

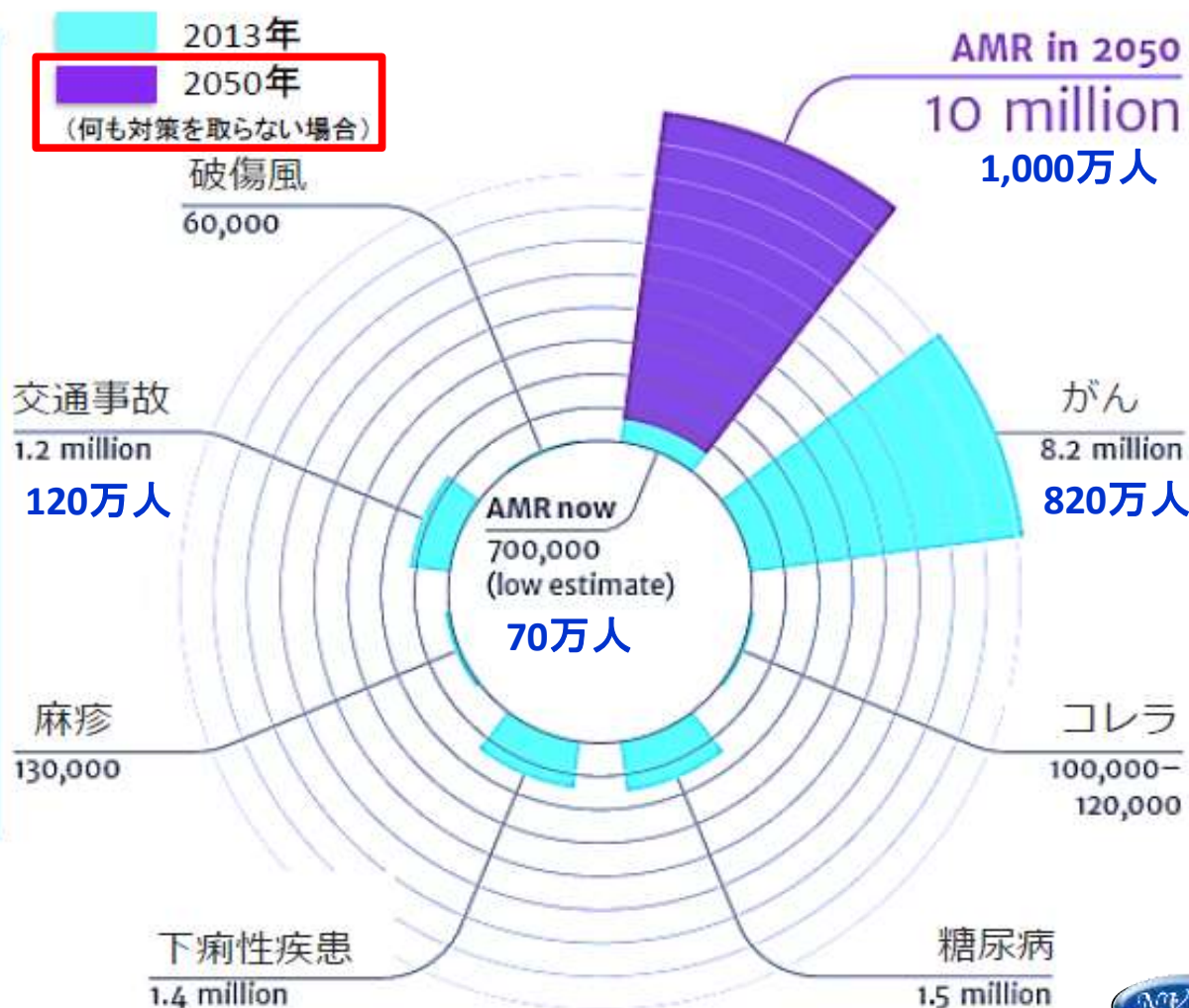
項目

- 薬剤耐性(AMR)対策アクションプランについて
- 耐性菌の基礎知識
- 薬剤耐性モニタリング(JVARM)の成績
- コリスチン耐性について
- 薬剤耐性菌のリスク分析
- 動物用医薬品の慎重使用について

