



# 愛研技術通信

## 掲 示 板

### 建材に含まれるアスベストの検査体制を整えました

アスベスト定性分析方法の ISO 22262-1 が国際標準化機構 (ISO) により 2012 年 7 月に制定されたことに伴い、JIS A 1481-1 が 2014 年 3 月 28 日に改正され、建材製品中のアスベスト含有率測定方法は次の 3 種類になりました。

JIS A 1481-1(2014)	建材製品中のアスベスト含有率測定方法 第 1 部 市販バルク材からの試料採取及び定性的判定方法
JIS A 1481-2(2014)	建材製品中のアスベスト含有率測定方法 第 2 部 試料採取及びアスベスト含有の有無を判定するための定性分析方法
JIS A 1481-3(2014)	建材製品中のアスベスト含有率測定方法 第 3 部 アスベスト含有率の X 線回折定量分析方法

うち JIS A 1481-2、1481-3 は旧 JIS の定性分析法、定量分析法を踏襲した内容となっていますが、JIS A 1481-1 は偏光顕微鏡を主体に分析を行う新たに設定された方法です。この改正により国際規格との整合性が図られるとともに、分析精度を確保しつつ分析納期の短縮が可能になりました。

これに対応するため、弊社はこのほど偏光顕微鏡を整備し JIS A 1481-1 の分析体制を整えました。

また、現地調査の技術レベルの向上のため技術研修を受講し「建築物石綿含有建材調査者」の公的資格を取得しました。竣工図面等による書面調査から現地確認調査、分析に必要なサンプル採取に有資格者が対応します。

アスベスト調査については弊社にお申し付けください。



整備した偏光顕微鏡

## エコアクション21の認証・登録を取得しました

弊社は、これまで愛知県のCO<sub>2</sub>削減マニフェスト登録事業所、名古屋市のエコ事業所として環境に関する取り組みを行ってきましたが、さらに平成26年度から「エコアクション21」の取り組みを行っています。

その結果、環境省の「エコアクション21ガイドライン2009年版」の要求事項に適合しているとして、平成27年4月20日付けでエコアクション21認証・登録を（一財）持続性推進機構から受けました。

弊社のエコアクション21の取り組みについては、年度ごとに取りまとめた「エコアクション21環境活動レポート」を弊社ホームページに掲載しておりますので、ご参照ください。

### エコアクション21とは

持続可能な社会を構築するためには、あらゆる主体が積極的に環境への取り組みを行うことが必要です。事業者は製品・サービスを含む全ての事業活動の中に、省エネルギー、省資源、廃棄物削減等の取り組みを行うことが求められています。

エコアクション21は、全ての事業者が、環境への取り組みを効果的、効率的に行うことを目的に、環境に取り組む仕組みを作り、取り組みを行い、それらを継続的に改善し、その結果を社会に公表するための方法について、環境省が策定したガイドラインです。

エコアクション21ガイドラインに基づき、取り組みを行う事業者を、審査し、認証・登録する制度が、エコアクション21認証・登録制度です。（エコアクション21中央事務局HPから引用）

## 法令・告示・通知・最新記事・その他

### ○微小粒子状物質の国内における排出抑制策の在り方について（中間取りまとめ）及び意見募集（パブリックコメント）の結果について（お知らせ）

平成27年3月31日 環境省報道発表資料 抜粋

微小粒子状物質(PM<sub>2.5</sub>)の国内における排出抑制策の在り方について、平成26年3月から中央環境審議会大気・騒音振動部会微小粒子状物質等専門委員会において6回にわたり審議が重ねられ、平成27年3月27日に中間とりまとめが行われました。パブリックコメントの結果と併せて、中間取りまとめの内容についてお知らせします。

