



Food and Agriculture Organization  
of the United Nations

# 世界レベル及び国レベルでのAMR対策

FAOアジア太平洋地域事務所  
上級動物生産衛生担当官  
カティンカ・デバログ





# 国際連合食糧農業機関



イタリア・ローマ本部

タイ・バンコク アジア・太平洋州地域事務所





# FAO: 世界各地



+ 90 Country offices





Food and Agriculture Organization  
of the United Nations

# FAOのミッション

飢餓のない世界をつくる



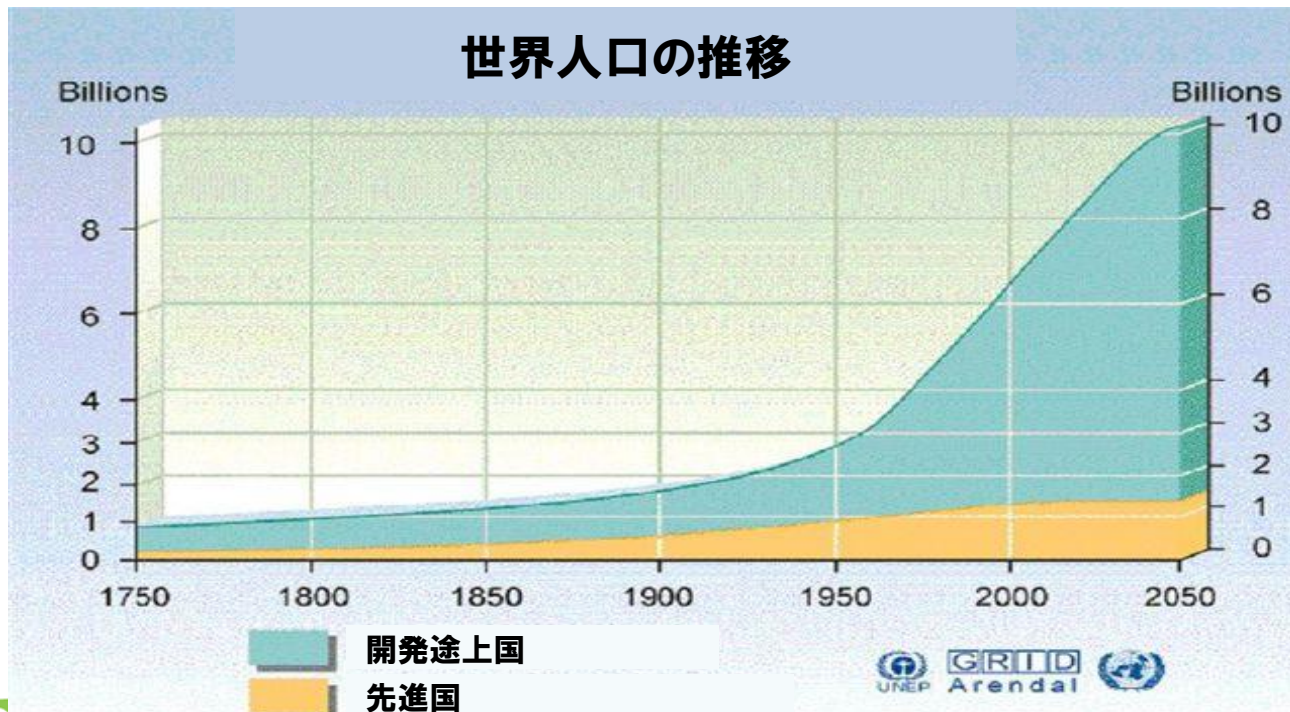


# 持続可能な開発目標 2015-2030

<p><b>1</b> 貧困をなくそう</p>	<p><b>2</b> 飢餓をゼロに</p>	<p><b>3</b> すべての人に健康と福祉を</p>	<p><b>4</b> 質の高い教育をみんなに</p>	<p><b>5</b> ジェンダー平等を実現しよう</p>	<p><b>6</b> 安全な水とトイレを世界中に</p>
<p><b>7</b> エネルギーをみんなにそしてクリーンに</p>	<p><b>8</b> 働きがいも経済成長も</p>	<p><b>9</b> 産業と技術革新の基盤をつくろう</p>	<p><b>10</b> 人や国の不平等をなくそう</p>	<p><b>11</b> 住み続けられるまちづくりを</p>	<p><b>12</b> つくる責任つかう責任</p>
<p><b>13</b> 気候変動に具体的な対策を</p>	<p><b>14</b> 海の豊かさを守ろう</p>	<p><b>15</b> 陸の豊かさを守ろう</p>	<p><b>16</b> 平和と公正をすべての人に</p>	<p><b>17</b> パートナーシップで目標を達成しよう</p>	<p><b>THE GLOBAL GOALS</b> For Sustainable Development</p>



# 世界の人口1750年-2050年





# 2025\*

7. New York-Newark

20.6

20.7

6. Mexico City

21.7

4. São Paulo

2. Delhi

28.6

10. Karachi

18.7

3. Mumbai

25.8

20.1

8. Calcutta

20.9

5. Dhaka

1. Tokyo

37.1

20.0

9. Shanghai

SOURCE: United Nations,  
Department of Economic  
and Social Affairs,  
Population Division

