

都市雨水問題の解消に向けた役割分担 - 住民・行政・NPO -

流通科学大学サービス産業学部
酒井 彰

下水道行政がパートナーになりにくいのは？

- 下水道施設の特性
- 市民の下水道認識
- 下水道のPR(例えば下水道科学館)
- 管理の実感不十分・オマカセ主義

構成

1. 都市雨水問題
2. 役割分担
3. アンケート調査の結果から
4. 家庭内有害化学物質管理
5. 雨水管理の協働とその効果
(合流式下水道越流水対策)
6. これからの都市雨水管理システム

都市雨水問題と問題の背景

- 浸水
- 合流式下水道雨天時越流
- ノンポイントソース
- 都市の保水性低下・ヒートアイランド現象

(問題の背景)

- 都市活動の拡大を是としてきたこと
- 雨水を身の回りからできるだけ速やかに遠ざけようとしてきた(ごみ問題と共通)

危険な都市の構造と都市生活者の意識

- 都市生活者から遠い存在となった都市の水環境
 - ◆ 危険で近寄りがたい都市河川の構造
- 水に関わる都市施設と住民
 - ◆ 非可視化 / 部分認識 / 利己的認識
- 人と「雨」、「水」とのかかわりの希薄化
- 都市生活者の「雨」、「水」に対する感受性の低下

人と「雨」、「水」とのかかわりの希薄化をもたらした要因

- 都市雨水利用：限定的
- 水辺の喪失（都市河川の構造，普段の流れ、水質汚濁）
- 情報の不足

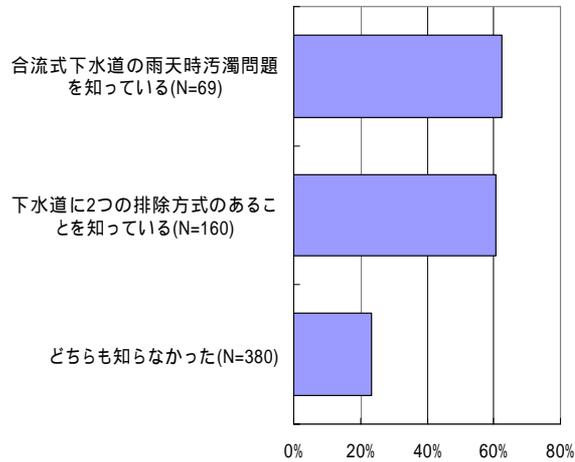
関わりの希薄化がもたらすもの

- ❑ 雨に弱い都市
- ❑ 環境汚染リスク
- ❑ リスクを認知できない都市生活者
- ❑ 雨を活かそうという文化の喪失

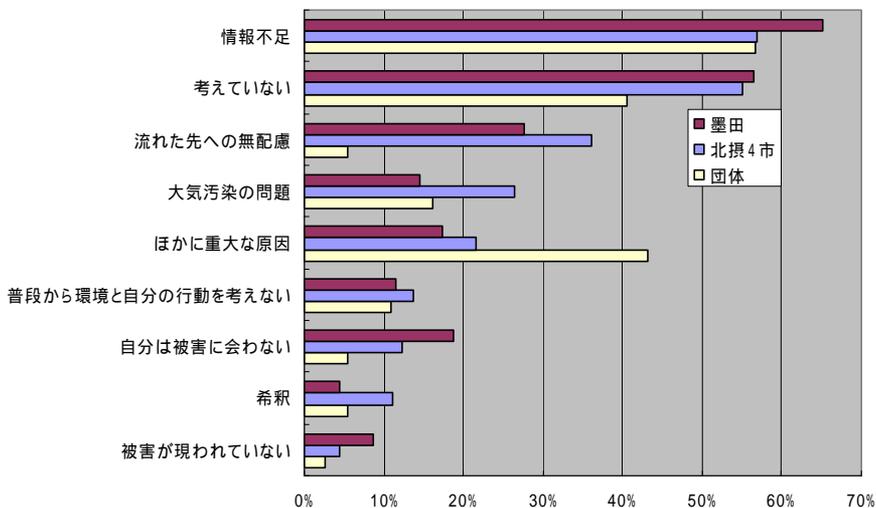
雨水とごみとの共通性

- ❑ 身の回りからできるだけ速やかに遠ざけようとしてきた
- ❑ 雨水も廃棄物も資源
- ❑ 遠ざけたままではやっていけない
(資源として・都市生活者の意識として)
- ❑ 影響の相乗作用: ノンポイントソース、災害廃棄物

