# 透析医療と在宅医療・介護連携への方向性

～能登半島地震の経験を通して

医療社団法人　誠美会
あだち腎透析高血圧クリニック
足立　浩樹

# COI　開示

発表者名：　あだち腎透析高血圧クリニック
足立　浩樹

□研究倫理・医療倫理に関する研修を受講しました

過去3年間において

演題発表内容に関連し、発表者らに開示すべきCOI関係にある企業などはありません。

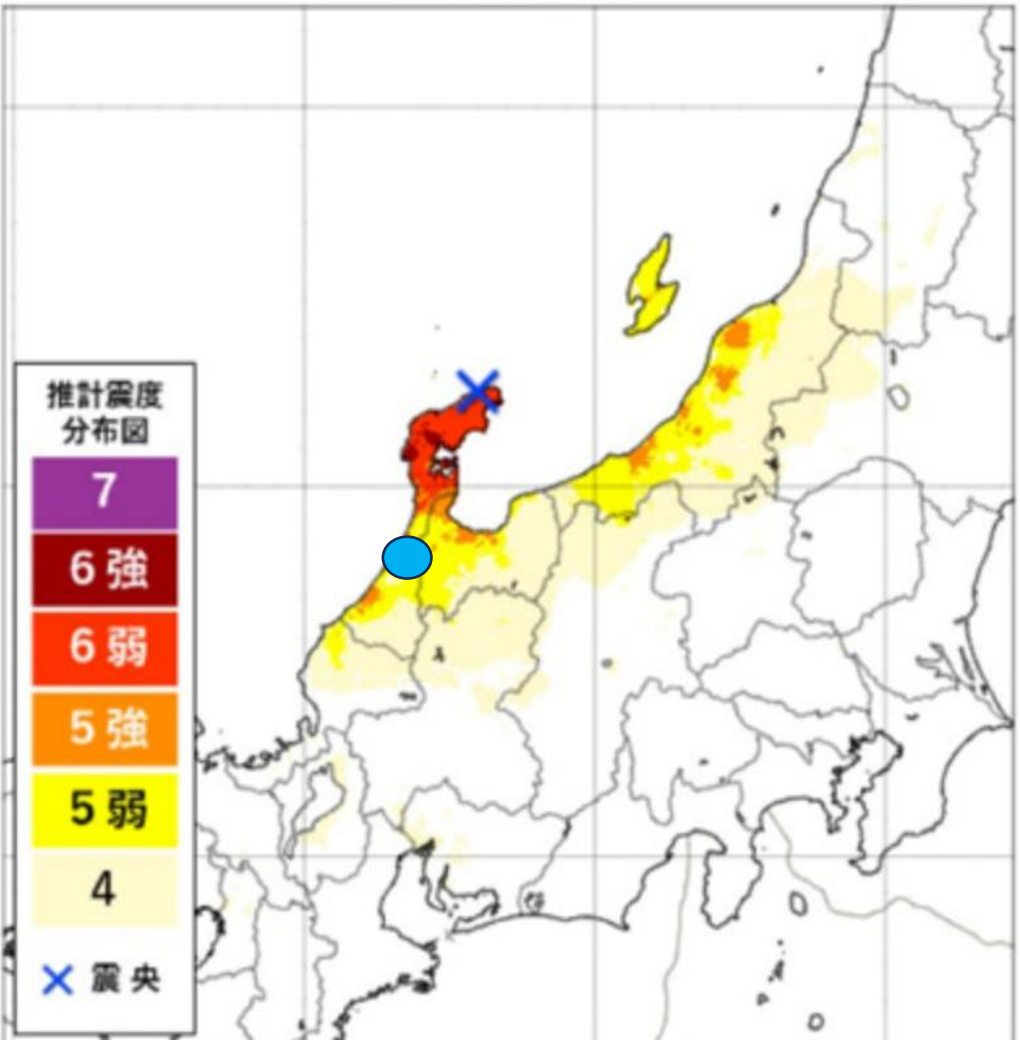
# 本日のお話の内容

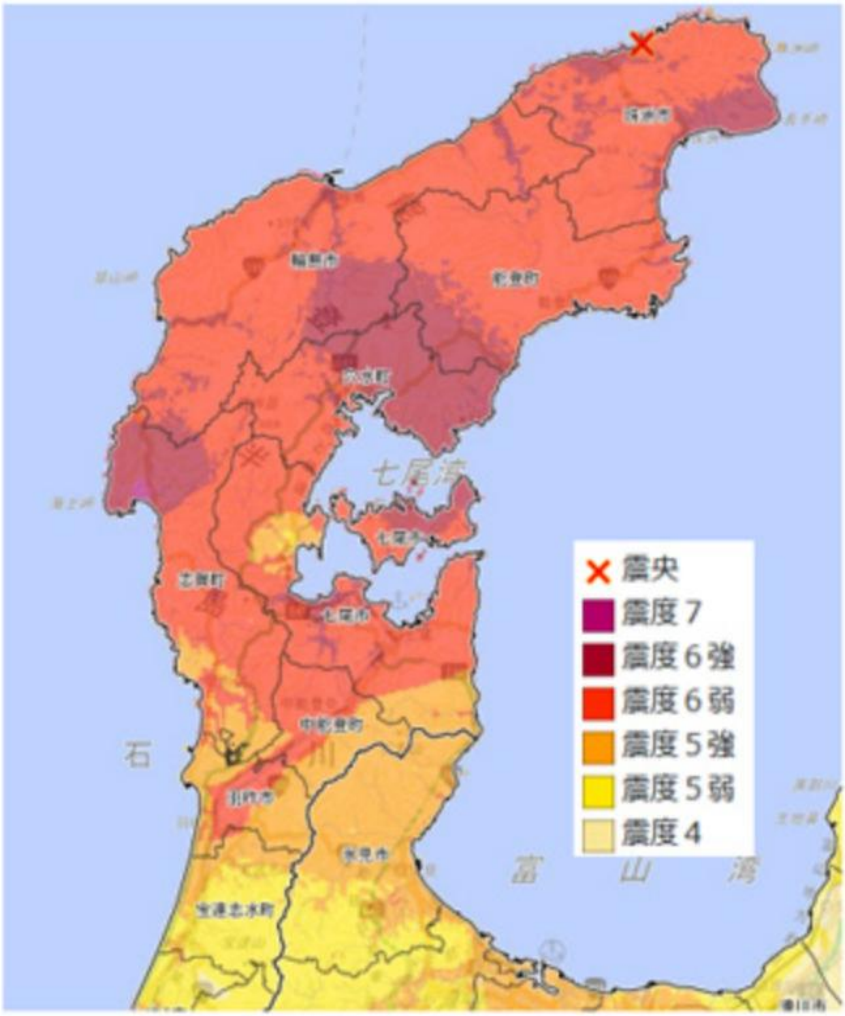
- 能登半島地震を経験して
- 慢性腎臓病と認知症
- 慢性腎臓病とサルコペニア
- 透析医療と在宅医療・介護連携について

# 本日のお話の内容

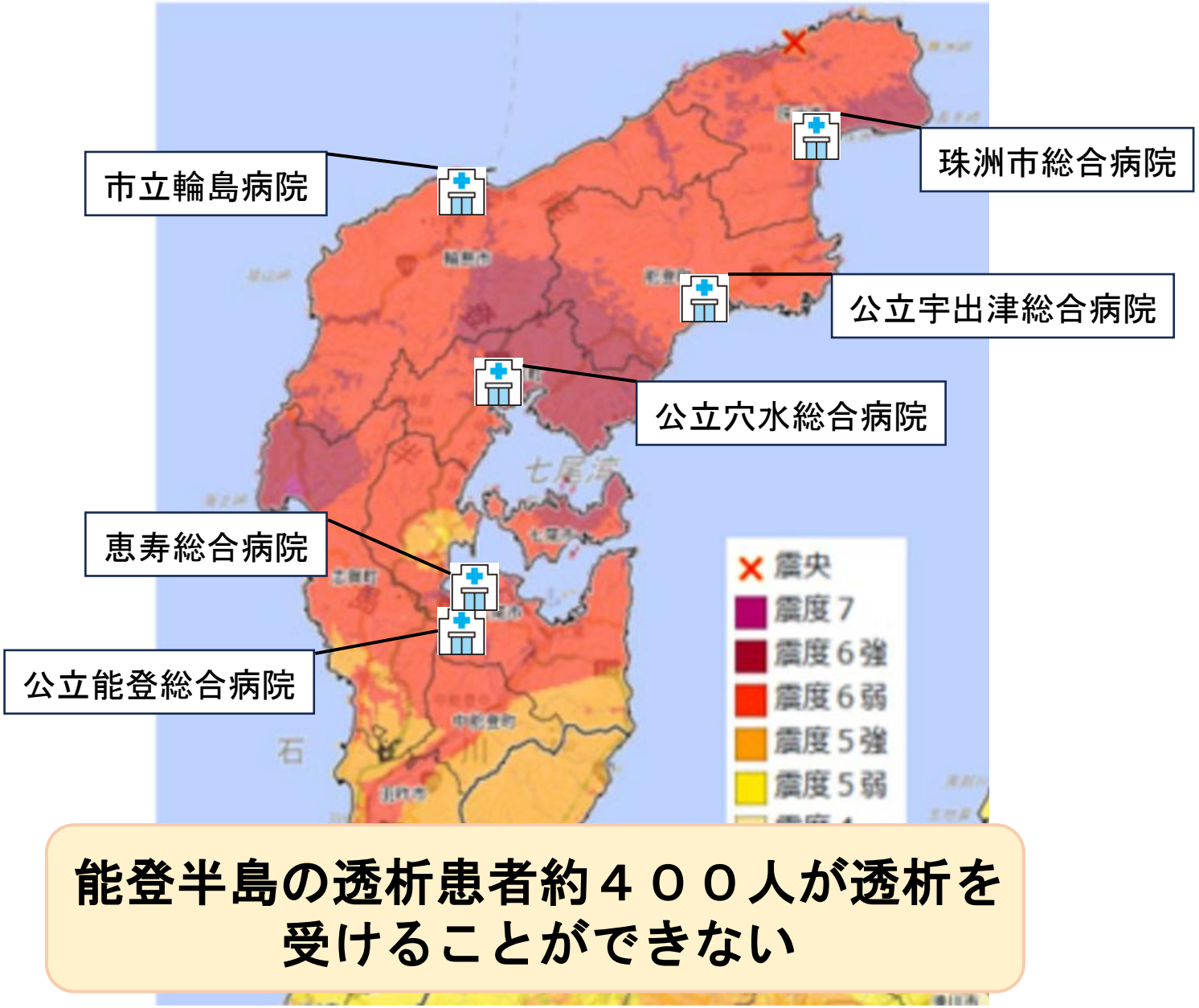
- 能登半島地震を経験して
- 慢性腎臓病と認知症
- 慢性腎臓病とサルコペニア
- 透析医療と在宅医療・介護連携について

# 能登半島地震
# (2024年1月1日16時10分発生)



# 能登半島地震による医療機関への影響




**能登半島の透析患者約４００人が透析を受けることができない**

# 透析医療ができない！

- 断水、院内配管の断裂、貯水槽の破損により**水が使用不可能**
- 停電しており**電気が使用不可能（通常電源）**
- 透析スタッフの自宅が半壊・全壊していたり、また道路が通れず病院までこれないため**治療スタッフが不足**
- 公共交通機関および道路が利用できず**通院できない**

- 1月2日午前8時30分に石川県災害対策連絡協議会より透析患者の受け入れ要請あり
  ➡その時点で10名まで可能と返答
- 午前11時頃に穴水総合病院の透析患者10名の受け入れ要請があり受諾
- 午後11時半より透析開始し、翌日の午前3時に透析終了

# 受け入れた13名の透析患者さんの転帰

- 平均年齢70.2±15.3歳 （男性7名、女性6名）
- 来院当初は全員が歩行可能な状態

転帰（４月に能登に転居）

- 71歳女性：廃用の進行のため転倒し骨折➡2月末に他院入院し4月に退院
- 93歳男性：廃用が進行し寝たきりとなり、誤嚥性肺炎のため入院
  その後は療養型病床に転院
- 77歳男性：廃用進行のため4月に歩行中に転倒し骨折。入院中に死亡
- 83歳男性：廃用の進行により転倒を繰り返し打撲多数。
  6月に足壊疽のため入院。入院中に心不全のため死亡
- 82歳男性：廃用が進行し寝たきり状態となり、7月に誤嚥性肺炎のため死亡

