

## 難聴と認知機能低下に強い関連あり

国立長寿医療研究センターを中心とした研究グループは、地域在住高齢者の健診データを解析し、難聴と認知機能低下との強い関連を見いだしました。また、海外と比較して、日本では補聴器の使用率が低いこともわかりました。

国立研究開発法人国立長寿医療研究センター  
地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター  
国立大学法人鹿児島大学  
学校法人久留米大学  
学校法人名古屋女子大学  
学校法人愛知医科大学  
社会福祉法人杏嶺会一宮医療療育センター

国立長寿医療研究センター（理事長：荒井秀典）で研究を進めてきた佐治直樹もの忘れセンター副センター長が、東京都健康長寿医療センター、鹿児島大学、久留米大学、名古屋女子大学、愛知医科大学、一宮医療療育センターと協力し、地域在住高齢者の難聴は認知機能低下と強く関連することを見いだしました。また、補聴器の使用率が海外と比べて日本では低いことを報告しました。

### 【ポイント】

- 海外の研究から、難聴は認知症の危険因子であることがわかってきました
- 私たちも、難聴や認知機能との関連について地域住民を対象に調査しました
- 地域在住高齢者では、難聴があると認知機能低下の合併が 1.6 倍多いことが明らかになりました
- 日本では、補聴器の使用率が海外よりも低い傾向でした

国立長寿医療研究センターの佐治直樹もの忘れセンター副センター長は、名古屋女子大学の片山直美教授、東京都健康長寿医療センターの鈴木宏幸研究員、鹿児島大学の牧迫飛雄馬教授らと協力し、北海道八雲町、東京都板橋区、鹿児島県垂水市で実施された地域在住高齢者の住民健診データを統合して、難聴と認知機能に強い関連があることを見いだしました。また、海外と比較して日本では補聴器の使用率が低いことも考察しました。この研究は、国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）の認知症研究開発事業、国立研究開発法人国立長寿医療研究センターの長寿医療研究開発費(19-24, 30-1)、堀科学芸術振興財団からの支援のもとで実施され、その成果は科学雑誌 Archives of Gerontology and Geriatrics に 2020 年 11 月 27 日 19 時(日本時間)に原著論文 1 編、短報 1 編として公開されます。

### 【研究の背景】

認知症の病態解明や治療薬の開発などを目標に、2016 年から国立長寿医療研究センターを中心にオレンジレジストリ研究<sup>(注)</sup>が開始され、認知症制圧のため様々な研究が展開されています。今回ご報告する難聴と認知症についての研究も、認知症に関する現在進行中の臨床研究です。近年、難聴があると認知症になりやすいというデータが海外から報告されており、視力や聴力など感覚器の領域と認知症との関連について注目されていました。

<sup>(注)</sup>日本医療研究開発機構（AMED）が展開する認知症に関する多施設大規模レジストリ研究事業

### 【今回の研究成果の概要】

研究チームは、2018 年度に実施された北海道八雲町や東京都板橋区、鹿児島県垂水市で実施された地域在住高齢者の住民健診データを統合し、聞こえについてのアンケート調査と認知機能との関連を解析しました。結果は次頁以降をご覧ください。

### 【研究の意義】

難聴は認知症のリスクであり、補聴器を用いることで認知症の発症リスクを軽減できる可能性が示唆されています。難聴が認知機能障害と独立して関連する（年齢、性別、生活状況などの他の要因と関係なく関連する）という今回の新知見は、適切に補聴器を導入すれば、認知症の発症を軽減させうる可能性を示しています。

日本での補聴器の導入率は海外諸国よりも低く、これからの地域在住高齢者を対象にした人間ドックや住民健診では、聞こえや認知機能についてのチェックがより一層必要になると考えます。オレンジレジストリ研究は、認知症に関する研究基盤になっており、今後も、この研究基盤を利活用した研究の推進が期待されます。

### 【論文発表(11/27)】

論文 1. Naoki Saji, Hyuma Makizako, Hiroyuki Suzuki, Yuki Nakai, Takayuki Tabira, Shuichi Obuchi, Hisashi Kawai, Kenta Murotani, Naomi Katayama, Kenji Toba, Yasue Uchida, Tsutomu Nakashima. Hearing impairment is associated with cognitive function in community-dwelling older adults: a cross-sectional study.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167494320302995>

