

## 「BSE:欧州と日本の現状分析と対策の比較」の論説に対する反論の反論

国際獣疫事務局 (OIE) 名誉顧問 小澤義博\*

## はじめに

JVMS 69 巻1号 (2007年) の論説に対する山内・品川両氏 (以下両氏と省略) の反論 (JVMS 69 巻6号) に対する「反論」を述べさせて頂く。両氏の長々と書かれた反論の内容を呵責し要約すると、日本の BSE 関連の安全対策は、世界で最も厳しい対策であり、感染牛の選別のための「全頭検査こそが最も合理的である」と言う主張を、Prusiner 博士の名を借りて正当化しようとするものである。この主張は迅速検査用のキットや器具の販売会社と関連のある人々にとっては有難い宣伝であり、Prusiner 博士もその一人であると思う (23頁を参照)。

両氏の主張の根源となっている、「全頭検査が主な安全検査」という神話を科学的に正さない限り、日本国民は惑わされ続け、国際機関や世界の BSE の専門家からも見放されてしまう心配がある。事実、2002年に日本の BSE 調査団がパリの OIE (国際獣疫事務局) を訪問した際「日本の BSE 対策は全頭検査を実施しているから万全である」と述べたのに対し、欧州における BSE の権威でもあり OIE 事務局長である Vallat 博士は「30ヶ月未満の健康牛の検査は科学的な根拠はなく、安全対策としては無駄である」と釘をさした。この忠告を真に受けて、日本のプリオン学者が勇気をもって国民に真実を示して説得していれば、「全頭検査神話」はとっくに消えていたはずである。それにも拘らず、何故いまだにこの神話を Prusiner 博士の名を借りて守ってゆこうとするのか、その背景を整理して説明する必要がある。

2001年に日本で BSE が発見されて間もなく、筆者は山内氏と相談し健康牛の検査は「30ヶ月齢以上」で十分であることをお互いに了承した。しかしその後まもなく日本の政治家は当時欧州で開発されたばかりの BSE の迅速検査方法を何の検証も説明もなく、屠畜場の全ての健康牛の検査に採用することを決めてしまった<sup>1,2)</sup>。これは当時、輸入牛肉の偽装事件などで日本の行政に対する不信が極限に達し、それを鎮めるために全頭検査を

政治決着と称して断行してしまったのであり、その時点で日本の国民はだまされたことになる。

BSE の迅速検査方法は1999年頃、欧州で BSE の発生状況を調査するためのサーベイランス用として開発された迅速診断法である。この検査で見つかる BSE の感染牛は、欧州では全感染牛の約半数 (日本の場合は若い屠畜牛が多いので約20%)<sup>3)</sup> でしかないことが分かっている。つまりこの検査では BSE 感染牛5頭のうち約1頭の割合でしか見つからないような検査方法なのである。それにも拘わらず「日本の全頭検査は世界一の安全対策」とあたかも全ての BSE 感染牛がこの検査で見付かるかのような印象を国民に与えてしまったのである。未だにその主張を続けている日本のプリオン学者の責任は重い。誰のためにこんな宣伝を続けるのか、その真相を皆さんに理解して頂きたい。

EU 諸国の BSE 対策の歴史を顧みると、1999年までは BSE 感染牛の発見は受動的監視、つまり眼で見て BSE を発見するサーベイランスによって行われていた。しかし当時、イタリアやドイツのように、感染牛を故意に見逃したり隠したりする国があったので、EU は2000年から迅速検査を疫学的に監視する、能動的サーベイランス方法として実施することにした。EU は各国に屠畜牛の検査頭数を割り当て (スイスは全屠畜数の5%)、一斉に迅速検査を開始した。これは BSE の疫学的サーベイランスが目的で、感染牛のスクリーニング (選別) 方法として取り入れたものではない。このことは、2004年に食品安全委員会<sup>4)</sup> で筆者とスイスの Kihm 博士が述べ、筆者の論説<sup>5)</sup> にも述べている。

また、今年4月に筆者が欧州を訪問した際に EU の BSE 専門家の代表に、この件に関して繰り返し質問したが、EU で認可された迅速検査はあくまでも発生状況の調査が目的で、EU の安全対策は「特定危険部位の完全な除去」とスタンガンやピッシングや機械的に集めた屠肉の使用の禁止であることを再確認した。両氏の反論では迅速検査は感染牛の選別 (スクリーニング) が主体であり、それを補うために、危険部位の除去を行うと主張

