

めん山羊又は馬に由来する肉骨粉等 の養魚用飼料への利用再開(案)

平成29年10月

国内におけるBSE発生頭数の推移

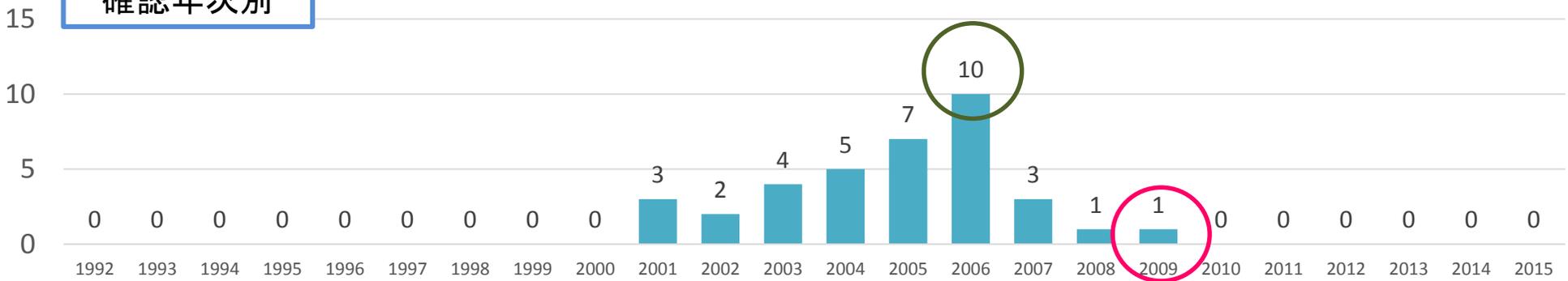
2001(平成13)年9月に確認後、現在までにと畜検査で22頭、死亡牛検査で14頭(計36頭)の発生。
飼料規制の実施直後の2002(平成14年)年1月生まれを最後に、13年間以上にわたって、国内で生まれた牛での発生報告なし。

2013年5月にOIEは我が国を「無視できるBSEリスク」の国に認定。

【国内のBSEの発生状況】

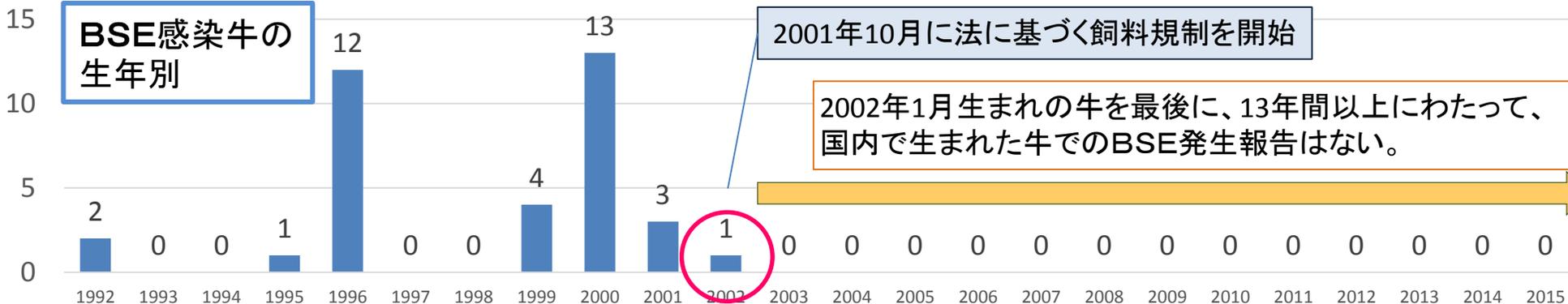
確認年次別

(頭)



BSE感染牛の生年別

(頭)



飼料規制の基本的な考え方

1. BSEの感染源となりうる原料の飼料利用を規制

原料規制

- 肉骨粉、魚粉、動物性油脂等の牛用飼料※への利用禁止

2. 牛用飼料とその他飼料の分離(ライン分離)

