

排ガス中の水銀測定法に対する事業者からの意見

項目	意見
(総論)	<p>「大気排出基準等専門委員会（第1回）」(1/29)の資料4<参考1>において、3,000施設が水銀排出施設に該当すると示されている。これらの施設が、水銀測定する場合の行政・産業界の過大な負担、測定会社の許容について十分分析の上で検討いただきたい。答申に従い実現可能な制度設計とすべきと考える。</p> <p>測定方法については、事業者へ大きく影響する事項である。特に「測定結果の確認方法」については、排出基準の議論と合わせてご検討いただきたい。</p>
1.(1)測定対象	<p>粒子状水銀の測定の省略</p> <p>電力では現に公的に認められているJIS法(湿式・金アマ)でのデータを積み上げており、その実績から全水銀に占める粒子状水銀の質量比が低いことを整理し環境省にご説明している(「排ガス中水銀濃度測定法(JIS法)における合理化検討(案)について」による)。JIS法(湿式・金アマ)による既存実績をもって、ガス状水銀のみで代用できることを了解いただきたい。</p> <p>一方、環境省殿においても平成27年度水銀排出実態調査(実測調査)において、2石炭火力発電所の全水銀、ガス状水銀、粒子状水銀を測定していることから、このデータも併せて提示いただきたい。</p> <p>石炭火力発電所から排出される粒子状水銀濃度は、最大$0.2\mu\text{g}/\text{m}^3$で極めて低い水準である。(「排ガス中水銀濃度測定法(JIS法)における合理化検討(案)について」による)</p> <p>高濃度域($50\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)の水銀排出源において、粒子状水銀濃度$2.5\mu\text{g}/\text{Nm}^3$まで許容されているにもかかわらず、低濃度域の排出源である石炭火力発電所の粒子状水銀(最大$0.2\mu\text{g}/\text{m}^3$)を、法施行後3年間、本測定法により定められた測定頻度と同回数により確認する必要性に乏しいことから、対象事業の選定、既存データでの確認等を可能とし、一律に課さないようにされたい。</p>
1.(3)試料採取方法	<p>ガス状水銀の試料採取量</p> <p>サンプリング口が1箇所しかない事業者が多く、同時サンプリングが不可能であり、ガス状水銀では吸引量100Lを0.5~1L/分で吸引させるために、100~200分(1時間40分超3時間20分未満)を要すること。測定機材準備、ばい煙濃度や粒子状水銀のサンプリングも含むと、10時~17時の就業時間では終われないケースもあり、採取時間を長くすることは事業者にとって負担が大きくなります。</p> <p>このため、サンプリング量は、JIS K 0222(1)の20Lのままとしていただきたい。</p> <p>産業用のボイラは事業所内需要の電力および蒸気を賄うため、長時間の排ガス採取の間、ボイラーの負荷を一定することは、出力が割合一定になる春・秋期でも難しく、昼間・夜間でボイラー負荷変動が大きい夏・冬期は全く不可能だと思われます。</p>

項目	意見
1. (7) 測定頻度	<p>「測定頻度」については、測定方法ではなく制度の運用に関するものであり、また運用のあり方については排出基準値の議論と切り離して考えられるものではないことから、測定方法の報告書に記載するのではなく、基準値と合わせてお示しいただきたい。また、事業者の過大な負担にもつながるものであり、産業界の意見を踏まえた検討をいただきたい。</p>
	<p>「大気排出基準等専門委員会（第1回）」(1/29)の資料6（石炭燃焼）で、施設規模と水銀濃度に明らかな相関が見られないと評価していることから、排出ガス量に応じて測定頻度を変える必要性はないと考える。規模に関わらず6ヶ月に1回以上と統一することは可能ではないか。</p>
	<p>また、大気排出に伴う環境影響の回避が目的のばい煙測定と目的が異なること、次項の「測定結果の確認方法」を踏まえること、「1年を超えない作業期間」とした上で、これ以上の実施は各業界の特性を踏まえて判断することが適切と考える。</p> <p>例えば水濁法では年1回以上としているものもあり、大防法のばいじん測定においてもガスタービン等は5年に1回以上であるため、本測定についても年1回以上としても問題ないと考える。</p>
	<p>規模は現行の大防法の合わせたとの事ですが、排ガス量が4万Nm³の仕切りをりをなくして、測定頻度は6ヶ月を超えない期間で1回以上（年2回）に統一していただきたい。</p> <p>また、一律の測定頻度としない理由について、説明していただきたい。</p>
	<p>「作業期間」とは何を指すかご教示願います。</p>
<p>平成27年1月に答申された“水俣条約を踏まえた今後の水銀大気排出対策について”中「II 背景」の「4. 我が国におけるこれまでの水銀大気排出対策の取組」に記載の内容を踏まえると、現在の我が国の状況は、各施設に対して水銀濃度の測定を年2～3回以上求めることまでは必要ない状況にあると言えます。</p> <p>また、バッチ測定に起因する変動は後段の「3. 測定結果の確認方法」に記載の再測定手法によって平準化されるものと考えられます。</p> <p>加えて、ダイオキシン特措法では年1回以上の測定が義務付けられている前例があること、頻繁な測定は事業者及び行政の双方に対する負担増になることを踏まえると、記載の通り、「排出ガス量に関わらず、12ヶ月を超えない作業期間ごとに1回以上」との規定にすることが適切と考えられる。</p>	
<p>「なお、水銀大気排出実態調査結果において、水銀排出がほぼ確認されなかった「専ら硫化鋳を原料とする乾燥炉」及び「専ら鉛バッテリー、ハンダ屑又はハンダクリームを原料とする溶解炉」については、排ガス量に関わらず、年1回以上とすることが適切」とされている点について、「亜鉛の回収（鉄鋼の用に供する電気炉から発生するばいじんであって、集塵機により集められたものからの亜鉛の回収に限る。）の用に供する乾燥炉」も、その排ガス中水銀濃度は0.10～0.55 µgNm³、平均0.26 µg/Nm³であって、同パラグラフに掲げられている他の施設と同等程度に水銀排出濃度が低いため、追加していただきたい。</p>	

