

日本細菌学会 関東支部ニュース

第41号

日本細菌学会関東支部長就任挨拶

— 関東支部会の活性化をいかに推進するか

平成15年1月1日より東京女子医大微生物学・免疫学、内山竹彦教授の後を引き継いで、関東支部長という大役を仰せつかりました。微力ではありますが、細菌学会関東支部会の活性化に向けて精一杯努力する所存でございます。以下の3点について所感を述べさせていただきます。

1) 支部総会の充実化

関東支部総会は従来、春秋の2回開催されてまいりましたが、内山前支部長のご努力により、年1回秋開催に変更されました。年1回の支部総会にも拘わらず、支部総会への参加者数は全会員の10~20%にとどまっているのが実情です。魅力ある支部総会を企画する必要性を痛感する次第です。支部総会の充実化を図るため、今秋の第86回関東支部総会は第52回感染症学会東日本地方会総会、第50回化学療法学会東日本支部総会と合同して開催されることとなっています。詳細は本ニュースに記載されておりますのでご参照下さい。異なる分野の研究者との合同学会・合同シンポジウムの方向を探るのも1つの活性化策であろうと考えます。また大学院生・若手研究者のためのセッションを設け、これらの研究者をencourageする方針も大切だと思いますし、round table discussionのような形式を多用することにより、討議時間の豊富な支部総会とすることも良いでしょう。支部総

日本細菌学会関東支部長

杏林大学医学部感染症学 神谷 茂



会の充実化のための方策はいろいろと考えられますが、最も大事なことはその時代、その時代に会員が興味を抱くテーマを取り上げ、熱のこもった議論を展開していくことでしょう。10年以上も前の支部総会でPCR法のシンポジウムが組まれ、極めて多数の会員が東大医科研講堂に立錐の余地もない状態で講演に耳を傾け、活発な議論が展開されたことを思い出します。内容と形式との両面から支部総会の充実化を図りたいと存じます。

2) 各種委員会活動の推進

本年より支部会には編集委員会、学術集会委員会、活性化推進委員会を設けることとなりました。選挙で選出された13名(支部長除く)の評議員がいずれかの委員となり、これらを運営していただきます。年間活動費として各委員会に10万円の予算をつけることとしました。編集委員会(切替照雄委員長)では引き続き、興味深くかつ有用な支部ニュース

を発行していただきます。会員の皆様のご要望があればどしどしお寄せ下さい。学術集会委員会（小出幸夫委員長）では支部総会長の選出作業を行っていただく他、支部総会における企画についても総会長へリクエストできる形とし、支部総会充実化の一助としたいと思っています。活性化推進委員会（荒川宣親委員長）は今回初めて立ち上げた委員会で、支部会全体の活性化のため様々な助言をしていただくことを期待しております。これら3委員会の活発な活動が関東支部を動かしてくれるものと信じております。

3) 新たな活動への挑戦

支部評議員会および各種委員会の連携の下、新たな活動を模索して行きたいと思っています。先の評議員会では関東支部独自のホームページ作成、市民公開講演会の開催、高校生・

中学生を対象とした細菌学体験実習の企画等、様々な意見が出されました。これらのうち後2者については細菌学会本部の活動方針とも重なりますが、東京を中心とした地域に多数の会員が居るといふ地の利を生かして関東支部が率先して活動することが重要ではないかと考えております。

「言うは易し、行うは難し」は真理でありましょう。しかし、敢えて新たな活動方針を表明することにより、その実践に努力する所存です。細菌学会会員数の減少化に歯止めをかけるべく、関東支部会が打っ手は何なのかを会員の皆様と一緒に考えて行きたいと思っております。御協力の程よろしく申し上げます。

第86回日本細菌学会関東支部総会のご案内

第86回日本細菌学会関東支部総会を第52回日本感染症学会東日本支部総会（総会長；東邦大学医学部微生物学、山口恵三教授）および第50回日本化学療法学会東日本地方会総会（総会長；横浜市立大学医学部内科学、小田切繁樹教授）との合同学会として下記の如く開催いたします。本学会のメインテーマは「基礎と臨床の調和と融合」であり、基礎系研究者と臨床系研究者とが同一のプログラムの中でジョイントし、学術交流を深めることを最大の目的としています。一般演題の中からワークショップへの選抜もいたしますので、多数の演題登録をお願い申し上げます。尚、合同学会のため、抄録締め切りが例年より早く7月18日までとなっておりますので、御了解下さい。大学院生や外国人留学生の参加費を無料にいたしましたので、多数御参加下さい。

- I. 会期：平成15年10月30日（木）、
31日（金）
- II. 会場：横浜ベイシェラトン&タワーズ
〒220-8501 横浜市西区北幸1-3-23
Tel 045-411-1111
- III. 学会テーマ：基礎と臨床の調和と融合
— 新世紀の感染症学・
化学療法学の確立を目指して—
- IV. 参加申し込みと抄録：合同学会のホームページが立ち上がっております。
<http://www.societyinfo.jp/east03/>
一般演題はUMINを窓口としてインターネットのみで受け付けを行います。

受付期間は平成15年4月22日（火）～7月18日（金）正午までとなっております。一般演題として申し込まれた演題の中からプログラム委員の選考を経て、ワークショップの中に組み入れて発表していただく演題を決定させていただきます。

[招聘講演]

Prof. S. P. Borriello (Director, Central Public Health Laboratory, London, UK)
「Epidemiology and Pathogenesis of *Clostridium difficile* infection」

[シンポジウム (いずれも仮題)]

1. 微生物感染が疑われている原因不明疾患
ー自己免疫疾患と感染症の挟間でー
2. 抗菌薬療法の新しい流れ
ースイッチ療法、
サイクリング療法の理論と実際ー

[ワークショップ (いずれも仮題)]

1. 難治性感染症の問題と新しい治療戦略
2. 呼吸器感染症：その変遷と将来展望
3. 感染症の画像診断：基礎から応用まで
4. クリニカルファイル：失敗から学ぶ感染症学
5. 輸入感染症の今：ボーダレス時代に生じた新しい問題
6. 世界のAIDS、日本のAIDS
7. ワクチンをめぐる諸問題
8. VNCの意義と感染症
9. プロバイオティクスと感染症
10. 薬剤耐性菌サーベイランス2003

11. Quorum-sensing機構と微生物学、感染症学、化学療法学
12. 薬剤耐性メカニズム：今何が注目されているか？
13. 新薬の開発状況とその特徴・有効性展望
ーポストゲノム時代の創薬ー
14. 小児感染症
15. 周術期感染症
16. 大腸菌O157感染症の今
17. 解説：キーワードから見た感染症・微生物学の進歩

[ベーシックレクチャー]

新興・再興感染症2003 up to date

V. 参加費：一般会員5,000円

学生会員および留学生は無料

(証明できるものをご呈示ください)

VI. 懇親会：10月30日(木)午後6時頃を予定、参加費無料

VII. 事務局：〒181-8611三鷹市新川6-20-2
杏林大学医学部感染症学講座

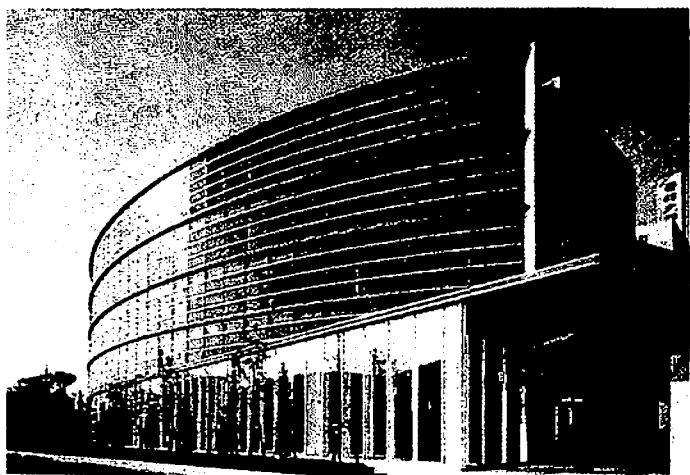
第86回日本細菌学会関東支部総会事務局

田口晴彦

TEL: 0422-47-5511 EXT. 3463,3464,

FAX: 0422-44-7325

E-mail: taguchi@kyorin-u.ac.jp



杏林大学附属病院

研究所紹介

アサヒビール(株)未来技術研究所

R & D本部 未来技術研究所 田頭 素行

アサヒビールの研究開発部門は、茨城県守谷市にある研究開発センターに集約されています。平成9年(1997年)に完成した同センターは、約36,000㎡の広い敷地面積を有し、名峰筑波山を望む好立地に位置しています。冬の晴天の日にははるかに富士山を見ることもでき、近くには利根川も流れ、春は桜、秋は紅葉と、四季の移ろいを感じることのできる、自然豊かな、まさに研究に没頭できる環境でアサヒビールの研究開発は行われています。

