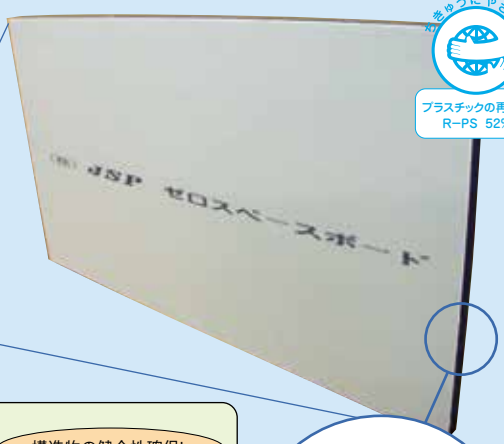
ゼロスペース工法（掘削幅縮小工法）を実現させる

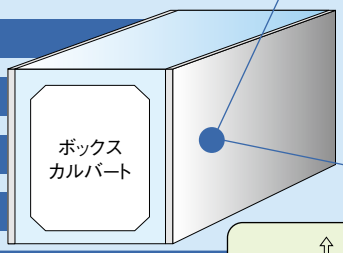
ゼロスペースボード®

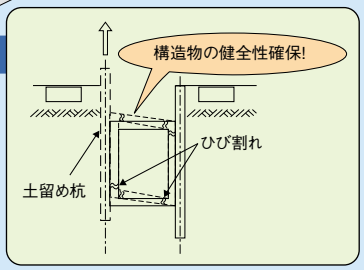
エコマーク認定品
第07131013号
プラスチックの再利用
R-PS 52%

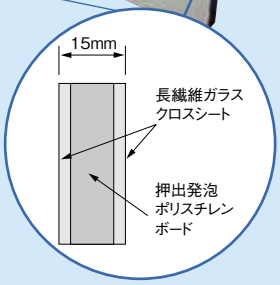
ゼロスペースボードは，押出発泡ポリスチレンボードの両面に長繊維ガラスクロスシートをラミネートした高剛性軽量ボードです．



1 地中で腐らない
2 型枠としての強度
3 本体の一部としての強度･防水効果
4 型枠施工性の向上
5 杭引抜き時の摩擦低減効果







●ゼロスペースボードの標準物性

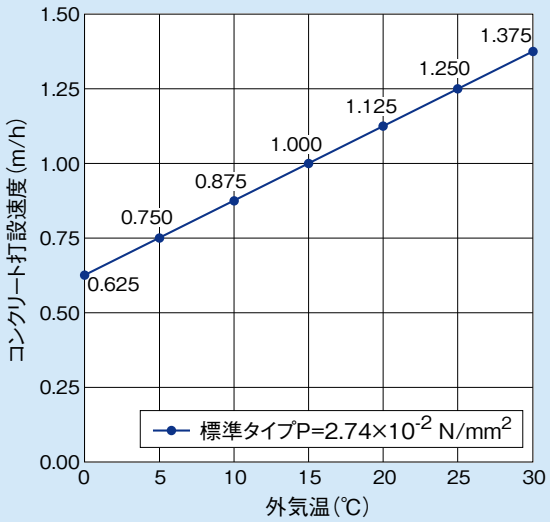
項目	性能	単位	試験方法
許容曲げ強さ	5.3以上	N/mm^2	JIS K 7221-2相当
曲げ弾性率	1600以上	N/mm^2	JAS型枠合板試験　等
重量	3.0	kg/枚	―
製品規格	厚み15mm　寸法910mm×1,600mm		
その他	特定フロンは一切使用しておりません		

⚠注意事項
・火気に接触すると燃えます．燃えると黒煙を発生しますが有毒ガスは発生しません．
・輸送，保管，施工などに際しては，火気に十分注意するとともに，適切に養生してください．
・溶接溶断に関しては，ご注意ください．

●コンクリートの打設速度の管理※

ゼロスペースボードを使用したときのコンクリート打設圧 p=2.74×10^{-2}N/mm^{2}を許容値として，コンクリート打設温度と打設速度の関係を右記に示します．（外気温15℃の場合，打設速度は1m/h以下）．

※2012制定　コンクリート標準示方書[施工編：施工標準]P144

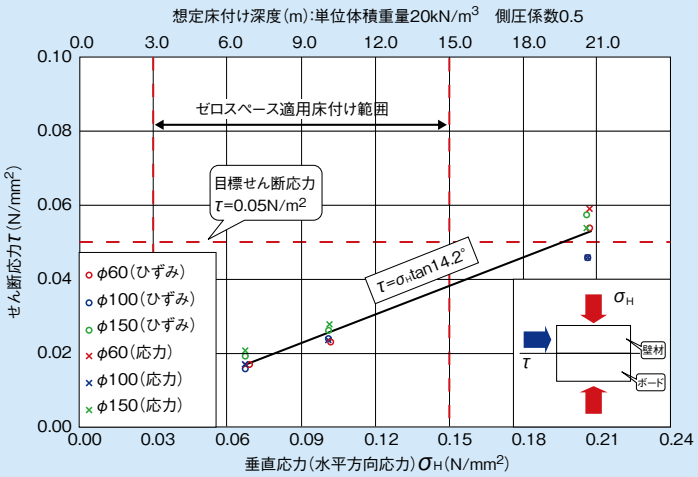


●ゼロスペースボードフリクションカット性能

土留め杭は構造物と密着しているため，杭引抜き時に躯体に影響を与えることが考えられます．しかし，一面せん断試験，実規模実験（幅2.7m，高さ3.0m，土被り1.2m，ローム層）の結果，フリクションカット性能が高く，構造物には影響しないことが実証されました．

