

H24. 11. 1 第3回岐阜市北部地区産業廃棄物不法投棄事案技術評価検討委員会議事録

<委員> 藤田委員長（出席） 佐治木委員（出席） 篠田委員（出席）
樋口委員（出席） 遠藤委員（出席）

<日時> 平成24年11月1日（木）13時00分～15時30分

<開催場所> 岐阜市消防本部6階 大会議室

【事務局】

それでは定刻になりましたので、ただ今から会議を開会させていただきたいと思います。本日の司会を務めさせていただきます産業廃棄物特別対策課の澤田と申します。よろしくお願い致します。

委員の皆様には大変忙しい中ご出席を頂きまして、誠にありがとうございます。議事に入ります前に、お手元の資料ですけど、確認をさせていただきたいと思います。「次第」という表紙としてあるものと、それから資料でナンバー1、ナンバー2の資料があると思いますので、確認をさせていただきたいと思います。よろしいでしょうか。また、傍聴の方にお断りしておきますけど、岐阜市審議会等の会議の公開に関する要領に基づきまして、前にありますような遵守事項を守っていただきたいと思います。また、ご意見等がある時は、帰りに用意してありますメモをもって投函していただきたいと思います。よろしくお願い致します。なお、本日の会議でございますけど、午後3時半を目処に終了してゆきたいと思いますのでよろしくお願い致します。それでは会議の開会にあたり、環境事業部長の松野からご挨拶申し上げます。よろしくお願い致します。

【事務局】

環境事業部長の松野でございます。会議の開会にあたりまして、ひと言ご挨拶申し上げます。

皆様におかれましては、本当にお忙しい中、第3回技術評価検討委員会にご出席賜りまして、誠にありがとうございます。先般、岐阜県におきましては9月29日から10月9日にかけてぎふ清流国体、それから10月13日から15日にかけてぎふ清流大会を天皇皇后、皇太子殿下、皇族をお迎えし盛大に開催し、ボランティア等の活躍によりまして、成功裏に終了することができました。厚く御礼申し上げます。

さて、現場の工事状況でございますが、当初の予定通り、9月20日に廃棄物の掘削・選別作業が完了し、10月10日に廃棄物の搬出作業が完了しました。現在、仮施設の解体作業及び水処理施設の移設作業にとりかかっております。前回、8月7日の第2回の委員会の中では、いろいろと委員の皆様からご指摘をいただき、ありがとうございます。事務局といたしましても、このご指摘の点等について検討を進めてまいりました。今回の、専門家の皆様からの貴重なご意見、ご指導を是非とも伺いたしたいと思います。

本委員会も最終段階に入りまして、とりまとめに向け、より具体的なお意見を伺えればと思っております。限られた時間ではございますが、委員の皆様から忌憚のないご意見を賜りますよう、よろしくお願いいたします。

簡単ではございますが、挨拶とさせていただきます。本日はよろしくお願い致します。

【事務局】

それでは以降、委員長の方から説明させていただきたいと思います。よろしくお願い致します。

【藤田委員長】

それでは、お手元に配布されております第 3 回次第に書いてありますその順序に沿って進めていきたいと思います。

まず 3 番目、第 2 回委員会議事録確認についてでございます。

これは、あらかじめ各委員にはお送りして、眼を通していただいていると思いますので、内容についてご異議等はないと思いますが、再度ここで確認したいと思いますがよろしいでしょうか。

(異議なし)

はい、ありがとうございます。それでは、これをもちまして、第 2 回会議の議事録としてご承認いただいたということにしたいと思います。

続きまして、本日の会議の主題であります検討事項に入ってゆきたいと思います。

まず、先ほど部長からの挨拶にもございましたが、第 2 回会議でもいろいろなご意見を委員の先生からいただいたところで、そのご指摘を踏まえまして、資料をまとめているということでございますので、事務局から 4 で「特定支障除去等事業実施計画」に基づいて実施している特定支障除去等事業の評価についてのご説明をお願いしたいと思います。

よろしくお願い致します。

【事務局】

岐阜市役所産業廃棄物特別対策課の吉田康之と申します。よろしくお願いいたします。座って説明させていただきます。

それでは資料の説明をさせていただきたいと思います。お手元に、A3 の「資料」と「資料 1」とありまして一つにまとまっております。二つめに「資料 2」というのがございます。説明に入る前に、この委員会の目的の確認をさせていただきたいのですが、この委員会の目的ですが、今回の岐阜市北部地区産業廃棄物不法投棄事案に係る特定支障除去等事業実施計画に基づく特定支障除去等事業の評価ということで、三つの特定の支障を定めています。この特定の支障が除去されたかどうかという評価についてが一つめ。二つめが、この事業のあと、支障除去がされた状況を継続することを確認するために行うモニタリングの内容について、この内容が適切かどうか、不足していることがないかどうかについて確認していただくための委員会です。一つめの目的、事業評価に係ることが資料 1 で、事業後のモニタリングに関することが資料 2 になっています。

まず資料 1 の説明で、先ほどもお話ししました、今回の事業では三つの特定支障を定めておりまして、こちらを除去するという事業をやってまいりました。その三つの支障ですけど、この資料の表にありますように、上からいきますと、一つめに混合物主体層での燃焼による崩落や亀裂等によって高濃度のダイオキシン類を含む燃焼ガスが大気中へ噴出および飛散するおそれということで、この支障を除去するために、燃焼という事象をとらえまして、これを注水消火しようという工事をやってきました。その結果として、この資料 1 の方には、温度、廃棄物の内部温度、発生ガスの状況についての資料を揃えております。二つめの支障としまして、混合物主体層内部の燃焼区域への雨水等の浸透による高濃度のダイオキシン類を含む浸出汚濁水が周辺環境に流出する恐れということで、こちらは高濃度のダイオキシン類を疑いまして、それを適切に支障除去、処理するという工事を行なってまいりました。その結果とし

て、評価していただく資料としまして、ダイオキシン類の汚染状況と処理状況、水質に関するデータを取り揃えております。三つめは、混合物主体層の急峻な法面部分が崩落するおそれという支障がございまして、これは急峻な法面を安定施工するという事で工事を行ってまいりました。その結果、現場の整形状況の写真と、整形したあとの法面の安定計算結果を取り揃えております。この三つめにつきましては、前回の第2回委員会におきまして、委員会の総意として評価していただいたということで、今回は説明を割愛させていただきます。よろしくお願いたします。資料2の方ですが、こちらは事業後のモニタリングということで、工事の支障除去された状態を継続するというを確認していこうということで、基本的に工事中と同様の内容で行っていくということで、そのような内容が資料2に挙げられています。

それでは資料1を説明させていただきます。1ページ目をごらんください。こちらは工事中にモニタリングを行いました箇所・項目でございます。今回は、一つめの支障である燃焼に関する事、二つめの支障である高濃度のダイオキシン類に係る水質のデータが主なものになりますので、この平面図でいきますと、ピンク色の点線で囲まれたところ、これが工事前には70度以上の温度であったところですが、これらを中心に設置されています温度とガスモニタリング孔のデータ、それから主に現場の下流側に設置してあります、地下水の採水孔や、あるいは河川水の採水を行っております、それらのデータをこれから説明させていただきます。

