

漂砂底質調查

與漂砂調查相關的底質調查，其目的在瞭解受波流作用移動粒子的特性、底質的移動路徑及履歷等。漂砂調查著重於底質的粒徑分布及比重，底質調查包含礦物分析。

1. 底質採樣

底質特性與海灘、海底地形間有相當深的關係。例如砂連頂(峰)部表面通常為細粒底質、谷處則為軟粗粒底質，尖嘴有凸部底質較粗凹部較細的傾向。沿著海灘斷面底質粒徑明顯變化，越往外海越細，在碎波帶最粗，碎波帶向岸有變細趨勢，因此決定底質採樣點時，必要注意下列事項。

- ① 沿複數海灘斷面採樣時，原則上以同一水深為之。
- ② 在沿岸砂洲或河口部，有比周邊水深較淺或較深水域鄰接存在時，必要統一決定在水淺處或在水深處採樣。
- ③ 前灘處採樣高度要一致，尖嘴地形存在時採樣位置要一致。在外海，從船上採樣使用採砂器，採砂器不宜過小以免著底時翻轉，必要有可採取堅硬海底砂的重量，使用絞盤會提昇作業效率。在海灘，可用手或園藝用鏟子，前灘處底質分成不同薄層狀時，可只採取表層或分2層採樣，採樣量約200~300cc。

2. 底質粒徑分析及比重測定

粒徑分析及比重測定依相關規定為原則，但是漂砂底質調查，必要盡量多量採樣，可使用簡易的沈降法。表示底質特性有下列指標：

- ① 中央粒徑(d_{50})
粒徑累積曲線上對應50%的粒徑。
- ② 平均粒徑(d_m)
平均粒徑 d_m 可依下式計算

$$d_m = \sum f_i d_i / \sum f_i$$

f_i 是粒徑 d_i 粒子的出現率。

③ 均等係數

均等係數 S_o 是表示粒徑累積曲線比降即粒徑均一性的指標，可依下式表示，其值越靠近 1 表示粒徑均勻，底質容易被波、流沖走。

$$S_o = \sqrt{d_{75} / d_{25}}$$

d_{75} ， d_{25} 分別是累積百分比 75% 及 25% 處的粒徑。

④ 偏度

偏度 S_k 表示對粒徑累積曲線 50% 點的對稱性，可依下式計算，其值越靠近 1 表示累積曲線越對稱，越大於 1 表示粒徑越極端粗於中央粒徑，越小於 1 表示粒徑越極端細於中央粒徑。

$$S_k = \frac{d_{75} \times d_{25}}{(d_{50})^2}$$

2011 埃及尼羅河之旅

此指標在漂砂現象上尚無明確意義。

3. 底質礦物分析

分析底質礦物成分的目的是推估底質供給來源及底質的移動路徑，通常利用偏光顯微鏡判別礦物種類。

載滿貨品的驢子

回港灣海岸調查觀測

阿拉丁神燈