

# 牛肉骨粉等の鶏・豚等用飼料への 利用再開

令和5年10月

農林水産省消費・安全局  
畜水産安全管理課

# 目次

- 1 BSE対策における飼料規制の経緯
- 2 牛肉骨粉等に関する飼料規制の見直しの検討
- 3 利用再開に当たっての検討事項
  - (1) 科学的知見に基づく検討
  - (2) 再開における課題と管理措置

# 1 BSE対策における飼料規制の経緯

# 我が国におけるBSE対策のポイント

1. と畜場・食肉処理場における**特定危険部位の除去**

2. 肉骨粉等の牛用飼料等※としての給与を禁止する  
**飼料規制の徹底**

※本資料においては、牛用飼料、めん羊用飼料、山羊用飼料及び鹿用飼料を意味する。

3. と畜時及び死亡牛の**BSE検査**

両検査によって汚染状況を正確に把握

(飼料規制が適切に行われたことの確認)

# BSE対策の概要

## ○農林水産省

- ・ 飼料規制（BSE発生防止対策）
- ・ 死亡牛等のBSE検査（BSE対策の有効性の確認）

### 【検査対象】

<2019年3月31日まで>

一般的な死亡牛：48か月齢以上  
起立不能牛：48か月齢以上  
特定症状牛：全月齢

<2019年4月1日から>

一般的な死亡牛：96か月齢以上  
起立不能牛：48か月齢以上  
特定症状牛：全月齢

## ○厚生労働省

- ・ 特定危険部位※の除去
- ・ と畜時のBSE検査

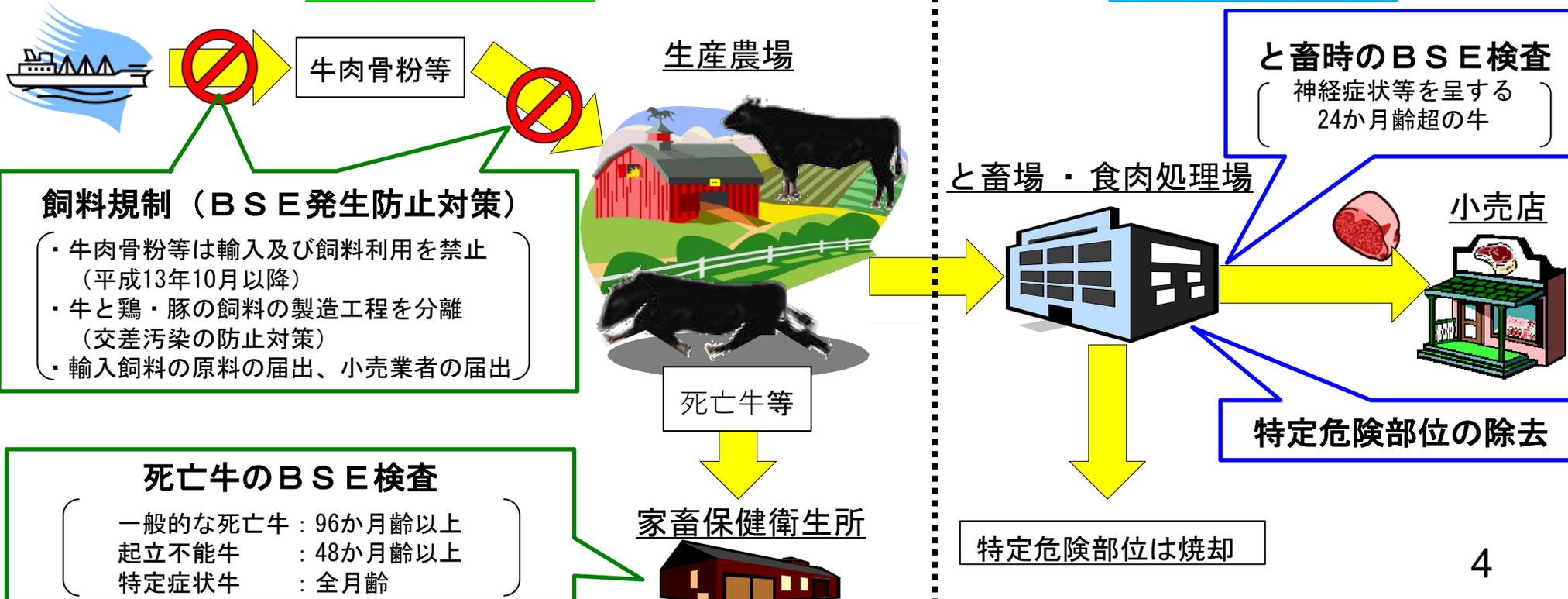
### 【検査対象】

神経症状等を呈する24か月齢超の牛  
（健康と畜牛の検査は廃止）

※全月齢の牛に由来する扁桃及び回腸遠位部、並びに30か月齢超の牛に由来する頭部（舌、ほほ肉、皮を除く。）、せき柱及びせき髄

## 農林水産省所管

## 厚生労働省所管



# 飼料安全法に基づく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

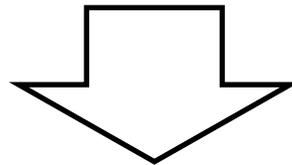
