

2 . 基本条件の整理

2 - 1 概要

宅地開発等に伴う雨水排水計画策定のための流出抑制施設計画の基本条件として開発計画の諸元、計画降雨及び下流河川の流下能力による許容放流比流量を設定する必要がある。

本章では流出抑制施設計画の基本条件を整理するために使用する資料及び計画降雨と下流河川の流下能力から許容放流量の比流量設定の考え方について解説する。

2 - 2 開発計画資料の整理

宅地開発事業区域の造成計画、土地利用計画及び下水道雨水排水計画に加え、地形、地質、地下水位に関する資料から、流出抑制施設の計画検討に用いる各種条件について整理する。

宅地開発事業において作成する各種資料の流出抑制施設計画への利用方法は下記のとおりである。

表 2 - 1 開発計画等から流出抑制施設基本条件の整理

| 資料名称 | 利用の方法等 |
|----------------------------|--|
| 造成計画図 | ・浸透可能区域の検討、浸透マップを作成するための基礎資料となる。 |
| 土地利用計画図 | ・不浸透域と浸透域を区分し流出係率の算定のための基礎資料となる。 ・土地利用別に導入する浸透施設の構造様式検討の基礎資料となる。 ・オンサイト貯留施設導入の可能性判定の基礎資料となる。 |
| 下水道雨水排水計画 | ・浸透施設・オンサイト貯留施設及び調整池計画における流出計算モデルの基礎資料となる。 |
| 地形図及び地質図 (土地条件図、表層地質図等) | ・調整池の集水面積検討のための基礎資料となる(開発地区及び地区外流域の有無の検討)。 ・地質構成から浸透施設導入の可能性を判定するための基礎資料となる。 |
| 地下水位資料 | ・浸透施設への影響判断の基礎資料となる。 |

2 - 3 雨水排水計画の目標

千葉県における宅地開発に伴う雨水排水計画策定に用いる計画降雨と許容放流比流量は「手引書」では原則として下記のとおりとしている。

- (1) 雨水排水計画に用いる計画降雨は、地域毎に定めた年超過確率 1 / 50 の降雨強度式を用い計画降雨波形を後方集中型、降雨継続時間は 24 時間として作成する。但し、暫定調整池の計画は、年超過確率 1 / 30 の降雨強度式を用いて作成することができるものとする。
 - (2) 開発地区からの許容放流比流量は、下流河川の流下能力に応じ設定することを原則とするが、 $0.025\text{m}^3/\text{s}/\text{ha}$ を下限とすることができるものとする。但し、勝浦、館山地区では、許容放流比流量の下限値を $0.035\text{m}^3/\text{s}/\text{ha}$ とすることができる。
-

(1) 雨水排水計画の計画降雨

宅地開発に伴う雨水排水計画は、河川の計画規模や特性、地形や地域特性に応じ適切に策定することが必要である。

計画降雨の作り方は、「手引書」P. 10 に示したとおりである。また、計画降雨の作成に用いる地域毎に設定した降雨強度式及び計画降雨のは、「手引書」巻末資料 - 1 に示したとおりである。

(2) 開発地区からの許容放流量

流出抑制施設からの許容放流量は、治水安全度の低下を生じないように放流先河川の現状の流下能力を調査し、これに相当する比流量をもとに、適切に設定する必要がある。

許容放流比流量設定の考え方は「手引書」P. 12 (3) に示したとおりである。

(3) 直接流出域を生じる場合で許容放流比流量が $0.02\text{m}^3/\text{s}/\text{ha}$ を下回る場合の対応について

2 山降雨に対応するためには、1 山目の降雨による湛水をできるだけ早く空にすることが望ましい。図 2 - 1 は、調整池における最大水位発生後の湛水時間と許容放流量の関係について中央集中型降雨を用いて計算した事例であり、湛水を 24 時間以内に空にするためには放流比流量が $0.02\text{m}^3/\text{s}/\text{ha}$ 以上であることが必要であることを示している。

一方、「手引書」P. 14 (4) では、下流水路に直接流出する開発区域内流域がある場合について定めており、この方法に従って算定すると調整池からの許容放流量が $0.02\text{m}^3/\text{s}/\text{ha}$ を下回る場合がある。この場合、24 時間雨量による必要洪水調節容量を表 2 - 2 により割増しを行い必要調節容量を設定できるものとしている。

この割増し率は、「防災調節池等技術基準(案)解説と設計実例」に示している図 2 - 2 の調節容量の増加率を参考として決めたものである。

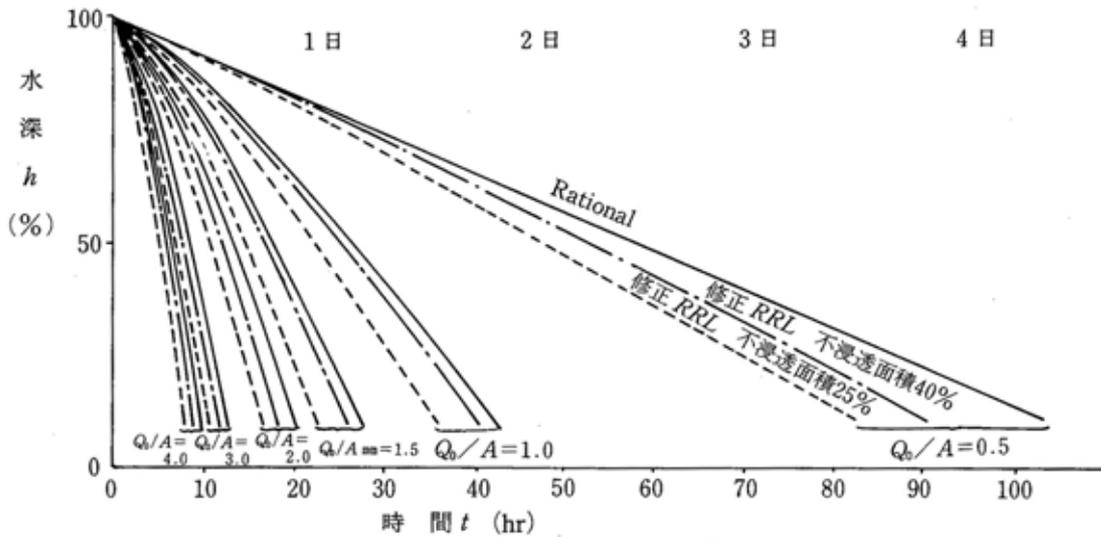


図 2 - 1 放流比流量と湛水時間の関係計算例 (中央集中型降雨による計算例)
 (出典：防災調節池等技術基準(案)解説と設計実例)

表 2 - 2 許容放流比流量 0.02 (m³/s/ha) 未満の場合の調節容量割増の目安

| 許容放流比流量 q (m ³ /s/ha) | 24 時間雨量による洪水調 節容量の割増率 (%) |
|-------------------------------------|------------------------------|
| q < 0.02 | 0 |
| 0.02 < q < 0.015 | 5 |
| 0.015 > q > 0.01 | 10 |
| q < 0.01 | 15 |

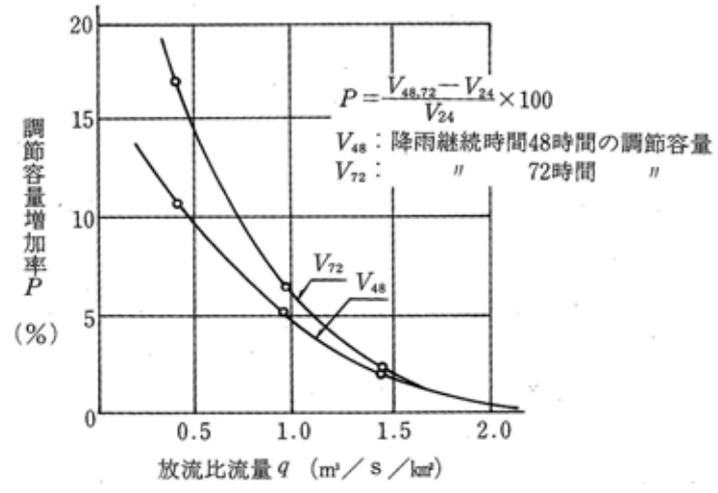


図 2 - 2 放流比流量と降雨継続時間24時間の必要洪水調節容量
 に対する調節容量の増加率の関係図
 (出典：防災調節池等技術基準(案)の解説と設計実例)