

## 開催報告

# 第 37 回ジオシンセティックスシンポジウム事例紹介セッション

## 「発泡ジオシンセティックス」

岡三リビック(株) 小浪 岳治

第 37 回ジオシンセティックスシンポジウムの事例紹介セッション「発泡ジオシンセティックス」で紹介された技術概要を以下に報告する。

### 1. EPS 盛土の災害と対策：カネカケンテック(株) 土信田 裕紀

地球温暖化の影響により異常な降雨が頻発し、EPS 盛土の浮き上がり事例が散見されている。軟弱地盤上で計画する場合は現地盤を掘削し EPS で置換える事により、増加荷重を発生させない計画が多く採用されている。しかし、地表よりも深い位置に設置することになり、浮力の影響を大きく受けることになる。対策として、沈下量を許容した EPS 計画を行う事で、EPS 段数を減らし、さらに下部に空隙率 60%の浮力対策ブロックを併用することで、急な地下水位の上昇の際にも浮き上がりを発生させにくい構造とした設計・施工事例が報告された。

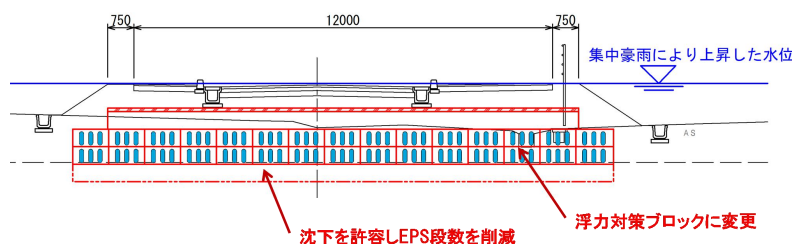


図-1 浮力対策ブロック

### 2. EPS 盛土の浮力対策：積水化成工業(株) 大橋 成光

EPS 盛土直下の浮力対策としてアクアロードが用いられた事例が報告された。アクアロードは各種試験により性能が評価されており、建設技術審査証明を取得している。施工時に水位がある場合においても適用できる。90%以上の空隙率を有し、特殊作業がなく人力施工が可能であり、ポリプロピレンのリサイクル材を 80%であり環境への負荷が小さい。



図-2 アクアロード上の EPS

### 3. EPS ブロックと発泡ウレタン等を併用した橋梁桁下中詰め工法：(株) J S P 北相模 剛

2029年には全国の橋梁の52%が建設後50年を経過し、老朽化橋梁の補修・補強が一層必要となっている。すべての橋梁を更新することも困難な中、迂回路が必要となり、かつ高価な架替えではなく、道路交通を供用したまま、橋脚・橋台間などの桁下にEPSブロックと発泡ウレタン等を中詰めし、かつ比較的低コストで補修・補強できるフォームサポート工法の事例が報告された。

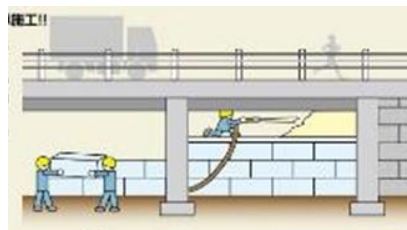


図-3 橋梁桁下中詰め工法概要

### 4. 流動化処理土や発泡ウレタンによる地盤の空洞充填：アキレス(株) 豊田 勝敏

港湾などの護岸施設の空洞の閉塞工事に流動化処理土など充填材を使用した工事が行われているが充填材の流出の懸念があった。柔軟性があり破損しにくいシート素材で袋状の「ジュウテンバッグ」を作り、その中に充填材を注入する施工事例が報告された。

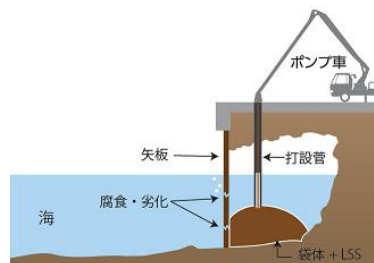


図-4 地盤の空洞充填

### 5. 現場発泡ウレタンによるトンネル覆工背面の空洞充填：岡三リビック(株) 沼田 治

トンネル覆工背面の空洞を発泡ウレタンで充填することにより、トンネルの損傷や災害を未然に防ぐ事例が報告された。現場発泡ウレタンは注入設備がコンパクトで施工性に優れ、超軽量(セメント系充填材の約1/40の質量)でトンネル覆工への荷重負荷が極めて小さい充填材料である。また、約1分で固化するため、材料流出の危険性を低減でき、硬化後の再溶解がなく水質に対する影響を確認している。

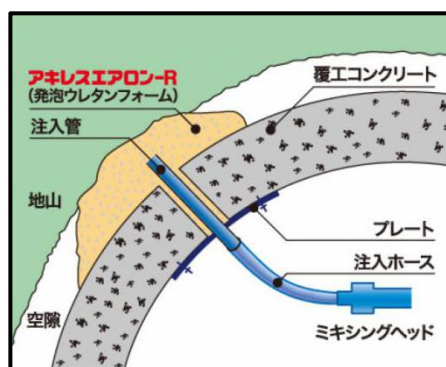


図-5 トンネル覆工背面充填