令和６年度第１回

宮城県保健環境センター評価委員会

日時　　　令和６年１０月２日（水）

　　　　　午後１時３０分から午後３時５０分まで

場所　　　保健環境センター大会議室及びオンライン

１　開　会

２　委嘱状交付

３　挨　拶（保健環境センター所長）

４　委員自己紹介

５　職員紹介

６　保健環境センター評価委員会条例第４条第２項の規定による会議成立の宣言

（委員７人出席（うち対面５人、オンライン２人））

７　評価制度概要の説明

８　議　事

（１）　審議事項　イ　委員長・副委員長の選任について

事務局：それでは、議事に入らせていただきます。保健環境センター評価委員会条例第４条第１項で、「委員会の議長は委員長が務める」ことになっておりますが、本日は、委員改選後最初の会議であり、委員長及び副委員長が決まっておりませんので、選任されるまでの間、所長が仮議長を務めさせていただきます。それでは、横田所長、お願いいたします。

仮議長（所長）：それでは、委員長・副委員長の選出を行います。保健環境センター評価委員会条例第３条第１項で、「委員会に委員長及び副委員長を置き、委員の互選によって定める」こととなっております。皆さまから、自薦、御推薦などございませんでしょうか。

佐藤委員：初めての参加ですが、前期でやっておられた山田委員と村田委員に引き続き委員長、副委員長をお願いできればと思っておりますがいかがでしょうか。

仮議長（所長）：ただいま佐藤委員より、委員長に山田委員、副委員長に村田委員をとの御推薦がありましたが、いかがでしょうか。御異議はございませんでしょうか。オンラインで御出席の委員におかれましては、御異議などがありましたら挙手ボタンでお知らせ願います。

＜異議なし＞

仮議長（所長）：異議がないようですので、御承認いただいたということでよろしいでしょうか。委員長に山田委員、副委員長に村田委員が選出されました。以上を持ちまして、仮議長の役割を終わらせていただきます。ありがとうございました。

事務局：それでは、ここからの議事につきましては、保健環境センター評価委員会条例第４条第１項の規定により、委員長に議長をお願いしたいと存じます。山田委員長、よろしくお願いいたし

ます。

議長（山田委員長）：ただいま委員長に選任されました山田と申します。どうぞよろしくお願いいたします。本日も日差しが、何か汗ばむ程度というのを超えて痛々しいくらいの日差しを感じてこちらに参りました。温暖化の問題について、このセンターで直接扱うような業務というのは少ないのかもしれませんが、私の水環境の分野で言いますと、数度、温度が上がるだけで水圏感染症のリスクが大きく高まることも知られておりますし、それによって多くの保健業務もリスクが高くなってくると、このセンターで取り扱わなければならない課題も多くなってくるのかなと思っております。温暖化が進むことによって、当然ながら色々な変化、生活環境に与える影響を考えると、県民の皆さんの不安感を少しでも拭う、あるいは対策に対して適切に対応していくということが県政として非常に重要な役割だろうと思っております。このセンターは、非常にそういった意味で先んじた研究課題をもって取り組まれておりますので、その研究課題の外部評価や機関評価において少しでも委員の皆様の御協力を得ながら評価を進めさせていただくことが結果的に県民の皆様の安全・安心につながると思っておりますので、今後とも御協力のほどよろしくお願いいたします。

事務局：村田副委員長からも一言お願いいたします。

村田副委員長：引き続きということで、副委員長はあまりやることはないと思いますが、どうぞよろしくお願いいたします。

（１）　審議事項　ロ　評価委員会の公開の可否について

議長（山田委員長）：それでは議事を進めさせていただきます。次第の順に議事を進めますので、円滑な審議に御協力をお願いします。審議事項ロ「評価委員会の公開の可否について」、事務局から説明をお願いします。

事務局：（情報公開条例に基づく会議の公開について説明）

議長（山田委員長）：本委員会の公開の可否について審議いたします。会議の非公開について、該当事項は無いということですので、本委員会は公開することとしてよろしいでしょうか。オンラインで御出席の委員に置かれましては、御異議などございましたら挙手ボタンでお知らせ願います。会場の皆様もよろしいでしょうか。

＜異議なし＞

議長（山田委員長）：それでは、異議なしということですので本委員会は公開することといたします。事務局から本日の傍聴者について報告をお願いします。

事務局：本日の傍聴者はございません。

議長（山田委員長）：ありがとうございます。

（１）　審議事項　ハ　令和６年度保健環境センター課題評価調書等について

議長（山田委員長）：次に審議事項ハ「令和６年度保健環境センター課題評価調書等について」で

す。本日付けで本委員会宛てに知事から諮問を受けている案件となります。はじめに、事務局から評価の進め方の説明をお願いします。

事務局：（資料１－１及び１－２に沿って説明）

議長（山田委員長）：ただいまの説明について、御意見・御質問がございましたら発言をお願いします。ウェブの皆さま、会場の皆さまよろしいでしょうか。例年課題評価の時に、色々な専門分野にまたいで評価をしておりますので、委員の皆さま御自身の御専門から見ての御質問ももちろん大丈夫ですし、あるいは特に書き込むことがなければ空白の部分があってもよろしいかと思いますが、数値で評価をする部分だけは御記入いただいて、提出をよろしくお願いいたします。要するにコメントの部分は適宜ということで御認識していただければと思います。

＜質疑・応答なし＞

議長（山田委員長）：特に御意見がないようでしたら、次に進めさせていただきます。今回の対象課題は事前評価が２題、事後評価が２題の計４題となっています。それぞれの課題内容と、あらかじめ県で行われた内部評価に関する説明を受けた後で、評価に向けた意見交換を行いたいと思います。

