

公務職場でも前向きに生かしたい 「死亡率第1位」のインパクト

徳島県では、平成5年以降、19年を除き、23年までの間、糖尿病による死亡率が全国第1位^{※1}を続けている。糖尿病による受療率も第2位となっている^{※2}。こうした状況を受けて県では17年に糖尿病緊急事態宣言を全国で初めて発令。以降、現在まで、県民向けに糖尿病予防のための各種施策を展開している。

そうしたなかで、公務職場における糖尿病対策はどうなっているのか。県庁と市町村職員共済組合の事例を紹介する。また、県職員を含む県民1400人を対象に、糖尿病に関する疫学調査を継続中の徳島大学の船木特任教授にも話を聞いた。

職員自ら気づき生活習慣を改善する「健康管理ツール」

最初に県庁の対策を紹介するが、その前に、県職員の健診結果データをご覧いただきたい。表1は、職員の定期健診および人間ドック受診者の結果判

定を示したものである。これを見ると、糖質代謝における「要医療」と「要経過観察」の合計は、51・3%（22年度）、43・2%（23年度）と高い割合を示している。

県が22年度に実施した「県民健康栄養調査」（511世帯、1346人対象）では、糖尿病の可能性が強く疑われる、あるいは糖尿病の可能性を否定できない人の割合は、22・5%となっている。「調査の前提条件となる判定基準が異なるので、単純に比較はできませんが、県職員の有所見者の割合は非常に高いという印象を持たざるを得ません」と語るのは、徳島県経営戦略部職員厚生課主査兼係長の虎尾充子さんである。

23年度には、前年度と比べ要経過観察の該当者が減少している半面、要医療は増加している。経過観察中に増悪して要医療へ移行する人が増えたのではないかと懸念される。そのほか、メタボリックシンドロームに関係する、脂質代謝と血圧のデータからも、有所見者の割合が高いことが見て取れる。

こうした状況について、職員厚生課健康管理担当課長補佐の辻泰次さんは、「定期健診後、産業医や保健師が

表1 徳島県職員の定期健診・人間ドック受診者の結果判定

糖質代謝	22年度	23年度
要医療	5.8%	6.2%
要経過観察	45.5%	37.0%
異常なし	48.7%	56.8%
脂質代謝	22年度	23年度
要医療	22.3%	18.3%
要経過観察	29.0%	28.0%
異常なし	48.7%	53.7%
血圧	22年度	23年度
要医療	11.4%	13.6%
要経過観察	8.2%	9.3%
異常なし	80.4%	77.1%

職場を巡回し、指導や相談を行うといった従来の対策だけでは、限界があるのではないかと。生活習慣を変えても、新しい「仕掛け」が必要ではないかと考えました」と語る。

その「仕掛け」として今年度から始めたのが、庁内LANによる「健康管理ツール」である。業務用のパソコン端末を持つ職員なら誰でも参加できる。

「職員自らが気づき、生活習慣を改善していく」（辻さん）という仕組みは、次のとおりだ。まず身長、体重、年齢、性別を入力し、自分の標準体重とBMI、基礎代謝量を知る。続いてこの基礎代謝量を登録、後は毎食、食べたメニューを入力していく。メニューは写真入りの一覧表で示され、そこからセレクトするだけで良い。一

覧表には、主食と数多くの主菜、副菜のメニューが掲載されており、しかも順次増やされている。

毎日の摂取エネルギー量は1か月ごとのグラフで表示される。必要エネルギー量と摂取カロリーとの比較も示されるので、食べ過ぎかどうかは、一目瞭然だ。さらに月に何歩歩いたかを入力すれば、その消費エネルギー量もわかる。摂取エネルギー量が超過しても、その分どのくらい消費できたかも知ることができ。

