

# 愛がん動物用飼料の基準・規格案

平成22年12月20日

環境省

農林水産省

## 基準・規格への追加を検討する物質

### 汚染物質

かび毒: デオキシニバレノール

重金属等: カドミウム、鉛、ヒ素

有機塩素系化合物: BHC、DDT

アルドリン・ディルドリン、エンドリン

ヘプタクロル・ヘプタクロルエポキシド

### 添加物

ソルビン酸

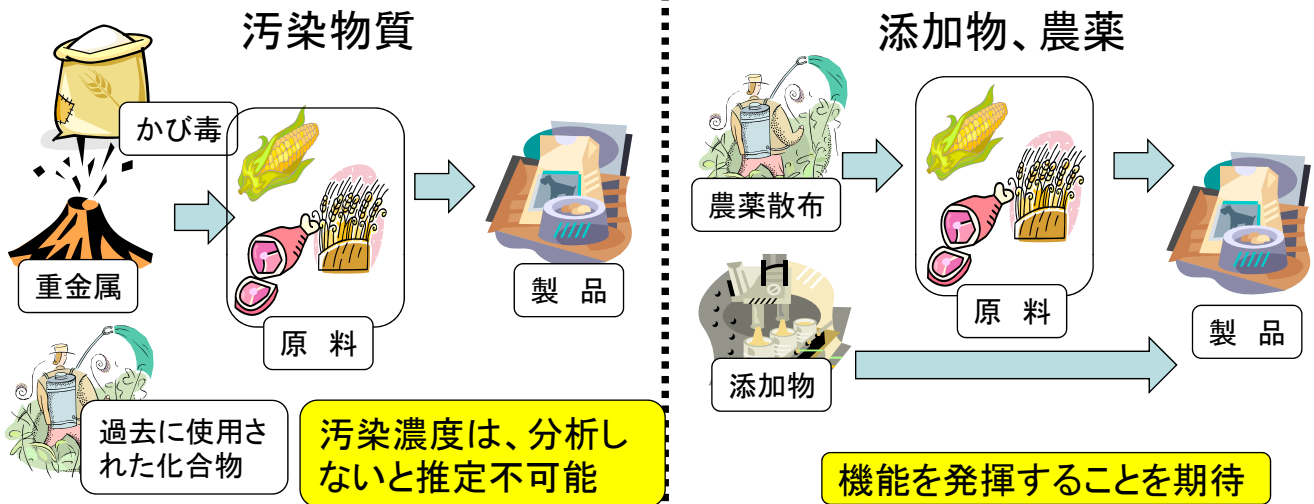
# I 汚染物質の基準値設定の考え方

## ペットフード中の化学物質の種類

規制対象となる化学物質は、大きく3種類に分類することができ、それぞれ基準設定の考え方が異なる

1. 汚染物質
  - 環境から非意図的にペットフードの原料に混入  
→残留量をコントロールすることが困難
2. 残留農薬
  - 病害虫の退治を目的に作物に使用し、ペットフードの原料となる農作物や畜産物に残留
3. 添加物
  - ペットフードの品質の低下を防止する目的などに使用  
→添加物の使用量をコントロールすることが容易

# 汚染物質と農薬・添加物との違い



汚染物質は、非意図的に混入するため、残留量のコントロールが困難。ALARAの原則に従って基準値を設定。

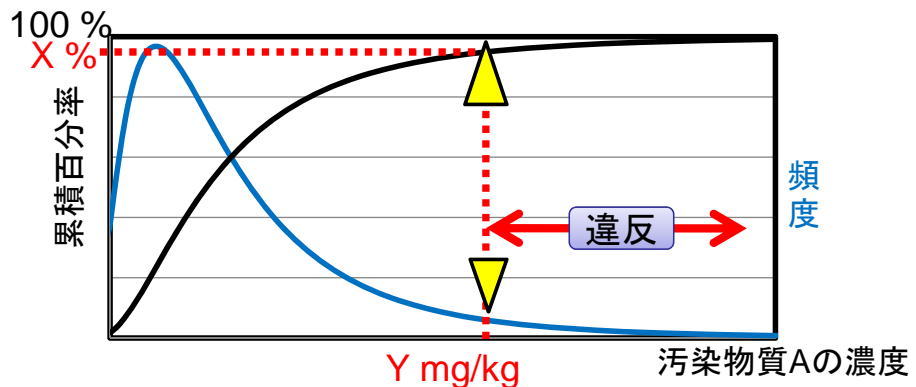
農薬や添加物は、意図的に使用されているため、残留量をコントロールすることが可能。  
(例：添加物の使用禁止)

