

厚生労働科学研究費補助金（認知症政策研究事業）
分担研究報告書

大都市の認知症有病率と生活実態：MMSE-J 得点の 2 年間の縦断的变化
- 認知機能低下高齢者の新規発生率と関連要因 -

研究分担者 稲垣 宏樹 東京都健康長寿医療センター研究所研究員
研究協力者 佐久間尚子 東京都健康長寿医療センター研究所研究員
研究代表者 栗田 主一 東京都健康長寿医療センター研究所研究部長

研究要旨

平成 28 年「高島平こころとからだの健康調査」会場調査参加者の 2 年後の追跡調査を行い、認知機能低下者の頻度（有症率）、また新規に認知機能低下ありに移行した者の頻度（新規発生率）を検討した。

1,321 名中 743 名（56.2%）が参加し、MMSE-J 平均得点は 27.0 ± 2.80 点、認知機能低下者の割合は 9.5% で、平成 28 年時の調査とほぼ同等の値だった。また、平成 28 年時に健常レベルで 2018 年時に認知機能低下ありに移行した者の割合は 6.0% で、年齢が高いと、また教育年数が低いとより発生率が高くなっていた。

しかしながら、追跡調査では健康状態の悪い対象者が脱落している可能性が示唆され、本調査の結果は比較的健康状態が良好な高齢者の結果であると考えられる。調査不参加者は認知機能低下のリスクがより高い集団と考えられ、正確な推計値算出のためには、調査不参加者に対する訪問調査等のアプローチによるフォローアップが必要であると考えられる。

A. 研究目的

「認知症とともに暮らせる社会に向けた地域ケアモデル」研究事業（高島平スタディ）は、認知症になっても高齢者が尊厳を持って地域生活を継続することが可能な都市型の認知症ケアモデルの構築を目的とし、実態把握調査（観察研究）と支援システム構築と効果測定（介入研究）を行っている。

本年度は、大都市部の地域在住高齢者の認知機能の加齢変化を検討すること、また、認知機能が低下した高齢者がどの程度新規

に発生するのかを把握することを目的として、平成 28 年に東京都板橋区の特定地区で実施した会場健診型調査（ベースライン調査）の参加者を対象に、再度認知機能検査（MMSE-J 精神状態短時間検査 改訂日本語版、以下 MMSE-J）を実施した。本報告では、本年度実施した MMSE-J 得点の基礎集計結果を提示するとともに、平成 28 年の認知機能低下高齢者の出現率との比較 2 年間で認知機能低下高齢者の新規発生率について報告する。

B. 研究方法

1. 調査対象

平成 28 年 7 月時点で、板橋区高島平 1～5 丁目在住の 70 歳以上高齢者全員(7,614 名)を対象とした自記式アンケート郵送調査(5,430 名が参加)ならびに、会場健診または居宅訪問による面接調査(2,059 名が参加)を実施した(平成 28 年度「高島平こころとからだの健康調査」)。このうち、会場健診型面接調査に参加し、MMSE-J が実施可能であった 1,352 名を本年度の追跡調査の対象者とした。

2. 手続き

平成 28 年時の会場健診型調査参加者 1,352 名のうち、事前に死亡や住所不明が判明していた者を除く 1,346 名に対し調査説明の文書と会場調査への参加依頼、自記式アンケート調査票を郵送し、参加協力の返信があった対象者 810 名には、改めて検査日時、検査会場等を通知した。会場来場時に再度調査内容等を説明し、書面により同意を得た。調査は、訓練を受けた看護師または心理士が実施した。

3. 調査期間

本年度の追跡調査は平成 30 年 12 月 3 日～6 日および 12 月 10 日～16 日の計 11 日間に実施した。

なお、平成 28 年の会場健診型調査は平成 28 年 10 月 1 日～12 月 2 日に実施した。

4. 調査項目

調査項目は以下の通りである。

認知機能検査

認知機能は、平成 28 年調査と同様 MMSE-

J を用いて評価した。実施方法も平成 28 年と同様に、逆唱課題を実施したうえで、これを除く合計点(30 点満点)を得点とした。一般的に、30 点満点中 23 点以下で認知機能低下が疑われる。

