

# 牛由来のゼラチン及びコラーゲンの肥料利用 に関する規制の見直し(案)

平成29年6月

農林水産省消費・安全局  
農産安全管理課

# 国内におけるゼラチン等の肥料利用の状況

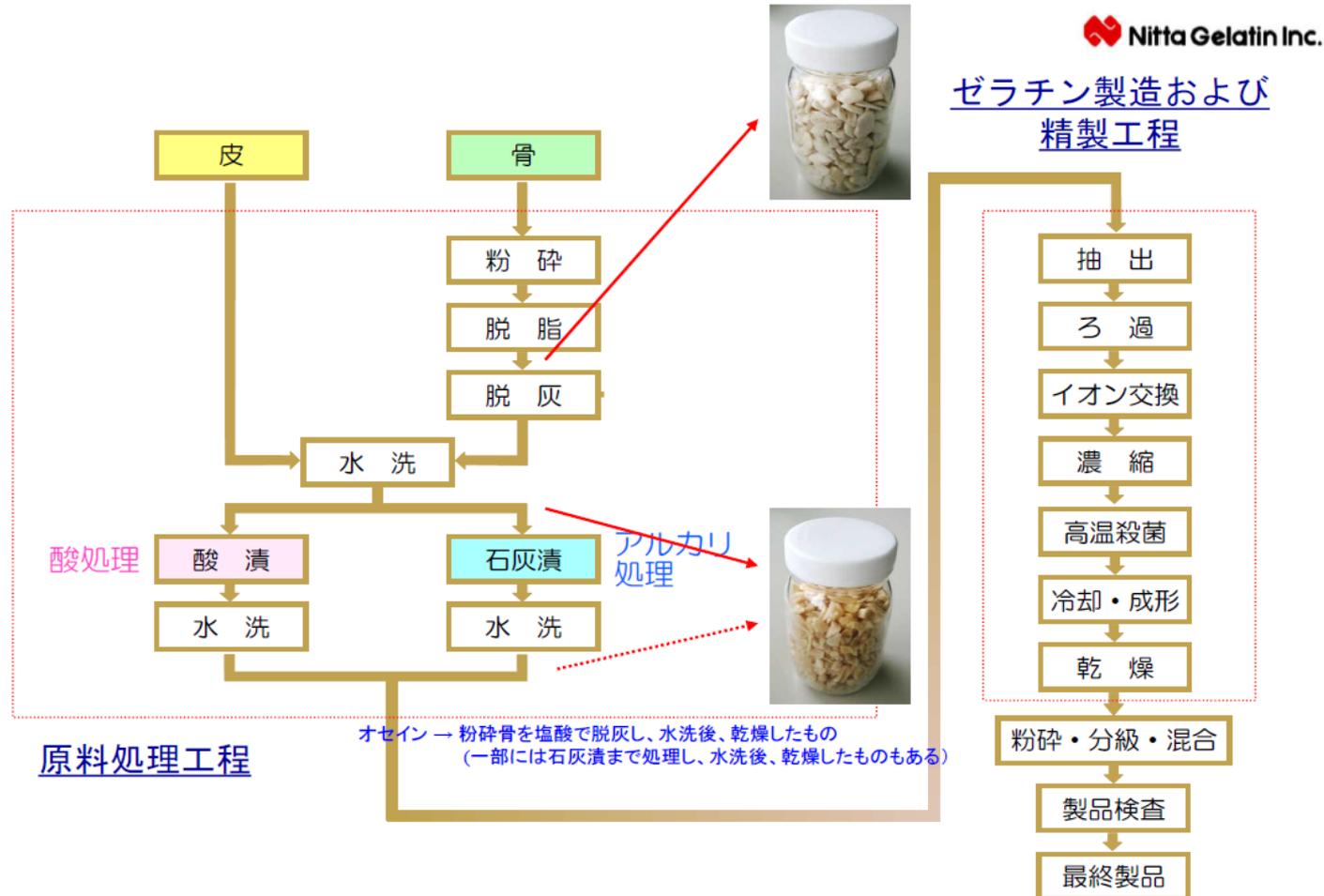
- ゼラチンは、牛骨、牛皮、豚皮等を原料として製造されている。国内流通量(年間販売量)は約14,000トンであり、用途ごとの割合では、食用が大部分(83%)を占め、続いて、写真用(5%)、医薬用(9%)、工業用(1%)となっている。
- また、ゼラチンを低分子化して製造されるコラーゲンペプチドの国内流通量(年間販売量)は、約5,000トンであり、主に食用(97%)として利用されている。  
(平成28年度 日本ゼラチン・コラーゲン工業組合調査)
- ゼラチン等は、肥料の三大要素の一つである窒素を多く含むことから、主に複合肥料の原料として利用されている。
- 現在、肥料用に製造されるゼラチン等(以下「肥料用ゼラチン等」という。)はほとんどなく、主に食用ゼラチン等の加工残渣等が肥料利用されている。

