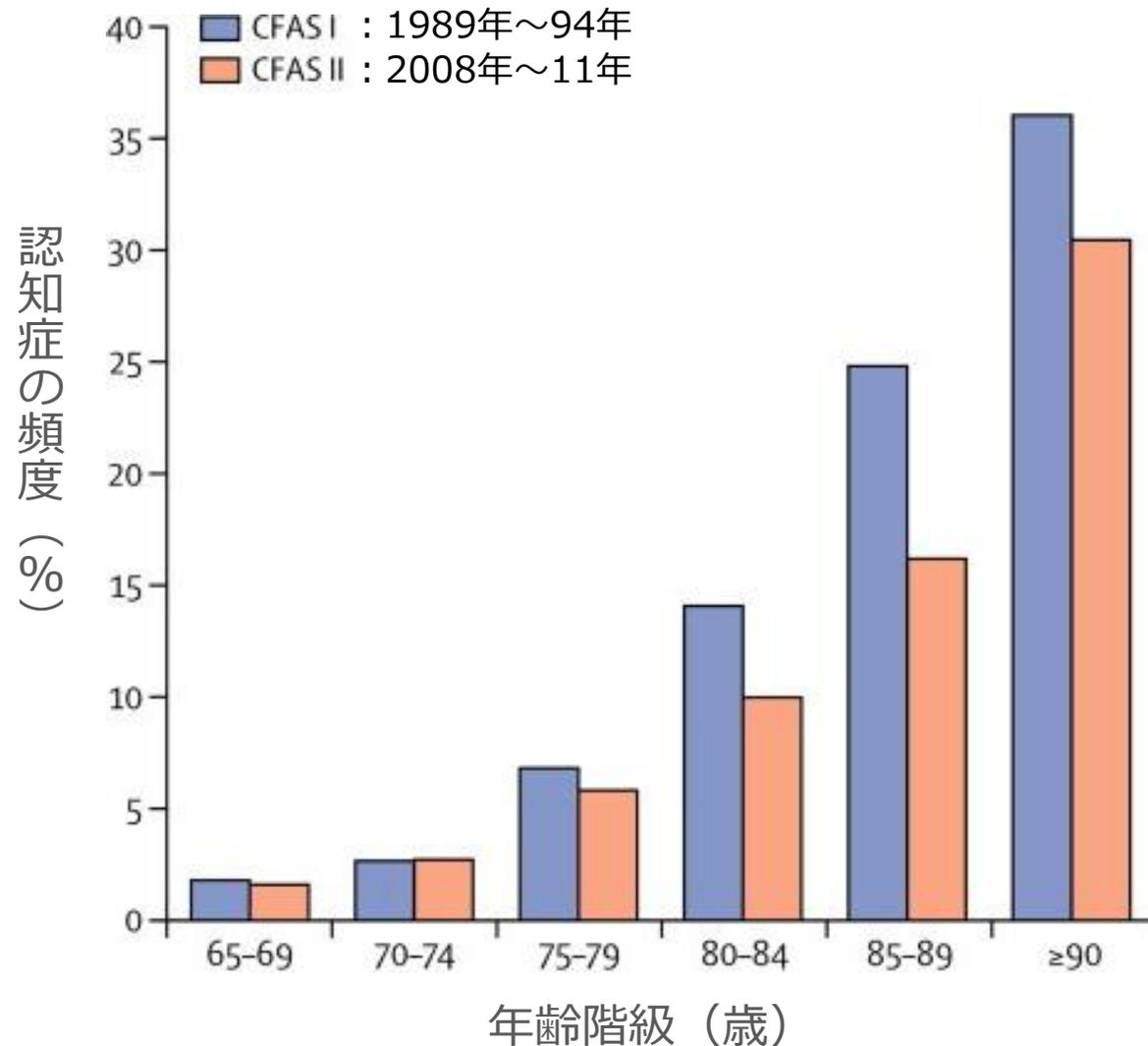


日本食パターンと認知症発生リスクとの関連

- 認知症の最近の動向：予防の可能性
- 認知症リスク低下と関連する食事：欧米
- 日本食パターンと認知症発生リスク低下

東北大学 名誉教授・医学系研究科 客員教授
辻 一郎

欧米では認知症の頻度が減少している：英国



Cognitive Function and Aging Study (CFAS)

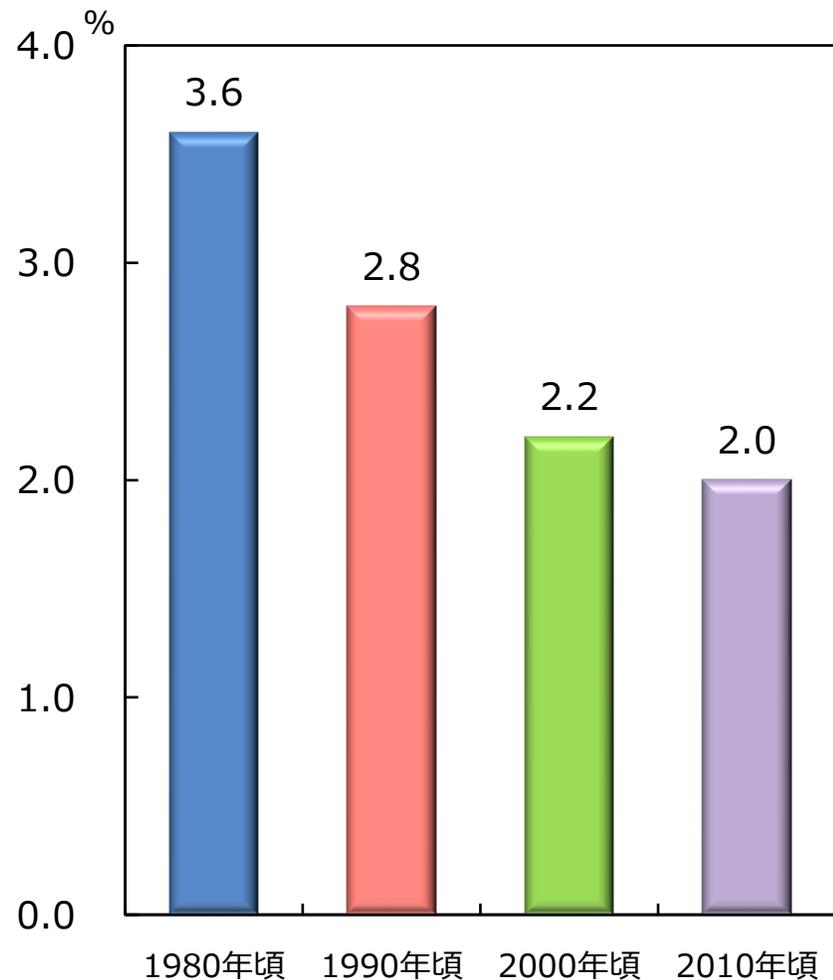
イングランドの3ヶ所の地域で65歳以上住民から無作為抽出した対象 約7500人にインタビュー調査（健康状態、認知機能など）を実施
→ アルゴリズムに基づく認知症の評価

同じ地域で同じ方法で調査を2回（1989~94年、2008~11年）

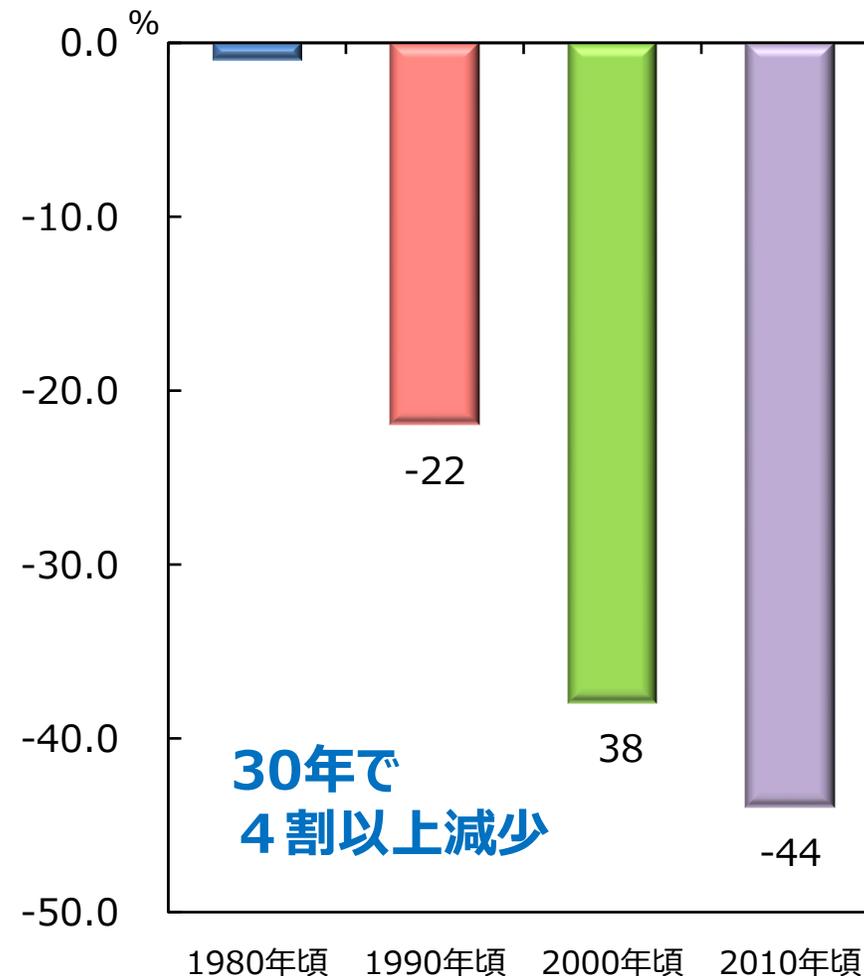
主な結果：第2回調査の認知症の頻度（性・年齢調整有病率）は、第1回に比べて約20%減少

