

地質法草案與地質防災觀念

經濟部 中央地質調查所 組長 賴典章

今年八月二十二日行政院第二七四八次院會決議通過「地質法草案」，送請立法院審議。行政機關的「地質法草案」版本終於定案，開始立法程序。草案中引進的地質防災觀念是最為各界關注的問題。

地質法草案的研擬，早自民國八十五年就已開始，其重要的目標即是地質災害預防。但「地質」屬於「科學研究」的一門，學理上的創新與新事證的發現幾乎日新月異，而理論上的爭議更是到處充斥，對這樣既活潑又冷門的科學領域，以呆板少彈性的立法方式規範，實在難以想像，也可能引來侵犯言論自由之嫌。但很不巧的「地質」調查研究的對象正是我們生存的地球，我們的生命財產都寄居在它上面。一般人都以為地球是穩固的長久的，但學過地質的人都知道地球是持續在巨幅變動的，任何時刻都有無數種地質作用在進行，「滄海桑田」只顯現九牛之一毛。

由於大家隨時可能誤解地質現象，誤用大地資源，衍生巨大的地質災害，因此訂定法規來規範如何使用土地，又是非常必要的。相對於地球的多元變化，人類使用地球資源的面向也是多面的，各式各樣的使用方式各有相關的法規與主管機關在管理。在先進國家，由於發展時間較長，因此管理方式也發展得較完善，其作法通常都針對各別的使用方式，訂定法規管理會涉及之各項地質問題，所以與地質相關的規定散見於各種不同的管理規範中，而幾乎沒有集中訂定一地質法的案例。國內則在各項管理規範中，未詳細考慮地質因素或未明文規定應具備與審查之地質資料，結果造成地質災害不斷發生。想要改善卻千頭萬緒不知從何做起，因而集中訂定「地質法」做為逐步改進的基準，成為一項社會的呼聲。

縱然社會有訂定地質法的呼聲，但因涉及的層面與問題非常複雜，是否可行仍

值得研究，因此民國八十五年中央地質調查所首先進行訂定地質法的可行性研究，在研究期間曾召集產（業）、官、學界座談，相當意外的訂定地質法獲得與會各方面代表的支持，原先顧慮會有兩極化意見抗衡的局面並未發生，甚至連各管理機關的代表都大多數支持。由於各界共識甚高，草案就委由學者專家研究草擬，至民國八十七年六月完成。由於法案涉及是否確實可以執行的問題，地質所內部再針對該研究草案研討了一年時間，修正部分理想性高但很難落實的部分，至八十八年九月完成正式版本。但非常不巧的在地質調查所發文送經濟部時，發生了「921 大地震」，「訂定地質法」立即成為社會強烈的呼聲，但行政機關的版本尚未經經濟部與行政院審議，要送立法院立法顯然仍有一段時日，在時間急迫情形下，部分立法委員則直接修正地質所的研究版本在立法院連署提案，其中有兩個類似版本經一讀後進入委員會審查。另外一方面經濟部也積極審查地質所版本，轉送行政院審議，在這期間真正的問題，也是防災最基本的觀念問題-「本位主義」開始浮現。

