

201218011B

厚生労働科学研究費補助金

認知症対策総合研究事業

都市部における認知症有病率と
認知症の生活機能障害への対応

平成23年度～平成24年度

総合研究報告書

研究代表者 朝田 隆

平成25（2013）年 3月

厚生労働科学研究費補助金

認知症対策総合研究事業

都市部における認知症有病率と
認知症の生活機能障害への対応

平成23年度～平成24年度

総合研究報告書

研究代表者 朝田 隆

平成25（2013）年 3月

目 次

I. 総合研究報告

都市部における認知症有病率と認知症の生活機能障害への対応 ----- 1
筑波大学医学医療系 朝田 隆

(資料) 図 表

(資料) 資 料

II. 研究成果の刊行に関する一覧表 ----- 173

III. 研究成果の刊行物・別刷 ----- 179

I. 総合研究報告書

厚生労働科学研究費補助金（認知症対策総合研究事業）

「都市部における認知症有病率と認知症の生活機能障害への対応」

総合研究報告書

研究代表者 朝田 隆 筑波大学医学医療系 教授

研究分担者

泰羅 雅登	東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科	教授
石合 純夫	札幌医科大学医学部	教授
清原 裕	九州大学大学院医学研究院	教授
池田 学	熊本大学大学院生命科学研究部	教授
諏訪 さゆり	千葉大学大学院看護学研究科	教授
角間 辰之	久留米大学バイオ統計センター	所長・教授

研究協力者

小松 泰喜	東京工科大学医療保健学部	教授
久永 明人	筑波大学医学医療系	講師
池嶋 千秋	筑波大学医学医療系	助教

○研究要旨

われわれは平成 22 年度に全国の各地域で疫学調査を行い、65 歳以上高齢者における認知症の有病率を推定した。22 年度研究からはいずれの地域でも 10%以上の認知症有病率が報告され、従来の予想を上回った。しかし調査地域はほとんどが地方の市町であっただけに今回は都市部において従来と同様の方法で認知症有病率を調査し、これと前回の結果を合せて最終的な有病率推定を行うこととした。東京のベッドタウンであり研究学園都市であるつくば市、福岡市のベッドタウンでありわが国最大の地域縦断疫学調査を継続してきた久山町、地方中核都市である大牟田市の中心部で調査した。いずれの地域でも平成 23 年 10 月以降に、今日の世界的な認知症診断基準に則った評価と診察を行い、これに基づいて認知機能レベルを判定した。その結果、全国の認知症有病率は 15%と推定され、推定有病者数は平成 22 年時点で約 439 万人、平成 24 年時点で 462 万人と算出された。

次に認知症の人が生きる上では生活障害が最も基本的で持続的な課題となる。これまでは認知機能障害、BPSD と比較して、生活障害の成因と対応法が注目されることは少なかった。それだけに、これに対する科学的評価と対応法の開発が必要である。ここでは介護者が行う介護の質ではなく、当事者が為す行為のパフォーマンスを上げることを目指す。そこで 15 種類の生活行為に注目して、それぞれのステージ(病期)ごとに見られがちな障害を整理した。そして個々

の障害に対して有効な対応法の実例を示し、これを認知症介護に熟達したスタッフが検討して精度と確実性を高めた。また介護のグッドプラクティスの現場を撮影し、動画を研究者同士で教育資材として共有した。さらに生活障害の脳内基盤を探索することを目指した。そこで比較的簡便で、しかも時間的・空間的に高い精度の脳内情報が得られるツールで実験を組み、生活障害の脳内基盤を明らかにしてゆく研究を開始した。

A.研究目的

1) 認知症有病率

かつてわが国では、平成3年に「専門医による医学的判定」に基づく全国規模での認知症有病者数の推定が行われた。その後、医療機関に入院または通院している者を対象とした「患者調査」や、介護保険を利用している者を対象とした「認知症高齢者の日常生活自立度」による全国推定が実施されたが、いずれも今日の認知症高齢者の疫学的実態を明らかにする資料としては不十分であった。そこで本研究では、65歳以上の高齢者について「専門医による医学的判定」に基づき、全国規模での認知症有病率および有病者数の推定を行うとともに、認知症の前駆状態である軽度認知障害（Mild Cognitive Impairment,以下 MCI）についても同様の推定を試みる。また、介護保険に関する情報を併用し、さらに希望者には頭部MRIを撮像することにより、認知症の基礎疾患診断の精度を上げることも今回の調査の重要課題とする。

2) 認知症の生活機能障害

認知症による障害は3次元に分けられる。記憶障害に代表される認知機能障害、行動と心理学的障害(Behavioral Psychological Symptoms of Dementia: BPSD)、それに生活行為・動作における障害すなわち生活障害である。この「認知症の生活障害」を次のように定義する。「認知症の人にみられ、それ故に個人的・家庭的活動と社会的参加を困難にする日常生活上の障害である。原因は主に特定の大脳病巣であることが示唆される。単症状（失行・失認など）と呼ばれる固有の局所病変に呼応する症候も原因になり得る。概して認知症では、進行とともに脳病変は広範化し、複数の器官に合併病変も生じる。このような病態であっても、主たる原因が特定の大脳病巣であることが示唆され、冒頭の日常生活上の障害であれば、生活障害に含まれる」。

認知症の人が生きる上では、この生活障害が最も基本的で持続的な課題となる。これまでは認知機能障害、BPSDと比較して、生活障害の成因と対応法が注目され、検討されることは少なかった。しかし認知症の人が日々豊かな生活を営むには、これに対する科学的評価と対応法の開発が必要である。ここで目指すのは、介護者が行う介護の質ではなく、当事者が為す行為のパフォーマンスを上げることである。そこで各種の認知症性疾患について、15種類の生活行為に注目して、それぞれのステージ(病期)ごとに見られがちな障害を整理する。個々の障害に対して有効な対応法の実例を示し、これを認知症介護に熟達したスタッフが合議することで洗練し、精度と確実性の高い技術として高める。また介護のグッドプラクティスの現場を動画として撮影し、これを研究者同士で共有する。

