

# 環境安全ニュース

大阪大学環境安全研究管理センター

## 解説：石綿障害予防規則

1970年代から1990年代にかけて大量に輸入された石綿の多くは、約8割が建材として使用されたといわれている。今後建築物等の解体作業の増加に伴い、労働者の石綿による健康障害が心配される。従来、石綿は特定化学物質等障害予防規則（特化則）で取り扱い等が規制されていたが特化則は製造現場を想定した規則であるため、建築物の解体現場では実情にそぐわない面もあった。そこで厚生労働省は、石綿を特化則から分離する形で石綿障害予防規則「石綿則」を、平成17年7月1日から施行し、石綿による健康障害の予防対策の一層の推進を図ることとした。

### 石綿（アスベスト）の有害性

石綿粉じんを吸入することにより、次のような健康障害を発生するおそれがある。

#### ① 石綿肺（じん肺の一種）

肺が線維化するもので、せき等の症状を認め、重症化すると呼吸機能が低下することがある。

#### ② 肺がん

肺にできる悪性の腫瘍

#### ③ 胸膜、腹膜などの中皮腫（がんの一種）

肺を取り囲む胸膜等にできる悪性の腫瘍

上記の職業がんとして労災の認定を受けた件数の約8割を、石綿によるがんが占めている。石

綿粉じんを少量吸入しても発症する可能性があり、発症までの期間が相当長いこともある。石綿を直接取り扱っていない場合でも、建築物から劣化した石綿粉じんが発散し、吸入する可能性がある。

### 石綿則に定める主な措置事項

#### 1 事業者の責務

事業者は石綿を含有する製品の使用状況等を把握し、当該製品を計画的に含有しない製品に代替するようつとめなければならない。（第1条第2項関係）

#### 2 事前調査

事業者は、建築物等の解体等の作業を行うときは、あらかじめ、石綿の使用の有無を目視、設計図書等により調査し、その結果を記録しておかなければならない。石綿の使用の有無が明らかとならなかったときは、分析調査し、その結果を記録しておかなければならない。ただし、石綿等が吹き付けられていないことが明らかで、石綿が使用されているとみなして対策を講ずる場合、分析調査の必要はない。（第3条関係）

建築物等の解体等の工事の発注者は、工事の請負人に対し、当該建築物等における石綿の使用状況等（設計図書等）を通知するよう努めなければならない。（第8条関係）

### 3 作業計画

石綿が使用されている建築物等の解体等を行うときは、事前調査の結果をふまえて作業計画を定め、当該作業計画により作業を行わなければならない。(第4条関係)

### 4 届出

石綿が使用されている保温材等の除去作業を行うときは、あらかじめ石綿ばく露防止のための措置の概要等を記載した作業届を所轄労働基準監督署長に届け出なければならない。(第5条関係)

### 5 特別教育

事業者は、石綿が使用されている建築物等の解体等の作業に従事する労働者に、石綿等の有害性、使用状況、発散を抑制するための措置、保護具の使用状況などについて教育を行わなくてはならない。(第27条関係)

### 6 作業主任者

事業者は石綿作業主任者を選任し、被害を防ぐための作業方法を決定し、労働者を指揮し、保護具の使用状況を監視するなどの事項を行わせなければならない。(第19、20条関係)

### 7 保護具等

石綿を含む建材等の解体等の作業を行うときは、労働者に防じんマスク、作業衣又は保護衣を使用させなければならない。(第14、44条関係)

保護具等は、他の衣服から隔離して保管し、廃棄のために容器等に梱包したとき以外は、付着した物を除去した後でなければ作業場外に持ち出してはならない。(第46条関係)

### 8 湿潤化

石綿を含む建材等の解体等の作業を行うと

きは、それらを湿潤なものとしなければならない。

(第13条関係)

### 9 隔離・立入禁止等

石綿含有の保温材等除去作業を行うときは、当該作業に従事する労働者以外の者が立ち入ることを禁止し、その旨を表示しなければならない。また、特定元方事業者は、関係請負人への通知、作業の時間帯の調整等必要な措置を講じなければならない。(第7条関係)

### 10 注文者の配慮

建築物等の解体工事等の注文者は、作業を請け負った事業者が、契約条件等により必要な措置を講ずることができなくなることを防ぐよう、解体方法、費用等について、法令の規定の遵守を妨げるおそれのある条件を付さないよう配慮しなければならない。(第9条関係)

