第一部分 新編農田水利概論 與相關法規內容研析

第章

農田水利概論(含農田水利史)



- ▲ 《加強農田水利建設計畫—110至113年度(第六期)》(參:農田水利署/ https://www.ia.gov.tw/sp/page/d8a0db11-d8b0-43cb-aed3-3349877d9477):
 - 一計畫目標:因應農業產業結構調整,強化現代化農田水利基礎建設,提升 糧食安全;因應農業現代化發展,持續改善農田水利基礎設施,並策劃與 推動農田水利設施重大工程;增設調蓄設施,提升農業用水使用效率;建 立農業水資源有效調配運用制度,提升農業用水利用效益;推動農業灌溉 水質保護方案,加強灌溉水質監測管理,監測用水品質;輔導農田水利署 管理處發展農業水域型太陽光電系統及小(微)水力發電系統;健全農田 水利灌溉組織財務結構,提升服務功能,改善營運情況;掌握我國灌區外 適作農地灌溉需求及農業水資源開發與調配潛能;因應灌區外農田水利現 況,策劃及推動因地制宜之農田水利設施;建立精密灌溉管理技術及綠色 基礎設施思維之規劃準則與手冊等。

本計畫將以系統性改善灌溉排水設施,結合水文自動測報及閘門自動控制,調配水資源競用區枯水期用水,有效掌握農業灌溉用水供應穩定及水質需求,建立高效率用水管理機制,維護農民權益;另配合再生能源政策,輔導農田水利署管理處施設農業水域太陽光電系統、小(微)水力發電設施,提升農田水利設施附加價值,亦配合農村建設需要,美化農田水利建設景觀,增進農村地區遊憩景點及親水空間,發揮農田水利事業生產、生態、生活之三生功能。

新編【農田水利概論與相關法規】測驗題型破題奧義

二計畫主要辦理工作項目:

- (一)農田水利設施更新改善。
- (二)早期農地重劃區農水路更新改善及新闢農地重劃。
- (三)推廣現代化灌溉設施。
- 四提升農業灌溉用水效率及水質維護。
- 田水利灌溉組織營運改善。
- (六)擴大灌溉服務。
- 三計畫執行期程:第六期執行期程為110年1月1日至113年12月31日。 四執行步驟(方法):

○農田水利設施更新改善:

- 1.每年均於研提年度計畫前1年辦理先期作業,請各農田水利署管理處 提報下1年度擬辦工程計畫書,並請其依灌溉事業需求,排列各項工 程之優先順序,再由農田水利署派員勘查初審,依據農田水利設施更 新改善會勘審查注意事項,刪除不符基本條件之工程,並依優先勘選 排序原則,重新調整各項工程之優先順序。
- 2.灌溉設施改善工程之優先次序,應以灌溉系統之幹、支、分線為先,中小給水路內面工次之,並以減少輸配水損失及確保水路安全為基本原則;農田排水改善工程之優先次序,應以大排、中排為先,小排次之,並採不打底方式施作,以利地下水涵養及農田水利生態環境維護;水路改善優先考量採阻絕廢污水進入灌溉渠道之方式規劃設計,以維護灌溉水質。
- 3.為使經費效益加大,針對影響灌溉供水之重大急要工程,或增設調蓄 設施蓄豐濟枯,特別策劃與推動農田水利設施重大工程建設。考量設 施規模、灌區特性、灌溉排水效益、保全對象、設施使用情形、地形 地貌改變後現況等因素,由各農田水利署管理處辦理先期作業,擇適 宜者提出,經由農田水利署外聘專家學者提供專業意見並評選出優先 工程。經核定後優先補助辦理,並清冊列管辦理過程,以確保施工成 果符合設計及規範要求,發揮農田水利設施灌溉排水功能,造福農民 及居民。

- 4.立法院審議通過中央政府總預算,再依法定預算總額及前述計畫補助 經費額度分配原則,匡列補助各農田水利署管理處經費額度,核列額 度內優先辦理之工程。
- 5.農田水利署依程序完成計畫核定工作後,即督導各農田水利署管理處 依政府採購法、農田水利署管理處工務處理要點及相關法規辦理發 包、施工、驗收、決算等事宜,計畫之推動,亦依據相關規定辦理管 考與工程品質督導查核。
- 6.將依公共工程委員會108年5月10日修訂「公共工程生態檢核注意事項」相關規定納入辦理檢核作業,並將參照行政院農業委員會(簡稱農委會)106年9月27日前瞻基礎建設水環境計畫-「縣市管河川及區域排水整體改善計畫-農田排水、埤塘、圳路改善」執行推動說明會議紀錄,依各農田水利署管理處執行情形,視需要滾動檢討生態檢核機制。

二早期農地重劃區農水路更新改善及新闢農地重劃:

- 1.執行機關為縣市政府,執行步驟係依據「農地重劃條例」及其施行細 則規定辦理。
- 2.目前辦理農地重劃地區大多毗鄰於已完成農地重劃區域之農地。重劃區之勘選,係依據「農地重劃條例」第6條勘選重劃區,及第8條規定重劃區內私有土地所有權人過半數,而其所有土地面積超過區內私有土地總面積半數者之申請,直轄市或縣(市)主管機關得報經內政部核准後,由農田水利署編列計畫經費補助辦理。
- 3.農委會為農地重劃之中央目的事業主管機關,編列計畫經費,內政部 為農地重劃條例之中央主管機關,內政部地政單位辦理農地重劃工作 之策動、實施地區勘選、計畫初稿研提、土地異議案件之裁決、業務 督導、管考、宣導及成果統計等工作,農委會與內政部分工合作,發 揮行政機關共同一體之行政機能。
- 4.依照農委會訂頒之「農田水利建設應用生態工法規劃設計與監督管理 作業要點」辦理生態工程之規劃設計及施工。

- ▲農田水利史(參:農田水利署/https://www.ia.gov.tw/Sp/Page/64045ea4-422a-490b-868a-243484b91ca5):
 - 一臺灣近代產業發展簡史(參:農田水利署/https://www.ia.gov.tw/Sp/Page/64045ea4-422a-490b-868a-243484b91ca5):臺灣光復初期面臨著一系列的問題,在經濟方面,由於受到戰火的摧殘,工業廠礦毀壞過半,電力設施處於半癱瘓狀態,農田水利、交通運輸體系也都受到不同程度的破壞,生活物資嚴重匱乏。西元1945年(民國34年),農業就業人口約佔就業總人口的46%,但稻米生產量卻只有64萬噸,比全省最低消費量還少22萬噸,糧荒問題凸顯;工業生產方面,發電量以及肥料、水泥產量都只達以往的1/3。可謂生產衰退、百業凋敝,人民生活水平顯著下降。為了供應人民充裕的糧食,恢復農業生產是戰後臺灣經濟重建的重點,一方面確保百姓免於飢餓,另一方面亦為工業發展奠基。爰此,農業與產業的關係可說密不可分。光復後迄今,臺灣農業與產業發展的過程,可略分下述六個時期:
 - (→光復後農業與經濟恢復時期(西元1945~1952年):臺灣光復初期,土地持有不均現象十分嚴重,佔農村人口一成的地主擁有過半數的耕地。政府為打破農村土地封建制度,緩和農村社會的矛盾,決定實行土地改革,自西元1949年(民國38年)起,先後實施了三七五減租、公地放領、耕者有其田等改革步驟,以改善農村生產環境。至西元1952年(民國41年),農業生產已恢復至戰前最高水準之150萬公噸。
 - (二)農業孕育及培植工業時期(西元1953~1972年):西元1950年代初期,儘管經濟恢復已基本完成,但政府面臨的經濟形勢仍十分嚴峻。當時軍事支出龐大,財政呈現鉅額赤字,且極度缺乏工業資源、資本以及技術。原來賴以賺取外匯的糖、米、香蕉等農產品,因人口快速成長而剩餘減少,無法繼續換取所需外匯,且失業率高達10%左右。為了進一步的為經濟發展扎根,政府開始推動「四年經建計畫」,至西元1972年(民國61年)共實施五期。在「以農業培養工業,以工業發展農業」的基本政策下,增產仍為農業發展的首要目標,並以提高土地生產力作為

增產之主要手段。因此,政府除積極辦理水利建設之外,在農業生產方面,採用勞力集約的精耕方式,以提高複種指數,並加強農業生產改進與農村社會制度之改革。在種種措施之推動後,農產品的輸出達到總出口值之80%以上,甚多工業所需的機器與原料,均以出口農產品換取,且因農民所得提高,購買力增加,因而帶動了輕工業的發展。由於輕工業的逐漸興起,自西元1969年(民國58年)以後,農業勞動力則逐年減少,勞力集約程度下降,農民所得相對偏低,臺灣農業出現負成長。所以在第五期經建計畫時,農業政策略有修正,由土地生產力的提高轉變為農業勞動力的改善,而以增加農民所得為目標。此外,工業的繼續成長、工廠增加、人口加速聚集,促使新社區急速增加,工廠及生活廢水排入農田排水路,衍生農業灌溉用水污染的課題。為因應此一情勢,西元1969年(民國58年)水利法施行細則修訂時,增列「區域排水」一類,自此始有區域排水之區分。 綜觀之,臺灣農田水利事業除繼續維持穩定之糧食供應以安定社會之外,也確實達成經建計畫基本政策所揭示之培養工業之任務。

