

**厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）  
総括研究報告書**

**今後の糖尿病対策と医療提供体制の整備のための研究**

研究代表者 門脇 孝  
東京大学医学部附属病院 糖尿病・代謝内科

**研究要旨**

糖尿病は健康日本21（第二次）や医療計画においても重点疾患として扱われている、我が国の行政上も重要な疾患である。今までも糖尿病対策事業や疫学研究などは行われてきたが、俯瞰できる形で糖尿病対策について整理されていないのが現状である。そこで、本研究では既存の糖尿病対策事業・研究のとりまとめ、糖尿病及び合併症の実態把握。糖尿病診療・医療体制の現状把握、各種療養指導士制度の連携体制の検討等を行った上で、抽出された課題の解決法の提示、関係学会間の連携促進、療養指導士制度の連携に対する提言などを行うことを目的とする。本年度は以下の結果となった。

**【1.糖尿病関連のガイドラインの比較検討と学会横断的な診療手引き作成】**

ICD-11公開に際してDKD(糖尿病性腎臓病)の用語を組み入れることに貢献するとともに、“腎臓専門医と糖尿病専門医間の紹介基準”の原案作成に貢献した。

**【2.既存の糖尿病対策事業・研究事業の成果のとりまとめ】**

既存の行政主導の糖尿病対策事業として、47都道府県の糖尿病対策担当部署にアンケート調査を行い、都道府県による糖尿病対策をとりまとめた。糖尿病関連の研究は、糖尿病が主体となる研究班について抽出・分類を進めた。

**【3.糖尿病及び糖尿病合併症の実態把握】**

NDB特別抽出データにて、糖尿病患者の検査実施率に関しては、糖尿病網膜症の検査の実施率は全国で約47%、尿検査の実施率（200床未満の施設のみ対象）について尿定性検査は全国で約67%、尿蛋白・アルブミン定量検査は全国で約19%であった。

国民健康・栄養調査にて、糖尿病の有病率は年齢の影響が大きく、年齢調整の結果、特に「糖尿病の可能性を否定できない者」では平成19年と平成28年の2時点にてほぼ横ばいになることがわかった。

1型糖尿病に関する検討にて、日本国内では1型糖尿病の有病者数の大きな地域差は見られず、全ての地域において人口1万人あたりでは10人未満であった。

**【4.糖尿病に対する適切な医療提供体制・医療の質指標】**

47都道府県を対象としたアンケート調査において、糖尿病対策を所管する部署は複数に分かれており、糖尿病対策を統括する部署がある方が積極的に糖尿病対策を進められていることが示唆された。また、糖尿病対策に係る現状把握のための指標の選定状況やデータソースは、都道府県ごとに大きく異なっていた。

また、小児期発症1型糖尿病の治療向上のためには、治療技術の進歩に対応すること、綿密なインスリン治療を行うことなどが重要と考えられた。

**【5.各種団体が制定している療養士等制度の調整】**

“日本糖尿病療養指導士制度”“高血圧・循環器病予防療養指導士制度”“腎臓病療養指導士制度”“生活習慣病改善指導士制度”の責任者が参加する療養指導士等制度担当責任者会議を開催し、各制度が今後何らかの形で連携する方針につき合意が得られた。

