令和８年度第２回　旭川市廃棄物処分場環境対策協議会会議　会議録

日　　時	令和８年８月２８日（金）　１４：００　～１６：２０
場　　所	旭川市近文清掃工場　大会議室
出 席 者	○　委員１２人（定数１３人） ・吉　田　英　樹　　・東　條　安　匡　　・小　寺　史　浩 ・大　西　敏　秀　　・米　田　　均　　・河　原　晴　彦 ・荒　川　恵美子　　・荒　川　信　基　　・佐　藤　あゆみ ・椎　名　裕　之　　・篠　原　泰　則　　・中　瀬　博　志 ○　事務局７人 ・太田環境部長　・佐藤循環型社会推進課長 ・田中課長補佐（旭川市廃棄物処分場所長） ・藤旭川市廃棄物処分場主査　・増田主査　・工藤主任　・倉田主任
公開・非公開	公開
傍聴者数	６人
報道機関	１人
調査検討事項及び資料等	１　旭川市廃棄物処分場等の現況及び旭川市廃棄物処分場の水処理工程について　（資料１） ２　令和７年度環境調査の結果について　（資料２） ３　旭川市廃棄物処分場のガス測定について　（資料３） ４　委員視察・環境調査立会について　（資料４） ５　跡地利用について　（資料５） ６　その他 ・　最終処分場周辺環境における水質検査の結果について　（資料６）

※文中、旧中園廃棄物最終処分場を「中園処分場」、旭川市廃棄物処分場を「現処分場」と表記。

項　目	発言者等	発言要旨
開　会 （日程説明）	司　会 （事務局）	ただ今から、令和８年度第２回旭川市廃棄物処分場環境対策協議会を開催する。 本日の調査検討事項は １　旭川市廃棄物処分場等の現況及び旭川市廃棄物処分場の水処理工程について ２　令和７年度環境調査の結果について ３　旭川市廃棄物処分場のガス測定について ４　委員視察・環境調査立会について ５　跡地利用について ６　その他 となっている。以降は会長に議事進行をお願いする。
出席数確認	会　長	出席委員は、１３人中１２人で定足数に達している。
会議録確認	会　長	調査検討事項に入る前に、資料に同封した前回会議録について何か意見等はあるか。

		前回会議では、ナフサ不足により中間処理施設の資材調達が困難になった場合などにおける処分場への資源物仮置きに関する議題があった。事務局に確認したところ、その状況までには至らなかったとのことであり、ごみ袋が不足していた状況も解消しつつあるとのこと。 会議録についてはよろしいか。
	（委　員）	（異議等なし）
	会　長	前回の会議録は確認された。
調査検討事項１（旭川市廃棄物処分場等の現況及び旭川市廃棄物処分場の水処理工程について）	会　長	調査検討事項１　旭川市廃棄物処分場等の現況及び旭川市廃棄物処分場の水処理工程について、事務局から説明願う。
	事務局	（資料１及び動画により説明）
	会　長	質問等はあるか。
	委員１	資料の２枚目、各グラフは市が定めた自主基準値を基準としているが、国が定めた基準はあるか。
	事務局	法定基準がある。
	委員１	法定基準は公共の上下水道などに関わるものか、それとも廃棄物処理施設を対象とした基準か。
	事務局	廃棄物処理施設を対象とした基準である。
	委員１	法定基準の値を知りたい。
	事務局	ＢＯＤとＳＳは６０ｍｇ／ℓ。ＣＯＤと総窒素は、河川放流している当処分場は基準対象外。大腸菌は８００ＣＦＵ／mℓである。
	委員１	資料の３枚目、ＢＯＤが令和６年５月と８月に法定基準値を超えている。その原因と周辺環境への影響を知りたい。
	事務局	原因は断定できないが、５月は融雪水等による浸出水の増加、８月は大雨等による浸出水の増加が原因と推察する。 このグラフは処理前の水質で、この後基準値内に収まるように処理して放流しているため、周辺環境への影響はないと考えている。
	会　長	質問にあった自主基準値だが、法定基準値に対してＢＯＤが３分の１、ＳＳが６分の１など非常に厳しい設定である。これは現処分場建設の際、中園処分場の問題などがあったことを踏まえ、厳しい維持管理を求められたためである。 中園処分場も自主基準値を設定していたが、地域住民との協議により法定基準値に改定し、その後処分場を廃止した経過がある。 廃止とは維持管理が不要になることだが、基準が厳しければ廃止は難しい。一般的には法定基準で環境は十分に守られる。基準を厳しくすれば環境はよりよくなるが多額のコストも発生する。今後は基準の在り方も検討していく必要がある。 副会長から何かあるか。
	副会長１	現処分場はかなり厳しい自主基準を設けているとの印象がある。 資料に関して、３枚目は処理する前の原水のデータだが、そのことを表記しなければ放流水と混同すると感じた。 また、２枚目のフローで凝集助剤が１億３千万円強との記載だが誤りではないか。

