

第37回 ゴミパイプライン協議会

次第

日時：令和3年12月18日（土）

午前10時00分～11時30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) データオープンについて
 - I. パイプライン運転報告の分析事例（資料2-1）
 - II. データオープンの質・量（資料2-2）
- 3) 投入口ヘマナー違反への対応（資料3）
- 4) 入札・再入札が不調・不落で成立しなかった場合の対応について（資料4）
- 5) その他
 - ・工事のおしらせ【キュービクル改修工事・輸送管補修工事】（資料5）
- 6) 今後の協議会等のスケジュール（予定）

会議の注意事項

- マスク着用
- 各自の距離を1mにとる
- 換気をおこなう
- 会議時間は1時間30分以内に
- 体調管理（事前の体温計測、体調等）
- 会議出席時の記録

配布資料

- | | |
|-------|-------------------------------|
| 資料1 | パイプライン運転報告 |
| 資料2-1 | パイプライン運転報告の分析事例 |
| 資料2-2 | データオープンの質・量について |
| 資料3 | 投入口ヘマナー違反への対応 |
| 資料4 | 入札・再入札が不調・不落で成立しなかった場合の対応について |
| 資料5 | 工事のおしらせ |

パイプライン運転報告《トラブル等対応記録》10月18日~11月30日

◆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。

作業時間〇〇(分) =
 実際作業時間〇(分) × 作業人数〇(人)

実際は発生していない費用です。
 ※目安単位 (50円/分)

NO	月	日	曜日	時間	定時運転(朝)定時運転(夜)	箇所 (センター/ 投入口番号)	町名	機器名	状態	レベル	確認 場所	作業員確認状況	作業内容	作業 結果	作業 人数 (人)	作業時間 (分)	労務費 (円)	住民 起因 (◎で 表示)	システム異常/ 巡回・定期点検/ 問い合わせ対応	備考
1	10	23	土	15:38	○	5019	高浜町	貯留槽出口	吸込空気圧力過昇	B	現場	I系システム一般停止 大量の木・枝ゴミで閉塞	ゴミの除去・故障解除操作	復旧	2	120	6,000	—	システム異常	
2	10	25	月	5:14	○	400	高浜町	遮断弁	閉異常	B	現場	弁体に多量の汚れ付着	汚れ除去・清掃・給脂 開閉動作確認後故障解除	復旧	2	488	24,400	—	システム異常	
3	10	27	水	6:26	○	12031	潮見町	吸気弁	閉異常	A	モニタ	軽故障	故障解除操作・運転継続	復旧	1	5	250	—	システム異常	
4	10	28	木	6:13	○	11091	緑町	吸気弁	機側モード	A	モニタ	軽故障	故障解除操作・運転継続	継続	1	10	500	—	システム異常	
5	10	30	土	6:01	○	11061	緑町	吸気弁	開異常	A	モニタ	軽故障	故障解除操作・運転継続	復旧	1	5	250	—	システム異常	
6	10	30	土	14:23	—	12031	潮見町	吸気弁	閉異常	A	モニタ	軽故障	故障解除操作・運転継続	復旧	1	5	250	—	システム異常	
7	10	30	土	14:22	—	12031	潮見町	排出弁	閉異常	A	モニタ	軽故障	故障解除操作・運転継続	復旧	1	5	250	—	システム異常	
8	10	30	土	16:23	—	32068	沖地区	ドラム	機側モード	A	モニタ	軽故障	故障解除操作・運転継続	復旧	1	5	250	—	システム異常	
9	11	1	月	16:37	○	1100	潮見町	遮断弁	開異常	A	モニタ	重故障	故障解除操作	復旧	1	5	250	—	システム異常	
10	11	4	木	18:48	—	30038	陽光町	ドラム	停止異常	A	モニタ	軽故障	故障解除操作・運転継続	復旧	1	5	250	—	システム異常	
11	11	5	金	11:37	—	30038	陽光町	ドラム	呑込異常	B	現場	呑込口・ドラム内金属ゴミボルトの 残留投棄あり	金属ゴミ取出し管理人室へ届ける。 ドラム逆・正転で呑込異常解消	復旧	2	190	9,500	—	システム異常	
12	11	10	水	16:30	○	12021	潮見町	排出弁	閉異常	A	モニタ	軽故障	故障解除操作・運転継続	復旧	2	10	500	—	システム異常	
13	11	11	木	6:13	○	4029	高浜町	貯留排出装置	スクリュウブリッジ	A	モニタ	軽故障	故障解除操作・運転継続	復旧	2	10	500	—	システム異常	
14	11	18	木	19:42	—	30098	陽光町	ドラム	設備異常	A	モニタ	軽故障	故障解除操作・運転継続	復旧	1	5	250	—	システム異常	
15	11	19	金	6:18	○	30098	陽光町	ドラム	設備異常	A	モニタ	軽故障	故障解除操作・運転継続	復旧	1	5	250	—	システム異常	
16	11	20	土	14:59	—	11031	緑町	吸気弁	閉異常	A	モニタ	軽故障	故障解除操作・運転継続	復旧	1	5	250	—	システム異常	
17	11	21	日	9:17	—	30178	陽光町	ドラム	停止異常	A	モニタ	軽故障	故障解除操作・運転継続	復旧	1	5	250	—	システム異常	
18	11	22	月	14:08	—	11031	緑町	吸気弁	閉異常	A	モニタ	軽故障	故障解除操作・運転継続	復旧	1	5	250	—	システム異常	

【資料1】

19	11	26	金	5:40	○	8019	若葉町	排出機弁	閉異常	A	モニタ	軽故障	故障解除操作・運転継続	復旧	1	5	250	—	システム異常	
20	11	29	月	5:33	○	12031	潮見町	排出弁	閉異常	A	モニタ	軽故障	故障解除操作・運転継続	復旧	1	5	250	—	システム異常	
21	11	29	月	14:14	—	12031	潮見町	吸気弁	閉異常	A	モニタ	軽故障	故障解除操作・運転継続	復旧	1	5	250	—	システム異常	
22	11	30	火	6:24	○	1200	潮見町	遮断弁	開異常	A	モニタ	重故障	故障解除操作	復旧	1	5	250	—	システム異常	
※システム停止とはセンターの監視抑制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。														小計	788	39,400				

※作業時間は、現場までの行き帰りの時間も含まれます。

※定時（運転）中かどうかは、異常発生時刻より判断しています。

★10月18日～11月30日 R1：26件 R2：24件 R3：22件

レベル	作業目安	
A	センターで遠隔操作で回復したもの	19
B	現場で作業を回復したもの	3
C	重大なトラブルで2日以上回復に費やしたもの	0
合計		22

【資料1】

◆利用者からの連絡対応

利用者からの電話・メール等による問い合わせに対応したものです。

NO	月	日	曜日	時間	定時運 転(朝)定 時運転 (夜)	箇所 (センター/ 投入口番号)	町名	機器名	状態	レ ベル	確 認 場 所	作業員確認状況	作業内容	作業 結果	作業 人数 (人)	作業時間 (分)	労務費 (円)	住民 起因 (◎で 表示)	システム異常/ 巡回・定期点検/ 問い合わせ対応	備考
1	10	27	水	9:32	—	5069	高浜町	投入口	誤投入	—	—	貴重品誤投入	回収出来ない旨、伝える	復旧	1	10	500	◎	問い合わせ対応	
2	10	29	金	9:15	—	11111	潮見町	カギ	開閉異常	B	現場	電気錠ニードルSW部の破断	ニードル交換調整・開閉動作確認	復旧	2	120	6,000	—	問い合わせ対応	
3	11	2	火	9:30	—	11063	潮見町	カギ	回らない	B	現場	電気錠の不具合	電気錠ニードルSW動作調整・開閉確認	復旧	2	30	1,500	—	問い合わせ対応	
4	11	4	木	9:05	—	6051	浜風町	バケツ	開閉異常	B	現場	段ボールゴミの詰まり	ゴミ取出し・開閉動作確認	復旧	2	60	3,000	◎	問い合わせ対応	
5	11	4	木	10:15	—	3033	浜風町	カギ	引っ掛かり	B	現場	異常なし	鍵穴清掃・給脂・開閉動作確認	復旧	2	30	1,500	—	問い合わせ対応	
6	11	15	月	9:55	—	3051	浜風町	バケツ	開閉異常	B	現場	ゴミ詰まり	取出し・清掃	復旧	2	30	1,500	◎	問い合わせ対応	
7	11	16	火	13:00	—	3139	新浜町	カギ	回らない	B	現場	引っ掛かりあり	清掃・給脂	復旧	2	30	1,500	—	問い合わせ対応	
8	11	17	水	13:00	—	3139	新浜町	カギ	回らない	B	現場	引っ掛かりあり	コインマスター交換	復旧	2	60	3,000	—	問い合わせ対応	
9	11	24	水	9:30	—	I-G-5	新浜町	マンホール	騒音	B	現場	車輪タイヤスリップ音	—	復旧	2	60	3,000	—	問い合わせ対応	
10	11	26	金	9:30	—	I-G-5	新浜町	マンホール	騒音	B	現場	車輪タイヤスリップ音	—	復旧	2	60	3,000	—	問い合わせ対応	
11	11	29	月	11:50	—	3111	新浜町	カギ	開閉異常	B	現場	電気錠ロッド部・ 配線コネクタ確認	清掃・給脂・補修	復旧	2	60	3,000	—	問い合わせ対応	
															小計	550	27,500			

