

新版 全国衛生研究所見聞記

【其の4】

埼玉県衛生研究所の巻



はじめに

最近まで、急行の止まらない県庁所在地であった浦和市も、市町村合併により政令指定都市“さいたま市”となってからは、市内の大宮駅に新幹線が停車する、県庁所在地となった。埼玉県衛生研究所は、埼京線の南与野、あるいは京浜東北線の北浦和を下車し、西に埼玉大学へと向かう東洋一のケヤキ並木の途中にある。ケヤキは10メートル置きに植えられ17キロにわたる見事なものである。そのケヤキは埼玉県の県木に指定されている。ちなみに県の花はサクラソウであり、こちらは研究所の名刺に刷り込まれている。

広々とした玄関へのアプローチがあり、昭和47年建造の4階建ての建物が見える。昨今見慣れた高層の建物とは違い、ゆったりとした、のどかな雰囲気である。しかし、この建物の中では、幼稚園でのO157事件、越生町での水道水へのクリプトスポリジウムの混入による集団下痢事件、さらには、ダイオキシン汚染食品問題など、全国区レベル、いや世界の公衆衛生の大問題といえる事例への取り組みが行われた。さて本日は、その埼玉県衛生研究所から発信される“健康危機管理”をキーワードとして、勉強させてもらう。



写真1 昭和47年建築の埼玉県衛生研究所

(I) 概要説明

1. 沿革

明治30年に警察部所管として発足した細菌検査所を県の衛生部の設置に伴い衛生部所管とした。昭和25年に大宮市浅間町に食品衛生試験所を新設、昭和28年には細菌検査所と食品衛生試験所を合併し、埼玉県衛生研究所として発足した。その後、昭和47年に現在地のさいたま市桜区（当時の地名は浦和市）に新研究所を建築して移転し、平成3年には高度安全検査棟を新築して現在に至る。平成12年には、縦割りの機構を柔軟にする目的で組織改正を行い、部科制を廃止し、企画・調整、研修指導担当、庶務担当、健康影響評価担当、感染症担当、衛生科学担当の5担当制となった。さらに、平成16年には、埼玉県感染症情報センターが県庁より移管された。なお、本衛生研究所には春日部と深谷に支所があり、現在は10担当2支所となっている。（「概要紹介」参照）

2. 健康危機管理

埼玉衛研の主要な機能は、県民に健康被害が起こった際にその原因を解明し、予防対策を行うことである。これが広く知られている危機管理である。埼玉県の健康危機管理は、平常時から危機が起こらないように、食品や水の検査、研修、指導、普及啓発を行うことも目的としている。

埼玉衛研が日本最速と誇る感染症患者発生情報は、週報として年52回発表され、また、病原体検出情報は毎月発表される。実際、感染症の情報は臨床検査室の現場では極めて有用である。すなわち、見慣れない病原体が近所で出現したということを知れば、検査を進める上で、選択肢の1つとして始めから疑うことができるからである。

また、埼玉衛研では“えいけんプラン”を作成し、重要課題の提示を行い、それらが、県民の目に触れるようにしている。そして、埼玉衛研の仕事の成果は、外部評価を受けている。もちろん“優”に違いない。

業務としての試験検査は、県民の健康の維持を目的とする行政検査が主体である。もちろん、依頼検査もあるが、昨今の「民で出来ることは民へ」、の掛け声とともに、民間移行が進んでいる。この結果、これまで、埼玉県手数料条例で研究所に入ってきた手数料は減少する。しかし、衛研では、厚生労働科学研究費などの外部研究費の導入が推進されている。われわれ、大学勤務のものにとっては、競争相手が増えることになるので手放しで喜んでばかりはいられない。

広瀬企画・調整、研修指導担当室長から詳細で丁寧な概要説明を受けた後、各部署への取材に出発した。



写真2 総務担当、企画・調整、研修指導担当の皆様
前列左から丹野瑛喜子所長、小生
後列左から井原担当課長、加藤担当部長、
小峯副所長、角田副所長
広瀬室長

(Ⅱ) 感染症疫学情報センター

平成2年の幼稚園のO157事件をきっかけとして、あらためて感染症疫学の必要性が強調されている。これまで県庁に所属していた感染症情報センターが、平成16年に、当埼玉衛研に移管され、検査と疫学が同じ建物になることで、アウトブレイクに対し素早い対応が可能となった。

実際の県民対応はというと、3類感染症の罹患が疑われた場合に、発症した県民の食事、行動など感染の背景を独自の調査票に記入してもらい、この研究室に集約する。一方で、感染原因菌の遺伝子型情報をこの建物内の臨床微生物担当部署で解析し、先の調査票と統合する。

