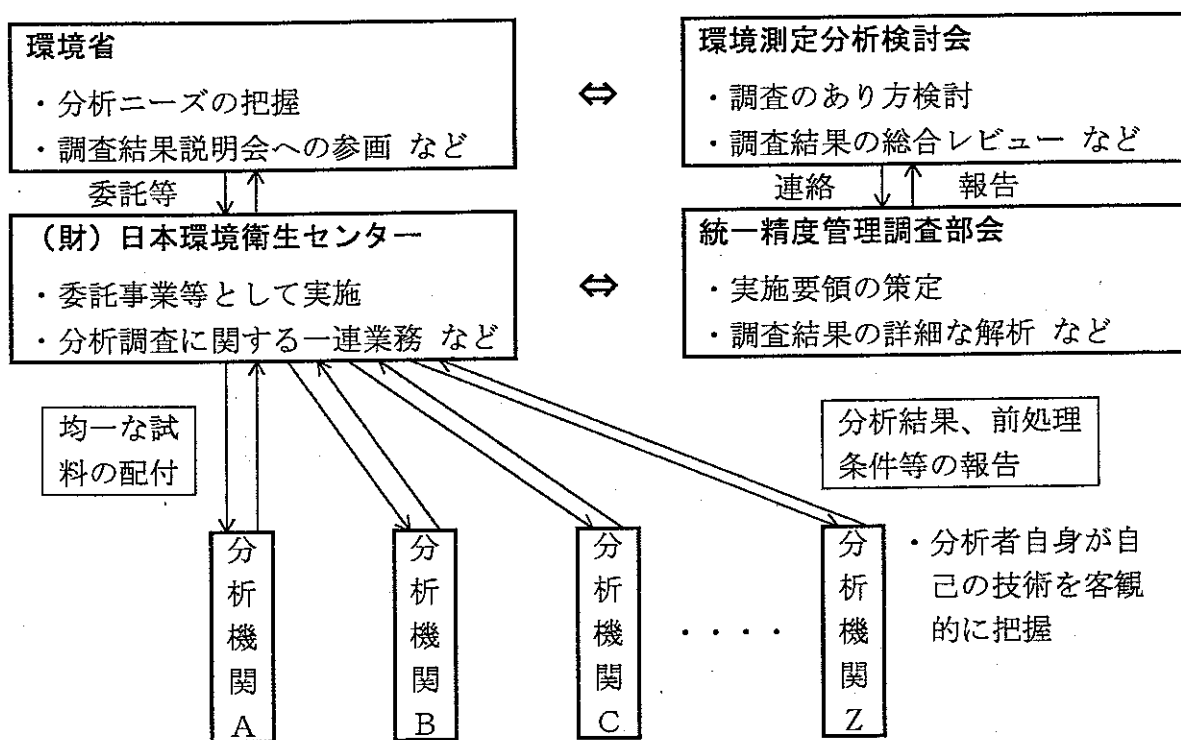


環境測定分析統一精度管理調査とは

環境省が昭和 50 年度から行っている調査であり、環境測定分析に従事する諸機関が、推奨された方法等により均一に調製された環境試料を分析し、それにより得られた結果を解析、検討することにより、環境測定分析の信頼性の確保及び精度の向上等を図るものである。なお、本調査の趣旨は上記のとおりであり、各分析機関から提出された測定データをもとに、各分析機関の評価、格付け等を行うための調査ではない。

平成 15 年度においては、SO_x等（SO_x、NO_xの 2 項目）を調査項目とした模擬排ガス吸収液試料、揮発性有機化合物（ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタンの 4 項目）を調査項目とした模擬大気試料、内分泌攪乱作用が疑われる物質（フタル酸ジエチルヘキシル）を調査項目とした底質試料、重金属（鉛）を調査項目とした土壌試料及びダイオキシン類（ダイオキシン類及びコプラナー PCB）を調査項目とした 2 種類の土壌試料を対象として調査を行った。その後、地方公共団体と民間の分析機関から得られた回答結果については、環境測定分析検討会等（参考 2 参照）において解析・検討し、その結果を取りまとめている。



環境測定分析統一精度管理調査の実施イメージ

環境測定分析統一精度管理調査に 関する平成15年度調査結果の 取りまとめについて

■環境省環境管理技術室

1 環境測定分析統一 精度管理調査について

(1) 環境省では、環境測定分析の信頼性の確保及び精度の向上を目的として、環境測定分析統一精度管理調査を昭和50年度より実施しています。本調査では、均一に調製された環境試料を参加した分析機関に配布し、指定した方法等によって分析してもらい、これらの分析結果と前処理条件、測定機器の使用条件等との関係、分析実施上の問題点の調査を行っています。

(2) 平成15年度は、①SO_x又はNO_xを調査項目とした模擬排ガス吸収液試料、②揮発性有機化合物(ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン)の4項目を調査項目とした模擬大気試料、③内分泌攪乱作用が疑

