

厚生労働科学研究補助金

「糖尿病性腎症重症化予防プログラムの効果検証と重症化予防のさらなる展開を目指した研究」の進捗状況について

研究者名	所属研究機関	専門
津下 一代	あいち健康の森健康科学総合センター	総括
岡村 智教	慶応義塾大学医学部	疫学
三浦 克之	滋賀医科大学医学部	
福田 敬	国立保健医療科学院・保健医療経済評価研究センター	公衆衛生
平田 匠	東北大学東北メディカル・メガバンク機構	
植木浩二郎	国立国際医療研究センター研究所糖尿病研究センター	糖尿病
矢部 大介	岐阜大学大学院医学系研究科	
安西 慶三	佐賀大学医学部	
後藤 資実	名古屋大学医学部附属病院	
和田 隆志	金沢大学大学院医薬保健学総合研究科	腎臓病
安田 宜成	名古屋大学大学院医学系研究科	
森山美知子	広島大学・大学院医系科学研究科	保健指導
佐野 喜子	神奈川県立保健福祉大学大学院	
樺山 舞	大阪大学大学院医学系研究科	介入研究
村本あき子	あいち健康の森健康科学総合センター	
研究協力	国保中央会鎌形喜代実、あいち健康の森健康科学総合センター古川麻里子、栄口由香里	

1. 研究班による自治体実証支援

2. ストラクチャー、プロセス、アウトプット、アウトカム
評価の視点からみた課題と対策



研究班版 糖尿病性腎症重症化予防プログラム
(総括編・実践編)への反映

3. 本年度の研究計画

これまでの研究成果と本研究の流れ

平成
27
年度

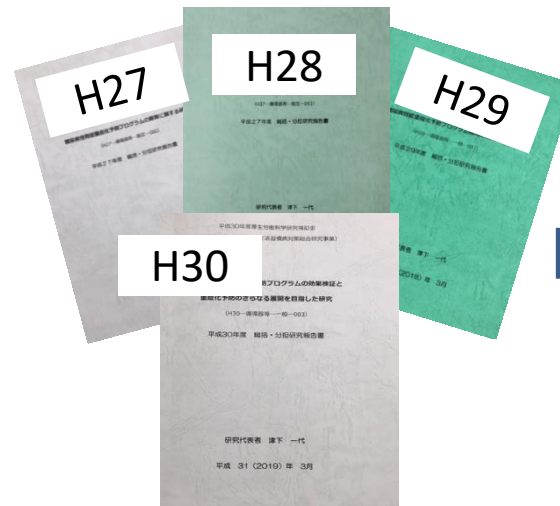
FACT(現状把握)	Evidence(介入研究)	制度・体制	実現可能性
糖尿病性腎症・透析の 現状 健診・医療費分析	ガイドライン整理 文献レビュー	データヘルス計画での 位置づけ 保健と医療機関連携等	既存保健事業調査 事例検討、必要な人材
平成28年3月 糖尿病性腎症重症化予防プログラム(暫定版)を作成 →平成28年4月 重症化予防WGにて一部修正の上、国版プログラムとして発表			

平成
28
、
29
年度

全国96自治体への実証支援開始
①現実をみる(Real World Study) ②保険者として市町村が継続的に実施可能な介入方法を明らかにする。 ③プログラムの評価法の開発 (KDB等 保険者側データの活用) →保健指導の質の向上 ④プログラムの改訂、標準化に向けた提言 →平成29年7月厚生労働省「糖尿病性腎症重症化予防の更なる展開に向けて」として発表

本
研
究

H30 全国148自治体への実証支援
①これから取り組む自治体にも分かりやすいプログラム総括編・実践編(抽出、連携、実施評価方法等) ②データ登録システム、KDBを活用した評価ツール開発 ③全国へのプログラム普及方策の検討



平成31年4月
改定版
糖尿病性腎症重症
化予防プログラムと
して発表
全国セミナーや普及
ツール発出

全国148自治体への重症化予防プログラム実証支援

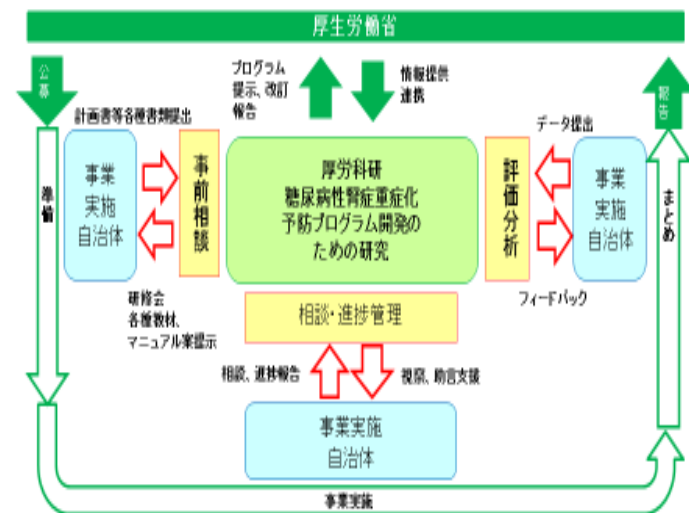
- 平成30年度、参加自治体の追加募集を行い、全国148自治体(141市町村、7広域連合)の実証支援を行った
○事業の進捗管理や個別相談、研修会、各種教材等を提示、事業対象者の経年データを収集、効果評価を行った

北海道	登別市
青森	野辺地町
岩手	葛巻町
	西和賀町
福島	玉川村
茨城	結城市
	牛久市
	筑西市
	河内町
栃木	塩谷町
	茂木町
	那須烏山市
群馬	渋川市
	嬬恋村
埼玉	県一括(39市町村)
	川口市
千葉	香取市
	君津市
	長柄町
	横芝光町
	鋸南町
	東庄町
	茂原市
	柏市
東京	銚子市
	練馬区
	中野区
	清瀬市
神奈川	武蔵村山市
	大和市
	厚木市
	松田町
新潟	燕市
	長岡市

富山	砺波市
	氷見市
山梨	甲府市
岐阜	大野町
	池田町
	揖斐川町
	関市
静岡	富士市
	清水町
	伊東市
愛知	蒲郡市
	小牧市
	大府市
	半田市
	北名古屋市
	東浦町
	豊橋市
	田原市
	幸田町
	弥富市
	あま市
	愛西市
	豊明市
	高浜市
	岡崎市
	新城市
	知多市
	安城市
	東海市
	西尾市
	刈谷市
	東員町
三重	野洲市
滋賀	草津市

滋賀	守山市
	大津市
	湖南市
京都	南丹市
	木津川市
大阪	寝屋川市
	富田林市
	阪南市
	貝塚市
兵庫	柏原市
	神戸市
	西脇市
	芦屋市
	淡路市
	加西市
	葛城市
奈良	海南市
和歌山	南部町
鳥取	江津市
島根	総社市
岡山	岡山市
	柳井市
山口	高知市
高知	八女市
福岡	飯塚市
	荒尾市
熊本	杵築市
大分	宇佐市
	九重町
	玖珠町
	竹田市
	津久見市
	臼杵市
	豊後大野市

大分	豊後高田市
	141市町村
茨城	茨城県広域連合
神奈川	神奈川県広域連合
愛知	愛知県広域連合
和歌山	和歌山県広域連合
愛媛	愛媛県広域連合
福岡	福岡県広域連合
長崎	長崎県広域連合
	7広域連合



ストラクチャー・プロセス評価：進捗管理シートによる進捗状況の把握と課題抽出

- 重症化予防プログラムの事業の進め方をチェックリスト化した進捗管理シート作成
- 「医師会や医療機関との連携を準備～実施～評価の各段階に入れる」、「事業評価の項目を具体化」等の修正を加え、51項目から72項目に改変
- すべての項目を実施しないと次に進めないということではなく、各段階でおさえおきたいポイントを明文化

国保・広域連合における
重症化予防事業の進め方(例)

