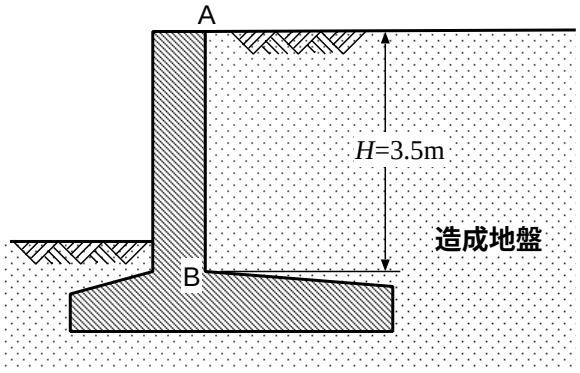
2007年度 地盤工学基礎演習課題　[2007.12.17 出題]

問題

図のような逆T型擁壁を用いて宅地造成を行いたい。粘着力の無い砂を含水比 $w = 15\%$に調整し，乾燥単位体積重量が $\gamma_d = 1.50\mathrm{kN/m^3}$ となるように締固めを行った。せん断抵抗角は $\phi = 35\ ^\circ$となった。
擁壁の鉛直部 AB(たて壁) に作用する受働条件の全土圧 Q_p を以下の 3 つのパターンで求めよ。



(1)Rankine の土圧理論を用いた場合。

(2)Coulomb の土圧理論を用い，粗さ角を $\delta = 20\ ^\circ$と仮定した場合。

(3)Coulomb の土圧理論を用い，粗さ角を $\delta = 0\ ^\circ$と仮定した場合。