事前評価　整理番号　経－新１「宮城県内のＥ 型肝炎ウイルス侵淫状況」

議長（山田委員長）：では、まず事前評価　整理番号　経－新１「宮城県内のＥ 型肝炎ウイルス侵淫状況」について、説明をお願いいたします。

微生物部長：（資料１—３、１－４及び１－５に沿って説明）

議長（山田委員長）：ありがとうございました。こちらの課題について、御意見・御質問があれば、御発言をお願いします。オンラインで御出席の委員におかれましては、御質問などがありましたら挙手ボタンでお知らせ願います。

斉藤委員：東北大学の斉藤です。御発表ありがとうございました。いくつか質問をお願いします。宮城県の食用とされている豚の中で地域由来というのは、どれくらいの割合という何かデータがあるのでしょうか。また、豚のと殺時点での年齢はデータとして収集できるのでしょうか。以上の２点です。

微生物部長：県内データについて、今手元にはありませんが確認できます。豚の年齢はと畜場に入ってくる豚は概ね６か月齢ということになっております。こちらの年齢も確認が取れます。

斉藤委員：ありがとうございます。

議長（山田委員長）：会場からはいかがでしょう。

佐藤委員：素人で申し訳ないのですが、教えてください。これまで従来法は塩基配列の部分が少ないということで、十分に同定できなかったと理解したのですが、多くなった場合、対象とする全国のデータが実際どれくらいあるのか、県内で人からと豚からと両方同じものが見つかる確率はなかなか難しいのではないかという気もしたのですけれども、県外から来る豚肉との関係などの情報はどのように今なっているのでしょうか。

微生物部長：公表されているＥ型肝炎の遺伝子につきましては、今現在 1,062 株公表されておりますので、こちらで検討していきたいと考えております。

議長（山田委員長）：ほか、いかがでしょうか。斉藤委員お願いいたします。

斉藤委員：目的の２行目にある侵淫状況を把握したいということなのですけれども、シークエンスによってサブタイピングをして相同性を見るということと別に侵淫状況を把握したいと目的があるわけなのですが、これに関して血清検査について、材料の都合上できないということをお考えなのでしょうか。できれば追加する可能性もあるのでしょうか。

微生物部長：追加する予定はございません。

斉藤委員：わかりました。どうしてもゲノムとなるとその時に感染しているかどうかということになりますので、長いスパンで見るとその豚が６か月になるまでの間に感染していたかどうかについては血清ができればいいと思うのですが、実際は採血しないといけないので、難しいということで、そうなるとどちらかというと、この二番目に記載のほうを目的の中心にされたほうがいいのかなと思っております。

議長（山田委員長）：なにか回答ありますか。

微生物部長：目的の一つめは、10 年ほど前に侵淫状況を確認しておりますので、今の現状を把握していきたいと考えております。目的については、今斉藤委員が言われた考えだとこちらも思っております。

議長（山田委員長）：ありがとうございました。ほか、いかがでしょうか。

山田委員長：私から一点だけ。試料を 100 件ほど御準備される計画のようですけれども、この選び方といいますか、どのような形で選択されるのか、その方法についてお伺いします。

微生物部長：100 件につきましては、と畜場に入ってくる豚については、市町村を把握できますので、なるべく県内均等になるようにサンプリングしていきたいと考えております。

山田委員長：分かりました。これから出回る流通量などの量的な重み付けもあって選択する必要があるのかどうかを確認したかったのですが、とにかく面的にどういう状況かを調べるということでよろしいでしょうか。

微生物部長：そうです。

山田委員長：わかりました。ありがとうございます。

議長（山田委員長）：皆さまからよろしいでしょうか。それではないようですので、以上とさせていただきます。ありがとうございました。

事後評価　整理番号　経－新２「宮城県内における酸化エチレン実態調査」

議長（山田委員長）：それでは、事前評価　整理番号　経－新２「宮城県内における酸化エチレン実態調査」について、説明をお願いいたします。

大気環境部長：（資料１―３、１－４及び１－５に沿って説明）

議長（山田委員長）：ありがとうございました。それでは、本課題に関しまして委員の皆さんから御

意見・御質問いただきたいと思います。いかがでしょう。

村田副委員長：最初に酸化エチレンは反応性が高いのかなと思うのですが、大気中での典型的な寿命というのはどのくらいか分かりますか。

大気環境部長：データは手元に持っていないのですが、測定するにあたりまして試料採取後はできるだけ速やかに分析をするというのが必要となる項目となっておりますので、そのほかの反応性のほうも注意して進めてまいりたいと思っております。

村田副委員長：分析する時もそうなのですけれども、大気中での寿命が短いと発生源の近くで測ったつもりでも、実はそこに届く前に壊れてしまっていることもあり得るので、もちろん風向きとかで風上側になってしまった場合は全く何も検出されないとなると結構難しいのかなというのがあったので、少なくともあまりデータがないのかもしれないのですが、大気中でどの程度の寿命かというのがあれば、それを把握したうえでやったほうがいいかなというのが一点目です。

大気環境部長：ありがとうございます。

村田副委員長：あと、いくつかあるのですけれども宮城県内で 1 件届出があるということですが、病院ですか。

大気環境部長：公表されておりますので、お話していいかと思いますが、国立大学法人東北大学星稜キャンパスに絡む施設ということで星稜キャンパスの医学部、病院、歯学部、加齢研、メディカルメガバンクといったところを含む一帯の事業所からの届出ということになっております。

