



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	みんなで話そう、食の安全・安心：BSE 全頭検査をどうするか
Issue Date	2011-10-15
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/49877
Type	lecture
File Information	BSE_final+index-1.pdf, 資料



みんなで話そう、 食の安全・安心

BSE 全頭検査をどうするか

2011 年 10 月 15 日

BSE 問題に関する討論型世論調査 実行委員会



1. この資料は、2011 年 11 月 5 日（土）に北海道大学で開催される討論イベント「みんなで話そう、食の安全・安心」で、BSE 全頭検査をどうするかをテーマに討論するとき、参考としていただくためのものです。
6 名のアドバイザーから指導・助言をいただきながら、BSE 問題に関する討論型世論調査実行委員会が作成しました。
2. この資料は、4 つの章からなる本文と、参考にした資料などをまとめた備考と、索引とから構成されています。
3. この資料では、11 月 5 日の討論イベントで話題になると思われることがらが、わかりやすく解説されています。ただし、BSE（いわゆる狂牛病）についての、すべてのことが書いてあるわけではありません。11 月 5 日当日は、この資料に書かれていないことでも、自由に発言してください。
4. この資料の無断転載・複製などは、固くお断りいたします。



目次

第 1 章	10 年前の大事件	3
1.1	BSE とは	3
1.2	人が感染すると	4
第 2 章	人への危険を減らす	5
2.1	一つ目の対策：牛が BSE に感染しないようにする	5
2.2	二つ目の対策：BSE プリオンが人の口に入らないようにする	7
2.3	対策について、まとめ	9
第 3 章	その後、10 年がたって	11
3.1	国と自治体のズレ	11
3.2	北海道に特有の事情	12
3.3	BSE 検査にかかる費用	13
3.4	海外の状況	14
3.5	「BSE 清浄国」になったなら	15
第 4 章	これからどうする（選択肢）	17
4.1	BSE 検査の限界	17
4.2	リスクを、どこまで減らすか	19
4.3	そうは言っても	19
備考		21
5.1	参考にした資料	21
5.2	アドバイザー	22
5.3	図の出典	22

第 1 章

10 年前の大事件

あなたは、最近、いつ牛肉を食べましたか？

もともと日本の東半分では、牛肉よりも豚肉のほうが好んで食べられていますし、北海道ではジンギスカンを食べる習慣もありますので、牛肉をあまり食べないという人がいらっしゃるかもしれませんね。

それでも、牛肉は日本人の食生活になくてはならないものです。ある調査によると、1 世帯あたり毎月 570 グラムの牛肉を食べていることになるそうです。

その牛肉をめぐる、ちょうど 10 年前に大きな事件がありました。2001 年 9 月、アメリカでの同時多発テロ事件が報じられる 1 日前のことです。BSE（いわゆる狂牛病）にかかった牛が日本でも見つかったのです（図 1.1）。

それを機に、多くの人たちが牛肉を食べることに不安を抱き、売れ行きが大きく落ち込みました。

1.1 BSE とは

BSE とは、日本語で正式には「牛海綿状脳症^{うしかいめんじょうのうしょう}」と呼ぶ、牛の病気です。その病名にあるように、顕微鏡で見ると脳にスポンジ（海綿）のように無数の穴があり、異常行動や運



図 1.1 BSE（いわゆる狂牛病）が日本ではじめて発見されたことを報ずる、2001 年 9 月 11 日の新聞。

動失調などの症状が現われます。今のところ治療法はなく、発症して 2 週間から 6 か月ほどで必ず死を迎えます。

この病気は、異常プリオンタンパク質（別名、BSE プリオン）と呼ばれる、たんぱく質の一種が、牛の体内に蓄積することで起きると考えられています。

なぜ BSE プリオンが牛の体内に蓄積するのかといえば、食べ物（飼料など）と一緒に牛の体内に BSE プリオンが入り、それが引き金になって、牛の体内で BSE プリオンの量が増えていくからだと考えられています。

牛が BSE に感染してから、つまり牛の体内に BSE プリオンが入ってから、BSE という病気を発症するまでの潜伏期間は、4~6 年（48~72 か月）、平均して 5 年（60 か月）と推測されています。

1.2 人が感染すると

もし人が、BSE の原因物質である BSE プリオンを体内に取り込むと、BSE という牛の病気と同じ仲間の、変異型クロイツフェルト・ヤコブ病（vCJD）という病気にかかる可能性があります。

人と牛は動物の種が違うので、人は牛の BSE に感染しないと考えられていたこともあります。ですが現在では、感染しにくい（「種間障壁」がある）とは言えても、絶対に感染しないわけではないと考えられています。イギリスで 1994 年頃から変異型クロイツフェルト・ヤコブ病の患者が出始めたのは、BSE プリオンをもった牛の肉を食べたからだと言われています。

ただ、人がどれだけの量の BSE プリオンを体内に取り込むと変異型クロイツフェルト・ヤコブ病を発症するのか、BSE プリオンが体内に入ってから日が経つにつれてどのようにその量が増えていくのか、潜伏期間がどのくらいか（仮説では、数年~25 年）など、細かいところはまだわかっていません。

変異型クロイツフェルト・ヤコブ病が発症すると、精神異常や行動異常が現われます。治療法はなく、平均して 18 か月（1 年半）ほどで死に至ります。

18 万頭あまりの BSE 牛が発生したイギリスでは、1995 年から 2010 年末までに 170 人あまりが変異型クロイツフェルト・ヤコブ病で亡くなっているほか、これまでにフランスで 25 人、スペインやアイルランド、イタリア、アメリカなどで、それぞれ数人が亡くなっています。日本人でも、これまでに 1 人の感染が確認されており、この人は 2004 年に亡くなりました（1990 年にイギリスに滞在したときに感染したと考えられています）。

