

# 動物分野における薬剤耐性への取り組み

農林水産省 動物医薬品検査所  
遠藤 裕子

2017.11.27 ワンヘルスに関する連携シンポジウム

# 本日の話題

## 1. 我が国の現状について

(1) 畜産等の現状

(2) 動物分野での抗菌剤の使用

(3) 薬剤耐性菌と薬剤耐性菌対策

## 2. 薬剤耐性対策アクションプラン(2016-2020)

(1) アクションプランの概要と成果指標

(2) 動物分野の取り組み

# 本日の話題

## 1. 我が国の現状について

(1) 畜産等の現状

(2) 動物分野での抗菌剤の使用

(3) 薬剤耐性菌と薬剤耐性菌対策

## 2. 薬剤耐性対策アクションプラン(2016-2020)

(1) アクションプランの概要と成果指標

(2) 動物分野の取り組み

# 1-(1) 我が国の畜産等の現状

- 畜産は、我が国の農業産出額の約1／3を占めており、牛約400万頭、豚約1千万頭、鶏約3億羽が飼養されている。
- また、ペット(イヌ、ネコ)が約2千万頭飼育されている。

## 家畜の飼養戸数と飼養頭羽数

(平成27年(採卵鶏と肉用鶏は28年))

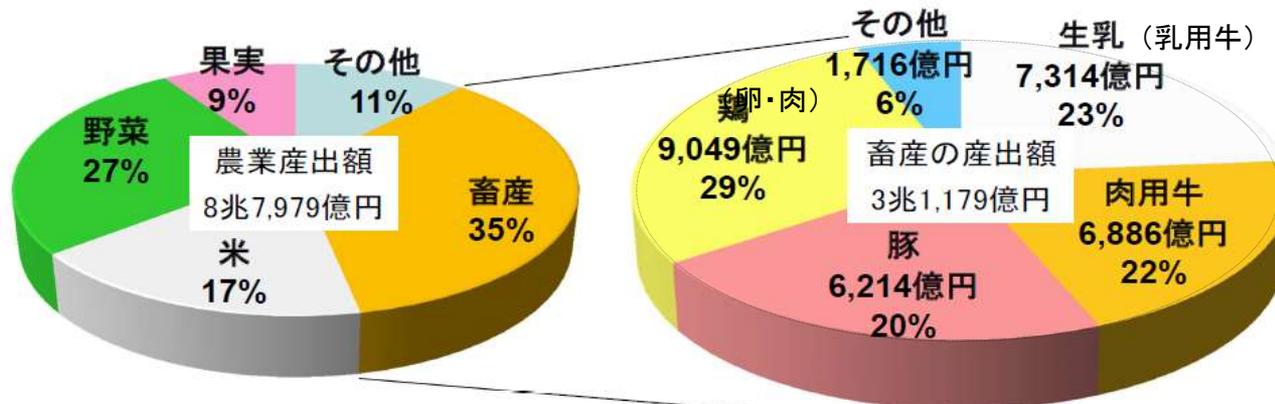
	飼養戸数(戸)	飼養頭羽数(千頭/千羽)
乳用牛	17,700	1,371
肉用牛	54,400	2,489
豚	4,800	9,313
採卵鶏	2,440	134,569
肉用鶏	2,360	134,395

## 畜産物の自給率(平成27年度)

	自給率(%)*
牛乳・乳製品	62
牛肉	40
豚肉	51
鶏卵	96
鶏肉	66

\*重量ベース

資料:農林水産省「畜産・酪農をめぐる情勢(平成29年9月)」



資料:農林水産省「平成27年農業総算出額(全国)」

## 1-(2) 動物分野での抗菌剤の使用

- 抗菌剤は、動物用医薬品及び飼料添加物として使用。
- 食品安全委員会による薬剤耐性に関するヒトの健康への影響評価や関係法令に基づいて、限定的に使用。

# 1-(2) 動物分野での抗菌剤の使用

## 動物用医薬品

- ・家畜、養殖魚、ペットの病気の治療など、**動物の健康を守るために**使用。畜産では、健康な家畜から畜産物を安定的に生産するために必要。
- ・**医薬品医療機器等法**に基づき、農林水産大臣が承認。
- ・**食品安全委員会による薬剤耐性に関するヒトの健康への影響評価に基づいて、リスク管理措置**(第2次選択薬としての使用の徹底等)を実施。
- ・**獣医師による診察(※)**と、**家畜・養殖魚については使用基準**(使用できる動物種、使用できる量、使用してはならない時期など)等に沿った使用が義務(**医薬品医療機器等法、獣医師法**)。(※ 養殖魚については平成30年1月に専門家が関与する仕組みを導入)

# 動物用抗菌剤全般におけるリスク管理 —販売及び使用における法令制度—

要診察医薬品制度  
(獣医師法18条)

要指示医薬品制度  
(医薬品医療機器等法49条)

獣医師 ① 診察

② 診察に基づく  
指示書の発行

③ 指示書の提示

④ 動物用医薬品の販売

農家

⑤ 使用

動物用医薬品販売業者

使用規制制度  
(医薬品医療機器等法83条の4)



# 抗菌剤の慎重使用に関するガイドライン(平成25年農水省通知)

獣医師や生産者等の関係者に抗菌剤の慎重な使用の徹底を啓発・指導

➤ 適切な診断に基づいて抗菌剤の使用を真に必要な場合に限定。使用する必要がある場合は、有効な抗菌剤を適切に選ぶとともに、必要最小限の使用量とする。 → 薬剤耐性菌の出現を最小限に抑える。

➤ 法令等に基づく適正使用※よりも、更に注意して抗菌剤を使用(慎重使用)

※ 適正使用：獣医師の指示に基づく販売、獣医師自らの診察に基づく投与や指示書の発行等を定めた法令及び用法・用量を遵守し、使用上の注意にしたがって使用すること。

## 適正使用



- ✓ 抗菌剤の使用を真に必要な場合に限定すること
- ✓ 使用する場合は、感受性試験などにより有効な抗菌剤を選択。必要最小限の使用量とすること
- ✓ 人の医療で重要な抗菌剤は、第二次選択薬として、他の抗菌剤（第一次選択薬）が無効の場合のみに限定的に使用すること 等の取組

# 抗菌剤の慎重使用に関する獣医師向けパンフレット(抜粋)

獣医師向け

薬剤耐性菌のリスク低減

## 動物用抗菌剤の『責任ある慎重使用』を進めるために



平成25年12月  
農林水産省消費・安全局  
畜水産安全管理課

### 畜産物生産における動物用抗菌性物質製剤の慎重使用に関する基本的な考え方の概要

#### 背景

- 薬剤耐性菌は獣医師、生産者、行政等が密に連携して取り組むべき課題
- 農林水産省は、食品安全委員会の評価を踏まえてリスク管理措置を実施
- リスク管理措置の実効性を確保する上で、獣医師と生産者の役割は重要

#### 抗菌剤の慎重使用

- ① **適切な飼養衛生管理による感染症の予防**
  - ✓ 感染症の予防が薬剤耐性菌を制御する上で極めて重要
  - ✓ 適切な飼養環境による健康維持とワクチンによる感染症の発生予防
- ② **適切な病性の把握と診断**
  - ✓ 過去の感染症の発生状況などの疫学情報の把握
  - ✓ 獣医師の診察により原因菌を特定した上で治療方針を決定
- ③ **抗菌剤の選択と使用**
  - ✓ 薬剤感受性試験を行った上で有効な抗菌剤を選択
  - ✓ フルオロキノロンなどの第二次選択薬は、第一次選択薬が無効の場合にのみ使用
  - ✓ 未承認薬の使用、適応外使用は原則として行わない
  - ✓ 投与後の効果判定を実施し、必要に応じて抗菌剤を変更
- ④ **関係者間の情報の共有**
  - ✓ 薬剤耐性菌の発現状況や抗菌剤の流通量等に関する情報を共有

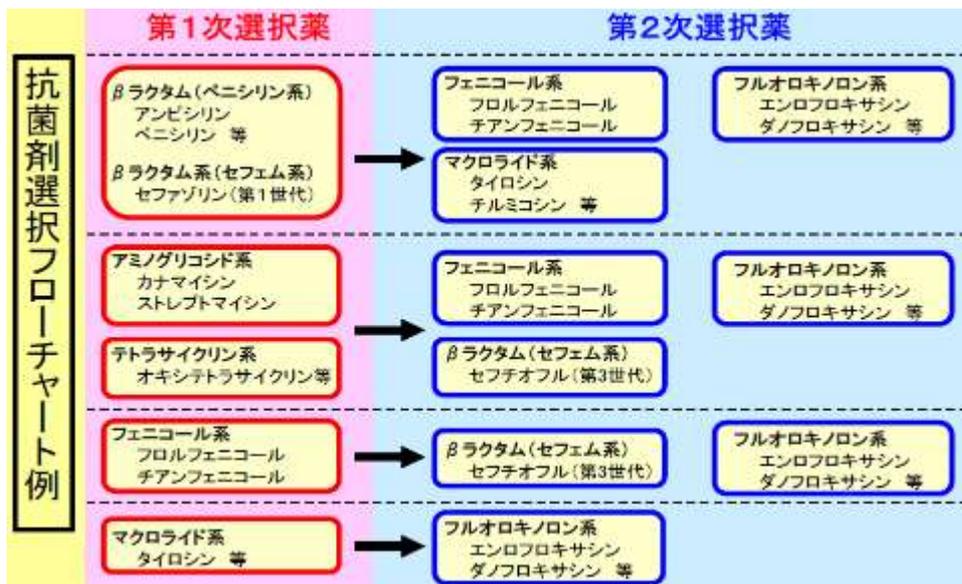
- ◆ 家畜での薬剤耐性菌の選択・伝播を極力抑制
- ◆ 家畜から人への薬剤耐性菌・薬剤耐性決定因子の伝播を抑え、人の医療に使用する抗菌性物質製剤の有効性を維持
- ◆ 家畜での抗菌剤の有効性を維持