「本位主義」會使得一件事被不同的單位分割，而分割不清就會出現不知道誰應該負責處理的狀況，甚至眼睜睜地看著災難發生，人員傷亡都沒有人伸出援手。

「八掌溪事件」相信留給大家強烈的負面印象。很不幸的這種「本位主義」不僅出

現在災害救難上，就連法規訂立上也一樣陰魂不散。在地質法研擬階段各單位出席代表都樂觀其成的氣氛完全不再，這種現象其實原因也很單純，因為在地質法研擬階段，各相關機關還不了解地質法的訂定與他們機關有什麼利害關係，因此並不重視，而派來與會的人員多屬該機關較了解地質業務的從業人員，因此在座談時較能從「事」的本質角度探討，較能有各單位「分工合作」的氣氛。一旦地質法草案版本見諸文字，各單位衡量的重點不再是「合作」而是權責為主的「分工」，在各單位間的協調會或審查會中，出席的代表也多數換為較了解本單位業務的人，較能代表本單位的立場，出席者也較難有個人理念的表達。因此以「本位主義」為根本赤裸裸的「權力遊戲」經常上演。在地質法初期的版本中，採用「列舉式」規定那些土地開發行為應進行「基地地質調查」與「地質安全評估」，但各種土地開發行為分由不同的「主管機關」管理，亦各有其管理的法規，「地質」為新增事務，有些單位不願意地質法影響他們的業務，但地質災害卻一再發生，又不便反對，因此要求草擬機關將地質法想要做的項目切割出去，然後兩單位之間仍然平行獨立運作，涇渭分明，井水不犯河水。很不巧地，「地質」在各項土地開發的各各階段中都是必須考慮的防災因素，且在各不同的階段有不同的項目需加以調查評估，而且評估結果也

必需回饋到原土地開發計畫，做適度必要的修正，才可能達到防災的目的，如果將「地質」因素抽離，則評估將失去基準，也無意義。然而僅此觀念的溝通已非常困難。最終協商結果就如行政院版地質法草案第七條，以概括敘述方式，模糊界定需進行基地地質調查與地質安全評估的對象，實質的內容則留待未來細則再界定。如此一來，現階段大家認為地質法未嚴重入侵各現存領域，可以接受，然而可預見地將來在地質法完成立法後，繁重的協商工程才會接踵而來。但是換一個角度看，觀念的溝通到共識的形成本來就需要很長的時間，目前大家能接受將「基地地質調查」與「地質安全評估」列入明文法的規範，實際已在防災法規上邁進了一大步。

除了「基地地質調查」與「地質安全評估」在土地開發前要進行外，該草案第八條進一步規定應由專業技師執行並簽證。這一條文在行政院審查過程中沒有爭議，因為類似的規定已在技師法中規範，且行政管理機關都樂見由專業技師執行業務並簽證，以分擔專業技術責任。但在民間各技師之間則尚有爭議，其爭議倒不在地質法本身，而在技師執業範圍的規定。但不論那些技師可以從事地質調查業務，明文規定「專業技師執行並簽證」基地地質調查與地質安全評估，對地質災害之預防，必然有正面長遠的影響。

地質法草案第九條更進一步規定基地

地質調查及地質安全評估報告應邀請「地質學者專家審查或委託地質專業團體審查」。這一條的爭議很多，首先，基地地質調查及地質安全評估報告要合併土地開發計畫審查或分開審查？另外是由土地開發計畫主管單位審查或由地質法主管機關審查？各方意見分歧，最終協商結果，由土地開發計畫主管機關併同開發計畫審查，但為了確保審查品質，應邀請地質學者或專家審查或委託地質專業團體審查。如此既滿足地質專業審查的防災要求，也滿足民間提高行政率能的呼聲，不因為新增「地質」安全項目而需另外增加審查機制延長審查時程。尤其該條更在但書中述明主管機關有能力自行審查者亦可自行審查，賦予各審查單位裁量的空間。

由地質法草案版本第七、八、九條看來，土地開發行為需進行基地地質調查及地質安全評估，而進行此項工作的人需為專業技師且需對所完成的報告簽證負責，而計畫與調查報告送主管機關審查時，還需有專業地質人員參與審查，如此嚴謹的程序規定在地質防災上毫無疑問是進步的創舉。

