

『小型コンクリート構造物（L型側溝）におけるクラック防止対策について』

工事名：平成30年度 葵南市街第2号（都）あさはた線街路築造工事

※ 完成年月：令和2年3月末

地区名：静岡地区

会社名：平井工業株式会社

主執筆者：松下 誠（技術者番号：00091794）

1. はじめに

私は、静岡市内における（都）あさはた線街路築造工事において、監理技術者として工事の品質管理を行った。その工事の概要を下記に示す。

1) 工事概要

①工事名：平成30年度 葵南市街第2号（都）あさはた線街路築造工事

工期：平成30年10月19日～令和2年3月15日

場所：静岡市 葵区 北一丁目 地内

②主たる工事の内容

工事延長 L=480.0m、道路幅員 18.0～19.0m

地盤改良工（路床置換） 1,300m<sup>3</sup>

排水構造物工（L型側溝、U型側溝、自由勾配側溝）538m

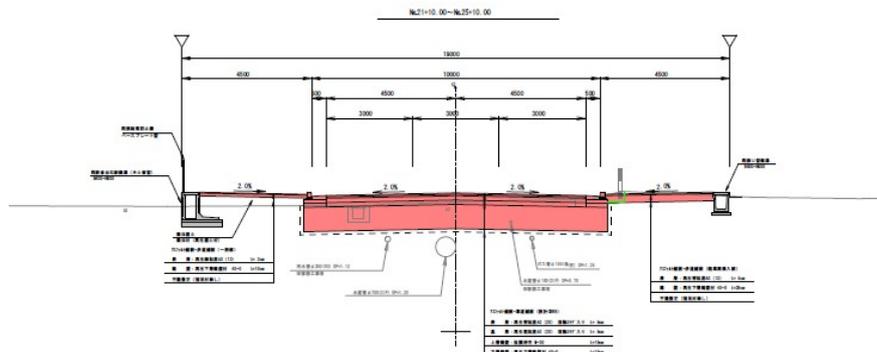
舗装工 3,707 m<sup>2</sup>

この道路は静岡市葵区北町内～静岡県こども病院へ貫く新設道路であり、すでに一部の道路が完了して、今回の事業で開通する新しい市道である。

道路構造物施工にあたり、小型構造物のL型側溝へのクラックの発生を抑制することにより、品質の向上・見栄えの向上を目的にクラック防止に努めた。

その際の技術的な取り組みについて次に述べる。

『標準断面図』



## 2. 工事における問題点

### 1) L型側溝のコンクリートの乾燥収縮によるひび割れの発生

道路側溝は、一般的な無筋コンクリート構造物であるL型側溝であり、構築厚さも100~150mmの構造で、目地間隔15mあたり1箇所に設ける構造物であった。当たり前にある排水構造物であるが、今までの経験上どうしてもクラックの発生があったので、今回の工事で、今までの反省点を生かし、クラックゼロを目指した。

### 2) 今までの失敗要因

集水柵周りの埋戻し不足による要因、乗入れ部の補強目的に金網を下面に設置した要因、湿潤養生不足による要因、養生の早期解放による要因、それぞれが重なりあってクラックの抑制が出来なかった。

## 3. 解決策

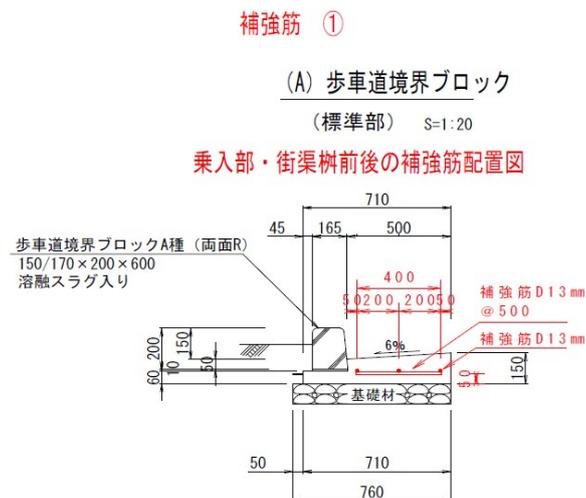
### 1) 埋戻し不足のひび割れ防止対策

集水柵周りのクラック原因は、埋戻し不足が大きく占めると思われたので、人間的なミスで埋戻し不足にならぬ様にチェックシートを作成してミスの低減に努めた。

締固め度の確認は丁張り糸下がり、下がり高が一定になるまで埋戻しを行った。

### 2) 補強目的の金網に代わる対策

土間コンクリートの考えで今までは補強目的で金網を設置したが、コンクリート収縮力を抑制するには断面的に小さいので拘束する表面積が大きい異形鉄筋に代えて補強とクラック抑制を図った。

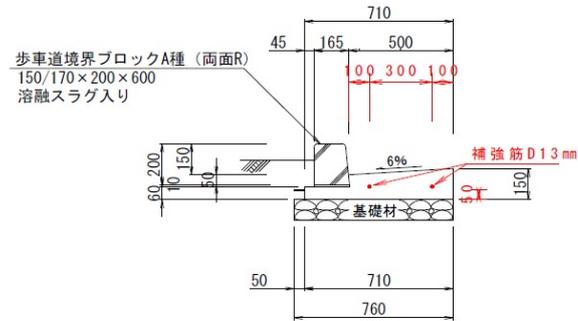


## 補強筋 ②

### (A) 歩車道境界ブロック

(標準部) S=1:20

#### 一般部(補強①以外)の補強筋配置図



### 3) 湿潤養生による要因

常日頃においては、水タンクを常備して散水して湿潤養生を行ってきたが、日曜祝日においては、やや養生に不備が生じていたので、交代制を取って空気が無いように努めた。



#### 4) 養生の早期解放による要因

養生はコンクリート標準仕様書に従い、養生必要日数を以って開放していたが、当現場は新設道路なので条件によっては、必要日数以上の養生が可能であることが準備段階でわかってきたので、可能な限りの養生に努めた。

また、養生解放後の急激な乾燥によるクラックも懸念されていたので、被膜剤を散布して、乾燥の低減に努めた。

#### 4. 今後の展望

コンクリート構造物におけるひび割れクラックの発生原因は、乾燥収縮のみならず、設計、荷重、現場条件及び施工方法に起因するものなど様々である。

今回の施工においては、鉄筋を配置するだけでもコンクリートの収縮に大きく抑制でき、結果今まで施工してきた以上の成果を得ることが出来た。

今後は目的物の構造をさらに理解し、施工計画立案の際に必要な対策を講じることでより良い社会資本の構築に努めてゆく所存である。

以上。