

## 1) クリーンプラザよこて運営状況について

株式会社よこてEサービス

## ①平成29年度上半期(4月～9月)の環境モニタリング結果

## 1. 排ガス測定

4月の一酸化炭素測定において空気量制御の遅れから基準値(保証値)を超過し横手市様より改善勧告を受領いたしました。マニュアルの改訂及び燃焼空気量制御の自動化により対策を実施、再測定結果は基準値をみたしていたことから改善効果を確認し対策を完了しています。

測定の位置	月	測定の結果					
		ばいじん (g/m <sup>3</sup> N)	窒素酸化物 (ppm)	塩化水素 (ppm)	硫黄酸化物 (ppm)	一酸化炭素 (ppm)	水銀 (mg/m <sup>3</sup> )
排ガス (1号炉)	4月	<0.001	57	5.8	14	50	0.005
	5月	—	—	—	26	—	—
	6月	—	—	—	—	3(再測定)	—
	7月	<0.001	59	19	25	4	0.001
	10月						
	1月						
	2月	—	—	—	—	—	—
排ガス (2号炉)	4月	<0.001	48	20	15	11	<0.001
	5月	—	—	—	25	—	—
	7月	<0.001	55	17	22	11	0.001
	10月						
	1月						
2月	—	—	—	—	—	—	
基準値(保証値)		0.007	80	50	30	20	—
基準値(法規制値)		0.15	250	430	約6,000	100	—

※ばいじん濃度、窒素酸化物、塩化水素についての結果は酸素濃度12%換算値

※一酸化炭素は4時間平均値

2. 排ガス中のダイオキシン類濃度 (ng-TEQ/m <sup>3</sup> N)						
	H28.4	H28.7	H28.10	H29.1	H29.4	H29.7
1号炉	0.00056	0.00035	0.000081	0.0019	0.0084	0.000082
2号炉	0.000035	0.0037	0.00014	0.0012	0.0059	0.0017
保証値	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
基準値(法規制値)	5	5	5	5	5	5

測定値は基準値を満たしています。

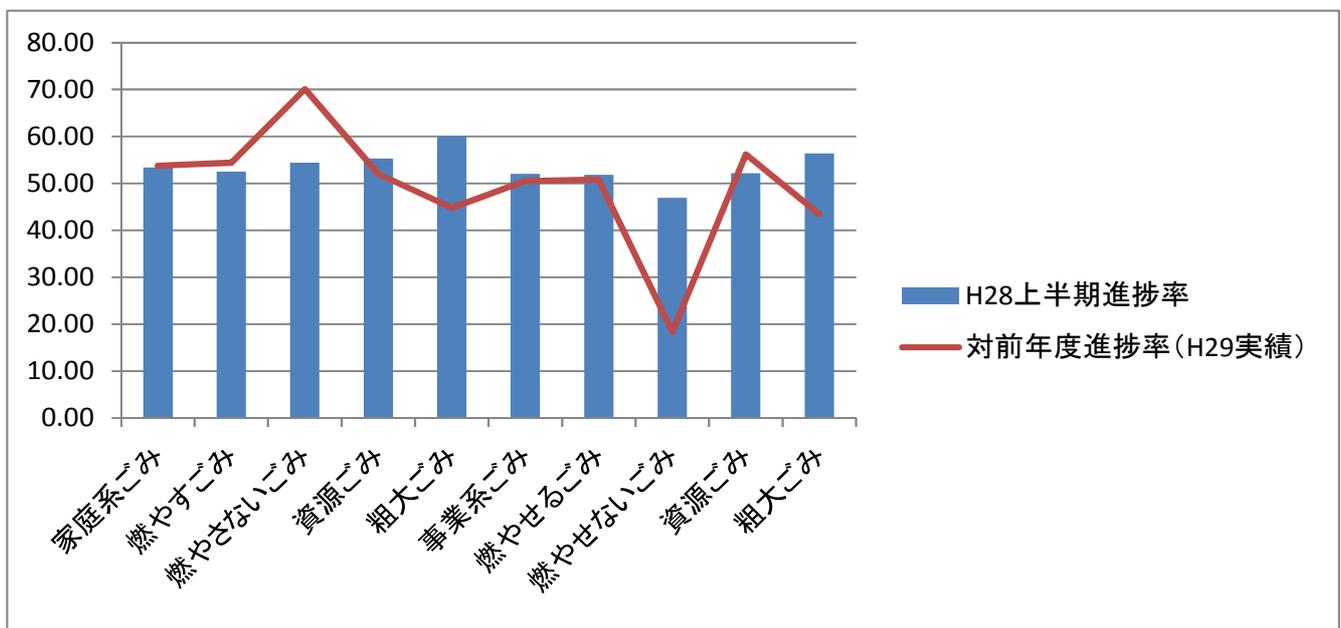
3. 焼却灰中のダイオキシン類濃度 (ng-TEQ/g)						
	H28.4	H28.7	H28.10	H29.1	H29.4	H29.7
焼却残さ(1号炉)	0	0.0000029	0	0	0	0
焼却残さ(2号炉)	0	0	0	0.000018	0.00063	0
集塵灰(1検体目)	0.78	0.28	0.24	0.15	0.27	0.33
集塵灰(2検体目)	0.75	0.23	0.22	0.15	0.36	0.28
基準値(法規制値)	3	3	3	3	3	3

測定値は基準値を満たしています。

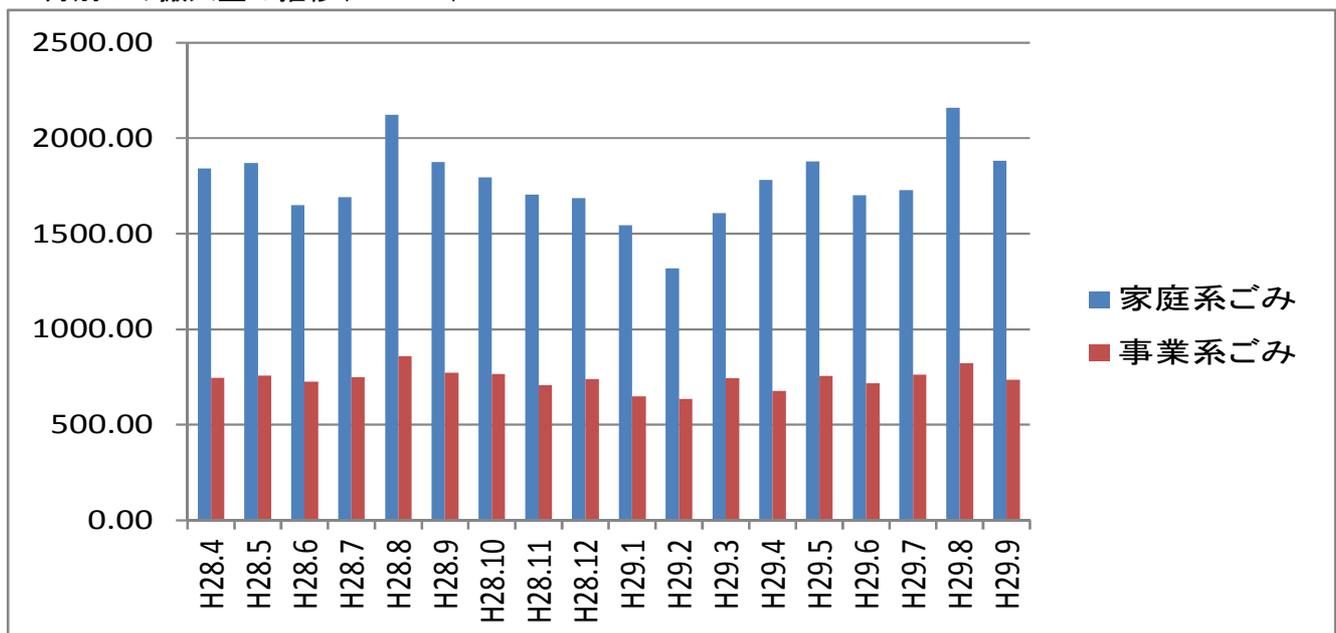
## ②平成29年度上半期(4月～9月)の運転実績

### 1.ごみ搬入量

ごみ搬入量(t)	H28総量	H29上半期	H28上半期進捗率(%)	対前年度進捗率(%)
家庭系ごみ	20707.85	11129.56	53.37	53.75
燃やすごみ	15886.23	8646.64	52.55	54.43
燃やさないごみ	168.08	117.89	54.46	70.14
資源ごみ	3878.32	2017.73	55.35	52.03
粗大ごみ	775.22	347.30	60.08	44.80
事業系ごみ	8852.25	4472.57	52.09	50.52
燃やせるごみ	8317.76	4230.69	51.89	50.86
燃やせないごみ	16.33	3.00	46.91	18.37
資源ごみ	106.92	60.11	52.18	56.22
粗大ごみ	411.24	178.77	56.40	43.47



