

試験所だより

第7号

ひとくちコラム

車の旅が好きです。

旅なら列車でも飛行機でも何でも好きなのですが、予定をきっちり立てるのが苦手で、指定席を取っても乗れないことが多いので私にはあまり向きません。

車はいいです。自由気ままに行けます。そこで、私のお勧め超ロングドライブコースをご紹介します。

出発は関西。まずは志賀高原の近く、信州波温泉を目指します。

中央道から上信越道・信州中野ICまでひたすら走ります。そこから15分ほどで川沿いに程よく鄙びた温泉街が見えてきます。

宿は「ひしや寅蔵」。幕末の思想家、佐久間象山が常宿とした由緒ある老舗宿です。

ご主人は代々寅蔵を名乗るそうで、現在は十二代目の寅蔵さんが仕切っていらっしゃいます。ちなみに、十二代目の趣味はF1コレクションです。

翌日は北陸道に抜け、左手に日本海の荒波を臨み、R7を北にただただ走ると今度は右手に鳥海山が。鳥海ブルーラインは鳥海山と日本海が美しい気持ちのよいルートです。

この日は花巻・台温泉で一泊。花巻は宮沢賢治の故郷として有名です。市内のあちこちに緑の地がありますが、ここは外して、向かうのは「高村山荘」。高村光太郎が東京で空襲に遭い、疎開先の宮沢賢治の弟宅でも再び焼きだされ、移り住んだのがこの屋。東北の厳しい冬を過ごしたとは思えない程、実にじつに質素な小屋で、高村光太郎そのものを感じるこ

ができます。

その後向かうのは昔語りの里・遠野。河童淵、伝承園のオシラサマ…遠野物語の世界が残る懐かしい村です。年老いた人々が捨てられたというデンデラ野は何もないただの荒野ですが、それが却ってもの哀しさを与えます。しかし実際のところ?は捨てられたというよりも老人が集まって共同体を作り、そこから麓の田畑に手伝いに通い、日銭を稼いでいたということだそうですが、橋の欄干には母を背負う息子のレリーフがあり涙を誘います。

この日は「緑風荘」に宿泊です。ここは「座敷わらし」の宿として有名で、座敷わらしが出るという「槐(えんじゅ)の間」は、2011年末まで予約がいっぱいということです。

とはいえ、他の部屋の予約は取りやすいです。この座敷わらしは槐の間だけでなく宿中うろろしているそうで、気が合う方は場所を問わず遭遇できるようです。

翌日は青森観光の王道、奥入瀬渓流や十和田湖を巡ります。渓流は場所ごとで姿を変え、大地のエネルギーを感じさせてくれます。

十分癒された後は高速道路で関西に一直線! がんばれば1日で帰れます。高速料金が割引かれる今がチャンスです。是非一度お試しください。(T.M.)



編集後記

本号でご紹介した通り、国内では食品衛生法によるガラス製、陶磁器製又はホウロウ引きの器具又は容器包装に係わる規格や金属製原材料の規格の改正、米国では消費者製品安全性改善法(CPSIA)が成立し子供用製品の鉛含有量、更にはフタル酸エステル類の規制強化など、安全性にかかわる規格が施行されています。

これらの改正は国内外で発生した問題に対応するだけでなく、新しい研究成果、国際標準化機構(ISO)規格との整合など、国際的な流れや調和を踏まえた安全性確保の措置と言えるでしょう。

当試験所は、日用品など様々な分野での規制に関する最新の動向や情報の入手に努め、迅速かつ精度の高い試験を実施

し、的確な評価結果のご提供と安全で豊かな生活を守るため鋭意努力しております。

この試験所だよりを通じて皆様の業務のお役に立てれば幸いです。(K.S.)



