

飼料の汚染物質の基準値設定に関する基本的な考え方（Q&A）

消費・安全局畜水産安全管理課

（令和元年8月6日現在）

基本編

1 飼料の汚染物質の基準値を設定しているのはなぜですか。

（答）

1. 家畜や家きん（以下「家畜等」という。）に給与される飼料には、家畜等の健康に影響（嘔吐や繁殖障害等）を及ぼしたり、乳や肉・臓器に残留し、畜産物を介して人の健康に影響を及ぼしたりするかび毒や重金属等などの「汚染物質」が含まれる可能性があります。
2. 農林水産省は、以下の目的で、汚染物質に飼料の基準値を設定しています。
 - （1）飼料の使用が原因となって、人の健康をそこなうおそれがある畜産物が生産されることの防止
 - （2）家畜等に被害が生ずることにより畜産物の生産が阻害されることの防止
 - （3）飼料の生産、原料の調達、保管、輸送及び製造等の各段階において、汚染物質を低減させるために適切な対策をとっているかどうか、それらが有効に機能しているかどうかの確認
3. また、農林水産省は、常日頃から含有実態調査を行い、汚染物質の濃度範囲の把握に努めており、得られた調査結果を解析し、現状の基準値の妥当性を確認しています。基準値が設定されていない汚染物質については、家畜等や人への毒性や畜産物への残留性等に関するデータを収集し、欧米等の動向も考慮して新規設定を検討しています。
4. これらの飼料の基準値については、「飼料の安全性の確保及び品質の改善に関す

る法律（以下「飼料安全法」という。）」に基づき、飼料安全法第 23 条第 1 号（有害な物質を含み、又はその疑いがある飼料）への該当性を判断する基準として、「飼料の有害物質の指導基準及び管理基準について（局長通知）」において、「かび毒」や「重金属等」などの汚染物質ごとに、以下のとおり定められています。

【かび毒】

- ・ アフラトキシン B₁
- ・ ゼアラレノン
- ・ デオキシニバレノール
- ・ フモニシン（B₁+B₂+B₃）（新設）

【重金属等】

- ・ カドミウム
- ・ 水銀
- ・ 鉛
- ・ ひ素

<参考通知>

○飼料の有害物質の指導基準及び管理基準について（昭和 63 年 10 月 14 日付け 63 畜 B 第 2050 号農林水産省畜産局長通知）

(http://www.famic.go.jp/ffis/feed/tuti/63_2050.html)

また、かび毒や重金属等の「汚染物質」の他に、意図しないにも関わらず飼料に含まれ、家畜等の健康や畜産物を介して人の健康に影響を及ぼす物質には、ピロリジジナルカロイドなどの「天然毒素」があります。

通常、ピロリジジナルカロイドが含まれるフキなどの野草は、飼料原料に使われることはありませんが、過去にピロリジジナルカロイドを含有するシンフィツム（ムラサキ科植物）が長寿を謳った健康食品として出回った事例があったことから、念のための措置として、飼料に使用しないよう注意喚起を行っています。

<参考通知>

○シンフィツム（いわゆるコンフリー）、アカネ色素等の飼料における取扱いについて

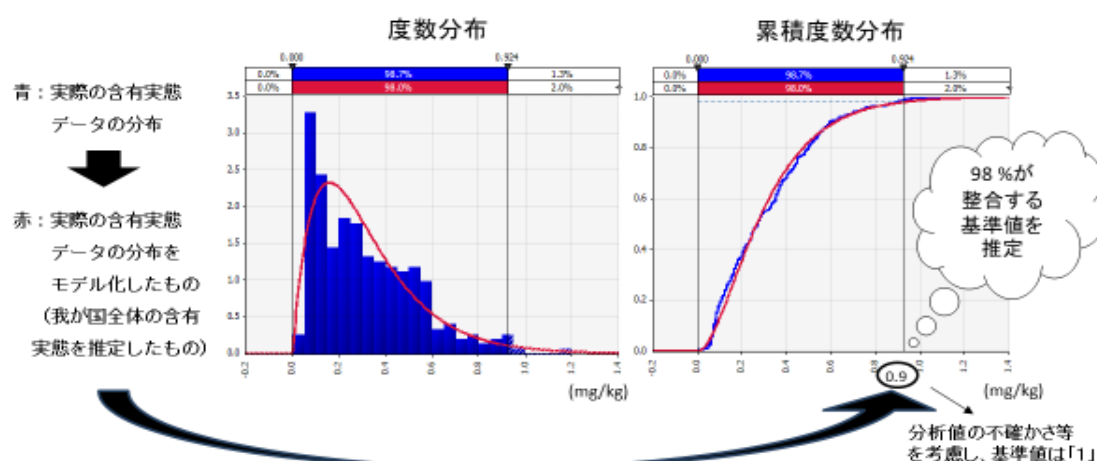
（平成 16 年 7 月 6 日付け 16 消安第 3101 号農林水産省消費・安全局衛生管理課長通知）