### 月別ごみ搬入量の推移(H28.4～)

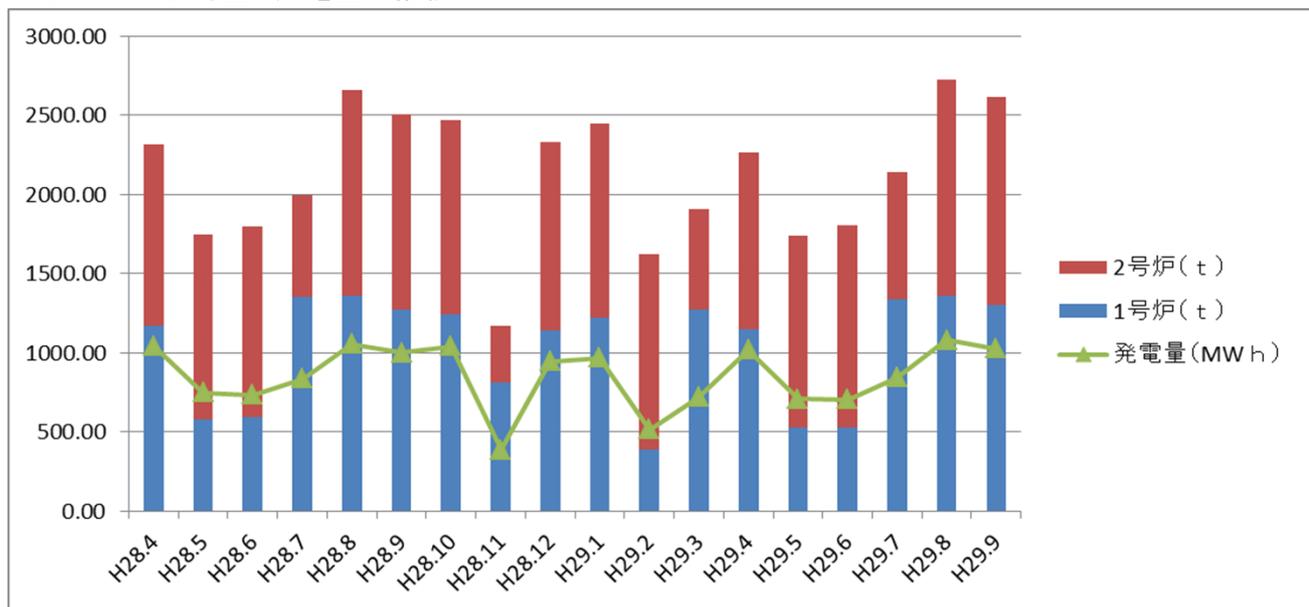


## 2.焼却量及び発電量

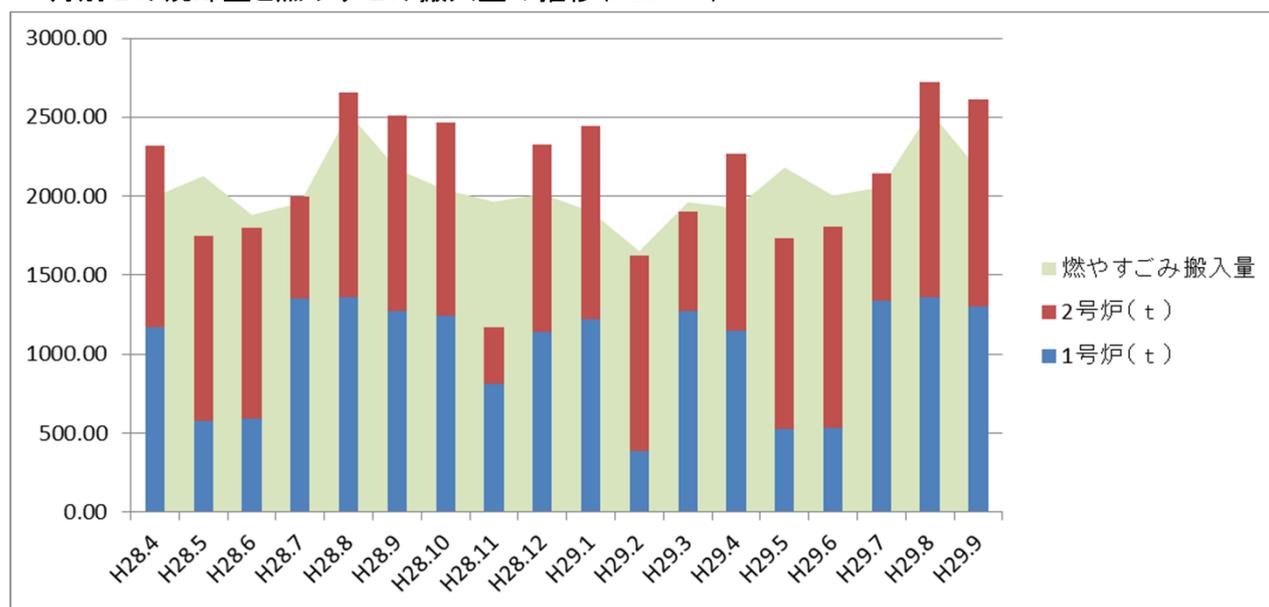
5月～6月は1号炉及び7月は2号炉の定期整備のため焼却炉を停止したことから、焼却量及び発電電力量が低下しています。

焼却量及び発電量	H29.4	H29.5	H29.6	H29.7	H29.8	H29.9	H29上半期
1号炉(t)	1150.38	527.61	531.42	1341.18	1357.80	1303.72	6212.11
2号炉(t)	1117.28	1208.45	1275.34	801.33	1365.53	1312.37	7080.30
発電量(MWh)	1017.74	707.39	705.04	845.12	1079.05	1024.01	5378.35
燃やすごみ搬入量	1926.44	2182.13	2004.14	2058.39	2538.29	2167.94	12877.33

月別ごみ焼却量と発電量の推移(H28.4～)



月別ごみ焼却量と燃やすごみ搬入量の推移(H28.4～)