(三)以工業為主的經濟快速發展時期(西元1973~1978年):西元1973年 (民國62年),政府提出「一切為經濟,一切為出口」的政策,在繼續 大力推動進出口擴張工業的同時,亦發展重化工業產品以替代進口,建 立較完整的工業發展體系。同時,加強建設電力、交通等基礎設施,以 改善投資環境。從西元1976年(民國65年)開始,為了加速經濟結構的 調整,進行「十項建設」。「十項建設」主要在加強交通建設與工業 發展,另在水利建設方面推行「加速農村建設計畫」,以加強耕地基盤 改造,以及改善現有灌溉排水設施與系統功能為主,儘量減少新興灌溉 排水之興建為原則。此際農業政策的目標為改善農業勞動力,以增加農 民所得,同時亦希望藉此調整農業生產結構與經營方式,促進農業現代 化,以適應未來的經濟發展情勢。此階段農業已自全盛期下滑,且須 作體質改造。農田水利建設配合新情勢,以減少淹水浸災及維持現有設 施之機能,協助農業的生產及經營。 四經濟轉型及產業升級時期(西元1979~1985年):西元1979年(民國68年)發生第二次石油危機,對臺灣經濟產生了衝擊,出口產品競爭力因能源價格和工資水平的大幅提高而面臨衰退危機。因此,政府開始改變繼續發展重化工業的策略,轉而強調發展技術密集的產業,積極發展機械、電子、資訊、電機、運輸工具等附加價值高、能源密集度低的技術密集工業,並確定這些工業為策略性工業,予以優先發展。在經濟的快速發展中,農業生產的成長速度仍然緩慢,農民所得仍相對偏低。政府於西元1982年(民國71年)頒布「第二階段農地改革方案」,主要內容是提供購地貸款、辦理農地重劃(本期計完成70,674公頃)、推行農業機械化,以及推行共同、委託及合作經營等方式來擴大農場經營規模。可知調整農業生產結構與經營方式,改善農業勞動力,以提高農民所得仍是本時期農業政策之重心。因此,如何減輕農業生產之天然災損,以確保農民利益,及如何減少社會、民生之災損,以安定社會,確保經建結果,為政府所重視。因而「加速改善重要農田排水系統計畫」成為「十二項建設」之一項重要工作。

田推行農業現代化綜合調整時期(西元1986~2001年):臺灣經濟再展現更穩健的成長,但農業生產結構的轉變,農民收入相對偏低,農業現代化的進展等卻未能達到預期的目標。為期農業能達到現代化,以能適應未來經濟之發展而永續經營,政府賡續推動農業建設方案,以因應時代需求。諸如「改善農業結構提高農民所得方案」(西元1986~1991年),及「農業綜合調整方案」(西元1992~1997年)。兩項方案係對農田水利事業採維持現況之原則,不再做大規模之新投資建設。因此,政府開始辦理大型灌溉設施更新改善計畫,以維持大型灌溉設施之正常機能。隨著人民所得提高以及飲食習慣的改變,臺灣稻米生產漸漸過剩,政府開始推動「稻米生產及稻田轉作六年計畫」,至西元1995年(民國84年)底,稻作面積由64.6萬公頃降為36.3萬公頃,減少44%;同期間糙米產量由248萬公噸降為168萬公噸,減少32%;政府收購農民稻穀數量,亦由110萬公噸降為45萬公噸,減少59%。稻田接受

輔導轉作休耕面積約18萬公頃,其中休耕與轉作綠肥面積6萬餘公頃,轉作雜糧、園藝及雜項作物11萬餘公頃。稻田轉作對於減少餘糧處理,減輕政府財政負擔有其正面意義,但對水田原有之三生功能發揮,卻略有衝擊。 為因應加入世界貿易組織 (WTO)之後,農產貿易將進一步自由化,政府基於確保國內糧食安全,穩定供需與糧價;並符合世界貿易組織規範,兼顧農民福祉;加強農田生態保育,維護農地永續利用等三項政策目標,西元1997年(民國86年)起,實施「水旱田利用調整計畫」,推動稻米計畫生產,並配合灌溉系統輔導分區輪流休耕,以促進稻米供需平衡。

(六)臺灣加入世界貿易組織後時期(西元2002年起):西元2002年(民國91年),臺灣正式加入世界貿易組織(WTO),因應經貿自由化之趨勢,國內農業經營已朝向發展具競爭力、高品質之農產品,灌溉用水管理須改為較精確之供水方式,部分農作則採用較精密灌溉供水管理,並推廣現代化之旱作灌溉技術。此外,受污染而無法改善之灌溉水源,則須另覓替代水源,顯見農業用水的有效利用,已成為晚近重要的課題之一。另一方面,工商產業亦面臨全球化競爭壓力,工業用水需求量及供水穩定度的要求日高,民生用水量與質之需求亦不遑多讓。惟因臺灣地區之新水源開發不易,農業用水面臨被要求移用壓力日益增大。爰此,農業用水如何在不影響農業經營、農民權益、生態環境維護等情況下,節餘用水釋出支援其他標的用水,亦將是灌溉事業未來所面臨的重要課題。

- 二臺灣之灌溉排水事業與農業經營 (參:農田水利署 / https://www.ia.gov.tw/Sp/Page/40e311fb-ee63-44d2-ae66-2481474ad663):
 - (→) 土地利用:臺灣之土地資源,大致可劃分為三大部分,即平地、山坡地與 高山林地。其土地面積及所佔比例如表4-1所示。 臺灣之平地,除供為從 事農業生產之耕地外,其餘為都市工商住宅、工業區及交通、水利等公共 事業用地。山坡地由於地形起伏,坡度稍陡峻,土層深淺不一,政府依據 「山坡地保育利用條例」,將山坡地土地利用限度,分為官農牧地、官 林地及加強保育地三種類別。官農牧地即可耕地,两元2002年(民國91 年),臺灣地區可供農耕利用之平地及官農牧使用之山坡地面積共847,334 公頃,佔總土地面積之23.53%。 可耕地依坡度大小、土層有效深度及水資 源供給是否充裕等因子,分成水田和旱田。依據西元2002年(民國91年) 資料,臺灣水田面積共有435,369公頃,旱田面積411,965公頃。耕地面積合 計847.334公頃。 一般農地利用因受水稻生產較具有穩定性、農民傳統之 栽培習慣及「糧食生產優先」之影響,多偏重於水田利用,故於地形平坦 之平原及台地區域,凡水源充足者,開闢為雙期作水田,其他期間栽培短 期旱作物;水源不足且蓄水力差之砂土及砂礫土,則作為旱田利用。在山 坡地的使用上,除極小部分水源豐富、地形較整齊及土層厚之緩坡地,開 闢成梯田栽培一期作或二期作之水稻外,其餘則作為旱田、牧地或保留為 林地使用。 由臺灣歷年來水旱田面積之變動可以窺知,自西元1976年(民 國65年)至今,耕地面積有逐年遞減之趨勢,此乃因新拓墾增加之農地, 被非農業用地,如住宅、工廠、交通等建築用地大量佔用所致,故農耕地 之面積日益減少。 因臺灣氣候良好,大部分地區終年均可種植作物,農 民均勤於耕作,然因耕地面積狹小,需在同一塊土地上種植多種作物,以 增加農業生產,故耕地利用之集約程度頗高,此可由作物複種指數之高低 看出。複種指數之降低,表示耕地在一年內種植時間減少、種植次數亦減 少,即耕地利用趨於粗放。由表4-3之資料得知,臺灣自西元1976年(民國 65年)至今,複種指數逐年下降中,探究其原因為:1.農業收入之相對減 低,許多農民兼作農業以外之工作來增加收入,以致勞力不足。2.靠近都 市和交通方便之良田轉變為建築用地。3.新開發之耕地土質多不佳。4.交 通水利不便,不適於高度集約利用等因素所導致。5.政府推行稻田休耕或 轉作。

七臺灣農業100年時光掠影一涓涓流水萬物欣·農水處蔡佩君(參:「農政與農情」·農水處蔡佩君/https://www.coa.gov.tw/ws.php?id=2445766&print=Y):「陽光、空氣、水」是構成生命的三要素,同樣地,農田水利建設是農業發展最重要的基礎建設。臺灣農田灌溉事業最早可溯及17世紀的荷蘭人治臺時期,距今已將近四百年,期間歷經明朝鄭成功、清朝、日本人及國民政府等不同階段之建設,讓臺灣農田水利事業得以蓬勃發展,也為臺灣農業奠定良好的基礎。行政院農業委員會為使廣大民眾深入瞭解臺灣農業重要的基礎建設農田水利發展歷程,特製作臺灣農田水利發展百年紀錄片,將農田水利發展融入時間軸,由各個階段來臺、在臺的族群,為臺灣農田水利之打拚精神,在同一塊土地耕耘、同一片天空下共同努力,一起分享甜美的果實,更巧妙地促進族群大融合。飲水思源,該紀錄片真實記錄前人的付出和成果,藉由紀錄片的細緻影像傳播,表達後人的珍惜與感佩。

西元 1624 年,荷蘭人來臺後,臺灣開始出現稍具規模的蓄水設施,例如 蘭潭,以紅毛人之名戲稱為「紅毛埤」,留下荷蘭人在臺灣走過的足跡。 蘭潭截取八掌溪的溪水灌溉農田,現在成了嘉義的蓄水庫。荷蘭人的水利 設施,是以草、木、土、石等材料建構之攔水堰,在農田灌溉中發揮了 實質作用,也為臺灣的水利工法開啟了相當寶貴的新頁。到了清代,大量 漢人移民來到臺灣,人口增加,拓墾面積自然也擴展開來,漢人主要從事 的農業就更加重要了。因為大規模種植作物需要更完善的灌溉系統,全臺 開始在各地興修水利。

清代漢人落腳臺灣後,八堡圳是最早的大型水利灌溉設施,是當時中部最具代表性的一條水圳,該圳引水灌溉彰化平原,對於彰化縣的農業有極大的貢獻,也造就了鹿港地區的繁榮,因此人稱八堡圳是「彰化之母」。北部的代表水圳,則以1740年建造的瑠公圳為主,是清代臺北盆地最重要的灌溉渠道。圳路灌溉臺北盆地,經過臺灣大學試驗農場後分為許多小支流,促進公館、古亭、大安地區的蓬勃發展。而南部最具影響力的水圳則是高雄地區的曹公圳,與八堡圳、瑠公圳合稱清代三大圳。臺灣東部地區農田水利的發展,受到地形陡峭的影響,沒有水庫可儲存雨水,當地原住民們直接利用大自然的資源,攔河取水,臺東縣兩條重要的灌溉水圳一池上圳與關山大圳,水質清澈甘美,造就名聞遐邇的池上米和關山米。

日本人來到臺灣後,為了改善耕地,並解決農地貧瘠的問題,積極策劃大型的水利灌溉排水設施工程,為臺灣留下許多有形的水利資產和無形的技術智慧。在1924年,桃園大圳完工啟用後,臺灣曾發生的重大旱災中,灌溉區內的農田就比較不受影響,可見它對於大桃園地區的灌溉扮演了相當重要的角色。桃園大圳保留舊有的埤塘來調節水源,可以在灌溉需求較少時引入溪水;相反的,在需求較迫切時,則可用埤塘的水來調節溪水的不足。此外,當時嘉南大圳更是知名的水利建設,工程耗時多年,完成了總長一千多公里的灌溉圳路。由於工程規模壯闊、施工艱鉅,整個烏山頭大壩和隧道工程有多位英雄壯烈殉職。

