

議案第133号

工事請負契約（（都）荒地西山線道路新設改良工事（その2））の変更について

資料2 資料1-2（2）ひび割れ防止対策の検討結果について

1 目的・概要

本工事で施工するU型擁壁は、部材厚が大きいことからセメント水和熱の温度応力（*1）によりひび割れが発生する可能性が高いため、ひび割れ抑制対策の検討を行う必要がある。検討にあたっては、施工時期や打設計画等の解析条件が工事によって異なるため、受注者が施工計画を十分に反映して解析を行う必要がある。

また、解析結果に対するひび割れ抑制対策には様々な方法があり、受注者の施工実績や生コンプラントの対応可否などの状況により採用できる方法が異なる。

このため、経済的かつ効果的なひび割れ抑制対策を実施することを目的に、発注者と受注者が協力して適宜協議を行いながら対策方法を決定した。

*1 コンクリートが硬化する際に起こるセメントと水の化学反応により、発生する熱の変化に伴って部材内に作用する力。

2 検討経過

令和3年4月	発注者：ひび割れ抑制対策（ひび割れ発生確率低減）の検討を指示
	—— ボックスカルバート工事の実績を情報提供（誘発目地）
令和3年5月	受注者：温度応力解析①を実施
	—— 誘発目地の追加のみではひび割れ発生確率が高いと報告
令和3年6月	発注者：追加のひび割れ抑制対策の検討を判断
対策案協議	—— 膨張材の添加 : 引張応力を低減してひび割れ発生を抑制できるため採用○
	—— 低熱セメントの使用 : 生コンプラントが対応不可のため不採用×
	—— 繊維補強材の添加 : 追加費用が高額のため不採用×

（次ページに続く）

令和3年7月	受注者：温度応力解析②を実施
	膨張材の添加でひび割れ発生確率を低減できるも依然高いと報告
令和3年7月	発注者：追加のひび割れ抑制対策（ひび割れ幅制御）の検討を判断
対策案協議	補強鉄筋の追加：鉄筋量の増加でひび割れ幅を制御○
	配力鉄筋の変更：鉄筋量の増加でひび割れ幅を制御○ 適切な位置に配置でひび割れ限界幅を制御○
令和3年7月	受注者：ひび割れ幅抑制の検討を実施
	補強鉄筋、配力鉄筋：鉄筋径及び配筋計画の立案 変更配筋図、数量計算書の作成
令和3年8月	発注者：検討結果を精査
令和3年9月	発注者・受注者：検討を終了し設計変更作業に着手