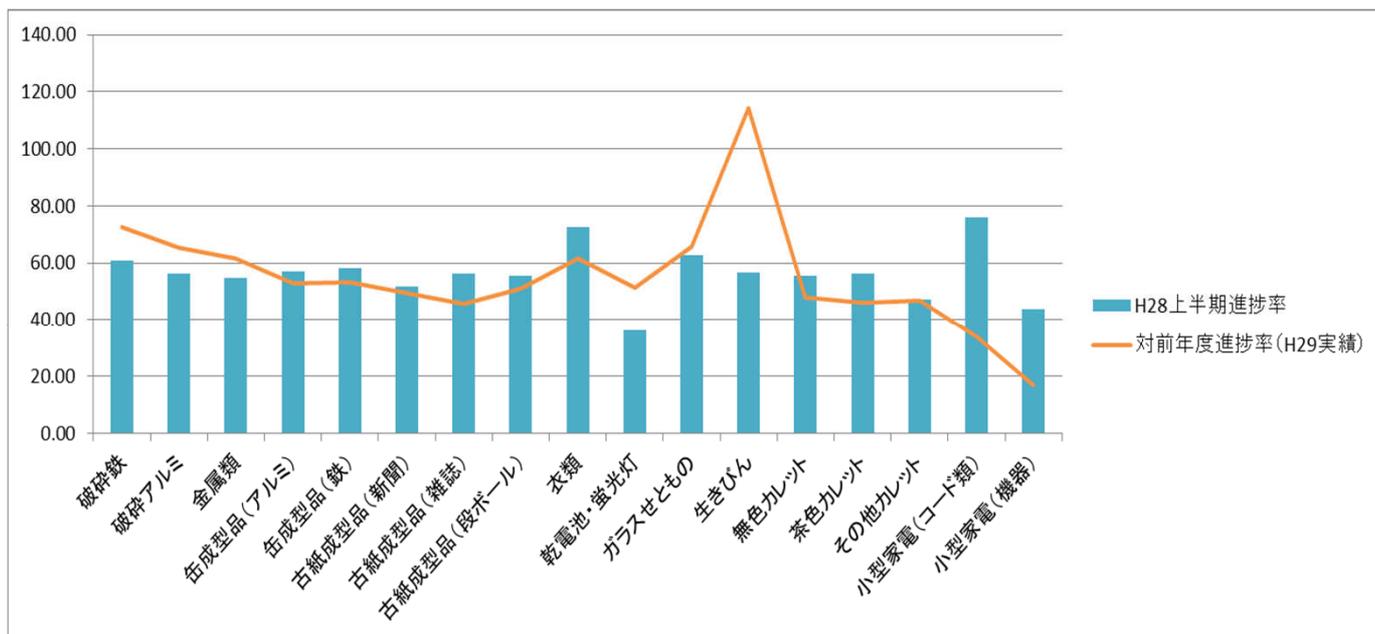


### ③資源物等の搬出量

#### 1.資源物搬出量(t)

	H28総量	H29上半期	H28上半期 進捗率(%)	対前年度 進捗率(%)
破碎鉄	118.55	86.14	60.81	72.66
破碎アルミ	13.31	8.68	56.35	65.21
金属類	185.69	114.08	54.59	61.44
缶成型品(アルミ)	156.83	82.90	57.13	52.86
缶成型品(鉄)	103.25	54.91	58.15	53.18
古紙成型品(新聞)	624.84	309.68	51.55	49.56
古紙成型品(雑誌)	930.34	423.25	56.09	45.49
古紙成型品(段ボール)	342.66	175.05	55.51	51.09
衣類	136.25	83.80	72.44	61.50
乾電池・蛍光灯	39.46	20.23	36.14	51.27
ガラスせともの	252.42	166.40	62.71	65.92
生きびん	29.72	33.98	56.66	114.33
無色カレット	296.33	142.09	55.47	47.95
茶色カレット	364.34	168.28	56.18	46.19
その他カレット	121.45	56.69	46.98	46.68
小型家電(コード類)	6.31	2.15	76.07	34.07
小型家電(機器)	7.46	1.26	43.83	16.89

オレンジ色の品目は売却収入のある品目



#### 2.焼却灰搬出量(t)

	H28総量	H29上半期	H28上半期 進捗率(%)	対前年度 進捗率(%)
主灰	1548.13	864.04	56.12	55.81
飛灰	880.24	507.14	52.60	57.61

④平成29年度上半期(4月～9月)の改良・修繕実績

1.上半期の改良・修繕実績は以下のとおりです。

	記
4 月	・外構 路面ひび割れ補修。
5 月	・ランプウェイ ルーフヒータ補修、断線部分の改善。
6 月	・1号焼却炉 灰搬出装置及び灰乗継コンベヤモーター交換、モーター容量増加による灰搬送能力の改善 ・1号焼却炉 エコマイザ灰排出弁及び集じん灰排出弁改善、軸強化による耐久性の改良。 ・焼却炉 ACC(自動燃焼装置)調整、搬入ごみの質に合わせ自動燃焼動作の改良。 ・リサイクルセンター 一次破碎機補修、回転刃破損による交換。
7 月	・2号焼却炉 灰搬出装置モーター交換、モーター容量増加による灰搬送能力の改善 ・2号焼却炉 エコマイザ灰排出弁及び集じん灰排出弁改善、軸強化による耐久性の改良。
8 月	・外構 南門修理、車両追突による交換修理。
9 月	・リサイクルセンター 一次破碎機補修、スパーサ損傷による交換。
10 月	
11 月	
12 月	
1 月	
2 月	
3 月	

⑤平成29年度上半期(4月～9月)の再生品の譲渡実績

1.再生品の譲渡について

「粗大ごみ」として搬入された家具類を、廃棄者の許可を得て再生品として提供しています。

下表の件数のとおり再生及び譲渡を実施しています。

年4回の再生品提供会を実施しています。再生品は提供会2回に渡り抽選され、抽選漏れ品はその後2回の開催期間に渡り希望者に先着で譲渡されます。最終的に希望者のない再生品は処分いたします。

(単位:件)

		再生	譲渡	処分	提供の流れ	
平成28年度		4月			準備期間	
		5月			準備期間	
		6月			準備期間	
	第1回 再生品提供	7月				準備期間
		8月	42			申込抽選受付
		9月		24		抽選会・当選品引取り
	第2回 再生品提供	10月				準備期間・前回抽選漏れ品の提供
		11月	60			申込抽選受付
		12月		39	5	抽選会・当選品引取り
	第3回 再生品提供	1月		2		準備期間・前回抽選漏れ品の提供
		2月	38	2		申込抽選受付
		3月		40		抽選会・当選品引取り
平成29年度	第4回 再生品提供	4月		2		準備期間・前回抽選漏れ品の提供
		5月	43	8		申込抽選受付
		6月		35	2	抽選会・当選品引取り
	第5回 再生品提供	7月		4		準備期間・前回抽選漏れ品の提供
		8月	47	1		申込抽選受付
		9月		46	3	抽選会・当選品引取り
	第6回 再生品提供	10月				準備期間・前回抽選漏れ品の提供
		11月				申込抽選受付
		12月				抽選会・当選品引取り
	第7回 再生品提供	1月				準備期間・前回抽選漏れ品の提供
		2月				申込抽選受付
		3月				抽選会・当選品引取り
	合計		230	203	10	

## ⑥6月16日に発生した火災について

6月16日にクリーンプラザよこて リサイクルセンター内で発生した火災について、運営事業者からの報告書と、今後の対策について報告します。

平成 29 年 6 月 20 日

横手市長

高橋 大 様

### クリーンプラザよこて リサイクルセンター 火災発生報告書

株式会社よこて E サービス  
野田 幹夫

拝啓、貴市には益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。  
日頃は格別のお引き立てを賜り、厚く御礼申し上げます。  
、平成 29 年 6 月 16 日（金）にクリーンプラザよこて リサイクルセンターにて発生した、火災について現状で判明している事柄について、報告いたします。

#### 1. 火災発生場所

施設名 : クリーンプラザよこて リサイクルセンター  
火災発生箇所: 1 階 破砕鉄ヤード (破砕鉄搬出用アームロールコンテナ)

#### 2. 経緯

[6 月 16 日]

- 13 : 15 破砕ライン運転開始 (粗大ごみ、燃やさないごみの処理開始)
- 13 : 54 火災報知器 火災発報 (リサイクルセンター 1 階 破砕鉄ヤード)
- 13 : 54 破砕ライン停止
- 13 : 57 現場職員 (3 名) にて、現場設置消火器にて初期消火 開始
- 13 : 57 火炎が消滅 (ただし、白煙の発生が継続している状況)
- 13 : 59 1 1 9 番通報
- 14 : 12 横手消防署殿 現場到着
- 14 : 15 消火活動 開始 (横手消防署殿)
- 14 : 23 鎮火確認 (横手消防署殿)