製造規制

- 牛用飼料とその他飼料の交差汚染を防止するため、飼料の製造、出荷、運送、保管、給与の各段階において分離

※ 「牛用」には、牛、めん山羊、しか用飼料が含まれる

動物由来たん白質に関する規制の現状

反すう動物に対しては、魚粉を含む動物由来たん白質の利用を禁止。非反すう動物である豚や家きんに由来するたん白質は、豚・鶏・養魚用飼料の原料として利用可能。また、牛由来肉骨粉等は養魚用飼料のみに利用可能。めん山羊・馬由来肉骨粉等の飼料利用はできない。

由来動物※1		用途	飼料			
			牛用※5	豚用	鶏用	養魚用
牛	肉骨粉、加水分解たん白、蒸製骨粉		×	×	×	○
	血粉、血しょうたん白					
	SRM※2及び死亡牛					×
めん羊 山羊	肉骨粉、加水分解たん白、蒸製骨粉		×	×	×	×
	血粉、血しょうたん白					
	SRM※3及び死亡めん山羊					
馬	肉骨粉、加水分解たん白、蒸製骨粉		×	×	×	×
	血粉、血しょうたん白		×	○	○	○
豚※4	肉骨粉、加水分解たん白、蒸製骨粉		×	○	○	○
	血粉、血しょうたん白		×	○	○	○
鶏	肉骨粉、加水分解たん白、蒸製骨粉、羽毛粉		×	○	○	○
	血粉、血しょうたん白		×	○	○	○
魚	魚粉		×	○	○	○

○：利用可能
×：利用禁止

※1 表中にない動物種(例：しか)は、飼料原料として利用できない

※2 牛のSRM：(全月齢)扁桃、回腸遠位部(30か月齢超)頭部[脳、眼など]、脊髄、脊柱

※3 めん山羊のSRM：(全月齢)脾臓、回腸(12か月齢超)頭部[脳、眼など]、脊髄

※4 豚にはイノシシを含む

※5 「牛用」には、牛、めん山羊、しか用飼料が含まれる

BSE飼料規制の概念図

肉骨粉の製造管理

- ① 原料分離
- ② 製造工程分離

大臣確認

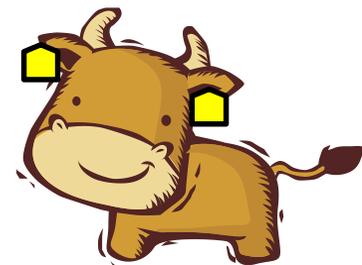
牛飼料(A飼料)の製造管理

- ① 動物性たん白質、またはB飼料の混入防止
- ② 牛飼料専用ラインの設置

牛肉骨粉

牛肉骨粉の
使用禁止

牛飼料
(A飼料)



表示による
誤用防止

牛への
給与禁止

牛残さ

豚・鶏・魚
残さ

豚・鶏・魚
肉骨粉

豚・鶏・魚
肉骨粉の
使用禁止

牛肉骨粉の
使用禁止

豚・鶏・養魚用
飼料
(B飼料)

牛肉骨粉を含む
養魚用飼料

牛肉骨粉を含む養魚用飼料の製造管理
家畜用飼料への混入防止(専用ライン設置)

大臣確認

めん山羊・馬由来肉骨粉に関する規制の見直しの背景

1. 我が国におけるBSEの発生以降、肉骨粉を含む飼料の製造・販売等を禁止したが、BSE発生リスクの低下に伴い、飼料規制についても順次見直しを進めている。
2. 平成27年4月には、製造・利用段階における分別管理の徹底や、誤用・流用を防止するための管理措置の導入を行った上で、牛肉骨粉の養魚用飼料への利用再開を認めたところ。
3. 一方、めん山羊及び馬に関しては引き続き飼料利用が禁止されており、BSEの発生リスクに応じた利用再開を検討。なお、めん山羊については、平成28年に、厚生労働省が伝達性海綿状脳症スクリーニング検査とSRMの範囲に関する見直しを行っている。

飼料規制の見直しの経過

- H13.10 肉骨粉、魚粉、動物性油脂の製造・利用を禁止
- H17. 4 豚肉骨粉等について、交差汚染防止対策を講じた上で豚・鶏飼料への利用を再開
- H20. 5 豚肉骨粉等について、交差汚染防止対策を講じた上で養魚用飼料への利用を再開
- H25. 5 OIEより「無視できるBSEリスクの国」に認定
- H27. 4 牛肉骨粉の養魚用飼料への利用再開

