

ビデオ・シナリオ

大地・食べもの・からだ

[時間 27分]

監修・東京大学名誉教授
善本 知孝

(画 面)	(ナレーション)
リジン欠乏の実験から	ネズミを使い、興味深い実験をした人がいます。 実験用のネズミを、リジンを欠乏状態にして育てました。
必須アミノ酸CG	リジンはタンパク質を作るアミノ酸の一つで、からだの中 ではつくれません。食べ物から取る必要があります。
二つのエサ	ある時期に、このネズミに、リジンの入った餌と入ってい ない餌を同時に与えました。すると、味も匂いも変わらない のに、ネズミはリジンの入った方を選んだそうです。
ネズミの視床下部CG	ネズミは脳の視床下部の働きで、からだに必要なものを選 んでいます。
ヒトの脳新皮質CG	人にも勿論視床下部がありますが、脳新皮質がたいへん 発達しています。いわゆる、美食の選択もこの脳新皮質の 働きです。
パーティーのグルメ	では、もし、ネズミではなく、ヒトが同じ実験に参加した らどうでしょう。 人は嗜好を基準に選んでしまって、自分のからだに本当に 必要な栄養を取ることが出来ないかも知れません。

監修タイトル

東京大学名誉教授 善本知孝

題名タイトル

「大地・食べもの・からだ」

柿田川の清流

大地は生き物の営みに不思議な関わりを持っています。

水草

水は化学記号ではエッチ・ツー・オーですが、現実の水に
は 大地からのミネラルや草木からの有機物が溶け込んでお

り、見えない微生物も住みついています。

サケの卵の孵化

サケの卵も生れた土地の影響を受けます。
サケが生まれた川に戻るのは、水に溶けている草木の匂いの情報が、卵の時代の脳に刷り込まれ、記憶されているためといわれています。

チーズをつくるトルコの遊牧民

人も大地の子です。
作物が育たない土地では、家畜を飼い、肉を食べ、乳を加工する食文化を育てました。

家畜を飼う民族の乳を消化する能力は、熱帯や温帯の農耕を中心とする民族よりはるかに強いことが分かっています。

人は住んだ大地に適応するために、からだを変えたのです。

山間地の田んぼの風景

土地の影響は食べ物の種類にも現われます。
気候や風土に合わせて日本人は、米を中心とした食文化を作りあげました。

米や野菜を多くとったので、日本人の腸は肉食の人達より長いのは有名です。

オタマジャクシの実験

オタマジャクシを使い、餌の種類をかえて腸の長さを調べた人がいます。

茹でたホウレンソウ

オタマジャクシは草食です。茹でたホウレンソウをむさぼり食います。

卵の黄身

黄色いのは茹でた卵の黄身です。

甲子園大学栄養学部十亀芳雄教授
腸の長さの比較

ひと月後、オタマジャクシの腸を取り出し、比較してみます。

上の卵の黄身を食べた方。腸が随分短いのに驚きます。
これが日本人の腸の話と結びつくかどうかは分かりません。

山梨県の長寿村、桐原	<p>東京から60キロ、山梨県上野原町にある桐原、ここは長寿村として有名です。</p> <p>長寿村は気候が温暖な地に多く、長寿の原因は気象に求められがちですが、土地で得られる食べ物とからだの関係も大事です。</p>
桐原村の伝統食	長寿村の伝統食です。
穀類	主食は雑穀の入った玄米や麦、煮込みうどんなどです。
おかず類	副食は、里芋、ジャガイモ、コンニャクなどのイモ類や豆類、繊維質の多い山菜、季節ごとの野菜などです。
発酵食品	<p>これに発酵食品の酒まんじゅう、フスマ麴の味噌や漬物などが加わります。</p> <p>桐原のお年寄りの腸に住む細菌を調べました。</p>
善玉菌、悪玉菌の写真	<p>ビフィズス菌は善玉菌。</p> <p>ウエルシュ菌は悪玉菌です。</p>
昔の写真	結果は、若者のようにビフィズス菌が優位であったということです。
畑で働く老人たち	<p>土地でとれる食べ物は限られていました。</p> <p>それらにからだを適合させることができた結果、元気な晩年を送られている、ということでしょう。</p>
身土不二の碑	「住んでいる土地の周辺で取れる食材に体が一体化している」ことを昔の日本人は「身土不二」という言葉で現しています。
奥島ウシさん (大宜味村)	沖縄の大宜味村に住む96才のお年寄りです。

