

第11回ゴミパイプライン協議会

会議名	: ゴミパイプライン協議会
開催日時	: 2017年7月29日(土) 10:00~12:00
場所	: 芦屋市環境処理センター会議室
参加者	
利用者の会より	: 山口委員長、友田副委員長、長谷委員、春木委員、三宅委員
市より	: 北川部長、森田課長、藪田主幹、尾川係長(司会進行)、林パイプライン担当
傍聴者	: 7名

○市 定刻になりましたので、第11回ゴミパイプライン協議会を始めさせていただきます。

まず、配付資料の確認です。第11回ゴミパイプライン協議会の次第で、A4、1枚もの。あと、資料1、輸送管補修工事等について。資料2、パイプラインの運転報告。資料3、運転時間変更。資料4、輸送管補修方法の実験。資料5、経費削減取り組みの検証。資料6、ワーキング・グループD(案)。資料7、ワーキング・グループEの経過報告となっております。過不足ある方、いらっしゃいますか。ないようですので、次第に沿って進めさせていただきたいと思います。

まず議題1、輸送管補修工事等について芦屋市の林から、今年度の高浜高層の穴あき補修工事について説明させていただきます。

○市 おはようございます。芦屋市の林です。

資料1、輸送管補修工事等についてをご覧ください。1枚目に若葉町と高浜町の平面図を載せているんですけども、右下に施工箇所1、施工箇所2という丸印があると思います。こちらが、今回のパイプラインの輸送管の穴あき補修の工事箇所になります。

2枚目は拡大した平面図になります。先ほどの施工箇所1がNo.1の箇所になります。施工箇所2がNo.2になります。穴あき補修工事は、土を掘りまして、摩耗した輸送管を新しい輸送管に取りかえる工事になります。今回、No.1、No.2に関しましては、おおよその長さはそれぞれ20メートルほど、合計約40メートルの輸送管の交換を行います。

また今週から、試掘をしておりますが、輸送管の製作等もありますので、秋ごろをめぐりに現地での輸送管の補修工事を行う予定にしております。工事が始まりまして、いろいろ通行とかご不便をかけるかと思いますが、よろしく願いいたします。また、

穴あき補修以外に、何度かお話ししていました分離機の補修に関しましては、本日は資料等を用意しておりませんが、今年度また入札を行いまして、業者等が決まりましたので補修工事を行う予定です。

資料1の報告といたしましては以上です。

○市 議題1に関して、何かございますでしょうか。

○利用者の会 おはようございます。利用者の会の山口です。

お金、入札で金額は幾らになったんでしょうか。そこだけ、皆さん知っていたほうがいいと思いますので。

○市 ホームページに入札結果が公表されております。3,907万4,400円で建部工業株式会社が落札しました。

○市 芦屋市の藪田です。少し補足させていただきます。

今の説明させてもらった金額ですが、現状で入札をして契約した金額です。これから工事が進んでいくということで、昨日も現地の高浜8の2の住棟前あたりを試掘していたんですけど、やはり図面にない配管とか、ほかの埋設物が出てきているんです。

ということもあって、これからもまだ作業の追加が十分考えられます。要は掘削して出てきた他の配管を移設して、輸送管を取り替えて、また戻さないといけないとか、そういう追加の作業が出てきますので、これで工事完成までいけるという金額ではないです。

以上です。

○利用者の会 利用者の会の長谷です。

この場所、わかるんですけど、図面になくて、試掘してみたらほかの配管があった。ほかに配管とか、そんなものがあり得る場所のように思えんのやけれども、何があったんですか。

○市 確認したのは、ヒューム管が出てきました。

○利用者の会 ヒューム管。

○市 そのライン上にマンホールもなくて、このヒューム管は一体何だろうという配管が出てきたんです。普通であつたら前後にマンホールがあつて、雨水とか汚水とか書いてあつて、これは雨水管だ、下水管だとわかるんですが。今後も掘ってみると何が起きかわからないことがありますので、当初契約した金額で最後までいけるかどうかという意味で申し上げさせていただきました。

○利用者の会 ご苦労さまです。春木です。よろしくお願ひします。

さっき、3,907万円と言われたのは配管工事ですね。これ、おおよそ40メートル。メートル100万円ほどかかっている計算になりますね。それと分離機については、昨年、もう一台のほうは修理されたのですか。2台あって。

○市 そうです。

○利用者の会 1台は穴あいて修理されたんですね。

○市 2台とも穴があきましたので。

○利用者の会 また穴あいて。

○市 前は外から応急的に補修を行いました。今回は内部から全体的に補修します。

○利用者の会 全体的に。

○市 はい。

○利用者の会 それは幾らぐらいですか。

○市 まだ公表されていませんので。

○利用者の会 まだ公表されてないよね。

それと、過去の維持管理費の工事請負費の推移を見てたら、3,907万円を使ったら、もう一応終わりみたいな感じになりますね。

○利用者の会 もう使えないの。

○市 予算的には大丈夫です。

○利用者の会 予算的に言うと。今年度は1億9,000万円ですか。あと、需用費は1,400万円近く下がるやろうというところで、これはある程度ね、使えればいいんですけど。総額でという表示であればいいんですけど。その辺、今後ともよろしくお願ひしたいと思います。

○利用者の会 三宅です。

今後のことも考へて、今まで工事で、当時の設計と違ふ形が出てきた場合に、それをそのままわからんけどやってしまったということじゃなくて、ここにこういう物が埋まっていたというの、やっぱり記録として残してもらったほうがいいと思うんです。

というのは、私のプライベートな話ですけど、マンションでも補修工事をやりますと、何か図面にはなかつたものが出てきた。これは何やろう、何やわけわからん間に、壊すのは何やから、そのまま置いといて迂回してつくらなあかん。そのためにお金がまた増額になる。これと同じような形になるケースがあるんですよ。

今後ともそういうことがあり得るんで、これはどういう原因でなったというのは難しいとしても、こういうことがあったのはちゃんと記録に残しておいてほしいと思います。

以上です。

○市 記録に残して、これからの維持管理に生かしていきたいなと思っております。

それでは議題2、資料2です。パイプラインの運転報告について、前回のゴミパイプライン協議会以降、この1カ月の間に起きたトラブルやシステム停止について、芦屋市の林から説明させていただきます。

○市 芦屋市の林です。資料2、パイプラインの運転報告について報告させていただきます。

前回は6月20日まで報告させていただきましたので、それ以降、1カ月の間に起きた運転報告について報告させていただきます。お手元の資料、A4の両面の資料をらんください。

こちらの表につきまして、簡単にご説明させていただきます。運転報告については大きく分けて3つありまして、システム異常発報対応といたしまして、表のページ1枚ものになります。裏のページは、利用者からの連絡対応で、市民の方が環境施設課に電話をかけたときの対応を書いております。その下が巡回及び点検で発見された不具合等。こちらは、運転委託の方が巡回とか点検に回ったときに発見された不具合を記載しております。

前のページに戻っていただきまして、システム異常発報対応についてご説明させていただきます。こちらの表を説明させていただきます。左手から月、次は日、発生時刻といたしまして、こちらはシステムが異常を発報した時間になります。定時中とは、定時運転中に起きたかどうかで○、×を記載しております。6月と7月に関しましては、定時運転の時間が異なりますので、ご了承ください。

続きまして、センター／ローカル。センターは環境処理センター内の設備です。ローカルは、皆様がお使いになられている投入口などを示しております。次に箇所、投入口でしたら投入口番号を書いております。

続きまして、機器名です。遮断弁や排出弁、そういったものを記載しております。こちらは、設備がどういった異常を発報したかを書いております。次、作業内容といたしまして、その異常に対してどういった対応を行ったのかを記載しております。

次は作業人数で、対応に何人かかわったかを書いております。作業時間は、その人数で何分かかったかを書いております。最後、備考といたしまして、その対応がいつ起きたのか、時間外に起きたのか、昼休みに起きたのか、などを書いております。

全て説明するのは時間がかかりますので、幾つかピックアップしてご説明させていただきます。7月1日16時半、定時運転中、ローカル、400、遮断弁、開閉異常とあります。「弁体に大量のヘドロ付着」と書いているんですけども、こちらに関しましては、先ほど資料1で説明させていただきました、高浜町の遮断弁になりまして、穴があいている状態ですので、多少、ヘドロが入ってきていると思われれます。

続きまして、7月9日6時19分、ローカル、12090、吸気弁、閉異常、「輸送管から木片を取出し閉塞解除」とあります。実際にどんな木片が入っていたのか用意させていただきました。これ1つだけではないですけども、こういったものが投入されておりました。この場をお借りしてご説明させていただきました。

○利用者の会 ちょっと見せて。

○市 次に、一番下を見ていただきたいんですけども、発生件数といたしましては、平成27年度は18件。これは、去年、おととしと同じ時期の件数になります。平成27年は18件、平成28年度が29件。今年度は22件となっております。

