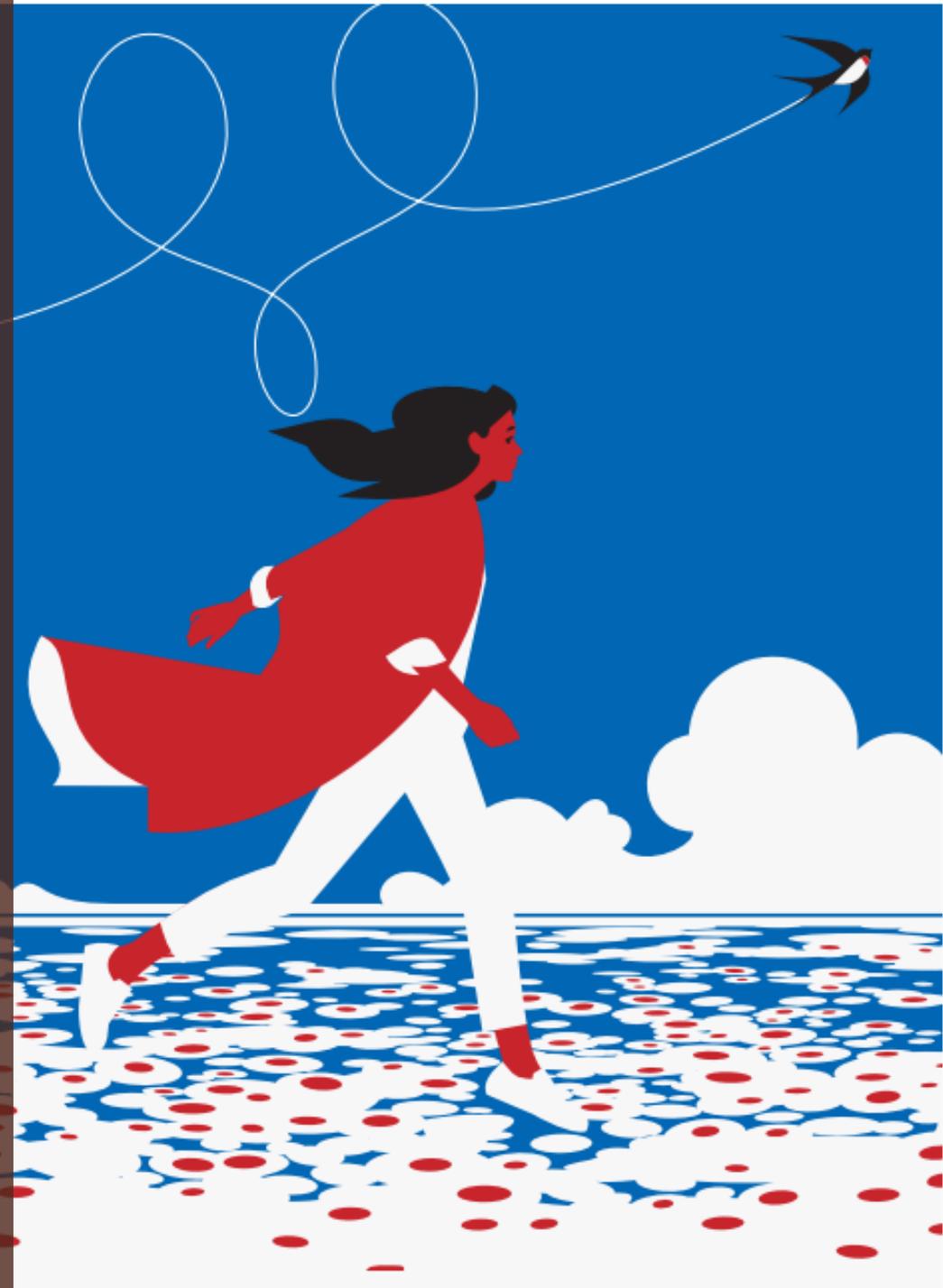


2026.02.28
第2回保健師のための慢性腎臓病対策WEBセミナー

いのち輝く
未来社会の
医療

CKD協力医制度を活用した CKD対策の推進

大阪大学大学院 腎臓内科学
猪阪善隆





COI 開示

筆頭発表者名：猪阪善隆

開示すべきCOI として、

講演料：協和キリン、大塚、第一三共、田辺三菱、バイエル、
ベーリンガー、キッセイ、中外、ヴァンティブ、三和化学、
ノバルティス、アストラゼネカ、持田、小野、鳥居、
イーライリリー

奨学寄附金：協和キリン、大塚、持田、鳥居、三和化学

研究倫理・医療倫理に関する研修を受講しました

腎疾患対策検討会報告書(2018年)

～腎疾患対策の更なる推進を目指して～

全体目標

自覚症状に乏しい慢性腎臓病(CKD)を早期に発見・診断し、良質で適切な治療を早期から実施・継続することにより、CKD重症化予防を徹底するとともに、CKD患者(透析患者及び腎移植患者を含む)のQOLの維持向上を図る。

達成すべき成果目標(KPI)

- ①地方公共団体は、他の行政機関、企業、学校、家庭等の多くの関係者からの参画を得て、腎疾患の原因となる生活習慣病対策や、糖尿病性腎症重症化予防プログラムの活用等も含め、地域の実情に応じて、本報告書に基づく腎疾患対策に取り組む。
- ②かかりつけ医、メディカルスタッフ、腎臓専門医療機関等が連携して、CKD患者が早期に適切な診療を受けられるよう、地域におけるCKD診療体制を充実させる。
- ③2028年までに、年間新規透析導入患者数を35,000人以下に減少させる。(2016年の年間新規透析導入患者数は約39,000人)

CKD患者(透析患者・腎移植患者を含む)のQOL向上

実施すべき取組

1. 普及啓発

- ①対象に応じた普及啓発資材の開発とその普及
- ②糖尿病や高血圧、心血管疾患等と連携した取組
- ③地域での取組の実施状況等を把握し、活動の効果の評価、効果的・効率的な普及啓発活動の共有、横展開

2. 医療連携体制

- ①かかりつけ医から腎臓専門医療機関等や糖尿病専門医療機関等への紹介基準の普及
- ②定期的な健診受診を通じた、適切な保健指導や受診勧奨
- ③地域でCKD診療を担う医療従事者や腎臓専門医療機関等の情報共有・発信
- ④かかりつけ医等と腎臓専門医療機関等が連携したCKD診療連携体制の好事例の共有と均てん化

3. 診療水準の向上

- ①関連学会等が合同で協議し、推奨内容を合致させた、ガイドライン等の作成
- ②利用する対象を明確にしたガイドライン等の作成・普及
- ③関連する疾患の専門医療機関との連携基準等の作成・普及

4. 人材育成

- ①腎臓病療養指導士等のCKDに関する基本的な知識を有するメディカルスタッフの育成
- ②かかりつけ医等と腎臓病療養指導士等との連携、また、関連する療養指導士等との連携推進

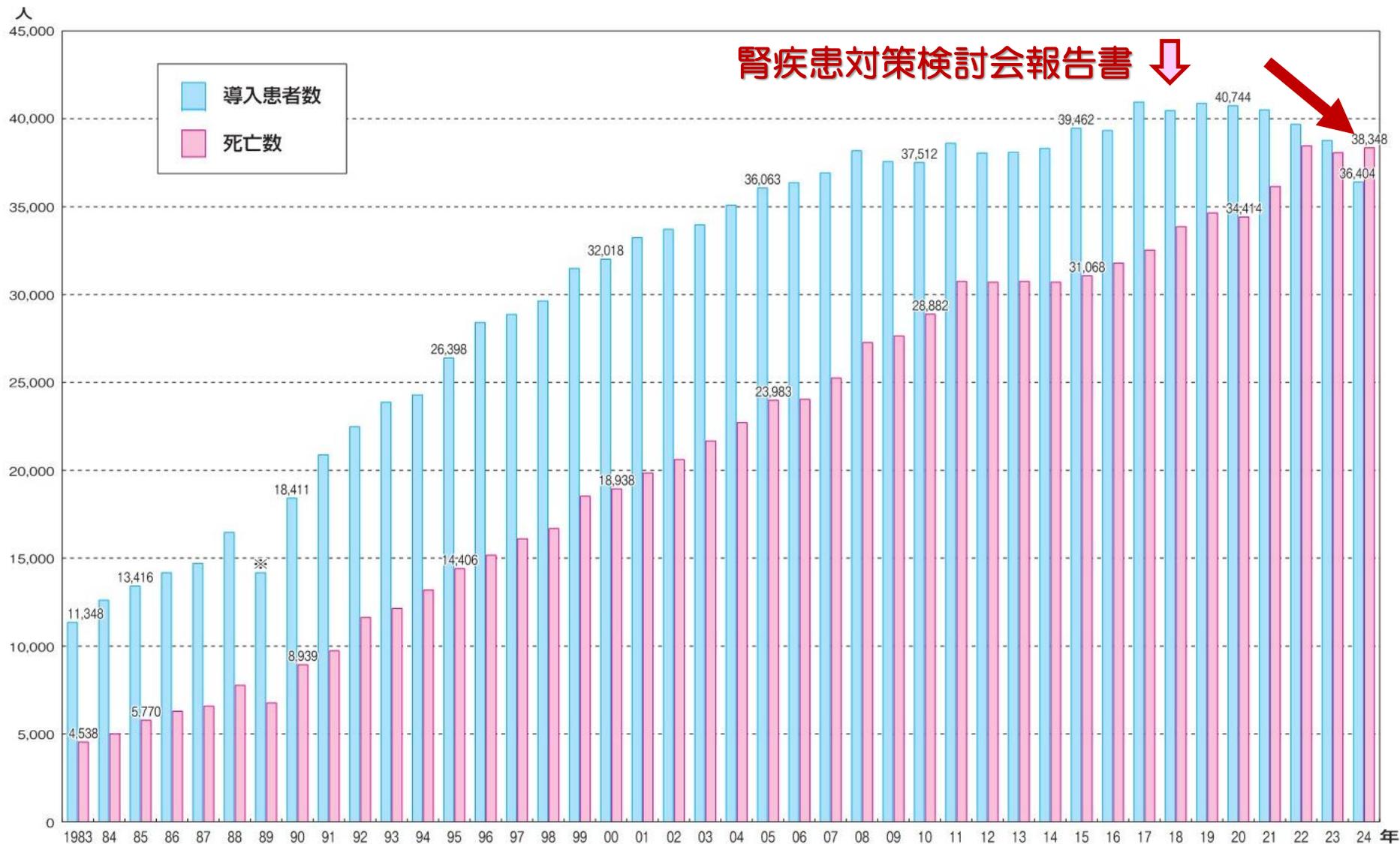
5. 研究の推進

- ①関連学会との連携による、データベース間の連携構築
- ②研究及び診療へのICTやビッグデータの活用
- ③国際共同試験を含めた臨床試験の基盤整備
- ④病態解明に基づく効果的な新規治療薬の開発
- ⑤再生・オミックス(ゲノム等)研究の推進
- ⑥腎臓病の基礎研究や国際競争力の基盤強化

透析患者数減少の具体的な指標

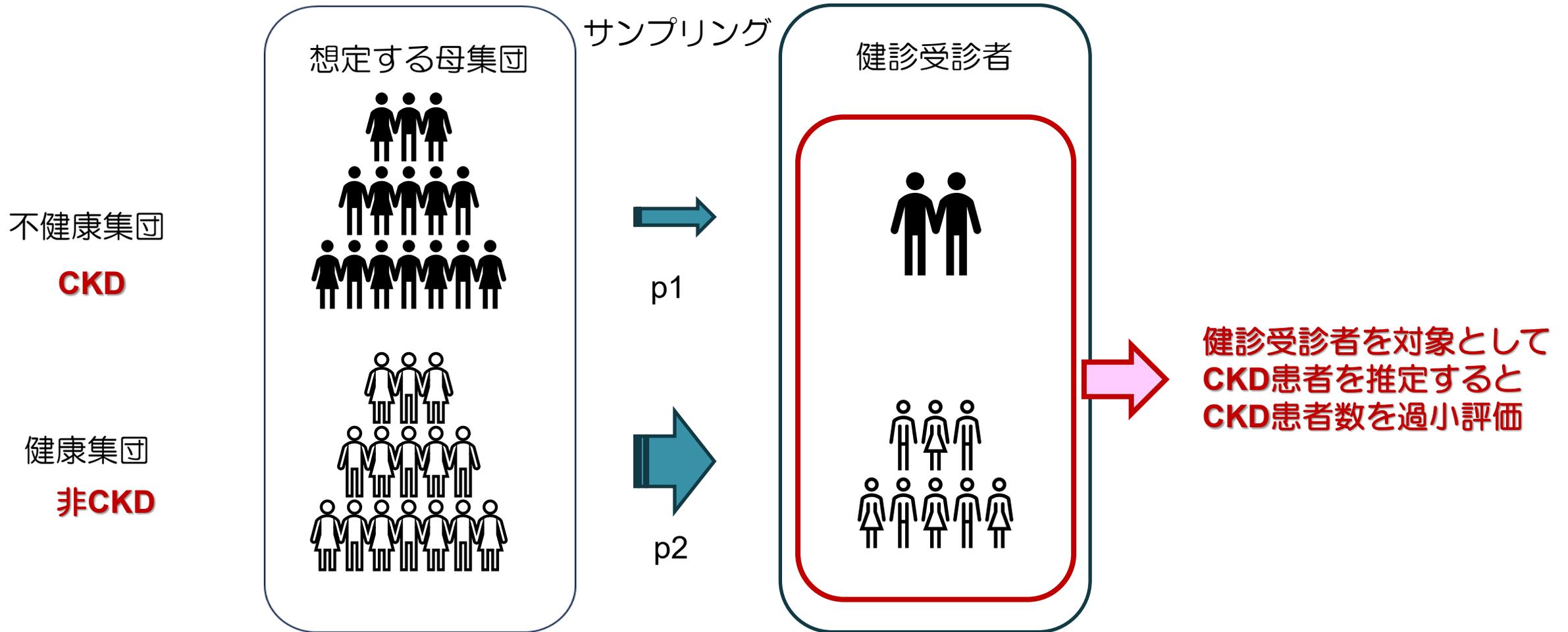
新規透析導入患者数と死亡患者数の推移

日本透析医学会「わが国の慢性透析療法の現況(2024年12月31日現在)」より



2024年は36,404人
前年より2,360人減

わが国におけるCKD患者 1330万人； 健診受診者（コホート参加者）を対象とした分析の問題



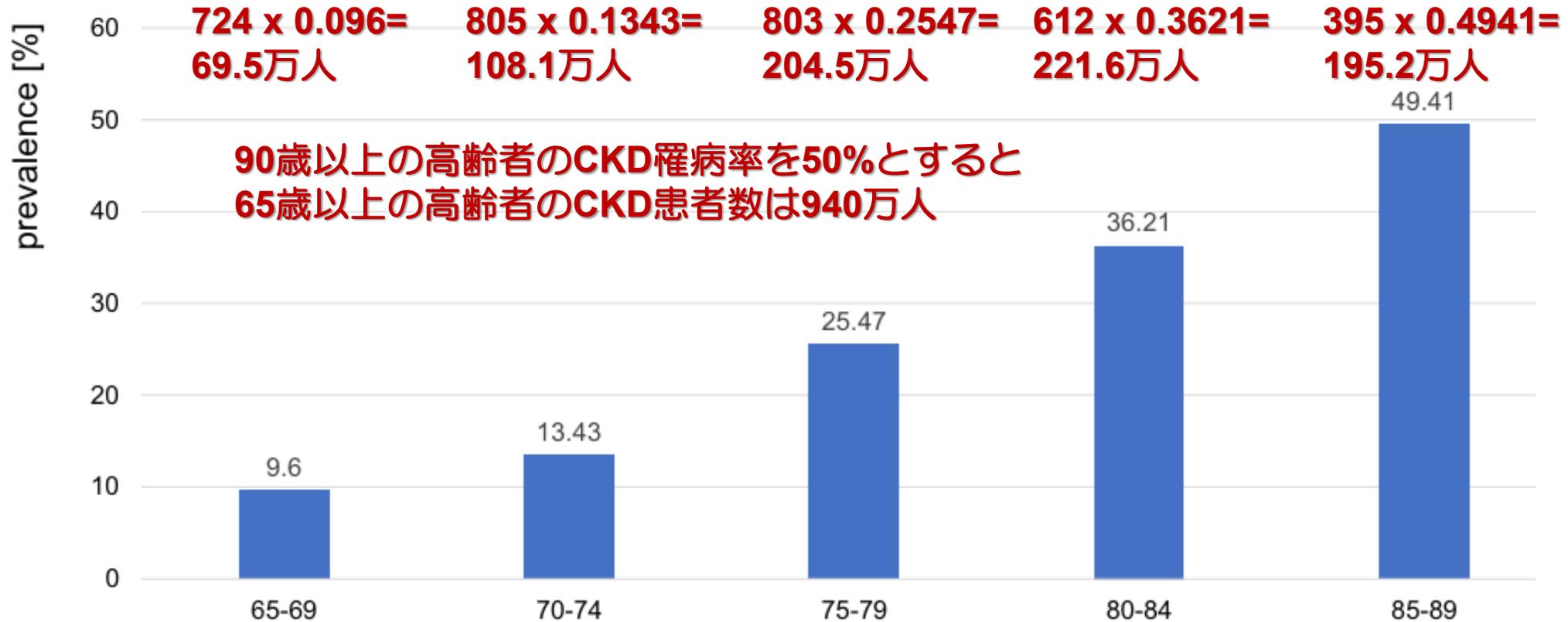
サンプリング確率 $p_1 < p_2$ の時、健診受診者における有病割合は母集団よりも健康集団に偏った推定値
サンプリング確率は性、年齢だけで決まらないため、性・年齢標準化では対応できない

65歳以上 CKD頻度 (IPW重みづけ)

