

栄養を正しく摂取する生活様式について（その一）¹ — 予防医学と現代医学の接点をめぐって —

劉 剛*

About the lifestyle of proper nutrition (No. 1) — On the point of contact between preventive medicine and modern medicine —

LIU Gang

要 旨

昭和60（1985）年の沖縄県は、男女ともに平均寿命が全国一位を誇っていた。しかしその後は低下を続け、厚生労働省が平成29（2017）年12月13日に公表した「平成27年都道府県別生命表」によると、沖縄の男性の平均寿命は全国で36位という非常に厳しい結果となり、「長寿の島」とは言えなくなった。平均寿命が低下した要因としては、「脂質摂取量」「カロリー過多」「運動不足」などが考えられるが、実際これらは社会的・文化的問題だともいえる。

そこで今回、琉球温熱療法院院長の屋比久勝子先生との対談を通して、カロリーと栄養は違うということであらためて認識し、健康予防や未病対策への取組みに、新たな視点で栄養学を学んだ。

国は未だにカロリーを重要視し、病院も学校もカロリー計算を基に料理の献立をつくっている。では、そのカロリーの中身は何なのか、と問いたいのである。沖縄県では摂取カロリーは減っているが、脂肪で摂っているカロリーは多い。その歪みが、肥満や生活習慣病という形で現れているのではないだろうか。

屋比久先生との対談を通し、古典栄養学ではなく、分子生物学から導き出した新たな栄養学を通して、カロリーと栄養の違いを認識し、再び長寿日本一を誇れる沖縄県が取り戻せることを、強く願うところである。

キーワード：健康と長寿 予防と治療 カロリーと栄養 生活スタイル

屋比久先生との対談

劉：どうもお久しぶりです。お元気でしょうか？

* 沖縄大学人文学部教授

屋比久：お久しぶりです。最近お体はいかがでしょう？

劉：予防医学の視点から、先生が実施、推奨されている温熱療法・新栄養療法について、勉強しながら改めて理解を深めているところなのですが、この機会に先生からさらなる英知を教えていただければ幸いです。早速ですが現代社会では、様々な病の「根本」は、精神面の「貧困」が一つの要因であると考えられるのですが、それを克服するためには予防医療の力がどうしても必要だと思っています¹。先進国日本の一地域である沖縄ですが、貧困問題は確かに存在しています。県民所得は低く、食事はファストフードやスーパーマーケットの総菜などに依存することが多く、若者の健康管理の問題は、かなり深刻になっていると思われます。それは例えば偏食であったり、或いは不当なダイエットであったり、カロリーと栄養を正しく理解していないことに問題があります。さらにこれは不登校やニート、フリーターなどの問題と決して無関係ではなく、認識上の「貧困」という現象は、現代社会の健康問題のもう一つの重要な側面だといえると思っています。そこで今回は二つの視点からお話をうかがわせていただけないかと思っています。一つは、栄養を正しく摂取するという、もう一つは、貧困家庭において如何に栄養問題を解決するか、についてお願いします。

屋比久：栄養とカロリーの混同問題は、体や精神面が貧困に陥る根源的な原因の一つでもあると考えています。病気や精神面に問題があると、高額の治療費、そして勉強や仕事などに集中できないといった問題が発生します。貧困問題は、確かに沖縄の社会問題として取り上げられていますが、それは様々な形となって表出してきます。

劉：琉球温熱療法院はどのような状況でしょうか？

屋比久：やはりコロナ禍で、色々な影響が出ています。でも、患者さまに何らかの形で役に立ちたいと思い色々取り組んでいます。

劉：近年、さまざまな栄養と病気についての情報やアドバイスが、色々なメディアを通して伝えられていますが、その中には結構不適切な情報が少なくないのが事実です。そしてこの不適切な情報を基に、例えば病院で栄養指導等を行うと、かえって患者の病状を重篤にしてしまうこともあります。それは非常に良くないことなのですが、残念ながら私自身もそのような体験をしました。その後、屋比久先生の琉球温熱療法院で、温熱療法をはじめさまざまな栄養と健康の総合的な指導を受けてから、体調はかなり改善しており、これらの知識や理念をもっとたくさんの方に伝えたいと思っています。

