

## 第27回 ゴミパイプライン協議会

### 次第

日時: 令和元年 11 月 30 日(土)

午前 10 時 00 分～12 時 00 分

場所: 芦屋市環境処理センター会議室

### 記

#### 議題

- 1) パイプライン運転報告について (資料1)
- 2) パイプライン施設の輸送管交換工事について (資料2)
- 3) 輸送管の閉管時の情報展開フロー(案)と啓蒙活動(案) (資料3)
- 4) 輸送管の閉管時の代替車の収集回数について (資料4)
- 5) 投入口の鍵問題について (資料5)
- 6) その他
  - ・ごみ焼却炉の運転停止について (資料6)
- 7) 今後の協議会等のスケジュール(予定)

#### 配布資料

- |     |                            |
|-----|----------------------------|
| 資料1 | パイプライン運転報告                 |
| 資料2 | パイプライン施設輸送管交換工事について        |
| 資料3 | 輸送管の閉管時の情報展開フロー(案)と啓蒙活動(案) |
| 資料4 | 輸送管の閉管時の代替車の収集回数について       |
| 資料5 | 投入口の鍵問題について                |
| 資料6 | ごみ焼却炉の運転停止について             |

以上

# 【資料1】

## パイプライン運転報告（トラブル等対応記録） 8月17日～11月23日までの記録

### ◆システム異常発報対応

システムが異常を発報したものであり、全地域もしくは系統もしくは個々の機器が停止したものです。

実際は発生していない費用です。  
※目安単価（50円/分）で算出しています。



No.	月	日	曜日	発生時刻	定時運転 (朝) 自動運転 (夕方)	センター /ローカル	町名	箇所	機器名	状態	レベル	作業内容	作業人 数(人)	作業時 間(分)	労務費 (円)	外部費用 (円)	住民起因	備考
1	8	17	土	7:56	×	ローカル	陽光町	#30118	ドラム	呑込異常	B	現場確認。 ドラム正転・逆転でかみ込み解消、復旧。	2	28	2,800	0		
2	8	17	土	17:25	×	ローカル	陽光町	#30118	ドラム	呑込異常	B	現場確認。 ドラム正転・逆転でかみ込み解消、復旧。	2	23	2,300	0		翌日対応。
3	8	19	月	18:06	×	ローカル	陽光町	#30178	ドラム	呑込異常	B	現場確認。 ドラム正転・逆転でかみ込み解消、復旧。	3	68	10,200	0		翌日対応。
4	8	20	火	6:31	○	ローカル	新浜町	#3149	排出機弁	閉異常	C	現場確認。 輸送管内でごみの閉塞したと判断した。	5	330	82,500	0		のちに停止。
5	8	21	水	6:00	○	ローカル	緑町	#11051	吸気弁	閉異常	A	モニタ確認。 故障解除後、復旧。	1	5	250	0		
6	8	27	火	6:19	○	ローカル	浜風町	#3051	排出弁	閉異常	A	モニタ確認。 故障解除後、復旧。	1	5	250	0		
7	8	29	木	19:25	×	ローカル	海洋町	#33018	ドラム	呑込異常	B	現場確認。 ドラム正転・逆転でかみ込み解消、復旧。	3	13	1,950	0		翌日対応。
8	8	30	金	6:32	○	ローカル	浜風町	センター	ブロウ	圧力異常 システム停止	A	モニタ確認。 再度運転後、復旧。	1	78	3,900	0		
9	8	30	金	18:47	×	ローカル	陽光町	#30138	ドラム	停止異常	A	モニタ確認。 故障解除後、復旧。	1	5	250	0		
10	8	31	土	6:16	○	センター	浜風町	センター	I系貯留ドラム	ブリッジ	B	現場確認。 センサー部清掃後、復旧。	1	30	1,500	0		
11	8	31	土	6:22	○	ローカル	高浜町	#7029	スクリュウ	ごみかみ込み	A	モニタ確認。 故障解除後、復旧。	1	5	250	0		
12	8	31	土	11:57	×	ローカル	浜風町	#300	遮断弁	閉異常	B	現場確認。 Vベルト3本破断、交換後復旧。	2	80	8,000	0		
13	9	2	月	5:30	○	センター	浜風町	センター	II系貯留ドラム	ブリッジ	B	現場確認。 センサー部清掃後、復旧。	1	16	800	0		
14	9	2	月	4:56	○	ローカル	高浜町	#5029	スクリュウ	ブリッジ	A	モニタ確認。 故障解除後、復旧。	1	5	250	0		
15	9	2	月	16:28	○	ローカル	若葉町	#900	遮断弁	閉異常	A	モニタ確認。 故障解除後、復旧。	1	5	250	0		
16	9	3	火	6:00	○	ローカル	緑町	#11051	排出弁	閉異常	A	モニタ確認。 故障解除後、復旧。	1	5	250	0		
17	9	9	月	11:36	×	ローカル	高浜町	#5029	スクリュウ	ブリッジ	A	モニタ確認。 故障解除後、復旧。	1	5	250	0		
18	9	10	火	23:11	×	ローカル	潮見町	#1200	遮断弁	閉異常	A	モニタ確認。 故障解除後、復旧。	1	5	250	0		
19	9	13	金	7:40	×	ローカル	陽光町	#30108	ドラム	呑込異常	B	現場確認。 ドラム正転・逆転でかみ込み解消、復旧。	3	30	4,500	0		
20	9	17	火	21:18	×	ローカル	浜風町	センター	I系貯留ドラム	抑止弁異常	B	現場確認。 ごみ圧縮していたため、除去後、復旧。	4	240	48,000	0		翌日対応。
21	9	18	水	16:32	○	ローカル	若葉町	#9029	排出機弁	閉異常	A	モニタ確認。 故障解除後、復旧。	1	5	250	0		
22	9	18	水	16:37	○	ローカル	陽光町	#30108	ドラム	呑込異常	B	現場確認。 ドラム正転・逆転でかみ込み解消、復旧。	4	45	9,000	0		
23	9	23	月	12:39	×	ローカル	潮見町	#1200	遮断弁	閉異常	A	モニタ確認。 故障解除後、復旧。	1	5	250	0		
24	9	30	月	15:08	×	ローカル	浜風町	#3053	排出弁	閉異常	B	現場確認。 弁にごみがかみ込み、除去後、復旧。	5	51	12,750	0		
25	9	5	土	14:58	×	ローカル	緑町	#11031	吸気弁	閉異常	A	モニタ確認。 故障解除後、復旧。	1	5	250	0		
26	9	7	月	11:23	×	ローカル	緑町	#11031	吸気弁	閉異常	B	現場確認。 動作確認、問題なし。	1	5	250	0		
27	9	7	月	16:47	○	ローカル	若葉町	#900	遮断弁	閉異常	B	現場確認。 Vベルト3本破断、交換後復旧。	4	59	11,800	0		
28	9	8	火	6:27	○	ローカル	潮見町	#12071	排出弁	閉異常 システム停止。	B	現場確認。 弁動作確認、清掃、給脂して復旧。	4	74	14,800	0		
29	9	8	火	13:06	×	ローカル	陽光町	#30078	ドラム	停止異常	A	モニタ確認。 故障解除後、復旧。	1	5	250	0		
30	9	10	木	6:26	○	ローカル	潮見町	#12071	排出弁	閉異常 システム停止。	B	現場確認。 リミットスイッチ位置調整、清掃、給脂して復旧。	4	44	8,800	0		
31	9	12	土	18:10	×	ローカル	陽光町	#30138	ドラム	呑込異常	B	現場確認。 ドラム正転・逆転でかみ込み解消、復旧。	2	24	2,400	0		翌日対応。
32	9	14	月	16:26	○	ローカル	若葉町	#8069	排出機弁	閉異常	A	モニタ確認。 故障解除後、復旧。	1	5	250	0		
33	9	16	水	14:11	×	ローカル	潮見町	#12011	吸気弁	閉異常	A	モニタ確認。 故障解除後、復旧。	1	5	250	0		
34	9	17	木	15:36	×	ローカル	緑町	#11051	吸気弁	閉異常	A	モニタ確認。 故障解除後、復旧。	1	5	250	0		
35	9	18	金	6:32	○	ローカル	新浜町	#3081	吸気弁	閉異常	B	現場確認。 弁にごみがかみ込み、除去後、復旧。	3	13	1,950	0		
36	9	22	火	5:58	○	ローカル	高浜町	#5049	スクリュウ	ブリッジ	A	モニタ確認。 故障解除後、復旧。	1	5	250	0		
37	9	30	水	6:29	○	ローカル	新浜町	#3071	排出弁	閉異常	A	モニタ確認。 故障解除後、復旧。	1	5	250	0		