	事務局	これは誤記載で１３万２４０円が正しい。また、硫酸の金額が不記載だが、６３万７，５６０円である。（※HP は修正後の資料を公開）
	会　長	指摘があった浸出水の表記について、今後は浸出水（原水）や（放流水）など、処理の前後が区別できるよう表示すること。（※HPは修正後の資料を公開） 先ほど委員から質問があった３枚目のデータは処理前の原水のものだが、基準を超過しているため必ず処理が必要になる。 埋立終了から数年経過し、この値が基準値内となり直接放流できる状態になると維持管理が不要となり、廃止の段階に進むことができる。 ほかに質問等はあるか。
	委員２	３点質問する。 資料１枚目の②カルシウム除去・加温設備のフロック形成槽について、フロック（集合体）とは、具体的に何の集合体なのか。 ＢＯＤ・ＳＳ・ＣＯＤなどの専門用語は一般に馴染みがないため、日本語の表記もあれば分かりやすいと感じる。 基準に関して、日本の水は海外と比較して大変おいしいと評価されているが、基準は国によって相当差があると感じている。海外との比較を知りたい。
	事務局	一点目のフロックについて、水に凝集剤等を加えると水中の濁り同士がくっついて大きな塊になる。これがフロックであり、重さで沈殿する。つまり濁りを塊にして沈殿させ除去する工程が②である。
	会　長	補足すると、上水道もこれと同じ凝集沈殿処理が用いられている。例えば、泥水の泥もなかなか沈まないが、凝集剤を加えると粒子同士がくっついてフロックができる。フロックは重さで沈むため水はきれいになる。使用する薬品は異なるが、処理方法は上水道と同じである。 専門用語についてだが、新任委員もいるので簡単な用語集があればいいと思う。今後事務局で作成願いたい。（事務局了承の声） 海外の基準はあまり承知していないが、副会長から何かないか。
	副会長１	例えばドイツやスイスにもＢＯＤやＣＯＤなどの基準があるが、日本の方が厳しい基準だと認識している。 沈殿に関して補足すると、最近の埋立地から出る水はカルシウム濃度が非常に高く、そのまま流すと途中の配管がスケールといわれる堆積物で目詰まりする。その対策として、最初にカルシウムのフロックを形成して沈殿除去する工程がある。 また、通常は③生物処理設備の後にも微生物を分離するための沈殿槽を設けるが、現処分場は膜処理で微生物を分離しているため、沈殿槽は不要となっている。
	会　長	汚れなどを除去する方法として、フロックを形成して沈殿する方法と膜処理で分離する方法があるということである。