原料規制

- 肉骨粉、魚粉、動物性油脂等の牛用飼料等への利用禁止

## 2. 牛用飼料等とその他飼料の製造工程の分離

工程分離

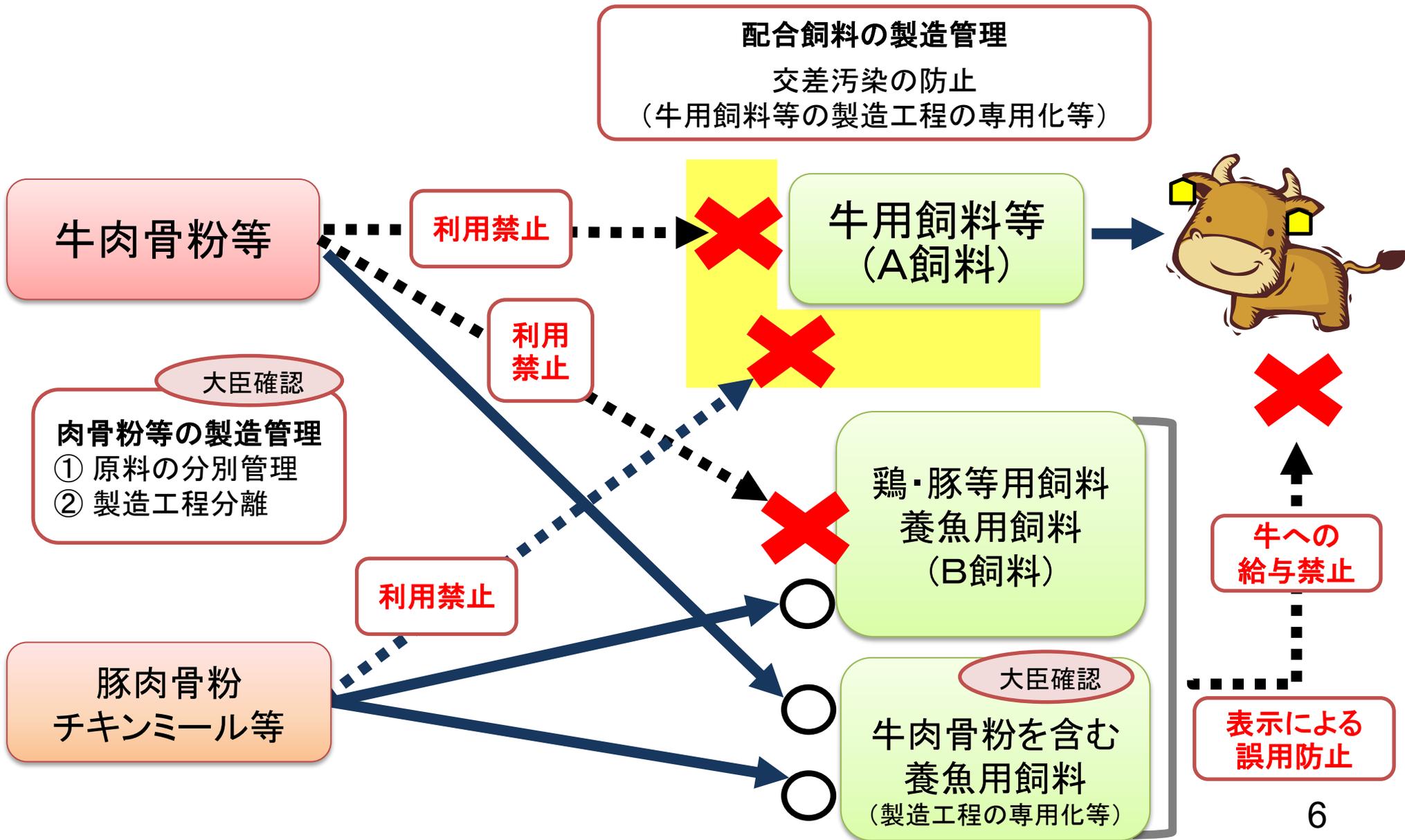
- 牛用飼料等とその他飼料の交差汚染を防止するため、飼料の製造、出荷、運送、保管、給与の各段階において分離



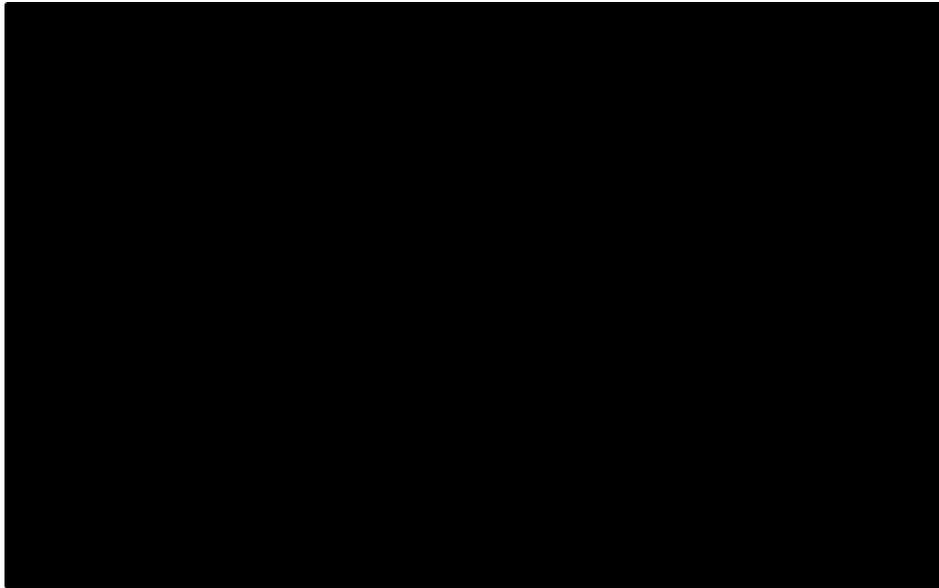
**牛肉骨粉等の牛等※への給与を防止**

※本資料においては、牛、めん羊、山羊及び鹿を意味する。

# 飼料安全法に基づく飼料規制の概念図



# 配合飼料製造事業場における分離の状況



事例1 牛用飼料と鶏・豚用飼料は別の建屋で製造



事例2 製造施設の内部(壁による分離)

壁(矢印の部分)により、牛用飼料と鶏・豚用飼料の製造区域を完全に分離

# 飼料規制の見直しの背景 ～BSEの清浄化の進展～

## 1. BSEの発生状況

- と畜検査及び死亡牛検査が実施されており、2002年1月生まれの牛を最後に、21年以上発生なし  
⇒SRM除去や飼料規制の徹底により、BSEリスクは確実に低下

## 2. リスク評価

- 2013年5月、WOAHにより無視できるBSEリスクのステータスに認定(現在に至るまで、10年以上維持)

# 飼料規制の見直しの背景 ～国内の規制状況～

1. 我が国におけるBSE発生後、肉骨粉等を含む飼料の製造・使用等を禁止したが、BSE発生リスクの低下に伴い、順次、飼料規制の範囲の見直しを進めている。
2. 2015年4月には、製造・使用段階における分別管理の徹底や、誤用・転用を防止するための管理措置の導入を行った上で、牛肉骨粉等の養魚用飼料への利用再開を認め、2018年4月には、めん山羊肉骨粉等の養魚用飼料への利用再開を認めたところ。
3. 一方、牛及びめん山羊肉骨粉等※1の馬、豚、鶏及びびうずら用飼料※2への利用は禁止されている。