こうしてまとめた内容について、脳内基盤を探索する。手軽で、しかも時間的・空間的に高い精度の脳内情報が得られるツールで基本的な知見を得て、それを fMRI などの脳機能画像手段により裏付けする方向性で生活障害の脳内基盤を明らかにしてゆく。

B.研究方法

1) 認知症有病率

全国各地で、統一された方法で認知症とその前駆状態の有病率を調査する。用いられるテストは現在世界的に進行中の Alzheimer 病の臨床研究組織 Alzheimer Disease Neuroimaging Initiative: ADNI で使われているものに準拠している。

①調査地域

平成 21 年 10 月 1 日から平成 22 年 9 月 30 日まで、以下の 7 地域で調査を行った。

宮城県栗原市、茨城県利根町、新潟県上越市、愛知県大府市、島根県海士町、佐賀県伊万里市、大分県杵築市

平成 23 年度から実績や政策的支援があり、すぐに調査が可能と期待される 3 地域で調査を行った。

茨城県つくば市、福岡県久山町、福岡県大牟田市

②対象

平成 21 年度は 7 ヶ所で合計約 5,000 名を住民基本台帳から抽出して調査候補とした。65 歳以上の住民を 5 歳幅の 7 階層に分けて、平成 20 年現在の階層別人口に応じて各年齢階層別に調査人数を定めた。これを調査対象の候補として招き調査した。平成 23 年度は 3 カ所で合計 4,000 名程度を抽出して調査候補とした。このうち、つくば市および大牟田市は、平成 22 年現在の階層別人口に応じて各年齢階層別に調査人数を定め無作為標本抽出を行い、それぞれ約 1,000 名を抽出した。久山町は悉皆調査で 65 歳以上の全住民を対象とした。いずれも 60%以上の参加率を目指し、在宅者と病院・施設居住者における調査に分けて行うことで可及的に悉皆調査に近づけて有病率の推定精度を上げるよう努めた。なお、各地域における無作為標本抽出は各自治体統計課へ依頼した。

③調査方法

3 段階で行う。第 1 段階は事前調査員の家庭訪問による家族への聞き取りと、自宅または会場での調査員による対象者本人への面接調査、第 2 段階は医師の面接調査、第 3 段階は MRI 撮像と血液検査等である。用いるテストは今日の世界的スタンダード(Alzheimer Disease Neuroimaging Initiative: ADNI で用いられているテスト、また精神状態短時間検査－日本版 Mini Mental State Exam・Japanese: MMSE-J)で統一する。

第 1 段階：調査員が家庭訪問を行い Clinical Dementia Rating (CDR)に基づき生活全般の機能水準と手段的日常生活動作(instrumental activities of daily living: IADL)を確認する。同居家族がない場合は本人の承諾を得たうえで、近親者、近隣住民、民生委員より情報を取得する。次に、調査員が対象者本人に対して面接

を行い1次スクリーニングとする。1次スクリーニングのカットオフ値は、MMSE-J26点以下、またはCDR0.5以上とする。また、1次スクリーニングで正常と判定された者についても、その10%を目標にノーマルコントロールとして無作為に第2段階の調査への協力を依頼する。

調査員：本調査のための事前研修を受けた地元のケアマネージャー、自治体の保健師、地域のコメディカルスタッフなど。

用いるテスト：一般的知能:MMSE-J、CDR、記憶検査:Wechler Memory Scale-Revised (WMS-R) 論理的記憶 I および II

第2段階：医師が行う。THE PSYCHOGERIATRIC ASSESSMENT SCALES (PAS)、老年期うつ尺度（短縮版）—日本版（The Geriatric Depression Scale・Short Form・Japanese: GDS-S・J）、神経精神医学的評価。

第3段階：頭部MRI検査および血液検査は原則として希望者全員に実施する。

以上全ての結果をもとに、下の認知機能評価基準に従って判定した。各種の認知症（アルツハイマー病、脳血管性認知症、レビー小体型認知症、前頭側頭葉変性症等）は、代表的な診断基準に拠って診断した。また今後の新規認知症患者数を把握する上で重要と思われるMCIにも注目して診断した。それらを以下に述べる。

認知機能の評価基準

○健常高齢者（85歳未満の場合）

- ・年齢相応のもの忘れ以上の記憶障害の訴えがないこと。
- ・WMS-R 論理的記憶 II 下位尺度（論理記憶の遅延再生課題：最大スコア 25）が正常範囲内。すなわち
 - a) 教育年数 16 年以上の教育で 9 以上
 - b) 教育年数 10～15 年以上の教育で 5 以上
 - c) 教育年数 0～9 年の教育で 3 以上
- ・MMSE-J が 24～30 点（臨床判定委員会の裁量により、被験者の教育年数が 8 年以下の場合には例外を認める）。
- ・CDR が 0。記憶スコアが 0 点であること。
- ・うつ病 ではないこと。

○MCI（85歳未満の場合）

- ・以下のどちらかの基準を満たすこと。
 - タイプ 1：本人からの記憶障害の訴え+家族や介護者がそれを容認する。
 - タイプ 2：本人からの記憶障害の訴えはなくとも家族や介護者から記憶障害の事実が示される。

注）本人からの記憶障害の訴えのみで家族や介護者がそれを容認しない場合は除外する。

- ・WMS-R 論理的記憶 II 下位尺度（論理記憶の遅延再生課題：最大スコア 25）が教育年数別のカットオフ値以下であること。すなわち

- a) 教育年数 16 年以上で 8 以下
- b) 教育年数 10～15 年以上で 4 以下
- c) 教育年数 0～9 年で 2 以下
- ・ MMSE-J が 24～30 点（臨床判定委員会の裁量により、被験者の教育年数が 8 年以下の場合には例外を認める）。
- ・ CDR が 0.5。 記憶スコアが 0.5 点以上であること。

