

201120032A

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

# 糖尿病の重症化・合併症予防に資する 地域連携の多角的評価の研究

平成23年度 総括研究報告書

研究代表者 春日 雅人

平成24（2011）年 3月

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

# 糖尿病の重症化・合併症予防に資する 地域連携の多角的評価の研究

平成23年度 総括研究報告書

研究代表者 春日 雅人

平成24（2011）年 3月

## 目 次

### I. 総括研究報告

春日 雅人	-----	1
-------	-------	---

### II. 分担研究報告

1. 磯 博康 今野 弘規	-----	5
------------------	-------	---

2. 島 健二 松久 宗英	-----	16
------------------	-------	----

3. 武田 倬 乗本 道子	-----	18
------------------	-------	----

4. 上村 伯人 布施 克也 加藤 公則	-----	20
----------------------------	-------	----

# I . 総括研究報告書

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

糖尿病の重症化・合併症予防に資する地域連携の多角的評価の研究

研究代表者 春日 雅人

独立行政法人 国立国際医療研究センター 研究所長・糖尿病研究センター長

研究趣旨

平成 22 年度においては糖尿病の各地域における実態と地域医療連携施策の有効性を評価基本データを得るために、島根県の海士町と安来市、新潟県の魚沼二次医療圏ならびに徳島県において、糖尿病患者の HbA1 値、合併症有秒数、糖尿病に係る医療費について調査した。平成 23 年度においては、各地域において必要な糖尿病に関する地域連携施策を実施した。

【分担研究者】

大阪大学大学院

医学系研究科教授 磯 博康

独立行政法人国立国際医療研究センター

糖尿病・代謝症候群診療部部長 野田光彦

川島病院

名誉院長 島 健二

鳥取県立中央病院

院長 武田 倬

社団法人上村医院

院長 上村 伯人

【共同研究者】

大阪大学大学院

医学系研究科助教 今野 弘規

徳島大学 糖尿病臨床・研究開発センター

特任教授 松久 宗英

安来市立病院

内科部長 乗本 道子

度に 890 万人で、これに伴い糖尿病性腎症のために透析導入を余儀なくされた人は平成 20 年に 16,061 人と報告され、この 10 年間で約 30～50%増加している。

このような背景をうけ、様々な糖尿病対策が試みられているが、糖尿病対策において最も遅れており、かつ最も難しい課題のひとつは日本全国の各地域で地域医療連携体制を構築し、それを実効性のあるものとして各地域で機能させることである。一部先進的地域においてこのような試みがなされており、最近では糖尿病の地域連携に関するいくつかの報告がみられるようになった。しかしながら、それらの地域連携施策の実効性に関する評価はほとんどなされていない。このような状況下では、どのような施策が有効であるかという結論は得られない。

そこで本研究では、「町」（島根県隠岐郡、海士町）・「市」（島根県、安来市）・「二次医療圏」（新潟県魚沼二次医療圏）・「県」（徳島県）という 4 つの規模の異なる地域を取

A. 研究目的

厚生労働省が行った糖尿病実態調査によると、糖尿病が強く疑われる人は平成 19 年

上げ、3年間の研究期間の最初と最後に、血糖コントロール、合併症有病数、糖尿病に係わる医療費、糖尿病に対する理解度、糖尿病患者を支える取り組みの質等の観点から調査し、各地域で実施された地域医療連携施策について評価する。

## B. 研究方法

①血糖のコントロール：海士町、安来市、魚沼二次医療圏では、それぞれの地域の糖尿病患者さんの HbA1c の調査が可能であったが、徳島県では糖尿病患者が非常に多く4つ代表的病院における糖尿病患者さんの HbA1c をもってその値とした。

②合併症：海士町、安来市、徳島県では調査可能であったが、魚沼二次医療圏における増殖性網膜症については代表的な医療機関における調査によった。また、徳島県全県における糖尿病網膜症の人数も該当者が多く調査不能であったが、徳島県眼科医会の協力により光凝固術施行数は調査することができた。

③糖尿病に係わる医療費：海士町、安来市、魚沼二次医療圏では予定通り国民健康保険のレセプトから算出可能であったが、徳島県全体では事務量が膨大となり不可能であった。そこで、HbA1c 値を調査した代表的4病院における糖尿病医療費を算出した。

④糖尿病に対する理解度ならびに糖尿病患者を支える取り組みの質に関するアンケート調査：平成22年度には患者用アンケートでは海士町47名、安来市205名、魚沼二次医療圏329名、徳島県794名、合計1375名から回答を得た。医療従事者アンケートでは、海士町2名、安来市28名、魚沼二次医療圏26名、徳島県169名合計

225名からの回答を得た。

## C. 研究結果

平成22年度は各地域における糖尿病の地域医療連携に関する調査を行った。地域医療連携に関する指標としては、①糖尿病患者の HbA1c(JDS)値、②糖尿病慢性合併症（糖尿病網膜症ならびに透析導入者数）、③糖尿病に係る医療費ならびに④アンケートから評価した糖尿病に対する理解度ならびに糖尿病患者を支える取り組みの質を用いた。

