

各国のGBR評価 一覧表

GBRレポート(WGレポートを含む)をもとに作成。
 「海外からの侵入リスクと安定性との相互作用」、「国内でのBSE増幅の可能性」、「今後予想されるGBRの展開」の項目は、レポートのサマリーをもとに作成。
 ただし、緑字の記述は、わかりやすくするためWGレポートから補足したもの。

オーストラリア(2004年7月) GBRレベル:

期間	海外からの侵入リスク			安定性					国内でのBSE増幅の可能性
	輸入牛	輸入MBM	総合レベル	給餌	レンダリング	SRM除去	サーベイランス	総合レベル	
1980～1985	非常に低い	無視できる	非常に低い	問題あり	問題あり	問題あり	主にパッシブサーベイランス	極めて不安定	可能性はほとんどない
1986～1990	無視できる		無視できる						
1991～1995			非常に低い						
1996～2000			無視できる						
2001～2003			ほぼ問題なし						

海外からの侵入リスクと安定性との相互作用

オーストラリアでは、1980年代初め～2000年まで、システム(安定性)は「極めて不安定」であった。
 しかし、海外からの侵入リスクが「無視できる」もしくは「非常に低い」ために、国内でBSE病原体の増幅が起こった可能性はほとんどないと考えられる。
 どの侵入リスクも、リスク管理システムが「極めて不安定」又は「非常に不安定」なことから、感染は循環される。

国内でのBSE増幅の可能性

1980年～2003年まで、国内におけるBSE病原体の増幅の可能性はほとんどなかった。

今後予想されるGBRの展開

交差汚染の可能性が存在し、レンダリングに大きな変化が無い限り、システムは引き続き「非常に不安定」であり続けるであろう。
 従って、牛が(前臨床的または臨床的に)BSE病原体に感染する可能性は、低いレベルで残る。

ニュージーランド(2005年5月) GBRレベル:

期間	海外からの侵入リスク			安定性					国内でのBSE増幅の可能性
	輸入牛	輸入MBM	総合レベル	飼料給餌	レンダリング	SRM除去	サーベイランス	総合レベル	
1980～1985	無視できる	無視できる	無視できる	問題あり	問題あり	問題あり	主にパッシブサーベイランス	極めて不安定	可能性はほとんどない
1986～1990									
1991～1995									
1996～2000									
2001～2003									

海外からの侵入リスクと安定性との相互作用

1980年代初め～2003年まで、システムが「極めて不安定」であった。
 しかし、海外からの侵入リスクが「無視できる」であったことより、国内でBSE病原体の増殖が起こった可能性はほとんどないと考えられる。
 どの侵入リスクも、リスク管理システムが「極めて不安定」又は「非常に不安定」なことから、感染は循環される。

国内でのBSE増幅の可能性

1980年～2003年まで、国内におけるBSE病原体の増幅の可能性はほとんどなかった。

今後予想されるGBRの展開

海外からの侵入リスクが生じない限り、地理的BSEリスクは現状通り低いと思われる。
 しかし、極めて不安定なシステムにより、いかなる海外からの侵入リスクも、国内での暴露・増幅リスクの形成につながり得る。

メキシコ(2004年7月) GBRレベル:									
期間	海外からの侵入リスク			安定性					国内でのBSE増幅の可能性
	輸入牛	輸入MBM	総合レベル	飼料給餌	レンダリング	SRM除去	サーベイランス	総合レベル	
1980～1985	無視できる	無視できる	無視できる	問題あり	問題あり	ほぼ問題なし	1996～2003年 パッシブサーベイランスと、一部アクティブサーベイランス	非常に不安定	可能性はほとんどない
1986～1990									
1991～1995	高い	非常に高い	非常に高い						1993年以降は存在及び増幅の可能性あり
1996～2000	極めて高い	極めて高い	極めて高い						
2001～2003	非常に高い								
海外からの侵入リスクと安定性との相互作用									
<p>「非常に高い」または「極めて高い」海外からの侵入リスクと、「非常に不安定」なシステムとの組み合わせにより、国内でのBSE病原体の増幅が1993年以降に起こった可能性がある。 どの侵入リスクも、リスク管理システムが「非常に不安定」なことから、感染は循環されうる。</p>									
国内でのBSE増幅の可能性									
1990年までは可能性がほとんど無かったものの、1993年以降は存在及び拡大の可能性があった。									
今後予想されるGBRの展開									
国内での暴露・増幅リスク及び海外からの侵入リスクが引き続き存在し、これらに対するリスク管理システムが非常に不安定であれば、地理的BSEリスクは増大する可能性がある。									

