

伝染病

Cannibals to Cows

まだ消えない狂牛病の恐怖

欧州では最悪の状況は脱したともいわれるが
発病していない世界の感染者の数は測り知れない
安全とみられていたアメリカでも疑念が浮上してきた

ジェフリー・カウリー（本誌医学担当）

ベテラン酪農家のピーター・ステントにも、あんなことは初めてだった。イギリス南部の丘陵地帯サウスダウンスで牧場を営んでいたステントは1984年の年末、一頭の乳牛の異変に気がついた。体重は激減し、落ち着きを失っていた。

獣医が来たころには、牛は完全におかしくなっていた。よだれを垂らして頭を振り回し、背中が湾曲していた。6カ月後にその牛が死ぬと、他の牛にも同じ症状が現れた。全部で9頭の牛が死亡したが、原因はわからなかった。

ウェールズ北部の港町に住むアリソン・ウィリアムズは快活で頭がよく、湖で遊ぶのが好きだった。だが、22歳のときに様子が一変した。他人に無関心になり、学校へも行かなくなった。92年には神経衰弱と診断され、その3年後には自分でトイレにも行けなくなった。「死ぬ1カ月前には、視力を失い、話も食事もできなくなった」と、彼女の父親は言う。

こうした話は聞き覚えがあるはずだ。脳が侵され、スポンジ状になって死亡する牛海綿状脳症（狂牛病）で、これまで20万頭近い牛が死んだ。ウィリアムズのように狂牛病が原因とみられる犠牲者も94人にのぼる。

八方ふさがりの状態に

これが、もっと大きな災いへの序章にすぎないことに気づいている人は、ほとんどいない。20世紀の酪農から考えると、数頭の牛が感染すれば、たちまち感染が広がるのは明らかだ。

初の症例が確認されてから11年間で、イギリスは狂牛病に感染した牛のくず肉などを混ぜた動物性飼料

を80カ国以上に輸出してきた。その飼料で育った家畜の肉を食べた人は数えきれないだろう。

もちろん、最悪の状況は脱したとみることもできる。欧州各国の政府は最近やっと、大胆な対策に乗り出した。イギリスでは狂牛病の数は減少しており、アメリカでは1件も報告されていない。

アメリカ政府は88年、狂牛病の関連性が指摘された直後にイギリス産の動物性飼料の輸入を禁止。その後、国産牛のくず肉や骨粉を飼料に使うことも禁止、狂牛病対策は万全だとしている。

だがアメリカの「防衛力」は、考えられているよりずっと貧弱だ。途上国にいたっては、なんの対策も講じられていない場合が多い。

狂牛病に冒された牛が、世界にどれだけいるのか。人間への感染規模はどうか。答えはまったくわからない。「八方ふさがりの状態だ」と、フランス人医師フレデリック・サルドマンは言う。

狂牛病の不気味さの前には、エボラ出血熱もかすんでしまう。専門家もやっと、その怖さに気づきはじめた。

狂牛病も伝染性海綿状脳症（プリオン病）の一種だ。プリオン病は牛、羊、人間などさまざまな種を突然襲う。感染すると脳を侵し、死にいたらせる。

プリオン病は、細菌ではなくプリオンと呼ばれるタンパク質粒子によって引き起こされるとみる説が有力だ。プリオンはなんらかの理由で構造変化を起こし、異常な形になると感染性を伴う。消毒剤や熱に対しても強い。

「人食い」の儀式が原因？

プリオンの歴史は1730年代にさかのぼる。スクレイピーと呼ばれる羊の病気がそれだ。感染した羊は気性が荒くなり、きちんと立てなくなる。3～6カ月で麻痺が起こり、失明し、死にいたる。

アメリカのウイルス学者、カールトン・ガイドゥシェクは、1950年代にパプアニューギニアを訪れたとき、スクレイピーのことを何も知らなかった。だが、すぐに似たような症状に出くわした。島の東部の高地に住むフォレ族に「クーラー」と呼ばれる奇妙な神経の病気が広まり、死者が出ていた。とくに女性と子供が多かった。

彼らは呪いだと思っていたが、ガイドゥシェクは部族の食習慣に注目した。フォレ族では成人男性だけが動物を食べていたため、女性や子供はタンパク質不足に陥っていた。これを解消するため、死んだ親族を埋めずに食べる儀式が彼らの間に広まっていた。

ガイドゥシェクは、これが病気に関係していると考えた。サンプルをアメリカの同僚に送って調べてもらおうと、脳の状態がクロイツフェルト・ヤコブ病の患者に似ていることがわかった。

その後、ガイドゥシェクはクーラーについての報告書をいくつも書いた。その1つを見たスクレイピーの専門家であるウィリアム・ハドローが、クーラーの患者とスクレイピーにかかった羊に類似点が多いことに気づいた。

ハドローは医学雑誌で問題提起した。スクレイピーにかかった羊の脳組織を健康な動物に注射すると発症する。ではクーラーの患者の脳組織を注射するとどうなるか。

それを確かめるため、ガイドゥシェクらはフォレ族の女性の脳組織をチンパンジーと猿に注入。65年には、クーラーが伝染することを証明した。ヤコブ病についての実験も結果は同じだった。

スクレイピーとクールー、ヤコブ病が同じように感染し、同じように死にいたることをガイドゥシェクが証明したことは大きな成果だ。だがこの時点では、感染源はまだ特定されていなかった。

一方、医学界では体の成長に関する研究も進んでいた。60年代前半には、大脳の下にある下垂体から分泌される成長ホルモンに、低身長症の患者の身長を伸ばす働きがあることがわかった。

