

K, Kunishima H, Kikuchi Y, Kaku M, Yoshikura H; Kuratsuji T, Kirikae T: Outbreaks of multi-drug resistant *Pseudomonas aeruginosa* in community hospitals in Japan. **J Clin Microbiol** 45: 979-989, 2007

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし

図1 宮城県内におけるアウトブレイク解析事例

宮城県内におけるアウトブレイク解析事例

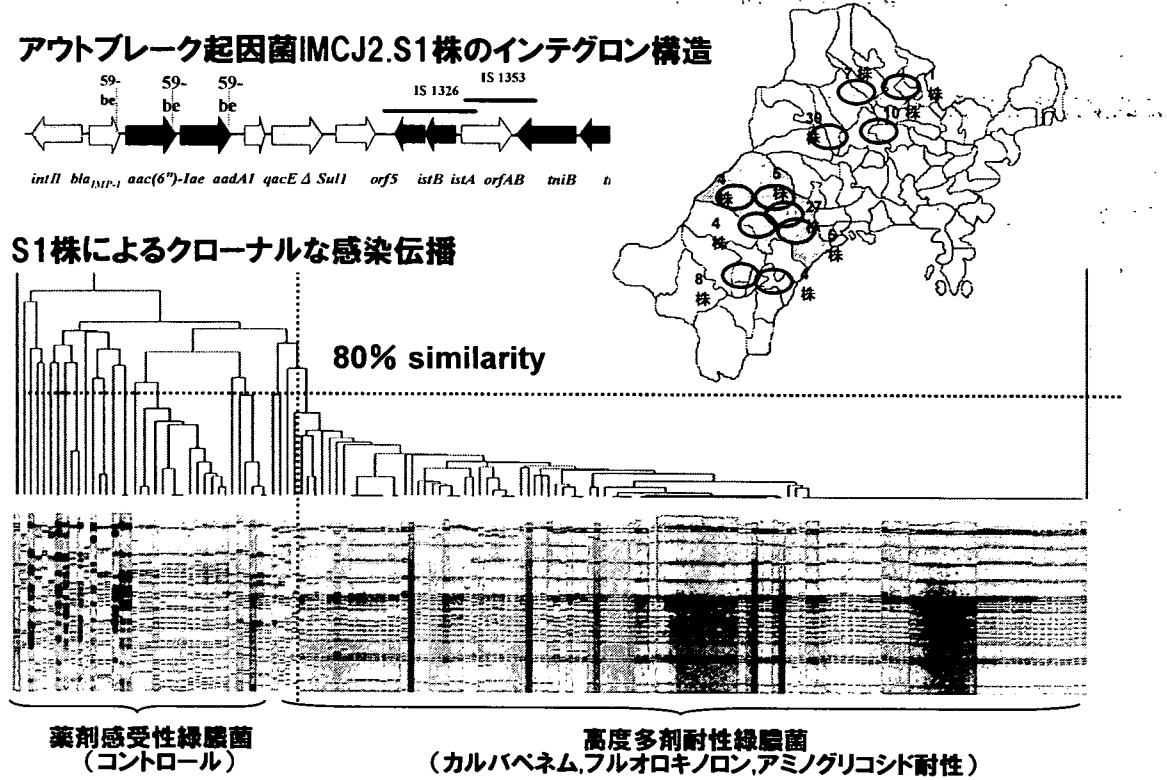


図2 アンケート調査結果

平成18年度 多剤耐性緑膿菌(MDRP)アンケート調査

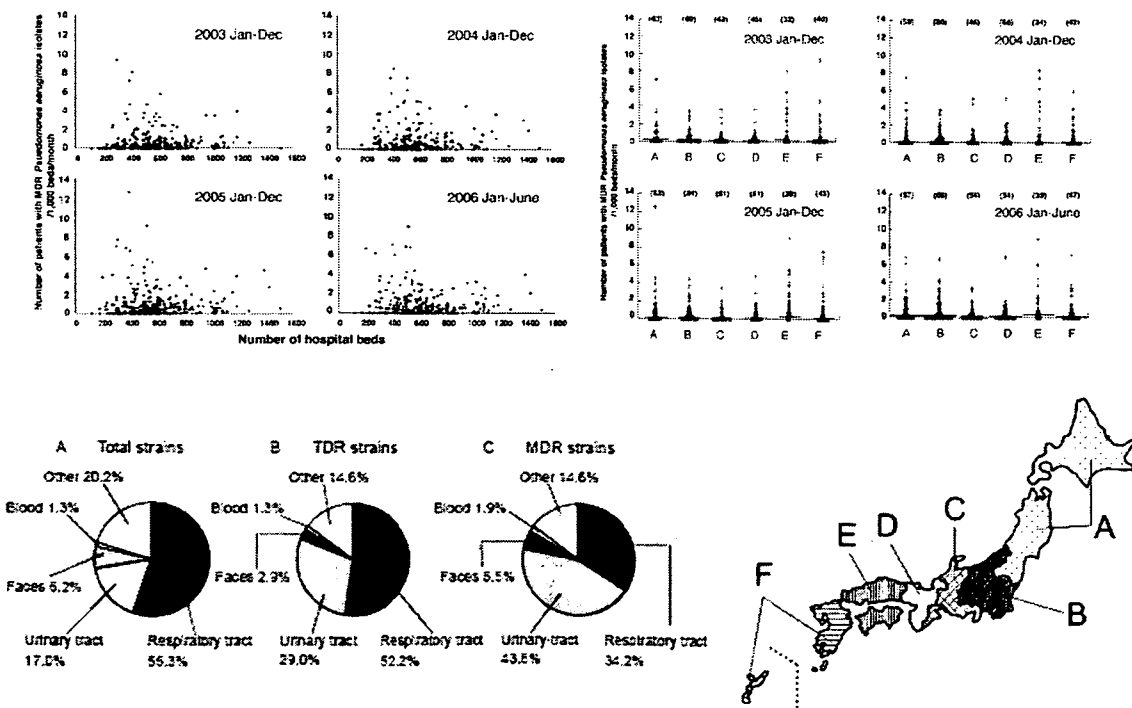


図3 今年度分離された多剤耐性緑膿菌

MDRP全国アンケート調査から分与された菌株

協力医療施設	分離株数
(東京) IMCJ	3株
(東京) ・・大学	16株
(東京) ・・医療・・	20株
(千葉) ・・医療センター	2株
(神奈川) ・・病院	1株
(茨城) ・・宇病院	1株
(大阪)南 ・・病院	10株
(高知) ・・付属病院	10株
(広島) ・・民病院	70株
(大分)西 ・・病院	4株
(熊本) ・・病院	3株

東日本
43株

西日本
97株

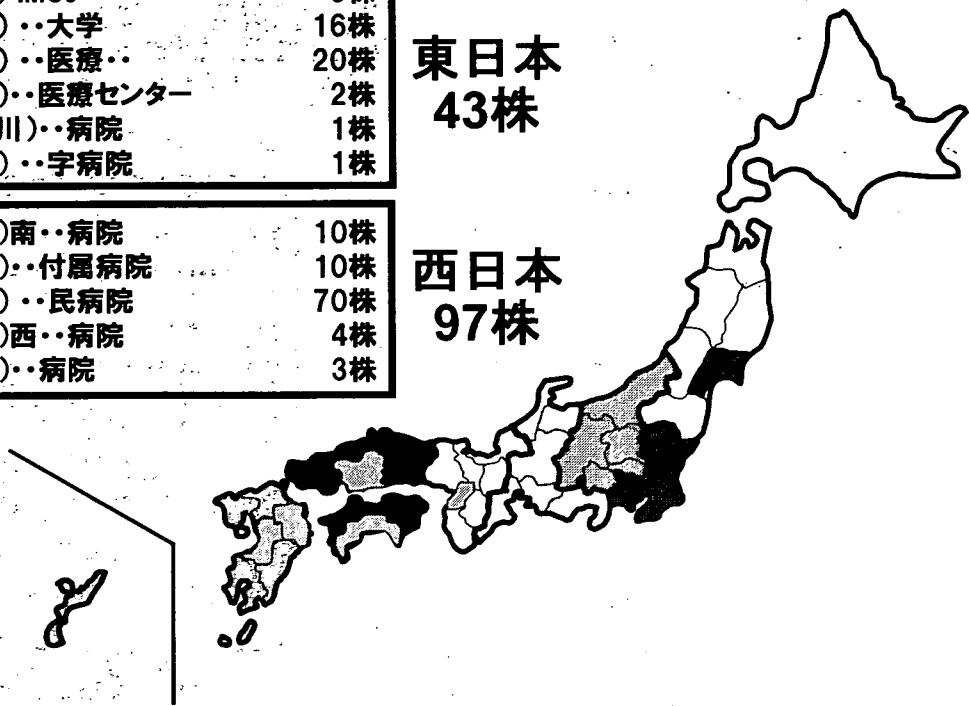
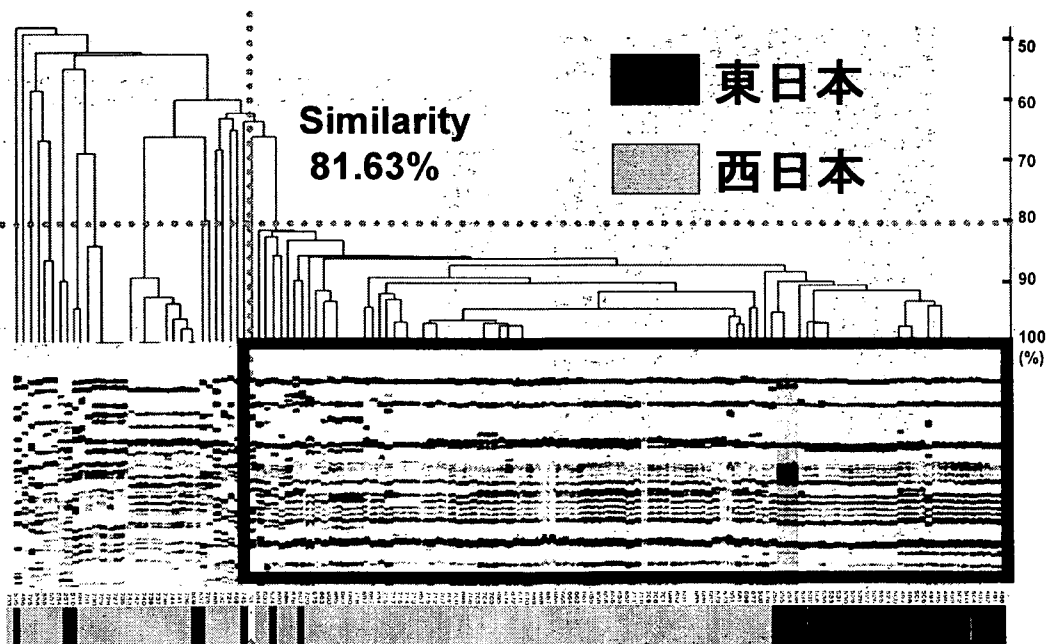


