

の恒常的把握が必要で、それに基づいたリスクの再評価があり得る。

### 3 リスク評価－牛肉及び牛の内臓（汚染率・汚染量）

米国・カナダの生体牛のリスク評価では20ヶ月齢以下の牛のリスクを評価するために、バックグラウンドとして全月齢の牛について分析をすすめた。牛肉等のリスクに関しては、米国・カナダの20ヶ月齢以下の牛に由来する牛肉等のリスクと日本の全月齢の牛に由来する牛肉等について比較、評価する。

#### 3. 1 と畜対象の比較

##### トレーサビリティ（月齢確認）

評価する月齢対象は、日本では全月齢の牛であり、米国・カナダでは日本向け輸出プログラムにより20ヶ月齢以下であることが確認できる牛である。

米国では、と畜後の歯列検査により30ヶ月齢以上と以下に区分する<sup>89)</sup>。また、20ヶ月齢以下の牛は出生証明書あるいはA40の枝肉規格により判別される<sup>19)90)</sup>。出生証明書ではと畜場からフィードロットまでの個体識別は可能であるが、耳標装着が義務化されていないために、全ての牛についてフィードロットから育成施設を経て、繁殖施設までのトレースバックは困難である。しかし、急速に繁殖施設での耳標装着が普及しつつあり、繁殖施設では牛群でその年の最初の子牛を確認した時を出生年月とする方法で出生年月を記録し、出生証明書を発行するようになりつつあるとの報告がある<sup>58)</sup>。

2004年11月に約4,500頭（サンプル使用は月齢追跡の明らかな3,338頭）を対象に実施されたA40解析データ報告<sup>90)</sup>では、①21ヶ月齢の牛（237頭）の枝肉は、すべてA50以上と評価され、A40以下と評価されたものは含まれていなかった。②18ヶ月齢から21ヶ月齢の牛（1,748頭）の枝肉は、すべてA50以上と評価され、A40以下と評価されたものはなかった。③これらの結果から、21ヶ月齢以上の牛の枝肉がA40以下に評価される可能性は99%の信頼度で1.92%以下であると述べられている（追加データ（439サンプル）を加えた場合、99%の信頼度で0.95%以下に減少した<sup>91)</sup>）。

米国の年間と畜牛の約90%を占める2,510万頭が若齢牛であり、その約10%がA40の枝肉規格判定を受けるとすれば、その総数は約251万頭である。21ヶ月齢以上の牛を含む可能性があるとしたら、その総数は約48,000～24,000頭/年以下ということになる。若齢牛での汚染が100万頭に1頭以下と考えると、この群にBSE感染牛が1頭入る確率は高く見積もっても20回に1回弱（約20年に1回以下：追跡報告の値では40年に1回）と考えられる。

カナダでは、2001年1月より家畜の疾病と食品安全問題の原因究明を目的とした牛個体識別プログラムが実施され、2002年7月1日から同プログラムへの加入が義務化されている。現時点では出生年月日の登録は義務付けられていないが、2005年3月から生産者が任意で入力できることとなっている<sup>92)～95)</sup>。従ってカナダでは個体識別は可能であるが、年齢確認システムにより、20ヶ月齢以下の牛を確認することは一部の牛についてのみ可能である。

日本では2003年12月以降、生産段階のトレーサビリティを確保するシステムが実施

され、すべてのと畜牛において、月齢の確認が可能である<sup>96)</sup>。

### と畜頭数（年齢、種類）

米国では、年間にと畜される肉用牛の約90%（約2,510万頭）{肉用牛の年間と畜頭数約2,700万頭（去勢牛；約1,650万頭＋未經産牛；約1,050万頭、乳用種約400万頭を含む）のうち約2,430万頭＋子牛80万頭}が20ヶ月齢以下であるとされている<sup>97) 98)</sup>。2005年現在、出生証明書により判定される牛は、現状では年間と畜頭数の約10%もしくは25%であるが、日本への輸出を念頭に、急速に増加しているとの報告もある<sup>58) 99)</sup>。またA40により判定される牛は現状では年間と畜頭数の約10%と報告されている<sup>99)</sup>。カナダでは年間と畜頭数約430万頭のうちほとんどが、20ヶ月齢以下でと畜される<sup>21) 100)</sup>。

