

1 腎臓病克服に向けた展望は？

柏原直樹

川崎医科大学腎臓・高血圧内科学

Point

- 生活習慣変化と高齢化を背景に腎臓病が増加している。慢性腎臓病 CKD は日本人の健康寿命延伸の重大な阻害因子である。
- 高齢化の最先端国である日本は腎臓病克服の戦略を立案し、世界に開示できる可能性がある。
- 腎臓病を克服するためには、学会、行政、政策立案機関、医療関係企業等の関係者が、課題の所在を正確に理解し共有する、つまり「同じ風景を見る」必要がある。医療政策、学術政策、創薬に関するステークホルダーとの交流機会・共通プラットフォーム創設に着手している。
- 学会活動の総体を活性化・強化するためには、学術研究の卓越性の追求と同時に社会・国民との連携の強化が必要となる。高みを追求すると同時に裾野を拡大する作業は別個のものではなく、双方向性に連動するものである。広大な裾野があって、初めて高い頂きを形成することができ、頂きの高みは自ずから基盤の広がりを求めることは理路である。大きな山容をもった「学会」を形成し、次世代に継承して行きたい。

はじめに

腎疾患患者は年々増加しており、約 1,300 万人が慢性腎臓病 (chronic kidney disease: CKD) に該当する。CKD は糖尿病、高血圧などの生活習慣病、高齢化が発症因子であり、一層の増加が危惧される。CKD 患者は腎不全のみならず、脳卒中、心疾患、認知症を高率に発症する¹⁾。日本人の健康寿命延伸を阻害する重大な疾患群であるといえよう。腎疾患は死因の第 7 位を占めるに至った。現在、年間 4 万人強が新規に透析導入に至り、約 33 万人が透析療法を余儀なくされている。透析医療に要する年間医療費は総額約 1.5 兆円にのぼり、医療費を大きく圧迫している。

透析に至る原因疾患は糖尿病が 43.5% と第一位であり、腎硬化症 (14.2%) も急激に増加している。腎硬化症には高血圧、動脈硬化が関与している。

糖尿病に合併する腎障害は病態が多様化しており、急速に腎機能が低下する例 (rapid decliner)、蛋白尿がなく腎機能が低下する非典型例が増加している。病態多様化を反映し、糖尿病に合併する腎障害を包括的に糖尿病性腎臓病 (diabetic kidney disease: DKD) と呼称することとなった (ICD 11)。

生活習慣病重症化の結果生じる CKD, DKD の病態解明、実態把握と、有効な重症化抑制法の構築はまさしく喫緊の課題である。政府による「経済財政運営と改革の基本方針 2019 (骨太方針)」では

「生活習慣病・慢性腎臓病・認知症・介護予防への重点的取組」, 「糖尿病などの生活習慣病や慢性腎臓病の予防・重症化予防を推進する」ことが掲げられている。

国の政策目標の中にまで腎臓病対策が挙げられたのである。国を挙げて腎臓病研究の進展に追い風が吹いていることが実感できる。

直面する課題は何ですか？

1) 慢性腎臓病の現況

本邦での平成 17 年時点での CKD 患者数は約 1,300 万人（成人の約 8 人に 1 人）と推計されている。CKD の有病率は先進諸国においてほぼ一定である。アジア北東部における我々の共同研究では、一般住民において CKD 有病率は、ほぼ一定しており、日本 12.9%、中国 10.8%、台湾 11.9%、韓国 13.7%、モンゴル 13.9%と報告された²⁾。欧州では国家間で有病率が異なる。65 歳以上の一般住民において Stage 3 以降の CKD は、ポルトガル 24.7%、スペイン 19.7%、アイルランド 19.5%等が高く、ノルウェー 8.6%、スイス 4.1%と比較的低い³⁾。この有病率差は CKD 発症のリスク因子である糖尿病、高血圧、肥満、運動量、喫煙、塩分摂取量と関係することも示されている。

