

〈proceedings〉

## 薬剤耐性 (AMR) 対策アクションプラン 日本の戦略

大曲 貴夫

*AMR Action Plan: The Strategy for Japan*

Norio OHMAGARI

*Disease Control and Prevention Center, National Center for Global Health and Medicine*

(2018年9月9日受付・2018年9月27日受理)

## 要 旨

薬剤耐性菌は世界的に大きな問題である。2011年の世界保健機関の年次総会にて、Antimicrobial resistance (AMR) が主たる議題として取り上げられた。以降、AMRを世界的な健康危機と認識して対策を打つための活動が展開されている。2015年5月の世界保健総会では、薬剤耐性 (AMR) に関するグローバル・アクションプランが採択され、加盟各国は2年以内に薬剤耐性に関する国家行動計画を策定することを求められた。これを受けて日本においても政府により2016年4月に薬剤耐性 (AMR) アクションプランが策定された。

本プランにより今後感染対策は大きく様変わりする。地域連携の枠組みは院内のみならず地域を大きく巻き込む地域ネットワークによって支えられていくようになる。感染対策に関するサーベイランスは地域もその範囲に入れてさらに充実が図られ、地域ネットワークで活用されるようになる。そして感染症の診療は更に質の向上が図られる。

アクションプランの実行により日本の医療現場における感染症対策は大きく変わる。AMR対策で築かれていく体制と対策は、病院だけではなく様々な医療の場における感染防止対策を対象とし、AMRだけを対象とするだけでなく様々な感染症の問題を対象とする形になる。これは未来に向けて持続可能な医療環境の構築に必ず大きく貢献するはずである。

---

Key words : 抗微生物薬耐性, AMR, 薬剤耐性 (AMR) 対策アクションプラン

## 1. 薬剤耐性 (Antimicrobial Resistance : AMR) に関する世界と日本の状況

薬剤耐性菌が世界中に拡大し問題となっている。しかしAMRの問題が大きくなる一方で、新規の抗微生物剤の開発は停滞している。このまま対策が行われなければ、2050年には世界で毎年AMRによって亡くなる人の数が年間1000万人に達し、がんで年間に死亡する患者数を遙かに上回るとの試算がある<sup>1)</sup>。

AMRが医療における脅威となるなかで、世界的に取り組みがなされている。World Health Organization (WHO) は、2011年の世界保健デーで薬剤耐性 (AMR) を取り上げ、AMRは国際社会の大きな課題であると警

告した。2015年5月のWHO総会では、AMRに関するグローバル・アクションプランが採択され、加盟各国は2年以内にAMRに関する国家行動計画を策定することが求められた。2015年6月のエルマウ・サミットで、WHOのグローバル・アクションプランの策定を歓迎するとともに、ワンヘルス・アプローチの強化と新薬等の研究開発に取り組むことが確認された。

日本において、医療分野では1980年代にメチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* : MRSA) 感染が社会問題となった。これを皮切りに様々な対策がなされてきた。2015年になって厚生労働省を中心に薬剤耐性対策に関する包括的な取り組みについてタスクフォースが組織され、国際的に脅威となる感染症対策関係閣僚会議のもとに「薬剤耐性に関する検討調整会議」による関係省庁との議論と調整を

---

国立研究開発法人国立国際医療研究センター国際感染症センター

経て、2016年4月に薬剤耐性（AMR）対策アクションプランが発表された<sup>2)</sup>。日本の薬剤耐性（AMR）対策アクションプラン2016-2020には、WHOの薬剤耐性に関するグローバル・アクションプランの5つの柱を参考に、国際協力という日本独自の6つめの柱を加え、6分野毎の目標・戦略・取り組みが設定されている。