		また、焼却処理後の焼却灰を埋め立てているが、焼却灰にはカルシウムが多く含まれているため、スケールの堆積を防ぐために凝集沈殿をしているということである。 ほかに質問等はあるか。
	委員３	資料１枚目、②カルシウム除去・加温設備の右端に加温槽があるが、これは③生物処理設備のための加温か。 また、その後のＢＯＤ酸化層、硝化槽、脱窒槽それぞれの効果を知りたい。
	事務局	加温槽は、特に冬場、水温が低くなると微生物の働きが鈍くなるため、活発になる１６℃から２０℃程度の水温になるように加温する工程。ＢＯＤ酸化槽は、微生物に空気を与えてＢＯＤ成分の分解を促す工程。硝化槽・脱窒槽・再曝気槽は窒素を除去する工程。硝化槽では曝気などで窒素の形を変え、その後脱窒槽で微生物の働きを促すためにメタノールを入れて窒素を分解・除去し、その後再曝気槽で再び曝気して、前の工程で反応しきれずに残ったメタノールを除去する工程となっている。
	会　長	これは下水処理の活性汚泥と同じ処理。汚泥中の微生物に酸素を与えて活性化させて汚れの分解を促すのがＢＯＤ酸化槽である。水温が低いと働きが弱くなるため加温している。 硝化や脱窒は、し尿の窒素除去と同じ。プロセスの簡易な説明は難しいが最後は窒素ガスにして窒素を取り除く工程。 資料には工程ごとの水質データが表示されており、どこできれいになるかがよく分かった。ただ、コストの表記は桁が大きいので、万円単位で表記した方が分かりやすい。 次に、協議会の主目的ではないが処理コストの軽減について。中園処分場では、処理工程をできるだけ簡素化してコストを下げる検討も行ってきた。現処分場もごみの受入はあと数年。今すぐではないが、将来的に同様の検討が必要だと思う。 ほかに質問等はあるか。
	（委　員）	（質問等なし）
調査検討事項２（令和７年度環境調査の結果について）	会　長	調査検討事項２　令和７年度環境調査の結果について、事務局から説明願う。
	事務局	（資料２により説明）
	会　長	調査の意味等について説明する。 調査結果で、青色の表（１０～１４ページ）が現処分場、黄色の表（１５～２１ページ）が中園処分場である。 １０ページの調査結果は処理前の水質、１１ページは処理後の水質であるが、全て放流基準を満たしており、適正に処理されていたことが確認できる。 １２ページは地下水調査で、埋立地の底に施工した遮水シートが破れるなどして汚水が地下に浸透し、地下水を汚染していないかを確認するための調査である。埋立地の上流と下流で地下水を測定している。

		調査項目に塩化物イオンや電気伝導率があるが、ごみは非常に塩分が高いので、この値が上昇すると汚水の漏れが疑われる。調査結果は最大値が供用前より全て低くなっており、処分場の影響はないことが明らかである。 この地下水調査は、全国の処分場で毎年必ず実施されている。 １３ページの発生ガスと１４ページの地中温度だが、本来は処分場を廃止するときに必要な調査であり、全国的にはほとんどの処分場が実施していない。 旭川市は珍しいケースだが、発生ガスの組成や埋立地内部が高温になっていないかなど、安全性の確認や埋立地内部の状況把握のため、現処分場と中園処分場で２００３年頃から調査している。 発生ガスと地中温度は処分場自体の安全性に関する調査で、浸出水や放流水は周辺環境への影響をチェックするための調査である。 質問等はあるか。
	委員４	二酸化炭素は温暖化物質として問題視されているが、メタンの温室効果はそれをはるかに上回るものと認識している。そのメタンが全国の処分場から出ているということか。
	会　長	ケースバイケースである。焼却灰のみ埋め立てている場合はガスは出ない。焼却施設が整備される前から供用している中園処分場のような古い処分場で、生ごみや木などの有機物を大量に埋め立てている場合はガスが出やすい。全国的に見ると北海道は特に多いが、本州は大半のごみを焼却しているためガスの発生は少ない。ただ、産業廃棄物の汚泥を埋め立てる処分場はガスの発生があるなど状況によって異なる。
	委員４	メタンの処理は難しいので、発生させない努力が必要だと思う。
	会　長	海外の例だが、アメリカは焼却施設がほとんどない。生ごみなどを堆肥化する例もあるが、埋立により大量のガスが発生する施設では、ガスを回収して再利用する例もある。国内では東京都が唯一、埋立ガスを回収してガス発電を行っている。 メタンガスの地球温暖化効果は二酸化炭素の２０倍以上。空気があるとメタンは発生しないので、現処分場ではガス抜き管を設置して空気を内部に取り込み、好気性の微生物による分解を促すことでメタンの発生を抑制している。 ほかに質問等はあるか。
	委員３	発生ガスの種類や割合、地中温度の測定結果によって、地中ごみの分解状況が分かるということか。
	会　長	資料２５ページに中園処分場における発生ガスのグラフがある。青色がメタンで、オレンジ色が二酸化炭素だが、その割合も指標のひとつ。 Ａ－１８のようにメタンと二酸化炭素の比率がおおむね３対２の場合は、空気がほとんど入らずガスが発生している状況。一方、Ｄ－２のように二酸化炭素が多い場合は、空気が十分に入って好気性の微生物分解が起きており、温度も上昇している状態。

