

# U型擁壁コンクリートの品質向上のための方策と効果確認

Confirmation of the measures effect to improve the durable quality of concrete at U type retaining wall

▶キーワード：品質向上，温度応力解析，ひび割れ誘発目地，うるおい養生，計測工

永津 学\*  
 峯尾裕喜\*  
 中桐秀雄\*\*  
 椎名貴快\*\*\*

\*関東土木（支） 桶川改良（出） \*\*土木設計部設計課 \*\*\*技術研究所土木技術グループ

## 概要

掘割式U型擁壁の築造工事において、躯体コンクリートのひび割れ防止および品質向上を目的として、幾つかの施工対策を講じた。具体的には、側壁（部材厚 800 mm，11 月中旬にコンクリート打設）に着目して、ひび割れ誘発目地間隔の増設や、型枠脱型後の養生対策（うるおいの設置）を実施した。3次元 FEM 解析による温度応力解析を実施し、ひび割れ指数、コンクリート温度および発生応力度を事前予測し、計測工（熱電対，ひずみ計，湿度計）を行い対策工の効果確認を行った。

本報では、施工時に講じた対策技術の概要や現場計測によって得られた効果について報告する。また、コンクリートの品質管理技術についても併せて記した。

## 成果

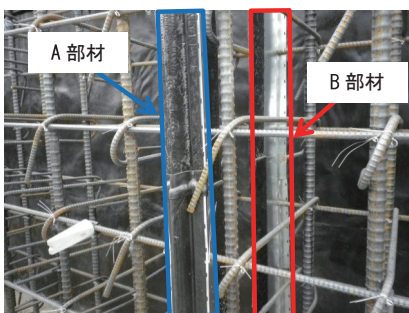
- ひび割れ誘発目地間隔を @10 m → @5 m に増設して温度応力解析を行った結果、側壁下端の温度ひび割れ指数が 1.15 から 1.51 へ向上した（ひび割れ発生確率は 65% から 17% に低下）。
- ひずみ計より推定した側壁下端の発生応力度は、解析値とほぼ同程度（約 1.0 N/mm<sup>2</sup>）であった。
- 熱電対より計測した側壁下端の内外温度差は、うるおい設置期間中において 2℃以下であった。
- 側壁下端表面に設置した湿度計は、うるおい設置期間中において 90% 以上を確保した。
- 高欄の一部にひび割れは発生したが、対策工を講じた側壁部にはひび割れは発生しなかった。



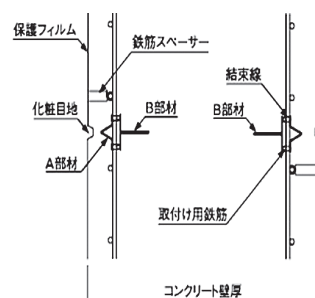
図一 1 工事全景（U型擁壁構築完了）



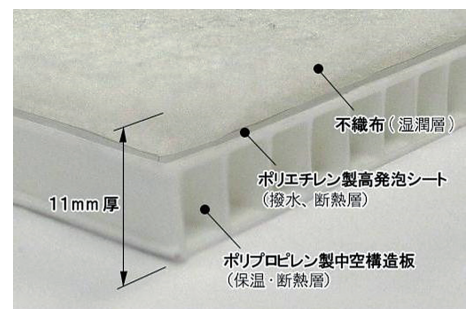
図一 2 うるおい養生パネルの使用状況



図一 3 ひび割れ誘発目地設置状況



図一 4 ひび割れ誘発目地詳細



図一 5 うるおい養生パネル