それでは2ページ目をご覧ください。まず、一つめの支障除去の状況で、燃焼にまつわることを記載しております。2ページ目と3ページ目につきましては、前回お出しした資料と同じです。温度グラフでございまして、例えば2ページ目の左側で、下の、N-3というモニタリング箇所のグラフをご覧ください。横軸が時系列、縦軸が温度になっておりまして、いろいろな色のプロットがあるのですが、これは深度ごとの温度になります。平成21年6月ごろ、まだ注水消火をする前は、N-3が比較的高温域になりまして、100度以上温度があったこともありました、注水の結果、70度以下に下がっております。その後、温度が上がってきたこともありましたが、再注水ということを繰り返しまして、平成23年の8月ごろに最後の再注水を行いました。ここ1年ほどは、再注水という行為は行っておりません。前回お出ししたものは6月までのデータでしたが、今回は最新のデータを加えさせていただきます、9月までの温度データをプロットしております。2ページ3ページのグラフを見ていただくと分かりますように、どのモニタリング孔においても、おおむね温度50度以下で安定してきているという状況でございます。

次に、4ページ目からです。4ページ5ページは、これも、前回お出ししたガスの組成のデータでございます。モニタリング孔N番号のついたものが載せてありますけれども、これは平成24年度6月15日に、ガス組成を行った後、まだこれまでに新しいガス採取を行っておりませんので、前回と同じ内容になっております。このガス組成は、オレンジ色がメタンガス、グラフには表示されませんが一酸化炭素、青色が二酸化炭素、緑色が酸素ということで、硫化水素については非常に小さいオーダーのため、同じ棒グラフに表すと分かりにくいということで、黄色い折れ線グラフで、ppmで表記しております。いずれのモニタリング孔でも、青い二酸化炭素、緑色の酸素この二つを合わせて20パーセント程度のガス組成であり、おおむね好氣的な生物発酵が起きているということで考えております。ところどころメタン発酵しているところもございすけれども、おおむね好氣的発酵であると考えられます。5ページ目も同じような孔内ガスの組成です。

6ページ目にいきます。こちらは、今回新たに追加させていただきました資料でございます。ガスの採

取の場所と標高が分かる資料を、と前回委員会でご指摘をうけましたので、この資料を追加させていただいています。ガスの採取箇所、標高の一番高いところと一番低いところで、およそ 30m の差がございます。ここまでが、温度とガス組成のデータでございますが、前回の第 2 回委員会 8 月 7 日の後、8 月 27 日に、この事案の関係で技術アドバイザーを委嘱していきまして、その学識経験者の方々にも同じ資料で現場も見ていただいております。資料に戻っていただきまして、4 ページをご覧ください。一酸化炭素は、このグラフにないのですが、全部 0 パーセントということで表記しておりますが、技術アドバイザーのうち消防研究センターの先生からのご指摘で、ppm レベルまで見たいということでしたので、早速 ppm オーダーの一酸化炭素について検知管を用いまして測りましたところ、こちらの資料にはないのですが、高いところで 35ppm、他はほぼ 0ppm の結果でございます。その結果をもちまして、技術アドバイザーの先生々に報告させていただきましたら、温度の状態がすべて 50 度以下であるということと、最高でも一酸化炭素 35ppm というのを考え併せて、燃焼していることはまずないだろうというご意見を頂いております。

次に、7 ページにいきます。これは、前回と全く同じ資料で、廃棄物の内部の温度とガスと廃棄物の内容について、その関係を並べて表記しております。さきほど説明させていただいた N-3 のグラフを再掲にしております。N-3 とその周辺のガス濃度についても採取していきまして、これも温度はおおむね 50 度以下で安定していると。ガスについても、酸素と二酸化炭素を併せて 20 パーセントということで、おおむね好氣的な発酵をしているであろうということです。

8 ページ目になります。8 ページ目も、前回お出しした資料と全く同じもので、こちらも廃棄物の内容、温度との関係について表記しております。さきほどの 7 ページの温度グラフを折り込んでもらって、8 ページの右半分と合せてもらおうと、8 ページの右半分の棒グラフが、時系列で廃棄物が掘削されて、最後に覆土作業を緑色で表しています。そちらは、盛土されていたという状況を表していきまして、温度グラフの深度ごとの色と、この 8 ページの棒グラフの矢印の色は、温度計の設置位置と合致しているように表しています。これを見ますと、比較的高温であった浅い部分の除去をしたという状況ですが、比較的低温の深い部分については、廃棄物がまだ残っていますので、生物発酵によって、熱が保たれている状況が見受けられますけれども、それにしても 50 度以下で安定していることが分かります。その左隣の b-31 のボーリングデータで、廃棄物の状況でございますが、全体的に土砂、がれき、コンクリートガラ等に木くずや、ビニール類、プラスチック類といった状況でございます。ここまでが、一つめの支障除去の状況の資料になります。これまでのデータで、特に温度と一酸化炭素の状況から燃焼はしていない、一つめの支障というのは、除去できたというふうに考えております。第 4 回の委員会が最終になりますけれども、2 月に予定しているのですけれども、その際には、さらに最新の温度と、それに基づく現場の等温線を表したものを提示したいと考えています。それから最新のガス組成に足して一酸化炭素については ppm のレベルまで補足してお出ししたいと考えています。それで、支障除去された状況を再度確認してというふうに考えています。これまでは、一つめの支障除去の資料になります。

次に、9 ページ目から、二つめの支障、高濃度のダイオキシン類に関する支障除去の状況を表しています。9 ページは、ダイオキシン類の汚染状況調査の結果でございます。前回もこの表は表しておりますけれども、掘削途中でありましたので途中までの結果でしたが、今回 9 月末で掘削選別が終わっておりまして、ダイオキシン類の汚染調査も済みましたので、すべてのダイオキシン類濃度を表しております。オレンジ色のところは、先行して濃度の分析をしたところ、緑色のところは掘削選別をしながらダイオキシン

類の分析をしたところでございます。現場を 25 メートル角で、深さ 1 メートル、これを一つの単位としましてここから 5 地点でサンプルを採ってダイオキシン類の濃度を測っております。その周辺結果ですけど、9 ページの右手の上のところに、オレンジ色でハッチングしてあるところが 3 カ所ございます。これはダイオキシン類の濃度が、5 点のサンプルを混ぜて、この 1000 ピコグラムと 540 ピコグラムというところが全部で 3 カ所出たということです。局所的に高濃度のダイオキシン類に汚染されていると判断したところが 3 カ所あったという結果でございます。これを分かり易く、グラフに表したものが 10 ページになります。この 10 ページの資料も前回お出ししているものですが、9 月末までの全部のダイオキシン類濃度を調査した結果を併せて表示しております。

まず、データ数で 924 検体、これですべてですが、この 924 検体のダイオキシン類濃度を測りました。その分布図が 10 ページの右手の上の青い棒グラフになります。おおよそダイオキシン類の毒性当量としまして、ピコグラムで一桁か二桁のオーダーのところにはほとんど固まっているということで、高濃度のダイオキシン類の汚染箇所を除いては深刻な汚染状況ではないというふうに考えております。下にもオレンジ色の円グラフと棒グラフがありますけれども、こちらは掘削したあと、可燃物と土砂等不燃物、金属に選別してまして、そのうち土砂等不燃物につきましては再度 100 m³ごとにダイオキシン類濃度を分析しまして、環境基準である 1000 ピコグラム以下であるということを確認してから、現場に盛土・覆土として利用しております。掘削選別が終わった段階で、1000 ピコグラムを超えているものはひとつもございませんでした。オレンジ色のグラフにつきましても、ダイオキシン類汚染状況調査の結果と同様、ダイオキシン類濃度、毒性当量ピコグラムにしまして、一桁か二桁のところには固まっており、深刻な汚染状況は見られませんでした。