		つまり、温度が高く二酸化炭素が多い場合がよい状態。逆に温度が低くメタンと二酸化炭素がおおむね３対２の場合は好ましくない状態である。
	委員３	中園処分場は内部貯留水が多くごみの分解が進まなかったため、水平ボーリングで排水して状況を改善した経過がある。 先ほど話題に出た浸出水だが、埋立地に降った雨や雪が内部のごみに浸透して、ごみの成分が混ざった状態で浸み出た水だと覚えると理解しやすい。
	会　長	表面の雨水のみを樋（とい）などで取り除いた場合は別だが、内部のごみを通過した水は処理の有無に関わらず浸出水と表現する。混同を避けるため、処理前の浸出水は「原水」、処理後は「処理水」など、明確に表記すべきというのが先ほどの指摘。 ほかに質問等はあるか。
	委員１	１２ページの地下水調査結果で、供用前から不検出だったふっ素が基準値以下ではあるが検出されたと記述がある。その原因や周辺環境への影響はどうか。
	事務局	原因の特定は難しい。ふっ素は自然界にも存在しており、検出が特別なことではない。また、測定値は環境基準値を下回っており、周辺環境への影響は少ないと考えている。
	会　長	副会長の意見はどうか。
	副会長１	事務局の回答が妥当である。ふっ素はどこでも検出される。測定値も問題ないレベルと考える。
	会　長	ふっ素は地中にも天然で存在しており、直接飲用する場合は注意が必要だが、一般的な地下水としては問題ない範囲と考える。 検出された理由の特定は難しいが、変動が非常に大きいので、過去にも検出された事例があるのではないか。
	事務局	この資料にはないが、これまでもふっ素の測定結果は全て保管しているので確認する。 （※事務局で会議後に確認した結果、過去に２回の検出を確認。HP公開資料は１２ページの記述を修正する。）
	会　長	不検出とはゼロという意味ではない。おそらく定量下限値未満の低い範囲で変動していると考える。 ほかに質問等はあるか。
	委員２	資料の文中に「周縁」と「周辺」の表記があるが、使い分けがあるのか。
	会　長	意味はほぼ同じだと思う。基準等に周縁と表記があるが正確に調べたことはない。 ほかに質問等はあるか。
	委員３	（調査検討１の質問・意見） 資料１の２ページ目、フローの右側に薬剤個々の購入費用があるが、合計額があると年間予算が把握しやすいと感じた。
	事務局	今後の資料作成の参考とする。

