

れも 20 ヶ月齢以下を対象にすると、さらに少なくなると考えられる。検査を 21 ヶ月齢以上にすると、これが見逃されるリスクとなる。

この陽性牛に由来する食肉の BSE プリオン汚染リスクは、せき髄組織片が、20%の頻度で残存し、洗浄によって 10 分の 1 に減少すると仮定して、汚染頻度は 0.02、せき髄組織片のプリオン蓄積量を脳と同程度と仮定すれば、その量は検出限界程度（マウス脳内接種で 1ID<sub>50</sub>）と推定される。このリスクが、と畜場における BSE 検査の対象を 21 ヶ月齢以上の牛に変更した場合に見逃されるリスクとなり、極めて低いと考えられる。

定量的リスクの推定に当たっては、不確実性をできる限り小さくする観点からできる限り有効な定量的データを用いることとし、不確実性の大きいデータを使う場合には、最も悲観的なシナリオとなるよう配慮した。これは、リスク評価の基本的スタンスであり、この推定結果には限られたデータから外挿している点で不確実性を含んでいることを認識する必要がある。今後、と畜検査、死亡牛検査の結果や、実用可能なより感度の高い検査法の開発を含む調査研究の成果等、今後得られるデータや知見を踏まえ、本評価を検証していく必要がある。

### 3. 3 SRM除去によるリスク低減効果に関する見解

#### と畜解体法の実態

2004 年 10 月の厚生労働省の調査<sup>17)</sup>によれば、現在、牛のと畜を行っていると畜場 160 ヶ所のうち、スタンガンを使用していると畜場は 149 施設、ピッシングを行っていると畜場は 115 施設である。また、牛の総感染価の 99%以上を占めるとされる SRM については BSE 特別措置法に基づき、その除去、焼却が義務付けられており、背割りを行っていると畜場 154 施設の全ての施設においてと畜検査員が枝肉へのせき髄片の付着がないことを確認している<sup>17)</sup>が、SRM 除去及び交差汚染防止のためのと畜解体に係る SSOP が作成されていないと畜場は 166 施設（めん山羊をと畜すると畜場を含む。）のうち 11 施設あった<sup>3)</sup> (2004 年 1 月末現在)。

#### SRM 除去及び交差汚染防止の実施状況の検証

SRM（頭部（舌及び頬肉を除く。）、せき髄、回腸（盲腸との接続部分から 2 メートルまでの部分に限る。）及びせき柱）については、現在、不定期（年 1 回程度）に調査している状況である<sup>18)</sup>。また、スタンニング方法、ピッシング、背割りによるせき髄片の飛散状況等についても、必要に応じて調査されている状況である<sup>17)</sup>。

SRM は、「中間とりまとめ」で報告したようにその確実な排除がなされれば、人の vCJD リスクは大きく低減するものであり、諸外国のみならず我が国においても BSE 対策の中心となる重要な施策である。このため、全てのと畜場において、確実に SRM 除去がなされる方策を講じるとともに、SRM 汚染防止方法が適格なものか否かの評価が常に行われなければならない。しかし、現状では SRM の除去・焼却を行う際の衛生標準的な作業手順及び確

認方法を記載した文書及び実施記録が作成されていないと畜場も見受けられる。

厚生労働省においては、

「①SRM 管理に関する法令及び関係通知の遵守状況を確認するため、と畜場における SRM 管理の実態調査を定期的に行うこととしている。その際、スタンニングの方法、ピッシングの有無、SRM の除去・焼却を行うための衛生標準的な作業手順及び確認方法を記載した文書及び実施記録の作成を義務付ける。

②背割り前のせき髄除去の有無、SRM の焼却方法、背割り後のせき髄の除去方法、枝肉の洗浄方法などについて定期的に調査を行い、その結果を公表する。

③厚生労働科学研究において、と畜処理工程における枝肉等の SRM 汚染防止の評価方法を開発し、と畜場における実用化を進める。」

としている。

前述のような SRM 除去の意義に照らし、このような施策を進めることは重要であると考えられる。またリスク回避の有効性を評価し、具体的な目標を定め、実行する必要がある。なお、調査の結果、不適切な SRM 管理が認められた場合には、その内容に応じた改善計画を策定し、計画的に改善するよう指導するとともに、その改善状況について行政による重点的な監視を行う必要がある。

