

IV. 食品健康影響評価

10. バヌアツ

(1) 生体牛

① 侵入リスク

BSE リスク国からの生体牛の輸入

バヌアツの生体牛の輸入に関するデータを表1に示す。これらはバヌアツからの回答書及びBSEリスク国からバヌアツへの輸出に関するデータ（国際貿易統計データベース（一部は各国政府発行の貿易統計））に基づいている。なお、表1は各BSEリスク国について加重係数を設定した期間の輸入頭数のみを示している。

回答書によると、バヌアツは1994年に、生体牛の輸入をOIEのリストA及びBの疾病（BSEはリストBの疾病）が発生していない国からのみに制限している。1986～2007年のBSEリスク国からの生体牛の輸入は無いとされている。

貿易統計においても、BSEリスク国からバヌアツへの生体牛の輸出の記録はない。

BSE リスク国からの肉骨粉の輸入

バヌアツの肉骨粉の輸入に関するデータを表2に示す。これらはバヌアツからの回答書及びBSEリスク国からバヌアツへの輸出に関するデータ（国際貿易統計データベース（一部は各国政府発行の貿易統計））に基づいている。なお、表2は各BSEリスク国について加重係数を設定した期間の輸入トン数のみを示している。

回答書によると、バヌアツは2001年に欧州からの牛肉および牛肉製品の輸入を禁止し、2002年には、BSE非発生国で出生および継続して飼育された牛以外に由来する食肉及び食肉製品の輸入を禁止している。1986～2007年のBSEリスク国からの肉骨粉の輸入は無いとされている。貿易統計においても、BSEリスク国からバヌアツへの肉骨粉の輸出の記録はない。

BSE リスク国からの動物性油脂の輸入

バヌアツからの回答書によると、動物性油脂に関しても肉骨粉と同じ規制が適用されている。1986～2007年のBSEリスク国からの動物性油脂の輸入は無いとされている。

輸入生体牛又は肉骨粉等が家畜用飼料に使用されたかどうかの評価

バヌアツからの回答書によると、BSEリスク国からの生体牛、肉骨粉及び動物性油脂の輸入実績はないと記載されており、暴露要因となった可能性のある生体牛、肉骨粉及び動物性油脂はない。

1

表1 BSE リスク国からの生体牛の輸入（バヌアツ）

			1986-1990	1991-1995	1996-2000	2001-2005	2006-2007	合計
			輸入頭数	輸入頭数	輸入頭数	輸入頭数	輸入頭数	輸入頭数
輸入実績※1	英国	回答書	0	0	0	0	0	0
		貿易統計	0	0	0	0	0	0
	欧州 (中程度汚染)	回答書	0	0	0	0	0	0
		貿易統計	0	0	0	0	0	0
	欧州 (低汚染国)	回答書	0	0	0	0	0	0
		貿易統計	0	0	0	0	0	0
	米国	回答書	0	0	0	0	0	0
		貿易統計	0	0	0	0	0	0
	カナダ	回答書	0	0	0	0	0	0
		貿易統計	0	0	0	0	0	0
その他()	回答書	0	0	0	0	0	0	
	貿易統計	0	0	0	0	0	0	
合計	回答書	0	0	0	0	0	0	
	貿易統計	0	0	0	0	0	0	

		1986-1990		1991-1995		1996-2000		2001-2005		2006-2007		合計
		頭数	英国 換算	頭数								
暴露要因と なった 可能性の ある生体牛	英国	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
	欧州(中程度汚染国)	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
	欧州(低汚染国)	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
	米国	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
	カナダ	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
	その他()	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
	合計	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
		無視できる		無視できる		無視できる		無視できる		無視できる		

(参考)貿易統計の数字を用いた場合

貿易統計※2	合計	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
		無視できる		無視できる		無視できる		無視できる		無視できる		