第2章

人への危険を減らす

牛肉は私たちにとって、とても身近な食品です。その牛肉を、変異型クロイツフェルト・ヤコブ病の危険性を遠ざけて安全に食べるには、どうしたらよいのでしょうか。

対策は、二つの方面から取ることができます。

一つは、そもそも牛が BSE に感染することがないようにする、という対策です。もう一つは、BSE に感染した牛の体内にある BSE プリオンが、私たち人間の口に入らないようにする、という対策です。

これら二つの方面からの対策について、順に見ていきましょう。

2.1 一つ目の対策：牛が BSE に感染しないようにする

牛が BSE に感染するのは、牛が BSE プリオンをエサなどの形で体内に取り込むことが原因です。ですから、牛が BSE に感染しないようにするには、牛が食べる物のなかに BSE プリオンが含まれないようにすればよいことになります。そのために必須の対策は、肉骨粉にくこつぶんを牛のエサ（飼料）に含めないことです。

肉骨粉とは、牛や豚などの家畜をと畜（食肉用の家畜を殺すこと）して解体したときに出る、食用にならない部分を加工した、粉末状のものです。牛はほんらい草食動物なのですが、畜産農家のなかには、この（動物に由来する）肉骨粉を混ぜた「配合飼料」を与える人もいました。肉骨粉を混ぜた配合飼料はカロリーが高く栄養分も豊富なので、牧草だけで牛を育てる伝統的な方法に比べて、短い日数で良質の肉牛を育てることができます。

しかしその反面、肉骨粉の原料となった牛がもし BSE に感染していると、その牛の体内にあった BSE プリオンが肉骨粉の中に入り込み、その肉骨粉を含む飼料を食べた牛が BSE に感染し、BSE が牛から牛へと広がってしまいます。実際、イギリスで 18 万頭もの牛に BSE が広まったのは、肉骨粉を飼料にしていたからだと言われています。

ですから、牛が BSE に感染しないようにするには、肉骨粉を飼料として使わないとい

う方策が有効です。日本では、2001年9月10日に国内で最初の BSE 感染牛が確認されたあと、肉骨粉を家畜の飼料として利用することが、全面的に禁止されました。また、海外から輸入される飼料についても、原料の届出を義務づけ、肉骨粉が含まれる飼料を輸入しないようにする対策がとられました。

図 2.1 を見てください。日本ではこれまでに、BSE に感染した牛が 36 頭、発見されました。2009 年 1 月に発見された 36 頭目が最後です。これらの牛が生れた年は、8 番目と 9 番目に発見された牛を除いて、すべて 2001 年 9 月 18 日、つまり肉骨粉の使用が禁止される前に生れた牛です。ですから、肉骨粉の入った飼料を食べていた可能性があります。他方、2001 年 10 月より後にもたくさん牛が生れているのですが、その中から、BSE に感染した牛は（2 頭を除いて）見つかりません。このことから、肉骨粉の使用禁止が効果を上げたと考えられます。

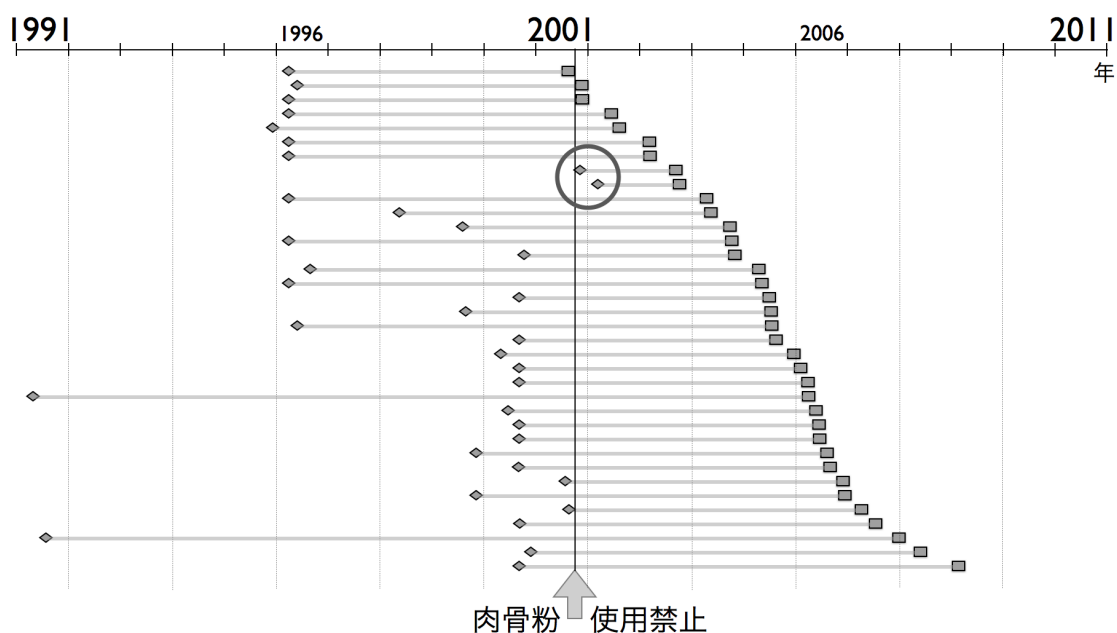


図 2.1 日本で確認された BSE 感染牛は 36 頭。図の横棒の左端はそれらの牛が生れた時期、右端は感染が確認された時期を示しています。8 頭めと 9 頭めを除いて、すべて 2001 年 10 月より前に生れた牛です。

では、肉骨粉の使用が禁止された 2001 年 10 月より後に生れていながら BSE に感染していることがわかった 8 番目と 9 番目の牛は、どうして BSE に感染したのでしょうか。内閣府のもとに設置されている食品安全委員会がこの問題を調べました。その結果、「これが原因に違いない！」というものは見つからなかったのですが、農家などに保管され残っていた、肉骨粉を含む飼料が使用されたか、または「交叉汚染」が起きていた可能性がある、という結論になりました。

「交叉汚染」とは、家畜用の飼料の中に、ペットフードなど他の用途のために製造された肉骨粉が混じって、家畜用の飼料が肉骨粉で汚染されることです。

じつは、肉骨粉を飼料として使うことは 2001 年 10 月に禁止されましたが、肉骨粉を肥料やペットフードなどのために製造したり利用したりすることは禁止されていません。と畜した牛の体全体を有効に活用し、資源を有効利用するためです。

