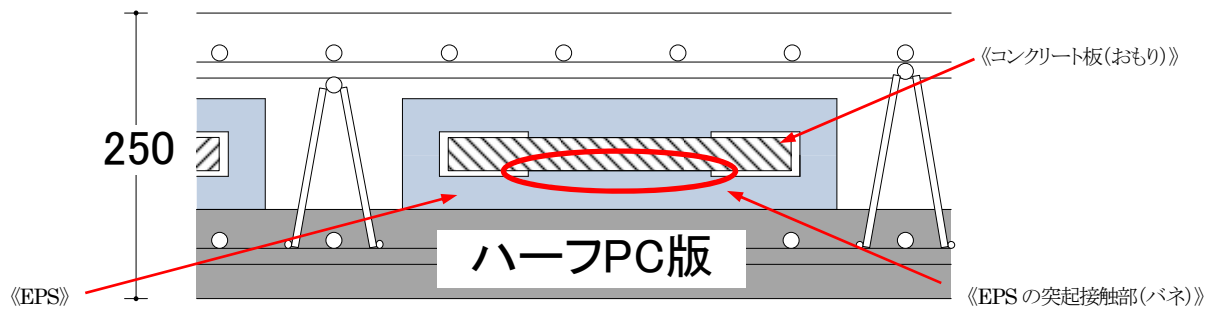


■ 開発の経緯と本技術の概要

集合住宅やホテルなどの室内の静粛性を求められる建築物では、人の歩行や飛び跳ね等による重量床衝撃音を小さくすることが要求されます。その場合、スラブを振動しにくくするためにスラブを厚くすることが一般的に行われていますが、スラブを厚くすることは建物重量の増加やコストアップの原因となります。そこで、スラブ内の強度が必要とされない部分に「ボイド」と呼ばれる発泡スチロールの塊（かたまり）を挿入したボイドスラブとすることにより、建物重量やコストの減少を図っているのが現状です。

今回開発した SST は、この「ボイド」に着目し、ボイドの内部におもりとしてのコンクリート板を包み込むことにより、ボイド自体が TMD となります。また、SST は EPS とコンクリート板の接触部の形状を工夫することにより、重量床衝撃音が問題となる周波数域での振動を低減させることができます。

SST について、1/3 縮尺模型実験により TMD を設置したスラブの振動低減効果を確認し、さらに実寸試作モデルによる固有振動数確認実験により TMD 内蔵ボイドの妥当性を検証しています。



【TMD 内蔵スラブ断面 (イメージ)】



【1/3 縮尺模型実験状況】



【固有振動数実験状況】



【開発した SST ボイド】

■ 特徴

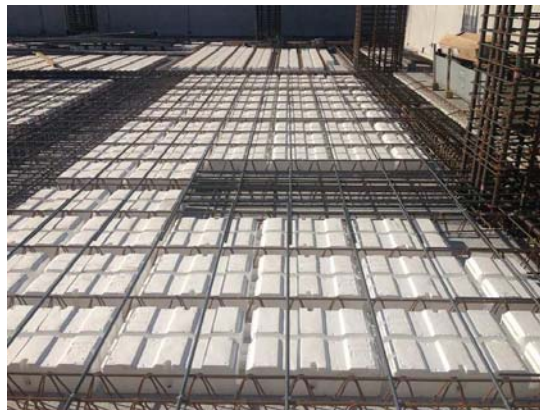
(1) 施工性

SSTは、従来品と同一形状のボイド材を使用するため、従来のボイドスラブと同様に施工することができます。

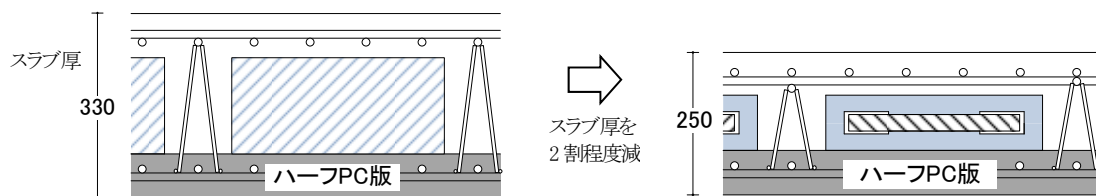
SSTは、特別な材料や装置を使用せず、従来の建築物に使用されている材料（EPSとコンクリート）を構成材としているため、安価に構築することができます。

(2) 効果

SSTを使用することにより、重量床衝撃音性能を1ランク（5dB;デシベル）以上の改善が可能です。これは250mm厚のSSTが330mm厚のボイドスラブの重量床衝撃音性能に相当します。



【一般的なボイドスラブにおけるボイド材の設置状況】



【一般的なボイドスラブとTMD内蔵スラブとの断面比較（イメージ図）】

■ 今後の展開

今後、実断面模型を制作し効果を実証後、集合住宅の共用部などへの適用を進めながら、専有部（住戸居室部）に展開する予定です。

また、重量床衝撃音レベルをもう1ランク高めるスラブの開発を進める予定です。

以上