※1 輸入実績及び暴露要因となった可能性のある輸入牛については、加重係数を設定した期間の輸入頭数のみを記載している。

※2 貿易統計では、暴露要因とならなかった生体牛頭数は不明であるため、全頭数を暴露要因となった可能性があるとみなしている。

2

3

4

表2 BSE リスク国からの肉骨粉の輸入（バヌアツ）

			1986-1990	1991-1995	1996-2000	2001-2005	2006-2007	合計
			輸入トン数	輸入トン数	輸入トン数	輸入トン数	輸入トン数	輸入トン数
輸入実績※1	英国	回答書	0	0	0	0	0	0
		貿易統計	0	0	0	0	0	0
	欧州 (中程度汚染)	回答書	0	0	0	0	0	0
		貿易統計	0	0	0	0	0	0
	欧州 (低汚染国)	回答書	0	0	0	0	0	0
		貿易統計	0	0	0	0	0	0
	米国	回答書	0	0	0	0	0	0
		貿易統計	0	0	0	0	0	0
	カナダ	回答書	0	0	0	0	0	0
		貿易統計	0	0	0	0	0	0
その他()	回答書	0	0	0	0	0	0	
	貿易統計	0	0	0	0	0	0	
合計	回答書	0	0	0	0	0	0	
	貿易統計	0	0	0	0	0	0	

		1986-1990		1991-1995		1996-2000		2001-2005		2006-2007		合計
		トン数	英国 換算	トン数								
暴露要因と なった 可能性の ある肉骨粉	英国	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
	欧州(中程度汚染国)	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
	欧州(低汚染国)	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
	米国	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
	カナダ	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
	その他()	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
	合計	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
		無視できる		無視できる		無視できる		無視できる		無視できる		

(参考)貿易統計の数字を用いた場合

貿易統計※2	合計	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
		無視できる		無視できる		無視できる		無視できる		無視できる		

※1 輸入実績及び暴露要因となった可能性のある肉骨粉については、加重係数を設定した期間の輸入トン数のみを記載している。

※2 貿易統計では、暴露要因とならなかった肉骨粉量は不明であるため、全トン数を、暴露要因となった可能性があるとみなしている。

5

6

7

1 侵入リスクのレベルの評価

2 バヌアツからの回答書に基づき、侵入リスクのレベルの評価を行った結果、生
3 体牛については、1986～2007年のすべての期間において英国換算で0となり、
4 侵入リスクは「無視できる」と考えられた。(貿易統計に基づき侵入リスクのレ
5 ベルの評価を行った場合も、すべての期間において英国換算で0となり、侵入
6 リスクは「無視できる」と考えられた。)

7 また、肉骨粉についても、1986～2007年のすべての期間において英国換算で
8 0となり、侵入リスクは「無視できる」と考えられた。(貿易統計に基づき侵入
9 リスクのレベルの評価を行った場合も、すべての期間において英国換算で0と
10 なり、侵入リスクは「無視できる」と考えられた。)

11 輸入生体牛及び肉骨粉の組み合わせにより生じた全体の侵入リスクは、すべて
12 の期間において「無視できる」と考えられた。(表3)(貿易統計に基づきの侵入
13 リスクのレベルの評価を行った場合も、全期間において「無視できる」と考えら
14 れた。)

15 表3 侵入リスク (バヌアツ)

	1986-1990	1991-1995	1996-2000	2001-2005	2006-2007
生体牛	無視できる	無視できる	無視できる	無視できる	無視できる
肉骨粉	無視できる	無視できる	無視できる	無視できる	無視できる
全体	無視できる	無視できる	無視できる	無視できる	無視できる

17 ② 国内安定性(国内対策有効性の評価)

18 飼料規制

19 BSEに関連した飼料規制としては、2002年に反すう動物に由来する動物性たん
20 白質を含む飼料を反すう動物に給与することを禁止した。

21 代表的な飼料給餌方法としては、子牛には母乳が与えられ、その後は牧草が与
22 えられる。代用乳や肉骨粉等は与えられていない。また、農場での牛と豚・鶏の
23 混合飼養は行われていないとされている。

24 農場での飼料規制の遵守状況確認に関する情報は得られていない。

25 バヌアツには飼料製造施設は存在せず、と畜場に併設されたレンダーリング施設
26 で、燃料として利用される牛脂を分離した後、脂肪かすを粉碎し、肉粉を生産し
27 ている。従って飼料製造・流通規制実施の遵守状況確認は、農林水産検疫省動物
28 検疫局がと畜場にて実施している。毎年3～4件の監査が行われており、違反数
29 は0件となっている。肉粉は家きん及び豚用飼料としてのみ利用されており、牛
30 に対しては与えられていないとされている。

