

第43回豊島廃棄物等管理委員会

日時 平成28年12月17日(土)
13:00～15:00
場所 リーガホテルゼスト高松
2階 エメラルド

出席委員(○印は議事録署名人)

永田委員長

武田副委員長

○岡市委員

河原委員

○堺委員

鈴木委員

高月委員

中杉委員

I 開会

- (大山環境森林部長から挨拶)

II 会議の成立

- 事務局から豊島廃棄物等管理委員会委員9名中8名が出席しており、設置要綱第5条第2項の規定により会議が成立していることを報告した。

III 議事録署名人の指名

- 議長(委員長)が出席委員の中から、岡市委員と堺委員を議事録署名人に指名した。

IV 傍聴人の意見

<公害等調整委員会>

- 公調委はこの調停条項が定まって以来、フォローアップするという立場で参加して調停事項の実施状況を確認しているところである。本日の案件についても、先生方におかれては、ご指導それからご意見をよろしく願います。

<直島町代表者>

- 今日の審議事項にも挙がっているが、直島での一時保管については、これまでどお

り、安全確保と環境保全に最大限の配慮する旨の審議をよろしく願います。

<豊島住民会議>

○（豊島住民会議）1点だけである。浜田知事は、9月県議会冒頭の9月21日に廃棄物が9,000トン増えたと報告し、議会最終日の10月14日には、さらに2,000トン増えたと報告した。そして、11月県議会最終日の12月15日、さらに5,000トン増えたと報告した。豊島からの廃棄物搬出完了は、来年3月26日、直島での処理完了は4月18日になるそうである。豊島廃棄物不法投棄事件は、問題の端緒1975年12月からすでに41年を過ぎようとしている。公害調停を申し立て、1993年11月から23年、公害調停の成立2000年6月から16年になる。この間、廃棄物撤去運動に関わり、調停申請人となった549人の豊島住民のうち310人が廃棄物の島外撤去の完了を見ることなく、亡くなっている。調停条項の廃棄物の排出期限は当初の処理計画10年を想定し、4年間の余裕を持ったものだった。この間、豊島住民は県との処理協議会等で、処理計画の廃棄物の把握総量が増大するたびに、不安を訴えた。これに対して県は、処理計画の確実性の説明を繰り返してきた。撤去期限まであと104日である。豊島住民の不安は募るばかりである。

一昨日と昨日、私は掘削完了判定に立ち会った。現場北西の角（B+15, 1+45）から32本の中身の入ったドラム缶が出てきた。この場所の掘削は、まだ完了していない。豊島住民の願いは、廃棄物不法投棄現場が調停条項前文にある瀬戸内海国立公園という美しい自然の中に、これにふさわしい姿を現すことである。2000年公害調停成立後、豊島住民は豊島住民の決意と希望の象徴として、オリーブを植えた。植えたオリーブを大切に育てている。今年もオリーブは花を咲かせ、果実をつけ、オリーブオイルとなった。20年の長きにわたりお世話いただいている先生方に、豊島住民のこの思いを感じていただければ幸いであると思っている。よろしく願います。

○（委員長）後でも話があるかもしれないが、処理量が増加していった経緯や、それに対するコメントがあったら、県のほうから説明してほしい。

○（県）結果として処理量が増えていることについては、知事から申し上げたとおり、担当している私のほうも含めて、大変申し訳ないと思っている。測量については、住民会議から説明があったとおり、県としては、その時点、その時点のデータをもとに実績を加味した中でデータを出してきたところである。測量結果は測量結果として、1日でも早く処理を完了したい、1日でも早く搬出を完了したいという思いは、県も住民の方と同じで、そのために、さまざまな処理量アップ対策をこれまで講じてきたところである。今後も、今回の結果はまた後ほど資料等で説明するが、これだけではなくて、処理量のアップ、もしくは搬出量の増加については、今後も全力で考えて取

り組んでいきたいと考えている所存である。

- （委員長）われわれも進捗管理に関しては責任を負っている身である。住民会議の指摘を重く受け止めて、今後の対応については、3月末までに搬出を終わらせるという、最終合意に盛り込まれた事項は確実に守るように、われわれのほうからも県のほうに要望しておくし、そうした視点で進捗管理も実施していきたいと思っている。処理の実施のほうは、若干延びてしまい、また、一時保管の問題がある。これは直島町、あるいは直島町の住民の方にはいろいろご迷惑をお掛けするところである。あるいは、漁業関係者にもいろいろお願いしなくてはいけないことになる事態であるが、対応のほうをよろしくお願いしたいと思っている。何か委員のほうからコメントがあれば、お願いしたいと思うが、よろしいか。最後にまた何かあれば、お聞かせ願えればと思う。

それでは、会議を始めさせてもらう。まず、1番目の議題、豊島廃棄物等の処理量の推計及び処理計画等についてということで、ちょっと追加で知事の報告関係の資料も入っているかと思うが、併せて説明してほしい。

V 審議・報告事項

1 豊島廃棄物の処理対象量の推計及び処理計画等

- （県）最初に参考資料、「豊島廃棄物等の処理事業（28年11月28日測量結果及び残存量の推計等）について」という1枚紙を説明する。これは、一昨日の12月15日に、知事が議会に報告した内容になっている。表面の数字の詳しいことについては、後ほど説明するので、ここでは省略させてもらう。

裏側は、知事の発言要旨である。概要としては、前回測量以降の10月2日以降もつぼ掘りがほぼ連続して続いていることから、一層の対策を講じるため、11月28日にレーザー測量を行ったこと。

推計を行った結果、現時点では全体量は前回10月1日時点の約904,000トンから約5,000トン多い、約909,000トンとなり、豊島からの搬出は調停期限ぎりぎりの平成29年3月末、直島での処理完了時期は平成29年4月中旬になると見込まれること。

知事のほうから、廃棄物等の処理完了時期が平成29年3月末を超える見込みとなったことは、誠に申し訳ないと思っている。1日でも早く廃棄物等の処理が完了するよう、また、調停条項で定められた搬出期限を厳守するよう、全力を尽くしたいと考えていること。

処理対象量が増加し、搬出量も増えることから、一時保管も増やさざるを得ない状況となり、直島環境センター内の屋根のないところで一時保管が必要となるが、安全と環境保全には万全を期したいと考えていること。

ということを報告したところである。これらの内容については、以下の資料で詳し

く説明したいと思う。

(1) 豊島廃棄物等の処理対象量及び残存量の推計（審議）【資料Ⅱ／1-1】

○（県）1の概要だが、今回の測量は、11月28日に実施し、前回の測量以降の10月2日から11月27日までの掘削部分についてのみ測量した。これは、掘削作業や運搬作業を止めることなく測量を行うための措置である。表1は、10月1日現在の廃棄物等処理済量及び残存量の表を再掲したものである。

2の(2)からが11月28日現在の処理済量及び残存量の説明になるが、なお書きにあるとおり、今回の密度は、前回10月1日で用いた 1.58 t/m^3 を用いている。これは、10月2日以降の処理をした重量はトラックスケールで計っているの把握できているが、先ほど申したとおり、今回の測量が掘削部分のみであることから、処理した体積が不明なため、前回の密度を使用しているということである。

表2が、今回のレーザー測量を基に推計した平成28年11月28日時点の表になる。まず、廃棄物等だが、11月28日時点での廃棄物等の残存量は、体積は $20,150 \text{ m}^3$ 、重量は $31,330$ トンと推計した。処理済量と残存量を合わせた廃棄物等の合計は、体積は $604,412 \text{ m}^3$ 、重量は $881,752$ トンと推計している。その下は、知事の説明要旨にもあった、10月1日現在との差を示したもので、重量で $4,829$ トンの増となっている。なお、先ほど説明したとおり、今回の測量は、掘削済みの箇所のみを測量している関係で、表の上から2行目の処理済量については、表の欄外にある※1の最後の行にあるとおり、処理済の重量を前回の密度である 1.58 t/m^3 で割り戻したものを載せている。また、直下土壌は、※4のとおり前回のものをそのまま使用している。廃棄物等と直下土壌を合わせた合計は、表の一番下の欄にあるとおり、体積は $618,971 \text{ m}^3$ 、重量は $908,385$ トンと推計した。