○認知症（85 歳未満の場合）

- ・ 被験者または家族や介護者による記憶障害の訴えがあり、家族や介護者がそれを証明する場合。
- ・ WMS-R 論理的記憶 II 下位尺度（論理記憶の遅延再生課題：最大スコア 25）が教育年数別のカットオフ値以下であること。
 - a) 教育年数 16 年以上で 8 以下
 - b) 教育年数 10～15 年以上で 4 以下
 - c) 教育年数 0～9 年で 2 以下
- ・ MMSE-J が 20～26 点（26 点を含む）（臨床判定委員会の裁量により、被験者の教育年数が 8 年以下の場合には例外を認める）。
- ・ CDR が 0.5 以上。

○85 歳以上における知的機能判定基準

- ・ MMSE-J, CDR, WMS-R がすべて上記のカットオフ値以下なら認知症
- ・ MMSE-J, CDR, WMS-R がすべて上記のカットオフ値以上なら健常高齢者
加えて CDR0 かつ WMS-R がカットオフ値以上の場合は MMSE-J の点数にかかわらず健常高齢者
- ・ これらに当てはまらないものは MCI

○うつ病

- ・ 1 次スクリーニングでカットオフ値以下だった者に対し、MCI および認知症からうつ病を除外する。
- ・ GDS-S-J で 6 点以上の者について、医師の面接にて最終的な判定を行う。

○基礎疾患の診断基準

- ・ National Institute of Neurological Communicative Disorders and Stroke-Alzheimer's Disease and Related Disorders Association criteria (NINCDS-ADRDA)
- ・ National Institute of Neurologic Disorders and Stroke-Association Internationale pour la Recherche et l'Enseignement en Neurosciences (NINDS-AIREN)
- ・ Revised criteria for the clinical diagnosis of dementia with Lewy bodies
- ・ Lund-Manchester diagnostic criteria for Frontotemporal Lobar Degeneration

④さらなる調査

疫学的な精度を上げるために介護保険情報を利用する。調査参加者については本人の同意を得たうえで、各自治体に要介護認定状況を確認し主治医意見書を閲覧する。不参加者については、各自治体の協力のもと、連結不可能匿名化の処理を行ったうえで年齢、性別、要介護認定状況、障害高齢者の日常生活自立度、認知症高齢者の日常生活自立度に関する情報を取得する。さらに自宅に不在の対象者についても、本人および家族の同意を得たうえで医療・介護サービス利用場所での面接の許可を求めるなど工夫する。

⑤推計

こうして得られたデータは平成 22 年度調査と平成 24 年度調査の結果を統合することで最新のわが国における認知症患者の推定値を算出する。

2) 認知症の生活機能障害

研究の実施者は、認知症の人のケアに専従しているスタッフである。昨年度の本研究において以下の 1) と 2) を完成させた。1) WHO による ICF を参考にして、最も普遍的で誰にとっても日常性の高い 15 の生活行為を選択した。それぞれの行為を遂行するために必要な個々の動作を順番に並べるとともに、そこに求められる意欲や概念についてもリストアップした。2) これを基本として個々の動作について漫画化し、全体をアニメーション様に仕立てた。

次に検討対象としては、認知症性疾患として最も頻度の高いアルツハイマー病(AD)を選んだ。そして Reisberg による FAST のステージに準拠して病期を 5 期 (FAST3-7) に分けた。上記のケアスタッフは、それぞれが自施設における経験に基づき、15 の生活行為について個々の病期でみられがちな障害をする。平成 23 年度は介護保険系のサービスの場で遭遇しがちな FAST5,6,7 の人を対象にこの作業を行い、平成 24 年度は軽度認知障害(MCI)から初期の AD の人(FAST3,4)について同様の作業を行う。

こうしてまとめた内容について、脳内基盤を探索する。この目的で泰羅は、味の知覚が生じていることを客観的に判断するための新たな脳波解析手法を開発する実験を開始し、辛味受容器と同じ痛み受容器を持たない無痛症の患者での計測をおこなう。

一方でアルツハイマー型認知症 (AD) の患者において前向き健忘が強くても遠隔記憶が比較的保たれていれば自宅において生活機能を維持できる可能性があるのではないかという観点から、石合が調査する。

(倫理面への配慮)

- ・研究計画についてまず参加する各機関それぞれの倫理委員会による承認を得た上で、研究を開始した。
- ・地域住民に対する疫学研究への参加の依頼は、調査地域の首長の承認を得た上で、主任・分担研究者そして研究協力者が直接に行った。
- ・当事者もしくは法的な後見人に主旨・目的・考えられる不利益等を説明した上でインフォームドコンセントを得た上で調査を開始した。

- ・疫学調査における認知機能の評価結果については、認知症の有無にかかわらず、求められれば開示してきたし、今後もそのようにする。
- ・疫学調査、医療サービス資源の実態調査は疫学研究に関する倫理指針ならびに臨床研究に関する倫理指針に則って行ってきた。人権擁護、守秘義務、個人情報保護等には十分配慮してきた。
- ・撮像対象になる人については、当該施設の責任者が本人とその保護者に主旨を説明して、文書による承諾を得た。その上で撮影を行った。

C.研究結果

1) 認知症有病率

疫学所見の概要

これについて以下に述べる。10地域の調査対象母数は104,785名であり、このうち9,278名を調査対象者とした。総参加者数は6,131名であり、調査期間中の死亡転出者314名を除いた参加率は、68.4%であった。対象地域の高齢化率は調査時点で平均25.8%であった。なお、宮城県栗原市については、東日本大震災の影響を考慮して解析の対象から除外した。

	全体 (n=5,900)	正常 (n=3,504)	MCI (n=905)	認知症 (n=1,260)
年齢(y)	77.6±8.5	74.4±6.8	79.4±2.6	85.7±7.7
教育年数(y)	10.6±2.8	11.2±2.6	10.2±2.7	8.9±2.6
MMSE-J	25.0±6.4	28.2±1.9	25.0±2.6	15.2±8.0
WMS-R 論理記憶 I	7.4±4.5	9.4±3.8	5.1±3.2	2.4±2.8
WMS-R 論理記憶 II	6.0±4.8	8.2±4.2	3.0±2.8	0.9±2.0