Kobayashi, Fukuma et al. CEN

2025年1月の人口推計概算値

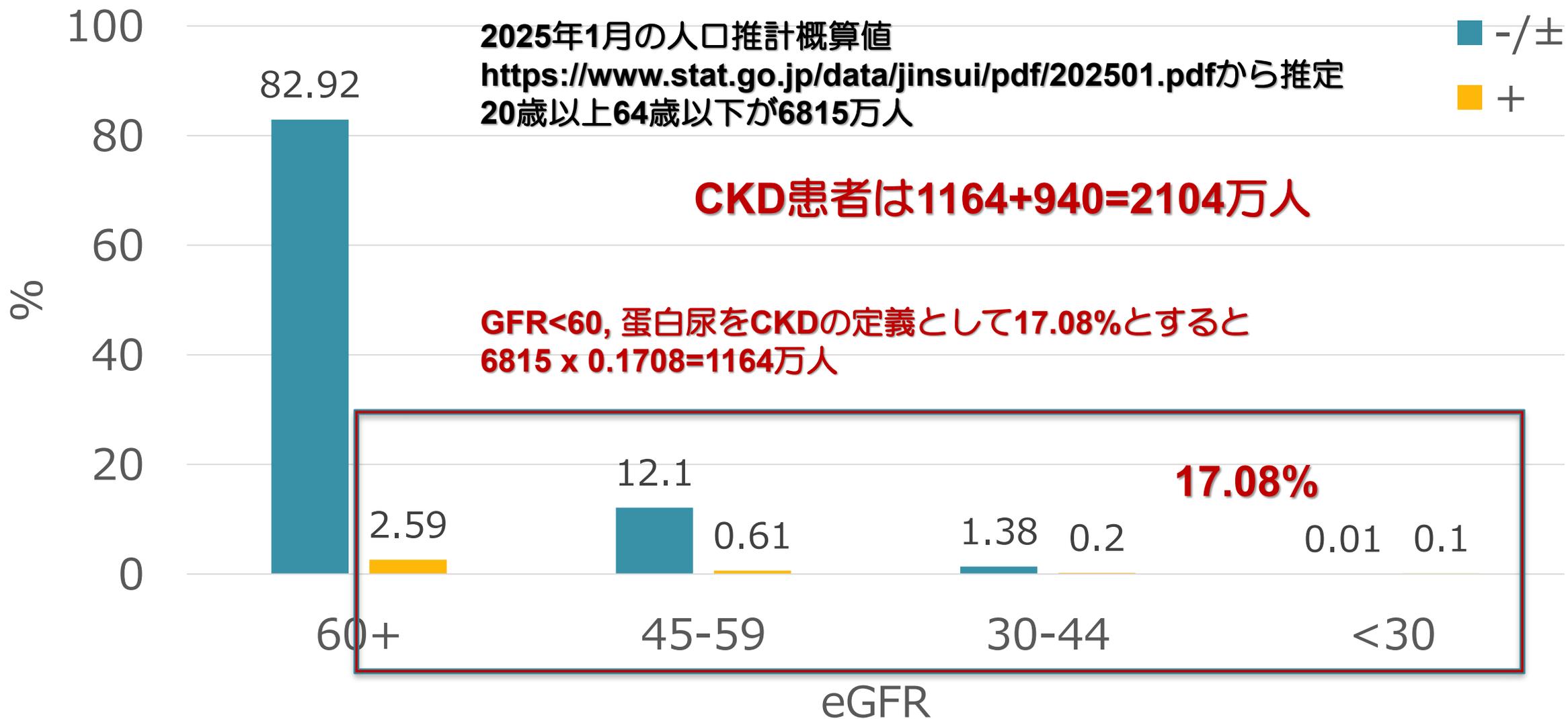
<https://www.stat.go.jp/data/jinsui/pdf/202501.pdf>から推定



90歳以上の高齢者のCKD罹病率を50%とすると
65歳以上の高齢者のCKD患者数は940万人

90歳以上 (282万人) に占めるCKD患者割合は不明

20-64歳 CKD頻度 (IPW重みづけ)



腎疾患対策検討会報告書(2018年)

～腎疾患対策の更なる推進を目指して～

全体目標

自覚症状に乏しい慢性腎臓病(CKD)を早期に発見・診断し、良質で適切な治療を早期から実施・継続することにより、CKD重症化予防を徹底するとともに、CKD患者(透析患者及び腎移植患者を含む)のQOLの維持向上を図る。

達成すべき成果目標(KPI)

- ①地方公共団体は、他の行政機関、企業、学校、家庭等の多くの関係者からの参画を得て、腎疾患の原因となる生活習慣病対策や、糖尿病性腎症重症化予防プログラムの活用等も含め、地域の実情に応じて、本報告書に基づく腎疾患対策に取り組む。
- ②かかりつけ医、メディカルスタッフ、腎臓専門医療機関等が連携して、CKD患者が早期に適切な診療を受けられるよう、地域におけるCKD診療体制を充実させる。
- ③2028年までに、年間新規透析導入患者数を35,000人以下に減少させる。(2016年の年間新規透析導入患者数は約39,000人)

2028年までに
1404人減

実施すべき取組

1. 普及啓発

- ①対象に応じた普及啓発資材の開発とその普及
- ②糖尿病や高血圧、心血管疾患等と連携した取組
- ③地域での取組の実施状況等を把握し、活動の効果の評価、効果的・効率的な普及啓発活動の共有、横展開

2. 医療連携体制

- ①かかりつけ医から腎臓専門医療機関等や糖尿病専門医療機関等への紹介基準の普及
- ②定期的な健診受診を通じた、適切な保健指導や受診勧奨
- ③地域でCKD診療を担う医療従事者や腎臓専門医療機関等の情報共有・発信
- ④かかりつけ医等と腎臓専門医療機関等が連携したCKD診療連携体制の好事例の共有と均てん化

3. 診療水準の向上

- ①関連学会等が合同で協議し、推奨内容を合致させた、ガイドライン等の作成
- ②利用する対象を明確にしたガイドライン等の作成・普及
- ③関連する疾患の専門医療機関との連携基準等の作成・普及

4. 人材育成

- ①腎臓病療養指導士等のCKDに関する基本的な知識を有するメディカルスタッフの育成
- ②かかりつけ医等と腎臓病療養指導士等との連携、また、関連する療養指導士等との連携推進

5. 研究の推進

- ①関連学会との連携による、データベース間の連携構築

2028年度以降のさらなるCKD対策に向けて

- 定期的な健診受診を通じた、適切な保健指導や受診勧奨⇒強化
- かかりつけ医等と腎臓専門医療機関等が連携したCKD診療連携体制の好事例の共有と均てん化⇒協力医制度の推進

WHOの非伝染性疾患(NCD)の議題において 腎臓の健康が初めて正式に優先課題として位置付けられた



[ABOUT ISN](#) ▾

[JOIN THE ISN](#) ▾

[IN ACTION](#) ▾

[INITIATIVES](#) ▾

[NEWS](#) ▾

[SIGN OUR PETITION](#)

Historic win for kidney health at the World Health Assembly!

Landmark resolution is adopted to strengthen prevention, access, and kidney care equity worldwide.



[Read more](#)

Kidney health has been formally prioritized within the WHO noncommunicable diseases (NCD) agenda.

堀川 恵子先生「透析を止めた日」 日本透析医学会で6月29日(日) 講演

止 め た 日 透 析 を

堀川 恵子

Keiko
Horikawa

<序章>より

「夫の全身状態が悪化し、命綱であった透析を維持することができなくなり始めたとき、どう対処すればいいのか途方に暮れた。

医師に問うても、答えは返ってこない。

私たちには、どんな苦痛を伴おうとも、たとえ本人の意識がなくなろうとも、とことん透析をまわし続ける道しか示されなかった。



2025年9月

腎不全患者のための緩和ケアガイドンス

日本緩和医療学会、日本腎臓学会、日本透析医学会



非がん患者に対する緩和ケア見直し

⑦ 非がん患者に対する緩和ケアの評価の見直し

第1 基本的な考え方

末期呼吸器疾患患者及び終末期の腎不全患者等に対する質の高い緩和ケアを評価する観点から、緩和ケアに係る評価の対象に末期呼吸器疾患患者及び終末期の腎不全患者を加えた上で、緩和ケア病棟入院料の包括範囲を見直す。

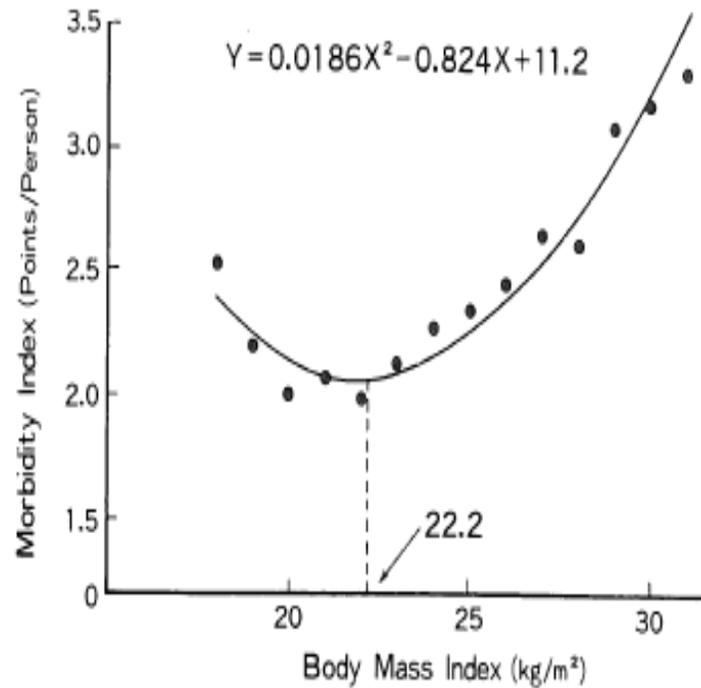
第2 具体的な内容

1. 緩和ケア診療加算、外来緩和ケア管理料及び在宅麻薬等注射指導管理料の対象に、末期呼吸器疾患患者並びに末期腎不全患者を加える。

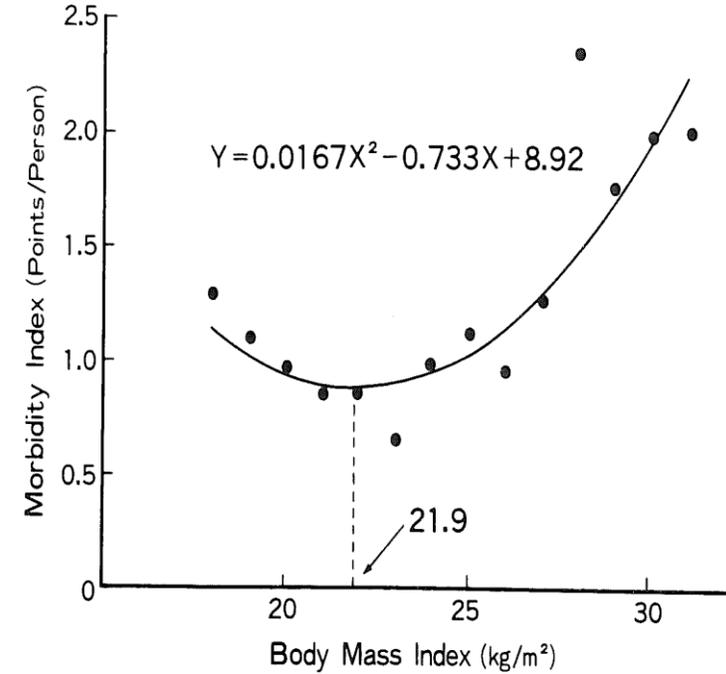
CKD患者はフレイル・サルコペニアを呈することが多い 標準体重としてのBMI22はCKD患者にも有効か？

4565人の男女、30歳～59歳を対象に10疾患の罹患率を調査

- 1) 肺疾患
- 2) 心疾患
- 3) 上部消化管疾患
- 4) 高血圧
- 5) 腎疾患
- 6) 肝疾患
- 7) 脂質異常症
- 8) 高尿酸血症
- 9) 糖尿病
- 10) 貧血

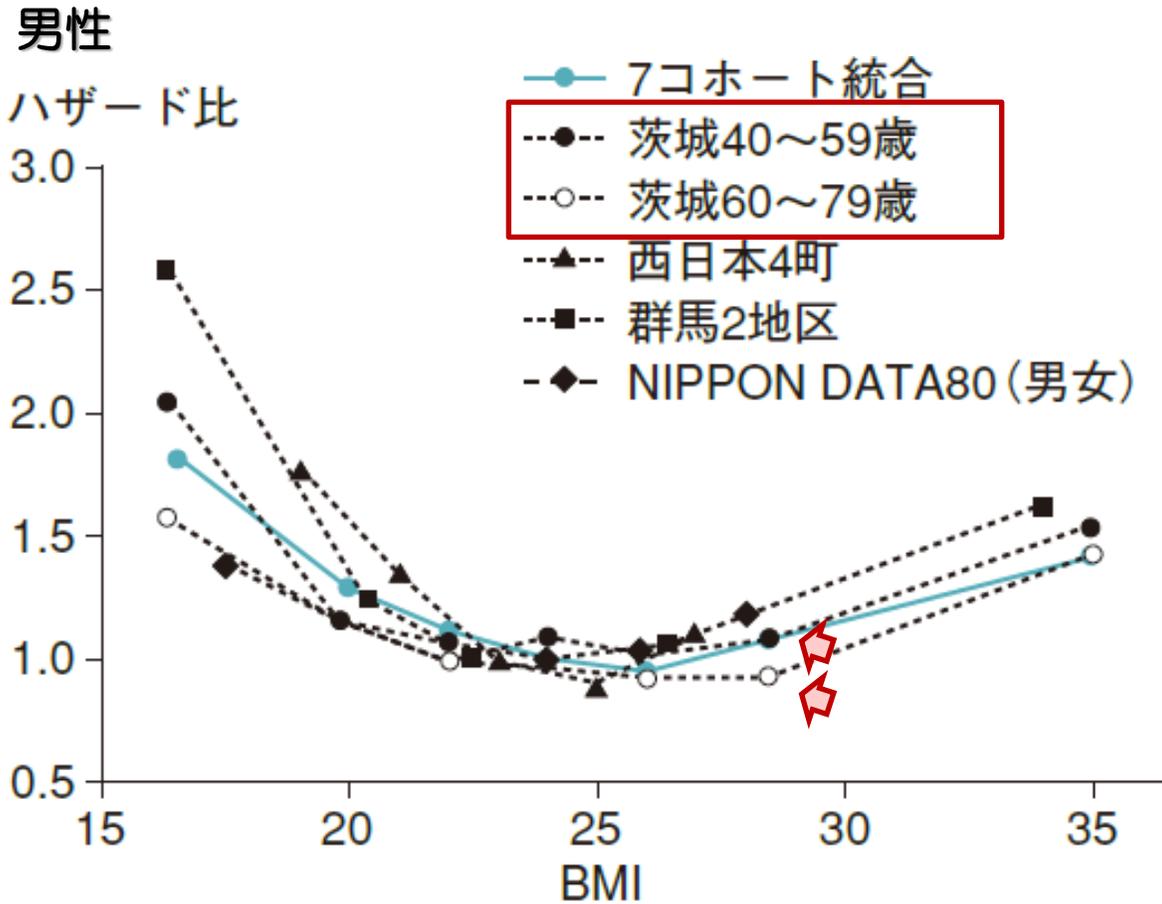


男性

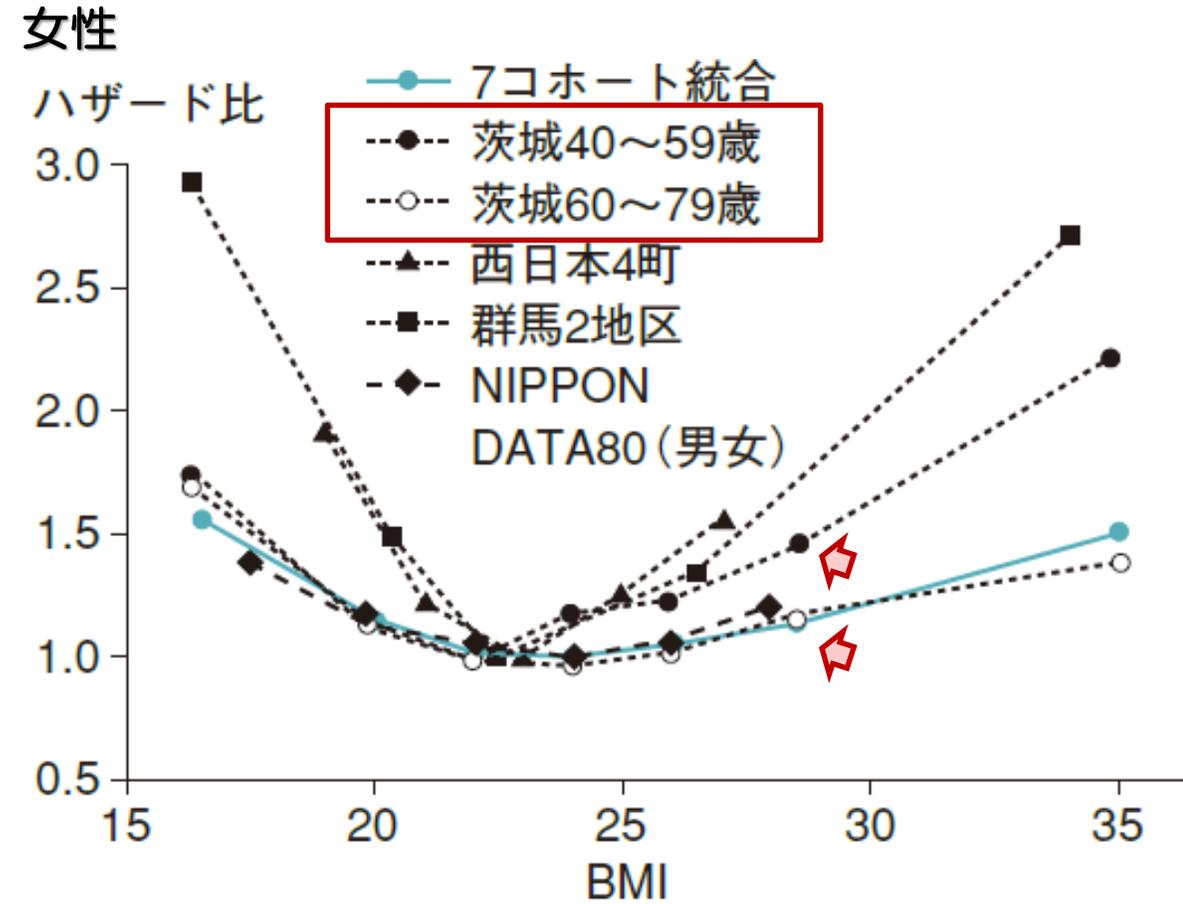


女性

本邦におけるBMIと死亡リスク



22~27が最低リスク



22~24が最低リスク

健康診断への血清クレアチニン検査追加の要望

令和7年11月19日	資料 2
第9回 労働安全衛生法に基づく一般健康診断の検査項目等に関する検討会	

第9回労働安全衛生法に基づく一般健康診断の検査項目に関する検討会

労働安全衛生法に基づく一般健康診断への 血清クレアチニン値の追加に関する要望に関して

一般社団法人日本腎臓学会

労働安全衛生法に基づく一般健康診断への血清クレアチニン値の追加に関する特別委員会
(理事長直轄 重点事業委員会)