以降、破砕機本体、搬送系コンベヤ内、破砕鉄搬出用アームロールコンテナ (出火場所) 等 破砕ライン各所を点検し、火炎その他危険がないことを確認しました。

[6 月 17 日]

破砕ライン各所を再点検し、火炎その他危険がないことを確認した後、破砕ラインを運転

### 1. 被害状況

けが人等の人的被害、プラント機械・建物への被害はありませんでした。

### 2. 推定原因

現時点での横手市消防署殿からの口頭ベースの仮見解（※）は下記の通りです。

※正式見解は約1ヵ月後と聞いております。

鉄コンテナ内にオイル缶があったことから、オイルなどの発火性のあるものが処理物に混入しており、発火原因となったと考えられる。

その他自然発火、電気事故、放火の要因等も併せて調査したが考え難い状況である。

なお、発火の原因としては、横手市消防署殿見解のオイルの混入の他に、他自治体での最近の事故事例より、弊社では、ボンベ、ライター、リチウム電池等の混入も原因となりうると考えています。

### 3. 再発防止対策

#### [運用面での対策]

- 1) 破碎ラインへ投入する前の、搬入物への発火物（オイル、ボンベ、ライター、リチウム電池等）混入有無確認を強化します。
- 2) 発火物の混入があった場合、搬入者へ火災につながる旨などの説明を行います。
- 3) 破碎ライン運転停止後に、鉄コンテナ内点検を行います。

#### [設備面での対策]

- 1) 設備改良として、鉄コンテナへの散水設備を計画します。

以上

再発防止策のうち、設備面での対策として報告があった鉄コンテナへの散水設備は、運営事業者の責任で平成30年1月に着手する予定です。

## 2).改正大気汚染防止法への対応について

水銀が大気や水、生物中に堆積され、その堆積速度も早まっていることから、「水銀及び水銀化合物の人為的な排出から人の健康及び環境を保護すること」を目的とした水銀に関する水俣条約が平成 25 年 10 月に採択され、平成 28 年 2 月に日本も締約国になりました。これを受け、大気汚染防止法が改正され、平成 30 年 4 月 1 日が施行日となっています。

改正大気汚染防止法で水銀排出施設として廃棄物焼却炉が指定され、クリーンプラザよこても対象となります。このため、法に基づき、年 2 回の水銀排出濃度測定が義務付けられます。

現在、運営事業者よこて E サービスでは自主測定としてガス状水銀を年 4 回測定しており、その結果は以下のとおりです。

		排ガス (1号炉)						排ガス (2号炉)						基準値 (法規制 値)
水銀		H28.4	H28.7	H28.10	H29.1	H29.4	H29.7	H28.4	H28.7	H28.10	H29.1	H29.4	H29.7	
測定値	(mg/m <sup>3</sup> )	<0.001	0.001	0.026	<0.001	0.005	0.001	0.004	0.001	0.003	<0.001	<0.001	0.001	※
換算値	(μg/m <sup>3</sup> )	<1	1	26	<1	5	1	4	1	3	<1	<1	1	50
※ 水俣条約の発効に伴い平成30年4月1日より排出基準50 μg/N m <sup>3</sup> に規制される予定。														

法施行日以降は、年 2 回の測定を義務付けられますが、測定方法がこれまで自主的に測定したガス状水銀に加え、粒状水銀の測定も必要になります。測定に要する費用は、両方法とも同額のため、法定回数(年 2 回×2 方法)を実施する分については運営費の増額とはなりません。市が事業者提案により荏原環境プラントを選定する中で、法定回数を上回る環境測定を自主的に取り組むことに対して評価した経緯があります。

このため、市では市民の安全安心に資することを優先して、水銀濃度測定回数を年 4 回×2 方法としたいと考えています。

費用面では 120,000 円×2 回×2 方法で 480,000 円の費用増が見込まれます。

市と荏原環境プラントでは、法的な根拠がなく運営に直接影響のない分析業務の一部を取りやめて運営費の追加発生がないような下記の委託内容の見直しを行いたいと考えております。

### 一部を取りやめる分析業務

缶類(鉄・アルミ)、破碎(鉄・アルミ)の純度及び回収率分析業務(年 4 回を 2 回に減じる)

# 計 量 証 明 書

証明書第 17-ASX-004131-02 号  
平成29年5月15日

〒144-0042  
東京都大田区羽田旭町11-1

荏原環境プラント株式会社 様

株式会社 秋田県分析化学  
代表取締役社長 今井 一

秋田市八橋字下八橋191

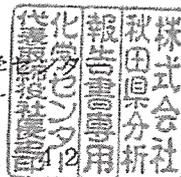
〒010-8728

TEL (018)862-4930

FAX (018)862-4028

計量証明事業登録 秋田県濃度第20号

環境計量士 (濃度第2342号) 大澤 寿



御依頼による、ばい煙発生施設に係るばい煙量等の測定結果を次のとおり証明します。

施設名	クリーンプラザよこて 廃棄物焼却炉 1号炉			
測定年月日	平成29年4月4日			
計量の対象	計量の方法	単位	計量の結果	換算値
水銀濃度	JIS K0222-1997 5	mg/m <sup>3</sup>	0.009	0.005
注) 計量証明対象は、計量の結果である。 換算値に記載のあるものは、排出基準との比較にその値を用いる。				

# 計 量 証 明 書

証明書第 17-ASX-004131-04 号  
平成29年5月15日

〒144-0042  
東京都大田区羽田旭町11-1

荏原環境プラント株式会社 様

株式会社 秋田県分析化学  
代表取締役社長 今井

秋田市八橋字下八橋191

〒010-8728

TEL (018)862-4930

FAX (018)862-4028

計量証明事業登録 秋田県濃度第20号  
環境計量士(濃度第2342号)大澤



御依頼による、ばい煙発生施設に係るばい煙量等の測定結果を次のとおり証明します。

施設名	クリーンプラザよこて 廃棄物焼却炉 2号炉			
測定年月日	平成29年4月4日			
計量の対象	計量の対象	計量の単位	計量の結果	換算値
水銀濃度	JIS K0222-1997 5	mg/m <sup>3</sup>	0.001	<0.001
注) 計量証明対象は、計量の結果である。 換算値に記載のあるものは、排出基準との比較にその値を用いる。				

# 計 量 証 明 書

証明書第 17-ASX-004289-02 号  
平成29年8月2日

〒144-0042  
東京都大田区羽田旭町11-1

荏原環境プラント株式会社 様



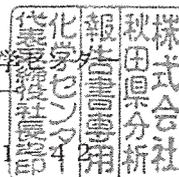
株式会社 秋田県分析化学  
代表取締役社長 今井

秋田市八橋字下八橋191  
〒010-8728

TEL (018)862-4930

FAX (018)862-4028

計量証明事業登録 秋田県濃度第20号  
環境計量士(濃度第2342号)大澤



御依頼による、ばい煙発生施設に係るばい煙量等の測定結果を次のとおり証明します。

施設名	クリーンプラザよこて 廃棄物焼却炉 1号炉			
測定年月日	平成29年7月7日			
計量の対象	計量の 方法	単 位	計量の結果	換算値
水銀濃度	JIS K0222-1997 5	mg/m <sup>3</sup>	0.002	0.001
注) 計量証明対象は、計量の結果である。 換算値に記載のあるものは、排出基準との比較にその値を用いる。				

# 計 量 証 明 書

証明書第 17-ASX-004289-04 号  
平成29年8月2日

〒144-0042  
東京都大田区羽田旭町11-1

荏原環境プラント株式会社 様



株式会社 秋田県分析化学  
代表取締役社長 今井

秋田市八橋字下八橋19  
〒010-8728

TEL (018)862-4930  
FAX (018)862-4028

計量証明事業登録 秋田県濃度第20号  
環境計量士 (濃度第2342号) 大澤



御依頼による、ばい煙発生施設に係るばい煙量等の測定結果を次のとおり証明します。

施設名	クリーンプラザよこて 廃棄物焼却炉 2号炉			
測定年月日	平成29年7月7日			
計量の対象	計量の 方法	単 位	計量の結果	換算値
水銀濃度	JIS K0222-1997 5	mg/m <sup>3</sup>	0.002	0.001
注) 計量証明対象は、計量の結果である。 換算値に記載のあるものは、排出基準との比較にその値を用いる。				

