要介護等	GDS 5 において「うつなし」に対して「うつ傾向」は有意に高いハザード比 (要介護認定: HR=1.26、死亡: HR=1.33) を示した
Murata et al (2015)	2003-2007 コホート	ポジティブ感情	認知症を伴う要介護	ポジティブ感情が全くない人と比べて、ポジティブ感情が高い群では男性で 50%、女性で 69%、認知症発症リスクが低い。
<口腔関連>				
Aida et al (2011a)	2003-2007 コホート	残歯数	要介護	残歯 19 本以下の方は 1.21 倍要介護移行リスクが高い。嚥下機能は有意な差なし
Aida et al (2011c)	2003-2007 コホート	歯の健康	死因別死亡	残歯 19 本以下の方は 1.83 倍、嚥下困難な方は 1.85 倍、心血管疾患死亡と呼吸器疾患死亡リスクが高い。癌死亡には有意な関連なし。
Yamamoto et al (2012a)	2003-2007 コホート	歯の状態	認知症を伴う要介護	「自歯が 19 本以下で入れ歯なし」の方は 1.9 倍、認知症に伴う要介護のリスクが高い。
Yamamoto et al (2012b)	2003-2006 パネル	歯の状態	転倒	転倒経験がなかった人に限定した上で、「自歯 19 本以下で入れ歯なし」の方は 2.5 倍その後の転倒者が多い。
Sato et al (2016)	2010-2013 パネル	残歯数	IADL	残歯数 20 本以上の人と比べて、歯がない人は有意に IADL が低下しやすい($\beta=-.178$)。歯がないことは脳卒中の既往歴と同程度の影響。
Yamamoto et al (2016)	2010-2013 パネル	歯の状態	抑うつ傾向	無歯顎者では 1.28 倍、半年前より固いものを食べるものが困難になった人では 1.2 倍、抑うつ傾向へ移行するリスクが高い。
Koyama et al (2016b)	2006-2010 パネル	歯の本数	閉じこもり (外出頻度の乏しさ)	追跡期間に閉じこもり移行は 7.4%。前期高齢者では残歯数 20 本未満では 1.78 倍閉じこもりになりやすい (後期高齢者では有意な関連なし)
Matsuyama et al (2017a)	2010-2013 コホート	歯の状態	要介護 (健康寿命)	残歯数 20 本以上群は要介護リスクが低い。85 歳以上では、残歯数 20 本以上によって男性は 57 日・女性は 15 日寿命が延び、それぞれ 92 日・70 日健康寿命が延伸。
<社会経済的地位関連>				
Kondo N. et al (2009)	2003-2007 コホート	相対所得	要介護	男性は所得の多寡だけでなく、他者と比べた所得の少なさが要介護リスクを有意に上昇させる (女性でも同様の傾向だが有意ではない)
Hirai et al (2012)	2003-2006 コホート	所得	全死亡、要介護	男性は年収 250 万円以上と比べて、非課税世帯で 1.7 倍要介護に、1.5 倍死亡に至りやすい (女性でも概ね同様の傾向あり)
近藤克ほか(2012)	2003-2007 コホート	所得・教育年数	全死亡、要介護	低所得や低学歴の男性は、その後の要介護や死亡リスクが高い (女性では一部で勾配を認めるが有意ではない)
近藤尚ほか(2012)	2003-2007 コホート	相対所得	全死亡	男性では所得の多寡だけでなく、他者と比べた所得の少なさが早期死亡リスクを有意に上昇させる。
Saito M et al (2012)	2003-2007 コホート	貧困・社会参加・社会的孤立	全死亡	貧困と社会的孤立や社会参加の乏しさが重複した群では 1.29 倍死亡リスクが高い。女性のほうがその関連は強い傾向あり。
Kondo N. et al (2015)	2003-2007 コホート	相対所得	死因別死亡	他者と比べた所得の少ないと男性では心血管疾患による死亡リスクが 1.50 倍上昇。ガンやその他疾患による死亡とは有意な関連なし。

