

2021 年 5 月

一般財団法人 上越環境科学センター

記録的な大雪となった1月。当センターでも、自宅周辺の除雪がおいつかず出勤できない職員がいたり、渋滞や交通規制で出張先からの戻りに何時間もかかったり、業務車両の大半が積雪の重みで要修理になるといったことが発生しました。それでも春には例年より早く桜が見頃を迎え、旅立ちとスタートの季節を彩っていました。

さて今回の JEC ニュースは、「ずい道等建設工事における粉じん対策について」、「肥料制度の見直しについて」、「学校環境衛生基準の一部改正について（室内空気関係）」、「構造物に利用する自然由来等土壌の基準の改正」を取り上げます。



新潟県が新型コロナウイルス感染症への警戒レベルとして独自の「警報」を発令している期間は、高田城三重櫓は赤色にライトアップされています。

1. ずい道等建設工事における粉じん対策について

ずい道等建設工事における粉じん対策に関しては、「粉じん障害防止規則及び労働安全衛生規則の一部を改正する省令」（令和2年厚生労働省令第128号）、「ずい道等の掘削等作業主任者技能講習規程の一部を改正する件」（令和2年厚生労働省告示第235号）及び「粉じん作業を行う坑内作業場に係る粉じん濃度の測定及び評価の方法等」（令和2年厚生労働省告示第265号）が公布及び告示され、またこれらを受けて厚生労働省がまとめる「ずい道等建設工事における粉じん対策に関するガイドライン」も改正されました。一部の規定を除き、令和3年4月1日から施行されました。改正の概要は以下のとおりです。

空気中の粉じん濃度測定に関する義務付け等

半月以内に1回行う空気中の粉じんの濃度の測定について・・・

- ・測定場所：当該坑内作業場の切羽に近接する場所で行うこと。
- ・測定内容：原則として、当該坑内作業場における粉じん中の遊離けい酸の含有率を測定すること。
- ・効果確認：空気中の粉じんの濃度の測定の結果に応じて、換気装置の風量の増加、集じん装置による集じんの実施 その他必要な措置を講じたときは、その効果確認のため、当該坑内作業場の切羽に近接する場所の空気中の粉じんの濃度を測定すること。
- ・記録等：空気中の粉じんの濃度及び遊離けい酸の含有率の測定を行ったときは、その都度、必要な事項を記録し、これを7年間保存すること。
当該記録事項を、常時各作業場の見やすい場所に掲示し、又は備え付ける等の方法により、労働者に周知させること。
- ・保護具等：ずい道等の内部で、鉱物等の掘削、積み込み又は積み卸し、コンクリート等の吹き付けを行う場所での作業に労働者を従事させる場合は、一部の作業を除き、当該作業場についての空気中の粉じんの濃度及び遊離けい酸の含有率の測定の結果等に応じて、有効な電動ファン付き呼吸用保護具を使用させること。

- ・測定方法：（１）試料空气の採取は、次のいずれかの方法によること。
 - **定置式**の試料採取機器を用いる方法
 - 作業に従事する労働者の**身体に装着**する試料採取機器を用いる方法
 - **車両系機械**（動力を用い、かつ、不特定の場所に自走できる機械）に**装着**されている試料採取機器を用いる方法



【 X線回折装置 】 (Panalytical)



（２）試料空气の採取時間

同一の作業日のずい道等建設工事の１サイクル（掘削作業、すり積み作業、コンクリート等吹付作業及びロックボルト取付け作業等）に従事する**全時間**

（３）空气中の粉じん濃度の測定方法

“**レスピラブル(吸入性)粉じん**”（**肺胞に到達する粒子**）を分粒できる**分粒装置**を**装着**した測定機器を使用し、次のいずれかの方法によること。

- ろ過捕集方法及び重量分析方法
- 相対濃度指示方法（標準的な質量濃度変換係数（K値）を使用可）

（４）粉じん中の遊離けい酸の含有率の測定は、次のいずれかの方法によること。

- エックス線回折分析方法又は重量分析方法
- 鉱物等の種類に応じた標準的な遊離けい酸含有率（Q値）を使用。

- ・測定士等：空气中の粉じん濃度で相対濃度指示方法以外の方法によるものと、遊離けい酸の含有率の測定については、**第一種作業環境測定士、作業環境測定機関**等、当該測定について十分な知識及び経験を有する者により実施されるべき。