猪阪善隆 和田健彦 旭浩一 田村功一 福間真悟 柏原直樹

労働安全衛生法に基づく一般健康診断項目

雇入れ時の健康診断（安衛則第43条）

- 1 既往歴及び業務歴の調査
- 2 自覚症状及び他覚症状の有無の検査
- 3 身長、体重、腹囲、視力及び聴力の検査
- 4 胸部エックス線検査
- 5 血圧の測定
- 6 貧血検査（血色素量及び赤血球数）
- 7 肝機能検査（GOT、GPT、 γ -GTP）
- 8 血中脂質検査（LDLコレステロール、HDLコレステロール、血清トリグリセライド）
- 9 血糖検査
- 10 尿検査（尿中の糖及び蛋白の有無の検査）
- 11 心電図検査

定期健康診断（安衛則第44条）

- 1 既往歴及び業務歴の調査
- 2 自覚症状及び他覚症状の有無の検査
- 3 身長^(※2)、体重、腹囲^(※2)、視力及び聴力の検査
- 4 胸部エックス線検査^(※2) 及び喀痰検査^(※2)
- 5 血圧の測定
- 6 貧血検査（血色素量及び赤血球数）^(※2)
- 7 肝機能検査（GOT、GPT、 γ -GTP）^(※2)
- 8 血中脂質検査（LDLコレステロール、HDLコレステロール、血清トリグリセライド）^(※2)
- 9 血糖検査^(※2)
- 10 尿検査（尿中の糖及び蛋白の有無の検査）
- 11 心電図検査^(※2)

厚生労働省HPより引用

<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11200000-Roudoukijunkyoku/0000103900.pdf>

労働安全衛生法に基づく一般健康診断項目の変遷

	昭和47年（1972）年労働省令	平成元（1989）年労働省令	平成10年（1998）年労働省令	平成19（2007）年厚生労働省令
項目	既往歴及び業務歴の調査	既往歴及び業務歴の調査	既往歴及び業務歴の調査	既往歴及び業務歴の調査
	自覚症状及び他覚症状の有無の検査	自覚症状及び他覚症状の有無の検査	自覚症状及び他覚症状の有無の検査	自覚症状及び他覚症状の有無の検査
	身長、体重、視力及び聴力の検査	身長、体重、視力及び聴力の検査	身長、体重、視力及び聴力の検査	身長、体重、 <u>腹囲</u> 、視力及び聴力の検査
	胸部エックス線検査及び喀痰検査	胸部エックス線検査及び喀痰検査	胸部エックス線検査及び喀痰検査	胸部エックス線検査及び喀痰検査
	血圧の測定	血圧の測定	血圧の測定	血圧の測定
		<u>貧血検査（Hb、RBC）</u>	貧血検査（Hb、RBC）	貧血検査（Hb、RBC）
		<u>肝機能検査（GOT、GPT、γ-GTP）</u>	肝機能検査（GOT、GPT、γ-GTP）	肝機能検査（GOT、GPT、γ-GTP）
		<u>血中脂質検査（TC、TG）</u>	血中脂質検査（TC、 <u>HDL</u> 、TG）	血中脂質検査（ <u>LDL</u> 、HDL、TG）
			<u>血糖検査</u>	血糖検査
		尿中の糖及び蛋白の有無の検査	尿検査（糖、蛋白の有無）	尿検査（糖、蛋白の有無）
		<u>心電図検査</u>	心電図検査	心電図検査

厚生労働省HPより引用

https://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/kisei/meeting/wg/2210_03medical/230424/medical11_0103.pdf

血清クレアチニン検査を実施しないと CKD診断、重症度診断ができない

CKD診療ガイド2024

原疾患		蛋白尿区分		A1	A2	A3
糖尿病関連腎臓病		尿アルブミン定量 (mg/日) 尿アルブミン/Cr比 (mg/gCr)		正常	微量 アルブミン尿	顕性 アルブミン尿
				30未満	30～299	300以上
高血圧性腎硬化症 腎炎 多発性嚢胞腎 移植腎 不明 その他		尿蛋白定量 (g/日) 尿蛋白/Cr比 (g/gCr)		正常	軽度蛋白尿	高度蛋白尿
				0.15未満	0.15～0.49	0.50以上
GFR区分 (mL/分/1.73m ²)	G1	正常または高値	≥90			
	G2	正常または軽度低下	60～89			
	G3a	軽度～中等度低下	45～59			
	G3b	中等度～高度低下	30～44			
	G4	高度低下	15～29			
	G5	高度低下～末期腎不全	<15			

重症度は原疾患・GFR区分・蛋白尿区分を合わせたステージにより評価する。CKDの重症度は死亡、末期腎不全、心血管死亡発症のリスクを のステージを基準に、、、 の順にステージが上昇するほどリスクは上昇する。
(KDIGO CKD guideline 2012 を日本人用に改変)

定期健康診断及び事後措置の概要

（健康診断結果に基づき事業者が講ずべき措置に関する指針）

定期健康診断の実施

→ 健康診断を行った医師の判定（異常なし、**要観察、要医療等**）

異常所見者

保健師・協力医の関与が必要

異常所見への医師の意見

（産業医又は労働者の健康管理等を行うに必要な医学に関する知識を有する医師が適当）

- ・ 労働時間等の情報及び職場巡視の機会の提供
- ・ 必要に応じた労働者との面接

任意の再検査・
精密検査

・ 就業区分の意見（通常勤務、就業制限（就業場所の変更等）、要休業）

・ 作業環境管理・作業管理に関する意見

任意の
結果の提出

労働者からの意見聴取

事業者による就業上の措置（就業場所の変更、作業の転換、労働時間の短縮等の措置）の決定

血清クレアチニン検査は 就業規制を考えるうえで重要な指標

日本の複数の産業医に対して、「就業制限を検討する際に考慮する項目で対象とするものを教えてください」と質問する調査を行ったところ、73.5%の産業医が血清クレアチニンを考慮すると回答

項目	考慮すると答えた 産業医の割合
AST	72.3%
ALT	72.3%
γGTP	32.5%
空腹時血糖	81.9%
随時血糖	61.7%
HbA1c(JDS)	94.0%
ヘモグロビン	80.7%
赤血球数	19.3%
血小板	49.4%

項目	考慮すると答えた 産業医の割合
BMI	4.8%
収縮期血圧	98.8%
拡張期血圧	94.0%
クレアチニン	73.5%
尿酸	7.2%
LDL-C	30.1%
HDL-C	7.2%
中性脂肪	21.7%

産業医が「就業制限をかける」と答えた最頻値は、血清クレアチニン値 2.0 mg/dL (CKDステージ G3b~G4相当)

産業保健活動を開始して3年以上の医師で、現在専業で産業医活動を行う85人に対して、調査票によるデルファイ法（3回実施）を用いた調査を行ったもの。
黄色は過半数の産業医が「考慮する」と答えた項目。

労働安全衛生法に基づく定期健康診断等のあり方に関する 検討会報告書（2016年12月28日）

血清クレアチニン検査については、糖尿病性腎症の原因と考えられる高血糖、腎硬化症の原因と考えられる高血圧等の基礎疾患を含めて労働者の健康状態等を勘案しながら医師が必要と認めた場合には同一検体等を利用して実施することが望ましい検査項目とする。

一般健康診断への血清クレアチニン値の追加のために必要なエビデンス
①勤労世代で高血圧、糖尿病、尿蛋白すべて陰性のCKD患者は？

検尿のみのスクリーニングでは、勤労世代のCKD患者のうち約半数は抽出することができない

勤労世代のCKD患者の内、**150万～220万人**（勤労世代CKD患者の内の**44～60%**）は尿蛋白が陰性であり、現在の尿検査のみのスクリーニングでは、近年増加傾向にある腎硬化症等の、尿検査異常が出にくい多くのCKDは抽出できない。

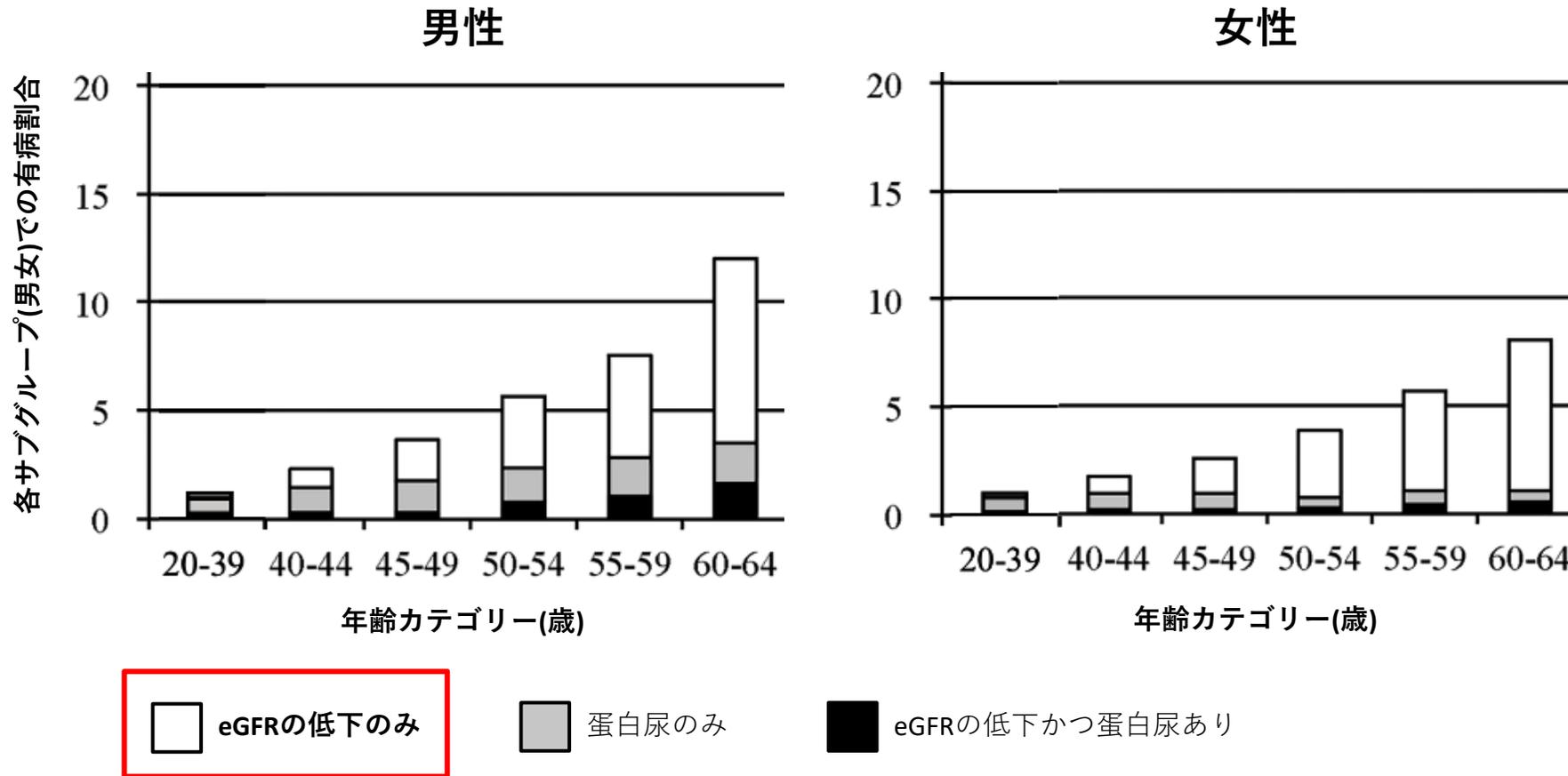
勤労世代におけるステージ別CKD患者数

GFR ステージ	GFR (mL/分/1.73m ²)	尿蛋白 ー～±	尿蛋白 1+以上
G1	≥90	6400万～6600万人 (CKDではない正常な腎臓)	100万～280万人 (尿蛋白のあるCKD)
G2	60-89		
G3a	45-59	150万～220万人 (尿蛋白のないCKD)	
G3b	30-44		
G4	15-29		
G5	<15		

(図) 国保データベース、一部企業の健康診断データを元に推計したもの。
図中**赤枠**で囲まれた部分のCKD患者は、尿検査のみでは抽出されない。

勤労世代の中でも比較的高齢の層で、尿蛋白を伴わないCKD患者が多い傾向

【各年齢カテゴリーにおける検査異常別(eGFR低下、尿蛋白)のCKD有病割合を示したグラフ】



20-39歳では尿蛋白が主体のCKDが多く、45歳以降はeGFRの低下が主体のCKDが多い。

尿蛋白のないCKDでも ESKD、心血管病、死亡の危険性は高い

CKDにおける末期腎不全のステージ別オッズ比

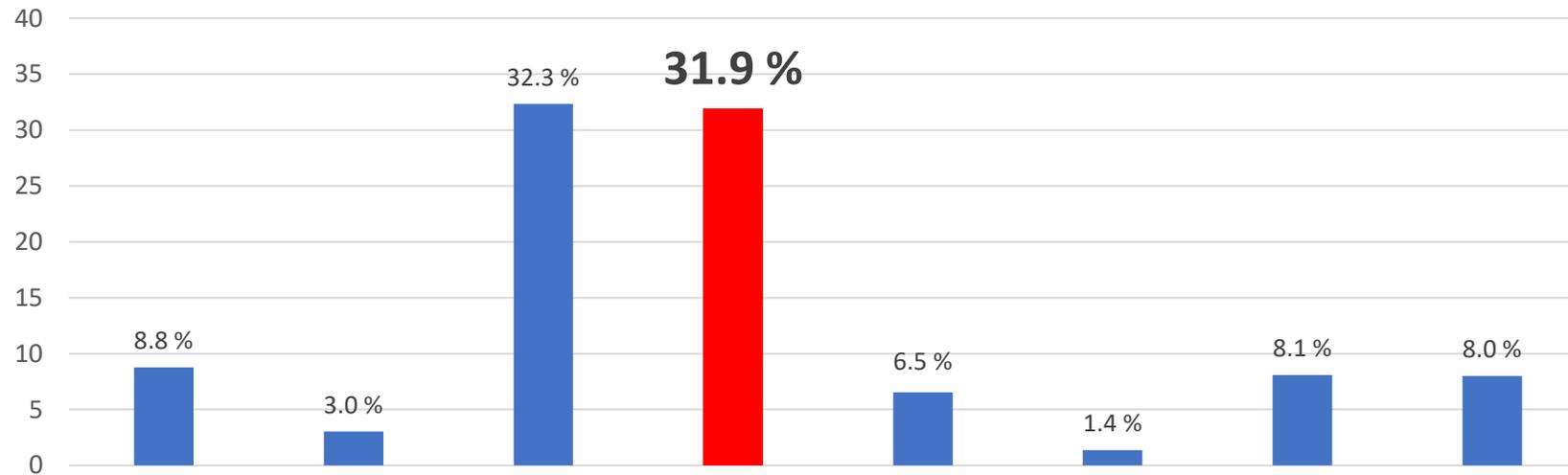
ステージ	GFR (ml/分/1.73m ²)	尿蛋白 ー～± 相当		尿蛋白 1+以上相当		
		<10	10～29	30～299	300～999	≥1000
G1	≥105	0.5	1.2	2.9	7.7	25
	90～104	基準(1.0)	1.8	4.3	12	43
G2	60～89	2.3	4.9	10	27	85
G3a	45～59	13	19	37	89	236
G3b	30～44	50	58	115	240	463
G4	15～29	283	301	443	796	1253
G5	<15	770	1040	1618	2297	2547

各セルの数字は”基準(1.0)”と比較した調整後オッズ比。調整因子：年齢、性別、喫煙状況、収縮期血圧、総コレステロール、HDL-コレステロール、BMI、降圧薬の使用、および糖尿病、冠動脈疾患、脳卒中、心不全、心房細動、末梢動脈疾患、癌、COPDの既往

(図) 正常腎(図中「基準」)と比較したCKDの各ステージにおける末期腎不全の発症オッズ比(糖尿病・高血圧を含む交絡因子を調整後)。黄色の太枠で示す尿蛋白のないCKDにおいても、末期腎不全の発症オッズは高い。心血管病や死亡の危険性についても同様の傾向が認められる。

健診でCKD有所見者となった者の内、約30%では尿蛋白・高血圧・糖尿病のスクリーニングが全て陰性

- A組国保データベースの2023年健診受診者データ（加入者本人のみ、被扶養者除く）174,218人のうち、血清クレアチニン、尿蛋白、血圧、血糖検査データを含む140,308人（男性118,611人、女性21,697人）を分析対象とした。
- このうち、尿蛋白検査または血清クレアチニン検査で有所見者（CKD有所見者）※1は19,439人であり、うち、尿蛋白・高血圧・糖尿病のスクリーニングが全て陰性※2は6,201人(31.9%)であった。



