

～ ずい道建設工事を行う事業者の皆さまへ ～

# 「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」 を改正しました

厚生労働省は、このたび、「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」を改正しました。

このガイドラインは、事業者が実施すべき事項と関係する法令の規定のうち重要なものを一体的に示すことで、粉じん障害防止対策のより一層の充実を図ることを目的とし、改正省令など※の規定に合わせて内容を見直しました。

※「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）  
「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）

## 施行日など

- 改正ガイドラインは、令和3年4月1日から施行されます。ただし、「1. ずい道等の掘削等作業主任者」の規定は、令和4年4月1日から施行されます。

※令和4年4月1日から、「ずい道等の掘削等作業主任者技能講習」の講習時間が1.5時間増えます。これまでに技能講習を受講した方は、令和4年3月31日までに追加講習を受ける必要がありますので、ご注意ください。

- なお、令和3年4月1日より前に発注されたずい道等建設工事で、本パンフレットの「2. 粉じん発生源に係る措置」、「3. 換気装置等による換気の実施」、「4. 粉じん目標濃度レベル」の改正事項については、令和3年4月1日以降も、改正前のガイドラインの規定が適用されます。

ガイドライン全文や新旧対照表など、改正内容に関する資料はこちら

- 厚生労働省ホームページ

[https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage\\_12521.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_12521.html)



ご不明な点などございましたら、最寄りの都道府県労働局・労働基準監督署にお問い合わせください。

# 主な改正事項

## ① ずい道等の掘削等作業主任者の職務の追加

ずい道等の掘削等作業主任者の職務として、次の事項を追加しました。

- 空気中の粉じんの濃度等の測定方法およびその結果を踏まえた掘削等の作業の方法の決定
- 換気等の方法の決定
- 粉じん濃度等の測定結果に応じた、労働者に使用させる呼吸用保護具の選択
- 粉じん濃度等の試料採取機器の設置の指揮、または自らこれを行うこと
- 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の監視

## ② 粉じん発生源に関する措置の強化

現行のガイドラインに定める事項に加え、以下の事項を新たに決めました。

- 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。
  - ・ 吹付時の粉じん濃度を低減させるため、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。

## ③ 換気装置等による換気の強化

現行のガイドラインに定める事項に加え、以下の事項を新たに決めました。

- 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。

## ④ 粉じん目標濃度レベルの引き下げ(強化)と、改善措置の充実

- 粉じん濃度目標レベルを現行の  $3 \text{ mg/m}^3$  から  $2 \text{ mg/m}^3$  に引き下げました。
- 評価値が粉じん濃度目標レベルを超える場合に行う換気装置の風量の増加のほか必要な措置として、以下の事項を追記しました。
  - ・ より効果的な換気方式への変更
  - ・ 集じん装置による集じんの実施
  - ・ 風管の設置方法の改善
  - ・ 粉じん抑制剤の使用

## ⑤ 呼吸用保護具の使用基準の強化

現行のガイドラインに定める事項に加え、以下の事項を新たに定めました。

- 掘削作業、ずり積み作業、またはコンクリート等吹付作業のいずれかに労働者を従事させる場合にあっては、**粉じんの濃度等の測定の結果に応じて、有効な電動ファン付き呼吸用保護具を使用させること。**

## ⑥ 粉じん濃度等の測定結果等の周知の充実

現行のガイドラインに定める事項に加え、測定結果の周知について以下の事項を新たに定めました。

- 粉じん則上記録が求められる事項について、**朝礼等で使用する掲示板等、常時各作業場の見やすい場所に掲示し、または備え付ける等の方法により、労働者に周知させること。**

# 切羽に近接する場所の粉じん濃度等の測定（新設）

標記について、以下の事項を新たに定めました。

### （１）試料空気の採取は、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
  - ・ずい道等の切羽からおおむね**10メートル、30メートルおよび50メートル**の地点において、当該**ずい道等の両側**にそれぞれ試料採取機器を設置。
- 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
  - ・**ずい道等の切羽に近接する場所の適切な数（2以上に限る）の労働者**に対して試料採取機器を装着して行うこと。
- 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
  - ・**ずい道等の切羽に近接する場所において使用されている適切な数（2以上に限る）の車両系機械**に試料採取機器を装着して行うこと。

### （２）試料空気の採取の時間

- ・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、ずり積み作業、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**、試料空気の採取を行う。