汚染物質は、ペットフードの汚染実態調査を元に基準値を定める必要がある

5

# ALARAの原則による基準値の設定

- ALARAの原則により、ペットの健康保護を前提に、合理的に到達可能な範囲でできる限り低く基準値を設定
- 生産や取引の不必要な中断を避けるため、食品中の汚染物質の通常の濃度範囲よりもやや高いレベルに設定



- ペットフードの基準値の設定に用いる超過率は、原則2%とする

6

## 設定に関する基本的な考え方【汚染物質】

1. ペットフード中の汚染物質の実態調査を実施
2. 汚染実態に基づきペットフードの基準値案を設定
3. 基準値案から摂取量を算定し、また毒性データからペットの健康に影響のない毒性学的許容量を算定
4. 汚染物質の摂取量が毒性学的許容量の8割以下であることを確認

7

## 汚染物質の基準値の設定

ペットフード中の汚染物質の実態調査から基準値を設定

- ①ALARAの原則を適用
- ②調査結果の最大値等
- ③分析の汎用性

➡ 基準値案を設定

摂取量案(基準値 × 給与量)

比較

毒性データから求めた許容量

摂取量 ≤ 許容量の80%

(水分含量10%ベースへ換算)

ただし、新たな知見が得られた際は、適宜見直しを検討

8

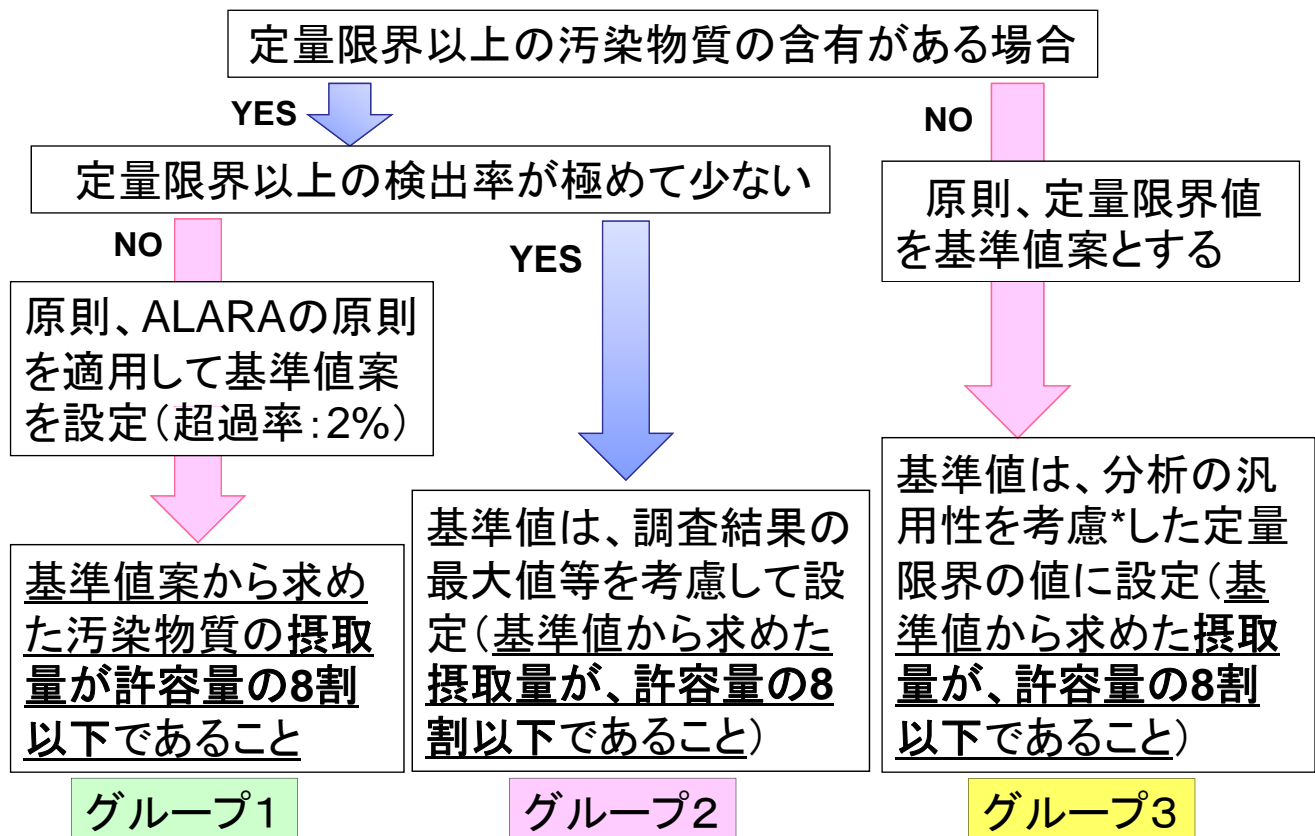