31 飼料サンプリングは行われていない。家きん及び豚用飼料として農家に販売さ
32 れる肉骨粉の袋には、「牛、羊、山羊などの反すう動物に給与しないこと」との
33 表示が義務付けられている。また、生産及び販売した肉骨粉の数重量の記録も必
34 要とされている。
35

SRM の利用実態

バヌアツでは、SRM の定義は無い。

回答書によると、SRM（頭部（扁桃を含む。舌・ほほ肉を除く）、せき柱及びせき髄）の約 50%は、その他の内蔵及び廃棄物と共にレンダリングされ、豚及び家きん用飼料として利用される。残りの SRM は、埋却もしくは焼却処理されている。

農場死亡牛及び農場で殺処分された牛は、レンダリング用に収集されず、すべて農場で埋却もしくは焼却処理されている。

レンダリングの条件

バヌアツには独立したレンダリング施設は存在せず、承認を受けたと畜場に併設されたレンダリング設備でレンダリングが行われている。レンダリング条件は、2002 年より 133°C20 分 3 気圧の処理が義務づけられている。また、レンダリングには生前検査に合格した動物由来の原料のみを用いることとされている。

レンダリング規制実施の遵守状況に関する情報は得られていない。

交差汚染防止対策

バヌアツでは、牛への給与目的での飼料製造は行われていない。レンダリング及び飼料製造は、バヌアツに 2 ヶ所あると畜場にて行われており、いずれも各施設でと畜された牛に由来する原料を用いて行われており、生産された肉骨粉は家きん用及び豚用飼料としてのみ利用される

その他

バヌアツでは、これまで TSE の症例は検出されていない。

国内安定性の評価

バヌアツの回答に基づき、国内安定性の評価を行った結果、1986～2002 年の期間は「暴露・増幅する可能性が中程度」、2003～2007 年は「暴露・増幅する可能性が低い」と考えられた。（表 4、表 5）

1
2

表4 国内安定性の概要（バヌアツ）

項目	概要
飼料給与	2002年 反すう動物への反すう動物由来たん白質の給与禁止
SRMの利用実態	【SRM】 SRMの約50%が、その他の内蔵及び廃棄物と共にレンダリングされ、豚及び家きん用飼料として利用される 残りのSRMは、埋却もしくは焼却処理されている 【農場死亡牛】 農場死亡牛及び農場で殺処分された牛は、すべて農場で埋却もしくは焼却処理されている
レンダリングの条件	2002年 133°C20分3気圧の処理が義務づけられる
交差汚染防止対策	牛への給与目的での飼料製造は行われていない 牛由来原料を用いたレンダリング及び飼料製造により生産された肉骨粉は、家きん及び豚用飼料としてのみ利用される

3
4
5

表5 国内安定性の評価のまとめ（バヌアツ）

	飼料給与の状況	SRMの利用実態、レンダリングの条件、 交差汚染防止対策等	暴露増幅する 可能性
1986-2002年	規制無し	牛用の飼料製造施設は存在せず、 家きん及び豚用飼料の製造のみ	中程度
2003-2007年	反すう動物への反すう動物由来たん白質の給与禁止	133°C20分3気圧の処理の義務づけ	低い

6
7

③ サーベイランスによる検証等

母集団の構造

2006年におけるバヌアツの牛の飼養頭数は、約15万頭となっている。内訳は、肉牛は約41,800頭、種畜牛が約104,000頭、乳牛は0頭となっている。

サーベイランスの概要

BSEのサーベイランスは、2002～2005年に助成金を受け実施されたプロジェクトとして行われたのみであり、現在は行われていない。サンプルは、臨床的にBSEが疑われる牛及び歩行困難牛からは入手出来なかったことから、と畜場において4歳超の通常と畜牛より採取された。計104サンプルが採取され、組織学的検査及びPCR検査により診断されたが、すべて陰性の結果であった。なお、直近7年間のサーベイランス結果について、OIEで利用されているポイント制に基づき試算したところ、95%の信頼性で、成牛群の有病率が10万頭に1頭未満であることを示す基準は満たしていないと推定された。（表6）