自記式アンケート調査

人口統計学的変数(性別、生年月、年齢)、住居状況、同別居状況、基本チェックリスト、身体的健康(主観的健康感、視力・聴力、歩行機能、疾患)、B-ADL、I-ADL、認知機能、精神的健康(GDS、S-WHO-5)、生活習慣(飲酒、喫煙、外出頻度、運動習慣、睡眠)、口腔機能、栄養・食習慣、対人交流、社会参加、ソーシャルサポート、介護・認知症に対する意識、経済状況。

健診会場における調査項目

DASC-21、血圧・脈拍測定、既往歴、介護状況、血液検査、運動機能(握力、歩行速度、TUG、trail stepping test など)、歯科的評価、嚥下機能、咀嚼機能、身長、体重、体脂肪。

(倫理面への配慮)

東京都健康長寿医療センター研究所倫理委員会において承認を得た。また、「2.手続き」で記述した通り、参加者に対するインフォームドコンセントを行った。

C. 研究結果

1. 参加状況

会場健診型調査の参加希望者は 810 名であった。宛所不明 18 名、死亡 7 名を除く 1,321 名中の参加率は 61.3%であった。この希望者のうち、実際調査に参加したのは 743 名(56.2%)であった。なお、郵送アンケート調査のみ参加を希望した対象者が 118 名(8.9%)いた。

会場調査参加者 743 名全員に MMSE-J を実施した。このうち 2 名は実施不能（利き手骨折 1 名，日本語が話せない 1 名），2 名は不完全実施（聴力障害 1 名，日本語の理解が不十分 1 名）であった。この 4 名を除く 739 名を分析対象とした。

表 1 に，分析対象者の有効回答数，平均年齢，教育年数を示した。参考値として同変数のベースライン時（平成 28 年）の数値を記載した。

表1 参加者の回答数，平均年齢，教育年数

	有効回答	対象者全体 に対する%	平均年齢	標準偏差	年齢の範囲	平均教育 年数	標準偏差	教育年数の 範囲
全体	739	100.0%	79.2	4.49	72-96歳	12.7	2.61	3-22年
	1,352	100.0%	77.3	4.90	70-96歳	12.6	2.70	3-27年
性別								
2018年	284	38.4%	79.1	4.52	72-96歳	13.6	3.02	3-22年
2016年(会場)	455	61.6%	79.2	4.47	72-93歳	12.2	2.17	7-21年
	545	40.3%	77.3	5.08	70-94歳	13.4	3.30	3-25年
	807	59.7%	77.3	4.75	70-96歳	12.1	2.30	6-27年
年齢3階級								
2018年	419	56.7%	75.9	2.02	72-79歳	12.8	2.33	9-21年
2016年(会場)	304	41.1%	83.0	2.43	80-89歳	12.8	2.91	3-22年
	16	2.2%	91.6	1.59	90-96歳	10.5	2.78	7-17年
	930	68.8%	74.6	2.74	70-79歳	12.6	2.43	8-25年
	399	29.5%	82.7	2.50	80-89歳	12.7	3.19	3-27年
	23	1.7%	91.1	1.65	90-96歳	11.3	3.40	6-18年
教育年数3階級								
2018年	118	16.0%	80.2	5.06	72-96歳	8.8	0.70	3-9年
2016年(会場)	331	44.8%	78.7	4.31	72-92歳	11.9	0.46	10-12年
	276	37.3%	79.2	4.36	72-92歳	15.5	1.55	13-22年
	14	1.9%	80.5	4.62	74-87歳	-	-	-
	229	16.9%	78.0	5.12	70-96歳	8.8	0.62	3-9年
	628	46.4%	77.0	4.74	70-91歳	11.8	0.47	10-12年
	462	34.2%	77.4	4.90	70-94歳	15.6	1.85	13-27年
	33	2.4%	74.8	2.73	70-90歳	-	-	-