# ゼラチンの製造工程

皮は、と畜場や原皮関連業者から、原皮、あるいは表皮側と真皮側に分割された状態（ゼラチン原料となるのは真皮側）で流通する。

骨は、食肉処理場から集められ、骨処理施設で「粉碎骨」や「オセイン」と呼ばれる中間原料に加工され、ゼラチン原料として流通する。

粉碎骨 → 生骨をチップ状に粉碎し、脂や血液を除き、乾燥したもの



オセイン → 粉碎骨を塩酸で脱灰し、水洗後、乾燥したもの  
(一部には石灰漬まで処理し、水洗後、乾燥したものもある)

# ゼラチン等におけるBSEリスク

- 皮にはプリオンが蓄積しない。
- 骨は、プリオンに汚染されるリスクがあるが、骨由来のゼラチン等の製造工程には、脱脂、酸による脱灰、酸又はアルカリ処理、ろ過、加熱殺菌などのBSEの感染性を十分に低下させる工程が含まれている。

## OIEコードにおける牛由来ゼラチン等に関する要件

- ① 皮由来のものは無条件物品
- ② 骨由来のものは、BSEリスクの無視できる国を原産とするもの、又はBSEリスクの管理された国やリスク不明の国を原産とするものであって以下の全ての条件を満たすもの
  - ・ 全月齢の頭蓋骨及び30か月齢超の脊柱を除き、
  - ・ 脱脂、酸による脱灰、酸又はアルカリ処理、ろ過、138°C以上で4秒間以上の殺菌の全ての工程、又は(高圧熱処理などの)感染性の低減に関する同等以上の処理を行ったもの

# 牛由来の原料の肥料利用に関する規制

牛由来の原料を肥料利用する場合には、次の(1)又は(2)のいずれかの管理措置が必要

(1) 家畜による肥料の摂取を防止する措置(摂取防止措置)

- ① 摂取防止材の使用
- ② 動植物以外の原料(化学肥料等)を全重量の50%以上配合
- ③ 動植物以外の原料で被覆

(2) 家畜の伝達性海綿脳症の発生の予防に効果がある方法により原料を加工する措置(原料加工措置)

- ① 炭化处理(空気を遮断し、800°C以上で8時間以上加熱)
- ② 灰化处理(空気を流通させ、1000°C以上で燃焼)
- ③ 熔融処理(1000°C以上で熔融)
- ④ アルカリ処理(水酸化ナトリウム溶液又は水酸化カリウム溶液により85°C以上で1時間以上処理※)

※ 混合後の溶液中の水酸化ナトリウム又は水酸化カリウム濃度が  
2.3mol / L以上であること。

- ⑤ 蒸製処理(133°C以上及び3気圧以上で20分間以上蒸製)

# 牛由来のゼラチン等に関する肥料規制(現状)

食用及び飼料用ゼラチン等のうち、骨由来のものに対し、OIEコードに規定された骨由来のゼラチン等の製造の処理条件が製造基準として設定され、当該条件で製造されたものは利用可能である。