表1 つづき

論文	使用データ	主要な説明変数	被説明変数 (アウトカム)	主な知見
Tani et al (2016a)	2010-2013 コホート	幼少期の社会 経済的地位	全死亡	男性では幼少期の SES が高いと死亡リスクが低い (HR=0.75)。女性では有意な関連なし。とくに 75 歳以上の世代で強い関連あり。
Tani et al (2016b)	2010-2013 パネル	幼少期の社会 経済的地位	抑うつ傾向	幼少期の SES が低い群では抑うつ傾向への移行リスクが高い (RR=1.44)。前期高齢者でより顕著な傾向あり。なお、教育歴・成人期の SES などが高さはこの関連を緩衝する。
Murayama et al (2017)	2010-2013 パネル	幼少期の社会 経済的地位	IADL	幼少期の低 SES は高齢期の IADL 衰退と関連するが、出生コホートによる相違がある。より高齢な層では幼少期の SES が直接高齢期の IADL 衰退と関連する。
Inoue et al. (2016)	2003-2013 コホート	出生月	全死亡	12 月生まれの男性高齢者は 14% 死亡率が高く、1 月生まれでは 10% 低い。届け出を 12 月にするか 1 月にするかを幼少期の社会経済的地位の代理指標になりうる
<社会参加関連>				
平井ほか(2009)	2003-2006 コホート	基本属性、社会参加、社会関係、社会経済的地位ほか	要介護	男女共通して年齢、治療疾病、服薬数、転倒経験、咀嚼力、排泄障害、生活機能、健康度自己評価、抑うつ傾向、歩行時間、外出頻度、友人交流頻度、社会参加などが要介護と関連
竹田ほか(2010)	2003-2007 コホート	社会参加、他	認知症を伴う要介護	スポーツ的活動、園芸的活動、観光的活動など社会参加をしていない高齢者は男女ともに認知症発症リスクが高い
Kanamori et al (2012)	2003-2007 コホート	スポーツ頻度と会	要介護	頻繁に運動していてもスポーツ組織に参加していない人は要介護に至りやすいのに対し、頻度が少なくても組織参加者は有意な関連なし
Takagi et al (2013)	2003-2006 パネル	社会参加	抑うつ傾向	女性は組織参加と役割(役職)をもった参加がそれぞれ抑うつリスクの軽減につながる。男性は役割をもって数多く参加していることが保護的に働く
Ichida et al. (2013)	2006-2008 パネル (武豊プロジェクト)	サロン参加	健康度自己評価	背景要因の違いを考慮しても、サロン参加者は非参加者よりも 2 年後に主観的健康感が良い人が 2.52 倍多い
Kanamori et al (2014)	2003-2007 コホート	社会参加	要介護	社会参加を全くしていない群と比べて、1 つ参加群では要介護リスクが 0.83 倍、2 つ参加群は 0.72 倍、3 つ以上参加群は 0.57 倍。
Hikichi et al. (2015)	2006-2012 コホート (武豊プロジェクト)	サロン参加	要介護	サロン開設後から 5 年間に於いてサロンに頻繁な参加者は、そうでない人よりも要介護認定を受けるリスクが低い (HR=0.49)
Ishikawa et al. (2016)	2003-2008 コホート	社会参加	全死亡	自治会などの社会組織に参加している高齢者のなかでも、通常メンバーと比べて、役員についている人の方が死亡リスクが 12% 低い
Ashida et al. (2016)	2003-2007 コホート	社会参加	要介護	スポーツや趣味の会への参加は要介護リスクがそれぞれ 0.66 倍、0.69 倍低い。役割をもった参加も要介護リスクが 0.82 倍。この関連は高学歴の人々の間でより顕著な傾向あり
Hikichi et al. (2017a)	2006-2010-2013 パネル (武豊プロジェクト)	サロン参加 (年 4 回以上)	認知症自立度 (I 以上)	年 4 回以上のサロン参加群では、認知症をとまなう要介護リスクが 0.7 倍に低下している。

