

厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患政策研究事業）  
R4 年度 分担研究報告書  
腎疾患対策検討会報告書に基づく慢性腎臓病（CKD）対策の推進に資する研究

診療連携体制構築

研究分担者 柏原直樹 川崎医科大学 教授  
伊藤孝史 島根大学附属病院 准教授  
中川直樹 旭川医科大学 准教授  
西尾妙織 北海道大学病院 講師  
旭 浩一 岩手医科大学 教授  
山縣邦弘 筑波大学 教授  
南学正臣 東京大学 教授  
福井 亮 東京慈恵会医科大学 助教  
今澤俊之 独立行政法人国立病院機構（千葉東病院臨床研究部）腎センター長  
要 伸也 杏林大学 教授  
成田一衛 新潟大学 教授  
丸山彰一 名古屋大学 教授  
猪阪善隆 大阪大学 教授  
和田 淳 岡山大学 教授  
内田治仁 岡山大学 教授  
寺田典生 高知大学 教授  
向山政志 熊本大学 教授  
栞原孝成 熊本大学 准教授  
深水 圭 久留米大学 教授

#### 研究要旨

全国：各都道府県で研究分担者（日本腎臓病協会ブロック長）と日本腎臓病協会の各都道府県幹事を中心に、行政と都道府県医師会、腎臓専門医・専門医療機関、かかりつけ医（市区町村医師会）とが連携するCKD診療連携体制の構築が試みられた。またこれまでの取り組みを、連携パスや独自の紹介基準などとともにvisual abstractとして、新たに立ち上げた研究班ホームページのCKD対策支援データベースに掲載した。その際、好事例である旭川市、千葉県、岡山県美作市、熊本市を定点観測地域としてより詳細な情報を公開し、横展開を目指した。

北北海道ブロック、旭川市：旭川圏域（旭川市および周辺9町）では、CKD重症化予防を糖尿病性腎症重症化予防プログラムと連携し、行政の保健師・栄養士との連携を進めている。旭川市医師会と連携し、腎臓専門医への紹介基準の周知を行った。CKD重症化予防のためには、長期的な視点での取り組みが必要である。

南北海道ブロック：医師会と連携し、さっぽろ北部CKDネットを構築した。

東北ブロック：東北ブロック各県で様々な地域単位（全県、医療圏、市町村）での保健医療、病診、医歯薬など医療資源の実情に応じた各種の連携が行われ、CKD診療連携体制の構築が進展した。

北関東ブロック：北関東地区各県において、地区医師会、行政、各医療機関とのCKD患者診療における協力体制構築に努めた。

南関東ブロック、千葉県：千葉県では、腎疾患医療を全ての県民に提供するために、千葉県CKD対策協力医を養成し、必要に応じて腎臓専門医との連携が開始される体制が整っている。定点観測調査により、千葉県CKD重症化予防対策が開始された令和3年と令和4年のデータを比較すると、CKD対策協力医数、CKD対策協力医から腎臓専門医への紹介件数、逆紹介件数などいずれも増加しており、診療連携が進んでいることが示された。今後は、本体制をより有効活用するために、啓発資材やリーフレットの開発を進め、県民への本対策の「見える化」促進していくことが有効と考えている。

北陸ブロック：新潟県ではCKDシールを配布し、薬剤師、行政、看護師など多職種連携を進める取り組みが効果を上げた。また石川県ではかかりつけ医と専門医が連携して生活習慣病の重症化予防を取り組むための石川県糖尿病対策推進会議を行政（市町村）、医師会、保険者、が連携する仕組みが設立され、受診勧奨、ハイリスク者の保健指導が行われた。これらの取り組みは新潟県、富山

県、福井県でも、地域の医療状況に合わせた形で推進されており、今後の効果が期待される。

東海ブロック：2023年3月27日に各ブロックの代表と「J-CKDI東海ブロック会議 兼 JKAPI-CKD説明会」会議を行い、本研究の進捗ならびに今後の打ち合わせを行った。

中国ブロック、岡山県美作：病診連携の構築に加えて、行政と医療機関との連携体制の構築を各地で行った。岡山県的美作エリアのCKDネットワークにおける、病診連携の継続、定着、発展に関する経年データを収集しており、今年度のデータを収集した。

四国ブロック：四国各県において新型コロナウイルス感染対策の面で計画通りには実施できなかったが、高知県においては、10月12日に高知県の東部地区を対象とする研修会を行い、R5年3月9日にCKD啓発講演会を対面+Web開催で行った。

九州・沖縄ブロック、熊本市：行政と協同して県内および九州・沖縄ブロックを対象とした講演会・研究会を開催し、特にブロック研究会では各地域から発表を行って情報共有を行うことにより、診療連携体制の構築と診療水準向上に努めた。

## A. 研究目的

本研究では、先行研究である「慢性腎臓病（CKD）に対する全国での普及啓発の推進、地域における診療連携体制構築を介した医療への貢献（令和元年～3年）」を引き継ぎ、腎疾患政策研究班（研究代表：柏原直樹）と日本腎臓学会、そして特に日本腎臓病協会 CKD 対策部会の日本全国 47 都道府県を網羅するネットワークと連携し、腎疾患対策検討会報告書に基づいた CKD 対策の社会実装を推進する。具体的には各都道府県における CKD 対策を経年的にプロセス・アウトカム評価し、改善点を検討して PDCA サイクルを回し、また CKD 診療連携体制の好事例（定点観測地域など）を積極的に横展開することで、全国レベルでの CKD 対策を推進することを目的とする。これにより CKD 重症化を予防して新規透析導入患者数を減少させ、さらに 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。

特に診療連携体制構築の柱では、

### (2) 地域の実情に即したCKD診療連携体制の構築

ブロック長、各都道府県幹事を中心に、かかりつけ医と腎臓専門医・連携協力医との連携体制構築を推進する。その際、定点観測地域（旭川、千葉、岡山、熊本）を中心に、その他のエリアの取り組みの優れた点、問題点・改善点を研究班で検討し、PDCAサイクルを回す。適宜、行政によるCKD診療連携構築モデル事業の申請および糖尿病性腎症重症化予防プログラムとの相乗りを目指す。成果はHP上でデータベースとして年度ごとに公開する。

