

新版 全国衛生研究所見聞記

【其ノ式拾式】

京都府保健環境研究所之巻



はじめに

2025年8月26日(火)午後、天候は快晴であった。モダンメディアシリーズ「新版 全国衛生研究所見聞記」(其ノ式拾式)の取材の一環として、京都府保健環境研究所(所長:藤田直久氏)を訪問する機会を得た。東京から新幹線で京都に到着し、さらに京都駅からタクシーで25分ほど走ると研究所に到着した(写真1)。研究所は観光客でぎわう駅北側とは対照的な、南側の伏見区村上町という比較的落ち着いた住宅街の近隣に位置しており、周囲の環境も静かで研究施設として適した立地であると感じられた。

研究所の正面玄関には「京都府保健環境研究所」、「京都市衛生環境研究所」、「京都府薬事支援センター」という三つの名称が掲示され、複数の行政機関が同一敷地に集約されていることが一目で理解できるようになっていた。効率的な運営と連携のしやすさを体現する象徴的な構造であり、外観からも統合のメリットが感じ取られた。

また、近年の温暖化の影響もあり「京都の夏はとても暑い」と聞いていたが、この日は東京との気候差をそれほど感じず、気温よりも訪問時の施設の新鮮さの方が強い印象として残った。

I. 京都府保健環境研究所の概要

藤田直久所長をはじめ、神田次長、理化学課の宇野課長、さらに技術次長でもいらっしゃる水質・環境課の近藤課長など、関係者と名刺交換を行った。その後、研究所の沿革について丁寧な説明を受けた(写真2)。

特に印象深かったのは、令和元年に京都府と京都市の共同整備によって研究所棟が新築され、市衛生環境研究所とともに業務を開始したという点である。政令指定都市と都府県が同じ建物に入居し、しかも日常的に協働している事例は、全国的にもきわめて稀有であり、京都ならではの独自性を感じた。事業概要(令和6年度)(図1)によれば、「①検査機器等の共同利用、②健康危機管理事案への対応力強化、③地域に開かれた研究所を目指す」という方針が掲げられており、単なる施設の共用にとどまらず、積極的な連携を基盤とした運営であることが明示されていた。

建物は地下1階から地上3階までの構造を有し、屋上には大気測定エリアが設けられている。3階は



写真1 京都府保健環境研究所入口



写真2 左から、宇野理化学課長、田邊細菌・ウイルス課長、藤田直久所長、探訪子、近藤技術次長

主として微生物を扱う細菌・ウイルス課、2階は食品・医薬品や大気を扱う理化学課と大気課、1階は事務系部門、地下1階は水質検査や放射性物質の測定を担う水質・環境課および大気課といったように、階ごとに機能的に配置されていた。職員数は約50名であり、規模としては大きすぎず小さすぎず、柔軟かつ迅速な対応に適した体制といえる。

見学の流れは、まず研究所の概要説明を受け、続いて理化学課（写真3）、細菌・ウイルス課（写真4）での説明と施設見学、さらに大気課、水質・環境課の現場を順に案内していただくという順序であった。これにより、全体像を理解したうえで個別の専門部署の活動を詳細に知ることができ、非常に効果的な構成であった。

II. 京都府保健環境研究所の主な業務

京都府保健環境研究所は、府民の健康保持と生活の安全、そして環境の保全を最終目標として設立・運営されている。その役割は多岐にわたり、健康や環境に関わる試験検査、調査研究の実施に加え、教育・学習活動の企画、さらには各種情報の収集・解析・発信までを一体的に担っている。とりわけ、感染症や環境汚染といった危機事案に直面した際に