一つお願いがあります。北京に住む私の友人のことなのですが、糖尿病を患いその影響

で、次々に足の指を切断せざるを得ない状況になっています。彼に対してぜひ日常生活の栄養指導を少しでも頂きたいのですが…。

屋比久：糖尿病とは読んで字の如く、糖が尿に出る病気ですが、血糖値が異常に高いことが特徴で、糖が尿にでることが決定的な糖尿病だとはいえません。腎臓機能に異常があれば、血糖値は高くなくても、糖が尿に出る場合があります。「腎性糖尿」と呼ばれるのがこれで、いわゆる「真性糖尿」とは別の病気であるといえます。糖尿病の簡単な診断は、試験紙で検査をしますが、そこで反応があったからといって、「真性糖尿」であるとは限りません。結局最終的な診断は、血液検査によって下されます。実際は、血糖値の時間的推移を見て、正常型、糖尿病型、境界型の三つに区別されますが、境界型の60%はその後糖尿病型に移行したという統計があります。アキレス腱反射に減弱が見られる人に、その傾向があります。

劉：糖尿病になるのはどうしてなのですか？

屋比久：糖尿病は、遺伝的素因に後天的要因が加わって発症するというのが定説です。高血糖の状態は、血中ブドウ糖の処理を受け持つインシュリンの不足からきます。インシュリンが十分にある健常者の場合、血糖はスムーズにグリコーゲンや脂肪酸に変化していきます。糖尿病はよく成人病の一つに数えられますが、これには十分な根拠があります。中年になって体重が増えると、多くの臓器は縮み始め、これは膵臓も例外ではありません。それでインシュリン分泌量が減少してきます。体重が増え体が大きくなったのに、インシュリン分泌量が減れば、必然血糖値は上昇するのです。中年過ぎの成人病としての糖尿病は、この様な後天的要因で発症します。

劉：糖尿病が重症化するとどのような危険がありますか？

屋比久：糖尿病は、高血圧、白内障、網膜症、壊疽、潰瘍などに繋がるばかりでなく、体液を酸性化するので、健康レベルの低下が免れません。これは患者を、疲れやすい状態に陥れます。そこで一般的に医師は、血糖値低下の奥の手として、食事のカロリー制限を命じます。するとこれが患者には、空腹による気力低下を招くことになり、悪循環が形成されます。

劉：その悪循環を断ち切る方法は無いのでしょうか？

屋比久：カールソン・ウエイド著「若返りビタミン」にはビタミンEの効果・効能が幾つも

紹介されています。特に重症糖尿病のケースが幾つか紹介されていますが、内科医ネルソン=ジョージの場合を抜粋すると、ネルソンは自分が糖尿病になったことを知って、インシュリンの注射を開始しました。それを継続したにも関わらず、20年後に脳梗塞を発し左半身の麻痺を起こしました。このときの血糖値は360に達していたといわれています。やがて、麻痺のない側の右足に循環障害が起き、痛みと炎症とに襲われ、ついに潰瘍を発しました。ネルソンは治療のために入院しましたが経過は悪く、遂に右足の一部を切断しました。手術の傷が回復に向かった時点で今度は左足の鬱血と潰瘍が始まりました。踵の潰瘍は大きく、起き上がることも困難で、結局ネルソンは数本の指と踵を切断せざるを得ませんでした。この段階でネルソンはVE (α) に注目し、毎日400mg単位の服用によって、疼痛は一週間で消え、安定剤なしで眠れるようになったそうです。半年後には足の潰瘍は治り、再発の恐れはなくなりました。以前には200を超えていた血圧は150まで下がり、360もあった血糖値は110まで下がったそうです。しかも20年以上も続けたインシュリン注射を止めてしまったそうです。カールソン=ウエイド氏の著書には、主にビタミンEの効果・効能が紹介されていますが、元々、糖尿病患者は、フィブリノーゲン、プロトロンビンという物質を分泌し、それらの分泌物が、血液の粘度を上げ、抹消の微小血管までの血流障害を起こし、諸々の症状があらわれてくるのです。ビタミンEには、この血液の粘度を下げる働きがあるのです。糖尿病患者はインシュリンの欠乏が原因です。インシュリンの材料はタンパク質がアミノ酸に分解されて、そのアミノ酸分子が51個結合したタンパクホルモンです。材料なくして人体は何も産生できません。