日本のと畜頭数（全月齢）は年間約130万頭であり、肉用種では若齢牛（去勢和牛）が約24万頭、経産牛（雌和牛）が約22万頭、乳用種では若齢牛（乳用肥育雄牛）が約42万頭、経産牛（乳用雌牛）が約35万頭である<sup>101)</sup>。

英国の疫学データ、日本のBSE検査データ（20例のBSE陽性牛の全てが乳用ホルスタイン種であり、このうち18例は乳用経産牛、2例は去勢雄の肥育牛であった。<sup>102)</sup>）、及び出生後の人工乳給与のような飼育様式の違いによるリスクの差を考えると、肉用種は乳用種にくらべ、若齢牛は経産牛にくらべリスクは相対的に低いと考えられる。

## 3. 2 と畜処理の各プロセスの比較

### と畜前検査（高リスク牛の排除）

米国とカナダでは、と畜場に搬入される全ての牛を獣医官自ら又はその監督のもと、食肉検査官が歩行状態などを目視で検査する。と畜前検査により摘発された中枢神経症状牛、死亡牛、歩行困難牛などは食用禁止となる。高リスク牛は食肉製造ラインから排除され、それらを中心に拡大サーベイランス対象としてBSE検査を実施している<sup>103) ~105)</sup>。食用から排除された高リスク牛はレンダリングに回される。

米国・カナダの大規模と畜場においては1日あたり、約5,000頭を一連の流れの中で検査している<sup>58) 106) 107)</sup>。検査官は2シフト制なので、1人あたりの検査頭数は約2,500頭となる。1時間当たり300頭検査すると1人は約8時間で終了する。すなわち1頭のと畜前検査に要する時間は約12秒になる。

日本では係留場において獣医師が目視検査を行う。日本の最大規模のと畜場では、1日あたり最大約400頭を3つの流れで検査している<sup>104)</sup>。1つの流れの最大処理頭数は175頭で、これが2つあり、他は150頭の規模である。現在175頭の2つは常時フル稼働しているが、150頭の流れは50～100頭程度で稼働している。1つの流れに1人の獣医師が当たっている。午前中の4時間で検査するため、1頭あたりのと畜前検査に要する時間は約80秒になる。目視検査に要する時間の違いにより、米国・カナダの大規模なと畜場では異常牛が見逃される危険性があることは否定できない。高リスク牛では健康と畜牛に比べてBSE陽性率が高いことを考えると、十分なと畜前検査が必要である。

他方、米国・カナダでは、現在のと畜前検査で歩行困難牛は食用から排除されており、今回の日本向け輸出プログラムの対象となる20ヶ月齢以下のBSE感染牛で神経異常を呈し、かつ、と畜前検査で見逃されるシナリオを考えた場合、その可能性は極めて低いと考

えられる（英国の BSE 疫学データ参照：18 万頭の BSE 発症牛のうち、高汚染時に 1 頭の 20 ヶ月齢の発症牛が確認された<sup>108)</sup>）。

#### と畜場での BSE 検査（スクリーニング）

日本では、2001 年 9 月に最初の BSE 牛が確認され、同年 10 月から BSE 検査陽性牛を食肉から排除する目的で、月齢を問わず全てのと畜牛について BSE 検査を開始した<sup>54)</sup>。その後、2005 年 8 月以降 BSE スクリーニング検査の義務付け対象が全月齢から 21 ヶ月齢以上の牛に変更された<sup>109)</sup>。ただし、2005 年 10 月現在、任意に全月齢の BSE スクリーニング検査が継続されている。米国では、と畜場におけるスクリーニング検査を行っていない。ただし、サーベイランスとして、30 ヶ月齢以上の健康と畜牛のごく一部（2005 年 7 月 25 日時点で 34 頭）を検査しているに過ぎない<sup>110)</sup>。

