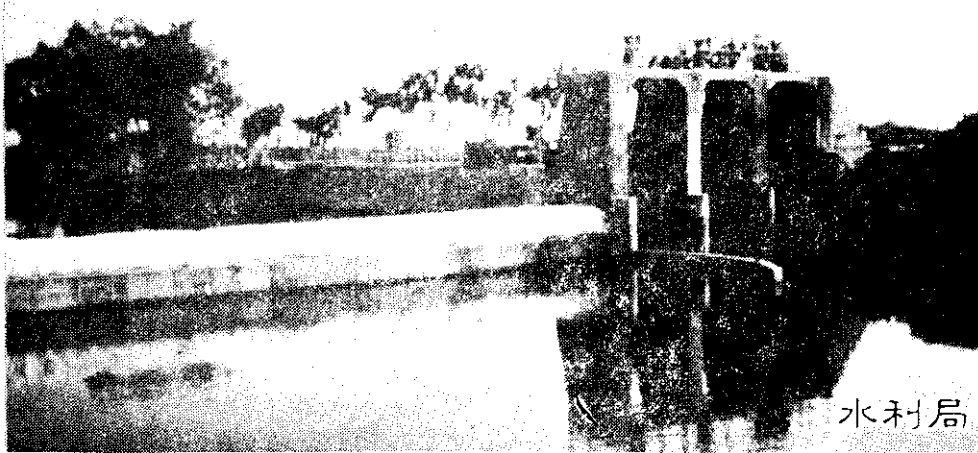


水資源的開發和利用



水利局

水滋生萬物，人類賴以為生的糧食，甚至社會文明或經濟活動，都與水息息相關。台灣水資源的利用，以農業為大宗，本省今日繁榮進步，水利事業之功實不可沒。

可利用水源不多

台灣的雨量雖然豐沛，但因季節上的分布不均，及地形陡峻，各河川源短流急，實際可利用的水源並不多。平均年雨量及季節分布如表一。

台灣各地區各標的用水，以灌溉為最早。隨後因人口增加，工商業發達，生活用水及工業用水日益增加。所以，台灣水資源的利用，已由過去以農業為主，而演進至當前之農業、生活、工業用水必須兼籌並顧。

各區域用水情況，生活及工業用水均以北部區域為最多，但灌溉用水以中部區域最多，詳如表二。

各地區供需不同

估計至民國85年，台灣地區尚應增闢水源約30億立方公尺，其中除由河川直接增加引水3億立方公尺，水庫增闢水量約24億立方公尺之外，地下水方面尚可增闢3億立方公尺。茲將各區域水源需求及供應問題分述如下：

(一)北部地區：

本區域開發較早，工商業發達，都市人口大量集中，未來農業發展稍受限制，但生活、工業用水需要劇增，估計至民國85年，為應付台北市及郊區集居鄉鎮發展，連同桃園、新竹地區尚需增闢9.6億立方公尺。

1.河川引水：全區域有17條主、次要河川，流域面積5,758平方公里，平均年逕流量149億立方公尺，目前利用率只有20%，引水量約22億立方公尺，估計至民國85年時，尚需改善引水機能以增加2億立方公尺。

2.地下水：年補注量估計約4.7億立方公尺，目前抽用量已超抽1千萬立方公尺，今後應嚴加管制。

3.水庫調蓄：目前年調蓄水量約11億立方公尺，估計至民國85年，應增加調節至18.6億立方公尺。

表一：台灣地區平均年雨量及季節分布

	平均年雨量 (公厘)	雨季(5~10月)		乾季(11~4月)	
		絕對量 (公厘)	比率 (%)	絕對量 (公厘)	比率 (%)
台灣全區	2,510	1,958	78.0	552	22.0
北 部	2,851	1,773	62.2	1,078	37.8
中 部	2,075	1,494	72.0	581	28.0
南 部	2,578	2,294	89.0	284	11.0
東 部	2,679	2,116	79.0	563	21.0

(二)中部地區：

本區域為主要農產地區，將來應擴大雜作面積，且工、商業發展迅速，苗栗地區之石化工業發達而集中，目前已有部分地區缺水，且未來大台中區之發展及彰化濱海工業區等將需水更趨殷切，估計至民國85年，尚需增闢3.2億立方公尺水源。

1.河川引水：全區域有9條主、次要河川，流域面積9,022平方公里，平均年逕流量為165億立方公尺，目前直接引水30億立方公尺，由於各河川中、下游段水量水質逐漸惡化，估計至民國85年，將減少約2億立方公尺。

2.地下水：年平均補注量約16億立方公尺，目前開發利用已趨飽和(16.2億立方公尺)，應減少抽取量。

3.水庫調節：目前水庫調節量已達17.6億立方公尺，預計至民國85年，尚需增闢5.6億立方公尺。

(三)南部地區：

本區域農業發展潛力甚高，工業區發展迅速。其中嘉南沿海地區居民用水品質低劣，亟待改善。高雄地區密集工業，生活及工業用水日增。屏東南端公共給水及核能電廠用水有待解決。估計至民國85年，尚需增闢15.4億立方公尺。

1.河川引水：全區17條主、次要河川，流域面積7,975平方公里，年逕流量172億立方公尺，目前直接引水量約24.3億立方公尺，預計到民國85年，將增加引水約3億立方公尺。

2.地下水：主要地下水以屏東平原為主，年平均補注量17億立方公尺，目前已開發利用14億立方公尺，高屏溪下游地區估計尚有3億立方公尺的地下水潛能。

3.水庫調節，目前已開發水庫調節量12億立方公尺，預計至民國85年期，尚需開發10.3億立方公尺。

(四)東部地區：

本區域水源尚為豐富，一般發展較西部各區緩慢

表二：民國67/75/85年台灣地區各區域需水量 (單位：百萬立方公尺)

