

第 96 回プリオン専門調査会  
「VII. 食品健康影響評価（案）」

1 食品安全委員会プリオン専門調査会は、これまで参照した各種文献、厚生労働  
2 省から提出された評価対象国（日本、米国・カナダ・フランス・オランダ、アイ  
3 ルランド、ポーランド、ブラジル、スウェーデン、ノルウェー、デンマーク、ス  
4 イス、リヒテンシュタイン及びイタリア：2015 年 10 月末現在、以下同じ。）に  
5 関する参考資料等を用いて審議を行い、それにより得られた知見及びⅡの 3. に  
6 定めた本評価の考え方にに基づき、めん羊及び山羊の牛海綿状脳症（BSE）対策の  
7 見直しに関する食品健康影響評価を実施した。

8

9 1. めん羊及び山羊における BSE の感染状況

10 (1) 牛、めん羊及び山羊における BSE のサーベイランスの状況

11 牛のサーベイランスについては、食品安全委員会の過去の評価書に記載の  
12 とおり、全ての評価対象国で実施されているサーベイランスにおいて、OIE が  
13 「無視できるリスクの国」又は「管理されたリスクの国」の貿易条件として定  
14 めた 5 万頭に 1 頭又は 10 万頭に 1 頭の BSE 感染牛が検出可能な水準を満た  
15 していると評価されている。

16 めん羊及び山羊については、全ての評価対象国において、伝達性海綿状脳症  
17 (TSE) のサーベイランスが実施されている。日本、EU、米国、スイス及び  
18 リヒテンシュタインにおいて、TSE 検査陽性とされた検体について、BSE の  
19 判別検査が実施されている。

20

21 (2) BSE の発生状況

22 世界の牛における BSE の発生頭数は 2015 年 10 月末現在、累計で 190,668  
23 頭であるが、年間の発生頭数は、1992 年の 37,316 頭をピークに減少し、2012  
24 年には 21 頭、2013 年には 7 頭、2014 年には 12 頭、2015 年には 10 月末現  
25 在で 6 頭の発生にとどまっている。また、2015 年 10 月末現在、評価対象国  
26 においては、直近 5 年間に生まれた牛に BSE 感染牛は確認されておらず、ま  
27 た、全ての評価対象国において BSE 発生頭数は大幅に減少しており、飼料規  
28 制の強化等の実効性が維持されていると考えられる。

29 めん羊及び山羊の BSE については、フランス及び英国で過去に TSE 陽性  
30 と診断された検体を用いて、めん羊及び山羊における BSE の存在を確認する  
31 目的で遡り検査が実施されたとの報告がある。フランスでは、2000 年 3 月生  
32 まれで 2002 年 10 月にと畜された山羊 1 頭に、英国では、1987 年生まれで  
33 1990 年に死亡した山羊 1 頭に、BSE 陽性が確認された。この 2 頭は、いずれ  
34 も両国における飼料規制強化前に出生した動物である。また、BSE 検査陽性  
35 牛が最も多く確認されている EU では、2005 年から 2013 年までに約 600 万  
36 頭のめん羊及び山羊を対象に TSE サーベイランスが実施された。そのうち、

1 TSE 陽性が確認された約 2 万頭について BSE 判別検査が行われたが、2015  
2 年 10 月末までに、これらのめん羊及び山羊に BSE 陽性は確認されていない。

3 2015 年 10 月末現在、世界のめん羊及び山羊における BSE 野外感染の報告  
4 は、遡り検査によってフランスと英国で確認された上述の山羊 2 例のみであ  
5 り、めん羊での確認例はない。

### 7 (3) 飼料規制とその効果

8 全ての評価対象国において、反すう動物由来たん白質の反すう動物への給  
9 与は禁止されており、評価対象国における飼料規制は、牛における BSE の発  
10 生抑制に大きな効果を発揮しているものと食品安全委員会は過去の評価時点  
11 で判断した。

## 13 2. 感染実験等に関する科学的知見

### 14 (1) BSE のめん羊及び山羊における異常プリオンたん白質の体内分布と感 15 染性

16 めん羊及び山羊に BSE プリオンを経口投与すると、BSE が伝達すること  
17 が報告されており、以下、めん羊及び山羊に感染した BSE をそれぞれ「ヒツ  
18 ジ BSE」及び「ヤギ BSE」とする。

