トンネル建設工事の切羽付近における粉じん濃度測定の方法について (事務局試案)

これまでの議論を踏まえ、方針を整理するための助けとして、以下のとおり現地調査における測定方法のたたき台を作成した。

既存の指針、ガイドラインの内容を踏まえつつ、現場での実現可能性を考慮し、簡便な測定機器も利用可能なものとする。

1 測定対象物

吸入性粉じんを測定・評価対象とする。

このため、ろ過捕集法による質量分析を行う場合も、相対濃度計（デジタル粉じん計）を使用する場合も、粒径の小さい吸入性粉じんだけを捕集するための分粒装置が原則として必要となる。

※デジタル粉じん計は、原理的に粒径の小さい粉じんに感度が高いため、分粒なしでも正しく計測できる可能性がある（現地調査で確認）。

※遊離ケイ酸については、現場ごとに測定するのではなく、現場の岩質に応じた既存の標準的な含有率を用いることとしてはどうか。

2 測定対象作業

測定機器の配置、脱着や作業性等を考慮して、以下の方法の有効性を検証

- (1) 作業工程の1サイクルを連続測定（粉じん量の変動は、粉じん計のログ機能で把握）
- (2) 作業工程のうち、粉じん発生量が多い作業を対象とした短時間測定（測定者の安全性も考慮）
 - ・機械掘削
 - ・ずりだし
 - ・吹付け

※測定対象の優先度の考慮やK値を求めるための併行測定の対象作業の絞り込みのため、調査においては一連の工程を測定対象とする。

3 測定方法

A 建災防指針(S61)方式に準じた方法（A測定方式）

- ① 測定点は切羽から5m,15m,25mの両側、計6点を基本とするが、肌落ちガイドラインを踏まえ、切羽の高さ以上の距離で離れた地点に測定点を設定する。
 - ※重機と重なって測定位置を確保できない場合は省略可とする
 - ※測定点数は最低何点とするか
- ② 併行測定は複数点で実施し、K値のばらつきを把握

B 作業に応じた測定

- ① 測定対象作業に従事する労働者に個人サンプラー（※2）を装着し、1シフト作業時間中（約4～5時間）計測を行う。
 - ※個人サンプラー装着者は、切羽に近い位置で作業する者から優先して3～5名

を選ぶ

※K 値を求めるため、質量分析とデジタル粉じん計（いずれも分粒装置付属）を装着。（労働者の負担に配慮必要）

- ② 切羽に近い場所に作業者がいる場合等は、重機の運転席などに同様の装置を装着し、作業時間中計測を実施