図4 分離された多剤耐性緑膿菌のパルスフィールドゲル電気泳動パターン

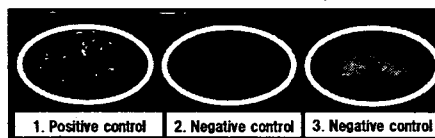
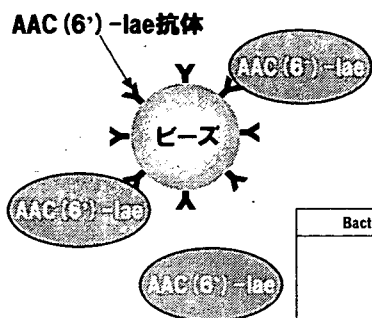
全国アンケート調査から分与された菌株のPFGEパターン



宮城県仙台で分離された高度多剤耐性緑膿菌株S1

図5 凝集ビーズの開発

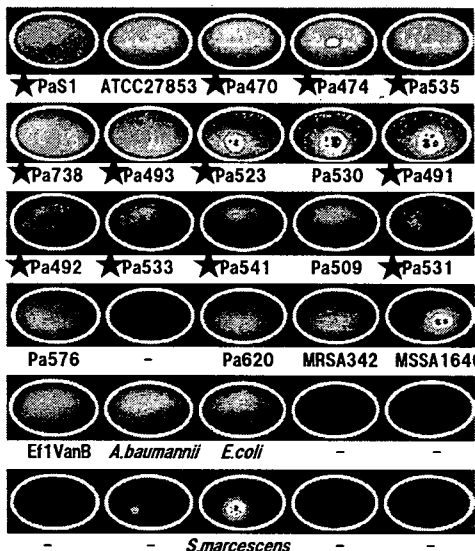
高度多剤耐性緑膿菌S1株を同定するための凝集ビーズの開発



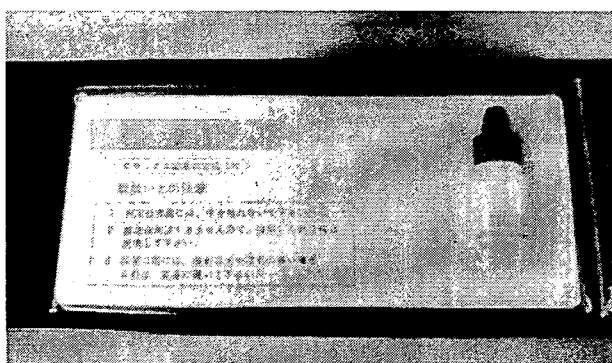
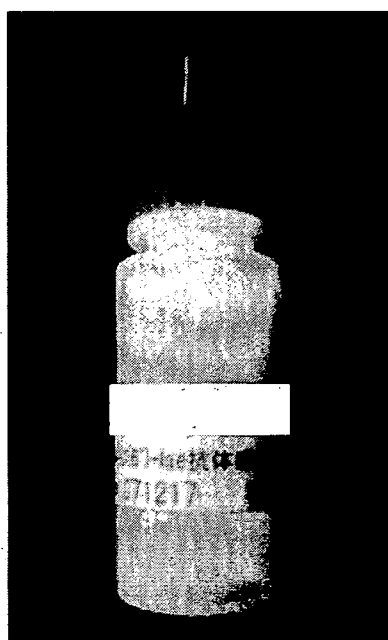
1. Positive control 2. Negative control 3. Negative control
AAC(6')-lae Producing MDRP S1 Lysate AAC(6')-lae non-producing ATCC27853 Lysate D.D.W

Bacteria	No.	aac(6')	Beads
<i>P. aeruginosa</i>	IMCJ2.S1	lae	+
	IMCJ 491	lae	+
	IMCJ 492	lae	+
	IMCJ 493	lae	+
	IMCJ 523	lae	+
	IMCJ 533	lae	+
	IMCJ 541	lae	+
	IMCJ 470	lb	-
	IMCJ 474	lb	-
	IMCJ 535	lb	-
	IMCJ 738	lb	-
	IMCJ 509	NT	-
	IMCJ 530	NT	-
	IMCJ 531	NT	+
IMCJ 576	NT	-	
IMCJ 620	NT	-	
ATCC 27853	-	-	
<i>A.baumannii</i>	NCB0211-439	ld	-
MRSA	IMCJ 342	NT	-
MSSA	IMCJ 1640	NT	-
<i>E. faecium</i> (vanB)	IMCJ-1	NT	-
<i>E. coli</i>	ATCC8739	NT	-
<i>S. marcescens</i>	IMCJ 13	NT	-

NT:未検出、+:凝集陽性、-:凝集陰性



AAC(6')-lae保有株検出キットの開発



ミズホメディーとの共同研究により凝集試験
50回分の凝集ビーズを30本製造

医療施設に配布する準備段階に入っている

薬剤耐性菌等に関する研究班

地方衛生研究所における薬剤耐性菌等に関する細菌学的、疫学的調査解析機能の強化に関する研究

分担研究者 倉田 毅 富山県衛生研究所

研究要旨

平成 18 年度は、耐性菌に関する細菌学的、疫学的調査解析機能強化について全国地方衛生研究所(以下、「地衛研」)に対してアンケート調査を行った[1]。その結果、機能強化の必要性は認識しているものの実際に業務として取り組んでいる施設は多くはないこと、感染源調査等への要望が高まることが予想されることから、遺伝子学的解析について、マニュアル整備と結果の解釈等に関する研修会を開催するなど支援が必要であることが明らかになった。この結果は、平成 19 年 7 月に微生物技術協議会 第 28 回研究会で報告、討論を行い意見の集約を行なった。医療機関で耐性菌による集団感染が発生した場合、地衛研が分子疫学的な技術を持っていてもこれを積極的に利用できる検査依頼のルートやシステムがないことが指摘された。

平成 19 年 4 月より医療法とその施行規則が改正され、医療機関に対し、薬剤耐性菌等による院内感染の防止が法的に義務付けられ、また各自治体の役割も記載されている。そのなかで、薬剤耐性菌の検査・解析には、多くの菌種と多様な薬剤耐性機能より、専門的な知識や高度な技術が必要になっており、それらに対応する機関として「地方衛生研究所」への期待が大きくなっている。しかし、先のアンケート結果から、地衛研が持っている薬剤耐性菌に関する情報、知識は極めて少なく、このような状況下でどれほど対応できるかという不安を持っている機関がほとんどであるという現状が明らかになったと思われる。

本研究班では、このような状況を踏まえて、地衛研の役割を考察するため、平成 18 年度に行ったアンケート調査及び平成 19 年 7 月に開催された研究会での報告、討議に関する報告書を作成し、アンケート調査を行った全ての機関に配布した。同時に、さらに問題点を掘り下げ、研修会の開催を視野にいたした今後の計画を立案するために新たなアンケート調査をお願いした。その結果、薬剤耐性菌として現在問題となっている菌種のそのほとんどについて、同定技術や遺伝子解析技術の研修の必要性、および標準株の配布を希望していることが判明した。さらに、医療機関から直接の検査依頼ではなく、行政検査として依頼されれば、菌種にかかわらず検査を受け入れるという意見が多かった。これは、薬剤耐性菌検査を今後、地衛研が行う場合、関係機関との連携のなかで正式なシステムとして構築していく必要があることを示唆している。この点も本研究班の今後の論点のひとつである。

協力研究者:

綿引正則(富山県衛生研究所)、磯部順子(富山県衛生研究所)、八柳 潤(秋田県保健環境センター)、白木 豊(岐阜県保健環境センター)、鈴木匡弘(愛知県衛生研究所)

