

小牧岩倉エコルセンターごみ溶融施設 排ガス中ダイオキシン類排出基準超過について

◇経過

排ガス濃度測定（業務委託により実施、1号炉のみ運転中である5月9日に検体採取）の結果、ダイオキシン類について、 $0.31\text{ng-TEQ}/\text{m}^3$ となったことが7月25日に判明しました。この数値は、ダイオキシン類対策特別措置法に基づく排出基準（ $0.10\text{ng-TEQ}/\text{m}^3$ ）及び「小牧岩倉衛生組合環境センターの環境保全に関する条例」第3条に基づき策定した公害防止計画の協定基準値（ $0.010\text{ng-TEQ}/\text{m}^3$ 以下）を超えるものであります。

7月25日は1号炉・2号炉とも運転中でありましたが、「小牧岩倉衛生組合環境センターの環境保全に関する条例」第6条に基づき、1号炉の運転を直ちに停止するとともに、念のため2号炉の運転を停止しました。（1号炉と2号炉はごみの投入口から煙突出口まで別系統となっています）

今回の結果について、7月27日に愛知県の立入調査を受け、8月10日に改善計画書を提出します。今後、改善後のダイオキシン類測定結果を報告してまいります。

◇ダイオキシン類の発生メカニズム

ダイオキシン類は一般的に、塩素源と炭素源が空気中において約 250°C から 400°C で不完全燃焼したときに発生します。

当施設で、ダイオキシン類が発生する可能性のある場所は、ガス化溶融炉でごみを熱分解する工程及び燃焼室で熱分解ガスを燃焼させた後に燃焼ガスがボイラ等で冷却される工程となります。⇒4ページ参照

燃焼室で熱分解ガスを燃焼させる工程では、当施設は、 900°C 以上の高温で燃焼を行っているため、ダイオキシン類が分解されずに残る可能性はかなり低い状況にあります。

また、ボイラ等での冷却される工程では、急速冷却を行うしくみとなっておりますが、この工程で、温度管理に問題があるとダイオキシン類が再生成される可能性があります。

当施設では、冷却に伴いダイオキシン類が再生成された場合をあらかじめ想定し、ろ過式集じん器（活性炭による吸着）及び触媒反応塔において処理することにより、ダイオキシン類等の排出量を最小限に抑制しています。

◇原因

今回の事態を受け、過去の運転記録を検証しましたが、温度管理データの不具合は確認されませんでした。また、1号炉の運転停止後、8月1、2日にプラントメーカー等による現場点検を実施しましたが、不具合は確認されませんでした。

排ガス濃度測定においては、一般的にダイオキシン類と塩化水素の測定結果には相関関係があるとされていますが、今回の結果は、ダイオキシン類のみ測定値が高く、塩化水素の測定値は通常範囲内であり、相関関係が見受けられませんでした。⇒3ページ参照

従いまして現時点で、原因を明確に特定できるには至っておりません。

◇健康に対する影響について

健康に対する影響については、施設建設時の環境影響評価調査及び生活環境影響調査を実施した一般財団法人日本気象協会に検証を依頼し次のとおりとなりました。

ダイオキシン類を含む排ガスは、煙突から大気中に排出されることで希釈されます。今回

の排出源濃度を生活環境影響調査時の希釈倍率で計算すると 0.0198pg-TEQ/m³となり、ダイオキシン類のバックグラウンド濃度（元々大気中に存在するダイオキシン類の濃度）0.120pg-TEQ/m³を含めて計算すると最大着地濃度は 0.140pg-TEQ/m³となり、国が定める環境基準（0.6pg-TEQ/m³）を下回ります。