二次世界大戰後,臺灣農田水利設施遭受到不同程度的破壞,政府為了迅速恢復農業生產力,積極修復毀損的灌溉設施,石門水庫和曾文水庫為極具代表性的水庫。石門水庫是臺灣於 1956 年興建的第一座多功能水庫,具有灌溉、發電、給水、防洪、觀光等效益; 1967 年建造的曾文水庫位於曾文溪上游,是臺灣最大的水庫,主要目的也是為了提供廣大嘉南地區的灌溉用水,和石門水庫一樣,運用水資源,發揮了多重功能。

一手打造嘉南大圳和烏山頭水庫的人,是日本技師「八田與一」先生。他從日本東京帝國大學畢業後,派駐臺灣,直到 56 歲過世為止,參與過許多日治時代臺灣現代化的重要工程,包括之前提到的桃園大圳。不過最重要的,還是世界首屈一指的烏山頭水庫大工程。嘉南人民為了感念八田與一的貢獻,在烏山頭大壩旁製作了一個銅像。每年 5 月 8 日八田與一的忌日,農田水利會都會在烏山頭水庫八田塚前舉行追思會,追悼偉大的工程英雄。整個工程完成後,灌溉農田約 15 萬公頃,使嘉南平原的農業生產量遽增, 60 萬農民得以溫飽,臺灣南部的農村經濟也因此成長迅速,嘉南平原更成為臺灣最大的穀倉,每年稻米、甘蔗及雜作的產量、獲利都大大地提升,紓解農民困境!

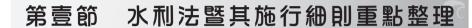
想要知道水流如何飛天遁地,攀越崇山峻嶺嗎?日人在臺時做了最具代表 性的呈現,結合大自然的原理和優越的技術,發揮智慧運送水資源,完 成了今人歎為觀止的水利建設。 1932 年完工的白冷圳,也是日本人在臺 時期所完成技術高超、規模浩大的水利設施之一,兼具民生與灌溉之功 能,更是臺中新社地區的「生命之水」。白冷圳,可以說是跋山涉水,經 歷非凡,沿著山勢而築,每當碰上山峰和溪谷,就必須「逢山鑿洞,遇水 架橋」,而水圳則成為一條翻山越嶺的飛龍。山坡地上的水路,除了一般 的渠道以外,還依賴著無數的隊道、渡槽以及著名的倒虰吸工,才能順利 引水至山中的新社地區。逢小谷要架渡槽,遇大溪谷則必須用倒虹吸管。 白冷圳的三座倒虹吸工中,以2號倒虹吸工規模最巨大,克服了垂直落差 達 90 公尺之多,在當時堪稱遠東最大水利設施。可惜 921 大地震,造成 白冷圳滿目瘡痍,毀損變形;有感於白冷圳對臺中地區的貢獻,居民組成 了「白冷圳社區總體營造促進會」,爭取到經費重建白冷圳,保住了新社 的命脈,更為臺灣農田水利史保存了一個極其偉大的歷史設施。在新社, 不論是人或作物都是喝白冷圳的水,因此有「白冷圳打一個噴嚏,新社就 天下大亂」的說法,其重要性不言而喻。今日的白冷圳不僅仍是新計的命 脈,而其沿線豐富的生態及景觀,也使得白冷圳周圍成為民眾觀光休閒的 好去處。

21 世紀是水的世紀,亦是生命的世紀。在世界永續發展之思潮理念下,農業之永續發展及農田水利事業之永續經營,是世界各國均不敢忽視之課題。因應氣候變遷所導致旱澇頻仍,人類生命財產與糧食安全受到威脅,農田水利事業經營應強化調適措施推動,積極發揮農田水利事業在農業、糧食、環境體系之水資源供應新角色,為國家整體經濟及農業永續發展作更大的貢獻。農委會緬懷先民在臺灣開發之初,披荊斬棘,胼手胝足,一點一滴打下今日農田水利事業之基礎,不僅是在農業發展過程,即使在我國整體經濟發展中,農田水利體系亦是功不可沒。特於建國百年之際,製作「臺灣農田水利百年紀錄影片」,忠實呈現臺灣農田水利事業之演變與發展,冀以「追隨先人的腳步,效法先人的智慧」與大家共勉,創造臺灣農田水利事業下一個百年榮景。



第 2 章

水利法暨其施行細則



水利法:中華民國一百十年五月二十六日總統華總一經字第 11000049221 號令修正公布第 92-2、92-3、92-5、93-2 ~ 93-4、99 條條文;增訂第 95-1、95-2 條條文;施行日期,由行政院定之; 中華民國一百十年十月 二十七日行政院院臺經字第 1100033337 號令發布定自一百十年十一月一 日施行

水利法施行細則:中華民國一百零七年十一月十二日經濟部經水字第 10704606060 號令修正發布第 5 條條文

第一章 總則

- ▲水利法適用之範圍:【水利行政之處理】及【水利事業之興辦】,依水利法 之規定。但地方習慣與水利法不相牴觸者,得從其【習慣】。(水利法第一條(適用之範圍))
- ▲水之所有權:水為天然資源,屬於【國家所有】,不因人民取得土地所有權 而受影響。(水利法第二條(水之所有權))
- ▲水利事業之定義:水利法中所稱水利事業:謂用【人為方法】控馭,或利用 【地面水】或【地下水】,以防洪、禦潮、灌溉、排水、洗鹹、保土、蓄水、放淤、給水、築港、便利水運及發展水力。(水利法第三條(水利事業之定義))
- ▲地面水與地下水之定義:水利法所稱【地面水】:指【流動或停瀦於地面上之水】;地下水,指流動或停瀦於地面以下之水。但【水道內河床下非飽和層內之伏流水】屬【地面水】。(水利法施行細則第二條)
- ▲防洪:係指用人為方法【控馭或防禦霪雨洪潦】,以消滅氾濫湮沒災害之發生。(水利法施行細則第三條第一款)

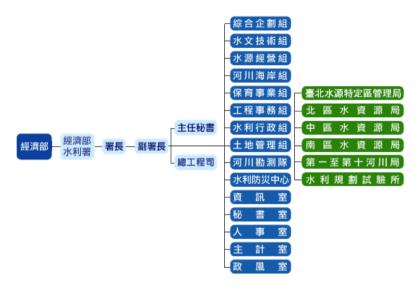
- ▲禦潮:係指興建海堤等人為方法【防禦海岸】或【河口地區潮浪】之災害。 (水利法施行細則第三條第二款)
- ▲灌溉:係指用人為方法【取水】供應農作田或農作物,以發展農業。(水利 法施行細則第三條第三款)
- ▲排水:係指用人為方法【排洩】足以危害或可供【回歸利用】之地面水或地下水。(水利法施行細則第三條第四款)
- ▲洗鹼:係指用人為方法【引水沖洗】或【滲濾】,以消除或減少農田土壤內 所含酸鹼或鹽份。(水利法施行細則第三條第五款)
- ▲保土:係指用人為方法合理利用土地,增進水源之涵養,防止土壤之【沖 蝕】。(水利法施行細則第三條第六款)
- ▲蓄水:係指用人為方法攔阻或蓄存、利用【地面水】或【地下水】。(水利 法施行細則第三條第七款)
- ▲放淤:係指用人為方法引水至【指定地區】停貯、沈落泥沙或引水輸沙,以 改良土地改善水道。(水利法施行細則第三條第八款)
- ▲給水:係指以水利建造物【輸配水資源】,供應水利法第十八條第一項各款 用水標的。(水利法施行細則第三條第九款)
- ▲築港:指在【水道沿岸】興築港口或碼頭。(水利法施行細則第三條第十 款)
- ▲便利水運:水利法第三條所稱便利水運,係指用人為方法【整理水道】或 【開鑿運河】,以便利通航。(水利法施行細則第三條第十一款)
- ▲發展水利:水利法第三條所稱發展水利,係指用人為方法經由【水輪機】,轉變水之勢能為機械能或電能。(水利法施行細則第三條第十二款)

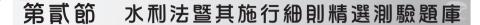
▲水利法中指稱之主管機關:在中央為【經濟部】;在直轄市為【直轄市政

府】;在縣(市)為【縣(市)政府】。(水利法第四條(主管機關))

【註:經濟部設有經濟部水利署,其組織架構如下圖(參:https://www.

wra.gov.tw/):





(C)▲水利法最近一次修正是在民國:(A)—0七年十一月十二日(B)—0九年七月二十二日(C)——0年五月二十六日(D)—百年五月十三日。

【註:中華民國一百十年五月二十六日總統華總一經字第11000049221 號令修正公布水利法第92-2、92-3、92-5、93-2~93-4、99條 條文;增訂第95-1、95-2條條文;施行日期,由行政院定之; 中華民國一百十年十月二十七日行政院院臺經字第1100033337 號令發布定自一百十年十一月一日施行。】

(A)▲水利行政之處理及水利事業之興辦,依:(A)水利法(B)農田水利會組織通則(C)水利法施行細則(D)農業發展條例 之規定。但地方習慣與該法不相牴觸者,得從其習慣。

【註:水利法第一條(適用之範圍)規定。】

(A) ▲水為天然資源,水之所有權屬於:(A) 國家(B) 人民取得土地所有權者(C) 任何人(D) 地方政府。

【註:水利法第二條(水之所有權)規定。】

(C)▲下列敘述何者有誤?(A)水為天然資源,屬於國家所有,不因人民 取得土地所有權而受影響(B)水利法所稱水利事業,謂用人為方法 控馭,或利用地面水或地下水,以防洪、禦潮、灌溉、排水、洗鹹、 保土、蓄水、放淤、給水、築港、便利水運及發展水力(C)水利法 所稱主管機關:在中央為行政院農委會(D)變更水道或開鑿運河, 應經中央主管機關核准。