米国フラミンガム研究における認知症発症率の推移

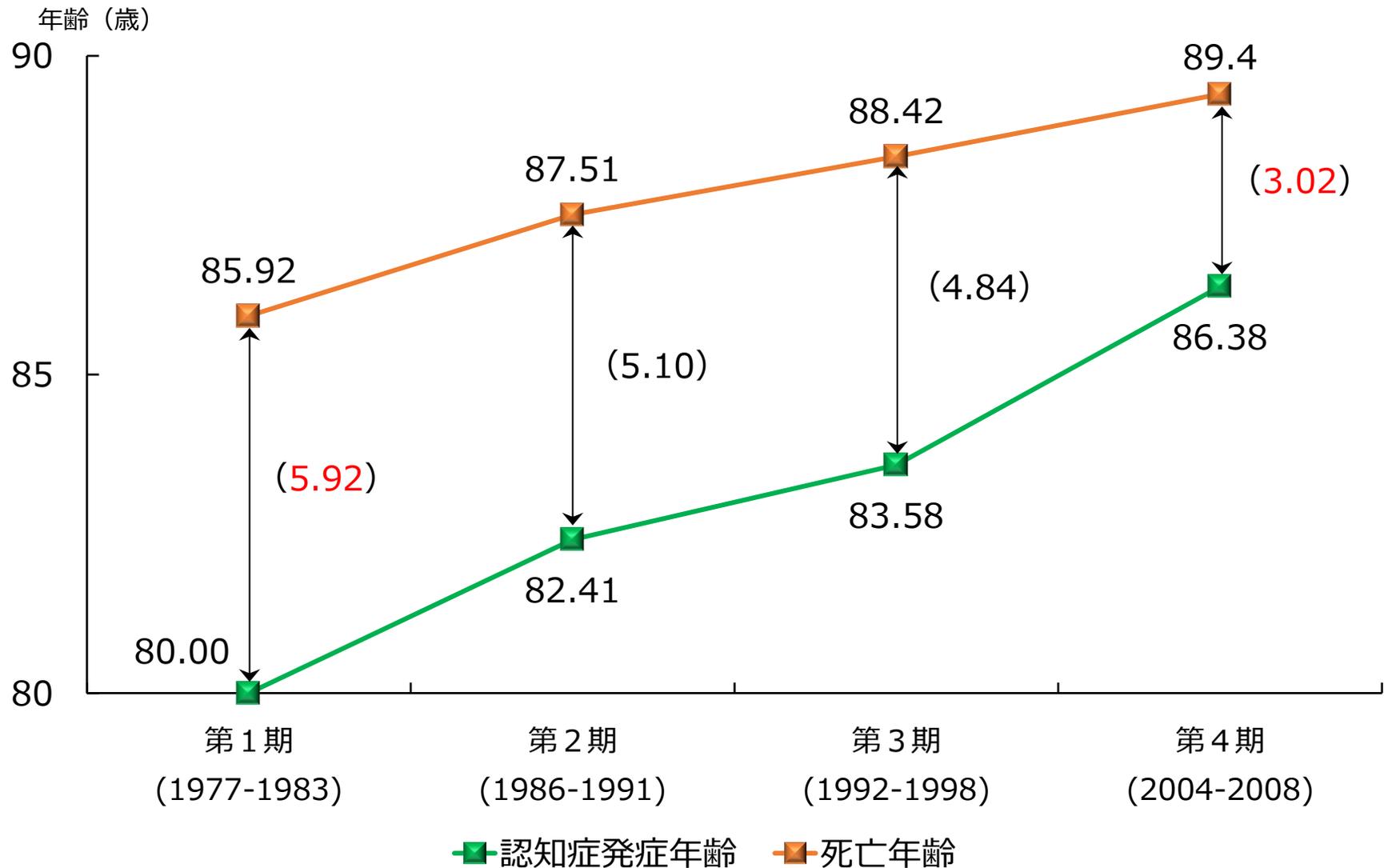
認知症発症率/100人当たり



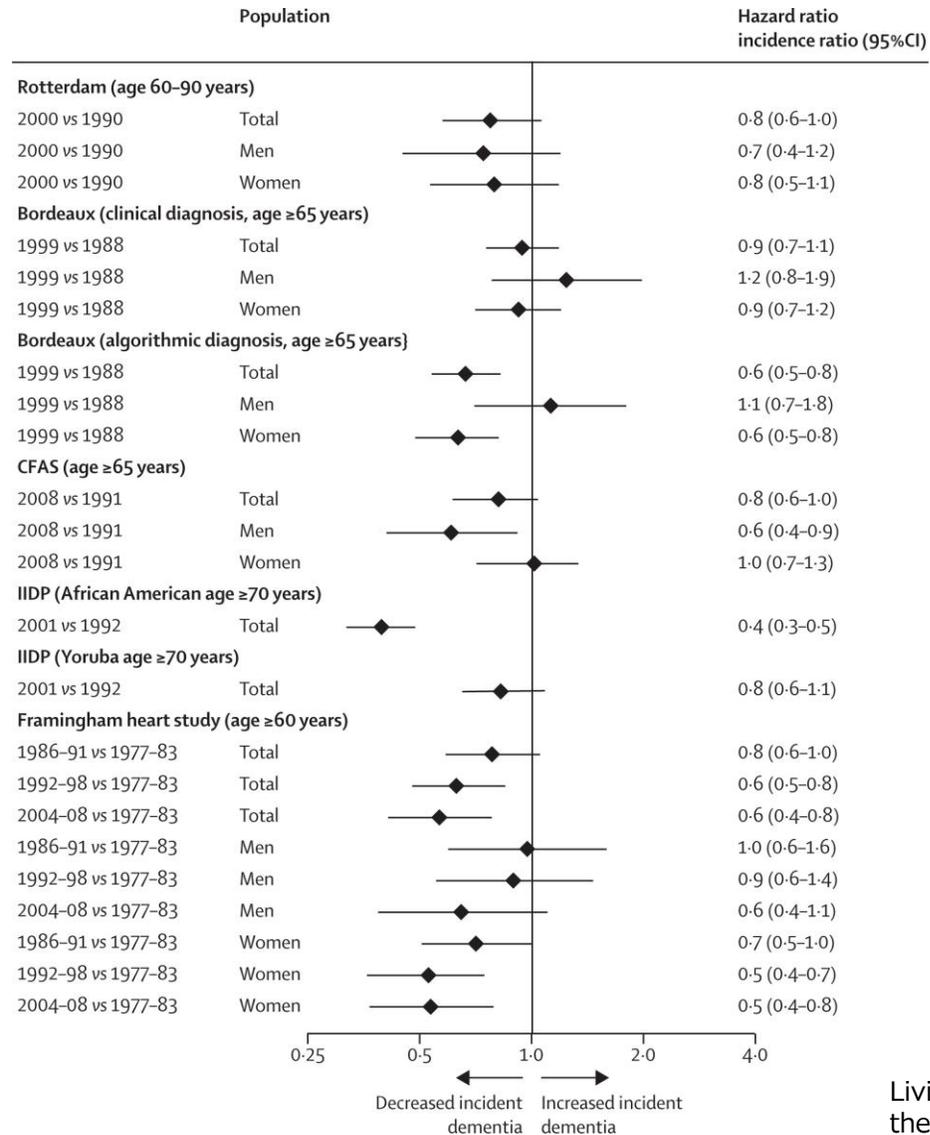
認知症発症率の減少率



死亡年齢と認知症発症年齢の推移：フラミンガム研究



欧米の代表的なコホート研究における認知症年齢調整発生リスクの動向



ロッテルダム研究 (オランダ)

1990年に比べて、2000年では20%減少

ボルドー研究 (フランス)

1988年に比べて、1999年では10%減少

CFAS研究 (イギリス)