次、11 ページにいきます。それでは、さきほどの 3 カ所でダイオキシン類濃度の高濃度と判断したところの処理でございます。こちらも、前回と全く同じ資料になります。例えば、3 カ所ございますが真ん中の 4-9 のエリアの標高 126 メートルのところの説明させていただきます。このエリア、25 メートル角、深さ 1 メートルのエリアで 1000 ピコグラムを超えていましたが、これをさらに 9 等分に分割して、(5 地点を) 別々に分析したところ、1 カ所、78000 ピコグラムの高濃度のところが出てきました。勿論こちらは掘削・除去し、民間の処理処分場で適正に処理しているのですが、それに隣接する細分化した場所はどうかということで、改めて測ったところ、緑色の丸になるのですが、20 ピコグラム、6.5 ピコグラム、6.3 ピコグラムということで、高濃度ではないということが分かりました。このことから、78000 ピコグラムの高濃度のダイオキシン類に汚染された箇所は確かにあったのですが、それが広がっていないということを確認しております。

次に、12 ページにいきます。12 ページも前回お出しした資料と全く同じものでございます。高濃度のダイオキシン類に汚染されたと判断した箇所と、その廃棄物の内容物の関係について表した資料でございます。こちらを見まして分かることですが、ダイオキシン類が高濃度であった原因は特定することができないのですが、高濃度であった箇所というのは、工事直前には燃焼域であった、あるいは過去に燃焼域であったということで、木くず、燃え殻、プラスチックの内容物から燃焼によってダイオキシン類が発生した可能性が高いと考えております。また、高濃度であった部分については、元々高濃度のダイオキシン類を含んだ廃棄物が投棄されていたとも考えられます。これまでが、ダイオキシン類の汚染状況と処理状況を表す資料でございます。これまでのデータでは確かに高濃度のダイオキシン類というのは確認しましたがけれども、適正に処理したということで説明いたしました。このデータから汚染部

分が局所的で広がっていないということから、地下水の汚染の観点からも、下流域への拡散のおそれはないと考えております。これは、ダイオキシン類の性質として、水に溶けるより土壌等に吸着されやすいという性質もございまして、これらも考えあわせまして、地下水の拡散のおそれがないと考えているのですが、地下水の水質の方はどうかということで、水質のデータを 13 ページから説明いたします。

13 ページ、14 ページ、15 ページにつきましては、前回お出しした 6 月までの水質の結果に、今回新たに 7 月、8 月、9 月の 3 点を加えプロットして表しております。これらの水質の箇所ですが、緑色で表しているものが廃棄物に触れた浸出汚濁水です。これも、緑色で、13 ページ左手の図を見ていただきますと、下流部止水壁で止められて汲み上げられて水処理されているものですが、PW-1 というところがございます。それで、青色の線が BW-01 で下流部止水壁より下流側の地下水の水質を表しております。BW-02 についても、下流部止水壁の下流側の地下水の水質を表しております。グラフにおいて、緑色の点線で囲まれた時期は、洪水調整池あるいは下流部止水壁を造作していた期間、ピンク色の点線で囲まれたこの時期が注水消火、廃棄物層に強制的に水を注入して温度を下げていた期間でございます。これらの水質について、ダイオキシン類を始め、浮遊物質量 SS、水位、BOD、COD、水温、電気伝導率、カルシウムイオン、その他イオン類、それから、15 ページの日常監視項目としまして、pH、電気伝導率、濁度、水温を最新のデータを加えて載せております。13 ページにもどりまして、今回の特定支障にあたるダイオキシン類の状況を見ていただきたいと思っております。13 ページの左手の上のグラフでございます。こちらを見ていただきますと、緑色の廃棄物に触れた水については、ピンク色の点線で囲まれた注水消火の時期に、注水によってかく乱されて濃度が上がったと考えられますけれども、その後濃度が下がって、落ち着いてきたというふうに考えられます。それと、地下水である青色、それから赤色には、緑色の廃棄物に触れた水の影響というのは、特に見受けられないというふうに考えております。ただし、前回の委員会で、委員の先生方にご指摘を受けました青色の BW-01 の地下水の水質が、最近ここ 1 年ぐらゐの間に安定せず、環境基準値は下回ってはいるものの上がったり下がったりしていることについて、ご助言をいただいておりますけれども、これについては検証をしておりますので、後ほど説明させていただきます。

これまでの説明で、二つめの支障である高濃度のダイオキシン類は、環境基準を超えていないということ、それから注水消火が終わってから 3 年以上その状況を確認しているということで、二つめの支障は除去できていると考えています。2 月に予定しています第 4 回委員会については、さらに最新の水質のデータをもちまして、再度支障除去した状況を確認していただきたいと考えています。それでは、さきほどの BW-01 の地下水について、ここ 1 年安定していない状況について検証した結果について説明します。

16 ページをご覧ください。まず、BW-01 とその周辺の地下水の流れを確認してみようということで、16 ページの資料をつけております。こちらは、平成 16 年の事案が発覚した当時に詳細調査を行いました、地下水の流れを見たものでございます。現場平面図に茶色い線がありますけど、これは岩盤の等高線を示しています。また、岩盤のところを地下水が流れるものとしましてミクロ的な地下水の流れを水色の矢印、それから大局的な地下水の流れを紺色の矢印で表してございまして、この調査結果から、もともと現場に沢筋、谷があり水はその谷に沿って素直に流れていると考えられています。ですから、この図面の真ん中に赤い斜線で下流部止水壁というのが表示してありますけれども、仮にその下流部止水壁が機能していないときは、おおむね青色の矢印の通りに流れていくと考えています。すなわち、廃棄物

に触れた水というのは、BW-02 あるいは BW-01 の地下水に影響するものと考えられます。

もう一つの方面から検証した結果が 17 ページになります。こちら、イオン分析で、一般的にはヘキサダイアグラムというふうにいわれております。まず、ヘキサダイアグラムについて簡単に説明させていただきます。自然界の水は各種のイオン類を含んでおります。そのうち、主要なイオン類、ナトリウム、カリウム、塩化物イオン、それから炭酸イオン、硫酸イオン、マグネシウム、カルシウム、この 7 つのイオン量を 6 つにプロットして表したものがヘキサダイアグラムです。まず、自然界で降ったばかりの雨は、そんなにイオンを含んでおりませんので、六角形の形がほとんどない形になります。雨が降ったあと、地下に浸透していき、いろいろなイオン類も溶解して行って、だんだんこの六角形が大きくなってきます。それとともに地質や人為的な影響を特色付ける形になっていくということで、このヘキサダイアグラムを行う意味は、この水がどこにいつているか、あるいはどここの影響を受けているか、その違いや、その可能性をみるということで使われております。

