

令和3年度第2回 旭川市中園廃棄物最終処分場監視委員会 会議録

日 時	令和3年11月22日（月） 14：45 ～ 16：20
場 所	旭川市近文清掃工場 大会議室
出 席 者	○ 旭川市中園廃棄物最終処分場監視委員会 委員11人（定数15人） ・松藤敏彦 ・吉田英樹 ・山口篤 ・荒川忠基 ・荒川信基 ・北邑英治 ・狩野弘美 ・有木祥次 ・林上紀子 ・津田一正 ・山下歩 事務局8人 ・富岡環境部長 ・尾藤廃棄物処理課長 ・尾崎廃棄物処理課主幹 ・齋藤旭川市廃棄物処分場所長 ・藤旭川市廃棄物処分場主査 ・増田同主査 ・工藤同主任 ・後藤同主任
公開・非公開	公開
傍聴者の数	1人
報道機関	なし
調査検討事項 及び資料等	1 中園廃棄物最終処分場の管理状況について （資料1） 2 今年度第1回会議における意見等について (1) 中園廃棄物最終処分場で実施した安定化対策等について （資料2） (2) 河川の大腸菌群数について （資料3） (3) 浸出水・地下水下流のダイオキシン類について （資料4） (4) 環境調査地点について ① 環境調査地点見直しの経過 （資料5） ② 河川水測定のは非について （資料6, 6-2） (5) 発生ガスの測定方法について （資料7） 3 廃棄物施設の視察について 4 その他

議事内容	発言者	発言の要旨
開 会	事務局	廃棄物処理課主幹より開会の宣言。 事務局職員のうち異動で新たに職務に就いた者を紹介。
勉強会	会 長	会議に先立ち、松藤中園廃棄物最終処分場監視委員会会長より、「廃棄物最終処分場の廃止」をテーマとした講義を行った。
会議開会	事務局	(改めて廃棄物処理課主幹の司会で旭川市中園廃棄物最終処分場監視委員会会議を開会。) ただ今から、令和3年度第2回旭川市中園廃棄物最終処分場監視委員会会議を開催する。 本日の調査検討事項は 1 中園廃棄物最終処分場の管理状況について 2 今年度第1回会議における意見等について (1) 中園廃棄物最終処分場で実施した安定化促進対策等について (2) 河川の大腸菌群数について (3) 浸出水・地下水下流のダイオキシン類について (4) 環境調査地点について ① 調査地点数見直しの経過 ② 河川水測定のは非について (5) 発生ガスの測定方法について 3 廃棄物施設の視察について 4 その他 となっている。 それでは、会長に議事の進行をお願いする。
	会 長	本日の旭川市中園廃棄物最終処分場監視委員会の出席委員は、15人中11人で、定足数に達しているので議事に入る。
前回会議録確認	会 長	送付済みの前回議事録について異議はないか。
	委 員	(意見等なし) → 前回の会議録内容は確認された。
調査検討事項1 ～中園廃棄物最終処分場の管理状況について	会 長	それでは、調査検討事項1 中園廃棄物最終処分場の管理状況について、事務局から説明願う。
	事務局	資料1で現在の管理状況等を説明。現地視察に代えて中園処分場を撮影した動画の放映。
	会 長	水処理の自主基準値見直しにより停止した工程は何か。
	事務局	高度処理(砂ろ過)と凝集沈殿である。
	会 長	廃止に向かうためには自主基準値を見直す必要があった。必要以上に厳しい基準を設定してしまうと、処理薬品の購入費だけでも年間で1千万円以上の多額の予算を費やすことにもなるため、できるだけ不要な処理を行わないよう取組を進めてきた。
	会 長	質問意見等はあるか。
	委 員	(質問等なし)
	会 長	質問等ないので、次の事項に進む。