\*Projected

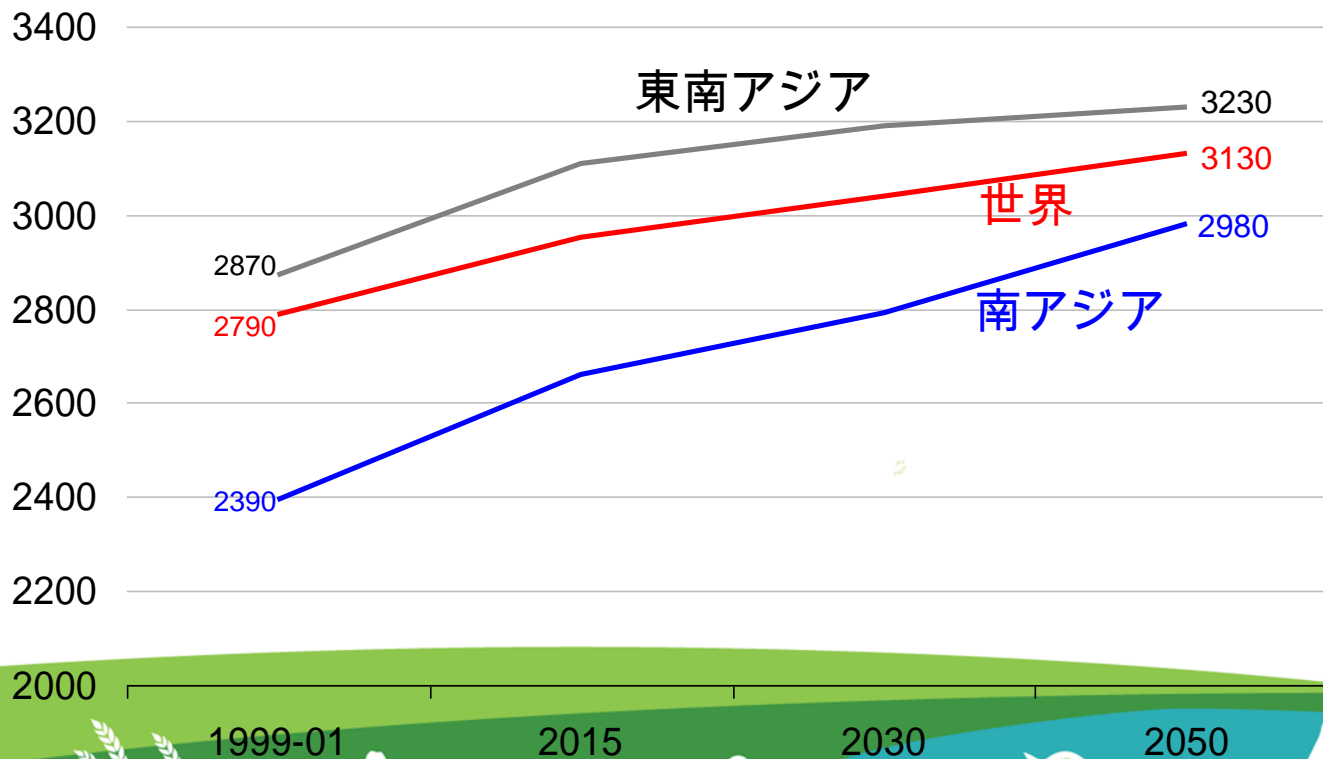
RICH CLABAUGH/STAFF





# 1人当たりの食料消費量

1人当たりの1日当たりの摂取キロカロリー



# 畜産物の需要の増加





## 消費食料の内訳の変化(世界)

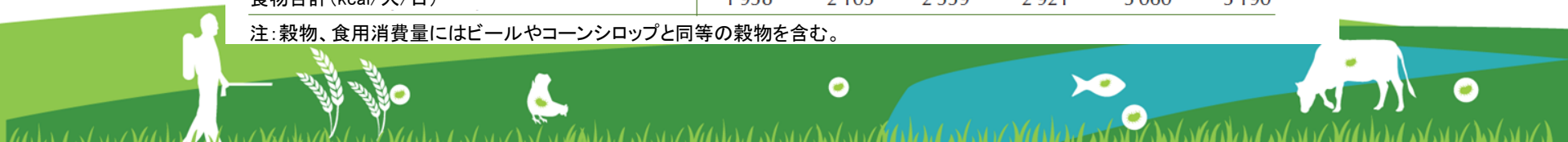
Kg/人/年	1964/66	1974/76	1984/86	1997/99	2015	2030
穀物、食用	147	151	168	171	171	171
穀物、全ての用途	283	304	335	317	332	344
根菜、塊茎	83	80	68	69	71	74
砂糖	21	23	24	24	25	26
豆	9	7	6	6	6	6
食用油、油料種子	6	7	9	11	14	16
肉	24	27	31	36	41	45
乳、バターを除く乳製品	74	75	79	78	83	90
その他の食物(kcal/人/日)	208	217	237	274	280	290
食物合計(kcal/人/日)	2358	2435	2655	2803	2940	3050