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

★10月18日～11月30日の発生件数 R1：6件 R2：3件 R3：11件

【資料1】

◆巡回及び定期点検で発見された不具合

巡回及び定期点検時に発見されたものです。

NO	月	日	曜日	時間	定時運転(朝) 定時運転(夜)	箇所 (センター/ 投入口番号)	町名	機器名	状態	レベル	確認 場所	作業員確認状況	作業内容	作業 結果	作業 人数 (人)	労務費 (円)	住民 起因	システム異常/ 巡回・定期点検/ 問い合わせ対応	備考	
1	10	18	月	—	—	1012	浜風町	カギ	所見あり	B	現場	劣化による接触不良	電気錠マイクロSW交換調整・ 開閉動作確認	復旧	2	120	6,000	—	巡回定期点検	
2	10	18	月	—	—	3031	浜風町	輸送管	穴あり	B	現場	ピット内輸送管腐食による穴あき あり	穴あき箇所補修	復旧	4	1920	96,000	—	巡回定期点検	
3	10	19	火	—	—	4019	高浜町	バケツ	所見あり	B	現場	騒音防止用ゴムストッパー バケツ側劣化あり	ゴムストッパー交換	復旧	2	120	6,000	—	巡回定期点検	
4	10	19	火	—	—	5039	高浜町	バケツ	所見あり	B	現場	騒音防止用ゴムストッパー バケツ側劣化あり	ゴムストッパー交換	復旧	2	120	6,000	—	巡回定期点検	
5	10	19	火	—	—	8049	若葉町	バケツ	所見あり	B	現場	騒音防止用ゴムストッパー バケツ側劣化あり	ゴムストッパー交換	復旧	2	120	6,000	—	巡回定期点検	
6	10	19	火	—	—	12051	潮見町	バケツ	所見あり	B	現場	騒音防止用ゴムストッパー・バケツ側 電気錠・マイクロSW劣化あり	ゴムストッパー交換 ショックアブソーバー交換	復旧	2	120	6,000	—	巡回定期点検	
7	11	1	月	—	—	5089	高浜町	ショックアブソーバー	所見あり	B	現場	ゴミ引っ掛かりあり	ゴミ除去・調整動作確認	復旧	2	20	1,000	—	巡回定期点検	
8	11	1	月	—	—	8049	若葉町	ショックアブソーバー	所見あり	B	現場	ゴミ引っ掛かりあり	ゴミ除去・調整動作確認	復旧	2	20	1,000	—	巡回定期点検	
9	11	1	月	—	—	3072	新浜町	バケツ	ごみ詰り	B	現場	バケツ下ごみ詰まり	清掃・開閉動作確認	復旧	2	20	1,000	—	巡回定期点検	
10	11	1	月	—	—	8019	若葉町	バケツ	ごみ詰り	B	現場	バケツ下ごみ詰まり	清掃・開閉動作確認	復旧	2	20	1,000	—	巡回定期点検	
11	11	1	月	—	—	12121	潮見町	バケツ	ごみ詰り	B	現場	バケツ下ごみ詰まり	清掃・開閉動作確認	復旧	2	20	1,000	—	巡回定期点検	
12	11	1	月	—	—	10029	若葉町	投入口	ごみ引っ掛かり	B	現場	内部にごみ詰まり	清掃・開閉動作確認	復旧	2	20	1,000	—	巡回定期点検	
13	11	1	月	—	—	3099	浜風町	カギ	所見あり	B	現場	引っ掛かりあり	清掃・給脂・調整確認	復旧	2	20	1,000	—	巡回定期点検	
14	11	1	月	—	—	3139	新浜町	ショックアブソーバー	所見あり	B	現場	歪みあり	調整動作確認	復旧	2	20	1,000	—	巡回定期点検	
15	11	1	月	—	—	12141	潮見町	ショックアブソーバー	所見あり	B	現場	歪みあり	調整動作確認	復旧	2	20	1,000	—	巡回定期点検	
16	11	1	月	—	—	6041	浜風町	ショックアブソーバー	所見あり	B	現場	歪みあり	調整動作確認	復旧	2	20	1,000	—	巡回定期点検	
17	11	1	月	—	—	1013	浜風町	電気錠シリンダー	所見あり	B	現場	引っ掛かりあり	清掃・給脂・調整確認	復旧	2	20	1,000	—	巡回定期点検	
18	11	1	月	—	—	3054	浜風町	電気錠シリンダー	所見あり	B	現場	引っ掛かりあり	清掃・給脂・調整確認	復旧	2	20	1,000	—	巡回定期点検	

【資料1】

19	11	1	月	—	—	5029	高浜町	電気錠シリンダー	所見あり	B	現場	引っ掛かりあり	清掃・給脂・調整確認	復旧	2	20	1,000	—	巡回定期点検	
20	11	1	月	—	—	5019	高浜町	バケット	所見あり	B	現場	歪みあり	歪み修正	復旧	2	20	1,000	—	巡回定期点検	
21	11	1	月	—	—	12102	潮見町	投入口	汚れ	B	現場	汚れあり	清掃	復旧	2	20	1,000	—	巡回定期点検	
22	11	1	月	—	—	33058	海洋町	バケット	所見あり	B	現場	騒音防止用ゴムストッパー バケット側劣化あり	ゴムストッパー交換	復旧	2	120	6,000	—	巡回定期点検	
23	11	16	火	—	—	8069	若葉町	バケット	所見あり	B	現場	劣化	ショックアブソーバー交換	復旧	2	40	2,000	—	巡回定期点検	
24	11	16	火	—	—	6011	浜風町	カギ	所見あり	B	現場	電気錠ロッド部・配線コネクタ確認	清掃・給脂・補修	復旧	2	30	1,500	—	巡回定期点検	
25	11	16	火	—	—	11111	潮見町	カギ	所見あり	B	現場	電気錠ロッド部・配線コネクタ確認	清掃・給脂・補修	復旧	2	30	1,500	—	巡回定期点検	
26	11	17	水	—	—	8069	若葉町	排出機弁	閉異常	B	現場	弁下・木材かみ込み	除去・清掃・開閉確認	復旧	2	30	1,500	—	巡回定期点検	臨時
27	11	18	木	—	—	30098	陽光町	ドラム	設備異常	B	現場	ビット内機器点検・制御関連確認	リセット実施	復旧	2	30	1,500	—	巡回定期点検	臨時
28	11	19	金	—	—	30098	陽光町	ドラム	設備異常	B	現場	制御関連動作確認	ロードセル指示計SW切替	復旧	2	30	1,500	—	巡回定期点検	臨時
29	11	22	月	—	—	800	若葉町	輸送管	穴あき	B	現場	穴あき	充填補修	復旧	2	720	36,000	—	巡回定期点検	臨時
30	11	22	月	—	—	1100	潮見町	輸送管	穴あき	B	現場	気密調査	気密調査	復旧	2	720	36,000	—	巡回定期点検	臨時
31	11	22	月	—	—	1200	潮見町	輸送管	穴あき	B	現場	気密調査	気密調査	復旧	2	720	36,000	—	巡回定期点検	臨時
32	11	24	水	—	—	3111	新浜町	排出機弁	穴あき	B	現場	腐食箇所あり	充填補修	復旧	2	720	36,000	—	巡回定期点検	臨時
33	11	25	木	—	—	12021	潮見町	バケット	ごみ詰り	B	現場	ごみ詰まり	除去・清掃	復旧	2	30	1,500	—	巡回定期点検	
34	11	25	木	—	—	1100	潮見町	輸送管	穴あき	B	現場	気密調査	気密調査	復旧	2	720	36,000	—	巡回定期点検	臨時
35	11	25	木	—	—	1200	潮見町	輸送管	穴あき	B	現場	気密調査	気密調査	復旧	2	720	36,000	—	巡回定期点検	臨時
36	11	30	火	—	—	12061	潮見町	バケット	開閉異常	B	現場	ごみ引っ掛かり	除去・清掃	復旧	2	60	3,000	—	巡回定期点検	
															小計	7,540	377,000			
															総合計	8,998	406,000			

※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ります。

レベル	作業目安	
A	センターで遠隔操作で回復したもの	0
B	現場で作業を回復したもの	36
C	重大なトラブルで2日以上回復に費やしたもの	0
合計		36