皮由来のものには、製造基準の設定はなく、製造の条件によらず利用可能である。

一方、肥料用ゼラチン等には、適用できる原料加工措置がないため、食用ゼラチン等を肥料利用する場合を含め、ゼラチン等を肥料利用する場合には、必ず摂取防止措置が必要となる。

## ○ 用途ごとのゼラチン等の原料として利用可能な牛の部位

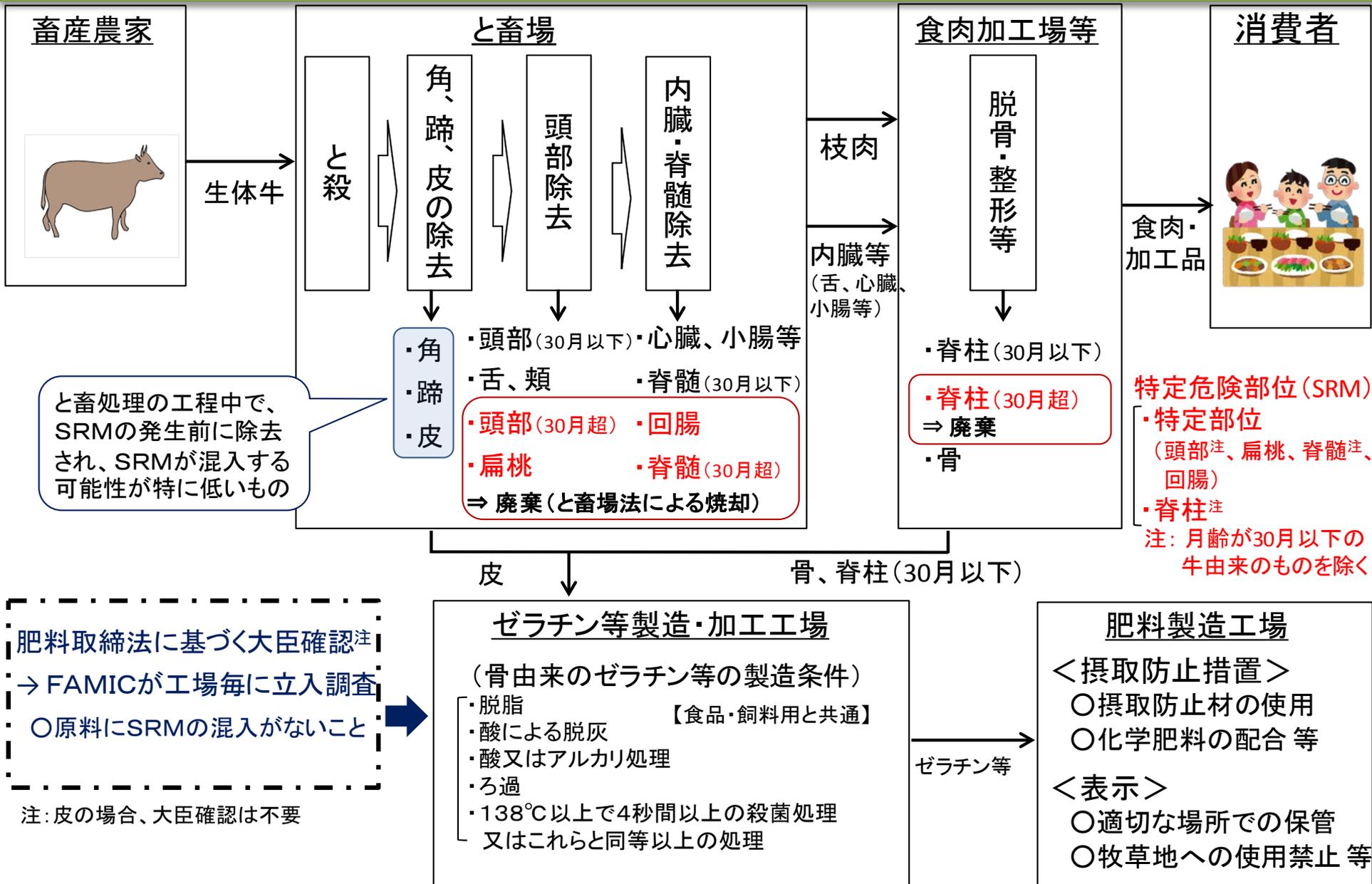
牛の部位		肥料	食品	飼料 (反芻動物用を含む)
骨	頭蓋骨・脊柱 <sup>注1</sup> (30か月齢以下)	○ (要 摂取防止措置)	○ (基準あり) <sup>注2</sup>	×
	頭蓋骨・脊柱 <sup>注1</sup> (30か月齢超え)	×	×	×
	その他	○ (要 摂取防止措置)	○ (基準あり) <sup>注2</sup>	○ (基準あり) <sup>注2</sup>
皮		○ (要 摂取防止措置)	○ (基準なし)	○ (基準なし)