\* 〒225-0002 横浜市青葉区美しが丘2-20-3

されておられるが、これこそが本末転倒の話である。こんな逆の理論を日本のプリオン学者が未だに主張され、消費者の多くがそれを信じているので、日本のBSEの安全対策は訳が分からなくなっている。またそれを隠れ蓑にして、日本のと畜場では未だにOIEやEUが完全に禁止しているピッシングの使用が罷り通っている。このピッシングの使用は日本がOIEに「BSEの管理された国」として認められてない理由の一つでもある。BSE発生から6年たった今でも、消費者の食の安全を保障できないことは、先進国日本として甚だ残念なことである。

これらのことを念頭に、両氏の反論の番号順に筆者の反論を短くまとめてみる。

- 1.1. BSEの潜伏期間の平均は約4年から6年と異常に長い。BSEの異常プリオン蛋白が牛の回腸から脳幹部に末梢神経組織経路で到達するまでには約30ヶ月以上を要する。更に脳幹部で異常プリオン蛋白の濃度が迅速検査で検出できる量に達するのに時間がかかる。従って、いま日本で使われている迅速検査で陽性と判定できるのは、上述のようにごく一部の感染牛だけでしか検出できない極めて効率の悪い検査であり、殆どどの陽性牛は陰性と判定され、市場に出回っている。こんな検査方法をBSEのスクリーニング（選別）検査と呼ぶことは常識的にはとても考えられない。
  - 1.2. 両氏は迅速検査の限界や目的を十分理解されていると思う。それにも拘わらず、迅速検査を主な選別検査と位置づけ、これで見逃されたものは危険部位の除去で補うと述べておられるが、これは日本以外の国々の論理とは全く逆の論理である。EUの研究では危険部位の完全な除去で約99.74%のBSEプリオンが除去されるので、これが主な食の安全対策であり、30ヶ月齢以上の健康牛の迅速テストの目的は疫学的サーベイランスであるとEUもOIEも認めている。なぜ大半の感染牛が選別できないような迅速検査法を安全対策の主体であると強調されるのであろうか。その理由が分からない。
  - 1.2.1 2006年まではEUが世界の新しい迅速検査方法をEUの検査基準と比較して、検定し認可してきた。日本もEUが認可した迅速検査を使って、BSEの診断を実施してきた。EUの認可なしに検査方法は勝手にその手順や試薬や抗体などを変えてはならないと明記されている。これはEUが世界のサーベイランスの基準をなるべく統一しようと考えたからである。2006年末からは、OIEがその役割りを果たすことになったが、OIEのゴールド・スタンダードはまだ定められていない。日本を含めた4つのOIEのリフェレンス・センターが協力しながら決めてゆく診断法がOIEのスタンダードとなる。
  - 1.2.2. 確定診断法としてのウエスタン・ブロット法におけるPTA処理は、ご指摘のように異常プリオン蛋白を部分精製しその濃度を比較しやすくするための処理で、私の表現のし方が誤解を招いたと思う。しかし感染研の報告<sup>6)</sup>によると、23カ月齢牛の異常プリオン蛋白の量は典型的BSEケースの1/500から1/1000の濃度であったと報告している。サンプルの処理上の何らかの理由で弱い陽性反応が出た可能性はなかったのであろうか。当時の検査のデータのすべてが公開されていないのでよくわからない。百歩譲って、異常プリオン蛋白の存在は認めたとしても、2頭の若齢牛のサンプルは2年以上かけても、伝達性の証明が出来なかったので、海外の専門家やOIEはこれらをBSEと公認しないであろう。どうもこの辺のことを日本の関係者は曖昧にして幕引きにしようとしているようにみえる。
  - 1.2.3. EUにはEUのスタンダードがあるように、日本には日本のスタンダードがある筈である。確定診断はその基準に従うべきであるが、日本の場合、国の診断センターは感染症研究所にあるのか動衛研にあるのか北海道にあるのか、外部のものにはわかりにくい。OIEの勧告によれば、各国の診断センターは、その診断設備や診断基準をOIEやISOの手順に従って評価・認定された施設でなければならぬ。果たして日本の動衛研以外のBSE診断センターは、それぞれの基準を評価されているのであろうか。
- OIEの診断マニュアルは2004年に作られたもので少し古いですが、来年改訂版が出る予定である。日本のリフェレンス・センターもOIEマニュアルの改訂案もしくは追加案があれば、今のうちにOIEのLaboratories委員会に日本の代表者を通して提出する必要がある。
- 2.1.-2.2. は海外の主な研究所や研究者を列記されたものであり、特に反論はないが、Prusiner博士のことが書かれているので、少し言及しておく必要がある。確かに彼の提唱したプリオン説はノーベル賞に値する立派な業績である。しかし彼の研究の主

