

環境負荷を減らす食生活の見直しとは

鈴木 宣弘 *Written by Nobuhiro Suzuki*

日本人は窒素を過剰摂取？

日本の環境には、現状でも農地の循環可能量の二倍近い食料由来窒素が排出されており（次ページ表1参照）、日本人は窒素を摂りすぎている可能性がデータに示されている。世界保健機関（WHO）に基づく窒素の一日許容摂取量（ADI）に対する日本人の実際の摂取比率は、幼児では二・二倍、小中学生で六割超過、成人で三割超過というように、かなりの窒素摂取過多傾向が明らかになっている（次ページ表2）。過剰な窒素は、乳児が重度の酸欠状態になるブルーベレー症を引き起こし、消化器系ガンや糖尿病、アレルギーなどの因果関係が不安視されているほか、酸性雨や地球温暖化などの環境問題の原因にもなっている。

因果関係が確定しているわけではないものもあるが、ブルーベレー症については、明らかに因果関係があると言わざるをえない。乳児では、硝酸態窒素が亜硝酸に還元されてヘモグロビンと結合して酸素運搬機能を失ったメトヘモグロビンになり、酸欠症状を起こして、最悪の場合は死亡するというものである。欧米では、三〇年以上前から硝酸態窒素の過剰な水や野菜が原因で発生し、大問題になったが、日本では、ほうれん草などの生の裏ごしなどの離乳食を与える時期が遅いから発生の心配はない」というような言い方がされてきた。しかし、実は、日本でも死亡事故には至らなかったが、硝酸態窒素濃度の高い井戸水を沸かして溶いた粉ミルクで乳児が重度の酸欠症状に陥った例が、『小児科臨床』で、一九九六年に報告されている。最近では、乳児の突然死の何割かは、実はこれではなかったかとも疑われはじめている。

水については、欧米に倣い、日本も10ppm（百万分の一の濃度）という基準値を一九九九年に導入したが、野菜については、ヨーロッパは国や季節による幅はあるものの、おおむね250ppmの基準値が設定されているのに対して、日本では野菜の硝酸態窒素と乳児の酸欠症や発ガン性との因果関係は、あくまで一部の見解とされ、また基準値はない。メトヘモグロビン血症の存在は明らかである点や、水についての対応との整合性から、やや気にかかる対応である。こうした中で、ヨーロッパ基準でみると、日本の野菜には基準値を超える（ヨーロッパでは流通できない）ものがけっこうあることが指摘されている。例えば、日本の野菜の硝酸態窒素濃度の平均値は、ほうれん草3560ppm、サラダ菜5360ppm、春菊4410ppm、ターツァイ五六七0ppmなどとなっている。

表1 コメ関税撤廃の経済厚生・自給率・環境指標への影響試算

変数		単位	現状	ゼロ関税 (試算値)
日本	消費者利益の変化	億円	-	21,154
	生産者利益の変化	億円	-	-10,202
	政府収入の変化	億円	-	-988
	総利益の変化	億円	-	9,964
	コメ自給率	%	95	1
	バーチャル・ウォーター	km ³	2	33
	農地の窒素受入限界量	千トン	1,237	826
	環境への食料由来窒素供給量	千トン	2,379	2,199
	窒素総供給 / 農地受入限界比率	%	192	266
世界計	フード・マイレージ	ポイント	457	4,791

出所: 鈴木宣弘『日豪EPAと日本の食料』(筑波書房、2007年)

表2 世界保健機関の1日当たり許容摂取量(ADI)に対する日本人の年齢別窒素摂取量

	1~6歳 体重15.9kg	7~14歳 体重37.1kg	15~19歳 体重56.3kg	20~64歳 体重58.7kg	65歳以上 体重53.2kg
摂取量(mg)	129	220	239	289	253
対ADI比(%)	218.5	160.1	114.8	133.1	128.4

(注) 硝酸態窒素のADI = 3.7mg/日/kg体重(硝酸イオンとして)

出所: 農林水産省HP。

輸入食料・飼料の増大が 環境負荷の要因か

我が国における窒素負荷の増大の1因は窒素を循環する機能を持つ国内農業・農地が縮

小し、大量の窒素が輸入食料・飼料に入ってきて運ばれてきていることにある。実は、日本ほどグローバル化した食料市場はないと言ってもよい。我が国の農産物市場が閉鎖的だというのは間違いないである。我々の体のエネルギーの六一%もが海外の食料に依存していることが何よりの証拠だ。さらに、極端な事態を想定してみるとわかり