当時、成長ホルモンは人間からしか採取できなかった。そこで63年、米政府は死んだ人の下垂体を集めて患者に提供する機関を設立。ヨーロッパでも同じような機関がつくられた。

甘すぎた英政府の対応

異変が起きたのは84年だった。通常、50歳未満の人がヤコブ病になるのはまれだが、成長ホルモンの注射を受けた患者は20代でヤコブ病を発症していた。

85年4月にこの治療法が終わるまで、世界中の子供2万7000人が注射を受けた。下垂体の提供者のどれほどがヤコブ病患者で、それによってどれほどの犠牲者が出るのかはわかっていない。

米国立衛生研究所（NIH）のポール・ブラウンは後に、アメリカはヤコブ病の「流行という不吉な可能性」に直面している、と書いている（アメリカでは現在までに22件が報告され、今でも毎年新たな患者が見つかる）。

下垂体の危険性が明らかになったころ、イギリスではステントが9頭の牛を失ったばかりだった。他の農家からも狂牛病の報告が相次いだため、英政府は88年、狂牛病に感染した牛の処分を命じ、動物性飼料に家畜のくず肉を使うことを禁止した。

だが英政府は、狂牛病の脅威を過小評価していた。牛以外の家畜にはくず肉の使用を認めたため、それが牛の飼料に混ざることがあった。輸出に関しても規制がなく、動物性飼料はその後8年間、輸出され続けた。88～96年には、アジア諸国だけでも100万トン近くの飼料が売られている。

その後、牛以外の動物も狂牛病になることが判明すると、英政府は90年末までに牛の脳や脊髄などをすべての食品原料に使うことを禁じた。それでも政府は、人間には感染しないと主張し続けた。

状況が一変したのは、ウェールズ出身のアリソン・ウィリアムズが死んでからだ。95年に病理学者が、彼女をはじめヤコブ病で死んだと思われる患者の脳を調べると、スポンジ状の脳に花びらのような繊維が数多く見つかった。狂牛病の症状によく似ていた。

これには英政府も、狂牛病が人間に新しい病変種のヤコブ病をもたらしたと認めざるをえなかった。

他の家畜用くず肉が混在

狂牛病が初めて報告されてから10年近く後、英政府は死んだ家畜の再利用と動物性飼料の輸出をいっさい禁止した。それ以来、イギリスは生後30カ月以上の牛を処分している。50万トン余りの残骸は焼却炉で焼かれ、灰は地中に埋められる。

これにより狂牛病の報告数は、90年代初めの週1000件超から30件に減少した。

他の国々にとって、最悪の事態はこれからだ。ヨーロッパの十数カ国で、国産牛に狂牛病が発見されている。国内で育った牛は問題ないと主張してきたスペインとドイツでも最近、症例が報告された。

そのなかで、米政府は慎重な対策を取ってきたといえる。専門家の大半は、狂牛病の大規模な発生を防ぐ手は打ったと考えている。まず感染した牛がいる国からの飼料の輸入を禁じ、動物性飼料にくず肉を使うことも禁止。80～96年にイギリスに6カ月以上滞在した人の献血まで禁じた。

そのおかげか、アメリカでは狂牛病の報告はまだ一例もない。消費者も、食肉の安全性を確信しているようだ。「牛肉の消費量は落ちるところか、むしろ増加している」と、全米肉牛生産者・牛肉協会のアリサ・ハリソンは言う。

家畜衛生当局は過去10年間、老衰・病気で歩けなくなった牛1万2000頭の脳を調べたが、狂牛病は見つからなかった。昨年調べた約2300頭も陰性と判明。これはアメリカでの感染率が100万分の1以下の証拠だと、同協会のゲリー・ウェバーは言う。

歩けなくなった牛だけを対象に検査するのは誤りだ、との指摘もある。狂牛病に感染した牛でも、5年間は健康に見えることがあるからだ。

ドイツでも、同様の検査では狂牛病は見つからなかったと、疫学者のマルクス・ドアーは言う。だが「徹底的に調査した結果、2カ月で30件以上が報告された」。

もしアメリカで狂牛病が発見されたら、蔓延を防ぐことができるだろうか。農業関係者は牛の骨やくず肉の飼料転用を禁止することで、イギリスで初期に起きたような爆発的な拡大は防げるという。

そうかもしれない。だが、飼料に関する規則は人々が思っているほど、厳密なものではない。政府は牛や羊については内臓や骨粉を飼料に用いることを禁じているが、豚や鳥に関しては何を与えてもいいことになっている。

問題は、さまざまな飼料を混合しないよう分離しておくことがほとんど不可能だということだ。

88～96年には、イギリス政府も現在のアメリカと同じような手法を取っていた。だが飼料製造工場や飼育場、農家の納屋で飼料が混じり合って汚染されることが多く、結果として6万頭の牛が感染したとみられている。

アメリカの規制にも穴

アメリカだけが大丈夫というわけにはいかない。先ごろ、飼料会社ピューリナのテキサス州の系列店が出荷した牛の飼料に、従業員が誤って他の動物用のくず肉を混ぜていたことがわかった。その時点で、すでに1200頭以上の牛がこの飼料を食べていたという。

飼料が汚染されていたという証拠はない。それでもピューリナは問題の牛を買い上げ、（おそらく処分して）食品流通から除くことを約束。今後は牛や羊の動物性飼料をいっさい製品に使用しないと発表した。