### 3) 交通安全対策について

出張目的 交通規制に関する要望書提出（美砂古交差点渋滞、礼塚横断歩道設置）

出張先 横手警察署

出張日 平成 29 年 7 月 19 日

出張者 木村任弘

#### 復命概要

地域づくり支援課願法さんに同行して交通課 交通規制主任 千葉洋一氏と面会した。説明時には交通課長（渡辺）も立ち聞きした。

#### 美砂古交差点の渋滞について

要望の背景として、堤美砂古線の道路拡幅に伴い交通量が増え、沿線住民からの苦情があること、中野団地への迂回車両が危険であること等を説明した。

これに対して交通課長より、ごみ処理場ができたことで交通量が増えたのではなく、インターチェンジに向かう近道となったために交通量が増えたとの見解が示された。交通課長自身も堤美砂古線は通勤路として毎日通行しており、渋滞が起きていること、渋滞長が線路を超えるほどになっていることを知っており、これまで信号時間を長くするなど対策をとってきたと主張し、これ以上の時間延長はあり得ないと強く反論した。理由は国道 13 号の交通量が多く、国道 13 号に渋滞が発生しないよう優先度が異なるためとのこと。

一方で、市が渋滞長調査をしたことは知っており、市側の示した調査結果は警察側で行った対応策を評価した上で要望したものであることを説明すると、根本解決は美砂古交差点の改良であるが、新町側からの対向車両が渋滞の原因の一つであることも踏まえ、5 秒程度の時間延長を行うとの回答を得た。

実際に延長されるかは警察側に委ねられたが、説明に最終的には耳を傾けてもらうことができたことから訪問したことに大きな成果があったと思われる。

#### 礼塚の横断歩道設置について

千葉主任いわく、横断歩道を利用する必要があるとは思えない路線であり、調査の優先度は低いとのこと。市の施工もありうる旨説明したが、警察側では信号機も含め交通規制インフラは削減の方向であることを理由に新設は難しいだろうとのこと。

千葉主任によると、横手署管内での規制要望の実現は他の地区より多く認めているものの総量削減の方針のため今後厳しくなるだろうとの見通しである。

今回地域づくり支援課で提出した要望は 100 件を超えており、警察側で優先度の高いものから調査し、予算要求をすとのこと。

なお、願法さんが個別に依頼したねんりんピック会場付近の横断歩道 2 か所（武道館前と南庁舎前）は交通課長から早急に対応する旨の発言があった。

**現在、要望通り青信号時間は 30 秒となっていることを確認しています。**

# 美砂古交差点における堤美砂古線の渋滞調査について

平成 29 年 6 月 20 日

生活環境課

## 調査の背景と目的

平成 27 年 3 月に開催されたクリーンプラザよこて環境保全委員会において、美砂古交差点から堤美砂古線の渋滞が激しくなっており、渋滞の解消を市に検討してほしい旨発言があり、以後、開催された同委員会で毎回話題となっている。

渋滞により堤美砂古線沿線の住家からの出入りができないこと、渋滞を回避するため中野団地内に進入し、住宅団地内にもかかわらず相当のスピードを出す車両があるため危険であると指摘されている。

さかえ地区会議においても同様の意見が出されており、栄地区の懸案の一つとなっている。

堤美砂古線はクリーンプラザよこての建設にあたり、歩行者の安全性を高める目的で道路幅を敷地境界まで広げる工事を行った。また、大堤交差点の改良工事が本年度から着工され、完成後はさらに利便性が上がり交通量が増えるものと予想される。

このことから、渋滞発生の原因と解消方法を検討するため、国交省のマニュアルをもとに渋滞長・渋滞時間を計測し、堤美砂古線側の青信号から赤信号に遷移する時間（以下「信号の遷移時間」という。）の変化も測定した。この他、交差点を回避するためコンビニエンスストア敷地を通過のみする車両についても可能な限りその台数を計測した。

