



YamaSoft Planning

# — 水路工計算集 — (エクセルファイルシリーズ) 載荷重 Ver.1



用 途	
土圧計算用に開水路壁背面の台形盛土、自動車荷重、群集荷重等を等分布荷重換算係数から水路壁背面上の等分布荷重に換算する。	
適応機種及びOS	
O	S Windows95/98/Me/NT4.0/2000/XP以上
E X C E L	エクセル97以上が必要
ハードウェア	各社PC/AT互換(DOS/V)機及びNEC PC-98シリーズ 800×600ドット以上のグラフィック機能 3.5インチ2HD(1.44MB)が読込可能なフロッピーディスクドライブ CD-ROMドライブ
必要メモリ	32MB以上

仕 様	
準拠基準他	土地改良事業計画設計基準『水路工』H13年
計算項目	・台形盛土 ・自動車荷重 ・群衆荷重等
システム運用 スタンドアロン版	・ハードディスク空き容量 10Mバイト以上必要各クライアントマシンにアプリケーションプログラムをインストール後、プロテクトキーディスクを挿入してプログラムを起動
納入内容	・プロテクトキーディスク 3.5インチFD(1.44MB) 1枚 ・プログラムインストール CD-ROM 1枚 ・A4版導入説明書 ・登録ハガキ

## 載荷重の書類出力例(エクセルシート)

### ●Sheet 1/6

載荷重の換算  
開水路壁背面の台形盛土、自動車荷重、群集荷重等は、開水路壁背面上の等分布荷重に換算して土圧を計算する。それぞれの載荷重の換算はフリューリッヒの地盤応力の理論を応用し、モーメント換算により求めた次に述べる方法による。

載荷重の換

$$q_0 = Q \cdot I_{\omega} \dots\dots\dots (7.3.1)$$

$$I = \left[ 1 + \left( \frac{X}{H} \right)^2 - \frac{2}{1 + \left( \frac{X}{H} \right)^2} \tan^{-1} \left( \frac{X}{H} \right) - \frac{2}{1 + \left( \frac{X}{H} \right)^2} \right] \dots\dots\dots (7.3.2)$$

$q_0$ : 換算後の等分布荷重重(kN/m<sup>2</sup>)  
 $Q$ : 各種荷重の載荷位置における等分布荷重重(kN/m<sup>2</sup>)  
 $X$ : 壁背面からの載荷位置(m)  
 $H$ : 壁高+底版厚/2(m)  
 $I_{\omega}$ : 等分布荷重換算係数 (表-7.3.3)

### ●Sheet 2/6

(1) 台形盛土荷重の等分布載荷重換算 (図-7.3.3)  
壁背面の台形盛土による水平荷重は、換算等分布荷重として式 (7.3.3) により求める。

$$q_0 = \gamma \cdot H_0 \cdot I_{\omega} \dots\dots\dots (7.3.3)$$

$$= 18 \times 2 \times 0.363$$

$$= 13.068 \quad (\text{kN/m}^2)$$

$q_0$ : 盛土荷重の換算等分布荷重(kN/m<sup>2</sup>)  
 $\gamma$ : 盛土の単位体積重量(kN/m<sup>3</sup>)  
 $H_0$ : 盛土高(m)  
 $X$ : 仮想距離( $X = X_1 + 0.5X_2$ )(m)  
 $H$ : 壁高+底版厚/2(m)  
 $I_{\omega}$ : 等分布荷重換算係数 ( (7.3.2) 又は 表-7.3.3 )

(図-7.3.3) 台形盛土荷重の換算

お問い合わせは  
水理計算ソフト 開発・販売元

ハイドロリック・エンジニアリング・カンパニー

# YamaSoft Planning

ヤマソフトプランニング有限会社  
〒819-0168 福岡市西区今宿駅前1丁目21番28号 長垂ビーチエクセルII 301号

TEL. 0120-38-0420 FAX. 0120-38-0425

【Homepage】 <http://www.yamasoft.co.jp>

【e-mail】 [torrent@yamasoft.co.jp](mailto:torrent@yamasoft.co.jp)