項目	意見
2. 測定結果の確認方法	<p>「測定結果の確認方法」については、測定方法ではなく制度の運用に関するものであり、また運用のあり方については排出基準の議論と切り離して考えられるものではないことから、測定方法の報告書に記載するのではなく、基準値と合わせてお示しいただきたい。また、事業者の過大な負担にもつながるものであり、産業界の意見を踏まえた検討をいただきたい。</p> <p>「平常時における平均的な排出状況」とは、30日という短期間ではなく、もっと長い期間で評価することが適切と考える。</p> <p>また、ガス状・粒子状水銀の測定には時間がかかり（最大30分＋準備時間）、3回測定するのに延べ3日を擁することを踏まえれば、事業者には過度の負担がかかることは避けられない。更に、給電調整（発電設備の運転振替）、作業調整、測定会社との調整等に時間を要する。これら測定会社、給電運用、現場運用の許容度を考慮すれば30日の短い期間、更に3回実施とすれば実施できず違反とされるリスクも考えられる。「速やかに再測定を実施し評価することが適切である。」としていただきたい。</p> <p>測定結果の確認については、これらを十分にご勘案いただきたい。</p>
再測定の期限等	<p>産業用のボイラは事業所内需要の電力および蒸気を賄うため、長時間の排ガス採取の間、ボイラーの負荷を一定することは、出力が割合一定になる春・秋期でも難しく、昼間・夜間でボイラー負荷変動が大きい夏・冬期は全く不可能だと思われま。</p> <p>このため、再測定規定の「稼働条件を一定にした上で」を「稼働条件を可能な限り一定にした上で」に修正していただきたい。</p> <p>2. 測定結果の確認方法において、「再測定とは、初回の測定結果が得られた日から遅くとも30日までの間に実施する」との記載があるが、定期修理、災害時対応等、特殊事例において、30日を超える場合があることから、通知の際、フレキシブルに対応できるよう記載していただきたい。</p> <p>「基準を上回る水銀濃度が検出された場合には、水銀排出施設の稼働条件を一定に保った上で、速やかに計3回以上の再測定（サンプリングを含む。）を実施し」について、「初回の測定結果が得られた後から遅くとも30日までの間に実施することを原則とする」とされていることについて、30日までの間に分析会社を複数日手配することが難しい場合があり、この計3回以上の再測定については、同日に3回以上の実施でも良いとされたい。</p> <p>また、地域によっては、セシウムの分析に分析会社が多忙となっており、分析会社の手配に日程を要する現実がありますので、配慮されたい。</p>
評価方法	<p>初回の測定結果が異常値であるため、再測定プロセスに移るにもかかわらず、その異常値を含めたデータの最大・最小を除く平均をとることは適切ではないと考える。このため、初回測定結果を含めず、再測定の結果のみの最大・最小を除く平均で評価するべきと考える。</p> <p>「排出基準値を上回る水銀濃度検出された場合」という目安がないと判断に困ります（自治体の窓口係官の感覚で決まることでは尚更困ります）。</p> <p>対象施設毎の排出基準値が現時点で不明ですが、10%超なのか、50%超なのか、目安が必要と考えます。（例えば、基準値 $10 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ に対し、測定結果が $10.1 \mu\text{g}$ でも、基準値を上回るという判断か？）</p>

項 目		意 見
その他	測定法の周知	<p>JIS法と一部は共通して、一部は異なる分析方法を周知するための方法の記述がない点に大いに不安を感じます。</p> <p>周知方法(文書による周知やセミナー開催、問合せ窓口等)について、報告書に記述をお願いします。</p> <p>本年度の水銀大気排出実態調査を実施した際にも、環境省が提示した方法を事業者から測定機関に説明することは非常に難しく、結果的にJIS法 or JISに準拠した方法になったケースも多々ありました。</p>

以 上