### （３）空気中の粉じんの濃度の測定の方法

**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。

- ・ろ過捕集方法および重量分析方法
- ・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または重量分析方法
- ・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。

# 測定結果に応じた呼吸用保護具の選択及び使用（新設）

呼吸用保護具は、切羽に近接する場所における粉じん濃度等に応じて選択することとし、以下の事項を新たに定めました。

（１）電動ファン付き呼吸用およびコンクリート等吹付作業に従事する労働者に、粉じん濃度等の測定結果に応じた**要求防護係数**を上回る**指定防護係数**を有する**電動ファン付き呼吸用保護具**を使用させること。

（２）要求防護係数は、次の式により計算すること。

$$PF_r = \frac{C \times Q}{100E}$$

$PF_r$  要求防護係数

C 粉じん濃度の測定値の平均値（単位  $\text{mg}/\text{m}^3$ ）

Q 遊離けい酸の含有率（単位 %）

E 0.025 （単位  $\text{mg}/\text{m}^3$ ）

（３）指定防護係数※

| 電動ファン付き呼吸用保護具の種類            |               |                | 指定防護係数   |
|-----------------------------|---------------|----------------|----------|
| 全面形面体                       | S級            | P S 3 又は P L 3 | 1, 0 0 0 |
|                             | A級            | P S 2 又は P L 2 | 9 0      |
|                             | A級又はB級        | P S 1 又は P L 1 | 1 9      |
| 半面形面体                       | S級            | P S 3 又は P L 3 | 5 0      |
|                             | A級            | P S 2 又は P L 2 | 3 3      |
|                             | A級又はB級        | P S 1 又は P L 1 | 1 4      |
| フード形<br>又は<br>フェイス<br>シールド形 | S級            | P S 3 又は P L 3 | 2 5      |
|                             | A級            |                | 2 0      |
|                             | S級又はA級        | P S 2 又は P L 2 | 2 0      |
|                             | S級、A級<br>又はB級 | P S 1 又は P L 1 | 1 1      |

※ 実際の作業時の測定等により得られた防護係数が上の表に掲げる指定防護係数を上回ることを製造者が証明する特定の型式については、次の表に定める指定防護係数を使用できます。

| 電動ファン付き呼吸用保護具の種類 |                        | 指定防護係数   |
|------------------|------------------------|----------|
| 半面形面体又はフェイスシールド形 | S級かつ<br>P S 3 又は P L 3 | 3 0 0    |
| フード形             |                        | 1, 0 0 0 |

# 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

## 第1 趣旨

本ガイドラインは、ずい道等（ずい道及びたて坑以外の坑（採石法（昭和25年法律第291号）第2条に規定する岩石の採取のためのものを除く。）をいう。以下同じ。）を建設する工事（以下「ずい道等建設工事」という。）における粉じん対策に関し、作業環境を将来にわたってよりよいものとする観点から、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）により改正された粉じん障害防止規則（昭和54年労働省令第18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。以下「測定等告示」という。）等の規定のほか、事業者が実施すべき事項及び関係法令において規定されている事項のうち重要なものを一体的に示すことにより、ずい道等建設工事における粉じん対策のより一層の充実を図ることを目的とする。

## 第2 適用

本ガイドラインは、ずい道等建設工事であって、動力及び発破を用いて鉱物等を掘削する場所における作業（以下「掘削作業」という。）、動力を用いて鉱物等を積み込み若しくは積み卸す場所における作業（以下「ずり積み作業」という。）、コンクリート等を吹き付ける場所における作業（以下「コンクリート等吹付作業」という。）、ロックボルトの取付け作業等、粉じんが発生する作業を有するずい道等建設工事に適用する。ただし、作業の自動化等により、労働者がずい道等の坑内に入らないずい道等建設工事には、適用しない。

## 第3 事業者の実施すべき事項

### 1 粉じん対策に係る計画の策定

事業者は、ずい道等建設工事を実施しようとするときは、事前に、粉じんの発散を抑制するための粉じん発生源に係る措置、換気装置等による換気の実施、粉じん濃度等の測定、有効な呼吸用保護具の使用、労働衛生教育の実施、その他必要な事項を内容とする粉じん対策に係る計画を策定すること。