劉：VE (α) といえば、なんでしょう？

屋比久：ビタミンEのことを指すのですが、ビタミンEには、アルファ (α) ベータ (β) ガンマ (γ) デルタ (δ) イプシロン (ϵ) ツエータ、エータ、テータなど8種類があり、細胞膜を通過するのはビタミンE (α) のみとされています。アルファが最も多いのが小麦胚芽油です。市販の殆どが、ベータやガンマで、トウモロコシや大豆に含有していますが、分子構造が異なるために、吸収率の面でアルファに比べて劣っています。ビタミンEの化学名は、「トコフェロール」と呼ばれ、「出産の力を与える」という意味で、欧米では、ホルモンバランスの崩れた方や、不妊症の治療にも用いられています。ビタミンEのことに触れますと、数ページに及びますので、ここでは割愛させていただきます²。

屋比久：イタリアのある医師の報告によれば、インシュリン注射を常用している糖尿病患者に300mg前後のVE (α) を投与した結果、50%はインシュリンが不要になり、30%はインシュリン量を減らすことができたそうです。残りの20%は好転を見なかったが、これは膵臓に不可逆的な病変があった場合と考えられます。統計によると重症糖尿病患者の平均

寿命は、一般人より10年短くなるといわれています。

劉：膵臓に不可逆的な病変があったとはどのような状態なのでしょう？

屋比久：人体で最も多いホルモンはインシュリンです。このホルモンを作る場所は、膵臓のランゲルハンス島に斑点のように散らばっているβ細胞です。ランゲルハンス島にはα細胞もありますが、これはインシュリンに拮抗して血糖値を高める働きグルカゴンホルモンを分泌します。当面の問題はβ細胞にあります。高血糖が続くとこの細胞は死滅してしまいます。この不可逆段階までくればVE(α)を与えても、どうにもならなくなるのです。何れにせよ、糖尿病患者の血液を調べてみると、VE(α)の濃度は正常者に比べて低く、過酸化脂質の含有量は健康者に比べて高い。糖尿病を放っておいた30歳代の人の内臓は、65歳相当の老化を示すといわれますが、これは大量の過酸化脂質による障害だということです。過酸化脂質に対するVE(α)の作用によって、血中の過酸化脂質の低下を期待することができます。

劉：インシュリンと血糖降下剤について教えてください。

屋比久：インシュリン注射は、糖尿病に対する最後の手段で、最初はまず血糖降下剤が与えられます。これについては肝臓障害という副作用が知られています。これを服用しつつ食事のカロリーを大幅に制限する方法は、賢明ではないと私は思っています。15年前、ある方が糖尿病に犯され当院に来院されました。その方は以前大学病院に入院したとき、湯たんぼの為に両足に火傷を負ったのだと、その傷を見せてくれました。まだ潰瘍の段階に入っていなくても、足部に血行障害があり、神経の機能が麻痺していたために温度感覚が無く、大事に至ったのでした。インシュリン投与をしながらの事でした。残念なことに、後にこの方は網膜症を発生し、眼底出血の為に失明してしまいました。網膜症は網膜に分布する小動脈のところどころに、瘤のできる病気です。これは、動脈壁の細胞膜のリポイド層に自動酸化がおき、その部分が膨れたものです。進行すれば細胞膜がパンクするのは当然です。パンクすれば血液は溢れ、いわゆる眼底出血となり、出血が激しければ失明に至ります。こうなった場合、これを吸収させることが先決となるので、眼底に食塩水を注射して周囲の組織を刺激するのが常道ですが、ここまできたら回復は容易ではありません。

劉：糖尿病というのは本当に怖い病気ですね。

屋比久：ベストとバンティングによってインシュリンが発見されるまで、糖尿病は現在よりさらに恐ろしい病気でした。特に若年性の患者は見る見る痩せて、青年期を迎えることも

できずに、死を待つばかりであったといいます。痩せる原因は、インシュリンの欠乏によって、脂肪の合成が出来なくなる為です。糖尿で最も恐れられているのは昏睡死ですが、糖尿病患者の死因をみると、昏睡での死者は、インシュリン発見以前には70%もあったものが、現在では1%に下がっています。感染症も5%に下がっています。