※1 以下「牛肉骨粉等」という。 ※2 以下「鶏・豚等用飼料」という。

昨今の飼料価格高騰の中、国内資源である良質なたん白質源の有効利用につながることから、牛肉骨粉等の飼料としての利活用に期待が高まっている。

# 飼料規制の見直しの経過

2001.10

肉骨粉等を含む飼料の製造・利用等を禁止

2005.4

豚肉骨粉等の鶏・豚用等の飼料への利用を再開

2008.5

豚肉骨粉等の養魚用飼料への利用を再開

2013.5

WOAHより「無視できるBSEリスク」に認定

2015.4

牛肉骨粉等の養魚用飼料への利用を再開



「無視できるBSEリスク」の国認定証

2018.4

めん山羊及び馬に由来する肉骨粉等の養魚用飼料への利用を再開

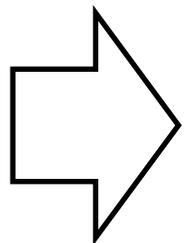
2020.5

馬肉骨粉等の鶏・豚用等の飼料への利用を再開

## 2 牛肉骨粉等に関する飼料規制の 見直しの検討

# 牛肉骨粉等に関する飼料規制の見直しの検討

1. WOAHCコードでは、牛肉骨粉等の鶏・豚等用飼料への利用は規制していない。
2. 飼料規制等のBSE対策の徹底により、2013年以降、WOAHによる「無視できるBSEリスク」のステータスを10年以上維持。
3. すでに鶏・豚等用飼料への利用を認めている肉骨粉等については、立入検査において、牛用飼料等への混入事例や牛等への誤用・流用は確認されておらず、牛肉骨粉等の牛等への給与防止のためのリスク管理措置が徹底されている。



以上のポイントを踏まえ、牛肉骨粉等(SRM及び死亡牛を含まない)の鶏・豚等用飼料への利用再開を検討(※)

(※)国内における利用及び輸入のいずれも認めていないペットフード用牛肉骨粉等についても、再開を検討

# 現行の飼料規制の遵守状況(2011～2020年度の実績)

	FAMIC 〔(独)農林水産消費安全技術センター〕	都道府県		
	立入検査	立入検査		
	レンダリング事業場 (約60か所※1)	飼料製造事業場 (約3,200か所※2)	販売事業場 (約15,000か所)	牛農家 (約59,000戸※3)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 牛の処理工程から完全に分離された工程で製造</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 牛用飼料の製造工程から完全に分離された工程で製造</li> <li>✓ 牛への給与を禁止する旨を表示</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 専用の容器又は専用の場所で保管</li> <li>✓ 専用の容器で輸送</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 専用の容器又は専用の場所で保管</li> <li>✓ 牛への給与を禁止</li> </ul>
立入検査数※4 (のべ)	598か所	5,889か所	8,697か所	48,517戸
違反数 (肉骨粉に関するもの)	0件※5	0件	0件	0件

※1 すでに鶏・豚等用飼料への利用を認めている肉骨粉等を製造するレンダリング事業場の数。このうち、牛のレンダリングを行う事業場は約30か所。

※2 飼料安全法に基づく届出が行われた飼料製造事業場の数(レンダリング事業場を除く)。このうち、配合飼料製造事業場は約110か所で、約7割がGMPに基づく安全管理を実施。

※3 このうち、同一農場において鶏、豚とともに飼養する農家は、令和元年度の調査実績から約1,500戸と推定。

※4 各事業場のBSEリスクの程度に応じた頻度で検査を実施しており、レンダリング事業場、牛用飼料等及びその他飼料の両方を製造する配合飼料製造事業場(約40か所)については、原則、年1回の頻度で立入検査を実施。

※5 上記期間以外にこれまでに確認された違反は1件で、レンダリング事業場において豚肉骨粉から牛由来たん白質の混入が確認されたもの(2010年4月)

# 肉骨粉等の用途別規制(現行)

牛等に対しては、乳、卵等を除く動物由来たん白質の利用を禁止。牛肉骨粉等は、養魚用飼料のみに利用可能。

略号:○:利用可能 ×:利用不可

由来動物	用途	牛用飼料等	馬用飼料	豚用飼料	鶏・うずら用飼料	養魚用飼料
牛※1	血粉、血しょうたん白質	×	×	×	×	○
	肉骨粉、加水分解たん白質、蒸製骨粉					
めん山羊※1	肉骨粉、加水分解たん白質、蒸製骨粉、血粉、血しょうたん白質	×	×	×	×	○
馬、豚※2	肉骨粉、加水分解たん白質、蒸製骨粉、血粉、血しょうたん白質	×	○	○	○	○
家きん	チキンミール、フェザーミール、加水分解たん白質、蒸製骨粉、血粉、血しょうたん白質	×	○	○	○	○
魚介類	魚粉	×	○	○	○	○
ほ乳動物、家きん、魚介類	食品循環資源に含まれる動物由来たん白質	×	○	○	○	○
ほ乳動物	乳、乳製品	○	○	○	○	○
家きん	卵、卵製品	○	○	○	○	○
ほ乳動物(牛、めん山羊に限る)、家きん、魚介類	ゼラチン及びコラーゲン	○	○	○	○	○

※1 特定危険部位(SRM)及び死亡家畜は利用不可。

【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

【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

※2 豚にはいのししが含まれる。

# 肉骨粉等の用途別規制(見直し案)

## 牛肉骨粉等の鶏・豚等用飼料への利用を再開する(※)。

(※)牛肉骨粉等のペットフードへの利用についても、併せて再開を検討する。

略号:○:利用可能 ×:利用不可

由来動物	用途	牛用飼料等	馬用飼料	豚用飼料	鶏・うずら用飼料	養魚用飼料
牛※1	血粉、血しょうたん白質	×	利用再開	利用再開	利用再開	○
	肉骨粉、加水分解たん白質、蒸製骨粉					
めん山羊※1	肉骨粉、加水分解たん白質、蒸製骨粉、血粉、血しょうたん白質	×				○
馬、豚※2	肉骨粉、加水分解たん白質、蒸製骨粉、血粉、血しょうたん白質	×	○	○	○	○
家きん	チキンミール、フェザーミール、加水分解たん白質、蒸製骨粉、血粉、血しょうたん白質	×	○	○	○	○
魚介類	魚粉	×	○	○	○	○
ほ乳動物、家きん、魚介類	食品循環資源に含まれる動物由来たん白質	×	○	○	○	○
ほ乳動物	乳、乳製品	○	○	○	○	○
家きん	卵、卵製品	○	○	○	○	○
ほ乳動物(牛、めん山羊に限る)、家きん、魚介類	ゼラチン及びコラーゲン	○	○	○	○	○

