

2. 我が国の糖尿病対策のあり方

門 脇 孝

(東京大学大学院医学系研究科 糖尿病・代謝内科)

我が国の糖尿病対策のあり方

東京大学大学院 医学系研究科 糖尿病・代謝内科
門脇 孝

平成18年2月6日

対糖尿病5カ年計画

一 糖尿病研究の推進と予防・診断・治療環境の向上

日本糖尿病学会

平成16年8月15日

「対糖尿病5カ年計画」における2つの重点と目標

糖尿病と合併症(心筋梗塞・脳卒中・人工透析・失明)の激減

糖尿病研究の推進

糖尿病の本態解明
新しい予防・診断・治療法の開発

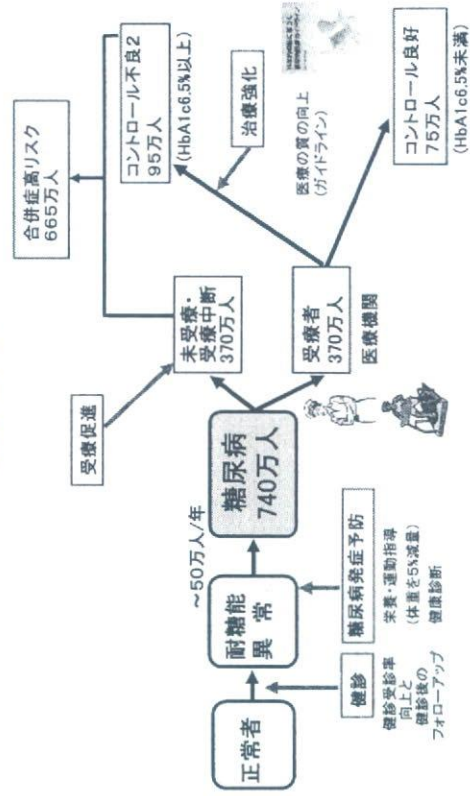
- 糖尿病の原因解明
- 糖尿病合併症の原因解明
- ナノテクノロジーを用いた診断法の開発
- ゲノム情報に基づくオーダーメイド治療・予防の実現
- 日本におけるデータベースの構築とエビデンスの集積

糖尿病予防・診断・治療環境の向上

- 健康日本21の推進
- 診療ガイドラインの普及と医療の均てん化
- 糖尿病関連人材の養成
- 糖尿病関連情報の共有・普遍化

進展ステージごとの糖尿病予防・治療の強化プログラムの開発

- 健診受診率の向上と有効なフォローアップによる糖尿病の一次予防
- 糖尿病受診率の向上・通院中断者の減少
- 良好な血糖コントロール患者の割合の向上による糖尿病合併症の抑制

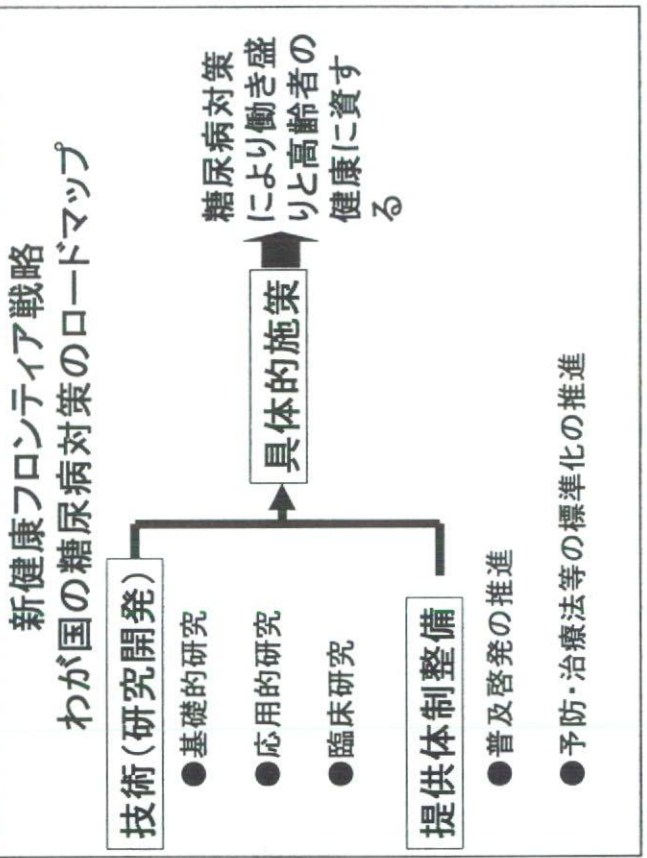
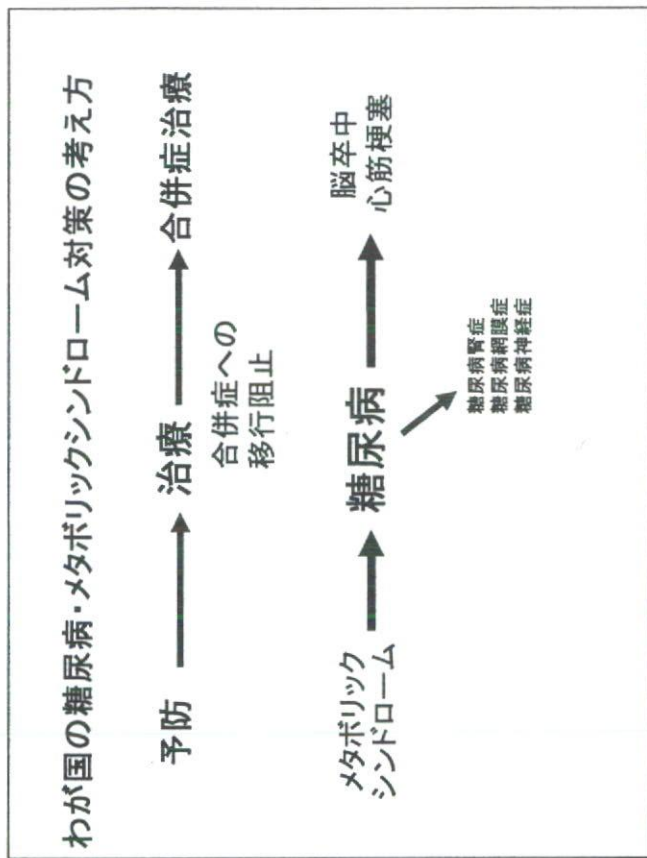
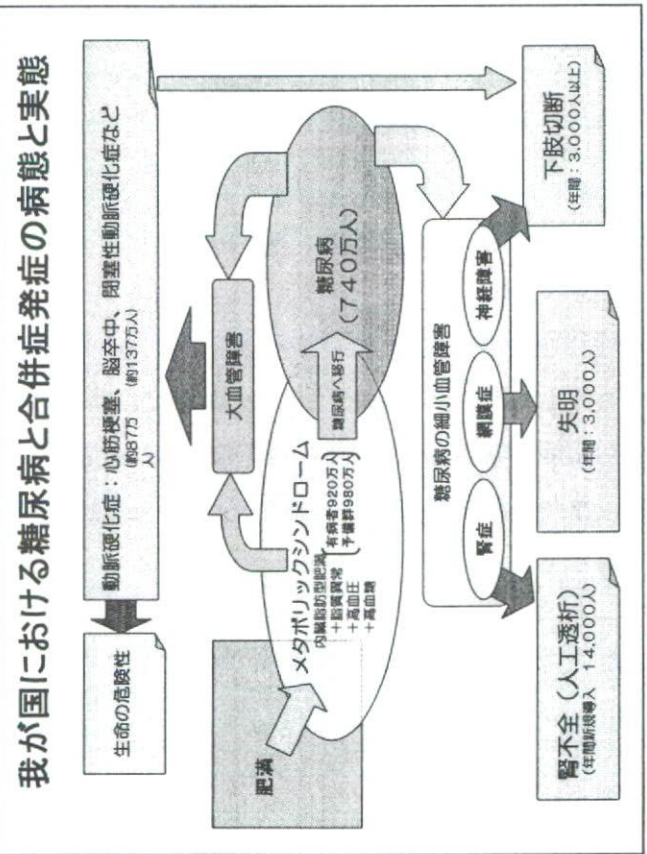


