

論点メモ（吉川座長試案）

新しい国内措置の見直しに伴うリスク評価

1、BSE検査

－諮問内容－

と畜場におけるBSE検査対象月齢の見直し
BSE検査技術の高度化についての研究

2、特定危険部位の除去・交差汚染防止

と畜場におけるSRM管理状況の実態調査の定期的実施
SRMによる枝肉等の汚染防止措置の評価方法に関する研究開発

3、飼料規制の実効性確保の強化

肉骨粉輸入禁止(実施)に加え、飼料の輸入、販売、使用段階における
検査・指導など交差汚染防止対策の強化(届出義務)
個体識別制度、死亡牛検査の確実な実施

4、調査研究の推進

牛などの接種実験など調査研究の一層の推進

わが国における20ヶ月齢以下の牛に由来するリスクの定量的評価

検討すべきデータ

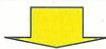
- ・英国の自然発症年齢をどう評価するか？
- ・英国の実験感染例の評価：感染率の考え方
- ・日本のBSE検査データの評価
- ・英国の飼料規制等の効果
　　日本でのと畜・飼料規制の検証、評価
- ・日本での飼料規制等のリスク回避効果・予測
- ・わが国における今後の20ヶ月齢以下の牛に由来するリスクの定量的評価

英国の自然発症年齢をどう評価するか？

英国の流行期での年齢別発症頻度(1986~96)

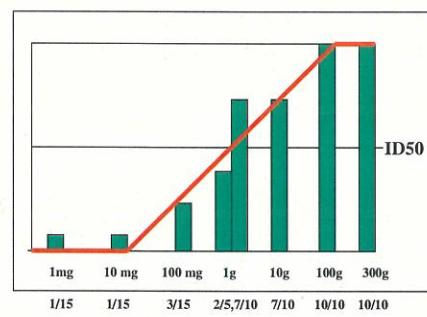
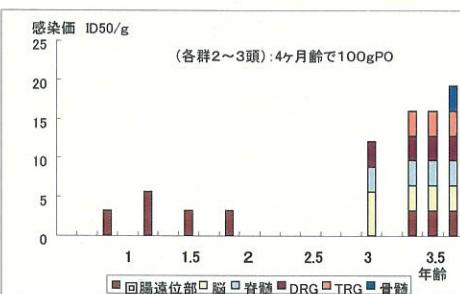
1*	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16歳
2	192	8745	37687	39859	21207	7575	2380	825	297	122	41	15	3	1	0

- 約18万頭の発症例を経験した英國で2歳齢未満で発症した牛は2頭いた
確率的には発症牛10万頭に1頭
- 2頭の月例は21ヶ月(1987年生れ、発症1989年)、20ヶ月(1990年生れ、発症1992年)
- 反芻動物由来蛋白を反芻動物の飼料としての利用禁止(1988年)
1例は禁止直前、1例は禁止後
- 発症までの潜伏期を5年±1年とすると、英國で最も飼料が汚染された時期は
ピーク時の1992,93年から平均潜伏期5年±1として1986年～1989年と考えられる
(ピーク汚染時及び直後の生まれ)
- 英國は肉骨粉の利用が高い(混入率が蛋白源として5%、人工乳にも添加)



- 高濃度汚染状況では20,21ヶ月齢でも発症(理論的には17ヶ月齢でも検出可能か?)
- しかし、汚染規模の小さい国への直接的外挿は参考にとどめるべき

英國の実験感染例の評価: 感染価の考え方



- 4ヶ月齢の子牛にBSE陽性牛の脳100gを経口投与し、その後の経過を見た試験
2歳齢以下では回腸に感染価が見られ、中枢神経系は32ヶ月以後陽性となった
臨床症状は35ヶ月齢以後にみられた。
- 本実験結果から成牛でのBSE感染価を8000ID₅₀とした(EU: SSC)
- 感染性の用量反応では300gから1gまでの実験と1g以下1mgまでの実験がある
ID₅₀は感染脳1g。しかし1mg投与でも15分の1頭陽性となっている(2004年4月まで)
1%の確率で1頭発症する用量(ID₁)は10mg、ID₉₉ (99%の確率で1頭発症する)は
100gと予想される。500gの脳の牛では50000ID₁、5ID₉₉となる。

BSE発症牛体内の感染力価の分布状態⁽¹⁾

	感染濃度 (ID ₅₀ /g)	重量 (kg)	ID ₅₀ 感染力価 (一頭あたり+)	ID ₁ 感染力価 (一頭あたり+)	ID ₉₉ 感染力価 (一頭あたり+)	全感染力価 との比較
脳	10	0.5	5,000	31,250	3.1	64.1%
脊髓	10	0.2	2,000	12,500	1.2	25.6%
三叉神経節	10	0.02	200	1,250	0.1	2.6%
背根神経節	10	0.03	300	1,875	0.2	3.8%
回腸	0.032	0.8	260	1,625	0.2	3.3%
脾臓*	0.32	0.8	26	163		0.3%
眼球	0.032	0.1	3	19		0.04%
						99.74%

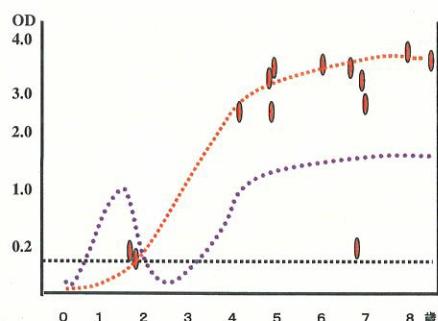
(1) : E U S S C 委員会レポート (1999年12月) を改変

+ : 537kgの牛の場合

* : データによっては感染性のないことがある

N=2~10? (実験感染の32週以後) +スクレイバーの外挿

日本のBSE検査データ



350万頭との畜場検査および死亡牛検査の結果、13頭のBSE陽性牛が発見された(初発例を除く)。

陽性牛のOD値と年齢の分布は左図のようになる。このうち、神奈川(5例目:緑)と釧路(11例目:青)は、臓器別の異常プリオント蛋白の定量がWBで検査された。

・8.9例目は若齢牛(21、23ヶ月)でOD値は検出限界に近い

WBの定量評価では成牛陽性例の500~1,000分の1と考えられる。

・5例目と11例目のWBでの定量評価では、門部を1としたとき、脊髄、小脳は1/10、大脳、回腸は~1/100、末梢神経は1/1,000と考えられる。

・成牛の感染価を8,000ID₅₀、50,000ID₁とすると若齢牛の感染価は神経系で500~1,000分の1として8ID₅₀ ~16ID₅₀、50~100ID₁と考えられる。回腸は成牛と同様の感染価を持つとすれば260 ID₅₀, 1,625ID₁となる。