1991年に比べて、2008年では20%減少

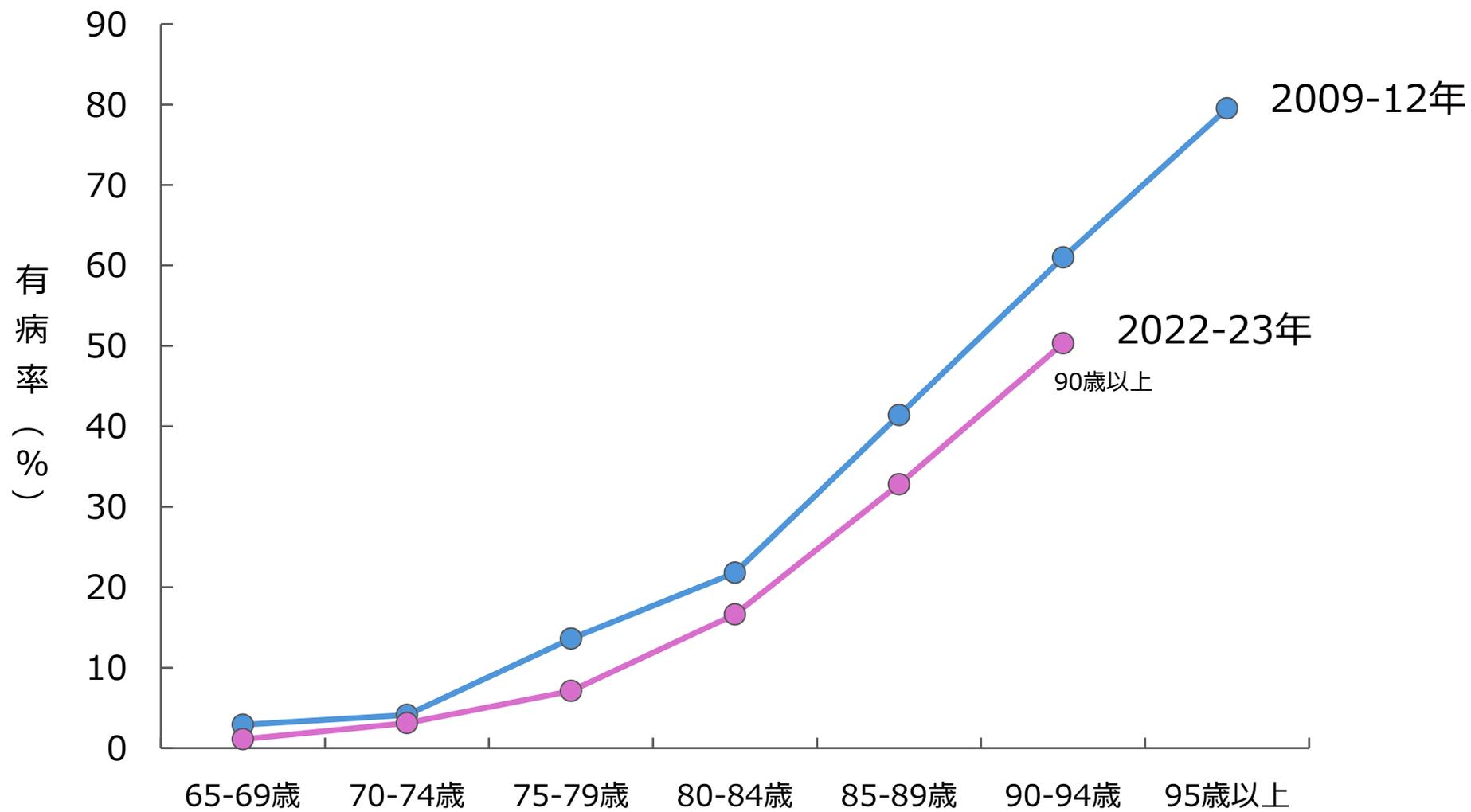
IIDP研究 (アフリカ系アメリカ人)

1992年に比べて、2001年では60%減少

フランニング研究 (アメリカ)

1977-83年に比べて、2004-08年では40%減少

日本における認知症の年齢階級別有病率：2009-12年 vs 2022-23年



2009-12年調査 (朝田班) : 栗原市、利根町、上越市、大府市、海士町、伊万里市、杵築市で65歳以上住民約5000人を対象
2022-23年調査 (二宮班) : 久山町、石川県中島町、愛媛県中山町、海士町で65歳以上住民約7000人を対象

わが国における認知症およびMCIの患者数と有病率の将来推計

年	認知症		MCI	
	患者数の推計値 (95%CI)(万人)	有病率 (95%CI)(%)	患者数の推計値 (95%CI)(万人)	有病率 (95%CI)(%)
2022	443.2 (418.0-468.4)	12.3 (11.6-13.0)	558.5 (382.0-735.1)	15.5 (10.6-20.4)
2025	471.6 (443.3-500.0)	12.9 (12.1-13.7)	564.3 (487.0-641.5)	15.4 (13.3-17.6)
2030	523.1 (492.7-553.6)	14.2 (13.3-15.0)	593.1 (516.3-669.9)	16.0 (14.0-18.1)
2035	565.5 (533.5-597.5)	15.0 (14.1-15.8)	607.7 (530.6-684.7)	16.1 (14.1-18.1)
2040	584.2 (551.0-617.3)	14.9 (14.0-15.7)	612.8 (533.4-692.2)	15.6 (13.6-17.6)
2045	579.9 (546.7-613.2)	14.7 (13.9-15.5)	617.0 (536.2-697.9)	15.6 (13.6-17.7)
2050	586.6 (552.8-620.5)	15.1 (14.2-16.0)	631.2 (547.9-714.4)	16.2 (14.1-18.4)
2055	616.0 (580.9-651.0)	16.3 (15.4-17.2)	639.7 (558.0-721.4)	16.9 (14.8-19.1)
2060	645.1 (608.7-681.4)	17.7 (16.7-18.7)	632.2 (551.4-713.0)	17.4 (15.1-19.6)

CI: 信頼区間

- 2022年の4地域(久山町、中島町、中山町、海士町)から得られた認知症およびMCI者の性年齢階級別有病率が2025年以降も一定と仮定して推計した。
- 2025年以降の性年齢階級別人口分布の出典: 国立社会保障・人口問題研究所、日本の将来推計人口: 性年齢階級別人口分布・出生中位(死亡中位)推計 (https://www.ipss.go.jp/pp-zenkoku/j/zenkoku2023/pp_zenkoku2023.asp)

調査結果のまとめ

- 2017年と2022年に認知症の地域悉皆調査(調査率80%以上)を実施した4地域(福岡県久山町、石川県中島町、愛媛県中山町、島根県海士町)において、2022年の認知症の有病率(性年齢調整後)は、12.3%であり、2012年の厚生労働省より報告された認知症有病率15%と比べ低値であった。
- これらの4地域におけるMCIの有病率(性年齢調整後)は、15.5%であった。
- 2022年の認知症およびMCIの性年齢階級別有病率が今後も一定と仮定した場合、2050年のわが国の認知症患者数は586.6万人、MCI者数は631.2万人と推計された。
- 岩手県紫波郡矢巾町と大阪府吹田市の認知症の有病率は、上述の4つの地域に比べ低値であった。しかしながら、調査率と認知症有病率の関係に関するメタ回帰解析では、調査率の低下に伴い各地域の認知症有病率は低下したことから、これらの2地域の認知症の有病率が低値であった理由として、調査率の影響が大きいことが示唆された。

2012年の厚生労働省の報告に比べ、2022年の認知症の有病率が低値であった理由の考察

- 2022-2023年の調査におけるMCIまたは認知症の有病率は27.8% (MCI 15.5% + 認知症12.3%) であり、2012年の厚生労働省の報告の28.0% (MCI 13.0% + 認知症15.0%) と比べ大きな変化を認めなかった。

➡ MCIから認知症へ進展した者の割合が低下した可能性

- 喫煙率の全体的な低下、中年期～高齢早期の高血圧や糖尿病、脂質異常などの生活習慣病管理の改善、健康に関する情報や教育の普及による健康意識の変化などにより、認知機能低下の進行が抑制され、認知症の有病率が低下した可能性

(参考情報)

- 成人の喫煙率は全体的には減少している。
- 減塩の推進や降圧薬の普及により平均血圧も1970年代以降低下傾向にある。
- 1990年代よりHMG-CoA還元酵素阻害薬等の高脂血症薬による治療が徐々に普及している。
- 糖尿病が強く疑われる者の頻度は、50歳以上の男性および70歳以上の女性では上昇傾向にあるが、50歳代および60歳代の女性では、2010年以降徐々に低下傾向を認めている。
- 糖尿病の治療・管理方法は2000年代以降低血糖をきたしにくい糖尿病治療が望まれるようになり、DPP4-阻害薬やメトホルミンの処方数が増加した
- 2017年の内閣府による高齢者の健康に関する調査によると、調査対象者の9割以上が栄養や身体活動、自身の健康などの健康活動に「特に心がけていることがある」と回答している。

認知症の約45%は修正可能な14の危険因子による

The Lancet Commissions



Dementia prevention, intervention, and care: 2024 report of the *Lancet* standing Commission

Gill Livingston, Jonathan Huntley, Kathy Y Liu, Sergi G Costafreda, Geir Selbæk, Suvarna Alladi, David Ames, Sube Banerjee, Alistair Burns, Carol Brayne, Nick C Fox, Cleusa P Ferri, Laura N Gitlin, Robert Howard, Helen C Kales, Mika Kivimäki, Eric B Larson, Noeline Nakasujja, Kenneth Rockwood, Quincy Samus, Kokoro Shirai, Archana Singh-Manoux, Lon S Schneider, Sebastian Walsh, Yao Yao, Andrew Sommerlad*, Naaheed Mukadam*

Lancet 2024; 404: 572–628

Published Online

July 31, 2024

[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(24\)01296-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(24)01296-0)

See [Comment](#) page 501

*Contributed equally

Division of Psychiatry,
University College London,
London, UK

(Prof G Livingston MD,

KY Liu MRCPsych,

Prof S G Costafreda PhD,

Prof R Howard MD,

Prof M Kivimäki FMedSci,

Prof A Singh-Manoux PhD,

A Sommerlad PhD,

N Mukadam PhD); **Camden and**

Islington NHS Foundation

Trust, London, UK

Executive summary

The 2024 update of the *Lancet* Commission on dementia provides new hopeful evidence about dementia prevention, intervention, and care. As people live longer, the number of people who live with dementia continues to rise, even as the age-specific incidence decreases in high-income countries, emphasising the need to identify and implement prevention approaches. We have summarised the new research since the 2020 report of the *Lancet* Commission on dementia, prioritising systematic reviews and meta-analyses and triangulating findings from different studies showing how cognitive and physical reserve develop across the life course and how reducing vascular damage (eg, by reducing smoking and treating high blood pressure) is likely to have contributed to a reduction in age-related dementia incidence. Evidence is increasing and is now stronger

majority populations within them, so dementia is more likely to develop at an earlier age.