資料 2 の 1 ページの平面図を合わせて見てもらいたいのですが、ヘキサダイアグラムは、縦軸が時系列になっております。平成 20 年の 4 月から半年ごとに、水質結果を解析しまして、ヘキサダイアグラムの形を描いております。横軸は、各種水質の種類でございまして、まず現場内について説明させていただきます。ヘキサダイアグラムの表の一番左の列 SW-1 で、これは上流沢水です。資料 2 の 1 ページ平面図でいきますと現場が赤で囲われたところで、現場の最上流部、現場に入る前の沢水を採水してヘキサダイアグラムを描いております。これは降ったばかりの雨、あるいは地下浸透していない表層水ということがございまして、ほとんどイオン類を含まない、六角形の形を持たない、一直線のような形になっています。それがどの時期も同じような形で続いております。一方、この表の右から四つめ、GW-1 と三つめ GW-5 というのがございまして、これは周辺の地下水で資料 2 の 1 ページの平面図でいきますと、現場の図面では右手方向に水色の丸で GW-1、もう少し右にいつて GW-5 というのがありますが、現場の近くと現場から比較的遠い 2 点で地下水を調べております。こちらもヘキサダイアグラムを載せています。これらはある程度地下浸透した状態の地下水でございまして、細長い六角形になっており、少しイオン類を含んだ形になっています。これも経時的な変化はなく、どの時期も同じ形で進んでいきます。もうひとつ現場外で、この表の右から一つめ二つめ RW-4 と RW-5 がございまして、これが、現場の下流側を流れる原川の河川水の水質でありまして、資料 2 の平面図でいきますと、現場が赤で囲われたところに対しまして、その右側に原川という川が沿って流れていまして、その上流側と下流側に紺色の丸で RW-4 と RW-5 があります。こちら、水質をヘキサダイアグラムで表したものがございまして、こちらは採った時期によって大きさが少しずつ違っています。ただ、同じ時期に採った RW-4 と RW-5 の形はほぼ同じ形をしているということが分かります。これは何を意味しているかといいますと、これは現場の方からは表流水として資料 2 の平面図にありますように赤色の丸で D-1、D-2 というのがございまして、現場の表流水を原川に放流しているところとございまして、その前後で RW-4 と RW-5 を分析しているのですが、仮に、現場から出ている D-1 と D-2 が著しく（原川に対して）影響していたとすれば、RW-4 の形と RW-5 が違ったものになると推測されます。しかしながら、この結果では RW-4、RW-5 と同じ時期であれば同じ形にということで、現場からの排水の影響はそれほど大きくはないというふうにご考慮しております。

それでは、現場内のことについて説明させていただきます。現場内は、表の黒い太い線で囲ってあるところと、左から 2 番目の SW-2&PW-1 から D-2 まで、現場内から排水までのヘキサダイアグラ

ムでございます。こちらの関係ですけど、この資料の一番下にあります断面を模式図にしたものをご覧ください。左側の模式図ですが、現場の断面を模式的に地下水の採水位置、あるいは排水の場所を表記しております。下流部止水壁をまだ設置していないとき、廃棄物に触れた水は青色の点線の矢印で表記してありますが、これが SW-2 という当初プラント裏湧水があったところに流入して入りました。それが、開渠あるいは暗渠によって既存調整池までいきまして、既存調整池の出口から原川に放流されるところが D-2 というところになります。その途中に BW-01、BW-02 という観測井がございます。BW-01 は、下流部止水壁を設置する前から水位が低いところで、水量も少ないという状況でございました。次は、この模式図右側で、止水壁を設置した後でございます。廃棄物に触れた水は、青色の点線の矢印になりますけれども、こちらは下流部止水壁で一度止まりまして、PW-1 というところのポンプで汲み上げられまして、水処理をしている状況です。プラント裏湧水というのは無くなりまして、結果、既存調整池から原川への放流水 D-2 というのは下流部止水壁の下流側の面へ浸透した表流水が流れ出しているという環境になりました。BW-01 と BW-02 は、下流部止水壁の（設置）前と同じ位置にあります。このような関係でもって、ヘキサダイアグラムを見ていただきたいと思っております。

まずは、黒い線で囲まれたところの一番左、SW-2&PW-1 です。廃棄物に触れた水になりますけれども、各ヘキサダイアグラムがグレーでハッチングされております。廃棄物の影響を受けているということで、相当量のイオン類が溶け込んでいまして、六角形としてそれなりの形をもっています。すみません、説明し忘れたのですが、時系列のところ、緑色で囲まれているところが洪水調整池あるいは下流部止水壁を造作した時期です。赤色で囲まれたところは、注水消火をしていた時期でございます。廃棄物に触れた水というのは、時期によって形がいろいろ変わっていくのですが、注水消火、赤色で囲まれたところを境に、形がこれまでとは変わっておりまして、特にカルシウムイオン、それから硫酸イオンが顕著に表れた状況になっておりますけれども、平成 23 年 10 月からは落ち着いていまして、正六角形のような形になってきています。

次に、その右手、BW-01 と BW-02 は、問題になっております地下水のヘキサダイアグラムでございます。こちらについては、イオン類が相当量溶け込んでいて、六角形としての形をそれなりにもっています。経時的な変化を見ますと、BW-01 については形としてはそれほど変わっていないというふうに見られますが、注水消火を終えた時期から、何かしらからの影響があり、形は細く小さくなっているような変化がずっと続いております。BW-02 につきましては、また独特の形をもっていますが、これも経時的に見ると形としてはそれほど変わっていません。注水消火のころを境に、多少、カルシウムイオンと硫酸イオンが少しでてきて、少し太ったような形になってはいますが、BW-01、BW-02 とも経時的に見ると特に大きな変化はないというふうに見られます。この廃棄物に触れた水の結果を見ますと、仮に BW-01、BW-02 が廃棄物に触れた水の影響を受けていたとするなら、同じ時期のヘキサダイアグラムが同じような形になるとか、同じような経時的な変化が見られることも考えられますけれども、このデータから BW-01、BW-02 というのは独自の形で、経時的には変わっていないということで、廃棄物に触れた水の影響は受けてないと考えております。もし、廃棄物の影響を受けているとか、受けていないということになると、D-2 という黒で囲まれた一番右手のところ、下の模式図で見ますと、下流部止水壁を設置する前は、廃棄物に触れた水はそのまま出てきて、下流部止水壁を造作した後は D-2 というのは廃棄物に触れた水ではなく、下流部止水壁より下流側の表面水、あるいは浸透水であろうというふう考えられます。D-2 と SW-2&PW-1 の同じ時期のものを見合わせてもらおうと

分かると思いますけれども、同じような経時的変化をしていると思います。これは、注水消火までは同じような形で変化していると思いますが、下流部止水壁の造作、あるいは注水消火した時期、多少水質に影響してくるのに時間の遅れはあると思いますが、この時期を境に、D-2とSW-2&PW-1は、追従する変化はしなくなってきたというふうに考えられます。このことから、地下水BW-01、BW-02については、今回の支障に対する廃棄物に触れた水の影響を受けていないと考えます。

ただ、それではBW-01、BW-02はそれなりに六角形の形をもっていて、何かしらイオン類が溶け込んでいる廃棄物の影響を受けていると考えざるを得ないという意見もございしますが、これについては、私ども一つの仮説を立てておりまして、下流部止水壁の下流側というのは、今回の支障の対象ではない廃棄物が埋め立てられているということがございます。そうしたこともあって、相当量のイオン類が溶け込んでいるのではないかと考えられます。それから、さきほどの濃度BW-01が最近一年間でダイオキシン類が安定していないということについては、この模式図で、BW-01というのが常にBW-02に比べて、5メートルとか6メートルとか水位が低く、さらに水量が少ないということで、モニタリング（採水）している者に聞くと、かなり時間をかけて採っているというような状況を聞いております。その中で、こちらの井戸の底部に溜まっているSS分を巻き上げて、採取したのではないかと考えております。それは、さきほどの濃度のグラフの浮遊物質量SSとダイオキシン類の関係からも、そのように考えております。