平成17年の5月には、O157による感染症発症報告が県内各地から集まり、ゲノム型が同一であることを確認し、先に述べた調査票から共通の原因を追究し、「牛の生食」にたどり着いた。県全体という広大な地域で散発した感染症発症を、分子解析と疫学解析により制圧し得た典型的な例であった。



写真3 感染症疫学情報センター担当岸本医幹に説明を受ける



写真4 感染症疫学情報センターのスタッフの皆様

(Ⅲ) ウイルス担当

県内の定点医療機関で診断されたウイルス性疾患について、実際にはどのようなウイルスが原因と

なっているのか、そのウイルスの血清型は何かなどを確かめることが必要である。ウイルス担当では、ウイルスの検出、同定と遺伝子解析を行い、県内で流行しているウイルスの把握をし、感染拡大を防止することを平常時の危機管理として行っている。また、食中毒や集団胃腸炎が発生した時に、その原因が何であるかの検査も行っている。これらの他に、国から委託業務として、あるウイルスに対し、県民がどの程度抗体をもっているかの調査も行っている。このデータは、国の予防接種行政の資料となっている。

「抗ウイルス抗体の検査対象の血液はどうやって集めるのですか？」と尋ねると、「それが、苦勞するところです。昔は、地域や病院での健康診断の血液を集めて検査できたのですが、最近では、個人情報保護法により、不可能となってしまいました。現在は1件1件、同意を求め検体を収集しているのです。」

重大感染症のアウトブレイクを予防するための基盤となる情報の収集である。もう少し効率的な検体収集方法があっても良いだろう。



写真5 ウイルス担当スタッフの皆様

(Ⅳ) 食品媒介感染症担当

平成16年に行われた第59回埼玉国体では苦勞したそう。何しろ多くの選手と役員が集まるのである。食中毒発生は衛研の沽券に関わる。幸いにして大会期間中には食中毒は起こさなかった。国を挙げての行事であり、皇族も出席される。埼玉衛研では、最大限の注意を払い、調理者はもちろんのこと、皇族方に食事を運ぶ担当者の手までも細菌検査を行っ

た。手から常在菌以外の菌種が検出された場合には、担当から外された。

平時には、食中毒防止のためのキャンペーンを精力的に行っている。「食中毒は減少していないのでは？」と尋ねたところ、「確かに減ってはいないのです。だからキャンペーンをする必要があるのです。」と、キャンペーンに使っているチラシを見せてくれた。

また、「キャンピロバクターを制すれば食中毒を制圧できる。」との命題を提示された。そこで、「養鶏場にいるニワトリをあらかじめ調べればよいのではないのでしょうか？」と私、「鶏肉として出荷されるまでは、ニワトリは“食品”ではないので、食品衛生法に基づいた検査は不可能なのです。」とのことであった。同様に、野菜類も、畑に生えているときは、“食品”ではないそうである。行政は“縦割り”なのである。

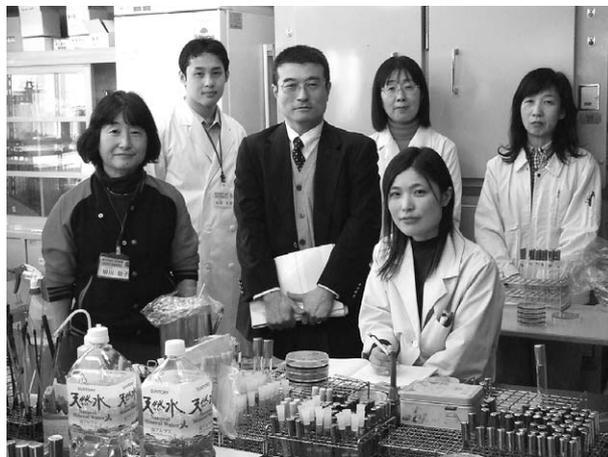


写真6 食品媒介感染症担当スタッフの皆様
前列左端の柳川担当部長の説明を受けた

(Ⅴ) 臨床微生物担当

埼玉県におけるO157事件、水道水へのクリプトスポリジウム混入事件、そして、最近では、便乗白い粉事件の最前線が、この研究室である。当時のエピソードを聞くことができた。

1. 幼稚園の大腸菌O157集団感染事件(平成2年):
飲用の井戸水が浄化槽の水で汚染された事件であった。当時は選択培地が無かったため、無数のコロニーを拾って血清型でO157との判定を行った。井戸水1リットル中に数個の菌数であったという。苦勞がしのばれる。これをスタートとして、埼玉県では徹底的なO157の監視が継続している。