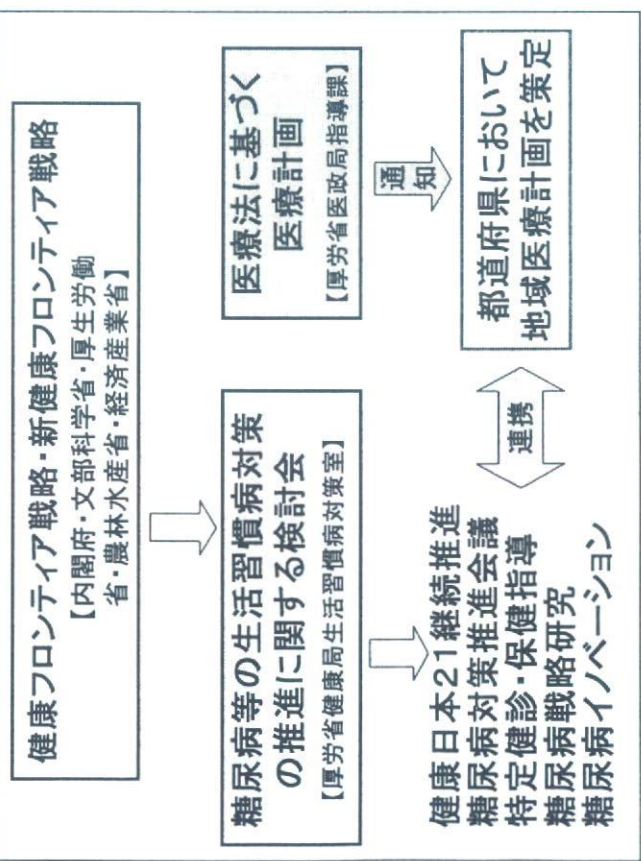
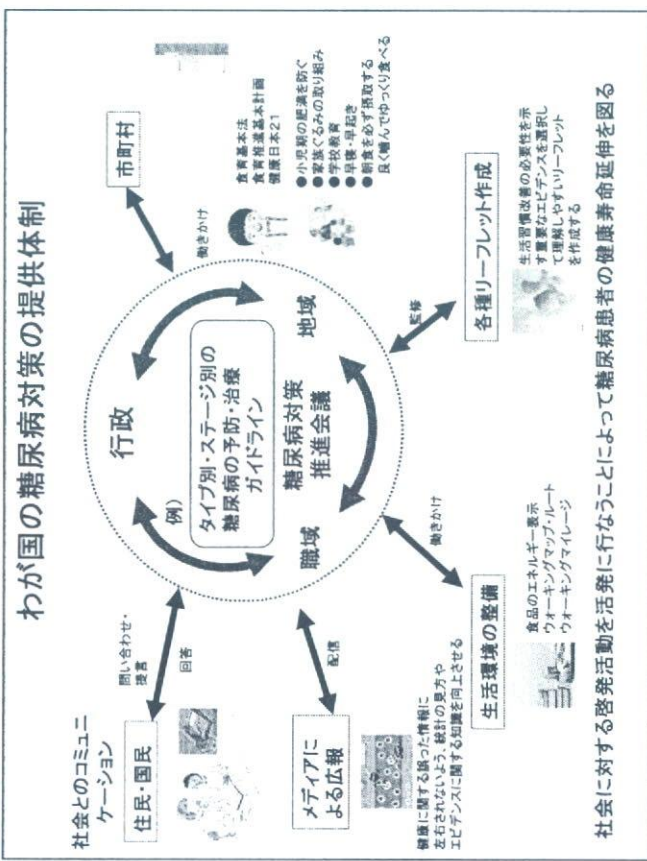
平成19年4月
内閣府・新健康
フロンティア戦略
賢人会議決定