財団法人 日本文化用品安全試験所

【東京事業所】〒130-8611 東京都墨田区東駒形4-22-4
TEL:03-3829-2515 / FAX:03-3829-2549

【東京第2ビル】〒130-0004 東京都墨田区本所4-22-7
TEL:03-3829-2512 / FAX:03-3829-3923

【大阪事業所】〒546-0031 大阪市東住吉区田辺3-19-14
TEL:06-6627-5161 / FAX:06-6627-5166

ホームページ: <http://www.mgsl.or.jp/>

■大川に架かる「なにわ橋」(大阪)

第7号の内容

当財団は米国CPSCの
第三者試験機関として
平成21年5月19日に認定されました

- ・食品衛生法検査
食品、添加物等の規格基準改正のご案内について～「ガラス」「陶磁器」「ホウロウ引き」「金属製器具容器包装」
- ・迅速で正確な組成分析に対応します
- ・求められる福祉用具の安心・安全
- ・ばい煙測定について



当財団は米国CPSCの第三者試験機関として 平成21年5月19日に認定されました

1. CPSC規制

消費者製品安全改善法(Consumer Product Safety Improvement Act(CPSIA))が'08年8月14日にブッシュ大統領の署名により成立しました。

この法律の内容は、12歳以下の子供のための製品の鉛含有量・子供向けおもちゃのフタル酸エステル等を規制するためのものです。

現在、既に米国においては規制が実施されており、

その中で特に子供用製品の塗装中の鉛含有量および子供用金属製品(アクセサリを含む)の鉛含有量に関しては、CPSC(米国消費者製品安全委員会)が認定した第三者試験機関の試験成績書が必要とされています。

この2項目以外の規制項目に関しても、順次CPSCが認定した第三者試験機関の試験成績書が必要となってきます。



■認定情報(CPSCのホームページより抜粋)

2.当財団の対応

既に実施されている、規制項目の中で'09年5月現在、CPSCが認定した第三者試験機関による試験成績書が必要とされている規制項目は次のとおりです。

[化学的試験]

- 塗装中の鉛含有量
[規制値 600ppm]
('09年8月14日から90ppm)
- 子供用金属製品(アクセサリを含む)の鉛含有量
[規制値 600ppm]
('09年8月14日から300ppm)

[機械的・物理的試験]

- 乳幼児用ベッド、おしゃぶり
- 小部品(3歳未満のおもちゃ、及び子供用製品)

財団法人日本文化用品安全試験所(MGSL)は、このうち塗装中の鉛含有量の第三者試験機関として、5月19日にCPSCに認定されました。子供用金属製品(アクセサリを含む)の鉛含有量規制についても6月中に認定される予定をしています。さらに、CPSCに認定された第三者試験機関の試験成績書が必要となってくる規制項目についても順次、申請手続きを進めてまいります。

[お問い合わせ先]

財団法人日本文化用品安全試験所
化学分析センター 業務部
担当：渡邊 洋人、鈴木 淳子
03(3829)2515 E-mail: info@mgsl.or.jp

■ CPSCによる子供用製品^{注1}に含まれる鉛等の規制概要 [財団法人日本文化用品安全試験所がCPSCのホームページ等に基づき作成] (平成21年6月23日現在)

