落差工の設計【水クッション機能版】

水クッション型落差工を行います

価格 **120,000円**（税抜）

適用基準・参考文献

【適用基準】

■土地改良事業計画設計基準及び運用・解説　設計「水路工」
平成26年3月（農林水産省農林振興局）

【参考文献】

■農士試報21（1981年）「落差工の水理学的研究」

製品概要

本システムは、「土地改良事業計画設計基準及び運用・解説　設計(水路工)」に基づき、「水クッション型落差工」の設計を行います。

機能詳細

■クッション規模の比較検討

【各流量ケースでのクッション規模の比較検討】
各流量ケース及びクッション規模の選択により下記の検討を行います。

- B1≦B0≦2B1の照査
  水クッション幅：B0と上流側取付水路幅：B1との照査を行います。
- P>3Mの照査
  水クッション末端の静水圧：Pと水クッション底に到達した位置の割合力：3Mとの照査を行います。
- 水脈中心の傾斜角：θの照査
  水脈中心の傾斜角θ≧35.000°
- 水クッション長さ：L0の検討
  水クッション長さL0の計算を行います。

【その他の計算結果】
その他落下水脈の形状及び堰上げ高：d2の計算を行います。

【クッション規模】
クッション規模（クッション幅：B0、段落差：hf、クッション深さ：hD）の各ケースごとに分けて計算することができます。但し、各流量ケースに対して1ケースのクッション規模のみ計算結果出力で、クッション規模全ケースの出力はできません。

■その他の計算

- 落下口付近の流況区分
  完全落下状態であるかの判定を行います。
  ※「完全落下状態」以外の流況区分となった場合は、計算を中断します。
- 落差状態の境界領域の水位
  境界領域の水深及び下流取付水路の等流水深を求めて、完全落下状態であるかの判定を行います。
- 上流取付水路の検討
  単位幅当たり流量及び上下流水位差から求めた水路長さの内、大きい方を取付水路の長さとします。
- 下流取付水路の検討
  漸縮による損失水頭を考慮して下流取付水路以降部の側壁高さを決め、余裕高を考慮した高さを下流水路側壁高とします。

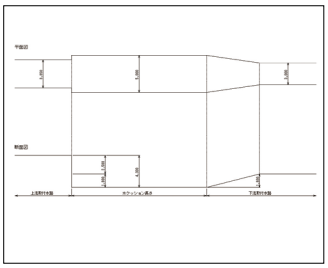
■上・下流部取付水路の水理計算内容は以下の通りです。

❶水深　❷潤辺　❸流積　❹流速　❺流速水頭　❻非エネルギー
❼限界水深　❽単位幅当たり流量　❾限界流積　❿限界流速　⓫限界比エネルギー

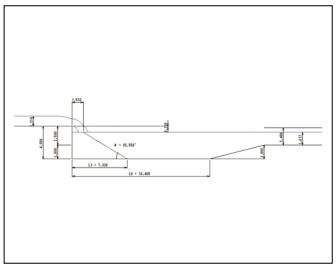
■設計流量
設計流量は最大5ケースまで設定可能です。

スクリーンショット

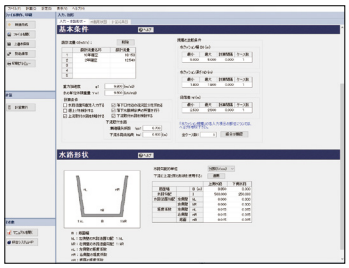
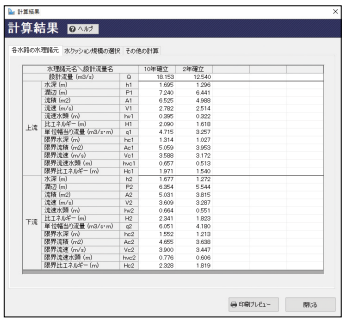
●水路形状図



●計算結果図



●入力画面



●計算結果画面