

「大地・食べもの・からだ」

東京大学名誉教授

善本知孝

(パーク堆肥工業会 98 総会記念講演)

はじめに

皆さんは堆肥づくりという、大変に伝承的な技術でご飯を食べておいでです。今日の話、「大地・食べもの・からだ」という伝承技術同様、古いものを尊重するという話です。話の出発点は「身土不二」という古い言葉の今日的な意味の検証です。

1 人は身体を食べものに合わせられる

「身土不二」とは、俗な言い方では人は身近なものを食べてきたし、それが本来の姿だということでしょう。「身と土は二つに不（あら）ず」。

「身土不二」を私なりに解釈するところでは、{私たちの消化機能は食べものと深く関係している。人は消化の機能がみな同じように思いがちだが、いつも食べている物によってかなり違ってくる。これは自然環境の違いが生んだ食材の違いから生まれた。食べ物で作られる身体は大地の生む産物と密接な関係にある}。日本人の消化機能は日本という風土に生まれついた人間独特のものなのです。裏付けになる若干の例を上げます。

ご承知の例は肉食の西洋人より日本人の腸は長いという話です。これは「オタマジヤクシの腸の長さ」の例で映像にでます。(資料1)。

第二の例は乳を栄養にする為に必要な「乳糖分解酵素」の例ですが牧畜に依存した寒冷地の民は大人になっても動物の乳を飲み続ける必要上、本来欠落してしまう筈の消化酵素が出続けるという話に現われています(資料2)。

消化機能の変化が明確に見られる話はまだ二つあります。一つはニューギニアの高地人で、彼らはタンパク質の絶対量の足りない食材しか取っていないのに、腸内に特殊な細菌を住み着かせ排泄物からタンパク質を作り上げて、タンパク質不足を解消しています(資料3)。

他はアフリカのバンツ族で、カルシウム不足の食事(1日 220 - 440mg)を余儀なくされているのに消化機能の変化で、骨の劣化を食い止めていて、7~8人の子持ち女性でも骨粗しょう症を起こしません。(資料4)

特定の食物を食べ続けると消化器官や機能が変わるのはほん本当のようです。

特定の食材の連続的な摂取はバンツ族やパプアニューギニア高地人にはプラスに出た、日本人の生活にはどうですか。これは食生活が極めて単純化されている閉鎖的な地域でおきている事件で典型的に現われる筈ですが、良い例が著名で、それは長寿村の誕生です。長寿村は知られる限り、閉鎖的な山間、僻地で生まれています。食生活はその地でとれた食材で行なわれています。すると消化機能が変わる。変化は必ず人がよく生きて行く方向に起きています。現在の長寿県の沖縄、かつての代表的な長寿村ユズリ原では食の内容はお互いに大変違うのに老人が長寿で元気であるのは、消化機能が食材によって変わったのが一因と考えるのが正しいでしょう。

食材によって消化機能が変わるという話は、今の生物学では絶対的な学説である進化論では当たり前前のことです。牛の胃が四室に分かれていて第一胃で微生物を飼っているのも、草を餌として生きざるをえなかった彼らの体の変革つまり消化機能の変化のせいです。馬は大腸を長くして、そこに微生物を飼って、草を分解してもらい、栄養としています。だから食べ続けたものに合わせて消化機能が変わるのは進化論から、当たり前です。それが遺伝していくのは牛や馬の例でも明らかです。

ユズリ原の人々やバンツ族の消化機能は彼らの食材に合わせて変わっているのは認めていいことでしょう。

変化した消化機能が遺伝していくことも牛の胃の例で理解いただけましょう。

さて次の問題は変化した機能がよく働き続けるのはどうしたらいいかという問題です。これはおわかりいただいたと思いますが、今までと同じものを食べ続けることです。では食材を変えたらどうか。死んでしまうか。どうもそんなことはない。食材を変えると機能の長所は消える、そう考えざるをえません。

牛の例だと草をやらないと第一胃はしぼんでしまい、そこで草を栄養分に変える微生物は育たなくます。今の濃厚資料だと微生物の役割が変わってしまい、どんどん脂肪酸ができ、噛まないで唾液の量が減るから、唾液のアルカリが減って酸の中和が弱く、胃壁が弱くなって、そこから病原菌が入りこむ。また豚でも唾液が減って胃酸過多になるそうです。いずれも病気になりやすくなっています。前の例のバンツ族の場合、そのような消化機能の女性が都市の生活(1日800-900mg)をすると、生まれつきの都市生活者なみの骨の劣化が起きます。骨そしょう症を起こします。また前述のユズリ原村では若者は都市型の食生活をし世間並みに短命です。

これが身土不二という言葉の私の解釈です。

日本人全体の食生活の現状が身土不二の思想とどんな関係にあるか、ビデオを見ていただきましょう。

主食であったコメの消費量が半減し、食料は7割りが輸入されている、という身土不二とは程遠いのが現状です。

2) 「生存記憶」

三木成夫という東大を出た医者で、東京医科歯科大学助教授を経て、東京芸術大学のつた教授で退官された方がおられます。10年程前に亡くなられ、「生命形態学序説」などの優れた著作を残されましたが、一般向けの著作には「胎児の世界」(中公新書691)、