**Table 2.8 開発途上地域における消費食料の内訳の変化**

Kg/人/年	1964/66	1974/76	1984/86	1997/99	2015	2030
	<b>South Asia</b>					
穀物、食用	146	143	156	163	177	183
根菜、塊茎	13	19	19	22	27	30
砂糖	20	20	23	27	30	32
豆	15	13	12	11	9	8
食用油、油料種子	5	5	6	8	12	14
肉	4	4	4	5	8	12
乳、バターを除く乳製品	37	38	51	68	88	107
その他の食物(kcal/人/日)	81	85	100	129	150	160
食物合計(kcal/人/日)	2 016	1 986	2 204	2 403	2 700	2 900
	<b>East Asia</b>					
穀物、食用	146	162	201	199	190	183
根菜、塊茎	94	94	67	66	64	61
砂糖	5	6	10	12	15	17
豆	8	4	4	2	2	2
食用油、油料種子	3	4	6	10	13	16
肉	9	10	17	38	50	59
乳、バターを除く乳製品	4	4	6	10	14	18
その他の食物(kcal/人/日)	100	107	149	290	315	340
食物合計(kcal/人/日)	1 958	2 105	2 559	2 921	3 060	3 190

注：穀物、食用消費量にはビールやコーンシロップと同等の穀物を含む。



**Table 2.8 開発途上地域における消費食料の内訳の変化**

Kg/人/年	1964/66	1974/76	1984/86	1997/99	2015	2030
<b>South Asia</b>						
穀物、食用	146	143	156	163	177	183
根菜、塊茎	13	19	19	22	27	30
砂糖	20	20	23	27	30	32
豆	15	13	12	11	9	8
食用油、油料種子	5	5	6	8	12	14
肉	4	4	4	5	8	12
乳、バターを除く乳製品	37	38	51	68	88	107
その他の食物(kcal/大/日)	81	85	100	129	150	160
食物合計(kcal/人/日)	2 016	1 986	2 204	2 403	2 700	2 900
<b>East Asia</b>						
穀物、食用	146	162	201	199	190	183
根菜、塊茎	94	94	67	66	64	61
砂糖	5	6	10	12	15	17
豆	8	4	4	2	2	2
食用油、油料種子	3	4	6	10	13	16
肉	9	10	17	38	50	59
乳、バターを除く乳製品	4	4	6	10	14	18
その他の食物(kcal/大/日)	100	107	149	290	315	340
食物合計(kcal/人/日)	1 958	2 105	2 559	2 921	3 060	3 190