ですから、飼料や肥料を製造する工場で、輸送の途中で、あるいは畜産農家で、ペットフード用に製造された、肉骨粉を含んだ飼料が、家畜用の飼料と混じることを防がなければなりません。また、ペットフードを誤って家畜に与えてしまうことのないよう、注意する必要があります。

北海道では、2001 年 10 月に「北海道畜産における当面の飼料給与指導方針」を制定して、「誤用や混入を防ぐために、飼料は区分して保管する」「肉骨粉などを含む肥料は、草地に施さない（異常プリオンたんぱく質が、草を介して牛の口に入る可能性を絶つため）」といったことを守るよう、畜産農家に働きかけました。こうした注意事項が、きちんと守られることが大切です。

2.2 二つ目の対策：BSE プリオンが人の口に入らないようにする

変異型クロイツフェルト・ヤコブ病の危険を遠ざけ牛肉を安全に食べられるようにするもう一つの方策は、BSE プリオンが私たち人間の口に入らないようにすることです。

BSE プリオンは、BSE に感染した牛の体内にしかありません。ですから、牛を BSE に感染させないのが第一ですが、万が一 BSE に感染してしまった牛がいたらその牛を食用にしない、という方策もあわせてとることで、対策がもっと確実になります。BSE に感染してしまった牛を食用にしないという方策をとるには、牛が BSE に感染していないか調べる必要があります。そのために行われるのが「BSE 検査」です。

2.2.1 BSE 検査

牛に BSE という病気を発生させる原因物質、BSE プリオンは、牛の体内にまんべんなく蓄積するわけではなく、図 2.2 のように、特定の部分に集中して蓄積します（それら特定の部分を「特定危険部位」と言います）。

そこで BSE 検査では、もっとも多く蓄積する脳（詳しくは、脳の一部である延髄^{えんずい}の、そのまた一部分である^{かんぬきぶ}門部）に BSE プリオンが有るか無いかを調べます。生きたままの牛では調べることができませんので、と畜した後で、延髄を取りだして調べます。

取りだした延髄に BSE プリオンが有るか無いかを調べる検査は、2 段階で行われます。

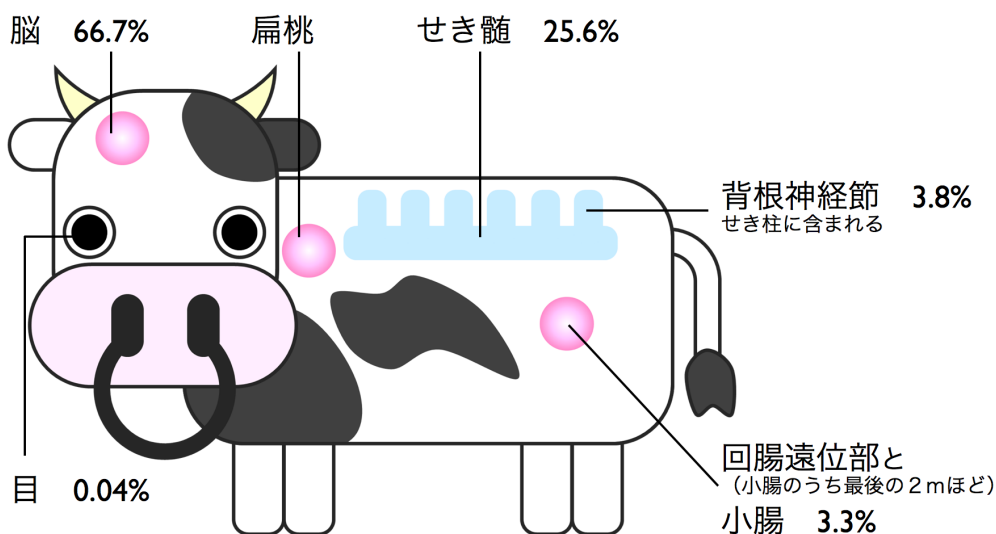


図 2.2 BSE プリオンが牛の体内のどの場所にどれだけ蓄積するかを示した図

第一段階の検査は、多くのサンプルを迅速に調べることができる方法で行ないます。その検査の結果が「陽性」（異常プリオンたんぱく質が検出された）だったら、第二段階の検査に進みます。

第一段階の検査は、と畜場の近くにある食肉衛生検査所や保健所で行なわれます。他方、第二段階の検査は、国が指定する機関（国立感染症研究所、動物衛生研究所など）で行なうことになっていますので、サンプルをそこに送ります。そして、3種類の検査を行ないます。いずれか一つの検査でも「陽性」になると、複数の専門家が検討して、BSEに感染しているかどうかの最終判断（確定診断といいます）を行ないます。

このような2段階に分けての検査は、人間のがん検診でも取り入れられていますね。第一段階の健診では、レントゲンを用いて、多くの人を対象に迅速に検査を行ないます。そしてそこで「疑わしい」と診断された人は、第二段階の検診を受けます。精密検査で、ほんとうにがんかどうかを確定させるのです。精密検査の結果、ほんとうにがんだったという場合もあれば、がんではなかったという場合もあります。多くの人を対象にして効率的に、それでいて見落としができるだけ少なくなるようにという配慮から、二段階に分けての検査が行なわれているのです。そのことは、BSE検査の場合も同じです。

日本でBSEが発見されてからこれまで10年の間に、約1200万頭の牛についてBSE検査が行なわれてきました。そのうち、最終的にBSEに感染していると判定された牛は36頭です。

BSEに感染していると最終的に確定した牛は、体のすべての部分が完全に焼却処分されます。

2.2.2 危険なところを取り除く

BSE プリオンが私たち人間の口に入らないようにすることで、変異型クロイツフェルト・ヤコブ病の危険性を遠ざけ、牛肉を安全に食べられるようにする、もう一つの方策があります。BSE プリオンは、牛の脳やせき髄など特定の部分に、その 99.4% が集中して蓄積します（図 2.2 参照）。ということは、この特定危険部位を取り除いてしまい、それらが人の口に入らないようにすれば、牛肉の安全性は大きく高まることになります。