8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29

表6 サーベイランスポイントの試算（バヌアツ）

牛の飼養頭数(2006年)145,000頭※→7年間で30,000ポイント以上必要

サーベイランス実施頭数					
年次	通常と畜牛	死亡牛	不慮の事故による と畜牛	臨床的に 疑われる牛	合計
2000	0	0	0	0	0
2001	0	0	0	0	0
2002	2	0	0	0	2
2003	23	0	0	0	23
2004	60	0	0	0	60
2005	19	0	0	0	19
2006	0	0	0	0	0
合計	104	0	0	0	104
サーベイランスポイント	(×0.2) 21	(×0.9) 0	(×1.6) 0	(×750) 0	21 (目標不達成)

*OIEのA型サーベイランスで必要とされるポイント数と、サーベイランスポイントとを比較。
 *サーベイランスポイントは、全頭「4歳以上7歳未満」であると仮定して計算。
 *牛の飼養頭数は、回答書に記載された数値を利用し、すべて24ヵ月齢以上とみなして計算。

BSE 認知プログラム、届出義務

バヌアツにおける BSE 認知プログラムは、1996 年に開始された。獣医師、食肉検査官、動物衛生担当官、農場担当官、生産者等が関与しており、外来疾病認知のための取り組みや報告の強化のための研修が実施された。

BSE は 2000 年以降、届出義務のある疾病とされている。また、動物疾病法により、農業大臣が補償に関する規則を定めることが可能とされているが、現在のところ規定はない。

(2) 食肉及び内臓

①SRM 除去

SRM 除去の実施方法等

せき髄は除去後レンダーリング施設に送られる。その他の SRM は、2カ所のと畜場のうち1カ所では、除去後に焼却又は埋却されている。もう1カ所のと畜場においては、頭部及びせき柱がレンダーリングに回っている。

と畜工程において、背割りは一般に行われている。背割り鋸は一頭毎に、80℃以上の熱湯で消毒される。せき髄は手作業で除去された後、高圧水による洗浄が行われる。せき髄片の付着がないことの確認は、食肉検査官が確認している。

扁桃及び回腸遠位部は、除去され廃棄処分されている。

SSOP、HACCP に基づく管理

バヌアツの両と畜場には SSOP 及び HACCP に基づく品質保証システムがあり、このシステムは獣医官により監査されている。生体検査における BSE 症状の検査は、重要管理点となっている。

1 **日本向け輸出のための付加的要件等**

2 日本への輸出は、バヌアツ政府が許可した輸出施設からのみとされている。

3
4 **② と畜処理の各プロセス**

5 **と畜前検査及びと畜場における BSE 検査**

6 と畜前検査は、食肉検査官及び公認獣医官によって行われ、異常行動や歩行異常が見られる牛はすべて隔離される。

7
8 BSE の可能性が除外できない場合には、ニュージーランドの動物衛生研究所
9 において分析を行うため、脳サンプルを採取する。

10 現在、通常と畜牛のサーベイランスは行われていない。

11
12 **スタンニング、ピッシング**

13 スタンガンはすべての施設で使用されており、圧縮した空気又はガスを頭蓋内
14 に注入する方法やと畜ハンマーを使用していると畜場はない。また、ピッシング
15 は行われていない。

16
17 **③ その他**

18 **機械的回収肉 (MRM)**

19 バヌアツでは、機械的回収肉(MRM)の製造は行われていない。

20
21 **トレーサビリティ**

22 牛は、焼き印、耳印、耳標及び一時的なペイント等の方法により個体識別され
23 ており、法的に定められたトレーサビリティシステムは存在しない。

24
25 **と畜場及びと畜頭数**

26 バヌアツには、食肉処理場が併設されていると畜場が 2 施設存在し、年間と畜
27 頭数は 2007 年のデータで約 15,000 頭である。さらにと畜場にレンダリング施設
28 が併設してあり、豚および家きん用の肉粉の製造も行われている。

29
30 **④食肉処理工程におけるリスク低減措置の評価**

31 バヌアツからの回答書に基づき、食肉処理工程におけるリスク低減措置の評価
32 を行った結果、リスク低減効果は「非常に大きい」と考えられた。(表 7)

