

### 別添 3

#### 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） 総括研究報告書

地域における感染症対策に係るネットワークの標準モデルを検証・推進するための研究

研究代表者 田辺 正樹 三重大学医学系研究科 リサーチアソシエイト

#### 研究要旨

平成 28 年 6 月に策定された薬剤耐性（AMR）対策アクションプランにおいて、地域の病院と関係機関（診療所、薬局、高齢者施設、保健所、地方衛生研究所等）とが連携した地域における総合的な感染症対策に係るネットワークの構築が求められているが、既存のネットワークについては様々な形態があり、標準モデルは定まっていない。感染症対策のネットワークを各地域で構築するため、具体的なモデルを提唱し、種々の AMR 対策の効果について検証を行うのが本研究の目的である。

初年度の平成 29 年度に、47 都道府県・20 指定都市の院内感染対策担当部局又は感染症対策部局の担当者を対象に実施、2 年目の平成 30 年度は、モデル事業化する際の参考となるよう実施要綱（案）を作成した。本研究班で実施したモデル事業が一つの契機となり、令和 2 年度より、厚生労働省において「抗菌薬適正使用推進モデル事業」が開始されることとなった。本年度は、令和 2 年度の事業化に向け検討を行った。

三重県においては、平成 27 年度に三重県感染対策支援ネットワーク（Mie Infection Control Network: MieICNet）（<http://www.mie-icnet.org/>）を構築し、AMR 対策も含めた感染対策の地域連携を進めている。モニタリングとアクションを 2 つの柱として、様々な活動を行っている。AMR に関するモニタリングとしては、県内の医療機関を対象に微生物サーベイランス（Mie Nosocomial Infectious Surveillance: MINIS）と抗菌薬サーベイランス（Mie Antimicrobial Consumption Surveillance: MACS）を実施している。上記に加え、本研究班では、レセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）を用いて全国の抗菌薬使用量を網羅的に把握する取り組みも行っている。アクションとしては、感染予防・管理と抗菌薬適正使用の 2 つを大きなテーマとして、医療従事者向け、高齢者施設向け、市民向けに研修会を開催するなど教育・啓発活動を行っている。3 年間の研究においてサーベイランスを実施するための仕組みや、教育・啓発方法を提示することができた。来年度以降は、厚労省「抗菌薬適正使用推進モデル事業」として継続として取り組みを行っていくこととしている。

#### 研究分担者

中村 明子（愛知医科大学病院 主任臨床検査技師）

村木 優一（京都薬科大学 教授）

鈴木 圭（三重大学医学部附属病院 助教）

新居 晶恵（三重大学医学部附属病院 看護師長）

## A. 研究目的

平成 24 年度の診療報酬改定により感染症対策の地域連携が全国で行なわれるようになったが、この連携は数病院単位の医療機関間連携であり、薬剤耐性 (AMR) 対策アクションプランが求めている地域の病院と多くの関係機関とが連携した総合的な感染症対策ネットワークを構築するには、より広域で組織的な体制整備が必要となる。

全国の各地域において、感染症対策の地域ネットワークを構築する上で参考となるよう、ネットワークの組織体制・活動内容及び構築のプロセスを提示するとともに、種々の AMR 対策のうち、効果のある活動を選定することが本研究の大きな目的である。

上記の大目標を達成するため、具体的には、①全国各地の感染症対策に係る地域ネットワークの構築状況・活動内容等を把握し、モデル事業化すること、②地域における微生物サーベイランス・抗菌薬サーベイランスを実施するための体制を整備すること、③医療機関・高齢者施設等の職員や市民を対象に抗菌薬適正使用や感染症対策の教育・啓発方法を構築することを研究の目的とした。