**【研究代表者】**

門脇 孝：東京大学 医学部附属病院 特任教授

**【研究分担者】**

柏原 直樹：川崎医科大学 医学部 教授

小室 一成：東京大学 医学部附属病院 教授

小椋 祐一郎：名古屋市立大学 大学院医学研究科 教授

大杉 満：国立国際医療研究センター 糖尿病情報センター センター長

岡村 智教：慶應義塾大学 医学部 教授

東 尚弘：国立がん研究センター がん対策情報 センターがん登録センター センター長

岡田 浩一：埼玉医科大学 腎臓内科 教授

野出 孝一：佐賀大学 医学部 教授

村田 敏規：信州大学 学術研究院医学系 教授

中島 直樹：九州大学病院 メディカル・インフォメーションセンター 教授

菊池 透：埼玉医科大学病院 小児科

**【研究協力者】**

田嶋 尚子：東京慈恵会医科大学 医学部 名誉教授

南学 正臣：東京大学 医学部附属病院 腎臓・内分泌内科 教授

瀧本 秀美：国立健康・栄養研究所 栄養疫学・食育研究部長

山内 敏正：東京大学 医学部附属病院 糖尿病・代謝内科 教授

赤澤 宏：東京大学医学部附属病院 循環器内科学 講師

川崎 良：大阪大学大学院医学系研究科 視覚情報制御学 教授

平田 匠：東北大学東北メディカル・メガバンク機構予防医学・疫学部門 個別化予防・疫学分野 講師

杉山 大典：慶應義塾大学 医学部衛生学 公衆衛生学 専任講師

田中 敦史：佐賀大学 循環器内科 特任講師

笹子 敬洋：東京大学医学部附属病院 糖尿病・代謝内科 助教

杉山 雄大：国立国際医療研究センター 糖尿病情報センター 室長

今井 健二郎：国立国際医療研究センター 糖尿病情報センター 上級研究員

**【実務担当者】**

日本循環器学会：

香坂 俊：慶應義塾大学 医学部 循環器内科 専任講師

赤澤 宏（再掲）

田中 敦史（再掲）

日本腎臓学会：

田中 哲洋：東京大学 医学部附属病院 腎臓・内分泌内科 講師

久米 真司：滋賀医科大学 医学部 糖尿病内分泌・腎臓内科 学内講師

日本糖尿病眼学会： 村田 敏規（再掲）

日本糖尿病学会： 笹子 敬洋（再掲）

## A . 研究目的

糖尿病は健康日本 21 ( 第二次 ) に定められた主要な生活習慣病の 1 つであり、生活習慣病の重症化予防のために大規模データを利用する取り組みや、糖尿病の重症化予防事業などの好事例を横展開することは健康・医療戦略 ( 平成 26 年 ) でも重視されている。5 疾病・5 事業及び在宅医療の医療提供体制のなかでも糖尿病は重点疾患として扱われており、今後は特に発症予防・重症化予防に重点をおいて事業が継続させる見込みである。今までも糖尿病対策事業や疫学研究などは行われてきたが、専門家間の連携や事業間のさらなる調整を行うことで、現行のガイドラインや糖尿病対策をより効力のあるものに改善する余地があると考え。また、これらを定めるための研究や統計に関しても、充足・不足の濃淡を俯瞰できる形で情報がまとまっていない。

そこで、本研究ではこれまでの糖尿病対策事業・研究のとりまとめ、NDB/DPC データベースを使用した日本全体における糖尿病及び合併症の実態把握、国民健康・栄養調査を用いた糖尿病の有病者率の推移の規定要因の探索、ガイドラインの比較、地域における糖尿病診療・医療体制の現状把握、各種療養指導士制度の共通点・相違点のリスト化などを行った上で、抽出された課題の解決法の提示、学会間の連携促進、療養指導士制度に対する提言などを行うことと目的とする。さらに、厚生労働省の要望により 1 型糖尿病に対する研究も年度当初から追加となり、今後の予防対策に反映させることを目的として進めた。

## B . 研究方法

本研究は、【糖尿病関連のガイドラインの比較検討と学会横断的な診療手引き作成】、【既存の糖尿病対策事業・研究事業の成果のとりまとめ】、【糖尿病及び糖尿病合併症の実態把握】、【糖尿

病に対する適切な医療提供体制・医療の質指標】、【各種団体が制定している療養士等制度の調整】の 5 つのテーマにわけ、研究を推進した。今年度は、全体班会議 2 回、各学会から推薦された実務担当者との会議 4 回、各療養指導士等制度の担当責任者が参加した療養指導士等担当責任者会議、47 都道府県への糖尿病対策についてのアンケート調査、ICD-11 に関する打ち合わせ、日本循環器学会/日本糖尿病学会合同ステートメント会議へのオブザーバー参加、医政局直轄の厚労科研・今村班と協議 4 回などを行い、議論を深めた。

