

注2) 統計年に使用したデータは平成元年度から10年度までの10ヶ年とした。観測地点は東京管区気象台。

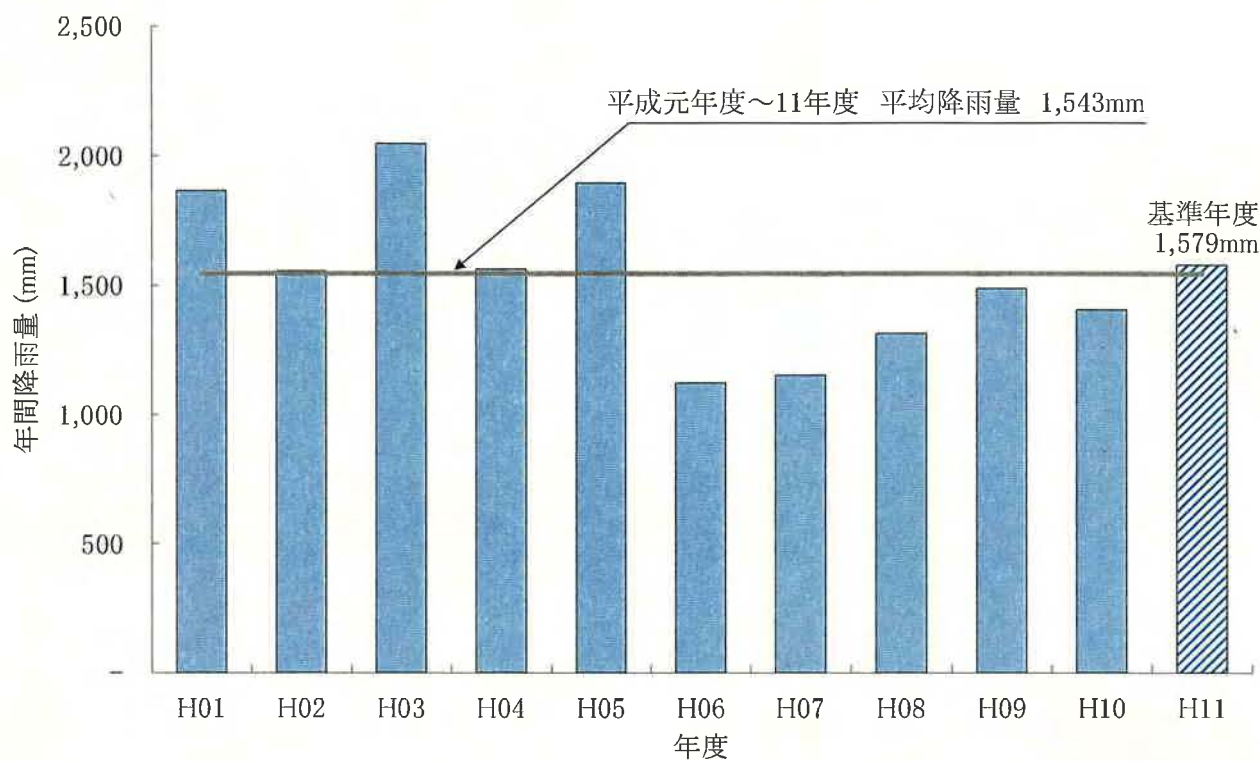


図-1 年間降雨量の経年変化

備考: 東京管区気象台の観測データを使用

2. 越流負荷の算定方法

(1) 基礎データの整理

表-1 越流負荷の算定に関する基礎データ

データ	出典等
処理区面積	下水道統計
不浸透域率	国土交通省によるアンケート調査結果による
窪地貯留深	(社)日本下水道協会による「合流式下水道越流水対策と暫定指針(1982)」を使用 不浸透域の窪地貯留深=2mm 浸透域の窪地貯留深=6mm
雨水浸透能	(社)日本下水道協会による「合流式下水道越流水対策と暫定指針(1982)」を使用 雨水浸透能=10mm / hr
遮集雨水量 ⁷	国土交通省によるアンケート調査結果による
遮集雨水量と越流水質の相関式	国土交通省による調査結果による
降雨データ	平成11年度アメダス10分降水データ