薬剤耐性(AMR)に起因する死亡者数の推定

- 2013年現在のAMRに起因する死亡者数は低く見積もって70万人
- 何も対策を取らない場合(耐性率が現在のペースで増加した場合)、2050年には1000万人の死亡が想定される(現在のがんによる死亡者数を超える)
- 欧米での死亡者数は70万人にとどまり、大半の死亡者はアフリカとアジアで発生すると推測

(Antimicrobial Resistance in G7 Countries and Beyond, G7 OECD report, Sept. 2015)



出典: Antimicrobial Resistance: Tackling a crisis for health and wealth of nations, the O'Neill Commission, UK, December 2014

薬剤耐性対策アクションプランについて

1. 薬剤耐性(AMR)をめぐる情勢

背景

- 抗菌性物質が効かなくなる**薬剤耐性(AMR)感染症**が世界的に拡大
⇒ 公衆衛生および社会経済的に重大な影響を与えている
- 一方で、**新規の抗菌性物質の開発**は近年停滞
⇒ このままでは、薬剤耐性に対する対抗手段が枯渇

国際社会の動向

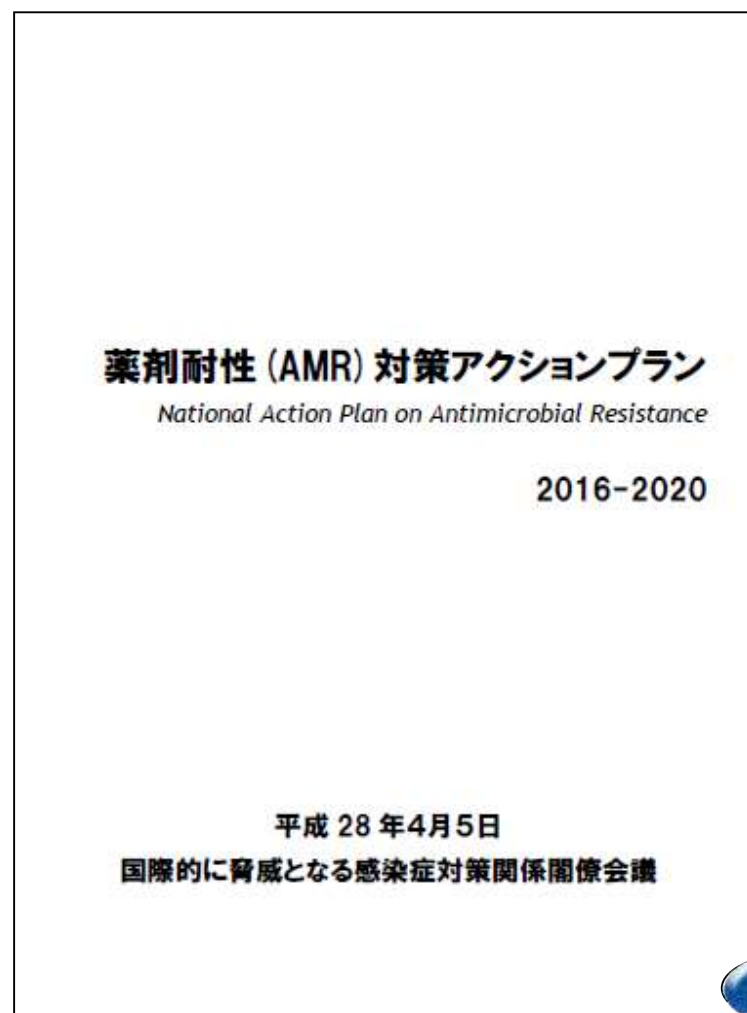
- 2015年5月のWHO総会で**薬剤耐性に対する国際行動計画**を採択
⇒ 加盟国には、2年以内に**国家行動計画の策定・実行**を要求
- 2015年6月のG7エルマウサミットでは、**薬剤耐性対策**を推進することで一致
⇒ 2016年4月のG7新潟農業大臣会合、5月の伊勢志摩サミットにおいても主要議題の一つとしてAMR対策について議論

