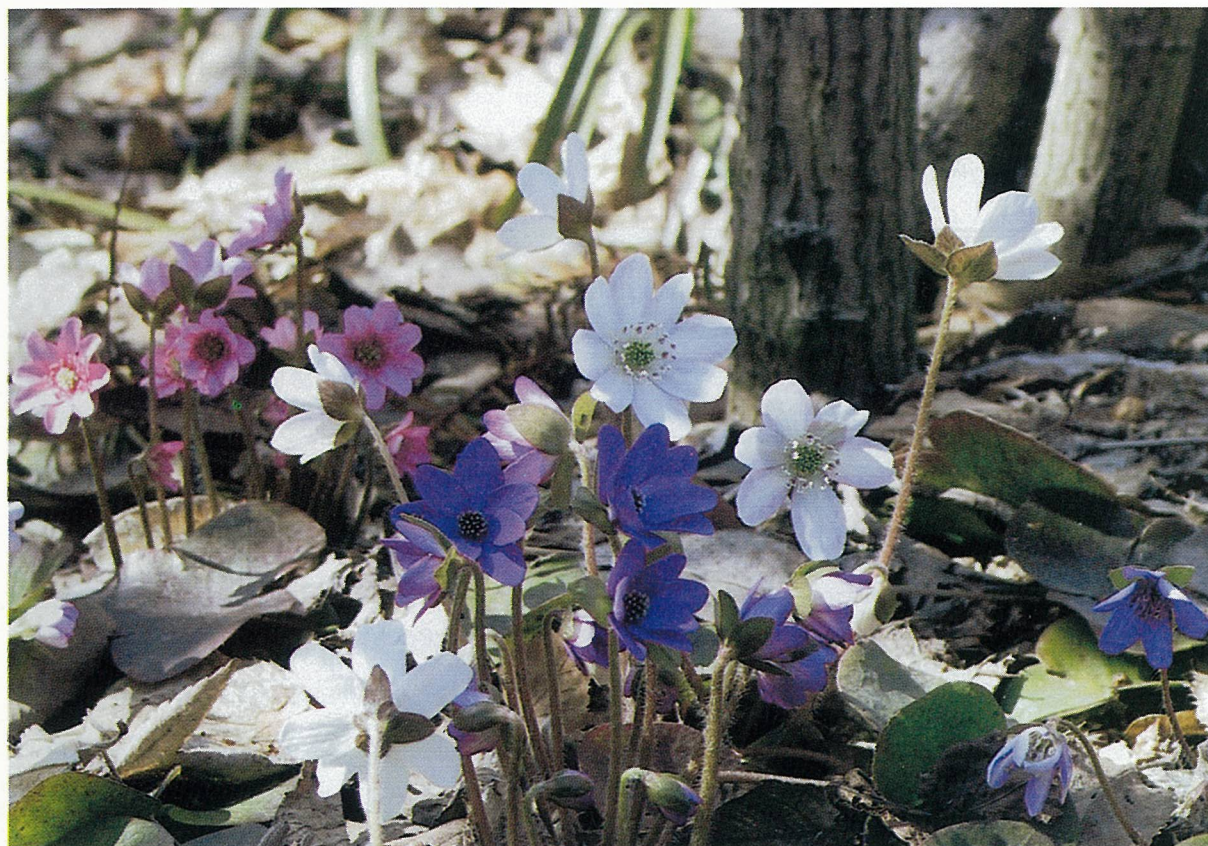


民間検査機関だより

No.33

平成16年12月27日発行

新潟県民間環境
検査機関協議会
(略称「民環協」)



ユキワリソウ (キンポウゲ科ミスミソウ属)

落葉樹林下に生育する多年草で早春に、白・ピンク・紫色など色とりどりの花を咲かせます。「雪割草」の名は、まだ雪の残っている頃開花することに由来しており、キンポウゲ科ミスミソウ属を総称してよんでいます。花卉に見えるのがく片で、形態は変異が多様であり、園芸品種としても交配、改良され多くの品種があるそうです。

平成16年度 新潟県民間環境検査機関協議会(民環協)事業報告

- 通常総会 平成16年 6月21日
平成15年度事業報告
平成15年度収支決算
平成16年度事業計画
平成16年度収支予算
役員を選任
新規会員加入の紹介
- 甲信越環境測定機関協議会への参加
平成16年 10月22日
- 新潟県理化学技術職員協議会主催の講演会への参加
平成16年 9月18日
- 新潟ビジネスメッセ2004への出展
平成16年 11月11日～12日
- 平成16年度環境研修セミナーへの後援
平成16年 10月22日
- 理事会 平成16年 6月21日
平成16年 9月27日
- 部会理事会 平成16年 9月22日

会員が行っている主な業務

- 健康で安心できる生活のために
 - ・ 飲料水、簡易専用水道の検査
 - ・ 食品の成分分析や添加物検査
 - ・ 病原性細菌検査などの衛生検査
 - ・ レジオネラ検査
 - ・ 残留農薬の検査
- 快適な生活環境を守るために
 - ・ 公共用水域、工場排水などの水質分析
 - ・ 浄化槽の法定検査、放流水検査
 - ・ 焼却場、ボイラー等の排ガス測定
 - ・ 土壌中の有害金属等の分析
 - ・ 作業環境測定
 - ・ 焼却場、工場などの悪臭物質の測定
 - ・ 工場や生活環境中の騒音、振動測定
 - ・ シックハウス濃度調査
- 新たな環境問題に即応するために
 - ・ 排ガスや環境中のダイオキシン類測定
 - ・ 公共用水域等の環境ホルモン測定
 - ・ 遺伝子組み替え食品分析
- 自然環境を守るために
 - ・ 大規模開発に伴う環境アセスメント
 - ・ 各種環境調査、解析
水質、底質、土壌等の調査
動物、植物等の生態系調査
騒音、振動、交通量調査
環境大気等の調査
日照、景観等の調査
酸性雨・雪等の調査
廃棄物関連の調査
- 環境保全型社会のづくりの支援
 - ・ ISO14000 s 認証取得の支援と
コンサルティング
 - ・ 環境保全、復元、創造のための
コンサルティング
 - ・ 労働安全衛生のコンサルティング

精度管理部会活動報告

精度管理部会長 大上朝子

精度管理部会は、我々検査機関の使命である検査精度の向上を目指す部会です。検査精度の確保は検査機関としてますます重要になってきています。本年度の部会活動の計画は、平成16年5月14日に開催された全体会議において審議され、計画に基づいて活動を行っています。本年度の活動内容について以下のとおり報告します。

1. 会議

部会全体会議

開催日：平成16年7月15日

場所：財団法人 環境地質科学研究所

内容：民環協会員15機関19名が参加し、本年度の事業計画の具体的な内容について討議しました。

また、財団法人 環境地質科学研究所の久保田正明所長から「環境分析」について講演をしていただきました。

2. 部会活動

(1) 外部精度管理の実施（平成16年10月試料配布、12月末報告期限）

本年度の外部精度管理は、排ガスと水試料を対象としました。

排ガス試料2試料のうち1試料は、計量証明部会の事業として実施した技術研修会で焼却場に出向き共同で試料採取の実習を行い、採取した試料を外部精度管理の試料としました。また、水試料は「水質汚濁に係る環境基準」に亜鉛が追加されたことに伴い実施することにしました。