劉：なるほど、インシュリンの発見というのは本当に大きな出来事だったんですね。

屋比久：アメリカでの糖尿病患者の死因をみると、52%が心臓血管障害、9%が腎臓血管障害（糸球体硬化症）、12%が脳血管障害です。また、発症後の生存数をみるとインシュリン発見前は4.9年であったのが、現在では18.7年に伸びています。このような改善の原因としては、インシュリン以外にも代謝（温熱）や栄養療法を取り入れた人も多く、その効果も見逃せません。また、様々な糖尿病のための薬剤が開発されたことも大きいと思います。

劉：確かに薬剤も日々進歩していますからね。

屋比久：糖尿病は本当に怖い病気です。血管障害が、細い血管にまで及ぶ関係上、「合併症」の範囲が極めて広がります。その合併症には、今まで述べたものの他、筋萎縮症、膀胱鬱血、下痢、起立性低血圧などがあります。これに対して有力な手段としてVE (α)は見逃せません。なお、糖尿病対策として注目を浴びているのが、クロムとナイアシンとの結合した物質です。これは「耐糖因子」(GTF=Glucose Tolerance Factor)と呼ばれています。インシュリンホルモンはアミノ酸分子が51個からなり、補酵素として、諸々のビタミンやミネラルが関わっています。材料無しでは、インシュリン合成ができないのです。

劉：よく解りました、ありがとうございます。では次に学生たちの関心の高いダイエットのお話を聞かせてください。

屋比久：世の中には様々なダイエット法が宣伝されています。科学的に見て、少しは根拠があるものから、微塵も裏付けがないものまで星の数程もあります。それらの何れもが、商品として通用しているのだから、人の世は不思議なものです。

劉：本当に巷にはさまざまなダイエット法が言われていますね。

屋比久：人間は生きていく上で、どうしても必要なエネルギーというものがあります。心臓と肺を動かし、体温を維持し、基本的な代謝を円滑に動かす為の熱量で、これは基礎代謝と呼ばれますが、成人男性では1日およそ2,000kcal、この範囲の熱量ならば、どれ程食

べても全て燃やされてエネルギーとなり消費されるので、体重は増えません。問題は、基礎代謝量以上のエネルギーを摂取した場合です。飽食の時代となった今日、私達の身体は、基礎代謝量以上のエネルギーを溜め込む様になっています。それが顕著に現れるのが、お腹の周りの脂肪です。これを何とかしようとして、ダイエットが花盛りなのですが、まず脂肪貯蔵のメカニズムからダイエットを考えて頂きたいのです。まず、同じ余剰カロリーでも、それをドカッと一挙に沢山食べるのと、チビチビと少しずつ食べるのでは、どちらが太り易い食べ方かだと思いますか？

劉：よく判りません、どちらなのでしょう？

屋比久：例えば、1,000kcalの余剰を一挙に食べるのと、チビチビ食べるのとでは、体脂肪の付き方は違います。人間は普段「入力」と「出力」が比例関係であることに慣れていますが、というより、脳は比例関係以外の関係を理解するのが苦手なのです。この場合、摂取カロリーはインプット、体重増加はアウトプットと考えて、インプットとアウトプットとの関係は単純な比例関係になります。200gの苺のショートケーキを食べたとします。直後に体重はどれ位増加するかというと、元々の体重にケーキの重量200gがそのまま「身に付く」事はありません。ケーキの組成成分の半分は水分です。残りは小麦粉の主成分である炭水化物、小麦粉に含まれるタンパク質、クリームの主成分である脂肪から成っています。そのうち水分は身に付きません。もちろん水分を摂取した直後は、その分だけ体重は増えますが、速やかに身体の水分との間のバランスが取り持たれ、余分な量は尿や汗や呼気となって排出されていきます。水はエネルギー源ではないので、ダイエットの敵とはなりません。

劉：では、残りの成分はどうなるのでしょうか？

屋比久：これらが身につくか否かは、個人の代謝エネルギーの兼ね合いで決まります。炭水化物とタンパク質は1gにつき4kcal、脂肪は1gにつき9kcalのエネルギーを内包しています。つまり脂肪は炭水化物やタンパク質の倍以上のエネルギーを持っているのです。ケーキ一切れに含まれる総カロリーは約500kcalです。もし、その日朝から何も食べていなければ、ケーキを食べたとしても1gたりとも「身に付く」ことはありません。ケーキの500kcalは、全て基礎代謝に必要なエネルギーとして消費され、燃えカスは水と二酸化炭素となって、呼気や汗として排出されます。つまり、基礎代謝の範囲内の熱量なら、どれ程食べても太ることはありません。しかし、三度の食事をしっかりと食べているのに、甘いものが欲しくなってショートケーキを食べてしまうと、余剰カロリーはしっかりと身に付き、体重は増加します。

