

調查意見：

一、雲林地區之地層下陷情況，目前仍在高鐵設計規範規定之橋梁容許差異沉陷範圍內，惟為防範長期持續嚴重地層下陷對高速鐵路結構及營運功能造成負面影響，甚至危及民眾搭乘之安全，各相關機關仍應依行政院經濟建設委員會之決議持續辦理

(一)為防範長期持續嚴重地層下陷對高速鐵路結構及營運功能造成負面影響，行政院經濟建設委員會曾於91年11月18日召開跨部會協調會議。會議結論：  
(1)請雲林縣政府調查現有使用中水井數量，並評估分階段封井之作業方式、經費補助原則及所需經費。  
(2)為利尋求替代水源，請經濟部督促台灣省自來水公司積極辦理「集集攔河堰下游自來水工程計畫」，俾供雲林地區自來水需求，減少地下水抽取；另請雲林縣政府於湖山水庫未完工前，評估於適當地點設置蓄水池計畫，並於完成計畫後，循行政程序報核。  
(3)為嚴格管理地下水抽用及建立預警機制，請經濟部水利署將雲林縣高鐵沿線地區列為地下水抽取管制區及儘速建立區域地下水與地層下陷監測及預警系統。  
(4)請台灣高鐵公司於施作雲林地區高鐵沿線相關工程時，應充分考量地層下陷之影響因素，並預留彈性。

(二)據交通部查復，雲林縣地層下陷是否影響高鐵行車安全問題，可分淺層地層下陷量及橋梁兩基礎間差異沈陷量兩方面說明：

1、淺層地層下陷(約70m高鐵基樁長度範圍內)：由經濟部水利署於高鐵沿線鄰近之元長國小、客厝國小及土庫國中設置地層下陷分層監測井實測資料顯示，高鐵樁基深度範圍內土層自92年1月設站迄今之平均年壓縮量小於0.9公分/年，歷年

最大年壓縮量(發生於93年之元長國小)小於2.7公分/年，尚低於高鐵公司4公分/年之高鐵設計容許累積下陷量之標準。

- 2、橋梁兩基礎間差異沈陷容許坡度：依高鐵公司設計規範，簡支梁式橋梁兩基礎間差異沈陷容許坡度(差異沉陷量與跨距之比值)為1/1000，連續梁式橋梁為1/1500。高鐵路沿線有兩處下陷嚴重且下陷速率未減緩地區：(1)虎尾站區，差異沈陷最大為0.41/1000。(2)78號快速道路與高鐵路交叉段，差異沈陷最大為0.92/1500，仍在前述橋梁基礎差異沈陷容許範圍內，尚不致影響高鐵路行車安全。

(三)經核，目前雲林地區地層最大年壓縮量2.7公分/年與設計容許值4.0公分/年尚有一段差距，惟最大差異沈陷坡度0.92/1500卻已十分逼近容許值1/1500，該等沉陷數據雖仍在高鐵路設計安全範圍內，尚不致立即對高鐵路結構及營運功能造成影響，惟為防範長期持續嚴重地層下陷對高鐵路結構及營運功能造成負面影響，各相關機關仍應依前述行政院經濟建設委員會決議持續辦理。

二、經濟部水利署雖已減少全國養殖漁業地下水總抽用量，減緩地層下陷速率，惟雲林及嘉義縣政府辦理地層下陷防治工作，仍有部分項目未達計畫目標，致雲林嘉地區成效不彰，經濟部水利署應勉力協助解決地方政府所遭遇困難

(一)據復，執行地層下陷防治以來，地下水總用水量已由84年的71.4億立方公尺減少到96年的58.31億立方公尺，其中養殖漁業地下水總抽用量亦由84年的15.44億立方公尺減少到96年的10.30億立方公尺；雲林縣內陸新沉陷區最大年下陷速率已從92年的12.2公分減緩到97年的7.1公分，嘉義縣則由92年的

6.8公分減緩到96年的3.8公分。惟雲林及嘉義縣政府封井不力，致該2縣養殖漁業地下水用水量不減反增（按：雲林縣自93年的1.02億立方公尺至96年的1.15億立方公尺；嘉義縣由92年的0.72億立方公尺到96年的1.37億立方公尺）。