2 飼料中の汚染物質や天然毒素の基準値設定に関する考え方及びその方法を教えてください。

(答)

1. 汚染物質や天然毒素は意図しないにも関わらず飼料に含まれ、飼料中の含有を「ゼロ」にすることは現実的には極めて困難です。そこで基準値は、飼料中の濃度範囲から合理的に到達可能な範囲でできる限り低く設定^(※)することが国際的に合意されており、この方法は欧米において長年使用されています。
2. 「食品及び飼料中の汚染物質等に関するコーデックス一般規格（C X S 193-1995）」によると、汚染物質の基準値は、家畜等の健康及び畜産物を介した人の健康を保護することが可能であれば、生産や流通の不必要な中断を避けるため、適切な技術を用いて生産された飼料中の汚染物質の通常の濃度範囲よりもやや高いレベル（国際的には 97～98 %が基準値と整合する範囲）に設定することとしています。

<参考:汚染物質の含有実態データから基準値設定までのイメージ図>



3. このような考え方で設定された汚染物質の基準値は、「汚染物質の濃度が通常の範囲内である飼料が流通しているかどうかを確認するための指標」となり、また、事業者が自ら製造した飼料を管理する際に、「飼料中の汚染物質を低減させるための各種対策が有効に機能しているかを確認するための指標」にもなります。

(※) この考え方は、国際的に合意された食品や飼料の汚染物質の基準値の設定の考え方であり、ALARA (As Low As Reasonably Achievable) の原則といえます。

3 汚染物質の基準値が「指導基準」と「管理基準」の2種類あるのはなぜですか。
--

(答)

1. 「指導基準」は、家畜等の健康又は畜産物を介した人の健康に著しい悪影響を及ぼすと考えられる場合に設定し、現在のところ、乳を生産する牛等の配合飼料を対象に設定しています。
2. アフラトキシン B₁ は毒性が非常に高い遺伝毒性発がん物質です。また、一定濃度を超えたアフラトキシン B₁ を含む飼料が乳牛やめん山羊に給与された場合、当該牛等から得られた乳は、食品衛生法で定められた乳中のアフラトキシン M₁ の基準値を超過する可能性があります。それを防ぐために、乳を生産する牛等の配合飼料のみに「指導基準」を設定しています。飼料中の濃度が指導基準を超過した場合は、直ちに飼料安全法第 23 条（飼料等の製造等の禁止）を適用します。
3. 「管理基準」は、通常の汚染物質の濃度範囲（基準）から、ある程度超過したとしても、家畜等の健康又は畜産物を介して人の健康に悪影響を及ぼす可能性が低い飼料を対象に設定しています。現在のところ、乳を生産する牛等の配合飼料以外の飼料を対象に設定しています。飼料中の濃度が管理基準を超過した場合

は、直ちには飼料安全法第 23 条を適用しません。

4 「管理基準」を超過しても直ちに飼料安全法第 23 条を適用しないのに、自主分析により管理基準の超過が認められた場合は、農林水産省への連絡や原因究明が必要となるのはなぜですか。

(答)

1. 自主検査等により管理基準を超過した場合、飼料中の濃度によっては、家畜等の健康又は畜産物を介して人の健康に悪影響を及ぼす可能性があるため、速やかに農林水産省への連絡が必要です。
2. このような場合は、飼料の汚染物質を低減させるための各種対策（適切な原料の調達、保管、輸送及び製造等）のうち、いずれかの対策が有効に機能していなかった可能性も考えられるため、事業者は、同じような問題が生じるのを防ぐために、関係者と協力して原因究明を行ってください。
3. なお、飼料の汚染物質を低減させるための各種対策が有効に機能していたにも関わらず、管理基準を超過した事が判明した場合には、原料中の汚染物質濃度が高まっている可能性があるため、輸出国からの関連情報を取得するとともに、関係者へ注意喚起を行ってください。