2. MMSE-J 得点の分布

分析対象者 739 名の MMSE-J 得点の平均値は 27.0 点，標準偏差は 2.80，得点の範囲は 11-30 点だった．中央値，最頻値とも 28 点で，分布は高得点域に偏った形を示して

いた（表 2 を参照）．

男女別の得点分布を図 1 に示した．男性の平均値は 26.6 点，標準偏差 3.11，得点の範囲は 11-30 点，中央値 27 点，最頻値は 29 点だった．女性の平均値は 27.3 点，標準偏

表2 MMSE-J得点の中央値、最頻値、平均値、範囲、認知機能低下者数

	有効回答	中央値	最頻値	平均値	標準偏差	得点の範囲	23点以下	23点以下%
全体	739	28	28	27.0	2.80	11-30点	70	9.5%
	1,352	28	29	27.0	2.70	12-30点	130	9.6%
性別								
2018年	284	27	29	26.6	3.11	11-30点	36	12.7%
2016年(会場)	455	28	28	27.3	2.55	11-30点	34	7.5%
2018年	545	28	29	26.8	2.80	13-30点	61	11.2%
2016年(会場)	807	28	29	27.2	2.60	12-30点	69	8.6%
年齢3階級								
2018年	419	28	30	27.5	2.61	12-30点	31	7.4%
70-79歳	304	27	28	26.5	2.94	11-30点	36	11.8%
80-89歳	16	25.5	24,29	25.5	2.71	19-29点	3	18.8%
90歳以上	930	28	29	27.3	2.50	12-30点	68	7.3%
2016年(会場)	399	27	27	26.5	2.80	14-30点	53	13.3%
70-79歳	23	24	27	23.7	4.40	13-30点	9	39.1%
80-89歳								
90歳以上								
教育年数3階級								
2018年	118	27	25	26.4	3.06	11-30点	20	16.9%
9年以下	331	28	29	27.1	2.69	12-30点	27	8.2%
10-12年	276	28	28	27.3	2.77	11-30点	22	8.0%
13年以上	14	24	24	25.3	2.05	23-30点	1	7.1%
不明・未記入	229	26	26	26.0	3.00	15-30点	40	17.5%
2016年(会場)	628	28	28	27.1	2.60	12-30点	52	8.3%
9年以下	462	28	29	27.4	2.60	13-30点	35	7.6%
10-12年	33	27	27	26.4	1.77	23-29点	3	9.1%
13年以上								
不明・未記入								

差 2.55, 得点の範囲は 11-30 点, 中央値, 最頻値はともに 28 点だった (表 2 を参照). 男女間で平均得点を比較したところ, 性別の主効果が示され, 女性に比べ男性で有意に低かった ($F(1,738)=11.700, p=0.001$).

次に, 年齢階級を 70-79 歳, 80-89 歳, 90 歳以上の 3 階級に分類し, 階級別の得点分布を図 2 に示した. 平均得点, 標準偏差, 得点の範囲は, 70-79 歳で 27.5 点, 2.61, 12-30 点, 80-89 歳で 26.5 点, 2.94, 11-30 点, 90 歳以上で 25.5 点, 2.71, 19-29 点だった. 中央値はそれぞれ 28 点, 27 点, 25.5 点, 最頻値はそれぞれ 30 点, 28 点, 24 および 29 点だった (表 2 を参照). 平均得点は年齢階級の主効果が示され, 年齢が高いほど得点が有意に低いことが示された ($F(2,738)=12.475, p<0.001$).