チェックリスト化

進捗管理シート



- ・健康課題の優先順位や実施体制、医療資源、既存事業、取り組みやすさ等に応じ柔軟に対応
- ・効果測定を定量的に行う等、適切なPDCAサイクルの下、実施

NO.	項目	内容	着手	済
1	健康課題	健康日本21計画やデータヘルス計画等より市町村の健康課題について課題を把握している	☐	☐
2	対象者概数	健診データやレセプトデータ(空腹時血糖・HbA1c・尿蛋白・eGFR・糖尿病治療有無・レセプト疾患名や薬剤名)を活用して、糖尿病性腎症の概数を把握している	☐	☐
3	対象者の検討	自治体の健康課題や糖尿病性腎症の概数の試算に基づき、どのような対象者(腎症病期、治療有無、人数、年齢等)にアプローチするかを検討している	☐	☐
4	事業内容の検討	事業対象者に対して実施する保健指導内容(医療機関受診勧奨・継続的な保健指導)について検討している	☐	☐
5	予算・人員配置	事業に必要な人員・予算確保のメドがある	☐	☐
6	庁内体制の整備	市町村の首長・幹部の理解を得ている	☐	☐
7	地域関係者とのチーム形成(都道府県、地区医師会、医療機関、委託機関等)	事業の担当課を決定し、関係部局(国保課、健康担当課、後期高齢担当課等)の連携体制を整えている	☐	☐
8	計画時の医師会への相談	地域全体の課題として糖尿病性腎症重症化予防対策を進めるために、地域関係者間の連携体制、会議等の開催を企画している	☐	☐
9	計画時の医師会への相談	地区医師会に市町村の健康課題や保健事業のねらいについて情報提供している	☐	☐
10	糖尿病対策推進会議等への相談	地区医師会や専門医に対して、対象者の選定基準や事業内容(受診勧奨・保健指導)及び実施方法(手紙・電話・個別面談・戸別訪問・集団指導)について相談している	☐	☐
11	かかりつけ医との連携方針の決定	都道府県糖尿病対策推進会議に対し、直接あるいは都道府県を通じて情報提供している、助言を受けている	☐	☐
12	対象者決定	地区医師会で、受診勧奨あるいは保健指導の際、かかりつけ医との情報共有方法、連携方法について具体的に相談している(プログラム参加有無、受診勧奨通知文、保健指導依頼書、糖尿病連携手帳の活用等)	☐	☐
13	保健指導内容の決定	対象者の選定基準について決定している	☐	☐
14	保健指導方法の決定	受診勧奨や保健指導の具体的な内容決定している、腎症病期やコントロール状況に応じた保健指導を工夫している	☐	☐
15	(参加募集法の決定)	上記の保健指導内容等をどのような方法で実施するかを決定している	☐	☐
16	チーム内での情報共有	具体的な実施手段(手紙・電話・個別面談・個別訪問・集団指導)、指導頻度、担当職種等を決定している	☐	☐
17	計画書作成	保健指導や教室において参加者を募集する場合、募集方法を決定している	☐	☐
18	担当者に必要なスキル、研修	市町村(国保課、健康担当課、後期高齢担当課等)、広域連合の間で医師会と協議した内容(対象者の選定基準・保健指導内容や方法)について共有している	☐	☐
19	マニュアル作成	事業実施計画書を作成している	☐	☐
20	保健指導教材の準備、勉強会実施	行政担当者に必要なスキル(事務職や専門職を含む事業担当者、行政の保健指導者)を取得するため、研修会に積極的に参加している	☐	☐
21	(外部委託の場合) 委託あり ☐ なし ☐	運営マニュアル、保健指導マニュアルを作成している	☐	☐
22	個人情報の取り扱い	腎症病期に応じた介入方法、対応のポイントなどが記載されている	☐	☐
23	苦情、トラブル対応	保健指導に必要な教材を準備し、保健指導者間での勉強会を実施している	☐	☐
24	連携体制の構築(庁内関係者)	対象者抽出、保健指導実施、事業評価等について、外部事業者に委託する場合は考えられる	☐	☐
25	連携体制の構築(地域関係者)	外部委託の場合には、選定基準、実施方法、研修体制、連携体制、評価について協議し、医師会等と関係者と情報共有している	☐	☐
26	対象者一覧作成	個人情報の取り扱いについて、ルールが確認できている	☐	☐
27	事前情報収集	トラブル発生時の相談窓口が明確である	☐	☐
28	受診勧奨の実施	連携体制の構築(庁内関係者)	☐	☐
29	かかりつけ医との連携	都道府県や保健所、地区医師会、専門医、委託機関など事業に関わる地域関係者と連絡会を行い、事業の具体的な内容や連絡票等の確認を行う	☐	☐
30	記録	対象者一覧に基づき、対象者一覧を作成している	☐	☐
31	実施件数把握	選定基準に基づき、対象者の情報(健診結果、病歴、治療状況等)を確認し、カンファレンスを行っている	☐	☐
32	受診状況把握	保健指導マニュアルに準じた受診勧奨、個々の状態に合わせた情報提供を行っている	☐	☐
33	個人情報	かかりつけ医と連携	☐	☐
34	マニュアル修正	受診勧奨通知や紹介状を通じて、かかりつけ医に事業目的が伝わっている	☐	☐
35	対象者一覧作成	受診勧奨・保健指導の内容について記録を残している	☐	☐
36	募集法	受診勧奨の方法別に、対象者数、実施件数を把握している	☐	☐
37	対象者の決定	本人への聞き取り、かかりつけ医からの返信、レセプトより受療状況を把握している	☐	☐
38	事前情報収集	必要時「マニュアルの見直しや修正を行っている」	☐	☐
39	かかりつけ医への留意点確認	(「腎症3～4期の対象者の場合、手紙・電話・訪問と実施法を替える等」)	☐	☐
40	初回支援	対象者一覧に基づき、対象者一覧を作成している	☐	☐
41	継続支援	予定した対象者を募集するための方法(市町村から募集あるいは主治医から声かけ等)を工夫している	☐	☐
42	記録	実施計画書に基づいた対象者を募集し、予定人数が確保できている	☐	☐
43	かかりつけ医との連携	保健指導を行う対象者の情報(健診結果、病歴、治療状況等)を確認し、カンファレンスを行っている	☐	☐
44	医療機関情報(治療経過や検査結果等の情報)を本人や関係者(主治医等)を通じて確認している	かかりつけ医に対し、連絡票などを通じて保健指導上の留意点を確認している	☐	☐

ワークショップ等を通じた課題抽出と解決策の検討

- 研究班で全国自治体の保健事業をとりまとめて見えてきた課題を整理、プログラム効果評価について情報提供
- 対象者抽出の考え方や各自治体の優先順位に合わせた選定基準について、地域の保健事業で重症化予防に取り組む意義を説明
- 地域の医療機関や関係機関との顔の見える関係づくり、二次医療圏単位の連絡会設置などの好事例紹介
- 地域連携を深め、より効果的・効率的な事業を実施するために、カンファレンスシートや事業評価サマリーシート案を提示
- 事業の進捗状況、課題、工夫点等をグループで情報共有、解決策の検討

回	平成30年度糖尿病性腎症重症化予防プログラムに関する説明会	回	平成30年度糖尿病性腎症重症化予防プログラムワークショップ
日時	平成30年8月1日(水)13:00～16:00	日時	平成31年1月15日(火)13:00～16:00
場所	TKP東京駅八重洲カンファレンスセンター	場所	TKP東京駅八重洲カンファレンスセンター
日程		日程	
12:30	受付	12:30	受付
12:55	オリエンテーション	12:55	オリエンテーション
13:00	「糖尿病性腎症重症化予防事業の現状と今後の方向性について」 厚生労働省保険局国民健康保険課 山口 敦子	13:00	「重症化予防(国保・後期広域)ワーキンググループより 糖尿病性腎症重症化予防プログラム改定に向けた最新の動向」 厚生労働省保険局国民健康保険課 山口 敦子 厚生労働省保険局高齢者医療課 平野 真紀
13:15	「糖尿病性腎症重症化予防プログラム これまでの取組から得られた成果とこれからのプログラムの進め方について」 研究班代表 あいち健康の森健康科学総合センター 津下 一代	13:20	情報提供 「研究参加自治体の実施状況からみえてきたこと」 研究班代表 あいち健康の森健康科学総合センター 津下 一代
13:45	「地域の専門医やかかりつけ医との連携について」 佐賀大学医学部肝臓糖尿病内分泌学 安西 慶三	13:35	グループワーク① 「一人ひとりの保健指導を効果的に実施するために ～糖尿病性腎症重症化予防事業カンファレンスシートの提案～」
14:10	「今後のデータ登録方法について (データ作成ツールシステムの活用)」		
14:40	グループワーク 「今後プログラムを進めるにあたって確認しておきたいこと」 「他の自治体との情報共有」	14:40	グループワーク② 「保健事業を効果的・効率的に実施するために ～糖尿病性腎症重症化予防事業評価サマリーシートの提案～」
15:30	質疑応答、まとめ	15:30	質疑応答、まとめ
16:00	終了	16:00	終了

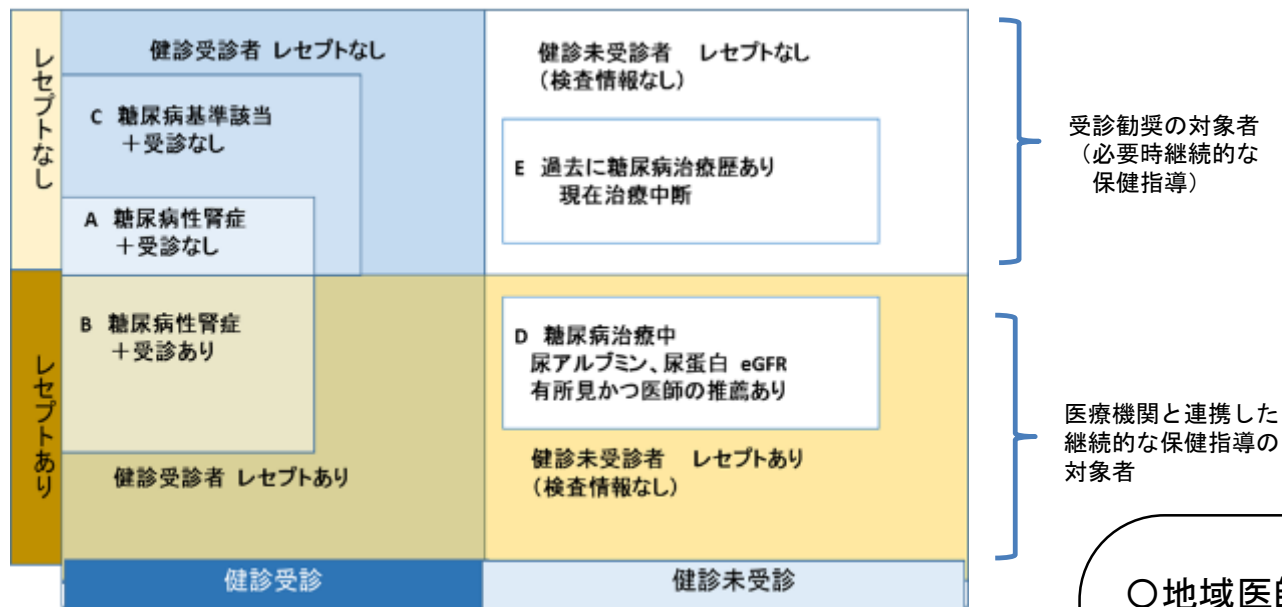
ストラクチャー・プロセス評価 : 進捗管理シートによる進捗状況の把握と課題抽出

- 計画準備:「健康課題把握」「対象者概数、対象者検討、事業内容検討」達成率高い
79.0%が計画時に医師会に相談をしたが、具体的内容の相談まで行ったのは64.5%
80.6%が事業計画作成したが、マニュアル作成したのは25.8%と低い
- 事業実施:チーム内カンファレンスを実施しているのは42.0%、実施中の医師会への相談は19.7%
- 事業評価:半数以上は市内の実施体制が構築した一方、アウトプット・アウトカム達成率は低い
- 次年度への改善:長期評価体制や継続的な業務の引き継ぎについての達成率は低い