| No. | 規制内容 | 規制の施行日 ^{注3} | CPSCに登録された第三者試験機関による試験が必要となる日 ^{注4} | 当財団の対応状況 | 備考 |
|-----|---|----------------------|---|--|---|
| A | 塗装中の鉛含有量 上限600ppm | 2008年 11月12日 | 2008年 12月21日 | 5/19日付でCPSCが認定 (上限90ppmにも対応可能) | 塗装に含まれる鉛の規制については、子供用製品に加えて一般の家庭用品(家具等)も含まれる。CPSCにより除外される品目については注2参照。 電解メッキ、陶磁器のうわ薬のように下地と結合しているものは除く。 |
| | 上限90ppmに引き下げ | 2009年 8月14日 | 2009年 8月14日 | | |
| B | 子供製品に含まれる鉛含有量 上限600ppm | 2009年 2月10日 | — | CPSC受付開始後、申請 | |
| | 上限300ppmに引き下げ | 2009年 8月14日 | 2010年 2月10日 | | |
| | (技術的に可能なら) 上限100ppmに引き下げ | 2011年 8月14日 | 2011年 8月14日 | | |
| C | 子供用金属製品(アクセサリ含む)に含まれる鉛含有量 上限600ppm | 2009年 3月23日 | 2009年 3月23日 | 17025適合認定取得済 CPSCへ申請中 (6月中 認定予定) (上限300ppmにも対応可能) | |
| | 上限300ppmに引き下げ | 2009年 8月14日 | 2009年 8月14日 | | |
| | (技術的に可能なら) 上限100ppmに引き下げ | 2011年 8月14日 | 2011年 8月14日 | | |
| D | 子供用おもちゃ、育児用品中の特定フタル酸エステル 上限0.1% | 2009年 2月10日 | 2010年 2月10日 | CPSC受付開始後、申請 | ①DEHP、DBP、BBPについては「A.12歳以下の子供を対象としたおもちゃ」、「B.3歳以下の子供が対象の育児用品」、に対して規制適用 ②DINP、DIDP、DnOPについては上記Aのうち「口を含むことのできる製品(一辺が5cm未満)、及びB.育児用品に対して規制適用 |
| E | ASTM F963の義務付け ASTM F963:「玩具安全に関する消費者安全規格」-機械・物理的試験、化学的試験、可燃性、製品別規格、表示等により構成されている。 | 2009年 2月10日 | 2010年 2月10日 | [化学的試験] CPSC受付開始後、申請 [機械・物理的試験] — | ※詳細については、「09/8頃に指針が発表される予定 [可燃性を除く化学的試験、機械的・物理的試験、および表示等] |
| F | 幼児用ベッド、おしゃぶり [機械的・物理的試験] | 2009年 1月20日 | 2009年 1月20日 | — | |
| G | 小部品 (3歳未満のおもちゃおよび子供用品) [機械的・物理的試験] | 2009年 2月10日 | 2009年 2月10日 | — | |
| H | ハウナー、歩行者、ジャンパー [機械的・物理的試験] | 2009年 2月10日 | 2010年 2月10日 | — | |

注1:12歳以下の子供の使用を意図した製品

注2:(除外されている家庭用品)レンジ、冷蔵庫、皿洗い機、洗濯機、乾燥機、エアコン、加湿器、除湿器、バスルームに据え付け品、ビルトインキャビネット、シャンデリア、窓、ドア、ブラインド、壁掛け、カーテン

注3:表中水色については、現在既に規制が開始されているもの。

注4:表中水色については、現在既に規制が開始され、CPSCに登録された第三者試験機関による試験が必要となっているもの。

食品衛生法検査 食品、添加物等の規格基準改正のご案内について ～「ガラス」「陶磁器」「ホウロウ引き」「金属製器具容器包装」～

当試験所では、食品衛生法に基づく登録検査機関として、厚生労働大臣より登録を受け業務を行っています。

この度、平成20年7月31日食安発第0731001厚生労働省告示第416号をもって、「ガラス製、陶磁器製又はホウロウ引きの器具又は容器包装」に係る材質別規格と「金属製器具容器包装」の金属製原材料一般の規格が一部改正となり、平成21年8月1日から施行となります。新規格基準の改正内容のポイントを取り纏めてみますと、下記の通りです。

新規格基準 改正内容のポイント

1.「ガラス」「陶磁器」「ホウロウ引き」に係る材質別規格について

- ①各々材質毎に規格値と容量区分が設定され、さらに全ての材質に加熱調理器具の区分が新たに加わりました。
- ②国際標準化機関(ISO)の規格を参考にカドミウム及び鉛の溶出規格の強化が図られました。

2.金属製原材料一般の規格について

- ①規格の適用対象は、食品と接触する部分に使用される金属製原材料(メッキ用スズ、製造又は修理に用いる金属、製造又は修理に用いるハンダ)とし、また鉛含有量の規格値は大幅に引き下げられました。
- ②器具及び容器包装の製造基準(銅製又は銅合金