高血圧疑い	あり	なし	あり	なし	あり	なし	あり	なし
糖尿病疑い	あり	あり	なし	なし	あり	あり	なし	なし
尿蛋白	- ~ ±				1+以上			

※1 尿蛋白陽性（1+以上）もしくはeGFR 60未満の者

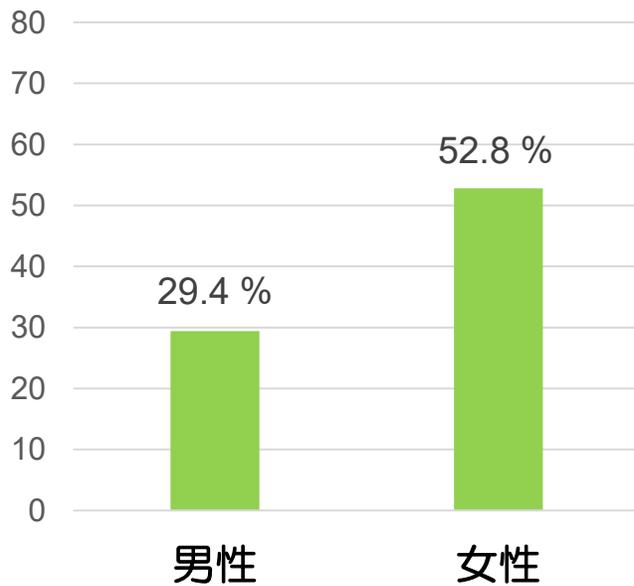
※2 尿蛋白陰性（-~±）であり、高血圧(疑い)の所見（収縮期140mmHg以上 or 拡張期90mmHg以上 or 降圧剤あり）がなく、糖尿病(疑い)の所見（HbA1c 6.5%以上 or 空腹時血糖126mg/dL以上 or 随時血糖 200mg/dL以上 or 尿糖 1+以上 or 糖尿病薬あり）もない者

CKD有所見者の内、尿蛋白・高血圧・糖尿病スクリーニングが全て陰性の患者は性別、年齢問わず存在

CKD有所見者全体の内、尿蛋白、高血圧、糖尿病スクリーニングが全て陰性の者が占める割合を男女別と年齢別のサブグループでそれぞれ検討

各性別における

CKD有所見者全体のうち、
尿蛋白・高血圧・糖尿病スクリーニング
全て陰性の者が占める割合



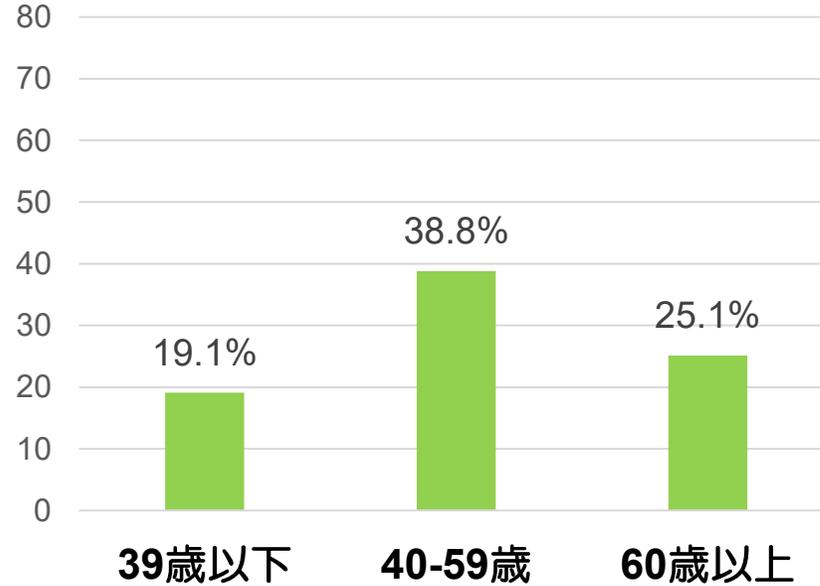
5,111/17,374

1,090/2,065

尿蛋白陰性、糖尿病、
高血圧疑いなしの
CKD有所見者
/CKD有所見者

各年齢における

CKD有所見者全体のうち、
尿蛋白・高血圧・糖尿病スクリーニング
全て陰性の者が占める割合



196/1,028

3,626/10,119

1,079/8,292

尿蛋白陰性、糖尿病、
高血圧疑いなしの
CKD有所見者
/CKD有所見者

現在の一般健診項目（尿蛋白、糖尿病、高血圧）でスクリーニングにかからないCKD患者数の推定

今回の調査結果と、日本の勤労世代(20～65歳)における推定CKD患者数約250万～500万人から、尿検査、糖尿病、高血圧のスクリーニングにかからないCKD患者の数を推定

区分	A組国保データベースにおける尿蛋白陰性、高血圧、糖尿病疑いなしのCKD有所見者数 (CKD有所見者数全体のうちの割合)	日本の勤労世代におけるCKD患者の推定値
尿蛋白、高血圧、糖尿病のスクリーニングが全て陰性の者	6,201人 (31.9%)	約80万～160万人
うち、CKDステージG3a (eGFR 45-59)	6,017人 (31.0%)	約78万～155万人
うち、CKDステージG3b-5 (eGFR 44以下)	184人 (0.9%)	約2万～5万人
(参考)	A組国保データベースにおけるCKD有所見者数	既報の論文 ¹⁾ から推定される日本の勤労世代におけるCKD患者数
今回の調査の分析対象者数のうちのCKD有所見者数と、既報の論文 ¹⁾ から推定される日本の勤労世代におけるCKD患者数	19,439人※	約250万～500万人

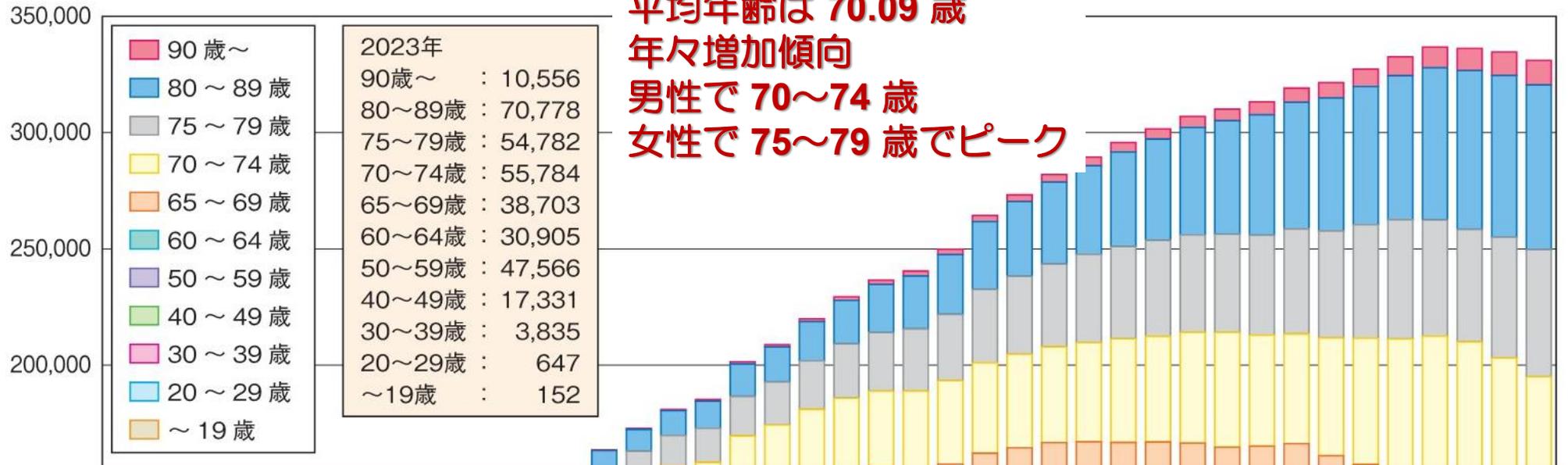
※今回の調査の分析対象者数全体(140,308人)のうちの割合としては13.9%。

日本の勤労世代において、現在の一般健康診断のスクリーニングにかかりにくいCKD患者が存在し、保健指導等による介入が望まれるステージG3a以降のCKD患者が約80万～160万人、産業医が就業制限を検討するステージG3b～G4以降のCKD患者が、約2万～5万人いることが推定されます。

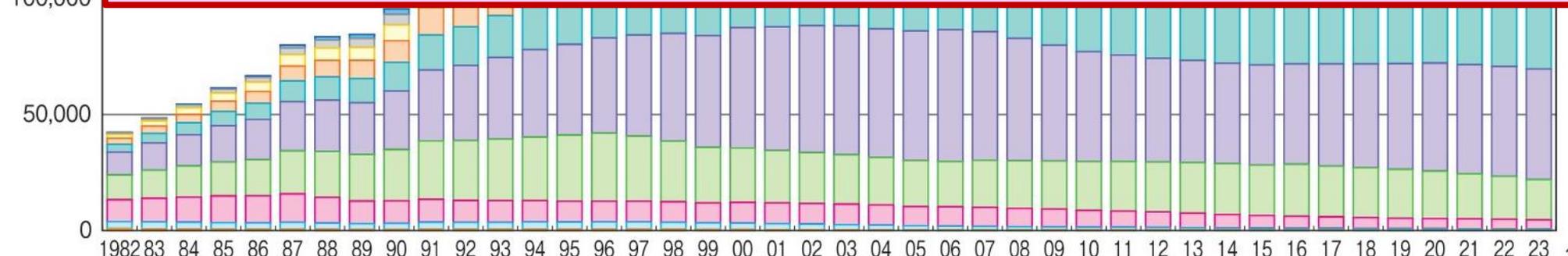
1) Clinical and Experimental Nephrology 2021: 25:885-892.

透析患者の高齢化が著しい

わが国の慢性透析療法の現況（2023年12月31日現在）



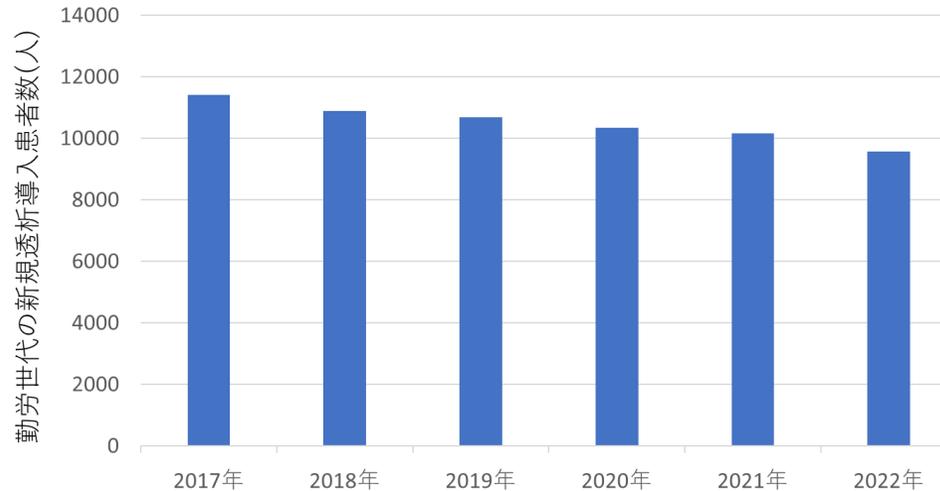
一般健康診断への血清クレアチニン値の追加のために必要なエビデンス
 ②勤労世代で新規透析導入となるCKD患者は？



勤労世代においても、多くの方がCKDに罹患

2015年の調査結果では、日本の勤労世代(20~65歳)におけるCKD患者は約250万~500万人と推定され¹⁾、勤労世代の約14~28人に1人がCKDに罹患していることとなります²⁾。CKDは高齢者に多い疾患ですが、勤労世代でも注意が必要な疾患と言えます。日本透析医学会の統計調査の結果では、**年間約1万人の勤労世代が、新規に透析を導入**されています。また、2022年末の日本の透析患者総数は約35万人とされており、そのうち約10万人が勤労世代です。

勤労世代(20歳 ~ 65歳)の新規透析導入患者数の推移



(図)勤労世代における新規透析導入患者数は毎年1万人程度で推移しており、少子高齢化による労働人口の減少の影響を考慮してもいまだ高い水準。(日本透析医学会 わが国の慢性透析療法の現況 統計調査資料より作成)

1) Clinical and Experimental Nephrology 2021: 25:885-892. 2) 厚生労働省人口動態調査から算出

健診項目を検討する際の要件、着眼点

R7.11.19 第9回 労働安全衛生法に基づく一般健康診断の検査項目等に関する検討会資料

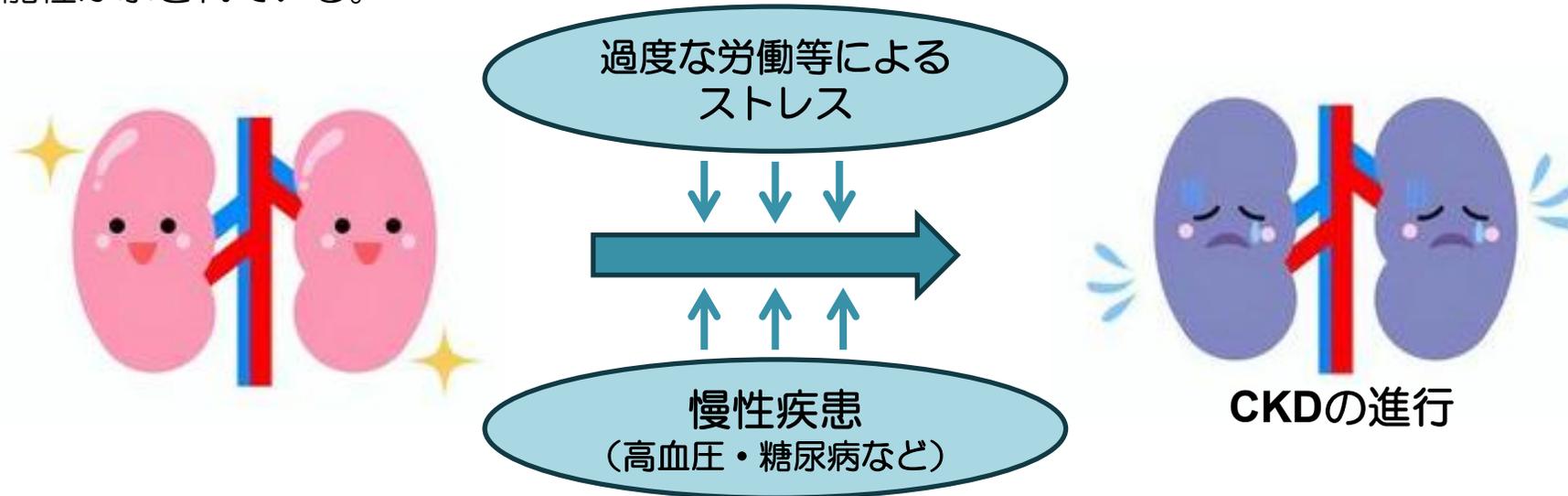
- **対象とする健診項目**：検討する健診項目（以下「検査」という。）で分かる健康に関連する事象（以下「健康事象」という。）は何か（対象となる健康事象について原則として無症状であること。）。
- **業務起因性又は業務増悪性**：検査で分かる健康事象又は検出可能な危険因子が業務に起因する又は業務によって増悪するか。
- **事後措置**：検査によって有所見とされた者に対して、事業者が実施できる事後措置（就業上の措置）は何か。過度に就業制限をかけることの不利益の可能性はないか。
- **検査の目的、対象、方法**：検査の目的と対象集団、検査方法、検査頻度が明確か。
- **検査の精度及び有効性、基準値**：検査の精度及び有効性、適切な基準値が示されているか。
- **健診の運用**：検査は巡回健診でも実施可能か。対象となる労働者全員に対して実施可能か。
- **検査費用**：検査の1件あたりに要する費用を事業者が許容できるか。
- **健康情報の把握**：結果を事業者が把握することになるが、事業者が把握する健康情報として許容できるか。

負担は60円/人程度

※ 労働安全衛生法70条の3においては、健康診断の項目等について、健康増進法第9条第1項に規定する健康診査等指針と調和が保たれたものでなければならないとしている

腎臓はストレスに弱い

- 腎臓は生活習慣病によって障害されやすいことはよく知られていますが、過労や睡眠不足等のストレスにも弱い臓器
- 日常生活において人が感じるストレスは、体内の酸化ストレスの増加と関連する¹⁾
- 酸化ストレスは、腎臓では血管内皮、糸球体上皮、尿細管等の細胞障害や間質線維化を引き起こし、CKDを発症・進行させる可能性が示されている。^{2), 3)}



一般健康診断への血清クレアチニン値の追加のために必要なエビデンス
③CKDの業務起因性・業務増悪性、事後措置は？

長時間労働はCKDの発症のリスク

18歳以上の健診受診者97,856人を対象としたコホート研究で、長時間労働はCKDの発症リスクの増加と関連

Table 2. 1週間の勤務時間とCKDの発症

J Occup Health. 2021;63:e12266.