体は人や小動物のプリオン病であり、牛のプリオン病が主体ではなく、BSEの権威でもない。BSEの牛における発病機序は、マウスや羊や人におけるプリオン病（TSE）の発病機序と大きく異なり、回腸から神経組織を経由して脳や脊髄に時間をかけて到達するので、その間は脳幹部の組織を採って検査する方法では、全ての感染牛を選別することは不可能である。この事実は欧州のBSEの専門家により実証されてきたので、EUもOIEもUSDAもPrusiner博士の主張する「健康牛の全頭検査」の必要性を全く認めていない。将来、今迄の方法とは全く違う組織（例えば回腸遠位部）を使ってBSE感染牛が選別出切るような新しい診断方法が開発された場合には、「全頭検査」を見直すこともあるかも知れないが、現状ではその必要はない。

Prusiner博士は近年CDIと呼ばれるプリオン病の診断方法を開発し、新しい会社（InPro社）を設立した。英国のBSEのサンプルを使ってCDIの検査基準をきめ、2003年にEUの認可を得た。2004年に彼は欧州と日本でそのお披露目を行った。その折彼は当然のことながら「全頭検査」を支持する講演を行ったが、これは日本の「全頭検査信者」にとって救世主の講演であった。しかしInPro社の扱うCDI検査法は、欧米でBSEの検査法として広く使われていると言う話は聞いていない。

一方、日本のプリオン専門家はBSE検査の結果に疑問がある場合は、Prusiner博士にその検査結果を電送し、彼の判定を仰いできた。いつの間にかカリフォルニア大学が日本のBSEのリフェレンス・ラボになっていたのである。そのPrusiner博士はアメリカのBSEの検査方法や研究で米国農務省（USDA）と対立関係にある。その主な理由は彼の全頭検査論や米国内のBSEの研究組織上の問題等で対立しているためと思われる。その彼が日本のプリオン学者や消費者団体を通じ、間接的に全頭検査を奨励しているので、日米間の貿易交渉にも少なからず影響を与えてきていると思う。

2.3.-2.4. 両氏は欧米の数多くの専門家と会って、連携していることを強調しておられるが、両氏の興味はプリオン学者との連携が主である。日本には獣医関連のプリオン学者は少なく、学会も存在しないのでBSEのことは一握りの専門家に牛耳られてきた。日本の感染症の防疫に関する専門家委員会は往々にして微生物学者により牛耳られ、疫学者、

経済学者、臨床病理学者、環境衛生学者等の必要性を軽視する傾向が強い。この傾向は1999年に日本にO-157が大発生した時に明らかになった。細菌学者は沢山いたが実際に病気のコントロールを主導すべき実地経験の豊富な疫学者が殆どいなかった。

日本にBSEが発生した当時は、数少ないプリオン学者の独断場で、プリオン学以外の問題や政治問題にも関与してきた。2001年には、ショックの余り政治家が「全頭検査は世界一厳しい安全対策」と称して消費者を間違った方向に誘導したが、それをプリオン専門家が科学的に検証する条件もつけずに認めてしまった。その後は両氏は「全頭検査」を正当化するための努力を続けてきたように思える。当時、日本には食品安全委員会もなく、行政は思わぬ方向に流れてしまい、次第に修正がきかなくなってしまった。その結果、日本は未だに「全頭検査」を支持する消費者団体や政治家や診断キットの販売業者の支援を受け、この神話を守り続けているようにみえる。最近では彼らに都合の悪い筆者の論説やOIEやEUの国際基準が決められると、それに反対するような意見がしばしば聞かれるようになった。彼らは未だに神話を正当化するための主張を続けており、このまま進めば、日本は世界の獣医科学者やOIEの信頼を失う結果となりかねない。