米国では成人の 15%（3,700 万人）が CKD に該当し、65 歳以上の高齢者に多い（38%）ことが示されている⁴⁾。人種差の存在も示され、非ヒスパニック系黒人（16%）は白人（13%）よりも有病率が高い。

2) 本邦の学術研究力の動向

文部科学省科学技術・学術政策研究所（NISTEP）が発表する科学技術指標 2019 を見ると、複数の指標により日本の科学技術力の弱体化が示されている。Top 10%および Top 1%論文数シェアは先進国の中で、日本のみがシェアを減らし、80 年代の 3 位から 9 位に低迷している。多くの識者による解析結果を見ても低迷の表現を受け入れざるを得ない。腎臓分野においても同様の傾向が確認されている。医療の基盤には、基礎医学、さらには広大な生命科学が存在する。臨床医学としての腎臓学の高みを追求するためには、基盤となる基礎研究の強化が必要であろう。均整のとれた広大なす野の上に、初めて高い頂きが形成できるのは、理路である。

日本腎臓学会の取り組みは何ですか？

1) 腎臓学会 5 カ年計画

一般社団法人日本腎臓学会のミッションは腎臓学・腎臓病学の研究と普及を通じて社会貢献をし、国民の負託に応えることにある。この使命を達成すべく、腎臓学の学理探究、人材育成、生涯教育の奨励、研究成果の社会還元・普及、国民の健康福祉への貢献と、学会活動は多岐にわたる。疾患克服を目的に据えた学術研究の道程は平坦でも直線的でもなく、らせんを描きながら漸進的に深化して行くように考えている。

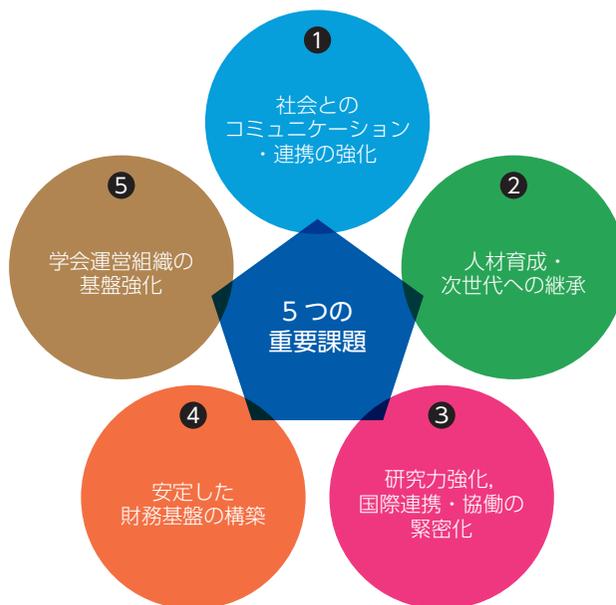
2017 年、日本腎臓学会の活動を決定する重要なグランドデザイン、アクションプラン「日本腎臓学会 5 カ年計画」を策定した。5 カ年計画に基づき、重要度・緊急度の視点から、実施事業の優先度を決定し、計画に沿って事業を実施し、年度毎に進捗度を評価、計画修正を行う（PDCA: plan-do-

check-act) ことで効率的に事業が展開できると考えている。学会活動は多岐にわたるが、事業を実施するためのリソースは無限ではなく、中長期的な視点での計画的な選択が必要となる。この活動は同時に Institutional Research (IR) 的な役割を担うことにもなる。

腎臓病診療の質向上、疾患克服に向けて、学会、行政、政策立案機関、医療関係企業等の関係者が、課題の所在を正確に理解し共有する、つまり「同じ風景を見る」必要がある。医療政策、学術政策、創薬に関与するステークホルダーとの交流機会・共通プラットフォーム創設に着手しているところである。学会活動の総体を活性化・強化するためには、学術研究の卓越性の追求と同時に社会・国民との連携の強化が必要となる。高みを追求すると同時に裾野を拡大する作業は別個のものではなく、双方向性に連動するものである。広大な裾野があって、初めて高い頂きを形成することができ、頂きの高みは自ずから基盤の広がりを求めることは理路である。大きな山容をもった「学会」を形成し、次世代に継承していきたい。5 年計画は 3 次元的な活動のロードマップとなる。5 年計画はその道標となるものである。

