

黃耀能著

# 中國古代農業水利史研究

——中國經濟史研究之一——

六國出版社印行

# 中國古代農業水利史研究

## 目 錄

序 章 中國古代農業水利史研究導論	一
第一節 問題的提起	一
第二節 中國古代農業水利研究史	五
第一章 春秋戰國間係爲中國農業水利灌溉事業發展的初期	一七
第一節 從治水的傳說到農業水利灌溉事業的萌芽	一七
第二節 從農作物之種類及其在地理上的分佈，推測中國古代農業水利灌溉事業的興起	三六
一、粟	四〇
二、菽	四三
三、麥	四六
四、稻	四七
第三節 各國農業水利灌溉事業的發展	五五
一、鄭 國	五六

二、楚國	六一
三、齊國	六七
四、魯國	七二
五、魏國	七六
六、韓國	八一
第二章 秦漢黃河流域大規模渠水灌溉事業的展開與陂水灌溉事業的演進	八九
第一節 戰國末期秦國大規模水利灌溉事業的展開及其作用	八九
一、前言	八九
二、李冰開鑿都安大堰之治水水利灌溉事業	九三
(一) 岷江流域的治水工程事業	九七
(二) 成都平原之灌溉工程事業	一〇〇
三、鄭國渠之開鑿及其意義	一〇四
第二節 西漢初期水利灌溉事業之停滯及武帝時關中大規模渠水灌溉事業之進行	一一七
一、西漢初期水利灌溉事業之停滯	一一七
二、武帝關中平原大規模渠水灌溉事業的開發	一二六
(一) 鄭當時漕渠的開鑿	一二九
(二) 番係河東渠的開鑿	一三二

(三) 志熊龍首渠的開鑿	一三四
(四) 兒寬六輔渠的開鑿	一三六
(五) 白公白渠的開鑿	一三九
(六) 靈軹渠、成國渠、津渠等諸小渠的開鑿	一四一
第三節 武帝以後淮漢流域陂水灌溉事業的發展及西北屯田與農業水利事業開發的關係	一五四
一、武帝以後淮漢流域陂水灌溉事業的發展	一五四
二、漢代西北之屯田與農業水利事業開發的關係	一六八
第四節 在治水事業發展上，中央集權政府所佔的地位	一八〇
第三章 東漢江淮流域陂水灌溉事業的普及與黃河流域渠水灌溉事業的維護	二〇一
第一節 江淮流域陂水灌溉事業的普及	二〇一
第二節 東漢時代對黃河流域渠水水利事業的維護	二三一
第三節 東漢時代的屯田策與農業水利的關係	二五一
第四章 魏蜀吳三國水利灌溉事業的分散	二六六
第一節 曹魏屯田制在當時水利灌溉事業上所佔地位	二六六
一、前言	二六六
二、曹魏屯田地區的分佈與內容	二六九
三、曹魏之屯田與農業水利灌溉事業間之關係	二八三

四、結論·····	二九一
第二節 魏蜀吳三國水利灌溉事業的發展·····	二九七
一、前言·····	二九七
二、曹魏·····	二九八
三、東吳(吳國)·····	三一〇
四、蜀漢·····	三一五
五、結論·····	三一八
附論 水經注時代所出現的中國古代渠陂分佈及其所代表意義·····	三二四
一、前言·····	三二四
二、渠陂的定義·····	三二六
三、水經注裏所出現渠陂的分佈及其所代表之意義·····	三三一
(一) 渠的部分·····	三三一
(二) 陂的部分·····	三三六
四、結論·····	三四一
結論·····	三八四
後記·····	三九〇
徵引及參考書目·····	三九二
附圖·····	四〇五

# 序 章 中國古代農業水利史研究導論

## 第一節 問題的提起

戰後數十年來，史學界在中國史的研究上曾呈現出一股相當澎湃活潑的朝氣。這股朝氣便是在於探討中國史在世界歷史上所具有的特殊性，以及在克服所謂「中國社會的停滯論」之問題上。爲此，曾掀起一場爲期甚久而熱烈的中國史時代區分的論戰（參考鈴木俊、西嶋定生，中國史の時代區分，一九五七年），以及從事於中國古代統一大帝國形成期諸問題的解釋與研究。當中尤其是有關中國古代統一帝國形成的諸問題，更爲中國史研究者所共同注目與關心。

爲了解釋中國古代統一帝國形成期的諸問題，而在這數十年來從事這方面的努力，不但相當活躍，而且在研究上也收到相當豐碩的成果。翻開這數十年來的史學著述論文，便可獲知。其中研究成績較著者，大概又可分成政治、社會、經濟等三方面來加以說明。在政治變化方面的問題研究上，所從事者雖不乏其人，但以其成就而言，可推西嶋定生氏的研究爲代表，其理論在「中國古代帝國の形成と構造——二十等爵制の研究」（東京大學出版會一九六一年）上，至於社會變化方面的問題研究上，其成果當以增淵龍夫氏爲傑出，其理論在「中國古代の社會と國家」上（弘文堂，一九六〇年）。另

在經濟變化方面的問題研究上，其成績則要以已故木村正雄氏爲中心。其理論在「中國古代帝國の形成——特にその成立の基礎條件」上（不昧堂一九六五年）。而這三者之中，無論就那一方面來說，在中國古代統一帝國形成過程中所佔之重要性，不但都具有同樣之地位，而且彼此間之關係又非常地密切。可是若更進一步加以追究這三者之先後次序，則似乎當以在經濟方面的變化爲先、爲重要。經濟是推動社會一切發展的根源，所以在這三種因素之中，經濟上所引起的變化，該是推進中國古代統一帝國形成最基本的原動力。由經濟上引起了變化，從而影響到社會，使得各階層都發生了變化，如是，最後再影響到政治制度上的改變。

然而，在中國古代統一帝國形成過程中，在經濟方面引起變化的內容，應該是指些什麼？筆者認爲不僅是農業生產經營上的革新，鐵製農具的使用，牛耕的普及等單純地生產力的發展，而且還包括著有治水、水利事業的開發在內，結果使得農業生產力之擴大與君主權力的加強。關於此，尤其是在治水、水利事業方面，木村正雄氏曾在上述所錄之著述裏強調了以國家之力的治水、水利事業經營、同時並將古代農業水利事業的經營，如春秋時代的小規模局部治水、水利機構下的農地，稱爲第一次農地。而鐵器的普及與由生產技術的進步，大規模的治水、水利機構下的農地稱爲第二次農地。這種分法是否妥當，可另當別論。不過，農業水利事業，在中國古代統一帝國形成的過程上，佔有相當重要的地位，却屬事實。故中國古代農業經營由旱地農業變爲灌溉農業的一大轉變，應是在研討中國古代統一帝國形成過程中，所不容忽視的問題。爲了解決此一問題，是以，本文擬將中國古代帝國形成前後一個階段的農業水利事業開發的情形加以探討，而名爲中國古代農業水利史研究。

中國古代農業的起源，雖發生在華北之黃河流域，然則由於這一帶多水患，因而在鐵製工具尚未出現以前，人力還無法控制洪水之際，當時中國之農業究係建立在何種基礎上？其間雖有治水的傳說，同時也有種種農業經營的故事，但由於這些說法均屬夏禹治水傳說之時代裏，而這種夏禹治水之傳說史料却都出現於春秋戰國間鐵器出現以後的年代中，是以那些說法很難令人置信。如此經過夏商周三代，以至春秋戰國間鐵器出現的一個階段，古代人們在生活體驗中，無論其在治水知識，抑或在農業經營技術上如何地在進步，並且在不知不覺之中，如何將治水的經驗演進為農田水利的經營。然則，其結果對當時之農業經營究又引起了何種變化？這種演變經過，當時史書上的記載雖已無法得其詳。然而，從後來地下所發掘出來的資料與文獻上所出現的農作物種類之變化，經考古與科學的分析，又能使我們知道多少？實際言之，春秋戰國時代以鐵器的普遍使用，農業經營技術的更新以及治水講求水利事業的開始，顯已將水利運用到農業經營上，以至於開啓了灌溉農業的誕生。這樣的轉變對當時之政治、社會、經濟又曾給予何種之影響？加上春秋戰國時代各國由旱地陸種農業朝向灌溉農業之發展，並使經營技術亦隨之改革進步，致使農業生產力提高，人口增多，其結果對各國有何貢獻？並且對當時中央集權君主制度的確立，又有何推進之作用？

接着在戰國末期，西方秦國先後在成都關中開鑿了都江堰、並從事於鄭國渠等的治水水利工程事業，這對秦帝國的建立，曾含有何種意義與作用；而另一方面，在關中地區所從事的渠水灌溉事業，對西漢武帝的開發關中水利事業又曾給予何種影響？再則這些水利事業的經營對中國古代帝國的形與發展又具有何種意義？並且當武帝晚年中止了北方大規模水利開發事業以後，爲了確保北方的農業生

產與提高農業經營之技術使用代田、區田法改變了農耕的經營。同時，淮漢流域小規模之陂水事業也正開始發展，這兩者之改變，對當時之政治、社會、經濟曾引起何種影響？在中國古代帝國形成期間，這些演變，又含有何種意義？

東漢建立以後，淮漢流域的陂水事業在豪族們之經營下曾得到普遍性的發展。相反地，北方黃河流域一直為國家所重視的渠水事業却因被忽視，結果呈現著頹廢沒落現象；這一沒落對東漢帝國的解體崩潰又有什麼牽連？至於陂水事業的普遍發展，對東漢的維持與三國的鼎足又有什麼關係？如是到了三國時代，天下鼎足三分，曹魏為了恢復北方經濟，鞏固北方經濟基礎而實施了屯田制，其實施經過與北方水利事業經營之於恢復北方經濟上曾發生了什麼作用？而東吳在東南沿海，蜀漢在西南，為鞏固其政治社會基礎，在經濟發展上曾作了何種程度的努力？如此三國分別從事開發的結果，對後來西晉司馬氏之統一天下又給予什麼影響？經此種種演變，華北黃河流域或華中江淮流域，就水利事業的經營而言，已達到何種地步？諸如此類，均是中國古代帝國形成過程中問題的焦點，也是研究中國古代史所必須面臨到的一些問題，更是本文所期待要去解決的課題。

至於中國古代史的範圍，經過戰後數十年來論戰的結果，若站在社會經濟史的立場而言，中國古代的範圍，當截至唐末五代為終了時期；所以，本書在探討中國古代農業水利的經營，亦當以截至唐末五代為止。只因從春秋戰國，經秦漢到三國這一段，正屬中國古代第一期統一帝國的 formed 與第一期統一帝國的崩潰期，故在此就先探討這一期間中國古代農業水利經營與演變的諸問題。至於從西晉，有北朝，再經隋唐大帝國，直到唐末五代之中國古代第二期統一帝國的 formed 至崩潰這一期間的諸問

題，則容待他日再行補充研討。

## 第二節 中國古代農業水利研究史

接着在此試敘述數十年來從事有關中國古代農業水利方面的研究情形。有關中國古代農業水利上的問題，其正式成爲歷史學的研究對象，就時間上來說，並不很早；迄今可能還未超過五十年的歲月。所以說，從事中國農業水利史的研究，尙屬一門相當新異的學問。雖然如此，在這數十年來有關這門學問的研究，雖仍未達到十分理想境地，但却也已收到了相當的成果。因之，在此姑先介紹歷來在這方面的理論學說，以及全盤概要，然後再介紹各時期個別小單元的研究情形。

首先從中國國內有關這方面的研究說起。就中國本身而言，近數十年來從事中國古代農業水利的研究者，却感到意外地少。固然早在清代從考證立場解釋古書時，已多少有所涉及，可是正式地以水利史爲題，可能要以一九三九年鄭肇經：『中國水利史』（商務印書館）一書算最早。在這部書裏，鄭氏曾對中國水利下了一個定義，即是將水利的意義置於治水，灌溉以及作爲水運的運河上。故文中對治水，先以河別，再又隨時代演變的安排方法加以考察；對灌溉則以地域的不同加以介紹，至於運河，則又由時代的不同加以敘述。最後再又談到歷代水官的演變，這是一部不以任何學說理論爲基礎的水利史。除此之外，談到中國古代水利的，雖在一九五五年前後有方楫『中國古代的水利工程』以及紀庸『中國古代的水利』。前者將古代灌溉事業，如芍陂、漳水十二渠、都江堰、鄭國渠、白渠。

中國古代航運工程，如鴻溝，以及古代的隄防工程，如黃河隄等加以介紹；而後者則分爲：古代人民與水鬥爭的經過，春秋時代水利的發展，戰國時代水利的西傳，李冰開都江堰、鄭國開鄭國渠等從事水利事業的經營予以敘述。但是這些就其內容所述，均屬中國古代水利史的概說通論，不能當作更進一步的參考。其他在通史或斷代史的著述裏，雖偶爾對中國古代農業經營與從事水利事業開發情形有所述及，如范氏『中國通史簡編』修訂本，在其第一編的「商朝的生產方式」，「西周的經濟結構」，「東周時期的經濟狀況」、戰國經濟情況」，以及第二編的「西漢的農業與農民」、東漢三國的經濟概況」當中，將古代各時期的農業經營與水利事業開發情形會作簡單的素描。而楊氏「戰國史」，在其「水利灌溉事業的發展」，「農業生產技術的改進」和「農業生產的提高」等的標題之下，也會對戰國時代的農業水利事業開發情形稍做敘述。但這都屬於通論概說性質而已。此外，却很難找到較有系統性的著述。這便是涉及中國國內有關中國古代農業水利方面的研究大概。至其內容皆以通說爲主，沒有什麼特別論述。但在研究中國古代農業水利史的問題上，却多少給了一些啓示。

中國國內從事中國古代農業水利的研究，即如上述。然在其他國家，特別是在戰後之史學界，爲了探討中國古代社會的特殊性並解明所謂「中國社會的停滯論」爲何義，結果便有以理論學說爲基礎，從事中國古代農業水利之探討者，而這應以馬克斯、恩格斯理論爲基礎的德國學者K A Wittfogel的『書 Wirtschaft und Gesellschaft Chinas Teil 1 (heipzig 1931)』亦即平野義太郎譯的『解體過程における支那の經濟と社會』上下(中央公論社，一九三四年)爲最早。Wittfogel氏爲了解釋上列所述問題，於是主張灌溉是中國農業的必須條件，而治水事業則爲中國專制君主國家

社會經濟的根據所在。由於Wittfogel氏這種東洋專制主義理論的提倡，曾爲史學界帶來了研究中國古代帝國形成與治水、水利事業的熱潮。承襲著Wittfogel氏的學說，當時有冀朝鼎在其（“Key Economic Areas in Chinese History” “As Renewed in the Development of Public Works for water Control”）即佐藤愛三譯爲『支那基本經濟と灌漑』（白楊社，昭和十四年）一書中，述及農業生產的增大以及運輸，特別是漕運，甚至於治水工程的進行，全屬國家經營的範圍，強調出中國灌漑與水運的重要性。這種主張，後來爲木村正雄所繼承。木村氏在其「秦漢時代の田租とその性格」（歷史學研究二二二，一九五五年）亦提出農業生產是由國家經營的治水、水利所支持着。接著木村氏又在『中國古代帝國の形成——特にその成立の基礎條件』（不昧堂，一九六五年）的「大規模治水水利事業の展開と第二次農地の形成」當中，曾從國家管理治水、水利機構作出發點去追求，將春秋時代的小規模局部治水、水利機構下的農地，稱爲第一次農地。而把鐵器普及與生產技術進步，大規模的治水、水利機構下的農地稱爲第二次農地。然而Wittfogel氏這種灌漑爲中國農業的必須條件與治水事業爲中國古代專制君主國家社會經濟的根據所在等理論，經過不多久，即有小倉正平出而針對着Wittfogel氏的理論予以正面的反駁批評。在其「古代支那社會の治水事業とその意義」（季刊大學二，一九四七年）中曾指出Wittfogel氏的根本錯誤，而謂中國農業並非因治水才有可能。中國民族最早住的是在不需要治水的地方；至於治水之目的，也決非爲了農業，而實是爲了防水害。後來增淵龍夫亦在「中國デスホテイズムの問題史的考察」（歷史學研究二二七，一九五七年）批評Wittfogel氏于一九五七年所發表「東洋專制主義」的論點，而專門從事中國

農業史研究的天野元之助亦在「中國古代デスポテイズムの諸條件」(歷史學研究二二三，一九五八年)文中，對上列木村氏的論點提出疑義。還有西嶋定生氏在『中國古代帝國の形成と構造——二十等爵制の研究』(東京大學文學部，一九六一年)在討論問題要點時，對灌溉是中國農業的必要條件一說也表示難以贊同。到了最近何炳棣更在其『黃土與中國農業的起源』(香港中文大學，一九六九年)一文中，根據文獻與近來地下發掘出來的考古結果所得的種種證據，批評 Wittfogel 氏灌溉為中國農業必須條件論之水利史觀是錯誤的。

如此一連串中國古代水利史觀理論上的論爭，結果使中國古代農業水利的研究得以普遍地推進。中國古代農業水利的問題除了上列所述的概論性的敘述或理論性的探討外，其他屬於片斷地專論論文之研究並不算少。所以，下面就有關中國古代統一帝國第一期形成的前前後後，可以區分：(一)由治水傳說經春秋到戰國時代初期的農業水利事業萌芽期，(二)戰國末年秦國大規模水利事業之開發到西漢一代從事渠水水利事業的全面興盛期，以及(三)東漢一代北方渠水事業的沒落，江淮陂水事業的全盛，卒至東漢帝國的崩潰，三國時代天下鼎足三分各自為政的三個階段，加以介紹：

從治水傳說經春秋到戰國時代初期的農業水利事業萌芽時期——這一段期間甚長，乃是從文字尚未發明到有史書的記載，從洪水的任意氾濫到人工控制下利用引水灌溉以建立水利事業，由萌芽而抵於相當發展的一個時期。這一段史事原本不甚分明，加上史料缺乏，故在甲骨文字尚未發掘出來，考古學仍欠發達之前，有關古代史事的研究，只好根據古書文獻上的記載。然文獻上之記載多出後人臆

測，往往患了極嚴重的時代錯覺。不過，自從甲骨文字的出土以及後來由地下發掘出來的古物，經考古分析的結果，無論在農耕技術上、作物的種類以及治水、水利之觀念上已開始多多少少地得到了進一步的了解。涉及遠古時代，從考古研究所調查「西安半坡」所提考古調查報告，即知早在新石器時代關中一帶已有了旱地農耕事業的經營。然而這種旱地農耕事業之說係爲後人調查所得的報告，究竟可否視作當時農業形態的證據，尙很難說。不過當時已有水溝的開鑿，但經調查結果，似乎與農業水利事業並無任何關連。可是從文獻上的研究，早有夏禹治水之傳說。關於這種傳說，顧頡剛等人早在『古史辨』第一冊（樸社一九二六年）即已對夏禹之治水範圍及其生平加以探討。後有趙鐵寒的「禹與洪水」（大陸雜誌九卷六期，一九五三年），齊覺生的「大禹治水的研究」（國立政治大學學報七，一九六三年），對洪水的發生地區，治水的年代，根據古籍文獻曾作考察。然而，這些考察，若就鐵器的出現與人類治水知識的發生時期加以推察，夏禹治水之說似頗存疑問。到了殷商時代由於殷墟甲骨文字的出土以及解讀的結果，似乎當時尙無農業水利經營的現象，當時的水溝，只可認作爲的排水，防衛用的目的而已，從石璋如『殷墟最近之重要發現附論小屯地層』（中國考古學報第二冊，一九四七年），陳夢家『殷墟卜辭綜述』，「考古研究所安陽發掘隊」『一九五八—一九五九殷墟發掘簡報』（考古一九六一年二期），屈萬里「河字意義的演變」（史語所三十周年紀念專號，一九五七年），赤塚忠「殷王朝における河川の祭祀とその起源」（甲骨學四、五合號，一九五六年），等論文看來，凡紘及祭河，其目的惟在於乞雨、求豐年。佐藤武敏在其「殷周時代の水利問題」（人文研究「大阪」十二の八，一九六一年）一文，根據殷墟之發掘，說明殷周時代農業水利事業仍未開始

。至於涉及當時之農耕技術與農作物之種類，除上述論文中多少曾述及外，錢穆『中國古代北方農作物考』（新亞學報一—二，一九五六年），天野元之助『殷代の農業とその社會構造』（史學研究六二，一九五六年）以及于省吾『商代的穀類作物』（人文科學報，一九五七年一期），各各根據文獻及考古結果，雖然于氏認為當時已有黍稷、菽豆、麥、小麥、稻的作物，但錢氏却認為當時應以黍稷為主。由此觀之，自旱地農業經營至黍稷之旱地作物的出現，足可證明殷商時代水利事業尚未開始。殷商如此，西周亦然。迨至春秋戰國間由於鐵器的出現及其普遍的使用，再加上治水、水利事業的開始萌芽，農耕地範圍也逐漸地擴大。關乎此，有翁文灝『古代灌溉工程發展史之一解』（史語所蔡元培先生六十五歲紀念論文集下冊，一九三五年），及徐中舒『古代灌溉工程原起考』（史語所集刊第五本第二分，一九三五年），認為春秋戰國間治水、水利事業的發達，係築隄防以防水患，稻作的需要，運河的開鑿以及作為戰爭工具之所致。至其起源，係始自黃河流域下游太行山麓再西傳到關中、蜀郡。其發端則始自河南之鄭國，這在佐藤武敏『鄭の子産について』（文化二十卷六期，一九五六年）一文中亦曾提及。涉及當時各地水利事業開發之情形，另如在楊向奎『試論先秦齊國經濟制度』（文史哲，一九六五年十一期），以及文崇一『楚文化研究』（中央研究院民族學研究所，一九六七年）的著述中，多少也曾論到。以上所舉，從殷墟之發掘加以考察的水利設施或文獻上可考的農作物種類的變化，以及水利事業起源的種種研究足使吾人對中國古代農業水利事業的起源有若干了解，但有關當時農業水利事業萌芽過程的演變，從地區的分佈與農作物所需水分的一般情形去探究萌芽期間農業水利事業如何致於發展的問題，却有待再進一步加以研討之必要。

由戰國末期秦國從事大規模水利事業開發到西漢一代講求渠水水利事業的全面興盛時期——這一時期是爲中國古代統一帝國的形成期。當時在秦國前有李冰爲蜀郡守建都江堰治水、水利事業的經營，後有鄭國在關中平原的鄭國渠的開鑿，這乃是歷代所注目且熟習的水利事業。但有關這二渠之考查，却一直未見涉及，文獻上的研究，則早有羅駿聲「離碓考」（國學論衡八期，一九三六年），而對西漢在關中的經營，木村正雄在其「前漢時代に於ける關中の經營」（史潮九卷四期，一九三九年）一文中曾就漢武帝大規模水利事業的開發加以考究。其次黃盛璋、吳汝祚在「關中農田水利的歷史發展及其成就」（農業遺產研究集刊第一冊，一九五八年）一文中復對開發關中水利的時代演變作一敘述。至於實地調查方面，前不久，有「都江堰出土東漢李冰石像」、王文才「東漢李冰石像與都江堰水則」、秦中行「秦鄭國渠渠首遺址調查記」，當中如都江堰三神石人之出土，對古代開鑿渠水技術，藉此可獲得相當印象；由水則的發現，可以了解當時都水官的任務。而鄭國渠渠首的調查，將有助於發覺到鄭國渠渠道的大小與鑿渠之技術，足以證實歷代所載史事之不虛。至於築渠技術之高超，其與都江堰關係之密切，由此均可得到實證。他如曾審「秦漢的水利灌溉與屯田墾田」（食貨半月刊，五卷五期，一九三七年）已對先秦以來直到兩漢的水利灌溉事業開發情形有所敘述。至於秦漢時代所盛行的渠水水利事業，其所具之時代意義，則有長瀨守「渠水考」（都立杉並高校紀要第一集，一九六一年），曾對渠水發生于華北地區之意義及其與漕運、灌溉之關係提出他的說明。有關華北上古的水稻栽培，中古的水利灌溉工事以及此同一區域的渠水灌溉情形，則有岡崎文夫「支那古代の稻米稻

作考」(南北朝に於ける社會經濟制度所收，一九三五年)，和西山武一「中國における水稻農業の發達」(農業總合研究第三卷一號，一九四九年一月)。談到兩漢時代水利管理機構的演變，則有佐藤武敏「漢代の水利機構」(中國史研究四，大阪市大，一九三五年)，作進一步探討的便有好並隆司「漢代の治水灌漑政策と豪族」(中國水利史一、神戸，一九六五年)，論及漢代的治水灌漑政策，由先秦以來爲君主而治水灌漑，到漢以後進而爲民治水灌漑，如是演變由國家經營而爲由豪族經營的一大轉變。再談到農業經營，在戰國時代有萬國鼎「呂氏春秋的性質及其在農學史上的價值」(農史研究集刊第二冊，一九六〇年)，與西嶋定生「秦漢時代の農學」(古代史講座第八卷，一九六四年)曾述及了戰國時代之農業技術，但其所謂農學僅及旱地農業而已。至於農業經營而與水利事業有關連者，可舉天野元之助「中國古代農業の展開——華北農業の構成過程」(東方學報「京都」三十，一九五九年)，及同氏「漢代農業とその構造」(東亞經濟研究復刊一，一九五七年)等篇，其間稍有敘述。然則最主要的應推西嶋定生「火耕水耨について」(和田博士還曆紀念東洋史論叢，一九五一年)，以其曾考察到江南稻作地區所實施的原始水稻栽培法，而這種栽培法並非插秧，而是二年一毛作之農耕法。但欲從農業史的全盤觀點對水利施設詳加考察，或者天野元之助的『中國農業史研究』一書值得推崇(お茶の水書房，一九六一年)。諸如上列所舉，在中國古代農業水利事業大規模發展之際，由渠水水利工程遺址實地的調查，水利管理機關的演變，即已知當時北方渠水事業開發情形以及中國古代帝國形成期中水利管理機關之演變，再從當時農耕方法之改革稻米作物之增加，更可說明灌漑農法之進步亦有助於促進統一帝國的經濟發展。不過，在這一中國古代統一帝國的形成期

間，自秦李冰都江堰之開鑿，關中地區鄭國渠的經營，至西漢武帝從事關中大規模渠水水利事業的開發，以及從事西北屯田的經營——這些水利事業的演變，其對中國統一帝國的形成功究竟發生了何種影響，結果又如何促成了淮漢陂水事業的推展，而這一段期間治水機構的整備又于中國古代統一帝國之形成具有何種意義，諸如此類的問題尚需進一步再加以探討。

### 三

自東漢復國以後北方渠水事業日趨沒落，江淮陂水事業逐漸普及，直到三國分立各自為政的情形——這一期間，東漢朝廷落入豪族所組成的連合政權之手，故此一時期象徵着中央集權政治的衰退與豪族勢力的抬頭，以致由國家力量所經營的北方渠水事業日趨沒落，豪族集團所經營的江淮流域，陂水得以興盛，結果促成了東漢帝國的崩潰瓦解。而豪族興起的結果，卒演成三國的分立與曹魏屯田制的實施，最後致使司馬氏得以統一中國。在這一期間涉及豪族與陂水之關係，早有楊聯陞「東漢的豪族」（清華學報十一卷四期，一九三六年）與宇都宮清吉「劉秀與南陽」（漢代社會經濟史研究）所收，一九五五年）已論到東漢復國之初豪族與政治之關連及其與陂水事業經營之關係。諸如此類，另五井直弘於其「後漢王朝と豪族」（『世界歴史四古代』）所收，岩波書店，一九七〇年）一文亦曾提及。關於江淮陂塘經營之演變經過與設置地區，規模之大小等。西山武一在其『中國における水稻農業の發達』（農業總合研究第三卷第一號，一九四九年。同氏著『アジア的農法と農業社會』）所收。（再又佐藤武敏在其『古代における江淮地方の水利開發，とくに陂を中心として』（人文研究十三の七「大阪」一九六二年）中，分漢前、西漢、東漢三期，曾述及江淮地方，陂的分佈狀態，陂的機

能與陂的歸屬。陂的功能最初爲治水，具有軍事意義，但至漢武帝以後，尤其在後漢時期，主要係當作灌溉之用。到了東漢帝國崩潰瓦解以後，豪族群雄各據一方，彼此混戰結果，卒演成三國鼎立。當時由於戰爭的摧毀，北方曹魏曾實施屯田藉以恢復農業生產。此屯田制亦係配合著軍事之需要，因而有軍屯與民屯之分別。有關曹魏屯田性質與意義之論文頗爲不少，如在早卽有鞠清遠「曹魏的屯田」（食貨半月刊三卷三期，一九三五年），井上晃「曹魏の屯田に就いて」（史觀十三期，一九三八年），朱活「從魏晉史料探索三國屯田制度」（新史學通訊，一九五六年九月號。），束世激「曹魏屯田制」（學術月刊一九五七年八月），鄭佩鑫「曹魏屯田制度的意義」（史學月刊一九五七年十一月號），趙幼文「曹魏屯田制述論」（歷史研究一九五八年四期），鄺利安「曹魏屯田考上中下」（大陸雜誌三十一卷二、三、四期，一九六五年七月、八月）等著作，可惜的是多偏重於曹魏屯田之意義與性質的探討。其有關民屯之負責機構的設置，與廢止等問題，則宜參看朱活「關於三國屯田中曹魏田官設置問題的觀察」（史學月刊，一九五七年十二月號），藤家禮之助「曹魏の典農部屯田の消長」（東洋學報四五の二，一九六二年），以及井上晃「魏の典農部廢止に就いて」（史觀五二，一九五八年）。至於從耕地的形狀與使用土地的關係加以討論的則有好並隆司「曹魏屯田に於ける方格地割制」（歷史學研究十，一九五八年），然則對曹魏屯田經營過程及軍屯民屯內容的研究集其大成者，應推西嶋定生的「魏の屯田」（東洋文化研究所紀要第十冊，一九五六年，同氏著『中國經濟史研究』所收）。此外涉及三國分立時，魏蜀吳各自從事農業經濟與水利事業之建設者，有王文楚、金日壽「曹魏的水利建設」文中不僅述及當時水運的施設，並且列舉當時灌溉之水利事業建設。再則佐久間

吉也「曹魏時代の灌漑について」（福島大學學藝學部論集第十二號の一，一九六一年），首先敘述水患之經過，然後按曹魏各王朝灌漑的順序說明其演變過程，並列出各從事水利之官名，使人便于查考。有關東吳的經濟發展情形，則有章振華、羅祖基「東吳政權的性質及其經濟基礎」（史學月刊一九五七年十一月號），至於涉及整個三國者，則有王仲犛「三國時期的經濟發展」（歷史教學一九五六年十月號），可惜內容似嫌過簡，近于概說。如上所述，從豪族與陂水事業的經營，演為江淮地區陂水的分佈，曹魏屯田制的實施，以至軍屯民屯的設置，其與農業水利事業經營的關係，對探討東漢的崩潰解體及繼起朝代混亂期中社會秩序的維持，雖已有所了解，然則從事陂水事業之經營，由於經營主體之不同，因而為社會為歷朝帶來了崩潰的後果，是以在分析東漢帝國崩潰解體之問題上，這些均屬不容忽視的研究要點。

以上已將近數十年來有關中國古代農業水利的問題及其研究加以介紹。除此而外，其他與中國古代農業水利問題有關的研究尚不可勝計，然欲在此將其一一羅列介紹，勢非所能。故于此僅列出若干與本書有關之研究，並儘量把握住中國古代統一帝國第一期的形成至崩潰期間其與農業水利事業有關的研究加以探討。



# 第一章 春秋戰國間係爲中國農業水利灌溉事業發展的初期

## 第一節 從治水的傳說到農業水利灌溉事業的萌芽

中國古代黃河流域的灌溉農業起源雖早，但與西南亞的兩河流域，埃及的尼羅河，印度的印度河等地方相形之下，却顯得要晚了很多。這裏所指的晚之一字，是指的灌溉農業方面，而不是指古代農地的開發方面。然而中國古代灌溉農業發展較慢是有其原因的，中國古代農業發展的條件與上面所列舉的那些地區不同。那些地區的農業，所憑靠的是泛濫的平原。泛濫後的平原堆集成相當肥沃的沖積土，而這些沖積土可供耕種利用，故其農業發展之根本在於灌溉（註①）；而中國古代的農業却相反。中國古代農業的發祥地雖始於北方的黃河流域，但黃河流域一帶的河水時常泛濫，泛濫以後的土地往往已遭到流失損壞，以致無法利用。所以黃河不像底格里斯與幼發拉的河、尼羅河、印度河有得天獨厚的沖積土爲人們帶來了農耕的好處；而它僅爲人們帶來了生命和財產上的恐怖與威脅。是以中國

古代農業的起源，不發生在河流的近處，而是在距河水較遠，且河床較高，沒有水患之慮的河谷台地上。由於河水之患流失了土壤，沖走了地上物，因之中國早期的農業乃是建立在旱地陸種的基礎上。固然，決定這種農業形態，主要是在於中國北方地形高低懸殊，緯度較北，氣候變化激烈，以及降雨量集中於夏秋兩季不均勻之種種因素上，但正由於這種基礎上之差異，以致在農業發展過程當中，彼此之間便因而產生了不同後果。中國古代農業水利灌溉事業比之上述各河流地區較晚了三四千年之久（註②）。所以如此者完全是基於根本上的差異所致。因此，遲到西元前六七世紀西周之末，東周之初的春秋時代，由於鐵製工具的登場，逐漸得以克服洪水之患，然後中國古代農業水利灌溉事業方面開始萌芽發展。在這以前，對中國古代人群生活上發生最大威脅的，並不是毒蛇猛獸，而乃是滾滾的洪水。洪水即是古代人群的第一號兇惡敵人，即以當時無所謂水利事業，即號稱治水。亦無非在對付洪水，只着重於防備與逃避之一途而已。

翻開中國古代社會史，其中古人與洪水鬥爭的歷史，真是史不絕書。在傳說中，古代人們長期間與洪水鬥爭的結果，亦漸常有戰勝洪水的記錄。最早，如于西元前二千年，即已有夏禹治水成功的故事。尚書，洪範云：

「箕子乃言曰：『我聞在昔，鯀墜洪水，汨陳其五行；帝乃震怒；不畀洪範九疇；彝倫攸斁，鯀則殛死，禹乃嗣興，天乃錫禹洪範九疇，彝倫攸敘。』」

尚書洪範篇，據近人的考證，雖已知其為戰國初年作品，但文中所引人物箕子，却屬殷紂末年時人。依其文中所述，中國古代治水，早在殷商時代已有傳說。當時爲了治洪水，古人曾絞盡了不少心血。

如此，到最後乃由禹父鯀用堵塞方法治水，但由於此方法不當，反使洪水更爲嚴重，結果失敗被殺。夏禹繼承其父治水之業，改用疏導方法治水，卒消除了天下洪水之患，使得中原之地得以安定下來。由於功勞甚大他被擁戴爲天下共主。其治水之豐功偉績，甚至後來春秋時代的孔子也曾讚美稱「微禹，吾其魚乎！」。由此可見，在夏禹以前，中國古代洪水之多與應付之難。關於上述夏禹治水傳說，不僅見於此處，另外亦見於尙書呂刑上云：

「禹平水土，主名山川。」

另亦見于春秋時代所成之書詩經商頌長發篇云：

「洪水茫茫，禹敷下土方，外大國是疆，幅隕既長。」

文中內容雖僅僅概略地敘述古代洪水的發生，夏禹平治水土使人民安居，而後若干大國皆隸屬在夏禹的統轄之下，以致夏禹擁有相當廣大的疆域。除此之外，却未道出洪水發生的地區。不僅於此，在古代史籍中，提到夏禹治水之事者，有如戰國時代南方文學代表之楚辭天問篇（註③），戰國晚期之呂氏春秋，開春論（註④），以及西漢時代史記司馬相如傳（註⑤），也曾多少提及夏禹的治水。但到底治水地區何在却未見提及。雖然如此，從古代其他之書籍中仍可略知一二。詩經大雅文王有聲云：

「豐水東注，維禹之績。」

按豐水，即指今陝西西安渭水之南，古宗周豐邑附近的一條河流。就文中之意，即稱豐水北注渭水，然後東流注入黃河，這條河流是夏禹的功績。接着小雅信南山亦云：

「信彼南山，維禹甸之。」

南山即今陝西西安南邊的終南山（又稱秦嶺）。其中「維禹甸之」之甸字，當解成「治」之意。如此說來，終南山一帶也是經過夏禹所治理過的。此處所謂治的意思，宜乎與治水之事有關。又大雅韓奕云：

「奕奕梁山，維禹甸之。」

梁山，據鄭氏箋云：「左馮翊夏陽西北，韓姬姓之國也。」孔穎達疏亦云：「在左馮翊郡夏陽縣之西北。」而詩經釋義引朱右增之詩地理徵却稱：「梁山爲韓境之山，知此韓在河北固安縣境。非韓趙魏之韓也。」（註⑥），據此與鄭氏、孔氏之箋疏所指梁山之所在，二者相距甚遠，一在東，一在西。案韓奕文中所指之梁山當與尚書禹貢所稱梁山同。禹貢云：「冀州，卽載壺口，治梁及岐。」此處壺口、梁、岐皆山名。按「楊守敬謂卽成公五年公羊傳所稱之梁山，在今陝西韓城縣北，與山西河津縣之間。」（註⑦）。則楊氏所考之梁山所在卽與鄭氏、孔氏所稱之梁山相合。據上述韓奕之詩，乃在讚美夏禹治水之功，而禹貢卽記夏禹治水之事，則二文所指梁山當同屬一地，爲陝西，山西間之梁山，而非詩地理徵所稱之河北周安縣境，當無問題。其中「維禹甸之」亦如上文當解爲疏導洪水之意。又左傳昭公元年云：

「天王使劉定公勞趙孟於潁，館於雒汭，劉子曰：『美哉禹功，明德遠矣。微禹！吾其魚乎！吾與子弁冕端委，以治民臨諸侯，禹之力也。』」。

杜預集解云：「王，周景王也。定公，劉夏也。潁水出陽城縣，雒汭在河南鞏縣南，水曲流爲汭也。」此一史事係發生於西元前五四一年亦卽周景王四年。依上文，劉定公于潁水會趙孟，而至雒水之曲流

臨河見泛泛河水，而興發思古代聖王夏禹治水之情，使其臨雒水而有夏禹治水之語觀之，則雒水亦當爲夏禹所疏導過，始有劉定公臨河之嘆。據此，則不僅上述之關中部份，即使今河南洛陽以東、黃河以南之鞏縣一帶，皆在夏禹治洪水之範圍內。此外，戰國時代之作品中亦多所提及，莊子天下篇有云：

「昔者禹之湮洪水，決江河，而通四夷九州也。名山三百，支川三千，小考無數。禹親自操橐耜，而九雜天下之川。腓無胈，脛無毛，沐甚雨，櫛疾風，置萬國。」

此中雖也提及夏禹之治水決江河以除洪水，且疏通三千支川，如此似可推知當時洪水爲患地區之廣闊。然則究有多廣，雖無法確知，但在其他著述中尙有更爲明確的記載。墨子兼愛中云：

「古者禹治天下，西爲西河漁竇，以泄渠孫皇之水；北爲防原泚，注后之邸，噓池之竇，泗爲底柱，鑿爲龍門，以利燕代胡貉；與西河之民；東方漏之陸，防孟渚之澤，灑爲泚池，以健農土之水，以利冀州之民；南爲江漢，淮、汝，東流之注五湖之處，以利荆楚于越，與南萬之民，此言禹之事。」

孫詒讓墨子閒詁注云：「西河，畢云：『西河，在今山西陝西之界。漁竇，疑卽龍門。』詒讓案：漁，疑卽渭之譌。」渠皇，卽雍州大川澤之一，以職方氏考之，疑當作蒲弦澤，卽雍州澤藪之弦蒲，在今陝西隴州西四十里。」原泚，原係水名，但無考。而泚，畢云『泚疑卽雁門泚水也。』而后之邸，疑卽職方氏并州澤藪之昭余祁也。爾雅釋地十藪，燕有昭餘祁，漢書地理志「太原郡鄆九澤在北」。是爲昭余祁，在今山西太原府祁縣東七里」。至於噓池，畢云：「噓泚河出今山西繁峙縣。底柱

，案在今山西平陸縣東五十里三門山東。龍門，則在今河津韓城二縣界。」如是綜合上列各條所載，禹治水之地區，即西起陝西西部；北至山西東部；東達河北西部；南迄河南，江浙一帶。亦即黃河流域中下游之大部地區。涉及夏禹治水區域，在尚書禹貢裏尚有「濟河惟兗州；九河即道」之文。由於傳說中，夏禹會劃分九州，所以一般對九河有所誤解。然事實上，九河便是黃河下游的九條河流。即今河南以下流入河北一帶之河流。依史記夏本紀史記集解，引馬融曰：「九河名爲徒駭、太史、馬頰、覆釜、胡蘇、簡、潔、鉤盟、鬲津」，以上之九河（註⑧），均在河北省境內，也都在傳說中夏禹治水的區域內。夏禹治水的地區傳說是如此，但若提及夏禹的生平事蹟，便有一些疑問。雖然夏禹的生平已不甚清楚，但也有幾件事值得一提，即是夏禹會娶于塗山，會諸侯于塗山，並致群神于會稽。尚書皋陶謨云：

「予創若時，娶于塗山。」

意即爲我以他（指舜子丹朱）那樣的行爲當做懲戒，所以當我迎娶塗山氏的女兒……。按塗山在今安徽懷遠縣東南八里（註⑨）。從此可推測傳說中的夏禹出身應在南方，故對南方的敘述，特別詳細。故另有夏禹會諸侯於塗山之故事。左傳哀公七年云：

「禹合諸侯於塗山，執玉帛者萬國。」

此外更有致群神于會稽山之故事，國語魯語下云：

「仲尼曰：『丘聞之，昔禹致群神於會稽之山。』」

按會稽山，即在今浙江紹興縣東南，春秋時爲越國國都所在。就以上傳說，夏禹之治水部分均在北方

，而爲政事蹟却在南方，然其南方部分均未涉及治水之事，蓋以夏禹出身南方而治水于北方歟！

至於夏禹治水之艱鉅，除上面莊子天下篇所述之情景外，另從治水年數相當長久的傳說，亦可看出。只是治水之年數確實多久，却是衆說紛紜，莫衷一是。莊子秋水篇云：

「禹之時，十年九潦，而水弗爲加益。」

此處雖僅有「十年九潦」之文。然未記明治水之正確年數。但從其文所述，可看出似近乎主十年水災說者。荀子富國篇云：

「故禹十年水。」

莊子有「十年九潦」，而荀子「故禹十年水」，可見均主十年水患，十年治水。但除此以外，與莊子同時之墨子却有七年洪水之說。墨子七患篇引夏書云：

「禹七年水。」

再則，管子又有五年洪水之說。管子山權數云：

「管子對曰：『湯七年旱，禹五年水』」。

復次，于戰國中期而有孟子主八年洪水之說。滕文公上云：

「禹疏九河淪濟潔而注諸海，決汝漢排淮泗而注之江，然後中國可得而食也。當是時也，禹八年於外，三過其門而不入，雖欲耕得乎！」

如此綜合上列所舉，則夏禹治水之年數共有十年、七年、五年、八年等四種說法。迨及漢代史遷更有十三年新說。史記河渠書云：

「夏書曰：『禹抑洪水十三年，過家不入門。』」。

於此加上史遷十三年之說，則共有五種。然就這五種說法論之，據前莊子「十年九潦」之文，雖屬比喻，但若以荀子互相引證，則洪水年數至少該有十年之久。但這十的數目，一言以蔽之，是在說明洪水歷時之長而已。按夏禹治水之傳說，如上所引史料，最早將不會早于西周東周之際，其距夏禹治水傳說，以時期而論，將晚至一千餘年之久。所以就史事之真實性而言，不僅治水年數之傳說難以相信，即使治水地區的種種，亦不易得其實情，同時加上古代文字傳寫不易，交通不便，地理觀念狹隘且不甚分明，再又加上古時神權時代，傳聞往往誇大其詞且有失實之處。然則就上面所舉各種說法去看，論其出處當以史記十三年之說所本最早。按史遷主十三年之說，係以「尚書禹貢之「作十有三載，乃同」」為依據。而各說所本，亦未有早於尚書禹貢之年代者。是則宜以十三年之說為準；且此說亦為後來史家所引用（註⑩）。然而，如前所述，這十三年的意義，實際上並不在這十三之數目，它只不過以十三來說明古代洪水為患時期之長久而已，且進而使人可想像到中國古代洪水威脅人類生活與安全的嚴重性罷了。其次涉及夏禹當時治水之技術觀念，尚書禹貢云：

「導弱水，至于合黎。」……「導黑水，至於三危。」……「導河積石，至于龍門。」……「又北播爲九河。」「嶓冢導漾，東流爲漢。」……「岷江導江，東別爲沱。」……「導沱水東流爲濟。」……「導淮自桐柏，東會于泗、沂，東入於海。」……「導渭自鳥鼠同穴。」……「導洛自熊耳。」

以上禹貢所述之地區，雖多屬後人所加，不值一信。但從裏面却可推知古人開始治水是着重在疏導的

方法，即是按順序將洪水從高處導至低地，再從而疏入東海。當然其他也有「九州滌源，九澤既陂。」之事，乃是將其中某些洩入低窪之沼澤，修堤使之不致爲患。總之，這種疏導之治水方法，可視爲中國古代治水傳統上的基本觀念。而且不僅在夏禹之傳說時代如此，即使在西周，亦脫離不了這一治水方法。譬如國語周語上所說：

「厲王虐，國人謗王。邵公告曰：『民不堪命矣。』王怒，得衛巫使監謗者，以告則殺之。國人莫敢言，道路以目。王喜，告邵公曰：『吾能弭謗矣，乃不敢言。』邵公曰：『是障之也，防民之口，甚於防川，川壅而潰，傷人必多，民亦如之，是故爲川者，決之使導……』」。

此乃西元前八八〇年之記事。這一記事雖與傳說中之夏禹相差一千多年之久，且文中雖在論政弭謗，但就其借喻「爲川者決之使導」一句，即可窺知西周中期一般人之治水觀念，實不外疏導之一法。這種治水觀念即使到了春秋時代依然沒有改變。國語周語下云：

「靈王二十二年，穀洛闕，將毀王宮。王欲壅之，太子晉諫曰：『不可。晉聞古之長民者，不墮山，不崇藪，不防川，不寶澤……疏爲川谷，以導其氣，陂塘汙庫，以鍾其美。』」。

靈王廿二年即西元前五五〇年，在春秋中葉。時周王城已移至洛陽。王城西北有穀水，西南有洛水二水于洛陽城西相接，以雨季水漲危及王宮，故周天子欲壅之以止水患。雖然周靈王終於不顧太子晉的反對而興築堤防（註⑪）。然從太子晉用「古之長民者……不防川……疏爲山谷以導其氣」的話加以反對，則可知春秋時代「疏導」仍然還是治洪水的基本原則。以上所述，夏禹治水故事，雖屬古代傳說，未必可信，且所謂夏禹亦未必定有其人。然春秋戰國以前，在中華民族發祥地的中原華北地區早

有洪水爲患，確屬事實。古代人們所爲了逃避洪水水患，世世代代不停地竭盡其種種努力，從上面所述之夏禹治水傳說可作證明，而且此一傳說對春秋戰國以來的治水思想也曾給予無比的影響力。

由於傳說中，古時有夏禹治水的成功，於是人們得以從事農耕之生產作業。而爲中國社會史開闢了一個新的局面。但是縱如傳說中所述，治水獲得了成功，但河水爲患却未因此致於消除。再加上那時的時代尙處於石器時期，工具相當粗糙落後。所以非但難以治水，而且亦無法把河水運用到農業耕作上去。是以在農業經營上困難找出與水利灌溉有關連之記載。這種情形不僅是傳說中的夏禹時代如是，即使後來有信史可言的殷商時代亦然。根據近數十年來甲骨文文字的發現與安陽考古，由地下出土資料所作之種種研究結果，也難得找到殷商農業與水利灌溉有所關連的證據。如石璋如，在其殷墟最近之重要發現附論小屯地層」一文中稱：「于小屯中央部的乙組基地附近曾發現了三十一條大小水溝遺跡，其功用不但與農業無關，而且是爲了排水與減少水患之目的。」（註⑫）後來安陽發掘隊，在一九五八—一九五九年殷墟發掘簡報中更進一步稱：「這些水溝係爲殷代王宮周圍用人工挖成的防禦設施。但到晚期已被堆積所填滿。」（註⑬），可見這些水溝若不是用來排水減少水患，便是用來作爲防禦的設施，都未嘗有一點農業水利灌溉的跡象。另如孫海波在「從卜辭試論商代社會性質」之論文中稱：「殷人完全靠天吃飯，尙且不知人工施肥，每年只靠自然的雨水調劑。他們認爲降雨權操在上帝的手中……」（註⑭）。而陳夢家也稱：「卜辭關於雨的記載最多，因當時既無溝渠灌溉之利，且雪露等的水量究竟爲量很少，雨水是農業最主要的水分。」又曰：「古人濱河而居，爲便於取水；但有取水的方便，也有遭受水患的危險。殷都屢遷，這是原因之一。當時防護水災的技術一定

沒有很發達；而當時是否有溝洫灌溉的設施亦屬疑問……河水常常爲患。而引河水爲灌溉之是否存在，亦不能確定，所以我們只能說當時農作物所需主要的水量是天雨。」（註⑮）。赤塚忠氏也稱：「殷商已有祭河之事，其祭河目的在乞雨，祈豐年，求河神與河水作雨以利農田。」（註⑯）。再，屈萬里先生也有同樣的說法。（註⑰）以上等等對河水敬而遠之的說法，皆可證明當時河水之時常爲患，無法加以利用的事實。是故當時農業經營上尙無灌溉之可能。而相反地，亦一可借此瞭解中國古代旱地陸種農業之得以存在及繼續的道理所在。所以在西元前一千七百年底格里斯、幼發拉的兩河流域，尼羅河等地早已邁向灌溉農業，而中國却遲遲未見其發生。如上所述，中國古代這種用於排水，防禦而未用於農業生產的治水水利事業，却一直延續到周代未嘗中斷，詩經大雅文王有聲云：

「文王有聲，逖駿有聲。逖求厥寧，逖觀厥成。文王烝哉！文王受命，有此武功；既伐于崇，作邑于豐。文王烝哉！築城伊洑，作豐伊匹。」

朱傳「此詩言文王遷豐，武王遷鎬之事。」即是稱文王很有聲譽，既大又有令名，唯求天下之安寧。文王實在偉大，接受天命，而有此武功以伐崇國，定都邑于豐，築城且設護城河互爲配稱。毛傳云：「成溝」。鄭玄箋，馬瑞辰「洑爲洫。」即人工水溝，作爲護城河，以供防禦之用。又大雅韓奕云：「實墉實壑。」

毛傳云：「實墉實壑，言高其城，深其壑也。」。大雅係西周時作品，可見西周築城也有城溝，以水環之，作爲防禦。這種情形，到了春秋時代也不例外。春秋莊公九年云：

「冬，浚洙。」

案公羊傳莊公九年「冬，浚洙。洙者何？水也。浚之者何？深之也。曷爲深之？畏齊也。辭役子糾也。而穀梁傳莊公九年「冬浚洙。浚洙者，深洙也。蓋力不足也。」以上二傳皆在解經。其解說方式雖不同。但簡而言之，均以深洙水在防禦齊國來犯。這在水經注泗水條裏也說得很明白。然則在當時，這種情形不僅北方魯國，即使是南方的楚國亦未嘗不如是。左傳僖公四年云：

「楚國方城以爲城，漢水以爲池。」

此處所謂漢水以爲池，即是當做戰爭時爲防禦敵國入侵之用。此種例子在他處亦每每可見。左傳僖公十九年云：

「初，梁伯好土功，亟城而弗處；民罷而弗堪，則曰：『某寇將至，乃溝公宮。』」

又左傳成公八年云：

「晉侯使申公巫臣如吳。假道于莒，與渠丘公立於池上。」

又左傳昭公卅二年云：

「己丑，士彌牟營成周，計丈數，揣高卑，度厚薄，仞溝洫。」

又左傳哀公九年云：

「秋，吳城邗，溝通江淮。」

以上所載，或以漢水爲池，或乃溝公宮，或立於池上，或仞溝洫，或城邗，溝通江淮，皆可看到不分南北，或魯、楚、梁、莒、成周、吳等地均以水爲溝爲池，作爲阻止敵國入侵或攻擊敵國的軍事防禦設施。

因之，從西周時代一直到東周初年，中國古代農業的經營仍然與殷商時代一樣尚未利用河水施之灌溉。依然是靠著雨水作為農耕的主要依據。如詩經小雅黍苗云：

「芄芄黍苗，陰雨膏之；悠悠南行，召伯勞之。」

毛詩正義「芄芄者，長大也」。即是說黍苗得以長大，是天以陰雨之澤膏潤之所致也。又小雅甫田云：

「琴瑟擊鼓，以御田祖，以祈甘雨，以介我稷黍，以穀我士女。」

按田祖，先嗇也。御，迎也。介，助也。穀，養也。即是說設樂以迎祭先嗇，然後始耕求天下甘雨，以佑助我禾稼，我當以養士女也。又詩經小雅大田云：

「田祖有神，秉畀炎火，有渰萋萋，興雨祁祁，雨我公田，遂及我私。」

按秉，持也。畀，與也。渰，雲興貌。萋萋，雲行貌。祁祁，徐也。即田祖之神持炎火以消除蟲害。然後天興雲作雨，下於公田並及私田。小雅乃是西周末東周初的作品。文中所提及，或「陰雨膏之」，或「以祈甘雨」，或「雨我公田」等文句，莫不有「雨」之一字。其所指之雨當即天然之雨水。這除了詩經上有記載，另于同時代之國語卷六齊語裏亦有：

「今夫農群萃而州處，察其四時，權節其用，耒耜紉芟，及寒，擊莫除田，以待時耕。及耕，深耕而疾耰之，以待時雨。」

齊語這一段係管仲答齊桓公如何治齊國的對話。其中提及成民之事，在於使四民勿雜處。涉及對農業之處置。如上文所述，在使農民察其四時的變化。當著歲暮天寒之際，先除去枯草，以待春天的耕種

。而耕種又必須等待時雨的下降。所謂時雨當是指的于立春以後所下的雨。是則當時農耕所需水分，係以文中之「以待時雨」一句爲其主要來源。然以文中另未涉及其他引水灌田之事。可見當時天雨之于農耕所佔地位的重要。依此，西周以來直至東周，農業經營主要的依靠當是天然的雨水而不是河水的灌溉。由此一方面可看出中國古代農業水利的灌溉事業，其發展確屬相當緩慢。另一方面這也反映出黃河水患之難以應付的實情。儘管如此，就是在這西周之末期，中國農業水利灌溉事業的發展似乎也已開始在萌芽了。詩經，小雅都人之什的白華篇云：

「漑池北流，浸彼稻田。」

按漑池，即在距今陝西西安城西不遠之處。有關這一段史詩的解釋，歷來說法不同，有人據此認爲西周末年中國農業水利灌溉事業已經開始了。但也有些人不贊成這種的說法。而主張「漑池北流，浸彼稻田」僅是利用天然水而已，與人工灌溉事業不發生關係（註⑩）。然而這「浸彼稻田」之浸字，雖未必一定要將它視爲人工灌溉事業的開始。但在中國北方乾燥之黃土地域上已懂得利用低窪多水地方來種植水稻。從當時已有一點這種知識觀之，起碼也可將它當做中國古代水利灌溉事業的萌芽。當然西安一帶之渭河流域，由於沒有洪水之爲患，所以利用低窪多水地方種植水稻。在意義上自然與黃河下游所代表者略有不同。但水利灌溉事業之發生，非積人類長久之嘗試與經驗，是不可能產生的。所以將這一事實視爲水利灌溉的萌芽，並不爲過。如此，迨至春秋中期魯襄公十年（西元前五六三年）北方由鄭國開始，有子駟的土地改革及其開闢田間的溝洫計劃，接著有子產繼續整理溝洫。至於南方則有楚司馬蔣爲掩之水利灌溉政策與相傳的所謂孫叔敖造芍陂的灌溉事業。至此中國古代農業水利灌

溉事業才可算是正式開始。只是開始時的規模很小，同時也還沒受到列國當局普遍的重視。當時列國當局所注重的還不是水利灌溉，而是治水，防備水患，逃避洪水。可是到了戰國之世，以鐵器的使用，鐵製工具的普遍出現，治水技術上的進步，各國才步著鄭、楚的後塵從事農業技術的革新。再加上人口的增加以及兼併戰爭的擴大，列國君主方始分別致力於水利灌溉事業的經營。如山東之齊國已開始有了如管子書所載的水利設施。而魏國則早在文侯時即有西門豹引漳水灌溉鄴城之說，待至襄王時更有史起繼西門之業。而于河南洛陽附近有國策所載「東周欲爲稻，西周不下水」的故事。（註①⑨）。再則，秦昭襄王時蜀守李冰之治四川開都江堰着手水利事業的建設，繼而秦王政元年又有韓水工鄭國在秦關中開鑿了鄭國渠的水利灌溉事業，凡此種種皆足以說明戰國時代各國所從事於水利灌溉事業方面的努力。

但從春秋中期經戰國時代，由於鐵製生產工具的廣泛應用，水利灌溉事業之發展，農業生產技術的改進與農產品產量的提高，以致社會經濟制度起了重大的變化。當時各國爲了擴張自己勢力以及爭奪土地，對內如三晉、田齊、鄭、宋等國皆從事於政治的改革，楚有吳起明法審令，秦有商鞅變法圖強，對外由於武器的進步，戰爭規模的擴大及其方式的改變，結果彼此互相攻伐，蠶食鯨吞，滅國略地，於是由水利一變而爲水害，成爲灌人城池，滅人國家的戰爭工具。如早在春秋末年三家分晉之際，智伯攻趙，便開始引水灌晉陽城池。戰國策趙一云：

「知伯從韓魏兵以攻趙，圍晉陽；而水之城下，不沈者三版。」

這一史事在史記趙世家及水經注滄水條都會提及。按此，即春秋晚期，晉國貴族沒落，國君亦無力，

於是由卿大夫把持政權。開始時由六卿把持晉國大權，繼而彼此鬭爭，結果只剩下四卿。四卿之中以知伯的勢力較強，於是聯合魏韓攻趙。此處所指晉陽，乃是趙地。據此可知，春秋晚期水利事業，始由防禦，進而灌溉，再則成爲戰爭之武器矣。當時這種情形頗不乏例。戰國策趙二云：

「先時中山負齊之強兵，侵掠吾地，係累吾民，引水圍鄆。」

鄆地，據左傳哀公四年「齊國夏伐晉，取邢，任、欒、鄆。」則鄆當爲今河北省柏鄉縣北之地。是時鄆地爲趙所屬。依此，中山之攻趙鄆地，亦以水作爲武器，又史記趙世家云：

「十八年，秦拔我石城，王再之衛東陽，決河水，伐魏氏。大潦，漳水出。」

據左傳襄公二十三年「趙勝率東陽之師以追之。」東陽即在今山東省恩縣西北。此地原屬衛，此時爲趙所得，故曰：「王再之衛東陽。」王者，梁玉繩曰：「是歲爲惠文十八年」，即西元前二八一年，趙惠文王伐魏決河水以灌之。又戰國策燕二云：

「秦召燕王，燕王欲往。蘇代約燕王曰：『……決滎口，魏無大梁；決白馬之口，魏無濟陽；決宿骨之口，魏無虛頓丘。陸攻則擊河內，水攻則滅大梁。』」。

如上所載智氏之灌晉陽，中山之灌鄆，趙惠文王之決河水，蘇代約燕王之灌大梁，濟陽，虛頓丘之例均屬引水灌城，以圖滅人國家的例子。這種情形不僅戰國前期如此，而在後期秦始皇併吞六國的戰爭中也是這樣。（註⑳），所以孟子在述及戰國時代以水害施諸鄰國時，曾有一段記事。孟子告子章下云：

「白圭曰：『丹之治水也愈於禹。』孟子曰：『子過矣。禹之治水，水之道也；是故禹以四海爲

壑，今吾子以鄰國爲壑，水逆行，謂之洚水，洚水者洪水也。仁人之所惡也，吾子過矣。』。從孟子與白圭這一段話，可影射出戰國時代各國交戰常以水作爲武器以致造成水害之事實。結果各國爲謀求其自身之安全，各自設有水官以掌管修隄防，備水患且又兼理灌溉之事務。如管子度地第五云：

「桓公曰：『請問備五害之道。』管子對曰『請除五害之說以水爲始。請爲置水官，令習水者爲吏。大夫，大夫佐各一人，率部校長官佐各財足。乃取水左右各一人，使爲都匠水工，令之行水道城郭隄川溝池官府寺舍，及州中當繕治者，給卒財足。』」。

管子一書雖未必爲春秋時產物，但至少可視爲戰國時代之作品。就中，由五害以水爲始之文句觀之，可讓人直接感覺到當時水患是何等嚴重，而有設水官來掌管的必要。故管子五輔篇又云：

「所謂六興者何？曰：『……導水潦，利陂溝，決潘渚，潰泥滯，通鬱閉，慎津梁，此謂遺之以利。』」。

其所謂六興之事，推究其義，沒有一樣可以脫離治水事業之範圍者。尤其當中較明顯的「導水潦，利陂溝」均不在於使水流通暢。又管子四時第四十云：

「治隄防，耕芸樹藝，正津梁，修溝瀆，整屋行水。」  
而立政第四亦云：

「決水潦，通溝瀆，修障防，安水藏，使時水雖過度，無害于五穀，歲雖凶旱，有所粉穫。」  
等等記事均不外乎治水，築隄防；興溝瀆，以利灌溉之種種措施。戰國時代水患之頻繁與灌溉事業之