9地域の対象者の平均年齢は、参加者で77.6歳、不参加者で79.3歳であった。参加者の平均年齢、平均教育年数と認知機能検査の結果は下表に示すとおりである。

調査判定の結果は正常3,504名、MCI905名、認知症1,206名、うつ59名、発達障害等認知症ではない認知機能の低下を認める者11名であった。診断名が確定した者の疾患別内訳はADが67.6%で最多、次いでVaD19.5%、DLB/PDD4.3%であった。認知症の重症度は、全体としては軽度が36.6%、中等度が22.9%、重度が35.5%であった。しかし年齢階層別に見ると、加齢とともに罹病期間も延長するためか重症化する傾向がみられた。

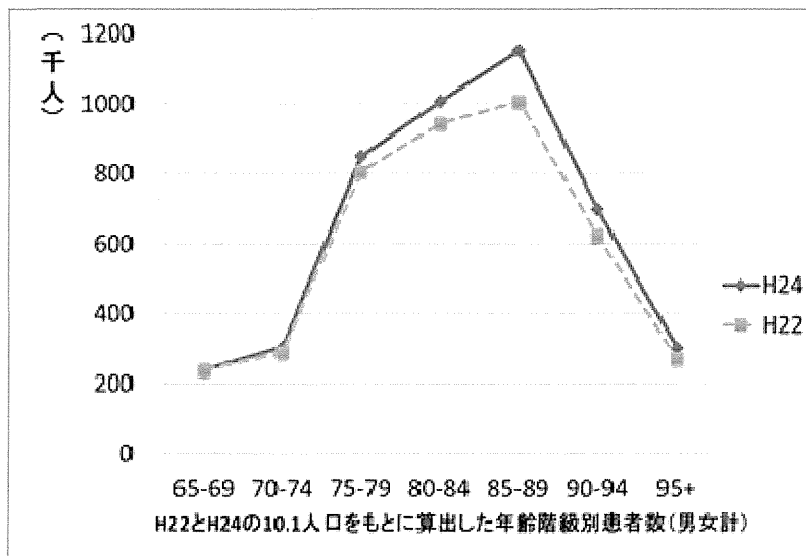
有病率の推定にあたっては、医師による面接調査までの完遂率の高さを考慮し、8地域の対象者7,825名、参加者5,386名のデータを用いた。個々の地域の認知症有病率について、それぞれの有病率の推定値 R とその分散 V を表示する。これらの地域の有病率を、

国勢調査に基づく 2010 年人口を用い直接標準化法で人口分布の影響を取り除き、標準化有病率をメタ解析により統合

した。その結果、認知症の全国有病率推定値は 15% であり、標準誤差 0.0136、95% 信頼区間 (0.12,0.17)であった。平成 22 年の 65 歳以上の人口は 29,245,685 人なので、この時点における全国の認知症有病者数は約 439 万人(4,386,853 人)、95%信頼区間 350 万-497 万人

調査地域	有病率推定値		2010年標準人口	
	推定値	標準誤差	標準化有病率	標準誤差
利根	0.140	0.011	0.168	0.040
大府	0.124	0.014	0.153	0.050
海士	0.157	0.013	0.140	0.042
伊万里	0.149	0.017	0.126	0.053
杵築	0.153	0.015	0.130	0.044
つくば	0.133	0.012	0.140	0.037
久山	0.196	0.009	0.169	0.027
大牟田	0.171	0.014	0.127	0.035

と算出された。また、在宅有病者数は約 270 万人 (2,701,168 人)、このうち独居者は約 43 万人 (431,905 人)と推定された。さらに平成 24 年 10 月 1 日の 65 歳以上の人口 3079 万人 (確定値) に対しては、この時点での全国の認知症有病者数は約 462 万人と推定された。*なお本報告書作成時点では平成 24 年の 65 歳以上の世帯別人口は未公表である。



認知症の年齢階級別分布は男女とも 85-89 歳にピークがあり、平成 22 年から平成 24 年における推定患者数の増加数が最も多いのもこの年齢階級であった。

また、MCI についても同様の手法を用いて標準化有病率を統合した。その結果、MCI の全国有病率推定値は 13%であり、標準誤差 0.015273、95% 信頼区間 (0.10,0.16)であった。これより全国の MCI 有病者数は約 380 万人(3,801,939 人)、95%信頼区間 292 万-468 万人と算出

調査地点	MCI有病率推定値		2010年標準人口	
	推定値	標準誤差	標準化有病率	標準誤差
利根	0.194	0.018	0.202	0.055
大府	0.199	0.023	0.209	0.068
海士	0.123	0.012	0.123	0.038
伊万里	0.148	0.018	0.134	0.057
杵築	0.111	0.016	0.101	0.048
つくば	0.151	0.016	0.151	0.050
久山	0.111	0.008	0.111	0.026
大牟田	0.173	0.015	0.170	0.049

された。平成 24 年 10 月 1 日の 65 歳以上の人口 3079 万人（確定値）に対しては、全国の MCI 有病者数は約 400 万人と推定された。

各地域および全体としての基礎資料については、表 1 から 25、および図 1 から 20 に示した。

認知症者と介護保険

介護保険の利用は全調査対象者の 23.5%であったが、加齢とともに利用率や要介護度が高くなり、日常生活自立度は低くなる傾向が認められた。認知症と診断された者の過半数が介護保険を利用していた。利用していない者は 34.2%あったが、その約 3/4 を軽度の者が占めた。稀ながら重度認知症で介護保険を利用していないケースでは、医療機関に入院している例が多かった（41.7%）。認知症と診断されても介護保険を利用しておらず、かつ独居である者は全認知症有病者の約 4%にみられた。もともとその 7 割で認知症は軽度であり、多くは身体疾患の治療のため医療機関へ通院していた。以上から、認知症者の大多数は介護保険もしくは医療保険サービスによってカバーされていると要約できよう。

MCI とは様々な認知症性疾患の前駆期・初期に相当する一種の症候群である。今回の調査では MCI の背景をなす認知症性疾患も診断した。その結果、AD を背景疾患とする例が 75.5%を占め、男女比は 1:1.2 とほぼ差はなかった。これに対し脳血管障害を背景とする MCI は男性に多かった（約 2.5:1）。なお AD を背景とする MCI の実数集計では、男女とも分布のピークは 80-84 歳にあった。MCI で介護保険を利用している者の約 9 割は要介護 1 以下であり、主治医意見書の診断名に概して認知障害関連の記載はなく、筋骨格系の疾患病名が多く書かれていた。