調査検討事項 2-(1) ～中園廃棄物最終処分場で実施した安定化対策等について	会 長	それでは、調査検討事項 2-(1) 中園廃棄物最終処分場で実施した安定化対策等について、事務局から説明願う。
	事務局	資料 2 により、中園廃棄物最終処分場における安定化促進及び閉鎖工事の概要について説明。
	会 長	質問等はあるか。
	委員 1	質問ではないが、資料 p12 の浸出水集配水設備の水平ボーリングや p13 ～ p14 の発生ガス対策施設整備を実施した頃が、閉鎖工事における作業のピークであったのではないかと考えている。 水平ボーリングにより、埋立地内部に溜まっていた水の排出が始まったあたりが、中園処分場内部の実態が少しずつ明らかになっていく始まりであったという印象を持っている。
	会 長	工場の効果はどうだったのか。
	事務局	浸出水集排水設備の設置により埋立地内部の水が完全に抜けたわけではないが、一定程度水位の低下はみられた。 ガス抜き管についても、97本設置した結果として、埋立地内部のガス放出や内部への酸素供給など、安定化に向けた効果はあったものと認識している。
	会 長	効果を読み取るのは非常に難しい。副会長は何か意見はあるか。
	副会長	<p>地元の方はよくご存じと思うが、整備工事をする前の処分場内は林のような状態で、また、あちこちで汚染水が湧水として流れており、処分場内に入るのも難しい状況であった。</p> <p>現況の埋立地内部の保有水については、周囲の山から処分場内部に地下水が流れ込んでくるため、なかなか水位が低下しない状況である。ただし、それらで内部を洗っているような状態でもあるため、定期的なモニタリング結果でも分かるように、浸出水の水質は非常に安定しており、塩素殺菌のみで放流できる程度となっている。</p> <p>発生ガスについては、自分も数年来、97本中 80～90本程度のガス抜き管を測定している。メタンガスの濃度について、廃棄物学会では爆発限界である 5%を目途としているところであるが、それをクリアしているガス抜き管は全体の約 8割に達している。残り 2割は 5%を超えており、高いところでは 60%程度のところもある。今後のモニタリングについては、まだらにある濃度の高いところ（ホットスポット）を中心に計測するのが良いと思われる。</p> <p>ガス抜き管の効果についてだが、現地では、ガス抜き管の周辺地盤が 50 cm程度沈下しているものも見られる。これは、ガス抜き管によって内部に空気が供給されることにより、ごみの分解が進んだ結果であり、もしガス抜き管がなければ、いまだに地表からメタンガスが出続けている状態であったと思われるので、間違いなく効果はあったと考えている。</p> <p>ただし、ガス抜き管は全部で 97本あり、今後処分場の廃止に向けて、ガスの測定をどのように行っていくかは検討が必要である。</p> <p>全体としてみると、10年前はメタンガス濃度が 5%以上のガス抜き管が 4割以上あったものが、現在では 2割程度となっており、安定化の途中ではあるが、集排水設備やガス抜き管の設置により、処分場が非常に良い状態に向かっていることは間違いなくと考えている。</p>