- ・対象試料：模擬排ガス試料（試料1；焼却場採取試料、試料2；調製試料）

分析項目：塩化水素、硫黄酸化物

- ・対象試料：模擬河川水2試料（2試料）

分析項目：亜鉛

(2) 内部精度管理の実施

各検査機関において日常行っている検査項目の精度を確保するため、実施方法は任意で所内精度管理を実施します。

(3) 精度管理に関する検討会の実施

外部精度管理、内部精度管理の結果を取りまとめ、解析結果について計量証明部会と合同で検討会を平成17年2月頃開催する予定です。

計量証明部会活動報告

計量証明部会長 大 瀧 晴 恵

計量証明部会は、民環協の組織改革が行われた平成7年度に、環境計量証明事業に係る分析・測定技術の向上を目的に発足した部会です。本年度の事業活動は、部会全体会議において審議された事業計画に従い実施することになっていますが、すでに実施した事業等について以下のとおり報告します。

1. 第1回技術研修会

平成16年10月1日、亀田焼却場のご協力により、12機関33名の参加を得て排ガスの採取を行いました。採取したサンプルはそれぞれ各機関に持ち帰り、精度管理部会の今年度の外部精度管理対象試料の一つとして分析（塩化水素の定量）を行っているところです。予想をはるかに超える多数の参加者だったこともあり、場所の確保や時間の配分等必ずしも十分でなく、スムーズにいかなかった点多々あったかと思えます。その後、会場を厚生年金スポーツセンター「ウェルサンピア新潟」に移して、10機関29名の参加により反省会及び懇親会を行いました。各機関からご提示いただいた貴重なご意見は、今後開催する際に生かすことができると思っています。

2. 第2回技術研修会

平成17年2月頃、精度管理部会との合同検討会及び研修会を例年どおり開催する予定です。

3. 先進県（検査機関）視察研修

当初は、平成16年10月28～30日に、広島県の2機関、中外テクノス株式会社及び広島県環境保健協会への視察研修の計画をたてていたのですが、新潟県中越地震のため延期することになり、11月25～27日に行う予定になっています。

4. 第12回日環協・環境セミナー全国大会及び第17回日環協関東支部環境セミナー

今年度は、第12回日環協・環境セミナー全国大会及び第17回関東支部環境セミナー合同の全国大会が、平成16年11月9日～10日、茨城県の水戸において開催されました。

1日目の特別講演は、「環境分析用標準物質の開発」「環境モニタリングとバイオアッセイ」「雨情の詩ごころを未来に」の3題、2日目の事例発表は、全国大会ということもあり3分科会で27題の発表がなされました。当県からは2題で、上越環境科学センターの相馬英昭さんが、「LC/MS/MSを用いた水中農薬類一斉分析法の検討」について、また新潟県環境衛生中央研究所の矢島和幸さんは、「EU（欧州連合）指令における環境規制物質（Cd・Pb・Cr）に対する湿式分解の検討」について発表されました。

5. 日環協関東支部役員会

以下の役員会に部会長機関として、(財)新潟県環境分析センターが出席いたしました。

- | | |
|-------------------|------------------|
| (1) 平成16年4月20日 | 関東支部役員会に出席 |
| (2) 平成16年8月26～27日 | 環境セミナーの打ち合わせ会議出席 |
| (3) 平成17年2月頃 | 関東支部役員会へ出席予定 |

水道・食品部会活動報告

水道・食品部会長 野口修也

水道・食品部会は、水道、食品及びビル管（貯水槽の水質に係る水質検査）と3委員会を設け、それぞれに検査技術の向上を目的に情報交換や研修等を行っています。本年度の部会事業活動は、平成16年5月14日に開催された部会全体会議において審議された事業計画に沿って行っています。本年度の活動内容について報告します。

1. 会議

平成16年5月14日 部会全体会議（メルパルク新潟）
平成15年度事業報告及び収支決算報告について
平成16年度事業計画及び収支予算について

2. 水道委員会

平成17年1月 水道法20条登録検査機関研修会
（新潟市内において、県生活衛生課から講師を派遣して頂き「水道法」等についての研修会を開催予定）

平成17年2月～3月 簡易専用水道登録検査機関打ち合わせ会議
（新潟市内において、管理に係る検査の方法や検査における判定基準の調整等について、行政担当者を交えた会議を開催予定）

3. 食品委員会

平成17年1月 (株)新潟県食品衛生協会研修会
新潟ワシントンホテル
（食品衛生協会推奨検査機関としての参加予定）

平成17年2月 食品関係技術研修会
（食品をテーマに技術研修会開催の予定）

4. ビル管委員会

平成17年2月 建築物環境衛生管理研修会
（新潟市内において開催予定）

浄化槽部会活動報告

浄化槽部会長 三輪 慎治郎

浄化槽部会は、浄化槽法に基づく浄化槽法定検査業務を行う指定7検査機関で構成しています。16年度の部会活動方針として、①検査体制の整備充実及び検査技術の統一向上 ②検査体制の普及広報活動 ③行政並びに関係業界団体との協議・調整 ④法定検査の充実・強化及び効率的推進の円滑実施に向けた対応の検討の4項目を掲げ、活動に取り組んでいます。以下に、本年度の部会活動内容を紹介致します。

1. 会議

- ・平成16年 6月 9日 浄化槽指定検査機関関東甲信越ブロック協議会・理事会
会場 群馬県伊香保温泉「ホテル木暮」浄検協会長出席
- ・平成16年 6月29日 16年度浄検協通常総会
会場 「メルパルク新潟」
- ・平成16年 7月20日 新潟県浄化槽総合管理協議会第3回通常総会
会場 「(社)新潟県獣医師会会議室」
- ・平成16年 8月 4日 第1回浄化槽部会全体会議
会場 「(財)上越環境科学センター」
- ・平成16年11月 9日 浄化槽指定検査機関関東甲信越ブロック協議会・理事会
会場 群馬県伊香保温泉「ホテル木暮」浄検協会長出席
- ・平成16年11月18日 第2回浄化槽部会全体会議
会場 「(社)新潟県環境衛生中央研究所」

2. 研修会

- ・平成16年11月 9日 浄化槽指定検査機関関東甲信越ブロック協議会 検査員研修会
会場 群馬県伊香保温泉「ホテル木暮」

研修会では(財)日本環境整備教育センターより国安調査研究部長を講師として招き「法定検査の今後のあり方」と題した講演が行われた。その後、国安部長を中心に研究会に参加した検査員による活発な意見交換会が実施された。新潟県からは検査員研修会に7名参加した。

