厚生労働科学研究費補助金（長寿科学政策研究事業）

分担研究報告書

要介護高齢者・自立高齢者数の将来推計

研究分担者　下方　浩史

名古屋学芸大学大学院栄養科学研究科教授

研究要旨　既存のデータを元に要介護者・自立高齢者数の将来推計を行った。その結果、65 歳以上の要支援・要介護認定数は 2015 年の約 590 万人から 2050 年の約 942 万人へと約 1.6 倍に増加すると推定された。また、要介護者のうち、特に要介護度の高い者の割合が増加していくが、自立高齢者数は 2050 年までに男女ともわずかに増加するにとどまっていると推定された。平均寿命の延伸と少子化により、日本の社会の高齢化は、今後 30 年ほどは進行していく。平均寿命が延びて、国民が長生きになっていくことは良いことかも知れないが、健康寿命も同時に、あるいは平均寿命の延び以上に延伸させていくことが必要であろう。そのためには、生活習慣病の予防、フレイルの予防、検診による疾病や危険因子の早期発見などの対策の推進が重要である。

Ａ．研究目的

日本の介護政策を立案する際には、日本全体で要支援・要介護の認定者数が今後どのように変化していくのか、また自立高齢者数は今後増えていくのか、減っていくのかという推計を行うことが重要な課題となる。本研究では公表されている介護保険のデータや日本の将来人口推計値を用いて、要支援･要介護数および自立高齢者数の将来推計を行った。

Ｂ．研究方法

１．要支援・要介護認定高齢者者数

2017年１月の厚生労働省介護保険事業状況報告から､性年齢別の 65 歳以上要支援・要介護認定者数加者数を用いた。また、自立高齢者を 65 歳以上で、要支援・要介護認定を受けていない者とした。

２．将来人口

国立社会保障・人口問題研究所による2016年度推計男女年齢５歳階級別将来推計人口の出生中位(死亡中位)推計を将来人口推計値として用いた。

3．推計方法

年齢･性別の要支援･要介護となるリスクが今後も変わらないと仮定して、要支援･要介護高齢者数将来推計を行った。また、同様に自立高齢者数の将来予測も行

った。解析には R 3.5.1 を用いた。

C. 研究結果

国立社会保障・人口問題研究所による推計人口構成から 2015 年度の要支援・要介護者数は男性 179 万人、女性 411 万人、合計 590 万人と推計された。2020 年には男性 214 万人、女性 479 万人、合計 693 万人、2030 年には男性 268 万人、女性 593 万人、合計 861 万人、2040 年には男性 294 万人、女性 642 万人、合計 936 万人、2050 年には男性 300 万人、女性 642