# 【資料1】

38	31	木	5:39	○	センター	浜風町	センター	II系貯留ドラム	呑込異常	A	モニタ確認。 故障解除後、復旧。	1	5	250	0	
39	31	木	6:07	○	ローカル	浜風町	#1021	吸気弁	閉異常	B	現場確認。 弁にごみがかみ込み、除去後、復旧。	3	17	2,550	0	
40	2	土	6:06	○	ローカル	緑町	#11071	吸気弁	閉異常	A	モニタ確認。 故障解除後、復旧。	1	5	250	0	
41	5	火	6:33	○	センター	浜風町	センター	ブロフ	圧力異常	A	モニタ確認。 故障解除後、復旧。	1	5	250	0	
42	6	水	5:51	○	ローカル	若葉町	#8079	排出機弁	閉異常	A	モニタ確認。 故障解除後、復旧。	1	5	250	0	
43	8	金	5:57	○	ローカル	潮見町	#12102	排出弁	閉異常	B	現場確認。 弁にごみがかみ込み、除去後、復旧。	3	83	12,450	0	
44	8	金	13:33	×	センター	浜風町	センター	II系貯留ドラム	ブリッジ	A	モニタ確認。 故障解除後、復旧。	1	5	250	0	
45	12	火	16:15	○	ローカル	若葉町	#8059	排出機弁	閉異常	A	モニタ確認。 故障解除後、復旧。	1	5	250	0	
46	15	金	9:47	×	ローカル	新浜町	#3112	排出弁	閉異常	B	現場確認。 弁にごみがかみ込み、除去後、復旧。	3	23	3,450	0	
47	16	土	6:31	○	ローカル	潮見町	#12102	排出弁	閉異常	B	現場確認。 動作確認、復旧。	2	60	6,000	0	
48	16	土	6:09	○	ローカル	浜風町	#3032	排出弁	閉異常	A	モニタ確認。 故障解除後、復旧。	1	5	250	0	
49	16	土	15:16	×	ローカル	高浜町	#5029	スクリュウ	ブリッジ	A	モニタ確認。 故障解除後、復旧。	1	5	250	0	
50	18	月	4:56	○	ローカル	高浜町	#5029	スクリュウ	ブリッジ	A	モニタ確認。 故障解除後、復旧。	1	5	250	0	
51	18	月	5:01	○	ローカル	緑町	#11031	吸気弁	閉異常	A	モニタ確認。 故障解除後、復旧。	1	5	250	0	
52	18	月	5:14	○	ローカル	浜風町	#3032	排出弁	閉異常	A	モニタ確認。 故障解除後、復旧。	1	5	250	0	
53	19	火	4:42	○	ローカル	若葉町	#8029	排出機弁	閉異常	A	モニタ確認。 故障解除後、復旧。	1	5	250	0	
54	23	土	7:19	×	ローカル	陽光町	#30048	ドラム	呑込異常	B	現場確認。 ドラム正転・逆転でかみ込み解消、復旧。	2	22	2,200	0	
55	23	土	14:50	×	ローカル	若葉町	#10019	排出機弁	閉異常	A	モニタ確認。 故障解除後、復旧。	1	5	250	0	
56														0	0	
												合計	1,583	262,600	0	