地質防災在程序上已有完整規範，地質災害是否就可以完全避免了呢？事實可能不能如此樂觀。

審查時雖需邀請地質專家學者參與，但人數未定，而審查會屬諮詢性質或審議性質已未定，而審查會以多數決定或共識

決定等細節程序都尚未清楚界定。以筆者曾參與的一個個案為例，報告一下實際可能發生的狀況，中橫公路宜蘭支線在梨山附近有一處山坡，常因下雨發生泥石流掩蓋路面，造成車禍傷亡。水保單位在八十七年間為整治該山坡地，委託某工程顧問公司進行調查、規劃與設計，調查結果發現該山坡有厚達二十公尺左右之泥層，其下為礫石層，再其下為基岩之板岩層。該公司研判泥層為湖成沈積物，因此建議調查湖成泥分佈區域並以整體環境來考慮規劃處理方式。筆者在審查會時直接詢問顧問公司那是什麼「湖」？顧問公司可能因信心不足或顧及甲方無法相信而不敢回答，筆者代其回答那是「堰塞湖」。結果引來哄堂大笑。雖然筆者詳細說明大甲溪河道變遷下切的情形及目前仍留下之各種河階、環流丘及該案發現之堰塞湖遺跡等證據與該地區之環境變化完全吻合，最後主席裁示委員意見供規劃單位參考，顯然在這麼短時間內，筆者仍無法說服出席委員相信離現在河床數百公尺高的山坡上曾有堰塞湖存在的事實。當時絕對多數人連堰塞湖是什麼都不瞭解，更別談長得什麼樣子了。因此對筆者而言簡單的地質事實，對其他人卻是無法想像的事。很不幸地不久之後就發生 921 大地震，草嶺潭與九份二山兩個最大的堰塞湖形成，其中九份二山堰塞湖就由水保單位處理，其水深約九十公尺，預料不需數年將被泥沙淤滿，其

殘留物正如梨山所鑽得的岩心，只是九份二山堰塞湖外顯而易見，而殘遺之梨山堰塞湖則僅有數孔岩心的資料，需要專業判讀。有了 921 的經驗，同一群委員與筆者再度開會談及梨山堰塞湖時，大家仍相視一笑，但再沒人放聲大笑，而是微笑中略帶尷尬。其實大家都不必太內疚，因為沒有經驗的大事，其實是很難令人相信的。偏偏地球有長達 46 億年的歷史，而且它始終自強不息的努力在改變，其規模之大，變動之激烈常不是我們人類短暫數十年生命所能經歷的，但千萬別忽略了確實有一群地質學家專門在研究這種地球環境變遷的現象及其形成的物質，大家能耐心聽聽他們的說明或許可以多瞭解一點自然的真象，如此才可能提升審查的品質，發揮防災的功能。

防災另外一個更困難的題目是民眾對問題的看法與主張。與不同領域的專家溝通已經很不容易，要將地質防災知識傳送給非專業的民眾更是困難，如果再與民眾的利益及其期望相反時，那注定是不可能的任務。再談一下九份二山堰塞湖處理方式筆者的親身經驗，堰塞湖形成後，湖水深達 90 公尺左右，潰堤形成土石流的危機嚴重威脅下游民眾的生命財產安全，筆者聯合台大地質系教授撰文建議填埋堰塞湖消彌潰堤的危機，該文經報紙刊載後，受到九二一重建委員會的重視，緊急協商相關單位進行處理。在此期間筆者曾再次到

現場勘查，等車時與當地居民閒聊，當地居民非常氣憤的怒斥「什麼都不懂的專家，居然建議要填平堰塞湖，那樣做怎麼會有遊客要來。」在這種情況下，我那敢奢談防災的大道理，只慶幸他們不知道那個什麼都不懂的「專家」就是我。九份二山堰塞湖的處理方式最後水利處協調居民的意見，提出折中方案，將溢洪道降低，放出大部分湖水，而保留了約一半的湖面，既滿足了當地居民保留湖的期望，同時因水位的降低，水量減少，潰堤的風險也大幅降低，雖非最理想方式，但也總算達到了防災的目的。

行政院通過地質法草案，送請立法院審議，未來的立法過程仍有一段長路要走，但地質防災的概念已正式進入相關各領域中。草案中對基地地質調查、地質安全評估、專業技師辦理及簽證，以及審查應邀請地質學者專家或委託地質專業團體辦理的規定，正式明文建立了一套完整的地質防災程序，但詳細內容的規範仍有待各界分工合作協商訂定，使程序與實體內容可以呼應。縱然如此，徒法仍不可行，真正的防災工作必須有「正確的」對策，但在擬定對策方案之前，必須先認識問題、了解問題，無論是實際上執行地質防災業務的人員或一般社會大眾，都必須了解防災的重要性，開放心胸，理性去認知問題，才可能擬出正確的對策方案，使防災工作落實。總之，地質法的訂定是防災

觀念的一大進步，但卻只是地質防災的開端，地質防災的落實仍有一段長路待大家共同攜手奮鬥。