2) 認知症の生活機能障害

まず認知症の生活障害の実態を把握するために WHO の ICF に準拠して調査票を開発した。これを多くのケアスタッフに理解してもらうために、漫画化・アニメ化することにして完成させた。そして認知症ケアに精通しているケアスタッフ（以下、協力者）に調査票の記載を依頼して、生活障害の詳細な状態像と協力者がこれまで実践してきた効果的なケア方法を把握した。さらに協力者が一堂に会してのフォーカスグループインタビューを実施した。これらにより生活障害の状態像と効果的なケア方法について映像によるデータを収集した。

それらを踏まえて認知症ケアの教材開発の方向性を検討した。またこうした実践の基礎理論を構築すべく、日常的な多段階の行為を行う際の脳活動を探るための課題設定を進めた。単独基本として必要な物品のみを提示して 1 つの課題を遂行してもらった。また単独妨害として必要な物品だけでなく、機能的に関連した物品を加えることによって混乱要素を付加して 1 つの課題を遂行するなどを考案した。さらに、在宅生活でこのような行為を続けられるようにするための環境設定と指導方法について検討して以下を完成させた。1)WHO による ICF を参考にして、最も普遍的で誰にとっても日常性の高い 15 の生活行為を選択した。それぞれの行為を

遂行するために必要な個々の動作を順番に並べるとともに、そこに求められる意欲や概念についてもリストアップした。2)これを基本として個々の動作を漫画化し、全体をアニメーション様に仕立てた。

次に協力者は、検討対象としてアルツハイマー病(AD)を選び、ReisbergによるFASTのステージに準拠して病期を5期(FAST3-7)に分けた。研究実施者は、自施設における経験に基づき、15の生活行為について個々の病期でみられがちな障害を列挙した。同時に仲間のケアスタッフと話し合い情報と技術を交換しあう中から、有効な対応法の実例を抽出した。これらを研究実施者同士による評価・討議の場である全体会議に持ち寄った。そして参加者が順番に、個々の障害に対して有効な対応法の実例を示した。その上で皆が合議することで初期案を洗練すべく努めた。とくに食事、排泄などの基本行為については、介護のグッドプラクティスの現場を動画として撮影したものを研究者同士で鑑賞した。平成23年度は介護保険系のサービスの場で遭遇しがちなFAST5,6,7の人を対象にこの作業を行い、平成24年度は軽度認知障害(MCI)から初期のADの人(FAST3,4)について同様の作業を行った。

ここでは概要をまとめる。ケアスタッフは、それぞれが自施設における経験に基づき、15の生活行為について中期・後期でみられがちな障害を列挙した。同時に仲間のケアスタッフと話し合い情報と技術を交換しあう中から、有効な対応法の実例を抽出した。これらを研究実施者同士による評価・討議の場である全体会議に持ち寄った。そして参加者が順番に、個々の障害に対して有効な対応法の実例を示した。その上で皆が合議することで初期案を洗練すべく努めた。とくに食事、排泄などの基本行為については、介護のグッドプラクティスの現場を動画として撮影したものを研究者同士で鑑賞した。それによりその介助の特長を抽出しこれを皆で共有した。

軽度な時期では、生活障害の背景をなす認知機能の障害については、記憶もさることながら注意と遂行機能、作動記憶の障害が重要と思われる。すなわち前もって想定して準備すること、周囲を整理する能力において支障を生じてくる。これに派生して修正・変更がし難くなってくるとともに、行為が丁寧さを欠いた雑なものになりがちである。具体的にはいわゆる手段的ADLの中でも高度な行為・動作が完全にはできなくなりがちである。また同時並行で行う課題は難しくなる。さらにこうした能力低下を反映してか、感情・性格・意欲の変化にも気付かれるようになる。ストレス対処がうまくゆかず、不安やうつになりがちで、家族等への依存傾向がでてきやすい。意欲の低下は概して社会交流の減少として観察される。その他では、新奇性を求めなくなること、視空間能力の低下にも気付かれやすい。なお服薬の自己管理が難しくなる、自動車の運転で小さなミスを生じやすいといった点についても指摘された。

こうしてまとめた内容について、脳内基盤を探索する目的で泰羅は、味の知覚が生じていることを客観的に判断するための新たな脳波解析手法を開発する実験を開始しており、今回は辛味受容器と同じ痛み受容器を持たない無痛症の患者での計測をおこなう。

一方で生活機能障害を神経心理学的観点から見直し、日常的に段階を踏んで行う行為を困難とする要因を検討した。さらに行為を起こす際に患者に生じている脳内現象を客観的に判断するためにfMRIによる測定と脳波解析手法を開発する予備実験を開始した。具体的にはカプサイシンを味蕾が認識したときの脳内の変化を動画化することに成功した。

泰羅雅登先生

種々の感覚知覚の検査を行った場合、認知症高齢者においては、本人の申告のみで本人が本当に知覚しているのかどうかの判断が困難である。本年度は味の知覚が生じていることを客観的に判断するための新たな脳波解析手法を開発する予備実験を開始し、辛味受容器と同じ痛み受容器を持たない無痛症の患者での計測を予定している。また、この計測で用いる脳波解析手法の理論的基盤を確立するための動物実験計画の検討を行った。

泰羅は NAT 解析を用いて、脳内のニューロンの活動量の変化の特徴を脳波の分析により画像化して示す解析を実施した。ニューロン活動の変動の程度を表す NPV に加えて、パワースペクトルでの処理を応用した NPS という指標を用いた NAT 画像を用いた。θ 帯域 (4.7Hz) では、味覚刺激中に両側頭部近辺にニューロン活動量の増加が多くみられ、カプサイシンでは頭頂部近辺での増加が認められた。また α 帯域 (9.4Hz) では、味覚刺激中に前額部または右前頭部を中心にニューロン活動量の増加が多くみられるが、カプサイシンでは左側頭部近辺での増加が認められた。