新健康フロンティア戦略

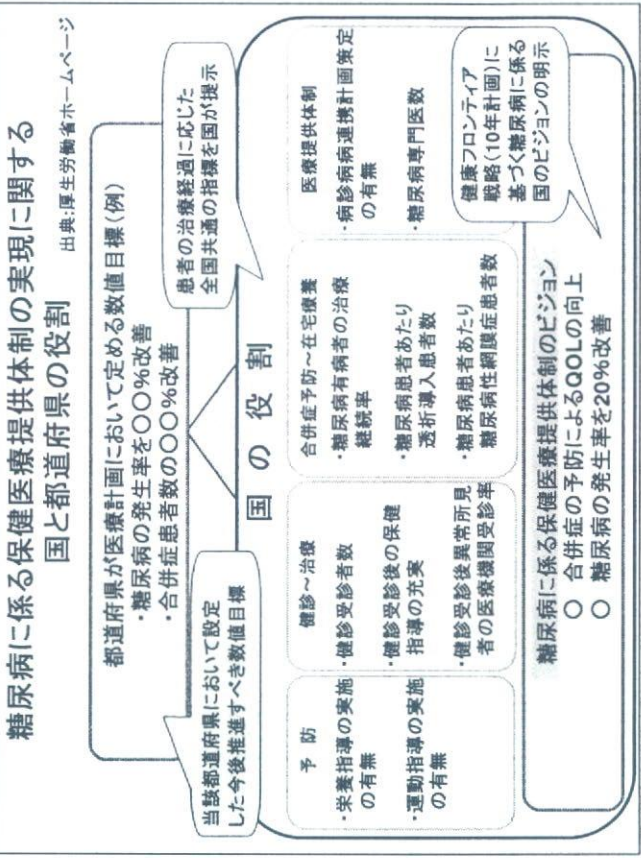
健康国家への挑戦

メタボリック シンドローム 克服力





- ### 医療制度改革(第五次医療法改正)抜粋
- ・連携に関わる診療報酬体系一地域連携パスの対象疾患の拡大
 - ・四疾病及び五事業
 1. がん
 2. 脳卒中
 3. 急性心筋梗塞
 4. 糖尿病
 5. 救急医療
 6. 災害時における医療
 7. へき地の医療
 8. 周産期医療
 9. 小児医療
 - ・生活習慣病対策
 - (糖尿病等の重症化予防に係る評価の拡大)
 - 糖尿病等、入院早期の栄養管理指導に対する評価
 - 糖尿病予備軍への保健指導
 - (都道府県による健康増進計画の策定)
 - (健診事業の拡大・メタボリックシンドローム対策の実施)
 - ・食事
 - 栄養管理指導の強化
 - 患者の視点・医療の質の重視





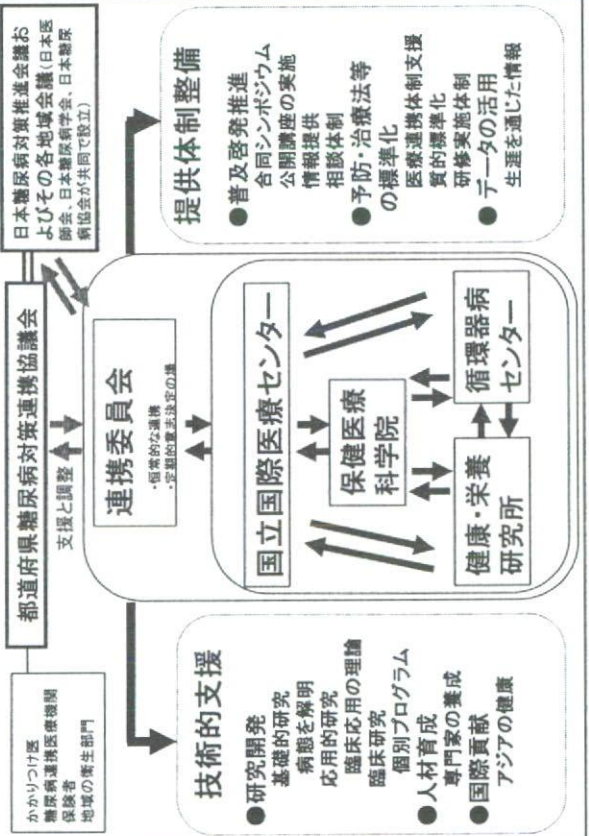
糖尿病：国立国際医療センターを 治療・研究の中核機関に

厚生労働省の「糖尿病等の生活習慣病対策の推進に関する検討会」(久道茂座長)は22日、国立国際医療センター(東京都新宿区)を糖尿病治療や研究の中核機関とすることなどを盛り込んだ報告書中間案をまとめた。糖尿病に関する国の中核機関を指定するのは初めて。

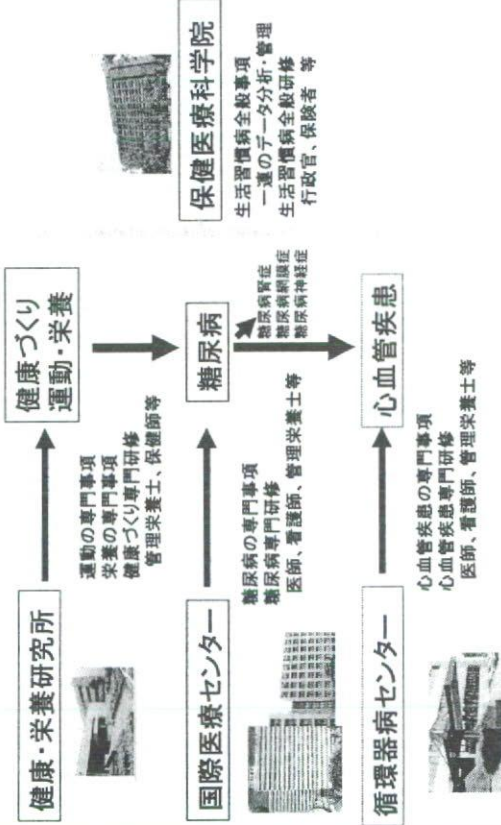
中間案によると、国はがんを除く生活習慣病対策の中心的な役割を担う4施設を指定。国際医療センターが糖尿病、国立循環器病センターが脳卒中や急性心筋梗塞の治療法開発などを担当する。国立保健医療科学院は人材育成などにあたり、国立健康・栄養研究所は予防法の開発などを進める。