われる物質(フタル酸ジエチルヘキシル)を調査項目とした底質試料、④重金属(鉛)を調査項目とした土壤試料、及び⑤ダイオキシン類(ダイオキシン類及びコプラナーPCB)を調査項目とした土壌試料を用いて調査を行いました。参加機関は、公的機関が97機関、民間機関が387機関でした(表)。

2 平成15年度の 調査結果について(概要)

平成15年度調査の結果について取りまとめたところ、外れ値を棄却した後の各分析機関間のばらつきについては、過去に実施した調査結果等と比べても相応な精度が確保されていることが分かりました。昨年度からの追跡調査として実施した揮発性有機化合物については、昨年度と比べて良好な結果が得られました。

表 平成15年度調査結果の回収状況

区分	参加機関数	回答機関数	回収率(%)
公的機関	都道府県	53	53 100.0
	市	45	44 97.8
民間機関	395	387 (388)	98.0 (98.2)
合計	493	484 (485)	98.2 (98.4)

(注) 集計・解析等の対象となっている回答数を示す。

() 内は、遅着のため集計・解析等の対象外となった回答を含む。

なお、詳細については、環境測定分析統一精度管理調査ホームページ (<http://www.seidokanri.jp/>) に掲載しています。

各試料についての結果概要を以下に示します。

(1) 模擬排ガス吸収液試料 (SO_x等)

外れ値等により棄却された回答は、SO_xが5・0%、NO_xが17・7%でした。また、棄却後のCV (変動係数) はSO_xが4・7%、NO_xが9・2%であり、ヒストグラムは左右対象であり、特にSO_xは良好でした。NO_xで多くの外れ値等がありました。この原因については、試料量が少ない又は測定感度が小さいこと、単純な計算間違いや換算間違い等と考えられます。また、この試料では3回の分析を依頼したところ、室内精度はSO_xが1・4%、NO_xが2・9%と良好でした。

(2) 模擬大気試料 (揮発性有機化合物)

昨年度に引き続きキャニスターを用いて大気試料として調査を実施しました。昨年度の試料は環境基準

準値程度の濃度とした窒素ベースのガスで、一般大気濃度レベルと比較して高濃度であり、全項目ともに棄却後のCVは20〜30%でした。

今年度は、一般大気濃度レベルの濃度とした人工空気ベースのガスとしました。外れ値等により棄却された回答は0〜0・9%とほとんどなく、また、全項目ともに棄却後のCVは10〜20%であり、ほぼ左右対称なヒストグラムを示しており、昨年度よりも良好な結果が得られました。この原因については、試料中濃度が一般大気濃度レベルであり、この濃度は各機関が日常に分析している濃度程度であること、試料の希釈操作が不要な濃度レベルであったこと等が考えられます。

(3) 底質試料 (内分分泌攪乱作用が疑われる物質)

従来の内分分泌攪乱作用が疑われる物質に関する調査は模擬水質試料を対象としましたが、今年度初めて底質試料中のフタル酸ジエチルヘキシルを対象としました。

外れ値等により棄却された回答は3・4%でしたが、棄却後のCVは40・2%と大きな値で、ヒストグ

ラムはやつと山が確認できる程度であり、昨年度までの模擬水質試料と比較して良くない精度でした。この原因については、底質試料であるために夾雑物が含まれており、試料からの抽出操作、クリーンアップ操作、サロゲートの添加等の操作が煩雑になったためと考えられます。

(4) 土壌試料 (重金金属)

従来の土壌中の重金金属に関する調査は「底質調査方法」に基づく含有量を測定するものが主でありましたが、最近「土壌汚染対策法」が制定されて「土壌含有量に係る測定方法」が規定されたため、今年度初めてこの「土壌含有量に係る測定方法」を取り上げ、鉛を対象とした調査を行いました。

外れ値等により棄却された回答は4・6%、棄却後のCVは17・1%であり、ほぼ左右対称なヒストグラムを示し、比較的良好な結果が得られました。「土壌含有量に係る測定方法」は1mol/L塩酸を溶媒とした溶出操作により試験溶液を調製しますが、この溶出操作と精度との関連は見出せず、溶出後の定量操作に違いがみられました。試験溶液中

の共存物の影響等のために電気加熱原子吸光法やICP発光分析法は精度がやや劣り、フレーム原子吸光法はこの土壌中の鉛濃度がある程度高いためか精度が良好でした。

(5) 土壌試料 (ダイオキシン類及びコプラナーPCB)

A〜Dの4種類の試料の中で、外れ値等により棄却された回答は、ダイオキシン類異性体、同族体、コプラナーPCB異性体及びTEQにおいて、ほとんどの項目では数%程度でした。棄却後のCVは、ダイオキシン類異性体、同族体、コプラナーPCB異性体及びTEQで10〜30%程度であり、ヒストグラムはほぼ左右対称な形状を示し、昨年度のばいじん試料と比較して良好な結果でした。この原因については、今回の試料が土壌としては比較的高濃度であったためと考えられます。なお、過去の結果との比較から、分析技術の向上をうかがわれましたが、試料の配布方法を変えた(濃度の異なる4種類の土壌試料から2種類をランダムに配布した)ことの影響はあまりみられませんでした。