被重視，從字裏行間，即躍然可見。

由於各國獨自興築隄防，只顧己利不問他人，結果危害到鄰國安全，使之招致水患。爲了消弭這種爭端，故于春秋時代國際會盟時，便有提出加以阻止的意見及其記錄。左傳僖公九年云：

「秋，齊侯盟諸侯于葵丘。」

據竹添光鴻氏左氏會箋云：「穀梁載葵丘盟辭曰：葵丘之盟，壹明天子之禁曰：『毋雍泉。』而公羊傳于僖公三年陽穀會云：『桓公曰：無障谷。』」。此係因春秋時代各國自築隄防，以致河水流入鄰國造成災害，或故意以水加害於鄰國，使之蒙受其害，因而諸侯會盟，彼此不得不加以討論以謀對策。關於此，管子書中曾有多處提及，管子大匡篇第十八云：

「公又問管仲曰：『何行……士庶人毋專棄妻，毋曲隄，毋貯粟。』」。

又于霸形第二二亦云：

「（桓公）與楚王遇於召陵之上，而令於遇上曰：『毋貯粟，毋曲隄，無擅廢適子』」。

以上均提及「毋曲隄」之事。其中霸形篇更專指與楚王之間的對話。案左傳所載當不止楚之一國，而係就整個與會國家言。可是水害當以春秋戰國之間到整個戰國一代較爲嚴重。

如此，由各國講求水利而轉爲水害，以攻人城郭，滅人國家，而招致列國混戰，其結果反使農業水利灌溉事業受到摧殘與破壞。就中尤以黃河下游河南、山東、河北之低窪平原。河水易於流散之處最爲利害。是以洪水年年加劇，加之各國混戰不已，使農政不修，而國貧民弊，而終至爲西方無水災之患，且不停地在致力於水利灌溉事業開發的秦國所兼併，開創了一統的天下，使中國古代一大帝國

得以誕生。

綜合上述，可得一結論：中國自有信史可言的殷商以來，一直到春秋戰國時代，有關治水、水利事業，主要是注重在治水以防水患的上面。至於農業水利灌溉事業的發展，其進展則相當緩慢，係遲至春秋時代的中葉才正式開始。而開始之初，規模也相當的小，同時它只不過是爲治水水利事業的附屬而已；其地位遠不及在於防水患的治水事業來得重要。

## 註釋

① 參看何炳棣，黃土與中國農業的起源，頁一〇七。香港，中文大學，一九六九年四月。

② 同注①頁一〇八。

③ 楚辭天問篇：有「鴟龜曳銜，鯀何聽焉，順欲成功，帝何刑焉」「永退在羽山，夫何三年不施，伯禹腹鯀，夫何以變化」……「禹之力獻功，降省下土方，焉得彼塗山女，而通之于台桑。」

④ 呂氏春秋開春論「故堯之刑也殛鯀，於虞而用禹。」

⑤ 史記司馬相如列傳：「昔者鴻水淳出，汎濫衍溢，民人登降移徙，踰隄而不安。夏后氏威之，乃堙鴻水，決江疏河，漑沈瞻，東歸之於海，而天下永寧。」

⑥ 引自屈萬里先生，詩經釋義二，頁二五二。中華文化出版事業社，民國五十年十月。

⑦ 引自屈萬里先生，尚書今注今譯，頁三二。台灣商務印書館，民國六十一年十月。

⑧ 參看瀧川龜太郎，史記會注考證一，夏本紀箋二，頁九。

⑨ 參看古史辨第一冊，顧頡剛，討論古文答劉胡二先生，③禹的來源在何處？夏二二一。

- ⑩ 夏禹治水十三年說，班固之漢書溝洫志所載與史記同，蓋班固同意史遷之說而引用。
- ⑪ 參看水經注穀水條云：「余按史傳：『周靈王之時，穀洛二水，閉毀王宮，王將竭之，太子晉諫王，不聽，遺堰三堤尙存。』」。
- ⑫ 參看石璋如，殷墟最近之重要發現附論小屯地層。中國考古學報第二冊，一九四七年。
- ⑬ 參看一九五八年—一九五九年殷墟發掘簡報。考古，一九六一年二期。
- ⑭ 參看孫海波，從卜辭試論商代社會性質，一九五六年刊。
- ⑮ 參看陳夢家，殷墟卜辭綜述，頁二四一及五二三—二四。一九五六年七月。
- ⑯ 參看赤塚忠氏，殷王朝における河の祭祀とその起源，甲骨學四、五合號，一九五六年。
- ⑰ 參看屈萬里先生，河字意義的演變，史語所三十周年紀念專號，頁一四五，民國四八年。
- ⑱ 同注①，頁一一九。
- ⑲ 戰國策東周：「東周欲爲稱，西周不下水，東周患之。蘇子（蘇秦）謂東周君曰：『臣請使西周下水，可乎？』乃往見西周之君曰：『君之謀過矣。今不下水，所以富東周也。今其民皆種麥，無他種矣，君若欲害之，不若一爲下水，以病其所種……。』」。
- ⑳ 史記秦始皇本紀：「二十二年，王賁攻魏，引河溝灌大梁，大梁城壞，其王請降，盡取其地。」

## 第二節 從農作物之種類及其他地理上的分佈，

### 推測中國古代農業水利灌溉事業的興起

上節敘述古代治水在防水害的史實並兼論農業與水的關係以至水利灌溉事業興起的經過。而在這一節，則將從農作物種類及其在地理上分佈的角度來探求農業水利灌溉事業的發生。談到中國古代的農作物，現在從古人遺留下來的種種文獻上的資料以及近數十年來考古工作所由地下發掘出土的古物互相印證對照，雖說這些已發掘出的實物還不夠十分齊全，然而對早在西元前三千餘年的仰韶文化期以及西元前一千多年的殷商期，接着西周、東周以至於秦漢期若干時代之中的農作物，已大致有了相當程度的認識。其中，如在仰韶文化期這一時代已知有粟的作物（注①）以及稻穀的存在（注②），而殷商、西周、東周之春秋等。各個時代之主要農作物也已知有以黍稷爲主的穀物。到了戰國時代則以粟菽爲主，迨至秦漢時代，更進而變爲以粟、麥爲重要作物。如上面所提及的各時代主要作物的說法，大致已成爲定論。（注③）只是上面所提到的說法，在有關各時代主要農作物的解釋上，仍留下了許多問題，那便是：各時代的農作物所以能成爲各時代主要作物的原因何在？而各時代的作物隨着時代的演變而更換，其與農業水利灌溉事業到底又有什麼關連？此等問題，一向不爲人們所注意，因之，擬在此就古代各時期農作物種類之演變，地理的分佈以及所需水量多寡的不同，來推測中國古代農業水利灌溉事業的興起變化，及其發展。

從第一節得知中國古代水利灌溉事業是開始于春秋時代的中葉，那是就水利灌溉設施的觀點加以論斷的。而在這一節則擬由各時代農作物種類的變遷以及地理之分佈兩方面加以考察。如上所述，從古代文獻與地下發掘出的實物已知殷商、西周以迄春秋一段的主要農作物是以黍稷爲主。按黍稷乃是一種耐旱性強的作物，從其本身需水量之少及上一節所提到的中國古代水利灌溉事業興起之晚，是則

當時農業形態之屬於旱地陸種農業，自不待言。可是，在此所感到懷疑的，一則是仰韶文化期在中國北方即已有稻穀作物的出現，一則是戰國時代主要作物的粟、菽，何以到了秦漢時代却爲粟、麥之作物所代替，其原因何在？同時這變化之與農業水利灌溉事業又有什麼關連？至如稻穀是一種需要大量水分的作物，何以早在西元前三千年的仰韶文化期竟出現于旱地陸種農業所分佈的華北地區，而它的出現與華北黃河流域水利灌溉事業到底有什麼關係？並且又代表了什麼意義？同時殷商、西周、東周春秋時代的主要作物黍稷，何以到了戰國時代忽然一下子變爲粟、菽，接着到了秦漢時代何以又從粟、菽而變爲粟、麥的作物？到底它的原因何在？背景如何？這些實在有值得加以探討的必要。

在這粟、稷、麥、稻等作物當中，除了粟的需水量較黍稷到底要多多少，不甚清楚外，菽的需水量較多，麥乃屬於低濕地區的作物，稻則需要大量水分的等等事實，是用不着再爭論的。故于此，試以各時代具有代表性的農作物，就其種類之多寡，地理之分佈，加以分析，借此或可發現農作物與水的關係，而求出農業水利灌溉得以興起與發展的情形。

就如前面所述，近數十年前，曾在河南仰韶村地下發掘出稻穀，經考證分析結果，知其爲西元前三千年之仰韶文化期之作物（注④），當時之作物，除了另有粟之外，由於沒有其他作物的遺跡與歷史文獻上的資料，所以很難確知當時作物的大概。就年代而言，現在可以較明白得知的作物種類，最早該是殷商時代，尤其是自甲骨文被發現以後，雖然解讀之餘，尚有許多問題值得檢討，但當時作物之爲黍稷的看法，大致上應不成問題。如于省吾，在商代的穀類作物一文中曾稱：黍出現于卜辭有一〇六例、齋即稷之初文有三十三例，麥（即是大麥）有六例，禾有二十一例，其他自然還有好幾

種作物之文字出現，只是確屬何物尙衆說紛紜，莫衷一是（注⑤）。到了西周一直再到春秋時期的農作物，就中國古代較早的文獻之一——詩經裡面所載的種種作物，似乎也明白個中大概。根據劉毓琮，詩經時代稷粟辨一文所歸納的結論，黍在詩經中出現次數有二十八，稷居其次，有十六，黍稷連稱或同時出現亦有十六，粟包括其不同品種或異名糜、芑、梁、禾、爲十，菽即大豆，包括菽的異名在菽在內爲九；再而有麥，包括小麥的異名來，大麥的異名牟在內爲十一（注⑥），稻包括稌在內有六至於有黍稷之詩篇則散見於周頌、大雅、小雅、魯頌、王風、魏風、唐風、曹風、豳風，而就地區言便包括了黃河流域、陝西、山東、河南、河北、山西等地（注⑦）。雖然詩經詩篇所載大體以屬於中國北方的作品爲多，內容所述當亦多屬中國北方的作物，可是當時中原文化也正是以這地方爲代表。迨至戰國時代的農作物，雖仍脫離不了五穀、六穀或九穀之作物，但從文獻之記載却可看出係以粟、菽作物爲具有代表性者。孟子盡心章上云：

「聖人治天下，使有菽粟如水火，菽粟如水火，而民焉有不仁者乎！」

而荀子王制篇云：

「工賈不耕田，而足乎菽粟。」

墨子七患篇云：

「畜種菽粟，不足以食之。」

又墨子尚賢中云：

「賢者之治邑也，蚤出莫入，耕稼樹藝聚菽粟，是以菽粟多，而民足乎食。」

另《晏子春秋》，內篇問上云：

「菽粟藏深，而怨積於百姓。」

而戰國策，齊策四亦云：

「無不被繡衣而食菽粟者。」

以上所舉孟子、荀子、墨子、《晏子春秋》、戰國策等先秦諸子之說，其涉及農作物均不外乎以菽粟二物連稱，而不稱黍稷。其中的粟，可能就是春秋時代的稷，而菽則是後來的大豆。如斯，到了戰國末年再而進入秦漢時代，農作物更由粟菽而又逐漸為粟麥所代替。

以上係對殷商、西周、東周初期春秋時代之黍稷，戰國時代之粟菽，秦漢時代之粟麥等中國古時歷代農作物的種類及其變化加以說明。接着，則將在此就從這些主要作物種類或品種的變化加以探究並從中力圖找出作物與水的關係，籍以瞭解中國古代從事農業水利灌溉事業的實情。

## 一、

粟：首先談粟的作物。按此處所謂粟的作物，主要是指學名為 *Setaria italica*, Kth, Var, *Germanica Trin* (日本名為アハ、コアハ) 的而言。但其內容事實上也包括黍稷 *Panicum miliaceum*, L (日本名キビ) 及禾 *Gramineae*。據近數十年考古學地下發掘的結果，有人認為粟的作物早在仰韶文化期已經出現 (注⑧)。但就可靠之文獻方面言，最早僅是出現於詩經大雅黃鳥：「無啄我粟」的詩句，然則，粟到底是怎麼樣的作物，在當時沒人提及，也沒人加以說明。涉及粟的作物，最早只見于爾雅釋草第十三稌稷的注解：「今江東人呼粟為稌。」而邢疏：「稌稷釋曰：左傳曰：『稌食

不擊，粢者稷也（注⑨）。曲禮云稷曰：「明粢是也」。郭云：「今江東人呼粟爲粢，然後粢也，稷也，粟也，正是一物。而本草稷米在下品，別有粟米在中品，又似二物，故先儒共疑焉。」（注⑩）。自秦漢以來，稷的稱呼已有轉變。即稱稷之苗爲苗，而將生長期間的稷稱爲禾，已結實的稷稱爲粟。上述注疏釋稷粟爲一物之說，正是這種意思。是故後人將稷、粟、禾視成一物，亦即今人所謂小米是也。如此，粟即是稷。由於時代稱呼之不同，結果引起了種種的誤解。其實當西周末東周初的詩經時代那時，粟就是粟，稷就是稷，各爲一物，且同時出現於詩篇裡（注⑪）。如果說粟就是稷，那裡又何必將它分爲兩個名稱。加上古時造字，最初注重象形，稷粟若同屬一物，則又何必故意將一物分成兩個名詞。所以說在古時候這兩種作物可判定爲各自獨立的。只是粟與稷之間到底又有什麼關連？且這兩個字到何時始混爲一物，則一直弄不清楚。據天野元氏，中國農業史研究所稱：「稷之爲物，除了稷之本身外，尚有齋、禾、粟、梁等稷之不同品種。」依此，天野元氏是同意稷粟同爲一物之主張。只是據古代文獻所記，殷商、西周、春秋之主要農作物爲黍稷，如若粟稷同爲一物，何爲戰國時代之主要作物稱粟、菽，秦漢時代之主要作物稱粟、麥，而不稱「稷、菽」，「稷、麥」？固然文字每隨時代演變而演變，若干專有名詞亦可能隨之發生變化，或者亦有因地域方言發音之不同而有易名之可能。可是在詩經同一詩篇裡却同時出現兩個名詞兩種稱謂。因之當可否定上列種種假設，也宜乎可以證明古時稷與粟確爲兩種不同作物（注⑫）。然而值得加以注意的是稷粟之間能不有某種關連。不然，後人何致將稷粟兩字釋做小米。可是，二者之間的不同及其差異之所在，各家解說頗不一致。當然，天野元氏在他的中國農業史研究裡曾提及說：「其結實之大者稱爲粟，當中結實最精良

者爲粱，而其結實小的稱爲稷。」又稱：「稷粟係同物而不同品種，稷之耐旱性強，而粟之耐旱性較弱。」（注⑬）此一解釋，雖對稷粟之不同有更進一步的認識與說明，然仍不能令人感到十分滿意。固然我們可以部分同意天野氏那種粟即是另一品種的說法——即是：同屬小米一類，而品種互異。另由稷之耐旱性強，粟之耐旱性弱，及稷之結實粒小，而粟之顆粒大之不同，亦可斷定稷粟二者在品種上之差異。然而由殷商、西周、春秋時古人的主要糧食爲黍稷，戰國時爲粟菽，秦漢時爲粟麥之演變，亦即從稷到粟之變遷，我們可發現到稷粟這兩種作物間關係之密切。固然要分別二者之不同，是件相當不易的事，但追根究底，我們相信應是由水利灌溉事業之有無而決定了稷粟作物之不同。如在上一節所述，殷商、西周的一段期間由於鐵器工具尚未開始使用，並且人們還無治水技術以至於河水時時爲患，同時那時代的人們也未想到利用河水灌溉農田，是以當時的農業形態係屬旱地陸種農業一類。至於主要作物之爲黍稷，是因爲稷的作物耐旱性強，對水分的要求較低，因之沒有利用水加以灌溉之必要。加之中國北方天然的降雨量相當有限，以致在生長發育期間缺乏充分的水分，結果稷的結實顆粒小。至於粟之作物則不然，其耐旱性較弱，需水量較稷爲多，因而結實的顆粒大。如果品種有水分最均勻，發育最好，結實最精良的那就叫做粱（注⑭）。故後來有「河東呼粟爲稷」之語。所謂河東乃係指今日河南省黃河以北的地區而言，亦即古代水利灌溉較爲發達地區。由於這種關係，春秋以前不知利用水作灌溉，結果小米之結實顆粒小，故稱稷之例爲多。而春秋以後，歷戰國以至秦漢帝國時期民智已開，也懂得利用水來灌溉農田，結果小米之發育良好，結實之顆粒也大，尤其是河東的小米顆粒大而普遍，故稱稷爲粟。然以傳統上一直有稱稷的習慣，故亦有稱粟爲稷之事。後來各國也都普遍

了唔利用水浸潤農田，致使得小米的結實顆粒變大，故其專有名詞始正式由稷轉變爲粟。到了詩經時代同時在詩篇裡出現有稷粟二物，其意義可解釋爲一般旱地作物未嘗獲得水的滋潤，致其結實顆粒較小的那種品種是爲稷，而種植于較濕潤的土地能獲得水的滋潤，發育良好，顆粒也較大的那類品種是爲粟。然而當時除極少地區能獲得水的滋潤外，大部地區由於不知利用水滋潤農地，因而粟作物的產量甚小，大部分的作物是稷，故一般人便以稷通稱之。

## 二

菽：按菽的作物，即今所謂大豆，學名稱爲 *Glycine hispida Maxim*（日本名爲ダイズ）。就目前來說，中國是世界上出產大豆的大國之一。但在中國古代，大豆的作物雖未嘗出現於最早的殷墟甲骨文字裡面，可是大豆之于中國却已有相當長遠的歷史。西周末東周初、春秋時代的作品，有如詩經裡的大雅生民，小雅小宛，豳風七月以及魯頌閟宮，即已載有菽荏這種作物，至於它所出現的地區，則有當時中國之西北，周代發源所在的關中渭水流域，以及東部、山東的魯國。這裡除了魯頌係記載春秋以後之史實外，其他大雅小雅及豳風七月等詩篇都是在敘述西周時代之史實。據此，則知中國古代，最遲在西周時代即已有中國西北部關中地區開始有大豆之栽培了。可是後人亦有據春秋穀梁傳以及管子之記載，謂中國古代大豆是由今東北傳入華北的。這種論調或主張係據春秋穀梁傳莊公三十一年所載：

「齊侯來獻捷者，內齊侯也。不言使，內與同，不言使也。獻戎捷軍得曰捷戎菽也。」  
魯得山戎俘虜，齊桓公來因以獻之，獻上之物除俘虜外，尚有戎菽，即胡豆也。又管子戒第二六云：

「北伐山戎，出冬蔥與戎菽，布之天下。」

按古時之山戎係處於今中國東北方南端遼寧熱河一帶地區。由於現在中國的大豆生產是以東北地方爲大宗，於是有人根據以上二項資料，而謂戎菽卽是中國古代大豆之起源（注⑮）。但若比較上面資料出現之時代，實則早在春秋以前之西周前期，中國西北部關中地區便已有大豆的出現了。據此，怎可斷言中國古代大豆是原產于山戎所在的中國東北地方？怎可它解爲中國古代大豆是由東北傳播到華北來的？準此，則始於戎菽，起于東北之說，難免犯時代顛倒及地區倒置的錯誤。就史料出現之年代先後加以考察，中國古代大豆之傳播宜乎是按照西北之陝西關中地區，而黃河下游之河南、山東，再到東北地方之順序爲是。至於由東北而華北之說法，無論從年代之先後或從中國文化發展之過程言之，似乎都難以成立。只是詩經上所謂菽荏，與春秋穀梁傳，管子所提及之菽荏（大豆），就品種而言，是否相同，由於缺乏文獻及實物可考，無從得知。但據孫醒東、耿慶漢之論文稱：「中國是野生大豆的大本營。」（注⑯），果其如此，詩經，穀梁傳及管子所稱之大豆便很可能同屬於這一種的野生大豆。綜上所述，可知早在西周東周春秋時代大豆已經出現。但當時之產量極少，是以在詩經裡出現的次數，亦僅有九次而已（注⑰）。不及當時之黍稷粟麥遠甚。從出現次數，宜乎可以斷定它在當時農作物所佔的地位還不甚重要。可是到了戰國時代，大豆的生產不僅超過了黍麥，而且與粟之作物並駕齊驅，成爲人們的主要糧食，而相繼幾個世紀的黍一下子反爲大豆所取代。這一取代之原因何在，實在值得加以探討玩味。到了此時，好像春秋以來一直佔着主食地位的黍，除了在北方寒帶地區外，幾乎很少有人種植。孟子告子章下：

「夫貉，五穀不生，惟黍生之。」

據趙歧注云：「貉在北方，其氣寒，不生五穀，黍早熟，故獨生之。」戰國的著述裡面，除了上面的一個例，其他則未見有涉及黍的了。何以春秋前，一直爲人注意的主食，到了戰國時代却突然的銷影匿跡？這其中的原因也是值得加以追究的。按戰國時代水利灌溉知識相當普遍，列國當局由於人口激增，也爲供應軍事上的需要，皆致力於農業生產的發展。因此在農作物之選擇上力採產量高的作物，而黍以其產量小，不適用於時代之要求，故爲其他作物所淘汰。然黍自有其獨特的耐旱性，因之在不太適合其他作物的北方地區，只好仍然種植這種糧食。至於大豆，因爲產量高，所以不但爲戰國時代從事農業經營者所愛好，且同時已成爲時人主要糧食之一。它的生產地，也普及於黃河下游之齊、魯、魏、韓等地區。如在河南地區的韓國，即有一例。戰國策韓一云：

「民之所食，大抵豆飯藿羹。」

戰國時代的韓國，即今河南中部及西北一帶地方。河南中部本是春秋時代鄭國故地，原屬講求水利之區，而西北部則屬山丘地帶，可從事豆麥作物之生產，足見當時韓國除繼承故鄭所從事的水利灌溉事業的傳統外，而在水利技術方面似有青出於藍的造就。史書上載有韓水工鄭國說秦始皇的故事以及豆麥作物之生產需要大量水分，宜乎可推測到戰國水利在技術上已達到相當高的水準。據前不久孫醒東、耿慶漢的論文稱：「中國是野生大豆的大本營。而中國西北諸省雖大豆野種很多，但野生大豆一般皆出現於低濕地帶，往往與蘆葦叢生，而且大多在中國東部近海雨量較豐的地區，至於需水量，小麥需水較粟多一倍，大豆需水較粟幾達三倍。」（注⑩），由此可見，大豆的作物與水的關係非常密切。再

從大豆與水的關係，進一步亦可推知戰國時代生產大豆地區，其水利灌溉事業大致也都相當發達，何炳棣在他中國農業的起源中稱：「管子地員篇稱：『斥埴，宜大蒜與麥。』」據植物學家夏緯英氏的解釋：『斥埴是濕黏含塩質的土壤。斥就是說文所云：「東方謂之斥的埴。』這項記述的科學價值，就是說明大豆與麥都需要充分的水分，而且都適宜於華北東部平原的濕黏地。」（注⑩）大豆對水分的需要，最主要在發芽期、開花期。大豆發芽需水較多（24%）：播種時如若土壤有充足的水分，則萌芽快，出苗整齊；再又于結莢期間亦宜濕潤，因大豆的抗旱性本不甚強（注⑪）就大豆的栽培及生長條件而言，它在中國華北地區之能普遍予以培植生產，成爲人們的主要糧食，乃是由於華北地區種植大豆期間在五、六、七、八、九月幾個月，而六七八月又正是華北地區的主要降雨時期，然因各地區各月份降雨量之多寡不一，是以非靠水加以灌溉不可。另如前面所述，戰國時代由於鐵製的農具普及，社會經濟制度已有轉變，結果人口大增，以致各國當局莫不熱心從事於農業生產的提高，促進水利灌溉事業的發展。因之，大豆之所以能成爲戰國時代主要糧食之一，自然含有其時代之特殊意義在。

### 三

麥：其次提到麥的作物。麥的作物，就種類而言，它包括了大麥與小麥兩種。大麥之學名爲 *Hordeum Sativum*, *Jess Var*, *Vulgare*, *L* (日本名オオムギ)。小麥之學名爲 *Triticum Sativum*, *Lam*, *Var*, *Vulgare*, *Hack* (日本名コムギ)。然而在此所要討論的麥，則是着重在大麥一種。按麥之一字，早見於殷墟甲骨文，但出現僅十餘次（注⑫）。不如黍稷遠甚。同時在西周、春秋時代成書的詩經，左傳裡亦時所見。只是由於當時之產量不多，故其重要性一直在黍稷之下。可是經過春秋再到戰國

，大麥的產量逐漸增高，它的重要性也提高到僅次於粟菽之地位。如此到了戰國末期以後秦漢之際，其產量更多，而與粟的作物同列爲當時主食之一，發展之快，可見一斑。按大麥的作物係屬低地作物（注②），所謂低地當然是指低窪濕潤含有充足水分的地方，換言之，這是離不了與水發生關係的。然則大麥作物之能出現于秦漢之間的中國華北地區却另有其特別重要的意義在。何炳棣在中國農業的起源又稱：「在華北雨量集中夏季、夏季氣溫高，蒸發烈，土壤不易保持水分。秋冬春三季降水量較少，尤不適宜麥作。即使在雨量比較稍多的黃土平原，多雨與少雨之年雨量相差很大，四季之間，雨量分配亦不均勻，故種麥亦有困難」。竺可楨先生曾有論述：「華北冀、魯、豫三省年雨量變率甚大。如種小麥則四、五月值小麥需雨量急之時，華北四、五月平均雨量已嫌不足，若降至平均以下，必遭歉收。所以若無灌溉設施，華北種小麥是不適宜的。」（注③）。竺氏所指的雖是小麥，設使漢代以後始出現的小麥是如此，是則秦漢以前的大麥宜乎亦不能例外。根據上面種種例子，當可說明大麥對水分的依賴性之大。因之，在殷商、西周時代農業水利灌溉事業尙未開創的時代裡，種植大麥的地點當僅限於低窪多水之處，其結果必然產量少，發展有限。迨至春秋以後，大麥之種植逐漸增多。尤其是各國鐵器的普遍使用，水利灌溉事業的繼續發展以及耕作技術的不斷改進，這些均有助於春秋戰國大麥的普及種植。到了秦漢以後，更配合着小麥的傳入（注④），於是大小麥合而爲一，成爲當時人們的主要糧食之一。

#### 四

稻：最後談到稻的作物。按稻是非水不可的作物。所以從稻的地區分佈，亦可追尋出古代水利灌

漑事業的發展情形。稻又名爲秣，爲稷，學名爲 *Oryza Sativa, L* (日本名爲イネ、ロメ、モチロメ)。就稻之品種言，現在雖分爲若干類。但在古代並不會特別有所分類。古代稻的用途，主要是作爲釀酒的原料，是則這種稻應是屬於含有黏性的糯米類。稻的作物一定需要大量水分始能生長。故有人稱稻原產於中國南方(注⑳)，但也有人稱稻原產於印度，後來可能經由馬來西亞，泰國的海上路線傳入中國南方；或經由緬甸、雲南的西南邊境路線傳入四川以及其他各地。或經由中亞、流沙、中國西北的路線再傳入關中，河南一帶(注㉑)。儘管有原產於中國南方，或原產於印度之種種說法，然而中國北方黃河流域却遠在西元前三千年仰韶文化期之新石器時代即已有發現稻的栽培。固然稻的產地主要在南方炎熱而多水的低濕地帶。但發展之餘，只要有充分的水量，其種植地區也就不限於或南北了。仰韶文化期已出現了稻殼證明北方也曾生產過稻穀，可惜現在還沒有其他文獻或資料可加印證。至於當時稻的用途，到底是作爲釀酒原料或作爲飯食用途已不得而知。雖然如此，稻的作物到了後來西周、東周春秋時代，在北方已有栽培的事却是史實昭然。然而當時的稻作範圍不大，僅限於低窪多水之少數地區而已。同時由於西周時代尚缺乏水利灌溉知識，此外又因農具簡陋與耕作技術落後，故不但種稻的地區有限，其產量亦不可能甚大。因爲產量小，所以在用途上極爲名貴，一般而言似乎僅用作釀酒的原料而已。詩經周頌，豐年云：

「豐年多黍多稌，亦有高廩，萬億及秭，爲酒爲醴，烝畀祖妣，以洽百禮，降福孔皆。」這是一首西周初期秋冬農作豐收祭神的詩。其文義係謂豐年收成多，黍稷裝滿了高大的米倉，用這種稻米來釀酒，備着禮，獻祭於祖先，洽合於百禮，於是祖先神明乃賜福給我們。從文辭可知釀酒的原料

，不僅有稻，同時還有黍。又詩經幽風七月云：

「十月穫稻，爲此春酒，以介眉壽。」

幽風七月之詩，其地區雖學者之間有好幾種說法（注⑳），然按詩所追陳當爲古豳地（即今陝西西安渭水以北一帶）的風俗。所載稻之收穫期爲周正十月，即後來的十一月。至於所穫的稻爲了是釀酒，目的則在於養老者必有酒以助養其氣。在此文中雖未曾提及是否作飯食用，但從上面兩例觀之，當時稻似乎僅作爲造酒原料仍未到當做飯食的地步，亦可見當時稻產數量一定不多。主於稻的種植地區，由於要求低濕多水，故面積不可能有多寬。且這可能僅限於陝西、山西、河南的一小部分地區而已。迨至春秋中期之後，以鐵製工具的出現及農業水利灌溉事業的發生，稻的種植地區方隨之而增加擴大，是以山東魯國，也有了稻之作物出現。魯頌閟宮云：

「奄有下國，俾民稼穡，有稷有黍，有稻有秬。」

以上魯頌係春秋時代魯僖公時作品。按文中所述，春秋時代山東魯地的作物，除了有稷黍的主要作物外，另外還有做酒用的稻與黑黍等作物。又詩經秦風權輿云：

「於我乎每食四簋，今也食不飽。」

按四簋即包括黍稷稻粱等四種作物（注㉑）。其中有稻之作物，可知陝西秦地亦有稻作出現。又左傳哀公十一年云：

「夏，陳轅頗出奔鄭。初，轅頗爲司徒，賦封田以嫁公女，有餘。以爲已大器。國人逐之，故出道渴，其族陳咺進稻醴粱糗服脯焉。」

按陳國轅頗其人，以公爲私，結果爲陳國人所逐，在其奔往鄭國途中，得同族人陳咺之接濟，而在接濟物品之中，有所謂稻醴。據此，則陳國亦有稻之栽培可作證明。以上所載，在春秋時代，中國北方如山東之魯，陝西之秦以及河南之陳，均有稻作之栽培。至其用途，除原作釀酒之原料外，亦逐漸開始用之於飯食。不過，由於產量仍極有限，所以，當時公侯貴族尙且視爲珍品，一般庶民宜乎無法享受。論語陽貨篇云：

「子曰：『食夫稻，衣夫錦，於女安乎！』」。

依此，稻米與錦衣列爲同等重要，足見當時稻米之珍貴。同時，這也說明了稻的產量必然相當稀少。可是，這種情形到了戰國時代由於農田水利事業的發達以及農耕用具的進步，技術之革新，種稻地區卽隨之擴大。周禮職方氏云：

「東南曰揚州……其穀宜稻；正南曰荊州……其穀宜稻；河南曰豫州……其穀宜五種；正東曰青州……其穀宜稻麥；河東曰兗州，其穀宜四種；正西曰雍州……其穀宜黍稷；東北曰幽州……其穀宜三種；河南曰冀州，其穀宜黍稷；正北曰并州……其穀宜五種。」

周禮一書，經後人考證，斷定爲非周公旦所作，乃是沒有爭論之餘地的。可是此書雖非西周作品，但應係戰國末年至秦漢之間所撰。其間所載之官制，經後人研究結論，認爲僅屬當時理想，而在戰國時代未曾實行過。但所載各地農作物之種類，多少應是戰國時代實情，並非完全憑空杜撰。故職方氏所述各地栽培之農作物，或可視爲戰國時代作物之分佈狀況。至於穀物，文中有「宜三種、四種、五種」之分別，其間似均含有稻作一項在內。於此，可見當時中國華北之河南豫州，山東青州，河南山東兗

州，河北幽州，山西并州等，除去陝西，甘肅以及河南北部外，均適宜於稻作。綜合以上產稻地區之分佈情形觀之，戰國時代北方稻作地區似遠較現代爲廣（注⑳）。當時由於稻作逐漸地被重視，所以各國均設有專司掌管此項事務。而專司之職，謂之稻人。周禮地官司徒下稻人云：

「稻人掌稼下地，以瀦蓄水，以防止水，以溝蕩水，以遂均水，以列舍水，以澮寫水，以涉揚其芟作田，凡稼澤，夏以水殄草而芟夷之，澤草所生，種之芒種。」

戰國時代以至秦漢之間，到底確否有稻人之官存在，自當別論。但文中所謂瀦卽是貯水以爲陂，可是在水澤之地種稻，所擔憂的將是水潦。所以，這裡所謂之瀦，便是在溝中做水潭以減少田裡的水。所謂列，便是稻田裡面的畦（按卽今人所稱之區），亦稱爲陸。這卽是說作瀦以減少田間的水；另築堤防不使外邊的水侵入，並在田裡做幾條陸以便下種。據周禮地官遂人及冬官考工記匠人裡，有溝洫之法。根據經文，作溝洫者，所以使水道縱橫交錯以除水害。這種方法與後來齊民要術種穀編汜勝之區種法所引用之溝洫法技術方法相同（注㉑）。從上面周禮稻人所述，可以看出戰國時代中國北方水利灌溉事業的確已相當發達，農業灌溉技術也相當進步。

綜合上述，由殷墟甲骨文以及由安陽考古工作所發掘出來的文物資料觀之，中國古代農作物，殷商時代係以黍稷爲主。當時除了黍稷以外，雖另有大麥作物，但其分佈僅限於河南北部安陽附近的漳河，洹河等低窪地區而已。而於此時各地雖仍遺留有祭河乞雨的習俗，但都看不出當時已有利用河水灌溉農田的跡象。迨至西周末年，中國古代之農業水利灌溉事業仍尙未着手。雖說詩經小雅白華篇有「漑池北流，浸彼稻田」之句，實則不過時人僅利用天然水灌田而已，不得卽視做水利灌溉事業的

開始。但就中國古代水利發展過程而言，應該認爲農田水利事業萌芽的一個證明。此後左傳、論語、魯頌均分別提到了稻的作物，但由於這些資料不夠充分而且實情也不詳盡。究竟其中所代表的意義爲何，亦甚難言。不過，這些史實之出現，均在鄭國子產以後，如果以時代之先後而言，具屬於中國古代農業水利灌溉事業開始以後的事。若然上述稻作情形，當不可僅視做天然水之浸灌稻田而已，宜乎把它看成是人工灌溉農田的結果。如是到了戰國時代，農作物有粟、菽爲主要糧食，麥作其次；接着到了秦漢時代，麥更代替了菽而成爲主食品。其間作物的種類不斷的在變化，而變化之關鍵所在，一如上面探討的結果，終不外乎人工灌溉的逐漸進步。

以上就粟、菽、麥、稻等作物出現的結果及其演變之經過，我們可下一斷語，即是有關中國古代農業水利灌溉事業的發展，從西周末年至東周初年，應屬於啓蒙時期，而春秋時代則屬於開創時期，到了戰國時代方可稱爲發展時期。

## 註釋

①參見何炳棣，黃土與中國農業的起源，頁一二一所引「西安半坡有較詳的報告：當時種植的穀物是粟，即現在華北盛產的小米。」按今人撰西安半坡一書，其對粟一字之解釋，是解成專有名詞的粟；還是解成秦漢以來普遍統稱的粟，實有商榷的餘地。

②參看天野元之助，中國農業史研究。頁九五所引松崎壽和譯「黃土地帶。」一九六二年。

③參看農史研究集刊第二冊。陳祖規之中國文獻上的水稻栽培，潘鴻聲、楊超伯之戰國時代的六國農業生產，劉毓璠之詩

經時代稷粟辨及友于之由西周到前漢的耕作制度沿革等見解。一九六〇年二月刊。

④同注②。

⑤參看天野元之助之中國古代農業の展開，殷の農業。東方學報三十。

⑥據劉毓琮之詩經時代稷粟辨一文，中國早在詩經時代已有大小麥之存在。但參看篠田統之五穀の起源七，コムギの傳來時期，則謂小麥係始自漢代（前漢）之中期方才由西方傳入。

⑦參看劉毓琮之詩經時代稷粟辨，農史研究集刊第二冊，頁三八。

⑧參考注①。

⑨引自左傳桓公二年文。

⑩參看十三經注疏、爾雅釋草注，台灣藝文印書館。

⑪詩經小雅黃鳥、唐風、鶉羽，鹽風、七月等編。

⑫參考注⑦。

⑬參看天野元之助之中國農業史研究，第一章第九節粟，頁五二引用西山武一「校訂譯齊民要術上」，一九五七年刊。

⑭參考注⑬。

⑮參看篠田統之五穀の起源，頁六五，自然と文化二，自然史學會，京都一九五一年。

⑯參看孫醒東、大豆，科學出版社。一九五六年六月刊。

⑰參考注⑦。

⑱同注⑱。

⑲參看何炳棣，黃土與中國農業的起源所引孫醒東、耿慶漢之大豆品種的分類。頁一六七。

⑳參考注⑭。

⑲參看于省吾之商代的穀類作物，載于人文科學報一九五七年第一期。

⑳齊民要術大小麥第十「小麥宜下田」，歌：「高田種小麥，穰稂不成穗，男兒在他鄉，那得不憔悴？」。

㉑同注①，頁一六二。

㉒同注①。

㉓參看陳祖規、中國文獻上的水稻栽培，中國稻種起源於中國南方，農史研究集刊第二冊。

㉔同注②，頁六二。

㉕參看篠田統之幽風七月之舞台，稱幽，就是邠，即陝西中部涇水濱古城。從西安向西北到靈武公路，幽是在這公路距西安省城一三〇公里處，北緯三十五度，東經一八〇度，傅斯年與徐中舒（幽風說，見史語所集刊六卷四號，一九三六年）均主幽風即在山東、非也。大陸雜誌三十一卷十二期，一九六五年十二月。

㉖參看屈萬里先生，詩經釋義，頁九六，中華文化出版社。台北民國五十年十月。

㉗參看天野元之助，中國農業の諸問題，第一編，農作物の分佈，技報堂，昭和二十七年九月。

㉘參看岡崎文夫之南北朝に於ける社會經濟制度，第二章，支那古代の稻米稻作考，頁四五。昭和四十二年元月新裝版。

### 第三節 各國農業水利灌溉事業的發展

從第一節治水以防水害的經過，可以得出中國古代農業灌溉事何以遲延到春秋時代才開始的一個結論。再從第二節古代農作物種類之演變以及稻作之地理分佈情形，當可發覺華北黃河流域稻穀作物的栽培也有其悠久的歷史，根據考古所得足可證明早在西元前三千年之仰韶文化期，河南即已有稻穀的栽培，若根據文獻的記載（註①），則西周時代陝西之渭水與山西的小部分地區也開始有了稻穀的種植。其他需要較多水分的作物如有豆、麥之類，也已早在殷商時代或遲到西周詩經時代都正式登了場。以上所述，有的是就水利發展的立場論古代農業水利灌溉事業的起源，有的則是從農作物之種類與地區分佈情形，論古代農業水利灌溉事業之所以發生。然而，關於當時農業水利灌溉事業發生之地區以及各處發展之過程，均未嘗討論到，此節試就古代各國從事水利灌溉事業的發展作一專題去予探討。

近人論及中國古代史而涉及農業水利灌溉事業之內容者，較主要的，莫如早時翁文灝氏之古代灌溉工程發展史之一解（註②），與徐中舒氏之中國古代灌溉工程原起考（註③）兩篇論文。後來有紀庸之中國古代的水利（註④），方楫之我國古代的水利工程（註⑤）以及木村正雄氏之中國古代帝國之形成（註⑥）等著述。各書論及水利灌溉，其中惟有翁氏認爲其發展，係按黃河流域下游之河南，接着陝西，再後四川、寧夏之順序。木村氏的論說有第一次農地，第二次農地之分，其餘各書的內

容若非概說式的介紹，則所持見解不免偏頗，甚至翁氏的解說似乎亦嫌過於簡約不備。所以對古代各國農業水利灌溉事業之發展經過無從由裡面得到更進一步的瞭解。根據近數十年來考古上的工作所得以及古書上的文獻所載，已知在河南與陝西地帶早有稻穀的種植，但稻是需水甚殷的作物之一，是以由於它早在河南出現，而後出現在陝西的這一事實，當可推知中國古代利用水灌溉農田的發生係開始於華北黃河流域，然後延伸到陝西渭河，最後再到其他各地。因之，我們同意翁氏的說法所稱中國古代之水利灌溉事業原是始於華北太行山下之黃河流域而後推展到關中一帶。是故在此探討各國水利灌溉事業之發展，擬先從西元前三千年即有人工栽培之稻穀遺存在仰韶期文化所在地之河南，是即中國古代講求水利灌溉事業的先驅地帶，亦即春秋時代的鄭國那地方開始，接着則是南方的楚國，東方的齊、魯、西北的魏國，而最後乃屬於鄭國故地的韓國這一順序，依次加以討論。

### 一、鄭國

春秋時代的鄭國，其所在地即今河南之開封以西，至成臯故關一帶。就地理位置而言，係處於西元前三千年仰韶文化期所在地仰韶村的東邊，地勢低平，沼澤密佈的黃河流域下游地帶。由仰韶文化之發現大都在河南，似可推測出河南鄭國故地早在西周以前便已爲人們所定居，且可能已成爲中華民族最早的集聚地。因爲這地區處於黃河流域下游的關係，所以自遠古以來這一地帶可能也是中國古代的農業中心。加上這地方在地理位置上佔有先天的優越性，而且人們在此還有長期開發經營的歷史淵源，是以，春秋時代之鄭國，在從事水利灌溉事業開發上，宜乎較其他各國爲早。鄭國之成爲周室諸侯之一，就時間上而言，係遲到西周末年（西元前八〇六年之際），較之齊、魯、晉等諸國的受封約晚

了數百年之久（註⑦），且受封的領土較之各國也小得多。就此兩點加以推論，是鄭之建國在西周末，東周初期、其政治經濟之發展，宜乎較諸當時各國爲緩。然則事實上却不然。蓋以鄭之建國雖遲至桓公時候，但桓公友之與周宣王誼屬昆仲（註⑧），兩者間關係密切，可惜的是周天子分封諸侯土地，早發生在西周初年，時至宣王，封建情勢大致已定，是故此時建國只有土蕪不然則無地可封矣。可是王畿所在原屬土壤最肥沃，土地最平，並且是最適於農耕之地區。且周宣王之封桓公友土地，只好以王畿之一部分，一則固由於此外無土地可封，一則也可籍封昆仲以藩衛周室，然正因其立國之晚及王室關係之密，所以在建國之初，鮮爲史書所提及。鄭國史實之爲史官所注目且採入史書者。考之文獻將遲到一百年後，周平王東遷洛邑之春秋時代。史書上所留下有關鄭國的記事，較重要而且開始有的卽鄭莊公伐其弟共叔段（註⑨），接着有周鄭交質、交惡（註⑩），是時鄭國不但因爲接近周室王城而佔有地利，同時且以所領王畿土地最適農耕，是以一時崛起國富力強，不僅抗庭王室，且曾大敗從王伐鄭的諸侯之師。可是隨着春秋時代以後周王室權力的日墜與各國的日見強大。於是各諸侯爲了順應時代的需要，不遺餘力地去從事政治上、經濟上的改革與發展。當中成績較顯著的，早有東方國家之魯，于宣公（西元前七〇〇年）曾對私有土地權的承認，而有「初稅畝」之農田稅制的改革。接着有齊，于桓公時（西元前六九〇年）有管仲之「相地而衰征」的農田稅制改革，再者北方于晉惠公時（西元前六五〇年）爲西方秦所敗，而後有轅田之田制所有權的改革與州兵的設置。諸如此類都顯示着春秋時代各國經濟社會起了相當大的變化。至於變動的原因，主要卽在於農業生產技術的向上與生產量的增加。在這種變化劇烈的時代裡，其變化除了上列所述一些國家外，尚有處於黃河中游的鄭國。鄭

國以一小國而地處河南，位置上介於南方的楚與北方的晉兩大強國之間，是北面事晉，或南面事楚，左右爲難，於是爲了謀求鄭國本身的獨立與安全，除了需要在外交上應付兩大強國所施之壓力外，便是如何謀求國內的政治革新以圖自存。其中如在政治社會上如何求其穩定，經濟上如何求其發展？涉及經濟方面的努力，自然脫離不了在農業生產上下功夫。如上所述，鄭國之地理位置較之各國爲佳，可是在其創國之始，却找不到任何改革的記載。從西周末年鄭國之受封，一直到東周春秋時代初期，正當各國開始從事田制稅制改革之際，涉及鄭國史事，除可稽考有着較爲強大的武力外，其他並未發現任何有關農田制度上的變革。在農田稅制是如此，但在農業水利灌溉方面的發展上，却正好相反。按在這一方面，在當時各國之間似乎以鄭國開始得最早。其在左傳裡面便載有中國古代最早的水利灌溉事業。如春秋中期鄭簡公三年（西元前五六三年）就有了子駟的溝洫改革計劃。左傳襄公十年云：

「初子駟爲田洫，司氏、堵氏、侯氏、子師氏皆喪田焉。故五族聚群不逞之人，因公子之徒以作亂。」

在子駟之前，鄭國已經有了某種固定田制。但到子駟當時，這種田制已如齊、魯、晉一樣因社會經濟上起了重大變化，以致爲一些貴族以及新興士族所破壞。子駟當時主政，爲了解決當時社會經濟所發生的問題，並適應當時社會之需要，提高鄭國的農業生產，而實施農地區劃，及行溝洫制度，以抑制貴族以及新興士族的囂張。可是由於子駟事先不但沒有從事政治上的改革以及對貴族們的安撫，與意見之疏通，而且製造了新的敵人。因此，擬定實施的溝洫計劃就引起了這些貴族以及新興士族的反抗。當時的貴族不但甘失去那些所侵之田地，而且唯恐溝洫計劃使得他們遭到不利，乃聯合子駟的政

敵尉止（註⑪），興兵作亂。子駟以得不到國內各貴族的支持，而為五族之兵所殺。自然，鄭國開始從事的農地區劃，及推行溝洫以利灌溉，提高農業生產之計劃，終告失敗。檢討子駟實施溝洫計劃失敗之原因，除了以上所述者外，在左傳襄公三十年子產之辭子皮的一段話中，可以證明，所云「國小而僵，族大寵多，不可為也。」實道盡了欲從事鄭國政治的困難。當時子駟沒有認清鄭國內的環境，未先事安撫內部舊勢力，取得貴族的支持。計劃雖好，也難得成功。雖然如此，子駟溝洫計劃，却開創了中國古代農業水利灌溉事業的先河，則始末獲成功，但這一顆種子總算播種下去。因此在二十年之後，即鄭簡公二十三年（西元前五四三年）有執政子產繼承子駟遺志，實現其未竟之業。左傳襄公三十年云：

「子產使都鄙有章，上下有服，田有封洫，廬井有伍，大人之忠儉者從而與之，泰侈者因而斃之，豐卷將祭，請田焉，弗許……從政一年，與人誦之，曰：『取我衣冠而褚之，取我田疇而伍之；孰殺子產，吾其與之。』及三年又誦之，曰：『我有子弟，子產誨之；我有田疇，子產殖之；子產而死，誰其嗣之。』」。

子產在執政之前，早已認清鄭國內部的問題所在。所以當了執政，首先即從事政治上的改革。杜預集解曰：「國都及邊鄙，車服尊卑，各有分部也。公卿大夫，服不相踰。」以上所載，便是行政組織機能之加強與上下禮制秩序的維持。接着為了應付南北楚晉兩大強國的貢賦，需要增加農業生產力，而實行農地的改革與農地區劃之整理。關於農地區劃之「田有封洫。」據杜預所注「封就是疆，洫就是溝。」也就是上面所說劃定土地經界之農地區劃。由此措施，加強了地方上的組織。以上所述就是子產

執政以後在行政、法制、田制以及地方組織所作的革新。接着還對貴族以及新興士族採取軟硬兼施的德治措施。更採取了保護貴族權益而不放縱之政策。如貴族豐卷將行祭祀，而請求田獵以祭祖先，子產以其不合禮法加以拒絕，因此觸怒豐卷，擬召兵攻子產。子產避之，欲奔晉未果，爲貴族子皮所支持，並逐豐卷。然子產不但未予報復，反向政府請求保留豐卷之田地及利益。因採寬容安撫政策又有子度之助，自然獲得貴族的諒解與支持，故能順利地推行其農業上之一切改革。然而推行新政，民衆初難習慣，頗有怨言。但繼續行之三年，農民漸能接受，並已體會到新政的好處，因之由批評而轉爲讚頌，由不滿、憎恨而轉爲敬愛。子產之農田溝洫計劃才得到最後的成功。而中國古代農業水利灌溉事業終於在鄭國萌芽。如上所述，鄭國先後兩人實施溝洫計劃之經過，開始有子駟的失敗，後有子產之成功，此二者之計劃相同，但實施結果則有差異。其關鍵不在溝洫計劃本身之問題，而繫於實施方法上之優劣而已（註⑫）。由於子產實施農田溝洫計劃的成功，帶來了農業生產量的提高，使鄭國得以在強國壓境之下繼續維持不墜。不過，當時鄭國雖已開始實施灌溉事業，但規模可能很小，所以後代沒有遺跡可尋。至其溝洫之修築地區，雖未曾明述，但稽其所在，爲河南中部地區，則當在今河南中牟一帶，低濕多水便于引水灌溉之處，亦即是後來所謂之鄭堰地帶（註⑬）。水過多與過少都不利於農業之經營，這一帶地處低，多水澤。爲了提高農業之生產力，當然必須講究引水排水之溝洫，藉以調節水量。故才有子駟、子產之田洫計劃產生。然是時屬於春秋中期，鐵器農具仍未發達，灌溉工程之規模亦不可能有多大。雖然如此，經鄭子產率先開鑿溝洫的成功，得以引水灌田並排水消除水患，而提高了農業之生產量。影響所及，鄰國爭相效之，農田水利灌溉事業從此遂傳播到各國。先傳播到華北

之黃河流域支流的各國，進而更伸展到西北之渭水流域及南方之淮漢流域，終在長江流域大放光芒。春秋中期鄭國水利灌溉事業的發展，規模雖然很小，但是到了戰國初期，鄭之西北部爲韓國所分，東南部爲魏國所踞，兩國却均承繼鄭國傳統道風，都成爲戰國時代水利灌溉發達的國家。

總之，中國古代農業水利灌溉事業是鄭國開始，其開始雖從史事上可追查，但至於後來終鄭國之春秋一代，其水利事業發展至何種程度，却無史料可考。不過，從戰國時代據有鄭國故地的韓魏兩國水利事業，以及戰國末年秦王政元年有韓國派遣水工鄭國說秦，在關中渭河流域開鑿了規模頗大的鄭國渠等事實，可間接地看出春秋末期鄭國的水利灌溉事業也一定非常發達的。

## 二、楚國

其次就水利灌溉事業的發展歷史先後而言，隨着鄭國之後，應該提及的是南方的楚國，在春秋戰國各諸侯當中，就土地面積大小，物產豐富，水利灌溉條件之優越等等，可謂無出於南方楚國之右者。而且在當時各國互相爭奪之勢力範圍當中，楚國在武力上也一直扮演着極其重要的角色。尤其在春秋末年曾一度兵臨周王城下，向周天子挑釁，問九鼎之輕重（註⑭）。並且一直爲中原各國的威脅者。故於此首先探討楚國開國之歷史背景，及其在經濟上之發展。

楚國的開國，就其地理環境及其歷史背景，不但與中原諸國不同，而且也與齊、魯、晉等國情形不同。那些國家若不是姬周的宗親，便是王室的功臣。而楚國却是位於南方自成單元的異姓國家（註⑮），其發展自也不同于中原各國。雖然楚之始祖熊繹曾接受周成王之封，但一直局促於湖北丹陽（註⑯）這個地區，很少與中原各國來往。所以有關這一段楚國史事相當缺乏。而當時楚國之文化政治社

會經濟也相當落後。至於與中原各國交往，並能躋入國際舞台，那當是東周春秋時代以後的事。雖然楚國開國一段史料缺乏，但從史事記載上仍可獲知其大概。左傳宣公十二年云：

「訓之以若敖，蚡冒之篳路藍縷，以啓山林。」

涉及這一段，史記楚本紀有「昔我先王熊繹，辟在荆山，篳路藍縷，以處草莽，跋涉山林，以事天子。」之文句。其中之若敖，蚡冒皆爲熊繹後裔。至於楚始祖熊繹之年代，相當于西周初年。當時南方楚地仍是一片森林草野，與中原地區相較，自有天壤之別。由於落後，開國當時之經濟情形可能仍過着採集的經濟生活（註⑰），當然談不上有什麼生產組織。至其建國地點，據水經注江水條云：

「襄都記曰：『秭歸，蓋楚子熊繹之始國』」。

按秭歸，即在長江上游巴東附近。今湖北省之西部，亦即文獻所載周成王封熊繹之所在地——丹陽。可見楚建國于偏僻落後之地。談不上什麼生產組織，更談不上什麼水利灌溉事業。然後隨着時代的進步，經西周到東周之春秋時代，始沿着長江逐漸東移至紀郢。郢城（湖北江陵）即在雲夢大澤之南岸；而雲夢大澤（註⑱）是個土地肥沃，灌溉便利的地區，爲後來楚國農業之主要開發地。其勢力亦由雲夢而逐漸向北與鄭接壤之處伸張。觀此可知楚之政治勢力發展，係由西而東，然後轉而向中原的順序演變。至於農業經濟方面，以其所處南方，爲土地肥沃，水澤之鄉，水利灌溉事業之經營可能很早即已開始。可是從後人所載史實得知楚國之東部地區至漢代仍不知牛耕之事（註⑲），可見當時楚國農業耕作並不普遍。而楚國利用水澤來從事灌溉的歷史則似乎相當早。就一般史書的說法，則早在西元前一三年——西元前五九一年，楚莊王時令尹孫叔敖已經開始水利灌溉事業的經營。淮南子人間篇

云：

「孫叔敖作期思之陂，而灌雩婁之野，莊王知其可以爲令尹也。」

期思之陂，卽是一般所謂之芍陂。在今安徽壽州安豐縣東。除此紀載，水經注肥水條，隋書循史趙軌傳及光緒壽州志之水利志均載有此事。然而有關楚令尹孫叔敖開芍陂，且灌田萬頃之傳說，就中國古代史言之，當屬一件大事。可是有關此事僅見于距當時晚五六百年後的史書，而却不見于較早之史記，漢書裡面，甚至不見於記述春秋當時史事較完整的左氏傳。按左氏傳載有鄭子駟，子產開溝洫之事，而却遺漏楚令尹孫叔敖造芍陂灌萬頃田之偉績。頗令人困惑不解。因此從史料出現年代前後之不同，楚令尹孫叔敖造芍陂灌田萬頃之傳說自然令人感到懷疑。再者，就從鐵器使用之年代而言，水利灌溉工程之發達，當取決于鐵器使用之普遍與否。而鐵製農具之發達，係始于春秋戰國間，而不始于春秋初期。又如鄭子產之開溝洫，就其年代而言，亦在楚莊王之後。按鄭子產之開溝洫，雖屬農地整頓，但說得更清楚些，則不過是田間水道溝洫的開鑿罷了。其規模甚小，自非渠陂之大工程可比。故楚地芍陂之修建，雖在西漢淮南王劉安時已經出現，但從上列史實出現之年代而言，當不可能爲楚莊王時令尹孫叔敖所建造。惟秦漢時代鑑于楚國早有莊王之稱霸及賢相孫叔敖的治績，故冠以造芍陂之名。因此，後人遂誤認其爲楚國水利灌溉事業之開始。按楚國從事農業水利灌溉事業的發展，當以與鄭子駟之溝洫計劃同時之楚令尹子木，使司馬爲掩治田賦爲最早，而其從事之內容，當偏重在重編軍隊指揮系統時所需要的經濟上措施。左傳襄公二十五年云：

「楚蔦掩爲司馬，子木使庀賦……甲午爲書土田，度山林，鳩藪澤，辨京陵，表淳鹵，數疆潦，

規偃豬，町原防，牧隰臯，井衍沃，量入修賦。」

楚令尹子木使司馬薦掩書土田，從事農田之種種措施，主要是爲了治賦。至其治賦內容，主要有三：

- (1) 調整土地使用計劃，即將所有耕地，山林川澤與高陵重新估計，各以其所適宜而栽培使用。
- (2) 將各類土地由其肥瘠而分等級，並因其收入之多寡而課稅，亦即是從勞役地租變爲實物地租，這是楚田賦史上一件大事。

- (3) 涉及農業水利事業，是在必要的地方修堤築池，或是鑿井，以提高土地的使用價值，增加農業生產力（註⑳）

以上第一項是屬於農地的利用，第二項是對田賦上的改革，但第三項便是爲了增加農業生產水利事業的開發。此種措施係出自令尹的意思，而由司馬去實施。按司馬之職原主軍事，而農業亦兼治之。可見楚不但在整軍治賦，同時還兼及農業發展。涉及楚國之水利灌溉事業記事以此爲最早。可見春秋中期楚國之灌溉事業尙極落後，且從這些記事加以推斷，楚國此時之灌溉知識仍不及北方鄭國進步，所以薦掩當時所從事之楚國水利灌溉事業很可能也受到鄭國子駟溝洫計劃的影響。春秋時代楚國北境與鄭國接壤，而楚鄭兩國之間並無山河阻隔，彼此易於交流。且當時楚的勢力已經伸入鄭國，鄭國的水利灌溉事業思想影響到南方之楚國並非沒有可能。楚于西元前五四八年靈王時農業水利灌溉事業雖已確實開始發展。但由於楚處南方，土地廣大，人口稀少，雨量豐富，又隨處有水澤，得水利之便，易於謀生，所以一般人不復勤於農業。史記貨殖列傳云：

「總之，楚越之地，地廣人希，飯稻羹魚，或火耕而水耨，果隋贏蛤，不待買而足，地熱饒食，

無飢饉之患，以故些窳偷生，無積聚而多貧。是故江、淮以南，無凍餓之人，亦無千金之家。」由以上史記所載，可知秦漢之際，江南之楚國，土地廣大，人口稀少，物產豐富。故無飢饉之慮。但由於資源豐富，謀生容易，而養成江淮地區之人不事生產，不求進步之習性。此地區之農作物雖然是以稻米爲主，但農業耕作技術却相當落伍。迨至秦漢之際，這一帶仍使用原始的農耕「火耕水耨」之方法，以致農業生產力未能高度發揮。所謂「火耕水耨」，歷來的解釋甚多，據西嶋定生先生的看法，認爲當以應劭及張守節之解釋爲妥。按應劭之解釋「燒草下水種稻，草與稻並生，高七八寸，因悉芟去，復下水灌之，草死，獨稻長，所謂火耕水耨。」又張守節之解釋「言風草下種，苗生大，而草生小，以水灌之，則草死而苗無損也。耨、除草也。」（註⑳）。根據文獻上之解釋與考古之結果，楚國的鐵製農具遲到春秋戰國間才出現（註㉑）等種種事實，可以想見春秋戰國間南方楚地的農業經營仍脫離不了原始農法之範圍。

如上所推測，如果沒有錯誤，則楚國之政治勢力發展是由西而東南，再而北向中原，最後向東伸張（註㉒）。而農業水利灌溉事業却正好相反，比如西元前五四八年爲掩以前之六〇五年，楚國勢力已擴張到了東南郢城。可是在郢城東邊之雲夢大澤，却未見開發。左傳宣公四年云：

「初，若敖娶於郢，生鬬伯比。若敖卒，從其母畜於郢，淫於郢子之女，生子文焉。郢夫人使棄諸夢中，虎乳之，郢子田，見之懼而歸。」

此處所謂之郢國，卽爲後來之湖北德安府治（註㉓）。而夢卽指雲夢大澤而言，亦卽今洞庭湖北部，當時楚都郢之附近。文中述及邦夫人使人棄子文于虎地，以及郢子曾到此地田獵等事，都可看出雲夢

大澤到西元前六〇五年依然荒蕪未曾開發。然而在楚司馬蔣從事農業區劃整理之前，北方與鄭接壤之地，却似乎已有了開發的跡象。故在國際上之盟會，田地頗受注重，且成爲國際間交易目的物之一。左傳成公十六年云：

「春、楚子自武城使公子成以汝陰之田，求成于鄭。」

按汝陰之田地鄭許地之南方，汝水以南，故稱汝陰，其田引汝水以灌田者。其地近鄭，故以之求成鄭國。則就鄭國灌溉之歷史溯源，似亦較子駟，子產爲早。而楚之北方直接受到鄭的影響；其引水灌溉亦可能較爲掩之農地區劃爲早。但楚國之水利灌溉事業就整體而言，雖不得其詳，然溯其跡象，從西元前五四八年爲掩之農地區劃整理後，始由北而南，以至向東延伸，陸續從事開發。左傳昭公三年云：