次に、18ページです。こちらも、現場の水収支を計算した結果でございます。上の模式図で平成23年の一番雨の多かった9月を例にとり、水収支を計算したもので、これは前回と同じ資料でございますが、水収支がとれているという説明をいたしました。前回の委員会で、それでは年間を通してはどうだろうということでお話ございましたので、年間の局所的な水収支というのをとってみました。それが、下の表二つになります。上の表は、下流部止水壁の水位計によって、下がった分と上がった分を積算して、月ごとの容量を出しております。つまり、水位計が上がった分は下流部止水壁の裏側に入ります。そして、下がった部分は処理をしたということで考えています。それを見ますと、月ごとの年間量を見ましても、ほぼ同じ量、つまり入った量はすべて処理しているということが分かると思います。下の表は、同じようなことを沈砂槽で計算しました。こちら水位計で積算しまして、入ってきた量は処理されて出ているということで、この表からもこの現場の水収支はとれているということで、これまでのデータから、水質、イオン分析、水収支の結果、高濃度のダイオキシン類の下流域への流出のおそれは除去できたというふうに考えています。ただし、BW-01につきましても、わたしたちは沈殿した物質の巻き上げではないかとか、下段部の廃棄物、支障の対象となっていない廃棄物の影響があるのではないかと考えておりまして、こちらについては資料2の方の説明で詳しくいたしますけれども、資料2の方の今後のモニタリングで地下水の状況を見ていくということで、監視していきたいと思っております。19ページからは、三つめの支障の急峻な法面の崩落のおそれということで、前回評価していただいたということで、説明は割愛させていただきます。資料1については以上でございます。

【藤田委員長】

ありがとうございました。この資料1につきましても、今度はご質問あるいはご意見をご発言いただければと思います。ご発言のある方はどなたでも結構ですので、ご発言願えればと思います。

【佐治木委員】

先ほどの、資料1の11ページのところで説明をしていただきましたところですけど、前回第2回会議

でも申し上げたことですが、高濃度の燃焼のダイオキシン類が検知されたところに隣接する土壌区域から非常に近いところでは若干高目のところもありますが、極端に位置を変えるとダイオキシン類濃度が低下するというのを考えますと、土壌の中に吸着されたものが水に溶出してすんなりと移動することは到底考えられないことですので、特定燃焼区域からダイオキシン類がろ過層のような形で土壌の中を通過して地下水に湧出していたということは到底考えられないということがこのデータから明確に読み取れるので、この特定地域からしっかりと除去できたということで、これまでの除去対象地域についてのダイオキシン類汚染について今回しっかりとまとめて説明いただきまして、おおかた問題なく完結しているのではないかと思います。

【藤田委員長】

その他何かございますでしょうか。

【遠藤委員】

一つめの温度の方はですね、高濃度のダイオキシン類を含む燃焼ガスが大気中へ噴出および飛散するおそれについてですけれども、コメントするわけですが、通常、廃棄物層とかこのような混合物主体層が燃焼するのは、70度を超えている状態、通常一酸化炭素は最低でも50ppm以上ないと燃焼とは判断できないので、さきほどの消防研究センターの方からのコメントにもありましたように、今の状況ではこの支障について、かなり沈静化している状態と判断できると思います。実際に燃焼する時にはこういう温度変化をするのではなく、もう少し急激な温度上昇変化をするので、一酸化炭素が通常、高濃度がしばらく数百ppmといった濃度が出ていたら出火と考えられます。前回、現場も見させていただきまして、あの形状で、この温度でこの一酸化炭素では、私が考えるところでは、もう燃焼はないと考えます。危険性は極めて低い状態だと思います。

【藤田委員長】

その他ご意見ありますか。

【樋口委員】

確認ですが、生活環境保全上の支障のおそれ、3点あげられておりますが、一番最初のガスの発生のおそれ、ダイオキシン類が浸出するおそれ、法面の崩壊のおそれ、二つのおそれについては、解決していると思いますし、ある程度定性的にも解るのですが、一番最初のところは、第1回委員会で目標値のようなものがあつたかと思うのですが、例えば、廃棄物層の内部温度が現在50度で、目標が70度を切るということだったかと思うのですが、そのあとの、例えば、今後このモニタリングを継続していくための温度をどれ位に設定しているかという議論があつたと思います。その辺の数値があれば示して戴きたいと思います。それから、ガスについても、例えば、前回メタンガス5パーセント、15パーセントというお話があつて、そこまで落ちるまでモニタリングを継続していくのか。支障除去のための目標値があつたと思いますが、それ以降の目標値があつたらお示しいただきたいと思います。

【藤田委員長】

事務局いかがですか。

【事務局】

環境事業部の大矢です。温度の目標値としましては、これまでは70度を上限に60度をひとつの目安として、注水をしてきたわけですが、現在どの地点でも50度以下になっております。今後、急激な温度上昇がないかどうかを主眼にして、今後のモニタリングを見ていくわけですが、40度を切るのであれば

問題はないと考えております。その辺で維持できるのではないかと思います。それ以降は、データを見て判断していこうと思います。

ガス濃度につきましては今回お示したものを考察しながら見てきました。次回お示しさせていただくガス濃度に関しまして、今後はガス濃度も基準内で維持できると考えております。その中で大きく問題になるのはメタンガス、それと硫化水素と考えています。孔内ガスについては、内部で嫌気性発酵、好気性発酵が充分できているかどうか、排出しているガスについては、ガス観測孔には蓋をしておきませんので、その状態で大気の状態を踏まえましてどういう状況であるかということを見たいと考えております。

【樋口委員】

要するに高濃度のダイオキシン類を含む燃焼ガスと書いてありますので、生活環境保全上の支障としては、一通りの目標は達成していると考えられます。これ以降は、環境保全上のモニタリングで、この後考えていくということによろしいでしょうか。

【事務局】

そのように考えております。

【藤田委員長】

その他いかがでしょうか。

【篠田委員】

先ほどの説明の中で、13ページのダイオキシン類の水質で、平成21年11月から、昨年、今年にかけて減少している、非常に変動している原因について色々と考察していただいておりますが、その考察の中でSSによると、要はここ(BW-01)の水は(少ないため)なかなか取れていないので時間をかけて採っている、それが故に底質を巻き上げて、SSが高くなってその中で残存しているダイオキシン類がたまに検知されるというような説明でしたが、それ以外についてはそうなのかと思いますが、その(ダイオキシン類の)ことについてだけ話させていただきますと、その下の浮遊物質SSとその上のダイオキシン類の系列を比べてみると、上下で照らし合わせて見てみると逆位相になっているのです。同位相でなく。だからSSが高くなると、ダイオキシン類が高くなっているわけではなくて、全く逆でSSが高くなっているけれどもダイオキシン類が下がっているという雰囲気です。ですから、底質が巻き上げられて、その中に含まれるダイオキシン類量という言い方は、おそらく当てはまらないと感じています。

ではどうしてダイオキシン類が高くなったのかというところで、もう一つの理由として示されていた、16ページの地下水の流方向だとか岩盤のコンタ図が描かれておりますが、確かにこれを見ると、赤で記載された止水壁を南の方に降りてくると岩盤の中に少し高いところがありますね。ここがピークになりますので、ここから水が全部四方に広がる格好になっている、つまりこれよりも上流側からの水はこの岩盤でいうところのピークで別れて止水壁の方に回り込むと考えられます。ですから(BW-01に影響するのは)この岩盤のピークから下流側へ行くBW-01までの区間です。しかもここには調整池が設けられているので、調整池の下を回って、迂回してそれを回り込んでBW-01の方に向かうようになっています。ここに特定支障ではない廃棄物が存在していて、それによって先ほどの13ページのダイオキシン類やイオン類が出ているのではないかと私も思います。もしそうであるとすれば、今後こうした変動状況がしばらく続くということが十分予想されるので、この後も岐阜市(のモニタリング)の重要性が増してくると思います。