毎日新聞ニュース 2007年8月22日

わが国糖尿病対策：体制の整備

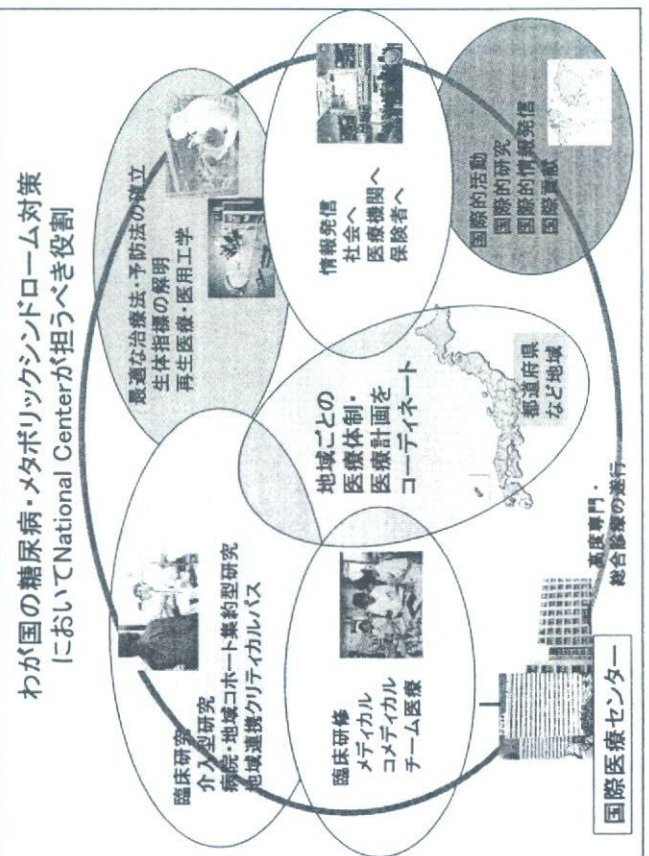
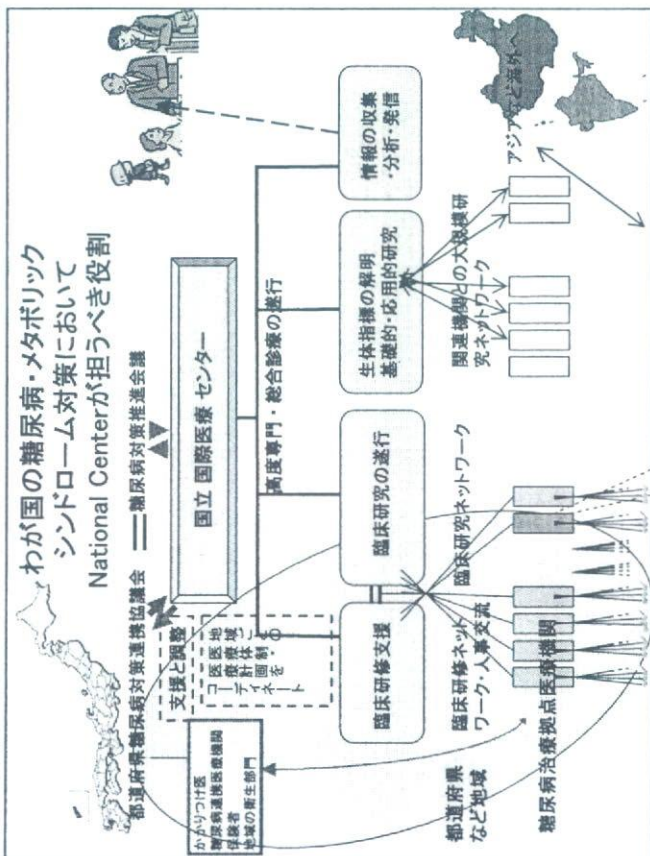


新健康フロンティア戦略 糖尿病・メタボ克服の中核機関



わが国の糖尿病・メタボリックシンドローム対策 においてNational Centerが担うべき役割

- ① 最適な治療法・予防法の確立への貢献
新たな生活指針を明確化と病因の解明 テーラーメイド治療・予防の確立
診断・治療技術の開発 新薬の開発
効果的な栄養指導法・運動指導法の開発への提言とその実施
検診予防技術の研究・開発とデータの蓄積
致学研究の実施・提言
- ② 臨床試験ネットワークの中心として役割
臨床試験の推進 新たなエビデンスの創出
国への政策の提言
- ③ 情報発信センターとして役割
予防・治療に関する正しい情報の発信
啓発、動機付け、知識の普及
地域における糖尿病・メタボリックシンドローム対策への提言
- ④ 糖尿病・メタボリックシンドローム臨床研修センターとして役割
高度専門・総合診療の遂行
医師・医療スタッフの研修とそのネットワークによる医療レベルの均てん化
診断・治療技術の普及
総合医・専門医・指導医の育成



3. 糖尿病の治療方針の決定

稲垣 暢也

(京都大学大学院医学研究科 糖尿病・栄養内科学)

糖尿病の治療方針の決定について — 必要な情報(マーカー)は何か? —

京都大学大学院医学研究科糖尿病・栄養内科学
稲垣暢也

初診時の対応—緊急を要する場合

インスリン治療の絶対的適応

1. 1型糖尿病
2. 糖尿病昏睡
3. 重度の肝障害、腎障害
4. 重症感染症
5. 中等度以上の外科手術
6. 糖尿病を合併した妊娠

必要な情報

意識状態、全身状態
合併している疾患
手術予定、妊娠の有無

必要な検査

尿中ケトン体、血中ケトン体、血糖値、動脈血ガス分析
HbA_{1c}値、(血中IRI,CPR値、抗GAD抗体)

初診時の対応—緊急ではないが早期にインスリン導入が必要 インスリンの相対的適応

著明な高血糖か?
空腹時血糖値250mg/dl以上 または
随時血糖値350mg/dl以上 または
尿中ケトン体陽性以上

1~2kg/月以上の体重減少はあるか?

インスリン導入前にあつた方がよい情報

脱水の状態(身体所見、検査所見)
ソフドリンク多飲歴の有無
合併症の状態

初診時に必要な情報—病歴聴取

家族歴 発症年齢、治療内容、合併症、死亡年齢・死因
MODY,MDM

肥満歴 20歳時、最大、経過

妊娠・出産歴 尿糖、糖尿病、流産、奇形児出産、児の体重
現病歴

高血糖症状:口渇、多飲、多尿、易疲労
合併症:視力低下、しびれ感、歩行時下肢痛、ED、
無月経、発汗異常、便秘、下痢、足病変

健診結果、検査結果

治療歴

経口薬、インスリン、糖尿病薬以外の服用
医療機関、担当医

糖尿病教育歴、生活歴

食習慣、運動習慣、嗜好品、家族構成、社会的背景

初診時に必要な情報

身体所見

身長、体重、BMI、腹囲、血圧

その他、神経、眼、皮膚、下肢、口腔内所見

検査所見

糖尿病：空腹時血糖、随時血糖、HbA_{1c}、グリコアルブミン
 空腹時IRI、CPR
 高脂血症：総コレステロール、LDLコレステロール、中性脂肪、
 HDLコレステロール その他一般生化学検査
 検尿：蛋白、糖、ケトン体