「十月鄭伯如楚，子產相，楚子享之，賦吉日，既享。子產乃具田備，王以田江南之夢。」

又左傳昭公四年云：

「春，王正月，許男如楚，楚子止之。遂止鄭伯復田江南，許男與焉。」

按楚靈王好大喜功，故前後召集鄭、許諸小國國君田獵江南之夢，鄭子產亦同行。此于水經注夏水條亦載有「春秋魯昭公三年，鄭伯如楚。子產備田具以田江南之夢。」文中所載子產備田具之意，乍看之下似爲耕田之農具，但事實當指田獵之器具而言。據此與前述「棄諸夢中虎乳之」之情形相較，年代相距六十餘年，南方似乎還沒有什麼變化。可是由楚靈王召鄭、許諸侯至此狩獵之事，却可暗示楚至此時方始從事於南方的開發，隨即遂漸向東部發展。水經注淮水條云：

「春秋左傳昭公九年，楚公子棄疾遷許於夷，實城父矣。取州來淮北之田以益之。伍舉授許男田。杜預曰：『此時改城父爲夷，故傳實之者也。然丹遷城父人於陳，以夷濮西田益之，言夷田在濮水西者也。』」。

上列所謂州來淮北之田，即在今安徽壽春以北，肥水之下游；而濮西田則當爲濮水中游與肥水相間地區。這二者之田，都很可能由河邊引水灌溉的。如此，楚國農耕發展，當由北部，進而南部，再而東部之順序，與政治勢力之發展有所不同。所以上述史書載楚令尹孫叔敖開芍陂之傳說，究竟係始於春秋末期抑或戰國時代，雖難確知，但其爲楚國最後開發東部之結果，却可斷言。然而，楚國之農耕開發，以其地廣人稀，雨量豐富，引水方便等具有地區上種種優越條件的關係，當時所從事水利灌溉事業之開發，自僅限於局部上的發展。且以地理環境之優越，而沒有開鑿較大水利灌溉工程之必要。所以就全體而言，楚國的農耕相當落後。而水利灌溉事業發展速度也同樣地相當緩慢；以致到了秦漢時代楚國東部地方的安徽芍陂一帶，仍未知利用牛耕田地（註②⑤）。綜上所述，可以想見曾在春秋戰國擁有南方廣大土地與財富，以及強大武力的楚國，何以終爲西方後起的強秦所滅亡之原因所在了。

### 三、齊國

中國古代水利灌溉事業之發展，既始於地處河南之鄭國，由鄭國做先導，而影響到南方接壤的楚國。其次，則影響到的是黃河流域下游，亦爲中國文明發祥地的一些東方濱海國家，如山東東北部的齊國，與山東西南部的魯國。然而在這兩個東方國家中，就發展上，齊國的速度較之魯國爲高，且在春秋戰國當時之政治舞台上亦一直以齊國佔着較重要地位。故於此先探討齊國的水利灌溉事業發展的情

形。

春秋戰國間的齊地，在周初未將它分封給姜太公呂尚之前，原係屬於東夷所有。當時由於還未受到中原漢族文化的影響，所以無農耕及稻穀的栽培，而係以畜牧漁獵爲主的游牧地區（註②⑥）。至於這一帶之土地條件原並不甚理想，這在史書上曾有記載。史記齊太公世家云：

「於是武王已平商而王天下，封師尚父於齊營丘……太公聞之，夜衣而行，犁明至國，萊侯來伐，與之爭營丘……太公至國，脩政，因其俗，簡其禮，通工商之業，便魚鹽之利，而人民多歸齊，齊爲大國。」

又史記貨殖列傳云：

「故太公望封於營丘，地瀉鹵，人民寡，於是太公勸其女功，極技巧，通魚鹽……齊帶山海，膏壤千里，宜桑麻，人民多文綵布帛魚鹽，臨菑亦海岱之間一都會也。」

從齊太公世家及貨殖列傳所載當中，值得注意的是西周武王封師尚父于齊營丘當時，山東齊地，仍未與中原地帶之人民有所交往，所以尚父被封爲齊侯，就國時，便遭到東夷萊侯的抵抗，雖然在一場爭奪戰爭中萊侯戰敗向東逃逸，但太公之營丘以原屬萊之故地，一切相當落後未經開發。文中提及營丘多塩池，人民少，卽足證明。而其農業生產力也一定相當低。因此，太公才提倡手工業及獎勵從事魚塩的經營。齊初建國，便是在這種情形下創立了基業。後經西周、東周之春秋，雖農業之經營多少有所進展。但據齊風甫田篇所載，齊襄公（西元前六九七—西元前六八六年）時還保存公田制的形式。迨至管仲相齊，提倡農耕，才廢除了公田制，而改爲按土地的肥瘠，定賦稅輕重的制度（註②⑦）。

由此農業生產經營始逐漸發展。這于戰國末年秦漢之間所編的周禮職方氏中可見一斑：

「正東曰青州，其山鎮曰沂山，其澤藪曰望諸，其川淮泗，其浸沂沭……其穀宜稻麥。」

所謂青州，即是山東東南部齊國之所在。據周禮所載山東齊地宜于種植需水分甚多的稻麥作物。此與史記貨殖列傳所載似有矛盾。按齊太公之初封，齊地只是一片塩池，不適農耕，且人民少，但周禮却載宜于稻麥，此二者究作何解釋？原來齊國在經西周至東周春秋一段的經營，農業已得到某些程度的開發。又經管仲爲相，從事各項改革以後，農業經營上更獲得很大的進步。但考其改革內容似只着重在農地的所有權以及賦稅方面。至關於稻麥作物生產與農業水利灌溉事業，管子書所載，雖說始于管仲時代並不可靠。因管子乙書並非管仲所著，所載史事若非春秋時代之末期，便是戰國時代齊國的情形，可見齊國農業水利灌溉事業的發展遲至戰國時代才開始。至於周禮職方氏所載青州宜稻麥之種植一說，顯有疑問，因稻麥之作物非大量水分不可。而太公初封於齊，青州仍未開發，且多塩地不適農耕，何能種植稻麥？其實，周禮一書經後人考證已否定了周公著周禮之傳說，而認係戰國時代之作品。則青州宜稻麥種植之記事便不可靠，但據以上二書所載，可見山東齊地到了戰國時代由於鐵製農具的普遍使用以及歷代繼續從事農耕發展結果，齊國農業水利灌溉事業已相當發達。史記貨殖列傳記齊有「膏壤千里」即是在說明那些澇鹵的土地經過水利灌溉沖洗後，都變成膏壤的意思。

至於春秋時代齊國的農業，是否已有水利灌溉事業的經營，雖未可知。但當時以水害頻繁，而致力於消除水患的發生，則屬事實。其中最主要便是勿曲堤之主張。這如同第一節裡面所述，左傳僖公九年云：

「秋，齊侯盟諸侯于葵丘。」

竹添光鴻左氏會箋曰：「穀梁載葵丘盟辭之葵丘之盟，壹明天子之禁曰：『毋雍泉。』」。可見當時因雍泉，而時常有水患。這裡一方面說明了各國興築堤防以致水患的發生，另一方面也說明了當時有關治水知識之落後，因此，對春秋時代齊國從事水利灌溉事業似無跡可尋。加上其他史料所載，當時之齊國農業形態，顯以旱地農業經營爲主。國語齊語云：

「及寒，擊莫除田，以待時耕，及耕，深耕而疾耰之，以待時雨。時雨既至，挾其槍刈耨鎛，以旦暮從事於田野。」

此一史事是敘述春秋時代齊地之農業經營實況。從其所述，齊地農業經營是在冬天去田中枯草，以等待耕田的時節。而耕田時儘量將耕土翻深，並儘快地除草，以等待春雨的來臨，春雨一下又忙着耕種。如此景象，實係一幅道道地地的華北旱地農業耕作圖。其提及農業用水僅有時雨而已。則春秋時代齊地農業水利灌溉事業仍未開始是很顯明的。至於齊國的水利灌溉事業始於何時？實難推斷。但就文獻所載，其較鄭子產、楚蔣掩要晚得許多，當無疑問。但其最早也不可能早於西元前五二四年。左傳昭公十八年云：

「六月，鄆人藉稻。」

按鄆地係在沂水中游。此地出現稻作之事實，說明當時這一帶臨河地區，當有引水灌溉田之可能。然以齊地開發較晚，且春秋時代鐵製農具使用仍未普遍，即使已有農田之灌溉，亦僅屬於濫觴期而已。直到春秋末年戰國初期鐵製農具使用普遍，農耕技術的進步在農田的開發上，水利灌溉事業的發展自

更進了一步。史記田敬仲完世家云：

「於是威王召即墨大夫而語之，曰：『自子之居即墨也，毀言日至。然吾使人視即墨，田野闢，民人給，官無留事，東方以寧。是子不事吾左右以求譽也。』封之萬家。召阿大夫語曰：『自子之守阿，譽言日聞。然使使視阿，田野不闢，民貧苦……』是日，烹阿大夫。」

這是戰國中期齊威王發奮圖強的一段史事。從其獎賞即墨大夫及處罰阿大夫的過程當中，當時對地方官吏之考核標準，主要在於能否開墾田地，增加農業生產力，其中並牽涉到兩個問題，一則鐵器農具之使用，一則水利灌溉事業的發展。二者缺一不可。可見當時齊國的水利灌溉事業一定很發達。可惜有關這一類的史料相當缺乏。但從一些古代文獻或不明年代的記載中，也可窺見一些跡象。水經注淄水條云：

「去臨淄城十八里……山南西西，有王歎墓。昔樂毅伐齊，賢而封之。歎不受，自縊而死。水側有田引水，溉跡尚存。」

又水經注泲水條云：

「水出於巨公之山，西南流，舊竭以溉田，東西二十里，南北十五里。」

以上二例，前者記有樂毅其人，故其中「水側有田引水，溉跡尚存」，當為戰國中期之事。而後者雖不明其年代，但以其注述亦在齊地，且舊竭溉田可能在戰國時期即已開始。再就管子書所載及齊威王之注重田野的開闢，都可證明戰國時代齊國的水利灌溉事業確已相當發達。雖然在史料上未發現大規模的水利灌溉事業，但在小規模的水利灌溉事業上，却已有相當程度的發展。所以到了戰國末年，

齊國都城臨淄一帶已呈現着一片繁榮的景象。戰國策，齊策一云：

「臨淄之中七萬戶，臣竊度之，下戶三男子，三七二十一萬，不待發於遠縣，而臨淄之卒，固以二十一萬矣。臨淄甚富而貴……臨淄之途，車擊擊，人肩摩，連衽成帷，舉袂成幕，揮汗成雨……。」

這一段雖是戰國時代策士蘇秦見齊宣王遊說合縱的話，敍及臨淄的人口數，難免有些誇大之詞。文中云臨淄人口有七萬戶，下戶三男子，當是最低數，就古代一般所謂「五戶之家」的基準來計算，則臨淄人口至少應有三十五萬人。由此可見，齊都城人口之衆多與繁榮。從其人口之衆多以及到戰國末期一直能成爲一大強國，其背後自有經濟上之基礎在。而經濟基礎，除了齊國原所從事的工商桑麻之業以及魚塩之利外，經過春秋戰國間所經營的農地開發，水利灌溉事業的發展，亦未嘗不是其重要因素之一。但齊國水利灌溉事業的開發，以受到地理環境先天上的限制太多，未能有宏大的發展。所以看不到有大規模水利灌溉事業的史事記載。

#### 四、魯國

春秋戰國間的東方國家，除了齊國以外，當時山東西南部的魯國了。故接着討論魯國農業水利灌溉事業的發展情形。

按魯國開國很早，可上溯到西周之初期。當時周武王封周公旦之子伯禽於山東西南部曲阜之地。其分封年代在西元前五〇六年，要比鄭國早很多，而與姜太公呂尚之封齊同時。由於伯禽爲周姬姓宗親，並爲周公旦之子，其封國所在亦在東夷，其地理之位置與自然之條件，雖都不如西北陝西周天子

之王城或河南成周洛陽之優越；但較諸其他各國爲優。這從史實中的說明可以看出。左傳定公四年云：

「分魯公以大路大旂，夏后氏之璜，封父之繁弱，殷民六族條氏、徐氏、蕭氏、索氏、長勺氏、尾勺氏。使帥其宗氏，輯其分族，將其類醜。以法則周公，用卽命于周。是以前使之職事于魯，以昭周公之明德，分之土田陪敦……因商奄之民，命以伯禽，而封於小暉之虛。」

由此觀之，魯公伯禽之初封，不但賜有大路之侯車，古代之寶玉以及武器良弓，同時在成員上除了有殷商之遺民條氏、徐氏、蕭氏、索氏、長勺氏、尾勺氏等六族以及原來奄商所屬人民，當做勞働力之外，尚有膏腴肥沃之土地。至其分封地區卽在早經開發，且頗具規模的曲阜地方。其地理上之優越，遠在齊城臨淄之上。可是，以其精華地區洙泗流域較爲狹小，不若齊濱海有魚塩之利，所以在發展上，受到先天的限制頗大，加上其所分封成員當中，佔有不少思想保守，好禮，不知變通的殷商頑民，以致進步緩慢。史記貨殖列傳云：

「而鄒、魯濱洙、泗，猶有周公遺風，俗好儒，備於禮，故其民齷齪。頗有桑麻之業，無林澤之饒。地小人衆，儉嗇，畏罪遠邪。」

上述情形，當爲西漢當時山東魯地之實況。且云鄒魯之地接臨洙泗流域，這一帶人民保有古代儒家思想作風，故民俗遵禮。惟守禮之人往往拘于形式，思想不知變通。不但如此，同時又加上地少人多，缺乏天然資源，所以人民生活困苦。漢代如此，春秋戰國更然。無林澤之饒，已是發展運業的致命傷。況且思想保守，輕視農耕。在這種情形之下，魯國的農業水利灌溉事業，自然就不發達。論語子路

篇云：

「樊遲請學稼，子曰：『吾不如老農。』請學爲圃曰：『吾不如老圃。』樊遲出，子曰：『小人哉！樊須也。』」。

論語這一段話，雖不能說代表春秋時代魯人的整個想法。但至少可以視爲孔子當時一般士大夫賤農思想。由於自然地理環境之缺陷以及人民的保守思想，自然魯國在農業水利灌溉事業的發展上，便沒有什麼特別表現。雖然春秋之際，魯國爲了防備齊國來侵，也曾浚深洙水。左傳莊公九年云：

「九月，齊人取子糾殺之，冬浚洙。」

可見魯國已懂得利用河川來防備外來的侵略。但以思想上保守，所以仍未知引水來灌田。即使是發生了水災，也還未能以人類之智慧加以處理。依然以傳統迷信之方式祭祀神祇。左傳莊公廿五年云：

「秋大水，鼓用牲于社于門，亦非常也。凡天災有幣無牲。」

魯地發生大水，而魯人備大鼓，供祭物，祭于社廟之處理方法。可看出春秋時代魯人對自然災害的發生，不以人力來解決，而求之於鬼神。由此可推測當時仍不可能在農業經濟上有引水灌田之措施。所以儘管春秋時代魯僖公時之作品詩經魯頌閟宮裡會載有菽麥等需水量多之作物，但却也無法證明魯僖公當時確實已有了引水灌溉事業的發生。而對這些菽麥作物之出現，亦僅僅可視作當時已開始懂得利用低窪多水之濕地從事農耕而已。雖然當時知識份子，有不重視農業經濟之現象，但由於社會進步，經濟制度之演進變化，却無法阻止農業經濟方式的發展。魯國于西元前五九四年宣公實施了「初稅畝」的田賦改革，加上鄰國有鄭國之水利灌溉事業的開始，使得魯國的水利灌溉事業也漸有進展。水經注

，泗水條云：

「春秋哀公二年，季孫斯伐邾，取鄆東田及沂西田是也……哀公七年，季康子伐邾，囚諸負瑕是也。應劭曰：『瑕丘在縣西南。』昔衛大夫公叔文子升於瑕丘，蘧伯玉從文子曰：『樂哉斯丘，死則我欲葬焉。』伯玉曰：『吾子樂之，則瑗請前。』刺其欲害民良田也。」

此處載魯哀公二年季孫伐邾，但言取鄆東田及沂西田，雖未涉及其他，而當時農田爲人所重視，似可想見。至哀公七年所述瑕丘，係在曲阜城西，泗水中游，其所稱之良田與季孫氏之取田當有同等之意義。而農田爲人所重視，當然在於可從事農業之生產所致。抑因其生產力之提高，才使其價值增高。然爲達到此目的，非引水灌溉不可。上述那些田，可能均與灌溉有關。水經注汶水條云：

「龜山在博縣北十五里……山北，卽龜陰之田是也。」

此處特別強調龜陰之田，固然因其爲齊人所據有。然齊人若非因其田地肥沃有價值，則有何爭奪之意義，其情形將與上述一樣。

以上各條雖未明確表明這些田地與水利灌溉的關係。但這些史事提及魯之農田，不在春秋前期，却在春秋末期。而中國古代農業水利灌溉事業係發生于春秋中期。從此加以推測，上列魯國之田地，當多少含有水利灌溉之意思在。不過，由於魯國地理上之條件不夠優越，以及人民思想之保守，農業經營不甚注重，故除了洙泗流域曲阜之附近以及汶水有一部分被開發外，其他地區似相當落後。據此魯國于春秋末年之水利事業規模可能也都很小。直到進入戰國時代才開始從事某種程度的開發。所以在春秋戰國間之諸國當中，就水利灌溉事業言，可能魯國要算較落後的一國。因此，春秋戰國間的魯

國，也一直積弱不振。

## 五、魏國

在春秋末年以前，各主要國家水利灌溉事業的發展，既如上述。接着談戰國時代各國水利灌溉事業發展的情形。春秋末期以鐵製農具的使用，農地獲逐漸開發，各國的社會政治經濟從此亦起了變化，而展開戰國時代的新局面。迨至戰國，社會的變化更爲劇烈。其現象表現在各國政治的變革，一是三家分晉與田氏篡齊，一是各國彼此兼併戰爭的頻繁與劇烈。至於在經濟上，則有土地政策的改革與農地的開發。而在各國當中，改革最爲成功的，從戰國初年到秦商鞅變法爲止，可以說是三家分晉當中之一的魏國。所以接着在此檢討魏國從事改革與發展的情形。

在談到魏國的經濟發展之前，首先就其前身之晉國地理環境農業發展情形加以敘述。晉國的始封，據史記所載，係封于西周初年（註⑳）。而有關於晉國初期的史料却相當缺乏，即如農業發展也不甚清楚。但由於時代尙早，無論農耕工具，或農耕技術都相當粗陋簡單。加上晉之所在，即今山西之西北，山地多，氣候寒冷，雨量稀，人口少，所以未曾發現晉在農業經營上有什麼成績。迨至春秋初期，根據詩經唐風所載，晉有稻粱之作物（註㉑），及晉語記有賜田之種種記事（註㉒），但是當時晉地之農業經營內容却未發現與水利灌溉有關之記事。故這一期僅可視爲較原始之農業經營，且以旱地陸種農業爲基礎。當時或已知利用低窪多水處種植稻粱。但由於鐵製農具之利用未及普遍，水利灌溉知識亦甚缺乏，所以農業經營與人工灌溉事業二者仍未發生任何關係。當時之農業經營仍處聽天由命的地步。所以旱潦不由人，以致有左傳裡所載晉國發生飢荒的情事（註㉓）。這種現象，即是旱地農

業的寫照。固然，在農業政策上，于春秋末期之晉惠公時，曾作過轅田的田制大改革。但轅田之意僅爲實田或易田（註③）之農地所有權改變而已。其結果對農業技術上並沒有什麼變革，而與水利灌溉也不發生關係。考之史書，涉及晉國的水利灌溉情形，最早將不會早過春秋中期。左傳成公六年云：「晉人謀去故絳，諸大夫皆曰：『必居郇瑕氏之地，沃饒而近鹽，國利君樂，不可失也……』」

『謂獻子曰：『何如？』對曰：『不可。』郇瑕氏土薄水淺……不如新田，土厚水深，居之不疾，有汾澮以流其惡……晉遷于新田。』」。

按此史事係于西元前五八五年晉遷都時之議論。是時晉欲從絳地（今山西翼城縣）遷往新田。何以要遷都，原因雖不明。然對新都預定地的郇城及新田而言，二者之地利不同。一是土薄水淺，沃饒而近鹽，一是土厚水深，且有汾澮以流其惡。最後決定選擇土厚水深的新田，何以捨其前而取其後？乃是郇城雖有產鹽之利，但以地處低窪，且多鹹地不適農耕。而新田地勢較高沒有鹹地，同時低濕近河之地，雖屬鹹地有塩性，却有汾水、澮水可以洗去塩分，便於從事農業經營。簡言之，新田適于農耕，而郇城則否。如此由農耕之可否來決定都城之所在，可見農耕對人民的安居具有決定性的作用。文中固然未曾涉及農業水利灌溉情形，但從「汾澮流域其惡」之語，可查知晉國之農業水利灌溉事業確實已在開始萌芽。但山西晉國地區的農業水利灌溉事業得以更進一步的發展，那將有待後來戰國時代魏國的繼承與實行了。

魏承晉之故地，以其兼據有古代農業水利灌溉先導之河南鄭地之一部可資借鏡。故戰國初期魏文侯專心注力於政治、經濟發展之時，不遺餘力的從事於農業經濟的開發。如開始有李悝盡地力之教

。繼而有西門豹在魏地東南部之鄴城，從事農業水利灌溉事業的開發。按鄴城西南部之安陽（殷墟）早在殷商時代便已相當繁榮，文化亦甚發達。而鄴城之西北有清漳水、濁漳水的匯合流入，以土地之低平，土質之鬆弛，致經常發生水患。按河患之發生，在殷商時代人民的觀念，以是河神之作怪，故欲平水患，惟有祭祀河神以息其怒。這種自然主宰一切的迷信，經春秋時代之齊、晉延續到戰國初期相沿未改。迨至魏文侯時始為鄴令西門豹所破除。史記滑稽列傳云：

「魏文侯時，西門豹為鄴令。豹往到鄴，會長老，問之民所疾苦。長老曰：『苦為河伯娶婦……』，從是以後，不最復言為河伯娶婦。西門豹即發民鑿十二渠，引河水灌民田，田皆溉。」

以上係褚少孫氏補史遷之不足，其中一段有關魏文侯時的記事。此外，史記河渠書也涉及此事，惟文中僅記「西門豹引漳水溉鄴，以富魏之河南。」其為簡略。然從褚氏所補，則可知魏文侯在此，即是西元前四二〇年左右之戰國初期。至其所述鄴城，即在今河南省安陽縣北部和河北省臨漳一帶，豐樂鎮東北十五里之鄴鎮（參考魏漳河渠圖），就是當時的鄴縣縣城所在地（註③③）。此地自殷商以至戰國初年，以思想之保守，對水患之處理仍保持以往迷信的觀念。以為水患係河神作怪，欲消除水患，唯一的方法便是祭祀河神以平服之。但由於人類經過長期間的經驗與嘗試，加上在當時很可能已受到南部鄭地水利灌溉知識之影響。所以在戰國初期鄴令西門豹即開始以人工智慧來治水，並開鑿河渠引河水灌田。依史記所載，當時開鑿溝渠共有十二條之多。其規模雖不得其詳，但據後代在此開溝渠之記錄，鄴地溝渠之規模並不大。水經注濁漳水條云：

「魏武王又竭漳水，迴流東注，號天井堰。二十里中，作十二燈，燈相去三百步，令互相灌注，

一源分爲十二流，皆懸水門。」

按溝渠之修建技術與規模，後代當比前代精到廣大。而上文卽爲三國魏之武王曹操開鑿鄴縣河渠的一段記載。據云，河渠之長度亦僅僅有二十里之規模。則戰國初期魏文侯時代當不可能在二十里之上。至於這二十里，當是指河渠之長度。可見初期的水利灌溉工程相當狹小。至於河渠至鄴城一段距離有多長？却沒有任何記載。且鄴城與漳河也隨着時代之變遷而移動，故今亦難以推測其二者之間的距離。在西門豹當時從事漳河渠的開鑿以後的數十年，魏襄王時更有史起繼承了這一水利灌溉事業的修復工作。呂氏春秋卷十六樂成篇云：

「魏襄王與群臣飲酒酣，王爲群臣祝，令群臣皆得志……王曰：『皆如西門豹之爲人臣也。』史起對曰：『魏氏之行田也以百畝，鄴獨二百畝，是田惡也。漳水在其旁，而西門弗知用，是其愚也；知而弗言，是不忠也。愚與不忠，不可效也。』魏王無以應之。明日，召史起而問焉？曰：『漳水猶可以灌鄴田乎？』史起對曰：『可』王曰：『子何不爲寡人爲之？』史起曰：『臣恐王之不能爲也。』王曰：『子誠能爲寡人爲之，寡人盡聽子矣。』……史起敬諾……王曰：『諾』。使之爲鄴令。……水已行，民大得其利，相與歌之，曰：『鄴有賢令，是爲史公。決漳水，灌鄴旁，終古斥鹵生之稻粱。』」

按魏襄王，呂氏春秋集釋注云：「其爲孟子所見梁惠王之子也。」亦卽竹書紀年所稱之梁惠成王（卽魏哀王），時爲西元前三一八年。距魏文侯、西門豹之治鄴，已有百年之久。按鄴地土地低平，土質鬆弛，西門豹所開鑿之十二條渠引漳水溉田，經年累月逐漢淤塞以致於荒廢。故于魏襄王時史起有田

惡，及西門豹不知引漳水溉田之言論。此事漢書溝洫志亦載有之。然據上所述，有關這一史事，呂氏春秋及漢書與史記所載之內容頗有出入。二者說法，誰是誰非，由於史料之缺乏，很難作確切的論斷。但就年代之先後及史事之全體順序而言，當以史記之說為最妥當。其理由正如木村正雄氏所述，鄴地為魏所支配是在魏文侯七年之事。而史記滑稽列傳所引之十二渠，經戰國時代，一直到西漢依然存在。而鄴縣人民皆稱十二渠係為西門豹所造；再者漢代以後諸書，不但未否定西門豹的開渠，同時還在鄴之西，漳水以北立有西門豹祠（註③④）之三點理由，說明史記所載之事較為合理。而現仍留有後代所建西門豹之祠（註③⑤）至於呂氏春秋所載，如果不是部分傳說錯誤，便是記述錯誤。這從以上所述及水經注所載，可相印證。水經注濁漳水條云：

「昔魏文侯以西門豹為鄴令也，引漳以溉，鄴民賴其用。其後至魏襄王，以史起為鄴令，又堰漳水以灌鄴田，咸成沃壤，百始歌之。」

如此，魏國之引灌河內，實先有西門豹，後才有史起加以發揚光大。然而，魏國之水利灌溉事業不但在殷墟北部的鄴都先後共有兩次，同時在戰國中期以西方有強秦的壓境，所以另有梁惠成王（魏哀王）之前的魏惠王，更從事了東南部鄭國故地的水利灌溉事業之發展。水經注渠水條云：

「故竹書紀年，梁惠成王十年入河於圃田，又為大溝，而引甫水者也。」

按圃田，早屬鄭地。而鄭為中國古代水利灌溉事業之先導，故引水灌田之思想早已普及鄭地。戰國魏惠王（註③⑥）十年（西元前三六〇年）更引黃河之水入圃田；再從圃田開大溝灌田。另于西元前三三九年，又從大梁的北部開鑿大溝來引圃田的水灌溉。水經注渠水條云：

「竹書紀年，梁惠成王三十一年三月，爲大溝於北郭，以行圃田之水。」

以上爲戰國初年，魏國繼承了春秋時代之晉國對水利灌溉事業所經營的情形。按當時的開發，係由鄴城而逐漸往南移，再從事圃田與大梁的灌溉事業。其主要偏重於東南部地區的開發。由於鄴城的開發，使得戰國初年，魏國強盛一時，而圃田，大梁之開發却有助於戰國中期魏國國勢之延續。可是在戰國中期以後，魏國內政腐敗，兼以地處在黃河下游多水患，故國力使一直衰退，水利灌溉事業也從此停頓下來，以至於後來爲秦國所滅亡。

## 六、韓國

在戰國中期，就水利灌溉技術方面，除了魏國之外，大概就是據有河南中原西部的韓國。從史記所載，韓氏與魏氏原係春秋時代同屬晉國之一部。迨至戰國初，三家分晉，才各據一地，獨立成國。就政治上之發展而言，韓國較魏國建立爲晚。兼以戰國時代各國經年戰爭之故，尤其是黃河流域諸國兵慌馬亂，難得有須臾之安定，以從事于各種經濟事業。故在黃河流域諸國當中，除了魏國稍爲從事一些發展農業經濟之記載外，其他鮮有所聞。當然韓國也不例外。所以後人對韓國當時所從事的水利灌溉事業，便無直接史料可尋。雖然如此，然從其所處之地區，係爲故鄭西之一部，似可推想韓國當也與魏國一樣地繼承了春秋時代鄭國所留下來的水利事業傳統。如戰國末年，韓遣水工鄭國說秦王開鑿鄭國渠。此水工名叫鄭國，很可能其祖先就是春秋時代鄭國之水官。及至戰國，以鄭爲韓所滅，故以鄭之國名爲姓名，以示不忘故國。以上推測如果無誤，則當時韓國之水利灌溉事業當直接承之於鄭，而較其他各國發達，是可以想像的。固然，河南西北多山地，不適農耕發展，但從當時韓國之作物

種類，非豆卽麥視之，便可推測出韓國雖多山地，而水利事業並不落後。戰國策韓策一云：

「張儀爲秦連橫，說韓王曰：『韓地險惡山居，五穀所生，非麥而豆，民之所食，大抵豆飯藿羹。』」

按農作物之種類，豆、麥雖與稻不同，但亦需水灌溉之作物。而在戰國中期張儀之時代裡，韓地作物既以豆、麥爲主。可想見韓地水利事業的進步與發達。同時戰國末年，以西方強秦壓境，韓國遭水工鄭國至秦說始皇與水利，欲疲秦以滅秦之患。結果水工鄭國也能構想且修建出造福萬世的偉大工程事業——鄭國渠的成功。從這兩點，可間接地證明當時韓國雖無任何水利工程事跡留于後代，且無任何文獻可資稽考。但在戰國時代繼承鄭國之後，爲當時水利技術極高水利灌溉事業發達的國家。

其他在春秋戰國間從事水利灌溉事業建設的國家，如早期在南方有吳、越兩國從事了運河的開鑿（註⑳）。但由於吳越處於東南沿海地區，以地勢之低平，雨量之豐富，人口之稀少。運河的開鑿，固然對軍事運輸交通有直接之貢獻，但對農田水利灌溉是否有所裨益，則似成問題。且東南沿海開鑿運河處均爲低窪多水處，隨着運河的完成，非但對農業灌溉沒有裨益。相反地，在夏秋洪水季節，大雨直瀉之際，運河兩旁便成爲水患所在。至於黃河流域下游之宋、衛諸國，就西漢時代而言，利於稼穡（註㉑）。但春秋戰國間如何，雖無史料可考，不明實情。但以其鄰接鄭、魏，其農業水利事業也一定相當發達。只是國土狹小，且無史料可徵，在此只好從略。至於周王室，自平王東遷洛邑以後，雖據有水利最便利之地，如洛水、伊水及諸小河流可供灌溉。但于戰國初年，王室分裂成爲東周、西周兩個國家以後，這兩國之間曾發生了東周欲種稻，西周不放水之有關農業水利灌溉事件（註㉒）。

然周王室對水利灌溉事業，除了利用天然的河水籍以溉田外，在水利事業發展上，並沒有什麼特別成績與貢獻。至若西方秦國，以其崛起較晚，且早期爲了對付西戎，後來又與晉、楚交惡，故春秋時代並未從事任何水利事業之建設與開發。迨至戰國初期（西元前三六一年），秦孝公卽位，下令求賢，用商鞅主政，而于西元前三五〇年實行變法，爲田開阡陌封疆，且獎勵三晉之移民，故廣大的土地得以開發，而農業經營亦加獎勵，然以其地處西北，乾燥少雨之黃土地帶；爲達成農業生產之目的，非靠水利灌溉是難以實現的。所以商鞅變法當時在水利灌溉事業上多少有所發展，只是在進程上，僅屬初步之階段罷了。因爲當時秦地農業形態仍屬旱地陸種農業時代，水利事業不可能有什麼大的作爲。到了後來，秦國於攻下巴蜀以後，對蜀郡從事了治水水利事業的經營，且更于戰國末年採納韓水工鄭國的建議，在關中平原從事水利事業的建設。但這些均屬大規模的水利事業，與春秋以來，以至戰國中期之水利事業規模不同。故在此從略，留待次章討論。

綜上所述，春秋戰國間所從事的水利灌溉事業只不過是中國古代水利灌溉事業的開端而已。而中國古代水利灌溉事業之開始，起初不是爲了引水灌田以增加農業生產量，而是爲了避免水患，調節水量，使不致影響到農業的生產。然以開始鐵製農具使用之不普及，加上農業經營技術之落後，所以效果相當低。迨至春秋中期，開始有鄭國從事田洫，隨後有楚國之開陂池。復以人類從事農耕技術的進步，加上鐵製農具之普及，所以由避免水患，調節水量，進而爲引水灌溉農地，增加生產量。這在春秋末年的齊魯，似已開始。隨着到了戰國時代，其規模也由小而逐漸擴大。如魏文侯時，西門豹之治鄴，並開十二渠；後來史起之踵其事，而韓國雖見不到任何史料，難知詳情，但從作物，非豆卽麥以

及後來水工鄭國至秦，開鑿了規模宏大的鄭國渠的技術加以推斷，均可窺見當時韓國水利灌溉事業之發達。而其他如西東周有種稻不放水之事，秦有商鞅開阡陌變法之舉，似都可說明春秋戰國間農業水利灌溉事業，由黃河流域下游之河南鄭國開始，而後伸入南方的楚國，再向東伸入齊、魯，進而中原之魏，西部之韓，最後再擴張到了西北的關中渭水流域的秦地，西南之蜀地的順序發展。可見中國古代水利灌溉事業的發展，是由以上所列之順序，由小而大的逐漸在擴張。其結果影響到的不僅在經濟上使得農業生產量的增進，以及人口的增加；同時在政治上也引起了相當大的改變。因水利事業的開發，以致農業生產量提高，財富集中，使得諸侯王權力隨之擴張，而足以併吞四方周圍的小國家。各國相互征服兼併的結果，使得古代邑制國家的逐漸崩潰，而促進了郡縣制的發展，並使中央集權政治體系獲以樹立。而郡縣制的建立，由中央集權政府指派官吏直接統治農民，結果中央集權政府不但在經濟上掌握了財政大權，同時在政治上亦可直接控制農民。迨至戰國後期，隨着鐵農具使用之普及，水利技術之提高，以及治水水利事業大規模的開展，財富集中於國家。因此各大國諸侯王支配權力的集中與增大，兼併戰日益加劇。爭鬪的結果，一方面加速了各大國的崩潰，而另一方面也促進了強有力專制主義中央集權國家的成長，開秦漢大帝國統一中國偉大局面的誕生。

## 註釋

- ① 詩經小雅甫田：「乃求千斯倉，乃求萬斯箱，黍稷稻粱。」。小雅白華「滌池北流，浸彼稻田。」。唐風鴉羽「王事靡盬，不能蓺稻粱。」等文中可見。

- ②見于中央研究院歷史語言研究所所編：蔡元培先生六十五歲紀念論文集下冊。
- ③見于中央研究所歷史語言研究所集刊第五本第二分，一九三五年。
- ④紀庸，中國古代的水利。一九五五年三月。
- ⑤方楫，我國古代的水利工程。一九五五年九月。
- ⑥木村正雄，中國古代帝國的形成。不昧堂、東京、一九六五年。
- ⑦參看史記齊太公世家、魯周公世家及鄭世家。
- ⑧史記鄭世家云：「鄭桓公友者，周厲王少子，而宣王庶弟也。宣王立廿二年，友初封于鄭。」
- ⑨左傳隱公元年文。
- ⑩左傳桓公五年文。
- ⑪左傳襄公十年：「初，鄭子駟與尉止有爭，將禦諸侯之師，而黜其車，尉止獲，又與之爭，子駟抑尉止曰：「爾車非禮也。」，遂弗使獻？」
- ⑫參看貝塚茂樹，孔子と子産，東光一期以及佐藤武敏、鄭の子産について，文化二、十卷六期。
- ⑬水經注渠水條：「薛瓊注漢書云：「中牟在春秋時代，爲鄭之堰也。」」。按圃田即在中牟附近，
- ⑭左傳宣公三年：「楚子伐陸渾之戎，遂至於雒，觀兵于周疆。定王使王孫滿勞楚子，楚子問鼎之大小輕重焉。」
- ⑮參看史記楚世家。
- ⑯史記楚世家：「熊繹當周成王之時，舉文、武勤勞之後嗣，而封熊繹於楚蠻，封以子男之田，姓華氏，居丹陽。」
- ⑰參看文崇一，楚文化研究，楚的經濟制度，頁二十三，中央研究院民族學研究所專刊之十二。台灣、南港、民國五十六年
- ⑱瀧川龜太郎，史記會注考證。秦始皇本紀：「十一月行至雲夢」注云：「雲夢、澤名，在湖北，安陸縣南。」
- ⑲後漢書循吏列傳：「（王景）明年，遷廬江太守。先是百姓不知牛耕，致地力有餘而食常不足。郡界有楚相孫叔敖所起芍

陂稻田。景乃驅率吏民，修起蕪廢，教用犁耕，由是墾闢倍多，境內豐給。」

⑳參看文崇一、楚文化研究，楚的政治組織。頁五十四、中央研究院民族學研究所專刊十二，台灣、南港、民國五十六年。

㉑參看西嶋定生先生，中國經濟史研究，火耕水耨について、頁一九〇，東京大學出版會、昭和四十一年三月二十五日。

㉒同注⑰，頁二十四。

㉓參看左氏會箋，昭公三年顧棟高所引。

㉔參看左氏會箋，宣公四年文。

㉕同注⑩。

㉖參看楊向奎、試論先秦齊國經濟制度，文史哲，一九六五年十一期。

㉗參看范氏，中國通史簡編修訂本第一篇・列國兼併時期——東周、頁一六七，一九六四年版。

㉘史記晉世家云：「晉唐叔虞者，周武王子而成王弟。……武王崩，成王立……成王與叔虞戲……曰：「以此封君。」……

於是遂封叔虞於唐。唐在河、汾之東，方百里，故曰唐叔虞。」

㉙話經唐風鶉羽云「王事靡盬，不能蓺稻粱。」

㉚國語卷八，晉語二獻公：「公子夷吾出見使者……退而私於公子繫曰：「中大夫里克與我矣，吾命之以汾陽之田百萬，不  
鄭與我矣，吾命之以自蔡之田七十萬……。」……。」

㉛左傳僖公十三年：「冬，晉荐饑，使乞糶于秦，秦伯謂『子桑與諸乎？』……對曰：「天災流行，國家代有，救災恤鄰，  
道也。行道有福。」」。

㉜參看竹添光鴻左傳會箋僖公十五年箋。守屋美都雄「開阡陌」の一解釋。頁二一四，中國古代の社會上文化所錄。弘文堂  
一九六〇年。

㉝武志遠、任常中共撰之西門豹治鄴與「西門大夫廟記」牌中引考古一九六三年一期俞偉超之鄴城調查記。文物一九七四

年十二期。

②參看木村正雄，中國古代帝國の形成，三、渠水灌溉事業の展開，頁一七六。不昧堂，昭和四十年三月。

③同注②武志遠、任常中，西門豹治鄴與「西門大夫廟記」碑，「文物」一九七四年十二期，頁二五。

④楊氏、戰國史第二章第二節，水利灌溉事業的發展中涉及此事，稱爲魏惠王十年，據此則文中所引竹書紀年梁惠成王十年之說，非也。

⑤楊氏、戰國史、二水利灌溉事業的發展，頁十七、一九五五年三月。

⑥史記貨殖列傳：「夫自鴻溝以東，芒、碭以北，屬巨野，此梁、宋也。陶、睢陽亦一都會也……好稼穡。」

⑦戰國策卷一東周所引，「東周欲爲稻，西周不放水。東周患之，蘇子謂東周君曰：『臣請使西周下水，可乎？』乃往見西周之君曰：『……』」。



## 第二章 秦漢黃河流域大規模渠水灌溉事業的展開 與陂水灌溉事業的演進

### 第一節 戰國末期秦國大規模水利灌溉事業的展開及其 作用

#### 一、前言

中國古代的農業自從春秋戰國間開始有水利灌溉事業以後，在經營上曾起了劃時代的變化，使得生產量因此大量增加，結果不但促進了農業之發展，人口的增加，同時在促進各小國分立之餘，也加速了中國古代統一大帝國的形。然而構成中國古代農業水利灌溉事業的基礎。根據各種文獻，大致又可分為三個種類：即從春秋戰國至秦漢帝國中期，其農業水利事業之經營，似乎以北方黃河流域為主；而其水利事業設備，則以渠水為主。但自西漢中期以後之水利事業即逐漸由北方而轉移到華中地區發展，結果水利事業設備隨着地形、氣候之不同，以及華中淮水地區多丘陵，地勢稍高，所以大致又以陂水事業為主。迨向南方發展，地勢較低，雨量也較多，氣候較溫和，故水利事業演變便以塘爲

主等三種水利形態，其中尤以前二者代表了整個中國古代的農業水利事業。就這三種之內容而言，渠的規模大，面積也廣，且其構造有似河流。而陂之規模較小，面積也較狹窄；但是構造似乎以渠較簡單，陂較難。至於渠陂意義及其特徵在附論水經注時代中國古代渠陂的分佈當中另有說明，故在此從略。有關中國古代水利灌溉事業開始發展的情形，如第一章所述，當時春秋戰國間以鐵製工具方才開始使用，加上當時開鑿水利工程之技術還不夠進步，故至此為止之水利灌溉工程事業，皆屬小規模之發展而已。迨至戰國末期，以鐵器使用之普遍，同時以技術之革新與進步，治水水利灌溉事業才從此步入大規模發展之階段。然而在戰國七雄當中，從事大規模之發展者並不多，其中可能只有西方之秦國而已。至於其大規模發展之典型例子，如首先在蜀郡成都灌縣之附近開鑿了都安大堰之治水灌溉工程，接着又在關中地區從事鄭國渠之灌溉工程的開鑿。由於秦國有這兩大水利灌溉工程之建設，使得中國古代之農業經營才正式進入大規模發展之領域。但在未開始說這兩件大規模水利灌溉事業之前，首先敘述這兩大水利工程之何以會出現於秦國而不出現於其他諸國之原因，同時由秦國興起之歷史背景及地理位置與環境加以探索，接着才敘述那兩大水利灌溉工程之內容。

考秦國興起之歷史及其受封為諸侯之經過，就時間年代而言，不僅較魯、衛、鄭等周室之宗親，或較周室之功臣——齊國，及較古聖先王後裔之宋陳等國都要晚得多。即使就地理位置與環境而言，亦較各國偏僻，開發亦較各國為晚且落後。涉及秦之起源，其始封是在非子當時。按非子早在西周末期係為周天子孝王（西元前九一年至西元前八九七年）牧馬于陝西，汧水渭水間，為此孝王才給他一塊封地，地名曰秦。至周宣王時又封非子之曾孫秦仲為大夫（注①）。不久到了西周末年周幽王時，

秦襄公又以救宗周于犬戎之亂有功，且派兵護送平王東遷洛邑，所以平王才感念他的忠勤將襄公封爲諸侯，並賜以歧西之地（注②）。如上所述，可知秦之受封年代較其他各國要遲二三百年，約西元前八世紀東周初年。而其受封地，雖在陝西岐山附近姬周之發源地，但由於其本身文化就低，加上又與犬戎相處，所以從襄公起，吸收了一些犬戎的習俗，如以馬當犧牲祭祀之用（注③）；更于文公時採用了西戎一些落後的制度（注④）。其環境如此，故其初興均憑武勇，其尙武之風從詩經裡秦風所咏，可知大概（注⑤）。因此，其開始對抗犬戎便收復姬周故土之關中失地，一直到春秋末期均恃其武力東征北伐。迨至穆公時代已由安定中壯大了起來。但以與戎狄雜居，故在政治經濟社會上仍相當落後。秦之建國及其發展，就在這麼艱難的環境當中成長。反觀黃河流域下游東方諸國，在春秋戰國間無論文化上、政治上、社會上、經濟上都已具規模。其中更有某些地區如早在殷商之安陽，成周所在之洛邑，都已相當繁榮發達。至於農田水利事業方面，雖在春秋時代已有鄭、有齊，戰國時代有魏國等之從事水利事業的開發，但由於這些國家地勢低平，易于泛濫演成水災，又因領域狹小，戰爭頻繁，彼此利用水相攻，爲顧己利，競相修築堤防，結果各國都蒙受其害。所以這些黃河下游之東方各國，由於受到種種限制，故均不適於大規模之發展。這一地區以其地勢低，且靠近東南沿海，受海洋氣候影響大，故雨水較豐富，灌溉方面較不成問題，所成問題的當是在治水方面。所以就中國古代農業水利灌溉事業之發展而言；這些國家均屬初期的階段並僅止于小規模之開發而已。當中，固然也有一些國家從事各種政治上之改革，但不是國小力弱，使是貴族權臣勢大，國君無法執行政事，政令自難統一。而秦地雖屬周族之發源地，同時又爲西周國都所在，由於地處西北，位置偏僻，加上雨量稀少

，不適於早期農耕之發展，致開發較遲。秦立國于此，自知開發較東方各國爲遲，故到了戰國中期秦孝公時（西元前三六一年至西元前三五〇年）用商鞅變法，效法東方諸國，如戰國初年李悝之在魏，吳起在楚之行新法。並鑑于關中地廣人稀，不利國家之發展，且東有魏、齊，南有強楚之威脅，尤其時與東方接壤之魏國衝突，故爲勵精圖強，商鞅乃先在政治制度上進行改革，如組織民戶，加強勞動力，獎勵軍功，重視農耕，接着割列田地，開立阡陌，承認私人新闢土地所有權（注⑥）以教耕戰之力。如此經七十幾年，到了昭襄王四十七年長平之戰以後，以連年戰爭，秦軍傷亡甚衆，使得關中人口減少，爲了保持並充實其耕戰之力，乃獎勵三晉人民移秦，給與耕地，免服兵役，以開發關中，結果使得關中人口大增，土地得以開發。且以三晉新民的從事農地開墾，促使新的村落形成，一方面使關中地區到處有新縣的設置，另一方面使得中央集權，而君主權力獲以確立，爲後日秦漢帝國的實現樹立了基礎（注⑦）。商鞅變法雖推行徹底，也曾遭到舊有貴族的反抗，結果孝公死後，商鞅便遭到車裂的命運。人雖死，以其制度已行之有年，且爲秦民所接受，故其變法除了停止對商賈與游士的排斥外，大都繼續施行。故經孝公、惠公到昭襄王時不管對內之開發或對外之開拓，均未曾中斷。因此爲秦國在政治社會上樹立了相當健全之基礎，徹底實現了法家之治。且由落後之國家一變而爲先進國。在此以前，秦國在對抗東方列強魏、齊及南方強楚之餘，並從事整頓開發後方，且乘地利之便，開始向西南方擴展領土做爲南向攻楚之軍事基地。故早在秦惠公十二年（西元前三八七年）伐蜀取南鄭，隨後到了秦惠文王廿二年（西元前三一六年）乘巴蜀兩國間有隙，派遣張儀、司馬錯舉兵滅蜀（注⑧）。並徙秦民一萬家至蜀，充實秦國之統治勢力（注⑨）。到了戰國中期，秦昭王更致力於蜀地之農業

開發。其中關係秦國日後的發展最大，且爲後世引爲美談的，可能要算秦昭襄王派遣李冰爲蜀郡太守之治蜀了。在這以前蜀郡成都附近時有水患，於是李冰集春秋戰國東方鄭、魏各國的水利事業經驗以從事蜀郡之經營。故爲治蜀地岷江水之水患而在成都附近興建都江堰大規模之治水水利灌溉工程。結果收到莫大的成功，從此不但爲蜀郡消除了岷江流域的水患，爲蜀郡帶來了千秋萬世灌溉農田之基業，同時以蜀地水利灌溉事業之發達，農業生產量之提高而爲秦國建立了對抗東方齊、魏南方之楚等強國提供了財力的泉源，並爲後來秦王政開發關中平原之水利灌溉事業——鄭國渠樹立了榜樣。故隨着於下段申述李冰治蜀郡從事治水水利灌溉事業之經過。

## 二、李冰開鑿都安大堰之治水水利灌溉事業

中國古代所謂之蜀郡，即是指後來四川、成都一帶地方而言。欲說明中國古代農業水利灌溉史，當提及稱得上大規模之水利事業開發者，自然要以戰國末期秦蜀郡太守李冰之治蜀爲始。只是蜀地之開發並非始自李冰。在李冰治蜀之前，早已有人從事過種種經營，且也作了相當的努力，同時蜀地也早已有國家之存在。所以在敘述李冰治蜀之前，順便在此附帶幾筆。據華陽國志所載，蜀郡早在文獻傳說中之黃帝時代，已經有歷史的記錄。華陽國志卷三、蜀志云：

「蜀之爲國，肇於人皇與巴同囿。至黃帝爲其子昌意娶蜀山氏之女，生子高陽，是爲帝嚳。封其支庶於蜀，世爲侯伯、歷唐、虞、夏、商、周武王伐紂，蜀與焉。」

據此蜀之歷史可上溯至文獻傳說中之黃帝時代。若在殷商以前之傳說可信，則蜀地之歷史並不遲於東方中原各國。如再就牧誓看，蜀與中原的來往至遲在周武王時便已開始。據成書于戰國時代的周書牧

誓云：

「時甲子昧爽，王朝至于商郊牧野，乃誓。王左拔黃鉞，右秉白旄以麾：曰：『逖矣西土之人。」

』王曰：『嗟！我友邦冢君，御事、司徒……及庸，蜀、羌……稱爾戈，比爾干，立爾矛，予其誓。』」。

這就是說，在甲子那一天，天剛明，王很早就到商都郊外的曠野來宣誓，王左手拿着一把黃色大斧，右手拿着一條白旄牛尾來指揮說：

「路真遠呀；我們這些西方的人們。」王說「唉！我們友邦的大君們，辦事的官員們，……以及庸，蜀、羌……諸國的人們，舉起你們的戈，把你們的盾附在身上，把你們的矛豎立起來，我要宣誓了。」

在這文中參加周武王討紂之宣誓中，有蜀國在，可見蜀國與中原的來往很早便已開始。只是當時僅爲一氏族部落而已，仍未有如後來一般國家的組織形態。至其以國家形態出現，則將要下推到戰國以後的事了。華陽國志卷三蜀志：

「七國稱王，杜宇稱帝，號曰：『望帝』……會有水災，其相開明，決玉壘山以除水害。帝遂委以政事，法堯舜禪授之義。遂禪位於開明，帝升西山隱焉。」

此處所稱七國，當是指戰國時代之七雄。據此則蜀地最遲于戰國初期便已成爲一獨立之國家。而杜宇爲當時蜀國有名之國君，適值水災，乃使其相開明治水。治水成功，杜宇乃禪帝位給開明。這段史料，雖在用語上往往有以後律古之嫌，如稱帝之辭等。但文中令人注意的却有兩件事，一則說明秦于滅

蜀之前，蜀地也與東方各國一樣爲一獨立國家；次則從這史料中提示了一件事實，使是在古代不僅黃河流域之中原各國歷來將治水視爲重大事件，即使在偏僻之蜀地亦不例外，所以才會有杜宇將帝位禪讓給開明的事情，由這件事說明了蜀地一直受到中原文化思想上的影響。迨至春秋戰國東方中原各國混戰不已，蜀國才自行孤立未與中原各國往來，因而未受到春秋時代之鄭、楚、戰國時代之魏國等水利灌溉事業之影響，而使政治文化經濟各方面均少進步，才引起了秦惠文王侵佔蜀地的野心，最後秦國于惠文王二十二年（西元前三一六年）藉巴、蜀兩國鸚蚌相爭之機會，遣張儀司馬錯舉兵滅蜀。其中值得注目者，除了上述于滅蜀之後徙秦民一萬家至蜀外，便是秦昭襄王時派蜀郡太守李冰的治蜀，而李冰又在岷江灌縣附近興造了都安大堰，從事治水，兼有灌溉水利工程事業之經營。涉及李冰之生平，史書鮮有提及，即使是治蜀之年代，史書上之說法亦互有不同。如史記正義與水經江水注引風俗通之說，稱李冰係爲秦昭王時人（注⑩）。而華陽國志卷三蜀志（注⑪），却認爲李冰是爲秦孝文王時人兩種說法。按前說秦昭王時之年代即在西元前三〇六年至西元前二五一年之間，而後說孝文王時之年代，即在西元前二五〇年。據此兩說，李冰之年代最早可視爲西元前三〇六年，最遲可視爲西元前二五〇年左右。上下相距有五十幾年之久，究竟屬於前或屬於後？按秦之滅蜀是在西元前三一六年前，此時秦曾徙民一萬家至蜀，亦正值秦向西南大舉發展之際，也是開發蜀地之大好良機，秦使李冰之治蜀應該是在這一段時間，而不應該錯過這個良機而遲到五六十年後的孝文王時代。茲姑且不論其年代不可能過遲，就是史書上記李冰係屬孝文王時人根本就自問題。按孝文王即位僅有三天而薨（注⑫）。豈有置太守之可能（注⑬）？同時西元前二五〇年代秦國一直在從事對外戰爭，又關中鄭國渠之

開鑿開始是秦王政元年（西元前二四六年）；李冰若爲孝文王時人，則都安大堰之開鑿年代將與鄭國渠同時。就以當時秦國之人力、物力而言；一方面既要應付對外戰爭，另一方面又要進行兩大水利灌溉工程之建設，那似乎是不可能的，所以我們認爲李冰不可能是孝文王時人，且從年代之先後加以推究，不但當屬於秦昭王時代，而且又當在秦昭王之前期較爲合理。華陽國志載秦孝文王時人之說，顯係傳聞失誤所致。而近人（注⑭）仍有引此立說者，自然是犯了不辨史實的錯誤。李冰治蜀之確實年代雖已無法確知，而其治都安大堰要化費多少歲月，史料都沒有明確的記載。然而李冰爲蜀郡太守治蜀之期間應該不致於太短吧！筆者何以說得如此肯定？就時代而言，李冰雖屬戰國末期，當時之鐵器使用已相當普及，而且治水水利工程技術也相當的進步。然而開始要先平治洪水消除水患，始能從事灌溉工程之事業。于今科學昌明之時代尚且不易，何況是數千年前之古代，其工程之艱巨，所需時間之長久是可想像得知的。以上何以要強調李冰治蜀之年代，乃是從李冰治蜀興造都安大堰之遲早，可以看出秦國對西南蜀地開發重視之程度如何？並可看出秦國對外擴充領域，充實財源與戰爭關係之密切。因爲都江堰興建的成功，使得秦國在農業生產上大量的增加，結果爲秦國之平定六國統一天下之政治事業以及在經濟上曾作了直接間接之推動作用。

涉及秦昭王時蜀郡太守李冰治蜀之現存資料不多，自然其當時治水灌溉事業之詳細情形也難得滿意的解答。然而其主要部分從史記河渠書、華陽國志蜀志、漢書溝洫志及水經江水注引風俗通以及最近才出土的考古資料中（注⑮）可以稽考。其中所敘述的以史記河渠書最爲簡略，而以水經江水注較爲詳細。若歸納各家之說，李冰治蜀之內容，一言以蔽之，即是岷江流域主流與支流之治水工程

，及都安大堰成都大平原之水利灌溉事業的經營。以下就將其治水之工程及灌溉之事業經營經過分別加以敘述。

(一)岷江流域的治水工程事業。

1 都安大堰一帶的治水工程事業開發的情形。按都安大堰本流之岷江、係爲四川主要河流之一。其發源于北方松潘高原之天彭山，沿途高山峻谷，水流湍急。其水流至灌縣以下便集爲一股。夏秋之際，雨水驟增，水量上漲，故從有史以來，這一帶經常泛濫成災，洪水爲患。雖然如華陽國志中所載，早有開明治水之成功，但似乎無法根絕洪水之源。直到李冰爲蜀守從事治水工作，首先在岷江上游都安之處立堰，且一方面在內江，即灌縣城西邊開鑿與寶瓶口相連在一起的離碓山使通水流，並引入灌縣西境，後更分別開郫江、檢江之兩河，以分散岷江水勢，一方面又在外江玉女房白沙郵之下立三石人（注⑬），且另開鑿羊摩江，灌江等兩條河流分散岷江外江部分之水量。如此，都安一帶之水流分散，使得夏秋之際大水得以暢流無阻，而消除了以往水災之患。史記河渠書云：

「於蜀，蜀守冰，鑿離碓，辟沫水之害……穿二江成都之中……。」

這是記述戰國末期李冰治蜀的最早資料。此處除簡單敘述開鑿接連在寶瓶口之離碓山及消除沫水水害之外，却未提及及其他治水之事。雖然如此，有關都安治水之詳情，除華陽國志蜀志有所提及外，另于水經江水注裡亦曾載：

「江水又歷都安縣……李冰作大堰於此。壅江作棚，棚有左右口，謂之湔棚。江入郫江，檢江以行舟。益州記曰：『江至都安，堰其右，檢其左，其正流遂東……』又穿羊摩江、灌江，西於

玉女房下白沙郵、作三石人，立水中，刻要江神，水竭不至，盛不沒肩。是以蜀人旱則籍以爲漑，雨則不遏其流。故記曰：『水旱從人，不知飢饉，沃野千里，世號陸海，謂之天府也。』郵在堰上，俗謂之都安大堰。亦曰湔堰，又謂之金堤。」

上列水經江水注所述與華陽國志所載大致相近。據此所載，經過戰國末年李冰之治蜀，在都安一帶從事治水的成功，使得爲禍已久的岷江水患，從此根絕。

2. 其次李冰又在羊摩江、灌江以下之岷江本流疏通西邊文井江流來之水，使在經臨印至武陽之天社山下能入注岷江，消除這兩江銜接處之水患。華陽國志卷三蜀志云：

「冰又通笮道文井江徑臨印與蒙溪分水，白木江會，至武陽天社山下合江。」  
又水經江水注亦云：

「江水又與文井江會，李冰所導也。」

按文井江係在犍爲郡武陽西邊與蒙山相接，爲岷江之一條支流。秦漢時的臨印，據揚守敬之水經注圖所載，即在文井江之西北。文井江從西東流至天社山，李冰疏導使注入岷江水系。使江水得以溝通，免除水患。而笮道即爲竹索道，爲中國西北部山區所特有之水上交通工具。

3. 再者，李冰又從成都東部洛通山疏通洛水，經什邡、郫別江使會新都之大渡。華陽國志蜀志

：「又導洛通山，洛水或出瀑口，經什邡、郫別江會新都大渡。」

據揚守敬水經注圖之洛通山，即在成都以東，縣竹西南。而什邡，即在洛通山稍東之處。又郫別江亦

在成都之東，乘鄉之西。李冰治水導洛水經什邡及郫別江入新都之大渡再注入岷江。

4. 此外李冰又在岷江中游南安之附近，一邠面郵通由西北方青衣江，沫水流來之水，開鑿溷崖使不阻擋水勢而能暢通流入岷江，另一方面因南安以東之壘坻，又叫鹽漑之處，阻擋岷江水流，故開鑿使其通暢無阻免除水患。史記河渠書有：

「於蜀，蜀守（李）冰鑿離碓，辟沫水之害……。」

而華陽國志卷三蜀志云：

「青衣有沫水出蒙山下伏行地中，會江南安觸山脅溷崖，水脈漂疾，破害舟船，歷代患之，冰發卒鑿平溷崖，通正水道。」

另水經江水注亦云：

「江水又東，南逕南安縣西，有熊耳峽。連山競險，接嶺爭高……懸漑有灘，名壘坻。亦曰塩漑，李冰所平也。」

按溷崖是在南安之西，壘坻是在南安之東。而青衣江、沫水均在南安西南注入岷江。據水經江水注所載，南安之地，亦即爲開明故治。

至於李冰之治水事業，就從古代之史籍內容分析，似乎曾直接受到戰國初年魏國西門豹治鄴之影響，故西門豹之治鄴及李冰之治蜀，均多少附有治水迷信之傳說故事（注⑰）。以上所述是有關李冰之治水事業內容（參攷圖一秦李冰岷江治水圖）。總結一句話，李冰便是疏通都安以下岷江本流與成都附近武陽、南安一帶支流之水勢。使岷江之流水得以暢通無阻，根絕蜀郡一帶歷來洪水之患。蜀郡水患既已根絕，使得這一帶進一步可以利用岷江之水灌溉四處農田，爲蜀郡帶來經濟上的開發，故接

着敘述李冰的水利灌溉事業。

(二) 成都平原之灌溉工程事業。

1 成都平原之灌溉事業。

如上所述，李冰開鑿離碓山使通水流，且分散了岷江水量。進而更在灌縣城西開郫江（北江），檢江（南江）之兩條河川（注⑱）以灌溉成都周圍之農田。此一原爲治水作爲排水用之河流，却加以利用作爲農田之灌溉用水，爲成都平原的農業生產事業帶來了無限的遠景，並奠定了天府之國的農業經濟基礎。史記河渠書：