続いて, 教育年数を 9 年以下 (初等教育相当), 10-12 年 (中等教育相当), 13 年以上 (高等教育相当) の 3 階級に分類し, 階級別の得点分布を図 3 に示した. 平均得点,

標準偏差, 得点の範囲は, 9 年以下で 26.4 点, 3.06, 11-30 点, 10-12 年で 27.1 点, 2.69, 12-30 点, 13 年以上で 27.3 点, 2.77, 11-30 点だった. 中央値はそれぞれ 27 点, 28 点, 28 点, 最頻値はそれぞれ 25 点, 29 点, 28 点だった (表 2 を参照). 教育年数が不明・未記入の対象者 14 名を除き, 教育年数 3 階級間で平均得点を比較したところ, 有意な主効果が示され, 教育年数 9 年以下の階級が他の 2 階級に比べて平均得点が有意に低かった ($F(2,728)=5.279, p=0.005$).

平成 28 年調査で MMSE-J に参加した 1,352 名のうち, 平成 30 年調査に引き続き参加した者は 735 名, 不参加だった者は 617 名だった. 平成 30 年度の参加状況 (参加 / 不参加) 別に, 平成 28 年時の MMSE-J 得点を比較したところ (表 3), 参加者に比べ不参加者で平均得点が低く (参加 27.5 点, 不参加 26.4 点), また 23 点以下だった者の割合が高い (参加 5.2%, 不参加 14.9%) ことが示された.

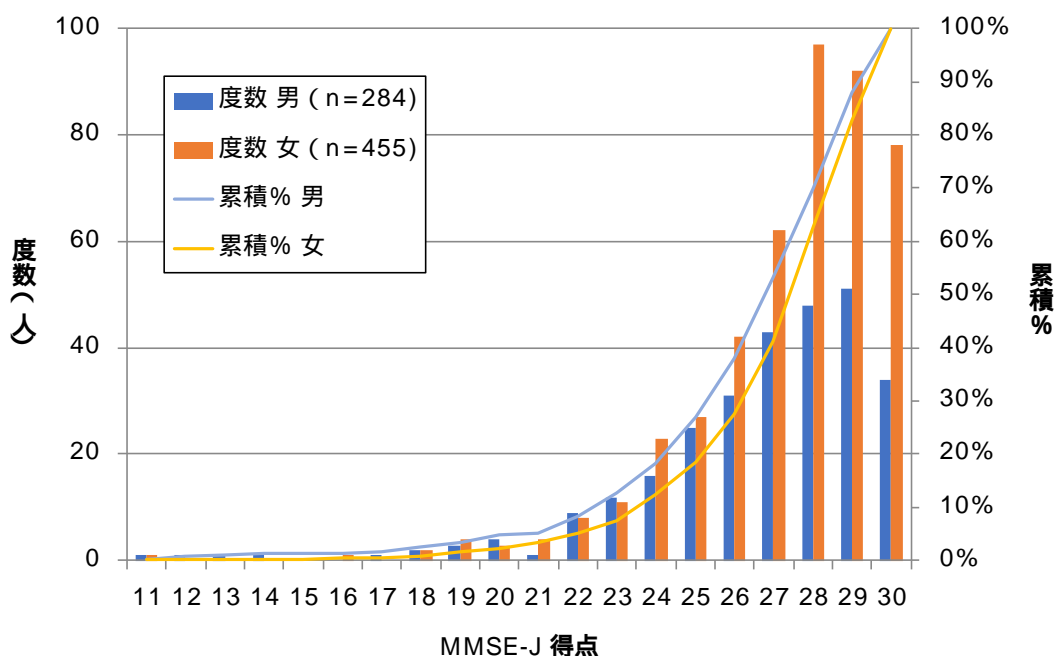


図1 MMSE-J得点の分布 (男女別)

