

令和5年度福岡市保健環境研究委員会議事要旨

1 日 時 令和5年7月26日(水) 15:30～17:30

2 場 所 福岡市保健環境研究所 2階会議室

3 出席者

委 員：宮本会長、林副会長、伊豫岡委員、田中委員、田畑委員、笠原委員、椿本委員、小林委員、山本委員（欠席：松井委員）

事務局：城戸保健環境研究所長、船越環境科学課長、宮尾保健科学課長、森下管理係長ほか
関係主任研究員

4 議 題

- (1) 会長及び副会長の選任について
- (2) 調査研究実施計画について
- (3) 調査研究最終報告について
- (4) その他

5 議 事

- ・開会の挨拶（城戸保健環境研究所長）
- ・新任委員の紹介及び挨拶（笠原委員、椿本委員、山本委員）

(1) 議題1「会長及び副会長の選任について」（議事進行：船越課長）

福岡市保健環境研究委員会設置要綱第6条の規定により、会長に宮本委員、副会長に林委員を選任した。以降は会長が議長となり、議事を進行した。

(2) 議題2「調査研究実施計画について」

事務局から新規の調査研究実施計画2件について説明があり、それぞれ計画について質疑応答を行った。

○計画1「次世代シーケンサーを用いた臨床検体中の病原ウイルスの探索」

(委 員) 過去検体の不検出事例の割合について紹介があったが、検体は何が最も多かったのか。1人から必ず採取する検体は、例えば、糞便、尿、髄液の3検体等、決まっているのか。

(事務局) 依頼された症例により、採取される検体の種類及び検体数は異なる。具体的にどの検体が不検出であったかまでは確認していないが、不検出の事例ではすべての検体で検出されなかったということである。

(委 員) 臨床の現場で困るのは、小児の原因不明の髄膜炎、脳炎等の症例であり、検体として髄液は感度が悪いと思う。例えば糞便が良い等、最終的にどの検体の種類が適しているのかまで検討すると、検体の採取に際してアドバイスができるようになると思う。

(事務局) 今後検討していきたい。

(委 員) 過去に保健所から保環研に依頼した事例であるが、この研究が活用できそうな事例について共有する。ある病院から肺炎のような高熱の患者が多く出ていると相談が

あった。病院としては一定の院内感染対策を実施しているが、なぜか広がっていくため、保健所に原因特定の依頼があった。行政検査を実施するべきか本庁とも協議し、特異的な症状もあったため、当該病棟数十名について咽頭ぬぐい液を採取し、保環研に検査を依頼することとなった。パラメーターとなるウイルスの検出を期待し、保環研に項目を絞って検査を依頼したが、結果はすべて不検出であった。この事例のように原因不明疾患のウイルス検査を保環研に依頼した経験がある。

- (委員) 調査研究実施研究計画書で倫理委員会が「要」となっているが、具体的にはどのような流れで倫理委員会を開くのか。イメージとしてはサンプルを提出する方の同意を得るということだと思う。今の発表では、保存している過去の検体を使用するということだったが、その場合の取扱いはどうなるのか。
- (事務局) 原則は個別にインフォームドコンセントとることが必要であるが、(人を対象とする生命科学・医学系研究に関する)倫理指針の規定によると、この原則の例外に該当すると考えている。例えば、当所のホームページにおいて、「検査を受けた方へ」という形でオプトアウトすることで、インフォームドコンセントの代わりとすることを考えている。
- (委員) 倫理委員会というのは、この研究所内で構成しているものなのか。
- (事務局) 外部の方にも委員として入っていただいている。
- (委員) 手続き上は問題ないということでしょうか。
- (事務局) 規定に従い、遺漏なきよう進めていく。
- (委員) 研究を立ち上げても倫理面の不備で発表ができなくなることは勿体ないと思うので、確認のために質問した。
- (会長) 私が倫理委員会の委員長を務めている。委員である弁護士の先生も含め、その会の中で審査を行う。
- (会長) 最終的にウイルスのリファレンス配列はどの程度の数になると考えているか。
- (事務局) 感染症法で規定される1類～5類感染症の中でウイルスが原因となる疾患約60種類ほどについて、ウイルスの亜型等を含めると概ね100～150種類となる予定である。
- (会長) 最初のシステムを作るまで、数が多いので大変だと思うが、頑張ってもらいたい。
- (副会長) 探索法が2つあるが、最終的にどちらを使うのか、方向性は考えてあるか。
- (事務局) 現時点では両方活用したいと考えているが、De novo Assemblyでは、検体中の元々のウイルス遺伝子量が多くなければ、遺伝子を復元することが難しいため、実際はリードマッピングが主になると考えている。これについては今後の検討課題としたい。

