

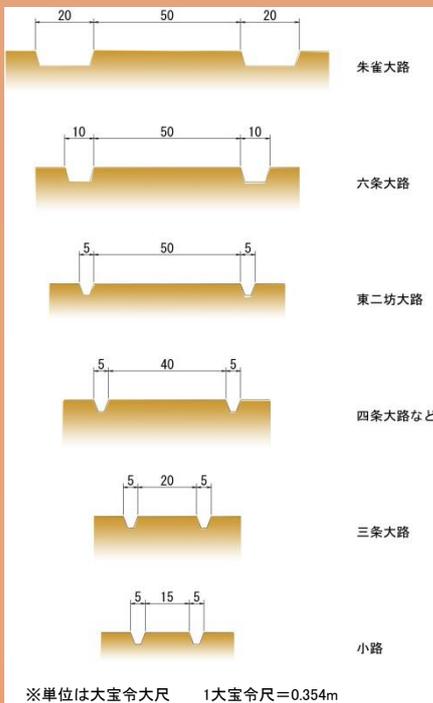
VERTEX Information

歴史シリーズ

歴史に見る日本の側溝

～必要な機能と役割～

日本の側溝は、各時代の生活様式や都市の構造により変化を遂げてきました。各時代に求められた側溝の役割はどのようなものだったのでしょうか。そして、これからの側溝に求められる機能や役割とは…。



※単位は大宝令大尺 1大宝令尺=0.354m

図1 藤原京における道路及び側溝の形状

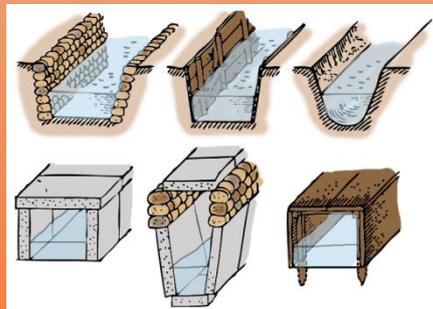


図2 平城京にみられる側溝、暗渠の構造

縄文時代

【排水施設の起源】家の回りに浅い溝を掘っていた

- ・人々は狩猟、漁猟、採集など天の恵みに頼る生活を送る。
- ・家は竪穴住居(円形等で直径4~5mの広さ。地面から60~80cm掘り下げ)。
- ・排水施設は、**住居への雨水の浸入を排除**することが目的であった。

弥生時代

【稲作技術の伝来】用排水路の出現

- ・稲作と時を同じくして金属器が朝鮮より伝来し、先端に鉄をはめ込んだ鋤(すき)や鍬(くわ)が作られ、作業効率が飛躍的に高まった。
- ・初期~中期：**外敵への防御機能**として卵型や逆台形の水路が設けられた。
- ・後期：戦乱が収まり、**本来の水を流す**ことを目的とし、小規模なV型の水路となった。

飛鳥~平安時代

【都城建設】区画され道路の両側に側溝の整備

- ・藤原、平城、長岡、平安と続く都城は中国の影響を強く受けて建設された。
- ・藤原京：西洋とは異なり**道路を舗装する考えがなかった**。
そのため、**道路に側溝を設けて水吐を良くし**物資輸送用の牛車を走りやすくした。(図1)
- ・平城京：**道路表面**には現在のような**横断勾配**が付けられ、雨が側溝に流れるようになっていた。二条では、受け持つ**集水面積が考慮**され、道路の両側で側溝幅が異なることが多い。
構造は素掘りが大半を占めていたが、崩れやすい箇所については、石積みや板を杭で抑えた護岸とし、暗渠もあった。(図2)

江戸時代

【城下町】雨水を取り込むために蓋は簀子(すのこ)状に

- ・家屋の庇(ひさし)の下に雨水を受ける溝があった。(雨落水)
- ・「明暦の大火」後、雨落水(及び他の下水)は、**通行人が足を踏み外さないよう蓋掛けが義務化**された。