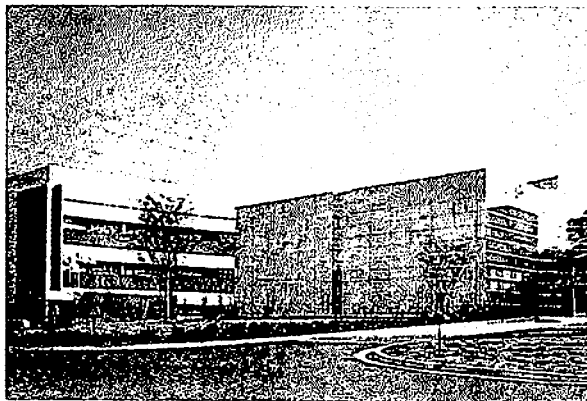
研究開発センターは茨城工場に隣接して建設され、研究棟、事務棟、プラント実験棟、テストブルワリー・動力棟などに分かれています。アサヒビールグループでは、ビール、発泡酒のほかに、ウキスキー、焼酎、ワインなどの酒類、そのほかにも飲料、食品、薬品を扱っており、それらの全てに対応する研究開発をこの研究開発センターでまかなうため、現在約250名ものスタッフが、日夜研究開発に取り組んでいます。

アサヒビールの研究開発は、昭和38年に当時浅草にあった吾妻橋工場(今の本社屋や墨田区役所がある場所です)に中央研究所が設置されたことに端を発し、醸造微生物(ビール酵母)やビールの品質に関する研究を中心に研究を行ってきました。中央研究所は昭和43年(1968年)に大森に移転した後、平成9年に守谷に移転しました。この間に、アサヒビールには経営が苦しい時代もありましたが、昭和62年(1987年)2月に、長年に渡るビール研究の成果が集約された商品である「スーパードライ」の発売を契機とし、皆様のありがたいご声援のおかげもありまして立ち直ることができました。このことを忘れずに、消費者の皆様の目線での研究開発をアサヒビールは心がけています。「すべては、お客様のうまい!のために」というモットーは、まさにこの精神を表したものです。

研究開発部門は、その後、2001年に商品技術開発本部とR & D本部の2本部制となりました。商品技術開発本部は酒類研究所、分析研究所、容器包装研究所、総務部の3研究所1部、R & D本部は未来技術研究所、事業開発研究所、技術開発研究所、技術情報室の3研究所1室から構成されています。これらの研究部門の他に、研究開発センターには生産事業本部品質保証センター、アサヒ飲料(株)の飲料研究所が常駐しており、アサヒビールグループの研究開発のメッカとなっています。

R & D本部未来技術研究所は、「食と健康」をキーワードに、グループ内の新規事業開発を目指した基礎研究を行っています。2001年の発足以来、続けてきた研究成果は本年(平成15年)に入り、ホップ由来ポリフェノールによる細菌毒素の中和や、モルトセラミックス(ビール粕より得られた炭)を培養基材とする高糖度トマトの開発、高知県との海洋深層水の研究、味覚の遺伝子発現の研究など、徐々に花開きつつあり、今後も「創造性ある研究、閃きある研究、粘りある研究」をスローガンとして、アサヒビールの新規事業提案を推進していきます。

あなたの身の回りで、将来未来技術研究所から生まれた、アサヒ印の商品を見かけたときには、是非応援していただくと幸いです。



アサヒビール未来技術研究所

フォーラム

今回のフォーラムでは国際的感染症をテーマとして、検疫所における国際的感染症、食品検疫における微生物検査の現状、結核、腸管細菌感染症、さらにトピックスとしてSARS、西ナイル熱をとりあげ、専門の方に執筆を依頼いたしました（編集委員会）。

「国際的感染症」

検疫所における国際的感染症

仙台検疫所 所長 岩崎恵美子

はじめに

検疫所は14世紀ヨーロッパでのペスト対策に起源を有し、感染症の早期発見、封じ込めなど、感染症危機管理を行う組織として誕生した。日本では明治12年に、当時の中国から流入し大流行を起こしたコレラ対策のために横浜に設置された。現在では全国103ヶ所の国際空港、国際港などで、海外から入ってくる病原体の監視を行っている。

船舶による貿易・交流が主体であった時代から、現在は高速、大量輸送が可能な航空機の時代となり、それとともに検疫の方法や目的、対象疾患などは大きく変化してきている。そのため検疫所は、今では様々な状況に対応できる危機管理組織としての役割を求められている。

1. 日本人海外渡航者の実情

日本人の海外渡航者は交通機関の発達する中で増えつづけ、2001年には約1,600万人となっている。その渡航者の年齢別統計では、20歳代が最も多く、その中でも女性の旅行者の数が群を抜いている。さらに2000年の統計から旅行先を見ると、アジアが44%、北米33%、ヨーロッパ14%、オセアニア8%、アフリカ、南米は1%未満となっている。

実際に多くの日本人が渡航しているアジアでは、赤痢、コレラ、マラリア、デング熱、日本脳炎、寄生虫症などの従来から人類を苦しめてきた感染症が未だに日常的に見られる。また、アジアではニッパ脳炎、トリインフルエンザ、今話題のSARS（重症急性呼吸器症候群）などの重篤で感染力の強い、新しい

感染症の発生が時に見られる地域でもある。日本での2002年のコレラ患者数は49名で、そのうち27名は海外での感染例である。赤痢についても、患者数は593名で海外での罹患患者数は348名となっている。また、アジア、アフリカなどで感染する可能性のある蚊が媒介する原虫症であるマラリアは、2001年からは日本国内でも予防薬の購入が可能となり、患者数はわずかに減少した。しかし、国内でマラリア予防薬の入手が可能になった現在でも、旅行者の感染予防の知識不十分のためと考えられるが、未だに感染者は相当数みられる。

コレラ、赤痢、A型肝炎、マラリア、腸チフス、パラチフス患者発生状況

	2000年			2001年			2002年		
	国内	海外	不明	国内	海外	不明	国内	海外	不明
コレラ	11	41		11	33	4	22	27	
細菌性赤痢	116	88		301	485	38	245	348	48
A型肝炎	327	32		405	56		391	59	
マラリア		150			104			78	

	2000年	2001年	2002年
腸チフス	82	63	62
パラチフス	19	22	33

出典：国立感染症研究所 IDWR（感染症発生動向調査報告）
ISARS（新興感染症発生動向調査）（月報）
検疫所業務管理室「検疫感染症発生状況レポート」

2. 世界の感染症の動向

地球上で発生する感染症は時代とともに大きく変わってきた。人類が資源や土地を求め、奥地にまで開発を進めた結果、今までとは全く違った新しい感染症に人は罹患することになってしまった。これらの多くは動物由来感染症（人畜共通感染症）といわれ、従来は動物の感染症であったものが、人に感染し、強い感染力や重篤化を示すようになったものである。今流行しているSARSも、高い死亡

率で知られるエボラ出血熱もこれに属している。

幸いにも、現在までに、これらの重篤な感染症に旅行先で罹患した例は国内ではみられていないが、今回のSARSのように、外国人による感染症の持ち込みに対する対策が必要となってきている。

エボラ出血熱

エボラ出血熱は1976年にコンゴ共和国エボラ川流域で発生したことから、命名された重篤で死亡率の高い感染症である。エボラウイルスがこの感染症の原因であり、今までも何度かアフリカ奥地で流行を繰り返してきた。現在も昨年からのコンゴの奥地で流行発生が見られ、患者143人、死亡128人（5月6日現在）を出しながら、未だに終息には至っていない。

ウガンダでのエボラ出血熱の流行

2000年にウガンダで発生したエボラ出血熱流行は2000年8月末に始まっているが、医療体制が不十分なウガンダでは、重篤な感染症であると認識されるまでに一ヶ月半近くの時間を要し、それが感染拡大を一層深刻にした。10月8日になってようやく、ウイルス性出血熱を疑い南アフリカ共和国のウイルスセンターへ検体が送られ、その結果10月14日にエボラ出血熱と診断された。それから急きょWHOによる患者の封じ込め策が始まり、エボラ病棟では働く人全てが、ガウン、帽子、マスク、アイガード（ゴーグル）、長靴、手袋（二重に装着）の防護装備を着けることが義務付けられ、病棟の入り口でそれに着替えてから、病棟内で作業した。

患者数は2001年2月に終息宣言がされるまでに、425人となり、女性は269人（63%）、男性は156人（37%）となった。死亡者は224人で死亡率は53%であった。ウガンダでのエボラ出血熱の流行はその発端となったグル地区の他にも2つの地域で流行発生を起したが、これらの地域では早期封じ込めに成功し、大きな流行にはなっていない。

エボラ出血熱患者の症状は、発熱（38℃以上）が全員にみられ、次いで最も多かったのは下痢（66%）で、全身衰弱（64%）、頭痛

（63%）、食欲不振（61%）、悪心、嘔吐（60%）、腹痛（55%）であった。エボラ出血熱との名称にもかかわらず、出血症状はわずか20%であった。

3. 検疫所が実施する国際感染症対策

世界の感染症の流行、特に最近のSARS（重症急性呼吸器症候群）の流行などをみると、日本は国際感染症の対応策について新たに検討する必要がある。日本人旅行者が世界を旅し、そして世界中から多くの人々が来日しているなかで、検疫所は水際の感染症侵入阻止だけでなく、更にそれらを潜り抜けた感染者の早期発見を支援する体制整備も求められている。