### 2 ずい道等の掘削等作業主任者の職務

事業者は、ずい道等の掘削等作業主任者に、次の事項を行わせること。

- (1) 空気中の粉じんの濃度等の測定の方法及びその結果を踏まえた掘削等の作業の方法を決定すること。
- (2) 換気（局所集じん機、伸縮風管、エアカーテン、移動式隔壁等の採用、粉じん抑制剤若しくはエアレス吹付等粉じんの発生を抑制する措置の採用又は遠隔吹付の採用等を含む。）の方法を決定すること。
- (3) 粉じん濃度等の測定結果に応じて、労働者に使用させる呼吸用保護具を選択すること。
- (4) 粉じん濃度等の試料採取機器の設置を指揮し、又は自らこれを行うこと。
- (5) 呼吸用保護具の機能を点検し、不良品を取り除くこと。
- (6) 呼吸用保護具の使用状況を監視すること。

### 3 粉じん発生源に係る措置

事業者は、ずい道建設工事における次の事項について、次に定めるところにより、粉じんの発散を防止するための措置を講じること。ただし、湿潤な土石又は岩石を掘削する作業、湿潤な土石の積み込み又は運搬を行う作業及び水の中で土石又は岩石の破砕、粉砕等を行う作業にあっては、この限りでないこと。

(1) 工法  
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について検討すること。

#### (2) 掘削作業

##### ア 発破による掘削作業

###### ① せん孔作業

くり粉を圧力水により孔から排出する湿式型の削岩機（発泡によりくり粉の発散を防止するものを含む。）を使用すること又はこれと同等以上の措置を講じること。

###### ② 発破作業

発破の作業を行った時は、発破による粉じんが適当に薄められた後でなければ、発破をした箇所に労働者を立ち入らせないこと。

イ 機械による掘削作業（シールド工法及び推進工法による掘削作業を除く。）次に掲げるいずれかの措置又はこれと同等以上の措置を講じること。

- ① 湿式型の機械装置を設置すること。
- ② 土石又は岩石を湿潤な状態に保つための設備を設置すること。

ウ シールド工法及び推進工法による掘削作業

次に掲げるいずれかの措置又はこれと同等以上の措置を講じること。

- ① 湿式型の機械装置を設置すること。
- ② 密閉型のシールド掘削機等切羽の部分が密閉されている機械装置を設置すること。
- ③ 土石又は岩石を湿潤な状態に保つための設備を設置すること。

#### (3) ずり積み等作業

##### ア 破砕・粉砕・ふるいわけ作業

次に掲げるいずれかの措置又はこれと同等以上の措置を講じること。

- ① 密閉する設備を設置すること。
- ② 土石又は岩石を湿潤な状態に保つための設備を設置すること。

イ ずり積み及びずり運搬作業

土石を湿潤な状態に保つための設備を設置すること又はこれと同等以上の措置を講じること。

#### (4) ロックボルトの取付け等のせん孔作業及びコンクリート等吹付作業

##### ア ロックボルトの取付け等のせん孔作業

くり粉を圧力水により孔から排出する湿式型の削岩機（発泡によりくり粉の発散を防止するものを含む。）を使用すること又はこれと同等以上の措置を講じること。

##### イ コンクリート等吹付作業

- ① 湿式型の吹付機械装置を使用すること又はこれと同等以上の措置（エアレス吹付技術を含む。）を講じること。
- ② 吹付コンクリートへの粉じん抑制剤（粉体急結剤、液体急結剤）の添加及びコンクリートの分割練混ぜの導入を図ること。
- ③ 吹付ノズルと吹付面との距離、吹付角度、吹付圧等に関する作業標準を定め、労働者に当該作業標準に従って作業させること。
- ④ 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。

##### (5) その他

ア たい積粉じんの発散を防止するため、坑内に設置した機械設備、電気設備等にたい積した粉じんを定期的に清掃すること。

イ 車両系機械の走行によるたい積粉じんの発散を少なくするため、次の事項の実施に努めること。

- ① 走行路に散水すること、走行路を仮舗装すること等粉じんの発散を防止すること。
- ② 走行速度を抑制すること。
- ③ 過積載をしないこと。

ウ 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。

エ 坑内で常時使用する建設機械については、排出ガスの黒煙を浄化する装置を着装したものの使用に努めること。

なお、レディーミクストコンクリート（JIS A5308）車等外部から坑内に入ってくる車両については、排気ガスの排出を抑制する運転に努めること。

## 4 換気装置等（換気装置及び集じん装置をいう。以下同じ。）による換気の実施等

### (1) 換気装置による換気の実施

事業者は、坑内の粉じん濃度を減少させるため、次に掲げる事項に留意し、換気装置による換気を行うこと。

ア 換気装置（風管及び換気ファンをいう。以下同じ。）は、ずい道等の規模、施工方法、施工条件等を考慮した上で、坑内の空気を強制的に換気するのに最も適した換気方式のものを選定すること。