## 2. 本邦の薬剤耐性対策アクションプランの主要6項目とその詳細

### 1) 普及啓発・教育

抗微生物薬の恩恵を享受するのは国民である。薬剤耐性菌を減らすためには、国民に薬剤耐性の脅威を理解してもらい、国民の抗微生物剤との付き合い方を変えていくことが必要である。従来、本邦ではAMRに関する国民の意識を調査した研究はほとんど無かったが、アクションプラン策定後より複数の調査が行われた。内閣官房・厚生労働省が2016年10月に行った意識調査では、「体調が悪い時に薬を飲む方は多いと思いますが、抗菌薬（抗生物質）は、風邪やインフルエンザに効果がないということを知っていますか？」というインターネット上での質問に対して135,137人が回答したが、このなかで43%もの参加者が「知らなかった」と回答した。また、厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）医療機関等における薬剤耐性菌の感染制御に関する研究（柳原班）では、日本において3,390人を対象に国民の薬剤耐性に関する意識調査を行った。これによれば「抗生物質はウイルスをやっつける」という設問に対して、46.8%が「正しい」と回答し、「風邪やインフルエンザに抗生物質は効果的だ」の設問に対して、40.6%が「正しい」と回答した。同様の調査が欧州連合の国々を対象に2016年に行われている<sup>3)</sup>。この調査での欧州の回答者の結果と比較し、本邦では正しく回答できなかった参加者の比率が高かった。

前述の欧州の調査では、AMRや抗生物質に関して正しい知識を持つものは適切な行動を取る傾向があることが示されている<sup>3)</sup>。対策の先行する英国や北欧の国々ではこのような一般市民に対するキャンペーンなどが積極的に行われ、効果があることが分かっている。前述の柳原班の調査では「情報を得たことで抗菌薬への考え方が変わったか？」という問いかけに対して58.9%が「変わった」と回答しており、本邦での教育啓発にも十分期待が持てることが示されている。よって本邦では国民の行動を変えるために、市民を対象とした薬剤耐性に対する教育啓発を行う必要がある。日本においても内閣官房、厚生労働省、そして国立国際医療研究センター（National Center for Global Health and Medicine：NCGM）内に設けられた厚生労働省の事業であるAMR臨床リファレンスセンターなどにより資材の作成や情報提供キャン

ペーンなどが行われている<sup>4)</sup>。

このような教育啓発を行う事によって国民にAMRに関する知識が普及することが期待される。そうすれば、感冒の際に抗生物質の処方を受けて医療機関を受診する、自己判断で抗菌薬を服用するなどの問題のある行動は少なくなるはずである。この結果、無用な抗生物質処方が減って耐性菌の発生リスクを下げられるばかりでなく、市民の医療機関への受診が減ることで、医療機関の負担軽減も期待できる。今後さらに根本的な対策を打つためには、市民の受療行動の背景にある意識について更に探る調査を行い、この結果に基づいた対策を行う必要がある。

AMRアクションプランを実行するためには多くの感染症対策の専門家が必要である。既に各学会、各職種の職能団体によって様々な専門的教育や資格認定等が行われているため、これらをうまく連携させ、協力して人材育成にあたる必要がある。感染症を専門とはしない一般の医療者の教育も重要である。なぜならば抗微生物薬は非専門家によって使われる頻度が高いからである。こうした医療者の教育のために前述のAMR臨床リファレンスセンターが事務局となって各職能団体・学会などが協力し教育コンソーシアムを構成し、共同でのセミナーの開催やガイドラインの作成などをすすめている。

### 2) 動向調査・監視

動向調査・監視（サーベイランス）は人々の健康を改善する事を目的として行われ、その結果から目的を達成するために必要な統計が提供される。サーベイランスは人々の健康の改善を目的として行われる。世界の国々では、その国の特有の感染対策上の問題を調査や先行するサーベイランスの結果を基に同定し、同定された問題を解決するためにサーベイランスを行っている。

例えばイングランドでは過去には医療関連のMRSA感染症の増加が大きな社会問題となり、これを解決するためにMRSAの発生動向のサーベイランスと様々な介入を行った。その結果イングランドでのMRSAの問題は改善してきている。しかし近年医療関連の大腸菌による菌血症が増加傾向にある事が判明した。そこでイングランドでは医療関連の*E. coli*菌血症の発生動向をサーベイランス対象としている<sup>5)</sup>。またベルギーではベルギーの院内発生菌血症の感染サーベイランスを行っている。院内発生菌血症の実に32%が血管内カテーテル関連血流感染症によるものである<sup>6)</sup>。これ以外にも、尿道カテーテル留置患者の尿路感染による菌血症、気管内挿管されている患者の人工呼吸器関連肺炎に伴う菌血症を含めれば院内発生菌血症のほぼ半数を占める。これらの菌血症にはそれぞれ予防法があり、医療機関では日常的に介入が行われている。よって、院内発生菌血症全体の動向についてサーベイランスを行って発生頻度の推移を追うこ