「於蜀，蜀守（李）冰，鑿離碓……穿二江成都之中。」

鑿離碓之事，已于前述不另贅言。而穿二江成都之中，即是指在離碓以下所開之郫江、檢江以灌溉成都周圍而言。此處所述，亦純粹是灌溉之水利事業。至其對於農田水利灌溉之利，史記河渠書另有：

「此渠皆可行舟，有餘則用溉浸，百姓饗其利。」

李冰之修都安大堰治水之結果，不但便于農田之灌溉，同時也利于航運交通，可謂一舉兩得。至其農田灌溉之面積，雖不如後來之廣濶，但在當時，却頗具規模。水經江水注引風俗通云：

「秦昭王使李冰爲蜀守，開成都兩江，溉田萬頃。」

戰國末期農耕上溉田有萬頃之數目，雖不如後來鄭國渠溉田有四萬頃之規模。但就以往春秋以來以至戰國中期之各種水利施設相形之下，却有天壤之別。故李冰之治蜀，造都安大堰灌溉萬頃農田的水利事業，可視爲中國古代農業大規模水利灌溉事業之開始。而其開成都兩江，溉田萬頃，則在農業生產

量之所得究有多少？據戰國初年，李悝盡地力之教當時的計算，稱「歲收晦一石半（注⑯）。」則萬頃田將可得粟一百五十萬石，但這種生產量是旱地農法經營下的情形，將不同於蜀郡都安大堰之灌溉農法下的生產量。按賈讓稱：「高田五倍，下田十倍（注⑳）」。以西漢河東渠五千頃，可得二百万石之計算，以及鄭國渠畝收六斛四斗來計算，則萬頃農田將有六百四十萬石之收穫。又據漢書食貨志所載：一人月食一石半之計算，年可食十八石，則六百四十萬石之糧食，至少只供三十五萬人一年間之食用。按戰國時代秦國有六十萬軍隊，蜀郡僅成都附近兩江，便可供給秦國一半以上的軍糧，若就蜀郡整個地方灌溉生產結果言，其情形便大為不同。至於當時蜀郡雖採取了灌溉農法，而其作物係屬何物，雖未提及，就以後代而言，主要是以水稻為主（注㉑），但在戰國時代却無明白之記載。而秦漢時代主要作物是菽粟，以及秦代係以粟菽為田賦可以概見。史記秦始皇本紀：

「（二世皇帝元年）四月……，復作阿房宮。外撫四夷，如始皇計。……當食者多度不足，下調郡縣轉輸菽粟芻藁，皆令自齎糧食，咸陽三百里內不得食其穀。」

由上觀之，則當時蜀郡之作物，當無法脫離時代之彩色，除了水稻之作物外，即是菽粟。如此蜀地有這麼龐大的農田與豐富之生產量，一方面得以充實當時秦國對外戰爭軍事上之用及一般財政上之需要，一方面也奠定了蜀地農業經濟發展之基礎。故華陽國志卷三蜀志云：

「又溉灌三郡開稻田。於是蜀沃野千里，號為陸海。旱則引水浸潤，雨則杜塞水門。故記曰：水旱從人，不知飢饉，時無荒年。天下謂之天府也。」

而水經江水注亦有同樣的記述：

「是以蜀人旱則藉以爲漑，雨則不遏其流。故記曰：水旱從人，不知飢饉，沃野千里。世號陸海，謂之天府也。」

華陽國志所載三郡是爲蜀郡、廣漢郡、以及犍爲郡（注②），係指李冰興造都安大堰，開鑿離碓山，又闢郫江、檢江分散岷江水流，藉此引灌成都平原以爲農田之利；另又在都安之外更開羊摩江，灌江等河川藉以分散岷江水勢。如此不僅達到防止水患之功，同時使成都平原的農業經濟亦得以安定發展。

2 其次，又導縣水以灌溉資中、江陽一帶之農田，擴展農經事業。李冰除了如上所述外，又在其他區域從事了農田水利事業的經營。可能因其重要性在都安大堰之下，而爲人所忽略，所以文獻上記載此事，亦含糊其辭。華陽國志卷三蜀志：

「又有縣水出紫巖山，經縣竹入洛。東流過資中會江陽，皆漑灌稻田，膏潤稼穡。是以蜀川人稱郫、繁曰：『膏腴縣洛』爲浸沃也。」

在這一則史實中雖未明顯地提及李冰，以致很難判斷其所載是否爲李冰之治績。但從其文章之前後文意加以推敲，其文即在敘述李冰從事水利事業之經過地域，則文中之「又有」之句，很可能是指李冰的事蹟。如此，李冰不僅治都安大堰以灌成都平原之農田而已。同時也在其東南之處疏導縣竹西北之縣水，使其注入洛水再東流入資中，一直到水流盡頭之江陽，藉以灌溉兩旁之農田。綜上所述，戰國後期以鐵製工具使用之普及，以及治水水利技術之進步，以致秦昭王使李冰治蜀，從事蜀地治水水利灌溉事業收到很大的成果。由於秦國在蜀郡成都從事農業經濟開發的成功，不僅爲秦國統一天下之政治大業立下功績，同時爲蜀地之農業經濟發展奠定了萬年基業。迨至前漢孝景帝末年文翁爲蜀守時，

更繼承了李冰灌溉之事業，而在都安又引水穿湔泐東灌繁田一帶之農田。華陽國志卷三蜀志：

「孝文帝末年以廬江文翁爲蜀守，穿湔江口溉灌繁田千七百頃。是時世平道治，民物阜康。」

戰國末年秦蜀郡太守李冰所從事之都安大堰治水水利灌溉事業，在秦併吞六國統一天下及秦帝國末年之兵荒馬亂，加上楚漢相爭等幾場戰爭中，中原地區淪爲主要戰場，首遭戰爭之破壞，塗炭生靈。唯四川四面環山，閉關自守，未受到外界之影響與戰爭之破壞，李冰所經營的水利事業得以保全，農業經濟發展也得以繼續維持。不過，蜀地以其位於中國西南偏僻之區，兼以四面環山，交通不便，故不爲中原人們所嚮往，所以在秦漢之間，這個地區，若非當作流刑者之去處（注⑳），便是作爲遷徙富豪的目標。到了漢帝國創立，一因天下大亂後之故，一因黃河下游關東平原的水患，遍地飢饉，於是蜀中便成爲流民的樂園。而蜀中以秦李冰的開發，使農業經濟繁榮，物產豐富，因此在秦漢間曾產生了一些富豪，如秦始皇時卽有巴寡婦清，漢初有卓氏與鄧通，都因開發蜀地而成富豪（注㉑）。由秦漢間之繼續開發，到了西漢前期，無論在經濟上或社會上都頗具規模。孝景帝時（注㉒）蜀郡太守文翁鑑于蜀地人口增加，爲更進一步致力於農業生產之提高，於是又效李冰在都安之處另開一渠以灌成都東北部之農田，其成果雖僅灌漑千七百頃面積之農田，但對四川之農業經濟開發，却有更上一層樓之作用。由於前有李冰之修築都安大堰，後有文翁之擴而大之，故蜀地能夠維持經濟上之獨立與政治上之穩定。而前漢末年，公孫述之據蜀，三國蜀漢之能鼎足天下，便是藉此農田灌漑之利，而自成一獨立之地方政權，且能維持數十年之久。李冰在這地區所經營之治水水利灌漑事業，便是後來四川農業經濟繁榮的主要動力（圖二、秦李冰蜀郡水利灌漑圖）。

### 三、鄭國渠之開鑿及其意義。

接着李冰治蜀修都安大堰之治水水利灌溉事業之後數十年，到了秦王政時代，因韓國遣來水工鄭國的建議，在關中平原之涇水流域開鑿溝通洛水，全長有三百餘里，灌溉四萬多頃農田的鄭國渠之水利灌溉工程。

談到鄭國渠所在地——中國西北部陝西關中平原，在秦王政元年（西元前二四六年）開鑿鄭國渠之前，農耕事業早已相當發達。然而在中國古代史上，這一地帶無論在經濟的開發，文化上之發展，社會之組織都較關東中原各國落後。固然根據一九五四年到一九五五年在西安半坡所作調查的結果，已知早在新石器時代關中地區、即今西安城東十公里處，澇河以東，灞河以西一帶已有原始階段的農耕事業，雖是旱地耕種，已有粟的作物出現（注⑳）。但至於進一步的發展，則應該是遲到周之先祖公劉居豳地時才正式開始。如此，中國古代西北之開發較東方中原地區為晚，自是沒有再加議論的餘地。史記周本紀云：

「公劉雖在戎狄之間，復脩后稷之業，務耕種，行地宜。自漆、沮度渭，取材用。行者有資，居者有畜積，民賴其慶。百姓懷之，多徙而保歸焉。周道之興自此始……公劉卒。子慶節立，國於豳。」

周民族之始祖后稷，據說是位農業的發明者。然而后稷之農耕事業並不見行之於當時，而却到曾孫公劉時才於關中平原渭河北邊之漆水，沮水等豳州之地開始發展，從事農耕事業。故史記貨殖列傳亦云

「關中自汧雍以東至河、華膏壤、沃野千里，自虞夏之貢以爲上田，而公劉適邠，大王、王季在岐，文王作豐，武王治鎬，故其民猶有先王之遺風，好稼穡，植五穀。」

此處所謂關中早在虞、夏有農耕之事，雖屬傳說不是憑信，但從西安半坡的調查結果，早在新石器時代，關中已有原始階段的農業，然後到周民族的公劉以後諸王才正式從事農耕經營，却屬實情。據此記載，知周本是一支靠農耕經營起家之民族，故其始祖后稷爲農神。至其子孫公劉居豳地（邠）務農得百姓之支持。接着大王，王季遷徙岐山，文王時則定居豐城，武王治鎬，才逐漸擴大農耕事業。涉及周民族于陝西關中平原農耕事業之經營，不僅史記曾做較爲歸納性之敘述，同時在詩經裡之豳風七月（注①）小雅、楚茨、甫田、大田，周頌豐年，良耜等詩篇裡，也對周民族之農業經營有種種之敘述。可是周民族雖以農耕事業起家，但由於西周時代鐵器之使用仍未開始，而鐵製農具亦尚未出現，耕作技術仍相當落後，所以周民族僅僅是農業之拓荒者而已。當時之農耕談不上什麼技術，更談不上發達。自然文獻上對當時之農業技術也沒有任何明確之敘述。但原始之農業當仍離不開以旱地陸種爲主。同時在開始不但是屬於小規模，而且不知利用河水以灌溉農田。如此原始農業經營形態，經西周一代並沒有什麼變化。直到東周之春秋戰國時代，尤其是春秋戰國間，以鐵製農具之普遍使用，因此在農耕技術上才開始起了變化。其中不但是農耕器具之革新，使得農業經營起了變化，即使是在農耕之思想觀念上也前進了許多。如一直從事旱作之觀念，也可能因受南方稻作之影響，而開始懂得利用池水來灌溉農田。詩經大雅白華云：

「漑池北流，浸彼稻田。」

「澆池」一辭，有將它解爲專有名詞者。卽澆池爲澆水之源（注⑳）。亦有將它解爲形容詞者，卽澆爲流水之貌（注㉑）。諸家說法紛紜。雖然如此，但從大雅白華篇之內容推敲，則當時西安附近之農耕當已從體驗中得到進步，卽是已懂得了引水灌田藉以提高農業生產量。然而由於陝西、關中平原受到地理環境之影響，氣候乾燥，雨量稀少，加上當時人民對水利灌溉工程技術仍相當落後，以致關東之鄭、楚、魏、齊各國都已從事了水利灌溉事業之發展，而關中平原之農業經營依然未能改善。雖有沃野千里之土地，未能開發，致經濟文化社會亦未能進步，而人口也稀少。如此情形，經周到秦之前期春秋之世並沒有任何改變。故一遇荒年，便免不了飢饉。迨至戰國中期，秦孝公用商鞅變法，首先在政治制度上進行了改革，如組織民戶，加強勞動力，獎勵軍功，重視農耕，接着割列田地，開立阡陌，承認私人新闢土地所有權，以教耕戰之利。如此經七十餘年，到了昭襄王四十七年長平戰後，以連年戰爭，秦軍的傷亡，關中人口的減少，爲了保持並充實其耕戰之力，而獎勵三晉的人民移住關中。涉及這件史事，于商君書之徠民篇中，曾有提及：

「臣竊以王吏之明爲過見。此其所以弱不奪三晉民者，受爵而重復也。其說曰，三晉之所以弱者，其民務樂而復爵輕也。秦之所以強者，其民務苦而復爵重也。今多爵而久復，是釋秦之所以強，而爲三晉之所以弱也。此王吏重爵愛復之說也。而臣竊以爲不然。」

又云：

「且周軍之勝，華軍之勝，長平之勝，秦所亡民者幾何。民客之兵，不復事本者幾何。臣竊以爲不可數也。」

以上所錄徠民篇二則，前者係在敘述秦誘致三晉之民，移住關中賜爵、免兵役；後者係在敘述徠民篇之作成年代。涉及徠民篇，由於係屬商君書，故以往被認為係商鞅時作品。但據後人之考證結果，却屬於商君沒後經七十餘年，秦昭襄王四十七年之作品。有關這一問題的討論，在西嶋定生先生之二十等爵制の機能章裡面「商君書」徠民篇と長平の戰前後一節中（注③〇）已討論得非常清楚，故不另贅言。當時秦國從事誘致三晉移民的措施，雖曾得到某些成果，但由於關中地區氣候乾燥，雨量稀少，且農業灌溉事業仍未開始之故，並未取到理想的效果。不過，開始有商鞅之變法以及後來的獎勵移民。一可藉以充實關中之人口，增長秦國內之實力；一可藉以開發關中之土地，開阡陌且免徭役，並勸耕戰，提高農業生產力，奠定經濟發展之基礎。當時以秦立國較晚，貴族的力量不像東方諸國大，故商鞅變法之反對勢力弱，而使得變法得以成功，由此為秦國確立了政治上、社會上的健全基礎。並促使關中平原農業開發之耕戰政策出現。實施之結果，在農耕水利事業上當然多少有些成就。但商鞅變法之本質係在於政策的實施，而非着重於水利事業之發展。即使在農業耕作之基本觀念與技術而言，與以往沒有兩樣。其農業生產量，依然不可能超過戰國初年魏李悝當時每畝歲收一石半的產量。而這種情形經秦國蜀郡守李冰在成都附近與都安大堰之治水水利事業以後數十年，到了秦王政元年，接納韓國水工鄭國建議以後，興造鄭國渠引水灌溉農地，情形便從此改變了。它不但提高了關中平原之農耕技術，而且提高了關中地區的農產量，並使關中平原的旱地農法轉為灌溉農法，關中地區規模的農業水利灌溉事業從此開始。有關這一史料，史記卷八七李斯傳云：

「秦王拜斯為客卿，會韓人鄭國來問秦，以作注漑渠，已而覺。」

又史記河渠書云：

「而韓聞秦之好興事，欲罷之，毋令東伐，乃使水工鄭國間說秦。」

以上兩事，一則提及李斯之爲客卿，一則提及鄭國之間說秦，而此事發展之結果，有李斯諫逐客論，當中有認爲逐客論係鄭國之詭計被揭穿以後所爲，亦有認爲係呂不韋罷黜以後所爲。但若以年代先後及秦國政局的變化來考查，則鄭國初作渠時不可能有逐客論之現象，所以能讓它有鄭國渠的完成。因此情形影響政治社會力量甚大的呂不韋的失勢，才有李斯這種文章的出現。關乎此，西嶋定生先生曾經談過（注③）。以上是對李斯之諫逐客論與鄭國之間說秦的附帶說明。至於鄭國渠之修築動機原是韓國爲了阻止秦國入侵，達成政治軍事目的所作之努力，而非爲了秦國本身之構想。可是秦王政何以會接受這種建議而付諸實施。固然如後來韓國的陰謀被發覺了，鄭國會作了一些辯白。其內容見於漢書溝洫志：

「中作而覺，秦欲殺鄭國。鄭國曰：『始臣爲間，然渠成，亦秦之利也。臣爲韓延數歲之命，而爲秦建萬世之功。』秦以爲然。卒使就渠。」

這一段辯白中「渠成、亦秦之利也」正道出了秦王當初所以接納鄭國建議之用心所在。而韓國當時之所以利用水利灌溉事業來打動秦王心理，自然也一定有其時代之背景。其背景大概不外有下列兩種原因，一是當時秦國正從事對外戰爭，所以在軍事財力上對農業生產量之增加有迫切的需要。一是因秦昭襄王時李冰治蜀興建都安大堰引水灌溉結果，成都平原農業生產獲得極大成功。案秦國從事巴蜀之經營，如前面所述，一方面固然含有對抗南方強楚之軍事意義，而最主要的還是爲了取得巴蜀豐富的

資源，以充實其經濟上之實力以支援戰爭。由於李冰經營巴蜀的順利在農業生產上獲得莫大之成功，使秦國內足以安定經濟，外可以支持軍事戰爭之消耗，所以秦王政對關中地區水利灌溉事業發生好感與信心。加上西北陝西關中平原地區，氣候乾燥，雨量稀少，雖擁有黃土地帶肥沃的土地，但以缺少水分，頗難發揮其在農業生產上之經營。其情形與黃河下游完全相反。因此在農業生產經營上，對水的需要，勝過一切，關中平原一向沒有水災為患，所遭遇的困難是旱災。所以韓水工鄭國向秦王提出開發灌溉關中平原四萬餘頃農田之水利灌溉計劃，正符合秦王之需求，雖屬艱巨之水利工程，秦王仍然樂于從事，可見秦國對關中平原農田水利開發之重視與期待之大了。

至其水利灌溉事業工程，從其灌溉面積之廣大與綿延之長，其規模可以想見。史記河渠書：

「令鑿涇水自中山西邸瓠口為渠，竝北山東注洛三百餘里，欲以溉田。……渠就，用注填闕之水，溉澤鹵之地四萬餘頃。」

據以上資料所載，可知鄭國渠之開鑿是西起涇水流域中山之瓠口往東沿着北山之下，一直延伸到東邊之洛水，全長有三百餘里，這一段即是周代當時十大湖澤之一的焦穫藪，灌溉之面積有四萬餘頃之多（等於現在一一五二六〇〇市畝），遠遠超過李冰灌溉成都平原之面積。然而史遷當時之記載僅止於此。至於鄭國渠渠道之詳細，雖于五百年後之水經注有所記載，但由於年代相距久遠，渠道或因改道，或因湮廢，可能與實際情形有所出入。由於以前沒有明確之史料，故只好參攷水經注。根據水經沮水注所載，鄭國渠詳細之渠道為：

「渠首上承涇水於中山西邸瓠口，所謂瓠中也。爾雅以為周焦穫矣。為渠至北山，東注洛三百余

里。……渠瀆東逕宜秋城北，又東逕中山南。河渠書曰『鑿涇水自中山西』……鄭渠又東逕捨東車宮南，絕冶谷水。鄭渠故瀆又東逕巖截山南，池陽縣故城北。又東絕清水。又東逕北原下，濁水注焉。自濁水以上，今無水。濁水上承雲陽縣東大黑泉。東南流，謂之濁谷水。又東南出泉注鄭渠。又東歷原逕曲梁城北，又東逕太上皇陵南原下，北屈逕原東，與沮水合，分爲二水。一水東南出，卽濁水也。……其一水東出，卽沮水也。東與澤泉合。……沮循鄭渠東逕當道城南。城在頻陽縣故城南。頻陽宮也。秦厲公置。城北有頻山。……又東逕蓮芍縣故城北。十三州記曰：『縣以草受名也。』……又東逕粟邑縣故城北。……其水又東北流，注於洛水也。』

以上所載是水經注裡對鄭國渠渠道之說明。這一記載根據最近所勘察的結果，無論是渠道經過或流長，大致是相符的（注<sup>32</sup>）。至於當時之鄭國渠渠道，若以現在之地名而言，則爲由涇陽縣之船頭地方引涇水，經王橋鎮北，東經石橋鎮北，過雲陽鎮北，入三原縣經魯橋鎮，過底鎮注入濁峪河，東南經西羊鎮至文程鎮北，東向入富平縣顏良鎮，北注入石川河，至康橋鎮西，再東北至張橋鎮西，經施家鎮西，入蒲城縣之美原，北向入白水縣西，至徐家嶺附近，注入洛河（參攷圖三秦鄭國渠圖）。綜上所載，秦王政當時開鑿鄭國渠之規模與經過，可推測出數種事實，一是鄭國渠之開鑿年代，雖確知爲秦王政元年（西元前二四六年），而其完成之年代，史書却含糊其辭，未明確指出。但從其全長三百餘里之長度與灌田四萬頃之面積以及韓國于秦王政十四年向秦稱臣，十七年被滅，及廿六年秦王政之統一中國等等事跡加以推測，則鄭國渠之開鑿到完成，由於其工程之巨大與艱難，至少也需八至十年方能完成。一是從水經注之敘述裡，可以明白找到在雨量稀少，氣候乾燥的陝西關中平原，早在西元前

二五〇年前之戰國末期能夠修築灌溉四萬餘頃農田全長三百里渠道鄭國渠之根據。一是戰國時代秦國不僅水利灌溉事業發展得很快，即使是農業經營之技術，經商鞅變法以後，也進步得很快，如呂氏春秋便是一部說明秦國農業技術水準的書。其中如任地篇所記四月底收大麥，五月中旬收小麥，便是符合關中情況（注③③）。一是在於利用周代十大水澤之一的焦穫大澤之湖水以灌溉那一帶農田，而這焦穫大澤正是鄭國渠的前身，使此含有鹹性之土地得以充分利用，而從事農業生產。但由於利用這水澤的關係，需要人工鑿開渠道引水，結果以規模大、管理不易，另一方面以涇河水的冲刷相當厲害，河床年年底下，鄭國渠渠口的引水，逐漸困難（注③④），取之有盡。因此這一偉大的水利灌溉事業便開始敗壞。只是其年代，史書並無明確地記載，雖到後來之宋書河渠志曾載有鄭國渠湮廢之事，但也沒有說明其確實年代（注③⑤）。按鄭國渠係引導涇水流域上游古代焦穫大澤之水，且完全依靠人工開鑿與管理，由於其規模之大，當然在秦帝國強有力之中央集權政治下得以發揮其灌溉功能。迨秦末大帝國之崩潰，接着楚漢之相爭，中央集權政治失去機能之際，兼以長期之戰亂，人民或戰爭死亡，或因紛亂流離失所，社會組織遭到徹底的破壞時，鄭國渠之管理機能亦不能例外自然逐漸湮廢，可見鄭國渠之敗壞就在此一時期。由於鄭國渠之毀廢，所以到了武帝時重興水利事業時，以全修鄭國渠之困難，乃另開六輔渠白渠之工程加以輔助。

雖然鄭國渠未經數十年即行湮廢，但在秦始皇統一中國之過程中，的確已充分發揮了它在經濟上、政治上最大的功能。如在農業生產上，得到畝收一鍾（即一畝有六石四斗之生產量）（注③⑥）之成果，可以證明。史記河渠書：

「收皆畝一鐘，於是關中爲沃野，無凶年。秦以富強，卒并諸侯。因命曰鄭國渠。」  
又漢書、息夫躬傳云：

「秦國鄭國渠，以富國強兵。」

又漢書東方朔傳：

「其地從汧隴以東，商雒以西，厥壤肥饒。——此所謂天下陸海之地，秦之所以虜西戎，兼山東者也。」

從這些記載中，都可以明確地發現到鄭國渠的完成使得關中成爲沃野，國富兵強，內足以平服西戎，外足以兼併諸侯，統一全國。此外從鄭國渠的完成，又可證明商鞅變法所進行的古代國家郡縣制、在渭水流域之關中平原獲得徹底的實施。按開墾這四萬頃之農地需要招募多少人在此定居從事生產，就以戰國時代分配土地之標準一戶爲百畝之田，以及一戶平均以傳統的五口之家來計算，則四萬頃之地至少需要四萬戶，即二十萬人在此從事農業生產。而這二十萬人農民之定居，可以看做秦帝國在這新興土地上已奠定了地方最基本之行政基礎的證明。同時從這四萬頃農田的經營，亦可看出秦國已達成開發關中平原之目的，增強了秦帝國控制關中京畿地區之力量，以致富國強兵，且終於完成了征服六國統一天下之帝國大業。

綜上所述，戰國末年，秦國先有蜀郡都安大堰成都一帶的治水水利灌溉事業的經營，以及後來在關中平原開鑿了灌溉四萬頃農田的水利灌溉事業的成功。可得一結論：即秦國在孝公時代，商鞅開阡陌廢井田的變法，經過李冰的治蜀，穿兩江，灌成都萬頃農田的結果，使得秦國的政治社會得以穩定

，經濟財政得以富足，以應付南方之楚，東方之魏、齊，接着以關中平原鄭國渠開鑿的成功，四萬農田得以灌溉利用，使得秦國的政治社會，愈趨穩固，同時以農業經濟之進步，在經濟上成爲天下第一富庶的國家，六國望風披靡，中國古代第一大帝國，從此誕生。迨至秦末大亂，楚漢相爭之餘，關中地區雖曾遭到重大之破壞後，仍能吸引漢高祖劉邦定都于此。且到了武帝時，又爲武帝從事水利灌溉事業找到了根據。鄭國渠開鑿之成功，在歷史上所含意義之深長，由此可見。

## 註釋

①史記秦本紀：「非子居犬丘，好馬及畜，善養息之。犬丘人言之周孝王，孝王召使主馬于汧、渭之間，馬大蕃息。……於是孝王曰：『昔伯翳爲舜主畜，畜多息，故有土，賜姓嬴。今其後世亦爲朕息馬，朕其分土爲附庸。』邑之秦，使復續嬴氏祀，號曰秦嬴……秦嬴生秦侯。秦侯立十年，卒。生公伯，公伯立三年，卒。生秦仲。秦仲立三年，周厲王無道，諸侯或叛之，西戎反王室，滅犬丘，大略之族。周宣王即位，乃以秦仲爲大夫，誅西戎。」

②史記秦本紀：「西戎太戎與申侯伐周，殺幽王鄴山下，而秦襄公，將兵救周，戰甚力，有功。周避犬戎難，東徙雒邑，襄公以兵送周平王。平王封襄王爲諸侯，賜之岐以西之地，曰：『戎無道，侵奪我岐豐之地，秦能攻逐戎，即有其地。』與誓，封爵之。」

③史記秦本紀云：「襄公於是始國，與諸侯通使聘享之禮，乃用駟駒、黃牛、羝羊各三，祠上帝西時。又封禪書亦云：「秦襄公既侯，居西垂，自以爲主少皞之神，作西時，祠白帝，其牲用駟駒、黃牛羝羊各一云。」按駟、索隱云：「赤馬黑鬣曰駟」。據此祭祀用馬，與中國古代禮法不同，當受胡族游牧民族之影響所致。

④史記秦本紀云：「文公元年，居西垂宮……二十年，法初有三族之罪。」按滅三族法（父族，母族，妻族）亦屬西戎野

蠻之法。

⑤詩經、秦風駟驥、小戎、黃鳥、無衣等篇中。無衣等篇或在美國君之田獵，或念武之人出征，或咏秦襄公護衛周平王之東遷，均涉及武人之事。

⑥參看范氏，中國通史簡編修訂本第一編，第五章，兼併劇烈時期，一秦國頁234。

⑦參看西嶋定生先生，中國古代帝國の形成と構造，第五章，二十等爵制の形成，第三節郡縣制の形成と二十等爵制、頁五〇三—五六二。東京大學出版會。一九六一年。

⑧華陽國志卷三蜀志：「周慎王五年秋，秦大夫張儀、司馬錯都尉墨等從石牛道伐蜀。蜀王自於葭萌拒之，敗績，王遜走。至武陽爲秦軍所害。」

⑨華陽國志卷三蜀志：「周赧王元年，秦惠王封子通國爲蜀侯……乃移秦民萬家實之。」

⑩史記河渠書：「於蜀，蜀守冰鑿離碓，辟沫水之害，穿二江成都之中。」之史記正義所引。及水經江水注「風俗通曰：『秦昭王使李冰爲蜀守，開成都兩江，溉田萬頃。』」。

⑪華陽國志卷三蜀志「周滅後，秦孝文王以李冰爲蜀守。冰能知天文地理謂汶山爲天彭門……。」

⑫史記秦本紀：「五十六年秋，昭襄王卒，子孝文王立……孝文王元年……孝文王除喪，十月己亥即位。三日辛丑卒。子莊襄王立。」

⑬徐中舒，古代灌溉工程原起考，歷史語言研究所集刊第五本第二分，一九三五年。

⑭紀庸，中國古代的水利，一九五三年三月。

⑮都江堰出土東漢李冰石像，文物，一九七四年七期。

⑯如注⑮，文中所載，「在白沙郵下，確立有三石人。」

⑰史記滑稽列傳裡面，西門豹爲鄴令時曾提及河伯娶婦之迷信。而華陽國志卷三蜀志、李冰治水會操刀入水與水神鬪之記

事。以及水經江水注引風俗通有李冰治水時江神歲取童女二人爲婦，冰以其女與神爲婚，並鬪死江神之傳說。前後記事似乎同出一轍，蓋可能後者曾直接受到前者之影響！

⑩參着華陽國志卷三蜀志。

⑪漢書食貨志上：「是時，李悝爲魏文侯作盡地力之教……今一夫挾五口，治田百畝，歲收畝一石半，爲粟百五十石……食，人月一石半，五人終歲爲粟九十石……。」

⑫見漢書溝洫志文中。

⑬根據勃克的分法，蜀地是屬於四川水稻區。Buck J. L. Land Utilization in China 3 Vols. 1937. (三輪孝，加藤健共譯「支那農業論」上下，一九三八年)。

⑭參見羅駿聲，離騷考，國學論衡八期。一九三六年。

⑮史記秦始皇本紀：「及其舍人，輕者爲鬼薪。及奪爵遷蜀四千餘家，家房陵。」房陵、正義據括地志云：「房陵即今房州房陵縣，古楚漢中郡地……地理志云，房陵縣屬漢中郡，在益州部……」。按此乃秦王政九年發生嫪毐之亂，亂平對嫪毐部下的處置，使遷至蜀地。另參攷久村因，前漢の遷蜀刑に就いて，東洋學報第三十七卷，第二期，東洋文庫，昭和二十九年。

⑯史記貨殖列傳：「而巴寡婦清，其先得丹穴，而擅其利數世……秦皇帝以爲貞婦而客之……。蜀卓氏之先，趙人也，用鐵冶富。秦破趙，遷卓氏……即鐵山鼓鑄，運籌策，傾滇蜀之民，富至僮千人。田池射獵之樂，擬於人君。」又史記佞幸列傳云：「……（漢）文帝曰：『能富通者在我也。何謂貧乎？』於是賜鄧通蜀嚴道銅山，得自鑄錢「鄧氏錢」布天下。其富如此。」

⑰參着第二章第二節西漢初期水利灌溉事業之停滯一文中說明。

⑱參看西安半坡，第三章生產工具和日常生活用具，一九六三年。

⑲ 篠田統，**風**七月之舞台，大隈雜誌三十一卷十二期台北，民國五十四年十二月卅一日。

⑳ 楊氏，古史新探頁十七，中華書局。潘鴻聲、楊超伯，戰國時代的六國農業生產，農史研究集刊第二冊，頁六十一及陳祖棗，中國文獻上的水稻栽培，頁八二〇，一九六〇年。

㉑ 何炳棣，黃土與中國農業的起源，頁一一九，香港，中文大學，一九六九年四月。

㉒ 參看西嶋定生先生，中國古代帝國の形成と構造、第五章第三節、郡縣制の形成と二十等爵制，東京大學出版會，一九六一年。

㉓ 參看西嶋定生先生，嫪毐之亂について，山本博士還曆紀念東洋史論叢。一九七二年。

㉔ 秦中行，秦鄭國渠渠首遺址調查記，文物，一九七四年七期：「谷口至洛河經實測爲一二六・〇三公里，秦里較今市制爲小，按秦一里 $\parallel$ 四一四米，三百里換算今制約爲一二四・二公里，司馬遷說的和今實測基本一致。秦畝也較今制爲小，在公元前二二一年，秦始皇統一全國度量衡以前，當時舊制一畝 $\parallel$ 〇・二八八一五市畝……四萬餘頃換算今制，約爲一・一五二・六〇〇市畝。」

㉕ 參看萬國鼎，呂氏春秋的性質及其在農學史上的價值，農史研究集刊第二冊。

㉖ 同註⑳。

㉗ 宋史卷九四，河渠志，三白渠之引文。

㉘ 楊氏，戰國史，二水利灌溉事業的發展，頁十九之引文。

## 第二節 西漢初期水利灌溉事業之停滯及武帝時關中大規模渠水灌溉事業之進行

### 一、西漢初期水利灌溉事業之停滯

中國古代農業水利灌溉事業之興起，雖如第一章所述係屬於中國古代農業水利灌溉事業初期之發展。但由於這一段時間的發展，中國北部函谷關以東，通稱之關東地區黃河流域之中下游各國，在水利灌溉事業上，多少都有一些或大或小規模的成就，使得中國北部地方農業水利灌溉事業樹立了基礎。到了戰國後期，隨着關東黃河流域之後，由於鐵器之普遍地被利用，以及水利灌溉技術逐日進步，而使處於關中的秦國更在中國西南蜀地成都平原及西北陝西之關中平原從事了大規模之水利工程事業之興建與開發。（如前一章及上一節所述），使得水利事業從小規模而變為大規模，且由東而西而南之順序發展，並使農業生產力逐漸在增大。然而這些發展與成果，就關東地區而言，早經戰國時代各國彼此間之攻戰及秦併吞六國統一天下之長期戰爭中，有因決河之水以灌鄰國之城（注①），或因築堤以防鄰國之水（注②），或因從事於戰事等之破壞而使農業生產陷于停頓，也使水利工程設施流于荒廢，結果經過長期開發之水利灌溉工程因而遭到破壞，農業生產亦因此而降低。在這種情形之下，除了蜀地成都以四面環山，閉鎖山中，未受到中原地區之戰火所波及與影響外，即使是西北之關中平原也因秦末年之大亂，及楚漢八年之長久戰爭破壞之慘重，結果農業生產力及生產組織都蒙受到嚴重的損

害，數百年來相繼發展下來的水利事業因此受到致命的打擊。以致到了漢帝國創立以後，北方各大都市之人口，因長期戰爭減少了一大半，農業生產也幾乎陷于停頓，最後釀成了人相食之大飢荒慘狀。漢書食貨志第四上：

「漢興，接秦之敝，諸侯並起，民失作業，而大饑饉。凡米石五千，人相食，死者過半。高祖乃令民得賣子，就食蜀漢。」

由於秦帝國未年之大亂與楚漢八年相爭，北方各地不僅發生了饑饉，石米漲到五千錢，其嚴重者甚至演成賣子相食之地步。結果骨肉相棄，逃食至未受戰禍天災水患所影響的漢中、蜀地。其中災情以關中最嚴重。漢書高帝紀第一上：

「關中大飢，米斛萬錢，人相食，令民就食蜀漢。」

前稱石米五千，此云米斛萬錢，其所指之斛當即如前文所稱之石也。則關中饑饉之嚴重，可從米價之貴推知。早經秦國開發之關中平原因長期戰爭破壞之後也變得如此淒涼。雖然如此，關中平原由於有秦國數百年之經營結果，却已具有相當穩固之基礎，史記，貨殖列傳稱「故關中之地，於天下三分之一，而人衆不過什三，然量其富什居其六。」其富可知；又因位置之優越，雖經秦末大亂之破壞，漢興之後，高祖乃依從群臣之議奠都關中之長安（注③）。西漢之初以承秦末大亂後，關中地區或因戰爭饑荒死亡，或因戰亂而逃亡，故人口較戰國時代大為減少；但北鄰匈奴，為國防要地，於是傾全力於關中之開發。故首先依照秦國獎勵移民關中之辦法獎勵移民，同時採取劉敬的建議，實施鞏固國都及繁榮關中地區之強幹弱枝辦法，而將全國豪強大族移住關中。史記劉敬列傳第三九：

「劉敬從匈奴來，因言：『……夫諸侯初起時，非齊諸田、楚昭、屈、景莫能興。今陛下雖都關中，實少人。北近胡寇，東有六國之族，宗強，一日有變，陛下亦未得高枕而臥也。臣願陛下徙齊諸田，楚昭、屈、景、燕、趙、韓、魏後，及豪桀名家居關中。無事，可以備胡；諸侯有變，亦足率以東伐。此強本弱末之術也。』」上曰：『善』。迺使劉敬徙所言關中十餘萬口」。

劉敬這種辦法，含有兩種意義，一方面是爲了消除六國舊族之勢力；另一方面却在於增強了關中之國防力量，這種辦法較之秦始皇所行者爲優，結果給關中平原帶來了迅速的發展，也爲後日武帝從事關中農田水利灌溉事業的發展奠定了基石。可是漢高祖鑑于秦帝國之崩潰乃在於缺少封建的同姓諸侯，故一方面大封同姓諸侯以爲藩衛，另一方面在「非劉氏而王者，天下共擊之」的口號下，剷除異姓功臣諸侯，在致西漢前期政局之不得穩定。秦始皇所統一的大帝國，爲此又恢復到像戰國時代列國到處割據各自爲政的局面。漢朝中央集權政治力量因而退化，無法如秦帝國能夠發揮其強有力之權力，最後乃演成了景帝時七國對抗中央（注④）之亂。由於上述種種因素，所以在西漢初期數十年間中央集權政府對於農業水利灌溉事業的經營根本無暇以顧。卽如惠帝及呂后專權十八年當中，雖對農業的經營相當注重，而惠帝初年也曾經減輕田賦，從事勸農政策（注⑤），但其間由於惠帝的懦弱早夭與呂后的專權，宮廷裏面屢有政爭與社會上之不安，故在政治經濟社會上並沒有任何特別之表現。待文帝卽位，以其出身北地，深知民間疾苦，鑑于人民久經苦難多徭役及苛捐雜稅，乃有採減輕田賦、免除徭役與民休息之政策。史記孝文本紀第十：

「上曰：『農，天下之本，務莫大焉。今勤身從事而有租稅之賦，是爲本末者毋以異，其於勸農

之道未備。其除田之租稅。」。

文帝爲了振興農耕之業，故一方面以除去農田之租稅加以獎勵。另一方面還除掉阻礙農耕發展之徭役。史記律書第三：

「歷至孝文卽位，將軍陳武等議曰：『……』故百姓無內外之繇，得息肩田畝，天下殷富，粟至十餘錢。」

秦末大亂，北方匈奴時常南下騷擾。漢興以後，就連高祖亦曾一度被困平城，當時以人民久經戰亂，爲免勞民傷財，於是漢廷一直忍辱與匈奴通使修好。但匈奴貪欲無厭仍時時入侵，殺人掠物無所不爲，故文帝卽位之初，將軍陳武曾主張以武力對付北方匈奴以及南越朝鮮等邊患，却爲文帝所阻。當時爲了力求內部的安定，不動干戈，所以社會能夠得到一段時期的穩定。故「百姓無內外之繇，得息肩於田畝」，那是不難想像到當時外無戰事，內無勞役，均能安定地從事農業生產之情景，文帝當時勸農之積極從漢書文帝紀裏面所載可知一斑（注⑥）。如此一來，國家可以減輕在國防軍事費用上龐大之支出，人民也得以免去徭役之重負，以專心一致從事農地之開發，秦末大亂以後的農地得以大量復耕，穀物得以大量增產，而人口也隨着逐漸恢復到戰國時代的數字（注⑦）。然而由於政治上之大行封建及採取息徭役與民休息之措施，結果漢帝國之中央集權政府之權力却更見衰微。所以除了實在無法避免之天災水患如在黃河流域下游有河決酸棗，潰金堤須動員大批民衆之勞力加以治水（注⑧）以及惠帝時之修長安城外（注⑨），其他之一般大規模建設，幾乎等於沒有進行。固然從惠帝初便開始實施減田租復十五稅一之勸農政策（注⑩），並經文帝至景帝更不遺餘力地推行（注⑪），也得到相

當之成果。漢書食貨志第四上：

「至武帝之初七十年間，國家亡事，非遇水旱，則民人給家足，都鄙廩庾盡滿，而府庫餘財。京師之錢累百鉅萬，貫朽而不可校。太倉之粟陳陳相因，充溢露積於外，腐敗不可食。」

可見西漢初期七十年內外求安定，獎勵農耕，收效極大。文中「民人給家足，廩庾盡滿，太倉之粟陳陳相因」，至「腐敗不可食」等句，可充分看出當時國家之富有，人民生活之充裕。然而儘管當時農業是如此之發達，但對農業水利灌溉工程事業之發展在這漢初七十年間似乎並沒有什麼特別的進展。其原因並非農民不致力於此，而是因在政治上採取息徭役與民休息之政策所造成。當時經戰國末年之攻伐，秦帝國末期之大亂，以及楚漢八年之爭，使得全國原有二千萬之人口減少大半（注⑫）。故漢帝國初期，以稀少之人口來從事春秋戰國時代以至秦帝國所開發之農地經營，本來便已綽綽有餘，加上與民休息，對外無戰爭，對內又無任何奪取民力、民時之徭役，使得全民可以盡全力去從事農業生產；另外且又減少國家財政上的支出，七十年之休養生息，不但使得民力得以恢復，人口得以增加，而且使農地也得以恢復舊觀，國家得以富強。至於經戰國秦末長期間之戰爭，水利設施所蒙受的破壞情形，雖未見史書提及；但從漢初數十年當時農地的普遍開發，以及勸農政策之積極展開等情形推想，當時不管在關東地區或關中平原的農業水利灌溉事業雖未見有國家直接建造之跡象，但從中國北方經營農業非水不可之觀點言之，則當時那些蒙受損壞之水利設施至少應有一大部分由當時之地方官吏與農民們自行修復，始有從事農業生產之可能。除了上列所推想于當時曾對舊有之水利灌溉事業工程局部加以修復之外，在農業水利灌溉事業的經營却是非常有限。當中可能除了西漢初年漢高祖當時張

良在漢中開鑿了張良渠外，便是景帝末年蜀郡太守文翁之擴大都安大堰之灌溉規模而已。水經注污水條云：

「水北有七女池，池東有明月池，狀如偃月，皆相通注，謂之張良渠。蓋良所開也。」

以上所引張良渠，除見之於水經注污水條外，在其他史書當中並未見道及，蓋其規模無關大局故也。至於所云張良渠之所在，就水經注污水條所記，即在漢中今南鄭以東城固附近（參攷水經注張良渠圖）。至其建造之年代，于水經注裡面無明記，然據史記漢書所載之張良事蹟推測，則此渠之建造當在漢高祖元年四月至二年初之間事。是時楚漢八年戰爭正要開始，項羽于二月自立為西楚霸王，而立劉邦為漢王。劉邦雖不滿項羽背約而封己為漢王，但鑑于勢力不敵，而不得已赴漢中就國。臨行為免項羽之猜忌，張良說漢王燒棧道以示無東歸之意。此棧道即在城固漢水以東之處（注⑬），而張良渠之開鑿就在這段期間。由於劉邦居南鄭之時間僅數個月，故張良渠開鑿之規模也不可能有多大。且其鑿渠之目的亦只不過為了一時補足軍事之需要而已。以規模不大，故未為正史所引，其無關乎國計民生，自屬明顯之事。此外如上一章所曾提及便是景帝時蜀郡太守文翁在成都東北擴大李冰原有都安大堰以水利灌溉事業。水經注江水條云：

「文翁又穿湔泲，以溉繁田千七百頃。」

水經注江水條所載文翁之事僅止於此而已。另華陽國志則有較為詳細之敘述。卷三蜀志：

「孝文帝末年以廬江文翁為蜀守，穿湔江口溉灌繁田千七百頃，是時世平道治，民物阜康。」

根據以上二則史料，可知蜀郡太守文翁係出身于廬江，而其從事蜀郡之水利灌溉似乎可知是在文帝之

末年。但有關文翁之生平年代，漢書所錄却與華陽國志異。漢書循吏傳云：

「文翁，廬江舒人也。少好學，通春秋，以郡縣吏察舉。景帝末，爲蜀郡守，仁愛好教化。見蜀地辟陋有蠻夷風，文翁誘進之……。」

循吏傳所記之文翁，就其出身是與前文華陽國志所述同，官職亦無異，唯其年代，前者謂爲文帝末年人，而此則謂爲景帝末年人，二者相差二十年之久。按漢書著作時代較華陽國志爲早，且漢書著作時代距文翁時代爲近，另漢書裡面提及文翁在成都修學官，而後武帝推廣到全國之年代推算，則其所根據亦較爲可靠，所以文翁之時代問題，當以景帝末年之說較爲可信，約當西元前一五〇年代。至於水利灌溉事業之地區，由於早在戰國中期，秦蜀郡太守李冰在灌縣以下成都周圍及岷江中下游所經營之灌溉事業已經齊備，只因後來秦末大亂，接着楚漢相爭，結果關東、關中之水利設施遭到嚴重的破壞，農業生產陷於停頓。關東關中各處發生大饑饉，以蜀漢一地安定，未遭戰火所波及，故爲了解決災荒，而鼓勵流民們移居蜀漢，以致使得蜀地之人口驟增。爲應付當時人口急增之需要，故景帝末年文翁爲蜀守，更在灌縣都安大堰東邊湔水之湔水泅地區另闢一河渠以灌溉湔泅以東之一帶農田，即繁田地區之農田（參攷第一節秦李冰蜀郡水利灌溉圖）以應付人口增加之需，爲此增加了一千七百頃可耕地面積。當時之水利灌溉事業，除此二者之外，却未見到史書上有所記載。然而在經秦末大亂，以及楚漢八年戰爭的破壞之下，使得北方中原精地帶人口大量減少與農地的荒廢。漢興以後，在民生疲弊，百廢待舉之際，一方面採取與民休息，息徭役之政策，一方面獎勵農產，開發農地，促進生產。如此在七十年間，不僅使得農產得以大量增加，農地得以大致恢復，而人口也因此恢復到戰國時代全盛

時期的數字。同時使得春秋戰國以來所開發的水利灌溉工程得以逐漸的恢復機能；在這期間雖前有張良渠，後有文翁之都安大堰所擴大之水利事業，但前者僅是軍事需要上一時之措施，而後者也僅是補足之工程而已，皆屬地方官吏所為，均與戰國末期秦始皇初年關中鄭國渠由國家之力量去從事的大規模水利建設無法比擬。所以在西漢初期的六七十年間，雖在農業水利灌溉事業沒有什麼建樹，然在農業生產上以息徭役，輕賦稅，外息戰爭，以發展農耕，結果仍可收到家給人足，都鄙廩庾盡滿的地步，其功績自然在於春秋戰國以來水利灌溉工程的修復，農業生產方能大增。

綜上所述，可知西漢前期六七十年間，不管是黃河下游的關東一帶的河南、河北、山東地區，或是西北之關中地區的水利灌溉事業都沒有特別的建樹。這一段時期的水利灌溉事業，僅可視作戰國末期以來的延續，是承大亂以後的一段修復時期而已。這不僅是在治水水利灌溉事業如此，即使是在農業經營之技術上亦然。迨至武帝時代在中國古代水利事業發展上，才進入另一階段。所以，西漢初期之六七十年是為水利灌溉事業發展的停滯期。

## 註釋

- ①史記趙世家「三國攻晉陽，歲餘，引汾水灌其城，城不沒。」三版。」又同趙世家：「惠文王十八年，秦拔我石城。王再之衛東陽，決河水，伐魏氏。大潦，漳水出。」史記田敬仲完世家：「十一年，與魏伐趙，趙決河水灌齊、魏，兵罷。」
- ②楊氏，戰國史二章二節水利灌溉事業的發展所引（漢書溝洫志引賈讓疏治河三策）的一段敘述，頁十七，一九五五年。
- ③史記留侯世家：「劉敬說高帝曰：『都關中。』上疑之。……留侯曰『……夫關中左穀函，右隴蜀，沃野千里，南有巴蜀

之饒，北有胡苑之利，阻三面而守，獨立一面東制諸侯。……此所謂金城千里，天府之國也，劉敬說是也。」於是高帝即日駕，西都關中。「另于劉敬列傳亦敘及。

④漢書景帝紀第五「吳王濞、膠西王卬，楚王戊，趙王遂，濟南王辟光，菑川王賢，膠東王雄渠皆舉兵反。大赦天下。遣太尉亞夫；大將軍竇嬰將兵擊之。斬御史大夫晁錯以謝七國。二月壬子晦，日有食之。諸將破七國，斬首十餘萬級。」另于漢書晁錯列傳亦有記之。

⑤漢書惠帝紀第二「……十二年四月，高祖崩。五月丙寅，太子卽皇帝位……減田租，復十五稅一。」

⑥漢書文帝紀第四「春正月丁亥，詔曰：『夫農，天下之本也，其開藉田，朕親率耕，以給宗廟粢盛。民譴作縣官及貸種食未入，入未備者，皆赦之。』……詔曰：『農，天下之大本也，民所恃以生也……故今茲親率群臣農以勸之。其賜天下民今年田租之半。』」

⑦范氏，中國通史簡編修訂本第二編第二章第一節西漢政治概狀，頁三七。一九六五年版。

⑧史記，河渠書：「漢興三十九年，孝文時河決酸棗，東潰金隄，於是東郡大興卒塞之。」

⑨漢書惠帝紀：「元年春正月，城長安……三年春，發長安六百里內男女十四萬六千人城長安，三十日罷。……六月發諸侯王，列侯徙隸二萬人城長安。……九月，長安城成。」

⑩參照注⑥。

⑪惠帝、文帝之勸農政策于前已敘。至於景帝，漢書，景帝紀第五：「春正月，詔曰：『聞者歲比不登，民多乏食……或地饒廣，薦草莽，水泉利，而不得徙。其議民欲徙寬大地者，聽之。』……三年春正月，詔曰：『農，天下之本也……其令郡國務勸農桑，益種樹，可得衣食物。』」

⑫同註⑦

⑬史記、高祖本紀及留侯世家中均有述及。又另附上水經注張良渠圖：



注③)。其中所值得注意的有西北陝西關中平原早經秦國數百年之經營，如早有商鞅之變法，後來更招來三晉移民，進而有鄭國渠的開鑿，並把全國富豪十二萬戶遷移到咸陽，使得關中興盛一時，但以秦末接連着的大亂戰事到處破敗後，到了西漢由於其位置之重要，故定國都於此。史記留侯世家：「留侯曰：『雒陽雖有此固，其中小，不過數百里，田地薄，四面受敵，此非用武之國也。夫關中左殽函，右隴蜀，沃野千里，南有巴蜀之饒，北有胡苑之利，阻三面而守，獨以一面東制諸侯。諸侯安定，河渭漕輓天下，西給京師，諸侯有變，順流而下，足以委輸。此所謂金城千里，天府之國也，劉敬說是也。』於是高帝即日駕，西都關中。」文中論及定都關中之議，另亦見于史記劉敬列傳中（注④），其中述及定都關中與洛陽之條件，已明白道出定都關中，不但地處險要，且進可攻，退可守，加上附近物產豐富，擁有經濟之利。爲了鞏固首都之防衛，也爲了促進首都之繁榮起見，而獎勵關東貧民移住關中。如此經數十年之實施與努力，到了武帝初年，關中地區之人口也恢復了往日舊觀，而其發展也大致奠定了基礎。然而關中地區從事大規模之開發，却要等到武帝之時。

西漢初期所保持下來六七十年間社會的安定，不但爲人民帶來了充裕，同時也使國家得以富足，其結果使得武帝對這一段與民休息，消極無爲而治的措施，萌起求變的需求。而漢初以來，對外避免戰事而採取之容忍和親息事政策，始終阻止不了北方匈奴的侵擾，其中雖在文景年間，有求變，主張以武力對付南越、朝鮮、匈奴之議論（注⑤），但却未獲實現。由於有這種政治社會之思想背景，所以到了武帝時代，以人民之富有與國力之強大，促使武帝一改以往柔軟容忍之外交作風，且爲了雪洗前恥並消除禍患根源，而採取了強硬之手段。由於這種背景與欲求，又因景帝時七國之亂先後乃迅速

地被削平，使得天子權力的恢復，中央集權政治力量的集中，以致武帝即位以後，能夠隨即開始從事種種對付匈奴之戰爭準備（注⑥）。然而，在其即位之初，以太皇太后竇氏之掌握朝政，她又是一位堅決的黃老信徒，所以一時只好仍從黃老舊規；待至竇太后死後，武帝才得逐步進行改革。其改革之經過，首先在思想上革除黃老無爲而治之思想，聘潁川大儒董仲舒爲博士，並採用董仲舒罷黜百家，獨尊儒術之主張。如此表面上以儒家爲思想之大統，但實質上所從事的改革却實施了法家之政治主張。且對外傾全國之力去對付匈奴並從事開邊之事業，由柔軟而轉爲強硬，對內採用酷吏義縱王溫舒，及商人出身有搜括能力的桑弘羊，孔僅參預國政，實施均輸、平準、塩鐵之政策，使政治上從率舊無爲變爲奮發振作，對人民之消極放任也變爲積極的干涉；同時對人民增稅收，興徭役徵兵，開鑿河渠，一掃以往之求安與消極無爲之作風。其中除了仍然繼續推行漢初以來移民關中，且令豪強遷徙關中之政策外，由於北方有強敵——匈奴之存在，並鑑于關中爲國防重鎮且爲國都所在，爲了鞏固國防，保衛首都以及對匈奴之作戰，且爲求關中農業之自給自足，更進一步集中全力于關中平原農業經濟之開發。當時關中雖早經秦國數百年之開發與漢初六七十年之發展，但因爲國都所在，人口衆多，加上地處西北，雨量稀少，氣候乾燥，故在經濟上却仍無法自給自足，每年總需要仰賴關東漕運數百萬石糧食之補給。故武帝一方面爲確保這一來源，首先從事了消除漕運障礙之努力；另一方面，爲了謀求關中經濟上之自給自足，而着手渠水灌溉事業大規模的開發。這種事業在武帝即位以後不久，便首先從事於漕運運輸水路的開鑿，接着才從事農業水利灌溉事業的種種開發。有關武帝一代在關中地區從事大規模之渠水水利灌溉事業，大凡有如下數項工程之建設。

(一)鄭當時，漕渠的開鑿。

武帝即位以後，最早從事的渠水水利灌溉事業是在元光六年（西元前一二九年），由大農鄭當時所提議，在渭水以南開鑿長達三百餘里的漕渠。史記河渠書曾云：

「是時，鄭當時爲大農，言曰：『異時關東漕粟從渭中上，度六月而罷，而漕水道九百餘里，時有難處。引渭穿渠起長安，並南山下，至河三百餘里，徑，易漕，度可令三月罷；而渠下民田萬餘頃，又可得以溉田；此損漕省卒，而益肥關中之地，得穀。』」。

由此可知鄭當時提議興造這條漕渠的主要目的是爲了提供漕運之需要。當時由於關中之農業仍不如關東之發達，以有限之生產，而須供給首都所在地大批官吏之需要，與養活鎮守首都的大批軍隊，以水運最經濟，但由於黃河河上到處有急流石灘，對水運時有阻礙，故爲了減輕水運中的耗損，同時也爲了節省運輸的時間以應急時之需，加上武帝即位以後與匈奴關係之交惡，必須隨時準備應戰，由此種種因素，始有開鑿這條漕渠之計。若渠道築成，漕運的距離由九百餘里，減短爲三百餘里，縮短了三分之二，而運輸上所需時間，也從六個月之久縮短爲三個月。不僅於此，由於水路的改善，又可以減少大量的耗損。如此種種，對當時臨時之應急也帶來了方便。除可得到漕運之利外，仍可就漕運之便，而得以灌溉渠水附近一帶之萬餘頃民田，所以這一構想馬上得到武帝的贊許。史記河渠書云：

「天子以爲然，令齊人水工徐伯表，悉發卒數萬人穿漕渠。」

這一開鑿渠道之計劃會得到武帝之同意，固然是因其具有一渠兩用之利所致，但促進它的成功，可能又與元光三年夏河水決濮陽、瓠子之關東大水災有關。因爲當時關東的大水災，不但招致農產歉收，

而且還增加救災負擔，所以一方面爲了彌補這種損失，另一方面又爲了確保關中本身經濟的安定，故由大農鄭當時令水工徐伯設計，並徵調數萬更卒從事穿鑿漕渠工作。至於漕渠之所在地。史記平準書云：

「鄭當時爲渭漕渠回遠，鑿直渠自長安至華陰，作者數萬人。」

水道首起今之西安，而直通華陰東南之黃河，其主要的是爲了溝通關中與關東農業生產地帶之交通運輸。至於其與農業水利灌溉事業之關係在開鑿當時之所佔地位，僅屬漕運的附屬而已。這從農田之開發立場而言便可知，按渭北之平原較渭南廣大，所以若專爲了發展農業則渠道該開於渭北而不應該開鑿於渭南，因渭南不但平原小，且南邊山高，河流短小且湍急，所以開鑿直渠主要目的在於漕運，那是無可置疑的。然而由於漕渠之完成，對於關中經濟自給之願望，多少是有貢獻的。只是這條渠道所經過的地方，渠道的深度寬度以及渭南地區農田灌溉的情況，以史書未經詳細記載，加上渠道早經湮廢，故難得其詳。但從後人的著述裡，對漕渠的渠道却可得其大概。水經注渭水條云：

「又東北逕新豐縣，右合漕渠。漢大司農鄭當時所開也。以渭難漕，命齊水工徐伯，發卒穿渠引渭。其渠自昆明池，南傍山原，東至於河，且田且漕，大以爲便，今無水。」

據上所述，這條漕渠是西起今西安城西的昆明池，而東至華陰附近與黃河相接。依今之地名而言，則西起西安西南阿房宮與郭家村一帶，東經北石鎮至西安城西，再經城北引渭水，東經臨潼縣北，至新豐鎮北，再東經至渭南縣北注入今渭河，至赤水鎮北與今渭河相背，經東南與南山平行，至華縣北，一直經華陰縣北，往東與今渭河口相接注入黃河，即現在隴海鐵路之潼西一段沿線與渭河之間一帶。

根據三十年前的地圖地勢觀之，在渭南縣以東部分，筆者並不同意楊守敬水經注圖上的劃法（參攷漢漕渠圖）。其開鑿之年代係在元光六年。漢書武帝紀元光六年：

「春，穿漕渠通渭。」

史記河渠書云：

「三歲而通，通，以漕，大便利。其後漕稍多，而渠下之民，頗得以溉田矣。」

如此，在漢書上明記此事係在武帝元光六年，而史記雖未記出幾年，但却記出此渠之工事爲期間三年，木村正雄氏據此而斷其興工年月始于元光三年而成于元光六年（注⑦）。可是，從漢書所引之文筆以及後人對這一段史事之瞭解，漕渠之開始興工並不在元光三年。宋，司馬光所撰之資治通鑑，漢紀十、武帝元光六年條：

「大司農鄭當時言：『穿渭爲渠，下至河，（渠起長安，旁南山下至河三百餘里）漕關東粟徑易，又可以溉渠下民田萬餘頃。』春，詔發卒數萬人穿渠，如當時策；三歲而通，人以爲便。」

根據以上「春，詔發卒數萬人穿渠，如當時策，三歲而通，人以爲便」之文，則漕渠之興工，當始于元光六年（西元前一二九年）春，而工事經三年之久，則其竣工當在元朔三年（西元前一二六年）。此外，從關東發生大水之時期看，河徙頓丘，夏決濮陽、瓠子，天子使汲黯，鄭當時發卒十萬人救河之事推之，漕渠之興工時期不可能與之同時，木村氏之說不可信。

以上是有關武帝初期從事漕渠水利事業開鑿之經過。其開鑿漕渠之主要目的是爲了交通運輸，結果却也利及農田水利。由於渠道的完成使得關中渭南地區增加了萬餘頃農田得以灌溉，其萬餘頃之所

得，若以河東渠的標準，至少當有四百萬石以上的收穫，而這部分當可解決了關中經濟上一大部分的需要。由於多出一萬餘頃農地，農耕勞力之需要，通常就一戶百畝的面積來計算，則萬餘頃之農田，至少也需要一萬戶之農民，而一戶人家若以五口人爲標準計算，則渭河以南，漕渠之旁至少因此而增加了五萬人口定居於此，由此更而加強了漢帝國這一帶行政統治力量。同時又由於渭南漕渠開鑿之成功，爲日後武帝開發關中農田水利灌溉事業增強了信心。

## (二) 番係，河東渠的開鑿。

如上所述，鄭當時開鑿漕渠之成功，其實際之功效如何，從史書中已無從推查探知，但渭南地區之農業水利灌溉事業因漕渠之開鑿而獲得發展，那是沒有疑義的。所以接着漕渠之後，武帝又聽從河東太守番係之奏，從事了專爲農業水利灌溉目的之河東渠的開鑿。史記，河渠書云：

「其後河東守番係言：『漕從山東西，歲百餘萬石，更砥柱之限，敗亡甚多，而亦煩費。穿渠引汾，溉皮氏，汾陰下，引河溉汾陰，蒲坂下，度可得五千頃。五千頃故盡河壩棄地，民芟牧其中耳，今溉田之，度可得穀二百萬石以上。穀從渭上，與關中無異，而砥柱之東可無復漕。』」。

據此可知兩種事實，一則即于武帝當時，國家雖富有，但關中每年仍需要從關東運入百餘萬石糧食之補給。二則可清楚地看出關東，關中之間漕運因有砥柱山之屹立于黃河水中阻礙水上運輸，故仍感不便。由於漕運之不便，加上關中爲漢國都所在，以及政治經濟文化中心，爲了彌補經濟上之不足，始有番係，河東渠的計劃出現。所以河東渠的計劃，純粹是爲農業水利灌溉事業而與爲漕運所用水路無關，但這一計劃的提出必曾受到鄭當時渭南漕渠開鑿成功所影響，才使番係鼓起利用汾水灌溉下游