参考文献

1. 厚生労働省検疫所業務管理室 「検疫感染症の発生状況について」
2. 法務省ホームページ 「日本人の出国状況」
3. 「熱帯」第34巻2001：岩崎恵美子著 「エボラ出血熱 ウガンダ・グル地区でのアウトブレイク」

食品検疫における微生物検査の現状

横浜検疫所 輸入食品・検疫検査センター
青木 英雄

はじめに、本稿の内容は輸入食品の検査の立場からその現状を紹介するもので、感染症に直接結びつくものでないことをお断りしておく。

まず輸入食品の検疫システムを紹介したい。不特定多数の人に供する目的で食品を輸入する際には、食品衛生法に基づき、厚生労働省の検疫所に届け出なければならない。

届け出を受理し審査する食品監視窓口は全国の海空港に32ヶ所あり、審査の結果、検査不要と要に振り分けられる。検査には命令、指導および行政検査がある。命令検査とは食品衛生法違反の蓋然性が著しく高い食品に対し厚生労働大臣が輸入者に検査を命ずるもので、指導検査は輸入実績のない食品、過去に違反実績の有る食品などについて必要な検査

項目を検疫所が輸入者に指導するものである。検査は共に厚生労働大臣が指定する検査機関で行われ、貨物は結果判明まで留め置かれる。これに対し行政検査は検疫所が行うもので、モニタリング検査と衛生検査がある。前者は多種多様な貨物の衛生状態を幅広く把握するため、厚生労働省で輸入量、過去の違反率などから食品の種類毎に検査件数を策定し、年間計画で実施されるもので、結果の判明を待たずに貨物の流通は可能である。後者は輸送途中に発生した事故などにより衛生上問題の有る食品について実施され、貨物は結果判明まで留め置かれる。検査の内容は理化学的、微生物学のおよび官能検査であり、その結果違反と判定されたものは、積戻しあるいは廃棄

処分となる。ちなみに平成13年は1,607,011件の輸入届け出に対し、109,733件が検査に付され、922件が不合格であった（平成13年検疫所業務年報）。

さてモニタリング計画に基づき検疫所の監視窓口でサンプリングされた検体は、横浜と神戸検疫所に設置される検査センター2ヶ所、および主要海空港の検疫所に設置される検査課の6ヶ所で検査され、それはすべてGLPに則って行われている。昨年度の検査件数は約5万件であり、横浜検査センターでは主に東日本の検疫所から送られる検体約2万件を受け持った。そのうち微生物学的検査に付されたものは約6千件であり、項目は、一般生菌数、大腸菌群、大腸菌など食品の成分規格

表1 横浜検査センターにおける実績

項 目	H.9	H.10	H.11	H.12	H.13	H.14
一般生菌数、大腸菌群、 <i>E.coli</i>	1764	2329	2526	2466	530	818
黄色ブドウ球菌・サルモネラ属菌	371	182	333	299	82	162
リステリア	253	257	242	234	37	55
ポツリヌス（毒素・菌）		49				
腸炎ビブリオ・コレラ菌	5	10	19	29	3	57
赤痢菌					2	
腸管出血性大腸菌O157	384	362	561	81	222	305
A型肝炎ウイルス						1
残留抗生物質	1342	1138	870	1185	1525	5036
伝達性海綿状脳症		20	10	13	25	
その他	42	23	34	34	4	37
計	4161	4370	4595	4345	2430	6471

表2 横浜検査センターでの検出例

項 目	H.9	H.10	H.11	H.12	H.13	H.14
一般生菌数、大腸菌群、 <i>E.coli</i>	15	7	13	18	6	4
サルモネラ属菌	3					
リステリア		2				
腸炎ビブリオ			1			1
腸管出血性大腸菌O157			3			
A型肝炎ウイルス						1
残留抗生物質					1	6
その他	8				1	2
計	26	9	17	18	8	14

に係わるもの、リステリア、腸管出血性大腸菌O157、コレラ菌、A型肝炎ウイルス（HAV）などの病原微生物に係わるもの及び畜水産物の残留抗菌性物質に係わる試験検査である。昨年度を含め過去6年の検査実績を表1に示した。なお平成13年度件数の減少は、国内の牛海綿状脳症検査に協力体制をとったことによるものである。これらの検査で陽性の結果となった件数を表2に示した。生食用馬肉からのサルモネラ検出例3件、ナチュラルチーズからのリステリア2件、牛肉からのO157 3件、オオアサリからのHAV 1件、蜂蜜などからの残留抗菌性物質検出などが目をひくところで、検査総数のわりには陽性例は少なく、これを検疫所全体でみても神戸センターでの過去4年間でO157 6件の検出例が目立つ程度である。また、全国検疫所でモニタリング検査以前より行ってきた魚介類のコレラ菌検査でも検出例は稀となり¹⁾、ここ数年は検出されていない。しかし地中海産オリーブによるボツリヌス（病原微生物検出情報、21：53, 2000）、最近の韓国産カキによる赤痢²⁾、中国産オオアサリによるHAV食中毒（病原微生物検出情報、23：272, 2002）、あるいは薬剤耐性菌の輸入食品に伴う侵入も見られている^{3, 4)}。特に前者の様な広域発生事例があると、緊急的にモニタリングが強化され検査に付される。また今年度はモニタリング件数が2万件アップされ7万件強実施予定であり、さらなる食品の安全性確保を目指しているところである。

引用文献

- 1) 青木英雄、鈴木荘介：輸入食品の病原微生物検出状況、薬局、49：149-156, 1998.
- 2) 富田正章：輸入されたカキによる赤痢のDiffuse Outbreak事件、日食微誌、19：162-165, 2002.
- 3) 石崎直人 他：国産および輸入鶏肉におけるバンコマイシン耐性腸球菌（VRE）の分離状況および分離菌の分子疫学的解析、日食微誌、17：235-243, 2000.
- 4) 高橋朱美 他：食鳥処理場で分離された *Salmonella typhimurium* の薬剤感受性お

よびdefinitive phage type 104の検出、日獣会誌、54：797-800, 2001.

国際的感染症としての結核

（財）結核予防会・結研 結核菌情報科

高橋光良

世界的に蔓延していた結核の罹患率は数十年間にわたり減少してきたが、最近全世界的に増加傾向にある。現在、15歳から49歳までの年齢で結核症は細菌の単一感染症によるものとしては最も死亡率が高く、毎年200万人から300万人が結核症によって死亡している¹⁾。また全世界人口の1/3が結核症の起原菌である *Mycobacterium tuberculosis* に感染していると考えられており、もしこの傾向が続けば、今後20年間で2億人が結核を発症する危険性があると指摘されている。ここに来て、結核対策に関連して二つの主要な問題が浮上している。それは結核菌とヒト免疫不全ウイルス（HIV）との重感染と、現行の抗結核薬に対する結核菌の耐性獲得が上げられる。本邦においても、結核の状況は結核高蔓延期であった1920-30年代では結核死亡率は10万対200を超え²⁾、その後60年間で化学療法役の進歩やBCG接種により10万対2.2と大きく低下した世界でも類を見ない早さであったといえる。この背景には公衆衛生の向上のみならず、結核撲滅のために全国で旗揚げされた保健所や全国各地の結核予防婦人会の役割は偉大な貢献をした。しかし、近年の結核の罹患率は鈍化傾向にあり、世界的に見ても1993年にWHOが結核非常事態宣言を行った。本邦でも平成11年に結核非常事態宣言が当時の厚生省から出された。その要因は都市部を中心とした外国人結核、高齢者結核、住所不定者による伝播が問題視されている。また、治療脱落者による多剤耐性結核菌の台頭も上げられる。打開するには感染源を追跡し予防内服・菌の耐性パターンの検出を迅速化させることが必要となり、新しい技術を用いて結核の院内感染や集団発生の感染防止に注意喚起させることが重要になる。

WHOではDirectly Observed Therapy

(DOT: 対面服薬支援) 事業の全世界的な展開戦略を検討しています。WHO³⁾によると、98年末現在、世界の211の国と地域のうち119カ国(56.4%)がDOTS戦略を採用している(97年は102カ国)。98年の推計患者数は、97年の国別罹患率に人口増加を加味して推計したもので、98年の全結核患者発生数を約808万人(人口10万対137.0)、塗抹陽性患者発生数357万人(人口10万対60.6)としている。また、世界の推計患者数の80%を占める上位22カ国をHigh Burden Country(結核高負担国)と呼び、世界の国の約1割にあたる22カ国の結核高負担国で、全結核罹患数の80%を占めていたことから理解できる。