論文 2. Naoki Saji, Hiroyuki Suzuki, Naomi Katayama, Hyuma Makizako, Yasue Uchida, Tsutomu Nakashima. Sensory impairment: a preventable risk factor in older adults.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167494320302971>

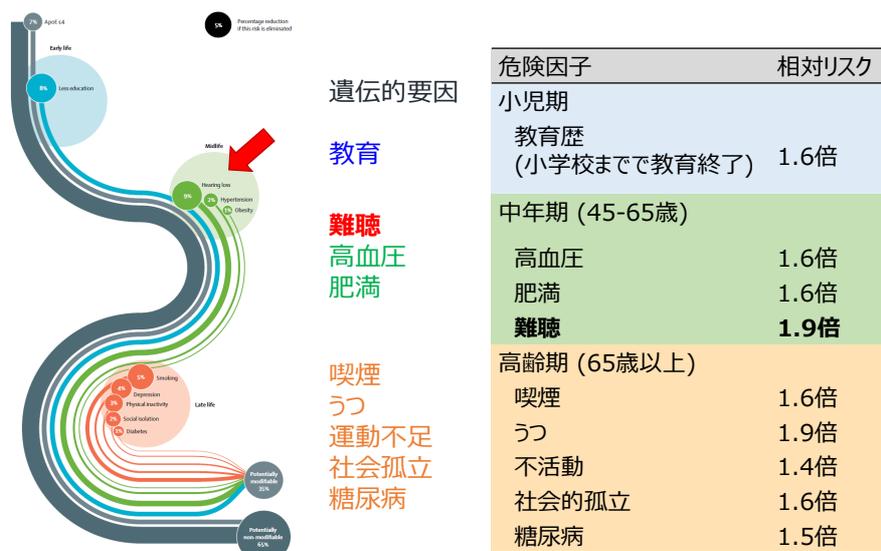
論文 1,2 の掲載雑誌：Archives of Gerontology and Geriatrics

掲載雑誌の URL：https://www.journals.elsevier.com/archives-of-gerontology-and-geriatrics/

### 【学会発表(11/26-12/11 オンデマンド配信)】

第 61 回日本人間ドック学会学術大会. シンポジウム 5 「高齢者のための健診と保健指導」  
聴力低下と認知症に関する臨床研究の最近の話題と高齢者健診への展望. (演者:佐治直樹)

【図1：認知症の危険因子】



Livingston G, et al. Lancet . 2017 Dec 16;390(10113):2673-2734.

修正可能な認知症リスクとして難聴の影響は大きいです。Lancet 論文を契機に、保健行政の視点からも難聴と認知症の関係が注目されるようになりました。

【図2：難聴と認知症の臨床研究】

オレンジレジストリ研究  
(健常から認知症まで幅広く対象とする総合研究)

**難聴**

高齢者における聴覚障害と総合機能・認知機能の包括的評価：難聴補正による認知症予防を目指した研究

目的：難聴と認知機能、日常生活との関係を調べます  
対象：もの忘れと聞こえにくさを自覚している高齢者

ESCARGOT  
Establishment of Cognitive and Auditory Research by Gerontologically Organized Team: Escargot study

適格基準：55-85歳、聞こえにくさとももの忘れがある  
評価項目：MMSE、MoCAや心理評価項目の変化量、転倒・イベント有無  
研究経過：75名を登録、29名に補聴器を新規導入、2年間の観察計画 →実施中

国立長寿医療研究センターでは、もの忘れと難聴がある患者を対象に補聴器を使用することで認知機能がどう変化するか、認知症に関する観察研究を実施しています(エスカルゴ研究)。観察終了後、結果をまとめる予定です。