河邊空地的勇氣。至於武帝也因求關中經濟自給自足之心切，加上漕渠開鑿得以順利成功，而同意這一計劃的進行。故河渠書又云：

「天子以爲然，發卒數萬人作渠田。」

從其工事之動員人數，與工事期間皆與漕渠相似之點推測，可知河東渠與漕渠一樣地被重視。然而，這一種水利灌溉事業美好構想，由於這地區靠近黃河，而河邊多沙土，又以黃河經常改道，以致未得最後的成功。漢書食貨志云：

「其後番係欲省底柱之漕，穿汾，河渠以爲溉田……作者各數萬人，歷二三期而功未就，費亦各以鉅萬十數。」

食貨志裡所涉及武帝從事渠水水利事業雖有兩件，但究其內容，經二、三年而功未就者，該是指河東渠之水利事業而言。這在史記河渠書裡面亦曾有提及：

「數歲，河移徙，渠不利，則田者不能償種。久之，河東渠田廢，予越人，令少府以爲稍入。」此言「數歲」，即是漢書食貨志所謂之「二三期」。至其實際之年代，于文中雖未明指，但從後文有「越人」之句推之，則此「數歲」之年代，當在東越滅亡，被遷徙到江淮的幾年間。按東越亡於武帝元封元年，則在此之前，當屬元鼎年間，即西元前一二〇年代，是時河東渠雖已開鑿，且已引汾河水灌皮氏（參攷漢河東渠之一圖）引河水溉蒲坂，汾陰下農田（參攷河東渠之二圖），然以龍門以下河水湍急，同時黃河東岸多沙土，故河道易變，結果使得原河東渠所鑿渠道之引水困難，雖然河東渠分有兩個地區，文中渠不利係指何處，未見提及。但就地域而言，似指皮氏之地。爲此使得河東渠田廢

，農業經營受到阻礙，於是才將這些農地交給越人耕種。按越人係爲東越之人，據史記東越列傳所載，此地本是越王勾踐故地，即在東南沿海浙閩一帶，原于秦併天下時，王皆廢爲君長；待至漢興，又復封王，至武帝年間謀叛，故于元封元年爲漢軍所滅，並徙其民至江淮，史記列傳中所敘僅止於此，當中未涉及有關水利灌溉事業。然將荒廢之河東渠予越人經營，並不難想像得到東越之地原擁有農業水利經營之技術，故于東越滅亡，徙江淮然後再給與經營河東渠，也從此由國家公田之大司農歸入帝室財政的少府官掌管。可見這一化費頗鉅的水利灌溉工程的失敗。至於河東渠開鑿之年代，于史記、漢書記此事時均未明確道出，加上河東太守番係之生年不明，故難得知其確實之年代，以致有些學者可能根據史記、河渠書裡「今天子元光之中……是時鄭當時爲大農……其後河東守番係言……」之敘述，而斷其亦在武帝元光年間所開鑿（注⑧）。其實，若從上文曾出現有元光年號，而斷其爲元光年間所開鑿，則嫌草率武斷。因爲「其後」之文句，並未正式指出年代，故難以元光年號斷其爲河東渠之開鑿時期。按河東渠田廢後，參越人耕種之時間，若考越人歷史，越人雖活躍于西漢初年，但因其亡于武帝元封元年，則予越人耕種之時間，當在元封年間，而河東渠之開鑿當在這之前，則河東渠之開鑿年代，當不外乎在於元封以前的元鼎或更早的元狩年間。

### （三）莊熊羆，龍首渠的開鑿。

武帝從事開發關中農田水利灌溉事業以期達到經濟自給自足的計劃，由於河東渠開鑿之失敗而一時告中斷，轉而又回到原來那消極的漕運水路方面之改善。但由於關中至關東之水道運輸，如前所述，除早已有渭水之連接黃河注入關東外，另已有鄭當時所開鑿之漕渠。可是漕渠僅僅是使得西安至華

陰一段之水運獲得解決而已。黃河由華陰以下至河南之一段，途中却因有砥柱山擋在黃河中流，且以這一帶水流之湍急，以致時常有水難發生。爲了避免這一難處在水運上所造成損害，故在河東渠之水利灌溉事業經營失敗後，隨着又有主張在西安以西寶鷄附近穿水道使通漢中，南鄭以東之褒水，再而連接污水。如此，使得關中、漢中兩地間水道溝通，一方面可得漢中之穀及財物，另一方面又可以經污水東通關東各地，使關東之漕運可經由這一水路，不經黃河難處而直通關中。這一條漕運水道則做褒斜道。當時以漕運爲國家重要事業之一，故經武帝之同意，於是命令御史大夫張湯之子張卬爲漢中太守徵發數萬人開鑿這條五百餘里之水路，可是結果也因水中多湍石不利漕運之故而告失敗（注⑨）。

綜觀上述，武帝當時之水利事業雖然前有河東渠，後有褒斜道開鑿之失敗，使國家在財政上蒙受到莫大的損失，但並未動搖武帝開發關中農田水利事業的意志。所以在褒斜道開鑿失敗後，接着有莊熊羆主張開鑿龍首渠之計劃。史記河渠書云：

「其後莊熊羆言：『臨晉民願穿洛以溉重泉以東萬餘頃故鹵地。誠得水，可令畝十石。』」。

按今之臨晉係在山西省之西南，黃河以東之處，但古代之臨晉則在黃河以西，澄城之南，亦即在關中渭水之北，洛水與黃河兩河之間，亦即今大荔縣城一帶，而重泉即在洛水以西，今龍陽鎮之西南一帶（參攷漢龍首渠圖）。這地方受到渭南早有鄭當時漕渠之開鑿及汾水流域河東渠等工事之影響，又因本身處於斥鹵不毛之地，且鑑于褒斜道漕運水道開鑿之失敗及武帝對開發關中農田水利灌溉事業之熱中，故亟欲冒險一試，其時由於國家外有對匈奴之戰爭，內有關東之大水患，致對關中經濟之發展格外地重視，因此莊熊羆之奏請也獲採用了。史記河渠書云：

「於是爲發卒萬餘人穿渠，自徵引洛水至商顏山下。岸善崩，乃鑿井，深者四十餘丈。往往爲井，井下相通行水。水頽以絕商顏，東至山嶺十餘里間。井渠之生自此始。穿渠得龍骨，故名曰龍首渠。作之十餘歲，渠頗通，猶未得其饒。」

龍首渠之開鑿，其所能灌溉之面積，雖據稱有萬餘頃之多，但興鑿之規模却遠較以往之工事爲小，動員亦僅萬餘人而已，與以往數萬人之工程規模相較，實不可同日而語。蓋以往數次工事費用之浩大，影響到國家財政甚鉅，加上關東一直發生大水災，以及長期對匈奴之戰爭，都給國家財政造成一筆極爲龐大之開支，故到了龍首渠之開鑿，規模就不得不縮小許多。但由於龍首渠一帶土性鬆疏，且屬黃土，所開鑿之渠岸容易崩壞，不得已才鑿井。然鑿井之工程浩大，須深至數十丈，由於工程之艱難，故工事進行前後達十餘年之久始告完成。其動員之人數規模雖較往昔爲小，但其施工時間之長久與耗費之鉅，却不在以往數次工程之下，且其成果亦未臻於理想。至於上述褒斜道及龍首渠之開鑿年代，在史書上均無任何明確的交代，有人推測其當在武帝元光年間（注⑩）。然不足採信。因其年代，若較之元朔年間有漕渠的完工以及河東渠之施工，則上列二者無疑地更在「其後」。如此，褒斜道之開鑿最早也不會早於元朔年間，而龍首渠之開鑿，至多也與褒斜道同時。其工程由於經十餘年之久，如此，其完成亦當在元狩或元鼎之初年，而絕不可能在元光年間開鑿。

#### （四）兒寬，六輔渠的開鑿。

在武帝中期對外正全力在襲擊匈奴之戰爭，對內也正繼續不斷地進行關中地區之開發，而關東地區之十幾郡地方却不斷地在發生水患，災情慘重，並演成了人相食之大饑荒。以關東地區一直爲中國

經濟最發達之所在，且每年由此地供給關中數百萬石之糧食，爲當時國家經濟命脈所在。爲了關東災情之嚴重，使得武帝不得不轉移關中經濟開發之注意力，而一時從事於關東之治水工作。然對關中地區之經濟開發，却並未因此中斷，雖歷經數度之徒勞無功，也僅僅在規模上縮小了一些而已。比如龍首渠之開鑿，僅動員了萬餘人，較之漕渠，河東渠之規模，實在要小了幾倍。所以隨着在龍首渠開鑿之後，于武帝元鼎六年（西元前一一年）又因兒寬之奏言在渭河之北，涇水之中游，昔鄭國渠之渠源谷口附近，更從事了六輔渠之開鑿。漢書溝洫志云：

「自鄭國渠起，至元鼎六年，百三十六歲，而兒寬爲左內史，奏請穿鑿六輔渠，以益溉鄭國傍高印之田。」

據此，兒寬開鑿六輔渠之年代非常清楚，係在元鼎六年（西元前一一年）自不成問題。只是對於六輔渠之長度，灌溉之面積以及施工所需時間，動用之人工，由於史書記述過於簡略，致吾人難得其詳。不僅如此，即使是六輔渠之所在地，其說法亦異。如韋昭注漢書兒寬傳云「六輔謂京兆、馮翊、扶風、河東、河南、河內也。」據此，則六輔渠即是指在這六個地區內之渠道統稱。爲此，顏師古注漢書所引有劉德更進一步地引解釋說：「於六輔界中爲渠也。」如此，六輔渠之範圍似乎相當大。然按漢書溝洫志所載六輔渠之功用是「以益溉鄭國傍高印之田」。則六輔渠之所在地已分明道出在鄭國渠之傍，而鄭國渠係在渭河之北，即古之馮翊，今之涇陽縣、三原縣、富平縣、白水縣，而韋昭却解爲六個地區，劉德更說在六輔界中做渠道爲六輔渠。此二說，過於牽強附會，望文生義。漢書溝洫志謂其地，位於鄭國渠之傍。按當時兒寬爲左內史官，此一官職係爲後代三輔之一，左馮翊的行政首長，而

鄭國渠等之水利事業于鄭當時時期係屬於左內史所掌管之範圍。至於管轄地區兒寬之六輔渠即在後來之左馮翊之管轄區域內（注⑪）。所以若根據韋昭之說，其中除了左馮翊屬於兒寬左內史之區域外，其他五地均不在左內史之範圍。如此兒寬如何能做越俎代庖之事？可見韋昭之說亦難以成立。漢書兒寬傳云：

「寬既治民，勸農業，緩刑罰，理獄訟，卑體下士，務在於得人心，擇用仁厚士，推情與下，不求名聲，吏民大信愛之。寬表奏開六輔渠，定水令以廣溉田。」

這一段在說明兒寬任左內史之官職時，如何處理政事，如何愛民施仁政，且如何鼓勵農耕開鑿六輔渠，勸農業減輕田賦，並規定了用水的規則，以免引起紛爭。如此，兒寬是在其管轄範圍內從事發展農耕，而後代的左馮翊，即屬原左內史所屬地區，而鄭國渠亦在於這區域內。所以六輔渠之所在，即在鄭國渠之傍是毫無疑問的。故韋昭、劉德二說不可信。這在顏師古之注漢書溝洫志，及兒寬傳裡也說得很清楚。在溝洫志注曰：

「在鄭國渠之裏，今尚謂之輔渠，亦曰『六渠也』」。

又兒寬傳注亦曰：

「溝洫志云『兒寬爲左內史，奏請穿六輔渠以益溉鄭國傍高仰之田』，此則於鄭國渠上流南岸更開六道小渠以輔助溉灌耳。今雍州雲陽，三原兩縣界此渠尚存，鄉人名曰六渠，亦號輔渠。故河渠書云『關內則輔渠，靈軹』是也，焉說三河之地哉！」。

據顏師古的注，可知六輔之意義便是開六條小渠以輔助溉灌。至於六輔渠之所在，大概是在漢代雲陽

，池陽兩縣界，即從谷口的對岸到濁水之間（注⑫），亦即今之王橋鎮以北至三原縣北之魯橋鎮底鎮之一段地區（參攷漢六輔渠圖）。至於六輔渠之開鑿與鄭國渠亦有關係。按鄭國渠開鑿于秦王政元年（西元前二四六年），雖經秦末之大亂及楚漢相爭之一段時間，史書並未有任何明白記載，但可能已遭到相當之破壞。漢文景帝以來一直到武帝時這條渠道可能大部分已恢復了灌溉農田之機能。但較之開鑿當初，可能稍呈遜色，所以兒寬六輔渠之開鑿該是利用鄭國渠原來上流涇河之水，以利其上流附近北岸較高之農田的灌溉事業。然而其規模似乎不大，其長度，灌溉面積均較原來鄭國渠要小得多，所以連生逢其時的司馬遷，對這條渠水也僅在河渠書之結尾做了極為簡單的敘述而已。可見其在渠水灌溉事業上所佔的比重相當低微。然而由於六輔渠的開鑿為渭北雲陽地帶多少也增加一份灌溉的力量，所以繼着兒寬開鑿六輔渠以後，有白公奏請開白渠之構想，這一構想無疑是直接受到兒寬之影響而來。

#### （五）白公，白渠的開鑿。

隨着兒寬開鑿六輔渠之後，可能由於這條渠道對關中之水利灌溉發展多少做了些貢獻。所以，在內有關東大水災，流民二百多萬口，武帝徵發動用數萬人之更卒親臨關東做大規模之治水；而外有征討匈奴，再而對東北之朝鮮，西南之南越，西南夷，甚至於到了西域之連年用兵，以致國計民生陷于最困苦之際，趙國中大夫白公更于武帝末太始二年（西元前九五年），在關中鄭國渠渠口之上游另開一條渠道。漢書溝洫志云：

「後十六歲，太始二年，趙中大夫白公復奏穿渠。引涇水，首起谷口，尾入櫟陽，注渭中，袤二

百里，溉田四千五百餘頃，因名曰白渠。」

白渠渠道亦起自鄭國渠上游發源之谷口南，引涇水經三原以東，再經高陵東北之櫟陽，始注入渭河（參攷漢白渠圖）。這一帶地勢較其他各地平坦，故較易於引水灌溉農田。按這一渠水之發源與秦之鄭國渠同出一處，蓋秦之鄭國渠至此已經逐漸淤積，而這一地區之灌溉事業也早已開始在敗壞，故有兒寬先鑿六條小渠以灌溉原鄭國渠渠口上流北岸之農地。由於開鑿六輔渠的成功，故白公更在谷口鄭國渠之北方另引涇水以灌溉原鄭國渠以南一帶之農田，至其全長有三百里，但灌溉之面積却僅有四千五百頃，不可與秦代鄭國渠相比。至於四千五百頃之農田就以面積而言並不為大，不過由於這一帶地區所引之水乃為涇水，而涇水水中含有相當濃厚之黃土泥，肥料成分極高，所以其收成特別豐富，故為當時人所稱道。如民謠對其所含肥料份之豐富，讚不絕口。漢書溝洫志云：

「民得其饒，歌之曰：『田於何所？池陽，谷口。鄭國在前，白渠起後。舉甬為雲，決渠為雨。涇水一石，其泥數斗。且溉且糞，長我禾黍，衣食京師，億萬之口。』」。

從民謠對鄭國渠以及白渠二渠之讚辭，可知鄭白二渠之開鑿獲得相當之成功，對關中之經濟亦有相當之裨益，尤其是白渠之開鑿，更助長此地區之農業發展。故時人將白渠與秦之鄭國渠相提並論。其在農業生產之地位及對供給京師長安糧食之重要性，從民謠裡面得以流露無遺。固然「衣食京師，億萬之口」之詞，似有誇大之嫌，但由此處却正說明了鄭白二渠在京師農業經濟價值之高，對武帝末期國庫之匱乏，當給予某些程度之濟助。然而對於白渠之開鑿一共花費多少時間，動員多少人工，史書都未有任何交代。但就以武帝數次從事關中之水利事業之開發經過推測，白渠之規模是不可能有多大的

。可是就以所收之成果，在武帝一朝所開發之關中水利灌溉當中，却可能要算是最大的。

#### (六)靈軹渠、成國渠、漳渠等諸小渠的開鑿。

武帝時代從事關中農業水利灌溉事業的開發，較為重要的工程有如上列五項所述。此外于武帝中晚期也曾從事了一些規模較小的渠水灌溉事業。如史記河渠書曾載：

「而關中輔渠，靈軹引堵水。」

漢書溝洫志亦云：

「而關中靈軹、成國、漳渠引諸川。」

按河渠書所載之輔渠，即兒寬所開鑿之六輔渠。如此與六輔渠同時開鑿的至少尚有靈軹渠。而成國渠、漳渠不見於河渠書却見於溝洫志，則此二者之開鑿時期，如果不是因司馬遷之疏忽，便當較靈軹渠為晚。然就以武帝之年代推之，則靈軹渠之開鑿當在元鼎年間。而成國渠、漳渠等二渠以不見河渠書所載，所以其開鑿之年代最早亦不會早於武帝太初、天漢年間。以上這三者之開鑿年代，除了如上列之推測外，以無史書可徵，故難獲得更進一步之結論。固然在漢書地理志上之右扶風盩厔縣條有：

「靈軹渠，武帝穿也。」

但這也僅僅記出武帝時代確有這條渠之開鑿而已；並未確云何年。然而雖不知正確年代，却由此得知了靈軹渠之所在係在西安以西之盩厔縣境內。除以上所述之外，其他均因缺乏史料可徵，故只得從略。這不僅限於靈軹渠，即使是成國渠、漳渠也不例外。涉及成國渠，除于上列之漢書溝洫志曾稍有所提及外，並見于漢書地理志上，右扶風郿縣條：

「成國渠首受渭，東北至上林入蒙籠渠。右輔都尉治。」

據此，漢武帝時開鑿之成國渠，其引水是始自渭河，却未明載從何處引之，而渠道經多長至上林才轉入蒙籠渠，均未見道及。幸而記述中國古代水路系統之水經注裡却隱約地留下一些說明可資參攷。水經注渭水條：

「(整屋)縣北有蒙籠渠。上承渭水於郿縣。東逕武功縣，爲成林(國)渠。東逕縣北亦曰靈軹渠。河渠書以爲引堵水。」

綜合上引數例可知：若以現在的地名言之，成國渠即起源于郿縣之渭水。自郿縣羅房鎮附近經楊陵鎮南，再經武功縣之長寧鎮，馬嵬鎮南至興平縣之一段稱爲成國渠。而由興平縣北流經整屋縣北至咸陽縣北，東經漢天子諸陵南，至桃園附近注入渭水稱爲蒙籠渠，亦稱爲靈軹渠(注⑭)。這種渠名之分法如果近乎事實，則三條渠道名稱雖異，所指却同屬一條渠道。只是何以稱靠近長安、上林這一段爲靈軹渠或蒙籠渠，而稱靠近郿縣之一段爲成國渠？理由雖不清楚，但二者之不同當由於二者施工前後之不同所成。比如開始從事上林、長安一段，完成時先命名爲靈軹渠，然後繼續武功縣至郿縣之一段，待其渠道完成，由郿縣可直通長安，故取名爲成國渠。至於靈軹渠何以又叫蒙籠渠，由於史書無徵，難下斷語。至於規模之大小亦不可知。此外在溝洫志裡面尚有滄渠之記載，然除于溝洫志外，在正史上另無道及，可是宋敏求在長安志裡却有簡單之敘述。依其所載滄渠係在整屋縣西南三十五里處，至於更進一步內容，亦未有所見(參攷漢靈軹渠，成國渠、滄渠圖)。總之，以上數渠內容相當缺乏，鮮爲史書所道及。所以就其規模言之，一定都相當小，故在史書上亦僅僅做個簡單之記述而已。

以上所述均屬武帝一朝所從事關中地區農業水利灌溉事業開發之情形，現以圖表加以簡單歸納如下：

年 代	渠 名	地 區	長 度	灌 溉 面 積	負 責 人	年 數	勞 工
元 光 六 年 (西元前一二九)	渭 漕 渠	渭水之南	三百餘里	萬餘頃	大司農 鄭當時	三 年	數萬人
元 朔 三 年	河 東 渠	渭河以北 黃河之東		五 千 頃	太 守 番 係	三 年	數萬人
元 鼎 六 年	龍 首 渠	渭河之北 涇陽谷中			莊熊羆	十餘年	萬餘人
太 始 二 年	白 渠	渭河之北 涇陽谷中	二 百 里	四 千 五 百 頃	左內史 兒 寬		
元 鼎 年 間	靈 軹 渠 (蒙籠渠)	渭水之南 盩厔縣			趙中大夫 白 公		
	成 國 渠	內及郿縣					
	漳 渠	西安間					

根據上表，武帝在位除了早期有竇太后幾年之干政外，親政時間尚有五十餘年。這五十餘年的長期政權當中，除了對外從事對匈奴之戰爭及擴充至東北朝鮮，西南之南越，西南夷之土地；對內從事了關東大規模之治水外，同時更在關中及西北各地，從事了大規模農田水利灌溉事業的開發。其中大部分又集中在關中地區。如上表所舉之六大項，可知其大概。有兩大項表上可值得注意，其一：可發現到所從事的水利工程開始以施工之工程大，故其動員之勞力也多，隨後以對內之治水，對外之連年用兵，以致國家財政逐漸陷入困境，故水利事業規模也隨着逐漸縮小。在成就方面除了開始之漕渠外，當以六輔渠，白渠爲大。其二：可發現到當時之工程施工都需經武帝之同意，而負責施工者不是朝中之大臣，便是地方之行政首長。據漢書百官公卿表上，國家組織如奉常，治粟內史，水衡都尉，以及皇室財政管理機構之少府等官職下，都分別設有管理水利機構之都水官，其詳細在木村正雄氏之中國古代帝國の形成（注⑬）及佐藤武敏之漢代之水利機構（注⑭）已有說明，在此不另贅言。在此所要說明的這種都水官的職務，似乎是專門管理開鑿完成之渠水，即負責渠道之管理，及對灌溉用水之分配，且加以推動渠水運用之機能。這些官吏在渠道工程之開鑿上佔有何等角色却無法得知，這種官職雖早在秦代已有，可是這種官職系統正式的確立，却可能要到漢武帝大規模從事農業水利事業時才具備，但在當時從事水利灌溉開發之過程上未直接牽涉到，故在正史上僅留其官名而已。就文獻上所載，于西漢時代設有水官之職者，除了于武帝時爲了加強關中之水利事業的開發，而在三輔地區置有都水官，如漢書百官公卿表京兆尹條有：

「屬官有——又都水，鐵官兩長丞。」

而于左馮翊條也有：

「屬官有——又左都水，鐵官，雲壘，長安四市長丞。」

另于右扶風也有：

「屬官有掌畜令、丞。又有都水、鐵官、廐、廚、癰四長丞，皆屬焉。」

等等爲從事國都所在關中地區之水利事業開發外，在國都所在，另有屬於帝室經濟開發之水官職，如漢書百官公卿表少府條有：

「有——又胞人，都水，均官三長丞，又上林中十池監。」

又于水衡都尉屬下亦有：

「有——又衡官，水司空，都水，農倉，又甘泉，上林，都水七官長丞。」

等等屬於帝室財政範圍之水官設置，亦以關中帝室所在爲主。此外在各郡國雖也曾設有都水之官，如漢書百官公卿表治粟內史條云：

「又郡國諸倉農監，都水六十五官長丞皆屬焉。」

其更詳細之證明如陳直所指出大司農所屬之都水官，有藍田胡監，蜀都水，安定右水長，張掖水長，張掖屬國左盧水長（注⑮），但這些郡國爲都水官之設置並不甚普遍。在西漢時代水官之設，似以關中地區爲最主要。而其他各地，除了極少數之外，似乎均虛有其名。待其充實，可能要到東漢時代。而西漢時代都水之官雖掌管水利之事，但由於水利事業係國家重要工作之一，其發展與否係決之於國家強有力之中央集權政府。而武帝時由於頗注重水利之經營，加上當時着重關中地區國都所在之開發

，故關中地區之水利事業，即如上述興盛一時。另外尚有西北之朔方、河西、酒泉，關東地區如山東之汶水、河南之汝南、江西之九江、江蘇之鉅定等各地的水利事業開發。

西漢一代，尤其是武帝一朝在關中地區所從事的大規模渠水水利灌溉事業的經過已如上述。最後另討論先秦以來，早在秦王政元年（西元前二四六年）在關中地區開鑿的鄭國渠，至武帝時代又在關中地區從事大規模的渠水事業開發。如此秦漢帝國先後在中國西北地方的關中地區開發的水利事業，結果對中國古代農業的發展上，到底曾作了何種的貢獻？

如前所述，關中地區的農業雖在新石器時代的仰韶文化期，從西安半坡的發掘可知當時農耕事業已經開始。然而就文獻上之證明，却要遲到殷末周初之周始祖公劉時。當時民智未開，鐵製農具仍未開始使用，所以發展相當緩慢。加上關中地區以地處中國西北，雖然屬栗色土之黃土層，相當肥沃，但以南邊橫有一條秦嶺山脈，擋住東南沿海吹來的氣流，以致氣候乾燥，降雨量極少，年平均大概在四〇〇耗至五〇〇耗而已（注⑯）。加上氣候乾燥水分蒸發量大，故從新石器時代至西周時代，農業開發除了在渭水盆地之河邊、山脚之黃土台地外，一般相當困難且落後，農業形態也以旱地農業為主。所以農作物亦以耐旱性較強之黍稷為主。這在第一章裡面已經涉及。雖然到了東周春秋時代詩經小雅白華裡面有「漑池北流，浸彼稻田」從事稻米作物之記載；但就整個地域而言，當時仍脫離不了旱地農業之經營。所以關中地區之農業生產量還是很低。到了秦孝公時雖有商鞅之變法，秦昭襄王末年誘致三晉之民移住關中，從事農耕，發展農業之政策，但並沒有收到預期的效果。後來由於鐵製生產工具的廣泛應用，耕作方法的進步，灌溉工程的建造，其典型的例子如在秦王政元年因韓水工鄭國

的建議，在仲山西瓠口一帶引涇河之水開鑿長達三百餘里，並北山東至洛水灌溉四萬頃農田之鄭國渠渠水水利事業以後，如此引水灌溉農田之結果，關中地區的農業生產量才隨着上昇。當時之農業技術不僅已知灌溉，而且也懂得施肥、牛耕以提高生產量。這從代表當時農業技術水準之呂氏春秋士容論之任地、辨土、審時等篇所述可知其大概（注⑰）。當時因有相當高的農業技術，加上引涇水來灌溉含有鹹性之黃土，使得這一帶肥沃之黃土得以發揮了功能，秦王政得以藉此統一天下，開創中國古代統一之大帝國。

由於戰國時代秦國諸王對關中地區之經營，加上秦王政開鑿鄭國渠的成功，爲西漢定都關中先奠定基礎，也爲後來漢武帝開發關中渠水水利事業帶來了信心。故從武帝元光六年開始開鑿渭漕渠，接着有河東渠，龍首渠，六輔渠，白渠，以至靈軹渠，成國渠、漳渠的開鑿。當中除了河東渠係在較東之山西外，其他均集中在關中平原內。而這些渠水裡，如六輔渠，白渠又都是在鄭國渠的兩旁，當可視做原鄭國渠渠水事業的延長。如此使得武帝一朝在關中農業水利得以盛之一時，也使得關中地區原僅在渭河少數河邊低窪地區的水稻栽培得以擴展到各渠水。由於水利之發達使西周以至春秋時代之黍稷耐旱作物進而爲禾黍麥等作物所代替。關中地區之水利事業，經秦王政及漢武帝先後之開發經營，雖然農業灌溉事業已相當發達，但在農業經營之形態上，由於關中氣候雨量以及土質之特殊，所以還是偏重于陸田旱地農業。這從代表當時之農業技術，如武帝末年趙過之代田法（注⑱）與成帝時代氾勝之書區田法（注⑲）所述之溝種農法便可看出。結果使得關中的農業生產量，不但由灌溉事業的發達而提高，而且也因農業技術水準之進步而增加。當時旱地農業之展開，從氾勝之書所述三輔地區之

種麥區田法與代田法之列條栽培與其農法之實施于三輔渠水利灌溉發達之地，可知當時在從事關中之渠水灌溉開發之餘，對旱地農業經營之熱中，其情形自與關東黃河下游以及華中之渠水灌溉事業所含意義不同。關中地區之農業基礎樹立在旱地農業上，所以鄭、白渠之開鑿，于極盛之時雖可灌溉多達四萬四千五百頃廣濶之農田，但其作物除了有一部分的水稻之外，其他大部還是以生產旱地農作物之禾黍爲主（注<sup>20</sup>）。及至漢末三國，天下大亂，西京殘破，鄭白渠曾一時歸於荒廢（注<sup>21</sup>），到了唐高宗時雖稍加修復，但由於水利用在碾磑製粉水車上，致在永徽年間，鄭白渠灌溉面積降到一萬餘頃。至代宗大曆年間，更減少到六千二百餘頃（注<sup>22</sup>）。到了宋太宗時，以水利之失修，鄭渠沿流岸壁頽壞湮廢不修，以及渠口涇水河床久經浸蝕年年下降，以致無法引涇河之水入渠，結果灌溉面積更減至不及二千頃（注<sup>23</sup>）。由於上列種種原因，鄭白渠一帶之灌溉農業逐年在後退，可是這一地區之農業經營却依然繼續着。其理由便是在秦漢以來這地區之農業，因樹立在旱地農業經營之基礎上所致。所以秦漢時代在關中地區之渠水灌溉事業的開發結果，使得秦漢時代旱地農業之基本，如呂氏春秋士容論辨土篇，趙過之代田法，氾勝之書之區田法等農業技術得以好好地發揮。

## 註釋

- ① 史記高祖本紀：「二年，漢王東略地……繕治河上塞。諸故秦苑囿池，皆令人得田之。」
- ② 漢書惠帝紀：「減田租，復十五稅一。」（四年）春正月，舉民孝弟力田者復其身。」
- ③ 范氏，中國通史簡編修訂本第一編第五章第一節戰國形勢，頁二三九，一九六五年。

④史記劉敬列傳：「且夫秦地被山帶河，四塞以爲固，卒然有急，百萬之衆可具也。因秦之故，資甚美膏腴之地，此所謂天府者也。陛下入關而都之，山東雖亂，秦之故地可全而有也……。」……及留侯明言入關使，即日車駕西都關中。」

⑤史記律書：「歷至孝文卽位，將軍陳武等議曰：『南越，朝鮮，自全秦時內屬爲臣子……高祖時天下新定，人民小安，未可復興兵。今陛下仁惠撫百姓……宜及士民樂用，征討逆黨，以一封疆。』孝文曰：『……今匈奴內侵，軍吏無功，邊民父子荷兵日久……且無議軍。』」。

⑥漢書武帝紀：「（元光元年），衛尉李廣爲驍騎將軍屯雲中，中尉程不識爲車騎將軍屯雁門……（二年）春，詔問公卿曰『朕飾子女以配單于……邊境被害，朕甚閔之，今欲舉兵攻之，何如？』大行王恢建議宜擊……。」

⑦木村正雄，中國古代帝國の形成，第三章第三の四，武帝の關中における水利事業，頁一八九，不昧堂書店，東京，昭和四十年。

⑧吉田虎雄，兩漢租稅の研究，第十二節兩漢の財政，武帝の水利事業，頁一八九，一九四二年，大阪屋號書店發行。

⑨史記河渠書：「其後人有上書欲通褒斜道及漕事，下御史大夫張湯。湯問其事，因言：『抵蜀從故道，故道多阪，回遠。今穿褒斜道，少阪，近四百里；而褒水通沔，斜水通渭，皆可以行船漕……。』天子以爲然，拜湯子卬爲漢中守，發數萬人作褒斜道五百餘里。道果使近，而水湍石，不可漕。」

⑩同注⑧，按吉田氏根據史記河渠書所敘述，謂渭漕渠，汾河渠（河東渠）以及龍首渠均于漢武帝元光年間所開鑿。

⑪參看鎌田重雄，漢代史研究，漢代の三輔，川田書房，東京，昭和二十三年三月。

⑫同注⑦，木村正雄，中國古代帝國の形成，頁一九六。

⑬同注⑦，木村正雄，中國古代帝國の形成，五水管の設置 農地及び農民の支配，頁二一一，其主旨稱第二次農地實在是由水官所支配與管理，根據漢書百官公卿表，司國家公經濟治粟內史（後來爲大農或大司農）的屬官，或司皇帝帝室經濟的少府以及水衡都尉的屬官也好，都各自含有稱爲都水之水官在。

⑭佐藤武敏，漢代の水利機構，中國史研究，東京，一九六五年。當中述及漢代的管理機構，有關漢代担当水利的專問官職稱為都水官，其種類從漢書百官公卿表中舉出奉常，治粟內史，少府，水衡都尉，內史，等等加以列出。

⑮同注⑭，二管理機構中，第二治粟內史條所引。

⑯參照勃克（Buck J. L. "Land Utilization in China 3 vols. 1937）三輪孝、加藤健共譯『支那農業論』，中國雨量分佈圖。

⑰參看萬國鼎，呂氏春秋的性質及其在農業史上的價值，農史研究集刊第二冊。又西嶋定生先生：中國經濟史研究，秦漢時代の農業，呂氏春秋士容論の農學，東大文學部，昭和四十一年三月。

⑱代田法的意義，據范氏的說法稱：「代田法是一畝（直測，橫一步，縱二百四十步，方測，橫十五步，縱十六步）中每步分三畝，每畝寬一尺深一尺。一步寬六尺，三畝每年换位一次，能常保地力。畝中發出的土置畝旁，稱為壟。穀種播畝中，苗逐漸長大，耨草時撥壟土培苗根，到盛暑壟畝都平，根深不畏風旱（參看中國通史簡編修訂本第二編）。另參看西嶋定生先生，中國經濟史研究，代田法の新解釋，文中指出代田法耕作之好處。在於除草處理，耐風處理，與耐旱處理。而實施地點則以首都近傍之三輔地區為主。

⑲區田法，據范氏的說法云：「區種法分上農區，中農區，下農區三種。上農區是發土方，深各六寸為一區，每區相隔九寸，一畝得三千七百區。壯男長女一天可作一千區。每區下好糞一升，粟種二十粒，一畝用粟種二升。中農區發土方七寸，深六寸，每區相隔二尺。下農區發土方九寸，深六寸，每區相隔三尺。用區種法的田稱為區田（如注⑩所引）。另見于西嶋定生先生中國經濟史研究，秦漢時代の農學，汜勝之書の成立。至於區田法，大致又可分溝種法與坎種法兩種，即都受到趙過代田法的影響，而更細分的耕作法，參攷西嶋先生的圖：

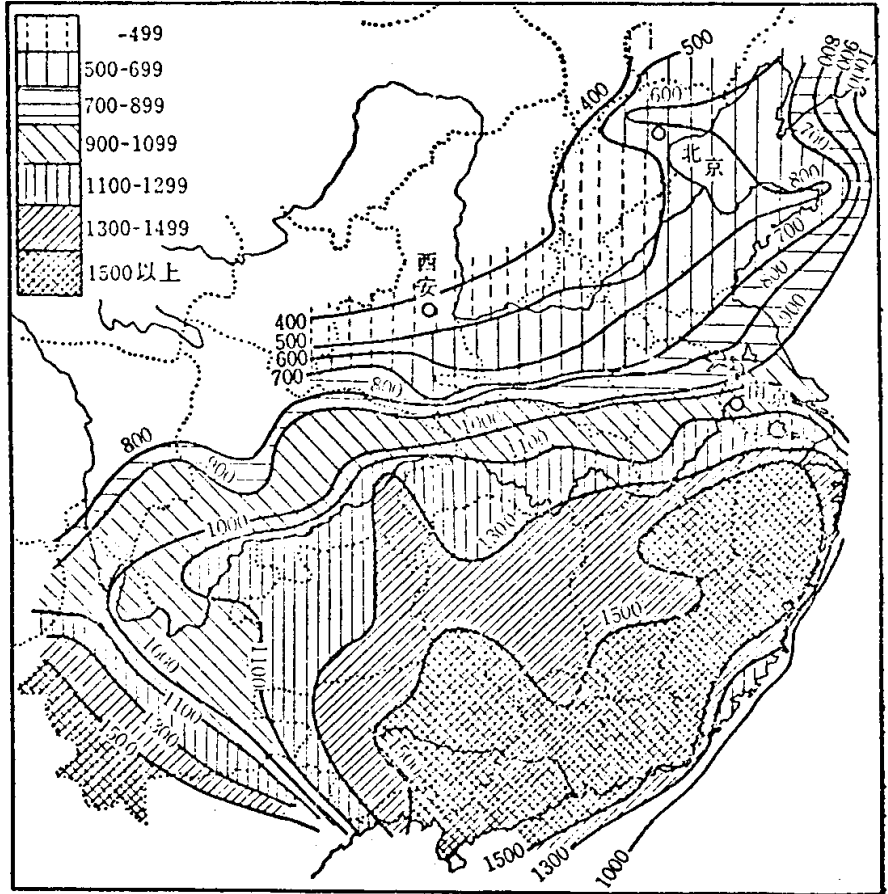
然而這種區田法，由於分得太細，故除了三輔地區得以實施之外，其他以所用人力太多，故無法順利推行。

⑳漢書溝洫志：「民得其饒，歌之曰：『田於何所？池陽谷口。鄭國在前，白渠起後，舉重爲雲，決渠爲雨。涇水一石，

第二章

秦漢黃河流域大規模渠水灌溉事業的展開與陂水灌溉事業的演進

中國雨量分布圖 勃克・「中國の土地利用」より數字はmm

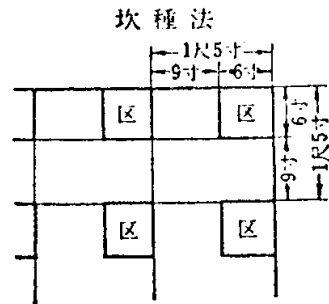
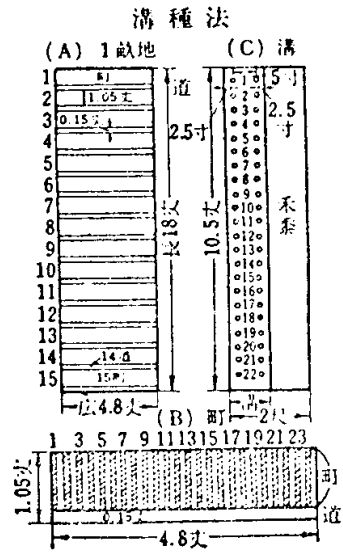


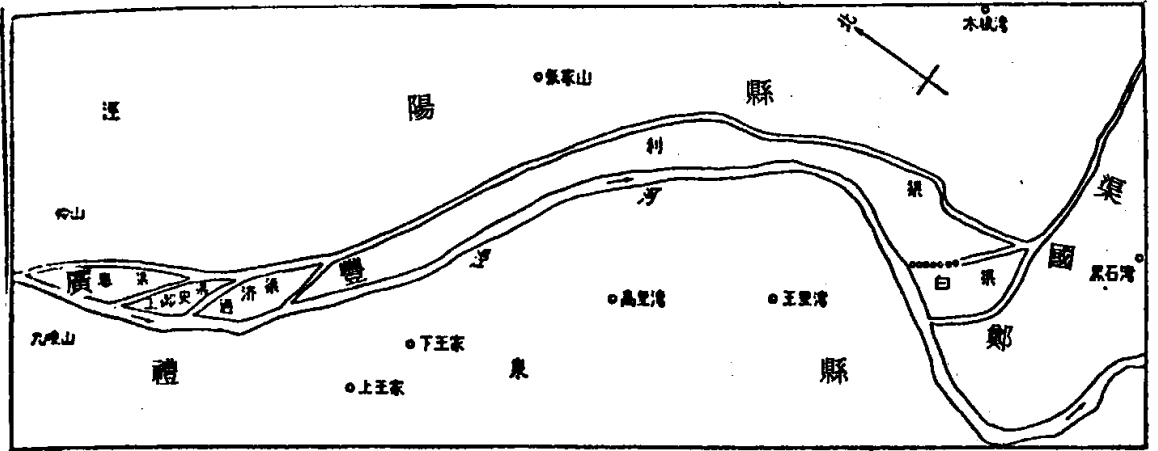
其泥數斗。且灌且糞，長我禾黍，衣食京師，億萬之口。」。其中涉及作物有禾黍之文字。

② 參看西嶋定生先生，中國經濟史研究，碾磑政策の轉換所述。

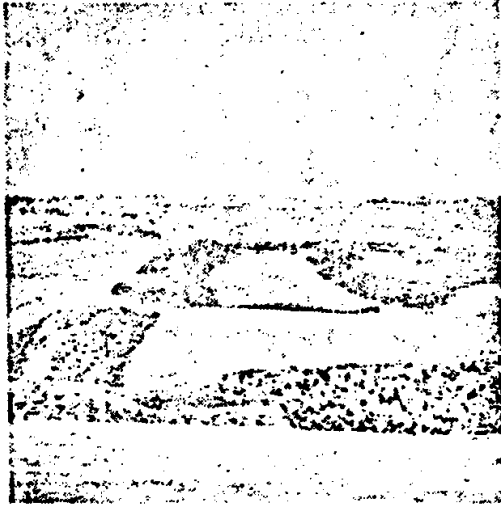
③ 新唐書二百一十五上突厥；「又秦漢鄭渠溉田四萬頃，白渠溉田四千五百頃，永徽中兩渠灌漑不過萬頃。大歷初，減至六千頃，畝腴一斛，歲少四五百萬斛。」（杜佑語）。

④ 宋史河渠志：四十七河渠四、三白渠：「案舊史鄭渠之引涇水自仲山西抵瓠口竝北山東注洛、三百餘里，溉田四萬頃，畝收一鍾，白渠亦引涇水起谷口入櫟陽……溉田四千五百頃，兩渠溉田凡四萬四千五百頃，今所存者又及二千頃，皆近代改修渠堰浸墮舊防繇，是灌漑之利絕少於古矣，鄭渠難為興工，今請遣使先詣……於是詔大理寺丞皇甫選，光祿寺丞何亮乘傳經度，選等使還言周覽，鄭渠之利用功最大之在仲山而東，鑿斷岡阜首尾三百餘里，連亘山足岸壁頽壞湮廢已久，度其制置之始，涇河平淺直入渠口，暨年代浸遠，涇河陡深水勢漸下，與渠口相懸，水不能至，峻崖之處渠岸推毀荒廢，歲久，實難致力。」按宋史河渠志所載之文，另在宋會要輯稿第一二四冊，食貨七，水利上亦載有之。此外從一九七四年七期文物，秦中行之秦鄭國渠渠首遺址調查記的調查結果稱：「鄭國渠自秦而后，雖屢經改建，各代名稱不一，但均未超出秦代規模，都是因為河床冲刷低了，水不能入渠，上移渠口，鄭國渠至廣惠渠口相距十里左右，這是二千年來往上移動的結果。」。

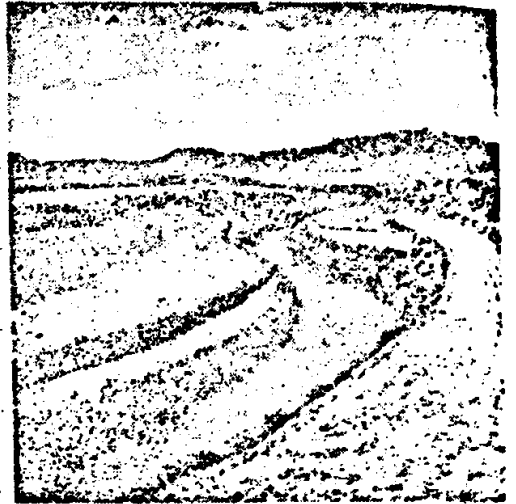




圖一 谷口附近渠首位置示意圖



圖二 鄭國渠渠首遺址



圖三 王橋鎮西鄭國渠故道

### 第三節 武帝以後淮漢流域陂水灌溉事業的發展及西北屯田與農業水利事業開發的關係

#### 一、武帝以後淮漢流域陂水灌溉事業的發展。

中國古代北方的渠水水利事業，從春秋末期經戰國到西漢中期，東起華北平原西部之太行山麓（注①）——河北、河南，西至陝西之關中平原，南及四川西部爲止，其開發結果，至西漢武帝一代已達最高峯。其中最具代表性的當是對關中平原開發大規模的水利事業。在武帝一代所從事大規模的渠水事業開發結果，雖爲西漢後半期之關中社會經濟帶來了相當的繁榮。但却因當時所開鑿的河渠太多，工程浩大，動員人數過多，加上費時太長，也爲國家財政經濟帶來了空前的危機，這在武帝同時代司馬遷之史記中已說得非常清楚。史記平準書云：

「初，先是往十餘歲河決觀，梁楚之地固已數困，而緣河之郡隄塞河，輒決壞，費不可勝計。其後番係欲省底柱之漕，穿汾，河渠以爲溉田，作者數萬人；鄭當時爲渭漕回遠，鑿直渠自長安至華陰，作者數萬人；朔方亦穿渠，作者數萬人；各歷二三耨，功未就，費亦各巨萬十數。」

在這裡面除了指出武帝早期塞關東黃河下游之決河動用了國家不少財力外，另外還指出了汾河渠，渭漕渠，以及在朔方亦有水利工程的開鑿，僅此數渠，非但各動用了數萬人的勞動力，同時每一工事的進行都一直繼續了好幾年，固然這些事業爲漢帝國的經濟帶來了發展，但帝國的財政却因此付出一筆

龐大的開支。雖然由此可看出帝國勢力之強大，也因此損及帝國的元氣。漢書夏侯勝傳云：

「長信少府勝獨曰：『武帝雖有攘四夷廣土斥境之功，然多殺士衆，竭民財力，奢泰亡度，天下虛耗，百姓流離，物故者過半，蝗蟲大起，赤地數千里，或人民相食，畜積至今未復。』」

以上二例所述，前者爲司馬遷指摘武帝治水水利事業負擔之龐大，後者却爲宣帝初掌管皇后財產之長信少府夏侯勝對武帝功過之批評。武帝經昭帝，至宣帝當時雖然在國家經濟上部分工程已恢復，但在全國整個之人口與元氣，可能因武帝之戰爭與水利事業實施之傷亡，所以仍一時無法恢復過來。故所指出之功過，主要看重在對匈奴之戰爭，而對匈奴之戰爭固然得到勝利，也開拓了不少疆域，但一方面使得傷亡太重，另一方面却因戰爭而竭盡民力，經濟貧困蕭條。結果農地廢耕，又加上天然災害，使得國家之經濟疲弊不堪。雖然促使國家經濟破產之原因，不僅僅只在於對外戰爭之消耗，而如上所述到處從事大規模渠水事業之經營，未嘗不是造成民窮財盡的原因之一。此後各朝鑑于武帝時代所從事大規模之渠水水利之經營造成國家財政之困，自春秋末期一直發展下來，由小而成大規模之渠水水利事業從此暫告一段落，即使是治水事業也因而鬆弛下來。影響所及，關中水利事業之開發無疑地也從此結束。之後又因黃河下游之關東地區一直在鬧大水患，致使中國北方的渠水水利事業陷于停頓。因之古代農業經濟上之開發轉向關東黃河流域以南淮水流域方面發展，從事小規模的陂水經營。從事水利事業之發展，由於黃河南北氣候，雨量的分佈與地理環境上有種種不同，從而在水利事業之發展形態上便產生了不同結果。如北方地勢平坦，且屬黃土地帶氣候雖乾燥，少雨，但以雨量集中夏秋兩季，河水直瀉，在水利事業上便於渠水的發展。然南方以丘陵地較多，地勢高低不平均，結果在丘陵地

便於規模小的陂水水利事業的發展。前者以在平原上較多、故規模大，由於規模大，一般非由國家或州縣地方政府之力不爲功。而後者以在山丘上，規模小，只靠地方團體或私人之力便可以經營。由於這二者在形成過程上之不同，結果決定了彼此盛衰的命運。中國古代早期北方渠水事業之發達，如戰國初年魏文侯有西門豹之開鑿漳河渠，中期秦昭襄王有李冰之築都江堰，末期秦王政有鄭國之鑿鄭國渠以及漢武帝時于關中所開鑿之種種水利事業，沒有一個不是由國家之力量去完成的。由此之故，北方渠水事業經營上促進了強有力的中央集權政府的產生。陂水事業規模小，不需靠國家之力，因此在早期北方渠水事業大舉發展，中央集權政治勢力正在伸張之時，陂水事業却不被重視，未見利用，故未有任何發展。陂水之被注意到利用于灌溉事業上，則在武帝以後中央集權政治勢力逐漸衰弱，國家經濟財政上貧困之際，漢代經濟基本地帶之關中又因時常遭到洪水之患，因此經濟基盤不得不由北方而轉向華中發展。華中淮漢流域山多，河流多，雨量豐富，爲順應地域上水利事業的發展，小規模的陂水事業從此應運而生。本節便要討論武帝以後淮漢流域陂水水利事業的發展情形。

涉及中國古代陂水事業之發展，已經有數人爲文加以討論（注②）。按陂之爲物，即是指在傾斜地方塞止谷川築爲水壩所形成之小貯水池而言。簡言之，即是指由人工在山岳台地上所爲之水利灌溉設施之通稱。中國古代之陂，其形成之過程，雖然有出諸人工所造成的，但却也有出諸天然所形成者。大體言之，在古代人們尚不懂得利用陂水加以灌溉之前，大部分的陂是天然所形成者。所以在中國古代農業水利發展史上，陂水水利事業一直較渠水灌溉事業的發展要遲了很久。不過，陂的出現並不比渠水爲晚，這在記載春秋時代史事的左氏傳裡面便有好幾個例子，如左傳文公九年有鄭之狼淵又稱

狼陂（注③），成公四年有許之展陂（注④），成公十六年有鄭之汧陂（注⑤）及昭公十五年有楚之魚陂（注⑥）。只是在當時這些陂均未用到農業灌溉之上，但却有一點相近之現象，便是那些陂大致與戰爭有所關連。由此似乎可推出春秋時代所出現的陂，其時代意義，可能僅在於軍事防禦上而已。固然在詩經上亦曾有陂之記載，如陳風之澤陂（注⑦）但視其內容，有當做防備水災之用者，然為數不多。中國古代之陂，除上述外，另于水經注亦可發現到一些陂之記述。至甚分佈如在伊水注裡有慎望陂（注⑧），汝水注有魯公陂（注⑨），沔水注有龍陂（注⑩）等，係分佈在黃河以南。但其分佈不僅限於黃河以南，即使是黃河以北也有一些，如水經汾水注裡有汾陂（注⑪），沁水注裡有朱管陂（注⑫），易水注裡有梁門陂（注⑬），其中汾水有鄆澤。汾陂在今山西省之中部，沁水之朱管陂係在今河南省西北部（即黃河以北），而易水之梁門陂，范陽陂係在今河北省之中部，均在黃河以北。如上所述，中國古代之陂甚多，可是均因未記出當時陂之用途，故難得知當時天然陂水的利用情形。不過，從後來漢代初年成書之鹽鐵論，對陂之用途却略有所提及，如卷三刺權第九云：

「大夫曰：『今夫越之具區，楚之雲夢，宋之鉅野，齊之孟諸，有國之富而霸王之資也。』人君統而守之則強，不禁則亡；齊以其腸胃予人，家強則不制，枝大而折榦，以專巨海之富而擅魚鹽之利也。勢足以使衆，恩足以卹下，是以齊國內倍而外附，權移於臣，政墜於家，公室卑而田宗強。」

根據文中所載有越具區，宋鉅野，齊孟諸均是古來著名之藪澤。按爾雅釋地所載，古代藪澤除了上列所述之外，尚有魯、大野，晉、大陸，秦、陽騰，齊、海隅，燕、昭余祁，鄭、圃田，周、焦穫，等

七處，如鹽鐵論所述，則以上這十個在方均是春秋戰國時代各國之財富所在。換言之，亦即皆爲當時各國國君的重要經濟基盤所在。至其經濟上之價值，從左傳隱公五年，魯隱公至棠的地方捕魚，及左傳昭公三年子產陪鄭簡公赴楚江南之夢去打獵，及昭公二十年鄭國有盜人出現於萑苻之澤等例子來看，似可得知春秋戰國時代天然所形成之陂，往往便是採取天然財物之重要來源，所以才會成爲國君的重要經濟基盤之一。有關這一點增淵龍夫氏在先秦時代の山林藪澤と秦の公田一文（注⑭）說明中亦曾提及。諸如上述，可知中國古代天然之陂，其功用不是在於軍事防禦之用，便是在於防備水災以及作爲採取天然財物之所在。至如後代之陂帶有農業灌溉之性質者，除了相傳楚相孫叔敖于春秋時代開了芍陂之外，並無所見。淮南子人間訓云：

「孫叔敖決期思之水，而灌雩婁之野，莊王知其可以爲令尹也。」

據此，春秋時代楚莊王之時（西元前六一—西元前五九一年）已知利用陂塘來灌溉農田。類似淮南子之說法，另于後漢書循吏列傳王景傳亦有「郡界有楚相孫叔敖所起芍陂稻田」。然孫叔敖造芍陂傳說之不可信，其理由于第一章第三節楚國農業水利事業之發展裡面已論及。只是我們雖可假設楚國不可能于春秋楚莊王時孫叔敖已知利用陂來灌溉農田，但楚地于戰國時代，至少在漢代以前已開始利用芍陂來灌溉農田，則可斷言。有關中國古代之陂，絕大部分不在灌溉上，即如上述。這種情形經春秋戰國一直延續到前漢初期沒什麼大的改變。固然，秦漢之間陂水被利用於農田灌溉較之戰國時代一定爲多，可是在前漢初期之農業水利事業上，陂水灌溉似乎未佔任何地位。故在當時有關陂水史料鮮能發現到與灌溉發生關係，如記述漢高祖劉邦出生經過的史料亦未提及（注⑮）。就中國古代水利事業

上、灌溉事業真正與陂水發生關係的，應該說要從武帝末年的一則詔文爲開始。漢書溝洫志云：

「上曰：『農，天下之本也。泉流灌寢，所以育五穀也。左、右內史地，名山川原甚衆，細民未知其利，故爲通溝瀆，畜陂澤，所以備旱也。今內史稻田租挈重，不與郡同，其議減。令吏民勉農，盡地利，平繇行水，勿使失時。』」。

從其所引文中，陂澤被正式用在農業灌溉事業上，這可能算是最早。從陂水正式被公開提及一事，似乎又可推斷在武帝下詔文之時，陂水之用於農田灌溉，應該已有某種程度之發展。固然，陂澤之利用在農田灌溉事業上並不一定始于武帝，早在戰國已經開始。因地勢之關係，以往之水利事業發展，着重于渠水之開鑿，因而對陂水之水利事業爲一般所忽略。及至武帝時代，國家之力在從事大規模渠水水利事業發展之餘，小規模之陂水水利事業似乎也逐漸地被獎勵與重視，所以陂水事業也開始有私人豪族來從事。諸如此類，在當時曾出現了幾個例子。史記魏其武安侯例傳云：

「（灌）夫不喜文字，好任俠，已然諾。諸所與交通，無非豪桀大猾。家累數千萬，食客日數百人。陂池田園，宗族賓客爲權利，橫於潁川。潁川兒乃歌之曰：『潁水清，灌氏寧；潁水濁，灌氏族。』」。

按潁川即在今河南省禹縣一帶。河南之地開發甚早，一直是中國古代農業發達之地區。而水利事業向來是以渠水爲主，但灌夫之時有陂池田園並有食客數十百人，可見在武帝當時潁川地區之陂水水利事業的確已有相當之發展。另史記酷吏（寧成）列傳云：

「武帝卽位，徙爲內史。外戚多毀成之短，抵罪髡鉗……而成極刑，自以爲不復收，於是解脫，詐

刻傳出關歸家。稱曰：『仕不至二千石，買不至千萬，安可比人乎！』乃賈貸買陂田千餘頃，假貧民，役使數千家。數年，會赦。致產數千金，爲任俠，持吏長短，出從數十騎。其使民威重於郡守。」

前者灌夫是在河南禹縣，而寧成是在河南西南之南陽，就地區而言，均屬河南，彼此相距不遠。從上文中寧成買陂田千餘頃假貧民耕種，所謂陂田，亦當指利用陂水加以灌溉之農田。據此，寧成當時已擁有千餘頃之陂田，可見其陂水灌溉規模相當大。至於灌夫所有陂池之面積，雖未見敘述，但從潁川之一條水流皆屬其勢力範圍觀之，其規模亦當不在寧成之下。兩人雖一屬權勢之家，一屬豪民，但都以私人力量經營那麼大的陂水事業，可證明武帝當時陂水水利事業確實已開始在淮水流域發展，同時也已經有了某些之成績。以上雖僅舉出武帝之時從事陂水事業的兩個例子而已，但在當時從事陂水水利事業未爲史書所收錄的例子當不在少。可見，在武帝時代于國家大規模發展渠水水利事業之際，私人豪族也同時開始陂水水利事業的開發。

可是陂水水利事業在淮漢流域得以大舉發展，當不是在武帝之時，而當是在武帝以後。尤其是在武帝全力於關中平原之渠水開發，而造成了國家財政經濟重大危機，大規模之渠水水利經營停止以後，淮漢流域之陂水水利經營才正式開始。可是在當時陂水水利發展之實態，從當時之史料中很難得找出較具體的例子。不過，從皇帝所發出的簡短詔文中却多少可看得出當時陂水水利事業確已被提倡的情形。漢書宣帝紀云：

「又詔：『池籩未御幸者，假與貧民，郡國宮館，勿復修治；流民還歸者，假公田，貸糧，食，

且勿算事。」

應劭曰：「池者，陂池也；籩者，禁苑也。」據此宣帝時已將未曾使用之陂池或禁苑開放且貸與貧民耕種。按陂池禁苑原係帝王私有財產，爲養殖水產或獸類以提供帝王捕魚狩獵之場所。依上所述，至此確也逐漸轉用開發給貧民耕種從事農業生產，可見陂池之利用，確實在農業生產佔了地位。諸如此類，除了在宣帝紀外，漢書元帝紀亦有：

「又曰：『關東今年穀不登，民多困乏，其令郡國被災害甚者毋出租賦。江、海、陂、湖、園、池屬少府者以假貧民，勿租賦。』」……

又「三月……詔罷黃門乘輿狗馬，水衡禁圃，宜春下苑，少府依飛外池，嚴籩池田，假與貧民。」

又漢書翼奉傳云：

「是歲，關東大水，郡國十一飢，疫尤甚。上乃下詔江海陂、湖、園、池屬少府者以假貧民。」以上數則也都提及江海陂湖園池，池田之用于農田耕種之事。上有好者，下必甚焉，天子所在之關中長安都城尙且如此，則郡國州縣當更熱中自不待言。只是有關這些之實例很少，在此可舉者偶而僅有一兩例。如于宣帝時有。漢書武五子傳廣陵厲王胥傳云：

「相勝之奏奪王射陂草田以賦貧民，奏可。」

按廣陵王劉胥牽涉及罪，其相勝之乃侵奪廣陵王原來所有之射陂草田財產，上奏予皇帝，欲將這射陂草田賦予貧民耕種。此一事件發生年代、漢書未曾明載，但據顧炎武之考證（注⑩）係出於宣帝地節

元年（西元前六九年）時事。至於射陂即是射陽湖，在今江蘇省淮安縣之東南，亦即屬於淮水流域之範圍。這是爲王侯中從事陂水事業實例之一。由此引伸，其他王侯亦擁有陂田之事，不難想見。如此，直到元帝時代陂水事業在農業上所佔之地位當日漸重要，而規模也逐漸地增大起來。其最顯著的例子，如元帝時曾有南陽太守召信臣之開發南陽可爲代表。漢書循吏傳召信臣傳云：

「召信臣字翁卿，九江壽春人也……舉高第，遷上蔡長……遷南陽太守，其治如上蔡。信臣爲人勤力有方略，好爲民興利，務在富之。躬勸耕農，出入阡陌，止舍離鄉亭，稀有安居時。行視郡中水泉，開通溝瀆，起水門提閘凡數十處，以廣溉灌，歲歲增加，多至三萬頃。民得其利，畜積有餘。信臣爲民作均水約束，刻石立於田畔，以防分爭。」

而水經注湍水條亦云：

「湍水又逕穰縣，爲六門陂。漢孝元之世，南陽太守邵信臣，以建昭五年，斷湍水，立穰西石壩。至元始五年，更開三門爲六石門，故號六門壩也。溉穰、新野、昆陽三縣五千餘頃，漢末毀廢，遂不修理。」

另通典食貨水利田亦云：

「元帝建昭中，邵信臣爲南陽太守於穰縣理南六十里，造鉗盧陂，累石爲隄，傍開六石門，以節水勢，澤中有鉗盧王池，因以爲名。用廣溉灌，歲歲增多，至三萬頃，人得其利。」

綜合上引三則史料，可得像佐藤武敏氏所指出之含有四種特色，即（一）、由南陽太守之地方官所興造之特色。按從來江淮地區之陂水，一般幾乎都由個人佔有經營爲多。但由召信臣之陂水事業，却說明了