【藤田委員長】

ありがとうございました。その他何かお気づきの点はありますか。

私から確認させていただきますが、1 ページを見て頂きますと、この赤の点線で濃く書かれているところが、温度が高かった箇所である、あるいは燃焼の疑われる箇所であると説明を受けましたが、N-10 というのは、少し面白いと思います。4 ページを見ていただきまして、ここは少量のメタンガス、二酸化炭素が出ているということで、この辺りはかなり廃棄物層が残っているということでしょうか。それとも、ここは触らなかったということか、その点を説明していただきたい。

【事務局】

今のお話ですが、6 ページを見てください。そこに断面図が 4 つ書いてございますが、右の 2 つの断面図 N-8 と N-10 の設置位置がございまして。緑色の線が（覆土により）実際の最終的な形で、その上の方に実際に掘る前の線が、薄ねずみ色で書かれております。そこから茶色の線までが掘削をした位置で、ここの掘削線までは掘ったのですが、その下には廃棄物層がまだ残っています。

【藤田委員長】

わかりました。今回の議題ですと、事務局から説明がありましたように、支障の除去ということで、私も個人的に皆様と同じ意見で、当面この支障除去に関しては、ほぼうまくいっているという認識はしています。今後の問題はというと、先ほどの図でもありましたように、一部では廃棄物が残っている層がある、当然ながらずっと残っている部分もありますが、樋口先生の言われるように、モニタリングの継続、あるいはどのように見ていくのかという、次の議題が非常に重要になってくると思います。篠田先生のご意見は当然ながら、一部の部分につきましては、先ほどの 6 ページの図を見てもわかるように、下の方には廃棄物層が残っているということなので、今の仮説も十分に成り立つわけですが、そのあたりのところについては、もう少しモニタリングを続けていかないと、なかなかそこまで断定できないと思います。ダイオキシン類をもともと含んでいた廃棄物があったかどうかということに関しては、断定できないと思います。このあたりは、SS が地下水の攪乱によって、サンプリングしたときに SS が上がったり下がったりした。その辺りのところはもうちょっと注意深く見ていかないといけないと思います。SS とダイオキシン類濃度とは本当に相関関係にあるのかどうか。そういうところを出していただくとういと思います。折線グラフだけでは、相関関係が判断できないと思います。支障除去の評価ということですが、その他何かご意見はありますでしょうか。

【佐治木委員】

今の藤田先生のお話の中にありました SS との相関ということで、土壌の中に染み込ませて抽出して採るという操作をしているのですが、一度土の中に入れたものを採るのは非常に難しいです。だから、それが染み込まずに溶出してこれだけ出ているのであればとんでもない廃棄物があることになりますので。

一点確認しておきたいのは、この水のダイオキシン類を測定するときに、サンプリングしたものをろ過したそのろ液のダイオキシン類濃度を測定しているのか、あるいはサンプリングしたものをろ過せずに測定しているのか、どちらですか。

【事務局】

ダイオキシン類の計量につきましては、調査会社に確認しております。確かにろ液の方だけ測るとするのは他の一部試験評価で行われているというのは聞いておりますが、基本的にモニタリング調査は JIS 規格等に則った手順で測定しています。あとは、計量証明等を出すときの手順として、SS 濃度が高い場

合には一度ろ過しますが、最終的にダイオキシン類濃度を測るときにはそれぞれから抽出したものを合わせて一つの試験として測定するよう定められておりますので、基本的に残渣物もろ液も合わせて一つの検体として試験しております。当現場のろ液の試験についてはSSも高くなく、ろ過するまでもない検体ということで、抽出段階で一律ろ液と残渣物に分けているということはないと聞いておりますので、SS分を含んだ値ということになります。

【藤田委員長】

そのほか、何かございますか。よろしいですか。では、いくつかご意見をいただきましたが、今回までの色々なデータを整理して見てきたところ、混合物主体層での燃焼、あるいはその燃焼の結果発生したと考えられる高濃度のダイオキシン類を含む廃棄物層はほぼ搬出したということで、今後ガスが大気中へ散逸するおそれはないであろうということですね。同様に、浸出水が高濃度のダイオキシン類に汚染されている可能性が低いということ、これらについてガスあるいは水質のモニタリング等の結果から、その結論を裏付けています。それから、混合物主体層の急峻な法面部分の崩落のおそれについても、前回十分に議論していただき、想定される地震等も予測したうえで、そのおそれはないということを確認しております。以上より、今回の検討で、三つの支障についてはおおむねクリアしていると結論付けていいのではないかと思います。

ただ、水質やガス等のモニタリングに関しては、突発的にダイオキシン類濃度が上がったり、一酸化炭素濃度が上がったりした場合など、何が起きるかわからないので、そういうときに緊急の対策をとる必要があるので、しっかりモニタリングする必要があります。そういう点で、24年度末までにしっかりモニタリングする計画を立て、それを次回の最終の委員会で確認します。もし、データ等に何らかのかたちで変動がなければ、今回の第3回委員会で確認したことを再度確認することになると思います。では、時間の都合もありますので、次に支障が除去されたあとのモニタリングをどうしたらいいのかということについて、主題5の事業終了後に実施する調査の検討ということで、事務局から説明をお願いします。

【事務局】

それでは資料2について説明します。これは、今回の委員会の目的の二つめ、事業終了後のモニタリングの内容について、適切かどうか、不足していることはないかを確認していただく資料となっております。事業後のモニタリングですが、支障が除去された状況が継続することを確認していくということで、基本的には工事中と同様の内容になっております。資料2の1ページをご覧ください。こちらは工事後、事業終了後に行っていくモニタリングの箇所と種類です。赤で囲まれたところが現場になっており、その現場内と現場外ということで、現場内においては地下水、上流沢水、土壌調査、それから大気・悪臭調査、浸出汚濁水の揚水、処理水の調査であり、現場外、現場の周辺に関しては、地下水、河川水、現場からの表面水の排水、土壌、河川底質、大気の調査です。平面図の右上に小さい図がありますが、こちらは現場周辺の水源地です。こちらについても、その水質等を調査しようということで、現場の南東にあたる岩野田水源地と西にあたる方県水源地を対象にしております。こちらは現場とは違う水系と思われるかもしれませんが、市民の安全を確保するためにもこちらの水質も調査していきます。次は2ページ目です。こちらが現場内の調査箇所を詳しく図示したものです。まず、温度とガスの関係については、黄色の丸が当初からあったモニタリング孔で、今回はオレンジ色の丸をさらに追加して、発生ガスと温度のモニタリングを行っていくと考えております。さらに、現場の下流側に青い丸がいくつかありますが、地

下水や河川水等も行っていきます。そのなかで先ほどから議題になっております BW-01 の地下水において、ダイオキシン類の最近の濃度が安定していないということがあり、また下流の止水壁より下流側の地下水の流れがわかりかねることもあり、それを補完するために BW-05、BW-06、BW-07、BW-08 という 4 つのモニタリング孔をこれから設置する予定です。こちら、前回の第 2 回委員会において BW-01 の水質が安定していないというご懸念をご指摘いただきましたことを受けて追加する予定です。次に、BW-05、BW-06、BW-07、BW-08 がこの地下水の流れを示した平面図のどの位置にあたるかということですが、資料 1 の 16 ページの平面図に赤い斜線で示した下流止水壁の上部にオレンジ色の点線の丸で示した 4 カ所に、新たに地下水のモニタリング孔を設置したいと考えております。それで、これらと BW-01、BW-02 と合わせて今後のモニタリングを継続し、現場の下段部の地下水の状況を監視していきたいと考えております。