薬剤耐性 (AMR) 対策アクションプランの策定・採択

【WHOグローバルアクションプラン】 (2015.5)

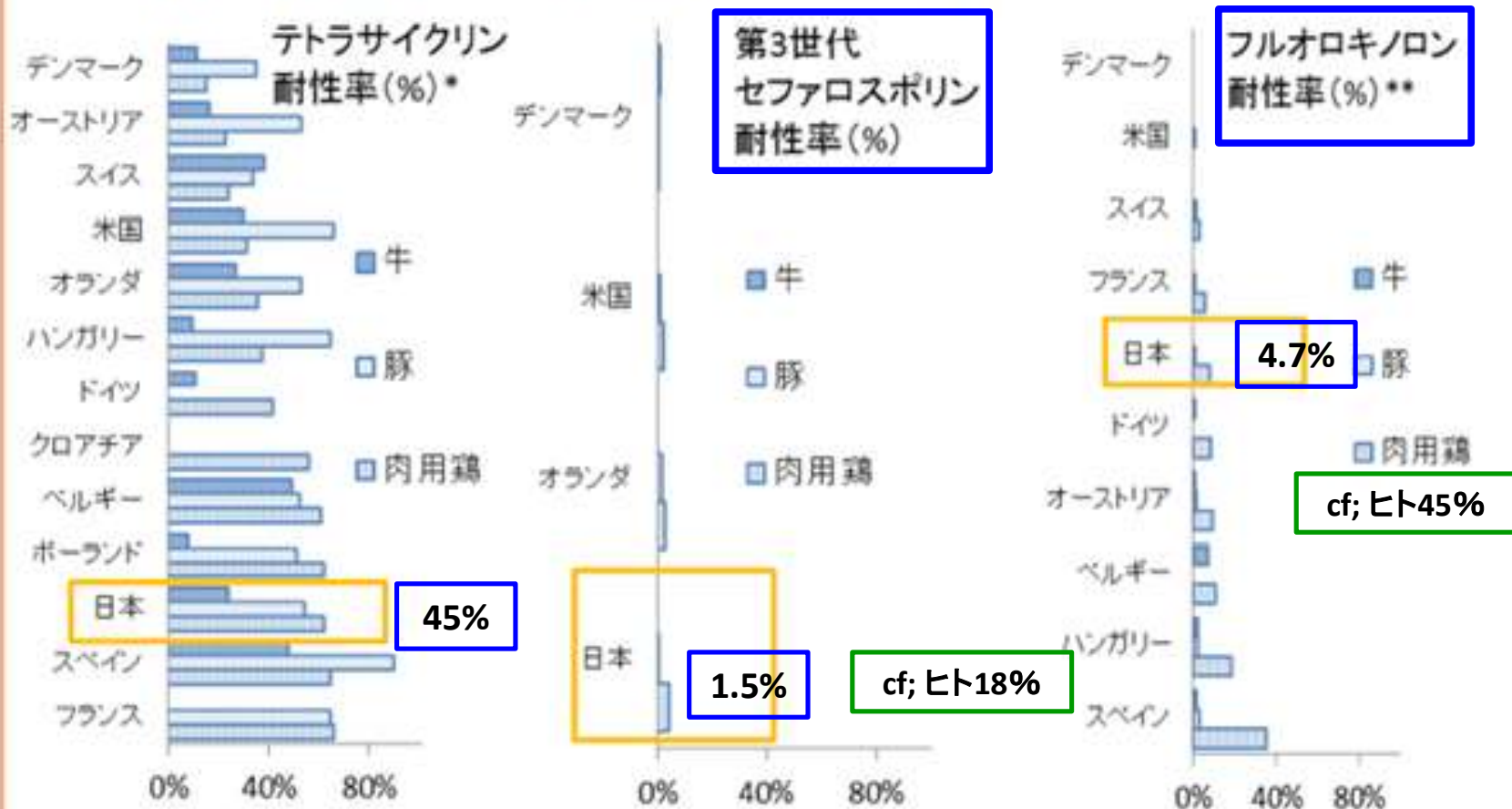


【日本のアクションプラン】 (2016.4)