**被災後に廃用の進行した理由：**

- **高齢者が多い**
- **低栄養状態**：自分の好きなものがない。同じものが多く飽きる
  食べる気がしない。
- **運動不足**：ホテルの自室内で過ごすことが多く、普段の運動量が確保できない。
- **意欲低下**：先が見えず前向きな気持ちになれない。

# 能登からの被災者の受け入れを経験して

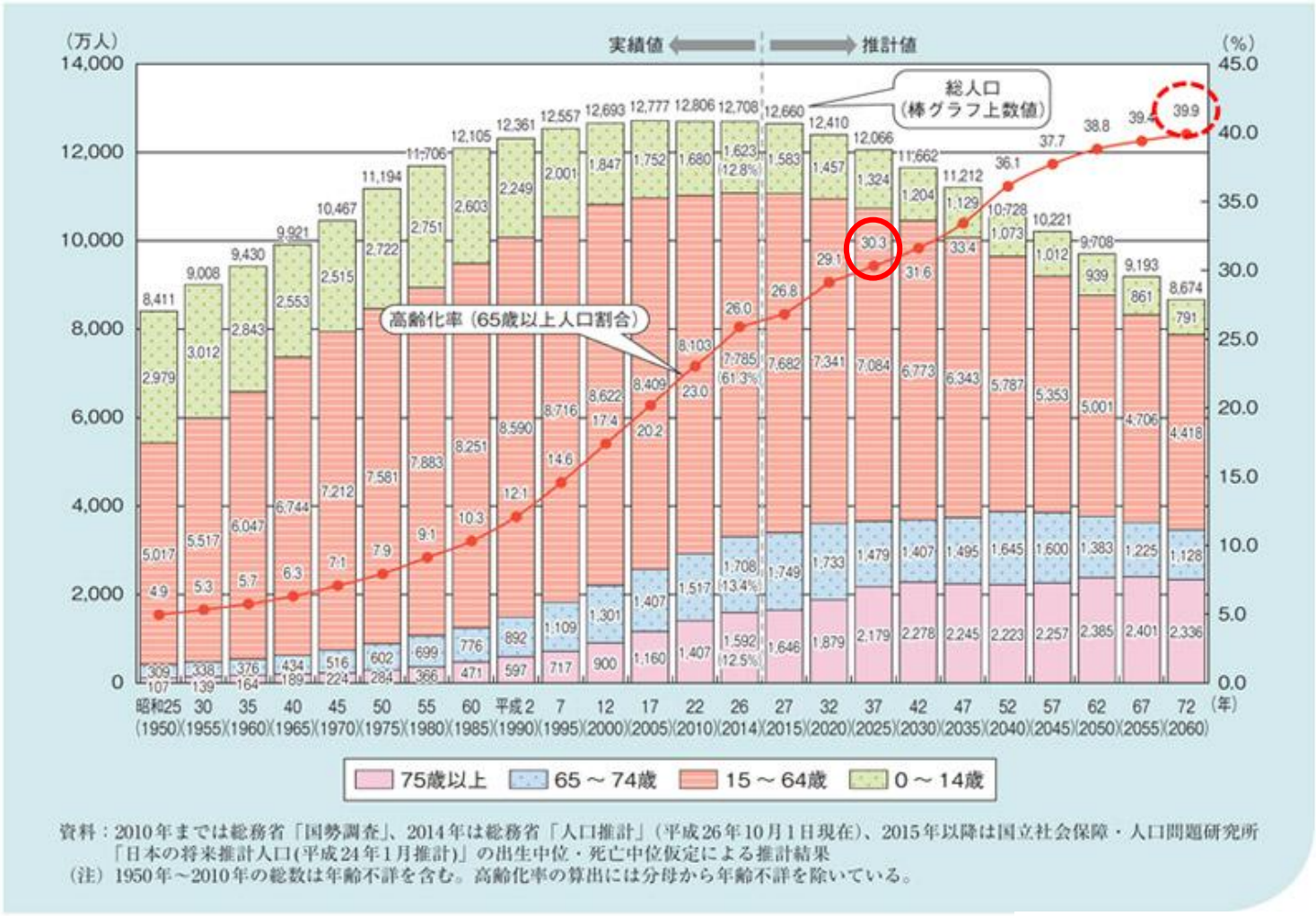
- 採血結果および透析中の状態だけでなく、食事の摂取状況、身体機能ならびに認知症の有無、精神面の変化について把握することが重要
- 避難先への訪問看護およびリハビリ、栄養指導の提案
- 必要に応じて介護認定の申請を速やかに

# 本日のお話の内容

- 能登半島地震を経験して
- 慢性腎臓病と認知症
- 慢性腎臓病とサルコペニア
- 透析医療と在宅医療・介護連携について

# 2025年に総人口の約30%の人が65歳以上となる超高齢化社会に！

## 高齢化の推移と将来推計

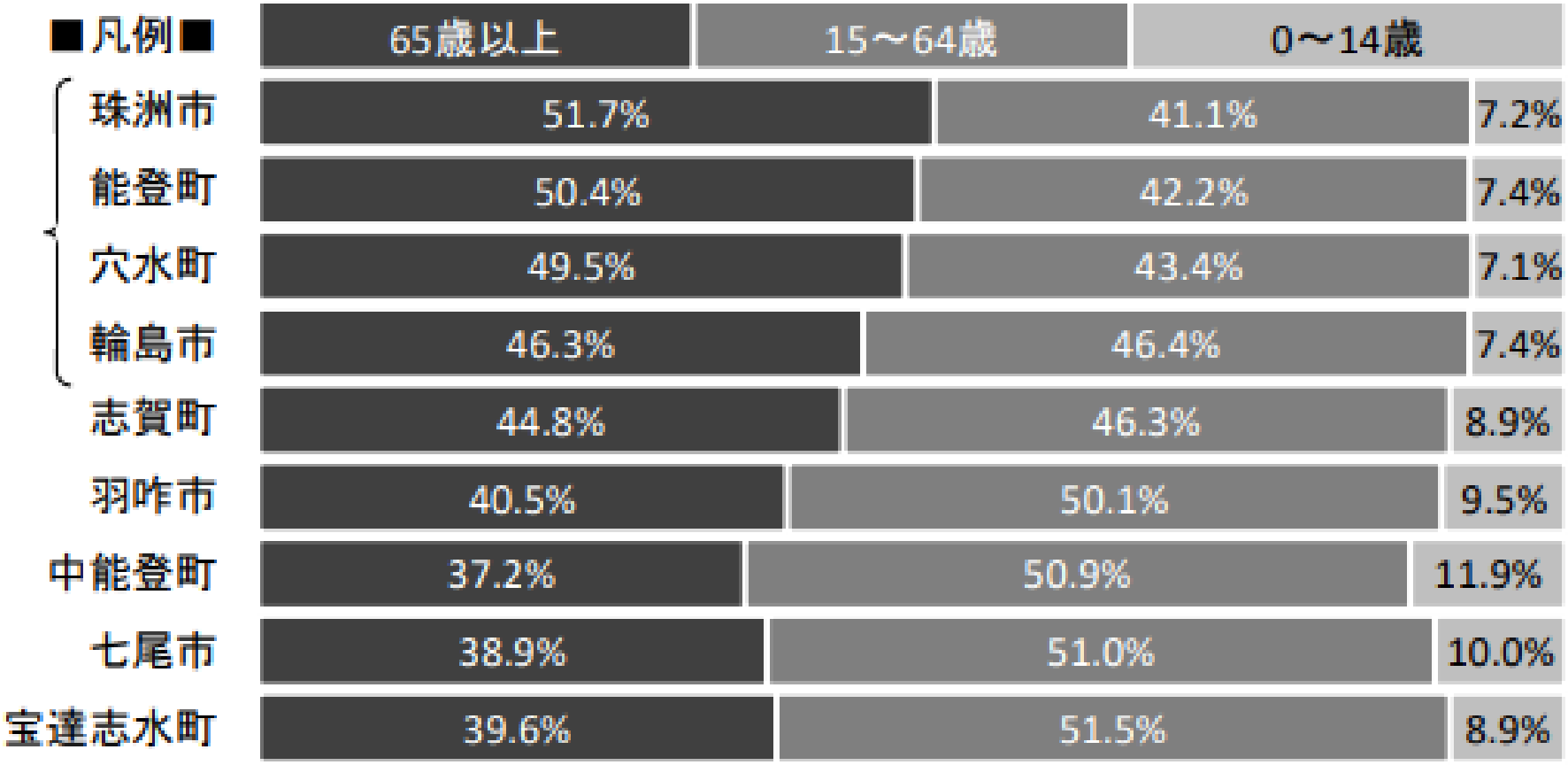



資料：2010年までは総務省「国勢調査」、2014年は総務省「人口推計」（平成26年10月1日現在）、2015年以降は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(平成24年1月推計)」の出生中位・死亡中位仮定による推計結果
（注）1950年～2010年の総数は年齢不詳を含む。高齢化率の算出には分母から年齢不詳を除いている。

厚生労働省「人口動態統計」

# 能登地区の年齢別人口の構成比

（2021年度）




**奥能登２市２町の高齢化率48.9%**

# 加齢による生理的変化

感覚器：視力低下、難聴

消化器：食欲不振・嚥下困難・便秘

運動器：骨粗鬆症・筋委縮・関節痛

泌尿器：尿失禁・頻尿

呼吸器：呼吸困難感

循環器：不整脈・浮腫・脱水・貧血

皮膚　：褥瘡

精神・神経：認知機能障害・せん妄

うつ・意欲低下

# 支援および介護が必要となる主な原因

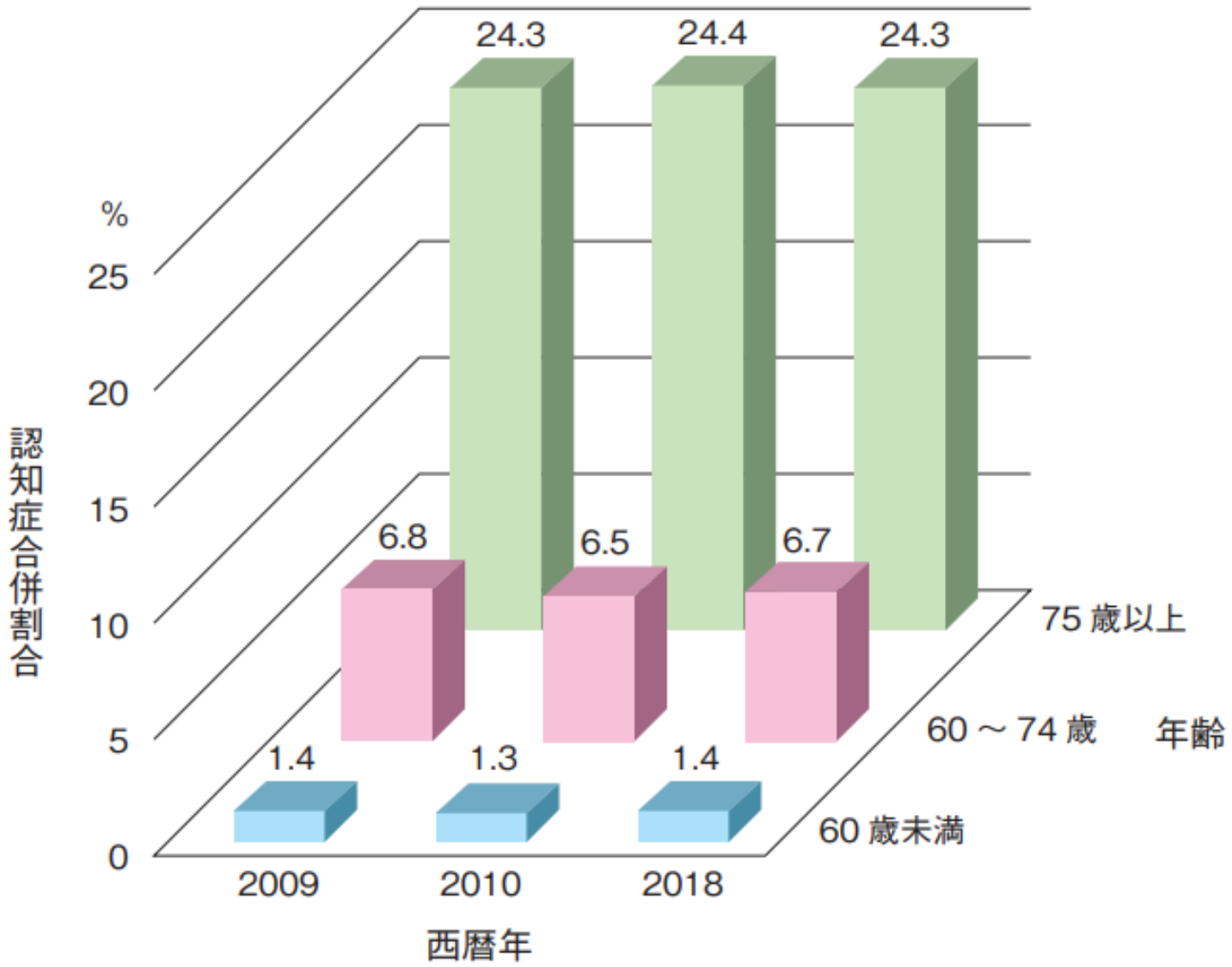
| 要介護度 | 第１位 | 第２位 | 第３位 |
|---|---|---|---|
| 全体 | 認知症 | 脳血管疾患（脳卒中） | 高齢による衰弱 |
| 要支援１ | 関節疾患 | 高齢による衰弱 | 骨折・転倒 |
| 要 | | | |
| 要 | | | |
| 要 | | | |
| 要介護３ | 認知症 | 脳血管疾患（脳卒中） | 骨折・転倒 |
| 要介護４ | 脳血管疾患（脳卒中） | 認知症 | 骨折・転倒 |
| 要介護５ | 脳血管疾患（脳卒中） | 認知症 | 高齢による衰弱 |