- 3.1. 非定型的BSEについての研究は、最近になって国際的な会議で議論されるようになった。未だに定説といえるものではなく、色々な意見が述べられているのが現状である。これからも、非定型的BSEの起源はどこにあるのか等、色々議論されることであろう。しかし、非定型的プリオン蛋白の存在を報告したものの、病原性の有無を調べて伝達性が証明された例は欧米でもまだ数が少なく、伝達性を有するBSEとよべる例は限られている。伝達性の証明なしに公式に非定型的BSEとよぶことには問題がある。日本の21ヶ月と23ヶ月齢の2例の若齢牛は、動衛研によるマウスの検査で伝達性が認められなかったので、正式には感染症であるBSE（TSE）とよぶことは出来ない。また、後述の14歳齢の黒毛和牛も感染試験の検査結果の出るまでは、正式にはBSEとは呼べないのが実情である。
- 3.2. 日本の2頭の若齢牛は、これら以外のBSE陽性牛が全て4歳齢以上であるのに比べ異常に若い。1ヶ月の間に若齢牛が2頭続けて発見され、その後

にも先にも若齢の陽性牛は全く見付かっていない。科学者であれば、それだけみても異常であることに気付く筈である。マウスの感染試験に2年以上かけて伝達性が証明出来なかったため、21ヶ月齢と23ヶ月齢の2頭はBSEリストから除外されるべきである。しかし未だにサンプルの量が少なかつたからBSEか否か断定できないなどと述べている。では何故サンプル量がそんなに少なかつたのか説明がない。欧州では検査で陽性となった牛のサンプルは、十分な量を凍結保存しているのに、厚労省の検査所では何故十分な量のサンプルを保存しなかつたのか理解に苦しむ。

2006年3月に非定型BSE例として報告された14歳齢の黒毛和牛の場合も、机上の検査結果だけをみるとBSE陽性とみえるが、それなら何故2003年の2月に陽性反応を示した20歳齢の黒毛和牛はBSEリストから除外されてしまったのか、その理由が分からない。またこれら和牛のサンプルのマウスの感染試験はどうなっているのかも分からない。伝達性が証明されるまでは、21歳齢の和牛と同じく正式にBSE (TSE) と証明された訳ではない。従って、この一頭の和牛のために日本の和牛の検査を今後も続ける必要があるのではなかろうか。慎重な議論と説明が必要であると思う。EUの試算によると30ヶ月齢から35ヶ月齢の牛の検査で、一頭のBSE陽性例を検出するためにかかる費用は約480億円になるという<sup>7)</sup>。北海道以外では既に定型的BSEの発生は終わったようにみえる。危険部位を完全に除去していても、このような莫大な費用をかけて和牛の非定型的BSE例を探し出す必要が本当にあるのだろうか。万一この1頭の和牛のサンプルに伝達性が証明された場合には、そのリスク評価と費用対効果の分析を行い、より簡単でより効果的な安全対策を考案すべきであると思う。

- 3.3. 両氏によると、筆者の論説は本末転倒であると云われるが、筆者からみれば、全頭検査が食の安全テストと主張する両氏の方が本末転倒である。日本が全ての陽性例をOIEにBSEとして報告すれば、OIEはそれをそのまま、OIE速報に掲載し、世界に通報されるので日本の牛や牛肉の輸出は止まる。後になって、そのサンプルは「伝達性」が証明されなかつたからBSEではなかつたと報告しても、輸出を再会するには前の記録を正式に改訂し、その理由の説明と国際交渉に時間を要する。

1頭の黒毛和牛のために高級和牛や牛肉の輸出を再開するのは、数年間遅れてしまうことになる。生産者の首をしめるような報告のしかたはもっと慎重にすべきではなからうか。OIEに報告する場合（特に非定型的例）の場合は、詳しい条件を明記して報告しないと、日本はBSE発生のある国として扱われ「BSEリスクを無視できる国」には半永久的になれなくなってしまう心配がある。

4. 両氏は繰返して迅速検査はBSEのスクリーニング（選別）・テストであると主張されるが、いま使われている検査方法では全陽性牛の大半は見逃され、日本の市場に出回っているのである。いくら全頭検査を続けても同じである。

一方、EU諸国では屠畜された牛の特定危険部位 (SRMs)<sup>8)</sup> を除去することにより約99.74%の病原体を除去することが出来る事が分かっているのので、安全対策の主体は危険部位の完全な除去におかれ、30ヶ月齢以上の健康牛の検査は補助的対策として認められている。たまたま陽性牛が見つかった場合には、陽性牛の全ての組織は破棄され、使用された器具や場所は完全消毒をする必要がある。