5 「配合飼料」を対象として、かび毒の管理基準が設定されているのはなぜですか。

(答)

1. 配合飼料については、例えば、飼料製造段階において、かび毒濃度が高い穀類中の微粒なダスト等を取り除いたり、使用する原料や配合割合を変更したりして、効果的なかび毒の低減が可能です。このため、かび毒については、「配合飼料」を対象として管理基準を設定しています。

2. ただし、かび毒のうちアフラトキシン B₁については、原料である「とうもろこし」を対象として管理基準を設定しています。

アフラトキシン B₁は穀類やナッツ類から検出される頻度が高く、特にとうもろこしは家畜等に多量に給与されます。また、アフラトキシン B₁は毒性が非常に高い遺伝毒性発がん物質であり、アフラトキシン B₁に汚染されたとうもろこしが含まれる配合飼料を家畜等に給与した場合、体内でアフラトキシン M₁に代謝され、乳へ移行し、食品衛生法で定められた乳中のアフラトキシン M₁の基準値を超過する可能性があります。

それをより確実に防ぐため、アフラトキシン B₁のみ原料である「とうもろこし」に管理基準を設定しています。

筋肉や臓器への移行はほとんどありません。

6 かび毒や重金属等の基準値の対象となる「配合飼料」に粗飼料と濃厚飼料を混合した TMR (Total mixed rations) は含まれますか。

(答)

基準値の対象となる配合飼料には、TMR が含まれます。また、飼料工場に限らず農家段階で混合された TMR も該当します。

7 かび毒でも重金属等でもないメラミンとシアヌル酸（イソシアヌル酸）の管理基準を設定しているのはなぜですか。

(答)

1. メラミンとシアヌル酸（イソシアヌル酸）については、一部の動物由来飼料の輸出国において粗たん白量を実際よりも高く見せるため、意図的に窒素の多いメラミンやシアヌル酸（イソシアヌル酸）を添加したという事例がありました。
2. このため、そのような意図的な添加を未然に防止するため、飼料の管理基準を設定しました。

3. なお、基準対象物質は、工業製品として入手が容易であり、粗たん白量を高く見せるため意図的に添加する可能性が高い「窒素を多く含む化合物」であり、過去に偽装のために使用された実績があるメラミンとシアヌル酸（イソシアヌル酸）を選定しました。

【基準対象物質】

- ・メラミン
- ・シアヌル酸（イソシアヌル酸）（新設）

見直し編

- | |
|---|
| 1 従来に比べカドミウムなどの基準値が低くなったのは、なぜですか。家畜等や畜産物の安全に問題があるためですか。 |
|---|

（答）

近年の飼料中の濃度範囲を検証した結果、飼料の生産、原料の調達、保管、輸送、製造等の各段階に関連する各事業者の方々の低減のためのご努力の結果として、従来に比べ配合飼料における濃度が下がったことから、より含有実態を反映した基準値にしました。

家畜等や畜産物の安全上に問題があったためではありません。（詳細は基本編の問2をご確認ください。）

- | |
|--|
| 2 ゼアラレノン及びデオキシニバレノールの基準値の対象飼料は、「家畜等に給与される飼料」から、「配合飼料」を分離したのはなぜですか。 |
|--|

（答）

1. 近年の飼料中の濃度範囲を検証した結果、飼料の生産、原料の調達、保管、輸送、製造等の各段階に関連する各事業者の方々の低減のためのご努力の結果として、従来に比べ配合飼料における濃度が下がったことから、配合飼料のみの基準値をより含有実態を反映した基準値にしました。（詳細は基本編の問2をご確認ください。）

2. なお、「家畜等に給与される飼料」のうち、配合飼料以外の飼料の基準値については、含有実態のデータ数が解析するには不足しているため、現行の基準値を維持しました。今後、含有実態データが集積され次第、基準の見直しを検討する予定です。