厚生労働省によるめん山羊におけるBSE検査等の見直し

(めん羊及び山羊のBSE対策の見直しに係る食品健康影響評価(平成28年1月))

1. 評価対象国における飼料規制は、牛におけるBSEのみならず、めん羊及び山羊におけるBSEの発生抑制にも効果を発揮していると考えられる。
2. 評価対象国において、野外におけるめん羊及び山羊のBSE感染の可能性は極めて低く、人への感染リスクは無視できると判断。
3. 得られた知見を総合的に考慮すると、と畜場におけるめん羊及び山羊のBSE検査について、「スクリーニング検査を廃止し、生体検査において何らかの臨床症状を呈するめん羊及び山羊は引き続き検査を実施」とする見直し、及びSRMの範囲を「12か月齢超の頭部(扁桃を含み、舌、頬肉及び皮を除く。)及び脊髓並びに全月齢の脾臓及び回腸」とする見直しを行っても、人への健康影響は無視できる。



平成28年6月1日より施行(厚生労働省)

めん山羊・馬に係る飼料規制の見直し

- 飼料規制の見直しに当たっては、プリオン病に関して、飼料を介した畜水産物への安全性への影響と、家畜や養魚の健康への影響の両方からの検討が必要。
- プリオン病に関する知見に加え、有効な管理措置を講じることが重要。

 以下のポイントを踏まえ、めん山羊・馬由来肉骨粉等の養魚用飼料への利用再開を検討。

- 1 プリオン病に関する知見(めん山羊)
- 2 プリオン病に関する知見(馬)
- 3 プリオン病に関する知見(魚)
- 4 現行の飼料規制と肉骨粉の養魚用飼料への利用にあたっての管理措置

プリオン病に関する知見(めん山羊)①

スクレイピー

1. スクレイピーは、めん羊及び山羊に神経変性を起こす疾病であり、250年以上前から欧州、アジア、北米等多くの国々で発生。主な伝達様式は、感染動物の分娩時の体液や組織を介したものとされている。家畜衛生上重要な疾病であるが、人への健康影響を示唆する疫学的知見はない。
2. 我が国では、平成13年からと畜場におけるサーベイランスを開始し、結果は全て陰性。平成15年からは農場で死亡しためん山羊を対象としたサーベイランスを開始し、それにより7頭の羊における感染を摘発しており、我が国の汚染度は極めて低いと考えられる。

<国内でのスクレイピー発生状況> (サーベイランス開始前の約20年間には59頭の発生を確認。)

年度	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
発生頭数	3	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1

なお、スクレイピーに関するOIEコードでは、スクレイピー発生国のめん山羊に由来する肉骨粉の反すう動物用飼料への利用を目的とした貿易を禁止しているが、非反すう動物への利用は禁止していない。

プリオン病に関する知見(めん山羊)②

めん山羊におけるBSE

1. めん山羊のBSE野外感染例の報告は、飼料規制強化前に出生した山羊2例(フランスの平成12年3月生まれ及び英国の昭和62年生まれ)のみ。
2. 我が国においては、平成17年から、と畜場における12か月齢以上のめん羊及び山羊を対象にELISA法によるスクリーニング検査^(※)を実施し、結果は全て陰性。
(※)平成28年6月からは月齢によらず、臨床症状を呈するめん山羊のみが対象。
3. 食品健康影響評価(平成28年1月)において、飼料規制がめん山羊におけるBSE発生抑制にも効果を発揮し、野外におけるめん山羊におけるBSEの感染リスクは極めて低いとされている。

なお、BSEに関するOIEコードにおいては、反すう動物由来たん白質の反すう動物用飼料への混入防止を求めている。同コードにおいて、めん山羊のSRMは規定されていないほか、反すう動物由来肉骨粉等の非反すう動物への利用については禁止されていない。

プリオン病に関する知見(馬)