※"システム停止"とは、センターの監視制御システムが停止したものです。その他についても、その投入口もしくはその系統が停止しています。

※作業時間は、現場までの行き帰りの時間も含む。

※定時(運転)中かどうかは、異常発生時刻より判断。

※運転時間変更により、業務時間外に定時運転を設定しているため、時間外の作業が発生している。

★(8月17日～11月23日)の発生件数 H29:42件 / H30:20件 / R1:55件

レベル	作業目安	回数
A	センターで遠隔操作で回復したもの。	32
B	現場で作業をして回復したもの。	22
C	重大なトラブルで2日以上回復に費やしたもの。	1

# 【資料1】

## ◆利用者からの連絡対応

利用者からの電話・メール等により、対応したものです。

実際は発生していない費用です。  
※目安単価（50円/分）で算出しています。

No.	月	日	曜日	連絡時刻	-	センター/ローカル	町名	箇所	機器名	状態	レベル	作業内容	作業人数(人)	作業時間(分)	労務費(円)	外部費用(円)	住民起因	備考
1	8	20	土	9:05		ローカル	若葉町	#9019	バケツ	異音	B	現場確認。 ゴムストッパーなど交換後、復旧。	2	95	9,500			
2		26	月	9:05		ローカル	緑町	#11129	投入口	誤投入	B	現場確認。 貯留槽内の検索後、発見して、返却した。	2	25	2,500		★	
3		30	金	9:40		ローカル	海洋町	#32028	カギ	かぎ穴固い	B	現場確認。 コインマスター交換後、復旧。	2	20	2,000			
4		9	月	12:25		ローカル	高浜町	#5099	投入口	火災	B	現場確認。 火災感知器の誤作動かと思われる。	3	30	4,500			
5		19	木	10:00		ローカル	陽光町	#30168	バケツ	カギ	B	現場確認。 電気錠の角度調整後、復旧。	3	60	9,000			
6		26	木	9:05		ローカル	新浜町	#3072	カギ	カギが入らない	B	現場確認。 鍵穴"開"で放置、正常に戻して、復旧。	2	15	1,500			
7		26	木	19:21		ローカル	緑町	#5039	投入口	誤投入	B	現場確認。 貯留槽内の検索したが発見されず。	2	60	6,000		★	
8		9	水	10:20		ローカル	潮見町	#12121	カギ	開かない	B	現場確認。 電気錠などの部品交換後、復旧。	3	60	9,000			
9	10	14	月	9:15		ローカル	浜風町	#1021	カギ	開かない	B	現場確認。 "開"で放置、合鍵で復旧。	1	25	1,250			
10		23	水	14:00		ローカル	緑町	#11051	バケツ	開かない	B	現場確認。 バケツ下、ごみ詰り。除去後、解消。	1	20	1,000			
11		1	金	10:10		ローカル	新浜町	#3072	カギ	開かない	B	現場確認。 "開"で放置、合鍵で復旧。	1	30	1,500			
12		9	土	9:10		ローカル	潮見町	#12031	カギ	抜けにくい	B	現場確認。 潤滑剤でカギが抜ける。返却。	1	30	1,500			
13		12	火	15:40		ローカル	若葉町	#9012	カギ	廻りにくい	B	現場確認。 鍵穴に結露、動作確認御、復旧。	1	15	750			
14		21	木	9:10		ローカル	若葉町	#8079	投入口	誤投入	B	現場確認。 貯留槽内の検索後、発見して、返却した。	3	50	7,500		★	
15																0		
16																0		
17																0		
18																0		
19																0		
													合計	535	57,500			

※作業時間は、日報に記載されていないものは、概ねの時間を聞き取って記入しています。

★(8月17日～11月23日)の発生件数 H29:15件 / H30:4件 / R1:14件

## ◆巡回及び定期点検で発見された不具合等

巡回及び定期点検時に発見されたもので、軽微なもの(バケツやショックアブソーバーにごみ引掛り除去作業等)は除いています。

No.	月	日	曜日	-	-	センター/ローカル	町名	箇所	機器名	状態	レベル	作業内容	備考
1	9	19				ローカル	浜風町	#3011	輸送管	穴あき	B	輸送管の仮補修	
2	10	1				ローカル	若葉町 潮見町	#8019 #12032	カギ	かぎ穴異常	B	かぎ穴が正常位置になかったため、合鍵で戻す。	
3		17				ローカル	浜風町	#6012	バケツ	異音	B	ゴムストッパー等のゴム類交換。	
4	11	5				ローカル	潮見町 緑町	#11091 #12071	輸送管	穴あき	B	輸送管の仮補修	
5		6				ローカル	潮見町	#12032	カギ	かぎ穴異常	B	かぎ穴が正常位置になかったため、合鍵で戻す。	
6													
7													

