

新型コロナウイルスワクチンの接種について

研究企画部 神吉 絹子

新型コロナウイルスは、アルファ株、デルタ株、オミクロン株など、新たな変異株が国内に流入し、大きな流行を繰り返してきました。令和5年3～4月に富山県衛生研究所（以下、当所）ウイルス部で実施した県内のゲノム解析では、オミクロン株BA.5系統に加え、BA.5の亜系統であるBF.7系統も検出されています[1]。これらの変異株が令和5年4月時点の主体と考えられます。

新型コロナウイルスワクチン（以下、ワクチン）は、国内で令和3年2月に接種が開始されて以降、その効果や接種の意義について、これまで多くの知見が集積されてきました。発症予防効果や感染予防効果は、時間の経過に伴い徐々に低下していく一方、重症化予防効果は比較的持続することが示されています[2]。また、令和3～4年に当所で高齢者施設の入居者等を対象に実施した、ワクチン接種後の免疫応答に関する調査では、オミクロン株（BA.1、BA.5）に対する中和抗体活性は高齢であるほど弱い一方、3回目追加接種により年齢に関係なく中和抗体活性が増強されること、また5カ月後には減弱することが示されました[3]。

ワクチン接種は、現在、令和5年8月までの予定で、令和5年春開始接種が行われています[4]。接種対象は、初回接種（従来型ワクチンを1・2回目接種）を完了した①高齢者（65歳以上）、②基礎疾患がある方（5～64歳）、③医療

従事者・介護従事者等です（図）。使用するワクチンはオミクロン株対応2価ワクチンです。また初回接種を完了した5～11歳の方も追加接種可能です。なお初回接種がまだの方は、上記対象以外でも初回接種（従来型ワクチン）が可能です。また9月以降、初回接種を完了した5歳以上の全ての方を対象に、令和5年秋開始接種を行う予定となっています。

ワクチン接種による効果や安全性等に関する情報をご理解のうえ、接種をご検討ください。

- [1] 新型コロナウイルス検査状況、富山県衛生研究所HP (https://www.pref.toyama.jp/1279/kurashi/kenkou/kenkou/1279/department/department2/covid19_452r.html#a6)
- [2] 新型コロナウイルスワクチンについて、厚生労働省HP (<https://www.cov19-vaccine.mhlw.go.jp/qa/0011.html>)
- [3] Itamochi M, et al. Vaccine 2023; 41 (13) : 2234-42.
- [4] 新型コロナウイルスワクチンの接種について、富山県HP (<https://www.pref.toyama.jp/120507/kurashi/kenkou/kenkou/covid-19/vaccine.html>)