会計検査院が昨秋発表した調査では、くず肉を使う業者は全米で1700社にのぼり、そのうち20%には「混合や相互汚染を防ぐシステムがない」という。

不安材料はこれだけではない。脳を破壊するプリオンは、尻肉のロースより牛の脊髄付近の肉に多く見られる。イギリスでは現在、リスクの高い肉の部位の販売を禁止しているが、アメリカは危険性の高い国からの輸入品を除いては許可している。

たとえば、アメリカのホットドッグは「機械で分離した肉」（政府の言う「食べられる肉のついた骨か

ら高圧で分離したペーストのような肉」)を20%まで混ぜられる。

補助食に関しても大きな規制がないため、最も危険な部位を強壯剤として販売している可能性もある。純粋な牛の脳の凝縮物や、牛の心臓や腎臓などを凝縮したものなどだ。

人間はとかく明確な証拠を突きつけられるまでは、物事を都合のいい方向に考えがちだ。だが一連の話から教訓を得るとすれば、慎重になるに越したことはない。

突然やって来る恐怖の病

85年の時点で、イギリスのハンバーガーを食べることに不安をいだく人がいたろうか。60年代や70年代、背が伸びない病気に冒された子供たちをそのまま放置する親がいたろうか。

ウェンディ・ノフィは、ヒト成長ホルモンの力を借りて身長150センチまで成長した。結婚し、3人の子供をもうけ、ニューヨーク州で幸せに暮らしていた。

だが95年に突然、体のバランスを崩しはじめた。「彼女はいつもボートに乗って揺れているような感じだった」と、夫のマイケルは振り返る。ここまで来れば、後はどうなったかわかるだろう。

その後彼女の視力は弱まり、歩くことも食べ物をのみ込むこともできなくなった。98年に死亡するまでの2年間、チューブで栄養を流し込む寝たきりの状態だった。

「下垂体制剤をチェックするシステムがなかった」と、夫は言う。「本当に何もなかったんだ」当然だろう。そんな病気はそれまでなかったのだから。

コロラド州デンバー

脳の手術で思わぬ感染

1998年、両親を訪ねるためにマイアミからデンバーへ車を走らせたとき、カレン・ビセルは足と首に痛みを感じた。両親は長時間のドライブのせいだろうと言っていたが、それから2カ月もたたないうちに、カレンは死を迎えるため再び実家に戻った。何年も前に受けた脳の手術で、クロイツフェルト・ヤコブ病に感染したという

ニューヨーク州ベスパージ

災いのもとヒト成長ホルモン

子供のころ、背が伸びない病気に冒されていたウェンディ・ノフィは、医師にヒト成長ホルモンの投与を勧められた。「彼女の両親は安全と思ったのでしょうか」と夫のマイケルは言う。おかげで彼女は身長150センチまで成長した。だが30歳のとき、体のバランスを崩しはじめた。米国立衛生研究所が汚染されたホルモン剤を投与されたものと確定したころには、歩くことも食べ物をのみ込むこともできなくなっていた。寝たきりの状態が2年続き、98年、息を引き取った。写真は残された夫と3人の子供たち

否定した政府

1990年、英農漁業食糧相だったジョン・ガマーは、牛肉に対する不安を和らげるため娘とハンバーガーにかぶりついてみせた。6年後、ヤコブ病は狂牛病に関連しているという保健相の報告を受け、イギリス政府は感染した牛を焼却した

恐怖の疫病が誕生するまで

クロイツフェルト・ヤコブ病と呼ばれる痴呆症の一種が初めて記録されたのは80年前。だが1995年、イギリスでこの病気の変種が新たに発見された。牛海綿状脳症（狂牛病）が人間に感染しはじめた後のことだった。

ヒトのプリオン病

クロイツフェルト・ヤコブ病 初期症状としては、軽い鬱状態や記憶障害が見られる程度。だが、4~6カ月後には痴呆の症状や制御できない筋肉のけいれんが見られるようになり、最終的には死にいたる

ゲルストマン・シュトロイスラー・シャインカー病 脳の運動中枢が損なわれ、歩行や発声が困難に。後期まで痴呆は現れない。2~6年で死亡する

致死性不眠症 進行性の不眠症で、パニック発作や病的恐怖、幻覚が起こり、最終的には痴呆が現れる。患者は発症から1年半以内に死にいたる

クールーほか変形クロイツフェルト・ヤコブ病 不安に始まり、震えや運動失調が起こり、1年ほどで死にいたる

売られていた汚染飼料

イギリスの公式資料では、汚染のおそれのある飼料を輸入した国は80カ国を超える。1980~96年までの輸入データの一部を見てみると。

輸入高（単位：トン）

インドネシア 600,000

タイ 185,000

台湾 45,000

フィリピン 20,000

動物のプリオン病

羊のスクレイピーは何世紀も前から知られていたが、ヒトに感染するとは思われていなかった。羊以外の動物でスクレイピーの変種の発症例が確認されたのは最近になってからだ。

スクレイピー

1730年代：羊

伝染性ミンク海綿状脳症

1965年：ミンク

慢性消耗症

1980年：ワピチ

1980年：シカ

牛海綿状脳症（狂牛病）

1985年：牛

1990年：猫

1992年：動物園のサル

- 1 イギリスの牛が狂牛病に感染する。原因としては、自然発生的に生じた可能性と羊から感染した可能性の両方がある
- 2 感染した牛の肉と骨が細かく砕かれ、飼料に混ぜられる。その飼料をほかの牛が食べる
- 3 汚染された飼料がイギリス国内はもとより、海外にも出荷される
- 4 汚染された飼料はプリオンという感染性のタンパク質粒子を含む
- 5 プリオンは脳内の正常なタンパク質を異常型に変化させていく。プリオンに感染した牛が食肉にされる
- 6 汚染された食肉が市場に出荷される。1995年にヒトへの感染例が初めて報告された