## 調査の概要

調査期間 平成 29 年 6 月 7 日（水）～6 月 13 日（火）

調査時間 14 時～19 時

調査の方法

渋滞長、時間

渋滞長 赤信号により停車している車列の最後尾についた車両をターゲットとし、信号により次回停車した位置を渋滞長とした。

※ターゲットが 1 回の青信号で交差点を通過した場合は、渋滞は発生していない。

※ターゲットが交差点を通過する前にコンビニ等に進入した場合は追跡不能とした。

渋滞時間 最初の渋滞長が計測された時刻から美砂古交差点を通過した時刻までを渋滞時間とした。

計測頻度 5 分ごとに最後尾にある車両をターゲットとした。

計測回数 (12 回×5 時間+最終回 (19 時) 1 回) ×7 日=427 回

信号の遷移時間

調査初日に遷移時間の長短があることに気が付き、6 月 8 日の調査後半より信号の遷移時間を毎回ストップウォッチで計測した。

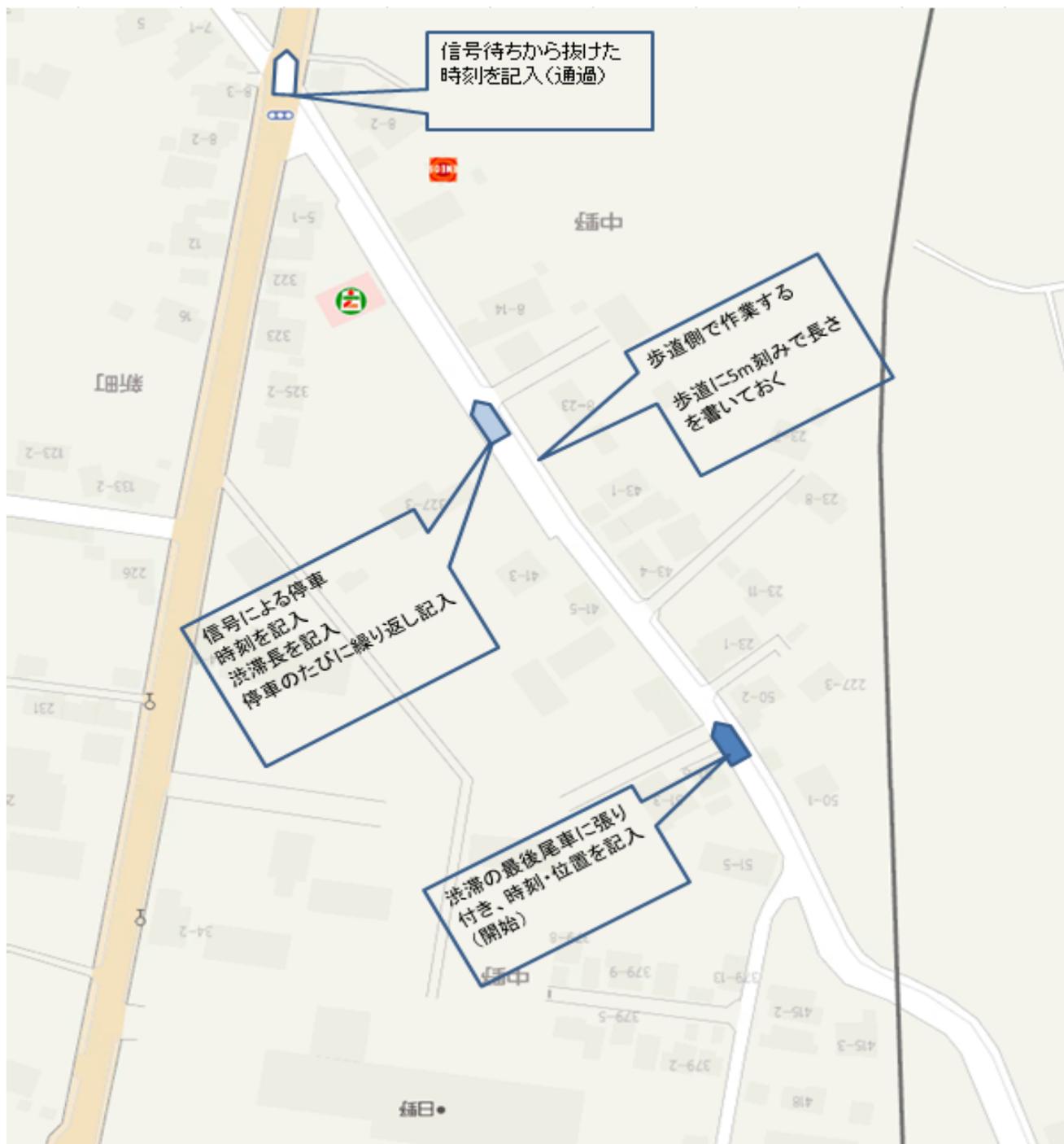
交差点回避車両数

堤美砂古線から国道 13 号へ通り抜けできるコンビニエンスストアの敷地を店舗に立

ち寄らず国道に進入した車両数を目視で計測した。なお、国道の左右どちらの方向に進んだかは計測していない。

また、渋滞長が長くなった場合のみ、JR の踏切を越えた後中野団地方面に左折した車両を目視で計測した。

図1 調査方法の概要

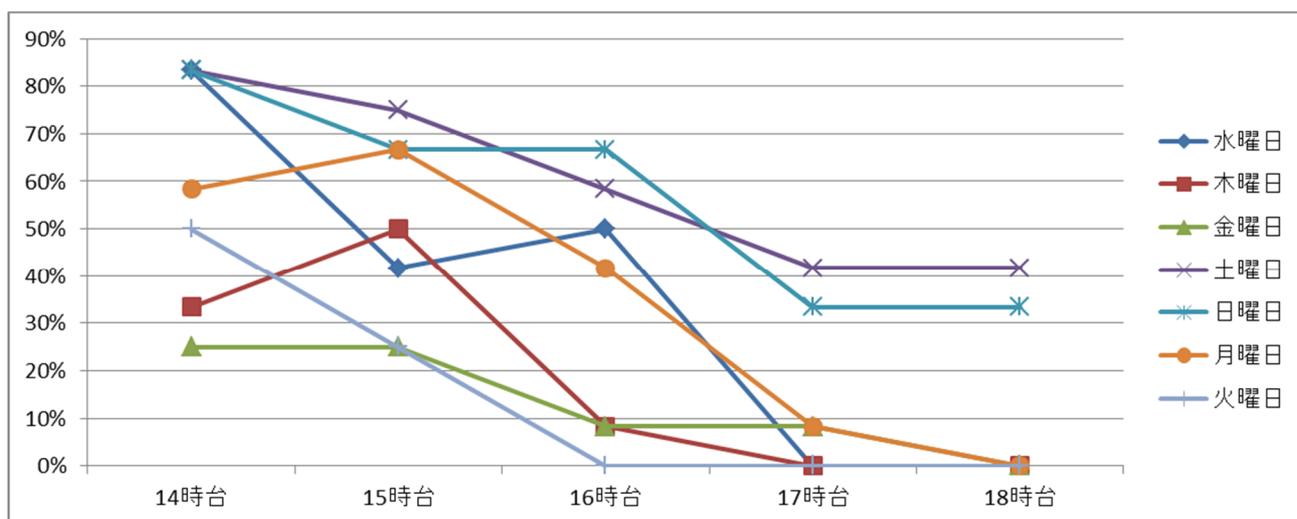


## 調査結果

表 1 曜日別・時間帯別渋滞の発生回数 (単位:回)

時間帯	7日(水曜日)	8日(木曜日)	9日(金曜日)	10日(土曜日)	11日(日曜日)	12日(月曜日)	13日(火曜日)	合計
14時台	10	4	3	10	10	7	6	50
15時台	5	6	3	9	8	8	3	42
16時台	6	1	1	7	8	5	0	28
17時台	0	0	1	5	4	1	0	11
18時台	0	0	0	5	4	0	0	9
日計	21	11	8	36	34	21	9	140