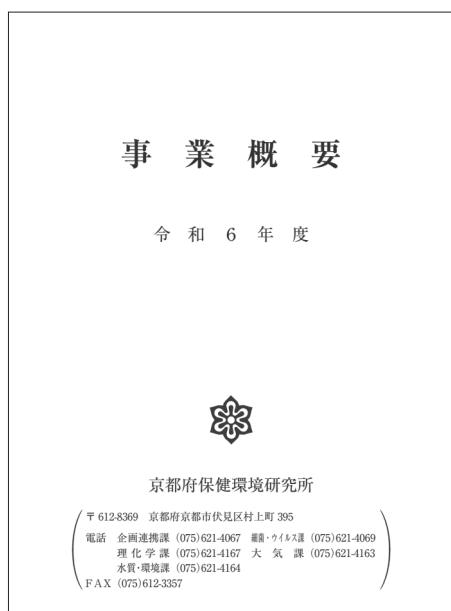


図1 京都府保健環境研究所 令和6年度事業概要 (<https://www.pref.kyoto.jp/hokanken/documents/r6jigyougaiyou.pdf>)

は、科学的根拠をもって迅速に対応する「地域の守り」の要としての機能が強く意識されていた。

組織は、企画連携課、理化学課、細菌・ウイルス課、大気課、水質・環境課の5課に分かれている。このうち企画連携課は、予算管理、人事、文書、施設管理などを含む総務事務を一手に担い、研究業務を側面から支える基盤的役割を果たしている。そのため、本稿では研究・検査に直接携わる各課の業務内容に焦点を当てて紹介することとする。

III. 各課の主な業務

1. 理化学課

最初に案内いただいたのは理化学課であり、主に宇野課長から詳細な説明を受けた。理化学課は、府民の安全・安心な生活を確保するために不可欠な役割を担っており、食品・医薬品・家庭用品などに関する試験検査や調査研究を幅広く実施している。また、府内の医薬品関連事業者に対する技術支援や人材育成も重要な業務であり、定期的に研修会を開催して現場のスキル向上に寄与してい



写真3 理化学課の説明をしてくださっている宇野課長

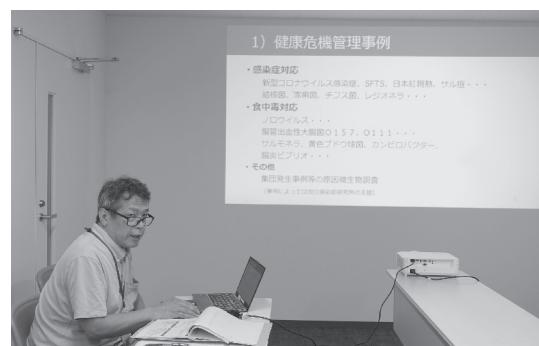


写真4 細菌・ウイルス課の説明をしてくださっている田邊課長

る。装置の一部は、京都市の食品化学部門と共有しており、食品衛生と薬事衛生という二本柱を基軸として活動している。

行政検査が業務全体の大部分を占めているが、フグやキノコといった自然由来の食中毒事例の対応、食品薬事に関する調査研究など、社会的ニーズに即した分野も広く扱っている。特に件数が多いのは、LC-MS/MS や GC-MS/MS といった高度なクロマトグラフィー質量分析計を用いた残留農薬調査であり、年間約 180 検体に及ぶとのことである。9 名の職員のうち 5~6 人が週末前に 2 日間かけて前処理を行い、その後測定機にかける作業を進め、翌週月曜日に解析結果を確認する。このため、予定どおりに処理が進んでいるかどうかを週明けに確認する瞬間は、緊張感を伴うと語られていたのが印象的であった（写真 5~8）。

医師である私にとって興味深かったのは、写真 9 で、医薬品検査室における後発医薬品（錠剤やカプセル）の試験である。先発医薬品と同様に適切に溶解するかを確認する試験で、pH1.2（胃酸を想定）、pH6.8（腸液を想定）、pH4.0（中間環境）といった

複数条件下で検討している（写真 10）。こうした基礎的な試験は地味ながらも極めて重要であり、患者にとっての安全性と有効性の確保に直結している。市との業務重複は多くないが、機器の共同利用を通じて効率化を図っている点も特徴的である。