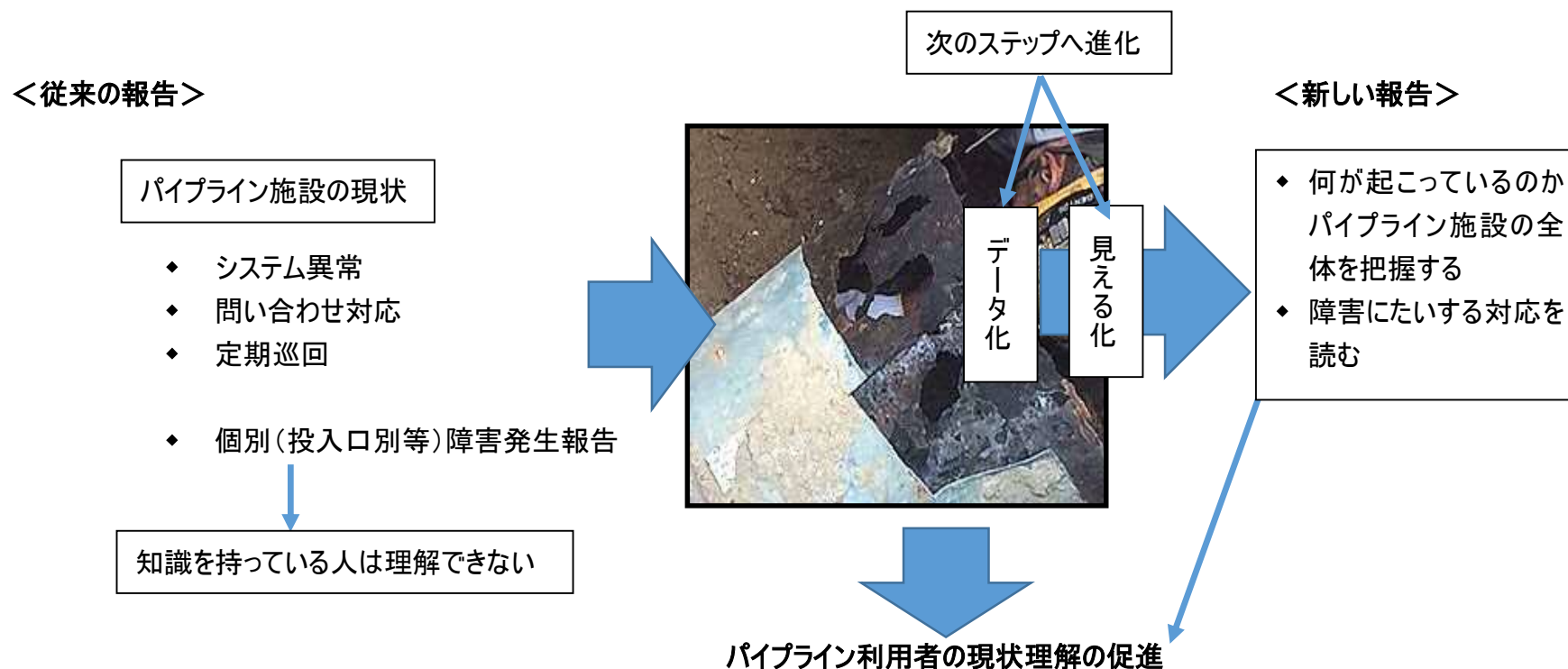
パイプライン運転報告の新しい分析についての提案

●目的

現在の運転報告は、利用者の会の皆さんには、内容が専門的で、細かいので理解が難しく、またこの資料を各組合で説明することも難しく興味を持ってもらえないとの意見があります。そのため、従来はできるだけ多くの写真を利用して説明していましたが、パイプラインの現状を深く理解し、興味を持ってもらうには別の切り口(パイプライン状態のデータを使用した見える化)が必要で、更に、その視点からの障害を減少させる提案も可能だと考えます。

そこで今回、新しい切り口を提示し、パイプラインの利害関係者が現状を客観的に理解し、啓蒙活動の一つの土台をつくりたいと考えます。

●新しい分析



パイプライン運転報告分析結果－パイプラインに何が起きているのか、今後の対策は

パイプライン運転報告(期間:2021年4月1日～11月31日)をオープンデータ活動の一貫として分析しましたので報告および確認をします。

● 現状を把握する(何が起きているのか)

◆ 月別発生件数分析

1. 8ヶ月間で317件の障害(巡回定期点検を含む)が発生し、月間平均40件となっています。内訳は、巡回定期点検で145件(全体の45.7%)、システム異常109件(34.4%)、問い合わせ対応が63件(19.9%)となっています。
2. グラフで見ると、8月と11月の件数が多く、その原因として巡回定期点検件数の増加があります。
3. 巡回定期点検内容で多いのは、8月では管内浸水及びホースの劣化となっており、雨水処理に多くの作業があったと思われます。

◆ トラブル解決の作業時間(移動+処理時間)－工数分析

1. 8ヶ月間で作業時間は497時間で、月平均62時間となっています。8月からの巡回定期点検件数が増加し、作業時間も増加しています。

◆ 解決のための費用分析(内部労務費)

1. 内部費用ではありますが、約8ヶ月で149万かかっています。巡回定期点検が全体の62%を占めています。
2. 費用がかかっている原因は、巡回定期点検では8月には件数が多いこと(54件)、11月では穴あき、気密調査、腐食箇所などで費用(時間)がかかり、9月のシステム異常では、西キュービクル、バイパス弁用エアチューブ亀裂、貯留槽内レベル計センサーにヘッド付着等機器的な問題が発生していることです。
3. なお、参考データとして2021年度のパイプライン停止期間は町別に、浜風町17日間、新浜町37日間、高浜町、若葉町、緑町、潮見町は各8日間で、合計86日間となっています。

◆ 障害発生機器分析－どの機器が障害が発生しているのか

1. 発生件数(全体317件)で見ると、カギ、バケットが112件(全体の35.3%)で多くを占めています。
2. 工数で見ると、輸送管は25.6%を占めていますが、カギ、バケット両方で23.5%あり、障害発生減少をするには輸送管、カギ、バケット対策がポイントとなります。

◆ どのようなカギ障害が発生しているのか

1. 月別発生件数では発生合計67件、投入口数45件に障害が発生しています。それは全体の35%で、また月平均8.4回発生しています。
2. 障害内容では、カギが「回らない」が40%、「引っかかり」が39%で全体の約8割を占めています。また補修方法は、点検・清掃・給脂が57%を

占めており、この補修方法が主となっています。

- 3 複数回カギ障害が発生している投入口を調べると、12 箇所の投入口が複数発生しています。特に、6021 と 3112 は8ヶ月間で4回発生しています。
- 4 補修対策で「コインマスター交換」をしていますが、その後も発生していますので、その他の補修も考慮する必要があるかもしれません。
- 5 住民起因のカギ障害では、「回わない」11 件中 9 件は、合鍵で処置していますので、利用者への啓蒙・注意喚起が必要だと考えられます。

◆ バケットでどのような障害が発生しているのか？

- 1 月別発生件数では発生合計 45 件、月平均 5.6 回発しています。今年度は減少傾向にありましたが、11 月には 10 件と増加しています。
- 2 バケット障害の対策として、ごみ除去が 20 件あり、全体の 44%を占めています。
- 3 同じ投入口で複数回障害が発生しています。なお、バケットは経年劣化による部品交換などがごみ除去とともに多くをしめています。

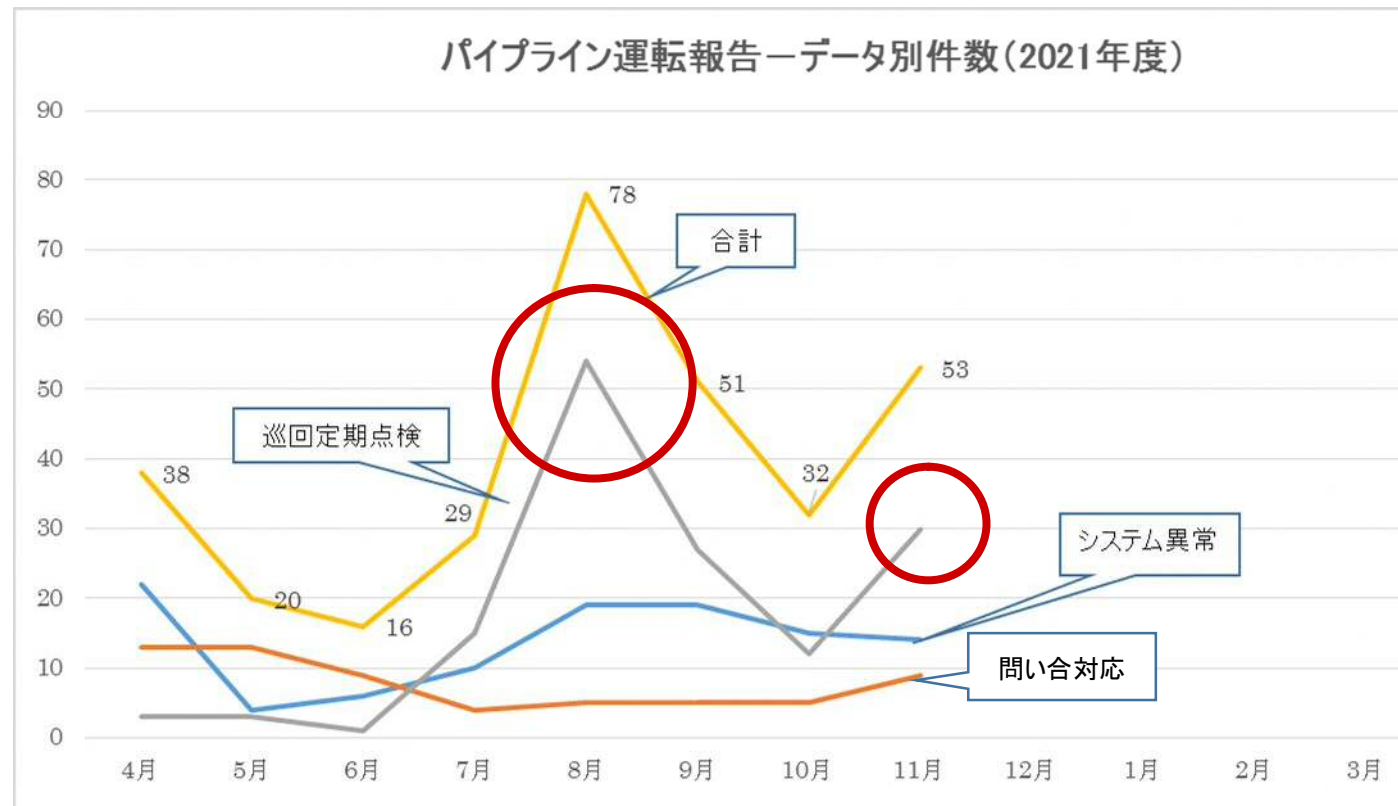
● 今後の対策についての提案(データ分析の観点から)