- ・平成17年 3月中旬予定 浄化槽部会技術研修会
法定検査の技術的問題点等について検討会を開催する。

株式会社 クラレ中条事業所

〒959-2691 中条町倉敷町2番28号

TEL 0254-43-2521

FAX 0254-43-2864

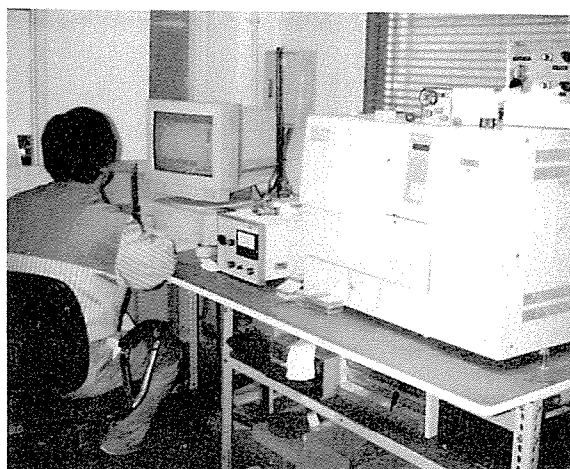
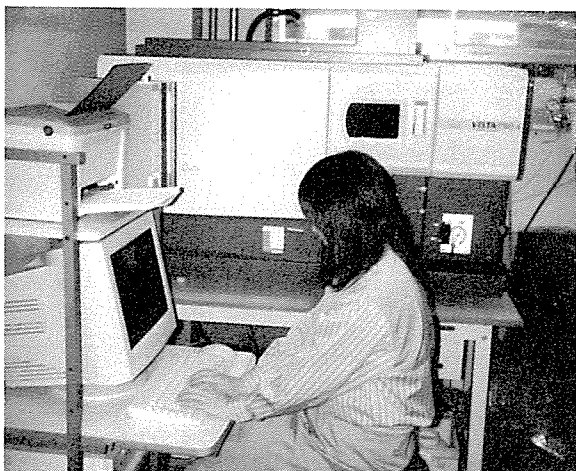
(株)クラレ中条事業所は、メタアクリル、ファインケミカル、ポバールの3カンパニーからなり、関連会社、協力会社を含めて約1700名が働く弊社主力事業所の1つです。

その中において、メタアクリル品質保証課は、メタアクリル関係の分析、クレーム対応、物性試験、環境分析、作業環境測定を担当しております。メタアクリルカンパニーの前身は協和ガス化学工業(株)で、長年培った微量分析の技術を生かして地域社会に貢献することを目的に、昭和52年に環境計量証明事業（濃度関係）、作業環境測定機関（1、3、4、5号）の登録を行い業務を開始しました。その後、平成元年に(株)クレラと合併してメタアクリル品質保証課が測定機関の業務を引き継ぎ現在に至っています。

現在、品質保証課が測定機関としての業務の他、事業所内の排水、大気、臭気、作業環境測定などの測定、分析を行っています。また、製品検査分析、クレーム、開発支援分析業務等も兼ねており、少数精鋭の中で個人の多能化により業務を進めておりますが、近年分析技術の高度化に伴い人材育成も含めてどのように対応して行くべきか課題になっています。その中で、分析、測定データの信頼性確保、精度管理の向上に努めており、その一貫として(財)日本環境衛生センター、(社)日本作業環境測定協会のクロスチェックにも毎年参加しております。

分析機器は、ガスクロマトグラフィー（FID、TCD、FPD、ECD）、GC-MS、ICP、HPLC、IC、GPC、NMR、FT-IR、SEM等を保有して多様なニーズに対応しております。最近の環境問題を反映して、取引先から樹脂中の重金属の分析依頼や環境ホルモンについての問い合わせが増えています。

最後に、弊社では企業活動基準をつくり活動しており、ISO9001、ISO14001を承認取得して精度管理、環境問題に積極的に取り組んでいます。



株式会社 上越テクノセンター

〒942-8611 上越市福田町1

TEL 025-545-6052 FAX 025-545-6152

<http://www.jtc-web.com>

(株)上越テクノセンターは、昭和61年10月に三菱化学(株)の100%出資により設立された会社です。三菱化学(株)のアルミニウム製錬事業の全面停止後の敷地・建物の有効利用のための事業誘致を推進し、今では17の企業が一大工業団地を形成しています。

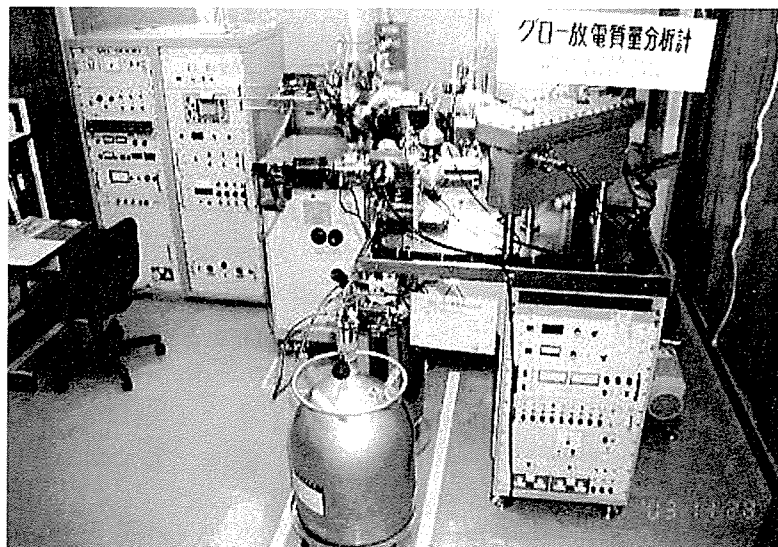
(株)上越テクノセンターは、この工業団地（工業団地機能の呼称として「上越テクノセンター」と命名）の管理運営と福利厚生施設をはじめとした各種サービス事業を行っています。

分析事業は、平成14年1月に三菱化学(株)直江津事業所の分析部門を移管し、上越テクノセンター内の企業を中心として分析業務を行なっています。

分析業務内容としては、各社で製造している製品の品質管理分析が中心となっていますが、無機材料・材質の分析が得意分野の一つです。（写真は、高純度金属材料中の極微量不純物元素の分析を行なう「グロー放電質量分析計」） また、材料表面の傷や欠陥を走査型電子顕微鏡等の表面分析装置で分析し、欠陥発生原因等の解析も行なっています。

環境に係わる分析は、以前から作業環境測定や自社内の水質測定、排ガス測定を行なっていますが、平成14年11月に濃度の環境計量証明事業（大気、水中及び土壤中の物質）の登録を行いました。

分析業務に従事している社員は20名ですが、これまでに培ってきた分析技術を環境分析に活かし、更なる分析技術の向上を図り、時代のニーズに合致した高精度・迅速な分析により社会に貢献するよう努めてまいります。



■「空気」について思うこと■

財団法人新潟県環境衛生研究所 片野雄輝

「それは、とりあえず、いいんだ。決められた項目は、基準クリアしてるんでしょ？」近年クローズアップされている室内環境（シックハウス）問題で、室内空気中の化学物質濃度を測定し、結果を依頼者に説明している時に言われた言葉である。依頼された項目は確かに厚生労働省が定めた指針値を全てクリアしていたばかりか、ほとんどが定量下限値未満で、何ら問題無い結果に思えた。しかし、実際に測定・分析を行って、決して問題が無いとは言い難いことに気付いた。指針値策定されている物質の代替物質として塗料・接着剤等に用いられているのであろう、化学構造の良く似た物質の空气中濃度が非常に高いのである。（化学物質に何かしらの規制がかかると、物性の良く似た代替物質を使用。国は、またそれを規制し…とイタチゴッコになるケースは特別なことではないのかもしれないが。）