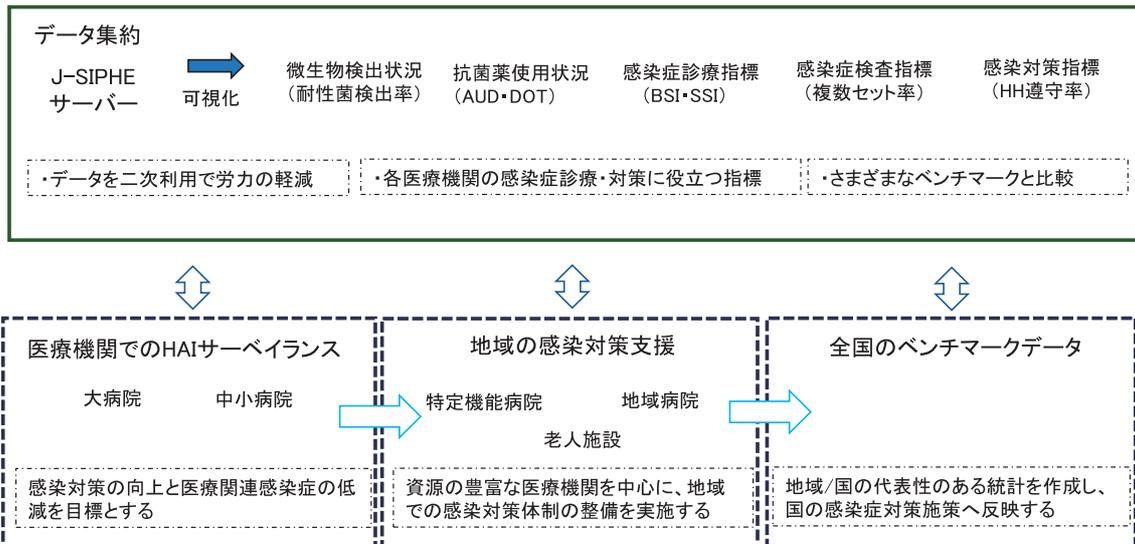


図1 Japan Surveillance for Infection Prevention and Healthcare Epidemiology (J-SIPHE) : 感染対策連携共通プラットフォーム

とで、前記の予防策が効果を発揮しているかどうか明らかとなる。

これらの例にみるように疫学・医療システム・医療内容は国によって多様であるが、問題となる感染症も国によって異なる。よって当然サーベイランス対象も国によって当然変わる。そこで日本において現在の AMR 対策を確実に推進し状況を改善していくためには、日本における問題を適切な手段を用いて同定し、それらの問題の大きさを把握するためのサーベイランスを実行することが必要である。

本邦には厚生労働省院感染対策サーベイランス (Japan Nosocomial Infections Surveillance : JANIS) による薬剤耐性菌の発生状況および医療関連感染症の動向調査システムが存在する<sup>7)</sup>。本邦の医療分野における抗菌薬の使用量については、民間の販売量統計<sup>8)</sup> およびレセプト情報・特定健診等情報データベース (National Database : NDB)<sup>9,10)</sup> がある。現在日本には病院内における抗菌薬の使用量のデータベースとして、厚生労働科学研究費補助金事業による抗菌薬使用動向調査システム (Japan Antimicrobial consumption Surveillance : JACS) がある<sup>11)</sup>。DPC の EF ファイルを用いて当該医療期間での抗菌薬使用量を自動で再出できるソフトも開発され、抗菌薬使用量の把握は以前より容易になった。これにより参加医療機関内での抗菌薬の使用量の収集が可能となった。また電子カルテなどの医療情報や NDB などの既に得られている情報を対象として、データ収集と解析を電子化・自動化していくことで、医療従事者に負荷のかからないサーベイランス方法を開発していくことが可能となる。

サーベイランスで問題となるのは、医療の現場の職員

における負担である。特にサーベイランスの担当医療従事者への負荷は大きい。この点に十分に留意し、十分に計画を練ってサーベイランスを行わないと、院内におけるサーベイランスの数が増えて担当者の負担は増えたが、そのサーベイランスが肝心の医療の質の改善には寄与しないということが起こりうる。サーベイランスの対象を慎重に選択し、そこで用いる指標も慎重に選択することが必要である。また、問題の改善を効果的に進めていくためには、自施設の統計を多施設や地域の統計と比較していくことも必要である。加えて、サーベイランス担当者の負担を軽減するために、既存のサーベイランスやデータベースを活用できる仕組み作りも必要である。