地衛研は、食中毒あるいは感染症の原因菌の分離、同定だけでなく、近年遺伝子検査技術の導入が進み、感染源解明に必要な分子疫学的な解析技術が充実しつつある。従って、改正医療法施行後の薬剤耐性菌による感染症の発生を早期に把握し、蔓延を防止するうえで地衛研の検査能力は

A. 研究目的

公衆衛生上、非常に有益と思われる。本研究は、地衛研における薬剤耐性菌の検査にかかる役割を見直し、調査解析機能の強化に対して、様々な側面から提言することを目的とする。薬剤耐性を示すバンコマイシン耐性腸球菌 (VRE)、バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌 (VRSA)、メチシリン耐性肺炎球菌 (PRSP) 及び多剤耐性菌を含む緑膿菌 (MDRP) の5つの耐性菌による感染症患者が発生した場合、感染症法では保健所を通じて届け出ることと定められている。近年、これらの耐性菌による感染症は、医療機関等で集団発生するリスクをかかえているだけでなく、公衆衛生上の観点から、蔓延防止対策が必要となっている。そのなかでこれまで地域保健衛生領域で専門的な検査および調査研究をおこなっている地衛研では、これら耐性菌にかかる検査や調査研究は実施されていないのが現状である。従って、拡大が予想される耐性菌の検査・解析機能について地衛研の役割を明確にすることを目的とし、今後、どのように対応すべきか、広く関係者、関係機関へ向けた提言としたい。

B. 研究方法

B-1. 平成 18 年度に実施したアンケート調査結果について

1. 平成 18 年度に実施したアンケートについては、衛生微生物協議会 第 28 回研究会(平成 19 年 7 月 6 日、岡山市)のシンポジウム I 薬剤耐性菌のなかで、「地方衛生研究所における耐性菌検査の現状と課題」と題して、報告した。
2. 先のシンポジウム I の報告後の総合討論において、頂いた意見を含めた分担研究の報告書「平成 18 年度 アンケート調査報告書」を作成し、アンケートの協力機関に配布した。

B-2. 新たなアンケート調査

1. 平成 18 年度に実施したアンケート調査結果に基づき、明らかになった問題点をさらに具体的に知

るためのアンケートを実施した(アンケート調査2)。

アンケート対象:地衛研全国協議会加入機関 76 機関

方法:「平成 18 年度 アンケート調査報告書」郵送時(平成 19 年 12 月 27 日発送)に、同封して、アンケートを依頼。郵送あるいは電子メールによる回答を依頼し、回収した(平成 20 年 1 月 18 日回答〆切り)。アンケート内容に関しては、資料1にその全文を掲載した。

C. 結果

C-1. 平成 18 年度に実施したアンケートについては、衛生微生物協議会 第 28 回研究会(平成 19 年 7 月 6 日、岡山市)のシンポジウム I 薬剤耐性菌のなかで、「地方衛生研究所における耐性菌検査の現状と課題」と題して、報告した。このシンポジウムの最後に総合討論を行った。この討論では、これまで病院での薬剤耐性菌によるアウトブレイクを経験した地衛研からの意見を頂いた。その概要は、以下の通りである。

総合討論

秋田(八柳):地方衛研のみなさんは薬剤耐性菌になじみがないのでは?医療機関から直接地方衛研に薬剤耐性菌が入ってくるシステムがない。

発言者①:病院→保健所→衛研というルートは実際にはない。病院から直接衛研に菌が入ってくるルートは良好である。しかし、医療機関の先生からは、薬剤耐性菌の検査は頼みたいがその結果で罰則を受けるのではないかという風に言われ、実際それで検査を止めたというケースもあった。

感染研(荒川):病院の実情としては、アウトブレイクや死亡例があった場合には届け出なければならない。埼玉で VRE の広がった病院があったが、埼玉の方、何か意見はないか?

発言者②:今年は VRE がかなり発生している。しか

し、発生届出の基準は満たしておらず、保菌者からは60株以上が分離されている。3～5月にかけて調査を行い、現在はおさまっている。大切なのは、発生施設がどのように対応するか、保健所と衛研が発生施設をどのようにサポートするか、である。PFGEは荒川先生の指導を受け、なんとか上手くできた。院内感染になるかと思うと(PFGE 検査をすることを)躊躇する。現在は、保健所と相談した上で検査を受けるという約束をしている。

発言者③: 薬剤耐性菌は3例、(VRE2例, MRSAではない黄色ブドウ球菌1例)経験した。これらはすべて保健所からあがってきた。病院→保健所が上手くいっている。保健所の医療監視班の先生が熱心だと事が上手く進む。

発言者④: 100名 VREが出た例があり、当時、管轄保健所の所長をしていた。検査は荒川先生のところでした。現在は、京都でもPFGEを行っている。保健所が動かないと衛研には検体は届かない。保健所に衛研ではこれだけのことができると伝えておかないと、衛研に検体は集まってこないだろう。PFGE結果により病院にはすぐに指導に入っている。現在は、京都大学の先生を中心にVREネットワークが立ち上がっており、京都大学の方へ検体が集まっている。衛研はあまり関与していない。

感染研(荒川): これからの方向性としては、薬剤耐性菌の検査体制を強化していく必要がある。そのためには、予算・マンパワー・保健所との連携が必要である。現在は、病院から直接感染研へ検査依頼があるが、今後は地方衛研を介するシステムの構築をしていきたい。また、今はインターネットが普及しているので、インターネットを利用した情報共有ネットワークシステムの構築をしていってはどうだろうか? 今回の薬剤耐性菌の調査結果をまとめるにあたり、再度さらに詳しい質問をさせていただき予定なので、その節はよろしくお願ひしたい。

(以上)

C-2. アンケート調査報告及び報告書の作成と送付

平成18年度の行ったアンケート調査については、衛生微生物協議会第28回研究会(平成19年7月6日、岡山市)のシンポジウムI「薬剤耐性菌のなかで、「地方衛生研究所における耐性菌検査の現状と課題」として報告した。その結果と本シンポジウムの総合討論の概要について、「平成18年度アンケート調査報告書」を作成し、アンケート調査に協力いただいた全機関に送付した(平成19年12月28日)

C-3. 新たなアンケート調査

これまでのアンケート調査、シンポジウムでの意見を集約すると、地衛研の多くの細菌検査担当者は、様々な薬剤耐性菌の出現や蔓延について、公衆衛生上今後、問題になっていくと感じており、その検査、解析能力の充実は必要であるという認識を持っていることが明らかとなった。しかし、人員や設備などの面で十分な対応が出来ないという技術的な問題点と、医療機関との連携や検査依頼の正式なルートがないことから、今後、耐性菌を管理する中で院内感染にどのように関わって行くのかを考えたときに、多くの担当者が戸惑いを隠せないのは事実である。従って、今後の研究の方向性を決定するために、先のアンケート調査で明らかになった耐性菌の技術面と耐性菌検査のこれまでの経験をさらに具体的に知るために、新たに「アンケート調査(2)」を行った。このアンケートは、「平成18年度アンケート調査報告書」の送付時に同封、実施した。アンケート内容の全文は、資料1に掲載した。

その結果、アンケートをお願いした76機関中、70機関(92.1%)から、回答が得られ、集計した。

C-4. アンケート調査(2)結果

I. 検査技術研修会について

1. 薬剤耐性菌の検査技術研修会の開催の希望と

その参加について

技術研修会については、アンケートに回答をいただいた 70 機関の内、67 機関(95.7%)が開催を希望しており、そのうち 26 機関が(37.1%)が積極的に参加したいと回答した(図1)。

2. 研究会開催に際し、研修で扱うことを希望する耐性菌の種類と希望の研修内容

この質問は、①バンコマイシン耐性腸球菌(VRE)、②バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌(VRSA)、③ペニシリン耐性肺炎球菌(PRSP)、④薬剤耐性緑膿菌(MDRP)、⑤メチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)、⑥基質拡張型βラクタマーゼ(ESBL)産生菌、⑦メタロβラクタマーゼ(MBL)産生菌および⑧その他(具体的耐性菌名と研修内容)の各耐性菌について、研修を希望する技術内容である。a. 表現型からの同定方法、b. 遺伝子診断による同定方法、c. PFGE 技術、d. その他から選択してもらう設問で、その中で MDRP の研修希望が最も高かったが、全体的には、すべての菌種について同じような傾向で研修を希望するという結果(図2)であった。

3. 検査用標準株の配布について

検査用の標準株の配布希望と希望菌種については、回答のあった 67 機関の内、62 機関が配布を希望し、希望する菌種については、7 つの菌種全てについて配布を希望していた(図3)。

4. 薬剤耐性菌検査の技術的問題点について

4-1. これまでに薬剤耐性菌検査を実施した過程で経験した技術的な問題点について

22 機関から回答が得られた。48 機関は無回答であり、それほど検査が実施されていないことがこの回答からも推定される。この結果は図4に

示すように、最も多かった菌種は VRE の 7 件であった。また、図中には技術的な問題点の内容についても記した。

5. 薬剤耐性菌検査依頼への対応:医療機関から薬剤耐性菌の検査依頼があった場合どのように対応していますか。また、その理由とそれにより現実に経験した問題点

この設問に対して、回答は 58 機関から頂いた。この結果は、図5に示したが、a. 定点医療機関の依頼のみに対応が 7 件、b. 定点医療機関に関わらず対応が 28 件、c. 対応しないが 21 件、d. その他が 2 件の 58 件である。この結果は、これまで地衛研へ耐性菌検査についての依頼が少ないこと、これにより現状で、検査経験が少ないあるいは、まったく経験がない機関が多いこと、実際に検査依頼があったときに、この検査を受け入れる法的根拠やシステムがないことから、各機関がまちまちな対応をとり、また、各機関がそれを受け入れるための大きな悩みになっていることが読み取れる。しかし、保健所等から行政的な検査として依頼があった場合には、定点の医療機関に拘ることなく対応するという意見が多かった。