## B. 研究方法

本研究は、(1) 地域感染症対策ネットワークモデルの事業化の検討と (2) 三重県における取り組みの 2 部構成で実施した。

### (1) 地域感染症対策ネットワークモデルの事業化の検討

初年度の平成 29 年度に、47 都道府県・20 指定都市を対象にアンケート調査を実施し、結果を取りまとめ、フィードバックした。2 年目はその結果をもとに国がモデル事業化する際の留意事項について検討した。3 年目は、令和 2 年度より厚生労働省において、「抗菌薬適正使用推進モデル事業」が開始されることを踏まえ、三重県における事業化について検討した。

### (2) 三重県における取り組み

MieICNet では、「アウトブレイク発生時の支援」「感染対策相談」「微生物特殊検査支援」「微生物・抗菌薬サーベイランス」「感染症関連の情報共有」を主な事業として現在活動している。本研究では、既存の取り組みに加え、新たに実施する取り組みも含め、地域ネットワークで行う各種事業の内容・体制構築のプロセスを整理した。

研究代表者の田辺は、三重県が実施主体となり、業務の一部を三重大学が委託している MieICNet の運営を担当した。中でも、改善支援班と三重県内の病院・診療所・高齢者施設の感染対策担当者を対象とした感染対策研修会を担当しており、これらの取り組みについて整理した。

研究分担者の中村は、微生物サーベイランス (Mie Nosocomial Infectious Surveillance: MINIS) を担当しており、三重県内の医療機関を対象とした微生物サーベイランスを実施するとともに、サーベイランスシステム構築のプロセスを整理した。また、AMR 対策アクションプランの成果指標への対応方法を検討した。

研究分担者の村木は、研究協力者の木村とともに、抗菌薬サーベイランス (Mie Antimicrobial Consumption Surveillance: MACS) を担当しており、三重県内の医療機関を対象とした微生物サーベイランスを実施した。また、研究協力者の山崎とともに、レセプト情報・特定健診等情報データベース (NDB) を用いた網羅的な抗菌薬使用量調査方法を検討した。

研究分担者の鈴木は、将来的に抗菌薬適正使用・感染症診療を支えていく屋台骨となる初期研修医を対象とした教育プログラムを検討した。

研究分担者の新居は、MieICNet 活動の一環として、研究協力者の松島らが中心となって実施している高齢者施設等を対象とした研修会、および、薬剤耐性 (AMR) 対策推進月間である 11 月を中心に市民への啓発方法を検討した。

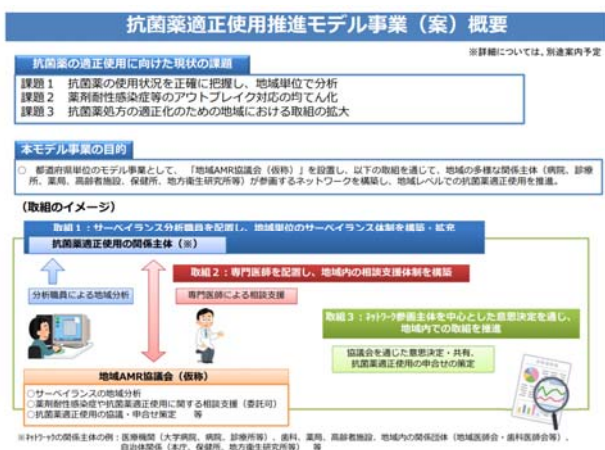
(倫理面への配慮)

本研究は体制整備についての研究であり、個人が識別可能なデータは取り扱わないが、微生物データや抗菌薬データを扱う際には、データの漏洩等のセキュリティー対策を徹底するとともに、データを公表の際は、施設名が特定できないように配慮した。

