

「食と農」の博物館 展示案内

No.15

東京農業大学「食と農」の博物館

〒158-0098 東京都世田谷区上用賀2-4-28

TEL.03-5477-4033 FAX.03-3439-6528

開館時間 午前10時～午後5時

休館日 月曜日(月曜が祝日の場合は火曜)

大学が定めた日

*臨時休業がありますのでご注意ください

展示期間

2006.10.24～11.5

日本の食文化「植物性乳酸菌」を科学する —五感で学ぶ!まるごと「植物性乳酸菌」—

はじめに

腸は食べ物の消化器官であるだけでなく、免疫を掌る役割も担っており、腸の健康が全身の健康を支えていると言っても過言ではありません。

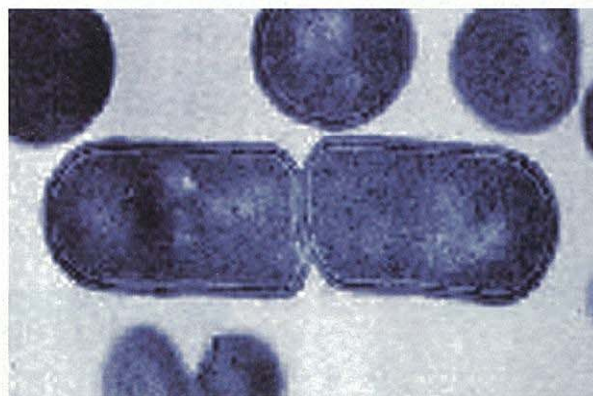
その腸には膨大な数の腸内細菌が棲みついており、そのうち、人間にとってよいはたらきをするものを善玉菌と呼びます。善玉菌の代表的なものは「乳酸菌」で、ヨーグルトやチーズなどの酪農製品に含まれていることはよく知られています。

一方で、野菜や豆、米や麦などの食べることができる植物素材を発酵させる乳酸菌を、乳から見つかった動物性乳酸菌と区別し、「植物性乳酸菌」と呼びます。植物性乳酸菌は、東アジアの豆類発酵食品や漬物などに多く棲息し、とりわけ、日本ではしょう油や味噌、漬物、日本酒、熟鮮などの伝統食品において多種の菌が確認されています。このことから、植物性乳酸菌発酵食品は、日本人の食文化の根幹にしっかりと位置するとともに、日本人の健康も支えてきたといえます。

そして、いま、大学や研究機関をはじめ、医薬品メーカーや食品メーカー、飲料メーカーの研究者が、植物性乳酸菌のはたらきについて注目し始めています。



漬物は植物性乳酸菌の宝庫



京都のすぐき漬から発見された植物性乳酸菌「ラブレ菌」

なぜなら、植物性乳酸菌は、動物性乳酸菌に比べ、高塩濃度や栄養が充分にないなどの苛酷な環境でも生き抜くことができる強い生命力をもっているため「生きて腸まで届く力」が強いと考えられ、さらに、私たちのからだにもともと備わっている「免疫システムを強化(活性化)するはたらき」も強いことが期待されるからです。

植物性乳酸菌が持つこのパワーは、食の欧米化やストレス過剰でゆがんでしまった日本人の腸内環境を正常化させる鍵を握っていると考えられています。本展を通じ、ひとりでも多くの方に植物性乳酸菌の世界を体感していただければうれしく思います。

日本の植物性乳酸菌発酵漬物大集合

- 阿蘇高菜漬 (森物産)
- 関東漬物全般 (タマ食品)
- 沢庵漬 (針塚農産)
- 七尾沢庵 (東明)
- 野沢菜漬、すんき漬 (丸昌稲垣)
- 広島菜漬 (猫島商店)
- ラブレ漬と京漬物、すぐき漬・柴漬等 (西利)
- 碁石茶 (今回展示を行っています)

「植物性乳酸菌」と暮らしてきた日本人

日本の伝統食品には、植物性乳酸菌を含むものが数多くあります。その代表的なものが、しょう油や味噌、漬物、日本酒、熟酢などの発酵食品です。

古くから日本人は、大根やきゅうりなどの野菜を糠に漬けて漬物を作り、保存食としてきましたし、大豆や米を発酵させ香りやおいしさを引き出して、しょう油や味噌などの調味料を作り出してきました。

もともと、日本を含む韓国、中国、台湾などの東アジア諸国は農耕が盛んで、田畑でとれる作物と海や川、沼などでとれる魚介類が食料の中心です。昔からこれらの食べ物を乳酸菌をはじめとした微生物やカビ、酵母などで発酵させて、おいしくしたり、保存できるようにして暮らしてきたのです。