動物の感染例

家畜への感染は、ポルトガルからフランスやスイスにいたるまで広がっている。

ヨーロッパのワースト5

1987年～2000年（単位：頭）

イギリス	180,401
アイルランド	587
ポルトガル	509
スイス	366
フランス	241

ヒトの感染例

犠牲者の大半はイギリス人だが、フランスとアイルランドでも死者が出ている。

これがプリオンだ

狂牛病に感染した牛の脳を透過型電子顕微鏡で見た写真。緑色をした繊維状のものが、狂牛病を引き起こす感染性のタンパク質プリオンの集合体とみられている

本来は草食性の牛に、感染した牛の肉や骨が混ざった飼料が与えられた

ドイツでは予防のため、イギリスから輸入された食肉の検査を実施する

資料：WORLD ORGANIZATION FOR ANIMAL HEALTH, 米疾病対策センター, 国連食糧農業機関 (FAO)

ニューズウィーク日本版

2001年3月14日号 P.26

Q&A

What About Hamburger?

やっぱり牛肉は食べちゃだめなの？

あなたの危険度をチェックする8項目

アン・アンダーウッド

狂牛病に関連があるとされるクロイツフェルト・ヤコブ病への懸念が広がっているが、感染率はきわめて低い。それに、牛肉を食べて発症した例はアメリカでは見つかっていない。

とはいえ、死にいたる難病であるだけに心配な人も多いただろう。そこで、ヤコブ病に関するよくある疑問と、その答えをまとめてみた。

牛肉は食べないほうがいい？

あなたがどの程度のリスクを許容できるかによる。当局は、狂牛病に感染した牛肉を食べないかぎりヤコブ病に感染することはないとしている。

アメリカでは、これまで感染した牛は見つかっていない。ただし、それは政府が本腰を入れて調査していないからだという批判もある。

どの部位がいちばん危険？

ヨーロッパの保健当局は、ハンバーガーやソーセージ、Tボーンステーキなどの骨つき肉が最も危険だとしている。これらの肉には神経繊維が含まれているため、狂牛病の原因とみられる病原体プリオンが含まれている危険性が高い。フィレ肉やフランクステーキは比較的安全だと考えられている。

旅行先で牛肉は食べないほうがいい？

ヨーロッパでも、食肉から感染する危険性はきわめて低い。それにヨーロッパのほとんどの国では、家畜が厳重に管理されている。ヨーロッパより危険なのは、1980～90年代にイギリスから飼料や牛を輸入していたロシアや東南アジア諸国かもしれない。これらの国では、病気に関する徹底した調査はまだ行われていない。

牛以外の肉は大丈夫？

鶏や豚は狂牛病にかかる可能性が低い。羊にはプリオンを病原体とするスクレイピーという病気がある

が、人間に感染したという報告はない。

サプリメントは？

カプセルや錠剤のコーティングなどには牛の皮や骨が使われているが、これらの製品にプリオンは見つかっていない。心配なのは、非加熱の牛の脳などを使った、記憶力を高めるサプリメントだ。

ワクチンは安全？

危険性はきわめて少ない。ワクチンは人間や動物（牛も含む）の細胞を使って培養されるが、米食品医薬品局（FDA）は狂牛病が発生している国の牛は使わないよう指導している。イギリスでも、ワクチンを通じて狂牛病が感染した例はない。

病院で感染する可能性は？

可能性はある。外科用器具やホルモン投与、脳細胞の移植を通じてヤコブ病に感染した例は報告されている。だが、非常にまれなケースだ。

アメリカでは過去20年間で、硬膜移植による感染例が3件、外科用器具による感染例が3件、角膜移植による感染例が2件、下垂体ホルモン投与（現在は行われていない）による感染例が22件あった。

ヤコブ病は血液からも感染する？

理論的には可能性はある。そのため、アメリカ政府は80～96年に、イギリスに6カ月以上滞在した人の献血を禁止した。しかし血友病患者の間でも、これまで輸血で感染した例は見つかっていない。

ニューズウィーク日本版

2001年3月14日号 P.33

安全

Stretching the Food Chain

グローバル食品汚染の見える鎖

儲け優先で工業化された農業と
国境をまたいだ流通網の無秩序な広がりが
「危ない食品」を世界に拡散させている

ウィリアム・アンダーヒル（ロンドン）
ジュリー・スケルフォ（ニューヨーク）
アダム・ロジャーズ（ワシントン）
アンドルー・マー（ロサンゼルス）
シュテファン・タイル（ベルリン）
ジョー・コ克蘭（バンコク）
千葉香代子、神立景子（東京）

フランセス・ホールが怒るのも無理はない。5年前、大学生だった息子のピーターが謎の病気に冒され、話すことも動くこともできなくなった。発症から数カ月後、息子は20歳の若さで死んだ。

死後、ようやく病名が判明した。新変異型クロイツフェルト・ヤコブ病。狂牛病（牛海綿状脳症）との関連が指摘されている病気で、ピーターは初期の犠牲者だった。

最大の責任はイギリス政府にあると、ホールは言う。狂牛病は種の壁を超えて伝染するかもしれないと専門家が警告していたにもかかわらず、政治家は牛肉を食べても安全だと宣伝し続けたのだ。