●従来工法
・平均引抜き力 = 260kN
・平均せん断強度 = 0.04N/mm^2

●ゼロスペース工法
・平均引抜き力　= 230kN
・平均せん断強度 = 0.03N/mm^2
（目標値）　< 0.05N/mm^2

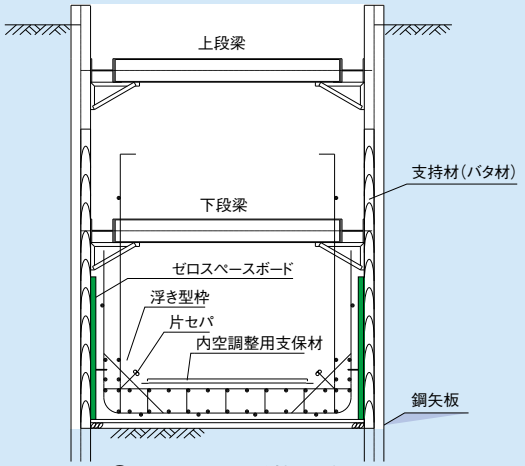


設計ポイント

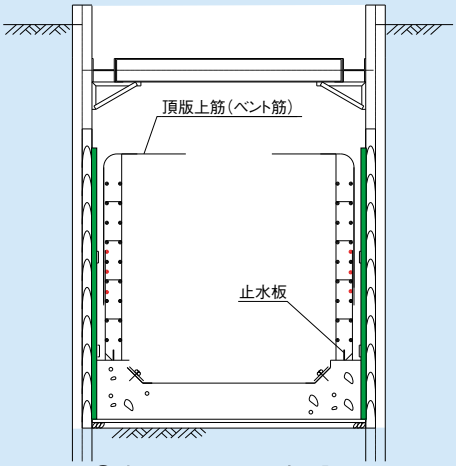
掘削幅が構造物の幅と外型枠設置撤去の作業スペースで決定
NO → ●シールド・推進施工用の設備スペースで決定
YES ↓
土留め杭の必要性
NO → ●オープンカットで施工可能
・土質が良好
・近接構造物がない
YES ↓
土留め杭抜きの可否
NO → ●土留め杭を引抜く必要がない
●近接構造物への影響がある
YES ↓

ゼロスペース工法（掘削幅縮小工法）の適用範囲
●従来施工で土留め杭打設が可能な地盤
●土留め杭を引抜いた方が有利

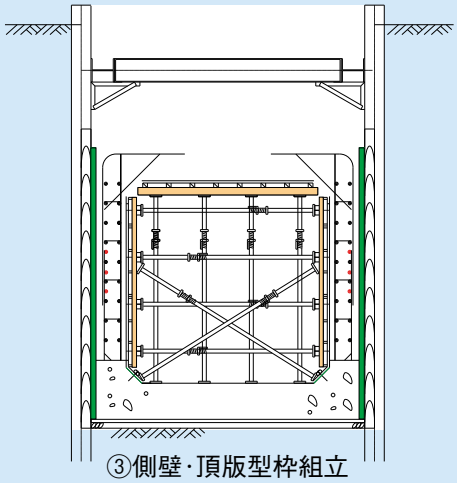
構築手順

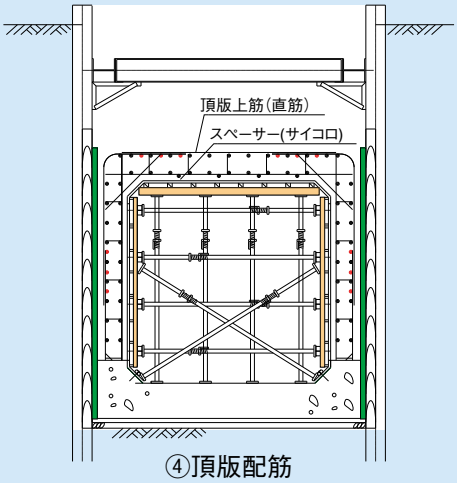


①ハンチ浮き型枠組立



②底版コンクリート打設
頂版下筋配置・側壁配筋


③側壁・頂版型枠組立



④頂版配筋

株式会社関電工
社会インフラ統括本部
〒108-8533 東京都港区芝浦4-8-33
TEL 03-5476-3886　FAX 03-5476-3853

株式会社ＪＳＰ
建築土木資材事業部
〒100-0005 東京都千代田区丸の内三丁目4番2号 新日石ビル
TEL 03-6212-6364　FAX 03-6212-6369