

長寿医療研究開発費 平成29年度 総括研究報告

「長寿コホートの総合的研究」(29-42)

主任研究者 鈴木 隆雄 国立長寿医療研究センター 理事長特任補佐

研究要旨

わが国に複数存在する高齢者を対象とした老化の進行に対する制御因子および促進因子の研究、老年病発症（特に認知症、フレイル、サルコペニア、ロコモティブシンドローム等）に関する危険因子の分析的研究などの良質かつ比較的規模の大きなコホート研究を統合し、共通の測定変数および主要アウトカムを抽出し、メタアナリシスや系統的レビューを実施し、老化研究の総合的プラットフォームを構築することを目的とした調査・研究である。

平成29年度は、本研究の中核となる班構成については、わが国でも有数の良質かつ比較的規模の大きな、地域在宅高齢者を対象とし、老化・老年病の制御因子や促進因子あるいは発症因子等について横断的・縦断的研究を実施しているコホート研究を採用し、13の研究班から成る班構成を構築した。今年度は、主要なアウトカムを「フレイル」「サルコペニア」「ロコモティブシンドローム」など高齢者（特に後期高齢者特有）の病態像を中心として、それらの発症要因や予防因子に関する要因（変数）を収集した。具体的には各コホートにおける集団的データ（対象者数、平均値、分散・標準偏差）を収集し、メタアナリシスを実施した。同時に本年度のフィールド調査をするにあたっては、高齢者の高次生活機能について、「新高齢者活動能力指標（JST版）」を調査し、ベースライン・調査と位置づけた。

主任研究者

鈴木 隆雄 国立長寿医療研究センター 理事長特任補佐

分担研究者

島田 裕之 国立長寿医療研究センター 予防老年学研究部部長

大塚 礼 国立長寿医療研究センター NILS-LSA 活用研究室室長

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

金 憲経 東京都健康長寿医療センター 研究所 研究部長

藤原 佳典 東京都健康長寿医療センター 研究所 研究部長

北村 明彦 東京都健康長寿医療センター 研究所 研究部長

大淵 修一 東京都健康長寿医療センター 研究所 研究部長

渡邊 裕 東京都健康長寿医療センター 研究所 専門副部長
吉村 典子 東京大学医学部附属病院 22 世紀医療センター 特任教授
飯島 勝矢 東京大学 高齢社会総合研究機構 教授
渡辺修一郎 桜美林大学 老年学総合研究所 教授
山田 実 筑波大学 准教授
牧迫飛雄馬 鹿児島大学 教授

A. 研究目的

わが国には今回の研究課題において構成された研究班に代表されるような、地域在宅高齢者を対象として、優れた老化に関する長期縦断研究が存在している。各研究班はそれぞれ特色ある精度の高い老化研究を進めているが、(残念ながら)対象者数はいずれも1万人に満たない小～中規模な疫学研究となっている。近年欧米では、多施設研究を中心として大規模な長期縦断的な疫学研究が推進されており、発症頻度の比較的少ない老化・老年病に関してもその有病率の推移や危険因子の同定などが明らかにされている。例えばアメリカ合衆国での”Health & Retirement Study”のように対象者数1万名を超えるような大規模研究から、認知症有病率の変動に関する研究データが提示されているが、わが国では残念ながら、このような規模(と精度)で太刀打ちできる疫学研究はないのが実情である。そこで、本「長寿コホートの総合的研究」では、わが国の代表的な老化に関する長期縦断疫学研究を集約し、多くの共通の測定項目について、過去、現在そして今後(将来)にわたってデータを分析し、わが国の高齢者の健康水準がどのように変動するかを明らかにすることを目的として、そのための基盤的プラットフォームとして構築された。

「長寿コホートの総合的研究」では、したがって、老年学・老年医学の喫緊の課題である、「生活機能」、「フレイル」、「サルコペニア」そして「認知機能・認知症」等について可能な限り多施設・長期縦断研究から質の良い(精度の高い)大規模なデータを収集し、わが国における高齢者の健康水準の変動や老化・老年病に関する実態を明らかにすることである。