### (2) 紹介基準・連携パスの普及

「かかりつけ医から腎臓専門医・腎臓専門医療機関への紹介基準」や各エリアで使用中の紹介基準、連携パスの利活用を推進する。

## B. 研究方法

北北海道ブロック、旭川市：旭川圏域（旭川市および周辺 9 町）での診療連携体制の構築を目指す。

南北海道ブロック：各エリアにおいて CKD 連携体制が既に構築されているエリアは更にすすめ、構築がなかったエリアでは、構築をすすめた。

東北ブロック：各県において 診療連携体制を構築する。

北関東ブロック：北関東各県において、地区医師会、行政、かかりつけ医との会議、検討を行い、連携構築を着実なものとしている。長野県においては 8 回の会議の開催を、山梨県においては 9 回、群馬県では 5 回、栃木県では 5 回、茨城県ではいばらき腎臓財団において 10 回の会合を開催し、診療連携体制の確立をめざした。

東京ブロック：東京都荒川区、足立区、葛飾区内の医療機関とかかりつけ医をはじめとする地域の医療スタッフがチームとして協力し治療を行うネットワークシステムである区東北部 CKD ネットワークを立ち上げた。

南関東ブロック、千葉県：千葉県では、全ての千葉県民が広く腎疾患医療を享受できる体制の構築を目指している。一方で、千葉県の腎臓専門医は都市部に偏在しており、かつ全国的にみて対人口比当たりの腎臓専門医数は少ないため、地域のかかりつけ医の協力が必須であり、そして腎臓専門医との強固な連携体制の要とするべく、千葉県医師会の会員医師から、「千葉県 CKD 対策協力医」を web 講習を用い令和 3 年度から養成し始めた。また、CKD 対策協力医向けの適宜追加の講習も行っている。また腎臓専門医への紹介状のひな形も令和 5 年 2 月に作成し、3 月に県庁 HP で公開した

#### 別紙4

ほか、千葉県医師会報の令和5年5月号に同封し、全千葉県医師会会員の医師に配布される予定である。

北陸ブロック：各県の医療状況の特性に合わせて、行政や医師会、腎臓病療養指導士、薬剤師、保健師、管理栄養士などの多職種と連携を取りながら対策を推進する。またそれらの取り組み状況を相互に共有し、対策の参考とする。

中国ブロック、岡山県美作：  
島根県では、

##### (1) 診療連携体制の構築

県代表を中心に、かかりつけ医（医師会）、腎臓専門医・専門医療機関、行政とした連携体制の構築を推進する。

##### (2) 紹介基準の普及

「かかりつけ医から腎臓専門医・腎臓専門医療機関への紹介基準」もしくは地域の実情に応じて修正した紹介基準を、診療連携体制構築の一環として普及させる。

##### (3) 保健指導、受診勧奨の推進

行政、保健師等と連携し、健診結果に基づく保健指導、受診勧奨による生活習慣病対策、CKD 早期発見・早期治療を推進する。

岡山県では OCKD-NET を皮切りに KCKD-NET、MCKD-NET、東備 CKD-NEY、井笠エリア CKD-NET などいくつかの CKD ネットワークが順次構築されていった。今年度は高梁地区と新見市地区に CKD-NET の設立が望まれた。

岡山県美作エリアでは、平成 30 年に厚生労働省から発出された、腎疾患対策検討会の報告書に基づき CKD 対策を行ってきた。この中で示されている通り「自覚症状に乏しい 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」ことを目標として、「普及啓発」、「地域における医療提供体制の整備」、「診療水準の向上」、「人材育成」、「研究開発の推進」という 5 本柱ごとに今後実施すべき取組等が整理されている。

本研究では日本全国のうち、旭川市、千葉県、熊本市、および岡山県の美作エリアの 4 つの CKD 医療連携ネットワークにおける、CKD 診療連携体制の実際についての調査を 2019 年度から前向きに調査することが計画されており継続してきた。今年度も昨年までに引き続き美作 CKD-NET における CKD 診療連携体制の実際について調査を行った。

九州・沖縄ブロック：地域における CKD 診療連

携体制を構築・強化するため、多職種間を含めた会議・研究会等による進捗の確認、情報共有を行う。

(倫理面への配慮)

特に問題はない。

## C. 研究結果

[北海道ブロック]

各エリアにおいて CKD 連携体制を構築した。特に釧路エリアでは、くしろ CKD ネットワークが他のエリアに先駆けて運用されており、腎臓内科医がエリアに 2 名しかいない状況で、いかに専門医とかかりつけ医が連携して、必要な患者が腎臓専門医の医療が受けられる体制を整えた。札幌市では、かかりつけ医が多く、ネットワークの構築が難しい状況であったが、医師会と連携を強化し、北部 CKD ネットをはじめ、西区など、札幌のエリアごとの連携も進んだ。くしろ CKD ネットワークをはじめ、既に多くの地域で CKD シールが運用されている。札幌市では、様々な意見があり、これまで CKD シールが運用できていなかった。今年度、薬剤師会、医師会などとの議論を重ね、準備を行い、3 月に配布し、運用を開始することができた。

[東北ブロック]

2022 年度に東北ブロックの各県で展開された主な活動を各県ごとに示す。

青森県（代表：中村典雄、地区幹事：貝塚満明）

・糖尿病性腎症重症化予防プログラムの推進（青森県、県医師会、弘前大学腎臓内科）：

青森県糖尿病対策推進会議（県医師会）、青森県糖尿病対策協議会（青森県）、弘前大学腎臓内科が連携した。

・病診連携体制の構築（弘前大学腎臓内科）：

基幹病院に外来拠点（県内 8 か所（うち非常勤 3 か所）、県外 1 か所（非常勤））を設け、地域かかりつけ医と連携、入院患者を大学病院に集約するネットワークを構築し、県境をまたぐ広域的な病診連携（弘前地域と秋田県大館北秋田地域、八戸地域と岩手県二戸・久慈地域）を行なった。また、LINE を活用した症例コンサルテーションを開始した（弘前大学腎臓内科）。