家畜由来大腸菌の薬剤耐性率の国際比較（2013年）

- 家畜に対する使用量の多いテトラサイクリン並びに人の医療上極めて重要とされている第3世代セファロスポリン及びフルオロキノロンに対する、家畜由来の大腸菌の薬剤耐性率は、欧米諸国とほぼ同水準。



*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 |

○畜産分野等の主な取組

- 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。
- 養殖水産動物用医薬品の使用に、専門家（獣医師、魚類防疫員等）が関与する仕組みを導入。
- アジア地域における国際協力を強化。

<戦略2.3 畜水産、獣医療等における動向調査・監視の強化>

方針

○ 農林水産分野における薬剤耐性(AMR)の基幹検査機関の機能・体制を充実させ、協力検査機関との統一的な動向調査・監視体制を構築する。

取組

■ 畜水産、獣医療等における分野の動向調査・監視体制の確立・強化

・ 畜水産分野における動向調査・監視を強化

✓「動物由来薬剤耐性菌モニタリング(JVARM)」体制強化により家畜、養殖水産動物の薬剤耐性に関する動向調査・監視の充実

✓協力検査機関の精度管理、統一的な手法に基づくデータの収集 他

関係府省庁・機関

農林水産省、動物医薬品検査所、農林水産消費安全技術センター、農業・食品産業技術総合研究機構、水産研究・教育機構、家畜保健衛生所、水産試験場

評価指標

・ 動向調査・監視の報告

・ 収集した菌株数



<戦略4.2 畜畜水産、獣医療等における動物用抗菌性物質の慎重な使用の徹底>

方針

○ 獣医師による動物用抗菌剤の慎重使用に必要な手法等を整備・充実する。 他

取組

- 動物用抗菌性物質の使用による薬剤耐性の食品を介したヒトへの健康影響に関するリスク評価・リスク管理の推進
 - ・ 食品安全委員会によるリスク評価結果を踏まえ、**リスク管理措置策定指針に基づく現場で実行可能なリスク管理措置**の策定及び**適確な実施**(承認・指定の取消し、一時使用禁止、使用できる家畜の範囲や期間の縮小、動向調査・監視の強化等)
- **動物用抗菌性物質の慎重使用徹底のための体制の強化**
 - ・ 「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について」、等の**獣医師・生産者等に対する一層の遵守・指導の徹底**、獣医師向けパンフレット及び生産者向けリーフレットの必要に応じた見直し
 - ・ 動物用抗菌剤の慎重使用に必要な薬剤感受性の判定手法、治療の有効性の指標等の整備
 - ・ 生産現場における動物用抗菌性物質の使用実態調査の検討・実施 他
- 動物用抗菌性物質の適確な使用量の把握

関係府省庁・機関

内閣府食品安全委員会、**農林水産省**、**動物医薬品検査所**、農林水産消費安全技術センター、**家畜保健衛生所**、水産試験場

評価指標 ・ リスク管理措置の策定・実施数



薬剤耐性対策アクションプランの成果指標

○動物分野の成果指標

主な微生物の薬剤耐性率（牛、豚及び肉用鶏の平均）

指 標 ※4(5頁)参照	2014年	2020年(目標値)
大腸菌のテトラサイクリン耐性率	45%	33%以下
大腸菌の第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
大腸菌の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

(参考)