村田副委員長：病院は色々多そうだと話があったのですが、宮城県はそれ以外の工場とかそういうところで排出しているようなところは一件もないのでしょうか。

大気環境部長：その情報については、定かではないのですが、今年度環境対策課で国の委託事業を受けて普及啓発事業を展開するということで、パンフレットやショートムービーなど普及啓発資材を作成し、事業を行うことになっています。それにあたって大まかな概数ということになりますが、仙台市を除く病院で 79、診療所が 762、歯医者さんが 450、今のところが仙台市を除く宮城全域でです。そのほかに、仙台市を含む県内全域で、医療用ガス取扱卸売販売業者が 61、医療用ガス取扱医薬品製造販売業者・製造業者が約 15 という形で、何かしらの事業所はあるということをうかがっております。ただし、そこで全て酸化エチレンを使用しているかどうかというところまでは把握しきれてないと聞いております。

村田副委員長：病院以外も可能性がある場所はありそうだという感じですね。

大気環境部長：そう思います。ただ、PRTR 制度のように一定の業種、従業員規模、使用量の要件に該当した使用状況としては、県内で 1 件というのは平成 23 年からずっと同じような形で続いている状況になっていまして、そういうことがあって届出対象事業所外からの推計値が 783kg という形で推計されているのではないかなと思っているのですが、その中身がよく分かってないなということでございます。

村田副委員長：分かりました。今回予定している場所が、いつもと違う場所が２か所あるのですが、それは近くに病院があるからという理由だったのですが、そのターゲットと言ったらなんですが、

その病院に関してはヒアリングなどをして排出しているか、していないかというようなことを確認することは可能ですか。

大気環境部長：はい。その辺の情報としては病床数の規模などはホームページで確認しているのですが、実際に使っているかどうかは把握できていないので、そういったことを含めて進めたいと思っております。

村田副委員長：それは直接病院に問い合わせたりする予定ということでいいですか。

大気環境部長：直接問い合わせして協力していただけるかは分からないのですが、直接又は保健所などを通じて確認という何らかの形で把握したいなと思っております。

村田副委員長：分かりました。できればそういった情報があったほうが、うちは全部ちゃんと処理していますと言うところでは、病院の周りで測ったって出ないので、ちゃんとやったうえで、回りで測定とかやったほうがいいのかなとは思います。あと、全く話が違ってしまうのですが、７ページ目のグラフで最初のころ 2003 年、2004 年頃がずいぶん多いのですが、何が原因だったか分かっていますか。最近は基準以下になっているのは分かりますが、なんで過去にこんなに濃度が高いのがずっと観測されているのか、当時はなんの規制もせず野放しに使っていたとか、何かほかに原因があるのかとか、そこで何で減っていっているのかが分からないのですけれども。

大気環境部長：過去の測定データを基に作図してはみたものの、なぜ以前高かったのかというところまで、コメントを追っかけることは難しかったのですが、実態として数値としてはこのような状況だったと思っております。ただ、今現在も酸化エチレンの環境目標値などは設定されていないという状況でありますが、その後色々なところでこういったところに問題があるのではないかと使用量が減っている、あるいは合理化がされている、あるいは排出ガスの処理施設が設置されている、そういったような形で、もしかすると減ってきているのかなと個人的には思っております。

村田副委員長：できればそういった処理装置の普及とか、この時系列と関連がありそうかというのも、この研究を進める時に一緒に見てもらうといいのかなと思いました。せっかく昔のデータがありますので。ちょっと気になったのが、２年目２か所で測るという計画になっているのですが、県北部２地点ですかね。両方で毎月１回測るのですか。というのは、予算を見た時に、２年目は年４回しか現地に行かないことになっていたので、これは現地に頼むから３か月に１回行けばいいという話なのか、それとも実は２地点を交互に行くから毎月行っているのではないという話なのか、その辺が全然分からなかったのですけれども、教えていただけますか。

大気環境部長：こちらは毎月１回はやりたいと考えております。毎月行えば一年間で 12 個のデータになりますので、毎月実施したいとは思っているのですが、先ほどお話したとおり、調査に現地作業が２日間かかるということもありますので、できれば保健所にも試料採取などの御協力をいただければと考えているところでございます。交互に行くというものではなく、毎月１回は必ずデータを取りたいと考えております。ただ、保健所の業務もございますので、どうしても難しいと言われたり調整が芳しくなかった場合は、地点を変更したりして対応したいと考えております。

村田副委員長：分かりました。基本的に毎月１回は同じ場所でデータを取るということでいいのでしょうか。

大気環境部長：そのように考えております。

村田副委員長：もちろん風向や風速のデータも使いますよね。近くのアメダスなどのデータを。

大気環境部長：はい。現地作業の時のデータはもちろん取ります。

村田副委員長：分かりました。

議長（山田委員長）：ありがとうございました。佐藤委員お願いします。

佐藤委員：教えていただきたいことがあるのですが、今村田先生のほうから色々あったので同感だなというのもあるのですが、時間的に 24 時間サンプリングして継続してトラップするわけですよね。その間に風向、風速が色々と変わります。その場合、発生源を特定するのは難しくなると思います。お伺いしたかったのは、連続的に長時間やっていると難しいことになると思うのですが。参考までに、この分析法による検出感度は 24 時間引いて初めて有意なデータが出る状況なのか、それとももっと短い時間でも大丈夫なのかどうか教えていただければと思います。

大気環境部長：ありがとうございます。国で有害大気汚染物質モニタリング調査の測定方法のマニュアルを示しておりまして、それによりますと試料採取は 24 時間という設定になっておりますので、24 時間で取るという方法で、従来の定点調査と同じ方法で行いたいと思っております。比較検討するには同じ方法でないと難しいと思いますので、そういった形で進めたいと思っております。先ほどお話のあった感度ですが、同じく国では有害汚染物質のモニタリングの測定方法の中で、目標の定量下限値を示してあります。それにつきまして酸化エチレンは基準値などは設定されていないのですが、そのマニュアル上の目標定量下限値は 0.01μg／㎥と示されております。当方の令和５年度の測定における定量下限値なのですが、最小値で 0.0016、ちょっと高めの時でも 0.0086μg／㎥ということなので国の目標定量下限値は十分に満足している状況で測定できているという形になっています。