やすい。仮に、食料貿易の自由化が徹底されて日本から農地が消え、すべての食料が海外から運ばれてくるとしよう。この場合、農地の一部は原野に戻るが、農業を離れた人々が他産業で働くために多くの農地が他産業に転用され、日本は製造業とサービス業の国になる。すると、海外から食料として入ってくる窒素と、国内の産業活動から排出される窒素量が増え、その窒素を最終的に受け入れていた農地や自然環境は減少しているため、日本の窒素供給は大幅な供給超過になる。つまり、農業が肥料などにより窒素過剰の原因となっていることが指摘されがちだが、より大きな視点で見ると、農業を縮小すべきではなく、農業が資源循環的に生まれ、食料自給率を高めることこそが日本の窒素供給を改善するはずなのである。

どこまで下がる？ 日本の食料自給率

農産物貿易を自由化すれば、競争にさらされて国内農業が強くなり、食料自給率も向上するだろうと考えるのは幻想である。農業の競争力は土地賦存条件に大きく依存するため、農家の努力だけではどうしても埋められない格差が残る。例えば、日本の農家一戸当たり耕地面積が一・八ヘクタールなのにに対し、オーストラリアのそれは三三八五ヘクタールで、実に約二千倍もの格差がある。この現実を無視した議論は

理解に苦しむ。このような努力で埋められない格差を考慮せずに、規制緩和がすべてを解決するといふ発想で貿易自由化を進めていけば、日本の食料生産は競争力が備わる前に壊滅的な打撃を受け、自給率は限りなくゼロに近づいていくであろう。

日本とオーストラリアとの二国間の自由貿易協定の交渉で、仮に、例外なしの関税撤廃が行われた場合には、すでに三九%しかない我が国のカロリーベースの食料自給率が三〇%程度まで下がることの試算もあり、農産物貿易自由化の工程表を示すべしとする経済財政諮問会議のワーキンググループ会合では、世界に対する全面的な国境措置の撤廃により、自給率は一二%になるとの試算が農林水産省から提出されている。

日本とオーストラリアとの自由貿易協定が妥結されれば、国内農業がなくても、オーストラリアが安定供給してくれるという考えも幻想である。もし食料の輸出規制条項がなくなり、需給逼迫時にも日本へ優先的に供給してくれる約束をとりつけたとしても、不測時には、真摯な独立国なら輸出を抑えて自国民の食料確保を最優先にするのが当然であろう。また、国際関係が急速に変化するのも常である。つまり、国家安全保障の面で、自由貿易協定が実質的な効力を持つとは考えられない。EU(欧州連合)も、あれだけの域内統合を進めながらも、まず各国での一定の自給率の維持を重視している点を見逃してはならない。

米国のブッシュ大統領も、食料自給は国家安全

全保障の問題だと強い認識を示し、日本を皮肉めるかのようになり、「食料自給できない国を想像できるかそれは国際的圧力と危険にさらされている国だ」と力説している。欧米で我が国のコメに匹敵する基礎食料の供給部門といわれる酪農については、米国では、ガスや電気のような公益事業に喩えられ、安定供給の確保のため外国には依存できないとの視点がある。

輸入依存の高まりが招く 環境負荷

このような食料貿易自由化の圧力の中で、輸入依存のさらなる高まり、食料自給率の低下が進行すると環境負荷はどうなっていくのだろうか。輸入食料のさらなる増加は、一方で、消費者にとっては安い食料が手に入るメリットもある。これらを総合的に考えないといけないだろう。

そこで、コメに限っての簡単なシミュレーションを試してみた。表1をみていただきたい。日本、韓国、中国、米国の四方国でコメのみの市場を考えた極めてシンプルな例示的なモデルによる試算であるが、WTO(世界貿易機関)の交渉によるコメ貿易自由化により、我が国の生産者の損失と政府収入の減少の合計は一・一兆円にのぼるが、消費者の利益が二・一兆円にのぼるため、日本トータルでは、一兆円の「純利益」があるといえる。この狭い意味での経済指標の変化で、これが、経済財政諮問会議などの自由化推進の大

