

## 仮設防音緑化パネルの開発

ハザマ 技術・環境本部 正会員 ○池田穰  
旭機工株式会社 佐々木和也, 山添信男, 但野初夫  
株式会社クレアテラネットワーク 北村洋一

### 1. はじめに

工事現場における防音を確保するために、仮設防音パネルがトンネルなどの掘削工事で使われている（写真1）。このパネルは真夏の晴天時には表面温度が上昇し都市部においてはヒートアイランド現象の原因のひとつになり、またその無機質で単色の壁は必ずしも周辺環境に溶け込んでいるとは言えない。そこで防音性能を維持したまま、断熱効果もあり、緑化による修景・癒し効果も期待できる仮設防音緑化パネルを開発した。



写真1 仮設防音パネル

### 2. パネルの構造

図1に仮設防音緑化パネルの断面図を、写真2にその表面（植栽面）と裏面（遮音板）をそれぞれ示す。仮設防音緑化パネルのユニットの大きさは、従来の仮設防音パネルのユニットと同様の縦1m、横2m、幅10cmである。従来の仮設防音パネルのグラスウール製の吸音材部分を取り除き、そこに建築物上の屋上・壁面緑化の植栽基盤として実績のあるヤシ殻マット（写真3）<sup>1)</sup>をユニット上部・下部に取り付け、張芝を敷く。部分的に花のポットも植栽できる。植物への灌水はタイマーにより定時に朝夕に行なわれる。余剰水は、パネル下部の遮音板側に設けた排水口から排水される。

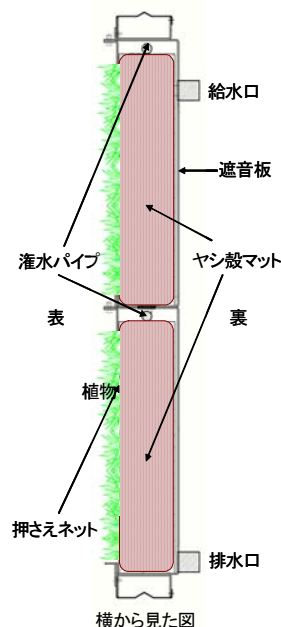


図1 仮設防音緑化パネルの断面図

### 3. 実験内容

仮設防音緑化パネルの防音効果と断熱効果を従来の仮



写真2 仮設防音緑化パネルの植栽面（表：左）と遮音板（裏：右）

キーワード 仮設防音パネル、緑化、ヤシ殻マット、吸音率、透過損失、断熱効果

連絡先 〒105-8479 東京都港区虎ノ門2-2-5 ハザマ 技術・環境本部 TEL 03-3588-5791



写真3 ヤシ殻マット

設防音パネルと比較した。

仮設防音緑化パネル及び仮設防音パネルの残響室間での音響透過損失を測定した。また従来の仮設防音パネルにおいて吸音材として用いられているグラスウール及びヤシ殻マットの吸音率を残響室にて測定した。

さらに仮設防音緑化パネル及び従来の仮設防音パネルの断熱効果をみるために、両パネルの表面が東向きに設置されている試験設置現場での真夏の1日のパネル表面の温度変化を比較した。

#### 4. 結果と考察

図2に仮設防音緑化パネルの植栽基盤であるヤシ殻マットとグラスウールの吸音率を、図3に仮設防音緑化パネルと仮設防音パネルの透過損失をそれぞれ示す。ヤシ殻マットの吸音率は、グラスウールのそれに匹敵していた。また仮設防音緑化パネルの透過損失は、従来の仮設防音パネルに匹敵していた。これらのことより、仮設防音緑化パネルの防音効果は従来の仮設防音パネルと同等であることが確認できた。

真夏のパネル表面の温度比較では、仮設防音緑化パネルの表面温度は、従来の仮設防音パネルより最大で10℃以上低いことが確認でき、ヒートアイランド現象の緩和に資するものであることを確認した(図4、写真4)。

#### 5. あとがき

仮設防音緑化パネルの見栄えを保つには、灌水頻度の調整、芝刈り、雑草取りなどの維持管理が必要である。また本パネルは仮設としてではなく本設の防音壁面緑化パネルとしても利用できる。今後はこうした用途も含め本パネルの普及展開をはかっていきたい。

#### 参考文献

1) 池田穰, 北村洋一: 植栽基盤「ヤシ殻マット」の諸特性, 日本緑化工学会誌, 28(4), pp. 507-511, 2003

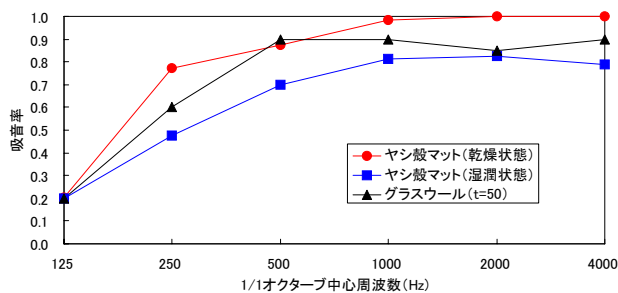


図2 ヤシ殻マットの吸音率

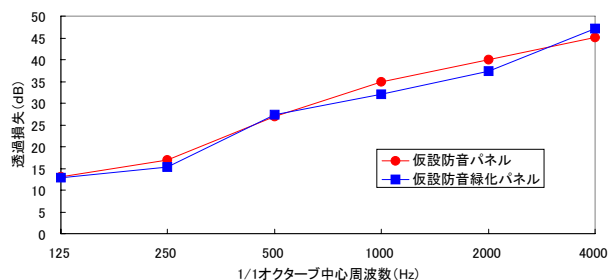


図3 仮設防音緑化パネルの透過損失

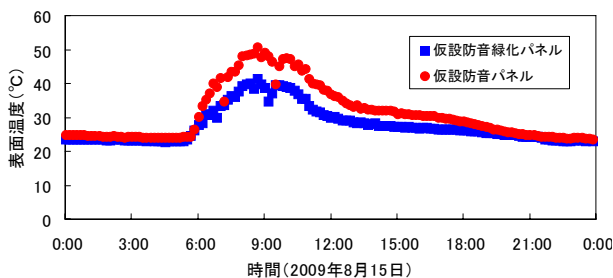


図4 仮設防音緑化パネルの表面温度の変化

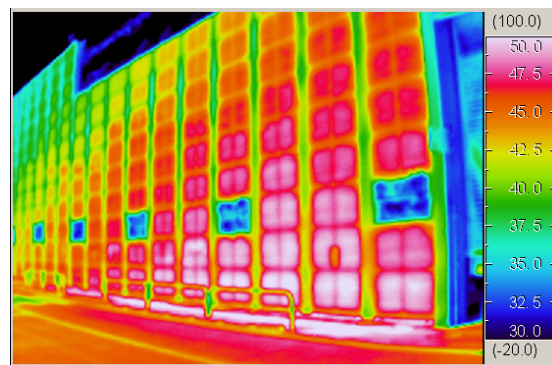


写真4 試験設置現場での設置状況(上)と2009年8月17日10時のサーモグラフィ写真(下)