また、簡単なまとめですが、定時運転中に起きた件数といたしましては、今年度は22件中16件、大体7割ぐらいが定時運転中に起きております。また、時間、備考として時間外とか日曜作業がどれぐらい起きているのかというと、22件中12件、およそ5割が時間外や日曜日作業となっております。

次に裏面をごらんください。まず、利用者からの連絡対応といたしましては、6月1カ月に関しましては4件ありました。4件のうち3件に関しましては、鍵が入らないなどの不具合が起きております。今回見ていただきたいのは、6月29日9時45分、ローカル、12031、投入口、鍵、鍵が入らない、「鍵穴が“開”のまま放置。合鍵で復旧」とあります。

皆さんがお持ちのこういった鍵ですが、鍵入れるときは12時の方向に入れるんですが、3時の方向にするとバケットが開きます。開くんですが、皆さんお持ちの鍵の突起部分、こちらが摩耗してしまいますと、本当でしたら3時の方向だと抜けないんですけども、摩耗していると抜けてしまうときがあります。そういう状態のときに、次に使う方は鍵が入らなくなります。ですので、鍵を入れて、12時から3時に回して、ゴミ

を投入し終わりましたら、また12時の方向に戻していただくと、次の方もちゃんと使用できる状態になりますので、よろしくお願いします。

下の件数に関しましては、平成27年度が17件、平成28年度が14件、平成29年度が4件と、件数的にはこの1カ月間はかなり減っている状況です。

最後に、巡回及び定期点検で発見された不具合につきまして、前のプロジェクターで、写真もあわせてご説明させていただきます。配布資料のパワーポイントの資料もあわせてごらんください。

こちらの表に関しまして、巡回及び点検で発見された不具合、備考があります。こちらに別紙写真1から6までつけています。その番号が平面図の番号と合っておりますので、場所についてはこちらでご確認ください。

1つずつご説明させていただきます。最初に12082、こちらの不具合については、特に投入とかではないですけれども、6月ぐらいに雨が降りまして、ピット内で雨漏りがありました。これは水が垂れていて、このまま放っておきますと輸送管内に水がたまってしまいますので、一時的にビニールで輸送管内に入らないようにしています。

2番、緑町です。11041、6月22日です。小さい穴が点検で発見されましたので、こちらは水中ボンドで補修しています。これは投入口の横の扉をあけたところの写真ですが、こちらにも穴があきましたので、水中ボンドで内側から補修を行っております。

3番の資料をごらんください。電気やガス管など、宮川大橋を渡すために、専用溝をもうけております。この専用溝にある輸送管のここに小さな穴があいておりますので、ひとまず水中ボンドで補修を行いまして、今後、鉄板溶接で補修を予定しております。

4番、6月29日、4039、高浜町になります。前の写真がわかりやすいと思います。こちらは下のコンクリートが見えているような写真ですけれども、こちらにも摩耗しておりますので、内側から水中ボンドを張りまして補修を行っております。その他、ピット内に幾つか穴があいていましたので、水中ボンドで外側から補修を行っております。

7月6日、3081、新浜町になります。投入口のちょうど下の部分に小さな穴があいていましたので、こちらにも水中ボンドで外側から補修を行っております。

最後、6、400の遮断弁の部分に幾つかピットに穴があいていましたので、こちらにも外側から水中ボンドで補修を行っております。これは継ぎ目の部分です。こちらにも外側から補修を行っております。

その他、写真はないですけれども、残りは発泡スチロールの除去とか、貯留槽に詰ま

った部分の除去を点検等で発見し、復旧しました。現在は、どこもパイプラインが詰まっているところはありません。

本日の資料にはありませんが、おととい、これとは別のところで閉塞が起きたので、ご説明させていただきます。場所といたしましては、投入口番号は8039、若葉町になります。この赤の部分になります。ここで閉塞が起きて、輸送管内で大量の紙やファイルが入っておりました。その日に閉塞物を手でほぐして、運転できる状態になりました。

作業している中で紙を除去していくと、さらにもう一個閉塞物がありましたので、それをご紹介します。紙の中からこういった石が出てきました。これは汚れていて、今朝も水で洗ったんですがハエとかがたかって掲示とかはできないですけど、こういったものが出てきました。

○市 運転報告については、以上となります。

○市 ここ1カ月の運転報告について、林から説明させていただきました。この議題2に関しまして、何かございますでしょうか。

○利用者の会 利用者の会の山口です。

まず、本当にご苦労さまでございます。こういう資料が出てくると、やはりみんなで現状をきちっと把握できるということで、非常に素晴らしいことだと私は思っています。最初に、私たち利用者でバキュームカーを呼ぶことはなかったと安心はしていたんですが、最後の最後でどどっと出てきて、ショックでした。その前に、私はどんな視点でこれを見ているかということ、利用者が問題を起こして、こういうトラブルが発生したことが何件あるかなとずっと見ているんです。まず、1枚目の6月24日に段ボールのかみ込みが12040で起きています。これは恐らく利用者だと思いますけど、これはどこでしょう。

○市 潮見町。

○利用者の会 潮見の、わかりますか。120が多いです、物すごく。今回ずっと見ていますけども。

12040（潮見町4）はそこですね。12090（潮見町24）。次、7月9日、そこですね。7月の次のページで、バケットが開かない。大量の草木ごみ。これも12032（潮見町3）。そこですか、同じようなところ。

○市 西浜公園の南側。

○利用者の会 あそこですね、イメージできます。そこですよ。

もう一つ巡回で、7月9日に12032（潮見町3）、発泡スチロール。同じところですよ。そして、詰まり、木枝が7月15日で、3061（浜風町5）。

○利用者の会 そこですね、わかりました。

私も自宅に帰れば全部リストがありますので、確認します。これは必ず利用者の会で報告して、その自治会なり管理組合には注意をしようと思っています。市として何か手を打たれましたか、紙を張るとか。

○市 若葉の件に関しては、きのう掲示板に貼らせていただきました。

○利用者の会 あそこは賃貸ですか、わからない。賃貸は組合ないんです。

○市 ほか、何かございますでしょうか。

○利用者の会 利用者の会の春木です。

聞きたいことがいっぱいあるけど、あんまり聞くと時間があれなんで。今、山口さんからお話がありましたけど、それ以外にあれですが、例えば利用者からの連絡対応、鍵が入らない。先ほど鍵を見せていただいて、長年使っている関係で摩耗してしもうて、途中で抜けてしまう。実物を見せて、説明いただきました。これも、ずっと再発していると思います。恐らく、皆さん使われている中で、その辺をご存じないのかなと思うんです。だから、この辺も、できたら何かのときに簡単な絵にしてでも、減ったら途中で抜けてしまいますよと、次の人に迷惑かかりますよということをお話していただくような何らかの仕掛けをお願いしたいと思います。

定期点検で発見された不具合の中で、例えば7月19日、詰まり、投入口バケット内詰まりがあります。これもバケットが閉まらずに、というのは下の貯留槽まで落ちるまでの間の輸送管に詰まったということですね。これも、これまで非常に多く発生しているものなので、やっぱりこの辺、利用者の会も注意してと言うことになりますが、この注意してということが、投入された方、ご存じないのかなという気が、物すごく前からしているんです。何も犯人探しとかそういう意味ではないです。

知っていただくための何らかの仕掛けづくりというか、これは利用者の会にも責任はあるのかもわかりませんが、この辺、できる限り減らしていただくなり、できれば低減したいというのが大きなあれになるんで、その辺、お願いしたいなと思います。

それと1ページ目、作業内容については異常なしというのが多数見かけるんです。やっぱり時間外で処理されていて、当然、時間外手当とかそういうものも絡んでくると

思うんです。異常なしというのはどういうことなんですか。ここら辺、やっぱり考えられることを踏まえて、何らかの対応、処置なりできるのであればお願いしたいなと思います。これは機器別にまとめてやらんとできないのかもわかりませんが、その辺をよろしくお願いしたいなと思います。

ともかく、民間の工場でもこういう故障、トラブルについては、これまでの年当たりの件数に対して何年計画で半減やとかやってますので、その辺は今回の利用者の会と環境処理センターとの取り組みにつながると思っていますので、この辺、よろしくお願いしたいなと思います。

以上です。

○利用者の会 利用者の長谷でございます。

先ほど木片を見せていただいたんですが、石なんて論外ですけど、今の木片はきれいに電気ノコギリか何かでカッティングされています。しかも、もともとは何かというと、一般のお宅では使わないような、机か何かをカットしたんだらうなとわかるんです。あえてこれをカットしてここへ捨てるというのも、ちょっと確信犯的なことじゃないかなと思います。非常に残念です。この対策については、利用者の会でも考えていただかなくてはいけないんだと思いますが。