米国・カナダでは事実上、健康と畜牛について BSE スクリーニング検査が行われていないため、検査によるリスク回避は不可能である。

#### スタンニングの方法

米国・カナダと日本はスタンニングを行っている。

米国・カナダにおいては、ほとんどのと畜施設は、貫通式キャプティブボルトスタンガンを使用しているが、そのうち空気噴射を伴う圧縮空気スタンガンは、これを使用すると巨大塞栓といわれる脳の可視的断片が気絶させた牛の循環系に入り込む恐れがあるとの理由から、米国では 2004 年 1 月より<sup>57)</sup>、カナダでは 2000 年より使用が禁止された<sup>79)</sup>。

日本では 2004 年 10 月末に行った 160 施設の調査によれば、スタンニングの方法は以下のとおりである。スタンガン（と殺銃）を使用していると畜場数は 149 施設であり、ボルトの先は頭蓋腔内に入る。このうち 1 施設は空気で衝撃を与えるが頭蓋骨に穴はあかないエア銃を併用していた。また、と畜ハンマーを使用していると畜場数は 30 施設あったが、そのうち 19 施設がスタンガンと併用していた。圧縮した空気又はガスを頭蓋腔内に注入する方法を用いると畜場はなかった<sup>111)</sup>。

#### ピッシング

日本では、2004 年 12 月現在、と畜される牛の約 80%がピッシングを受けているが<sup>112)</sup>、米国では人道的と畜法により、カナダでは食肉検査規則により法令で禁止されている<sup>54)</sup>。なお、日本ではピッシング中止に向けて、中止したと畜場の事例集を周知した（2005 年 4 月）<sup>113)</sup>ほか、現在、と畜場におけるピッシングの中止に向けた施設の改善等を推進している。

ピッシングによるリスクは米国・カナダでは無視できる。日本では 80%のと畜牛がピッシングを受けているため、ピッシングに伴う中枢神経組織の汚染リスクは、米国・カナダより高いと考えられる。

#### SRM の除去（せき髄除去と枝肉洗浄後の確認）

日本はと畜牛の全頭で SRM の除去を行っている。

米国・カナダの国内規制では、全月齢の牛から除くべき SRM は扁桃（カナダでは 30 ヶ

月齢以上)と小腸(2005年10月から回腸遠位部のみとなる予定)であり、せき髄や脳、眼球、せき柱などは30ヶ月齢以上の牛についてのみSRMと規定されている<sup>57)114)</sup>。

一方、日本向けの輸出牛については、日本向け輸出プログラムに基づき、全ての牛からSRMの除去を行う<sup>19)20)</sup>。日本ではと畜検査員(獣医師)、米国・カナダでは食肉検査官(獣医師を含む)が目視によりSRMの除去を確認している<sup>114)~116)</sup>。

日本では、2001年9月のBSE発生直後、せき髄吸引装置が利用できなかったため、背割り後にせき髄を除去し洗浄する手段が採用された。せき柱でのせき髄組織の残存がないことは、全頭についてと畜検査員により目視で確認されている。導入に際して、この手段によるせき髄除去の有効性は、厚生労働省の研究班によるグリア繊維細胞酸性たん白質(GFAP)をマーカーとした試験で確認されている<sup>117)</sup>。その後、背割り前のせき髄吸引方式が普及し、現在は、91.9%(2005年1月時点)のと畜場について行われている<sup>111)</sup>。これらの牛についても、上記のと畜検査員によるせき髄除去確認が行われている。