これが「特定危険部位の除去」と呼ばれる方策で、日本やアメリカなど多くの国々で、食用とするためにと畜場に運ばれてきたすべての牛に対して、BSE に感染しているか否かにかかわらず実施されています。

ただし、次のことに留意する必要があります。

一つは、「特定危険部位の除去」がどれだけ確実に（完璧に）行なうことができるか、そして実際に行なわれているか、という点です。

もう一つは、「特定危険部位の除去」を行なう過程で、その特定危険部位が食用となる（BSE プリオンを含まない）部分に触れるなどして、本来は安全な部分を BSE プリオンで汚染してしまう可能性がないか、という点です。

2.3 対策について、まとめ

日本では、BSE 感染牛が発見された翌月、2001 年 10 月から、人への危険（人が変異型クロイツフェルト・ヤコブ病にかかる危険）を減らすために、これまでに紹介した方策を組み合わせ、次のような対策がとられてきました。

1. 牛が BSE に感染しないようにする
 - (a) 肉骨粉を飼料として使うことの禁止など
2. BSE プリオンが人の口に入らないようにする
 - (a) BSE 検査を食用となる牛のすべてに対して行ない（全頭検査）、感染していないと確認された牛のみ、食用とする
 - (b) 食用となる牛のすべてから、特定危険部位を取り除く

日本で 2002 年 1 月より後に生れた牛からは、BSE に感染した牛が一頭も出ていません。今では、BSE のことをニュースなどで耳にすることは、ほとんどなくなりました。

第3章

その後、10 年がたって

このように BSE の発生を抑え込むのに成功した結果、BSE 対策のこれからのあり方について、いくつかの意見が出されています。まずは、背景となる事情について説明しましょう。

3.1 国と自治体のズレ

日本政府はすでに 2005 年 7 月に、20 か月齢以下の牛に対する BSE 検査を同年の 8 月から行なわないことにしました。これに先だつ 5 月に食品安全委員会（内閣府の委員会）が、BSE 検査を 21 か月齢以上の牛だけに行なうことにしても、すべての月齢の牛に対して行なう場合に比べ、人に対する食品健康影響（リスク）は「非常に低いレベルの増加にとどまる」との判断を示したからです。

ただ実際には、図 3.1 にもあるように、2008 年 7 月までの 3 年間は、経過措置として国が、20 か月齢以下の牛に対する BSE 検査に対して補助金を出し続けました。そして国からの補助金がなくなった 2008 年 8 月以降は、と畜場のある 36 の道県すべてで、20 か月齢以下の牛に対して自治体の費用で BSE 検査が続けられています（21 か月齢以上の牛に対しては、ずっと国から補助金が出ています）。

20 か月齢以下の牛についても BSE 検査を続ける理由については、「消費者に対する安全・安心の確保」「地場産牛肉のブランド力の維持」など、いろいろ言われています。いずれも究極的には、「それを求める消費者が多いから」ということに行きつきます。千葉県で県民に意見を聞いたところ、約 8 割の人が 20 か月齢以下の牛に対しても BSE 検査の継続を望んだという調査結果があります。このような状態では、「他県が続けるなら、やめられない」ということにもなります。

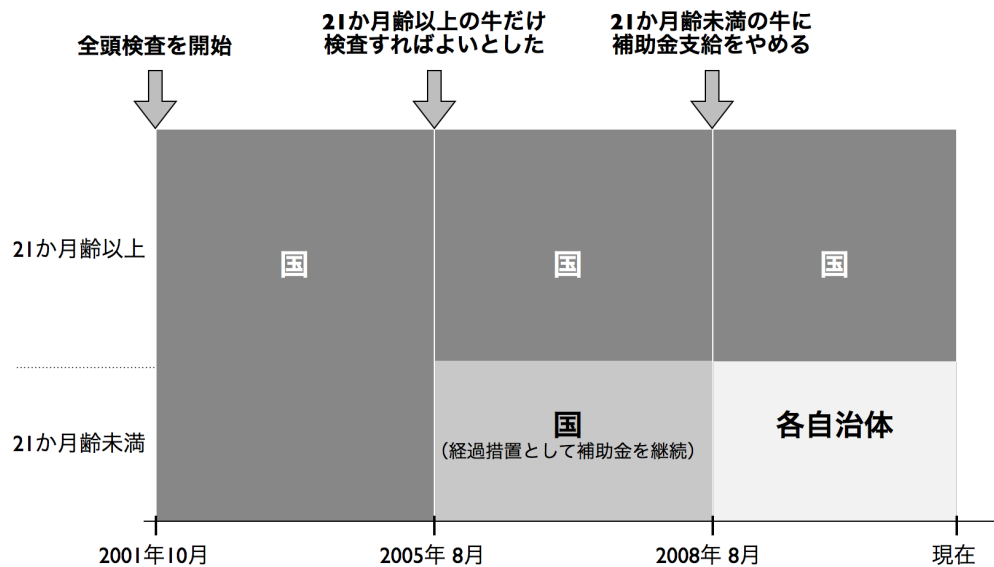


図 3.1 2001 年 10 月から行なわれてきた全頭検査の費用負担者

3.2 北海道に特有の事情

他方、北海道に特有の事情もあります。

北海道では様々な牛が飼育されていますが、それらを大きく分けると、牛乳を生産するためのホルスタイン種と、黒毛和牛など牛肉のための専用種です。意外に知られていないのですが、このうちのホルスタイン種も、最後は牛肉として私たちの口に入るのです。

なぜなら、ホルスタイン種のオスは乳の生産にまったく役立たないので、肉用として育て、と畜場に送り出されるからです。しかも長く飼育しているとそれだけ飼料代がかかりますから、できるだけ早く（若いうちに）と畜場に送りだします。図 3.2 の紫色の線で示されているように、現在のところ 20 か月齢ほどでと畜場に送り出すのが一般的です。