1. 現在までに、野外における、馬のプリオン病の発生事例は報告されていない。
2. 平成19年の食品健康影響評価では、馬のBSEに対する感受性に関する科学的知見がないことから馬由来肉骨粉等の飼料利用に関する評価ができないとされたが、評価以降も馬におけるプリオン病発生の可能性を示唆する報告はなく、また、馬のプリオンタンパク質の構造とプリオンへの抵抗性の関連を検討した報告(※)等を踏まえると、馬のプリオンに対する感受性は低いとみなせる。

(※)

- 馬のプリオンタンパク質に認められるいくつかの重要な塩橋が、馬のプリオンタンパク質の安定性に貢献している
(Zhang et al. 2011)
- プリオンタンパク質の β シート構造への転換のしやすさは、ハムスター、マウス、ウサギ、馬、イヌの順であり、プリオン病への感受性と関連している。
(Khan et al.2010)
- TSEへの感受性の高いエルクやハタネズミと、TSEの発生が報告されていない馬におけるプリオンタンパク質の構造の比較から、第170残基のアスパラギン側鎖の成り立ちがTSEへの感受性に関与している可能性
(Perez et al. 2010)

プリオン病に関する知見(魚)

1. 食品安全委員会は、平成19年の「豚由来たん白質等の飼料利用に係る食品健康影響評価」において、「仮にBSEプリオンが養魚用飼料に原料に混入したとしても、これまでに得られた知見によれば、魚が自然状態においてプリオンに感染し、増幅することは非常に困難であり、プリオンが増幅した魚をヒトが食品として食べること及び飼料を通じて他の動物に侵入・増殖することは非常に困難」と評価している。
2. その後、平成21年に、BSE感染牛又はスクレイピー感染羊の脳乳剤を魚に強制経口投与した場合に、中枢神経に変性が認められたとの報告があったものの、それが異常プリオンたん白質なのか、伝達性があるものかについては明確でない。当該報告に対しては、平成26年の時点で、食品安全委員会プリオン専門調査会も同様の見解を示しており、これまでに平成19年の評価書の見直しは行っていない。
3. その他、魚においてプリオンが増幅し伝達したことを示す新たな科学的知見は確認されていない。これらを踏まえると、現時点までの知見では、魚においてプリオンが増幅し伝達することは困難と考えられる。

(参考) 主要国における飼料規制の概要

- ・OIEコードでは、反すう動物(牛、めん山羊)の肉骨粉が牛へ給餌されないよう防止措置を定めているが、牛及びめん山羊の肉骨粉の豚・鶏・魚用飼料への利用は規制していない。
- ・米国、カナダ等では、養魚用飼料の原料として利用可能である。

