

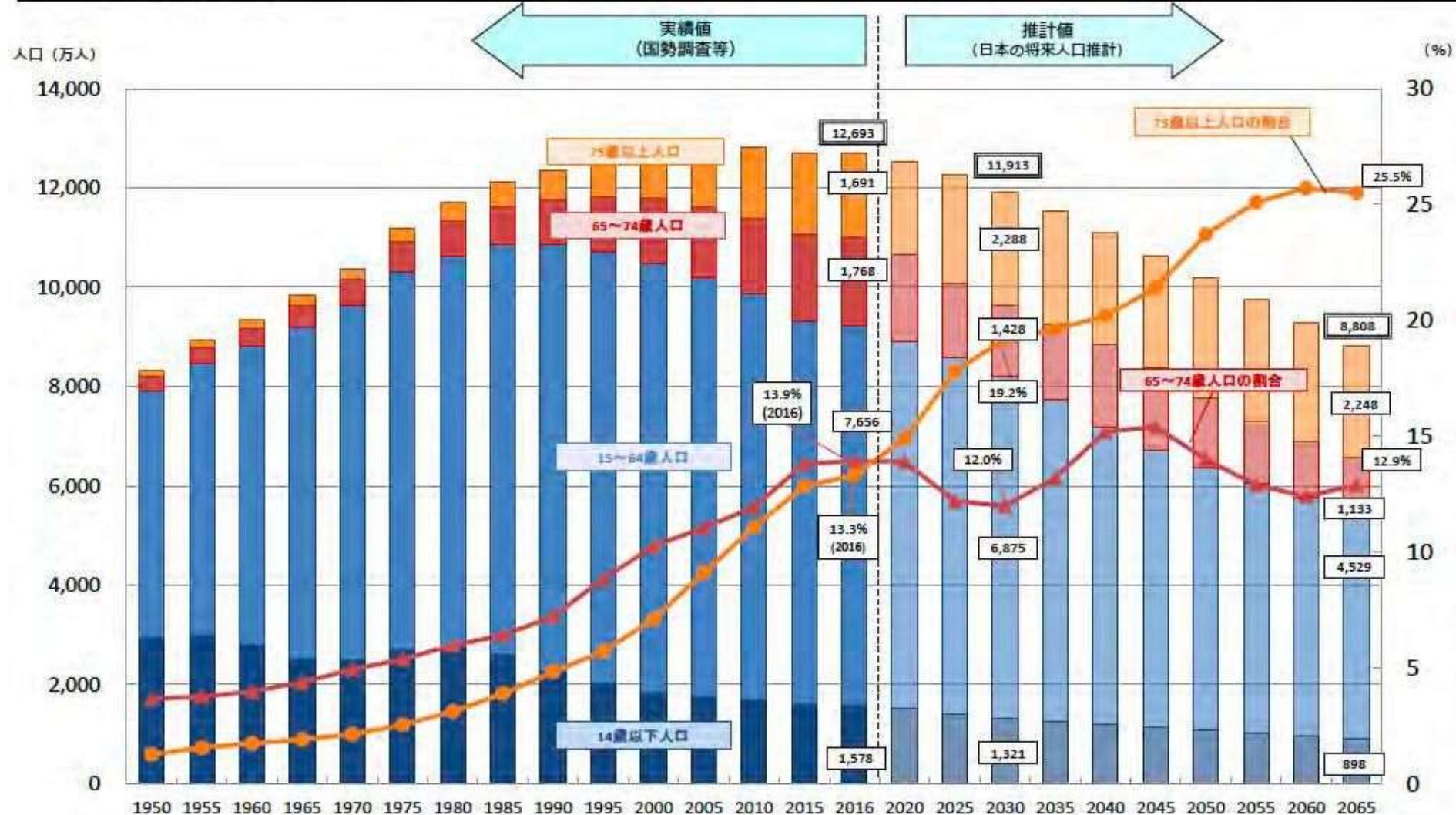
# 健康長寿社会の実現に向けた 医療・施策を考える

国立長寿医療研究センター  
荒井秀典

令和3年1月14日

# 75歳以上高齢者の急速な増加

○ 今後、日本の総人口が減少に転じていくなか、高齢者(特に75歳以上の高齢者)の占める割合は増加していくことが想定される。



# 健康寿命延伸に関する国の目標

## ● 厚生労働省 健康寿命のあり方に関する有識者研究会（平成31年3月28日）

- 2016年を起点として、2040年までに健康寿命を男女とも3年以上延伸し、75歳以上とすることを目指す（男性：75.14歳以上、女性：77.79歳以上）。

## ● 健康日本21（第二次）（2012年）

- 2010年から2020年までの間に、平均寿命の増加分を上回る健康寿命の増加
- 社人研「日本の将来推定人口（2012年発表）によると、この期間で平均寿命は男性で1.60年、女性で1.57年延びると予測」

