

# 灌 溉 管 理

— 水利局 —

灌溉是以人為方法，補充作物在生長過程自然界供應不足的需水量。因灌溉目的之不同可分為：

- (一) 濕潤灌溉：補充土壤水分不足。
  - (二) 培肥灌溉：施灌含有肥分的用水。
  - (三) 除塩灌溉：改良含有塩分土地，或洗去土壤的塩分。
  - (四) 驅虫灌溉：消滅寄生虫或驅除田鼠。
- 此外，灌溉尚有調節地溫、避免霜凍、防止風害、除草、改良土壤、放淤等目的。

## 用水量的決定

用水量估計過低，輸水量不能配合作物所需，直接影響農作物的生產。若估計過高，就是浪費水源。一般灌溉用水量的決定原則如下：

田間需水量 = 農作物需水量 + 滲透量 + 田間灌溉水深

田間用水量 = 田間需水量 - 有效雨量

水門用水量 = 田間用水量 + 渠道輸水損失量

## 水稻灌溉方法

水稻灌溉有幾種不同的方法，必須依照水源狀況來決定採取何種方法，農民必須嚴格遵守水利會的決定，才能發揮整體灌溉效用。

水稻灌溉方法分為下列 3 種：

(一) 繼續灌溉：又稱川流灌溉，即水稻生長期間，除草後分蘗終期晒田 5 ~ 8 天斷水外，使田間經常保持有水或一定水深狀態的灌溉方法。

(二) 輪流灌溉：根據用水計畫，在適當時期以適當的水量，依照順序供水灌溉。

(三) 非常灌溉：是缺水時採取的緊急措施，亦即灌溉水源銳減，無法依照原定計畫輪灌而改用的灌溉方法，其供水的順序：

1. 農作物生長期間迫切用水的田畝。
2. 用水少而生產多的田畝。

3. 接近水源而圳路滲漏損失最少的田畝。

## 灌溉用水計畫

灌溉用水計畫應以秋田、整田及本田等各階段的用水量為依據，同時參酌水源水量而訂定。

(一) 秋田用水

1. 秋田面積採用本田面積的 1/25。
2. 秋田在田間育苗供水期間，第一期作：蓬來 35 天，在來 40 天。第二期作：蓬來 15 天，在來 20 天。
3. 秋田整地用水深約 100 ~ 200 公厘。
4. 播種後每日平均供水深約 20 公厘（每 2 ~ 3 天灌溉一次）。
5. 不考慮有效雨量。
6. 秋田整地與補給用水，不考慮土壤別。

(二) 整田用水

整田用水視犁耕方法、每日整田面積、耕地翻耕深度、土壤質地、田面覆蓋水深、犁耕前是否供浸田用水等因素來決定。現將未供浸田用水的水田，按土壤別和犁耕法列表如下：

不同土壤和犁耕法整田用水深 單位：公厘

		粘 土	粘 質 土	粘質砂 土	壤 土	砂壤土
機 耕		140	150	160	170	180
		?	?	?	?	?
		150	160	170	190	200
牛 耕		120	130	140	150	170
		?	?	?	?	?
		140	150	160	180	200

(三) 本田用水

播秧後至水稻成熟的用水灌溉日數，一般訂為第一期蓬來 110 天，在來 120 天；第二期蓬來 90 天，在來 100 天。大致上在水稻收割前 2 星期斷水（但採用機耕、殺草劑及特殊品種時，灌溉日數可酌情增減）。

用水量的多寡，依土壤別，水稻生育期別、氣候、水源水量，灌溉期距等而定。一般每次灌溉水深約 30 ~ 60 公厘，土壤如是砂質，灌溉期距應盡量縮短，如是粘質，期距可延長。