佐藤委員：ということは、24 時間引かなくても十分な数値は取れるということですね。

大気環境部長：24 時間引いたデータとなります。

佐藤委員：24 時間引いたときに満足できるということですが、その感度はかなり低いところ、国が示しているところより低いと。

大気環境部長：国が示している感度は満足しているというところです。

佐藤委員：満足したということですよね。聞き違いだったのかもしれませんが、1／10 程度まで測れているのかなという気がしたのですが間違いですか。

大気環境部長：一番調子のいいというか、調子のいい時（最小値）では 0.0016 と約 1／10 というか 1／５まで。

佐藤委員：調子のいい時ですか。

大気環境部長：ちょっと高めだったなという時（最大値）でも 0.0086 なので国の目標定量下限値は十分満足している状態となります。

佐藤委員：私が質問したのは、今のままで、とりあえず平均的な汚染状況をつかまえるということでは十分かなという気がするのですけれども。発生源の特定まで進める場合では、またもう一つ別の考え方で持っていかないと、先ほど（村田）先生がおっしゃっていただいたような形で進めていく必要があるのかなと思い、お伺いいたしました。

大気環境部長：今回まずは面的にやっていない地域の状態を把握するというのを一義的な目的に捉えて、計画しておりますが、その後色々な情報でもって発生源と考えられるような事業所などの情報が入った時には、その次の段階ということで重点的に、もう少し深堀したような調査を組んで行く必要があるのかなと思っております。

議長（山田委員長）：よろしいですか。ありがとうございました。ほかはいかがでしょうか。村田委員お願いいたします。

村田副委員長：さっき聞き忘れたのですが、予算の初年度にアジレントのほうに習いに行くというトレーニング３日間というのがあるのですが、これは調書のほうには何も書いていないのですけど、何か新しい測定技術を習う必要があるとか、そういうことなのですか。

大気環境部長：私どものほうで、人事異動が結構ありまして、今まで実際に分析機器の技術研修を受講していた人が異動するようなことも想定されますので、分析できる人、今回の調査研究でいえば主要な分析機器はガスクロマトグラフになりますが、メンテナンスを含めてきちんと分析ができる人を複数人養成しておきたいというのがあります。そのため、有料にはなりますが、メーカー研修の予算を１年目のみ入れさせていただいているということであります。

村田副委員長：やり方はこれまでやっているものなのだけれども、人として知らない人が入ってきちゃうから、そういう人にちゃんと習ってもらうということですね。

大気環境部長：はい。

議長（山田委員長）：ありがとうございます。ほか、いかがでしょうか。斉藤委員お願いします。

斉藤委員：御発表ありがとうございました。国が指針を出しているということなのですけれども、病院とかハイリスクのところに何らかの補助金などがあった上での推進状態なのでしょうか。

大気環境部長：その辺は、深く承知していないのですが、各事業所団体には計画を提出してもらうという、今までよりはかなり強力な形で排出抑制なり、自主管理の促進に向けた事業構成をはかっているとは聞いております。ただ、補助金があるかどうかというのはちょっと分からないところです。

斉藤委員：ありがとうございます。やはりデータが以前のものですと、今後実際に設置されている割合が変わってくる可能性があるので、来年度からさらに再来年度に向けて設置状況が変わっていくことが想定されるのであれば、その把握を並行してされるのだと思います。ここからコメントなのですが、スライドに目的と背景が書いてあって、調書も目的がやや具体性に欠けると思っています。今こうやって委員で話していて、目的が明確だということは私もそう思いますが、ただ実態調査を行って、県内の状況を把握する、それを資料にしますとなると、実際どういうアウトカムを想定しているのかというあたりを具体的にお示ししていただけるといいなと思っています。こ

れまでも言われているように、実際宮城県の中では、今のところ有害性評価値と比較すると低いという状況で、現在低いものが本当に低いのかということを確認する作業だと思っています。その辺をもうちょっとクリアにされたらいいと思うのと、選択した調査地点が中規模病院の近隣にあるためと書いてあって、最初の背景のところで中規模病院だとおそらく設置の割合が少ないのだと書かれているのですけど、それをつなげる言葉がないですよね。なので、やはり中規模病院では設置の可能性が低いと思われるので、そういうところを今回セレクトしました、みたいな言葉が追記されているほうが分かりやすいかなと思いました。

大気環境部長：ありがとうございました。

議長（山田委員長）：ありがとうございました。ほか、よろしいでしょうか。それでは本件については、以上とさせていただきます。どうもありがとうございました。

大気環境部長：ありがとうございました。

事後評価　整理番号　経－終１「宮城県内における *Escherichia albertii* の侵淫状況調査」

議長（山田委員長）：続いて、事後評価　整理番号　経－終１「宮城県内における *Escherichia albertii* の侵淫状況調査」について、説明をお願いいたします。

微生物部長：（資料１―３、１－４及び１－５に沿って説明）

議長（山田委員長）：ありがとうございました。それでは、この課題につきまして御意見・御質問ございましたらお願いいたします。

斉藤委員：御発表ありがとうございました。一つ質問なのですが、陽性検体が出ている鶏肉について、生産地は宮城県内ということでよろしいでしょうか。

微生物部長：鶏肉については、輸入鶏肉になります。

斉藤委員：ありがとうございます。それと、考察なのですが、今回魚介類に関しては 140 検体のうち１例も出なかったということで、それはネガティブな結果として大事な要素ではないか思います。広く蔓延していると言っても、やはり大腸菌関連で糞口感染でカキ自体が感染性があるというよりは、ノロウイルス等々と同様にどうしてもカキがフィルトレーションしているところで人の糞便とかが混ざっている可能性もあると思うのですけれども、そのあたりの考察というのはいかがでしょう。