アンケート結果(1) 排除方式の知識とリスク認知

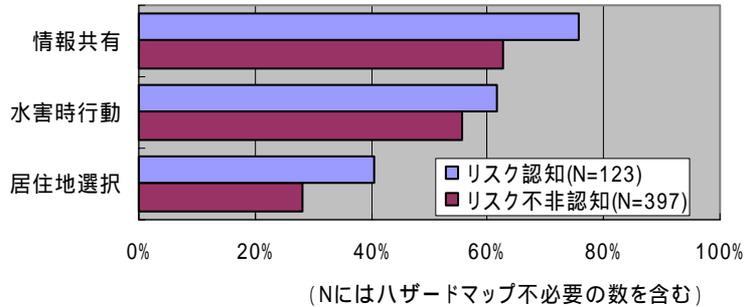


アンケート結果(2) リスク非認知の理由



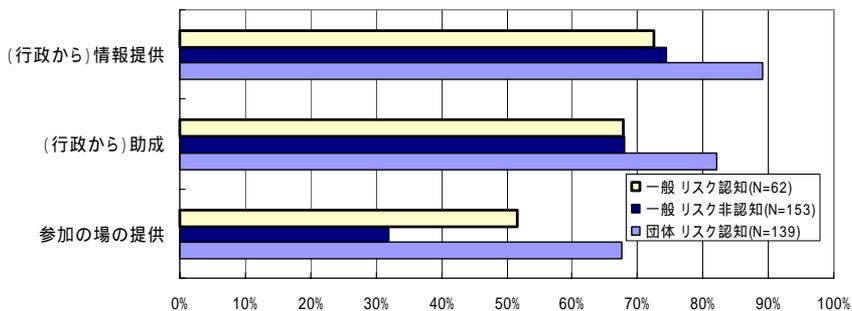
アンケート結果(3) ハザードマップの活用

(両調査地域、複数回答)

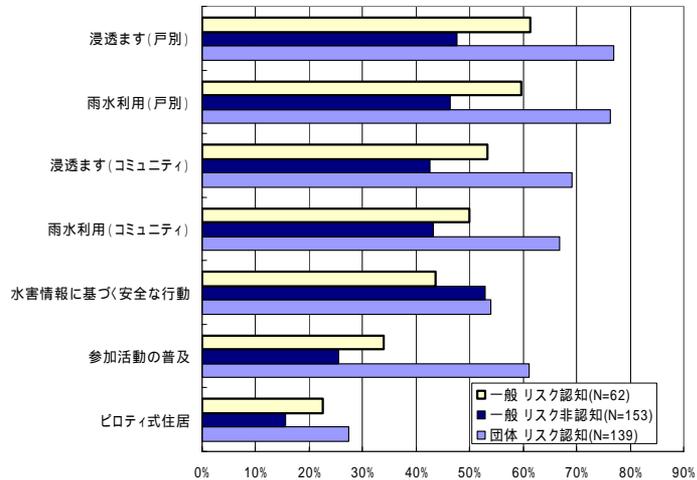


情報共有: 情報を共有し地域で対策検討, 水害時行動: 水害時の行動を自ら考えたい, 居住地選択: 居住地を選ぶ歳考慮したい

アンケート結果(4) 行政への要望



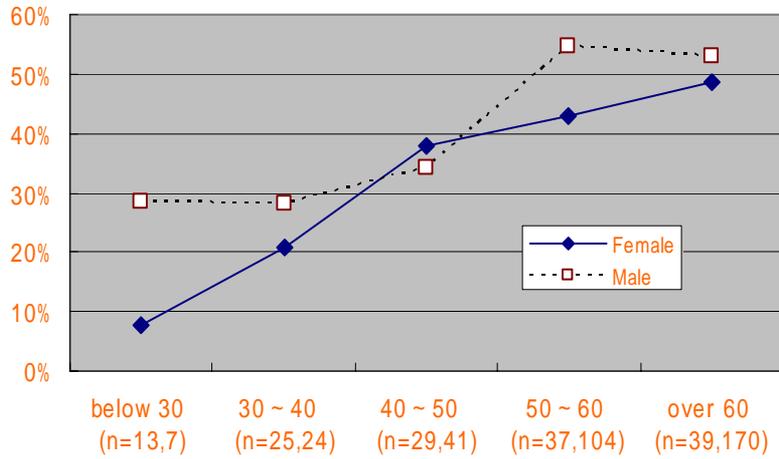
アンケート結果(5) 行政への要望



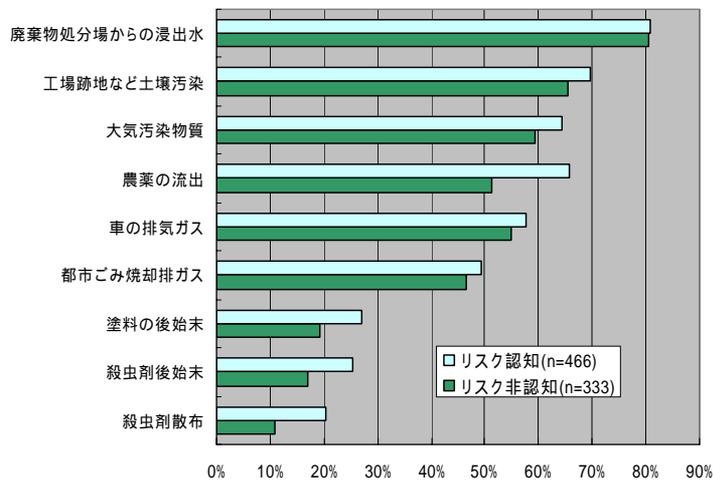
家庭内有害物質に起因する環境汚染リスクの背景

- ❑ 多くの種類と量の化学物質に依存
- ❑ 家庭内での使用・廃棄の実態不明確
- ❑ 情報及びその提供が不十分: 含有化学物質, 人体・環境への影響, (使用後の) 取り扱い
- ❑ 適切な回収システムが存在しない
- ➔ 環境中への移行の可能性

年齢・性別と環境汚染リスク認知者の割合



都市生活者が考える環境汚染要因



家庭内有害廃棄物管理における役割分担

■ 都市生活者	商品選択(種類と量)、適正使用、適正な保管、回収システムへの参加
■ 行政	情報開示 有害物質回収システムの構築
■ NPO	開示された情報の解釈・伝達、政策提言、回収サービスの提供
■ 生産者	製品・物質表示、有害物質の低減、代替品の開発、回収品の引取り・無害化处理

環境汚染リスクを認知しやすくするために

● ノンポイントソースと非特定汚染源(汚染源の分類)

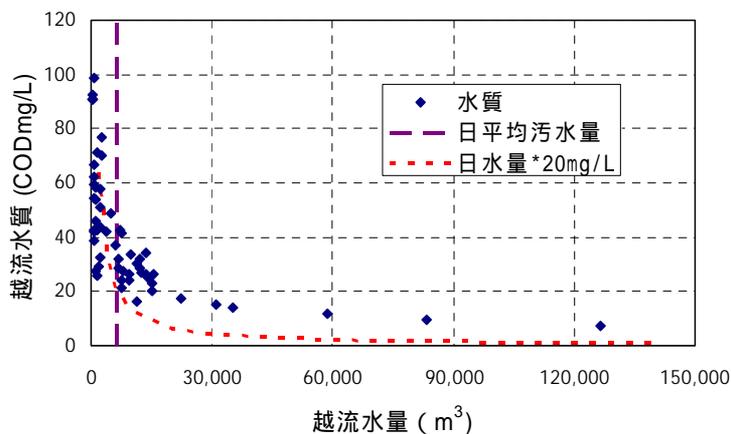
	特定	非特定
ポイント汚染源	事業所排水 下水処理場	
	廃棄物処分場	家庭内 有害廃棄物
ノンポイント汚染源	畜産排水	合流式下水道雨天 時越流水
	農地 工場跡地	大気汚染物質

は降雨時におもに流出・移動

雨水管理の協働とその効果

- 雨水管理(合流式下水道越流水対策)を流末(行政)のみで行った場合と比べて、市民が雨水利用などを行うとどのような効果があるか？
 - 越流状況の改善
 - 貯留容量の有効利用

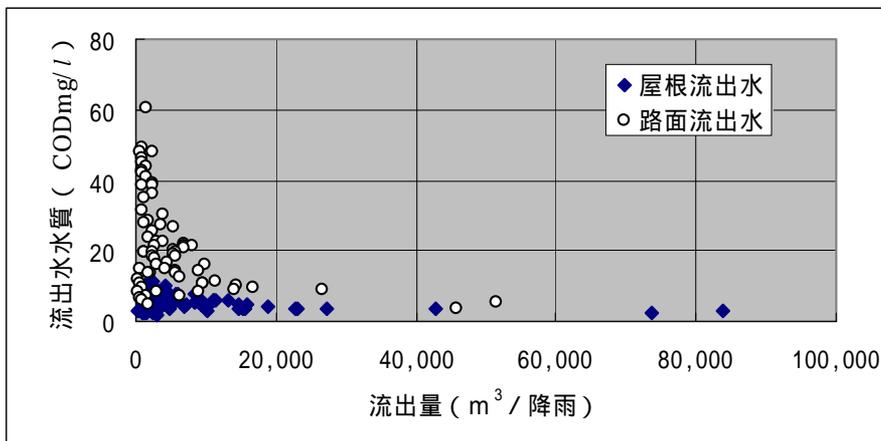
合流式下水道越流水・水量と水質



年間越流負荷量

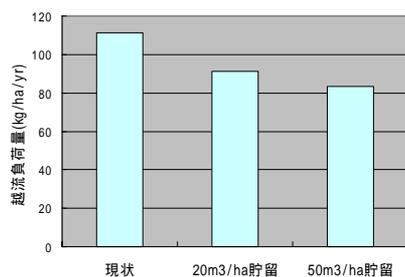
- 発生汚水負荷量の5-6% (約20日分の汚水と同等)
- 高級処理時の放流負荷量を25-30%増加させる。

屋根排水と道路排水

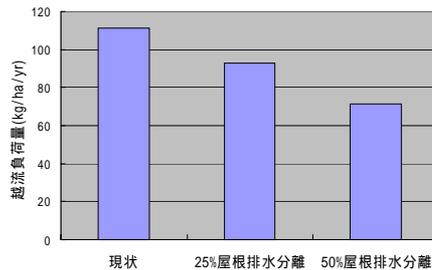


貯留及び屋根排水分離による越流負荷量の改善

貯留による越流負荷量の改善 (2mm/hr遮集)

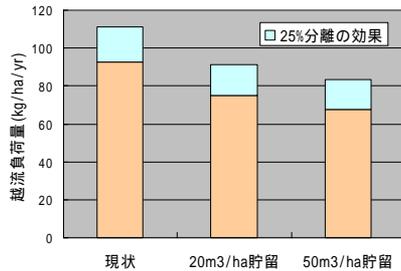


屋根排水の分離による越流負荷量の改善

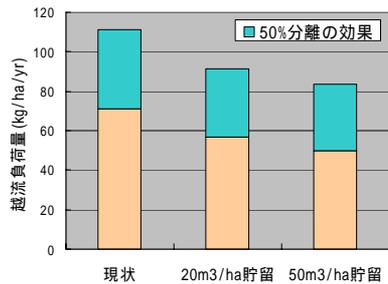


貯留と屋根排水分離の組合せによる 越流負荷量の改善

貯留と屋根排水分離による越流負荷量の改善
(2mm/hr遮集・25%分離)



貯留と屋根排水分離による越流負荷量の改善
(2mm/hr遮集・50%分離)

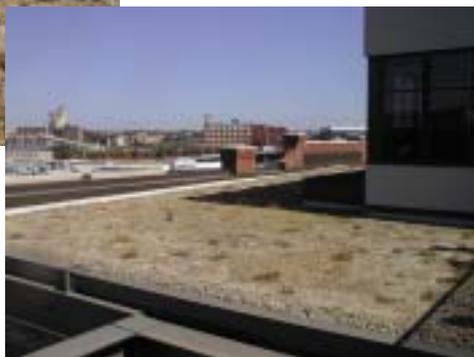


従来の都市雨水管理

- ❑ 排除に特化した雨水計画
- ❑ 雨水排除施設への過度の依存
- ❑ リスクを認知しにくい都市構造
 - 社会的要因へメス
 - 技術的不完全さの解消
 - 社会的認知能力の向上

これからの雨とのつき合い方

- ❑ 雨の問題 = コミュニティの問題
(Community Issue)
- ❑ 「雨」や「水」の役割に気がつく → 楽しみや感動を見つける
- ❑ 都市生活者の目線で仕組みのわかる都市装置の導入
- ❑ 絶対安全はないという覚悟・危機管理
- ❑ 新たな生活文化の創造





これからの都市雨水管理

- 雨を捨てる計画から活かす計画
- 都市水循環の再構築
- 発生源管理などノンストラクチャルな方策の導入
- 参加のインセンティブ(適正な負担)
- 技術的な実行可能性よりも社会的な実行可能性
- 都市生活者を含めた関係者の協働システム
 - 環境教育・学習(用語の再考)
 - ライフスタイルの再考
 - 地域のリスクポテンシャルを考慮した開発管理

生活者参加型雨水管理と期待される効果

- 生活者参加型雨水管理
 - 雨水利用
 - 家庭内有害廃棄物管理によるノンポイントソース制御
- 期待できる効果(参加する住民にとって)
 - 水や自然からの恵みを目に見える形で享受できる。
 - 生活に活かし、楽しみを見出す。
 - 防災
 - 環境学習の場
 - コミュニティの再活性化

おわりに

- これからの都市生活者は
 - 知る権利の行使
 - リスクを自ら判断
 - 雨水管理・環境リスク管理への参加
- 雨水利用・家庭内有害物管理への参加は第一歩