**要介護１～３に絞ると、、**

**第１位：認知症**
**第２位：脳血管疾患**
**第３位：骨折・転倒**

厚生労働省「Ⅳ　介護の状況」

# 透析患者における認知症合併割合




日本透析学会「わが国の慢性透析療法の現況」

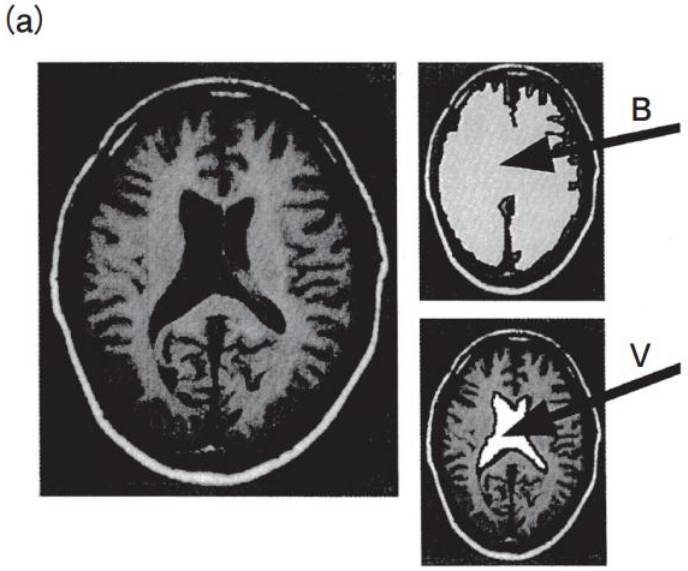
# 慢性腎臓病(CKD)は認知機能障害のリスク因子である

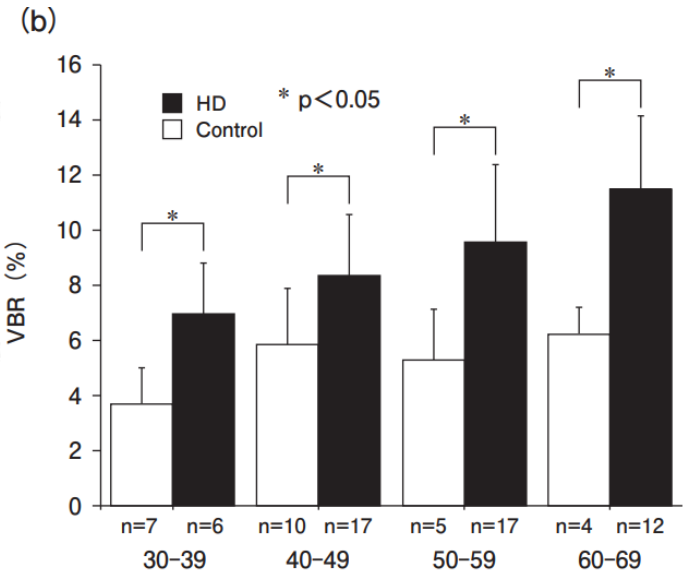
## CKD患者の認知機能障害の危険因子

| 血管性危険因子 | 非血管性危険因子 |
| --- | --- |
| 高齢、高血圧症、脂質異常症、糖尿病、喫煙、高ホモシステイン血症、炎症、酸化ストレス | 貧血、副甲状腺ホルモン増加、神経精神疾患、心理社会的因子、薬物乱用、睡眠障害 |

Pereira AA et al. Am J Kidney Dis 2005; 45: 448-462

## 透析患者と健常人の年代別脳萎縮の比較



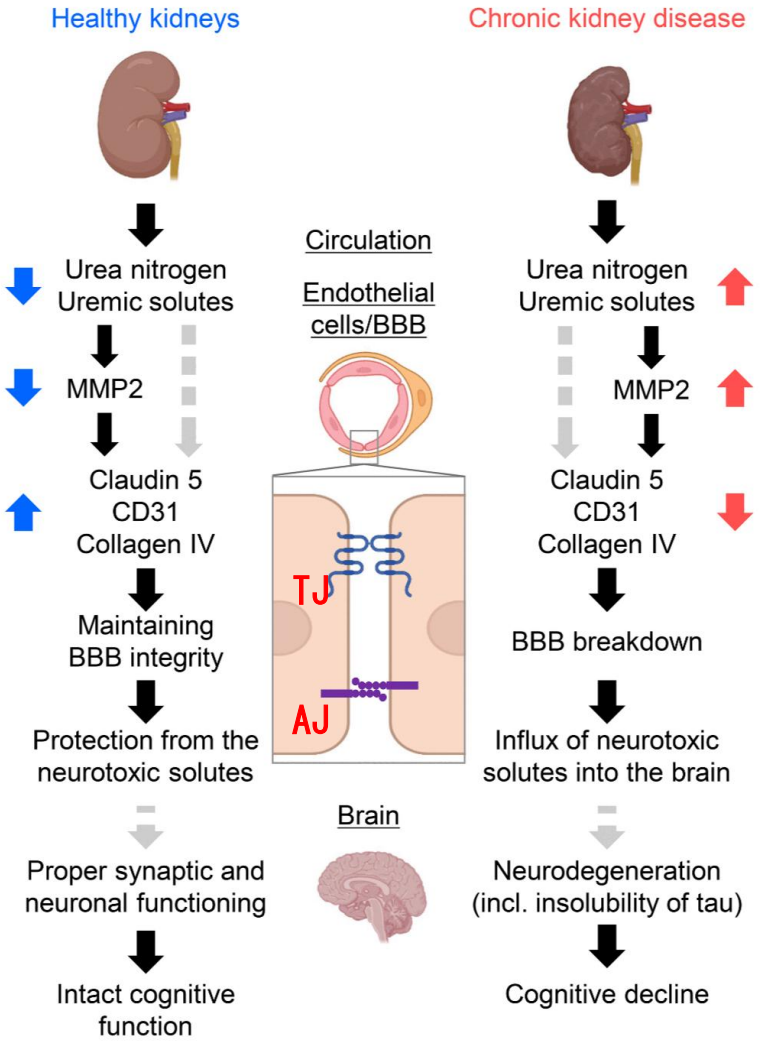

%VBR(V/B×100)
(側脳室/脳実質の面積比)