# 牛呼吸器病における抗菌剤治療ガイドブック(抜粋)

## 牛呼吸器病(BRDC)における抗菌剤治療ガイドブック



農林水産省平成27年食の安全・消費者の信頼確保対策事業  
 抗菌性物質薬剤耐性菌評価情報整備事業



### 牛の細菌感染症が適応症となる動物用抗菌剤の有効菌種

抗菌薬	略号	グラム陽性菌										適応症
		Streptococcus	Staphylococcus	Corynebacterium	Flavobacterium	Pseudomonas	Enterococcus	Listeria	Mycobacterium	Moraxella	Mycoplasma	
ペニシリン系	アモキシシリン	AMPC	○	○			○			○	○	ノスツレラ肺炎、肺炎、大腸菌による下痢症
	アンピシリン	ABPC	○	○	○			○	○	○	○	肺炎、気管支炎、細菌性下痢症、乳房炎、産褥熱
	ベンジルペニシリン	PCG	○	○	○						○	肺炎、気管支炎、放線菌症、乳房炎、産褥熱
セファロスポリン系(第1世代)	セファゾリン	CEZ	○	○			○	○	○		○	細菌性肺炎、細菌性下痢症、乳房炎、産褥熱
	セフキナム	CGN								○	○	肺炎
セファロスポリン系(第3世代)	セフチオフル	CTF				○	○	○		○	○	肺炎、放線菌フレグモネ、産褥熱
	カナマイシン	KM	○	○			○	○	○		○	肺炎、気管支炎、細菌性肺炎、乳房炎
	ゲンタマイシン	GM					○	○				子牛の細菌性下痢症
アミノグリコシド系	ストレプトマイシン	SM	○	○			○	○	○	○	○	細菌性下痢症、レプトスピラ病、乳房炎
	オキシテトラサイクリン	OXA					○	○				細菌性下痢症
キノロン系	エンロフロキサシン	ERFX							○	○		肺炎、大腸菌性下痢症、乳房炎
	オルビフロキサシン	OBFX							○	○	○	細菌性肺炎、細菌性下痢症
	ダノフロキサシン	DNFX								○	○	肺炎
	マルボフロキサシン	MBFX								○	○	細菌性肺炎

細菌性呼吸器病に使用する抗菌剤を赤で示した。○は有効菌種を示す。出典:1)より

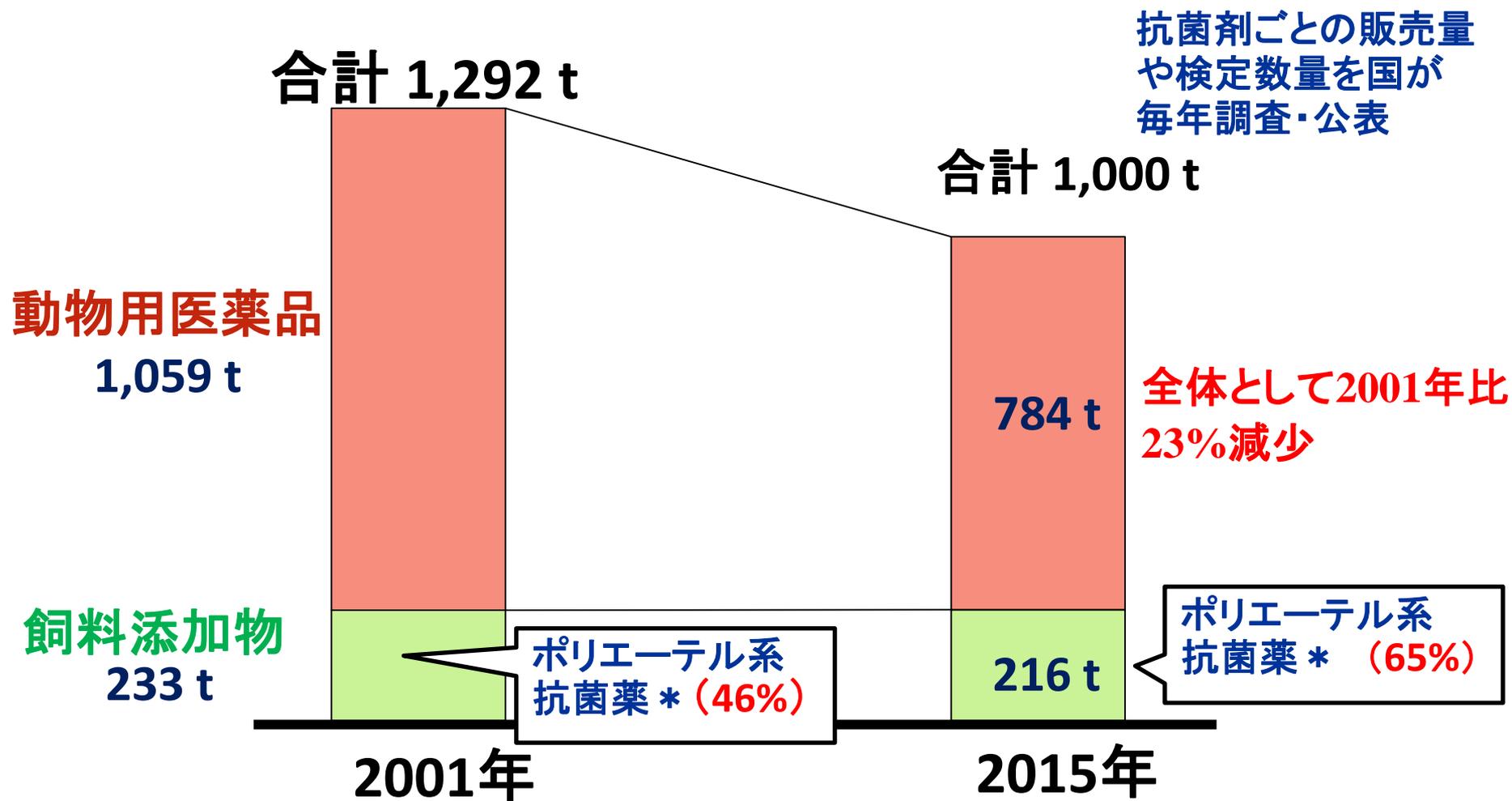
平成28年2月現在

# 1-(2) 動物分野での抗菌剤の使用

## 飼料添加物

- 飼料中の栄養成分の有効利用により、**家畜の健全な発育を促す**ために使用。
- **飼料安全法**に基づき、農林水産大臣が効果及び安全性が確認されたものの中から必要最小限の範囲で指定。
- **食品安全委員会**による**薬剤耐性に関するヒトの健康への影響評価**に基づいて、**リスク管理措置**（指定取消し等）を実施。
- **規格・基準**（使用できる畜種、飼料中の濃度、使用してはならない時期など）に沿った使用が義務（飼料安全法）。

# 国内の動物に使用されている抗菌剤の販売量 (純末換算)



\* ポリエーテル系抗菌薬: 人では全く使用されておらず、食品安全委員会により、人への健康影響が無視出来ると評価されたモネンシン等

# 本日の話題

## 1. 我が国の現状について

(1) 畜産等の現状

(2) 動物分野での抗菌剤の使用

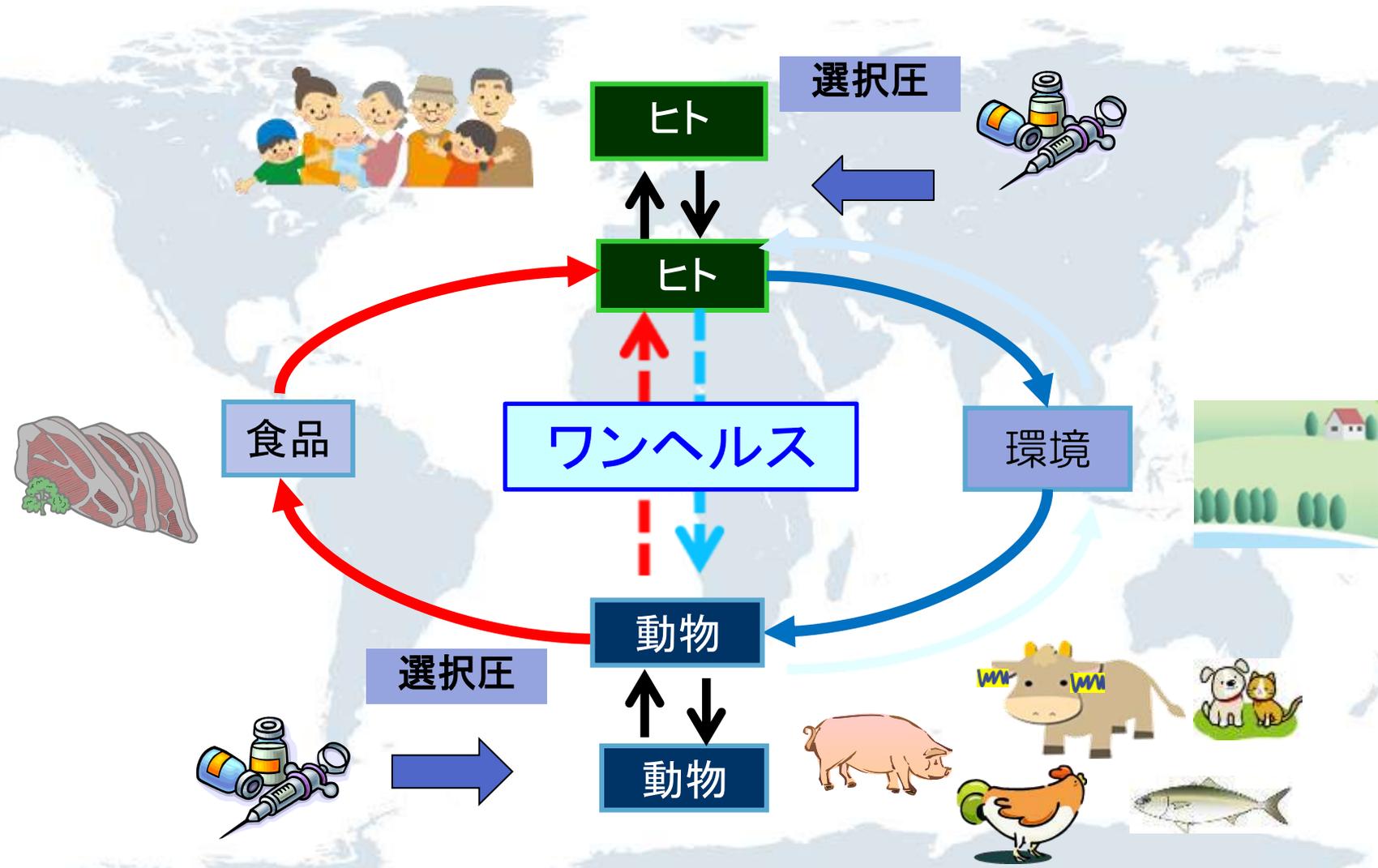
(3) 薬剤耐性菌と薬剤耐性菌対策

## 2. 薬剤耐性対策アクションプラン(2016-2020)

(1) アクションプランの概要と成果指標

(2) 動物分野の取り組み

# 薬剤耐性菌（遺伝子）の伝播経路



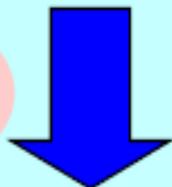
# リスクアナリシスの3要素

## リスク評価

(食品安全委員会)