岩手県（代表：相馬淳、地区幹事：田中文隆）

・医療機関リストの作成（岩手県）：

岩手県糖尿病性腎症重症化予防対策推進検討会（会長：石垣泰 岩手医大 糖尿病代謝内分泌内科教授）でリストが作成済みの糖尿病性腎症重症化予防対策協力医療機関（県内 12 郡市医師会

#### 別紙4

約250医療機関)が使用することを想定し、岩手県慢性腎臓病対策連絡協議会(会長:旭浩一岩手医大腎・高血圧内科教授)が腎臓専門医療機関(非常勤対応含む)のリストを作成した。(2023年度に公開予定)

#### ・糖尿病性腎症重症化予防推進研修会の実施(岩手県):

行政、かかりつけ医療機関・郡市医師会、専門医・地域基幹医療機関との連携体制の構築を目的に県の「糖尿病性腎症疾病管理強化対策業務」として、県医師会に業務委託。医師等に対する岩手医大 糖尿病代謝内分泌内科と腎・高血圧内科が協力して標記研修会を実施。糖尿病の初期治療、CKDの管理、地域保健医療連携をテーマとした講演会を県内全郡市医師会で合計13回開催した。

#### ・保健師・管理栄養士・かかりつけ医による事例検討会(花巻市、花巻市医師会):

専門医の少ない地域での専門職とかかりつけ医の連携顔の見える関係の構築、職種間の円滑な意思疎通、療養指導・データ解釈のスキルアップを目的に2022年11月「保健師・管理栄養士・かかりつけ医による事例検討会」を実施した。(概要:参加者、保健師4名、管理栄養士2名、かかりつけ医13名、腎臓専門医1名。55歳男(糖尿病性腎臓病)の健診経年データ、KDB情報等を使用。事例提示(保健師)ののち、グループワーク(内容:リスク(病態)の評価、リスクコントロールのレビュー、保健指導の進め方等について議論と発表、専門医による解説・ミニレクチャー)

#### ・盛岡CKD病診連携診療情報提供書の運用(盛岡市医師会糖尿病対策委員会、岩手県立中央病院、岩手医大):

日本腎臓学会ガイドライン「かかりつけ医から専門医への紹介基準」に準拠した盛岡CKD病診連携診療情報提供書(2021年運用開始)の運用を継続し、運用実績報告を含めた講演会を実施した(第2回盛岡CKD連携講演会、2023年3月14日)。

#### 宮城県(代表:宮崎真理子、地区幹事:杉浦章)

#### ・病診連携のための講演会(仙台医療圏、仙南医療圏、大崎・栗原医療圏):

仙台・仙南

2022年4月:仙台市若林区・太白区でのCKD連携モデル事業をスタート、6月:仙台市青葉区CKD病診連携WEBセミナー、7月:仙台南CKD病診連携講演会、8月仙南CKD連携懇話会を実施した。今後力を入れたいかかりつけ医との連携における取り組みとして、

仙台市のCKD病診連携モデル事業の検証と発展、腎臓専門医のいない地域のかかりつけ医との連携、腎炎の早期発見の重要性の啓発、糖尿病医と

協働した宮城県糖尿病性腎症重症化予防プログラムの推進、医療機関と連携した保存的腎臓病治療などが挙げられた。

大崎・栗原

2022年2月:大崎地区学術講演会「CKDの地域医療連携の構築」、5月:心腎連携フォーラム「CKD連携を考える」、6月:県北CKD医療連携セミナー、Kidney disease forum in Osaki、8月:CKD治療update、10月:大崎地区チーム医療セミナー(薬剤師向け)、

11月:大崎エリアCKD連携講演会、12月:大崎地区学術講演会「これからのCKD連携を考える」を実施した。

#### 秋田県(代表:小松田敦、地区幹事:大谷浩)

#### ・腎疾患対策(糖尿病性腎症重症化予防事業)相談会(秋田県南(湯沢・雄勝)地区、行政(湯沢市、羽後町、湯沢市、羽後町、東成瀬村)、湯沢市雄勝郡医師会):

#### ・病診連携体制の構築(秋田県南(湯沢・雄勝)地区、かかりつけ医、雄勝中央病院):

秋田県南地区の病院・クリニックに連携に特化した診療情報提供書を作成し、雄勝中央病院・腎センターを中核とした積極的な連携を推進し、同センターの患者数が増加した。

#### 山形県(代表:今田恒夫、地区幹事:出川紀行)

#### ・CKDシール貼付事業(医歯薬連携:山形県薬剤師会、山形県医師会、山形県歯科医師会、山形県病院薬剤師会):

CKDに加え糖尿病シール・血液さらさらシールも一緒に貼付し、複数疾患も一目でわかるように改善し、不適切な処方の変更につながった。

#### ・保健医療連携の取り組み(置賜地区):

糖尿病及び慢性腎臓病(CKD)重症化予防事業で問診結果報告時にeGFRの経年的な変化を図示してGFR低下が速いハイリスクの人へ「あなたは、計算上〇年〇月に透析になります!」と記載して送付したところ、速やかな受診につながった。

#### 福島県(代表:風間順一郎)

#### ・CKDスクリーニング及び紹介基準のフローチャート(FC)、かんたん診療情報提供書のフォーマット作成(福島医大腎臓高血圧内科):

福島医大腎臓高血圧内科で独自に考案したFCを使用したCKD病診連携のスキームを可視化した。2つのFCも診療情報提供書も福島医大腎臓高血圧内科のホームページから誰でも自由にダウンロードすることを可能にした。