- (二)案經詢據雲林縣及嘉義縣政府水利處相關主管，咸表示地層下陷防治工作主要癥結在上位計劃及相關法令政策未頒定實施，造成縣府執行成效不彰；沿海地區產業調整未明，阻滯開發復育期程；地面水源開發不足造成過度使用地下水；違法水井眾多，管制取締困難；縣府資源有限，經費人力不足等，覈其實，乃均圍繞在地層下陷區土地利用、產業發展及水源開發3端，而其根本原因在地面水源開發不足。蓋倘若地面水源充足，農(漁)民不需超抽地下水，就沒有因超抽地下水引致的地層下陷結果，自然沒有土地復育利用及產業發展調整的問題。
- (三)惟據復，縱使非地層下陷區，水資源之開發利用亦有其上限，不可能無限制供應，更遑論地層下陷區。以雲林地區為例，因為濁水溪地面水源利用率已達37%，未來可再開發之地面水資源已屬有限，各用水事業單位均應配合天然水資源條件有所調整產業型態。水利署除推動湖山水庫計畫（預計於103年完成）外，對已不易開發之地面水資源計畫仍持續規劃評估，如瑞峰水庫、麥寮人工湖、雲林大湖、彰化大湖、崙背人工湖、濁水溪河口堰、烏溪大度堰等，除尚在規劃中烏溪大度堰外，其餘計畫或因環評因素、或因水量有限及成本過高，目前可行性均不高。又考量高速鐵路事涉公共安全，水利署已協助推動「雲林縣境高鐵沿線3公里寬範圍內公有合法水井封移實施計畫」，截至97年封填、停用

68口公有合法深水井。

(四)經核，水資源供應不足為目前違法水井取締困難主因，然新水源或替代水源開發均有其規劃進程且非一蹴可及，一旦開發過程受阻，不僅影響供水規劃，區域水源供需調度亦需重新檢討，無法適時提供預期水源水量，且勢將加劇對環境之負荷，經濟部水利署仍應本於專業持續辦理，並勉力協助解決地方政府所遭遇困難。

三、內政部雖業於國土資訊系統計畫項下編列經費，辦理國土利用調查、查核作業等工作，惟有關上位法令及相關指導計畫卻迄今付之闕如，該部允應積極推動海岸法立法

(一)為促進海岸地區之永續發展，保護、利用及管理海岸地區之資源，防治海岸災害及環境破壞，內政部自80年間開始研擬海岸法草案，曾於86、89、91年3度函送立法院審議，因未能於立法院各屆會期屆滿前完成審議，未能完成立法作業。內政部爰參酌專家學者及相關機關意見再行研修草案內容並陳報行政院審議，經行政院召開會議審查，並提97年4月30日第3090次院會審議通過，97年5月5日送請立法院審議。

(二)按地層下陷係因產業及土地利用未考量當地水源條件所導致，例如沿海大量淡水消耗養殖及土地違規使用、佔用等，競相濫抽地下水使地層持續下陷。由於海岸法等上位法令及指導計畫迄未頒訂實施，地層下陷地區土地因而未能妥慎規劃合理利用，導致違法問題叢生。

(三)經核，海岸法整合海岸地區管理機制、規範海岸地區之利用管理，以整體海岸管理計畫作為管制保(防)護地區，所劃設之海岸保(防)護區，尚需擬訂海

岸保(防)護計畫，並規範禁止使用及相容使用事項，具有優先立法的重要性與必要性，內政部應積極推動海岸法等上位法令及相關指導計畫，早日完成法制作業。

四、行政院農業委員會雖已規劃發展科技型養殖漁業及觀光休閒養殖漁業，推廣精緻化、休閒化、高附加價值養殖漁業型態，以期減少抽用地下水，惟產業轉型進度似跟不上地層下陷腳步，該會仍應持續加速辦理雲嘉地區農漁產業轉型

(一)按地層下陷主要係因大量超抽地下水所致，故封填違法水井為防治地層下陷根本工作之一，但由於違法水井數量龐大，且攸關民眾生計，封井確有其困難。以交通部高速鐵路局92年5月8日同意支應雲林縣政府所提「雲林縣高鐵沿線兩旁各500公尺寬之違法水井封填工作計畫」經費2,108.3萬元，該府卻以無替代水源等配套措施為由而未執行，並於93年將前開款項繳還交通部高速鐵路局為例，可知水資源之開發利用有其上限，於資源有限之條件下，地層下陷防治不應以封井數為計畫目標，而應轉向調整產業政策及改變土地使用型態。