98年の患者届出数は、世界全体で約362万人(98年の推計患者数808万人の44.8%)、そのうち143万人(98年の推計患者数357万人の40.1%)が塗抹陽性であった。世界全体では、全結核届出患者数の39.0%がDOTS戦略を実施している地域からであった。DOTS戦略を実施している地域から報告された塗抹陽性患者数は77万人で、推計患者数(357万人)の21.6%を占め、このDOTS患者発見率(DOTS戦略を実施している地域からの塗抹陽性患者届出数/推計塗抹陽性患者数)は95年の11%から倍増している。肺結核中の塗抹陽性の割合を見るとDOTS地域が64.5%、非DOTS地域が33.7%と、DOTS地域では感染源として重要である塗抹陽性患者を重点的に発見していることがよく理解できる。

近年、分子生物学的手法が感染症の対策に応用されるようになった。臨床材料から起菌検出のために、PCRや他の核酸増幅法による菌特異的な遺伝子の増幅が行われている。また病原菌の薬剤耐性の分子メカニズムが解明されたことから、薬剤耐性の有無を遺伝子レベルで検出することも可能になってきている^{4,5)}。菌種の同定は、今日では16S rRNAや*rpoB*遺伝子の特異的な半保存的領域の遺伝子配列を解析する方法が主流となって来ている。取り分け後者は抗酸菌種の種内間での分別が可能で临床上ヒト病原体としての分別に有効であると考えられる⁶⁾。過去10年間で

菌種特異的遺伝子マーカーが発見され、これらは菌種鑑別能、安定性、再現性も様々ではあるが、微生物の伝播の調査に用いられている。

- 1) Enarson DA, Chretien J. Epidemiology of respiratory infectious disease. *Curr Opin Med.* 5:128-135,1999.
- 2) Ohmori M, Ishikawa N, Yoshiyama T, Uchimura K, Aoki M, and Mori T. Current epidemiological trend of Tuberculosis in Japan. *Int J Tuberc Lung Dis.* 5:415-423,2002.
- 3) Communicable Disease, WHO:Global Tuberculosis Control, WHO Report 2000,WHO/CDS/TB/2000. 275. Geneva (2000)
- 4) Hirano K, Takahashi M, Kazumi Y, Fukasawa Y and Abe C. Mutation in *pncA* is a major mechanism of pyrazinamide resistance in *Mycobacterium tuberculosis*. *Tubercule and Lung disease.* 78:117-122,1998.
- 5) Ramaswamy S, Musser J.M. Molecular genetic basis of antimicrobial agent resistance in *Mycobacterium tuberculosis*: 1998 update. *Tubercule and Lung Disease.* 79:3-29,1998.
- 6) Itoh S, Kazumi Y, Chiyoji A and Takahashi M. Heterogeneity of RNA Polymerase Gene(*rpoB*) sequences of *Mycobacterium gordonae* clinical isolates identified with a DNA probe kit and by conventional methods. *J Clin Microbiol.* 41:1656-1663,2003.

国際的感染症としての腸管細菌感染症

国立感染症研究所 細菌第一部

荒川 英二

1897年に制定された伝染病予防法では、コレラ、赤痢(疫痢を含む)、腸チフス、パラチフスは法定伝染病に指定され、患者の強制隔離による防疫体制がとられてきた。その後

100年あまり経過した1999年4月に「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（感染症法）」が新たに施行されたが、上記細菌感染症は2類感染症として、強制隔離はなくなったが、入院が勧告されるなど、引き続き重要な疾患とされている。

法務省の統計によれば、2000年における日本人の出国者数は、1,781万8,590人で、1979年の4.4倍にも達する。81.8%が観光であり、国別ではアメリカ（ハワイ、グアムを含む）が28.5%で最も多かったが、47.6%は近隣のアジア諸国への出国であった。

1. コレラ

コレラはこれまでに7回の世界流行（パンデミー）を起こしており、第7次パンデミーは現在でも続いている。鎖国中の島国日本でも第1次（1817-1824年）からこの流行に巻き込まれており、海外から船に乗って来た感染者が運び込んだものが拡がり、多い時で十数万人の死者が出たとされる。また、1992年には新型コレラとして、血清型O139菌が新たにインドで発生し、瞬く間に拡がった。日本国内でもこれまでに12例（すべて輸入例）が報告されている。

今日でも国内のコレラ患者発生はみられており、発生の多い年でも年間100例弱であるが、1995年のバリ島帰国者の多発例のように、300例を超えたこともある。輸入事例の大多数は、今でも流行の起こっているアジアからの帰国者であり、バリ島の例では2、3月が発生のピークであった。死者はこの10年間みられていない。

海外渡航歴のない患者発生は、例年1割にも満たないのであるが、1997年には30%を超えた。いずれの患者も海外渡航者との接触もなく、居住地もバラバラであった。患者は高齢者に多く、同じ食事、水を取っていると考えられる家族でも患者はみられなかった。発生のピークは7、8月であり、いわゆる細菌性食中毒型の発生であった。しかし散発例であったため、喫食残品等の調査には限界があり、原因を特定することは出来なかった。患者由来株とその時に海外で流行していた株の、パルスフィールドゲル電気泳動パターンを比

較したところ、極めてよく似たパターンを示しており、海外由来の可能性を強く示唆するものではあった。

WHOによると、2000年の世界のコレラは、56カ国で137,071例、4,908名の死者が報告されている。これはあくまで報告された数字であり、日本人が多く渡航する東南アジアの国には、未報告の国がいくつもある。

2. 細菌性赤痢

細菌性赤痢は、世界的には今日でも年間1億6,470万人の患者が発生し、110万人が死亡していると推定されている。90%以上が開発途上国での発生である。

我が国の細菌性赤痢の発生は、2類感染症の中では近年でも断トツに多く、年間1,000例前後である。輸入例は約70%で、さらに輸入例の約60%がアジア由来である。国内でも井戸水を介した集団発生が起こることがある。その場合原因は、ほとんどがソネ赤痢菌によるものであり、他の先進国での国内流行例の多くと同様である。患者年齢の分布は20歳代に多く、また、その90%が輸入例である。それに対し、低年齢層や高齢者では国内例の割合が多い傾向である。近年は軽症化が見られてはいるが、赤痢は少数菌で感染が成立すると言われており、ヒトからヒトへの感染も起こりやすく、不顕性感染から拡大することにも注意が必要である。

3. 腸チフス・パラチフス

チフス症は、世界的には今日でも年間およそ1,700万人の患者が発生し、60万人が死亡していると推定されている。

我が国のチフス症の患者数は、年間100例前後であり、腸チフスの60%以上、パラチフスでは80%以上が輸入例である。

発生数は減少から横ばい状態であるが、薬剤耐性菌が増加傾向にある。国内例では耐性菌がほとんど分離されないのに対し、輸入例では多剤耐性菌も分離されている。さらに、チフス症治療の第一選択薬であるニューキノロン系抗菌剤に対しても低感受性、あるいは耐性菌が出現し、1998年以降急増している。我が国の2002年の分離株のうち、チフス菌の27%、パラチフスA菌では67%がニューキノ

ロン低感受性菌であった。

以上、2類感染症を取り上げて、最近の発生動向について概略した。この他にも、3類感染症である腸管出血性大腸菌感染症も、先進国を中心にいまだ流行が続いており、感染性胃腸炎に分類されるサルモネラ症も、輸入ひな鳥から鶏卵汚染によって食中毒事例数を急増させた。同じく食中毒菌である腸炎ピブリオも、東南アジアでの新型O3:K6血清型の急増が国内事例にも見られるようになり、米国でも検出されるなど世界的に広まっている。

感染症法の施行に伴って、食品衛生法の施行規則も1999年に改正され、上記2類感染症のコレラ、赤痢、チフス、バラチフスAの4菌種も病因物質の種別に加えられ、国内での食中毒事例としても報告することとなった。

コレラや腸炎ピブリオでは、魚介類をその原因とする場合が多い。現在国内の魚介類の自給率は53%（2000年）で、我が国の輸入額は、世界の輸入水産物総額の26%（1999年）にも及ぶ。エビを例にとってみると、90%が輸入品で、その内の59%がインド、インドネシア、ベトナム、タイからの輸入品である（2000年）。

国際化時代の今日、流行地域へ出かけて罹患するだけでなく、海外から持ち込まれる食品によっても、腸管細菌感染症は発生するという事実を、常に考えておかねばならない。

- 1) <http://www.moj.go.jp/PRESS/010330-2/010330-2.html> (法務省)
- 2) <http://idsc.nih.go.jp/iasr/iasr-ggl.html> (国立感染症情報センター)
- 3) <http://www.who.int/wer/pdf/2002/wer7731.pdf> (WHO)
- 4) <http://www.who.int/bulletin/pdf/issue8/0020.pdf> (WHO)
- 5) <http://www.jfa.maff.go.jp/hakusyo/13do/13hakusyo.htm> (水産庁)
- 6) http://www.teikokushoin.co.jp/11_toukei/world/top06.html (帝国書院)