ホルスタイン種のメスも、高齢になるにつれ乳の生産量が少なくなりますので、最後はと畜され牛肉となります（図 3.2 の赤色の線）。

他方、黒毛和種など牛肉のための専用種や、黒毛和種のオスとホルスタイン種のメスなどを交配させた交雑種は、図 3.2 からわかるように、30 か月齢近くまで飼育してから、と畜場に送り出すのが普通です。この月齢のころが、良質の牛肉を得るのにもっとも適切だからです。

こうした事情があるために、

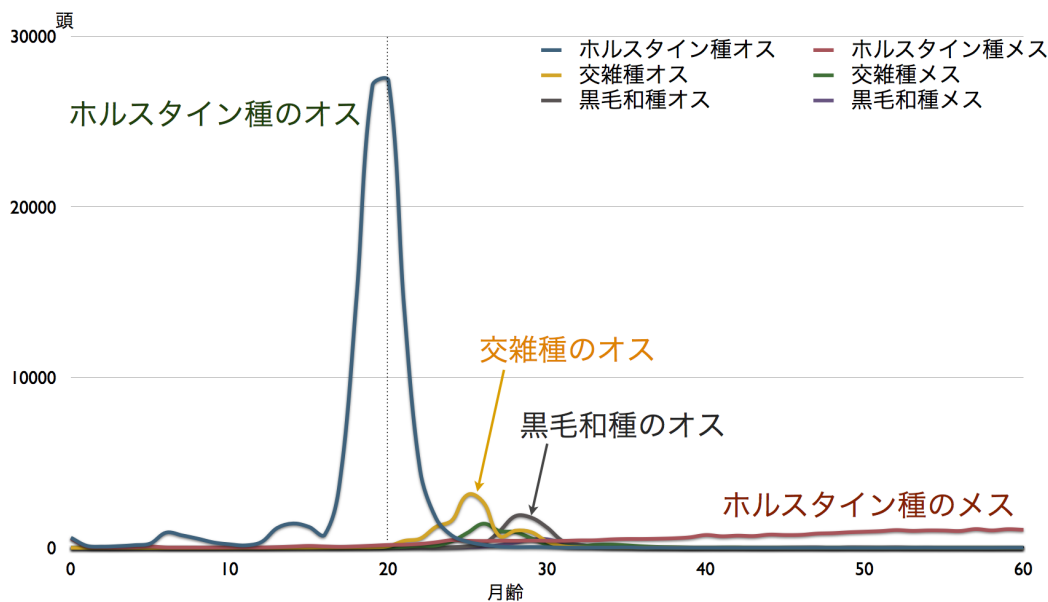


図 3.2 北海道で 2010 年度に と畜された牛の頭数（年間のと畜数が約 1000 頭より少ない種（ジャージー種や短角種など）は省略）

- BSE 検査は 21 か月齢以上の牛だけでよい（したがって 21 か月齢以上の牛についての BSE 検査に対しては、国が費用を負担する）
- しかし、消費者の反応などを考慮し、地方自治体が費用を負担して全ての月齢の牛について BSE 検査を実施する

という現在の状況は、ホルスタイン種を多く飼育する地域ほど、自治体の費用負担が重いという結果をもたらします。そして北海道は、他の畜産の盛んな県に比べ、ホルスタイン種の割合が図抜けて多いのです。

3.3 BSE 検査にかかる費用

では、BSE 検査を実施するために、どのくらいの費用がかかっているのでしょうか。

あるリスク学者は、全頭について検査する場合「たぶん 200 億円を超えているでしょう」と言っていますが、根拠は示されていません。だからといって、これに替わる、信頼できる金額が、どこかで誰かにより示されているわけでもありません。

そもそも、「BSE 検査にかかる費用」といったとき、検査に必要な薬品類だけを指すのか、検査に必要ないろいろな設備の費用、あるいは検査を担当する人の人件費も含むのかなど、その範囲がはっきりしません。また検査を担当する人も、勤務時間のすべてを BSE 検査にあてているとは限りませんので、人件費の計算も一筋縄ではいきません。

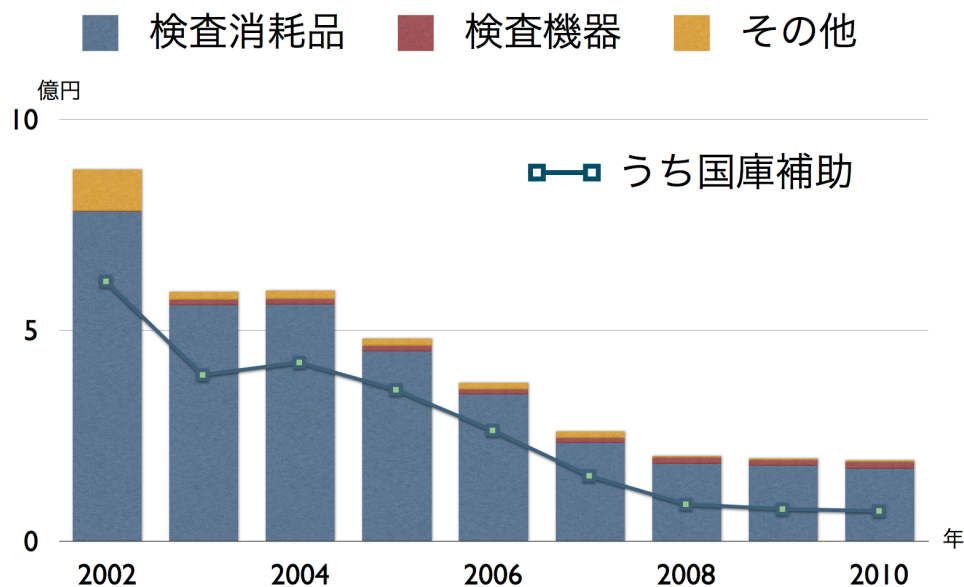


図 3.3 北海道で BSE 検査にかかる費用（予算）

そこでここでは、検査用の機器や消耗品にかかる費用を参考までに示します。北海道で BSE 検査にかかる費用は、BSE 牛が発見された翌年（2002 年）の約 8 億 8000 万円から次第に減少してきています（図 3.3）。費用の大部分を占める検査用消耗品の値段が大幅に安くなったせいです。牛 1 頭あたりの検査費用は、2009 年で約 930 円で、牛 1 頭から得られる肉が約 32 万円だとすると、肉の値段の約 0.3% が検査のための費用ということになります。