最近いろんなところを見ていますと、リフォームをしたりとか、ちょっとした工事関係をやってらっしゃる方がいらっしゃいます。廃棄物が出たら、それを持って帰るという形ですが、中には、私は直接注意申し上げましたが、産業廃棄物はパイプラインに捨てないでねと申し上げました。あれって何で鍵持っちはんのかなって。その辺のルールづくりも、山口さん、これからしていかないとあかんのかなと思ったりします。

この会で、パイプラインを長く使おうと考えてやっているんだけど、結局このようなのが続きますとがっかりするどころやなくて、みずから寿命を縮めてる行為は全くよくないなと思います。ちょっと意見になりましたけど、申し上げておきたいと思います。

○友田委員 利用者の会の友田です。

林さん、今、ご説明していただいたパイプライン運転報告。写真をいただいた中で、写真の1番から6番までありますけれども、これは1番がピット内です。ピットでの穴あき。2番は投入口で、これも穴があいている。これは、鉄板の厚さは何ミリですか。私どもは、輸送管は9ミリ、こちらの小さいものは9ミリで、これはたびたび見

てきましたので、まあ動脈硬化かなと。ここのピット内の、これも穴があいてる。それから、投入口も穴があいてる。

この辺の鉄板、さらに動脈、これが同じような9ミリであれば、輸送管プラス投入口とか、次のページも同じような状態かなと。あと写真3、これも輸送管ですけど、これは空中です。地中じゃなくて空中で、これはちょうどカーブみたいところで、これが当たってるんかなと、衝撃ですから、これは多分9ミリだと思います。

要するに私の理解では地中にあるやつがかなり傷んでるねと、水のあれで。だけど、こういう形で空中にあって、囲んであるやつも穴があいてる。これはかなり動脈硬化ひどいと感じましたので、今日でなくてもいいんですが、この辺の肉厚ですか。オリジナルの肉厚はどのくらいあったのか。

要するにそれを知っておかないと、三千何百万円がすぐ飛んだように、また今年度に全体的な、来年度以降も非常に恐ろしいなという感じがしましたので、また肉厚等、特に写真6も地面には入ってないところだと思うので、この辺の厚さはどのくらいあったのかなということ、また調べていただきたいというお願いでございます。

以上です。

○市 それでは議題3、パイプライン運転時間変更について、結果と経過報告になります。これは芦屋市藪田から説明させていただきます。

○市 芦屋市の藪田です。よろしく申し上げます。

資料3、運転時間変更のデータで、この会議の場でもたびたび、どんな実験をしようとか、実験の結果報告をずっと続けてきているわけですが、今回は、6月の実験と、2枚目には7月の実験。7月の実験は途中ですが、この2つの実験の報告をさせていただきます。

まず、6月の実験を5月の連休明けから実験をスタートさせております。実験の内容としましては、定時運転を早朝の5時半からと、夕方の定時運転をお昼休みにしようという運転をしております。それと、昼間の満杯運転、こちらは赤ランプが6箇所ついたら運転しましょうという内容で実験してまいったものです。

まず、①折れ線グラフ、こちらは昨年6月の1カ月分のデータです。実験する前ですので、やはり朝の定時運転前ですか、7時、8時ぐらいが赤ランプのピークとなっております。このときの送風機の運転時間が日平均で281分。1日281分の運転。排出ごみ量としましては、1日1,065キログラムというデータとなっております。下の②が実

験中で、ことしの6月1カ月分のデータで、折れ線グラフ的には、上の折れ線グラフに比べますと、大分なだらかになっているのかなと思っています。いわゆる赤ランプが減っているということなので、利便性としたらよくなったんだなと思われそうです。

送風機の運転時間としますと1日当たり291分と延びておりますし、排出ごみ量につきましては6,362キログラムで、去年の6月と単純に比較しますと、運搬しているごみ量が少ないのに送風機の運転時間が延びたという結果になっています。

裏面をご覧ください。こちらと同じく6月の実験の、昨年と今年の、投入口別の赤ランプのグラフとなっております。昨年、実験前につきましては、一番多いところで86回赤ランプ、74回とか72回とかついている投入口がございます。実験をしています今年の6月につきましては、下のグラフとなっております、昨年に比べますと、大分赤ランプの数は減ったのかなという状況となっております。

次のページをお願いします。7月に入りまして、また新たな実験をしているものがございます。実験の内容につきましては、朝の定時運転、こちらは同じく朝の5時半からスタートさせております。6月の実験で、昼休みの定時運転が非常に効率が悪いんじゃないかということが分かってきましたので、昼からの定時運転を変えました。基本的にはなし。満杯運転だけで対応しようということにしております。ただ、一部中層や高層など、ごみが多いと予測される箇所がありますので、こちらについては16時過ぎから、その部分だけの定時運転をかけております。

そういう実験を7月、今も続けておりまして、下の折れ線グラフですが、①実験前、昨年7月1カ月分のデータです。こちらは同じく6月、去年の6月とよく似たような形で、朝、7時、8時がピークとなっております。下の②折れ線グラフ、この実験をしておりますと朝のピークはなくなりましたが、夜間に若干ふえぎみになってきているなという結果となっております。

運転時間、その下の送風機の運転時間とか排出ごみ量ですが、去年の1カ月分の日平均、送風機の運転時間は276分。1日の排出ごみ量は日平均で7,610キログラム。それに対して、今、日平均257分と排出ごみ量が6,813キログラム。まあまあいい方向に数字が出ているのかなというデータでございます。

裏面が同じく実験前、去年の7月と、実験中の今年の7月の、今度は投入口別の赤ランプ。昨年、上の段のグラフにつきましては、やはり赤ランプ103カ所とか74カ所で見えているところがありますが、今の実験中につきましては、非常に減った状態なのか

などというデータとなっております。なお7月分のデータにつきましては、まだ7月27日、まだ途中でございますので、ちょっと参考値という形でお示しさせていただきました。

すみません、これだけであれば実験を行ったデータだけですので、今までの実験も踏まえて検証をしまして、資料については間に合わなかったのも、今、お配りさせてもらっています。

1トンのごみを運搬するのに何分かかったかという観点で、効率が良かったのか悪かったのかを見ようかということをつくってみました。説明は、尾川からさせていただきます。

○市 芦屋市尾川です。

ことしの2月からブロワに関して各種の実験を行ってきたんですけども、今、藪田から説明ありましたように、前年度の同じ月と比べるのも1つのデータの検証として、手法やと思いますけど、去年度に関しましては、浜風町でいろいろトラブルがありまして、大分とまっていた期間があったということで、定量的な比較になってないのかなという面もありまして、別紙でパイプラインブロワ各種実験結果報告でつくらせていただきました。ちょっと視点を変えまして、ごみ1トン当たりに、1トンこっちに持ってくるために、ブロワを何分動かしたんやという形で比較をしてみました。

今お配りしました、パイプラインブロワ各種実験報告の中の1番、平成26年から28年度実績によるトン当たりブロワ運転時間で、26年から28年に関しましては昔の形、朝の定時運転は7時から。昼間は赤ランプが3つ4つ重なったら満杯運転かけますよ。夕方の定時運転は16時から、ここ何年もやっているような運転方法です。

平成26年度に関しましては、ごみ量として2,844トン、ブロワの総運転時間として10万8,992分で、1トン、ごみをこっちに持ってくるのに38.3分ブロワを動かしています。27年度は同様に36.5分動かしています。28年度は同様に44.0分。1トンのごみをこっちに持ってくるのに44分ブロワを動かしています。この3カ年を平均しますと、1トンのごみを環境処理センターに持ってくるのに39.4分、ブロワを運転している形になります。

この視点から今までの各種実験を評価いたしますと、(2) 実験1、これは平成29年の2月に行った1回目の実験ですが、これは利用者の会の方々からの助言もありまして、朝の定時運転を電気代の安い時間に、5時半からにできないかということで、ほ

かの条件は今までと全く一緒で、朝の定時運転だけ7時から5時半に早くしました。

これに関しまして、ごみ量としまして6.398トン、6,398キログラムです。ブロワの運転時間が平均で304分、1トン当たり直しますと47.5分/トンという形で、今までの3カ年の平均に比べて、やっぱり効率が悪いような傾向が見受けられる。①に比べて悪いという形になっております。3カ年の平均は39.4分。39.4分のブロワの運転で1トンのごみを持ってくるのに、実験1に関しましては47.5分かかっています。やっぱりブロワが長い間動かなあかんということは、電気代が高くなってしまいう形になります。

実験2としまして、ゴールデンウィーク明け、平成29年の5月9日から6月30日まで。これの概要としましては朝の定時運転を5時半に。そして、昼間は赤ランプ6カ所で満杯運転にする。それプラス昼休み時間、高砂熱学の昼休み時間、12時から13時の間に夕方の定時運転を持ってくる。