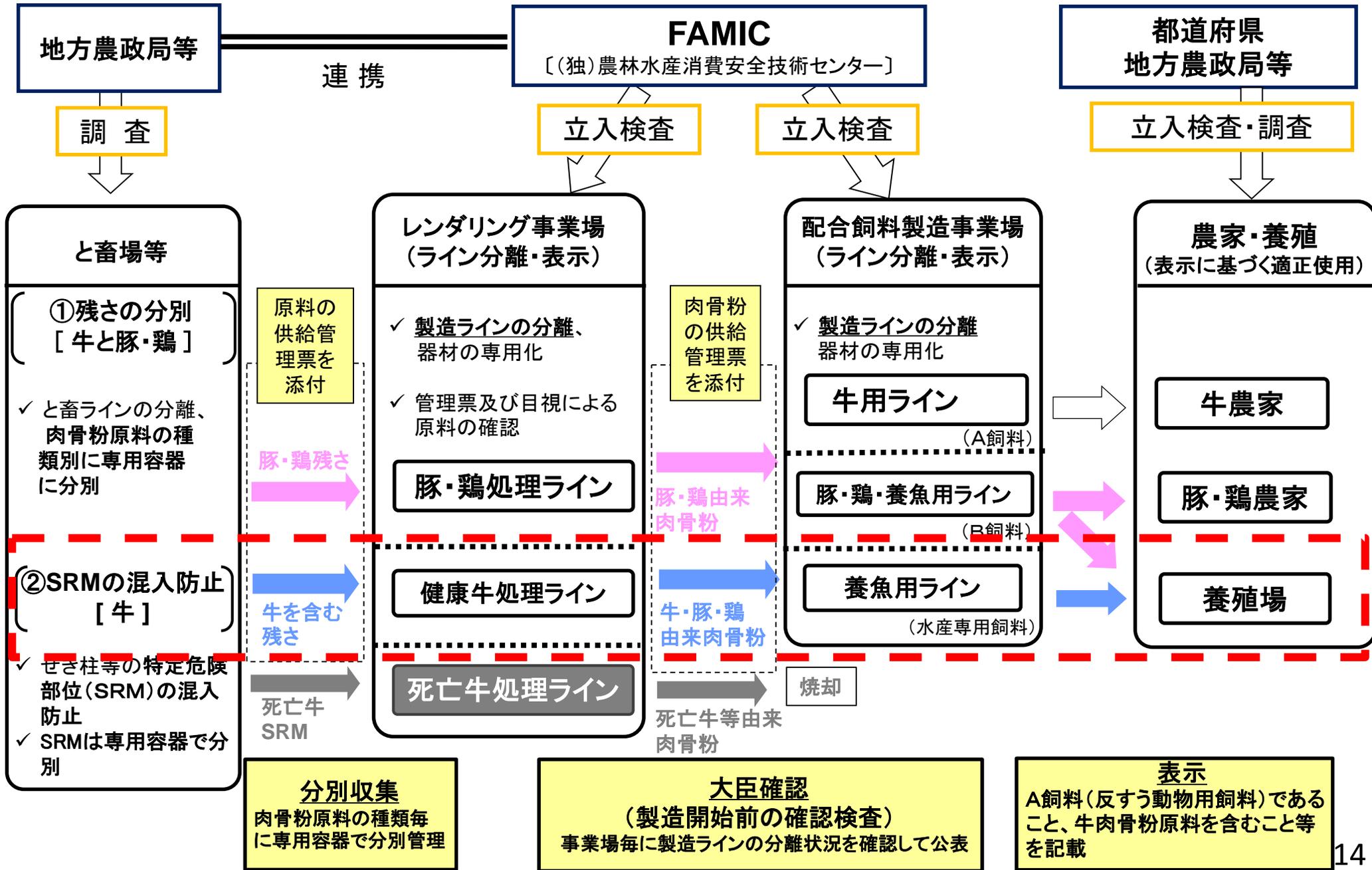
		家畜飼料の種類											
		日本			米国・カナダ			EU			OIE		
		牛	豚・鶏	魚	牛	豚・鶏	魚	牛	豚・鶏	魚	牛	豚・鶏	魚
肉骨粉の種類	牛	×	×	○	×	○	○	×	×	×	×	○	○
	SRM ^{※1}	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	めん山羊	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×	○	○
	SRM ^{※2}	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×	○	○
	馬	×	×	×	○	○	○	×	×	○	○	○	○
	豚	×	○	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○
	鶏	×	○	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○

※1 日本: (全月齢)扁桃、回腸遠位部 (30か月齢超)頭部[脳、眼など]、脊髄、脊柱
 カナダ: (全月齢)扁桃、回腸遠位部 (30か月齢以上)頭部[脳、眼など]、脊髄、脊柱
 米国: SRMの定義はカナダと同じ
 (ただし、飼料用には30か月齢以上の脳及びせき髄のみ禁止)
 EU: (全月齢)扁桃、腸
 (30か月齢超)脊柱 (12か月齢超)頭部[脳、眼など]、脊髄
 OIE(管理されたリスクの国): (全月齢)扁桃、回腸遠位部
 (30か月齢超)頭部[脳、眼など]、脊髄、脊柱
 (無視できるリスクの国では、SRMの定義はない)

※2 日本: (全月齢)脾臓、回腸 (12か月齢超)頭部[脳、眼など]、脊髄
 OIE、米国・カナダ: SRMの定義はない。
 EU: (全月齢)脾臓、回腸
 (12か月齢超又は永久切歯が萌出)頭部[脳、眼など]、脊髄、扁桃

