

## 米国で急増する危険な薬剤耐性菌

### ◆米国で急増する薬剤耐性菌NDM-CRM

2025年9月、米国疾病予防管理センター（CDC）は、NDM産生カルバペネム耐性腸内細菌科細菌（NDM-CRE）と呼ばれる薬剤耐性菌（AMR）が米国内で劇的に増加しているとする報告書を発表した。NDM-CREは、カルバペネム系抗菌薬（抗生物質）を分解するNDM-1という酵素を産生する能力を獲得した、大腸菌や肺炎桿菌などの腸内細菌科に属する細菌の総称である。09年にインドから帰国したスウェーデン人から初確認された後、全世界に伝播した。NDM-CREは、大半の抗菌薬が効きにくいいため、重症化しやすく治療が困難である。米国で20年にNDM-CRE感染者が約12,700人、約1,100人が死亡している。2019～23年にかけて、米国でのNDM-CRE発生が4.6倍以上に増加したとしている。

日本ではAMRの明らかな増加は認められていない（表）。日本でのCREの多くは、NDM型と異なるタイプ（IMP型など）だが、渡航歴のない感染者からのNDM型の検出報告が増えていることから、警戒が必要だ。

表 日本における5類全例報告義務のあるAMRの推移

5類全例報告義務のあるAMR	2021	2022	2023	2024	2025(10月末時点)
カルバペネム耐性腸内細菌目細菌感染症(CRE)	2038	1965	2065	2277	1042
バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌感染症(VRSA)	0	0	0	0	0
バンコマイシン耐性腸球菌感染症(VRE)	125	131	113	121	79
薬剤耐性アシネトバクター感染症(MDRA)	5	14	15	6	9

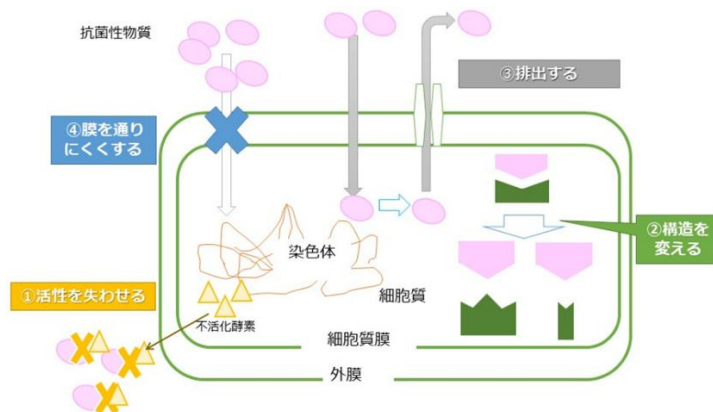
(国立感染研究所発表資料を元に ARC 作成)

### ◆AMRは抗菌剤が人や動物に大量に使用された結果生じた

抗菌剤は、ペニシリンの発見以来、200種類以上が開発され、人間や動物の細菌感染症の治療や予防に役立ってきた。副作用も少なく、安直に大量使用されたため、細菌が抗菌剤に対する耐性を獲得した。細菌の耐性獲得方法は多岐にわたる（図）。耐性遺伝子は主としてプラスミドと呼ばれる細菌内に存在する環状DNA上に存在し、細菌から別の種の細菌への水平伝播が可能だ。耐性菌に対する新たな抗菌剤も開発されているが、抗菌剤の開発速度より、AMRの出現速度が勝っている。AMRによる世界の死者は年間約127万人（19年時点）にのぼり、50年には世

界で年間約1,000万人の死者が生じると推計されている。WHOは、23年に世界で発生した細菌感染症のうち6分の1がAMRであり、5～15%/年で増加していると報告している。また世界銀行は、AMRにより50年までに1兆ドルを超える医療費が必要となり、30年までに年間1～3.4兆ドルのGDPが失われると推計している。

図 薬剤耐性が生じる仕組み



(農林水産省発表資料より抜粋)

◆AMRの出現と流行拡大を防ぐためには、抗菌剤の適切な使用が必要

新たな抗菌剤の開発が間に合っていない現状から、AMRの出現と流行を防ぐ手立てが必要だ。AMRは、できるだけ早く発見して、封じ込める必要がある。日本では、4種類のAMRに報告（全数把握）が義務付けられている（表）。また、特定の医療機関において3種類のAMRが監視されている（定点把握）。

抗菌剤の不適切な使用は、新たなAMRの発生を引き起こし、抗菌剤の寿命を縮める。感染症と抗菌剤に対する正しい知識の普及が重要だ。医療従事者や国民に向けた抗菌剤の適切使用に関する啓発活動が続けられている。

家畜などの動物の感染症治療、あるいは感染予防のために飼料に混ぜるなどして抗菌剤が大量に使用された結果、AMRの発生源となった。今では、家畜に対する抗菌剤の使用は慎重に行われており、人同様にAMRはモニタリングされている。人で発生したAMRが家畜に伝播する可能性もあり、人畜共通の問題として対策が取られている。世界の人流が盛んになったため、世界のどこかで発生したAMRが、瞬く間に世界に伝播する。世界保健機構（WHO）は、AMRは世界全体で取り組む課題であるとし、世界行動計画を採択し、AMRと抗菌剤に対する理解の向上を図っている。

【毛利光伸】