

# 簡易区画壁と局所集塵による工事粉塵の拡散防止

## ーエアパネル区画とプッシュプル集塵、ミスト沈塵ー

中村裕介\* 茂木正史\* 小河義郎\* 南 尚吾\*\*

### Controlling Diffusion of Dust using Partition Walls and Local Dust Collection

#### - Air Panel Partition, Push-pull Dust Collection, and Mist Dust Settlement -

Yusuke Nakamura, Masafumi Moteki, Yoshio Ogawa, Syogo Minami

#### 研究の目的

建設工事中では粉塵が多種存在する。また、建物を使用しながらリニューアル工事の要望が増加したことから、粉塵対策が重要視されている。そこで、現場内で発生する粉塵に迅速に対応できる現場集塵方法を確立することを目的として、3種類の粉塵対策技術を具体化した。本報では各工法の概要と適用範囲について報告する。

#### 研究の概要

工事中の粉塵対策技術として、3種類の工法を具体化した。現場内の様々な場所で発生する粉塵に迅速に対応できるよう、準備に手間の掛からない工法である。

##### i. エアパネルを用いた簡易区画工法

軽量なエアマットを応用したエアパネルを用いて簡易に区画壁を組み立てることにより、粉塵発生エリアを区画する工法である。高さはスライド方式で2,100~3,700mmに対応できる。また、防音シート同等の騒音低減効果を持つ。従来から採用してきた軽鉄下地に石膏ボードを貼る区画壁と比べて組み立て時間を1/12以下にできた。

##### ii. プッシュプル集塵システム

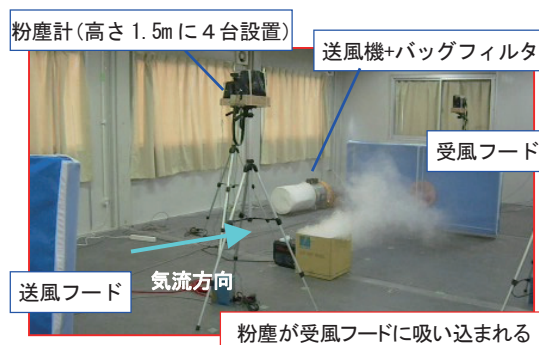
粉塵源を挟んで送風フードと受風フードを設置して低風速の気流で粉塵を誘導することで、フード間に障害物があっても、粉塵を拡散させずに集塵できる技術である。比較実験の結果、従来方式に比べて室内粉塵濃度を1/3以下に抑えることができた。

##### iii. ミスト鎮塵システム

粉塵エリアにミストを発生させて沈塵させる技術である。システムはコンプレッサーと加圧タンク、灌水チューブで構成することで、水道のない場面や広いエリアにも対応できるようになった。



i. 簡易区画用エアパネル



ii. プッシュプル局所集塵システム



iii. ミスト除塵システム

#### 研究の成果

既存技術よりも効率の良い集塵性能を待ち、粉塵の拡散を防止する技術を開発できた。開発成果を以下にまとめる。

- i. 工事中の作業環境を改善できるようになった
- ii. 場面に応じた工法を選択することで、提案メニューの幅が広がった
- iii. 室内試験で得た集塵性能データや状況写真といった資料のほか、粉塵発生場所に対するフードの配置の違いによる集塵効果の差を気流解析で確認できることにより、案件に沿った具体的な技術提案が可能である
- iv. 建物を使用しながらのリニューアル工事に対応できるようになった

\*技術研究所 \*\*東日本支社建築工務部