B. 研究方法

我が国の比較的大規模なコホート調査から、過去のデータも含め、高齢者の生活機能が関与するさまざまなデータ収集を行った(資料1)。具体的には、

- 1) 生活機能に関わる基本的6項目に関しては、2007年—2017年(いずれも±2年)の10年間の縦断データを収集し、日本人高齢者の縦断的变化を分析する
- 2) サルコペニア・フレイルの有病率については2012年—2017年(いずれも±2年)の5年間の縦断データを収集し、縦断的变化を分析する。
- 3) 高齢者の新たな活動能力指標(JST版)については2017年をベースラインとし、2017年—2019年の2年間での縦断的变化を分析する

資料 1

平成 29 年度開発費（29-42）提供データに関する情報

記入日 年 月 日

※ 65 歳以上のデータのみを収集対象としています

※ () 内をご記入ください。いずれかを選ぶ場合は、該当する方にご記入ください。

分担研究者名： ()

コホート名： ()

※ 今回収集するデータは、3 種類あります。

- ・基本的な ADL に関する 6 項目：2007 年と 2017 年を中心とする調査データ
- ・サルコペニア・フレイルに関する項目：2012 年と 2017 年を中心とする調査データ
- ・JST 版活動能力指標：2018 年を中心とする調査データ



図：収集するデータの調査時期及び内容

① **2007年±2年**コホートにおける6項目（**身長、体重、BMI、通常歩行速度、握力、IADL**）

※IADLは老研式活動能力指標（TMIG-IC）の下位5項目（手段的自立）とします

- 該当データの提供なし
 1項目でもデータの提供あり

●提供データのコホート情報

実施期間：（ ）年（ ）月～（ ）年（ ）月

参加者数：（ ）名 — 男性（ ）名・女性（ ）名

平均年齢：（ ）±（ ）歳 — 男性（ ）±（ ）歳
女性（ ）±（ ）歳

教育年数：（ ）±（ ）歳 — 男性（ ）±（ ）歳
女性（ ）±（ ）歳

●通常歩行速度の測定条件

計測距離：（ ）m

※5mの計測路に予備路3m×2の11mの歩行路で計測した場合などは、実際の計測の区間（この場合、5m）をご記入ください。

② **2017年±2年**コホートにおける6項目（**身長、体重、BMI、通常歩行速度、握力、IADL**）

※IADLは老研式活動能力指標（TMIG-IC）の下位5項目（手段的自立）とします

- 該当データの提供なし
 1項目でもデータの提供あり

●提供データのコホート情報

実施期間：（ ）年（ ）月～（ ）年（ ）月

参加者数：（ ）名 — 男性（ ）名・女性（ ）名

平均年齢：（ ）±（ ）歳 — 男性（ ）±（ ）歳
女性（ ）±（ ）歳

教育年数：（ ）±（ ）歳 — 男性（ ）±（ ）歳
女性（ ）±（ ）歳

●通常歩行速度の測定条件

計測距離：（ ）m

※5mの計測路に予備路3m×2の11mの歩行路で計測した場合などは、実際の計測の区間（この場合、5m）をご記入ください。

(倫理面への配慮)

今年度に収集されたコホートデータは全て個人情報の削除された、連結不可能匿名化されたデータであり、参加者への不利益は皆無と考えられた。実際のデータの取り扱いにおいては、外部への漏出の内容厳格に管理された状況下で実施された。

C. 研究結果

平成 29 年度については、以下の 3 項目についてデータを収集し、分析（メタ解析）を行った。

- 1) 生活機能に関わる基本的 6 項目（身長、体重、BMI、握力、通常歩行速度および老研式活動能力指標のなかの手段的 ADL）について、2007 年及び 2017 年の（いずれも ±2 年間）のコホートデータを用いて、当該 10 年間の日本人高齢者縦断的变化の分析。
- 2) サルコペニアおよびフレイルの有病率の変化の解明については、2012 年および 2017 年（いずれも ±2 年）のコホートデータを収集し、5 年間の縦断的变化を分析。
- 3) 高齢者の新たな活動能力指標（JST 版）については 2017 年をベースラインとして全てのコホートからデータを収集する。