- ・粉じん濃度目標レベル： 3 mg/m^3 から **2 mg/m^3** に引き下げ（**強化**）



【 X線回折装置 】
(SHIMADZU)

ずい道等の掘削等作業主任者に関する改正

- ・**職務の追加**（※令和４年４月１日から施行）
 - ☒ 換気等の方法を決定し、労働者に使用させる呼吸用保護具を選択すること。
 - ☒ 呼吸用保護具の機能を点検し、不良品を取り除くこと。
 - ☒ 呼吸用保護具の使用状況を監視すること。
- ・技能講習の内容と講習時間の変更
- ・ずい道等の掘削の作業（掘削用機械を用いて行う掘削の作業のうち労働者が切羽に近接することなく行うものを除く。）又はこれに伴うすり積み、ずい道支保工の組立て、ロックボルトの取付け若しくはコンクリート等の吹付けの作業については、ずい道等の掘削等作業主任者の選任に関する経過措置や、改正前の規定による技能講習修了者を対象にした**特例講習**（令和６年３月３１日までに実施）が設けられる。

粉じん発生源に係る措置の強化・換気装置等による換気の強化

- ・工法について、設計段階において、より粉じん発生量の少ないトンネルボーリングマシン工法や、シールド工法等の採用を検討すること。
- ・コンクリートの吹付作業について、以下の事項を新たに記載。
 - ☒ 湿式型の吹付機械装置と同等以上の措置としてエアレス吹付技術を明示。
 - ☒ 粉体急結剤、液体急結剤の使用と分割練混ぜの導入を図ること。
 - ☒ より本質的な対策として、遠隔吹付技術の導入を検討すること。
- ・エアカーテン、移動式隔壁等、切羽等の粉じん発生源において発散した粉じんが坑内に拡散しないようにするための方法の導入を図ること。
- ・換気方式の選定に当たり、より効果的な換気方法である吸引捕集方式の導入を図ること。
- ・新たな換気設備として、局所集じん機、伸縮風管、エアカーテン、移動式隔壁等の導入を図ること。

2. 肥料制度の見直しについて

国内の低廉な資源であり土づくりにも役立つ堆肥や産業副産物由来肥料を安心して活用できるよう、肥料の品質確保を進めるとともに、農業者のニーズに柔軟に対応した肥料生産等が進むよう、「肥料取締法」の見直しが図られ、令和元年12月4日に改正法が公布されました。順次関係省令等も公布されています。原料管理制度の導入、表示基準の整備、公定規格の見直しは令和3年12月1日に施行となります。改正の概要は以下のとおりです。

改正の概要

◆ 法律の題名の変更 【令和2年12月1日施行】

法律の目的や内容、肥料の性質に即した題名となるよう、「肥料取締法」を「肥料の品質の確保等に関する法律」に改める。



◆ 肥料の配合に関する規制の見直し 【令和2年12月1日施行】

(1) 以下の肥料を“指定混合肥料”と定義し、届出制での生産を可能とする。

- ① 登録済みの普通肥料を配合する肥料（現行の指定配合肥料）
- ② 登録済みの普通肥料と届出済みの特殊肥料を配合する肥料
- ③ 登録又は届出済みの肥料に土壤改良資材を混入する肥料
- ④ ①～③の肥料に造粒等の加工を行う肥料

(2) 配合肥料や特殊肥料の届出期日を生産の2週間前までから、1週間前までに変更する。

◆ 肥料の原料管理制度の導入 【令和3年12月1日施行】

- ① 肥料に使える原料の規格を定め、利用できる原料を明確化する。
- ② 肥料の生産業者及び輸入業者に対して、原料帳簿の備え付けを義務付ける。
- ③ 肥料の成分だけでなく、肥料の原料についても虚偽宣伝を禁止する。

◆ 表示基準の整備 【令和3年12月1日施行】

- ① 普通肥料、特殊肥料の表示基準を一本化し、いずれについても“施用上の注意”や“品質に関する事項”について全国一律の基準を定める。
- ② 被覆肥料の緩効性に関する表示基準、堆肥中のクロピラリドの濃度や施用上の注意に関する表示基準等を定める。