臨床所見、単回の検査ではきりしない場合は75g OGGT

75g OGGT 病期診断の他にも情報は多い

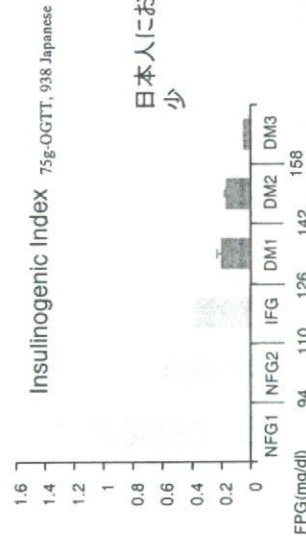
インスリン初期分泌：Insulinogenic Index、1時間血糖値

インスリン抵抗性：HOMA-R

肝の抵抗性：Glucose(G)₀₋₃₀(AUC) × Insulin(I)₀₋₃₀(AUC)

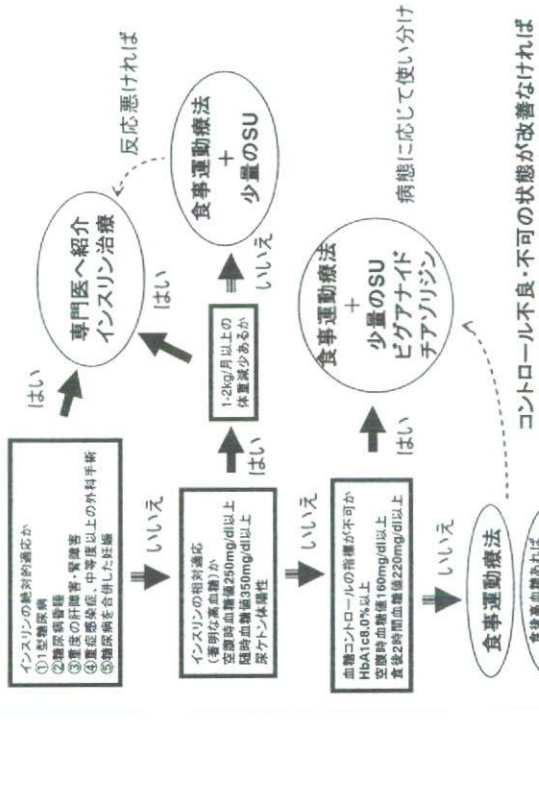
筋の感受性：60-120minのdG/dt ÷ 60-120minの平均I

Diabetes Care 30:89-94, 2007



Sato Y et al. Diabetic Med 19, 566-571, 2002

初回治療時の治療方針の決定(糖尿病治療のエッセンスより)



治療継続時に必要な情報について

身体所見

身長、体重、BMI、腹囲、血圧、(体脂肪率)

検査所見

糖尿病：空腹時血糖、随時血糖、HbA_{1c}、グリコアルブミン

空腹時IRI、CPR

高脂血症：総コレステロール、LDLコレステロール、中性脂肪、

HDLコレステロール その他一般生化学検査

検尿：蛋白、糖、ケトン体

食事摂取状況 食記

運動状況 加速度計の利用

急激にコントロールが悪化した場合

生活習慣、服薬状況について再評価、場合によっては、内因性インスリン分泌の評価、膵の画像診断

血糖コントロール指標

コントロールの評価	優	良	可		不可
			不十分	不良	
HbA _{1c}	5.8未満	5.8-6.5未満	6.5-7.0未満	7.0-8.0未満	8.0以上
空腹時血糖	80-110未満	110-130未満	130-160未満		160以上
食後2時間血糖	80-140未満	140-180未満	180-220未満		220以上

その他のコントロール指標

体重コントロールの評価

BMI 22

肥満の人はまず24以下に
BMI 22以下でも積極的な体重増加をはからない

血圧コントロールの評価

130/80 mmHg未満

脂質コントロールの評価

総コレステロール 200mg/dL未満
LDLコレステロール 120mg/dL未満
中性脂肪 150mg/dL未満 (早朝空腹)
HDLコレステロール 40mg/dL以上

糖尿病合併症の評価-1

細小血管症

網膜症 眼科医による初診時評価、経過観察

運動療法制限、禁忌症例の把握 (増殖網膜症不安定期)

急激な血糖コントロールに注意すべき症例

腎症

尿中アルブミン排泄量 (随時尿、尿クレアチニン補正が簡便)

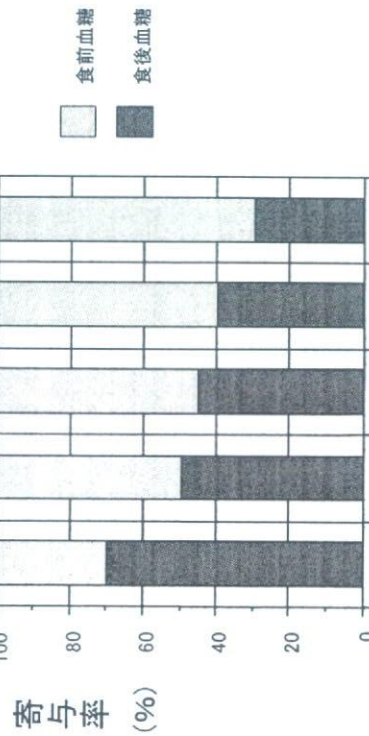
腎機能の評価

クレアチニンクリアランス推定値
GFR推定値
血清シタチンC

運動療法制限、禁忌症例の把握
(血清Cr:男性2.5、女性2.0mg/dl以上)

顕性腎症以上は血圧125/75mmHg未満、
蛋白摂取制限 (1日0.8/kg標準体重以下)

HbA_{1c}に対する食前血糖、食後血糖の相対的寄与率



HbA_{1c} (%) -7.2 7.3-8.4 8.5-9.2 9.3-10.2 10.3-

HbA_{1c}が低いほど食後血糖の寄与率が高い

優・良をめざすには、SMBGなどによる食後血糖の把握も重要

糖尿病合併症の評価-2

神経障害 腱反射、振動覚検査、モノフィラメント法、末梢神経伝導速度、R-R感覚検査値よりも臨床所見、自覚症状が重要なことが多い
特に問題となる例：有痛性神経障害、高度の自律神経障害
運動療法制限、禁忌症例の把握（高度の自律神経障害）
急激な血糖コントロールに注意すべき症例
（post treatment neuropathyの発症に注意）