「健康管理ツール」の運用開始は7月。利用者はまだ少ないが、今後周知を図り、浸透させていきたいという。

「健康・医療クラスター」にも参加

もう一つの対策が、地域の産学官が連携して、糖尿病の新たな検査・診断装置



経営戦略部職員厚生課健康管理担当課長補佐・辻泰次さん



経営戦略部職員厚生課主査兼係長・虎尾充子さん

※1 厚生労働省：人口動態統計
※2 厚生労働省：平成20年患者調査

や治療法を開発する「徳島 健康・医療クラスター」への参加である。

同クラスターの柱の一つに、「糖尿病の一次、二次予防支援サービスの提供」があり、その一環として「ICIT（情報通信技術）を活用した健康情報収集・分析システムの開発と糖尿病予防の有用性の研究」が据えられている。県では、この研究で開発された「ICITを活用した健康データの見え化システム」を今年度から試行的に導入している。導入にあたり、人間ドック・定期健康診断で、HbA1cが基準値以上（特定健診の保健指導判定値／5・2％以上・JDS値）の職員の中から希望者を募り、30人が集まった。

参加者に歩数計を貸与、また血圧計と体組成計を庁舎内に設置し毎日計測、これらのデータを毎日、サーバに送信する。歩数計にはフェリカ機能（非接触型ICカードの通信方式の一つ）が付いており、リーダーに置くだけでデータが送信される。サーバに蓄積された健康データは、パソコンや携帯電話で、いつでもどこでも見ることができるといふ仕組みだ。

このシステムで特徴的なのは、健康データの見せ方である。

体重や血圧などバイタルデータの変化はもとより、自分の歩数の参加者中の順位、毎月の歩数上位ランキング、また自分の歩数の目標達成度などが表示される。体内年齢が「実年齢より○

歳若いです」などと出る「今月の体内年齢」も示される。

前出・虎尾さんは、「参加者の皆さんの間では、歩数のランキングや体内年齢の話題で盛り上がっていますね」と語る。バイタルデータを見せ合うのは憚られるが、歩数ランキングや体内年齢ならば、気軽に見せ合って、「一緒にがんばっていきましょう」という雰囲気

が生まれてくるという。昨年度は、体組成計による計測と食生活のバランスを改善する保健指導を組み合わせた「1か月体質改善ダイエツト」を実施している。希望者だけの限定された取り組みだが、「その人たちが楽しみに取り組んでいる様子、また実際に健康になり、スリムになっていく様子を目の当たりにすることが、周りの職員の気づきやモチベーションの向上につながる。そんな波及効果も期待しています」と虎尾さんは語る。

充実したメニューの生活習慣病対策事業

続いて、組合員数9642人、被扶養者数9777人を擁する（23年度決算時点）、徳島県市町村職員共済組合の取り組みを紹介する。

その保健事業の一環として展開している「生活習慣病対策事業」は、①栄養相談、②生活習慣チェック、③禁煙支援、④食生活指導——という4つの柱から成る。他の市町村職員共済組合と比べ、非常に充実したメニューといえる。

①の栄養相談は、希望する組合員等を対象に、同組合から要請した県栄養士会所属の管理栄養士が所属所を訪問、面談による栄養相談を実施するというもの。

②の生活習慣チェックの対象は、35歳以上39歳以下の組合員。自己チェック方式の調査票に記入された内容をコンピュータ分析し、A～Eの5段階判定を返すというもの。対象年齢からわ

かるように、特定健診受診前の年代から、生活習慣改善を図ってもらうのが目的である。

③の禁煙支援では、公益財団法人日本対がん協会主催の「らくらく禁煙コンテスト」への参加について、その費用を組合が補助する。本来4000円の参加料だが、組合員の自己負担は500円となっている。

④の食生活指導は、民間企業が運営するダイエツト支援サイトを、無料で利用できるというもの。このサイトでは、食事や運動の内容などを入力することで、栄養計算や消費エネルギー量などがわかる。またメールで栄養士に相談もできるという。

健康情報の提供は世帯単位で考えるべき

これらの事業を見ると、①の栄養相談と④の食生活指導は、内容が重複している。その点について、事務局長の北浦忠明さんは、こう語る。「栄養相談は長く実施してきましたが、その場の指導で終わってしまうくらいがあります。指導の結果を日々の食事に生かすためには、いつでもどこでも情報提供できる仕組みが必要です。そこで、栄養相談をフォローするものとして、ネットの活用を考えました」。