1
2

表7 食肉の評価の概要（バヌアツ）

		措置内容	判定
SRM除去の実施状況等	SRMの定義	国内でのSRMの定義は無し	SRMを公的措置等に基づき除去している（実施方法等）
	SRMの除去	頭部、せき髄、せき柱の一部は除去後レンダリング工場に送られるが、その他のSRMは焼却又は埋却によって廃棄処分されている	
	実施方法等	背割り鋸は一頭毎に洗浄	
		せき髄除去後の枝肉は高圧水により洗浄 枝肉へのせき髄片の付着が無いことは食肉検査官が確認 すべてのと畜場でHACCP、SSOPが導入されている	
と畜場での検査 スタンニング ピッシング	と畜場での検査	異常牛は排除されている 現在、通常と畜牛のBSE検査は行われていない	○
	圧縮した空気又はガスを頭蓋内に注入する方法によるスタンニング	実施していない	
	ピッシング	実施していない	
MRM		製造していない	
日本向け輸出のための付加要件等		日本への輸出は、バヌアツ政府が許可した輸出施設からのみとされている	
家畜衛生条件			
通知による食用の牛肉等の輸入に関する行政指導		BSE未発生国であっても万が一BSEが発生した際の混乱を未然に防止する観点から、食用に供されるSRMの輸入を控えるよう、輸入業者へ指導	
リスク低減措置の評価		リスク低減効果 非常に大きい	

3

1 (3)まとめ

2 バヌアツからの回答書などにに基づき、我が国に輸入される牛肉等の評価を行った
3 結果、侵入リスクは、1986～2007年のすべての期間において「無視できる」と考
4 えられた。また、国内安定性の評価は、1986～2002年の期間は「暴露・増幅する
5 可能性が中程度」、2003～2007年は「暴露・増幅する可能性が低い」と考えられた。

6 これら侵入リスクと国内安定性の評価の結果から、国内で BSE が暴露・増幅し
7 た可能性は無視できると考えられる。

8 サーベイランスでは、これまでに BSE 陽性牛は発見されていない。ただし、直
9 近 7 年間のサーベイランス結果について OIE で利用されているポイント制に基づ
10 き試算したところ、95%の信頼性で、成牛群の有病率が 10 万頭に 1 頭未満である
11 ことを示す基準は満たしておらず、サーベイランスの改善を図ることにより、より
12 高いレベルの科学的検証が可能になると考える。

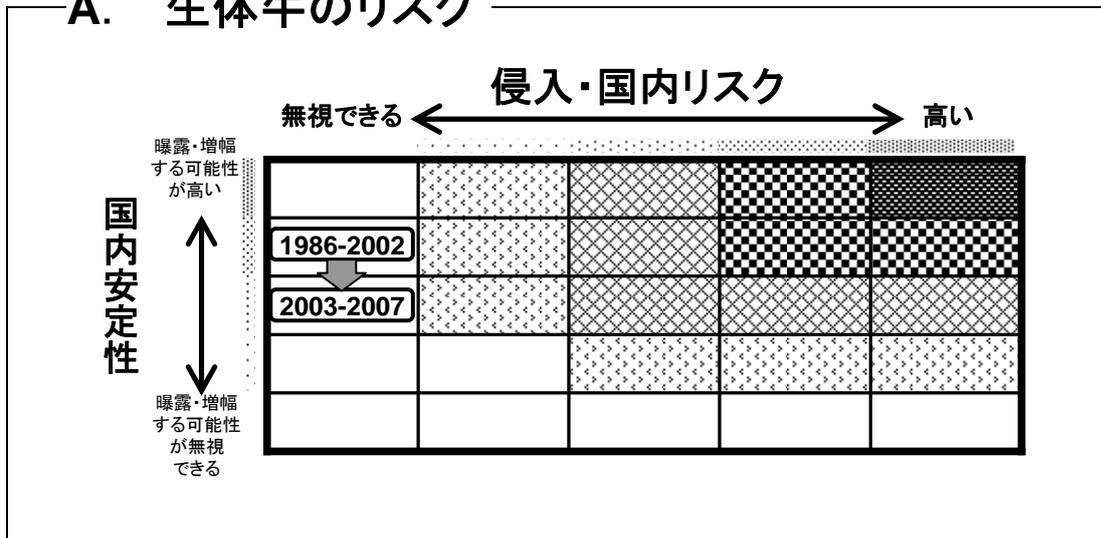
13 また、食肉処理工程におけるリスク低減効果は「非常に大きい」と推定された。

14 以上から、バヌアツでは国内で BSE が暴露・増幅した可能性は無視できると考
15 えられ、さらに食肉処理工程におけるリスク低減効果は「非常に大きい」と推定さ
16 れたため、バヌアツから我が国に輸入される牛肉等が BSE プリオンに汚染されて
17 いる可能性は無視できると考えられる。

