

衛生センター第2施設（ごみ処理施設）2系焼却炉における
排ガス中の水銀濃度排出基準超過事案及び対策について

甲賀広域行政組合衛生センター

○超過事案について

令和2年11月4日及び13日にごみ処理施設2系焼却炉において、排ガス中の水銀濃度の定期測定を実施したところ、排出基準（ $50 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ）を超過した（最大値 $280 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ）ことから、環境省の定める基準を超過した場合の確認方法に則り、令和3年1月12日及び13日に再測定を実施し、再測定においても基準超過が2月5日に判明したため、6日に一旦焼却を停止し原因調査とともに、2月12日より排ガス処理工程において薬剤噴霧による対策を講じて焼却を再開しています。

○対策について

2系焼却炉について、水銀濃度の低減を図ることを目的に焼却炉煙道への薬剤噴霧を行っています。令和3年2月13日及び20日に対策後（薬剤噴霧）の水銀濃度測定を実施したところ、いずれも排出基準（ $50 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ）を下回る結果でした。

・2月13日：1.2未満 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ・2月20日：4.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

○水銀の排出基準について

環境省では「排出基準は、環境中を循環する水銀の総量を地球規模で削減するという観点から設定したものであることから、排出基準を超える水銀等が排出されたとしても直ちに地域住民に健康被害を生じるものではないことに留意が必要。」と示されています。このことをうけ、本組合の今回の水銀基準超過についても、地域住民の健康被害を及ぼすものではないと判断しています。

（環境省資料抜粋）

④排出ガス中の水銀濃度の測定(8)

測定結果の確認方法

測定結果は、**平常時における平均的な排出状況**を捉えたものか適切に確認する必要がある。

○排出基準を上回る濃度が検出された場合

水銀排出施設の稼働条件を一定に保ったうえで、**速やかに3回以上の再測定**（試料採取を含む）を実施し、初回の測定結果を含めた**計4回以上の測定結果のうち、最大値及び最小値を除く全ての測定結果の平均値**により評価する。

※初回の測定結果が**排出基準の値の1.5倍を超過していた場合は**、初回測定結果が得られた後から**30日以内**に、**それ以外の場合は60日以内**に実施し結果を得ること。

※定期測定の結果が出た時点で定期点検等のため休止している場合や、自然災害等によるやむを得ない事情がある場合は、上段の限りではなく、また再測定のみを目的に施設を稼働する必要はないが、できる限り速やかに再測定を行うこと。

※測定結果は最大及び最小を含む全ての値について記録・保管しておくこと。

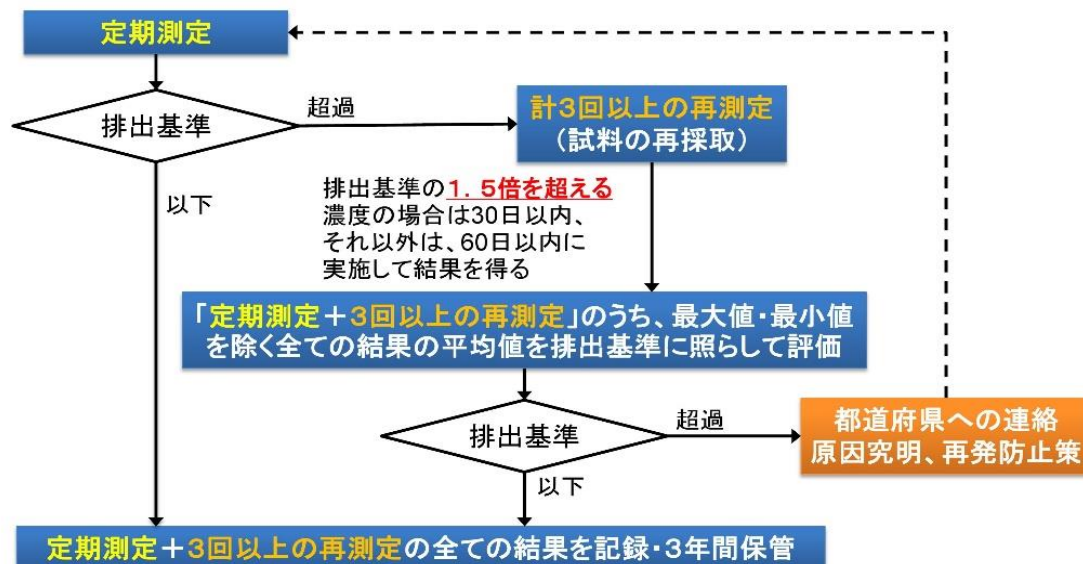
※再測定後の評価でも排出基準を上回る場合は、関係自治体に連絡するとともに、原因究明を行い、再発防止のための抑制措置をとること。