### ① 糖尿病患者の HbA1c(JDS)値

	HbA1c (JDS) %	6.0 以下	6.1-6.4	6.5-7.9	8.0 以上
海士町	417名	68%	9%	18%	5%
安来市	398名	15%	17%	55%	13%
魚沼 医療圏	4139名	39%	20%	33%	8%
徳島県	1079名	14%	18%	48%	19%

### ②糖尿病慢性合併症

	透析 導入者数	糖尿病網膜 症の人数	光凝固術 施行の件数
海士町	0	25	0
安来市	3	343	2
魚沼医療圏	7	149	38
徳島県	154	不明	259

### ③ 糖尿病に係る医療費

	糖尿病に係る 医療費（月）	全疾病医療費に対する 糖尿病医療費の割合
海士町	219万円	8.4%
安来市	318万円	17.5%
魚沼医療圏	4900万円	4.3%
徳島県	40774万円	24.0%

#### ④アンケート調査

患者に関するアンケート調査と医療従事者に関するアンケート調査を行った。海士町に関しては患者 106 名、医療従事者 2 名、安来市に関しては患者 483 名、医療従事者 28 名、魚沼二次医療圏に関しては患者 755 名、医療従事者 26 名、徳島県に関しては患者 1788 名、医療従事者 169 名からの回答を得た。今回集計出来たアンケート調査の結果から、4 地域のいずれの患者も男女比は 1.3～1.4 とほぼ同等であり、年齢層は安来市、魚沼二次医療圏、徳島県が 60～70 歳代中心、海士町がそれよりさらに年齢層が高い 70 歳代～80 歳以上中心の患者層であることがわかった。

糖尿病薬物治療中の患者について 3 か月以内の血糖値や HbA1c を覚えている者の割合は内服薬使用中の者で 7～8 割、インスリン注射使用中の者で 8～9 割と、4 地域ともほぼ同等の頻度を示した。一方、糖尿病内服薬の使用、インスリン注射の使用、食事療法や運動療法の実行状況、糖尿病手帳の利用、現在の通院先、過去の通院先に関しては、地域差が認められた。例えば、糖尿病の治療は、内服薬使用中の者が海士町では約 7 割であったのに対し、他の 3 地域では 8 割前後であった。また、インスリン注射使用有りの頻度は、安来町が 36% と高く、海士町・魚沼二次医療圏に比べて約 2 倍であった。糖尿病手帳の利用については、徳島県では約半数であったが、他の 3 地域ではいずれも 8 割から 10 割近い高い頻度を示していた。

医療従事者側のアンケートからは、糖尿病手帳を利用したことがある者、糖尿病専門医等に患者を紹介したことがある者が 4 地

域いずれにおいても 8 割からそれ以上の割合を示していた。ただし、紹介の頻度はいずれの地域も年に 0～4 回の頻度が最多で、9 回以下がほとんどであった。そして、紹介のタイミングとしては、「血糖コントロール不良の場合」、「糖尿病による合併症(腎症、網膜症、神経障害など)がでてきた場合」、「インスリン治療が必要と判断された場合」など、糖尿病が進行してからと考えられる項目の頻度が高かった。一方、かかりつけ医への逆紹介をしたことがある者は、各地域ともほぼ半数以下にとどまっており、その回数も大半は年 9 回以下であった。地域連携を積極的に進めていると回答した者は 4 地域とも 6 割以上と比較的頻度が高かったが、その内容としては、「専門治療機関との連携」や「合併症の診断・治療を行う医療機関との連携」といった、より重度の糖尿病に対する医療機関との連携が中心で、「初期並びに安定期での治療を行う医療機関との連携」、「歯科診療所との連携」、「市町村保健部門との連携」については、地域によって差はあるものの、積極的に連携していると考えられる地域は少なかった。また、地域連携が進まない理由としては、「患者の利便性が下がるので」、「患者の理解が足りないので」、「患者が自分での診療を望むので」といった患者側の要因を挙げる医師が多かった。

#### ⑤各地域における本年度の地域医療連携施策

海士町：従来行ってきた各種の活動に加えて、頸動脈エコーによる動脈硬化の評価を実施した。

安来市：糖尿病腎症による新規透析導入者の絶滅を目指して、治療中断者の追跡・訪

間を行うとともに、糖尿病腎症に関する教材を医療機関に配布した。

魚沼二次医療圏：

(i) Project8”を推進する。

・医療者“Project8”：HbA1c(JDS)≥8%の患者さんをほっておかない。

・連携パス“Project8”：HbA1c(JDS)≥8%が続いたら病院で治療強化・精密検査

・患者“Project8”：HbA1c(JDS)≥8%の自分をほっておかない。

(ii) 治療中断者をなくすためにその実態調査と受診勧奨を行った。

徳島県：平成22年度に行ったアンケート調査の結果から、徳島県においては糖尿病連携手帳の活用が他地域と比較し不十分であることが明らかとなったので(i)糖尿病連携手帳の周知・活用を連携施策として取り上げた。また(ii)合併症の早期診断の推進を目的として、合併症評価月を設定し(5月・11月：網膜症、6月・12月：腎症、7月・1月：大血管症)、県医師会から会員に周知し、実行した。