		台灣全區	北部	中部	南部	東部
灌	民國67年用水量	14,659	2,609	5,878	4,295	1,877
	民國75年需水量	14,821	2,584	5,572	4,745	1,920
	民國85年需水量	14,744	2,499	5,519	4,822	1,904
溉	67~75年增量	162	-25	-306	450	43
	75~85年增量	85	-85	-53	77	-16
	67~85年增量	247	-110	-359	527	27
工業用水	民國67年需水量	1,602	604	393	561	44
	民國75年需水量	2,070	839	520	624	87
	民國85年需水量	2,926	1,065	726	1,028	107
	67~75年增量	468	235	127	108	43
	75~85年增量	856	226	206	404	20
	67~85年增量	1,324	461	333	512	63
自來水	民國67年用水量	907	545	143	199	20
	民國75年需水量	1,685	798	324	624	87
	民國85年需水量	2,447	1,154	493	1,028	107
	67~75年增量	778	253	181	425	67
	75~85年增量	762	356	167	404	20
	67~85年增量	1,540	609	348	829	87
總量	民國67年用水量	17,168	3,758	6,414	5,055	1,941
	民國75年需水量	18,576	4,221	6,416	5,895	2,044
	民國85年需水量	20,117	4,718	6,738	6,595	2,066
	67~75年增量	1,408	463	2	840	103
	75~85年增量	1,541	497	322	700	22
	67~85年增量	2,949	960	324	1,540	125

，未來為應付灌溉旱作之擴展，及提高生活用水普及率，至民國85年尚需增闢水源約1.6億立方公尺。

1.河川引水：全區域4條主、次要河川，年平均逕流量172.4億立方公尺，目前引水量18.3億立方公尺，惟因引水條件不佳，河川直接引水難以再增加。

2.地下水：主要分布於花蓮、台東縱谷平原區，年補注量約2.5億立方公尺，現開發量只有1億1千萬立方公尺，尚可增加開發利用。

3.水庫調節：本區尚無較大水庫，只有台電公司之調節池及水利會小埤池，由於地形地質條件欠佳，淤砂嚴重，大型蓄水庫築造尚欠可行性，且缺乏經濟價值。

確保農業用水

農業為國家發展與社會安定的基礎，但其利潤又不能與一般工商業抗衡，所以確保大量而廉價的農業用水，為所必須者。我們應注意下列各點：

1.積極興建水庫：

由於經濟發展快速，各地區對水的需求日益迫切，有賴興建水庫供應。但興建水庫在技術上、經濟上及財務上的困難甚多，建庫又費時，所以應從速加強辦理。

2.灌溉排水等水利建設刻不容緩：

主要工作包括：

- (1)水污染的防治。
- (2)健全現有灌溉工程機能。
- (3)健全已有灌溉設施的營運管理機能。
- (4)擴展現有灌溉設施的功能。
- (5)興辦灌溉工程，確保主糧生產，並促進雜糧及經濟作物的生產。

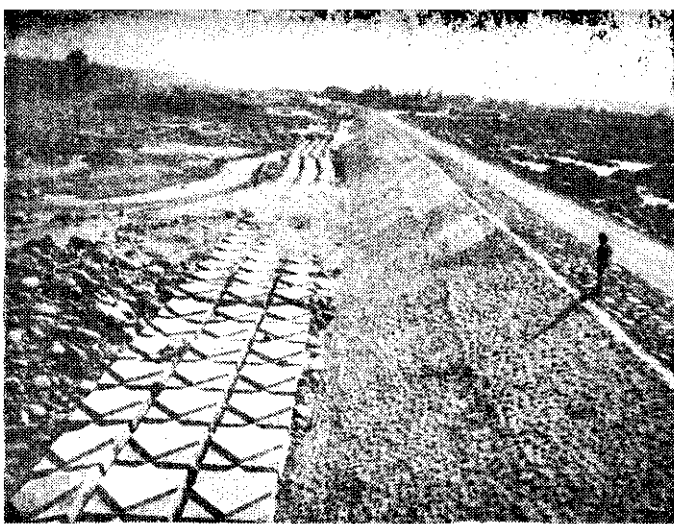
3.節省灌溉用水及加強灌溉管理：

過去農業用水較放任，是難於否認的事。為擴大灌溉面積，及適應其他需求，應繼續加強節制用水的措施，如渠道內面工、輪灌工程、健全管理等。此等設施，在遭遇亢旱時更顯出功效。

4.農業用水不應輕易移用於其他用途：

農地被工商業或街市佔去，是蠶食狀態，用水減少不與面積減少成比例。另一方面，新補充的農地，地力差而用水多，且旱作灌溉有待大力推行，所以農業用水實際上只會增加，不會減少。因此，原有耕地減少所騰出的水量，應優先考慮用於農業。

農田灌溉耗水雖多，但是在水循環過程中仍有其貢獻，如涵養中、下游河川及排水路的枯水期流量與地下水源。輕易破壞用水慣性，於水資源的實效利用無補，且可能大大地影響其利用次數。同時由於量之



嘉義仁義潭導流堤

大，歷史之久，改變後將擾亂既有水文資料之可靠性，而無法計測校正。

5.改善排水，促進單位面積產量，並增加灌溉水的利用次數：

台灣耕地有限，增加單位面積產量，是很重要的一項工作。排水改善，甚至地下排水設施再配予抽水設施，以改善土壤生產環境，以期增產的構想，應早日着手研究。排水改善後可能增加一些灌溉用水量，但可因利用次數增加而仍有利於水資源運用。

註：附表資料來源——水資會。

土木、建築、水利工程承建

慶裕工程公司

陳 薰

連絡處：大甲鎮五春里中山路二段125號
電話：(046)-874318