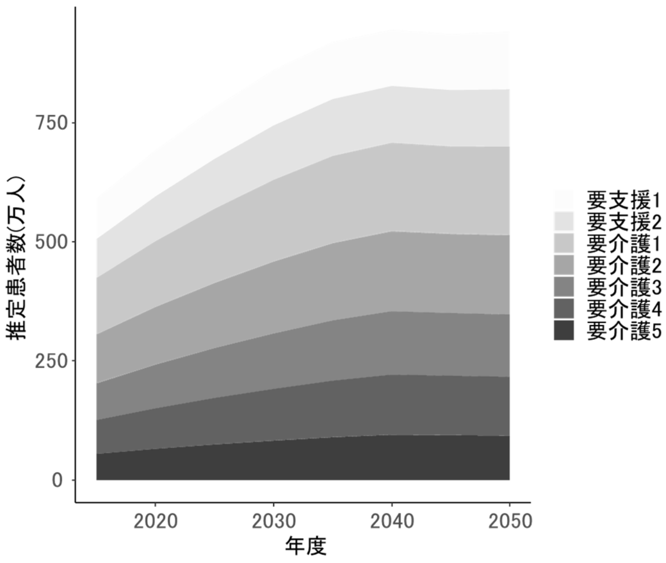

図 1. 要支援・要介護高齢者数将来推計

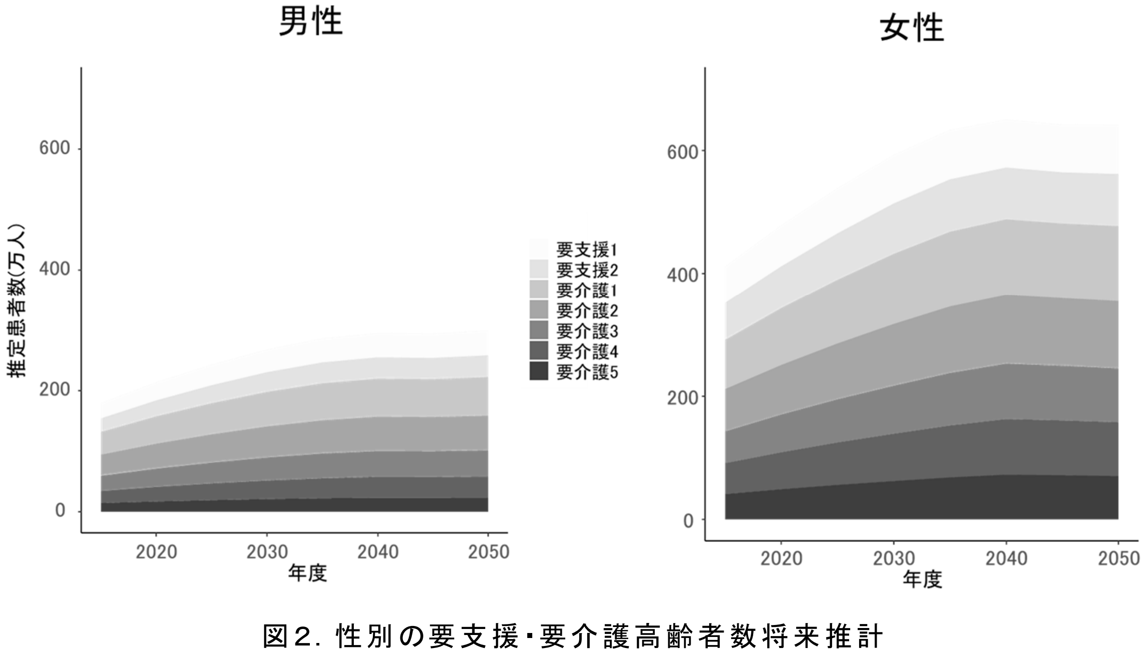

図2. 性別の要支援・要介護高齢者数将来推計

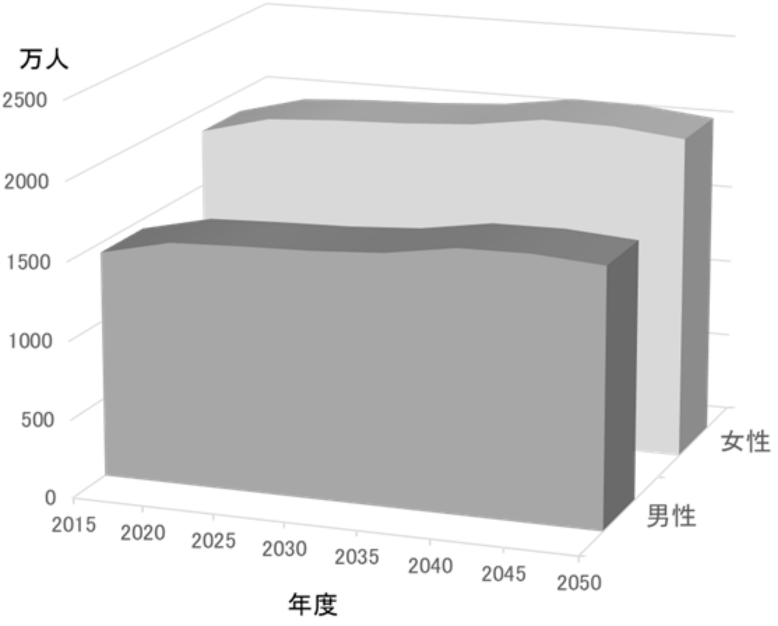

図 3. 性別の自立高齢者数将来推計

万人、合計 942 万人と推定された。2040 年頃までは毎年要支援・要介護の人数は増加し、2040 年以降は増加が止まるものと思われる（図 1、2)。65 歳以上人口に対する要支援･要介護者の割合は 2015 年には 15.2%であるが、2035 年には 20.1%となり、以降はほぼ 20%で推移していくものと推定された。