## 基準値の有効桁数

- 残留農薬に関するFAOマニュアル<sup>※</sup>では、10 ppm未満の基準値の有効数字は1桁、10 ppm以上99 ppm未満の有効数字は2桁、100 ppm以上は10の倍数とされている。また、基準値の数値は、統計学的な考えから0.1, 0.2, 0.3, 0.5, 0.7, 1, 2, 3, 5, 7...と設定
- 厚生労働省が定める食品中の残留農薬の基準値についても残留農薬に関するFAOマニュアルの考え方に基づき設定

※ Manual on the Submission and Evaluation of Pesticide Residues Data (2009)

ペットフード中の汚染物質の基準値も、原則的にFAOマニュアルに従う

## 汚染物質の実態調査に基づく基準値設定



\* 分析機器の性能やメンテナンスの状況により分析感度が異なるため

## ペットフードの基準値について

ALARAの原則に基づく基準値は、汚染されないよう生産された飼料の汚染実態を調査して、通常の汚染濃度を把握し、これに基づいて設定することが前提

### 飼料の場合

- ・通常の汚染濃度に基づいた基準値を設定

### ペットフードの場合

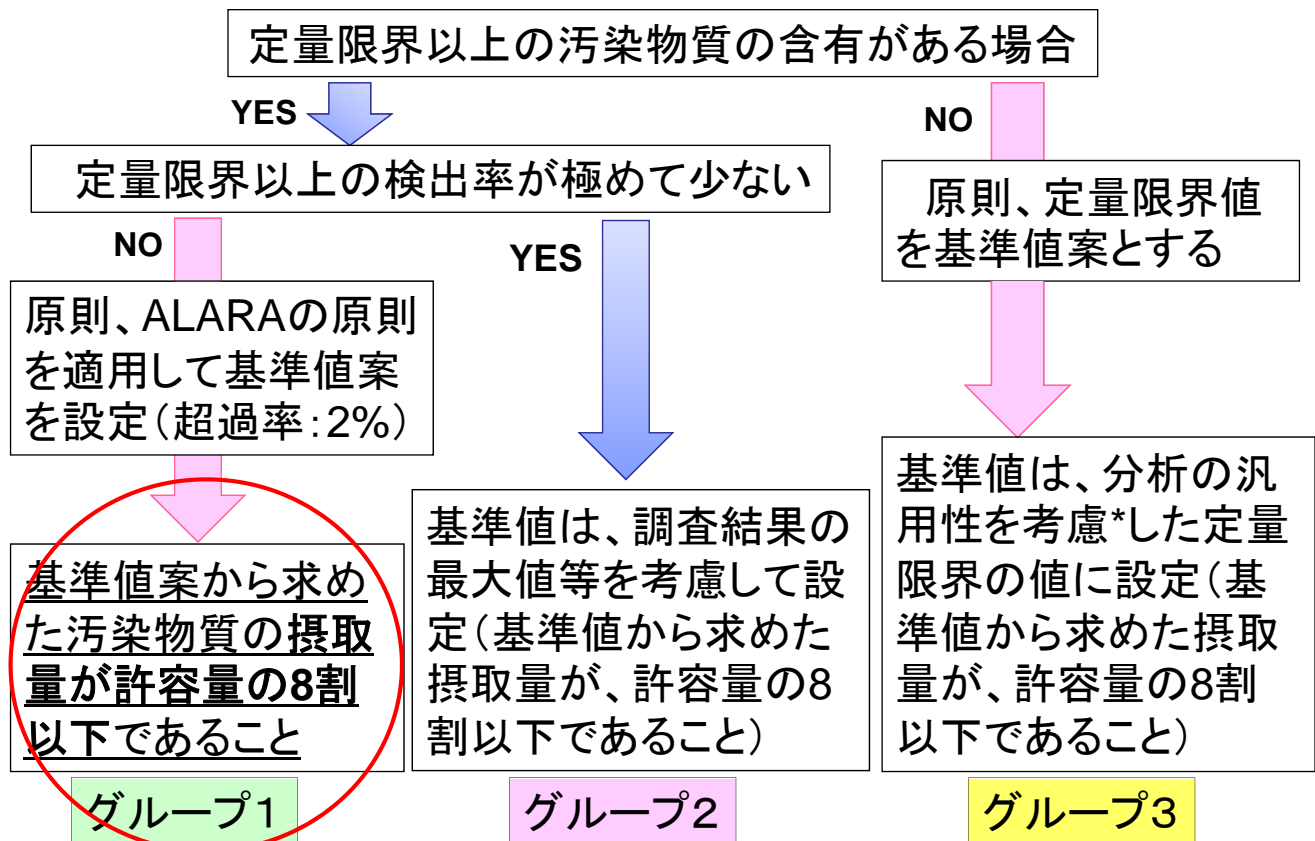
- ・国内流通量(既製品)の半分が世界各国からの輸入品であり、各国における原料の汚染実態を把握することが困難
- ・海外と比較して極端に厳しい基準値であると、円滑な供給に支障が生じる可能性を考慮
  - ➡ ペットの健康の保護を前提とし、汚染濃度の高い場合も対応可能な基準値とする