3ページ目の図1は、周辺部廃棄物等のこれまでの掘削実績と未掘削の範囲を示したものである。周辺部廃棄物が残っている区域は、図の一番上の真ん中に大文字で(A)(B)(C)と緑色、青色、桃色で記しているところである。なお、(A)と(B)は同じ箇所を平坦部という定義とつぼ掘りという定義に分けているだけで、実際に未掘削となっているのは、(A)(B)の $2,200 \text{ m}^2$ と(C)の $1,800 \text{ m}^2$ を合わせた $4,000 \text{ m}^2$ である。この未掘削の区域については、これまでの掘削実績を用いて推計している。なお、予備掘削をした部分については、これまでの実績から、予備掘削から廃棄物底面までを 40 cm として残存体積を求めている。なお、左側の上から4つ目に水色の箱があると思う。この中には水色の数字で $5,688 \text{ m}^3$ 、それと少し見にくいですが、桃色の数字で 142 m^3 とあり、数字の色については、右下に凡例があるが、この凡例の色とリンクしている。水色だと平成28年7月30日までの掘削実績、桃色は11月27日までの掘削実績を示したものとなっている。なお、他の箱の中の数字も同様の意味である。掘削実績については、次の4ページ目、5ページ目に詳細を

記載している。それから、6ページ目に周辺部廃棄物の推計を記載している。こうした推計を基にして、2ページ目に戻り、表2の右下のとおり、再度同じことを言うが、平成28年11月28日時点の処理対象量を908,385トンと推計した。

なお、以降に説明する、処理計画や運転・維持管理計画及び掘削計画の変更案は、これを基に作成している。

7ページ目に戻り、(4)の今後の掘削予定だが、12月末頃には概ね廃棄物等の底面掘削が完了し、処理対象量が判明するようになるので、この時点でレーザー測量をしたいと思っており、予定では12月28日から予定している。下の参考資料は今回の推計と公害等調整委員会の調査との差を示したものである。

【1(1)～(5)は一括して議論】

(2) 処理計画及び運転・維持管理計画（審議）【資料Ⅱ／1-2】

- (県)2の平成28年度処理計画の見直しに当たっての条件だが、平成28年11月28日時点の残存量は、20,150m³で31,330トンとする。②だが、表1の結果から、廃棄物等の土壌比率は81%、混合面等の施工に用いた均質化物は72%とする。次に③だが、表2は定期整備後の炉高と処理量の実績値になる。図1は炉高と処理量の関係式で、この関係式から、炉高を70%以上に設定することで熔融炉処理量が1日1炉101トンを満足することから、今回の変更案でも熔融炉処理量設定値を1日1炉101トンとする。なお、混合面下の均質化物については、現行どおり熔融炉の設定値は1日1炉104トンとする。次に2ページ目の④、熔融炉稼働日数は、年末年始も熔融炉を稼働させることや、廃棄物等を直島環境センターで一時保管すること、及び処理実績などを考慮して、12月以降の稼働日数を278日とする。⑤のロータリーキルン炉の処理量は1日20トンとする。

3ページ目、これらのことから表3のとおり処理実績及び28年度処理計画を作成した。処理完了時期は上から3行目に書いているとおり、29年4月と見込んでいる。

4ページ目、表4は運転・維持管理計画の変更事項をまとめたもので、網掛け部分に変更になったところである。

5ページ目の表5は運転維持管理計画を示している。大きく変わったところは、表の右から3行目、29年4月という欄ができたことである。この表は11月28日時点の測量を基に作成した表になるので、中間処理の欄で、4月の運転日数は18日と書いているが、後ほど説明する「速報ベースでの豊島廃棄物等の運搬量、一時保管量及び処理状況の推移表」と若干のずれが生じているが、これは時期の違いである。それから、訂正をお願いしたい。左側の上から3つ目、中間保管・梱包の欄で、28年11月の実績値が10,020トンになっているが、こちらは誤りで9,811トンに変更をお願いする。これに伴い、右の合計欄が94,514トンに変更になる。それから、左側の上から5番目、陸上・海上輸送の欄も同様で、11月の実績値につい

て、10,020トンが誤りで、9,811トンが正解である。合計も間違っており、94,514トンが正解になる。大変申し訳ないが、訂正をお願いする。このように、29年4月には中間処理の欄は数字が入っているが、掘削や陸上・海上輸送、それから下にあるセメント原料化については、3月中に完了する。

6ページ目、今回の処理計画を反映した場合の処理の状況である。まず、廃棄物等については、851,287トン进行处理している。その4つ下にあるとおり、進捗率は96.5%となっている。全体の処理の状況は、860,812トンの処理が終了しており、全体の処理対象量である908,385トンに対して94.8%となっている。

【1(1)～(5)は一括して議論】

(3) 第3次掘削計画（平成26年度～28年度）の変更案（審議）【資料Ⅱ／1-3】

- （県）12月以降の掘削計画を見直したもので、主な変更点は、廃棄物搬入路との取り合わせ部分の廃棄物の掘削・除去が29年1月になることである。下の図は、12月の状況を示したものになる。たびたび訂正がありまして大変申し訳ないが、標題に誤りがあり、「第3期平成28年12月の現状」とあるが、こちらは「平成28年12月の計画」に変更してほしい。下線部については、前回との変更点を示しており、12月末には搬入路との取り合わせ部分以外の廃棄物底面掘削を完了する。年末には先ほど申したとおり、レーザー測量を実施する。2ページ目、上の図は29年1月から3月の状況である。1月には取り合わせ部分の底面掘削が完了する。ちなみにこの底面掘削の平面については、記載がないが440㎡だけが残る予定になっている。

【1(1)～(5)は一括して議論】

(4) 速報ベースでの豊島廃棄物等の運搬量、一時保管量及び処理状況の推移表（報告）

【資料Ⅱ／1-4】

- （県）詳しい推移表は後ほどA3の資料で説明するが、この推移表については機械的に計算したもので、太陽の運休などは見込んでいないが、機械的に計算すると、下の表にあるとおり、今後のフレコンの最大量は推計で約4,400トン、搬出は3月26日に完了、処理については4月17日に完了となっている。なお、一時保管しているフレコンについては、処理を開始する場合は1日あたり250袋を処理することと暫定的に置いているが、解体方法等については現在検討中であり、その結果によっては、処理完了時期が変更になる可能性があると思っている。

次のA3の表。12月15日までの実績は赤字で示したものである。備考欄に運搬量と投入量の計画と実績の差を示した表がある。下の部分、10月1日からの計画との差で、運搬については314トン下回る実績となっている。これは荒天等による太陽の休航が2回あったためである。これは、11月の小計のところ、11月6日に太

陽が1回休航となっており、こちらは荒天のためである。それから、その下、12月2日のところに運搬量の実績が166になっているところが2回目の休航で、こちらは豊島側の機械の故障に伴って、太陽を1回止めたということである。備考の欄の表に戻り、投入量については、10月1日からの計画の差はほとんどないということになっている。表の12月28日のところだが、こちら備考欄にあるとおり、直島センターの屋根があるところでの保管量は1,500トンと想定しているが、この時点でだいたい同量になる予定である。12月29日から1月3日までの投入量の欄が、それまでの281トンよりも少ない256トンとなっているが、これについては、裏面の一番下に※印で示しており、これはロータリーキルン炉がクリンカ除去などで休む日があり、その分の処理量が落ちた日ということになる。その後、年末年始は青色で示しているとおり、太陽が休航するので、ピット残量で処理を行う関係上、1月9日まではフレコンの作製作業はない計画となっている。1月9日からはフレコンを作製し始め、これも備考欄に書いていないが、屋外での保管の開始が1月9日からになる。屋外の保管方法等については、後ほど説明する。裏側は口頭だけの説明になり、後で備考欄に記載したいと思うが、3月4日から投入量の欄の計画量が289トンに増加している。これは、表の一番下の※印にも書いているが、先ほど説明したとおり、仮置きヤードや最終混合面を施工する際の土台として使っている均質化物が、このあたりから処理を始めるということで、土壌比率が当時は72%だったので、熔融炉の処理が多くなるということから、数字が上がったものである。計画上、3月16日にはフレコンの作製が終わるようになっており、同じく3月26日には運搬が完了する。3月28日からフレコンの解体を始め、4月17日には処理が完了する見込みである。

【1(1)～(5)は一括して議論】

(5) 直島環境センターでの一時保管量の増加とその対応策（審議）【資料Ⅱ／1-5】

○（県）まず、概要だが、11月21日から直島環境センターの屋根のある空きスペースで豊島廃棄物等をフレコンバッグに詰めて一時保管しているが、今回の処理対象量の推計結果から、廃棄物等が増加したため、一時保管量が約4,400トンになる見込みであり、その対応策について審議をお願いするものである。