( 倫理面への配慮 )

NDB を用いた研究については、国立研究開発法人国立国際医療研究センターの倫理審査委員会にて承認された ( 承認番号: NCGM-G-002492-00 )。

都道府県に対するアンケート調査については、国立研究開発法人国立国際医療研究センターの倫理審査委員会にて承認された。各都道府県より都道府県名を公開することについて了承を得た部分のみをまとめた。( 承認番号: NCGM-G-002308-01 )。

他のテーマの研究については、直接的に患者や健常者の資料・情報を解析する研究、動物等を対象とした研究ではない。

## C . 研究結果

**【1 .糖尿病関連のガイドラインの比較検討と学会横断的な診療手引き作成】**

**(1) ICD-11 に対する DKD (糖尿病性腎臓病) 用語の組み入れ (資料 1)**

ICD-11 に DKD の用語を組み入れる試みが本研究によってなされた。厚生労働省国際分類情報管理室、田嶋とも協議を重ねた上で、今井と杉山が、従来 diabetic nephropathy があった場所に diabetic kidney disease を置いて diabetic

nephropathy をその下に置く形式の WHO への proposal 原案を作成した。この原案に対して、日本腎臓学会・日本糖尿病学会の両学会理事会・合同委員会からのコメントを受けて修正し、承認を得た上で、両学会理事長（柏原・門脇）名義で、杉山が ICD-11 の proposal platform に投稿した。その後 ICD-11 医学・科学諮問委員会共同議長の田嶋が参加した WHO の会議を経て、2018 年 6 月 18 日の ICD-11 公表の際には、Mortality and Morbidity Statistics（MMS）において、“Diabetic Kidney Disease”の用語が正式に組み入れられ、用語として検索が可能となり、7 月には“DKD”の略語の使用が WHO によって承認された。今後、ICD-11 は 2019 年 5 月の WHO 総会にて承認される予定である。

## （2）糖尿病関連のガイドラインの比較検討と学会横断的な診療手引き作成

昨年度からの医療連携の在り方についての班会議での議論を通じて、“糖尿病科が介在して専門領域間で連携”の連携様式に対し紹介基準の作成を進めていくこととなった。日本腎臓学会と日本糖尿病学会による専門医間の紹介基準について作成を進めることを提案し、両学会の腎症合同委員会が主導となって作成して公開に至った“糖尿病専門医から腎臓専門医への紹介基準”腎臓専門医から糖尿病専門医への紹介基準”の原案作成に貢献した。

## 【2. 既存の糖尿病対策事業・研究事業の成果のとりまとめ】

### （1）既存の行政における糖尿病対策事業のまとめ

47 都道府県糖尿病対策部署に対してアンケート（資料 2）を行い 45 都道府県より回答を得た（回収率 95.7%）。厚生労働省においては糖尿病対策担当部署として健康局、医政局、保険局が主に所管しているが、都道府県においても、糖尿病対策は複数の部署が所管していた。また、

多くの都道府県において糖尿病腎症重症化予防プログラムに対して、都道府県として県版プログラムの策定や市区町村の取組の支援などの対応をとっていた。糖尿病腎症重症化予防プログラム以外の糖尿病対策事業としては、糖尿病地域連携協議会への補助や、医療従事者の研修、県民フォーラムの実施など、大別して“連携推進”“人材育成”“予防活動”などの事業が挙げられた。

### （2）既存の糖尿病対策研究事業のまとめ

今年度は、特に糖尿病が主体となる研究班を抽出していくこととした。2012 年～2017 年間に厚生労働科学研究成果データベースに登録されている研究は延べ 7375 件であり、その内糖尿病のキーワードで検索される研究は延べ 731 件であった。“糖尿病が主体となる研究班”の定義を、“研究課題名に糖尿病もしくは血糖という記載あり”としたところ、35 課題が抽出された。抽出された 35 課題に対し、班会議を通じて検討された 2 つの分類方法を含め、より望ましい分類方法を模索しながら進めている。