だがホールからみれば、責めを負うべき組織や人間はほかにもいる。「結局はお金のため」と、彼女は言う。「生産者や食品会社は、とことんまで利益を搾り取ろうとした」

息子を奪われた母親の悲しみというだけで片づけることはできない。ホールは、世界中の消費者が感じている不安を代弁している。

狂牛病は、今や世界共通の問題になった。イギリス以外でも、すでに18カ国で1700頭以上が感染した。9月には日本で、ヨーロッパ以外では初めて感染した牛が確認され、その後さらに2頭が見つかっている。

輸出され続けた肉骨粉

狂牛病の蔓延は、食品が食卓に届くまでのプロセスが激変したことを浮き彫りにした。農業はひと握りの大企業に集約され、流通網は長く複雑になり、自由貿易の拡大がそうした動きに拍車をかけた。

古くから続いたシステムは、根底から覆されつつある。消費者団体は、政府は食の安全より利益を優先させる巨大企業の言いなりになっていると主張する。

そこにさまざまなリスクがあることは明白だが、狂牛病の感染源と疑われる肉骨粉の流通ルートさえ、いまだにはっきりしない。「食品の流通過程が見えないことが消費者の不安を増幅している」と、イギリスの食肉衛生の専門家、リチャード・ノースは言う。

メディアは食品の安全性に疑問を投げかけ、消費者は不安をつのらせている。遺伝子組み換えの原料が検出されたアメリカのタコス、リステリア菌に汚染されたイギリス産チーズ。サルモネラ菌や大腸菌による食中毒も急増している。

東京の証券会社に勤める増田寛美は、日本で最初の狂牛病が確認されて以来、昼食をレストランなどで食べなくなった。「怪しいものを口にしないように、母親に毎日お弁当を持たされる」

今のところ、何がどこまで危険なのかははっきりしない。WHO（世界保健機関）は、偶発的な食中毒を輸入食品や集約農法と結びつけるのは早計だと主張する。高齢化で抵抗力の弱い市民が増えたことや、報告体制の強化が件数を増加させたとの見方も多い。

だが、狂牛病の例でわかるように、潜在的なリスクが存在することはまちがいない。イギリスのクロイツフェルト・ヤコブ病による死者はすでに110人以上に達し、最終的には10万人を超えるかもしれないとの見方もある。

イギリス以外での発症例はわずかとはいえ、今後は出てこないとは断言できない。イギリスは、狂牛病の感染源と疑われる肉骨粉を1996年まで輸出していた。国内での使用を禁止してから、8年間も輸出し続けていたのだ。

肉と乳製品が「運び屋」

税関記録があいまいなため、輸出先はほとんど特定できない。さらに、それが商品に姿を変えて消費者に行き着くまでには、無数の流通経路がある。国連食糧農業機関（FAO）は、汚染飼料が100カ国以上に流通している可能性があるかと警告している。

食品とともに世界に広がった病気は、狂牛病だけではない。食肉と乳製品は、とりわけ強力な「運び屋」といえる。欧州では、ある国の一部の地域で発生した特定のサルモネラ菌が、鶏を介して欧州全域に広がった例もある。

96年に日本で12人の死者を出した病原性大腸菌O157は、その14年前にアメリカで初めて確認された。感染源は不明だが、アメリカから輸入されたカイワレダイコンの種子が疑われている。

貿易が拡大すれば、事件が及ぼす波紋も広がる。99年にはベルギーの家畜がダイオキシンに汚染され、近隣諸国の店頭から同国産の卵や肉製品がいったいに撤去された。ベルギーとその周辺国の製品に対する禁輸措置は、アメリカ、アジア、中東へも広がった。

食品の世界的な取引自体は昔からあった。東洋の香辛料が欧州に紹介されたのは中世だし、ジャガイモやトマトは16世紀にアメリカ大陸から欧州に移植された。

だが今は、市場規模がけた違いだ。WTO（世界貿易機関）によると、世界の食料輸出は過去10年間に40%も増えている。それに、今や食料はどんなに遠くからでもやって来る。

食料安全保障の重いツケ

イギリスで食べる季節はずれのレタスには、メキシコやジンバブエから空輸されたものもある。アメリカ人は、タイやブラジル産の飼料で育った鶏肉を食べる。日本人は毎年、国内で消費する牛肉の60%をアメリカやオーストラリアなどから輸入している。

市場がこれほど急拡大した理由の一つは、技術の進歩だ。フリーズドライなど保存技術の発達で、輸送距離は飛躍的に伸びた。

だが、真の原動力は各国の食料政策だ。第二次大戦後、西側諸国の多くが「食料安全保障」を旗印に食料自給率の向上に努めた。国民に安い食料を安定供給するためだ。「政府は国民を食べさせることに道義的な責任を感じていた」と、テムズ・バリー大学（イギリス）のティム・ラングは言う。

これらの国々では今、安い食料がふんだんに手に入る。だが、その代償も大きい。補助金で農業の集約化を進めた結果、生産量は急増し、ヨーロッパの国々の倉庫には余剰分のバターや粉乳、シリアル、牛肉があふれた。

戦前のフランスはずっと食料輸入国だったが、今やアメリカに次ぐ世界2位の農産物輸出国だ。

「問題は、完全自給を実現した後も政策を変えなかったことだ」と、フランスの急進的な農業活動家ジョゼ・ボベは言う。「工業化が行きすぎて、生産のための生産に追われることになってしまった」

余った食料は輸出に回され、80年代の貿易自由化の波がそれに拍車をかけた。91年には日本も、しぶしぶながら牛肉とオレンジの輸入を自由化した。

効率化の波は、農業の現場にも大きな犠牲をもたらした。集約農業先進国のイギリスでは、農家の数が10年間で25%減少した。

「集約農業は、環境のことなど気にせず、土地を化学肥料漬けにしても良心の呵責を感じない人間のためのやり方だ」と、伝統的な農法で農場を営んでいるフィリップ・ホスキングは言う。