糖尿病合併症の評価-3

大血管症

糖尿病足病変 医師の診察、ハイリスクグループのみきわめ
運動療法制限例の把握
患者へのフットケア教育

冠動脈疾患 運動負荷心電図、超音波検査、シンチ、CAG、CT

無症候性が多く、スクリーニングとしてどの検査がよいか？

運動療法制限、禁忌症例の把握
冠動脈疾患がある時：LDLコレステロール 120mg/dL未満

脳血管障害 頸動脈エコー、CT、MRI、MRA、シンチ
スクリーニング検査としては疑問

認知障害の有無：療養方針の決定には重要

4. 臨床研究をいかに効率的に行うか

谷澤 幸生

(山口大学大学院医学系研究科)

臨床研究をいかに効率的に行うか

ー 臨床研究支援について ー

山口大学大学院医学系研究科
谷澤 幸生

糖尿病診療の均てん化、標準化

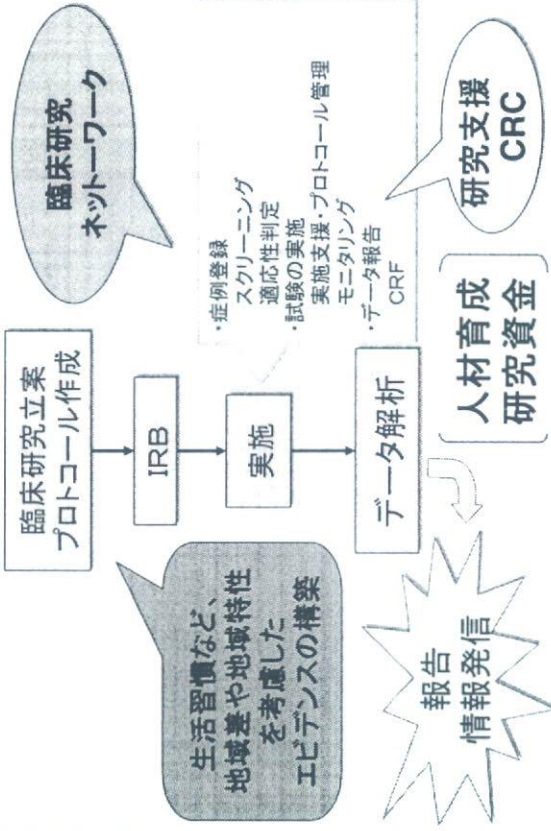
日本でのエビデンス構築

臨床研究(試験)

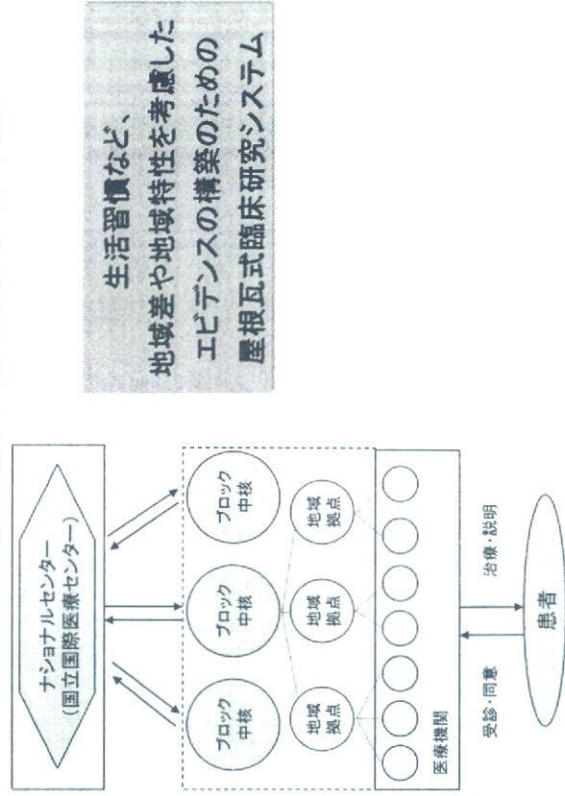
大規模臨床研究 全国

パイロット研究 ローカル

糖尿病の特性を考慮した臨床研究実施の手順とサポート体制

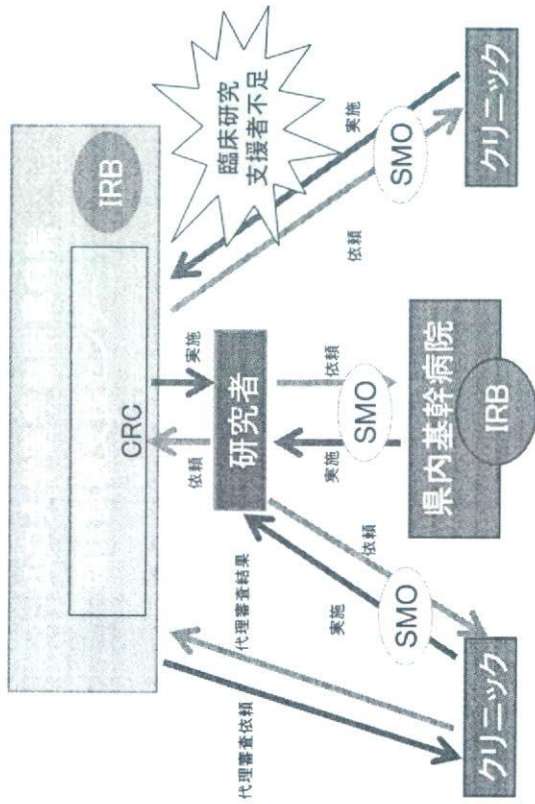


糖尿病診療エビデンス構築のための臨床研究体制

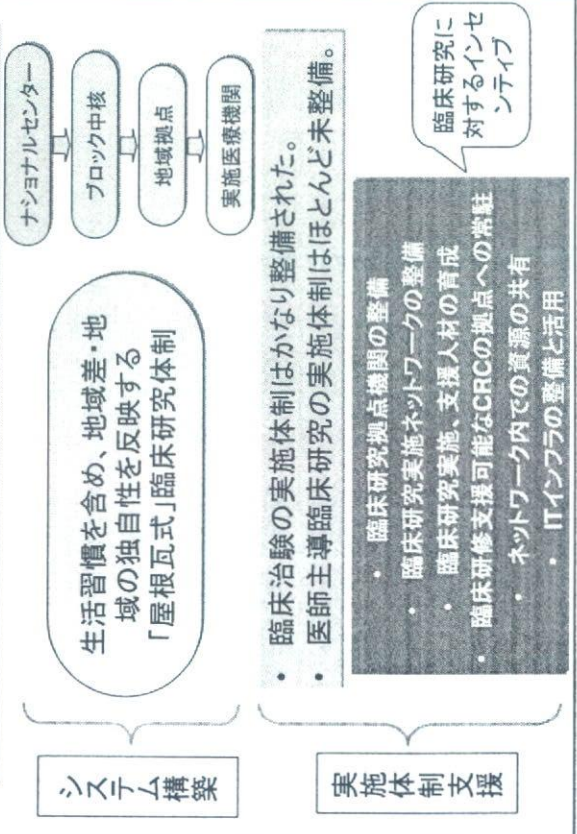


生活習慣など、地域差や地域特性を考慮したエビデンスの構築のための歴根瓦式臨床研究システム

山口県(山口大学)における臨床研究実施の現状



糖尿病診療エビデンス構築のための臨床研究支援



5. 地域における糖尿病診療連携の取組み

～ 現在の状況とあるべき方向性 ～

武田 倬

(鳥取県立中央病院 院長)

