

大阪府立公衆衛生研究所

公衛研ニュース

No.45

平成23年11月

も く じ

- 就任にあたって 1
- O157 以外の腸管出血性大腸菌 3

就任にあたって

所長 山本 容正
(大阪大学名誉教授)



平成 23 年 8 月 1 日付で大阪府立公衆衛生研究所長を拝命し、前任の大阪大学を辞し着任しました。

✧ 背 景 ✧

私は、大阪大学で 8 年半にわたり医学系研究科保健学専攻分子微生物学研究室を主宰し、その間、細胞内寄生性細菌の感染機構の解明や、薬剤耐性菌の分子疫学的研究を中心に行ってまいりました。また、基礎医学領域とは趣が異なるものの学際領域研究として、X線顕微鏡の医学生物試料解析への応用研究や、医療経営教育に関わる事業など多彩な研究教育活動を展開してきたと自負しております。このような多面的な研究教育活動に対する姿勢は、私自身が大阪大学着任前に 18 年余に渡って経験した米国の大学での研究教育によって培われたのかとも思っています。米国に身を置く前も、日本で複数の大学で研究教育に携わってきました。

今までを振り返りますと、種々の場面や環境において多様な視点の取り組みがいかに大切さかを実感し、真摯に取り組んできたことが今までの研究や事業への取り組みに反映されてきたとも思っております。近年は、タイやベトナムを含むアジアの国々で、病原細菌の分子疫学的研究を展開しており、感染症と各種疾患や対象地域の公衆衛生状況との関連性についての調査研究から新知見を探っています。海外、特にアジアの研究者との共同研究の実体験から社会貢献の重要性を痛感したため、研究成果をいかに社会に還元するかという社会実装についての取り組みも始めたところです。

このような長年の大学経験を通して人材育成が如何に重要かを痛感していま





ベトナム・ホーチミン市生鮮食品卸売市場
での海水産物

科学技術振興機構地球規模課題対応国際科学技術協力事業 (SATREPS) 感染症分野プログラム「薬剤耐性細菌発生機構の解明と食品管理における耐性菌モニタリングシステムの開発」プロジェクト（研究代表・山本）による視察調査

す。言うまでもなく、事を成そうとすることにそれを担う良い人材を見出すことができれば事業の大方は達成されたと言っても過言ではありません。人材を発掘することに加え、既存の人材を継続的に育てることが、複雑で総合的な対応を求められる研究と業務を遂行してゆく組織目標の達成においては必須項目であります。如何に良い人を見つけるか、あるいは良い人を育てるかに腐心しなければならないことは、新任地の本研究所においても同様であると確信しております。

✧ 抱 負 ✧

大学人であった私にとって、本研究所は新天地への赴任であります。しかし、本研究所が、地方衛生研究所として府民の健康の確保という基本的な使命を確実に行うために、“各種業務が信頼性高く、遅滞無く遂行されることを可能とする体制を統括し、所員の能力を最大限に引き出し、組織目標に向けてベクトルを形成して達成に導くこと”が、私に課せられた使命であると理解しています。外部から赴任した利点を生かし、外部から見える研究所の利点をより大きく伸ばし、弱点を所員相互で補完しあう体制の強化は私に課せられ



ベトナムでの現地研究機関との打ち合わせ
会議風景

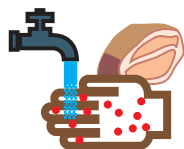
(立って説明しているのが筆者)

た喫緊の課題と捉えております。多くの先輩の努力によって本研究所が構築してきた、組織の行政統治と法令順守と透明性確保の取り組み、調査研究および検査業務水準の向上努力、健康危機管理の予見的・先見的対応の強化を可能にする海外との交流を含めた所外との共同研究、等は、私共がバトンを引き継ぎ継続的かつ発展的に実施せねばならぬものと考えております。

さて、研究所本館は築 50 年以上を経過し、耐震性の問題からも移転建替えについて検討されています。建物に限らず、その組織形態についても時代のニーズに合わせ組織改正を繰り返しており、今後も基本的な使命の遂行に効率的に対応できる形への変換が引き続き求められるものと思われます。