石合純夫先生

認知症の生活機能障害について神経心理学的観点から見直し、日常的に段階を踏んで行う行為を困難とする要因を検討した。このような「日常的多段階行為」は、認知症においては、古典的な失行で障害される場合もあるが、むしろ意志の発動、環境の設定、注意能力とのバランスによって遂行の可否が左右されと考えられた。この考え方にに基づき、日常的多段階行為を行う際の脳活動を探るための課題設定（単独基本：必要な物品のみを提示して 1 つの課題を遂行，単独妨害：必要な物品だけでなく、機能的に関連した物品を加えることによって混乱要素を付加して 1 つの課題を遂行，など）を進めた。

一方で在宅生活においてこのような行為を続けられるようにするための環境設定と指導方法についての検討を行った。そこで独居のアルツハイマー型認知症 (AD) の患者において前向き健忘が強くても遠隔記憶が比較的保たれていれば自宅において生活機能を維持できる可能性があるのではないかという観点から調査した。その結果一人暮らしを続けている AD 患者は、認知機能検査得点が低い者でも、生きていく上で必須の事は自立していた。よって一人暮らしは AD 患者の生活機能維持に有効である可能性がある。

諏訪さゆり先生

認知症の生活障害の実態を把握するための調査票を開発し、認知症ケアに精通しているケアスタッフ 16 名（以下、協力者）に調査票の記載を依頼して、生活障害の詳細な状態像と協力者がこれまで実践してきた効果的なケア方法を把握した。さらに協力者 16 名が一堂に会してのフォーカスグループインタビューを実施し、生活障害の状態像と効果的なケア方法について映像によるデータを収集し、それらを踏まえて認知症ケアの教材開発の方向性を検討した。具体的には、選択した 15 の生活行為を遂行するために必要な個々の動作を順番に並べた。同時に、そこに求められる意欲や概念についてもリストアップした。巻末資料には中等度の AD 患者を想定した評価票を示す。研究の実施者である認知症ケアのスタッフが、ここに個々の病期でみられがちな障害と有効な対応法の実際を書き込んだ。これを基本と

して個々の動作について漫画化し、全体をアニメーション様に仕立てた。同時にグッドプラクティスについても一コマ漫画化した。食事をテーマにその一例を巻末資料に示した。

D. 考察

1) 認知症有病率

平成 22 年（2010 年）の日本の人口に準拠して推定された有病率は 15% であり、認知症有病者数は約 439 万人と算出された。平成 24 年 10 月の人口に対する有病者数は 462 万人と推定され、平成 22 年と比較すると全体としては 22 万人増加していた。年齢階級別では 85-89 歳における増加数率が高かった。地域別の有病率は平成 22 年度までに実施した地域も含めて、いずれも従来わが国で推定されてきた認知症の有病率 10% 程度に比べて高値である。その背景については、医療者側の要因と患者側の要因の両面からの考察が可能である。

わが国における最初の認知症高齢者の大規模な疫学調査は、1973 年に東京都が全国の自治体に先駆けて実態調査を行い、有病率を推定したものである。これを嚆矢として、その後全国 37 の都道府県および 10 政令市で調査が実施された。このうち 1980 年に実施された東京都第二回調査で使用した調査票、またはそれにほぼ準ずる調査票を用いた 12 自治体の結果を統合し 1985 年（昭和 60 年）に算出された。これが全国規模では最初の認知症高齢者の有病率推定であった。

対象	人数	調査年	有病率	病型	報告者・地域	評価・診断基準	VoDの評価	備考
55歳以上地域住民	887	1985	5.7%	VoD/AD=2.2	Kawano H. et al. 福岡県久山町	柄澤、HDS	HIS CT, autopsy	入院入所者含む
55歳以上地域住民	3,754	1987-88	4.1%	AD/VoD=0.99=1.00	福岡ら 香川県三木町	HDS(2次) DSM-III, DSM-III-R	HIS	在宅のみ
55歳以上地域住民	2,352	1991-92	9.0%		Ishii H. et al. 吉城県田尻町	CDR, DST, MMSE(2次) DSM-III-R, ADROA, AIREN	MRI	在宅のみ
80歳以上地域住民 (M637)	2,222	1992-95	7.2%	AD/M2, OF3.9 VoDM20(F1.9%)	Yamada M. et al. 広島県	CASI, CDR DSM-III-R, ADROA, AIREN	HIS	コホート追跡
55歳以上地域住民	2,280	1994	4.8%	non-VoD 73%	中島ら 京都府	MMSE, かな指いテスト, 迷路テスト, コース立方体テスト(2次) DSM-III-R, ADROA	HIS	在宅のみ Quality Controlあり
80歳以上地域住民	4,358	1995	5.2%	AD/VoD=1.4	Hatada. et al. 長崎県	柄澤、HDS-R DSM-IV, ICD-10	CT, MRI	コホート追跡
55歳以上地域住民	1,438	1997-98	4.8%	AD35%VoD47%	Iheda M. et al. 愛知県中山町	柄澤、MMSE、SMQ DSM-III-R, DSM-IV, ADROA, AIREN	CT	在宅のみ
55歳以上地域住民	7,847	1997-98	10.5%	AD57.1% VoD22.6%	中村ら 新潟県糸魚川市	MMSE, CDR DSM-IV	interview	在宅のみ
55歳以上地域住民	3,715	1998	3.8%	AD2.1%VoD1.0%	Yamada T. et al. 京都府須賀町	MMSE(2次) DSM-III-R, DSM-IV, ADROA, AIREN	MRI	在宅のみ

HIS: The Hachinski Ischaemic Score

もっとも当時は、スクリーニングには家族または本人への生活状況の聞き取り調査の結果のみを用いており、認知機能検査は行われていない。このため認知症が疑わしいとして 2 次調査において専門家の診察を受ける対象が限定され、その結果有病率が過小推定された可能性は否定できない。次に、1985 年当時の高齢化率は 10.3%、75 歳以上の後期高齢者の割合は 3.9% であった。また平均寿命は男性 74.8 歳、女性 80.5 歳であった。このように当時は対象母数そのものが少なく、認知症の最大の危険因子である加齢という要因がもたらす影響もさほど大き