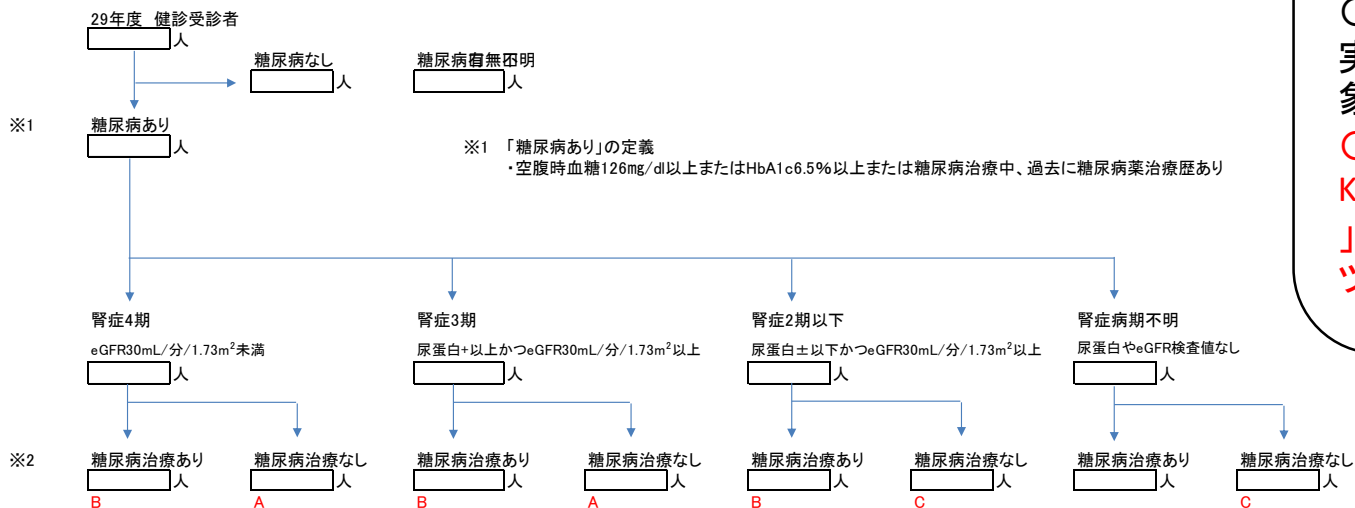
			全体 62自治体 (回収率53.9%)	H28～参加 28自治体 (回収率47.5%)	H30～参加 34自治体 (回収率60.7%)
			済	済	済
		健康課題	91.9%	89.3%	94.1%
		対象者概数	82.3%	78.6%	85.3%
		対象者の検討	82.3%	75.0%	88.2%
		事業内容の検討	76.7%	74.1%	78.8%
		予算・人員配置	75.8%	78.6%	73.5%
		市内体制の整備	63.3%	66.7%	60.6%
		地域関係者とのチーム形成（都道府県、医師会、医療機関、委託機関等）	35.5%	32.1%	38.2%
		計画時の医師会への相談（健康課題や保健事業のねらい）	79.0%	75.0%	82.4%
		計画時の医師会への相談（対象者選定基準、事業内容、実施方法）	64.5%	57.1%	70.6%
		糖尿病対策推進会議等への相談	48.4%	46.4%	50.0%
		かかりつけ医との連携方策の決定	53.2%	50.0%	55.9%
		対象者選定基準決定	85.5%	82.1%	88.2%
		保健指導内容の決定	60.0%	66.7%	54.5%
		保健指導方法の決定	68.3%	74.1%	63.6%
		（参加募集法の決定）	61.3%	78.6%	47.1%
		チーム内での情報共有	51.6%	60.7%	44.1%
		事業計画書作成	80.6%	89.3%	73.5%
		担当者に必要なスキル、研修	61.7%	59.3%	63.6%
		マニュアル作成	25.8%	35.7%	17.6%
		保健指導教材の準備、勉強会実施	32.2%	37.0%	28.1%
		（委託）対象者選定基準、実施方法、研修体制、連携体制、評価等協議	48.6%	60.0%	40.9%
		個人情報の取り扱いについての取り決め	67.7%	71.4%	64.7%
		苦情、トラブル対応の窓口決定	66.1%	75.0%	58.8%

24	D 事業実施（受診勧奨・保健指導）		連携体制の構築（庁内関係者）	38.3%	44.4%	33.3%
25			連携体制の構築（地域関係者）	30.0%	33.3%	27.3%
26		受診勧奨	対象者一覧作成	67.8%	65.4%	69.7%
27			事前情報収集	37.3%	46.2%	30.3%
28			受診勧奨の実施	45.8%	53.8%	39.4%
29			かかりつけ医との連携	44.3%	44.4%	44.1%
30			記録	55.7%	59.3%	52.9%
31			実施件数把握	54.1%	66.7%	44.1%
32			受診状況把握	41.0%	51.9%	32.4%
33			個人情報	67.2%	66.7%	67.6%
34			マニュアル修正	19.7%	25.9%	14.7%
35			対象者一覧作成	61.0%	69.2%	54.5%
36		保健指導	募集法	52.5%	63.0%	44.1%
37			対象者の確定	41.0%	51.9%	32.4%
38			事前情報収集	33.9%	50.0%	21.2%
39			かかりつけ医への留意点確認	42.4%	53.8%	33.3%
40			初回支援実施	37.7%	48.1%	29.4%
41			継続支援実施	37.7%	51.9%	26.5%
42			保健指導記録	42.6%	55.6%	32.4%
43			かかりつけ医との連携	36.1%	44.4%	29.4%
44			医療機関情報（治療経過、検査値、糖尿病連携手帳等）の確認	36.1%	48.1%	26.5%
45			安全管理や本人の健康状態に合わせた対応	45.9%	55.6%	38.2%
46			個人情報の管理、必要に応じて本人の同意	52.5%	63.0%	44.1%
47			チーム内の情報共有やカンファレンス実施	34.4%	44.4%	26.5%
48			マニュアル修正	21.3%	29.6%	14.7%
49			事業実施中の医師会への相談	19.7%	25.9%	14.7%
50	C 評価・報告	ストラクチャー	庁内の理解が得られ、事業の実施体制が構築した	51.7%	55.6%	48.5%
51			地域の実情に合わせた対象者選定基準や保健指導方法を決定した	50.0%	48.1%	51.5%
52			地域の関係機関との連携体制を構築した	33.3%	44.4%	24.2%
53			事業実施計画書、マニュアル、保健指導教材を準備した	36.7%	48.1%	27.3%
54			（委託）委託機関の事業計画、マニュアル、教材、研修体制確認	40.5%	64.7%	20.0%
55		プロセス	スケジュール管理、対象者抽出、マニュアル等について進捗管理を行った	33.3%	44.4%	24.2%
56			事業目的に合った対象者を選定、保健指導を行った	40.0%	51.9%	30.3%
57			必要時、マニュアルの修正を行い、随時改善を行った	23.3%	33.3%	15.2%
58		アウト	（受診勧奨）受診勧奨実施率、病期・性年代・地区別等	11.7%	18.5%	6.1%
59			（保健指導）保健指導実施率、病期・性年代・地区別・募集方法等	13.3%	22.2%	6.1%
60		アウトカム	（～1年後）（受診勧奨）医療機関受療率	13.3%	22.2%	6.1%
61			（～1年後）（受診勧奨、保健指導）翌年検査値変化	11.7%	14.8%	9.1%
62			（～1年後）（受診勧奨、保健指導）腎症病期の移行	8.3%	11.1%	6.1%
63			（～1年後）（受診勧奨、保健指導）生活習慣や行動変容等の変化	10.0%	14.8%	6.1%
64			（中長期的）（受診勧奨、保健指導）事業対象者の経年的追跡	10.0%	18.5%	3.0%
65			（マクロ的評価）加入者全体のデータ分析	15.0%	18.5%	12.1%
66			改善点の明確化	16.1%	25.0%	8.8%
67			事業評価時の医師会への報告、相談	17.7%	21.4%	14.7%
68			糖尿病対策推進会議との連携体制	29.0%	39.3%	20.6%
69	A 改善		地域協議会への報告	12.9%	21.4%	5.9%
70			次年度計画	12.9%	17.9%	8.8%
71			長期追跡体制	4.8%	7.1%	2.9%
72			継続的な業務の引継ぎ	12.9%	21.4%	5.9%

プログラム(実践編) : KDBを活用した糖尿病性腎症対象者の概数把握シート



●健診受診者からの把握(A・B・C)



○地域医師会相談の際、対象者全体像を示す
○全体像を把握した上で、実施可能性を考慮して対象者を絞りこむ
○国保中央会と協力し、KDB「介入支援対象者一覧」を活用した、対象者一覧ツールを作成

研究参加自治体 対象者の絞り込み

○事業計画書より対象者絞り込み条件が確認できた39自治体(34国保、5広域)について、A～Eのどのカテゴリーを事業対象としたかを把握した。下記図表は自治体数を示す。

レセプトなし	健診受診者 レセプトなし	健診未受診者 レセプトなし (検査情報なし)
	C 糖尿病基準該当 +受診なし 24 A 糖尿病性腎症 +受診なし 33	E 過去に糖尿病治療歴あり 現在治療中断 10
レセプトあり	B 糖尿病性腎症 +受診あり 20 健診受診者 レセプトあり	D 糖尿病治療中 尿アルブミン、尿蛋白 eGFR 有所見かつ医師の推薦あり 12 健診未受診者 レセプトあり (検査情報なし)
	健診受診	健診未受診

(複数回答)