【註:(C)水利法所稱主管機關在中央為經濟部。】

(A)▲水利法之中央主管機關為?(A)經濟部(B)行政院農業委員會 農田水利署各管理處(C)行政院農業委員會(D)各直轄市、縣 (市)政府。

【註:水利法第4條(主管機關)規定:本法(水利法)所稱主管機關:在中央為經濟部;在直轄市為直轄市政府;在縣(市)為縣(市)政府。】

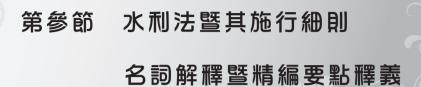
(C)▲農田水利法之主管機關為?(A)經濟部(B)行政院農業委員會 農田水利署各管理處(C)行政院農業委員會(D)各直轄市、縣 (市)政府。

> 【註:(C)農田水利法第2條規定:本法(農田水利法)之主管機關 為行政院農業委員會。】

(B)▲中央主管機關按全國水道之天然形勢,劃分水利區,報請何機關核定公告之?(A)經濟部(B)行政院(C)內政部(D)水利署。 【註:水利法第五條(水利區之劃分公告)規定。】

(A)▲水利區涉及二省(市)以上或關係重大地方難以興辦者,其水利事業,得由何機關設置水利機關辦理之?(A)中央主管機關(B)行政院(C)各縣(市)政府(D)水利署。

【註:水利法第六條(中央水利機關)規定。】



◎名詞解釋:

- ▲水之所有權:水為天然資源,屬於國家所有,不因人民取得土地所有權 而受影響。(水利法第二條(水之所有權))
- ▲自然流水之承水義務:由高地自然流至之水,低地所有權人不得妨阻。 (水利法第六十六條(自然流水之承水義務))
- ▲高地所有人之過水權:高地所有權人以人為方法,宣洩洪潦於低地, 應擇低地受損害最少之地點及方法為之,並應予相當補償。(水利法第 六十七條(高地所有人之過水權))
- ▲高地所有人之疏水權:水流因事變在低地阻塞時,高地所有權人得自 備費用,為必要疏通之工事。(水利法第七十條(高地所有人之疏水 權))
- ▲地面水:係指指流動或停瀦於地面上之水。又,水道內河床下非飽和層內之伏流水屬地面水(水利法施行細則第二條)
- ▲地下水:係指流動或停瀦於地面以下之水。(105.9.13.修正水利法施行細則第二條)
- ▲防洪:指用人為方法控馭或防禦霪雨洪潦,以消减泛濫湮沒災害之發 生。(水利法施行細則第三條第一款)
- ▲禦潮:指以興建海堤等人為方法防禦海岸或河口地區潮浪之災害。(水 利法施行細則第三條第二款)
- ▲灌概:指用人為方法取水供應農田或農作物,以發展農業。(水利法施 行細則第三條第三款)

- ▲排水:指用人為方法排洩足以危害或可供回歸利用之地面水或地下水。 (水利法施行細則第三條第四款)
- ▲洗鹹:指用人為方法引水沖洗或滲濾,以消除或減少土壤內所含酸鹼或 鹽份。(水利法施行細則第三條第五款)
- ▲保土:指用人為方法合理利用土地,增進水源之涵養,防止土壤之沖 蝕。(水利法施行細則第三條第六款)
- ▲蓄水:指用人為方法攔阻或蓄存、利用地面水或地下水。(水利法施行 細則第三條第七款)
- ▲放淤:指用人為方法引水至指定地區停貯、沈落泥沙或引水輸沙,以改良土地或改善水道。(水利法施行細則第三條第八款)
- ▲給水:指以水利建造物輸配水資源,供應水利法第十八條第一項各款用 水標的。(水利法施行細則第三條第九款)
- ▲築港:指在水道沿岸興築港口或碼頭。(水利法施行細則第三條第十 款)
- ▲便利水運:指用人為方法整理水道或開鑿運河,以便利通航。(水利法施行細則第三條第十一款)
- ▲發展水力:指用人為方法經由水輪機,轉變水之勢能為機械能或電能。 (水利法施行細則第三條第十二款)
- ▲水道:指河川、區域排水及減河水流經過之地域。(105.9.13.修正水利 法施行細則第四條)
- ▲變更水道:,指下列行為:(105.9.13.修正水利法施行細則第十條)
 - 一以人為方法將河川或區域排水全部或部分水量引入同水系或不同水系 之其他河川或區域排水。引入原河川或區域排水,其利害涉及二直轄 市、縣(市)以上者,亦同。
 - 二新闢水道將河川或區域排水之全部或部分水量引入海。
- ▲水權人:指取得水權之人,包括自然人、法人、機關(構)、非法人之 團體設有代表人或管理人者。(水利法施行細則第六條)



一、水利法

(中華民國一百十年五月二十六日總統華總一經字第11000049221號令修正公布第92-2、92-3、92-5、93-2~93-4、99條條文;增訂第95-1、95-2條條文;施行日期,由行政院定之;中華民國一百十年十月二十七日行政院院臺經字第1100033337號令發布定自一百十年十一月一日施行)

第一章 總則

- 第 一 條 (適用之範圍)
 - 【水利行政之處理】及【水利事業之興辦】,依本法之規定但地方習慣與本法不相牴觸者,得從其【習慣】。
- 第 二 條 (水之所有權) 水為天然資源,屬於【國家所有】,不因人民取得土地 所有權而受影響。
- 第 三 條 (水利事業之定義)

本法所稱水利事業,謂用【人為方法】控馭,或利用 【地面水】或【地下水】,以防洪、禦潮、灌溉、排水、洗鹹、保土、蓄水、放淤、給水、築港、便利水運 及發展水力。

第 四 條 (主管機關)

本法所稱主管機關:在中央為【經濟部】;在直轄市為 【直轄市政府】;在縣(市)為【縣(市)政府】。

第二章 水利區與水利機構

第 五 條 (水利區之劃分公告)

> 中央主管機關按【全國水道之天然形勢】,劃分水利 區,報請【行政院】核定公告之。

第 六 條 (中央水利機關)

> 水利區涉及【二省(市)以上】或【關係重大地方】難 以興辦者,其水利事業,得由【中央主管機關】設置水 利機關辦理之。

第 (涉及二縣之水利機關) 七 條

> 水利區涉及【二縣(市)以上】或【關係重大縣 (市)】難以興辦者,其水利事業,得由【中央主管機 關】設置水利機關辦理之。

第 1 條 (應經核准之水利事業)

> 直轄市或縣(市)政府辦理水利事業,其利害涉及二直 轄市、縣(市)以上者,應經【中央主管機關】核准。

第八條之一 (應經核准之水利事業)

> 引用一水系之水,移注另一水系,以發展該另一水系之 水利事業,適用【第八條】之規定。

第 九 條 (應經核准之水利事業)

變更水道或開鑿運河,應經【中央主管機關】核准。

第 + (刪除) 條

第 條 (向受益人徵工之辦法)

> 各級主管機關為辦理水利工程,得向【受益人】徵工; 其辦法應報經【上級主管機關】核准,並報【中央主管 機關】。

第 章

農田水利法暨其施行細則



第壹節 農田水利法暨其施行細則精選測驗題庫

(D)▲農田水利法最近一次修正是在民國: (A) - 0 七年十一月十二日 (B) - 0 九年七月二十二日(C) - - 0 年五月二十六日(D) - ○九年七月二十二日。

> 【註:中華民國一百零九年七月二十二日總統華總一經字第 10900083031號令制定公布農田水利法全文34條;施行日期,由 行政院定之;中華民國一百零九年九月九日行政院院臺農字第 1090029805號令發布定自一百零九年十月一日施行。】

(C)▲下列何者為制定農田水利法之目的?(A)為確保糧食安全及農業永續(B)促進農田水利事業發展(C)水利行政之處理及水利事業之興辦(D)維護農業生產與提升農地利用價值及妥善處理農田水利會之改制事宜。

【註:農田水利法第2條規定:為確保糧食安全及農業永續,促進農田 水利事業發展,健全農田水利設施之興建、維護及管理,以穩 定供應農業發展所需之灌溉用水及擴大灌溉服務,並維護農業 生產與提升農地利用價值及妥善處理農田水利會之改制事宜, 特制定本法。

- (C)水利法第1條(適用之範圍)規定:水利行政之處理及水利事業之興辦,依本法之規定。但地方習慣與本法不相牴觸者,得從其習慣。】
- (C)▲農田水利法之主管機關為?(A)經濟部(B)行政院農業委員會 農田水利署各管理處(C)行政院農業委員會(D)各直轄市、縣 (市)政府。
 - 【註:(C)農田水利法第2條規定:本法(農田水利法)之主管機關 為行政院農業委員會。】

(A)▲水利法之中央主管機關為?(A)經濟部(B)行政院農業委員會 農田水利署各管理處(C)行政院農業委員會(D)各直轄市、縣 (市)政府。

【註:水利法第4條(主管機關)規定:本法(水利法)所稱主管機關:在中央為經濟部;在直轄市為直轄市政府;在縣(市)為縣(市)政府。】

(D)▲行政院農業委員會農田水利署各管理處為: (A)財團法人(B)公 法人(C)計團法人(D)公務機關(E)行政法人。

【註:舊制:水利法第12條(農田水利會之核准設立)規定:主管機關得視地方區域之需要,核准設立農田水利會,秉承政府推行農田灌溉事業。(第1項)

前項農田水利會為公法人,其組織通則另定之。(第2項)

所謂公法人係指依國家公法而設立之法人,例如國家、地方自 治團體、農田水利會與公立學校等。公法人不僅為公權之主 體,亦可為私權之主體,例如國家可為財產之所有權人。

109.10.1.起改制:現農田水利會已改制為行政院農委會之農田水利署(各管理處),非公法人、非行法人,屬公務機關。同時,農田水利署為行政機關,非行政主體,其行政行為之效力應歸屬於行政主體——行政院。→農田水利署10月1日揭牌成立農田水利法同日施行農田水利會正式改制升格為公務機關(參:行政院農業委員會):農田水利署於109年8月7日奉行政院核准設立,於今(109.10.1.)日舉行成立揭牌儀式,行政院農業委員會主委陳吉仲、前主委林聰賢,及農田水利會改制後由農委會派任的17位管理處長等共約200名人員參與。主委陳吉仲表示,水利會改制為公務機關後,讓農田水利事務的執行更加公開透明,對農民照顧將更有保障。