- ・ 危害要因の特定
- ・ リスクの特性解析、被害解析
- ・ 曝露評価

科学的知見



食品の摂取による健康影響評価

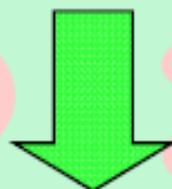
## リスク管理

(厚生労働省、農林水産省等)

リスク管理の初期作業

リスク評価に基づく管理措置手段の検討

国民感情



費用対効果

技術的可能性

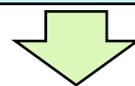
- ・ 使用基準・残留基準などを決定
- ・ モニタリングと措置の再検討

## リスクコミュニケーション

関係者とのリスク情報・意見の交換

# 薬剤耐性菌のリスク評価指針の考え方

ヒトに対して危害因子となる  
薬剤耐性菌（ハザード）の特定



リスク評価

発生評価

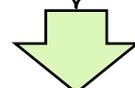
- ・ 薬剤耐性菌の出現
- ・ 耐性率、MIC分布
- ・ その他の要因

暴露評価

- ・ 生物学的特性
- ・ 食品の汚染状況
- ・ その他の要因

影響評価

- ・ 重要度ランク付け
- ・ 疾病の重篤性
- ・ その他の要因



リスクの推定

食品健康影響評価

これまでの事例

リスクの推定区分	リスク管理措置の例
高度	承認の取消し など
中等度	使用できる疾病の削除 飼育後期での使用制限 など
低度	モニタリングの強化 第二次選択薬としての使用徹底
無視できる程度	モニタリングの継続

- ・ フルオロキノロン（牛豚用、鶏用）
- ・ ツラスロマイシン（豚用）、セフチオフル  
いずれも第二次選択薬※

コリスチンはH30年4月から第二次選択薬化予定  
→添付文書の表記の統一などにより**第二次選択薬**としての使用を徹底。

→薬剤耐性菌の動向をよりの確に把握するため、**と畜場や食鳥処理場でのモニタリングを実施。**

→**投与後一定期間内に効果判定**を行い、適切な薬剤の選択を徹底。

- ・ ピルリマイシン（牛用）
- これまでのリスク管理措置やモニタリングを継続。

※第二次選択薬・・・ある疾病に対して、最初に投与すべき治療薬（第一次選択薬）を投与しても効果が見られない場合に限り使用する治療薬のこと。

## リスクの程度に応じたリスク管理措置の概要

農林水産省は抗菌性飼料添加物のリスク管理を適切に行うため、平成29年3月に「**抗菌性飼料添加物のリスク管理措置策定指針**」を設定しました。本指針に基づき、食品安全委員会の食品健康影響評価結果を考慮し、**ヒトの健康への悪影響が懸念される抗菌剤については原則として飼料添加物としての使用を禁止する方針**です。

以下の2物質は、いずれも「リスクは中等度」との評価結果

- ① バージニアマイシン (H28.5)
- ② コリスチン (H29.1)

農林水産省は、食品安全委員会の評価結果等を受けて、リスク管理措置を策定

リスクの推定区分	リスク管理措置の例
高度	指定の取消し (必要に応じて、指定取消しまでの経過期間を設定)
中等度	
低度	
無視できる程度	モニタリングの継続

# 諸外国の薬剤耐性モニタリングシステム

## <日本>

動物分野;JVARM (1999-)

(Japanese Veterinary Antimicrobial Resistance Monitoring System)

人医療分野;JANIS (2000-)

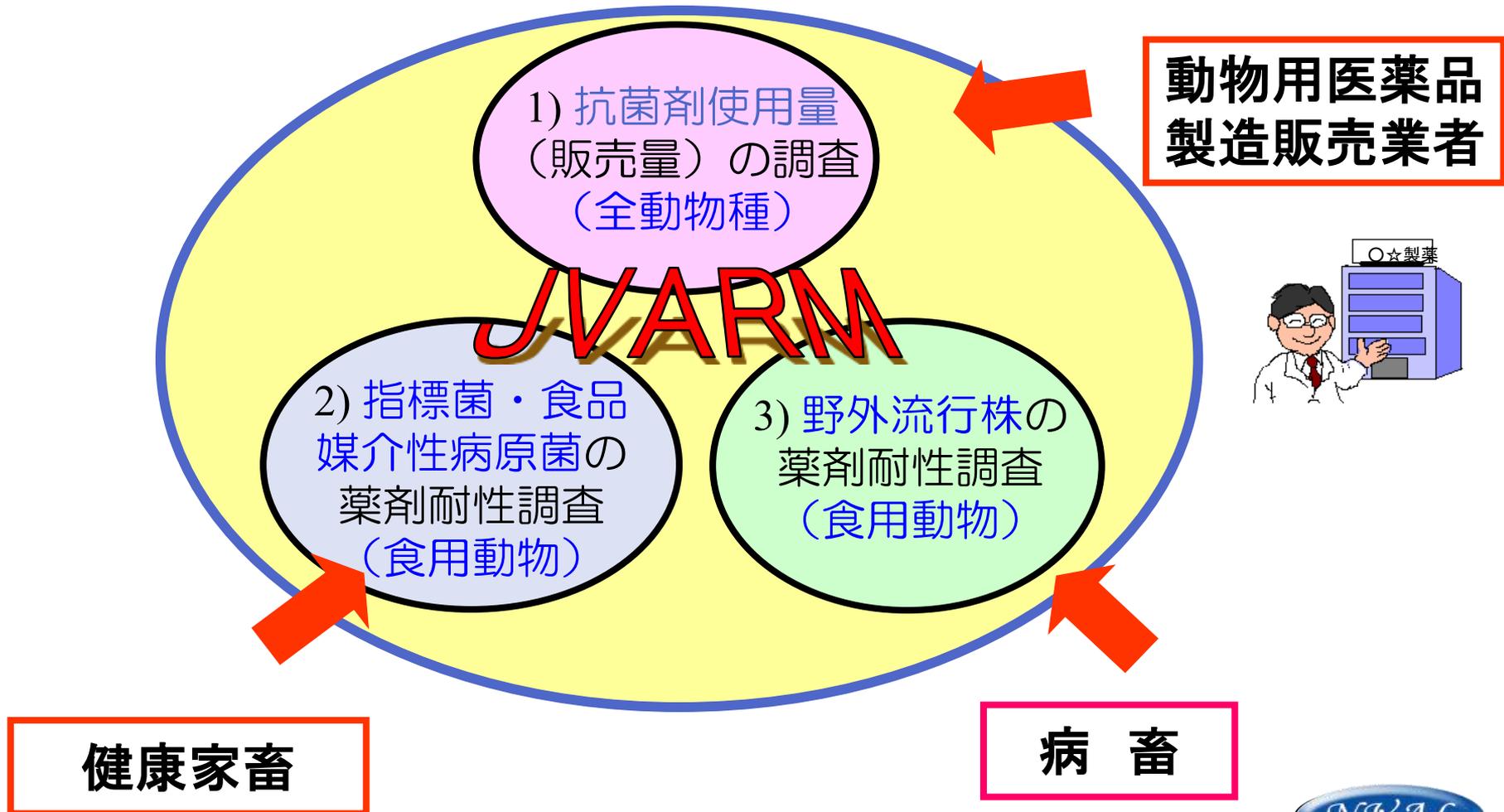
(Japan Nosocomial Infections Surveillance)

## <海外>

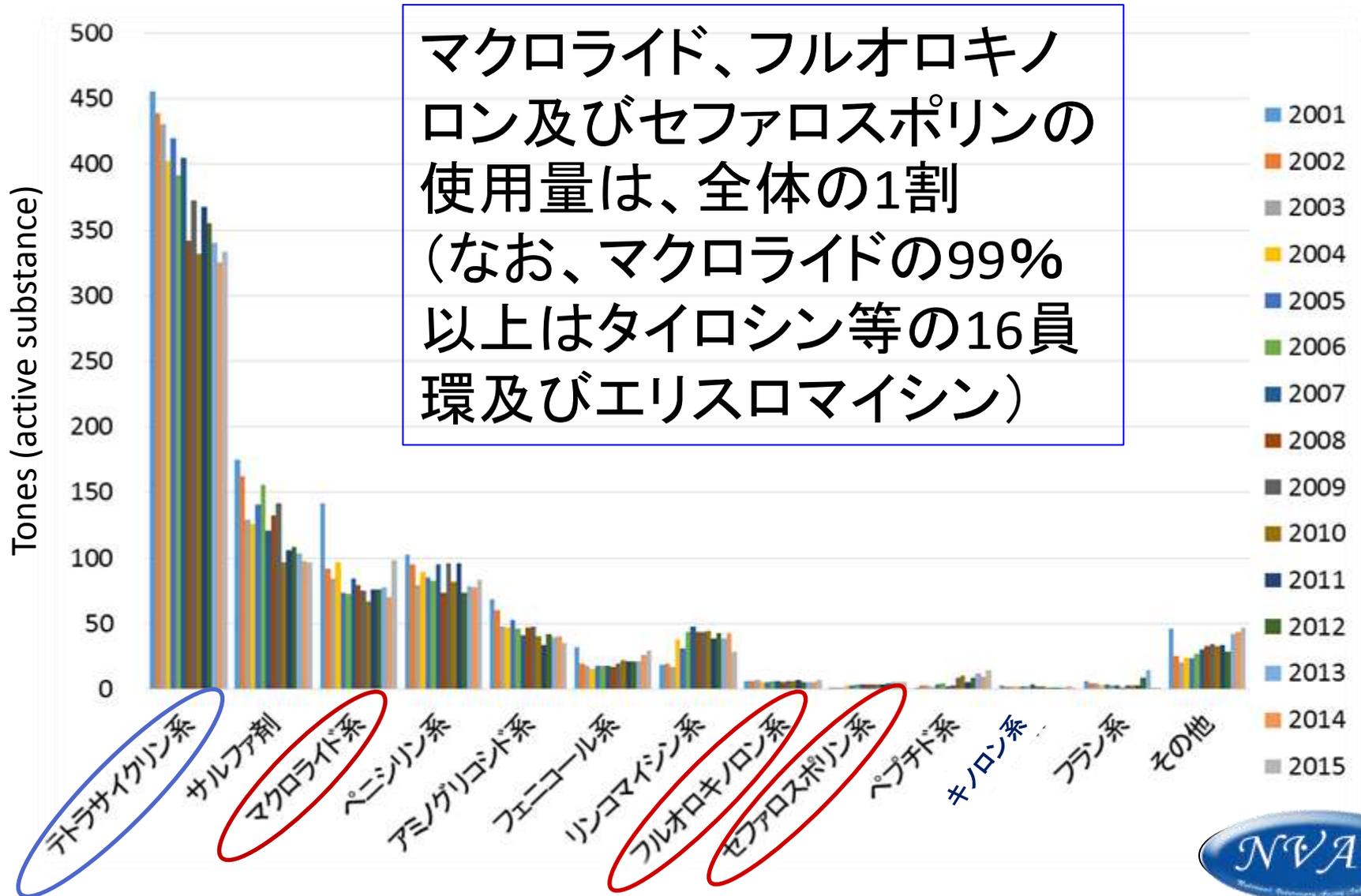
国名	モニタリングシステム	国名	モニタリングシステム
デンマーク	DANMAP	アメリカ	NARMS
イギリス	UK-VARSS	カナダ	CIPARS
フランス	RESAPATH	オランダ	MARAN
ノルウェー	NORM-VET	イタリア	ITAVARM
スウェーデン	SVARM	ドイツ	GERM-Vet

