

道路冠水歴の有無に みられる雨水樹の状態の 差に関する分析



下水道研究部 下水道研究室

研究員 中村 裕美 室長 岩崎 宏和 主任研究員 松浦 達郎 交流研究員 近藤 浩毅

(キーワード) 雨水樹、落葉、道路冠水、浸水被害

1. はじめに

雨水樹内や樹蓋及び側溝上への落葉の堆積により雨水樹の排水能力が低下し、道路冠水や道路周辺における浸水被害が発生した事例が報告されている。雨水樹の排水に影響を与える雨水樹蓋の雨水落下率について、樹蓋の種類、側溝流量、側溝縦横断勾配により変化することがわかっている¹⁾が、落葉の堆積が雨水樹の排水に与える影響については把握されていない。

そこで、過去に冠水歴のある道路において、冠水したことのある区間（以下、冠水区間）とそれに隣接もしくは対面した冠水歴のない区間（以下、未冠水区間）において、雨水樹内と樹蓋及び側溝上の落葉堆積量の比較を行い、落葉堆積量が雨水樹の排水能力に与える影響について分析を行った。

2. 調査概要

落葉の堆積に着目した雨水樹に関する現地調査と道路管理者へのヒアリングを実施し、冠水歴のある道路の中から2路線（A市道、B国道）を選定した。主な調査項目は、樹蓋及び側溝上の落葉堆積量、樹内取付管径、樹内取付管口の被覆率（取付管口の開口面積に対して樹内の落葉が取付管口を覆った面積の割合）である。調査時期は、平成27年12月から平成28年1月の落葉終盤時期である。

3. 調査結果

樹蓋及び側溝上の落葉堆積量として、1mあたりの落葉堆積重量（調査区間の総落葉堆積重量（kg）／調査区間の総延長（m））を整理した（図1）。図1より、落葉堆積量は、冠水区間の方が未冠水区間より、A市道では約6.6倍、B国道では約1.4倍多かった。

次に、樹内の落葉堆積量を確認するため、未冠水・冠水区間毎の樹内取付管口の平均被覆率（以下、平均被覆率）を整理した（表1）。A市道について、冠水区間は落葉が取付管口まで堆積しておらず、一方未冠水区間は平均被覆率が50%近くに達していた。また、B国道では冠水・未冠水区間ともに、平均被覆率が80%以上であった。

4. 考察と今後の予定

調査結果より、未冠水区間よりも冠水区間の方が被覆率が高いわけではなく、樹内の落葉堆積量は排水能力低下に大きく影響しない可能性が示唆された。樹蓋及び側溝上の落葉堆積量については、両路線とも未冠水区間より冠水区間の方が多いため、樹蓋及び側溝上の落葉が排水を妨げた可能性がある。以上より、樹蓋及び側溝上の落葉堆積量が排水能力に与える影響を把握することが重要であると考えられる。そこで、樹蓋の種類、降雨相当の流量、道路縦断勾配を変化させた上で、樹蓋及び側溝上の落葉堆積量が雨水樹蓋の落下率にどの程度影響するかを調査するため、実規模模型で実験を行っているところである。

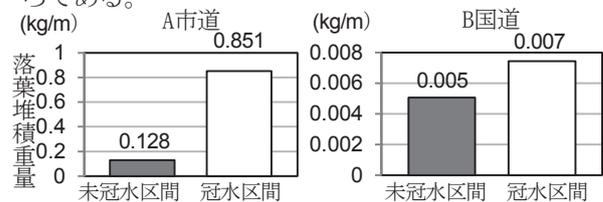


図1 樹蓋及び側溝上の落葉堆積重量

表1 樹内取付管口の平均被覆率

	A市道	B国道
未冠水区間	47.5%	85%
冠水区間	0%	100%

1) 道路排水ますふたの雨水の落下効率に関する実験的検討報告書 土木研究所資料第3341号 1995. 1