本研究所は、過去に勃発した多くの健康危機に対して適切に対応してきた歴史的実績を有しております。幾つかの事例では大阪大学微生物病研究所をはじめ他機関と共同し、本邦において先導的な対応をしており、その存在感は際立っております。このような高い能力を有する組織の維持とさらなる向上は府民の求める所であると確信するところです。

就任にあたり、所員一同と共に精進努力してゆくことをお誓い申し上げます。府民および関係機関の皆さまには、より一層のご支援、ご指導を賜りますようお願いいたします。



O157 以外の腸管出血性大腸菌

今年度は「O111」や「O104」といった聞き慣れないタイプの腸管出血性大腸菌（EHEC）が世間を騒がせました。EHEC はベロ毒素（VT）と呼ばれる細胞毒を産生する大腸菌のことで、その菌体抗原（O 抗原）のタイプは世界各国で 130 種類以上報告されています。そのうち約 60 種類は日本でも検出されており、毎年少しずつ増えています。

日本で最も多く検出される EHEC は O157 で毎年約 70% を占め、2 番目は O26 で約 20%、O111 は 3-5 番目で 2-7% です。北米やイギリスでは日本と同様 O157 が多いのですが、ヨーロッパ大陸やオーストラリア、アルゼンチンでは O157 以外のタイプが多いと言われています。検査法の進歩により、どの国でも O157 以外のタイプの検出報告が増加し、O157 と同じように重症例や集団事例の原因となっていることがわかってきました。

1. 日本の発生状況

2000 年から 2010 年の 11 年間に病原微生物検

出情報に報告された集団事例（菌分離陽性者 11 名以上）は 163 事例で、このうち O157 によるものが 80 事例、O26 が 61 事例、O111 は 12 事例（表 1）、その他が 10 事例ありました。O157 は、焼肉店や施設の給食などが原因と推定されることも多いのですが、O26 や O111 は、保育所で直接あるいはタオルやおもちゃを介して、ヒトからヒトへと感染したと考えられる事例が多いのが特徴です。

O111 で食品媒介が明らかな事例は、2004 年の高校修学旅行事例のみでした。この事例では、修学旅行に参加した高校生、教職員、旅行会社添乗員の計 378 人のうち 110 人が発症し、O111 を中心に O26 や O146 など 10 タイプの EHEC が分離されましたが、重症者はありませんでした。

しかし、今年 4 月下旬から富山県を中心に 4 県から発生報告のあった焼肉チェーン店での EHEC 食中毒事例は、患者数 181 名、死者 5 名を出しました。実は、O111 による死者はこの事件が初めてではなく、1986 年には松山市の乳児院で集団下痢症が発生し、2 歳 9 ヶ月の女児が亡くなってい

表 1 病原微生物検出情報に報告された O111 による集団事例（2000～2010 年）

	発生年	発生期間	発生地	推定伝播 経路	発生施設	血清型 a)	毒素型	発症者 数	菌陽性者数 /被検者数	家族内 感染
1	2000	8.28 ～ 9.7	富山県	不明	保育園	O111:HNM	VT1	2	14/240	有り
2	2002	6.18 ～ 6.26	佐賀県	不明	保育所	O111:HNM	VT1	10	47/519	有り
3	2002	7.2 ～ 7.18	岩手県	不明	小学校	O111:HNM	VT1	4	15/331	有り
4	2004	7.4 ～ 7.16	石川県	食品	高校(韓国修学 旅行)	O111:HNM	VT1, VT2	110	103/715	有り
5	2004	10.30 ～ 11.27	福島県	不明	幼稚園・小学校	O111:HNT	VT1, VT2	12	26/1108	有り
6	2005	9.2 ～ 9.27	山形県	不明	保育所	O111:HNM	VT1, VT2	5	17/130	(有り)
7	2007	5.20 ～ 7.6	大分県	ヒト→ヒト	幼稚園, 保育園, 小学校	O111:HNM	VT1, VT2	8	31/800	有り
8	2007	7.23 ～ 8.20	宮崎県	不明	保育所	O111:HNM	VT1	28	27/391	有り
9	2007	10.17 ～ 11.16	宮崎県	ヒト→ヒト	保育所	O111:HNM	VT1	22	25/165	有り
10	2008	6.9 ～ 6.21	長崎市	不明	病院	O111:HNM	VT1, VT2	67	32/217	有り
11	2008	6.20 ～ 7.13	山形県	不明	不明	O111:HNM	VT1	6	13/116	有り
12	2008	10.11 ～	東京都	ヒト→ヒト	保育所	O111:HNM	VT1, VT2	61	39/249	