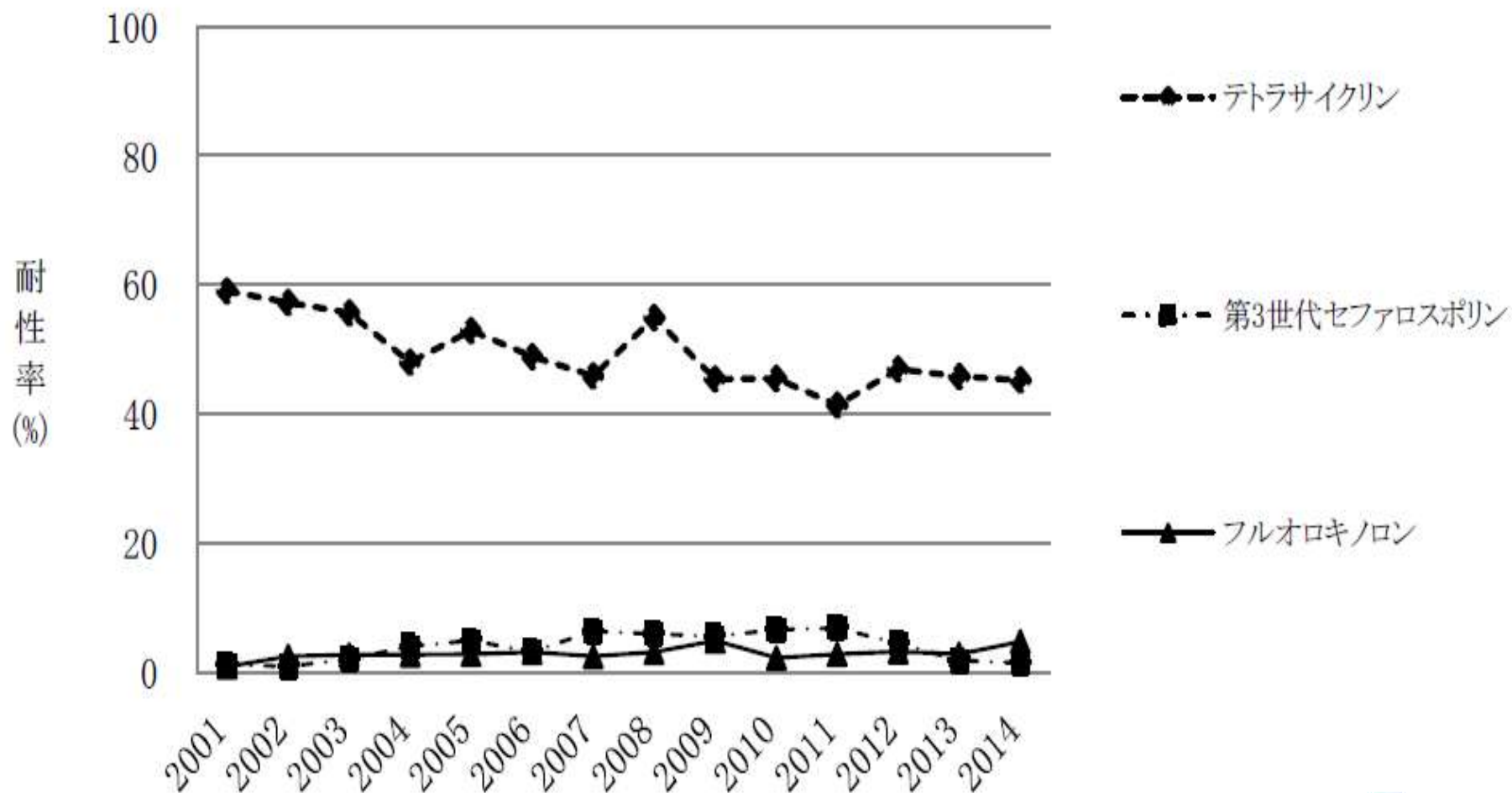
人の抗微生物剤の使用量 (人口千人あたりの一日抗菌薬使用量)

指 標	2020年 (対2013年比)
全体	33%減
経口セファロスポリン、フルオロキノロン、マクロライド系薬	50%減
静注抗菌薬	20%減

主な微生物の薬剤耐性率（人医療分野）

指 標	2014年	2020年 (目標値)
肺炎球菌のペニシリン耐性率	48%	15%以下
黄色ブドウ球菌のメチシリン耐性率	51%	20%以下
大腸菌のフルオロキノロン耐性率	45%	25%以下
緑膿菌のカルバペネム耐性率	17%	10%以下
大腸菌・肺炎桿菌のカルバペネム耐性率	0.1-0.2%	同水準