30～60歳代の全ての年代で%VBRは透析患者の方が健常人よりも有意に高値

Yoshimitsu T et al.Clin Nephrol 2000; 53:445-451

# 血液中の尿素窒素の増加が血液脳関門(BBB:Blood-brain barrier)の機能異常と脳への物質の透過性亢進に関与する

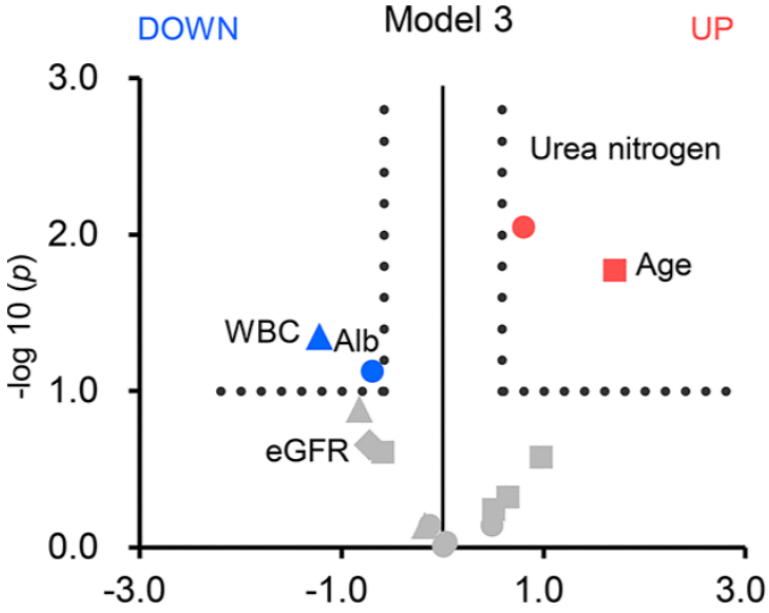
## CKDにより認知機能が低下する病態機序の一つ




## 認知機能低下のリスク因子の解析

CKD患者980人を対象
目的変数：認知機能低下の有無

尿素窒素の増加・高齢化が
認知機能障害のリスク因子

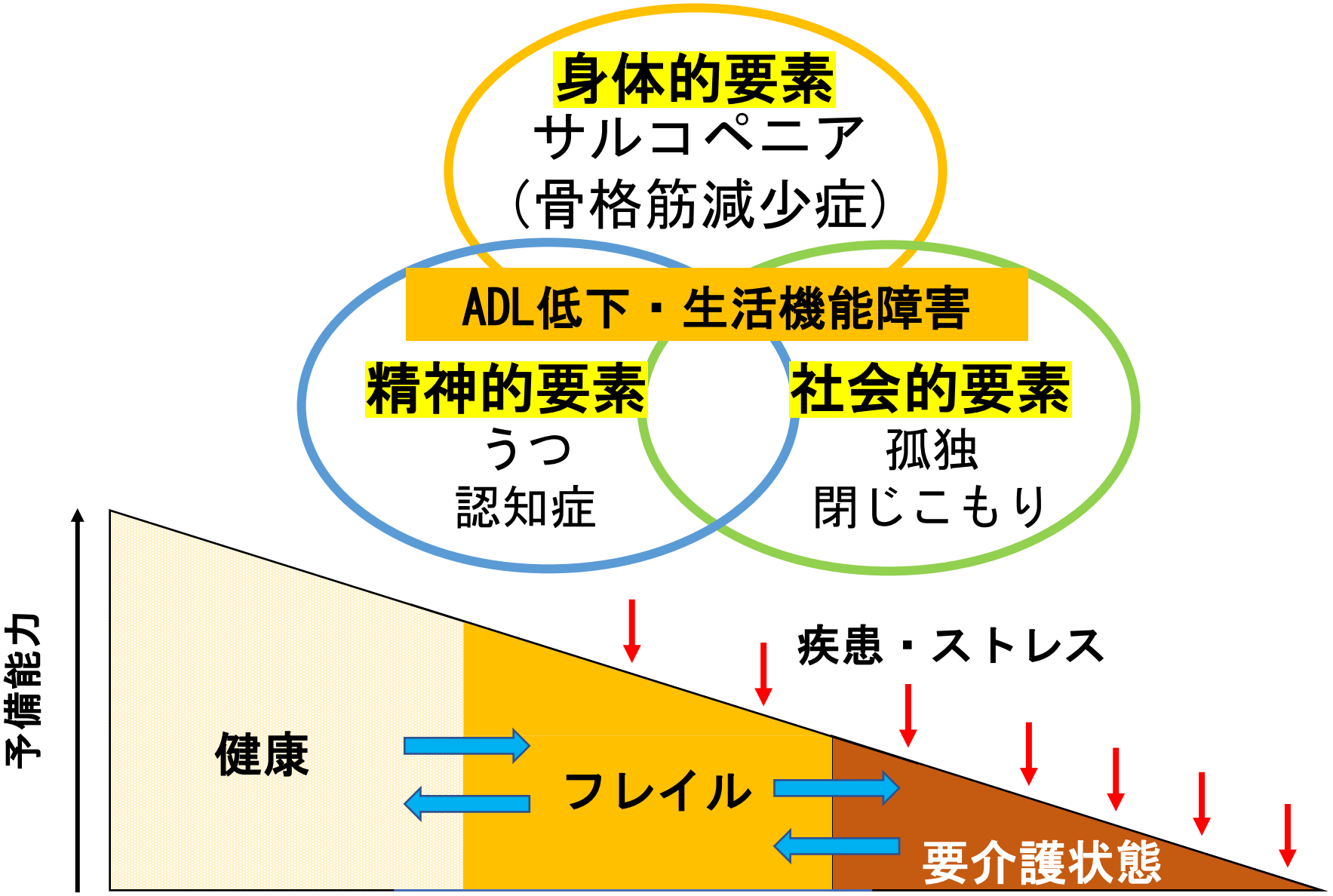



Hisazumi M. Aging. 2023 Oct 25;15(20): 10972-10995

# 本日のお話の内容

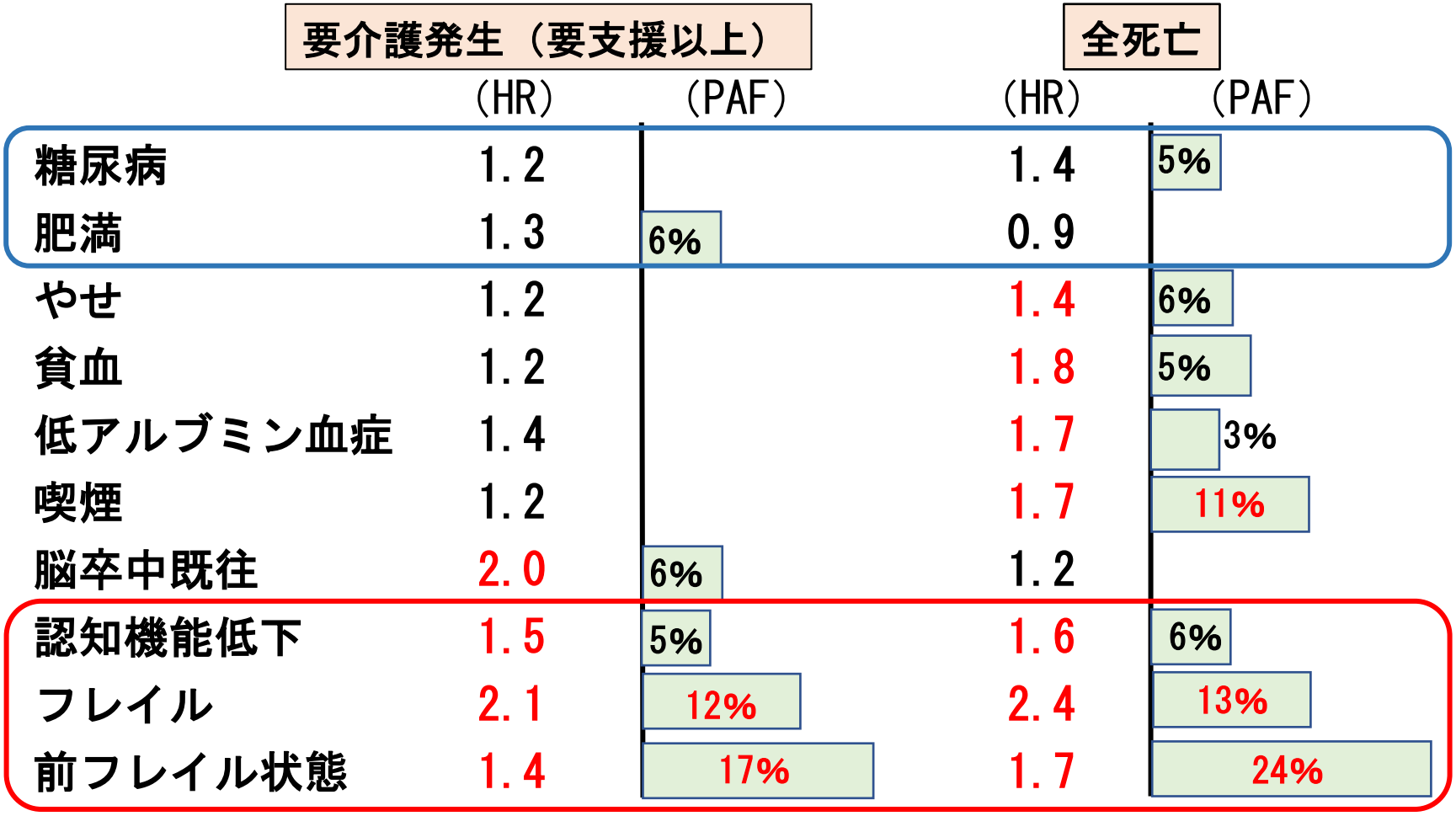
- 能登半島地震を経験して
- 慢性腎臓病と認知症
- 慢性腎臓病とサルコペニア
- 透析医療と在宅医療・介護連携について

# フレイルは予備能の低下により要介護に陥りやすい状態




葛谷ほか　日本老年学会雑誌　46(4)：279-285，2009

# 高齢者において要介護状態および死亡に寄与する因子として認知機能低下およびフレイルが重要である




P<0.05*, p<0.01**, p<0.001***

65歳以上の検診受診者1214人を対象とした平均8.1年間の観察研究
要介護372例，死亡275例のハザード比(HR)・集団寄与危険度割合(PAF)の影響因子の比較

北村ら　日本公衛誌, 2020(10) 593-605から作図

# 「サルコペニア」とは？

Sarco=Muscle
（筋肉）

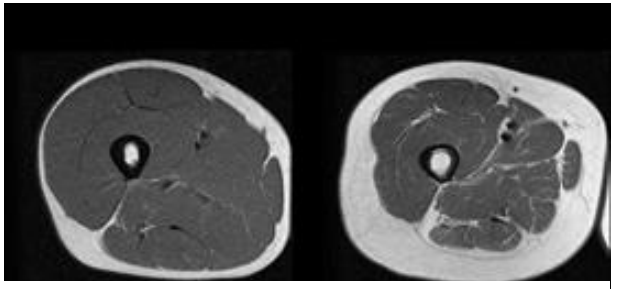
Penia=lack of
（減少）

**Sarcopenia**
**サルコペニア**

・一般にヒトの筋肉量は40歳代より低下が始まり，40歳から年に0.5%ずつ減少し，65歳以降には減少率は増大される。最終的に80歳までに30～40%低下する。

**＜診断基準＞**

1. **低筋肉量**　・・・四肢（両手足）の筋肉量
2. **低筋力**　・・・握力
3. **低身体能力**　・・・通常の歩行速度



**正常**　**サルコペニア**

# サルコペニアの分類

## 一次性サルコペニア

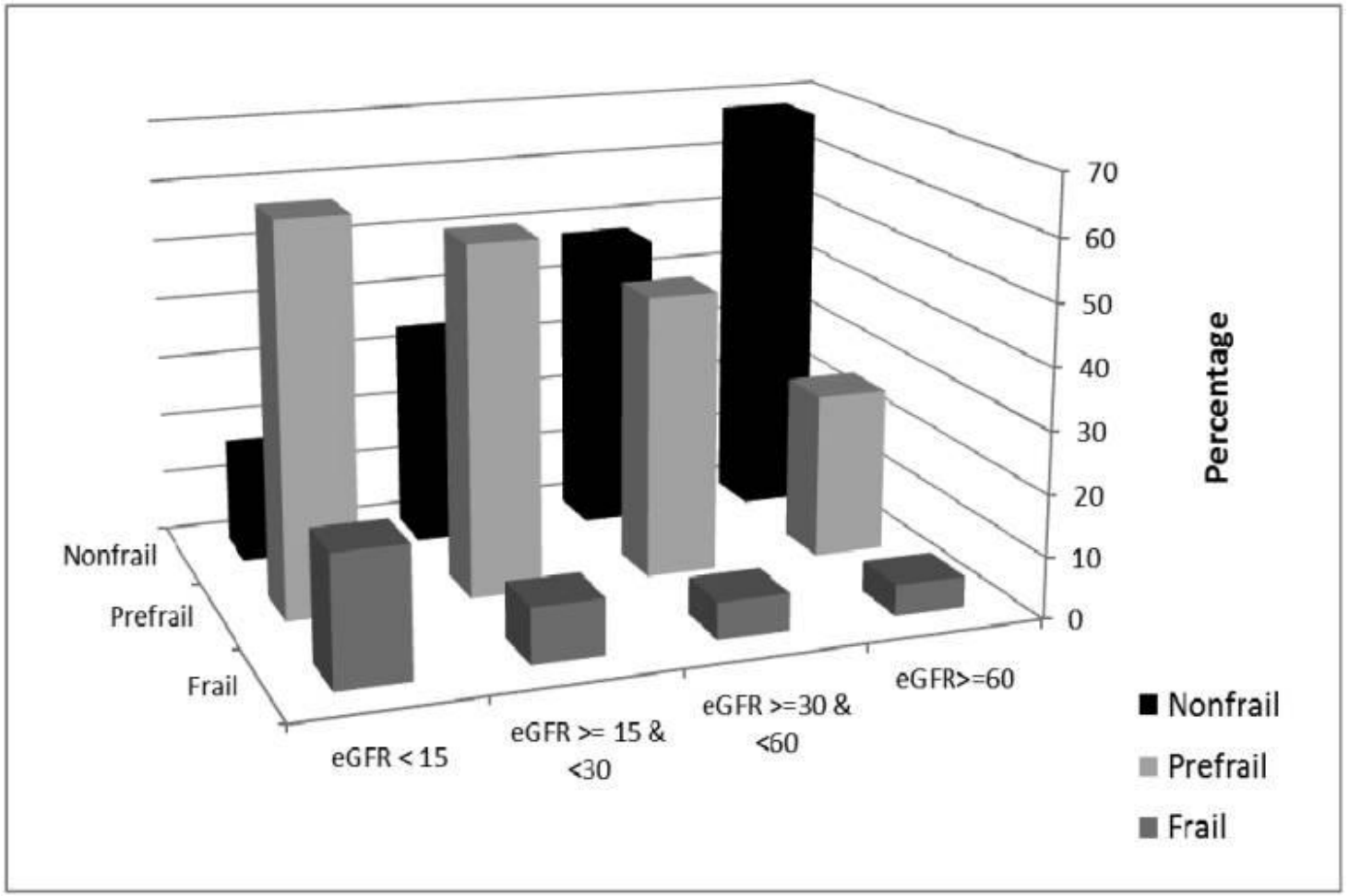
| | |
|---|---|
| 加齢性サルコペニア | 加齢以外に明らかな原因がないもの |

## 二次性サルコペニア

| | |
|---|---|
| 活動に関連するサルコペニア | 寝たきり，不活発なスタイル，無重力状態が原因となり得るもの |
| **疾患に関連するサルコペニア** | **臓器不全（心臓，肺，肝臓，腎臓，脳）悪性腫瘍，内分泌疾患に付随するもの** |
| 栄養に関連するサルコペニア | 吸収不良，消化管疾患，および食欲不振を起こす薬剤使用などに伴う摂取エネルギーおよび蛋白質の摂取量不足に起因するもの |