表1 つづき

論文	使用データ	主要な説明変数	被説明変数 (アウトカム)	主な知見
Tsuji et al. (2017a)	2010-2013 パネル (岩沼プロジェクト)	被災と運動頻度	抑うつ傾向	運動参加が5~6回/月もしくは歩行時間が75分/日は住宅被害1段階に相当する抑うつ度の悪化を相殺できる可能性あり (それぞれ $\beta=-.049$, $\beta=-.034$)。
Shiba et al (2017)	2010-2013 パネル	退職 (社会参加)	抑うつ傾向	就労継続者と比べて退職者では抑うつ傾向が上昇 (男性: $\beta=0.33$, 女性: $\beta=0.29$)。就労移行者は抑うつ傾向が低下し ($\beta=0.20$)、退職継続者は抑うつ傾向が上昇 ($\beta=0.13$)
<社会関係・ソーシャルサポート関連>				
Aida et al (2011b)	2003-2008 コホート	個人単位のソーシャル・キャピタル	全死亡	社会的ネットワークは男女ともに全死亡と関連 (男性: 交流頻度少, $HR=1.30$, 女性: 友人なし, $HR=1.81$)。女性では一般的信頼の高さも全死亡と関連 ($HR=0.65$)
斉藤雅ほか(2013)	2003-2007 コホート	社会的孤立と生活満足	要介護	孤立高齢者は1.34倍、要介護状態への移行リスクが高く、男性高齢者の間では満足孤立でも1.27倍、要介護リスクが高い
斉藤雅ほか(2015)	2003-2013 コホート	社会的交流の頻度	全死亡、要介護等	毎日頻繁群と比べて、月1回未満群では、1.37倍要介護2以上に、1.45倍認知症を伴う要介護に、1.34倍早期死亡に至りやすい。
Hikichi et al. (2017b)	2010-2013 パネル (岩沼プロジェクト)	仮設住宅への移転方法	社会的な結びつき	震災後、集団移転は社会的結びつきを高める効果があった ($B=.053$)が、個別移転は低下させていた ($B=-.039$)
Hikichi et al. (2017c)	2010-2013 パネル (岩沼プロジェクト)	住宅被害と社会的な結びつき	認知症自立度	震災後に社会的結びつきが悪化していると、住宅被害が認知症に与える影響が大きく、社会的結びつきが改善していると小さい。
Tani et al. (2017)	2010-2013 コホート	孤食	全死亡	同居者がいても孤食の男性は1.48倍、死亡リスクが高い。女性は同居者がいる孤食で1.18倍、独居の孤食で1.10倍、死亡リスクが高い
Saito T et al (2017)	2003-2013 コホート	世帯構成	要介護	独居および配偶者以外のみと同居の男性は要介護リスクが高い (それぞれ $HR=1.38$, 1.45)。ソーシャルサポートがあることによって24.4%もしくは15.8%のリスクを軽減できる。
Murata et al (2017)	2003-2013 コホート	ソーシャルサポート	要介護	ソーシャル・サポートがない男性は1.25倍、女性は1.08倍要介護リスクが高い。近隣や友人のサポートがあれば11~15%リスクを軽減
Sasaki et al (2017)	2010-2013 パネル (岩沼プロジェクト)	被災後の転居先	抑うつ傾向	被災後に非転居者と比べて、仮設住宅転居者は抑うつ傾向発症リスクが2.1倍高い。みなし仮設や新居転居者は有意な差なし。
Aida et al. (2017)	2010-2013 コホート (岩沼プロジェクト)	被災と社会関係	全死亡	抑うつ傾向の高齢者は被災時も被災後も死亡リスクが高い。社会的ネットワークが豊かな高齢者は被災時の死亡リスクは高いが、被災後の死亡リスクが有意に低い ($HR=0.46$)。
Saito T et al (2018)	2003-2013 コホート	社会関係	認知症を伴う要介護	配偶者・同居家族・友人・グループ参加・就労はそれぞれ認知症発症リスクを11%~17%低下させる。これらの5つに該当すると認知症発症リスクが46%減少。
<住宅被害・喪失関連>				
Hikichi et al. (2016)	2010-2013 パネル (岩沼プロジェクト)	震災による住居被害	認知症自立度	住宅が全壊、大規模半壊の高齢者はその後認知症度が高い傾向あり (全壊: $B=0.29$, 大規模半壊: $B=0.12$)。住宅全壊の影響は歩行時間の減少や脳卒中の発症より強い。

表1 つづき

論文	使用データ	主要な説明変数	被説明変数 (アウトカム)	主な知見
Tsuboya et al (2016)	2010-2013 パネル (岩沼プロジェクト)	被災に伴う喪失等	抑うつ傾向	自宅全壊・仕事の喪失、被災直後に精神科を受診できなかったことが被災後の抑うつ傾向の悪化と関連 (家族・友人の喪失は有意な関連なし)。
Tsuboya et al (2017)	2010-2013 パネル (岩沼プロジェクト)	震災の被害 (家族の喪失、家屋の被害、仕事の喪失など)	IADL	自宅全壊・仕事の喪失・内科を受診できなかったことがそれぞれ IADL の悪化と関連 (それぞれ B=-0.67、B=-0.36、B=-0.40)。
Matsuyama et al (2017b)	2010-2013 パネル (岩沼プロジェクト)	震災被害	歯の喪失	8.2%が歯を喪失。震災被害が大きい群で歯の喪失が多く、経済状況の悪化は 8.1%、家屋の被害は 1.7%、歯の喪失リスクを増加させる。
<地域特性 (ソーシャルキャピタル) 関連>				
Aida et al (2013)	2003-2007 コホート	ソーシャル・キャピタル	要介護	個人レベルの諸特性を調整した上でも、女性は信用できない人が多い地域に居住していると 1.7 倍程度、要介護認定に至りやすい
Koyama et al (2016a)	2010-2013 パネル	ソーシャルキャピタル	歯の喪失	地域の市民参加が高い地域では 7%程度歯の喪失リスクが低下する。
Honjo et al. (2018)	2010-2013 パネル	世帯構成とソーシャルキャピタル	抑うつ傾向	男性では配偶者とのみ同居と比べて、独居で 1.43 倍、配偶者と親と同居で 1.47 倍、抑うつ傾向に至りやすい。これらの負の影響は社会的凝集性が高い地域では弱まる傾向あり。
<その他>				
Nakade et al (2015)	2003-2007 コホート	BMI	全死亡	全体的には痩せにおいて死亡リスクが高い。同時に、男性の場合は、低所得で肥満傾向にあると 1.96 倍死亡リスクが高い。
Cable et al. (2017)	2010-2013 パネル	睡眠障害の数	抑うつ傾向	何らかの睡眠障害を抱えている高齢者は 80%程度。睡眠障害が全くない群は抑うつなしとは関連する (抑うつの軽減には有意な関連はない)
竹田ほか(2016)	2003-2008 コホート	認知症リスク評価尺度	認知症を伴う要介護	健康に関わる質問紙調査データを用いて認知症リスクを予測する 13 因子 (0~15 点: 点数が高いほど高リスク) を抽出。
辻ほか(2017b)	2011-2015 コホート (基本チェックリスト)	要支援・要介護リスク評価尺度	要介護	健康に関わる質問紙調査データや健診データを用いて要介護リスクを予測する 10 項目 (55 点満点: 点数が高いほど高リスク) を抽出。