19 めん羊への BSE 経口投与実験では、投与後 4~10 か月目から腸管関連リン  
20 パ組織、扁桃、脾臓等のリンパ細網系で異常プリオンたん白質 (PrP<sup>Sc</sup>) が検  
21 出され、その後、延髄、脊髄等の中枢神経系や回腸、胃等の消化器系、末梢リ  
22 ンパ節のほか、肝臓や筋肉等、ほぼ全身で PrP<sup>Sc</sup>が検出されるようになる。こ  
23 れらの組織の感染性は野生型マウスを用いたバイオアッセイで確認されてい  
24 る。また、非定型 BSE である L-BSE プリオンのめん羊への脳内接種実験で  
25 は、めん羊に伝達することが報告されている。

26 BSE 経口投与実験では、子羊への垂直感染を示唆する報告がある一方、垂  
27 直感染が認められなかったとする報告もある。上述のとおり、垂直感染が示唆  
28 されてはいるものの、感染時期や感染経路等の詳細は明らかになっていない。

29 ヤギ BSE プリオンの山羊への経口投与実験では、脳、筋肉及び末梢リンパ  
30 節に PrP<sup>Sc</sup>が検出された。また、ウシのプリオンたん白質 (PrP) を過剰発現  
31 するトランスジェニックマウスを用いたバイオアッセイにより、これらの組  
32 織には感染性が認められたことが報告されている。

### 34 (2) めん羊及び山羊における BSE の人への感染性についての知見

35 ヒツジ又はヤギ BSE プリオンは、脳内接種によりヒト PrP を発現するト  
36 ランスジェニックマウスへの伝達が認められている。また、ヒト PrP を過剰

1 発現するトランスジェニックマウスへのウシ BSE プリオン及びヒツジ又は  
2 ヤギ BSE プリオンの脳内接種の結果は、人がウシ BSE プリオンよりも、ヒ  
3 ツジ及びヤギ BSE プリオンに対して高い感受性を有する可能性を示唆して  
4 いる。

### 5 6 3. 食肉等のリスク

7 めん羊及び山羊における SRM は、評価対象国のうち、日本、EU、ブラジル、  
8 ノルウェー、スイス及びリヒテンシュタインにおいて設定されている。OIE 基  
9 準では、めん羊及び山羊の SRM の設定は求めておらず、米国、カナダでは設定  
10 されていない。

11 しかしながら、評価対象国から、めん羊及び山羊の食肉等が日本へ輸入され  
12 る場合は、厚生労働省は輸入条件として、日本の SRM を除去したものを輸入す  
13 ることとしている。

### 14 15 4. 変異型クロイツフェルト・ヤコブ病（vCJD）

16 vCJD は、2015 年 10 月末現在、世界中で 229 例が報告されており、近年で  
17 は、2012 年に 2 例、2013 年に 1 例、2014 年に 1 例の発生となっている。2012  
18 年 10 月評価書を取りまとめた以降に報告された 2 例も含め、1990 年以降の出  
19 生者からは vCJD 患者は確認されていない（2015 年 10 月末現在）。

20 本事項に関して、上記以外は 2012 年 10 月評価書のとおりである。

### 21 22 5. まとめ

#### 23 (1) めん羊及び山羊における BSE の人への感染リスク

24 上記「2. 感染実験等に関する科学的知見」に記載した感染実験の知見は、  
25 BSE 実験感染めん羊及び山羊において異常プリオンたん白質が体内組織に広  
26 く分布すること、並びに人がウシ BSE プリオンよりも、ヒツジ及びヤギ BSE  
27 プリオンに対して高い感受性を有する可能性を示唆している。

28 めん羊及び山羊における BSE の感染源及び感染経路としては、II. 3. (2)  
29 に示したように、①BSE プリオンに汚染された飼料等を感染源とする飼料由  
30 来の感染経路又は②BSE プリオンがばく露、感染しためん羊又は山羊を感染  
31 源とし、群内又は群間で BSE プリオンが垂直又は水平伝播する感染経路が可  
32 能性として考えられる。