「人間のからだ」(うぶすな書房)があります。三木によると、「生命記憶」というものがある。それは生命が地球上に誕生してから体験した様々の出来事で、生まれた時に既に人が記憶しているものである}とのことです。所謂本能と呼ばれているような世界に近いのが「生命記憶」だと主張します。

三木は自分の経験を振り返り、胎児のため、一家の食生活を玄米食に切替えたときの体験をこう述べています。「これはうまい・まずいのそれではない。うまくもまずくもない。なるほど、こういう

味かというものだ。この味は遠い祖先が稲作の農 耕を始めた縄文のむかしから、毎日噛み締めて、味わい続けてきたものだ。白米への切替えがあった元禄時代以降の歳月は、これに比べればまだ日があさい。」こういったものを「生命記憶」の一つとっています。

関連して主食と副食の関係の経験を述べています。「主食の転換を契機として我が家の食の形態が一変した」と述べ、「先ず肉の味がみじめに半減し、豚肉を食べるとオデキができ、魚はまあなんとか、これに対し、納豆・豆腐・味噌汁など大豆の味が急に見なおされてきた」。彼は玄米、母乳、椰子の実などの味や臭にも似た記憶を重ねています。味や臭は生命にとって根本的なものとの三木の思いがこもっています。

三木の著作には専門の生物形態学の立場から、生物の系統発生と各種族、人ならヒトの宗族発生の関連性が詳述されていて、ヒトの胎児が魚族、両棲類、哺乳類と母体内で形態的に変化していく様が写真、図で示されています。そんな書物を読んでいると、35億年継続している生命には、個々人の意識や記憶とは別に太古から受継がれている記憶があるのではないかと、との思いがしてきます。

その「生命記憶」と似た考えを、私は「身土不二」という言葉にも感じ取ります。

「身土不二」は、食べ物の組合せの世代を越えた「記憶」という話です。動物の進化の過程で、身体が変わり、変わった身体の形が遺伝していく、という形態上の話は牛の胃の例のように普通のことです。ところが、三木のいう生命が感じたものを代々伝えていく、つまり感じたことが記憶されていくという話は耳慣れません。「身土不二」の「記憶」も同じです。そこで新説同志ということで、身土不二が三木の「生命記憶」より身近なものを指すことから、私は「生存記憶」という造語で呼ぶことにします。

この言葉を使いますと、ユズリ原の若者や都会へでたバンツ族の女性は「生存記憶」を大事にしなかったため、前に述べたように、平凡な生涯を送ることになったということになります。「生存記憶」を刺激し続ける、これは牛では濃厚飼料（これは種ですが）ではなく、草を食べ続けることですが、それが生命には大事だと結論になります。

フィトンチッドという言葉をご存じでしょう。森林の出すガスが健康によい、あのガスを言います。ガスの正体は可成わかってきました。ピネンという、樟脳に似た香料です。ピネンそのものは殺虫作用などあり、必ずしも動物に益にはなりません。それを適当な濃度で使うと、二十日ネズミの試験では、彼らの活動力が旺盛になります。濃すぎると活動は鈍ります。また人間の脳波を測ってみると、ある濃度で良い作用をピネンは示します。この研究は今や可成大規模なものになりました。どうしてそんな研究をする気持ちになるのか、ここが話題です。研究者の思いは「人が森で長い間暮らしていたから、森には益になるものがあるに違いない」ということのようにです。でもこの考えには、私には不可解なことです。長年植物の毒関連成分を研究して来た人間には分からないのです。

ピネンのようなガスは元来は植物が動物を追払うために作ったものです。動物、特に昆虫は植物にとって最大の敵です。花粉を媒介してもらい以外には昆虫は役にたちません。だから昆虫を誘きよせるのを目的では蜜など昆虫が好む化学物質を作りますが、殆どの場合は昆虫に食べられない為の様々な毒を作ります。一方昆虫もその毒のうちかつ様々な工夫をしました。これが地球の生物を多様なも

のにした大きな要因です。

哺乳類はどうか、どうも昆虫ほどには植物の邪魔にはなっていないようですが、それでも、植物は哺乳類の毒になる化学物質もかなり沢山作っていますから、少しは気にしていたのでしょう。哺乳類だって木の実を食い種をちらばせる以外は植物の役にはたっていないから、好意的な物質を人が森からもらえると考えるのは、少し虫がよすぎるといえるものでしょう。

そこで話をフィトンチッドにもどし、私は彼らフィトンチッド研究者の気持ちをもう一步進め、毒（生理作用）だったものに少しづつ触れているうちに色々な経過を経てそれが良作用を示すように人は自分の身体を変えてしまった。その「記憶」故、今森林のガスに触れるとそれが良作用を示すと考えたいのです。前述の人の食べ物と同じで、栄養上不利益な食材でも食べ続けると良作用を示すものとしてしまう、身体の機能変化の話と同じです。

