

調 查 報 告

壹、案由：石岡壩、集集攔河堰之管理機關歷年辦理水庫淤積情形是否確實乙案。

貳、調查意見：

石岡壩與集集攔河堰為供應大台中與彰雲地區農業、工業及民生用水之重要水源，本院為瞭解該等壩、堰是否持續穩定供應中部地區用水、及管理機關歷年來辦理淤積情形是否確實，經調閱經濟部水利署（下稱水利署）卷證資料，並於民國（下同）99年6月1日請該署署長及相關主管人員到院說明，後於同年7月22日前往石岡壩與集集攔河堰現場履勘，爰將調查意見臚述於后：

一、經濟部水利署欲執行集集攔河堰清淤工程，須先辦理環境影響差異分析報告，竟耗時長達3年8個月始獲得行政院環境保護署同意備查公文，如此曠日廢時，無視民眾生命財產安全甚鉅，且歷年經本院糾正久未疏濬亦已有前案，行政院應儘速檢討修正限制疏濬進度之相關法規，俾符實需

（一）環境影響評估法第5條第1項規定：「下列開發行為對環境有不良影響之虞者，應實施環境影響評估：…四、蓄水、供水、防洪排水工程之開發。」另開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準第10條第1項第1款及第2項規定：「土石採取，有下列情形之一者，應實施環境影響評估：…（六）位於水庫集水區。」、「前項第1款屬政府核定之疏濬計畫，應依第14條第2款規定辦理。」該認定標準第14條第2款規定：「河川疏濬計畫，沿河身計其長度5公里以上，或同一主、支流河川之疏濬長度累積5公里以上，或同一水系之疏

濬長度累積 15 公里以上。但已經環境影響評估審查或已完成之疏濬計畫，其長度不納入累積。」

查 90 年 7 月桃芝颱風造成南投縣鹿谷鄉瑞田村嚴重淹水，鄰近之集集攔河堰自 91 年開始營運後，因上游集水區受 921 地震影響，地質鬆軟，93 年 7 月再逢敏督利颱風侵襲，至 93 年底時已逾 300 萬立方公尺之土石停留於集集攔河堰蓄水範圍內，故須儘速辦理疏濬工作，惟於 94 年 3 月 16 日行政院環境保護署（下稱環保署）函水利署中區水資源局（集集攔河堰管理機關，下稱中區水資源局），有關該局執行「集集攔河堰蓄水範圍清淤案」因涉及「集集共同引水計畫環境影響評估報告」之攔河堰工程排砂變更，應依環境影響評估法施行細則辦理變更。後中區水資源局依規定辦理環境影響差異分析報告（下稱環差報告），並經多次專案小組審查，於 96 年 11 月 19 日召開之環評審查委員會第 159 次會議始審核修正通過，時程已逾 2 年 8 個月，曠日廢時，期間不僅無法辦理疏濬，且又多約 200 萬立方公尺之土石淤積，該環差報告定稿本更遲至 97 年 12 月 8 日始獲得環保署同意備查公文，耗時竟長達 3 年 8 個月。而環差報告更多重限制主管機關清淤時機，包括：「應避免於豐水期辦理清淤工作；清淤土方應優先供應鄰近海岸養灘、其次為供應公共工程；應以河道穩定、下游橋梁安全及生態維護為優先，後續應提出環境管理計畫…等。」造成同為中區水資源局管理之集集攔河堰與石岡壩，集集攔河堰淤積量多、卻清淤量少，相關數據如下表所示：