元帝時代陂水經營已由新的國家力量去興造，同時也說明了南陽地方之田租在國家財政收入上之比重愈來愈重要。(二)、在湍水壅塞河川立陂，水門由石所製，可見築陂之技術已進步，以往築陂是利用自然之陂池爲多，但至此不但建築技術進步，即使大工事也開始由國家之力量來經營。(三)陂水溉田面積愈來愈廣，在個人如寧成南陽陂田千餘頃，依水經注鉗盧陂在穰、新野、昆陽溉五千餘頃，據漢書、通典，更年年增加，擴大到了三萬餘頃之譜。(四)、爲了利用陂水灌溉農田而立均水之約束，以避免農民因灌田而起紛爭等等四種特色(注⑰)，並可了解召信臣築六門陂之年代是在元帝建昭五年(西元前三四年)。另外從上列所舉，可知南陽地方經過武帝以來一百多年之長期開發，始有召信臣當時發展到相當大規模開發之可能。經此開發結果，南陽地方在農業經濟開發上已有相當穩定之基礎。並且經長期之發展，由民間私人豪族開始而擴大到州縣地方政府之從事，到了成帝時陂水水利事業似乎已相當普遍。這從當時農田之價值似可得知。漢書孫寶傳云：

「時帝舅紅陽侯立，使客因南郡太守李尚占草田數百頃，頗有民所假少府陂澤，略皆開發，上書願以入縣官，有詔郡平田予直，錢有貴一萬萬以上。」

南郡卽在今湖北省江陵縣之東南。按紅陽侯立因南郡太守李尚之便，而利用少府貸與民衆之陂澤來灌溉(注⑱)，並欲將這些陂澤經開發之所謂草田賣之於縣官，由於事屬欺詐爲孫寶所彈劾。文中對少府假于民之陂澤草田之開發情形雖未見詳述，不過，就以往少府假于貧民陂澤以勸農耕之情形觀之，當時利用陂澤必已相當普遍。又從草田數百頃值一萬萬錢以上之價格，較之當時米穀一石百餘錢，則草田頃值百萬錢觀之，當時土地價格並不見低賤。由此不但可看出草田卽屬開發過之良田外，同時從

中亦可反映出當時農地之普遍利用，並可測知淮漢流域陂水事業之發達。可是在元帝以後，由於黃河下游之關東地區時有洪水之患，加上中央集權政府之統治力量一直在衰退，以及國家財政上之困難，所以在水利事業上之管理亦極爲怠緩，不但沒有再作任何建設，反而受到部分之破壞。漢書翟方進傳云：

「初，汝南舊有鴻隙大陂，郡以爲饒；成帝時，關東數水，陂溢爲害。方進爲相，與御史大夫孔光共遣掾行事，以爲決去陂水，其地肥美，省隄防費而無水憂，遂奏罷之。」

這一段敘述，可將它看成是在成帝以前淮河流域汝南一帶之陂水水利事業已相當發達的證明。雖然文中所提及之鴻隙大陂成于天然或成于人工，未見述說。但當時之汝南郡已利用陂水來灌溉農田却是事實。且到了成帝時淮河流域之陂水水利事業可能已相當發達，以致時常因陂水而發生水患。爲了減少水患，並減輕國家防治水患之一些費用，所以有翟方進奏決鴻隙大陂之事。不過這僅能視爲國家財政經濟相當貧困，不勝治水事業費用之負擔的一種表現而已。至於西漢末年元、成、哀、平帝之時，在私人豪族方面，對於水利事業的從事却相當活躍，其範圍不僅在陂水方面，即使在渠水方面亦有從事者。漢書張禹傳云：

「爲相六歲，鴻嘉元年以老病乞骸骨……禹爲人謹厚，內殖貨財，家以田爲業。及富貴，多買田至四百頃，皆涇、渭溉灌極膏腴上賈，它財物稱是。」

按張禹係成帝陽朔年間之丞相。當其棄官歸田時，買下關中上等田地四百頃，可見當時豪族勢力之大。不過這是渠水水利事業的例子。至於陂水水利事業方面，于西漢末年，亦尙有幾例。後漢書樊宏列

傳云：

「樊宏字靡卿，南陽湖陽人也。世祖之舅……父重，字君雲。世善農稼，好貨殖。重性溫厚，有法度，三世共財，子孫朝夕禮敬，常若公家。其管理產業，物無所棄，課役童隸，各得其宜，故能上下戮力，財利歲倍，至乃開廣田土三百餘頃。其所起廬舍，皆有重堂高閣，陂渠灌注，又池魚牧畜，有求必給。」

按樊宏係後漢開國光武帝劉秀之舅父，而樊重即爲其外祖父。樊重之時代，從劉秀往上推之，則當屬元帝時人。依上文所載樊量當時已有農田三百餘頃，且有陂渠灌注其間。至於陂渠灌注情形，據水經清水注：「朝水又東……爲樊氏陂，陂東西十里，南北五里，俗謂之凡亭陂，陂東有樊氏故宅。」據此，于元帝時私人所有之陂已有如此大的規模，可見武帝以後淮水流域陂水水利之開發確有某些成績。不僅如此，尚有陰識之例。後漢書陰識例傳云：

「宣帝時，陰子方者，至孝有仁恩，臘日晨炊而竈神形見，子方再拜受慶，家有黃牛，因以祀之。自是以後，暴至巨富，田有七百餘頃，輿馬僕隸，比於邦君。子方常言：『我子孫必將強大。』」至識三世而遂繁昌，故後常臘日祀竈，而薦黃羊焉。」

陰識者，即光武帝后陰麗華之兄。陰子方即陰識之先祖。據文中所述，陰氏之發展當要比樊氏爲早，其規模亦當較之爲大，于宣帝時已有田七百餘頃，由於地處南陽新野一帶，同在淮水流域內，七百餘頃田地之屬陂水區域亦當無可置疑。此當在宣帝地節召信臣之治南陽以後，則與樊氏陂均直接受到召信臣開發南陽之影響。

綜上所述，可知中國古代陂水水利事業正式之發展，是在渠水事業中止之後，雖然，陂早在春秋時代便已出現，但其利用在農田灌溉上，却要遲到戰國以後，而其正式地被開發用在農業水利灌溉事業上，却要到漢武帝強有力的中央集權政治步入衰退時才發展了起來。按北方屬黃土地帶，土地平坦，適于強有力的中央集權政府大規模的發展渠水事業。而華中之淮漢流域，以多丘陵，雨量稍多，且河流分佈較密，正適于中央集權政治衰退期私人豪族的小規模陂水水利事業的發展。所以在武帝以後淮漢流域之陂水水利事業發展得很快，私人豪族也因此產生了不少。其中尤其是南陽一帶之陂水水利事業，經武帝以後之昭、宣、元、成帝各代相繼八九十年間之開發，到西漢末期已頗具規模（參考西漢末期，南陽一帶陂水發展圖）。其發展過程，開始以豪族私人之力，而後多少也有由國家之力，或地方官吏去從事，經此發展，產生了許多的大豪族，而這些豪族，開始是擁有大的經濟力，接着更影響到政治。東漢光武帝劉秀中興漢室帝業，淮漢流域從事陂水事業之豪族支助亦不少。而東漢定都洛陽之一事實，更是淮漢流域豪族們經營陂水事業開始影響到政治上的一大表現。然而，武帝以後中國古代之水利事業雖轉向淮水流域，尤其是潁川、汝南、南陽，以至南郡一帶。不過，當時這些地方除了南陽一地之外，均限於局部性的開發而已。至於這一帶，陂水水利事業之經營，進一步得到大規模且普遍的發達，則要等到光武中興以後的東漢一代了。其在政治上對以往西漢帝國的國家組織，也開始由強有力之中央集權政治核心天子的專制獨裁，而轉變為豪族們集體的控制國家政權。進一步，更演成了各豪族之專權，地方之割據的現象產生，但這些有待下一章之分析。

## 註釋

- ① 參看徐中舒，古代灌溉工程原起考，歷史語言研究所集刊第五本、第二分、一九三五年。
- ② 佐藤武敏，古代における江淮地方の水利開發、人文研究十三の七、大阪市大文學會。西山武一，アジアの農法と農業社會。中國における水稻農業之發達，ニ、渠と坡，東京大學出版會，一九六九年十月。
- ③ 左傳文公九年：「三月甲戌，晉人殺箕鄭父士穀蒯得，范山言於楚子，曰：『晉君少，不在諸侯，北方可圖也。』」楚子師于狼淵以伐鄭。」按狼淵又稱狼陂。據水經注潁水條：「水出襄城縣之邑城下，東流注於陂，陂水又東入臨潁縣之狼陂。」又據潁水條「又東南與宣梁陂水合，陂水承狼陂於潁陰城西南，陂南北二十里，東西十里。」故杜預注云：「潁川潁陰縣有狼陂」。至於狼陂之正確所在，河南通志云：「在臨潁縣西北繁城鎮。」
- ④ 左傳成公四年云：「冬十一月，鄭公孫申帥師疆許田，許人敗諸展陂，鄭伯伐許，取鉅任冷敦之田。」據程發軔，春秋左氏傳地名圖考稱「展陂在許地，即今河南許昌縣西北。」（民國五十六年十一月台北廣文書局）
- ⑤ 左傳成公十六年云：「夏四月，滕文公卒，鄭子罕伐宋，宋將鉏樂懼敗諸洧陂。」據程發軔，春秋左氏傳地名圖考云：「洧陂在今河南寧陵縣南二十五里。」
- ⑥ 左傳昭公十三年云：「公子比爲王。公子黑肱爲令尹，次于魚陂。」據戰國策秦三有：「冷向曰楚南有符離之寒，北有甘魚之口是也。」杜注「竟陵城西北有甘魚陂。」而水經沔水注：「（竟陵）城旁有甘魚陂，即公子黑肱爲令尹，次于魚陂者也。」而晉卽竟陵轄有今湖北天門縣及京山鐘祥之一部。
- ⑦ 詩經陳風澤陂：「陂澤之陂，有蒲與荷。有美一人，傷如之何……彼澤之陂，有蒲與芡……彼澤之陂，有蒲菡萏。」
- ⑧ 水經伊水注云：「水上承陸渾縣東禪渚，渚在原上，陂方十里，佳饒魚葦，即山海經所謂南望禪渚，禹父之所化。郭景純注云：『禪一音暖，鮮化羽淵而復在此。然已變怪，亦無往而不化矣，世謂此澤爲慎望陂。』」

⑨ 水經汝水注云：「汝水又東得魯公水口，水上承陽人城東魯公陂。城，古梁之陽人聚也。秦滅東周，徙其君於此。」

⑩ 水經沔水注云：「又東北出城，西南注於龍陂，陂，古天井水也。廣圓二百餘步，在靈溪東江堤內，水至淵深，有龍見於其中，故曰龍陂。」

⑪ 水經汾水注云：「汾水於縣左逶爲鄔澤。廣雅曰：『水自汾出爲汾陂。其陂東西四里，南北十餘里，陂南接鄔。』地理志曰『九澤在北并州藪也。』呂氏春秋謂之大陸，又名之曰漚洩之澤，俗謂之鄔城泊。」

⑫ 水經沁水注云：「縣，故州也。春秋左傳隱公十有一年，周以賜鄭公孫段。六國時，韓宣子徙居之，有白馬溝水注之，水首受白馬湖，湖一名朱管陂。」

⑬ 水經易水注云：「史記趙世家云：『孝成王十九年，趙與燕易土。以龍兌、汾門與燕。燕以葛城，武陽與趙。』即此也。亦曰汾水門，又謂之梁門矣。易水東分爲梁門陂。易水又東，梁門陂水注之。水上承易水於梁門東。入長城東北入陂。陂水北接范陽陂，陂在范陽城西十里，方十五里，俗亦謂之爲鹽台陂。」

⑭ 參看中國古代的社會と文化，頁二七〇—三〇四，中國古代史研究會，東京大學內。

⑮ 漢書高帝紀上：「高祖，沛豐邑中陽里人也，姓劉氏，母媪，嘗息大澤之陂，夢與神遇。是時雷電晦冥，父太公往視，則見交龍於上，已而有娠，遂產高祖。」

⑯ 參看顧炎武，天下郡國利病書，第十冊淮南水利考條。

⑰ 佐藤武敏，古代における江淮地方の水利開發（とくに陂を中心として），頁七十六，人文研究十三の七，大阪市大文學會。昭和三十七年。

⑱ 同上注⑰。

## 二、漢代西北之屯田與農業水利事業開發的關係。

談到屯田，這個名詞最早出現于秦弘羊之奏議（注①）。至於它的意義，最通俗簡單的解釋，屯就是駐戍，田就是耕種的意思。若較詳細的解釋，就如西嶋定生先生所稱「在中國所謂屯田，就是國家在一定的地區設有集團的耕作者，以耕種新的領土或官有地而言。」（注②）。據此，則屯田之制度是含有極強烈之國家意識的一種土地制度。在中國土地制度史上，它又是一種相當特別的土地形態，並且始自秦漢，經各朝代一直延續到清朝未曾中斷。至其屯田地區，雖因朝代之變換，而各有不同，但實施屯田之目的却都不外乎國家軍事上防衛上之需要，以確保國家經濟財政上之直接來源。

追溯中國古代屯田制之產生，有人說，始自戰國時代（注③）。但據史記漢書所載，則屯田制始于漢以前的說法實難令人相信。就以漢代而言，漢文帝至武帝一段雖有晁錯的移民實邊議論，同時也確有一部分實現，但嚴格說來，這些僅可算是屯田之發生與淵源而已，不能視為屯田制的開始。按漢興以來，北方邊境一直有匈奴的騷擾，但以戰亂之後國力虛弱，爲了討好匈奴，西漢初期一直採取了和親政策來維持兩國之關係。可是和親並不能消除匈奴的野心與寇邊，所以在西漢初期西北邊境一直是漢帝國國防衛上未能解決的一大難題。直到文帝中期國力逐漸充實，爲了解決這一大難題，文帝開始發奮圖強，於是才有了晁錯移民實邊加強邊防的主張（注④）。屯田制就是在這種環境下醞釀出來的產物。所以晁錯的主張，嚴格地說來，僅屬屯田制之發端或構想罷了。至於這種發端得以發展，構想得以實現，那就要等到強有力的武帝時才得以實行。此時，經初期以來數十年對匈奴之忍耐，休養生息之結果，國已富，兵已強，所以對匈奴之態度也從此由軟弱一變而爲強硬；屯田得以實行之背景就是武帝爲了對付匈奴，必須擁有大批之軍隊；可是由於軍隊浩費大，故除了如前所述的在國都關

中平原進行大規模渠水之農業水利開發，以期增加生產提供軍需外，並在西北靠近匈奴之最前哨鎮師從事農耕。因在交通運輸不便之古代，從關中輸糧到西北「千里餽糧，士有飢色」之情形下，爲了解決前線在補給上之困難，並減輕後方之負擔，且更爲了使國家統治力能擴及邊境起見，所以開始採取了文帝時晁錯移民實邊之主張，從而演進爲兵士們且田且守獨自生產糧食之屯田制度。這種屯田性質與後來之屯田，就意義上言，似有所不同。當時之屯田地區係在邊境未曾開發過之土地上，亦即是在與匈奴相隣接之西北地區。不像後代之屯田往往在中國內部之中原地帶。這塊地區因地理位置關係，雨量稀少，氣候乾燥，乃一沙漠地帶，農業生產若無渠水灌溉則不爲功。爲此，漢代西北屯田之實施便與農業水利事業息息相關。下面就對當時這兩者之關係加以探討。

如前面所述，漢代的屯田制度並不始于文帝時代。雖然當時有晁錯一連串移民實邊之建議，但這與屯田，在意義上應該是有所不同的（注⑤）。所以屯田制度真正的開始，應在武帝元朔二年，使衛青出雲中，擊胡之樓煩，白羊王收復河南地並築朔方城（注⑥）才算是開始。當時武帝不但使築朔方城作爲防衛上之據點，而且在一年當中也設置了朔方郡（注⑦），設置了政治基層結構的郡縣。在北方人口稀少，且在直接威脅漢帝國之強隣匈奴邊界設置了朔方郡，其在政治上，國防上所含意義之深長，是不難想像的。武帝有意在此鞏固漢之勢力以抗匈奴，故採用了主父偃之計劃（注⑧），在築朔方城之後，馬上募民實邊。漢書武帝紀云：

「（元朔）二年……春正月……收河南地，置朔方，五原郡；夏，募民徙朔方十萬口」

「募民徙朔方十萬口」之事，分明是爲了屯田之需要。按屯田分有軍屯，民屯兩種。這次募民之性質

該屬於軍屯。文中雖稱「募民」，實則與文帝之移民實邊情形迥然不同，這是有軍隊當背景之募民，而不是文帝以來着重個別獎勵之移民。就手段上而言，文帝以來的屬於消極，而武帝時代的却是由國家之力量集體的、有計劃的、是積極的。這不僅在漢代開發西北之過程上，即使是中國古代史上也算是創舉。當時徙民十萬口開發朔方郡，其情形從史料中得不到任何較具體之敘述。不過，從當時在這一地區對於農業水利事業開發之記載，却偶而可得一點痕跡。史記平準書云：

「朔方亦穿渠，作者數萬人；各歷二三碁，功未就，費亦各巨萬十數。」

此外雖並未提及確切年代，且對其實況亦不詳細。但由上列築朔方城，置朔方郡及募十萬民之史實推之，朔方之穿渠，亦將不外乎在元朔年間自可意料。至於穿渠之規模大小，從「作者數萬人」之數目就可以想見。按朔方郡即在今之河套附近，諺云「黃河百害，惟富河套。」可知河套地區，雖處沙漠中，但却適於農耕之綠洲。追溯其開發之始，當起自西漢武帝時代。雖然如此，在當時有數萬人從事于這地方之穿渠開發，其成果却未為史書所道及。若據平準書後面一段話，則朔方之穿渠結果並沒收到預期之效果。朔方地區如此，則西北邊境之其他各地將也不例外。因此，在武帝元鼎五年（西元前一二二年），天子親自巡視新秦中時，到處所見皆是荒涼。史記平準書云：

「於是上北出蕭關，從數萬騎，獵新秦中，以勒邊兵而歸，新秦中或千里無亭徼，於是誅北地太守以下，而令民得畜牧邊縣。」

從武帝之巡視新秦中見亭塞防衛四處的敗壞，則人口之稀少，農業之未得開發，屯田事業經營之不順利乃意料中事。不得已，最後才令民可以到其他邊縣從事畜牧事業。可見邊境之發展農業除了臨河之一

小部分地區外，是相當困難的。因此，即使在元狩三年曾一直充實新秦中之移民，但最後還是難以在此生根。史記平準書：

「其明年，山東被山菑，民多飢乏……乃徙貧民於關以西，及充朔方以南新秦中，七十餘萬口，衣食皆仰給縣官。數歲，假予產業，使者分部護之，冠蓋相望。其費以億計，不可勝數。於是縣官大空。」

當時徙貧民七十餘萬人前往新秦中屯田，從其衣食皆仰給縣官事，便可影射出該地區之難以從事農業發展之情景。總之，在這些地區之屯田事業上雖沒能獲得順利的進行，但在開發西北之過程當中，開發朔方，雖是無法與關中地區相較，但在西北地區之屯田中可能要算是較成功的一處。所以接着于元朔四年（西元前一二五年），武帝另在朔方之南又置了西河郡（注⑨），置西河郡當然又免不了要移民實邊。漢書匈奴傳云：

「（元朔）其秋……於是漢已得昆邪，則隴西、北地、河西益少胡寇，徙關東貧民處所奪匈奴河南地新秦中以實之，而減北地以西戍卒半。」

漢帝國可能在朔方之屯田較為成功，而奠定了開發西北之基礎。儘管從事新秦中開發未得順利，但仍能不中止地擴充到西河去屯田。雖然在西河郡之屯田開發的成果如何，耗費多少，已不可得知，但朔方、西河一帶屯田事業之發展，經武帝元朔到元鼎之十幾年間之努力，也得到相當之成果，那是沒有問題的。漢書匈奴傳云：

「是後匈奴遠遁，而幕南無王庭。漢度河自朔方以西至令居。往往通渠置田官，吏卒五六萬人，

稍蠶食，地接匈奴以北。」

就文中所舉幾處地區觀之，沿着黃河流域一帶，東起朔方，即今綏遠省河套西，上溯西至今居（即今甘肅蘭州附近之平番一帶）即為漢與匈奴相接壤之邊境地帶，經武帝元朔二年以後，至元鼎年間，十幾年間之開發，加上匈奴之遠遁，結果不僅在屯田事業上已有相當之規模，即使是農業水利上，從通渠置田官之情形與吏卒五六萬人之數目都可以想像得到：這個地區確實已利用了黃河之水通渠灌溉河流兩旁之沙漠地區而得到相當的發展。

由於武帝在這一帶從事屯田事業開發之成功，結果給予匈奴致命的打擊，非但漠南從此無匈奴立足之地，而且使得屯田事業得以往西繼續伸張。故接着在武帝元鼎六年以東西交通發展的結果而開酒泉郡，進入元封年間，又將河西郡改為張掖郡，最後更在征大宛以後之天漢年間設置敦煌郡（注⑩）。從其設郡，從其移民，都可將它看做漢帝國的統治力伸入到這些地區的證明。進而從其移民屯田之進行，又可推知這些地方在農業水利事業上亦當有某些程度的開發，只是自然環境原屬氣候乾燥之沙漠，水利事業的發展總是相當有限的。所以在以往史書中找不到有關這地區農業水利事業之任何記載。迨至民國十九年（西元一九三〇年）由於居延漢簡的被發現，對這一時代之西北屯田情形才多少補上了一些空白。

從所發現的居延漢簡當中，經分門別類的結果，涉及屯田之事者，于名籍類可以稍知一些大概，雖然在名籍類裡所列之漢簡木片所載內容過於簡略，難得當時屯田實態。但就大體上歸納而言，戍卒、田卒等兩者佔有絕大多數的比例。戍卒是為防衛之兵士，而田卒則當屬屯田耕作之兵士，除此之外

另可得知當時尚有河渠卒之管理引水灌溉者（注⑩），則此河渠卒當是管理河渠之兵士。據此所載，似乎可以推定武帝元封年間居延地區之屯田完全以軍隊充當，而屯田之組織即由戍卒、田卒，河渠卒分別管理各部門工作。這從一九七二年出土之嘉峪關魏晉墓磚壁畫中似可推測出漢代屯田的情形（注⑪）。此外，從文中所出現之「居延甲渠」之類文句，似乎也可以說明當時居延之屯田，依賴河渠灌溉之殷切，故有甲渠之文句。有了「甲渠」，很可能另也有「乙渠」或「丙渠」之存在，可惜在這些漢簡中已找不到證據，未可輕易下斷言。不過，從「居延甲渠」之下更設有各種部門加以管理之事觀之，却可看出當時屯田事業裡對維護河渠一事之重視。當時居延一帶之屯田與灌溉情形，據勞榦，居延漢簡考證屯田一，曾有一段說明云：

「居延一帶咸賴額濟納水河溉田，古今當無大異。田卒中有渠卒，當即任治渠引水之事也。惟今河水僅及於張掖、酒泉附近。居延一帶無論矣。即其上游之金培鼎新亦感水量不足。簡文所記除用井以外即是注渠，是當時祁連積雪多於今。蓋可知也。」

據勞榦氏之考證，今日之居延地區水量雖已不夠用，但在漢代却還相當充沛。以上所述居延地區之屯田是如此。此外黃河中游朔方，西河、令居、上游之張掖、酒泉亦當不致例外。只可惜近年除了在居延能找得到漢簡之資料外，其他均已闕如，故難以得知其他地區之情形。不過，從上列所載居延之內容，可知居延以下之河水，于漢武帝時代屯田時大部已被穿渠利用，故史記河渠書云：

「自是以後，用事者爭言水利，朔方、西河、河西、酒泉皆引河及川谷以溉田。」

從這一段的敘述，很顯然地可以看出武帝一朝不僅致力於關中水利事業的開發，同時對於酒泉張掖以下

以至五原之河套一帶西北地區，雖地處偏僻且屬沙漠乾燥氣候，但由於屯田之需要，却也不遺餘力的開發農業水利。朔方、西河、河西、酒泉均屬屯田之範圍，只是由於地理環境之處於沙漠地帶，所以在這一帶所從事的水利事業並未收到怎麼大的收穫。於是在史記河渠書記載此書時亦僅僅做簡單的敘述而已。這些地區之屯田事業，在武帝以後雖然也一直繼續着，但隨着匈奴國力之衰弱與漢帝國財政之困難，西北屯田事業也逐漸地衰落了下來。經此數十年後，到了宣帝神爵元年（西元前六一年），由於甘肅青海附近發生了羌人的叛亂。爲了平定亂事，另也曾有過趙充國在湟中一帶從事屯田事業的經營。漢書趙充國傳云：

「計度臨羌東至浩亶，羌虜故田及公田，民所未墾，可二千頃以上，其間郵亭多壞敗者。……願罷騎兵，留弛刑應募，及淮陽，汝南步兵與吏士私從者，合凡萬二百八十一人，用穀月二萬七千三百六十三斛，鹽三百八斛，分屯要害處。冰解漕下，繕鄉亭，浚溝渠，治湟陁以西道橋七十所，令可至鮮水左右。田事出，賦人二十晦。至四月草生，發郡騎及屬國胡騎伉健各千，倅馬什二，就草，爲田者遊兵。以充入金城郡，益積蓄，省大費。」

按羌族原處於中國西南部，即今康藏高原東北部，蘭州以西祁連山以南黃河上游與青海沿岸平原及草原。早在西元前五世紀已開始農牧生活，于宣帝神爵元年漢將義渠安國至羌中，以羌族有土豪之不聽命者而殺之，並發兵殺土豪之宗族千餘人，引起羌人反感而舉兵叛亂。義渠安國不支，宣帝始遣趙充國率兵平亂。以上所引，便是趙充國屯軍西羌平羌亂之屯田計劃。依其計劃在湟中、臨羌、浩亶一帶可得羌人未墾公田二千頃，供淮陽，汝南遣來之士兵耕種；充國所領兵士萬餘人以耕二千頃之土地，則

平均每人耕作二十畝地。至其屯田則治湟陜以西一帶之溝渠並利用雪水以資灌溉。由這一計劃觀之，趙充國之屯田規模並不大，其浚溝渠之範圍也不甚廣，但從其計劃可發現到農業水利在屯田事業上所佔地位之重要。有關這一計劃之補充說明，在屯田十二利中可以找到。其中涉及屯田意義與農業之事，據漢書趙充國傳有：

「臣謹條不出兵留田便宜十二事。步兵九校，吏士萬人，留屯以爲武備，因田致穀，威德並行，一也。……居民得並田作，不失農業，三也。」

從這屯田十三利之第一事及第三事那可看出當時且田且守之意義所在。也據此可知漢代在西北之屯田所佔地位之高。只是趙充國之屯田由於規模不大，加上期間甚爲短暫，不到一年的工夫，羌人之亂便平。於是罷屯田之事業，結果在這臨羌、浩亶一帶因屯田而進行的農業水利開發也因此未能打定基礎。雖然如此，但在西北邊境各地却因有屯田制的展開而促使郡縣之設置，結果國家之統治得以在這些邊疆地區行使，也使農業水利隨之萌芽，而爲這西北沙漠人口稀少之邊境增加了不少的人口（注⑬）。可是在前漢末年一直到後漢由於國家對西北開發之鬆懈，結果屯田制度隨之破壞，這一帶農業水利也因此毀於一旦，國家統治力接着轉弱，人口也便因此減少（注⑭）。

綜上所述，西北之屯田在武帝一朝曾興盛一時，而在農業水利事業上並也一時做了大規模的發展。隨着宣帝時有趙充國經營西羌之屯田事業，這在國家開發西北邊疆之屯田事業上，就政治軍事國防上當然含有相當重要之意義，在大漢帝國勢力對西北邊區的伸張，曾有相當之貢獻。可是在漢代農業水利事業發展上，不但沒佔上什麼重要地位，而且却爲國家之財政經濟上帶來一筆極爲可觀之負擔。

以致東漢以後對西北之屯田事業的懈怠，結果在國家中央集權政治之權力未能徹底深入西北邊境之前，便使得東漢中期安帝時代有羌人再度發動叛亂之機會。

## 註釋

①漢書西域傳下：「自武帝初通西域，置校尉，屯田渠犂。……上既悔遠征伐，而搜粟都尉桑弘羊與丞相御史奏言：「……臣愚以爲可遣屯田卒詣故輪台以東，置校尉三人分護，各舉圖地形，通利溝渠，務使以時益種五穀。」」

②參看西嶋定生先生，中國經濟史研究，第三章，魏之屯田制，曾加以介紹過，二九七頁。昭和四十一年三月，東京大學文學部。

③清水泰次氏于漢代之屯田一文中，（東亞經濟研究十四卷三四號，昭和五年）認爲戰國時代已開發有屯田，可是從所舉一些實例加以考察，這種說法却很難成立，其中曾談到秦的屯田，所舉之例，爲史記秦本紀中所引「三十三年……西北斥逐匈奴。自榆中並河以東，屬之陰山，以爲三十四縣，城河上爲塞。又使蒙恬渡河取高闕、陶山、北假中，築亭障以逐戎人。徙謫，實之初縣。」當中有城河上爲塞，與北假築亭障以逐戎人，接着又有設置郡縣之事，似有兵民農耕屯田之可能，故據此爲秦屯田之根據。然而據此，若將它視做秦國軍事勢力，政治勢力已達高闕北假，那當然可以講得通。但若將它當做屯田之證明，似乎過於武斷，且有證據不夠充分之嫌。

④參看漢書晁錯傳：「不如選常居者，家室田作，且以備之，以便爲之高城深塹，具蘭石、布渠答，復爲一城其內，城間百五十步要害之處，通川之道，調立城邑，毋下千家，爲中周虎落。先爲室屋，具田器，乃募罪人及免徒復作令居之。……然後營邑立城，製里割宅，通田作之道，正阡陌之界」。

⑤見尾形勇，漢代屯田制の一考察一文中，尾形氏亦主應將移民實邊與屯田分開，史學雜誌七二卷四期，東大文學部，昭和

卅八年四月。

⑥ 參看漢書匈奴傳上。

⑦ 漢書地理志下：「朔方郡，武帝元朔二年開。」

⑧ 漢書主父偃傳：「偃盛言朔方地肥饒，外阻河，蒙恬築城以逐匈奴，內省轉輸戍漕，廣中國，滅胡之本也。上覽其說，下公卿議，皆言不便。公孫弘曰：『秦時嘗發三十萬衆築北河，終不可就，已而棄之。』朱買臣難訕弘，遂置朔方，本偃計也。」

⑨ 漢書地理志下：「西河郡，武帝元朔四年置」。

⑩ 參看日比野丈夫：河西四郡成立について。涉及河西四郡的設置年代，漢書武帝本紀與地理志的說法不同，以致後來各家說法紛紜不一。最後日比野氏歸納認爲河西郡係在元鼎二年設置，而于元封年間改張掖郡，敦煌郡設立于天漢年間，至於武威郡，則將于宣帝之始或地節三年所設置。東方學報二五，昭和二九年。

⑪ 見勞榘，居延漢簡考釋釋文之部，二名籍類：「河渠卒河東皮天母憂里，公乘杜建年廿五。」（四一六）、一四〇、一五、一九四九年十一月，上海商務印書館。

⑫ 嘉峪關魏晉墓磚壁畫，魏晉三號墓磚壁畫中之屯田開墾圖，圖中有二農人正役使着牛耕田，而旁邊有兵士守護者，或持干戈，矛盾，或以馬騎，可看出屯田與軍隊之關係，雖然圖中係在描寫着魏晉時代之屯田情形，但由此似乎也可影射出漢代屯田之情景。（見一七九頁）

⑬⑭ 參看漢書地理志下及後漢書郡國志可比較下列各郡人口增減。

西漢郡名	戶	口	東漢郡名	戶	口
武威郡	一七、五八一	七六、四一九	武威郡	一〇、〇四二	三四、二二六

【三號墓磚壁面】

95 屯田開墾の図 (屯墾)



第二章 秦漢黃河流域大規模渠水灌溉事業的展開與陂水灌溉事業的演進

張掖郡	三四、三五二	八八、七三一	張掖郡	六、五五二	二六、〇四〇
酒泉郡	一八、一三七	七六、七二六	酒泉郡	一二、六七〇	
敦煌郡	一一、二〇〇	三八、三三五	敦煌郡	七四八	二九、一七〇
西河郡	二二六、二五〇	六九八、八二六	西河郡	五、六九八	二〇、八三八
朔方郡	三四、三三八	一二六、六八	朔方郡	一、九八七	七、八四二

#### 第四節 在治水事業發展上，中央集權政府所佔的地位

中國古代農業水利事業，據可攷的史料所知，最早要算以春秋中期，鄭子產之劃分田界開溝洫爲始；但是古代治水事業的開始却比這還要早得多。如第一章所提及治水事業之傳說，早在夏禹時代已經開始。固然這種夏禹治水傳說並不可信，但自有人類以來，中國古代的人們便一直不斷地與洪水搏鬪則是事實。古代人們爲了逃避洪水的威脅，積長期間之經驗，得知避到距河較遠之安全台地、丘陵上去住居，由此才形成了中國古代旱地農業的產生。當時人們對於洪水，除了任其橫流外，人力是無法加以控制的。因此，後來史書記古代之治水係注重疏導，而不設堤防（注①），便是說明人力仍無法勝天之事實。這種治水方法重疏導之情形，經夏、商、周三代而沒有任何改變。這一事實不但說明了古代人們知識未開，治水技術依然落後，同時也可知古代利用水利以灌溉農田之事實起得很晚，所

以遇到洪水只有逃避一途，對河水除了恐懼外，仍沒有加以利用之能力。據通鑑綱目稱殷代曾數度遷都，便是爲了逃避洪水之患（注②）。不過，這種情形到了西周末東周初由於冶鐵術之進步及鐵製工具之廣泛應用，加上人們經長期之經驗結果，知識漸豐，所以不但已懂得利用河水加以灌溉農田以增加生產量，同時對洪水之氾濫也由任其橫流，而興築堤防（注③）以防河水氾濫與土壤之流失。由於這種種之進步，人們懂得如何克服洪水所造成的災害。於是，開始由河水遠處之台地丘陵上逐漸地移到河水近處居住，並利用一直爲患的河水來從事農業之灌溉，這一演變在中國古代農業之發展史上不能不說是一大進步。可是由於人們靠近河邊，引河水灌溉河邊平坦的土地，但以中國古代農業中心的華北氣候雨量集中於夏秋兩季，結果夏秋降雨量多，河水易暴漲，同時又因華北地區屬黃土地帶，河水挾大量泥沙，以致河邊一帶常有洪水氾濫成災。爲了保護河邊一帶人們的生命財產之安全，治水事業便接着應運而生。據所知春秋時代鄭子產之治溝洫可說是開始。但要有具體之實例，則不得不需等到戰國時代了。如起初有魏文侯時西門豹之治漳河（注④），便是由治洪水而爲水利的一個例子。再者，如中期有秦李冰爲蜀郡太守之治岷江水，造都江堰之治水水利事業（注⑤），也是一個很好的例子。只是這些治水事業僅能算是開始，因從春秋戰國以來，諸侯並立，各自割據一方，以致治水區域不但規模小，而且各自爲政，自設水官以掌其本國之治水水利事業之進行（注⑥）；又各爲其本國之安全自築堤防，不顧河水之流向及整個地域之安全，而造成以隣國爲壑之局面，爲害無窮。於是早在春秋時代有齊桓公于葵丘諸侯盟會中提出毋曲堤之呼籲（注⑦）。雖然如此，但各自興築堤防危害隣國之措施却層出不窮（注⑧）。尤其像齊、趙、魏之沿黃河築了相當長之堤防以自衛，便是另一個具

體的例子（注⑨）。由於各自興築堤防以防水害，加上當時各國間戰爭之激烈，為謀求戰爭上的勝利，不惜引河水灌他國城池，如趙國出漳水決河灌魏（注⑩），並決河灌齊（注⑪），秦之決河灌大梁（注⑫）等等，致使中國古代農業基盤的華北黃河中下游廣大地區之農業遭到相當嚴重的破壞。並使得這一地區之城池變成廢墟，美田變成川流，人們不但因戰爭而流離失所，同時更因遭水患而家破人亡，不得已往西北或往南方遷徙。由此之故，華北黃河中下游地區經戰國末期秦帝國之統一，及秦末之大亂到漢帝國之初，這一帶人口大減。此外由於戰爭水攻造成洪水為患之結果，為漢代以來帶來了治水上無窮之河患所在。但也因這種緣故，相反地却也促進了秦漢以來中央集權政府之權力得以發揮的機會。

漢初因久經戰亂破壞之餘，一切均屬百廢待舉，又鑑于秦亡係在於缺乏封建之制，於是採取了地方分權制度。為此，中央集權政府未得以施展其功能。只是此時承秦之弊，昔日時為水患所擾之黃河下游山東、河北一帶平原地區尚未恢復，人口依然稀少，故于呂后時雖在江漢地區曾有水患橫流（注⑬），却未見對生命財產有所損害之記載。可是這種情形經漢初數十年之安定經營與惠、文、景帝各朝勸農政策下發展農耕之結果，全國人口逐漸地恢復到戰國全盛時之數字（注⑭），而黃河中下游這一帶地區也逐漸地恢復到昔日的景觀時。往日屢經戰爭決河洪水為患之平原，也在文帝初年，又開始發生了洪水決堤之災害。史記河渠書云：

「漢興三十九年，孝文時河決酸棗，東潰金堤，於是東郡大興卒塞之。」

何以在此時潰堤，當如前所述勸農政策獎勵農耕之結果，但何以河水決之於酸棗而潰於金堤？據水經

注卷五河水條云：

「河水自武德縣……東至酸棗縣西 濮水東出焉。漢興三十有九年孝文時，河決酸棗東，潰金堤，大發卒塞之……河水又東北，通稱之延津。」

據可知酸棗之位置係在今河南延津城北十七里處，亦即黃河下游較平坦之區域。而這一帶，如前所述趙國出漳水決河灌魏，秦決河灌大梁，即早在戰國末年各國爭戰時，水攻灌城受害之區域內，不僅是戰國秦漢時代，即使是現代，根據勃克（Bull, J. L.）所著支那農業論第二篇自然的諸條件所附的水害區域圖，此處也是黃河水患的嚴重地區（注⑮）。由於這一帶地勢低平水流緩慢，河床易積泥沙，土質鬆弛，故隨着農耕之開發，降雨之不時與堤防管理之懈怠，則河堤之潰決自屬當然。只是酸棗之決，金隄之潰壞時期有值得商榷之餘地。漢書文帝紀云：

「十二年冬十二月，河決東郡。」

此處書及酸棗之決係在文帝十二年（西元前一六八年）之十二月。但在此僅載及東郡而不書酸棗，蓋以其地屬東郡區域，故略而不稱故也。而其決潰之日期係在十二月之冬季，而不在夏秋之雨季，這又可發現到一個現象，便是漢帝國創立以後之數十年間，地方分權之結果，中央集權政府軟弱無能，故對治水事業亦未能顧及，以致黃河之決堤而造成水患。然而，從後來文帝大興東郡戍卒塞決口，消平洪水之氾濫，又可察知漢帝國之統一，國家權力的確較戰國時代更爲集中，而其力量之大亦非各自割據之時代所可比擬。涉及這麼艱巨的治水事業，非有龐大的人力、物力、財力作基礎必不能收效。固然文帝之時仍屬地方分權時代，中央集權政府力量尚不夠強大，但漢帝國之創立，中央集權政府原已

具有相當規模，故能立刻從事這一治水事業的推進，如此情形隨着景帝之平七國之亂（注⑩），而使得國家權力更爲集中，政府更有力量。故于武帝一朝，無論是對外之武功，對內之治水及水利事業均能充分發揮其威力。

武帝一朝是中國古代中央集權政府最強有力的時期，也是中國古代水利灌溉事業發展上最盛的一代。按武帝初年以漢初以來六七十年之安定與獎勵農耕的結果，國家已相當富強，爲了對付西北強隣匈奴的騷擾，並鞏固首都之防衛與經濟上之安定起見，而大力開發關中水利事業。至於治水方面，自孝文帝之塞東郡決口以來，黃河一直安定了三十六年，致使這一帶之治水事業管理上已有所疏忽。因此，隨着關中水利事業的開發以及農耕事業之獎勵結果，關東沿河各地又到處引水灌田，以致到了武帝建元三年（西元前一三八年）關東之河患接着復發。漢書武帝本紀云：

「三年春，河水溢于平原，大飢，人相食。」

按平原即在今山東之東北部與河北交接之一帶地區。自文帝塞酸棗，金隄以來，黃河發生氾濫，便由這個地方開始。可是當時之氾濫由於未受到重視，接着再經過六年，于武帝元光三年（西元前一三二年）頓丘地區之水患又開始發生。漢書武帝本紀云：

「（元光）三年春，河水徙，從頓丘東南流入勃海。」

按頓丘之地，在濮陽以東，即今河北之清豐地方。至此，關東地區河水之患方爲中央集權政府所注意。故漢書武帝本紀云：

「河水決濮陽，汜郡十六，發卒十萬救決河，起龍淵宮。」

濮陽之地距頓丘甚近，然決河之地點，實際上又是在濮陽縣之瓠子。漢書溝洫志云：

「其後（即文帝十二年以後）三十六歲，孝武元光中，河決於瓠子，東南注鉅野，通於淮泗，上使汲黯，鄭當時與人徒塞之，輒復壞。」

武帝時之決河與文帝時潰決之處相距似乎並不很近，這從瓠子與金隄二者之距離可知。水經注卷五河水條云：

「河水東北流，而逕濮陽縣北，爲濮陽津。故城在南。與衛縣分水。城北十里有瓠河口，有金隄，宣房堰。」

從水經注之說明可看出濮陽縣裡瓠河與金隄之位置。並可想像當時之河患係由頓丘開始而濮陽再而擴及附近之觀縣。史記平準書云：

「初，先是（元狩二年西元前一二一年）往十余歲河決觀，梁、楚之地固已數困，而緣河之郡堤塞河，輒決壞，費不可勝計。」

文中「往十余歲」該是指武帝元光三年河水徙之事。即當時河決頓丘而擴及濮陽及觀縣。按觀縣與上列兩地均屬東郡境內。如上數例所舉觀之，武帝之時雖致力于關中水利事業之開發，但對關東之治水事業也並未曾怠懈，而立即遣人治之。漢書溝洫志云：

「上使汲黯、鄭當時與人徒塞之，輒復壞。是時武安侯田蚡爲丞相，其奉邑食鄆。鄆居河北，河決而南則鄆無水災，邑收入多。蚡言於上曰：『江河之決皆天事，未易以人力強塞，強塞之未必應天。』而望氣用數者亦以爲然，是以久不復塞也。」

如上所述，武帝曾派汲黯，鄭當時興十萬衆塞決口。只是潰決之河堤甚廣，受害達十六郡之多，災情頗爲嚴重，故一時要加以塞住，並非易事。加上丞相田蚡以其封邑鄆地在河北之清河（注⑰），利河水之南徙，故對武帝之治水政策不但未加以贊助，反而托之以天事而阻止治水工事之進行。因此，關東一帶之河患，任河水之橫流而不治，危害蒼生財產不可勝計。於是農田又逐漸爲河流所侵蝕，農產物亦受到摧殘，生產量逐年降低。這種現象持續了二十餘年之久，無論農地、農產、人民財產大受損害，結果給武帝帶來了空前之經濟大危機。漢書食貨志下云：

「是時山東被河災，及歲不登數年，人或相食，方二三十里。天子憐之，令飢民得流就食江淮間，欲留，留處。使者冠蓋相屬於道護之，下巴蜀粟以振焉。」

河決瓠子之後，又經田蚡之議而中止塞河之治水事業，任河水橫流，結果被災之嚴重（注⑱），數十里路人相食，夙爲中國古代農業基盤之地區，且于漢初以來年供關中數百萬石糧食之關東（注⑲），却落到如此悲慘之地步。以致人民離散，到處荒涼。最後才激起武帝親臨關東治決河之決心。漢書溝洫志云：

「自河決瓠子後二十餘歲，歲因以數不登，而梁、楚之地尤甚。上旣封禪，巡祭山川，其明年，乾封少雨。上乃使汲仁，郭昌發卒數萬人塞瓠子決河。於是上以用事萬里沙，則還自臨決河，湛白馬玉璧，令群臣從官自將軍以下皆負薪置決河。是時東郡燒草，以故薪柴少，而下淇園之竹以爲榷。」

武帝親臨決河塞瓠子決口是在河徙頓丘之二十四年後元封二年（西元前一〇九年）。是時武帝方北擊

匈奴，且正從事于關中水利事業之開發。對外用兵軍需孔殷，對內大興土木，國家經濟上正面臨重大之危機，却另有關東之決河水患。如此，不僅農業生產受到打擊，而且關東出現了大批災民更增加國家財政上之負擔。這才激起武帝全力動員軍民整治決河之決心。這種情形從武帝的瓠子之歌可看得出來。漢書溝洫志云：

「上卽臨河決，悼功之不成，乃作歌曰：『瓠子決兮將奈何？浩浩洋洋，慮殫爲河。殫爲河兮地不得寧，功無已時兮吾山平。吾山平兮鉅野溢，魚弗鬱兮柏冬日。正道弛兮離常流，蛟龍騁兮放遠游。歸舊川兮神哉沛，不封禪兮安知外；皇渭河公兮何不仁，泛濫不止兮愁吾人，鬻桑浮兮淮泗滿，久不反兮水維緩。』」

這是武帝瓠子之歌兩首中的第一首。敘述瓠子決河受害之嚴重，由於決口之廣與河水氾濫之大，恐到處都有變成川流之危險，則這一地區將永不得安寧，於是治水之人挖掘吾山之土來塞決口，但却沒任何功效。如此，不只鉅野水澤受影響，其他的河道也將受影響而氾濫。故懇求河神不要做不仁道之事，保佑能使河水回復舊道而流，消除群害；而不使鬻桑地方氾濫，並激淮水、泗水暴滿氾濫，令人憂愁。從這首歌辭的內容可看出武帝心中之鬱悶與焦急。同樣也可看出關東二十四年間的水患影響國計民生之慘重，所以才有武帝親臨治決河之舉動與歌辭中之哀鳴。然經武帝親自領導軍民上下一心之塞決口，瓠子之決口終於修復。漢書溝洫志云：

「於是卒塞瓠子，築宮其上，名曰宣防。而道河北行二渠，復禹舊跡，而梁、楚之地復寧，無水災。」

經此治水之修復，河水復北流，而南方梁、楚（今江蘇東北，山東南方一帶）之地的水患始息，地方得以安寧。中央集權政府在治水事業上之重要性在此完全顯示了出來。武帝以這次水患當做一大教訓，爲了加強治水水利事業之管理，據漢書百官公卿表所載，除了原有掌管國家經濟之治粟內史的屬官，掌管皇帝私人經濟之少府，掌管禮儀宗廟之奉常及京師所在之京兆尹、左馮翊、右扶風等三輔有都水，左都水，右都水外，武帝元鼎二年（西元前一〇五年）另設置水衡都尉之官職。其屬官有水司空，都水等涉及水官之職者。雖然這些水官所司之職掌內容，今已不可詳知；但屬官中有水司空之職者，按「禹作司空，以平水土。」而武帝于司空之上加一水字而成水司空，則此一水官可能含有總管所有水官之意義在。儘管如此，武帝增設水衡都尉，係爲了加強治水水利事業之推進，這一水官之增設，在中國古代治水水利事業發展史上當佔有特別之時代意義在。由於武帝之重視治水事業，因之在瓠子塞決河以後，雖于河北境內之黃河下游曾再決于館陶（注⑳），但並未成爲大害。是後，經昭、宣、元帝數代，黃河繼續安定了七十二年無決堤水患之發生。這不能不說是武帝之重視治水事業與中央集權政府善於管理之結果。

武帝一朝以長期對外興兵，對內大規模發展治水水利事業，結果使國家之經濟陷於極端窮困之狀態。爲此，武帝以後之各朝對大規模之水利事業不但從此停頓，而且對治水事業也鬆懈了不少。故河再決于館陶而成屯氏河時，以未成大害而任其流溢。到了宣帝地節中雖亦曾有光祿大夫郭昌之視察河水，且也稍加修治（注㉑），但規模很小，且似有敷衍之勢。故到元帝永光五年（西元前三十九年）河決清河靈鳴犢口時，亦未受到中央集權政府之重視，所以對治水之請求也未加以理睬。漢書溝洫志

云：

「成帝初，清河都尉馮遂奏言：『郡承河下流，與兗州東郡分水爲界，城郭所居尤卑下，土壤輕脆易傷。頃所以濶無大害者，以屯氏河通，兩川分流也。今屯氏河塞，靈鳴犢口又益不利，獨一川兼受教河之任，雖高增隄防，終不能泄。如有霖雨，旬日不霽，必盈溢。……又地節時郭昌穿直渠，後三歲，河水更從故第二曲間北可六里，復南合。今其曲勢復邪直貝丘，百姓寒心，宜復穿渠東行。不豫修治，北決病四五郡，南決病十餘郡，然後憂之，晚矣。』」

元帝永光五年河決清河之次年卽爲成帝元年，時清河都尉馮遂鑑于河決清河之嚴重性卽向中央報告，並請求加以平治水患。其報告內容「清河一帶地勢卑下，且土壤輕脆，原以有屯氏河來分散黃河水，同時于宣帝地節年間有光祿大夫郭昌更另穿渠以分減水勢兼溉農田，故免於水患。今（元帝永光五年）不但河決清河靈鳴犢口，而且並使屯氏河塞絕不流。於是河水無所分散，若不及早修治，使其潰決于北部或南部，後果將不堪設想」（注②）。這一段奏文，分明地指出河患之嚴重性與原因所在。可惜由於當時國家財政經濟上之困難，加上中央政府之軟弱無能，且疏於治水事業之推行與管理。故再經三年，于成帝建始四年（西元前三五年）河水終於決于館陶。漢書溝洫志云：

「後三歲（卽成帝建始四年），河果決於館陶及東郡金隄，泛濫兗、豫入平原、千乘、濟南、凡灌四郡三十二縣，水居地十五萬餘頃，深者三丈，壞敗官亭室廬且四萬所。」

這次決河之範圍，非但屯氏河近處之館陶而已，卽使是早經潰決過的東郡，金隄也都再度潰決，受害之地區，尤以山東爲廣。從馮遂奏言之未受理睬及決河地點之重覆，都可明白顯示出當時對治水事業

管理之荒廢。固然于河堤潰決演成大水災之後，成帝立即派遣大司馬從事救災，並派河堤使者王延世塞決口，王延世在極其短暫的日子加以修治，成帝爲了紀念這一功績而改年號爲河平元年（注⑳），但視其治水之方法與經過，若非應付一時，便是敷衍了事，甚至方法失當（注㉑），以致在成帝建始六年河水又決，再過九年（即元帝鴻嘉四年）也發生水患，並且災情更爲嚴重。漢書溝洫志云：

「是歲，勃海、清河、信都河水溢，灌縣邑三十一，敗官亭民舍四萬餘所。」

依上所述，如果于成帝建始四年能善加以修治水患，則那有元帝鴻嘉四年灌縣邑三十一，敗官亭民舍四萬餘所之大河患發生？由於這前後兩次之大水災及受災之慘重，所以儘管在武帝以後曾又出現了專司黃河治水之河堤使者，河堤都尉以及河堤謁者之水官在管理，以這些水官皆未能盡其職守，故此後，到處有提出修治河患塞決口等種種治河之方案。比如于元帝鴻嘉四年之後，丞相史孫禁曾有其治河之方案。漢書溝洫志云：

「禁以爲『今河溢之害數倍於前決平原時。今可決平原、金隄間，開通大河，令入故篤馬河。至海五百餘里，水道浚利，又乾三郡水地，得美田且二十餘萬頃，足以償所開傷民田廬處，又省吏卒治隄救水，歲三萬人以上。』」

孫禁認爲消除金堤至館陶一帶地勢卑下區域之水患，最好便是在金隄即以往之潰決處，另開一大河使通山東之平原，再直通入海，如此便可平治這一帶之水患。只是這一意見並未能得到當時河堤都尉許商之贊同而作罷，許商反而聽從谷永任其水流之主張而不加塞住決口，使其受害地區日日擴大，毒害蒼生。由此之故，接着于哀帝初，更有待詔買讓提出治河三策之主張。漢書溝洫志云：

「治河有上中下策……今行上策，徙冀州之民當水衝者，決黎陽遮害亭，放河使北入海。河西薄大山，東薄金隄，勢不能遠泛濫，暮月自定。……故謂之上策。若乃多穿漕渠於冀州地，使民得以溉田，分殺水怒，雖非聖人法，然亦救敗術也。……故謂之中策。若乃繕完故隄，增卑倍薄，勞費無已，數逢其害，此最下策也。」

賈讓治河三策當中，上策係爲治河之根本辦法。只是議者易，而行之則難。中策係主對河水善加利，利灌溉又可除水害，實不失爲一治河之良法，惜當時之中央政府軟弱乏力，故雖是良策亦未能實施。到了新莽時，以河患之未除而徵天下能治河之士百餘人共議。其中，雖不乏有識之士，如大司馬史長安張戎也曾指出古來河患的根本原因所在。漢書溝洫志云：

「大司馬史長安張戎言：『水性就下，行疾則自刮除成空而稍深。河水重濁，號爲一石水而六斗泥。今西方諸郡，以至京師東行，民皆引河，渭山川水溉田，春夏乾燥，少水時也，故使河流遲，貯淤而稍淺；雨多水暴至，則溢決。而國家數隄塞之，積益高於平地，猶築垣而居水也。可各順從其性，毋復灌溉，則百川流行，水道自利，無溢決之害矣。』」

由張戎所指出的河患原因，主要在於黃河河水本身挾着泥沙，致河水流緩易於沈淤，使河床增高，河隄潰決，這是歷來黃河河患根源。只是從春秋戰國以來，古代人類開始懂得利用河水灌溉農田，以後往往在河旁到處引水灌溉。這固然促進了中國古代農耕的發展，可是河水水流緩慢，泥沙淤積，這在冬春兩季水少自不成問題；但到夏秋正是華北地區之雨季，雨量集中，河水暴漲的時節，結果河隄決潰洪水氾濫。爲了保護河邊居民之安全，國家設有專司築堤及管理之人。不過，由於河床的日漸加

高，最後終有堤防潰決之一天。由上所述，黃河之患實際上是由人們本身所造成爲多。而春秋戰國以前不聞黃河中下游發生水患，係因當時這一地區人口之稀少以及利用河水灌田之農耕事業尙未開始。所以當時之河水任其橫流故不構成災害。至於水患之嚴重是經戰國而漢孝文而武帝至元、成帝而加劇，非水之加多也，實因人口之增多及引水灌溉之農耕事業之發達所致。前漢之末，王莽雖有治河之意，惜當時以中央集權政府本身發生變化，而王莽于篡漢後又以其政權之不定，自顧不暇，又安能顧及治水之業？漢書王莽傳云：

「河決魏郡，泛清河以東數郡。先是，莽恐河決爲元城冢墓害，及決東去，元城不憂水，故遂不隄塞。」

元城卽今河北之大名。初河決魏郡東流，王莽恐水患河北大名傷及墓地，此元城冢墓，當爲其祖塋所在故也。如此只顧及一己之利，而不憂萬民之害，可見當時治水事業腐敗已達頂點。

綜上各例觀之，中國古代治水事業之發展隨着春秋戰國水利灌溉事業之興起而進步。只是當時往往注重事前堤防之興築，而鮮對災後善加處理者。並且各自爲政，自顧己利而不顧地勢之高低使隣國爲壑。至其治水事業亦限于一小部分而無全盤之計劃。迨至秦漢中國統一以後，不但水利灌溉事業隨着強有力之中央集權政府的出現而大規模地展開，即使是治水事業也隨着統一帝國的形成而整備，且成爲中央集權政府施政的一大重點，爲統治者支配人民之重要一環。從其治水事業之成敗，可看出國家權力之強弱，可見中央集權政府在治水事業發展上已佔有舉足輕重之地位。然而前漢一代中央集權政府影響到治水事業上的，雖如武帝時代有大規模之治水水利事業之發展，以及水衡都尉之新設與後

來更有河堤使者、河堤都尉、河堤謁者等水官之演進，但這在治水事業上僅屬初期之發展階段而已。真正的更進一步發展與治水事業之步入穩定發展，要等到東漢帝國創立以後。故在此略述東漢一代治水事業發展之大概。

西漢末年以中央集權政府之腐敗，而爲王莽所篡奪。但王莽奪取政權後又以種種措施之失當，故只經十幾年之工夫而天下沸騰。隨後雖有更始的稱帝及光武之登基，且在位三十三年；但由於戰爭之破壞，天災人禍並至，人口大爲減少。故光武初定天下時，雖一直獎勵農耕，且對西漢末年以來一直未治之河堤欲加以修治；但以亂後百姓疲憊不堪，且又以當時河堤未成大患，故爲與民休息而中止了治水事業之進行。後漢書循吏傳云：

「初，平帝時，河、汴決壞，未及得修。建武十年，陽武令張汜上言：『河決積久，日月侵毀，濟渠所漂數十許縣。修理之費，其功不難。宜改脩堤防，以安百姓。』書奏，光武卽爲發卒。方營河功，而浚儀令樂俊復上言：『昔元光之間，人庶熾盛，緣堤墾殖，而瓠子河決，尚二十餘年，不卽擁塞。今居家稀少，田地曠廣，雖未脩理，其患猶可。且新被兵革，方興役力，勞怨旣多，民不堪命。宜須平靜，更議其事。』光武得此遂止。」

光武帝劉秀以陽武縣令張汜主修河患之奏，立卽興卒治以往未治之汴河。時浚儀縣令樂俊以爲是時河患不烈，且值兵亂之後百姓之疲憊，不宜大興土木，而應考慮如何與民休息，爲此而中止治水事業之進行。隨後由於決河區域逐漸擴大，故到了明帝永平十二年因決河地區之擴大與百姓之怨聲載道，故有議修汴渠（注②⑤）塞決口之方案出，乃發卒數十萬人，且詔王景與王吳修渠築堤。後漢書循吏列

傳云：

「後汴渠東侵，日月彌廣，而水門故處，皆在河中，兗、豫百姓怨歎，以爲縣官恒興佗役，不先民急。永平十二年，議修汴渠，乃引見景，問以理水形便。景陳其利害，應付敏給，帝善之。又以嘗修浚儀，功業有成，乃賜景山海經、河渠書、禹貢國及錢帛衣物。夏，遂發卒數十萬，遣景與王吳脩渠築隄，自滎陽東至千乘海口千餘里。」

東漢創立以後，經光武帝的平定天下及獎勵農功的結果，至明帝時天下已相當安定。唯往昔一直未經修治之河患，至明帝時不斷地在擴大，故爲了消除水患並順應民情而修京師（洛陽）以東，黃河中游之滎陽以至千乘之海口，長達千餘里之渠道。有關這一史事，後漢書顯宗孝明帝本紀云：

「夏四月，遣將作謁者王吳修汴渠，自滎陽至于千乘海口。」

就當時治河之議論言之，于西漢末年已有一些獨特之見解。王景生長東漢之初，極可能受到這些議論的影響。尤其像王莽時有張戎明白地指出河患之根源所在。由於能集各家之長處以治河，故王景之治水得以順利完成。後漢書循吏列傳云：

「景乃商度地勢，鑿山阜，破砥績，直截溝澗，防渴衝要，疎決壅積，十里立一水門，令吏相洄注，無覆潰漏之患。景雖簡省役費，然猶以百億計。明年夏，渠成。」

王景治水之法，係視地勢之高低而定，消除河水之障礙物，而對緊要地方則特別加強修治，並爲了避免河水的壅積與防止潰漏，每十里又築一水門，使之旋回。築水門可能也利用它來灌漑。如此，王景積治河之精英，處理之得當以及中央政府之全力支持，且動用了數十萬戍卒，費時一年，耗費百億萬

，而得最後之成功。經此一大治水事業之完成，西漢末年以來一直未能解決之河堤決潰之患，不但從此得以平治，同時爲這一地區人們帶來了農田灌溉之利（注⑳）。自是以後，河水安流，人民得以安居樂業。同時中央政府爲了加強治水事業之管理，于黃河沿岸多置河隄員吏負責堤防管理之職。是時以中央政權之安定以及對治水事業之重視，又以東漢以來水利事業着重於陂塘事業之開發與華中淮漢流域農業水利事業之推進，當以農業經濟利益爲先，於是注意力轉向南方發展，以致北方之水利事業趨於衰歇。故到東漢末期之桓帝以前，黃河鮮有水患。即使有，亦不像以往之嚴重。當時雖也開始致力於淮漢流域之水利開發，且各地亦屢有水患之發生。如和帝時有京師、舞陽，三州之大水（注㉑）；殤帝時有郡國三十七雨水（注㉒）；安帝時有六州、四州、京師之大水（注㉓），順帝時有五州大水（注㉔）；桓帝時有京師，洛水溢而南陽之大水，六州大水（注㉕），靈帝時有洛水溢，郡國之大水（注㉖）；獻帝時有漢水之溢（注㉗）等等水患。但這些均屬夏秋之間雨季，雨水集中，河水易漲所致，係因天候，而非人爲，且這些水患之損害皆較以往之河患爲輕，故未見史書有特別述及災害之記載。