そこで今後日本では前記の点に留意しつつこの JANIS から各医療機関に還元されてくる情報や、JACS に登録するデータと同じフォーマットのデータを取り込み、かつ院内感染対策上や抗菌薬適正使用上院内で収集しているデータを集め、個別医療機関内で使うだけでなく任意の医療機関グループ内で共有する仕組みを構築していく。これは Japan Surveillance for Infection Prevention and Healthcare Epidemiology (J-SIPHE) と命名されており、様々なサーベイランスのデータを統合するプラットフォームである (図 1)。

本邦の院内感染防止対策の領域では、歴史的に様々なサーベイランスが行われてきた。しかしその結果はまだ病院の全体の運営には十分に活用されていないように見受けられる。J-SIPHE はサーベイランスデータを可視化し、活用しやすくすることを目的に作られている。今後本邦ではレセプトデータをはじめとした院内の様々なデータが、医療の質の改善および経営効果の改善に使用されていくものと思われる。

### 3) 感染予防・管理

2012年度の診療報酬改定で導入された感染防止対策加算の導入により、本邦では医療機関の間で連携が進んだ。一方で、高齢者施設や診療所など感染防止対策加算の対象とならない施設がこの連携ネットワークの輪からは外れているという課題がある。地域のこのような施設にこそ感染症によるリスクの高い患者が存在しており、対応が必要である。本邦では現在医療が地域を包含した形で整備されていくいわゆる地域包括ケアシステムの構築が政策としてすすめられているが<sup>12)</sup>、この動きは地域における感染対策の充実を後押しすると思われる。

本アクションプランでは、病院、高齢者施設、診療所、在宅医療、さらに行政や研究機関など様々な形態の医療機関や医療に関連した領域の施設が保健所などの行政機関を中心に連携する、地域ネットワークの仕組み作りが提案されている。既に日本の各地でこのような地域ネットワークの構築が進んでいる。ネットワークの中心になるのは都道府県、地域の保健所、地域の基幹医療機関等様々である。医療の状況は地域毎に異なるため、医療機関及び関係機関間の連携の形はこれにあわせる形で多様性があると思われる。また今後は地域での対策にも前述のJ-SIPHEがプラットフォームとして活用されていくものと思われる。

### 4) 抗微生物剤の適正使用

抗微生物剤の適正使用を行ううえで優先されるべきことは「抗微生物剤を使用する必要がない場面では使用しない」ことである。同時に「抗微生物剤が必要な場合にどう適切に使用するか」という更に高度なプロセスの改善が必要である。

日本における抗微生物薬の使用状況の特色として、いわゆる広域抗菌薬と呼ばれる、第3世代セファロスポリン系、マクロライド系、フルオロキノロン系の占める比率が欧州諸国と比較しても際だって高いことが挙げられる。

また日本の医療における抗微生物薬の使用の特徴として、感冒など本来抗微生物薬の不要な疾患に対して高頻度で抗微生物薬が使用されていることが挙げられる。東らは2005年の1月から3月のレセプトデータを検証し、非細菌性上気道感染症の約60%に抗菌薬が処方されていたことを明らかにした<sup>13)</sup>。その処方内容は第3世代セファロスポリン薬(46%)、マクロライド(27%)、キノロン(16%)の順に多く、また、病院よりも診療所でも処方頻度が高かった。このような状況からは、日本ではまず外来におけるウィルス性上気道炎や感染性腸炎などの通常抗菌薬治療を必要としない疾患への診療の適正化を推進していくことが最も優先されるべきである。

この適正化のためには公的なガイドラインの作成とこれに基づく適切な診療の推進が必要である。日本での先

行研究は既にこのような指針の有用性を示している。急性気道感染症について、2004年10月から4カ月間に日本国内の開業医5施設を受診した基礎疾患のない成人の急性気道感染症691例(インフルエンザを除く)のうち、疾患内訳は、非特異的上気道炎80%、急性鼻・副鼻腔炎2%、急性咽頭炎13%、急性気管支炎5%であり、米国内科医師会のガイドライン<sup>14)</sup>に沿って診療を行ったところ、初診時に抗菌薬が必要であった例は5%、その後経過の中で必要となった例は2%であったと報告している<sup>15)</sup>。