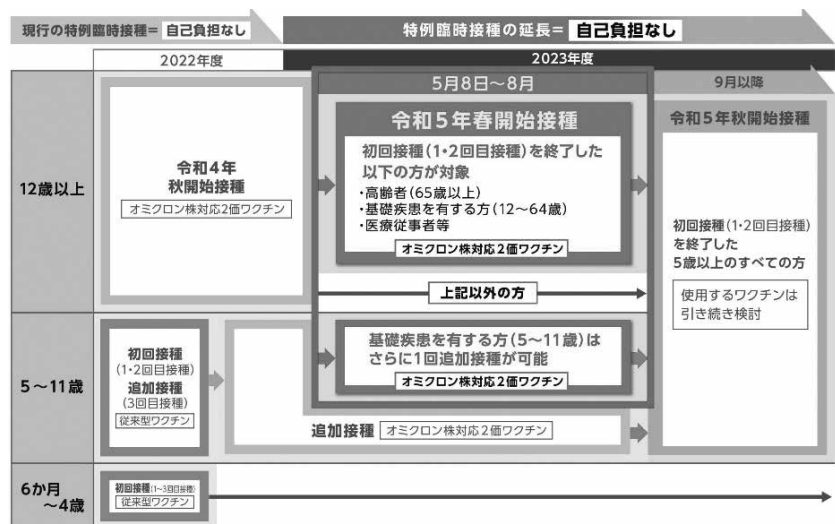


図 令和5年度における新型コロナワクチンの接種の概要
厚生労働省 新型コロナワクチン令和5年春開始接種についてのお知らせより一部抜粋

実地疫学専門家養成コース (FETP) 研修を修了して

私は、2021年4月から2023年3月の2年間に渡り、富山県の職員として国立感染研究所感染症疫学センターが実施する実地疫学専門家養成コース (Field Epidemiology Training Program : FETP) 研修を受講しました。研修を通して学んだことや、それを今後どのように活かすかなどについて、この場を借りて報告させていただきます。

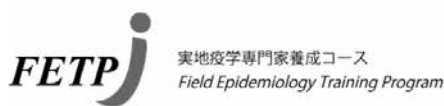
まず私が学んできた「疫学」とはどのような学問であるのかを紹介したいと思います。「疫学」とは病気や事例の発生頻度や分布、それらに影響を与える要因を明らかにするための学問です。「疫学」という学問が確立した頃、どういった局面で真価を発揮したのかを示す過去の例を1つお示しします。1850年代に英国の麻酔医であるJohn Snowは、ロンドンで流行していたコレラにより死亡した患者の居住地を地図上にプロットすることで患者が特定の井戸の周囲に集中していることを明らかにしました。その後、汚染された水がコレラ流行の原因であることを突き止め、井戸を封鎖することでコレラの流行を収束させました。このように、疫学によって病気（ここではコレラ）の発生頻度や分布に与える要因（ここでは井戸水）を明らかにし、対策を講じることで、病気の流行を収束させることができます。なお、「実地疫学」とは、公衆衛生上の懸念される問題に対応するため、迅速に行動することを目的とした疫学のことをいいます。新型コロナウイルスの感染が拡大し始めた時期においては、「密閉」、「密集」、「密接」といった環境において感染が起りやすいことが「実地疫学」に基づいた調査により突き止められました。その結果、感染拡大を防止するためにこれらの3つの密を回避するように呼びかけられたことは皆様の記憶に新しいのではないかと思います。

FETPは実地疫学の流れを座学、実地で学ぶ実務研修のことで、日本では1996年に大阪府堺市で起こった大規模な腸管出血性大腸菌感染症集団発生事例をきっかけに開始されました。FETPの目的の1つは、感染症の流行・集団発生時に、迅速・的確にその実態把握及び原因究明に対応できる専門家を養成することで、2019年時点で77名が研修を修了しております。

私自身、研修中に国内で新型コロナウイルス感染症集団事例が発生した際に、実際に集団発生が起こった自治体に赴き、疫学情報をまとめ、今後感染拡大が起こらないようにどのような行動を取っていくべきかを自治体の関係者と一緒に議論しました。また、オリンピック期間中において新型コロナウイルス感染症が発生した際に、更なる感染拡大が起こらないように、患者の主治医等に聞き取り調査を行い、感染予防対策の実施を推奨するといったことも経験しました。

私はFETP研修後の現在、衛生研究所ウイルス部に所属しており、日々、県内医療機関や保健所（厚生センター）からウイルス感染が疑われる患者の検査・調査を行っております。今後、新型コロナウイルス感染症のような公衆衛生上重大な問題となりうる感染症が新たに発生した場合には、FETPで得た経験や知識を生かして、感染対策を行う上で重要な情報を収集し、県民の皆様や県の関係部署に還元できるように、努めていきたいと考えております。

(ウイルス部 畠田 高久)



近年のレジオネラ症について

今年の2月、福岡県の老舗温泉旅館の大浴場で、基準値の3,700倍のレジオネラ属菌が検出され、施設の利用者がレジオネラ症を発症していたと複数のメディアで報じられました。さらにこの施設では、衛生管理状況について保健所に対し虚偽の報告をしていたことも明らかとなりました。今回は、このレジオネラ症について解説します。