### 【3. 糖尿病及び糖尿病合併症の実態把握】

レセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）の特別抽出データを用いて、日本全体における糖尿病及び糖尿病合併症の実態把握を行った。レセプト情報においては、HbA1c・グリコアルブミン検査の実施率は全国で約 97%であり、都道府県及び糖尿病学会の施設認定の有無に関わらず実施率は高値であった。糖尿病網膜症の検査の実施率は全国で約 46%であり、都道府県によって最高約 51%～最低約 37%であった。また、教育認定施設の方が網膜症検査実施率は高かった。尿検査の実施率（200 床未満の施設のみ対象）について尿定性検査は全国で約 67%、尿蛋白・アルブミン定量検査は約 19%であった。尿検査については、施設ごとのばらつきの方が多く見られた（資料 3）。また、糖尿病患者の眼

科受診率は全国で約半数であり、眼科受診した糖尿病患者は糖尿病網膜症の検査実施率が非常に高値であった（資料4）。

国民健康・栄養調査のデータを基に、最近の糖尿病有病率の推移の中で最も増減の幅が大きい平成19年と平成28年の2時点間で、糖尿病有病率及びHbA1c値の推移に影響を与える要因を検証した。特に各年の横断解析で最も有病率等への寄与が大きかったBMIの影響を検証したが、糖尿病有病率の経年的な変化はBMIの変化では説明できなかった。また、糖尿病の有病率は年齢の影響が大きく、年齢調整の結果、特に「糖尿病の可能性を否定できない者」では平成19年と平成28年の2時点にてほぼ横ばいになることがわかった。さらに、HbA1c値の精度管理を検証した結果、NGSP値への切り替え前の平成19年の測定値のばらつきが大きいことが明らかとなった。

NDBの特別抽出データを用いて、ePhenotyping手法を用いることによる一定の精度向上処理を施して、日本における1型糖尿病症例の年代差、地域差調査を行った。その結果、成人後も、新規の1型糖尿病発症が多く世代で見られ、74歳代までの全世代で1型糖尿病有病者数は減少していなかった。また、日本国内では1型糖尿病有病者数の大きな地域差は見られず、全ての地域において人口1万人あたりでは10人未満であった。

#### 【4.糖尿病に対する適切な医療提供体制・医療の質指標】

47都道府県糖尿病対策部署に対してアンケート（資料2）を行った結果、都道府県においても、糖尿病対策は複数の部署が所管していた（最も多い回答は3部署であり、回答のあった45都道府県のうち27都道府県であった。）。45都道府県中28都道府県では、糖尿病対策を統括する部署が存在しており、統括する部署が存在する

ことと、糖尿病性腎症重症化予防プログラム以外の糖尿病対策を行っていることの間には関連の傾向を認めた。糖尿病対策推進会議に対して、28都道府県が主催者・幹事として参画していた。また、12都道府県が、糖尿病対策推進会議の議論を基に糖尿病対策がとて進んでいると答えた。都道府県行政が糖尿病対策推進会議に積極的に参画することと、糖尿病対策が進むことに関連の傾向を認めた（資料5）。

糖尿病対策に関わる現状把握のための各種指標の利用状況について、医療計画由来の指標より、健康日本21（第二次）由来の指標の方が利用都道府県数は多かった。指標の選定状況やデータソースは、都道府県ごとに大きく異なっていた（資料6）。

本研究では研究開始当初より、令和元年度の実行される「第7次医療計画中間見直し」における糖尿病対策指標の再検討に対して貢献することを目的に活動を続けていた。医政局直轄の厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業「地域の実情に応じた医療提供体制の構築を推進するための政策研究」）（研究代表者今村知明）が、医療計画の指標について主に検討・算出を担っており、糖尿病分野の指標に関しては厚生労働省健康局直轄の当研究班も連携して携わることとなった。