(筆者作成)

度、早期死亡に至るリスクが高く（近藤克ほか2012）、自己申告による所得データでなく、より客観的な所得情報（介護保険制度の保険料区分・賦課情報）でみても、同様の健康格差が認められている（Hirai et al. 2012）。また、所得は絶対的な少なさだけではなく、周囲の他者（準拠集団）と比べた相対的な少なさ（相対所得）も心理社会的なストレスとなって、とくに男性の間では要介護リスク（Kondo N. et al. 2009）、全死亡リスク（近藤尚ら2012）、心血管疾患による死亡リスク（Kondo N. 2015）になることも報告されている。加えて、ライフコースの観点からは、高齢期だけでなく、幼少期の経済状況が良好でないほど、高齢期の IADL 衰退（Murayama et al. 2017）、抑うつ傾向への移行（Tani et al. 2016b）、全死亡（Tani et al. 2016a）リスクになりうること、一方で、これらの関連は出生コホートによって異なることも示唆されている。

4. 社会参加・社会関係との関連

高齢期における社会参加は、幸福な老い（Successful aging）の重要な要素の1つと考えられている。活動理論（Activity theory）によれば、高齢期にも積極的に社会的な活動をしている（役割を維持もしくは新たに獲得している）ほど人間関係が維持され、他者からの肯定的な評価を得る機会が増え、本人の幸福感の維持にもつながると考えられている。健康の社会的決定要因の一つとしても、社会参加や社会活動と呼ばれるような地域での様々な活動に参加していることが健康に望ましい効果があると考えられ、国内でも実証的なエビデンスが蓄積されつつある。

大規模縦断研究からも、自治会などの社会組織に参加することが健康維持につながるだけでなく、役割・役職をもった参加であることが、その後の抑うつ傾向（Takagi et al. 2013）や要介護（Ashida et al. 2016）、死亡

リスク（Ishikawa et al. 2016）に対して保護的に機能しうることが確認されている。なかでも、愛知県武豊町での介入研究に基づいて、住民運営型のサロン参加者は、背景要因等を考慮した上でも、2年後の健康度自己評価が良好に至りやすく（Ichida et al. 2013）、要介護リスクが51%低下し（Hikichi et al. 2015）、認知症を伴う要介護リスクも30%程度低下することが報告されている。また、スポーツ活動に限定しても、一人で頻繁に行うよりもグループで行う方が要介護リスクを軽減できる可能性があること（Kanamori et al. 2012）、就労に着目した場合、退職者と退職継続者はその後の抑うつ傾向が有意に上昇するのに対し、就労移行者は抑うつ傾向が改善していることが報告されている（Shiba et al. 2017）。

社会的孤立などの社会関係の乏しさが健康長寿と関連していることが確認されている。友人がいないなど孤立した高齢者は1.81~1.30倍死亡リスクが高い（Aida et al. 2011b）、孤立していて生活に満足していない高齢者は男女ともに要介護への移行リスクが高く、男性では生活に満足していても孤立していると1.27倍その後の要介護リスクが高い（斉藤雅ら2013）、他者との交流頻度は週1回未満からが要介護リスクになり、月1回未満になると死亡リスクにもなる交流の乏しさである（斉藤雅ら2015）といったことが報告されてきた。配偶者・同居家族・友人・グループ参加・就労はそれぞれ認知症発症リスクを11%~17%低下させ、これらの5つの社会関係を有していると認知症発症リスクが46%減少という結果も得られている（Saito T et al. 2018）。このほかに、食事場面に着目した研究では、同居者がいる孤食男性は1.48倍死亡リスクが高く、女性の場合は、同居者の有無に関わらず孤食群では1.10~1.18倍程度死亡リスクが高くなっていた（Tani et al. 2017）。