5 年計画の到達目標（ゴール）を以下に設定した（図 1）。

- ① 社会とのコミュニケーション・連携の強化
- ② 人材育成、次世代への継承
- ③ 研究力強化、国際連携・協働の緊密化（図 2）
- ④ 安定した財務基盤の構築
- ⑤ 学会運営組織の基盤強化

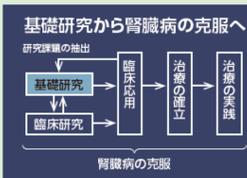


■ 図 1 腎臓学会 5 年計画 重要課題

腎臓病の克服基礎研究の推進



世界をリードする腎臓研究の遂行
次世代研究者の育成
基礎研究を通じた社会貢献



1. 基礎研究者確保のための活動

- (1) セミナーの実施、学術総会でのセッション充実
- (2) 研究者のプロフィール紹介の実施（学会プログラム、HP）
- (3) 研究助成金制度の拡充
- (4) 人材活用の促進
- (5) 海外留学の啓発と援助の実施
- (6) 海外留学中日本人研究者のための求職情報サイトの開設



2. 基礎研究者のモチベーションの向上のための活動

- (1) 研究業績に対する表彰制度の増設
- (2) MD 研究者のキャリアパスの提示
- (3) PhD 研究者のキャリアパスの紹介・提示



研究リソース、分析、集約と発信・周知

- (1) 基礎系学会との連携
- (2) 国内・外の共同研究のコーディネート
- (3) 研究室の共用可能リソースやデータの有効利用促進

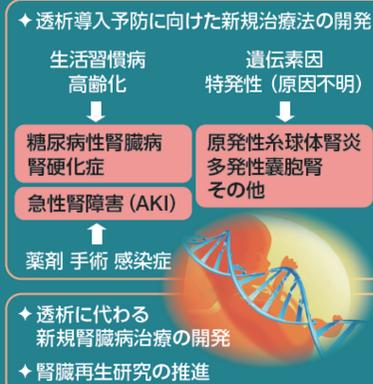
3. 学会主導の研究プロジェクトの創成

- (1) 国・行政・他学会との連携
- (2) 学会主導研究テーマの選定
- (3) 実用化に向けたサポート
- (4) 研究成果の公表の場の提供



4. わが国における基礎研究課題

総透析患者数：約 32 万人