### C. 研究結果

#### (1) 地域感染症対策ネットワークモデルの事業化の検討

薬剤耐性 (AMR) 対策を進める上で、抗菌薬の使用状況を地域単位で分析、アウトブレイク対応の均てん化、抗菌薬処方適正化に向けた取組等が求められている。厚生労働省は、都道府県単位で、「地域 AMR 協議会 (仮称)」を設置し、地域の多様な関係主体 (病院、診療所、薬局、高齢者施設、保健所、地方衛生研究所等) が参画するネットワークを構築し、地域レベルでの抗菌薬適正使用を推進するために、令和 2 年度からの新規事業として「抗菌薬適正使用推進モデル事業」を開始することとした (下図: 令和元年度全国厚生労働関係部局長会議 健康局資料 (令和元年 1 月 17 日) [https://www.mhlw.go.jp/topics/2020/01/dl/6\\_kenko-02.pdf](https://www.mhlw.go.jp/topics/2020/01/dl/6_kenko-02.pdf))。



三重県においては、すでに、地域の多様な関係主体が参画する三重県感染対策支援ネットワーク (<http://www.mie-icnet.org/>) を構築していることから、現行の MieICNet 事業を骨格として、本

研究班で行った 3 年間の取組内容も参考に、令和 2 年度から新規に開始される抗菌薬適正使用推進モデル事業の内容を踏まえ、MieICNet の体制を再構築することとした。

国のモデル事業案で示されている内容のうち、三重県が事業化するにあたり新たに検討が必要な事項として、専門医師による相談支援、抗菌薬適正使用の申合せ策定がある。MieICNet では、感染対策の相談体制は構築されていることから、医師による抗菌薬適正使用に係る相談支援を含め、相談体制を再構築していく。抗菌薬適正使用については、これまで講演会を通じた教育・啓発を行っているが、取組自体は各施設において行われているのが現状であり、地域での一定の申合せを作成する必要がある。来年度、事業化を進めていく上で、地域での申合せ策定 (plan)、抗菌薬適正使用の推進 (do)、サーベイランスの地域分析 (check)、申合せの見直し (action) の PDCA サイクルが地域 AMR 協議会 (仮称) を中心に回っていくような体制を構築していくことが必要である。

#### (2) 三重県における取り組み

##### 1. アウトブレイク発生時の改善支援

三重県内の医療機関において感染防止対策加算 1 を取得している医療機関の ICT (医師・看護師・薬剤師・臨床検査技師) を中心に、改善支援班員 71 名、相談支援班員 17 名 (改善支援班員から選定) が登録されており、必要時、支援を行うことができる体制がとられている。

多くの専門家を改善支援班員として登録しており、これら改善支援班員の質向上を目的に、本年度も国立感染症研究所・感染症疫学センター第一室・主任研究員の山岸拓也氏を講師として招き、架空の事例をもとにしたグループワークを行った。参加者は、33 名 (医師 5 名、看護師 17 名、薬剤師 6 名、臨床検査技師 3 名、保健所職員 2 名) であった。アンケート結果 (n=27) では、満足 89% (n=24)、

やや満足 7% (n=2) の結果であり、満足度の高い研修会となった。以下のようなコメントがあった。

- ・実際に考え方を1つずつ進めて検討して説明していくことでわかりやすかった。
- ・アウトブレイク時いつも一人で悩むことがあるので、今回参加できてよかった。
- ・症例ベースで、ためになった。
- ・アウトブレイクの対応でリスク評価がまず重要であり、チームでの取り組みが重要。
- ・ケーススタディーでわかりやすく、考え方を学ぶことができた。
- ・実践的症例でよかった。
- ・リスクの考え方が理解できた。

改善支援班研修会は定期的に必要なとの質問には、27名中26名(96%) (無回答:1名)が必要との回答であり、経験する機会が乏しい改善支援の実施に関するトレーニングは定期的に行っていく必要があると考えられた。

## 2. 感染対策担当者を対象とした感染対策研修会

病院・診療所・高齢者施設の感染対策担当者を対象とした研修会を年2回定期的に開催している。

第1回の研修会(図1上段)では、毎年、前年度時に実施した各種事業(改善支援・相談支援・MINIS・MACS)の報告を行っている。上記報告の後、事例報告として、「疥癬アウトブレイクへの対応」について紹介した後、三重県での麻疹アウトブレイクへの対応について、様々な立場の方から発表頂いた。224名(医師39名、看護師70名、保健師10名、薬剤師53名、臨床検査技師27名、介護職10名、その他15名)の参加があった。