（單位：萬立方公尺）

堰壩名稱	可蓄水量	淤積量	淤積率	近 3 年清淤量
------	------	-----	-----	----------

集集攔河堰	1005	591	58.8%	98.43
石岡壩	240	92	38.3%	175

- (二) 97年卡玫基颱風與98年莫拉克颱風造成曾文、南化及烏山頭水庫大量淤積土砂，使該等水庫蓄水量大幅減少。立法院遂於99年4月20日三讀通過「曾文南化烏山頭水庫治理及穩定南部地區供水特別條例」，並經總統於同年5月12日公布實施，該特別條例第7條規定：「為執行適用地區水庫營運安全與河川、野溪之疏濬、清疏及其產生土石之填復或暫置，均不受土地管制、森林保護、**環境影響評估**相關法律…規定之限制。」即表示為執行南部曾文等3水庫清淤工作，得以立法暫時排除環評等限制；惟此3水庫外之蓄水範圍，如中區水資源局為辦理集集攔河堰之清淤工作，須歷經長達3年半之環差報告出爐後始可執行。
- (三) 近年來因氣候異常，921地震後山區土石鬆動迄今未變，遇豪雨即挾帶土石沖刷至河川，造成河川及水庫、堰、壩大量淤積，目前管理機關無不以疏濬清淤視為重要工作之一，惟如「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」係「環境影響評估法」授權之法規命令，該認定標準迄今卻仍有「水庫集水區之土石採取」、「政府核定之疏濬計畫，河川長度5公里以上」均須實施環評等限制。
- (四) 次查有關管理機關久未疏濬，造成民眾財產損失，經本院調查公布糾正者亦有前案，茲舉以下2例：
- 1、94年1月18日公布糾正水利署，有關「陳有蘭溪上安、郡坑堤防段自90年桃芝颱風後即無辦理疏濬工程，93年7月2日敏督利颱風引進西南氣流，造成沿岸100多公頃葡萄園全部流失案」。
 - 2、98年6月16日公布糾正水利署，有關「水利署

長期疏於整理大里溪河道，致流路側偏沖刷堤防基礎，危及河防建造物安全案」。

另有關前述河川長度：濁水溪長為 186.6 公里，支流陳有蘭溪長為 42 公里；烏溪（長 119.13 公里）支流大里溪長度為 36.4 公里，即顯示臺灣河川長度多長於 5 公里以上，以此限制須實施環評，將使河川主管機關難於執行疏濬工作。

- (五)綜上，環保署為「環境影響評估法」之主管機關，而經濟部為「水患治理特別條例、曾文南化烏山頭水庫治理及穩定南部地區供水特別條例及水利法」之主管機關，有關河川及水庫、堰、壩之疏濬、清淤工作，「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」迄今雖已修正多次，仍對其限制重重，影響水利主管機關辦理疏濬進度，危及民眾之生命財產安全甚鉅，行政院對於限制「疏濬」進度之法規命令應有制度上之檢討修正，俾符實需。

二、經濟部水利署未依法定期辦理石岡壩與集集攔河堰之檢查及安全評估工作，顯有違失

- (一)水利法第 49 條規定：「興辦水利事業人經辦之防水、引水、蓄水、洩水之水利建造物及其附屬建造物，應維護管理、歲修養護、定期整理或改造，並應定期及不定期辦理檢查及安全評估。前項檢查及安全評估之認定範圍及細目，其辦法，由中央主管機關會商相關機關定之。」經濟部依此於 92 年 12 月 3 日發布施行之「水利建造物檢查及安全評估辦法」第 17 條規定：「水利建造物安全評估分類如下：一、使用前安全複核：興辦人於建造物完工使用或蓄水前，對其工程設計、試驗、施工與檢驗紀錄及施工期間監測紀錄所作全盤複核。二、初次使用評估：開始使用或蓄水達五年，或首次蓄滿水所

辦理之評估。三、定期評估：正常使用營運期間一定周期辦理之整體評估。…前項第三款定期評估之一定周期為五年，但得依第 26 條規定調整之。」同辦法第 26 條規定：「興辦人得於辦理定期評估前，經依其前次之定期評估及定期檢查結果認安全無虞時，報經主管機關核准後，免辦次期之評估或延後其辦理時間。」

(二)查石岡壩最近 1 次依前揭法規，於 90 年辦理檢查及安全評估作業，依規定應於 95 年時再次辦理，惟中區水資源局遲至 97 年始申請延辦，同年 3 月 18 日經濟部以經授水字第 09700515340 號函同意延辦，該局後於 98 年始辦理石岡壩檢查及安全評估作業，現仍持續辦理中；集集攔河堰最近 1 次辦理檢查及安全評估作業於 91 年，依規定應於 96 年時再次辦理，惟中區水資源局亦未依規定辦理，更無申請延辦或免辦，該局遲至 97 年始辦理集集攔河堰之檢查及安全評估工作，現亦持續辦理中。

(三)綜上，經濟部為「水利法」及「水利建造物檢查及安全評估辦法」之中央主管機關，水利署為其執行機關，所屬中區水資源局則為石岡壩與集集攔河堰之管理機關，未依法定期辦理石岡壩與集集攔河堰之檢查及安全評估工作，顯有違失。

三、石岡壩與集集攔河堰為大台中及彰雲地區重要水源，現有淤積土砂雖不影響取水功能，惟其淤積率已達 38.3% 及 58.8%，經濟部水利署仍應持續規劃辦理清淤工作，使中部地區用水無虞