Cruz AJ, et al. Age Ageing. 43(6): 748-759,2014

# 慢性腎臓病とサルコペニア・フレイルの関連



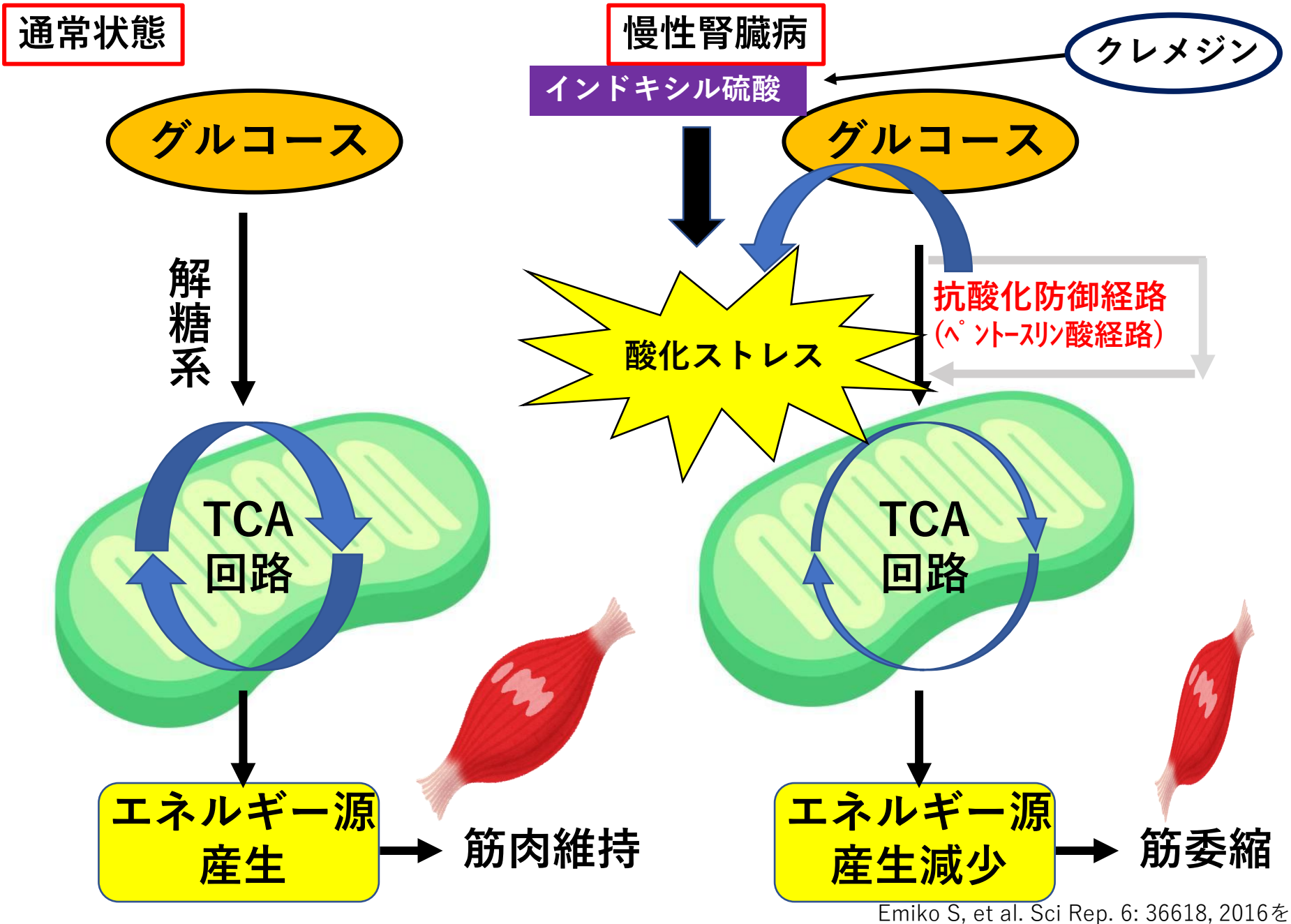

フレイルは高齢者では約7%、保存期CKD患者では14%に認められる

Reese PP, et al. Am J Nephrol. 38(4) : 307-15, 2013

サルコペニアは透析患者で42%で認められ、入院率は1.43倍、死亡率は2.6倍となる

McAdams MA, et al. J Am Geriatr Soc. 61(6) 896-901, 2013

# 尿毒素による細胞内代謝変化

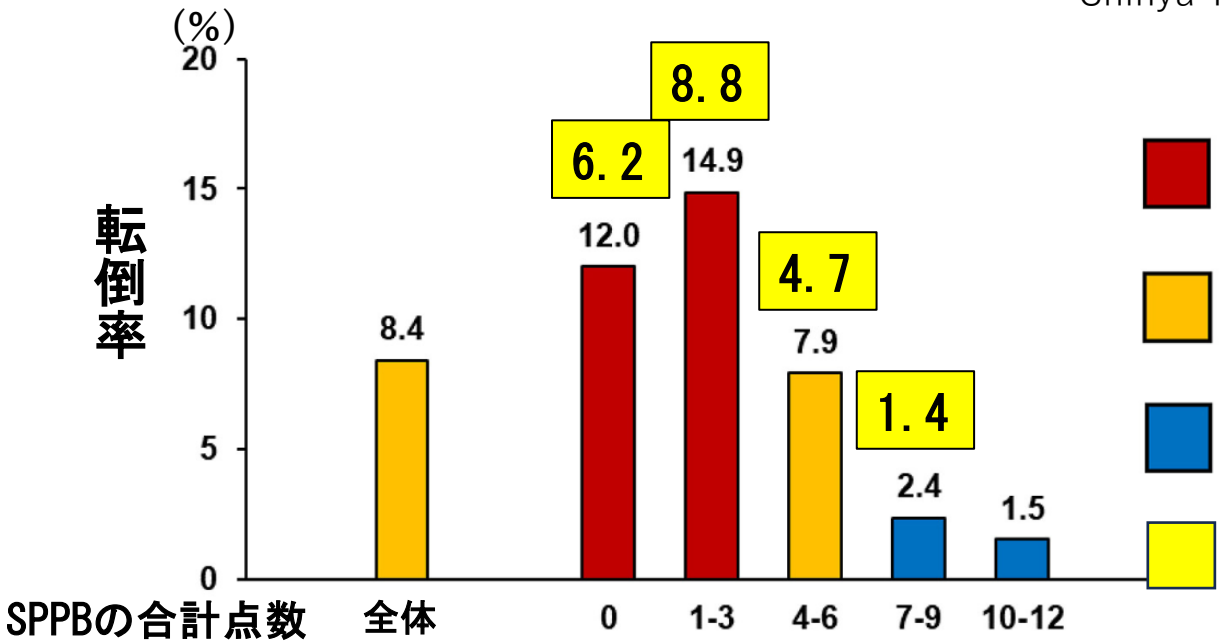



Emiko S, et al. Sci Rep. 6: 36618, 2016を改変

# SPPB(Short Physical Performance Battery)と転倒リスクとの関連

リハビリを施行された1200人の一般入院患者を対象にした後ろ向き観察研究。リハビリ開始前のSPPBを5群に分類し、入院中の転倒発生について解析

Shinya T, et al. JAMDA 24 : 1861-1867, 2023




転倒率≧10%

転倒率5～10%

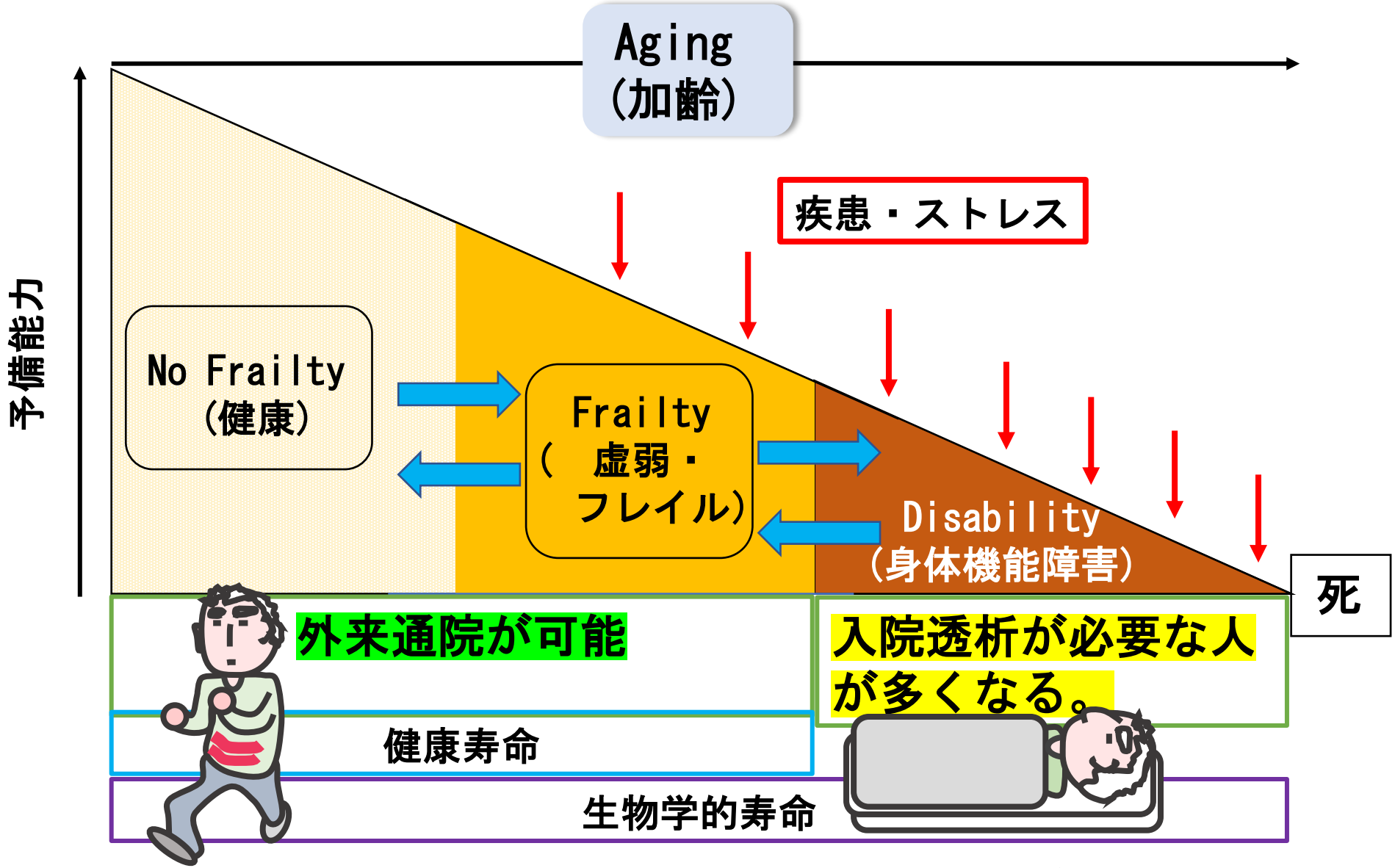
転倒率＜5%

10-12点を基準とした場合の各群の転倒リスク（オッズ比）

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 当院透析患者のSPPB | 9 | 2 | 5 | 5 | 46 | (人) |
| 転倒あり | 4 | 1 | 4 | 3 | 4 | (人) |
| 転倒率 | 44 | 50 | 80 | 60 | 8 | (%) |

透析患者おいては、
6点未満にて転倒リスクが高い

# 元気に外来透析を継続できるように！




葛谷　雅文　日本老年学会雑誌 2009

# 透析患者は健常人と比較し要介護者が多い

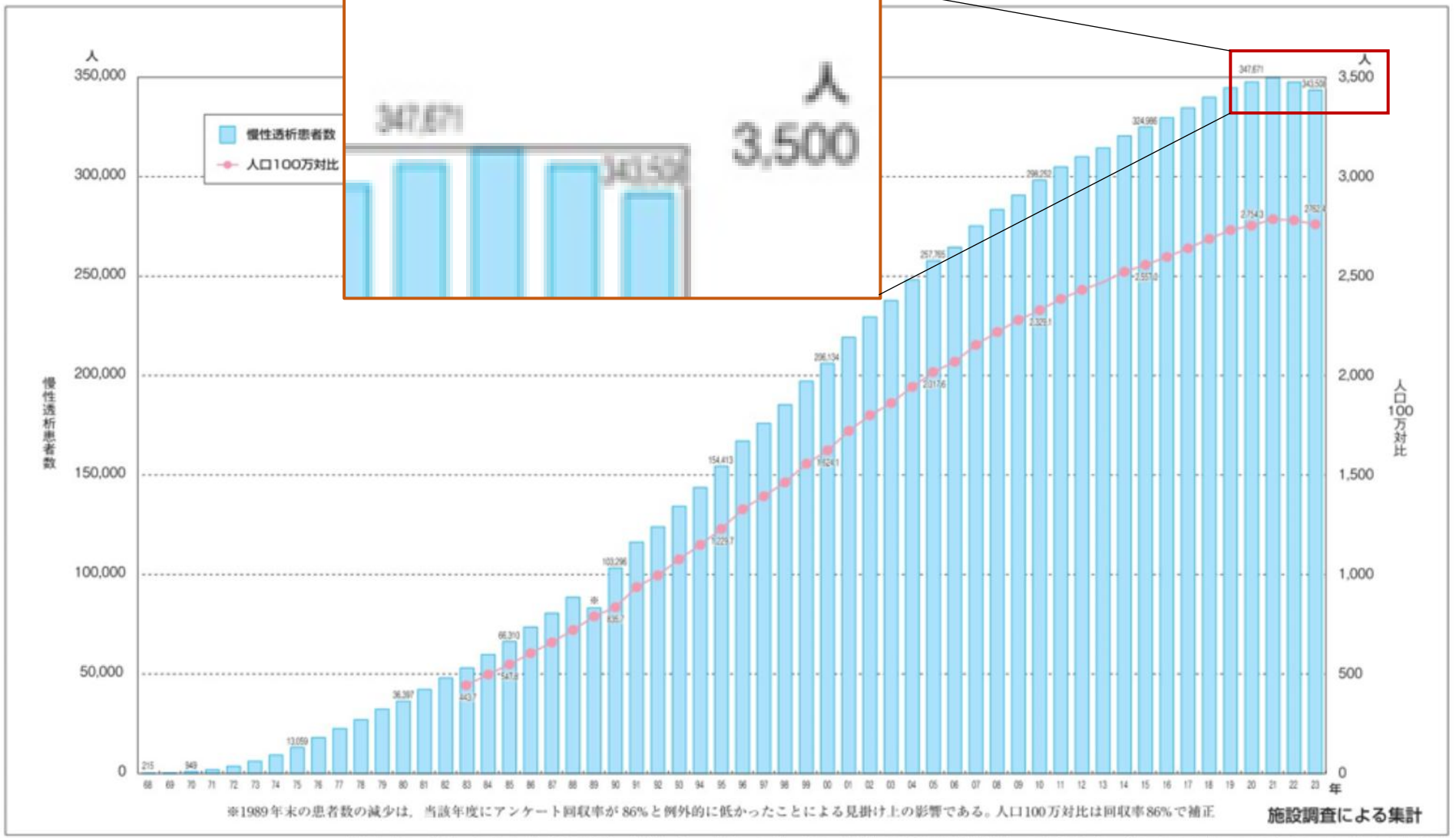
- 透析患者は認知症患者が多い
  (脳血管障害の合併、尿素窒素の蓄積など)