レジオネラ症はレジオネラ属菌が原因で起こる細菌感染症で、重症化しやすいレジオネラ肺炎と、一過性でインフルエンザ様の熱症状を示すポンティアック熱の2つの病型があります。ポンティアック熱は数日で回復する 경우가ほとんどですが、レジオネラ肺炎は2～10日の潜伏期を経て、悪寒、39℃以上の高熱、頭痛、筋肉痛などが起こり、呼吸困難、意識障害の症状がしばしば現れます。治療にはキノロン系やマクロライド系の抗菌薬を使用しますが、適切な抗菌薬投与がない場合、急速に全身症状が悪化し、死亡する例があるため、早期の診断が重要となります。レジオネラ症患者の大半は高齢者ですが、新生児、免疫不全患者もレジオネラ症に罹患するリスクが高くなります。また、患者のほとんどは男性ですが、この理由はわかっていません。

2022年のレジオネラ症患者は、富山県で44人、全国では2,129人報告されています。季節性インフルエンザは、新型コロナウイルス感染症が流行した2020/21、2021/22シーズンは国内における流行は認められなかったのに対し、レジオネラ症はほぼ横ばいの状態です（図参照）。この理由として、インフルエンザウイルスは人から人へ感染するため、マスクの着用や外出自粛によって人と接触する機会が減少し、報告数が減少したのではないかと考えられています。一方、レジオネラ属菌は人から人へは感染せず、環境中の菌が人に感染するため、新型コロナウイルス感染症の流行下においても、報告数が季節性インフルエンザほど減少しなかったのではないかと考えられています。

レジオネラ属菌は、土壌、河川など自然環境に広く生息しています。また、バイオフィーム（浴槽や冷却塔の配管・壁面に形成されるいわゆる

「ぬめり」）内に生息しているアメーバなどの原生動物に寄生し、増殖することが知られています。したがって、衛生管理が徹底されていない入浴施設や冷却塔などでレジオネラ属菌が増殖し、感染源となることがあります。

一般的に、レジオネラ属菌に汚染されたエアロゾル（細かい霧状の水滴）を吸い込むことで肺炎になるので、入浴施設の気泡発生装置や冷却塔から屋外へ飛散された水から感染する可能性が高いと考えられます。また、シャワー水はエアロゾルが多く発生するため、塩素濃度が管理されている水を使用する、定期的にシャワーヘッド・ホースを洗浄するなど、衛生管理が重要です。エアロゾルは、家庭の超音波方式や回転霧化・遠心噴霧方式の加湿器でも発生する場合があります。実際、2017年には大分県の高齢者施設において、超音波方式の加湿器が原因で3名がレジオネラ症を発症し、うち1名が死亡する事例が発生しています。これらの機器は、取扱説明書に従って清潔に管理しながら使用することが大切です。また、家庭のお風呂における感染事例も報告されることがあるので、レジオネラ属菌が繁殖しないよう浴槽の水を毎日取り換え、バイオフィームが定着しないよう定期的に浴槽や配管を清掃・洗浄することが大切です。

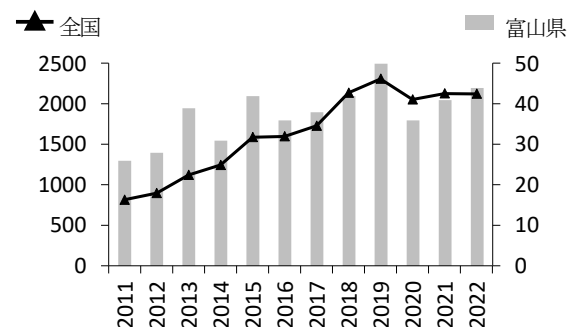


図 レジオネラ症患者届出数（人）

参考資料：

- ・国立感染症研究所IDWR速報データ2022年第52週
- ・病原微生物検出情報IASR 2023年4月号 Vol 44: 64-66

（細菌部 金谷 潤一）

ヘリウムガス供給不足 水質検査に影響？

ヘリウムガスと聞くと、風船に入っている気体、吸うと声が高くなる気体、を思い浮かべる人も多いのではないのでしょうか？ヘリウムガスは、実は私たちの身近なところで様々な使われ方をしており、私たちが普段飲用する水道水とも深い関わりがあります。