- 5.1. BSEに感染する人の推定数はリスク管理対策の強弱によって変わるので非常に難しい。事実、英国のvCJD患者の推定数は1990年代後半頃には数万人と予測されていたが、その後BSE対策の強化により感染牛の数が急速に減少し、vCJD患者の発生数もピークも越えたので、最近では約220人から750人の間とImperial Collegeのチームにより予測されている。日本の場合は吉川氏の最近の予測<sup>9)</sup>を引用すると0.1~0.9人（平均約0.6人）と考えられており、いずれにしても、日本でBSEに感染する人の数は1人にも達しないことになる。
- 5.2. 日本のBSEによる被害には、国費の出費による直接的被害と下記のような間接的被害があげられる。

- 牛肉を扱うレストランの被害
  - 牛や牛肉の生産者、流通業者、販売業者の直接・間接的被害
  - 牛肉や畜産製品の価格高騰による消費者の被害
  - 食肉処理場などの緊急経費の地方自治体による出費
  - 和牛肉の輸出の禁止による被害など
- これらの被害は国費（農水・厚生両省）には含まれておらず、すべての被害を総計すると1兆円以上の被害になるものと考えられる。一人も感染者

の出ない BSE に対して、日本の経済的・時間的なロス是非常に大きい。両氏は BSE 検査に掛かる予算は全予算の 3% にすぎないので、Prusiner 博士の言われるように屠畜場の全頭検査を続けるべきであると強調しておられるが、全頭検査の必要性は OIE も EU も認めていない。むしろ本当に必要な安全対策は、と畜現場と食肉処場の安全対策の強化にある。BSE の検査キット会社の関係者には痛手になるかもしれないが、本当に消費者の食の安全を守るためには、日本のと畜場・食肉処理場の近代化のために更なる努力と投資が必要であると思う。

6. Prusiner 氏と山内氏のテレビ対談で、「日本の消費者団体は彼らの云うことを支持するから日本国民のレベルは高い」といわれているが、これは製薬会社の宣伝手法によく似ている。いま、日本に欧米が求めていることは、世界の BSE の専門家が十数年かけて築いてきた OIE の国際基準を、日本も真剣に守って頂きたいということである。もし国際基準を無視し続けると、やがて日本は WTO に提訴されることを避けられなくなる。そうなればいくら Prusiner 博士の支援を得たとしても、日本が勝てる見込みはまずない。これ以上、時間と費用をかけて両氏の主張を通そうとすれば、時間や経費のロスだけでなく、「日本の常識は世界の非常識」と烙印を押され、日本の獣医科学者の信頼を失うことになる。

おわりに、私の論説に対する反論に対して、自由に反論

する機会を与えて下さった JVMS の関係者のご配慮に心から感謝いたします。もうこれ以上全頭検査のための反論を続ける必要はないと思います。

#### 参考文献

- 1) 小澤義博：牛海綿状脳症（BSE）の現状と問題点（その 6）、日本の現状と問題点、J. Vet. Med.. Sci., 66(2): J1-J6, 2004.
- 2) 唐木英明：全頭検査神話史、日本獣医師会雑誌 60(6): 1-8, 2007.
- 3) Tsutsui, T. and Kasuga, F., Assessment of the impact of cattle testing strategies on human exposure to BSE agents in Japan. Int. J. Food Microbiology, 107: 256-264, 2006.
- 4) 小澤義博：OIE と BSE 関連の国際基準、食品安全委員会（第 41 回会議資料 1-1）、4 月 15 日、2004.
- 5) 小澤義博：BSE の全頭検査をめぐる検証、公衆衛生, 68(11): 857-860, 2004.
- 6) Yamakawa, Y., Hagiwara, K. *et al*: Atypical proteinase K-resistant prion protein observed in an apparently healthy 23-month-old Holstein steer. Jap. J. Infect. Dis., 56, 221-222, 2003.
- 7) European Commission, The TSE Roadmap, Com. (2005) 322 Final, Brussels, 15 July 2005.
- 8) European Union: Opinion of the European Union SSC: Human exposure risk via food with respect to BSE, page 11, 10 Dec. 1999.
- 9) 吉川泰弘：BSE のリスク評価と食の安全・安心。遺伝, 別冊 No. 19, 第 1 章, 20-33, 2006.

---

日本獣医学会会誌（JVMS）の毎号巻頭に挿入される色刷りの日本語ページは、学会大会の案内（告知板）や書評、トピック、あるいは特定のテーマに関するオピニオンなど、国内会員へのサービスを目的に採録されるものです。したがって JVMS 誌本体に収録される原著論文等のように通常の審査プロセスを経て掲載決定されるものとは異なり、編集委員長の判断と責任において掲載しているものです。

編集委員長 森 裕司