微生物部長：魚介類につきましては、斉藤委員の御指摘のとおりとなります。

斉藤委員：カキについては、どうでしょう。

微生物部長：研究代表者と変わります。

研究代表者：御指摘ありがとうございます。カキについては、我々の調査ではカキの検体一粒丸々中腸線の部分も身の部分も丸ごと検査しておりますが、ほかの先生の報告ですと、やはり斉藤先生の御指摘のとおり中腸線を狙って、そこのみを培養し、*albertii* を分離しているという結果もありますので、やはりカキ自体というよりは、中腸線でろ過しているというところが原因ではないかなと考えております。

斉藤委員：ありがとうございます。それに関連してカキは生食用のカキでしょうか。

微生物部長：カキについては、生食用カキになります。

斉藤委員：ありがとうございました。以上です。

議長（山田委員長）：ありがとうございました。ほか、いかがでしょうか。お願いします。

菰田委員：宮城大学、菰田です。数字の出し方というか、やり方を教えてもらいたいのですが、検体をプレートにまいた時に、コロニーが出てくると。コロニー１個だけじゃなくて、いっぱい出る可能性があるような気がするのですけれども、一個一個積み上げて PCR でチェックするようなことをされているという理解になりますでしょうか。

研究代表者：釣菌するコロニーについては、基本的には出てきた白いコロニーを全て釣菌するようにしております。ただ、こちらの取り決めとして 30 個を超えた場合には、30 個までと決めて始めたのですが、今回の調査では 30 個以上出るプレートはありませんでしたので、出たものを全て拾った結果となります。

菰田委員：そうすると、*albertii* 以外の菌株もコロニーとしては出ている可能性がある。というか出ているとなりますか。

研究代表者：はい。

菰田委員：いくつかあるコロニーの中で、一つ *albertii* が入っていれば、それはカウントとしては１にするということですか。

研究代表者：今回、ここには詳しく表示しませんでしたけれども、拾った白いコロニー全てについて *albertii* の PCR を実施し、*albertii* となったものについては、同じ検体からいくつか分離されることもありますので、それについて簡単に遺伝子型別できるラピッド法というのを用いまして、同じ株かどうかをチェックしております。

菰田委員：ということは、ラピッドで同じ型のものは１とカウントして、カキの場合 96 集められたうちの１検体が *albertii* 陽性とカウントするということでよろしいですか。

研究代表者：陽性検体については、*albertii* が１個出ても、３個出ても陽性検体が１。分離株について、いくつか出た場合に、その検体から３株取れたというのは記載しておりますので、カキのところはおそらく４検体で分離株が９株としていたかと思います。

菰田委員：分かりました。一つの検体から、ラピッドで複数種類の *albertii* が見つかった検体もあるということですね。

研究代表者：そのとおりです。ありがとうございました。

議長（山田委員長）：ありがとうございました。ほか、いかがでしょうか。お願いします。

柳沼委員：素人の質問ですが、サンプリングしたカキは宮城県内産のものですか。

微生物部長：県内産になります。

柳沼委員：ありがとうございます。あともう一つ。漬物だけ、サンプリングの食品として異質のように感じるのですが、出てないので問題はないと思いますが、検体数としても多いし、漬物に着目されるのはなぜなのでしょうか。

微生物部長：今回の研究では、食品収去の残品を使っているということで、その中で、生、そのまま食べるものとして漬物だったものですから、こちらの件数になっております。

柳沼委員：ありがとうございます。

山田委員長：私から１点だけ確認です。今回の研究目的の中にセンターでの検査手法の確立を目指されており、その結果として迅速で的確な検出ができる手法が確立されたと受け止めてよろしいでしょうか。

微生物部長：そのとおりです。

議長（山田委員長）：ありがとうございます。ほか、いかがでしょうか。村田委員お願いします。

村田副委員長：ちょっと細かいところもあるのですが、調書 23 ページの波及効果の最初の段落の最後の行に、「さらに、実際の食中毒事例対応でも今回の手順を活用し、実務に活かすことが出来た」と書いてあるのですが、具体的なところをちょっと説明していただけませんか。これは、やってみて陰性ということが確認できたということなのかなと思ったのですが、どういうことなのでしょうか。

微生物部長：実際に県内で発生したわけではなく、貰いの食中毒で、実際にこの検査法をやったということです。

村田副委員長：この大腸菌ではないということが確認できたということでしょうか。発生はもちろんしていないのですよね。県内ではこれでないということを確認することに役立てたということですよね。

微生物部長：そのとおりです。

村田副委員長：ここに一言だけ書いてあって、ほかにどこも書かれておりませんでしたので。もう一つ、非常に細かくて申し訳ないのですが。今と同じところの少し上の成果の上のところで、獣医学会などで令和５年９月と 12 月に成果を発表していらっしゃるようなのですが、ちゃんと学会で成果を発表されているのはいいと思いますが、これは予算に書いてあった参加した学会とは違う会なので何でこうなっているのだろうというのは気になりました。

微生物部長：こちらの学会につきましては、たまたまデータが揃っていて、発表するタイミングが揃ったということで予定にはなかったのですが、獣医師学会で発表させていただきました。

村田副委員長：うまく結果がまとまったから、ちょうど発表の機会のある学会に行ってみたということですかね。

微生物部長：そうです。

村田副委員長：ちゃんと学会でこういう成果を発表されるのはいいことだと思うので、悪いことでもなんでもないのですけれども、予定と違う学会を書いているのはどうなっているのかなと気になっただけです。