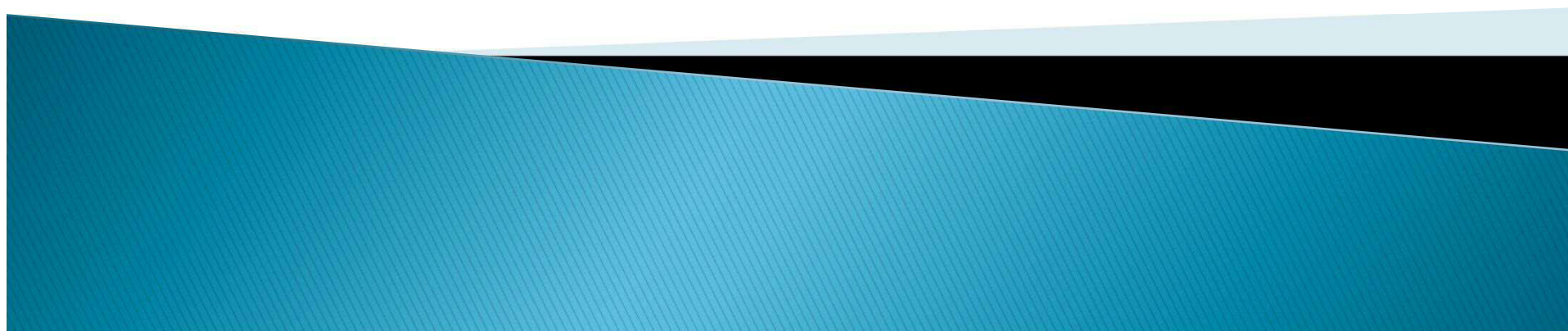
※年次点検は、年間を通して点検箇所を定めて計画的に行っているため、年に一度しか点検しない箇所もある。

レベル	作業目安
A	センターで遠隔操作で回復したものの。
B	現場で作業をして回復したものの。
C	重大なトラブルで2日以上回復に費やしたものの。

## ◆設備トラブルの対応中

No.	年	月	協議会	-	センター/ローカル	町名	箇所	機器名	状態	対応内容	備考
1	1	8	第26回		ローカル	高浜町	#4029	スクリュウ	異音	製造メーカー、設置メーカーと協議中。	メーカー以外の業者にも現調依頼中。