◆ 公定規格の見直し 【令和3年12月1日施行】

- ① 副産系の肥料や污泥系の肥料はそれぞれ大きくくり化し、公定規格を簡素化する。
- ② 一部肥料の規格における主成分最小量を引き下げる。
- ③ 多様な肥料成分を含む肥料については、含有している成分について広く保証、表示できるようにする。
- ④ 新たにカルシウムや硫黄分を保証できるようにする。

【 ICP 発光分光分析装置 】



当センターでは、肥料の成分分析や 土づくりに関係する土壌養分分析も行っています

3. 学校環境衛生基準の一部改正について(室内空気関係)

JEC ニュース No.47 で既報のとおり、厚生労働省が開催する「シックハウス（室内空気汚染）問題に関する検討会」が示す室内濃度指針値は、平成 31 年 1 月 17 日付けで改定されました。これを受けて「学校環境衛生基準の一部を改正する件（令和 2 年文部科学省告示第 138 号）」が令和 2 年 12 月 15 日に公布され、令和 3 年 4 月 1 日より施行されました。

揮発性有機化合物	基準
ホルムアルデヒド	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.08 ppm)
トルエン	260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.07 ppm)
キシレン	870 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.20 ppm) → 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.05 ppm)
エチルベンゼン	3800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.88 ppm)
スチレン	220 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.05 ppm)
パラジクロロベンゼン	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04 ppm)

4. 構造物に利用する自然由来等土壌の基準の改正

平成 31 年 1 月 29 日付の環境省告示第 7 号では、自然由来等土壌構造物利用施設に係る事業場からの自然由来等土壌に含まれる特定有害物質を含む液体の地下への浸透による新たな地下水汚染を防止するための措置を定めています。この新たな地下水汚染を防止するための措置の内容は、自然由来等土壌の特定有害物質の種類及びその汚染状態により異なり、下表のように段階分けされています。

令和 3 年 4 月 1 日より土壌汚染対策法に定める特定有害物質である「カドミウム及びその化合物」の土壌溶出量基準が変更された※（JEC ニュース No.50 参照）ことを受け、この段階分けに係る「カドミウム及びその化合物」の基準を改正する告示が令和 3 年 3 月 26 日に公布され、令和 3 年 4 月 1 日より施行となりました。

	自然由来等土壌の汚染状態	地下水汚染防止措置
①	当該自然由来等土壌に水を加えた検液に溶出するカドミウム及びその化合物 0.044 mg/L 未満（改正前は 0.075）※ であり当該施設を設置する土地の土壌に水を加えた検液中の pH が 5.0 以上であるとき、又は、当該自然由来等土壌に水を加えた検液に溶出する鉛及びその化合物 0.30 mg/L 未満であるとき	当該施設の底面から帯水層までの距離を 50cm 以上保つ位置に当該施設を設けること。 又は、②又は③の措置を講じる。
②	当該自然由来等土壌に含まれる特定有害物質による汚染が専ら自然由来の場合（①の状態を除く）	当該自然由来等土壌を利用した日から相当期間を経過した後当該自然由来等土壌に含まれる特定有害物質を含む液体が帯水層に到達しない距離を保つ位置に当該施設を設けること。 又は、③の措置を講じる。
③	①②の状態を除く	当該施設が帯水層に接しないこと。加えて、利用する自然由来等土壌に含まれる特定有害物質が水に溶出しないように、当該自然由来等土壌の性状変更又は遮水工の設置をすること

注意！：第二種特定有害物質（シアン及び水銀を除く）のみ利用可能である。

※ 特定有害物質「カドミウム及びその化合物」の溶出量基準は 0.003mg/L 以下。（改正前は 0.01 mg/L 以下）

一般財団法人 上越環境科学センター

〒942-0063 新潟県上越市下門前 1666 番地

TEL : 025-543-7664

FAX : 025-543-7882

E-mail : info@jo-kan.or.jp

URL : https://www.jo-kan.or.jp

担当 : 業務課 佐賀・森

【編集一口メモ】

「論語とソロバンというかけ離れたものを一つにすることが最も重要なのだ」、「商売をする上で重要なのは、競争しながらでも道徳を守ることだ」、「富を成す根源は仁義道徳、正しい道理の富でなければ永続することができぬ」、日本資本主義の父と称される渋沢栄一さんの名言だそうです。現代の SDGs にも通じるように感じます。

JEC ニュースをご覧くださりありがとうございます。
ご意見・ご感想などをお寄せいただければ幸いです。