33 2015 年 10 月末現在、めん羊及び山羊における BSE 野外感染例の報告は、  
34 飼料規制強化前に出生した山羊 2 例（フランスの 2000 年 3 月生まれ及び英  
35 国の 1987 年生まれ）のみであり、BSE 検査陽性牛が最も多く確認されてい  
36 る EU においても、2005 年以降の約 600 万頭のめん羊及び山羊を対象とし

1 たサーベイランス検査では、BSE陽性は確認されていない。これらの点から、  
2 食品安全委員会が過去に牛について評価を行った評価対象国における飼料規  
3 制は、牛における BSE のみならず、めん羊及び山羊における BSE の発生抑  
4 制にも効果を発揮していると考えられる。

5 このことを踏まえると、評価対象国において①BSE プリオンに汚染された  
6 飼料等を感染源とする飼料由来の感染経路によりめん羊及び山羊への BSE  
7 の感染が起こる可能性、並びにそれらの動物に派生する②の経路を介しため  
8 ん羊及び山羊の群内又は群間での感染が生じている可能性は極めて低いと考  
9 えられる。

10 以上のことから、評価対象国において、野外におけるめん羊及び山羊の BSE  
11 感染の可能性は極めて低く、人への感染リスクは無視できると判断した。た  
12 だし、めん羊及び山羊の BSE のヒト PrP を発現するトランスジェニックマウ  
13 スを用いた感染実験の知見を考慮すると、反すう動物に対する飼料規制の実  
14 効性については、引き続き確認が必要である。

## 15 16 (2) 評価結果

17 現時点では、めん羊及び山羊における BSE の発生が、飼料規制強化前に出  
18 生した山羊の2例のみであること、BSE の感染源及び感染経路を踏まえると、  
19 めん羊及び山羊における BSE のリスク管理措置としては、飼料規制が極めて  
20 重要と考えられる。現行の飼料規制等のリスク管理措置を前提とし、上記(1)  
21 に示しためん羊及び山羊における BSE の人への感染リスクを踏まえると、評  
22 価対象国に関しては、めん羊及び山羊の肉及び内臓等の摂取に由来する BSE  
23 プリオンによる人での vCJD の発症は考え難い。

24 したがって、以上の知見を総合的に考慮すると、諮問内容に関する結論は以  
25 下のとおりとなる。

### 26 27 ① 国内措置

#### 28 ア 検査対象月齢

29 と畜場におけるめん羊及び山羊の BSE 検査について、現行の「12 か月齢  
30 以上の全てを対象とするスクリーニング検査」の場合と、「廃止した場合。な  
31 お、生体検査において何らかの臨床症状を呈するめん羊及び山羊は引き続き  
32 検査を実施」とする場合とのリスクの差はあったとしても非常に小さく、人  
33 への健康影響は無視できる。

#### 34 35 イ SRM の範囲

36 SRM の範囲が、現行の「全月齢の扁桃、脾臓、小腸及び大腸（これらに付

第96回プリオン専門調査会  
「VII. 食品健康影響評価（案）」

1 属するリンパ節を含む。)並びに12か月齢以上の頭部(舌、頬肉及び扁桃を  
2 除く。)、脊髄及び胎盤」から「12か月齢超の頭部(扁桃を含み、舌、頬肉  
3 及び皮を除く。)及び脊髄並びに全月齢の脾臓及び回腸」とした場合とのリ  
4 スクの差は、あったとしても非常に小さく、人への健康影響は無視できる。

5

6 ② 国境措置

7 BSE発生国又は発生地域のうち、牛肉等について食品安全委員会のリスク  
8 評価を取りまとめた又は取りまとめを予定している国(米国・カナダ・フラ  
9 ンス・オランダ、アイルランド、ポーランド、ブラジル、スウェーデン、ノル  
10 ウェー、デンマーク、スイス、リヒテンシュタイン及びイタリア：平成27年  
11 10月末現在)からのめん羊及び山羊の肉及び内臓等について、現行の「輸入  
12 禁止」の場合と「SRMの範囲を、12か月齢超の頭部(扁桃を含み、舌、頬肉  
13 及び皮を除く。)及び脊髄並びに全月齢の脾臓及び回腸とし、SRMを除去し  
14 たものを輸入」とした場合とのリスクの差は、あったとしても非常に小さく、  
15 人への健康影響は無視できる。