Evidence for specific risk factors suggests that all children should be educated, and a long duration of education is beneficial. It is important to be cognitively, physically, and socially active in midlife (ie, aged 18–65 years) and late life (ie, aged >65 years), with novel evidence showing that midlife cognitive activity makes a difference even in people who received little education. The evidence that treating hearing loss decreases the risk of dementia is now stronger than when our previous Commission report was published. Use of hearing aids appears to be particularly effective in people with hearing loss and additional risk factors for dementia. New evidence also suggests that treating depression and smoking cessation might both reduce dementia risk.

認知症の修正可能な要因：集団寄与危険割合（PAF）

要因	相対危険度（95%信頼区間）	頻度（%）	重み付けPAF
若年期（18歳まで）			
教育の不足	1.6 (1.3-2.0)	23.2	5%
中年期（18～65歳）			
難聴	1.4 (1.0-1.9)	59.0	7%
高LDLコレステロール血症	1.3 (1.3-1.4)	76.5	7%
うつ病	2.2 (1.7-3.0)	7.2	3%
頭部外傷	1.7 (1.4-1.9)	12.1	3%
運動不足	1.2 (1.2-1.3)	27.5	2%
喫煙	1.3 (1.2-1.4)	22.3	2%
糖尿病	1.7 (1.6-1.8)	9.3	2%
高血圧	1.2 (1.1-1.4)	31.1	2%
肥満	1.3 (1.0-1.7)	13.0	1%
過度の飲酒	1.2 (1.0-1.5)	13.3	1%
高齢期（65歳以上）			
社会的孤立	1.6 (1.3-1.8)	24.0	5%
大気汚染	1.1 (1.1-1.1)	75.0	3%
未治療の視力障害	1.5 (1.4-1.6)	12.7	2%

Population Attributable Risk Fraction (PAF) = 集団全体に対する危険因子の影響の強さを表す指標

ある疾病Aの何%がある危険因子Xによるものか、危険因子Xがなくなれば疾病Aはどれくらい減るかを示したもの

重み付けPAF：要因どうしの相関の強さを調整して計算

合計 45%

- 現状において、認知症の45%は修正可能な要因による
- 近年の減少の要因：高学歴化・喫煙率低下・血圧管理の影響が大きいと考えられる
- 一方、修正可能にも関わらず、忘れられている要因：栄養・食事

栄養・食事をどのように捉えるか

栄養素

タンパク質、脂肪、炭水化物、ミネラル、ビタミンなど

食品

肉、魚、野菜、果物、豆類、穀類、飲料品など

食事パターン

食品の組み合わせには一定の傾向がある

洋朝食 = パン・スープ・オムレツ・コーヒー

和朝食 = お米・味噌汁・玉子焼き・お茶

地中海食、日本食、DASH食など

栄養・食事と認知症リスク



Nutrition and prevention of cognitive impairment

Nikolaos Scarmeas, Costas A Anastasiou, Mary Yannakoulia

Lancet Neurol 2018; 17: 1006–15

Published Online

September 20, 2018

[http://dx.doi.org/10.1016/](http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422(18)30338-7)

S1474-4422(18)30338-7

Department of Social Medicine,
Psychiatry and Neurology,
National and Kapodistrian
University of Athens, First
Neurology Clinic, Aeginition
Hospital, Athens, Greece
(Prof N Scarmeas MD,
C A Anastasiou PhD); Taub
Institute for Research in
Alzheimer's disease and the
Aging Brain, Gertrude H
Sergievsky Center, Department

Nutrition is an important lifestyle factor that can modify the risk of future cognitive impairment and dementia. Some, but not conclusive, evidence (mostly from observational studies and infrequently from clinical trials) exists of a protective association between certain nutrients (eg, folate, flavonoids, vitamin D, and certain lipids) or food groups (eg, seafood, vegetables, and fruits, and potentially moderate alcohol and caffeine consumption) and cognitive outcomes in older people. For some nutrients and food groups, protection might be greater in individuals with either deficiencies in certain nutrients or a genetic predisposition to cognitive impairment. Identification of potentially different associations between such subgroups should be a priority for future research. At present, evidence of an association between nutrition and cognitive outcomes is somehow stronger for healthy dietary patterns, such as the Mediterranean-type diet, than for individual nutrients and food groups, possibly because of the cumulative beneficial effects of the many ingredients in these diets. Multidomain interventions (including a nutrition component) might also hold some promise for the prevention of cognitive impairment and dementia, but their effectiveness is still uncertain. Use of advanced technologies for nutrition assessment (eg, metabolomics and innovative methods of dietary intake assessment) and recently identified biomarkers of nutrition and neurobiological outcomes will be important to achieve this goal.

栄養と認知機能との関連に関するエビデンスは、個々の栄養素や食品群よりも地中海食などの食事パターンの方が強い。それは、一定の食事パターンに含まれる栄養成分の有益な効果が累積的に作用するためと考えられる。

食事パターンと認知症リスク：欧米

- **Mediterranean Diet**（地中海食）：野菜、果物、魚、オリーブオイル、ナッツ、豆類、全粒粉など未精製の穀物が多い。乳製品・肉は少ない
- **DASH diet** (Dietary Approaches to Stop Hypertention)：果物、野菜、全粒穀物、無脂肪または低脂肪の乳製品、魚、家禽、豆、ナッツ、植物油が多い。（K、Ca、Mg、タンパク質、食物繊維を多く摂り、Naを減らす）
- **MIND diet** (Mediterranean-DASH Intervention for Neurodegenerative Delay)：上2者のハイブリッド・タイプの食事

上記3つの食事パターンと認知症リスク低下との関連に関するエビデンスは確立している

地中海食と健康との関連

- 地中海沿岸諸国は、ヨーロッパの中でも虚血性心疾患が少ない
- **Seven Countries study (1956年～)**
アメリカ、フィンランド、ユーゴスラビア
オランダ、イタリア、ギリシャ、日本
食事パターンの健康影響に注目
- ハーバード大学Willett教授（1990年代）
Oldways Preservation & Exchange
Trustのフード・ピラミッド（1994）
- コホート研究参加者 417万人（2013年6月）
3000編以上の原著論文（2014年6月）

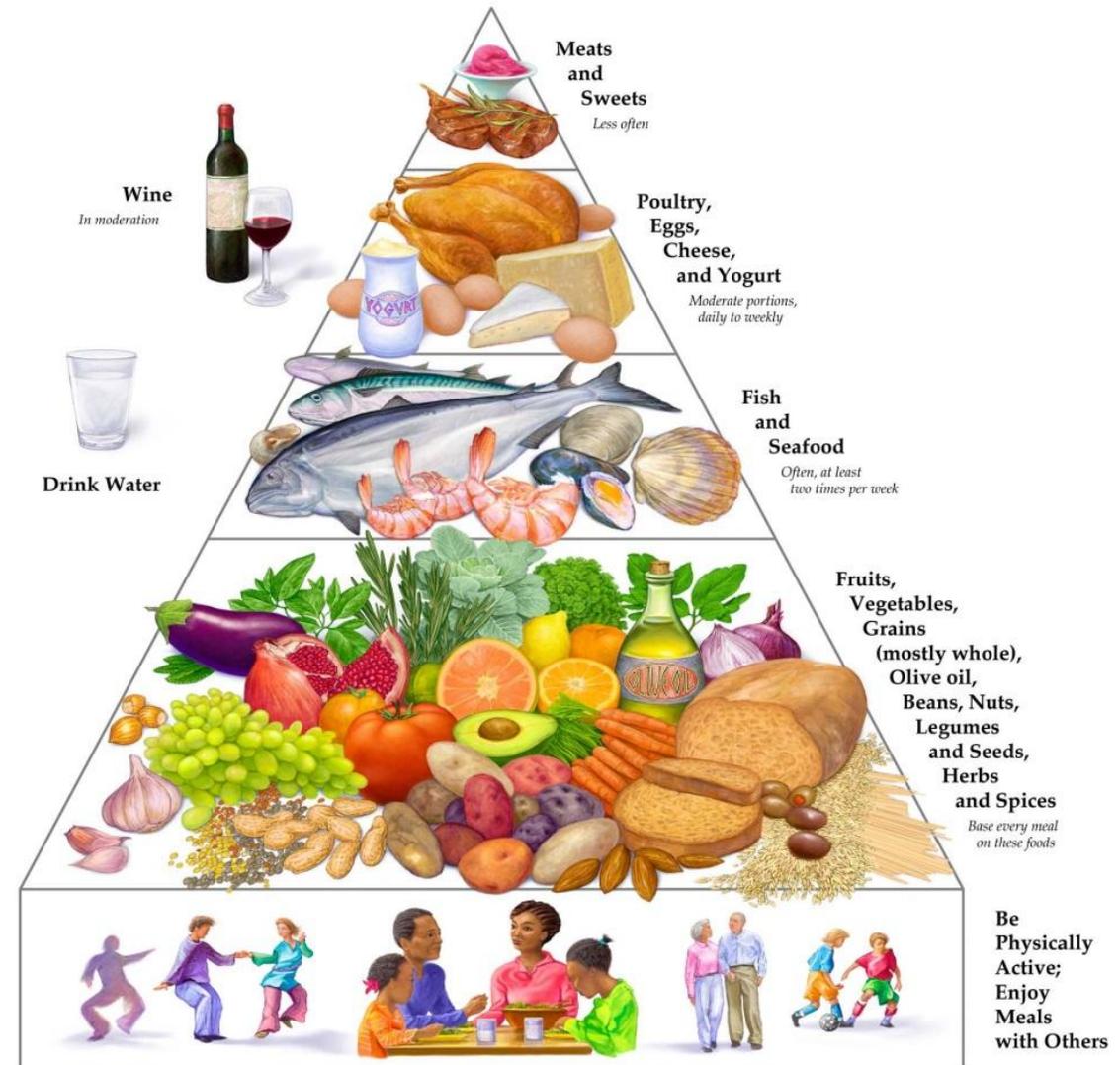


Illustration by George Middleton

© 2009 Oldways Preservation and Exchange Trust • www.oldwayspt.org

地中海食スコアの例

多ければ 各+1点

1. オリーブオイル
2. ナッツ類
3. 果物
4. 野菜
5. 魚介類
6. 豆類
7. ソフリート
(トマトとたまねぎのソース)
8. 白身の肉 (鶏肉など)
9. ワイン (食事と共に, 習慣的に)