ピッシングは、その実施によりスタンニング孔から脳・せき髄組織が流出し、食肉及びと畜場の施設等が汚染される可能性や、脳・せき髄組織が血液を介して他の臓器に移行する可能性があるとの指摘<sup>19)</sup>がなされており、食肉の安全性を確保する上で、その廃止を進める必要がある。現在、約3割のと畜場においてピッシングが廃止されている<sup>17)</sup>が、さらにピッシングの廃止を進めていく必要があり、ピッシングについて「引き続き中止の方針で検討を進める」とする厚生労働省の方針は重要であるが、今後さらに、具体的な目標を設定した実施計画を作成し、できる限り着実かつ速やかに実行する必要がある。

### 3. 4 飼料規制に関する見解

#### ①輸入飼料に係る交差汚染の防止

現在、飼料安全法に基づき飼料輸入業者は、業者名、本社住所、販売事業場所在地、保管施設所在地、輸入飼料の種類等を届け出ることとされており、届出内容からは配混合飼料について原材料の種類までの把握ができない<sup>7)</sup>。今後、動物由来たん白質の混入を防止し、BSE の原因となりうる輸入飼料<sup>20)、45)</sup>の規制の徹底を図る必要がある。

このため、配混合飼料の原材料を届出事項に追加することにより、輸入飼料の原材料を把握した上で、独立行政法人肥飼料検査所による立入検査を行うことなどは、輸入飼料の反すう動物由来たん白質の混合防止対策を徹底する上で重要である。

## ②販売業者における規制の徹底

販売業者における規制については、現在、農家のみ販売する業者（小売店）を除く飼料販売業者を届出対象としているが<sup>7)</sup>、販売業者への検査・指導体制の強化を図ることにより、飼料販売業者における飼料の保存に関する規制を徹底するため、飼料規制の監視対象に小売店を追加することはリスク回避措置として有効と考えられる。

## ③牛飼育農家における規制の徹底

現在、地方農政局等においては、3畜種（牛、豚、鶏）の巡回点検調査を実施しているほか、都道府県において、立入検査を行い、法令の周知徹底・指導を実施している<sup>7)</sup>。地方農政局等におけるこの巡回点検は3畜種をローテーションで実施し、都道府県等の立入検査の対象戸数・調査事項等は、各県の裁量により実施されているにとどまっている<sup>7)</sup>。

このため、検査・指導体制を強化することにより、牛飼養農家における飼料の誤用・流用を防止し得るよう、地方農政局等による牛農家巡回点検の毎年度実施、都道府県での重点検査・指導事項の提示、調査結果の公表等によるBSE対策の遵守の徹底を図るべきである。また、定量的な評価法を開発し、強化措置の有効性を検証し、目標を明確にする必要がある。

我が国におけるBSEの根絶を図るためには、飼料規制の徹底を図り、BSEプリオンの牛から牛への伝播を防止し、BSE感染牛を発生しないようにすることが最も重要である。

### 3.5 BSEに関する調査研究の一層の推進

BSEに関する研究については、これまでも、厚生労働省及び農林水産省において、検査方法の検討、サーベイランス等を行うとともに、国産牛のBSE発生を機に、と畜場における高感度迅速検査方法の開発、BSE発生のメカニズムの解明のための動物接種実験の実施、飼料・食肉等のBSEプリオンたん白質の検出技術の開発や汚染防止方法の検討等を実施してきた<sup>46)</sup>。

BSE対策については、検出感度及び特異性の高い検査法による感染牛の発見、SRM汚染防止による食肉の安全性の確保、さらには、発症メカニズムの解明等、多岐にわたる研究を進めることが重要であり、今後、両省において、BSE検査法の開発、SRM汚染防止措置の評価方法の開発、動物接種試験や牛への経口接種試験によるBSEプリオンたん白質の蓄積メカニズムの解明の研究を進めることは、重要である。

特に、調査研究の円滑な実施に必要な検体の採材、輸送、保管等について配慮される必要がある<sup>47)</sup>。検体のスムーズな研究利用がなければBSEの研究は進まない。また、BSE対策に貢献する原因究明に関する調査についても引き続き行われる必要がある。

さらに、プリオンに関する基礎研究と同時に、リスク評価に必要なデータを作成するための研究もまた重要である。こうした研究の推進なしには科学的・定量的リスク評価は不可能である。