5. 住宅被害・喪失の影響と緩衝要因

宮城県岩沼市では、東日本大震災前にあたる 2010 年にも質問紙調査を実施していたため、JAGES のサブプロジェクト（岩沼プロジェクト）として、自然実験デザインに基づく、震災に伴う住宅被害等がその後の高齢者の健康に及ぼす影響が検証されている。たとえば、震災被害が大きい群で歯の喪失が多く、経済状況の悪化や家屋の被害があるほどそのリスクが増加すること（Matsuyama et al. 2017b）、自宅の全壊と仕事の喪失、被災直後に精神科を受診できなかったことが被災後の抑うつ傾向の悪化（Tsuboya et al. 2016）および IADL の悪化（Tsuboya et al. 2017）と関連していること、震災による住宅被害が全壊、大規模半壊の高齢者はその後認知症度が高い傾向あり、住宅全壊の影響は歩行時間の減少や脳卒中の発症より強い影響であること（Hikichi et al. 2016）などが報告されている。

それと同時に、震災が健康にもたらす影響を緩衝もしくは増加させる要因についてもいくつか明らかになっている。たとえば、被災後に非転居者と比べて仮設住宅転居者は抑うつ傾向発症リスクが 2.1 倍高く、みなし仮設や新居転居者では有意な差が認められないこと（Sasaki et al. 2017）、震災後の集団移転は社会的結びつきを高めたのに対し、個別移転は社会的な結びつきを低下させ（Hikichi 2017b）、震災後に社会的結びつきが悪化していると、震災に伴う住宅被害がその後の認知症発症に与える影響が大きく、社会的結びつきが改善しているとその影響が小さくなること（Hikichi et al. 2017c）が報告されている。また、社会的ネットワークが豊かな高齢者は被災後の死亡リスクが有意に低く（Aida et al. 2017）、一ヶ月あたり 5~6 回のスポーツ参加もしくは 1 日 75 分の歩行が住宅被害 1 段階（なし→一部破損→半壊→大規模半壊→全壊）相当の抑う

つリスクを相殺できる要素であること（Tsuji et al. 2017a）を報告している。

6. 地域特性（ソーシャル・キャピタル）との関連

地域単位のソーシャル・キャピタルが高齢者の健康にもたらす影響については、マルチレベル・モデル（階層線形モデル）に基づいた知見が蓄積されつつある。また、この点を検討するために、市民参加・社会的凝集性・互酬性の 3 因子で構成される地域単位の健康関連ソーシャル・キャピタル指標（Saito et al. 2017）の開発も試みている。その結果、女性高齢者の間では、個人属性を調整した上でも「一般的に人は信用できない」という意見が 1% 高い地域に居住していると、その後 1.68 倍程度要介護認定に至りやすいこと（Aida et al. 2013）、地域の市民参加が高い地域に居住している高齢者は 7% 程度歯の喪失リスクが低下していること（Koyama et al. 2016a）、社会的凝集性の高い地域では世帯構成が抑うつ傾向に及ぼす影響が弱まる傾向にあること（Honjo et al. 2018）などが報告されている。

7. その他

その他として、BMI に着目した研究では、全体的には痩せにおいて死亡リスクが高いものの、男性の低所得者では肥満傾向にあると 1.96 倍死亡リスクが高いという知見が得られている（Nakade et al. 2015）。また、睡眠障害が全くない良い睡眠は抑うつ傾向に至りにくい、既に抑うつ傾向にある群では良い睡眠であっても抑うつ傾向が改善するわけではない（Cable et al. 2017）という結果であった。また、大規模コホートデータの強みを活かして、バスや電車で一人で外出できるか、15 分位続けて歩いているか、転倒に対する不安は大きいかなど 10 項目（0~55 点）で構成される要支援・要介護リスク評価尺度（辻ら 2017b）や、抑うつ傾向にあるかや心配事や愚痴を聞いてくれる人がいるか、食事の用意をすることができる