チリ(2005年6月) GBRレベル:									
期間	海外からの侵入リスク			安定性					国内でのBSE増幅の可能性
	輸入牛	輸入MBM	総合リスク	飼料給餌	レンダリング	SRM除去	サーベイランス	総合リスク	
1980～1985	無視できる	無視できる	無視できる	問題あり	問題あり	ほぼ問題なし	1996年～ パッシブサーベイランス 2002年からアクティブサーベイランスが一部開始されたが、リスク動物をターゲットとしたものではない	非常に不安定	可能性はほとんどない
1986～1990									
1991～1995		高い	高い						存在及び増幅の可能性あり
1996～2000		無視できる	無視できる						
2001～2003		無視できる	無視できる						
海外からの侵入リスクと安定性との相互作用									
<p>「非常に不安定」なシステム(1980～2000年)が、「無視できる」(1980～1995年)または「高い」(1996～2000年)侵入リスクに曝された。 2001年に、システムの安定性が改善され、後半の期間には「無視できる」侵入リスクに曝された。</p>									
国内でのBSE増幅の可能性									
1990年代後半に輸入されたMBMに暴露された国産牛が、処理工程に入った可能性があると考えられる。									
今後予想されるGBRの展開									
現在の不安定なシステムにより、海外から多大な侵入リスクがある場合には、BSEリスク増大に繋がる可能性がある。 2001年のレンダリング業界の改善と、2004年の給餌システムの改善により、システムの安定性が向上し、感染性の循環リスクが縮小されると思われる。									

米国(2004年7月) GBRレベル:

期間	海外からの侵入リスク			安定性					国内でのBSE増幅の可能性
	輸入牛	輸入MBM	総合リスク	飼料給餌	レンダリング	SRM除去	サーベイランス	総合リスク	
1980～1985	中程度	無視できる	中程度	問題あり	問題あり	問題あり	パッシブサーベイランスであるものの、リスク集団の一部検査により改善	極めて不安定	存在の可能性あり
1986～1990	無視できる	低い							
1991～1995	高い	高い	極めて高い						存在及び増幅の可能性あり
1996～2000	非常に高い	非常に高い							
2001～2003		極めて高い							

海外からの侵入リスクと安定性との相互作用

どの侵入リスクも、リスク管理システムが「極めて不安定」なことから、感染は循環されうる。

カナダの輸入データを排除すると、総合リスクは
 1980～1985 中程度
 1986～1995 高い
 1996～2003 低い
 となる。

国内におけるBSE病原体の増殖の可能性は、80年代始めにはあり、80年代後半では更にその可能性が高まった。

国内でのBSE増幅の可能性

暴露・増幅リスクは、1980～1990年は存在の可能性があり、1991～2003年は、存在及び増幅の可能性があった。

今後予想されるGBRの展開

レンダリングまたは給餌に著しい変化がない限り、安定性は極めて(もしくは非常に)不安定なままである。このように、牛がBSE病原体に(前臨床的又は臨床的に)感染する可能性は、絶え間なく増加する。

ヴァヌアツ(2002年6月) GBRレベル:

期間	海外からの侵入リスク			安定性					国内でのBSE増幅の可能性
	輸入牛	輸入MBM	総合レベル	飼料給餌	レンダリング	SRM除去	サーベイランス	総合レベル	
1980～現在	無視できる	無視できる	無視できる	ほぼ問題なし	問題あり	問題あり	1995年から認知訓練を導入したものの、BSE疑いは発見されていない 酪農場からの淘汰牛、成牛の死廃牛の全て(年間約40)を検査するプログラムを開発中	非常に不安定	可能性はほとんどない

海外からの侵入リスクと安定性との相互作用

BSE/牛システムは、1982年以降重大な侵入リスクに曝されなかった。

国内でのBSE増幅の可能性

1990年から現在まで、暴露・増幅リスクが生じる可能性はほとんど無かったと思われる。BSEの感染力が国内に入ったという事実がないことから、BSEの感染力は処理工程に入らず、循環も増殖もなかった。