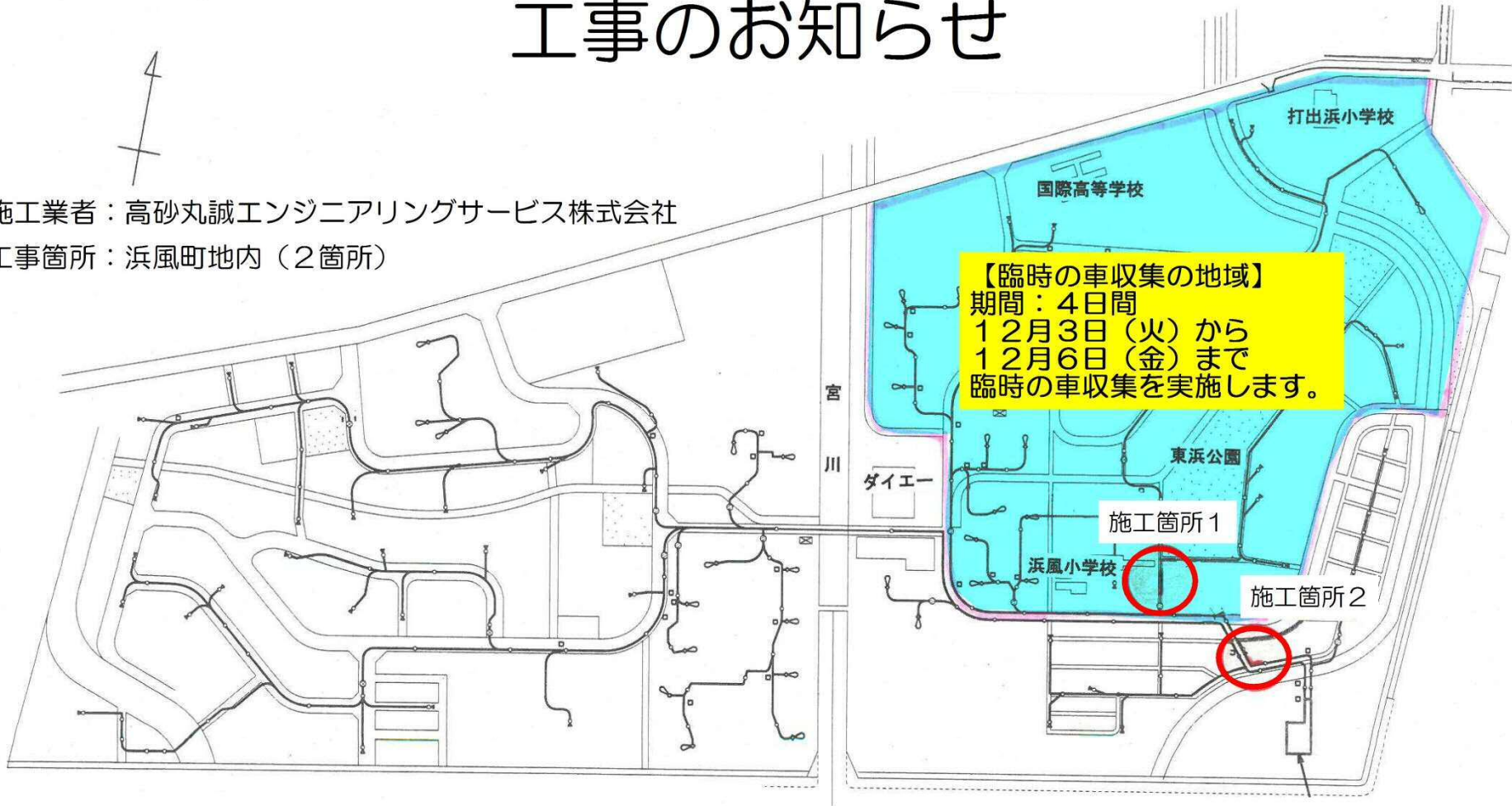
# パイプライン施設の 輸送管交換工事について



# 工事のお知らせ

施工業者：高砂丸誠エンジニアリングサービス株式会社

工事箇所：浜風町地内（2箇所）



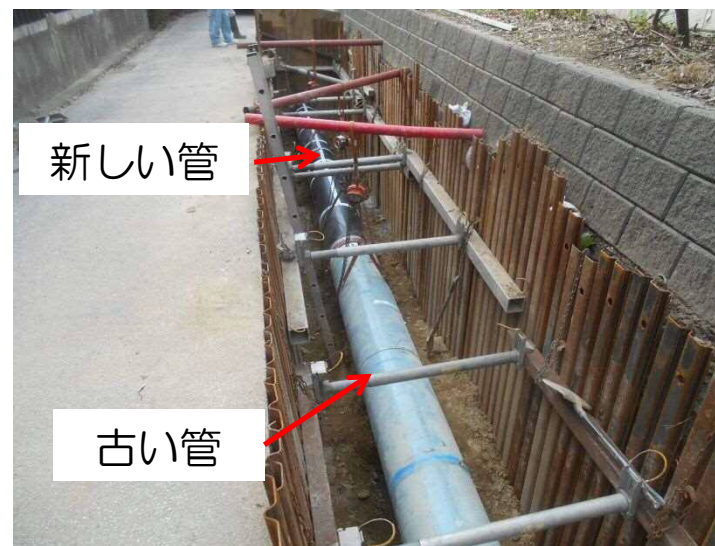
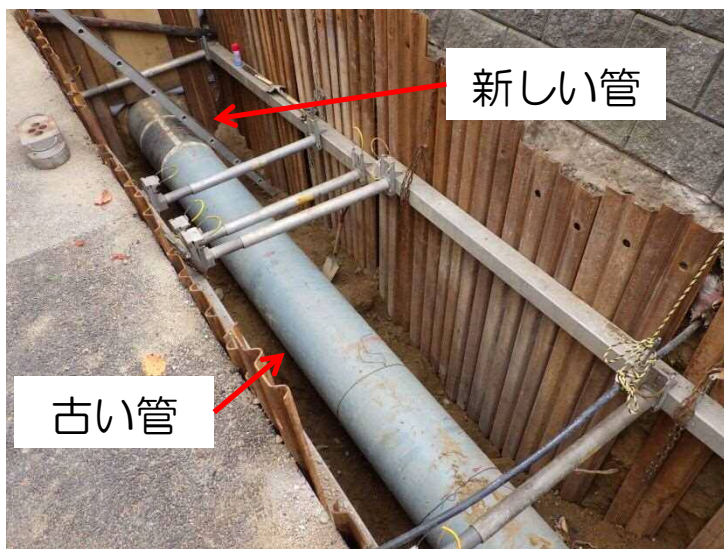
**【臨時の車収集の地域】**  
 期間：4日間  
 12月3日（火）から  
 12月6日（金）まで  
 臨時の車収集を実施します。

工事箇所	工事期間(予定)	工事概要	ごみ投入口使用不可期間
<del>施工箇所1</del> 浜風町1番先	<del>9月中旬～11月上旬</del>	<del>輸送管交換 81.0m</del>	<del>無し</del>
施工箇所2 浜風町18番先	11月中旬～12月下旬	・輸送管交換 26.4m	12月3日（火）から 12月6日（金）まで