1型糖尿病については、2018年に開始した小児インスリン治療研究会第5コホート研究に参加した満18歳未満発症の1型糖尿病患者を対象とした結果、936名（男子393名、女子543名）が対象となった。（1）インスリン治療状況は、インスリン投与方法：ペン型注入器での頻回注射法62.0%、従来法3.9%、インスリンポンプ30.1%、ペン型注入器とポンプの併用4.0%であった。（2）血糖コントロール状況は、HbA1cの平均±標準偏差、中央値は、 $8.0 \pm 1.1\%$ 、 $7.9\%$ であった。分布は、 $\sim 7.4\%$ ； $30.2\%$ 、 $7.5 \sim 8.9\%$ ； $52.1\%$ 、 $9.0 \sim 9.9\%$ ； $13.6\%$ 、 $10.0\% \sim$ ；

4.1%であった。(3) 内因性インスリン分泌状況は、随時血中Cペプチド(CPR)の平均±標準偏差、中央値は、 $0.33 \pm 0.87 \text{ng/mL}$ 、 $0.1 \text{ng/mL}$ であった。

## 【5.各種団体が制定している療養士等制度の調整】

“日本糖尿病療養指導士制度”“高血圧・循環器病予防療養指導士制度”“腎臓病療養指導士制度”“生活習慣病改善指導士制度”の担当責任者が参加する療養士等制度担当責任者会議を開催し(資料7)各制度間において今後連携していく方針について合意が得られた。また、制度間の連携の具体的な形としては、まずは“他資格取得時の優遇”“既存のカリキュラムの相互乗り入れ”“e-learningの相互乗り入れ”“資格更新時の負担軽減”の4つを軸に進めて行くことで合意を得た。

## D. 考察

本研究は、日本糖尿病学会、日本腎臓学会、日本循環器学会、日本眼科学会・日本糖尿病眼科学会の理事長・理事である研究者が参画することにより、糖尿病に関連する領域を俯瞰することが可能であり、公衆衛生の専門家による幅広い意見を反映することが可能である。また、国立高度専門医療研究センターである国立研究開発法人 国立国際医療研究センターの研究員を中心に進めているため、厚生労働省を含めた行政機関との関係が密接であり、実行力をもって日本の糖尿病対策を進めていく体制が整っていることが特徴である。

## 【1.糖尿病関連のガイドラインの比較検討と学会横断的な診療手引き作成】

2年目である今年度の本研究課題における最も代表的な成果物は“ICD-11へDKDの用語を組み入れた”ことである。本成果物は、もともと研究代表者である門脇と、研究協力者である田

嶋が協議していたテーマに対して、当研究班の事務局が、具体的なproposal原案作成からproposal platformへの投稿作業まで行ったものである。WHOによるICD-11公表に至るまでに、厚生労働省国際分類情報管理室やICD-11医学・科学諮問委員会共同議長の田嶋との協議を繰り返し、日本腎臓学会・日本糖尿病学会の理事会・合同委員会等の承認を得ている。この過程を短期間に成し遂げられたことは、両学会の理事長・理事クラスの研究者が研究班員として構成されている当研究班の特徴が最もよく反映された成果であり、厚生労働省健康局直轄の政策研究班に見合った成果と考える。

糖尿病診療における医療連携のあり方に対しては、昨年度“かかりつけ医から直接専門領域と連携”する際の基準として“かかりつけ医から腎臓専門医・専門医療機関への紹介基準”を、“糖尿病科と連携”する際の基準として“かかりつけ医から糖尿病専門医・専門医療機関への紹介基準”の作成に貢献した。今年度は引き続き、“糖尿病科が他の専門領域間と連携”する際の基準として、“糖尿病専門医から腎臓専門医への紹介基準”“腎臓専門医から糖尿病専門医への紹介基準”の原案作成に貢献した。本紹介基準は、腎疾患対策検討会報告書の方針に沿うものである。また、同じく“糖尿病科が他の専門領域間と連携”する際の基準として、日本循環器学会と日本糖尿病学会の合同ステートメントを通じて“糖尿病専門医から循環器専門医への紹介基準(案)”“循環器専門医から糖尿病専門医への紹介基準(案)”を整備しており、これらの紹介基準を通して、糖尿病診療の更なる向上・均てん化が期待される。