## ● 日本再生戦略（2013年）

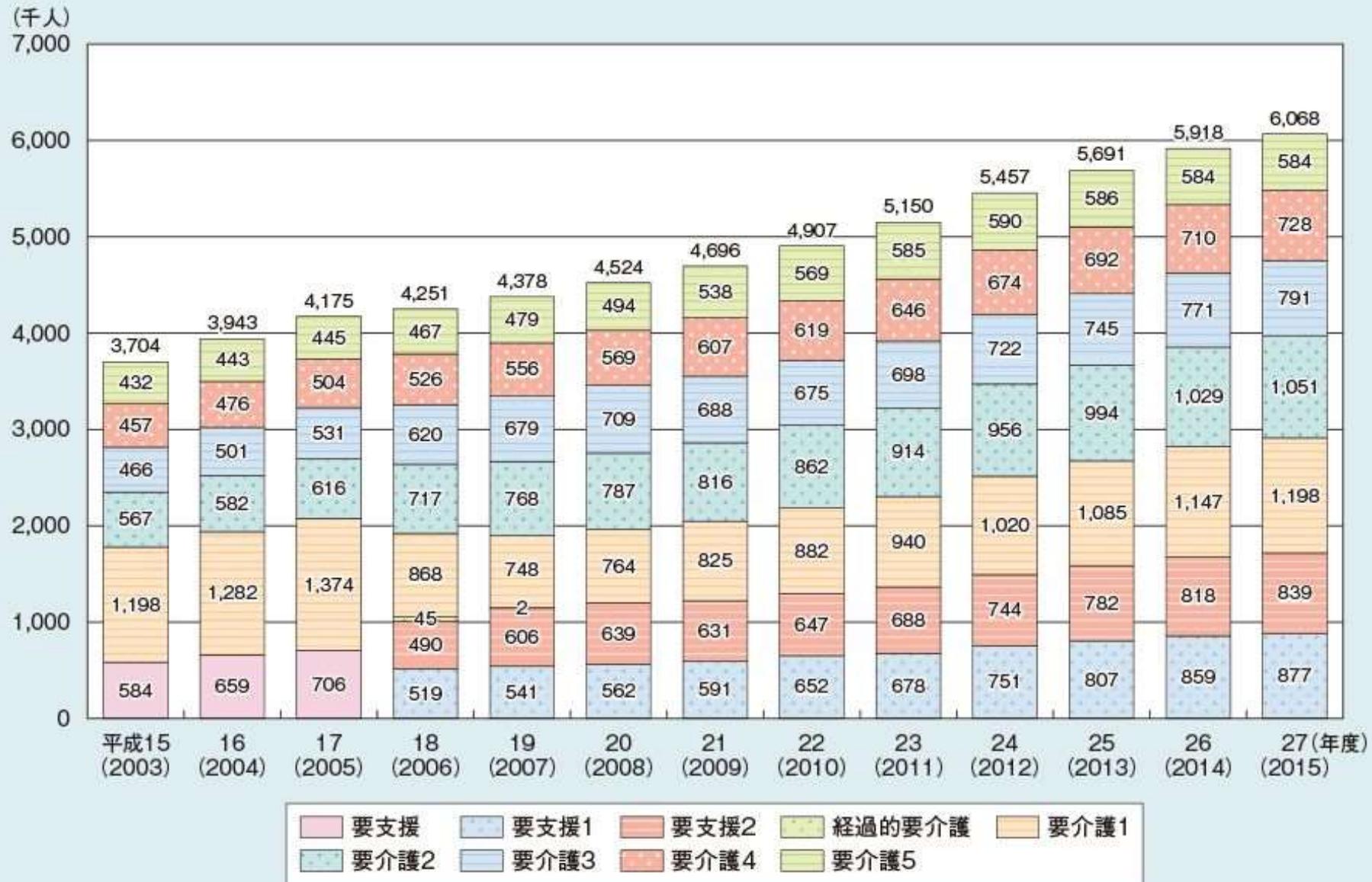
- 2010年から2020年までの間に、健康寿命を1歳以上延ばす

## ● 未来労使戦略2017（2017年）

- 国民の健康寿命を（2010年から）2020年までに1年延伸し、2015年までに2歳以上延伸

図1-2-2-7

第1号被保険者（65歳以上）の要介護度別認定者数の推移

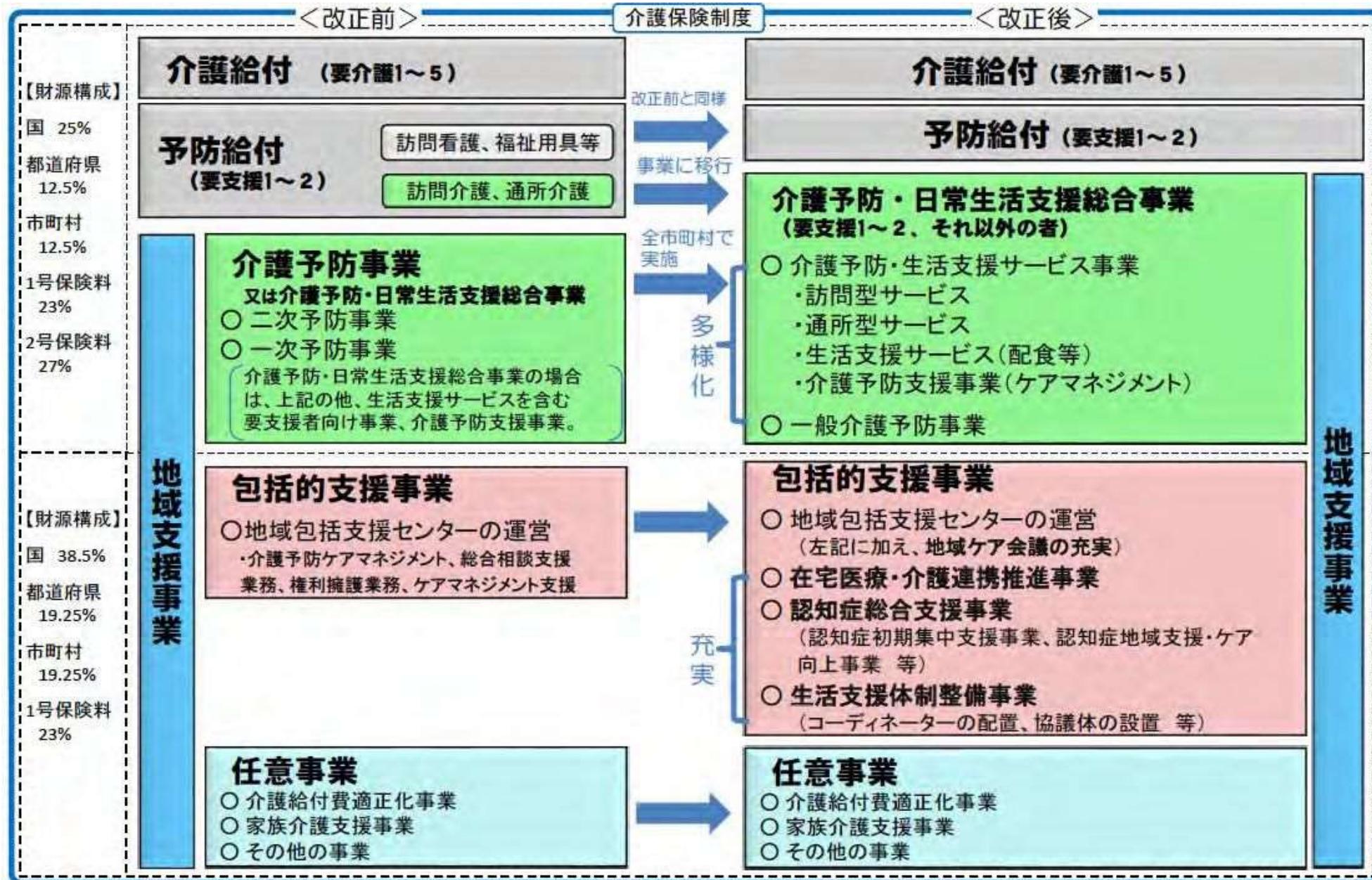


資料：厚生労働省「介護保険事業状況報告（年報）」

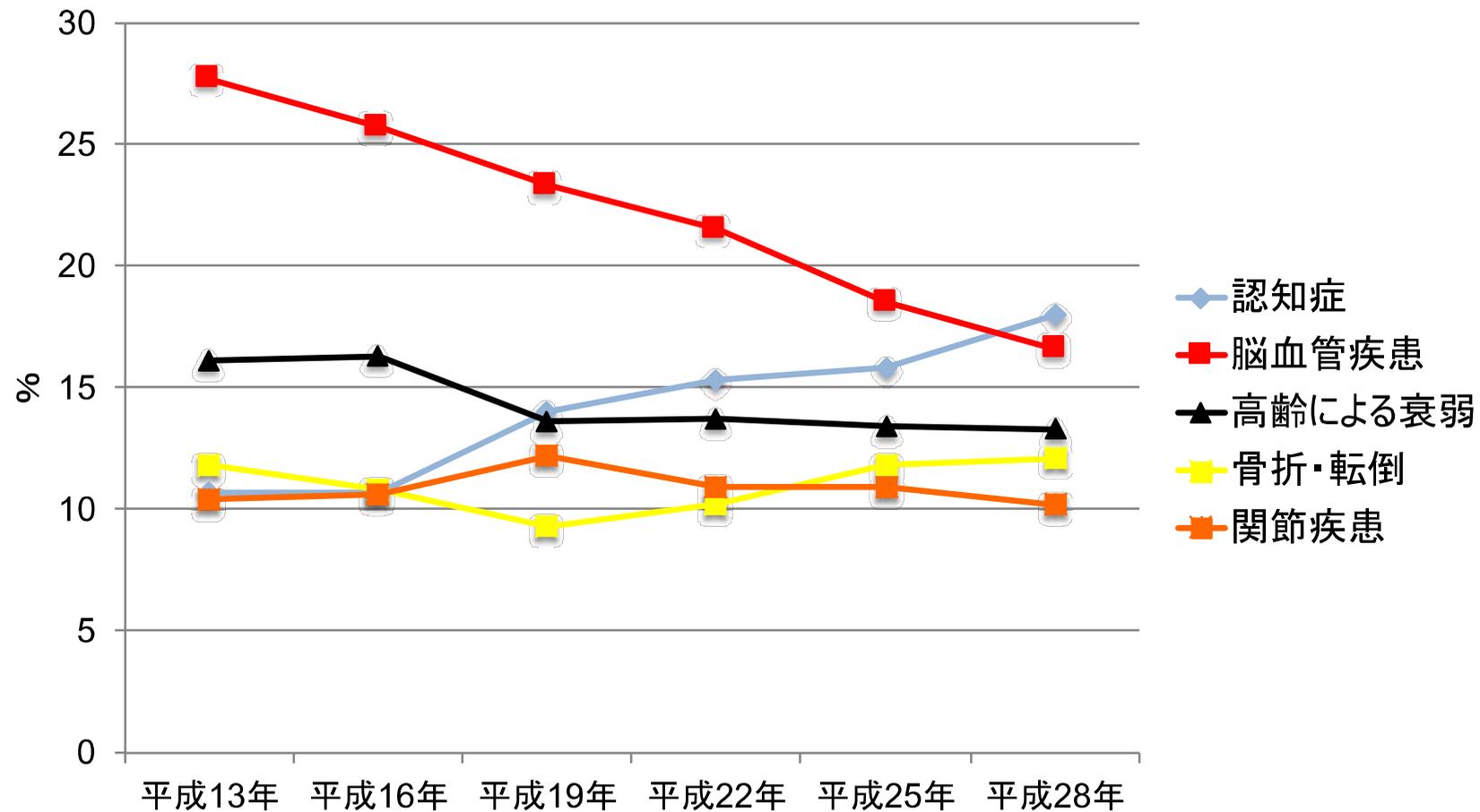
（注1）平成18年4月より介護保険法の改正に伴い、要介護度の区分が変更されている。

（注2）平成22（2010）年度は東日本大震災の影響により、報告が困難であった福島県の5町1村（広野町、楢葉町、富岡町、川内村、双葉町、新地町）を除いて集計した値

# 新しい地域支援事業の全体像(2014年前後)

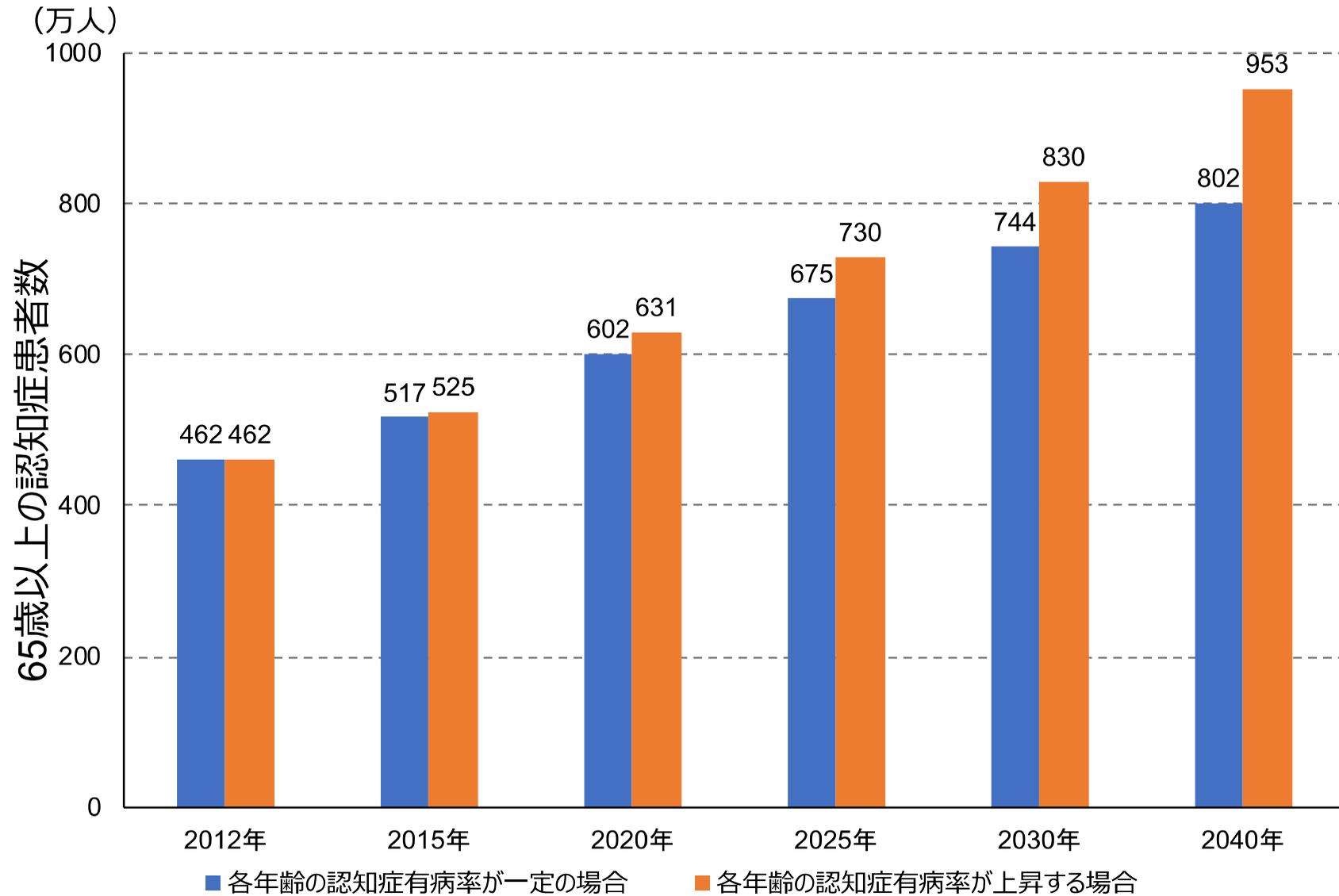


# 要支援・要介護になった原因の推移



H13-28厚労省国民生活基礎調査より

# わが国における認知症の増加見込み

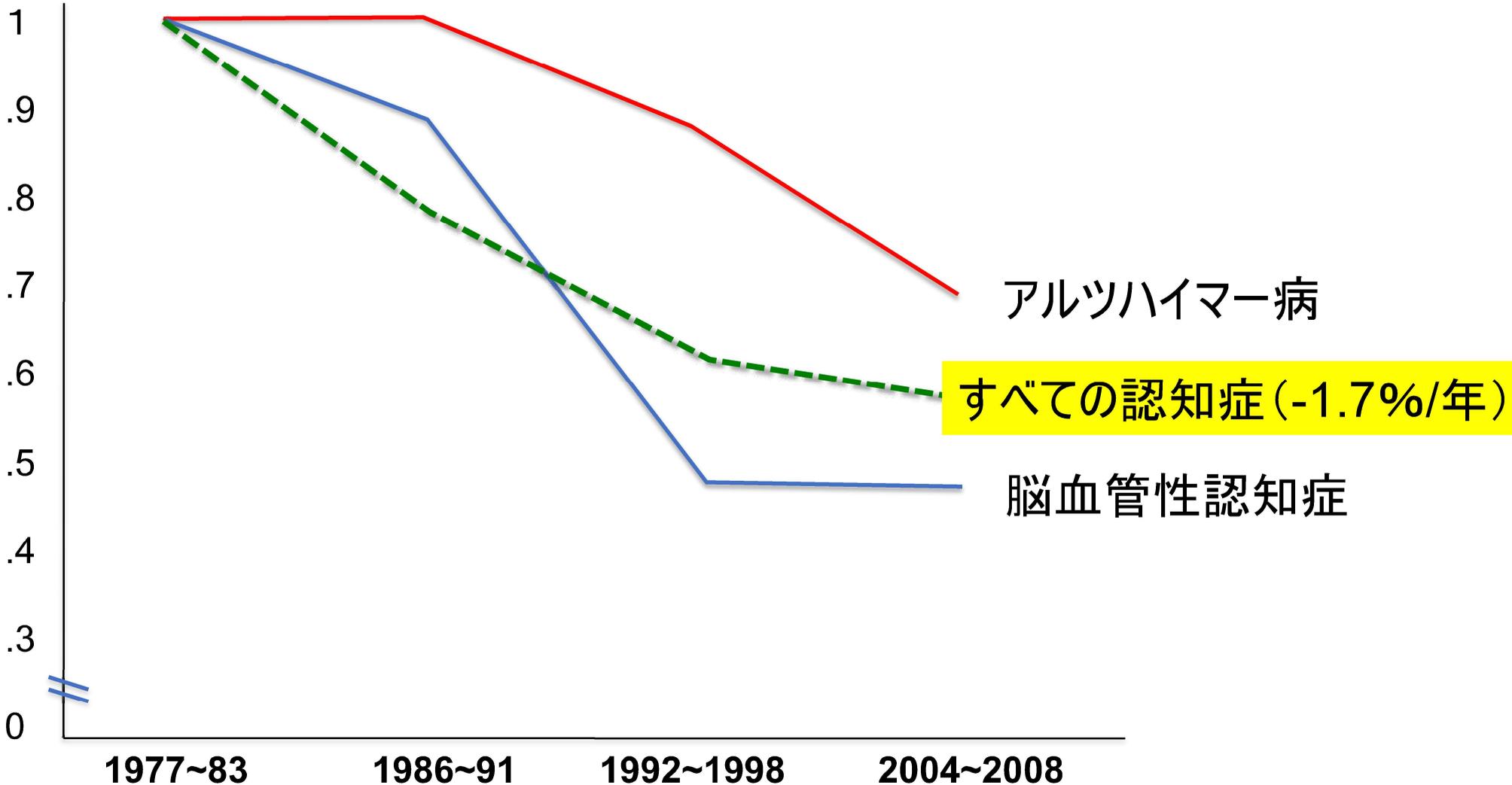


「日本における認知症の高齢者人口の将来推計に関する研究」  
(平成26年度 厚生労働科学研究費補助金特別研究事業)

認知症は増え続けるのか？

# Incidence of Dementia over Three Decades in the Framingham Heart Study

Claudia L Satizabal et al. *New Engl. J Med* FEB 11, 523~532, 2016



認知症の発症を  
先送りすることは可能

# 国立長寿医療研究センターの 取り組み

# 認知症予防の焦点

**アルツハイマー病**  
(Alzheimer's Disease: AD)

ヒトの脳の断面

正常な脳

アルツハイマー病の脳  
神経細胞の死滅により  
脳が萎縮している。

大脳皮質に出現する病理変化

皮質

**老人斑**  
細胞外に蓄積し、  
アミロイドβ (Aβ) が主成分。

**神経原線維変化**  
細胞内に蓄積し、高度にリン酸化したタウタンパク質が主成分。

病理変化を予防

分子レベル



病理変化があっても  
認知症の発症を予防

個体レベル



認知症があっても  
重度化を予防

社会レベル

上流

根治・発症予防

発症遅延

重度化予防

下流

# 健常から認知症までを包括的・連続的に支えるもの忘れセンター

## 発症前から連続した認知症予防

### 多因子介入による認知症予防

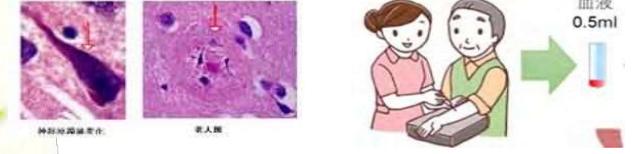
- 他診療科の高リスク患者(糖尿病・循環器・ロコモフレイル・感覚器センター)
- 地域コホート(あいちFINGER)