くなかったのである。以上により、有病者数も低く抑えられていたと考えられる。これに対し H22 年国勢調査の結果では、高齢化率 23.0%、後期高齢者 11.1%、平均寿命は男性 79.6 歳、女性 86.3 歳と著しい増加・伸びを認める。このような背景が、今回の有病者数増加に寄与していると考えられる。

さて本研究では、これまでの先行研究に見られた限界を克服すべく、全ての調査実施地域で同一の手法を用いることにした。そして今日世界規模で進行中の Alzheimer 病研究組織である ADNI (Alzheimer Disease Neuroimaging Initiative) に拠った尺度や方法を用いた。スクリーニングでは家族への生活状況の聴取と対象者本人への認知機能検査を合わせて実施し、またノーマルコントロール群を設定することにより false negative の低減に努めた。さらに診断精度の向上に寄与べく世界的に見てもこれだけの大規模調査では稀な MCI の診断も行うこととした。これについては専門医による詳細な診察のみならず、本人の同意の得られた場合は脳形態画像および脳機能画像を行い多面的に評価することで、客観指標も備えた診断を行った。なお入院・入所しており自宅に不在のケースについては、家族および本人の同意を得て医療機関や介護保険施設に出向き、会場で実施する場合と同様の手順で調査を実施した。さらに調査地域の自治体のご許可のもとに介護保険情報を活用することにより、対象者の処遇実態について詳細な情報を得た。その結果として、MCI を含む早期段階からの認知症有病者の同定が可能となった。以上のことが、既述した要因に加えて推定有病率の上昇に影響したとも考えられる。

2) 認知症の生活機能障害

軽度の認知症では、生活行為についてまだ多少とも学習能力が残されている。デイケアの場などでは、生活技術を獲得すると 1 日程度なら記憶していることは稀でない。それだけに介護者は「できない」と捉えるのではなく「できること」を探ることが求められる。こうしたことも踏まえて家族介護者に対する疾患教育が重要となる。なぜならその漠然とした不安が軽減されるからである。

認知症が重度になると、行為を遂行させる上で声かけや説明が不可欠となる。そこでは本人の持っている固有のパターンを知る必要がある。その上で、まずタイミングを捉えて言葉で刺激して連続動作を誘発するようにピンポイントの動作刺激をしなくてはならない。

以上の認知症の生活機能障害への対応について、意外であるが介護の現場スタッフは他人が用いている方法を学習する機会が乏しい。というのは、自分の担当仕事に忙し過ぎるからである。今回用いたグッドプラクティスの現場を動画として撮影したものを研究者同士で鑑賞することでその介助の特長を抽出し皆で共有するという方法は、スタッフの介護研修方法として有効なものと考えられる。

健常被験者の NAT 解析結果は、カプサイシンが他の味とは異なる情報処理を受けている可能性を示唆しており、このことは、味知覚において、被験者の知覚を客観的に判断できる可能性を示している。

E. 結論

1) 認知症有病率

全国の65歳以上の高齢者における認知症有病率は15%と推定され、推定有病者数は平成22年時点で約439万人、平成24年時点で462万人と算出された。従来予想よりも多いが、そこには急激な高齢者人口の増加、平均寿命の伸びと診断方法の相違が寄与していると思われる。

註) 本報告には全国推定値と単純実数集計値が併記してある。特別に推定値との記載が無い場合は単純実数集計値であり、その割合を全国にそのまま当てはめることはできない。

2) 認知症の生活機能障害

少なくとも初期には認知症患者には学習能力が残されているので、そこに注目した介護が求められる。家族介護者に対する疾患教育によって介護上の不安が軽減され得る。介護のグッドプラクティスを動画として皆で鑑賞するという方法は、スタッフの介護研修方法として有効である。

F. 研究発表

1. 論文発表

朝田 隆

1. Sato S, Hori T, Tsutsumi K, Asada T. Pramipexole-induced peripheral edema in a patient with bipolar depression. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*, 2011 23(4):E20
2. Yahata N, Asai M, Kitaoka S, Takahashi K, Asaka I, Hioki H, Kaneko T, Maruyama K, Saido TC, Nakahata T, Asada T, Yamanaka S, Iwata N, Inoue H. Anti-A β drug screening platform using human iPS cell-derived neurons for the treatment of Alzheimer's disease. *PLoS One*, 2011;6(9): e25788
3. Noguchi E, Sakamoto H, Hirota T, Ochiai K, Imoto Y, Sakashita M, Kurosaka E, Akasawa A, Yoshihara S, Kanno N, Yamada Y, Shimojo N, Kohno Y, Suzuki Y, Kang MJ, Kwon JW, Hong SJ, Inoue K, Goto Y, Yamashita F, Asada T, Hirose H, Saito I, Fijieda S, Hizawa N, Sakamoto T, Masuko H, Nakamura Y, Nomura I, Tamari M, Arinami T, Yoshida Y, Saito H, Matsumoto K. Genome-wide association study identifies HLA-DP as a susceptibility gene for pediatric asthma in Asian populations. *PLoS Genet* 2011,7(7):e1002170
4. Hidaka S, Ikejima C, Kodama C, Nose M, Yamashita F, Sasaki M, Kinoshita T, Tanimukai S, Mizukami K, Takahashi H, Kakuma T, Tanaka S, Asada T. Prevalence of depression and depressive symptoms among older Japanese people: comorbidity of mild cognitive impairment and depression. *Int J Geriatr Psychiatry* 2011;Mar 29 Epub ahead
5. Yasuno F, Tanimukai S, Sasaki M, Hidaka S, Ikejima C, Yamashita F, Kodama C, Mizukami K, Michikawa M, Asada T. Association between cognitive function and

- plasama lipids of the elderly after controlling for Apolipoprotein E genotype. Am J Geriatr Psychiatry, 2011 Mar 14 Epub ahead
- Mizukami K, Ishikawa M, Akatsu H, Abrahamson EE, Ikonmovic MD, Asada T. Neuropathology, 2011;31:503-509.
 - Nemoto K, Dan I, Rorden C, Ohnishi T, Tsuzuki D, Okamoto M, Yamashita F, Asada T. Lin4Neuro: a customized Linux distribution ready for neuroimaging analysis. BMV Med Imaging 2011 Jan 25;11:3
 - Sato S, Asada T. Sertraline-induced apathy syndrome. J Neuropsychiatry Clin Neurosci. 2011 Fall;23(1):E19.