来年度は循環器領域と眼科領域の紹介基準の作成に注力するとともに、今までの成果を取りまとめる予定である。

## 【2.既存の糖尿病対策事業・研究事業の成果のとりまとめ】

昨年度のヒアリング結果に基づいて、今年度は47都道府県の糖尿病対策担当部署へアンケートを行い、非常に高い回収率を得た。アンケート調査結果においても、昨年度のヒアリング結果と同様に、糖尿病性腎症重症化予防プログラムが、都道府県・市町村における糖尿病対策として代表的な取組として挙げられた。都道府県による、糖尿病腎症重症化予防プログラム以外の糖尿病対策事業としては、大別して“連携推進”“人材育成”“予防活動”などの事業が挙げられた。都道府県の糖尿病対策行政官のマンパワーは限られており、都道府県における糖尿病対策事業については、都道府県内の各部署の連携を深めつつ、他の都道府県の事業も参考にして進めて行くことが良いだろうと考えられた。

既存の糖尿病対策のとりまとめについては、対象とする研究を糖尿病が主体である研究班のみとする方針の下で、6年間の期間内に35課題存在していたことに絞り込みを行った。この期間中に国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）が発足した経緯もあり、より俯瞰的に検討するためには、AMED研究も進めることが必要であると考えられた。来年度に改めて検討を進める予定である。

### 【3. 糖尿病及び糖尿病合併症の実態把握】

NDB特別抽出データを用いた研究においては、HbA1c・グリコアルブミン検査の実施率は非常に高値であり、施設間のばらつきはあるものの、患者の治療状況が様々である現状においては、評価できる値であると考えられた。網膜症の検査率は全体で47%であり、全体の実施率を引き上げる方策が必要であると考えられる。また、眼科受診は約半数の糖尿病患者に留まっている一方で、眼科受診した患者の9割が網膜症の検査が実施されていることが明らかになった。このことから、眼科受診率を引き上げる方策として、内科と眼科の連携向上、患者へ向けた網膜症検査の重要性についての啓発などを推し進め

ることが考えられた。尿蛋白・アルブミン尿検査の実施率は全体で19%であり、尿定性検査、尿蛋白・アルブミン尿検査の実施率はともに施設間でのばらつきが特に大きかったため、検査実施率を引き上げる方策として、施設単位での診療報酬上の評価などが有用である可能性が考えられた。本研究においては、糖尿病の投薬をせずに食事・運動療法のみを行っている者、未受診者について含まれていない点、検査が包括算定の時にはレセプト上で検出できずその可能性がある者を除外している点、健診や生活保護での受診情報は含まれていない点など、結果の解釈には注意が必要である。

国民健康・栄養調査のデータを用いた研究においては、平成19年と平成28年の2時点での糖尿病有病率の推移にBMIが与える影響を検証したところ、各年度の横断解析では有病率に最も大きな影響を与えていたBMIの変化では年度間の糖尿病有病率の推移が説明できないことが示された。また、平成19年と平成28年の2時点における糖尿病有病率比の年齢調整による変化を確認したところ、男女ともに年齢調整前の結果では、「糖尿病が強く疑われる者」、「糖尿病の可能性を否定できない者」、「糖尿病が疑われる者」の全ての群で増化傾向が見られたが、年齢調整後の糖尿病有病率比は「糖尿病の可能性を否定できない者」ではほぼ横ばいであることが明らかとなった。このことから、20歳以上という全数での統計であっても、年齢を調整しなければ有病率の増加を過大に見積もる可能性があることが示唆された。ただし、今回の解析対象者は、糖尿病の有病率と関連する要因に欠損値がない者だけで実施しており、国民健康・栄養調査で公表されている解析対象者とは異なるため、公表された「糖尿病が強く疑われる者」と「糖尿病の可能性を否定できない者」の推移の乖離に影響を与えた因子の解明には至っていない。