今後予想されるGBRの展開

海外からの感染拡大リスクがない限り、GBRは現在と同じく、低いままと考えられる。しかしシステムの安定性が低いことから、いかなる海外からの侵入リスクも国内での感染拡大リスクの増加につながるおそれがある。

パナマ(2005年6月) GBRレベル:

期間	海外からの侵入リスク			安定性					国内でのBSE増幅の可能性
	輸入牛	輸入MBM	総合レベル	飼料給餌	レンダリング	SRM除去	サーベイランス	総合レベル	
1980～1985	無視できる	無視できる	無視できる	問題あり	問題あり	ほぼ問題なし	主にパッシブサーベイランス	非常に不安定	可能性はほとんどない
1986～1990									
1991～1995									
1996～2000									
2001～2003				ほぼ問題なし	不安定				

海外からの侵入リスクと安定性との相互作用

「非常に不安定」なシステム(1980～2000年)及び「不安定なシステム」(2001～2003年)が、「無視できる」侵入リスク(1980～2003年)に曝された。このような条件下では、国内での暴露・増幅リスクが生じる可能性はほとんどなかった。

国内でのBSE増幅の可能性

暴露・増幅リスクの可能性はほとんどなかった。

今後予想されるGBRの展開

現在の不安定なシステムを考慮すると、何らかの無視できない侵入リスクが、地理的BSEリスクを増加させる可能性がある。

コスタ・リカ(2005年2月) GBRレベル:

期間	海外からの侵入リスク			安定性					国内でのBSE増幅の可能性
	輸入牛	輸入MBM	総合レベル	飼料給餌	レンダリング	SRM除去	サーベイランス	総合レベル	
1980～1985	無視できる	無視できる	無視できる	問題あり	問題あり	問題あり	主にパッシブサーベイランス	極めて不安定	可能性はほとんどない
1986～1990									
1991～1995	非常に低い	低い	低い						ほぼ問題なし
1996～2000	無視できる	非常に低い	非常に低い						
2001～2003	無視できる	非常に低い	低い						

海外からの侵入リスクと安定性との相互作用

どの侵入リスクも、システムが「極めて不安定」又は「非常に不安定」なことから、感染は循環される。

国内でのBSE増幅の可能性

暴露・増幅リスクは、1980年～1990年はほとんど可能性がなく、1991年～2003年は、可能性は少ないものの排除されなかった。

今後予想されるGBRの展開

安定性が増すまで、特に侵入リスクが増加するのであれば、地理的BSEリスクが引き続き増加するという可能性を排除できない。

ブラジル(2005年6月) GBRレベル:

期間	海外からの侵入リスク			安定性					国内でのBSE増幅の可能性
	輸入牛	輸入MBM	総合レベル	飼料給餌	レンダリング	SRM除去	サーベイランス	総合レベル	
1980～1985	無視できる	無視できる	無視できる	問題あり	問題あり	ほぼ問題なし	主にパッシブサーベイランス	非常に不安定	可能性はほとんどない
1986～1990									
1991～1995	低い								
1996～2000	無視できる		無視できる	ほぼ問題なし				不安定	
2001～2003									
海外からの侵入リスクと安定性との相互作用									
「非常に不安定」なシステム(1980～2000年)は、「無視できる」侵入リスク(1980～1990年)、「低い」侵入リスク(1991～1995年)、「無視できる」侵入リスク(1996～2000年)に曝された。 2000年には、システムの安定性は「不安定」にまで改善され、最後の期間(2001年～2003年)には「無視できる」侵入リスクに曝された。									
国内でのBSE増幅の可能性									
侵入リスクのレベルからすると、暴露・増幅リスクが生じる可能性は、1990年まではほとんどなかった。しかし、1991年以降は、主に1991年～1995年のBSEリスク国からの生体牛輸入により、暴露・増幅リスクは、「可能性は低い」が「排除できない」状態となった。									
今後予想されるGBRの展開									
システムの安定性が現状通り低いままであれば、侵入リスクは地理的BSEリスクを増大させる可能性がある。									

カナダ(2004年7月) GBRレベル:

期間	海外からの侵入リスク			安定性					国内でのBSE増幅の可能性	
	輸入牛	輸入MBM	総合レベル	飼料給餌	レンダリング	SRM除去	サーベイランス	総合レベル		
1980～1985	低い	無視できる	低い	問題あり	問題あり	問題あり	主にパッシブサーベイランス	極めて不安定	可能性は低い が排除出来ない	
1986～1990										
1991～1995	中程度	高い	高い							
1996～2000	高い	極めて高い	極めて高い					極めて不安定		可能性が速やかに増加しつつある
2001～2003		非常に高い	非常に高い							
海外からの侵入リスクと安定性との相互作用										
どの侵入リスクも、リスク管理システムが「極めて不安定」なことから、感染は循環されうる。										
国内でのBSE増幅の可能性										
暴露・増幅リスクは、1980年～1990年は、可能性は少ないものの排除はできず、1991年～2000年は、可能性があり急速に増幅し、2001年～2003年は、低いレベルで確認された。										
今後予想されるGBRの展開										
リスク管理システムが不安定である限り、新たな侵入リスクが生じなくても、地理的BSEリスクは引き続き増大すると思われる。										

ノルウェー(2004年7月) GBRレベル:

期間	海外からの侵入リスク			安定性					国内でのBSE増幅の可能性
	輸入牛	輸入MBM	総合レベル	飼料給餌	レンダリング	SRM除去	サーベイランス	総合レベル	
1980～1985	無視できる	無視できる	無視できる	1999年まで問題あり	問題あり	問題あり	サーベイランスなし	極めて不安定	可能性はほとんどない
1986～1990		非常に低い	非常に低い						
1991～1995	非常に低い	中程度	中程度						
1996～2000	無視できる	無視できる	無視できる	2001年までほぼ問題なし	2000年～ほぼ問題なし	2001年～問題なし	1990年代パッシブサーベイランス	1999年まで非常に不安定	
2001～2003				2001年半ば～問題なし			1998年～強化パッシブサーベイランスの開始	2000年まで不安定	
							2001年～広範なアクティブサーベイランス	非常に安定	

海外からの侵入リスクと安定性との相互作用

1980年～1990年の間、「極めて不安定」なシステムは、「非常に低い」侵入リスクに曝された。
 1991年～1999年の間、システムの安定性は「非常に不安定」へ、2000年には「不安定」へと改善した。
 侵入リスクは「中程度」になった後、1996年に「無視できる」に低下した。
 2001年以降、システムは非常に安定し、リスクは低下した。

国内でのBSE増幅の可能性

暴露・増幅リスクは、1980～1986年は可能性がほとんどなく、1987年以降は、可能性は少ないものの排除できなかった。

今後予想されるGBRの展開

BSEや牛を巡るシステムは、現在非常に安定していると思われる。
 実施されている措置が引き続き適切に行われると仮定すれば、すでに感染した動物がいなくなるに従い、地理的BSEリスクは減少するだろう。
 実施されている措置が効果的に行われれば、理論的に輸入牛が保有している感染力は国内牛に達しないことから、生体牛の輸入はリスクを増加させない。

アルゼンティン(2005年6月) GBRレベル:

期間	海外からの侵入リスク			安定性					国内でのBSE増幅の可能性
	輸入牛	輸入MBM	総合レベル	飼料給餌	レンダリング	SRM除去	サーベイランス	総合レベル	
1980～1985	無視できる	無視できる	無視できる	2002年6月まで問題あり	問題あり	ほぼ問題なし	主にパッシブサーベイランス	2002年6月まで非常に不安定	可能性はほとんどない
1986～1990									
1991～1995									
1996～2000				1996年～リスク動物にターゲットを絞ることにより改善					
2001～2003					2002年7月～ほぼ問題なし	2002年7月～不安定			

海外からの侵入リスクと安定性との相互作用

システムは、「非常に不安定」(1980～2002年6月)や、「不安定」(2002年7月～2003年)だったものの、全期間を通して侵入リスクは「無視できる」であったことにより、暴露・増幅リスクが生じる可能性はほとんどなかったと思われる。

国内でのBSE増幅の可能性

1980年～2003年まで、暴露・増幅リスクの可能性はほとんどなかった。

今後予想されるGBRの展開

海外からの侵入リスクが「無視できる」限り、牛がBSE病原体に(前臨床的または臨床的に)感染する可能性はほとんどない。
 現在の不安定なシステムにより、多大な侵入リスクが地理的BSEリスクを増大させる可能性はある。

ハンガリー(2001年3月) GBRレベル:

期間	海外からの侵入リスク			安定性					国内でのBSE増幅の可能性
	輸入牛	輸入MBM	総合レベル	飼料給餌	レンダリング	SRM除去	サーベイランス	総合レベル	
1980～1981	低い	高い	高い	問題あり	問題あり	問題あり	1980年代後半～ パッシブサーベイランス	極めて不安定	可能性は低い が排除出来ない
1982～1990					問題あり			非常に不安定	
1991～1993				ほぼ問題なし	不安定				
1994～1996	ほぼ問題なし	不安定							
1997～現在	ほぼ問題なし		1997年～ アクティブサーベイランス開始						

海外からの侵入リスクと安定性との相互作用

「極めて不安定」なシステムは、主にBSE感染国からの肉骨粉輸入により、「高い」(1986～1993年)及び「非常に高い」(1994年以降)侵入リスクに曝された。1980年代初期から1990年代半ばあたりまで、国内牛は感染した可能性があり、BSE感染牛が処理工程に入り、循環・増幅した可能性がある。システムは不安定なことから、リスクは増加したと思われる。最近採用された措置により、規制の結果次第では、地理的BSEリスクは改善するだろう。

国内でのBSE増幅の可能性

暴露・増幅リスクは、1980年～1981年は、可能性は少ないものの排除できなかった。1982年以降は、可能性は存在し、増加した。

今後予想されるGBRの展開

システムが不安定である限り、たとえ海外からの感染拡大リスクが生じなかったとしても、牛がBSE病原体に(前臨床的または臨床的に)感染する確率は更に高まると予想される。さらなる感染拡大リスクが生じれば、この過程に拍車がかかることになるであろう。しかし、アクティブサーベイランスの強化に伴って予定されているSRMとレンダリングに関する対策(2001年3月～)が適切に実施されれば、システムの安定性は更に改善されるであろう。

ニカラグア(2005年2月) GBRレベル:

期間	海外からの侵入リスク			安定性					国内でのBSE増幅の可能性
	輸入牛	輸入MBM	総合レベル	飼料給餌	レンダリング	SRM除去	サーベイランス	総合レベル	
1980～1985	無視できる	無視できる	無視できる	問題あり	問題あり	問題あり	2000年～ パッシブサーベイランス	極めて不安定	可能性はほとんどない
1986～1990									
1991～1995									
1996～2000	低い	無視できる	低い	ほぼ問題なし	ほぼ問題なし	不安定	不安定	可能性は低い が排除出来ない	
2001～2003	無視できる		無視できる						

海外からの侵入リスクと安定性との相互作用

どの侵入リスクも、リスク管理システムが「極めて不安定」または「不安定」なことから、感染は循環されうる。

国内でのBSE増幅の可能性

暴露・増幅リスクは、1980年～1995年は可能性がほとんどなかったが、1996年～2003年は、可能性は少ないものの排除は出来なかった。

今後予想されるGBRの展開

安定性が向上しないかぎり、新たな侵入リスクが生じなくても、地理的BSEリスクは引き続き増大すると思われる。

地理的 BSE リスク（GBR） 方法論

（BSE の地理的リスク（GBR）に関する科学運営委員会（SSC）の最終的見解（2000 年 7 月 6 日採択）より抜粋し、仮訳したもの）

1. GBR の定義

GBR...ある国のある時点における、臨床的および不顕性的に見た場合の BSE に感染した一頭あるいは複数の牛が存在する可能性の高さを示す定性的指標。

その存在が確認されている場合には、GBR は感染のレベルを示すものとなる。

GBR レベル	臨床的/前臨床的に見た場合の地理的地域/国における BSE 病原体に感染した 1 頭あるいは複数の牛の存在
	可能性はほとんどない
	可能性は低い、排除されない
	可能性は大きい、確認されていない、あるいは低いレベルで確認されている
	高いレベルで確認されている

表 1 GBR の定義とそのレベル

2. GBR 査定のための方法論

2-1 基本的想定

- ・ GBR 査定のための方法論は、BSE が英国で発生し、牛の組織の動物飼料へのリサイクルを通じて拡散していったという想定に基づく。
- ・ 以下については考慮しないものとする。
 - BSE の自然発生例や、TSE（スクレイピー、CWD、TME、FSE）の BSE への転換
 - 血液、精液、受精卵、血液飼料
 - 母子感染（垂直伝播）
 - 伝達の第三の経路（環境を通じての水平伝播など）
 - 羊や山羊の BSE 感染の可能性