#### ・南相馬市における社会実験(福島医大腎臓高血圧内科):

南相馬市の全医療施設を訪問して上記のCKD病診連携のスキームとその意義を説明した。周知

別紙 4

が徹底されたら紹介率は増えるか？紹介率が増えたら透析導入は減るか？を今後検証してゆく予定とした。

[北関東ブロック]

新型コロナ感染症蔓延下であったが、令和4年度においても、積極的な会合開催による連携構築の努力がなされた。個々の地区単位での連携成果の報告がある。

[東京ブロック]

2023年2月14日に、区東北部CKDネットワークのホームページを開設した (<https://ku-touhokubu.tokyo/>)。健診後の受診勧奨先や、かかりつけ医からの紹介先を周知するために、腎臓専門医が在籍する施設を地図上に示した。

[南関東ブロック]

千葉県では腎臓専門医が不足している状況から（54市町村中27市町村で腎臓専門医が不在）、CKD対策協力医制度を策定し（資料千葉）、千葉県医師会会員の中からCKD対策協力医を養成しCKD診療の要としている。腎臓専門医とCKD対策協力医との間の紹介・逆紹介は増加傾向にある。神奈川県では従来のCKD対策連携協議会（包括的CKD対策を協議）に加え、全県レベルでの神奈川県CKD診療連携構築協議会を立ち上げ、横須賀市における特定健診受診患者からのCKD受診勧奨、かかりつけ医から腎臓専門医への紹介する制度を好事例として情報共有し、横展開を目指している。

埼玉県では糖尿病性腎症重症化予防プログラムとCKD対策が並行状態であり、前者は県庁・県医師会・糖尿病対策推進会議がリードするトップダウンの方向で進められている一方、CKD対策はJ-CKDI 埼玉県支部と郡市医師会が中心のボトムアップ方式となっている。各地域での専門医療機関と郡市医師会との連携協定による二人主治医制や多職種協働の推進に取り組んでいる。特に連携パス用に十分な情報が容易に記録できるよう工夫した紹介状・逆紹介状を作成して運用している。

[北陸ブロック]

かかりつけ医と専門医のセミナーなどが各県で積極的に行われた。

[東海ブロック]

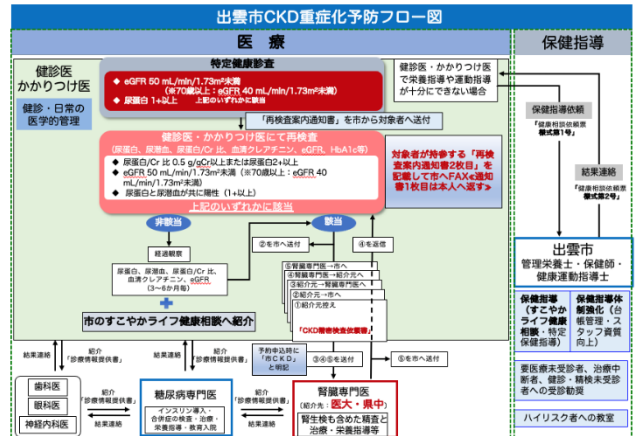
2023年3月27日に各ブロックの代表と「J-CKDI東海ブロック会議 兼 JKAPI-CKD説明会」会議を行い、本研究の進捗ならびに今後の打ち合わせを行った。

[中国ブロック]

島根県では、

(1) 診療連携体制の構築

出雲市では特定検診の結果を用いて、「CKD重症化予防フロー図」を作成し、2018年度から「出雲市CKD重症化予防対策」を開始した。特定検診・人間ドックでCKD再検査該当者のうち、再検査実施率は年々増加している。再検査の結果を受けて、腎臓専門医への紹介も着実に増加している。年平均23.5人が腎臓専門医への紹介につながっている。



出雲市以外では、松江市でも活動をしている。松江市では糖尿病性腎症重症化予防対策が進んでおり、そこに相乗りする形で進められている。

(2) 紹介基準の普及

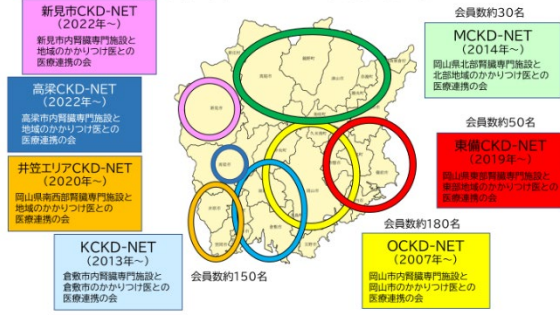
特定検診の実施説明会の際に、腎臓専門医も参加し、「CKD重症化予防フロー図」の活用と、その根拠としての「かかりつけ医から腎臓専門医・腎臓専門医療機関への紹介基準」を紹介している。特定検診にかかわらず、利用していただくよう依頼している。

(3) 保健指導、受診勧奨の推進

「CKD重症化予防フロー図」を利用して、専門医への受診を勧めているが、基準に該当しない住民には保健指導「すこやかライフ健康相談」を受けるような仕組みにして増加傾向であったが、コロナ禍で減少している。自院で保健指導を行っているということであるが、出雲市との連携強化が必要である。

岡山県では、R4年度には、高梁市と新見市のエリアそれぞれで、医師会、行政、薬剤師、薬剤師、管理栄養士や栄養委員会などと協力したCKD診療連携体制が調い、地区でのネットワーク活動を開始することができた。既存のCKD-NETも、感染に十分配慮した形でそれぞれのエリアの状況に応じて活動を継続、発展させている。