商業主義が招いた危険

アメリカで使われる抗生物質の40%は、家畜に投与されている。病気の治療ではなく、大半は成長促進と病気の予防に使われる。

妊娠中の牛は1日7リットルの乳を出す。特殊なえさや薬剤を与えれば30リットルまで増える。本来なら40歳まで生きたかもしれない乳牛が、こうして酷使されたあげく、6歳でハンバーガー用の肉になる。

「特殊なえさや薬剤は、家畜の健康には役立たない。利益を増やすのに役立つだけだ」と、アメリカの市民団体パブリック・シチズンのピーター・ルーリーは言う。

家畜の健康リスクは、人間の健康リスクでもある。80年にフランスで発見されたバンコマイシン耐性腸球菌（VRE）は、家畜や食肉を通じてまたたく間にヨーロッパ中に広がった。日本でも近年、タイ産とフランス産の鶏肉から検出されている。

狂牛病も、本来は草食の牛に肉骨粉を与えて、強引に「共食い」をさせたことが原因とみられている。一頭の牛がコショウの実ほどの汚染飼料を食べただけで感染し、その牛がまた別の牛のえさになって汚染の連鎖につながった。

狂牛病騒動がきっかけで、牛の骨から作られるゼラチンがヨーグルトやキャンディー、化粧品にも使われていることが知れ渡った。「昔から、人は食べる物によってつくられると言われてきた」と、食文化史を研究するクロード・フィシュラーは言う。「自分が何を食べているのかわからなければ、自分が何者かもわからない」

問題の大きさが、かえって対策を遅らせている面もある。一つの養鶏場で1万羽以上が飼育され、食肉用の家畜が生きたまま輸出されることもある今、異変は一気に業界全体に広がりかねない。

「ここまで数字が大きくなると、政府が事実を認めたがらないのも理解できる」と、狂牛病研究の第一人者である微生物学者のスティーブン・ディーラーは言う。

基準を決めるのは大企業

イギリスをはじめ、各国政府の狂牛病対策は後手後手に回った。「ドイツ政府はひたすら問題を隠そうとした」と、キール大学のジーファート・ローレンツェンは言う。日本の農林水産省は、発生の直前まで日本は安全だと主張し続けた。

政府のそうした対応が、さらに連鎖汚染への疑惑を増幅させる。多くの国で有機栽培作物の売り上げが増加しており、1年で30%増加した例もある。食料生産のシステムそのものが問われているのだ。

国レベルで規制を強化する必要があるという声もある。「大量生産によるコスト削減を追求したアメリカでは、農産物を工場生産する」と、ジャーナリストのシェルドン・ランプトンは言う。「それが資本主義というものだ。だからこそ、食品の安全を保障する実効性のある規制が必要だ」

だが、世界には法律を作っても守らせる力がない国もある。途上国の一部では「法規制は弱く、政府は腐敗している」と、環境保護団体グリーンピース・タイ支部のタラ・ブアカムシーは言う。こうした国が食料を輸出するとき、危険が一緒についてくる場合も少なくない。

自由貿易体制の下では、規制が保護主義ととられることも多い。安全性を理由に輸入品を締め出せば、WTOに提訴されかねない。

科学的な裏づけのある証拠はめったにないし、利害の対立する各国が主張する安全基準はバラバラだ。EU（欧州連合）とアメリカの間では、成長ホルモンを投与したアメリカの牛肉の安全性をめぐる、80年代半ばから貿易摩擦が続いている。

食品の安全性に関する国際基準は、FAOとWHOが共同で設立したコーデックス委員会で決めており、WTOも判断基準にしているが、その中立性を疑問視する声もある。

90年代の調査では、コーデックス委員会の意思決定には大企業が深く関与していた。アメリカ代表団の半数は多国籍企業の関係者で、世界最大手の食品会社ネスレは大半の国より多くの代表を参加させていた。「自分たちの製品の安全性を自分たちで判断している。詐欺のようなものだ」と、テムズ・バリー大学のラングは言う。

誰も無視できない問題

国際基準が、それぞれの国の判断より優先される場合もある。たとえば毒性の強い殺虫剤メチルパラチ

オンを、日本は使用禁止にしているが、コーデックス委員会は残留基準を設けて使用を認めている。日本は94年、メチルパラチオンを散布していたアメリカ産リンゴの輸入を解禁した。

これだけ悪い話を聞かされれば不安にもなるが、食べ物が原因の病気自体はずっと昔からある。半面、生産現場の衛生状態は大きく改善されている。

「50年前と比べれば、食品の質ははるかによくなっている」と、ヨーロッパの農業組合グループの代表ドミニク・スーションは言う。「私が育ったころの農場では、サルモネラ菌やリステリア菌の感染が絶えなかった。当時は話題にもしなかつただけだ」

だが今の世界では、まさにそれが話題になっている。狂牛病の拡大で、連鎖汚染のリスクは政府にとっても消費者にとっても無視できない問題になった。リスクに気づいたことは、一歩前進だ。

ニューズウィーク日本版

2001年12月19日号 P.20

安全

拡大する流通網深化する疑惑

狂牛病の発生国

上の地図で紫色に塗られた国は、現時点で狂牛病の発生が確認されている国。ヨーロッパ以外で飛び火したのが日本だけなのは、システムに特別な欠陥があったせいなのか、それとも汚染はこれから拡大するのか

