

交差点部における側溝工目地の開口部解消について

佐賀県土木施工管理技士会
株式会社 中野建設 舗装部
副課長

鳥屋 吉 浩

1. 適用工種

都市計画街路の4車線化に伴い新設される側溝工であり、交差点のR施工部においても、当初は函渠型側溝300型を設置する予定であった。

2. 改善提案

安全面及び、通路のバリアフリー化の両側面からコンクリート二次製品の側溝設置を、現場打ちL型側溝に変更した。

3. 従来工法の問題点

- (1) 交差点部の側溝施工はカーブ施工であるため、二次製品である函渠型側溝を設置した場合、扇形となり車道側の目地が開くことになる。(半径が最小の箇所約40mm開きがあり、目地を施工しても供用開始とともに脱落する可能性が高い(写真-1)。

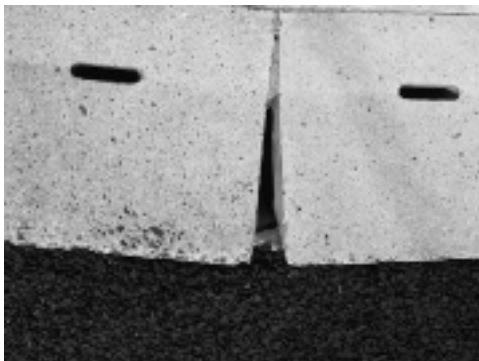


写真-1 従来の施工

- (2) 交差点であるため横断歩道及び自転車横断帯が4方向それぞれにあり、バリアフリータイプで施工しなければならないため、側溝の天端はフラットでなければならないが、管渠型側溝は6%の横断勾配がついており、車椅子での通行には若干の支障があると考えられた。

4. 工夫・改善点

- (1) 側溝のタイプを交差点部に限り二次製品の管渠型側溝から現場打ちL型側溝に変更した。現場打ちの側溝であるため、二次製品設置時に見られる接続部がないため、目地工の施工が不要となった。また、目地がなくなったことにより開口部そのものがなくなり、目地脱落による危険箇所発生を除去した。
- (2) 現場打ちであるために側溝天端の形状を自由に仕上げるができる。当初予定の管渠型側溝は6%の横断勾配がついており、車椅子の通行には少々支障となるものであったが、現場打ち側溝では横断勾配を安全面や排水機能等を考慮して1%とした。
- (3) 当初の管渠型側溝は表層の排水性舗装内に浸透した雨水を受け入れるために側溝側壁部に50cmピッチでのみ口が設けられていた。その機能を補うために現場打ちL型側溝の車道側に耐熱性樹脂導水管を設置した。交差点の縦断勾配、横断勾配、柵間延長、排水性舗装厚等の諸条件より排出水量

を算出し、 $\phi 20\text{mm}$ 、 $\phi 25\text{mm}$ 、 $\phi 30\text{mm}$ の3種類の耐熱性樹脂導水管排水能力と比較検討した結果、すべての交差点で $\phi 20\text{mm}$ を1本設置することとした。



写真-2 現場打ちL型側溝

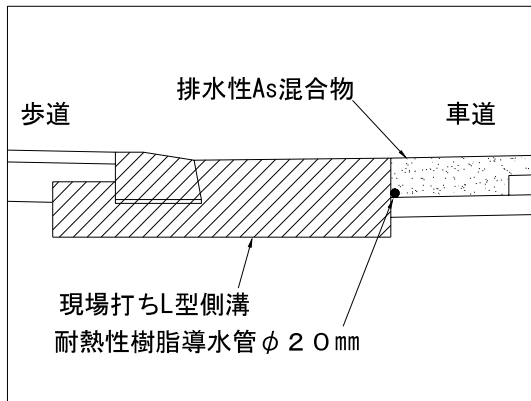


図-1 歩道乗入部断面図

5. 効果

- (1) 歩行者や自転車等の通行部分に目地や開口部がなくなったことにより、歩行者がつまずいたり、自転車のタイヤがはまり込んだりする危険性がなくなり安全性が向上した。
- (2) 側溝天端の横断勾配を6%から1%へと傾斜を緩やかにしたことにより、自転車や歩行者の通行がスムーズになったことはもちろんのこと、車椅子も支障なく通行できるようになり、バリアフリー化に貢献した。
- (3) 側溝タイプを変更したことで結果的に材料費が低下し、コスト低減となった。

6. 適用条件

- (1) 側溝設置箇所で自転車や歩行者が横断して通行する箇所に適している。特に市街地の歩道でバリアフリーを推奨している箇所。
- (2) 周辺に現場打ちL型側溝から排水された水を受けするための暗渠や側溝等の排水構造物がある箇所。

7. 採用時の留意点

- (1) 共用部分の施工において留意しなければならない点として施工中は仮設の歩行者通路を設け、作業終了後は交通開放を行うというのが一般的な方法である。そうした場合、二次製品の側溝設置では、1日あたりの施工延長を短くして、掘削～基礎施工～側溝設置～埋め戻しのすべての工程を終えて交通開放ができるのに対し、現場打ち側溝の場合は施工直後の交通開放が不可能であるため、生コンの養生も考慮し状況に応じて3～7日程度、敷き鉄板等で保護する必要がある。
- (2) 耐熱性樹脂導水管を設置する場合、交差点の縦断勾配と横断勾配が不足し、排水能力が不足している場合は径を大きいものにするか本数を増やす等の処置が必要である。
- (3) 現場打ちL型側溝はそれ自体表面排水しか対処できないため、周辺に接続する排水構造物がない場合は、現場打ちL型側溝の下部に塩ビパイプ等で暗渠を設置し、適当な箇所に集水柵を設置して周辺の河川等に排水する処置が必要である。