(一)石岡壩部分：

1、石岡壩目前供應大台中地區民生（含工業）用水每日約 70 萬噸、農業用水每日約 110 噸；年供水量為 6.5 億噸，其中民生用水 2.5 億噸、農業

用水 4 億噸。

2、921 地震後，石岡壩歷年淤積量如下表：

(單位：萬立方公尺)

年 度	原設計庫容量	蓄水容量	淤積量	備 註
88 年	270.0	240.0	29.7	921 地震前
90 年 11 月	135.3	135.3	0	921 震災搶 修後蓄水位 標高 273m
92 年 06 月	135.3	127.9	74.0	
93 年 05 月	135.3	84.0	51.3	
94 年 12 月	135.3	36.4	98.9	
95 年 11 月	240.2	101.7	138.5	95 年評估後 調整蓄水位 標高 274.5m
96 年 11 月	240.2	101.4	138.9	
97 年 11 月	240.2	110.4	129.8	
98 年 11 月	240.2	148.1	92.0	

3、石岡壩管理單位辦理疏濬情形：

(1) 中區水資源局表示，石岡壩淤積情形雖每年辦理清淤，仍無法有效降低，主因為 921 地震發生後，大甲溪上游集水區土石鬆動，每逢颱風豪雨，集水區即發生嚴重土石流，導致上游河床發生淤積，河川坡度變陡，洪水下沖後，造成每年約有 40 至 50 萬立方公尺之土石落淤於石岡壩。該局並表示，石岡壩主要功能為調節上游水庫發電尾水，並抬高水位取水，以穩定供應下游用水，故蓄水並非其主要功能，淤積量占總蓄水量約 38.3%，惟並未因淤積造成下游減供或停供用水之情形，尚能滿足下游各單位之用水需求。

(2) 中區水資源局辦理各項疏濬作業及檢討情形：

<1> 石岡壩之泥砂清除主要為洩洪排砂，即在洪水來時，開啟溢洪道(或排砂)閘門洩洪，使上游來水在較高流速下，將所挾帶之泥砂或庫區既有泥砂，逕行自然排入下游河道。退水時期，為蓄水而關閉閘門自然形成庫區落淤，將於落淤情形嚴重時再輔以辦理機械清

淤作業。

<2>石岡壩於每年汛期期間，開啟排砂道閘門排砂；在非汛期時，則辦理清淤作業，年平均約清淤 50 萬立方公尺，石岡壩歷年清淤情形如下表所示：

年度	工程名稱	疏濬土石量 (立方公尺)
85	石岡壩水庫疏濬作業計畫第一年工程	332,450
86	石岡壩水庫疏濬作業計畫第二年工程	194,664
87	石岡壩水庫疏濬作業計畫第三年工程	185,250
88-89	921 地震石岡壩水區緊急應變疏濬工程	454,542
90	石岡壩蓄水臨時圍堤清除工程	56,717
94	石岡壩 94 年度蓄水範圍清淤土石標售(跨年)	727,944
95-96	石岡壩 95-96 年度蓄水範圍清淤土石標售	500,000
96	石岡壩 96 年度疏濬兼供土石採售分離	100,000
97	石岡壩 97 年度清淤兼供土石採售分離	400,000
98	石岡壩 98 年度清淤兼供土石採售分離(含放淤)	550,000
99 (辦理中)	石岡壩 99 年度蓄水範圍清淤計畫(含放淤)	800,000
合計		4,301,567

<3>該局表示，921 地震前淤積情形較不嚴重，每年清淤數量約 20 至 30 萬立方公尺；921 地震後，於 91 至 93 年石岡壩剛辦理修復完成，庫區淤積情形輕微，故未辦理清淤工程。

<4>93 年以後，因上游帶來大量砂石，每年清淤量增加至 50 萬立方公尺，但庫區淤積改善有限。

(3) 為使石岡壩永續經營並穩定供水，清淤工作勢須經年持續辦理，經中區水資源局檢討清淤方式及相關設施後，99 年度已提高清淤作業速度，清淤目標量已提高至 80 萬立方公尺，目前已完成清淤約 62.36 萬立方公尺(至 99 年 10

月 3 日止)，99 年 12 月底可完成預定目標。

(二)集集攔河堰部分：

- 1、集集攔河堰目前供應彰雲地區年供水量為 18.41 億噸，其中供應農業用水為 16.95 億噸（雲林縣為 9.57 億噸、彰化縣為 7.38 億噸）、民生用水 0.4 億噸、工業用水 1.06 億噸。
- 2、集集攔河堰歷年淤積量如下表：(單位：萬立方公尺)