(二)據復，行政院農業委員會持續推動產業輔導措施，引導產業朝向海水養殖政策後，依據水利署調查全國持續下陷面積(年下陷速率高於3公分者之面積)已由85年「地層下陷防治執行方案」實施前之1,616.0平方公里減降至97年之820.4平方公里；魚塭面積由80年的53,642公頃，逐年縮減至96年的39,467公頃，減少幅度為26%；養殖漁業地下水年使用量由80年之24.0億立方公尺，逐年減至96年之10.30億立方公尺，養殖漁業地下水年使用量減少幅度達57%；海水養殖與淡水養殖產量比重由3.5比6.5

調整為4.2比5.8，96年度海水養殖面積為20,738公頃，約佔陸上養殖面積39,467公頃之53%；另自94年輔導示範戶(80戶)設置循環水設施，至97年應用循環水設施養殖面積約695公頃，預估可節省地下水年使用量約1,390萬立方公尺(每公頃地下水年使用量約減省2萬立方公尺，循環水設施平均節水效率約49.1%)，顯示對地下水量減抽已有初步成效。

- (三)惟就直接影響高鐵行車安全最鉅之雲嘉地區觀之，雲林縣養殖漁業地下水用水量自93年的1.02億立方公尺至96年的1.15億立方公尺；嘉義縣養殖漁業地下水用水量亦由92年的0.72億立方公尺到96年的1.37億立方公尺，均不減反增，顯示行政院農業委員會產業調整政策方向雖尚屬妥適，然而雲嘉地區具體成果卻未盡理想，行政院農業委員會允應加強辦理雲嘉地區農漁產業轉型。

#### 五、雲林縣及嘉義縣政府辦理地層下陷防治工作經費及人力不足、執行意願低落，應深切確實檢討改善

- (一)據復，依地層下陷防治方案計畫目標，雲林縣地下水抽取量須減至4.5億立方公尺，惟實際抽用量迄96年止仍高達10.37億立方公尺；全縣持續下陷面積應減為330平方公里，惟實際下陷面積迄97年止，卻仍高達580.7平方公里；應封填違法水井累計800口，惟迄97年僅封填204口。此外，嘉義縣地下水抽用量及封填違法水井數亦未達計畫目標。
- (二)經詢據該府人員均表示，基層執行人力及經費不足實為地方政府無法落實執行防治工作之主因。以往防治工作之推動經費，主要係由中央政府編列經費再衡量地方政府執行能力與需要補助地方政府執行，但目前因統籌分配稅則改變，中央部會年度經費已大不如前。以內政部為例，第二期方案推動期

間，各年度編列防治經費，由90年10,554萬元，逐年減縮至96年4,971萬元。中央部會防治經費縮減，而地方政府在施政績效及財政收支考量下，地層下陷防治經費亦相當有限或遭議會刪除。

(三)按地層下陷為緩慢之壓密變形，一旦啟動壓密行為，縱使立即而全面地停止抽地下水，地層仍將持續壓密，因此地層下陷防治成效很難於短期間內具體顯現，故地方政府往往將封填違法水井等根本防治工作排序在最後；兼之以地方首長及議會代表均為民選，違法水井取締工作迭遭民眾激烈抗爭，又欠缺額外防治經費挹注，導致地方政府在民意壓力、施政成效、財政收支、社會穩定及定常業務等因素綜合考量下，對於土地及抽水等違法行為之管理、取締意願普遍低落，因而限制防治執行進度與成效。

(四)案經本院詢據雲林縣及嘉義縣政府水利處處長，均表示該府地層下陷防治工作長期以來都僅由業管科長1人兼辦，不僅突顯地方經費人力不足的窘境，益發顯示地方政府對地層下陷防治工作的不重視。就在本案調查完竣之際，高速鐵路沿線3公里範圍內尚有高達11,942口之違法水井，日日夜夜威脅著南來北往疾駛的高鐵列車，高鐵的行車安全無異是雲嘉縣府2位科長「不可承受之重」。地層下陷防治工作誠然千頭萬緒，然除中央機關之會銜推動外，地方政府亦應充分體認，積極配合執行，揆諸縣府地層下陷防治業務均無專任業務承辦人員籌辦之現況，思及已瀕臨設計容許值的沉陷量，實令人憂心不已，地方政府是該確實檢討改善的時候了！