- 透析患者はADLが低下しやすく、転倒リスクが高い
  (フレイル、サルコペニアが多い)

# 本日のお話の内容

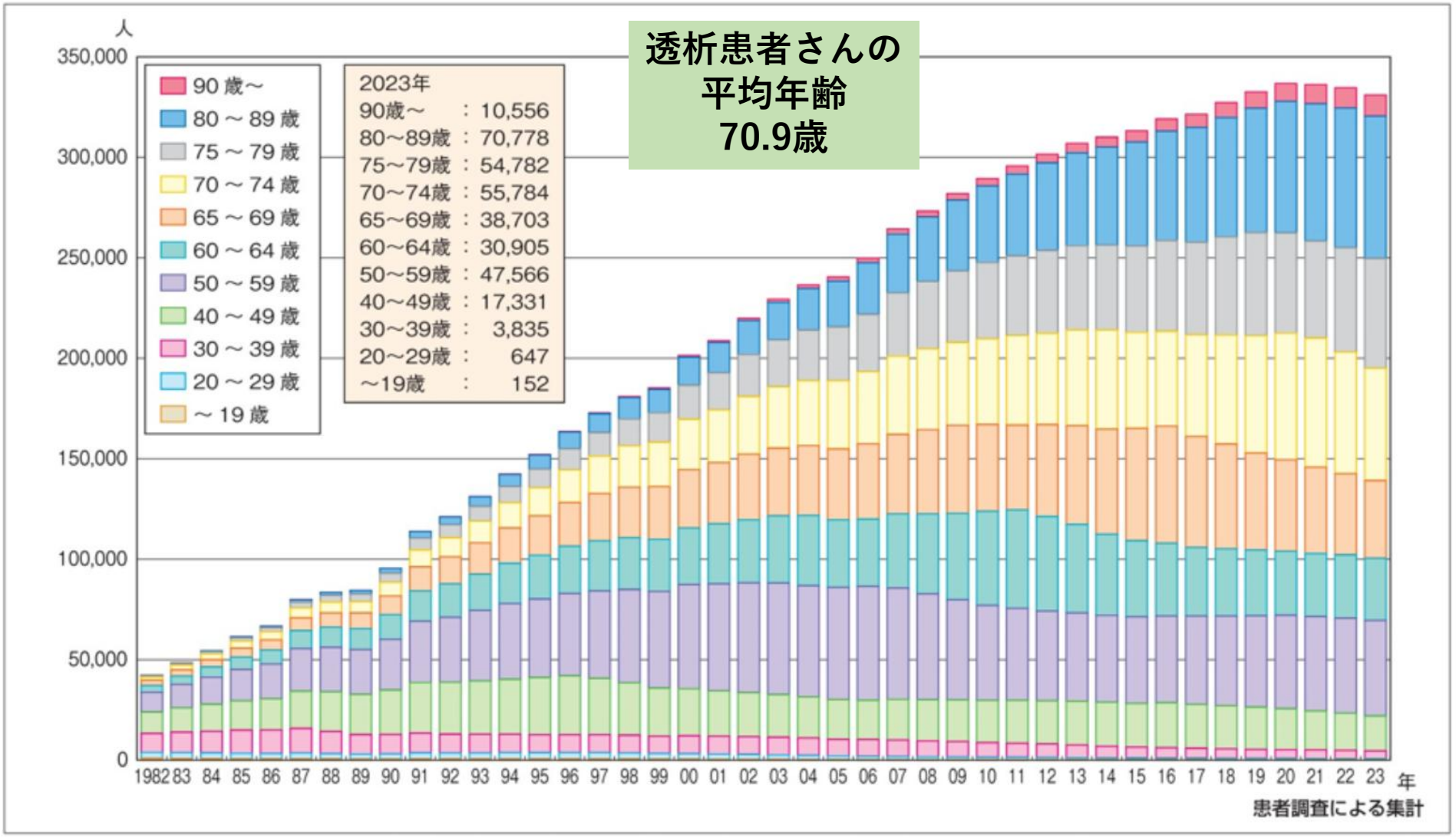
- 能登半島地震を経験して
- 慢性腎臓病と認知症
- 慢性腎臓病とサルコペニア
- 透析医療と在宅医療・介護連携について

## （1）慢性透析患者数（1968-2023年）と有病率（人口100万対比，1983-2023年）の推移（図１）




一般社団法人日本透析医学会「わが国の慢性透析療法の現況（2023年12月31日現在）」

## (6) 慢性透析患者　年齢分布の推移，1982-2023年（図６）




一般社団法人日本透析医学会「わが国の慢性透析療法の現況（2023年12月31日現在）」

# 透析患者の居住・療養先

入院

外来透析

透析可能な中核病院
・大学病院など

自宅

腹膜透析

血液透析センター
（クリニック・病院）

医療が必要な状態

外来透析

療養型病床

有料老人ホーム
特別養護老人ホーム
老人保健施設など

# 在宅で可能な透析療法

- 在宅血液透析(HHD：Home HemoDialysis)

  自宅に透析機器を設置し、患者自身または介助者が操作して透析

- 腹膜透析(PD：Peritoneal Dialysis)

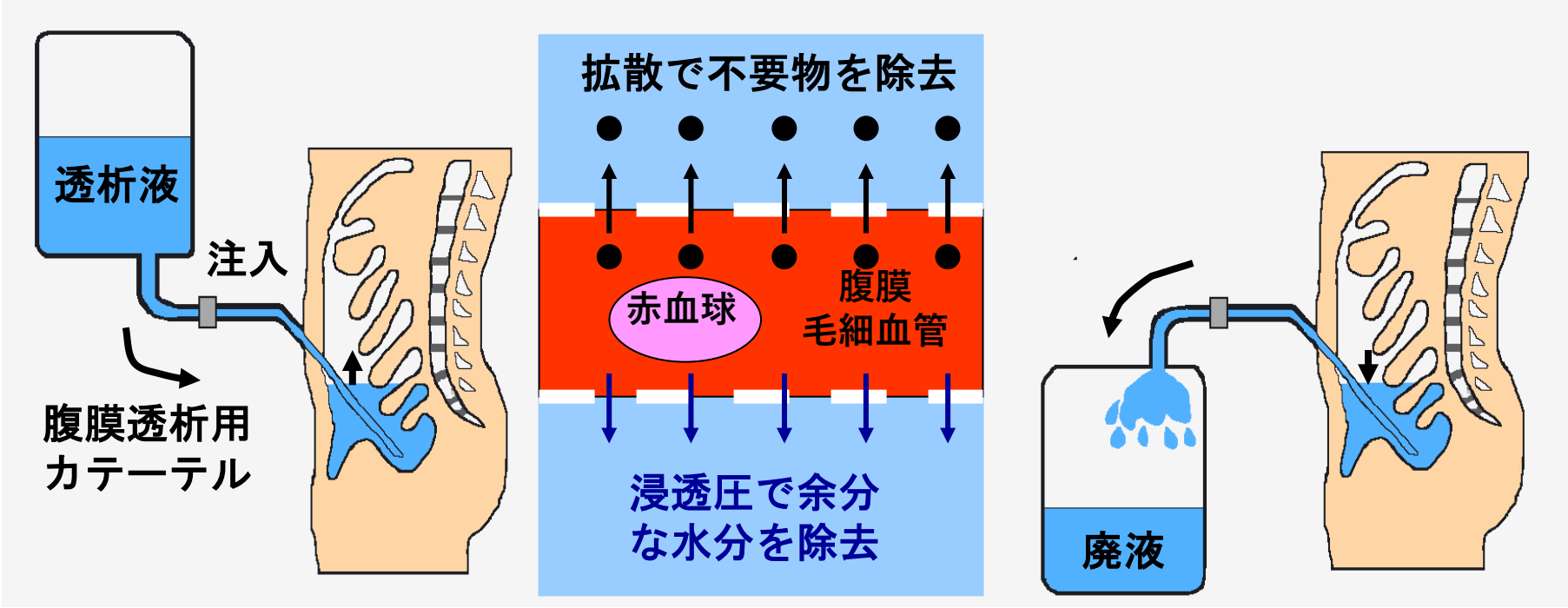
  患者自身の腹腔を透析膜として利用し、透析液を注排液し老廃物を除去

## 腹膜透析と在宅血液透析の比較

| 項目 | 腹膜透析 | 在宅血液透析 |
|---|---|---|
| 自宅 | 自宅 | 自宅 |
| 管理主体 | 患者/家族/訪問看護 | 患者/家族(訓練必須) |
| 通院頻度 | 月に１～２回(外来) | 月に１～２回(外来) |
| 感染リスク | 腹膜炎 | シャント感染など |
| 適応 | 高齢者・ADL低下例でも可 | 若年者・自己管理可能な人向け |
| 初期導入の難易度 | 比較的低い | 高い(訓練・設備) |
| 設備コスト | 低い | 高い(機器・水処理など) |
| 支援体制 | 普及している | |

# 腹膜透析

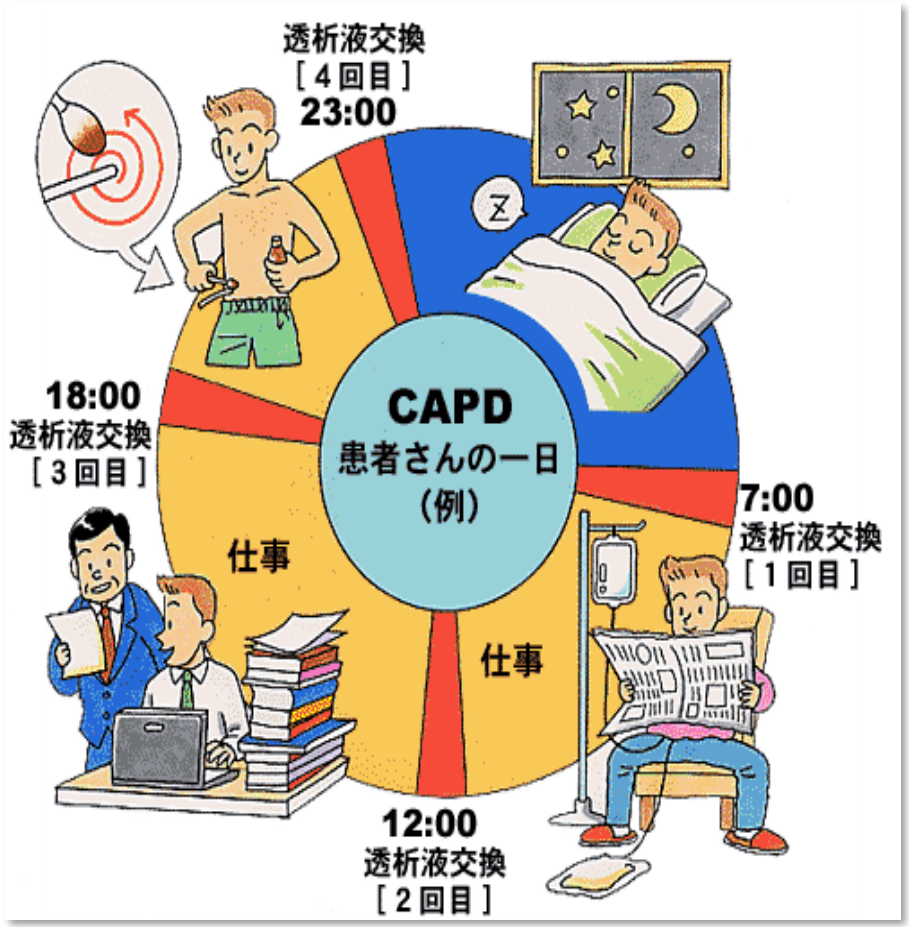
透析液（血液から取り除きたい物質の濃度は低く、血中濃度を変えたくない物質の濃度は、血液と同じに調整した液）を腹膜透析用カテーテルを通じて腹腔内に注入(成人で約2Ｌ)し留置。腹膜-毛細血管壁は半透膜の性質があるため、腹膜毛細血管から透析液へ不要物が拡散する。また透析液の浸透圧を高くしておくことで、血中の水分も除去出来る。ある程度、時間がたったら透析液を入れ替える。