#### D. 考察

実際に調査・研究を行ってみて、本研究に関するいくつかの問題点が明らかになってきた。

##### ① 糖尿病に関する実態調査

分担研究者の尽力により各地域における糖尿病の実態を調査できたが、徳島県全県という“大きさ”になると各種のデータがきわめて入手しにくいことが明らかとなった。

##### ② 地域医療連携施策

各地域とも糖尿病の地域医療連携に関する施策は、程度の差こそあるが既に実施されており、単一の施策に関する評価は難しいことが明らかとなった。

##### ③ 研究期間

本研究は3年間で一区切りとなる研究であり実質一年間の地域医療連携施策の実施により、各種パラメーターを評価することになる。糖尿病合併症に関する数字が一年間の施策を実施することにより変化するとは考えにくく、各地域においてより長期にわたりフォローしていくことが重要と考えられる。

#### E. 結論

平成22年度における各地域における糖尿病の地域連携に関する調査を行い、平成23年度には各地域独自の地域医療連携施策を実施した。平成24年度にはもう一度糖尿病の地域連携に関する調査を行い施策に関する評価を行う予定である。

#### F. 健康危険情報

なし

#### G. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし



## II. 分担研究報告書

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）  
分担研究報告書

糖尿病の重症化・合併症予防に資する地域連携の多角的評価の研究

研究分担者 磯 博康 大阪大学大学院医学系研究科教授  
共同研究者 今野 弘規 大阪大学大学院医学系研究科助教

研究要旨

わが国における糖尿病の医療連携体制の実効性に関する評価を行うため、海士町(鳥取県)、安来市(島根県)、魚沼二次医療圏(新潟県)、徳島県という規模の異なる4地域を対象として、本研究用に開発した、1) 4地域共通で提供可能なデータによる評価表、2) 医療費調査表を用いて調査を行った。その結果、医療機関での血糖コントロール状況、糖尿病合併症、糖尿病の医療連携体制の稼働状況、糖尿病や腎不全の医療費の最近の動向について、地域間で違いが見られた。しかしながら、各地域の実状に合わせて提供可能な範囲内での調査であるため、協力医療機関の規模や種類、調査期間、対象者の特性などが地域間で異なっていることが多く、4地域全てを一律に単純比較することへの課題が残った。一方、今回の調査を通じて、医療費における国保連合会の情報活用、県透析療法研究会や県眼科医会失明調査といった外部資源の活用など、今後の研究の進展に向けて新たな可能性も見出された。

A. 研究目的

わが国における糖尿病の医療連携体制の実効性に関する評価研究はほとんどない。そこで、本研究では、規模の異なる4地域を対象として、糖尿病の医療連携に関する調査および評価を行うために、患者、医療従事者それぞれに対するアンケートおよび4地域で共通で提供可能な糖尿病に関する評価表および医療費調査表の開発を行ってきた。今年度は、それら評価表および医療費調査表を用いて、各地域の糖尿病に関する実態と最近の動向について調査を行った。

B. 研究方法

対象集団は、海士町(島根県隠岐郡)、安来市(島根県)、魚沼二次医療圏(新潟県4市3町)、徳島県の4地域である。

1. 評価表

評価表を図1に示した。主な内容は、次の通りである

- (1) 全住民数、国保被保険者数、特定健診受診者数
- (2) 特定健診受診者における血糖コントロール  
糖尿病薬物治療の有無別にみた、HbA1c値の性別・年齢層別人数
- (3) 医療機関受診中の糖尿病患者における血糖コントロール  
糖尿病薬物治療の有無別にみた、HbA1c値の性別・年齢層別人数
- (4) 糖尿病合併症  
糖尿病の主な合併症を有する者の性別・年齢層別人数
- (5) 医療連携体制  
糖尿病の医療連携に関係する有資格者の人数、医療連携体制の稼働状況

上記について、特定健診が開始された平成 20 年度から平成 23 年度において、各地域で可能な年度について調査を実施した。

## 2. 医療費調査表

医療費調査表を図 2 に示した。医科レセプトの疾病名より、「0402 糖尿病」、「1402 腎不全」および「全疾病」（社会保険表章用 121 項目の中分類より）の男女別、年齢層別、入院・外来別に、人数、レセプト件数、保険点数、日数のそれぞれの総数を調査する内容とした。対象期間は、平成 20 年度から平成 23 年度における 5 月のレセプトデータについて、各地域で可能な年度について調査を実施した。

## C. 研究結果

### 1. 評価表

各地域における住民数、国保被保険者の割合、特定健診受診率を表 1 に示した。平成 20～22 年度について、魚沼 2 次医療圏を除く 3 地域での調査結果が得られた。国保被保険者は、安来市および徳島県で約 4 人に 1 人、海士町では過半数を占めていた。また、国保被保険者の特定健診受診率は、安来市および徳島県が 20%台前半であったのに対し、海士町では約 55%であった。

