

改善台灣地區

台灣地區現有耕地面積有 910,051 公頃（民國 68 年統計）其中本來常受潮害面積 60,000 公頃，及常受洪災面積 432,000 公頃。政府已分年編列預算依其優先緩急分期辦理防潮及防洪工程，使大部份洪泛區得以保護，使有限的土地資源得以高度開發利用外，亦針對排水不良地區的改善，台灣省水利局曾於民國 64~65 年間調查台灣省排水不良地區，結果降雨時，經常浸水兩天以上的地區共有 87,734

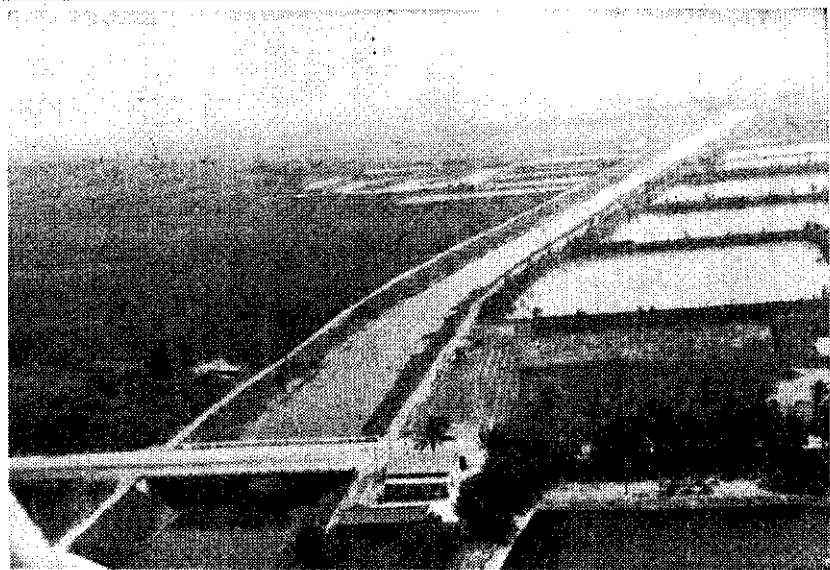
公頃，其中有 80 系統地區必須辦理個案規劃研究後據以辦理改善工程外，其餘地區可直接辦理改善方案的比較，或直接辦理測量設計後予以施工。經調查分析結果排水不良的原因有下列 11 項：

排水不良的原因

(一)排水路的淤積：由於其集水區的經理不善，加上土地利用不當，表土被冲刷，流入排水系統，阻塞排水路，尤其下游後，縱坡平緩，泥沙淤積後排水斷面不足，排洩困難，延長浸水區的浸水時間。

(二)排水路的維護管理不善：由於管理單位缺乏經費及人力，無法做周全的管理與維護改善，尤其對於排水路用地範圍內的侵占，侵排，沿岸居民的傾倒垃圾等的取締，至今未能積極執行。

(三)排水設施斷面不足：原以農田排水標準所設計的排水路以及構造物的通水斷面，由於近年來社區的發展，工商業的發達，其排水量大增，致無法容納，甚至時有建築物阻擋排水路，引起浸水現象。



嘉義荷包嶼排水

(四)排水路樹木雜生：由於樹木、竹叢、雜草等高莖植物繁茂，阻碍水流的排洩。

(五)地勢低窪：低窪地區每遇降雨後長期浸水，排水非常困難，土地無法做高度的利用，產量低，僅適合種植茭白筍或蘭草之類。近年來由於農耕經營收益偏低，各灌溉系統末端較缺水的沿海地區水田，紛紛開挖魚塢，自鑿深井，大量抽取地下水源供大規模養魚。經超抽的結果，已有不少地區發生地盤下陷，使排水發生困難外，亦引起海水倒灌問題，諸如林邊、塭豐一帶及鹿港地區。台北地區以前曾因地下水的超抽，發生了很嚴重的地盤下陷，現情況已趨緩和，但市區的排水却因地盤下陷的結果，已大部份改設為抽水排水。