沖縄の長寿者	沖縄は世界一の長寿の土地柄で、地域の風土に合った食生活がいまも生きています。
沖縄の牧志公設市場の魚売り場	市場の食材をみると、色々な海の魚に恵まれています。
豆腐、コンブなど	豆腐などの大豆類、コンブなどの海草類もよく食べられています。
ゴーヤなどの野菜類	中でも多く食べられているのは、ビタミンや繊維の多い緑黄色野菜です。 沖縄では本土にない野菜も沢山作られています。 野菜は薬になるという考えが沖縄には昔からありました。
豚の顔、足、中身 豚肉を使った沖縄料理	豚肉は野菜とともに最も多く食べられている食材です。 長く煮込んで脂肪分をとり除く、上手な食べ方をしています。
長寿者の食事風景	沖縄の主食は戦前までは芋でしたが、いまは米です。 これに、沖縄の自然条件で、獲得した食材である豚や魚、野菜などのおかずがつくという、毎日の基本的な食事の型が生まれました。
田原良純の調査記録	ここに日本人の食生活がどんなに米に頼っていたかを示す研究報告があります。
越後屋の朝昼晩のメニュー	明治19年の三越（当時の越後屋）の雇人の日々のメニューです。 これを見ると、彼等は毎食米を 150グラム以上とっています。 ちなみに現在の米の消費量は、一人当り一日 200グラム弱です。
一日食事の再現	栄養のバランスからみると、米は蛋白質が少なく、ミネラルも不足しています。

	これを豆や野菜、それに魚で補っています。
お茶碗一杯の白米	米をたくさん食べて重労働をしていた様子がよく分かりません。
稲の実りある風景	ご飯中心の食生活が思わぬ恩恵を日本人に与えていたことがこの頃分かってきました。
国立感染症研究所食品微生物室長森下芳行先生の話	ご飯の中には割りに消化されないデンプンが多い訳です。アミロースといい、あるいはもっと抽象的には耐性デンプンという言い方をしますけれど、いわゆる消化に耐性なデンプンですね、それが非常にいいと、どうしていいか、と聞いていますのは、小腸では消化されませんから大腸にかなりの分が行くわけですね。それが発酵されるわけですね、そして有機酸が出来る、酪酸も沢山出来ると、そういうことで日本人は大腸ガンが少なかったんじゃないか
ヒトの小腸大腸CG	ヒトの腸の中には約百種類、十兆個もの細菌が住んでいます。
腸内細菌叢（ミクロ）	胃や小腸で消化されなかった食物が大腸で細菌の餌になります。
食物残渣に群がる細菌	デンプンや繊維が餌だと発酵がおこりやすく、カルシウムの吸収などを助け、また病原菌の活動や増殖を抑えます。
棒状のかん菌	私たちのからだ健康に保もたれるためには、細菌が作り出す発酵物質の有機酸が、たくさん作られる必要があるといわれています。
ガン細胞を自然死させる酪酸（ミクロ）	これは有機酸の一つ酪酸が、ガン細胞を死滅させていくところです。 デンプンや繊維質を十分に取ることが、大腸ガンの予防に

なる、ということはどうやら本当のようです。

森下先生の話

腸内細菌そのものは、われわれの体を守ろうとしてついでいてではなくて、われわれが進化する過程でね、守ってくれるようにわれわれの体の組織が出来ていると、組織といふところの細胞の組織ではなく、仕組みですね、その仕組みができていると、そういうふうに考えればいいのじゃないか