我が国の家畜由来大腸菌の薬剤耐性率の推移(2001-2014 年)



OIE Terrestrial Animal health Code

- OIE Ad hoc group on Antimicrobial Resistance
- 目的
 - 薬剤耐性ガイドラインのUpdate
- 経過
 - 1999年のAd hoc会議で作成(2003年にOIE Terrestrial Code)
 - 薬剤耐性菌のモニタリング方法の調和のガイドライン
 - 畜産における抗菌性物質の使用量のモニタリングのガイドライン
 - 獣医療における抗菌性物質の責任ある慎重使用のガイドライン
 - 動物に抗菌性物質を使用することで出現する薬剤耐性のリスク評価ガイドライン
- 2011年 抗菌剤の慎重使用に関する国際会議開催
- 2016年 ①抗菌剤の使用量の調査方法の統一化及び
②病原細菌のモニタリングについて検討中(*ad hoc* Group)



OIEのAMRに対する会議(2016.5.22-27)

The OIE presents the basic principles of its strategy to fight antimicrobial resistance



At the 84th General Session of the World Assembly of National Delegates, the OIE presented to its Members, and proposed for adoption, the basic principles of its new strategy to fight antimicrobial resistance. Built on the foundations of many years' work by the Organisation to protect the effectiveness of antimicrobials used in veterinary medicine, and to contribute towards maintaining the efficacy of the molecules used in human medicine, this strategy aims to provide countries with the necessary tools to assist them in managing this problem more effectively, regardless of their actual animal health situation.

Scanning electron micrograph



- + **regulate** the manufacture, circulation and use of antimicrobials in animals, according to international standards;
- + **train** animal health professionals;
- + **communicate** to raise awareness among stakeholders;
- + **avail** high-quality products and their alternative ;
- + **ensure veterinary supervision** of antimicrobial use in animal health to make sure that they are used prudently and responsibly;
- + **monitor** antimicrobial use and the development of resistance.

USAの取り組み

- 2005/1 フルオロキノロンの家禽に対する承認取消し
- 2012/6 セファロスポリンの食用動物における適用外使用禁止
- 2012/4 食用動物における医療上重要な抗菌剤の適正使用指針(#209)
- 2013/12 食用動物への抗菌剤使用に関する製薬業界向け指針(#213)
(医療上重要な抗菌剤の食用動物への成長促進目的使用を段階的に廃止)
- 2014/9 薬剤耐性対策に関する大統領令“Combating Antibiotic-Resistant Bacteria”
- 2015/3 国内行動計画の策定 (予算;12億ドルに倍増)
- 2017/1 医療上重要な抗菌剤の食用動物への成長促進目的使用を廃止(#213)

EUの取り組み

成長促進目的の使用禁止 (スウェーデン 1986)
アボパルシン禁止 (デンマーク 1995; EU全域 1997)
成長促進目的使用一部禁止(EU 全域 1998):バージニアマイシン、スピラマイシン、タイロシン、バシトラシン
成長促進目的使用禁止(EU 全域 2006): 抗コクシジウム剤除く~2012年
抗菌剤の使用を減らすためのイエローカード制を導入(デンマーク 2010~)
重要な抗菌剤には高い税金を賦課する制度を導入(デンマーク 2013~)

アジアの取り組み

フルオロキノロン剤の8成分中4成分の取り消し(韓国 2008)
成長促進目的の使用禁止 (タイ 2005)



諸外国の薬剤耐性モニタリングシステム (動物と人の統合版 or 動物薬版)

<日本>

動物薬;JVARM (1999-)

(Japanese Veterinary Antimicrobial Resistance Monitoring System)

人体薬;JANIS (2000-)