略号 ○:使用可(規制なし)
 ×:使用不可

動物由来たん白質の飼料利用に当たってのリスク管理措置



現行の飼料規制の遵守状況

1. FAMICによる牛用飼料の検査状況

年 度	24年度	25年度	26年度
検査点数	365	356	370
うち、違反点数	0	0	0

2. 都道府県による農家段階の検査状況

年 度	24年度	25年度	26年度
検査箇所数	4, 066	5, 123	5, 711
うち、違反箇所数	0	0	0

検査結果

製造段階において、牛用飼料に肉骨粉が混入するなどの違反事例なし。
農家段階においても、牛に豚、鶏等用飼料や肉骨粉が誤用されるなどの違反事例なし。

見直しの考え方

- 1 我が国において、BSE発生リスクは大きく低下していることに加え、現行の飼料規制が有効に機能しており、めん山羊の野外でのBSE感染リスクは極めて低いとされていること。また、国内のスクレイピーの汚染度も極めて低いこと。
- 2 馬におけるプリオン病の発生は報告されておらず、馬のプリオンに対する感受性は低いとみなせること。
- 3 魚においてプリオンが増幅し伝達することは困難と考えられること。
- 4 OIEコードでは、反すう動物由来たん白質が牛へ給餌されないよう混入防止措置を求めているものの、めん山羊肉骨粉及び馬肉骨粉の豚、鶏、及び養魚用飼料への利用を規制していないこと。
- 5 既に養魚用飼料への利用を認めている牛肉骨粉については、立入検査において、製造及び農家段階における牛肉骨粉等の家畜用飼料への混入等の事例は報告されておらず、牛肉骨粉が誤って反すう動物に給与されることのないようリスク管理措置が徹底されていること。



牛肉骨粉と同様に、国内で製造されるめん山羊*・馬由来肉骨粉等の養魚用飼料への利用を再開する見直しを行う

*と畜場法(昭和28年法律第114号)第14条の検査を経ていないめん羊及び山羊の部位並びにと畜場法施行規則(昭和28年厚生省令第44号)別表第一に規定されためん羊及び山羊の部位を除く。

見直し後の飼料規制(案)

国内で製造されるめん山羊・馬由来肉骨粉等の養魚用飼料としての利用を再開する

由来動物※1		用途	飼料			
			牛用※5	豚用	鶏用	養魚用
牛	肉骨粉、加水分解たん白、蒸製骨粉				○	
	血粉、血しょうたん白	×	×	×		
	SRM※2及び死亡牛				×	
めん山羊 山羊	肉骨粉、加水分解たん白、蒸製骨粉				○	
	血粉、血しょうたん白	×	×	×		
	SRM※3及び死亡めん山羊				×	
馬	肉骨粉、加水分解たん白、蒸製骨粉	×	×	×	○	
	血粉、血しょうたん白	×	○	○	○	
豚※4	肉骨粉、加水分解たん白、蒸製骨粉	×	○	○	○	
	血粉、血しょうたん白	×	○	○	○	
鶏	肉骨粉、加水分解たん白、蒸製骨粉、羽毛粉	×	○	○	○	
	血粉、血しょうたん白	×	○	○	○	
魚	魚粉	×	○	○	○	