#### 1. 背景

平成21年9月に大気環境基準が設定された微小粒子状物質(PM<sub>2.5</sub>)について、今後適切な対策を進めていく必要があることから、平成25年12月27日に中央環境審議会大気・騒音振動部会に「微小粒子状物質等専門委員会」が設置され、微小粒子状物質の国内における排出抑制策の在り方について審議が進められてきました。

平成26年3月より審議が重ねられ、平成27年2月5日の第5回専門委員会において、「微小粒子状物質の国内における排出抑制策の在り方について（中間取りまとめ）（案）」が取りまとめられ、同案について平成27年2月9日から3月10日まで意見募集（パブリックコメント）を実施しました。その結果を踏まえて、平成27年3月27日に開催された第6回専門委員会において審議され、「微小粒子状物質の国内における排出抑制策の在り方について（中間取りまとめ）」が取りまとめられました。

#### 2. 中間取りまとめの概要

中間取りまとめでは、微小粒子状物質(PM<sub>2.5</sub>)について、越境汚染の影響は西日本などで比較的高いが、国内発生源も一定の寄与割合を占めており、その影響が示唆されることから、国内における排出抑制対策の着実な推進が必要とされています。

また、PM<sub>2.5</sub>の生成機構や発生源の寄与割合について科学的に解明すべき課題も残されていること等を踏まえ、短期的課題と中長期的課題を整理し、段階的に対策を検討していくことが適当とされています。

（中間取りまとめは別添1のとおりです。（省略））

#### 【短期的課題】

現時点の知見に基づき、既存の大気汚染防止施策をPM<sub>2.5</sub>の対策の観点を加味して更に推進する。

- ・ばいじんや窒素酸化物（NOx）の排出規制の強化の検討
  - ・燃料蒸発ガス対策の導入の検討 等
- 併せて、自動車排出ガス対策等を着実に実施する。

**【中長期課題】**

総合的な対策に取り組む上で基礎となる現象解明、情報整備等に取り組み、その進捗状況に応じて追加的な対策を検討する。

- ・PM<sub>2.5</sub>や光化学オキシダント生成能の高い揮発性有機化合物（VOC）の解明と対策の検討
- ・発生源情報の整備、シミュレーションの高度化等による寄与割合の高い発生源の推定等（以下、次の項目を省略。）

**3. 意見募集方法の概要 4. 御意見の件数 5. 御意見の概要及びこれに対する考え方**

**○「水質汚濁防止法に基づく排出水の排出、地下浸透水の浸透等の規制に係る項目の許容限度等の見直しについて（答申）」について（お知らせ）**

平成 27 年 4 月 23 日 環境省報道発表資料 抜粋

平成 27 年 4 月 21 日（火）に開催された中央環境審議会水環境部会（第 37 回）において、「水質汚濁防止法に基づく排出水の排出、地下浸透水の浸透等の規制に係る項目の許容限度等の見直しについて（報告）」が取りまとめられ、同日付けで中央環境審議会会長から環境大臣へ答申がなされました。

これを受け、環境省ではトリクロロエチレンに関する排水基準等について、水質汚濁防止法施行規則及び排水基準を定める省令の改正を行う予定です。

また、平成 27 年 1 月 30 日から 3 月 2 日にかけて実施された「水質汚濁防止法に基づく排出水の排出、地下浸透水の浸透等の規制に係る項目の許容限度等の見直しについて（報告案）」に対する意見の募集（パブリックコメント）の結果についても併せてお知らせします。

**1. 審議の経緯**

平成 26 年 12 月 8 日に環境大臣が中央環境審議会に対して諮問した「水質汚濁防止法に基づく排出水の排出、地下浸透水の浸透等の規制に係る項目の許容限度等の見直しについて」（諮問第 388 号）は、同年 12 月より、中央環境審議会水環境部会に設置された排水規制等専門委員会において検討がなされ、平成 27 年 4 月に報告が取りまとめられました。

この報告は、平成 27 年 4 月 21 日に開催された中央環境審議会水環境部会（第 37 回）において審議され、同日付けで中央環境審議会会長から環境大臣へ別添 1 のとおり答申がなされました。