⇒【輸送管の交換は終了しました。】

※天候等の状況により工事期間やごみ投入口の使用不可期間は変動します。青ランプの時は投入できます。





【輸送管の交換工事状況①】  
約31mの直管を約6mごとに分割して順番に接続してした。



穴あき（亀裂）状況（輸送管の内側）



穴あき（亀裂）状況（輸送管の外側）



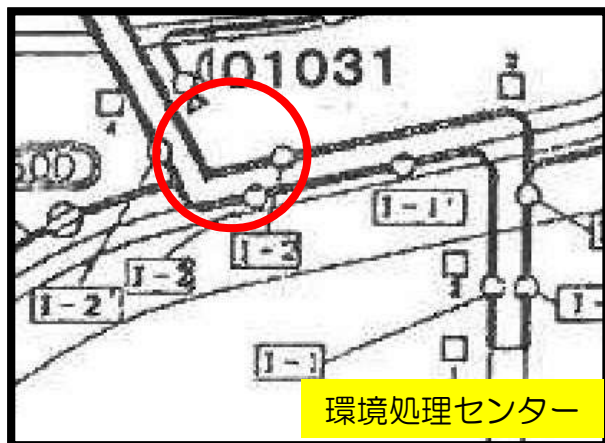


【輸送管の交換工事状況②】  
順番に古い輸送管を新しい輸送管に交換作業を行い、  
吸引運転を実施したところ、古い輸送管が約6mにわたり変形しました。

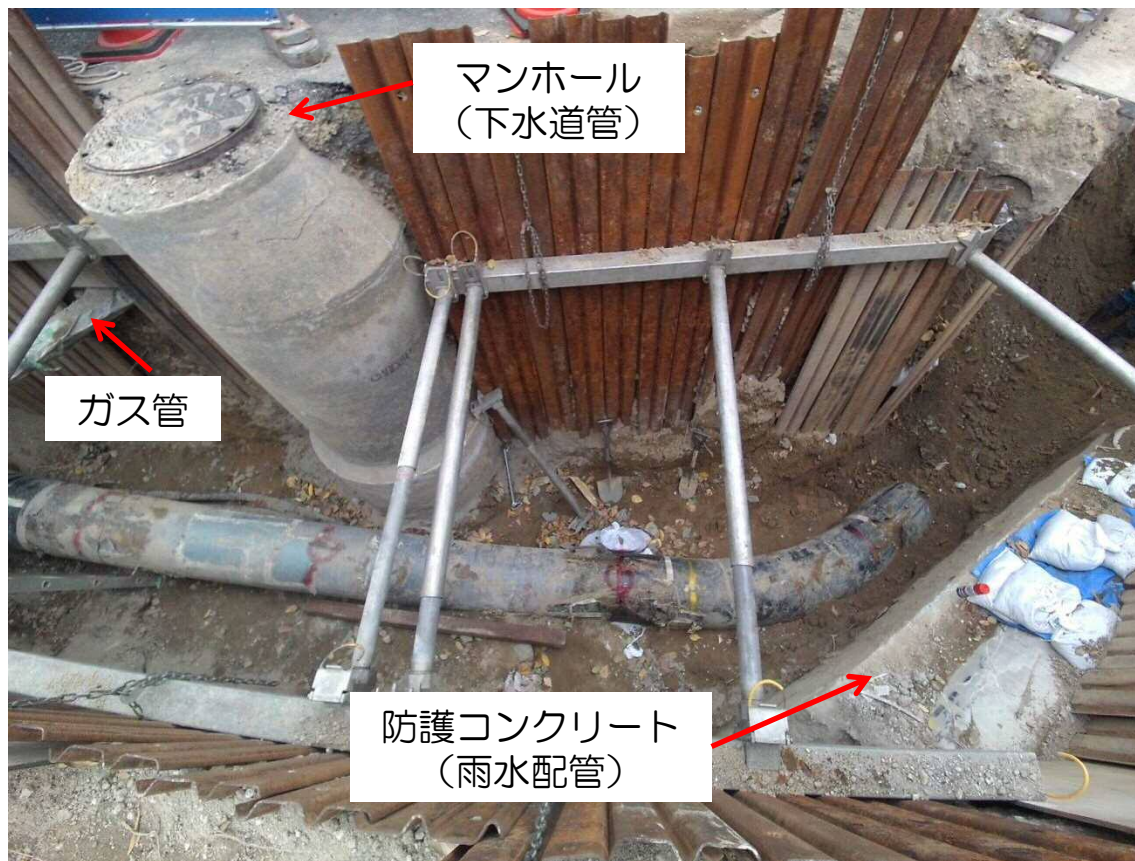


変形した古い輸送管





工事場所



【輸送管の交換工事状況①】  
掘削作業中の状況です。ガス管やマンホールなどの間を通過して、埋設されています。

## 工事に伴う運転停止期間の延期について



掘削状況



拡大図  
(輸送管と防護コンクリートの距離)