森下先生のつづき

人は同じ物をいつも食べて、体を変え、良い菌が住み着きやすくしたのです。

餌を違えたネズミの実験

ネズミにそれぞれ低繊維低デンプン、高脂肪、高繊維高デンプンの餌を与えました。

細菌叢（三面割り）

2ヵ月後の大腸の細菌です。食べ物による菌の違いが見られます。

高繊維高デンプンの菌

棒状の形をした桿菌が、活発に動きまわっています。

低繊維低デンプンの菌

腸の粘膜に、螺旋に見える菌がいます。ネズミの場合この菌が肝炎をひき起こすといわれています。

高脂肪の細菌

高脂肪が餌だと発酵より腐敗が起こりやすく、有害なアミンなどが出来、便秘や発ガンなどの原因になります。

ヒトのガン細胞の増殖
（ミクロ）

これはヒトのガン細胞が分裂増殖する様子です。
動物性の脂肪が増えると発ガン物質やガンを誘発する悪い細菌が腸内に多くなるそうです。

野菜の収穫風景

野菜は腹が膨れるわけでもないのに日本人の好物でした。

「肉を食べる機会が少なかった先祖達には、かけがえのないビタミン源だった」ことが今でこそ分かります。

それに野菜には免疫を強めたり、血圧を調整する力もある

そうです。

当時、彼らもリジン欠乏のネズミのように、そのことを知っていたのでしょうか。

女子栄養大研究室

大地が自然に生み出した野菜、それがどんなに貴重なものか、そして旬の野菜が何故好まれるか、それを女子栄養大学の吉田先生の研究が教えてくれます。

ビタミンの比較CG

夏と冬のハウレン草を、それぞれ全国の7つの産地から集め、ビタミンを測定して平均値をだしたところ、冬に出る露地ハウレン草の方がずっと大きい値が出ました。

カロチン比較CG

ベータカロチンについても同じ結果でした。
旬の野菜は確かに栄養豊かです。

在来種と西洋種

吉田先生は、今余り作られていない在来種の日本ハウレンソウと、西洋ハウレンソウの分析もしています。

分析結果CG

ビタミンもカロチンも、日本ハウレンソウの方が栄養価が高いことがわかりました。

女子栄養大学栄養学部教授吉田企世子先生の話

まあ上手な土作りをしている生産者というのは、ほんとうにおいしい野菜を作っているんですね。これは味わってみると本当に良く分かりますけど、ですから土作りがどうなされているかということが、野菜の内容に非常に影響しているわけなんですね。で私どもも、いろいろな施肥条件で成分がどう変わるかというのを調べていますけど、そういった中で感じることは、やはりその生産者がどのような土作りを長い期間やっているか、それが非常に決め手になっていると、いうことを感じておりますけども

有機栽培と無機栽培比較

吉田先生が調べた有機栽培のトマトと化学肥料で栽培した

CG	<p>トマトのビタミンCを比較したものです。</p> <p>有機栽培では土づくりを非常に大切にするのが普通です。</p>
ファーストフードの若者たち	<p>現代の若者たちを見ると、コメ中心に確立されてきた食文化が、食が豊かになるにつれ、崩壊していったようです。</p> <p>それに代わったのが、肉や乳製品、油を中心とした食生活です。</p>
食品別摂取量推移CG	<p>昭和40年頃まで、一日約 350グラム食べてきた米は、今は 200 グラムを切りました。</p>
食物繊維の変化CG	<p>同時に野菜などからとる食物繊維の摂取量も激減し、好ましい数値を切りました。</p>
大腸ガンの増加CG	<p>食生活の急激な変化が、死亡原因の変化を生んだのは、確かでしょう。</p>
日本人の食卓	<p>私たちの食べ物に生産国の国旗を立ててみました。</p> <p>今や外国の旗が支配しています。</p>
食料自給率CG	<p>食料自給率は勿論激減しました。</p>
穀物自給率の国際比較CG	<p>穀物の自給率も日本は減っていますが、多くの先進国では増えています。</p>
青果市場の輸入野菜 吉田先生の話	<p>いろいろな野菜が輸入されるようになりまして、特にブロッコリーやアスパラなどはとても多く輸入されておりますけど野菜というのは、収穫したあと、非常に変化しやすいものなんです。香りも変わりますし、栄養価もおちてくるんですね。私共、ブロッコリーについて市販の輸入されたブロッコリーと国産のものと比較しましたが、美味しさの点ではつまり食味テストをしてみますと、かなり違います。それら</p>
国産のブロッコリー畑	