きな根拠である。

しかしながら、この数値には環境負荷の問題は入っていない。そこで表1は、わずか数%というようなコメ自給率の大幅な低下によるナショナル・セキュリティ(国家安全保障)の不安に加え、水田の減少による窒素過剰率の一・九倍から二・七倍への大幅増加による環境負荷・健康リスクの増大、バーチャル・ウォーターの二二倍の増加やフード・マイレージの二〇倍の増加による環境負荷の大幅増大、といったマイナス面も多くなることを数値で示している。

日本についてのバーチャル・ウォーター(東大の沖大幹教授による)とは、輸入されたコメを仮に日本で作ったとしたら、どれだけの水が必要かという仮想的な水必要量の試算である。つまり、コメ輸入の増加は、水の豊富な日本で大量の水を節約し、すでに水の枯渇が懸念される輸出国で、さらに水を過度に汲み上げることにになり、国際的な水収支からみると非常に非効率で、地球規模で見ると大きな環境負荷となる可能性を意味する。

フード・マイレージとは、輸入相手国別の食料輸入量に当該国から輸入国までの輸送距離を乗じ、その国別の数値を累計して求められるもので、単位はt・km(トン・キロメートル)で表され、遠距離輸送に伴う消費エネルギー量増加による環境負荷増大の指標となる(農林水産省の中田哲也氏による)。表1の試算結果の意味は、コメ輸送に伴う二酸化炭素の排出が一〇倍になると言い換えられるのである。

食料自給率の低下、及びそれに付随するこ

これらの環境負荷の指標は表1のような技術指標としての数値化は可能だが、それを簡単に金額換算して、狭い意味での経済性指標の純利益の一兆円と単純に比較できるものではない。しかし、だからといって、狭義の一兆円の利益よりも軽視されていいというものではない。社会全体で十分に議論し、さまざまな人々の価値判断も考慮し、適切なウエイトを用いて総合的な判断を行うべきものである。今回、いくつかの例示的試算で示したような環境負荷の高まりを重視するならば、食料や飼料輸入のこれ以上の増大は、大きな問題なのである。

消費者は何をすればよいか

よつするに、可能な限り食べ物の移動は最小限にする、つまり、身近な食材を大事にすることが、消費者の健康にも直結する窒素負荷の抑制にもつながるし、パーチャル・ウォーターからわかるように、地球規模でみた水収支からみた

環境負荷の抑制にもつながり、フード・マイルーシからみた地球規模でみた二酸化炭素の排出の抑制にも貢献するのである。

もちろん、個々の農業生産者にも重い課題が残されている。化学肥料や農薬の多投、輸入飼料に頼った畜産や家畜ふん尿の不適切な処理など、従来の農業を続けていては、むしろ人の健康を害し、環境を汚染する主役ともなり得るのである。国産の農産物に対しても消費者の信頼が大きく揺らいでいる、そんな今こそ、自然・安全・本物の品質を食卓に届けるという、食にかかわる人間の基本的な使命に立ち返り、おいしくて安全なだけでなく、環境にも動物にも優しい農業の実践が求められる。

スロフード運動発祥の地イタリアには、消費者と生産者が共に地元の味を誇りにする気運がある。安い農産物がイギリスやフランスなどから大量に入ってきてもおかしくないのに、少々値段が高くて、「おいしいものに目がない人々によつて、地方の伝統的な農業や食文化が守られているのである。そこでは、地道だが楽しげな生産者と消費者の「きずな」が、地産地消を育て

ることにつながっている。

本来、日本の消費者こそ、地元や隣人の手による農産物に高い信頼を置き、値段が張っても良い品を追求しようとする点では、どこの国にもひけをとらないのではないだろうか。また、日本の農家が世界一級の農業技術を持ち、創意工夫と労力を惜しまない勤勉さに恵まれていることは、疑いない事実である。そのような日本の消費者と生産者の「きずな」回復により、食べ物の移動距離を縮めることが、地球規模での環境負荷の軽減にもつながるのである。

CEL

□ 鈴木 宣弘(すずきのぶひろ)

東京大学大学院農学生命科学研究科農学国際専攻教授、コーネル大学客員教授も兼務。専門は農業経済学。一九五八年三重県生まれ。東京大学農学部卒業。農林水産省を退職した後、九州大学農学部助教授、教授を経て、二〇〇六年から現職。主な著書は、『WTOとアメリカ農業』（筑波書房）、『食べ方で地球が変わる』、『フードマイルーシと食・農・環境』（共編著、創森社）など。