注：穀物、食用消費量にはビールやコーンシロップと同等の穀物を含む。



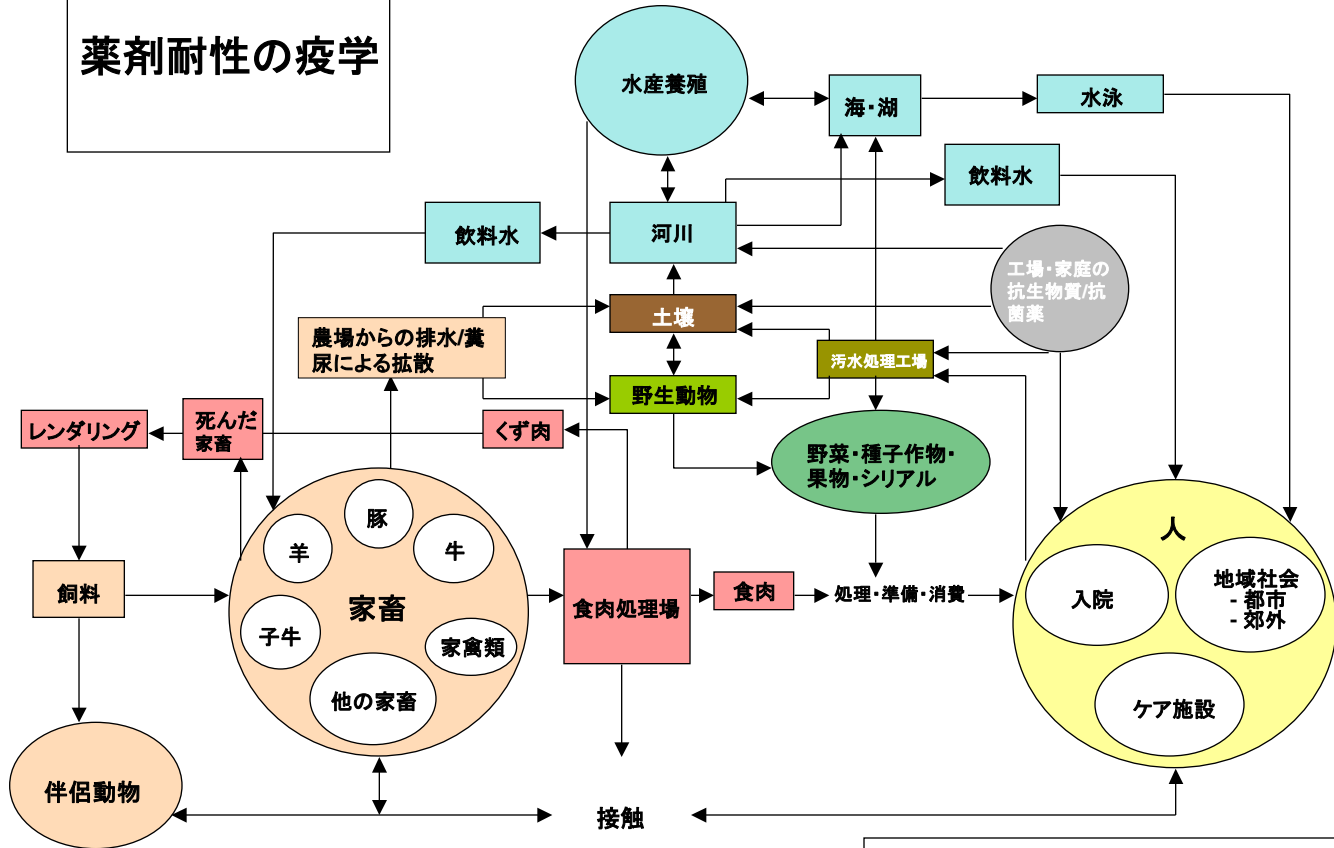
## 薬剤耐性は理論上のものではなく、 脅威はすぐそばまで迫っている

アレクサンダー・フレミングの没後61年目、我々は彼の出発地点である、  
共通の感染・傷害で人々が亡くなる時代へと後戻りする途上にいる。

世界中で毎年1,000万人  
の人々が2050年までに  
薬剤耐性に関連し亡くなる  
だろう。



# 薬剤耐性の疫学



after Linton AH (1977), modified by Irwin RJ



# AMRは独立した問題ではない

- 第68回世界保健総会(2015年5月)
  - 薬剤耐性に関するグローバル・アクション・プランの採択





## AMRに関するグローバル・アクション・プラン



このアクション・プランにおいては、医療、獣医療、農業、金融、環境、消費者等の様々な関係者間の調整を含む、効果的なワンヘルス・アプローチの必要性を強調する。また、AMRに対処するために国が有するリソース及び製薬産業が代替品を開発するのを困難にする経済的要因の両方について認識し、対処する。

徹底した努力が必要である。WHOは、政策レベルで、AMRに対処するために国連と協働する。WHOは、FAO及びOIEとの強固な協力を続けていく。国の活動を監視し評価する枠組みを作成中である。その目的は、2017年の世界保健総会までに分野横断的な国のアクション・プランを策定することである。

薬剤耐性は、緊急に管理しなければならない危機事案である。世界は、野心的で、持続可能な発展の新時代となり、我々は、医薬品の不適切な使用により健康が損なわれることがあってはならない。

*Margaret Chan*



マーガレット・チャン  
WHO事務局長



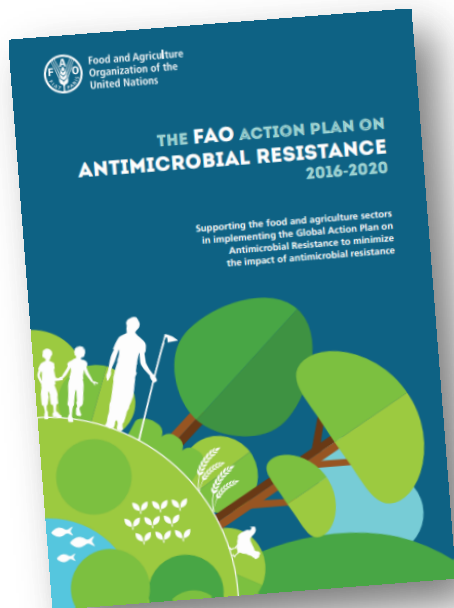
# AMRは独立した問題ではない

- 第83回OIE総会(2015年5月)
- AMRに関する決議の採択



# 2015年6月 第39回FAO総会

## AMRに関する決議の採択





## AMRに関する国連総会 ハイレベル会合の政治宣言

2016年9月21日

アメリカ・ニューヨーク



# AMRに関するハイレベル会合



2016年9月21日、ニューヨーク国連本部にて  
各国の首脳の会合が行われた。関心事項

GA/11835  
5 OCTOBER 2016

初めて、各国の  
農業の  
組を行

GENERAL ASSEMBLY > PLENARY  
SEVENTY-FIRST SESSION, 24TH MEETING (AM)