そこで平成29年度に厚生労働省によって「抗微生物薬適正使用の手引き」がとりまとめられた<sup>16)</sup>。今後はこの「抗微生物薬適正使用の手引き」を一般の医療者に浸透させていく必要がある。「手引き」を読んだだけではなかなか自信を持って実践しにくいという声もあるため、「抗微生物薬適正使用の手引き」を用いた診療の方法および患者への説明の方法を訓練する方法がある。山本等はマニュアルに基づいて急性呼吸器感染症を治療する日常診療で臨床医のスキルを向上させることを目的とした、臨床医を対象としたコースを開発し効果を検証した<sup>17)</sup>。このコースは、急性呼吸器感染症に関する講義と、ロールプレイングを使用した双方向的な対人技術の訓練で構成されているが、コース参加者の知識および態度の変化についてこの訓練の前後のアンケートを行った結果、適切な診療に導く上で有用であることが示された。

2018年度診療報酬改定では、小児科外来での抗菌薬適正使用を評価する点数として小児科外来診療料と小児かかりつけ診療料に「小児抗菌薬適正使用支援加算」(80点)が新設された。小児科専任の医師が、急性上気道感染症または急性下痢症で受診した初診患者に対し、検査結果などを基に抗菌薬を処方しない理由を説明し、内容を文書で提供した場合に算定できる。このような流れも踏まえ、特に今後は患者の納得を得るための適切で効果的な説明方法の開発と普及が必要である。

病院の中には基礎疾患を有する耐性菌感染のリスクの高い患者が多く存在する。これらの患者が感染症に罹患した場合には正確かつ迅速な診断に基づく適切な治療が必要である。同時に抗菌薬は耐性菌が出現しないよう慎重に使用されねばならない。感染症関連の国内8学会より、抗菌薬適正使用支援プログラム実践のためのガイドラインが示された<sup>18)</sup>。平成30年度の診療報酬改訂では「感染防止対策加算において、抗菌薬適正使用支援チームの取組に係る加算を新設するとともに、既存の点数について見直す」として抗菌薬適正使用支援加算(入院初日100点)が示された。この状況に対応するため、今後医療機関では抗菌薬適正使用チームが設けられ、対策に当たる方向に進んでいく。抗菌薬適正使用支援は直接に耐性菌対策としてももちろん重要であるが、医療機関内の多職種

連携チームである抗菌薬適正使用チームが医療の質の向上を目的として個々の患者の診療に直接関与していただくだけでなく、その結果診療の質が評価される仕組みが医療の他分野に先駆けて構築される点が重要である。抗菌薬適正使用チームによる抗菌薬適正使用支援の効果が明らかになってくれば、医療の他分野でも同様の仕組みが構築されていく可能性がある。

また、今後は病院、診療所、高齢者施設や在宅医療の場などの病院以外の医療の場でも抗微生物剤の適正使用を推進していく必要がある。またその活動に実効性を持たせるために、感染症診療のプロセスとアウトカム指標を定め、個別の診療所レベル、医療機関レベル、地域レベル、国レベルでデータを集めて検討し、問題点を抽出して解決していく必要がある。そのためには、地域における抗菌薬の使用状況および感染症診療の質を把握できるサーベイランスシステムを整備し、この結果を医師をはじめとした地域の医療者にフィードバックする仕組みの構築が必要である。

加えて、医療者の問診や診察による診断能力の向上、外来で手軽に用いる事のできる Point of Care Testing の活用等をはじめとした外来での微生物学的検査の充実、患者が診療について十分に納得してもらえらるための十分な説明体制の整備などにより、感染症診療そのもののあり方を大きく変えていくことが必要である。外来における抗菌薬適正使用支援は、診療の「制限」と捉えられてしまうことが多いが、実際には多面的な取り組みを行う事で外来診療のあり方を大きく変える可能性があり、期待が持てるものである。

### 5) 研究開発・創薬

薬剤耐性菌は増加している。しかし現在新規抗微生物薬の開発は世界的に停滞している。その結果薬剤耐性菌の治療に使用できる新規の抗微生物剤が減少している。この状況が続けば、持続可能な医療環境を構築することが出来なくなる。