第2回の研修会(図1下段)では、「AMRに挑む！」というテーマで、施設の立場から、診療所の立場から、病棟の立場から、それぞれ発表して頂いた。141名(医師22名、歯科医師1名、看護師45名、保健師3名、介護職7名、薬剤師22名、臨床検査技師30名、その他11名)の参加があった。

MieICNetでは、研修会に参加できなかった方に

も情報提供するため、MieICNetのホームページにおいて感染対策研修会の資料を掲載している(<http://www.mie-icnet.org/lecture/>)。

図1 MieICNet 研修会パンフレット

### 3. 微生物サーベイランス (MINIS)

微生物サーベイランスについては、分担研究者の中村が担当した。2019年度は37,336名分のデータを収集した。MINISは、JANISフォーマットのデータを取り込むことができるシステムとしているため、JANIS参加施設には、新たな業務が発生せず、データ提供できる形となっている。また、JANISに参加していない病院もできるだけ参加できるようにデータ作成用ツールをホームページで提供している。

還元情報としては、各医療機関に自施設のデータをフィードバックすることに加え、三重県全体・病床規模別・地域別の3種類の還元情報を作成し、MieICNetの研修会でフィードバックした。2019年のサーベイランス結果と2017年および2018年のサーベイランス結果を比較すると、黄色ブドウ球菌のメチシリン耐性率は経年的に減少、大腸菌のフルオロキノロン耐性率は40%前後で推移、緑膿菌のカルバペネム耐性率は、やや増加傾向、大腸菌・肺炎桿菌のカルバペネム耐性率は、ほぼ同等の結果で推移していた。2019年の時点においては、耐性菌の全項目において、AMR対策アクションプランの2020年の目標値を達成していないことが分かった

### 4. 抗菌薬サーベイランス (MACS)

抗菌薬サーベイランス (MACS) については、分担研究者の村木が担当した。MACSは、抗菌薬使用動向調査システム (Japan Antimicrobial Consumption Surveillance: JACS) を用いて実施している。

本年度は2016年～2018年における使用量調査を実施した。2018年の登録施設は、AUD 24施設、DOT 21施設で年々増加した。2016～2018年におけるAUD、DOTを感染防止対策加算別に比較したところ、加算1のAUDは経年的に増加傾向であったが2018年は減少した。一方、加算2では減少傾向であったが、2018年は増加した。DOTについては、

加算1は経年的に横ばいであったが2018年は減少し、加算2では各年でばらつきを認めた。加算に関係なく、βラクタマーゼ阻害薬配合ペニシリンやカルバペネムのAUDは経年的に減少していた。

本結果については、三重県感染対策支援ネットワーク研修会にてフィードバックを行うとともに、登録施設にはメールにてコメントを添えて結果を送付した。

NDBを用いて、三重県内の4つの二次医療圏(北勢、中勢伊賀、南勢志摩、東紀州)における2016年の抗菌薬使用動向 (AMR対策アクションプランで示されている各指標)の把握、および、全国の他の二次医療圏との比較を行った。三重県内の4つの2次医療圏に関しても地域差がみられた。東紀州二次医療圏では、各指標の抗菌薬使用量は概ね全国中央値以下であったが、東紀州以外の2次医療圏ではいずれの年齢群においてもDDDを人口1000人当たりで補正したDIDは全国中央値よりも高値であった

現在、医療機関のAMUサーベイランス体制としてJ-SIPHEが構築されている。ナショナルデータとしてAMR対策を行っていくには全ての医療機関の参加が求められるため、三重県内の医療機関におけるAMUサーベイランス体制の現状を調査したところ一部の医療機関では人的資源やデータ抽出の環境が整っていないことややり方がわからないため、参加が困難であるという回答があった。こうした結果を受け、J-SIPHE利用のための参加型講習会を実施した。