### 【今後の対応】

作業工程・段取りを再調整しましたので、次の期間で輸送管の交換を実施します。

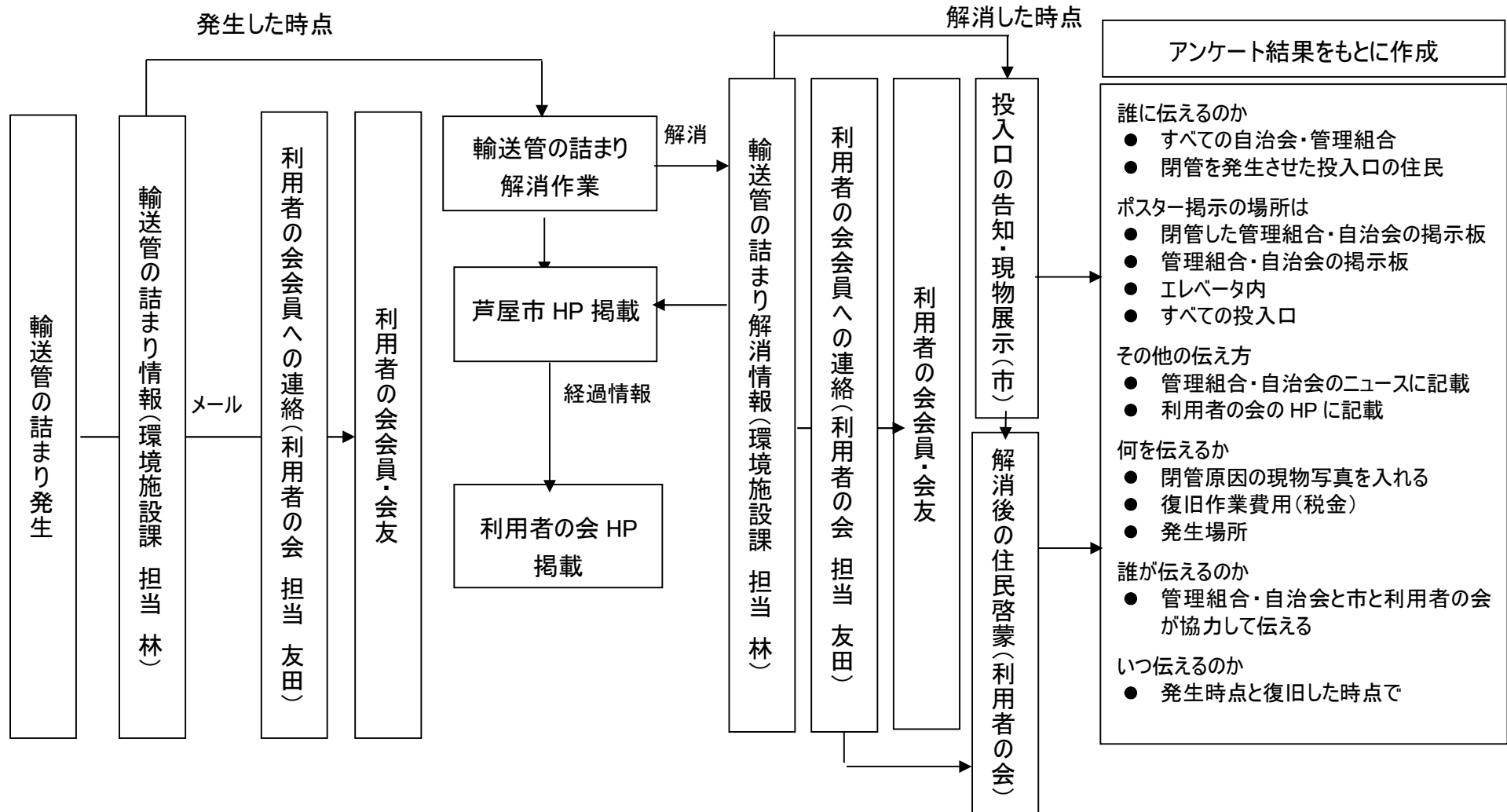
### 【臨時の車収集期間】

12月3日(火)～6日(金) 4日間

運転停止地域は、臨時の車収集を実施します。  
ご不便をおかけしますがご協力をお願いします。

輸送管の閉管時の情報展開フロー(案)と啓蒙活動(案)

作成:令和1年11月30日(土)



\* 輸送管が利用者の起因で詰まった場合には、まずはポスターを作成し啓蒙活動をおこないたい。何が問題であるのか検討したが、一番の問題は「自分が捨てたごみで輸送管が詰まることを知らない」ことではないだろうか。大切なことは、この事実を知らせることにあると考え、今回そのためのポスターを作成した。



パイプライン利用者の皆様へ

# 300万円かかりました



雑誌・新聞紙



雑誌

雑誌・本・新聞紙・ダンボールは輸送管に堆積し詰まります！



カバン・テープ・雑誌等



輸送管内部

発生場所：新浜町（ラベル芦屋 I・II・III）

使用できなかった期間：47 日間（8 月 21 日～10 月 7 日）

この 300 万円は私たちの税金です

# ダストシュートゴミ詰まり処理費用

ゴミ収集パイプライン利用者の会



## 輸送管の閉管時の代替車の収集回数について

### 背景：

利用者の会で利用者起因によるパイプラインの閉管対策として「閉管しても毎日パッカー車が来てごみを回収することは、不便さを感じることがない」という意見があり、今後検討すべきではないだろうかということで、利用者の会で下記の議論をおこなった。

まず、現在輸送管が閉管しても、週 6 回パッカー車でごみを回収しているが、これではマナー改善にならない。ごみ置き場の管理の問題(カラス対策)等を含めて検討しなければならない。そこで、今回 3 案を考えた。

第 1 案： 協議会で閉管時の回収回数を検討する。

第 2 案： 高層住宅地域は、週 3 回(月・水・金)とする。中層、タウンハウス、戸建て地域は、週 2 回(火・木)とする。

第 3 案： 現状の週 6 回を維持する。

利用者の会では決定にあたり考慮すべきこと(参加者の意見・アイデア等)を下記の通り検討した。

- ・ ペナルティの周知をさせるべきだ
- ・ 回数を減らすことは賛成だが、回収ルートやごみ量を検討してから
- ・ 回数を決めるタイミングが難しい、日数や告知をいつするのか
- ・ ごみ詰まりを回復させる期間の予想が難しい
- ・ 個人の責任を団体(自治会・管理組合)が取ることは問題。週 2 回は生ごみがあるので衛生上問題がある。原因がわからない状態で極端に回数を変えるのは問題がある。
- ・ 非パイプライン地域の方が、週 2 回でどのように自宅で生ごみ(匂い問題等)を処理しているのかそのノウハウを知りたい
- ・ 週 2 回(3 日分)の非パイプライン地域の方のごみ量を知る必要がある
- ・ パイプラインを予定通りの期間を維持するために、知恵をだして、①案と②案をもんでいく必要はある。
- ・ ペナルティという考え方ではなく、利用者起因だけではなく、輸送管が閉管したら、利用者が協力という形でその期間回数を減らすという考え方もある。

利用者の会として協議会に提案をおこないたい。

第 1 案と第 2 案を協議会で検討することを提案する。時間をかけながら、上記の意見を踏まえて利用者の方に理解をしてもらいながら、知恵を合わせて、できるだけリスクを少なくする案を作成したい。