如上所舉，大致可得一結論，即中國古代治水事業雖開始得很早，但真正之治水工事却要到東周以後之春秋戰國時代才開始。唯當時之治水事業僅限于各地方之小區域，且一般僅着重於隄防之興造，對水患後之處理似乎都未加注意。即使有，如魏文侯時西門豹之治漳河或秦李冰之治蜀郡岷江，若非規模小，便是只限於一地區而已。至於大規模之治水事業，則該等到秦漢大帝國統一之完成以後才算正式開始。如漢初孝文帝之塞金隄決口即是開端；武帝時塞瓠子則屬發展過程。但正式樹立了規模

，那該是到了東漢明帝詔王景治汴渠之成功才告完成。在其整個發展過程當中，可得出「一概念與原則，即大規模之治水事業非依賴強有力之中央政府國家之力量不為功。固然治水事業之經營，是必須在於水官的齊備以後才能從事。而水官的設置又是戰國以來，經秦漢大帝國之國家權力增長下之結果。然治水事業之經營，並不僅僅決定在水官之設置而已，而又必須視中央政權之力量是否強而有力，且是否能直接支配到農民階層而定。強有力之中央政權能使治水事業順利發展；反之，軟弱無能的中央政權，則其治水事業必無效果可言，這從以上兩漢之治水事業成果即為明證。據此可知治水事業發展上，中央政權所佔地位之重要。

## 註釋

①國語周語上：「厲王虐，國人謗王。邵公告曰：『民不堪命矣。』王怒……王喜，告邵公曰：『吾能弭謗矣，乃不敢言。』邵公曰：『是障之也。防民之口，甚於防川，川壅而潰，傷人必多，民亦如之。是故為川者，決之使導，為民者，宣之使言……』」。又周語中：「定王使單襄公聘於宋，遂假道於陳，以聘於楚。火朝覲矣，道蕪不可行，候不在疆，司空不視塗，澤不陂，川不梁……。」

②參看鄭肇經，中國水利史第一卷黃河，夏商周河所引通鑑綱目之說明。三頁、台灣商務印書館，民國五十五年三月台一版。

③國語周語下「靈王二十二年，穀洛聞，將毀王宮，王欲壅之。太子晉諫曰……王卒壅之。」按靈王二十二年當為西元前五五〇年，即春秋後期。

④史記滑稽列傳：「魏文侯時，西門豹為鄴令。豹往到鄴，會長老，問之民所疾苦。長老曰：『苦為河伯娶婦，以故貧。』豹問其故，對曰：『……民人俗語曰：『即不為河伯娶婦，水來漂沒，溺其人民。』云……從是以後，不敢復言為河

伯娶婦。西門豹即發民鑿十二渠，引河水灌民田，田皆溉。」按爲河伯娶婦者，乃古來洪水爲患之不止所產生之習俗，西門豹不但破此陋習，而且進一步利用水灌田。

⑤ 史記河渠書：「於蜀，蜀守冰鑿離碓，辟沫水之害，穿二江成都之中，此渠皆可行舟，有餘則用溉浸，百姓饗其利。」另于華陽國志，蜀志亦有詳細說明。

⑥ 管子度地篇云：「桓公曰：『請問備五害之道。』管子對曰：『請除五害之說，以水爲始，請爲置水官，令習水者爲吏大夫、大夫佐各一人，率部校長官佐各財足，乃取水左右各一人，使爲都匠水工，令之行水道城郭隄川溝池官府寺舍、及州中當繕治者，給卒財足。』」

⑦ 左傳僖公九年：「秋，齊侯盟諸侯于葵丘。箋曰：『穀梁載葵丘辭云：『葵丘之盟，壹明天子之禁，曰毋雍泉……』公羊於僖三年陽穀會云：『桓公曰：無障谷……』孟子云『葵丘之會……五命曰：『無曲防……』。』左傳會箋，杜預集解，竹添光鴻會箋。

⑧ 呂氏春秋慎小篇：「巨防容虻，而漂邑殺人。」韓非子喻老篇：「千丈之隄，以螻蟻之穴潰。」又孟子告子篇「丹之治水也愈於禹。」

⑨ 漢書溝洫志引賈讓治河三策中之一段「蓋隄防之作，近起戰國，雍防百川，各以自利。齊與趙、魏，以河爲竟。趙、魏瀕山，齊地卑下，作隄去河二十五里。河水東抵齊隄，則西泛趙、魏，趙、魏亦爲隄去河二十五里。」

⑩ 史記趙世家：「（惠文王）十八年，秦拔我石城。王再之衛東陽，決河水，伐魏氏。大潦，漳水出。」

⑪ 史記田敬仲完世家：「（宣王）十一年，與魏伐趙，趙決河水灌齊、魏，兵罷。」

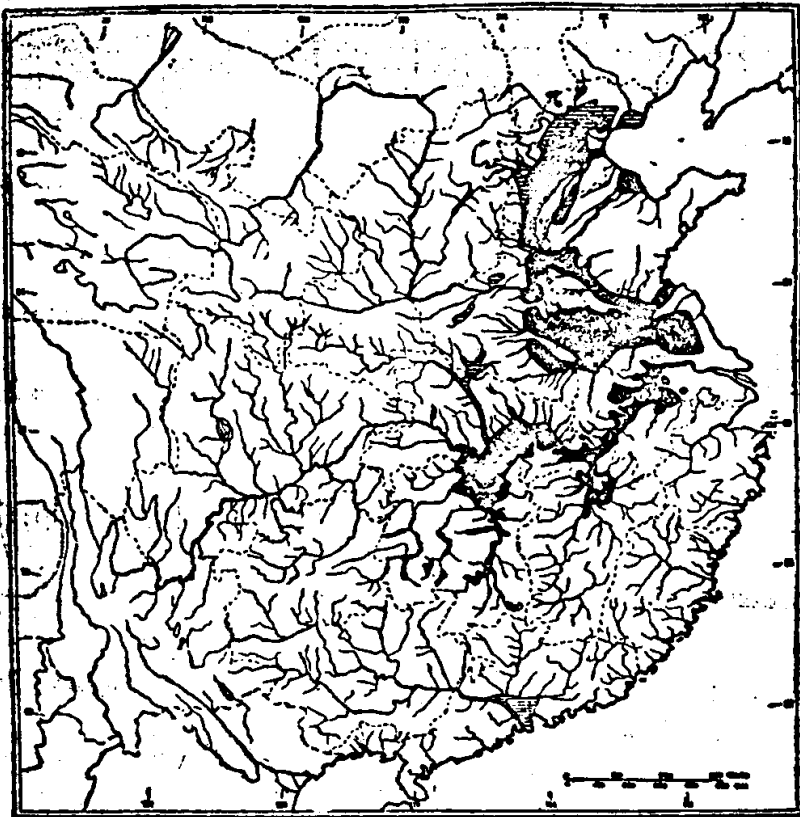
⑫ 史記秦始皇本紀云「二十二年，王賁攻魏，引河溝灌大梁，大梁城壞，其王請降，盡取其地。」

⑬ 漢書高后紀：「三年夏，江水、漢水溢，流民四千餘家。」

⑭ 范氏，中國通史簡編修訂本第二編，第二章，國家統一鞏固後對外擴張時期——西漢：「漢景帝時中原地區戶口一般增加

一倍至三、四倍，大體上恢復戰國時人口。」頁三七，一九六四年八月版。

⑮此圖是從勃克 Buck J. L. Land Utilization in China 3 Vols. 1937. 三輪孝，加藤健共譯「支那農業論」上下中引出。其圖注



第八圖 水害區域

註「黑色地帶は毎年水害を蒙り被害甚大な區域にして冬麥高粱區及揚子江水稻小麥區の平地地帯である。橫線地區は之に次いで水害に侵される區域である。揚子江以南の無数の大小河川は豪雨の度に氾濫をみる。本圖は光緒二十六年以後の記錄によるものである。」

云：「黑色地帶是冬麥高粱區及長江水稻小麥區每年蒙受水患被害甚大的平地地帶。橫線地區是僅次于此之水患區域，

長江以南無數的大小河川，因着豪雨而有洪水之患。」

⑩漢書景帝紀：「三年春正月……吳王濞、膠西王卬、楚王戊、趙王遂、濟南王辟光、菑川王賢、膠東王雄渠皆舉兵反。大赦天下。遣太尉亞夫，大將軍竇嬰將兵擊之……二月……諸將破七國，斬首十餘萬級。」

⑪漢書溝洫志「鄗居河北。」師古注曰：「鄗音輸，清河之縣也。」

⑫史記萬石張叔列傳：「元封四年中，關東流民二百萬口，無名數者四十萬，公卿議決請徙流民於邊以適之。……天子曰：『倉廩既空，民貧流亡……』。」

⑬漢書食貨志上：「……自天子以至封君湯沐邑，皆各爲私奉養，不領於天子之經費。漕轉關東粟以給中都官，歲不過數十萬石。……宣帝卽位，用吏多選賢良，百姓安土，歲數豐穰……五鳳中奏言：『故事，歲漕關東穀四百萬斛以給京師……』。」

⑭漢書溝洫志：「自塞宣房後，河復北決於館陶，分爲屯氏河，東北經魏郡，清河、信都、勃海入海，廣深與大河等，故因其自然，不隄塞也。」

⑮同注⑭；「宣帝地節中，光祿大夫郭昌使行河。北曲三所水流之勢皆邪直貝丘縣。恐水盛，隄防不能禁，乃各更穿渠，直東，經東郡界中，不令北曲。渠通利，百姓安之。」

⑯同注⑮，「事下不相，御史，白博士許商治尙書，善爲算，能度功用。遣行視，以爲屯氏河盈溢所爲，方用度不足，可且勿浚。」

⑰漢書成帝紀云：「（竟寧）四年秋，桃李實。大水，河決東郡金隄。冬十月，御史大夫尹忠以河決不憂職，自殺，河平元年春三月，詔曰：『河決東郡，流漂二州，校尉王延世隄塞輒平，其改元爲河平。賜天下吏民爵，各有差。』」。又漢書溝洫志：「後三歲，河果決館陶及東郡金隄，泛溢兗、豫，入平原、千乘、濟南，凡灌四郡三十二縣，水居地十五萬餘頃，深者三丈，壞敗官亭室廬且四萬所……河隄使者王延世使塞，以竹落長四丈，大九圍，盛以小石，兩船夾載而

下之。三十六日，河隄成。上曰：「東郡河決，流漂二州，校尉延世隄防三旬立塞。其以五年爲河平元年。」」。

⑳同注㉑，「後三歲，河果決於館陶及東郡金隄……河堤使者王延世使塞，以竹落長四丈，大九圍，盛以小石，兩船夾載而下之。三十六日，河堤成。……後二歲，河復決平原。……後九歲，鴻嘉四年，楊焉言：「從河上下，患底柱隘，可鑄廣之。」上從其言，使焉鑄之。鑄之裁沒水中，不能去，而令水益湍怒，爲害甚於故。」

㉒參看鄭肇經，中國水利史、第一章黃河、第三節黃河第三次大徙之王景治河條云：「東漢建都洛陽，東方之漕，全資汴渠，故不曰治河而曰治汴渠，重運道也。汴渠起滎澤，周時導滎爲川。」據此可知汴渠雖稱渠，其實原並非人工所成，而係因漕運之故，始名之爲渠。

㉓後漢書孝明帝紀：「（十二年）夏四月，汴渠成。……乙酉，詔曰：「……今既築隄理渠，絕水立門，河、汴分流，復其舊跡，陶丘之北，漸就壞墳，故薦嘉玉絜牲，以禮河神。東過洛汭，歎禹之績。今五土之宜，反其正色，濱渠下田，賦與貧人，無令豪右得固其利，庶繼世宗瓠子之作。」」。

㉔後漢書孝和帝紀：「（十年）夏五月，京師大水。……十二年六月，舞陽大水，賜被水災尤貧者穀。人三斛。……十四年……是秋，三州雨水。」

㉕後漢書孝殤帝紀：「延平元年……六月己未……郡國三十七雨水。」

㉖後漢書孝安帝紀：「（延平元年九月），六州大水。……冬十月，四州大水。……（二年）六月，京師及郡國四十大水，大風，雨雹。」

㉗後漢書孝順帝紀：「（永建四年）夏五月，五州雨水。」

㉘後漢書孝桓帝紀：「（建和二年），秋七月，京師大水。……（三年），八月乙丑，有星孛于天市。京師大水。……（永壽元年）六月，洛水溢，壞鴻德苑。南陽大水……（永康元年）秋八月，六州大水，勃海海溢。」

㉙後漢書孝靈帝紀：「（熹平元年）六月，京師雨水。……（三年）秋，洛水溢。……（四年）夏四月，郡國七大水。

㉚後漢書孝獻帝紀：「（建安二年）秋九月，漢水溢。」

# 第三章 東漢江淮流域陂水灌溉事業的普及與黃河流域渠水灌溉事業的維護

## 第一節 江淮流域陂水灌溉事業的普及

在第二章第三節已將武帝中止北方渠水水利事業開發以後，江淮流域陂水事業發展的經過加以敘述。其用意在說明當時陂水事業從武帝中止關中及黃河流域等北方之渠水事業發展以後，得到了相當程度的發展。而陂水發展的地區，最顯著的就是在華中地區之江淮流域一帶陂水事業的開發。其開發的具體例子，是于武帝時代潁水流域有灌夫從事了相當規模的陂水灌溉事業（注①）。南陽地區則有豪民寧成招募了數百家貧民以從事耕種一千頃陂田之陂水事業（註②），接着于宣帝時代更有王室宗親廣陵王于射陂（在水經淮水注裡稱射陽湖，即今江蘇之淮安）佔有相當大的陂田（註③），同時于南陽更有豪族陰子方經營七百頃之陂田（註④）；如此到了元帝時代，南陽地方又有樊宏經營三百頃之陂田（註⑤）等等史實。這些陂水事業的經營，不但有豪民豪族，同時也有地方之官吏。如元帝時便有南陽太守召信臣于涇水流域從事了多達三萬餘頃的陂水水利灌溉事業（註⑥）。到了成帝時代這種情形更爲普遍。陂田水利發展太快，且濫于開發，以致到處造成了水患，故當時掌治水水利之機關鑑

於事態之嚴重，而曾有了廢棄陂水之主張（註⑦）。根據上述，西漢末年河南之汝南、南陽一帶陂水事業必已相當發達。然而陂水事業之開發，不僅止此，就是在這以南之南郡（即今湖北中部），在陂水灌溉之事業上亦有相當之成績（註⑧），然而，當時之陂水事業何以如此發展？其原因除了與武帝以後中止渠水事業之經營有重大之關連外，便是與武帝之重農抑商政策的實施有關。由於重農抑商，一方面對於從事商業經營之豪民給予重大的打擊，另一方面對於從事農業經營者則加以獎勵與優遇，因此有許多豪族們從此棄商從農（註⑨）；加上此時，對外經長期之戰爭，對內因大興土木，使國家財政陷入困境，不得已才將耗資鉅大之渠水事業停頓。影響所及，整個國家之農業經營隨着化整爲零，而轉向華中江淮流域個人之陂水開發。按陂水規模小，工程較簡單，故其經營爲一般豪民富商之能力所及，加上當時又是重農抑商之國家政策，所以更促進了這一帶陂水事業之發展，由此也產出了一些大地主。然而這一地區之陂水事業雖然符合豪族們的利益並適合豪族的發展，但陂水事業經武帝以後到西漢末年，在今河南中南部之汝南，西南部之南陽的開發僅是局部性，雖然在數十年間曾也產生了一些的豪族，但無論如何這一時期陂水事業的開發到底還是僅屬於初階而已。至於這一帶地區步入普遍之發展，東漢之創國以後的經營了。所以，以下即對東漢以來江淮流域陂水事業的普及情形加以探究。

秦漢以來對關中渭水流域及北方黃河流域中游的水利事業經營情形，如上一章所述。但這些經營經西漢末年開始有王莽的篡漢，接着有赤眉兵亂，最後有光武帝劉秀中興漢室之一場戰爭，如此前後達二十幾年的動亂（西元九年至三十七年），政治之紊亂，社會之不穩，這不但使西漢以來一直所維

持下來關中的富庶與繁榮一時化爲烏有，而且也使秦漢以來一直所重視且慘淡經營的北方渠水事業，經戰爭的破壞與北方人口的激滅而衰落下來，又因東漢開國始祖光武帝出身於華中之江淮流域境內的南陽，其政權之經濟基盤又以此地爲中心，並將國都遷到洛陽，以致中國古代政治社會文化經濟之心，隨着東移，固而使漢武帝以來逐漸成長的江淮陂水事業從此得以普及，中國古代農業水利事業的發展由渠水事業因而正式爲陂水事業所代替。這一點不僅說明了中國古代的農業水利事業由渠水到陂水事業的轉變，還說明了中國古代經濟基盤也已由北方之黃河流域逐漸移到南方江淮流域。所以它在中國古代農業經濟發展史上所含的意義是極不平凡的。因之對這種陂水水利事業之經營，實有加以探討之必要。

如前所述，江淮流域的陂水事業經營，于西漢中晚期的發展，在江淮流域已打下了相當的基礎。但這種水利事業的開發，經西漢末年數十年間的戰亂，就整體而言，不是有些遭到破壞，便是一時沒得任何進展，這從當時江淮地區到處所發生的飢饉（註⑩）可以看得出。固然這段期間尚有不少的豪族仍不斷地在從事陂水事業的經營，如光武帝之興兵，便是以此爲其經濟基礎。可是就整個地域而言，這僅屬一小部分而已。江淮流域陂水事業開發之得以普及，則應在於東漢初期之光武帝、明帝、章帝等數十年間的經營了。這從光武帝興兵之根據地——南陽地方豪族社會經濟之結構及其演變以及地域分佈之情形可以看得出來。按劉氏祖先劉仁封於南陽白水鄉時，光武帝的祖父劉回才隨着到白水鄉來，正式從事了白水鄉的經濟開發與農業的經營。固然其在農業經營上會有何等建樹，史書上未有統計，不過經其開發結果，劉氏之經濟勢力甚大，從司馬遷所做的估計中似可看出（註⑪）。當中如于光

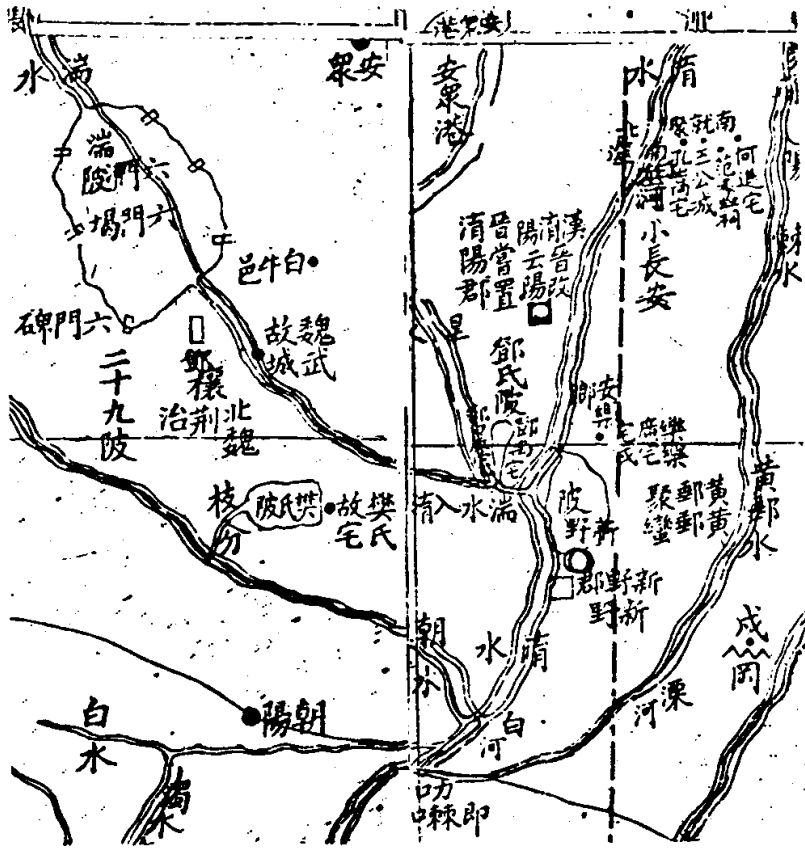
武時能立刻招集到數千人軍隊，便可知其所掌握勢力之不小。如此在農業經營上當也不致例外。這從其年少游學長安，曾資助學友，後值災荒又運穀至宛地出售之情形（註⑫），可知劉氏在南陽地方所擁有農業經營勢力之大。而當時江淮流域之農業水利事業，主要係又以陂水事業之經營為主，則光武家也從事陂水事業之經營當無疑義。以上為光武帝本身的例子。至於當時陂水事業開發之普及，則從光武以後豪族及官吏們經營陂水事業之情形，以及當時光武帝對農業政策之施政態度，便可知其大概。其中如前所述及有樊氏之例。後漢書樊宏列傳云：

「樊宏字靡卿，南陽湖陽人也。世祖之舅。其先周仲山甫，封于樊，因而氏焉，為鄉里著姓。父重，字君雲，世善農稼，好貨殖。重性溫厚，有法度，三世共財，子孫朝夕禮教，常若公家。其管理產業，物無所棄，課役童隸，各得其宜。故能上下戮力，財利歲倍，至乃開廣田土三百餘頃，其所起廬舍，皆有重堂高閣，陂渠灌注。又池魚牧畜，有求必給。」

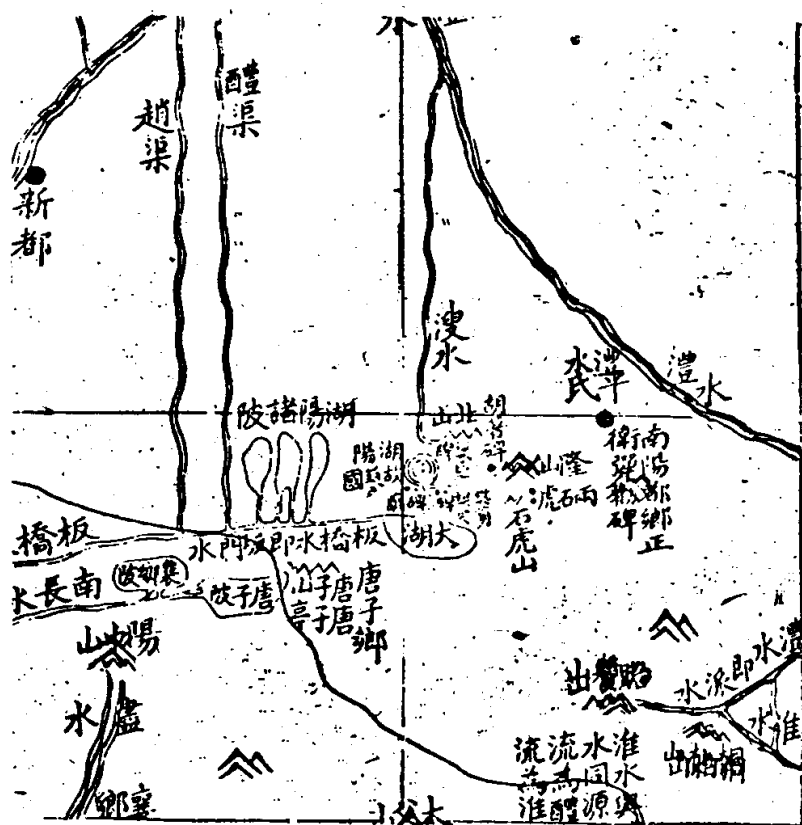
這裡的樊氏，于上一章已述及，原于西漢末朝便已相當發達，其發展到了東漢初年擁有三百餘頃之地。當時之樊氏是頗具勢力的大豪族之一，且與劉氏之間又有婚族關係。光武帝之母孀都，南頓君欽之妻即是樊氏之女。據此可知其兩家間之密切關係。在史書斷簡殘篇的記錄中雖未提及光武興兵時曾否受到樊氏經濟上之支援，但從其相繼百年間從事農業之經營以及其與劉氏之關係加以推測，光武之定天下曾受樊氏之經濟支援亦屬自然的事。而樊氏有三百餘頃田地及世善農稼，好貨殖之文，正道出了東漢時代豪族的特色。除外從其尚有「陂渠灌注」之句，則不難想像其農業經濟亦屬陂水之事業。這從水經注所載即可明白。至其規模，據其中所述觀之，當亦不為小。水經清水注云：

「朝水支分，東北爲樊氏陂，東西十里，南北五里，亦謂之凡亭，陂東樊氏故宅……」。

在此所載之樊氏陂當指樊宏而言。當時樊陂東西十里長，南北五里寬，灌溉三百頃之農田，其規模着實不小。樊氏有關之陂水，有文獻可徵，即如上述（見圖一）。除外，以樊氏亦出身於湖陽地方，而



水經注也載有湖陽地區之事，另有未注明時代，未知何人所經營之數陂在。筆者認爲湖陽地區早即是



樊氏之所在，故水經注這些不明時代的湖陽諸陂很可能與樊氏有所關連（見圖二）。或恐全屬樊氏所有。這種推想如果近乎事實，則當時樊氏所擁勢力之大，是可想而知。以上除了樊氏一例外，其次，在南陽地方，另有一個劉氏姻親的大豪族例子。後漢書陰識列傳云：

「陰氏侯者凡四人。初，陰氏世奉管仲之祀，謂之相君。宣帝時，陰子方者，至孝有仁恩，腊日晨炊而竈神形見，子方再拜受慶。家有黃羊，因以祀之。自是已後，暴至巨富，田有七百餘頃，

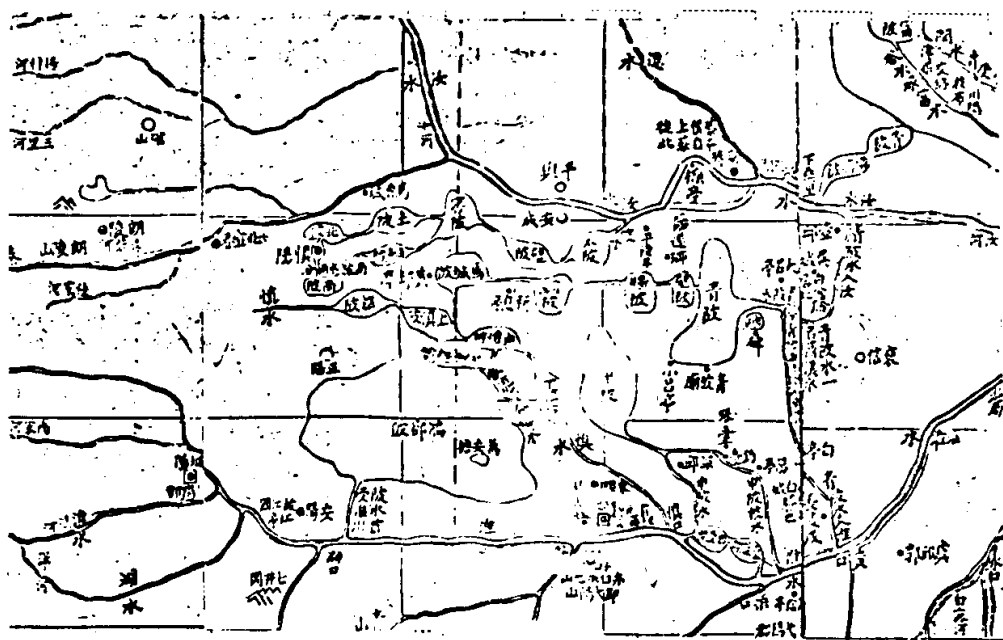
與馬僕隸，比於邦君。子方常言：『我子孫必將強大。』至識三世而遂繁昌，故徒常以腊日祀竈，而薦黃羊焉。」

據此，陰氏成爲南陽之豪族雖較樊氏爲遲，但早在西漢後期宣帝時便已開始發展，如此發展到東漢之初，擁有七百頃之田地，其規模勢力均較樊氏爲大，光武帝后陰麗華便是陰家出身。以上二例，都是自西漢中期延續發展下來開發陂水事業的特殊例子。此二者都是東漢開國始祖光武帝的近親及南陽地區的大豪族。光武帝時代除了上述之例外，在其近幸人物當中，從事陂水事業者，當不乏其人。其中有光武之學友，兼有姻親關係者，如鄧晨是也。水經湍水注云：

「湍水至縣西北，東分爲鄧氏陂，漢太傅鄧禹故宅。與奉朝請西華侯鄧晨故宅隔陂。」

此記鄧禹與鄧晨兩人之故宅住處，均有陂水之記載（參考圖一）。按此事不見於後漢書二人之列傳之中，却見於後來成書之水經注文裡。後漢書係記當時之事，何以未見提及，反而出現於後來之史書中？蓋因後漢書記事較多且雜，故除了有較特別之大事外，凡屬於私人瑣碎之事均少提及。而水經注以其專載水利之事，故鄧氏陂之記事爲范曄所略，而爲酈道先所收。這種推測如果合理，則東漢一代未被記出之私人陂水一定相當多，由此事實推之，則當時陂水事業之發達與普遍也可想而知的。如上所述，於後漢書列傳中雖未記及私人之陂，但對於任有官職之官吏所經營之陂水事業却多少有之，後漢書鄧晨列傳云：

「晨好樂郡職，由是復拜爲中山太守，吏民稱之，常爲冀州高第。十三年，更封南鄉侯。入奉朝請，復爲汝南太守。十八年，行奉章陵，徵晨行廷尉。從至新野，置酒酣讌，賞賜數百千萬，復遣歸郡。晨與鴻卻陂



數千頃田，汝土以殷，魚稻之饒，流行它郡。明年，定封西華侯，復徵奉朝請。」按所記汝南鴻却陂早在西漢中期便已開發，只因西漢末年由於到處濫開陂池之緣故，造成了嚴重的水患；中央政府鑑于國家財政上之困難，而治水水利管理用費又太大，爲了節省開支，於是有了翟方進奏毀鴻卻陂之議（註⑬），然而經毀壞之後，這一帶農業非但沒得到好處，反而因無陂水使這一帶之農業發展蒙受了不少的損失，所以到了後漢光武時代，當鄧晨爲汝南太守時，對這一陂水加以修復，並起塘四百餘里（註⑭）之大規模水利事業。（見圖三）。如是之例即可說明于光武時代地方政府會多少有從事陂水事業開發者。故隨西漢末年召信臣之後有東漢杜詩之修南陽地方之陂水事業者。後漢書杜詩例傳云：

「杜詩字君公，河南汲人也。……七年，

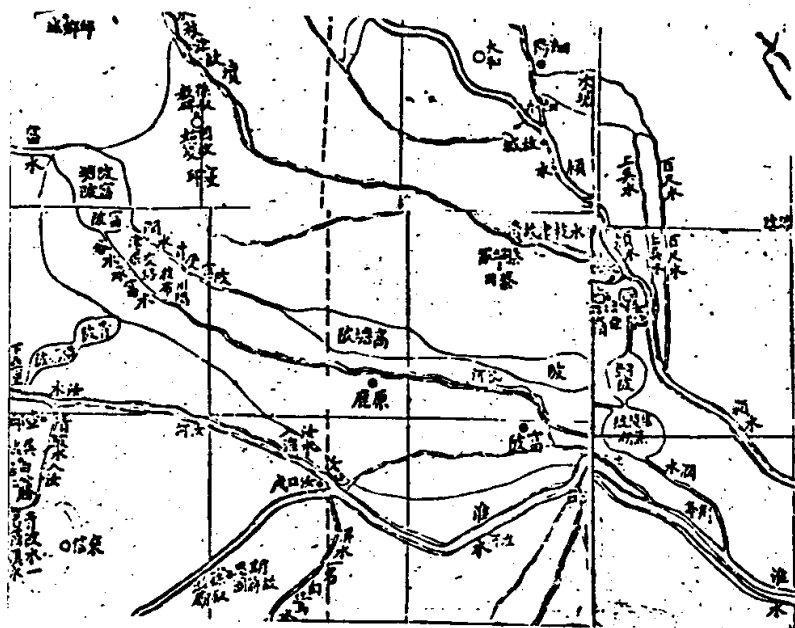
遷南陽太守。性節儉而政治清平，以誅暴立威，善於計略，省愛民役。造作水排，鑄爲農器，用力少，見功多，百始使之。又修治陂池，廣拓土田，郡內比室殷足。時人方於召信臣，故南陽爲之語曰：「前有召父，後有杜母。」

按南陽地區之陂水開發，如前所述，早在西漢末年，經私人豪族以及地方官吏之經營結果，已有相當之基礎，只因西漢末年一連數十年之戰亂，以致陂水水利設施不是受到破壞，便是任其荒廢。所以到了東漢初年在獎勵農業之政策下，陂池工程重修之事頗受重視，此處所指杜詩，身爲南陽太守，當然也會熱心于以往所留下來的陂水事業開發。所以其所從事之內容，不僅在於水利設施而已，同時也從事於農業耕種方式的改良，以期增加產量。這就說明了當時從事陂水事業方法的日新月異。而繼續從事于南陽地方陂池水利事業開發之官吏，亦不僅於此。水經清水注云：

「漢哀帝改爲順陽，建武二年，更封安陽侯朱祐爲堵陽侯，堵水於縣，竭以爲陂，東西夾岡，水相去五六里，古今斷岡兩舌，都水潭漲，南北十餘里，水決南潰，下注爲灣，灣分爲二，西爲堵水，東爲榮源，堵水參差，流結兩湖，故有東陂西陂之名。」

後漢書卷二十二朱祐列傳裡面介紹朱祐的生平事業，朱祐爲南陽宛縣人，其年代也在光武帝之時。與上文清水注之「建武二年」正相合。惟後漢書裡並未提及朱祐曾有竭陂，有東西陂之事。按堵水之東西陂距南陽之東南方不遠。依文中所述，此竭之東西陂係在封爲堵陽侯以後，亦即在官職任內所爲，只提其規模甚小，遠不及杜詩所經營之陂水事業宏大（參考圖四）。接着在汝南方面的淮水流域，雖然史書上未有明確記載，但可能在光武帝時代陂塘事業之開發也已相當普遍。水經淮水注云：





不少不明時代之陂塘（見圖五），似均可視作這一時期所開發之水利事業。水經淮水注云：

「谷水又東，於汝陰城東南注淮。淮水又東北，左會潤水，水首受富陂東南流。為高塘陂。又東，積而為陂，水東注焦陵陂。陂水北出，為鯉陂，陂水潭漲引瀆，北注汝陰。」

在水經注記述王霸封為富陂侯及十三州志記富陂縣之後，便接着有這一段文章。據文中所載有高塘陂，焦陵陂及鯉陂，均在富陂附近，而文中也都未標明其所屬時代及何人所經營。然據十三州志所載似可推出這些陂塘，若非于光武帝時代便已出現且已開始經營，便是于明、章二帝時代所開發經營。為此，始可能有十三州志之一段記事。此外，與光武帝有極密切關係的李通，他與光武帝不但是親戚，而且又是同打天下的一員大將，後漢書稱其為大商人，但據楊聯陞的見解，他何止僅為一

大商人，他同時也是一位從事農業經營的大地主豪族（註⑮）。如此，他也曾從事過陂水事業之經營，自無問題。只可惜後漢書列傳中未曾提及其農業經營之事蹟。以上所述，均為當時從事農業陂水事業開發的一些豪族例子。由此類推，當時從事一些規模不大之陂水事業，而未為當時史書所載的，其數目必定更多。雖然如此，于光武年間從事陂水事業開發之盛，除了上述之外，從其他一些農業經營記事，也多少可以窺見一斑。後漢書吳漢列傳云：

「漢嘗出征，妻子在後買田業。漢還，讓之曰：『軍師在外，吏士不足，何多買田宅乎！』遂盡以分與昆弟外家。」

吳漢係光武帝時雲台廿八員名將之一。其征戰在外，正是戎馬倥傯，社會極不穩定，政治紊亂之際，以常理推之，當時農民實難務農耕，戰爭中田地亦當非時人所求。但據上文吳漢之妻却在爭買田地，可見其情形之不尋常。按其所爭田地文中雖僅書田業，而未曾道及與陂水之關係。可是就其時代背景而言，當時江淮一帶陂水事業之開發一定很盛，所以雖屬戰亂時代，但大部地區仍可繼續耕作，以致發生爭購田地之現象。吳妻置田業當又是時代潮流之一種反映。由於當時陂水事業之發達以及豪族勢家爭購田地的結果，而造成了社會上極其嚴重的土地兼并現象，於是良田盡入豪族之家。為了防止土地過份兼併，形成社會貧富懸殊之現象，為防止農民的叛變，光武帝乃對農地持有數量加以限制，即所謂「制」的措施。然而由於當時江淮流域陂水事業發達，陂水規模較小，其經營正合乎豪族，大地主能力之要求。所以，東漢政府雖有意維持「制」以限制私人之田地數量，但兼併之現象，却無法阻止。這種情形原本就嚴重，但在光武帝近臣所在之洛陽，近親所在之南陽從事兼併，所以顯得更為嚴重。

由於這些人的勢強權大，州郡官吏不但無法查問豪族們田地之踰制與否，反而與之勾結，同流合污，魚肉良民，於是光武帝始有處罰失職官員之舉。後漢書隗囂列傳云：

「元字惠孟，初拜上蔡令，遷東平相，坐墾田不實，下獄死。」

而後漢書光武帝記實一下又云：

「秋三月，河南尹張伋及諸郡守十餘人，坐度田不實，皆下獄死。」

又後漢書劉隆列傳亦有云：

「十一年，守南郡太守，歲餘，上將軍印綬。十三年，增邑，更封竟陵侯，是時，天下墾田多不以實，又戶口年紀互有增減。十五年，詔下州郡檢察其事，而刺史太守多不平均，或優僥豪右，侵刻羸弱，百姓嗟怨，遮道號呼，時諸郡各遣使奏事，帝見陳留吏牘上有書，視之，云：『潁川，弘農可問，河南，南陽不可問。』帝詰吏由趣，吏不肯服，抵言於長壽街上得之。帝怒。時顯宗爲東海公，年十二，在幄後言曰：『吏受郡勅，當欲以墾田相方耳。』帝曰：『卽如此，何故言河南，南陽不可問？』對曰：『河南帝城，多近臣；南陽帝鄉，多近親，田宅踰制，不可爲準。』帝令虎賁將詰問吏，吏乃實首服，如顯宗對。於是遣謁者考實，具知姦狀。明年，隆坐徵下獄，其疇輩十餘人皆死。帝以隆功臣，特免爲庶人。」

以上所引三例，一在上蔡，一在河南（卽洛陽），另一在南陽，潁川，弘農等地。這些地方均在今河南省境內，亦正是當時江淮流域陂水事業最發達區域。當時各地均尙陂水事業之開發，故不僅豪族，就是官吏也都爭相購地。如此造成了社會上極其嚴重的貧富不均現象，也引起了農民們極度的反感，

所以中央集權政府對農田之數量才有開始加以限制的措施。但由於時代風尚所趨，禁不勝禁，防不勝防，加上豪族勢強，地方官吏未敢得罪，更而袒護豪強，欺壓貧民，其中較顯著的地區有潁川、汝南、弘農，而以河南尹（今洛陽）、南陽兩地最爲嚴重。河南尹乃帝城之所在，天子之近臣，中央之官吏多；而南陽係爲光武之出身地，加上近百年間之發展產生了許多大豪族，而這些豪族又多爲光武帝之近親，這些中央官吏及大豪族所佔田多，但由於這些若非天子之近臣，便是帝室近親，以致地方官吏難加取締，反而偏袒豪右，欺負良民。光武帝一統天下，爲了安定社會秩序，故在處理這些事件中，曾對執法不嚴與豪族同流，查田不實之官吏加以懲處，藉此對豪族之囂張多少給予嚇阻之作用。但事實上對踰制之豪族們並沒有什麼特別限制之策。以上就當時政治社會之情狀而言，但這現象若以另一立場言之，從當時土地之開發，却可說明陂水事業開發之普遍，故土地爭相購買以致造成豪族土地兼併之現象。根據以上所述，都可隱約地看出江淮流域陂水事業的開發，經西漢末年至東漢光武帝一代大致已發展到了相當地步。於是光武在位數十年間，能夠將慘遭破壞的農業經濟復興了起來，接着明章二帝繼續了陂水事業的發展，使其更爲充實。後漢書鮑昱列傳云：

「後拜汝南太守。郡多陂池，歲歲決壞，年費常三千餘萬。昱乃上作方梁石洫，水常饒足，溉田倍多，人以殷富。」

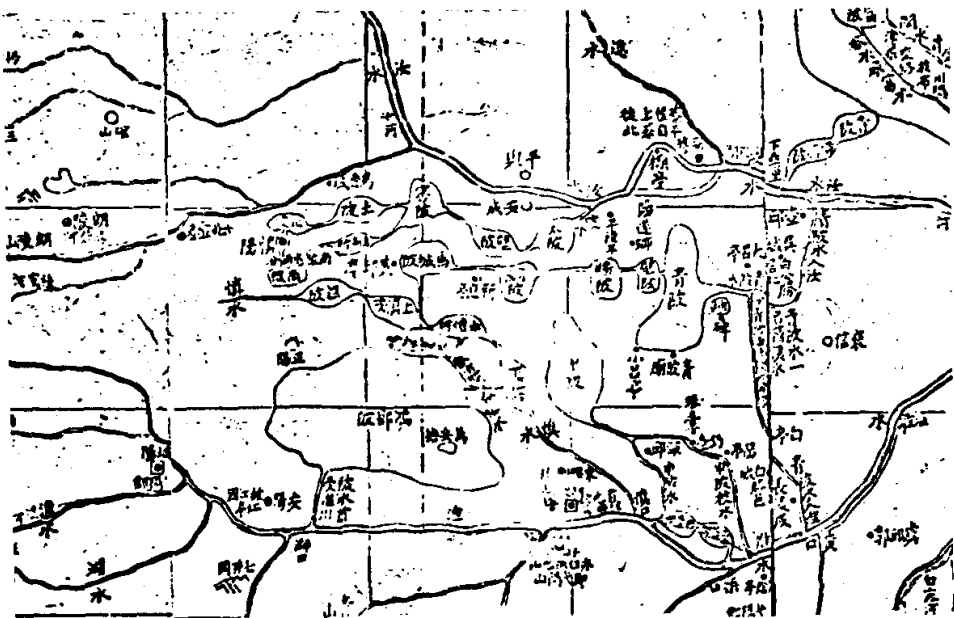
鮑昱原爲光武建武時人，然其爲汝南太守却在明帝永平年間。據上文所載當時汝南郡多陂池，只因時常決壞，故鮑昱受任汝南太守之時加以重修，用石做水門以平水患。其中值得注意的有「郡多陂池，歲歲決壞」之事，據此文句，可知汝南郡內至少在光武將代陂池的開發已相當普遍，所以才有歲歲決

壞，年費三千餘萬之治水管理費用。按水經注裡面提及汝南郡內之陂池者頗多，惟水經注裡一直未注明其開發年代及何人所爲。這除了于前所述水經淮水注之例以外，其他尚多。如水經汝水注云：

「汝水又東南，陂水注之，水首受慎水於慎陽縣故城南陂……塹水又自漕東北流，注北陂，一水自陂東北流，積爲鰲陂；陂水又東北，又結爲陂，世謂之窖陂。陂水上承慎陽縣北陂，東北流，積而爲土陂。陂水又東爲窖陂。陂水又東南流，注壁陂。陂水又東北流爲太陂。……至上蔡西岡北爲黃陵陂。……水又東南，左也爲葛陂，陂方數十里，水物含靈，多所苞育，昔費長房投杖於陂……俗謂之三丈陂。……汝水又東南逕下桑里，左逸爲橫塘陂，又東北爲青陂者也。……慎陂右溝，北注馬城陂……又東爲網陂……陂水又東逕新息縣，結爲牆陂。陂水又東逕遂鄉東南，而爲壁陂。……」

上述之陂水，除了葛陂（三丈陂），即于費長房時已有之外，其他各陂均未有任何說明。不知爲何人所有，亦不知屬於何時所有。然據上引鮑昱傳其「郡多陂池」之文推之，當即指水經汝水注裡面所述之陂水而言（見下圖六），應無疑問。然而，在明帝時這些陂池歲歲決壞，則這些陂池之築成當在明帝之前，最遲亦當在光武帝時代。如此可知光武、明帝時代江淮流域中上游尤其是南陽、汝南一帶之陂水事業開發實在已相當普及。到了章帝，其發展更由西方之淮水中上游而伸張到東南之淮水下游。後漢書張禹列傳云：

「元和二年，轉兗州刺史，亦有清平稱。三年，遷下邳相，徐縣北界有蒲陽陂，傍多良田，而堙廢莫修。禹爲開水門，通引灌溉，遂成熟田數百頃。勸率吏民，假與種糧，親自勉勞，遂大收穀實。」



又後漢書馬援傳馬援條云：

起蕪廢，教用犁耕，由是豨鬪倍多，境內豐給，遂銘石刻誓，令民知常禁。」

鄰郡貧者歸之千餘戶，室廬相屬，其下成市。後歲至墾千餘頃，民用溫給。

按此下邳，即今安徽省泗縣西北之地，亦即淮水流域之中下游。文中所稱蒲陽陂者，當在張禹之前已經存在，唯久已堙廢未修而已，則此地早經開發是非常明顯的一件事。然可注意者便是早期之開發僅可視為局部性，而且規模甚小。待至漢明章帝時其開發之規模轉大，故張禹為開水門，且引水灌溉之農田，也由數百頃增至千餘頃之廣。可見此時陂水事業之開發，確實已逐漸伸張到東南沿海江浙地區之淮水下游。而其實例除了上列之外，尚有一些。後漢書循吏列傳王景傳云：

「明年（建初八年），遷廬江太守，先是百姓不知牛耕，致地力有餘，而食常不足，郡界有楚相孫叔敖所起芍陂稻田，景乃驅率吏民，修

「章和元年，遷廣陵太守。時穀貴民飢，奏罷塩官，以利百姓，賑貧羸，薄賦稅，興復陂湖，灌田二萬餘頃，吏民刻石頌之。」

以上二例，一則係王景之修芍陂，一則爲馬援之族孫馬稜之爲廣陵興陂湖。按芍陂卽在今安徽壽春附近，春秋戰國時代爲楚地，並於戰國時代已由托春秋時代楚相孫叔敖之名而興農田水利者，芍陂之名最早出現於此。接着便是王景之修芍陂，其間未見有修此陂之記事者。而廣陵之地，卽今江蘇省揚州一帶之古稱。按廣陵之陂湖，據佐藤武敏氏之說，除了在前漢宣帝時曾見過有關史料外（註⑩），其他未見記載。此二地于東漢時代均屬江淮流域下游之範圍，亦爲陂水事業開發中一直未被提及的地區。然如上所述，在章帝時却一有王景之修芍陂，一有馬稜之修陂湖，其中芍陂之規模有多大，雖未見提及，但據水經肥水注所載：「其陂周有百二十餘里」，而廣陵之陂湖能灌田二萬餘頃，則二者之規模均相當廣闊。由此可見當時陂水事業之開發不但已由江淮流域之中上游而伸張到下游，而且却已由小規模而演變爲大規模。如上所述，東漢早期陂水事業之開發，所舉實例雖不很多，但從中皆可看出當時江淮流域陂水灌溉事業的確已很發達。如此到了和帝初年雖偶而出現仍有修陂池之事者，但東漢時代江淮流域陂水事業之開發，至此該說已達頂點。後漢書何敞列傳云：

「何敞字文高，扶風平陵人也。……歲餘，遷汝南太守。敞疾文俗吏以苛刻求當時名譽，故在職以寬和爲政……又修理銅陽舊渠，百姓賴其利，墾田增三萬餘頃，吏人共刻石，頌敞功德。」

何敞原係章帝時人，但當汝南太守時却在和帝時代。至其所修治之銅陽舊渠，據水經汝水注云：「葛陂東山爲銅水，俗謂之三丈陂。」如此銅陽舊渠，卽是三丈陂，亦卽銅陂。按此陂早在光武帝，或明帝

時已經出現，至和帝時僅僅加以修治而已。如上所述，可知東漢的江淮陂水事業開發，經光武、明、章三帝至和帝已達頂點，這從漢官儀裡面所載東漢之人口、戶數、墾田數之增減，也可以得到間接的證明。

年 代	戶 數	口 數	墾 田 數
光武中元二年	四、二七九、六三四	二一、〇〇七、八二〇	缺
明帝永平十八年	五、八六〇、五七二	三四、一二五、〇二二	缺
章帝章和二年	七、四五六、七八四	四三、三五六、三六七	缺
和帝元興元年	九、二三七、一一二	五三、二五六、二二九	七、三三〇、一七〇頃
安章延光四年	九、六四七、八三八	四八、六九〇、七八九	六、九四二、八九二頃
順帝建康元年	九、九四六、九一五	四九、七三〇、五五〇	六、八九六、二七一頃
冲帝永嘉元年	九、九三七、六八〇	四九、五二四、一八二	六、九五七、六七六頃
質帝本初元年	九、三四八、二二七	四七、五六六、七七二	六、九三〇、一二三頃
桓帝永壽二年	二六、〇七〇、九六〇	五〇、〇六六、八五六	缺

漢官儀裡面記桓帝之戶口數似乎有錯誤，據晉書地理志所記則戶數爲一〇、六七七、九六〇，口數爲五六、四七六、八五六應該比較可靠，就以上表的人口數，墾田數加以比較，光武帝時代的人口僅有

二千一百萬人，但至明帝時已增至三千四百萬人，而至和帝時之人口却增加了一倍半，爲五千三百萬人之多。這在東漢一代之人數而言，僅次於桓帝時代而已。至於墾田數，東漢初年三代可能由於無法統計之故而闕如。但就東漢中後期之情形加以比較，其中是以和帝時之七百三十二萬頃佔第一位。這些數目雖然比起西漢末年有五千九百五十九萬人，墾田八百二十七萬頃要少得多。但西漢末年經王莽新朝之覆亡，赤眉兵亂，以致關中殘破，人口的銳減，加上黃河流域的荒廢，到了光武年間人口只剩下二千一百多萬人，還不到西漢末年人口之半。東漢遷都洛陽，一切中心東移，惟關中平原却承亂後未加整頓。然經光武、明、章三代，當時人口不但能恢復到了五千一百萬人，即使墾田面積也恢復到接近西漢末年之數。在這裡面墾田面積的增加與人口數的恢復，其所代表的意義該是江淮流域陂水事業開發的結果，亦即如上所述，由南陽、汝南之淮河流域中上游的開發，而伸張到下邳，廣陵、壽春之淮河流域下游發展的一個證明，此後江淮流域陂水事業的開發也暫告一段落。固然在東漢中晚期雖仍有一些人還從事了陂水的修治，不過那些僅僅是對舊有陂池加以修治而已。至於新開發之陂池似乎相當有限。當時陂水事業雖發達，但由於人口之衆多，已開發之陂池仍不敷需要，所以在和帝以後曾多方獎勵農業之經營，而帝室所持有的陂池也一再開放給貧民利用。後漢書和帝紀云：

「（五年）二月……自京師離宮果園上林廣成園悉以假貧民，恣得採捕，不收其稅。……秋九月……壬午，令郡縣勸民蓄蔬食以助五穀。其官有陂池，令得採取，勿收假稅二歲。……九年（六月）戊辰，詔：『……其山林饒利，陂池漁採，以贍元元，勿收假稅。』」。

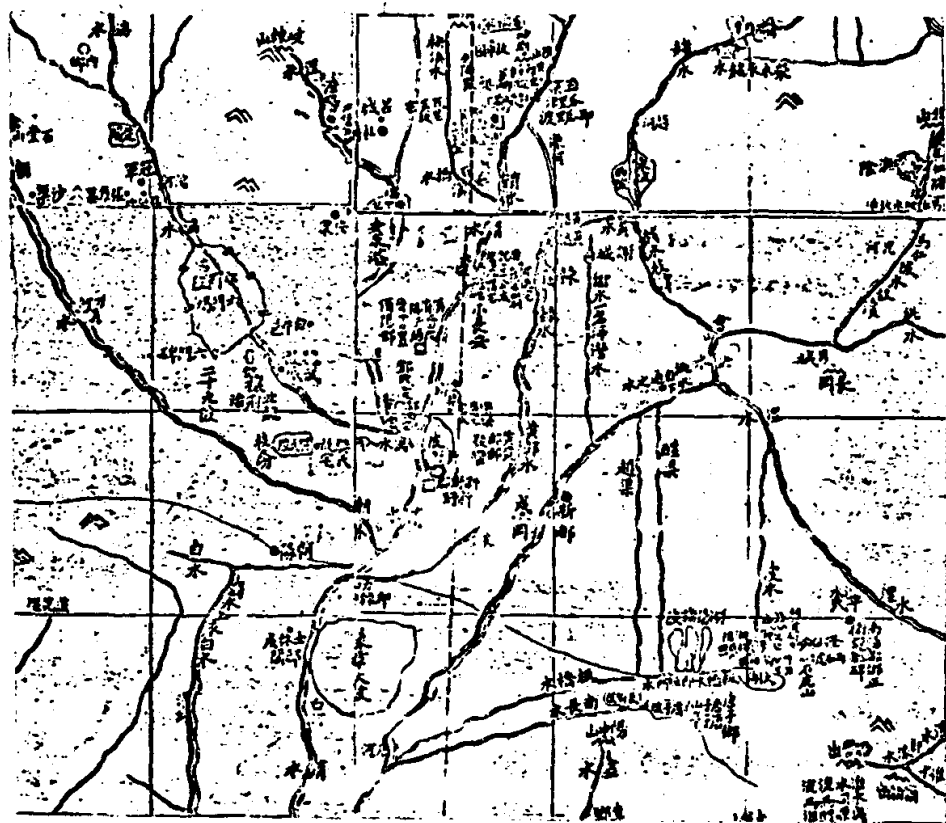
又後漢書孝安帝紀云：

「永初元年……二月丙午，以廣成游獵地及被災郡國公田假與貧民。……（三年三月）癸巳，詔以鴻池假與貧民。……己巳，詔上林，廣成苑可墾闢者，賦與貧民。」

這是有關陂池最典型的二例，一是屬於和帝時代的，一是屬於安帝時代的。和帝時代開放陂池，其特色在於讓貧民可以採取陂池之天然物，但到了安帝時却進而將陂池給予貧民耕種。雖然如此，東漢一代對於江淮流域陂水事業之開發到安帝時已呈飽和狀態。這從安帝當時一些文獻中可以看出，如張衡所著南都賦便是在描寫着南陽地方陂水事業發達的情形。文選張衡南都賦云：

「於顯樂都，既麗且康；陪京之南，居漢之陽。割周楚之豐壤，跨荆豫而爲疆，體爽塏以閑敞，紛郁郁其難詳。爾其地勢，則武闕關其西，桐柏揭其東，流滄浪而爲隍，廓方城而爲墉，湯谷涌其後，涪水盪其胸，推淮引滫，三方是通。……於其陂澤，則有鉗盧玉池，赭陽東陂，貯水淳洿，亘望無涯。……其水，則開竇灑流，浸彼稻田，溝澮脈連，隄陸相輔。朝雲不興，而潢潦獨臻。決渫則嘆，爲漑爲陸，冬稔夏穡，隨時代熟。」

張衡係東漢安帝時人，在其南都賦裡對南陽的位置山川河流以及物產種種都敘述得很詳盡。但其中涉及陂水事業者並不多，故在此將其有關南陽之地理位置，陂澤水池引灌之部分加以解析（見圖七）。南都賦主要的意義是：「啊！美麗而和樂的都城——南陽，位於國都洛陽的南方，處於漢水的北方。它不但據有古時候周王朝與楚國肥沃的土壤，而且還跨有河南與河北的兩塊地方，土地肥美，氣候晴朗，都值得讚揚。至其地勢，在它的西邊有個武闕關口，在它的東邊有個桐柏大山；引着滄浪之水流以爲池，挖掘方城的土以爲城；北方有湯谷的水流湧出，南方有涪水水然在盪漾；淮水田此往東流去，湍



水從北方流來，如此三方面都可以流通。……談到這地方的陂塘水澤，有鉗盧陂水，也有玉池陂水；同時在赭陽及東陂的池塘都貯着滿滿的陂水，遠遠望去，一望無際。……至於它的灌溉用水路則到處開着水門使其暢流，灌溉着稻田，田間到處接連着大小的水溝，田邊到處有堤防相連。所以雖在乾旱的大晴天，田裡也充滿着流水，但若將陂塘之水決開就得以乾燥，所以要放水田，或當旱田，冬天要種稻，夏天要種麥都可以，隨着時代的變化都可以有豐盛的果實收成。」在這段敘述中，值得注意的有兩樣：一是提及南陽地區之陂塘澤水，另一是南陽地方灌溉事業之盛，到處有

灌溉用之水路。這兩者雖從上列各朝代對南陽地方開發之經過可以直接體會得到，但像這樣具有時代性之敘述却是很少。張衡南都賦對當時南陽一帶之繁榮與自然景觀都是活生生的寫照。從其敘述，不僅可以將歷代開發南陽之經過拿來對照，同時從中可以看出安帝時南陽之陂水事業開發的確已相當發達。從南陽一地的例子推而廣之，當時汝南地方或淮河流域之中下游陂水事業開發之盛，亦當不例外。可惜那些地方之發展情形却未有任何文獻可徵，故無法得其詳情。

將上所述加以歸納，總而言之，江淮流域陂水事業的開發雖早在春秋戰國間已有，但正式的開始還是到西漢的中後期，即武帝之後以國家財政之困難而中止了北方渠水事業以後。且這一時期之陂水事業經營地區又僅限於汝南、南陽一帶之局部性開發而已，故可視作陂水事業發展的濫觴期。到西漢末年，以及東漢初期，即光武、明、章帝時代，以其政權係建立在江淮流域豪族的基礎上，故陂水事業的開發進入大規模的發展。當時不管是南陽或汝南，陂水事業已相當的發達，這一期可視作陂水事業開發的全盛期。明、章帝以後，一直到安帝時代，淮河流域之陂水事業開發已開始由中上游的西方延伸到中下游之東南沿海地區，並且將舊有的陂池加以修理擴充，從事大規模的開發，如此從陂水事業發展的過程而言，已達到頂點，這一段時期可視作陂水事業發展的普及期。以上所述之江淮流域之陂水事業發展，其規模雖較渠水事業來得小，為私人之力所能經營，正適合豪族們之需要。從事陂水事業開發者，在早期固然以私人豪族們為多，但地方官吏之從事者，亦頗不乏人，尤其到了東漢以後，地方官吏從事此一事業開發者更多。此外，這陂水事業開發的三期中，有一共通的現象，便是在政治社會較安定的時期中所從事的。然而從安帝以後，由於中國古代帝國之中央集權勢力之削弱，豪

強割據勢力之增強，政治的黑暗，外戚宦官的爭權，而漁變到宦官士族間之爭，社會不安，如此在農業經濟事業上之發展也自然受到影響。東漢一代所辛辛苦苦加以經營的陂水事業，從此開始沒落，而陂水事業開發的果實爲豪強所獨占，繼而演成豪強間勢力的爭奪與混戰，結果隨着東漢中央集權政府的崩潰，天下開始步入分裂的局面。

如上已將東漢一代從事江淮流域陂水灌溉事業開發與發展之經過加以研討。接着討論當時江淮流域陂水灌溉區域內農業經營之技術，上一章曾述及中國古代農業經濟地帶一向以華北爲中心，而華北之農業形態又以旱地農業爲主。所以北方之農業經營與技術一向也以旱地陸種農業爲代表；代表當時之農業技術者，如前所述已知有呂氏春秋，趙過之代田法，氾勝之的區田法。然而東漢時代中國古代農業之發展已由華北轉向華中之江淮流域發展。而華中之土地、氣候，雨量等自然環境，如勃克

Buck J.L. 之農業地帶分法又以處在揚子水稱小麥區內爲多（註⑰），與北方之冬麥高梁區不同。加上政治社會隨着時代的演變，所以農業經營與技術自與往昔有所差異。如上所述，江淮流域陂水灌溉事業的普及，當可知道這一地區之農業形態當以灌溉之農法爲主，不同於北方旱地之農法。而江淮流域灌溉之農法所出現的農業形態便是着重於水稻作物之栽培。江淮地區處於華中，受海洋氣候影響，雨量較豐富，在地勢上又以平原與小丘陵地爲多，故多陂池。如此在農業經營方法與技術上，便適合於春秋戰國以來在江南所採行的火耕水耨之法。而代表東漢時代社會上農業之經營實態者，則又有四民月令一書之記錄。故在此首先討論東漢時代社會農業經營之情形，而後敘述當時農業經營之技術。

四民月令這一部農書，代表東漢時代從事農業經營的一部寫實，爲東漢大尚書崔寔所撰。崔寔于

桓、靈帝時代爲五原太守，議郎，遼東太守，最後以尙書退隱，曾著有政論外，從其四民月令之性格並可知其爲當時著名地方豪族出身，但在此所要加以介紹的是四民月令一書的內容。按此書原本早已亡佚，今所存者乃後人所搜集的一部分佚文。從中雖已無法得其全貌，但由於其將一年十二個月之行事一一加以列出，尙可知當時農業經營之大概。其書名雖稱四民，意即指士、農、工、商。但就現存佚文觀之，却是一部以當時豪族之社會生活爲中心的農家經濟實錄，其中，除了曾涉及祭祀之事外，值得注目的就是如何籌劃農業經營，于何時從事農耕，使用什麼人，種植何種作物，且于何時收成，何時收購五穀，何時乘機拋售穀物等等，純粹是爲了豪族農業經營之一部書。于此試將上列所載江淮流域陂水灌溉事業之實例與四民月令一書所述之陂水事業之農業經營與治產業之情形加以對照，將可發現兩者相互關係之密切。按四民月令中述及豪族從事農業經營之餘，尙兼有商業之經營。這從其他史料中不難找到一些證明，如後漢書樊宏傳云：「樊宏字靡卿，南陽湖陽人也。世祖之舅。其先周仲山甫，封于樊，因而氏焉，爲鄉里著姓。父重字君雲，世善農稼，好貨殖。重性溫厚，有法度，三世共財，子孫朝夕禮教重隸，各得其宜。故能上下戮力，財利歲倍，至乃開廣田土三百餘頃，其所起廬舍，皆有重堂高閣，陂渠灌注，又池魚牧畜，有求必給。」文中所述樊重當時之情形「世善農稼，好貨殖」即道出從事農耕之餘仍兼及商業之買賣。而「三世共財，子孫朝夕禮教，常若公家」儼然是豪族大門戶之日常生活。其情形均符合四民月令裡面所載。樊氏並「開廣田土三百餘頃」，「陂渠灌注」如此可看出當時豪族從事陂水事業經營之一斑。另如光武帝劉秀，年少游學長安後，曾于年荒運穀至宛出售，後漢書光武帝紀上云：