さらに、他の衛生研究所にはあまり見られない特色として、京都府薬事支援センターと共に府内の医薬品事業者を対象に技術支援や人材育成を行っていることが挙げられる。これは将来の担い手を育てる極めて意義深い取り組みであり、地域全体の医薬



写真5 理化学課を案内してくださっている様子



写真6 理化学課で使用している残留農薬の抽出の装置の説明

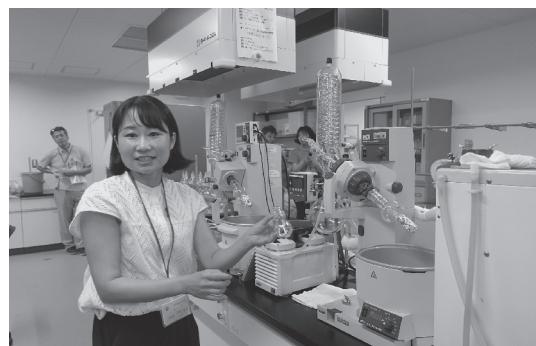


写真7 理化学課で使用している残留農薬のみを抽出する装置の説明



写真8 トリプル四重極型ガスクロマト質量分析装置（理化学課）



写真9 理化学課で医薬品の溶出試験の説明をしてくださっている様子

品産業の底上げにつながるものと感じられた。

最後に「最も苦労している点」を伺ったところ、技術を習得した職員が異動によって去ってしまい、継続的な業務遂行が困難になることであると明かされた。これは、労働者派遣法に基づく3年ルールでわれわれ医療現場が直面している問題とも重なる部分があり、人材の安定的な確保がいかに難しいかを改めて実感した。

藤田直久所長を交えて、理化学課の方との記念撮影を行った様子を提示する（写真11）。

2. 細菌・ウイルス課

次に案内いただいたのは細菌・ウイルス課であり、主に田邊課長から説明を受けた。ここでは感染症や食中毒に関する微生物学的試験検査や調査研究に加え、食品衛生・環境衛生の分野も幅広くカバーしている。さらに、ウイルスやリケッチャアといった病原体に関連する感染症の検査も担っており、名称は「細菌・ウイルス」課であるが、寄生虫や衛生害虫も対象範囲に含まれている。業務は京都市の微生物部門とも密接に連携しており、共同利用のメリットが随所に見られる。

特に重要なのは、健康危機管理事例への対応であ



写真10 医薬品の溶出試験機（理化学課）



写真11 理化学課の皆さんと

る。麻疹、SFTSなどダニ媒介感染症といった突発的な緊急対応、さらにはノロウイルスやO157による食中毒事例などが含まれる。職員自身が感染しないための配慮も徹底しており、手指衛生の徹底や実験操作上の工夫が欠かせない。施設内には、バイオハザードマークで注意喚起された入室制限区域（バイオセーフティレベル2）が設けられ（写真12）、さらに厳格に管理されたバイオセーフティレベル3の区域も整備されており、結核菌など特に危険度の高い病原体の取り扱いに使用されている。

安全キャビネット（写真13, 14）のほか、導入さ



写真12 バイオハザードマークで注意喚起された入室制限区域（細菌・ウイルス課）



写真13 細菌・ウイルス課を案内してくださっている田邊課長



写真14 細菌・ウイルス課で使用している安全キャビネット

れている機器としては、遺伝子抽出装置や PCR（リアルタイム PCR を含む）、ノロウイルスのタイピングに用いるサンガーシーケンサー（写真 15）、新型コロナウイルスの全ゲノム解析を可能にする次世代シーケンサー（写真 16、17）などが紹介された。筆者自身、国立感染症研究所で根路銘国昭先生の下、インフルエンザウイルスや RS ウィルスの研究に携わっていた時期があり、そのころの設備と比較すると、現在の装置の進化には目を見張るものがあった。当時は細胞培養や CPE 観察、プランク法が主であり、PCR 検査は限られた範囲にとどまっていたが、今日では迅速かつ網羅的な解析が可能となっている。