3 家畜等や畜産物の安全に問題がないにもかかわらず、基準値を低く見直したのはなぜですか。

(答)

1. 飼料中の汚染物質の管理基準は、家畜等や畜産物の安全に関する許容の基準であるとともに、「汚染物質の濃度が通常の範囲内である飼料が流通しているかどうかを確認するための指標」であることが重要です。
2. 「管理基準」が、通常の流通品における汚染物質の濃度範囲を大きく超えていた場合は、その異常が発生していたり、その兆候が現れていたりしていることに気が付かず、管理強化等のアラートの発出が遅れる危険性があります。
3. このため、近年の汚染物質の含有実態を反映した基準値にしました。（詳細は基本編の問2をご確認ください。）

4 フモニシンの基準値を新たに設定したのはなぜですか。

(答)

1. フモニシンは、フザリウム属のかびが作る毒素であり、世界中でとうもろこし等の穀類から検出されています。
2. 家畜等のうち、豚はフモニシンに対する感受性が高く、海外では豚の肺水腫の発生事例があり、そのため、欧米では飼料の基準値が設定されています。これまで国内ではフモニシンによる健康被害が生じたとの報告はありません。

3. このような状況で、かつ、飼料中のフモニシンの含有実態データが集積されたことから、今般、近年の含有実態を反映した配合飼料の基準値を設定しました。（詳細は基本編の問2をご確認ください。）

5 シアヌル酸（イソシアヌル酸）の基準値がメラミンの欄に併記で追加されたのはなぜですか。

（答）

これまでメラミンやシアヌル酸（イソシアヌル酸）が動物由来飼料の粗たん白量を実際よりも高く見せることを目的として、飼料に意図的に添加される事例がありましたが、これらの物質が、偽装の目的のために同時に使われることは考えにくいため、従来のメラミンの管理基準（2.5 mg/kg）と併せ、含量の基準値としました。

6 今回の見直しにより、原料の調達要件など飼料の製造等の工程管理を見直す必要はありますか。

（答）

1. 今回、配合飼料の基準値を新たに設定又は見直した汚染物質については、近年の飼料中の含有実態を反映した基準値を設定しました。（詳細は基本編の問2をご確認ください。）
2. これまでどおり、適切な原料の調達、保管の管理等を実施することで、新たに設定又は見直した汚染物質の基準値を満たす飼料が製造できることを示唆していますので、改めて見直す必要はありません。今後とも汚染物質を低減させるための適切な対策を継続してください。

7 飼料原料の産地における天候不良等の影響により、現状の配合飼料中のかび毒の含有濃度が高まる可能性が生じた場合には、基準値は見直してもらえますか。

（答）

1. 飼料原料の産地における天候不良等の影響により、現状の配合飼料中のかび毒の含有濃度が高まる可能性がある場合には、現地におけるかび毒に関する情報を早急に収集し、関係者と十分に協議した上で、家畜等の健康及び畜産物を介した人の健康が保護される範囲内で、一時的に基準値を高くする等、迅速に対応します。
2. 例えば、2009 年産米国産とうもろこしのデオキシニバレノールの汚染が著しく高いという情報を得た際には、当時の基準値では、配合飼料の安定供給に支障をきたすと判断しました。そこで、とうもろこしの含有実態データと家畜等への移行試験結果から、家畜等の健康及び畜産物を介した人の健康が保護されることを確認した上で、2009 年産米国産とうもろこしに限って、原料汚染時の基準値を暫定的に設定した事例があります。

<参考通知>

○飼料中のデオキシニバレノールの平成 22 年度中の取扱いについて（平成 22 年 10 月 6 日付け 22 消安第 5364 号農林水産省消費・安全局畜水産安全管理課長通知）
(http://www.famic.go.jp/ffis/feed/tuti/22_5364.html)

8 飼料中の汚染物質の基準値について、今後も見直し又は新規設定の予定はありますか。

（答）

飼料中の汚染物質の基準値については、今後も引き続き、以下の科学的知見や情報を収集・解析し、定期的に見直し又は新規設定を検討します。

・農林水産省における家畜等への影響や畜産物への残留性に関するデータ

- ・独立行政法人農林水産消費安全技術センター（FAMIC）における飼料中の含有実態データ
- ・コーデックス汚染物質部会や欧米の議論の動向