# 動物由来細菌の薬剤耐性モニタリング:JVARM

(Japanese Veterinary Antimicrobial Resistance Monitoring: 1999~)



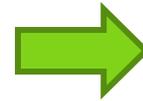
# 薬剤系統毎の製造販売量



# 薬剤耐性菌のモニタリング体制：農場におけるモニタリング

薬剤耐性菌の動向等の把握のため、1999年から全国的な調査を実施。

農林水産省消費・安全局



食品安全委員会

報告



必要に応じ行政措置

リスク評価のための基礎資料として提出

動物医薬品検査所

(独)農林水産消費安全技術センター

- ・研修会の開催
- ・菌株の保存
- ・分子疫学等調査等



結果公表



家畜保健衛生所

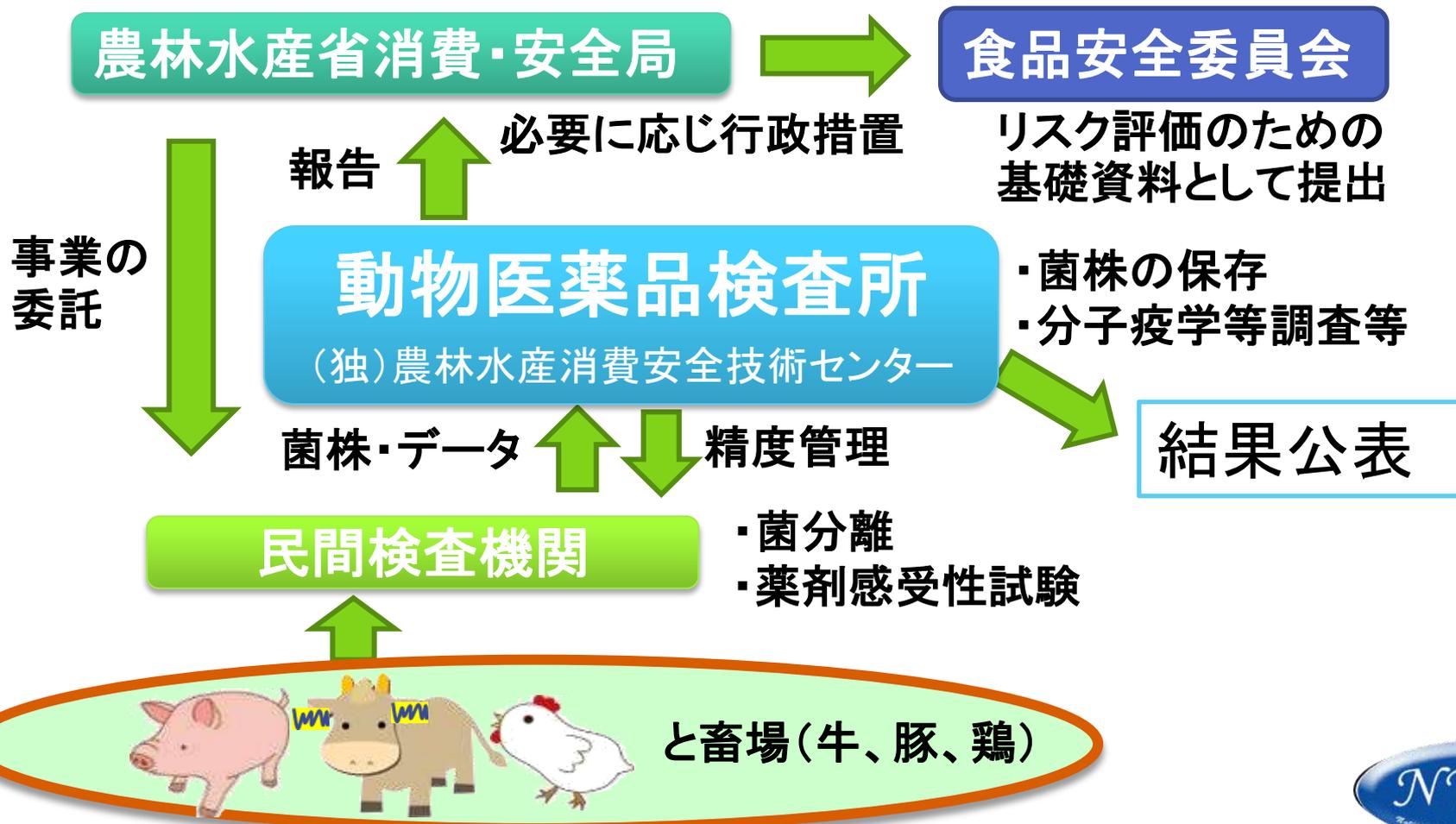
- ・菌分離
- ・薬剤感受性試験 等



農場(牛、豚、鶏)

# 薬剤耐性菌のモニタリング体制：と畜場におけるモニタリング

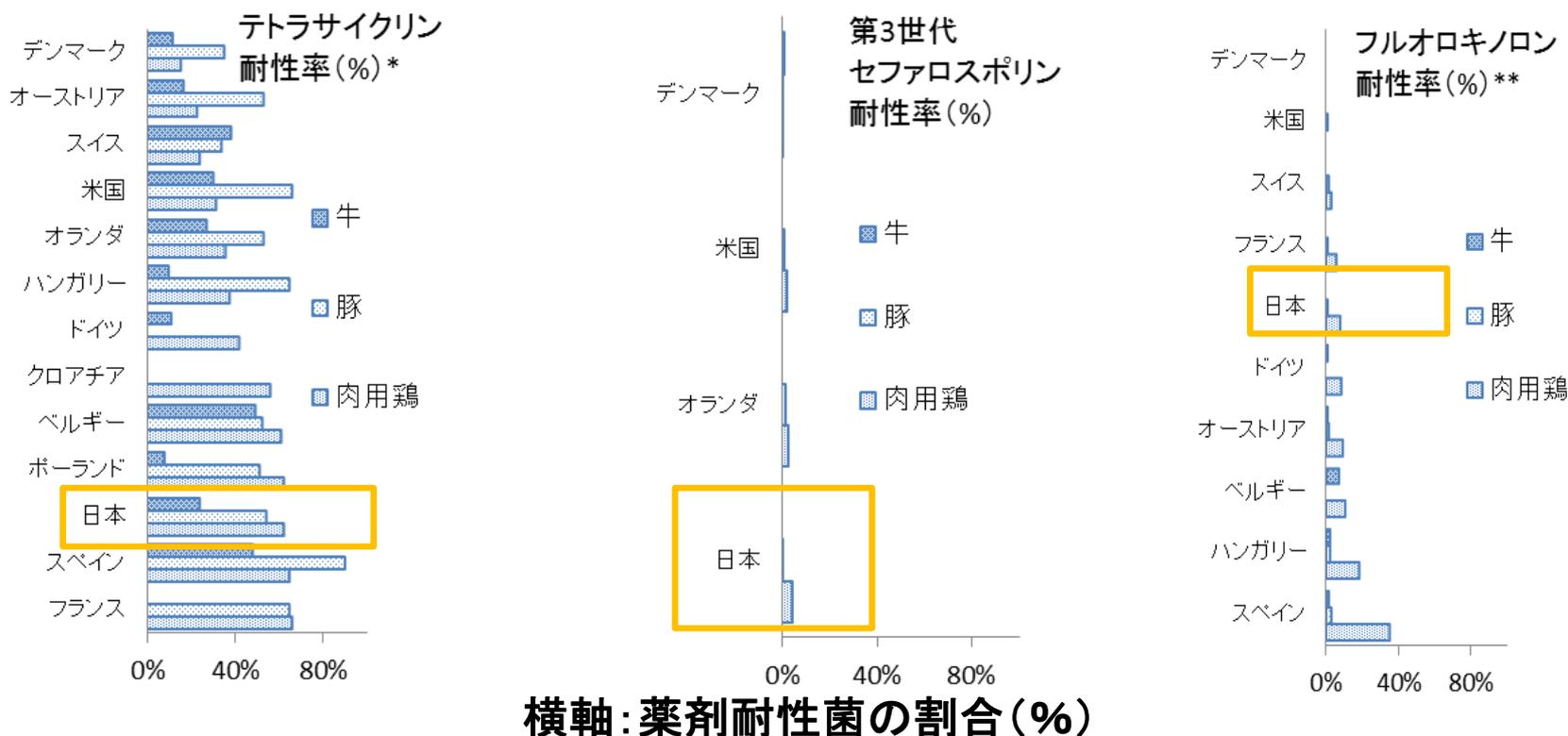
食品安全委員会の評価書において、「評価・検証に耐え得る包括的な薬剤耐性菌モニタリング体制の構築」が付言されたことを踏まえ、**2012年度から、と畜場及び食鳥処理場におけるモニタリングを開始。**



# 畜産分野における薬剤耐性の現状

- 畜産分野では、1999年から全国的な動向調査を実施し、**薬剤耐性の状況を監視**。
- 動向調査は、国際的に指標とされている細菌(大腸菌等)を対象に、家畜での使用が多いテトラサイクリンや人の医療上重要なフルオロキノロンなどについて実施。
- 我が国における薬剤耐性率(薬剤耐性菌の割合)は、**欧米諸国とほぼ同水準**。