(2) 不浸透域及び浸透面積の算定

不浸透域率と処理区面積から、不浸透域面積及び浸透域面積を算出する。

$$\begin{aligned} \text{不浸透域面積} &= \text{不浸透域率} \times \text{処理区面積} \\ \text{浸透域面積} &= (1 - \text{不浸透域率}) \times \text{処理区面積} \end{aligned}$$

(3) 窪地貯留量の算定

窪地貯留深、不浸透域面積及び浸透域面積から、雨水の窪地貯留量を算定する。

$$\begin{aligned} \text{窪地貯留量} &= \text{窪地貯留量} = 2\text{mm} \times \text{不浸透域面積} && (\text{不浸透域の場合}) \\ \text{窪地貯留量} &= \text{窪地貯留量} = 6\text{mm} \times \text{浸透域面積} && (\text{浸透域の場合}) \end{aligned}$$

(4) 有効降雨量の算定

降雨量から浸透による損失と窪地貯留による損失を差し引いたものとして有効降雨量を算定する。有効降雨量とは、降雨時に処理区域から流出する雨水量。

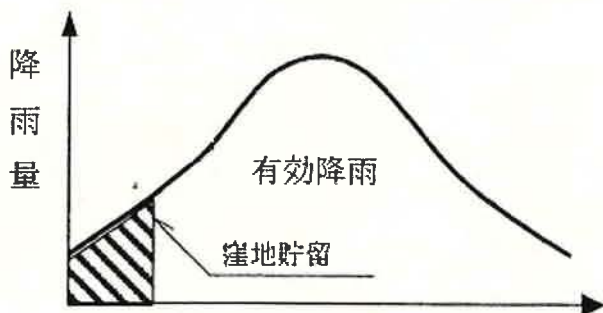


図-2 不浸透域の有効降雨

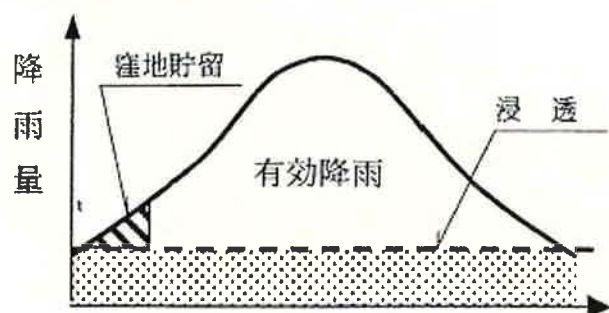


図-3 浸透域の有効降雨

⁷ 遮集雨水量とは、雨天時に合流式下水道の管きよに流入し処理場へ送水される一定の雨水量。

(5) 未処理放流降雨量の算定

有効降雨量から合流式下水道の遮集降雨量を差し引いたものとして未処理放流降雨量を算定する。

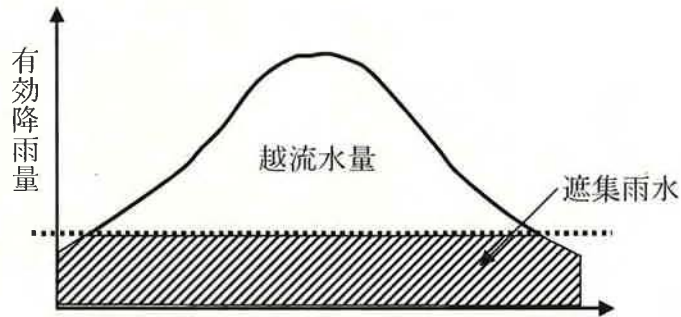


図-4 未処理放流降雨

(6) 未処理放流量（越流水量）の算定

未処理放流降雨量に処理区面積（浸透域・不浸透域）を乗じ、未処理放流量（越流水量）を算定する。

(7) 越流負荷量の算定

遮集雨水量と越流水質（COD、窒素、りん）の関係式から、合流式下水処理場毎に未処理放流水質を設定し、これに未処理放流量を乗じることで、越流負荷量を計算する。以下に、遮集雨水量と越流水質（COD、窒素、りん）との相関図を示す。

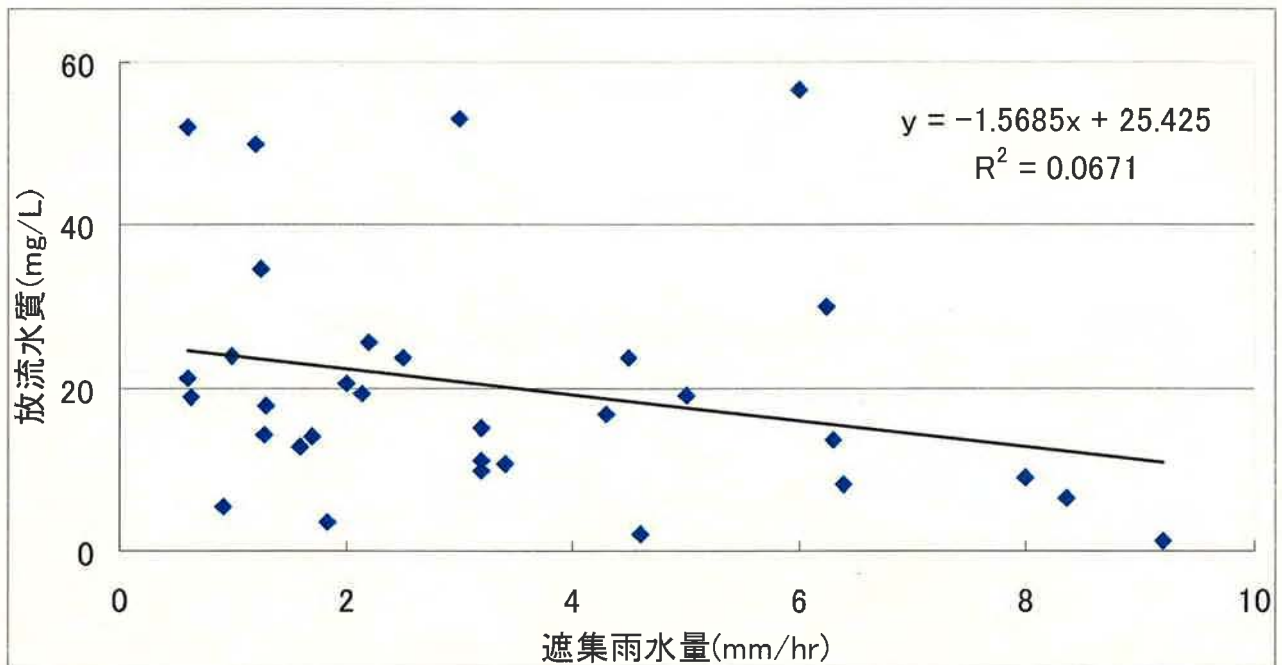


図-5 遮集雨水量と放流水質の関係（COD）

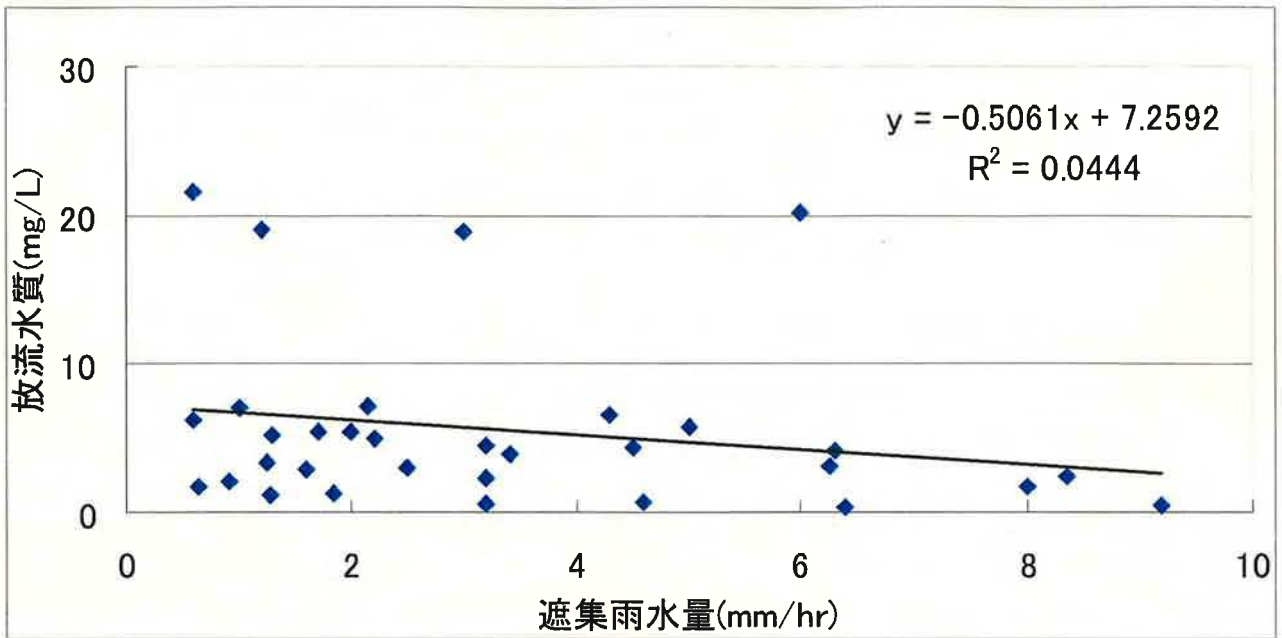


図-6 遮集雨水量と放流水質の関係 (窒素)

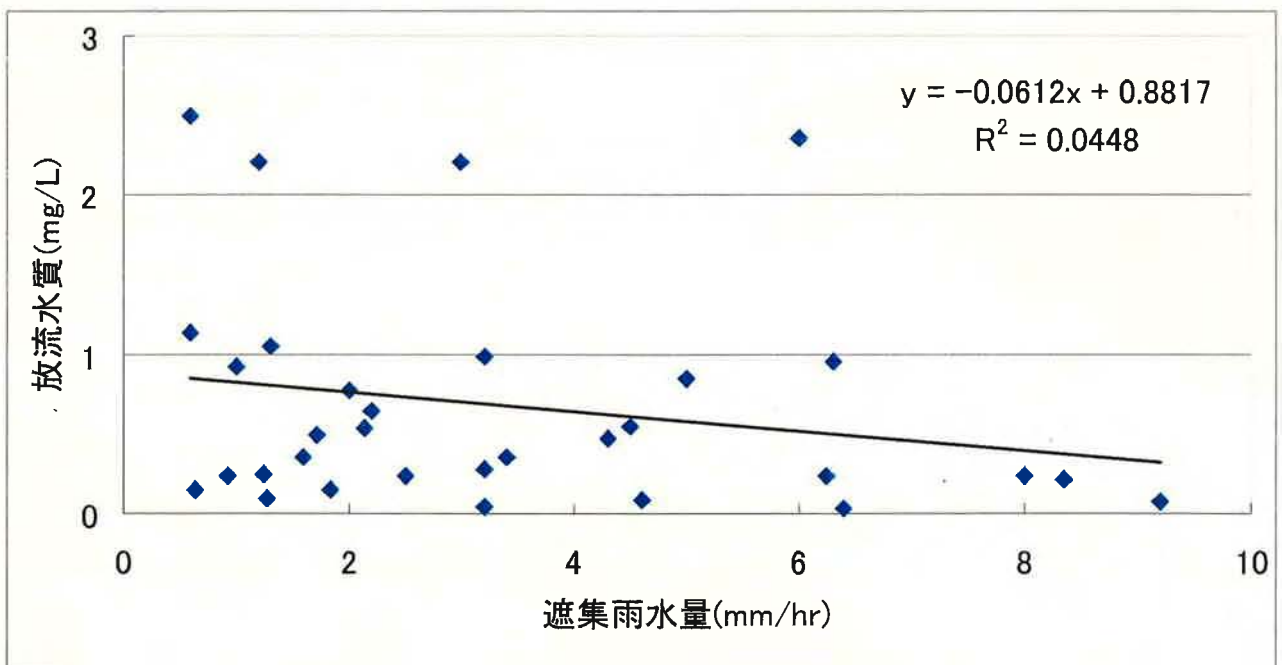


図-7 遮集雨水量と放流水質の関係 (りん)