	会 長	面状排水工はどこに設置したのか。
	事務局	埋立地の法面部分のところである。斜面途中から汚染水が湧き出ている状況であったためである。
	会 長	全体的に、とにかく水をできるだけ排除した。という対策が目立っている。埋立地の排水路や周囲の排水溝により、水の浸入防止の効果はある程度でていると思うが、ガス抜き管で測定している内部の保有水の水位はどうなっているか。
	副会長	保有水の水位を計測しているが、ほとんど変わらない状態である。雨が降ると水位が上がり、乾燥が続くと下がるなど気候による変動はあるが、基本的には一定の状態が継続している。 おそらく周囲からの雨水等が流れ込み、一定の水位が継続しているのだと思われる。
	会 長	閉鎖工事により、表面や周囲からの水は排除することはできたが、埋立地上流からの地下水の排除ができていないという課題が残った。埋立地の中にどうしても水が溜まってしまう。はじめから埋立地に遮水をし適正な排水ができるように造った処分場であれば問題ないのだが、そうではない処分場を後から改善しても、水を完全に抜くのは非常に難しい。 ただし、少なくともガス抜き管の効果は間違いなくあり、表面や周囲からの水の浸入は防いでいるので、完全な安定化は難しいが、廃止基準を満たす（環境に影響がない状態にしていく）ことは可能である。 また、これだけの対策を行ったのは日本で唯一の例なので、音声動画等により一連の記録を残しておいて欲しいと思う。
	会 長	ほかに意見等はあるか。
	委 員	（意見等なし）
	会 長	意見等がないため次に進む。
調査検討事項 2 - (2)	会 長	それでは調査検討事項 2 - (2) 河川の大腸菌群数について 副会長から説明を願う。
～河川の大腸菌群数について	副会長	資料 3 により、河川の大腸菌群数について説明。 上表（中園処分場：江丹別川）の補足として、大腸菌群数の測定結果は、測定状況等により、オーダーで大きく変わってしまうため、基準値をまたいで測定結果が 2 桁以上大きく上下しているが、常に値が高い訳ではないので、この結果を以て何か問題があるというようなものではない。 下表（現処分場：芳野川）の補足として、こちらも基準値をまたいで大きく変動しているが、（処分場の処理水が含まれている）下流地点の測定結果が、常に上流地点よりも高い数値とはなっていないので、処分場由来というよりは、この周辺環境全体による変動と思われる。そのため、基準値を超えたからといって何か対策をしなければならないという状況ではないと考えている。 処分場の処理水は、塩素殺菌等により大腸菌群数をほぼゼロにしているので問題はないと思うが、例えば常に下流地点の値が上流を上回る状況が続くことがあれば、処分場由来ではないかと見られてしまう可能性はある。

	会 長	<p>この表の見方としては、周囲の自然環境において、大腸菌群数の値はこれだけ変動している、とみることが一番正しいのではないかと思う。</p> <p>中園処分場は塩素殺菌で、現処分場は膜処理で大腸菌群数をほぼゼロにして処理水を河川に放流しているの、この測定結果は、処分場の影響というより、周囲の自然環境をそのままを見ていると解釈するとよいと思われる。</p> <p>また、大腸菌群数についてだが、大腸菌”群”となると、その測定結果には大腸菌以外のものも多く含まれているが、本来注視すべきは大腸菌である。以前は、大腸菌のみを測定する方法がなかったため大腸菌類を測定していたが、現在は大腸菌のみの測定も可能となっている。</p> <p>ただし、現在も基準が大腸菌群数なので、その測定を行っている。</p>
調査検討事項 2-(3) ～浸出水・地下水下流のダイオキシン類について	会 長	引き続き副会長から 検討事項 2-(3) 浸出水・地下水下流のダイオキシン類について の説明を願う。
	副会長	<p>資料 4 において、中園処分場の浸出水（図 1）に含まれるダイオキシン類の測定結果については、これまでの測定結果の経年変化を確認すると、オーダーで上がり下がりの変動はあるものの基準値は下回っている。最新の測定値が少し上昇しているが、全体的には下降傾向にあると見える。</p> <p>地下水下流（図 2）を見ると値は上昇傾向にあるように見える。ダイオキシン類は様々な由来があるが、処分場由来としては基本的には焼却灰の残渣に、ある程度含まれていると言われている。</p> <p>ただし、中園処分場はほんの一部にしか焼却灰を埋めておらず、また浸出水（図 1）における値が低いことから、中園処分場の影響とは考えにくい、上昇傾向にあるため、今後も注視していこうと考えている。</p> <p>いずれにしても、基準値より低く、健康への影響も非常に低いレベルで推移している状況である。</p>
	会 長	基準とは何の基準を用いているのか。
	副会長	地下水環境基準である。
	会 長	排水基準は、その 10 倍である。ちなみに地下水上流のデータとの比較はどうか。
	副会長	昨年データでは下流とほぼ同じかほんの少し低いレベルである。
	会 長	浸出水が影響しているとは考えにくく、自然由来の変動と考えるのが妥当と思われる。また、自然の場合はおおむね農薬由来と考えて良いとも言われているので、さほど注視する必要は無いと思われる。
	副会長	<p>地元の室蘭で処理を行っている PCB の関係だが、昭和 50 年以前の蛍光灯の安定器等の一部にコプラナー PCB というダイオキシンの一種が使われていたものがある。もしかすると過去に処理した PCB の影響があるのかもしれない。</p> <p>ちなみに、PCB は処理期限が迫っており、期限を過ぎると高額な処理費用がかかるので、農家の方などは倉庫等に昭和 50 年以前の古い蛍光灯があったら、型番を調べて該当の有無を確認した方がよいと思う。</p>