細菌・ウイルス課では、新型コロナウイルスの流行期には 10 人の体制で年末年始を含む休日にも交代勤務を組み、検査を途切れさせない努力が続けられていた。現在でも食中毒事例の発生時には休日対応が必要となることがあるという。また、理化学課と同様に研修活動にも力を注いでおり、新たに微生物を扱いたいと希望する若手研究者や技術者に対して、無償で実習を提供している点は、地域全体の技術力向上につながる重要な取り組みである。



写真 15 細菌・ウイルス課で使用しているサンガーシーケンサー



写真 16 細菌・ウイルス課で新たに導入したナノポア社製の次世代シーケンサー

一方、課題としては、理化学課と同じく技術を習得した職員が異動により流出してしまうことによる継続性の確保の難しさを挙げられていた。加えて、次世代シーケンサーの試薬費用が高額であり、検査を安易に繰り返し行えないことも大きな制約となっている。これは、全国の研究施設に共通する悩みであると感じられた（写真 18）。

3. 大気課

3 つ目に訪問したのは大気課であり、主に谷口課長から説明を受け、さらに 2 階の大気関連施設（写真 19）、地下 1 階の放射線関連施設（写真 20）に案内してくださった。大気課は、環境大気汚染物質の常時監視を中心に、工場や事業場からのばい煙や粉じんに関する試験検査、騒音や振動、さらには放射能に関する調査研究を幅広く担当している。

業務は京都市の環境部門と同一の部屋で行われ、一部の機器も共同利用している点が特徴である。大気の採取作業は非常に手間がかかり、クーラーボックスによる運搬、アルミ箔による遮光、測定まで冷凍保存するなど、厳格な手順を経て実施されている。



写真 17 次世代シーケンサーの解析について説明してくださっている様子



写真 18 細菌・ウイルス課の皆さんと

特に強調されていたのは、「イオンクロマトグラフ－誘導結合プラズマ質量分析計（IC-ICP-MS）」（写真21、22）を用いた有害な六価クロムの測定であり、この装置の使用状況について、国内から視察者が訪れるほど注目度が高いとのことであった。

放射性物質に関しては、環境中の γ 線測定機器を拝見した。ちょうどゲルマニウム半導体検出器付きの γ 線スペクトロメーターが稼働しており、機器が測定中になっている様子を廊下から見ることができた（写真23）。京都府は福井県内の原子力発電所、特に高浜や大飯といった発電所に比較

的近い位置にあるため、平常時の基準値を把握する目的で環境中の放射能を定期的に測定している。説明では「常に問題のない数値を維持している」とのことであり、日常的に安心して生活できる環境が確保されていることを実感した。採取された試料は、保管して記録してあるとのことだった（写真24、25）。



写真19 大気課の大気関連を案内してくださっている様子



写真22 大気課で用いているイオンクロマトグラフ。写真21と組み合わせて、六価クロムの分析を行なっている。



写真20 大気課の放射線関連を案内してくださっている様子



写真23 測定中の γ 線スペクトロメーター（大気課）



写真21 大気課で用いている誘導結合プラズマ質量分析計（ICP-MS）



写真24 採取された試料について説明してくださっている様子

4. 水質・環境課

4つ目に訪問したのは水質・環境課であり、主に近藤課長から説明を受けた（写真26）。水質・環境課は、公共用水域や地下水の水質、土壤や底質に関する試験検査・調査研究をはじめ、工場や事業場からの排水、飲料水や温泉の水質、さらには廃棄物最終処分場からの排水など、多岐にわたる水関連の調査研究を担っている。