総会が政治宣言を採択し、AMRに対処するた  
めのグローバルプランが合意された

健康、  
て取



AMRにおけるワンヘルス・アプローチ及びグローバル・アクション・プランに従って、  
分野横断的な国のアクションプランを策定することを各国が合意



# グローバル・アクション・プラン及び国のアクション・プラン

## 1. AMRの知識と理解の向上

リスクコミュニケーション

教育

## 2. サーベイランス及び研究の強化

AMRサーベイランス

検査能力

研究開発

## 3. 効果的な衛生と感染予防・管理

感染予防・管理

地域社会レベルでの予防

動物の健康：予防と管理

## 4. 抗微生物剤の適正使用

良質の抗微生物薬の入手、規制、微生物薬適正使用

獣医療及び農業における使用

## 5. 研究開発の推進

AMRの影響の研究

投資の必要性の評価

参加のための手続の策定

# One Health コラボレーション

UNGAは3組織（及びその他の政府間組織）に国のアクション・プラン及び国・地域・世界レベルでのAMRの活動の策定・実施をサポートするよう要請した



Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations

食糧・農業におけるグ  
ローバルリーダー



動物の衛生及び福祉の  
基準におけるグローバ  
ルリーダー



World Health  
Organization

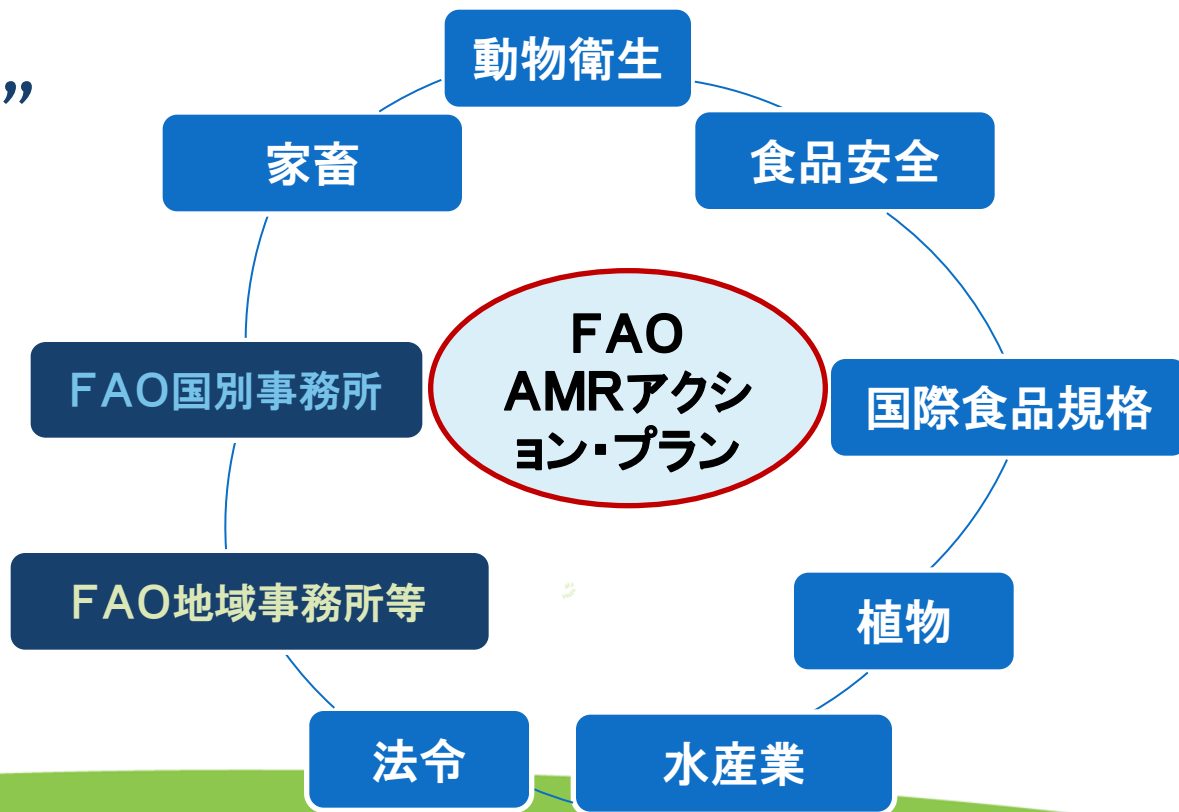
ヒトの健康におけるグ  
ローバルリーダー





# FAOの”One Health”

FAO AMRワーキング  
グループ





Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations

# THE FAO ACTION PLAN ON ANTIMICROBIAL RESISTANCE 2016-2020

Supporting the food and agriculture sectors to prevent  
and minimize antimicrobial resistance and  
the implementation of the Global Action Plan on  
Antimicrobial Resistance



## 国のアクション・プランの策定



# ANTIMICROBIAL RESISTANCE

What is it?

## MICRO-ORGANISMS

Micro-organisms are everywhere. They include bacteria that can sometimes cause disease and infection in humans, animals and plants.

## ANTIMICROBIALS

A substance, like antibiotics and others, used to kill or stop micro-organisms from growing.

## ANTIMICROBIAL RESISTANCE (AMR)

AMR refers to the ability of micro-organisms to survive despite antimicrobial treatment. This is a serious threat to both human and animal health and it's becoming harder to address.



