

路面排水調査の概要

背景

従来、路面排水については… 都市河川、下水への負荷量調査(SS,BOD,COD)

平成15年「特定都市河川浸水被害対策法」の施行により、路面排水を地下へ浸透

そもそも路面排水は安全なのか？

平成16年度

関連団体ヒアリング、文献調査より、自動車、道路に関連する53物質を推定

国道の路面排水を調査した結果、42物質が検出
特に、鉛(Pb)、亜鉛(Zn)に注目

平成17年度

Pb、Znの排出源についてヒアリング・文献調査
焼却場、工場、自動車……？

20地点で採水調査(清掃工場近傍、工業地帯、住宅地帯、農地・緑地)

Pbは降下煤塵、Znは路面堆積粉塵に由来している可能性が考えられる

亜鉛を主として検討

平成18年度

路面排水の通年調査、経時分析

- ・Znは高濃度の場合もあるが問題のないレベル
- ・SSとZnは良く相関している

タイヤくずが発生しやすい急ブレーキ区間

Znがタイヤから溶出される可能性あり

排出源調査

- ・標識柱(メッキ、塗装)
- ・路面標示材(塗装 黄・白)
- ・ガードレール(メッキ、塗装)
- ・配水管(メッキ)

Znがメッキから溶出するが低濃度

平成19年度

路面排水の調査

- 「坂道と平坦」、「交通量多と少」の比較
- ・交通量の多い坂道区間で濃度が高い傾向がみられた
- ・交通量の多い地点では、SS中に占めるZnの割合が大きい

タイヤのZn同位体分析

- ・タイヤと路面堆積粉塵のZnの同位体比はやや類似している

タイヤがZnの排出源の1つであると推定される

平成20年度

路面排水の調査(路面清掃の効果の計測)
・路面清掃前後で採水調査を行った

亜鉛メッキのZn同位体分析
・Znの同位体比は亜鉛メッキよりもタイヤの方が路面粉塵に類似している。

結論

- ・路面排水中のPb、Zn濃度は緊急的に対策を講じる必要性は低い
- ・Pbは降下煤塵由来。Znは路面堆積物由来であり、タイヤ屑が排出源の可能性はある
- ・路面清掃をすることでZn濃度をさらに低減できる。

路面排水の水質に関する検討委員会 委員名簿

平成 21 年 3 月

(委員) (五十音順)

木内 豪 福島大学
共生システム理工学類 准教授

小橋 秀俊 独立行政法人土木研究所
技術推進本部施工技術チーム 主席研究員(平成 20 年度)

(大下 武志 元 独立行政法人土木研究所
技術推進本部施工技術チーム 主席研究員 (平成 18、19 年度))

榊原 隆 国土交通省国土技術政策総合研究所
下水道研究部下水道研究室 室長(平成 19、20 年度)

(吉田 敏章 元 国土交通省国土技術政策総合研究所
下水道研究部下水道研究室 主任研究官 (平成 18 年度))

委員長

田中 宏明 京都大学大学院
工学研究科 教授

箱石 憲昭 独立行政法人土木研究所
水工研究グループ河川・ダム水理チーム 上席研究員

(敬称略)

検討委員会の経緯

■平成 18 年度 委員会

日時：平成 19 年 3 月 27 日（火）

議事：路面排水に関する調査結果について

- ①路面排水に含まれる化学物質の調査
- ②首都圏における広範囲にわたる亜鉛・鉛の分布調査
- ③年間を通じた亜鉛・鉛の調査
- ④道路製品を用いた暴露試験による亜鉛の排出源の検討

■平成 19 年度 委員会

日時：平成 20 年 3 月 31 日（月）

議事：路面排水に関する調査結果について

- ①道路条件の違いによる亜鉛・鉛の調査
- ②同位体分析による亜鉛の排出源の検討（自動車タイヤの分析）

■平成 20 年度 委員会

○第 1 回（個別説明）

日時：平成 20 年 12 月 5 日（金） 小橋委員、榊原委員、箱石委員

平成 20 年 12 月 9 日（火） 田中委員長

平成 20 年 12 月 12 日（金） 木内委員

議事：(1) 平成 20 年度調査内容について

- ①道路清掃の対策効果に関する調査
 - ②同位体分析による亜鉛の排出源の検討（亜鉛メッキの分析）
- (2) 報告書案について

○第 2 回

日時：平成 21 年 3 月 30 日（月）

議事：報告書案について