研究所・病院

## 認知症診療の新たなステージ

- バイオマーカーに基づく病態診断
- 認知症の病態に応じたテーラーメイド医療(薬物療法+非薬物療法)の開発



病院

## 地域や世代を超えた認知症の理解

### あいち オレンジタウン



- 高齢者の互助社会(社会的処方箋)
- 官民パートナーシップ
- 世代間交流
- 人材育成



地域

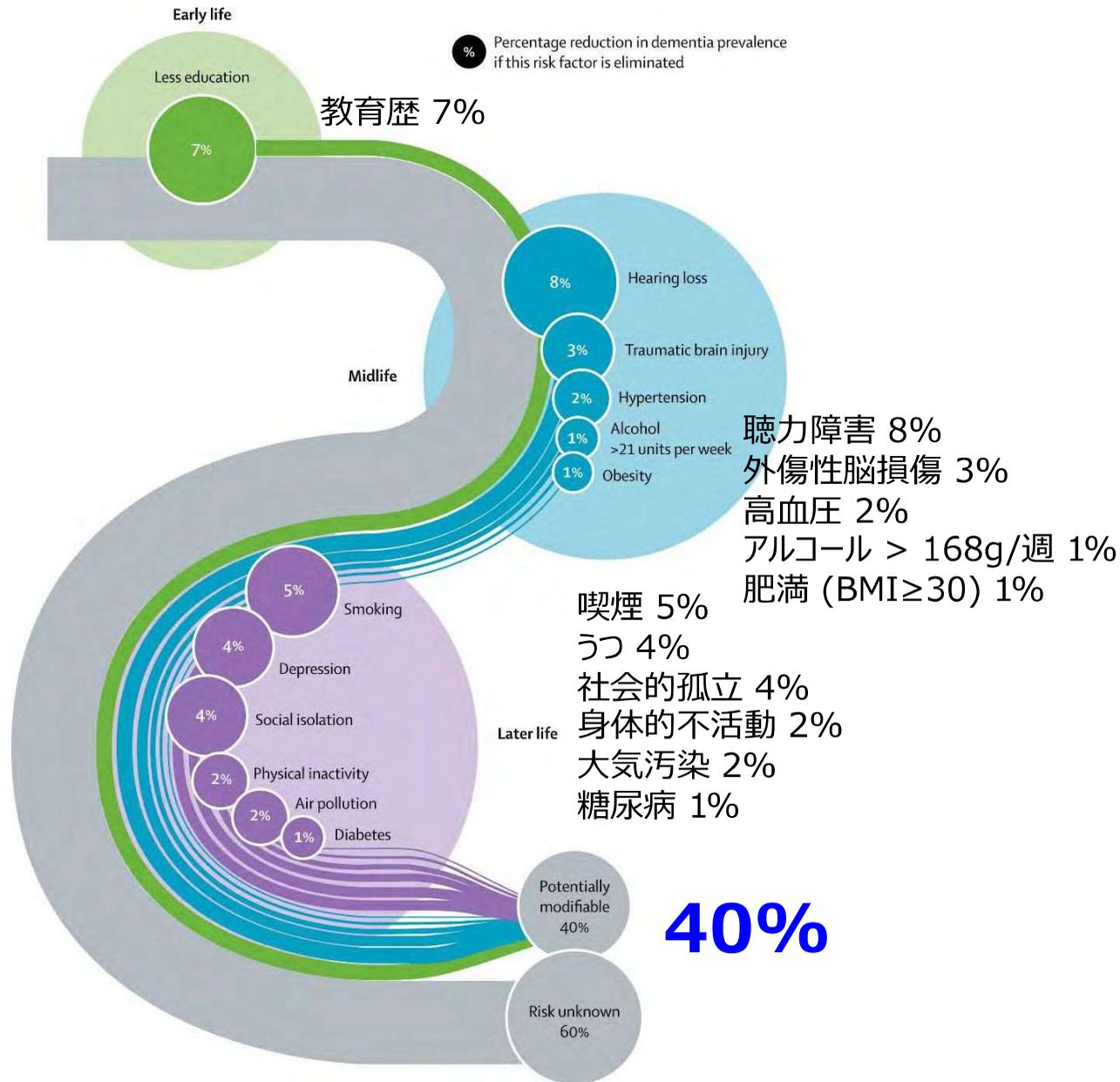
## 認知症高齢者の人生を支える

- 生活機能の維持(ロボット)
- 身体疾患・フレイルの予防
- BPSDの対応(個別相談・地域見守り)
- 家族負担の軽減(家族教室)
- 本人の内面を知る(AI)
- 入所・看取りを家族とともに考える(予後調査)



病院・地域

# 認知症の修飾可能な危険因子



危険因子	リスク比 (95% CI)	人口寄与割合
<b>早期 (45歳未満)</b>		
低教育歴	1.6 (1.3-2.0)	7.1%
<b>中年期 (45-65歳)</b>		
聴力障害	1.9 (1.4-2.7)	8.2%
外傷性脳損傷	1.8 (1.5-2.2)	3.4%
高血圧	1.6 (1.2-2.2)	1.9%
アルコール 過剰摂取	1.2 (1.1-1.3)	0.8%
肥満 (BMI ≥ 30)	1.6 (1.3-1.9)	0.7%
<b>高齢期 (&gt; 65歳)</b>		
喫煙	1.6 (1.2-2.2)	5.2%
うつ	1.9 (1.6-2.3)	3.9%
社会的孤立	1.6 (1.3-1.9)	3.5%
身体不活動	1.4 (1.2-1.7)	1.6%
糖尿病	1.5 (1.3-1.8)	1.1%
大気汚染	1.1 (1.1-1.1)	2.3%

Livingston et al. Lancet, 2020; 396(10248):413-446.

# WHO認知症予防ガイドライン

\*科学的根拠のレベル: なし～中程度  
\*推奨レベル: 条件付き～強い



運動習慣



禁煙



バランスの良い食習慣



不適切な飲酒の防止



認知トレーニング



社会交流



体重管理



血圧管理



糖尿病の管理



脂質異常症の管理



うつ病の予防



難聴の管理

# FINGER研究

## 食事、運動、認知トレーニング、生活習慣病を同時に介入

### 介入群 (n = 591)

#### ・食事指導

3回の個別指導 + 7~9回のグループセッション  
摂取エネルギー、食事の内容

#### ・運動指導

筋トレ：週1~3回、有酸素運動：週2~5回

#### ・認知トレーニング

10回のグループセッション

72トレーニングセッション (6か月) × 2期間

1セッション：1回10~15分

(ワーキングメモリ、エピソード記憶など)

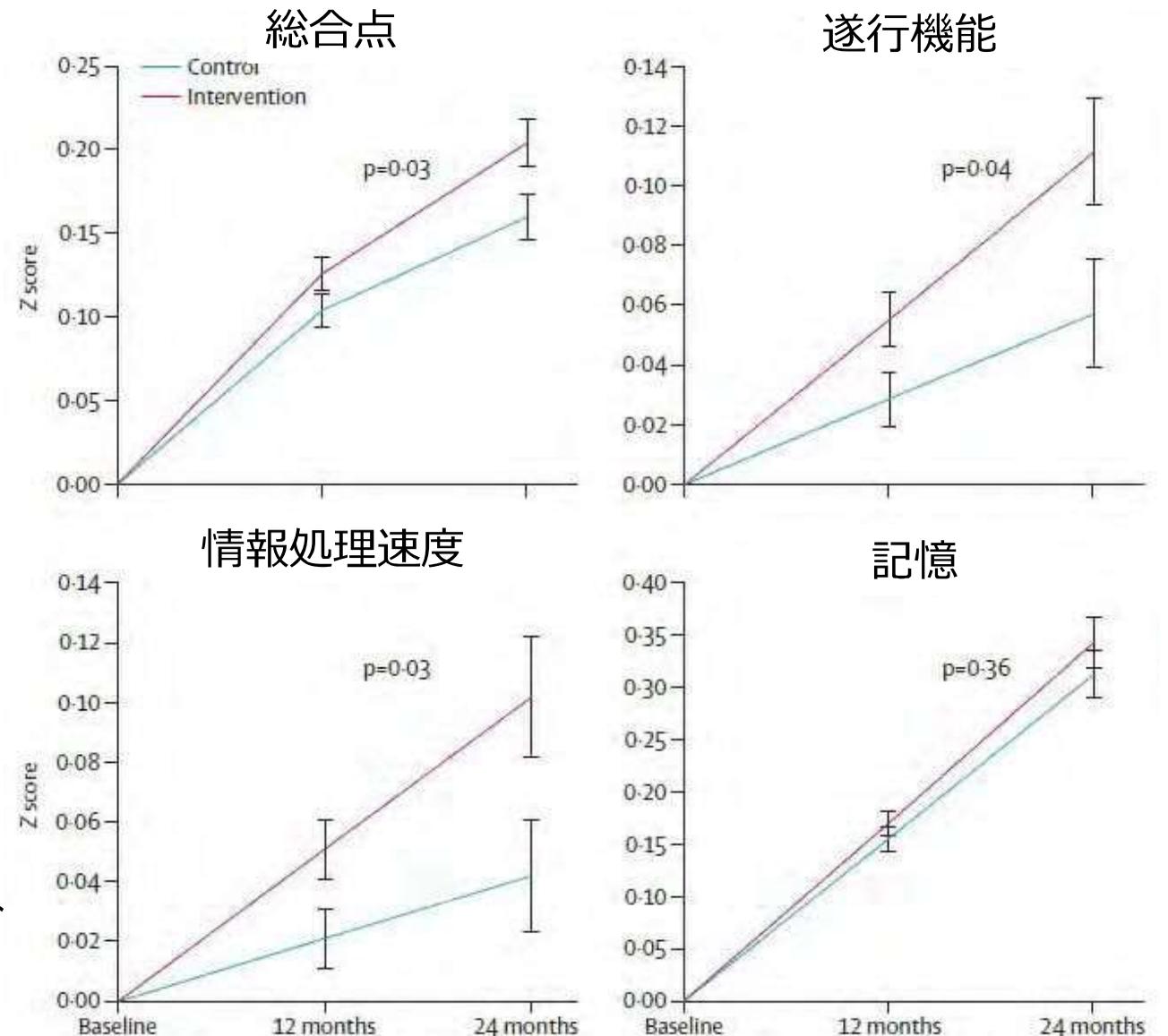
#### ・血管性危険因子の管理

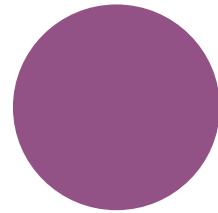
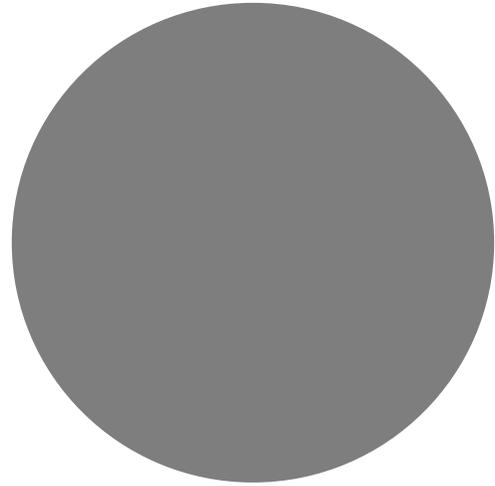
血圧、体重、BMI、臀部・腹部周囲長、  
生活スタイルの調査 (約3か月おき) とアドバイス

薬剤処方はないが、かかりつけ医を受診するように推奨

### 対照群 (n = 599)

・食事、運動、認知、社会活動、心血管疾患のマネジメント  
障害予防についてアドバイス





# **Japan-multimodal intervention Trial for prevention of dementia (J-MINT)**

認知症予防を目指した  
多因子介入による  
ランダム化比較試験  
研究代表者 荒井秀典

# J-MINT研究の目的

## 認知症のリスクに応じた介入プログラムの効果検証と 認知症予防サービスの構築



認知症リスクを持つ高齢者では人による手厚い介入が必要



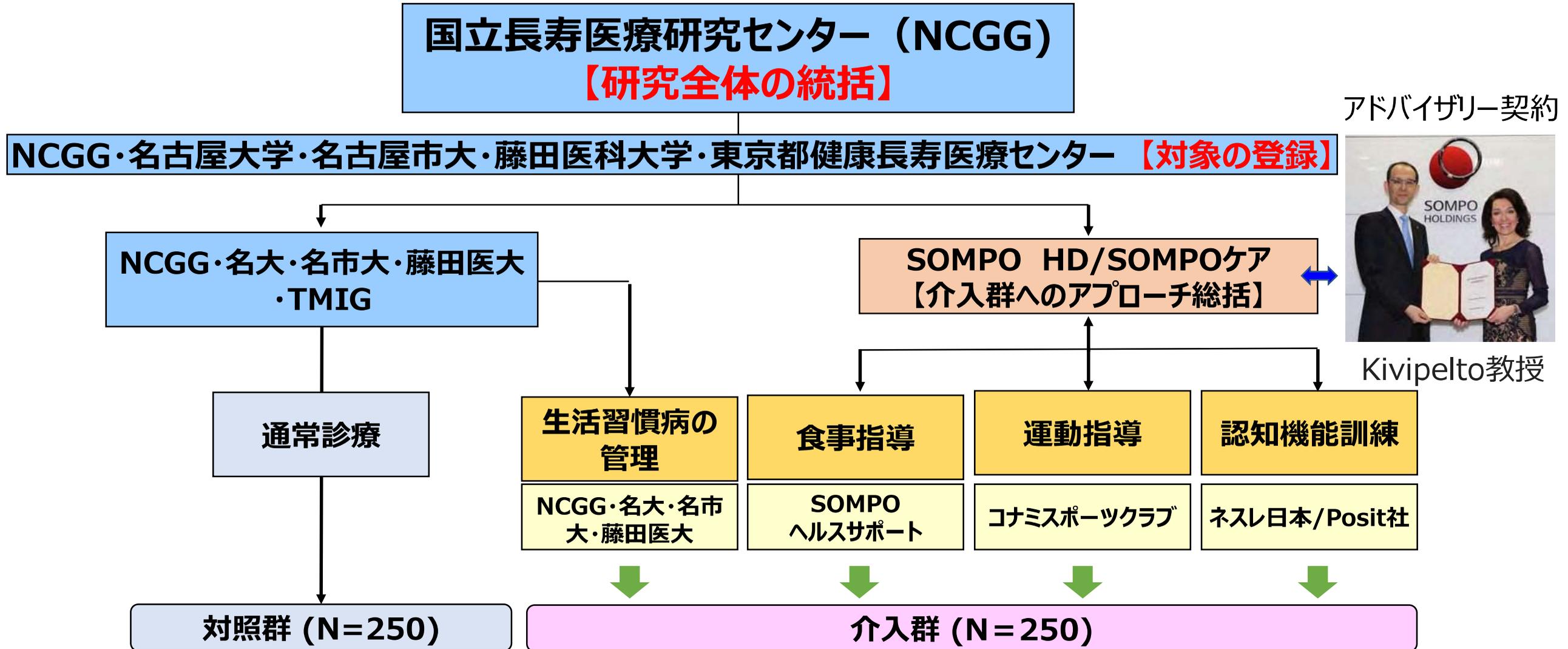
認知機能低下抑制のメカニズムの解明  
血液バイオマーカー、オミックス、脳画像の解析