議長（山田委員長）：御指摘ありがとうございました。ほかは、いかがでしょうか。木村委員お願いします。

木村委員：将来的なところをお伺いしたかったのですけれども、カキからは結構出ていたというこ

とと、魚介類からは出ていないということですが、収去品ということで目的を持って集めていたわけではないと思いますが、カキ以外からも出てくる可能性があるのかということと、そういったところを調べる予定があるかをお聞かせください。

研究代表者：今回は初めての調査でしたので、収去の残品を対象にやりましたけれども、ある程度の成果が出ましたので、今後は買い上げ調査なども視野に入れておりまして、買い上げの対象については、少し検討をしたいと考えております。

議長（山田委員長）：よろしいでしょうか。ありがとうございました。ほか、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。それでは、本課題につきましては、以上とさせていただきます。どうもありがとうございました。

事後評価　整理番号　経－終２「食品用容器包装のポジティブリスト制度化への対応」

議長（山田委員長）：それでは次の課題に移ります。事後評価　整理番号　経－終２「食品用容器包装のポジティブリスト制度化への対応」について、御説明をお願いいたします。

生活化学部長：（資料Ｉ―３、Ｉ－４及びＩ－５に沿って説明）

議長（山田委員長）：御説明ありがとうございました。それでは、この課題につきまして御意見・御質問お願いしたいと思います。いかがでしょうか。

佐藤委員：結果だけ見せていただきましたけれども、自分のところにない機械を使ってこれほど成果を出せたのはすごいなと、まず一言申し上げたいと思います。分からないところがいくつかあるのですけれども、パイロライザーを使ったMS分析について、定量できると最後のほうに書いてありましたよね。パイロライザーというのと、TD-GC-MSというものがよく区別できてないのですが、もう少し分かりやすく御説明いただければありがたいです。まとめの今後の課題のところに、非意図的に加えられた場合は、定性は可能であるが定量には標準品が必須となると書いてあるのですけれども、ちょっとよく理解できてないです。

生活化学部長：研究代表者がおりますので、具体の定量については、直接説明してもらったほうが分かりやすいかと思いますので、研究代表者から説明させていただきます。

研究代表者：御質問ありがとうございます。一つ目のTD-GC-MSとPy-GC-MSの違いですが、TD-GC-MSは熱脱着GC-MSと言いまして、加熱しながらガスを捕集していく方法になります。それからPy-GC-MSは、瞬間的に今回は600度0.2分という時間でやったのですけれども、瞬間的に無酸素状態で加熱して、そこから発生するガスを分析するというものです。定量は可能かというところですが、金属製のカップに定量的に重量を測って分析を行えば面積値として比例的に定量は可能となります。その代わり標準品がないと濃度までは計算できないということと、あくまでもライブラリで検索した結果ですので、標準品と比べて保持時間、そのほか、マススペクトルの強度比とかも確認しながら同定していく必要がありますので、定量も可能と思われますが、今回はそこまではできなかったということになります。

佐藤委員：スペクトルを見ると非常に安定したクロマトとか見られるようなのですが、今回は試料

当たりのピークの面積と比較する相対的定量という形で行い、絶対的なものをやるためには標準品が必要ということですか。

研究代表者：そういうことになります。

佐藤委員：ありがとうございます。もう一ついいですか。これはセンターの所長に聞いたほうがいいのかもしれませんが、優秀な機械だと思いますが購入する計画はあるのでしょうか。

生活化学部長：食品衛生法に（器具・容器包装における）ポジティブ制度は入ったのですが、平成30年に法律改正されまして、その時点では素材の分析を収去などを県で行わなければならない可能性もあるということで、準備というか、検討のため研究して参ったわけですが、実際には食品衛生法が具体的に示される中で、製造者が製造者管理規範（GMP）の中で製造管理の制度化がなされていて、その中で分析などを行うことから、県側が分析する機会というのが今のところあまり想定されないので、現時点で当部の事業の中で導入するという話は出ていないというのが現状になります。

議長（山田委員長）：よろしいでしょうか。ほか、いかがでしょうか。

村田副委員長：パイロライザーが使えるということと、処理が簡単だというのは非常にいい結果が出たと思うのですが、これはどこかに発表されたりしていますか。あるいはその計画はありますか。

生活化学部長：これから発表予定です。全国衛生化学技術協議会が堺市で今年度 11 月 21 日から開かれるのですけれども、そちらで発表する予定にしております。

村田副委員長：学会発表としては、そこで出すということですね。

生活化学部長：はい。

村田副委員長：論文なり、何か書物の記録が残る形で公表されたほうが、それこそほかの県だとかこの方法でできるという根拠になるので、それは是非やるべきだと思うのですけれども。それに関してはいかがでしょう。

生活化学部長：当所の年報に論文として掲載する予定としております。

村田副委員長：年報はどれくらい皆さんの目に触れるものなのでしょうか。私は分かっていないのですけれども。かなり役に立ちそうですし、手間もかからないということなので、これは全国的に使ってくださいと言えるような公表の仕方にするのがいいかなと思いました。

生活化学部長：東北大学の先生からパイロライザーについて教えていただいて、マイクロプラスチックの研究の中では、色々となされて公表されているのもあるのかなと。それを食品の器具、容器包装にも使えないかという検討でしたので、そちらでどれくらい公表されているかは分からないのですが、今のところ想定しているのは先ほど説明した公表を考えていますが、将来的に使えるものとしては、製造業者さんとかから分析法に困ったとか相談があれば、これを助言に使えるかなとか、色々な機会があれば是非積極的に広げていければいいのかなと思っております。今、具体的にこうしたいというのはお答えできるところはないのですけれども、機会があれば是非効果的な方法ですし、大阪で教わった方法は細かく切って、溶剤使って一晩置いてとか、結構手間のかか