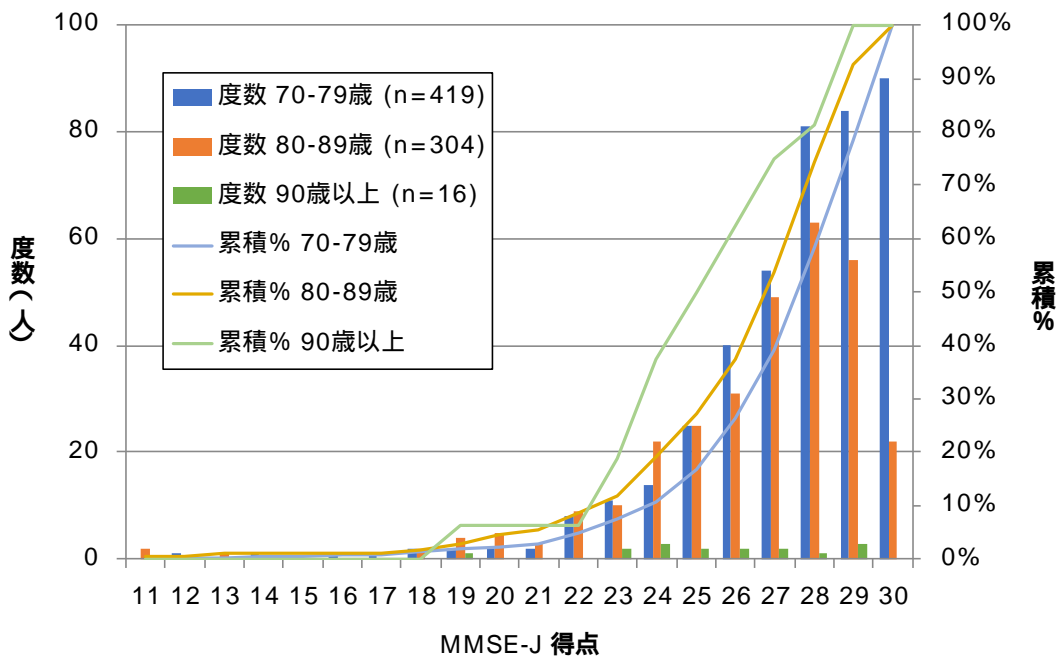


図2 MMSE-J得点の分布（年齢階級別）

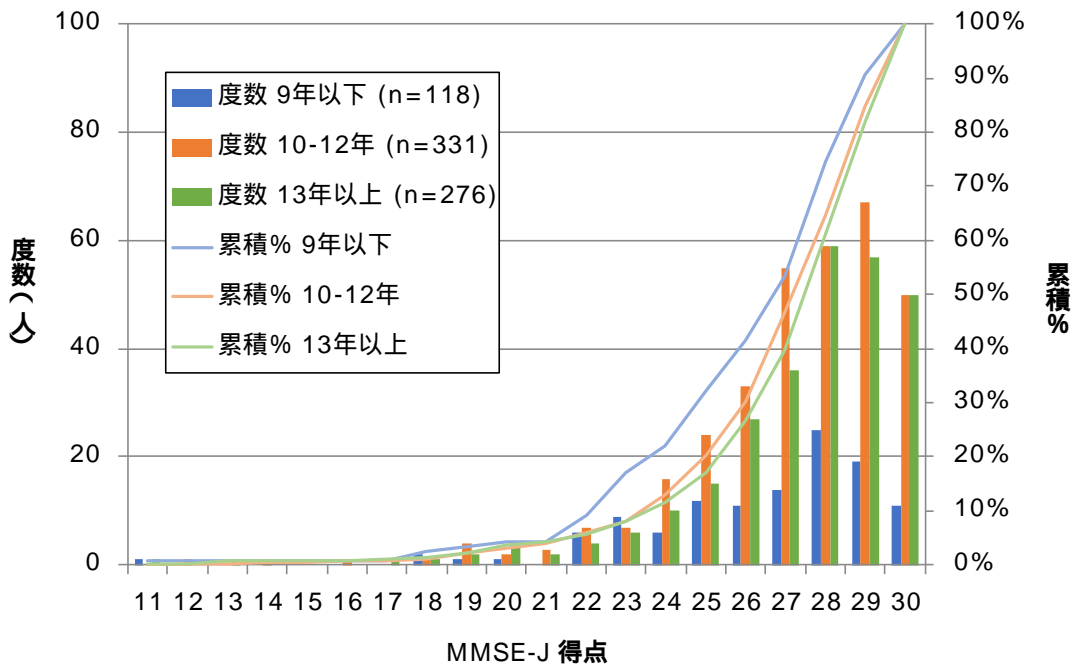


図3 MMSE-J得点の分布（教育年数階級別）

3. 認知機能低下者の新規発生率

MMSE-Jでは、合計得点23点/24点をカットオフ値として、24点以上の場合「健常範囲」、23点以下の場合「認知機能低下あり」

または「認知症の疑い」とされている。この基準により、本調査における認知機能低下者の出現頻度を算出したところ、全体では739名中70名が該当し、出現率は9.5%だ

表3 追跡調査(2018年)の参加状況(参加/不参加)別の2016年(ベースライン)時MMSE-J得点

2016年参加状況	2018年参加状況	有効回答	平均年齢 (2018年)		平均教育年数		2016年時(ベースライン)のMMSE得点						
			標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	中央値	最頻値	平均値	標準偏差	得点範囲	23点以下
参加	参加	735	79.2	4.49	12.7	2.61	28	29	27.5	2.21	16-30点	38	5.2%
参加	不参加	617	80.0	5.27	12.5	2.79	27	28,29	26.4	3.08	12-30点	92	14.9%
全体		1,352	79.5	4.88	12.6	2.70	28	29	27.0	2.70	12-30点	130	9.6%
参加(採点不可)	参加	2	76.5	2.12	14.0	2.83	-	-	-	-	-	-	-