なお、換気方式の選定に当たっては、発生した粉じんの効果的な排出及び希釈に加え、坑内全域における粉じん濃度の低減に配慮することが必要であり、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とともに、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。

イ 送気口（換気装置の送気管又は局所換気ファンによって清浄な空気を坑内に送り込む口のことをいう。以下同じ。）及び吸気口（換気装置の排気管によって坑内の汚染された空気を吸い込む口のことをいう。以下同じ。）は、有効な換気を行うのに適正な位置に設けること。

また、ずい道等建設工事の進捗に応じて速やかに風管を延長すること。

ウ 換気ファンは、風管の長さ、風管の断面積等を考慮した上で、十分な換気能力を有しているものであること。

なお、風量の調整が可能なものが望ましいこと。

エ 換気装置の送気量及び排気量のバランスが適正であること。

オ 粉じんを含む空気が坑内で循環又は滞留しないこと。

カ 坑外に排気された粉じんを含む空気が再び坑内に逆流しないこと。

キ 風管の曲線部は、圧力損失を小さくするため、できるだけ緩やかな曲がりとする。

### (2) 集じん装置による集じんの実施

事業者は、坑内の粉じん濃度を減少させるため、次に掲げる事項に留意し、集じん装置による集じんを行うこと。

ア 集じん装置は、ずい道等の規模等を考慮した上、十分な処理容量を有しているもので、粉じんを効率よく捕集し、かつ、レスピラブル（吸入性）粉じんを含めた粉じんを清浄化する処理能力を有しているものであること。

イ 集じん装置は、粉じんの発生源、換気装置の送気口及び吸気口の位置等を考慮し、発散した粉じんを速やかに集じんすることができる位置に設けること。

なお、集じん装置への有効な吸込み気流を作るため、局所換気ファン、隔壁、エアカーテン等を設置することが望ましいこと。また、局所集じん機の導入を図ること。

ウ 集じん装置にたい積した粉じんを廃棄する場合には、粉じんを発散させないようにすること。

### (3) 換気装置等の管理

#### ア 換気装置等の点検及び補修等

事業者は、換気装置等については、半月以内ごとに1回、定期的に、次に掲げる事項について点検を行い、異常を認めたときは、直ちに補修その他の措置を講じること。

##### ① 換気装置

- a 風管及び換気ファンの摩耗、腐食、破損その他損傷の有無及びその程度
- b 風管及び換気ファンにおける粉じんのたい積状態
- c 送気及び排気的能力
- d その他、換気装置の性能を保持するために必要な事項

##### ② 集じん装置

- a 構造部分の摩耗、腐食、破損その他損傷の有無及びその程度
- b 内部における粉じんのたい積状態
- c ろ過装置にあっては、ろ材の破損又はろ材取付け部分等のゆるみの有無
- d 処理能力
- e その他、集じん装置の性能を保持するために必要な事項

#### イ 換気装置等の点検及び補修等の記録

事業者は、換気装置等の点検を行ったときは、次に掲げる事項を記録し、これを3年間保存すること。

- ① 点検年月日
- ② 点検方法
- ③ 点検箇所
- ④ 点検の結果
- ⑤ 点検を実施した者の氏名
- ⑥ 点検の結果に基づいて補修等の措置を講じたときは、その内容

### 5 粉じん濃度等の測定

#### (1) 粉じん濃度等の測定

ア 事業者は、粉じん作業を行う坑内作業場(ずい道等の内部において、ずい道等の建設の作業を行うものに限る。以下同じ。)について、半月以内ごとに1回、定期的に、別紙1に定めるところにより、当該坑内作業場の切羽に近接する場所において、次に掲げる事項を測定すること。

また、事業者は、換気装置を初めて使用する場合、又は施設、設備、作業工程若しくは作業方法について大幅な変更を行った場合にも、測定を行う必要があること。

- ① 空気中の粉じんの濃度
- ② 空気中の粉じん中の遊離けい酸の含有率
- ③ 風速
- ④ 換気装置等の風量
- ⑤ 気流の方向

イ ずい道等の長さが短いこと等により、空気中の粉じんの濃度等の測定が著しく困難である場合は、アの測定を行わないことができる。また、別紙1の3(2)ただし書きに定める方法等、当該坑内作業場における鉱物等中の遊離けい酸の含有率が明らかな場合にあっては、アの②の測定を行わないことができる。