製の器具及び容器包装)の内容が一部修正されました。

●新規格基準改正の背景

新規格基準改正の背景には、世界的潮流として「鉛の規制強化」「鉛摂取量の削減」等に取り組むことの必要性があります。世界保健機関(WHO)では、鉛の摂取量を低減するために、食品と接触する器具及び容器包装に出来る限り鉛を使用しないように求めています。これを受け、2004年CODEX(FAO/WHO合同食品規格委員会)では、「食品中の鉛汚染防止及び低減化に関する行動規範」が採択され、各国に鉛の摂取量削減に取り組むように推奨しています。

我が国では、新規格基準改正に当たり、「ガラス」「陶磁器」「ホウロウ引き」に係る材質別規格において欧米の規格値との乖離の解消、金属製原材料一般の規格では、規定の内容が30年以上前に制定され、現状にそぐわないため見直しを図られるようになりました。

●「ガラス」「陶磁器」「ホウロウ引き」に係る材質別規格について

旧規格基準の「ガラス」「陶磁器」「ホウロウ引き」に係る材質別規格では、1986年に当時のISOの規格をもとに制定され、規格値は3種類の材質共通なものでした。

■旧規格基準

| 試料 | 容量 | 溶出試験の規格値 | | |
|-----------------------------|--------|----------|----------------------------------|--------|
| | | ガラス | 陶磁器 | ホウロウ引き |
| 液体を満たせない 又は 深さ2.5cm未満 | 設定なし | カドミウム | 1.7 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ 以下 | |
| | | 鉛 | 17 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ 以下 | |
| 深さ2.5cm 以上 | 1.1L未満 | カドミウム | 0.5 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 以下 | |
| | | 鉛 | 5 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 以下 | |
| | 1.1L以上 | カドミウム | 0.25 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 以下 | |
| | | 鉛 | 2.5 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 以下 | |

その後、ISOのガラス、陶磁器、ホウロウ引きに関する規格基準の変更や新規設定がなされ、我が国の旧規格値との乖離が生じてきました。新規格基準の改正では、ISOの規格内容を参考に規格内容を取り纏め、

旧規格基準の規格値と比べ半分以下の数値となったものもあり、厳しい値が規格値となりました。新規格基準の抜粋を別表1に掲載致しましたので、ご参照下さい。

別表1. 「ガラス」「陶磁器」「ホウロウ引き」の材質別規格

| 区分 | | | 溶出試験の規格値 | | | | | | |
|-------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------|-------|------|-------|-----|--------|-----|
| 試料 | 種類 | 容量 | 単位 | ガラス | | 陶磁器 | | ホウロウ引き | |
| | | | | カドミウム | 鉛 | カドミウム | 鉛 | カドミウム | 鉛 |
| 液体を満たせない 又は深さ2.5cm未満 | 加熱調理用器具 | 設定なし | μg/cm ² | 0.7 | 8 | 0.7 | 8 | 0.5 | 1 |
| | 加熱調理用器具以外 | | | | | | | 0.7 | 8 |
| 深さ2.5cm以上 | 加熱調理用器具 | 設定なし | μg/ml | 0.05 | 0.5 | 0.05 | 0.5 | — | — |
| | | 3L未満 | | — | — | — | — | 0.07 | 0.4 |
| | 加熱調理用器具以外 | 600ml未満 | μg/ml | 0.5 | 1.5 | — | — | — | — |
| | | 600ml以上 3L未満 | | 0.25 | 0.75 | — | — | — | — |
| | | 1.1L未満 | | — | — | 0.5 | 2 | — | — |
| | | 1.1L以上 3L未満 | | — | — | 0.25 | 1 | — | — |
| | | 3L未満 | | — | — | — | — | 0.07 | 0.8 |
| | | 3L以上 | | 0.25 | 0.5 | 0.25 | 0.5 | — | — |
| | 加熱調理用器具、 加熱調理用器具以外 | 3L以上 | μg/cm ² | — | — | — | — | 0.5 | 1 |

※規格値は、上記表に掲げる量「以下」でなければならない。

※試験方法 溶出試験4%酢酸、24時間放置、常温(15~25℃)