2-2 情報要因および BSE/牛システムのモデル

図 1：SSC によって使用されている BSE/牛システム（BSE 病原体が牛を通じて増幅されるシステム）のモデル。

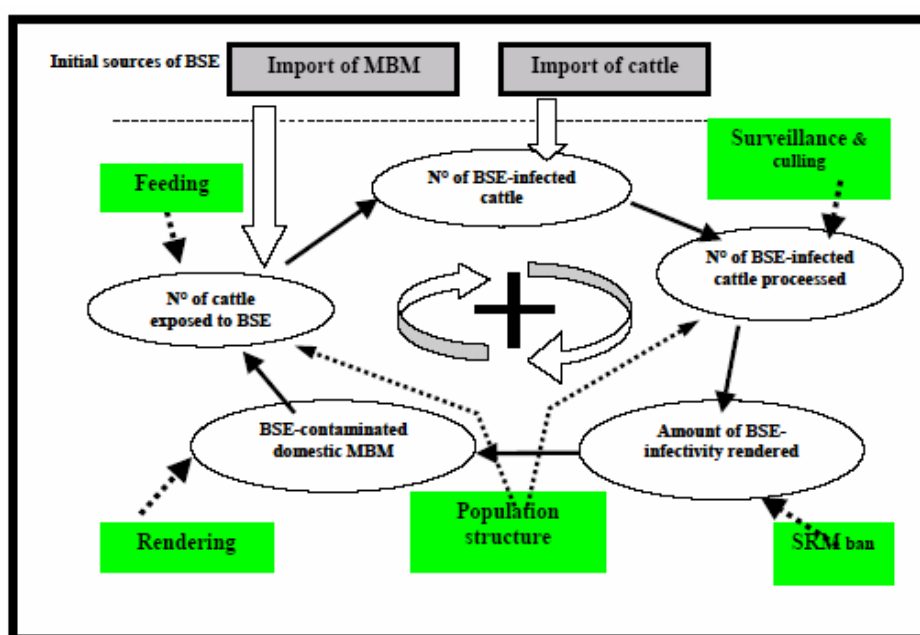


Figure 1: The model of the BSE/cattle system used by the SSC

グレー...海外からの BSE 侵入リスク

緑...BSE の感染力の蓄積を妨げる能力があると考えられている要因

2-3 海外からの侵入リスク (external challenge)

海外からの侵入リスク (external challenge):

感染した牛あるいは肉骨粉を通じて、一定の時期に一定の地理的区域に BSE 病原体が入り込んだ蓋然性とその規模の双方を指す。

海外からの BSE 侵入リ スク	輸入された牛 (頭数)			輸入肉骨粉*1 (トン)		
	1988~1993年 英国から	1988年以前及び 1994~1997年の英 国からの輸入:*10 1997年以後:*100	他のBSE発生国 からの輸入:*100	1986~1990年 英国から	1986年以前及び 1991~1993年の英 国からの輸入:*10 1993年以後:*100	他のBSE発生国 からの輸入:*10
極めて高い	≥10,000			≥10,000		
非常に高い	1,000_<10,000			1,000_<10,000		
高い	100_<1,000			100_<1,000		
中程度	20_<100			20_<100		
低い	10_<20			10_<20		
非常に低い	5_<10			5_<10		
無視できる	0_<5			0_<5		

*1 略語「MBM (肉骨粉)」は、動物 (反すう動物) たん白を含んでいるために BSE 感染因子を伝える可能性のあるさまざまな動物由来飼料 (MBM、MMBM、BM、Greaves) を指す。潜在的に MBM、MMBM、BM、Greaves を含む可能性のある複合飼料は指さない。

表3: 海外からの BSE 侵入のリスクレベルの定義

・最高リスクは以下の時期とする。

生牛...1988~1993年

(輸入牛における感染牛の平均 BSE 有病率が約 5% (約 20 頭に 1 頭) であった時期)

肉骨粉...1986~1990年

(出生コホートにおける発生率が最も高かった時期)

・英国以外の BSE 発生国および英国の最高リスク以外の時期については、最高リスク時期よりも低いリスクと考えられるため、それぞれの閾値を調整するために以下の乗数が用いられた。