社会実装を見据えた予防サービスの仕組みを構築するため民間  
企業と共同研究

# J-MINT研究の構成

グラント : the Japan Agency for Medical Research and Development (AMED)



# J-MINT研究の特色

## 科学的な特色

### 新たな認知機能の評価法

- 鋭敏な神経心理検査のコンポジットスコア
- 血液バイオマーカーの測定 (NFL)

### 認知機能低下抑制の機序解明

- 血液バイオマーカー (A $\beta$ )の測定
- A $\beta$ の蓄積の有無による層別解析
- 頭部MRIの解析による脳の変化

### 認知症リスクスコアの作成

- 包括的な認知症のリスク評価
- ゲノム情報を加えた認知症リスクスコアの作成

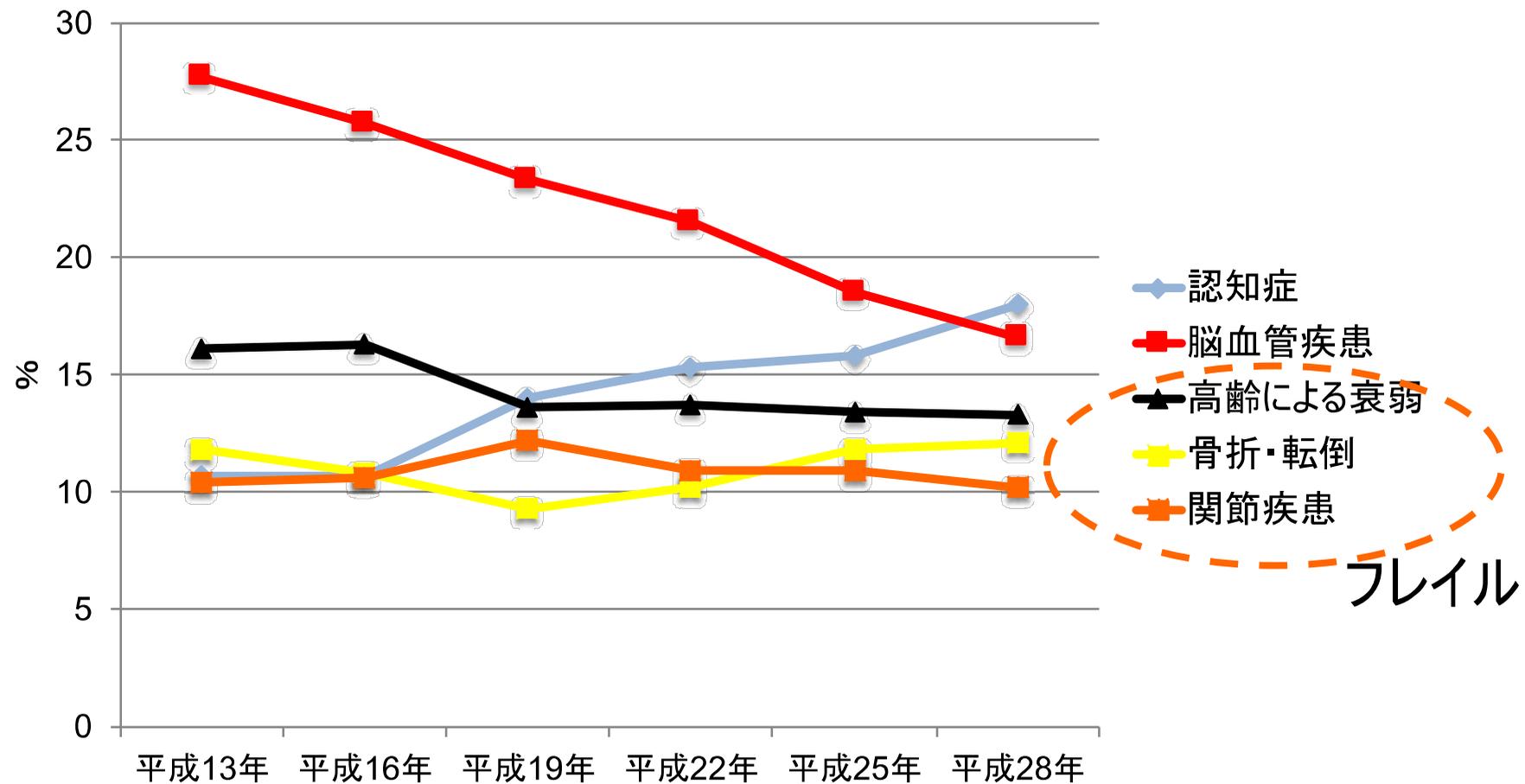
## 社会実装を見据えた介入研究

### 実用化を見据えた民間企業との連携

### エビデンスに基づいた新しい認知症予防サービスの提供

- 認知症啓発に資する書籍や情報サービスの提供や、認知症予防サービスの開発と提供
- 認知症リスクスコアのアプリ化
- 行動変容を促すモニタリング・支援ツール
- 認知症保険

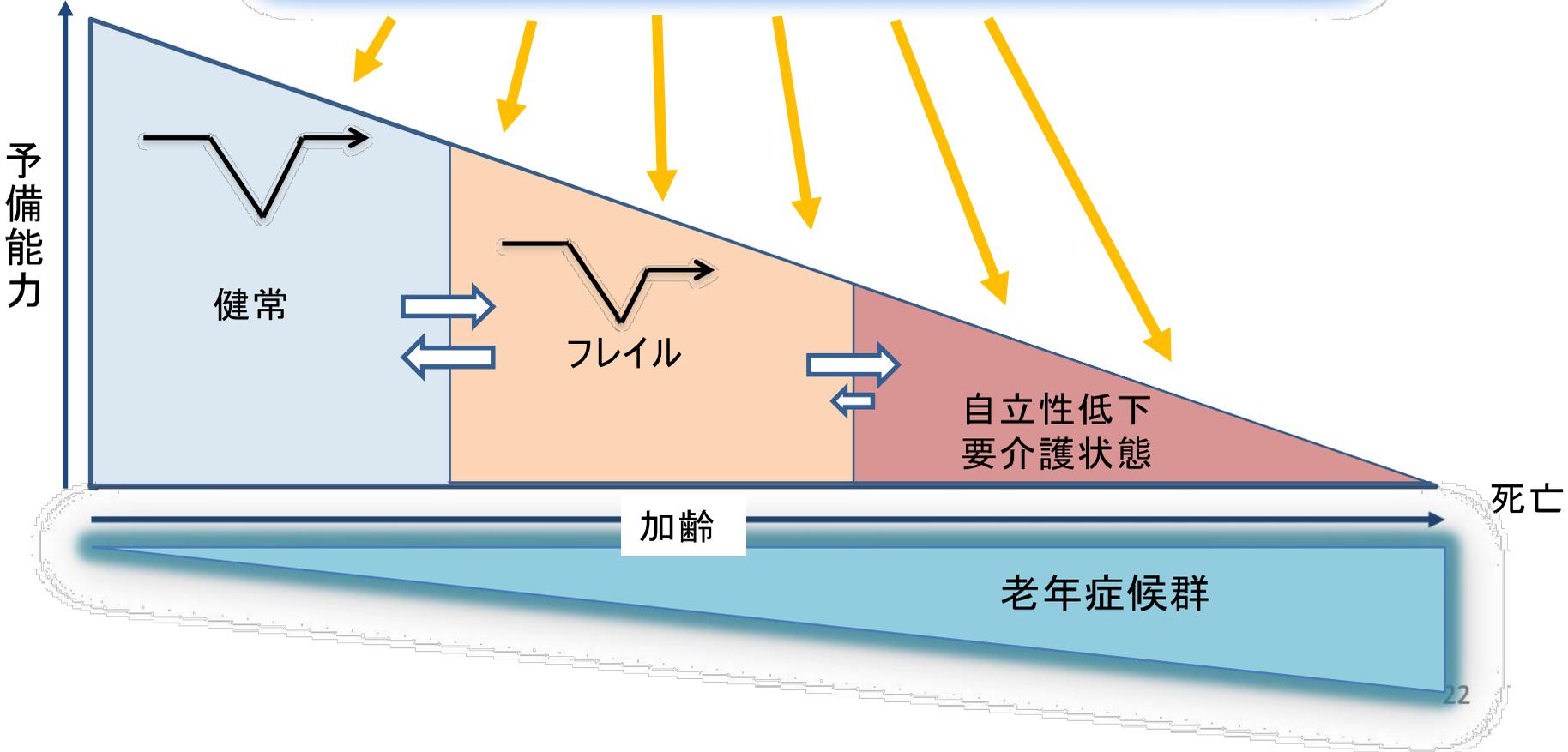
# 要支援・要介護になった原因の推移



H13-28厚労省国民生活基礎調査より

# フレイルの概念

生活習慣病、脳心血管病、癌などの疾病、肥満症、ポリファーマシー、視力・聴力低下、サルコペニア、口腔機能低下、運動不足、低栄養、認知機能低下、抑うつ、独居・孤立、など