各地域における特定健診受診者の血糖コントロール状況を表 2 に示した。平成 20～22 年度について、魚沼 2 次医療圏を除く 3 地域での調査結果が得られた。まず、糖尿病(DM)薬物治療者については、HbA1c $\leq$ 6.0%の者の頻度は、安来市および徳島県では 3 割程度、海士町では、平成 20 年度を除き、1～2 割程度であった。一方、HbA1c $\geq$ 6.5%の者の頻度は、安来市および徳島県では 5 割前後、海士町では、平成 20 年度を除き、6 割前後を占めていた。さらに、HbA1c $\geq$ 8.0%の者の頻度は、3 地域いずれも 1 割程度であった。次いで、DM 薬物治療を受けていない者については、3 地域における HbA1c レベルの分布に大差は無く、HbA1c $\geq$ 6.1%の者が 5%前後、 $\geq$ 6.5%

の者が 2%前後、 $\geq$ 8.0%の者が 0.5%前後であった。

各地域における医療機関受診中の糖尿病患者(40 歳以上)の血糖コントロール状況を表 3 に示した。調査年は、海士町と安来市は平成 20～22 年度、魚沼 2 次医療圏は平成 22 年 2～3 月、徳島県は平成 20～23 年の各 5 月であった。まず、DM 薬物治療者における HbA1c $\leq$ 6.0%の者の頻度は、安来市で 12～13%と最も低く、その他の地域では、2～3 割程度であった。一方、HbA1c $\geq$ 6.5%の者の頻度は、魚沼 2 次医療圏が約 5 割と最も低く、海士町および徳島県が 6 割前後、安来市が 7～8 割であった。HbA1c $\geq$ 8.0%の者の頻度は、4 地域いずれも 10%台であった。次いで、DM 薬物治療を受けていない者については、HbA1c $\geq$ 6.1%の者の頻度は海士町の 10～16%から、安来市の 65～80%まで、地域による差が大きかった。同様に、HbA1c $\geq$ 6.5%の者の頻度は、1 割以下の海士町および魚沼 2 次医療圏に対し、安来市は 3～5 割程度、徳島県は 3～4 割程度であった。HbA1c $\geq$ 8.0%の者の頻度は、4 地域いずれも 1 割以下で、特に、海士町および魚沼 2 次医療圏では 1%未満であった。

各地域における主な糖尿病合併症を有する者の数を表 4 に示した。海士町は平成 20～22 年度の国保レセプト、安来市は平成 20～22 年度の糖尿病登録患者データと国保レセプト、魚沼 2 次医療圏は平成 21 年度の 2 病院、徳島県は平成 20～23 年の 3 病院におけるレセプトおよび平成 21 年度の県透析療法研究会、平成 23 年 1～6 月の県眼科医会失明調査を情報源とした。透析患者は、海士町 4～5 人(ただし糖尿病性は 0 人)、安来市 2～3 人、魚沼 2 次医療圏 7 人、徳島県(病院)2～12 人であった。また、徳島県透析療法研究会の報告によると透析患者数は 2,431 人(糖尿病患者 808 人)で、9 年間で 52%増加していた。また、透析新規導入は 327 人(糖尿病患者 144 人)で、

7年間で29%増加していた。一方、眼の合併症については、糖尿病性網膜症は徳島県を除く3地域において調査され、海士町は1~2人、安来市が300人台前半、魚沼2次医療圏が149人であった。さらに、光凝固手術は、海士町0人、安来市0~2人、魚沼2次医療圏38人、徳島県(病院)15~23人であり、徳島県眼科医会失明調査の報告で384人(糖尿病性網膜症)であった。同様に、硝子体手術は、徳島県を除く3地域で0人、徳島県(病院)20~34人であり、同失明調査の報告で145人(糖尿病性網膜症)であった。同様に、失明は、徳島県を除く3地域で0人、徳島県は同失明調査の報告で45人(糖尿病性網膜症が原因の者16人)であった。

各地域における糖尿病の医療連携に係る有資格者の人数を表5に示した。海士町を除く3地域で調査結果が得られた。医師に関する4種類の資格のうち、安来市では地域認定登録医が3人で最も多く、次いで日本糖尿病協会療養指導医2人で、日本糖尿病学会の認定専門医および登録医は0人であった。一方、魚沼2次医療圏では、日本糖尿病学会登録医が3人で最も多く、次いで同認定登録医1人で、その他は0人であった。また、徳島県では、地域認定登録医が438人で最も多く、日本糖尿病協会療養指導医65人、日本糖尿病学会登録医61人、日本糖尿病学会認定専門医37人の順であった。糖尿病療養指導士については、安来市では日本糖尿病療養指導士7人、地域認定糖尿病療養指導士30人と、後者が約4倍多かったが、魚沼2次医療圏では前者42人、後者18人、徳島県では前者143人、後者108人と、いずれも前者の方が多かった。栄養士については、安来市と徳島県の2地域の調査結果が得られ、それぞれ11人、121人であった。