最高リスク時期以外の英国からの輸入

牛 : 1988年以前及び1994~1997年:すべてのリスクを 1/10 にする。

1997年およびそれ以降:すべてのリスクを 1/100 にする。

肉骨粉: 1986年以前および1991年-1993年:すべてのリスクに 1/10 とする。

1993年およびそれ以降:すべてのリスクを 1/100 にする。

英国以外の BSE リスク国からの輸入

牛 : すべてのリスクを 1/100 にする。

肉骨粉 : すべてのリスクを 1/10 にする。

2-4 安定性

安定性...BSE/牛システムが、BSE 病原体の導入を防止し、領域内で BSE 病原体のまん延を抑制する能力。

安定性	レベル	BSE 感染性 に対する効果	最も重要な安定性の要素		
			給餌	レンダリング	SRM
安定： システムは BSE 感 染性を低下させる	最も安定(注)	非常に急速	問題なし	問題なし	問題なし
	非常に安定	急速	2つが「問題なし」、1つが「ほぼ問題なし」		
	安定	緩慢	2つが「問題なし」、 または1つが「問題なし」で2つが「ほぼ問題なし」		
中程度に安定		差し引き一定	3つが「ほぼ問題なし」、または1つが「問題なし」		
不安定： システムは BSE 感 染性を増大させる	不安定	緩慢	2つが「ほぼ問題なし」		
	非常に不安定	急速	1つが「ほぼ問題なし」		
	極めて不安定	非常に急速	「ほぼ問題なし」もなし		

表 4：BSE 感染性の水準

(注：「最も安定」の「最も」は、「現在の知識にしたがって可能な限り良好」の意)

3つの主要な安定性の要素に関する解説

給餌：

「問題なし」どの牛も哺乳動物由来の肉骨粉を与えられていない可能性が高い場合

「ほぼ問題なし」自発的に与えられている可能性は少ないが、交差汚染が排除できない場合

レンダリング：

「問題なし」= 133° / 20分 / 3気圧を標準として操業している工場の場合のみ

「ほぼ問題なし」= 133° / 20分 / 3気圧を標準として操業し、高危険度の材料（SRM、死廃牛、人間による消費に適さない材料）を加工処理しているすべての工場。
低危険度の材料は、よりゆるやかな条件下で加工処理される。

SRM 除去：

「問題なし」= 輸入牛および国産牛からの SRM 除去が行われており、良好に実施されかつ証明されることが規定されている。死廃牛は、食物連鎖から除去されている。

「ほぼ問題なし」= 輸入牛および国産牛からの SRM 除去が行われているが、良好に実施されていない。または記録が残っていない。

「ほぼ問題なし」に加えて SRM 除去を行った死廃牛がレンダリングから除去されていれば、「SRM 除去」は「問題なし」であると考えられることができる。

レンダリングのみから死廃牛を除去することは、有用とは考えられるが、「ほぼ問題なし」の SRM 除去ほどには効果的でない。

注：

サーベイランスと選別除去は、あるシステムが BSE の臨床例を特定し、またそれらの牛やリスクの高い牛が加工されることを防止する上で不可欠である。したがって、良い監視システムを適切な選別除去と組み合わせて用いれば、システムから BSE の感染性を排除することを助けることにより、安定性を高めることができる。

しかし、3つの主要な安定性の要素による場合よりも安定したシステムとする（すなわち、次に高い安定性レベルへと移行させる）には、それだけでは不十分である。

2-5 国内における BSE 病原体の増幅の可能性 (Internal challenge)

国内における BSE 病原体の増幅の可能性 (Internal challenge) :
特定の地理的領域と特定の時期に BSE 病原体が出現及び循環する可能性とその総量。

十分に安定な BSE/牛システムが、海外からの BSE 侵入のリスクにさらされている場合 :
システムに侵入してくる BSE 負荷 (BSE-load) の加工処理と再利用は予防され、感染性は時間とともに緩和される。国内での病原体の増幅可能性は、この海外からの BSE 侵入のリスクに起因するものではない。なぜなら、このシステムがそれを処理するからである。

不安定な BSE/牛システムが、海外からの BSE 侵入リスクにさらされている場合 :
そのシステムに侵入してくる BSE 負荷 (BSE-load) の加工処理と再利用が行われ、病原体はそのシステムの中を循環し始める。その病原体は、汚染された国産の肉骨粉に最初に現われるが、これが国産牛に飼料として与えられた場合、これらの国産牛は感染する可能性がある。その後約 5 年間 (平均的潜伏期間) が経過すると、それらの国産牛のうち、ある年齢まで生存した何頭かは BSE の臨床症例となり得る。その他の牛は、臨床的症状が現われる前に処理される可能性があり、それらがもっている感染性は、再び循環することになる。このような経路で、システムの内部における BSE 負荷は増幅され、BSE という伝染病が拡大する (図 1、2 参照)。