ネットなら、組合員本人だけでなく家族も見られる機会が増える。「組合から各職場や組合員に通知や広報をして

こんな取り組みも—— 県庁食堂にサラダバーを設置 150円でおかわり自由

徳島県庁では、この8月・9月の期間限定で本庁舎11階の食堂に、県産野菜を使ったサラダバーを設置した。職員の健康向上・野菜摂取量のアップを目的としたものだが、県職員以外も利用できた。使用される野菜は、キュウリ、ミニトマト、レタス、ピーマンなど。午前11時30分から午後2時までの間、1皿150円・おかわり自由で提供された。

職員厚生課副課長の古川広志さんは、「ナスやレンコン、オクラ、シイタケなどの素揚げを加えた夏野菜カレーも350円で販売しました。フレッシュな県産野菜が自由に食べられるとあって、職員の間でかなり好評でした」と語る。徳島県は、カリフラワーや春夏ニンジンの出荷量が全国1位で、関西や関東方面にも出荷する有数の野菜生産県。野菜をもっと食べないと、もったいない!!



表2 徳島県市町村職員共済組合 生活習慣病対策事業の参加者

	平成23年度		平成24年度 (見込みも含む)	
①栄養相談	32人 (5所属所)		50人 (8所属所)	
②生活習慣チェック (20年度～)	205人 (42.6%) *1		288人 (60.0%) *2	
③禁煙支援事業 (23年度～)	1回目	2回目	1回目	2回目
	22人	14人	9人	40人
④食生活指導 (24年度～)	—		18人 (8月まで)	

*1 対象者481人に対する回答者205人の割合
*2 対象者480人に対する回答者288人の割合

も、そこで止まってしまうがちです。しかし食事や栄養の情報は、家庭内で実際に食事をつくる方まで到達しなければ意味がありません。糖尿病はもとより生活習慣病全般については、世帯単位、家族単位での情報提供、啓発活動を考えるべきです。またその意味では、共済組合単独ではなく、国保、政管健保、健保組合など医療保険者間の垣根を越え、家庭内の誰にでも共通して情報提供できる仕組みも必要かもしれません」というのが、北浦さんの考えだ。

生活習慣病対策事業での目下の課題は参加者を増やすこと。昨年度と今年度の事業への参加者を見ても、非常に少ない(表2)。

①の栄養相談以外は、すべて平成20年度以降に始まったもので、その背景には、糖尿病をはじめとする生活習慣病にかかる医療費が財源を圧迫するという、医療保険者としての危機感がある。

異論もある。徳島県保健福祉部医療健康総局健康増進課健康推進担当主任の竹谷水香さんによれば、前出・県民健康栄養調査では、野菜摂取量1日350g(健康日本21の目標)に対して70g程度不足はしているものの、全国平均なみの摂取量はあるという。炭水化物や砂糖の摂取量も、全国平均と比較して際立って多いという結果も出ていない。「車社会で歩数が少なく、運動不足であるのも確かですが、それは全国の地方どこでも同じ事情な

る。ただ、「この危機感が、組合員や各職場に伝わっていない。それが参加者の少なさにつながっている」と、前出・北浦さんは見る。

同事業を担当している、医療保健課副課長の三谷昌司さんは、「まず、事業の内容を知ってもらうこと。そして少しでも多くの組合員の方々に利用してほしいですね」と訴える。

「死亡率第1位」には 表は詳細な検討が必要

ところで、徳島県の糖尿病死亡率第1位の原因として、野菜摂取量の少なさや運動不足などが指摘されている。確かに、厚生労働省の国民健康・栄養調査では、徳島県の野菜摂取量は男性全国ワースト1位、女性ワースト2位となっている。1日当たりの平均歩数も、男女ともに全国平均より少ない。

しかし、こうしたデータについては異論もある。徳島県保健福祉部医療健康総局健康増進課健康推進担当主任の竹谷水香さんによれば、前出・県民健康栄養調査では、野菜摂取量1日350g(健康日本21の目標)に対して70g程度不足はしているものの、全国平均なみの摂取量はあるという。炭水化物や砂糖の摂取量も、全国平均と比較して際立って多いという結果も出ていない。「車社会で歩数が少なく、運動不足であるのも確かですが、それは全国の地方どこでも同じ事情な

