

トピックス

下水処理水を活用したヒートアイランド対策の展開



下水道研究部 下水処理研究室 研究官 山縣 弘樹

1. 下水処理水の道路散水への活用

近年、資源の有効利用や水の安定供給等を目的に下水処理水をトイレ水洗用水など都市の非飲用用途に再利用する事例が増えている。国土交通省下水道部は、2005年に「下水道ビジョン2100」を公表し、下水処理水を貴重な水資源として有効活用すること等により、健全な水循環と資源循環を創出する「循環のみち」づくりを提案した。そのようななかで、下水処理水の新たな利用用途として、ヒートアイランド対策としての道路散水への活用が注目されている。

2. ヒートアイランド対策効果の把握

国土交通省都市・地域整備局下水道部及び国土技術政策総合研究所下水道研究部では、東京都の協力を得て、舗装材の中に水を蓄えることのできる保水性舗装に下水処理水を散水した場合の効果に関する調査を、2005年8月～9月に、東京都汐留土地区画整理事業地区(シオサイト)

(写真)で行った。東京都では、同地区のオフィスビルのトイレ水洗用水や植栽散水用水等として、芝浦水再生センターの下水処理水をポンプ等により有機物のほか下水処理水特有の色や臭気等を高度に処理し、専用の中水道管で供給している。また中水道管から分岐させて中央分離帯に道路散水用の散水管を暫定的に敷設している。



写真 下水処理水が散水された路面

保水性舗装の散水実施区間と散水未実施区間

の舗装内温度を測定した結果、散水実施区間は、散水未実施区間に比べ、日中ピーク温度が低下するだけでなく、夜間も温度が持続的に低下することが確認された(図)。

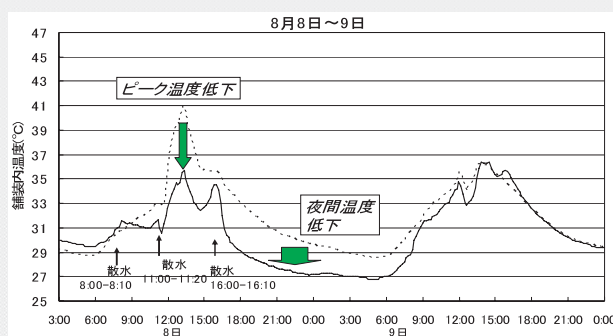


図 散水区間と未実施区間の舗装内温度の比較

また気温やWBGT(湿球黒球温度。人体の熱収支に影響の大きい湿度、輻射熱、気温の3つを取り入れた熱中症の発生数を評価する指標の一つ)についても、高さ0.5m(ベビーカーの高さ程度)の観測では、散水箇所は非散水箇所 비해低くなる傾向が見られた。

3. おわりに

公園や植樹帯への散水も含めた下水処理水の散水用水利用量は、全国で44万³m³/年(2003年度)に達し、増加傾向にある。さらに2006年度にはオフィスビルの空調機の冷却用に下水処理水の冷熱を利用することで大気への人工廃熱の抑制を図る事業が開始される¹⁾など、下水処理水を活用したヒートアイランド対策の取組みは今後も広がっていくことが期待される。

【参考文献】

東京都ホームページ「報道発表資料」

<http://www.metro.tokyo.jp/INET/OSHIRASE/2006/10/20ga3100.htm>