# 腹膜透析の治療スケジュール

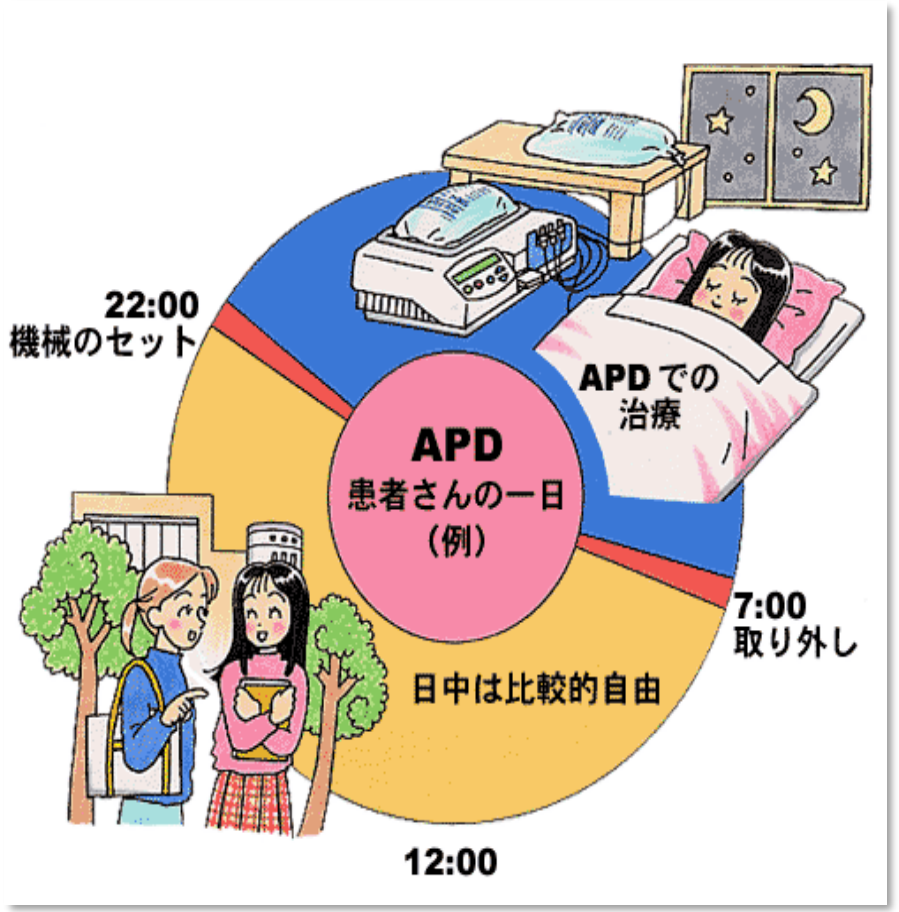
## CAPD

(Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis)




## APD

(Automated Peritoneal Dialysis)



# 在宅医療としてのPD Lastの意義

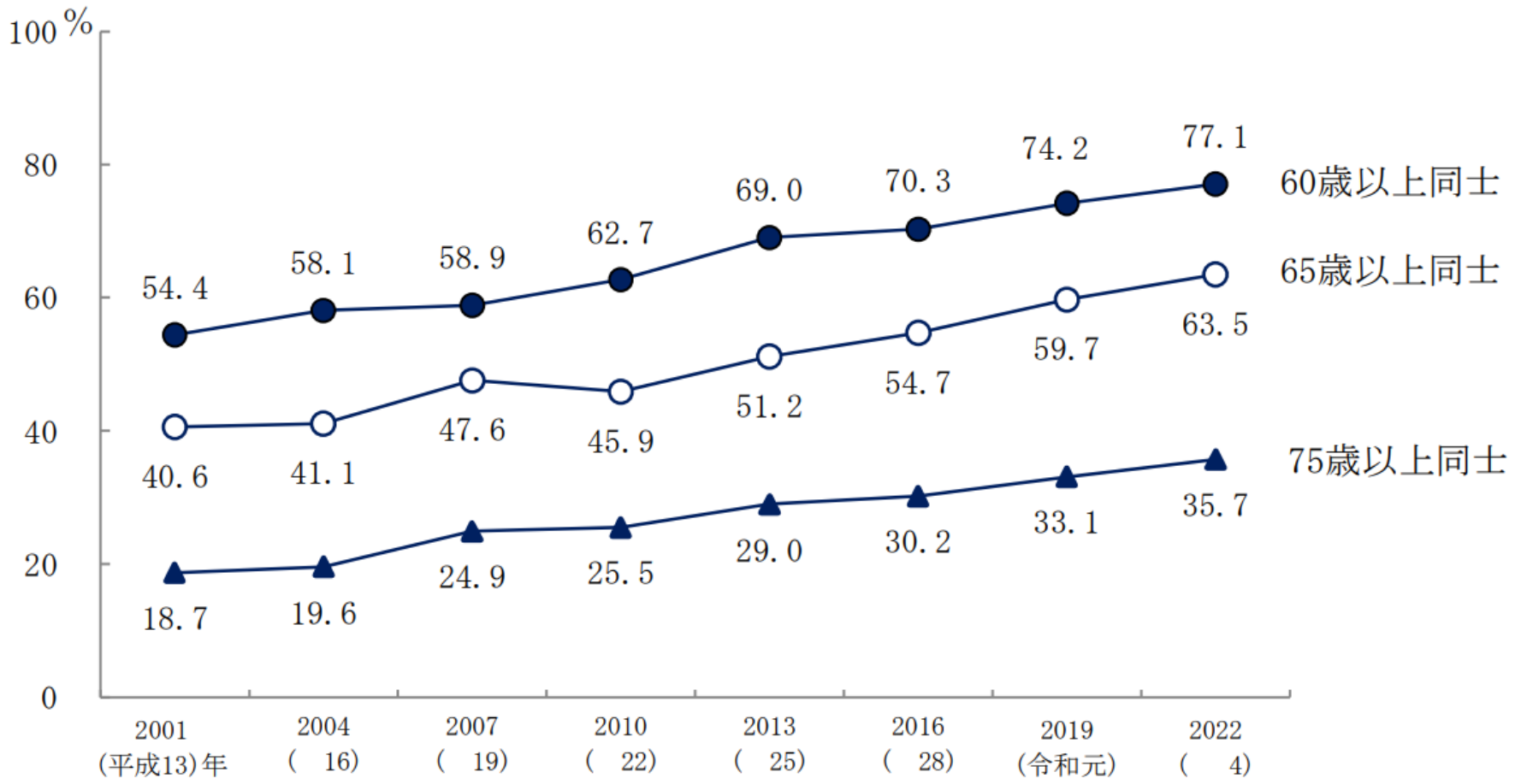
## PD Lastとは？

**終末期において穏やかな療養を目的とし腹膜透析を行うこと**

- 従来の「PD First(導入期の選択)」に対して、高齢・ADL低下・癌末期の患者に対し、延命よりも生活の質を重視した穏やかな透析治療

| 観点 | 長所 | 課題・短所 |
|---|---|---|
| QOL | 病院に通わず穏やかな療養 | 感染対策・衛生管理が必要 |
| 負担 | 身体・精神的負担が軽減 | 家族・介護者の支援が必要 |
| 技術 | 簡便な透析操作が可能 | 腹膜機能の残存が前提 |
| 医療資源 | 在宅医療と訪問看護で対応可 | 地域差あり(支援体制の不均衡) |
| 社会的意義 | 「支える医療」への転換 | ACPの理解と普及が不可欠 |