こうして考えてみると、植物性乳酸菌が活躍する発酵食品は、世界に冠たるヘルシーフードの和食を支えていることがわかります。

最近になって乳酸菌の健康効果が注目されていますが、植物性乳酸菌は、ミルクのような酪農製品を口に

しなかった我々日本人にとって、はるか昔から腸内で健康を支える役目を担ってきたと考えられます。

日本人と植物性乳酸菌のつきあいは、ヨーグルトや乳酸菌飲料などで日本人の口に本格的に入るようになって、たかだか100年ほどの動物性乳酸菌の比ではありません。いわば、植物性乳酸菌は日本人の体になじんだ乳酸菌なのです。

厳しい環境でも生きられる強さを持っている

動物性乳酸菌は主に「乳」にだけ生育し、その種類は約20種類ほどですが、植物性乳酸菌はその十倍の種類がいるといわれ、漬物から味噌やしょう油などの大豆発酵食品、さらに酒や熟酢などの米などの発酵食品まで幅広い環境に生育しています。

動物性乳酸菌の主なエネルギー源は、乳に含まれる乳糖ですが、植物性乳酸菌は、野菜や大豆、米などに含まれる、ブドウ糖、果糖、ショ糖、麦芽糖などのさまざまな糖を利用することができます。

このように、植物性乳酸菌が生育する味噌にしろ、漬物にしろ、乳に比べると栄養はリッチではありませんし、微生物の生育を阻む塩分やタンニン系化合物なども多く含まれていて、けっして住み心地のよい環境とはいえません。しかし、植物性乳酸菌は、栄養がそれほど豊かでなかったり、栄養バランスが悪い環境でもたくましく生きぬいているのです。この、苛酷な環境でも生きられるという「強さ」から、人間の体内でも胃酸や消化液をくぐりぬけて、生きて腸まで到達し、生き残る確率が高いと考えられています。



世界の植物性乳酸菌発酵食品



伝統漬物から発見された植物性乳酸菌「ラブレ菌」

植物性乳酸菌の一種であるラブレ菌は京都の伝統漬物、「すぐき漬」から発見されました。発見した人物は、ルイ・パストゥール医学研究センターの岸田綱太郎博士。博士は長年にわたり、がんや感染症と免疫の関係を研究し、とりわけがんの治療薬として人工的に産生したインターフェロンを患者に投与して、成果を挙げていました。しかし、人体が自ら作り出す物質であるインターフェロンを体外から投与する場合、患者ごとに投与量や処方にバラつきが生じやすく、副作用などの影響も深刻であったため、博士はインターフェロンを体外から薬として投与するよりも、人体に備わっているインターフェロンを作り出す力＝産生能を高めて病気を予防するための研究に軸足を移していったのです。

博士はインターフェロン産生能を高める物質を健康によいとされる食べ物に求め、さまざまな食品を研究しました。とりわけ博士が注目したのが乳酸菌です。乳酸菌の健康効果は昔から言われており、長寿で有名なコーカサス地方ではヨーグルトや乳酸菌飲料が多く口にされているという事実は、博士に乳酸菌への興味を抱かせるに充分でした。

さらに、あるとき博士は「京都の男性は全国二位の長寿」という新聞記事を眼にします。ご自身も京都生まれの博士は、この記事に興味を持ち仮説を立てました。「京都人が頻繁に口ににする食べ物、“漬物”にきつと免疫力を高める物質があるに違いない」。博士は京都人が好んで食べる漬物に研究対象を絞り、まさしくかたっぱしから調べあげました。そして、とりわけ酸味のある漬物「すぐき漬」の中からまったく新しい乳酸菌の一種を発見し「ラブレ菌」と名づけました。