## 各国の薬剤耐性の動向－2013年－



\*ドイツの豚、クロアチアの牛と豚及びフランスの牛はデータなし \*\*デンマーク、スイス及びフランスの牛とドイツ及びベルギーの豚はデータなし

# 薬剤耐性菌動向のモニタリング(JVARM)

1999～2015年度までの調査菌株数(27,240株)

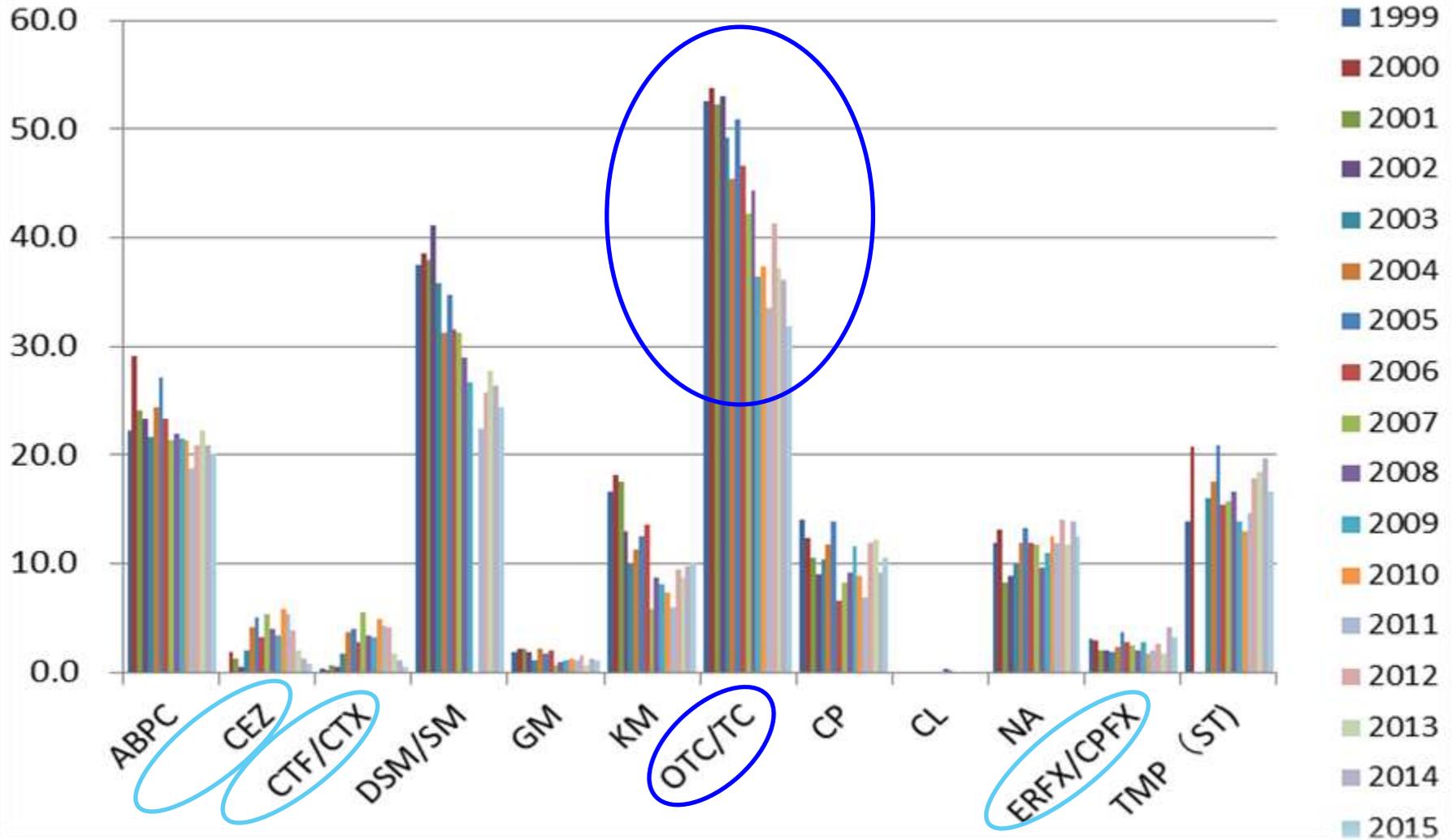
	年度	大腸菌*	腸球菌*	Campylobacter	Salmonella		
					健康	病畜	Total
試行	1999	1,018	1,024	166	124	194	318
第1期	2000~2003	2,206	1,386	956	183	211	394
第2期	2004~2007	1,979	1,920	679	179	482	661
第3期	2008~2009	1,295	1,273	390	—	371	371
第4期	2010~2011	1,567	1,432	540	—	325	325
第5期	2012~2013	1,481	1,486	464	—	369	369
第6期	2014~2015	1,333	1,400	464	—	343	343
<b>TOTAL</b>		<b>10,879</b>	<b>9,921</b>	<b>3,659</b>	<b>486</b>	<b>2,295</b>	<b>2,781</b>

\* 指標菌



# 健康家畜由来大腸菌の薬剤耐性率の推移

(%)

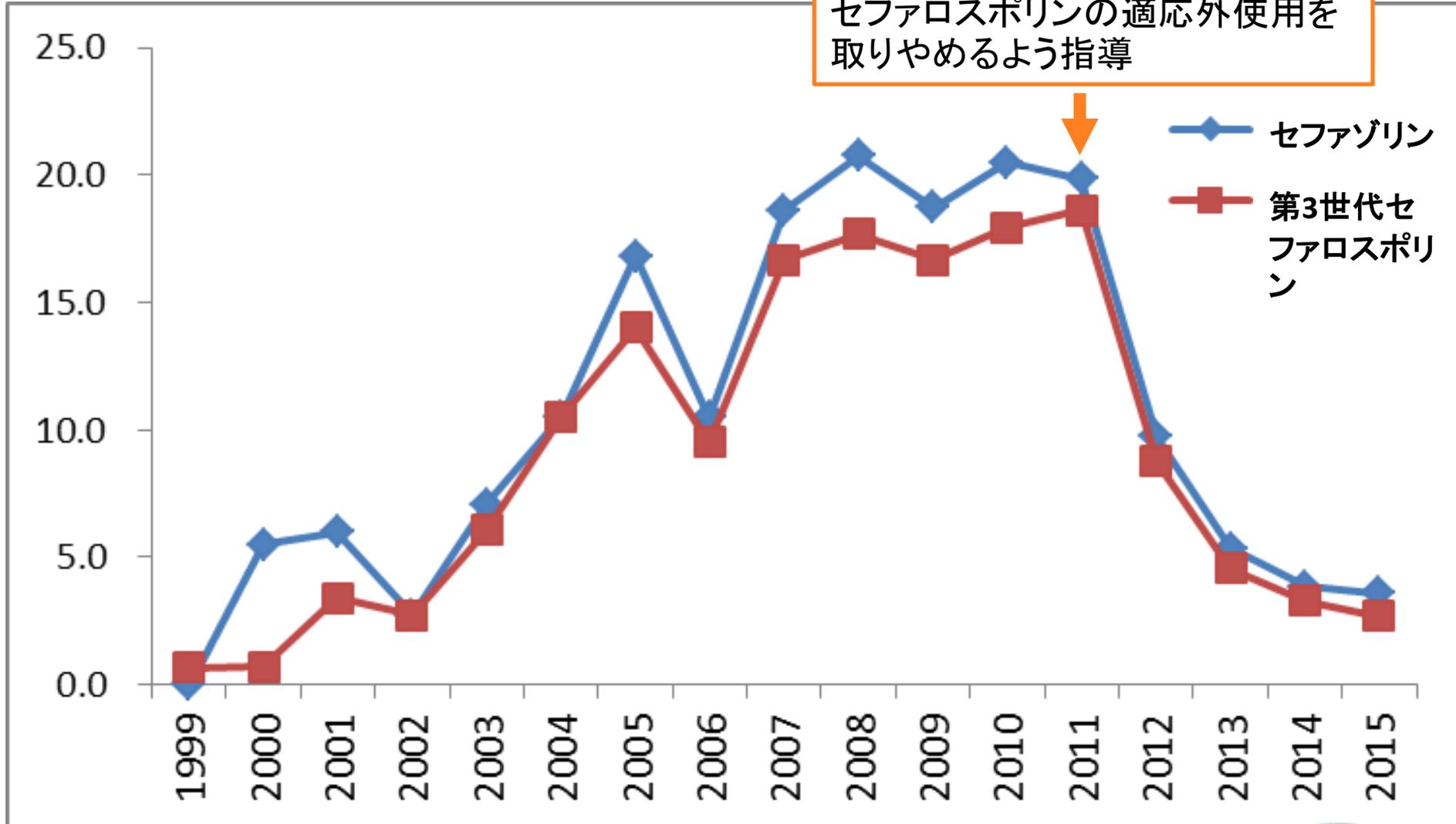


ABPC; アンピシリン、CEZ; セファゾリン、CTF/CTX; セフチオフル/セフォタキシム、DSM/SM; ジヒドロストレプトマイシン/ストレプトマイシン、GM; ゲンタマイシン、KM; カナマイシン、OTC/TC; オキシテトラサイクリン/テトラサイクリン、CP; クロラムフェニコール、CL; コリスチン、NA; ナリジスク酸、ERFX/CPF; エンロフロキサシン/シプロフロキサシン、TMP (ST); トリメトプリム (サルファ剤との合剤)

# 健康鶏由来大腸菌におけるセファロスポリン耐性率の推移

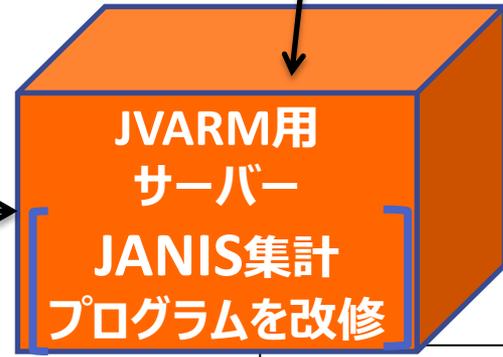
(%)