NDB 特別抽出データに対して ePhenotyping 手法を用いて 1 型糖尿病について検討した研究においては、成人後も、新規の発症が多く世代で見られ、74 歳代までの全世代で 1 型糖尿病有病者数は減少せずに社会生活を送っているものと思われる。そのような症例の受療状況などを調査することは重要である。また、日本国内では 1 型糖尿病有病者数の大きな地域差は見られず、全ての地域において人口 1 万人あたりでは 10 人未満であった。これは指定難病の申請条件である、有病者数が人口の 0.1% 未満を全ての地域で満たすと考えられた。来年度は、1 型糖尿病に関する、年齢階級、性別および地域別の医療費、治療内容、インスリン枯渇例などについて、NDB を用いて引き続き検討する予定である。

#### 【4. 糖尿病に対する適切な医療提供体制・医療の質指標】

昨年度のヒアリング結果に基づき、今年度は 47 都道府県の糖尿病対策担当部署へアンケートを行い、非常に高い回収率を得た。また、都道府県の糖尿病対策を所管する部署は複数に分かれていることが判明したが、本研究では都道府県内の関係部署で共同して回答してもらうように協力を求めたことにより、都道府県全体としての状況を捉えることができたことが特徴である。その状況において、糖尿病対策を統括する部署がある方が具体的な糖尿病対策を記載している都道府県が多かったことから、糖尿病対策を統括する部署がある方が積極的に糖尿病対策を進められていることが示唆された。都道府県主催で多組織の集まる会議体は、糖尿病性腎症重症化予防プログラムを契機に開催された都道府県が多く、今後その様な会議体を構築する際には糖尿病性腎症重症化予防プログラムを契機にするのが良いと考えられた。また、都道府県が糖尿病対策推進会議に積極的に参画していることが糖尿病対策を進める一助になると考えられ、同時に医療機関同士の連携も深めていくこ

とで糖尿病対策を推進できる可能性があると考えられた。また、糖尿病対策に係る現状把握のための指標の選定状況やデータソースは、都道府県ごとに大きく異なっていた。行政官のマンパワーは限られているため、糖尿病対策に関わる各種指標については、活用頻度が多く、有用であると考えられる指標を特に優先的に設定することが良いだろうと考えられた。

今年度より連携することとなった厚労科研・今村班は、第 7 次医療計画策定の際に糖尿病を含めた 5 疾病・5 事業の指標作成に携わっていた研究班である。そのため、今回の連携は第 7 次医療計画中間見直しや第 8 次医療計画の見直しに直接的につながるものであり、本研究や他の分担研究にて取り組んできた実績による成果の 1 つであると考えられた。

1 型糖尿病に対する検討において、インスリン治療状況では、34.1% でインスリンポンプ治療がされており、その内 33.9% で Sensor Augmented Pump (SAP) 治療がされていた。また、全体の 45.8% で、インスリン調整方法としてカーボカウント法が導入されており、小児期発症 1 型糖尿病においても新しいインスリン治療が導入され、普及していることが明らかになった。一方、血糖コントロールの状況は、インスリン治療方法による血糖コントロールの比較では、頻回注射法とインスリンポンプ治療での差はなかった。したがって、1 型糖尿病の治療法の進歩が、必ずしも血糖コントロールの改善に繋がっていないことが明らかになった。小児期発症 1 型糖尿病の治療の有効性を高めるためには、治療技術の進歩が血糖コントロールの改善に結びついていない原因を検討すること、内因性インスリンが枯渇した症例に対して、綿密なインスリン治療を行うことが重要と考えられた。また、社会、特に学校社会において小児期発症 1 型糖尿病に対する正確な理解と支援が広まるような対策を講じなければならない。