かなど 13 因子 (0~15 点) で構成される認知症リスク評価尺度 (竹田ら 2016) も開発されている。

D. 考 察

健康の社会的決定要因 (Social determinants of health) という観点からは、遺伝子や生活習慣だけでなく社会経済的な要因が個人の健康に密接に関連すると考えられている。本レビューによれば、日本の高齢者を対象にした大規模縦断研究からも、生活習慣だけでなく、また、心理・精神的健康や口腔の状態だけでなく、その上流にある要因として社会参加や社会関係・ソーシャルサポート、教育年数や所得、所得の格差などのライフコースを通じた社会経済的地位、住環境の喪失、居住地域の市民参加・社会的凝集性・互酬性といったソーシャル・キャピタルが、高齢者の健康長寿に関与し、その結果として健康格差が生じていることが確認された。

既に健康日本 21 では、健康寿命の延伸と健康格差の縮小を掲げ、社会環境の質の向上に言及している。本結果もまたハイリスクな個人に着目したアプローチとともに、ソーシャル・キャピタルの充実、社会経済的格差の抑制、社会参加や身体活動を促進するような建造環境、家庭の経済力などに依らず誰でも能力開発できる小児期からの教育など含む社会政策が重要であることを示唆するものと考えられる。それと同時に、本レビューで取り上げた論文は一部を除いて観察研究に基づくものであり、各要因のメカニズムの解明および介入研究の蓄積については今後さらなる課題が必要である。

<引用文献>

Aida, J., Kondo, K., & Hirai, H., et al. (2011a) Association between dental status and incident disability in an older Japanese population. *Journal of the American Geriatrics Society*,

60(2): 338-343

Aida, J., Kondo, K., & Hirai, H., et al (2011b) Assessing the association between all-cause mortality and multiple aspects of individual social capital among the older Japanese. *BMC Public Health*, 11:499

Aida, J. Kondo, K., & Yamamoto, T. et al. (2011c) Oral Health and Cancer, Cardiovascular, and Respiratory Mortality of Japanese. *Journal of Dental Research*, 90(9): 1129-1135.

Aida, J., Kondo, K., & Kawachi, I., et al. (2013) Does social capital affect the incidence of functional disability in older Japanese? A prospective population-based cohort study. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 67:42-47

Aida J., Hikichi H., & Matsuyama Y, et al. (2017) Risk of mortality during and after the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami among older coastal residents. *Scientific Reports*, 7(1):16591.

Ashida T., Kondo N., & Kondo K (2016) Social participation and the onset of functional disability by socioeconomic status and activity type; the JAGES cohort study. *Preventive Medicine*, 89: 121-128.

Cable N., Chandola T., & Aida J, et al. (2017) Can sleep disturbance influence changes in mental health status? Longitudinal research evidence from ageing studies in England and Japan. *Sleep Medicine*, 30: 216-221

Hikichi H., Kondo N., & Kondo K, et al. (2015) Effect of community intervention program promoting social interactions on functional disability prevention for older adults; propensity score matching and instrumental variable analyses, JAGES Taketoyo study. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 69(9):905-910.

Hikichi H., Aida J., & Kondo K, et al. (2016) Increased risk of dementia in the aftermath of the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 113 (45): E6911-E6918

Hikichi H., Kondo K., & Takeda T, et al. (2017a) Social interaction and cognitive decline; results of a 7-year community intervention. *Alzheimer's & Dementia: Translational Research & Clinical Interventions*, 3: 23-32

Hikichi H., Sawada Y., & Tsuboya T, et al. (2017b) Residential relocation and change in social capital: A natural experiment from the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami. *Science Advances*, 3(7): e1700426.

Hikichi H., Tsuboya T., & Aida J, et al. (2017c)