6. 管内の医療機関で耐性菌による院内感染が発生し、改定医療法に基づき行政対応が行われることとなった場合、耐性菌の分離同定と PFGE 解析に関する行政依頼にどのように対応しますか。

この設問からは、a. 全面的に対応するように努力が 23 件、b. 菌種によって対応するが 28 件であった。しかし、c. 医療機関の問題であるが 4 件、d. その他が 13 件という結果であった。各地研の一貫した意見は、行政的に必要であると判断されれば対応すると答えている点である。これは、医療機関からの直接依頼ではなく、保健所等からの検査依頼があれば、耐性菌検査であっても積極的に対応したいという地衛研の考え方をしめした機関が多かった(図6)。また、感染症法で定められた菌種にかぎらず技術的に対応可能な

菌種であれば、どのような菌でも対応したいという積極的な回答となった。

D. 考察

耐性菌は、院内感染の起因菌としての MRSA, VRE や MDRP だけではなく、地衛研でもなじみの深い、食中毒起因菌であるサルモネラ、赤痢菌、病原性大腸菌等の耐性菌の増加、マクロライド耐性マイコプラズマ、さらに市中獲得型 MRSA 等々、医療機関だけではなくはとどまらない耐性菌の出現やそのひろがりも問題として認識されつつある。そして、公衆衛生行政のなかでその新しい役割を模索しようとする地衛研の姿を平成 18 年度のアンケート結果から再認識した。

ここで再認識されたことは、これまで薬剤耐性菌検査の依頼と検査経験もほとんどなく、検査方法や陽性コントロールといった検査に必要な情報および道具もなく、実際に検査依頼があっても受けられないか、受けてもその検査結果について自信をもって出せないというのが現在の地衛研の現状である。さらに、医療機関から地衛研へ、耐性菌検査を依頼するシステムは存在しないこと、現状では、医療機関－保健所ルートが動かないとなかなか地衛研で耐性菌検査を行なうことの難しさが指摘された。

そこで、平成 19 年 12 月にアンケート解析結果とシンポジウムの結果をまとめた報告書の発行と、さらに今後、本研究班として問題点を掘り下げるための研修会の必要性、その内容について、同時に新たなアンケートを実施した(アンケート調査結果2)。その設問は、耐性菌検査の具体的な菌種や内容、

さらにこれまで受けた検査とその問題点を問うものである。

その結果、

1) 研修を希望する技術的な内容としては、ほとんどの菌種について、遺伝子検査による同定方法、分子疫学的方法である PFGE 技術の研修希望と検査に必要な標準株の配布を希望。

2) 検査依頼があった場合の対応する場合の意見として多かったのは、行政検査の一環としての依頼であれば、積極的に対応が可能であること、の2点に集約できる。

このことから、検査技術向上のための研修会は勿論であるが、関係機関との連携が重要であり今後、研修会開催の場合のその内容に考慮すべき事項であると考ええる。

E. 今後の展望

平成 18 年度及び平成 19 年度に実施したアンケート調査の結果から、今後は研修会等の開催や関係機関との連携のための方策等を検討し、今後、地衛研に求められる薬剤耐性菌検査、解析能力機能強化に関する整備と関係機関との連携の重要性を提言し、今後、新しい地衛研の役割を考える材料を提供したい。

F. 参考文献

1. 「薬剤耐性菌等に関する研究」(H18-新興・一般-011) 平成 18 年度 総括・分担研究報告書 (主任研究者 荒川宜親)平成 19(2007)年 4 月

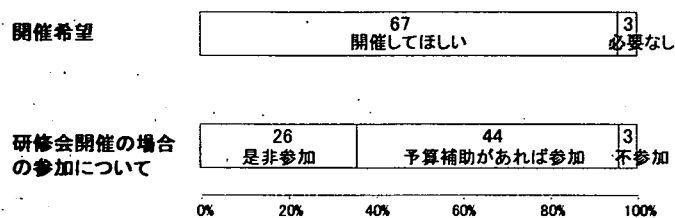


図1. 薬剤耐性菌の検査技術研究会の開催希望と参加について

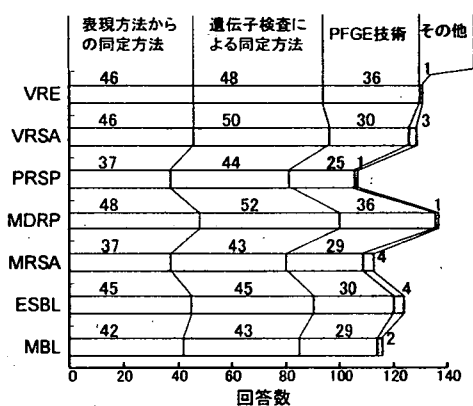


図2. 検査技術研修会開催時に研修対象とする耐性菌種と研修内容

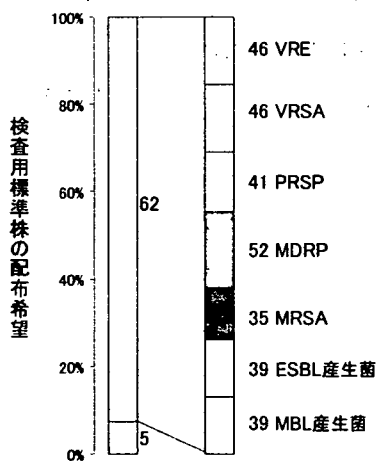


図3. 検査用標準株の配布希望と希望菌種

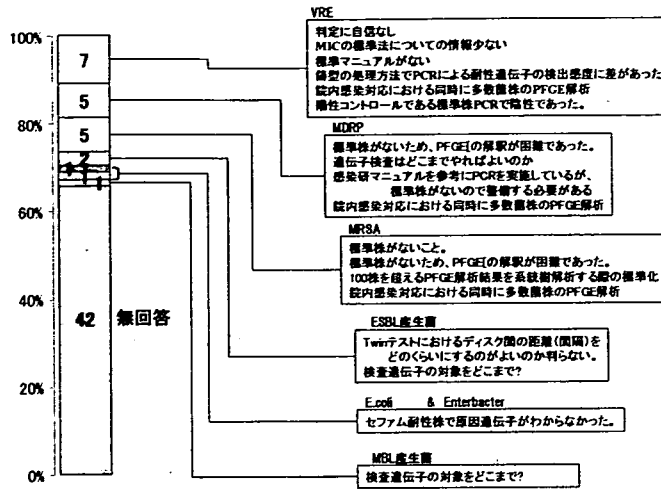


図4. 薬剤耐性菌種の技術的問題点について

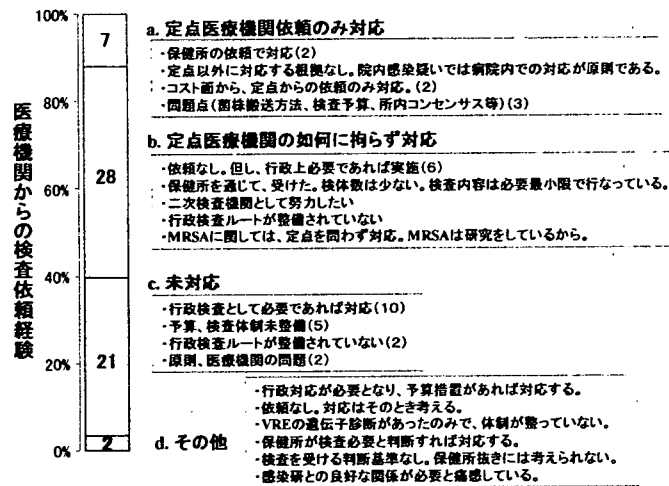


図5. 薬剤耐性菌検査依頼への対応:これまでの対応と問題点

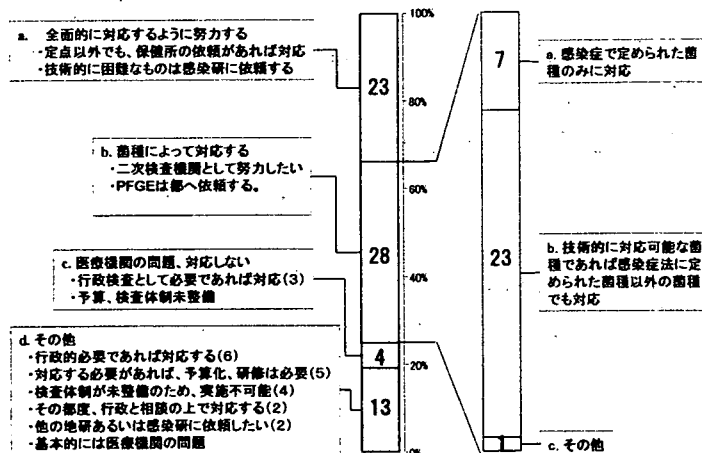


図6. 薬剤耐性菌検査依頼への対応:
行政検査としてPFGE解析以来の場合の対応

H. 資料

(資料1)アンケート調査2 全文

地方衛生研究所等
細菌, 病原体等検査
担当責任者様

薬剤耐性菌の増加, なかでも多剤耐性菌の出現・増加傾向は, 公衆衛生上, 深刻な問題となっています. 本研究では, この耐性菌に地方衛生研究所(地研)がどの用に関わるべきかについて, その基盤整備にむけた調査を行っています. 昨年度の薬剤耐性菌に関する調査では, 皆様のご協力により, 各自治体の地研等における検査・解析機能をさらに整備・強化する事が重要であることが鮮明となりました.