新聞紙上でも事件として取り上げるだけでなく、対策なども含めた特集が組まれる程になっている、この「シックハウス問題」。ここまで深刻になったのは、住環境の省エネルギー化のため高断熱・高气密化が進み外気を取り込むことを極端に低下させた一方で、建材・内装材あるいは居住者が持ち込んだ家財類等から多種多様（多量？）の化学物質が放散し、結果、室内空気汚染を「促進」させたという背景がある。また、化学物質を使用することは、諸悪の根源のように思われがちだが、コスト面（建設作業の効率化など）の恩恵に加え、例えば長期間、建物強度を保つ、あるいは、内装を美しく維持するといったことを考えると現在ではやむを得ない面もある。よって、対応策として、それらをなるべく少量に押さえる努力をすると共に、「換気」が最も手軽で、かつ有効な方法とされている。このようなシックハウス問題発生の背景を踏まえ、「依頼項目については指針値以下となりましたが、他の化学物質が高濃度室内に充満する可能性がありますので、今後も充分換気には気を付けるように説明願います。」と、極めて一般的なアドバイスをしたつもりだったが、そっけなく冒頭の返事が返ってきたのである。もちろん、この依頼者は建物を建築した建設会社である。おそらく依頼者（建設会社）から結果を聞かされるだろう居住者は、十分な説明が無ければ、「国で定めたものが検出していないから」と、「キレイな室内空気」と判断するかもしれない。測定した結果、換気がおろそかになり、シックハウス症候群を引き起こすようでは、本末転倒である。

空前の健康ブームの中、「自分の体」に気を遣う人は増え続け、「ミネラルウォーターの売れ行き好調…」といったニュースに代表されるように、「キレイな水」に高い関心を寄せる人は多い。反面、姿形が見えないためだろうか、「キレイな空気」を吸うことに気を遣う人は案外少ない。水と同様、生命と密接に関わりある空気についてもっと注目しても良いのではないかとユーザーとのちょっとしたやり取りから、感じたことである。

■ 将 軍 杉 ■

(財)新潟県環境分析センター 長 谷 川 讓

新潟市内から国道49号線を会津方面に走ると三川村岩谷地区に樹齢1400年と推定されている杉の巨木があります。名を將軍杉といいます。国道から少し入った人家の中に、このような巨木があるので初めて訪ねた際、驚きました。

將軍杉の名の由来は、10世紀頃の將軍 平維茂（たいらのこれもち）に因みます。晩年をこの地で過ごし亡骸を埋葬した際、目印に植えられたとの言い伝えが残っています。將軍杉の前には大きな墓石が後年建立されました。

また、最近まで全国一の大杉（目通り幹囲19.3m 樹高38m）であり、国の天然記念物に指定されています。地表近くで6本の幹に分かれ、残念ながら中央の1本は昭和36年秋の第2室戸台風の被害で失われてしまいましたが、天に向かってそびえ立つ様は、見る者を圧倒する威厳があります。將軍杉の林の中に、一步足を踏み入れると自然に背筋が伸びるような気がします。1400年もの途方もない年月の前に立つと30年足らずの私の人生は、ほんの点に過ぎない、小さなことにくよくよしてられないなと、ゆったりした気持ちになります。

さて、この將軍杉も現在は老木となり、台風で被害を受けた箇所にはトタンで覆いがしてあります。天然記念物に指定された後、全国からの観光客が増えた反面、木の皮をはがしたり、根っこを踏んだり、土が踏み固められたりと、木の受難は続きました。「このままでは枯れてしまう」という周囲の心配は頂点に達し、平成9年には根の保護のため四方を木道で囲み木に触れることは出来なくなっています。また他にも、樹医による樹勢回復手術等、保護策が実施されているようです。將軍杉の威厳ある姿も地域の人など多くの人達の努力で保たれています。木を植えるということも大切ですが、木を育てることが、更に重要なことだと思います。一般的に、木が成木になるまで10年以上の月日がかかると言われています。それに対して、木を伐るのは一瞬です。

県内には他にも、浦川原村虫川の大杉（樹齢1000年）等、国の天然記念物に指定されている巨木がありますが、衰えが目立ち始めています。老木であること、大気の汚れや温暖化等の環境の変化、様々な理由が考えられますが、守るべき財産だと思います。

最後に、今年は豪雨・猛暑・台風・地震と大変な一年でしたが、街中の樹木も異常気象や自然災害等で、枯れたり折れたり相当傷んでいるように見えます。街路樹は人と自然の調和が感じられ、私の好きな風景のひとつです。花の季節・新緑の季節・紅葉の季節と様々な表情で楽しませてくれる樹木を守る為に、私達はいったい何ができるのでしょうか。まず身近にある樹木を大切にしましょう。

■ 自分の仕事と地震体験 ■

（働）新潟県保健衛生センター 石田 光 浩

今年度四月から本所勤務となり、飲料水、排水等環境の採水、そして簡易専用水道検査員の担当となりました。簡専水の検査は、最初補助員として先輩と一緒についてまわり、数ヶ月後に講習を受講して、検査員認定をいただきました。講習は三日間だったのですが、日程がハードで、最後はテストで、出席者のほとんどの人が、終了した後「疲れた」と言っていました。今、検査員として苦労している事は、道が良くわからない事です。というのは、私は地方の出身で新潟の地理がほとんど理解できず、地図を見ても本当にわからなくて、困っています。そのためにお客様の所へ遅刻し怒られた事もあります。違う課の人に、その事を言ったら、「そりゃ大変だね。道路を覚えるのに一年かかるな。」と言われました。あせらず覚えていきたいと思います。その他にも、依頼書書き、日程調整等、細かい苦労はありますが、これからまだまだたくさんの現場を見て、勉強していきたいと思っています。

地方出身と書きましたが、私は小千谷市の生まれでまさに、今回新潟県中越地震の被害に遭いました。十月二十三日午後五時五十分過ぎに、「ちょっと買物へ」と言って家を出て信号待ちしている時に突然一回目の地震に遭いました。その時の揺れは、私の車ワンBOXカーがひっくり返るくらいの激しい揺れが長く続き、必死にハンドルを握っていました。すぐにあたりが真っ暗になり、本当に焦りました。携帯電話も通じませんでした。「大変な事になったぞ！どうしよう？」というのがその時の感じだったと思います。揺れが治まってからすぐに、長女が習っている塾へ迎えに行きましたが、道路があちこち陥没しスピードも出せません。電柱も信号機も傾いて倒れそうです。全壊している家もありました。窓を開けていたのですが、あたりから悲鳴のような声も届きましたが、何をしたらいいのか？とにかく長女のもとへ車を走らせました。着くと、塾の玄関はメチャクチャで叫んでも応答無し。近くの幼稚園でやっと長女を見つけ、「無事でよかったぁ。」と思った数分後に、二回目のものすごい地震がきました。グラウンドにいたのですが幼稚園の白い壁がバリバリと剥がれ落ちていく姿を見て、なんともいえない恐ろしさが込み上げました。その後、家へ向かったのですが、家の中にいた家族はどうなっているのか気が気でなりません。家に着くと辺り近所の人達が近くの広場で固まっていて私の家族もその中にいて、胸をなでおろしたのを覚えています。数年前に建てた家も何とか残りました。が、その日はその後何回も強い余震が続き、車の中で寝ていても強い余震がすぐにやってきて、寝られたものではありませんでした。翌朝、日曜日に何とか残った家の中へ足を運んでみると、まさに無残な光景が目飛び込んできました。重たいタンス、食器棚、テレビが倒れ中に入っていたガラス関係は、ほとんど割れて飛び散っていました。ガス・水道・電気のライフラインもすべて麻痺し、地震のものすごさを見せつけられました。最後になりましたが、今回の新潟県中越地震におきまして新潟県内はもとより、県外からの大勢のボランティアの方々、自衛隊はじめ大勢の救援隊、たくさんの救援医療隊の方々、たくさんの人達から本当に助けをもらいたくさんの勇気をいただきました。ほんとうにありがとうございました。私は、自衛隊設置の野外風呂で大勢の人々と一緒に入った事、この大地震での教訓を生涯忘れません。

