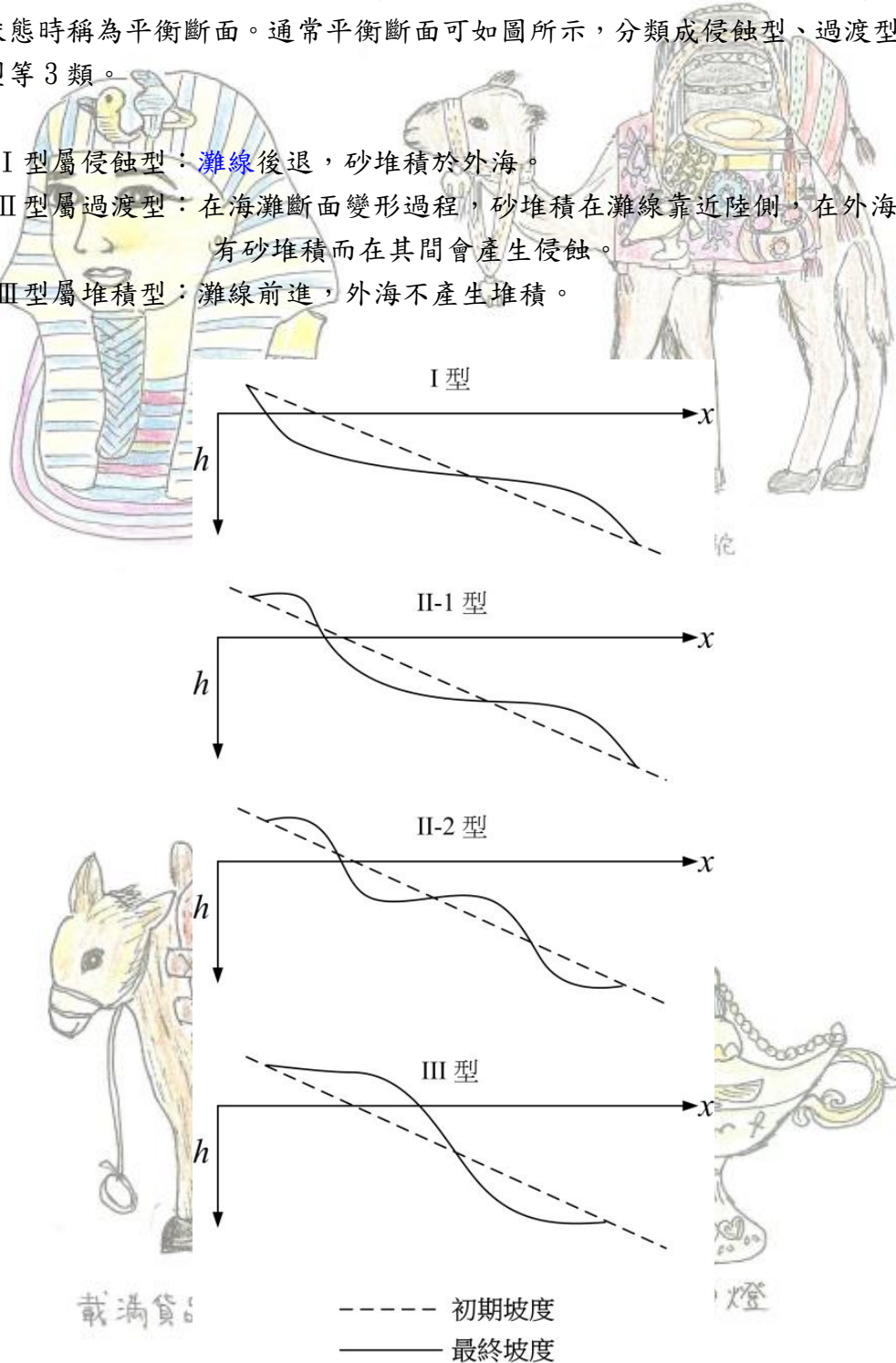


平衡海灘斷面(Equilibrium beach profile)