以上のように建築物または工作物の解体、修理などの工事を発注する場合は、直接工事を行う事業者にその労働者への石綿のばく露を防止するための措置を講ずることが義務づけられているとともに、工事の発注者も上記の事項に配慮しなければならない。

なお、平成18年3月27日に石綿で健康被害を受けた患者を救済する目的でアスベスト新法が施行された。

次号は、平成17年度PRTRの報告を予定しています。PRTRでは、大阪大学薬品管理支援システム(OCCS)を用いて仮集計を実施するため、正確な取扱量の把握には薬品類の完全な登録が不可欠となります。また、OCCS稼働からすでに3年を経ております。毒劇物以外の一般薬品や1斗缶の完全な登録をお願いいたします。

石綿障害予防規則の詳細については、厚生労働省ホームページ(<http://www.mhlw.go.jp/topics/2005/02/tp0224-1.html>)を参照していただきたい。

## 最近の排水水質分析結果について

今回は平成17年12月から平成18年3月の排水検査結果より、主な項目について示した(図1~2)。年度別の検査結果は、環境安全研究管理センター誌「保全科学」にまとめて掲載される。測定されている項目の基準値と定量下限値について表1に示す。

吹田地区では、最終排水口において基準値を超えた項目はなかった。ジクロロメタンが12月と2月に定量下限値程度の濃度で検出された(図1)。それ以外の項目は、良好であった。

豊中地区では、排水は大学教育実践センター側と理学・基礎工学研究科側の2つの系統に分かれて公共下水道に排出される。12月に理学・基礎工学研究科側でジクロロメタンが0.15 mg/lの濃度で検出された(図1)。同じく12月には、大学教育実践センター側より、排水基準を超える24 mg/lの濃度のn-ヘキサン抽出物質が検出された(図2)。それ以外の項目は良好であった。

新学期を迎え、各研究室には新人が配属されたことと思います。各研究室の職員の方々には、取り扱っている有害化学物質に対する安全性および廃棄などの教育・指導の徹底をいま一度お願いします。

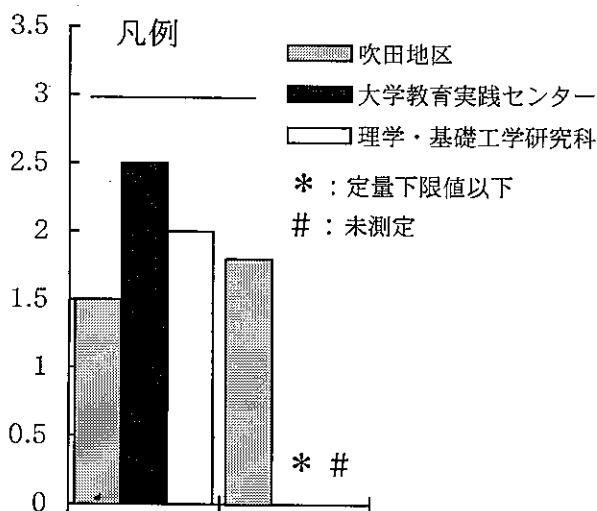
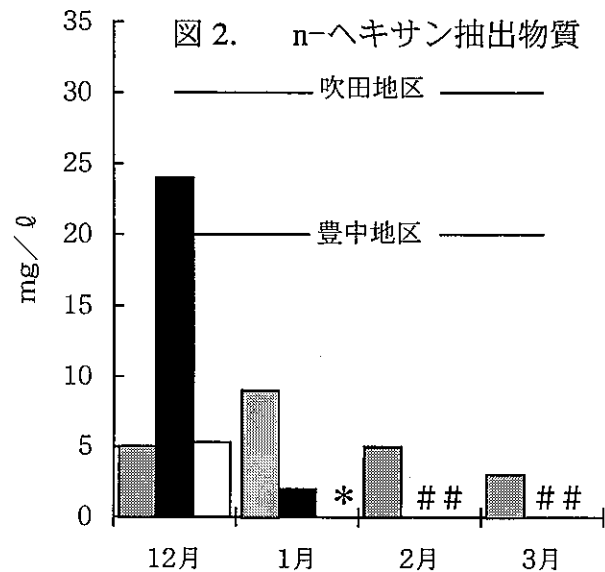
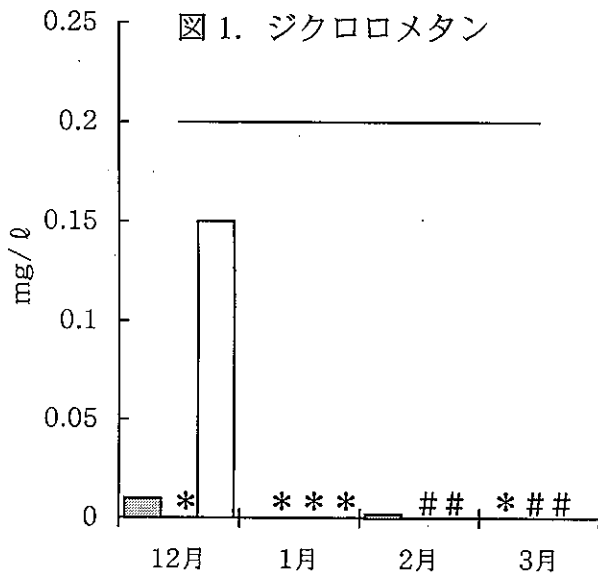