以下、各項目についてその結果の概要を記載する。

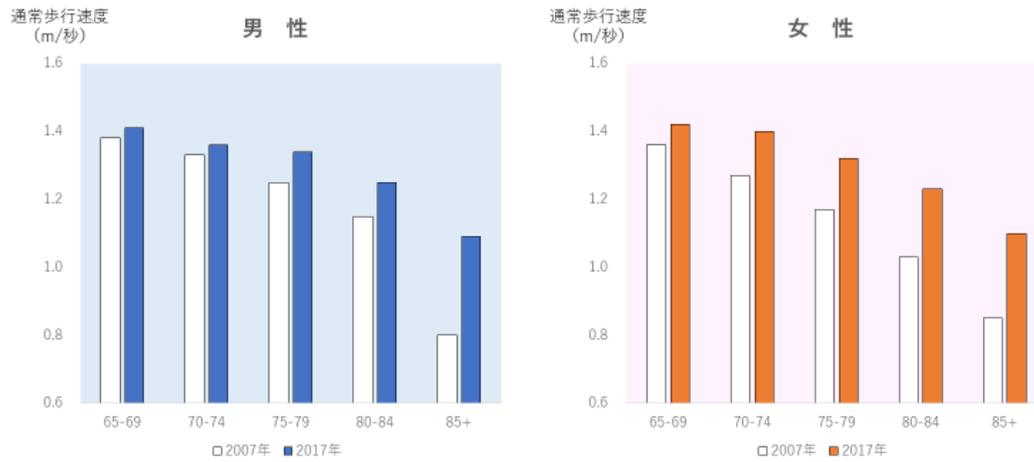
- 1) 生活機能に関わる基本的 6 項目の 2007 年（±2）から 2017（±2）年の 10 年間の変化（表 1）
 - 1-1) 身長に関しては、男女とも各年齢階級ともに増加し、いずれも全て有意（ $P < 0.001$ ）な変化であった。
 - 1-2) 体重に関しては、男性では 2017 年群において全ての年齢階級において有意に増加していたが、女性においては有意な変化を示したのは 70-74 歳（減少）および 80-84 歳（増加）と、一定した傾向は認められなかった。
 - 1-3) BMI (kg/m^2) に関しては、男性では 80~84 歳群のみで有意（ $P < 0.05$ ）に増加していたが、女性では、65~69 歳、70~74 歳、75 歳~80 歳の 3 群において有意（いずれも $P < 0.001$ ）に低下していた。
 - 1-4) 握力に関しては、男性においては 75~79 歳および 80~84 歳の 2 群で有意（ $P < 0.001$ ）に増加していた。女性では 65~69 歳で有意に低下していた。それ以外の 4 群では全て有意に増加していた。（図 1）
 - 1-5) 歩行速度に関しては、男女ともに（男性 65~69 歳群除き）全ての年齢階級において有意に増加していた。（図 1）
 - 1-6) 手段的 ADL に関しては、男女とも全ての年齢階級で増加（改善）し、しかも全て $P < 0.001$ と有意な変化を示していた。