	会 長	<p>最後に2点補足する。ダイオキシン類は200種類ほどあり、毒性の高低も異なる。測定結果は毒性が一番高いものに換算したもののなので、量というわけではない。</p> <p>もう1点は、地下水が人体に摂取される可能性があるかということで、これが一番の問題である。地下水を飲料水としている場合は別だが、そうでない場合は摂取する可能性がない。環境中にあっても摂取せず人体に影響がなければ問題ないため、あるからダメだということではない。</p> <p>ただ、資料4では地下水下流のデータのみなので、上流のデータとの比較も必要である。</p>
調査検討事項2-(4)①	会 長	次に検討事項2-(4)-① 環境調査見直しの経過の説明を願う。
～環境調査見直しの経過	事務局	資料5により説明。
	会 長	<p>今説明があった環境調査内容の見直しを行わず、当初の調査内容を継続していた場合、10年間で3億円程度の費用がかかっていたことになる。つまり、これまでにそれだけの費用を削減してきたということである。</p> <p>基本的には、処分場の出口で問題ない調査結果であれば、その先への影響はないだろうという考えで整理をしてきた。</p> <p>費用面でも、ダイオキシン類や環境ホルモン等の調査費用は非常に高額であったため、調査結果が問題のないレベルであったものや処分場由来と考えられないものは、見直しを行ってきた。</p> <p>そもそもモニタリングとは、処分場の影響を調査することが目的であり環境調査ではない。そういった視点で調査項目を整理してきたものである。</p> <p>多摩地域の処分場では、住民の安心のためということで非常に多くの項目の調査を行っていることから、調査に相当の費用をかけている。</p> <p>環境調査の見直しについては、廃棄物学会等でも発表しており、同様の取組を行ったという事例を聞いたことはないが、一定のインパクトを与えたのではないかと考えている。</p> <p>一般的には、一度決めた基準を見直しするのはまれであり、旭川市の行った見直しについては非常に特徴的な取組であったし、努力したと思う。</p>
	会 長	何か質問等はないか。
	委 員	(質問等なし)
	会 長	では、次に進む。
調査検討事項2-(4)②	会 長	調査検討事項2-(4)-② 河川水測定(河川の下流調査)の是非について説明願う。
～河川水測定(河川の下流調査)の是非について	事務局	資料6, 資料6-2 により説明。
	会 長	<p>この資料の要点は、河川の下流調査について、河川水の水質は処分場由来ではないと確認されていたものの、地域の要望で継続してきたこと。処分場からの放流水については、これまでの調査結果からも特段問題と思われる点もないことから、今後の実施の可否について審議をしてほしいということである。</p> <p>地域の委員の意見はどうか。</p>