※1 表中にない動物種(例:しか)は、飼料原料として利用できない

※2 牛のSRM:(全月齢)扁桃、回腸遠位部(30か月齢超)頭部[脳、眼など]、脊髄、脊柱

※3 めん山羊のSRM:(全月齢)脾臓、回腸(12か月齢超)頭部[脳、眼など]、脊髄

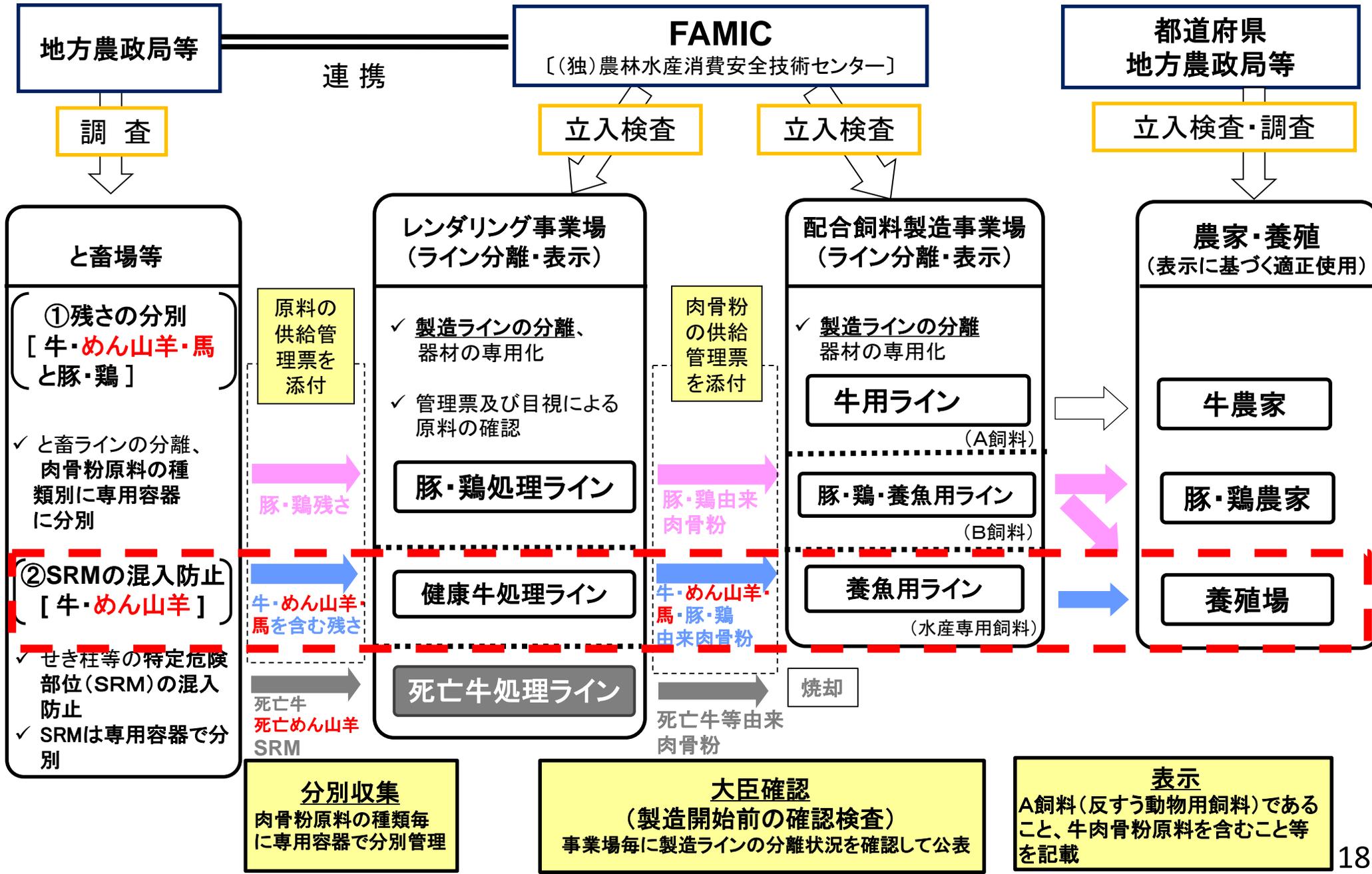
※4 豚にはイノシシを含む

※5 「牛用」には、牛、めん山羊、しか用飼料が含まれる ○:利用可能

×:利用禁止

なお、馬については、多くの場合、牛用のと畜ラインで処理されている実態を踏まえ、今回は馬肉骨粉の豚鶏用飼料への利用再開は検討しなかった。

見直し後の動物由来たん白質の飼料利用に当たってのリスク管理措置



期待される効果

めん山羊・馬由来肉骨粉の養魚用飼料への利用再開により、以下の効果が期待される。

- 1 これまで廃棄処分されていためん山羊・馬由来肉骨粉を飼料として有効活用(年間と畜頭数 めん山羊 約8000頭、馬 約13000頭)
- 2 と畜段階や肉骨粉の製造段階でめん山羊又は馬との分別管理が困難なために、牛肉骨粉の製造施設としての大臣確認の取得ができなかった事業場も大臣確認が取得可能となり、飼料利用可能な肉骨粉が増加。