■ 省エネあれこれ ■

(財)日本気象協会 新潟支店 坂井正昭

夏の猛暑に加え、記録的な台風の来襲を目の当たりにして、これも地球温暖化の影響であるといわれれば、素人にはなるほどと納得してしまうこの頃である。

さて、地球温暖化の要因として目の仇？とされているのが二酸化炭素。これを削減するために、さまざまな省エネが叫ばれている。かつて在籍していた職場で、水道水の削減に取り組んだ経験がある。使用済みのピペットは、洗剤に漬け置きしたのち、ピペット洗浄器ですすぎ洗いの必要がある。人により、この洗浄操作を半日もかけておこなうという例も見受けられた。これでは、いくらなんでも長すぎるということで誰もが納得できる水の節約を考えることになった。リン酸態リンとして 200mg/L に調製した洗剤中にピペットを漬け、その後ピペット洗浄器で通常の方法で洗浄をおこなった。1回目の洗浄で排水中のリン濃度は 0.45mg/L 、2回目以降 0.023 、 0.002 、 0.001 、 0.001 以下となり、5回目で検出されなくなった。どの程度まで許容できるかはいろいろな考え方があると思われるが、ピペット以外のガラス器具の場合は、4、5回のすすぎ洗いで支障ないところを見ると、一回のすすぎ時間を4分とすれば、5回で20分、多くて30分あれば十分ではないだろうかというのが結論であった。次に、超音波洗浄器は、何分間使用するのがよいのか、ということも検討することにした。往々にしてすりキズだらけとなったビーカーや試験管が並んでいるのをみるが、超音波洗浄器へのかけ過ぎがその犯人と睨んでいる。ガラス容器に付着させる汚れを有機物（でんぷん）にするか、重金属がよいのか、また、その方法はどうしたものかと思案しているうちにうやむやとなり今に至っている。

ところで、家庭における省エネとして、照明をこまめに切るとか風呂に使った後のお湯を洗濯に使うなどの事柄が一般的に行われている。我が家でもそれらに加え、しばしば登場するのが圧力鍋を使った料理である。不思議なことに、職場でオートクレーブなどという巨大圧力鍋を常用している臨床検査技師の方々に聞いても、家庭では怖くて使えないという人ばかりであった。家で使っているのは、ガス対応の 1.8L 炊き。アルミ製のため、将来IHヒーターにしたら使えないし、何よりも年寄りには重過ぎるなどと悩みもあるが、それはさておき、ポテトサラダのためのジャガイモ、栗おこわ用の栗などをゆでるには、沸騰するまで7、8分、蒸気が出始めてから弱火で約3~6分と通常の半分以下で済んでしまう。茶碗蒸しなら蒸気発生後、約40秒でOKとストップウォッチ片手に何やら試験室にいるような気分にもなる。ビーフシチューや昆布巻き、煮豆、混ぜごはんなども通常の半分から三分の一位のガス使用時間で済むため、エネルギーもタッグリ節約できる。億劫がらずにみなさんも使ってみたらいかがですか。

大気汚染防止法改正の背景と概要

新潟県県民生活・環境部環境対策課 大気環境係

I 大気汚染の状況

光化学オキシダントや浮遊粒子状物質の原因物質の一つとして知られる揮発性有機化合物(VOC)は、我が国において年間約185万トン(平成12年度)排出されている代表的な大気汚染物質であり、その排出量は近年ほぼ横ばいである。(別図I-1)

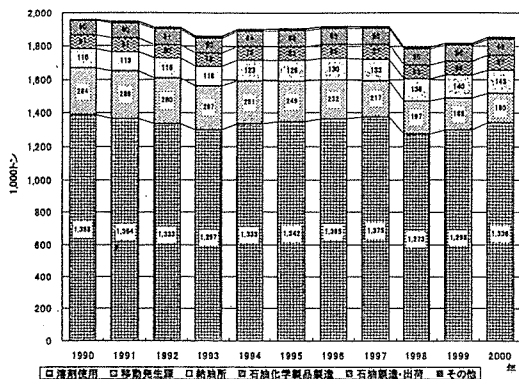


図 I-1 VOC 排出量の推移

また、VOCの排出抑制については、平成15年7月の中央環境審議会などにおいて、自動車を含めた全ての移動発生源、工場・事業所等の固定発生源、各種自然発生源等から排出される浮遊粒子状物質、光化学オキシダント等の二次生成に及ぼす寄与について把握の必要性等が指摘されている。

1 浮遊粒子状物質に係る大気汚染状況

近年の我が国の大気汚染状況については、浮遊粒子状物質に係る環境基準の達成率が低く、気象要因や黄砂の影響により年度によって変動があるものの、依然として厳しい状況である。例えば、平成14年度における浮遊粒子状物質の環境基準達成率は、一般局52.6%、自排局34.3%と、なお全国的に非常に低い状況が継続している。(別図II-1)

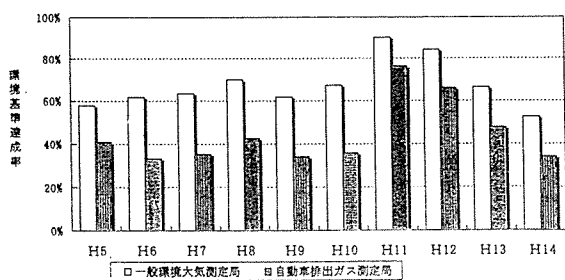


図 II-1 全国の浮遊粒子状物質の環境基準達成率の推移

また、特に大都市圏における浮遊粒子状物質に係る環境基準の達成率は、全国平均と比べて更に低い状況となっている。(別図II-2)

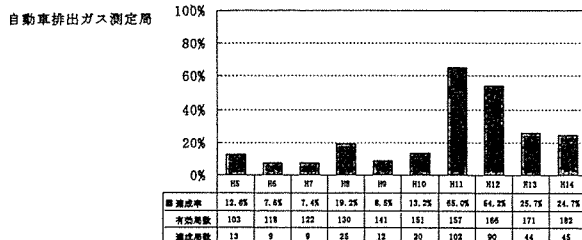
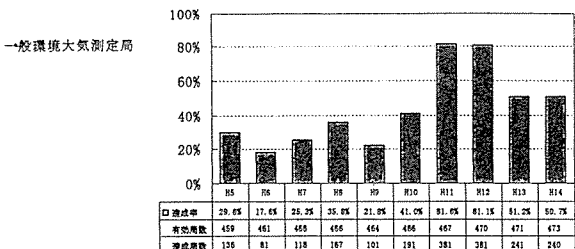