2の一時保管の状況だが、表1は直島環境センターの屋根のあるところの保管場所における状況を示したものである。想定保管量の欄に前回管理委員会で審議された10月30日時点のものがあり、一番下にあるとおり1,617トン保管できる予定であったが、実際に保管作業を行うと、天井が低いなど作業に支障を生じることがあったため、今回見直しを行い、1,505トンとしている。その隣にあるとおり、12月15日時点での保管量は957袋、963.1トンである。

2ページ目、3の追加の一時保管場所（案）であるが、今回の推計の結果、一時保管量は約4,400トンとなる見込みであり、屋根があるところだけではまかなえな

いということで、追加の一時管場所として、屋外スラグヤードの使用を考えている。

この屋外スラグヤードについては、下の写真及び3ページの図1を見てもらいたいと思うが、3区画あり、1区画は幅14m、奥行き35mで、高さ3.5mの擁壁仕切りを設けている県の施設で、図1の右側の箱書きにあるとおり、1区画でフレコンバックを5段積むと約1,950トン保管できると考えている。今回は2区画を使用することで4,400トンに対応できると考えている。なお、最終的な処理対象量がさらに増加した場合には、積む段数を増やすことや、残りの1区画も一時保管場所として使用することも考えている。図1の下に記載しているが、屋外で使用するフレコンバッグは、ラミネート加工された耐候性を有する製品で、さらにポリエチレン製の内袋を付けて使用することで防水性も万全なものにする。さらに保管時には雨よけのシートで覆うようにする。別添に今説明した内容をマニュアルにまとめたものを添付している。

【1(1)～(5)は一括して議論】

- (委員) 資料Ⅱ/1-4の2ページ目、縦長のもので、これは、12月15日時点だが、実は、運搬のところが一番ポイントになると思う。計画では3月26日だが、前に戻ってもらって、11月分の小計と12月2日分については、計画どおり、もうすでに実績としていっていない。この分の積み増しが当然出てくるので、そうすると、3月26日という数字は、現状だと3月27日にずれ込まざるを得ないという状況になっている。これは、全体量、どれだけ運ばなければいけない量も日々変動してくるので、この表自体を変えていかないと、またどこかの点でしばらくたつと、ぽんと変わることが起こり得るだろうというのが1つ。そこは、毎日毎日、そういう目を見ていただく必要があるだろうということと、もうこの11月分でちょっと減っている分と12月2日に減っている分、これは何らかの理由があると思うが、そういうことがこれからも起こり得るだろうと。そういうものを想定した上で、やはり運搬のところも現状のまままでいくというと、1週間程度の余裕だが、非常に心許ないような感じがするので、そのへんのところをしっかりと、さらに運搬のほうの促進や工夫をすとかやっていたらかないと、本当に調停を守れなくなってしまう恐れがあると思うので、よろしく願います。これは毎日毎日、こういうかたちで見直しをしていただく必要があるだろうと。

- (県) 先生のほうから2点あった。特に2点目については、先生のおっしゃるとおりであり、冒頭にも申し上げたとおり、これは機械的に動いているものであるため、太陽の運航等が遅れば、当然、変更があるということになる。県としては、さらなる運搬については、いろいろなことを現状考えている。まだこの場で先生方に発表できる段階ではないが、一生懸命、全力を持って運搬のほうも、もちろん処理のほうも、

何とか上げられないかということを考えている。

次に1点目だが、申し訳ない。表が非常に見にくくて、私の説明も悪かったところがあるが、12月16日からの計画は、12月15日までの実績を踏まえた上での計画を置いておりますので、非常に見にくくて申し訳ないが、12月15日の実績から、あと計画していくと、この日で終わるということで、日の変更は、このままが正しいということである。

○（委員長）だから、その色とか注意書きもちゃんと入れておいてもらって、実績を踏まえて残存量からそれを引いた段階で、もう一度計画しなおして、終了の日にちを出していますよということか。

○（県）はい。

○（委員長）そのへんのところをきちんと説明できるような資料を。

○（県）ちょっと資料のつくり込みが甘かったことは反省しているが、趣旨としてはそういうことである。

○（委員長）それでも、中杉先生が言うには、いろいろ突発的なことがあるだろうと。さっきの気候上の話とか、あるいは、システムのトラブルだとか。そういうときに対処できるように、ちゃんと計画はもう少し安全側に振ったような対応をしておいてくださいという話である。冒頭の安岐さんの話にもつながっていくわけだから、ちょっとこのへんはしっかり考えて。

○（県）はい。そのへんは、次回までには検討するようにしたい。

○（委員長）はい。いかがだろうか。はい、どうぞ。

○（委員）資料Ⅱ／1-1の3ページで、これからやることについて(A)、(B)、(C)という図が出てきていて、よく分からなかったのだが、(C)が、これまで予備掘削をした地域について、先ほどの説明では40cmの仮定をしたと。何を40cm仮定したのかということと、それからこれはもっと深いところに何かものがあるという想定はしなくていいのか。

○（県）2つ質問があった。これもきちんと説明文を書いておくべきだったと反省しているのだが、予備掘削というのはマニュアルで決められており、一定底面の近くのと

ころまで掘り下げる行為を予備掘削と呼んでいる。当然、下のほうにいくと、土と混ざってはいけないので、より丁寧にするということで、一番下のところから40cm程度までのところを残して掘ったということで、残り40cmは当然掘らないといけないというご説明をした。ちょっと分かりにくくて申し訳ない。

それから、2点目だが、この(C)の部分は、当然つぼ掘りがある。そのつぼ掘りについては、後ろのほうにある周辺の廃棄物ということで、一定の量はあることは推計しているところである。

○(委員) そうか。はい、分かった。

○(委員長) まず、冒頭の話に戻るわけだが、実は、10月の時点で、ほとんど掘り上がっている予定だった。会議の日程からすると。それで、今回もだいたいもう掘り上がり、あるいは処理量の見通しが立つような状況だから、この日を選んで開催させてもらったのだが、どんどん遅れてきている。そういう意味で、今、堺先生のご指摘にあった、まだ掘り上がっていない4,000㎡の部分、ここがかなり直近に掘ったところのつぼ掘りの状態がそのまま続いているとすると、今の想定よりももしかしたらさらに増えるかもしれない。それは、さっきの話なので、進捗管理上、非常に重要な話が出てくるわけで、12月の終わりには、それが見えるということになり、だいたいそれが分かってくると。

○(県) はい。だいたいのかたちは分かる。

○(委員長) 分かってくるということで、次回1月29日開催だが、その段階ではもう全部掘り上がって、基本的には今後の処理の状況がどうなるか、運搬の状況をどうしていかななくてはいけないかというのがはっきりするという状況になるだろうと想定している。そういう意味では、さらに掘削量が増えるかもしれないということは頭に入れながら対応していくと。いいだろうか。

○(県) はい。

○(委員長) 中杉先生のご指摘とも絡んでくることで、十分配慮しておいて欲しい。

さっきレーザー測量を12月末に行うと言っていて、その後残っている面積が、先ほど440㎡。

○(県) はい。440㎡は、掘削する重機を取り扱う関係で掘りきれないところが残って、それは1月末までには掘り上げてしまう予定である。

- （委員長）さっき地図があったが、そこが遅れるのは何が原因なのか。

- （県）資料Ⅱ／1－3の2ページ目の上側で、F測線のところに底面掘削というところが四角くなっているが、ここが440㎡である。残っているところは、このF測線から右下斜めに線があるが、これは仮置きヤードに搬出する道路である。ここに接続している部分であるので、ここを掘ると、搬入路を下げたりする動作も伴わないと、なかなか全部搬出ができないということがあり、この部分については、一定、残ってしまうということである。それ以外の部分は、掘り上げて、周りのところはだいたい掘り上がっているため、つぼ掘りの状況もだいたい当てはめられることから、ほぼ処理対象量については推計ができて、この部分については、ほとんど誤差だけになると考えている。

- （委員長）1割弱ということになるわけか。4,000㎡に対しての。

- （県）そうである。

- （委員長）先ほどご指摘のあった、このⅡ／1－1の資料は、ピンクと赤が分からなくなってしまうたり、予備掘削の説明なんか入れたり、ちょっとこれは修正バージョンをつくってもらえないか。