は、年齢構成を考慮しない粗死亡率においてである。これを年齢調整死亡率で見ると、徳島県は女性第1位だが、男性は20位なのである^{※3}。また糖尿病による死亡率は、経済的理由による服薬中断など、生活習慣以外のファクターも影響する。

さらに、ある関係者は受療率にも疑問を投げかける。医療では「供給が必要を生む」、つまり豊富な医療資源が、過剰なニーズ(受療)を招くことは、多くの識者が指摘するところ。ちなみに徳島県の人口10万人当たりの病院数は、高知県、鹿児島に次ぐ全国第3位である^{※4}。「糖尿病が多いから受療率が高くなる」と速断はできない。

こうして見てくると、徳島県の糖尿病死亡率や受療率の高さを生活習慣だけに求め、「一次予防を徹底しさえすれば良い」とは言い難くなってくる。さらに言えば、糖尿病は遺伝的要因が強く影響する疾患である。

半面、2型糖尿病ならば、遺伝的要因の強弱にかかわらず、生活習慣の改



徳島県保健福祉部医療健康総局健康増進課主任・竹谷水香さん

善で確実に予防できることも、また事実だ。発症しても、生活習慣改善を含む自己管理の徹底によって確実に重症化を防ぐことができる。糖尿病の発症・重症化の予防において、生活習慣改善の重要性が揺らぐことはない。

県民に浸透した「死亡率第1位」生活習慣改善の絶好の機会に

緊急事態宣言以降、地元メディアは糖尿病について繰り返し大きく取り上げ、今や「死亡率第1位」を知らない県民はいないという。しかし、前述したようにデータの取り方などを勘案すれば、メディアの過剰反応ととれなくもない。

この点について前出竹谷さんは、「確かにそれ(過剰反応)は感じることもありま

す。しかし、こんな状況を逆手にとり、県民の皆さんに生活習慣を改善してもらう絶好の機会として、前向きにとらえたいですね」と語る。

ひるがえって、公務職場ではどうか？前出・共済組合の例で見ると、糖尿病に限らず生活習慣病全般に対する県内市町村の危機感はあまり高いとは言えない。今回の取材前の問い合わせにも、「住民向け対策で手一杯。職員対象の対策まで、なかなか手が回らない」という自治体が多かった。

県民向けの対策と同様、公務職場においても、「死亡率第1位」のインパクトを前向きに生かしたいところだ。

※3 厚生労働省：平成22年都道府県別年齢調整死亡率
※4 厚生労働省：平成22年医療施設調査

インタビュー

徳島大学病院糖尿病対策センター
センター長・特任教授 船木真理氏まことに聞く

県民の疫学調査を通して 運動・食事の指針づくりをめざす

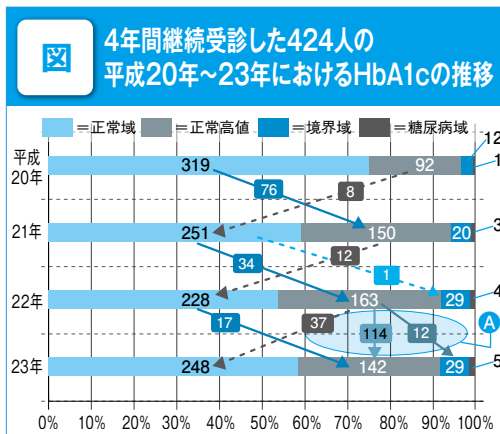


船木特任教授は、前出「徳島 健康・医療クラスター」の一環である「糖尿病克服に向けた先進的臨床研究」の研究代表者である。脂肪組織の異常をいち早く検出し健康者の中から糖尿病予備群への移行者を見出す指標づくりと、その原因となる生活習慣を解明することを目的に、県内事業所の約1400人（県職員を含む）を対象に、コホート研究を継続中だ。船木特任教授に現在までの研究成果や読者へのメッセージを聞いた。

研究は、対象者をHbA1c（NGSP値）によって、正常域（5.6%未満）、正常高値（5.6%以上6.0%未満）、境界域（6.0%以上6.5%未満）、糖尿病域（6.5%以上）の4群に分けることから始めました。