※1 特定危険部位(SRM)及び死亡家畜は利用不可。

【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

【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

※2 豚にはいのししが含まれる。

### 3 利用再開に当たっての検討事項

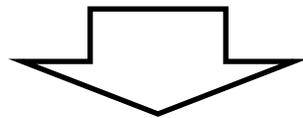
## 3(1) 科学的知見に基づく検討

# プリオン病に関する知見(牛、めん山羊)

1. 牛については、平成28年8月の食品健康影響評価において、引き続き飼料規制等のBSE対策の実効性が維持される限りにおいては、出生年月で見たBSEの最終発生(2002年1月)より後に出生した牛について、今後、定型BSEが発生する可能性は極めて低いとしている。
2. めん羊及び山羊については、平成28年1月の食品健康影響評価において、我が国における飼料規制が、めん山羊におけるBSE発生抑制にも効果を発揮しており、野外におけるめん山羊のBSE感染の可能性は極めて低いとしている。

# プリオン病に関する知見(馬、豚、家きん)

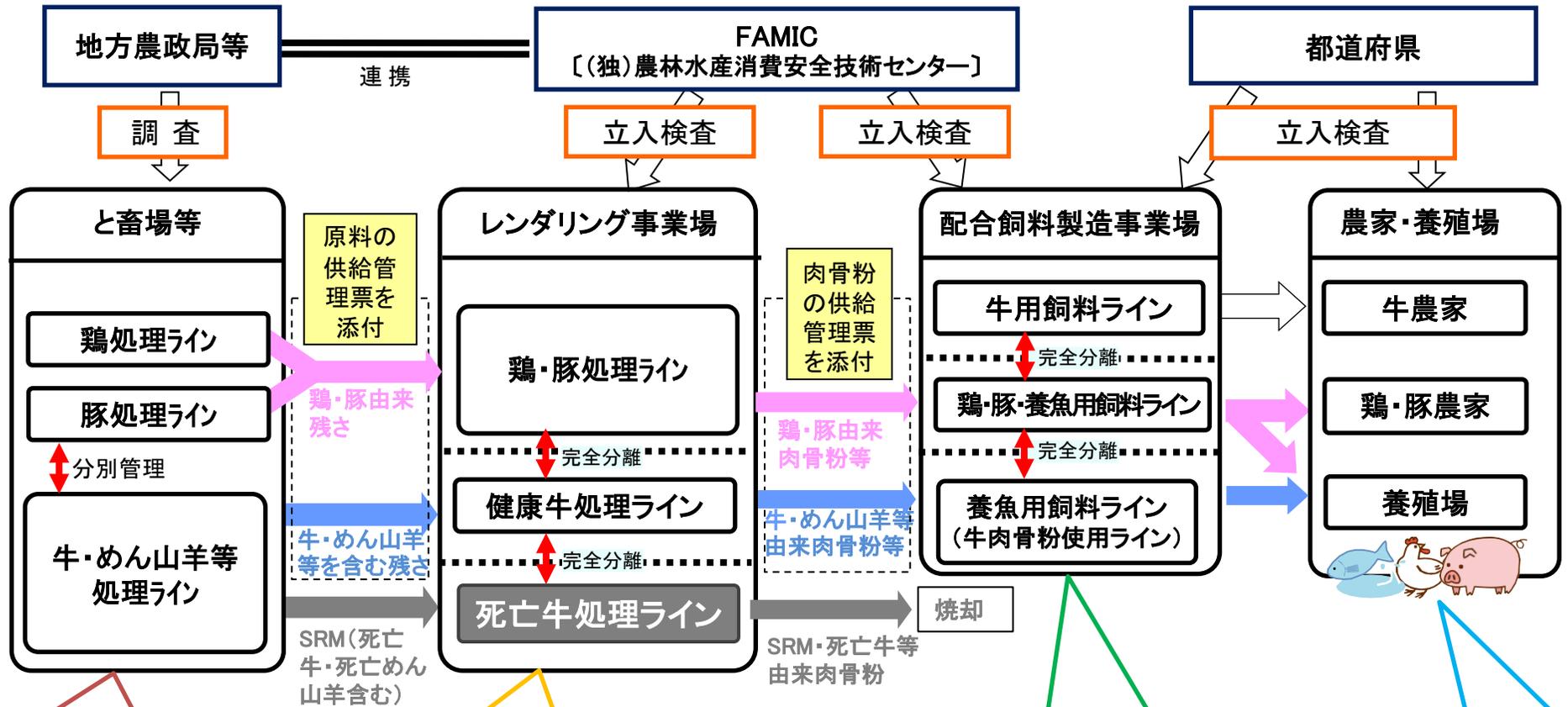
1. 馬については、平成29年10月の食品安全委員会からの回答において、これまで野外でのプリオン病の存在は報告されていないとしており、令和元年10月の食品安全委員会からの回答において、これを覆す新たな知見はないとしている。
2. 豚及び家きんについては、平成16年6月の食品健康影響評価において、豚及び家きんが自然状態においてBSEに感染し、BSEを伝達するという科学的根拠はないと評価している。



(家畜衛生部会プリオン病小委員会からの技術的助言)  
製造工程の分離等の管理措置の実施により、牛肉骨粉等の牛等への給与を防止した上で、牛肉骨粉等の鶏・豚等用飼料への利用を再開した場合、現行の飼料規制の効果に影響を及ぼすとは考えにくい。

## 3(2) 再開における課題と管理措置

# 現行の飼料規制の仕組み



- ・農政局がレンダリング業者と同行調査を実施し、肉骨粉原料の分別状況を確認
- ・特定危険部位 (SRM) は、飼料用肉骨粉の原料に混入しないよう分別管理。
- ・牛等の処理ラインと分別した鶏・豚肉骨粉の残さは、鶏・豚肉骨粉のレンダリング事業場に供給。