新規透析導入患者数：約 4 万人/年



■ 図 2 腎臓病の基礎研究の推進に向けた対策

2) データベースの構築：日本の腎臓病診療の「見える化」を目指して

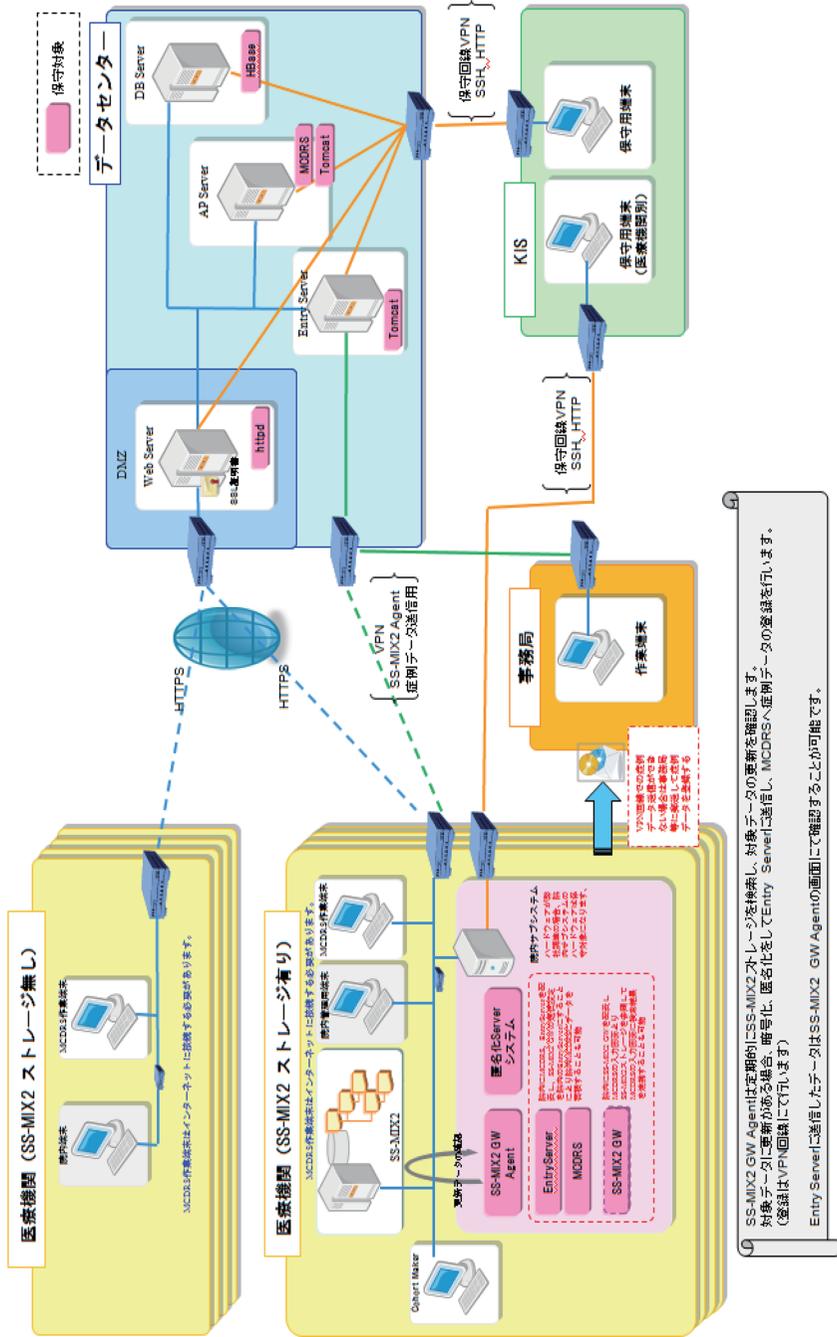
日本腎臓学会は日本医療情報学会と共同し、厚生労働省臨床効果データベース事業に採択（26年）され、全国規模の包括的 CKD 臨床効果情報データベース（J-CKD-DB）構築に着手し、28年から3年間、同臨床研究など ICT 基盤構築研究事業にも採択され、データベースを構築した⁵⁾。SS-Mix2 を活用し、電子カルテ情報から CKD 該当例を検出するアルゴリズムを構築し、網羅的に患者データ（患者基本情報、処方、検査値など）を自動抽出し、大規模なデータベースを構築した。

2020年3月末まで全国15病院、14万8千人以上からなる大規模な CKD データベースを完成するに至った。J-CKD-DB を対象として、以下に取り組んでいる⁶⁾。

- ① ICT, AI 技術を活用して、CKD の実態、治療実態を解明する。
- ② 疾患発症、重症化・予後予測をより精緻に可能にする指標を確立する。
- ③ 標準治療の準拠率、均霑化率を評価する方法論も確立し、PDCA サイクルを回し円環的に医療の質向上が可能となるシステムを構築する。



J-CKD-DB



SS-MIX2 GW Agentは定期的にSS-MIX2ストレージを掃査し、対象データの匿名化を確認します。対象データに更新がある場合、匿名化、匿名化してEntry Serverに送信し、MCDRSへ証明データの登録を行います。(登録はVPN回線にて行います)

Entry Serverに送信したデータはSS-MIX2 GW Agentの画面にて確認することが可能です。

■ 図 3 J-CKD-DB の構造