※次の定期測定は、最後の再測定日から4か月（又は6か月）を超えない作業期間ごとに測定すること。（ただし、排出基準を上回っている場合は都道府県知事等の指示に従って測定すること）

※排出基準は、環境中を循環する水銀の総量を地球規模で削減するという観点から設定したものであることから、排出基準を超える水銀等が排出されたとしても直ちに地域住民に健康被害を生じるものではないことに留意が必要。

④排出ガス中の水銀濃度の測定(9)

定期測定の結果が排出基準を超過した場合のフロー図



45

○排ガス中の水銀濃度測定結果（2系焼却炉）及び評価結果

(単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)

| | H30 | R1 | R2 6.10 | R2.11.4 | 11.13 | R3.1.12 | | | 1.13 | | |
|------|-------|-----|---------|---------|-------|---------|-----|-----|------|----|-----|
| | 過去最大値 | | | ① | ② | ③ | | | ④ | | |
| 測定結果 | 4.8 | 9.5 | 3.0 | 150 | 280 | 150 | 110 | 160 | 100 | 71 | 31 |
| | | | | | 最大値 | | | | | | 最小値 |

| | |
|-------------|--|
| 評価結果 R3.2.5 | 123.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ |
|-------------|--|

評価結果は、定期測定 (①、②) + 3回以上の再測定 (③、④) のうち、最大値・最小値を除く測定値平均とするものです。

上記表①～④の測定結果に基づき、環境省の定める確認方法に則り評価した結果、測定値平均が排出基準を超過したと判明したものです。

○原因について

可燃ごみの焼却処理工程において水銀が生成されるものではないとされており、水銀が含まれるごみの混入が原因であると推測しています。

構成市との連携により、水銀が含まれるごみの分別啓発とともに、施設への可燃ごみ搬入に係る展開検査を強化しています。

2系焼却炉の水銀濃度測定経過

※水銀濃度基準値（大気汚染防止法による基準値:50 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ）

（単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ）

| 6月10日 | 11月4日 | 11月13日 | 11月26日 | 12月9日 | 12月22日 | 1月12日 | 1月13日 | 2月5日 | 2月6日 | 2月12日 | 2月13日 | 2月20日 | |
|-------------|-------------|-------------|--------------------------------------|---|--------|---|------------|------|-------------|-----------------------------------|-----------------|----------------|-----|
| 定期測定 1検体 | 定期測定 1検体 | 定期測定 1検体 | 11月26日～12月22日 定期点検整備工事 焼却炉停止期間 | | | 再測定 3検体 | 再測定 3検体 | | 調査測定 1検体 | 2月6日～2月12日 点検及び設備改善 焼却炉停止期間 | | 対策後 薬剤投入で測定 | |
| 3.0 | 150 | 280 | | | | 150 | 100 | | 6.2 | | 夕刻運転再開、 薬剤投入 | 1.2未満 | 4.6 |
| | | | | | | 110 | 71 | | | | | | |
| | | | | | | 160 | 31 | | | | | | |
| | | | |  11月4日及び 13日の測定結果判明 基準値超過 確認 | |  1月12日及び 13日の測定結果判明 5検体の基準 値超過確認 | | | | | | | |