各地域における医療連携体制の稼働状況について、海士町を除く3地域の調査結果を表6に示した。患者会の活動、糖尿病手帳の活

用、地域連携ネットワークについては、3地域いずれも「あり」で、地域連携パスについては魚沼2次医療圏および徳島県で「あり」であった。

## 2. 医療費調査表

各地域における全疾患、糖尿病、腎不全の医療費について、表7に示した。海士町は平成20~22年5月、安来市は平成20~23年5月の各医療機関におけるレセプト、徳島県は、平成20~23年5月の3病院におけるレセプトおよび平成22~23年5月の国保連合会を情報源として、40~74歳の者を対象に調査が行われた。魚沼2次医療圏については、平成21年度の国保連合会の全年齢対象の報告を用いた。

各調査機関を通じて、糖尿病医療費は、海士町では70万円から140万円へと増加傾向、安来市では560万円から190万円へと減少傾向が認められた。徳島県では、3病院で約3億円前後、国保連合会で約2.4億円ではほぼ横ばいであった。また、糖尿病の1件あたり医療費は、海士町で2.6万円から3.8万円へと増加傾向、安来市で4.0万円から1.9万円と減少傾向、徳島県では、3病院で7.3万円から8.3万円と増加傾向、国保連合会で2.7万円の横ばいであった。さらに、全疾病に占める糖尿病の保険点数の割合は、入院・外来を合わせた総数で、海士町は3%から6%に増加傾向、安来市は31%から18%に減少傾向、徳島県では、3病院で平成21年以降は21%の横ばい、国保連合会で6%の横ばいであった。

一方、腎不全医療費は、海士町では0万円から50万円と増加傾向、安来市では平成20年から22年にかけて0万円から200万円に増加した後、23年には再び0万円となった。徳島県では、3病院で、平成22年のみ2.2億円で、他の平成20, 21, 23年では1億円前後、国保連合会では約2.2億円で横ばいであった。また、腎不全の1件あたり医療費は、海士町で0万円から25~29万円、安来市は平成20

年の0万円から翌21年に89万円に増加した後、23年には再び0万円となった。徳島県では、3病院で、平成20年から22年にかけて13.6万円から42.6万円に増加した後、23年に22.0万円に減少し、国保連合会では、約34万円の横ばいであった。さらに、全疾病に占める腎不全の保険点数の割合は、入院・外来を合わせた総数では、海士町では0%から2%へと微増、安来市では、平成20年の0%から22年の11%へと増加した後、23年には再び0%になった。徳島県では、3病院で、平成22年のみ15%で、他の平成20,21,23年では6~8%、国保連合会では5~6%であった。

#### D. 考察

今年度は、各地域の糖尿病に関する実態と最近の動向を把握する目的で、開発した評価表および医療費調査表を用いて調査を行った。

平成20年度から開始された特定健診は、40~74歳の国保被保険者を対象とした健診で、HbA1cの測定が行われているため、特定の患者あるいは医療機関に偏らないデータを得る目的で、各地域の協力医療機関における調査とは別に、特定健診受診者における血糖コントロール状況の調査を行った。特定健診受診者で見ると、糖尿病の薬物治療中の者、薬物治療を受けていない者におけるHbA1c値の分布はいずれも地域間でほとんど差が認められなかった。一方、医療機関受診中の糖尿病患者の血糖コントロール状況については、薬物治療中の者、薬物治療を受けていない者、いずれもHbA1c値の分布に地域差が認められた。ただし、それぞれの糖尿病の重症度については把握しきれていないため、HbA1c値が高い側に分布している地域での糖尿病管理が良くないとは一概に言えない。特に、安来市の調査対象者は、全て糖尿病登録患者であることから、薬物治療を受けていない者におけるHbA1c値の分布は他の地域と比較して高かった。また、徳島県は地域の中核となる

大病院が調査協力医療機関であることから、重症度のより高い糖尿病患者が受診している可能性が高い。

主な糖尿病合併症の調査については、最も規模の小さい海士町では糖尿病が原因とされる透析および網膜症はほとんど認められなかった。一方、全糖尿病登録患者が対象の安来市では、糖尿病性網膜症が3~4割に認められた。徳島県では、県透析療法研究会および県眼科医失明調査の成績が得られ、透析および眼の合併症に関してより悉皆的なデータを得ることが出来た。

糖尿病の医療連携に関係する有資格者については、地域により特徴が認められた。すなわち、各地域の人口規模を考慮しても、他の地域に比べて、安来市では地域認定糖尿病療養指導士が多く、魚沼2次医療圏では日本糖尿病療養指導士が多かった。また、徳島県では地域認定登録医が多く、日本糖尿病学会の認定専門医や登録医、日本糖尿病協会療養指導医も多かった。これらの自治体、県では、糖尿病の専門診療科を有する中核病院が多く存在するためと考えられる。

医療連携体制の稼働状況については、それぞれ地域での詳細で定量的な調査は困難であったため、各調査項目に関して「あり・なし」についての調査となった。調査結果が得られた3地域のほとんどで各項目とも「あり」であった。安来市では、地域連携パス「なし」になっていたが、糖尿病手帳が非常によく活用されており、地域連携パスに相当する役回りを果たしているのが実状と考えられた。