- 1 この 8 月から巡回定期件数が急激に増加しています。私の推測では、障害発生後に補修等をおこなってもきりがないので、事前に巡回定期点検を徹底的におこなうこと(外部点検はすべての投入口 2 週に 1 回)、障害を発生させない、又は減少させる戦略に切り替えたと考えられます。その結果として 9 月から「システム異常」の時間が減少し、このやり方の継続は成功していると考えます。
- 2 次の段階として、経年劣化が進んでいる機器に対しての内部点検が年に 1 回されていますが、スクリーンのベアリング破損等の問題を考慮すると、内部点検の質と回数(量)を一度検討する必要があると考えます。
- 3 経年劣化で機器が傷んでいます。価格が安く、簡単に補修が可能な部品は(例:コインマスター、コネクタ部品交換、ショックアブソーバー、リミット SW・交換等)補修計画を立て、全て事前に交換することも検討してはどうでしょうか。
- 4 障害対策として、カギ・バケットが多くを占めています。そこで利用者起因の数を減少させることが重要となります。今後とも粘り強い注意喚起、啓蒙活動を継続的にする必要があり、さらなる合鍵対策、ごみ詰まり等の検討・実施も重要です。

● 確認・質問

- 1 「所見あり」とは？
- 2 言葉の定義の統一(例:カギとかぎ、給脂、清掃、調整などの表示、ごみ除去と除去・清掃の違い、開閉異常、開異常、閉異常等ソートした場合の表示の統一)
- 3 最初の大雨は 5 月でしたが、5 月から 7 月にかけて補修作業が少なかった理由は为什么呢？

1. 月別発生件数分析(システム異常、問い合わせ対応、巡回定期点検)



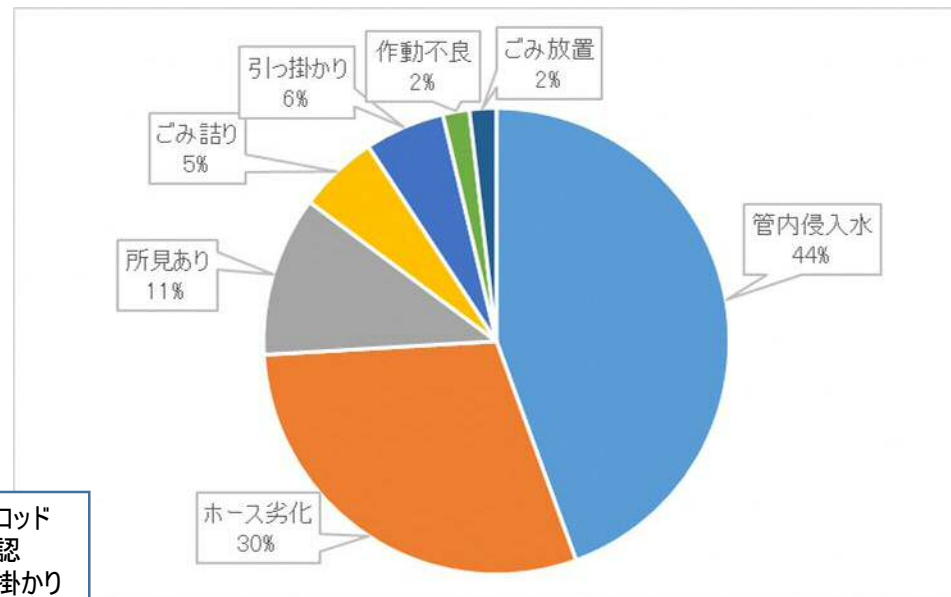
(単位:件数)

データソース	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計	%	平均
システム異常	22	4	6	10	19	19	15	14					109	34.4%	14
問い合わせ対応	13	13	9	4	5	5	5	9					63	19.9%	8
巡回定期点検	3	3	1	15	54	27	12	30					145	45.7%	18
合計	38	20	16	29	78	51	32	53					317	100.0%	40

2. 8月・11月の巡回定期点検の内容

●8月(54件)

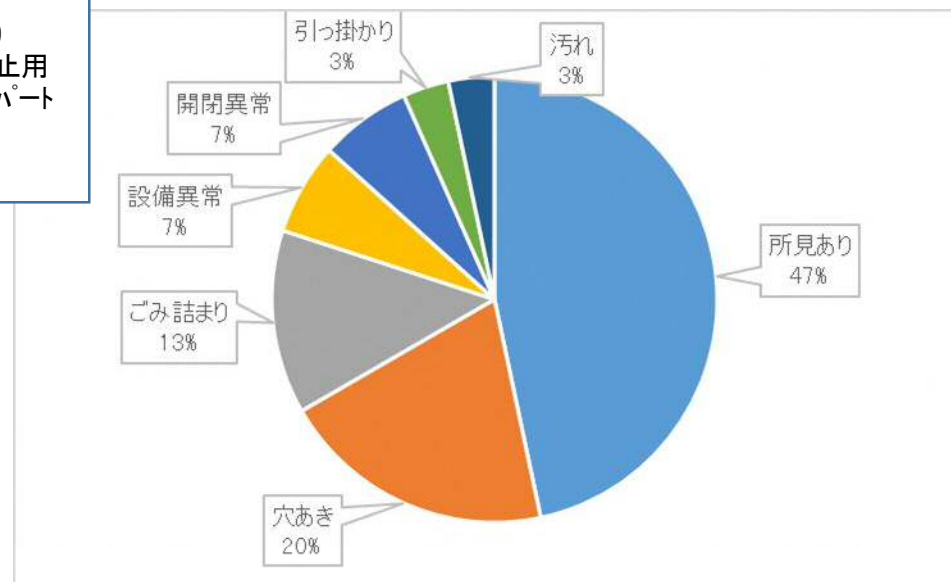
管内侵入水	24	44.4%
ホース劣化	16	29.6%
所見あり	6	11.1%
ごみ詰り	3	5.6%
引っ掛かり	3	5.6%
作動不良	1	1.9%
ごみ放置	1	1.9%
合計	54	100.0%



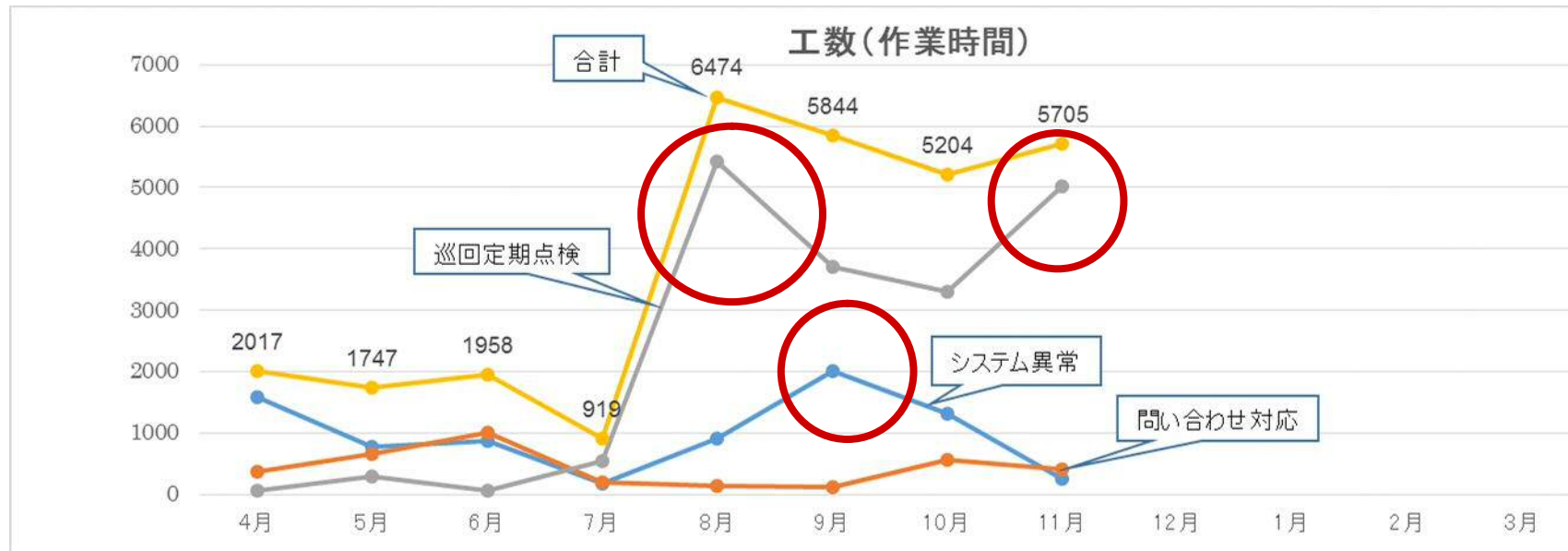
●11月(30件)