では、資料 2 の 2 ページに戻ります。赤い丸で D-1、D-2、D-3 という、排水（新設）と示した点があります。この三つですが、現場の表面水を原川に放流している箇所になります。前回の委員会において、この位置がどのあたりを集めているのかわかりにくいというご指摘がありましたので、それを説明したものが 6 ページになります。まず D-1 ですが、こちらはもともと廃棄物で埋め立てられる前に現場にあった谷からの水の出口であったであろうというところです。D-1 排水状況写真①、②のとおり、現在も水が出ており、鉄分が多いため事案発覚当初から擁壁が赤くなっています。現在は、現場下段部の浸透水を集めて流れ出ているものと思われます。次に D-2 ですが、こちらはオレンジ色の線、主に現場下段部の表面水を集めている水路からいったん既存の調整池、これはオレンジ色の四角で表示しています、に入り、そこで洪水調整されて原川に出てくるところです。最後に D-3 ですが、こちらは今回の工事で新設する予定のもので、集めてくる水は三種類です。まず一つは、現場の上流部に降った雨をそのまま原川に放流する真ん中の紺色の太い線で示した沢水排水路、それから現場東側の谷筋の水を集めて放流している図面の下の方にこちらも紺色の太い線で示したもの、そして三つめが現場に降った雨、法面を流れた雨を集めて最終的に薄い青色の線で示した洪水調整池、これは今回の工事で作った新設調整池で、それらを原川に放流するところです。この三つの水質についてもモニタリングしていきます。

次に、3 ページをご覧ください。3 ページ、4 ページは、これも前回お出ししたのですが、今回追加したモニタリング孔の項目等を追加しました。まず現場内について、水に関する項目として、地下水、沢水、保有水、下水道排水について環境基準の項目や電気伝導率等をモニタリングしていきます。そして、地下水のなかに BW-05、BW-06、BW-07、BW-08 を今回追加しました。これからまだ設置していくものですが、BW-01、BW-02 同様現場内の地下水のモニタリングを行います。次に大気については、敷地境界での悪臭、ダイオキシン類、それから発生ガスです。発生ガスについては新たに追加する予定の 20 カ所のモニタリング孔についてガス圧、ガス量等モニタリングします。また、温度については、内部温度を、これも新たに追加する 20 カ所のモニタリング孔で内部温度を月に 1 回測定します。土壌については敷地境界でのダイオキシン類の分析を行います。現場状況監視としては、現地調査、それから内部ガスのモニタリング等を行っていきます。現地調査に関しては、立ち入り者による目視ということで、特に三つめの支障である法面の崩落にも関連しますが、目視によってそういったこともモニタリングしていくということです。

4 ページ目は現場周辺のモニタリング項目です。こちら水に関してはこれまでどおり、地下水、河川水、先ほど場所を説明した排水 D-1、D-2、D-3、それから河川底質についてもモニタリングを行っ

ていきます。大気については現場周辺でダイオキシン類の測定、土壌も同じくダイオキシン類の測定、そして水道水源地の2カ所については水質の調査を行っていきます。次の5ページは、今3ページ、4ページで説明したものの細かい項目と頻度になります。

それで、前回の第2回委員会において委員の先生方にご指摘いただいたように、これからモニタリングしていくうえで重要なこととしてデータの連続性が大切であるということがあります。5ページをご覧くださいのですが、左側BW-01、BW-02、その右側に今回新たに追加したBW-05、BW-06、BW-07、BW-08の項目と頻度を示してあります。追加分に関しても、BW-01、BW-02同様電気伝導率や含有イオン等を月に1回、年12回測定していこうと考えています。そして、事業終了後もモニタリングを継続して現場を監視していき、その結果を広く公開していきたいと考えています。資料2については以上です。

【藤田委員長】

ありがとうございます。それでは資料2のご説明に対する質問、あるいはご意見等伺っていきたいと思います。

【樋口委員】

モニタリング項目等について、かなり詳細に見られていいと思いますが、ひとつ気になったのが、先ほどの資料1の18ページにある水収支の計算について、注水消火が終わって外に出ていくものが下水道放流と表面水になって水収支のバランスを見たときに、将来的に下水道への放流量は変動するのでしょうか。それとも今の一定量を保つのでしょうか。というのは、それによって内部保有水の量は変動すると思いますので、それを見ていくうえで地下水の水位PW-1の水位というのは今後重要になると思います。ですから、その水位の変動を見ていくと同時に降水量との関連もモニタリングされたほうがいいのかなと思います。また、周辺の観測もいいと思いますが、なるべく距離の近いところで、もし離れているところだったら実測値との相関を採っていただいて補正できるようにしたらいいと思います。まずは、下水の放流量が増えるのか現状のままなのかを教えてください。

【事務局】

今は、現場に降った雨が廃棄物に浸透したものを確実に止めて、それを汲み上げております。その浸透係数や蒸発量を計算して、工事中の最大量で水処理施設の処理量を決めています。それが最大量になりますが、今後整形されて法面が緑化されると浸透する量も減って、水処理の量も減ってくると思います。

【樋口委員】

これは最終処分場の話で申し訳ないのですが、一般的に最終処分場の中に水を貯めない形で水収支計算をすると、浸出水のバランスで調整池がかなり大きくなります。今回は調整池がありませんので内部に貯めるしかないのですが、内部水位が上がると止水壁を超える可能性もあります。浸出係数について、0.3とか0.2とかで考えられてはいると思いますが、どのくらいで考えているのか、そのチェックをされた方がいいのではないかと思います。そのために水位のモニタリングが入っておりますのでいいと思いますが、あと降水量の関係で将来的な浸出係数がチェックできるからいいと思います、という意見です。よろしくお願いします。

【事務局】

降水量については常時観測していきます。それから、先ほど説明し忘れたのですが、資料1の1ペー

ジをご覧ください。下流止水壁の水を一旦調整するために沈砂槽を原川の対岸に設置しているのですが、現在はちょうど工事をしているところですが、事業後に水処理設備を現場内に移設して沈砂槽と同じ機能を、この薄い青色で表示している洪水調整池の隣の四角の枠のところに沈砂池として使っていく予定です。そのように水処理設備がもつように計算しております。

【樋口委員】

この調整施設の代替施設としての沈砂池で、こちらのバランスがとれているということですね。

【事務局】

はいそうです。

【藤田委員長】

そのほか、なにかございますか。モニタリングの計画に関しては、サンプリング箇所も 20 カ所ほど予定されているし、地下水に関しては、地下水の流れを見てさらに 4 カ所増やすということで、いいと思います。これは樋口先生がご指摘されたことと同じことだと思いますが、ただ単に調査していくというだけではなく、何らかの形でリスク管理という概念を入れておかないとデータそのものがまったく生きてこないということだと思うのですね。樋口先生がご指摘されたことはまさにこのことだと思いますので、モニタリングの計画はそれでいいのですが、それを内部でリスク管理をどういうかたちにするのか、例えば何か異常が起きたときにこうします、というのを持っておかないと、極端に言えばモニタリングが仕事になってしまいます。この問題は、モニタリングすることが仕事ではないのです。あくまでも、内部をきちんと見たい、そのために、間接的かもしれませんが色々なデータを見ていくということで、そういった視点を内部で持っていただけならば、今後も安全においておけるのではないかと思います。これは私のコメントです。

多分、皆さんも何かご意見はあると思いますが、さきほど篠田先生が言われたように BW-05、BW-06、BW-07、BW-08 が出てきたときに、BW-01 の動きがかなりしっかりと説明できるようになるという点で、非常にありがたいと思います。いずれにしても、極端な話、ここからダイオキシン類を流したらダメだということですよ。基準を超えるダイオキシン類を流さないというのが元々の目的であって、調査はそのための手法であるということだけご理解いただければと思います。