# フレイルの要素

## 身体的フレイル

## 心理・精神的フレイル

## 社会的フレイル

### 運動器

骨



骨粗鬆症

軟骨・関節



変形性関節症

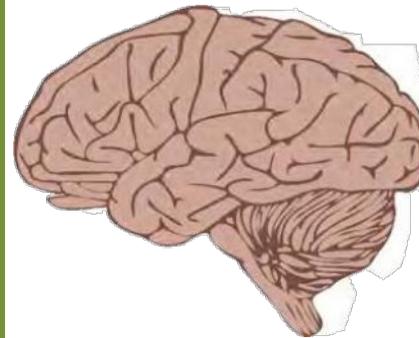
筋肉



サルコペニア

**ロコモティブシンドローム (ロコモ)**

脳



認知機能低下・うつ

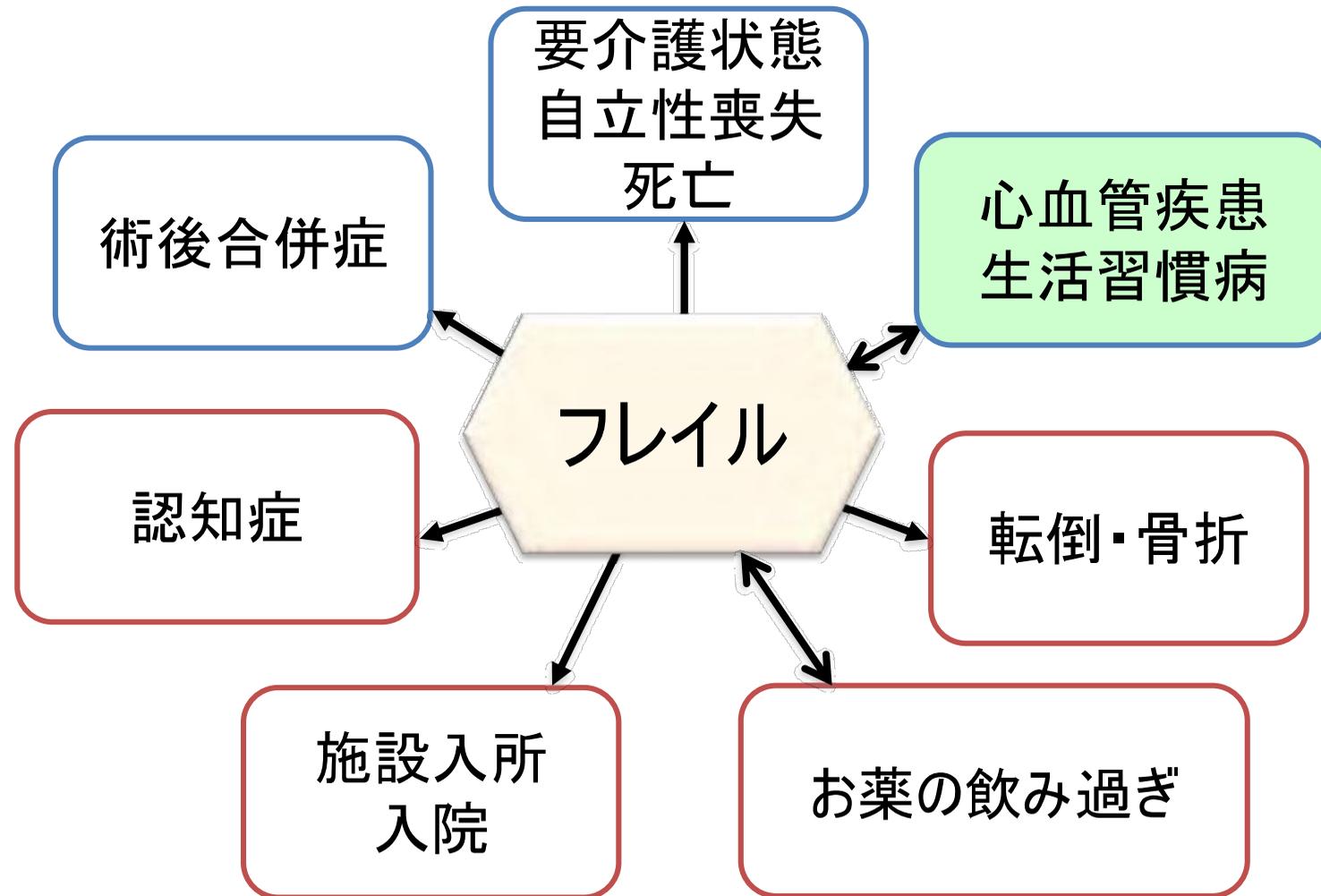
社会



閉じこもり

フレイル

# フレイルは不良の転帰につながる



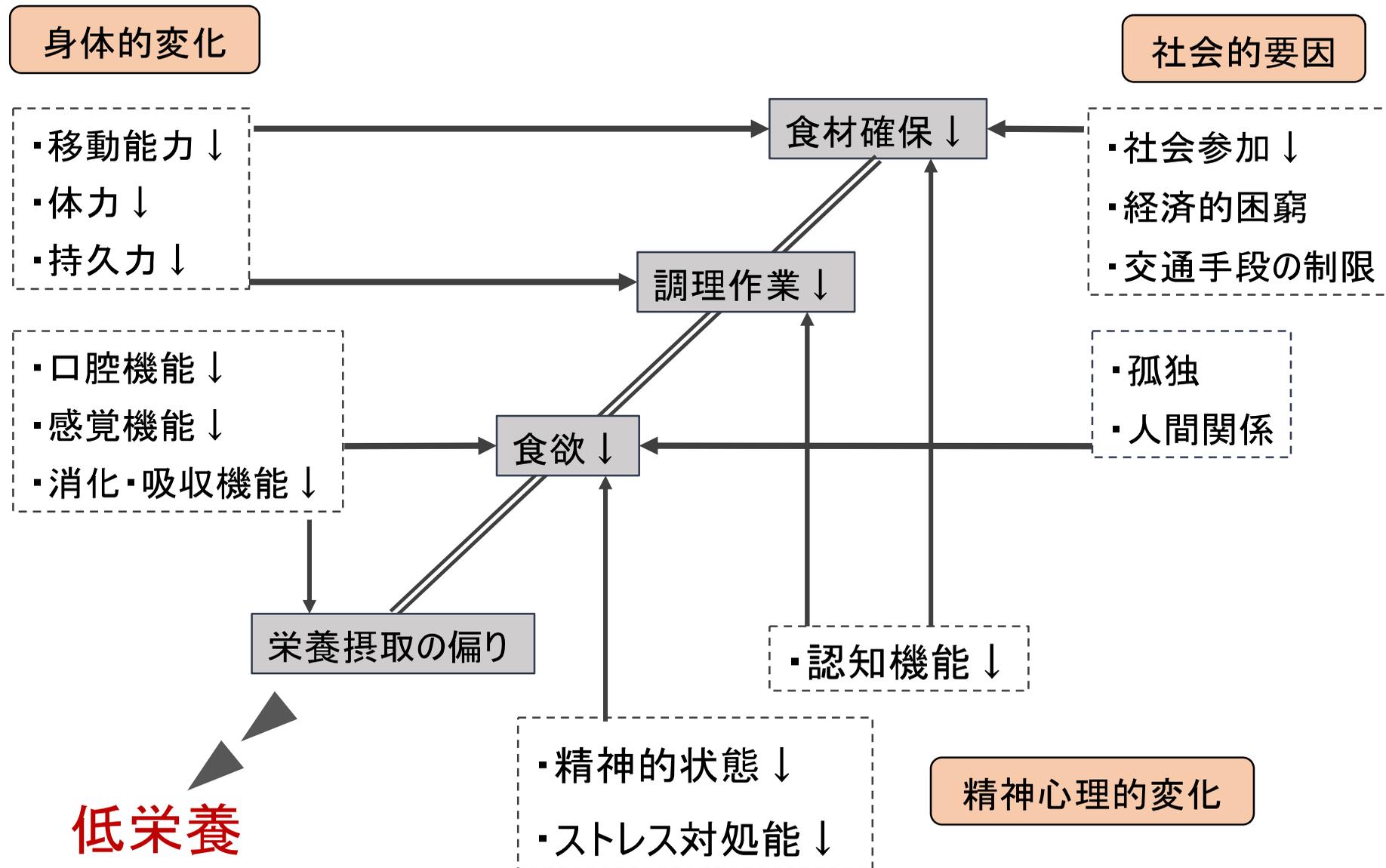
## 栄養素不足とフレイルのリスク

- タンパク質の摂取量が不足すると、フレイルのリスクが高まる。
- ビタミンD・E・Cの不足もフレイルのリスクを高める。

不足する栄養素とフレイルのリスク

不足する栄養素	不足の基準値	フレイルのリスク
タンパク質 (g/日)	男性<66g、女性<55g	1.98倍
ビタミンD ( $\mu\text{g}$ /日)	男性<1.4 $\mu\text{g}$ 、女性<1.1 $\mu\text{g}$	2.35倍
ビタミンE (mg/日)	男性<5.1mg、女性<4.5mg	2.06倍
ビタミンC (mg/日)	男性<75.2mg、女性<73.6mg	2.15倍
葉酸 ( $\mu\text{g}$ /日)	男性<214 $\mu\text{g}$ 、女性<184 $\mu\text{g}$	1.84倍

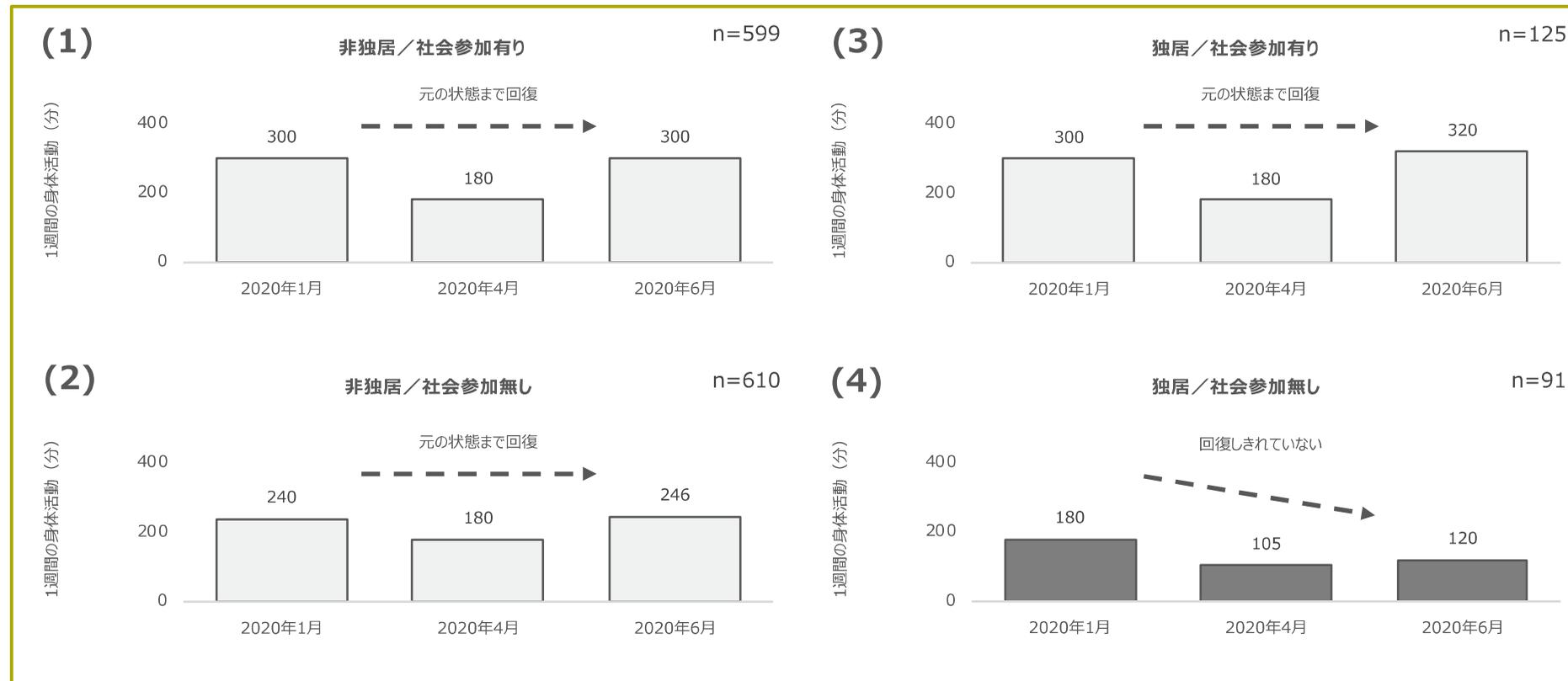
# フレイルの多面的要素と食行動の関係



# COVID-19重症化のリスク因子

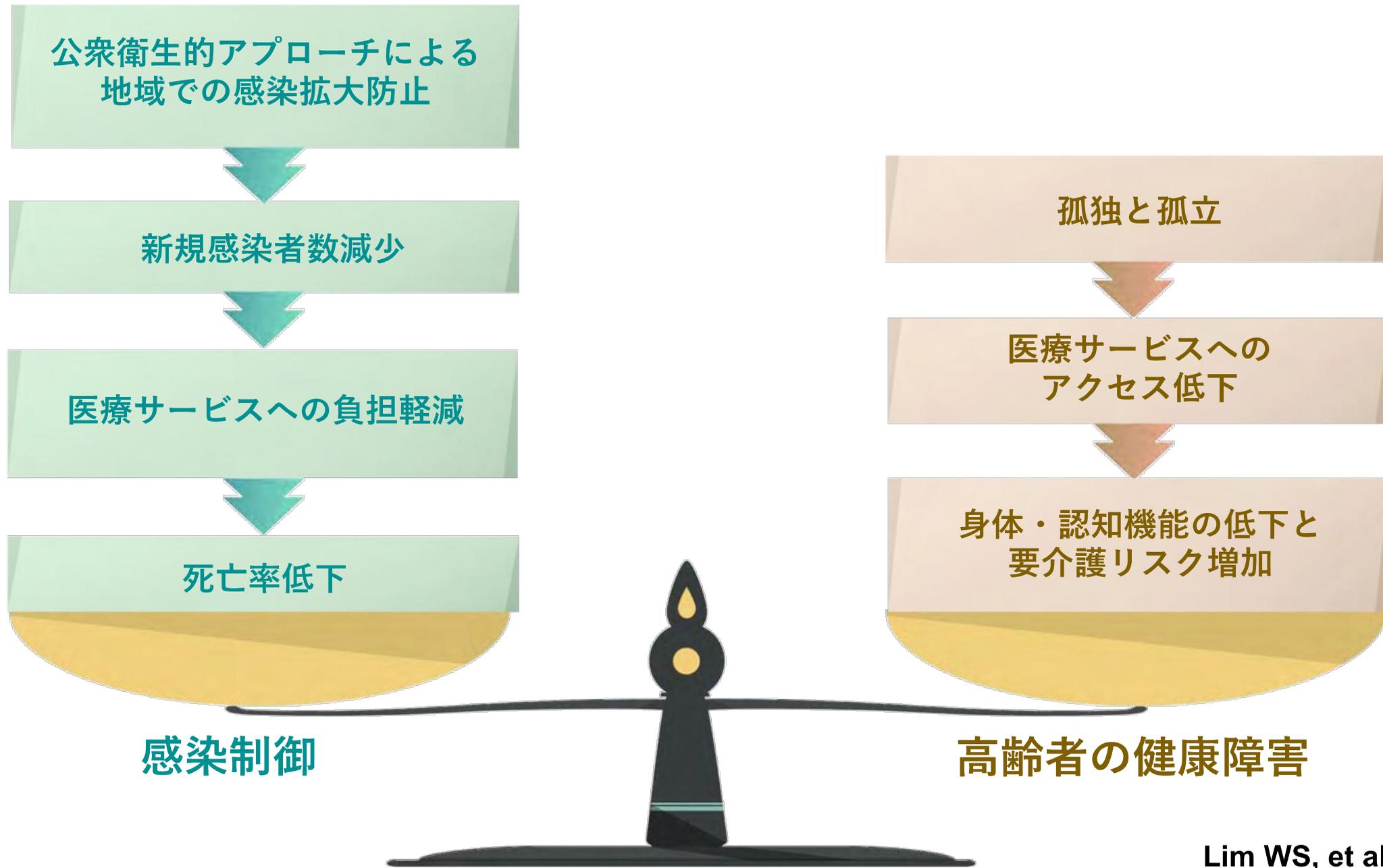
重症化のリスク因子	重症化のリスク因子かは知見がそろっていないが要注意な基礎疾患等
・65歳以上の高齢者	・生物学的製剤の使用
・慢性閉塞性肺疾患(COPD)	・臓器移植後やその他の免疫不全
・慢性腎臓病	・HIV感染症(特にCD4<200/L)
・糖尿病	・喫煙歴
・高血圧	・妊婦
・心血管疾患	・悪性腫瘍
・肥満(BMI30以上)	

# 独居かつ近隣住民との交流が少ない場合に回復しにくい



- 全体的に、身体活動時間は元の状態まで回復していましたが、(4) 独居かつ近隣住民との交流が少ない場合、元の状態まで回復しきれないことも分かりました。身体活動量の不十分な回復は、要介護へ進展してしまう要因となってしまいます。
- いわゆる3密や熱中症を回避しながら、身体活動時間を確保することが大切です。

# 感染制御と健康障害予防のバランス





## 社会性の低下はフレイルの入り口

家に閉じこもっていると、筋力が落ちて疲れやすくなり、気持ちが落ち込んで食欲が低下し、栄養状態が悪化するという具合に、ドミノ倒しで負の連鎖が起こってしまいます。そのため、「社会とのつながり」を失うことはフレイルの入り口ともいわれます。