図 2 曜日別時間帯別渋滞の発生割合



※毎時 12 回の調査のうち渋滞があった割合

曜日別渋滞発生の特徴としては、土日は調査時間内すべてにおいて発生したが、平日は 18 時台に発生しておらず、17 時台においても発生頻度は少ない。

また渋滞長と信号の遷移時間に密接な関係があることが確認できた。渋滞の頻度の高かった土・日と月曜日における相関グラフを以下に示す。

図3 6月10日(土)の渋滞長と信号の遷移時間

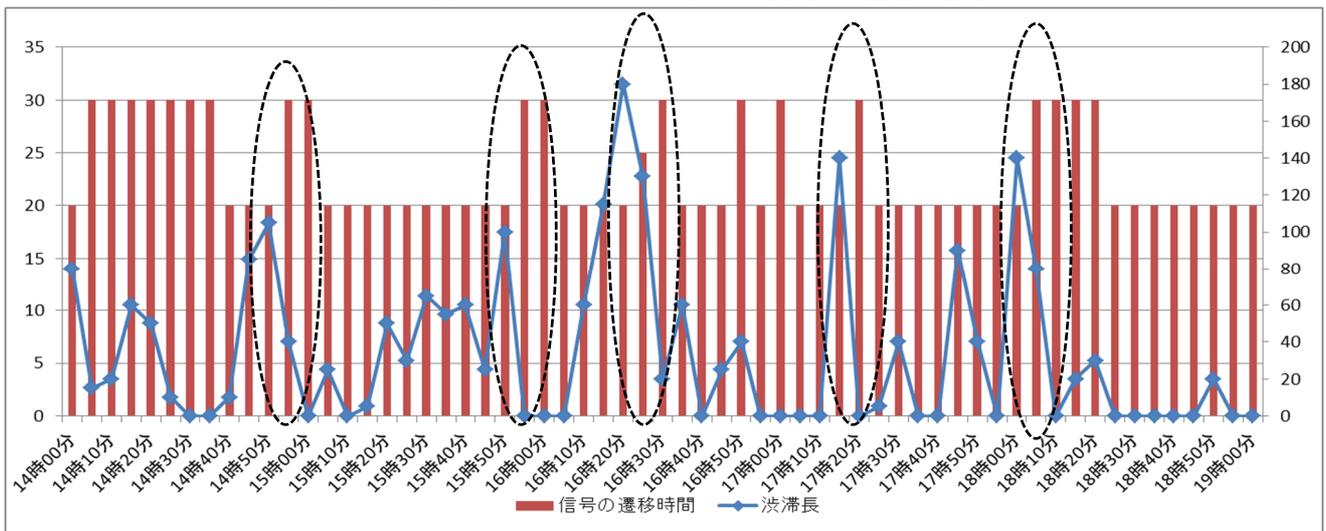


図4 6月11日(日)の渋滞長と信号の遷移時間

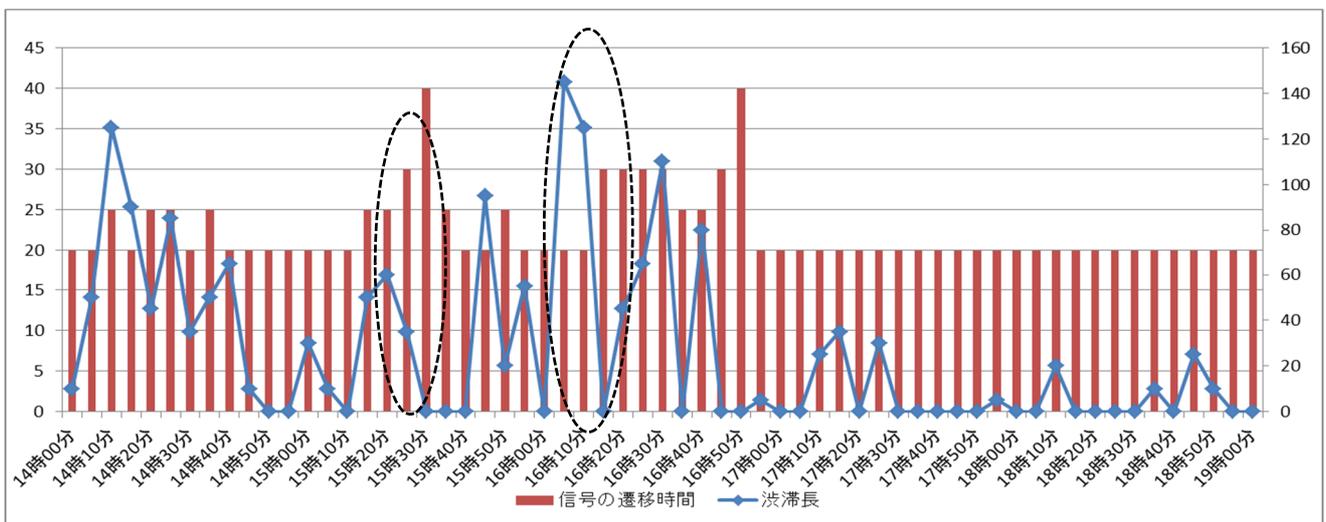
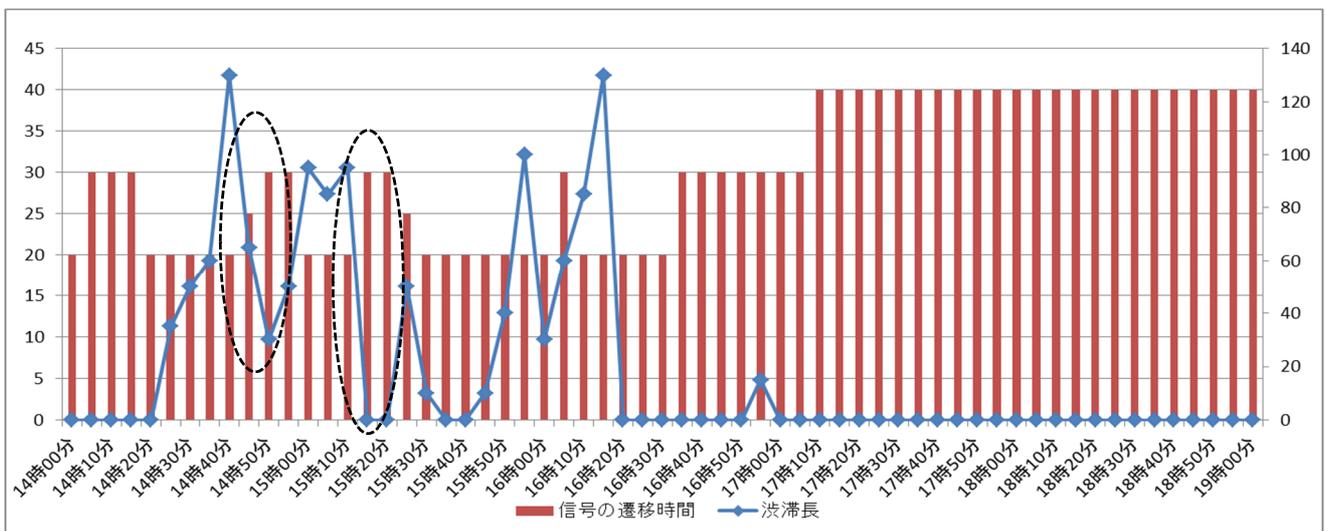


図5 6月12日(月)の渋滞長と信号の遷移時間



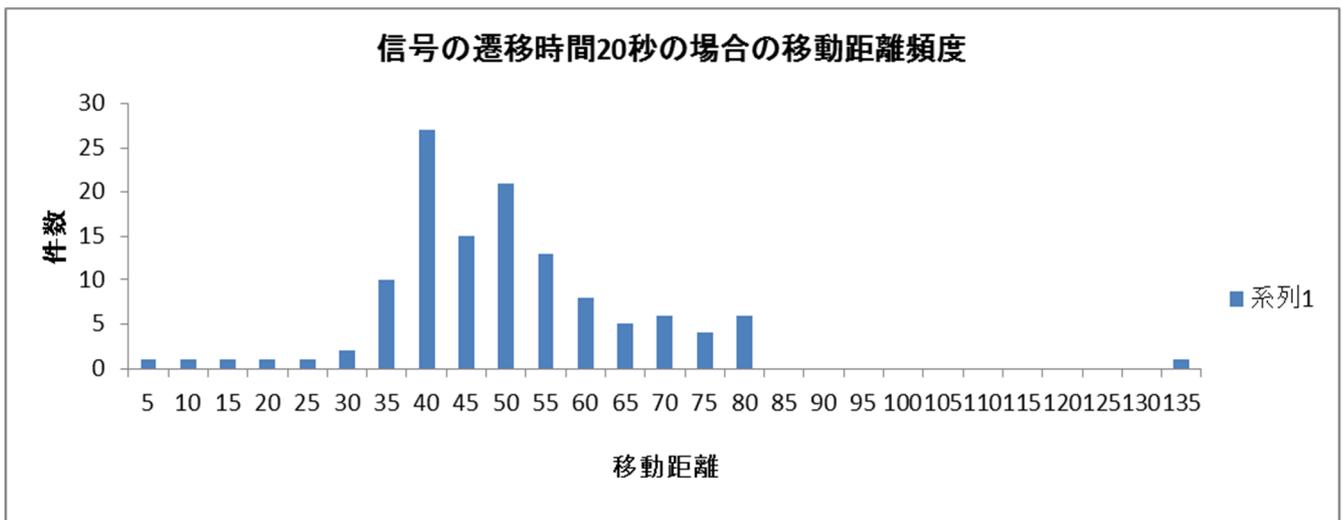
上記の相関グラフの点線で囲んだ部分のように、信号の遷移時間が 20 秒の際に渋滞が起き、30 秒に延長されると渋滞は解消される傾向が顕著である。

平日の 17 時以降は信号の遷移時間が 40 秒となり、交通量の減少もあるが、渋滞は発生していない。

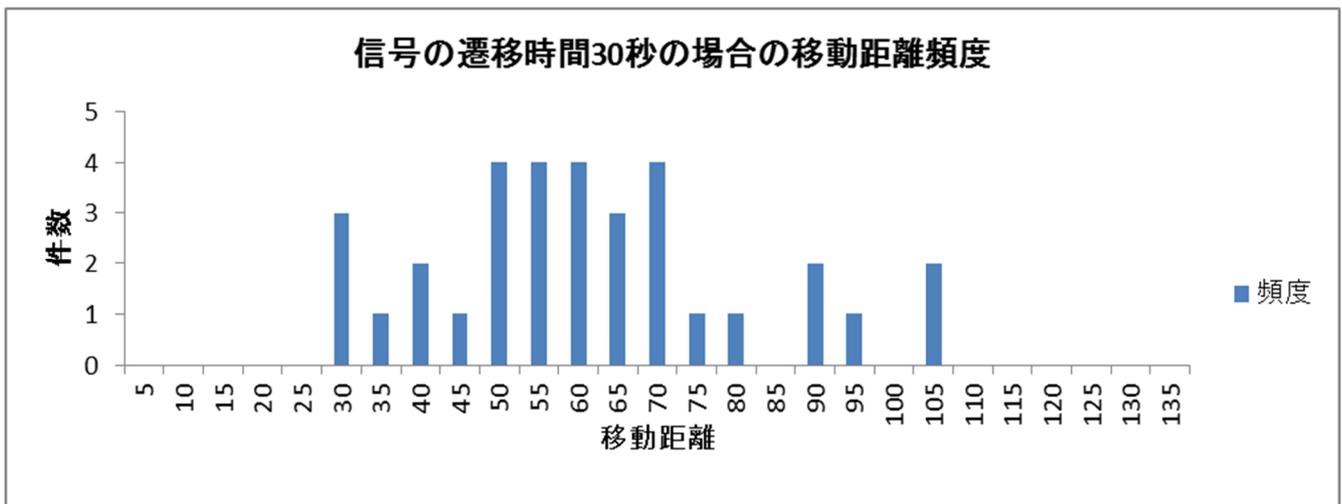
また、渋滞になった場合、1 回の信号の遷移時間に移動した距離は 20 秒の場合、※平均 49m だが、30 秒になると 61m となった。