3.4 海外の状況

私たちが食べる牛肉の約 55% は、海外から輸入したものです。それら輸入牛肉の 75% はオーストラリアからで、アメリカの 14%、ニュージーランドの 6% がそれに続きます。

オーストラリアでは、牛の飼育に肉骨粉の使用を禁止するなどの方策に加え、事故や病気で死亡した牛あるいは BSE が疑われる症状を示す牛を対象に、BSE に感染していないか検査を行ない、万が一 BSE に感染した牛が出て速やかに発見できる態勢を整えています。ニュージーランドでも、中枢神経症状が見られる牛はもちろん、健康な牛についても抽出調査を行なうなどして、BSE に感染した牛がいないか監視を続けています。オーストラリアもニュージーランドも、これまで BSE に感染した牛が一頭も見つかっていないので、日本やイギリス、アメリカのように、BSE 感染牛が見つかった国とはだいぶ対応

の仕方が違います。

アメリカでは 2003 年 12 月と 2005 年 6 月に、BSE に感染した牛が見つかり、日本や韓国はアメリカ産牛肉の輸入を禁止しました。日本はその後 2005 年 12 月から、20 か月齢以下の牛の肉に限って輸入を再開しました。（近年は、この制限を「30 か月齢以下」に緩和するかどうか、日米協議の対象になっています。）

そのアメリカでは、中枢神経症状を示した牛については月齢にかかわらず、また 30 か月齢以上の牛で、病気で死亡するなど BSE に感染している可能性が高い（高リスク牛）について、それぞれ BSE に感染した牛がいないか調べています。（このほかに、肉骨粉を飼料として使用しない、特定危険部位を取り除く、などの方策もとっています。）

ヨーロッパでは、世界でもっとも多くの BSE 感染牛を出したイギリスをはじめ、17 の主要国（イギリス、フランス、ドイツなど）が、肉骨粉の使用禁止や特定危険部位を取り除くといった対策のほかに、2011 年 1 月現在、48 か月齢以上の牛について BSE 検査を行なっています。かつては、24 か月齢や 30 か月齢を境にして BSE 検査を行なっていたのですが、境目となる月齢を高くしたのです。さらに 2011 年の夏からは、72 か月齢以上とする国も出てきました。背景にあるのは、BSE に感染した牛の頭数が大幅に減少してきたことと、BSE への感染が見つかる牛の平均月齢が次第に高くなってきたという、状況の変化です。

3.5 「BSE 清浄国」になったなら

前にも書きましたが、日本では、2002 年 1 月に生れた牛を最後に、それ以降に生れた牛からは BSE に感染した牛が一頭も見つかっていません。このまま 2013 年 1 月まで新たな BSE 感染牛が出なければ、連続して 11 年間、日本国内で BSE 感染牛が発生しなかったことになります。そうすると、国際的な取り決め（国際獣疫事務局の規程）により、日本は現在の「BSE の危険性が管理されている国」から「BSE の危険性が無視できる国」（いわゆる「BSE 清浄国」）と国際的に認められる資格をもつようになります。

「BSE の危険性が無視できる国」と認められるためには、肉骨粉の使用禁止が 8 年以上なされている、獣医師や農家への教育プログラムが実施されている、BSE が疑われる牛についての調査や届出が義務化されているなど、いくつかの条件が満たされる必要があります。それら満たすべき条件のうち最後まで残っていた「過去 11 年以内に生れた国産牛で BSE が発生していない」という条件が、2013 年に満たされる可能性が出てきたのです。

「BSE の危険性が無視できる国」となれば、オーストラリアやニュージーランドのような、BSE に感染した牛がいまだかつて一頭も確認されていない国々と同等です。

オーストラリアやニュージーランドでは、肉骨粉の使用禁止や、死亡した牛を検査して BSE の発生を監視するなどの方法で、BSE への対策をとっています。ですが、BSE 検査

を「すべての月齢の牛について、全頭を対象に行なう」ことはしていませんし、「一定の月齢以上の牛について、全頭を対象に行なう」こともしていません。それでも私たちは、安全が確認された牛肉として食べています。

だとしたら、日本だって「BSEの危険性が無視できる国」となれば、BSE検査のあり方が変わってもよさそうです。

第 4 章

これからどうする（選択肢）

以上のような、BSE が発生した 2001 年当時とは異なる新たな状況を背景にして、これからの BSE 対策をどうするかについて、いくつかの考え方があります。

主要なものは、次の 4 つです。いずれも、9 ページにまとめた方策のうち 2(a)、すなわち「BSE 全頭検査」に関わるものです。

- (A) 全頭検査（すべての月齢の牛に対して）を、これまで通りに継続する。
- (B) 全頭検査（すべての月齢の牛に対して）の必要はなく、21 か月齢以上の牛についてだけ全頭を対象に、食用にと畜する前に BSE 検査を行なえばよい。（食品安全委員会の答申に基づいて国がとっている政策に、自治体も従う。）
- (C) 全頭検査（すべての月齢の牛に対して）の必要はなく、48 か月齢以上の牛についてだけ全頭を対象に、食用にと畜する前に BSE 検査を行なえばよい。（多くの BSE 牛を発生させたヨーロッパ主要国の政策に準ずる。）
- (D) 全頭検査（すべての月齢の牛に対して）は、まったく必要ない。

これら 4 つはどれも、9 ページにまとめた方策のうち 1(a)「肉骨粉を飼料として使うことの禁止など」と 2(b)「食用となる牛すべてから、特定危険部位を取り除く」を、これまで通りに実施することを前提としています。