當入射波浪發生變化時海灘斷面隨之變化，對某一特性波浪，當其斷面達安定狀態時稱為平衡斷面。通常平衡斷面可如圖所示，分類成侵蝕型、過渡型及堆積型等3類。

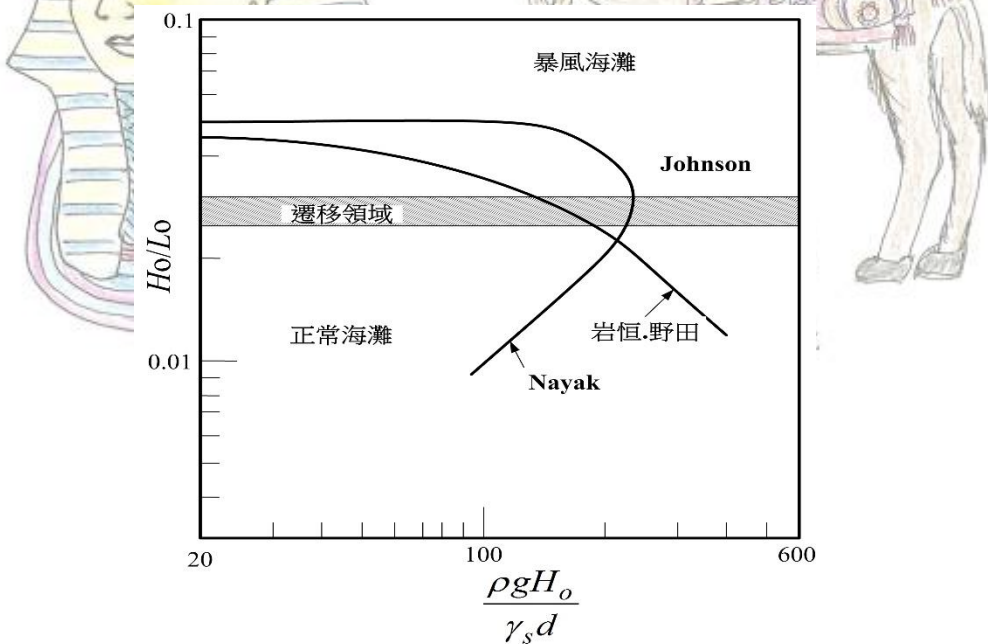
1. I型屬侵蝕型：灘線後退，砂堆積於外海。
2. II型屬過渡型：在海灘斷面變形過程，砂堆積在灘線靠近陸側，在外海亦會有砂堆積而在其間會產生侵蝕。
3. III型屬堆積型：灘線前進，外海不產生堆積。



摘自：

https://web.archive.org/web/20181030124456id_/https://www.jstage.jst.go.jp/article/procel1970/22/0/22_0_329/_pdf

過渡型斷面可分成有形成及不形成沿岸砂洲 2 種，Johnson(1949)稱有沿岸砂洲存在的海灘斷面為**暴風海灘**(冬型海灘)，無沿岸砂洲海灘為**正常海灘**(夏型海灘)。前者為侵蝕型，後者為堆積型，認為深海波**波形尖度**大於 0.025~0.03 者屬暴風海灘，但是爾後學者發現沿岸砂洲形成，即使在波形尖度小的海灘亦可能發生。下圖為各學者對形成沿岸砂洲的臨界條件，Johnson 不考慮底質粒徑及密度，**岩垣、野田**考慮底質平均粒徑，但未考慮底質密度，**Nayak(1970)**考量底質密度，圖中的 d 及 γ_s 分別表示底質的平均粒徑及水中比重。



形成沿岸砂洲臨界條件(首藤，海の波の水理 1981)

沿岸砂洲形成，在海灘斷面變形過程中，只為其過程而已，實際上並不太重要，我們要了解的是，海灘到底是屬於堆積型或侵蝕型，根據**堀川、砂村**實驗結果，海灘屬於何種地形，可由下式推算

$$H_0 / L_0 \geq 7(\tan \theta)^{-0.27} (d/L_0)^{0.67}$$

侵蝕型

$$H_0 / L_0 \leq 4(\tan \theta)^{-0.27} (d/L_0)^{0.67}$$

堆積型

載滿貨品的驢子

阿拉丁神燈

$\tan \theta$ 表示初期海底坡度， d 為底質粒徑， H_0 及 L_0 分別為深海波波高及波長。