

簡介三合系統於場址調查之應用

唐郁婷*

摘要

環境污染調查成本為污染整治過程中的主要開銷之一，而現行之法定標準方法所要求的高精確度分析為高成本的原因之一，因此一般為降低調查成本，常縮減環境分析點數，卻又造成對場址全面性瞭解的不足，導致後續污染整治過程中發現其他不預期的污染團塊或是重複執行環境調查，更增加了整治經費與時間成本。為解決調查成本偏高與少量分析點數缺乏代表性的問題，美國環保署發展出一套三合作業程序(Triad System)，在調查的規劃階段先行將場址可能產生的不確定性納入考量，並配合低成本的現場採樣工具以同時增加採樣密度與縮短採樣時間，期能同時達到預算縮減與增進對場址全面性瞭解之目的。

關鍵字：場址調查、三合系統、現場測量技術、Site Investigation、Triad System、On Site Measurement Technologies

一、前言

1970 年代由於環境意識的抬頭，污染場址的整治日益受到重視，而場址的調查為擬訂整治計畫的重要依據。傳統場址調查由現地工作至實驗室檢測結果取得，通常需要數週的時間，一旦該次現地工作動員所得之分析結果不能滿足場址調查需求，則所有的程序需要再重複執行一次(圖 1)。如此的做法，可能需要多次的現地調查與採樣才能達成調查之目的，曠日費時，且所費不貲，這是因為對於環境調查經驗缺乏、對於環境科學所知有限以及法令對分析方法有所限制的結果；傳統場址調查如透過一套標準化的漸進式程序來控制調查過程，使之能符合法規所訂定的標準，雖可使污染的判斷變得容易，但由於取樣不足，不一定能反映場址的整體狀況，所得到的資訊對後續整治的助益因而降低。

隨著時間的推進，場址調查經驗日漸累積，使得環境學家對地理環境的變異性有了更深刻的認知，配合現今先進檢

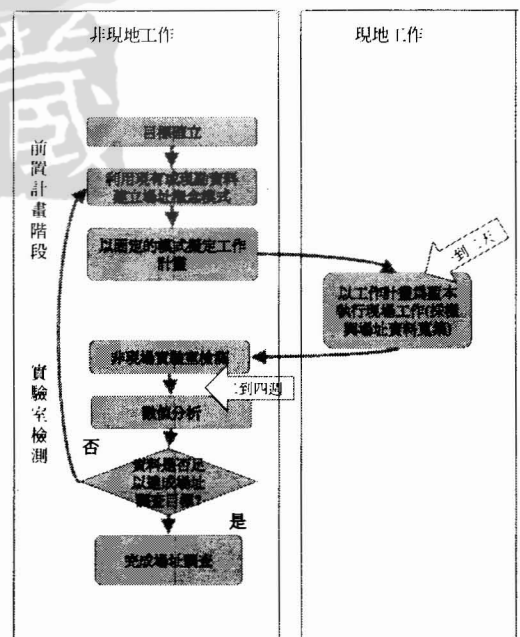


圖 1 傳統場址調查流程示意圖

* 中興工程顧問社環境工程研究中心研究員