4.1 BSE 検査の限界

上の考え方のうち (B)(C)(D) は、「BSE 検査には限界がある」という点と関係しています。

BSE 検査は、牛の体内でもっとも多量に BSE プリオンが蓄積する脳（の延髄）を対象にして、そこから BSE プリオンが検出されるかどうかを調べるものです。

ですが、ものが有るか無いかを調べる検査が一般にそうであるように、BSE プリオンが

ある量よりも多くないと、実際には有ったとしても検出できない（陽性と判定できない）、という問題があります。つまり、ある量より少ない量では検出できないという、検査の限界があるのです。これは、どんなに優れたがん検診でも、ある程度まで進行したがんでないとは発見できない、そんな“限界がある”のと同じです。

日本ではこれまで、36頭の牛にBSEへの感染が確認されましたが、その大部分、34頭が41か月齢以上の牛です（図4.1参照）。21か月齢、23か月齢というもっと若い牛でもBSE検査にひっかかっていますが、それらは2003年に発見された2頭だけです。また、それら2頭で検出されたBSEプリオンの量は、同様にBSEに感染した他の牛に比べ推定で1/500～1/1000と、きわめてわずかでした。

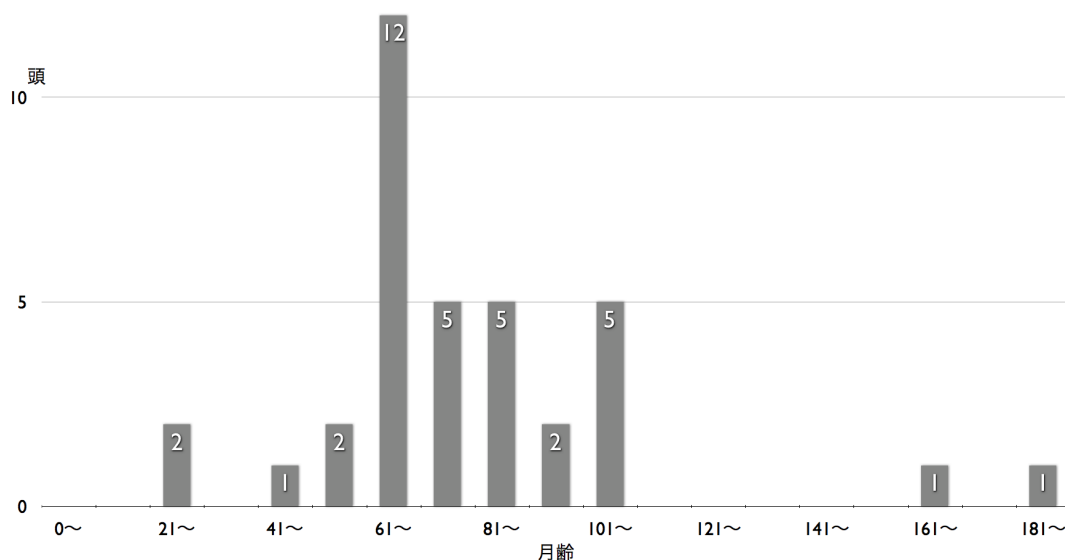


図4.1 日本でBSE感染が見つかった36頭の月齢。もっとも多いのは61～70か月齢の12頭。10か月齢刻みで集計してあります。

BSEに感染した牛の体内では、BSEプリオンの量が、日にちが経つにつれ増えていくと考えられています。ということは、若い牛では、仮に感染していたとしてもBSEプリオンが、検査にひっかかるほどの量まで増えていない可能性があります。

しかも、肉骨粉の使用禁止などBSEに対する様々な対策がこの10年ほどの間に進んできて、出まわるBSEプリオンの量が減ってきているでしょうから、若い牛で、検出されるほどまでBSEプリオンが蓄積している可能性は、10年ほど前よりもっと低くなっているとも考えられます。

そうだとすると、若い牛についてBSE検査をすることは、もともと検出できるはずのないものを検出しようとするものであり、意味のない検査だということになります。（だ

からこそ、BSE 検査の結果にかかわらず、特定危険部位を取り除くという方策があわせてとられています。)

4.2 リスクを、どこまで減らすか

先に示した 4 つの方策のうち (D) は、全頭検査はどの月齢の牛についても行なう必要がない、というものでした。その意見は、「特定危険部位を取り除くことで、人に対する BSE のリスクはもう十分に小さくなっている」という判断に基づいています。

「リスクを完全にゼロにする」ことは、BSE に限らず食中毒や交通事故などどれをとっても、不可能です。もちろん「リスク・ゼロを目指す」ことはできます。でも、目指すリスクが小さくなるにつれ、そのためにかかる費用がどんどん膨らんでいきます。ですから私たちは、現実にはどこかで折り合いをつけなければなりません。

4.3 そうは言っても

とはいえ、これから先も BSE 検査は続けるべきだ、あるいは続けたほうがよい、という意見もあるでしょう。

たとえば、食の「安心」のために、BSE 検査を続けるべきだ (続けたほうがよい) という意見があるでしょう。「安全」を確保するためには BSE 検査が不要だとしても、BSE 検査で「安心」が得られるのであれば、そしてその検査のための費用を負担することについて関係者の理解が得られるのであれば、BSE 検査を続けてもよいのでは、という考えです。

また、いまの検査方法では、月齢の小さい (若い) 牛では BSE プリオンが少ししか蓄積していないため検出できないとしても、今後さらに技術開発が進めば、若い牛でも BSE プリオンを検出できるようになるかもしれません。

さらに、ある月齢以下の牛については BSE 検査をしないという方策をとると、と畜場で、牛を月齢に応じて 2 グループに分け、対応を変える必要が出てきます。そのため、と畜場に新たな負担をかけることになりそうです。