2. 越生町のクリプトスポリジウム事件（平成9年）：
日本で初めての水道水による9,000人以上の集団下痢であり、その後法律が改正されるほどの事件であったが、このニュースは、思ったより広がらなかった。当時は埼玉県知事選挙の真最中だったのだ。

当検査室では、持ち込まれたサンプルから、すぐには下痢原因菌を同定することが出来なかった。担当内でクリプトスポリジウムの可能性を論じ、ちょうどその頃、クリプトスポリジウムの研修を受けてきたばかりの研究者もおり、同定に至った。実際、『アトラスで見たことはあるが、実物は初めて』というものを同定するのはなかなか困難である。研修の重要性を実感した。また、このような場面でも、流行情報があると大変助かる。

原因がクリプトスポリジウムであることは判明したのだが、次の問題は、「町営水道の安全宣言」である。クリプトスポリジウムは塩素で消毒できない。したがって、検査対象の水の中にクリプトスポリジウムが無くなったことを宣言しなくてはならなかった。

以後、わが国では、クリプトスポリジウムの水道水への混入は起きておらず、最初で最後の事例となっている。そして、これを機会に、国の水質基準が改正された。

3. 白い粉事件（平成13年以来現在まで続く）：
アメリカで炭疽菌郵送事件が起きた後、埼玉衛研では機敏にPCRなど炭疽菌検査のための準備をした。以来、県内で50件以上の“白い粉”が見つまっている。最近では、平成16年に、知事室にも“白い粉”が郵送されてきた。いずれも“白い粉”からは炭疽菌は見つからなかった。

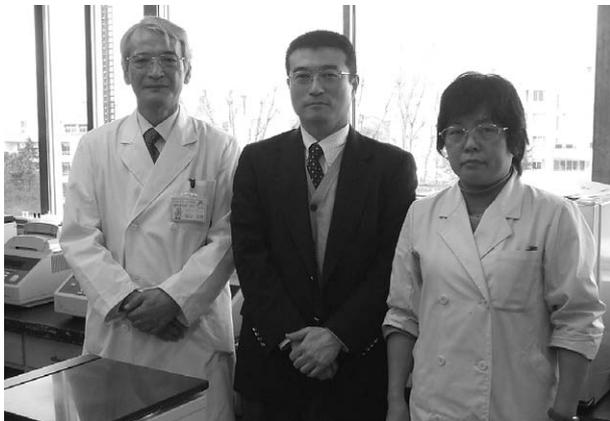


写真7 臨床微生物担当 写真左の山口担当部長にエピソードを聞いた

実験室はPCR関連機器が並んでおり、ゲノム検出が微生物検査の主要な部分を占めてきたことがうかがわれる。この部署ではウイルスと食中毒以外の2類と3類感染症のすべての原因菌のプライマーセットを準備し、緊急対応は万全である。

(VI) 薬品担当

違法ドラッグの取り締りの必要性について説明していただいた。違法ドラッグは、麻薬や覚せい剤などの乱用の契機、いわゆるゲートウェイドラッグと呼ばれるものになってしまうという危惧があり、重大な健康被害の発生する恐れがあるということだ。ここでは、埼玉県薬務課の依頼に基づき違法ドラッグの試験検査を行い健康被害の未然防止に努めている。