石合 純夫

- 竹田里江, 竹田和良, 池田 望, 松山清治, 石合純夫, 船橋新太郎: 認知症患者に対するコンピュータを用いた認知機能向上訓練の効果—前頭連合野機能を基盤とし個人の能力・興味にテーラーメイド可能な訓練の開発と試行から—. 作業療法 31 (5) : 452-462, 2012
- 石合純夫. 特集 認知症の生活機能障害 いわゆる巣症状の脳内メカニズム. Cognition and Dementia 2011;10:305-312.

清原 裕

- Yoshida D, Ninomiya T, Doi Y, Hata J, Fukuhara M, Ikeda F, Mukai N, Kiyohara Y: Prevalence and causes of functional disability in an elderly general population of Japanese: the Hisayama Study. J Epidemiol 22:222-229, 2012
- Ozawa M, Ninomiya T, Ohara T, Hirakawa Y, Doi Y, Hata J, Uchida K, Shirota T, Kitazono T, Kiyohara Y: Self-reported dietary intake of potassium, calcium, and magnesium and risk of dementia in the Japanese: the Hisayama Study. J Am Geriatr Soc 60: 1515-1520, 2012
- Ohara T, Ninomiya T, Hirakawa Y, Ashikawa K, Monji A, Kiyohara Y, Kanba S and Kubo M: Association study of susceptibility genes for late-onset Alzheimer's disease in the Japanese population. Psychiatr Genet. 22: 290-293, 2012
- Gotoh S, Doi Y, Hata J, Ninomiya T, Mukai N, Fukuhara M, Kamouchi M, Kitazono T, Kiyohara Y: Insulin resistance and the development of cardiovascular disease in a Japanese community: the Hisayama Study. J Atheroscler Thromb 19: 977-985, 2012
- Mukai N, Doi Y, Ninomiya T, Hata J, Hirakawa Y, Fukuhara M, Iwase M, Kiyohara Y: Cut-off values of fasting and post-load plasma glucose and HbA1c for predicting type 2 diabetes in community-dwelling Japanese subjects: the Hisayama Study. Diabetic Med 29: 99-106, 2012
- Fukuhara M, Arima H, Ninomiya T, Hata J, Yonemoto K, Doi Y, Hirakawa Y, Matsumura K, Kitazono T, Kiyohara Y: Impact of lower range of prehypertension

- on cardiovascular events in a general population: the Hisayama Study. *J Hypertens*. 30: 893-900, 2012
7. Doi Y, Ninomiya T, Hata J, Hirakawa Y, Mukai N, Iwase M, Kiyohara Y. Two risk score models for predicting incident Type 2 diabetes in Japan. *Diabet Med* 29: 107-114, 2012
 8. Ohara T, Doi Y, Ninomiya T, Hirakawa Y, Hata J, Iwaki T, Kanba S, Kiyohara Y. Glucose tolerance status and risk of dementia in the community: the Hisayama Study. *Neurology* 77: 1126-1134, 2011
 9. Doi Y, Ninomiya T, Hata J, Hirakawa Y, Mukai N, Ikeda F, Fukuhara M, Iwase M, Kiyohara Y. N-Terminal Pro-Brain Natriuretic Peptide and Risk of Cardiovascular Events in a Japanese Community: the Hisayama Study. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 31: 2997-3003, 2011
 10. Matsuzaki T, Sasaki K, Hata J, Hirakawa Y, Fujimi K, Ninomiya T, Suzuki SO, Kanba S, Kiyohara Y, Iwaki T. Association of Alzheimer disease pathology with abnormal lipid metabolism: the Hisayama Study. *Neurology* 77: 1068-1075, 2011
 11. Ohara T, Ninomiya T, Kubo M, Hirakawa Y, Doi Y, Hata J, Iwaki T, Kanba S, Kiyohara Y. Apolipoprotein Genotype for Prediction of Alzheimer's Disease in Older Japanese: the Hisayama Study. *J Am Geriatr Soc* 59: 1074-1079, 2011
 12. Ninomiya T, Ohara T, Hirakawa Y, Yoshida D, Doi Y, Hata J, Kanba S, Iwaki T, Kiyohara Y. Midlife and late-life blood pressure and dementia in Japanese elderly: the Hisayama Study. *Hypertension* 58: 22-28, 2011
 13. Usui T, Ninomiya T, Nagata M, Doi Y, Hata J, Fukuhara M, Kiyohara Y. Albuminuria as a Risk Factor for Peripheral Arterial Disease in a General Population. *J Atheroscler Thromb* 18:705-712, 2011
 14. Hata J, Doi Y, Ninomiya T, Fukuhara M, Ikeda F, Mukai N, Hirakawa Y, Kitazono T, Kiyohara Y. Combined Effects of Smoking and Hypercholesterolemia on the Risk of Stroke and Coronary Heart Disease in Japanese: the Hisayama Study. *Cerebrovasc Dis* 31: 477-484, 2011
 15. Yonemoto K, Doi Y, Hata J, Ninomiya T, Fukuhara M, Ikeda F, Mukai N, Iida M, Kiyohara Y. Body mass index and stroke incidence in a Japanese community: the Hisayama study. *Hypertens Res* 34: 274-279, 2011

池田 学

1. Uetani H, Hirai T, Hashimoto M, Ikeda M, Kitajima M, Sakamoto F, Utsunomiya D, Oda S, Sugiyama S, Matsubara J, Yamashita Y. Prevalence and Topography of Small Hypointense Foci Suggesting Microbleeds on 3T Susceptibility-Weighted Imaging in Various Types of Dementia *AJNR Am J Neuroradiol*. 2012. [Epub ahead of print]