狂牛病で稼ぐ密輸業者

- (1)密輸 ベルギーの食肉ブローカーが、汚染の疑いのある牛肉をイギリスから密輸入
- (2)市場へ ドイツの食肉ブローカーがこの肉を輸入し、国内の食品加工メーカーに納入。製品となって複数のスーパーマーケットへ

経済合理性で「空を飛ぶ」牛

- (1)精液輸出 品種改良の一例。和牛の精液を輸出し、アメリカで交配
- (2)さらに輸出 生まれた「1/2和牛」の精液をオーストラリア牛に種つけ
- (3)逆輸入 完成した「1/4和牛」を日本へ逆輸入。輸入して3カ月たてば「国産牛」と表示することもできる

イタリア・デンマークルート

- (1)肉骨粉 2000年以降デンマークとイタリアで狂牛病発生。イギリスから横流しされた肉骨粉が原因らしい
- (2)不自然 イタリア、デンマークから日本への肉骨粉輸出が1999年以降急増。狂牛病の感染源だった疑いもあるとして農水省が調査中

欧州は米国産牛肉を拒否

- (1)ホルモン戦争 アメリカでは、成長を早めるさまざまなホルモン剤を牛に与える。EUは、肉に残留したホルモンが人体に害を及ぼしかねないとして輸入を拒否。貿易障壁だと反発するアメリカともめ続けている
- (2)得意先 日本は、ほぼフリーパス

魚の長距離輸送で感染

- (1)大西洋を越えて カナダで水揚げされたサケをフィンランドに運び、そこで燻製加工
- (2)真空パックの盲点 輸入したドイツで、ボツリヌス菌による食中毒が発生（その後回収）

鶏肉とともに広がる耐性菌

- (1)菌の逆襲 強力な抗生物質バンコマイシンが効かない耐性菌VREが欧州に出現。家畜にアボルパシンという抗生物質を与えすぎたのが原因とみられ、日本でも輸入鶏肉からVREを検出
- (2)謎 アボルパシンを使わないアメリカでもVRE感染症が発生

禁止農薬が外国から侵入

- (1)二重基準 日本では使用禁止の殺虫剤メチルパラチオンを使ったアメリカ産リンゴの輸入を解禁（現在はアメリカも使用禁止）
- (2)乱用 タイで、使用が禁止されたドイツ製や模造品のメチルパラチオンの販売が横行
- (3)食卓 汚染野菜が日本へ

食料自給率の低い国は立場が弱い？

欧州がアメリカに対して強硬姿勢を取れるのは、輸入食品への依存度が低いから。輸入に頼る日本は、安全性で譲歩を迫られることも。

フランス	141%
アメリカ	132%
ドイツ	100%
イギリス	78%
スイス	60%
日本	40%

食料自給率は1998年のデータ 資料：INTERNATIONAL OFFICE OF EPIZOOTIES、TVE EARTH REPORTS、ROBERT KOCH INSTITUTE、ハンス・ウルリッヒ・グリム著『悪魔の鍋』（家の光協会）、農林水産省、厚生労働省、東京都立衛生研究所

ニューズウィーク日本版

2001年12月19日号 P.22

狂牛病

So Far So Good

アメリカの牛肉は本当に安全なのか

予防は徹底、だが検査体制に批判も

千葉香代子
ジュリー・スケルフォ
アダム・ロジャーズ
アンドルー・マー

日本で狂牛病が発生したと知らされたのは、電話だったか、電子メールだったか。最近のことなのに思えないと、米農務省の狂牛病対策チームを率いるリンダ・デトワイラーは言う。

覚えているのは、日本からの牛肉や肉骨粉の輸入を止めようとしたことだけ。感染した牛が外国で新たに見つかり、いつもそうする。だが日本の場合、口蹄疫のために昨年からすでに輸入禁止になっていた。

品種改良のため1994～99年に日本から輸入された242頭の和牛については、所在を突き止め、隔離する。「牛が死ぬまで監視下におく」と、デトワイラーは言う。

農務省が狂牛病の監視を始めた90年以来、アメリカでは感染例が1件も確認されていない。政府の予防措置が効果を発揮している証拠とする見方がある一方、見つけようとする努力が足りないと言主張する人々もいる。

はっきりしているのは、もし発生すればパニックになるということだ。牛肉と関連製品を合わせた昨年度の輸出額は530億ドル（半分は日本向け）に達し、農産物輸出全体の約1割を占める。「狂牛病が発生すれば、市場は崩壊する」と、肉牛生産者団体R-CALFのジョン・ロッキー専務理事は言う。

工場で肉骨粉が飼料に混入

懐疑派の懸念は、米政府のチェック体制が十分でないようにみえることだ。市民団体パブリック・シチズンのピーター・ルーリーは、飼料に関する食品医薬品局（FDA）の規制は穴だらけだと批判する。

今年1月、畜産会社バケロス・オブ・テキサスの飼育牛が新たに搬入されたエサを食べはじめたときのこ

と。飼料を製造したピュリーナ社から緊急の電話が入った。工場のミスで、牛の肉骨粉を使った原料が飼料に混入していたというのだ。

アメリカでは、牛の肉骨粉を牛に与えることは97年から禁止されているが、豚や鶏には与えてもかまわない。ピュリーナの工場では豚と鶏向けの飼料も製造していたため、事故が起きた。FDAの最新の調査によれば、肉骨粉を扱う全米の飼料工場のうち、混入を防ぐ体制を整えているのは13%にすぎない。