所見あり	14	25.9%
穴あき	6	11.1%
ごみ詰まり	4	7.4%
設備異常	2	3.7%
開閉異常	2	3.7%
引っ掛かり	1	1.9%
汚れ	1	1.9%
合計	30	55.6%

- 電気錠ロッド部等確認
- ゴミ引っ掛かりあり
- 歪みあり
- 騒音防止用ゴムストップ劣化
- 劣化



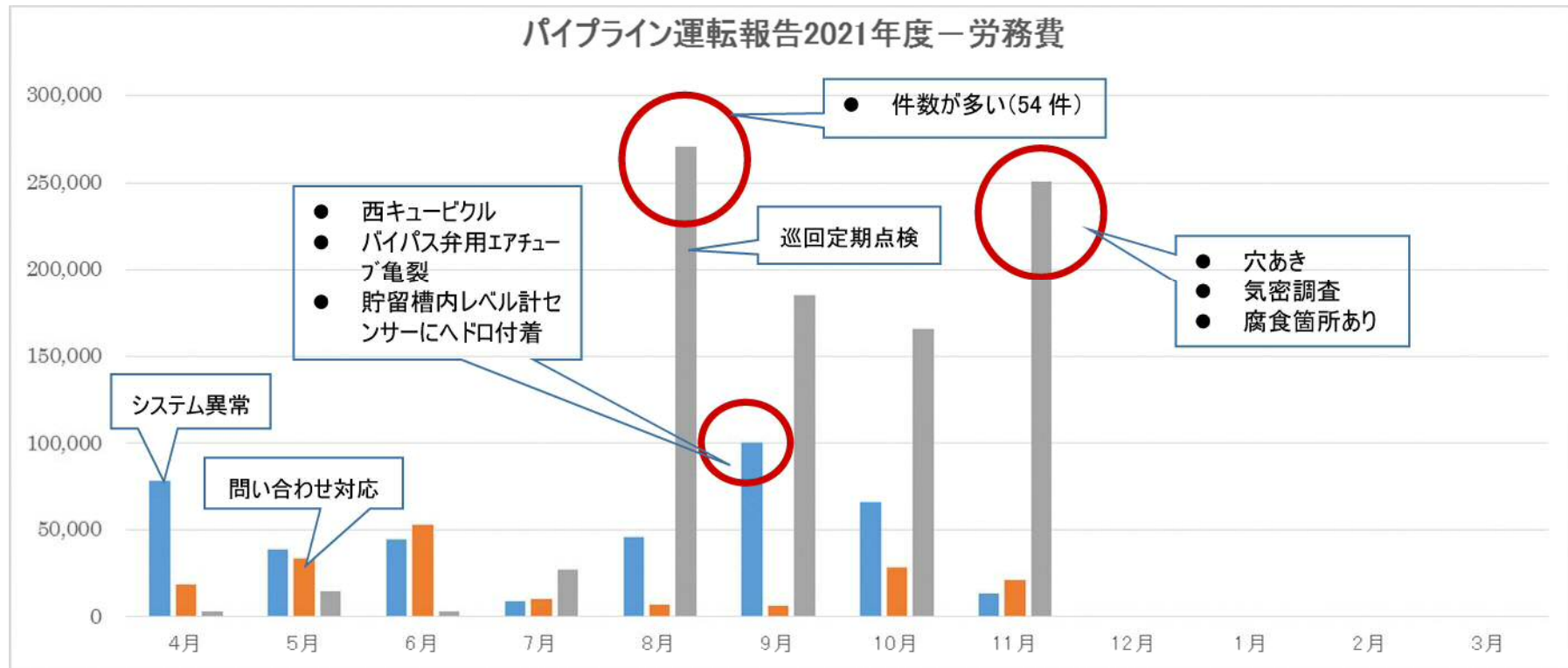
3.トラブル解決の作業時間(処理時間のみ)－工数分析(どの作業に時間がかかっているのか)



(単位:分)

データソース	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計	平均
システム異常	26時間 32分	12時間 57分	14時間 43分	2時間 54分	15時間 14分	33時間 34分	22時間 04分	4時間 25分					132時間 23分	16時間 32分
	1,592	777	883	174	914	2,014	1,324	265					7,943	993
問い合わせ対応	6時間 05分	11時間 10分	16時間 55分	3時間 25分	2時間 20分	2時間 10分	9時間 30分	7時間 00分					58時間35 分	7時間 19分
	365	670	1,015	205	140	130	570	420					3,515	439
巡回定期点検	1時間 00分	5時間 00分	1時間 00分	9時間 00分	90時間 20分	61時間 40分	55時間 10分	83時間 40分					306時間 50分	38時間 21分
	60	300	60	540	5,420	3,700	3,310	5,020					18,410	2,301
合計	33時間 37分	29時間 07分	32時間 38分	15時間 19分	107時間 54分	97時間 24分	86時間 44分	95時間 05分					497時間 48分	62時間 13分
	2017	1747	1958	919	6474	5844	5204	5705					29,868	3734

4. 解決のための費用(労務費)



データ	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計	%
システム異常	79,600	38,850	44,150	8,700	45,700	100,700	66,200	13,250					397,150	27%
問い合わせ	18,250	33,500	52,500	10,250	7,000	6,500	28,500	21,000					177,500	12%
巡回定期点検	3,000	15,000	3,000	27,000	271,000	185,000	165,500	251,000					920,500	62%
合計	100,850	87,350	99,650	45,950	323,700	292,200	260,200	285,250					1,495,150	100%

(単位:円 1分50円で計算)

参考データ

● 漏水場所と停止期間

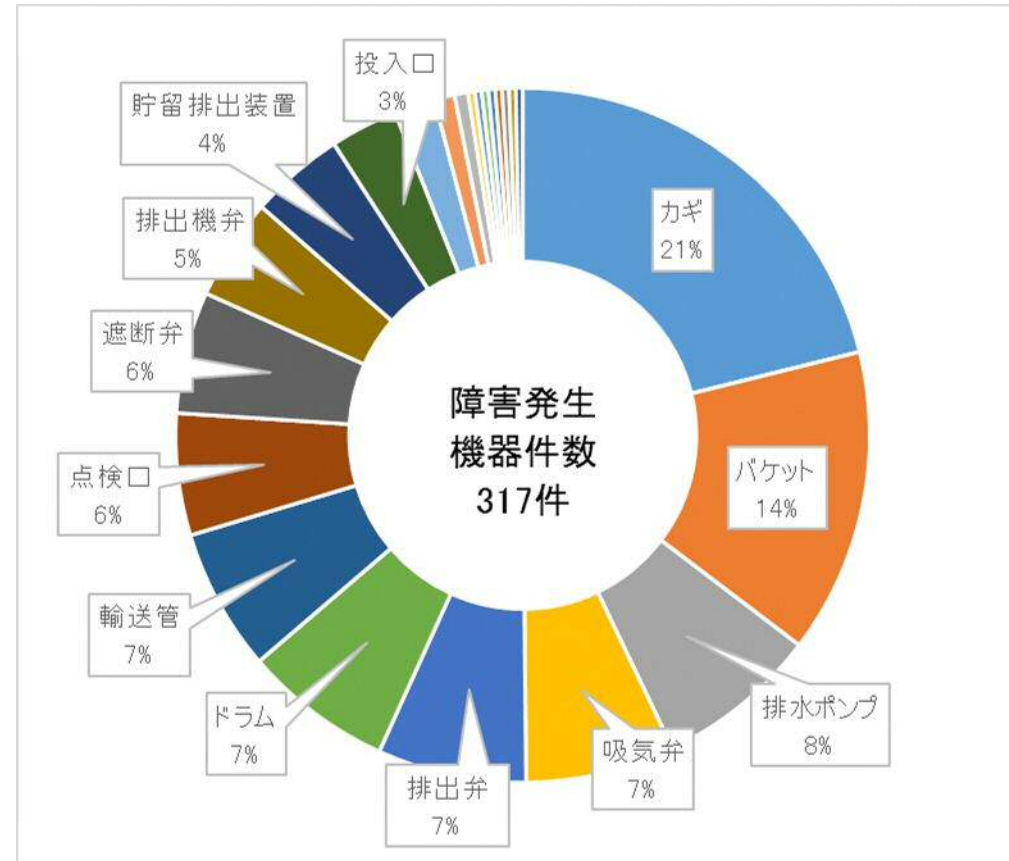
場所	投入口数	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	合計
浜風町	17	0	8日間	9日間	0	0	0	0	0	17日間
新浜町	11	0	8日間	21日間	0	8日間	0	0	0	37日間
高浜町	2	0	8日間	0	0	0	0	0	0	8日間
若葉町	11	0	8日間	0	0	0	0	0	0	8日間
緑町	14	0	8日間	0	0	0	0	0	0	8日間
潮見町	23	0	8日間	0	0	0	0	0	0	8日間
合計	78	0	48日間	30日間	0	8日間	0	0	0	86日間