この実験の結果としましては、ごみ量が6.434トン、6,434キログラムです。ブロワの運転時間が日平均で290分。これを割りますと、トン当たりのブロワの運転時間が45.1分。2月にやりました実験よりは改善しておりますけども、3カ年の平均、1番、39.4分/トン。これに比べるとちょっと悪いような形になっております。

○利用者の会 これ、トンじゃなくてキログラム。

○市 トンに直して計算しています。6.434トンです。6,434キログラムという形ですね。

○利用者の会 はい、わかりました。

○市 次、4番。7月にやっています実験3ですが、期間としましては7月1日から7月27日までのデータをとっています。これは朝の定時運転を5時半に、昼間は赤ランプ6カ所で満杯運転、夕方の定時運転はなし。中高層のごみの多い所だけ16時から回しますよという運転になります。

これに関しまして、ごみ量としまして6.813トン、6,813キログラム。ブロワの運転時間として257分。これをトン当たり直しますと37.7分/トンで、これは3カ年の、26から28年度の平均、①の39.4、この辺に比べまして改善が見られる。このデータからしましても、実験1、実験2に関しましては、ブロワの運転時間がふえてしまうような形になっておりますけども、今回の朝の定時運転を早くして、夕方の定時運転はなしにして、満杯運転だけで対応。あと、高層とか中層とかの多いところだけ、16時から引いています。この運転に関しましては、3カ年の平均よりもブロワが効率的に運転

できている状況が見受けられます。

実験の報告につきましては以上です。

○利用者の会 利用者の会の山口です。ご苦労さまです。

こういうデータが出ると、いろんな判断ができるかなと思っています。今やっている実験を今後も続けていったら、私はいいかなと思ってます。今のところいい結果だと思えます。

2つ質問というか今後のことを考えると、まず1つです。7月1日から7月27日の新しい実験中のデータで夜の部分がふえている。これは利用者の会で、一度、ごみを捨てる習慣を変えましょう。ですから夜捨てるんじゃなくて、恐れ入りますけど、朝捨てたほうがいいということ、ひとつ皆さん方にはお話を、夜捨てる方は、申しわけないけど朝一番に捨てる、もっとパイプラインが安く使えますという話をしたいと思えます。

もう一つは、ごみ量が毎年減っているんです。26年、27年、28年で減っていて、今年去年との比較で、月別の比較ですけど、これは減っているんです。毎月1トンとか2トンペースで減っています。何か理由があるんでしょうかね。1つは手前勝手に、利用者の会が新しいパンフレットをつくって、こういうのを捨てるなど。ところがそうじゃなくて、今年から、最初から減っているような気がするんです。何かその辺、心当たりがありましたらお願いしたいんですけど。

○市 ちょっと残念なお知らせになるかもしれないですけども、28年度はかなり減っているというのは、浜風地区に関しまして、大分長い間とまっていたのがあって、車収集、パッカー車収集を行ってありました。ということで、ちょっと減っている部分もあるのかもしれないです。

26年、27年に関しましては、台風等で水が入ってきたのがありまして、逆に水の重さを勘案してしまっている形になっているのかもしれないです。ただ、現状としまして、徐々に減ってきているのは確かなデータとなっております。

○利用者の会 これは何を聞くかじゃなくて、私の考えですけど。そうすると、ますますパイプラインのトン当たりの費用が高くなることになりますよね。だから、僕の考え方は、あんまりトン当たり、トン当たりでやると、パイプラインはますます高くなるという結果しか出ないので。そうじゃなくて、1人当たりの費用とか、多角的にその辺は考えていかないと、トン当たりだけのデータでやっていくと、どんだん量は減

っていますし、恐らく西宮との広域化の問題で容器包装プラスチックといいますか、それが恐らくパイプラインでは捨てられなくなるんじゃないかという私の読みもありまして、ますます減る、パイプラインを使う量は。

ということなんで、その辺の、1人当たりとトン当たりと両方で見えていく必要があると考えています。これは私の考え方です。

○利用者の会 春木です。よろしくお願いします。

今のご質問と同じになるかわかりませんが、私もその辺不思議に思ったんです。平成28年度は浜風の関係があっでごみ量が減ったということですが、運転時間変更のデータ、このデータ6月、7月と比べて、排出ごみ量が1日平均でこんなに少ないんですね。7月も同じです。6月の1カ月間8,000に対して6,300、7月も7,600に対して6,800。少なかった年に比べて、さらにごみが少ないんです。重量はどこではかっているんですか、ドラムではかっているんですね。これは1日1回のトータルで。

○市 そうです。

○利用者の会 1日の分が終わったときに、今日は何ぼということですか。重量計というか、ロードセルというのかな、あれのチェックはどうなんですか。その辺が大丈夫かなと思って。28年が、それまでと比べてがぼっと減って、今年度がさらにまたそのときと比べて減っているのは、ちょっと不思議やなと思いました。

あと、やっぱり運転時間の変更については実験1、2、3と見てみると、例えば実験1、朝の5時半からしましたけど、これも非常によくありません。ということは、早朝にして、昼間の満杯運転が逆にふえてしまったかなということとか。定時で満杯になってないところをぱぱっと引っ張っている、これが大分影響しているのと違うかなという気がします。実験3では定時運転、昼からなしにして、1、2と比べてかなりよくなっています。実験2と比べてもよくなっている。変えたのは夕方の定時運転やめたということですね。

だから定時運転が1つの課題かなと。当然、使っている住民との利便性との関係もありますし、この辺、先ほど山口さんが言われたんですが、朝、できる限り、朝、昼、捨てるとか、その辺、利用者の会でも、この辺の結果を踏まえて何らかやっつけていかんかなという気もしました。

○利用者の会 利用者の会、三宅です。

説明のことは、僕もちょっと素人でよくわからないですけど、ぱっと思った疑問が、

今、赤ランプがついたときの運転は、ブロワは能力いっぱい運転するんですか。出力いっぱい。定量時で、要するに赤ランプがつき出したときにぱっと動き出すとして、ずっと何ぼか動いていた後に、そんなに力いっぱい引っ張らなくても引っ張れるような、そういう時期が出てくるんじゃないですか。その辺、素人でわからないですけど。

○市 ブロワの出力を変えるのは、いわゆる回転数を変える形になります。となると、この会でも大分前にお話しましたように、インバーターというかなり高価な機械を入れないと回転数制御はできない形になる。だからどうしても、例えばブロワを更新するのであれば、特に高圧のモーターのインバーターになりますので、相当大きな敷地、電気室の敷地と相当の金額がかかってきます。

更新とかのときにはそれも1つの検討として入れて、費用対効果として、それによってどのくらい電気代が下がるんやと。それと、今回の初期投資とどっちかをてんびんにかけて入れるかどうかという検討はありますけども、今の状態でインバーターを入れるのは現実的ではないので。インバーターを入れるだけで何億という話になりますので、電気代でペイできるようなものではありません。だから、基本的には三、四カ所のランプがついて動かすのではなくて、6カ所ぐらいになって、初めて出力100で動かす形になります。

○利用者の会 動き出すときは100。

○市 そうです。

○利用者の会 重量計は。

○市 大丈夫です。

○利用者の会 大丈夫。

○市 はい。

○利用者の会 点検してる。

○市 大丈夫です。

○利用者の会 距離は少なかったけど、さらにことは減っているということで理解して。

○市 はい。

○利用者の会 利用者の会の友田です。

尾川さん、このリスト、本当にありがとうございます。平成26年と27年と28年、トン当たりブロワ運転時間で、26年度が38.3分、27年が36.5分。これは運転時間が26年、27年も一緒ですよ。

○市 はい。

○利用者の会 定時運転の時間とか。

○市 一緒です。

○利用者の会 これは対比、27年度がちょっと、何分、2分ばかり少なく。28年に、これはいろいろな試行錯誤をしている運転時間だと、定時運転が44分。私、これ、物すごくふえていると思うんです。だからわからないのは、27年度がえらい少ない、2分間少ない。

この前、伊丹市に山口さんと大永さんといっしょに行ってきて、テクノキュームを見てきたんです。4カ所回ったんですが、そのときに、マンションの地下に貯留タンクを入れています。これは住民負担で。そのタンクが大体23年たったら穴が空くんです。

(テクノキュームの) 運転士さんに聞いてみますと、最初はそこはタンクを直したところだから、完璧な、ごみが密閉状態になるんですよ。だから、5分ぐらいですぐ吸い上げました。あとの3つのマンションはみんな穴が空いているんです。要するに幾ら吸っても密閉状態じゃないから、作業時間が物すごくかかったんです。テクノキュームがうなりっぱなしです、二、三十分。今、これも下のごみのタンクが穴あいている。