不参加	参加	2	77.0	4.24	14.0	2.83	-	-	-	-	-	-	-

注：2018年不参加者の2018年時の年齢は、2016年時の年齢に2歳加算して計算した。

った(表2を参照)。

男女別には、男性 12.7%、女性 7.5%で女性に比べ男性で出現率が高かった(表2を参照)。年齢階級別には70-79歳 7.4%、80-89歳 11.8%、90歳以上 18.8%で年齢が高い階級ほど出現率が高かった(表2を参照)。教育年数の階級別には9年以下が16.9%、10-12年が8.2%、13年以上が8.0%で、9年以下の階級で出現率が高かった(表2を参照)。

続いて、ベースライン調査時(平成28年時)に「健常範囲」(24点以上)であった対象者が2年後の追跡調査時(平成30年時)に「認知機能低下あり」(23点以下)になった場合を新規の認知機能低下者として、頻度とその割合(新規発生率)を算出した。

結果を図4、図5に示した。本調査の参加者のうちベースライン調査時に24点以上だった者は697名であった。このうち、42名が追跡調査時に23点以下となった。新規出現率は6.0%であった。男女別には、男性262名中20名(7.6%)、女435名中22名(性5.1%)だった。

年齢3階級別に見ると(図4を参照)、70-79歳で381名中19名(4.8%)、80-89歳では283名中22名(7.8%)、90歳以上では14名中1名(7.1%)だった。

教育年数3階級別に見ると(図5を参照)、9年以下で104名中12名(11.5%)、10-12年では315名中15名(4.8%)、13年以上では265名中15名(5.7%)だった。

