

# 路面の走行性を確保し利用者の安全な通行を支える「側溝」の設計・製造現場を探検!

[取材現場] 丸栄コンクリート工業(株)、桜コンクリート(株)

[取材協力者] 鈴木 実氏、阪口 裕紀氏 (丸栄コンクリート工業(株))  
杉山 瞬氏、西脇 文哉氏 (桜コンクリート(株))

本連載の第7回では、道路脇にて見かけることの多い「側溝」に着目し、その設計や製造を行っている丸栄コンクリート工業(株)と桜コンクリート(株)の方गतにお話を伺いました。取材を通して、「側溝」は道路を安全に利用するうえで必要不可欠な存在であることが分かりました。加えて「側溝」と土木との関係性を垣間見ることができました。

## 「側溝」の役割や種類について教えてください

側溝は「路面排水、道路の雨水、積雪時の雪解け水などを排水する」ということを目的とした施設です。側溝があることにより、路面の滞水を防ぎ、利用者が安全に通行できるようにします。

昔は住居や道に水がたまることを防ぐため、道の脇に芝や石を敷くことで排水していました。現在では、コンクリートを用い、あらかじめ工場で作る側溝が主流です。コンクリート製品のなかで一般的なものとして、上ぶた式U形側溝と落ちふた式U形側溝があります。上ぶた式U形側溝は蓋掛かりがなく、主として開渠かいきょの状態かたちで用いられます。ほかにも、水路勾配を道路の勾配とは異なるものと

してさまざまな勾配で排水することを可能とした可変勾配側溝や、電柱などを避けるために、くの字に折れ曲がった形をしているものなどがあります。

——道路の勾配とは異なる勾配で排水を行うものがあるのですね。普段ではあまり知らない側溝の種類を知ることができ大変興味深いです。蓋にはどんな種類がありますか。

コンクリート製のものとグレーチングと呼ばれる網目状で鋼製のもの大きく分けて2種類があります。各自自治体で定められた割合、または協議によりコンクリート製の蓋とグレーチングが使い分けられます。ほ



写真1 側溝の例 (左: 円形側溝、右: くの字型の側溝)

かにも、上面のスリットにより排水機能を高めた円形側溝と呼ばれる種類のものもあります。このスリット入りの側溝はコンクリート製のため安価で排水機能も高いため、近年よく用いられています。

## 設計・製造について教えてください

発注者側の予算と要求性能に応じて設計します。計画の段階で測量を



写真2 型枠にコンクリートを流している様子

行い、設置箇所の地盤、降雨量、荷重条件などを考慮し、側溝の厚さや深さなどを選定します。コンサルタント会社で設計されることもあり、ト会社が基本的には発注者との相談内容に合わせて設計を行い、それにもとづいて製品を提案していくケースが多いですね。

製造工程としては、鉄筋を組むところから始まります。鉄筋は自社で加工するか、完成したものを購入し

ています。組んだ鉄筋を鋼製の型枠に設置し、フレッシュコンクリートを流し込み、振動させ締固めていきます。その後、養生することで製品が完成します。毎日脱型して次つぎと製品をつくりたいので、1日で必要な脱型強度を発現することのできる蒸気養生という方法を用いています。また、蒸気養生にあたり最適な養生温度、湿度勾配があるため温度管理装置により注意深く制御し、養生を行って

行っています。

——1日でコンクリートの強度を出すという製品が完成するまでの早さに驚きました。製造を行うにあたり注意している点がありますか。

基本的なことですが、鉄筋を定められた位置にしっかりと入れるなど決められたことをきちんと行うことですね。加えて、最近では美観が重視

されているので、表面の気泡、欠けや色のムラを防ぐため振動時間の制御を行うことや、油染みや油溜まりができないように型枠とコンクリートとの間の油を薄く均一に塗ることに注意を払っています。さらに環境に配慮した製品では、骨材の代わりに鉄鋼製造工程において副産物として発生する高炉スラグを再利用するものもあります。公共工事ではリサイクル資材の利用促進をはかるため愛知県の「あいくる」のような制度があります。

### 維持管理について 教えてください

維持管理は自治体が主体となって計画し、それぞれの規定に沿って、点検が行われています。また住民の方々がたからの依頼により、取り替えや補修などを検討することもあります。補修は、現況を調査し協議したうえで行われます。

近年では、発注者から相談を受け、協力して点検を行うこともあります。桜コンクリート(株)の菓南工場のある瑞穂市では、地元の関連業者と協力して、地域を回り、側溝や用水路

などの危険な箇所や補修が必要な箇所を記したオリジナルマップを作成し、自治体に補修や安全対策をお願いしています。改善が必要とされる箇所すべてに対して一度に工事ができるわけではないので、発注者に対して補修の重要度を示して、順序立てて補修を進められるようにしています。さらに側溝にゴミなどが溜まって排水機能が低下することを防ぐため、定期的に清掃を行うことも重要です。

### 側溝はドボク？

路面排水を担う役割をもった構造物として、寸法、種類などについて計画段階からしっかりと考えられ、製造・維持管理されています。排水によって路面の走行性を確保し、道路利用者の安全な通行を維持している「側溝」は、人びとの生活を支えるドボクの役割の一つをはたしていることから、立派な土木構造物であると感じました。

(担当編集委員・渡邊雅大、本田美樹)