【佐治木委員】

本質にはあまり影響がないですが、ダイオキシン類の測定ポイントについて、SW-1 で最上流の沢水のダイオキシン類を年 4 回測っていますね。比較するという意味だとは思いますが、これが必要なのかということです。特にダイオキシン類の測定はコストがかかるので、節約できるところは節約したほうがいいのかと思います。特に、ダイオキシン類を出さないという観点から見ると、今回の特定支障の地域内から出ていくものを見ていくということだろうと思いますが、いかがでしょうか。

【事務局】

大変貴重なご意見、ありがとうございます。現在最上部の沢水について、ダイオキシン類を毎月、年 12 回見せております。こちらは事案発覚当初からバックグラウンドとして見てきたもので、本来なら敷地境界の地下水は現場に入ってくる地下水と比較すべきもので、沢水ではなく地下水同士での比較をするということでしたが、沢の奥に井戸を掘ってその地下水を見ることが当時難しかったために、沢水を細かく見てそれとの比較をするという考え方のもとでスタートしたものと聞いております。これまでに、今までの工事中の調査も含めて、沢水の調査をしてきましたが、当然奥からの沢水は問題ないと

ということがわかりましたので、来年からはこの表にありますように、この調査をふくめて全項目を調査しますので、年 12 回から年 4 回に減らして示しております。勿論、年 4 回であっても今後変わることはないと思いますが、そういうことで今後の調査地点、調査項目に関してもおそらくこういったかたちになるだろうということで設定しています。ですが、今後 1 年、2 年、3 年と進むなかで状況や検査項目等々、先生方のご意見を聞きながら整理していきたいと思っております。ありがとうございます。

【藤田委員長】

そのほかにかございますか

【遠藤委員】

コメントとひとつ確認ですが、さきほど委員長が言われたように、モニタリングすることが目的ではないということで、このモニタリング調査計画案の中に目的みたいなものを明文化してはどうかと思います。全体の目的はそうなのですが、それぞれの項目ごとに測定頻度、測定目的、測定方法というかたちで書いておけば、おそらくこれから何年かかかってやっていくために担当者がずっと同じではなかったときに、これは何のためだろうということを回避するために、何か文書として起こしておいた方がいいのかなという気がしております。

それからもうひとつ確認ですが、細かいことですが、大気の方に発生ガスモニタリングがあり、その下の現場状況監視に内部ガスモニタリングがあるのですが、その現場状況監視の内部ガスと発生ガスというのは何か違いがあるのでしょうか。年 4 回のなかの 1 回はこれにあたるということになるのか、ちょっとわかりませんが。

【事務局】

説明いたします。まず、現場状況監視の内部ガスというのは、資料 1 の 4 ページ、5 ページに示している棒グラフ等の、一酸化炭素、二酸化炭素、硫化水素等を年 1 回調査して、その現場の廃棄物の状況、発酵状態であるとか、ボーリング孔、モニタリング孔の内部でどういうものが発生しているのかということを確認するものになります。それに対し、大気観測の発生ガスというのは、基本的にこれらのボーリング孔を毎月ガス圧とガス量の状況を確認していきます。そのなかでガス量が一定量以上、十分ある場合には、ガスの発生が認められる場合に限り、孔口から出てくるガスもしくはモニタリング孔内部のガスを定期的に分析していきたいと思っております。現在はガス量を詳しく調査はしていませんが、大きくガスが発生するものがなければ、発生ガスとしてのガス分析はおそらく不要だと思いますが、そうすると内部の状況がわからなくなるので、項目として置いておいて、現場状況監視は必ず年 1 回は実施するという事で用意しています。

【藤田委員長】

そのほか、何かありますか。

【篠田委員】

必ずというわけじゃないのですが、非常に研究的な興味も併せての話ですけど、先ほど藤田先生がご指摘されたように、モニタリングを行っていくうえで役に立つであろう情報として、例えば資料 1 の 13 ページ、14 ページのダイオキシン類というのが、水質において何によってどのように変動しているのかを検討する際に、できればメカニズムから解明してほしいです。しかし、それが厳しいということであれば、統計的に見てダイオキシン類というのが、どの水質項目と対応しながら変動しているかということ調べておくと後々いいかと思っております。特に常時観測しているもの、例えば水位など（と関連付けた

がら)、ダイオキシン類をどこまで説明できるのかというようなことだけでも調べておくと、こういう状況の時にダイオキシン類が上がるかもしれないから気をつけなくてはいけない、というようなことにも使えるので。もし可能であれば、そうしたポイントも押さえるといいのかなと感じています。

【藤田委員長】

ありがとうございました。そのほか、このモニタリングに関してご意見をお伺いしたいと思います。

色々と、各委員からのご意見をお伺いしましたが、これで出揃ったのかなと思います。全体として、今後の調査内容、その項目に関してはおおむねこれで問題なしということで皆さんからご意見をいただきましたが、大事なことの一つは、何のためにこの調査をしているのかということですね。万が一何らかのガスが発生したらどうするかということや、例えば BW-01 とかでもダイオキシン類濃度がどんと上がったときにはいったいなぜなのかといったことを含めて、それに対処することは当然ですが、そのあたりで、モニタリングの項目や計画について、少し上位にある考え方について、市の内部で色々と意見交換されてその中で、きちんと岐阜市としての対応策を持っておくということが大事なのではないと、また、これが各委員からのご意見の総まとめではないかと思います。もし、この調査に関してご意見がないようでしたら、事務局におきましては、本日いただきましたご意見を踏まえて、事業評価、それから事業終了後に実施する調査内容をしっかりとまとめていただくということでお願いします。それから、予定としては、最終回には同じものが出てきますか。それとも最終回には出さないですか。

【事務局】

今回の目的、支障除去の評価とモニタリングについて、説明できるところすべてを出します。

【藤田委員長】

では、最終回は 2 月を予定しておりますが、それまでにしっかりまとめていただくということでよろしくお願ひいたします。委員の皆様方には次回委員会におきまして、その内容をご確認いただきまして、委員会としての最終的な判断を行ってまいりたいと思います。どうかよろしくお願ひいたします。それでは、一応予定しておりました時間は 3 時 30 分となっておりますが、事務局できちんとデータを整理していただいたということもございまして、少し早いですが本日の会議を終了させていただきたいと思ひいます。最後に最終回、第 4 回の予定ですが、事務局からご説明お願ひいたします。

【事務局】

貴重なご意見大変ありがとうございました。これで委員会を終了させていただくわけですが、次回委員会は来年の 2 月 18 日の月曜日、午後 1 時 30 分から、場所はここで予定しております。よろしくお願ひいたします。本日は長時間にわたり、誠にありがとうございました。それでは閉会にあたり、環境事業部次長の上松から閉会のご挨拶を申し上げます。

【事務局】

岐阜市環境事業部次長の上松でございます。本日はご多忙中のところ、長時間にわたり、ご審議いただきまして、誠にありがとうございました。第 1 回、第 2 回に続き、今回も貴重なご意見、ご指導を賜りましたこと厚く御礼申し上げます。本日いただきましたご意見を踏まえまして、いよいよ最終回である次回第 4 回委員会に向けまして、事業の評価に関する検討事項、及び事業終了後に実施するモニタリング調査等についての検討事項をさらに整理し、取りまとめに向けての的確な対応を図っていきたく思っております。皆様方には、ご多忙中、お手数をおかけいたしますが、今後ともよろしくお願ひ申し上げます。簡単ではございますが、御礼の挨拶とさせていただきます。本日はまことにありがとうご

ございました。