

興建集集共同引水工程

在濁水溪水系之各壩址中，觀察其高程或地形上，目前能靈活有效調配、控制濁水溪水源至兩岸流域之水壩，唯有先興建集集共同引水工程，才能達到開發濁水溪水資源之預期目標。換句話說，集集共同引水工程為濁水溪水資源開發之樞紐性計劃。

濁水溪之流量，由於極不穩定，臨時攔水壩又時常沖失，農民常受斷水之苦，地方人士迭有反應，經省府前李登輝主席於72年1月15日在雲林縣政府水利局簡報雲林地區水資源規畫工作時，指示：配合雲林地區的水源需要，集集共同引水計畫應於73年度加速完成詳細規畫，如計畫可行，則應儘早分年實施。

興建計畫過程

事實上，集集共同引水計畫，早在民國31年4月即開始研究，民國47年，經濟部水資源統一規畫委員會繼續進行規畫，並於民國51年6月完成「集集共同引水計畫實施性規畫報告」，民國53年在聯合國支持下委託加拿大艾克斯顧問公司辦理濁水流域水利發展綜合研究時，也曾深入檢討。

後經省府前主席李登輝先生指示後，於民國73年度，該共同引水計畫趕辦規畫完成，估計需要工程費約新台幣62億元。因計畫確屬急要，經專案簽呈省府，奉准於74年度先行編列預算5,000萬元辦理先期作業，並囑應依「重要經建投資計畫先期作業實施要點」將計畫提報。

民國73年9月間水利局完成集集共同引水詳細規畫工作，層報中央審議，奉行政院函示應再針對所增闢之可用水源，受益情形與應負擔之成本等問題再進一步檢討。現經積極檢討結果，提出本計畫。

興建之重要性

1.集集共同引水工程計畫乃濁水溪水資源開發基本計畫中之樞紐性計畫。

濁水溪雖然自2月～5月平均約有15,332萬立方公尺之缺水，但自6月至翌年1月却有261,263萬立方公尺之剩餘水量流棄於海。因此為有效開發該剩餘水量變成穩定可靠之新生水源，唯有在濁水溪各溪流築造水庫予以調蓄之一途。

綜觀濁水溪水系中，集集攔河堰上游段，曾計畫有大小水庫5座。其中位於濁水性溪流者有4座；而位於清水性支流者1座。惟由於大壩淤砂之排除在技術上迄無法解決，故均未予建造。設若予以改變原有在濁水性溪流上建造大壩之意圖，而改以低壩且以閘門控制蓄水並兼司排砂時，水庫容量雖小，可在濁水溪流上建造3座之蓄水池，可獲有效容量為3,800萬立方公尺，而經予運用，年間可得新生水源為12,000萬立方公尺。

至於屬清水溪流者，則仍建造大壩1座，可獲有效容量為4,000萬立方公尺，經運用後，年間可得之新生水源為18,000萬立方公尺，合計年可得30,000萬立方公尺之新生水源。

此等新生水源均分散蓄貯於集集以上之各水庫中，由於各水庫頗為分散，且與用水地點相隔很遠，地形又險惡；為能順利供應此等新生水源至各用水地點



濁水溪流域的水里堤防

修築集集共同引水工程，使濁水溪的水源直接改善彰雲地區之農業灌溉困境。



，需克盡地形之險惡，且佈設輸水渠道以輸送，非但輸水工程費昂貴，且由於水源固定於某一目標，是以水源之調配運用極為僵化，無法發揮相互支援之功效。因此，為達到靈活調配運用所有濁水溪之水源，並節省輸水工程經費，亟需在地理位置適當之地點，設置調配控制工程。

觀察濁水溪水系之各壩址，合乎此等條件者，唯獨居於濁水溪中上游之集集隘口，在高程及地形上，實為水源控制調配之地點。因該地點能全部承匯上游各壩堰放流於河道之水量，並經由設於兩岸輸水渠道，靈活有效調配至兩岸各地域。由此，欲開發濁水溪之水資源，應先興建集集共同引水工程，才能達到預期開發之目的。集集共同引水工程原為濁水溪水資源開發之樞紐性計畫。

2.目前由濁水溪主流，集集以下之引水圳渠計有12條，設14處進水口，直接引水灌溉面積約83,000公頃，間接灌溉（取用排水或回歸水，缺水時由濁水溪水源補充）面積約16,000公頃，合計99,000公頃，佔彰化、雲林平原優良農田之極大部分。各該圳渠之取水迄今仍以臨時攔水設施，並在河床內開挖導水路引水入圳，此種簡陋設施不僅將溪流所挾之大量泥砂導入圳渠，造成淤積，且一遇溪流高漲，即被沖毀而無法引水，必需重新再建；如此反覆，年達數次，甚至數10次，不僅耽誤灌溉，且影響農作物之生產至巨。

近年來，由於農業景氣衰退，農村年輕勞力外移

，以致此種在激流中作業而深具危險性之技術勞工日漸難求，已有後繼無人之虞，為維持此廣大優良農田灌溉與生產之安定，實有早日設法建設永久性安定攔河堰取水設施，以解決取水困難之必要。