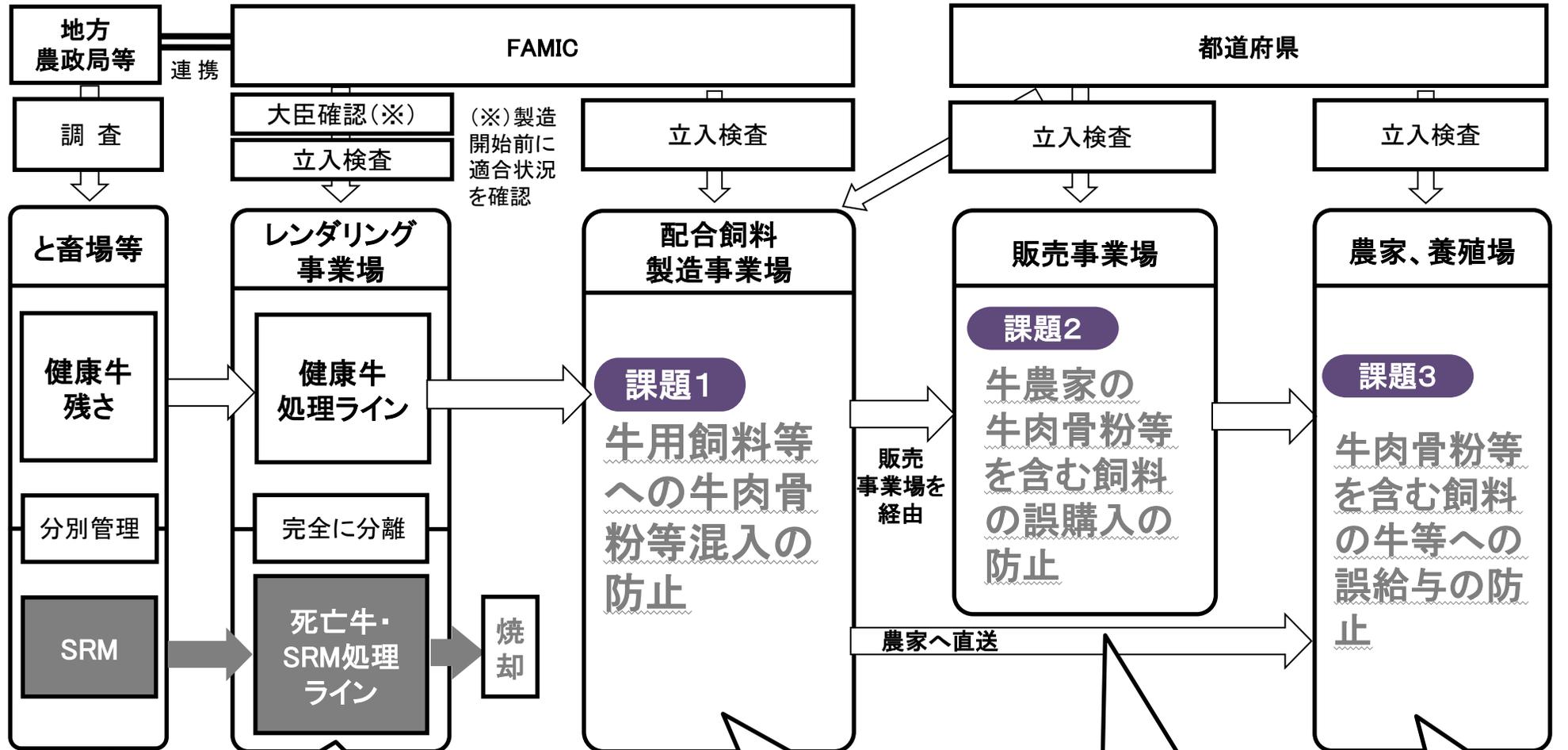
- ・飼料用肉骨粉の製造は、大臣確認が必要であり、FAMICが遵守状況を確認。
- ・肉骨粉の製造ラインは、それぞれ完全分離。
- ・飼料用肉骨粉は、豚・鶏・養魚用飼料の製造事業場のみ供給。

- ・牛用飼料と肉骨粉を扱う飼料の製造ライン※は、完全に分離する必要があり、をFAMIC等が遵守状況を確認。
- ・肉骨粉を含む飼料は、牛への給与を禁止する旨を表示し、鶏・豚農家、養殖場のみ供給。

※ 牛肉骨粉を使用する養魚用飼料の製造は、鶏・豚用飼料と分離したことの大目確認が必要。

- ・都道府県が、立入検査で、牛への誤給与がないことを確認。
- ・肉骨粉等を含む飼料は、牛に給与しない(表示の遵守)。

# 再開における課題



- 現在講じられている主な管理措置 (Main management measures currently being implemented)**
- 課題1 (Issue 1):**
    - 牛肉骨粉等の原料に特定危険部位 (SRM) の混入がないよう分別管理。
    - 死亡牛・SRM等の処理工程から完全に分離された工程で製造。
    - 大臣確認を受けた配合飼料製造事業場にのみ出荷。
    - 牛用飼料等の製造工程から完全に分離された工程で製造。
    - 使用上及び保存上の遵守事項の表示 (牛等への給与禁止等)。
  - 課題2 (Issue 2):**
    - 表示に基づき、専用の容器又は専用の場所で保管。
    - 表示に基づき、専用の容器で輸送。
  - 課題3 (Issue 3):**
    - 表示に基づき、専用の容器又は専用の場所で保管。
    - 表示に基づき、牛等への給与を防止。

# 牛肉骨粉等の鶏・豚等用飼料への利用再開を踏まえた 新たな管理措置(案)

## 課題1への対応

- ・ 配合飼料製造事業場における自己点検等の実施(GMPの概念に基づく安全管理の実施)
- ・ 大臣確認の実施(製造開始前に、上記の基準の適合状況についても確認)