- （県）はい。丁寧につくった結果、その都度、入れる色がなくなってしまうので、大変見にくかったのも、ある程度まとめさせていただいて、色遣いも変えさせていただいてもう少し見やすいようなかたちにさせていただきたいと思う。後ろの表とリンクしやすいように、ちょっと細かくしてしまっているのも、簡易表にさせていただいて。

- （委員長）いや、できない相談ではないような気がするのでも、ちょっと説明を入れるのと、うまく表現していけば、色だけではなくて、分かるようにできるかなと思ってるので、それで対応を考えてみて欲しい。あんまり省略してくってしまうのも、ちょっとどうかと。

- （県）省略版と詳しい版ぐらいでやったらいいかなと思ったが。

- （委員長）いや、例えば、いつ掘ったのかというような経緯も、ある程度、ここだと分かるようになっているし、掘り進む順序みたいなものも、同じ年度でもだいたい見当が付くので、そういう意味では、あまりそれをまとめてしまうのもどうかという

気がするし、後で密度などをそれぞれごとに計算していくという過程が、累積で計算する、あるいはそれごとに計算するといったときにも、こういうものを使う可能性も出てくるから、ちょっとあんまりまとめるのは考えないで、対応をシンプルに。

- （県）少し検討してみたいと思う。
- （委員長）はい。あとはいかがだろうか。速報ベースでは処理完了日が4月17日、11月28日時点だと4月18日になって、本当に1日の差であるが、なぜその差が出てくるのか。
- （県）最後の日の量は、もう端数の数字になってくる、小さかったら前に行ったり、後ろに行ったり、どうしてもしてしまう。処理の関係で。
- （委員長）いや、何かちょっと説明が納得いかないけれど。でももう、1日に処理できる量は決まっているわけだから。
- （県）はい。前は、11月28日までの実績でやったものと、速報版は12月15日までの、その間の処理の実績でずれるということ。
- （委員長）ああ、そっちのほうで。なるほど。それなら分かる。
- （県）1日の最後が端数のところなので、ちょっと前に倒れたということである。
- （委員長）では、今までの実績が結構量的に多く処理できていたという。
- （県）はい。そういうようなことがあるということである。
- （委員長）あとは、いかがだろうか。フレコンのほうは、今、フレコン1パック1回で1トンという計算で出しているけれど、実績を見ると、ほとんどそれに近いけれども、957袋で963トンということで、ちょっと量が1トン超えるのかなと思いつつ、細かく数字を見ていくと、やっぱり、一番上なんか181袋で171トンということで、ここは逆に1トンを割るような数字になっていたり、いろいろするので、しばらくは1トン1袋で使っていくということで。実績がもう少しはつきりたくさん出てくるようになったら、重量で集計している箇所が多いので、そういう意味では、少し違いが出てきてしまう可能性もあるので、原単位をはつきりさせたほうがいいかもしれない。

よろしいだろうか。また、最後にまとめてご意見を頂戴するので、取りあえず、1番目の議題はこれで終わりにしたい。

2 処理対象量の増加に対する処理量アップの対応状況（報告）【資料Ⅱ／2】

○（KSK）それでは、資料Ⅱ／2-2、処理対象量の増加に対する処理量アップの対応状況について、説明する。

こちらは、これまでの処理対象量の推移と、その量の増加に対して講じてきた処理量アップ策について、取りまとめたものである。1ページ目表1、下のオレンジ色枠で示したものが、処理対象量の推移になる。左下の数字にあるとおり、公害等調整委員会が行った実態調査に基づき、平成11年5月の時点での推計値は656,210トンであった。しかし、処理の状況に応じて、光波測量等を行ってきた結果、最新では、表の右下にあるとおり、908,385トンと大幅に増加する結果となっている。

この増加の要因については、大きく2点ある。当初予測していた廃棄物底面よりも下、あるいは外側に廃棄物等がある。すなわち、体積そのものが増加したこと。もう1点は、処理済み体積と処理済み重量から求めた密度が、当初の計画値より高かったこと、すなわち、重量も増加した。この2点が主要因となって、処理対象量が増え続けているという状況である。

2ページ目では、この増え続ける処理対象量に対して、表2で示したとおり、これまでに数々の処理量アップ対策を講じてきた。表は、左側が開始時期と、その横に実際に行った処理量アップ対策の概要、その横にそれぞれの処理量アップ対策の効果を年ベースの処理量で示したものである。

4ページ目の上段の図1が、先ほどの表2を時系列的にグラフで示したものである。横が時系列、縦軸が処理量アップ効果の年ベースでの値の積算値になる。事業開始当初をゼロとして、大きくは平成20年度、あるいは25年度の運転日数の定期整備の回数を減らすことによる運転日数の増加、あるいは、昨年9月に行った酸素富化、あるいは助剤低減により、約13,000トン程度の処理量アップ効果が見込まれ、事業開始当初から考えると、最終的には、約50,000トン程度の処理量アップ対策を講じてきたことになる。

一方で、溶融処理量を低下させる要因もある。6ページ目図6の右上に溶融炉処理量の特性図を示しており、横軸が土壌比率、縦軸が処理量・投入量を表している。青線あるいは黒破線で示している処理量・投入量は、土壌比率が増加するに従い、右肩上がりに増加する傾向となる。豊島廃棄物等の処理量は、投入量から紫破線で示している、助剤添加量を主には除いた数字となっており、土壌比率が増加していくと、あるところで助剤添加量も増加するため、処理量は横ばいの傾向を示している。黒破線投入量は、そのまま増加していくが、上の赤破線にあるように、溶融炉の付帯設備である通風設備や供給装置の仕様による極大点というものが存在しており、投入量も、

どこまでも増やせるという状況ではない。また、青線の処理量に対しては、土壌比率をさらに増やしていくと、熔融温度上昇の対策として、助剤添加量、紫破線の助剤添加量もさらに同時に増加させることになっていき、結果として、ある一定の土壌比率を超えると、処理量は低下傾向を示すようになる。

実際の数字で表したものが、図7、土壌比率と熔融炉処理量の関係になる。こちらと同じように横軸が土壌比率、縦軸が処理量で示しており、これは実測値を示している。土壌比率が40%以下の場合、土壌比率の上昇により熔融処理量は増加傾向を示しており、土壌比率が40～50%の場合は横ばいとなり、50%以上の場合、助剤添加量増加により処理量は減少傾向を示しているということが、この実測値からも見られる。

4ページに戻って上から2つ目のグラフ、図2が、土壌比率の推移を時系列的にまとめたものになる。事業開始当初は、処理量アップ対策として土壌比率を上げることを行ってきたが、平成26年度以降は、現場の残存する廃棄物の状況に合わせて、土壌比率を大きく上昇させていることが分かる。これによる熔融処理量の低下の時系列変化を示したものが、その下の図3になる。同じ平成26年4月以降、土壌比率を大きく上げたことにより、熔融処理量は低下の傾向を示し、最新では、約マイナス20,000トンの年ベースのインパクトとしてあるということが、このグラフから見られる。

図1の処理量アップ効果の時系列変化と図3の熔融炉処理量低下の時系列変化を足し合わせたものが、図4の豊島廃棄物等処理量の時系列変化になる。こちらを見ると、事業前半は順調に処理量アップ効果が得られており、平成25年度には最もピークを迎えていたが、先ほどから説明してきたとおり、平成26年に土壌比率のアップにより、一時的に処理は落ち込んだ。しかし、昨年9月の酸素富化、あるいは助剤低減により、その処理量は回復し、最近でも高い処理量を示していることが、このグラフからも見てとれる。

次に、5ページ目は、実際の年ごとの土壌比率あるいは豊島廃棄物等処理量の推移を表したグラフになる。オレンジ色の棒グラフが熔融炉の処理量、青色の棒グラフがキルン炉の処理量になり、この合計が豊島廃棄物等の処理量になる。平成28年度は、まだ数字が確定していないため、破線で示している。この棒グラフの動きが、先ほどの図4の折れ線グラフと非常に似通っていることが分かる。

グラフの下段に示している、連続した土壌比率アップなどによる処理量低下の要因に対し、グラフの上段のようなさまざまな処理量アップ対策を施すことで、事業開始当初より大きくその処理量を増加させていることが分かる。

