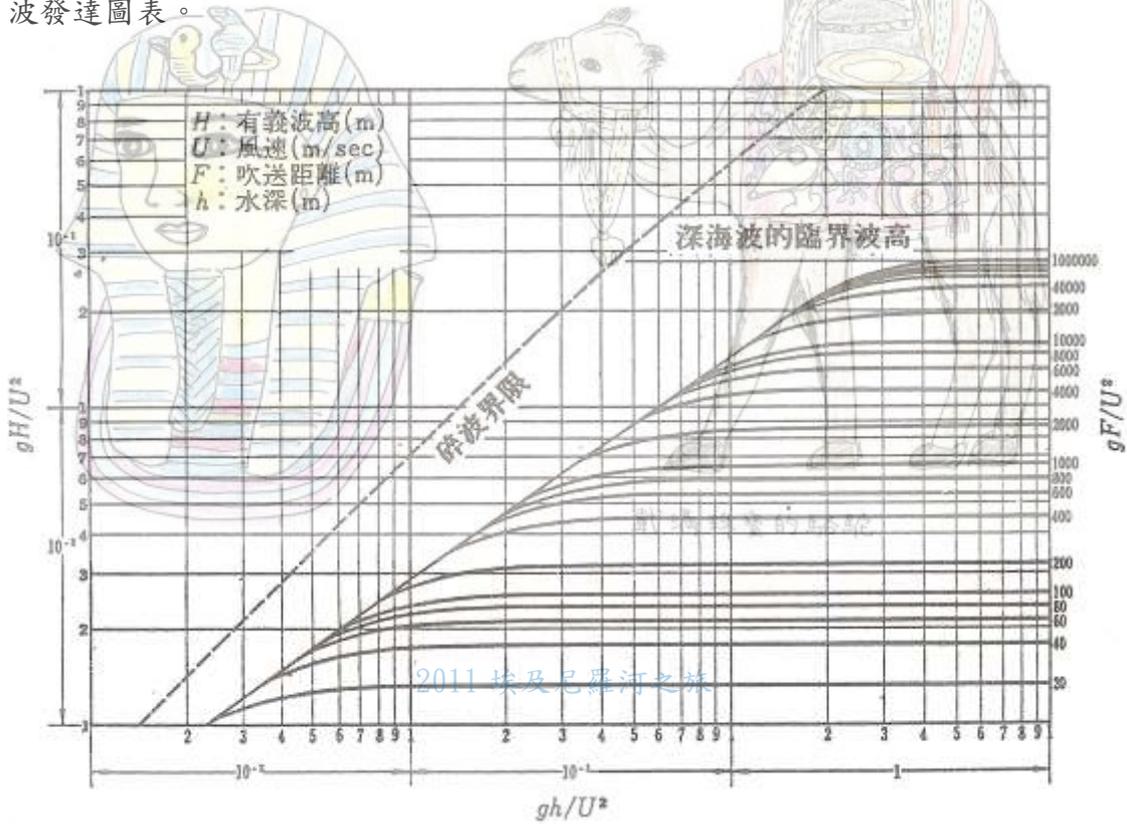


淺海風波發達

淺海區域，因海底摩擦所引起能量損失，致使波高或週期會比在同樣條件下的深海波為小。Bretschneider 由理論及實測值研究，作成如下圖所示計算淺海波發達圖表。



水深一定時淺海風波與風的關係(bretschneider, 1954)

井島等假定水深一定，海底摩擦係數 $f=0.01$ 時，以下列方法數值計算淺海波的波高及週期。

$$\frac{gH_{1/3}}{U_{10}^2} = 0.26 \tanh \left\{ 0.578 \left(\frac{gh}{U_{10}^2} \right)^{3/4} \right\} \times \tanh \left\{ \frac{10^{-2} (gF/U_{10}^2)^{1/2}}{\tanh \left[0.578 (gh/U_{10}^2)^{3/4} \right]} \right\}$$

$$\frac{gT_{1/3}}{2\pi U_{10}^2} = 1.40 \tanh \left\{ 0.520 \left(\frac{gh}{U_{10}^2} \right)^{3/8} \right\} \times \tanh \left\{ \frac{4.36 (gF/U_{10}^2)^{1/3}}{\tanh \left[0.520 (gh/U_{10}^2)^{3/8} \right]} \right\}$$

在淺海，充分發達的波，有義波高與週期間有下列關係。

$$T_{1/3} = \sqrt{H_{1/3}}$$