3.上述水源，極大部分來自日月潭尖峰發電尾水，近年來由於尖峰負載日巨，其尾水變動幅度愈大，致下游之引水、配水發生很大困擾與浪費，尤其枯水期無法作有效利用，故必須設置調整池以利調配。

4.濁水溪水源原已不足，因前述原因使取水更加不穩定。且另因彰化、雲林漁殖業的發展，養殖面積約達10,660公頃，年計現地需水量經估計約為4億9千萬公頃，因此等養殖用水需仰賴清潔之水源，是以近年來該區域大量開發地下水，以致超量抽取，形成地下水位大幅下降，北港溪河口一帶已達海面下約20公尺，導致海水入侵及地盤下陷等不良結果。

地盤下陷情況在雲林沿海較為顯著，每年平均下陷量約為10公分，有部分地區已達10公分以上。日後隨著雲林縣海埔新生地之開發，在無地面水補給的情況下，勢必增加地下水量之抽汲及地盤下陷程度，其嚴重後果實令人擔憂。為維護國土資源之安全與完整，及穩定該地區農、漁業之生產，亟應採取積極有效之措施予以改善防止。

5.濁水溪沖積平原，向為本省最重要農業地區之一，由於前述各項不利因素及近年來農業景氣欠佳，致使人口外流，農村狀況無法改善。若不及時挽救，

將嚴重戕害農業生機，有違區域均衡發展之原則。

目前正值稻米生產過剩及農業不景氣之時期，乍看之下本計畫經濟效益似乎不高，惟為直接改善彰雲地區之農業灌溉困境及緩和雲林沿海地區之地盤下陷現象，俾免其惡化後難以改善（如屏東縣林邊佳多地盤下陷之困境），本計畫之實施已刻不容緩。

興建工程之目標

1. 建設永久而堅固的攔河取水構造物，以解決下游各圳渠數百年來取水困難，確保兩岸約99,000公頃農田灌溉，節省以往每次洪水必須修復之臨時性攔水、導水設施費用，另可有效控制及分配下游各圳取水，以消弭分水糾紛並調節上游發電尾水，發揮承上啓下之功能，俾水資源能充分有效利用。

2. 減少渠道淤砂以利輸水並節省淤深費用，增加引水量；除改善各區的缺水情況外，也有減少地下水抽取量以利地下水源涵養，並可利用本計畫水源補注地下，遏止惡化中之水源枯竭，緩和海水入侵及地盤下陷之不良現象。

3. 利用聯絡渠道之落差發電，開發國內能源，可提供給水及排水用電，或售電增加收益以減輕農漁民之負擔。

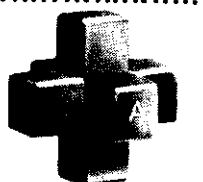
興建工程執行情形

為改善雲林地區之缺水問題，水利局自民國68年起陸續辦理湖山、大湖、黃德、瑞峰、清水、集集等水庫水源之規畫。經規畫比較結果，除集集計畫外，其餘水庫規畫皆受水源、地形、地質條件之限制，其單位原水成本皆介於每立方公尺5~10元之間，開發條件並不理想；另彰化地區之臨時攔水設施也常被洪水沖失影響灌溉。故為改善彰雲地區之用水情況，經研究結果，以辦理集集共同引水計畫最為可行。

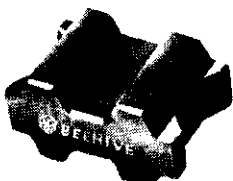
本計畫即在濁水溪集集附近之隘口，建一長511公尺之攔河堰，形成一具有有效蓄水量約944萬立方公尺之調整池，並在南北兩岸各設進水口1座，以利統籌配水。另於兩岸興建或整建總長約90公里之聯絡渠道，連接現有14個進水口（內隆恩圳是直接從調整池取水），再利用渠道落差設置名間、藤湖、竹山等3座電廠發電增加工程效益。

水源之運用，以本計畫及其相關水源，亦即集集堰、清水溪、濁水溪西螺河段，以及用水區域當地水源等地表水源統籌運用，不足時再抽地下水之原則下，除供給現狀之灌溉用水及新增之公共、工業、水力發電、養殖等用水外，如遇有餘水再施行地下水人工補注。

最新型之蜂巢型及六脚型消波塊具特殊穩定性，重心低，能緩和和水壓，堤防坡脚保護河床的穩定，防波堤坡面保護等，並已在本省各地港灣、河川及治山防洪工程使用良久，其效果極佳，並獲我國中央標準局專利權。



六脚型混凝土塊



蜂巢型混凝土塊

營業項目：

1. 堤防護岸、海堤、防波堤之消波，橋墩之保護用混凝土蜂巢塊、六脚塊之設計。
2. 鋼模製作及租賃。
3. 承辦水工模型試驗。

自泰興業股份有限公司
負責人：林淵霖

台北市南京東路3段270號7樓
電話：(02)751-2758·752-9097

**承包土木、水利、
建築等工程。**

金進發營造有限公司

負責人：陳金柱

嘉義縣朴子鎮南通路56號

電話：(05)3792813