表1 基本6項目の縦断的变化

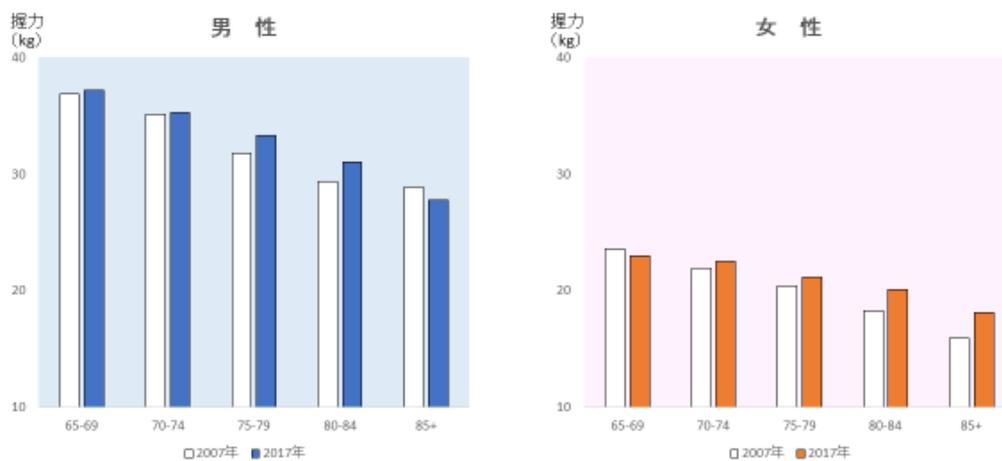
＜メタアナリシス結果表(連続変量)＞												※ 10名以上の平均値SDが算出されているコホートのデータを含む												
身長																								
年齢群	男性												女性											
	2007±2年				2017±2年				g (効果量)	t値	p値	2007±2年				2017±2年				g (効果量)	t値	p値		
	研究数	N	M	SD	研究数	N	M	SD				研究数	N	M	SD	研究数	N	M	SD					
65-69	5	509	164.11	5.94	6	398	165.97	6.01	0.31	4.65	0.00	5	707	151.72	5.28	8	926	153.17	5.33	0.27	5.48	0.00		
70-74	5	567	162.12	5.76	7	656	164.48	5.81	0.41	7.10	0.00	5	796	149.36	5.55	9	1225	151.37	5.42	0.37	8.08	0.00		
75-79	5	497	160.51	5.65	8	608	162.70	5.72	0.39	6.37	0.00	5	619	147.38	5.86	9	1236	149.83	5.35	0.44	9.01	0.00		
80-84	5	286	159.07	5.22	7	403	161.26	5.68	0.40	5.13	0.00	5	393	144.85	5.91	9	641	147.88	5.83	0.52	8.05	0.00		
85-89	2	35	155.09	7.09	7	186	158.83	6.63	0.56	3.01	0.00	4	110	141.34	5.80	7	207	145.16	5.50	0.68	5.75	0.00		
90-	0				2	23	156.73	6.02				0				2	23	143.80	7.60					
90-すべてN10以下で該当データなし				+5.板橋文京データ確認(75-79歳の標準偏差大きい)								90-すべてN10以下で該当データなし												
歩行速度																								
年齢群	男性												女性											
	2007±2年				2017±2年				g (効果量)	t値	p値	2007±2年				2017±2年				g (効果量)	t値	p値		
	研究数	N	M	SD	研究数	N	M	SD				研究数	N	M	SD	研究数	N	M	SD					
65-69	4	371	1.38	0.24	5	307	1.41	0.24	0.09	1.17	0.24	4	531	1.36	0.23	6	778	1.42	0.24	0.26	4.69	0.00		
70-74	4	417	1.33	0.24	6	545	1.36	0.24	0.13	2.03	0.04	4	592	1.27	0.26	8	1055	1.40	0.23	0.54	10.47	0.00		
75-79	4	375	1.25	0.25	6	497	1.34	0.24	0.35	5.09	0.00	4	452	1.17	0.26	8	1043	1.32	0.24	0.59	10.52	0.00		
80-84	4	194	1.15	0.28	6	320	1.25	0.24	0.39	4.34	0.00	4	262	1.03	0.27	7	494	1.23	0.24	0.76	9.97	0.00		
85-89	1	13	0.80	0.25	6	137	1.09	0.26	1.14	3.91	0.00	2	52	0.85	0.25	6	155	1.10	0.26	0.95	5.95	0.00		
90-	0				1	13	0.94	0.17				0				1	12	0.94	0.36					
90-すべてN10以下で該当データなし				90-すべてN10以下で該当データなし																				
握力																								
年齢群	男性												女性											
	2007±2年				2017±2年				g (効果量)	t値	p値	2007±2年				2017±2年				g (効果量)	t値	p値		
	研究数	N	M	SD	研究数	N	M	SD				研究数	N	M	SD	研究数	N	M	SD					
65-69	4	367	36.85	6.27	5	301	37.17	6.63	0.05	0.64	0.52	4	532	23.60	4.78	7	796	22.95	4.01	-0.15	2.66	0.01		
70-74	4	418	35.10	6.85	6	548	35.34	5.83	0.04	0.60	0.55	4	597	21.94	4.63	8	1062	22.52	4.27	0.13	2.59	0.01		
75-79	4	375	31.75	6.44	6	495	33.33	5.90	0.26	3.75	0.00	4	453	20.35	4.31	8	1042	21.21	4.24	0.20	3.59	0.00		
80-84	4	200	29.37	5.99	6	319	31.04	5.81	0.28	3.14	0.00	4	273	18.31	4.49	7	495	20.07	3.92	0.42	5.62	0.00		
85-89	1	13	28.88	5.93	6	136	27.77	6.03	-0.18	0.63	0.53	3	65	15.85	3.58	6	154	18.10	3.96	0.58	3.95	0.00		
90-	0				1	13	24.77	5.32				0				2	22	15.61	3.96					