### 5. 抗菌薬適正使用に関する教育

抗菌薬適正使用に関する教育については、分担研究者の鈴木が担当した。既存のMieICNetの活動内容には、AMR対策アクションプランで示された6分野の1つである「普及活動・教育」や「抗微生物薬の適正使用」は含まれていないため、抗菌薬適正使用の理解と、感染症診療の基本を学ぶ

ための教育プログラムの開発に取り組んだ。初年度に開発した、抗菌薬適正使用の理解と、初学者が感染症診療の基本を学ぶための教育プログラム

(MiMID: Mie Master Course of Infectious Diseases) を用いて、2年度に標準的な感染症診療・抗菌薬適正使用の基本的事項をまとめた手引きを策定した。

本年度は初期研修医を対象として合計2回の研修会(第1回:令和元年5月19日、第2回:令和元年6月13日)を開催したほか、地域の医療従事者、特にICT/AST活動を行っている医療者に対象を拡大した研修会(第3回:令和2年2月29日)を伊勢市で計画した。

第1回の研修会には38名(医師27名:うち研修医14名、臨床検査技師7名、薬剤師4名)、第2回には23名(医師16名:うち研修医9名、臨床検査技師3名、薬剤師1名、その他3名:看護師、リハビリ職員)が参加した。主たる対象者とした初期研修医のみならず、薬剤師、看護師、検査技師などの多職種からの参加があった。第3回は、第1回、第2回の内容を半日で網羅的に学習できるプログラムとし、昨年度の受講者の意見を反映させて、プログラムを圧縮したうえで、インフルエンザ、急性気道感染症、下痢症などの一般的な感染症に対する治療指針を盛り込む予定としたが、新型コロナウイルス感染症拡大に伴う研修会自粛のため延期となった。新型コロナウイルスの状況を見て、延期した講演会の開催やweb形式での講演などを検討中である。

## 6. 高齢者施設等を対象とした研修会

高齢者施設等を対象とした研修会については、分担研究者の新居が担当した。本年度も同様に、三重県内の高齢者施設を対象に、県下2箇所で開催した(<http://www.mie-icnet.org/lecturedetail/1098/>)。県下232の高齢者施設に案内し、37施設(全体15%)から67名の参加があった。講師・ファシリテーターは、三重県内

に在職する感染管理認定看護師10名が勤めた。計3時間のレクチャー・演習・グループワークを行い、概ね高い評価が得られた。

## 7. 市民への啓発活動

国の「薬剤耐性(AMR)対策推進月間」である11月を中心に、三重大学病院感染制御部が主体となり、(1)ポスター等の啓発資材の作成・周知、(2)市民公開講座など学習の機会の提供を行った。

本年度は、患者(特に高齢者)とその家族をする者を主な対象と位置づけ、三重県内の病院、高齢者施設、新聞折込にAMRに関するチラシとポスターを配布した。また、商業施設のデジタルサイネージ58面に11月の1か月間掲示を行うことで市民への啓発を行った。県薬剤師会と協働し、AMR川柳を募集し優れた作品を日替わりカレンダーに掲載し、病院・保険薬局へ配布した。11月23日(祝)に市民公開講座(上手に付き合おう「バイキン」と「クスリ」～肺炎についてもっと知ろう～)を開催した。市民公開講座では、講演のほか、手洗い演習や顕微鏡での微生物観察など体験型のコーナーも設けた。小中学生(養護学校生)を対象にAMRと感染対策についての出前授業を行った。これら市民啓発活動の準備から終了までの活動内容を整理した。本研究班の活動「AMR啓発グッズとラッピングバスを用いた市民啓発の取り組み」が第3回薬剤耐性(AMR)対策普及啓発活動表彰式において、薬剤耐性対策推進国民啓発会議議長賞を受賞することができた(図2)。