狂牛病の感染検査が、神経症状などを示した牛に限られている点にも批判が強い。

「本当に確認したいなら、1年間だけでもヨーロッパや日本並みにたくさん調べるべきだ」と、牛肉の安全性についての著書があるハワード・ライマンは言う。「今の検査頻度で狂牛病を発見できる確率は、ウサマ・ビンラディンと朝飯を食べられる確率より低いはずだ」

検査規模は圧力の表れ？

農務省のデトワイラーは、すでに発生して根絶しようとしている国と、そもそも存在するかどうかを調べようとしている国では立場が異なると反論する。

「1件当たり30～40ドルかかる検査をただ増やすより、疑わしいところを集中的に調べたほうが効率的だ」と、ワイオミング大学のベス・ウィリアムズ教授（獣医学）は言う。

いずれにせよ、感染が広まっているとみなす専門家はほとんどいない。検査頭数が少ないのは牛肉業界の「圧力」の表れだと批判するジャーナリストのシェルドン・ランプトンも、「アメリカに狂牛病が蔓延しているとは思わない」と言う。「感染していたとしても、数はきわめて少ないだろう」

アメリカの消費者にとっては幸運なことに、肉骨粉の混入飼料を食べた1222頭の牛は、ピュリーナ社がすべて買い取って処分した。だが、幸運がいつまでも続くとはかぎらない。

ニューズウィーク日本版

2001年12月19日号 P.25

オピニオン

One Problem, Worldwide

世界共通の味、世界共通の危険

効率化を追求した「マクドナルド方式」の生産システムは
食品が健康に及ぼすリスクまでグローバル化させている

エリック・シュローサー（ジャーナリスト）

1968年にはまだ、マクドナルドは各店の厨房で生肉からハンバーガーを作っていた。牛肉の仕入れ先も、全米で175あった。

数年後、会社の急成長に伴ってパティ（肉の部分）は冷凍のものに切り替えられ、仕入れ先は5社に絞り込まれた。これによってマクドナルドは、どこで食べてもまったく同じ味のする、標準化され均一化されたハンバーガーを売ることができるようになった。

このことは、アメリカの食肉加工業界にも変化をもたらした。ごく少数の大手業者が市場を独占し、多くの中小業者が倒産に追い込まれた。牛肉業界全体で、資本の集中と工業化が進んだ。

70年には、大手4社が扱う牛肉は市場の21%にすぎなかったが、現在は84%を占める。最大の得意先はマクドナルドだ。

マクドナルドが外国へ事業を拡張するにつれて、牛肉会社も外国に進出した。米大手食肉会社のコナグラは、オーストラリア最大の牛肉会社を傘下に収めている。

私たちが現在食べているものの多くは、30年前に食べていたものと変わらないように見える。だが、そこには大きな違いがある。

ファストフード店のハンバーガーは、店から遠く離れた巨大な工場で生産される。原料の肉牛は、「部品」の一つでしかない。

安さ重視の意識が問題

大量生産のおかげで、ハンバーガーやチキンナゲットはずいぶん安くなったと感じられるかもしれない。だが本当の「代価」は、メニューには表れないものだ。

食品を早く、安く消費者に届けようとする動きは、食品を媒介に伝染するさまざまな病気のリスクも増大させてきた。

30年前なら食中毒は、パーティーやピクニックなどで発生し、特定の地域の人だけがかかる病気だった。それが今では、食品生産のグローバル化と工業化によって瞬時に国境を越え、数百万人の健康を脅かすようになった。

60年代の初めには、一つのハンバーガーは1頭か、せいぜい2、3頭の牛の肉でできていた。現在は一つのハンバーガーに数十頭、ときには数百頭の肉が混ざっている。そのうち1頭でも危険な病原菌を保有していれば、食べた人に感染する可能性がある。

マクドナルドや他の大手ファストフードチェーンは最近、病原性大腸菌O157などの拡散を防ぐため、厳しい食品安全基準を導入した。実際、マクドナルドは食品の安全性を確保するために、多くの点で米農務省の基準より厳しく徹底した努力を払っている。

だが、ファストフード業界の成長に伴って寡占化され工業化された農業システムが消費者に健康のリスクをもたらし、社会に代償を強いていることに変わりはない。

問題の核心にあるのは、ファストフード的な価値観だ。安価であればいいという、極端に尺度の狭い効率主義である。

86年、イギリスの農村で2頭の乳牛に異常な症状が出て、牛海綿状脳症（狂牛病）が発見された。この乳牛は、牛の死骸を含む動物性飼料を与えられていた。そうすれば、安く効率的に家畜を育てられると広く信じられていた。

農業の脱工業化が潮流

15年後、狂牛病は他の欧州諸国や日本へ広がった。何百万頭もの牛が処分され、農家や酪農家は廃業に追い込まれ、牛肉加工業者や外食産業は大打撃を受けた。

狂牛病が人間の健康にどれだけリスクを及ぼすかは、まだわかっていない。効率を追求したやり方は、危険なほど非効率であることがわかっただけだ。

狂牛病と口蹄疫の発生を受けて、EU（欧州連合）各国の政府は、より品質が高く安全な食品の生産法を模索するようになった。

ドイツは農業の「脱工業化」を掲げ、2010年までに少なくとも農地の10%を有機農法に変えると宣言した。北欧諸国は先端技術を駆使して、環境と動物への負荷が少ない酪農法を実践している。イタリアは、伝統や地域に根ざした農業への回帰を訴える「スローフード」運動の本拠地だ。

小規模農業は時代遅れどころか、未来の潮流になるだろう。現在の食品システムの見えざる代償に気づく人は増えている。安いファストフードは、結局は高くつくことに気づいたのだ。

（筆者は『ファストフードが世界を食いつくす』（草思社）の著者）