6ページ目では、先ほど下の図7で土壌比率、熔融炉処理量の間係を示したが、緑色の三角で示している評価期間3というところの処理量の低下状況に対し、紫色の四角で示しているような評価期間4は、酸素富化を行った期間、あるいはその横の黒丸、

青色の三角のプロットデータにあるような期間は、鉄助剤の添加等々行っているが、こういったことにより、土壌比率が実際には高いにもかかわらず、熔融炉処理量は大きく減少していないことがこのグラフから見てとれる。

最後に7ページ目では、最近の処理量アップ対策として、硫黄酸化物、SO_xの対策を検討している。こちらは、処理量アップや、豊島処分地から掘削される廃棄物等の性状の変化等により、排ガス中のSO_x濃度が高い値を示す場合には、これまで廃棄物等の投入量を抑えることで対応してきた。しかし、この投入量を抑える必要のないよう、酸性ガスとの反応効率の高い炭酸水素ナトリウム、重曹を吹き込むことでのSO_xの処理について、検討をしているところである。

図8で、重曹吹込試験の状況を説明する。既設の消石灰と活性炭のラインの横に、重曹専用の吹き出し装置を仮設し、既設の消石灰輸送ホースに合流させることで、バグフィルタの前で重曹吹き込みの実験を行った。酸性ガスと重曹との反応割合を確認するため、ガス冷却室入口、出口での塩化水素及びSO_xの分析を実施し、バグフィルタ出口での排ガス分析は、既設の分析計を用いて行った。

表4に、その試験条件及び結果を示している。参考までに、一番下の段に通常運転での状況も示している。実験は3条件行っており、RUNの1では通常吹いている苛性ソーダ、あるいは消石灰の吹き込みを停止し、重曹のみを吹き込むという条件で行った。RUN2は温度条件、RUN1に対して温度条件のみを変えたもの、RUN3については、苛性ソーダもエア噴霧して、重曹に対する入り口の酸性ガス濃度を抑えるという状況での実験、この3条件で実験を行った。

真ん中に分析結果を示しているが、いずれの条件でも誘引通風機出口でのHC1、SO_x濃度はそれぞれの管理基準値であるHC140ppm、SO_x20ppm以下を下回っている状況だった。

試験結果については、表の一番右端に記載しており、薬剤反応率というもので示しているが、従来吹き込んでいる苛性ソーダ、あるいは消石灰は、その反応率が40%以下と非常に低いものに対して、重曹はほぼ100%ということで、吹き込んだ薬剤の全量が反応に寄与しており、非常に効率が上がることが分かった。

今後の対応については8ページ目図9に示しているような、重曹の定量吹込装置を導入して、誘引通風機出口排ガスのSO_x濃度が高い値を示した際にのみ、重曹の吹き込みを行い、熔融炉への投入量を抑えることなく、SO_x濃度の低減を図っていき、その効果についても確認していきたいと思っている。

表5にスケジュールを記載しているが、来週2日から重曹の吹込装置の導入を行い、来週末には試運転、再来週の27日から実際に重曹吹き込みの準備が整うという状況で工程を進めている。

○(委員長) どうもありがとうございました。それでは、いかがでしょうか。

こうやって整理してみると、いろいろ処理量アップ対策を実施してきたが、それを打ち消すような土壌比率の上昇というのもある、トータルで見ると、そこそこの処理量アップ対策を維持はしている状況になる。

特に、最近やられた酸素吹き込み、これは6ページ目のところで、評価期間4というのが酸素吹き込みで、土壌比率が上がった分を十分補うだけの処理量アップになっているかと思うが、一緒に、助剤の低減と書いてある。これは、効き方からすると、助剤低減のほうは直で分かる。そういう意味で、どういう割合になっているのか、酸素吹き込みと助剤低減、この比率ぐらいはどこかで計算した結果を入れておいてほしいなと思う。答えられるのであれば、ちょっと答えていただけないか。

- (KSK) 酸素富化に関しては、2ページ表2の下から5段目に示しているとおおり、これは管理委員会でも説明してきたが、約10%処理量がアップしていると考えられる。
- (委員長) そうか。で、助剤の低減のほうが大きい。
- (KSK) そうである。もう少し整理してご報告させていただきたいと思う。
- (委員長) そうか。ここには書かれているけれども、表3のほうでも少し整理した結果を入れておいて欲しい。並列で書かれている対策と一緒に含まれている場合には、その内訳も、もし分かるものだったら入れておいてほしいということである。
- (KSK) はい、分かりました。
- (委員長) それから、最後の重曹吹き込みの話だが、この装置としては、今、下にホッパがあって、切り出し用の部分が、ちょっと図が見にくくはつきりしないけれども、書かれているが、この定量機器はスクレーバのようなものでやっているのか。上の絵が。
- (KSK) 上の図が上から見た断面図になり、4つの羽根の手裏剣のようなものが回って、その下側に⑧と書いている部分から下に落ち、そこから吹き込むようなかたちになっている。ストレーバで切り出すというかたちである。
- (委員長) そうか。ちょっと図が不鮮明なのと、分かりづらいので、注意書きなり何なりを入れてみて欲しい。図面の脇が少し空いているので、そういうところにちょっと説明を入れてもらえると、図の見方が分かるかと思う。あと、番号の説明は何もこの

中につけていないのか。

○(KSK)分かった、見やすくなるように工夫する。

○(委員長)はい、よろしいだろうか。それでは、2つ目の議題はこれで終わりにさせていただきます、3つ目に入りたいと思う。

3 GPS測定の状況と豊島廃棄物等処理事業の環境性・経済性の評価(報告)

【資料Ⅱ／3】

○(早稲田大学)それでは、GPS測定の状況について、発表する。

2015年度より2016年度途中までの測定による処理量とコンテナトラック輸送量の整合性を検討した。2015年度では4月から7月と、10月から12月の期間で誤差が大きく出ており、12.84%、21.3%となっております。2015年度の累計では8.61%の誤差があった。

場内移動廃棄物等の体積変動が大きかったときに、誤差が大きくなる傾向が見られた。誤差の原因として考えられるのは、薬品の投入量の増加である。炭酸カルシウムの投入量は、2012年までは約3,000トンだったが、廃棄物の土壌比率の増加とともに、2015年度には10,000トンが投入されている。これを m^3 に換算すると、3,850 m^3 もの量になる。これを2015年度の累計に加算すると、誤差が0.1%になる。これと同様に、2012年度からの累計も算出しなおした。修正前までは誤差がプラスに増えていたものの、修正を行うことで誤差が修復していると考えられる。

3Dモデルを基に、豊島処分地の地形変化を見てきた。2015年度4月から2016年度10月までの3Dモデルを表示する。青い枠線内が掘削完了範囲、赤い枠線内が場内移動廃棄物等になる。オレンジが4月から7月の新たな掘削完了エリアになっている。

2015年10月測定の3Dモデルをみると、2015年度に場内移動廃棄物が大幅に減少していた。2016年7月には、混合面や道などの作成が完了した。

2016年10月の3Dモデルは、赤い枠線内が廃棄物の残存エリアとなっている。

参考に、ドローンで撮影した航空写真を載せている。2016年8月に航空写真測量を行ったので、概要を説明する。測量としては基準点を設置し、飛行計画をプログラムによって作成、ドローンをプログラムで制御し、撮影した画像から、解析データとしてデータを得ることができる。2014年にも行ったが、このときとは違い、プロペラタイプを使用しており、無人機に比べ機械の離着陸における安定性の向上を出した。

航空測量の原理は、ドローンが上空125mを旋回し、複数の角度から同じ地点を

撮影することで、3次元位置座標を取得する。その精度は写真のピクセルに対応しており、この写真はパワーショベルのヘッドだが、約5cmのメッシュで撮れることが分かる。

今回測量した測量範囲は、8回のフライトでカバーした写真の範囲になる。今回はトンギリ山の稜線の西を全て測量しており、今後、景観シミュレーションなどで活用できると考えている。

航空測量で得られた座標情報から3D地形データの作成を行うところは、従来のGPS測量と同様である。しかし、これまでの3Dモデルは色が単一だったが、航空写真をマッピングすることで、リアルに景観を再現した3Dモデルを作成することができる。出来上がった3Dモデルは、さまざまな角度で表示が可能となっている。

また、今回の地形データに対して、位値情報を基に過去の3Dモデルを挿入することで、過去の周辺景観をシミュレーションできる。過去の測量データや画像データが有効に活用でき、廃棄物処理事業の記録方法として有効であると考えている。