● 8月の巡回定期点検の内容

発生件数	場所	機器名	状態	作業員確認状況	作業内容	結果	作業人数	時間(分)	工数(分)	労務費
2	潮見町・新浜町	輸送管	浸水	管内状況確認	排水作業	継続	4	120	240	12,000
4	潮見町・新浜町	輸送管	管内侵入水	管内侵入水あり	排水作業	継続	8	240	480	24,000
1	新浜町	排水ポンプ	作動不良	作動不良・腐食あり	排水ポンプ交換	継続	2	60	120	6,000
16	若葉町・高浜町	排水ポンプ	ホース劣化	ホース劣化あり	ホース取替、排水動作確認	継続	32	960	1,920	96,000
1	潮見町	投入口	ごみ放置	大量の書籍の放置	清掃	復旧	2	20	40	2,000
2	陽光町	貯留排出装置	所見あり	動作・状況確認	ドラムタイヤローラー注油、ベアリング給脂	復旧	4	40	80	4,000
1	海洋町	バケツ	ごみ詰り	ショックアブソーバーごみ引っ掛かり	清掃・開閉動作確認	復旧	2	30	60	3,000
1	潮見町	バケツ	ごみ詰り	ショックアブソーバー不具合あり	高さ調節	復旧	2	30	60	3,000
1	潮見町	バケツ	ごみ詰り	ゴミ詰まり	清掃・開閉確認	復旧	2	10	20	1,000
1	高浜町	カギ	所見あり	電気錠ロッド部確認	電気錠ロッド部調整・開閉動作確認	復旧	2	20	40	2,000
3	浜風町	カギ	所見あり	引っ掛かりあり	清掃・給脂	復旧	6	30	180	3,000
3	高浜町	カギ	引っ掛かり	上錠不具合あり	清掃・点検・部品交換	復旧	2	30	60	7,000

5. 障害発生機器分析—どの機器が障害を発生しているのか？

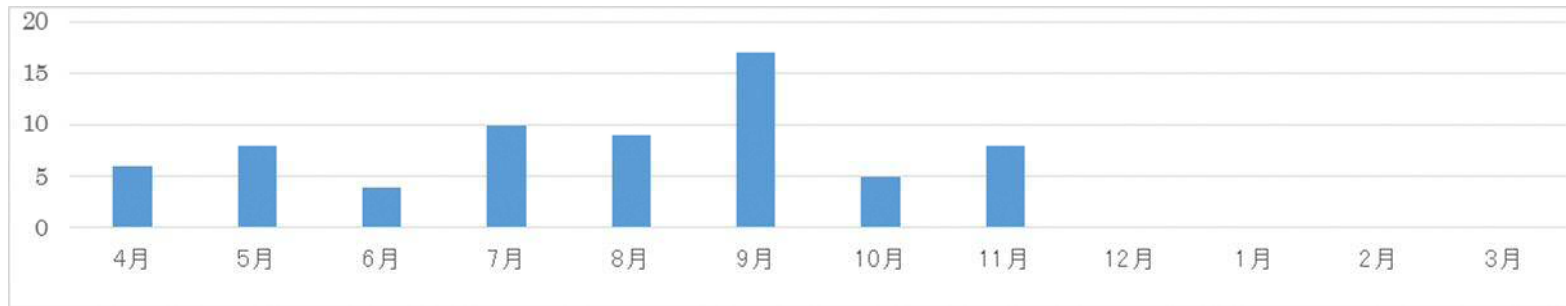
発生機器	件数	件数%	工数%
カギ	67	21.1%	12.4%
バケット	45	14.2%	11.1%
排水ポンプ	24	7.6%	9.2%
吸気弁	22	6.9%	0.5%
排出弁	22	6.9%	1.8%
ドラム	22	6.9%	5.4%
輸送管	21	6.6%	26.6%
点検口	18	5.7%	7.2%
遮断弁	18	5.7%	6.8%
排出機弁	15	4.7%	6.9%
貯留排出装置	14	4.4%	2.5%
投入口	10	3.2%	1.3%
ショックアブソーバー	6	1.9%	0.4%
電気錠シリンダー	3	0.9%	0.2%
マンホール	2	0.6%	0.4%
防塵機・バイパス弁	1	0.3%	1.0%
マクリット	1	0.3%	0.2%
防塵機	1	0.3%	1.0%
プロア	1	0.3%	0.3%
引込ポール	1	0.3%	0.1%
投入口・入口マンホール	1	0.3%	0.2%
貯留槽出口	1	0.3%	0.4%
中央監視制御装置	1	0.3%	4.2%
合計	317	100.0%	100.0%



6. カギはどのような障害が発生しているのか？

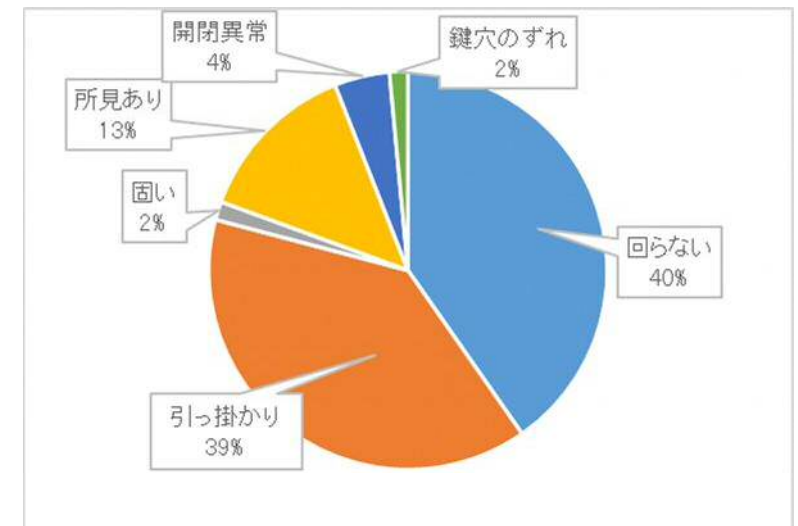
●月別発生件数(発生合計 67 件、発生投入口数 45 件)

データソース	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計	平均
カギ障害件数	6	8	4	10	9	17	5	8					67	8.4



●ガキ障害の内容(状態)と補修方法

状態	回らない	引っ掛かり	固い	所見あり	開閉異常	鍵穴のずれ	合計
件数合計	27	26	1	9	3	1	67
補修方法							
コインマスター交換	5						5
点検・清掃・給脂・補修	11	17	1	7	1	1	38
合鍵	8						8
部品交換	1						1
清掃・点検・部品交換		2					2
錆止め塗装・部品交換		3					3
固定増し締め	1						1
電気錠ロッド部調整		2		1			3
ニードル交換調整	1				2		3
マクリット配線確認・コネクタ部品交換		3					3
電気錠マイクロ SW 交換調整		1		1			2
合計	27	28	1	9	3	1	67



●複数回カギ障害が発生している投入口ーどの投入口が障害を発生させているのか？

複数障害発生投入口とその対応

町名	投入口 番号	発生 回数	対策1回目	対策2回目	対策3回目	対策4回目
浜風町	6012	4	コインマスター交換	合鍵で復旧	清掃・給脂	清掃・給脂
原因			回らない	回らない	所見あり	引っ掛かり
新浜町	3112	4	清掃・給脂	清掃・給脂	コインマスター交換	清掃・給脂
原因			回らない	回らない	カギ放置	引っ掛かり
新浜町	3139	3	清掃・給脂	清掃・給脂	コインマスター交換	—
原因			引っ掛かり	引っ掛かり	引っ掛かり	—
緑町	11061	3	マクリット配線確認・コネクタ部品交換	マクリット配線確認・コネクタ部品交換	マクリット配線確認・コネクタ部品交換	—
原因			引っ掛かり	引っ掛かり	引っ掛かり	—
緑町	11161	3	マクリット配線確認・コネクタ部品交換	マクリット配線確認・コネクタ部品交換	マクリット配線確認・コネクタ部品交換	—
原因			引っ掛かり	引っ掛かり	引っ掛かり	—
潮見町	11111	3	清掃・給脂	ニードル交換調整	清掃・給脂・補修	—
原因			引っ掛かり	開閉異常	所見あり	—
潮見町	12103	3	清掃	清掃・給脂	合鍵で正位置にもどす	—
原因			所見あり	引っ掛かり	回らない	—
高浜町	4049	2	清掃・点検・部品交換	電気錠ロッド部調整	—	—
原因			引っ掛かり	所見あり	—	—
高浜町	5029	2	各種点検, かぎ穴給脂	清掃・給脂	—	—
原因			回らない	引っ掛かり	—	—
高浜町	5049	2	かぎ穴給脂	かぎ穴給脂	—	—
原因			回らない	回らない	—	—
潮見町	12041	2	合鍵で復旧	合鍵で復旧	—	—
原因			回らない	回らない	—	—
海洋町	33018	2	コインマスター交換後	清掃・給脂	—	—
原因			回らない	引っ掛かり	—	—