## 【5.各種団体が制定している療養士等制度の調整】

日本糖尿病療養指導士、高血圧・循環器病予防療養指導士、腎臓病療養指導士、生活習慣病改善指導士の4つの制度は生活習慣病の診療に関わるという観点で共通しているが、各制度の担当責任者が一同に会しお互いの制度の特徴等について共有することは、本研究による療養指導士等担当責任者会議が初めてのことである。複数の慢性疾患を抱える患者を診療していくための適切な医療体制構築の観点からも、本会議が開催されたことは意義深い成果であると考えられる。また、療養指導士等担当責任者会議によって、各制度間において今後連携していく方針について、全体の合意が得られた。これは、来年度以降も4つの制度間で連携していくための基盤が構築されたことを意味するものである。制度間連携の具体的な形としては、“他資格取得時の優遇”“既存のカリキュラムの相互乗り入れ”“e-learningの相互乗り入れ”“資格更新時の負担軽減”などが挙げられた。実現すれば、資格取得者にとっても有益であると考えられるが、各制度は成り立ち・組織体制・資格要件など多くの点で異なっているのが現状であるため、慎重に検討していくことが必要であると考えられる。

### E. 結論

本研究は、【糖尿病関連のガイドラインの比較検討と学会横断的な診療手引き作成】、【既存の糖尿病対策事業・研究事業の成果のとりまとめ】、【糖尿病及び糖尿病合併症の実態把握】、【糖尿病に対する適切な医療提供体制・医療の質指標】、【各種団体が制定している療養士等制度の調整】の5つのテーマをわけ、研究を推進した。

本年度はICD-11公開に際してDKD(糖尿病性腎臓病)の用語を組み入れることや、“腎臓専門

医と糖尿病専門医間の紹介基準”の原案作成などに貢献した。来年度も5つのテーマを進めることで、我が国の糖尿病対策の医療政策に資する成果を目指す。

### F. 健康危険情報

なし

### G. 研究発表

#### 1. 論文発表

Tanaka H, Sugiyama T, Ihana-Sugiyama N, Ueki K, Kobayashi Y, Ohsugi M. Changes in the quality of diabetes care in Japan between 2007 and 2015: A repeated cross-sectional study using claims data. *Diabetes Res Clin Pract.* 2019 Mar;149:188-199.

Tomoyuki Kawamura, Naoki Nakashima, et al. The first report of estimated number of patients with type 1 diabetes in Japan. *Diabetes International* 2019 (in submission).

#### 2. 学会発表

杉山雄大他：レセプト情報・特定健診等情報データベースを使用した糖尿病診療プロセス指標の計測：都道府県別及び施設認定有無による比較。第61回日本糖尿病学会年次学術集会。2018年5月。東京

今井健二郎他：糖尿病の適切な医療体制構築に向けた地方行政の取組 -都道府県行政官へのヒアリング調査。第61回日本糖尿病学会年次学術集会。2018年5月。東京

井花庸子他：レセプト情報を用いた糖尿病患者における眼科受診割合及び眼底検査実施割合の算出。第24回日本糖尿病眼学会総会。2018年10月。東京

佐田みずき、杉山大典、平田匠、堀江早喜、瀧本秀美、岡村智教。糖尿病有病率の推移に影響を与える要因の探索的検討：国民健康・栄養調査より。第77回日本公衆衛生学会総会。2018

年 10 月. 福島

中島直樹他：レセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）を活用した糖尿病関連研究．第 19 回日本医療情報学会学術大会. 2018 年 11 月. 福岡

今井健二郎他：都道府県における糖尿病対策評価指標の選定とそのデータソースに関するアンケート調査．第 77 回日本公衆衛生学会総会. 2018 年 10 月. 福島

H. 知的財産権の出願・登録状況

（予定を含む。）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他