年度	原設計庫容量	蓄水容量	淤積量
92 年 1 月	1005	643	362
92 年 10 月	1005	487	518
93 年 11 月	1005	701	304
94 年 11 月	1005	663	342
95 年 6 月	1005	584	421
96 年 1 月	1005	480	525
96 年 9 月	1005	458	547
97 年 6 月	1005	526	479
97 年 11 月	1005	461	544
98 年 7 月	1005	490	515
98 年 11 月	1005	414	591

3、集集攔河堰管理單位辦理疏濬情形：

- (1)中區水資源局表示，濁水溪屬高含砂河川，歷來颱風豪雨時均會帶來大量土石，921 地震發生後，上游河床淤積情形更為嚴重，當洪水下沖後，集集攔河堰雖經水力排砂操作，水庫淤積情形改善仍屬有限。該局並說明集集攔河堰主要功能為抬高水位以穩定取水，該堰之兩岸並能共同調配，各標的用水互相支援，以充分供應下游用水，故蓄水並非其主要功能，目前該堰淤積量占總蓄水量約 58.8%，惟尚未因淤積造成下游減供或停供用水之情形，故集集堰淤積雖屬嚴重，尚能滿足下游各單位之用水需求。

- (2)中區水資源局辦理各項疏濬作業及檢討情形：

<1> 攔河堰之泥砂清除主要為洩洪排砂。即在洪水時，開啟溢洪道(或排砂)閘門洩洪，使上游來水在較高流速下，將所挾帶之泥砂或庫區既有泥砂，逕行自然排入下游河道。退水時期，為蓄水而關閉閘門自然形成庫區落淤，將於落淤情形嚴重時再輔以辦理機械清淤作業。

<2> 集集攔河堰近年清淤情形如下表所示：

年度	工程名稱	疏濬量 (萬立方公尺)	備註
93	集集攔河堰蓄水範圍清淤土石標售	96.00	
97	集集攔河堰 96 及 97 年度蓄水範圍清淤兼供土石採售分離(挖採)作業	35.34	
98	集集攔河堰 98 年度蓄水範圍清淤計畫	12.70	上半年
99	集集攔河堰 98 及 99 年度蓄水範圍清淤計畫	50.39	98 下半年至 99 年 5 月止
合計		194.43	

<3> 93 年度原預計辦理清淤 240 萬立方公尺，惟出料至 96 萬立方公尺時，因廠商無法繼續執行，乃沒收保證金後解約。其後環保署函示集集攔河堰清淤需辦理集集共同引水計畫環境影響差異分析而停止清淤。

<4> 94 至 96 年間辦理前揭環差報告之撰寫與審查，至 96 年 11 月 19 日始經環保署環評審查委員會第 159 次會議決議修正通過，期間無法辦理清淤作業。隨後中區水資源局於同年 28 日公告招標「集集攔河堰 96 及 97 年度蓄水範圍清淤兼供土石採售分離(挖採)作業」，經 2 次招標程序，於 96 年 12 月 28 日決標、97 年 1 月 10 日開工、同年 5 月 22 日完

工，共清淤 35.34 萬立方公尺。

<5>該局續於 97 年底提送清淤計畫，並預計清淤 50 萬立方公尺(至 98 年 5 月)，惟受卡玫基颱風造成南投產業運輸大道橋梁受損封閉(該堰清淤運輸道路)，故遲至 98 年 3 月再度通車後，於同年 4 月發包辦理清淤，計完成 12.7 萬立方公尺。

<6>98 年底至 99 年 5 月，預計完成清淤 50 萬立方公尺，已於 99 年 5 月底完成目標，實際清淤量為 50.39 萬立方公尺，99 年底前預計再清淤 20 萬立方公尺，目前已上網公告中。

<7>中區水資源局表示，往年由於辦理環差報告審查及產業運輸大道受損封閉，因此無法展開清淤作業，惟自 98 年底至 99 年 5 月止，清淤作業已步入軌道，後續清淤作業應能循序漸進，達成一定助益。

(三)綜上，石岡壩與集集攔河堰為大台中及彰雲地區重要水源，其主要功能皆為抬高水位取水，穩定供應下游用水，蓄水非其主要建造目的，且現有淤積土砂並不影響取水功能，惟其淤積率已達 38.3%及 58.8%，經濟部水利署仍應持續規劃辦理清淤工作，使中部地區用水無虞。

參、處理辦法：

一、調查意見一至二，提案糾正行政院及經濟部。

二、抄調查意見三，函請經濟部水利署確實檢討改進見復。

三、影附調查意見函審計部參考。

四、檢附派查函及相關附件，送請財政及經濟委員會處理。