## 課題2への対応

- ・ 出荷先の制限

## 課題3への対応

- ・ 鶏・豚をともに飼養する牛農場※への検査強化

※ 平成27～30年度の牛農家への調査実績から約1,500戸と推定。

# 新たな管理措置(案)

## ～配合飼料製造事業場における牛用飼料の交差汚染防止～

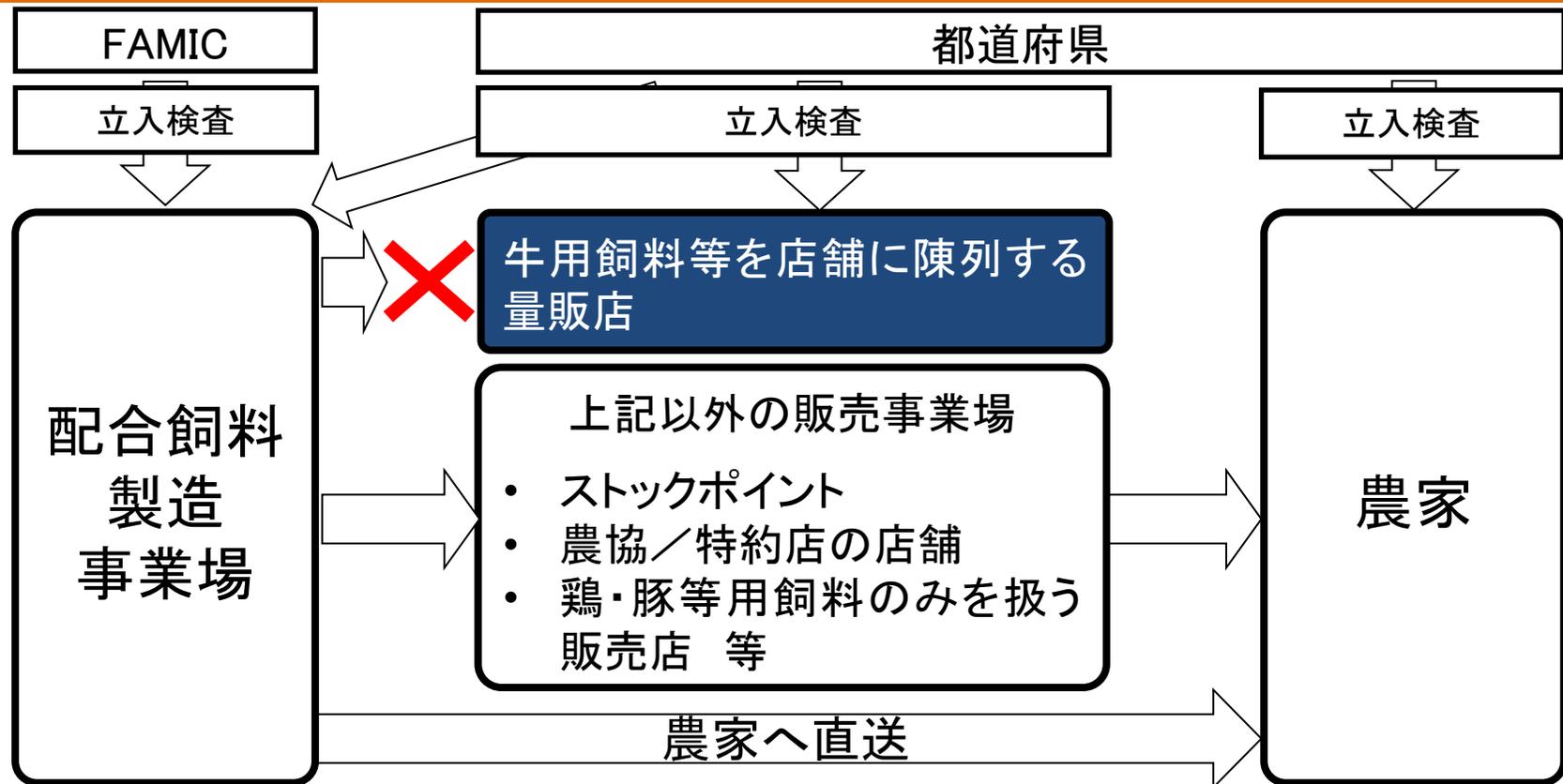
牛用飼料の交差汚染等を防ぐため、製造工程の完全分離等に加え、自己点検等を実施する(GMPの概念に基づく安全管理を実施する)。

	要件	詳細
現在の 大臣確認の 要件	1 原料の受入れに係る基準	大臣確認を受けたレンダリング事業場で製造された肉骨粉等であることを確認、記録の保存
	2 製造に係る基準	牛用飼料の製造工程から完全に分離された工程で製造、記録の保存
	3 製品出荷に係る基準	販売事業場又は鶏、豚等を飼養する農家に出荷、記録の保存 (中間製品の場合、大臣確認を受けた事業場に出荷)
	4 製品輸送に係る基準	専用の容器をもって輸送
	5 製造・品質管理者の設置	1～4の遵守状況を定期的に確認、製品の品質検査を実施、記録の保存 ※品質検査の例. 牛用飼料中の動物由来たん白質混入の有無の判定を実施(頻度は各工場がリスクに応じて判断)
追加する 要件	6 自己点検	製造関連業務(製造・品質管理者の業務を含む)を定期的に確認、改善措置、記録の保存
	7 従業員の教育	製造に従事する従業員に対する計画的な教育訓練、記録の保存
	8 異常時対応	異常の発生(疑いを含む)について、国又はFAMICに対して直ちに報告、出荷停止、原因究明、改善措置、記録の保存

