

波遡上(Wave run-up)

推算波浪對堤防的遡上高度，為決定海岸堤防或護岸堤頂高度時，不可不知的問題，堤防設置於碎波帶外海側或岸側，由於波性質大不相同，理論亦不相同，波作用於堤防時會不會發生碎波也影響遡上高度。即時計算參考波浪公式集**波遡上**。

(1) 堤防設置於碎波帶外海

① 不發生碎波

堤前水深較深、堤面坡度陡，來襲波波形尖度較小時，波在結構物前面不會發生碎波，呈振動現象，此時的波大多屬**洶湧**，作用波高為

$$H = (1 + K_R) H_1$$

H_1 為入射波高， K_R 為反射率。

因重複波平均水面在靜水面上 $\delta_0 = (\pi H^2 / L) \coth(2\pi h / L)$ 處，因此波遡上高度

R 為

$$\frac{R}{H_1} = \frac{1}{2}(1 + K_R) + \frac{\pi}{4}(1 + K_R)^2 \coth\left(\frac{2\pi h}{L}\right)$$

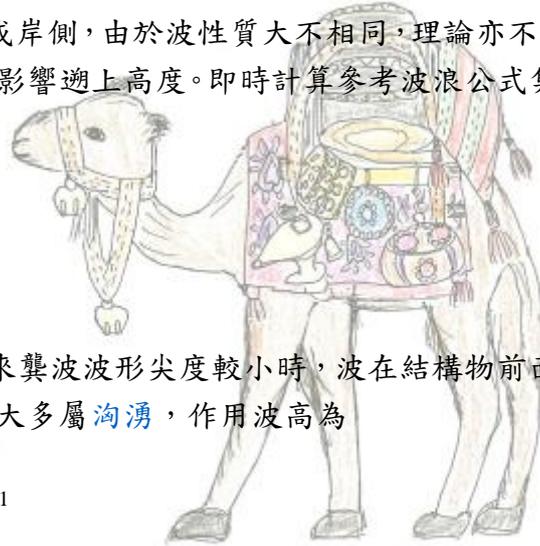
② 發生碎波

堤面坡度很緩，即使堤前水深很深，亦可能發生碎波，依 **Hunt** 實驗式為

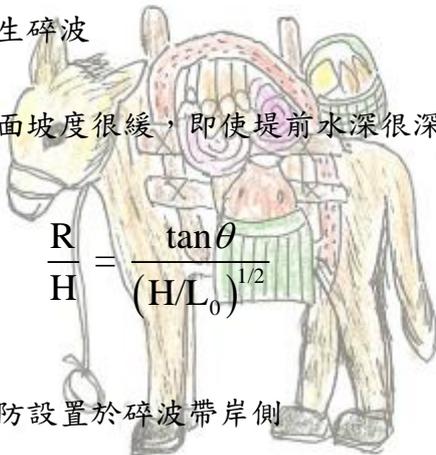
$$\frac{R}{H} = \frac{\tan\theta}{(H/L_0)^{1/2}}$$

(2) 堤防設置於碎波帶岸側

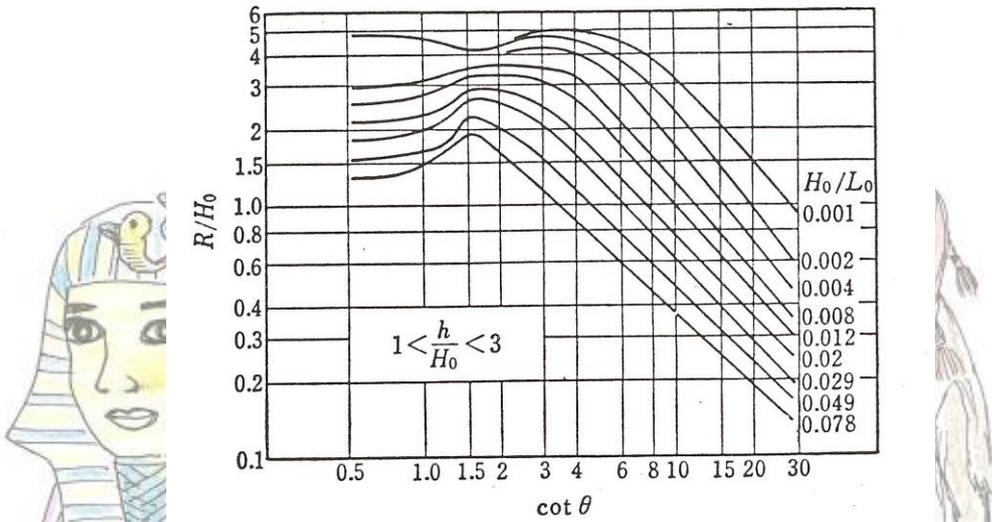
堤防設置在碎波帶岸側時，係以碎波形式衝擊堤防，因此依上式計算即可。



戴滿珠寶的駱駝



阿拉丁的燈



波溯上(Saville, 1958)
 Saville 在 1958 年對坡度緩於 1/10 的單一坡度進行實驗，得上圖。由圖可知，坡度緩於 1/2~1/6 時，隨坡度變緩，溯上高度有增加的趨勢，當坡度更緩時則有減少趨勢。

2011 埃及尼羅河之旅

回海岸水力學 回分類索引 回海洋工作站



載滿貨品的驢子



阿拉丁神燈