行政院於109年9月9日發布農田水利法亦於今日實施,農田水利會改制為農田水利署所轄管理處,農田水利會正式升格為公務機關。主委陳吉仲今日親自主持布達典禮,由前農委會企劃處長蔡昇甫接下印信,成為農田水利署第一任署長;接續布達全國17個農田水利會改制的管理處處長。布達儀式後,陳主委致詞表示,感謝蔡總統及行政院蘇院長對於農田水利政策的重視與支持,在行政院相關部會的協助下,於同年7月22日農田水利法公布後,以70天的時間成立農田水利署。

陳主委並表示,農田水利署的成立,代表了未來政府的灌溉服務的範圍將不再侷限於原有31萬公頃的水利會灌區,將可逐步擴大到全國68萬公頃生產糧食的農地,造福更多農民。此外,對於農田水利法賦予的公權力,取締污染灌溉水質等行為,對於確保農民用水權益及維護灌溉水質,都有很大的幫助。陳主委也強調,農委會積極研訂農田水利子法規,以落實政府對水利會改制的承諾,充分保障原水利會員工的權益,資產專

款專用於農田水利事業,基層灌溉服務不僅不打折,也會持續

編列預算,讓農田水利設施更為完善。

- ▲新制:為確保糧食安全及農業永續,促進農田水利事業發展,健全農田水利設施之興建、維護及管理,以穩定供應農業發展所需之灌溉用水及擴大灌溉服務,並維護農業生產與提升農地利用價值及妥善處理農田水利會之改制事宜,特制定本法(農田水利法)。(農田水利法第一條)
- ▲新制:農田水利法之主管機關為行政院農業委員會。(農田 水利法第二條)
- ▲新制:農田水利法施行前,由農田水利會依農田水利會組織 通則第二十二條所定規則任用之人員,於本法施行後,主管 機關應繼續進用為農田水利事業人員,且其所任職務,應與 原任職於農田水利會之職務等級相當。(農田水利法第十九 條第一項)】
- (D)▲過去,依農田水利會組織通則第三十九條第一項規定設立之農田水利會聯合會,現已改制稱為?(A)行政院農業委員會農田水利署臺中管理處(B)經濟部水利署綜合企劃組(C)水利協進會(D)財團法人農田水利人力發展中心。
 - 【註:農田水利法施行細則第3條之1規定:本法第十八條第二項所定灌溉管理組織專任職員之訓練及進修事項,主管機關得委由依農田水利會組織通則第三十九條第一項規定設立之農田水利會聯合會,以其解散清算後之賸餘財產捐助成立之財團法人辦理。
 - →農田水利會聯合會:現已改制稱為「財團法人農田水利人力發展中心」一本中心前身為社團法人農田水利會聯合會,是為農田水利會改制前的聯合機構(參:https://isdi.org.tw/AboutUs)。】

- (A)▲下列敘述,何者有誤?(A)行政院農業委員會應水源條件、區域水資源統籌調度、農業經營規劃及農田水利設施功能,劃設農田水利事業區域,並公告之(B)農田水利事業:指運用人為或自然之方法於主管機關劃設之農田水利事業區域或農田水利設施範圍內從事農田灌溉、農田排水及相關事項(C)農田水利設施:指農田水利法施行前由農田水利會所轄與本法施行後由主管機關新設之農田水利所需取水、汲水、輸水、蓄水、排水與其他構造物及其附屬構造物(D)農田水利法第十一條所稱照舊使用,指現況提供為水路使用之土地,應維持農田水利使用,並維持原土地提供使用關係。
 - 【註:(A)農田水利法第4條第1項規定:主管機關應依河川水系、 地理環境及經濟利益劃設農田水利事業區域,並公告之;其變 更、廢止時,亦同。涉及原住民族地區者,由主管機關會商中 央原住民族主管機關公告之。
 - (B)(C)農田水利法第3條規定:本法用詞,定義如下:
 - ○一農田水利事業:指運用人為或自然之方法於主管機關劃設之 農田水利事業區域或農田水利設施範圍內從事農田灌溉、農田排水及相關事項。
 - (二)農田水利設施:指本法施行前由農田水利會所轄與本法施行後由主管機關新設之農田水利所需取水、汲水、輸水、蓄水、排水與其他構造物及其附屬構造物。
 - (D)農田水利法施行細則第2條規定:本法第十一條所稱照舊使用,指現況提供為水路使用之土地,應維持農田水利使用,並維持原土地提供使用關係。1



第貳節 農田水利法暨其施行細則條文彙編

一、農田水利法

(中華民國一百零九年七月二十二日總統華總一經字第 10900083031號令制定公布全文34條;施行日期,由行政 院定之; 中華民國一百零九年九月九日行政院院臺農字第 1090029805號令發布定自一百零九年十月一日施行)

第一章 總則

第 一 條 【為確保糧食安全及農業永續,促進農田水利事業發展 ,健全農田水利設施之興建、維護及管理,以穩定供應 農業發展所需之灌溉用水及擴大灌溉服務,並維護農業 生產與提升農地利用價值及妥善處理農田水利會之改制 事宜】,特制定本法。

※憲法法庭111年憲判字第14號判決:判決主文:

- 一農田水利法第1條規定:「為確保糧食安全及農業永續,促進農田水利事業發展,健全農田水利設施之興建、維護及管理,以穩定供應農業發展所需之灌溉用水及擴大灌溉服務,並維護農業生產與提升農地利用價值及妥善處理農田水利會之改制事宜,特制定本法。」與法律明確性原則尚無違背,且不生侵害憲法第14條保障人民結社自由之問題。
- 二農田水利法第18條第1項規定:「主管機關為辦理農田水利事業區域之灌溉管理,得於所屬機關內設置灌溉管理組織,辦理下列事項:一、農田水利用水調配及管理。二、灌溉用水秩序維護及水利小組業務輔導。三、農田水利設施興建、管理、改善及維護。四、農田水利設施災害預防及搶救。五、灌溉管理組織內專任職員(以下簡稱農田水利事業人員)之人事管理。六、農田水利事業作業基金所屬資產管理及收益。」第3項規定:「第1項灌溉管理組織之設置、辦理事項之範圍及其他相關事項之辦法,由主管機關定之。」及第19條第3項規定:「農田水利事業人員,其甄試、進用、薪給、就職離職、考績獎懲、退休、資遣、撫卹、保險與其他權益保障及人事管理事項之辦法,由主管機關定之。」與憲法增修條文第3條第3項及第4項規定,均尚無牴觸。

- 三農田水利法第23條第1項規定:「農田水利會改制後資產 及負債由國家概括承受,並納入依前條第1項規定設置之 農田水利事業作業基金管理。」與法律明確性原則尚無 違背,目不生侵害憲法第15條保障人民財產權之問題。
- 四農田水利法第23條第5項規定:「農田水利會改制後, 因地籍整理而發現之原屬農田水利會之土地,由該管 直轄市或縣(市)地政機關逕為登記,其所有權人欄 註明為國有,管理機關由主管機關指定所屬機關為 之。」不生侵害憲法第15條保障人民財產權之問題。
- 五農田水利法第34條第2項規定:「自本法施行之日起, 農田水利會組織通則不再適用。」不生侵害憲法第14 條保障人民結社自由之問題,亦不生違反法律不溯及 既往原則及信賴保護原則之問題。
- 第 二 條 本法之主管機關為【行政院農業委員會】。
- 第 三 條 本法用詞, 定義如下:
 - 一農田水利事業:【指運用人為或自然之方法於主管機關劃設之農田水利事業區域或農田水利設施範圍內從事農田灌溉、農田排水及相關事項】。
 - 二農田水利設施:【指本法施行前由農田水利會所轄與本 法施行後由主管機關新設之農田水利所需取水、汲水、 輸水、蓄水、排水與其他構造物及其附屬構造物】。
- 第 空 條 主管機關應依【河川水系、地理環境及經濟利益】劃設 農田水利事業區域,並公告之;其變更、廢止時,亦同 。涉及原住民族地區者,由【主管機關會商中央原住民 族主管機關】公告之。 主管機關應【依水源條件、區域水資源統籌調度、農業經

土官機關應【依水源條件、區域水資源統壽調度、農業經營規劃及農田水利設施功能】,訂定前項農田水利事業區域內之灌溉制度,並公告之;其變更、廢止時,亦同。

第一項農田水利事業區域之劃設基準、變更、廢止、前 項灌溉制度之訂定基準、變更、廢止及其他相關事項之 辦法,由【主管機關】定之。 第 4 章

土壤及地下水污染整治法 暨其施行細則

第壹節 土壤及地下水污染整治法暨 其施行細則精選測驗題庫

(B)▲土壤及地下水污染整治法最近一次修正是在民國:(A)—0七年 六月十三日(B)九十九年二月三日(C)九十年六月四日(D) 九十六年十一月二十七日。

【註:土壤及地下水污染整治法:中華民國九十九年二月三日總統華總 一義字第09900024211號令修正公布全文57條;除第11條自公布一 年後施行外,其餘自公布日施行;土壤及地下水污染整治法施行 細則:中華民國九十九年十二月三十一日行政院環境保護署環署 土字第0990118529號令修正發布全文29條;並自發布日施行。】

(A)▲土壤及地下水污染整治法立法之目的,何者為非?(A)地下水:指流動或停滯於地面以下之水(B)地下水污染:指地下水因物質、生物或能量之介入,致變更品質,有影響其正常用途或危害國民健康及生活環境之虞(C)確保土地及地下水資源永續利用(D)改善生活環境,維護國民健康。

【註:土壤及地下水污染整治法第一條(立法目的)規定:「為預防 及整治土壤及地下水污染,確保土地及地下水資源永續利用, 改善生活環境,維護國民健康,特制定本法。」】

(D)▲土壤及地下水污染整治法立法之名詞解釋,何者有誤?(A)防治海 洋污染(B)預防及整治土壤及地下水污染(C)地下水污染監測標 準:指基於地下水污染預防目的,所訂定須進行地下水污染監測之污 染物濃度(D)土壤污染管制標準:指基於土壤污染預防目的,所訂 定須進行土壤污染監測之污染物濃度。