# 新たな管理措置(案)

～販売事業場における牛用飼料と牛肉骨粉を含む飼料の取り違え防止～

牛用飼料等を購入するつもりが、誤って牛肉骨粉等を含む飼料を購入することを防ぐため、以下のとおり、牛肉骨粉等を含む飼料の出荷先を制限する。



# 新たな管理措置(案)

～鶏・豚をともに飼養する牛農家における牛への誤給与防止～

牛等への誤給与を防止するため、給与禁止の表示の義務に加え、以下のとおり、鶏、豚をともに飼養する牛農家への検査を強化する。

## 利用再開後1年目

同一農場において鶏・豚をともに飼養する牛等の農家※への立入検査を実施

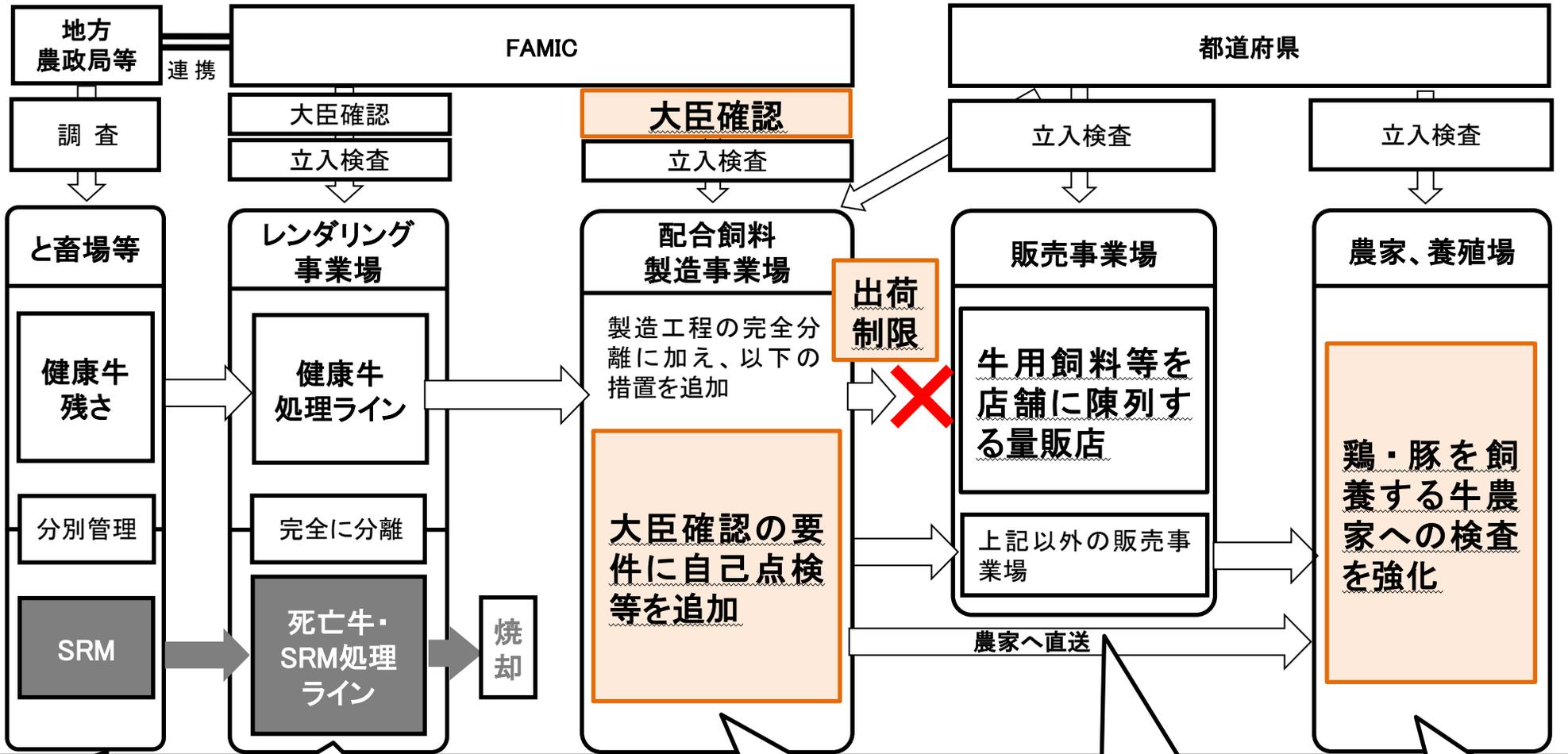
※ 令和元年度の調査実績から約1,500戸と推定。

## 利用再開後2年目以降

上記の農家のうち、牛肉骨粉等を含む飼料を使用する者※に対しては、原則として年1回の立入検査により、当該飼料が牛等に誤給与されていないこと等を確認。

※ 1年目の立入検査において、牛肉骨粉等を含む飼料の使用の有無を確認しつつ、使用を開始した場合は、都道府県への報告を依頼／飼養衛生管理基準に係る巡回指導で確認された場合等は、都道府県内で情報を共有

# 新たな管理措置(案)



・牛肉骨粉等の原料に特定危険部位(SRM)の混入がないよう分別管理。

・死亡牛・SRM等の処理工程から完全に分離された工程で製造。  
・大臣確認を受けた配合飼料製造事業場にのみ出荷。

・牛用飼料等の製造工程から完全に分離された工程で製造。  
・使用上及び保存上の遵守事項の表示(牛等への給与禁止等)。

・表示に基づき、専用の容器又は専用の場所で保管。  
・表示に基づき、専用の容器で輸送。

・表示に基づき、専用の容器又は専用の場所で保管。  
・表示に基づき、牛等への給与を防止。

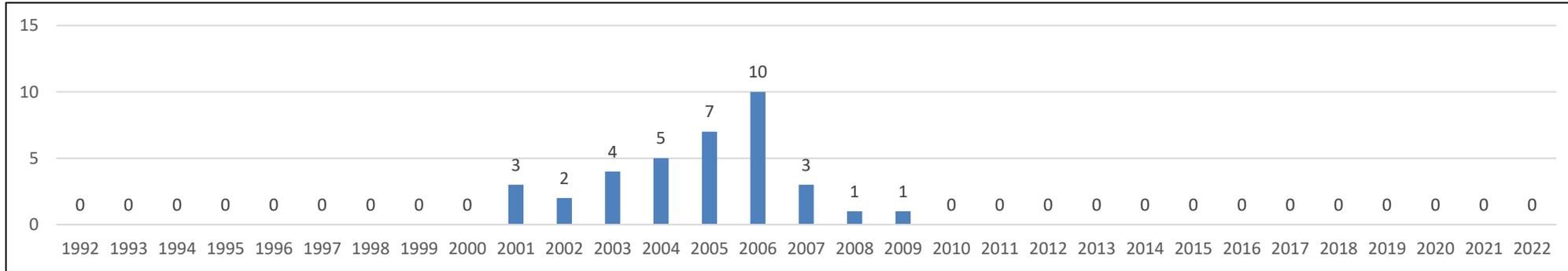
# (参考1)肉骨粉等の原料及び製造方法

肉骨粉等の種類	原 料	製造方法等
肉骨粉 	肉、内臓、脂肪組織、骨、 皮原料 (蒸製骨粉は骨のみを原料)  ※ 牛由来原料に、SRM、死亡牛 は含まない	原料を粉碎後、加熱・圧搾し、油脂 を抽出した後の残さを乾燥・粉碎
加水分解たん白質		原料を粉碎後、亜臨界水等で加水分 解処理させ、乾燥・粉碎
蒸製骨粉		原料を加圧蒸煮・圧搾した残さを乾 燥・粉碎
血粉 	血液  ※ 牛由来原料に、SRM、死亡牛 は含まない	と畜時の血液を加熱・凝固させ、脱 水・乾燥
血しょうたん白質		と畜時の血液から血球を除いた血 しょうを噴霧乾燥