トピックス

国立感染症研究所・感染症情報センター

主任研究官 小坂 健

1. SARS

SARSに関しては多くの情報が世界中で発信されており、感染症情報センターでもWHOの情報を中心にウェブサイトに掲載している。毎日アップデートしているので参照されたい (<http://idsc.nih.go.jp/others/urgent/update.html>)。本稿ではSARSの感染力と治療の状況について述べる。

1) SARSの感染力

感染症の感染力を測るにあたっては、ある感染者が他の何人に感染させるかというReproduction rate (R_0)を推定する。Scienceに発表された論文によると、香港やシンガポールでのアウトブレイク事例のデータから、SARSの R_0 は2~3と推定されている。これは R_0 が10以上のことが多い麻疹などと比べると、かなり低い数字である。それによれば、隔離によって患者への接触者を2/3に減らし、さらに感染力のある時期の半分の期間を患者を隔離することができれば、SARSの R_0 は1未満となり、推計上はアウトブレイクを収束させることが可能になる。従って、患者の早期の隔離はきわめて重要である。また、発病してから約10日目（第2週目）に喀痰からのウイルス排出量が多いことも最近明らかになっており、その時期の隔離も確実に行う必要がある。しかし現実には、いわゆるSuper-spreading events、1人の患者が300人もの人に感染させた事例が起こっており、現実の対策ではそのような特殊な事態も考慮に入れなければならない。また、基本的には飛沫感染で、有症者のみから感染すると考えられているが、香港における調査では8.6%の患者で感染経路が特定できておらず、いまだ解明されていない部分も多い。

2) SARSの消毒

SARSは80-120nmの新型コロナウイルスとされ、エンベロープを有しているため、通常のウイルスに対する消毒薬が有効と考えられる。通常の消毒用エタノール、次亜塩素酸ナトリウムなどが使えるが、噴霧消毒などには

過酢酸などが使用される。

3) SARSの治療

抗ウイルス薬リバビリンが多くのSARS症例で使用されてきたが、効果は明らかになっていない。*in vitro*での効果も確認されていない。トロントでの投与経験では、投与された約半数にヘモグロビンレベルの低下、40%に逸脱酵素の上昇、14%に徐脈などを認めている。ステロイドの使用も、特に感染初期のウイルス増殖期における使用については議論のあるところである。メディア情報では、香港でSARS回復者からの血清を使って治療効果を上げているという。また、米国、香港などで、ワクチンに関する動物実験が始まっている。

2. ウエストナイルウイルス

ウエストナイルウイルス(WNV)は、1937年にウガンダのWest Nile地方で発熱者から初めて分離されたウイルスで、主に蚊を介してヒトに感染し、発熱や脳炎を起こす。これまで我が国では報告されていないが、近年まで報告のなかったヨーロッパやアメリカで近年流行が発生している。北米の流行はニューヨークの動物園で鳥が大量に死亡したことを契機に確認され、その後全米の広い範囲に拡大した。2002年には44の州で4,156人の患者と284人の死者が報告されている。

WNVに対する対策として、我が国では昨年11月より同ウイルスを4類全数報告感染症に指定し、患者を診断した場合に医師が保健所に届け出なければならない疾患に定めた。また、アルボウイルス属内の抗原交差性を考慮して、日本脳炎の事例でも、WNVに対する検査も同時に行うように指導している。さらに馬や家禽の輸入検疫も強化している。すでにWNVに関しては多くの解説があるので、ここでは最近のトピックスを2、3取り上げる。

1) 実験室内での感染事例

症例1：死んだアオカケスの解剖を行っていた研究者がメスで脳を取り出そうとして、親指の指の関節の背部の表面を切った。消毒して包帯を巻いたが、4日後になり急な頭痛、

筋肉痛および全身倦怠感におそわれた。初回の検査は陰性だったが、13日目と21日目の検査でWNVの感染が判明した。

症例2：WNVに感染したマウスの実験を行っていた研究者が汚染した針を指に刺した。消毒処置を行ったものの、3日後になって発熱などを伴う上気道炎を発症し、発病してから2日後の検体にWNVの存在が確認された。

2) 子宮内感染の事例

妊娠27週の母親が発熱のために入院し、検査でWNVの感染が確認された。出産後、児には両側の脈絡網膜炎や大脳の白質の欠損などが判明し、胎盤や臍帯血にWNVが確認されたため、子宮内感染が示唆されている。

3) 日本脳炎のワクチンによる予防効果

WNVと日本脳炎ウイルスは交差反応が見られるため、日本脳炎ワクチンによる予防効果が期待される場所である。しかし、残念ながら現在の日本脳炎不活化ワクチンの通常接種では、WNVを中和するのに十分な抗体価が産生されないことが実験で報告された。

集 会 案 内

- 1) 名 称：第12回 Lancefieldレンサ球菌研究会
 - 2) 会 期：平成15年6月6日（金）～7日（土）
 - 3) 会 場：岡山国際交流センター2階 国際会議場
〒700-0026 岡山市奉還町2-2-1
Tel：086-256-2000
 - 4) 世話人：小熊恵二（岡山大学大学院医歯学総合研究科病原細菌学）
 - 5) 事務局：第12回Lancefieldレンサ球菌研究会事務局 藤岡祐子
〒700-0914 岡山市鹿田町2-5-1
Tel：086-235-7158 Fax：086-235-7162
E-mail：f-yuko@md.okayama-u.ac.jp
-
- 1) 名 称：第16回 臨床微生物迅速診断研究会総会
 - 2) 会 期：平成15年6月14日（土）
 - 3) 会 場：ばるるプラザ岐阜
〒500-8856 岐阜市橋本町1-10-11
Tel：058-269-4340（代）
 - 4) 世話人：渡邊邦友（岐阜大学生命科学総合実験センター 嫌気性菌実験分野）
 - 5) 事務局：岐阜大学生命科学総合実験センター嫌気性菌実験分野
（旧 岐阜大学医学部附属嫌気性菌実験施設）
〒500-8705 岐阜市司町40
Tel：058-267-2342 Fax：058-265-9001
E-mail：kuni@cc.gifu-u.ac.jp
-
- 1) 名 称：第9回 日本ヘリコバクター学会
 - 2) 会 期：平成15年6月26日（木）～27日（金）
 - 3) 会 場：長野県松本文化会館
〒390-0311 松本市水汲69-2
Tel：0263-34-7100 Fax：0263-34-7101
 - 4) 世話人：勝山努（信州大学医学部臨床検査医学）
 - 5) 事務局：第9回日本ヘリコバクター学会事務局 本田孝行
信州大学医学部臨床検査医学
〒390-8621 松本市旭3-1-1
Tel：0263-37-2805 Fax：0263-34-5316
E-mail：thondat@hsp.md.shinshu-u.ac.jp

- 1) 名 称：第7回 腸管出血性大腸菌感染症シンポジウム
- 2) 会 期：平成15年6月27日（金）～28日（土）
- 3) 会 場：奈良県文化会館 小ホール
〒630-8213 奈良市登大路町6-2
Tel：0742-23-8921 Fax：0742-22-8003
- 4) 世話人：喜多英二（奈良県立医科大学細菌学教室）
- 5) 事務局：第7回腸管出血性大腸菌感染症シンポジウム事務局
〒634-8521 奈良県橿原市四条町840
奈良県立医科大学細菌学教室内 松井則夫
Tel：0744-29-8839 Fax：0744-29-7375
E-mail：daisetsu@naramed-u.ac.jp
Web site：http://www.naramed-u.ac.jp/~micro/ehec/index.htm

- 1) 名 称：第50回 毒案シンポジウム
- 2) 会 期：平成15年7月9日（水）～11日（金）
- 3) 会 場：ホテルエクシブ白浜アネックス
〒649-2334 和歌山県西牟婁郡白浜町才野字西山1670-44
Tel：0739-43-0101 Web site：http://www.resorttrust.co.jp/hotel/
- 4) 世話人：本田武司（大阪大学微生物病研究所細菌感染分野）
- 5) 事務局：第50回毒案シンポジウム事務局 飯田哲也
〒565-0871 吹田市山田丘3-1
大阪大学微生物病研究所細菌感染分野内
Tel：06-6879-8278 Fax：06-6879-8277
E-mail：ida@biken.osaka-u.ac.jp
Web site：http://dokusym.fujita-hu.ac.jp/next-symposium.html

- 1) 名 称：第7回 基盤的癌免疫研究会総会
- 2) 会 期：平成15年7月17日（木）～18日（金）
- 3) 会 場：ピュアリティまきび
〒700-0907 岡山県岡山市下石井2-6-41
Tel：086-232-0511 Fax：086-224-2995
- 4) 世話人：中山睿一（岡山大学大学院免疫学講座）
Tel：086-235-7192 Fax：086-235-7193
E-mail：meneki@md.okayama-u.ac.jp
- 5) 事務局：基盤的癌免疫研究会 事務局
〒160-8582 東京都新宿区信濃町35
慶應義塾大学医学部附属先端医科学研究所細胞情報研究部門内
Tel：03-5363-3884 Fax：03-5362-9259
E-mail：ryoko-s@sc.itc.keio.ac.jp
Web site：http://sfci.umin.ac.jp/