	委員 1	<p>当初は、地域住民の市に対する信頼感が低かった。というのが最も大きな問題であったと思う。その後、市が地域住民の要望に応じて調査を継続してきたという過程の中で、信頼関係ができてきたという思いがある。</p> <p>処分場が周囲に与える影響という面では当該調査の必要性は低いものと思われるが、この調査によって、自分たち地元住民がより安心して生活できる。という効果はあったように思う。</p>
	会 長	<p>調査地点見直しの経過のところで説明があったように、これまで調査項目を適宜整理してきたものの、当該調査については残してきたという経過もある。</p> <p>私個人としては、経費もさほどかからず、地元が安心できるなら継続してもいいのではという思いもある。</p>
	会 長	<p>各委員においては、今日の説明ではじめて、これまでの経緯や調査結果の状況、地元住民の思い等が認識されたと思うので、一旦持ち帰って各自検討いただいた上で、次回会議での審議としたい。</p>
調査検討事項 2 - (5) ～発生ガスの測定方法について	会 長	調査検討事項 2 - (5)発生ガスの測定方法について 説明願う。
	事務局	資料 7 により説明。
	副会長	<p>これまでは発生ガスの流量を石鹼膜流量計で測定してきたが、あまりにも値が低いので、試験的に熱線流速計で計測したところ、2～3桁ほど大きな値となったため、測定方法として問題があるように思える。</p> <p>また、発生ガスの調査を行うガス抜き管は、測定時以外は蓋を閉めた状態としていたことから、他の蓋をしていない管に比べ、メタンガス濃度が高い結果となっていた可能性がある。</p> <p>そのため、今年の9月から試験的に蓋を開け、2か月ほど経過した現在の時点で測定したところ、メタンガス濃度はほぼゼロとなり、流速も極めて低い値となった。</p> <p>以上の2点の結果から、一つは今後のガスの測定は、熱線流速計で行った方が良いということ。もう一つは、ガス抜き管に蓋をしたままガスを測定すると、メタン濃度が高くなるため、廃止に向けたモニタリングにおいては蓋を開けることを推奨する。</p> <p>ただし、熱線流速計による測定は、流量が増えるため廃止に向けては不利になってしまう可能性がある。</p>
	会 長	<p>処分場を廃止するための要点を整理すると、ガスが出ない、埋立地内部の温度が低い、浸出水の水質等の基準があり、問題なのはガスについてである。今話題にしていたのは、通常ガス抜き管の出口は開いており、モニタリング管は蓋をしているが、なぜかガスの測定はモニタリング管で行うこととなっている。通常は蓋をしており、計測するときだけ蓋を外して、ガス濃度・量を測定することになっている。</p> <p>今の副会長の説明では、モニタリング管も蓋を外した直後にはメタンガスが発生するが、時間が経過するとなくなってしまう。ガス流量の測定も、現在行っている石鹼膜流量計は、発生したガスによりチューブの中を石鹼膜が移動した量により算出しているが、熱線流速計はガス抜き管に直接差し込んで風速を測っている。</p> <p>まず、ガスの測定をモニタリング管で行うのか、ガス抜き管で行うのかという問題がある。廃止した処分場を対象に行ったアンケート調査では、ガスの調査はモニタリング管・ガス抜き管でそれぞれ半々の結果であった。</p>