2015 年の要支援者は 167 万人であるが、2040 年には合計 237 万人となる。要介護 1 は 118 万人から 186 万人に、要介護 2 は 102 万人から 168 万人に、要介護 3 は 77 万人から 133 万人に、要介護 4 は 71 万人から 125 万人に、要介護 5 は 56 万人から 96 万人に増加する。増加率は、要支援では 1.42 倍、要介護 1 は 1.58 倍、要介護 2 は 1.65 倍、要介護 3 は 1.73 倍、要介護 4 は 1.76 倍、要介護 5 は 1.71 倍に増加する。要介護度が高いほど増加率は大きくなる傾向があった。

自立高齢者数は、2015 年は男性 1,440 万人、女性 1,860 万人、合計 3,300 万人、2020 年は男性 1,540 万人、女性 1,860 万人、合計 3,400 万人、2030 年は男性 1,570 万人、女性 2,020 万人、合計 3,590 万人、2040 年は男性 1,670 万人、女性 2,120 万人、合計 3,790 万人、2050 年は男性 1,650 万人、女性 2,060 万人、合計 3,710 万人となる。自立高齢者数は年度とともに漸増するが、要支援･要介護者の増加に比べれば、伸びはわずかである（図 3)。

D．考察

65 歳以上の要支援・要介護認定数は 2015 年の約 590 万人から 2050 年の約 942 万人へと約 1.6 倍に増加すると推定された。また、要介護者のうち、特に要介護度の高い者の割合が増加していく。一

方、自立高齢者数は、2050年までに男女ともわずかに増加するにとどまっている。

平均寿命の延伸と少子化により、日本の社会の高齢化は、今後30年ほどは進行していく。2000年を超えた頃から日本は世界一高齢化率が高い国となったが、今後も世界一であり続けると予測されている。本研究での推定のように、年齢・性別での要介護となる率が今後も変化しないと仮定すると、支援や介護を要する高齢者数は1.6倍にも増加する。介護に要する費用やマンパワーの増加のために、今後の日本は、国として成り立っていかなくなる危険性すらある。

平均寿命が延びて、国民が長生きになっていくことは良いことかも知れないが、健康寿命も同時に、あるいは平均寿命の延び以上に延伸させていくことが必要であろう。そのためには、生活習慣病の予防、フレイルの予防、検診による疾病や危険因子の早期発見などの対策の推進が重要である。

Ｅ．結論

今後20年から30年の間、高齢化は進行し、適切な対策がされなければ、要支援、要介護となる高齢者数は1.6倍に増加すると推定されるが、自立高齢者数はそれほど増えない。介護予防など事業の積極的かつ効率的な実施が望まれる。

Ｆ．健康危険情報

なし

G．研究発表

１．論文発表

1) Otsuka R, Matsui Y, Tange C, Nishita Y, Tomida M, Ando F, Shimokata H, Arai H. What is the best adjustment of appendicular lean mass for predicting mortality or disability among Japanese community dwellers? BMC Geriatr 18(1); 8, 2018.

2) Tanisawa K, Hirose N, Arai Y, Shimokata H, Yamada Y, Kawai H, Kojima M, Obuchi S, Hirano H, Suzuki H, Fujiwara Y, Taniguchi Y, Shinkai S, Ihara K, Sugaya M, Higuchi M, Arai T, Mori S, Sawabe M, Sato N, Muramatsu M, Tanaka M: Inverse association between height-increasing alleles and extreme longevity in Japanese women. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 73(5); 588-595, 2018.

3) Nakamoto M, Otsuka R, Nishita Y, Tange C, Tomida M, Kato Y, Imai T, Sakai T, Ando F, Shimokata H: Soy food and isoflavone intake reduces the risk of cognitive impairment in elderly Japanese women. Eur J Clin Nutr 72(10); 1458-1462, 2018.

4) Yuki A, Otsuka R, Tange C, Nishita Y, Tomida M, Ando F, Shimokata H: Physical Frailty and Mortality Risk in Elderly Japanese. Geriatr Gerontol Int 18(7); 1085-1092, 2018.

5) Koda M, Kitamuta I, Okura T, Otsuka R, Ando F, Shimokata H: Males

who were thin during early adulthood exhibited greater weight gain-associated visceral fat accumulation in a study of middle-aged Japanese males. Obes Sci Prac 4(3); 289-295, 2018.