安全できれいな水道水を供給するため、水道水は定期的に水道法で規定される水質基準の検査を行うことが義務づけられています。水質基準のうち、クロロホルムなどの揮発性有機化合物やカビ臭の原因物質の検査にはガスクロマトグラフ質量分析装置（GC/MS）が用いられています。ヘリウムガスはGC/MS内で、試料を運ぶためのガス（キャリアーガス）として使用されていますが、昨今のヘリウムガスの供給不足や物流の混乱により、検査機関によってはGC/MSを用いる検査に支障が生じています。

ヘリウムガス供給不足の対応として、厚生労

働省は、ヘリウムガス以外の水素ガス等をキャリアーガスとして使用することは差し支えないとしました（令和4年5月13日付事務連絡）。しかし、ヘリウムガス以外のキャリアーガスを用いた場合、測定感度が低下することがあることから、キャリアーガスを変更した場合でも必要な感度が得られるように、検査方法が改正されました（令和5年3月24日生食発0324第1号）。

富山県衛生研究所では、水道水のほか、「とやまの名水」やミネラルウォーターなど多くの検査でGC/MSを使用しています。現時点では、当所のヘリウムガス入手に大きな問題は発生していませんが、日常検査におけるヘリウムガスの節約、ヘリウムガス以外のガスに変更した場合の検査方法の検討に努めていきたいと考えています。

（化学部 遊道 様）



ヘリウムガスボンベ

令和5年度「夏休み子ども科学研究室」のご案内

テーマ：衛生研究所で遊ぼう！学ぼう！ウイルス・細菌・化学おもしろ実験体験ツアー

内容：ウイルス・細菌検査体験、ATP測定による手洗い確認体験
炎色反応実験、pH測定実験、顕微鏡観察、ぷにぷにボール作製など

開催日時：令和5年7月29日（土）13：30～17：00（最終受付16：30）

会場：富山県衛生研究所（富山県射水市中太閤山17-1）

対象：小学生（おもに中～高学年向け）

申込方法：①住所、②氏名、③学校名、学年、④電話番号を、以下のURLもしくは
二次元バーコードの申し込みフォームからお申し込みください

○TEL：0766-56-8143（担当 谷）

○<https://forms.gle/UaRFPUiczgdwiJrz8>

留意事項：準備の都合上、事前に申し込みをお願いしておりますが、当日受付も可能です
（ただし、体験できないツアーがあるかもしれません）。



受彰のお知らせ

九曜 雅子（研究企画部 上席専門員）

永年にわたり新生児の先天性代謝異常症等マスキリーニング検査等に従事し、富山県の検査体制の整備、新たな対象疾患の導入、検査技術の確立、追跡調査体制の構築等により、疾患の早期発見・早期治療に貢献した業績により、令和5年2月27日に厚生労働大臣表彰（公衆衛生事業功労者）を受けました。

磯部 順子（細菌部 上席専門員）

臨床検査ならびに衛生検査領域に半生を捧げ、技術の開発・向上に努力し、その領域の発展への指導的役割および人材育成に貢献した業績により、令和5年6月9日に公益財団法人黒住医学研究振興財団第42回「福見秀雄賞」を受けました。

衛生研究所のホームページは <https://www.pref.toyama.jp/1279/kurashi/kenkou/kenkou/1279/>
又は、富山県のホームページからもアクセスできます。

【<https://www.pref.toyama.jp>】→組織から探す→厚生部→衛生研究所



衛生研究所内の富山県感染症情報センターでは、毎週水曜日に前週の感染症発生動向調査の速報値（週報）をHPで公表しております。

富山県感染症情報センター <https://www.pref.toyama.jp/branches/1279/kansen/>