○計画2「福岡市における環境水中の抗菌薬の実態調査」

- (委員) クラリスロマイシンが環境水中から多く検出されるのは、他の医薬品に比べて多く使用されているからか。
- (事務局) クラリスロマイシンは使用量が多いことに加え、服用した4割が代謝されずに体外へ排出されること、安定性が高く、下水処理の際に分解されにくいことから、環境水中では高い濃度で検出されるものと考えられる。
- (委員) 検出されたクラリスロマイシンには代謝物は含まれているのか。
- (事務局) 今回示したデータ(エコ調査及び福岡市の実態調査)ではクラリスロマイシンのみであるが、2019年のエコ調査ではクラリスロマイシン及び代謝物も合わせて調査を

実施し、どちらも検出された。

(委員) 海水中のクラリスロマイシンによって細菌が耐性を獲得するのか。

(事務局) 環境中の微生物の耐性遺伝子獲得のメカニズムについて詳細は承知していないが、微生物は環境中に存在しており、耐性菌が出現する可能性は十分にあると考える。

(委員) 下水処理場の影響があるとのことなので、下水処理場の水をポイントソースにしてはどうか。

(事務局) 今後の研究の参考にさせていただく。

(委員) クラリスロマイシンの分解性についてはわかっているのか。博多湾に流入したクラリスロマイシンの総量は、増加し続けるのか、一定量に達するのか。底質への蓄積性はわかっているのか。

(事務局) 環境中におけるクラリスロマイシンの分解性については不明である。今回の調査研究で博多湾の海水、底質等の調査を行い、クラリスロマイシンの挙動を明らかにしていきたい。

(委員) 農水産物と飲料水への影響とは、どのような機構で影響するのか。また、PPCPsの啓発とは、どのようなことを想定しているのか。

(事務局) 一般的なPPCPsについて考慮すると、農業用水に含まれるPPCPsが農産物へ移行する可能性、海水中に含まれるPPCPsが海産物へ移行・濃縮する可能性がある。また、河川を水源としていて浄水処理過程で除去できないPPCPsは水道水に含まれる可能性がある。PPCPsの啓発については、本研究で得られたデータを医療関係者や市民に情報発信したい

(副会長) クラリスロマイシンは、人が日常的に使う抗菌薬なのか、医療機関由来なのか、排出源はわかっているのか。

(事務局) クラリスロマイシンは、ヒト用の処方医薬品なので、環境中への排出はヒト由来で下水を介してだと考える。

(会長) 東京都の調査では、サルファ剤もクラリスロマイシン同様に分解しにくいとの報告がある。例えばサルファ剤などは実態調査の候補としないのか。

(事務局) 先行研究でサルファ剤の調査は実施されている。その中で、クラリスロマイシンの検出濃度が特に高く、リスク比も高かったなので、今回調査の対象とした。

(3) 議題3「調査研究最終報告について」

事務局から調査研究最終報告3件について説明があり、それぞれの報告について質疑応答を行った。

○報告1「輸入食品中の指定外食品添加物一斉試験法の開発」

(委員) 開発した試験法で収去検査を行っていくのか。

(事務局) 本試験法を収去検査に適用するためには、学術誌に論文を投稿してオーソライズしていただく(試験法として確立する)必要があると考えている。その後、予備調査を行ったうえで食品衛生所管部署と対応を協議した後、収去検査に適用し、市民の食の安全安心につなげたい。

(委員) 性能評価の結果、目標値を満たせなかった10項目は検査できないということか。

(事務局) 当該10項目については、真度及び精度について目標値を満たせていないが、食品添加物として使用されていれば相応の含有量が想定されることから、検出することは可

能と考えている。本試験法によってこれら 10 項目が検出された場合には、公定法によって個別に定量する。

(会 長) 投稿する学術誌はいずれを想定しているか。

(事務局) 分析化学や食品衛生学雑誌などを想定している。

(会 長) それであれば適切にオーソライズしていただけたらと思う。本試験法はスクリーニング検査であり、違反の場合は別途確認検査を行うという理解でよいか。

(事務局) そのとおりである。本試験法により指定外食品添加物が検出された場合には、公定法による確認検査を行う。

○報告 2 「健康危機管理のための LC-Q/TOFMS を用いた植物性自然毒一斉分析法の開発」

(委 員) 保健所で食中毒対応をしていると、食品残品が残っていないケースが多々あるので、煮汁だけでも確保すれば検査可能というのは興味深い。

今後、いろいろな食品で検査対応してもらえるのか。

(事務局) いろいろな加工食品を想定し、脂質や香辛料などを含むカレーで添加回収試験を実施した。今後依頼があれば食中毒検査に対応していく予定である。

(委 員) 自分自身、地域のイベントで春の七草を食べることがあるが、植物毒に対しては怖いと思っている。今回の報告で挙げた植物以外にも毒を持つ植物は多数あると思うが、今後、検査対象を増やしていく予定はあるのか。