- 1) 名 称：薬剤耐性菌研究会
- 2) 会 期：平成15年8月29日（金）～30日（土）
- 3) 会 場：群馬県伊香保温泉森秋旅館
- 4) 世話人：橋本 一（群馬大学医学部微生物学教室元教授）
荒川宜親（国立感染症研究所細菌第二部）
池 康嘉（群馬大学医学系研究科生体防御機構学細菌感染制御学講座、
同薬剤耐性菌実験施設）
山本友子（千葉大学薬学部薬効・安全性学講座 微生物薬品化学研究室）
- 5) 事務局：群馬大学医学系研究科生体防御機構学細菌感染制御学講座 池 康嘉
〒371-8511 前橋市昭和町3-39-22
Fax：027-220-7996 E-mail：yasuike@med.gunma-u.ac.jp

- 1) 名 称：第48回 ブドウ球菌研究会
- 2) 会 期：平成15年9月4日（木）～5日（金）
- 3) 会 場：安芸グランドホテル 広島県佐伯郡大野町宮島口西1-1-17
Tel：0829-56-0111 Fax：0829-56-3348
- 4) 世話人：菅井基行（広島大学大学院医歯薬学総合研究科）
- 5) 事務局：広島大学大学院医歯薬学総合研究科 細菌学教室 小松澤均
〒734-8553 広島市南区霞1-2-3
Tel：082-257-5636 Fax：082-257-5639 E-mail：hkomatsu@hiroshima-u.ac.jp

- 1) 名 称：第76回 日本生化学会大会
- 2) 会 期：平成15年10月15日（水）～18日（土）
- 3) 会 場：パシフィコ横浜
〒220-0012 横浜市西区みなとみらい1-1-1
Tel：045-221-2155
- 4) 会 長：二井將光
- 5) 事務局：学会センター関西
〒560-0082 豊中市新千里東町1-4-2
千里ライフサイエンスセンタービル14階
Tel：06-6873-2301 Fax：06-6873-2300

- 1) 名 称：第23回 日本微生物系統分類研究会年次大会
- 2) 会 期：平成15年10月17日（金）～18日（土）
- 3) 会 場：東海大学社会教育センター 三保研修館
〒424-0901 静岡県静岡市清水三保2438
- 4) 世話人：杉山純多（NCIMB Japan 研究センター）
平石 明（豊橋技術科学大学 エコロジー工学系）
- 5) 事務局：NCIMB Japan 研究センター
〒424-8610 静岡県静岡市清水折戸3-20-1 東海大学内
Tel：0543-34-6180 Fax：0543-37-1005 E-mail：ncimb_jp@suruga-g.co.jp
Website：http://www.ncimb.co.jp/

- 1) 名 称 : 第52回 日本感染症学会東日本地方会総会
第50回 日本化学療法学会東日本支部総会
第86回 日本細菌学会関東支部総会 合同学会
- 2) 会 期 : 平成15年10月30日(木)～31日(金)
- 3) 会 場 : 横浜ベイシェラトンホテル&タワーズ
〒220-8501 横浜市西区北幸1-3-23
Tel : 045-411-1111
- 4) 世話人 : 山口恵三(東邦大学医学部微生物学講座)
小田切繁樹(横浜市立大学医学部第一内科学講座)
神谷 茂(杏林大学医学部感染症学講座)
- 5) 事務局 : 東邦大学医学部微生物学講座 石井良和
〒143-8540 大田区大森西5-21-16
Tel : 03-3762-4151(内線2396) Fax : 03-5493-5415
Web site : <http://www.societyinfo.jp/east03/>

- 1) 名 称 : 第37回 腸炎ビブリオシンポジウム
- 2) 会 期 : 平成15年11月6日(木)～7日(金)
- 3) 場 所 : 弘前駅前市民ホール
〒036-8004 青森県弘前市大町3-2-1 ジョッパル [ダイエー] 内)
Tel : 0172-34-1112
- 4) 世話人 : 大友良光(青森県環境保健センター)
- 5) 事務局 : 青森県環境保健センター内 第37回腸炎ビブリオシンポジウム事務局
〒030-8566 青森市東造道1-1-1
Tel : 017-736-5411 Fax : 017-736-5419
E-mail : yoshimitsu_ootomo@ags.pref.aomori.jp

- 1) 名 称 : 第9回 日本エンドトキシン研究会
- 2) 会 期 : 平成15年11月28日(金)～29日(土)
- 3) 会 場 : ホテルメトロポリタン盛岡ニューウィング
〒020-0033 盛岡市盛岡駅前北通2-27
Tel : 0196-25-1211
- 4) 世話人 : 遠藤重厚 教授
岩手医科大学救急医学
〒020-8505 盛岡市内丸19-1
Tel : 019-651-5111
- 5) 事務局 : 谷徹 滋賀医科大学 外科学講座
〒520-2192 大津市瀬田月輪町
Tel : 077-548-2238 Fax : 077-548-2240

海外会員便り

アメリカ国立衛生研究所 加藤 治郎

私がNIH (National Institutes of Health: アメリカ国立衛生研究所) に留学して既に4年が経過した。

ここNIHに留学の機会を与えてくださったのは、千葉大学医学部病原分子微生物学教室の野田公俊教授である。それを応援して下さったのが歯科口腔外科学教室の丹沢秀樹教授である。このお二人のご好意、お力添えがなかったら私の留学はなかった。その歯科口腔外科教室から大学院時代にこの野田ラボにお世話になり研究の第一歩を学んだ。今から考えれば、何も知らない自分が野田ラボで研究していたことを非常に懐かしく思う。野田ラボでは、Bacterial toxin について学び、研究させていただいた。その代表的なものは、ジフテリア、百日咳、コレラ菌、大腸菌で知られているADPリボシル化トキシンである。そのADPリボシル化トキシンの研究としても有名なこの野田ラボから、微生物&哺乳類のMono-ADP-ribosylation関連の研究をされているNIHのDr. Joel Moss のラボにご紹介いただきたいのが1999年の事である。そのJoel Moss先生は、Pulmonary Critical Care Medicine Branch (P-CCMB) のBranch Chief である。呼吸器内科医のチーフとして病棟管理、臨床基礎研究、そして基礎研究部門を全て統括している人物である。

このBranchをSectionで分けると臨床section 3つ、基礎部門3つがある。そのSectionの中も各研究groupに分かれている。Fellowの数は、Clinical fellow, Visiting fellow (research fellow) をあわせて総勢約60名となる巨大なラボである。これら研究者は、全米各地はもとより、世界各国から集まっている。もちろん各国、最低2人ずついるので、昼休み廊下での会話は、英語以外の各国の言葉が飛び交っている。廊下を歩いていると、イタリア語、中国、フランス語が耳に入ってくる。でもその会話に、他の外国人が加わるだけで、言葉が英語に変わる。面白い物であ

ると思う。基礎部門は、ADP-ribosyltransferase (ADPRT)、ADP-ribosylation factor (ARF)、Phosphodiesterase (PDE) の3つである。私は、Moss先生の直轄のSection groupであるADPRTに属している。ADPRTは10名のfellowで構成されている。

さて我がボスDr. Mossは、その忙しさは私の想像をはるかに越える！だがとてもまめな人物である。彼にとって5分は一人のfellowと話し合うに十分な時間である。つまりmeetingの合間に5分間あればそれ行けといわんばかりにfellowをつかまえて研究について話し合う。自分が十分な余裕を持って話す時間がないため(毎週火曜日の早朝data meetingがあるのだが)、自分からfellowの部屋に行き積極的に合間の時間を利用して話し合う。それが彼の癖であり、我々fellowもその彼の習慣が分かっているためいつ来てもいいように準備をしている。その彼が我々の部屋を訪れるとき、廊下ですれ違うときの口癖は、How is going? である。これは、調子はどうかという意味には取れるが、決して我々の体調、気分を気にされているわけではない、当然実験の進み具合のことを聞いているのである。留学当初この意味が分からなく、廊下で聞かれたとき、部屋を訪れたときはいつもFineと答えていた私である(アホだった)。そのうち研究の進み具合に問題点、疑問点がでてきた私は、いつものData meetingでその問題点をみんなの前で話した。その時、Moss先生より指摘を受けた、いつもJiroはfineと答えていたではないかといわれたのである。その時、Moss先生の言葉の意味に気づき私は赤面しながら説明した、今の今までHow is going? は、私のその日の体調を聞いた言葉だったと思っていたと言うと同時に周りのfellowの大爆笑をかっただのである。それが留学して3週目のできごとであった。