図は、4年間継続受診した424人のHbA1cの推移を見たものです。20年から22年にかけては、正常域群が減り正常高値群が増え、かつ正常高値群から正常域群へと改善している例は非常に少ない。ただ23年に関しては、正常高値群から改善する例が増え、正常域群の割合も増加に転じました。理由ははっきりしていません。

そして図のA部分は、22年に正常高値群だった方の、翌年の移動先を見たものです。このなかで改善（正常域に移動・37人）と悪化（境界域に移動・12人）した方について、血液中の複数の脂肪細胞由来ホルモンの値とHbA1cの挙動の相関を調べれば、正常高値の方の将来を予測できるホルモンを特定できます。そ



れは、インスリン抵抗性を早期に示す、有効なマーカーとなるはずだ。

インスリン抵抗性を敏感に反映 アディポネクチンの有用性

解析の結果、そのホルモンはアディポネクチンであることが判明しました。

調査開始時、血液中のいくつかの脂肪細胞由来ホルモンの中でアディポネクチン値は、HbA1c正常域群と正常高値群の間で、もつとも顕著な有意差が見られました。「正常値群はアディポネクチン高値、正常高値群は低値の傾向が強い」ということです。これを踏まえ、「アディポネクチンはインスリン抵抗性の早期マーカーとしても有用ではないか」との仮説を立てHOMA-IRと比較実験しました。HOMA-IRは、空腹時の血糖値とインスリン値からの換算で算出できる安価なマーカーです。集団を対象とする健診で、コスト的に妥当であるため、比較対象に選びました。

そしてこの両者とHbA1cとの挙動の相関性を調べた結果、アディポネクチンのほうが比較にならないほど強い相関性を示しました。つまり、「HbA1c正常高値の方でアディポネクチン低値の場合は翌年悪化し、高値の場合は改善する傾向が強く見られた。その点、HOMA-IRにはバラツキが大きかった」ということです。

さて、当研究は徳島県が肥満者の割合が高いことから始めたものですが、肥満者にも有用なインスリン抵抗性のマーカーはないか調べました。まず「非肥満」をBMI、体脂肪率、腹囲のいずれかで定義し、それに該当する方を選び出しました。次に非肥満者の方々の血圧、空腹時血糖、血中脂質のうち2項目以上に異常値をもつ方（S群）と、そうでない方（C群）に分けました（特定健診の基準を適用）。

そして、S群とC群について、血液中のアディポネクチンと、別の2つの脂肪細胞由来ホルモンを比較・解析しました。

その結果、アディポネクチンとS群との間に強い相関が見られました。「非肥満者でもアディポネクチン低値だと、メタボ傾向が強い」ということです。他の2つのホルモンには、有意な相関はまったく見られませんでした。

動脈硬化の早期の段階から「血管に着目した保健指導」を

アディポネクチンは、身体測定で容易に測定し得る脂肪の量に関係なく（肥満者、非肥満者を問わず）、その機能異常（インスリン抵抗性）を敏感に反映する、有効なマーカーとなり得ることがわかりました。

しかし、健診受診者全員にアディポネクチンの測定をすることは、コスト的に非現実的です。そこで、HbA1cがやや高めな方に限定して測定し、糖尿病やメタボにつながる脂肪組織機能異常を持つ方々への早期介入につなげれば、最適な費用対効果が期待できます。

この研究では、アディポネクチンと生活習慣との関連性を割り出し、糖尿病予防に必要な運動量や食事の指針づくりも予定しています。そこで運動と食事のアンケート調査も解析しているところですが、現時点では明確な傾向は出てきていません。この解析ができて指針が固まれば、糖尿病やメタボで健康寿命を縮めることになる動脈硬化の発生・進展をなるべく早期の段階で防ぐ、「血管に着目した保健指導」が可能となるはずだ。

われわれ糖尿病の臨床に関わる者が最終的に目指すのは、血糖値を下げることでだけではなく、より強固に血管を守り健康寿命を延ばすことです。今後の研究成果に期待していただきたいと思います。