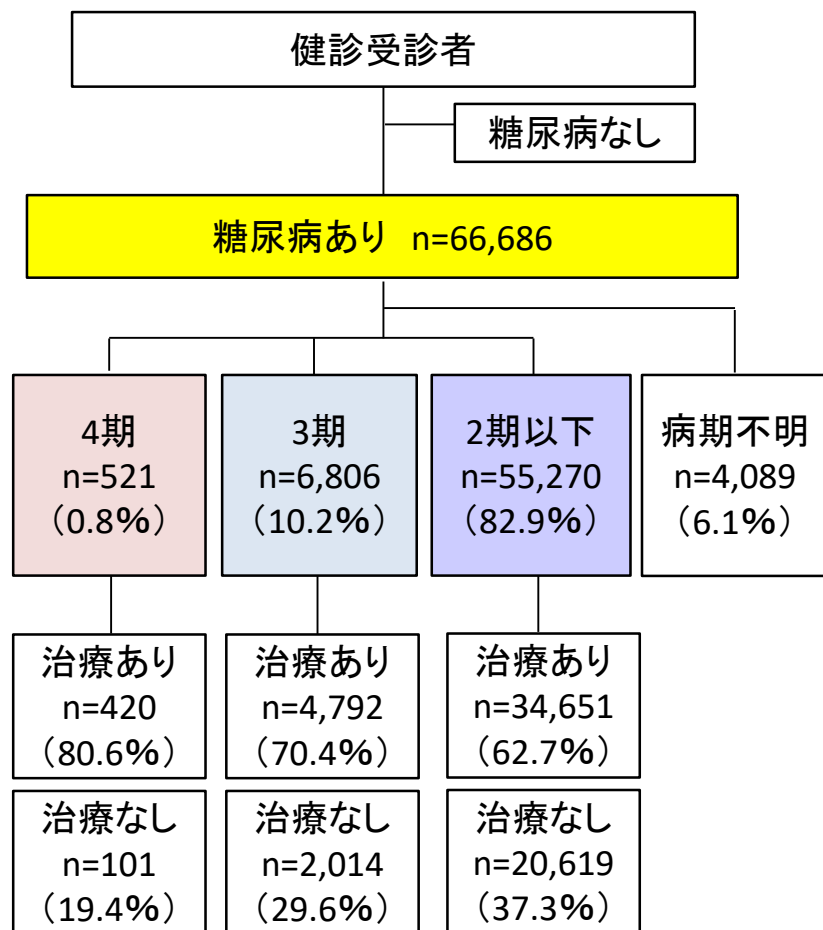
○A(糖尿病性腎症未治療)、C(糖尿病未治療)を対象とした自治体が多い。
○B(糖尿病性腎症治療)、D(糖尿病治療者)、E(治療中断)を対象とする自治体も増えている。

A	B	C	D	E	自治体数
○					7
○	○				2
○	○	○			6
○	○	○	○		3
○	○	○		○	1
○	○	○	○	○	6
○		○			5
○		○		○	1
○			○		1
	○				2
○				○	1
		○			2
			○		1
			○	○	1
33	20	24	12	10	— 39

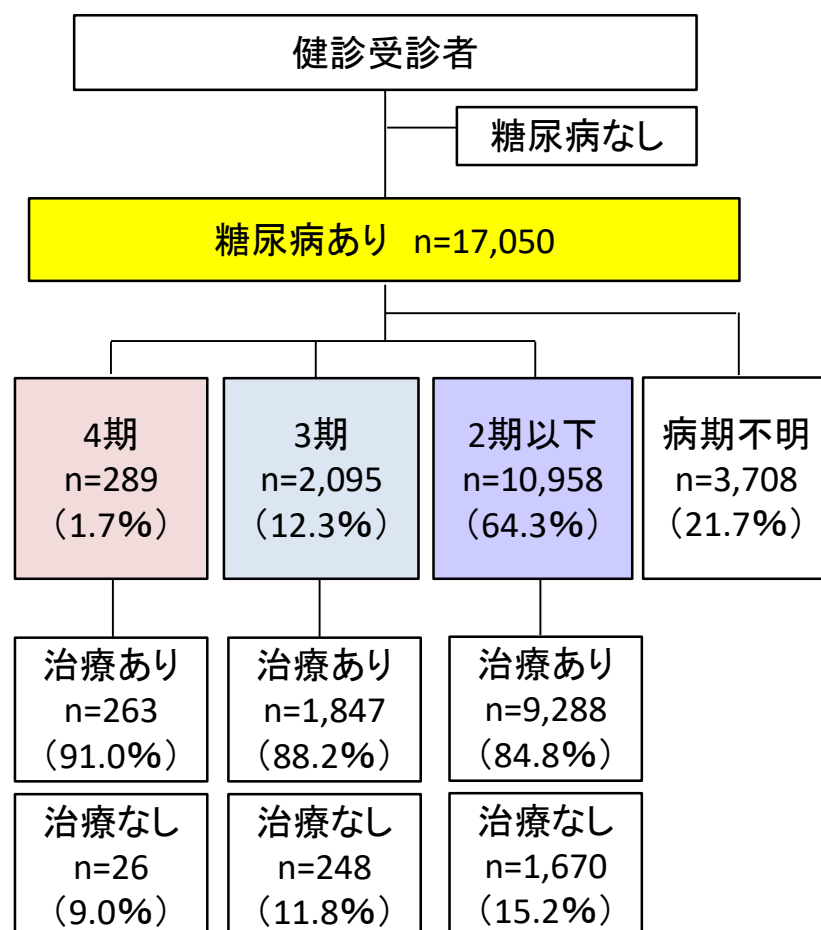
プログラム(実践編) : 研究参加自治体の概数把握状況

- 概数把握シートを回収、病期や治療状況の集計ができた54自治体の状況
- 国保: 4期0.8%、3期10.2%、2期82.9%であり、いずれの病期も2~3割程度が糖尿病未治療
- 後期: 4期1.7%、3期12.3%、2期64.3%であり、いずれの病期も1~2割程度が糖尿病未治療
- 3期、4期糖尿病未治療に対しては、優先的に医療機関受診勧奨を行う必要がある。

《国保 51自治体》



《後期 3自治体》



健診とレセプト情報によるHbA1c、血圧管理状況

- 糖尿病性腎症の病期判定が可能であった5,422例(男性3,359例、女性2,063例、65.83±7.13歳)を分析対象
- ベースラインBMI24.9±3.9kg/m²、HbA1c7.11±1.36%、eGFR 73.06±17.76ml/min/1.73m²、腎症3期 21.5%、4期 0.92%
- レセプト情報あり3,304例のうち
HbA1c 8.0%以上349例(10.6%)、うち糖尿病薬処方あり226例、糖尿病薬処方なし123例(35.2%)。
血圧160/100mmHg以上294例(8.90%)、うち降圧薬処方なし77例(26.19%)

<分析対象者のHbA1c管理状況(糖尿病薬の登録有無別)>

	糖尿病病名 あり (n=1,689)		糖尿病病名 なし (n=1,615)				計
	糖尿病薬あり	糖尿病薬なし	他内科疾患 あり (n=1,423)		他内科疾患 なし (n=192)		
			糖尿病薬あり	糖尿病薬なし	糖尿病薬あり	糖尿病薬なし	
8.0以上	225	35	1	72	0	16	349
7.0～7.9	402	74	3	196	0	42	717
6.5～6.9	326	213	11	752	0	102	1,404
～6.4	301	113	9	379	1	31	834
うち空腹時血糖≥126	47	44	5	376	1	30	503
HbA1c値不明	0	0	0	0	0	0	0
うち空腹時血糖≥126	0	0	0	0	0	0	0
計	1,254	435	24	1,399	1	191	3,304

<分析対象者の血圧管理状況(降圧薬の登録有無別)>

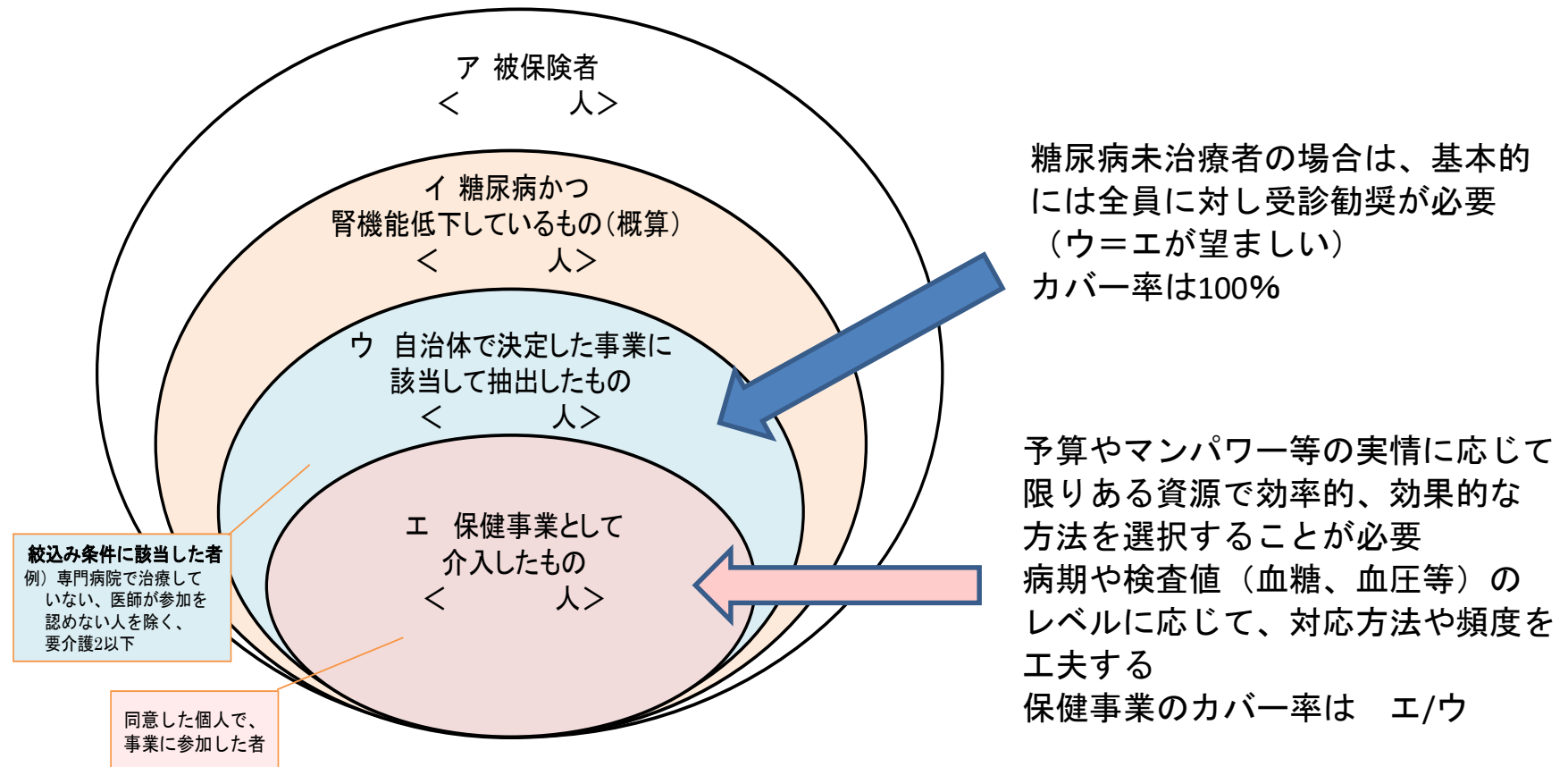
	高血圧病名あり (n=2,160)		高血圧病名なし (n=1,144)				計
	降圧薬あり	降圧薬なし	他内科疾患あり (n=952)		他内科疾患なし (n=192)		
			降圧薬あり	降圧薬なし	降圧薬あり	降圧薬なし	
SBP≥160mmHg又はDBP≥100mmHg	207	26	0	49	0	12	294
140mmHg≤SBP<160mmHg又は90mmHg≤DBP<100mmHg	629	69	3	221	2	41	965
130mmHg≤SBP<140mmHg又は85mmHg≤SBP<90mmHg	539	78	2	223	0	56	898
SBP<130mmHgかつDBP<85mmHg	560	52	2	452	0	81	1,147
血圧値不明	0	0	0	0	0	0	0
計	1,935	225	7	945	2	190	3,304