		<p>ただし、モニタリング管はメタンガス濃度を高めに測定してしまうという課題があることから、普通のガス抜き管において通常の状態ではどうか、流量についても流速計で行った方がよいのではないか、という提案をされた訳である。</p>
副会長		<p>中園処分場でモニタリング管を設置した経緯について、自分は把握していないが、他の処分場ではガスの発生量が少ないので、蓋をしたモニタリング管で計測している処分場があることは知っている。ただし、ここまで大規模にモニタリング管を設置するのは全国的にも珍しい。</p> <p>会長も先程言われたが、処分場の廃止を検討する際には、このモニタリング管を代表として選ぶのはふさわしくないとされる。</p> <p>よって、会長の提案のとおり、全体で 97 本あるガス抜き管の中から、ガス濃度の高いところをいくつかピックアップして、熱線流速計で測っていくのが良いと思う。ただし、測定方法等が変更となるので、少なくとも 3 年程度は計測する必要があると思われるので、少し廃止の時期が遅れる懸念はある。3 年測れば一定の結果は得ると思うが、どこを測るか検討が必要となり、数が増えたとそれだけ費用を要することになる。早期の廃止を目指すのであれば、思い切って早い時期に測定方法を切り替える必要がある。</p>
会長		<p>廃止するためには、2 年間ガスが増加していないことを証明しなくてはならない。計測方法が決まらなると 2 年間のデータがとれないため、大きな問題である。</p> <p>モニタリング管に蓋をしたそもその理由は、埋立地内で発生したメタンガスが測るときに蓋を外せば出てくるという発想であった。しかし、実際のガスは埋立地内部が高温であることからどんどん空気とともに流れており、ほとんど空気なのである。</p> <p>自分の答えは一つであって、空気とともに流れているガスを測れば良い。97 本の内、ガスの発生量が多い 5, 6 本を計測すれば良いと思う。学会においてなかなかこの考えが認知されない状況であるが、この会議において、ガスの計測方法を決めていく必要がある。</p>
副会長		<p>自分も会長の意見を聞いて、今後はいわゆるホットスポット(ガス発生量の多い箇所)のガス抜き管で計測を行うべきと考える。</p> <p>ただし、調査箇所が増え費用が増加する場合は、現在行っている保有水の調査等を見直し、コストを下げるなどの対応も必要になるとされる。</p> <p>現地をご覧いただくと分かるが、ガス抜き管もガスが出ているところと出ていないところがはっきりと分かっている。日本では処分場が廃止になると各種規制がはずれることになるが、何もしないという訳にはいかないと考えるので、その際はガス量が多いところのモニタリングを続けることになるかと思われる。</p>
委員 2		<p>副会長の説明では、モニタリング管の蓋を開けて 2 箇月ほど経過すると、ガスの発生量が下がるとのこと、そういった結果が分かっているのに、どうして開けた状態で計測するように変更しないのか。ガス濃度を低くしようとならないのか。ただ、調査のためだけに蓋をしているように思える。ガス濃度を下げる効果があるとのことなので、蓋を外すべきである。発生ガスの測定は「空気の流通孔」で行うことになっているのに、何故わざわざモニタリング管で測定しているのか。</p>

会 長	<p>それは学会等でも、ガス抜き管からガスが発生するメカニズムが認知されていないためであり、廃棄物層から発生したガスだけが流れてくるという考えであるので、蓋をして閉じている。埋立地の内部でどのように空気が流れているかというコンセンサスがでない。</p> <p>今の問は、旭川市の処分場についてか、一般的な処分場についてか。</p>
委員 2	当然、旭川市である。
会 長	<p>そうであれば、この会議において各委員が内容を納得した上で、今後の調査方法を決定することとする。</p> <p>今回はこれまでの調査方法等について説明したが、次回は理由を説明した上で、今後の調査方法等について提案したい。</p>
副会長	<p>一点だけ補足したい。</p> <p>実際に蓋をした管で測定している処分場はあり、理由はガスが貯まるためであり、より高い濃度を見つけやすくなる。蓋を開けると当然濃度は薄くなる。そういった観点からは蓋を付けることにも意味はある。</p> <p>ただし、中園処分場はガス抜き管が多数あり、モニタリング管以外の管を測定する方が、処分場全体の特性を把握できることから、今後はそのようにしましょうと提案した。</p>
委員 2	<p>処分場を廃止するための基準が曖昧なことは理解している。</p> <p>発生ガスについては、発生量が多くないこと、ガス濃度は高くないこと、となっているのに、わざわざ濃度が高くなるような方法で測るべきではないと考える。</p> <p>早期にガス濃度を下げて基準を満たすようにし、その結果を住民等に納得してもらわなければならないべきであり、そのためには通常のガス抜き管で計測を行い、経年変化を確認すればよい。</p> <p>濃度の高いモニタリング管で計測するべきではないと考える。</p>
会 長	自分が提案している、ガス濃度が高いところを計測するということは、ガス抜き管の中で濃度の高い箇所を中心に計測するという意味である。
委員 2	蓋を外して2箇月経過すると濃度が下がるというデータを住民等に見せるべきである。
会 長	その内容についても一般的には知られていない。先程、副会長からそういった事実を確認したと報告があったことから、そのデータに基づき今後どうしていくべきかという議論をしていかななくてはならない。
副会長	これまで蓋をしたモニタリング管で計測してきたが、委員が仰るとおり、計測方法等を見直すチャンスはあったのかもしれないが、これまで同様の方法で継続してきたことから、変更する機会を作ることはできなかった。ご指摘のとおり、もう少し早い時期に変更しておけばよかったのかもしれない。
会 長	いずれにしても、次回以降、皆さんが納得できるような提案をしたいと思う。

