

# 第 48 回下水道研究発表会 発表概要

下水道研究部

7月26日（火）

セッション『I-6-1 地球温暖化』

13:35～13:50「下水道管路施設の LCA 試算」深谷渉

（概要）下水道施設の老朽化が顕在化し、一部は更新の時期に入ってきている。昨今の環境意識の高まりから、これら施設の更新の際には、地球環境への影響度合いを把握し、これを最小にする必要性が高まってきた。そのため、下水道事業者は下水道事業が地球環境に与える中長期的な環境負荷を定量的に評価する必要がある。そこで、下水道管路施設整備に LCA を適用する際の基本的な考え方を整理し、任意のシナリオ下における LCA 試算を行った。【キーワード：下水道管路施設、LCA、温室効果ガス】

7月27日（水）

セッション『I-5 集中豪雨対策』

14:30～14:45「豪雨の増加が都市雨水対策に与える影響」橋本翼

（概要）1時間あたり 50mm以上の豪雨の発生確率が増加傾向にある中、豪雨発生の増加や短時間での降雨強度増加が既存の浸水対策にどのような影響を与えるのか、浸水シミュレーションを実施することで影響を把握した。具体的には、10分間降雨強度が増加する場合、60分間降雨強度が増加する場合、10分間・60分間降雨強度の双方が増加する場合のシナリオを想定し、浸水対策への影響を把握した。【キーワード：気候変動、集中豪雨、都市雨水対策】

7月28日（木）

セッション『II-2-1 予測モデル・解析』

10:20～10:35「分布型汚濁負荷流出解析モデル「下水研モデル」の改良について」重村浩之

（概要）国土技術政策総合研究所では、従来、合流式下水道からの雨天時越流水解析用の集中型シミュレーションモデルとして活用されてきた「土研モデル」を改良し、2007年に「下水研モデル」として公開した。この「下水研モデル」について、雨水貯留池機能や処理場での高級処理、簡易処理機能追加等の改良を行い、合流式下水道対策用モデルとしての高度化だけでなく、汚濁解析用モデルとしての活用可能性について検討した。【キーワード：合流式下水道、汚濁解析、シミュレーションモデル】

セッション『II-4-3 ポンプ場・処理場の建設（1）』

10:20～10:35「露出配管の顕微鏡観察及び分子量分析による紫外線影響評価」松橋学

（概要）通常の埋設に使用する管を露出配管に用いる場合、紫外線照射による劣化促進が技術普及の一つの課題である。本報告では、紫外線促進試験を実施した塩ビ管供試体について顕微鏡観察及び分子量分析を行い、紫外線による管材の劣化挙動を評価した。この結果、紫外線照射による管材表面の亀裂上様相が確認され、耐衝撃性の低下が懸念されたことから、配管する位置に応じ、管防護等の対策を実施した方が望ましいと考えられた。【キーワード：露出配管、紫外線、顕微鏡観察、分子量分析】

セッション『II-5-1 管路の維持管理（1）』

15:45～16:00「埋設塩化ビニル管に関する不具合の現状」宮本豊尚

（概要）現在敷設されている下水管渠のうち約 60%を塩化ビニル管が占めているが、比較的材齢が若いため不具合の発生に関する知見は少ない。全国の公共団体に対して塩化ビニル管に関するアンケート調査を実施し、塩化ビニル管起因の道路陥没の発生状態やその原因について整理を行った。また、塩化ビニル管内を点検した TV カメラ調査の結果を収集して解析を行ったところ、たわみや浸入水などの不具合が見られた管も存在していた。【キーワード：塩化ビニル管、不具合、TV カメラ調査】

セッション『II-3-5 省エネ』

15:50～16:05「下水処理水再利用のエネルギー評価シミュレーション」西村峻介

（概要）下水処理水は都市に賦存する水資源としてその有効利用を図ることにより、水利用に係るエネルギー消費や温室効果ガス排出の削減に有効であると考えられている。本調査では、下水処理水再利用によるエネルギー消費量を定量的に評価することを目的に幾つかのシミュレーションを行った。その結果、下水処理水を再利用することで、従来の水供給や個別循環を行う場合に比べて、エネルギー削減効果が得られることが明らかとなった。【キーワード：エネルギー評価、気候変動、処理水再利用】

セッション『I-10-1 膜分離活性汚泥法（2）』

15:50～16:05「既設の膜分離活性汚泥法における流入 SS あたりの汚泥発生率」野中規正（前下水処理研究室）

（概要）膜分離活性汚泥法（MBR）では汚泥発生量が従来の処理法と比較して小さいことがメリットの一つに挙げられている。しかしながら、実施設の汚泥発生率を評価した報告は少ない。今回、既設の 5MBR 施設について流入 SS あたりの汚泥発生率を調査した。その結果、膜の洗浄のため次亜塩素酸ナトリウムを日常的に使用している処理場の汚泥発生率は低い値を示した。その他の施設は OD 法と比較して大きな差は認められなかった。【キーワード：汚泥発生量、膜分離活性汚泥法、薬液洗浄】