もう1つ、興味深い試験である「溶出試験」をこの研究室で行っている。公定書である第14改正日

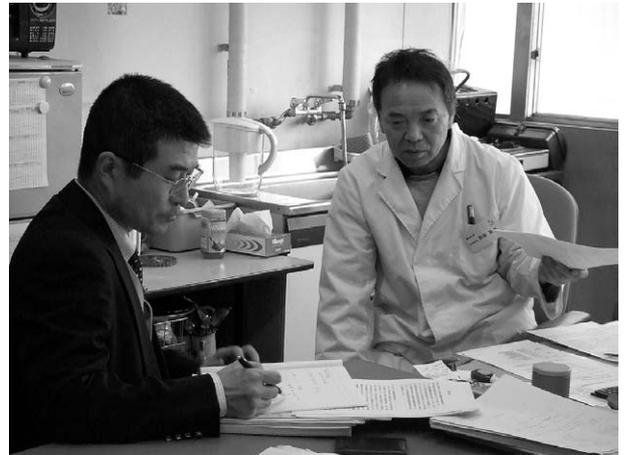


写真8 薬品担当 野坂担当部長から説明を受ける

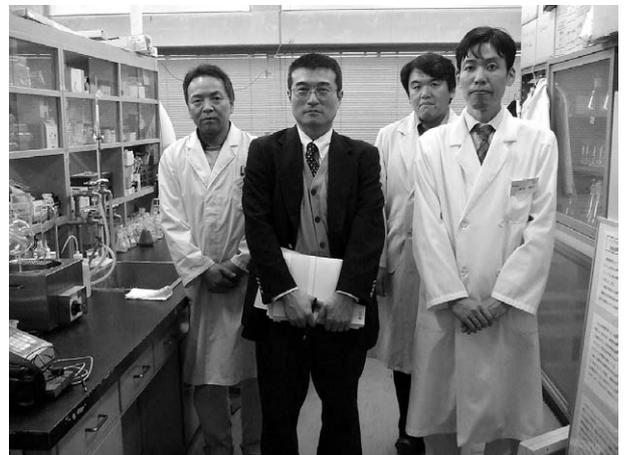


写真9 薬品担当スタッフの皆様

本薬局方には次のようにある。「溶出試験法は、内用固形製剤からの主成分の溶出を試験する方法である。内用固形製剤の品質を一定水準に確保し、併せて著しい生物学的非同等性を防ぐことを目的とするものである。」薬価が低く設定されている後発医薬品の使用は、健康保険財政難の見地からも注目されているようだ。薬効成分は同一であるが、製剤となったものが、服用後にどのように消化管内で溶解されていくかは、薬剤の有効性や安全性を考えるうえで気になるところだ。当研究室では厚生労働省の委託を受け、経口の医療用医薬品の品質再評価に係る溶出試験（案）の妥当性を検討している。「溶出試験は生体における消化管と同じ条件を作っているのですか？」と質問したところ、依頼に基づいて実施しているが、試験液は、これまで、水、pH6.8、pH4.0、pH1.2等で実施した例があるとのことであった。埼玉県は医薬品生産で全国3位（平成15年）であるとのこと、医薬品の品質確保業務の重要性がうかがえる。

(Ⅶ) 水・食品担当

水・食品は健康な生活の基礎となっている。環境と同様に、健康危機管理の基盤である。

まず、水。埼玉県は大変多くのゴルフ場があり、農薬や除草剤が大量にまかれている。その農薬が、川に流れ込んだらどうなるの？とは誰でも感じている。幸いなことに、現状では埼玉県各地の水源となる河川の取水地点での残留農薬濃度は正常下限以下、とのことである。

食品では、農産物や畜産物に使用している農薬・抗菌薬の残留である。前述したとおり、畑で育てている野菜を検査するのではなく、流通している“野菜”を検査する。

埼玉県の食品で思い出されるのが、平成11年に起きたダイオキシン騒動である。あの時は、どこに行っても埼玉県産ほうれん草、お茶、その他多くの農作物が風評被害を受けた。被害を受けた農家を救うべく埼玉産食品の安全宣言の基礎データを出したのがここである。

動物用医薬品で面白いことを聞いた。私は、感染症新法第4類の全数把握疾患に指定されているバンコマイシン耐性腸球菌 VRE の発生原因は、動物用

抗菌薬のグリコペプチド系薬剤を大量に使用したからであったと思いこんでいた。実際、EU 諸国ではグリコペプチド系薬のアボパルシンを大量に家畜に使用していたようだ。しかし、いまだ因果関係は明確になっていないとのことであった。現在は家畜にはテトラサイクリン系薬剤やキノロン系薬剤が主に使用されている。これらによる耐性化の監視も必要である。

本年より EU では、抗菌薬を家畜に使用することが全面禁止された。わが国も抗菌薬耐性菌の発生防止という“健康危機管理”の観点から、動物用薬の使用制限も考慮しなくてはならないだろう。

