

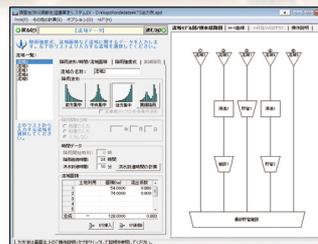
調整池(防災調節池)容量算定システム



オフサイト貯留施設・オンサイト貯留施設の水文設計を行います

適用基準・参考文献

- [増補改訂(一部修正)] 防災調節池等技術基準(案)(日本河川協会)
- 増補改訂流域貯留施設等技術指針(案)(雨水貯留浸透技術協会)
- 増補改訂 雨水浸透施設技術指針(案) 調査・計画編(雨水貯留浸透技術協会)
- 宅地開発に伴い設置される浸透施設等設置技術指針の解説(日本宅地開発協会)



- 《ST版》
価格 **165,000円**(税込)
- 《EX I 版》
価格 **275,000円**(税込)
- 《EX II 版》
価格 **275,000円**(税込)

- 下水道雨水調整池技術基準(案)解説と計算例(日本下水道協会)
- 雨水浸透施設の設備促進に関する手引き(案)(国土交通省)

製品概要

防災調節池等技術基準(案)、流域貯留施設等技術指針、雨水浸透施設技術指針(案)などを参考にオフサイト貯留施設及び、オンサイト貯留施設の水文設計を行います。また、降雨強度曲線の作成、洪水到達時間の算定、設計堆砂量の算定、洪水吐および非越流部天端高の計算も可能です。EX版は計画汚水量、計画雨水量の計算を行い分流式、合流式の排水路の流下能力の検討を行うことが可能です。EX2版は下水道雨水調整池技術基準を参考に、河川または水路等に接してその側壁または堤防の一部を低くし越流堰とすることにより、下流の流量を減らそうとする横越流方式の調整池(調節池)の容量算定を行うことができます。

機能詳細

▶ 流出モデル

- システムを持たない単独の貯留浸透施設、多段の貯留浸透施設、複数の系統に別れた流域からの流出が最終的に一つの貯留浸透施設に合流する流出モデルに対応しています。
- 複数段の流出モデルの場合、2段目以降の貯留浸透施設への遅れ時間を考慮することが可能です。
- 貯留施設と浸透施設を併用した計算が可能です。例えば、浸透施設から溢れた流出量が調整池に流入するようなモデルを計算することができます。
- 貯留施設無し(流域のみ)の計算と計算書出力が可能です。
- 各継続時間の出力時間間隔を任意指定が可能です。任意指定した場合、ピーク付近とその他の部分の間隔をそれぞれ指定が可能です。

▶ 流域

- 降雨波形は前方集中型/中央集中型/後方集中型/実績降雨より選択が可能です。また、兵庫県中央集中型にも対応しています。
- 降雨強度式はTalbot型、Sherman型、久野・石黒型、君島型、長野県型、山梨県型、近畿地方整備局の7種類より選択可能。また、2つの降雨強度式の合成(和歌山県型)および降雨継続時間内での2式の使用、また各式への時間の単位(分、時間)の指定が可能です。
- 洪水到達時間の計算が可能です。計算方法は等流流速法/土研式/KinematicWave理論に基づく計算式(角屋の式)より選択可能です。等流流速法における流下時間の計算はKraven、Rziha、Manning、直接入力に対応しています。
- 降雨強度～継続時間曲線の計算が可能です。

▶ 貯留施設

- 放流施設として矩形および円形オリフィス、洪水吐(矩形堰、直角三角形堰)およびポンプに対応しています。オリフィスは最大10段、洪水吐とポンプはそれぞれ2個ずつまで考慮することが可能です。
- 最下段のオリフィスは、放流量が許容放流量以下となるよう寸法の自動計算が可能です。
- 調整池の容量計算は、せつ頭錐体、柱体(平均容量)、線形補間より選択が可能です。階段状の調整池のように同一水位で異なる面積を入力することも可能です。
- 計画堆砂量の計算が可能です。
- 放流先の外水位を考慮した計算が可能です。ただし、調整池内水位が外水位より低い場合はフラップゲートにより放流しないものとして計算を行います。
- 分水樹と遊水池の2槽より構成される分水方式貯留施設(都市型)も対応しています。
- 「開発許可申請に伴う調節池設置基準(案)」熊本県土木部河川課に記載のピークカット方式での計算が可能です。
- 「宅地等開発事業に関する技術マニュアル」三重県に記載されているオリフィス流量の計算方法に対応しています。
- 「大和川流域調整池技術基準」に記載のオリフィス毎の許容放流量の設定が可能です。(最終貯留施設に設定が可能。)
- 各継続時間における流域、貯留施設、オリフィス等からの流出量をCSVファイルに出力可能です。

- 降雨開始時時点における調整池内水位(冠水水位)を指定することが可能です。
- 貯めきり貯留の計算も可能です。
- 洪水吐および非越流部天端高の計算が可能です。

▶ 浸透施設

- 浸透計算の方法は有効降雨モデル、一定量差し引きモデル、貯留浸透モデルより選択が可能です。
- 浸透ます、浸透トレンチ、浸透側溝、透水性舗装、浸透池の諸元の入力が可能で、それぞれ入力した諸元をもとに統合した施設的设计浸透量、平均設計水頭、空隙貯留量を計算します。

▶ 簡易式による必要調節容量の計算

- オンサイト貯留施設、オフサイト貯留施設の選択が可能です。
- 浸透施設を併用した場合の計算が可能です。
- オンサイト貯留施設の場合は湛水時間の算定が可能です。
- 降雨強度式はTalbot型、Sherman型、久野・石黒型、君島型、長野県型、山梨県型の6種類より選択が可能です。

▶ 排水計画 ※EX版のみ

- 流出量は合流式、実験式(ブリックス式)、実験式(ビュルクリーツィーグラウ式)に対応しています。
- 平均流速公式はマニング公式、クッター公式に対応。
- 流達時間の計算は、等流流速法、土研式(開発前)、土研式(開発後)、角屋式(KinematicWave理論)に対応。
- 等流流速法における流入時間の計算は、カーベイ式、直接入力に対応。
- 等流流速法における流下時間の計算は、マニング式、ルチハ式、クラベン式、流速の直接入力、流下時間の直接入力に対応。
- 生活污水量、地下水量、その他汚水量の計算が可能です。
- 地下水量は生活污水量に対する地下水混入率または、単位地下水量に排水面積を乗じて計算が可能です。
- その他汚水量は営業汚水量など単位汚水量に用途地域別面積を乗じて10種類まで入力可能です。
- 排水経路は下流側排水区記号を入力することで連続して入力が可能です。
- 流路は円形断面、矩形断面、台形断面、ハンチ付き矩形断面、ハンチ付き台形断面、三角形断面に対応しています。

▶ 横越流方式貯留施設 ※EX2版のみ

- 河川等の水位が調整池の水位より高い場合は調整池へ流入し、調整池水位よりも河川等の水位が低い場合は、調整池から河川等へ逆流する方式です。
- 調整池からの放流は河川等への逆流のみを考慮することも可能ですが、放流施設としてオリフィス(矩形/円形)、洪水吐(矩形堰、直角三角形堰)およびポンプを考慮することも可能です。
- 放流施設としてオリフィスを考慮する場合、オリフィスにはゲートを設けるものとし、河川等の水位が調整池水位より高い場合はオリフィスからの放流はなく、調整池水位が河川等の水位より低い場合のみオリフィスより放流するものとして計算することも可能です。