11

## Ⅱ グループ1

- ・デオキシニバレノール(DON)
- ・ヒ素

## 汚染物質の実態調査に基づく基準値設定



\* 分析機器の性能やメンテナンスの状況により分析感度が異なるため

13

## DONの特性

1. 赤かび病の原因菌である*Fusarium*属菌が産生するかび毒であり、とうもろこし、麦類から検出される
2. 汚染状況は、気象状況により毎年変化する
3. アメリカやEU、日本など多くの場所で検出の報告がある
4. 犬猫が、高濃度のDONを含有するペットフードを食べると、摂取量の減少、嘔吐などを引き起こす可能性がある
5. EUの基準値は5 mg/kg、アメリカのガイドラインレベルは2 mg/kgである

14

## DON濃度の推定

1. とうもろこしの出穂期に雨がが多い年は、DON濃度が高くなる傾向がある
2. ドライフードの原料の5割以上が穀類であり、主にとうもろこし及びその加工品が使用される
3. 平年よりDON濃度が高い2009年産輸入とうもろこしのDON濃度と犬猫用ドライフード中のとうもろこし及びその加工品の配合割合からペットフード中のDON濃度を推計
4. ペットフード(ドライタイプ)中のDON濃度は、最大で2.0 mg/kg(犬用)、1.2 mg/kg(猫用)、平均で0.9 mg/kg(犬用)、0.5 mg/kg(猫用)

15

## DONの基準値案

1. 通常よりとうもろこし中のDON濃度が高い年であっても、ペットフードからのDONの推定最大摂取量は毒性学的許容量の6割程度(安全係数=1)
2. 推定平均摂取量は毒性学的許容量の2割程度
3. 5 mg/kgの基準を定めているEUにおいて健康被害は報告されていない
4. 基準値案を 2 ppm(犬用)、1 ppm(猫用)とする

16



## ヒ素の特性

1. 天然に広く分布する元素
2. 毒性が強い無機ヒ素から毒性が低いとされるアルセノベタイン(有機ヒ素のひとつ)まで多様な形態が存在する
3. ペットフード原料中の総ヒ素濃度が最も高いのは魚類
4. 犬猫が、高濃度のヒ素を含有するペットフードを食べ続けることにより、嘔吐や下痢などの症状を引き起こす可能性がある

17

## ペットフード中のヒ素の 汚染実態調査結果及び基準値案

1. 汚染実態調査の結果、魚を原料に含むペットフード44件中34件から、定量限界(0.2mg/kg)以上のヒ素を検出(0.2~9.0 mg/kg)
2. 濃度分布の98パーセンタイル値は13.3 mg/kg。基準設定についてのFAOマニュアルの考え方にに基づき基準値案は15 ppmとする
3. 摂取量は、毒性学的許容量(無機ヒ素)の4割未満