調査検討事項３（旭川市廃棄物処分場のガス測定について）	会　長	調査検討事項３　旭川市廃棄物処分場のガス測定について、事務局から説明願う。
	事務局	（資料３により説明）
	会　長	現処分場はあと４年ほどで埋立を終了するが、維持管理はその後何年も続く。中園処分場については固有の事情もあり、２００３年の埋立終了から２０２５年の廃止まで２０年以上かかっており、その間は年間１億円ほどの維持管理費用をかけて水処理をしていた。 現処分場も廃止が遅れるとその分維持管理にコストがかかり、更に新しい処分場の運用コストも重なるため、埋立終了後はできるだけ早く廃止することが望ましいと考えている。 この議題は廃止基準のうち発生ガスの測定に関するもので、埋立終了時点で一定の評価ができるよう、あらかじめ必要なデータ採取を行うための検討である。 検討に当たって、処分場全体のガス発生状況を把握する必要があるが、ガス分析は非常に高額で、資料３枚目に図示したガス抜き管全てを測定するには多額の費用がかかる。また、ガス発生量が多い地点が基準の目安になるため、まずは全てのガス抜き管の流速を測定して、ガス発生量が多いと思われる地点をガス分析の対象にすることとしており、その選定が今回の検討事項である。 提案は資料２枚目の表中でガス流速が０．０５ｍ／秒以上ある４６か所。０．０５ｍ／秒とは非常にゆっくりで感知できるかどうかという流速だが、そこを選定の基準とした。 次に資料４枚目のグラフだが、簡単に説明するとガス濃度が高いほどガス発生量も多いということ。埋立地ガス発生量とは、メタンガスと炭酸ガスの発生量を合計したもので、上から２番目がそのグラフ。縦軸が１分間当たりの発生量で、廃棄物資源循環学会（以下、「学会」という。）では、この値が１ℓを超えないことが望ましいとされている。グラフでは、ガス濃度が１％以上の場合発生量はほぼ１ℓを超えている。 今回選定する４６か所で同様の評価を行って、廃止基準に対する現況をチェックするための足掛かりとしたい。
	副会長２	ガスの発生量は、気温や気圧の影響を受けるのか。
	会　長	非常に影響が大きい。特に風があるときのガス測定は非常に難しい。今回１回の測定では偶発的な測定結果が出る可能性もあるが、ガス濃度と発生量には相関性があるので、私が保有するガス濃度データも活用して整理することを考えている。
	委員１	資料の５枚目、下の囲みに廃止基準を満足すると判定される項目が２つあるが、今回の選定基準としたガス流速０．０５ｍ／秒以上との関係性を知りたい。
	会　長	項目１に埋立ガス主成分放出量の目安が測定下限値（１ℓ／分）以下とある。資料３枚目の１番上のグラフの傾向から、ガス流速が０．０５ｍ／秒を下回れば、放出量（発生量）は１ℓ／分を超えないと推定して今回の基準とした。

		項目２は、１ℓ／分を超えていても減少傾向が確認できれば廃止基準を満足すると判定するための学会基準である。
	委員１	今年度は４６か所を１回測定するが、今後はその結果を基に、重点的に測定する地点を絞り込むという作業スケジュールか。
	会　長	そのとおりである。中園処分場も９０か所以上あるガス抜き管から１６か所を選定して廃止を検討した。最初は全管を測定してほとんど空気しか出ない管を対象から外すなどして、最終的に１６か所に絞り込んで年４回のガス調査を行った。 今回も同様の手順を考えており、今年度の測定結果で来年度以降埋立終了までモニタリングする管を選定できればと考えている。 今回提案内容で進めてよろしいか。
	（委　員）	（異議等なし）
調査検討事項４（委員視察・環境調査立会について）	会　長	調査検討事項４　委員視察・環境調査立会について、事務局から説明願う。
	事務局	（資料４により説明） （説明後、事務局案として昨年稼働した旭川市リサイクセンターの視察を提案。）
	会　長	意見等はあるか。
	委員１	事務局案に賛成する。新たに稼働したリサイクルセンターをまず視察したい。調整が可能であればあと１施設ほど追加を希望する。
	事務局	承知した。リサイクルセンターを中心に調整する。決定した内容は、来月に送付する案内で周知する。
	会　長	委員１の提案も含めた今の説明内容でよろしいか。
	（委　員）	（異議等なし）
調査検討事項５（跡地利用について）	会　長	調査検討事項５　跡地利用について、事務局から説明願う。
	事務局	（資料５により説明）
	会　長	跡地利用は、本来は地域と市の協議事項だが、まずはこの協議会で検討を進めるということ。本協議会にも地域の委員が多くいるので、地域の意見として取り入れていきたい。 地域委員から意見等はないか。
	委員３	処分場跡地は市民全体のものだが、地域の意見はどうしても地域寄りになってしまう。本協議会は学識経験者や私たち地域委員、公募の一般市民が協議する場であるため、全市的な視点で跡地の在り方を検討した方がよいと考える。
	会　長	決定はあくまでも地域だが、他都市の事例や跡地特有の条件、例えばガス抜き管の常設やモニタリングの継続などを踏まえて方向性を検討した結果を地域に提案するものである。
	委員１	私は公募委員だが跡地に関する知識はあまりない。事例があると検討しやすいので、次回は他自治体等の跡地利用に関する事例を紹介してほしい。
	事務局	学識経験者委員とも相談して、適当な事例を何点か用意する。
	会　長	事例紹介には私たちも協力するということで、この議題は以上でよいか。よければ次に進む。