【図3：地域住民を対象にした研究】



【地域コホートとの連携】

難聴に関する3質問を調査  
・難聴有無や補聴器使用有無  
・難聴自覚率、補聴器使用率  
・認知機能と聞こえについての関連

2017年：アンケート調査項目設定  
2018年：住民検診実施  
2019年：データまとめ  
2020年：解析・論文投稿

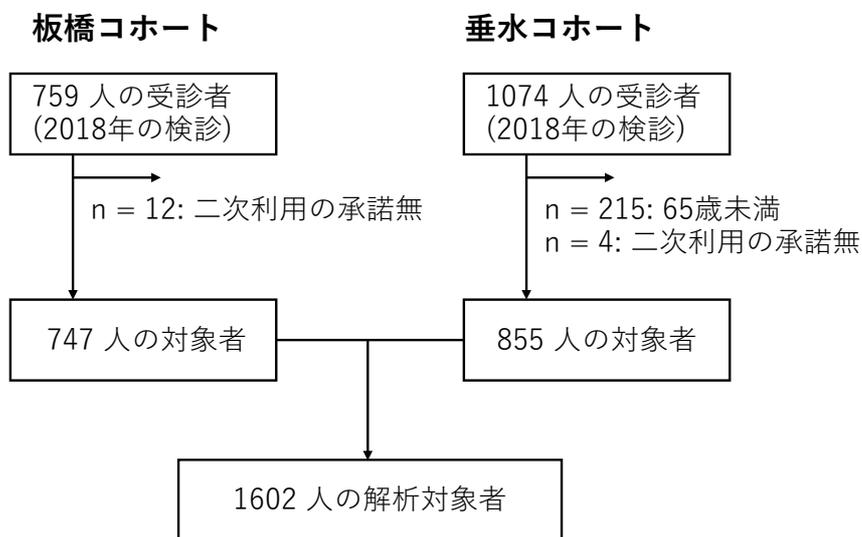
病院を受診した患者コホートとは異なる特性が予想される。  
地域在住住民についての観察研究として何らかの興味深い結果がわかれば…

【難聴と認知機能との関連】

「聞こえにくさ」は認知機能低下と独立して関連  
補聴器の使用率や地域差、海外との比較についても考察

エスカルゴ研究では、地域在住高齢者を対象にしたデータ解析も計画しました。

【図4：難聴と認知機能との関連を解析】



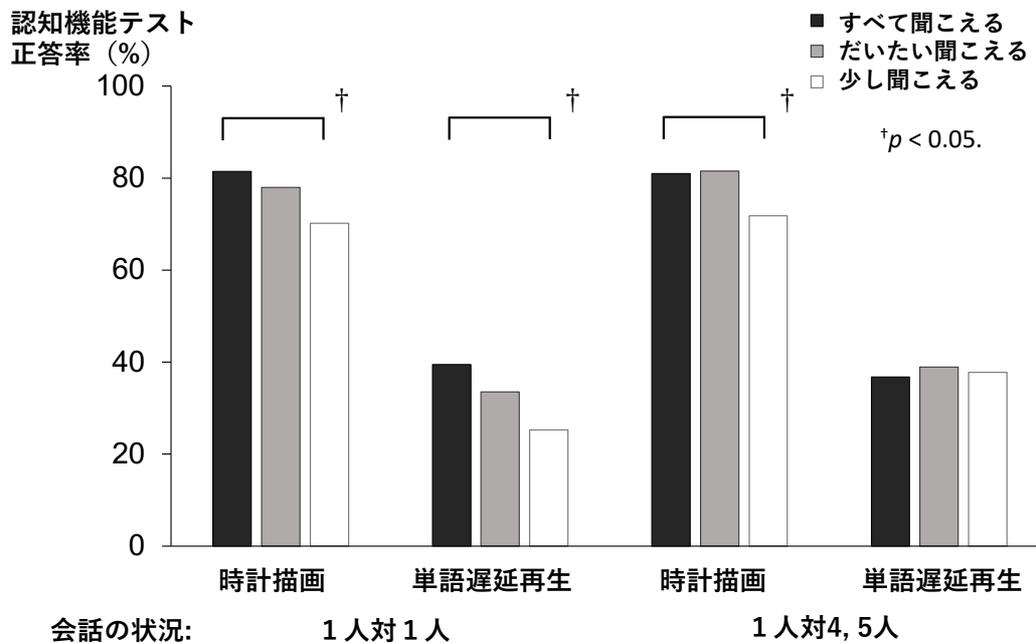
難聴と認知機能検査が実施でき、必要なデータ活用が可能な2地区での匿名化した住民健診データを収集して、統計解析しました。