6) Sugiura S, Yasue M, Uchida Y, Teranish M, Sone M, Suzuki H, Nakashima T, Otsuka R, Ando F, Shimokata H: Prevalence and Risk Factors of MRI Abnormality Which Was Suspected as Sinusitis in Japanese Middle-Aged and Elderly Community Dwellers. BioMed Res Int 4096845, 2018.

7) Miyamoto K, Kawase F, Imai T, Sezaki A, Shimokata H. Dietary diversity and healthy life expectancy - an international comparative study. Eur J Clin Nutr 73(3); 395-400, 2019.

8) Otsuka R, Tange C, Tomida M, Nishita Y, Kato Y, Yuki A, Ando F, Shimokata H, Arai H: Dietary factors associated with the development of physical frailty in community-dwelling older adults. J Nutr Healty Ageing 23(1); 89-95, 2019.

9) Sezaki A, Imai T, Miyamoto K, Kawase F, Shimokata H: Mediterranean Diet Score and Incidence of Ischaemic Heart Disease - A Global Comparative Study. Public Health Nutr (in press).

10) Satake S, Shimokata H, Senda K, Kondo I, Arai H: Predictive ability of seven domains of the Kihon Checklist for incident dependency and mortality. J Frailty Aging (in press).

11) Uchida Y, Nishita Y, Kato T, Iwata K, Sugiura S, Suzuki H, Sone M, Tange C, Otsuka R, Ando F, Shimokata H, Nakamura A: Smaller hippocampal volume and degraded peripheral hearing among Japanese community dwellers. Front Aging Neurosci 10; 319 (11pages), 2018.

12) Horikawa C, Otsuka R, Kato Y, Nishita Y, Tange C, Rogi T, Kawashima H, Shibata H, Ando F, Shimokata H: Longitudinal association between n-3 long-chain polyunsaturated fatty acid intake and depressive symptoms: A population-based cohort study in Japan. Nutrients 10(11); 1655 (13pages), 2018.

13) Koide Y, Teranishi M, Sugiura S, Uchida Y, Nishio N, Kato K, Otake H, Yoshida T, Otsuka R, Ando F, Shimokata H, Hasegawa Y, Nakashima T, Sone M: Association between uncoupling protein 2 gene Ala55val polymorphism and sudden sensorineural hearing loss. J Int Adv Otol 14(2); 166-169, 2018.

14) Ogawa T, Uchida Y, Nishita Y, Tange C, Sugiura S, Ueda H, Nakada T, Suzuki H, Otsuka R, Ando F, Shimokata H: Hearing-Impaired Elderly People Have Smaller Social Networks: A Population-Based Aging Study. Arch Gerontol Geriatr　83:75-80, 2019.

15）下方浩史：加齢による身体変化．介護支援専門員基本テキスト（8 訂）一般財団法人長寿社会開発センター編．中央法規、東京、pp.4-16, 2018.

16）西田裕紀子、下方浩史：加齢による心理的・社会的変化．介護支援専門員基本テキスト（8 訂）一般財団法人長寿社会開発センター編．中央法規、東京、pp.17-22, 2018.

17）下方浩史：高齢者に起こりやすい急変．介護支援専門員基本テキスト（8 訂）一般財団法人長寿社会開発センター編．中央法規、東京、pp.178-195, 2018.

18）下方浩史：バイタルサインと検査．介護支援専門員基本テキスト（8 訂）一般財団法人長寿社会開発センター編．中央法規、東京、pp.70-89, 2018.

19）下方浩史：栄養疫学．ウエルネス公衆栄養学 2018 年版（前大道教子、松原知子編）、医歯薬出版、東京、pp.110-131, 2018.

20）下方浩史、安藤富士子：サルコペニアの栄養療法－ビタミン．栄養・運動で予防するサルコペニア（診療ガイドライン 2017 準拠）．葛谷雅文，雨宮照祥編、医歯薬出版、東京、pp.40-46，2018.

21）幸篤武、安藤富士子、下方浩史：わが国におけるサルコペニアの診断と実態－日本人における診断．栄養・運動で予防するサルコペニア（診療ガイドライン 2017 準拠）．葛谷雅文，雨宮照祥編、医歯薬出版、東京、pp.126-130、2018.