医療費については、各地域の協力医療機関の特性の違いが直接影響すること、調査可能な範囲ということで5月のレセプトのみを用いていること、糖尿病、腎不全についてはそれらが主傷病名であるものについてのみを用いていることから、単純な地域比較は困難である。しかし、医療機関における最近の糖尿病の総医療費、1件あたり医療費および全疾

病に占める糖尿病の保険点数の割合の増減傾向は、地域によって異なる傾向が認められた。すなわち、海士町では増加傾向、安来市では減少傾向、徳島県ではほぼ横ばいであった。また、腎不全については、海士町、安来市、徳島県の医療機関を対象とした調査では医療費の変動が大きく、それが医療費全体にも大きく影響していた。一方、徳島県の国保連合会における調査結果では、平成 22 年と 23 年との比較においては、糖尿病、腎不全ともに総医療費、1 件あたり医療費、全疾病に占める保険点数の割合はほぼ一定していた。国保連合会からの年齢範囲限定のデータ入手は現状では困難であるが、今後こうした医療費の調査・研究に国保や社保のデータが活用できるシステムの構築が必要であると考えられる。

以上より、規模も実状も異なる複数の地域における統一された方法を用いて、3～4 年の短期間の調査によって、糖尿病の医療連携体制の実効性に関する評価研究を行う際の具体的な課題が明らかになってきた。

今後、海士町など以前から長期にわたって糖尿病対策を行っている地域については、開始当初のデータも活用を検討する。さらに、次年度は初年度に行ったアンケートを同じ医療機関で同じ時期に再度行い、初年度分と比

較することにより、糖尿病の地域医療連携の推進に資するエビデンスを提供する予定である。

#### E. 結論

糖尿病の医療連携体制の実効性に関する評価を行うため、規模の異なる 4 地域を対象として、提供可能なデータによる評価表および医療費調査表を用いて、糖尿病に関する実態および最近の動向についての調査を行った。医療機関での血糖コントロール状況、糖尿病合併症、糖尿病の医療連携体制の稼働状況、糖尿病や腎不全の医療費の最近の動向について、地域差が認められた。

#### F. 健康危険情報なし

- G. 研究発表
1. 論文発表 なし
  2. 学会発表 なし

#### H. 知的財産権の出願・登録状況 なし

#### I. 研究協力者

永吉真子、足立泰美、伊藤篤子  
(大阪大学大学院医学系研究科)

図 1. 「糖尿病の地域連携」評価表

平成20年度、21年度、22年度、23年度のデータ（平成20年度まで出来るだけさかのぼってください。海士町については糖尿病対策初期のデータもありましたらご記入ください。）

地区:( )	男性				女性				※
	39歳以下	40～64歳	65～74歳	75歳以上	39歳以下	40～64歳	65～74歳	75歳以上	
全住民数(*)									
国保被保険者数									
特定健診受診者数									
HbA1c測定者数									

(\*):公表されている資料で入手可能であれば入力は不要です

血糖コントロール（特定健診） 平成 年 月 ～ 平成 年 月

地区:( ) 国保

	調査人数	男性		女性		※
		40～64歳	65～74歳	40～64歳	65～74歳	
血糖 コントロール	HbA1c <6.0 治療中					
	HbA1c <6.0 それ以外					
	HbA1c 6.1-6.4 治療中					
	HbA1c 6.1-6.4 それ以外					
	HbA1c 6.5-7.9 治療中					
	HbA1c 6.5-7.9 それ以外					
	HbA1c 8.0- 治療中					
	HbA1c 8.0- それ以外					

※: 性あるいは年齢のデータが無い時あるいは指定外の年齢層の時は、その旨を記載して入力してください

(例)40-69歳、年齢不詳、性別不詳etc.

注)「治療中」とは、服薬あるいはインスリンによる糖尿病治療を受けている者を指す

血糖コントロール（医療機関） 平成 年 月 ～ 平成 年 月

地区:( ) 医療機関名:( )

	調査人数	男性				女性				※
		39歳以下	40～64歳	65～74歳	75歳以上	39歳以下	40～64歳	65～74歳	75歳以上	
血糖 コントロール	HbA1c <6.0 治療中									
	HbA1c <6.0 それ以外									
	HbA1c 6.1-6.4 治療中									
	HbA1c 6.1-6.4 それ以外									
	HbA1c 6.5-7.9 治療中									
	HbA1c 6.5-7.9 それ以外									
	HbA1c 8.0- 治療中									
	HbA1c 8.0- それ以外									

※: 性あるいは年齢のデータが無い時あるいは指定外の年齢層の時は、その旨を記載して入力してください

(例)40-69歳、年齢不詳、性別不詳etc.