ウ アの①の測定であって、相対濃度指示方法以外の方法によるものについては、測定の精度を確保するため、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であること。アの②の測定についても同様であること。

#### (2) 空気中の粉じんの濃度の測定結果の評価

事業者は、空気中の粉じんの濃度の測定を行ったときは、その都度、速やかに、次により当該測定の結果の評価を行うこと。

##### ア 粉じん濃度目標レベル

粉じん濃度目標レベルは2mg/m<sup>3</sup>以下とすること。

ただし、掘削断面が小さいため、2mg/m<sup>3</sup>を達成するのに必要な大きさ(口径)の風管又は必要な本数の風管の設置、必要な容量の集じん装置の設置等が施工上極めて困難であるものについては、可能な限り、2mg/m<sup>3</sup>に近い値を粉じん濃度目標レベルとして設定し、当該値を記録しておくこと。

##### イ 評価値の計算

空気中の粉じんの濃度の測定結果の評価値(以下「評価値」という。)は、各測定値を算術平均して求めること。

##### ウ 測定結果の評価

空気中の粉じんの濃度の測定結果の評価は、評価値と粉じん濃度目標レベルとを比較して、評価値が粉じん濃度目標レベルを超えるか否かにより行うこと。

#### (3) 空気中の粉じん濃度の測定結果に基づく措置

事業者は、評価値が粉じん濃度目標レベルを超える場合には、設備、作業工程又は作業方法の点検を行い、その結果に基づき換気装置の風量の増加のほか、より効果的な換気方式への変更、集じん装置による集じんの実施、作業工程又は作業方法の改善、風管の設置方法の改善、粉じん抑制剤の使用等、作業環境を改善するための必要な措置を講じること。

また、事業者は、当該措置を講じたときは、その効果を確認するため、(1)の方法により、空気中の粉じんの濃度の測定を行うこと。

### 6 有効な呼吸用保護具の使用

(1) 事業者は、坑内作業場で労働者を作業に従事させる場合には、坑内において、常時、防じんマスク、電動ファン付き呼吸用保護具等有効な呼吸用保護具(掘削作業、ずり積み作業又はコンクリート等吹付作業にあっては、電動ファン付き呼吸用保護具に限る。)を使用させること。

(2) 事業者は、坑内作業場におけるずい道等建設工事の作業のうち、掘削作業、ずり積み作業、又はコンクリート等吹付作業のいずれかに労働者を従事させる場合にあっては、別紙2の定めるところにより、当該作業場についての4(1)の測定の結果(別紙1の3(2)に掲げる「標準的な遊離けい酸の含有率」を使用する場合は当該遊離けい酸含有率を含む。)に応じて、当該作業に従事する労働者に有効な電動ファン付き呼吸用保護具を使用させること。

#### (3) 呼吸用保護具の適正な選択、使用及び保守管理の徹底

ア 事業者は、呼吸用保護具の選択、使用及び保守管理に関する方法並びに呼吸用保護具のフィルタの交換の基準を定めること。

イ 事業者は、フィルタの交換日等を記録する台帳を整備すること。当該台帳については、3年間保存することが望ましいこと。

#### (4) 呼吸用保護具の顔面への密着性の確認

事業者は、呼吸用保護具を使用する際には、労働者に顔面への密着性について確認させること。

#### (5) 呼吸用保護具の備え付け等

事業者は、同時に就業する労働者の人数と同数以上の呼吸用保護具を備え、常時有効かつ清潔に保持すること。

### 7 粉じん濃度等の測定等の記録

(1) 事業者は、空気中の粉じんの濃度等の測定を行ったときは、その都度、次の事項を記録して、これを7年間保存すること。

#### ア 測定日時

#### イ 測定方法

#### ウ 測定箇所

#### エ 測定条件

#### オ 測定結果

#### カ 測定結果の評価

#### キ 測定及び評価を実施した者の氏名

#### ク 測定結果に基づいて改善措置を講じたときは、当該措置の概要

#### ケ 測定結果に応じた有効な呼吸用保護具を使用させたときは、当該呼吸用保護具の概要

(2) 事業者は、(1)に掲げる事項を、朝礼等で使用する掲示板等、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。