[www.fao.org/asiapacific](http://www.fao.org/asiapacific)  
@FAOAnimalHealth



Food and Agriculture Organization of the United Nations

啓發



2016 Antibiotics Awareness Week



**CAMPAIGN GUIDE & TOOLKIT**



**抗菌藥啓發週間**  
**2016年11月14日-20日**

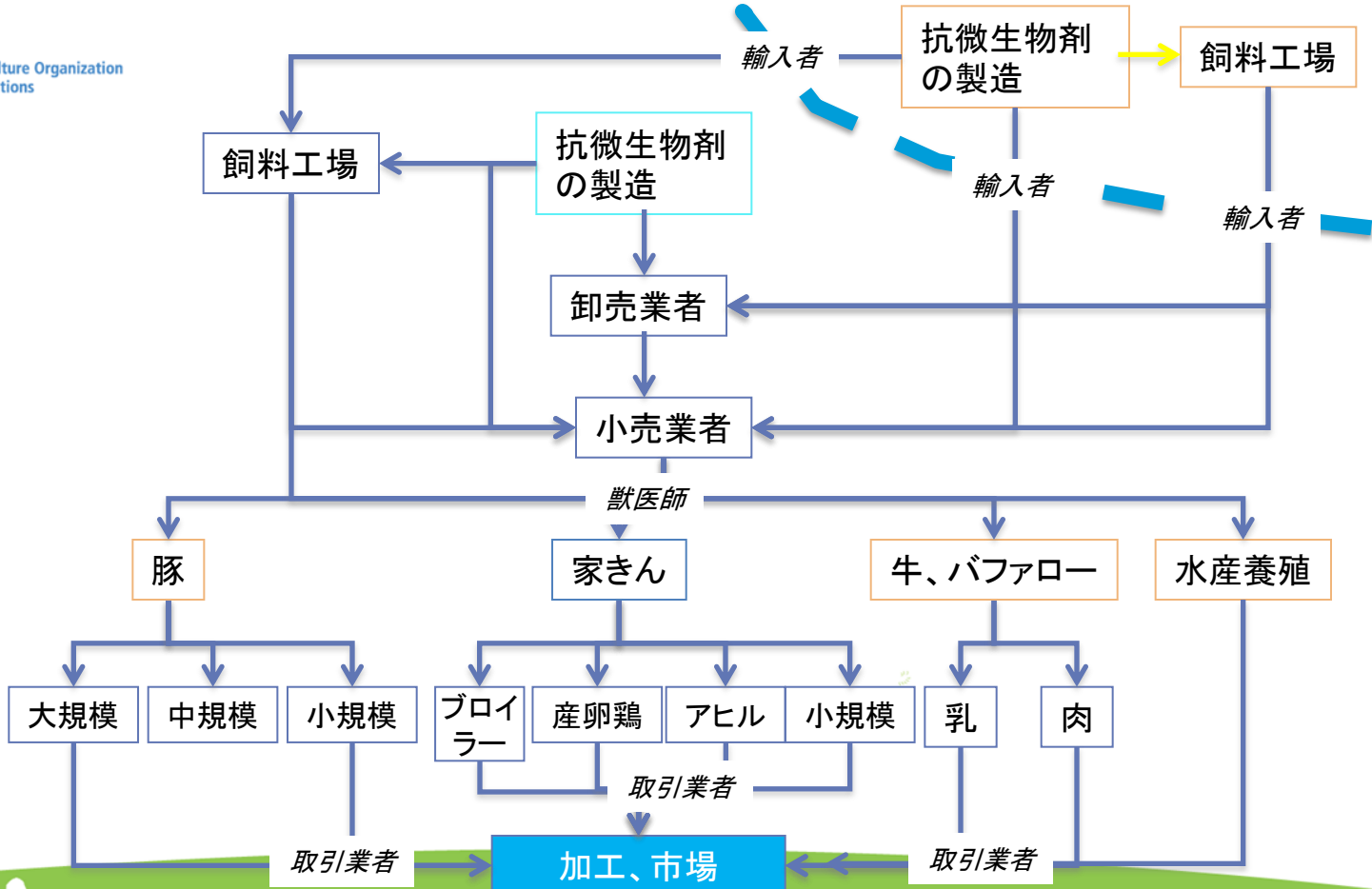
<https://dl.dropboxusercontent.com/u/34921962/2016%20AAW%20Guide%20and%20Toolkit.docx>