※加熱調理用器具について

- ①加熱調理用器具とは、加熱して使用することを主目的として製造されたもの(鍋、グラタン皿等)又は加熱調理用、直火用、オープン用、電子レンジ用等を明示されたものであって、概ね100℃を超えて調理に用いられるものが該当します。
- ②熱湯用の徳利等、湯煎に用いられるもの、茶碗蒸し用茶碗等、100℃を超えない範囲で使用されるものは、加熱調理用器具に該当しません。
- ③電子レンジで使用できる旨の表示があっても、加熱調理を主目的とせず、温め直しをするものだけであれば、加熱調理用器具に該当しません。
- ④電子レンジでの加熱調理を目的とした製品でなく、盛りつけた食品の温め直しなどに短時間電子レンジをかけるだけの普通のご飯茶碗やマグカップは、加熱調理用器具に該当しません。

●金属製原材料一般の規格について

金属製原材料一般の規格では、食品と接触する部分に使用される金属製原材料(メッキ用スズ、製造又は修理に用いる金属、製造又は修理に用いるハンダ)の鉛含有量の規格値は大幅に引き下げられました。

メッキ用スズでは、すず地金のJIS規格に5つのグレードがあり、4番目の第2種グレード(鉛0.05%以下)以上が一般的に食品用途へ使用されています。ISO規格では、0.05%及び0.01%以下、ASTMでは0.01%以下等海外規格を参考に鉛含有量の規格値が5%未満から0.1%以下の1/50に引き下げられました。

製造又は修理に用いる金属では、JIS規格に該当するステンレス鋼、銅及び銅合金、アルミニウム合金、ア

ルミニウム合金鋳物、スズの地金等が使用されています。各鋼種を食品用途に用いる場合は、鉛0.1%以下のものが使用されていることやFDAでは、ピュータ合金の鉛含有量0.05%以下等の海外規格の状況を参考にし、鉛含有量の規格値が10%未満から0.1%以下の1/100に引き下げることとなりました。アンチモンについては、従前通り5%未満です。

製造又は修理に用いるハンダでは、JIS規格で鉛フリーハンダ(鉛0.10%以下)アメリカでは鉛含有量0.2%を超えるハンダの食品接触面への使用禁止等の事案を参考に鉛含有量の規格値が20%未満から0.2%以下の1/100に引き下げられました。

新規格基準の抜粋を別表2に掲載致しましたので、ご参照下さい。

別表2. 原材料の一般の規格

| 区分 | | | 含有量の規格値 | |
|-----------|---------------|---------------------|---------|-------|
| 試料 | 種類 | 適用対象 | 鉛 | アンチモン |
| 金属製器具容器包装 | メッキ用スズ | 検査対象部位は、「食品と接触する」箇所 | 0.1%以下 | — |
| | 製造又は修理に用いる金属 | | | 5%未満 |
| | 製造又は修理に用いるハンダ | | 0.2%以下 | — |

◆参考文献

- (1)平成20年7月31日食安発第0731001号 食品、添加物等の規格基準の一部改正について
- (2)平成20年8月11日食安基発第0811001号 器具及び容器包装のカドミウム及び鉛に係る規格の改正に関するQ&Aについて
- (3)厚生労働省医薬食品局食品安全部基準審査課 東野正明 食品衛生研究Vol58.No11(2008)
- (4)国立医薬品食品衛生研究所 主任研究者 河村葉子 平成17年度・平成18年度厚生労働省科学研究 食品用器具・容器包装及び乳幼児用玩具の安全性確保に関する研究
- (5)厚生労働省食品安全部基準審査課 陶磁器等及び乳幼児玩具の鉛等の規格基準の改正について
- (6)平成19年11月20日厚生労働省医薬品局食品安全部 食品衛生法第18条及び第62条に基づく器具又は容器包装及びおもちゃの鉛等の規格の改正について

迅速で正確な組成分析に対応します

ガラスの検査は、大阪事業所の「ガラス製品試験センター」で業務を行っております。

当センターのガラスの検査業務を大別すると、ガラス製品のJIS等による規格試験、破損の原因推定および組成分析の3種類に分類することができます。これらの検査業務の中で、組成分析は、JIS R 3101やJIS R 3105に代表される古典的な湿式分析と呼ばれる方法で実施しています。この方法は、多様なガラス組成に対応する事が可能な反面、分析に時間がかかる、分析費用が高額になる、という問題点がありました。