吉田先生の話の続き

ビタミンCの含有量も大体国産品の80%くらいの含有量でしたので、そういう内容を考えて選ぶということをしないと、表面に出てきた値段だけだと、輸入野菜の方が確実に安いんですね、で安いからということで求めていつても、内容の値段からしたら、決して安くはないかも知りませんよね。美味しさの値段と云ったら、ひよつとしたらうんと高いものになっているかも知りません。ですから私たちは、いまは表に現れた価格だけで野菜を選ぶ時代ではない、内容の値段を考えようというふうに思っておりますけど

田植えの風景

コメは日本人にとって特別な聖なる力とエネルギー源であるとみなされてきたようです。

一升杓のコメ
米篇の文字

そのことは「氣」や「精」などの字が、いずれも米をふくんでいることにも現れています。米を食べると力がつく、という考え方も日本人の日常生活に随所に見られます。

滋賀県琵琶湖の近く水田

日本人は日本の自然を見つめ、共存する生き方を長い間とってきました、コメを中心とした農業を営み、谷川の急峻な水を水田で蓄え、環境の保全をしてきたのです。

山々を背景とした農村の景観に日本人の美意識は育ちました。

トンボとイネの花

化学肥料も農薬も使わない自然農法の考え方はこの事実の上に成り立っています。

谷川の清流

日本はかつて澄んだ、水を誇りとした国でした。

東京大学大学院助教授
中西友子先生

東京大学大学院の中西先生は原子核にある中性子を使って植物の写真を撮り、研究をしています。

中性子写真 花

写真の白い部分が水です。

中性子写真 野菜

こんな美しい野菜の写真を見ていると、私たちは水を食べ

ているという実感が湧いてきます。

この水がきれいで安全な水であってほしいと思わずにはいられません。

いろいろな輸入農産物

外国の農産物が沢山入りだしたというのは、作物の8割を占めている外国の水をも日本人が口に始めたということです。

近頃は過剰な肥料投与のため、作物の水に硝酸態窒素が蓄積され、それが発癌物質に変わる恐れも指摘されています。

レスター・ブラウン
「飢餓の世紀」より

地球環境の権威、レスター・ブラウンはこう言います。

「世界に視野を広げ、国内の農地を守り、食糧生産に力を注ぐ必要がある。戦争や大凶作という万一に備え、日本はコメの自給体制を維持することが重要だ。」

今西錦司「私の進化論」
より

著名な人類学者の今西錦司は、多様な文化の存在の利点を強調します。「地球の危機に備えて一つの文化が滅びても、他の文化が残る『文化の放散』こそ取るべき方向である」との考えです。

食が文化であるのは、いうまでもありません。

均一な文化に流れることは避けるべきでしょう。

岡田茂吉
「人間は健康の器」より

日本で有機農法が話題になる50年も前、自然農法を主張した岡田茂吉は、こう教えます。

「食物はすべてその土地の気候風土によって幾分の差があるが、それがその土地に生まれた人間に適すべく生産されているのである。」

黄色人が米を食い、白色人が麦を食うのもそうであり、日本が島国であるという事は魚食を多くせよという事で、大陸人は肉食である事もそれでいいのである」

梶原の夕食団欒

冒頭で紹介した長寿村の梶原です。

この著名な長寿村も近年、都市化してきました。若者が町

田植えの農村体験をする 子供達（黒羽町）	<p>に働きに出かけることで食生活に大きな変化が生まれました。 伝統食が顧みられなくなり、平均寿命も急に下がったとの ことです。しかしお年寄りは相変わらず伝統食を食べ、いま も長寿です。</p> <p>私たちはもう一度、米を主食として、住んでいる土地の季 節の産物を食べてきた伝統的な日本型食生活を、食の原点と して、見直すべきです。</p> <p>土地のものを食べることが、日本の農業と環境を守り、農 村の景観を維持することでもあるのです。</p>
大仁農場でイモ掘りをす る子供たち	<p>大地と、食べものと、からだ。この三つは深いところで繋 がっているのではないのでしょうか。</p>
企画タイトル	MOAインターナショナル 全国MOA自然農法産地支部連合会
制作タイトル	桜 映画社 MOAプロダクション
協力タイトル	農文協 / 共同通信 / シネマ沖縄