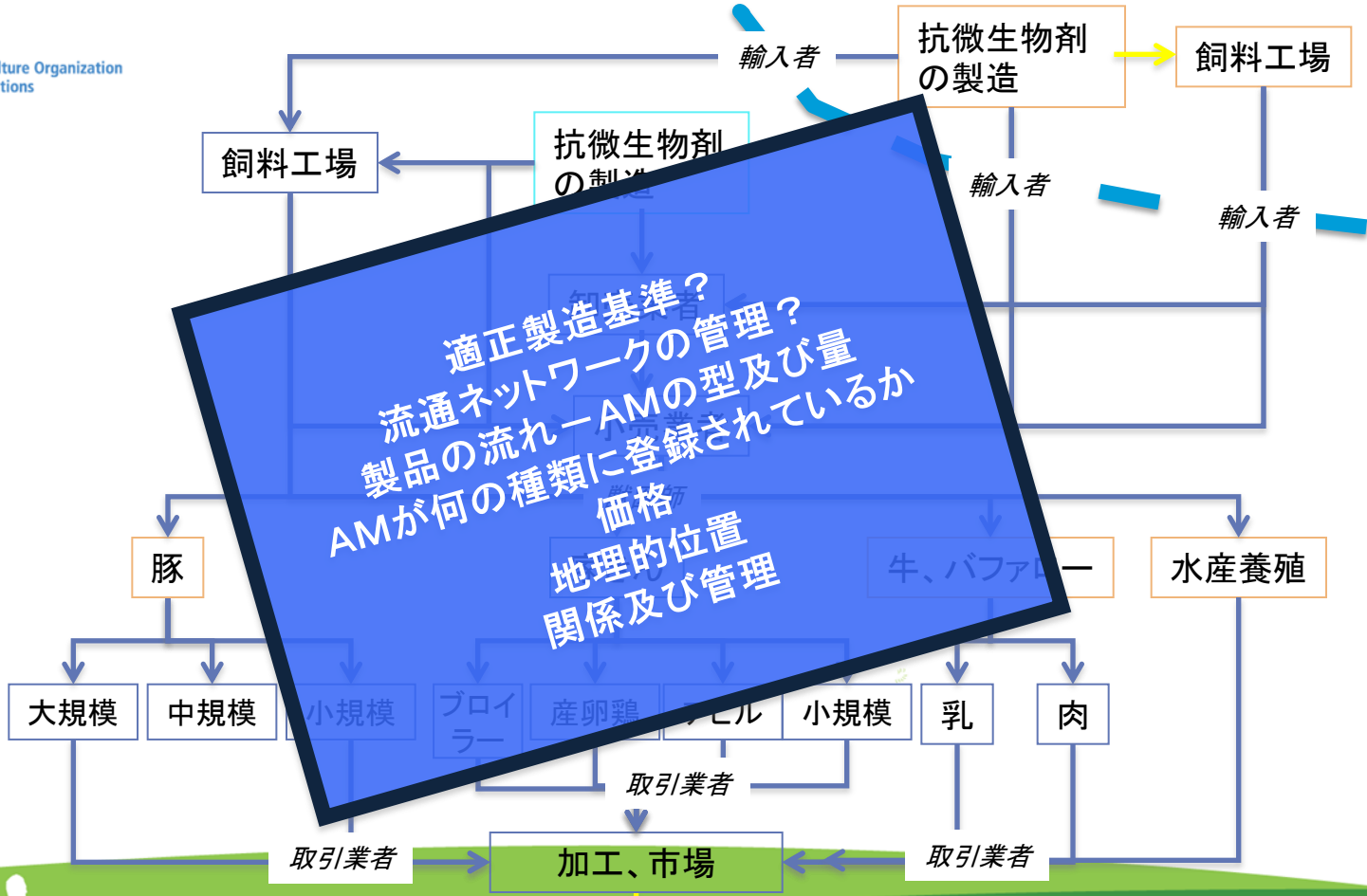


## 分野横断的/他分野的

治療目的での利用	非治療目的での利用
ヒトの健康	...
動物の健康	動物の生産(陸生・水生)
...	農作物の生産
	利用・生産から生じる廃棄物





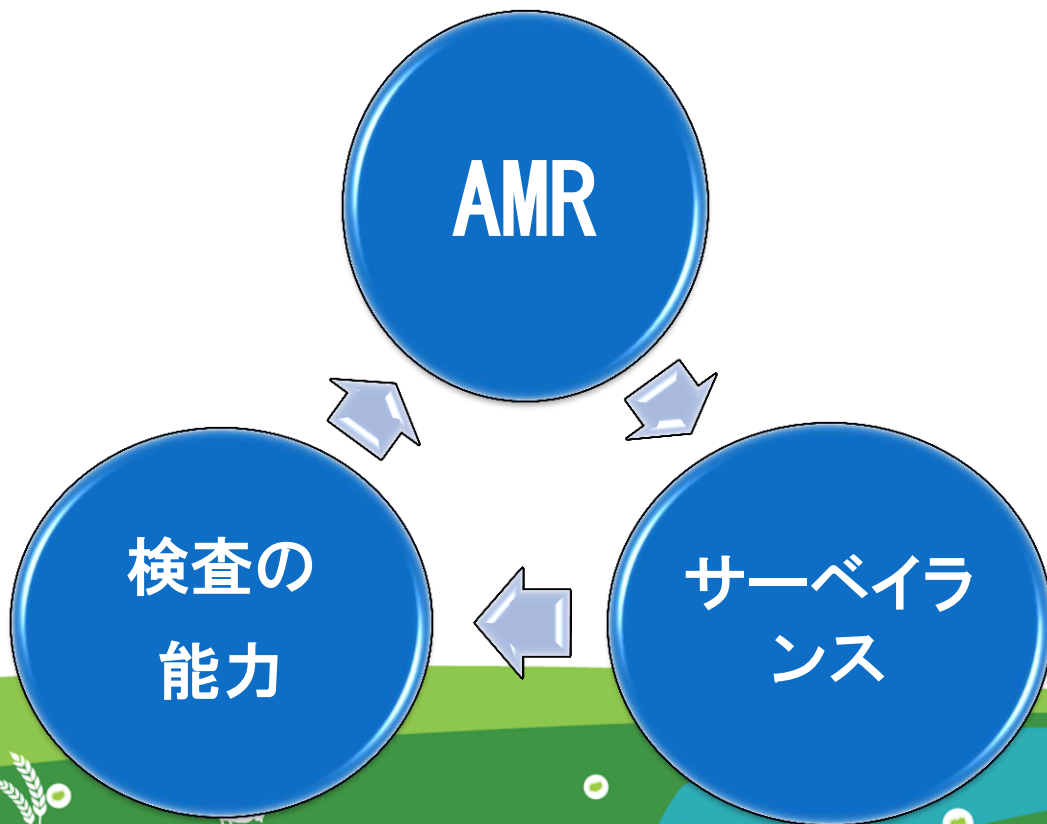


適正製造基準？  
流通ネットワークの管理？  
製品の流れ—AMの型及び量  
AMが何の種類に登録されているか  
価格  
地理的位置  
関係及び管理





# 家畜/畜産物におけるAMR及び残留抗菌薬の サーベイランスの能力の強化



# ラボマッピングツールにおける AMRモジュール

検査機関の能力を個々に(自己)評価する:

- ✓ 病原体分離・同定
- ✓ 薬剤耐性検査

以下の6つのカテゴリーにフォーカスを当てる:

- 技術能力
- データ・生物材料
- マネジメント
- 質的評価
- 管理
- 展望

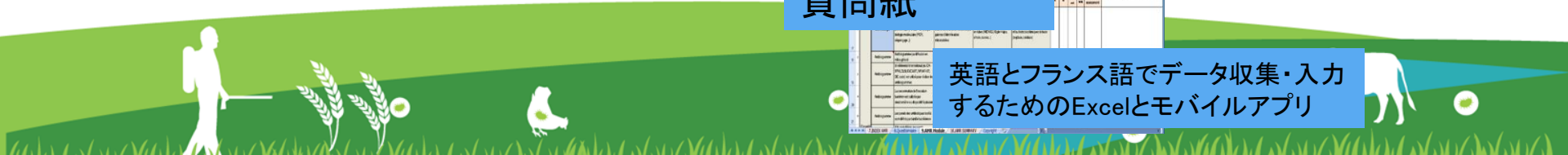
Sub-enquiry	Question	Question answered by the user (with question)	Probleme answer	Other	Comments
1	Inventory	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	1. Méthode utilisée: Séquençage		
2	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	2. Méthode utilisée: Séquençage		
3	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	3. Méthode utilisée: Séquençage		
4	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	4. Méthode utilisée: Séquençage		
5	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	5. Méthode utilisée: Séquençage		
6	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	6. Méthode utilisée: Séquençage		
7	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	7. Méthode utilisée: Séquençage		
8	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	8. Méthode utilisée: Séquençage		
9	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	9. Méthode utilisée: Séquençage		
10	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	10. Méthode utilisée: Séquençage		
11	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	11. Méthode utilisée: Séquençage		
12	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	12. Méthode utilisée: Séquençage		
13	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	13. Méthode utilisée: Séquençage		
14	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	14. Méthode utilisée: Séquençage		
15	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	15. Méthode utilisée: Séquençage		
16	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	16. Méthode utilisée: Séquençage		
17	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	17. Méthode utilisée: Séquençage		
18	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	18. Méthode utilisée: Séquençage		
19	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	19. Méthode utilisée: Séquençage		
20	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	20. Méthode utilisée: Séquençage		
21	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	21. Méthode utilisée: Séquençage		
22	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	22. Méthode utilisée: Séquençage		
23	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	23. Méthode utilisée: Séquençage		
24	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	24. Méthode utilisée: Séquençage		
25	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	25. Méthode utilisée: Séquençage		
26	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	26. Méthode utilisée: Séquençage		
27	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	27. Méthode utilisée: Séquençage		
28	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	28. Méthode utilisée: Séquençage		
29	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	29. Méthode utilisée: Séquençage		
30	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	30. Méthode utilisée: Séquençage		
31	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	31. Méthode utilisée: Séquençage		
32	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	32. Méthode utilisée: Séquençage		
33	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	33. Méthode utilisée: Séquençage		
34	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	34. Méthode utilisée: Séquençage		
35	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	35. Méthode utilisée: Séquençage		
36	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	36. Méthode utilisée: Séquençage		
37	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	37. Méthode utilisée: Séquençage		
38	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	38. Méthode utilisée: Séquençage		
39	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	39. Méthode utilisée: Séquençage		
40	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	40. Méthode utilisée: Séquençage		
41	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	41. Méthode utilisée: Séquençage		
42	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	42. Méthode utilisée: Séquençage		
43	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	43. Méthode utilisée: Séquençage		
44	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	44. Méthode utilisée: Séquençage		
45	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	45. Méthode utilisée: Séquençage		
46	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	46. Méthode utilisée: Séquençage		
47	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	47. Méthode utilisée: Séquençage		
48	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	48. Méthode utilisée: Séquençage		
49	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	49. Méthode utilisée: Séquençage		
50	Antibiogramme	Commentaires sur les résultats, types de pathogènes présents, etc.	50. Méthode utilisée: Séquençage		

質的質問紙



点数化された  
質問紙

英語とフランス語でデータ収集・入力  
するためのExcelとモバイルアプリ





## 陸生動物における生産システム、健康及び飼料

- 良質な畜産業と衛生管理
- バイオセキュリティの向上
- 動物福祉
- 伝染病管理
- ワクチン

## 水生動物における生産システムと健康

- 3つの研究優先事項のうちの1つにAMR
- 良質な生産方法
- バイオセキュリティ
- 伝染病管理

## 農作物の生産と健康

- 良質な農業方法
- 抗菌薬利用に関する規制
- 抗菌薬利用削減へ向けた総合的病害虫管理 (IPM)
- 微生物農薬の管理と利用 (殺虫剤 ライフサイクルマネジメント)
- 微生物農薬の評価を含む殺虫剤の登録



ご清聴ありがとうございました。



[www.fao.org/antimicrobial-resistance](http://www.fao.org/antimicrobial-resistance)

連絡: [katinka.debalogh@fao.org](mailto:katinka.debalogh@fao.org)