信号の遷移時間が 20 秒の場合、新町方面からの対向車を待つことになると車 1 台分の 5m しか移動できない場合があり、さらに渋滞長が伸びる傾向も確認された。

図 6 渋滞時の移動距離の頻度



※上のグラフで 135m 移動したデータがあり、何らかの記載ミスかと思われるため平均の算出には使用しない



信号の遷移時間が 30 秒になると対向車の待ち時間があっても 30m 以上移動することができ、極端な渋滞は発生していない。

渋滞回避行動として美砂古交差点付近のコンビニエンスストアの敷地を通過する車両台数は以下のとおりである。

表 2 渋滞回避行動の車両台数

	渋滞の車列から	渋滞なしの状況から	合計
7日	8	7	15
8日	2	4	6
9日	7	4	11
10日	35	7	42
11日	36	6	42
12日	16	5	21
13日	10	11	21
計	114	44	158

渋滞から回避行動をとる車両は土日を中心に多数あった。また、渋滞がない場合でも交差点を回避する車両もあり、コンビニエンスストア敷地内での交通事故も懸念される。

### 考察 渋滞の原因

美砂古交差点を起点に堤美砂古線で発生する渋滞は、信号の遷移時間が 20 秒では短すぎることが原因と推察される。図 3～5 で明らかのように、信号の推移時間が 20 秒では渋滞長が徐々に伸び、30 秒になると渋滞は解消する。

### 考察 渋滞に関する補足

信号の遷移時間は車両センサー等で制御されていると伺える。堤美砂古線にも交差点の停止位置から 130m 地点にセンサーが設置されている。

国道 13 号側にもセンサーがあり、それぞれの交通量により堤美砂古線側の信号遷移時間を 20 秒から 40 秒の範囲で変化させ、渋滞が発生した場合、それを解消するような制御と思われる。

今回の調査では最大で 4 回の信号待ち停車が確認されており、このケースでは 80m を通過するために 6 分余りの時間を要している。国道側の信号の遷移時間は概ね 1 分 30 秒なので、信号待ち回数が 2 回、3 回となると 3 分～5 分待たなくてはならず、その割には進む距離が 150m 程度であれば「堤美砂古線は混む」という印象が刷り込まれやすいと思われる。これにより交差点を回避する行動が現れ、中野団地やコンビニエンスストアを通過する心理になるとと思われる。

### 交通規制の要望

美砂古交差点での堤美砂古線方向の青信号から赤信号への遷移時間を常時 30 秒以上確保して欲しい。

# 調査写真



追跡中の状況



渋滞長マーキング



調査中の看板

# 交通規制要望書

要望内容	美砂古交差点の市道堤美砂古線側への青信号時間を、常時30秒以上確保してほしい。
要望理由	市道堤美砂古線は、美砂古交差点を始点とした渋滞が平日の午後、土日にあつては日中を通じて発生しており、沿線住民の市道への出入りに支障を及ぼしている。また、渋滞を回避する車両が中野団地内に流入し、生活環境に悪影響が出ている。
添付資料	美砂古交差点における堤美砂古線の渋滞調査について(渋滞調査結果報告書)
担当部署	横手市 市民生活部 生活環境課

位置図



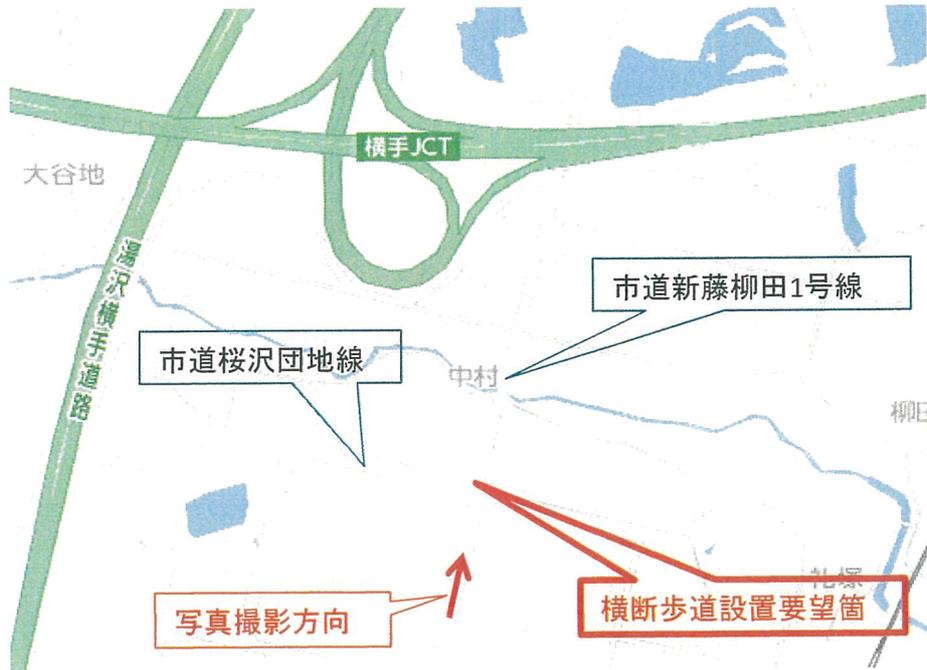
現場写真



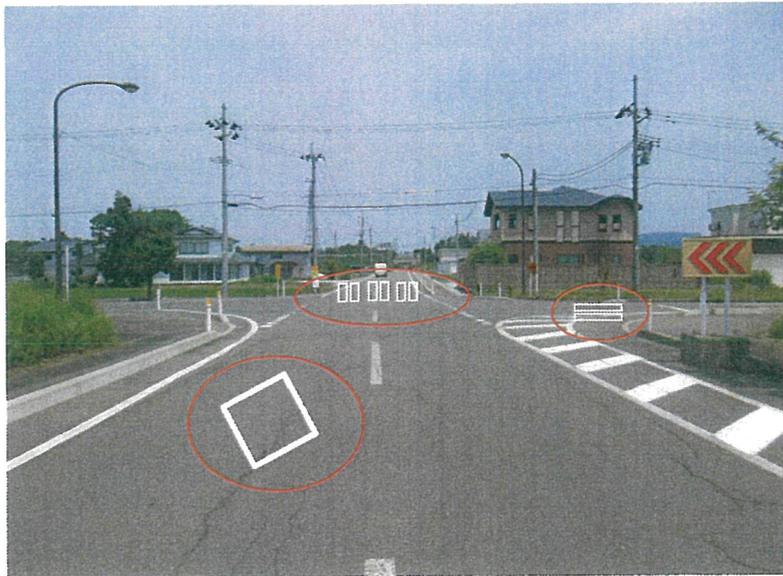
# 交通規制要望書

要望内容	市道新藤柳田1号線と市道桜沢団地線の交差点に横断歩道を設置してほしい。
要望理由	市道新藤柳田1号線は、クリーンプラよこての建設に合わせ拡幅され、桜沢団地線へ直線的に接続している。礼塚集落の住民などで、桜沢団地線の歩道を利用する歩行者、自転車にとっては幹線道路を横断するようなものと言える。このため、歩行者等の安全を確保する必要がある。
添付資料	特になし
担当部署	横手市 市民生活部 生活環境課

位置図



イメージ図



現場写真