表1. 主な測定項目の基準値と定量下限値

測定項目	基準値 mg/l	定量下限値 mg/l
カドミウム及びその化合物	< 0.1	0.01
シアン化合物	< 1	0.01
有機燐化合物	< 1	0.1
鉛及びその化合物	< 0.1	0.01
六価クロム化合物	< 0.5	0.05
ヒ素及びその化合物	< 0.1	0.01
総水銀	< 0.005	0.0005
アルキル水銀	検出されない	0.0005
トリクロロエチレン	< 0.3	0.002
テトラクロロエチレン	< 0.1	0.002
1,1,1-トリクロロエタン	< 3	0.002
ジクロロメタン	< 0.2	0.002
四塩化炭素	< 0.02	0.002
1,2-ジクロロエタン	< 0.04	0.002
1,1-ジクロロエチレン	< 0.2	0.002
ス-1,2-ジクロロエチレン	< 0.4	0.002
1,1,2-トリクロロエタン	< 0.06	0.002
1,3-ジクロロプロパン	< 0.02	0.002
チウラム	< 0.06	0.002
シマジン	< 0.03	0.002
チオベンカルブ	< 0.2	0.002
ベンゼン	< 0.1	0.002
セレン及びその化合物	< 0.1	0.01
BOD	< 600	3
浮遊物質	< 600	1
n-ヘキサン抽出物質*	< 20	1
フェノール類	< 5	0.02
銅	< 3	0.05
亜鉛	< 5	0.05
溶解性鉄	< 10	0.05
溶解性マンガン	< 10	0.05
全クロム	< 2	0.05
ふっ素及びその化合物	< 15	0.1
ヨウ素消費量	< 220	1
ほう素及びその化合物	< 2	0.01

\*吹田地区は 30 mg/l



### 「環境月間」講演会のお知らせ

【日 時】 平成18年6月9日(金) 14時45分～16時

【場 所】 大阪大学コンベンションセンター 2階

【講演題目および講師】

- 1) 活性酸素について
- 2) PRTR 法による薬品の管理について

龍谷大学理工学部物質化学科 教授

松下 隆之 氏

【講演内容】

生物は酸素を呼吸によって取り入れ、生体内の酸化還元反応のエネルギー源としている。しかし、一部の酸素（5～7%）は活性酸素と呼ばれる反応性の高い酸素となり、生体の構成成分を攻撃し損傷を生じさせる。このため、現在、疾病の約90%が活性酸素によるものだといわれている。ここでは、酸素がどのようにして作られ、どのようにして生体内で機能しているかを知り、生体が備えてきた生体防御システム(金属含有タンパク質)について述べる。さらに、それらのモデル化合物についても言及する。

ついで、PRTR 法が施行され、各事業所では一定の成果が挙げてきた。我々の大学においても小規模ではあるが、薬品に関し、PC 処理、保管庫の整備、エバポレーターの完備などを行ってきた。これらについて説明する。

連絡先 大阪大学環境安全研究管理センター

Tel : 06-6879-8974, E-mail : hozen@epc.osaka-u.ac.jp