## 配水方法

灌溉管理的目的，為使灌區內的農田均能得到公平合理用水。

### (一)平常時期配水方法

1.按照給水區訂立灌溉計畫表，實行田間灌溉管理。

2.灌溉用水應由指定的給水路引灌，不得擅自取水。

3.各田區灌溉應依順序灌起，若輪到下游給水時，上游不能攔水，以免下游缺水。

### (二)缺水時期配水方法

1.實施間歇灌溉，嚴格執行輪區輪灌、圳別輪灌或支分線輪灌，輪灌時期，嚴禁並取締非法搶水盜水行為。

2.按照輪區灌溉面積，估計一輪次的可靠進水量，以同一比例減少配水量。

3.另行尋覓補給水源，實施補助抽水灌溉。

### (三)緊急時期配水方法

1.與缺水時的配水方法處理步驟相同。

2.影響作物正常發育最嚴重者為最優先灌溉。

3.盡量於輪值時間內全面施灌，若受到時間限制，未能全面普灌，未灌到的部分，應於下一輪次優先施灌。

4.在不嚴重影響作物正常發育的原則下，延長輪灌期距或減少灌溉水深，可大量減少渠道消耗水量。

## 輪區用水操作

水利會調配水量至輪區給水門為止，而輪區內的施灌作業均由水利小組辦理。

輪區為灌溉配水的末端系統，一般在輪區內所需用水量，集中供給輪值區，並依計畫時間表依序施灌。目前本省採用下列各種方式：

(一)雇用專任掌水工：每輪區（約50公頃）由會員共同出資雇用掌水工1~2人，依照用水計畫負責輪區內給水操作。

優點：1.用水不浪費。

2.可均勻施灌。

3.免除用水糾紛。

4.節省經費。

5.工作專業化。

缺點：會員需要負擔掌水人工資。

(二)由會員輪值掌水：依各會員灌溉面積，安排會員輪值時間，輪流掌水。

優點：1.不需負擔掌水人工資。

2.可充分利用農友剩餘勞力。

3.減少用水浪費。

4.減少用水糾紛。

缺點：1.輪值時，農友如不能出工，容易脫節。

2.不如專任掌水工的公平與熟練。

3.水利小組長需要隨時隨地加以督導。

4.浪費輪值換班及來往時間。

5.各農戶耕地面積不一，計算派工很難達到公平。

6.水源豐沛地區較難推行。

(三)輪值時由會員各自操作：按灌溉用水計畫的分區、定序、定時，公告通知會員，各自引水施灌。

優點：1.無需負擔掌水工費用。

2.在輪值灌溉時可就地兼顧田間他項工作

3.白天可由婦孺老幼兼任。

缺點：1.容易發生擅自引水。

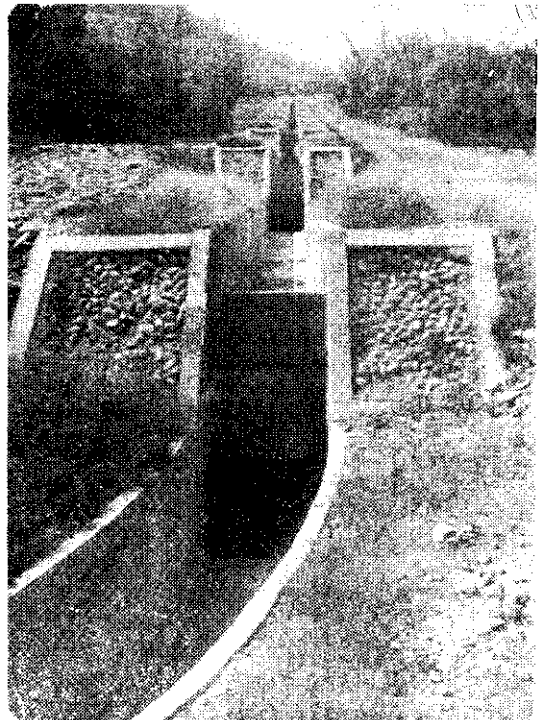
2.水源水量變動時易生灌溉不均現象。

3.小給水路尚需共同維護。

4.需按時間施灌及交接。

5.增加農友往返時間，浪費勞力。

6.農友從事副業困難。



台東卑南上圳灌溉渠道