米国では、規則により30ヶ月齢以上の牛でのせき髄除去が義務づけられているが、日本向けの輸出プログラムでは、全頭についてせき髄除去と枝肉洗浄が行われた後、食肉検査官による確認が行われることになっている。主要なパッカーでは、せき髄除去は、背割り後に2~3人の従業員が吸引機によりせき髄を除去し、枝肉を5~6回温水または冷水等で洗浄する方式で行われている。せき柱へのせき髄の残存がないことは従業員のほか検査員が目視で確認している<sup>58)116)</sup>。このせき髄除去手段の有効性については、GFAPをマーカーとした試験を用いた科学的検証は行われていない。

### SSOP、HACCPに基づく管理(遵守の検証)

日本ではSSOP(Sanitation Standard Operating Procedures:標準衛生作業手順書)として手順を文書化し、実施記録を保存することとなっており<sup>118)</sup>、HACCP(Hazard Analysis and Critical Control Point)による管理は義務付けられていない。2005年3月の時点で、それまで調査したすべてのと畜場においてSSOPが作成された。米国・カナダではSSOPとHACCPにより手順を文書化し、実施記録を保存している<sup>89)119)</sup>。

日本ではSRMの除去を含む衛生管理の標準作業手順(SSOP)の遵守の検証に関しては、国内見直しに伴い、年2回検証するように強化された<sup>120)</sup>。しかし、これまでSRMの除去等に関する査察とその検証結果については公表されていない。

米国農務省食品安全検査局(Food Safety and Inspection Service;FSIS)は、牛肉加工業者に義務付けているSRM除去規制に関して、2004年1月~2005年5月までに1,036件の違反を確認したと発表した<sup>121)</sup>。同局は、違反があった場合には同局自身が安全かどうかを証明し、是正措置をとらせている。1,036件の違反確認は「規制が厳格に運用されていないと判断し、検査官がただちに措置をとったことを示す」としている。

上記の1,036件の違反の内訳は①HACCPプランに関する事例が405件で、月齢証明文書やSRM除去証明文書の非保存、プランの不備であった。②SRMの取り扱いに関する違反事例は467件で、ナイフ、鋸の洗浄が不十分、せき髄除去・扁桃除去が不十分、手洗いが不十分なものであった。③記録の保存に関する違反事例は164件で、SSOP、HACCP実施記録の不備、SRM除去記録・研修記録・月齢確認記録の不備であった。これらの不適

合事例については、いずれも改善措置がとられ、その確認が行われたほか、6 施設については操業停止措置がとられた。

### 3. 3 食肉等のリスクの比較

#### BSE プリオンの体内分布

食肉等の BSE リスクを評価する上で、BSE 感染牛における BSE プリオンの体内分布を考慮する必要がある。英国の VLA では実験感染牛の組織から牛を用いたバイオアッセイにより BSE プリオンの体内分布を調べている<sup>122) 123)</sup>。経口投与後、6、18、26、および 32 ヶ月後に殺処分した牛の筋肉乳剤を脳内接種された牛は、それぞれ接種後 71、99、71、および 98 ヶ月の時点まで BSE 様の症状を呈していない。一方、経口投与後、6、10、18 ヶ月に殺処分した牛の回腸遠位部の乳剤を脳内接種された牛では、それぞれ平均 27、22、および 24 ヶ月の潜伏期で発病している。また、経口投与後 10 ヶ月後に殺処分した牛の口蓋扁桃の乳剤を脳内接種された牛では 5 頭中 1 頭が 45 ヶ月の潜伏期の後に発症している<sup>122) 123)</sup>。

BSE 症状を呈した末期牛や高リスク牛から摘発された BSE 感染牛（94 ヶ月齢）では、特定危険部位以外からも BSE プリオンが検出されており<sup>124) 125)</sup>、筋肉中（神経枝を含む）の BSE プリオンの存在は否定できない。一方、実験は継続しており成績は限られているが、これまでのところ、牛を用いたバイオアッセイでは、潜伏期にある実験感染牛の筋肉から BSE プリオンは検出されていない。しかし、正確な情報を得るためには、日本で実施されている感染試験を含めて、今後も結果を注視し精査する必要がある。これ以外にも、英国及びドイツで大規模なサンプリング実験が継続されている。