劉：誘惑に負けて余剰カロリーを摂取してしまったら、どうすれば良いのでしょうか？

屋比久：余剰カロリーを身に付けない方法の一つは運動をすることで、摂取したカロリーを無理やり燃やしてしまうことになるのですが、相当の運動量が必要なので、かなりの困難を伴います。200gのショートケーキ1個分（500kcal）を燃焼しつくすには、水泳なら平泳ぎでみっちり1時間、ジョギングなら10km走らないと消費されません。普通の人はショートケーキ1個食べる為に1時間の水泳や、10kmのジョギングをする気力や時間はありません。運動によるダイエット法の多くが功を奏さない理由がここにあるのです。

劉：きつい運動を続けるのは、確かに誰にでもできることではありませんね。

屋比久：お腹の周りについている体脂肪は、余剰カロリーの成れの果ての姿です。これはつまり脂肪細胞で、一つ一つが生きた細胞です。脂肪細胞は一枚の薄い膜で取り囲まれていて、その内部に目一杯脂肪を溜め込む、という生命活動を営んでいます。つまり脂肪細胞は余剰カロリーを毛細血管から受け取って、それを貯蔵しているのです。その時、何を受け取るのかといえば、血液中のブドウ糖いわゆる血糖なのです。基本的には、全ての栄養素はエネルギー源として燃やされるとき、最終的にはブドウ糖になります。ブドウ糖は血液中に溶け込んで体内をグルグル回り、各組織の細胞にいわゆる「ポンプ」のように引きこまれていきます。細胞に取り込まれたブドウ糖は燃やされて、酸素と結びついて、エネルギーを放出する。このエネルギーが細胞の代謝の原動力となり、体温の源となります。お腹が空くとエネルギーの消費が進み、血糖値が低下し空腹感を覚えます。それに応じて、お腹一杯食べた結果必要以上のブドウ糖が血中に存在すると、脂肪細胞はブドウ糖を取り込みます。これを変換して脂肪に変え、細胞内に蓄えるのです。ですからオーバーカロリーとなるフルコース料理などを食する時は、できるだけゆっくり時間をかけて食べるのが賢い食べ方であるといえます。急いで食べると、それに応じて消化管は、消化液や内分泌液を大量に出す羽目になります。ゆっくり食べることで、それらの消化液や内分泌液はゆっくり出るので、無駄が省けます。

劉：よく判りました。話は変わるのですが、ここに私が先日受けた血液検査の結果データがありますが、気をつけるべきことはありますか？

屋比久：データを拝見致す限り、大きな問題は無いのですが、A/Gの数値が1.43と低めですね。アルブミン、グロブリン（これらは免疫の材料）は、免疫のタンパク質で、卵に多く含有しています。γ-GTPの理想値は30くらいなのですが、13と低下していますね。γ-GTPは肝臓や膵臓、十二指腸で分泌される消化液を意味していますので、劉先生は消化力が低下して

いる状態にあります。消化酵素のエビオス（酵母）は、ずっと続けて頂けたらと思います。アミラーゼは80が理想値ですが、111と高値になっていますね。これは炭水化物を分解する酵素を意味しますので、糖質は少し控え目にしてください。中性脂肪は88と低めです。エネルギーの元になりますので130まで上げられるようにタンパク質、チーズなどをお勧めします。気になるのはUIBC（血液中のタンパク質と鉄の結合）が極端に不足しておられます。赤血球の赤い血の色は、タンパク質に鉄、B₁₂、銅の化合物です。劉先生のご疲労の原因は、血中の鉄、B₁₂の不足が大きく関わっています。鉄は動物タンパク質やプルーンに豊富です。B₁₂は胃で吸収するのですが、胃を摘出されていますので、B₁₂の吸収がよくありません。直ぐに腸（絨毛）で吸収できる。メチル化されたB₁₂がありますので、食後に飲み続けてください。きっと、体調が改善されると思います。