【註:土壤及地下水污染整治法第2條(用詞定義)。

(D)土壤污染管制標準:土壤污染整治目標:指基於土壤污染整治目的,所訂定之污染物限度。】

(D)▲依土壤及地下水污染整治法立法之名詞解釋,下列何者非為污染行為人?(A)洩漏或棄置污染物而造成土壤或地下水污染之人(B)非法排放或灌注污染物而造成土壤或地下水污染之人(C)仲介或容許洩漏、棄置、非法排放或灌注污染物而造成土壤或地下水污染之人(D)土地經公告為污染控制場址或污染整治場址時,非屬於污染行為人之土地使用人、管理人或所有人,而造成土壤或地下水污染之人。

【註:土壤及地下水污染整治法第2條(用詞定義)。

(D)污染土地關係人:指土地經公告為污染控制場址或污染整治場址時,非屬於污染行為人之土地使用人、管理人或所有人。】

(A)▲依土壤及地下水污染整治法立法之名詞解釋,下列何者為污染管制區?(A)視污染控制場址或污染整治場址之土壤、地下水污染範圍或情況所劃定之區域(B)污染控制場址經初步評估,有嚴重危害國民健康及生活環境之虞,而經中央主管機關審核公告者(C)土壤污染或地下水污染來源明確之場址,其污染物非自然環境存在經沖刷、流布、沉積、引灌,致該污染物達土壤或地下水污染管制標準者(D)依查證、調查結果及資料,可判斷或確認造成地下水污染之物質或位置等資訊者。

【註:土壤及地下水污染整治法第2條(用詞定義)。

(D)土壤及地下水污染整治法施行細則第8條規定:本法第十二條第二項所稱地下水污染來源明確,指依查證、調查結果及資料,可判斷或確認造成地下水污染之物質或位置等資訊。】

- 第 十 條 灌溉管理組織編制內人員,除【處長、副處長、主任工程師、專門委員、組室主管】外,其【總員額比率】如下:
 - 一【灌溉管理人員】:【百分之三十八至四十六】。
 - 二【灌溉工程人員】:【百分之二十八至三十六】。
 - 三【一般行政人員】:【百分之十八至二十六】。

四【技術工】:【百分之十以下】。〈97農田水利會〉 直轄市管理處之總員額比率,依【業務需要配置】,不 受前項規定之限制。

前項以外之灌溉管理組織,於本辦法中華民國一百十年 十月二十七日修正施行前進用之第一項第一款、第四款 現職人數超過各該職類所定員額比率者,【得俟現職人 員出缺後,予以減列,於減列完畢前,該職類職務出缺 不補】。

第 **十 二 條** 本辦法自本法施行之日施行。

本辦法修正條文自發布日施行。



四農民團體、農業企業機構或農業試驗研究機構,其符合技術密集或 資本密集之類目及標準者,經申請許可後,得承受耕地;技術密集 或資本密集之類目及標準,由中央主管機關指定公告。

農民團體、農業企業機構或農業試驗研究機構申請承受耕地,應檢 具經營利用計畫及其他規定書件,向承受耕地所在地之直轄市或 縣(市)主管機關提出,經核轉中央主管機關許可並核發證明文 件,憑以申辦土地所有權移轉登記。

中央主管機關應視當地農業發展情況及所申請之類目、經營利用計 畫等因素為核准之依據,並限制其承受耕地之區位、面積、用途及 他項權利設定之最高金額。

農民團體、農業企業機構或農業試驗研究機構申請承受耕地之移轉 許可準則,由中央主管機關定之(第三十四條(農民團體、農業企 業機構或農業試驗研究機構承受耕地))。

- □農民或農民團體辦理共同供銷、運銷,直接供應工廠或出口外銷者,視同批發市場第一次交易,依有關稅法規定免徵印花稅及營業稅(第四十六條(共同運銷之優待))。
- (六)農產品加工業,得由主管機關,或經由農民團體或農產品加工業者 之申請,劃分原料供應區,分區以契約採購原料。已劃定之原料供 應區,主管機關得視實際供需情形變更之。

不劃分原料供應區者,主管機關得會同有關機關統籌協調原料分配 (第四十九條(原料供應區之劃分))。

- (L)主管機關應會同有關機關,協助農民或農民團體實施產、製、儲、 銷一貫作業,並鼓勵工廠設置於農村之工業用地或工業區內, 便利農民就業及原料供應(第五十條(產、製、儲、銷一貫作 業))。
- (八)外銷之農產品及農產加工品,得簽訂公約,維持良好外銷秩序。 中央主管機關得指定農產品,由農民團體、公營機構專責外銷或統 一供貨。

外銷農產加工品輸入其所需之原料與包裝材料,及外銷農產品輸入 其所需之包裝材料,其應徵關稅、貨物稅,得於成品出口後,依關 稅法及貨物稅條例有關規定申請沖退之(第五十一條(外銷統一供 貨))。



第一章 全真膜擬試題《第1回》

選擇題

- (A) ▲水利法第五十三條所稱多目標開發之水利事業,係指在同一水源興辦本法第三條所稱事業: (A) 二項(B) 三項(C) 五項(D) 六項以上者。
 - 駐網水利法第三條(水利事業之定義):「水利法所稱水利事業, 謂用人為方法控取,或利用地面水或地下水,以防洪、禦潮、灌 溉、排水、洗鹹、保土、蓄水、放淤、給水、築港、便利水運及 發展水力。」
- (D)▲農田水利法之主管機關為何?(A)經濟部(B)內政部(C)財政 部(D)行政院農業委員會。
 - 註解農田水利法第二條:「本法之主管機關為行政院農業委員會。」
- (B)▲區域排水即為: (A)山區排水(B)二種以上排水匯流或排洩區域 性地面水或地下水(C)三種以上排水之匯流者(D)農田排水。
 - 註解排水管理辦法第二條第一項:「排水依功能及集水區域特性分為下列五種:─農田排水:指排洩停滯於農田田面及表土內過剩之水。□市區排水:指排洩經依下水道法規劃設置排水設施內之雨水或污水。□事業排水:指排洩事業使用後之廢水、污水及水力發電後之尾水。四區域排水:指排洩前三款之二種以上匯流或排洩區域性地面或地下之水,並經中央主管機關公告者。但不包括已有主管機關管轄之排水。因其他排水:指排洩不屬於前四款之水。」

- (C)▲下列敘述何者有誤?(A)防洪受益費,向受益區域之土地所有權人 徵收之;其設有典權者,向典權人徵收之(B)受益區域之土地上設 有工廠、礦場、商店或其他建築改良物者,其徵收標準,應按受益程 度訂定細則徵收防洪受益費(C)興辦水利事業人不得向使用人按其 使用情形酌收費用(D)主管機關辦理水權登記,得視實際需要向申 請人徵收登記費、水權狀費或臨時用水執照費及履勘費。
 - 壓壓水利法第八十八條(防洪受益費之徵收對象與標準)、第八十九條(得向使用人酌收費用)及第九十條(辦理水權登記得徵費用)。
- (D)▲政府為發展及維護水利事業,得徵收費用,下列何者非屬之?(A) 水權費(B)河工費(C)防洪受益費(D)砂石開墾費。
 - 駐網水利法第八十四條(得徵收之費用):「政府為發展及維護水利事業,得徵收下列各費:
 - (→)水權費。
 - 二)河工費。
 - (三)防洪受益費。

前項所稱各費,除依法支付管理費用外,一律撥充水利建設專款,由主管機關列入預算,統籌支配。」

(C)▲興辦水利事業人每隔多久時間應將業務概況、水之利用及工程管理養護情形,報請主管機關查核?(A)三個月(B)六個月(C)一年(D)三年。

註解水利法第五十九條(報請查核義務)。

(B)▲辦理水權登記申請,經主管機關審查履勘,認為不適當者,應於審查 完畢十日內附具理由駁回申請;認為適當者,應即於審查完畢幾日內 依規定公告?(A)七日(B)十日(C)二十日(D)一個月。 顧顧水利法第三十四條(申請之駁回與公告)第一項。 第三部分 【農田水利

【農田水利概論與相關法規】 歷屆試題彙編

92年各農田水利會新進職員統一甄試「相關法規」試題與解答

膏、潠擇題:

(B) ▲水權取得後,繼續停用逾多少年者,經主管機關查明公告後,即喪失其水權,並撤銷其水權狀?(A)一年(B)二年(C)三年(D)四年。

【註:水利法第二十四條(停用二年後之水權撤銷與保留)規定: 「水權取得後,繼續停用逾二年者,經主管機關查明公告後, 即喪失其水權,並撤銷其水權狀。但經主管機關核准保留者, 不在此限。」】

(C)▲主管機關對於事業排放廢(污)水於地面水體所核發之許可證及簡易排放許可文件之有效期間為幾年?(A)三年(B)四年(C)五年(D)六年。

【註:水污染防治法第十五條(排放許可證之有效期間)第一項規定:「排放許可證及簡易排放許可文件之有效期間為五年。期滿仍繼續使用者,應自期滿六個月前起算五個月之期間內,向直轄市、縣(市)主管機關申請核准展延。每次展延,不得超過五年。」】

(C)▲農業主管機關完成農地利用綜合規劃地區,應至少每幾年通盤檢討一次?(A)三年(B)四年(C)五年(D)六年。

【註:農業發展條例第八條(農地利用綜合規畫計畫之建立)規定: 「主管機關得依據農業用地之自然環境、社會經濟因素、技術 條件及農民意願,配合區域計畫法或都市計畫法土地使用分區 之劃定,擬訂農地利用綜合規劃計畫,建立適地適作模式。 前項完成農地利用綜合規劃計畫地區,應至少每五年通盤檢討 一次,依據當地發展情況作必要之修正。」】

- (A)▲八十九年一月四日農業發展條例修正施行後,取得農業用地之農民, 在自有農地興建農舍滿幾年,始得移轉?(A)五年(B)六年 (C)七年(D)八年。
 - 【註:農業發展條例第十八條(無自用農舍農民興建農舍之規定)第 一項規定:「本條例中華民國八十九年一月四日修正施行後取 得農業用地之農民,無自用農舍而需興建者,經直轄市或縣 (市)主管機關核定,於不影響農業生產環境及農村發展,得 申請以集村方式或在自有農業用地興建農舍。