さらに、これらのデータは最新のIT機器を活用することで、AR、MRといった拡張現実で表示することが可能である。産廃撤去完了後も現場でのインタラクティブな説明と環境学習に活用できると考えており、大学としては継続的に3Dデータの利活用を研究テーマとしたいと考えている。

次に、豊島廃棄物等処理事業の環境性・経済性について発表する。

まず、豊島事業のLCA・LCC評価の範囲を示す。豊島における掘削から直島での処理を経て、再資源化物がスラグヤードに置かれるまでの事業全体を対象としている。LCCに関しては、平成24年度から処理量に汚染土壌の処理量を含めた値でコストを割って計算している。

豊島事業の環境性評価においては、2015年度、工程別のLCA算出結果を示す。ここでは中間処理の環境負荷がほかよりも高いことが分かる。特に排ガスの影響は大きいですが、再資源化の効果も大きいことが分かる。

2015年度工程別のLCCO₂算出結果を示す。掘削では薬品と排ガスが多い。飛灰資源化においては、再資源化の効果が現れていることが分かる。

次に、経年変化を確かめる。これまでの豊島事業における環境性評価を示し、同様に、CO₂発生量を示す。年によって増減はありますが、緩やかな減少傾向に見えること、再資源側の効果は年々増していることが分かる。

掘削工程における環境性評価では、年によって増減はあるが、緩やかな増加傾向とも見てとれる。主に、薬品の影響が年度によって違い、大きいことが分かる。CO₂発生量は増加傾向にある。ここで、薬品の投入量に注目すると、掘削工程において、生石灰と炭酸カルシウムを大量使用しており、特に、炭酸カルシウムの増加がCO₂排出の増大につながっていることが分かる。

中間保管工程については、2009年からELP、CO₂ともに増加傾向にあったも

の、2015年度には少し減少が見られた。高度排水処理工程についても、ELP、CO₂は減少傾向にあることが分かる。廃棄物等輸送工程については、ELP、CO₂は2013年度から増加傾向にある。中間処理工程については、ELPが2010年から増加傾向に見てとれる。再資源化工程については、特に大きな傾向はない。同様に、飛灰資源化についても、大きな傾向はない。

次に、豊島事業の経済性評価について。2015年は、酸素富化を始めたため、中間処理施設の項目に液化酸素ガスの項目を新たに加えている。

経年変化を見ると、イニシャルコスト（初期費用）を10年で精算していたため、2014年からはゼロとなり、減少傾向になっている。

掘削工程における経済性評価は、2015年は業務委託がかなり増加した。これは混合面作成の埋め立て作業などが加わったものと考えられる。

高度排水処理工程については、増減はあるが、2009年からほとんど変化が見られない。点検整備費については、大規模補修のコストは抜いている。イニシャルコストは経年変化を見るために、ここではあえて加えてある。

廃棄物等の輸送工程については、増減はあるが、2008年からほとんど変化は見られない。中間保管工程についても、イニシャルコストは同様の扱いである。点検整備費についても、大規模補修のコストは抜いた計算をしている。

処理量については、2012年から汚染土壌の量も追加して計算した。

飛灰資源化工程については、増減はあるものの、2009年からあまり変化は見られなかった。中間処理工程についても、同様に、点検整備費の大規模補修を抜いている。また、イニシャルコストは加えている。2015年から投入エネルギーが大きく変化しているが、これは、軽油の値段が82円から51円になったためと考えられる。

次に、中間処理工程における点検整備費の内訳をここで示している。青い線が点検整備費を抜いたものになっている。

最後に、静脈技術（再資源化技術）の進歩の流れから、豊島事業の位置付けを明らかにした。豊島事業の通常の技術の進歩経緯は、大きくかけ離れ、社会的に損失が大きいことが分かる。また、豊島事業の位置を年度を追って確認すると、2014年からは、経済性はよくなっているものの、環境負荷が上がっている。

○（委員長） それでは、いかがだろうか。

○（委員） 豊島工程と中間処理と引かれているけれども、豊島工程の薬品が非常に多いというのは、基本的には掘削・除去のところの工程ではなくて、つまり、掘削のための薬品ではなくて、中間処理のための薬品なので、そのあたりについて整理したほうが、もっと分かりやすいのかなど。中間処理の前処理としてだから、それと合わせて考えたほうがいいのかなどというのがある。

もう一つは、先ほどの説明した炉の性能向上、処理量アップの対策をいろいろやっ
ていて、処理量アップの対策で、いろいろな薬剤を使ったりしてやっているけれど、
あれが、結果的にLCAで見たときに、どのような評価になるのか。全体像として、
年度を追って少し変わってきているというものと、どういう関連があるのかというこ
とを調べていただくと、面白いのではないかと思います。

- （委員長）今のお話、2つあった点を考慮してみて欲しい。処理量アップ対策のこ
ろでもあった、土壌比率の増加がどう影響しているのかというのも、見てもらうと面
白いのかもしれない。
- （委員）ちょっと1ついいか。最後のスライドの、最後のコメントのところだが、損
失がうんぬん。豊島事業は進歩の流れからかけ離れ、環境性・経済性において損失が
大きいというのは、どういう意味か。よく分からない。何の進歩か。
- （早稲田大学）廃棄物の処理で、右下の資源化施設のところだが、廃棄物の最終工程
を行っていく段階で、最初はそんなにお金がかからないが、環境負荷が悪い。のちの
ち最終処分になっていくごとに、お金はかかる、環境負荷は悪いという流れになって
きているのということである。
- （委員）それはちょっとおかしい。
- （委員長）これはちょっといろいろなものが入っていて、単なる埋め立てから焼却、
それから焼却発電、それから資源回収、マテリアルリサイクルの話まで、今の矢印の
中に載っている線だろう。プロットが載っている。
それよりも豊島のものはずいぶん離れた点にあると。それは縦のほうが環境負荷で、
ELPという環境負荷も大きい、焼却と同じようなラベルのところに乗っかってきて
いる。お金がもっとかかっている。だから、焼却の場合には、どちらかというとな
燃えるものですから、発熱量がかなり持っているようなものを燃やしているわけ
で、さらにエネルギー回収していれば、ELPとして減る方向に行くわけだが、燃
えないものを無理やり燃やして溶かして、温度も高くして溶かしているものだから
、お金が相当かかってしまうということになる。環境負荷は、焼却と同じぐらいだ
けれど、お金は相当かかっている。だから、そのラインから外れていますよというこ
とになるわけで、まあ、こういうものを将来にまた処理しなくてはいけないよう
な状況をつくってはいけませんねという、そういう話につながっていくと。
- （委員）ああ、そういうことか。

- （委員）ということは、ほかの産業廃棄物の投棄場がかなりあるが、そこで、豊島のこの事業の、われわれがやってきたいろいろな努力は教訓として生かされるのだろうか。
- （委員長）今の状況からすると、だいぶこういうものもきちんとした処理を事前にし、それから、埋め立て処分場自体も減ってきている。処分量も減ってきていて、そういう状況が生まれてきているから、いい方向には行っているのだろうと。この豊島問題を契機にして、不法投棄、適正処理の実態はずいぶん改善されてきているなどと思う。まったく無くなっているわけではないが。
- （委員）技術の改良というよりも、むしろ廃棄物処理をしなくてもいいような方向への社会というような。
- （委員長）そうだろう。社会全体としての対応ということになるだろうか。技術に頼っていたのでは、いい社会は生まれないなという気がするし、そういう意味では、そちらの方向で、上流対策、上流対策というかたちで進んできているのではないかと思う。
- （委員）そういう意味では、今、伺っていて発表の内容は教訓的だと思う。
- （委員長）そうですね。
- （委員）おそらく今われわれがやってきたことと、通常の廃棄物処理とは、本質的な意味がたぶん違っていて。だから、われわれがこのことをどう最終的に総括するかというと、環境を壊してしまうと、とんでもないお金と時間とエネルギーがかかるということが、たぶん結論になるのかなということ、比較してものを言っても、なかなかその本質をとらえることができないのではないかと。
一般的な環境を浄化することと、極論すれば、いくらお金がかかってもやらなければいけないという事との違いは、非常に大きなような気がする。だから、最終的に総括として、そんな結論を出さないといけないのでは。
- （委員長）それがこういうことになるということで。1つの方向だと思う。
- （委員）今のお話に絡んで、昔、豊島のごみをこういうふうな対策をやることによって、いくらかかって、コスト的にまともな処理をしていけばいくらで済んだというの

