

コンクリート2次製品のひび割れについて

白 幸 産 業 (株) 土木部 林 茂行

【問題点】

コンクリート2次製品(可変側溝縦断品及び横断品)を使用して施工した水路の両側面にコンクリート舗装を施工した。コンクリート舗装は、厚さ20cmで路盤厚さは35cmである。

水路構造物は、当社の施工であるがコンクリート舗装は他社の施工である。

施工時(埋戻し時)及び完成検査時(3月末)には、何の異常も見られなかったが、会計検査前の清掃事(5月中旬)になり可変側溝にひび割れの発生が確認された。

【原因の推定】

コンクリート舗装側より、可変側溝の両側面に異常な側圧がかかったために起きたひび割れである。供用開始されているため、異常な側圧の原因の追究は完全にできていないが、設計モーメントを超えた何らかの外力がコンクリート舗装側からかかり起きたひび割れである。

自然条件から考えるとコンクリートの熱膨張によるものが考えられる。コンクリートの熱膨張係数は 10×10^{-6} /程度で、温度差が30℃生じた場合の膨張収縮量は 300×10^{-6} となる。

単純に考えても70mのコンクリート舗装で伸び量は約2cm程度で計算になる。

当然、側溝との接点には2cmの膨張目地は施工されており途中の各目地でこの膨張量がある程度、分散されると思うが、接点の目地シールを見ても盛り上がっているのが見受けられているため、熱膨張による側圧がかかっていることは間違いのないことである。

【今後の対策】

原因の特定はできていないが、今回のひび割れはコンクリートの熱膨張による影響が1因として考えられる。

特に、両側面をコンクリートで覆う設計をする場合は、鉛直荷重の検討だけでなく側圧に対する検討が必要である。又、気象条件等も考慮して膨張・収縮目地等の部材及び位置の検討が重要に思う。

断面詳細図