（希釈倍率及びバックグラウンド濃度は、生活環境影響調査報告書から引用しました）

また、人体に対しては、大気中のダイオキシン類濃度を 0.140pg-TEQ/m³、体重 50kg の人が 1日に 15 m³呼吸したとして計算すると、ダイオキシン類の摂取量は 0.042pg-TEQ/kg/日となり、国が定める耐用 1日摂取量（ダイオキシン類を人が生涯にわたって摂取したとしても健康に影響を及ぼす恐れがない摂取量）4pg-TEQ/kg/日を下回っています。

◇対策

ろ過式集じん器手前で吹き込む活性炭について、吹込量を増量するとともに、触媒反応塔において改善を行います。この設備では、主にセラミックを材料とする触媒（4段）により排ガス中の窒素酸化物及びダイオキシン類を化学反応で分解する処理を行っています。この触媒については段ごとに経年期間に差がありますが、速やかに古い段と新しい段の順序を入れ替えるとともに、新品（納期 4か月程度）が入手でき次第、古い段と交換いたします。

また、ごみピットにおいて、ごみをよく攪拌したのち、ごみ投入口にごみを投入するようにします。

さらに、施設の運転に携わる職員に対し、操作マニュアルの徹底や安全意識向上などの取り組みを強化してまいります。

◇改善確認

1号炉については、7月8日に排ガス濃度測定の検体採取を行っており、現在分析中です。その結果は8月中旬頃に判明する予定です。

この結果及び上記対策の対応状況について野口区及び環境センター管理委員会^(注1)にご報告し、1号炉の試運転を行います。試運転中にごみを投入しながら排ガス濃度測定を実施し、試運転を終了します。なお、この測定では複数の委託業者により実施します。

測定結果がまとまり次第、野口区及び環境センター管理委員会にご報告し、1号炉の運転再開につなげてまいりたいと考えております。

ダイオキシン類の測定について、本年度は全4回/炉の実施予定でしたが、年度内については、運転中は1か月に1度の割合に増やして実施（1号炉・2号炉とも）いたします。

◇2号炉について

2号炉については、8月1、2日のプラントメーカー等による現場点検により不具合のないことを確認しましたので、8月9日の環境センター管理委員会終了後に運転を再開します。後日、排ガス濃度測定を実施いたします。

以上のようなご報告となりましたことにつきまして、重く受け止めるとともに、皆様方には、多大なご心配とご迷惑をおかけし、深くおわび申し上げます。

再発防止の徹底を図り、安全で安心な施設の運用に向けて全力をあげて取り組んでまいります。

（注1）「小牧岩倉組合環境センターの環境保全に関する条例」第4条の規定により設置

ダイオキシン類測定記録（手分析）過去データ

熔融炉	1号炉			2号炉		
項目・単位	ダイオキシン類		塩化水素	ダイオキシン類		塩化水素
協定基準値	0.010以下		30以下	0.010以下		30以下
年	月	ng-TEQ/m ³	ppm	月	ng-TEQ/m ³	ppm
令和元年 (2019)	2月	0.00013	5.1	1月	0.000095	2.1
	5月	0.0016	5.8	4月	0.00023	2.9
	8月	0.00039	1.9	7月	0	1未満
	11月	0	1未満	10月	0	1未満
令和2年 (2020)	1月	0.000000048	1未満	2月	0.0000014	1未満
	5月	0.00000098	1.7	4月	0.000042	2.5
	7月	0.000000048	1未満	8月	0.000056	1未満
	11月	0.00000019	1.2	10月	0.00000014	1.4
令和3年 (2021)	2月	0.000000039	1.2	1月	0.000034	1.3
	4月	0.0079	4.7	5月	0.0024	3.9
	8月	0.000044	1未満	7月	0.000011	2.0
	10月	0.00017	1.6	11月	0.000000030	1未満
令和4年 (2022)	1月	0.00096	9.8	2月	0.000000018	1.8
	5月	0.31	1.7	4月	0.0085	1.5
	7月	分析中	分析中	8月	予定	予定
	11月	予定	予定	10月	予定	予定

ごみ溶融施設プロセスフロー図