プログラム(実践編) : 対象者の絞り込み

- 概数把握によって算出した対象者を、庁内関係者、地区医師会、専門医等との話し合いの中で共有、自治体の保健事業として対応することが望ましい対象者層を絞り込む。
- 治療有無、腎症病期、検査値等の視点から優先順位を決定したり、レセプトや日頃の保健事業の情報から優先度の高い人を抽出する。

例) 腎症2期以下の中でも、eGFR45mL/分/1.73m²未満を優先して抽出

例) 糖尿病治療中であつたが受診中断しているものを優先して抽出



プログラム(実践編) : 対象者の基本的考え方

自治体の保健事業において取り扱う糖尿病性腎症の定義: 糖尿病であり、腎機能が低下していること

◆糖尿病であること: ①から③のいずれかを満たすこと

- ①空腹時血糖126mg/dl(随時血糖200mg/dl)以上、またはHbA1c6.5%以上
- ②現在、糖尿病に対して医療機関を受診している
- ③過去に糖尿病薬(経口血糖降下薬・インスリン・GLP-1受容体作動薬)使用歴又は糖尿病にて医療機関の受診歴がある(ただし、直近の健診データ等により糖尿病の診断基準に該当しない対象者を除く)

◆腎機能が低下していること: ①から④のいずれかを満たすこと

- ①検査値より腎症4期: eGFR30mL/分/1.73m²未満
- ②検査値より腎症3期: 尿蛋白陽性
- ③レセプトより糖尿病性腎症、もしくは腎機能低下を示す病名が記載されている
- ④腎症2期以下の場合には、次の情報を参考とされたい。
 - eGFR45mL/分/1.73m²未満
 - eGFR60mL/分/1.73m²未満のうち、年間5 mL/分/1.73m²以上低下
 - 糖尿病網膜症の存在
 - 微量アルブミン尿の確認、あるいは尿蛋白(±)※
 - 高血圧のコントロールが不良
(目安: 140/90mmHg、後期高齢150/90mmHg以上)

糖尿病性腎症病期分類(改訂)

病期	尿アルブミン値 (mg/gCr) あるいは 尿蛋白値 (g/gCr)	GFR (eGFR) (ml/分/1.73m ²)
第1期 (腎症前期)	正常アルブミン尿 (30 未満)	30以上 ^{注2}
第2期 (早期腎症期)	微量アルブミン尿 (30~299) ^{注3}	30以上
第3期 (顕性腎症期)	顕性アルブミン尿 (300 以上) あるいは 持続性蛋白尿 (0.5以上)	30以上 ^{注4}
第4期 (腎不全期)	問わない ^{注5}	30未満
第5期 (透析療法期)	透析療法中	

医療機関で
診断

健診で
把握可能

Cr測定
国保等

腎症2期以下の
優先順位の考え方についても
具体的に示した

※糖尿病に加えて尿蛋白(+)以上であれば第3期と考える。また尿蛋白(±)は微量アルブミン尿の可能性が高いため、医療機関で積極的に尿アルブミンの測定を行うことが推奨される。

事例：治療中断者

【事例 71歳 男性】

背景：

市の健診は毎年受診しており、40歳代から血糖高値を指摘。糖尿病治療薬を処方されたこともあるが、薬を飲みたくないため、定期的な受診をしていない。

生活習慣

飲酒： 週5回 ビール350ml1～2本

喫煙： 3年前に禁煙、今でも吸いたい

運動： ゴルフ練習週2回

食事： サラダを積極的に食べる

間食コーラ200cc、クッキー2枚

●腎症病期 第3期

●CKD重症度分類 G3aA2

●肥満・高血圧を合併

●治療薬に抵抗があり通院せず

健診項目		
体重	65.2	kg
BMI	25.3	kg/m ²
腹囲	87.8	cm
収縮期血圧	150	mmHg
拡張期血圧	83	mmHg
中性脂肪	89	mg/dl
HDLコレステロール	66	mg/dl
LDLコレステロール	120	mg/dl
AST	45	IU/l
ALT	37	IU/l
γ-GTP	65	IU/l
空腹時血糖	160	mg/dl
HbA1c	7.6	%
クレアチニン	1.13	mg/dl
eGFR	49.7	ml/min/1.73m ²
尿たんぱく	+	
尿糖	+	

プログラム(実践編) : 保健指導の内容

○行政として把握できる健診・レセプトデータを活用、地域の保健師等だから把握できる生活背景、衛生管理面に着目

○行政の担当者に必要なスキル(事務職・保健指導者)、受託機関として保健指導を担当する場合のスキルについても明記

①栄養・食生活		⑤口腔衛生	
減量計画 (肥満者)	日常的な食事内容の聞き取り	聞き取り	普段の口腔ケア状況、定期的な歯科検診
塩分	過剰摂取あるいは高血圧患者の場合、1日6g未満を目安にアドバイス	質問票活用	第3期特定健診「咀嚼に関する質問票」を活用 歯周病治療について受診勧奨
たんぱく質	医療機関と連携の下で方針計画 とり過ぎは是正、行き過ぎた制限にならないよう介入当初にアセスメント	歯科医連携	歯周病の状態悪化から血糖コントロール不良や糖尿病未治療を発見できる。歯科から医療機関への紹介状発行や糖尿病連携手帳活用等
血糖値 低血糖	生活リズム、規則的な食事間隔 宅配糖尿病食も選択肢として情報提供 生活改善と服薬に伴う低血糖に留意 補食食品と量を決めておく	⑥服薬指導(多剤併用の場合)	
その他	生活・食事指導マニュアルのチェックリスト活用	適切な服薬	服薬アドヒアランスの低下防止のため、適切な服薬継続の重要性
		薬剤以外の使用	市販薬や健康食品、サプリメント使用状況の情報収集
②運動・身体活動		訪問等により 服薬状況観察	生活環境の観察、服薬管理状況、飲み忘れ対策
運動のすすめ	肥満CKDにおいて運動等による減量や収縮期血圧低下は尿蛋白を改善する	インスリン使用	重症低血糖リスク回避のため、低血糖時の症状教育、低血糖対処法
運動強度	「きつい」と自覚する激しい運動は腎機能低下に影響	その他	腎機能低下している場合、原則腎排泄性薬剤避けることが望ましい。ガイドライン参考
③飲酒習慣		⑦感染症対策	
聞き取り	普段の飲酒状況(量・頻度)確認	衛生管理	免疫力低下、感染症にかかりやすい等の日常的な衛生管理
専門医連携	AUDIT活用し必要時減酒支援、専門医へつなげる	ワクチン接種	インフルエンザワクチン、肺炎球菌ワクチンの接種
④喫煙習慣			
情報提供	腎症悪化や心筋梗塞、脳卒中発症リスク、禁煙外来、禁煙効果等情報		

プログラム(実践編) : 後期高齢者の特性を踏まえた保健指導

○高齢者、特に後期高齢者については複数疾患の合併のみならず、加齢に伴う諸臓器の機能低下を基盤としたフレイルやサルコペニア、認知症等の進行により個人差が大きい。

○高齢者糖尿病の血糖コントロール目標を参考に、高齢者の特性を踏まえた対象者選定基準、保健指導方法を検討。

例) 後期高齢者は、若年世代よりも基準を緩める。(特に治療中の者について)

