

加古川上流浄化センターにおける雨天時浸入水に関する共同研究（兵庫県）

調査研究年度

2012年度・2013年度

浸水対策の推進

（目的）

分流式下水道の汚水管路は、雨天時浸入水が急増することにより、流入量が施設能力の余裕を超える場合もあり、汚水管路からの溢水、処理施設の機能低下または機能停止などの影響が懸念される。このような場合、まず雨水浸入箇所を特定する必要があるが、調査には費用と期間を要する。

事例ベースモデリング技術は、過去の偏在性降雨と処理場流入量の関係を統計的に分析することにより、机上の検討によって、詳細調査を行う箇所を選定できる程度まで雨水浸入箇所を大まかに絞り込む手法である。

本研究では事例ベースモデリング技術を用いて、加古川上流処理区を対象とした雨天時浸入箇所の絞り込み調査を行うことを目的とする。

（結果）

（1）解析精度の向上

本研究では以降に示す2手法を採用し、解析精度の向上を図った。

1) 流入下水量の管内貯留補正

管内貯留量を反映した流入下水量を採用した。

2) 排水系統分離

図-1に示すとおり、加古川上流浄化センターは2系統から流入しているため、解析領域を分割して、雨天時浸入水発生領域の絞り込みを行った。

（2）解析結果

西脇幹線系統及び神戸幹線系統の解析マップを図-2、図-3に示す。

1) 西脇幹線系統

影響度が高くなった地域は、『古い家屋』や『工場団地』が該当した。

『古い家屋』は、家屋造成後、下水道管が敷設されて地域であり、宅内雨水管の誤接合による浸入や、水密性の低い管渠や取付管などから浸入する可能性が考えられた。

『工場団地』は、雨水管の誤接合による浸入や、水密性の低い管渠や取付管などから浸入する可能性が考えられた。

2) 神戸幹線系統

影響度の高くなった地域は、主に『山麓やその麓』に集中した。

切り立った『山間の麓』では、山間部に降った雨水が集積しやすい地区であるため、雨水管の誤接合による浸入や、水密性の低い管渠や取付管などから浸入があった場合に影響度が高くなる。

当該地域は、塩ビ管で整備された比較的新しい整備区域ではあるものの、一部穴開きマンホール蓋も採用されており、今後の詳細調査での原因究明が期待される。

（まとめ）

本調査研究では、雨天時浸入水の発生する候補箇所を効率的に把握することを目的としており、原因エリアを特定できた。今後は、詳細調査により具体的原因箇所を特定し、対策を図っていく必要がある。

※ 兵庫県、(公財)日本下水道新技術機構

問い合わせ先：研究第二部 小団扇 浩，石川 眞，佐藤 公俊【03-5228-6598】

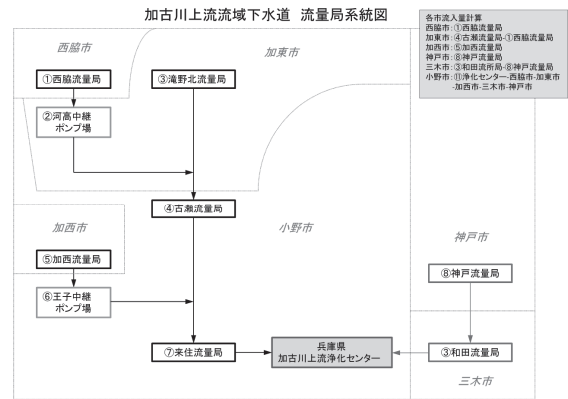


図-1 加古川上流処理区流入系統図

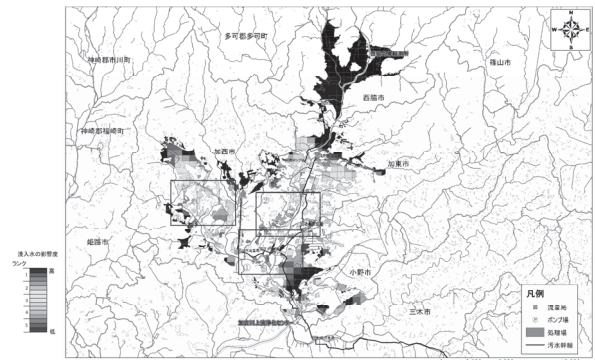


図-2 解析マップ（西脇幹線系統）

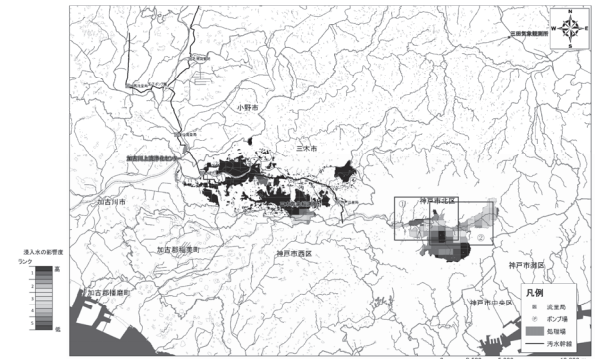


図-3 解析マップ（神戸幹線系統）

キーワード

雨天時浸入水，浸入水対策，浸入水絞り込み手法，事例ベースモデリング技術