以来私は、そのmain campus内のbuilding 10 Clinical Centerに4年間通っている。4

年間！この数字はとても長いと言った表現になると思う。実際に通常日本からのポストドクは2年間、長くて3年間といったところが平均なようだ。それをさらに越えて4年間であり、既に5年目に向かってるのが現状である。この経過した4年間（1999-2003）、私は社会的にも様々な体験、経験をここアメリカでした。いまだ一回も日本の土を踏んでいない（一時帰国もない）。別に決心して日本への一時帰国がないわけではない。じつは、自分の実験 Project のためである。私のテーマ（かっこよくいえばプロジェクト）は、Knock out mouseの作成、phenotype 検索である。ラボ始まって以来のKnockout mouseの作成を手がけた。Cloning から始まり、Vector づくり、Micro-injection 等をこなした。最初は mouse のかけ合わせ、飼育もやりほとんど一日中 mouse 小屋にいたこともあった。まるまる2年間F1、F2 mouseを作るのに時間を費やしたその後、検索を重ねながら back-crossing に半年以上かけ、ようやく本格的な検索、phenotype 検索をはじめたのが2年半目が過ぎた事であった。実は私自身このテーマをもらったときに悩んだのである、2年から3年間の留学期間、knockoutを手がけていたら時間がどんどん過ぎていく、論文がはたしてかけるだろうか？ そんなことを悩んでいるときである。そんな私を見てか Moss先生は、私にこのように言われた。「煮るなり、焼くなりあなたの自由にしなさい、あなたのプロジェクトなのだから自分で考えて進めなさい。そのために必要な事、必要な手助けは私

に相談しなさい』と言われた。

この言葉が私自身を動かしたと言っても過言でない、この言葉がなかったらお茶を濁しながらの研究生活を過ごしていたかもしれない。その日以来、何ごとにも積極的に、どんな欲に物事に対してあたってきたつもりである。これらの実験、検索をしていく上で様々な技術、知識を知り、吸収し、また、その道の専門家とも知り合いになれる。知識、技術は勿論であるが、人と知り合えることが、何よりも良い！実験についての論議、知識の交換、またある時は、雑談、飲み会でふざけあったり等が、貴重な時間、財産となっていると私は感じる。実験はもとより、このような人と人との交流、貴重な時間、経験を大切にしていきたいと考えている。

以上、まとまりのない文章になってしまったが、生活環境、実験環境ともに申し分ないところである。我が医局の後輩、また留学経験のない他の研究者の皆様には、一度は、このような環境で仕事をするのもよいのではないかと思うとともに、是非お勧めしたい。

皆様には今留学中も大変お世話になっております。何の便りもしていなく御無沙汰ばかりで申し訳ございません。この場を借りて感謝の意を表すと共に皆様の御健康を心からお祈り申し上げます。



左上3番目：Dr. Moss、左端：筆者、左下：Dr. Vaughan、中央下：Christelle

Beyond the Laboratory

赤痢菌発見のことを考える

実践女子大学生生活科学部 竹田 美文

本年4月の日本細菌学会総会で「世界の細菌学史に残る日本人の足跡—明治・大正・昭和の先人たち」について講演をするようにと、前田浩総会長（熊本大学医学部教授）から電話があったのは、昨年6月であった。北里柴三郎のことは、中瀬安清先生（北里大学名誉教授）に依頼したので、それ以後の先人について話をしてほしい、ということであった。

大変光栄なことであり、即座にお引き受けした。それには1つの大きい理由があった。かねてから、日沼頼夫先生（京都大学名誉教授）に与えられていた課題について調べる絶好の機会と考えたのである。「志賀潔による赤痢菌発見論文がどうして志賀潔単名であるかを調べろ」というのが日沼先生に与えられていた課題である。今までも、片手間に調べてはいたものの、手応えのある資料が見つからなかった。難問である。

志賀潔が赤痢菌発見を報告したのは、明治30年、1897年のことである。志賀潔はその前年、明治29年12月に東京帝国大学医科大学（現東京大学医学部）を卒業し、直ちに北里柴三郎が所長を務める大日本私立衛生会伝染病研究所に入所したばかりである。しかも入所後3ヶ月の間は、「北里先生から細菌学の講習を受けた。大学ではまだ細菌学は講義だけで実習はなかったので、培の作り方、染色法、動物試験等初歩の研究手技から手を取って教えていただいたのである。」¹⁾。それにもかかわらず、日本細菌学雑誌の前身ともいべき細菌学雑誌の第25号に「赤痢病原研究報告第一」と題して掲載されている赤痢菌発見論文²⁾は、伝染病研究助手醫學士志賀潔と著者は志賀潔1人である。

志賀の論文は、(1)緒言、(2)如何にして赤痢病原を決定すべきか、(3)赤痢菌の形態並びに生活状態、(4)排泄物の顕微鏡的検査及び腸壁腸内容よりの培養、(5)赤痢患者より得たる血清の赤痢菌に対する凝集作用に就いての研究

(所謂ウィゲール氏反応)、(6)動物試験、(7)予防接種法並に免疫法、(8)結論の8章から成る20頁にわたる大論文で、極めて読み応えがある。その内容は、志賀の論文の前文として北里柴三郎が書いた「論説」³⁾に簡潔にまとめられている。

それによると「會々今明治30年ニ至り我東京府下ニ於テモ赤痢病ノ流行アリ研究ノ好機會ヲ得タルヲ以テ我傳染病研究所附屬病室ニ同病患者ヲ收容シ助手醫學士志賀潔ヲシテ『赤痢病患者ノ排泄物中ニ存在セル細菌中學理上赤痢病々原ト認ムヘキ細菌ノ存否』ニ就テ研究ノ任ニ當ラシメタリ」³⁾とある。

北里柴三郎が、ローベルト・コッホの下での6年間にわたる研究生活を終えて帰国したのは、明治25年(1892年)5月である。結核菌の発見(1882年)に際してコッホが提案した未知病原菌発見のコッホの三原則のことを、赤痢病原体の探索に際して試みたのは当然のことである。しかし、モルモット、南京鼠、家兎、猫、犬、家鶏、鳩を用いた動物実験の結果、「殊ニ赤痢病ニシテ若シ試験動物ニ容易ニ感染セシムルヲ得レハ糞便中細菌ノ各種ヲ動物ニ接種シ其感否ヲ以テ之ヲ判定スルコト容易ナリト雖モ赤痢病ハ動物ニ感染シ難キヲ以テ此判定法ヲ應用スル能ハス」³⁾と結論している。

実は結核菌を発見した翌々年、コッホはエジプトのアレキサンドリアおよびカルカッタにおけるコレラ菌の発見に際しても、動物実験による再現性の難しさ（あるいは不可能であること）を経験していたと考えられる。北里³⁾は、「斯ノ如ク同形異種ノ細菌ヲ識別スルコトハ極メテ困難ニシテ虎列刺菌（註：コレラ菌）ノ如キモ之ニ類スル『コンマ』状菌數十種アリ學者ハ毎ニ之レカ判断ニ苦シタリシガバイフェル氏ニ至リテハ斯業ノ一大進歩ヲ來シタリ即チ氏ハ虎列刺菌ニ免疫シタル動物ノ血清ハ動物体内ニ於テ虎列刺菌ニ對シテ特異ノ殺菌作用ヲ呈スルコトヲ知り之ニ基キテ類以セル『コンマ』状菌ヲ判然區別スル

ヲ得、次テグルーベル、バイフェルニ氏ハ虎列刺或ハ腸窒扶斯（註：腸チフス）ニ免疫シタル動物ノ血清ハ同名菌ノ肉汁培養ニ滴加スレハ特異ノ凝集反應ヲ呈スルコトヲ知り、昨年ニ至リウィダール氏ハ更ニ進シテ腸窒扶斯患者ノ血液ヲ同名菌ノ肉汁培養ニ滴加シ以テ特異ノ凝集反應ヲ呈スルコトヲ知り即チ若シ患者ニシテ腸窒扶斯菌ニアラサレハ其血液ヲ添加スルモ同名菌ニ反應ヲ呈セス又腸窒扶斯病患者ノ血液ハ同名菌ノ外、他種細菌ニ向テハ毫モ反應ヲ呈セサルカ故ニ此方法ヲ以テ直ニ腸窒扶斯病ナルヤ否ヤヲ診斷シ又腸窒扶斯病ナルヤ否ヤヲ鑑識スルヲ得ルニ至レリ是ニ於テ余ハ比事實ニ基キ若シ赤痢病々原ニシテ細菌ナリトセハ其細菌カ赤痢患者ノ血清ニ依リテ特異ノ凝集反應ヲ呈スルコト彼ノ如キヤモ知ルヘカラスト追考シタルヲ以テ志賀助手ヲシテ赤痢便中ノ細菌ヲ檢索セシムルニ方リ赤痢患者快復期ノ血液ニ依リ所謂ウィダール氏ノ反應ヲ呈スル細菌アリヤ否ヤヲ研究セシメタリ」と、赤痢病原体の発見の方法論として、ウィダール反応の応用を考えたのである。