2-6 総体的な増幅可能性と時間の経過にともなう安定性の相互作用

総体的な増幅可能性 :
特定の時間に BSE/牛システムに存在する、海外からの病原体侵入リスク (external challenge) と国内での病原体増幅リスク (internal challenge) の組み合わせ。

安定性 (system) と増幅可能性 (challenge) の基本的な組み合わせとしては、以下の 4 つが見られる。

全然もしくはごくわずかしき BSE が「増幅」していない「安定」のシステム :
これは明らかに最良の状況である。

BSE が非常に「増幅」している「安定」のシステム :
時間はかかるが、システムが BSE を除去することができるようになるため、これはまだ良い状況である。

全然もしくはわずかしき BSE が「増幅」していない「不安定」のシステム :
BSE がシステムに侵入していない限り、状況は良い。ただし、BSE がシステムに侵入した場合、増幅する恐れがある。

BSE が「増幅」している「不安定」のシステム :
明らかに、これは不幸な状況である。システムに侵入した BSE の感染性は増幅され、伝染病が進行する。

これらの「安定性」と「増幅」の状況は、図2に示した2次元図表で表される。図では、それぞれの軸が最低から最高までの実行可能性水準で広がっている。

		総体的増幅度						
		無視できる	非常に低い	低い	中間	高い	非常に高い	極度に高い
安定性 の 高 さ	最も安定							
	非常に安定	最良						良い
	安定							
	中間							
	不安定				→			
	非常に不安定		X→	→				
極度に不安定	良い						最悪	

図2：安定性と増幅性の経時的進展を示すため、GBRの評価に関する国別報告書で用いられた図。この図では、4つの主要な状況が示され、仮定による経時的進展が表されている。

図2における矢印は、時の経過にともなう仮説的な進展を例示している。

非常に不安定なシステムは、初期の(国外からの)BSE 病原体のごく低い侵入リスクにさらされている。安定性が低いため、また「危険な」輸入品が食物連鎖に入り込むことを防ぐための特別な措置(たとえば輸入された動物を厳しい監視下に置いたり、それらのレンダリングを禁止したりすることによる措置)が取られるとは考えられないため、BSEの感染性は時間とともに循環し、増幅する。

一定時間(数年)が経過すると、増幅度(海外からの危険に国内の増幅リスクを加えたもの)が中程度のレベルに達するが、仮説による例では、たとえば反芻動物の肉骨粉を牛の餌から排除することによって、安定性はより高くなることもある。

しかしそのシステムは不安定なままであり、したがってシステムの中に存在するBSEの感染性は、循環および増幅を続け、高度の変化が進展する。

すると幸いなことに、システムの安定性は増加する。

システムが安定である間は(海外からの新しい病原体の侵入が発生しない限りは)BSEの感染性と増幅性は減少する。安定性が一層向上するのにともない、増幅性の減少はより急速となる。

上記の説明から、過去のシステムの安定性と総体的増幅性が現在の初期増幅性の理由づけとなっていること、また現在のBSEを増幅させていることは明白である。

発症したBSEの数に対して大部分の危機管理対策が与える影響は、少なくともBSEの1期の潜伏期間分、すなわち牛の場合は5年間だけ遅れる。

したがって、最近5年間で取られた対策は、BSE病原体の循環と増幅に早速影響を及ぼし、国内で増幅するリスクと現行のGBRに影響を与えるが、それはそうした対策の効果的な実施後、約1期の潜伏期間を経て発症したBSEの数にのみ関係することとなる。

GBRの将来における進展が、海外からの追加的なBSEの侵入や、新しく入ってくるBSEの感染性や既存のBSEの感染性を低減させるシステムの不断の能力により影響を受けることは明らかである。

新しい増幅性を避けることができると仮定すれば、現在の安定性がGBRの方向を決定することになる。最も安定的なシステムは、GBRレベルを最も急速に低下させ、極度に不安定なシステムは、すでにシステムの中に存在するBSEの感染性を非常に急速に増加させ、GBRレベルを高める。