この状況は、従来民間の企業のみならず抗菌薬の開発を依存していたことによる社会の構造的欠陥（いわゆる「市場の失敗」）であると捉えられている。抗微生物薬を守るには産官学の共同が不可欠である。この状況を改善するために、アカデミアによる研究を支援することによる seeds 開発の強化、企業の開発を促進するための AMR 症例レジストリや微生物バンクの構築、薬剤開発促進のための企業へのインセンティブの検討、抗菌薬開発から承認までに係る規制の緩和による開発の時間・コストの最小化など、産官学で協力して実施することが検討されている<sup>19)</sup>。2018年8月には国立感染症研究所に病院で検出された薬剤耐性菌を集め菌の特性や全国的な分布の状況を解析する耐性菌バンクが整備されることが発表された。

### 6) 国際協力

薬剤耐性は世界規模での医療の脅威である。日本は薬剤耐性対策や感染予防・管理の分野でも既に国際協力を展開している。今後も、薬剤耐性に関するリード国として国際貢献すべく、抗微生物剤の研究開発や感染対策なども含めて、新しい製品や手法を広めていくことが必要である。

また薬剤耐性の問題が大きいのは先進国よりはむしろ途上国であると言われている。訪日外客数は年々増加している。これは日本を訪れる人々を介して海外由来の耐性菌が日本国内に持ち込まれるリスクが高まることを意味している。既に本邦からは海外で医療を受けた患者の日本の医療機関への転院により、多剤耐性アシネトバクターなどの耐性菌が持ち込まれていることが報告されている<sup>20)</sup>。またこのような事例を発端例としたアウトブレイクの報告もある。海外からの耐性菌流入への対策も必要である。

本研究は、平成29年度厚生労働行政推進調査事業補助金 新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業 薬剤耐性 (AMR) アクションプランの実行に関する研究 (H29-新興行政-指定-005) の助成によって行われた。

利益相反自己申告：大曲 貴夫：研究費 サノフィ・パスツール社

### 文 献

- 1) Resistance TRoA. Tackling Drug-Resistant Infections Globally: final report and recommendations 2016. Available from: <http://amr-review.org/Publications>. accessed December 17, 2018.
- 2) 国際的に脅威となる感染症対策関係閣僚会議。薬剤耐性 (AMR) アクションプラン： <http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000120769.pdf>：2018年12月17日現在。
- 3) Commission E: Special Eurobarometer 445 Report Antimicrobial Resistance April 2016: <https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/ResultDoc/download/DocumentKy/74168>. accessed December 17, 2018.
- 4) 国立国際医療研究センター。AMR 臨床リファレンスセンター：啓発用ツール・ポスターなど。Available from: <http://amr.ncgm.go.jp/materials/>：2018年12月17日現在。
- 5) Improvement N: Preventing healthcare associated Gram-negative bacterial bloodstream infections. Available from: <https://improvement.nhs.uk/resources/preventing-gram-negative-bloodstream-infections/#h2-monitoring-ecoli>. accessed December 17, 2018.
- 6) Health SIoP: Surveillance of bloodstream infections in Belgian hospitals (SEP) -Annual report 2016, Data up to and including 2015. Available from: [http://www.nsih.be/surv\\_sep/docs/SEP\\_Rapport\\_2016.pdf](http://www.nsih.be/surv_sep/docs/SEP_Rapport_2016.pdf). accessed December 17, 2018.
- 7) 厚生労働省：厚生労働省院内感染対策サーベイランス事業 JANIS： <https://janis.mhlw.go.jp/>. Available from: <https://janis.mhlw.go.jp/>：2018年12月17日現在。
- 8) Muraki Y, Yagi T, Tsuji Y, Nishimura N, Tanabe M, Niwa