る前処理で、５人くらいで半日位かけて細かく切ってやったものなので、それに比べるとマイクロパンチャーでターゲットになるところですね、印刷されているところや印刷されていないところとか、それぞれで全然違うデータになると思うのですけれども、それが明確に分かるすごく優れた方法なので、是非何か機会があれば公表していきたいかなとは思っております。

村田副委員長：ありがとうございます。

議長（山田委員長）：それでは、木村委員お願いします。

木村委員：興味深い発表ありがとうございました。サンプリングの時とかすごく少ない量だったのですけれども、コンタミや再現性はどれくらいあるものでしょうか。多分、今後きれいな環境でやるよりも、色々な集めてきたサンプルとか、食品が付着しているとか、そういったものを使う可能性なんかも出てくるかなと思ったのですけれども、既に前処理とかそういった方法が確立されているか教えていただければと思います。

生活化学部長：今回はあくまでも容器包装そのものをターゲットにして、それの素材、基剤が何かというのを調べるという方法でした。国から実際に容器包装に含まれている化学物質による食品への影響という時は、食品への溶出を調べる方法が示されております。

木村委員：食品というのもあるのかもしれないのですが、サンプルとして、もし汚いものだったらどうなのかなと気になったものですから、そういったものの前処理の方法ですね。ただ水で洗うだけで、再現性が取れるのかとか、その辺が気になったので。

生活化学部長：研究代表者からもう少し説明させていただきます。

研究代表者：御質問ありがとうございます。前処理なのですけれども、実際サンプリングするときはカッティングシートを敷きます。そこを酒精綿であらかじめきれいにして置き、そこにフィルムを置く。それからパンチャーのほうも刃先を酒精綿で丁寧に拭いて、乾かしてからパンチングするというような操作が必要となります。よろしいでしょうか。

木村委員：そういった処理をすることによって、再現性はかなり高いと認識してよろしいのでしょうか。

研究代表者：今回はオートサンプラーを使わないで手動でサンプリングして、パイロライザーに投下しているのですけれども、全て手動でほとんど保持時間も寸分の狂いなく出ているので再現性は良好だと思います。

木村委員：分かりました。ありがとうございます。

議長（山田委員長）：ありがとうございます。佐藤委員お願いします。

佐藤委員：もう一度伺いますが、８ページの図で、赤で示している装置を、既存の GC-MS に取り付けるタイプのようですが、そんな大きなものでもなく簡単に取り付けられる感じがあるのですけれども、今色々食品中のやつとか将来のことを考えると、確かに電子レンジでチンする家庭もこれからさらに多くなってくると思いますし、今後の調査研究にも応用できそうなので是非前向きにこの装置を取り入れてもらえるように、一応要望させていただきたいなと思います。よろしくお願いいたします。

生活化学部長：御意見ありがとうございました。

議長（山田委員長）：ありがとうございます。ほかはいかがでしょうか。村田委員お願いいたします。

村田副委員長： 17 ページのところで、ラップの耐熱温度の調査をしてくださったというのがあったのですが、ラップだったらたぶん箱に何度以上で使っちゃだめとか書いてあると思うので、まだいいのですけど、僕なんかも普段よくやるのはスーパーでお惣菜を買ってきて、そのまま電子レンジにポンと放り込むと、その容器が一体何でできているかというのは何も知らないし、そんな説明はどこにも書いていないので、油物だと溶けちゃって、底に穴が開くとかよくある話なので、これはだからいいとか、この結果の書き方はまずいのではないかなと思いまして、こういうことがあるから気を付けましょうとか、油物はなるべく電子レンジで温める時はこうしましょうとか、移し替えてくださいとか、そういう公表の仕方をしないといけないのかなと思いましたので、何度以上で使わないように書いてあるからいいというのは、ちょっとまずいのではないかなと思いました。

生活化学部長：大事な御意見ありがとうございました。ラップにだけ目が行って、このような表現となってしまいました。この御意見も受けまして、まとめ上げたいと思います。ありがとうございます。

議長（山田委員長）：ありがとうございます。ほかはいかがでしょうか。最後に一点だけ私から。今回の４題について、一言だけ。研究成果としては、非常に４件とも今後期待できるようなものもあるし、２つの報告についても素晴らしい成果を得たなと思っております。その上で、県民の皆さんに今回の成果をどういうふうに広報して還元する、あるいは安全な生活に向けてアドバイス的な、先ほどのラップの話もそうですけれども、どういうふうにされていくのかというのを、事後評価の中ではやはり盛り込んでいただいて、よりこのセンターで取り組まれている研究活動の意義というのを多くの方々に知っていただく機会というのを是非設けていただきたいと思います。その例で言うと、先ほど村田委員からパイロライザーの分析方法について、非常に秀逸な分析技術を今回獲得できたということを、やっぱり国がそういうものを拾って標準化されるとか多くの方々に利用できるような機会の提供もやっぱり研究を進める上では大事な取組の一つだと思いますので、御遠慮なさらずに、是非国に進言してポジティブリストの話が出た時点で国がやるべきことを、自治体に投げかけている感じもしていましたので、是非その点の成果を還元して全国に広めていただけるような、そのような働きを是非していただきたいなと思っております。私からは意見だけですから以上です。ありがとうございました。委員の皆さまから、ほかに何か御指摘の点はありますでしょうか。よろしいでしょうか。本題については以上とさせていただきます。ありがとうございます。それでは、各調査研究課題に関する説明及び質疑を終了いたします。この後、各委員におかれましては、各調査研究課題について評価をしていただくこととなりますが、資料１－１評価委員会（課題評価）の進め方について及び資料１－２課題評価票の作成について、改めて御質問などがあればお伺いいたします。委員の皆さまから今後の事務処理の進め方について、何か疑問点がございましたら、お伺いしたいと思います。特に新しく入られた委員の２人については、