# (参考2) 我が国におけるBSEの発生状況

- 2001（平成13）年9月に初確認。現在までにと畜検査で21頭、死亡牛検査で14頭（計36頭）が発生
- 出生年別にみると、1996（平成8）年生まれが12頭、2000（平成12）年生まれが13頭と多い。
- 飼料規制の実施直後の2002年1月生まれを最後に、国内で生まれた牛での発生報告はない。
- 2013（平成25）年5月にOIEは我が国を「無視できるBSEリスク」の国に認定。

## ○ B S E の年次別報告頭数



## ○ B S E 感染牛の出生年次別頭数



# (参考3) 国際ルールで規定されている飼料規制

国際ルール(WOAHコード)では、反すう動物由来たん白質が反すう動物へ給与されていないことを求めているものの、非反すう動物への利用は規制していない

略号 ○:利用可、△:同種動物への利用は不可、×:利用不可

		WOAH			日本			米国・カナダ			EU		
		牛用飼料	鶏・豚用飼料	養魚用飼料	牛用飼料	鶏・豚用飼料	養魚用飼料	牛用飼料	鶏・豚用飼料	養魚用飼料	牛用飼料	鶏・豚用飼料	養魚用飼料
肉骨粉の原料	牛、めん山羊※	×	○	○	×	×	○	×	○	○	×	×	×
	豚	○	○	○	×	○	○	○	○	○	×	△	○
	鶏	○	○	○	×	○	○	○	○	○	×	△	○

(※) 特定危険部位(SRM)等は利用不可。各国のSRMの範囲は以下のとおり。

日本 【牛】全月齢の扁桃・回腸遠位部、30か月齢超の頭部(舌、頬肉、皮及び扁桃を除く)・脊柱(背根神経節を含む)・脊髓  
【めん山羊】全月齢の脾臓・回腸、12か月齢超の頭部(舌、頬肉及び皮を除く)・脊髓

米国 30か月齢以上の脳・脊髓

E U 【牛】全月齢の扁桃・小腸の後部4メートル・盲腸・腸間膜、12か月齢超の頭蓋(下顎を除き、脳及び眼を含む)・脊髓、30か月齢超の脊柱、背根神経節  
【めん山羊】12か月齢超の頭蓋(脳及び眼を含む)・脊髓

# (参考4) GMPによる飼料の安全確保の仕組み

## GMPとは

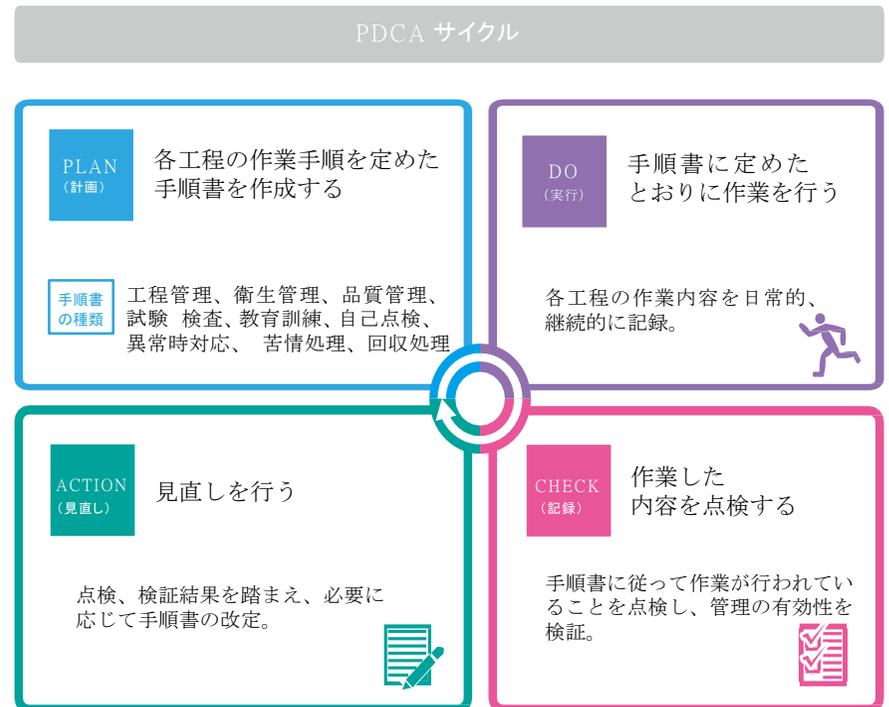
- ▶ GMPとは、Good Manufacturing Practice（適正製造規範）の略で、原材料の調達から製造・出荷までの全工程における製造管理及び品質管理を徹底することにより、製品の安全を確保するための基本的な管理を求めている。

## 具体的な取組みの例（配合飼料製造業者の例）



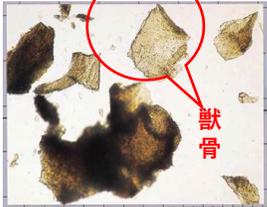
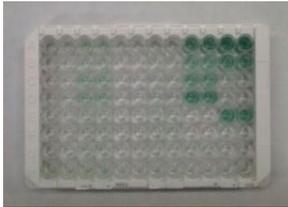
## GMPに取り組む上でのポイントとは

- ▶ GMPを実施する上では、PDCAサイクルを回すことが重要。



# (参考5)FAMICにおける肉骨粉混入検査

## FAMICは3つの方法で検査を実施

方法	①顕微鏡鑑定	②エライザ法	③PCR法(※) ※ISO/IEC17025の認定を取得
検出成分	獣骨、獣毛、魚骨などの組織	動物由来たん白質	動物由来DNA
識別可能な範囲	獣骨、魚骨の識別	牛、豚、鶏の識別	ほ乳動物、反すう動物、牛、豚、鶏、魚等動物種の識別
動物種の識別精度	低い	中程度	高い
検出感度	0.1～0.3%	0.1～1%	0.01～0.1%
分析法のイメージ	<p>肉骨粉の顕微鏡写真 (アルカリ処理、100倍)</p> 	<p>酵素の作用により発色させた状態</p> 	<p>牛由来DNAの検出バンド写真</p> <p>1,14 DNAのサイズマーカー 2-7,10,11 牛由来DNAを検出, 8-9 牛由来DNAを不検出 12 陽性コントロール(牛DNA), 13 陰性コントロール 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14</p> 