例) たんぱくや塩分制限で低栄養、食の楽しみを損ねない。

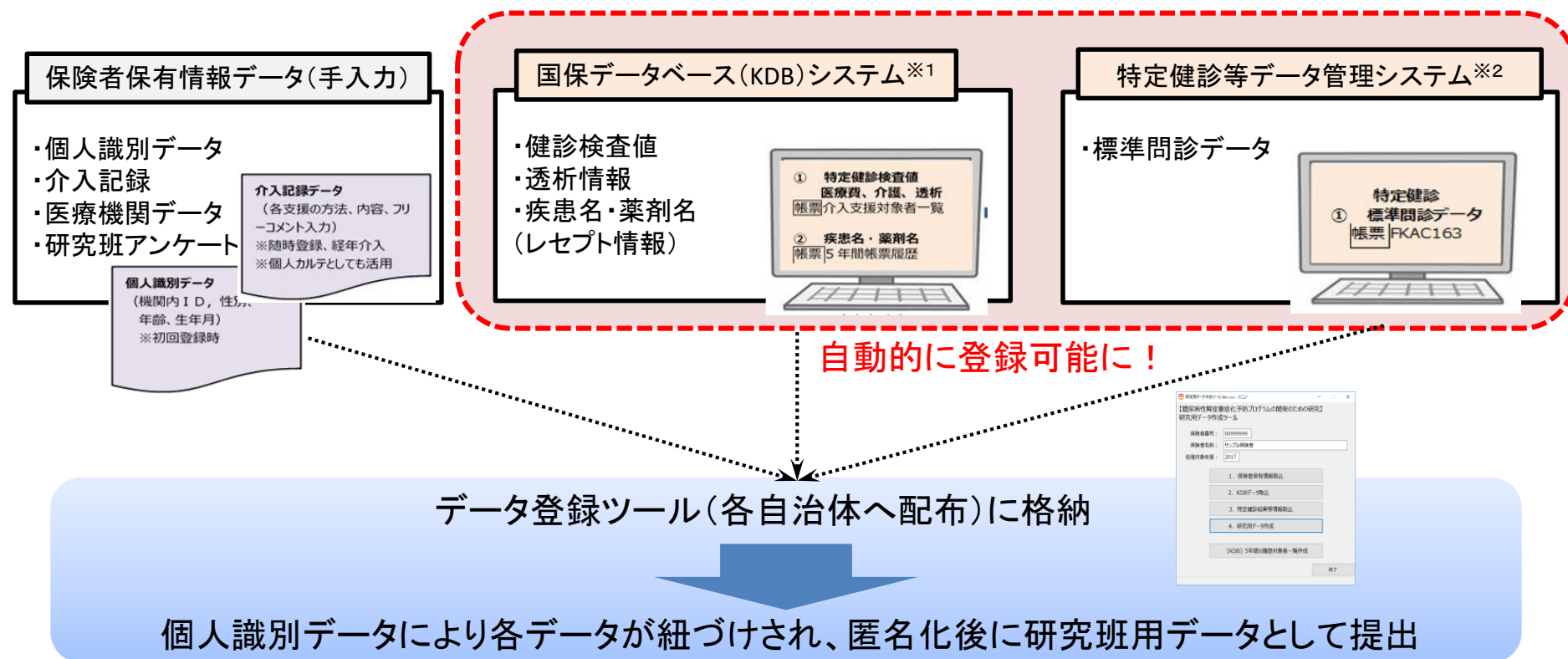
服薬管理、生活環境など包括的な支援体制が必要。

患者の特徴・健康状態 ^{注1)}		カテゴリーⅠ		カテゴリーⅡ	カテゴリーⅢ
		① 認知機能正常 かつ ② ADL自立		① 軽度認知障害～軽度認知症 または ② 手段的ADL低下、基本的ADL自立	① 中等度以上の認知症 または ② 基本的ADL低下 または ③ 多くの併存疾患や機能障害
重症低血糖が危惧される薬剤(インスリン製剤, SU薬, グリニド薬など)の使用	なし ^{注2)}	7.0%未満		7.0%未満	8.0%未満
	あり ^{注3)}	65歳以上 75歳未満 7.5%未満 (下限6.5%)	75歳以上 8.0%未満 (下限7.0%)	8.0%未満 (下限7.0%)	8.5%未満 (下限7.5%)

アウトプット評価: KDB等を活用した対象者データ作成ツールの開発

- KDB等を活用したデータ作成ツールの開発を行った
- 健診情報(検査値・問診)、レセプト情報(医療費・疾患名・薬剤名・透析情報)が全て自動的に登録され、手入力による登録が減少した
- 登録作業の時間を短縮、自治体の労力を軽減し、確実なデータ取得に繋がった(介入翌年度の追跡率:37.5→71.7%)
- 健診データと医療機関データの両方を登録し、対象者を継続的・長期的に追跡可能
- 健診未受診者の治療状況の把握、透析情報の年単位の把握が可能

<平成30年度 研究用データ作成ツールの開発>



※1 国保データベースシステムは国保連合会が各種業務を通じて管理する給付情報(健診・医療・介護)等から「統計情報」を作成するとともに、保険者からの委託を受けて「個人の健康に関するデータ」を作成し提供している。

※2 特定健診等データ管理システムは、国保保険者が効果的・効率的に特定健診等を実施するためのシステム。特定健診の検査値や問診情報が登録されている。

自治体が使用するKDB画面

[illegible]

データ作成ツールに格納

研究用データ作成ツール Ver x.xx - メニュー

【糖尿病性腎症重症化予防プログラムの開発のための研究】
研究用データ作成ツール

保険者番号：

保険者名称：

処理対象年度：

1. 保険者保有情報取込

2. KDBデータ取込

3. 特定健診結果等情報取込

4. 研究用データ作成

[KDB] 5年間の履歴対象者一覧作成

終了

20

アウトプット評価：介入前後データ登録状況（H28年度事業対象者）

- 介入翌年度まで健診データを追跡できた割合は71.7%であり、手入力で健診データを入力していた分析での追跡率(37.5%)を大幅に上回っていた。

H27年度健診データ登録あり 5,688例（60自治体） 登録

387例 「糖尿病」と判定不可能

5,301例 健診結果の「検査値」または「問診」で糖尿病と判定可能
FPG $\geq$ 126mg/dlまたはHbA1c $\geq$ 6.5%または問診で「糖尿病治療中」

139例 糖尿病性腎症病期判定不可能

5,154例 健診結果の検査値に欠損なく、糖尿病性腎症病期判定可能（eGFR、尿蛋白から判定可能）

追跡率71.7%

1,466例 H29年度健診データ登録なし

分析対象 3,696例 ベースラインデータ（56自治体）

介入履歴あり 3,368 例
介入記録の初回介入日が
H27年度健診日～H29年度健診日

介入履歴なし 328 例

アウトカム評価：介入前後データ比較（H28年度事業対象者、n=3,368）

- ・体重、BMI、収縮期血圧、拡張期血圧、TG、LDL-C、eGFRは有意に低下、Cr、HDL-Cは有意に上昇
- ・腎症病期変化：全体では不変が88.7%と高率であったが、介入前腎症3期のみに着目すると、改善の割合が51.6%であり不変の割合を上回っていた。

		H27年度	H29年度	p
		mean ± SD	mean ± SD	
年齢	(歳)	66.18 ± 6.16		
体重	(kg)	63.46 ± 11.99	62.38 ± 11.63	<0.001
BMI	(kg/m ²)	24.52 ± 3.69	24.17 ± 3.56	<0.001
収縮期血圧	(mmHg)	134.19 ± 17.11	133.58 ± 17.00	0.029
拡張期血圧	(mmHg)	78.34 ± 11.05	76.65 ± 10.88	<0.001
HbA1c	(%)	6.82 ± 1.06	6.79 ± 1.17	0.091
TG	(mg/dl)	155.99 ± 113.19	143.74 ± 113.18	<0.001
LDL-C	(mg/dl)	131.32 ± 34.25	125.83 ± 32.62	<0.001
HDL-C	(mg/dl)	57.25 ± 15.45	58.17 ± 15.55	<0.001
Cr	(mg/dl)	0.75 ± 0.21	0.76 ± 0.22	<0.001
eGFR	(mL/min/1.73m ²)	74.85 ± 15.61	73.36 ± 15.96	<0.001

対応のあるt検定

		H29年度腎症病期			合計 (人)
		2期以下	3期	4期	
H27年度 腎症病期	2期以下	2,828	192	3	3,023
	3期	174	156	7	337
	4期	2	0	6	8
合計(人)		3,004	348	16	3,368

○全体

病期変化	(人)	(%)
改善	176	5.23
不変	2,990	88.78
悪化	202	6.00
	3,368	100.0

○H27年度腎症3期のみ

病期変化	(人)	(%)
改善	174	51.63
不変	156	46.29
悪化	7	2.08
	337	100.0

アウトカム評価：介入前後データ比較 HbA1c、血圧（H28年度事業対象者、n=3,368）

		H29年度HbA1c				合計 (人)
		6.5未満	6.5以上 7未満	7以上 8未満	8以上	
H27 年度 HbA1c	6.5未満	641	80	28	6	755
	6.5以上7未満	666	679	308	55	1,708
	7以上8未満	105	154	245	122	626
	8以上	34	36	67	142	279
合計(人)		1,446	949	648	325	3,368

○全体

HbA1c変化	(人)	(%)
改善	1062	31.53
不変	1707	50.68
悪化	599	17.79
	3,368	100.0

○H27年度HbA1c7%以上の例

HbA1c変化	(人)	(%)
改善	396	43.76
不変	387	42.76
悪化	122	13.48
	905	100.0

		H29年度血圧				合計 (人)
		SBP < 130かつ DBP < 85	130 ≤ SBP < 140または 85 ≤ DBP < 90	140 ≤ SBP < 160または 90 ≤ DBP < 100	SBP ≥ 160または DBP ≥ 100	
H27 年度 血圧	SBP < 130かつ DBP < 85	790	283	163	14	1,250
	130 ≤ SBP < 140または 85 ≤ DBP < 90	318	308	229	45	900
	140 ≤ SBP < 160または 90 ≤ DBP < 100	172	259	377	108	916
	SBP ≥ 160または DBP ≥ 100	30	60	108	104	302
合計(人)		1,310	910	877	271	3,368

○全体

血圧変化	(人)	(%)
改善	947	28.12
不変	1579	46.88
悪化	842	25.00
	3368	100.0

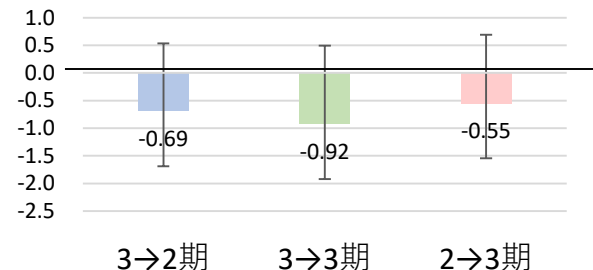
○H27年度140 ≤ SBP または 90 ≤ DBPの例

血圧変化	(人)	(%)
改善	629	51.64
不変	481	39.49
悪化	108	8.87
	1218	100.0

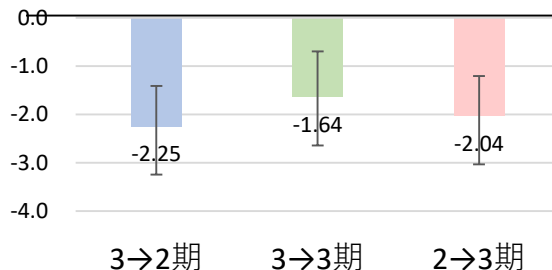
アウトカム評価: 翌年度までの糖尿病性腎症病期変化と臨床検査値変化量との関連 (H28年度事業対象者、3,368例のうち 3→2期あるいは3→3期、2期以下→3期となった522例)