岡山県内各地でのCKD医療連携の拡がり



連携体制に参加したかかりつけ医数：70  
 連携体制に参加している他職種（保健師、腎臓病療養指導士）：5

紹介患者数（かかりつけ医から専門医へ）：140  
 紹介基準に沿った紹介患者数（黄色枠での紹介数、eGFR>45での紹介数）：72/140（51%）

腎代替療法の導入依頼患者数：14  
 逆紹介患者数（専門医からかかりつけ医へ）11  
 病診連携（二人主治医制）でフォロー中の患者総数（連携患者数）：11

昨年と比し、連携体制に参加している専門医施設数（3→4）、かかりつけ医数（65→70）、紹介患者数（110→140）は増加した。

旭川市における診療連携と診療水準の推移（2019～2022年（4～6月））

診療連携の拡がり	2019	21	21	21
連携体制に参加している腎臓専門医数	10	11	11	11
連携体制に参加している他職種数	0	3	3	4
連携体制に参加したかかりつけ医数	60	82	63	70
連携体制に参加している他職種（医師、看護師、検査技師）	0	0	3	0
紹介患者数（かかりつけ医から専門医へ）	210	210	110	140
紹介基準に沿った紹介患者数（黄色枠での紹介数、eGFR>45での紹介数）	500/210(24%)	163/210(77%)	82/110(75%)	72/140(51%)
腎代替療法の導入依頼患者数	83	30	12	14
逆紹介患者数（専門医からかかりつけ医へ）	20	18	8	11
病診連携（二人主治医制）でフォロー中の患者総数（連携患者数）	0	0	10	11
連携体制による診療水準の推移				
連携体制に参加したかかりつけ医におけるガイドライン該当率	NA	NA	50%	45%
連携体制に参加したかかりつけ医におけるeGFR測定率	40%	40%	50%	56%
連携体制に参加したかかりつけ医におけるeGFR<140/90mmHg未満の割合（eGFR<130/90mmHg）	60%	60%	50%	63%
連携体制に参加したかかりつけ医におけるeGFR<110/130mmHg未満の割合（eGFR<100/130mmHg）	60%	60%	40%	73%
連携体制に参加したかかりつけ医におけるeGFR<70/90mmHg未満の割合（eGFR<60/90mmHg）	50%	50%	40%	56%
腎代替療法導入依頼患者におけるeGFR測定率	60%	60%	83%	86%

[四国ブロック]

四国各県において新型コロナウイルス感染対策の面で計画通りには実施できなかったが、高知県においては、10月12日に高知県の東部地区を対象とする研修会を行い、R5年3月9日にCKD啓発講演会を対面+Web開催で行った。

[九州・沖縄ブロック]

日本腎臓学会で腎臓病療養指導士との連携に関する講演を行った。また、行政と協同して県内および九州・沖縄ブロックを対象とした講演会・研究会を開催し、特にブロック研究会

（2023年3月開催）では各地域から10の演題発表を行って多職種、行政を含めた250名以上が参加、情報共有および議論を行った。

[定点観測]

・旭川市

旭川圏域（旭川市および周辺9町）における糖尿病性腎症重症化予防プログラムの進捗状況を確認するため、年に1-2回旭川圏糖尿病性腎症重症化予防協議会をWeb開催し、圏域の健診受診者の生活習慣病の実態について、行政の保健師・栄養士との情報共有を図った。

さらに、圏域の腎臓専門医、糖尿病専門医と行政の保健師・栄養士との勉強会・事例検討会を年に2回開催し、事例検討を通じて住民へのアプローチ方法について議論した。

世界腎臓デーに合わせ、旭川市と連携し、CKDと特定健診受診の重要性を示した広告をフリーペーパーに掲載した。

<https://ebook.liner.jp/freepaper/assets/20230124/index.html#page=1>

- ・連携体制に参加している腎臓専門医数：11
- ・連携体制に参加している専門医療施設数：4

・千葉県

令和5年2月現在、225名のCKD対策協力医が登録され、今なお増え続けており、千葉県下全都市医師会において協力医は存在する状況となっている。腎臓専門医に行った調査では、令和3年にCKD対策協力医からの紹介数は365件であったが、令和4年には811件となっている。また、保健者から、CKD対策協力医への紹介件数は392件から415件に、保険者から腎臓専門医への紹介件数は136件から222件といずれも増加した。また腎臓専門医からCKD対策児湯力委への逆紹介件数は腎臓専門医へ行った調査では、令和3年から令和4年にかけて179件から675件へと増加している。

千葉県における診療連携と診療水準の推移（2019～2022年）

診療連携の拡がり	2019	20	20	20
連携体制に参加している腎臓専門医数	0	140	182	194
連携体制に参加している他職種数	0	93	101	101
連携体制に参加したかかりつけ医数（CKD対策協力医）	0	156	209	235
連携体制に参加している他職種（医師、看護師、検査技師）	57	70	78	74
紹介患者数（かかりつけ医から専門医へ）	NA	NA	2238	4590
紹介基準に沿った紹介患者数（黄色枠での紹介数、eGFR>45での紹介数）	856/2110(40.6%)	761/1728(43.8%)	721/1700(42.4%)	744/1759(42.3%)
腎代替療法の導入依頼患者数	178	261	557	223
逆紹介患者数（専門医からかかりつけ医へ）	NA	NA	930	675
病診連携（二人主治医制）でフォロー中の患者総数（連携患者数）	189	243	229	328
連携体制による診療水準の推移				
連携体制に参加したかかりつけ医におけるガイドライン該当率	NA	NA	81%	85.8%
連携体制に参加したかかりつけ医におけるeGFR測定率	97/189(51.3%)	115/243(47.3%)	144/229(62.9%)	96/328(29.3%)
連携体制に参加したかかりつけ医におけるeGFR<140/90mmHg未満の割合（eGFR<130/90mmHg）	115/189(60.8%)	147/243(60.5%)	127/229(55.5%)	126/328(38.4%)
連携体制に参加したかかりつけ医におけるeGFR<110/130mmHg未満の割合（eGFR<100/130mmHg）	156/189(82.5%)	221/243(91.0%)	178/229(77.7%)	247/328(75.3%)
連携体制に参加したかかりつけ医におけるeGFR<70/90mmHg未満の割合（eGFR<60/90mmHg）	61/92(66.3%)	91/109(83.5%)	96/185(51.9%)	54/121(44.6%)
腎代替療法導入依頼患者におけるeGFR測定率	153/189(80.7%)	201/229(87.8%)	204/229(89.1%)	167/188(88.8%)