私どものパイプラインは穴が空いていますよね。だから全部が把握できてない状態。もしくは27年度が、もっと吸う時間が、38.3も高ければ理解できるんですけど、何で短くなったのかなというのと、全長のシーサイド12キロの総延長のパイプの穴あき具合がまだ把握できてないです。これ、膨大な作業だと思うんです。やっぱり穴が年々、さっきのように空いてないところから吸っても、空いてたらなかなか時間がかかるかなと、そういう危惧がするので、非常に何でかなと、27年。そういう疑問が出てきたんですが。

今後、トン当たりブロワの吸引時間、稼働時間がわかるんですけど、そこに新たなあれで、穴が空いているかもわからないよと。年々劣化で、それが、一生懸命努力してもなかなか数字として、ブロワの運転時間が減らない可能性もあるんじゃないかなと思いました。ちょっとそういう気がしました。でも、ありがたいデータです。ありがとうございます。

○市 議題4、輸送管補修方法実験の経過報告について、資料4を芦屋市の林から説明させていただきます。ライニング工法等の経過報告となります。

○市 芦屋市の林です。

今回、輸送管の補修方法の実験の経過報告といたしまして、2つあるんですけども、1つ目は、今まで何度かお話しさせていただいたライニング工法、下水道管に用いられているものです。こういったものが輸送管に流用できないかという検討と、2番目は、前回お話しさせてもらった件で、デブコンという水中ボンドの強化版のようなものをイメージしてもらえればいいんですけども、そういったもので補修ができないか、この点について検証実験を行いましたので、それについてご報告させていただきます。

ライニング工法について、一度説明させてもらったんですが、初めての方もいらっしゃるかと思いますので、再度、簡単に説明させていただきます。概要といたしましては、下水道管の補修方法として用いられているライニング工法を、パイプライン施設の輸送管に導入できないかという実験を行いました。

施工内容といたしましては、施工日が平成29年1月27日金曜日。材質はFRPです。検証内容といたしましては、大きく分けて3点を重視というか見ていこうかなと思ひまして。1つには施工性です。下水道管とパイプラインは構造的には異なるものなので、そういったもので相違点がないかを検証を行いました。あと、耐久性です。下水道管は内から外へ圧がかかりますけど、パイプラインに関しては吸引ですので外から内に圧がかかります。そういったものでライニング材がはがれないかどうかという検証を行いました。最後は摩耗性。下水道管は流体ですが、パイプラインは固体が入りますので、そういった摩耗はどうなるか検証を行いました。

簡単に写真で。これは施工の機械です。こちらは施工の様子で、輸送管に関しましては点検口がありまして、ここから作業を行っております。一番右下の写真、これは印をつけているんですけども、こちらがライニングをやった場所を、外側からこちら辺でやっております。ごみは黄色い矢印、上流から下流へごみが流れていきます。経過観測に関しましては、この点検口から写真を撮って、どういう状況か確認しました。

次のページに写真を載せています。左上の方から施工前。これはまだ何もしてない写真ですけど、平成29年1月27日。右手は施工直後です。きれいなライニング材が確認できます。次、大体1週間後、外側によくごみを通るので、こっちはきれいになっています。大体2週間ぐらい経過、2月10日。このときは、まだきれいなライニング材です。

次のページ、4月10日。ライニング材の表面に結構汚れが目立っている状態となっております。次、5月11日。矢印をつけさせてもらっているんですが、前のページと見ていただくと、奥の丸は結構きれいな丸でしたが、5月11日ごろから右下に伸びてくるような丸になっております。次、6月23日。これも右下に丸が伸びています。丸のところにごみと書いてあります。中に入って調べましたので、次のページをごらんください。

右上に平面図を載せていますので、上流から下流へ、ごみの流れと施工箇所を載せています。右下の写真は、この点検口から、下流から上流へ写真を撮ったんです。小さい鉄板みたいなものですか、これがライニング材と管の間にかみ込んでいるような感じで入っていました。隠れるところにごみが堆積している状態です。左手の写真を見ていただくと、赤線の方まで、当初、印とかつけてなかったので、こっちと平行の関係で、ここぐらいまではまだラインがあったであろうところはここです。大体10センチぐらいまで、これを基点に山なりにライニング材が摩耗しております。実際、ここは完全に素肌が見えている状態になっております。

前のページに戻ってください。これは7月3日。メジャーが見えているんですが、完全に丸が右肩にずっと伸びている状態で、この間、検証実験ですので、このごみはそのまましてしております。

今回の実験からわかったことは、施工性につきましては、構造上の違いがあるんですが、その制限があるんですけど、一応、部分補修に関しましては、ライニング工法的にはできるんじゃないかなと思っております。実際、下水道管に関しましては、基本的には直線がメインで曲管はないと聞いておりますので、直管がありまして、マンホールがあって、直管があってマンホールがある。そういった考えですので、余り曲管に対しては、そういった工法は少ないんじゃないかと、いろいろ業者さんとかに聞いて感じております。

また、耐久性につきましては、写真から見ると形状的には変わらないので、負圧には何とか耐えているのではないかなという考えです。摩耗性につきましては、おおよそ4カ月ごろから摩耗しております、実際削れてなくなっている部分も出てきております。

2番目。もう一つの実験、デブコン。芦屋市の他施設で使用実績がありましたので、補修方法として導入できないかという検証を行いました。

概要といたしましては、デブコンをパイプライン施設の輸送管に導入できないかという検討を行うことです。施工内容といたしましては、7月4日火曜日に行っております。材質はデブコンAQ。デブコンは何種類かありまして、硬化時間とか業者さんと相談しまして選んで、今回検証実験を行いました。

検証内容といたしましては、先ほどと同じ3点について見てみました。施工性については、私どもも実際、輸送管に入って施工したんですが、輸送管内の狭い場所で、人力での施工が可能かどうかという検証を行いました。耐久性につきましてはブローの負圧に対応できるかどうかという検証を行いました。摩耗性は経過観測を行い、輸送管のごみ等に対する摩耗の検証を行いました。

次のページをごらんください。施工場所に関しましては、場内にあります専用溝で行いました。こちらですとすぐに経過観測を見ることができますし、実際に曲管から点検口が近かったのも、先ほどのライニングとは別のところで行っております。施工場所としましてはこちらで、施工前はこちらの写真。施工後ですが、こういった補修剤で、大体、上流から下流が2,000ミリで、右から左が大体2,500ミリぐらいの大きさのデブコン材質になります。実際はガラス繊維がこの中に入っています。

7月4日に施工をしまして、翌日、経過観測をしまして、こちらがデブコンになります。輸送管内が暗いので余りいい写真が撮れなかったんですが、これが拡大図ですけども、表面が削れています。

1週間後、7月11日、輸送管内に入って確認しますと、右手が施工直後の写真で、同じメジャー、ここから20センチを目安に見てもらったらわかりやすいと思いますけど、大体ここまではデブコンがあるんですが、こっちの写真になると、20センチのところにデブコンがない状態になっております。大きさもおおよそ500から1,000ぐらいは摩耗しております。

2週間後、もうデブコンの存在自体がなかったです。負圧なのか、耐久性なのか、ちょっとわからなかったのですが、これについても考察としましては、施工性につきましては、点検口に近いところであれば施工は可能です。備考として、これに関しては入管が必要になると考えております。

また、耐久性、摩耗性につきましては、翌日の経過観測につきましては、表面に擦り傷のようなものが確認されまして、その後2週間後にはなくなっておりました。なくなった原因は、耐久性か摩耗性が不明です。報告は以上とさせていただきます。

○市 議題4の報告については以上となります。今、林から説明がありました、2,000ミリとか2,500ミリ、1桁間違っています。200ミリと250ミリ、20センチと25センチになります。

これに関しまして、何かございますでしょうか。

○利用者の会 次の手をまた新たに考えてやるしかありません。確かに、ごみといってもいろんな形のものがあります、金属片もあるやろうし、そういうときにFRPという材質で、ちょっとどうかなと思っていただけ。水であったり、流体であったら、それでも摩耗していくわけやから、幾つかいっぱい重なるところでやっていくのは難しいんやろなと思いました。ほかにもいろいろあるんやと思いますけど、また案をいただきながらやっていきませんか、これに懲りずに。傍聴の方が何かおっしゃりたい。

○利用者の会 専門の人。

○利用者の会 専門の方がいらっしゃるんで、もしよかったら。

○傍聴者 結果的にはね、やっぱりかたいものについては摩耗するというか削られる。俗に言う金属のものでも、10ミリのものでも削られて、ほとんどなくなってしまふ。それだけ、極端に言ったらサンダーでこすっているような状態。逆の発想で、もっとやわらかいもので、摩耗係数が少ないもの。ポリプロピレンのパイプとかいろいろあるんですが、そういうのを一度検討してみたらなというのはあるんですけど。