は、確か植田さんがやられたのがあるのだが、それを環境負荷面で見たらどうなのかというのは、これと同じようなことであろうと思う。

ただ、堺先生も言われるように、単にそういう面で比較してやっただけでは、この豊島の住民の方がどのような深い影響を受けたかというのはなかなか出てこないの、そこにフォーカスするのは、また別のかたちで評価をしないといけない話だろうと。ちょっと単純にこういうふうな解析だけでは、捉えきれない部分があると思う。

○（委員長）これは、実態としてかかったお金の話をしているので、今のような、豊島の方々が味わった苦痛や不安ということを入れて、それに対する、金銭的にも活動費としてかかっているわけですがけれども、そういうものを入れれば、また話は別で、よく言われているのは、100倍という話。こういう不法投棄というか、不適正なことをやると、金銭的にあとあと100倍のつけが回ってきますよと。そのぐらいのつけは回ってくるだろうなという気はするけれど。これでもかなりのつけにはなっているが。

○（委員）ぜひ、今、委員長がおっしゃったようなコメントを付けてもらわないと。

○（委員長）ええ。また、まとめるときにでも、それは。はい、よろしいだろうか。どうもありがとうございました。

それでは、今日はこの3つまでの議題で終わりだが、何か、委員の皆様からまとめてのご意見があれば、お願いしたい。

○（委員）さっき私が申し上げた、資料Ⅱ／1-4、縦長の計画の分で、1つのアイデアとして、12月16日から計画量を実績のところと並べて、赤で、実績が出た段階で、処理の計画を書き込んでいくというほうが、具体的には誤解がなくていいのではないかと。

○（県）両方入れておいて、変わるたびに赤に変えていくのか。

○（委員）両方入れるというよりも、こっちは書かない。こっちは消えている。こちらの下に計画のときと並べて、こちらが赤にしたとたんに、こちらの計画のほうに数字を入れる。そのほうが実態をよく表しているのではないかと。

あるいは、実績をしておいて、計画との差がどうだったかというのをプラスマイナスで書いてもらってもいいと思う。同じ計画だけでずっと最後まで押しているの、実態がどうなのかというのが一番見たい話なので、それには、上を押さえたほうがよろしいのかなと思った。

- （県）分かった。
- （委員長）いや、どういうことか。
- （県）先生が今、おっしゃったのは、12月16日の計画の欄の数字を全部実績のほうに移して、日が入ったら計画のほうに移して、実際の数字は赤で入れていって、だんだんそれが比較ができるという意味合いである。そういうやり方のほうが見やすいということであれば、すぐにでも直すのは可能だと思っている。
- （委員長）ああ。今の話は、変更前の計画も入れるという状況ではないのか。
- （県）そうである。12月16日時点の今の計画をずっと入れているものを、例えば、昨日、今日の分が出たら、そこは実績のところは赤字で書いて、16、17は332のまま入れておいて、18からは実績のところは黒字で332がずっと続くというイメージである。
- （委員長）この黒の部分をこっち側に移すのは、別にあまり意味が分からないというか、はっきりしないと思うが。
- 逆に、この実績の、今、赤で書いてあるところをほかの、フレコンのところは実績／計画と書いてあるが、このスラッシュで計画値を入れる。このとおりに入れてくれたほうがありがたい。これは今、入っていないので。フレコンの作製、実績／計画になっていて、実績のところには赤だけで数値が入っている。そこに、スラッシュを入れて、黒で計画値を入れる。そうすると、下の計画値とつながっていく。それで、ゼロと書いてあるだろう。フレコンの実績がゼロ、ここは、本当はフレコンをつくる予定だったのか、予定ではなかったのかというのは、はっきりしない。
- ここではつくりたくない予定のところは、抜けている。それが、ここではゼロと書いてしまうと、おかしい格好になって、つくる予定がゼロになってしまったという解釈もできる。そういうことも含めて、少し表を修正する。そして、37と書いてあるところは、ここが一番上の37だが、もしかしたら、これは計画は60なのかと。その計画の時点との違いが、ここには分からない。出てこないため、それを分かるように記載してほしい。
- だから、そうやってスラッシュを使って2つの数字を並べる書き方をやっていくと、かなりいろいろな情報がプラスアルファで出てくるのではないかな。
- 今言われた話も、それで考慮できるものだったら考慮してほしいし、それから、その時点での計画のときにはどうだったかというのが、何かのかたちで表現できている

といいなと思うのだが。例えば、終わりがいつだったか、それが次、これだけの実績が出てきたことによって、マイナスになったのか、それとも後ろに延びたのか。それが分かるような表現の仕方。あるいは、備考のところでは書かざるを得ないのかもしれないが、何かちょっと工夫してほしい。

- （県）今すぐいい知恵がないが、ちょっと工夫はしたいと思う。
- （委員長）はい。あと、何かあるか。
- （委員）基本的には、一番私が気になっているのは、計画の最後がどういうふうになってくるかという話で、これだと、計画のほうでやっていくと、3月26日で、本来、計画段階で終わるはずだけれども、実績を踏まえて計画を変えていくと、途中が変わっている。
- （委員長）変わっていく。
- （委員）だから、そういう意味では、そっちのほうは浮いてしまって、どの時点でつけないといけないのか。永田先生が言われるように、実績／計画でもいいのかもわからない。計画と実績とは一緒に並べてほしい。
- （県）はい。表現の仕方は委員長とご相談しながら、やっていきたい。
- （委員長）3つ並べてもいいのかなと。当初の計画、今の実績が出てきたことによって変更した計画、それが並んでいても、この黒字の部分は構わないかなと思うので、それだったら、計画変更の状況が明示できる。ちょっと考えさせてほしい。
- （県）分かった。考えてみたいと思う。
次回は、1月29日にお願いしたいと思っている。場所は後ほど案内するが、1月29日で、時間はいつもと同じ1時からということで、よろしくお願いしたい。
- （委員長）それまでにいろいろやることがあるし、その中で得られた情報は、委員の皆さん、それから豊島、直島の関係者の方々にもちゃんと示して、より検討を深めていくようにしてほしい。それで搬出期限、それから、処理の期限もできるだけ延びないような方向性で検討していくということは、非常に重要だと思っているので、頑張ってもらいたい。

○（県）分かった。

VI 傍聴人の意見

<豊島住民会議>

○（豊島住民会議）資料Ⅱ／1－3を見てほしい。ちょっと小さいのが、一昨日と昨日と、私が立ち会ってドラム缶が出たところは、この図のB＋15、1＋45付近である。ここのエリアはほとんど右、矢板の隅っこで際である。この前に、7月に委員会の先生方に私が見てもらったところのちょうど真下ぐらいになるところで、そこはもうわずかに土が残っているようなところである。

その東側からも南側からもドラム缶が出ておまして、今度、電磁法探査でそこから反応が出たということで、ユンボで掘っていったところ、一昨日、約20本、中身の入った、どろっとしたいろいろなものが入ったものが出てきた。掘りきれなかったもので、昨日、午後2時から再度掘っていった。掘って、徐々に深度が深くなって、最終的には掘り口から3mぐらい、一番長いところは4m、短いところは3mぐらいのところをずっと掘っていった。次々出てきたが、少し掘って行って、出てこなくなったら、技術者の方に探査機を持って中に入れてもらう。そして反応を見ていくというかたちで、マニュアルでは、だいたい1mのところその反応が3,000を上回ると、それで置くことになっているが、反応がなかったところを掘っていくと出てくる。次々と出てくる。

マニュアルでは、1m下で反応が出なくなったらとなっているが、われわれは最後の1つまで取ってほしい。だから、右側で出てきて、後ろ側でも出てきているのに、ここで反応がなくなったから、これでおしまいということではなくて、もうそこを取ってしまってくれ。まだ残っている。明らかに下にはあるというのは分かっている。掘っていくと、水が噴き出してくるから。ユンボでさらっていくと、汚い水が出てくる。ガスも出てくる。そういう状態が下からまだやっているのに、反応がないということで、ここでおしまいということでは。まだ残っているというのは、ほかのところはどうか分からないが。

○（委員長）分かった。よろしいか。

○（豊島住民会議）いえ。非常に気になっていて、孫子の末まで禍根を残すことはしたくない。

○（委員長）分かった。ちょっと今の掘削の話で。掘削完了判定の。

○（県）安岐さんがおっしゃったように、ある廃棄物は全て取り出したいというのは、

県のほうも当然である。あるものについては全て搬出したいと考えており、今回の電磁法探査も先生方に審査いただいて、目視だけでは分からないところについても発見する術として導入している。