・岡山県美作市

美作CKD-NETは、岡山県北部の山間部に位置するエリアの医療連携ネットワークであり、以下本

別紙4

年度の調査結果を記す。

岡山県東部における診療連携と診療水準の推移 (2019~2022年 (4~6月))

診療連携の状況	2019	2020	2021	2022
連携体制に参加している腎臓専門医	1	1	4	4
連携体制に参加しているかかりつけ医	11	11	11	11
連携体制に参加したかかりつけ医数 (CKD対策協力医)	58	65	89	90
連携体制に参加している医師数 (内科医、腎臓科医、循環器科医)	なし	家医科 腎臓科医数	家医科 腎臓科医数	家医科 腎臓科医数
紹介患者数 (かかりつけ医から専門医へ)	18	16	17	47
紹介患者数 (かかりつけ医からかかりつけ医へ)	11	5	10	27
腎臓科医の専任医師数	2	0	2	4
泌尿器科医 (腎臓科医からかかりつけ医へ)	0	0	0	32
完全連携 (二人主治医制) でフォロー中の紹介患者数 (泌尿器科医数)	63	78	72	93
連携体制による診療水準の向上				
連携参加かかりつけ医におけるガイドライン普及率	77.8%	80.4%	85.70%	77.40%
連携体制でケア中の患者における薬剤管理の実施率	76.2%	71.8%	40.30%	80.10%
連携体制でケア中の患者における血圧<140/90mmHgの割合 (75歳以上では血圧<130/90mmHg)	81.0%	77.8%	73.60%	71.00%
連携体制でケア中の患者におけるHbA1c<7%の割合 (75歳以上ではHbA1c<7%)	87.3%	91.0%	84.70%	90.30%
連携体制でケア中のCKD患者におけるHbA1c<7%の割合 (75歳以上ではHbA1c<7%)	78.3%	81.3%	89.50%	84.90%
腎臓科医専任医師数におけるSDM実施率	100.0%	導入医師数なし	50%	11.80%

熊本市における診療連携と診療水準の推移 (2019~2022年(4~6月))

診療連携の状況	2019	2020	2021	2022
連携体制に参加している腎臓専門医数	17	18	17	18
連携体制に参加している専門医数	14	15	18	14
連携体制に参加したかかりつけ医数 (CKD対策協力医)	380	380	323	262
連携体制に参加している医師数 (内科医、腎臓科医、循環器科医)	69	72	70	53
紹介患者数 (かかりつけ医から専門医へ)	26	15	12	33
紹介患者数 (かかりつけ医からかかりつけ医へ)	23	15	12	23
腎臓科医の専任医師数	1	0	NA	8
泌尿器科医 (専門医からかかりつけ医へ)	NA	NA	NA	26
完全連携 (二人主治医制) でフォロー中の紹介患者数 (泌尿器科医数)	17	9	8	20
連携体制による診療水準の向上				
連携参加かかりつけ医におけるガイドライン普及率	NA	NA	100%	100%
連携体制でケア中の患者における薬剤管理の実施率	0.0%	0.0%	23%	40%
連携体制でケア中の患者における血圧<140/90mmHgの割合 (75歳以上では血圧<130/90mmHg)	23.5%	0.0%	50%	60%
連携体制でケア中の患者におけるHbA1c<7%の割合 (75歳以上ではHbA1c<7%)	11.8%	0.0%	50%	60%
連携体制でケア中のCKD患者におけるHbA1c<7%の割合 (75歳以上ではHbA1c<7%)	5.9%	11.1%	NA	60%
腎臓科医専任医師数におけるSDM実施率	0.0%	0.0%	NA	60%

・熊本市

コロナ禍にも対応可能なCKD病診連携登録医向けCKD対策病診連携説明会 (YouTubeによるWeb配信)の実施と単位更新  
生活習慣病重症化予防研修会との協働により実施説明会に連動したGoogle formによるアンケート調査実施と調査結果を踏まえた行政との審議会開催

D. 考察

北北海道ブロック、旭川市：旭川圏域 (旭川市および周辺9町) では、CKD重症化予防を糖尿病性腎症重症化予防プログラムと連携し、行政の保健師・栄養士との連携を進めている。

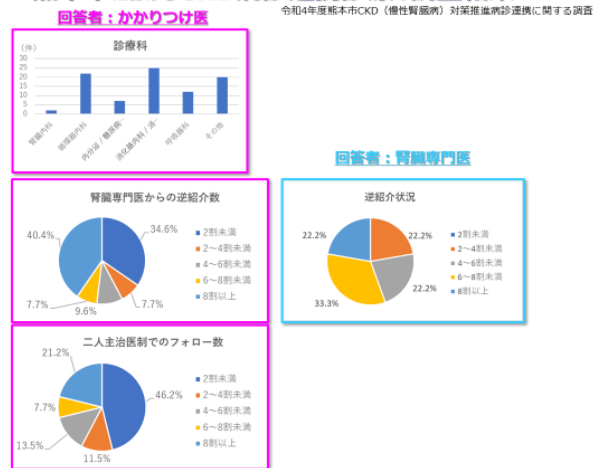
腎疾患対策検討会報告書に明記されているように、健診受診率の向上、生活習慣病の発症予防、生活習慣病の重症化予防等も新規透析導入患者の減少に、大きなインパクトを与える対策であり、推進すべきである一方で、これらの対策の成果が新規透析導入患者の減少という結果となって現れるには長期間を要するため、長期的な視点での取組が必要である。

南北海道ブロック：各エリアの状況、腎臓専門医の数、かかりつけ医の数、医師会の状況により、連携構築がスムーズであるエリアとなかなか進まないエリアがあったが、普及啓発活動を行い、CKD対策の大切さを広く伝えて行くことで、協力を得られるようになり、連携が進んだ。