〔魚介類に含まれる総ヒ素のうち、無機ヒ素の割合は10%(米国環境保護庁の調査結果の最大値)〕

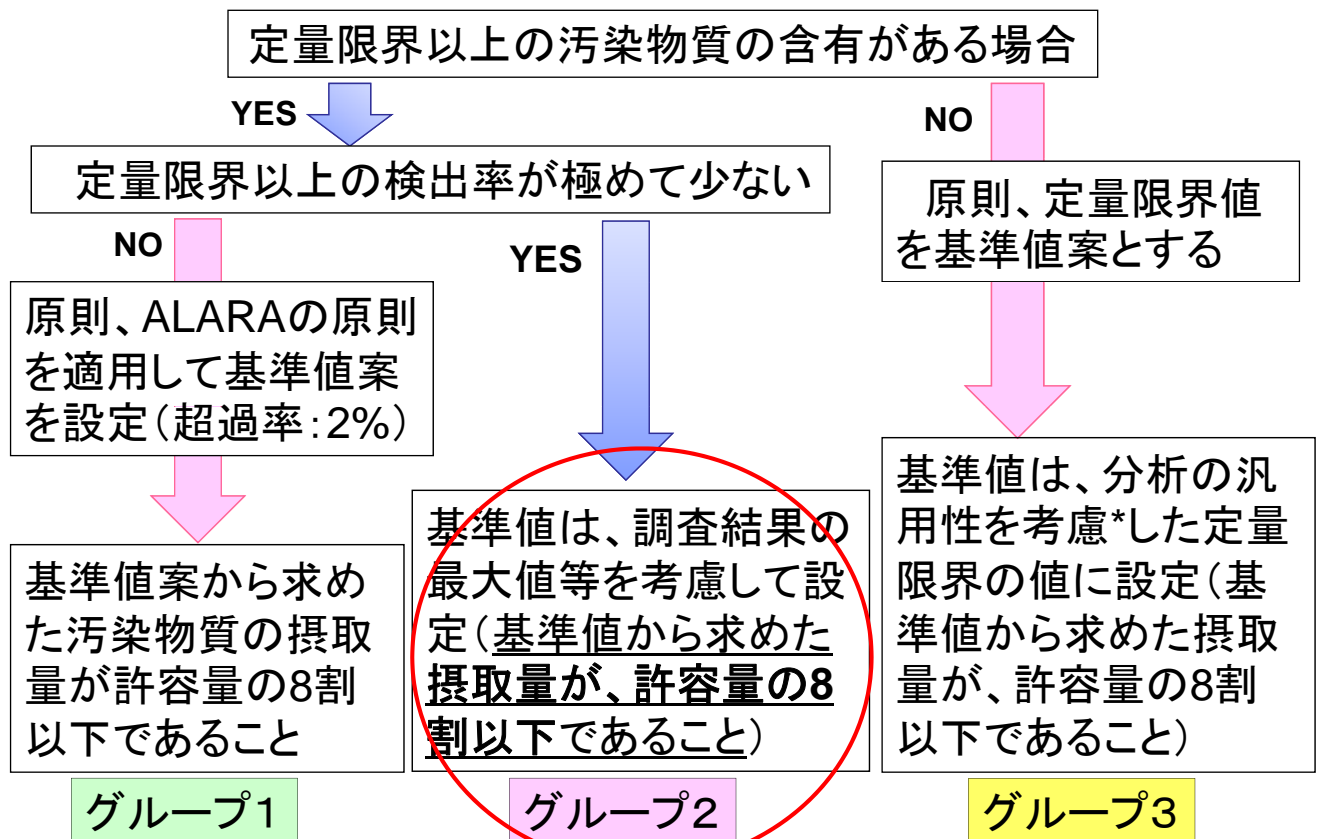
18

### Ⅲ グループ2

- ・カドミウム
- ・鉛

(DDTはⅣで扱う)