**2. 答申の概要**

トリクロロエチレンに関する水質汚濁防止法に基づく排出水の排出、地下浸透水の浸透等の規制に係る項目の新たな基準値は、以下の通りとすることが適当とされました。

**トリクロロエチレンに関する基準値の見直し**

基準	新たな基準値	現行の基準値
排水基準	0.1mg/L	0.3mg/L
特定地下浸透水が有害物質を含むものとしての要件（地下浸透基準）	0.002mg/L （据え置き）	0.002mg/L
地下水の浄化措置命令に関する浄化基準	0.01mg/L	0.03mg/L

**3. 意見募集（パブリックコメント）の概要（省略）**

**4. 今後の対応**

今回の答申を受け、環境省ではトリクロロエチレンに関する排水基準等について、水質汚濁防止法施行規則及び排水基準を定める省令の改正を行う予定です。

### (その3 試験方法・つづき)

取締役 久保 敦

先月号では WET 試験の 3 つの試験方法のうち、魚類を用いる短期毒性試験を紹介しました。今回はニセネコゼミジンコを用いるミジンコ繁殖試験、淡水藻類を用いる生長阻害試験を紹介します。

(図は、「2012 年諸外国における生物応答を用いた排水管理手法に関するセミナー」資料から引用)

#### 【ニセネコゼミジンコを用いるミジンコ繁殖試験】

##### 1. 概 要

ミジンコは生態系の植物プランクトンの捕食者、魚の被食者として生物量のバランス調整を担っている。化学物質に対する感受性が比較的高く、環境毒性評価に使用される。

ふ化後 24 時間以内のニセネコゼミジンコを用いる。試験に用いる排水の濃度は基本的に 5 濃度(原水の 80、40、20、10、5%)とする。暴露期間は最大 8 日後まで。24 時間ごとに観察し給餌を行い供試個体の半数致死濃度、産仔数を求める。対照区と各濃度区の試験結果からミジンコの繁殖に対する試料の影響(慢性毒性)を明らかにすることを目的とする。

##### 2. 試験生物

ニセネコゼミジンコ (*Ceriodaphnia dubia*)

##### 3. 試験条件

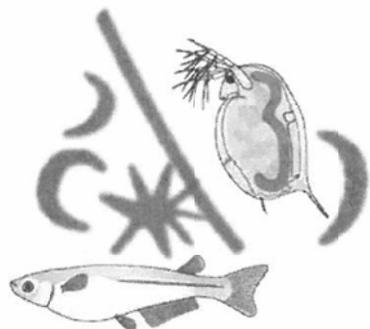
- ・ばく露期間：最長 8 日間。(対照区で 60%以上の個体が 3 腹以上産仔するまで)
- ・ばく露方式：半止水式(週 3 回 2 日又は 3 日ごとに換水)
- ・試験温度：25±1℃