業務は大気課と同様に、京都市の環境部門と施設を共有しており、効率的な機器利用が実現されていた。調査対象は公共用水域や地下水、飲料水など生活に密接に関わる分野から、工場排水や廃棄物処分場排水といった産業系の環境負荷まで多岐にわたる。近年特に注目されているのは、河川におけるマイクロプラスチックの分離・解析調査であり、世界的にも関心が高まるテーマを先駆的に扱っていることが印象的であった。

施設内には、こちらも話題の有機フッ素化合物（PFAS）の測定を行う液体クロマトグラフ質量分析計をはじめ、ガスクロマトグラフ質量分析計、誘導結合プラズマ質量分析計など、多様な分析機器が整



写真25 大気課の皆さんと



写真26 水質・環境課を案内してくださっている近藤技術次長

備されていた。写真27は、連続流れ分析の原理を用いた水質自動分析装置で、全窒素・全リン、アンモニア、フェノールやシアンなどを測定する。

これらの機器群は、環境行政の科学的根拠を支える基盤であり、将来的に新たな課題に直面した際にも大きな力を発揮することが期待される（写真28）。

5. その他

研究業務に加えて、地域に開かれた活動にも積極的に取り組んでいることが紹介された。その一つが「夏休み体験教室～発見！科学で不思議を解き明かそう！～」（図2）である。府と市が共同で開催するこのイベントには、食品コースと衛生コースの2つのプログラムが設けられている。食品コース（人工イクラ作りや着色料の実験を通じて食品の科学を学ぶ）は京都市が担当し、衛生コース（汚れの可視化やオリジナル石けん作りを通じて手洗い技術を学ぶ）は京都府が担当している。いずれのコースも多くの参加者でにぎわい、地域住民、とりわけ子どもたちに科学への関心を育む貴重な機会となっていた。行政研究機関が単に調査研究を行うだけでなく、

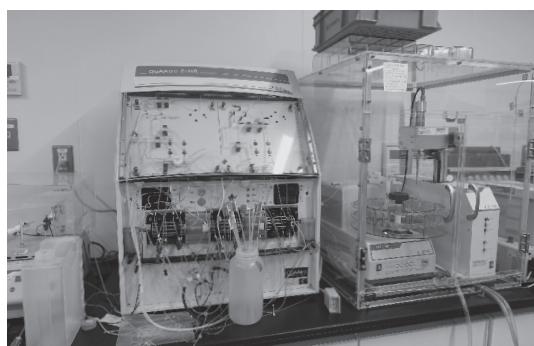


写真27 水質・環境課の自動分析装置。窒素やアンモニアなどを測定する



写真28 水質・環境課の皆さんと

社会との接点を積極的に築いている点に強い感銘を受けた。

IV. 藤田直久所長との面談(写真29)

見学を終えた後、藤田直久所長より約30分間、お話を伺うことができた。所長が現在特に力を注いでいる取り組みとして、①全ゲノム解析、②エアロゾル感染対策（換気を含む）、③感染症情報の迅速な共有、の3点を挙げられた。

①全ゲノム解析については、主に Illumina 社の機器を用いて解析を行っており、クラスター発生時には分子疫学解析（ハプロタイプネットワーク解析）を実施しているとのことであった。最近の成果としては、小児の原因不明肝炎症例において、HLA-DRB1*04:01 とアデノウイルス 2 型との関連を示したメタゲノム解析（<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40079016/>）に活用されたことが紹介された。こうした研究は学術的意義が大きいだけでなく、今後の臨床対応や公衆衛生政策にも直結する重要な知見を提供するものである。

②エアロゾル感染対策に関しては、電気通信大学や日本空気清浄協会と連携し、京都府として「エアロゾル感染対策ガイドブック」（図3）を作成して



図2 夏休み体験教室の開催報告（2025年度）
<https://www.pref.kyoto.jp/hokanken/documents/2025natsuyasumi.pdf>