- T, *et al.*: Japanese antimicrobial consumption surveillance: First report on oral and parenteral antimicrobial consumption in Japan (2009-2013). *Journal of global antimicrobial resistance* 2016; 7: 19-23.
- 9) Yamasaki D, Tanabe M: The first report of Japanese antimicrobial use measured by national database based on health insurance claims data (2011-2013): comparison with sales data, and trend analysis stratified by antimicrobial category and age group. 2017.
  - 10) 厚生労働省：レセプト情報・特定健診等情報の提供に関するホームページ。 [http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/iryuuoken/reseputo/index.html](http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuuoken/reseputo/index.html) : Available from : [http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/iryuuoken/reseputo/index.html](http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuuoken/reseputo/index.html) : accessed 2018年12月17日現在.
  - 11) 抗菌薬使用動向調査システム Japan Antimicrobial consumption Surveillance (JACS) : <https://www.jacs.asia/> Available from: <https://www.jacs.asia/> : 2018年12月17日現在.
  - 12) 厚生労働省：地域包括ケアシステム : [http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi\\_kaigo/kaigo\\_kouresha/chiki-houkatsu/](http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_kouresha/chiki-houkatsu/) : 2018年12月17日現在.
  - 13) Higashi T, Fukuhara S: Antibiotic prescriptions for upper respiratory tract infection in Japan. *Internal medicine (Tokyo, Japan)* 2009; 48(16): 1369-75.
  - 14) Gonzales R, Bartlett JG, Besser RE, Hickner JM, Hoffman JR, Sande MA: Principles of appropriate antibiotic use for treatment of nonspecific upper respiratory tract infections in adults: background. *Annals of internal medicine* 2001; 134(6): 490-4.
  - 15) Tomii K, Matsumura Y, Maeda K, Kobayashi Y, Takano Y, Tasaka Y: Minimal use of antibiotics for acute respiratory tract infections: validity and patient satisfaction. *Internal medicine (Tokyo, Japan)* 2007; 46(6): 267-72.
  - 16) 厚生労働省：抗微生物薬適正使用の手引き 第一版 (2017年6月1日) : <http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000166612.pdf> : 2018年12月17日現在.
  - 17) Yamamoto S, Gu Y, Fujitomo Y, Kanai N, Yamahata Y, Saito H, *et al.*: Development and efficacy of a clinician-targeted refresher course for treating nonpneumonia respiratory tract infections. *Journal of general and family medicine* 2018; 19(4): 127-32.
  - 18) 二木 芳, 賀来 満, 青木 洋, 川口 辰, 小阪 直, 関 雅, 他 : 抗菌薬適正使用支援プログラム実践のためのガイドランス. *感染症学雑誌* 2017; 91(5): 709-46.
  - 19) 紺野 昌 : 化学療法学会 あすへの提言 (第2部) 抗菌薬開発にかかわる世界の動向. *日本化学療法学会雑誌* 2017; 65(4): 531-51.
  - 20) Hayakawa K, Mezaki K, Sugiki Y, Nagamatsu M, Miyoshi-Akiyama T, Kirikae T, *et al.*: High rate of multidrug-resistant organism colonization among patients hospitalized overseas highlights the need for preemptive infection control. *Am J Infect Control* 2016; 44(11): e257-9.

[連絡先 : 〒162-8655 東京都新宿区戸山 1-21-1  
国立研究開発法人国立国際医療研究センター国際感染症  
センター 大曲貴夫  
E-mail: nohmagari@hosp.ncgm.go.jp]

***AMR Action Plan: The Strategy for Japan***

Norio OHMAGARI

*Disease Control and Prevention Center, National Center for Global Health and Medicine***Abstract**

The issue of antimicrobial resistant bacteria is a globally significant problem. At the Annual Meeting of the World Health Organization (WHO) in 2011, antimicrobial resistance (AMR) was featured as a major agenda topic. Since then, activities to recognize AMR as a global health crisis and to develop measures taken to combat this threat have been developed centered around the WHO. In May 2015, the World Health Assembly endorsed the Global Action Plan on AMR, and urged all member states to develop relevant national action plans within two years. In response to this, in Japan, the National Action Plan on AMR was developed accordingly by the Ministerial Meeting in April 2016.

This Plan will drastically change the scope of measures taken to combat infectious diseases in the future. The framework for regional cooperation will be supported not only by an in-hospital network, but by a comprehensive regional network that involves the broad cooperation of the wider regional community. Within this framework, regional surveillance on infection control will be further improved, and will be utilized in the regional network. This will lead to further improvements in the quality of practices taken to contain infectious diseases.

On the medical front, the implementation of the Action Plan will bring significant changes to established standards for infection control in Japan. The systems and measures being developed for AMR include infection control measures not only in hospitals, but a variety of other medical settings as well, and they are being structured in a way that involves not only AMR, but a number of other issues related to infectious diseases overall. This will undoubtedly have a significant impact on the establishment of a better and more sustainable healthcare environment for the future. AMR control is deeply associated with the improvement of healthcare quality and medical safety issues, and as such, the sheer importance of the critical role that infection control experts play in this effort cannot be overemphasized.

---

**Key words:** antimicrobial resistance, AMR, AMR action plan