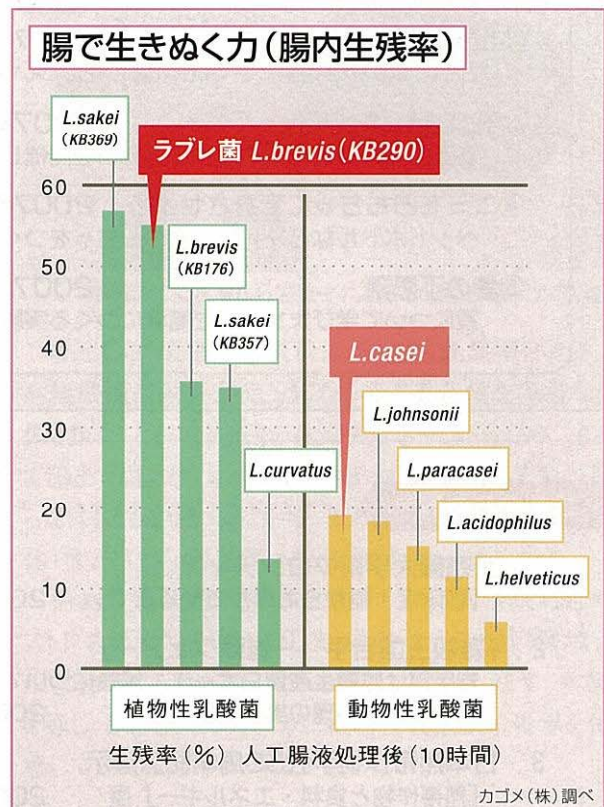


岸田綱太郎博士（1920～2006年）

プロバイオティクスとしての植物性乳酸菌

乳酸菌は人間の腸内環境の改善に有益な作用をもたらす、代表的なプロバイオティクスとして期待されています。プロバイオティクスにはお腹の調子を整える、免疫力をアップさせる、といったはたらきをするものがあります。そのはたらきは死んでしまった乳酸菌に比べ、生きているものの方が強いとされています。つまり、腸の中でより長く生きていられる乳酸菌の方が人間にとってメリットが高いといえます。

下図の「腸で生きぬく力（腸内生残率）」の図をご覧ください。植物性乳酸菌、動物性乳酸菌それぞれに強弱さまざまな菌がありますが、概して、植物性乳酸菌は腸内で生きぬく強さが違います。ラブレ菌は、これら植物性乳酸菌の中でも特に強い“優等生”なのです。



日本の食文化 「植物性乳酸菌」を科学する 五感で学ぶ！ まるごと「植物性乳酸菌」展

主催：東京農大食育研究会

共催：NPO法人 良い食材を伝える会「食材の寺子屋」

協賛：カゴメ株式会社

●2006年11月21日～2007年4月15日

人は自らの生活のために環境に様々な影響を及ぼしてきました。20世紀は開発と造成そして消費の時代であったといわれています。人の活動は環境に歪みをもたらしました。

環境は、地球上の人が現れ、他の生物とは異なる生活をしていることで存在しています。しかし、人は自然界の中でしか生活できないという宿命をもっています。

21世紀は環境の世紀ともいわれています。将来に向かって人が自然界の一員として存在し続けるには、共生というキーワードのもとに日頃の生活を再認識しなければなりません。自然環境を享受し生活することの意義と持続的な社会資本としての緑地のあり方について発信いたします。

今回の展示では、自然環境の形成から人の生活と環境の関係を環境の歴史としてご覧いただきたいと思います。そして、これからの人の生活を考えるきっかけにいただければ幸いです。

■関連イベント

- ①リースを作ろう 2006年12月16日(土) 13:00～16:30
植物を使ってリースを作ります。親子での参加お待ちしております。
- ②ビデオ上映会 2007年1月14日(日) 13:00～15:00
「代々木の杜の物語」 明治神宮の杜についての上映と解説を行います。
- ③野焼き体験ツアー 2007年3月中旬
富士山麓の野焼きを体験するツアーを開催します。
- ④ゴミをおもちゃに変身させよう 2007年3月下旬予定
ペットボトルなどを利用しておもちゃをつくります。是非親子でご参加ください。
- ⑤雲の不思議 2007年4月上旬
雲について学びます。雲を簡単につくる実験も行います。親子でご参加ください。

これからの展示

- 1. 東京農大芸術フロンティア
「秋限定！稲からお米ができるまで」 2006年11月11日(土)～12日(日)
- 2. 「雑穀王国岩手 ―雑穀フェア―」
岩手県は雑穀生産量日本一！ 雑穀について学ぼう。
岩手の郷土料理の実演や講演会 2006年12月2日(土)～3日(日)
- 3. 日本熱帯作物学会50周年記念展示
「熱帯作物と食料・エネルギー」展 2007年3月15日(木)～4月15日(日)

これからの催事

- 1. 草木で遊ぼう・草木あそび塾
2006年11月2日(木)～5日(日) 10:00～12:00/13:00～15:30
指導：松井 鴻氏(草木あそび塾塾長・本学OB)
秋の草木でいろいろなものを作ろう
- 2. 富士宮フードバレー関連事業(富士宮市と東京農業大学の包括的連携協定締結記念事業)
 - ①富士宮フードバレーショップ(観光物産展) 2006年11月25日(土)～26日(日)
 - ②富士宮フードバレー ジャズコンサート 2006年11月25日(土) 18:00～
金井英夫ユニット+マリア エヴァ(ボーカル) 会費 2,000円(1ドリンク付)