また、英国では BSE の発生がピークであった 1992 年には最も若い例で 20 ヶ月齢の BSE 発症牛が確認されている。しかし、汚染程度の低下にともない、発症までの期間は延長し、最も若い BSE 発症牛は、2004 年では 49 ヶ月齢、2005 年では 38 ヶ月齢である。従って、BSE 感染牛における月齢とプリオンの体内分布を考える場合、その地域における BSE の汚染程度も合わせて考慮する必要がある。

#### 食肉及び先進的機械回収肉（AMR）

米国・カナダの大手パッカーにおいては 30 ヶ月齢以上の牛の割合は、施設によって異なるが、1%未満から 10%程度である<sup>58)</sup>。30 ヶ月齢以上牛は、冷蔵庫では別ラインで保管され、肩とモモに青いテープが貼付され、また、せき柱に青い食用インクが塗られ、一見して区別できるようにするなど、30 ヶ月齢以下の牛への混入防止措置が厳しくとられている。さらに、それらは週の最後に解体加工されたり、別ラインで解体加工されるなど、肉片や骨片の混入防止措置がとられている<sup>58)</sup>。

今回の日本向け輸出プログラムにおいては 21 ヶ月齢以上の牛と 20 ヶ月齢以下の牛に由来する牛肉等の混合防止措置をとると記載している。これに基づき、例えばラインの分離・洗浄や、牛肉等について、製品は識別して梱包表示し、枝肉が施設から搬出される場合には、他の枝肉や牛肉製品から容易に識別出来るような措置等の対応をとる必要がある。

日本では、月齢による特別な措置はとられていない。

AMR とは、枝肉から精肉を取った後の骨に付着した肉に水又は空気等を高圧で吹き付

けて、骨を砕くことなく肉を回収する方法である。SRM を含む危険性があるため、米国及びカナダでは 30 ヶ月齢以上の牛の頭蓋骨、せき柱を AMR に使用することを禁止する等の AMR に関する規制強化が行われた<sup>57)</sup>。なお、AMR による食肉は、日本向け輸出プログラムの対象となっていない。

## 内臓

牛の内臓については、扁桃が除去された舌、回腸遠位部が除去された腸管、胃、肝臓、膀胱などが日本に輸出されていた実績がある<sup>126)</sup>。

回腸遠位部以外の小腸のリスクとしては、BSE プリオンの蓄積によるリスクと SRM の汚染によるリスクが考えられる。回腸遠位部以外の小腸の感染性に関する知見として、英国及び我が国の実験結果がある。①英国の感染実験では、BSE 発症牛の脳を経口投与後 6 ヶ月では回腸遠位部以外の小腸には感染性は認められなかった<sup>127)</sup>。また、②日本において確認された BSE 陽性牛 3 例の各組織の BSE プリオンたん白の蓄積を調べた結果、回腸遠位部では WB 法により 3 頭中 2 頭で、IHC 法では 3 頭中 1 頭で BSE プリオンたん白の蓄積が認められたものの、回腸遠位部以外の小腸では蓄積は確認されなかった<sup>128)</sup>。

このことに関連して FSIS は、回腸遠位部を除去した小腸の食品及び化粧品への使用が認められるとした、「食品および化粧品に使用される牛臓器」に関する暫定最終規則の改正案（2005 年 10 月 7 日施行、2005 年 11 月 7 日まで意見募集中）を公表した<sup>129)</sup>。一方、SRM の汚染によるリスクについては、食肉と同様のリスクであり、せき髄、回腸遠位部等の SRM を他の組織を汚染しないよう適切に除去すればリスク回避が可能と考えられる。