＜糖尿病＞

1. 一生の病気で自己管理が重要
2. 教育の疾患である
3. 健康的な生活(食事、運動、生活リズム、ストレス解消など)が治療の基本
4. 長期間の良いコントロールが重症合併症を防ぐ
→治療の標準化
5. 医学の進歩への期待が大(薬物治療から再生医療まで)
6. 早期発見から予防へ → 二次予防・一次予防

＜治療体制＞

1. 初期教育と初期治療
2. 自己管理：安定して在宅医療 → かかりつけ医
3. 専門医のいる病院とかかりつけ医の連携：地域医療パス



＜そのための対策＞

1. 一般医の糖尿病治療の標準化
2. 診療からのdrop outの防止 → 特定健診：糖尿病は医療機関
市町村の保健体制とのタイアップ
3. 地域における診療体制の体系化 → 重症合併症の抑制
保健医療計画による連携の具体化
4. 長期的に予防による糖尿病患者と医療費の抑制
合併症減 → 糖尿病者減 → 発症者減
5. 重症合併症(失明、透析、動脈硬化性疾患)をもつ人の福祉

＜地域の現状＞

1. 三位一体改革以降、地方自治体の財政の逼迫と経済格差の増大
↓
医療の質と偏り
2. 市町村合併(平成の大合併)
糖尿病対策の後退：特に予防治療
↓
道州制による格差の増大
3. 地方の医師不足
専門医の偏在
小児、産婦人科、麻酔科 → 内科、外科へ
4. 医療制度改革
(1) 特定健診、特定保健指導
① 国保(市町村) → 外部委託の質
健保 → 保険者による差と地域活動の問題
② 診断基準と保健指導
③ 糖尿病患者のフォローアップ
(2) 後期高齢者の保健と医療
(3) 学童・生徒

＜地域での糖尿病対策＞

1. 地方自治体
各県の保健医療計画の見直し
4疾病(うち一つが糖尿病)5事業
2. 日本糖尿病対策推進会議
都道府県医師会が中心で糖尿病学会と糖尿病協会
3. 日本糖尿病学会
7ブロックに支部長と理事
4. 日本糖尿病協会
登録医、療養指導医制度
医療スタッフ部会：CDEの活動の受け皿
患者会(日糖協都道府県支部)

糖尿病対策と専門職

(1)糖尿病に関係した社会資源

- ①人口 12,775万人 (2005年) : 人口減少、少子化・高齢化
- ②糖尿病が強く疑われる人 740万人 (2002年推定)
- ③糖尿病の可能性が否定できない人 880万人
- ④専門医 3,477人 (2007.5現在)
- ⑤日本糖尿病協会登録医 (2006年度より開始)
- ⑥日本糖尿病協会療養指導医
- ⑦糖尿病療養指導士(CDE-J) 12,730人 (2007.10現在)

(2)CDEの役割

- ①治療
 - ・専門的指導
 - ・コーディネーターとして(病院内、地域連携)
 - ・糖尿病予防への協力
- ②介護 : 施設での糖尿病患者、合併症者の増加
- ③保健(予防)活動

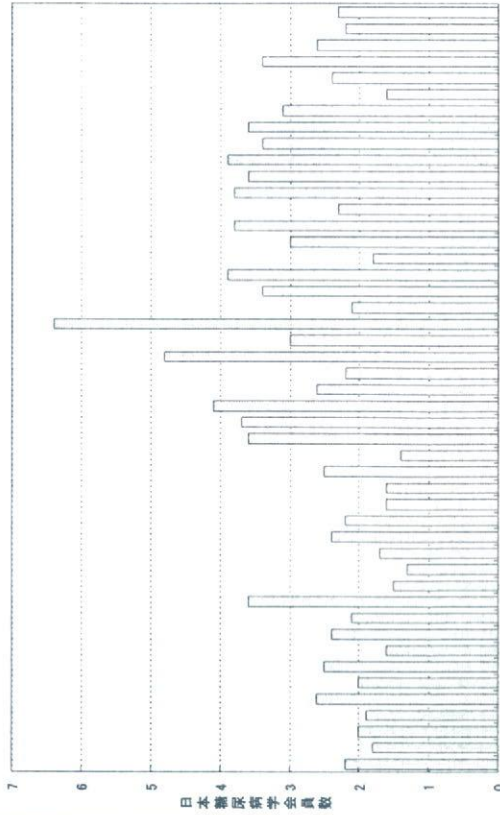
自治体の糖尿病対策事業

- ◆ 県
 1. 成人病検診管理指導協議会
循環器等部会(1995.4～)
 2. 健康寿命等に関する検討会(保健環境科学研究所)
(2000.10～)
 3. 啓発活動
各健康福祉センター事業
 4. 糖尿病検診事業
海士町(1990.6～)
- ◆ 松江市
 1. 松江市糖尿病対策検討会(1995.1～)
 2. 栄養指導(1995.5～)
 3. 糖尿病教室(糖尿病セミナー)(1996.5～)
 4. 夜間糖尿病教室(1/週×4回)(2006.10～)
- ◆ 安来市・能登郡
安来地域糖尿病管理システム(1998.4～)
- ◆ その他の市町村
2003年度 糖尿病関係事業開催(57/59市町村)

都道府県別の糖尿病関連の数値(10万人対)

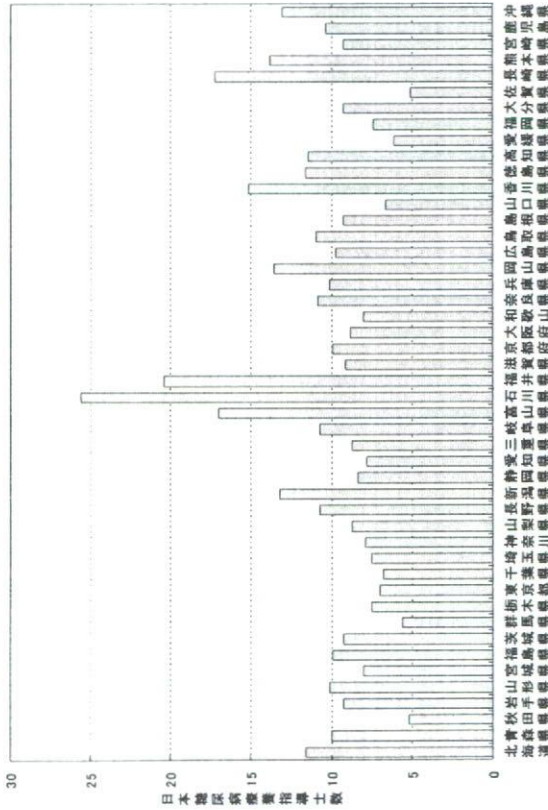
都道府県名	日糖協会員数	CDEJ数	糖尿病学会員数	日糖協会員数	CDEJ数	糖尿病学会員数
北海道	49.8	11.6	2.2	52.5	9.1	2.2
青森県	39.9	10.0	1.8	58.3	9.9	4.8
秋田県	54.9	5.2	2.0	44.4	8.8	3.0
岩手県	71.8	9.2	1.9	62.8	8.0	6.4
山形県	90.2	10.1	2.6	53.9	10.8	2.1
宮城県	62.2	8.0	2.0	46.7	10.1	3.4
福島県	65.2	9.9	2.5	54.7	13.5	3.9
茨城県	38.8	9.2	1.6	42.3	9.7	1.8
群馬県	84.2	5.6	2.4	91.3	10.9	3.0
栃木県	46.7	7.5	2.1	300.5	9.2	3.8
東京都	60.5	7.0	3.6	33.6	6.6	2.3
千葉県	36.2	6.8	1.5	77.3	15.1	3.8
埼玉県	39.0	7.5	1.3	53.1	11.6	3.6
神奈川県	35.1	7.9	1.7	73.5	11.4	3.9
山梨県	34.0	8.7	2.4	48.0	6.1	3.4
長野県	123.2	10.7	2.2	102.2	7.4	3.6
新潟県	66.4	13.2	1.6	74.1	9.2	3.1
静岡県	31.5	8.3	1.6	86.7	5.1	1.6
愛知県	30.8	7.8	2.5	61.4	17.2	2.4
三重県	39.6	8.7	1.4	79.8	13.8	3.4
岐阜県	79.4	10.7	3.6	57.7	9.2	2.6
富山県	177.5	17.0	3.7	66.1	10.3	2.2
石川県	68.5	25.6	4.1	70.0	13.0	2.3
福井県	115.3	20.4	2.6			
本部						
合計						

都道府県別の日本糖尿病学会員数(10万人対)

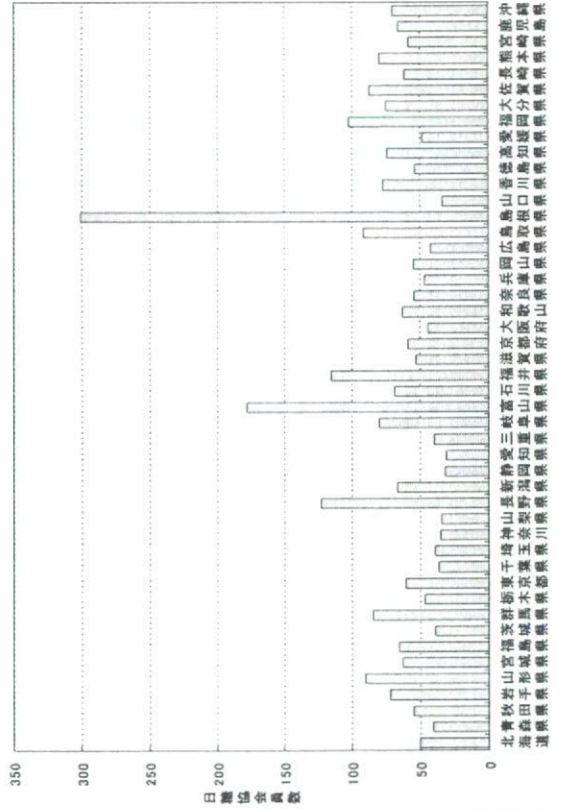


北海道 青森県 秋田県 岩手県 山形県 宮城県 福島県 茨城県 群馬県 栃木県 東京都 千葉県 埼玉県 神奈川県 山梨県 長野県 新潟県 静岡県 愛知県 三重県 岐阜県 富山県 石川県 福井県 北海道 青森県 秋田県 岩手県 山形県 宮城県 福島県 茨城県 群馬県 栃木県 東京都 千葉県 埼玉県 神奈川県 山梨県 長野県 新潟県 静岡県 愛知県 三重県 岐阜県 富山県 石川県 福井県

都道府県別の日本糖尿病療養指導士数(10万人対)



都道府県別の日本糖尿病病協会会員数(10万人対)



海士町の20年間の糖尿病対策から言えること

1. 糖尿病と境界型の増加が止まり、平成12年以降減少傾向にある
2. 重症糖尿病合併症の減少(網膜症)や発症率が増加していない(腎症、壊疽など)
3. 診療報酬で糖尿病での受診率は上昇しても、医療費は低くなっている
4. 糖尿病患者の平均寿命は非糖尿病患者と変わらない
5. 介護度3以上の糖尿病患者の割合は非糖尿病患者と変わらない
6. 町の糖尿病対策を町民は評価し、好意的にとらえている

「海士町の糖尿病対策が上手く進んでいる背景」

1. 行政
 - (1)核となる人がいる = “保健は人”
保健師の資質と情熱
 - (2)町の幹部が保健に理解がある
 - (3)県が協力的
2. 住民
 - 住民の関心が高く協力的
3. 医療機関
 - (1)地元の医療機関が一つ
3カ所の国保直営診療所が1カ所+若い医師
町行政との一体感
 - (2)後方病院としての松江赤十字病院の存在
①医師の技術(眼科医 他)
②診療所との連携
③医療だけでなく一次予防への関心が高い
4. その他
 - (1)参加してくれる専門医、大学
 - (2)人の出会い
時代