90-すべてN10以下で該当データなし				90-すべてN10以下で該当データなし																				
体重																								
年齢群	男性												女性											
	2007±2年				2017±2年				g (効果量)	t値	p値	2007±2年				2017±2年				g (効果量)	t値	p値		
	研究数	N	M	SD	研究数	N	M	SD				研究数	N	M	SD	研究数	N	M	SD					
65-69	5	509	63.66	9.36	6	398	65.72	9.58	0.22	3.25	0.00	5	707	53.55	8.25	8	924	53.24	8.72	-0.04	0.75	0.46		
70-74	5	567	62.07	8.48	7	655	64.42	9.30	0.26	4.59	0.00	5	796	52.66	8.33	9	1222	51.78	7.77	-0.11	2.42	0.02		
75-79	5	497	59.96	8.57	8	607	62.37	8.41	0.28	4.70	0.00	5	619	50.65	8.28	9	1234	51.09	8.07	0.05	1.11	0.27		
80-84	5	286	57.54	7.53	7	403	60.47	8.94	0.35	4.53	0.00	5	393	49.11	8.17	9	642	50.33	8.07	0.15	2.33	0.02		
85-89	2	35	56.41	9.82	7	188	57.65	8.55	0.14	0.76	0.45	4	110	46.16	7.71	7	209	47.71	8.04	0.19	1.65	0.10		
90-	0				2	24	52.65	6.88				0				2	23	45.29	6.69					
90-すべてN10以下で該当データなし				拾70-74のN数こちらで修正(83-183)								90-すべてN10以下で該当データなし												
BMI																								
年齢群	男性												女性											
	2007±2年				2017±2年				g (効果量)	t値	p値	2007±2年				2017±2年				g (効果量)	t値	p値		
	研究数	N	M	SD	研究数	N	M	SD				研究数	N	M	SD	研究数	N	M	SD					
65-69	5	509	23.60	2.98	6	398	23.85	3.71	0.07	1.11	0.27	5	707	23.26	3.35	8	923	22.68	3.52	-0.17	3.37	0.00		
70-74	5	567	23.60	2.82	7	655	23.79	3.05	0.07	1.16	0.25	5	796	23.61	3.55	9	1217	22.63	3.29	-0.29	6.36	0.00		
75-79	5	497	23.26	2.97	8	606	23.53	2.78	0.10	1.60	0.11	5	619	23.32	3.62	9	1229	22.77	3.44	-0.16	3.22	0.00		
80-84	5	286	22.74	2.82	7	403	23.25	3.16	0.17	2.17	0.03	5	393	23.41	3.64	9	639	23.04	3.55	-0.10	1.57	0.12		
85-89	2	35	23.43	3.73	7	186	22.88	3.12	-0.17	0.93	0.35	4	110	23.13	3.76	7	207	22.75	3.44	-0.11	0.91	0.37		
90-	0				2	23	21.54	2.60				0				2	23	21.89	2.65					
90-すべてN10以下で該当データなし				90-すべてN10以下で該当データなし																				
IADL																								
年齢群	男性												女性											
	2007±2年				2017±2年				g (効果量)	t値	p値	2007±2年				2017±2年				g (効果量)	t値	p値		
	研究数	N	M	SD	研究数	N	M	SD				研究数	N	M	SD	研究数	N	M	SD					
65-69	4	4207	4.59	0.83	4	4192	4.79	0.61	0.28	12.77	0.00	4	4469	4.90	0.44	6	5360	4.96	0.32	0.17	8.28	0.00		
70-74	4	3645	4.52	0.95	5	3933	4.77	0.64	0.31	13.61	0.00	4	4195	4.82	0.60	7	4988	4.95	0.35	0.28	13.58	0.00		
75-79	4	2644	4.44	1.06	6	3349	4.74	0.72	0.34	12.94	0.00	4	2945	4.67	0.81	7	4334	4.90	0.45	0.37	15.59	0.00		
80-84	4	1339	4.30	1.22	5	1915	4.68	0.87	0.37	10.36	0.00	4	1824	4.34	1.16	7	2519	4.78	0.73	0.47	15.34	0.00		
85-89	1	349	4.05	1.43	5	712	4.51	1.10	0.38	5.77	0.00	3	593	3.73	1.54	5	908	4.48	1.10	0.58	11.04	0.00		
90-	1	90	3.40	1.79	2	169	4.07	1.60	0.40	3.04	0.00	1	178	2.53	1.85	3	279	3.69	1.64	0.67	6.95	0.00		