また、舌のリスクは、扁桃組織の付着や汚染によるリスクであるが、米国やカナダでは、舌を切り出す際の留意事項について写真を用いたマニュアル（SSOP）を周知し、リスク回避の徹底を図っている<sup>119) 130)</sup>。

なお、A40 による月齢判別は冷却後の枝肉で判断されるので、その間に内臓は、枝肉と対応して識別しない限り A40 以外のものと混合してしまう可能性がある。従って A40 による月齢判別のみでは、内臓を日本に輸出することは不可能であるが、内臓と枝肉を対応して識別管理できる場合には日本向けに輸出が可能である。

## 3. 4 牛肉及び牛の内臓の汚染リスク総括

牛肉等のリスクに関して、米国・カナダの 20 ヶ月齢以下の牛に由来する牛肉等のリスクと日本の全月齢の牛に由来する牛肉等についてそのリスクを比較すると、①月齢証明に関しては、米国・カナダは日本のように整備されていない。特に A40 判定は 21 ヶ月齢以上の牛を完全には排除しない可能性がある。しかし、この群に BSE 感染牛が含まれる確率は生体牛の背景リスクを考慮すると非常に低いと考えられる。②と畜前検査による異常牛の排除に関しては、米国・カナダの大規模と畜場では日本に比べ異常牛が見逃されるリスクが高い可能性は否定できない。しかし、今回の日本向け輸出プログラムの対象となる 20 ヶ月齢以下の BSE 感染牛で神経異常を呈し、かつ、と畜前検査で見逃されるシナリオを考えた場合、その可能性は非常に低いと考えられる。③健康と畜牛に関する BSE スクリーニング検査は米国・カナダでは事実上行われていないので、検査によるリスク回避は不可能である。しかし、今回の日本向け輸出プログラムの対象となる 20 ヶ月齢

以下の若齢牛では、BSE 検査により BSE 感染牛が発見される可能性は非常に低いと考えられる。④と畜・解体過程に関しては、スタンニング法、SRM 除去法、手順(SSOP、HACCP)によるリスク管理措置は日本と米国・カナダでほとんど変わらないが、各措置が適切に遵守されていないければ、それらの措置によるリスク回避は日本と米国・カナダで同等とは言えない。⑤ピッシングに関しては米国・カナダでは法律で禁じられている。我が国では約80%の牛で実施されており、リスクは高い。⑥規則の遵守に関しては米国で検証と違反例の改善措置がとられて公表されているが、我が国ではこうした検証・報告はなされていない。⑦牛肉等に関しては、日本向け輸出プログラム条件{(i) SRM は全月齢の牛から除去すること、(ii) 牛肉等は個体月齢証明等を通じ、20 ヶ月齢以下と証明される牛由来とすること、(iii) 日本向け製品は、例えば処理ラインの分離・洗浄や製品の識別、梱包・表示等を通じて、他の製品と識別管理されることなど}が遵守されれば、BSE プリオンによる汚染の可能性は非常に低いと考えられる。しかし、内臓に関しては、A40 による月齢判別のみでは日本に輸出することは不可能であり、内臓と枝肉を対応して識別管理できる場合に日本向けに輸出が可能である。

#### 4 結論のために

本諮問でリスク評価の対象としたものは、牛肉及び食用となる内臓(SRM と牛肉を除く、舌および主要な内臓の臓器)であり、加工品は含まない。また輸出プログラムについてはリスク管理機関の責任において遵守されるという前提で評価を行った。

①今回の諮問で比較対象となった牛肉及び牛の内臓のリスクについて考えると、日本の牛はと畜場で処理される全年齢の牛であり、飼料規制が徹底されなかった2001年(飼料完全規制)以前に生まれた牛群(4歳以上)も含まれる。2005年の時点で年間5~6頭前後のBSE陽性牛が摘発される。その他のリスクは検出限界以下の感染牛ということになる。従って汚染レベルは各年のレベルの和であり、そのうちと畜場に来る牛群が対象となる。他方、米国及びカナダの場合は、20ヶ月齢以下であるから、評価の対象となる群は2004年2月以後に生まれた牛群である。従って、リスク評価は2004年2月の時点の汚染レベルとなる。