短時間かつ安価でガラスの組成分析を行うために、卓上型のエネルギー分散型の蛍光X線分析装置(EDX装置)を用いて分析業務も行っていました。湿式分析レベルでの精度の組成分析値が欲しい、EDX装置レベルの短時間かつ安価で分析値を提供して欲しい、というご要望にお応えするために、昨年度、波長分散型蛍光X線装置(WDX装置)を導入致しました。このWDX装置は、ガラスメーカーの製品品質保証にも使用されています。加えて、当試験所が導入した装置は、数mm程度の小さなガラス片でも高い精度で組成分析できる(微小分析機能)、ガラス試料中の組成の分布がWDX装置レベルの精度で分析できる(マッピング機能)という特徴を持っています。

ガラスの平均組成の分析において、高精度の分析値を得るためには、形状が平坦で10mmφ以上の比較的大きな面積の試料が必要です。ただし、お客様自身で、板状やブロック状の試料をご準備して頂く必要はありません。十分な量の試料をご供給頂ければ測定用試料に加工致します。分析の納期は対象試料の組成情報にもよりますが、継続的な製品の組成分析では数日でのご報告が可能です。また、小さなガラス片の組成分析では、モニターカメラやマッピング機能を用いる事により、直径数mmの試料やご指定の部分のみの分析が可能です。商品中より発見された小片混入異物や欠陥部位等の特定部位の組成変化を測定することのご要望にお応えできます。本装置では、目に見える部分の組成情報を提供する事が可能ですので、製品の品質維持やクレーム等に対して必要な情報を提供できます。

最後に、組成分析値を得るためには検査装置を導入するだけでは不十分で、検査装置から得られた数値が適切な値であるかを、商品や原材料の知識を基に検証致します。

ガラス製品試験センターでの技術の蓄積や製品試験および樹脂製品判定など、当財団の長年の歴史に裏付けられた豊富な技術や情報を保有しております。

これらのノウハウを駆使してお客様のご要望にお応えできるよう努めてまいります。

<主要な装置仕様>

装置：波長分散型で走査型の蛍光X線分析装置
X線管：4kW Rh管
元素範囲：ホウ素(B)～ウラン(U)
分析径：0.5mm(最小)～35mm(最大)
付属機構：CCDカメラ(分析位置確認)、マッピング機構、他



■写真左は蛍光X線分析装置、右前は測定試料の作成装置

求められる福祉用具の安心・安全

我が国における高齢者人口の割合が、約21%にも上り、「急激に高齢化社会へ突入した」「他国に例のない高齢化社会」などなど、近年よく新聞・雑誌等で目にすることが多く、21世紀半ばには3人に1人が高齢者とも言われています。まさに長寿の国です。

そんな高齢者の方々がよく利用する福祉用具(支援用具ともいう)の製品試験を当試験所では行っています。

一つはJISマーク制度です。昨年初めて福祉用具がJISマークの対象となりました。(試験所だより 第6号)対象製品は、手動車いす、在宅用電動介護用ベッドがあります。ヒヤリハット事故事例が度々報告され、利用者や中間ユーザーの方々から、これらの製品におけるJISマーク認証の期待が高まり対象となったものです。現在、当試験所では手動車いす、在宅用電動介護用ベッドのJIS認証機関として活躍しています。

もう一つはSGマーク制度です。財団法人製品安全協会の定める認定基準に適合した製品はSGマークが貼付されます。当試験所が行っているSGマークの対象製品には歩行補助車、歩行車、棒状つえ、簡易腰掛け便座、入浴用いす、ポータ

ブルトイレ、電動立上り補助いすがあります。

私は機会がありリハビリテーションセンターで、これら福祉用具を用いてリハビリに取り組んでいる利用者の方々を拝見することができました。

自立歩行が困難な方々が、訓練施設内では手動車

いすから降りて、歩行器、エルボークラッチ、多点つえを用いて真剣に訓練される姿を目にしました。理学療法士の方がおっしゃるには、「自立歩行ができると、行動範囲が広がり、精神面でもプラスに作用する。」とのこと。これら福祉用具は自立歩行補助や訓練用具としての役割はもちろんのこと、利用者の方々の生活をも向上させるためになくてはならないものです。