そこで, その整備・強化を具体的に進めるためにどのような対策を講じていけばよいかについて, 検査担当者および責任者の皆様のご意見を集約し, 来年度にはそれに基づいて, 研究班として活動したいと考えています.

つきましては, 別添の調査用紙にご意見をご記入いただき, ご返送頂きますようお願い致します.

返送締め切り:平成20年1月18日(金曜日)必着
でお願い申し上げます

平成18年度厚生労働科学研究費補助金
(新興・再興感染症研究事業)

「薬剤耐性菌等に関する研究(H18-新興-11)」班

地方衛生研究所における薬剤耐性菌等に関する細菌学的, 疫学的調査解析機能の強化に関する研究

分担研究者

富山県衛生研究所長

倉田 毅

研究協力者

富山県衛生研究所
綿引正則

富山県衛生研究所
磯部順子

秋田県健康環境センター
八柳 潤

岐阜県保健環境研究所
白木 豊

愛知県衛生研究所
鈴木匡弘

地方衛生研究所における薬剤耐性菌検査体制の強化手法等に係るアンケート調査(2)

地方衛生研究所における薬剤耐性菌検査体制の強化手法等についての以下の質問について, 該当する項目に○を付け, 設問にご回答下さい.

尚, 本アンケートは, 昨年実施させていただいた「地方衛生研究所における薬剤耐性菌等に関する細菌学的, 疫学的調査解析機能の強化に関する研究」アンケート調査結果(報告書同封)から, 今後, 研究班として今後の具体的な提言内容, 研修会の開催について検討したいと考えています. その際の参考とさせていただくためにお願いするものです.

I. 検査技術研修会について

1. 薬剤耐性菌の検査技術研修会の開催について

- a. 開催して欲しい
- b. 特に必要ない

2. 薬剤耐性菌検査技術研修会を開催した場合の参加について

- a. 是非参加したい
- b. 予算の補助があれば, 参加したい

c. 参加しない

3. 1. で a とした場合、研修で扱うことを希望する耐性菌の種類と希望の研修

内容をお示してください。

①バンコマイシン耐性腸球菌 (VRE)

- a. 表現型からの同定方法
- b. 遺伝子診断による同定方法
- c. PFGE 技術
- d. その他

()

②バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌 (VRSA)

- a. 表現型からの同定方法
- b. 遺伝子診断による同定方法
- c. PFGE 技術
- d. その他

()

③ペニシリン耐性肺炎球菌 (PRSP)

- a. 表現型からの同定方法
- b. 遺伝子診断による同定方法
- c. PFGE 技術
- d. その他

()

④薬剤耐性緑膿菌 (MDRP)

- a. 表現型からの同定方法
- b. 遺伝子診断による同定方法
- c. PFGE 技術
- d. その他

()

⑤メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA)

- a. 表現型からの同定方法
- b. 遺伝子診断による同定方法
- c. PFGE 技術
- d. その他

()

⑥基質拡張型 β ラクタマーゼ (ESBL) 産生菌

- a. 表現型からの同定方法
- b. 遺伝子診断による同定方法
- c. PFGE 技術
- d. その他

()

⑦メタロ β ラクタマーゼ (MBL) 産生菌

- a. 表現型からの同定方法
- b. 遺伝子診断による同定方法
- c. PFGE 技術
- d. その他

()

⑧その他 (具体的耐性菌名と研修内容)

3. 検査用標準株の配布について

研修の際に検査用標準株の配布を希望しますか。

- a. 希望する
- b. 特に必要ない

4. 3. で a. とした場合、希望する標準株の種類をお示してください。

) II. 薬剤耐性菌検査の技術的問題点について

1. これまでに薬剤耐性菌検査を実施した過程で経験した技術的な問題点について、具体的にお示してください。

菌種 ()

問題点 ()

) III. 薬剤耐性菌検査依頼への対応

1. 医療機関から薬剤耐性菌の検査依頼があった場合どのように対応していますか。また、その理由とそれにより現実に経験した問題点をお示してください。

- a. 定点医療機関からの依頼のみに対応
- b. 定点医療機関であるかどうかにかかわらず対応するよう努力

c. 対応しない

・理由

・これまで現実を経験した問題点(菌株搬送方法, 検査予算, 所内でのコンセンサスなど)

2. 管内の医療機関で耐性菌による院内感染が発生し, 改定医療法に基づき行政対応が行われることとなった場合, 耐性菌の分離同定と PFGE 解析に関する行政依頼にどのように対応しますか.

- a. 全面的に対応するよう努力する.
- b. 菌種によっては対応する.
- c. 基本的に医療機関の ICT が対応すべき問題であるので対応しない.
- d. その他()

3. 2. で b.とした場合, 「菌種によっては」とする理由をお示しください.

- a. 感染症法に定められた菌種のみに対応
- b. 技術的に対応可能な菌種であれば感染症法に定められた菌種以外の菌種でも対応
- c. その他()

連絡先についてご記入ください

職名 お名前

御所属

連絡先電話番号:

FAX:

E-mail address

ご協力ありがとうございました

* 本アンケートについて, 電子ファイルでの回答を希望される方は

junko.isobe@pref.toyama.lg.jp

まで, メールをいただければ, 折り返し, ファイルをお送りさせていただきます. 件名は「薬剤耐性アンケート 2」としていただきますよう, あわせてお願いいたします.

厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症研究事業)
薬剤耐性菌等に関する研究班

地方衛生研究所における薬剤耐性菌等に関する
細菌学的、疫学的調査解析機能の強化に関する研究

平成18年度 アンケート調査報告書

地方衛生研究所における薬剤耐性菌等に関する
細菌学的、疫学的調査解析機能の強化に関する研究
に関するアンケート調査報告書

分担研究者 倉田 毅
(主任研究者 荒川宜親)
平成19年12月

事業名: 厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症研究事業)
薬剤耐性菌等に関する研究班
地方衛生研究所における薬剤耐性菌等に関する細菌学的、疫学的調査解析
機能の強化に関する研究

分担研究者: 倉田 毅 富山県衛生研究所

平成19年12月

目次

1. はじめに..... 1

2. 地方衛生研究所における薬剤耐性菌検査に関するアンケート調査報告..... 2

3. シンポジウム報告..... 13

4. あとがき..... 21

5. 資料1: アンケート内容全文..... 22

資料2: 厚生労働省医政局からの事務連絡文書全文
クロストリジウム・ディフィシル及び多剤耐性緑膿菌(MDRP)に係る院内
感染対策の進展について

*以下の資料は、医療施設における院内感染防止に関する法律、通知文中に地域との連携の必要性
について記載されているものを参考のために追加資料とした。本分担研究のテーマである地方
衛生研究所との関係については明記されていないことに注意。

資料3: バンコマイシン耐性腸球菌(VRE)に対する院内感染防止対策の現状について
(通知)

資料4: 医療施設における院内感染の防止について(通知)

資料5: 薬剤耐性菌による院内感染対策の徹底及び発生後の対応について(通知)

1. はじめに

地方衛生研究所(以下、地研)は、地域の保健衛生行政を科学的・技術的に支援する中核として、関係行政機関、保健所等と緊密な連携の下に、試験検査、調査研究、研修指導及び公衆衛生情報の収集・解析・提供業務をおこない、住民の健康と生活の安全を確保する重要な役割を担っています。

地研には、従来の機能(試験検査、調査研究、研修指導等)に加え、新たに、地域及び広域における危機管理対応の中核機関としてその機能を持つことが必要であると認識されているところでもあります。

一方、薬剤耐性を示すバンコマイシン耐性腸球菌(VRE)、バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌(VRSA)、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)、ペニシリン耐性肺炎球菌(PPSP)及び多剤耐性を含む緑膿菌(MDRP)の耐性菌による感染症患者が発生した場合、感染経路では他施設を通じて届くことが定められています。近年、これらの耐性菌は、大規模な医療施設等で集団発生するリスクを抱えているだけでなく、公衆衛生上の観点から、蔓延防止対策が必要となつてい

ます。しかしながら、地研では、これら耐性菌の確認試験などはほとんど実施されていないのが実情であり、これまで薬剤耐性菌と地研との関わりについてほとんど認識されておられません。従つて、細菌学的な詳細な検査や感染源調査のための検査等、直接医療機関から、国立感染症研究所へ解析依頼がなされるというのが現状です。

最近、両内各地の医療機関においてVREや多剤耐性緑膿菌(MDRP)感染症では、MDRPによる感染症を「薬剤耐性緑膿菌感染症」と規定し、定点施設からの届出が求められています)による大規模なアウトブレイク事例も発生しており、それらの蔓延を防止する実効ある対策が必要となつています。また、市中型MRSAの報告、食品由来の常毒型の新たなクロストリジウムの報告等、病原体に関係する細菌のわれわれに対する健康被害の脅威が増しており、公衆衛生上、将来看過できない状態になる可能性も指摘されています。