やわらかいものだと金属片がささって、先ほどの事例みたいなやつが起こり得る可能性はあるんですけど。それしかないんでしょうね。あとは、その辺で全体的に評価して、もとの金属の、要するにかたい炭素鋼のようなものがあるのかなど、結果的にまたいろんなやつを検証してみても総合判断するしかないと思うんですけど、トライはしてみたらいいかなと思います。

○利用者の会 利用者の会の山口です。

いろんなトライをして、決してそれが無駄ではなかったと思っています。来週、実は大阪市に行って、いろんなお話を、2回目のお話を聞くようなスケジュールになっています。その中で、大阪の南港も同じ問題抱えていると思うんです。ですから、大阪の場合はパイプの補修をどんな方法でどうしているのかということも確認する予定で行きますので、そこでお話を聞くことができれば、この場でお伝えしたいと思っています。

○市 よろしいでしょうか。それでは時間も押していますので、議題5に進めさせていた

だきたいと思います。経費削減の取り組みの検証について、資料の5、私から説明させていただきます。

これは第10回のゴミパイプライン協議会でも話しましたように、経費削減の取り組みの検証ということで、需用費に関する経費の毎月の結果報告となります。

1番、パイプラインに係る経費、前回説明させていただきましたとおりになります。
2番目の経費削減の取り組みで、これも前回説明させていただいたとおりとなります。
3番目、電力入札によるパイプラインに係る電気代削減額で、今回6月の金額が出ましたので、ここに記入させていただいております。

環境処理センター全体としましては、毎月720～30万円ほどです。これがもし関電のままでしたら1,000万円弱、980～90万円でしたので、毎月、254万円の削減ができてますよと。4月、5月、6月で768万4,657円の削減になります。パイプラインだけに特化しますと、電気代として6月は195万4,397円。これがもし今までどおり関電との契約でありましたら311万1,405円となりますので、115万7,008円の削減となります。毎月115万7,000円の削減、順調に進んでいっております。

経費削減の取り組みは以上となります。

それではよろしいですかね。議題の6ですね。ワーキング・グループD、Eについて、資料6と7としまして、まず資料6のワーキング・グループDの報告、改修費用の検討ということで、山口さんからよろしくお願いします。

○利用者の会 利用者の会の山口です。

資料6が2枚ありまして、1枚目が基本的な考え方で、実際にワークをして、検討した結果の案が2枚目であります。2枚目だけでいいんでしょうけども、きちっと理解させていただくために1枚目をつけております。1枚目は説明すると長いんですけども、まず、基本的な考え方としては市のほうで3年前ですか、45年間で341億円という数字がまず出されました。

その数字の基本的な考え方は、パイプライン施設を永続的に維持・運用するため、それから廃棄物の更新、維持管理の一般的な考え方をベースとして、全面的にこのパイプラインを維持管理するためには幾らかかるのか、市で試算をされたということです。しかもその中では、私たち利用者について、安心安全で住民サービスを優先して、安全率をしっかりと見た費用試算でそのような金額になっているということで、試算が出たと聞いております。

それを利用者の会と実際の担当されている市の方とで話し合いをして、今回提示するような金額になりました。それはパイプライン施設検討委員会で、住民とよく話し合いをしましょう、しないといけないということが1つ前提として、私たちとしては住民側で多少の利便性、100%の利便性ではなくて、利便性の低下は覚悟しますと。

覚悟した中で、この協議会を通じて、今回の問題をどうやったら納得できる数字にしていくかということでワーキング・グループDが結成されまして、利用者が許容できるリスクもあります。そして、期間を10年、20年、30年と区切って、しかも私たちの利用者の会の中にはこういうプラントの経験、または実際に現在、ごみを担当されている方もおられますので、その方の知見も利用して、住民サービス最優先ではなく、パイプライン施設を最小のコストで運用するためには、どのくらいの費用がかかるかを試算しました。

それは単に「えいや」じゃなくて、施設を細かく一つ一つ精査して、その結果を積み上げていったものです。当然、それはリスクもありますけども、そのリスクは私たち利用者が納得できるレベルで精査をして、しかも市だけではなくて私たち住民も一体となって、パイプラインを大切に使う啓蒙活動を含めてやっていかないとなりません。当然それは5月から皆さんと一緒にパイプラインのチラシをつくって、説明会も5回開いて、できるだけそういうものを少なくする。当然、それには施設の見栄え、劣化もありますし、利便性の多少の低下、安全性が低下する場合もある。例えば、万が一強度不足で地盤が陥没することも考えられなくはない。その場合は、当然パッカー車の代替運用も必要になるかもしれない。

そして、10年以降は非常にわからない部分もありますので、PDCAのマネジメントサイクルを回しながら、この試算の見直しも当然する必要があるということです。そして費用削減に関しては今後2年間を費やししながら、具体的な費用削減を目指していきたい。こういう基本的な考え方のもと、次のページに具体的な数字を検討したものがあります。

それぞれ大きく3つに分けております。芦屋浜地区のローカル、南芦屋浜地区のローカル、そしてこのセンター機器で、それぞれ建設された時期が異なりますので、当然それは劣化状態が違いますので、分けて考えるべきだ。そして維持管理費がありまして、これは現在の維持管理費、年間約2億円ですけども、これを下に書いてあります。

まず、10年、20年、30年と区分けをして、それぞれ芦屋浜ローカルでスクリュウ型貯

留排出機がどうなのかということで、1個1個ずっと見ていっております。まず最初に、環境施設課から、このくらい頑張って頑張って頑張って、「えいや」で飛び越えた金額を出していただきました。それをもとに利用者の会の専門家を交えて、本当にそれがいいんだろうかということをして、次の利用者の会で金額を出させてもらいました。それをもとに今度はグループDで両者を考えながら、その金額が必要であるか、妥当であるかを考えたのがグループDというやつです。

10年、20年。この20年という意味は20年間という意味です。ですから10年から20年じゃなくて、ゼロから20年間でこのくらいの費用がかかるだろう。そして30年たったらこのくらいの費用がかかるだろうというので、お互いに話し合った結果がグループDです。ですからグループDで、10年間でそれぞれ環境施設担当の方から出た金額、利用者の会から出た金額をいろいろ話し合った結果、これは要らないということで、ゼロという金額に芦屋浜はなっています。

南芦屋浜は年数もまだたっておりませんし、パイプの厚さも違いますので、これも要らない。そしてセンターに関しては、ここに書いています送風機の補修が必要だということで、維持管理費でほとんどできるけども、プラスアルファとしてはセンターの送風機の補修で、このくらいの費用がかかるというのが、グループDがここに考えた、10年間で2億200万円ですか、そういうものが必要ですよということです。ほとんど維持管理費で賄えるのではないかという考え方に至りました。

では、20年、パイプラインを運用するためには幾らかかるのかで、これも環境施設担当の方から出していただいて、私たちもそれを見ながら出して、グループD全体としてどうなのかということで、ここで出してもらいました。利用者の会の提案がここでは採用されて、補修でそういうものをぐるぐる回しながらやっというということで、金額がここに入っています。

20年もたつと、やはり補修代は少し上乘せになる。南芦屋浜は2割ぐらいかなと考えています。金額です。20%ぐらいの金額がかかるだろう。それは改修費用が右側にありますので、これの2割ぐらいです。そして、センターも20年たつといろんなことが出てくるので、ここに細かい、それぞれの部分部分いろんなものがありますので、こういう金額がかかってくるということです。

ですから20年たつとトータルで、まとめというところ、46億円。ですから、2億3,000万円ほど、年間、計算するとかかることになります。同じような考え方で、30年

たつとこういう金額が必要だということで、ここに載せております。30年たつと71億円という計算です。

それから1人当たりの金額を追加しまして、パイプラインを利用している1万5,611人の方でその計算を割ったら、このくらいの費用がかかるということです。プラス、同時にそういう補修金額だけではなくて、削減される金額を何とか私たちが努力して、先ほどの電力量の削減のお話が出ましたけども、そのほかにもいろんなことを削減することによって、何とか目標として2,000万円程度は削減したいということで、それぞれこの金額を入れております。

皆さん方、先ほどのパイプラインの写真を見られたんですけど、あれが現状です。ですから、あの現状を何とかしないとならないので、補修だけで済むだろうかという考え方があるわけです。今度、これから高浜でパイプラインを入れかえますけど、あれが最新の見積もりです。四十何メートルで3,900万円でしたか。ですから、大体メートル当たり幾らという金額が出ます。その金額で芦屋浜ローカルを全部、12キロを変えるとすると膨大な金額がかかるというのが一番下に書いてます。

ただ、それがいつごろどうなのかというのはなかなか難しい点で、私自身、個人的には10年間は何とかもつだろう。20年間は、希望としてはもたせたい。何とか補修でもたせたい。ただ、途中でぼこっといった場合には、それなりのことを事前に考えないとならない。30年は非常に厳しい状態である。設計寿命を聞きましたけど、あと10年です、設計寿命はあと10年。だけど、設計寿命を超えてあんな状態になっているのは現実の問題です。ですから、これを交換すると莫大な費用がかかるということが現実としてあると私は認識をしております。