少なければ 各+1点

1. 清涼飲料
2. パン・ケーキ・焼き菓子
3. バター・マーガリン
4. 赤肉・加工肉

地中海食パターンの健康影響に関する研究

- これまでに3千件を超える論文が発表された（日本食に関する論文は2百件未満）
- 観察研究だけでなく、**ランダム化比較試験**による検証も多数
- **地中海食群**…地中海食の度合いを評価し、栄養士が食事指導（オリーブオイルまたはナッツの配給も）
- **比較対照群**…栄養士による低脂質食の食事指導
- これまでに**循環器疾患（脳卒中、虚血性心疾患）、認知機能低下、糖尿病、うつ**で、予防効果が証明

認知症予防と関連する食事パターン

地中海食：オリーブオイル、全粒穀物、野菜、果物、豆、ナッツが豊富
チーズとヨーグルト、魚の摂取も多い
卵、菓子、肉は控えめ

マインド・ダイエット：葉菜類、根菜類、豆、全粒穀物、オリーブオイル
魚、鶏肉、ナッツ類、ベリー、ワインが豊富
バター・マーガリン、チーズ、菓子、油で揚げた食品、赤身肉は控えめ

日本食：魚・野菜・海草・漬物・大豆製品・きのこ・いも・果物が豊富
肉は控えめ

大崎国保加入者コホート研究

対象者：宮城県大崎保健所管内 1市13町に居住し、平成6年8月31日時点で40～79歳の国保加入者全員 54,996名（加入率 = 55%）

ベースライン調査：生活習慣などに関する自記式アンケート調査（平成6年9月～12月）

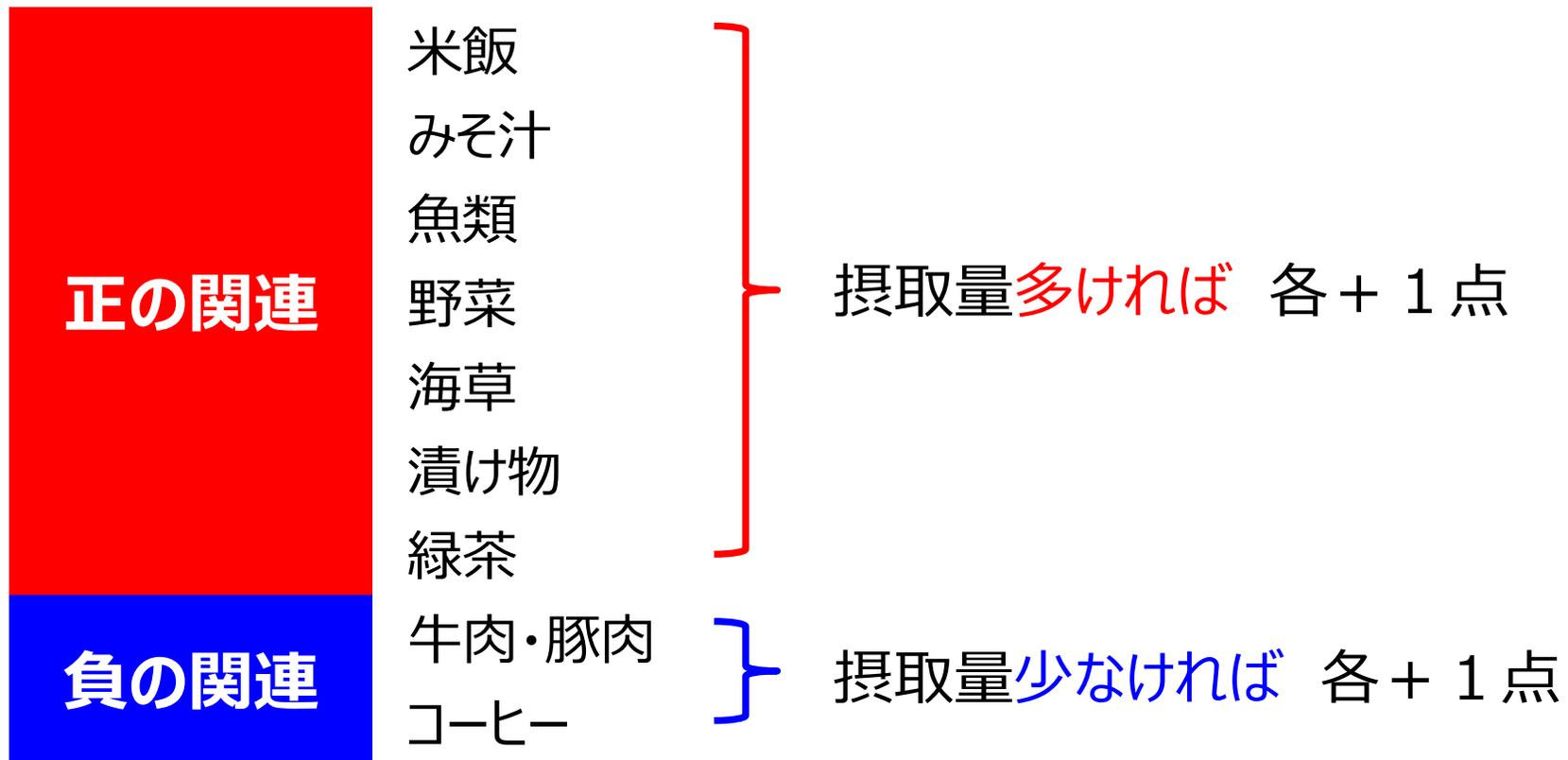
国保レセプト：受診回数・医療費、死亡・転出

有効回収数：52,029名（94.6%）

食事パターン：因子分析による抽出、スコア化

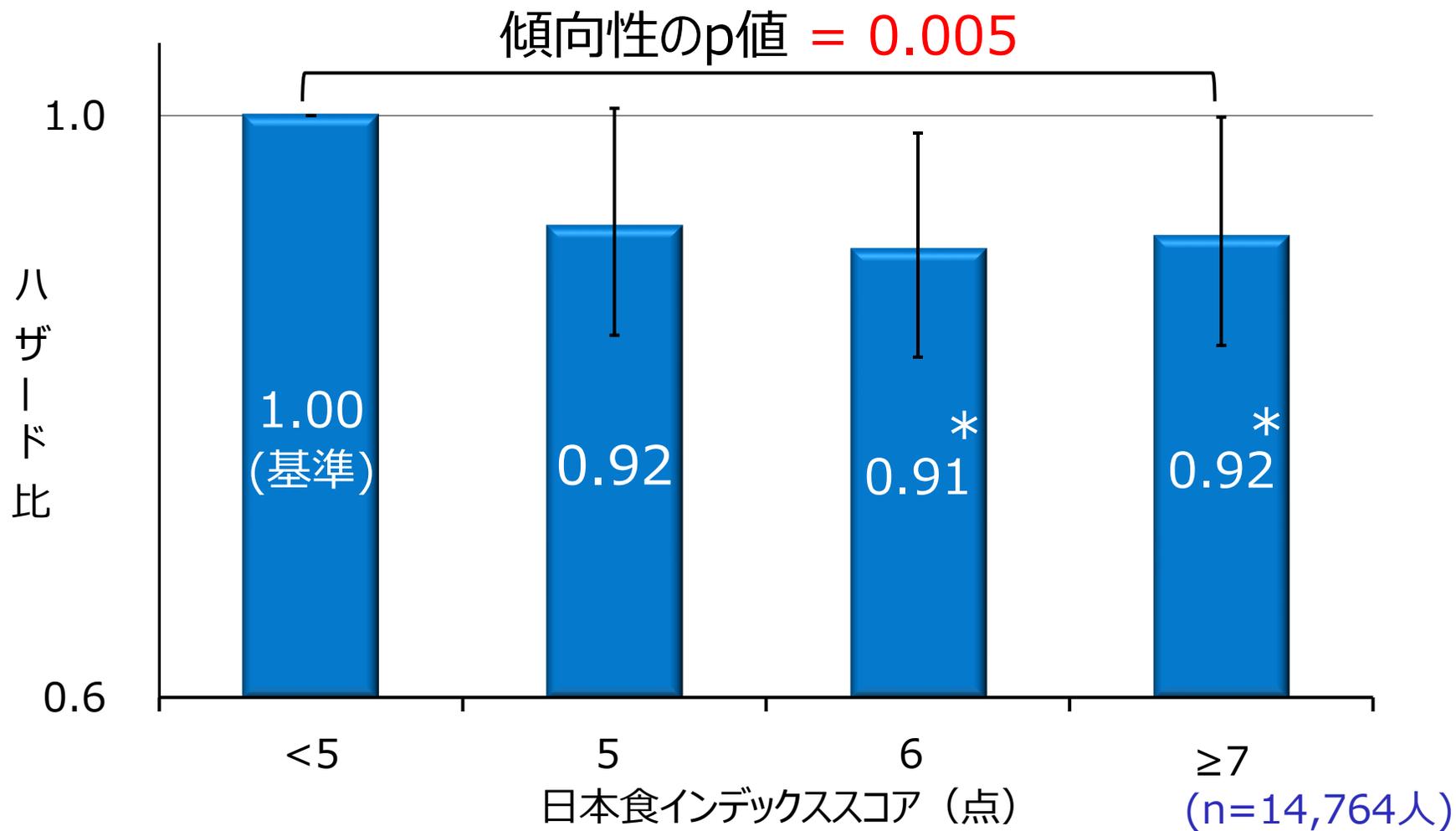
日本食インデックススコア

先行研究で日本食と関連が強いと報告されている食品に基づく点数化



(その後、コーヒー削除などの改変あり)