図2 薬剤耐性対策推進国民啓発会議議長賞受賞

#### D. 考察

本研究班では、AMR 対策アクションプランで求められる地域の病院と関係機関とが連携した総合的な感染症対策ネットワークを全国各地で構築できるよう、三重県全域を対象地域として、地域モデルを構築し、各種 AMR 対策を実施するとともに、三重県におけるネットワークのモデル事業化へ向けた検討を行った。

本研究班の活動も一助となり、厚生労働省において、令和2年度から新規事業として「抗菌薬適正使用推進モデル事業」が開始されることとなった。三重県においては、MieICNet 事業を骨格として、本研究班で行った3年間の取組内容も参考に、令和2年度から新規に開始される抗菌薬適正使用推進モデル事業の内容を踏まえ、MieICNet の体制を再構築していく。

#### E. 結論

平成27年度から実施している三重県における感染症対策の地域ネットワーク (MieICNet) の活動を基軸に、研究班として活動内容を充実させることができた。また、地域における抗菌薬適正使用を推進する体制について、本県及び全国の取り組みをもとに、モデル事業実施要綱 (案) を策定し、令和2年度から開始される「抗菌薬適正使用推進モデル事業」へとつなげることができた。また、市民啓発の取り組みについては、第3回薬剤耐性対策推進国民啓発会議議長賞を受賞することで、全国に活動を発信することができた。本研究成果が、地域感染症対策ネットワーク普及の一助となれば幸いである。

#### F. 健康危機管理情報

特になし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

- 1) Muraki Y, Kusama Y, Tanabe M, Hayakawa K, Gu Y, Ishikane M, Yamasaki D, Yagi T and Ohmagari N. Impact of antimicrobial stewardship fee on prescribing for Japanese pediatric patients with upper respiratory infections. BMC Health Services Research (2020) 20:399. <https://doi.org/10.1186/s12913-020-05288-1>
- 2) Kusama Y, Ishikane M, Tanaka C, Kimura Y, Yumura E, Hayakawa K, Muraki Y, Yamasaki D, Tanabe M, Ohmagari N. Regional variation of antimicrobial use in Japan from 2013-2016, estimated by sales data. Jpn J Infect Dis. 2019;72(5):326-329.

##### 2. 学会発表

- 1) Arai A, Takahashi Y, Nakamura A, Tanabe M. Public awareness and educational activities to improve knowledge and

- understanding of antimicrobial resistance (AMR) in Japan. APIC 2019 (Philadelphia, PA), (2019.6)
- 2) Yamasaki D, Tanabe M, Muraki Y, Kusama Y, Ishikane M, Tanaka C, Ohmagari N: Age-specific Distribution of Antimicrobial days of therapy (DOT) using National Database of Health Insurance Claims and Specific Health Checkups of Japan (NDB Japan) ~Comparison with defined daily doses per 1000 inhabitants per day (DID). IDWeek2019 (Washington, DC, USA), (2019,10)
- 3) Suzuki K, Ikejiri K, Tanizaki R, Tanabe M. Continuous regional education program for improvement the outcome by virtue of the proper use of antimicrobials. 31th International Congress of Antimicrobial Chemotherapy, 4th Gulf Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (Dubai), (2019. 11)
- 4) 高橋佳紀、山崎大輔、田辺正樹. 院内採用抗菌薬の見直しに関わる当院での取り組みについて. 第93回日本感染症学会総会(名古屋)(2019.4)
- 5) 安田和成、中村明子、新居晶恵、中原弘喜、山崎大輔、田辺正樹. 県内全域を対象とした微生物サーベイランスプログラム「MINIS」解析結果の推移. 第35回日本環境感染学会総会・学術集会(横浜), (2020.2)
- H. 知的財産権の出願・登録状況
1. 特許取得  
特になし
  2. 実用新案登録  
特になし
  3. その他  
特になし