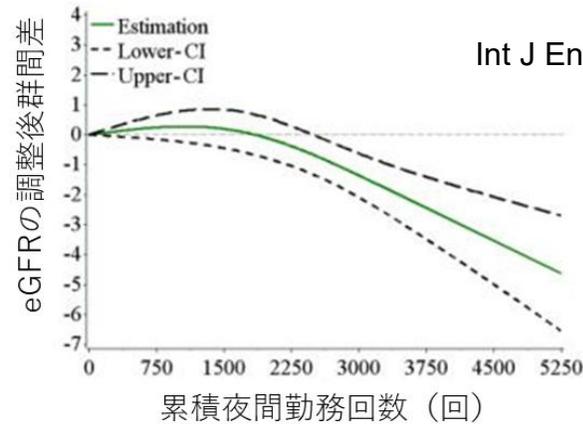
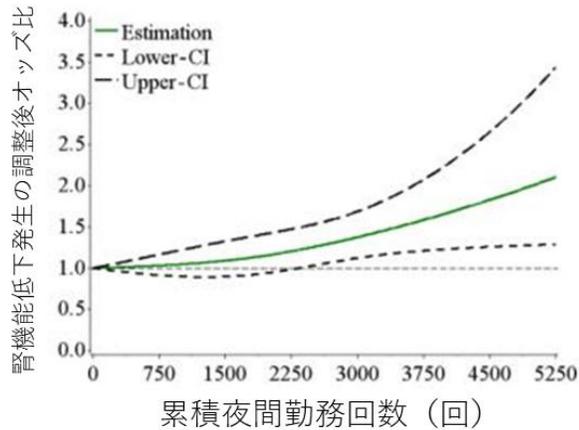
1週間の勤務時間(時間)	人年	発生数	発生レート(/1万人年) (95% CI)	調整後ハザード比 (95% CI)				時間依存型共変量を用いたモデルでのハザード比 (95% CI)
				モデル1	モデル2	モデル3	モデル4	
35-40	67 954.0	24	3.53 (2.37-5.27)	1.00 (reference)	1.00 (reference)	1.00 (reference)	1.00 (reference)	1.00 (reference)
41-52	209 011.2	95	4.55 (3.72-5.56)	1.55 (0.98-2.46)	1.54 (0.97-2.45)	1.51 (0.95-2.40)	1.51 (0.95-2.40)	1.50 (0.95-2.39)
>52	106 395.2	66	6.20 (4.87-7.90)	2.06 (1.27-3.34)	2.07 (1.28-3.36)	1.98 (1.22-3.22)	1.99 (1.22-3.25)	1.95 (1.20-3.18)
P for trend				0.002	0.002	0.004	0.005	0.006

[各モデルの調整因子]モデル1：年齢、性別、スクリーニング検査の年、モデル2：モデル1＋施設、アルコール摂取、喫煙、定期的な運動、教育レベル、脂質異常症の既往、脂質異常症の薬剤、モデル3：モデル2＋BMI、収縮期血圧、空腹時血糖、HOMA-IR、尿酸値、CRP、モデル4：モデル3＋シフト勤務、総KOSS-SF スコア

(図) 1週間の勤務時間が52時間を超える群では、35-40時間勤務群に比べて、CKD発症リスクが約2倍（高血圧・糖尿病を含む交絡因子を調整した調整後ハザード比）高い。

夜間勤務によるストレスはCKD発症のリスク

鉄鋼業に従事する労働者6,869人を対象としたコホート研究で、累積夜間勤務回数は腎機能低下と関連



Int J Environ Res Public Health. 2020 ;17:9035.

累積夜間勤務回数が多くなるほど、日中勤務と比較して、腎機能低下の発生オッズ比（高血圧・糖尿病を含む交絡因子を調整した調整後オッズ比）は高くなり、eGFRはマイナスになる。

健診受診した労働者18,190人を対象としたコホート研究で、シフト勤務は腎機能低下と関連

表4.シフト勤務がeGFR減少に及ぼす影響の調整済みOR

Ann Occup Environ Med. 2023; 35: e22.

勤務シフト	クルードOR (95%CI)	調整後 ^a OR (95% CI)
日中の仕事	1.00	1.00
シフト勤務	2.61 (1.63-4.18)	4.07 (2.54-6.52)

eGFR: 推算糸球体濾過量、OR: オッズ比、CI: 信頼区間。

^a性別、年齢、肥満度、喫煙、飲酒、糖尿病、高血圧で調整。

シフト勤務の方が、日中の仕事に比べてeGFR減少のオッズが約4倍（高血圧・糖尿病を含む交絡因子を調整した調整後オッズ比）高い。

仕事中の長い座位はCKD発症・進行のリスク

日本の職域多施設コホート研究で、座位の仕事に比べて立位/歩く仕事はCKD発症リスク低下

座位の仕事と比較した、立位/歩くもしくはかなり活発な仕事におけるCKD発症のハザード比(95%CI)

Sci Rep. 2021;11:12308.

仕事中の身体活動	モデル 1	モデル 2	モデル 3
座位	1.00 [reference]	1.00 [reference]	1.00 [reference]
立位/歩く	0.88 [0.82-0.94]*	0.88 [0.81-0.96]*	0.88 [0.86-0.96]*
かなり活発	0.88 [0.79-0.98]*	0.89 [0.78-1.02]	0.91 [0.81-1.03]

[各モデルの調整因子]モデル1: 年齢、性、eGFR、モデル2: モデル1 + 喫煙、飲酒、職種、役職、残業時間、交代勤務、通勤手段、睡眠時間、他のタイプの身体活動度、モデル3: モデル2 + 高血圧、糖尿病、心血管病既往、脂質異常症、高尿酸血症、BMI、*P<0.05

(図) 仕事中に座位の人に比べて、立位/歩く人はCKDの発症リスクが0.88倍(糖尿病・高血圧を含む交絡因子の調整後ハザード比)と低い。

健康診査プログラムを受診した455,506人を対象としたコホート研究で、仕事上座位が長いことは、ESKD発症リスクと関連

アウトカム	仕事上ほとんど座っている			仕事上よく座ったり立ったりを切り替える			仕事上ほとんど立っている		仕事上全ての主要な筋肉を使う		
	発生数	OR	95%CI	発生数	OR	95%CI	発生数	OR	発生数	OR	95%CI
CKD	23662	1.26	(1.21, 1.31)	11616	1.1	(1.05, 1.14)	4803	1	1286	0.98	(0.91, 1.05)
末期腎不全	1217	1.19	(1.03, 1.38)	640	1.05	(0.90, 1.22)	285	1	85	1.11	(0.86, 1.43)

OR: オッズ比、HR: ハザード比、ORとHRの調整因子: 年齢、性別、教育、喫煙、飲酒、BMI、糖尿病、高血圧、高脂血症、漢方の長期使用、鎮痛薬の長期使用、身体活動度

Sports Med Open. 2022; 8: 147.

(図) 仕事上ほとんど座っていると答えた人は、ほとんど立っていると答えた人に比べて、CKDの発症オッズが1.26倍(糖尿病・高血圧を含む交絡因子の調整後オッズ比)、末期腎不全の発症リスクが1.19倍(調整後ハザード比)高い。

睡眠不足はCKD進行のリスク

18歳以上の日本人を対象とした4年間の前向きコホート研究で、CKD患者1,601人において、短時間睡眠は末期腎不全の発症リスクの増加と関連。

Table3. 1601人のCKD患者における睡眠時間と末期腎不全の発生

Clin J Am Soc Nephrol. 2018;13:1825-1832.

	睡眠時間(h)					NRI (95% CI) of Sleep Duration
	≤5.0	5.1-6.0	6.1-7.0	7.1-8.0	≥8.0	
人数	152	300	541	420	188	
末期腎不全の発生数 (%)	29 (19)	43 (14)	82 (15)	83 (20)	45 (24)	
発生率 (/人年)	0.057	0.041	0.043	0.058	0.073	
末期腎不全発症の調整後ハザード比(95% CI)						
モデル1	1.29 (0.85 to 1.97)	0.98 (0.68 to 1.42)	1.00 (reference)	1.31 (0.96 to 1.78)	1.70 (1.17 to 2.47) ^a	0.10 (0.02 to 0.18) ^a
モデル2	2.21 (1.44 to 3.39)^a	0.98 (0.67 to 1.43)	1.00 (reference)	1.20 (0.88 to 1.63)	1.54 (1.06 to 2.24) ^a	0.15 (0.02 to 0.28) ^a
モデル3	2.27 (1.48 to 3.50)^a	1.01 (0.70 to 1.48)	1.00 (reference)	1.24 (0.91 to 1.69)	1.56 (1.07 to 2.27) ^a	0.15 (0.05 to 0.26) ^a
モデル4	2.05 (1.31 to 3.21)^a	0.98 (0.67 to 1.44)	1.00 (reference)	1.22 (0.89 to 1.66)	1.48 (1.01 to 2.16) ^a	0.12 (0.02 to 0.26) ^a

[各モデルの調整因子]モデル1：年齢、性別. モデル2：モデル1 + eGFR、尿中アルブミン量. モデル3：モデル2 +喫煙、BMI、糖尿病と心血管病の既往歴、収縮期血圧、レニンアンジオテンシン系阻害薬使用. モデル4：モデル3 + Beck depression inventory スコア、催眠薬の使用. a：p < 0.05

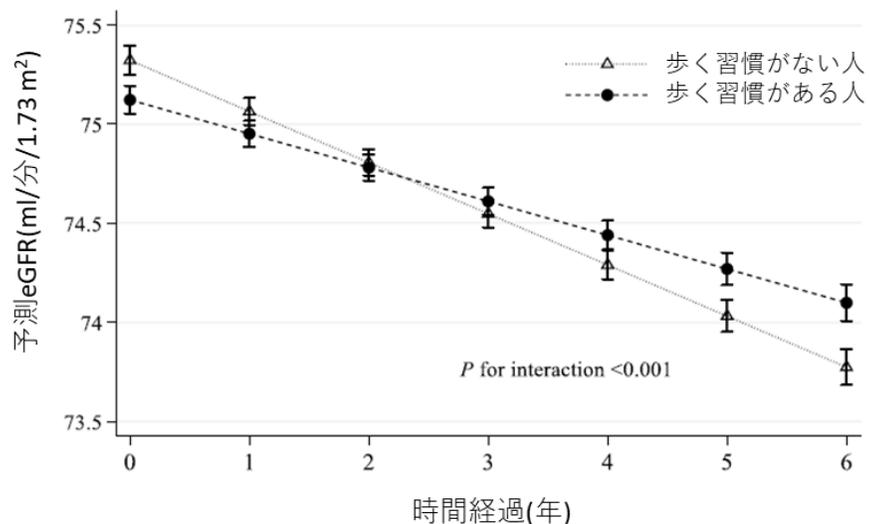
短時間睡眠（5時間以下）では、睡眠時間6.1～7.0時間に比べて末期腎不全発症リスクが約2倍（糖尿病・高血圧を含む交絡因子を調整した調整後ハザード比）高い。

CKD診療ガイドライン2023では、「CKD患者において適度な睡眠は、透析導入や心血管病の発症を減らす可能性があり、適度な睡眠時間を確保することを提案する」と推奨

運動不足はCKD発症のリスク

日本の特定健診受診者を対象としたコホート研究で、歩く習慣は、腎機能の低下速度軽減と関連

Journal of Nephrology 2021;34:1845–1853



対象者数	0年	1年	2年	3年	4年	5年	6年
歩く習慣がない人	163,592	118,434	65,198	4495			
歩く習慣がある人	168,574	121,955	66,577	4125			

歩く習慣がある人の方が、eGFR（糖尿病・高血圧を含む交絡因子の要因を調整後）の低下が緩徐

CKD診療ガイドライン2023では、「肥満を伴わない保存期CKD患者において、日常的な運動は蛋白尿増加をもたらすことはなく、腎機能や身体的QOLの改善をもたらす可能性があるため、合併症や心肺機能を含む身体機能を考慮しながら可能な範囲で行うことを提案する」と推奨

高温環境下での仕事はCKDを発症・進行させうる

- 気温の高い地域の労働者において、暑さや脱水への暴露が原因とされる流行性CKD(熱ストレス腎症)が多数報告されている。 サトウキビや稲作、ココナッツ等の農業労働者に多いが、建設労働者、綿花プランテーション労働者、鉱山労働者でも報告がある。エルサルバドル、スリランカ、インド、メキシコ、アメリカ、エジプト、サウジアラビアなど、疑い例も含め世界各国で確認されている。
- 中米ニカラグアでサトウキビの収穫に関わる労働者284人を対象としたコホート研究において、暑さを伴う野外での仕事はeGFRの低下に関連した。

Table. 職種による収穫期前後のeGFR変化量(ml/min/1.73 m²)を評価した多変量解析の結果

業種(野外 vs 非野外)	野外作業者					非野外作業者	
eGFR変化量 調整後群間差(95%CI)*	-6.9 (-10.6 to -3.2)^a					Ref	
業種 (詳細な職種別)	サトウキビ 刈り手	播種作業者	苗刈り手	農薬散布者	灌漑作業者	運転手	工場作業者
eGFR変化量 調整後群間差(95%CI)*	-5.0 (-10.5 to 0.6)	-4.7 (-11.9 to 2.4)	-8.6 (-16.7 to -0.5) ^a	-3.8 (-9.9 to 2.3)	-7.4 (-12.6 to -2.1) ^a	3.2 (-2.3 to 8.7)	Ref

*[調整因子] 年齢、性別、勤続年数. a: P < 0.05.

暑さを伴う野外作業者では、非野外作業者に比べて収穫期前後のeGFRの低下量が-6.9 mL/min/1.73m²(年齢・性別の影響を調整後)速い

- サトウキビ畑の農業労働者に対し、休憩時間の拡充、水分補給・日陰へのアクセス改善を行ったところ、肉体的に高負荷の作業者において介入前後で腎障害の発生率が低下した。

eGFR値に基づいた慢性腎臓病(CKD)を有する労働者の事後措置についての提案

- CKDの各ステージを通して、過労を避けた十分な睡眠や休養は重要であるため、軽度の腎機能低下(CKDステージG3a*まで)でも長時間の残業、頻回の夜間勤務については注意を要します。一方で、安静を強いる必要はありません。
- 特に高度な腎機能低下(CKDステージG3b~G4 ※以降^[注])を有する方については、長時間の残業、頻回の夜間勤務、脱水になりやすい高温環境での仕事等を避けるよう、配置転換を含めた就業上の配慮を検討します。

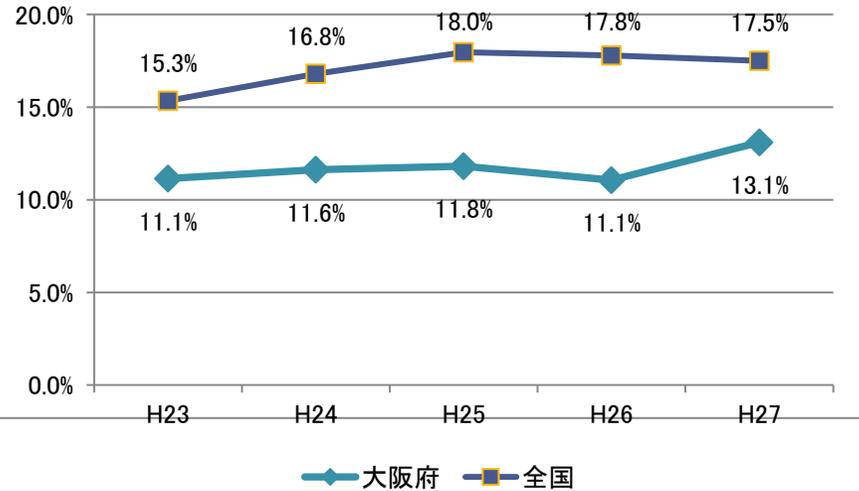


[注]一律の判断基準を設定するものではなく、労働者の労働状況や身体的な個人差などを評価し、職場、事業者と一体となって最も妥当な措置を検討実施します。上記を目安に、腎機能低下を有する方については、事後措置の必要性や方法、開始するタイミング等について医師の意見をご確認ください。

※ CKDのGステージはGFRの値で決定される。CKDステージG3aはGFR 45-59, CKDステージG3bはGFR 30-44, CKDステージG4はGFR 15-29である。