(六)制水設施抬高水位：為了增加排水，回歸水的有效利用，於各排水系統內興建了很多制水閘堰等設施，自利水觀點來說，固然可發揮預期效果，但從治水觀點來看却增加了許多困擾，不但抬高了排水路的水位，亦影響了排水的洩洩，尤其在管理營運不善的情況下，常常發生災害。今後宜加強管理人員的素質

的排水問題

，除加強管理外，亦宜分年分期將重要地點的制水設施，改為自動控制或遙控。

(七)未建立排水系統或排水系統不完整：原為農業灌區或原野未興建排水設施，排水自高地往低地流，並不發生排水不良情事，惟近年來社區發展迅速，工廠林立，阻塞排水的渲洩，甚至引起局部積水。

(八)排水系統紊亂：排水路蜿蜒曲折，且斷面不整，系統紊亂，有時甚至沒有排水出口，排水不暢。

(九)排水路被侵佔圍成魚塢，或插桐，阻碍排水，引起泛濫。

(十)排水出口受潮汐影響：排水受潮位變化的影響，內水位排洩不暢，延長積水時間，有時出水口受潮汐作用或季節風的吹襲，形成砂灘阻塞流路，排水不良。

(十一)河海堤的潰決：由於河海堤的養護歲修工作不徹底或受天災，致河海堤潰決時，將形成廣大區域的浸水，或海水倒灌，災情損失將極為慘重。

排水區分・設計基準

(一)以排水區域性質而分：

1.以水源區分：雨水、污水、河水、伏流水、回歸水、地下水等。

2.以地形區分：山地排水，山坡地排水，平原排水，盆地排水，低窪地排水，海埔地排水等。

3.以用途區分：農田排水，市區排水，工礦排水，發電排水，區域排水等。

(二)以排水路性質而分：

1.以排水系統特性區分：區內排水系統，區外排水系統。

2.以排水路等級區分：大排、中排、小排或排水幹線、支線、分線等。

(三)以排水方式而分：

1.以動力種類區分：機械排水，重力式排水。

2.以水的存在區分：地表排水，地下排水。

3.以設施種類區分：明渠排水，暗渠排水。

4.以排水時間區分：連續排水，間斷排水，立即排水，容浸排水。

依水利法施行細則第 119 條，排水係按用途予以分類，且規定：排水系統規劃、設計、施工、養護及管理的負責人如下：

1.農田排水為灌溉事業人。

2.市區排水為市（縣）政府、鎮（鄉）公所或直轄市政府工務局。

3.工礦排水為工礦事業人，發電排水為發電蓄水人。

4.區域排水為該管水利機關（縣市政府）

前項各款排水，關係人應配合或分別負責辦理，並按受益程度分擔其費用，如有爭議，應報請主管機關裁決。

以上所述的“區域排水”係各種標的的排水匯合後的總稱，原則上應由各該管縣市政府管理養護外，亦得委由受益程度較大的標的代為管理養護。惟其所需費用，則按各標的的受益程度分擔，由縣（市）政府收齊後交由代管機關執行。

台灣地區本來以農業經營為經濟上最大事業，即以農業為基礎，因此排水基準僅考慮農業生產環境的需要，其標準較其他標的者為低。如以農田排水系統最完善的嘉南地區，一向均採用三天排水。但最近 10 多年來社區的迅速擴大發展，工商業的迅速發達，其排污水量亦相對地大量增加，匯入農田排水系統，遂形成了區域性排水，使原有的農田排水系統，無法容納。經對主要排水系統加以調查分析規劃檢討後，採用的經濟比流量的設計標準大約為 2～5 年頻率的日雨量，以一天平均排出外再加上所承受的市區排水量，則以兩者的和來設計區域排水路的斷面。

（下期續）