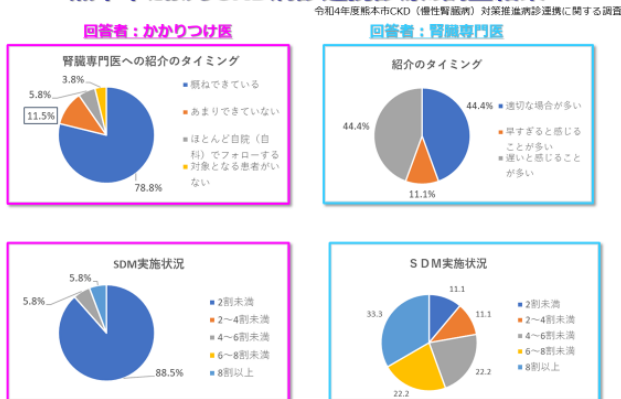
東北ブロック：各県で様々な地域単位、職種の組み合わせでの医療資源に応じた連携体制、連携フォーマットの整備のための地道な活動が活発に行われている。全体として糖尿病性腎症重症化予防プログラムを軸に糖尿病医とも協働した連携が中心となっており、腎臓専門医が地域に少ないことを前提としたCKD対策の保健医療連携の動きも出てきている。専門医との連携のフォーマットは一部で独自のアルゴリズムを使用する動きもあるが、多くは日本腎臓学会/日本医師会の「かかりつけ医から専門医への紹介基準」に準拠しており、紹介基準の均霑化は進んでいると考えられる。一部で連携活動の実績、効果の検証の動きも見られており、今後PDCAサイクルを回し連携活動の発展や改善につながる事が期待される。

北関東ブロック：地区の特徴を生かした連携の工

熊本市におけるCKD病診連携診療の調査結果



熊本市におけるCKD病診連携診療の調査結果



#### 別紙 4

夫が見られており、数年後の重症化予防の実績が上がるのが期待される。

東京ブロック：CKD ネットワークは、既に港区、世田谷区、目黒区、足立区などにも存在するが、本ネットワークは都内初の二次医療圏を単位としていることから、行政や糖尿病対策との連携推進が期待される。また、同 HP から作成された診療情報提供書に記載された内容は、匿名化後にデータベース化されるため、将来的には、紹介基準に準拠した紹介率等の調査に活用できる可能性がある。

南関東ブロック、千葉県：CKD 対策協力医は千葉県下において遍く要請された。健診で腎機能や尿検査で異常があった場合には、CKD 対策協力医において適切な検査が行われ、必要に応じ腎臓専門医との連携が開始されることが望ましいが、調査からは徐々に連携が進んでいることが推察された。一方で、このような体制が千葉県で構築されている現状を県民や保険者も知り、本体制をより有効利用していただくようにしていくことが重要であると考えている。そのため各種の啓発資料等をすでに開発しており、県庁 HP の web 上で利用が促進されるよう、QR コード付きのリーフレットの開発もしており、今後より本体制が充実していくことが期待される。

中国ブロック：島根県では、現時点では県代表がいる出雲市での活動が中心であるが、県内各地で糖尿病性腎症重症化予防対策が進められており、各地の腎臓専門医・専門医療機関がその中に参画しているため、徐々に CKD 対策も進んでいくものと思われる。

特定検診後の腎臓専門医受診および保健指導はコロナ禍前には増加傾向にあり、今後もまた増加し、透析導入患者数の減少に繋がっていけばと考える。コロナ禍で積極的に動けない期間が長かったため、今年度は改めてかかりつけ医（医師会）に働きかける必要があると思われる。

出雲市での「CKD 重症化予防フロー図」はある程度軌道に乗ってきたため、地域の実情にあわせてこのシステムを県内に広めていきたい。診療連携体制の構築には、やはり腎臓専門医・専門医療機関、さらには腎臓病療養指導士の充実が必須であり、人材育成にも力を入れていく必要があると考えている。

岡山県における CKD 対策においては、医師とメディカルスタッフの協働が大変重要である。CKD 対策がこれから始まる地区医師会においては、薬剤師会、市町村などの行政および保健所、栄養委員会を含む栄養士会、といった CKD 対策の根幹をなす多職種連携をいかに構築するか、ということ

が大事である。同じ岡山県内においても、腎臓専門医の有無を含めた医療資源やそもそもの人口の違いがあり、それぞれのエリア独自のやり方で CKD 医療連携が展開されている。今後は多職種によるこの CKD 医療連携をいかに継続・発展させていくかが重要である。

岡山県美作エリアの CKD-NET ワークの特徴は、腎臓専門医が少ないこと、連携体制に参加したかかりつけ医が 6 医師会合計 90 名であること、腎生検を行える施設がないこと、人口が大きくなく比較的高齢化が進んでいる地域であること、などである。

そういう特徴のエリアで 2019 年から始まった定点観測であるが COVID19 感染拡大の影響を受けて紹介、逆紹介が比較的少なかった前年度までと比較して、今年度はどちらも数が少し増えた。血圧管理状況、貧血の管理状況、血糖管理状況はいずれも高い水準で管理されている。ただ、いずれも 100%まではいっていない。今後 COVID19 が 5 類に移行されることで紹介・逆紹介といった診療連携が充実していき、さらなる診療レベルの向上が期待される。

エリア内での SDM 実施率は低かったが、これは透析導入可能施設が少ない医療資源の状況を反映していると考えられた。

九州・沖縄ブロック：各地域での CKD 対策推進により、CKD 診療連携体制の構築が進んでいるが、やや地域における不均一性がみられ、腎臓病療養指導士の増加を含めたさらなる対策が望まれる。