このような状況のなかで、本分担研究の目的は、薬剤耐性菌の問題に対し、医療機関の出来事であるという理由でこれまで関わりの薄かった地研が、細菌学的検査の高度な知識を有しており、その専門性を最大限に発揮し、地域の健康危機管理に対する包括的な役割を担い、自治体における試験検査業務の要として機能するとき、薬剤耐性菌の検査を今後どのように位置づけるのか、何をしたらよいのか、あるいは何が出来るのかを明らかにし、提言することを目的としています。

そこでまず、薬剤耐性菌検査に関する地方衛生研究所等における検査・解析の実態を知るために、本研究の一環として、アンケート調査を平成18年度に実施させていただきました。ここにアンケート調査結果の報告と、また本結果は平成19年7月に岡山県で開催されました衛生微生物技術協議会、第28回研究会 シンポジウム「薬剤耐性菌」にて報告させていただき、会場から頂いた意見、コメントを含めてここに報告させていただきます。最後になりますが、ご協力いただきました各機関に改めてお礼申し上げます。

*平成18年度厚生労働科学研究費補助金(健康科学総合研究事業) 地方衛生研究所のあり方および機能強化に関する研究 分担研究報告書「健康危機管理のための地方衛生研究所のあり方(報告)」 分担研究者: 荒川宜親 (平成19年3月)

1. 地方衛生研究所における薬剤耐性菌検査に際するアンケート調査報告

事業名：厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症研究事業)
 薬剤耐性菌等に関する研究
 地方衛生研究所における薬剤耐性菌等に関する科学的、疫学的調査解析機能の強化に関する研究
 分担研究者：倉田 隆 富山県衛生研究所

要旨

感染症法で保健所を通じて届け出ることが定められている薬剤耐性菌は、大規模な医療施設等での集団発生リスクをかかえているだけでなく、公衆衛生上においても蔓延防止対策が必要となっている。しかし、地域保健衛生圏域で専門的な研究機関である地方衛生研究所等(以下、地衛研)で、そのための検査・解析機能についての役割を把握するために地衛研76施設を対象にアンケート調査を行った。その結果、検査の前駆性は認識しつつも、地衛研としてこれらの検査に強く関わるべき、院内感染や感染症の調査といった事例が予想されることから、遺伝子学的解析について、マニュアルの整備と結果の解釈に関する研究会や支援が必要であることが判明した。

協力研究者：松引正則、磯部順子(富山県衛生研究所)
 丸橋 潤(秋田県保健環境センター)
 白木 豊(岐阜県保健環境センター)

また、アンケート内容については、資料1に全文を掲載した。

(1) 研究目的

薬剤耐性を示すバンコマイシン耐性腸球菌(VRE)、バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌(VRSA)、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)、ペニシリン耐性肺炎球菌(PRSP)及び多剤耐性を含む緑膿菌(MDRP)の5つの菌性菌による感染症患者が発生した場合、感染症法では保健所を通じて届け出ることと定められている。近年、これらの菌性菌は、大規模な医療施設等で集団発生するリスクをかかえているだけでなく、公衆衛生上の観点から、蔓延防止対策が必要となっている。そのなかでこれまで地域保健衛生圏域で専門的な検査および調査研究を行っている研究機関である地衛研では積極的に、検査や調査研究は実施されていないのが現状である。従って、拡大が予想されている薬剤耐性菌の検査・解析機能について地衛研の役割を明確にすることを目的として耐性菌検査に関する現状を把握するため、地衛研全国協議会に加盟している76施設を対象に就いて、耐性菌検査についてのアンケート調査を実施した。

(2) 研究方法

アンケート対象：地衛研全国協議会加入機関76機関
 方法：郵送によるアンケート用紙の配布及び郵送による回収を平成18年9月～10月にかけて行い、内容を集計した。

アンケート内容(資料1、2及び3)

(3) 研究結果

1. 薬剤耐性菌の検査体制について
 1. 地衛研の総体検査の担当者数について
図1に示した。
 2. これまで医療機関などからの薬剤耐性菌の検査依頼の実績について
実績ありと回答した機関の実績として、*Actinobacter*(1)、*BLAR*(1)、*gyt mutant*(1)、*Klebsiella*(3)、*MRSA*(1)、*MRSP*(9)、*MRSA*(15)、*MRP*変異菌(1)、*PRSP*(3)、*Serratia*(2)、*Vibrio*(1)、*VRE*(26)、*VRSA*(1)、*BLP*(1)、*ペーラクラクマ*一価産生菌(1) [()内は、回答件数を表す]の検査であった。VRE、MRSAの検査依頼が多かった。

ことが判る。また、検査内容については、PRSP(20)、VRE(33)、分種・同定(9)、MRSA、感受性試験その他(18)であった。また、実績なしと回答して、その理由として記載があった理由としては、経験なし(1)、未整備(2)、相談者あるいは制度上の問題(2)であった。

3. 薬剤耐性の検査・解析について

この質問は、薬剤耐性菌の検査・解析について医療機関から依頼があった場合、即時対応することが出来るかどうかを質問したものである。その結果は、図3の通りであり、()には回答機関数を表した。
 この中で実施可能であると回答した機関が、実施可能な耐性菌の種類はなにが関いたところ、表1のような結果を得た。
 実施可能な菌種については、VREが25機関で可能と答えており、続いてMRSA、VRSA、MRSPの順が多かった。
 また、実施不可能であり、現時点で耐性菌検査の体制整備の予定もっていないと回答した25機関の、その理由として、()内は機関数
 依頼なし(9)、必要性なし(4)、将来的な必要性認識はしているが(3)、人員不足(5)、予算不足(2)、手続料設定なし(1)であった。

4. 地衛研での薬剤耐性の検査体制を整備強化する必要があるか

検査体制強化の必要性については、67機関から回答があり、51機関(76%)が必要である、13機関(19%)が必要ないと回答した(図4)。その理由としては、表2にその件数とともに示した。
 5. 地衛研で必要な薬剤耐性菌の検査体制整備について

標記の件について最も必要であると思われる事を該当する項目から選択する方式で質問した。その集計結果は、表3に示した。
 その他を選んだ機関から得た具体的な項目は、法的根拠が必要、依頼検査の頻度、予算的措置、マニュアルの整備、標準菌株の整備・精密度管理及び検査技術の維持を掲げている。

II. 現在実施可能な薬剤耐性菌の検査・解析について(各論的な疑問)

バンコマイシン耐性腸球菌(VRE)、バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌(VRSA)、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)、ペニシリン耐性肺炎球菌(PRSP)及び多剤耐性緑膿菌(=多剤耐性緑膿菌、MDRP)の5菌種について質問した。
 表中の()内の数字は、回答が得られた機関数を示す。

1. バンコマイシン耐性腸球菌(VRE)について
結果は、表4に示した。
2. バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌(VRSA)について
結果は、表5に示した。
3. メチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)について
結果は、表6に示した。
4. ペニシリン耐性肺炎球菌(PRSP)について
結果は、表7に示した。
5. 薬剤耐性緑膿菌(=多剤耐性緑膿菌、MDRP)について
結果は、表8に示した。
6. 上記以外の薬剤耐性菌について検査・解析の実施可能性について

可能と回答した19機関にさらに耐性菌の種類及び検査内容について質問したところ、以下のような回答を得た。但し、()内の数字は、回答した機関数を示す。

耐性菌の種類としては、*Salmonella* (8)、*ESBL*産生菌(5)、*E. coli* (5)、*Shigella*(5)、*AmpC* bacteria (3)、*S. pyogenes* (1)、*Haemophilus* (1)、*Campylobacter* (1) *Fibrio* (1)、*MRSA*-TB(1)、*BLAR*(1)、*Klebsiella* (1)、*Acinetobacter* (1)、*Serratia* (1)、*Vitek*(1)であった。また、実施検査の内容は、遺伝子

検査(VCR、sequencing)(5)、ディスク拡散法(5)、遺伝子検査(PFGE)(3)、ESBL型別(1)であった。

7. これまでに実施した試験検査結果が法的な証拠等として利用された経験について(耐性菌の検査以外も含む)
結果は、図6に示した。

8. 地衛研における耐性菌検査の充実強化について関心の有無
結果は、図7に示した。

考察

アンケート回収率は95.4% (71/76) で、地衛研の現状の把握が出来たと考える。そして、それぞれの質問に対する回答から、耐性菌の検査体制が明らかになった。以下、その内容を要約する。

各種菌の総体検査の担当者数は、0~11人と地衛研により大きく異なる結果となった。しかし、これについては、その多くは細菌全般の検査に携わる人員数を回答してきたと思われるが、いくつかの機関では、薬剤耐性菌の検査に限定した人員数を回答していることが、差を大きくしている原因となった。

耐性菌の依頼内容は、遺伝子関連の項目が多かったことから、医療機関や地域保健等の観点から、地衛研に求められている耐性菌検査のひとつの方向性を示唆するものと考えられる。地衛研としてこれらの検査に強く関わるべき、院内感染や感染症の調査といった事例が予想されることから、遺伝子学的解析について、マニュアルの整備と結果の解釈に関する研究会が必要になるであろう。