ここでまとめますと、三つの仮定があります。一つは同じ刺激を世代をこえて繰り返し受けていると、それが人に良作用を示すよう、自分の身体を変えてしまうこと、第二の仮定は変化した機能が遺伝していくことです。第三は似た刺激は良作用の記憶を喚起し、健康に貢献する、そう考えるのです。そこでこの身体にしみついた「記憶」、それは前述の消化機能の変化の記憶である「身土不二」の「生存記憶」と似ていると考え、私はこれも「生存記憶」の中に入れます。

同傾向の刺激が食べ物にもあるとお考えになりませんか。そうです。野菜など作物にも似たものを含んでいると私は思います。作物を栽培したとき、代々の経験で人は強い毒となるものは除いたでしょうし、虫や菌の防除に努力し作物の生育を助けたでしょう。しかし作物の自助努力も起きている筈です。体を固くしたり、表面をロウで覆ったり、そして何よりも化学物質（毒）を自家生産します。これは葉物野菜でも穀類、イモなどの実でも同じです。その殆どは、作物が生きていくのに必要な害虫防除用化学物質です。これらごく微量の化学物質は長い間、少しづつ作物を通じ人の身体に入り、ヒトの身体を変え、それら化学物質を有益なものとして利用できるようにした、そう思いたいのです。これはフィトンチッドの考え方と同じです。そんなことがあるかって思う方もいましょう。でも動物が毒に対抗するのは普通起きます。方法は様々です。特別な器官を作ったこともあったでしょうが、少しづつとり続け、克服した例も多いようです。

ちょっと具体的なことを上げます。タンニンが植物が造った対昆虫用、対哺乳類用の毒で、今も多く動物に嫌われています。でも人間はどうでしょう。お茶のカテキン、これはタンニンの一種です。この頃日本人はカテキンを薬のように思ってお茶製品を愛好しているではありませんか。

今の野菜と有機栽培の野菜の例はビデオにもでましたが、概して昔の野菜は味に深みがあり、香りが強かったと思います。品種改良がなされ、近年は子供向きになりました。この面からみると、有機栽培の在来品種が最も人の健康に良い作用を示すことになります。

こういう例を上げていくと「生存記憶」といったものがあり、それを刺激しておくのが健康によいのに、今はチャンスが大変減った、それが肝腎要の話です。身土不二の思想もその一環として理解したい、と私は思います。

3) 何故、生存記憶があるか

どうしてこんなことが起こるのか、科学的な研究はありませんし、多分自然科学には馴染まない課題で、将来も不可能でしょう。推察してみます。

消化器官は脳の働きとは無関係に独りで働きます。大半は記憶といった脳の働きとは関係がなく起こります。

口から入った食べ物が脳を刺激する道はあります。先ず、臭、これは臭覚を刺激します。次に味、これは舌の味ライを通じ、情報は脳に達します。両方の感覚器は脳神経の延長のものですから、当然です。他にも脳に通じる神経があります。胃腸の壁に接するように走っている迷走神経です。受けた情報は延髄を通して脳の視床下部に行きます。これらを使うと脳に記憶されることがあってもおかしくはありません。

この迷走神経の役割の重要性はビデオの冒頭にでたリジン欠乏ネズミの研究で最近示されました。リジンというアミノ酸欠乏に対する二十日ネズミの挙動の観察で、リジンが少ない餌を食べさせて育てた二十日ネズミに、リジン入りとリジン欠乏の餌を与えて試験すると、リジン入りを選ぶということが分かりました。リジンは味も臭もないので、どうして二十日ネズミはわかるのか、それは腸の迷走神経で餌の情報を検知し、記憶にあるリジンの要求量と照合し、不足すると、それを補うよう脳が司令を出す。まあこういった研究です。

私がここで強調したいのは、生命に関わるような情報は長い生命の歴史の中で脳に記憶され、子々孫々まで伝えられていくということです。

私の造語「生存記憶」はリジン程重要ではないにしても、そういった遺伝的に伝えられる記憶の一つではないか、ということです。

「生存記憶」を全く呼び起こさなくたって栄養上の問題は少ないかもしれません。でも脳が絡む故、消化機能だけでなく、関連して、生命は多くの点で変調を起こすのではないかと思います。

今、多くの人が気にしている、免疫機能が狂って起こるアレルギー多発だって、ホルモン異常故の子供の「キレ易い状況」だって、そんな一環だと考えたくありません。こういった病気は大気汚染とか環境ホルモンのように身体外部に物質的原因を求めるのが普通でしょ

う。そうであるからといって、人の身体の正常な機能が狂いだしているという不安は除けません。

人の身体といった「生」の学は今の生命科学の及ぶ範囲とは私には思えません。我々は科学の目覚ましい業績に目を奪われすぎて、我々の文明の多くが過去の遺産の継続であることを忘れがちです。

堆肥製造という皆さんのお仕事では、浅薄な知恵では及びもつかない大きな遺産を継承している。同じことが食物と人間の健康との関係についても言える、これが今日の主要な話題です。

ご静聴を感謝します。