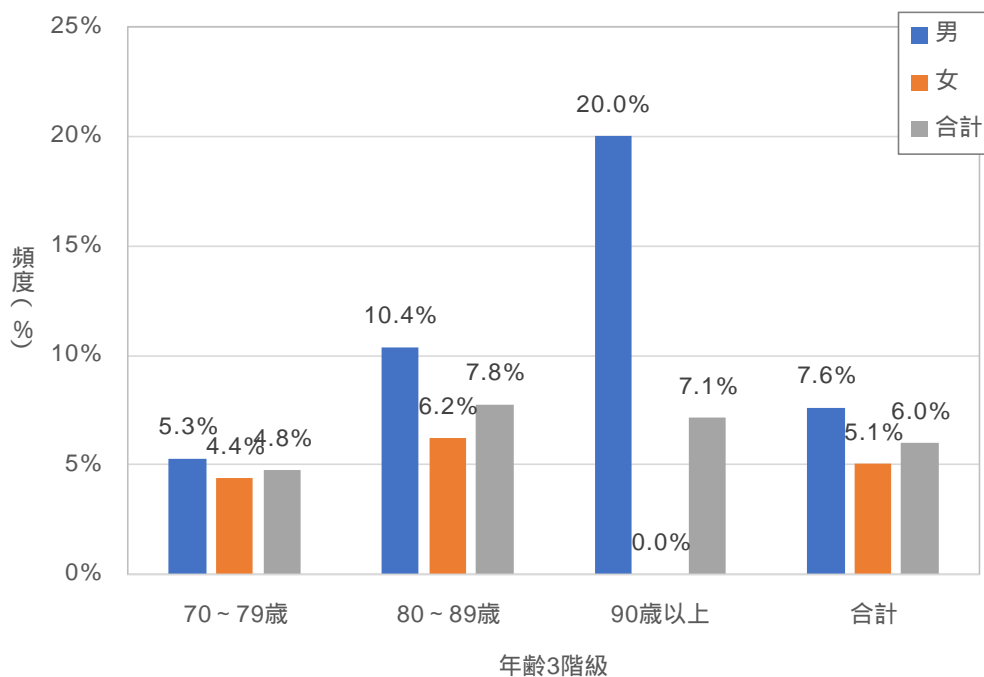


図4 2016年に24点以上から2018年に23点以下に移行した者の頻度（性・年齢階級）

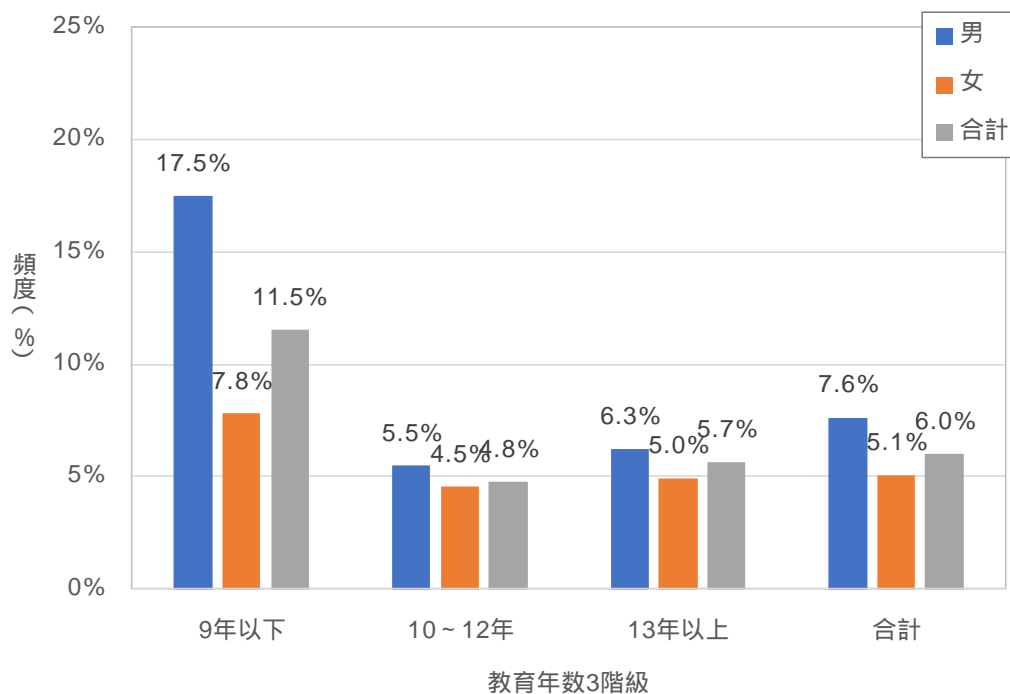


図5 2016年に24点以上から2018年に23点以下に移行した者の頻度（性・教育年数階級）

D. 考察

2年後の追跡調査（平成30年調査）において、MMSE-Jの平均得点や分布（中央値、得点の範囲）、また認知機能低下者の割合は、

ベースライン調査（平成28年）と同等だった。会場調査に参加可能水準の健康状態にある高齢者において、認知機能低下者の比率は約10%ほどであることを示している。

ベースライン調査で認知機能が健常レベル (MMSE-J24 点以上) だった対象者のうち、追跡調査時に認知機能低下あり (MMSE-J23 点以下) に移行した者 (新規発生率) は全体で 6.0% で、年齢が高い (70 歳代に比べ、80 歳代、90 歳代で)、教育年数が短い (10 年以上に比べ、9 年以下で) と発生率がより高くなっていった。

しかしながら、追跡調査時の参加状況別にベースライン時の MMSE-J 得点を比較したところ、追跡調査参加者に比べて不参加者で MMSE-J 得点が低く、認知機能低下者の割合が高いことが示された。すなわち、ベースライン時にすでに認知機能が低下していた対象者は追跡調査から脱落し、追跡調査の参加者の多くは 2 度の会場健診型調査に参加可能な、比較的健康状態が良好に維持された高齢者に限られていた可能性が高い。調査に不参加であった対象者はより認知機能低下のリスクが高い集団であると考えられ、正確な有症率や発症率の把握のため、また認知機能低下者への支援のためには、追加で訪問調査を行う等不参加者へのフォローアップが必要であろう。

E. 結論

平成 28 年「高島平こころとからだの健康調査」会場調査参加者の 2 年後の追跡調査を行い、認知機能低下者の頻度 (有症率)、また新規に認知機能低下ありに移行した者の頻度 (新規発生率) を検討した。