対策

### 社会参加

#### 社会活動で生きがいづくりを

フレイル予防の第一歩は、まず外に出かけることです。地域のボランティアや趣味のサークル活動に積極的に参加して、友人や仲間と一緒に過ごす機会をもつよう心がけましょう。



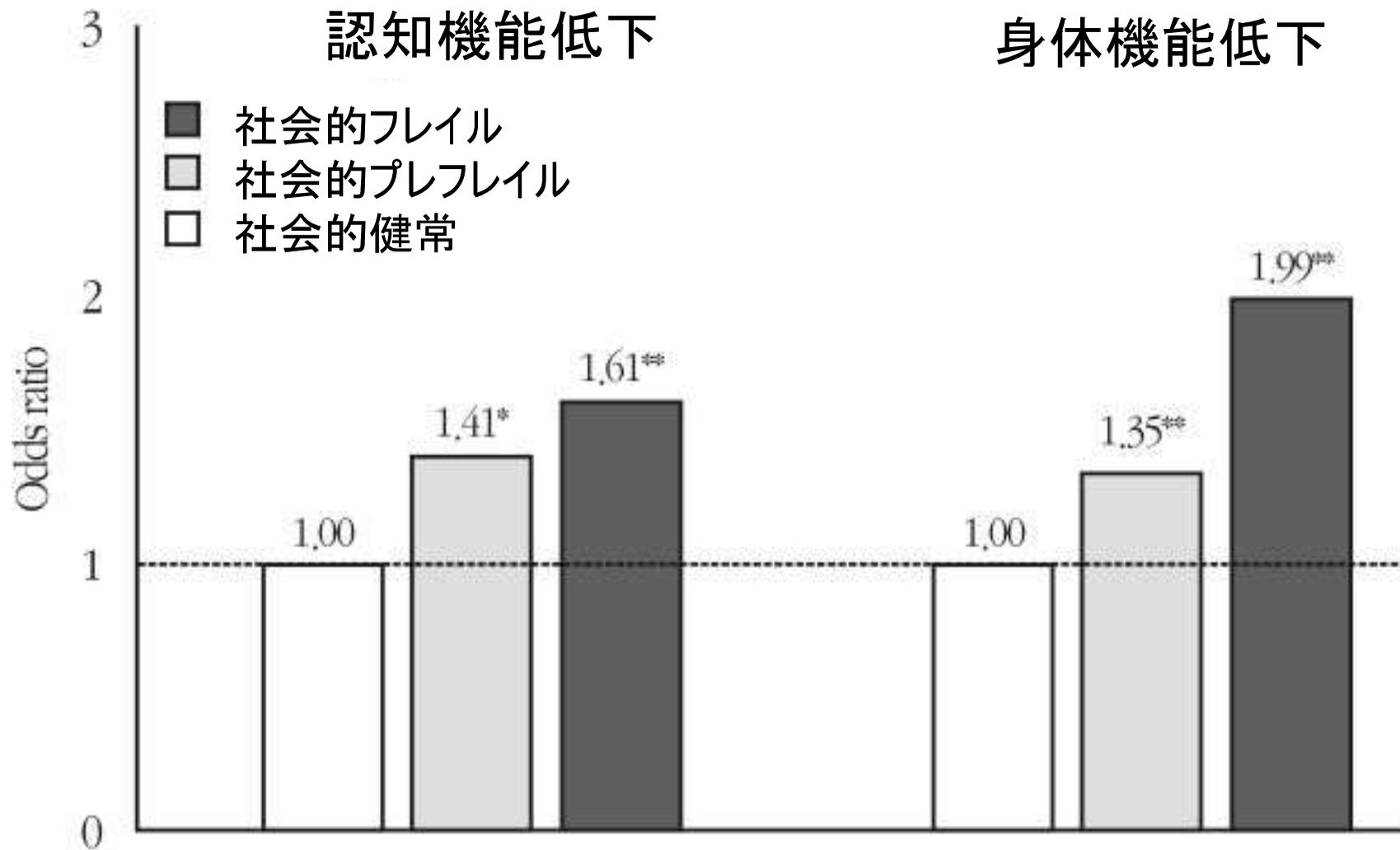
自治会・町内会の活動

趣味やスポーツ

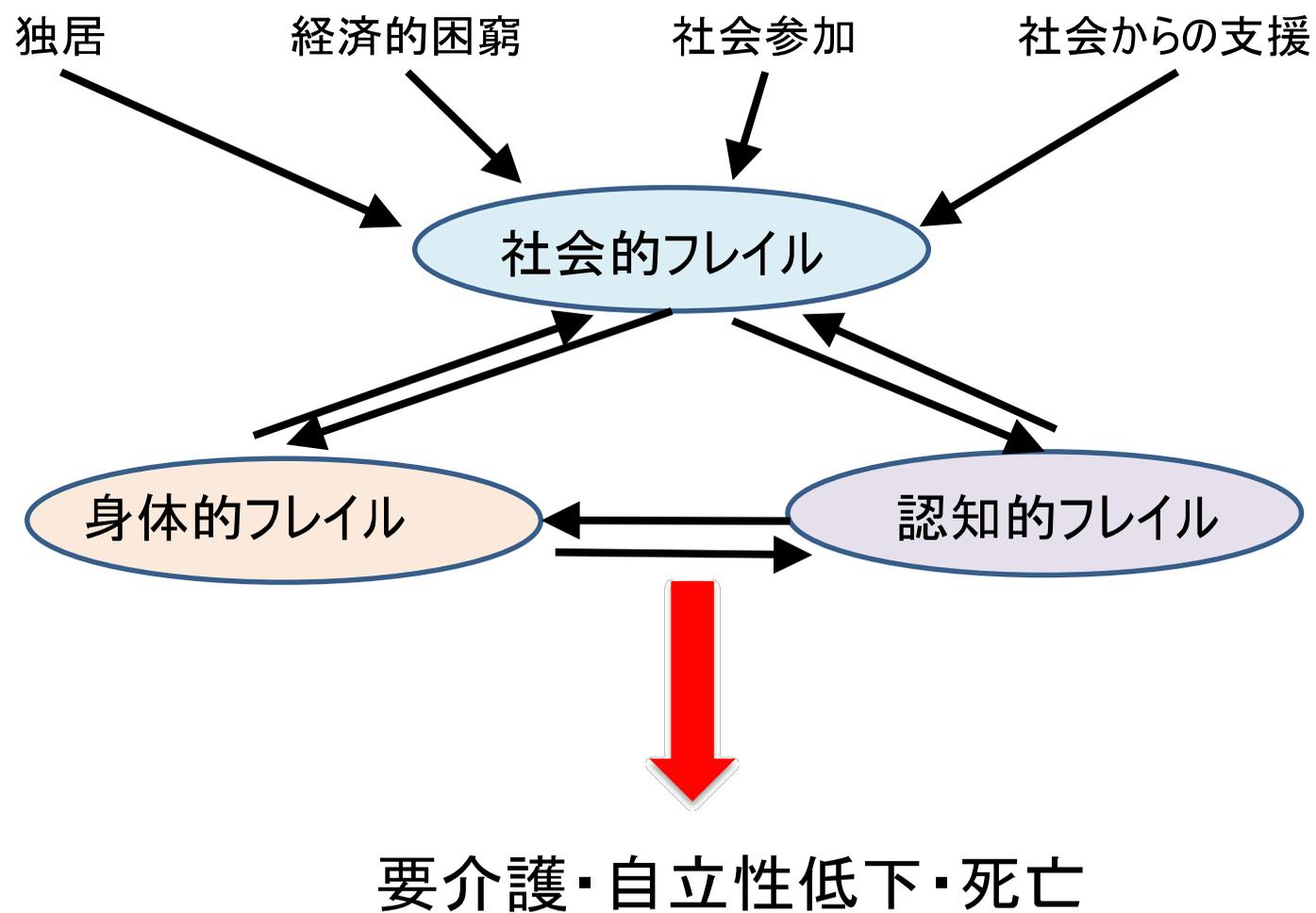
ボランティア活動

老人クラブ

# 社会的フレイルと身体機能・認知機能低下



# 社会的フレイルから身体的・認知的フレイルへ



# フレイルのスクリーニングと評価

- スクリーニング用  
簡易フレイルインデックス
- 評価用  
**J-CHS**基準

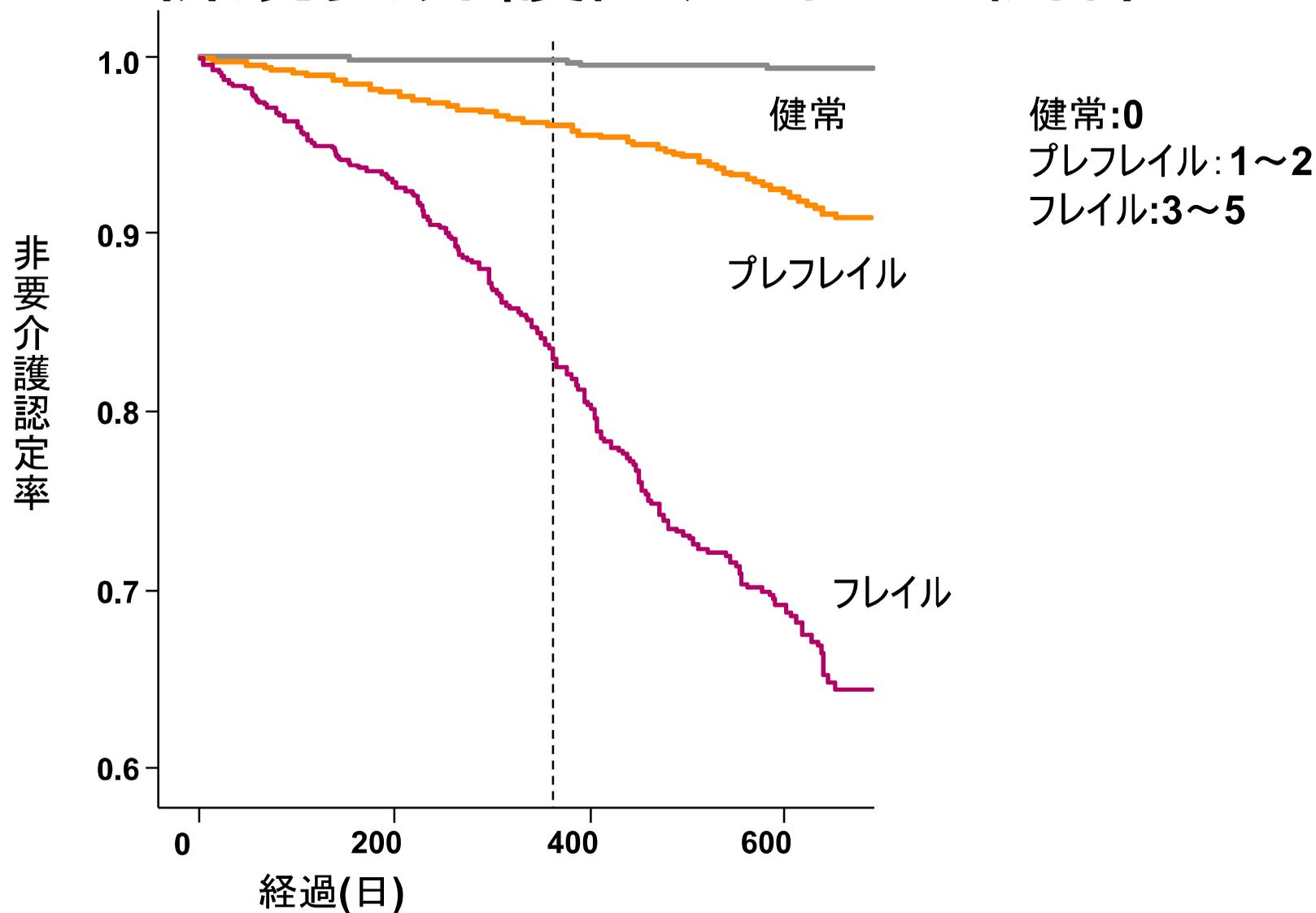
## 簡易フレイルインデックス

- 6カ月間で**2-3kg**の体重減少がありましたか？ はい ⇒1点
- 以前に比べて歩く速度が遅くなって来たと思いますか？ はい ⇒1点
- ウォーキング等の運動を週に1回以上していますか？ いいえ⇒1点
- 5分前のことが思い出せますか？ いいえ⇒1点
- (ここ**2週間**)わけもなく疲れたような感じがする。 はい ⇒1点