22）幸篤武、下方浩史：Q.2 罹患の実態について教えてください．サルコペニア 30 のポイント．関根里恵，小川純人編、フジメディカル出版、大阪、pp.12-16、2018.

23）安藤富士子、下方浩史：Q.6 サルコペニア高齢者の特徴は？ 遺伝子，性差，環境，生活習慣など．サルコペニア 30 のポイント．関根里恵，小川純人編、フジメディカル出版、大阪、pp.32-36、2018.

24）下方浩史、安藤富士子：糖尿病診療ガイドライン．食事ガイドライン第 4 回、食と医療 4; 104-111, 2018.

25）下方浩史、佐竹昭介、遠藤直人：各種疾患とサルコペニアの有病率．臨床栄養 132(1); 32-37, 2018.

26）下方浩史、安藤富士子：食事ガイドライン連載 5．サルコペニア診療ガイド

ライン．食と医療 5; 104-110, 2018.

27）下方浩史、安藤富士子、幸　篤武、大塚　礼：サルコペニアの疫学研究．老年医学（上巻）－基礎・臨床研究の最新動向．日本臨床 76(増刊 5); 574-578, 2018.

28）下方浩史、安藤富士子、大塚　礼：疾患と転倒－ロコモ、サルコペニア、フレイルと転倒－．Loco Cure 4(3); 22-27, 2018.

29）下方浩史、安藤富士子：食事ガイドライン第 6 回：動脈硬化性疾患予防ガイドライン．食と医療 6; 92-96, 2018.

30）幸篤武、安藤富士子、下方浩史：フレイル・サルコペニアの疫学．Clinical Calcium 28(9); 1183-1189, 2018.

31）下方浩史：グルテンフリー・ダイエットの間違った情報に惑わされないために．製粉振興 594, 15-23, 2018.

32）下方浩史：健康寿命をのばすための食習慣．季刊栄養教論 53; 20-31, 2018.

33）安藤富士子，下方浩史：サルコペニアの疫学－頻度と危険因子－．診断と治療 106(6), 681-685, 2018.

34）安藤富士子，幸篤武，下方浩史：フレイルの疫学．井上聡，秋下雅弘編、最新医学別冊（診断と治療の ABC)、最新医学社、大阪 pp21-27、2018.

35）下方浩史、安藤富士子：DHA?EPA?誌上ディベート．アンチ・エイジング医学 14(5); 671-676, 2018.

36）下方浩史、安藤富士子：食事ガイドライン第 7 回：膵炎診療ガイドライン．食と医療 7, 107-111, 2018.

37）下方浩史、安藤富士子、大塚礼：加齢に伴う身体組成の変化．特集：加齢と栄養．栄養 3(4), 239-245, 2018.

38）下方浩史，安藤富士子，大塚礼，幸篤武：おさえておきたいフレイルの基本 Mod Physician 38(5); 436-439, 2018.

39) Shimokata H, Shimada H, Satake S, Endo N, Shibasaki K, Oagawa S, Arai H: Chapter 2 Epidemiology of sarcopenia, Clinical guidelines for sarcopenia. Geriatr Gerontol Int 18(S1) 13-22, 2018.

40）下方浩史、安藤富士子：食事ガイドライン第 8 回：CKD 診療ガイドライン．食と医療（印刷中）.

41）下方浩史、安藤富士子：栄養からみたサルコペニア・フレイル予防対策．臨床栄養（印刷中).

42）下方浩史、安藤富士子：食事ガイドライン第 9 回：フレイル診療ガイドライン．食と医療（印刷中）.

43) 下方浩史：フレイルの包括的な対策．Nutrition Care（印刷中）.

44) Otsuka R, Nishita Y, Tange C, Tomida M, Ando F, Shimokata H: Hemoglobin A1c and 10-year information processing speed in Japanese community-dwellers. Environ Health Prev Med (in press).

45) Imai T, Miyamoto K, Kawase F, Shirai Y, Abe C, Fukaya A, Kato T, Sanada M, Shimokata H: Traditional Japanese Diet Score - Association with Obesity, Incidence of Ischemic Heart Disease, and Healthy Life Expectancy in a Global Comparative Study. J Nutr Health Aging (in press).