図 II-2 自動車NOx・PM法の対策地域における浮遊粒子状物質の環境基準達成率の推移

2 光化学オキシダントに係る大気汚染状況

光化学オキシダントについても、環境基準達成率はきわめて低い水準で推移しており、平成14年度における環境基準達成率はわずか0.5%である。また、光化学オキシダント注意報は、ここ数年、毎年、二十数都府県で年間延べ200日ほど発令されており、これは昭和50年代初期と同レベルである。平成14年度には、千葉県で18年ぶりに光化学オキシダント警報も発令されている。(別図II-3)

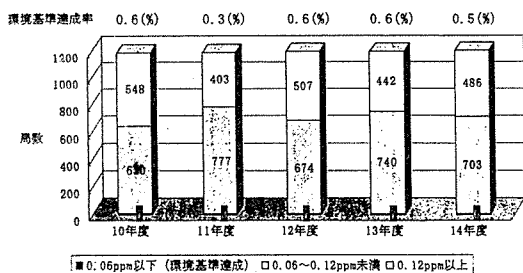
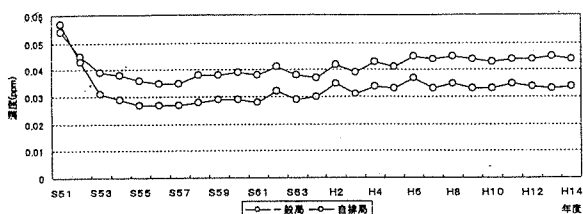


図 II-3 光化学オキシダントの環境基準達成率の推移

さらに、光化学オキシダントの昼間の日最高1時間値の年平均値についても、近年漸増の傾向であり、改善が見られない状況である。(別図II-6)



	S62	S63	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9
一般局 年平均値	0.041	0.038	0.037	0.042	0.039	0.043	0.041	0.045	0.044	0.045	0.044
自排局 年平均値	0.022	0.029	0.03	0.035	0.031	0.034	0.033	0.037	0.033	0.035	0.033
局数	46	43	42	39	38	38	39	39	38	38	38

	H10	H11	H12	H13	H14
一般局 年平均値	0.043	0.044	0.044	0.045	0.044
自排局 年平均値	0.033	0.035	0.034	0.033	0.034
局数	1150	1149	1158	1160	1168
局数	351	34	30	29	27

図 II-6 光化学オキシダントの昼間最高1時間値の年平均値の推移

また、大都市に限らず都市周辺部での光化学オキシダント濃度が0.12ppm以上となる日数も多くなっており、光化学大気汚染の特徴である広域的な汚染傾向が認められる。

II VOCの排出実態等について

1 浮遊粒子状物質及び光化学オキシダントの

生成メカニズム

光化学オキシダントは、大気中のVOCと窒素酸化物の混合系において、太陽光(特に紫外線)の照射による光化学反応により生成される。

浮遊粒子状物質は、発生源から排出された時点で粒子となつて一次粒子と、排出された時点ではガス状であるが、大気中において光化学反応等により粒子化する二次粒子とに分類される。

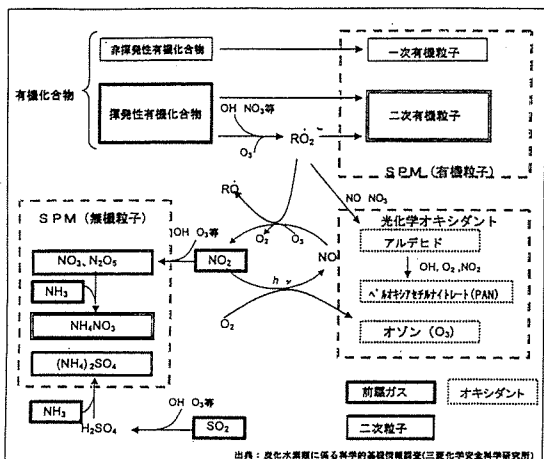
一次粒子には工場・事業場から排出されるばいじん、粉じん、自動車等から排出される粒子状物質など人為起源のものほか、自然起源のものとして、土壌の巻き上げ粒子や海塩粒子などが含まれる。

二次粒子は、工場、事業場、自動車等から排出されるVOC、硫黄酸化物、窒素酸化物等が原因物質となるほか、植物から発生するVOCや火山等から排出される硫黄酸化物等も原因物質として考えられる。特に、自動車NOx・PM法に基づき関係自治体が策定した総量削減計画によれば、同法の対策地域においては、浮遊粒子状物質の総排出量(排出された時点で粒子である一次粒子と、ガス状で排出され大気中で粒子化した二次粒子との合計)の6~7割が二次粒子である。

特にVOCに着目すると、大気中のVOCは、OHラジカル、オゾン等と化学反応を起こし、揮発性の低い有機化合物を生成し、それらが自らまたは大気中にある既存の微小粒子上に凝縮して粒子を形成する。

また、VOCそのもの又は上記の反応により生成した物質が既存の微小粒子に吸着又は吸収され、粒子上・粒子中で化学反応を起こし、さらに揮発性の低い有機化合物を生成することにより粒子を形成する。

さらに、VOCは、上述の光化学オキシダントの生成を通じて、硫黄酸化物や窒素酸化物など無機化合物からの浮遊粒子状物質の生成にも関与することが明らかになっている。(別図III-1)



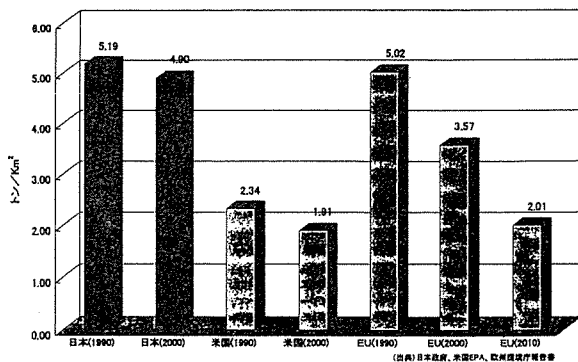
図III-1 大気中のVOCの反応を中心とした二次粒子の生成プロセス

2 VOCの排出実態

気候変動枠組条約に基づき、毎年、各国政府は、京都議定書による削減対象の温室効果ガス(二酸化炭素等6種類)及び関連ガス(VOC等)の排出量を報告することとなっている。これによれば、我が国の年間VOCの移出量は、平成12年度において約185万トンである。また、これらの発生源ごとの割合は、固定発生源が9割、残り1割が自動車等の移動発生源という構成になっている。