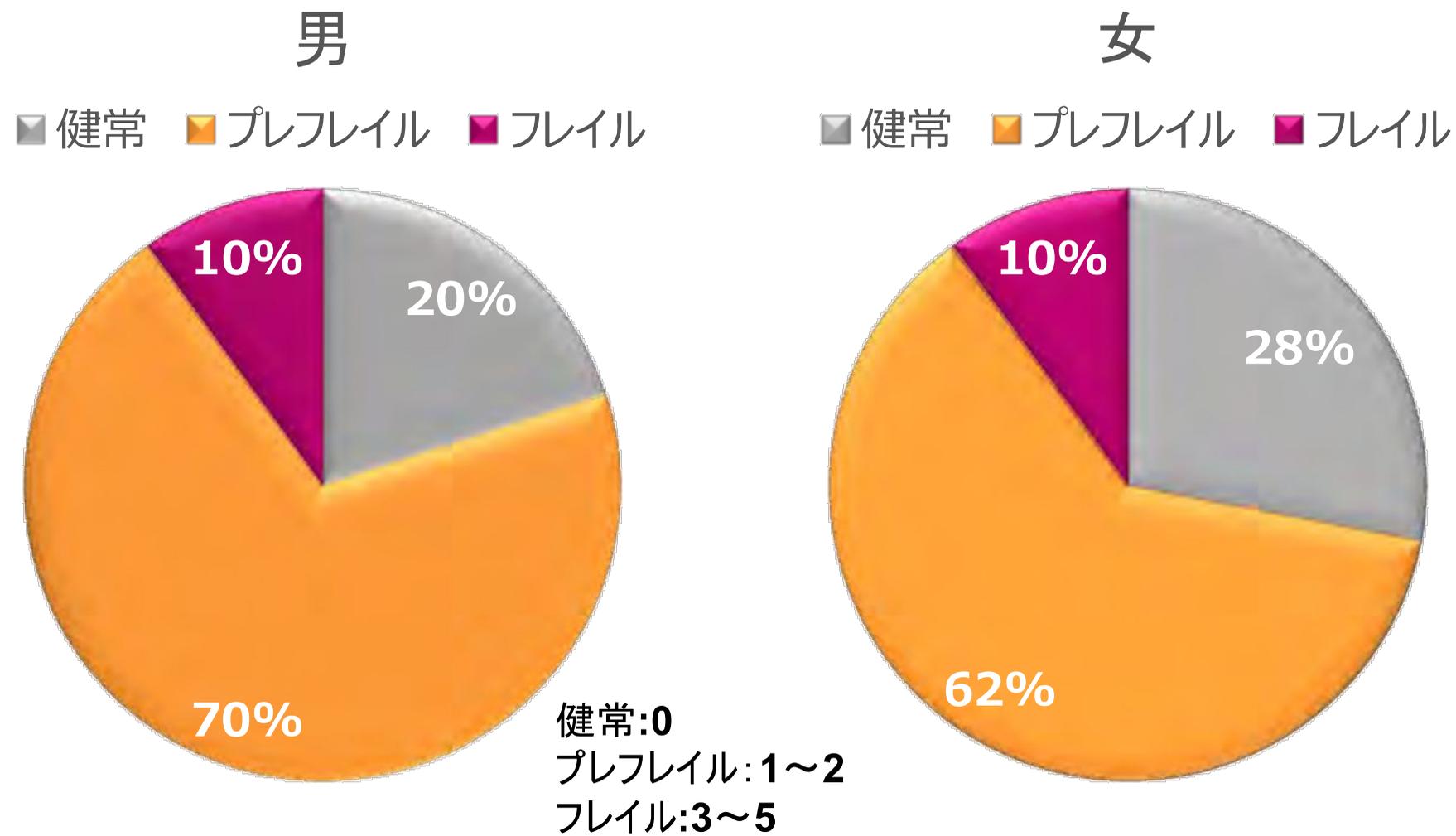


**3点以上フレイル**

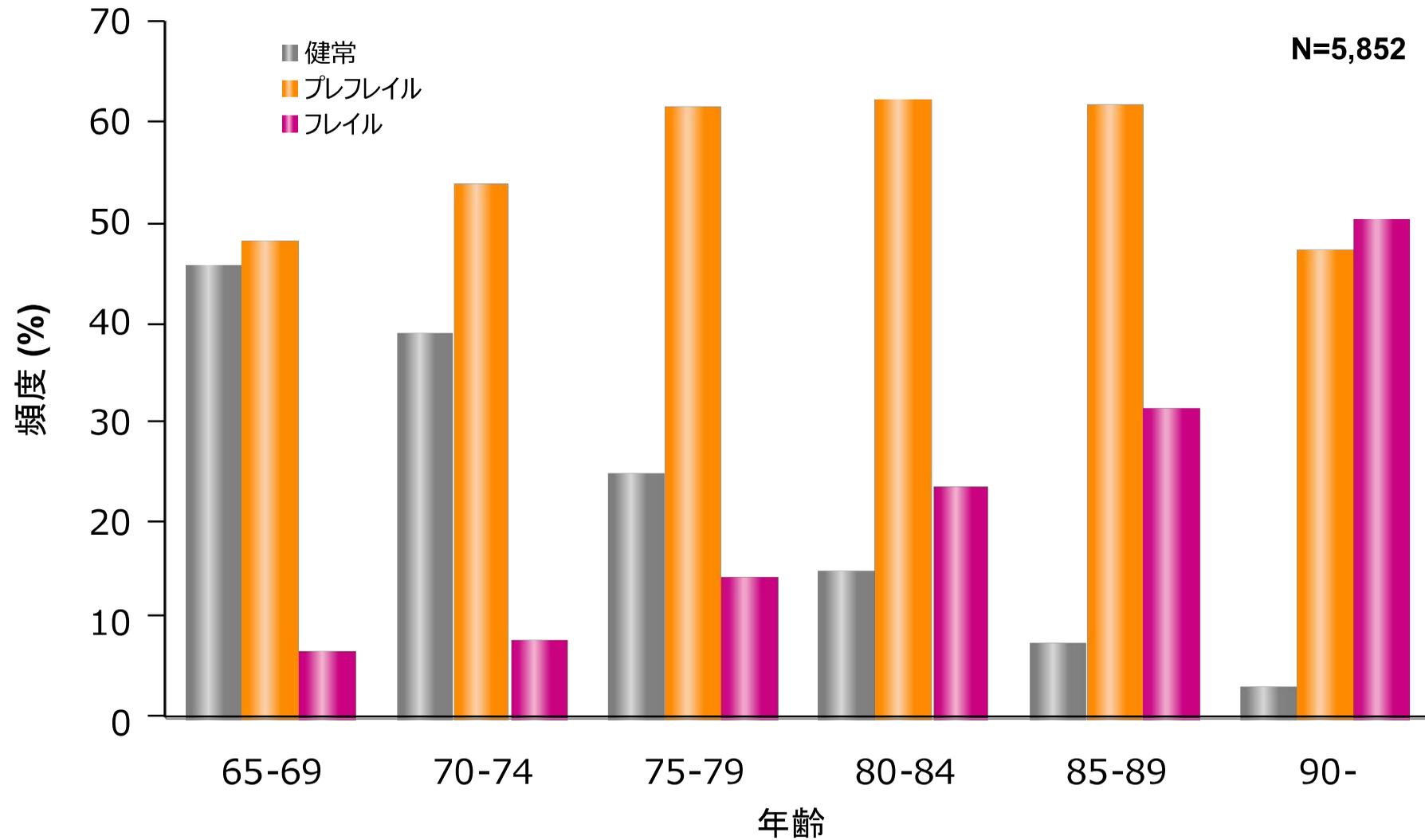
# 簡易フレイルインデックスの妥当性 新規要介護認定率との関係



# 地域在住高齢者におけるフレイル有症率



# 年代ごとのフレイルの有症率



# フレイルの評価方法 (J-CHS基準\*)

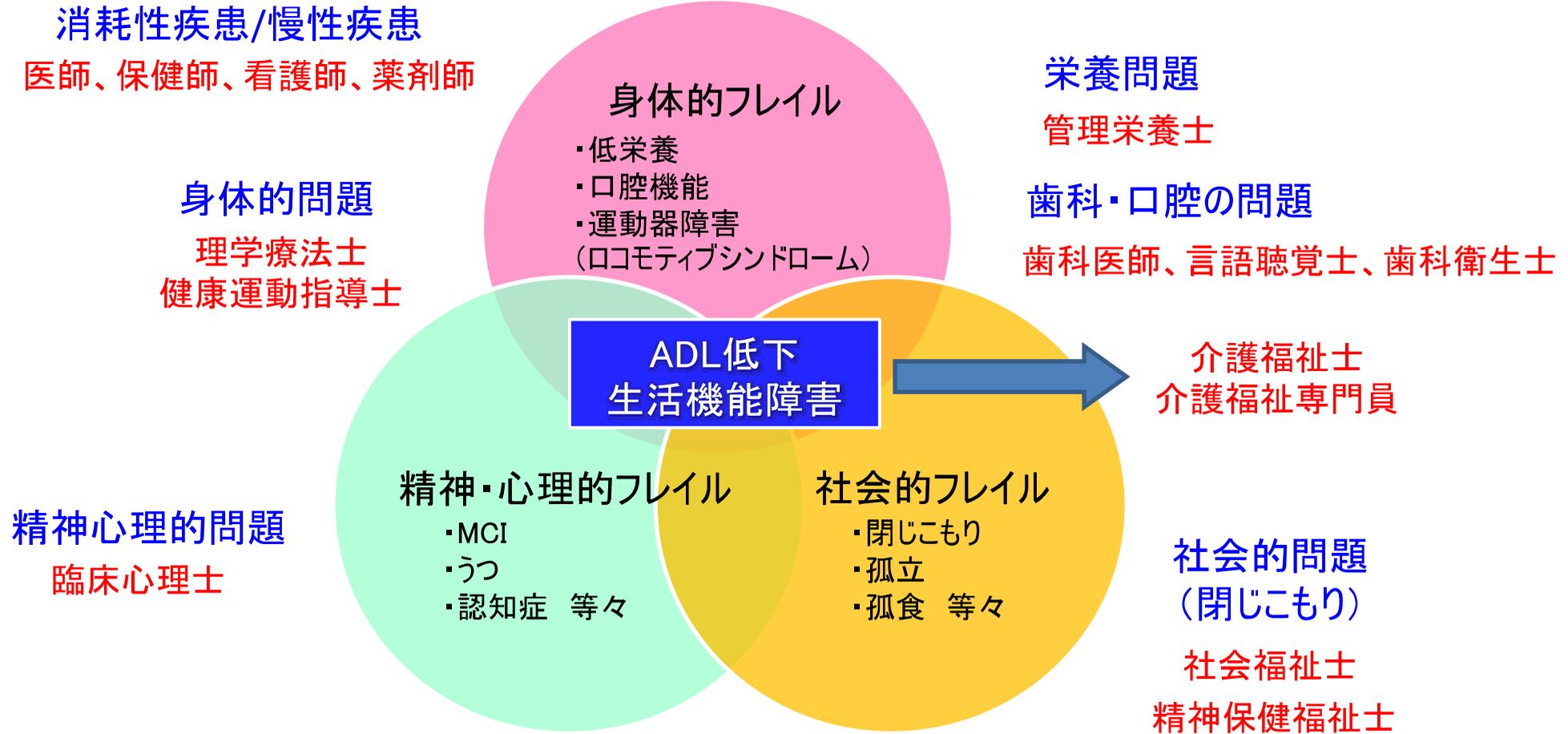
項目	評価基準
体重減少	6か月で、2~3kg以上の体重減少 (基本チェックリスト #11)
筋力低下	握力: 男性 < 28kg、女性 < 18kg
疲労感	(ここ2週間)わけもなく疲れたような感じがする (基本チェックリスト #25)
歩行速度	通常歩行速度 < 1.0m/秒
身体活動	① 軽い運動・体操をしていますか？ ② 定期的な運動・スポーツをしていますか？ 上記の2つのいずれも「していない」と回答

\* 長寿医療研究開発費事業25-11「フレイルの進行に関わる要因に関する研究」班、令和2年改訂

# フレイルの予防

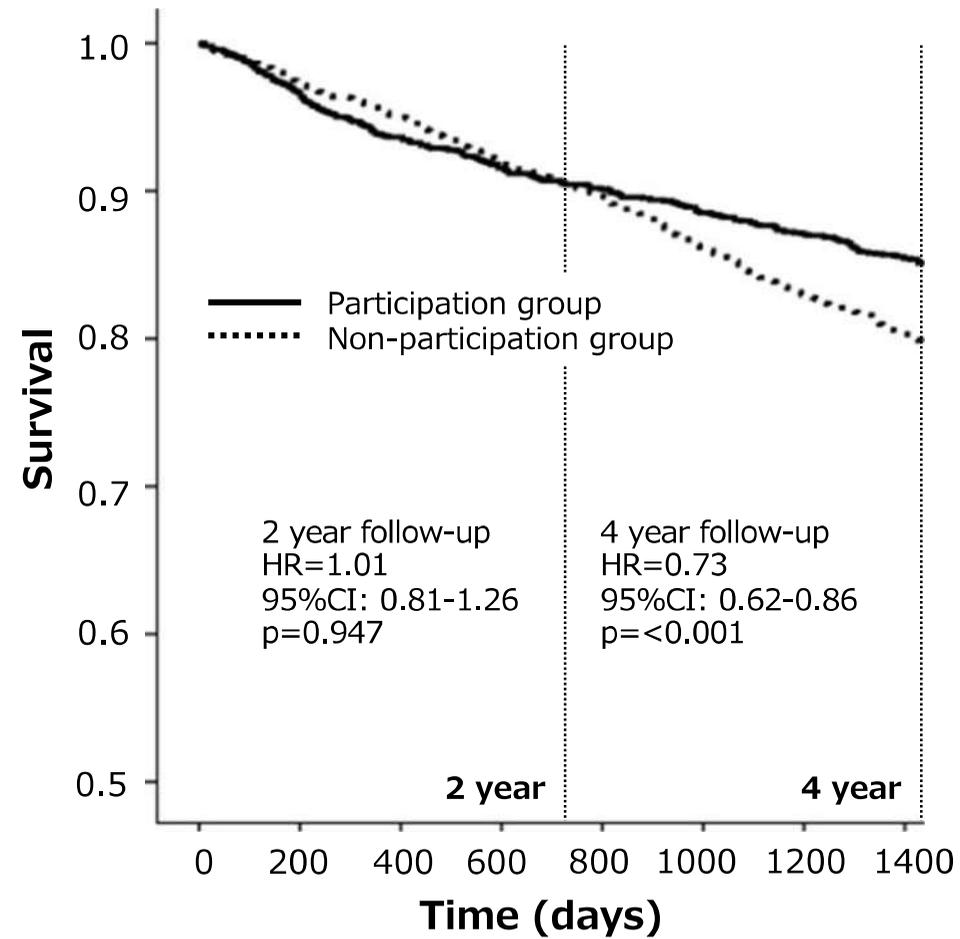
- 運動
- 栄養
- 社会参加
  - 毎日外出していますか？
- 口腔機能の維持
  - 歯は健康ですか？ 入れ歯はちゃんとあっていますか？ 奥歯でしっかりかめますか？
- 感染予防
  - ワクチンを打ちましたか？
- 医原性原因の排除
  - たくさんお薬を飲み過ぎていませんか？