(4) 図表



図1. 機関別細菌検査担当者数

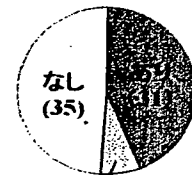


図2. 外部機関からの薬剤耐性菌検査依頼の実績

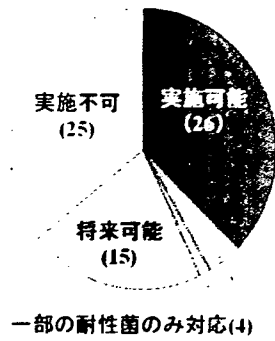


図3. 外部機関からの薬剤耐性菌検査依頼時の実施可能性

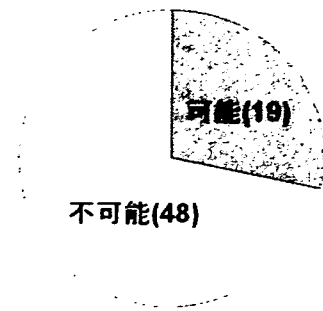


図5. その他薬剤耐性菌の検査・解析の実施可能性

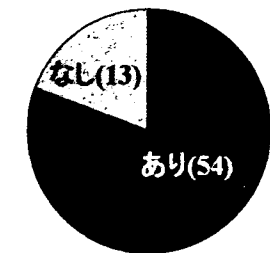


図4. 検査体制強化の必要性

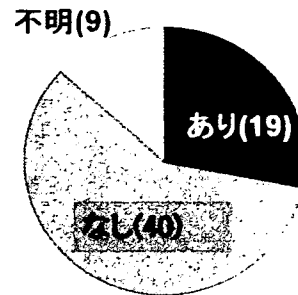


図6. 試験検査結果の法的利用の経験について

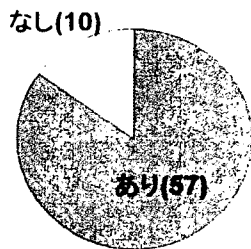


図7. 地方衛生研究所等における耐性菌検査の充実強化の関心について

表1. 検査実施可能な耐性菌

対応可能な耐性菌の種類	件数
VRB	25
MRSA	19
VRSA	12
MRPP	12
PRSP	8
ESBL産生菌	4
βラクタム-βラクタマーゼ産生	2

表2 機能強化の必要性ありと回答した理由

理由	件数
衛生研究所でしかできない	21
蔓延防止に支援、貢献が可能	20
発生頻度の増加	9
感染症法に記載されている	2

機能強化は必要なしと回答した理由

理由	件数
現状維持で問題なし	8
医療機関の問題である	2
検査依頼がない	2

表3. 薬剤耐性菌の検査体制整備に必要と思われる事項

選択項目	件数
検査・解析方法の講習会	25
人員増加	18
検査に必要な器材の整備	11
その他	9

表4. バンコマイシン耐性腸球菌 (VRE) の検査・解析について

検査項目		
菌種の同定	可能 (51)	
	不可能 (14)	未整備(7) 経験なし(6) 依頼なし(3)
薬剤感受性試験	可能 (52)	ディスク拡散法(43) E-テスト(16) 微量液体希釈法(7) VITEK (2) 寒天希釈法(2)
	不可能 (15)	未整備(13)
薬剤耐性遺伝子 (van遺伝子) の検出	可能 (39)	参考文献として、感染研・NCBIの方法を参照(31)、その他の文献を参照(12)
	不可能 (28)	未整備(16)、準備しているが不完全(9)
パルスフィールドゲル電気泳動による遺伝子型別解析	結果自信あり (12)	
	結果に自信なし (34)	
	実施不可能 (19)	未整備(10)、経験なし(6)、マニュアル不足(3)

表5. バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌 (VRSA) の検査・解析について

検査項目		
菌種の同定	可能 (54)	
	不可能 (15)	未整備(7) 経験なし(6) 依頼なし(5)
薬剤感受性試験	可能 (48)	ディスク拡散法 (36) E-テスト (15) 微量液体希釈法 (8) VITEK (2) 寒天希釈法 (2) スクリーニング (1)
	不可能 (17)	
薬剤耐性遺伝子 (van遺伝子) の検出	可能 (27)	参考文献として、感染研・NCBIの方法を参照(31)、その他の文献を参照(12)
	不可能 (38)	未整備(16)、準備しているが不完全(9)
パルスフィールドゲル電気泳動による遺伝子型別解析	結果自信あり (12)	
	結果に自信なし (34)	
	実施不可能 (17)	経験なし(6)、マニュアル不足(3)

表8. 薬剤耐性緑膿菌 (=多剤耐性緑膿菌、MDRP) の検査・解析について

検査項目		
菌種の同定	可能 (54)	
	不可能 (14)	未整備(6) 依頼なし(3) 経験なし(1) 必要なし(1)
薬剤感受性試験	可能 (46)	ディスク拡散法 (41) E-テスト (6) 微量液体希釈法 (6) 寒天希釈法 (2) VITEK (1) SMAディスク (2)
	不可能 (20)	未整備(13)
薬剤耐性遺伝子の検出	可能 (11)	[検査対象遺伝子] メタロβ-ラクターマーゼ(5)、アミカシン(3)、ニューキノロン(2)、IMP-1(4)、IMP-2(2)、VIM-2(3)、aac(6)-Ib(2)、KatA(2) [参考文献] 感染研マニュアル(8)、その他(3)
	不可能 (53)	未整備(35)、経験なし(8)、依頼なし(4)
パルスフィールドゲル電気泳動による遺伝子型別解析	結果自信あり (7)	
	結果に自信なし (36)	
	実施不可能 (23)	未整備(10)、経験なし(7)、依頼なし(1)
		別法を実施 (1)

表6. メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA) の検査・解析について

検査項目		
菌種の同定	可能 (55)	
	不可能 (14)	未整備(7) 経験なし(6) 依頼なし(3)
薬剤感受性試験	可能 (48)	ディスク拡散法 (10) E-テスト (9) 微量液体希釈法 (8) 寒天希釈法 (3) VITEK (2) スクリーニング (1)
	不可能 (18)	未整備(13)
薬剤耐性遺伝子 (mec遺伝子) の検出	可能 (32)	参考文献として、感染研・NCBIの方法を参照(22)、その他の文献を参照(11)
	不可能 (33)	未整備(27)、準備しているが不完全(4)
パルスフィールドゲル電気泳動による遺伝子型別解析	結果自信あり (17)	
	結果に自信なし (30)	
	実施不可能 (18)	未整備(9)、経験なし(5) 別法を実施 (1)

表7. ペニシリン耐性肺炎球菌 (PRSP) の検査・解析について

検査項目		
菌種の同定	可能 (42)	
	不可能 (26)	未整備(7) 経験なし(6) 依頼なし(3)
薬剤感受性試験	可能 (41)	ディスク拡散法 (32) E-テスト (8) 微量液体希釈法 (7) 寒天希釈法 (3) VITEK (2)
	不可能 (22)	未整備(13)、経験なし(2)

II. シンポジウム報告

先のアンケート調査結果は、第28回 衛生微生物学会のシンポジウムの中で報告した。本報告書では、地方衛生研究所と薬剤耐性菌に関する資料とともにここに報告する。本文下線部分については、本研究課題に関連する部分であることを示すために本報告書の中でつけておいた。

(1) プログラム

協賛会名：衛生微生物学会 第28回研究会
 日時：平成19年7月5日(木)～6日(金)
 会場：ビュアリテイまきび 岡山市下石井2-6-41 TEL:086-232-0511

研究会名：シンポジウムⅠ 薬剤耐性菌
 日時：平成19年7月6日(金) 9:00-10:30
 場所：ビュアリテイまきび 礼堂

座長：堀川宣親 (感染研)、八柳 浩 (秋田県健康センター)

- ① わが国及び海外における薬剤耐性菌の概況 (10分)
- ② 話題の耐性菌
 - (1) グラム陽性菌1: MRSAの phage ORF typing (10分) 鈴木 隆弘 (愛知衛研)
 - (2) グラム陽性菌2: *Clostridium difficile* による院内感染と NAP1/027 株による世界的流行 (10分) 加藤 洋 (感染研)
 - (3) グラム陰性菌1: ESKAP 産生グラム陰性菌 (10分) 八柳 浩 (秋田県健康センター)
 - (4) グラム陰性菌2: 家畜、食肉等から分離されるグラム陰性菌 (10分) 白木 豊 (岐阜県健康センター)
- ③ 地方衛生研究所における耐性菌検査の現状と課題 (15分) 堀川宣親 (感染研)
- ④ 総合討論

(2) 我が国および海外における薬剤耐性菌の概況 (抄録)

国立感染症研究所 細菌第二部
 ○堀川宣親

[目的] メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA) は、既に国内の多くの医療施設に広がり、現実的な脅威となっている。また、バンコマイシン耐性腸球菌 (VRE) も、最近、幾つかの施設で大規模なアウトブレイクが発生している。さらに、多剤耐性緑膿菌 (MDRP) についても、各地の大学附属病院などの特定機能病院で院内感染やアウトブレイク事例が発生しており、大きな関心事となっている。