またスーパーなどの店頭で、BSE 検査済の牛肉 (ある月齢以上の牛の牛肉) と、無検査の牛肉 (ある月齢より若い牛の牛肉) の 2 種類が並ぶことになります。「BSE 検査済」の牛肉と「BSE 未検査」の牛肉が並んでいたとき、消費者の多くは「BSE 検査済」のほうを選ぶでしょう (そう予測した調査結果があります)。そうだとすると、BSE 検査をする境目の月齢をいくつとするかによっては (たとえば 21 か月齢以上とすると)、牛肉のブランドを守るという点で北海道が不利になるかもしれません。図 3.2 からわかるように、ホルスタイン種の多い北海道では若い牛をと畜して肉用に出荷する割合が多く、北海道産の

牛肉のかなりが、無検査の牛肉として店頭に並ぶだろうからです。

こうした点を考慮して、それならいっそのこと、すべての月齢の牛を対象に、全頭に BSE 検査をすればよい、という考え方もあるでしょう。

あなたは、どう思いますか？

備考

5.1 参考にした資料

この資料を作成するにあたっては、以下の資料を参考にしました。

- 門平睦代 2009:「BSE のリスク評価とサーベイランスの効果的手法の研究:北海道の場合」(研究成果報告書) <http://www.fsc.go.jp/fsciis/technicalResearch/show/cho99920080603>
- 厚生労働省 2009:「牛海綿状脳症 (BSE) 等に関する Q&A」 <http://www.mhlw.go.jp/topics/0103/tp0308-1.html>
- 食品安全委員会 2004a:「日本における牛海綿状脳症 (BSE) 対策について 中間とりまとめ」 http://www.fsc.go.jp/sonota/chukan_torimatome_bse160913.pdf
- 食品安全委員会 2004b:『食品安全』特別号、2004 年 9 月
- 食品安全委員会 2005a:「我が国における牛海綿状脳症 (BSE) 対策に係る食品健康影響評価」 http://www.fsc.go.jp/bse_hyouka_kekka_170609.pdf
- 食品安全委員会 2005b:「「米国・カナダの輸出プログラムにより管理された牛肉・内臓を摂取する場合と、わが国の牛に由来する牛肉・内臓を摂取する場合のリスクの同等性」に係る食品健康影響評価について」 http://www.fsc.go.jp/sonota/bse_hyouka_kekka_171208.pdf
- 食品安全委員会 2008:「食品の安全性に関する用語集」(第 4 版) http://www.fsc.go.jp/yougoshu_fsc.pdf
- (独) 家畜改良センター 2011:「全国及び都道府県別の牛の種別・性別・月齢別のと畜頭数 (平成 22 年度)」 <https://www.id.nlb.go.jp/data/toukei.html>
- 北海道新聞社 2001: 北海道新聞、2001 年 9 月 11 日朝刊
- 前間聡、小林奈穂美 2009:「EU における BSE 検査月齢変更の経緯および背景について」「畜産の情報」海外駐在員レポート <http://lin.alic.go.jp/alic/month/domefore/2009/feb/gravure03.htm>

5.2 アドバイザー

この資料（およびアンケート調査票）を作成するにあたっては、内容の公平性・妥当性を確保するために、以下の方々から指導・助言をいただきました（あいうえお順、ABC順、敬称略）。

- 佐々木 悟 旭川大学経済学部教授（食品流通）
- 塩越康晴 北海道消費者協会事務局次長
- 町村 均 株式会社 町村農場 代表取締役
- 横山 隆 農業・食品産業技術総合研究機構 動物衛生研究所 プリオン病研究チーム長（プリオン病研究）
- Fishkin, James スタンフォード大学教授（政治学）
- Luskin, Robert テキサス大学オースティン校准教授（政治学）

5.3 図の出典

- 図 1.1: 北海道新聞社（2001）第 1 面（北海道新聞社許諾 D1109-1203-00007739）
- 図 2.1: 厚生労働省（2009）をもとに作成
- 図 2.2: 食品安全委員会（2004b）p.5 の図を参考に作成
- 図 3.1: 作成
- 図 3.2: (独) 家畜改良センター（2011）のデータから作成
- 図 3.3: 門平睦代（2009）と、北海道、旭川市、函館市提供のデータとから作成
- 図 3.2: 厚生労働省（2009）をもとに作成

索引

21 か月齢, 11, 13, 17–19

24 か月齢, 15

30 か月齢, 12, 15

48 か月齢, 15, 17

72 か月齢, 15

BSE, 3

BSE 検査, 7, 8, 11, 13, 17, 19

BSE 清浄国, 15

BSE プリオン, 4, 7, 17–19

アメリカ, 3, 4, 9, 14, 15

イギリス, 4, 5, 14, 15

異常プリオンたんぱく質, 4

うしかいめんじょうのうしょう
牛海綿状脳症, 3

延髄, 7, 17

オーストラリア, 14, 15

確定診断, 8

かんぬきぶ
門部, 7

狂牛病, 3

こうき
交叉汚染, 7

国際獣疫事務局, 15

種間障壁, 4

食肉衛生検査所, 8

食品安全委員会, 6, 11

潜伏期間, 4

全頭検査, 9, 17, 19

特定危険部位, 7, 9, 17, 19

と畜場, 8, 11, 19

肉骨粉, 5, 6, 9, 14, 15, 17, 18

ニュージーランド, 14, 15

配合飼料, 5

ブランド, 11, 19

変異型クロイツフェルト・ヤコブ病, 4, 7, 9

北海道, 7, 12–14, 19

ホルスタイン, 12

リスク・ゼロ, 19

みんなで話そう、食の安全・安心
BSE 全頭検査をどうするか

2011 年 10 月 15 日

編集・発行 BSE 問題に関する討論型世論調査 実行委員会
〒060-0817 札幌市北区北 17 条西 8 丁目
北海道大学高等教育推進機構 CoSTEP 内
電話/FAX 011-706-5320
E-mail event@costep.hucc.hokudai.ac.jp
ウェブサイト <http://forum.hucc.hokudai.ac.jp>

みんなで話そう、食の安全・安心
<http://forum.hucc.hokudai.ac.jp/dp/>