日本食と総死亡リスク(20年間追跡)



日本食の度合いが高い者では総死亡リスクが低い

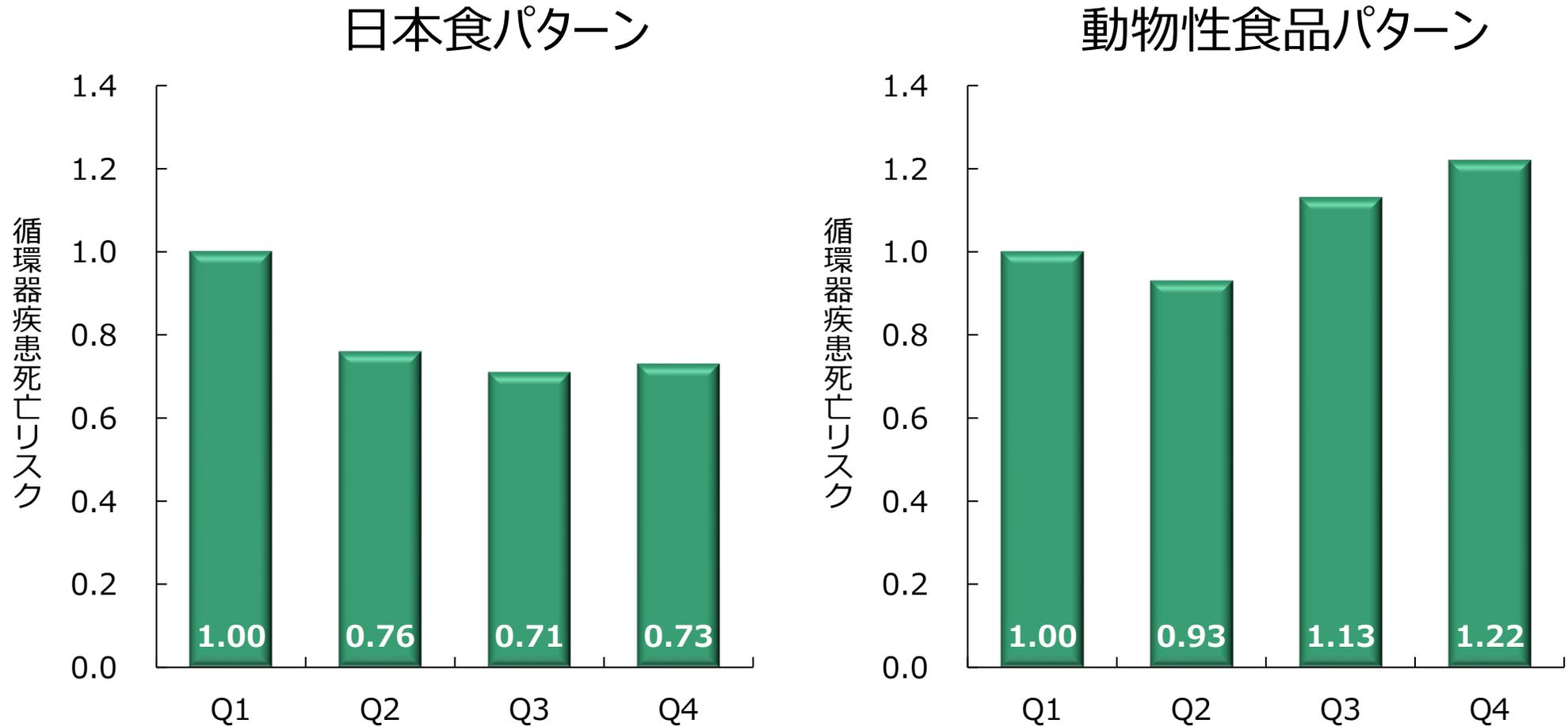
食事パターンの定義（因子分析による抽出）

日本食パターン：米飯、みそ汁、魚類、野菜、海草、漬け物、緑茶の摂取が多い
牛肉・豚肉、コーヒーの摂取が少ない

動物食パターン：牛肉、豚肉、ハム・ソーセージ、鶏肉、鶏卵、バターの摂取が多い

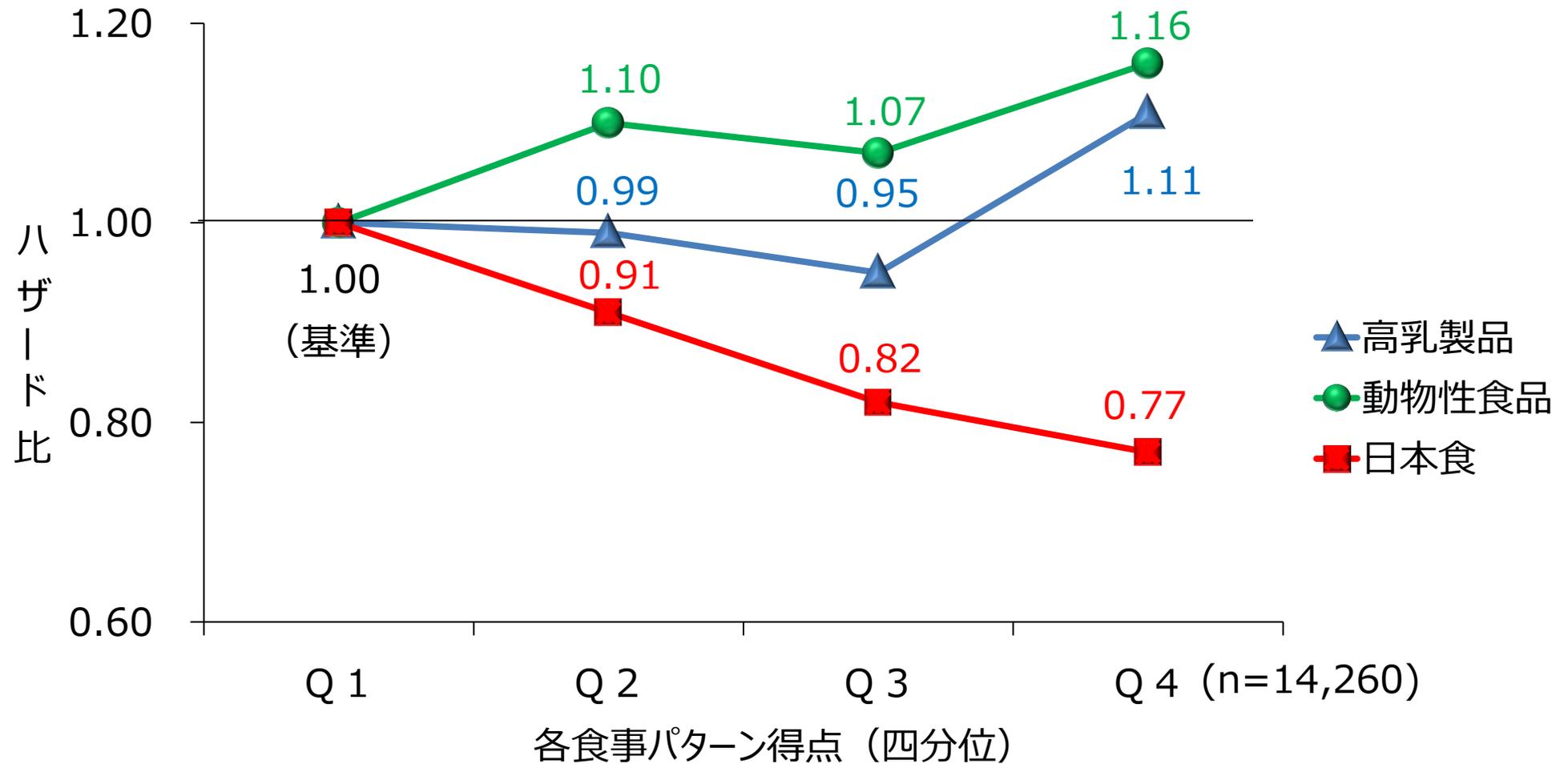
乳製品パターン：乳製品（ヨーグルト、チーズ、バター）、マーガリン、中国茶の摂取が多い
米飯の摂取が少ない