46) Yuki A, Otsuka R, Tange C, Nishita Y, Tomida M, Ando F, Shimokata H, Arai H: Daily Physical Activity Predicts Frailty Development Among Community-Dwelling Older Japanese Adults. J Am Med Dir Assoc S1525-8610(19)30003-9, 2019.

２．学会発表

1) 西田裕紀子，丹下智香子，富田真紀子，大塚礼，安藤富士子，下方浩史：幸福感は知能のエイジングとどのように影響するか－15 年間の縦断データの解析－．日本老年社会科学会第 60 回大会、東京、2018 年 6 月 10 日.

2) 大塚礼，丹下智香子，富田真紀子，西田裕紀子，加藤友紀，安藤富士子，下方浩史，荒井秀典：2 年間の身体的フレイル進行に最も強く関連する栄養学的要因の検討．第 60 回日本老年医学会学術集会、京都、2018 年 6 月 14 日.

3) 西田裕紀子，中村昭範，加藤隆司，岩田香織，大塚礼，丹下智香子，富田真紀子，安藤富士子，下方浩史，荒井秀典：歩行速度及び情報処理速度の低下と関連する脳萎縮領域の検討．第 60 回日本老年医学会学術集会、京都、2018 年 6 月 14 日.

4) 下方浩史：サルコペニア・フレイルの疫学．第 60 回日本老年医学会学術集会、京都、2018 年 6 月 15 日.

5) 加藤友紀，大塚礼，今井具子，丹下智香子，安藤富士子，下方浩史：分岐鎖アミノ酸摂取量と骨格筋量との関係に遺伝子多型が及ぼす影響－中高年地域住民での横断的検討－．第 60 回日本老年医学会学術集会、京都、2018 年 6 月 15 日.

6) 安藤富士子，富田真紀子，丹下智香子，西田裕紀子，大塚礼，下方浩史：身体的プレフレイルからの改善要因・悪化要因に関する検討．第 60 回日本老年医学会学術集会、京都、2018 年 6 月 16 日.

7) Sezaki A, Imai T, Miyamoto K, Kawase F, Shimokata H: Traditional

Japanese Diet Score - the Association with Ischemic Heart Disease by a Global Comparative Study. The 7th Asian Congress of Dietetics, Hongkong, July 6, 2018.

8) Imai T, Miyamoto K, Sezaki A, Kawase F, Shimokata H: Traditional Japanese Diet Score - the Association with Obesity by a Global Comparative Study. The 7th Asian Congress of Dietetics, Hongkong, July 6, 2018.

9) Miyamoto K, Imai T, Sezaki A, Kawase F, Shimokata H: Traditional Japanese Diet Score - Association with Healthy Life Expectancy by a Global Comparative Study. The 7th Asian Congress of Dietetics, Hongkong, July 6, 2018.

10) 今井具子、宮本恵子、瀬崎彩也子、川瀬文哉、下方浩史：国別米供給量と肥満率との関連－国際比較研究－．第 65 回日本栄養改善学会学術総会、新潟、2018 年 9 月 4 日.

11) 川瀬文哉、宮本恵子、今井具子、瀬崎彩也子、下方浩史：米供給量と虚血性心疾患発症率との関連－国際比較研究－．第 65 回日本栄養改善学会学術総会、新潟、2018 年 9 月 4 日.

12) 宮本恵子、今井具子、瀬崎彩也子、川瀬文哉、下方浩史：米供給量と健康寿命との関連－国際比較研究－．第 65 回日本栄養改善学会学術総会、新潟、2018 年 9 月 4 日.

13) 瀬崎彩也子、今井具子、宮本恵子、下方浩史、川瀬文哉：魚供給量と虚血性心疾患発症率との関連－国際比較研究－．第 65 回日本栄養改善学会学術総会、新潟、2018 年 9 月 4 日.

14) 加藤友紀、大塚礼、今井具子、安藤富士子、下方浩史：地域住民中高年者の骨格筋量の経年変化に影響を及ぼす遺伝子多型と分岐鎖アミノ酸摂取量の交互作用について．第 65 回日本栄養改善学会学術総会、新潟、2018 年 9 月 4 日.