なお、周知の方法には、書面を労働者に交付すること、磁気ディスクその他これに準ずる物に記録し、かつ、各作業場に労働者が当該記録の内容を常時確認することができる機器を設置することが含まれること。

(3) (1)に掲げる事項の記録に当たっては、次に掲げる事項に留意すること。

ア (1)エの「測定条件」は、使用した測定器具の種類、換気方法、換気装置の稼働状況、作業の実施状況等測定結果に影響を与える諸条件をいうこと。

イ (1)オの「測定結果」には、ろ過捕集方法及び重量分析方法により粉じんの濃度の測定を行った場合には、各測定点における試料空気中の捕集流量、捕集時間、捕集総空気量、重量濃度、重量濃度の平均値、サンプリングの開始時刻及び終了時刻が含まれ、相対濃度指示方法により粉じんの濃度の測定を行った場合には、各測定点における相対濃度、質量濃度変換係数、重量濃度及び重量濃度の平均値が含まれるとともに、いずれの方法により粉じんの濃度の測定を行った場合にも、粉じん中の遊離けい酸の含有率及び算出された要求防護係数が含まれること。

ウ (1)キの「測定を実施した者の氏名」には、測定を外部に委託して行った場合は、受託者の名称等が含まれること。

エ (1)ケの「当該呼吸用保護具の概要」には、電動ファン付き呼吸用保護具に係る製造者名、型式の名称、形状の種類(面体形又はルーズフィット形)、面体の形状の種類(全面形又は半面形)、漏れ率の性能の等級(S級、A級又はB級)、ろ過材の性能の等級(PS1、PS2又はPS3)及び指定防護係数が含まれること。

### 8 労働衛生教育の実施

事業者は、坑内作業場で労働者を作業に従事させる場合には、次に掲げる労働衛生教育を実施すること。

また、これら労働衛生教育を行ったときは、受講者の記録を作成し、3年間保存すること。

#### (1) 粉じん作業特別教育

坑内の特定粉じん作業(粉じん障害防止規則第2条第1項第3号に規定する特定粉じん作業をいう。以下同じ。)に従事する労働者に対し、粉じん障害防止規則第22条に基づく特別教育を行うこと。

また、坑内の特定粉じん作業以外の粉じん作業に従事する労働者についても、特別教育に準じた教育を実施すること。

#### (2) 呼吸用保護具の適正な使用に関する教育

事業者は、坑内作業場で作業に従事する労働者に対し、呼吸用保護具の適切な選択及び使用を図るため、次に掲げる事項について教育を行うこと。

##### ア 粉じんによる疾病と健康管理

##### イ 粉じんによる疾病の防止

##### ウ 別紙2に定める呼吸用保護具の選択及び使用方法

### 9 その他の粉じん対策

事業者は、労働者が、休憩の際、容易に坑外に出ることが困難な場合は、次に掲げる措置を講じた休憩室を設置すること。

- (1) 清浄な空気が室内に送気され、粉じんから労働者が隔離されていること。
- (2) 労働者が作業衣等に付着した粉じんを除去することのできる用具が備えられていること。

### 第4 元方事業者が配慮する事項

#### 1 粉じん対策に係る計画の調整

元方事業者は、第3の1の粉じん対策に係る計画の策定について、第3の1から7までに定める事業者の実施すべき事項に関し、関係請負人と調整を行うこと。

#### 2 教育に対する指導及び援助

元方事業者は、関係請負人が第3の8に定める労働衛生教育について、当該教育を行う場所の提供、当該教育に使用する資料の提供等の措置を講じること。

#### 3 清掃作業日の統一

元方事業者は、関係請負人が第3の3(5)アに定める清掃について、清掃日を統一的に定め、これを当該関係請負人に周知すること。

#### 4 関係請負人に対する技術上の指導等

元方事業者は、関係請負人が講ずべき措置が適切に実施されるように、技術上の指導その他必要な措置を講じること。

### 第5 附則

- 1 本ガイドラインは、令和3年4月1日から施行する。ただし、第3の2の規定は、令和4年4月1日から施行する。
- 2 令和3年4月1日より前に発注されたずい道等建設工事については、改正前のガイドラインの第3の2、3及び4(2)イの規定は、なおその効力を有する。

※別紙1(切羽に近接する場所の粉じん濃度等の測定)

別紙2(測定結果に応じた呼吸用保護具の選択及び使用)は省略(内容は、改正の概要を参照のこと)