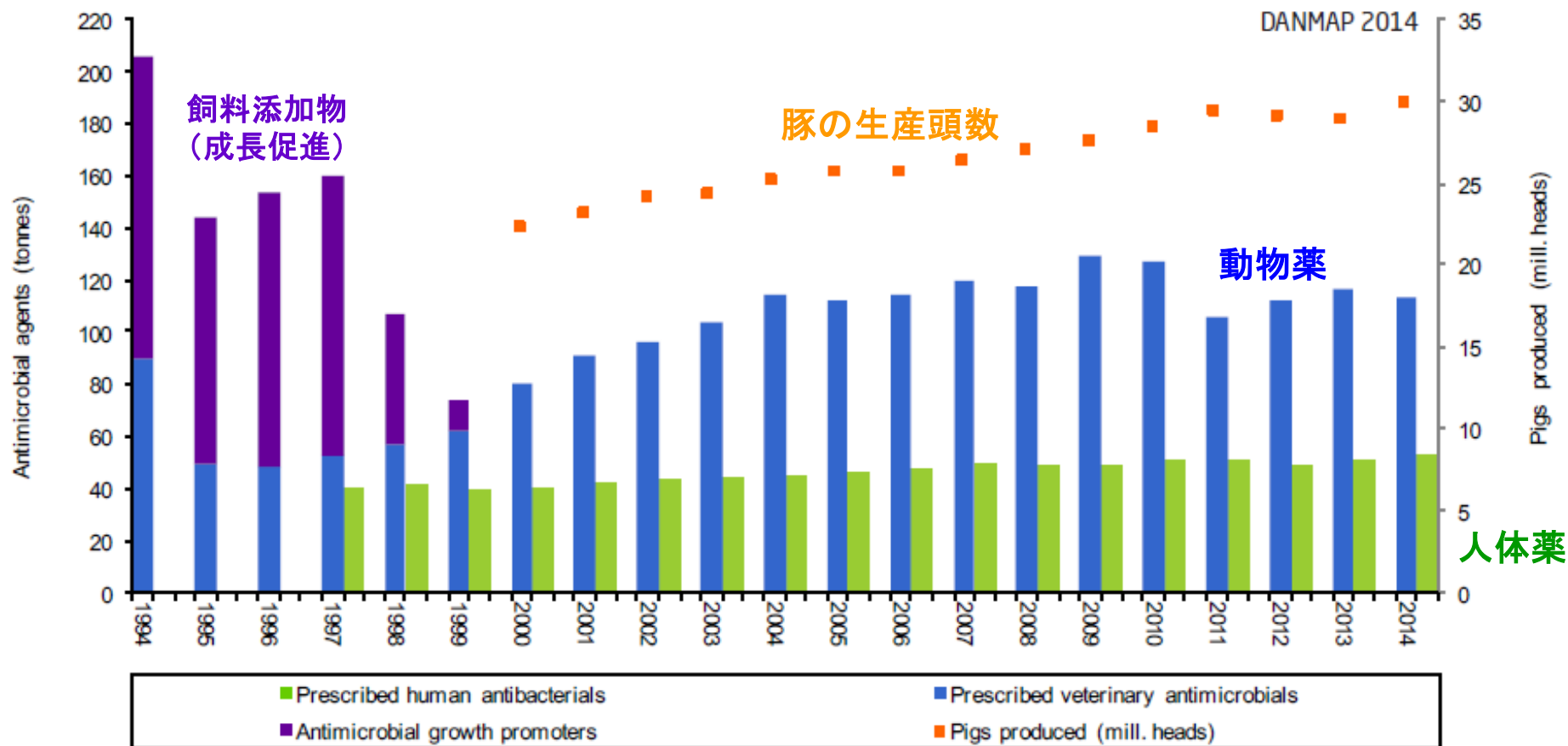
(Japan Nosocomial Infections Surveillance)

<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

デンマーク; 人と動物における抗菌薬の使用量推移

Figure 4.1. Prescribed antimicrobial agents for humans, and for animals compared with the number of pigs produced, Denmark



Sources: Human therapeutics: The Danish Medicines Agency. Veterinary consumption: Until 2001, data are based on reports from the pharmaceutical industry of total annual sales from the Federation of Danish pig producers and slaughterhouses (1994-1995) and Danish Medicines Agency and Danish Plant Directorate (1996-2000). Data from 2001-2014 originate from VetStat.