図1 通常歩行速度および握力の変化

高齢者の身体機能の変化（通常歩行速度）



高齢者の身体機能の変化（握力）



- 2) サルコペニアおよびフレイルの有病率の変化（2012±2年～2017±2年）について、
 2-1) サルコペニアの変化について、男性においてサルコペニアの該当割合は各年齢階級で低下しているが、統計学的に有意な低下は示されていない。この5年間の有病率の変化はなかったといえる。一方、女性においては逆に各年齢階級において有病率は増加しているものの、統計学的に有意だったのは75～79歳群のみであった（表2）。

表2 サルコペニアの有病率変化

＜メタアナリシス結果表 サルコペニア＞													
※ 10名以上を対象とするコホートのデータを含む													
年齢群	男性												
	2012±1年				2017±1年				Odds-ratio		χ ² 検定		
	研究数	N	該当者数	%	研究数	N	該当者数	%	OR	95%CI	χ ² 値	p	
65-69	5	1522	36	2.37	5	293	4	1.37	0.57	0.20 - 1.62	0.72	0.40	
70-74	6	1471	64	4.35	5	384	9	2.34	0.53	0.26 - 1.07	2.74	0.10	
75-79	6	965	80	8.29	5	332	17	5.12	0.60	0.35 - 1.02	3.14	0.08	
80-84	6	521	86	16.51	5	207	30	14.49	0.86	0.55 - 1.35	0.31	0.58	
85-89	6	166	49	29.52	5	102	28	27.45	0.90	0.52 - 1.56	0.05	0.82	
90-	1	14	8	57.14									
年齢群	女性												
	2012±1年				2017±1年				Odds-ratio		χ ² 検定		
	研究数	N	該当者数	%	研究数	N	該当者数	%	OR	95%CI	χ ² 値	p	
65-69	6	1734	78	4.50	6	761	41	5.39	1.21	0.82 - 1.78	0.74	0.39	
70-74	6	1546	102	6.60	6	805	63	7.83	1.20	0.87 - 1.67	1.04	0.31	
75-79	7	1213	131	10.80	6	718	112	15.60	1.53	1.16 - 2.00	9.01	0.00	
80-84	7	906	134	14.79	6	324	63	19.44	1.39	1.00 - 1.94	3.50	0.06	
85-89	7	270	56	20.74	5	110	43	39.09	2.45	1.51 - 3.98	12.72	0.00	
90-	1	24	9	37.50	1	10	7	70.00	3.89	0.80 - 18.97	1.83	0.18	