②背景リスクを考えると、BSE汚染の割合では日本とカナダはほぼ同程度(100万頭当たり5~6頭)と考えられる。米国はサーベイランスデータでは100万頭当たり約1頭、侵入リスクでは100万頭当たり約2~3頭(日本5~6頭×約10倍÷20:飼育規模)と考えられる。

表4 生体牛リスクレベル

	米国	カナダ	日本
リスク評価の対象	20ヶ月齢以下	20ヶ月齢以下	全月齢
対象と畜頭数(年間)	約2,510万頭	約360万頭	約130万頭

BSE 感染牛の含まれる割合 (100 万頭当たり)	2～3 頭	5～6 頭	5～6 頭
感染量	検出限界～検出 限界以下	検出限界～検出限 界以下	陽性牛は排除

③米国及びカナダの牛肉等のリスク評価は基本的にリスク低減措置の原則を比較する方法をとらざるを得なかった。情報が入手できるものに関しては出来るだけ実効性の比較を行うようにつとめたが、情報の入手に限界があった。また牛肉等に関する輸出プログラムについては、現在実行されているものではないので、遵守されることを前提に評価した。

表 5 牛肉及び牛の内臓のリスクレベル及び考えられる輸入規模

	米国	カナダ	日本
と畜前検査 (異常牛の排除)	1 頭につき約 12 秒 日本に比べ異常牛を見逃す危険性はあるが、歩行困難牛は食用から排除されており、20 ヶ月齢以下の BSE 症状牛が見逃されるリスクは非常に低い。		1 頭につき約 80 秒
スタンニング	実行、日本と同等レベル		実行
ピッシング	リスクはない		日本のリスクが高い (80%の牛で実施、しかし、BSE 検査で陽性牛を排除することによりリスクを回避している。)
SRM 除去	せき柱へのせき髓の残存がないことは食肉検査官が目視で確認している。しかし、せき髓除去の有効性についての科学的検証は行われていない。 輸出プログラムにより、全月齢の牛から SRM は除去される予定。		と畜検査員の目視によるせき髓除去確認。導入に際して、この手段によるせき髓除去の有効性は、厚生労働省の研究班による神経組織固有たん白 (GFAP) をマーカーとした試験で確認されている。
AMR (先進的回収肉)	輸出プログラムにより輸入禁止		なし
HACCP、SSOP	HACCP、SSOP 実施 遵守の検証、情報公開と違反内容の改善		SSOP 実施 実効性はアンケート調査



月齢確認の限界	[出生証明]	[出生証明]	
食肉	10%：約 250 万頭	20%：約 70 万頭	約 130 万頭
20 ヶ月出生証明	[A40]		
A40 判定	10%：約 250 万頭		
内臓	[出生証明]	[出生証明]	
20 ヶ月出生証明	10%：約 250 万頭	20%：約 70 万頭	約 130 万頭

④現時点では、月齢判定方法を基準に考えると、輸入の対象となる出生証明可能な牛は、食肉については米国約 500 万頭、カナダ約 70 万頭、内臓に関しては米国約 250 万頭、カナダは約 70 万頭となる。

## 5 結論

これまでの国内のリスク評価では、BSE 対策の実効性等をほぼ明らかにすることができ、それに基づいて評価した。しかし、今回の諮問では国外という状況のため、牛肉等のリスクに関しては米国やカナダの場合は文書に書かれた原則の評価と、一部リスク管理機関からの情報及び専門委員などからの補足説明をもとに評価せざるを得なかった。従って、不明な側面もあることを考慮する必要がある。また、輸出プログラムの遵守についても守られることを前提に評価しなければならなかった。