MMSE-J 得点や認知機能低下者の有症率に関して、ベースライン調査 (平成 28 年) と同等だった。認知機能低下者の新規発生率は 6.0% で、年齢が高いと、また教育年数が低いとより発生率が高くなっていった。

しかしながら、追跡調査では健康状態の悪い対象者が脱落し比較的健康状態が良好な高齢者のみが参加している可能性がある。調査不参加者に対し、訪問調査等のアプローチによるフォローアップが必要であると考えられる。

F. 研究発表

1. 論文発表

該当なし

2. 学会発表

- 1) Inagaki H, Awata S, Ura C, Ogawa M, Sakuma N, Sugiyama M, Miyamae F, Eda Hiro A : Association between social isolation and cognitive decline in older peoples in metropolitan area. The Gerontological Society of America 2018 Annual Scientific Meeting, Boston, USA, 2018.11.14-18
- 2) 稲垣宏樹：認知症との共生社会を支える基礎研究 (シンポジウム) : 指定討論 . 日本心理学会第 82 回大会 , 仙台 , 2018.9.25-27
- 3) 稲垣宏樹 , 宇良千秋 , 枝広あや子 , 岡村毅 , 小川まどか , 佐久間尚子 , 杉山美香 , 鈴木宏幸 , 新川祐利 , 宮前史子 , 渡邊裕 , 金憲経 , 新開省二 , 栗田主一 : 大都市に暮らす高齢者を対象とする生活実態調査の参加状況 : 高島平スタディ : 心身機能との関連について . 第 33 回日本老年精神医学会 , 郡山 , 2018.6.29-30

G. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

該当なし