# フレイルの多面性と多職種介入

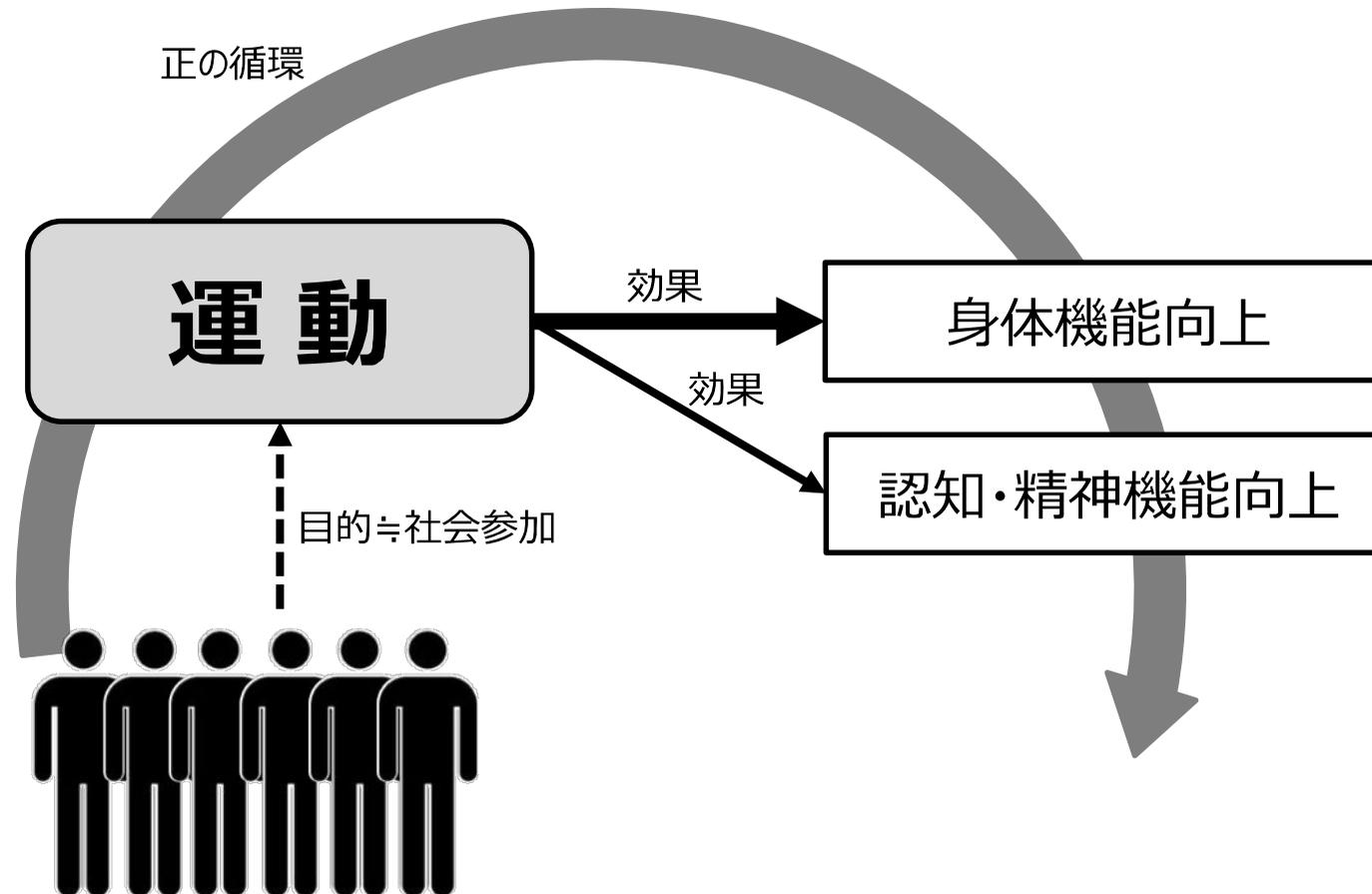


# フレイルに対する地域での取り組み

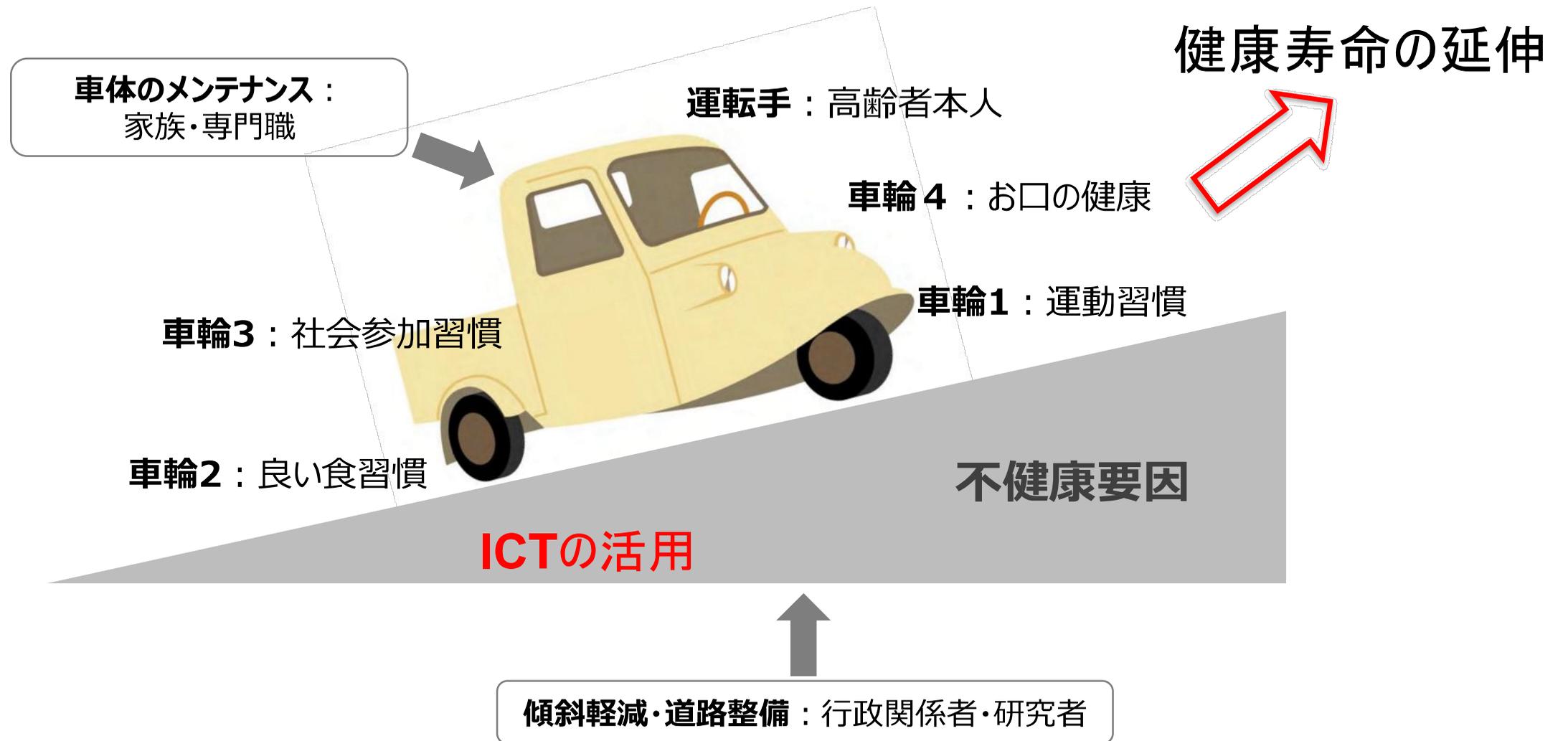
# 自主グループの効果



# フレイルに対する運動の効果



# フレイル:オート4輪



# 一般高齢者のための在宅活動ガイドの作成

## 目的

社会活動が制限されている高齢者の心身機能を維持すること

## 特徴

誰もが自宅で簡便に実施できる専門的な在宅活動ガイドであること

- ・様々な領域の専門家が作成チームを構成
- ・簡単な質問に答えるだけで、個人により適した活動メニューが選択可能
- ・身体機能、認知機能、摂食嚥下・栄養の側面からメニューを作成
- ・感染予防や日常生活における心得も記載

2020年5月、金城大学と協働し

国立長寿医療研究センター在宅活動ガイド (Home Exercise Program for Older People; NCGG HEPOP)2020一般高齢者向け基本運動・活動編を発行



# NCGG HEPOP2020 : 各種パックスの例1

- **バランス向上パックス** : 転んだことがある方や転ぶ不安が強い高齢者対象
- **体力向上パックス** : 転んではいけないものの、体の衰えを感じている高齢者対象
- **不活発予防パックス** : 現在は元気な高齢者対象  
閉じこもりがちの生活で体や心の働きが低下しないよう、全身の運動を紹介

4 **ストレッチ：ふくらはぎを伸ばす**

左右各  
20秒

ここを伸ばす！

ここがポイント！

- テーブルや椅子、手すりを持って、安全を確保してください。
- 前後に足を開き、後ろ足のふくらはぎをゆっくり伸ばします。
- 両足のつま先を正面に向けてください。後ろ足のつま先を少し内側に向けてとふくらはぎの筋肉がさらによく伸びます。
- 反動を付けずに深呼吸しながら、痛みのない範囲でゆっくり伸ばします。

正面 前足 後足

膝や足の関節に痛みのある方は無理のない範囲で行ってください。

©2020 国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター

13 **全身の運動：椅子からの立ち座り**

20~30  
回

ここを意識する！

ここがポイント！

- 赤線の部分を意識しながらゆっくりと立ち上がり、ゆっくりと座ります。
- 背すじをしっかり伸ばして、軽お辞儀をするように立ち上がります。

膝に痛みのある方は、座布団を入れるなどして座面を少し高くしてから無理のない範囲で行ってください。

©2020 国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター

10 **立って行う運動：つま先立ち**

30~50  
回

【1】 【2】

ここを意識する！

関節リウマチと診断されている方は実施しないでください。

ここがポイント！

- テーブルや椅子、手すりを持って安全を確保してください。
- 【1】で足を骨盤の幅に開き、安定した姿勢をとります。
- 【2】で**矢印の方向**にふくらはぎ（赤線の部分）に意識を向けて、かかとをゆっくり上げて、ゆっくり下ろします。

©2020 国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター

ストレッチ、筋トレ、バランスに関する全身調整運動を紹介

# 「オンライン通いの場アプリケーション」のリリース 高齢者の活動を促進し健康寿命を延伸するツール

## POINT

- 新型コロナウイルス感染拡大防止のため、活動量が減少し高齢者の要介護や認知症の危険性が高まっている
- 新型コロナウイルス対策の第一次補正予算にて、高齢者の活動増進を目指したアプリケーションを開発
- このアプリケーションの展開によって介護予防の効果が期待できる



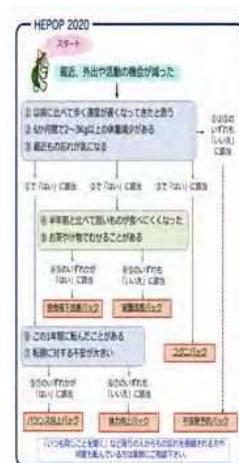
新型コロナウイルスの感染拡大防止のために、全国10万が所以上ある通いの場の多くが活動を自粛している。この状況が長期化すると身体活動の低下に伴う要介護状態の発生が懸念され、地域のつながりも途絶えることが危惧される。そこで、居宅で過ごす時間が長くなることが想定される高齢者に対して、健康を維持するために必要な情報について広く周知をし、外出支援機能、外出に伴うポイント付与機能を搭載することで高齢者の外出に伴う活動量の向上を促し、介護予防を目的とした通いの場機能を補強することを目的とした。



# オンライン通いの場アプリ

## 機能紹介

- ・外出支援機能で、高齢者の外出に伴う活動量の向上を促します
- ・外出や活動の機会が減った高齢者の方が使用できるよう、運動、認知機能、食事や買い物などに焦点を当て、心身の状態に適した活動を自宅で安全に行えるコンテンツを周知します
- ・コミュニケーション機能を強化し、人とのつながりや社会活動を促します
- ・**おさんぽ機能**：公共施設の場所を設定して、お散歩ルートを作成します（今後機能拡充予定）
- ・**自宅でできる体操**：各地域で実施されているご当地体操などの運動を紹介します。
- ・**健康チェック(在宅活動ガイド2020)**：個人に合わせた適切な運動や活動を行うためのフローチャートや運動・活動メニューを閲覧できます



今後、以下の機能も追加していく予定

1. 通いの場情報の閲覧
2. コミュニケーション機能
3. 健康状態の管理(デバイスとの連携)
4. 認知症予防トレーニング
5. 食事注文・宅配機能
6. 買い物機能



人生100年時代の健康習慣

# 備えあれば フレイルなし

監修  
国立研究開発法人  
国立長寿医療研究センター  
理事 荒井秀典

6か月間で  
2~3kgの  
体重減少が  
あった

5分前のことが  
思い出せない

以前に比べて  
歩く速度が  
遅くなってきたと  
思う

心当たりは  
ありませんか？

わけもなく  
疲れたような  
感じがする

ここ1週間で一度も  
ウォーキング等の  
運動をしていない

このうち、  
3つ以上に  
当てはまる方は  
危険信号です