- Social capital prevents cognitive decline in the aftermath of a natural disaster; a quasi-experiment from the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami. *The Lancet Planetary Health*, 1(3): e105-e113
- 平井寛・近藤克則・尾島俊之ほか (2009) 「地域在住高齢者の要介護認定のリスク要因の検討: AGES プロジェクト 3 年間の追跡研究」『日本公衆衛生雑誌』 56(8), 501-512
- Hirai, H., Kondo, K., & Kawachi, I. (2012) Social determinants of active aging: differences in mortality and the loss of healthy life between different Income levels among older Japanese in the AGES Cohort Study. *Current Gerontology and Geriatrics Research*, 2012: 701583,
- Honjo K., Tani Y., & Saito M, et al. (2018) Living alone or with others and depressive symptoms, and effect modification by residential social cohesion among older adults in Japan: JAGES longitudinal study. *Journal of Epidemiology*, <https://doi.org/10.2188/jea.JE20170065>
- Ichida Y., Hirai H., & Kondo K, et al. (2013) Does social participation improve self-rated health in the older population? A quasi-experimental intervention study. *Social Science & Medicine*, 94: 83-90.
- Inoue Y., Stickley A., & Yazawa A, et al. (2016) Month of birth is associated with mortality among older people in Japan; Findings from the JAGES cohort. *Chronobiology International*. 33(4): 441-447.
- Ishikawa Y., Kondo N., & Kondo K, et al. (2016) Social participation and mortality: does social position in civic groups matter? *BMC Public Health*. 16(1):394. doi: 10.1186/s12889-016-3082-1.
- Kanamori, S., Kai, Y., & Kondo, K., et al. (2012) Participation in sports organizations and the prevention of functional disability in older Japanese: the AGES cohort study. *PLoS One*, 7(11), e51061.
- Kanamori S., Kai Y., & Aida J. et al. (2014) Social participation and the prevention of functional disability in older Japanese: the JAGES cohort study. *PLoS One*. 12;9(6):e99638.
- 近藤克則・芦田登代・平井寛ほか (2012) 「高齢者における所得・教育年数別の死亡・要介護認定率とその性差; AGES プロジェクト縦断研究」『医療と社会』 22(1): 19-30
- 近藤尚己・近藤克則・横道洋司ほか (2012) 「高齢者における所得の相対的剥奪と死亡リスク; AGES 追跡研究」『医療と社会』 22(1): 91-101.
- Kondo, N., Kawachi, I., & Hirai, H., et al. (2009) Relative deprivation and incident functional disability among older Japanese women and men: prospective cohort study. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 63(6): 461-467
- Kondo N., Saito M., & Hikichi H. et al. (2015) Relative deprivation in income and mortality by leading causes among older Japanese men and women: AGES cohort study. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 69(7):680-685.
- 厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会 (2012) 『健康日本 2 1 (第 2 次) の推進に関する参考資料』 (<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kenkounippon21.html>)
- Koyama S., Aida J., & Saito M. et al. (2016a) Community social capital and tooth loss in Japanese older people: a longitudinal cohort study. *BMJ Open*. 5;6(4):e010768.
- Koyama S., Aida J., & Kondo K, et al. (2016b) Does poor dental health predict becoming homebound among older Japanese? *BMC Oral Health*. 16(1):51. doi: 10.1186/s12903-016-0209-9.
- Matsuyama Y., Aida J., & Watt RG. et al. (2017a) Dental status and compression of life expectancy with disability. *Journal of Dental Research*. 96(9):1006-1013.
- Matsuyama Y., Aida J., & Tsuboya T, et al. (2017b) Are lowered socioeconomic circumstances causally related to tooth loss? A natural experiment involving the 2011 Great East Japan Earthquake. *American Journal of Epidemiology*, 186(1):54-62
- Murata C., Takeda T., & Suzuki K, et al. (2015) Positive affect and incident dementia among the old. *Journal of Epidemiological Research*, 2(1): 118-124
- Murata C., Saito T., & Tsuji T. et al. (2017) A 10-year follow-up study of social ties and functional health among the old: the AGES project. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 14: 717
- Murayama H., Fujiwara T., & Tani Y. et al. (2017) Long-term impact of childhood disadvantage on late-life functional decline among older Japanese: results from the JAGES prospective cohort study. *Journal of Gerontology; A Biological Science & Medical Science*. doi: 10.1093/gerona/glx171.
- Nakade M., Takagi D., & Suzuki K. et al. (2015)