## 投入口の鍵問題について

### 背景

投入口の鍵の突起が摩耗し、鍵が途中で抜ける。そうすると次の方が使えなくなるので対策を考えなければならない。

この件で利用者の会で下記の検討をおこなった。

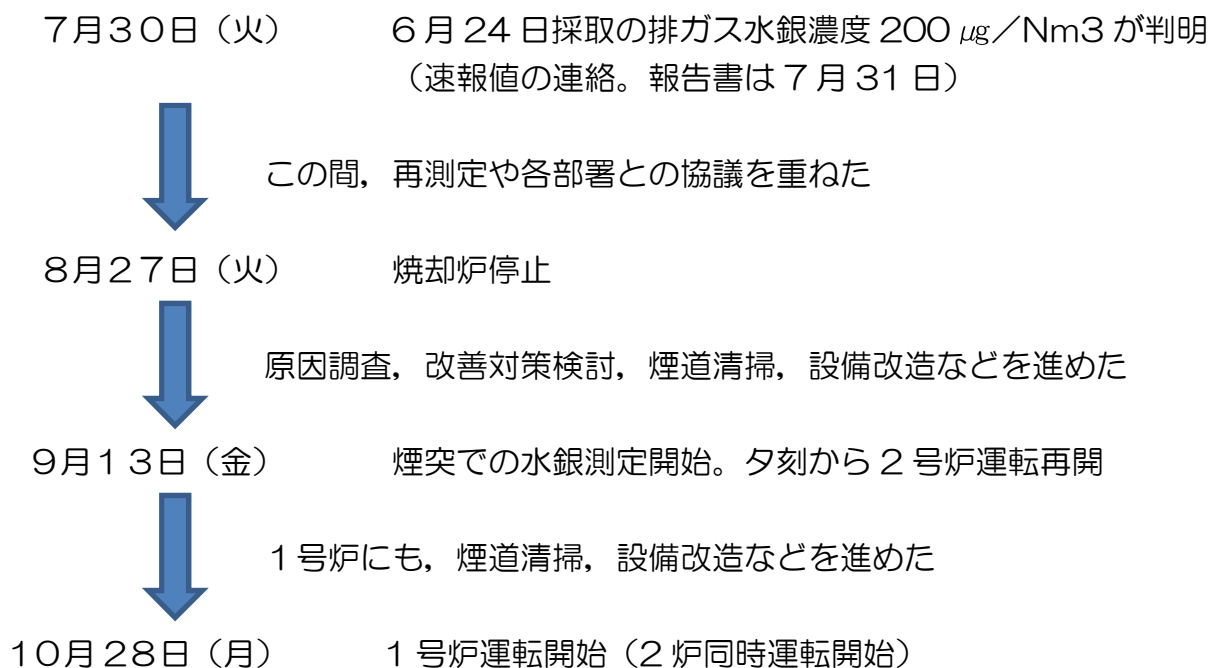
- ・ 鍵が動かしにくい状態になるのを防止するために鍵穴に入れる潤滑剤を使う方法があるが、1ヶ月ほどしかもたない。巡回でメンテの項目として1ヶ月毎にできないだろうか。
- ・ 鍵の突起がないものを管理組合でもたせたらどうだろうか。
- ・ 鍵専門のオイルを塗布するか、鍵のメンタ側を交換する。そうすると途中で抜けなくなる。
- ・ 問題の投入口に履歴を調べて多く発生しているところは交換する。
- ・ 戻す矢印のテープを貼ることはOK。
- ・ 鍵専門店の導入を検討したらどうだろうか。

結論：ゴミパイプライン協議会にて、利用者の会の意見を踏まえてこの問題を整理し、解決するための検討をするように協議会で提案をする。

## ごみ焼却炉の運転停止について

この度は、多大なご迷惑とご心配をおかけし申し訳ございませんでした。原因として具体的な汚染源及びごみピットへの投入時期は特定できなかったものの、一時的に水銀含有物質が投入されたものと推測されます。分別の徹底及び施設の改善対策を施し、9月13日に運転を再開いたしました。

### 1 経緯



### 2 改善対策

#### (1) 分別の徹底

- 啓発の強化（各戸配布、HP、SNS、ハンドブックなど）
- 収集方法の変更（訪問回収など）
- 各機関への協力依頼（自治会、医療機関、商工会、許可業者など）
- 展開検査の強化

#### (2) 施設改善

- 排ガスの低温化
- 活性炭の吹き込み
- 連続水銀測定器を設置（当面は携帯型水銀測定器で計測）

## 資料 6

### 3 現況（11月27日現在）

- 炉内温度 約 950℃
- バグフィルタ前温度 約 200℃
- 焼却量 約 140t/日・2炉
- 煙突出口の排ガス中水銀濃度（携帯型水銀測定器） 0  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$
- ごみピット貯留量 約 2000m<sup>3</sup>（設計上の有効容量 4058m<sup>3</sup>）

### 4 お願い

この度の件では、ごみの排出抑制など、ご協力をいただきありがとうございます。しかしながら、水銀除去のために排ガスの低温化を行ったため、焼却炉で燃やせるごみの量が本来の性能の6割程度に下がっており、今までのように1炉運転のみで運用することができない状況になりました。現在は一時的に2炉同時運転を行っていますが、経費と設備面で負担が大きく、長期間続けることができないことから、一層のごみの分別と減量にご協力をお願いいたします。

また、水銀を含むごみの正しい出し方の徹底をお願いいたします。

参考：煙突部（地上12m）に設置されている携帯型水銀測定器