【表 1：補聴器使用者と未使用者の 2 群比較】

n=1602	補聴器有 (n=90)	補聴器無 (n=1512)	P
年齢	80, 75-85	73, 68-79	<0.001
性別(女性), n (%)	55 (61)	937 (62)	0.911
危険因子			有意差無
運動習慣	週2日以上 (87)	週2日以上 (79)	0.042
スポーツ習慣	週2日以上 (39)	週2日以上 (37)	0.328
時計画正解, n (%)	64 (71)	1211 (80)	0.044
遅延再生, n (%)	29 (33)	565 (38)	0.369

補聴器使用者は、高齢で認知機能障害を伴う（時計の絵がうまく描けず、3つの単語記憶・再生ができない）傾向でしたが、運動習慣の頻度はやや高い傾向でした。

【図 5：聞こえの状況と認知機能テスト正答率との関係】



難聴（聞こえの程度）が重度になると認知機能テストの正答率も低下しました。

【表 2：3 地区を対象にした眼鏡や補聴器の使用率の比較】

n=1896	板橋 (n=747)	垂水 (n=855)	八雲 (n=294)	P
年齢, 歳	73, 68-79	74, 70-80	70, 68-74	<0.001
女性, n (%)	451 (60)	541 (63.3)	156 (53.1)	0.008
眼鏡使用	593 (79)	N.A.	256 (87)	
補聴器使用	41 (6)	49 (6)	8 (3)	0.116
年齢 65-74	11 (3)	11 (3)	6 (3)	0.100
年齢 ≥75	30 (9)	38 (9)	2 (3)	0.283
よく聞こえる	576 (77)	620 (73)	167 (57)	<0.001

眼鏡を使用する高齢者は 8 割以上と多いのに、補聴器を使用する高齢者は 1 割未満でした。

【表 3：難聴者の割合と補聴器使用率の国別比較】

	難聴者の割合(%)	補聴器使用率について 世代別の割合(%)		
		< 44	45-64	≥ 65
イギリス	10	39	38	55
フランス	10	36	31	48
ドイツ	12	29	25	46
デンマーク	10	37	42	66
日本	11	14	5	17