いる（京都府公式サイト https://www.pref.kyoto.jp/shisetsucluster/clustersample_iryoukikan.html 内）。このガイドブックには、CO₂測定、機械換気、自然換気、空気清浄機、空気調和装置、送風、遮蔽、空気の圧力差といった8つの防護手段が具体的に解説されており、医療機関のみならず教育現場や福祉施設でも広く参考にできる内容である。現場の実務に即した実用性の高さに感銘を受けた。

③感染症情報の共有については、地域のICN（感染管理認定看護師および感染制御実践看護師）と協力し、さまざまな手段を用いて流行状況を迅速に共有しているとのことであった。筆者自



写真29 スライドで取り組みを説明してくださっている藤田直久所長と、聞き入る探訪子

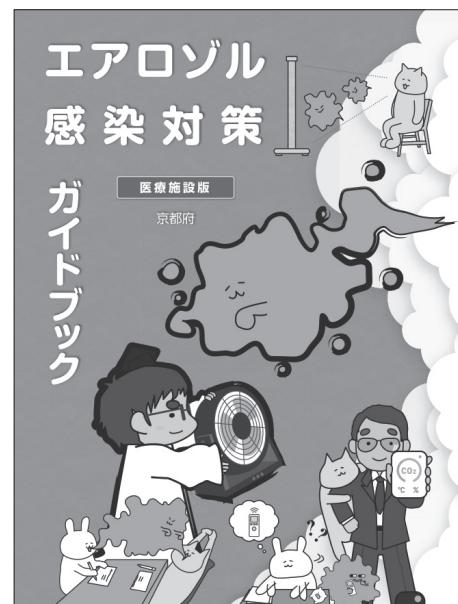


図3 京都府 医療施設版
エアロゾル感染対策ガイドブック
https://www.pref.kyoto.jp/shisetsucluster/documents/iryoumuke20230406_all_s.pdf

身もメールを介してではあるが、学内で感染症動向や小児病棟での発生事例を即座に関係者へ共有しており、その重要性に深く共感した。情報の即時性と正確性が、感染拡大を防ぐ上で極めて有効に働くことを改めて認識した。

藤田直久所長は大学教授を引退される際、「保健所長」という選択肢もあったそうだが、研究を継続したいという強い意思から「研究所長」という道を選ばれたとのことである。その言葉からは、研究への情熱と責任感が伝わってきた。

最後に「所員の方々に向けて一言お願いします」と伺ったところ、「何事もこつこつやるしかないでしょう」との率直かつ重みのある言葉をいただいた。同時に、ご自身の発案を現実の形へと進めてくれる所員に対する深い感謝の思いも述べられた。例えば、「研究倫理委員会をつくってはどうか」、「府と市で合同ミーティングを開こう」、「外部資金を導入して研究を推進しよう」といった抽象的な提案に対し、所員が実際の仕組みとして具体化してくれたことを、強い信頼とともに語っていた。所長と所員の協働関係の健全さを象徴するエピソードであった。



これまで、自身は衛生研究所や保健環境研究所を見学する機会はなく、今回の訪問は私にとって大変印象深い経験となりました。最新の機器を駆使し、多岐にわたる業務を一手に担っておられる点はもちろん、課内・所内にとどまらず京都市とも連携しながら業務を遂行している姿には深い感銘を受けました。

また、各部署の皆さまにはご多忙の中、丁寧なご説明を賜ったうえ、記念写真の際にはわざわざ業務の手を止めてお集まりいただき、心より感謝申し上げます。さらに、現場の研究者の方々と藤田直久所長が和やかに会話されている姿も強く印象に残りました。その所長ご自身が、各部署の説明のみならず現場訪問のすべてに同行してくださったことにも、大変心を動かされました。

今回の見学を通じ、研究所が地域医療や環境行政を支える大黒柱であることを改めて認識しました。京都府保健環境研究所ならびに皆さまの、今後ますますのご発展とご活躍を心よりお祈り申し上げます。

探訪子
慶應義塾大学医学部
小児科学教室
新庄正宜