大阪府は特に保健指導実施率が低い

■ 特定保健指導実施率（推移）



■ 特定保健指導実施状況（平成27年度）

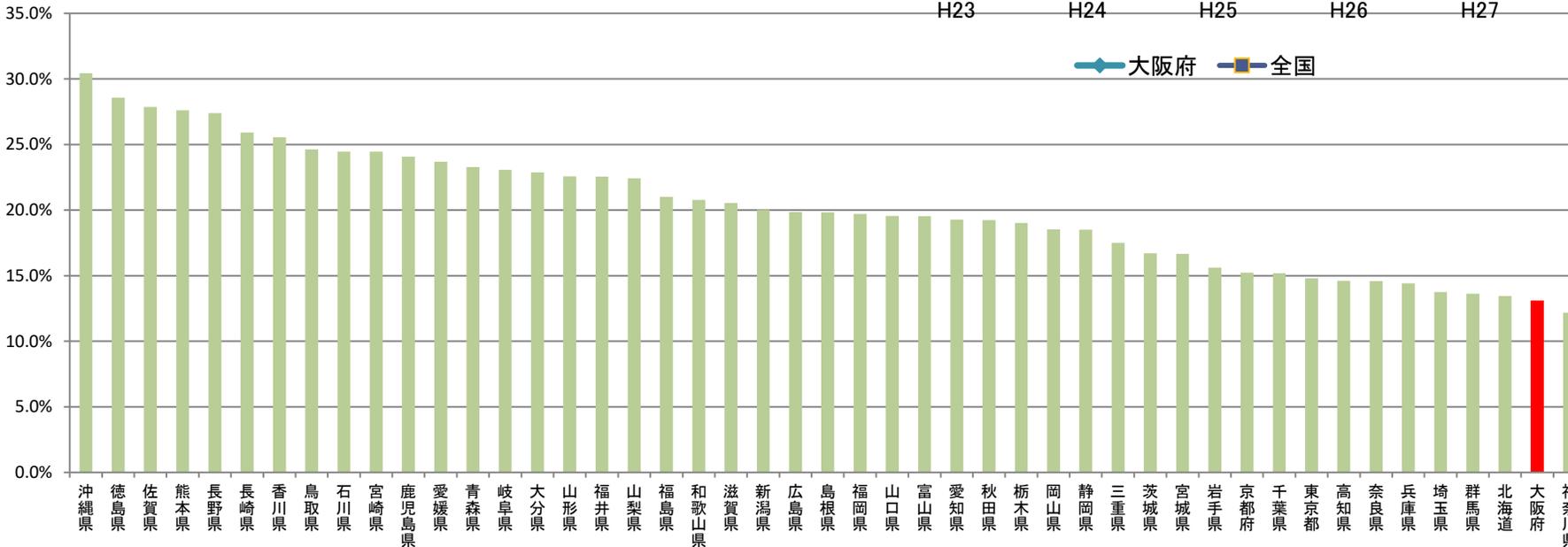
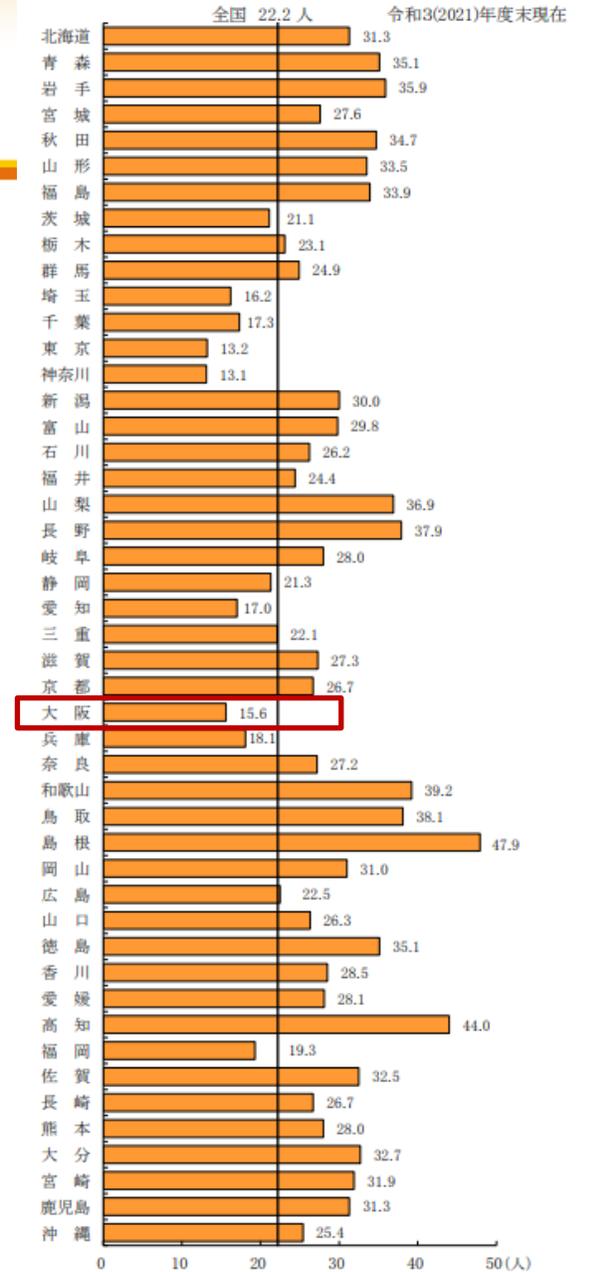


図1 都道府県別にみた常勤保健師数（人口10万対）



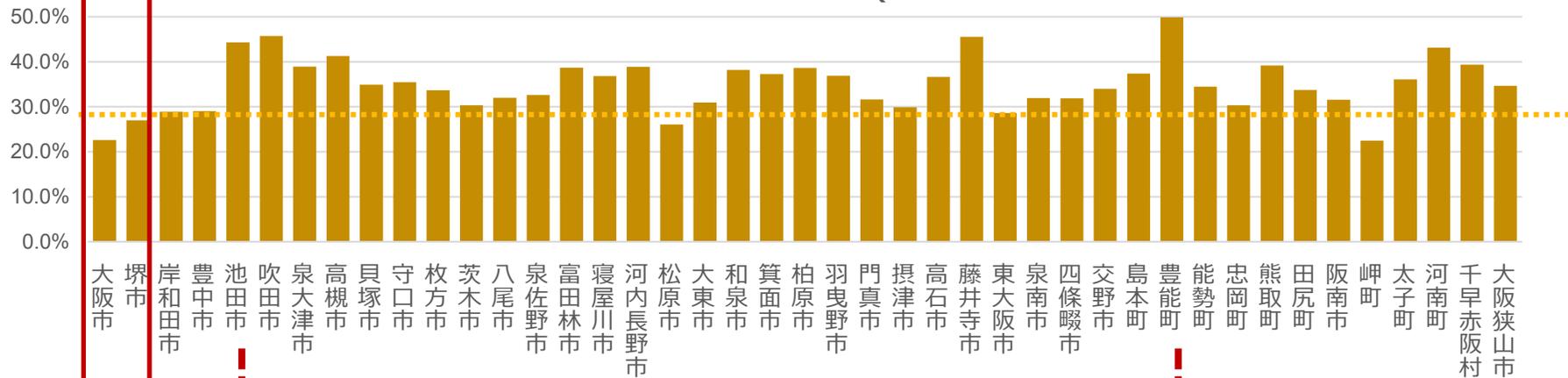
注：「常勤保健師数（人口10万対）」は、総務省「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数（令和4年1月1日現在）」により算出した。

大阪府の特定保健指導実施率； 地域による保険活動の差

保健師の活動
乳児、高齢者>>>成人

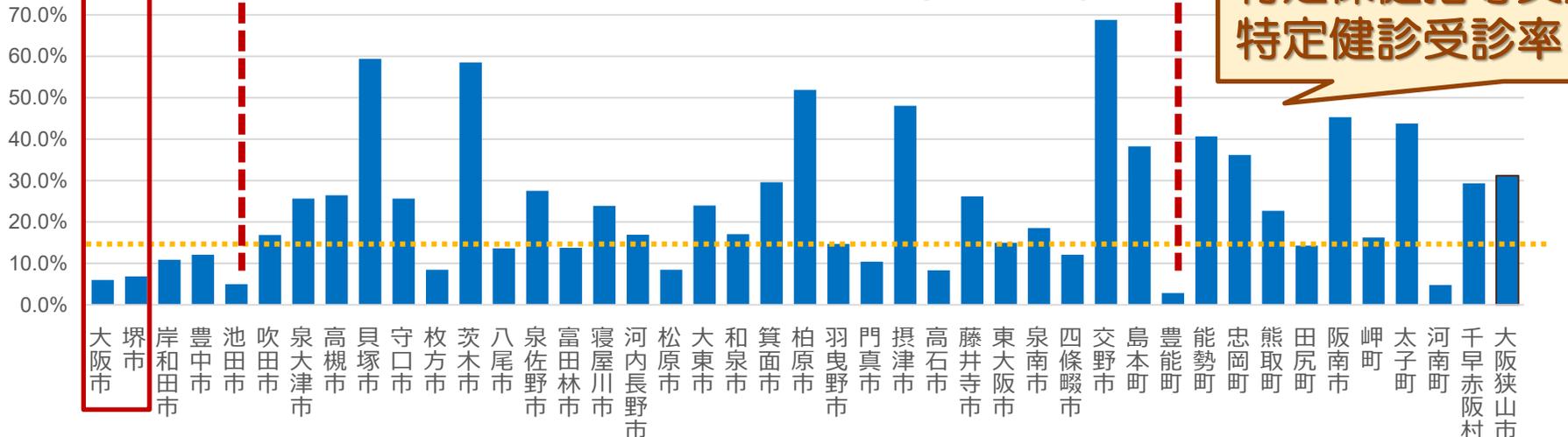
特定健診受診率(H29年度)

市町村平均30.3%



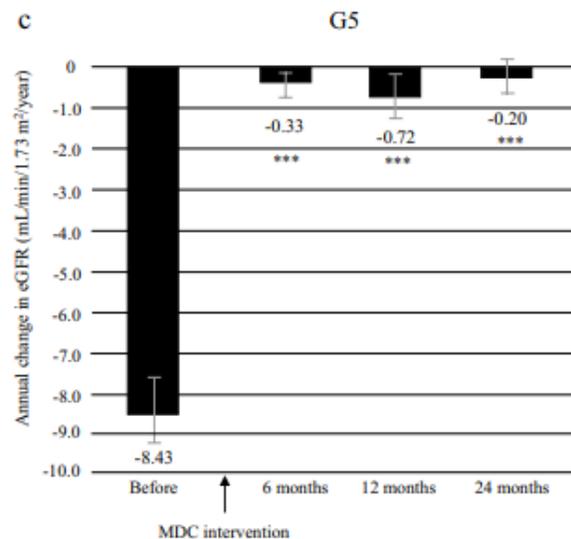
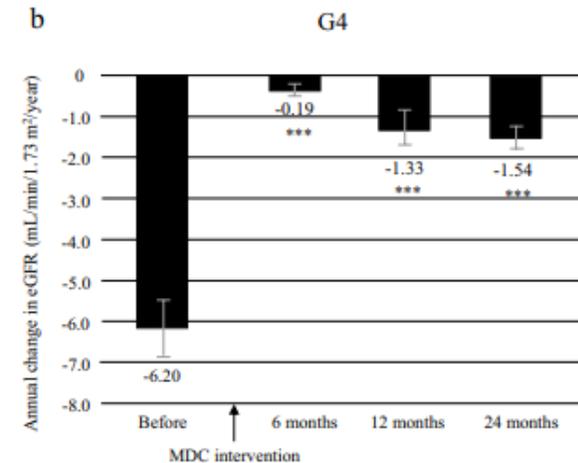
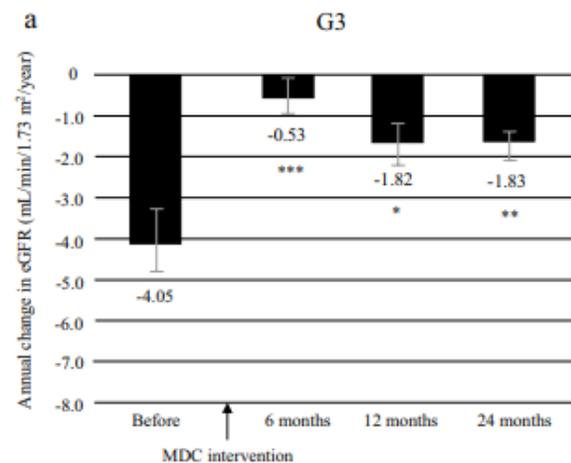
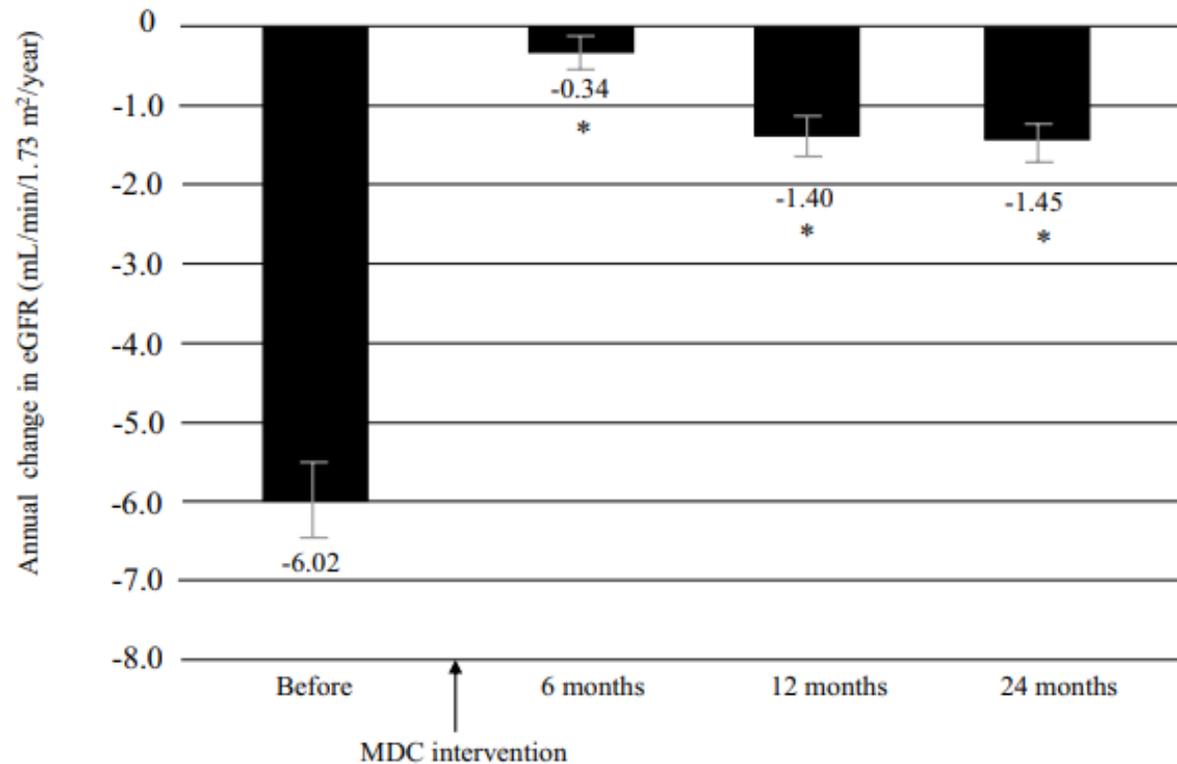
特定保健指導実施率(H29年度)

特定保健指導実施率は
特定健診受診率と一致しない

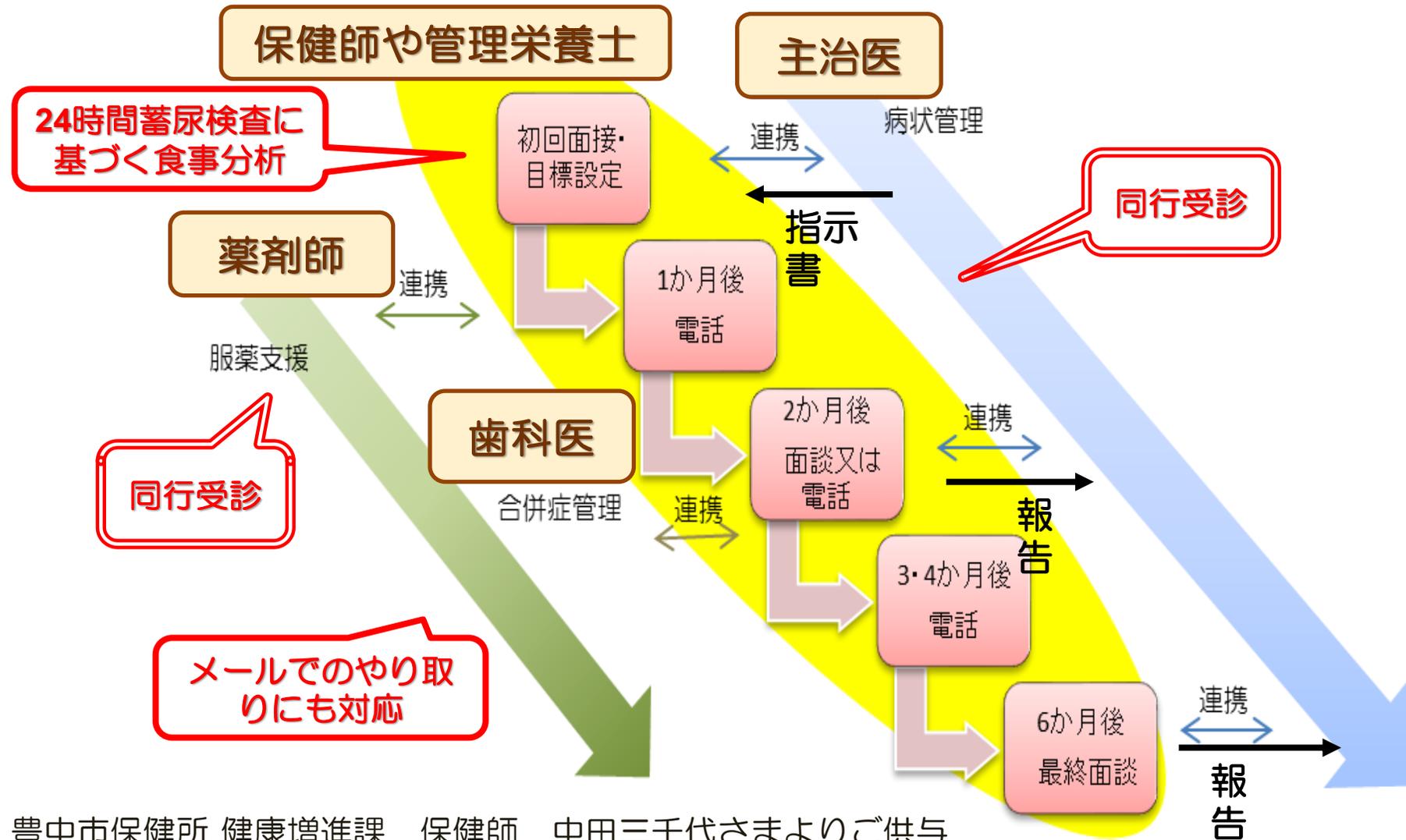


多職種連携の効果

集学的ケアを受けた3,015人のCKDステージ3~5の日本人患者を対象にeGFRの年間推移を検討した多施設共同の後向き観察研究



2008年から特定健康診査と特定保健指導開始 ～豊中市における特定保健指導個別支援プログラム～



豊中市における特定保健指導個別支援プログラム 支援終了後も効果が持続する

項目	支援前 (平均±SD)	6か月後 (平均値±SD)	1年後 (平均値±SD)
BMI	24.5±4.6	24.1±4.1	21.5±3.9
HbA1c	6.7±0.7	6.4±0.6	6.4±0.6
収縮期血圧	131.6±8.5	127.3±9.7	126.5±13.2
拡張期血圧	76.3±7.5	64.6±5.9	67.7±14.1
eGFR	45.9±12.5	42.9±15.2	48.1±15.9
腎症病期			全員病期維持