農業發展條例第十八條(無自用農舍農民興建農舍之規定)第二項規定:前項農業用地應確供農業使用;其在自有農業用地興建農舍滿五年始得移轉。但因繼承或法院拍賣而移轉者,不在此限。」】

- (C)▲家庭農場為擴大經營面積或便利農業經營,在同一地段或毗鄰地段購置或交換耕地時,於取得後連同原有耕地之總面積在多少公頃以下者,其新增部份,免徵田賦五年?(A)三公頃(B)四公頃(C)五公頃(D)六公頃。
 - 【註:農業發展條例第四十一條(獎勵擴大農場)規定:「家庭農場為擴大經營面積或便利農業經營,在同一地段或毗鄰地段購置或交換耕地時,於取得後連同原有耕地之總面積在五公頃以下者,其新增部分,免徵田賦五年;所需購地或需以現金補償之資金,由主管機關協助辦理二十年貸款。」】
- (A)▲為因應未來農業之經營,政府應設置農業發展基金,其額度如何?(A)一千五百億元(B)一千六百億元(C)一千七百億元(D)一千八百億元。
 - 【註:農業發展條例第五十四條(農業發展基金之設置)第一項規定:「為因應未來農業之經營,政府應設置新臺幣一千五百億元之農業發展基金,以增進農民福利及農業發展,農業發展基金來源除捐贈款外,不足額應由政府分十二年編列預算補足。」】

109年各農田水利會新進職員統一甄試「農田水利概論與相關法規」試題與解答

選擇題

- (C)▲臺灣農田水利事業之發展距今約有幾年歷史? (A)100~200 (B)200~300 (C)300~400 (D)400~500。
 - 註酬臺灣農田灌溉事業最早可溯及 17 世紀的荷蘭人治臺時期,距今已將近四百年,期間歷經明朝鄭成功、清朝、日本人及國民政府等不同階段之建設,讓臺灣農田水利事業得以蓬勃發展,也為臺灣農業奠定良好的基礎(參:「農政與農情」.農水處蔡佩君/https://www.coa.gov.tw/ws.php?id=2445766&print=Y)。
- (A)▲臺灣的農田水利組織正式進入「農田水利會」之階段始於下列哪一個時期?(A)西元1956年(B)西元1966年(C)西元1976年(D)西元1986年。
 - ■解確立農田水利會組織時期(西元1956~1964年)(參:農田水利署/農田水利會之組織歷史/https://www.ia.gov.tw/Sp/Page/8afd7dc8-278f-4caf-b7f0-92187f48a3df):西元1956年(民國45年)40個「水利委員會」合併改組成為26個「農田水利會」,並於水利法中明訂農田水利會為具「公法人」地位之「水利自治團體」,並頒訂「臺灣省農田水利會組織規程」,同時實施區域調整,健全組織體制,強化基層組織,建立財務制度及明訂監督輔導責任。農田水利會之設立係根據地理環境及經濟利益而定,冠以所在地區或其水系埤圳之名稱。此時,臺灣的農田水利組織正式進入「農田水利會」之階段。

- (B)▲臺北「瑠公圳」、宜蘭羅東「萬長春圳」、彰化「八堡圳」、高雄「曹公圳」等農田水利設施為下列何時期所興建?(A)日本治臺時期(B)清朝治臺時期(C)元朝治臺時期(D)明朝治臺時期。
 - 計解清朝治臺時期(西元1683~1895年)(參:農田水利署/臺灣 灌溉事業之演進/https://www.ia.gov.tw/Sp/Page/8afd7dc8-278f-4caf-b7f0-92187f48a3df):西元1683年(清康熙22年), 臺灣歸清朝統治,當時以海防為要務,無專事水利之官,然此時 期移居臺灣之人民日增,亟需糧食,因而農業發展快速,水資源 需求日趨殷切,用水糾紛層出不窮。清廷為此乃戮力提倡及保護 水利之開發,水權觀念與農田水利管理制度遂因應而生;農田水 利事業亦因工程規模擴大,水利組織逐步成形。 清廷為保護既 有農業基礎與灌溉設施、排除用水糾紛,訂有監督水利之規定, 為灌溉管理之開始。當時官方對灌溉管理事業之監督,係以「諭 告」或「命令」行之,諸如調解或裁定用水分配、徵用圳路土 地,核准或禁止興建、繳納水租、水路維護及取締侵害行為等, 均可隨時「諭告」週知。此外,官方為保障水利埤池之經營, 會發出「諭告」,裁定各埤池應得之「水分」(相當於今日之 「水權」),並會發給埤主「埤照」、「圳照」(相當於今日之 「水權狀」)及「戳記」(相當於今日之「水利會印信」)。 此 外,官方向埤主徵收規費,埤主可與灌溉土地所有權人訂定契 約,寫明應繳納水租若干水租單蓋戳記,水租概以食物(稻穀) 繳納。在灌溉管理方面,灌溉地之耕作人,於農閒期須共同出工 修補圳路,確保圳路之通水功能,若埤主對埤圳修繕管理怠慢而 致埤圳不堪使用時,埤主即喪失其權利,准由他人替代經營。在 此時期,灌溉事業多由民間自行興建,私人獨立或共同合股投資 設施。灌溉面積較大者,在現地設有「水館」,負責埤圳之維 護、用水之調節及水租之徵收等工作;埤圳設有「圳頭」或「公 鋤」,管理用水及修補圳路。根據史載,1895年時,臺灣地區之 農田約有35萬公頃,其中約有20萬公頃已獲灌溉。

(B)▲明鄭時代為軍需民食,實施了寓兵於農之「屯田政策」,其墾殖以 下列何者為中心?(A)嘉義(B)臺南(C)高雄(D)屏東。

註解明鄭治臺時期(西元1662~1682年):明末鄭成功驅逐荷蘭人後,為了準備長期抗清,在農業建設方面,規定無論士庶皆應投入屯田生產,那時土地開墾分為「官田」、「私田」及軍隊管轄之「營盤田」,全臺之稻田面積約18,454甲(大約相當於17,900公頃)。水利事業在各屯田區自成一個灌溉經營區,農業與灌溉之營運雖尚無正式名稱,但已形成分層管理之結構,類似於現行水利小組之雜型。水租之繳納以每甲約六石稻米或時幣十元。自此水源之經營開始有軍政界之介入。

鄭氏統治臺灣,建立臺灣第一個漢人政權。他以臺南承天府為主,設一府二縣。承天府以北設天與縣,以南為萬年縣,各置知縣掌理縣務,並稱臺灣為東都,於澎湖設安撫司。

鄭成功實施墾殖,在政策上採軍屯、民屯和官墾並行,而以寓兵 於農的軍屯為主要手段——他採取屯田駐兵策略於各地屯墾,寓 兵於農,解決軍糧、民食問題,今日臺灣地名前鎮、左營、林鳳 營(是台南市六甲區的一個地名,位於台一線旁)等即為當年由 此政策所命名而來。

鄭成功開墾地達3萬多甲,比荷據時期擴充約3倍。「開萬古得未 曾用之奇,洪荒留此山川,作遺民世界;極一生無可如何之遇, 缺憾還諸天地,是創格完人」,此即為鄭成功一生人格事功的具 體寫照。

- (D)▲臺灣水利設施的具體名稱,首先出現於下列哪一個時期?(A)日本治臺時期(B)清朝治臺時期(C)元朝治臺時期(D)荷蘭治臺時期。
 - IEIEE臺灣灌溉事業之發展約有三百餘年歷史,元朝時期,當時先民渡海來臺,民眾散居於各地,只以簡易之方式導引河寬水淺之細流灌溉農田,栽培水稻,為水利事業發展之萌芽階段,當時尚無水利設施之建造。臺灣水利設施的具體名稱首先出現於荷蘭據臺時期1,荷人為求在糧食上自給自足,開始獎勵稻作,設置穀倉,從這時候開始,水利建設開始出現「井」、「陂」等蓄水設施,首開臺灣農業水利開發之先河。明鄭時代開始,接收了荷蘭人之「王田」改稱「官田」,為軍需民食,實施寓兵於農之「屯田政策」,其墾殖以臺南為中心,所闢之田稱為「營盤田」,農業以稻作為主,並積極鼓勵甘蔗之生產(參:台灣農業故事館/源遠流長—臺灣農田水利圳路史/https://theme.coa.gov.tw/theme_list.php?theme=storyboard&id=236)。

¹ 荷蘭治臺時期(西元1622~1661年)(参:農田水利署/臺灣灌溉事業之演進/https://www.ia.gov.tw/Sp/Page/8afd7dc8-278f-4caf-b7f0-92187f48a3df):西元1624年(明天啟4年),荷蘭人入據臺灣,由於原住民不擅長耕種,乃大量招募漢人,以安平海地域區而言,荷蘭移民僅六百人,守軍二千人,而漢人即多達二萬五千至三萬戶,故多沿用中國已有之耕作及灌溉方式,惟荷蘭人善於治水,其治水方法亦隨而引來。在土地經營,耕地的大小以「甲」為計算標準,沿用迄今。並採王田制度,該制度乃因襲歐洲十六世紀封建制度,及土地屬於王有,土地支配屬於諸侯,故名曰「王田」,即水利工程如陂、塘、堤、圳條之費率,皆由荷蘭人資給,耕農、農具、耔種亦然。荷蘭人捕捉野牛加以馴服,或輸入牛種改良,銳意經營臺灣之產殖業,似與荷蘭之酪農業發達有關。至西元1665年(明永曆19年),臺灣產米的農地已是甘蔗園之三倍,而砂糖的輸出也達七、八萬擔。水稻必須有充分之水源,有賴於灌溉,故修築堤防,埤圳,井泉及橋樑,以利本島之開發。據歷史記載,西元1656年(明永曆10年),有關農業用地之開發一稻田面積達約5,930公頃(14,661英畝);蔗田面積有1,672公頃;其他田地共計約4,550公頃。荷人於此時鼓勵農民種蔗製糖外銷,由於蔗作需水量較少,水資源開發利用之需求較無迫切性,故尚無正式之農田水利制度或組織。