何かお気付きの点がありましたら、御発言をお願いしたいのですけれどもいかがでしょう。

柳沼委員：評価のスコアは５段階評価ということですが、研究者の皆さんの自己評価を見ると、小数点以下のところまであるのですが、我々は１から５でよろしいでしょうか。

議長（山田委員長）：平均値でならしていますので、小数点以下がでるということですね。ほかはいかがでしょうか。佐藤委員よろしいでしょうかね。ありがとうございます。それでは特にないようでしたら、以上で議事については終了したいと思います。ありがとうございました。

（２）　報告事項　前年度答申への対応状況（課題評価）について

議長（山田委員長）：続きまして、報告事項　前年度答申への対応状況（課題評価）についてでございます。前年度の審議対象であった、課題評価課題４題（事前評価１題、事後評価３題）につきまして、事務局から説明をお願いいたします。

事務局：資料２を御覧ください。こちらは、昨年度報告しました課題評価に関する答申への対応方針に、現在の対応状況を、一番右側欄に追記した資料になります。こちらは事前に配布させていただいておりますので、一つ一つの内容説明は省かせていただきますが、御助言などあればいただければと考えております。お願いいたします。

議長（山田委員長）：それではこちらの件について、御意見、御質問などあれば発言をお願いいたします。

村田副委員長：最初のカンピロバクターの課題で検査に要する時間が２日から半日に減らせたということなのですが、何をどうやったらこんなに早くなったのかというのは分かりますか。

微生物部長：検査法を検討しまして、今回用いた手法でいくと半日で出る方法になったということになります。

村田副委員長：１／４というのは、かなり効率よくなるということですよね。

微生物部長：そうなります。

村田副委員長：これは重要なことかと思うので、この調子でやっていただければと思います。

議長（山田委員長）：村田委員、この事後評価の対応状況について修正を求めるものではないですよね。

村田副委員長：はい。別に修正とかというものではないのですが、何でこんなに早くなるのかが。

議長（山田委員長）：御確認ということですね。

村田副委員長：これは今やっている研究ですよね。

微生物部長：そうです。

村田副委員長：報告書を書くときにそういうことをちゃんと主張していただければいいかと思います。

微生物部長：分かりました。

議長（山田委員長）：ありがとうございます。ほかはいかがでしょうか。

山田委員長：私のほうから、「ＬＣ－ＭＳ／ＭＳによる麻痺性貝毒分析法の検討」で読ませていただ

いていて改めて感じたのですが、昨今AIの導入による作業の削減と言いますか、より人間の観察だけでは行き届かない部分での明確な指摘を技術によって補おうというのが進んでいますけれども、こういった分析に関連してAIを積極的に導入することで、感度を上げていく、あるいは対象とする成分の特定をより明確にしていくような、そういう発展的な何か技術の導入というのはあり得るのでしょうか。質問というか、意見というか、中途半端なのですけれども、いかがでしょうか。

生活化学部長：麻痺性貝毒に限らず、海産毒とか色々な毒なんですけれども、結構色々な成分、異性体があって人間に症状を起こしているのですけれども、たぶんAIのほうは、異性体それぞれがどういう海域で育てばこういう組成になって、それぞれの異性体がどのくらいの毒力度だというのが明確なデータがあればAIにインプットすると（結果が）出てくるのだと思います。現時点において異性体を分離して、どういう環境で、どういう構成で異性体構造になって、食中毒につながるというようなデータの積み上げがなかなかまだできていないところも多くて、それで麻痺性貝毒もかなりの異性体や同類体があり、全てが解明されていないので、将来的にその辺が解明されれば、これは危ないから出荷しないほうがいいとかできるようになる可能性がゼロではないかもしれません。なかなか大昔からそこら辺を分離して毒力値を見るという研究はなされていますけれども、未だこういう状態ですので課題は多いのかなとは感じております。

山田委員長：ありがとうございます。せっかく県で色々と取り組まれて、ある意味データベースとして積み上げでやられていますから、その先にある対応といいますか、工夫を是非頭の隅に置いておいていただければ、よりいいデータの蓄積につながるのかなと思いました。ありがとうございました。

議長（山田委員長）：前年答申への対応状況について委員の皆さまからよろしいでしょうか。

村田副委員長：さっきの麻痺性貝毒のところは、この春に国際学会に英語で論文を出されたということですよね。たしか、事後評価の時に是非公表してくださいと言ったのですけれども、早速これ、しかも英語の海外の雑誌に出していただいたということで非常にいいのではないのかなと思います。あとPFOSとかのやつですが、これも継続調査していただいていて、令和６年６月までの結果を出してもらっているのですけれども、徐々に減っているけど未だに上回っている状況なので確実に調査を始めた令和２年より以前にここに何かがあったということですよね。そこから染み出ているものが継続しているというような状況で、今現在そこで何か出しているという状況ではないのでしょうけど、過去にそういうものがその場所にあったということだと思うので、引き続き調査をされるということなので今後どうなっていくかは是非報告していただきたいなと思っているのですけれども、こういうことはかなり重要だと思うので是非継続してやっていただきたいのと、過去に何があったのかは可能な限り調べていただきたいなと思います。以上です。

議長（山田委員長）：御指摘ありがとうございました。それでは特にないようですので、この件については、以上とさせていただきます。

（３）　その他

議長（山田委員長）：議事の最後になります。議事の最後その他ですが、事務局で用意しているものはありますでしょうか。

事務局：特にございません。

議長（山田委員長）：ありがとうございます。委員の皆さまから全体を通していかがでしょうか。それでは、無いようですので、議事を終了し、以後の進行を事務局にお返しします。御協力いただきありがとうございました。

９　閉　会