a) HNM : 運動性がなく鞭毛抗原（H抗原）が型別できない HNT : H抗原型別を実施していない

ます。今回の事例では、溶血性尿毒症症候群(HUS)発症率が約 17%と高いうえ、急性脳症の発症率も高かったと報告されていますが、その理由はわかっていません。

2. 大阪府における発生状況

1996 年以降、大阪府では O157 以外の EHEC による感染症が 126 事例 239 名発生しています(表 2)。集団事例の原因となったのは O26 だけですが、O111 や O103 などによる家族やグループでの感染も珍しくありません。HUS 症例も O165 で 2 事例、O111 と O177 で各 1 事例あり、血便や腹痛で入院する症例もみられます。無症状や軽い下痢程度ですむ場合もありますが、O157 と同様に少量の菌で感染するため、二次感染には注意が必要

表 2 大阪府で発生した O157 以外の EHEC 感染症
(1996 年 8 月～2011 年 8 月)

O抗原型	毒素型	事例数	感染者数	備考 ^{a)}
O26	VT1	63	154	集団事例(4)
	VT1, VT2	1	1	
O111	VT1	5	7	HUS(1)
	VT1, VT2	6	9	
	VT2	1	2	
O5	VT1, VT2	1	5	
O28	VT2	1	1	
O63	VT2	3	4	
O91	VT1	6	6	
	VT1, VT2	1	1	
	VT2	1	1	
O103	VT1	7	14	
O119	VT1	2	4	
O121	VT2	6	6	
O126	VT1	1	1	
O145	VT1	2	2	
	VT2	3	5	
O165	VT1, VT2	3	3	HUS(2)
	VT2	7	7	
O174	VT2	1	1	
O177	VT2	2	2	HUS(1)
OUT ^{b)}	VT1	3	3	

a) カッコ内は事例数 b) O抗原型別不明

です。

今夏、7月下旬から8月上旬にかけて大阪府では3事例5名のO145感染者が確認されました。昨年までの感染者数が2名だったことから、事例間の関連性が疑われ、当所でパルスフィールド・ゲル電気泳動(PFGE)法*による遺伝子型別を実施したところ、2事例3株は極めてよく似たパターンでしたが、1事例2株は異なるパターンであることがわかりました。ところが、今年は全国的にO145の報告が多く、特に第30週(7月25日～31日)から増加していることがわかりました。国立感染症研究所では、全国で分離されたEHECのPFGE型別を実施していますが、これまでに、大阪府で発生したO145事例の中に、北陸や四国で分離された株とPFGEパターンの一致する株があったことがわかっています。同じ菌に汚染された食品を介した広域流行の可能性も考えられ、分離株の遺伝子型別を進めるとともに、喫食歴や食材のさかのぼり調査の結果が待たれます。

3. おわりに

“楽しかった外食で家族を失う”こんな不幸を二度と起こさないために、生食用食肉の規格基準が設定され、10月1日から実施されています。安全な食品を提供するために行政や生産・加工業者の努力が必要であることは言うまでもありませんが、消費者のみなさんもお家庭での食品の取扱いには注意してください。

感染症部細菌課 勢戸 和子

* パルスフィールド・ゲル電気泳動法

細菌の遺伝子(DNA)を特定の塩基配列を認識して切断する酵素(制限酵素)で切断し、DNA断片の電気泳動パターンを調べる方法

発行者 所長 山本容正
編集 久米田裕子(委員長)
勝川千尋, 小島洋子, 内田耕太郎,
岡村俊男, 吉田 仁
事務局 木村明生, 渋谷博昭(内線 297)

大阪府立公衆衛生研究所
〒537-0025 大阪市東成区中道 1-3-69
TEL 06-6972-1321 FAX 06-6972-2393
ホームページ <http://www.iph.pref.osaka.jp/>
→ 記事はホームページにも掲載しています。