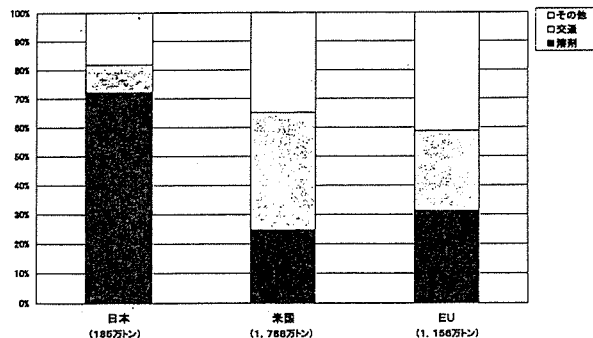
なお、環境省の行った調査においても、我が国において固定発生源から発生されるVOCは年間約150万トン(平成12年度)程度とされている。

他方、大気環境中の濃度の比較という観点から、我が国と欧米における単位面積当たりのVOC排出量を比較すると、我が国は欧米と比べて排出量が多くなっている。(別図III-2)



図III-2 単位面積当たりのVOC排出量

特に、溶剤起因のVOCに着目すると、欧米では溶剤に起因する排出量が少なくなっているが、これと比較すると我が国においては極めて多量のVOCが溶剤から排出されている(別図III-4)



図III-4 VOC発生源の構成(2000年度)

これらのことから、我が国におけるVOCの排出は、溶剤を中心とした固定発生源からの排出が多いことが特徴と言える。

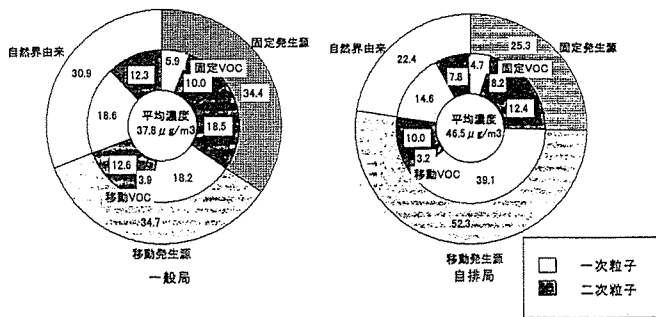
また、固定発生源からの排出のうち土木工事、建築工事等の開放系から排出されている量は、全体の4分の1程度である。

なお、ベンゼン、トリクロロエチレン等有害大気汚染物質に該当するものについては、個々の物質の有害性に着目して排出抑制の取組が進められているが、全VOCに占める割合はごく僅かである。

3 VOCの排出抑制の必要性

「II 1」で述べたように、浮遊粒子状物質の発生源及び原因物質は、多岐にわたっている。このため、浮遊粒子状物質に係る総合的な対策を立案するためには、中央環境審議会答申で示されているように、浮遊粒子状物質の発生源及び原因物質について、その詳細を把握することが必要である。

このことから、環境省において、浮遊粒子状物質の発生源及び原因物質について試算(シミュレーション)を行ったところ、別紙の図III-6のとおり結果であった。



出典: 平成14年度 浮遊粒子状物質総合対策検討に係る調査報告書

(平成15年3月、(株)数値計画)

図III-6 発生源別SPM濃度寄与割合(関東地域)

この試算で明らかになった浮遊粒子状物質の生成における各発生源、原因物質の寄与割合については、自動車から排出される一次粒子の割合が最も高いものの、固定発生源から排出される原因物質の中では、最大の寄与割合であった。

さらに、VOCは「Ⅱ 1」で述べたとおり、光化学オキシダントの生成を通じて、硫黄酸化物及び窒素酸化物など無機化合物からの浮遊粒子状物質の生成にも関与している。

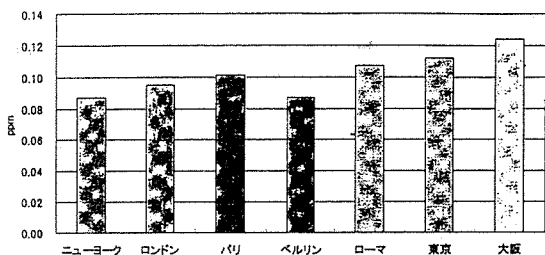
現に、平成14年7～8月には光化学オキシダントの濃度上昇の時期に合わせて浮遊粒子状物質が高濃度になる事象が確認されており、このことから、光化学オキシダントの増加とともに、二次粒子の生成が促進され、浮遊粒子状物質が増加したのではないかと推測されている。

また、VOCが窒素酸化物と並んで光化学オキシダントの原因物質であることは、従来より明らかにされているところである。

以上のように、VOCが浮遊粒子状物質及び光化学オキシダントの生成に与える影響は明らかになっているが、我が国では、自動車から排出される炭化水素の排出規制及び一部の先進的な自治体における主に光化学オキシダント対策の観点からの固定発生源に係る排出規制以外には、VOCの排出規制は実施されていない。

一方、「Ⅱ 2」で示したように、既に法律に基づき固定発生源からのVOCの排出規制を行っている欧米と比較して、我が国においては、単位面積当たりの排出量が多く、特に固定発生源からの排出が多い状況である。

また、固定発生源から排出されるVOCについて法律に基づく規制を行っていない我が国においては、欧米各国の主要都市と比べて、大気中のオゾンも高濃度となっている。(別紙図Ⅲ-7)



出典：平成13年度大気汚染状況調査書（環境省）及び各国ホームページ
図Ⅲ-7 主要都市での光化学オキシダント濃度比較（1時間値の最高値）
（ニューヨークのみ2000年度、その他は2001年度、また、日本は光化学オキシダント、その他はオゾン）

以上の状況から、浮遊粒子状物質及び光化学オキシダントに係る大気環境の改善のためには、固定発生源からのVOCの排出抑制が不可欠となっている。

Ⅲ 大気汚染防止法の改正概要

これまで、法改正に至った経緯やその背景などについて述べてきたが、今回の法改正は、平成16年5月26日に公布されたものの、法の施行にあたりその細部及び運用については、ほとんど政省令に委ねられている。今回、改正された大気汚染防止法は、公布後2年以内に施行されることとなっており、現在、有識者、関係業界の代表及び自治体関係者で構成される各種小委員会が開催され、具体的な規制内容等について検討が重ねられている。

ここからは、中央環境審議会大気環境部会からの環境省への意見具申の概要や大防法の改正概要について述べることにする。

1 中央環境審議会大気環境部会の意見具申の概要

(1) 対象施設

意見具申では、VOCの排出抑制制度は、法規制と自主的取組の双方の政策手法を適切に組み合わせる「ベストミックス」により進めることが基本とされた。

この考え方に基づき、1施設当たりのVOCの排出量が多く、大気環境への影響も大きい施設は、社会的責任も重いことから、法規制で排出規制を進めるのが適当で

あるとされた。具体的には、地域における排出量の削減が特に求められる施設、すなわち、シビルミニマムの観点から以下の6つの施設類型を念頭において、これらのうちVOC排出量の多い施設を、法規制の対象施設とすることが適当とされた。

- ① 塗装施設及び塗装後の乾燥・焼付施設
- ② 化学製品製造における乾燥施設
- ③ 工業用洗浄施設及び洗浄後の乾燥施設
- ④ 印刷施設及び印刷後の乾燥・焼付施設
- ⑤ VOCの貯蔵施設
- ⑥ 接着剤使用施設及び使用後の乾燥・焼付施設

