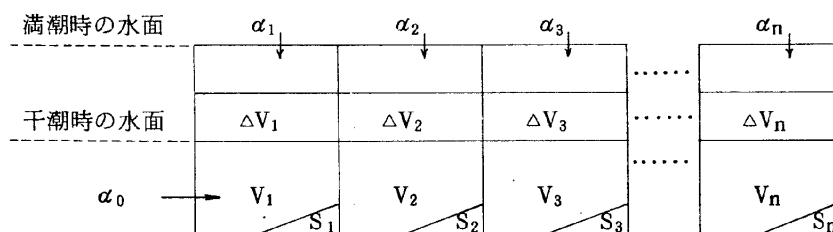


時にその区画に流入する水量が下流の区画へそのまま移動すると考えるものとし、解が安定するまで繰り返す方法である。

タイダルプリズム法

河川感潮部を次のようなブロックに分割し、つぎの式により計算する。



$$\begin{aligned}
 V_1 &= \alpha_0 & \alpha_0 &: \text{河川順流部からの流量 (1/2潮時)} \\
 V_2 &= V_1 + \Delta V_1 + \alpha_1 & \Delta V_n &: n \text{ ブロックの干満差体積} \\
 V_3 &= V_2 + \Delta V_2 + \alpha_2 & V_n &: n \text{ ブロックの干潮時の体積} \\
 &\dots\dots\dots & \alpha_n &: n \text{ ブロックへ流入する排水量} \\
 V_n &= V_{n-1} + \Delta V_{n-1} + \alpha_{n-1} & S_n &: \text{塩水くさびの体積} \\
 &= \sum_{i=1}^{n-1} \Delta V_i + \sum_{i=0}^{n-1} \alpha_i
 \end{aligned}$$

注. タイダルプリズム法を適用する河川は、北上川、旧北上川、吉田川、鳴瀬川、名取川、阿武隈川、七北田川の7河川感潮部である。

(2) 湖 沼

一般に湖沼では流れが非常に小さく、不安定であるため水理的解析が難しく、本計画では湖沼を河川の一部として扱い、Streeter-Phelpsの式を適用する。

(3) 海 域

海域における排水等の希釈拡散は、波浪、風、生物化学的酸化等の因子によって影響され、これらは数式に表わし難いので、本計画では、一般的な拡散方程式の解析解を用いた。すなわち、新田式、Joseph-Sendnerの式や、水域分割混合モデル（ボックスモデル）を適用する。

新田式（排水の影響）

$$\log \left(\frac{r_1^2 \pi}{2} \right) =$$

Joseph - Sendner

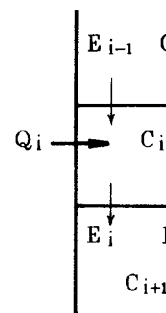
$$S = [S_0 - S$$

S : 計算地点濃度
 S_0 : 排水濃度
 S_1 : 排水口から
 Q : 排水量 (m^3)
 d : 排水の厚さ
 P : 拡散速度
 r : 排水口から
 r_1 : 排水口から

注. 新田式, Joseph-Sendner
の倉沖, 志津川

水域分割混合モデル

このモデルは、
で、閉鎖性海域に
いま、細長い小
が増減する量に着



注. 水域分割混合
万石浦, 石巻工