#### 汚染物質の実態調査に基づく基準値設定



\* 分析機器の性能やメンテナンスの状況により分析感度が異なるため

## カドミウムの特性

1. 鉱物中や土壌中など天然に存在し、一部は産業活動によって環境中に排出される
2. 土壌中のカドミウムは、米や野菜などに吸収される。また、海水や海底のカドミウムは、魚介類の内臓に蓄積されやすい
3. 生体吸収性は低いが、排泄が非常に遅く、主に腎臓に蓄積する
4. 犬猫が、高濃度のカドミウムを含有するペットフードを食べ続けることにより、腎臓障害などを引き起こす可能性がある

21

## カドミウム濃度の推定

1. ペットフード原料中で、カドミウム濃度が最も高いのは魚粉、次いで米
2. 魚粉は国際相場によりペットフードへの配合割合が変化
3. 魚粉及び米のカドミウム濃度と、犬猫用ドライフード中の魚粉及び米の最大配合割合からペットフード中のカドミウム濃度を推計
4. ペットフード(ドライタイプ)中のカドミウム濃度は、最大で1.2 mg/kg(犬用)、1.4 mg/kg(猫用)、平均で0.4 mg/kg(犬用)、0.4 mg/kg(猫用)

22

## カドミウムの基準値案

1. 魚粉及び米を最大限に配合する場合でもペットフードからのカドミウムの推定最大摂取量は許容量の3%以下
2. 推定平均摂取量は、毒性学的許容量の1%未満
3. 基準値案を1 ppmとする

23

## 鉛の特性

1. 以前は、農薬として使用されていたほか、塗料や水道管、ガソリン等の様々な製品の原材料として使用されていた
2. 犬猫が、高濃度の鉛を含有するペットフードを食べ続けることにより、神経障害や腎障害を引き起こす可能性がある

24

## ペットフード中の鉛の 汚染実態調査結果及び基準値案

1. 汚染実態調査の結果、100検体中2検体から、定量限界(0.5 mg/kg)以上の鉛を検出(0.6~0.9 mg/kg)
2. 濃度分布の98パーセンタイル値が定量限界と同じ値となったことから、分析の精度を確保するため、基準値案を3 ppmとする
3. 摂取量は、毒性学的許容量の7割未満である