- ・HbA1c変化量 : 2期以下→3期移行群では翌年上昇したのに対し、3期→2期以下移行群では低下した
(群間有意差あり、 $p=0.032$)
- ・3群のベースライン検査値比較: いずれの項目にも群間有意差なし

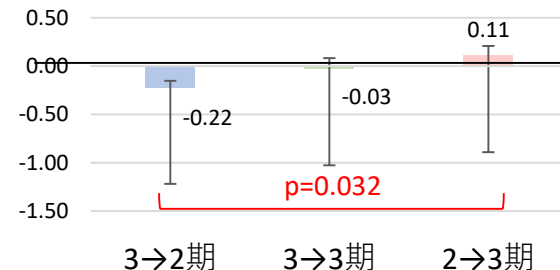
Δ SBP(mmHg)



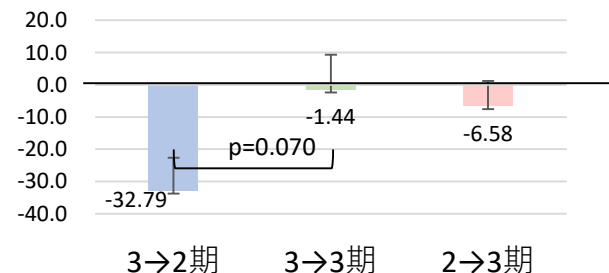
Δ DBP(mmHg)



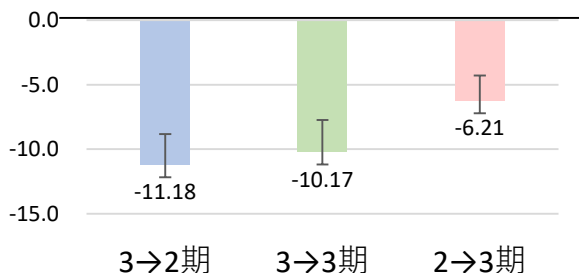
Δ HbA1c(%)



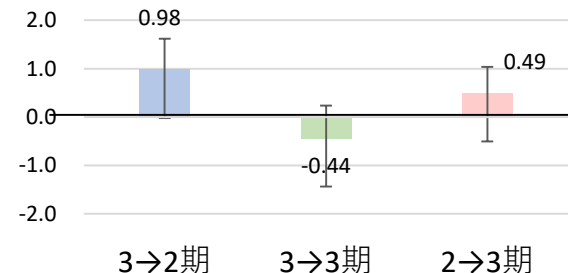
Δ TG(mg/dl)



Δ LDL(mg/dl)



Δ HDL(mg/dl)



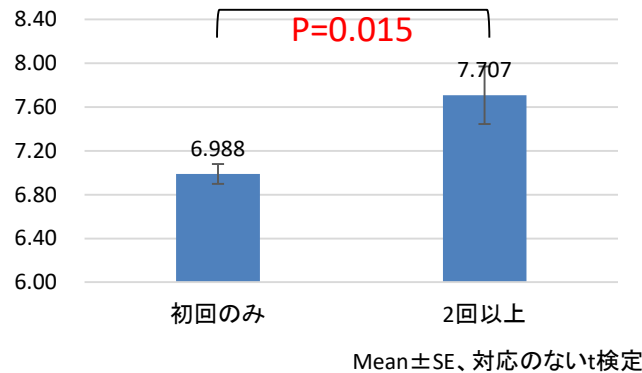
3→2期以下(n=174)、3→3期(n=156)、2期以下→3期(n=192)

Mean±SE、一元配置分散分析、Bonferroni検定

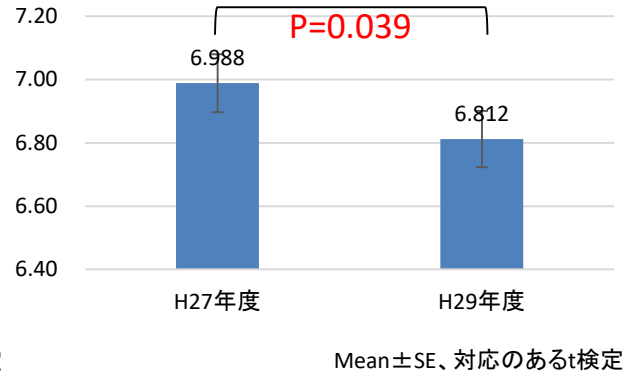
アウトカム評価：介入回数別HbA1c前後比較 (H28年度事業対象者、3,368例のうち 介入内容詳細記録の登録があった97例)

H28年度介入 初回介入のみ(n=69)、2回以上介入あり(n=28)

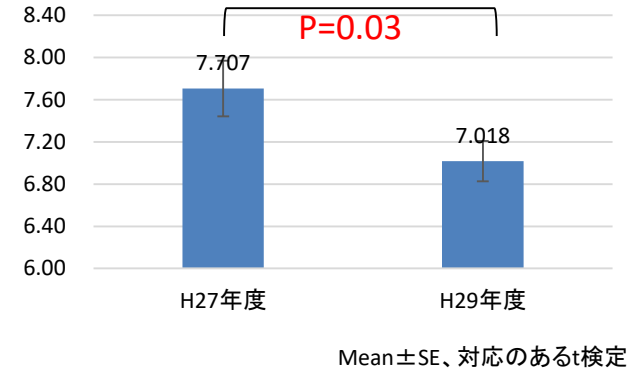
H27年度HbA1c(%)



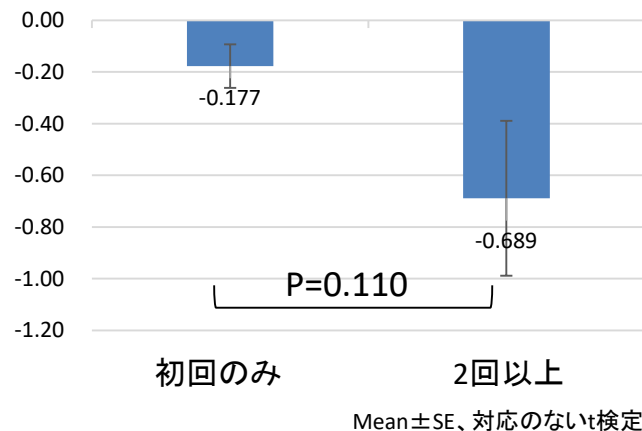
介入前後HbA1c(%)
(初回介入のみn=69)



介入前後HbA1c(%)
(2回以上介入ありn=28)



△HbA1c(%)



- ・2回以上介入する例はベースラインのHbA1cが高値であった。
- ・初回介入のみ・2回以上介入ともに介入後HbA1cの有意な低下を認めた。

アウトカム評価：病期別年間医療費（外来＋調剤）（H30年度事業対象者のH29年度医療費）

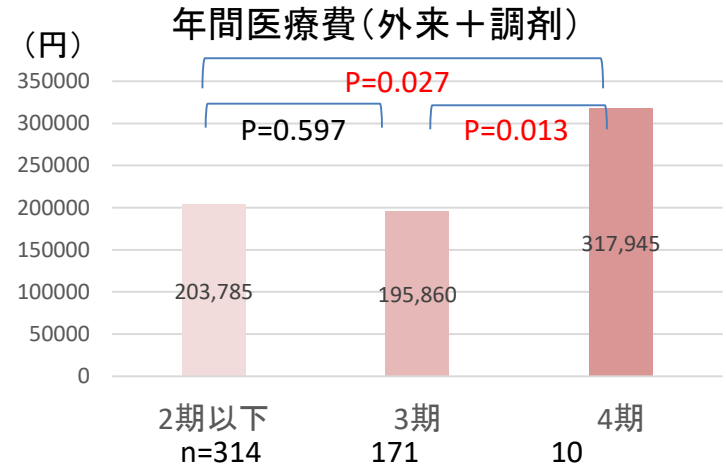
腎症病期判定可能(n=526)のうち、H29年度年間外来・調剤医療費情報あり
かつ H29年度年間外来・調剤医療費0円を除いた495例

- ・年間「外来＋調剤」医療費は、腎症4期において、2期以下・3期と比較して有意に高値(p=0.027、p=0.013)
- ・悪性疾患保有者を除いた分析においても同様の結果

(n=495)

病期	n	年間医科医療費(円)	
2期以下	314	203,785	(96,202.5, 371,035.0)
3期	171	195,860	(101,760.0, 335,690.0)
4期	10	317,945	(231,107.5, 699,412.5)
計	495	203,730	(102,050.0, 356,090.0)

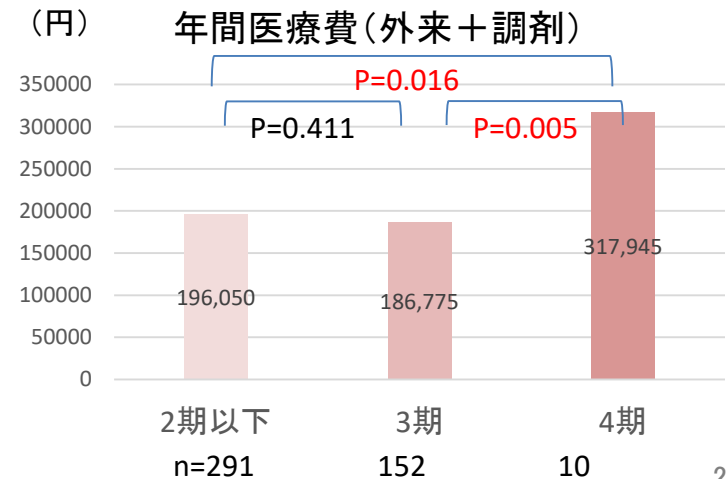
中央値(四分位)