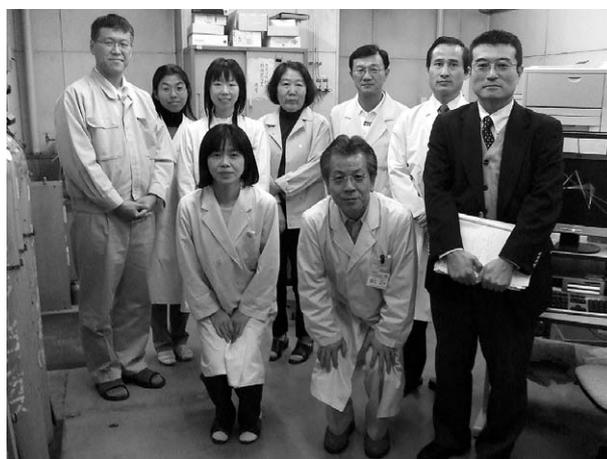


写真10 水・食品担当スタッフの皆様
前列中央の堀江担当部長に説明を受けた

(Ⅷ) 生体影響担当

この研究室では、次の3つのテーマを扱っている。

1. 衛生害虫：「不快害虫というけれど、気持ち悪いだけで駆除するのですか？」という私の問いに「いえいえ、駆除は最終手段です。害虫という名前の虫はいません。それぞれの生活をしているのです。」との答えが返ってきた。ここでは、県民向けに、身の回りの虫の名前が分かる冊子を作成している。日頃身の回りで見慣れている虫の名前を知るのもなかなか楽しい。
2. 放射線：ヨーロッパ産の輸入食品に含まれる放射性セシウムの測定と、日本海産の魚介類の放射能測定を行っている。前者は、チェルノブイリ原発事故、後者は海底に沈んでいる旧ソビエトの原子力潜水艦の原子炉からの放射能漏れによる汚染を見張っ

ている。現時点では異常は認められていないようだ。また、埼玉県産農作物のバックグラウンド放射能を測定して、異常を直ちに検出できるシステムを構築している。平時の放射線による健康危機管理である。

3. 微量化学分析：住居や学校等における室内空気中化学物質の分析を行っている。また、母乳中のダイオキシン分析もここで行っていた。保健所から母親に依頼して、母乳を検体として収集し、地域差や生活習慣等とダイオキシン濃度との関連を調べた。魚をたくさん食べる母親の母乳が高い濃度であるのは納得いくが、喫煙習慣を持つ母親のものは、むしろ低いというのは意外であった。喫煙により、生体内の代謝酵素が関係しているかもしれないとのことだ。母乳中のダイオキシン濃度は確実に減少しており、1970年初頭に比べると半分以下になってきているそうで、嬉しい。

夕焼けチャイムが鳴った。午後1時から始まった本見学もすでに4時間を超えた。疲れたでしょうとの広瀬室長の優しいお言葉。私は、面白いお話に全く疲れを感じていなかったのであるが、遠くから“毎週水曜日はノー残業デー”の館内放送が聞こえてきた。事前調査が足りなかった。埼玉衛研のスタッフには迷惑をかけているな、と心の内で恐縮しながら最後の部署へ向かった。

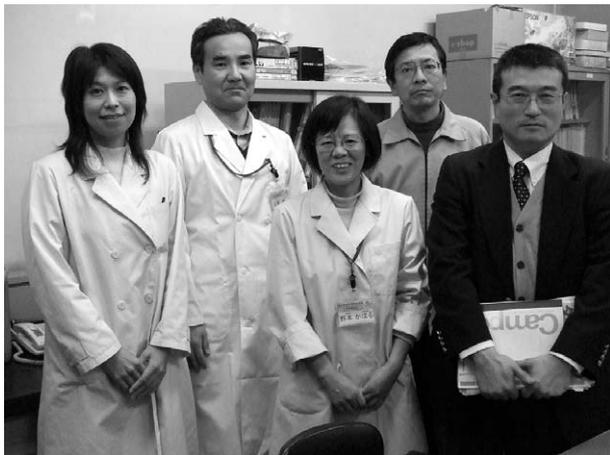


写真11 生体影響担当スタッフの皆様

(Ⅷ) 地域保健担当

ここでは興味深い統計を取っていた。介護保険制度を利用して市町村ごとの健康寿命を算出し、県内

での地域差をまとめるのである。健康寿命とは、心身ともに自立した活動的な状態で暮らすことができる年数を指すのだそうだ。平均寿命自体は世界一を誇るわが国であるが、さまざまな生活習慣病の結果、介護を必要とする期間も長期間にわたることも多い。“地域差”は、すなわち生活習慣の差を見出すことにつながり、長期的な意味での“健康危機管理”となるだろう。



写真12 地域保健担当の峰岸担当部長

(Ⅹ) 所長と本日の総括

県庁での会議から戻られた丹野瑛喜子所長と温かいコーヒーをいただきながら本日の総括を行った。

現代医学は大きく分けて3つの分野に分かれている。臨床医学、基礎医学、そして社会医学が相互にその研究によって得られた果実を交換・利用していないことを嘆いておられた。縦割りは行政だけでなく、医学の研究でも同様である。

しかし、この埼玉衛研では、疫学的証明と分子解析による証明の2つの異なるアプローチの統合による健康危機管理を、感染症情報センターの設置という形で実現したことを強調されていた。有事には迅速に動くことはもちろんのこと、平時をしっかりと正確に把握しておくことこそ、真の“健康危機管理”であると結論していただいた。

探訪子：昭和大学医学部 臨床病理学
助教授 福地邦彦

(取材日：2005年12月14日)