	（委　員）	（異議等なし）
調査検討６ その他	会　長	最後にその他として何かあるか。
	委員５	跡地利用に関して、公園や太陽光パネルなどの事例は知っているが、基礎を設置して建物を建てることは可能か。
	会　長	中園処分場はごみの上に３、４ｍの最終覆土が施工されており、それを超えてごみを掘り起こすとガス発生等の懸念があるため、ごみ層に達するような基礎の設置は難しい。 太陽光パネルは軽易な基礎で設置できるため、全国的にも事例が多い。一般的には公園や芝生広場なども想定されるが、そこではバーベキューはできないなど、具体的な事例も今後示していきたい。
（最終処分場周辺環境における水質検査の結果について）	会　長	最後の議題、最終処分場周辺環境における水質検査の結果について、事務局から説明願う。
	事務局	（資料６により説明）
	会　長	ＰＦＡＳはこれまで撥水剤などに使われていたが、人体への影響の可能性があるということで、現在、国で対策を検討中である。排水基準は安全性を十分考慮して設定されるが、その考え方に照らしても現状の処分場放流水の濃度は低いレベルであり、河川で希釈されると非常に低いので、直ちに問題になることはない。 最も懸念されるのは健康への影響であり、直接飲むことであるが、大きな問題になっているのは地下水の飲用が多い地域で、ＰＦＡＳ濃度の高い水を未処理で摂取しているおそれがある場合に大規模な調査が行われている。上水道では原水を必ず測定し、活性炭で低いレベルまで処理しているので、水道水を使っている分には問題ない。今回調査した江丹別川は飲用水として利用していないので、住民の体に入るリスクは低いが、指針値を超えているかどうかを気にしている人もいると思うので、当面モニタリングする。現在、ＰＦＡＳは学会等でも研究されているが、新規で製造されておらず、検出値も漸減していくと思われるので、モニタリングを続けていけばよいと思う。
	委員３	江丹別の水道は江丹別川の支流である拓北川の上流を水源としており、浄水場で浄化処理した上で配水されている。ＰＦＡＳに関しては異常なしとの検査結果が出ているが、地域住民にはあまり知られていないので、機会があれば周知を望む。
	委員１	江丹別川は下流でどの河川につながっているのか。
	事務局	石狩川につながっている。
	委員１	石狩川を通じて深川市など下流に流れているが、７０分の１程度に希釈されているのであれば特に支障がないように思える。個人的な感想だが希釈される前の濃度は高いように感じた。
	事務局	地域住民へは、処分場だより等を通じて適宜情報提供していく。 ＰＦＡＳの監視については、学識経験者委員と相談しながら調査頻度や測定地点など効果的な方法の検討を行い、それを基に本協議会で審議するという形で進めたい。
	会　長	まずは私たち学識経験者委員と事務局で監視方法を検討した上で皆さんに相談させていただく。

		会議時間もオーバーしているので、今回の説明で不明な点や疑問点があれば事務局に問合せしてほしい。
閉会	会　長	本日の議事を終了する。
	事務局	以上で、令和８年度第２回旭川市廃棄物処分場環境対策協議会会議を終了する。