ウィダール反応の応用を北里が考えていたことは、志賀の「赤痢菌発見前後」¹⁾にも記されている。「病原菌とそれによる免疫血清との間に特異的な反応があることは、1、2年前からファイフェル、グルーベル等によりコレラ菌、腸チフス菌に就いて明らかにされてきて、将来この種の免疫反応（註：ウィダール反応を指す）が未確定の病原菌に対してきめ手になるであろうことは北里先生から伺っていた。」

Widalの論文⁴⁾がBulletins et Memoires de la Societe Medicale des Hospitaux de Parisに載ったのは1896年である。志賀は「私の赤痢研究が動物試験で足ぶみ状態にあった9月のある日、私は気分転換のため図書館に入って、新着の雑誌をあれこれめくってるうちに、前年末に発表された上記のウィダールの論文が目についた。」¹⁾と当時を振り返っている。そして、「私は赤痢の場合にこの方法がきくならば、病原菌確定の最後のきめ手となる事を直感したので、直ちに北里先生に告げて、今後の研究方法の指示を仰いだ。赤

痢の場合に凝集作用に最適な条件と方法を見出すのに多少の日時を要したが、ウィダールの論文を知ってから月余の後には、私が目をつけてた桿菌が赤痢患者の血清に対してのみ、まさしく特異な免疫反応を示すことを確かめることが出来た。」¹⁾と続く。

「ここにおいて北里先生も私も赤痢病原決定の確信を持つに至り、私立衛生会11月の例会で赤痢菌発見の事実が先生によって公表された」¹⁾とあるように、赤痢菌発見の業績は、志賀潔と北里柴三郎の2人によるものと考えるのが妥当であろう。

志賀自身も、「先日私は次男に教えられて史学会編の『史料日本史』という本を見た。その下巻197頁の所に一北里柴三郎および志賀潔による赤痢菌の発見一云々と記されている。私の原論文を読み、当時の事情を調べた上で赤痢菌発見を北里・志賀の協同研究と断定したのだったら、私はこの本の編者に大いに敬意を表したいのである。」¹⁾と述べておる。

しからは発見論文が何故志賀単名なのか、ということになる。いまだその課題に適切に答える資料を探し当てることができていない。ただ、以下の志賀の述懐の行間に、北里柴三郎の学問に対する哲学を窺取することができる、と私は考える。

「私のこの最初の赤痢研究は北里先生の懇切な指導の許に成されたものである。私は大学を出たばかりの若僧だったから、先生の協同研究者というより、むしろ研究助手というのが本当であった。然るに研究が予期以上の成果をあげて論文を発表するに当り、先生はただ前書きを書かれただけで、私1人の名前で書くように言われた。普通ならば当然連名で発表される場所である。赤痢菌発見のてがらを若僧の助手1人にゆずって恬然として居られた先生を、私はまことにありがたきものと思うのである。」¹⁾

参考文献

- 1) 志賀潔：赤痢菌発見前後、39 - 75頁、志賀潔一或る細菌学者の回想、日本図書センター、1997.
- 2) 志賀潔：赤痢病原研究報告第一、細菌学

- 雑誌、25号、790-810、1897.
3) 北里柴三郎：論説。細菌学雑誌、25号、
787-790、1897。
4) Widal, F.: Serodiagnostic de la fièvre

typhoide a-propos d'une modification
par M. M. C. Nicolle et A. Halipre.
Bull. Mem. Soc. Med. Hos. Paris. 13,
561-566, 1896.

第85回日本細菌学会関東支部総会報告

編集委員会

第85回日本細菌学会関東支部総会は、東京大学医科学研究所・細菌感染分野の笹川千尋先生を総会長として、平成14年11月21～22日の2日間にわたり、東京大学医科学研究所講堂において開催されました。一般演題は1日目19題、2日目15題の合計34題に対し活発な質疑が交わされました。1日目夕方からの特別講演Ⅰでは、東京大学医科学研究所・感染遺伝学分野の三宅健介先生から「エンドトキシン認識複合体、CD14、MD-2、Toll-like receptor 4」と題して、MD-2欠損マウスによる実験成果から明らかにされた生体の免疫機構について講演いただいた。

2日目の最後に行われた、特別講演Ⅱでは「細菌の薬剤耐性の現状と問題点」をテーマに、千葉大学医学部・菅野治重先生から「臨床現場におけるMRSAとVREの問題点」について、国立感染症研究所細菌第二部・荒川宣親先生から「緑膿菌を中心にグラム陰性桿菌における各種薬剤に対する耐性化機構」

について、群馬大学医学部・池康嘉先生から「VREから検出された接合伝達するpMGIプラスミドとグラム陽性菌の耐性化の関わり」などについての講演をしていただいた。2日目の講演終了後、白金ホールにおいて開催された懇親会では、場所が医科学研究所の生協食堂ということもあり、参加者が学生時代を思い出しながら、和やかに歓談されているのが印象的でありました。

今回の総会は参加者がすこし少ない印象でしたが、15年10月に開催される次回の第86回日本細菌学会関東支部総会は、日本感染症学会東日本地方会総会、日本化学療法学会東日本支部総会との3学会合同開催という新しい試みで行われます。これまでとは違った質疑や意見交換が行われることと思います。細菌学会関東支部会員が多数参加され、他学会会員との活発な情報交換をされるよう希望します。

日本細菌学会関東支部 第2回評議員会 議事録

日時：平成15年5月16日 17:00～18:30

場所：国立国際医療センター 研究所 5階 会議室

出席：加藤秀人、神谷 茂、川本 進、切替照雄（代理出席：濱端 崇）、熊沢義雄、
関 啓子、寺嶋 淳、西山彌生、柳川義勢、八尋錦之助

欠席：荒川宣親、落合邦康、北里英郎、小出幸夫

1. 委員会と委員長の決定

支部活動は編集委員会・学術集会委員会・活性化推進委員会の各委員会で執行していくことが確認された。各委員会の委員長およびメンバーは次の通りである。

（編集委員会）

委員長 切替照雄
落合邦康
寺嶋 淳
柳川義勢
八尋錦之助

(学術集会委員会)

委員長 小出幸夫
加藤秀人
熊沢義雄
関 啓子

(活性化推進委員会)

委員長 荒川宜親
川本 進
北里英郎
西山彌生

2. 支部総会準備状況

第86回日本細菌学会関東支部総会は、平成15年10月30-31日の2日間、横浜ベイシェラトン&タワーズにて、第50回日本化学療法学会東日本支部総会、第52回日本感染症学会東日本地方総会との合同学術集会を開催する準備がなされている旨、事務局より報告された。

3. 編集委員会報告

支部ニュースを6月10日、10月1日付けで発行する予定が報告された。

4. 予 算

本年度予算の使途について、従来、支部総会に135万円の援助がなされているが、これを120万円とし、各委員会に運営費として10万円(10万円×3委員会、合計30万円)を補助することが承認された。

5. 活動方針

今後の関東支部の活動について討議された。意見として、「関東支部会のホームページを作成し、支部ニュースや会員外の方も興味を引く内容を掲載してはどうか。」「中高生を対象に細菌の実験室を開催するのはどうか。」など、関東支部が細菌学会をリードする試みに挑戦したい旨、活発に意見交換された。

【編集後記】

日本細菌学会関東支部長が内山竹彦先生から神谷茂先生に交代され、編集委員も一新いたしました。編集方針は、「世界と日本」といたしました。実験の待ち時間に読んでいただき、考えていただける情報を盛り込んでいきたいと思っております。「世界」に関しては、フォー

ラムで『国際的感染症』をテーマにいたしました。「日本」に関しては、竹田美文先生にBeyond Laboratoryで『赤痢菌発見のことを考える』をご執筆いただきました。先の熊本での日本細菌学会総会における竹田美文先生と中瀬安清先生のご講演「世界の細菌学史に残る日本人の足跡—明治・大正・昭和の先人たち」は大変感銘深いものでした。そのときの至福の時間を思い起こしながら拝読させていただきました。日本で世界に誇れる歴史が編纂できる唯一の学問は細菌学ではなかるかと改めて感じています。

平成11年、ある感染症関係の学会で竹田先生がいわゆる「感染症(新)法」に関してご講演をされておりました。その折、ある研究者が「一類感染症や新感染症病棟の設置などナンセンスである。」と竹田先生を激しく指弾されていたことを思い起こします。「100年間に一人の患者が入院すれば」などと陰口をたたかれた新感染症病棟は既に数名のSARS疑い症例が入院し動き始めました。アジアを中心としたSARSのアウトブレイクにみるまでもなく、感染症法は今のところ機能していると感じています。(T.K.)

日本細菌学会
関東支部ニュース
第41号

(2003. 6. 10)

発行：日本細菌学会関東支部
〒181 三鷹市新川6-20-2
-8611 杏林大学医学部感染症学講座内
微生物学免疫学教室内
支部長 神谷 茂
編 集 落合邦泰、
切替照雄(責任者)、
寺嶋 淳、柳川義勢、
八尋錦之助

Tel: 0422-47-5511 (内線 3462)

Fax: 0422-44-7325

E-mail: skamiya@kyorin-u.ac.jp
