

図-1 降雨量と雨天時浸入水の経時変化¹⁾
出典：分流式污水管への雨水浸入水について

浸入水がさまざまな経路を通じて管路へ浸入するため、特定のファクターのみに依存せず、総合的な結果として総降雨量に相関性が現われると推測される。降雨量は汚水量の数十倍にも及ぶので、数%の雨水の浸入があれば、容易に汚水量の数倍に達する。

(2) 管路施設における対策調査事例

晴天時の浸入水が見られない地区にあって、雨天時の浸入水量と浸入経路を把握し順次対策を行った調査によれば、排水設備に課題を抱え、浸入水の発生源では公共下水道と排水設備とで半々であり、誤接合解消、排水設備と接続ます・取付け管の布設替え・ライニングによりおよそ3分の2の削減効果が現われている。公共下水道での浸入水の削減割合が大きいこと、対策を行っても浸入水を根絶することが困難であるという特徴が見られる。管路施設における対策には、個人の財産に対する点検方法・対策の指導、マンホールや下水管の対策に要する時間および費用など、種々の解決すべき課題を抱えていることが伺える(表-1参照)。

(3) 汚濁負荷の特性

汚濁負荷量に関する、例えばBOD負荷量では、図-2に示すように雨水の流入により希釈効果が見られ、降雨の影響がなくなると回復する。雨水に起因する汚濁負荷は、無視できると見てい

表-1 モデル地区での浸入水調査 (K市)

調査地区の概要	区域2.5ha 家屋数99戸 浸入水率4.6%	
排水設備	問題箇所：35戸(誤接合10戸 其他25戸) 原因：誤接合、管の老朽化等	
浸入水の割合	公共下水道：55% 排水設備：45%(誤接合19%、老朽化 26%)	
浸入水削減効果	対策効果 64% 排水設備の改良 24% 接続ますの補修 15% 取付け管改良 25%	対策困難分 36% 排水設備 21% 公共下水道 15%

る。流域下水道のように大規模で流下能力が相対的に大きい幹線では、堆積物の流出により合流管きょに似たファーストフラッシュ現象が見られる場合もある。個々の下水道システムの特徴を把握しておくことが重要である。

処理に関する、汚濁負荷量の希釈効果を期待できる。病原性微生物に関する衛生上の課題には、せいぜい数倍の希釈倍数であるので、消毒が必要とされる。

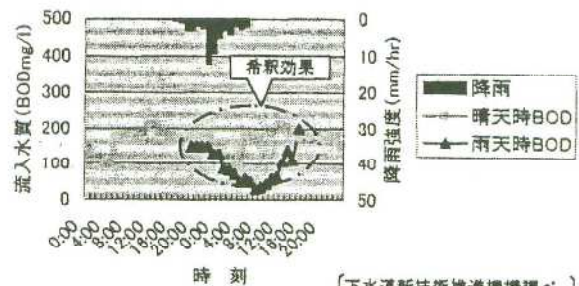


図-2 降雨による水質変動(例)