##### 4. 試験結果

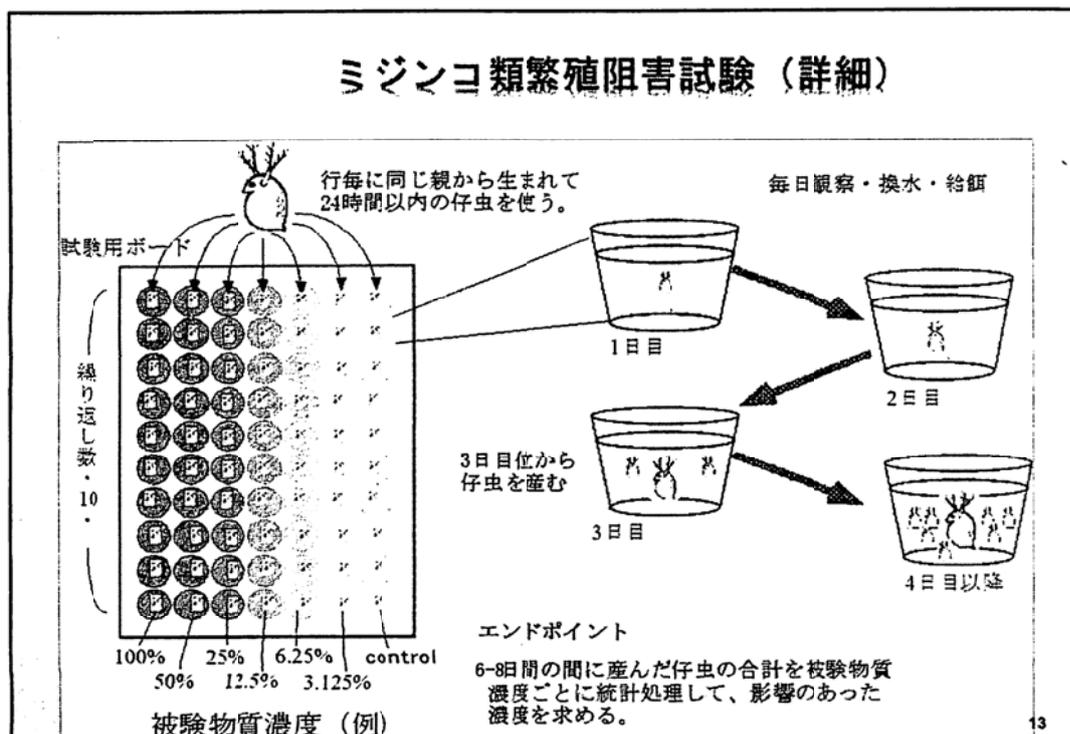
- ・親個体の死亡率
- ・産仔数

##### 5. 試験結果の評価

ミジンコの繁殖に及ぼす影響を、最小影響濃度(LOEC)及び最大無影響濃度(NOEC)として把握、評価する。



## ミジンコ類繁殖阻害試験（詳細）



### 【淡水藻類を用いる生長阻害試験】

#### 1. 概要

植物プランクトンである緑藻類の細胞増殖に与える影響を調べる。光合成阻害、細胞壁合成阻害、細胞分裂阻害などの影響を検出。結果の再現性が高い。

対数増殖期にある藻類を用いる。試験に用いる排水の濃度は基本的に5濃度（原水の80、40、20、10、5%）とする。各ばく露濃度区の生物量（細胞濃度）を試験開始から72時間後まで24時間ごとに測定する。

対照区と各濃度区の試験結果から藻類の生長に対する試料の影響を明らかにすることを目的とする。

#### 2. 試験生物

ムレミカツキモ (*Pseudokirchneriella subcapitata*)

#### 3. 試験条件

- ばく露期間：72時間。
- ばく露方式：止水式（原則として振とう培養）
- 試験温度：21～24℃

#### 4. 試験結果

- 生長速度 ( $u$ ) の算出

$$u_{i-j} = (\ln N_j - \ln N_i) / (t_j - t_i)$$

ここで

$u_{i-j}$  :  $t_i$ 時から $t_j$ 時までの期間の生長速度

$N_i$  :  $t_i$ 時の生物量 (cells/ml)

$N_j$  :  $t_j$ 時の生物量 (cells/ml)