●住民起因での投入口障害—どの投入口でカギを途中で抜いているか？

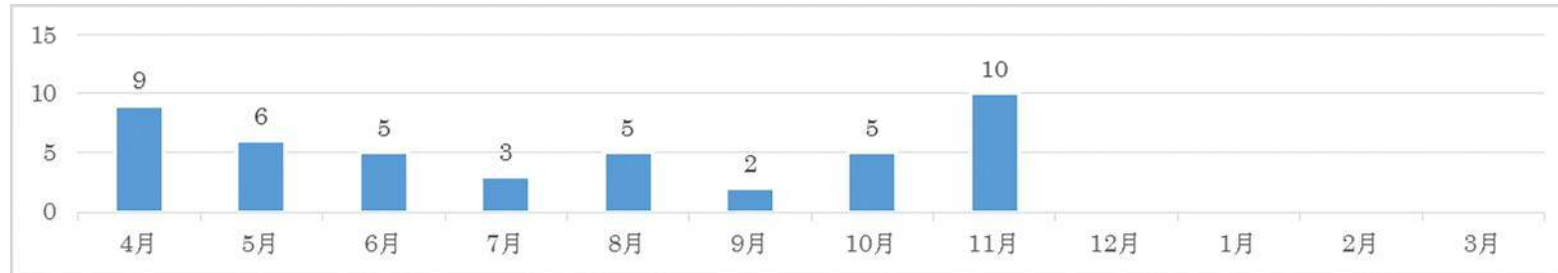
住民起因のカギ障害

番号	町名	投入口 番号	状態	原因	処置	利用者の会 の対応
1	新浜町	3111	回らない	“開”で放置	合鍵	○
2	新浜町	3112	回らない	かぎが刺さったまま状態で放置。	コインマスター交換	×
3	新浜町	3159	回らない	“開”で放置	合鍵	○
4	浜風町	6012	回らない	“開”で放置	合鍵	○
5	浜風町	1031	回らない	かぎが刺さったままの状態。	給脂	○
6	緑町	11011	回らない	各種点検	かぎ穴給脂	△
7	緑町	11062	回らない	“開”で放置	合鍵	○
8	若葉町	8059	回らない	鍵穴“開”の状態	合鍵	○
9	潮見町	12103	回らない	鍵穴“開”の状態	合鍵	○
10	潮見町	12041	回らない	“開”で放置	合鍵	○
11	潮見町	12041	回らない	“開”で放置	合鍵	○

7. バケットでどのような障害が発生しているのか？

●月別発生件数(発生合計 67 件、発生投入口数 45 件)

データソース	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計	平均
バケット障害件数	9	6	5	3	5	2	5	10					45	5.6



状態	開かない	ごみ詰り	開閉異常	所見あり	異音	半分空いている状態	その他	合計
件数合計	13	9	9	7	3	2	2	45
補修方法								
ごみ除去	12		6			2		20
コインマスター交換	1							1
ショックアブソーバー交換				1	1			2
部品交換・開閉確認								0
除去・清掃		7						7
高さ調節		1						1
バケット開閉状況・鍵				1				1
リミット SW・交換、調整				1				1
ゴムストッパー交換				5	1			6
内部部品の不良					1			1
歪み修正				1				1
ゴム部品交換							1	1
レベル計交換		1						1
各種点検・調整							1	1
異常なし				1				1
合計	13	9	9	7	3	2	2	45

●複数回バケット障害が発生している投入口ーどの投入口が障害を発生させているのか？

複数障害発生投入口とその対応

町名	投入口 番号	発生 回数	対策1回目	対策2回目	対策3回目	対策4回目
緑町	11031	3	ごみ除去	ごみ除去	ゴミ除去	—
原因			バケット下ごみ詰まりー	バケット下ごみ詰まり	ゴミ詰まり	—
潮見町	12041	3	ごみ除去	ごみ除去	部品交換	—
原因			バケット下ごみ詰まり	バケット下ごみ詰まり	ゴム部品劣化	—
潮見町	12102	3	各機器点検後, 特に問題なし	ショックアブソーバー交換	各機器点検後, 特に問題なし	—
原因			—(開閉不具合)	—(異音)	—(開かない)	—
潮見町	12121	3	清掃	リミット SW・交換、調整	清掃	—
原因			ごみ詰りゴミ詰まり	電気錠の不具合	バケット下ごみ詰まり	—
陽光町	30158	2	各種動作確認等実施後に復旧	コインマスター交換	—	—
原因			—(開かない)	—(開かない)	—	—
浜風町	3061	2	ごみ除去	ごみ除去	—	—
原因			バケット下ごみ詰まり	バケット下ごみ詰まり	—	—
高浜町	5089	2	交換	開閉状況・鍵・投入口確認	—	—
原因			内部部品の不良	異常なし	—	—
潮見町	12032	2	ごみ除去	ゴミ除去	—	—
原因			バケット下ごみ詰まり	ゴミ詰まり	—	—
潮見町	12051	2	ごみ除去	ゴムストッパー交換・ショックアブ ーバー交換	—	—
原因			バケット下ごみ詰まり	所見あり	—	—

●住民起因のバケツ問題発生

番号	場所	投入口 番号	状態	原因	処理	利用者の会 の対応
1	緑町	11031	開かない	バケツ下ごみ詰まり	ごみ除去後、復旧。	○
2	緑町	11031	開かない	バケツ下ごみ詰まり	ごみ除去後、復旧。	○
3	緑町	11031	半分空いている状態	ゴミ詰まり	ゴミ除去・バケツ開閉確認	○
4	緑町	11011	開かない	バケツ下ごみ詰まり	ごみ除去後、復旧。	○
5	潮見町	12131	開かない	バケツ下ごみ詰まり	ごみ除去後、復旧。	○
6	潮見町	12051	開閉不具合	バケツ下ごみ詰まり	ごみ除去後、復旧。	○
7	潮見町	12032	開かない	バケツ下ごみ詰まり	ごみ除去後、復旧。	○
8	潮見町	12041	開かない	バケツ下ごみ詰まり	ごみ除去後、復旧。	○
9	潮見町	12041	開閉不具合	バケツ下ごみ詰まり	ごみ除去後、復旧。	○
10	潮見町	12032	半分空いている状態	ゴミ詰まり	ゴミ除去・バケツ開閉確認	○
11	浜風町	3061	開かない	バケツ下ごみ詰まり	ごみ除去後、復旧。	○
12	浜風町	3061	開かない	バケツ下ごみ詰まり	ごみ除去後、復旧。	○
13	浜風町	6051	開閉異常	段ボールゴミの詰まり	ゴミ取出し・開閉動作確認	○
14	浜風町	3051	開閉異常	ゴミ詰まり	取出し・清掃	○

オープンデータの質・量について

オープンデータの提供元は主に国や地方公共団体、事業者で、組織が持っている膨大なデータを公開し、新しい事業やサービスの創出、地域経済の活性化などにつなげることを目的とし、更に市民がこれに参加することで、新しい行政と市民の協力関係が推進されます。そのためには、オープンデータが、

1. 誰もが利用(加工・編集・再配布等)できること
2. 営利・非営利に関わらず二次利用が可能であること
3. 機械判読できること(PDF ではデータが読めません)
4. 無償で利用できること の条件が定められています。

具体的には、オープンデータを利用して

- データを分析し、それに基づいて行政の活動や地域の理解を深めて、データをベースとした建設的な提案ができる。
- データを利用して、市民がプログラム開発をおこない、市民サービスを向上させることができる。

の2点があります。

一つは、先程、「I.パイプライン運転報告の分析事例」で紹介したものです。

次に、プログラム開発がありますが、現在芦屋市の HP を確認しましたが、「ごみやリサイクルに関するデータは、

- (1)ごみの収集日・収集地域(収集日カレンダー)-文書(HTML)及び PDF データ
- (2)家庭ごみ分別例-EXCEL データ
- (3)一般廃棄物処理実施計画-PDF データ

3つあります。

家庭ごみ分別例を確認しましたが、84品目分別例が EXCEL でダウンロードできます。しかしながら、このデータを利用して分別システムを開発してもデータ量が不足しています。