# 要介護者等と介護者（同居）の年齢組み合わせ割合の年次推移




厚生労働省「2022年国民生活基礎調査」

# 当院の血液透析患者の現況

患者総数　　：67人（男性46人、女性21人）
年齢　　：69．1＋13．1歳

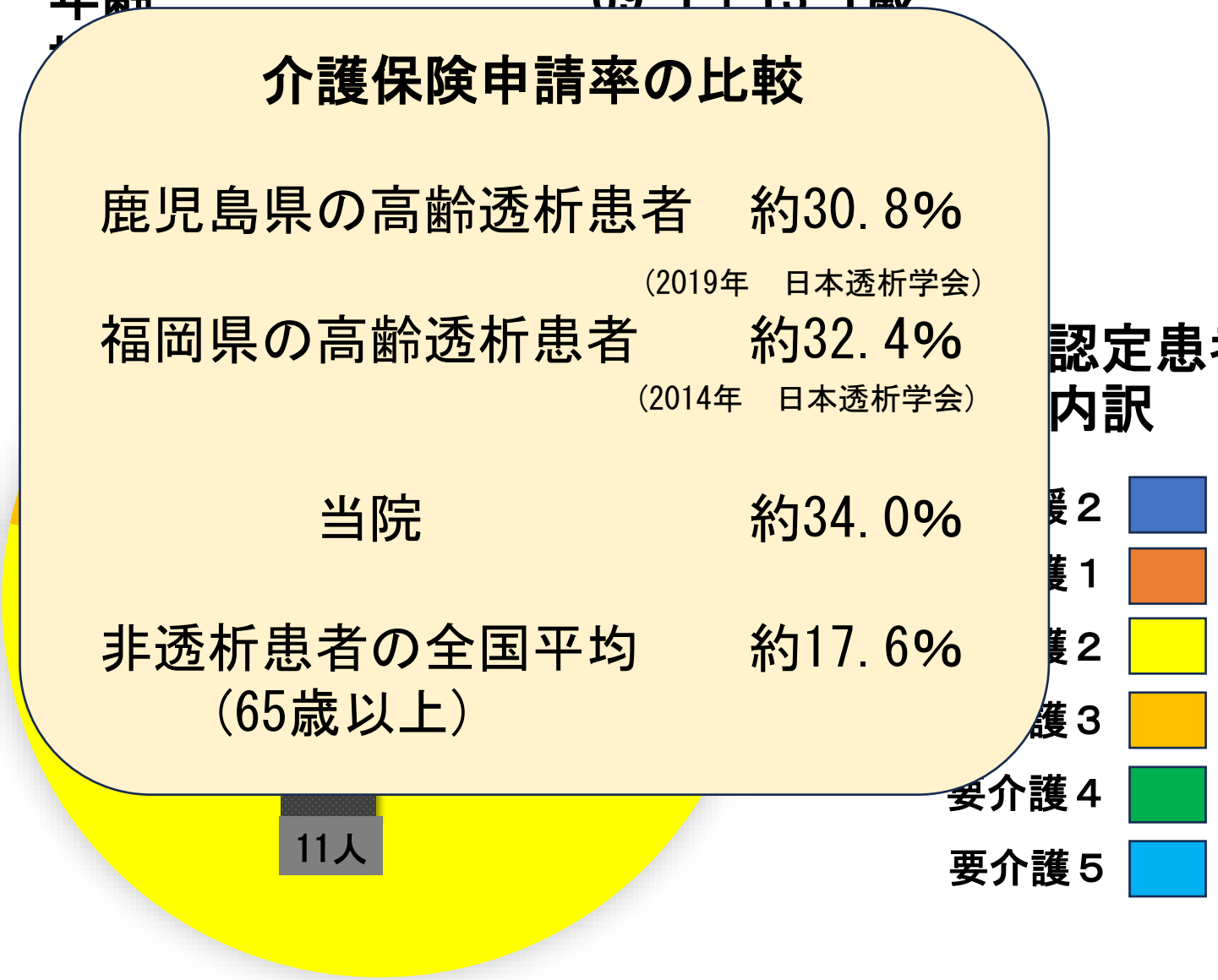
## 介護保険申請率の比較

鹿児島県の高齢透析患者　約30．8％
（2019年　日本透析学会）

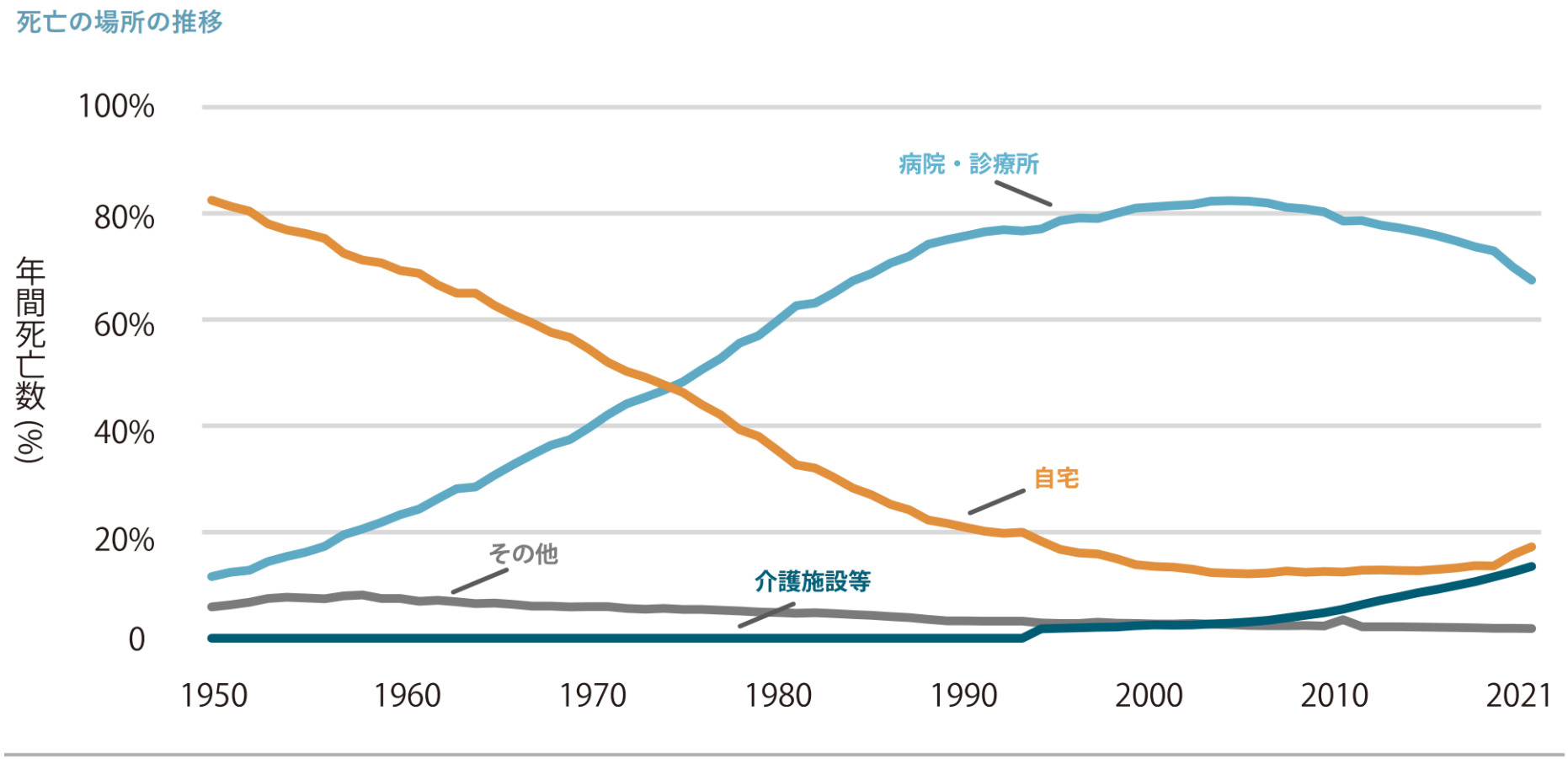
福岡県の高齢透析患者　約32．4％
（2014年　日本透析学会）

当院　約34．0％

非透析患者の全国平均（65歳以上）　約17．6％



# 死亡場所の推移




厚生労働省「人口動態統計　令和３年」

# 病院・診療所で亡くなる人が減少した理由

１．**医療体制の変化**
在宅医療や訪問看護の普及

２．**社会構造の変化**
**高齢者の増加・多死社会**

３．**患者・家族の希望(QOL重視)**
**自宅看取り、延命回避志向**

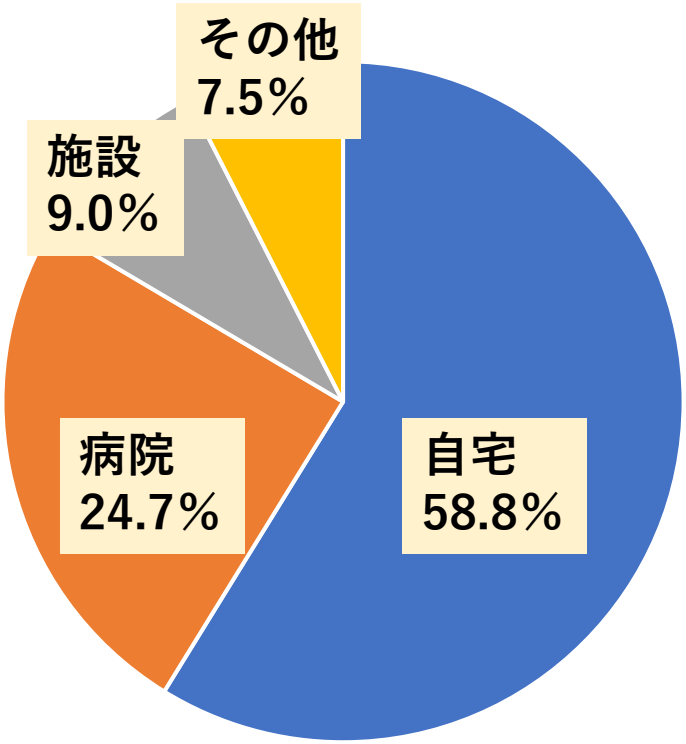
４．**病院の機能分化**
急性期病院での看取りの減少

５．**施設の役割強化**
看取り対応を行う施設の増加

厚生労働省「人生の最終段階における医療・介護」　令和５年

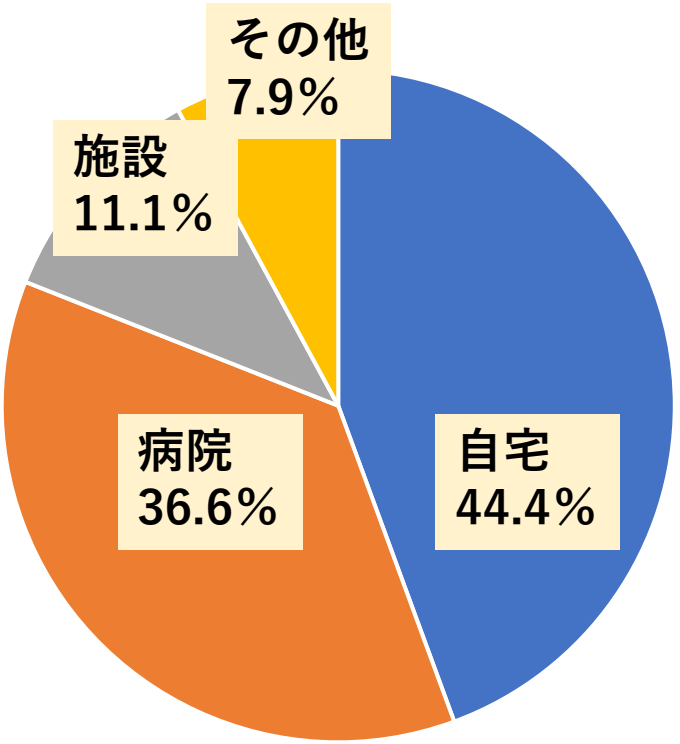
# 透析患者は最後をどこで迎えたいか？

## 一般高齢患者




日本財団「人生の最後の迎え方に関する全国調査 2021」

## 高齢透析患者




日本透析医学会「2021年　腎代替療法に関する患者・医療者の意識調査」

- 自宅での療養を希望する患者が多いが、現実には病院での見取りが多数を占める
- リビング・ウィル(事前指示書)および人生会議(ACP:Advance Care Planning)の早期実施が推奨されている
- 療養場所の選択には家族および介護の支援体制および医療的管理の必要性が影響

# ACP(Advance Care Planning)

## 定義

将来に備え、将来の医療及びケアについて本人を主体に、その家族や近しい人、医療・ケアチームが、繰り返し話し合いを行い、本人によるい意思決定を支援する取り組み

## ACPが重要な理由

- 認知症・脳卒中・病状の急変により意思表示が困難になる可能性がある
- 医療側も患者の希望に沿った治療選択ができる
- 家族にとっても「本当にこれで良かったのか」という迷い及び葛藤を軽減できる

## 関係者

本人、家族、医師、看護師、薬剤師、ケアマネージャー、介護職など

## タイミング

病気の進行時だけではなく、元気なうちから繰り返し話し合うことが重要

# Life Targets(生活目標)について

患者さん一人ひとりの価値観や希望を尊重しながら、治療方針を決定していく

1. **自立した生活の維持**
   - 例：買い物・調理・通院などが自分でできる
   - 支援策：リハビリテーション、生活動作のトレーニング、家族・介護支援
2. **社会参加・役割の継続**
   - 例：就労、ボランティア、家庭内での役割(家事など)
   - 支援策：就労支援、職場調整、地域連携
3. **好きなことを楽しむ(Well-beingの追求**
   - 旅行、趣味、食事の楽しみ(制限下での工夫)
     支援策：栄養士・看護師からの工夫・提案、レジャー支援、日常生活の制限緩和
4. **ADLの維持・向上**
   - 座位・歩行・階段昇降など日常動作が可能かどうか
   - 評価指標：SPPB、Barthel Index、FIMなど
     支援策：運動療法、栄養管理、サルコペニア予防
5. 希望する終末期を迎えられる
   - 場所(自宅・病院・施設)、透析中止の選択など
   - 支援策：多職種連携

**生活目標の具体例**

- 友達と月に1回食事に行く
- 東京に住んでいる孫に半年に1回会いに行く
- 自宅に外泊する(施設に入所しているため)

# 生活目標の「設定時の条件」と「設定後の条件」

## 設定時の３つの条件

1. 治療に関係しない目標とする
   （体重管理および手技など治療に関連する目標はNG）
2. 最長１年以内の目標とする
   （行動に移すことを重要視）
3. 評価可能な目標とする
   （可視化、定量化、データ収集）

## 設定後の３つの条件

1. 家族・医療者で共有する
2. 記録やカンファレンスの冒頭に提示する
3. 担当看護師が評価日の日程を決定する

徳田　勝哉　臨床透析 2022 38: 1401-1405

# 症例提示１

- 80歳代、女性　独居

- 60歳頃より高血圧のため近医にて加療されており、その後徐々に腎機能は低下し、73歳時に血液透析を導入されている。78歳時より当院の透析外来に通院。

当院での経過：

・2024年1月頃より透析日を間違えたり、透析来院時に止血ベルトを忘れることが多くなった。また透析間の体重増加が8～10％と非常に多くなり、採血にて高カリウム血症も認めるようになった。

2024年３月　HDS-R　14点

2004年４月　精神科受診しアルツハイマー型認知症と診断

# 症例１の経過

- 家族の方に今後の方針について確認。施設入所についても検討することとなったが、本人が自宅からの通院を強く希望。

- 介護認定の申請を行い訪問看護および訪問薬剤管理指導を依頼。

- 薬剤は可能な限り朝のみとし、家人もしくは看護師さんに服薬確認を依頼。残薬の確認および服薬状況について薬剤師さんに依頼。また食事については家人が交代で準備(食事内容については栄養士から指導)。

- 飲水量が多いためが体重増加はやや多いものの、血清カリウム、リン値は安定した。また降圧剤も服用できており、血圧も安定している。ADLも何とか保たれており、透析外来の通院を継続できている。

# 在宅医療に必要なサポート体制

**看護師を中心とした在宅医療チームによって**
**在宅限界点が決まる**

「治す医療」から「治し、支える医療」