- 2-2) フレイルの変化について、男女ともほぼ全年齢階級で（2012年に比べ2017年で）低下傾向を示し、統計学的（X²検定）においても65～69歳群を除き、全ての年齢階級で有意にその有病率は低下していた（表3）。

表3 フレイルの有病率変化

＜メタアナリシス結果表 フレイル＞												
※ 10名以上を対象とするコホートのデータを含む。歩行速度1.0m/s基準のフレイル群の該当者数を示す。												
年齢群	男性											
	2012±1年				2017±1年				Odds-ratio		χ ² 検定	
	研究数	N	該当者数	%	研究数	N	該当者数	%	OR	95%CI	χ ² 値	p
65-69	6	1540	26	1.69	5	300	6	2.00	1.19	0.48 - 2.91	0.02	0.89
70-74	6	1434	50	3.49	6	548	7	1.28	0.36	0.16 - 0.80	6.16	0.01
75-79	6	942	76	8.07	6	492	16	3.25	0.38	0.22 - 0.66	11.70	0.00
80-84	6	519	59	11.37	6	318	16	5.03	0.41	0.23 - 0.73	8.94	0.00
85-89	6	176	39	22.16	6	131	22	16.79	0.71	0.40 - 1.27	1.04	0.31
90-	1	12	9	75.00	1	13	3	23.08	0.10	0.02 - 0.63	4.82	0.03
年齢群	女性											
	2012±1年				2017±1年				Odds-ratio		χ ² 検定	
	研究数	N	該当者数	%	研究数	N	該当者数	%	OR	95%CI	χ ² 値	p
65-69	6	1808	35	1.94	6	765	17	2.22	1.15	0.64 - 2.06	0.10	0.75
70-74	6	1518	73	4.81	7	1026	26	2.53	0.51	0.33 - 0.81	7.87	0.01
75-79	7	1205	125	10.37	7	1013	46	4.54	0.41	0.29 - 0.58	25.50	0.00
80-84	7	892	137	15.36	7	481	31	6.44	0.38	0.25 - 0.57	22.30	0.00
85-89	7	278	79	28.42	5	136	24	17.65	0.54	0.32 - 0.90	5.11	0.02
90-	1	22	12	54.55	1	12	4	33.33	0.42	0.10 - 1.80	0.68	0.41

3) 新生活能力指標（JST版）のベースライン調査の結果について、

現在のわが国の高齢者の比較的高次の活動能力を解明するため、新高齢者活動能力指標（JST版）を用いて調査した。その結果、男性に関しては7研究コホート（対象者数 2,162名）、女性に関しては9研究コホート（対象者数 3,836名）の5,998名のデータが収集された。それらのメタアナリシスの結果を表4に示す。

結果は表4に示されるように、男性、女性ともに年齢階級の上昇に伴って平均得点は低下する。また、男女間では、65-69歳群では女性がやや高い平均点を示すが、それ以外の年齢階級群では全て男性が女性の平均得点を上回っていることが明らかになった。