そこで私のほうで、市民が利用して便利だと思われる量のデータベースを作成しました。具体的には、402品目(芦屋市家庭ごみハンドブックから)と他市の分別データから114品目を追加して516の分別データベースです。

これをベースとしてネット上でプログラムを開発しましたが、元となる十分なデータは、本来市民が紙のデータから多くの時間を掛けて作るのではなく、オープンデータの考え方では市が作るものです。

他都市では業者を使って分別システムを開発・導入していますが、例えば、プログラム開発は、クラーク高校が分別システムを自主的に開発したように芦屋市民ができますので、今後基本のデータベースの量と質は市がきちんと HP 上に載せてください。

ゴミ収集パイプライン利用者の会
山口能成

投入口へマナー違反への対応

●目的

投入口にマナー違反のごみが破棄され、投入口内でトラブルが生じ、使用できない状態(赤ランプ点灯等)になってしまった場合に。業務委託後もその処理プロセスを関係各位が理解し、徹底することで「利用者起因によるパイプライン詰まり「ZERO」を推進する。

●3月末日まで(委託以前)

環境施設課(芦屋市)

1. マナー違反のごみ取り出し処理と利用者の会へ連絡(メール)。
2. 警告ポスターを作成し、投入口に貼る。
3. マナー違反のごみを衛生上問題がなければ、投入口横に現物展示をする。
4. 投入者が特定できたら、住宅を訪問し注意喚起をおこなう。

利用者の会

1. 警告ポスターを貰い受け、対象地域へ配布する。
2. 利用者の会のHPで注意喚起をおこなう。
3. 利用者の会で各管理組合・自治会へ知らせ、啓蒙活動をおこなう。

●現在(委託後)

TMES

1. マナー違反のごみ取り出し処理と利用者の会へ連絡(メール)。
2. 警告ポスターを作成し、投入口に貼る。
3. マナー違反のごみを衛生上問題がなければ投入口横に現物展示をする。
4. 投入者が特定できたら、住宅(管理組合又は自治会)を訪問し注意喚起をおこなう。

環境処理課

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

利用者の会

1. 警告ポスターを貰い受け、対象地域へ配布する。
2. 利用者の会のHPで注意喚起をおこなう。
3. 利用者の会で各管理組合・自治会へ知らせ、啓蒙活動をおこなう。

●課題

1. トラブル発生時にどのような対応をしなければならないのか確認が必要。
2. 芦屋市、TMES、利用者の会、各管理組合、自治会との連携・連絡が十分ではない。

引継ぎ



●今後の対応

TMES

1. マナー違反のごみ取り出し処理と利用者の会へ連絡(メール)。
2. 警告ポスターを作成し、投入口に貼る。
3. マナー違反のごみを衛生上問題がなければ投入口横に現物展示をする。
4. 投入者が特定できたら、対象管理組合又は自治会を訪問し注意喚起をおこなう。

環境施設課

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

利用者の会

1. 利用者の会で今回の「投入口へマナー違反への対」を理解してもらい、確認をする。
2. 利用者の会で各管理組合・自治会へメールで知らせ、啓蒙活動をおこなう。
3. 警告ポスターを貰い受け、対象地域へ配布する。
4. 利用者の会のHPで注意喚起をおこなう。

●注意喚起ポスターのポイント

パイプライン停止！(大きな文字で)

タイトル

令和3年10月23日

パイプラインの利用について

原因 **大量の木・枝が投入口内から発見されました**

対策 木・枝は詰まりやすいので、できるだけ
【その他燃やすごみ】の日に出してください。

大量の木・枝のマナー違反投棄

その他燃やすごみの日に出す！

1枚でOK、どのような状態なのかよくわからない(投入口内部?)

不要

芦屋市環境処理センター内
TMES(☎:)

高浜町 #05019 令和3年10月23日(土)

大量の木・枝

同じ

入札・再入札が不調・不落で成立しなかった場合の対応について

「芦屋市廃棄物運搬用パイプライン施設#03071下流輸送管修繕工事」の入札が不調で、約2年間工事ができない状態です。

そのために毎年、大雨のたびにパイプラインが停止しています。実際には、令和3年度は、5月から6月には、浜風町の9台の投入口で17日間、新浜町では10台の投入口が29日間、更に8月では8日間。

このリスクを考慮すると、随意契約の検討も必要だと考えます。

「予算決算及び会計令 第82条」には、

「契約担当官等は、開札をした場合において、各人の入札のうち予定価格の制限に達した価格の入札がないときは、直ちに再度の入札をすることができる。」

再入札しても不調・不落のとき、もしも再入札を行なっても、さらに入札不調が起きたら、随意契約ができるのではないのでしょうか。根拠となる規定は、

「予算決算及び会計令 第99条の2で、

「契約担当官等は、競争に付しても入札者がいないとき、又は、再度の入札をしても落札者がいないときは、随意契約によることができる。」

とあります。

今後、何か条件は必要でしょうが、この工事をほっとくわけにも行きません。応急処置を検討すると同時に随意契約の可能性も考えたいかがでしょうか。

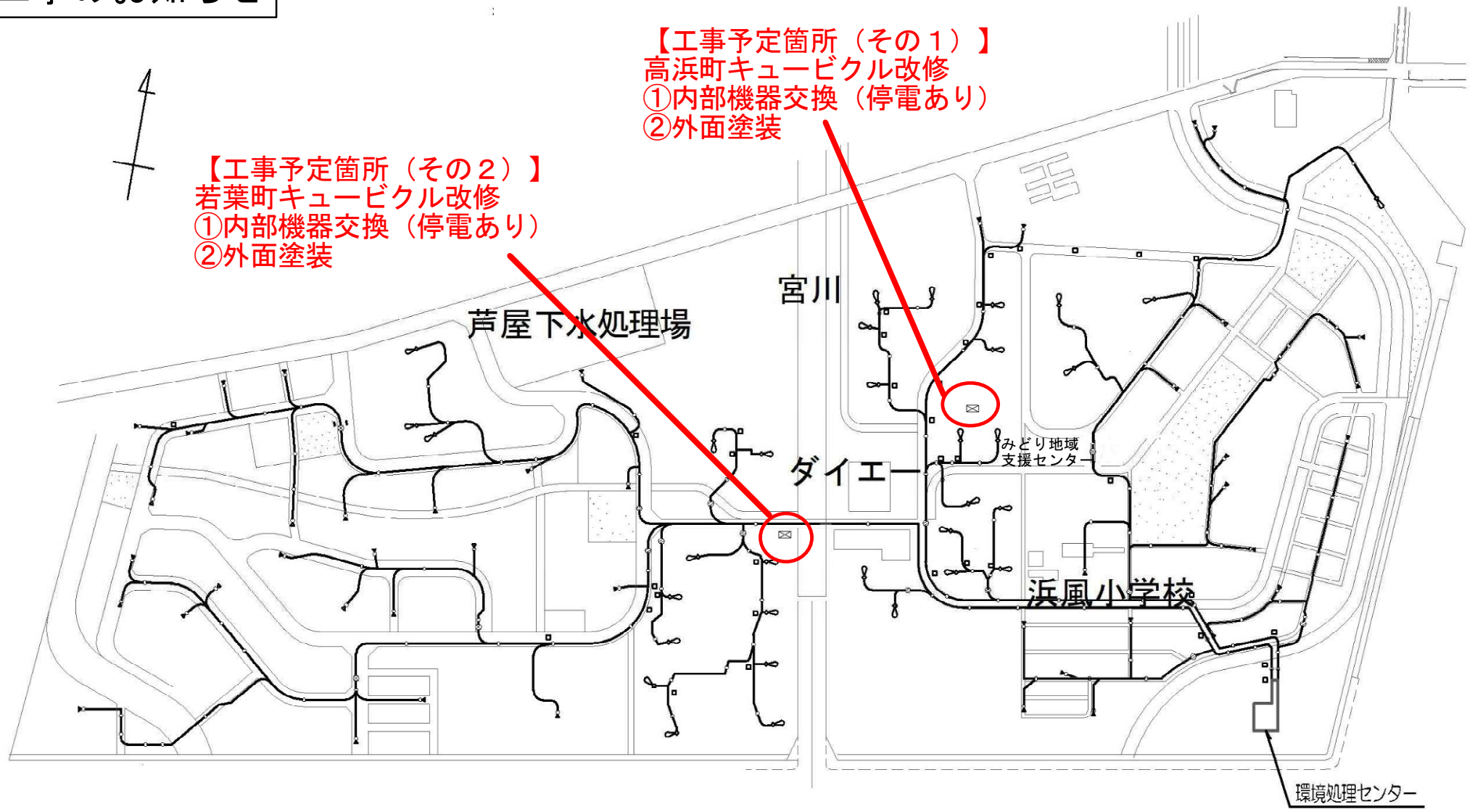
ゴミ収集パイプライン利用者の会
山口能成

工事のお知らせ



【工事予定箇所（その2）】
若葉町キュービクル改修
①内部機器交換（停電あり）
②外面塗装

【工事予定箇所（その1）】
高浜町キュービクル改修
①内部機器交換（停電あり）
②外面塗装



パイプライン施設 キュービクル改修工事について