食事パターンと循環器疾患死亡リスク

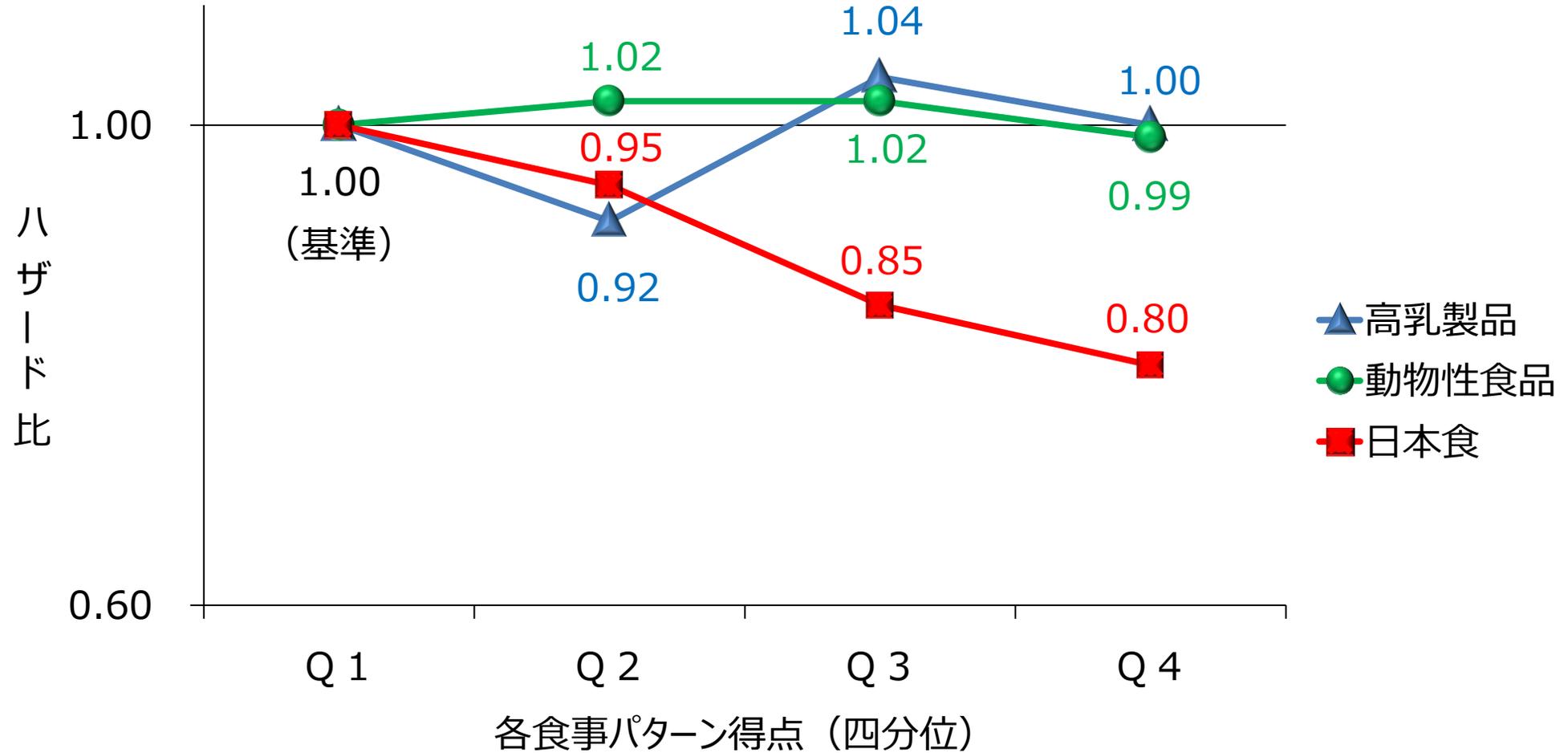


* 日本食 ↑ : 大豆製品・魚・海草・野菜・果物・緑茶が多い

各食事パターンと要介護発生リスク



各食事パターンと認知症発生リスク



食事パターンと認知症発生リスク：国内の5つのコホート研究

➤ **日本食パターン**：食品群の組み合わせに基づく分類

- ・米飯、魚貝類、緑黄色野菜、海藻、緑茶、果物、大豆・大豆製品、きのこ、芋などの摂取量・頻度が多い、牛肉・豚肉の摂取量・頻度が少ない
- ・スコア化（Japanese Dietary Index: JDI、ファクター分析などによるパターン抽出など）

➤ **食の多様性**：何種類の食品を摂っているか

- ・JPHC研究 = 133項目の食品のうち、1日1回以上摂取する食品の数
- ・Nutritional Diversity Index = 10種類の食品群（肉、魚介類、卵、牛乳、大豆・大豆製品、緑黄色野菜、いも、果物、海藻類、油を使った料理）について、「毎日／ほぼ毎日」摂取する場合は、1点加える

Japanese Dietary IndexとNutritional Diversity Indexとの相関は十分に高い：長寿研データ

久山町研究

- 所属施設：九州大学
- 研究の概要：福岡県久山町（人口約9,000人）の住民を対象に1961年から 継続
- 対象者：1,006名。（1988年の調査に参加した60～79歳の久山町民1,073名（対象者の89.6%）のうち、調査時に認知症のあった15名と食事調査票に回答漏れのあった51名を除外）
- 追跡期間：1988年12月から2005年11月まで（中央値 = 15年）
- 食事パターンの定義・評価方法：70項目の半定量式食品摂取頻度調査票。妥当性は検証済み。Reduced rank regression法により7種類の食事パターンを抽出
- 認知症の定義・評価方法：医師による診察をもとに米国精神学会による診断基準DSM-III-Rを用いて診断
- 主な結果：大豆、大豆製品、野菜、藻類、牛乳・乳製品を多く摂り、米の摂取が少ない食事パターンの群で認知症リスクが有意に低下した。そのパターンの最低4分位に比べて最高4分位群の認知症発生・多変量補正相対危険度（95%信頼区間）は0.66（0.46～0.95）

食事パターンと認知症発症リスク*：久山町研究

	食事パターン1				傾向性 P値
	1 (低値)	2	3	4 (高値)	
全認知症	1.0 (ref)	0.85 (0.61-1.19)	0.72 (0.50-1.02)	0.66 (0.46-0.95)	0.02
アルツハイマー型	1.0 (ref)	0.64 (0.39-1.04)	0.74 (0.46-1.18)	0.65 (0.40-1.06)	0.17
血管性	1.0 (ref)	0.97 (0.56-1.68)	0.74 (0.41-1.34)	0.45 (0.22-0.91)	0.02

*多変量補正相対危険度 (95%信頼区間)

大崎コホート2006研究

- 所属施設：東北大学
- 研究の概要：大崎市の40歳以上住民を対象 に2006年から継続
- 対象者：14,402名。（65歳以上の回答者23,091名のうち、介護保険認定情報に非同意の者、調査時に介護保険認定を受けていた者などを除外）
- 追跡期間：2007年4月1日から2012年11月30日まで（平均値=4.9年）
- 食事パターンの定義・評価方法：39項目の食品摂取頻度調査票。妥当性は検証済み。factor analysis法により3種類の食事パターン（日本食、肉食、乳製品）を抽出。日本食パターンは、魚、野菜、きのこ、芋、海藻、漬物、大豆製品、果物を多く摂取
- 認知症の定義・評価方法：介護保険認定情報（要支援・要介護認定者のうち、主治医意見書による「認知症高齢者の日常生活自立度」のランクⅡ以上）
- 主な結果：日本食パターンの強い群で認知症リスクが有意に低下した。最低4分位に比べて最高4分位群の認知症発生・多変量補正相対危険度（95%信頼区間）は0.80（0.66~0.97）、傾向性のp値=0.016