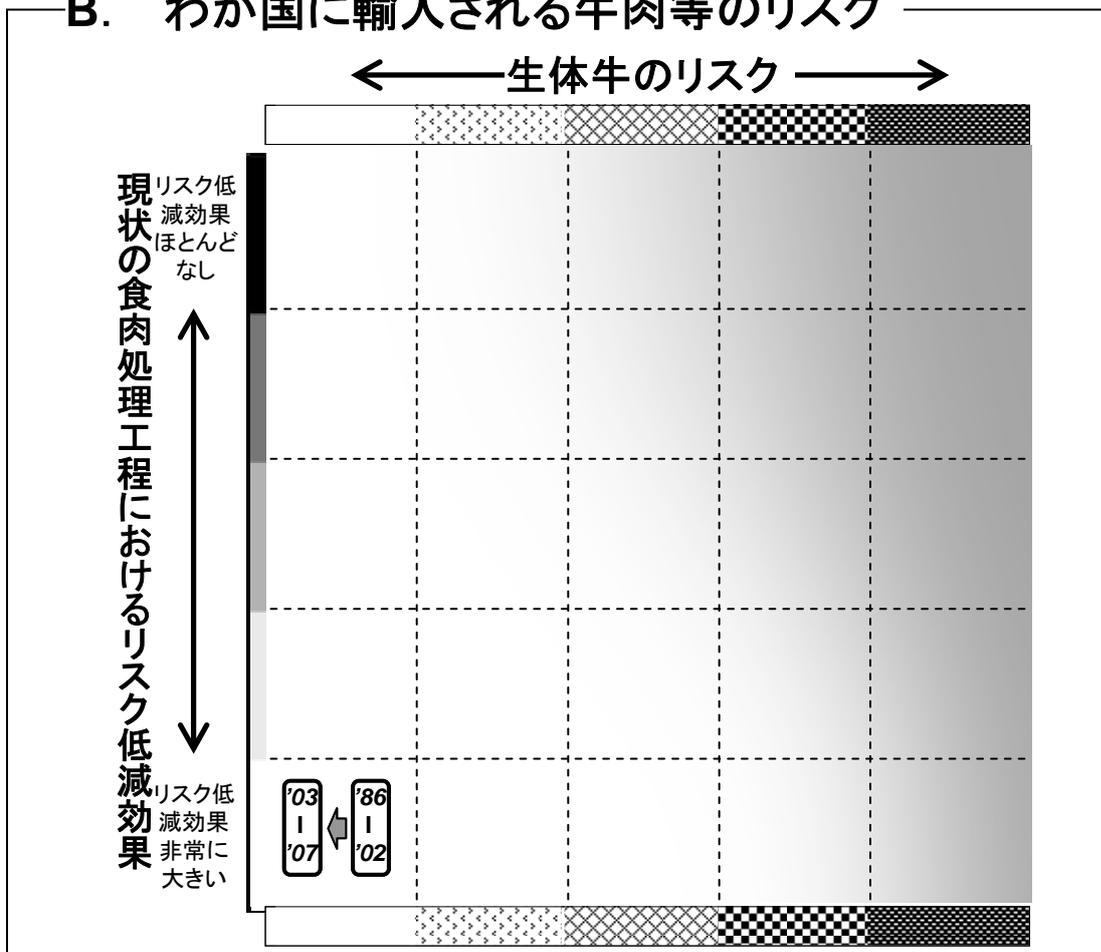
18

1 <参考図・バヌアツ>

A. 生体牛のリスク



B. わが国に輸入される牛肉等のリスク



期間は出生コホート(牛の誕生日)を示す