JVARMの成績を関係団体に示し、  
セファロスポリンの適応外使用を  
取りやめるよう指導



JANIS集計プログラムを利用したJVARMデータの集計

- MICからのSIR判定
- 耐性率算出
- 多剤耐性の集計
- などのツールがそろっている



大腸菌  
2003年～2013年  
6,798株のデータ



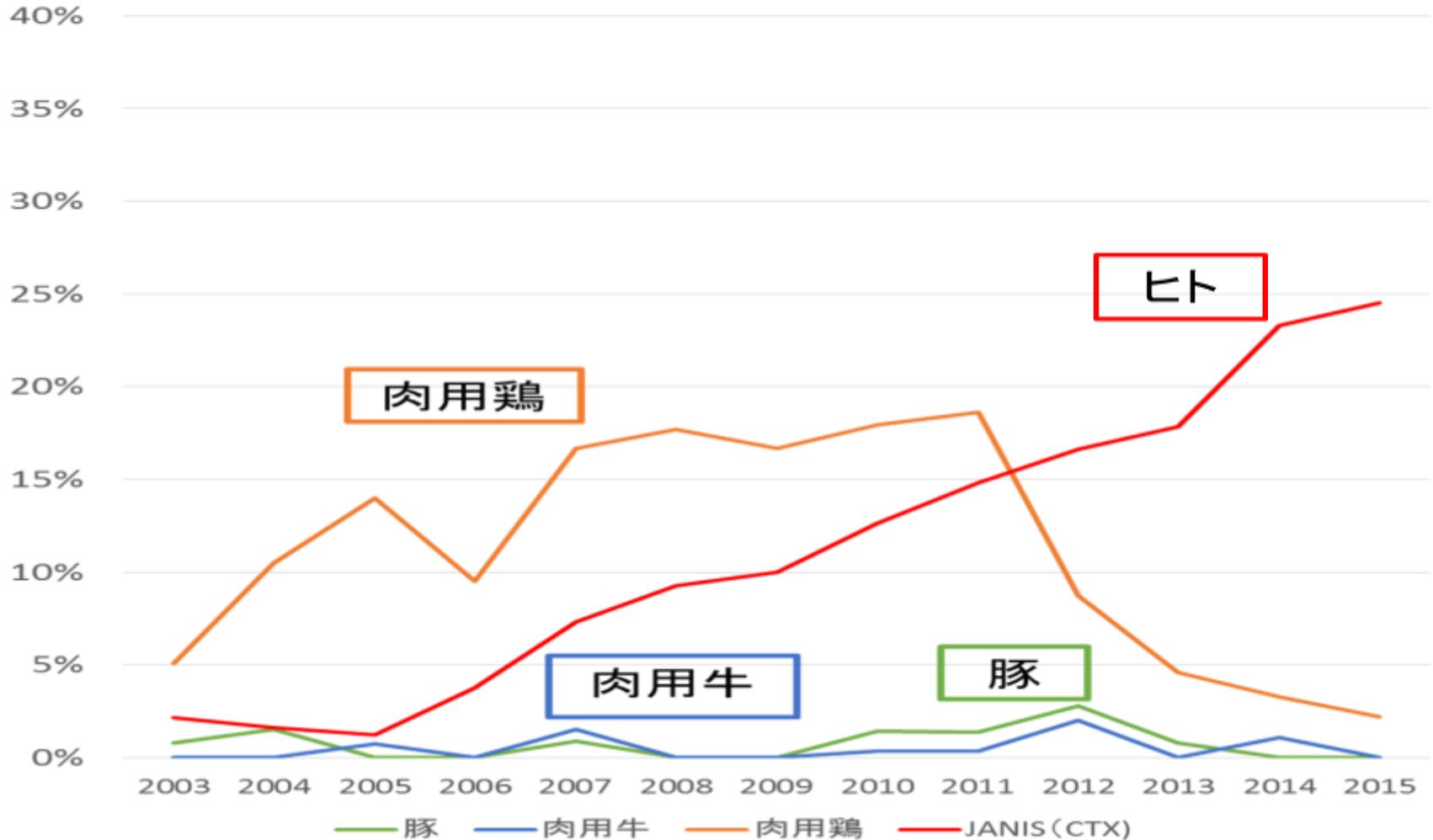
臨床分離株と家畜、由来菌株の薬剤耐性率が比較可能

動物医薬品検査所  
ホームページで公表



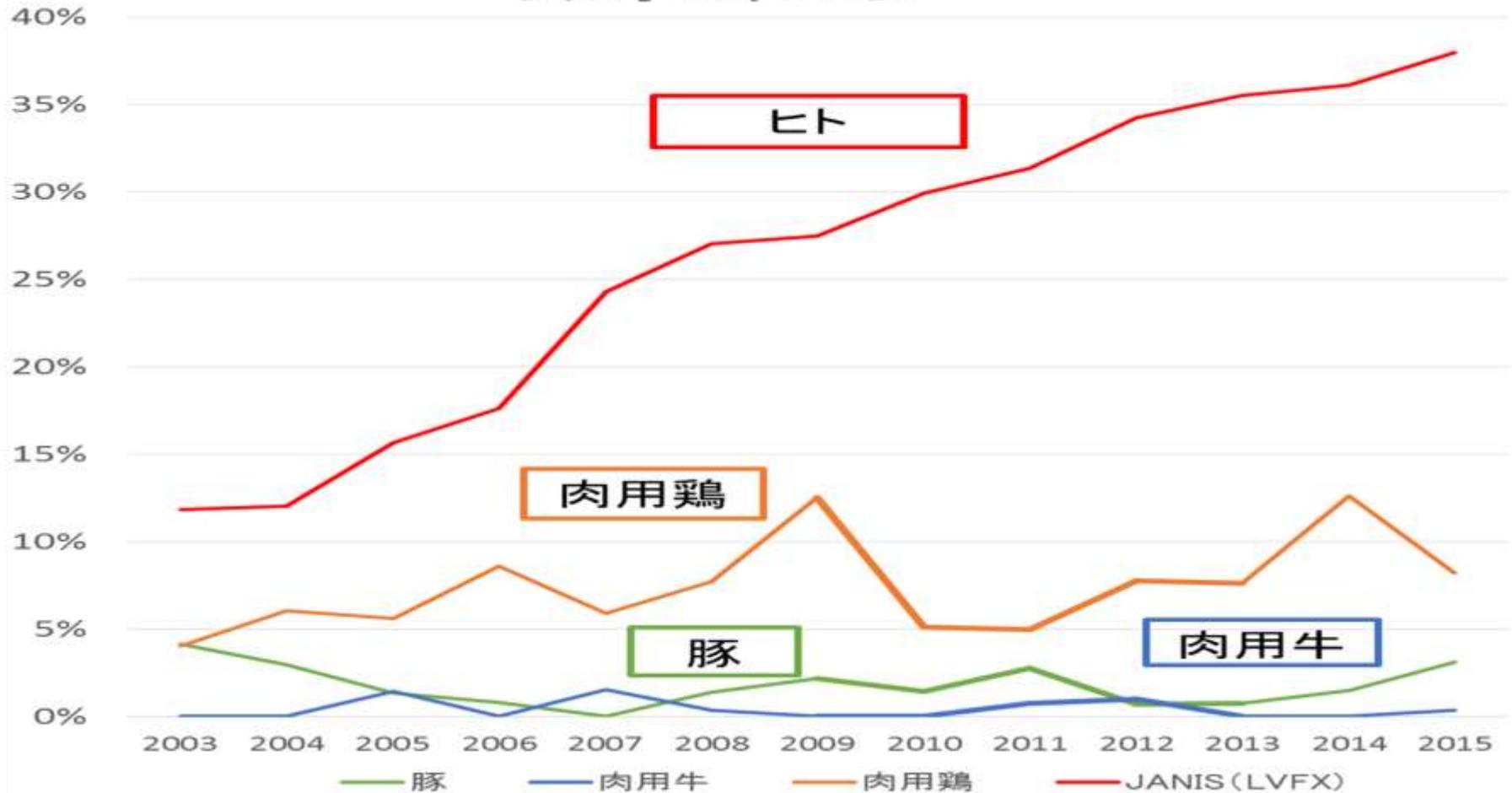
# 家畜及びヒト由来大腸菌の耐性率の比較 (CLSI)

## 第3世代セファロスポリン



# 家畜及びヒト由来大腸菌の耐性率の比較 (CLSI)

フルオロキノロン



# 本日の話題

## 1. 我が国の現状について

(1) 畜産等の現状

(2) 動物分野での抗菌剤の使用

(3) 薬剤耐性菌と薬剤耐性菌対策

## 2. 薬剤耐性対策アクションプラン(2016-2020)

(1) アクションプランの概要と成果

(2) 動物分野の取り組み

# 薬剤耐性対策アクションプランの概要

## 薬剤耐性対策アクションプラン(H28.4.5関係閣僚会議決定)

内容:WHOの国際行動計画を踏まえ、関係省庁・関係機関等がワンヘルス・アプローチの視野に立ち、協働して集中的に取り組むべき対策をまとめたもの

期間:今後5年間(2016~2020)

構成:次の6つの分野の目標ごとに、戦略や具体的な取組等を盛り込む

- |          |          |          |
|----------|----------|----------|
| ①普及啓発・教育 | ②動向調査・監視 | ③感染予防・管理 |
| ④適正使用    | ⑤研究開発・創薬 | ⑥国際協力    |

## ○動物分野の主な取組

- 我が国の畜産分野の薬剤耐性率は、国際的にも低い水準。そのため、抗菌性物質の**慎重使用の推進**等これまでの取組を更に強化。
- **薬剤耐性の動向調査・監視を強化**。先進的取組として、**人の医療分野と畜産分野の連携の一層の推進**や**愛玩動物の調査の開始**等に取り組む。
- 養殖業者、自治体担当者を対象とした講習会の開催。**水産動物用医薬品の使用の際の専門家(獣医師、魚類防疫員等)による指導体制の強化**。
- アジア地域における**国際協力**を強化。

# アクションプランにおける動物分野の成果指標

- 動物分野では、アクションプランの成果指標として、家畜における薬剤耐性率の低減を設定。
- 家畜での使用が多いテトラサイクリンに対する薬剤耐性率を2014年の45%から33%以下に低減。
- 人の医療上重要な第3世代セファロスポリンとフルオロキノロンに対する薬剤耐性率を、G7各国と同様に低減。

## ○動物分野の成果指標

### 指標菌(大腸菌)の薬剤耐性率(肉用牛、豚及び肉用鶏の平均)

指 標	2014年	2020年(目標値)
テトラサイクリン耐性率	45%	33%以下
第3世代セファロスポリン耐性率	1.5% (G7各国とほぼ同水準)	2020年における G7各国の数値と同水準
フルオロキノロン耐性率	4.7% (G7各国とほぼ同水準)	2020年における G7各国の数値と同水準