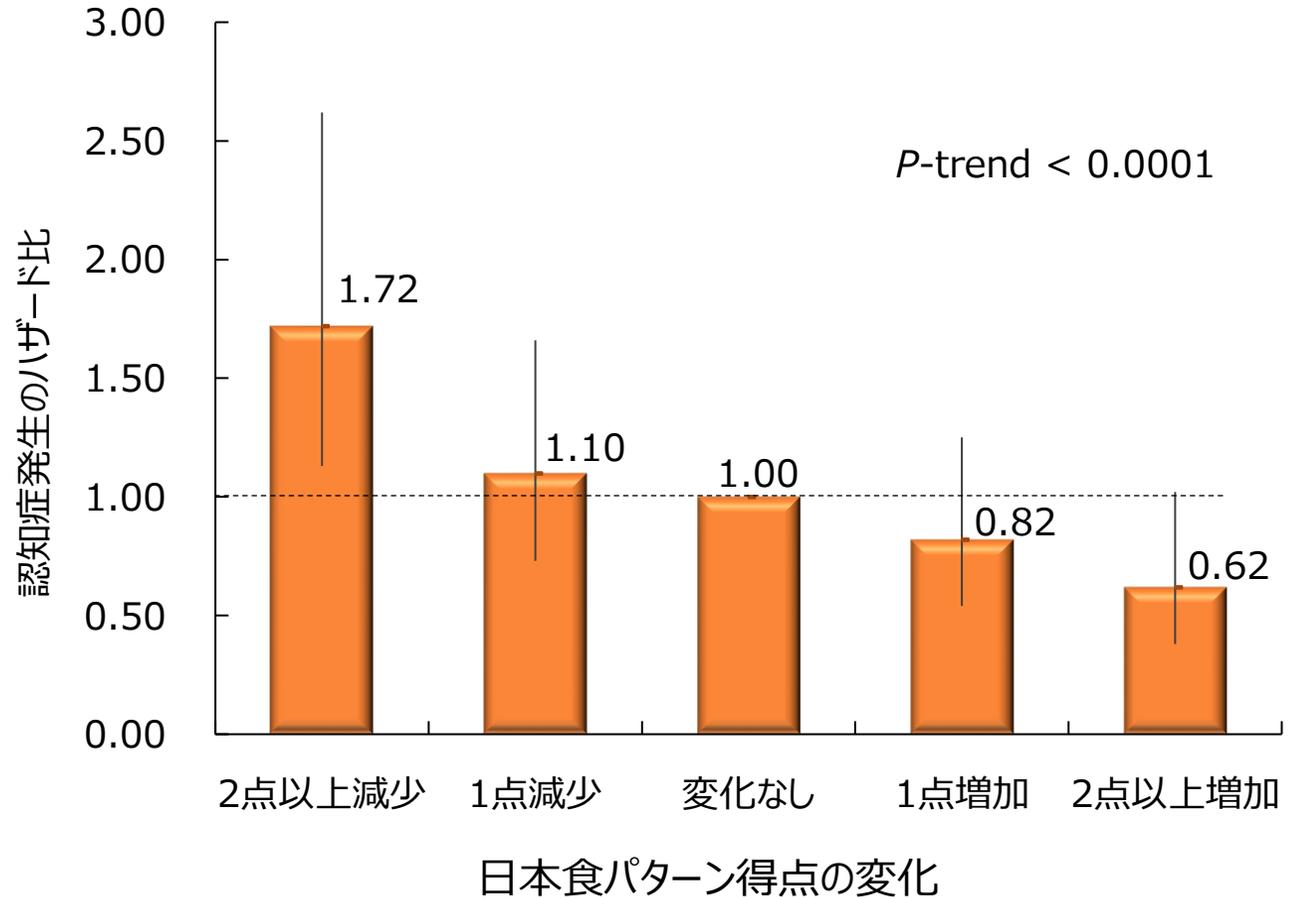
日本食パターンと認知症発症リスク*：大崎研究

	日本食パターン				傾向性 P 値
	1 (最低)	2	3	4 (最高)	
男女	1.0 (ref)	0.95 (0.81-1.11)	0.85 (0.71-1.01)	0.80 (0.66-0.97)	0.016

*多変量補正相対危険度 (95%信頼区間)

日本食パターンの変化と認知症発生リスク

- 対象：宮城県大崎市の住民で、1994年と2006年の両方の健康調査に回答した者 3,146名
- 両調査間の日本食パターン得点の変化と2006年以降の認知症発生リスクとの関連を検討
- 日本食パターンが強まった群では、認知症発生リスクが有意に低下→ 因果性を示唆



老化に関する長期縦断疫学研究（NILS-LSA）

- 所属施設：国立長寿医療研究センター
- 研究の概要：愛知県の大府市と東浦町の40歳～79歳住民約2,400人を対象に1997年から継続
- 対象者：1,504名（65歳から82歳、認知症なし、第2次調査から第7次調査までのいずれかに参加）
- 追跡期間：ベースライン調査時点から2020年8月31日まで（中央値＝11.4年）
- 食事パターンの定義・評価方法：9項目による重みづけ日本食インデックス（wJDI9）。米飯、魚貝類、緑黄色野菜、海藻、緑茶、果物、大豆・大豆製品、きのこ、牛肉・豚肉の摂取量をもとに計算
- 認知症の定義・評価方法：大崎コホート2006研究と同じ
- 主な結果：最低3分位に比べて最高3分位群の認知症発生・多変量補正相対危険度（95%信頼区間）は0.58（0.40～0.86）であった。wJDI9得点の1点増加は認知症発生リスク5%低下と関連した（ $p=0.033$ ）

日本食インデックスと認知症発症リスク* : NILS-LSA

日本食インデックス (wJDI9)			
	低	中	高
男女	1.0 (ref)	0.97 (0.72-1.31)	0.58 (0.40-0.86)

*多変量補正相対危険度 (95%信頼区間)

多目的コホート研究（JPHC）

- 所属施設：国立がん研究センター
- 研究の概要：国立がん研究センターが全国11ヶ所の保健所地域の住民約14万人を対象に1990年から 継続
- 対象者：38,797名。（8地域で追跡中の者50,676名のうち、1995年から1998年までの栄養調査で未回答者、虚血性心疾患・脳卒中・がんの既往者を除外）
- 追跡期間：1995年から1998年までの栄養調査に回答した日から2016年12月31日まで（中央値=11.0年）
- 食事パターンの定義・評価方法：133項目の食品摂取頻度調査票。妥当性は検証済み。食の多様性スコア（1日1回以上摂取する食品の種類）を計算
- 認知症の定義・評価方法：大崎コホート2006研究と同じ
- 主な結果：女性ではスコアの多い群で認知症リスクが有意に低下。最低4分位に比べて最高4分位群の認知症発生・多変量補正相対危険度（95%信頼区間）は0.67（0.56～0.78）、傾向性のp値<0.001。男性では有意な関連なし

食の多様性スコアと認知症発症リスク* : JPHC研究

	食の多様性スコア					傾向性 P 値
	1 (最低)	2	3	4	5 (最高)	
男性	1.0 (ref)	0.96 (0.81-1.13)	1.03 (0.87-1.22)	1.03 (0.86-1.23)	1.06 (0.87-1.29)	0.415
女性	1.0 (ref)	0.91 (0.81-1.04)	0.78 (0.69-0.90)	0.74 (0.64-0.86)	0.67 (0.56-0.78)	<0.001

*多変量補正相対危険度 (95%信頼区間)

養父コホート研究

- 所属施設：東京都健康長寿医療センター研究所
- 研究の概要：兵庫県養父（やぶ）市の65歳以上住民約7千名を対象に2012年から継続
- 対象者：4,972名（65歳以上の在宅者かつ介護保険で要介護1～5の認定を受けていない者）
- 追跡期間：2012年7月1日から2019年3月31日まで（中央値＝6.8年）
- 食事パターンの定義・評価方法：食事多様性スコア（Dietary Variety Score）。10種類の食品群（肉、魚介類、卵、牛乳、大豆・大豆製品、緑黄色野菜、いも、果物、海藻類、油を使った料理）について、「毎日／ほぼ毎日」摂取する場合は1点を加える
- 認知症の定義・評価方法：大崎コホート2006研究と同じ
- 主な結果：合計得点が2点以下の群に比べて5点以上の群の認知症発生・多変量補正相対危険度（95%信頼区間）は0.82（0.69～0.97）であった。傾向性のp値＝0.019

食事多様性スコアと認知症発症リスク*：養父研究

	食事多様性スコア			傾向性 P 値
	低	中	高	
男女	1.0 (ref)	0.89 (0.75-1.04)	0.82 (0.69-0.97)	0.019
男性	1.0 (ref)	0.81 (0.61-1.06)	0.76 (0.58-1.00)	0.054
女性	1.0 (ref)	0.96 (0.77-1.19)	0.84 (0.68-1.05)	0.123

*多変量補正相対危険度 (95%信頼区間)

食の多様性と脳・海馬容積の経時変化との関連：NILS-LSA

- 国立長寿科学研究所のコホート研究：40～89歳の参加者1,683名、食品摂取の多様性指標を評価、その時点と2年後との間で脳MRI検査（海馬容積の変化を評価）

Table 3 Multivariate-adjusted^a brain volume at baseline and change at 2 years according to quintiles of baseline dietary diversity score.

		Quintiles of baseline dietary diversity score (N = 1683)					P value ^b	P for trend ^b
		Q1 (low) (N = 336)	Q2 (N = 336)	Q3 (N = 337)	Q4 (N = 336)	Q5 (high) (N = 338)		
Total grey matter volume								
Baseline (cm ³)	Model 1	578.04 ± 1.76	575.54 ± 1.73	575.12 ± 1.73	574.72 ± 1.73	575.33 ± 1.74	0.698	0.265
Difference between two years ^c (cm ³)	Model 1	-5.92 ± 0.57	-4.76 ± 0.56	-3.73 ± 0.56	-4.24 ± 0.56	-4.03 ± 0.57	0.064	0.018
	Model 2	-5.79 ± 0.56	-4.77 ± 0.56	-3.77 ± 0.55	-4.30 ± 0.56	-4.05 ± 0.56	0.102	0.028
Decrease % from baseline to follow-up period (two years) ^d (%)	Model 1	1.02 ± 0.10	0.83 ± 0.10	0.64 ± 0.10	0.74 ± 0.10	0.69 ± 0.10	0.065	0.017
Hippocampal volume								
Baseline (cm ³)	Model 1	8.702 ± 0.049	8.700 ± 0.048	8.685 ± 0.048	8.827 ± 0.048	8.732 ± 0.048	0.233	0.333
Difference between two years ^c (cm ³)	Model 1	-0.109 ± 0.010	-0.088 ± 0.010	-0.082 ± 0.010	-0.070 ± 0.010	-0.072 ± 0.010	0.042	0.004
	Model 2	-0.109 ± 0.010	-0.089 ± 0.010	-0.083 ± 0.010	-0.068 ± 0.010	-0.072 ± 0.010	0.029	0.003
Decrease % from baseline to follow-up period (two years) ^d (%)	Model 1	1.31 ± 0.12	1.07 ± 0.12	0.98 ± 0.12	0.81 ± 0.12	0.85 ± 0.12	0.030	0.003

(Otsuka R, et al: Eur J Clin Nutr 2021;75:946-53)

食品摂取が多様である群ほど、海馬の縮小程度は小さい
食品摂取の多様性指標と日本食インデックスは有意な相関

日本のコホート研究：まとめ

- 日本を代表する高齢者コホート研究（久山町、NILS-LSA、養父、JPHC、大崎市）で日本食パターン・食の多様性と認知症発生リスクとの関連に関する研究が出揃った
- 全ての研究に共通して、**日本食パターン**（久山町、NILS-LSA、大崎市）、**食の多様性**（NILS-LSA、養父、JPHC）と**認知症発生リスク低下との関連**が認められた
- 今後、そのメカニズムに関する研究、さらに介入研究による検証が待たれる