注)「治療中」とは、服薬あるいはインスリンによる糖尿病治療を受けている者を指す

図1.(続き)

合併症

平成 年 月 ~ 平成 年 月

地区:( ) 医療機関名:( )

		男性				女性				※
		39歳以下	40~64歳	65~74歳	75歳以上	39歳以下	40~64歳	65~74歳	75歳以上	
合併症	調査人数									
	透析導入人数									
	糖尿病性網膜症人数									
	光凝固手術人数									
	硝子体手術人数									
	失明人数									

基本的に1年分を単位として調べてください

基本的に「人数」で示してください。無理な場合は「件数」で示してください。

※: 性あるいは年齢のデータが無い時あるいは指定外の年齢層の時は、その旨を記載して入力してください

(例)40-69歳、年齢不詳、性別不詳etc.

医療連携体制

地区:( )

糖尿病治療に関わる専門職	人数	不明
日本糖尿病学会認定専門医		
日本糖尿病協会登録医		
日本糖尿病協会療養指導医		
地域認定登録医		
日本糖尿病療養指導士		
地域認定糖尿病療養指導士		
日本看護協会認定糖尿病看護認定看護師		
健康運動指導士または健康運動実践指導者		
栄養士		
理学療法士		
日本糖尿病協会歯科医師登録医		

\* 不明の際は、不明の欄に「不明」と入力してください

糖尿病患者会の活動	あり	なし
糖尿病地域連携バスの稼働	あり	なし
糖尿病手帳の活用	あり	なし
糖尿病地域連携に関わる専門職のネットワーク(研修会、勉強会等)	あり	なし

平成23年度事業について(自由記載)

記載欄の大きさは適宜調整してください



厚生科研「糖尿病の地域連携」医療費データ

平成 年度 5月分

地区( )

医療機関( )

注)下記の集計には、医科レセプトの疾病名を用いる

		(0402) 糖尿病								(1402) 腎不全								全疾病																	
		男性				女性				※	男性				女性				※	男性				女性				※							
		39歳以下	40~64歳	65~74歳	75歳以上	39歳以下	40~64歳	65~74歳	75歳以上		39歳以下	40~64歳	65~74歳	75歳以上	39歳以下	40~64歳	65~74歳	75歳以上		39歳以下	40~64歳	65~74歳	75歳以上	39歳以下	40~64歳	65~74歳	75歳以上								
人数	総数																																		
	入院																																		
	外来																																		
	調剤																																		
レセプト件数	総数																																		
	入院																																		
	外来																																		
	調剤																																		
保険点数	総数																																		
	入院																																		
	外来																																		
	調剤																																		
日数	総数																																		
	入院																																		
	外来																																		
	調剤																																		

年齢は、診療年月と生年月からの概算で結構です

39歳以下および75歳以上についても、可能であればお示ください

※: 性あるいは年齢のデータが無い時あるいは指定外の年齢層の時は、その旨を記載して入力してください

(例)40~69歳、年齢不詳、性別不詳etc.

表1. 各地域における住民数、国保被保険者の割合、特定健診受診率

	海士町	安来市	魚沼2次医療圏	徳島県
調査年	平成20-22年度	平成20-22年度	平成22年(国勢調査)	平成20-22年度
全住民数	1,705~1,752人	42,928~43,831人	218,773人	778,310~794,008人
国保被保険者の割合	54~57%	全て25%	調査中	23~24%
国保被保険者の特定健診受診率	54~55%	22~24%	調査中	22~23%

表2. 各地域における40~74歳特定健診受診者の血糖コントロール状況

	海士町	安来市	魚沼2次医療圏	徳島県
調査年	平成20-22年度	平成20-22年度	平成21年度	平成20-22年度
調査人数	491~597人	2,608~2,868人	13,167人	40,518~42,863人
DM薬物治療者におけるHbA1c ≤6.0%の者の頻度	64%→13%→23%	30~33%	調査中	30~32%
DM薬物治療者におけるHbA1c ≥6.1%の者の頻度	36%→88%→77%	67~70%	調査中	69~70%
DM薬物治療者におけるHbA1c ≥6.5%の者の頻度	30%→55%→64%	44~49%	調査中	49~51%
DM薬物治療者におけるHbA1c ≥8.0%の者の頻度	10%→10%→14%	8~11%	調査中	11~13%
DM薬物治療を受けていない者におけるHbA1c ≥6.1%の者の頻度	4~9%	4~5%	調査中	4~5%
DM薬物治療を受けていない者におけるHbA1c ≥6.5%の者の頻度	2~3%	全て2%	調査中	1~2%
DM薬物治療を受けていない者におけるHbA1c ≥8.0%の者の頻度	0~0.3%	0.4~0.5%	調査中	0.1~0.6%

表3. 各地域における医療機関受診中の40歳以上糖尿病患者の血糖コントロール状況

	海士町	安来市	魚沼2次医療圏	徳島県
調査年	平成20-22年度	平成20-22年度	平成22年2月~3月	平成20年~23年(各5月)
調査医療機関	診療所	(DM登録患者)	5病院+3医院	4病院
調査人数	378~466人	384~465人	4,139人	2,570~3,168人
DM薬物治療者におけるHbA1c ≤6.0%の者の頻度	13~28%	12~14%	25%	15~20%
DM薬物治療者におけるHbA1c ≥6.1%の者の頻度	72~87%	80~94%	75%	80~85%
DM薬物治療者におけるHbA1c ≥6.5%の者の頻度	56~67%	73~81%	54%	62~67%
DM薬物治療者におけるHbA1c ≥8.0%の者の頻度	11~18%	13~16%	11%	12~19%
DM薬物治療を受けていない者におけるHbA1c ≥6.1%の者の頻度	10~16%	65~80%	28%	45~50%
DM薬物治療を受けていない者におけるHbA1c ≥6.5%の者の頻度	5~8%	28~51%	10%	32~36%
DM薬物治療を受けていない者におけるHbA1c ≥8.0%の者の頻度	0.7~0.8%	0~10%	0.6%	8~10%