#### E. 結論

全体：地域の実情に即した CKD 診療連携体制の構築が試みられ、行政や都道府県医師会を通じた大規模な連携を構築するトップダウンのアプローチ、腎臓専門医・専門施設とその医療圏におけるかかりつけ医（市区町村医師会）との小規模な連携からスタートして横展開するボトムアップのアプローチなどが行われた。定点観測地域である旭川市、千葉県、岡山県美作市、熊本市の内、千葉県では、腎臓専門医不在のエリアが県全域の 50%を占めることから、CKD 診療に積極的なかかりつけ医を CKD 対策連携医として認証し、腎臓専門医不在のエリアの CKD 診療を補填する試みが行われた。千葉県における連携体制は拡張傾向で、その他の 3 エリアでも安定した体制が維持されていた。

北北海道ブロック、旭川市：CKD 重症化予防のためには、長期的な視点での取り組みが必要である。

南北海道ブロック：各エリアで診療連携が進んだ。



## 別紙 4

北関東ブロック：積極的な連携構築のための会議、打ち合わせが行われ、成果が期待できる。

東北ブロック：東北ブロック各県で様々な地域単位（全県、医療圏、市町村）での様々な組み合わせ（行政、保健・医療、病・診、医・歯・薬など）のCKD診療連携体制の構築のための活動が着実に進展した。

南関東ブロック、千葉県：CKD対策協力医の養成により、腎臓専門医との連携が促進されている。

北陸ブロック：それぞれのCKD対策の取り組みは各県単位で、地域の医療状況に合わせた形で推進された。またそれらの情報を共有することにより、改善が進むため、今後の効果が期待される。

中国ブロック：島根県代表がいる出雲市での活動は少しずつ成果を上げていたが、コロナ禍ですこし停滞気味であり、改めてかかりつけ医（医師会）、行政との連携を強化していく。そして、県内の成功事例として、県内各地に広げていきたい。そのためにも人材育成に力を入れていく必要がある。

岡山県内で、各エリアに診療連携体制がほぼ全域をカバーする形で構築された。今後この多職種連携が継続・発展することが期待される。

美作CKD-NETの定点観測を行った。COVID19感染下という厳しい状況下においてもCKD診療連携がしっかりできており、今後のさらなる発展が期待される。

九州・沖縄ブロック：地域における診療連携体制充実のため、より多職種連携の強化が必要である。

## F. 健康危機情報

なし

## G. 研究発表

### 3. 論文発表

1. 田中文隆, 旭浩一. 岩手県の取り組み. JKA Newsletter (13): 4-5, 2023
2. 今澤俊之, 浅沼克彦, 寺脇博之, 日比野久美子, 入江康文. 千葉県における慢性腎臓病 (CKD) 重症化予防対策-CKD対策協力医制度の現状報告, 千葉県医師会雑誌/ 第74巻(2022)6号 P256-260
3. Imasawa T, Saito C, Kai H, et al. Long-term effectiveness of a primary care practice facilitation program for chronic kidney disease management: an extended

follow-up of a cluster-randomized FROM-J study. Nephrol Dial Transplant. 2023 Jan 23;38(1):158-166.

4. Takeuchi H, Uchida HA, et al. The Beneficial Effect of Personalized Lifestyle Intervention in Chronic Kidney Disease Follow-Up Project for National Health Insurance Specific Health Checkup: A Five-Year Community-Based Cohort Study. Medicina (Kaunas). 2022 Oct 26;58(11):1529.
5. Uchida HA, Onishi Y, et al. The Effect of Medical Cooperation in the CKD Patients: 10-Year Multicenter Cohort Study. J. Pers. Med. 2023, 13, 582.
6. Ikeuchi H, Sugiyama H, Mukoyama M, et al. A nationwide analysis of renal and patient outcomes for adults with lupus nephritis in Japan. Clin Exp Nephrol 26(9): 898-908, 2022.
7. Imasawa T, Saito C, Mukoyama M, et al. Long-term effectiveness of a primary care practice facilitation program for chronic kidney disease management: an extended follow-up of a cluster-randomized FROM-J study. Nephrol Dial Transplant 38(1): 158-66, 2023.

## 2. 学会発表

1. 伊藤孝史, 柏原直樹: 慢性腎臓病 (CKD) 対策における地域連携・多職種連携. 日本内科学会総会 教育講演, 2022年4月17日 京都
2. 伊藤孝史: 慢性腎臓病 (CKD) 対策における地域医療連携体制の現状と課題. 第52回日本腎臓学会西部学術大会 教育講演, 2022年11月18日 熊本
3. 中道崇, 金沙織, 小山千佳, 山陰周. 石巻圏域における糖尿病性腎臓病の紹介時期や治療薬選択の変遷. 第65回日本腎臓学会学術総会. 神戸, 2022年
4. 今澤俊之 共同企画10 生活習慣の変容と慢性腎臓病: 社会実装を見据えたデジタルヘルスアプリの展望 (日本腎臓学会) 「CKD診療における効果的多職種連携の社会実装化へ向けた課題」第42回医療情報学連合大会/第23回日本医療情報学会 (JAMI)学術大会, 2022. 11. 19. (北海道)
5. 大西康博, 内田治仁, ほか, 岡山市CKDネットワーク (OCKD-NET)におけるCKD病診連携11年後の追跡調査. 第65回日本腎臓学会学術総会, 神戸国際会議場, 神戸市, 2022年6月10日~12日
6. 梅林亮子, 内田治仁, ほか, 岡山県各医療圏における慢性腎臓病の有病率とそのリスク因子の検討. 第65回日本腎臓学会学術総会, 神戸国際会議場, 神戸市, 2022年6月10日~12日
7. 栗原孝成, 向山政志: 腎臓病療養指導士に知ってもらいたい最新情報: オーバービュー. 第52回日本腎臓学会西部学術大会 (シンポジウム),

別紙4

2022年11月18日～11月19日，熊本.

8. 宮本弥生，栞原孝成，安達政隆，向山政志：  
CKM の実践と克服すべき課題. 第52回日本腎臓  
学会西部学術大会（シンポジウム），2022年11  
月18日～11月19日，熊本.

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし