



洪水吐水理計算システム

確率雨量計算・降雨強度式の算出・「ため池整備」に準拠した「洪水吐+底樋管等」の水理計算が可能。価格 ¥352,000- (税込)

適用基準

○土地改良事業設計指針

- ・「ため池整備(H27/5)」

○土地改良事業計画設計基準

- ・「排水(H31/4)」・「水路工(H26/3)」

計算範囲

○雨量データから確率雨量の計算

- ・岩井法 ・グンベル法

○確率雨量から降雨強度式の計算

- ・タルボット式 ・シーマン式
- ・久野石黒式 ・君島式

○降雨強度式の適用範囲

- ・短期式・長期式・短期式+長期式
- ・〔(短期式 a+短期式 b) / 2〕

○データベース (DB) 機能

- ・流域・流出係数の登録+組合せ可能
- ・降雨強度の登録 (地区名称で一括管理)

○接近水路部対応形状

- ・水路流入式・越流堰式・側水路式
- ・越流堰 (標準堰・円弧堰・刃形堰・ラビリンス堰) や非越流部の考慮

○200年確率雨量による洪水吐の設計

- ・A項、B項、C項の比較検討
- ・貯留効果 (2種) +間接流入量の考慮
- ・流入部から放水路末端迄一括計算

○100年確率雨量による減勢工の設計

- ・跳水型減勢工 (5種) +形状寸法
- ・落差工型減勢工 (3種) +形状寸法

○堤体部の管理橋や底樋管の設計

- ・管理橋を考慮した余裕高の検証
- ・底樋管の洪水量 (+間接流入) の計算
- ・底樋管の管径・必要勾配及び判定計算

○各種印刷機能

- ・水理計算書 ・貯留効果詳細
- ・水面追跡計算書・各変化点情報一覧表

本商品ご購入の場合、プロジェクト (オンライン方式、HASP方式、ネット認証) の指定および費用が別途必要です。



システム概要

url : <https://www.sipc.co.jp>
mail : mail@sipc.co.jp

本システムは、土地改良事業設計指針「ため池整備」及び計画「排水」に準拠し雨量データから「確率降雨量」の計算や「降雨強度式」の算出を行います。

洪水吐の計算では、200年確率雨量による設計洪水流量の計算を行い「接近水路、調整部、移行部、放水路迄」の水理計算を行い「減勢工部 (跳水型減勢工または落差工型減勢工)」では、100年確率雨量による検討を行います。また、その他の計算機能として「洪水吐 (堤体部) の余裕高さ」や「底樋管 (管径等)」の検討も可能です。設計洪水流量の算出については、A項流量 B項流量及びC項流量の比較検討を行い貯留効果時のスリットの検討や間接流域を考慮した計算が可能です。

計算結果は、画面上に逐次表示される他、「設計洪水流量」「貯留効果」「接近水路部～放水路部」の計算書や「水面追跡一覧表」「各変化点一覧表」及び「余裕高さ」の計算書等を印刷プレビュー画面で確認後、印刷出力が可能です。

また、RTFによるWordへの変換出力も可能です。尚、移行部、緩勾配放水路 (側水路)、放水路部については、水路形状の断面変化等を考慮し弊社「水理計算システム (等流不等流・集排水)」とデータ連動した計算も可能です。

<確率雨量計算及び降雨強度式>

1. 各都道府県地区毎の**雨量データ**（気象庁の雨量データ/日雨量1時間雨量、10分雨量+日付）を元に「**岩井法**」又は「**グンベル法**」による確率雨量の計算が可能です。
2. 確率雨量データを元に「10分+1時間」「1時間+日雨量」により各公式の**短期式**及び**長期式**の降雨強度の定数（a、b、n）の算出が可能です。また、「10分+1時間+日雨量」の確率雨量により「**君島式**」の算出も可能です。

<設計洪水流量算出機能>

3. 降雨強度式で「**短期式+長期式**」併用の場合、採用値の境界時間（到達時間）を変更可能です。
4. **設計洪水流量（Q）**の計算は、200年確率雨量（**A項流量**）と既往最大雨量（**C項流量**）また（**B項流量**）の各流量について**比較検討**します。
5. **間接流入**で一定流入量の場合「**円形**」「**BOX**」「**U型水路**」の等流計算機能による流入量の算出や「**降雨強度式**」を用いた間接流量の計算も可能です。

<C項流量・貯留効果・接近水路・調整部>

6. **C項流量**は「**合理式**」「**確率雨量の比較**」「**特性係数法**」による指定の他「**クリーガー型近似式**」や「**降雨強度式**」から算出が可能です。
7. **貯留効果**の検討では、越流堰の場合にスリットの考慮や「**降雨波形の指定**」の他、従来の貯留効果の手法に加え新基準の「**時間遅れを考慮した合成合理式（時間平均法）**」の計算も可能です。
8. 堰形状については「**堰の形状寸法**」を計算表示します。

<移行部・放水路部>

9. **水路流入式**の場合、「**移行部末端敷高**」を「**限界水深**」で求める等の指定が可能。また、**越流堰式**の移行部の場合「**入口で常流・出口で限界流**」や「**出入口で限界流**」また「**水面追跡計算法**」の指定が可能です。
10. 「**移行部末端を限界水深で水面追跡計算**」とした場合、**移行部末端部「敷高」**の変更が可能です。
11. 「**側水路内**」の検討では「**水深やFr数**」を固定した条件等の計算が可能です。また、**対岸勾配**の考慮も可能です。
12. 「**放水路部**」では、上流端を限界水深とした条件で**路長・末端水路幅・末端敷高・漸縮損失**を考慮した計算も可能です。

<減勢工（設計流量）>

13. 「**減勢工**」では、100年確率雨量の洪水流量で放水路部末端水理条件により「**跳車型減勢工**」の**推奨タイプ**を表示。また、減勢工として「**落差工型減勢工**」の適用も可能です。
14. 確定した減勢工は「**構造寸法の計算値**」を表示。計算値については、**桁丸め指定**も可能です。

<その他計算>

15. 洪水吐（**堤体部**）に「**管理橋**」を設ける場合の**越流水深**との「**クリアランス**」の判定や**余裕高さ**の検証が可能です。
16. 洪水吐（**堤体部**）の「**底樋管**」の検討が可能です。洪水量は「**降雨強度+間節流入量**」により算出し「**必要管径の算出**」「**必要勾配の算出**」「**管径・勾配指定による判定**」の検証が可能です。

<各種印刷>

17. **印刷帳票類**は、水理計算書や貯留効果の詳細、各項目の水面追跡計算書や「**変化点一覧表**」の出力も可能です。
18. 計算書は、**印刷プレビュー**で確認後、印刷出力。RTF変換による**Word変換**も可能です。