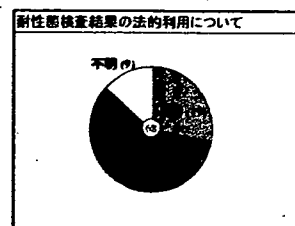
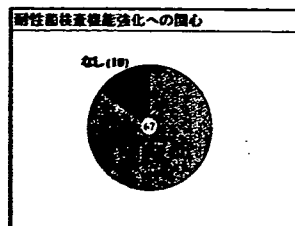
感染療法では、MRSA (定点)、バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌 (VRSA: 全数)、VRE (全数)、MDRP (定点)、PR (1)SP (定点) の五つの耐性菌による感染症が発生した場合に、報告が求められている。しかし、院内感染対策上は、VRSA や VRE、MDRP などについては、

各種「ペニシリン耐性肺炎球菌(PPN)の検査・結果について

検査項目	検査方法	検査結果
PPN検査	PCR検査	陽性(10)
PPN検査	PCR検査	陽性(10)
PPN検査	PCR検査	陽性(10)
PPN検査	PCR検査	陽性(10)
PPN検査	PCR検査	陽性(10)
PPN検査	PCR検査	陽性(10)
PPN検査	PCR検査	陽性(10)
PPN検査	PCR検査	陽性(10)
PPN検査	PCR検査	陽性(10)
PPN検査	PCR検査	陽性(10)

各種「ペニシリン耐性肺炎球菌(PPN)の検査・結果について

検査項目	検査方法	検査結果
PPN検査	PCR検査	陽性(10)
PPN検査	PCR検査	陽性(10)
PPN検査	PCR検査	陽性(10)
PPN検査	PCR検査	陽性(10)
PPN検査	PCR検査	陽性(10)
PPN検査	PCR検査	陽性(10)
PPN検査	PCR検査	陽性(10)
PPN検査	PCR検査	陽性(10)
PPN検査	PCR検査	陽性(10)
PPN検査	PCR検査	陽性(10)



各種「メチリジン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)の検査・結果について

検査項目	検査方法	検査結果
MRSA検査	PCR検査	陽性(10)
MRSA検査	PCR検査	陽性(10)
MRSA検査	PCR検査	陽性(10)
MRSA検査	PCR検査	陽性(10)
MRSA検査	PCR検査	陽性(10)
MRSA検査	PCR検査	陽性(10)
MRSA検査	PCR検査	陽性(10)
MRSA検査	PCR検査	陽性(10)
MRSA検査	PCR検査	陽性(10)
MRSA検査	PCR検査	陽性(10)

各種「ペニシリン耐性肺炎球菌(PPN)について

検査項目	検査方法	検査結果
PPN検査	PCR検査	陽性(10)
PPN検査	PCR検査	陽性(10)
PPN検査	PCR検査	陽性(10)
PPN検査	PCR検査	陽性(10)
PPN検査	PCR検査	陽性(10)
PPN検査	PCR検査	陽性(10)
PPN検査	PCR検査	陽性(10)
PPN検査	PCR検査	陽性(10)
PPN検査	PCR検査	陽性(10)
PPN検査	PCR検査	陽性(10)

まとめ

- アンケート回答率: 93.4% (11/12)
- 調査による検査実施患者数のばらつき (0~11人)
- 検査実施の方向性: 検査実施患者数が多い
- 検査実施内容: PCR検査、PCR検査と併せて遺伝子検査の検査が多い
- 検査結果の法的利用: PCR検査に比べて遺伝子検査の法的利用が多い

考察と課題

今回の調査結果から、地方衛生研究所における耐性菌検査の現状と課題を明らかにし、今後の耐性菌検査のあり方を検討する。

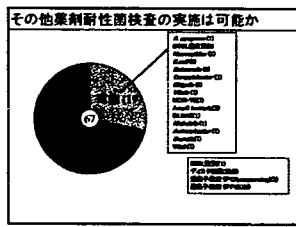
1. 耐性菌検査の実施状況

2. 耐性菌検査の法的利用

3. 耐性菌検査の強化に向けた取り組み

各種「メチリジン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)の検査・結果について

検査項目	検査方法	検査結果
MRSA検査	PCR検査	陽性(10)
MRSA検査	PCR検査	陽性(10)
MRSA検査	PCR検査	陽性(10)
MRSA検査	PCR検査	陽性(10)
MRSA検査	PCR検査	陽性(10)
MRSA検査	PCR検査	陽性(10)
MRSA検査	PCR検査	陽性(10)
MRSA検査	PCR検査	陽性(10)
MRSA検査	PCR検査	陽性(10)
MRSA検査	PCR検査	陽性(10)



謝辞

- 本研究課題について、アンケートにご協力いただきました地衛研の方々に感謝いたします。

(5) 総合討論

秋田(八幡): 地方衛研のみなさんは薬剤耐性菌になじみがないのでは? 医療機関から直接地方衛研に薬剤耐性菌が入ってくるシステムがない。

発言者①: 病院-保健所-衛研というルートは実際にはない。病院から直接衛研に菌が入ってくるルートは良好である。しかし、医療機関の先生からは、薬剤耐性菌の検査は頼みたいがその結果で罰則を受けるのではないかとこの旨に言われ、実際それで検査を止めたというケースもあった。

発言者②(荒川): 病院の実情としては、アウトブレイクや死亡例があった場合には届け出なければならぬ。埼玉でVREの広がった病院があったが、埼玉の方、何か意見はないか?

発言者③: 今年はVREがかなり発生している。しかし、発生届出の基準は満たしておらず、保健所からは60株以上が分離されている。3~5月にかけて調査を行い、現在はおさまっている。大切なのは、発生施設がどのように対応するか、保健所と衛研が発生施設をどのようにサポートするか、である。PPREは荒川先生の指導を受け、なんとか上手くできた。院内感染になるかと思うと(VRE検査をすることを)躊躇する。現在は、保健所と相談した上で検査を受けるという約束をしている。

発言者④: 薬剤耐性菌は3例。(VRE2例、MRSAではない黄色ブドウ球菌1例)経験した。これらはすべて保健所からあがってきた。病院-保健所が上手くいっている。保健所の医療監視班の先生が熱心だと事が上手く進む。

発言者⑤: 100名VREが出た例があり、当時、管轄保健所の所長をしていた。検査は荒川先生のところで行っていただいた。現在は、京都でもPPREを行っている。保健所が動かないと衛研には検体は届かない。保健所に依頼ではこれだけのことができておかないと、衛研に検体は送ってこないだろう。PPRE結果により病院にはすぐに報告を入っている。現在は、京都大学の先生を中心にVREネットワークが立ち上がっており、京都大学の方へ検体が集まっている。衛研はあまり関与していない。

発言者⑥(荒川): これからの方向性としては、薬剤耐性菌の検査体制を強化していく必要がある。そのためには、予算・マンパワー・保健所との連携が必要である。現在は、病院から直接検体衛研へ検査依頼があるが、今後は地方衛研を介するシステムの構築をしていきたい。また、今はインターネットが普及しているので、インターネットを利用して情報共有ネットワークシステムの構築をしていってはどうだろうか? 今回の薬剤耐性菌の調査結果をまとめるにあたり、再度さらに詳しい質問をさせていただく予定なので、その節はよろしくお願ひしたい。

(以上)

あとがき

MRSAやVRE、MDHPなど、医療施設内で発生する感染症の起因菌のみならず、サルモネラや赤痢菌、病原性大腸菌などの食中毒菌における薬剤耐性菌の増加、さらに、マクロライド耐性マイコプラズマや市中獲得型MRSAなどの出現や広がりが問題となっており、薬剤耐性菌の問題は、単に医療現場のみの問題に留まらなくなってきています。

また、平成19年4月より医療法とその施行規則が改正され、全ての有床診療/医療施設に対し、薬剤耐性菌等による院内(病院)感染症の防止が、医療安全の一環として、法的義務付けられました。さらに、薬剤耐性菌には、多数の種類があり、また、薬剤耐性機構も多様多岐であり、薬剤耐性菌の検査や解析を行なう場合、専門的知識や高度な技術が必要となっています。このような情勢の中で、地方自治体およびその試験・検査/研究機関における細菌検査、特に薬剤耐性に関する検査体制の充実、解析や研究能力の強化が重要な課題として再認識されつつあります。

各々の地域における感染症対策は各自自治体の自治事務と位置付けられているため、今後、食中毒菌から市中感染症起因菌のみならず、院内感染症起因菌などの薬剤耐性菌についても、各自自治体において十分な対応ができるようにその体制を整備、強化する事が求められており、今回、現状を把握、分析するための調査に御協力頂きました。

調査結果によれば、多くの地方衛生研究所の細菌検査の担当者の方々は、多種多様な薬剤耐性菌の出現や蔓延について、公衆衛生上も問題意識を持っておられ、その検査、解析能力の充実が必要と認識されておられるものの、人員や設備などの面において、十分な対応ができかねるという現実を再認識させて頂く事ができましたので、今回の調査結果を踏まえ、地方衛生研究所等における薬剤耐性菌の検査/解析体制の強化が図られるよう、微力ですが尽力させて頂きたいと考えております。あわせて、地方衛生研究所の研究職員の方々の益々の御多岐、御研鑽を期待しております。

主任研究者 荒川宣親
平成18年度厚生労働科学研究費補助金
(新興・再興感染症研究事業)
「薬剤耐性菌等に関する研究(118-新興-11)」班