調査検討事項 3 ～廃棄物施設の視察について	会 長	調査検討事項 3 廃棄物施設の視察について 説明願う。
	事務局	市外廃棄物処理施設の視察を当初 10 月に実施予定していたが、その時期は緊急事態宣言で実施が難しい状況であった。 現段階においても 20 人ほどの団体にマイクロバスを利用して視察を行えるような状況ではないため、今年度は中止としたい。
	会 長	今年度については、中止してもやむを得ないと思う。
	副会長	先程の処分場の説明のように、映像等で紹介しても良いかと思う。
	会 長	映像で伝えるのは難しいと思うが、事務局で検討願う。
調査検討事項 4 ～その他	会 長	続いて、調査検討事項 4 その他として、事務局から何かあるか。
	事務局	特になし。
	会 長	以上で本日の会議を終了する。
閉 会	事務局	以上をもって、令和 3 年度第 2 回旭川市中園廃棄物最終処分場監視委員会を終了する。 引き続き旭川市廃棄物処分場環境対策協議会の会議を開催する。なお、事件の申請人委員の皆様には、オブザーバーとして御意見をいただきたいと考えているので、御都合のつく方は引き続き御参加願いたい。

『調査検討事項 2 - (5) 発生ガスの測定方法について』に関する補足説明

会議の後日、松藤会長より、先に実施した今年度第 2 回会議の調査検討事項 2 - (5) 「発生ガスの測定方法について」に関する補足説明が次のとおりありました。

モニタリング管の測定についての補足説明

モニタリング管でガス発生量、濃度を測定するのは、「埋立地内での発生量と濃度を測ろうとするため」と考えられる。

埋立地内のある点でのガスを測るには、そこまで測定管を伸ばしておき通常出口は閉じておく。測定するときには管の出口を開けば、測定点のガスが採取でき、そこでの発生量を測ることができる。これが一般的な理解となっている。

北大の調査による準好気性埋立地内でのガス流れは、以下のとおり。

「埋立地内での好気性分解により温度が上昇し、浮力が発生する。温まったガスはガス抜き管から流出し、埋立地内は負圧となるので、埋立地底部の浸出水集排水管から空気を吸い込む。これより、埋立地内を流れているのは主として空気であり、埋立ガス（メタンガス、二酸化炭素）は空気と共に流出する。」

したがって、埋立ガスの発生量は、ガス抜き管から流出するガス量×メタンガス濃度として求めなければならない。しかし、未だ一般的コンセンサスは得られていない。

モニタリング管を閉じておくと、埋立ガスの発生によって埋立地内の圧力は高くなっていく。管の出口を開けてガスが流出すると、圧力が下がり、ガス発生量も減少していく。つまり特殊条件下から、安定する状態へ変化する最初の状態を測定している。これに対して、ガス抜き管での測定は「安定して継続している状態」である。