注1: 背根神経節を含み、頸椎横突起、胸椎横突起、腰椎横突起、頸椎棘突起、胸椎棘突起、腰椎棘突起、仙骨翼、正中仙骨稜及び尾椎を除く。

注2: 食品及び飼料では、骨由来のゼラチン等の製造基準として以下の処理条件(a~e)が設定。

a 脱脂、b 酸による脱灰、c 酸処理又はアルカリ処理、d ろ過、e 138℃以上で4秒間以上の殺菌又はこれらと同等以上の条件

# 牛由来の肥料用ゼラチン等に関するリスク管理(現状)



# 牛由来のゼラチン等に関する肥料規制(見直し案)

肥料用ゼラチン等のうち、骨由来のものについては、原料加工措置の条件として骨由来ゼラチン等の製造の処理条件(食品及び飼料の製造基準と共通)を設定し、当該条件で製造されたものは、摂取防止措置を不要とする。

皮由来のものについては、原料加工措置及び摂取防止措置を不要とする。

食用ゼラチン等を肥料利用する場合の摂取防止措置は引き続き求める。

## ○ 見直し案

肥料用ゼラチン等の原料		原料加工措置	摂取防止措置
骨 <sup>注1</sup>	現在	×(設定なし)	○
	<b>見直し後</b>	<b>○(設定)</b> <sup>注2</sup>	○ <sup>注3</sup>
皮	現在	×(設定なし)	○
	<b>見直し後</b>	<b>—</b> <sup>注4</sup>	<b>—</b> <sup>注4</sup>