- Influence of socioeconomic status on the association between body mass index and cause-specific mortality among older Japanese adults: The AGES cohort study. *Preventive Medicine*. 77:112-118.
- Nishi, A., Kawachi, I., & Shirai, K., et al. (2012) Sex/gender and socioeconomic differences in the predictive ability of self-rated health for mortality. *PLoS One*, 7(1): e30179
- Saito, M., Kondo, N., & Kondo, K., et al. (2012) Gender differences on the impacts of social exclusion on mortality among older Japanese: AGES cohort study. *Social Science & Medicine*, 75, 940-945.
- 斉藤雅茂・近藤克則・尾島俊之ほか (2013) 「高齢者の生活に満足した社会的孤立と健康寿命喪失との関連 ; AGES プロジェクト 4 年間コホート研究より」『老年社会科学』 35(3): 331-341.
- 斉藤雅茂・近藤克則・尾島俊之ほか (2015) 「健康指標との関連からみた高齢者の社会的孤立基準の検討 ; 10 年間の AGES コホートより」『日本公衆衛生雑誌』 62(3): 95-105
- Saito M., Kondo N., Aida J., et al. (2017) Development of an Instrument for Community-Level Health Related Social Capital among Japanese Older People: The JAGES project. *Journal of Epidemiology*. 27(5): 221-227
- Saito T., Murata C., & Aida J. et al. (2017) Cohort study on living arrangements of older men and women and risk for basic activities of daily living disability: Findings from the AGES project. *BMC Geriatrics* 17(1):183.
- Saito T., Murata C., & Saito M, et al. (2018) Influence of social relationship domains and their combinations on incident dementia: a prospective cohort study. *Journal of Epidemiology & Community Health*. 72(1): 7-12.
- Sasaki Y., Aida J., & Tsuji T, et al. (2017) Does the type of residential housing matter for depressive symptoms in the aftermath of a disaster? Insights from the Great East Japan Earthquake and Tsunami. *American Journal of Epidemiology*. doi: 10.1093/aje/kwx274.
- Sato Y., Aida J., & Kondo K, et al. (2016) Tooth loss and decline in functional capacity: a prospective cohort study from the Japan Gerontological Evaluation Study. *Journal of American Geriatric Society*. 64(11): 2336-2342.
- Shiba K., Kondo N., & Kondo K. et al. (2017) Retirement and mental health: does social participation mitigate the association? A fixed-effects longitudinal analysis. *BMC Public Health*. 17(1):526
- Takagi, D., Kondo, K., & Kawachi, I. (2013) Social participation and mental health: moderating effects of gender, social role and rurality. *BMC Public Health* 13: 701
- 竹田徳則・近藤克則・平井寛 (2010) 「地域在住高齢者における認知症を伴う要介護認定の心理社会的危険因子 ; AGES プロジェクト 3 年間のコホート研究」『日本公衆衛生誌』 57(12): 1054-1065
- 竹田徳則・近藤克則・平井寛 (2016) 「認知症を伴う要介護認定発生のリスクスコアの開発 ; 5 年間の AGES コホート研究」『日本認知症予防学会誌』 4 : 25-35
- Tani Y., Kondo N., & Nagamine Y. et al. (2016a) Childhood socioeconomic disadvantage is associated with lower mortality in older Japanese men: the JAGES cohort study. *International Journal of Epidemiology*. 45(4):1226-1235.
- Tani Y. Fujiwara T. & Kondo N. et al. (2016b) Childhood Socioeconomic Status and Onset of Depression among Japanese Older Adults: The JAGES Prospective Cohort Study. *American Journal of Geriatric Psychiatry*. 24(9):717-26.
- Tani Y., Kondo N., & Noma H. et al. (2017) Eating alone yet living with others is associated with mortality in older men: The JAGES cohort survey. *Journal of Gerontology; B Psychological Science & Social Science* (in press)
- Tsuboya T., Aida J., & Hikichi H, et al. (2016) Predictors of depressive symptoms following the Great East Japan earthquake; a prospective study. *Social Science & Medicine*. 161: 47-54.
- Tsuboya T, Aida J, & Hikichi H, et al. (2017) Predictors of decline in IADL functioning among older survivors following the Great East Japan Earthquake: a prospective study. *Social Science & Medicine*, 176: 34-41.
- Tsuji T, Sasaki Y, & Matsuyama Y et al. (2017a) Reducing depressive symptoms after the Great East Japan Earthquake in older survivors through group exercise participation and regular walking: a prospective observational study. *BMJ Open*, 7(3): e013706.
- 辻大士・高木大資・近藤尚己ほか (2017b) 「基本チェックリストと健診データを用いた縦断研究に基づく要支援・要介護リスク評価尺度の開発」『日本公衆衛生雑誌』 64 (5) : 246-257
- 和田有理・村田千代栄・平井寛ほか (2014) 「AGES プロジェクトのデータを用いた GDS5 の予測的妥当性に関する検討 ; 要介護認定, 死亡, 健康寿命の喪失のリスク評

- 価を通して」『厚生指標』 61(11) : 7-12
- WHO (2017) *10 Priorities for a Decade of Action on Healthy Ageing*.
(<http://www.who.int/ageing/WHO-ALC-10-priorities.pdf>)
- Wilkinson, R., & Marmot, M. (2003) *Social determinants of health : The solid facts, 2nd edition*. WHO regional office for Europe.
- Yamamoto, T., Kondo, K., & Hirai, H., et al. (2012a) Association between self-reported dental health status and onset of dementia: Aichi Gerontological Evaluation Study Project 4-year prospective cohort study of older Japanese Adults. *Psychosomatic Medicine*. 74(3): 241-248.
- Yamamoto, T., Kondo, K., & Misawa, J. et al. (2012b) Dental status and incident falls among older Japanese: a prospective cohort study. *BMJ Open*. 31;2(4). e001262.
- Yamamoto T., Aida J., & Kondo K. et al. (2016) Oral health and incident depressive symptoms: JAGES project longitudinal study in older Japanese. *Journal of American Geriatric Society*. 65(5):1079-1084

E. 研究発表

1. 論文発表
投稿準備中

F. 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
3. その他
なし