悪性疾患保有者を除いた分析(n=453)

病期	n	年間医科医療費(円)	
2期以下	291	196,050	(92250, 352370)
3期	152	186,775	(96482.5, 315537.5)
4期	10	317,945	(231107.5, 699412.5)
計	453	194,190	(95,395.0, 341,735.0)

中央値(四分位)



カンファレンスシートの開発⇒効果的な保健指導、かかりつけ医との連携強化

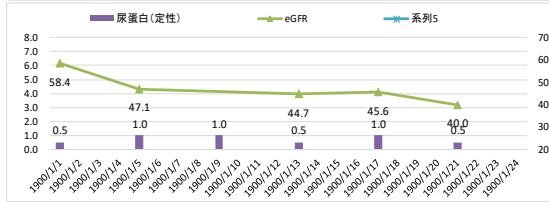
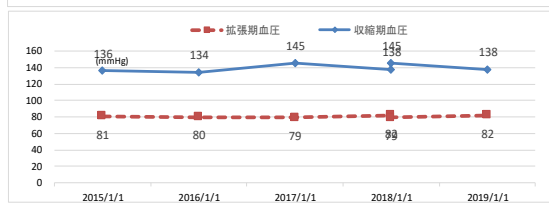
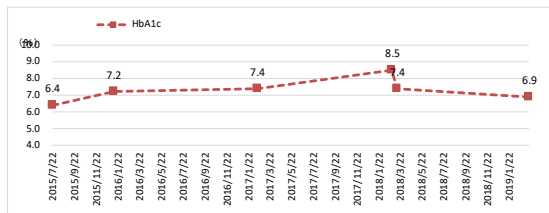
糖尿病性腎症重症化予防事業 カンファレンスシート①

氏名	記号	番号	性別	生年月日	現在年齢	出力年度
健康 太郎	101	999999	男	19441001	75	2018

検査情報	2015/7/22	2016/1/10	2017/2/15	2018/3/1	2018/3/15	2019/3/20
データ登録	2015/7/22	2016/1/10	2017/2/15	2018/3/1	2018/3/15	2019/3/20
年齢	7	72	73	74	74	75
体重	66.0	67.1	67.3		67.3	67.3
BM	21.1	21.5	21.6		21.6	21.6
腰围	80.2	83.1	80.5		80.6	80.5
収縮期血圧	136	134	145	138	145	138
拡張期血圧	81	80	79	82	79	82
中性脂肪	436	538	421		421	266
HDL	34	33	39		39	43
LDL	118	115	181		181	177
空腹時血糖	117	153	168		168	
随時血糖				152		152
HbA1c	6.4	7.2	7.4	8.5	7.4	6.9
クレアチニン	0.98	1.18	1.21	1.20	1.21	1.20
eGFR	58.4	47.1	44.7	45.6	40.0	
尿蛋白(定性)	0.5	1.0	1.0	0.5	1.0	0.5
尿蛋白(定量)						
尿アルブミン						
腎糸球体濾過	2期以下	3期	3期	2期以下	3期	2期以下
CKD段階	G3aA2	G3aA3	G3aA3	G3aA3	G3aA3	
ΔeGFR	0.68					

レセプト情報	2017	2018
糖尿病 高血圧 脂質異常症 疾患名有無	糖・脂	糖・圧・脂
糖尿病 治療薬	DPP4	DPP4 SGLT2
高血圧 治療薬	無	無
脂質異常症 治療薬	スタチン	スタチン

データ元の説明
 <検査情報>
 ・どこからデータをひっぱってきているか
 ・直近データからどのように表示しているか
 ・KDBの何の帳票、介入支援対象者一覧
 <レセプト情報>
 ・5年間履歴の情報をどのように分類分けして表記しているか



	2015/7/22～ 2016/1/10	2016/1/10～ 2017/2/15	2017/2/15～ 2018/3/1	2018/3/1～ 2018/3/15	2018/3/15～ 2019/3/20
前	58.4	47.1	—	44.7	45.6
後	47.1	—	44.7	45.6	40.0
低下速度 (1年間の低下速度に換算)	Δ11.3	—	—	10.8	Δ5.6

平成31年度専攻科 糖尿病性腎症重症化予防プログラムの効果検証と重症化予防のさらなる展開を目指した研究(津下雄)

<コンセプト>

- 年度単位で個人ごとに出力
- 1枚対象者の全体像が分かる
- 保健指導経過が分かる
- 事業報告としても使える

<1枚目>

- 検査値(健診、医療機関)
- 検査値経年変化
- レセプト情報(疾患名、薬剤名)

糖尿病性腎症重症化予防事業 カンファレンスシート②

けんこう たろう	記号	番号	性別	生年月日	現在年齢	出力年度
健康 太郎	101	999999	男	19441001	75	2018

保健指導記録	実施日	実施者	方法	治療状況	食事	運動	喫煙	口腔	衛生	食指導コメント	運動指導コメント	その他コメント
				受診動向	継続受診指導	指導回数	食事指導	食事指導	食事指導	食事指導	食事指導	食事指導
初回	20181101	保健師	面談	1	0	0	0	1	1	1	1	1
継続①	20181114	管理栄養士	郵送	1	0	0	0	0	0	1	0	0
継続②	20181130	管理栄養士	電話	1	0	0	0	1	1	0	0	0
継続③	20181225	保健師	面談	0	1	0	0	0	0	1	1	0

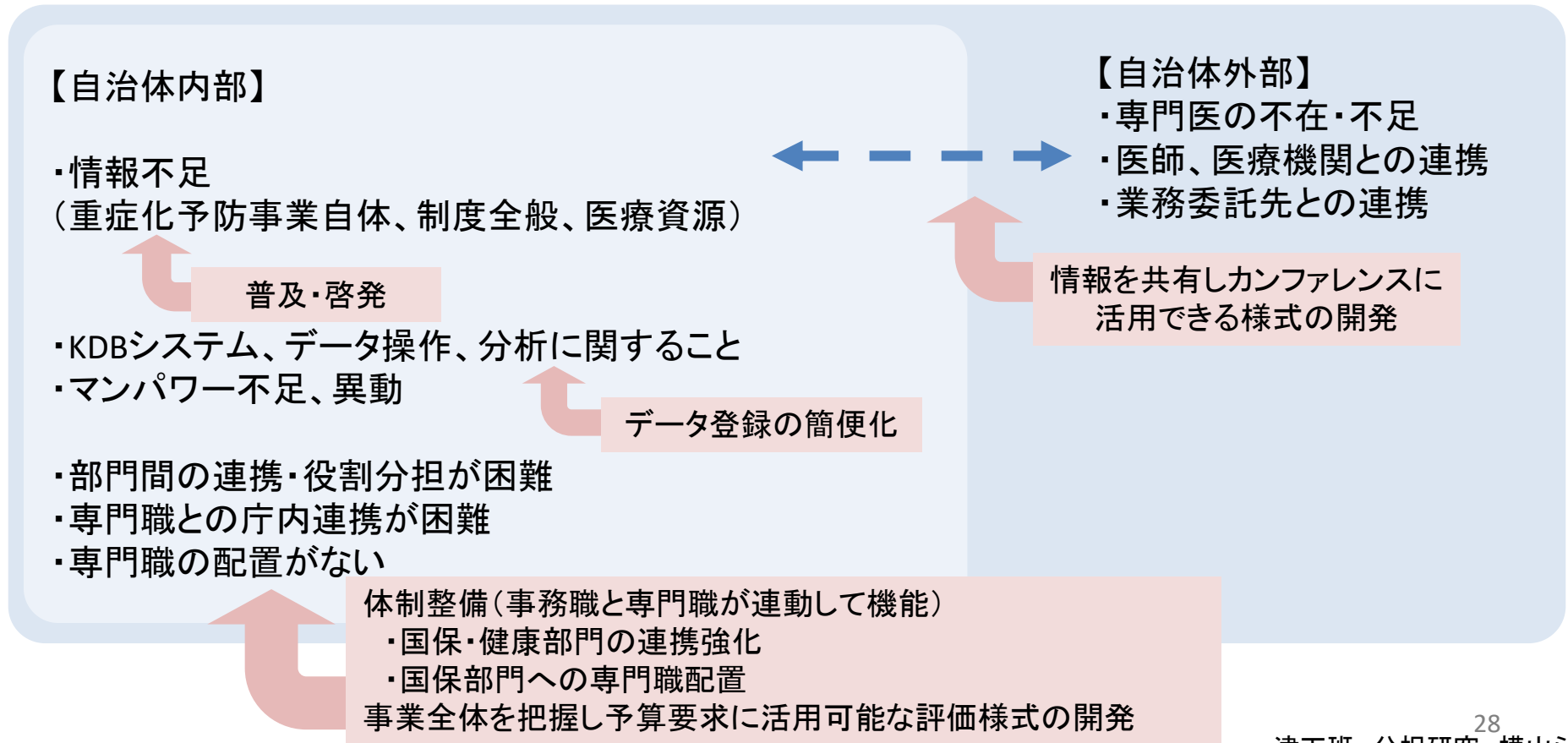
<2枚目>

- 保健指導記録

重症化予防事業未実施自治体調査から 明らかとなった課題と課題解決に向けて

●大阪府が実施した糖尿病性腎症重症化予防対策の取組み状況に関するアンケートに「未実施」と回答し、了解が得られた10自治体に対してヒアリングを実施した。

●重症化予防事業を効果的に実施していくための課題と課題解決に向けて



本年度の研究計画

1.重症化予防プログラムの効果評価

- ・データ作成ツール(事業評価)の改修
- ・介入2年後までの効果分析
- ・プログラム効果の詳細分析(支援の内容、密度・・・)

2.標準的な糖尿病性腎症重症化予防プログラムの検討

- ・ワークショップ、個別支援による運営上の課題抽出と解決法検討
- ・医療機関連携に活用できるカンファレンスシート開発
- ・事業評価のためのフィードバックレポート開発
- ・研究班版糖尿病性腎症重症化予防プログラムの修正

3.プログラムの普及に向けた研究

- ・国や国保中央会、各学会等と連携し、研修のあり方、国全体のプログラム普及方策を研究