# 本日の話題

## 1. 我が国の現状について

(1) 畜産等の現状

(2) 動物分野での抗菌剤の使用

(3) 薬剤耐性菌と薬剤耐性菌対策

## 2. 薬剤耐性対策アクションプラン(2016-2020)

(1) アクションプランの概要と成果指標

(2) 動物分野の取り組み

# 2-(2)アクションプランにおける動物分野の取組

- アクションプランでは、動物分野についても、目標(①普及啓発・教育、②動向調査・監視、③感染予防・管理、④適正使用、⑤研究開発、⑥国際協力)に沿った具体的な取組が盛り込まれている。
- 動向調査・監視の強化、適正使用からさらに進んだ慎重使用の推進等に取り組み。

## 【主な取組】

### ① 普及啓発・教育

- 畜水産関連の生産者団体等と意見交換  
(平成28年度:108回実施)

- 農林水産省ウェブサイトを充実

<http://www.maff.go.jp/j/syouan/tikusui/yakuzi/koukinzai.html>

- 各種業界誌等にリーフレットや記事を掲載

薬剤耐性(AMR)対策の推進について  
～抗菌剤の慎重使用等対策を進め、消費者の信頼に応えましょう!～  
農林水産省 消費・安全局 畜水産の安全管理課

### 薬剤耐性菌とは?

薬剤耐性菌とは、「抗菌剤が効かない細菌」です。薬剤耐性菌は、抗菌剤の使い過ぎなどにより増加し、人や動物の治療が困難になります。

世界的に、薬剤耐性菌による感染症が増加しており、大きな問題となっています。

そのため、平成27年5月にWHOが国際行動計画を採択し、我が国でも、平成28年4月、今後5年間に取組むべき対策をまとめた行動計画(アクションプラン)が決定されました。

抗菌剤  
抗菌剤があっても生存・増殖(薬剤耐性菌)  
抗菌剤により死滅(感染性菌)

### 薬剤耐性問題と畜産との関わりは?

抗菌剤は、畜産分野でも、動物用医薬品や飼料添加物として使用されています。

家畜への抗菌剤の使用により増加した薬剤耐性菌が、家畜の治療を困難にするだけでなく、畜産物等を介して、人の感染症の治療を困難にすることが懸念されています。

そのため、アクションプランでは、人の医療分野とともに、畜産分野において必要な取組が記載されています。

### 畜産関係者が実施すべき対策は?

生産者や獣医師をはじめとする畜産関係者には、薬剤耐性問題を理解し、「抗菌剤の慎重使用」を徹底すること等が求められています。具体的には、

- ① 飼養衛生管理の徹底やワクチンの使用により感染症を減らすことにより、抗菌剤の使用機会を減らすこと
- ② 抗菌剤の使用を真に必要な場合に限定すること

が対策の基本となります。

国産畜産物に対する消費者からの信頼に応えるため、また、家畜に対する抗菌剤の有効性を維持するためには、畜産関係者が一体となって対策に取り組む必要があります。

皆様にご理解、ご協力をよろしくお願いいたします。

詳細は、農林水産省サイトに掲載しています。 農林水産省 抗菌性物質 検索  
<http://www.maff.go.jp/j/syouan/tikusui/yakuzi/koukinzai.html>

# 2-(2)アクションプランにおける動物分野の取組

## ② 動向調査・監視

- 畜産分野と人医療分野の連携を一層強化
- 養殖魚及びペットについて、全国的な動向調査を開始（平成29年度）

## ③ 感染予防・管理

- 感染症を予防する動物用ワクチン等の開発・実用化のための事業を開始（平成29年度）

## ④ 適正使用

- 抗菌性飼料添加物について、ヒトの健康へのリスクが無視できると評価されたもの以外については指定を取り消す指針を決定（平成29年3月）し、2成分の取り消しを決定（平成30年7月から使用禁止予定）

## ⑤ 研究開発

- 抗菌性飼料添加物に頼らない飼養管理について技術的検証を開始（平成29年度）

## ⑥ 国際協力

- アジア地域各国のAMR検査担当者を対象とした技術研修・セミナーを開催（農林水産省動物医薬品検査所）



# 諸外国における伴侶動物由来の耐性菌モニタリング状況

国名	モニタリング名	伴侶動物の耐性菌モニタリング状況	対象菌種
スウェーデン	SVARM	臨床材料; 犬・猫 (2006, 2012年は健康犬も実施)	犬 (2015); 大腸菌(尿), ブドウ球菌, 緑膿菌, パスツレラ 猫 (2015); 大腸菌(尿), ブドウ球菌, パスツレラ
フランス	RESAPATH	臨床材料; 犬・猫	犬 (2014); 大腸菌、ブドウ球菌、シュードモナス、 プロテウス、連鎖球菌他 猫(2014); 大腸菌、ブドウ球菌、パスツレラ、腸球菌他
イギリス	UK-VARSS	臨床材料; 犬	犬 (2014); サルモネラ
アメリカ	NARMS	なし	
カナダ	CIPARS	なし	
デンマーク	DANMAP	なし	
オランダ	MARAN	なし	

# 愛玩動物における薬剤耐性菌のモニタリング体制 - 専門家ワーキンググループによる推奨体制 -

## 1. 病気動物由来株

- ① サンプルスキーム(毎年実施); 対象動物はイヌ及びネコ  
 \*菌株は、動物検査機関を通じて、可能な限り全国から偏りなく収集する。  
 \*原則として1株/菌種/病院としてサンプリングする。
- ② 菌種・採材部位・株数・実施順位

	優先 順位	菌種	採材部位	菌株数/年		
				イヌ	ネコ	
グラム 陰性菌	1	<i>Escherichia coli</i>	尿・生殖器	100	100	←200株
	2	<i>Klebsiella</i> 属菌	尿・生殖器	100	100	
	3	<i>Enterobacter</i> 属菌	尿	100	100	
	4	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	尿・耳	100	100	←200株
	4	<i>Proteus mirabilis</i>	尿・耳	100	100	
	4	<i>Acinetobacter</i> 属菌	尿・皮膚	50	50	
グラム 陽性菌	1	コアグラールゼ陽性 <i>Staphylococcus</i> 属菌 ( <i>S. aureus</i> , <i>S. pseudintermedius</i> 他)	尿・皮膚	100	100	←200株
	2	<i>Enterococcus</i> 属菌 ( <i>E. faecalis</i> , <i>E. faecium</i> 他)	尿・耳	100	100	

H29年度; 生産資材安全確保対策委託事業でモニタリング調査を実施。  
 \*赤枠の6菌種、~1,500株(大腸菌及び腸球菌は、各200株ずつ)。

## 2. 健康動物由来株

調査の実施頻度は数年に1回程度。



# 愛玩動物における薬剤耐性菌のモニタリング体制 (病気動物由来; H29年度～)



農林水産省消費・安全局

事業委託

報告

結果公表

動物医薬品検査所

- ・菌株の保管
- ・分子疫学等調査等

菌株・データ

精度管理

検査受託機関

- ・菌株再同定
- ・薬剤感受性試験

菌株

小動物検査機関

小動物検査機関

小動物検査機関

動物病院

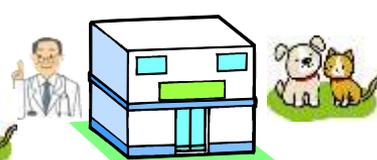
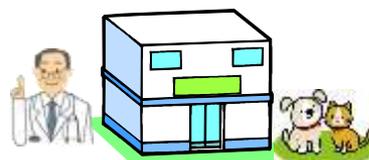
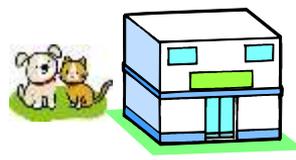
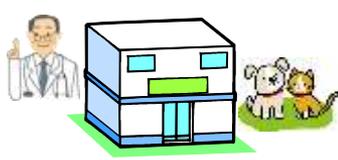
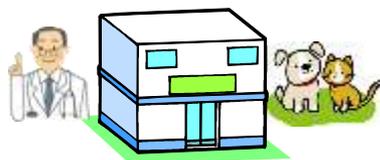
動物病院

検査依頼

動物病院

動物病院

動物病院



# 養殖水産動物の薬剤耐性に関する動向調査・監視の充実

2003-2014; ブリ類(病魚由来)

- 1) 連鎖球菌症 (*Lactococcus garvieae*) 計513 株
- 2) 類結節症 (*Photobacterium damsela* subsp. *picicida*)  
計433 株

2007-2012; 水産養殖環境由来株

- 1) 腸炎ビブリオ (*Vibrio parahaemolyticus*) 計219 株



2017-; **全ての養殖魚**(病魚由来)

- 1) 連鎖球菌症 (*Lactococcus garvieae*) 最大200株/年
- 2) ビブリオ属菌 (*Vibrio* spp.) 最大200株/年



# 今後の主な取組予定

## ○ 普及啓発・教育

- 畜産、水産、ペットの各分野における優良な取組事例を収集し、農林水産省ウェブサイト等において関係者に周知
- 畜産農家や養殖業者、獣医師等向けの研修用動画を作成・提供

## ○ 具体的な対策

- 欧州で問題となっている家畜におけるMRSA(メチシリン耐性黄色ブドウ球菌)の調査を開始
- 抗菌性飼料添加物2成分の使用を禁止(平成30年7月)
- 養殖魚への抗菌剤の使用に専門家が関与する仕組みを導入(平成30年1月)

- **新たな対策のほか**、薬剤耐性の動向調査・監視、抗菌剤の慎重使用の徹底、アジア地域における国際協力等を引き続き実施

# 薬剤耐性に関する短期研修会 (2017.10.16-24)

## - 動薬検のOIEコラボレーティングセンターとしての活動-

- \* アジア12カ国の獣医療分野の政府機関担当者(ブータン、カンボジア、台湾、香港、モンゴル、ミャンマー、フィリピン、韓国、シンガポール、スリランカ、タイ、ベトナム)を招き、**薬剤耐性に関連する技術伝達・情報共通**。
- \* **食品安全**のOIEコラボレーティングセンターとの**ジョイントセミナー&グループワーク** (How to Establish and Strengthen the AMR National Monitoring effectively)を実施。