15) Zhang S, Otsuka R, Tomata Y, Shimokata H, Tsuji I: A cross - sectional study on nutritional characteristics of Japanese diet: National Center for Geriatrics and Gerontology and TohokuUniversity. The 65th Annual Meating of the Japanese Society of Nutrition and Dietetics, Niigata, Sep 4, 2018.

16) 早瀬須美子、三ツロ千代菊、庄司吏香、長谷川寿美枝、今枝奈保美、徳留裕子、下方浩史：中高年用に開発された食物摂取頻度調査票は大学生に適用できるか．第 65 回日本栄養改善学会学術総会、新潟、2018 年 9 月 4 日.

17) 幸篤武、大塚礼、丹下智香子、西田裕紀子、富田真紀子、安藤富士子、下方浩史：開眼片足立ち時間とフレイルとの

関連：地域住民を対象とした 4 年間の縦断研究．第 73 回日本体力医学会大会、福井、2018 年 9 月 7 日．

18) 丹下智香子、西田裕紀子、富田真紀子、中川威、大塚礼、安藤富士子、下方浩史：成人後期における死に対する態度の変化パターン(2)－死に関する思索性および個人背景要因との関連－．日本心理学会第 82 回大会、仙台、2018 年 9 月 25 日．

19) 富田真紀子、西田裕紀子、丹下智香子、中川威、大塚礼、安藤富士子、下方浩史：中高年者のワーク・ファミリー・バランスと主観的健康感の因果関係： 3 年間の縦断的検討．日本心理学会第 82 回大会、仙台、2018 年 9 月 26 日．

20) Kinoshita K, Otsuka R, Takada M, Yasui M, Nishita Y, Tange C, Tomida M, Shimokata H, Imaizumi A, Arai H: Association Between Intake of Amino Acids and Logical Memory in Community Dwellers in Japan. The 4th Asian Conference for Frailty and Sarcopenia. Dalian, Oct 20-21, 2018.

21) Shimokata H, Otsuka R, Ando F: Longitudinal association of serum and dietary omega-3 polyunsaturated fatty acid with muscle mass and strength in a community-living population. The 4th Asian Conference for Frailty and Sarcopenia. Dalian, Oct 20-21, 2018.

22) Sable-Morita S, Sugiura S, Tomida M, Nishita Y, Tange C, Ando F, Shimokata H, Otsuka R, Arai H: Sensory impairment is associated with sarcopenia in older adults. The 4th Asian Conference for Frailty and Sarcopenia. Dalian, Oct 20-21, 2018.

23) 安藤富士子、丹下智香子、西田裕紀子、富田真紀子、大塚礼、下方浩史：青年期から中高齢期にかけての体重増加はフレイルリスクに影響するか．第 25 回日本未病システム学会学術総会、東京、2018 年 10 月 28 日．

24) 下方浩史：栄養からみたフレイル予防対策．第 5 回日本サルコペニア・フレイル学会大会、東京、2018 年 11 月 11 日．

25) 大塚礼，遠又靖丈，Shu Zhang，丹下智香子，富田真紀子，西田裕紀子，下方浩史，辻一郎：地域在住中高年者における性・年齢階級別の Na 摂取源．第 29 回日本疫学会学術総会、東京、2019 年 1 月 31 日．

26) 斎藤民，西田裕紀子，丹下智香子，大塚礼，富田真紀子，安藤富士子，下方浩史，荒井秀典：高齢者の認知機能と社会的ネットワークの多様性との関連：コンボイモデルによる検証．第 29 回日本疫学会学術総会．東京、2019 年 2 月 1 日．

27) 丹下智香子，西田裕紀子，富田真紀子，中川威，大塚礼，安藤富士子，下方浩史，荒井秀典：フレイルに対する社会経済的要因および「生きがい」の影響. 日本発達心理学会第 30 回大会、東京、2019 年 3 月 17 日.

28) 富田真紀子，西田裕紀子，丹下智香子，中川威，大塚礼，安藤富士子，下方浩史：中高年者のワーク・ファミリー・バランスが認知機能に与える影響. 日本発達心理学会第 30 回大会、東京、2019 年 3 月 17 日.

29) 中川威，西田裕紀子，丹下智香子，富田真紀子，大塚礼，安藤富士子，下方浩史. 成人期後半における感情の安定性と変化. 日本発達心理学会第 30 回大会、東京、2019 年 3 月 17 日.

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

３. その他