

# 気泡モルタル盛土の品質管理について

J R 東日本 東京工事事務所 正会員 ○野中 信一  
 J R 東日本 東京工事事務所 正会員 大塚 隆人  
 J R 東日本 東京工事事務所 正会員 藤澤 一朗  
 J R 東日本 東京工事事務所 正会員 稲富 徹

## 1. はじめに

気泡モルタルは流動性がよく、狭隘な用地での盛土構築が容易であること、軽量であるため上載荷重が軽減でき、構造物の沈下の抑制、構造物取り付け部の段差防止、鉛直土圧や壁面を有する構造物に作用する水平土圧が軽減できる等の特徴を持っている（写真—1）。特に施工性の高さから、鉄道高架橋アプローチ盛土部や腹付け盛土部などの狭隘な線間部での盛土工事などで使用され、今後もその施工が増えると考えられる。今回は腹付け盛土の構築において、現場で配合、打設した気泡モルタルの品質試験を行ったので報告する。



写真—1 気泡モルタル盛土

## 2. 気泡モルタルの品質管理

気泡モルタル盛土は、「気泡モルタル盛土の設計・施工の手引き」（J R 東日本、2002年9月）に基づいて設計および現場の施工管理を行っている。その中で、気泡モルタルの品質管理についても規定されており、試験項目、規定値および試験頻度は表—1に示すとおりである。

表—1 事前配合時の品質管理項目

試験項目	規定値	頻度
湿潤密度	-0.05～+0.1g/cm <sup>3</sup>	2回/日
フロー値	180±20 mm	2回/日
空気量	±5%	事前配合時
一軸圧縮強さ	Ave が規定以上	2回/日

試験方法については以下とおりである。

### (a) 湿潤密度

湿潤密度は、所定量の安定材、細骨材、水、および気泡が適正に計量・混合され、設計に使用した湿潤密度が得られているか確認するもので、以下のように行う。

① 1リットル程度の容器の容積V (cm<sup>3</sup>) と質量m<sub>1</sub> (g) を予め測定する

② 混合された気泡モルタルを容器に満し水平に置き、気泡モルタルの表面が容器の上端と一致するように、ストレートエッジ等で均し質量m<sub>2</sub> (g) を測定する。

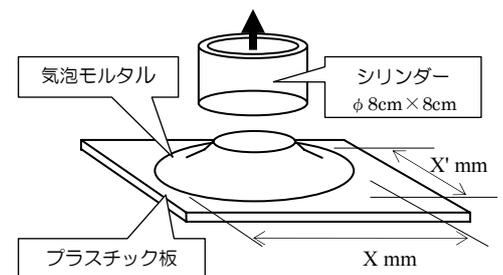
③ 湿潤密度 =  $\frac{m_2(g) - m_1(g)}{V(\text{cm}^3)}$  により算定する。

### (b) フロー値

フロー値は所定の流動性が確保されているかを確認するものである。

規定値は180mmを基準としているが、これは気泡モルタルが材料分離を生じずに、300mm程度までの圧送が可能で、締固めが不要となる流動性を得られるものである。

試験方法は図—1に示すように、水平なプラスチック板の上にシリンダー（φ8cm×8cm）を置き、シリンダーの上端まで気泡モルタルを入れる。シリンダーを静かに鉛直方向に引き上げ、1分後に気泡モルタルが広がって最大と認められる方向の径と、その直角方向の径を測定し、その平均値をフロー値とする。



図—1 フロー試験

### (c) 空気量

所定量の気泡が混合されているか確認するために空気量試験を実施する。空気量は軽量性だけでなく、流動

キーワード 鉄道, 気泡モルタル, 品質管理

連絡先 〒151-8512 東京都渋谷区代々木2丁目2-6 Tel :03-3379-4353 Fax :03-3372-7980

