

## 淺談 CCHE2D 模式應用心得(第七河川局副局長黃備評)

CCHE2D 水理輸砂模式可模擬複雜天然環境之自由液面流況及流速；輸砂、水質及污染傳輸等機制。水規所自民國 94 年來積極引進此模式推廣，在高屏溪、濁水溪及集集攔河堰等地方都有很好的應用經驗。

CCHE2D 水理輸砂模式模擬前的相關參數設定，基本上需要河床之高程、糙度及水位高程；上游入流量及下游水位之邊界條件。以高屏溪里嶺大橋至里港大橋為例，河床之高程係利用 104 年第七河川局傳統航空測量所產製的 5 公尺平方數值地形；水位高程則採用最近一年大斷面調查枯水期之河川水位，並內插得各網格之水位高程，糙度係數因缺乏調查資料，故採用程式內建合理係數。至於上游入流量歷線及下游水位之邊界條件，可利用規劃報告設計雨型及重現期距 100 年二日暴雨量，應用降雨逕流模式推估之；本案上游入流量歷線左上為旗山溪國道三號集流點及右上為里港大橋集流點，下游水位歷線邊界條件里嶺大橋，總網格數為 28382 網格。

模擬結果本河段每秒流速界於 0.718 至 1.347 公尺之間，而 97 年高屏溪治理規劃報告檢討利用 HEC 模式所計算之斷面每秒平均流速界於 1.94 至 4.01 公尺之間，HEC 模式所計算之流速較於 CCHE2D 模式保守。另外 CCHE2D 模式計算所得本區域河床最大剪應力 171.87(N/M<sup>2</sup>)；水位最深為 5.56 公尺。

CCHE2D 模式基本上可計算各網格之流速、水位、水深、剪應力等，水利工程設計可依據所在位置採用該網格群相關設計參數。當然，仍須配合相關資料，例如鑽探資料、土壤物理參數或河相學等相關資料。