一方、規制対象以外からのVOCの排出については、事業者の自主的取組による創意工夫を尊重して、事業者がそれぞれの事業所ごとに最適と判断される方法でVOCの排出抑制に努めることにより、費用対効果が高く、柔軟な方法で排出削減を行うことを基本とした。

(2) VOC削減量

排出抑制の目標については、環境省の推計によると、VOCの排出量を3割程度削減した場合、

- ① 自動車NOx・PM法対策地域におけるSPMの環境基準の達成率が約93%に改善すると見込まれていること
- ② 光化学オキシダント注意報発令レベルを超えない測定局数の割合は約9割まで上昇すると見込まれていること

から、排出抑制の目標は、現状の排出量から3割程度削減とされた。また、この目標の達成期限は、自動車NOx・PM法を踏まえ、平成22年度とされた。

(3) VOCの定義及び測定方法

VOCの定義については、VOCからSMPや光化学オキシダントの生成にはほとんどすべてのVOCが関与していることなどから、対象となるVOCを包括的に捉え、「排出口からガス状で排出される有機化合物」と定義するのが適当とされた。

ただし、メタンなど光化学オキシダントやSPM双方の生成に関係がないと認められた物質については、個別に対象から除外していくことが適当とされている。

この定義を踏まえ、VOCの測定法は、水素炎イオン化検出器(FID)を用いた炭素換算で全VOCを測定するのが基本とするのが適当であるが、今後更に、正確で、かつ、実行可能な測定法について調査・検討を進めるべきとされた。

2 大気汚染防止法の改正の概要

中央環境審議会からの上述した意見具申に沿い、大防法の改正は、以下に述べる概要で行われ、先に述べたように詳細は今後示されることとされている。

(1) VOC（揮発性有機化合物）の定義

本法律では、VOC（揮発性有機化合物）を、「大気中に排出され、又は飛散した時に気体である有機化合物（SPM及びオキシダントの生成の原因とならない物質として政令で定める物質を除く。）」とし、包括的にVOCを捉えることとしている。

(2) 規制対象施設及び規制基準等

対象施設は、「工場又は事業場に設置される施設でVOCを排出するもののうち、その施設から排出されるVOCの排出量が多いためにその規制を行うことが特に必要なもの」とし、具体的な範囲は、今後、政令で定めることとしている。

一方、対象施設の種類及び規模は、それぞれ施設の種類、規模毎にVOCの排出基準を環境省令で定めることとし、対象施設を有するものは、対象施設を設置する際には都道府県知事に届け出るとともに、排出基準を遵守しなければならないものとしている。

新潟県民間環境検査機関協議会会員名簿

●正会員

(アイウエオ順)

機 関 名	住 所	TEL
(財) 環境地質科学研究所	950-0965 新潟市新光町10番地2	025-281-1001
(株) クラレ中条事業所	959-2691 北蒲原郡中条町倉敷町2-28	0254-43-2521
(社) 県 央 研 究 所	955-0805 三条市吉田1411の甲	0256-34-7072
県都食品環境分析センター	950-0022 新潟市幸栄1丁目7番12号	025-270-8890
コーペン지니어リング(株)新潟分析センター	950-3101 新潟市太郎代1448番地3	025-255-2166
(財) 上越環境科学センター	942-0063 上越市下門前1666番地	025-543-7664
(株) 上越テクノセンター	942-8611 上越市福田町1番地	025-545-6052
東北緑化環境保全(株)東新潟支社	957-0101 北蒲原郡聖籠町東港1丁目1-155	025-256-2506
(財) 新潟県環境衛生研究所	959-0291 西蒲原郡吉田町東栄町8番13号	0256-93-4509
(社) 新潟県環境衛生中央研究所	940-2127 長岡市新産2丁目12番地7	0258-46-7151
(財) 新潟県環境分析センター	950-1144 新潟市祖父興野53番地1	025-284-6500
(財) 新潟県保健衛生センター	951-8131 新潟市白山浦2丁目180番地5	025-267-8191
(財) 二市北蒲原郡総合健康開発センター	957-0054 新発田市本町4丁目16番83号	0254-23-8352
(財) 日本気象協会新潟支店	950-0962 新潟市出来島1丁目11番26号	025-281-5711
ミヤマ(株)燕工場分析センター	959-1276 燕市大字小池3663番地1	0256-63-6751

●賛助会員

(アイウエオ順)

機 関 名	住 所	TEL
池田理化工業(株)新潟支店	950-0992 新潟市上所上3丁目5-10	025-285-9277
鐘 通 化 学 薬 品 (株)	951-8141 新潟市関新1丁目7-22	025-231-7121
島津サイエンス(株)新潟支店	950-0926 新潟市高志1丁目3-14アクシス1-102	025-286-7191
(株) タ ケ シ ョ ー	950-0965 新潟市新光町23	025-283-6231
寺 井 科 学 器 械 (株)	951-8116 新潟市東中通1番町186-1	025-229-1198
(株) 新 潟 コ ン ゴ ー	950-0831 新潟市下場25-1	025-279-2031
(株) バ イ タ ル ネ ッ ト	950-2023 新潟市小新字大通3799番地1	025-234-1111
北 陸 工 機 (株)	942-0001 上越市中央3丁目14-34	025-543-2434
和 光 純 薬 工 業 (株)	103-0023 東京都中央区日本橋本町4-5-13	03-3270-8571

編集ノート

今年ほど新潟県、特に中越地方が災害に見舞われた事は過去になかったでしょう。7.13新潟豪雨災害、そして、まだ記憶にあたりし新潟県中越地震です。その被害は甚大で、この原稿を書いている現在もまだ自宅に戻る事ができない方が多数おり、これからの厳しい冬の到来に向け不安を募らせています。被害に遭われた皆様には心よりお見舞い申し上げます。

また、世界情勢に目を向けるとイラク情勢はますます悪化し、昨年11月の外交官2名の殺害につづき、今年5月にはフリー記者の橋田信介さんと小川功太郎さんが、そして10月には旅行に訪れていた香田証生さんが殺害されました。イラク情勢に回復の見込みは今のところ見られません。

しかし、暗いニュースばかりではありません。8月に行われたオリンピックアテネ大会で日本選手団は、オリンピック史上最多の37個のメダルを獲得しました。マラソン女子の野口みずきの日本人連覇となる金メダル、柔道男子の野村忠宏の大会3連覇、体操男子団体の28年ぶりの金メダルなど、その活躍は多くの人たち

に勇気と感動を与えてくれました。

自然は我々に素晴らしい恩恵を与えてくれる半面、時に新潟県中越地震の様な甚大な被害をもたらします。また、われわれ人間も、オリンピックで素晴らしい感動を与えられる半面、イラク情勢の様に恐怖をもたらす事もあります。

物事には二面性があります。故に我々は自然に対し、謙虚に接していかねばならないのでしょうか。我々検査機関は、そのデータを提供することで自然と人間の橋渡し役として貢献できるのではないのでしょうか。

年末のお忙しい中、原稿をお寄せ頂きました皆様には大変ありがとうございました。

編集委員 精度管理部会 大 上
計量証明部会 大 瀧
水道・食品部会 野 口
浄化槽部会 三 輪
事務局 五十嵐