- (D)▲下列何項非為水利小組之任務?(A)小給、排水路之維護、管理 及修補(B)區域內用水之管理(C)小給水路或補給水路分水門 之管理(D)幹、支、分線配水調節管理。
 - 註解水利小組設置管理辦法(本辦法依農田水利法(以下簡稱本法)第十七條第二項規定訂定之)第2條規定:主管機關得視地方灌溉需求,於行政院農業委員會農田水利署(以下簡稱本署)各灌溉管理組織所轄農田水利事業區域內,成立水利小組。

農田水利事業區域內,應依灌溉設施管理、灌溉系統配水需求及行政管理相關因素,以每五十一公頃以上之面積,成立一水利小組。但有特殊地理環境或經濟因素考量者,不在此限。

第一項水利小組名稱,應冠以其所在埤圳之地名、重劃區域名稱 或其他易辨別之相關地名為原則。

第一項水利小組成立後,本署得視水利小組內之灌溉需求,設水利班若干個。

水利小組設置管理辦法第3條規定:水利小組之任務,為協助灌溉 管理組織辦理下列各款事項:

- 一灌溉用水分配。
- 二農田水利設施之小給水路、小排水路之維護、管理及修補。
- 三農田水利設施災害預防及搶救。
- 四有助於提升灌溉用水效率事項。
- 五其他灌溉管理組織指示辦理事項。

111年各農田水利會新進職員統一甄試「農田水利概論與相關法規」試題與解答

選擇題

(B)▲下列何者非灌溉目的?(A)除蟲(B)土壤空氣流通(C)供給 作物生長必要水分(D)使土壤吸收灌溉水中之肥分。

註解排水之目的與灌溉的目的:

- 一排水目的:以農業觀點而言,排水之目的在於改良土壤之狀態 和結構,以適應農作物之生長;降低地下水位,以防止鹼土之 形成,並渲洩豪雨,預防水患。排水效益除可直接增加作物產 量,更可間接增加土地之使用價值,茲列述其效益要項如下:
 - (→)使土地便於耕作。
 - (二)使土壤水分代謝更新,排除有毒物質。
 - (三)減少霜害,亦可使作物較為強健。
 - 四增高地温。
 - (五)使土壤中的空氣流通,提供作物根部所需之氧氣。
 - (六)產生化學作用。
 - (七)減少旱災發生。
 - (八)使土壤風化,促使肥料分解,使農作物易吸收。
 - (九)增加作物產量,並提高品質。
 - (+)減少作物病害之發生。
 - 生)促使作物根部伸長。
 - 生)縮短農作的季節。

- 二灌溉目的:農作物灌溉之目的,主要為促進增產,但增產所獲得之價值應比施行灌溉前所獲得之效益為大,才是從事灌溉之 精義。一般灌溉除達成永久保持增進土地的作物生長能力之極 終目的外,同時亦有下列之基本目的:
 - (→)改善土壤的物理性。
 - (二)土地改良及放淤。
 - (三)調節土壤溫度。
 - 四防止風蝕。
 - (五)除蟲及洗鹽。
 - (六)集約農業的經營。
- (A) ▲.農田水利有三生及防減災功能,三生是指下列何者?(A)生產、 生態、生活(B)生產、生活、生物(C)生存、生活、生產(D))生活、生存、生態。
 - 駐 農田水利之【三生】機能與效能:農業經營除了有【生產性】之直接效益外,亦有【生活性】及【生態性】之間接效益,故受益之對象已從農民、地區住民,擴大至全體國民。且維護農田水利事業之設施及投資建設,已能作為地區社會資產形成之公共事業。
- (D)▲臺灣目前水田多為種植水稻,其主要灌溉方法為下列何者?(A) 滴水灌溉法(B)噴灑灌溉法(C)畦溝灌溉法(D)漫灌法。
 - 註解水田所適用之灌溉方法(參李和合著,2011,〈灌溉方法〉, 《農田水利會技術人員訓練教材灌溉管理類合訂本》第七冊,頁 6~11;郭勝豐、黃振昌著,2001,〈田間灌溉方法〉,《灌溉排 水營運管理》,行政院農業委員會,頁4-1~4-5):臺灣目前之 水田以種植水稻為主,灌溉方法以【地表灌溉】為主,但水稻只 適用漫灌法。而水稻所適用之漫灌法,分為三種:

- 一【繼續灌溉法】:亦稱為【湛水灌溉】或是【瀦水灌溉】,指除了在分蘗初期及田間除草斷水之外,使水田保持在一經常有水或是有一定水深的狀態,因此大多由氣溫特殊或是水源水量全年豐沛之地區採用之。
 - →續灌依其給水方式,亦可再分為【放流續灌】和【按時續 灌】二種:
 - 1.放流續灌:亦稱為【流水灌溉】或【續流】,田間必須保持一定水深,而由渠道放流至田間的灌溉水,須不間斷、持續流動,最後則流放至排水溝。
 - 2.按時續灌:當田間水量不足以達到預定的水深或是田間無水之時,須立即供水一次,大多須每天供水一次。當該田區之田坵水量皆達到預定之水深時,便將給水口封閉,不再給水。

(二)優點:

- 1.由於水流不斷引進,故可調節水溫。
- 2. 農民亦可節省灌溉成本之費用,亦不必負擔專長水工的勞力費。
- 3.農民不但用水自由,同時用水之管理亦十分容易。

(三)缺點:

- 1.當土壤持續浸水 3~4 周後,土壤中的微生物將難以呼吸 氧氣,逐漸由氧化狀態轉變成還原狀態。而還原狀態中的 土壤呈現藍灰色,缺乏鐵、氧、鉀、錳等養分;而微生 物還原成溶解性之物質,並溶解於土壤下層,使表土呈現 老化狀態,產生有毒物質,致使水稻根部之機能衰退、腐 爛,亦有生理病如窒息病之產生。
- 2.播種之後因遇浸水,使得發芽困難;而秧苗浸水過久,除了容易發生苗腐敗病及紋枯病之外,稻根之養分吸收範圍亦會受到限制,使其發育較差,無法達到最高之產量。
- 3.田間經常浸水除了浪費灌溉用水之外,亦不利於機械之操 作,且若遇到缺水,將引起嚴重紛爭。
- 二【輪流灌溉法】:為間歇灌溉法之一種。

三【非常灌溉法】:為一種臨時灌溉方法。當灌溉水源枯減至灌溉用水量 40% 以下時,不但不能採用續灌法進行供水,亦無法按照輪區單區之順序供水。此時,為降低災害損失,須採用此種臨時的灌溉方法。

(→)非常灌溉法之種類:

- 1.【輪距延長法】:根據作物的生長階段,以不影響作物生長之原則之下,維持原本一次之灌溉水深(即採用續灌法時之灌溉水深),卻延長輪距以進行給水。若原本輪距為4日,則延長輪距為7日,但仍維持原本一次之灌溉水深。
- 2.【減水深法】:根據水源之水量實際減少程度,並依照配水之比率來減少各系統之配水量;因此必須減少水深,而維持原本之輪距,例如將灌溉水深從原計畫之15公釐/日減少至10公釐/日,但輪距仍維持原本之4日。
- 3.【減少灌區面積法】:當水源減少至上述二種方法皆無法執 行時,便應通報主管機關,以停止部分之農田配水。約有二 種方法可施行:
 - (1)【平均分配法】:在停止供給灌溉面積之區域,依照水源水量之程度及配水比率,分配於各支分線系統;意指依照 缺水率減少各配水田坵之灌溉面積。
 - (2)【集中法】:將水量集中灌溉於效率最大、滲漏最小的灌溉區域,並停止供給其他灌溉區域所需之灌溉用水。

(二)優點:

- 1.使用非常灌溉法配水比續灌法配水公平,且獲得之灌溉面 積亦較多。
- 2.可以有效利用水資源,且不用增加其他灌溉方法所需之工 程設施。

(三)缺點:

- 1.輪距不易控制。
- 2. 將使水源之上、中游地區偷水機會增加,容易發生糾紛。
- 3.非常灌溉法將增加用水之管理費及救旱之工程費用。

新編【農田水利概論與相關法規】測驗題型破題奧義

(C)▲下列何者不是農田灌溉排水管理辦法中之灌溉水質基準值之管制項目 ?(A)汞(Hg)(B)砷(As)(C)氯(Cl)(D)銅(Cu)。註解農田灌溉排水管理辦法第20條第1項規定:本法第十四條第三項灌溉水

[解農田灌溉排水管理辦法第20條第1項規定:本法第十四條第三項灌溉水質基準值分為管制項目限值(附表一)及品質項目限值(附表二)。

行政院公報

第026卷 第219期

20201117

農業環保篇

附表一

灌溉水質基準值之管制項目

| 編號 | 管制項目 | 限值 |
|----|---------------|---------|
| 1 | 總鉻 (Cr) | 0.1 |
| 2 | 鎳 (Ni) | 0.2 |
| 3 | 銅 (Cu) | 0.2 |
| 4 | 鋅 (Zn) | 2.0 |
| 5 | 鎘 (Cd) | 0.01 |
| 6 | 鉛 (Pb) | 0.1 |
| 7 | 砷 (As) | 0.05 |
| 8 | 汞 (Hg) | 0.002 |
| 9 | 氫離子濃度指數(pH 值) | 6.0-9.0 |

備註:

- 本基準值之管制項目為限值,除氫離子濃度指數為一範圍(無單位),其他均為最大限值 (mg/L)。
- 2. 考量環境地理、水域特性及農業生產條件,其灌溉水質視為背景值,得不受本表之限制。

新編

農田水利概論與相關法規

測驗題型破題奧義

名譽編輯◆李如霞老師

執 行 編 輯 ◆ 趙國華、古品潔、高韻文、鄧郁晨、蔡谷英、邱筠婷

封面設計◆廸生設計公司

發 行◆新士明文化有限公司

公 司 地 址 ◆ 402-51 台中市南區永和街 287 號 1 樓

網路商城◆www.MOEX.com.tw

購書專線◆0905576667 (= Line Id)

服務電話◆04-22855000

ATM 轉帳 ◆ (013) 236-50-6089895 (國泰世華)

ATM 轉帳 ◆ (013) 235-03-5016578 (國泰世華)

讀者信箱◆will0107moex@gmail.com

登記字號◆局版業字第0231號

出版日期◆中華民國111年11月05日出版 三版一刷/WE003WB003-D

定價 880 元