CKD患者の行動変容が
透析導入患者の抑制に
つながる

CKD患者にたんぱく質制限を行う場合のたんぱく質摂取基準とサルコペニア合併時の対応

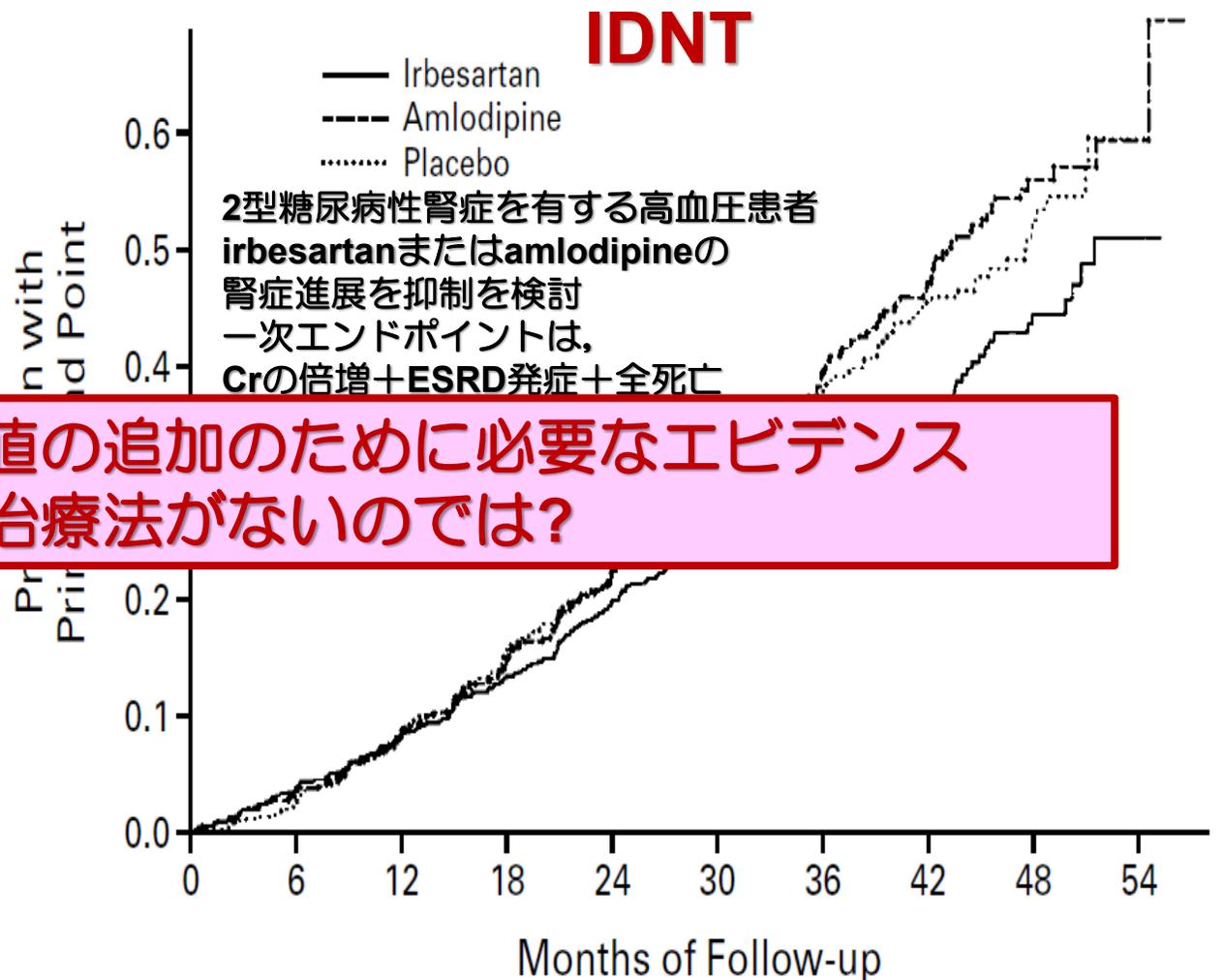
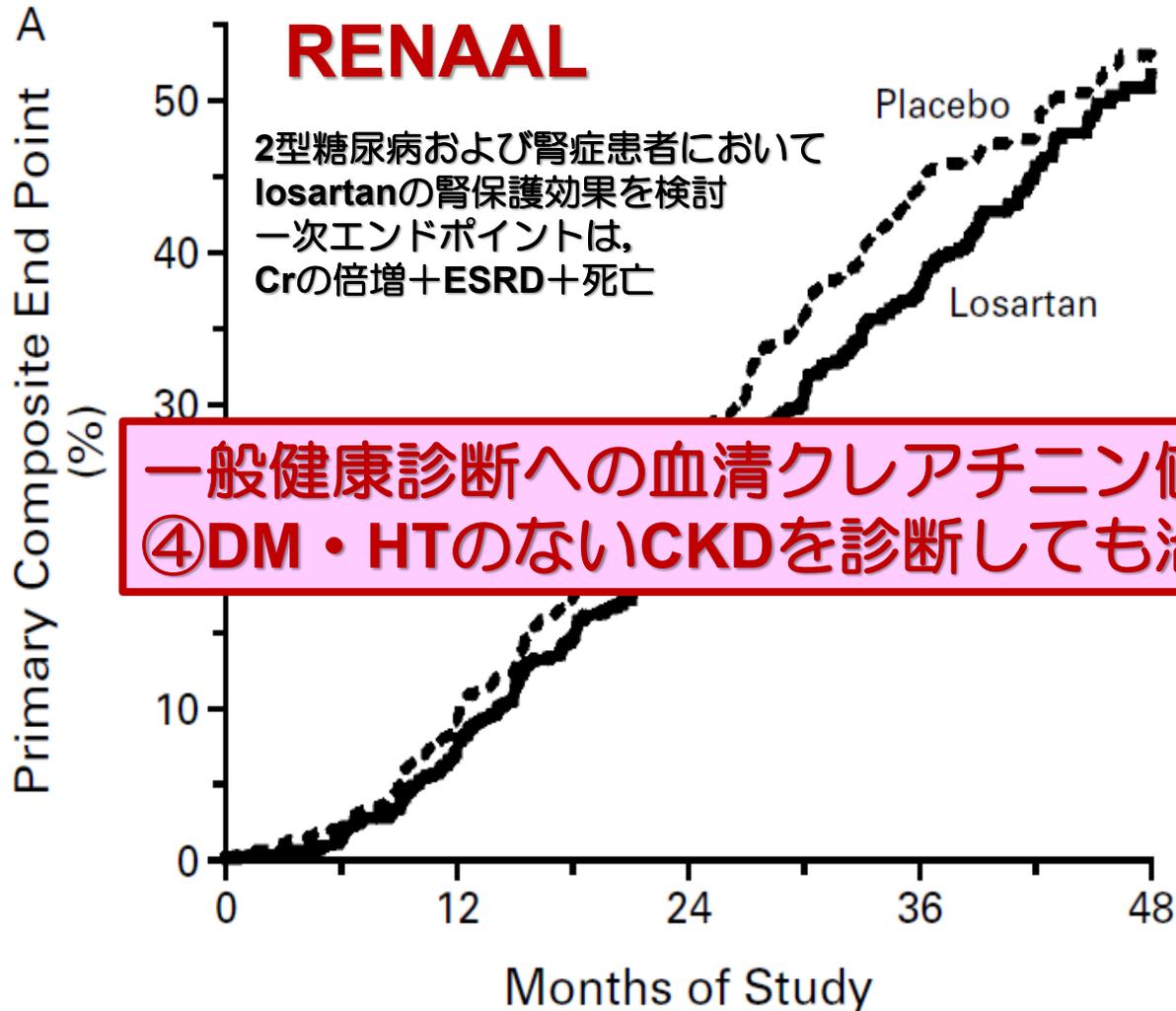
CKDステージ	たんぱく質制限を行う場合の標準的治療	サルコペニア合併時の摂取上限の目安
G1 (GFR >90 mL/分/1.73m ²)	過剰な摂取を避ける (上限目安：1.3 g/kgBW/日)	過剰な摂取を避ける (1.5 g/kgBW/日)
G2 (GFR 60~89 mL/分/1.73m ²)		
G3a (GFR 45~59 mL/分/1.73m ²)	0.8~1.0 g/kgBW/日	<ul style="list-style-type: none"> ● 緩和する場合：1.3 g/kgBW/日 ● 制限を優先する場合： <ul style="list-style-type: none"> G3a 1.0 g/kgBW/日 G3b 0.8 g/kgBW/日
G3b (GFR 30~44 mL/分/1.73m ²)		
G4 (GFR 15~29 mL/分/1.73m ²)	0.6~0.8 g/kgBW/日	原則としてたんぱく質制限を優先 病態により緩和 (0.8 g/kgBW/日)
G5 (GFR <15 mL/分/1.73m ²)		

一般健康診断の検査項目等に関する検討会 委員の先生からのコメント

血圧や血糖が正常で、蛋白尿も陰性であれば
CKD患者を紹介しても「何もすることがない」と
返されるのではないか？

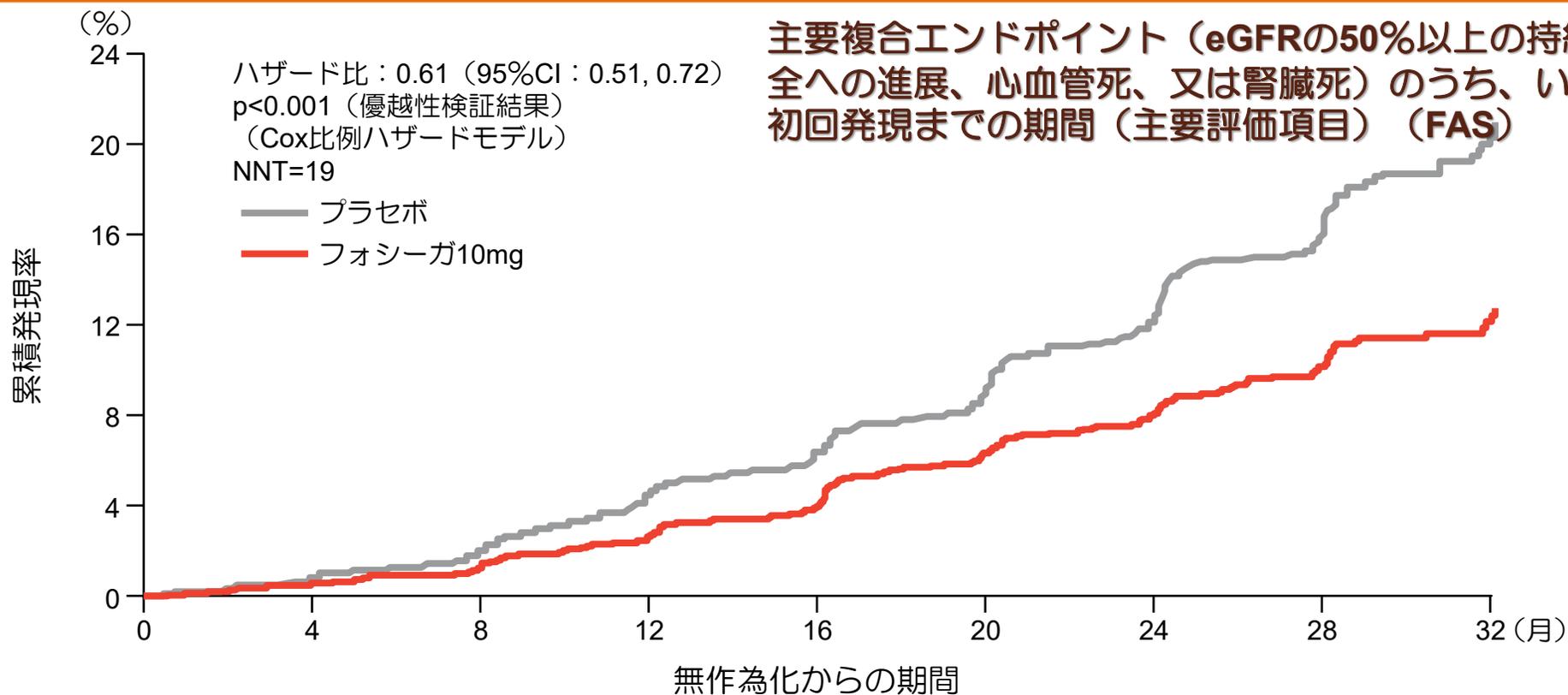
蛋白尿を呈するCKD患者はRA系抑制薬が第一選択薬

2つのLandmark Study



一般健康診断への血清クレアチニン値の追加のために必要なエビデンス
④DM・HTのないCKDを診断しても治療法がないのでは？

国際共同第III相試験(DAPA-CKD試験) ～主要複合エンドポイント～



No. at Risk	0	4	8	12	16	20	24	28	32
プラセボ	2,152	1,993	1,936	1,858	1,791	1,664	1,232	774	270
フォシーガ10mg	2,152	2,001	1,955	1,898	1,841	1,701	1,288	831	309

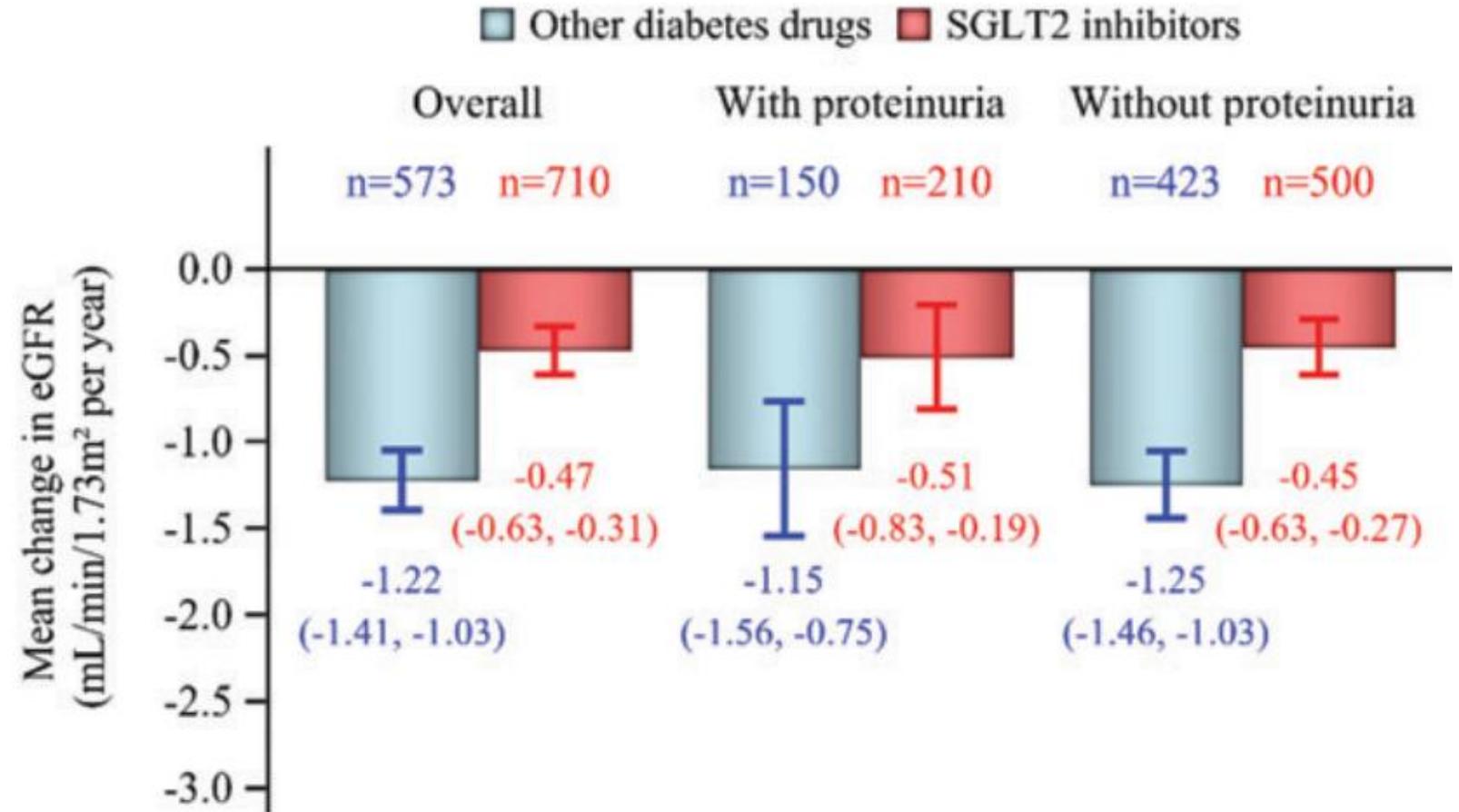
NNT (治療必要数) : 何人の患者を治療すると望むアウトカムが1人にあらわれるかを示す。

対 象 : 尿中アルブミン/クレアチニン比200-5,000mg/g及びeGFR 25-75mL/min/1.73m²の成人CKD患者4,304例
方 法 : 多国籍多施設event-driven無作為化二重盲検並行群間プラセボ対照試験 (21カ国386施設)。対象患者をフォシーガ10mg群 (2,152例) 又はプラセボ群 (2,152例) に1 : 1に無作為に割付け、標準治療に追加して1日1回経口投与した。フォローアップの中央値は2.4年。