## 4 結論

以下は、厚生労働省及び農林水産省からの見直しの諮問文（１）から（４）に沿って結論を記載する。

### ①と畜場における BSE 検査対象月齢の見直し及び検査技術に関する研究開発の推進

2005 年 4 月からと畜場における BSE 検査対象牛を全年齢から、21 ヶ月齢以上の牛に変更した場合について、生体牛における蓄積度と食肉の汚染度を定性的に比較した結果、食肉の汚染度は全頭検査した場合と 21 ヶ月齢以上検査した場合、いずれにおいても「無視できる」～「非常に低い」と推定された。定量的評価による試算でも同様の推定が得られた。これらの結果から、検査月齢の線引きがもたらす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ものと判断される。

なお、検査技術に関する研究開発の推進に係る諮問については、④BSE に関する調査研究の一層の推進のところでもまとめて述べる。

### ②SRM の除去の徹底

SRM 除去は、我が国における人の vCJD リスクの低減に寄与する重要な対策である。そのため、SRM 管理に関する施策の遵守状況と適切な SRM 汚染防止方法の実施状況を確認するため、と畜場における実態調査を定期的実施することはリスク回避に有効である。

食肉の BSE 汚染リスクをさらに低減させるために、ピッシングの中止に向けて、具体的な目標を設定し、できる限り速やかに進める必要がある。せき髄組織の飛散防止、と畜解体方法に関する衛生標準作業手順 (SSOP) の遵守については、引き続き徹底することとし、SRM 管理措置の有効性について検証していくことが重要である。スタンニングについても、有効な代替技術が現状では見当たらないが、今後、有効な方法の導入について検討することが重要である。

### ③飼料規制の実効性確保の強化

輸入配合混合飼料の原料について届け出がなされることは、牛が BSE プリオンに暴露されるリスクを低減するのに有効である。また、飼料輸入業者、飼料製造業者、飼料販売業者、および牛飼育農家に対する検査・指導體制を強化することは、飼料規制の有効性を検証するために重要である。具体的な目標を設定し、できる限り早く達成する必要がある。

### ④BSE に関する調査研究の一層の推進

今後、より感度の高い検査方法を開発する必要がある。厚生労働省及び農林水産省は、BSE に関する研究の円滑な実施のため、若齢牛を含む検体の採材、輸送、保管等について、十分に配慮する必要がある。新たに得られるデータは、今後のリスク評価の重要な材料となるからである。また、SRM 汚染防止等のリスク回避措置の有効性についての評価方法の

開発、動物接種試験による BSE プリオンたん白質の蓄積メカニズムの解明等に向けた研究とともに、基礎研究のみならず、リスク評価に必要なデータを作成するための研究が推進されるべきである。

## 5 おわりに

厚生労働省及び農林水産省においては、本評価に基づく SRM 除去(とりわけピッシングの廃止)、飼料規制の実効性確保を推進するに当たり、具体的な目標を設定し、客観的評価を行うことができる体制を構築すべきである。

本評価に基づき実施された対策を含め、BSE 対策全般について、調査、検討した結果を毎年、プリオン専門調査会に報告し、その評価を受けること、またリスクコミュニケーション等を通して国民の合意を得ることに努めるなど、継続的に関連施策の有効性が確認される必要がある。

諮問①に関しては、以下の2つの批判的意見に留意すべきである。

(1) 生体牛での BSE プリオン蓄積度に対する輸入配混合飼料の影響は不明であり、その対策の実施はこれからの課題として残っている。SRM 除去に関しては、その監視体制の構築、ピッシングの廃止を含めた対策強化がこれから実施される予定である。非常に低いレベルの汚染度をもたらす食品健康影響評価を判断するための科学的知見がきわめて限られていることから、月齢見直しはこれらの一連の対策の実効性が確認された後に行うのが、合理的な判断である。

(2) BSE に限らず感染症において検査感度を改良するための技術開発促進は当然のことである。しかし、21 ヶ月齢以上を検査対象とした場合、混乱回避措置とされている自主的全頭検査がなければ、若齢牛での検査成績の評価はできなくなる。

BSE 及びプリオン病に関しては科学的に不明確な点が多く、利用できるデータも少ないため、リスク評価に有用な研究を一層推進する必要がある。また、リスク評価の基本となる科学的知見に関して、今後新しいデータ、技術革新等が得られた場合に評価の見直しを行う必要があると考える。

本評価報告は、我が国における過去の集積データ及び評価を行うに足る関連データに基づき、基本的には背景に予想される BSE の汚染度、と畜場における検査での BSE 陽性牛の排除、安全なと畜解体法と SRM の除去などの効率について評価し、2005 年 3 月の時点での若齢牛のリスク等を総合的に評価したものである。このような様々な背景リスクから切り離して年齢のみによる評価を行ったものではない。従って、今後諸外国における BSE