マニュアルの話があったが、マニュアルのとおり、出てきたところについて掘ってきた結果、ドラム缶が20本や、トータルで現在のところ34本出ており、まだ下にあるのは確認している。後日またその下にある分については、取っていくことは、やっていきたいと思っている。

側面のところだが、掘っていった側面側についても、上から下だけではなくて、掘った側面についても、電磁法探査を当ててみて、その結果、反応がないということで、こちら側にはないという判断をして、出てきたところについてはさらに掘り進めてドラム缶を取っているということである。

- （委員長）はい。中杉先生、何かコメントはあるか。

- （中杉委員）基本的には土壌の判定でやって、これは難しい話なので、地下水までの上と下というようだが、地下水対策でやるのかどうかというのは、またそこは難しい議論になる。廃棄物があれば、当然、このあたり、期限までにやる話なので、あるかないか分からないというのは、横で一応判定をしていかざるを得ないのではないかなと。ない場合、どこまで掘っていくかというのは、決定がなかなかできない。だから、一応反応を横側で見えていって、反応がなければ、一応その段階ではそこで止めざるを得ないのではないか。そうしないと、全体を見なくてはいけない話になる。
ただ、地下水汚染対策という観点では、当然やっつけていかなければいけないので、その水をきれいにする対策として調べていくことは当然やらなければいけない。そこで出てきたものについては適切に処理をするということに、当然なるんだと思う。

- （委員長）今の問題、中杉先生のほうの委員会は、次はいつやられるのか。

- （県）次は、2月12日である。

- （委員長）管理委員会よりもちょっと遅くなるのか。次回排水地下水検討会のときに今の話。

- （県）当然、掘削した報告については、させていただきたいと思っている。出てきたものについては、繰り返しになるが、私どもも廃棄物は残すつもりはないので、あるものについては全て撤去したい。地下水面より上については直下土壌として処理をし、地下水より下については、地下水対策として処理をしていきたいと考えている。

- （委員長）はい、分かりました。

- （委員）ちょっとよろしいか。今、安岐さんが言っていることを確認してもらえないか。要するに、安岐さんが懸念していることを、県で、どういうことなのか、それを確認して、判断して欲しい。

- （県）分かった。

- （委員長）あまりマニュアルと違う操作をするのは、その場にいた人間がそれで対応してしまうのは、まずいと私は思う。だから、今、安岐さんが言っているような話をちゃんとやらなければいけないと、県も納得した状態で考えるのであれば、マニュアルの修正から図らないといけないかもしれない。そのところを、確かに、言っている内容がどういうことなのか、現場の写真だとかそういうものを照らし合わせないとちょっと分からないなど。安岐さんが言っているのは、まだあるのではないかという話。埋まっているところを、そこはもう検査しませんよという話になっているということか。

- （豊島住民会議）掘っていくと、片方で反応が出てくる。ここは掘るわけである。反対側で反応を見る。ここは反応が出ない。そうしたら、掘ってみて口が3mの4mだったら、そこだけ掘るといふわけにはいかないわけである。狭いエリアであるため、反対側も掘って両方下げていく。そうしたら、反対側は反応が出なかったが、ここからドラム缶が出てくる。

- （委員長）掘り進むと出てくるということ。

- （豊島住民会議）出てきたのである。それも1回だけ、たまたまではない。掘り進んでいくと、こっちで出てくると、横なんか当てられるものではない。
私たちは、それを全体でやれなんて言っていない。だから、そのエリアはもうわずかで、両サイドからドラム缶が出て、角っこである。角っこで、だから、マニュアルではそうなっているかもしれないが、それを取って、そして、ああ、もうないなどいうまで、もうわずかである。

- （委員長）分かりました。ただ、今のお話からすると、反応があったところを掘り進むために、その周辺のところを少し掘って、反応がないところも掘ってみたら、ドラム缶が出てきたということ。

- （豊島住民会議）ドラム缶が出てきた。1回だけではない。
- （委員長）分かった。それは、そういう意味では、測定の精度の問題がかかってきてしまうのか。
- （委員）ちょっと中身を見てみないと分からない。
- （委員長）一応、1mのところぐらいまでは反応するというふうに、われわれは認識しているので、それが今の状態で、掘ったときに、1mよりももっと下だったのかどうかという。測定法の信頼性の問題で、それが1m以内にあって出てこないという話になってくると、一度出てきたところの周辺を少し広めに掘らないといけないという話になる。だから、ちょっとそここのところを含めて、今の測定実績と掘削実績を合わせて、どう考えていったらいいかということ、マニュアルのほうに反映させてみてくれないか。
- （県）はい。今の話も含めて、現場の状況をもう一度確認して、きちんと整理していく。繰り返しになるが、廃棄物を置いておこうという気持ちはまったくない。
- （委員長）それはみんな分かっている。
- （県）あくまでも処理したいということは、繰り返しになるが、お伝えしたいと思う。
- （委員長）よろしいか。
- （豊島住民会議）だから私は、マニュアルを無視してやれなんて、言っていない。
- （委員長）だけど、今の話からすると、マニュアルどおりにちゃんとやっていったときには、もしかしたらそれは見つからないかもしれない。
そういうマニュアルでは困りますよと、われわれは思っている。県も困っている。だから、そこをちゃんと修正して、考えていかななくてはいけない。それは、あくまでも実験をやった結果として、あるいは実績を積み上げた結果として、マニュアルを修正する。新しくつくったマニュアルだから、そういうこともやっていかなければいけない対象だと思っている。今、重要な話なので、それを反映させるような格好にする。
- （豊島住民会議）分かった。

○（中杉委員）1つとしては、電磁法探査でどの深さまでできるか、反応するかということについて、今、一応割り振りをしているため、今回の結果を詳細に見て、足らなければ、もう少し深いところが分かるような感じで検査をする必要がある。

われわれも詳細な状況を報告いただけていないので、それを検討させていただいて、マニュアルを見直していく。必要であれば。

○（委員長）中杉さんのほうの検討会でやっていただくのがルートか。

○（中杉委員）どうしようか。ちょっと時間的な問題が。

○（委員長）委員会ではなくても、資料を準備して、各委員の先生、われわれにも送って見てもらって欲しい。そして、修正して、それでいいかどうか、チェックしていただければ。

○（県）はい。今回、管理委員会のほうが先なので、排水の先生方には資料がまとまり次第お送りして、ご意見を頂いて、1月29日の管理委員会にかけ、もちろん早ければ、先に先生方に送らせていただけてということにしたいと思う。

○（委員長）29日でいいのか。もっと前にこの問題は決着しておいて、対応していかないといけないのではないか。持ち回りのなかたちで了承をもらわなくてはならないかもしれないため、そういう対応で。

○（県）分かった。

○（委員長）よろしいか。

○（豊島住民会議）はい。

<直島町代表者>

○（直島町）追加の一時保管場所として野外スラグヤードの使用を検討されていて、検討の対策として3点、ラミネート加工、ポリエチレン製の内袋、雨よけのシートということで、よく理解できた。今後、袋詰めした廃棄物を処理するにあたって、袋から出すとかそういう、人が介入する仕事が出て来ようかと思うので、冒頭をお願いしたが、再度、その作業に当たっては安全確保と環境保全には十分、格段のご配慮をお願いしたいと思う。よろしくお願ひしたい。

- （委員長）分かった。開袋の、袋を開けるときの話も、次回あたりにちゃんと資料を出してみてもらえないか。こういう格好でこの場所でやるんだと。
- （県）分かった。考えてみたい。
- （委員長）それで、今おっしゃったような話に答える資料を考えて、出して欲しい。
- （県）はい。

<公害等調整委員会>

- （公害等調整委員会）私としては、本日の案件については、状況を承知させていただいた。引き続き、この条項にのっとって、滞りなく履行されるよう、香川県さんにおかれてはこれからもご協力をお願いしたいと思う。よろしくをお願いしたい。

Ⅶ 閉会

- （委員長）長時間にわたり、どうもありがとうございました。また次回、よろしくお願い申し上げます。

以上の議事を明らかにするため、本議事録を作成し、議事録署名人が署名押印する。

平成 年 月 日

議事録署名人

委員

委員