# 11月は薬剤耐性（AMR）対策推進月間です

～ 獣医師の皆さん、抗菌剤の慎重使用等対策を進め、  
消費者の皆様の信頼に応えましょう！～



## 薬剤耐性菌って？

薬剤耐性菌とは、「抗菌剤が効かない細菌」です。  
薬剤耐性菌は、抗菌剤の使い過ぎなどにより増加し、人や動物の治療が困難になります。

## 薬剤耐性問題と畜産との関わりは？

抗菌剤は、畜産分野でも、動物用医薬品や飼料添加物として使用されています。  
家畜への抗菌剤の使用により増加した薬剤耐性菌が、家畜の治療を困難にするだけでなく、畜産物等を介して、人の感染症の治療を困難にすることが懸念されています。

## 薬剤耐性対策ってどうすればいいの？

→ 次の4つのポイントに取り組んで、**抗菌剤の“慎重使用”**を徹底することが重要です

### 1 感染症を予防する



適切なワクチン接種、飼養衛生管理水準の向上（施設内の洗浄・消毒の徹底、十分な飼養スペースの確保等）について指導を行い、**感染症を予防**しましょう。

### 2 的確に把握し、診断する



家畜の健康状態、発病後の経過、原因病原体、過去の感染症の発生状況等を**把握し、適切に診断**しましょう。

### 3 抗菌剤を正しく選択する



抗菌剤を使用する必要がある場合には、薬剤感受性試験の結果等を踏まえ、**抗菌剤を正しく選択**し、必要最小限で使用しましょう。

### 4 情報を共有する



農林水産省が公表する全国ベースの薬剤感受性の状況、地域における感染症の発生状況・薬剤感受性の情報等、薬剤耐性に関する情報を関係者間で**共有**しましょう。



## 11月は薬剤耐性（AMR）対策推進月間です

～ **生産者の皆さん**、抗菌剤の慎重使用等対策を進め、  
消費者の信頼に応えましょう！～

### 薬剤耐性菌って？

薬剤耐性菌とは、「抗菌剤が効かない細菌」です。薬剤耐性菌は、抗菌剤の使い過ぎなどにより増加し、人や動物の治療が困難になります。

### 薬剤耐性問題と畜産との関わりは？

抗菌剤は、畜産分野でも、動物用医薬品や飼料添加物として使用されています。  
家畜への抗菌剤の使用により増加した薬剤耐性菌が、家畜の治療を困難にするだけでなく、畜産物等を介して、人の感染症の治療を困難にすることが懸念されています。

### 薬剤耐性対策ってどうすればいいの？

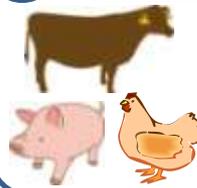
→ 次の4つのポイントに取り組んで、**抗菌剤の“慎重使用”を徹底することが重要です**

#### 1 感染症を予防する



飼養衛生管理水準の向上（施設内の洗浄・消毒の徹底、十分な飼養スペースの確保、適切な栄養管理等）により、**感染症を予防**しましょう。

#### 2 家畜の状態を的確に把握する



家畜の異変に素早く気付けるように、毎日、飼育する家畜の健康観察を行い、**家畜の状態を的確に把握**しましょう。

#### 3 獣医師に伝える



獣医師が的確に状況を把握し、適切に診断できるように、発病後の経過、措置の状況、過去の感染症の発生状況等の情報を**獣医師に伝え**ましょう。

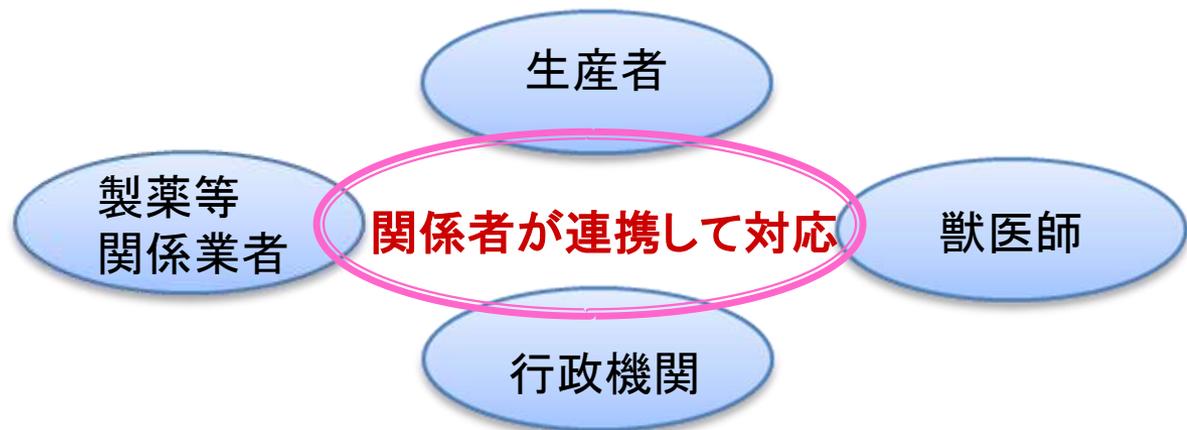
#### 4 抗菌剤を正しく使用する



抗菌剤は獣医師からの指示に基づき、用法・用量、使用禁止期間等を守って**正しく使用**しましょう。

# 最後に

- ▶ 今後とも、人医療分野への影響が生じる  
ことのないよう、関係者が、より一層連携  
して取組むこととしている。
- ▶ 薬剤耐性対策は、家畜等に対する抗菌  
剤の有効性を確保するためにも重要な  
課題。



当所の概要

医薬品等に関する情報

承認・検査検定等に関する情報

薬剤耐性菌対応

国際対応

🔍 [逆引き事典から探す](#)

🔍 [キーワードから探す](#)

🔍 [Google® カスタム検索](#)

検索

注目情報

ANNUAL REPORT

## 薬剤耐性菌対応 >

- 薬剤耐性菌とは
- 薬剤耐性菌対策
- 薬剤耐性菌のモニタリング
- 動物用抗菌性物質製剤のリスク管理措置
- 動物用抗菌性物質製剤の慎重使用の考え方
- 第二次選択薬製剤一覧について
- その他（情報提供・リンク）

当所の概要

医薬品等に関する情報

承認・検査検定等に関する情報

薬剤耐性菌対応

国際対応

🔍 逆引き事典から探す

🔍 キーワードから探す

Google™ カスタム検索

検索

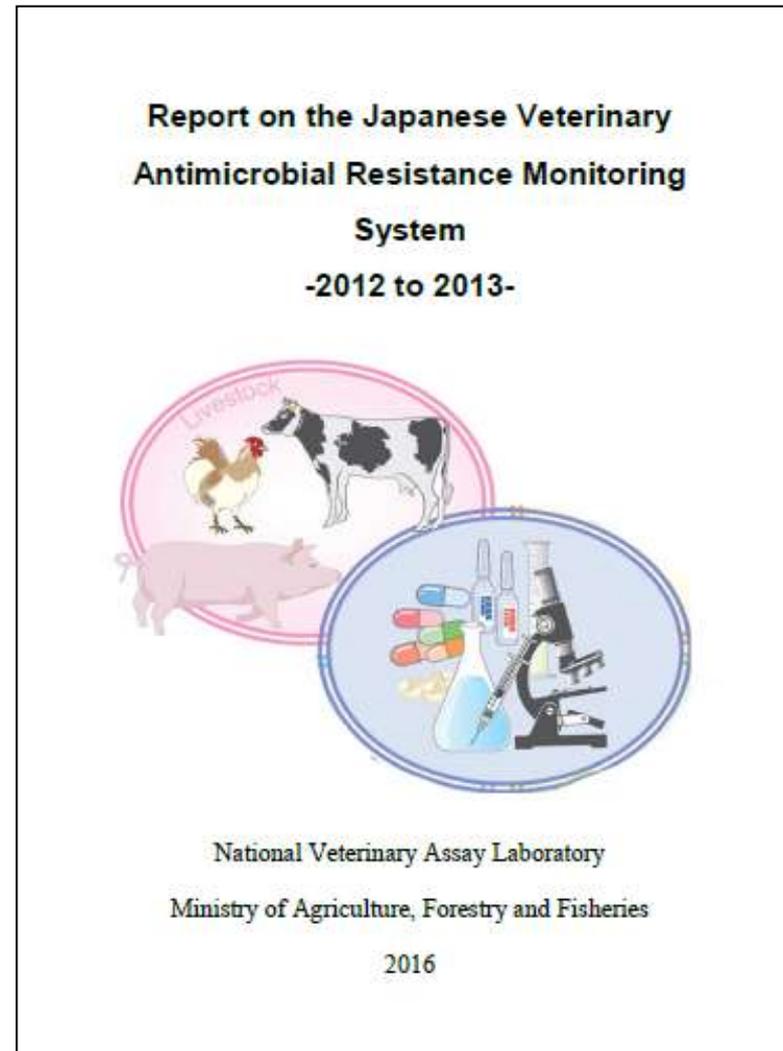
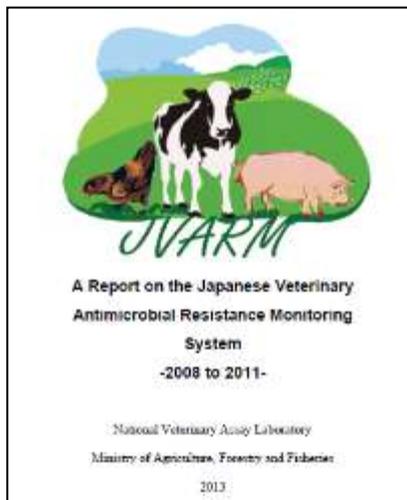
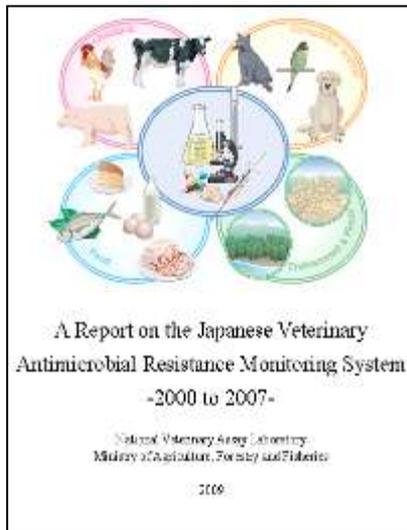
### 注目情報

- 当所の役割
- 組織の概要
- 薬剤耐性菌への対応

2020 088-7411  
ANNUAL REPORT  
OF THE  
N V A L  
Annual Report of the National Veterinary Asses Laboratory



# ご清聴ありがとうございました。



JVARM報告書(和文及び英文)

[http://www.maff.go.jp/nval/tyosa\\_kenkyu/taiseiki/index.html](http://www.maff.go.jp/nval/tyosa_kenkyu/taiseiki/index.html)