これがグループDで出た1つの試算です。皆さん方のご意見をお聞きしたいと思います。

○利用者の会 単位の確認なんですけど、1人当たりの費用を今回つけられているんですが、これは1,000円の単位の、コンマではなくて。

○利用者の会 1万4,000円。

○利用者の会 なるほど。

○利用者の会 1万4,000円、1万2,000円。

○利用者の会 これだけはあれですね。

○利用者の会 そうです。ちょっと点、カンマじゃなくて。

○利用者の会 点ですね。わかりました。

○市 ほか、何かございますでしょうか。それでは時間の関係上もありますので、ワーキング・グループEの報告で、代替案の検討ということで、芦屋市の藪田から説明させていただきます。

○市 芦屋市の藪田です。資料7をごらんください。

ワーキング・グループEで検討しています経過報告となります。ワーキング・グループEでは、パイプラインにかわる輸送方法を今、検討しておりまして、現在のごみドラム及びテクノキュームの概算費用を、グループ内で試算しております。参考までにごみドラムとテクノキュームの費用を下に載せさせていただきました。これは前回のワーキング・グループで、市が調べてお示しした数字となっております。

(1) ごみドラムです。写真にありますような、カバー付の本体、機器費、これのお値段が1基当たり1,850万円いたします。プラス設置工事費が別途かかってまいります。これらを設置した後の維持管理費ですが、電気で動いていますので電気代とか点検に要する費用。これがおおむね1年間で1基当たり41万6,000円ほどかかってくるということです。古くなってきますと、また補修が必要ですけど、そこまでは入れておりません。

耐用年数ですが、メーカーに聞き取ったところ15年でございます。さらに、ここに貯まったごみを市はパッカー車で集めないといけないので、収集運搬費がまた別途かかってまいります。

(2) テクノキュームシステムで、伊丹市で採用されているシステムとなっております。まず車両購入費で、テクノキューム車という特殊車両、10トントラックの後ろを改造したようなものですが、こちらが1台8,800万円します。10トントラックですが、真空の機械を載せているということで、積めるごみ量としましては6.9立米で、大体3トンパッカー車並みのごみしか積めないというようなものです。

そのほか必要なものとしては、機器費としては貯留タンクで、地下にタンクを埋めていますので、そのタンクが2立米タイプでありますと1個当たり600万円します。それと、穴掘ってコンクリートで部屋をつくるなどという設置工事費がまた別途かかってまいります。

機器費のドッキングステーションは、このテクノキューム車とタンクを結ぶ、ドッキングするステーションですけども、これは1基当たり340万円と別途工事費がかかって

まいります。これは全て1基当たりですので、全体ではどれだけタンクを設けるのかということで、これ掛ける何台という形になってきます。

耐用年数につきましては、車両が10年、タンクなどの設備が15年と聞いております。維持管理費ですが、どれだけの規模や台数になるのかで大きく変わってくるので、現時点ではまだ試算できていません。

(3) そのほかとしては、写真にもありますようなごみ保管庫とかごみボックスとか、こういう方式も検討していく必要があるのかなと感じております。

私からは以上ですが、引き続き、山口様から説明があります。

○利用者の会 利用者の会の山口です。

代替案として、ペーパー上で何ぼ検討しても、実際見てどんなものか、やっぱり体で知る必要があるということで、実際に私たちが訪問したものを、ちょっとだけ皆さん方と一緒にシェアしようということで時間をいただきました。これは全部、近所にあるものです。別にどこかのメーカーの資料をもらったわけではありません。

伊丹市に行きまして、伊丹市で実際に運用されているテクノキュームです。今使っているのは4つのマンションなんです。4つのマンションの前に待ち構えまして、大永さんが運転されて、友田さんと私でいろんな話を聞いたり、いろんなことをしました。これは最初のマンションです。こういうごみ置き場がありまして、そこに入れる。1階までおりないといけません。たまたま女性の方が来られましたので、ごみを入れているのを見させていただいて。小さいです、大きさが。入れる口が我々の投入口より一回り小さかったです。ああいうところ（1階の投入口）にずっとおりてきて、ごみを捨てる状況になっています。話をいろいろ聞いたんですけども、今年で終わりということだそうです。伊丹は何の代替案もなく、終わりということだそうです。

この施設は、このマンションがつくっているんです。あくまでも伊丹市は、それをキュームという形で、10トン車で吸い取るのは伊丹市の仕事ですよ。ところが、これは自分たちで全部、恐らくマンションを買うときにその費用も入っていて、穴があいたそうです。ステンレスに全部また取りかえられたそうです。それはもちろん住民の費用で。そして、今年で終わるので、どうなるかということで、これは住民が自分たちでどうするかと決めないといけません。そういうことに今なっている。

だから、何を導入するかは各マンションによって違うということだそうです。今年中に終わるということで、23年で終了します。テクノキュームが日本から消えるという

状態です。ただ、大阪はちょっと検討しているので、それは来週聞きに行きます。これが1つです。テクノキュームです。

これが別のマンションです。4つ回りましたので、今あるマンション全部、後ろにずっと10トン車について回りました。これが一番大きなマンションです。ああいうパックから、エレベーターの横にこういうものがありまして、これを分けて、そこからずとんと落として下にたまるようになっています。

さっきのマンションは二十何世帯、ここはちょっと大きいです。これが機械です。10トン車がありまして、2人の方で操作をされた。1人は運転される方、あの方が補助員で、何か知りませんが、ボタンを押したらあれがぎゅうっと自動的に上まで来て、あそこで吸い取る。ですから、ここのマンションは投入口と吸い取る所は違う、横にあります。あの方がぼこっと入れて吸い取るということで、ここのマンションは早かったです。先ほど友田さんがおっしゃったように、さっとごみが吸い上げられて、こんなに便利がいいかと思ったんです。その後、またいろいろあります。

10トン車は、物すごく狭い道だったんですけども、ぎりぎりにつけて、何とか横に車が通れるようにはなっています。かなり大きかったという印象だったんですけど、なれておられますので、うまいとこぎりぎりにつけてやっておられます。非常に時間が短かったです。ただ、問題点は穴があいて、それを全部ステンレスの地下に変えたということだそうです。

先ほど、耐用年数は車が10年、15年だったかな、23年でまだ動いているということだそうです。ただし問題は、無線か有線か知りませんが、センターに情報がいろいろ行くようになっているそうですけども、それがもう新明和（メーカー）に補修部品がないと。それで一生懸命探して、廃止になったところの部品を使っている。それで電波が飛ぶようになっているということだそうです。

これがほかのマンションです。ああいうふうに人が通れるように上を伝って下において吸い取るという装置です。これが10トン車です。2人で運転されているということです。

これが最後のマンションです。これは百何十世帯あるマンションで、やっぱり道路の横につけて、あそこから吸い取るということですけども、何十分待っても吸い取れないです。1つは穴があいていることと、もう一つは、途中でごみが詰まって吸い取れなくなる。でも、ちゃんと心得たもので長い鉄の棒があそこに入っているんです。そ

れを運転手の方が持って地下室に入って、一生懸命手でこうして、ごみを詰まっているのを直して吸い取った。40分ぐらいかかりましたか、結構時間かかりました。これは週2回取りに来るシステムです。

私の個人的な感想です、ウーンという感じです。これを、もし私たちが取り入れるとなると、20年たったらここと同じ問題が起こります。さあどうするか。友田さん、感想ありますか。

○利用者の会 私も大永さんも同じように、効率が悪いのと、それから、これも廃止という事で、さっき言われました、部品がないんですよ。要するに、伊丹としたらごみを確実に吸い取ったか、電波で伊丹のクリーンセンターに行くようになっているんです。その部品がないから、結局2カ月間ぐらい運転手が手動で吸い上げてやったとか。要するに機種が本当に少ないんです。やっぱり効率が非常に悪い。あと、タンクの寿命が鉄であれば20年ぐらいでくるし、ステンレスでやったらもっと高くなってくるといふことで、効率が非常に悪いと思いましたね。そういう感想です。

○利用者の会 私も本当に、見てわかりました。これはちょっとという感想です。

次に、芦屋のエスリードがあります。南芦屋浜にあります。マンションで、8年ぐらいたつそうです。幾らかといたら2,680万円。これがマンションの奥側に、一番奥にあります。ですから、住戸とはちょっと離れているところにあります。こっち側が投入口です。投入口は大きかったです。私たちのあれよりも一回り大きいかもしれせん。あそこがぱっと空いて、ただ、芦屋は途中でとまるんですけど、これはとまらなくて下まで行く装置で、あれがこの向こう側にありまして、そこに住民さんがおりてきて捨てる形です。