$t_i$  : ばく露開始後  $i$  回目に細胞濃度を測定した時間

$t_j$  : ばく露開始後  $j$  回目に細胞濃度を測定した時間

- 生長阻害率 ( $I_u$ ) の算出

$$I_u = (u_c - u_t) / u_c \times 100$$

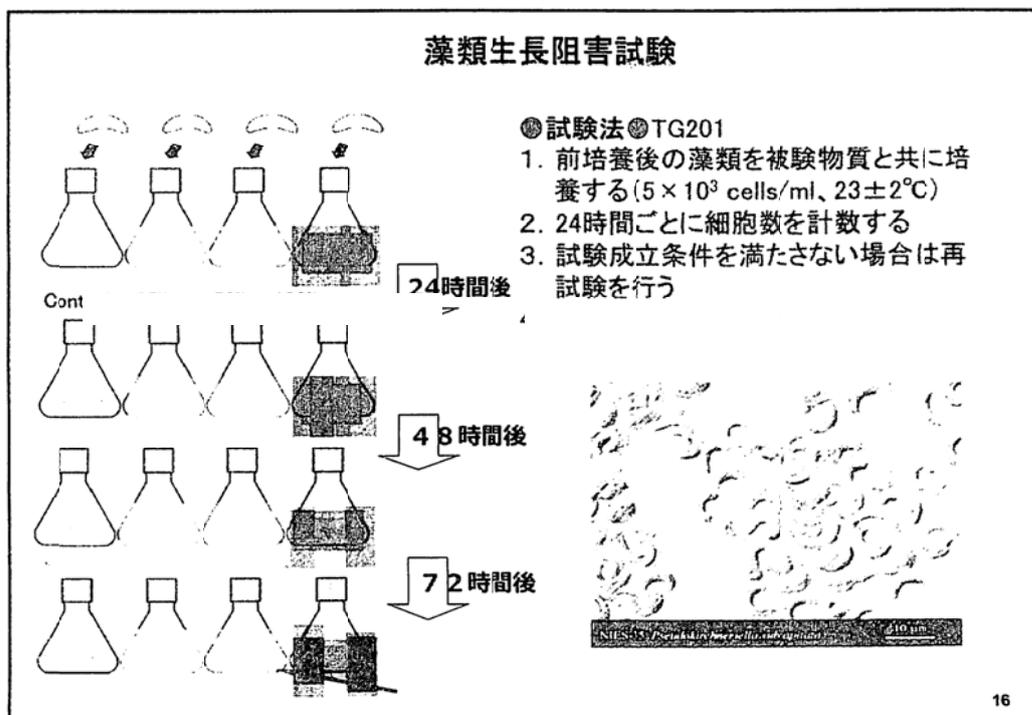
$u_c$  : 対照区の平均生長速度

$u_t$  : 各濃度区における (平均) 生長速度

- ・50%生長阻害濃度（ $EC_{50}$ ）の算出  
平均生長阻害率を統計処理し50%生長阻害濃度を算出する。

#### 5. 試験結果の評価

藻類の成長に及ぼす影響を、最小影響濃度（LOEC）及び最大無影響濃度（NOEC）として把握、評価する。



#### 編集後記

発展途上国をまた自然災害が襲いました。この4月25日に発生したネパール中央部での地震は、首都カトマンズを含む広い地域に大きな被害を及ぼしました。耐震性の弱いレンガ積みの古い建物が崩れたのが人的被害の多かった要因と思われます。この地域では数十年から百年ごとに地震が起きていたようですが、その教訓が生かされなかったと考えられます。

ネパールは山岳地帯が多く、道路などの社会基盤整備や経済発展が遅れ、アジアの最貧国の一つと言われています。筆者は10年ほど前に短期ですがネパールを訪れ、ヒマラヤのトレッキングやカトマンズの古い都の雰囲気を楽しみました。その反面、気になった点の一つは発展途上国特有のひどい大気汚染、もう一つは建物の耐震性で、大規模地震が起きたらどうなるだろうと他人事ならず心配した記憶があります。環境、防災の観点も織り込んだ根本的な復興がされることを祈ります。(A.F.)



株式会社 愛研

(<http://www.ai-ken.co.jp>)

本社 〒463-0037 名古屋市守山区天子田 2-710

電話(052)771-2717 FAX(052)771-2641

半田営業所 〒475-0088 半田市花田町 2-65

電話(0569)28-4738 FAX(0569)28-4749