注1: 30か月齢以下の頭蓋骨及び脊柱を含む。脊柱の範囲には背根神経節を含み、頸椎横突起、胸椎横突起、腰椎横突起、仙骨翼、正中仙骨稜及び尾椎を除く。

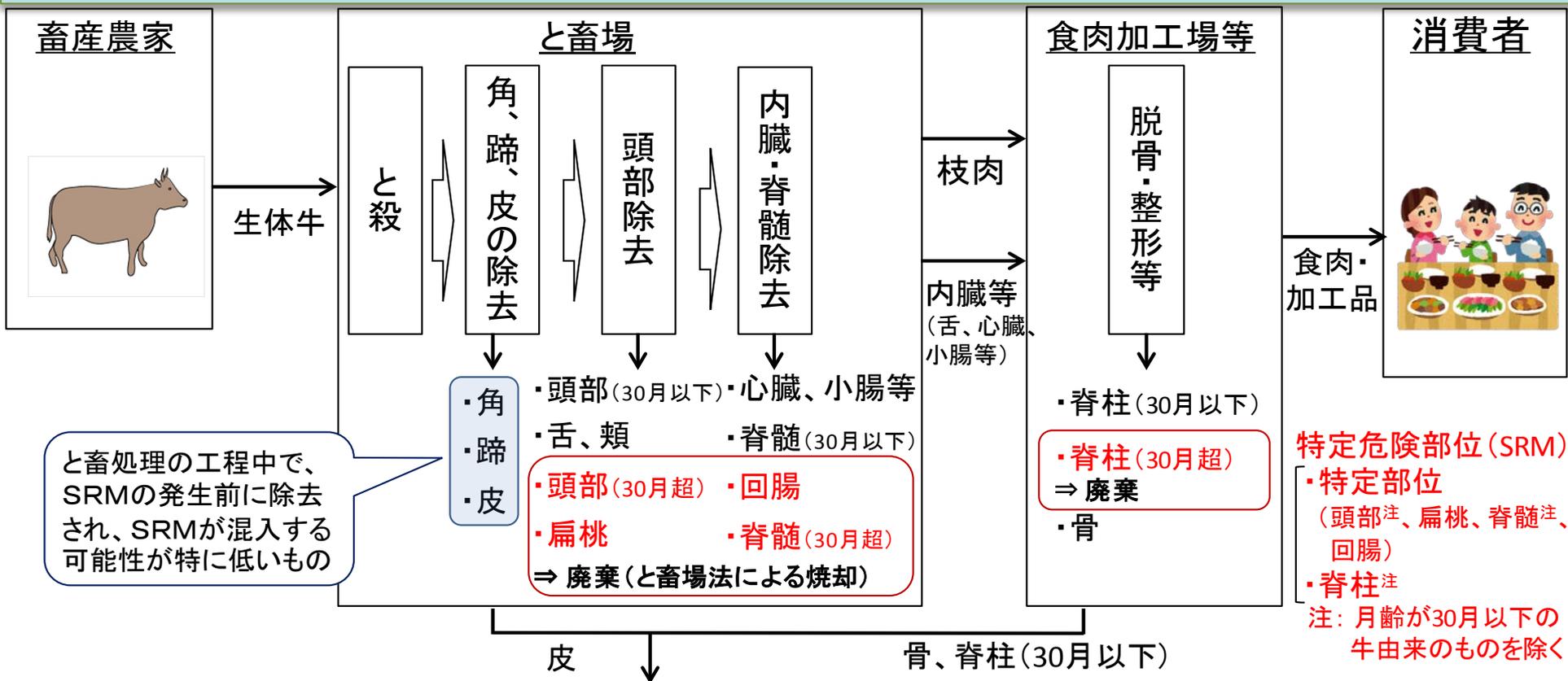
注2: 骨由来ゼラチン等について、ゼラチン等製造工程の処理条件(a~e)を原料加工措置の条件として設定。

a 脱脂、b 酸による脱灰、c 酸処理又はアルカリ処理、d ろ過、e 138°C以上で4秒間以上の殺菌又はこれらと同等以上の条件

注3: 原料加工措置の条件により製造された場合には、摂取防止措置は不要。

注4: 原料加工措置及び摂取防止措置は不要。

# 牛由来の肥料用ゼラチン等に関するリスク管理（見直し後）



**肥料取締法に基づく大臣確認注**  
 → FAMICが工場毎に立入調査  
 ①原料にSRMの混入がないこと  
 ②原料加工措置が適切であること

※ 大臣確認の内容を見直し (②の確認を追加)

注: 皮の場合、大臣確認は不要

**ゼラチン等製造・加工工場**

＜原料加工措置＞  
 (骨由来のゼラチン等の製造条件)  
 【食品・飼料用と共通】

- ・脱脂
- ・酸による脱灰
- ・酸又はアルカリ処理
- ・ろ過
- ・138℃以上で4秒間以上の殺菌処理又はこれらと同等以上の処理

※ 骨由来のゼラチン等の製造条件を原料加工措置として設定

**肥料製造工場**

＜摂取防止措置＞

- 摂取防止材の使用
- 化学肥料の配合等

＜表示＞

- 適切な場所での保管
- 牧草地への使用禁止等

※ 原料加工措置をした場合、摂取防止措置は不要