現在では、街のあちこちから、これら福祉用具を利用されている方々を誰もが見かけられると思います。いつか自分自身がお世話になるかもしれない福祉用具。更に利用度が高まる福祉用具。今まさに、その安心・安全が強く求められています。

当財団は、JIS登録認証機関として、またSGマークの検査機関として福祉用具に求められる安心・安全のお手伝いをしております。



■エルボークラッチと多点つえ

ばい煙測定について

昭和40年代は経済の高度成長と共に、大気汚染・水質汚濁などの公害が激化し、大きな社会問題になりました。

昭和46年5月に環境庁(現 環境省)が設置され、同年同月には、ばい塵の排出基準が強化され、昭和48年5月には光化学スモッグの原因物質とされる窒素酸化物(NOx)が有害物質として新たに規制されました。また、昭和51年9月には、硫黄酸化物(SOx)の第八次規制強化が行われました。

この様な状況の下、当試験所では昭和51年4月から計量証明事業登録(濃度)を行い、ばい煙測定・水質分析の事業を始めました。

今回はその中から、大気汚染の原因となっている固定排出源である、ポイラ・焼却炉等の燃焼排ガス中の、硫黄酸化物(SOx)・窒素酸化物(NOx)・ばい煙測定を開始した30数年前と現在の状況について比較してみます。

当試験所で、ばい煙測定を始めた昭和51年当初は、ばい煙測定の測定方法について信頼出来る測定機関に2名の職員を研修に派遣し、測定の技術を修得させました。

研修後、実際に測定するに当たり機材を一式購入しましたが、測定機材は大きく重いものでした。

例えば、吸引ガスを測定するための湿式ガスメーターの外観は、円形の鋳物製で取手が付いていないため、運ぶ時は手で抱えて運んでいました。

ガスを吸引するための真空ポンプの重量は40kg



■ガラス溶融炉煙突のばい煙測定

位はあったと思います。

また、SOxの測定機材は、ガラス製の部品をいくつも接続した物であったため、それを収納する箱(大体の寸法:幅50cm×高さ40cm×奥行き20cm)に入れ、SOxを測定する際にはSOx用の箱を固定する枠を測定口(床上2~4m)に取付けてから測定を行っていました。

現場でダスト試料(ばい塵)を採取するには排ガスの、水分・流速・温度・ガス組成を測定し、計算で試料採取用ノズルの口径を求め、等速吸引によって排ガスを吸引する必要があります。

当時は、まだデジタル式の熱電対温度計が無かったので、排ガス温度の測定には500℃まで測定できる水銀温度計を用いており、破損しないように取扱うのに苦労しました。

電卓も小型化される前であり、卓上型計算機(幅30cm×奥行き30cm位)を使用していたので、計算機を置くテーブルを持ち運んで湿式ガスメーターの横で計算を行っていました。

また、試料の採取・分析が終了し、報告書を作成する際も、まだワープロが一般的に出回っていなかったことから、和文タイプの出来る人に頼んで報告書を作成していたため、一つの報告書を仕上げるのに大変時間を要していました。

測定業務開始からしばらくすると、依頼件数も少しずつ増えていき、試験機器も1セットでは足らなくなり2セットを揃えるようになり、その頃から計算機が小型化され、徐々に今使用している機材に置き換わっていききました。

湿式ガスメーターは鉄製で小型化され、取手付きの正方形になって持ち運び易くなりましたし、真空ポンプも小型化により重量は以前と比べるとかなり軽くなってきたと思います。

また、SOxの測定には改良された吸収瓶を使用しているため、以前のようにSOx用箱を持ち運ぶ必要がなくなりました。

しかしながら、測定現場の暑さ寒さ(夏季40℃以上、冬季5℃前後)、高所作業、照明が暗い、汚れる、といった作業環境は余り変わっていませんので、事故を起こさないように十分注意して測定業務を行っています。