25

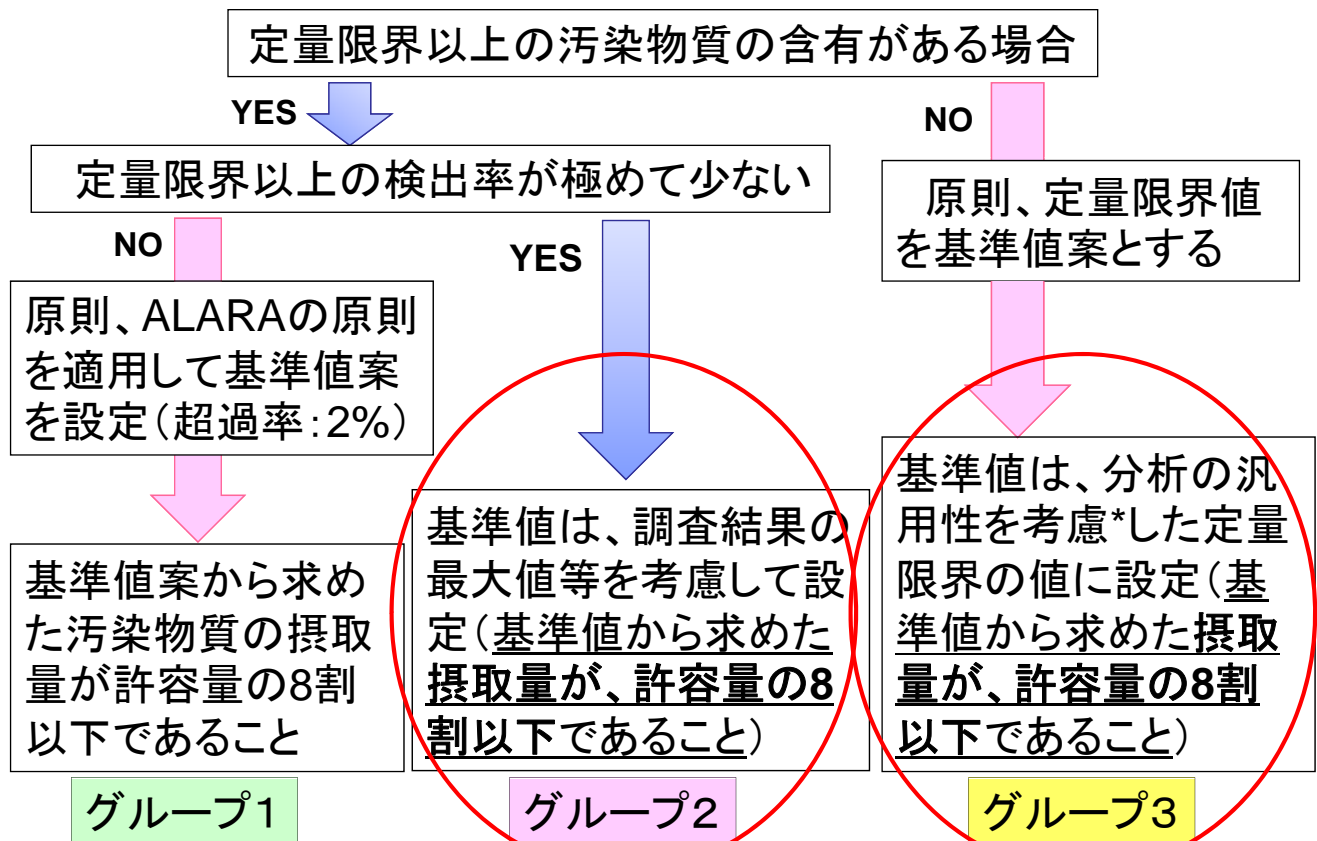
### IV グループ2 グループ3

有機塩素系化合物

グループ2 DDT

グループ3 DDT以外

## 汚染物質の実態調査に基づく基準値設定



\* 分析機器の性能やメンテナンスの状況により分析感度が異なるため

27

## 有機塩素系化合物の特性

1. 塩素を含む有機化合物の総称である
2. 過去に、殺虫剤や農薬としても使用された
3. 環境中で分解されにくく、生体内に蓄積しやすいことから、多くの物質が残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約において、使用を禁止する物質に指定されている
4. 犬猫が、高濃度の有機塩素系化合物を含有するペットフードを食べ続けることにより、肝臓障害や神経障害などを引き起こす可能性がある

28

## ペットフード中のDDTの 汚染実態調査結果及び基準値案

1. 汚染実態調査の結果、100検体中4検体から、定量限界(0.002 mg/kg)以上のDDTを検出(0.002~0.044 mg/kg)
2. 濃度分布の98パーセンタイル値が定量限界付近(0.005 mg/kg)となったことから、調査結果の最大値などを考慮して、基準値案を0.1 ppmとする
3. 摂取量は、毒性学的許容量の0.2%未満

29

## ペットフード中の 有機塩素系化合物(DDTを除く)の 汚染実態調査結果及び基準値案

1. 汚染実態調査(100検体)の結果、定量限界以上の汚染物質の含有はなかったことから、分析の汎用性(幅広い分析機関が対応可能な定量限界)を考慮し、基準値案を0.01 ppmとする
2. 摂取量と毒性学的許容量の差が最も小さいアルドリン・ディルドリンであっても、摂取量は毒性学的許容量の5割未満

30

## V 添加物

### ・ソルビン酸

#### 基本的な考え方

1. 添加物は、製造時に意図的に使用するものであり、その量をコントロールすることが可能
2. 一部の添加物については、適正な量を超えて使用された場合、ペットの健康に影響を及ぼすおそれ
3. これらの添加物については、使用の上限値を設定する、あるいは製造で用いてはならない等の製造基準を設定



## ソルビン酸の特性

1. 細菌類、カビ、酵母に極めて広い抗菌作用を示すことから、保存効果を目的に世界中で広く使用されている
2. 我が国においては、食品添加物(保存料)に指定されている
3. ペットフード中のソルビン酸による犬猫の被害は知られていない

33

## ソルビン酸の使用実態及び基準値案

1. 全ての種類のペットフードに保存料として使用されている
2. 犬及びマウスを用いた毒性試験において異常は認められず、健康影響を認める最小摂取量が確認できていない
3. ペットフード中のソルビン酸による犬猫の被害は知られていない
4. ソルビン酸の毒性は低いことが明らかであり、通常の製造に使用する量では犬猫の健康に影響はないと考えられることから、基準値は設定しない

34