(事務局) 今回の測定対象成分以外の成分についても、今後追加を検討したい。

なお、今回の一斉分析法により、過去 10 年で 2 回以上食中毒が発生した植物毒の成分の約 8 割をカバーできており、また、クワズイモのシュウ酸カルシウムといった今回の試験法に向いてない成分を除けば、約 9 割をカバーできている。

(委 員) 水、沸騰水、スープと様々な条件で検討しているが、これらは単品で浸漬させたものなのか。実際の料理には肉や野菜などが混ざっているのでは、複数品目混ぜた条件での検討はする予定か。

(事務局) 単品の植物を浸漬させて検討した。複数植物を混ぜた条件での検討はしていないが、肉・野菜などが入っているカレーを用いた添加回収試験を実施し、結果が良好なことを確認しており、実際の料理でも検査できると考えている。

(会 長) 今回の報告で工夫した点は何か。

(事務局) 前処理方法をシンプルにした点である。植物性自然毒による食中毒は発生頻度が高いわけではなく、また、異動の多い職場でもあるため、転入職員もすぐ検査できるような簡便な操作にするよう心掛けた。

○報告 3 「沿岸海域における新水質環境基準としての底層溶存酸素（貧酸素水塊）と気候変動の及ぼす影響把握に関する研究」

(委 員) 底層溶存酸素（D0）に関する調査で期間内に何度も貧酸素が観測されているが、潮汐や潮との関係は見ているか。小潮のような潮があまり動かないときに貧酸素は成長して、大潮で解消されると言われている。それがもしこのデータから説明できるのであれば、底層の環境が潮によって変わってくることを説明できるデータになるのではないか。

(事務局) 潮汐との関連性について確認したが、複合的な要因で貧酸素が発生するためか、明確な結果は得られなかった。

- (委員) 調査地点の愛宕浜は室見川がすぐそばにあるので、塩分との関連を見たほうがよいと考えるが、データを測定しているか。
- (事務局) 10日から2週間に一度、多項目水質計により測定したところ、塩分については大雨の後に表層の濃度が低く塩分躍層ができていることを確認した。
- (委員) 表層と底層で塩分濃度が違っていれば、水の交換が起これば貧酸素が成長するのではないか。
- (事務局) 多項目水質計のデータでそのような現象が見られている。ロガーでは塩分連続測定を行っていないため、塩分躍層発生の始期、終期のデータは得られていない。
- (委員) 底層D0の日変動についても、潮汐によって水塊が移動していると考えられるが、どうか。
- (事務局) 潮汐と底層溶存酸素の日内変動の解析をしたが明確な関係性は見られなかった。
- (委員) その結果は、躍層ができているということだと考えられるので、さらに様々な要素を取り入れて考察を進めるべきである。
- (事務局) 承知した。今後検討していきたい。
- (委員) 東部海域で近年、全窒素が上昇しているのはなぜか。
- (事務局) 現在のところ不明である。
- (委員) 環境局においても、近年の全窒素の上昇について、原因を他のデータも併せて調べたが、不明である。
- (委員) 全国的に貧栄養化など新たな課題もあり、博多湾環境保全検討委員会でも栄養塩類の在り方は検討する予定である。全国の研究所と共同研究と言うことで、全国との比較などもできるが、今後のデータ解析、まとめの方向性は。施策に活用できる解析をして欲しい。
- (事務局) この研究は国立環境研究所とのⅡ型共同研究として継続参加しており、引き続き参加研究機関と情報交換をしながら進めたいと考えている。
- (委員) 貧酸素は1日で解消しているということか。
- (事務局) 最短1時間、最長48時間で解消している。
- (委員) 基礎データを蓄積していくことは重要であるので、定期的に具体的な目的を策定していくとよい。
- (事務局) 承知した。
- (会長) 膨大なデータを扱うので、国のスーパーコンピューターを利用してビックデータの解析や、AIを用いた解析も必要になると考える。

(4) 議題4 その他

事務局から、調査研究体系図を決定稿として示した。また、今年の3月に発行した「ほかんけんだより」第30号を紹介した。

6 全体質疑

- (副会長) 「ほかんけんだより」で紹介があったように、最近異臭問題がニュースになることがある。ほかんけんだよりのケースは西之島が原因だったが、火山活動が活発になっていて桜島などから流れてくることもあるので、こういった内容も市民に情報提供してもらえたらと思う。
- (会長) いろいろな研究をしてその結果を市民の方にわかりやすく伝えることが重要である

と考えるため、ぜひお願いしたい。

議事終了後、事務局から部会等の今後のスケジュールについて説明があり、閉会。