表4 高齢者活動能力指標（JST版）

JST	男性				女性			
	2018±1年				2018±1年			
	研究数	N	M	SD	研究数	N	M	SD
65-69	7	505	11.94	2.89	9	975	12.09	2.73
70-74	7	592	11.65	3.24	9	1101	11.62	2.90
75-79	7	505	11.50	3.26	9	995	10.89	3.27
80-84	7	379	10.40	3.41	9	543	9.73	3.58
85-89	7	181	8.81	3.79	7	198	7.87	3.80
90-					2	24	5.75	3.30
	90-,すべてN10以下で該当データなし							

D. 考察と結論

日本人の老化の実相を明らかにするためには、代表性のある適切な集団（コホート）の縦断的研究および定点的観測が必須となる。今回実施した「長寿コホートの総合的研究」では、①生活機能に関わる基本的6項目（身長、体重、BMI、握力、通常歩行速度および老研式活動能力指標のなかの手段的ADL）について、2007年及び2017年の（いずれも±2年間）のコホートデータを用いて、当該10年間の日本人高齢者縦断的变化の分析、②サルコペニアおよびフレイルの有病率の変化の解明については、2012年および2017年（いずれも±2年）のコホートデータを収集し、5年間の縦断的变化を分析、および③高齢者の新たな活動能力指標（JST版）については2017年をベースラインとして全てのコホートからデータを収集する、ことを目的として、わが国で継続的に実施されている比較的精度の高い老化に関する13のコホート研究から共通的・標準的に測定されているデータを収集し、メタアナリシス等の分析を実施し、包括的な解析と解釈を行った。その結果、生活機能に関する基本6項目、中でも通常歩行速度や握力という、高齢期の自立に密接に関連する測定値は明らかに上昇しており、以前主任研究者らが報告した1992年—2002年にかけての上昇よりも更なる改善が認められ、わが国の高齢者の健康水準が依然として上昇していることが明らかとなった。

さらに、2012年から2017年にかけてのサルコペニアおよびフレイルの有病率の変化についても分析された。その結果、サルコペニアについては男女ともにその有病率に有意な変化が認められなかったが、フレイルに関しては女性においてその有病率は有

意に低下しており、好ましい変化が生じていることが明らかとなった。また、わが国の高齢者の比較的高次の活動能力指標（JST版）の測定では、（当然のことながら）男女ともに加齢に伴って低下することとともに、男性に比較して女性での各年齢階層における得点の低いことが明らかにされており、今後の後期高齢者を中心とした保健事業における対策に関しても示唆を与える結果となっている。2018年（平成30年度）においても継続的にデータ収集に努めることとなっている。

E. 健康危険情報

なし

F. 研究発表（いずれも主任研究者分である。分担研究者分については各分担者の報告書にまとめられている。）

1. 論文発表

- 1) Suzuki T. Health Status of older adults living in the community in Japan: Recent changes and significance in the super-aged society. *Geriatrics and Gerontology International* 18, 667-677, 2018
- 2) Suzuki T., Jeong S, Arai Y, Inoue Y, et al. Comparative Study on Change in Degree of Independent Living between Continuation and Discontinuation of Home Medical Care among the Elderly in Japan. *J Geriatr Med Gerontol* 4:037. doi.org/10.23937, 2018.
- 3) Hotta R, Makizako H, Doi T, Tsutsumimoto K, Nakakubo S, Makino K, Suzuki T., Shimada H. Healthy Behaviors and Incidence of Disability in Community-Dwelling Elderly. *American Journal of Health Behavior*, 42(1):51-58, 2018.
- 4) Doi T, Makizako H, Tsutsumimoto K, Hotta R, Nakakubo S, Makino K, Suzuki T., Shimada H. Association between Insulin-like Growth Factor-1 and Frailty among Older Adults. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 22(1):68-72, 2018.

2. 学会発表等

- 1) Prevention of Long-term Care State among the Community Elderly in Japan. *AGING SCIENCE:from molecules to society*, May 25, 2017, Sendai.
- 2) 「老年学から見た高齢者の特性－特に後期高齢者のフレイル対策と中心とした保健事業について－」. 政策研究大学院大学講義, 2017年7月26日, 東京.

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし