

## 特定保健指導における糖尿病予防教室の効果

西 田 信 子

### The Effect of a Class for Diabetics in Hiroshima on Specific Counseling

Nobuko NISHIDA

#### 緒 言

近年の国民健康・栄養調査結果によると、「糖尿病が強く疑われる人（HbA1cが6.1%以上）（JDS）」、「糖尿病の可能性を否定できない人（HbA1cが5.6%以上6.1%未満）（JDS）」の割合が年々増加している<sup>1)2)</sup>。

特定健康診査・保健指導<sup>3)</sup>は、「高齢者の医療の確保に関する法律」に基づき、2008年度より、医療保険者に実施が義務付けられた医療費の適正化を推進するための施策であり、生活習慣病予備群を抽出し適切な行動修正により生活習慣病への移行を阻むシステムである。本制度によりメタボリックシンドロームの診断基準が示され、内臓型肥満に着目した保健指導が実施されることになった。

しかし、現在、40～74歳では、男性の2人に1人、女性の5人に1人がメタボリックシンドロームとその予備群に該当すると考えられている<sup>4)</sup>。

この制度が開始されて4年が経過し、多くの研究論文等から、保健指導の効果が出ないあるいは長続きしないことが指摘されている<sup>5)</sup>。

広島県A町においても平成20年4月から、特定健康診査・保健指導が開始され、抽出された糖尿病等生活習慣病の予備群を対象に特定保健指導が行われているところである。

A町は、従前からスポーツや運動について町をあげて熱心に取り組みがされているところであるが、健診結果については今一步改善が見られなかった。

そこで、食事指導を中心とした糖尿病予防教室を開催し、行動変容を図るための働きかけを行った結果、教室参加者では大幅に検査値が改善した。教室不参加者との対比から教室参加者の行動変容の有効性を検証したので報告する。

この教室の開催に当たっては、厚生労働省の「標準的な健診・保健指導プログラム（確定版）」に基づき、次の項目を念頭において実施した。

#### 1 栄養指導の目的

糖尿病等の生活習慣病の予備群に対する保健指導の第一目的は、生活習慣病に移行させないことである。そのための栄養指導では、対象者自身が健診結果を理解して体の変化に気づき、自らの生活習慣を振り返り、改善するための行動目標を設定するとともに、自らが実践できるよう支

援し、そのことにより対象者が自分の健康に関するセルフケア（自己管理）ができるようになることを目的とする。

## 2 生活習慣改善につなげる栄養指導の特徴

生活習慣病は①自覚症状がないまま進行すること、②長年の生活習慣に起因すること、③疾患発症の予測が可能なことを特徴とすることから、これらを踏まえた栄養指導を行う必要がある。健診によって生活習慣病発症のリスクを発見し、自覚症状はないが発症のリスクがあることや、生活習慣の改善によってリスクの減少が可能であることをわかりやすく説明することが重要である。しかし、生活習慣は個人が長年築いてきたものであり、改善すべき点に自ら気づくことが難しく、また対象者は行動変容が困難だという認識を持っている場合が多いことを念頭に置いた支援が必要である。

## 3 栄養指導の実施

動機付け支援における栄養教室での内容として、動機付け支援は、対象者が自らの健康状態を自覚し、生活習慣の改善のための自主的な取り組みを継続的に行うことができるようになることを目標として管理栄養士の指導のもとに行動変容の計画を策定する。また個人面接を加え、個人の状況に応じた生活改善のための動機付けに関する支援を行う。

指導目標として次の3点を重点とした。

- ①健診結果を改善するまたは悪化させない
- ②内臓脂肪症候群予備群では腹囲の減少を目指す
- ③「積極的支援」対象への移行をさせない

## 方 法

広島県A町の特定健康診査受診者でHbA1cの値が5.2%（JDS）以上の者を対象として教室を開催した。翌年の教室参加者と不参加者の検査値を比較するとともに、教室参加者に対して郵送法によるアンケートを実施した。

### 1 A町の状況

A町は広島県北部に位置し、県内最高峰の恐羅漢山（1,346 m）や太田川の源流を取り囲む山間部の農林業の町で、高齢者人口割合が増加する一方で全人口は減少傾向にある町である。総人口は平成24年1月末で7,463人、うち65歳以上の高齢者は3,290人、高齢化率は全国平均のほぼ2倍である44.08%である。

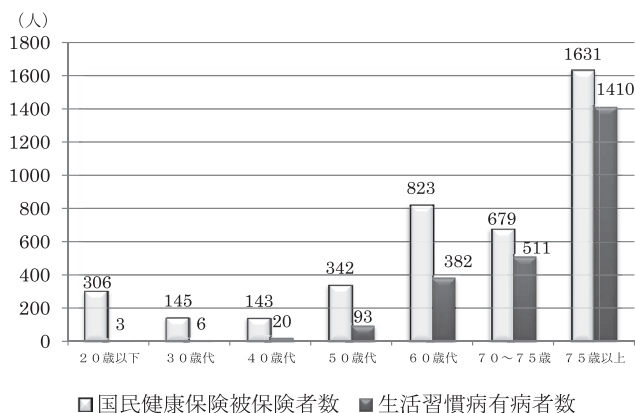
表1 A町の人口等の状況（平成24年1月末）

項目	内容
人口	7,463人
世帯数	3,386世帯
男女人数	男 3,464人
	女 3,999人
高齢者数	3,290人
高齢化率	44.08%

平成20年3月にまとめられた「安芸太田町特定健康診査等実施計画」によれば、平成19年現在、町民のほぼ半数を占める国民健康保険被保険者の69.5%が65歳以上の高齢者で、60歳代の半数、70歳以上では8割以上の人が何らかの生活習慣病で治療を受けていることやその病名では、高血圧症、虚血性心疾患、高脂血症が目立っていることが報告されている。表2の生活習慣病有病者の年次推移によると平成16年から平成18年にかけて糖尿病、高血圧症、高脂血症及び高尿酸血症は、対前年比20%増となっている。

A町のこの計画では、特定健康診査受診率を80%に、特定保健指導実施率を60%、内臓脂肪症候群の該当者・予備群の25%減少を平成27年度までに達成することを目標としており、第1期の目標として、特定健康診査受診率を65%に、特定保健指導実施率を45%、内臓脂肪症候群の該当者・予備群の10%減少を平成24年度までに達成することを目標として掲げている。

高齢者が多いことから、高血圧性の疾患が受診件数、受診日数及び費用額でいずれも高率を占めている。中でも一件当たりの費用額は、慢性腎不全（人工透析治療）が高額である。この慢性腎不全（人工透析治療）につながる糖尿病予備群であるHbA1c、血糖値基準値以上の者は、平成18年度57.9%から平成21年度83.9%、平成22年度86.3%へと急増している<sup>6)</sup>。



(図1) A町の国保被保険者に占める生活習慣病有病者数

表2 A町生活習慣病有病者の年次推移

年次	平成 16 年	平成 17 年	平成 18 年	増減数	増減率
				17～18年の比較	
生活習慣病総数	3,533	4,219	5,365	1,146	127.2
糖 尿 病	513	620	781	161	126.0
高 血 圧 症	1,141	1,329	1,623	294	122.1
高 脂 血 症	691	932	1,014	182	121.9
高 尿 酸 血 症	95	110	142	32	129.1

(出典：A町特定健康診査等実施計画 平成20年3月 一部加筆)

## 2 糖尿病予防教室の開催

糖尿病から糖尿病性腎症を経て人工透析に至る町民が増えることは、A町の国保財政に多大な負担となる。糖尿病予備群の段階で糖尿病への移行を防ぐことは喫緊の課題であること。また、肥満改善と行動変容の効果は、比較的短期間で顕れ、評価しやすいこと、また、管理栄養士として介入できる最適の場であることから糖尿病予防教室の開催を計画した。

A町役場の理解と協力のもとにこの教室を開催した。

### (1) 対象

平成22年度特定健康診査受診者のうち、動機付け支援対象者に仕付けられたグループからHbA1c値が5.2%以上の人に教室への参加勧奨をA町が行った。

教室参加者は12名、不参加者は27名である。表3のとおり参加者では女性が大半を占め、不参加者では男性が66.7%と高い比率であった。開催日が月曜日であること及び4回を通じて参加できる者を条件としたため勤務している人や男性での参加が少なかったと思われる。

表3 糖尿病予防教室対象者内訳

項 目	参加者		不参加者		計	
人数(人)	12		27		39	
男女人数	男 2	女 10	男 18	女 9	男 20	女 19
年齢平均(歳)	76.5	68.5	66.5	64.3	67.5	66.9
肥満者(人, %)	1 (50.0)	4 (40.0)	11 (61.1)	7 (77.8)	12 (60.0)	11 (57.9)
BMI 平均値	21.6	26.8	26.9	26.8	26.5	25.0
身長平均値 (cm)	154.1	145.1	167.0	153.4	165.9	151.6
体重平均値 (kg)	55.4	52.4	74.9	62.8	72.6	57.3
腹囲平均値 (cm)	81.0	83.6	91.9	93.6	90.4	88.9
HbA1c 平均値 (%)	5.8	5.5	5.9	5.8	5.9	5.7

### (2) 糖尿病予防教室の開催状況

参加者の交通の便を考慮し、町立病院の会議室を会場とした。参加者のうち男性は2名であっ

たが、両者とも夫婦での参加であった。体重の変化は、初回から順調に進み、参加者自身の前向きの姿勢が感じられる教室であった。

欠席者はほとんどなかったが、3月は、雪のため半数が欠席した。欠席者への食事診断結果及び教室で使用した資料等は町保健師を通じて手交されている。また、町立病院の管理栄養士も毎回同席しており指導内容の一環化を図った。

ア 開催時期：11月から3月まで（月曜日）4回、午前10時～12時

イ 開催場所、会場：町立病院2階会議室 高齢者であることからバスの便も考慮し、町の中心にある病院を会場とした。

ウ 開催通知、会場設営：町保健師が担当

エ 開催内容

参加者が自覚することから自分の目標を決めて実行するため（自己決定）のツールを配置した。3回目に食事聞き取り調査での確認を行い、3、4回目では実際のご飯の計量や低エネルギーの料理の試食も組み込んだ。

①体重記録表による自己管理：継続して記録できる記録表を初回に配布、次回から点検確認を行った。

②食事の管理：適正な食品配分を個々に示し、食事の過不足について是正を促した。

③間食の管理：菓子や飲み物についての学習と対処法を自己決定させた。

④食事調査等：食物摂取頻度調査法により聞き取り調査を実施し、4回目に個別に説明。

食事摂取状況と基本的な食品構成を比較させ過不足の修正を行った。

オ スタッフ：町保健師1名、町立病院管理栄養士1名、筆者

カ 配布資料等：配布資料毎回テーマに合わせてカラー版を作成し配布した。プレゼンテーションには、スライドを用い、ご飯の計量や低エネルギーレシピ実演・試食時には実物を持参した。

キ 経費：参加者は無料とした。会場は町が提供、食材料や資料印刷費は筆者負担とした。

表4 糖尿病予防教室の開催状況

回数及び日程		内 容
第1回	平成22年11月6日（月） 10時から12時 A町立病院2階会議室	①オリエンテーション ②体重記録表及び個別適正栄養量の説明 ③検査値と糖尿病予防の取り組み方について
第2回	平成22年12月14日（月） 10時から12時 A町立病院2階会議室	①体重記録表確認 ②食習慣の見直し ③糖尿病食品交換表の活用について ④年末・年始の過ごし方
第3回	平成23年2月16日（月） 10時から12時 A町立病院2階会議室	①食物摂取頻度調査法による個別食事調査 ②主食の取り方 ③ごはんの計量と確認
第4回	平成23年3月16日（月） 10時から12時 A町立病院2階会議室	①個別食事診断の結果説明 ②低エネルギーレシピ実演・試食 ③嗜好品との付き合い方

## 結 果

## 1 健診結果の比較

## (1) 教室参加者と不参加者の検査結果改善状況の比較

教室参加者12名、不参加者27名について前年の検査結果との対比により改善状況を検討した。参加者では、BMI（肥満度）及びHbA1cでは100%に検査値の改善がみられ、他の項目も高い割合で改善されている。反面、不参加者では、腹囲、血糖、LDL - コレステロール、尿酸の改善が50%に達していなかった。

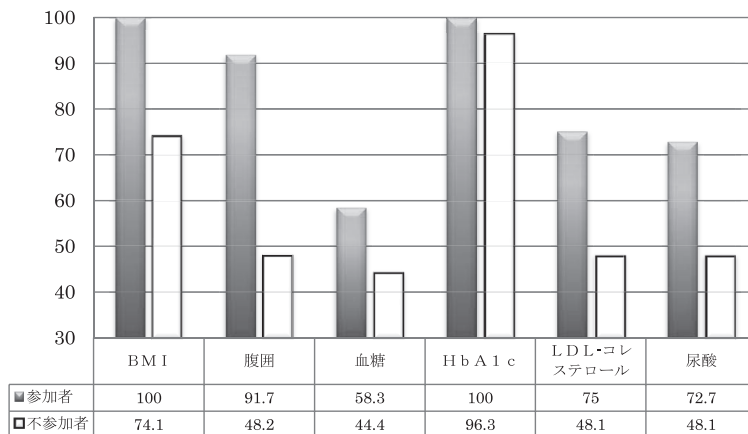


図2 教室参加者と不参加者の検査結果改善状況の比較

教室参加者では、全員に何らかの改善がみられたのに対し、不参加者では、体重増加や検査値で悪化する者があった。

## (2) 体重

図3のとおり教室参加者では、平均52.7 kgから平均49.4 kgへと3.3 kgの減少が見られた。教室不参加者は70.9 kgから69.4 kgへと平均値では減少していたが、1.5 kgと参加者の約2分の1であった。体重の多い人ほど減量についてはあきらめが先行しているような印象がある。

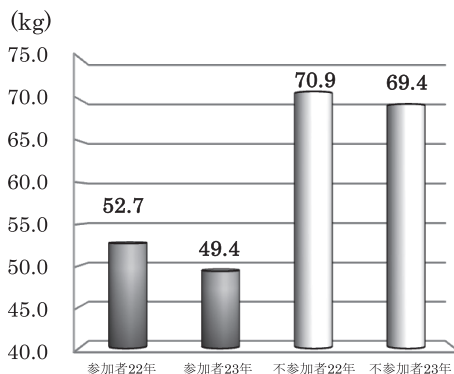


図3 体重平均値の比較

(3) 腹囲

腹囲は、男性の場合 85 cm 未満、女性の場合は 90 cm 未満が判定基準であるが図 4 のとおり、教室参加者では、平均 4.1 cm、不参加者では平均 0.6 cm の減少であった。(6.8 倍)

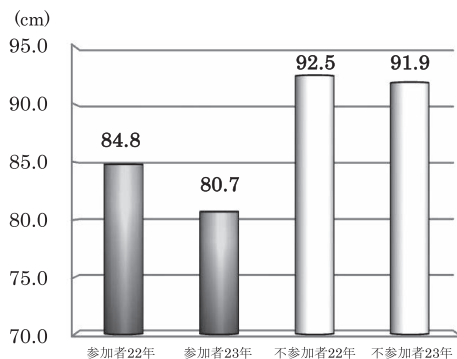


図 4 腹囲平均値の比較

(4) 肥満度 (BMI)

肥満度 (BMI) は、Body Mass Index (肥満指数) の略で、身長と体重から計算され日本肥満学会が決めた判定基準では、統計的にもっとも病気にかかりにくい BMI 22 を標準とし、25 以上を肥満としている。肥満度の変化は、図 5 のとおり、参加者では、平均 23.3 から平均 21.9 へ (1.4 の減少)、不参加者では、平均値 26.8 から平均値 26.3 へ (0.5 の減少) と変化し、参加者では 2.8 倍の減少であった。

BMI 計算式

$$BMI = \frac{\text{体重 (kg)}}{\text{身長 (m)} \times \text{身長 (m)}}$$

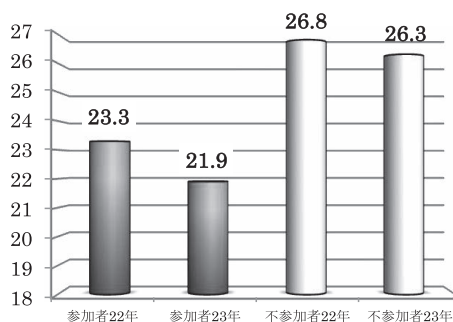


図 5 肥満度 (BMI) 平均値の比較

(5) HbA1c 値 (JDS 値)

HbA1c 値 (JDS 値)<sup>7)</sup>は、過去 2 カ月程度の血糖値の状況を反映することから糖尿病の発見・判定の重要な項目とされており、5.2% 以上の場合を動機付け支援の閾値としている。図 6 の平均値では、参加者、不参加者間で大きな差は見られなかったが、表 5 のとおり 5.2% 未満を達成した人の数では、参加者 54.5%、不参加者 37.0% と差が見られた。

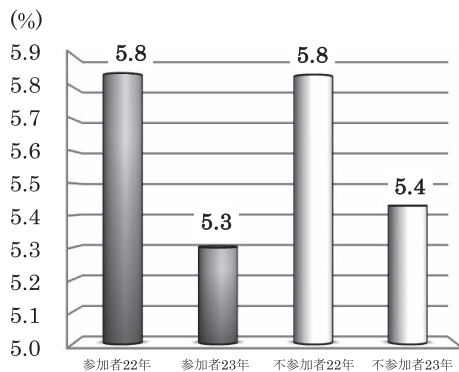


図6 HbA1c 平均値の比較

## (6) 血糖値

空腹時の血糖値は、参加者で平均 102.9 mg/dℓから 99.3 mg/dℓへ、不参加者では、平均 107.9 mg/dℓから平均 107.4 mg/dℓへと減少が見られた。参加者では、平均 10.4 mg/dℓの減少に比べ不参加者では、平均 0.5 mg/dℓと 20.8 倍も差があった。

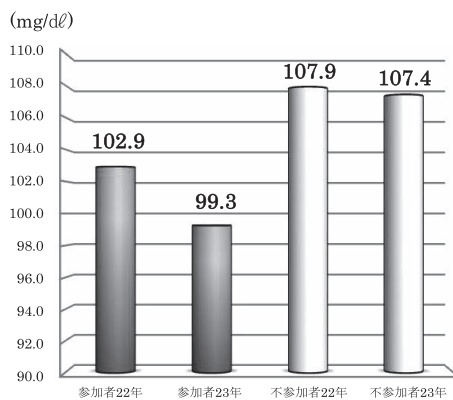


図7 血糖平均値の比較

## (7) LDL-コレステロール

LDL-コレステロールは、食事との関連が深く、増加しすぎると血管に溜まって、動脈硬化を進行させることから、検査の基準値に用いられる。参加者では、平均 133.5 mg/dℓから平均 124.9 mg/dℓへ、不参加者では平均 134.1 mg/dℓから平均 128.0 mg/dℓへ減少がみられた。



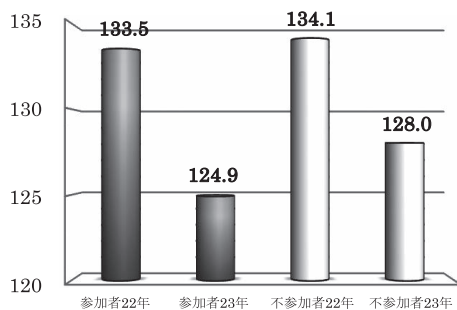


図8 LDL - コレステロール平均値の比較

(8) 尿酸

尿酸値の平均値では差が小さいが基準値を超えた人数を見ると参加者では2人が1人に減り、不参加者では8人が10人に増加していた。いずれも肥満の状態が改善されない者であった。

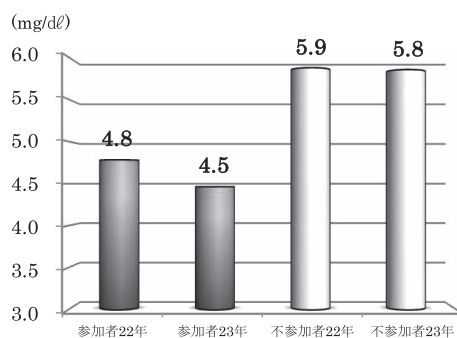


図9 尿酸値の比較

(9) 正常値達成者の比較

平成22年、平成23年の検査値の変化について比較し、正常値を達成した者の割合を表5にまとめた。教室不参加者では、肥満度の高い人が多く、その人たちの減量は功を奏していないことが伺える。

表5 正常値達成者の状況 (%)

項目と基準値	教室参加者 (12名)		教室不参加者 (27名)	
	H 22年	H 23年	H 22年	H 23年
腹囲 (男 85 cm, 女 90 cm 以下)	58.3	83.3	33.3	33.3
肥満度 BMI (18.5~25 未満)	58.3	91.7	14.8	33.3
HbA1c 値 (5.2% 未満)	0	54.5	0	37.0
血糖値 (70~100 mg/dℓ 未満)	75.0	83.3	70.4	66.7
LDL - コレステロール値 (120 mg/dℓ 未満)	58.3	83.3	55.6	77.8
尿酸値 (男 4~7, 女 2.5~5.5 mg/dℓ)	83.3	91.7	77.8	77.8

## 2 行動変容の状況

平成 23 年 5 月の特定健康診査後、郵送法にて意識調査を行った。12 人中 9 名から回答があり、締切以前に返送されいづれも感謝の言葉が添えられていた。回答によると、有効であったとした行動は、「毎日の体重記録」、「間食を減らす」、「おやつの買い置きを止めた」、「砂糖なしのコーヒー」、「ウォーキング実行」など日常の工夫が多くみられた。行動変容を支援するための必要なポイントとしては、①複数回の支援を基に、②継続できる具体的な行動やツールの提示、③仲間づくり、④ゴールの設定⑤指導担当者の熱意が必要である。

肥満に着目した行動変容により、確実に生活習慣病への進行防止が図れることを教室参加者の体験から確認した。今後の課題としては教室開催日時や内容を検討し参加対象者の拡大を図る工夫が必要と思われる。

表 6 自由記入欄 (10 人)

	1 番効果があったのは？	障害になったこと	現在継続中の行動
1	砂糖なしのコーヒーへの改善 (以前はスプーン 2 杯)	薄味実践 (家族ができない)	ウォーキング, ストレッチ
2	少し食べる。夕食後歩く	つい食べ過ぎる	夕食後歩く, 玄米にした
3	食品の選び方を考えるようになった (低カロリーのものを選ぶ) 砂糖, ミルクなしのコーヒー	1 人暮らしなので大量に食べる 習慣あり (通販で購入) もったいない意識が抜けない	毎日の体重計測 ごはん少な目 ブラックコーヒー 野菜多目
4	ジュース, 果物を夜摂らないこと	菓子のもらい物が多い	毎朝の体重計測
5	運動, 農作業	菓子が止められない	歩くこと, 体操
6	朝 1 番に生野菜を食べる	仕事をしない時にはおやつを控えるのができない	朝 1 番に生野菜を食べる
7	あまり間食をしないようにした	若い家族の食事に合わせて肉, 油が多いこと	歩く, ブラックコーヒー
8	食事, 運動	甘いものが大好き	体操, 夕食後何も食べない
9	自分の意思次第	記入なし	記入なし
10	毎日したことを記録 食事のことが気になるようになった	味付けが濃いのが改善できない	おやつを減らす ウォーキング

## 考 察

動機付け支援対象者に対し栄養講座を開催した。参加者の 1 年後の検査結果から、この講座の効果を検証した。

糖尿病, 脳卒中, 心筋梗塞, 脂質異常症等の生活習慣病の患者は年々増加し, 国民医療費の 30% を占めるに到っている。A 町における糖尿病予防教室において, 参加者では, 肥満度 (BMI), 腹囲, 血糖値, HbA1c 値, LDL - コレステロール値, 尿酸値のすべての項目において検査結果が改善された。肥満度 (BMI) は, 身長と体重から算定され, 18.5 以下はやせ, 25.0 以上は肥満と判定される。肥満度が正常値に改善された者は, 表 5 のとおり教室参加者と不参加者間で 91.7% と 33.3% と 3 倍近い差が認められ腹囲の減少も大であった。教室参加者は, 食習慣の修

正による減量が効果を上げ、結果的に検査値の改善につながったことが検証された。

糖尿病予備群を対象とした4回の教室開催の結果、体重、肥満度（BMI）、腹囲、血糖値、HbA1c、LDL-コレステロール値、尿酸値において改善がみられ、行動変容を適切に指導する機会が必要かつ重要であると証明された。管理栄養士の配置を訴えながら今後とも支援を継続したい。

#### 参 考 文 献

- 1) 厚生労働省：平成19年国民健康・栄養調査報告，平成21年10月
- 2) 厚生労働省：平成21年国民健康・栄養調査報告，平成23年10月
- 3) 厚生労働省健康局：標準的な健診・保健指導プログラム（確定版），平成19年4月
- 4) 厚生労働省：平成21年国民健康・栄養調査報告，平成23年10月
- 5) 塩澤和子，逸見幸子：特定健診1～3年目の経過と保健指導の効果，第59回日本栄養改善学会学術総会講演要旨集，03-234-087，242，2012
- 6) A町：A町特定健康診査等実施計画，平成20年3月
- 7) 日本糖尿病学会：「新しい糖尿病基準と国際標準化HbA1c運用に関する声明」，平成24年1月20日

[2012. 9. 27 受理]