米国・カナダに関するデータの質・量ともに不明な点が多いこと、管理措置の遵守を前提に評価せざるを得なかったことから、米国・カナダの BSE リスクの科学的同等性を評価することは困難と言わざるを得ない。他方、リスク管理機関から提示された輸出プログラム（全頭からの SRM 除去、20 ヶ月齢以下の牛等）が遵守されるものと仮定した上で、米国・カナダの牛に由来する牛肉等と我が国の全年齢の牛に由来する牛肉等のリスクレベルについて、そのリスクの差は非常に小さいと考えられる。

これらの前提の確認はリスク管理機関の責任であり、前提が守られなければ、評価結果は異なったものになる。

上記のことを考慮した上でリスク管理機関が輸入を再開する措置をとった場合には、仮定を前提に評価したものとして、プリオン専門調査会は管理機関から輸出プログラムの実効性、およびその遵守に関する検証結果の報告を受ける義務があり、また、管理機関は国民に報告する義務を負うものとする。

## 6 結論への付帯事項

本諮問に答えるにあたり、2 つのことを強調しておきたい。1 つは諮問の経緯で述べたようにリスク評価機関とリスク管理機関の責務を明確にする必要があることである。本答申を受けて、リスク管理機関が判断し施策を実行する場合は、その結果を国民に説明すること、輸入再開の場合は輸出国に対して輸出プログラムの遵守を確保させるための責任を負うものであることを確認しておきたい。

第2に、食品安全委員会プリオン専門調査会は、本諮問に答えるために、我が国と米国及びカナダの国内対応の違い等を比較した。諮問は日本向け輸出プログラムの上乗せ条件を前提としたリスク評価を求めたものであり、リスク評価も輸出プログラムが遵守されることを前提に評価した。従って、輸出プログラムが遵守されるためのハード、ソフトの確立とその確認は最も重要なことである。もし、輸出プログラムが遵守されない場合はこの評価結果は成立しない。

リスク評価の過程で問題となった、以下の点についても補足しておきたい。

- ① SRM 除去については、米国及びカナダにおけると畜場での監視の実態が不明であり、リスク管理機関による安全担保についてもその実効性に疑問が残る。特にせき髄片の牛肉等への混入は、その確率は低くとも、起きた場合にはリスクの要因になり得る。そのような場合には、SRM 除去に関しては、米国・カナダの牛に由来する牛肉等のリスクが日本のものと同等かどうかは不明である。そのため、せき髄除去の監視体制の強化を図る必要がある。
- ② 米国及びカナダにおける BSE の汚染状況を正確に把握し、適切な管理対応を行うためには、健康な牛を含む十分なサーベイランスの拡大や継続が必要である。管理対応がある程度効果を示し、流行が不連続で地域的な偏りや散発的な状況になった場合には、最低限、高リスク牛の全てを対象とした継続的なサーベイランスが必要であると考えられる。
- ③ 米国及びカナダでの BSE の暴露・増幅を止めるには、BSE プリオンの感染性の 99.4% を占める SRM の利用の禁止が必須である。牛飼料への禁止のみならず、交差汚染の可能性のある、他の動物の飼料への利用も禁止する必要がある。

今回のリスク評価は日本向け輸出プログラムの遵守を前提に行った。従って管理機関が遵守を保証する必要がある。リスク管理機関は、米国及びカナダから日本向けに輸出される牛肉及び牛の内臓について実施されるリスク低減措置が適切に実施されることが保証されるシステム構築を行う必要がある。考えられるシステムとして、日本向け輸出牛肉等を処理加工する施設の認定制度及びそれら施設への行政による定期的な立入調査等を含む管理システムが有効なものとして考えられる。

もし、リスク管理機関が輸入再開に踏み切ったとしても、管理措置の遵守が十分でない場合、例えば出生月齢の証明が出来ない場合、SRM 除去が不十分な場合、処理・分別過程において牛肉等が 21 ヶ月齢以上のものと混合され得る場合など、人へのリスクを否定することができない重大な事態となれば、一旦輸入を停止することも必要である。