2型糖尿病患者を対象としたSGLT2阻害薬の影響; Real World Data

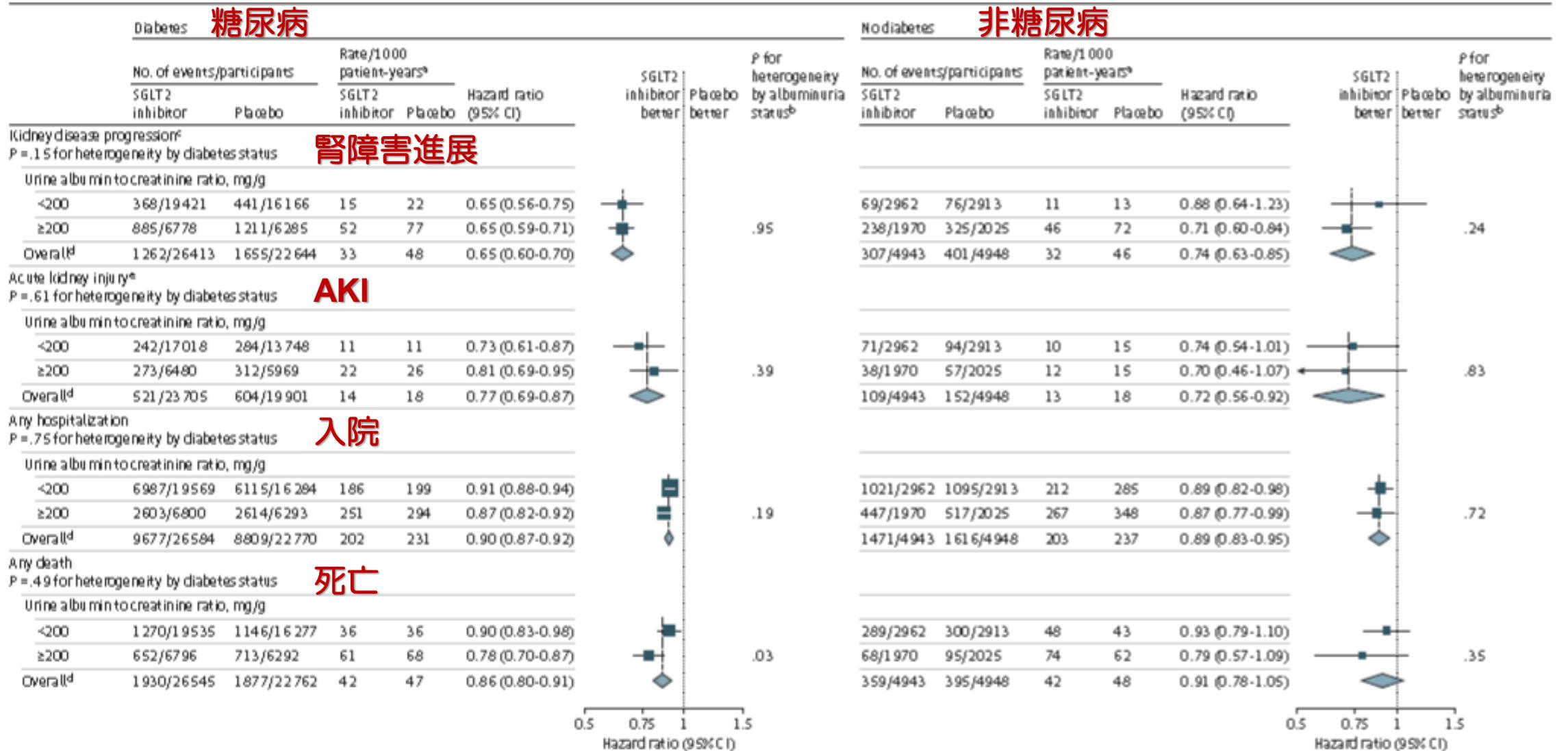
Diabetes Care 2021;44:2542–2551

全国的な多施設CKDレジストリであるJ-CKD-DBを使用して、SGLT2阻害薬と他の血糖降下薬を開始した患者を1:1で propensity score matchingを行い、eGFR低下率を比較検討。SGLT2阻害薬 (n = 1,033) または他の血糖降下薬 (n = 1,033) の開始時の平均年齢は64.4歳、平均eGFRは68.1mL /min/1.73m²、28.0%が蛋白尿を呈していた。



糖尿病の有無、アルブミン尿レベル別 SGLT2阻害薬の腎関連アウトカムへの影響

JAMA. 2025 Nov 7:e2520835.



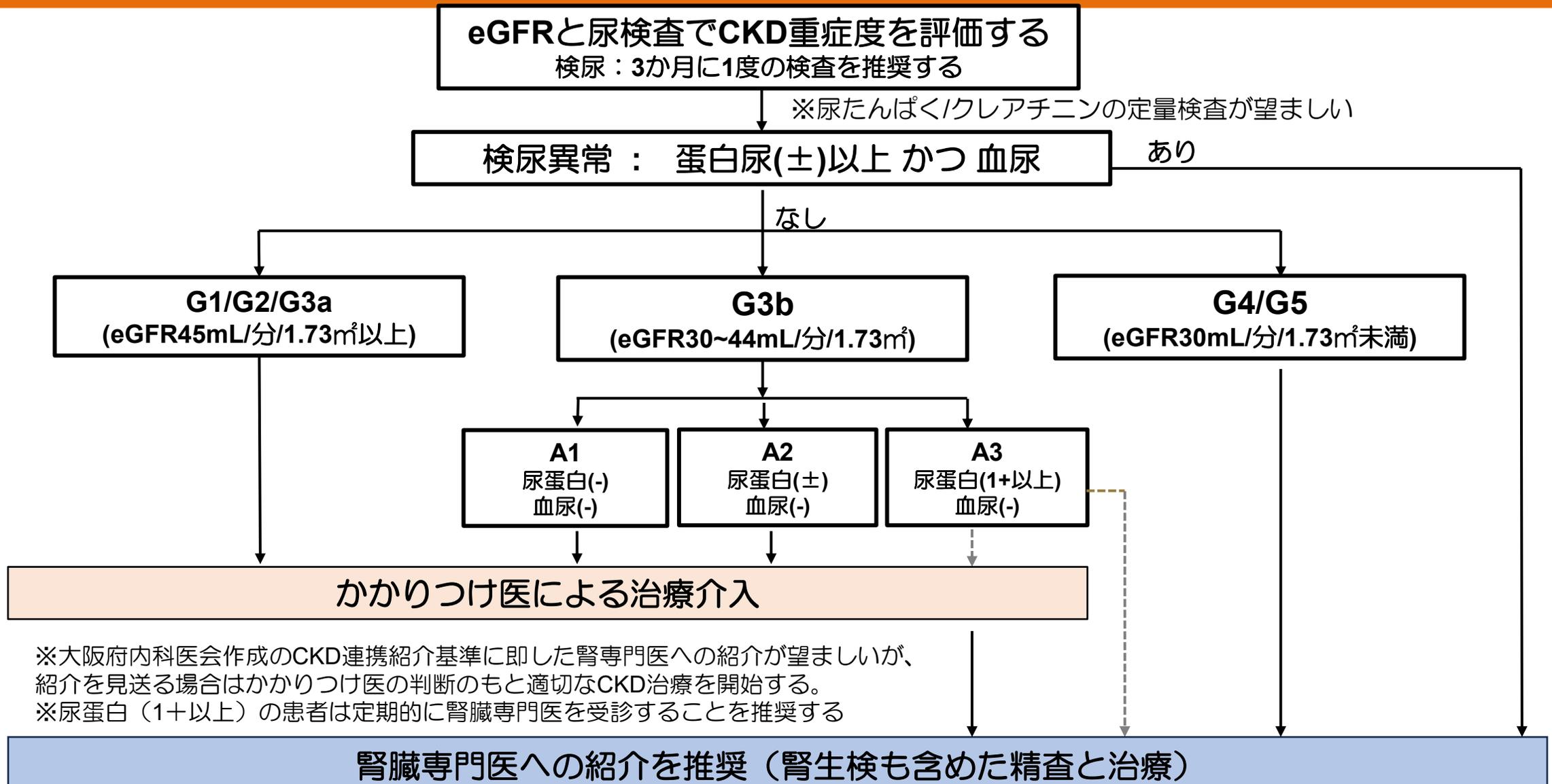
一般健康診断の検査項目等に関する検討会 委員の先生からのコメント

血圧や血糖が正常で、蛋白尿も陰性であれば
CKD患者を紹介しても「何もすることがない」と
返されるのではないか？

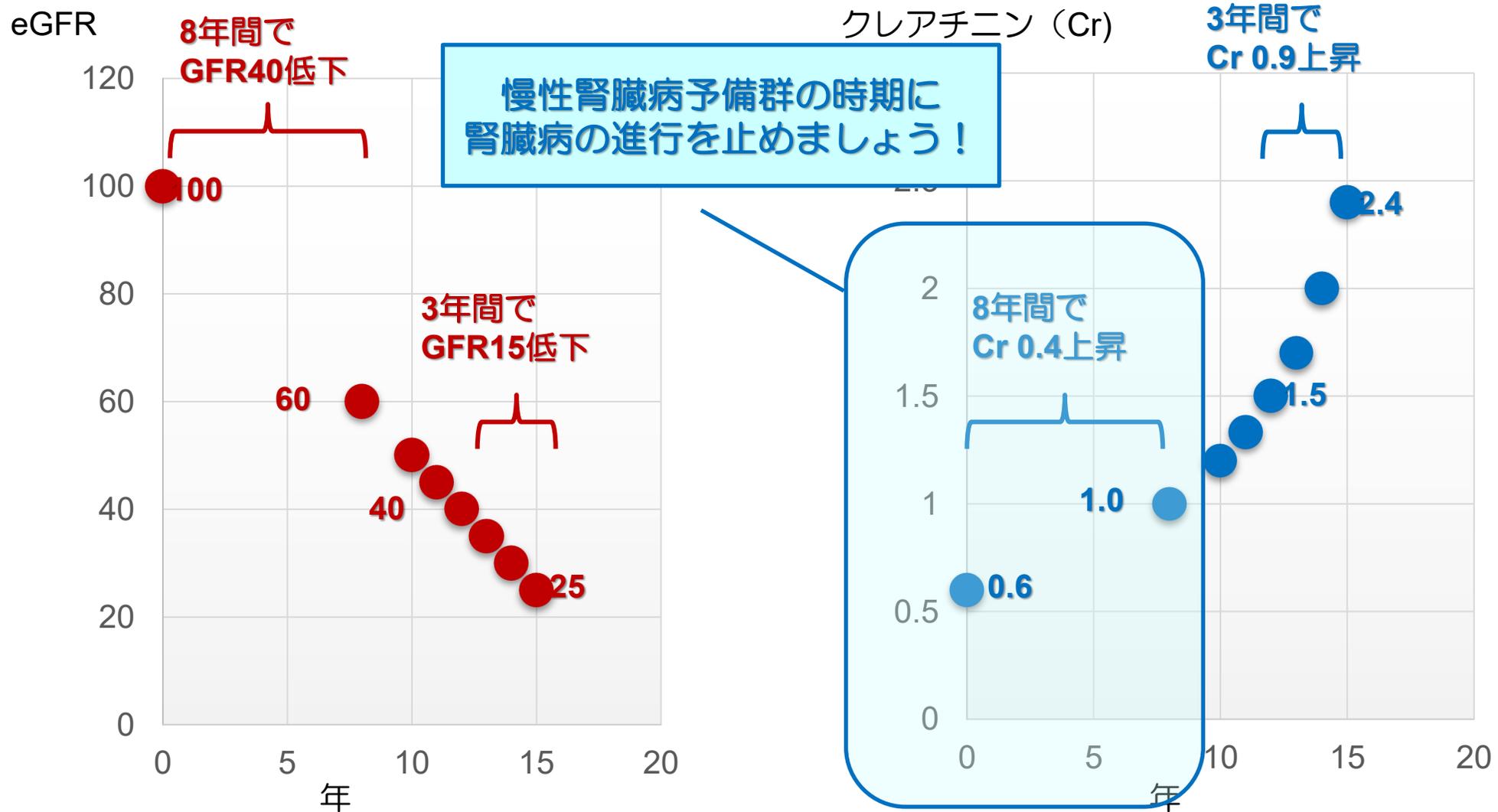
一般健康診断への血清クレアチニン値の追加のために必要なエビデンス
⑤DM・HTのないCKDに対して適切な対応可能なかかりつけ医・専門医？

かかりつけ医によるCKD（慢性腎臓病）治療/紹介フロー

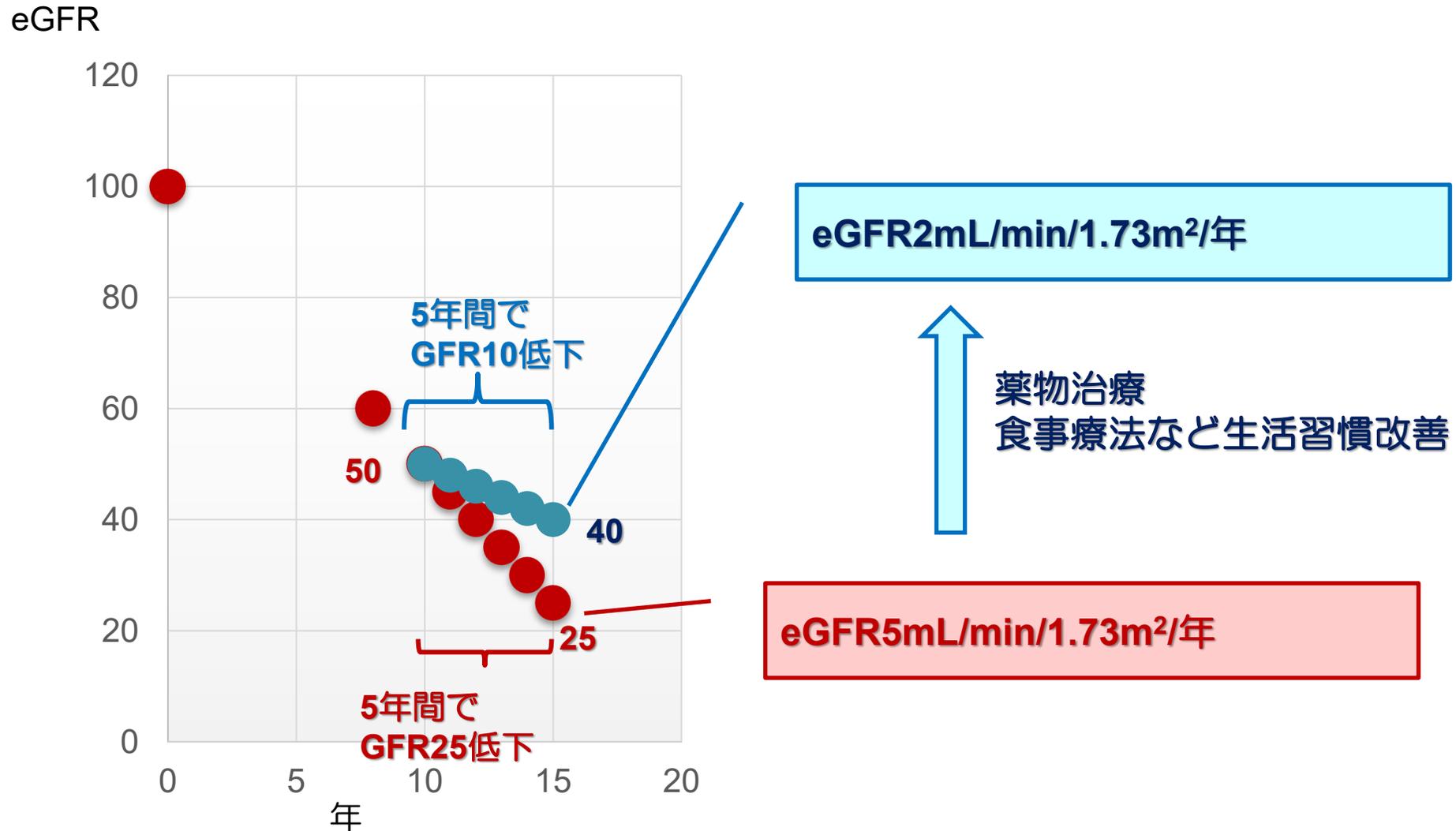
CKD診療ガイド2024を基にO-CKDI監修のもと大阪府内科医会作成



クレアチニン(Cr)とeGFRの推移の違い ～仮に毎年eGFRが5ずつ低下すると～



食事療法や薬物療法などで eGFR低下速度を変えましょう



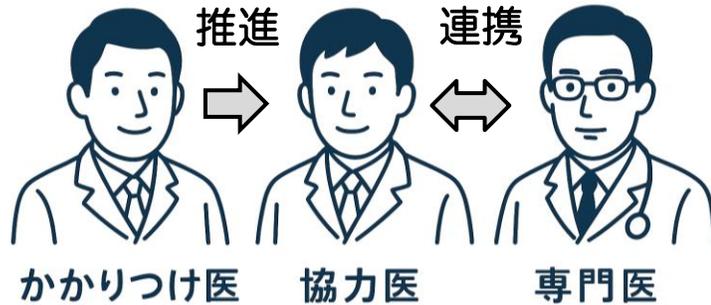
CKD協力医制度を利用したCKD対策の推進

一般健康診断での
血清Cr検査の追加



CKD患者の
受診勧奨

行政
保健師
産業医



慢性腎臓病対策部会
ブロック代表・都道府県責任者

NPO法人
日本腎臓病協会

③CKD対策の均霑化

KPI達成

慢性腎臓病の治療目標



①協力医の見える化
日本腎臓病協会・行政のHPなどに掲載

②日本産業衛生学会と連携した
CKD有所見者に対する対応

CKD協力医制度の概要(案)

登録方法

- (1) CKD診療に携わる医師であること（診療科は問わない）
- (2) 日本腎臓病協会主催・共催のCKD教育講演を年1回以上受講

役割

- (1) 地域のCKD患者の日常診療や療養指導に積極的に取り組む。
- (2) 特定健康診査等で腎機能低下を指摘され「医療機関受診」を勧められた方へ適切な介入を行う。
- (3) 腎臓病療養指導士等、地域の多職種と連携しながら診療にあたる。
- (4) CKD専門的治療を行う医療機関、合併症について専門的な治療を行う医療機関、医療保険者、市町村、保健所と連携し、地域のCKD対策を行う。

目的

- (1) 研修会を通じてCKD診療への理解を深め、検査や診断の向上を図る。
- (2) 早期からの治療介入/連携強化によってCKD患者における末期腎不全への進展阻止、心血管疾患の発症予防、死亡リスクの軽減を図る。