

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】

- 農土試報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。

- $B1 \leq B0 \leq 2B1$ 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: $3M$ 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 $\theta \geq 35.00^\circ$
- 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】

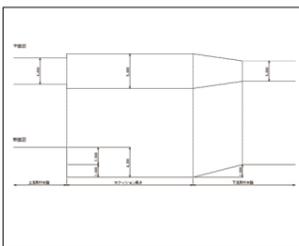
その他落水脈の形状及び堰上げ高: $d2$ の計算を行います。

【クッション規模】

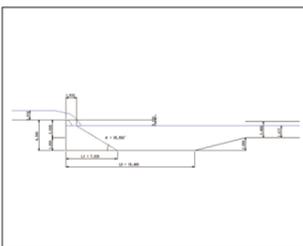
クッション規模(クッション幅: $B0$ 、段落差: hf 、クッション深さ: hD)の各ケースごとに分けて計算することができます。但し、各流量ケースに対して1ケースのクッション規模のみ計算結果出力で、クッション規模全ケースの出力はできません。

スクリーンショット

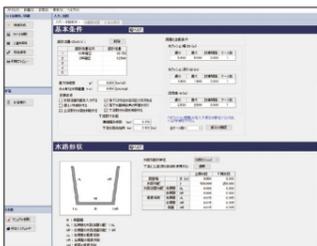
●水路形状図



●計算結果図



●入力画面



●計算結果画面



落差工の設計【床止め機能版】

直壁型床止め落差工の設計を行います

価格 **150,000円**(税抜)

適用基準・参考文献

- 改訂新版 建設省河川砂防基準(案)同解説 設計編 I 平成9年10月((公社)日本河川協会)
- 床止めの構造設計の手引き 平成12年12月((一財)国土技術開発センター)

製品概要

本システムは、「改訂新版 建設省河川砂防技術基準(案)同解説 設計編 I」及び「床止めの構造設計の手引き」の計算方法に基づいて、「直壁一体型構造」の床止めの設計計算を行います。

※「直壁分離型構造」「緩傾斜型構造」は設計対象外となります。

機能詳細

■計算機能

床止め「直壁一体型構造」の設計計算として、次の計算機能を有しています。

- 床止めの設計計算
水理計算、水叩き長、水叩き厚の設計、しゃ水矢板の根入れ長の計算、レインの式による浸透路長の照査
 - 安定計算
 - 部材設計
 - 護床工の設計
- また、水叩き長、水叩き厚、しゃ水矢板長、護床工長などの計算値は、指定した「丸め」設定に従った切上げ値で決定することが可能です。

■検討流量

設計流量は最大5ケースまで計算可能です。

■水理計算

床止め設計計算において、必要とされる各対象位置での水理計算を行います。なお、床止め設計計算においては、水理計算は単位幅流量で行われます。

■水叩き・しゃ水工の計算

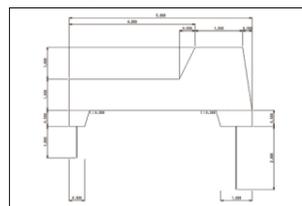
- 水叩き長は、「Randの式」「プライの式」「入力値」による設定が可能です。
- 水叩き厚は、「計算式(従来設計によるプライの式)」「入力値」による設定が可能です。
- しゃ水工の検討では、「レインの式」による必要鉛直方向浸透路長での照査判定を行います。
- しゃ水矢板を設定する場合、しゃ水矢板の根入れ長を「レインの式」を満足するだけの必要長さを自動計算により求めることができます。
- しゃ水矢板は、上流側、下流側のそれぞれにおいて任意の根入れ長で設定することが可能です。また、どちらか一方のみにしゃ水矢板を設けることもできます。
- しゃ水矢板長は、躯体への「貫入長」及び「丸め」設定をすることで、実際に必要となるしゃ水矢板長が算出されます。
- 床止め下流端に「水抜き穴」を設置した場合のしゃ水工検討を行うことが可能です。

■床止めの安定計算

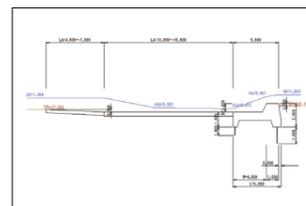
- 安定計算においては、転倒、滑動、支持力の各照査が検討可能です。
- 安定計算には、床止め自重、地震時慣性力、水重量、水圧、土圧、揚圧力の各作用力が考慮されます。

スクリーンショット

●形状寸法図



●全体形状図



●水叩き・しゃ水工の計算結果画面



●部材設計の計算結果画面