劉：ありがとうございます。次は私たちを取り巻く環境の問題から、健康に関わることを教えてください。

屋比久：西ドイツには広大な森林が多く、その木々はたくましく高く伸び緑は深く、黒い森（シュワルツワルト）と呼ばれているそうです。ところが、このドイツの誇る黒い森に、異変が起きつつあるといいます。黒いばかりに見えた緑が、赤茶けた色に変わってきたというのです。その原因が酸性雨です。石油や石炭などの化石燃料は、硫黄分を含んでいます。その含有量には多少の差がありますが、この硫黄が燃えると酸化して亜硫酸ガス（有毒な気体）に変わり、大気中に混じってしまいます。さらにこれが水分と一緒になれば、硫酸になります。それが雲に混ざり雨滴に混ざれば、硫酸雨と呼ばれるようになります。これが、「酸性雨」と呼ばれるものの一つです。

劉：他にも酸性雨となるものはありますか？

屋比久：一般に燃料が燃えるときには、温度が相当に高くなるものです。そのために空気中の窒素が酸化して酸化窒素となります。これもまた空気中に拡散するわけですが、これがさらに水に溶ければ硝酸となります。そしてさらにそれが雨滴に混ざれば硝酸雨となるのです。硝酸雨もまた酸性雨の一つであり、結局のところ工場や自動車や航空機などが、酸性雨を作っていることになるといえます。ただ日本は国土が狭く人口密度が高いために、公害問題に比較的敏感で、工場等の脱硫酸装置の開発が早かったため、酸性雨の被害はあまりひどくありません。

劉：酸性雨は、人々の健康にどのような影響を与えるのですか？

屋比久：硫酸雨について健康上の問題を上げると、植物は土壌から色々な物質を吸収して同化を営んでいますが、そうして合成するタンパク質には、硫黄やセレンといったミネラルが含まれています。詳しく言えば、タンパク質を作るアミノ酸のうちに、硫黄やセレンを含むものがあります。硫黄を含むアミノ酸を「含硫アミノ酸」といい、その硫黄はセレンと拮抗します。また含硫アミノ酸分子の硫黄の位置に、セレンが入ったものを「セレノアミノ酸」といいます。人間が植物を食べると、それに含まれるセレノアミノ酸は、心臓病や癌を防ぐ働きをしてくれます。ところが土壌中に硫黄分が多いと、硫黄はセレンと拮抗するので、セレノアミノ酸になるべきアミノ酸が残らず含硫アミノ酸になってしまうのです。つまり硫酸の雨で土壌の硫黄が増え過ぎると、私達のセレン摂取量が減ることになり、心臓病や癌が増えることに成りかねないのです。

劉：私たちを取り巻く環境が、心臓病や癌を引き起こすことにつながる可能性があるのですね。

屋比久：東南アジアの熱帯雨林は、建材用として伐採され、その70%が商社によるものだといえます。森林は人類を含む陸上動物の故郷です。それが酸性雨や木材提供のためや開発のために破壊されたら、人間は自らの首を絞めるようなものです。大気中の酸素の供給源として、森が重要な意味を持っていることを、私達は再確認する必要があります。もし森林がなくなると雨水は深いところまで染み込んで、そこにあった岩塩を溶かした地下水が地表に出てきて、植物が育たなくなるといわれています。要するに、森林は地上の生態系の中心的役割を担うものですから、それを経済的に優先して伐採し続けると、生活環境の破壊という犠牲が伴うということがいつかは証明されるでしょう。

劉：予防医学の観点から、酸性雨についてよく理解できました。また今度は貧困問題と栄養の相関性についても伺いたいと思っています。ありがとうございました。

注

¹ 2017年12月9日、第551回沖縄大学土曜教養講座『予防医学の要とは…現代の医療体制への挑戦』では屋比久先生をはじめ、秋野公造先生(医学博士、国会議員)、一石英一郎先生(医学博士)を迎え、たくさんの来場者が会場内外にも溢れ、住民の予防医学への関心を反映して大盛況だった。情報は『琉球新報』2017年12月掲載。

² ビタミンのことについて、本対談録のその(三)にて、もっと詳しく記載する予定である。