現代

【都市化と集中豪雨の増加】側溝の集水能力が重要に

- ・道路舗装の普及が進み、道路の交通機能は大幅な進化を遂げた。しかし、**都市化**に伴い雨水は舗装面を流れ、瞬間に側溝まで到達する。
- ・**集中豪雨の増加**も伴い、側溝には流下能力と共に**集水能力の必要性**が高まった。
- ・2016年8月に相次いで発生した台風第7号、第11号、第9号により、日本各地で記録的な大雨となった。(25地点で1時間降水量の観測史上最大を記録)
- ・2010年以降、日本は年間総降雨量の多い状態が続いている。

※参考: 気象庁HP



【グッドレイン】

【Win側溝】

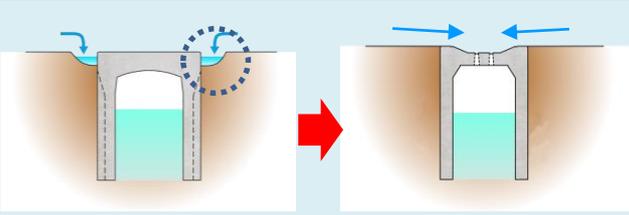
※参考文献 : 日本下水道史 (社団法人 日本下水道協会)

集中豪雨が頻発する現代

路面排水を速やかに

Win側溝の3つの仕掛け

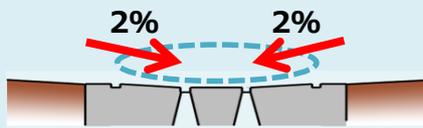
1. 集めて



◆側壁は凹凸の無いフラット形状

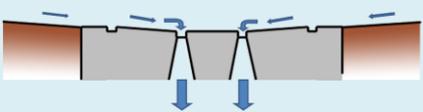
→ 路盤の沈下を防止し雨水の流入を妨げる滞水スポットを作らない

2. 逃さず

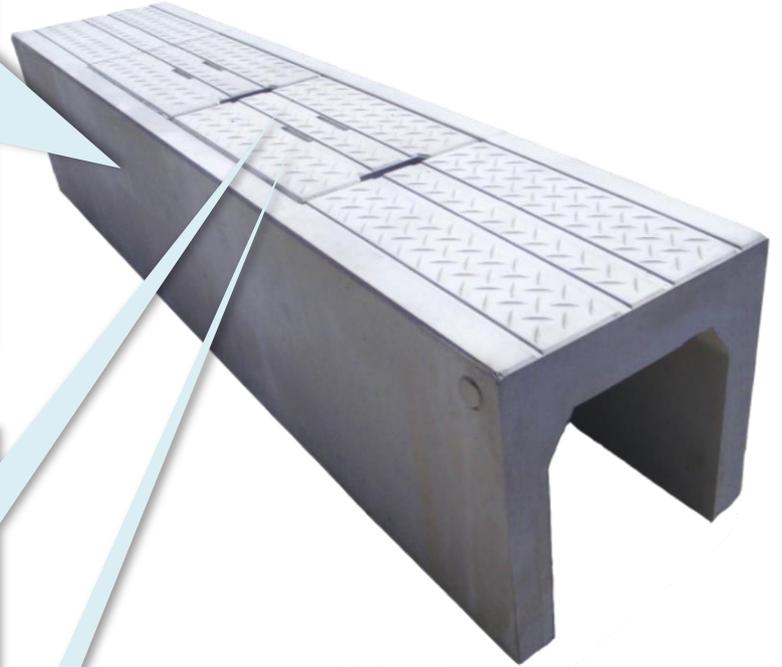


→ 2%勾配で集める・捉える目立たないけど確かな効果

3. 取り込む



→ コンクリート蓋に2列のスリット孔末広がり目地詰まりしにくい形状



排水用スリット孔の幅10mmはバリアフリー法に基づいて決定しています。



実証済み！スーパー集水能力

グレーチングなしでも**130mm/h**の降雨に対応！



基準の**120%**の雨量！

※本州では80~110mm/hの地域が多いよ

集水実験動画公開中

詳しくはこちら



道路側からの排水が民地側へ流れ込みにくい

◆Win側溝の施工断面図は、ベルテクスホームページにてダウンロードが可能です。



VERTEX
安心のカタチを造る。

<https://vertexgrp.jp>