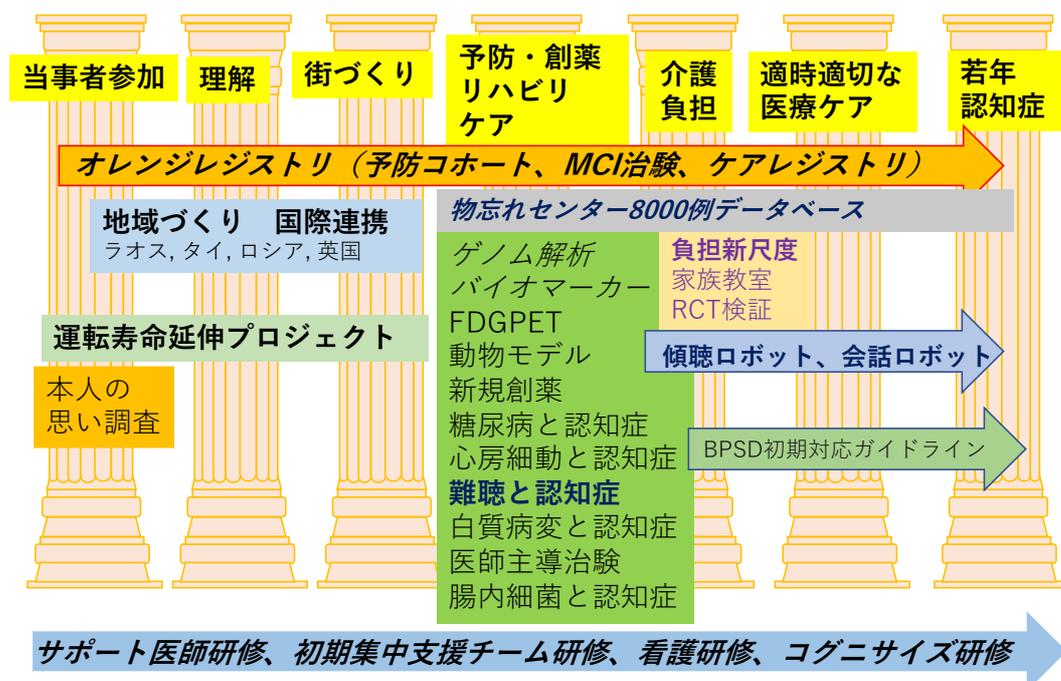
データ提供：JapanTrak 2018

難聴者の割合は、海外と日本でほぼ同一なのに、補聴器の使用率は年代別に比較しても日本は海外よりも低い傾向でした。

【補足資料】

【オレンジレジストリ研究を活用した認知症についての様々な研究】

## 新オレンジプランに対応した様々な認知症研究



本研究に関する成果の外部への発表



### オレンジレジストリを利用した開発研究(主要な成果)

- # FDG-PET(伊藤健吾班長)は先進医療Bが進行中
- # A-β脳内蓄積を判定可能な血液マーカーを開発  
(国立長寿 中村、柳沢、島津 *Nature*)
- # 腸内細菌叢が認知症(2019)、MCI(2019)ハイリスクになる発見  
(国立長寿 佐治、鳥羽 *Sci. Rep*)
- # 糖尿病性認知症の概念の確立に向けた核医学の新知見  
(東京医大 竹之下、羽生, *J Alzheimer Dis* 2019)
- # アミノ酸光学異性体のプロファイルでMCIを鑑別  
(健康長寿 金、花王 *Sci. Rep* 2020)
- # AIにより顔画像からアルツハイマーを判別する、ハイリスク者のスクリーニングの実用化研究(東大 亀山、秋下, *GGI* 2020)
- # 難聴と認知機能(2020)、補聴器使用率の関係(2020)  
(国立長寿佐治、鳥羽 *Arch Geront.Geriat.2020 in press*)

2016  
2018  
2019  
2020

4年間の班員の認知症本研究費関連研究 英文172編、和文65編

### 【オレンジレジストリ研究に関する論文情報】

Saji N, et al., on behalf of the ORANGE investigators. ORANGE's challenge: developing wide-ranging dementia research in Japan. Lancet Neurol. 2016 Jun;15(7):661-662.

URL : [https://www.thelancet.com/journals/laneur/article/PIIS1474-4422\(16\)30009-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laneur/article/PIIS1474-4422(16)30009-6/fulltext)

### 【今回のまとめ】

- 高齢者では難聴があると 1.6 倍多く認知機能低下を合併する
- 難聴と軽度認知障害の併存は要注意
- 日本では補聴器の導入が遅く使用率も低い
- 住民健診による早期からの難聴検出が必要

### 【謝辞】

#### 地域住民健診のデータのご提供

鹿児島大学 牧迫飛雄馬先生、東京都健康長寿医療センター 鈴木宏幸先生  
名古屋女子大学 片山直美先生

#### 耳鼻咽喉科医としてのご協力

愛知医科大学耳鼻咽喉科 内田育恵先生、一宮医療療育センター 中島務先生

#### 生物統計家としてのご協力

久留米大学 室谷健太先生

#### 補聴器使用に関する調査結果のご提供

一般社団法人日本補聴器工業会 (JapanTrak 2018)

### 【問い合わせ先】

<この研究に関すること>

〒474-8511 愛知県大府市森岡町7丁目430番地

国立研究開発法人国立長寿医療研究センター もの忘れセンター 副センター長 佐治直樹

Tel: 0562-46-2311 (内線 7940) Fax: 0562-46-8394 Email: [sajink@ncgg.go.jp](mailto:sajink@ncgg.go.jp)

<報道に関すること>

国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 総務係長 里村 亮

Tel: 0562-46-2311 (内線 4623) Fax: 0562-48-2373 Email: [r-satomura@ncgg.go.jp](mailto:r-satomura@ncgg.go.jp)