芦屋市は週2回取り来ますけど、住民の方は毎日捨てられる。ランプが3種類ありましたけども、緑ランプだと思うんですけど、それで捨てられる。ただ、ちょっと匂いがしました。ええと思ったんです。当然、活性炭入れたり何だりで処理はされているんですけど、ちょっと入り口のところはふんにおいが。ただ、それが住宅のところまで行くような感じではなかったです。ここだけ匂いがする。

この機械、非常に大きかったです。見られる方もおられると思いますし、皆さん方いつでも、私、自転車で行きましたので。懇切丁寧に窓口のおじさんが説明してくれます。わざわざ鍵をあけてくれて、割と大きいなという感じのものでした。こういう設備が近くにありますので、これも1つの手かなと。ただ、私たちも実際にこれを置い

たらどのくらいの台数で、どこに置くかといろいろシミュレーションはしておりますけども、なかなかでかい物なので、これを設置するのも非常に大変な作業かなと思います。

これが去年の自治会長さんのマンションです。センチュリーマンション。2号線沿いにあります。これがごみを置くところです。それで、一番手前のここにドアがありまして、番号を入れる、そしたらあそこが開くんです。住民の皆様は、あそこにごみを置く。ここは全て、集団回収から、瓶から缶から曜日を分けて、スケジュールを組んで、あそこに捨てるようになったそうです。生ごみとか袋に入れて、私たちはパイプラインに入れているんですけど、ここは週2回、夜6時から次の日の朝の8時までに入れましょうということで、3分の2ぐらいになるそうです。中の容積といいますか、ごみの量が。

これが中をあけていただいたところです。これは、住民が大規模修繕時につくられたそうです。費用は200万円で、掃除は管理の方がされています。匂いひとつしません。私たちも中に入っても全然問題なし、匂いひとつしません。さっきのダストドラムのほうが匂いがします。全くきれいにされています。ちょっとここにはないですけど、集団回収とか、瓶とか缶とかも全部ここで、曜日を分けてされている。皆さん方も行かれたら2号線沿いにあります。パッカー車はぎりぎりまで入って、ごみを取るということで聞いています。

自転車です、私、マンション、この辺をずっと回って、写真撮って、できたら話を聞きます。これも違ったマンションで、ローレルコートという近くのマンションです。これも同じようにマンションの入り口にああいうごみの集積場があって、同じような形でされているところです。このタイプが多かったです。

これが松韻の街です、松韻のあそこですね。あそこにごみの置き場がありまして、シートがあります。あのシートは大規模修繕のときに、ゴンドラが上がるときにかぶせるものです。見たことありますか？そのシートが非常にいいということで、あのシートを敷いて、今、週2回あそこに置いているという状態だそうです。

この辺で、いろんなものがあるなど。あと、私のほうで、外国のごみの収集も全部、ビデオがあります。アメリカ、ハワイ、インド、ヨーロッパ、全て集めましたので、また次回でも、どんなふうになっているか。ほとんどはパッカー車が来て、がぼっと取って、しゅうっと屋根まで持ってきて、どんというやつです。外国はそれが多い。日

本はちょっと導入しづらいかなという気もしますが、今、現状としてあるという状況です。

以上です。

○市 それでは、議題6に関しまして、何かございますでしょうか。

○利用者の会 今のやつ。何。

○市 DとE、両方ですね。

○利用者の会 大変ご苦労さまでした、ありがとうございます。参考になるような。

ただ、パイプラインの代替について、これも技術の分野で言うと随分日進月歩があつて。この国は、どうもごみを人の手によって処理をしていく習慣がずっと長く続いているようなので。

恐らく、山口さんが見られた外国では、大きなドラムみたいなのをぽんとほうり込んでるところは、人の手をなるべく使わないように、非常に危険な作業が続くことであつたんで、どっちかというところちにシフトされているように私には思えます。スウェーデンなんかでは、逆に今、パイプラインをつくっているんです。そういうことから言っても、先進国では逆にそういうものを復活させて、人間の手を使わずに焼却していこうという形もあるんですね。

ワーキング・グループEについては、これはまたさっきもいろいろ、パッカー車自身をごみ収集場所のような形で使っているところもあるようですし、いろんなものがあると思うんです。確かに伊丹市の、できた当時、私も喜んで見に行つたんですけど、要は地中にいろんなものをつくるのは、余り得策ではないということやと思うんです。地下に埋めちゃいますと工事費が後で高くつくというのがあつて、当初の予定とは随分違ふと聞いているし。逆に今度は大阪では、逆にそういうものを使おうかと検討しているという話も聞きますしね。

あと、芦屋の市内にはいろんなごみの収集方法があつて、分譲マンションの中には毎日収集をして、民間企業に頼まれて収集してらっしゃるところもある。地域からの要望で、ごみを外に出すなど。マンションを建設する折に条件をつけられる場合もあります。そういった意味では、いろんな形が出てくるんだろうなと思います。どっちかというところ1番、2番、それから3番のほかの方法については、初めの代替案としては違ふのかなと思つたりはします。

ちょっと参考までに、松韻の街は恐らく、当初ここにボックス型の、可動式のものを

置きたい。それはカラス対策で。だから収集の係の方はごみを、上からボックスをあけて、取ってくださいみたいな要望が来ていたような気がしています。もう使わなくなったのか、何個か修理を自治会でされたような記憶があります。もうやらなくなったんですか、その辺のこともよくわかりませんが。

そんなこともあるんですが、一般収集の方法でのあり方と代替案のあり方は、頭をちょっと切りかえていただければありがたいかなと思います。

以上です。

○市 よろしいでしょうか。

○利用者の会 補足しますと、パイプラインを一生懸命頑張って何とかもたせようと、具体的に期間を区切って考えないといけないんですけども、それだけではどうしても、住民の方は、なくなったらどうなるんだろうということもご心配になります。

恐らく20年、30年先の話を今するのは大変難しいものがあるんですが、こういうことをきちっと考えて、パイプラインが万が一、例えば何十年か先に廃止になっても、こういう考え方で、こういうものを導入するんですよときちっと説明することによって、利用者の方には安心をしていただくということで、今回、代替案も一緒に考えましょうということにしております。

ただ、じゃあ20年後、技術革新で物すごい画期的なものが出て、それが長い間使えて、しかもコストが安いということであれば、当然そのことを検討しないといけないのは言うまでもありません。

○利用者の会 すみません、時間も過ぎていきますので手短かに。今日の議題ではないですが、第7回ごみ協議会で、これは3月11日に行われた分ですが、長谷委員からも、私からも部長様にお願いした件ですが、この協議会のお話を、ごみの審議会がございます。審議委員、15名の方に何とか伝えていただきたいなというお願いをして、一応、部長様からも、これは議事録をプリントアウトしてきたんですけれども、前向きに検討させていただくということで。

ですから、皆さん、来ていただいている方は理解できるんですが、この前別件で、教育問題の件で何かいろいろ、市と住民側との意見の相違が、審議会ですか、教育委員長ですか、何かございましたみたいなので。この件だけは、これだけエネルギーを注いでいますので、ぜひそういう形で、我々のこの活動も審議委員15名の方にお伝えしていただきたいなということで。これが私どもが作りしました、ゴミパイプラインの

ボリューム1号、それから、捨てていいもの悪いものというパンフレットを、15名の審議委員の方に全部送りました。プラス、そのときに市議会議員21名の方にも郵送させていただきました。

これは山口さんがカバーリングレターで、審議委員の方にはぜひ我々が、パイプライン利用者の会が説明する場所を設定してほしいというお願い文書をつけております。15名及び市議会議員21名から、山口委員長のところにはナシのつぶてなんです。これが現実なんです。ですから、悪例がございましたので、幼稚園関係で。そういうことで、これだけ一生懸命努力しても、ある日突然ちょんというのが、これは3月に長谷さんも、私も危惧して言わせていただいたことなので、この点を、今でなくてもいいですから、次回の方にぜひご検討に、その場をセットをしていただければありがたいなというお願いでございます。

以上です。

○市 それでは議題7、今後の協議会のスケジュールで、次回に関しましては8月26日土曜日を想定しているんですが、よろしいでしょうか。

○市 それと、昨年、12月のパイプライン協議会にてお話ししましたように、今検討していることについて、次回、8月をめぐりとりまとめを行っていく形になっております。ただ、まだこの協議会、このゴミパイプライン協議会に関しましては、利用者の方、市民の方と芦屋市の間のいい取り組みだということもありまして、今後、何らかの形で継続していけるようなことを想定しておりますけども、とりあえず今度の8月で一定のとりまとめ、ここを考えております。

それでは、ちょっと時間も過ぎましたけども、次回、8月26日で。これで第11回ゴミパイプライン協議会は終わらせていただきます。ありがとうございました。

○利用者の会 ご苦労さまでした。