表4. 各地域における主な糖尿病合併症を有する者の数

	海士町	安来市	魚沼2次医療圏	徳島県
情報源	5月国保レポート	登録患者データと国保レポート	2病院	3病院 5月レポート 県透析療法研究会 県眼科医会失明調査
調査年	平成20-22年度	平成20-22年度	平成21年度	平成20年～23年(病院) 平成21年度(県透析) 平成23年1-6月(県眼科)
調査人数	1,705～1,752人(全住民)	886人	2病院のDM患者数	3病院のDM患者数
透析	男性のみ 4～5人 (DM性は0人)	男性のみ 2～3人	7人 (男性3人、女性4人)	(病院) 2～12人 (県透析)HD患者2431人 (DM患者808人) 9年間で52%増加 HD新規導入327人 (DM144人) 7年間で29%増加
糖尿病性網膜症	1～2人	303～343人 調査人数に占める割合 34～39%	149人	(病院) 15～23人 (県眼科) 384人(DM網膜症)
光凝固手術	0人	0～2人	38人	(病院) 20～34人 (県眼科) 145人(DM網膜症)
硝子体手術	0人	0人	0人	(県眼科) 45人 (DM網膜症が原因16人)
失明	0人	0人	0人	

表5. 各地域における糖尿病の医療連携に関係する有資格者の人数

	海士町	安来市	魚沼2次医療圏	徳島県
日本糖尿病学会認定専門医	調査中	0人	1人	37人
日本糖尿病学会登録医		0人	3人	61人
日本糖尿病協会療養指導医		2人	0人	65人
地域認定登録医		3人	0人	438人
日本糖尿病療養指導士		7人	42人	143人
地域認定糖尿病療養指導士		30人	18人	108人
栄養士		11人		121人

表6. 各地域における医療連携体制の稼働状況

	海士町	安来市	魚沼2次医療圏	徳島県
患者会の活動	調査中	あり	あり	あり
地域連携パス		なし	あり	あり
糖尿病手帳の活用		あり	あり	あり
地域連携ネットワーク		あり	あり	あり

表7. 各地域における全疾患、糖尿病、腎不全の医療費

	海士町	安来市	魚沼2次医療圏	徳島県	
調査対象	診療所	市立病院、診療所	国保連合会	3病院	国保連合会
調査年	平成20-22年5月	平成20-23年5月	平成21年度	平成20-23年5月	平成22-23年5月
対象年齢	40-74歳	40-74歳	全年齢	40-74歳	40-74歳
人数		193→189→169→153人		1.6万→1.6万→1.5万→1.5万人	
件数	670→699→619件	449→405→345→348件		1.7万→1.6万→1.5万→1.6万件	11.9万→12.2万件
全疾患医療費	2,550→2,270→2,450万円	1,240→1,020→1,300→830万円	5.86億円(0.49億円/月)	13.4億→14.1億→14.9億→15.4億円	39.87億→41.28億円
糖尿病医療費	70→120→140万円	560→400→320→190万円		3.2億→2.9億→3.1億→3.3億円	2.36億→2.39億円
腎不全医療費	0→30→50万円	0→90→200→0万円		1.1億→0.9億→2.2億→1.2億円	2.20億～2.16億円
全疾患1件あたり医療費	3.8→3.4→3.7万円	2.8→2.5→3.8→2.4万円		8.0→8.6→9.7→9.9万円	3.4→3.4万円
糖尿病1件あたり医療費	2.6→3.3→3.8万円	4.0→3.3→3.5→1.9万円		8.0→7.3→8.1→8.3万円	2.7→2.7万円
腎不全1件あたり医療費	0→29.1→24.7万円	0→88.6→67.6→0万円		13.6→15.6→42.6→22.0万円	33.8→34.5万円
全疾病に占める保険点数の割合					
糖尿病 総数	3%→5%→6%	31%→26%→17%→18%		24%→21%→21%→21%	6%→6%
入院	0%→4%→5%	37%→28%→13%→3%		23%→19%→18%→19%	3%→3%
外来	6%→7%→7%	25%→22%→22%→22%		27%→27%→28%→29%	10%→10%
腎不全 総数	0%→1%→2%	0%→6%→11%→0%		8%→6%→15%→7%	6%→5%
入院	0%→0%→0%	0%→13%→15%→0%		6%→5%→12%→7%	2%→2%
外来	0%→3%→5%	0%→0%→6%→0%		13%→11%→24%→10%	10%→10%