「莽末，天下連歲災蝗，寇盜鋒起，地皇三年，南陽荒饑，諸家賓客多爲小盜。光武避吏新野，因賣穀於宛。」

按東觀記曰：「時南陽旱饑，而上田獨收。」從劉秀賣穀於宛，與上列南陽旱饑，而上田獨收之二文加以對照，都可看出劉氏當時亦爲南陽地區之一大豪族，從南陽旱饑，而劉秀之上田獨收，可知劉氏所擁農田不但良好，而且相當廣闊；又從賣穀於宛之事也可看出當時豪族不僅從事農耕，同時還從事商賈。漢武帝以後至東漢初年江淮流域的陂水事業開發，已有相當之規模，同時從事陂水事業開發當時，也已產生了不少的大豪族。至於當時之江淮流域，由其從事陂水水利事業之經營，已可確知其爲灌溉農法，至其灌溉之農法內容，在此却有加以探討之必要。按史書載及古代江南之農耕方法者，史記中曾有幾處述及，史記平準書云：

「是時山東被河蓄，及歲不登數年，人或相食，方一二千里。天子憐之，詔曰：『江南火耕水耨，令飢民得流就食江淮間。欲留，留處。』遣使冠蓋相屬於道，護之，下巴蜀粟以振之。」

貨殖列傳亦云：

「總之，楚越之地，地廣人希，飯稻羹魚，或火耕水耨，果隋贏蛤，不得買而足。……是故江淮以南，無凍餓之人，亦無千金之家。」

其他提及江南火耕水耨之農業經營者，尙見於漢書武帝紀元鼎二年條，漢書地理志，以及塩鐵論之通有篇。如上諸書所載，可知古代江南之農法，卽爲火耕水耨。按古代江南人口稀少，農業經濟仍未發達，所以呈現較爲原始之社會農業技術。由於這種農法之生產力低，故無餘財，卽無富者千金之家，又

無餓死之人。同時這種農法較之華北歷經數百年發展下來畑作農業，較前所述之代田法，區田法要落後得很多，但在此爲了瞭解當時農業經營技術之實態，故對火耕水耨之意義有加以探究之必要。可是火耕水耨之意義，由於古代各書注釋之不同，以致說法不一。根據西嶋定生先生的研究所示，火耕水耨的解釋大致可分五種，但比較近乎其意者，大致可找出兩種：

一則是漢書武帝紀條應劭注云：「燒草下水種稻，草與稻並生。高七八寸，因悉芟去。復下水灌之，草死，獨稻長。所謂火耕水耨。」

二則是史記貨殖列傳條張守節正義注云：「言風草下種。苗生大，而草生小。以水灌之。則草死而苗無損也。耨，除草也。」

簡而言之，則這種火耕水耨的農法，即爲一年休閒式直播水稻栽培法（註⑱），據此，這種稻作技術即與周禮地官稻人條同，其云：

「稻人，掌稼下地，以豬畜水，以防止水，以溝蕩水，以遂均水，以列舍水，以澮寫水，以涉揚其芟作田，凡稼澤，夏以水殄草，而芟事之。澤草所生，種種芒種。」

按周禮一書出現甚晚，其成書年代，最遲在西漢末年，當不成問題，其所述及農業耕作，最遲當可視作西漢時代之產物；稻人條即是記述對稻田之灌水及排水之方法，以及對低濕之地耕種時如何驅除雜草之方法。除外便是耕種，及如何除草。按「以涉揚其芟去前年所芟之草，而治田種稻。」至於除草當除什麼草，鄭云注「玄謂，將以澤地爲稼者，必於夏六月之時，大雨時行，以水病絕草之後生者，至秋水涸芟之。明年乃稼。」據上所述，吾人可得知古代江南之火耕水耨係是一年休閒直播列條栽培法。

在秦漢時代之灌溉法，在華北是以渠，但從東漢以來，在江淮流域却以陂水來灌溉。當時陂水水利事業涉及稻作栽培的，在上列各例中，如後漢書鄧晨列傳云：

「十三年，更封南縣侯。入奉朝請，復爲汝南太守——晨興鴻卻陂數千頃田，汝土以殷，魚稻之饒，流行它郡。」

又水經淮水注云：

「汝南郡有富陂縣，建武二年，世祖改封平鄉侯，王霸爲富陂侯。十三州志曰：『漢和帝永元九年，分汝陰置，多陂塘以溉稻，故曰富陂縣也。』」。

又文選張衡南都賦云：

「其水，則開寶灑流，浸彼稻田，溝澮脈連……決渫則曠，爲溉爲陸，冬稔夏穡，隨時代熟。」

又漢書循吏列傳王景傳云：

「明年（建初八年），遷廬江太守，先是百姓不知牛耕，致地力有餘，而食常不足，郡界有楚相孫叔敖所起芍陂稻田，景及驅率吏民，修起蕪廢，教用犁耕，由是墾闢倍多，境內豐給。」

以上四則都曾提及稻作之栽培，鄧晨之興鴻卻陂，及水經淮水注之富陂縣均在汝南地區，據此可確知東漢時代汝南郡已爲稻作。如此，上列文中光武帝時之鮑昱，與章帝時之何敞，先後爲汝南太守，當時所興陂水事業屬稻作栽培當無可置疑。而張衡南都賦文中敘述南陽郡，其中也有稻作栽培，據此，則杜詩之爲南陽太守，其所從事亦當爲稻作，亦可成定論。另王景之在芍陵，亦興稻田。如上所述數例，東漢時代淮水流域之陂水事業，即是從事稻作之栽培，而當時所實施之水稻栽培法即屬於一年休

閒之直播列條栽培法。而這種耕種法一直延續到唐朝始為插秧法所代替。

### 註釋

(1) 史記魏其武安侯列傳：「（灌）夫不喜文學，好任俠，已然諾。諸所與交通，無非豪傑大猾。家累數千萬，食客日數十百人。陂池田園，宗族賓客為權利，橫於潁川。潁川兒乃歌之曰：『潁水清，灌氏寧；潁水濁，灌氏族。』」

(2) 史記酷吏列傳寧成條云：「（寧成）於是解脫，詐刻傳出關歸家。稱曰：『仕不至二千石，買不至千萬，安可比人乎！』乃賈貸，買陂田千餘頃，假貧民，役使數千家。數年，會赦。致產數千金，為任俠，持吏長短，出從數十騎。其使民威重於郡守。」

③ 漢書武五子傳廣陵厲王胥傳云：「相勝之奏奪王射陂草田以賦貧民，奏可。」

④ 參看文中所引後漢書樊宏傳。

⑤ 參看文中所引後漢書陰識列傳。

⑥ 水經湍水注云：「漢孝元之世，南陽太守邵信臣，以建昭五年，斷湍水，立穰西石塢。至元始五年，更開三門為六石門，故號六門塢也，溉穰新野昆陽三縣五千餘頃，漢末毀廢。」又漢書循吏列傳召信臣傳「（召信臣）遷南陽太守，躬勤耕農，出入阡陌，止舍離鄉亭，稀有安居時。行視郡中水泉，開通溝瀆，起水門提闌，凡數十處，以廣灌溉，歲歲增加，多至三萬頃，民得其利，畜積有餘。信臣為民作均水約束，刻石立田畔，以防分爭。」

⑦ 漢書翟方進傳：「初汝南舊有鴻隙大陂，郡以為饒，成帝時，關東數水，陂溢為害。方進為相，與御史大夫孔光共遣掾行視，以為決去陂水，其地肥美，省提防費而無水憂，遂奏罷之。」

⑧ 漢書孫寶傳：「時帝舅紅陽侯立使客因南郡太守李尚占墾草田數百頃，頗有民所假少府陂澤，略皆開發，上書願以入縣官

，有詔郡平田予直，錢有一萬萬以上。」

⑨ 楊聯陞，東漢的豪族，清華學報一一卷四期。

⑩ 後漢書光武帝紀第一云：「莽末，天下連歲災蝗，寇盜鋒起。地皇三年，南陽荒饑，諸家賓客多爲小盜。」

⑪ 劉秀與南陽，漢代社會經濟史研究，宇都宮清吉，昭和四十二年十月。

⑫ 繼注⑩有：「光武避吏新野，因賣穀於宛。」

⑬ 同註⑦。

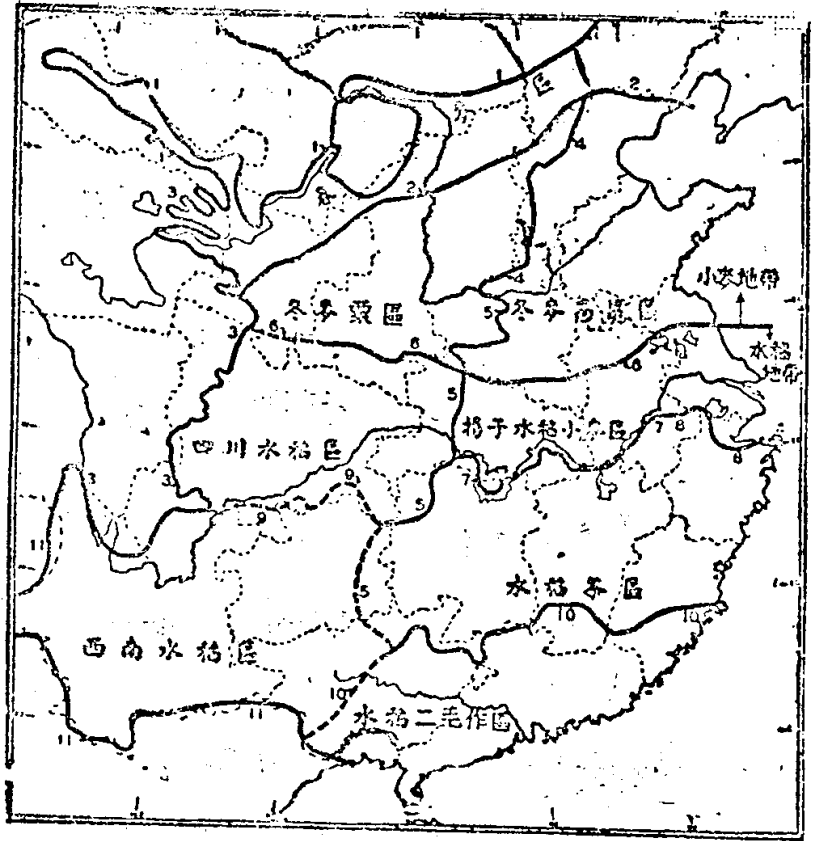
⑭ 後漢書方術上許揚傳云：「汝南舊有鴻卻陂，成帝時，丞相翟方進奏毀敗之。建武中，太守鄧晨欲修復其功，聞（許）揚曉水脈，召與議之：晨大悅，因署揚爲都水掾，使典其事，揚因高下形勢，起塘四百餘里，數年乃立。百姓得其便，累歲大稔。初，豪右大姓因緣陂役，競欲辜較在所，揚一無聽，遂共譖受取賂賂。晨遂收楊下獄，而械輒自解，獄吏恐，遽白晨。……即夜出揚，遣歸。」

⑮ 參看楊聯陞，東漢的豪族，清華學報一一卷四期。

⑯ 參看佐藤武敏，古代における江淮地方の水利開發，人文研究 13 の 7，大阪市大文學會。

⑰ 根據勃克 Buck, J. L. Land Utilization in China 3 vols. 1937. (三輪孝，加藤健共譯『支那農業論』上。下、一九三八年)。所繪：農業地帶分佈圖。

⑱ 參看岡崎文夫，南北朝に於ける社會經濟制度，支那古代の稻米稻作考，昭和十年十一月，弘文堂書房。並參看西嶋定生先生，中國經濟史研究，第四章火耕水耨，頁一八五，昭和四十一年三月，東大文學部。



中國農業地帶與農業地區圖

## 第二節 東漢時代對黃河流域渠水水利事業的維護

從第一、二章所述，已知中國古代北方渠水水利事業開發，先有春秋時代鄭國子產之開溝洫，戰國時代魏文侯時西門豹之鑿漳河渠，接着秦漢之際秦國在渭水所從事的鄭國渠以及西漢武帝在關中平原從事了幾條渠水之開發，因而使得中國古代北方之水利事業發達，也為中國古代社會帶來了經濟上的繁榮，並使得北方一直成為中國古代政治、經濟、文化、社會的中心所在。這種現象從春秋戰國以來延續到西漢中期為止，一直沒有多大改變。可是這種長期間的繁榮，經武帝一代大規模從事北方渠水事業的開發以及長期間對付匈奴的戰爭，而為國家財政經濟上帶來了空前的大危機，致使民生貧困，經濟破產，以致武帝以後各代君主鑑于武帝好大喜功所帶來的困擾，從此終止了北方渠水事業的開發。這一大轉變雖然對西漢後半期北方渠水事業的開發給予致命的打擊，可是對西漢後半期北方農業的經營並沒有什麼大的影響。却因此而促進了華中江淮流域一帶小規模陂水事業的開發。已如上一章所述，在此不另贅言。至於當時北方渠水水利事業雖從此未見發展，但却曾為北方農業生產帶來了一段時期的繁榮，這從西漢末年北方各州之人口在全國人口上所佔比例之多寡可以得到具體的答案（註①）。可是北方的繁榮經過西漢末年王莽的篡位，為當時之政治社會帶來了混亂，以致水利不修，水患頻繁。饑荒連年以及赤眉的兵亂，如此經過了數十年兵災人禍，致使北方黃河流域中上游關中平原

的三輔地方，下游的河南、河北一帶繁華地區，不僅因兵災水患而受到嚴重的破壞，同時也使農地荒蕪廢耕，人口驟減，這種現象尤以西北之關中一帶來得嚴重。隨後又以光武帝遷都洛陽之人爲因素，使得關中地區更顯得沒落蕭條。加上東漢之政權又因樹立在江淮地域南陽豪族之基礎上，以致東漢一代偏重於南方江淮水事業的開發，而忽略了北方的農業水利事業的經營，諸如此類種種主觀客觀的因素，使得北方渠水事業更形沒落。儘管如此，中國北方黃河流域歷經長期間的開發結果，雖到東漢時代不注重開發農業水利事業，但依然不失其爲中國古代政治經濟文化社會之中心地位。至其渠水事業部分一直成爲當時中國經濟之基盤所在，固然如上所述，在西漢中期以後中止了這一地區的水利事業開發，且于西漢末年又曾經歷種種之動亂，結果這些水利設施不是遭到破壞便是失修，而東漢以來又對北方這一帶水利事業之忽視，所以在當時水利事業經營一直未有任何表現。可是東漢一代爲了維持北方社會及農業生產上之安定，對以往所遺留下來渠水事業的維護，當然多少也盡了一些努力與代價，故在此一節專就這一問題加以討論。

中國古代北方黃河流域渠水事業的經營，從春秋時代開始到漢武帝一代，一方面可說已達到頂峰狀態；但從另一方面而言，也可說中國古代北方渠水事業的發展從此告一個段落，也開始走下坡。其中所代表之意義不單指農業灌溉事業方面，即使是治水事業亦然。所以在武帝以後北方之農業雖然仍能維持着相當的繁榮，耕地也不斷增加，可是這種情形因西漢末年黃河流域不斷發生水患而逐漸改觀。其中尤其嚴重的是在成帝以後黃河下游水災的發生。當時以中央政府之軟弱無能，加上對治水事業的疏忽，結果對這些水患地區一直沒能予以全力修復，以致到了王莽時代災情的蔓延更爲嚴重，當時

雖一時曾有意加以修治（註②），但以財政困難，政治社會不穩以及內亂外患的爆發，致使黃河的水患拖延了數十年之久，直到東漢初年仍未能修治。長期間的水災，使得黃河下游河南、河北、山東濱河地區農田之流失，人命財產受到摧殘，這一帶的人口數因此一直減少，加上水災過後到處發生大疾疫，大批性命喪亡，接着又因赤眉兵叛亂，水災加上兵亂，如此經長期的戰亂，人民不但不得從事農耕，而且還因戰爭的破壞而流離失所，諸如此類，經幾十年的演變，到了東漢光武帝末年全國人口數僅有西漢末年人口之半（註③）。漢光武平定天下後，雖對當時之社會秩序曾加以整頓，並對農地的開墾多方獎勵，結果也有了某些的成就。但是由於東漢時代偏重於江淮陂水事業的開發，而忽略了北方的水利事業，又因北方久經戰亂，民生凋敝，所以當時黃河流域一直留下來未經解決的水患。但由於當時黃河流域濱河地區人口稀少，且習於長期間的水患之後已不足威脅此地的民命；而政府也爲了與民休息之起見，因此一直成爲懸案的黃河水患遲遲未能進行。後漢書循吏列傳對此種情形敘述甚詳（見第二章第四節所引）。由於東漢初年人口的稀少與兵亂後百姓的疲憊，光武帝在位雖長達三十餘年，但早期大部分之年月耗費在統一天下，難得有一安定之社會，在治水事業上雖然曾有心加以從事，但因民不堪命，結果在治水事業上一直沒有什麼成就；因此到光武之晚年仍有幾次大水發生（註④）。至於當時之水利灌溉事業，在關東早於戰國便有了漳河渠，關中也因前有鄭國渠，後有渭漕渠、白渠、成國渠、龍首渠等先代所遺留下來的水利事業，這些水利工程設施固然于西漢末年之戰亂災變中，有些地方或會受到損壞，但就整個水利工程設施來說，似乎並未受到重大的破壞。所以東漢一代北方之農業生產得以繼續下去。而東漢也因繼承了西漢以來的水利遺產，以致有餘力開發江淮的陂水事業

。雖然如此，光武一朝政府在治水灌溉事業上並沒有什麼特別的成就。但以國都東遷洛陽而使洛陽之地位日見重要。故在光武一朝于洛陽一帶也曾有一些水利事業的建設。如開始有王梁鑿了洛陽渠。後漢書王梁列傳：

「梁穿渠引穀水注洛陽城下；東寫鞏川，及渠成而水不流。七年，有司劾奏之。梁慚懼，上書乞骸骨。乃下詔曰：『梁前將兵征伐，衆人稱賢，故擢典京師，建議開渠，爲人興利，旅力旣愆，迄無成功，百姓怨讟，談者謹譁，雖蒙寬宥，猶執謙退，『君子成人之美』，其以梁爲濟南太守。』」。

王梁穿渠引穀水至洛陽城下，以至鞏地一帶，其目的，文中雖未曾提及，但就以東漢時代洛陽之所在與地位觀之，主要乃爲洛陽與東西漕運之用。洛陽爲東漢國都，則其重要性從此提高。爲了便利國都補給過輪及發展國都附近之農業起見，故始有王梁穿渠之舉。然以設計失當，穀水水量不足，結果渠成而水不流。王梁穿渠不成，隨後接着又有張純續成王梁爲水利事業。後漢書張純列傳云：

「明年，純代朱浮爲太僕。二十三年……明年，上穿陽渠，引洛水爲漕，百姓得其利。」按陽渠在洛陽城南，亦即上所述王梁穿渠所在。其與王梁所不同者，是在於引洛水而非引穀水。此事水經穀水注曾也有說明：

「漢司空漁陽王梁之爲河南也，將引穀水以溉京師，渠成而水不流，故以坐免；後張純堰洛以通漕，洛中公私穰贍，是渠今引穀水，蓋純之創也。」

王梁、張純之開渠以利洛陽運輸灌溉之事，就以兩人所司之職而言，均屬中央官吏，王梁官爲司空，

爲河南尹；而張純則爲太僕，爲大司空。按司空之職早在三代夏朝已掌治水水利之事，演變到東漢時代依然未改，故後漢書中特別註出其職掌。據後漢書百官一云：

「司空，公一人，本注曰：『掌水土事，凡營城起道，浚溝洫，修墳防之事，則議其利，建其功，』」

如上所述，東漢水利事業之經營者，雖有司空之官，但另外還有河堤謁者專掌水利之事者，只是光武帝時代中央官職中涉及水利事業者，僅及于此，而不見有河堤謁者之例。至於地方官吏從事渠水事業之開發者，雖有，但似乎不多。後漢書張堪列傳云：

「張堪字君游，南陽宛人也……匈奴嘗以萬騎入漁陽，堪率數千騎奔擊，大破之，郡界以靜。乃於狐奴開稻田八千餘頃，勸民耕種，以致殷富。百姓歌曰：『桑無附枝，麥穗兩歧，張君爲政，樂不可支。』視事八年，匈奴不敢犯塞。」

按此事並見于水經沽河注。從中得知張堪在狐奴所開稻田八千餘頃當利用沽河之水灌溉。當中雖未道及是渠水抑是陂水，然視其河流及灌溉面積多達八千餘頃之廣，則其爲渠水當無疑。至其所在，則于漁陽（卽今密雲）以南之鮑邱水（亦卽後來海子河）一帶。張堪當時爲漁陽太守，故此水利事業係屬地方官吏所爲。此外，于光武帝時雖另有屬於地方官吏從事水利事業之開發者，如任延從事了九真的水利開發（註⑤），不過這個例子係在南方而不在北方，故在此從略。如此，總光武一朝，以天下之初定，人民之疲弊，百廢待舉之際，爲了與民休息，並獎勵農耕起見，所以不但是治水水利事業方面，即使是渠水灌溉事業方面，除了上列所舉數件之外，其他似乎並沒有特別的成就。可是到了明帝，

經過光武帝中期以後天下的歸於安定，以及獎勵農耕的結果，所以不論是在政治上或在社會上都得到了充分的改善，即使是在經濟方面也已逐漸恢復到西漢時代的繁榮，而耕地也日見增廣，人口也逐漸增多。這種現象，不僅在東漢時代所盛行的江淮流域水事業開發的地區如此，即使是歷經水災兵亂的黃河流域下游以及中上游地區亦然。因此，從西漢末年之平帝時代開始，一直到光武帝時仍留爲懸案未解決的黃河下游的河患，由於人口的增多及農地大量地開墾，又開始成爲問題。後漢書循吏列傳王景條云：

「後汴渠東侵，日月彌廣，而水門故處，皆在河中，兗、豫百姓怨歎，以爲縣官恒興佗役，不先民急。永平十二年，議修汴渠，乃引見景，問以理水形便。景陳其利害，應對敏給，帝善之。」如前所述，光武帝時曾有意修治汴渠，然以當時國家久經戰亂，人民疲憊不堪，加上人口的稀少，爲與民休息而中止了修治工程。隨着以明帝的勸農及社會的安定，故人口不斷地增加，農地不斷地開墾，而昔日一直威脅人們的黃河水患並未稍減；同時農民爲了發展農耕，於是對修治汴渠平水患的治水事業有着迫切的需要。明帝也爲了順應民情，故于永平十二年便有意對汴渠加以修治。雖然如此，明帝修水利工程事業並非始於此，早在修汴渠以前，便已開始注意到治水事業的從事。如于黃河流域中游，即汴渠附近便有浚儀渠的修治。後漢書循吏列傳云：

「時有薦景能理水者，顯宗詔與將作謁者王吳共修作浚儀渠，吳用景壇流法，水乃不復爲害。」按王景修浚儀渠之確切年代雖未得知，但其在明帝修汴渠以前則當沒問題。明帝一代對北方治水水利事業之經營於此可見。在修浚儀渠以後便接着修汴渠。至於明帝永平十二年所修之汴渠，其規模之大

與特殊，可說是東漢創國以來對北方黃河流域水利事業維護工作上的一大表現。後漢書循吏列傳王景條云：

「夏，遂發卒數十萬，遣景與王吳脩渠築隄，自滎陽東至千乘海口千餘里。景乃商度地勢，鑿山阜，破砥績，直截溝澗，防渴衝要，疏決雍積，十里立一水門，今更相洄注，無復潰漏之患。景雖簡省役費，然猶以百億計，明年夏，渠成。」

此處所載是明帝永平十二年王景修治汴渠之事。從西漢武帝治金甌以後，王景治汴渠又是一件大事。這一治水工程所牽涉的範圍甚廣，西起黃河中游河南中部之滎陽，東至山東東部之千乘海口，由西至東長達一千餘里。其規模之大，由其長度可知，至於治水技術，則從其「商度地勢……疏決雍積，立水門」等等情形可以看出。由於治水的成功，它不但平定了西漢末年平帝以來六十餘年所無法解決的河患，同時也從此安定了東漢黃河中下游的水流，恢復了北方農業生產的基盤，及在經濟地位上所佔的重要性。當時治河之期間雖僅僅化費了一年的歲月，但動用了數十萬的勞力及耗資百億萬錢。可見其工程之龐大。由於其規模之龐大，關係北方黃河流域中下游農業經濟之密切，故不僅在後漢書顯宗明帝本紀載有此書，就是在水經濟水注，或是司馬光所編之資治通鑑漢紀裡面都錄有此事，東漢創國以後對北方黃河流域治水水利事業之維護工作情形由此可見一斑。也由於明帝汴渠治水事業的成功，一方面消除了黃河下游的河患，另一方面為東漢國都洛陽的漕運交通帶來了方便，並為河南山東濱河一帶地區增加了不少新耕地，為一部分貧民解決了問題。後漢書顯宗孝明帝紀第二云：

「今既築隄理渠，絕水立門，河，汴分流，復其舊迹，陶丘之北，漸就壤墳，故薦嘉玉絜牲，以禮

河神。東過洛汭，歎禹之績。今五土之宜，反其正色，濱渠下田，賦予貧人，無令豪右得固其利，庶繼世宗瓠子之作。」

汴渠治水的成功，使得河、汴分流，杜絕了黃河下游之水患，並由此恢復了以往濱渠的農田得以耕作，其功績成就已如上文。顯宗孝明帝紀一段所載可以比擬武帝之冶金堤，可見，這是一件多麼艱巨且又非常成功的治水水利事業。以上所述是有關黃河下游河南、山東、河北一帶之治水情形。至於當時西邊之關中地區，雖于西漢末年政治上的不穩及赤眉的兵亂，而使得長安宮室被毀與飢饉的發生，以致關中三輔地區人口的驟減。但秦漢以來所鑿建的水利工程事業似乎並未受到重大的損害，隨着光武帝以來的安定，關中地區的人口，農業經濟也逐漸地在恢復。這從明帝末章帝初班固所描繪當時長安一帶的記述中可知其一斑。文選，西都賦云：

「商洛緣其隈，鄠杜濱其足，源其灌注，陂池交屬，竹林果園，芳草甘木，郊野之富，號爲近蜀……下有鄭白之沃，衣食之源，提封五萬，疆場綺分，溝塍刻鏤，原隰龍鱗，決渠降雨，荷插成雲，五穀重穎，桑麻鋪荼，東郊則有通溝大漕，潰渭洞河，汎舟山東，控引淮湖，與海通波，西郊則有上囿禁苑，林麓藪澤，陂池連乎蜀漢。」

西都賦中，除了述其地理上之富庶外，還特別提及鄭國渠、白渠等主要之農業水利灌溉事業，以及漕渠溝通東西之便利。東漢時代國都東遷洛陽，加上西漢末年關中地區遭到赤眉兵亂之破壞，人口大量減少，無論是鄭白渠的農業水利灌溉或漕渠的漕運，其重要性便一直在西漢時代之下，同時也不像西漢時代之繁榮。固然東漢初年，經光武帝平定天下以後到明帝初，社會曾有一段時間的安定與勸農政

策的實施，使得國家的財政經濟實力恢復了不少。但不可能如賦中所述之盛。按賦之文體，原就含有誇張之意在。班固賦西都長安，當然讚其盛時之事，則班固之賦，僅可視作對西漢時代長安繁盛時代時的追慕而已，不可當作明帝當時長安的實情來看。雖然如此，明帝永平十二年之時，國家財經上却已相當富足，糧食非常豐盛便宜，後漢書顯宗孝明帝第二云：

「（十二年冬十月）是歲，天下安平，人無徭役，歲比登稔，百姓殷富，粟斛三十，牛羊被野。從這「歲比登稔，粟斛三十，牛羊被野」，可推知明帝中期國家財政之富有以及農產之豐足，其富足之因素，華中地區江淮流域陂水之開發，固是原因，然關中農業生產之恢復未嘗又不是其原因之一。所以明帝永平年間才有足夠的力量去經營黃河中下游的治水事業。如此國家力量的充實，人口的衆多，加上治水的成功，社會的安定以及農產的豐足，到了明帝晚年人口又增加了不少。後漢書顯宗孝明帝紀云：

「故史稱其官，民安其業，遠近肅服，戶口滋殖焉。」

明帝末年全國人口增加的情形從漢官儀裡面所記：漢光武建武中元二年，全國戶數有四百二十七萬九千六百三十四戶，而口數有二千一百萬七千八百二十人；到明帝永平十八年，全國戶數增至五百八十六萬五百七十三戶，口數則增至三千四百一十二萬五千零二十一人，二者相較，其增加數便可明顯看出。如上所述，漢明帝時對北方渠水事業雖沒有特別的新建，但却也能做到守成的工夫。尤其對黃河中下游大規模治水的成功，更是鞏固東漢北方渠水事業得以繼續維持下去的主要關鍵所在。故可當作東漢時代的一大盛事。由於這些勸農，治水的成功，農業生產的恢復，社會的安定與人口的增多，故

世有治世之稱譽。明帝以後爲章帝，當時農業亦相當發達，農地的開發較之明帝也略有增加，故雖發生過牛疫，減少了大量的耕牛而影響了一些耕地的耕作（註⑥）；但由於章帝極力獎勵農耕，並儘量避免給人民帶來徭役而罷河漕之役的措施，所以仍能保持着相當的安定與繁榮。後漢書鄧寇列傳鄧訓條：

「永平中，理庠沱，石白河，從都慮至羊腸倉，欲令通漕。太原吏人苦役，連年無成，轉運所經三百八十九隘，前後沒溺死者不可勝算。建初三年，拜訓謁者，使監領其事。訓考量隱括，知大功難立，具以上言。肅宗從之，遂罷其役，更用驢輦，歲省費億萬計，全活徒士數千人。」

按此一記事亦見於後漢書肅宗孝章帝紀。涉及章帝時代之水利記事僅此一則。而這一記事係屬漕運，未見任何與灌溉有關之記載。據此可見東漢以來四十餘年間北方水利灌溉事業開發之被冷落非常明顯。但是章帝却一直遵循着明帝之遺風，只做些治水或漕運之維護工作而已。所以這一段時間，除了水旱之災較爲特殊外，其他則因繼承了以往所遺留下來之水利工程設施，以及江淮陂水事業開發的結果，社會顯得十分的平靜，故世有明章治世之稱。至於當時以國家之力從事於北方渠水水利事業經營，雖甚少見，但即使是地方官吏或有從事於渠水事業之開發，似乎也很少。即使有，其記事也不甚明確。後漢書循吏列傳云：

「秦彭字伯平，扶風茂陵人也。……建初元年，遷山陽太守。以禮訓人，不任刑罰……百姓懷愛，莫有欺犯。興起稻田數千頃，每於農月，親度頃畝，分別肥瘠，差爲三品，各立文簿，藏之鄉縣。」

文中所載秦彭爲山陽太守曾開稻田數千頃之事，因史料所載簡略，故難以得知其所開稻田之引灌，係屬渠水抑或陂水，以及詳細所在。按山陽屬兗州，卽今河南山東相接之處，則其在黃河流域之範圍內，當無疑問。而黃河流域之水利工程又以渠水爲多，所以秦彭所從事的當也以渠水事業之成份大。儘管如此，章帝時代涉及水利事業史事却難得一見。就以上所述，東漢初年由光武經明、章二帝，其經過演變均有相近之處。所以在說明東漢時代的水利事業，這一段期間似可當做一單元看待。這一期的北方渠水水利事業，其特徵在於黃河河堤修復之治水事業以及洛陽附近的漕運事業之開發而已。至於地方上之渠水事業開發，雖曾有數處，但到底還是寥寥可數。總之，這一期北方渠水水利事業，除了上面所述之外，便是繼承以往所留下來的水利遺產而已。

然而從和帝以後至東漢末年一段的水利事業發展却又逐漸改觀，從上列得知東漢初年以來對北方的渠水事業只是着重在黃河中下游的治水與洛陽附近的漕運。至於其他的灌溉事業並未見有特別的發展，雖然東漢時代亦設有水利專門官職以掌管理河川之事，但當時偏重江淮一帶陂水開發，而忽略了北方水利事業之管理，因而西漢時代所鑿建之渠水工程，經長期間之使用，自然到處發生問題。加上北方黃河流域的渠水工程設施，均在黃土地帶，黃土土質鬆弛，易受河水侵割而沈澱於河床，渠水易於阻塞，如此時日一久，非加以濬深則河床增高以致河水氾濫，不然亦由於渠道經冲刷難以管理，而無法灌溉農田。和帝以後之北方渠水事業上所遭遇到的問題，主要在此。所以當時的問題不僅起於以往水患集中地的黃河下游，河南以東至海一段（這一地帶以地勢低平，土質的鬆弛），乃至關中平原之渭水，山西之汾河流域等鮮有水患之地區，也都發生了問題。當然這些地區有些係因發生水災，但

也有些却因渠水久未經管理而受到阻塞，影響到農田的灌溉。爲此，和帝時代便開始有疏導河堤，維護農田水利灌溉的措施。後漢書孝和帝紀云：

「十年春三月壬戌，詔曰：『隄防溝渠，所以順助地理，通利壅塞。今廢慢懈弛，不以爲負。刺史，二千石其隨宜疏導。勿因緣妄發，以爲煩擾，將顯行其罰。』」。

和帝的一詔令，特別強調對溝渠的疏導工作。據此，很顯明地可以看出當時的水利事業管理必定相當荒廢，才會到處發生弊病。這必定影響到農田水利灌溉及農業生產，因而才有皇帝下修理的詔令。按和帝之時全國之人口數乃東漢一代最多，耕地最廣之一代。照說當時除了北方原有的渠水規模，加上華中有江淮流域陂水事業之開發，全國的經濟必定相當繁榮，奈何以北方原有之水利事業，經西漢末年以來北方渠水灌溉事業的中止與戰亂的影響逐漸流于荒廢，到了東漢和帝情形更爲嚴重，致不得已而有下令命修水利之措施者。後漢書孝安帝紀云：

「（元初二年）……修理西門豹所分漳水爲支渠，以溉民田。二月……辛酉，詔三輔，河內、河東、上黨、趙國，太原各修理舊渠，通利水道，以溉公私田疇。……三年春正月甲戌，修理太原舊溝渠，溉灌官私田。」

在後漢書裡提及北方黃河流域渠水事業的修治記事當中，以安帝紀這一則所載最爲具體明白。從這記事裡面所載有漳河流域之臨漳地區，卽戰國時代魏文侯西門豹爲鄴令時治水並鑿渠十二之所在。而三輔卽是關中長安一帶之京兆、馮翊、扶風等三地，亦卽秦漢以來，秦王政時所鑿之鄭國渠，武帝所鑿之漕渠、白渠、龍首渠，成國渠之所在。而河內，據後漢書郡國志所載卽指今河南省中部黃河以北，

沁水、濟水、修武與獲嘉一帶地區而言。至於河東地區即是指今山西西南部，汾水流域與黃河交接之處，亦即武帝河東渠一帶。而上黨部份即在今山西省之中南部，清漳水、濁漳水之上游。太原即在今山西省中北部，亦即水經晉水注所載戰國智伯遏晉水以灌晉陽，後人踵其遺跡，引水灌溉之處也。如此據其所指地區，均是秦漢以來北方渠水事業最發達，農業灌溉最盛區域。這些地區除了河南以下的黃河流域由於地勢低下，土質鬆弛易於造成水患之外，其他地區歷來均鮮有水患之發生，故一直沒有特別加以修治之記事。然在安帝時却有明文詔令加以修理，從中除了可看出東漢以來各代對北方渠水事業長期之荒廢外，其他當未含有特別之意義在。如上所述，和帝、安帝對於北方原有渠水水利工程之修復，乍看之下，這個時代對水利事業似乎相當重視；但若將史料加以分析，却可發現東漢以來對北方的水利事業已明顯地由開發而轉爲守成，並由守成而趨向沒落之一途。固然和帝，尤其是安帝時政府曾下令修復舊渠，但其下令之主體係出自國家之天子，如此亦可見當時地方官吏對渠水事業的從事與管理的怠懈。又從其修治之地區西起關中，北至山西太原，東至河北黃河下游，山東東北部等廣大範圍，便可想見北方水利事業已到全盤頹廢的階段。雖然在這一段期間也曾有一些地方官吏從事於渠水事業之經營，但爲數相當有限。後漢書魯恭列傳云：

「永元二年，遷東郡太守，不在二郡，爲人修通溉灌，百姓殷富，數薦達幽隱名士，明年，拜陳留太守。」

按永元二年即爲和帝初，時魯丕爲東郡太守，爲人修通溉灌，後漢書記及此事亦僅此數語，餘則已不得其詳。然按東郡之所在加以推測，因其屬黃河流域之下游部分，亦即漢初以來水災頻繁之區域，武

帝亦曾治水於此，則東郡之在渠水範圍，當可斷言。東漢中期以後地方官吏修北方渠水事業，這是一個例。其他似乎尚有。後漢書崔駰列傳云：

「久之，大將軍梁商初開莫府，復首辟瑗。自以再爲貴戚吏，不遇被斥，遂以疾固辭。歲中舉茂才，遷汲令。在事數言便宜，爲人開稻田數百頃，視事七年，百姓歌之。」

此記崔瑗爲汲令開稻田數百頃之事，亦如上引數例甚爲含糊。但從其數百頃之稻田面積推之，則與水利之開發當分不開，因在黃河以北，不利用水而欲經營數百頃之稻田幾無可能者；在北方雖亦有陂水之水利設施，但能灌溉數百頃田地之陂水似乎很少，加上汲郡係在河南郡（註⑦）之淇水部分，故其性質屬於渠水之可能性甚大。蓋其時之規模不大，故未爲史書所詳載。如上所述，乃和帝當時之例。接着于安帝以後從事北方渠水事業之經營者，開始有虞詡之治陳倉開漕路（註⑧），隨着守宮令之穿塩池，鑿渠興利（註⑨），而後靈帝時又有鄭太于開封擁有四百頃農田（註⑩）等等開發北方渠水事業之例。但以整個時代來說，這一時期的北方渠水事業並沒有任何大的成就。相反地，從和帝直到東漢末年，不管是南方或是北方，在水利事業上，不但沒有什麼成就，反而毛病叢生，水災頻作。後漢書孝和帝紀云：

「（十六年）二月己未，詔兗、豫、徐、冀四州比年雨多傷稼，禁沽酒。夏四月，遣三府緣分行四州貧民無以耕者，爲雇犂牛直。」

又後漢書孝安帝紀云：

「（永初元年）……癸酉，調揚州五郡租米，贍給東郡、濟陰、陳留、梁國、下邳、山陽……」

六年），九月，調零陵，桂隄、丹陽、豫章、會稽租米，贍給南陽、廣陵、下邳、彭城、山陽、廬江、九江飢民，又調濱水縣穀輸敖倉。」

以上所載之水災地區，和帝時之兗、豫、徐、冀，安帝時之事郡、濟陰、陳留、梁國、下邳、山陽、南陽、廣陵、彭城、廬江等水災地區觀之，當然洛陽京師一帶亦時有水患發生（註⑩），但主要仍以黃河中下游地帶來得嚴重。然而當時的水患，當不僅於此；另于東漢中期以後，由於河川水利管理制度的敗壞，以致洪水災區由地勢低平之處逐漸向各地蔓延，到了桓帝時已甚為嚴重。後漢書孝桓帝紀云：

「（永興元年）……秋七月，郡國卅二蝗，河水溢。百姓飢窮，流冗道路，至有數十萬戶，冀州尤甚。詔在所賑給乏絕，安慰居業。」

此處所謂之河水溢，雖未詳指其地區，但從以往河水時常氾濫之地域觀之，這一地區當是指河南中部以下至海一段而言。就如往例，水患之嚴重處當在冀州地區，即河南東南部，山東西南部一帶，也就是歷來水患之嚴重地區，但從其水患所造成的數十萬戶災民一事，便可想像到此次河患之嚴重。可是東漢後期的水患地區，並非僅限於黃河流域一帶，當時由於政治腐敗，社會紊亂，治水水利事業的荒廢，以致水患之地區更擴及江淮流域與京師洛陽地區，此於後漢書中載之甚詳。雖然如此，東漢之後期，亦仍有從事於治水之事業者；不過，由於水利行政上全盤的腐敗，故對社會並未產生什麼大的效果。如漢順帝時曾有王誨之治濟水者。水經濟水注云：

「濟水又東合滎瀆，瀆首受河水，有石門，謂之爲滎口石門也。而地形殊卑，蓋故滎播所導，自此也。門南際河，有故碑云：『惟陽嘉三年二月丁丑，使河堤謁者王詢，疏達河川，通荒庶土，

往大河衝塞，侵齧金堤，以竹籠石，葺土而爲塌，壞隤無已，功消億萬，請以濱河郡徒，疏山采石，疊以爲障，功業既就，徭役用息。」

此言漢順帝陽嘉三年河堤謁者王誨在黃河下游之治水事蹟。只是這一治水事業其規模可能不大，所以後漢書不爲王誨立傳，而在水經注裡亦找不出對王誨生平有所說明者。據此推測，在東漢後期水患頻發之際，致力於治水事業之地方官吏當亦不少。只因其規模小，而未能得到重大效果。這種情形即使到了桓帝時亦然，如當時亦有治漳河之事者。水經濁漳水注云：

「又逕銅馬祠東，漢光武廟也……廟側有碑，述河內脩武縣張導，存景明，以建和三年爲鉅鹿太守；漳津汎濫，土不稼穡，導披按地圖，與丞彭參掾馬道嵩等，原其逆順，揆其表裡，修防排通，以正水路，功績有成，民用嘉賴。」

水經濁漳水注一段亦載及地方官吏治水之事。張導于建和三年治漳水，除此之外，亦不見後漢書中。其情形當係規模小而爲史家所略故也。

上列所述，即是東漢一代對北方黃河流域渠水事業之維護情形。就整個時代而言，東漢一代的北方渠水事業，不但不能與西漢一代相較，就是較之於秦漢間或戰國時代亦均爲遜色，可謂中國古代水利事業興起以後最衰微的一段時期。雖然如此，東漢一代北方農業經濟的發展主要的依靠先秦西漢以來對北方水利事業開發的成果來維持，所以東漢一代爲了維持其在北方之農業經濟上的繁榮，於是對北方渠水事業多少有過一些維護的措施。如東漢初年的光武帝、明帝、章帝，亦只繼承了西漢以來所遺留下來的成果。雖然在水利灌溉<sup>七</sup>事業方面並未有重大貢獻，但却對西漢末年以來所未能解決的黃河

中下游水患加以消除，司寺邊能善用西漢所遺留的水利施設，故未使北方的渠水事業陷於全盤的荒廢。所以，就東漢北方渠水水利事業的維護上言，這一時期可視作前期，而和帝以後經安帝、順帝、桓帝一直到東漢末年，可視作後期。前期的特點，如上所述；至於後期的特點，即在於和帝、安帝時對於舊有的渠水水利事業修治工作上；治水事業僅屬其次，可是從安帝以後由於西羌叛亂，舉國疲於應付，致使北方渠水水利事業的維護因而停頓；水利之政由此每下愈況，以致最後的荒廢。又因各地水患頻發，當時雖鑑于水患之影響農耕而曾有種種修治溝渠之措施，但以西羌之亂方殷，國家財政困難，故對水利之修治僅止應付於一時而已，並未徹底解決造成水患的基本原因。舊渠水道雖修之一時，但過後，到處水患又復發，水患也始終無法根絕。因而有東漢後期到處發生水患之現象。東漢末期政治社會上的不穩定，朝政有外戚宦官之爭，而演變到黨錮之禍，士人清流受到摧殘迫害，地方上也因漢族與少數民族間的糾紛而引起內亂，加上邊境有異族的騷擾等等因素，使得中央政府統制力量的解體，而造成政治社會上的紊亂與水利事業的荒廢。東漢一代對北方渠水事業的維護，除了光武、明、章時代及和、安帝會做部份的努力外，安帝以後的各朝便沒有什麼成果。至若黃河流域渠水事業的復興工作，則有待東漢末年以至三國曹魏時代曹操的努力了。

綜合上述，可得一個結論：東漢時代對北方黃河流域渠水水利事業之維護，除了早期明帝時對黃河下游一帶汴渠的治水事業以外，便是後期和帝、安帝時代對北方渠水的全面修理了。此外雖然尚有一些從事於北方的渠水水利事業經營者，但其數目與西漢時代相較，便不可同日而語了。不僅如此，就是從事渠水水利事業的經營而言，也無法與西漢相提並論。西漢時代的渠水事業，不但規模大，數

量多，而且除了大部由中央政府的力量所經營之外，還有不少的地方官吏，甚至於尚有民間私人從事渠水事業之經營者（如西漢成帝時張禹買涇渭一帶良田四百頃的渠水水利事業經營）；但是到了東漢一代便不然了。固然東漢時代從事渠水事業之經營者，除了中央政府之力量外，尚有一些地方官吏。可是其規模較小，數量也相當有限，加上東漢時代之水利事業已轉向江淮流域陂水事業之經營，民間私人豪族經營陂水事業固然很盛，但從事於北方渠水事業經營者，似乎很少：即使有，就如上述鄭太子開封有田四百頃，很可能屬於渠水，但也可能屬於陂水，其若係渠水灌溉，則將屬於例外。除此之外，即使有可能，其數量相當有限，而規模一定很小。由此可發現東漢時代北方渠水事業之沒落，與中國古代農業經濟開發事業已開始轉向南方。

涉及北方渠水事業之發展與維護，江淮流域陂水事業的開發經營等等中國古代水利事業與中國古代帝國形成之關係，已故木村正雄氏在其「中國古代帝國の形成」一書，曾將這一部分列在「大規模治水水利事業の展開と第二次農地の形成」一章中加以討論。其中將迷信的治水水利技術當作第一次農地，將鐵器的普及當作第二次農地形成來劃分，而對北方的渠水灌溉事業的展開與江淮地方治水灌溉事業的展開，詳細地加以論述。固然裡面也從縣的設置與廢找出其證據，頗有參考價值，但對其第一次農法與第二次農法之分法，似難贊同，然此並非本文討論之重心，在此從略，待後日另撰文加以討論。

①根據漢書地理志，後漢書郡國志所載人口加以分析，西漢末期北方人口數相當多。

西漢州名	西漢戶數	西漢人數	東漢州名	東漢戶數	東漢人數
司隸	一、五一九、八五七	六、六八三、六〇二	司隸	六一六、三五五	三、一〇六、一六一
冀州	一、一三三、〇九九	五、一七七、四六二	冀州	九〇八、〇〇五	五、九三一、九一九
兗州	一、六五六、四七八	七、八七七、四三一	兗州	七二七、三〇二	四、〇五二、一一一
青州	九五九、八一五	四、一九一、三四一	青州	六三五、八八五	三、七〇九、八〇三
并州	七〇七、三九四	三、三二一、五七二	并州	一一五、〇一一	六九六、七六五
幽州	九三七、四三八	三、九九三、四一〇	幽州	三九六、二六三	二、〇四四、五七二
合計	六、九一四、〇八一	三一、二四三、八一八		三、三九八、八二一	一九、五四一、三三一
全國總數	一二、三六六、四七〇	五七、六七一、四〇一	總數	九、三三六、六六六	四七、八六一、三八二
六州中的比例	〇、五六	〇、五四		〇三六	〇四一

在兩漢全國十三州中（司隸、豫州、兗州、青州、徐州、荊州、揚州、益州、涼州、并州、幽州、交州），如上表所列佔有北方渠水事業的六州，于西漢時代就戶數言之，佔全國的百分之五十六，就人數言之，佔全國的百分之五十四，均超過一半。但到了東漢時代，就戶數而言，僅佔全國百分之三十六，人數佔全國的百分之四十一，一則為三分之一強，一則不到一半，由此可見西漢時代北方各州之繁榮。

②漢書溝洫志云：「王莽時，徵能治河者以百數，其大略異者，長水校尉平陵關並言：『河決率常於平原，東郡左右……』」大司馬史長安張戎言：『……』。王莽時，但崇空語，無施行者。」

③根據漢書地理志所載于漢平帝元始二年全國總人口數為五千七百六十七萬一千四百零一人。而據後漢書郡國志一所引帝王世紀所載于東漢光武帝中元二年，全國總人口數為二千一百萬七千八百二十人。二者相較，東漢初之人口尚不及西漢末年之半。

④後漢書光武帝第一下所載，于光武建武三十年五月及三十一年夏五月曾發生了大水。

⑤後漢書循吏列傳任延條云：「建武初，延上書願乞骸骨，歸拜王庭。詔徵為九真太守。光武引見，賜馬雜繪，令妻子留洛陽。九真俗以射獵為業，不知牛耕，民常告糶交趾，每致困乏。延乃令鑄作田器，教之墾闢。田疇歲歲開廣，百姓充給。」

⑥牛疫的發生，早在漢明帝初年間已開始，這從後漢書劉般列傳二十九裡面可以得到證明，為此使得墾田減少。影響農業生產量，為了增加生產而採用區田法以維持農業生產，但由於區田法所需人力太多，故還是很難普遍推行，而使當時耕地生產都受影響，接看到了章帝時牛疫更為嚴重。這不但在後漢書肅宗孝章帝紀載之，于五行四亦有載之。

⑦參看後漢書郡國一，河內郡條。

⑧後漢書虞詡列傳云：「先是運道艱險，舟車不通，驢馬負載，僦五致一。詡乃自將吏士，案行川谷，自沮至下辯數十里中，皆燒石翦木，開漕船道，以人僦直雇借傭者，於是水運通利，歲有四千餘萬。」

⑨後漢書孝靈帝紀云：「（熹平四年六月），遣守宮令之塩監，穿渠為民興利。」

⑩後漢書鄭太列傳云：「靈帝末，知天下將亂，陰交結豪桀。家富於財，有田四百頃，而食常不足，名聞山東。按有田四百頃，其農耕必依賴水利灌溉，當無疑問。又以其出身河南開封，地處黃河流域之下游的平原地區，所以很可能屬於渠水之

灌溉事業。

⑪後漢書孝和帝紀：「（永元十年）夏五月，京師大水。」又孝安帝紀：「（永初二年）六月，京師及郡國四十大水、大風

### 第三節 東漢時代的屯田策與農業水利的關係

在前兩節裡，一則說明東漢時代水利事業的主流江淮流域陂水事業的開發，一則敘述東漢時代對逐漸在衰退的北方黃河流域渠水事業的維護情形。除此之外，在東漢一代涉及農業水利事業的，便是僅佔一小部分的屯田政策下，對農業水利事業的經營。有關屯田政策，在上一章西漢武帝時代西北屯田事業之經營中，已經敘述過。文中曾述及屯田制度之起源，雖然歷代學者之主張或有不同，但大部分學者均認為這種制度係始于西漢初年。然而這種土地制度，其所以產生是爲了應付國防上一時之需要，情形相當特殊。所以其分佈地區一般說來並不在中國境內，而是在國境邊疆地區爲多。同時又因這種土地制度，是國家一時爲對外從事長期戰爭之一種臨時措施，所以就漢代之情形言之，屯田地區之分佈主要以與匈奴接壤之西北邊境爲多。按西漢國防力量的強大是始自武帝時代，當時對外之武功最盛，戰爭也最頻繁，所以屯田事業亦以武帝時最爲發達。從西漢之屯田情形觀之，屯田之發達與否，關鍵往往在國力之強弱，而屯田策之能否順利推行，有無成就，似乎又決定在當時屯田區域內所經營的農業水利事業。所以要探求當時邊疆農業水利事業，從當時屯田政策之成敗即可看出。西漢之屯田事業相當發達，西北邊疆地區之防禦也相當鞏固，使得移居邊疆的士卒農民得以安居樂業，並加速西北邊疆的開發與繁榮。其繁榮從人口數的增加可得證明，這從漢書地理志所載的人口數字可以得知

(註①)。可是西漢對西北邊疆的屯田開發，由於西漢末年，政治上發生了王莽篡漢，先後數十年的變亂與社會的不穩，而告中斷，以致到了東漢以後，情形大大地改觀。雖然，東漢時代就大體上來說，還繼承着西漢以來重視邊疆的經營，如同與西漢一樣設有專司屯田之官吏(註②)。可是由於東漢國力已遠不如西漢之強盛，加上東漢是由豪族們所組成的中央政權，影響所及，國家之權力不像西漢時代之總攬于天子手中，因此在政策的執行上遠不及西漢時代的積極。加上從章帝以後，天子均以年少即位，中央大權又旁落在外戚宦官手上，使得天子顯得更爲無能；同時，以往的強敵匈奴，經西漢武帝以來征討的結果，國力逐漸轉弱，而對中國的威脅較之西漢時代小，因此東漢對邊疆之屯田經營也就遠不及西漢時代。雖然如此，東漢時代依然很重視屯田事業的經營，只因時代之演變，所以在屯田事業之觀念，或政策之實施，均與西漢時代不同，因此其經營結果，自然有所差異，故在此節稍作討論。

東漢的農業水利事業，主要是着重在陂水事業的開發，與西漢注重渠水事業的經營，顯然是一個強烈對比。這種現象，不僅是在農業水利事業方面如此，即使是在屯田事業方面亦復如此。根據現有資料，若將東漢的屯田事業加以歸納，大致又分成如下幾個層次。

(一)在東漢開國，光武中興之際，由於西漢末年王莽篡漢，結果使得在社會上政治上都變得異常的紊亂，加上赤眉的兵亂，更使得天下沸騰；接着光武之中興，平定全國一段時期之兵災等等前後繼續了數十年。這數十年間的不穩，不但使國內政治、社會的秩序遭到破壞，就是國境邊界的屯田事業，也隨着停頓荒廢。當時以西北邊境屯田事業的中斷，國內紛亂，群雄蜂起，戰爭層出不窮，以致農耕敗

——即在中國境內屯田的措施。但這種措施僅出現于東漢初期，亦即光武平定天下之一段時期而已。後漢書劉隆別傳云：

「劉隆字元伯，南陽安衆侯宗室也……建武二年，封亢父侯。四年，拜誅虜將軍，討李憲。憲平，遭隆屯田武當。」

劉隆屯田武當之事，係在光武建武四年。此時仍是天下沸騰，混亂不已之際。武當即後來之均州縣，亦即今漢水流域之鄖陽以下，襄陽以上湖北省之一地方。這是光武帝當時在中國境內屯田之一例。接着後漢書馬援列傳云：

「援因將家屬隨恂歸洛陽。居數月而無它職任。援以三輔地曠土沃，而所將賓客猥多，乃上書求屯田上林苑中，帝許之。」

此亦光武建武之四年時事。按當時馬援出入群雄豪傑之間，原與隗囂交情甚厚，至此始歸光武，並議開屯田于關中之三輔。據此，則屯田事業在此以前便已開始，故馬援方有屯田之構想與主張。至於當時之屯田事業係由於軍事之倥傯，農政之敗壞，生產不足等社會背景，故將屯田所得以充軍需，自不得言。故又有從漢書李通列傳云：

「李通字次元，南陽宛人也……六年夏，領破姦將軍侯進，捕虜將軍王霸等十營擊漢中賊。公孫述遣兵赴救，通等與戰於西城，破之，還屯田順陽。」

李通與光武同爲南陽人，他不但是光武之親戚，更是一位輔佐光武打天下之一員大將。文中所載屯田

順陽，是在建武六年，則當在王霸平定漢中以後之事也。按順陽即在今河南湖北交界之漢水以北、丹江一帶，與武當相距不遠之漢水流域，當時于西南部之四川仍爲公孫述所據，屯田於此，當有防備公孫述之意義在也。又後漢書王霸列傳云：

「六年，屯田新安。八年，屯（田）函谷關。擊滎陽，中牟盜賊，皆平之。」

按王霸亦爲光武帝之一員大將，其屯田所在之新安，函谷關均在洛陽之西，澗池以東之穀水流域，按當時關中西部仍有隗囂割據，但上列二地之屯田似乎與此無關，從其擊滎陽，中牟之賊觀之，當時洛陽附近仍不甚安定，故其屯田主要目的當在保衛洛陽而已。此外當時從事屯田事業者，尚有張純。後漢書張純列傳云：

「張純字伯仁，京兆杜陵人也……五年，拜太中大夫，使將潁川突騎安集荆、徐、揚部，督委輸，監諸將營。後又將兵屯田南陽，遷五官中郎將。」

按張純于光武時不但在從事農業水利方面頗有建樹，據上所記，就是在屯田事業方面，亦有相當的成就。按南陽原係爲光武中興漢室之主要根據地。這一地區從西漢中期以來開始從事開發，至西漢末年已頗有基礎。但由於歷經數十年之變亂，南陽之農業生產亦遭到重大的損害，所以建武初年張純才有在此屯田之必要。以上所載均屬光武帝時之屯田事業。先後有劉隆、馬援、李通、王霸、張純等人。就屯田分佈地區而言，若非在南陽附近之武當、順陽，便是在洛陽附近之新安、函谷關以及關中之三甫也區，均在中國境內，其目的若非在於對付群雄，便是對付流賊小盜，其現象與西漢時代迥然不

天下安定以後，這種屯田方式已無存在必要，因而逐漸地開始恢復到屯田事業。此時與西北之外族關係又開始頻繁了起來。後漢書西域傳云：

「（永平）十六年，明帝乃命將帥，北征匈奴，取伊吾廬地，置宜禾都尉以屯田，遂通西域，于實諸國皆遣子入侍。西域自絕六十五載，乃復通焉。」

西漢對西域之屯田事業，雖在武帝以後曾盛極一時，但這種屯田事業經王莽之篡漢以後便告中斷。如此經過了六十五年之久，至明帝末，才因對匈奴的用兵，收回伊吾廬地方時才重新恢復以往的屯田政策。按屯田之官，在西漢稱農都尉（註③），至明帝却新設宜禾都尉，以司其職。而明帝收復伊吾廬地，在後漢書中曾有詳細之記載。後漢書明帝紀云：

「（永平）十六年春二月……，奉車都尉竇固出酒泉……，竇固破呼衍於天山，留兵屯伊吾廬城。」

又後漢書竇固傳云：

「明年（永平十六年），固與忠率酒泉，敦煌，張掖甲卒及盧水羌胡萬二千騎出酒泉塞，耿秉、秦彭率武威，隴西，天水募士及羌胡萬騎出居延塞，又太僕祭彤，度遼將軍吳棠將河東、北地、西河羌胡及南單于兵萬一千騎出高關塞，騎都尉來苗，護烏桓校尉文穆將太原、雁門、代郡、上谷、漁陽、右北平，定襄郡兵及烏桓，鮮卑萬一千騎出平城塞。固、忠至天山，擊呼衍王，斬首千餘級。呼衍王走，追至蒲類海。留吏士屯田伊吾廬城。」

以上二則史事詳細地敘述明帝永平十六年討伐匈奴之經過。從此似可看出當事之酒泉、張掖、武威等

原屬西漢時代之屯田地區，至東漢均已變成漢人之殖民地，故沒有再特別屯田之必要。於是東漢之屯田事業只好深入西域地區（即今之新疆省境內）。東漢以來對西域之經營，蓋始於永平十六年之取伊吾盧城。然後到了十七年才更做了進一步的努力。後漢書顯宗孝明帝紀云：

「（十七年），冬十一月，遣奉車都尉竇固，駙馬都尉耿秉，騎都尉劉張出敦煌昆侖塞，擊破白山虜於蒲類海，遂入車師。初置西域都護，戊己校尉。」

文中所載之戊己校尉，亦主司屯田之事。後漢書西域傳亦有相同之記載，而以後漢書耿恭傳所載為詳。耿恭傳云：

「永平十七年冬，騎都尉劉張出擊車師，請恭為司馬，與奉車都尉竇固及從第駙馬都尉秉破降之。始置西域都護、戊己校尉，乃以恭為戊己校尉，屯後王部金蒲城，謁者關寵為戊己校尉，屯前王柳中城，屯各置數百人。」

以上明帝十七年進擊匈奴，更置戊己校尉一官之事，都說明了當時亟欲振興屯田事業。不過，由於中斷長達六十五年，一時總難見效。故隨着明帝的晏駕，王朝的不穩，連帶對前方補給之不繼以及屯田兵士氣之低落，屯田事業從此受到挫折。後漢曾明帝紀云：

「（永平十八年六月）己未，焉着，龜茲攻西域都護陳睦，悉沒其衆，北匈奴及車師後王圍戊己校尉耿恭。秋八月王子，帝崩於東宮前殿。」

安k下十八年西域之焉着、龜茲、北匈奴、車師等國之攻漢西域都護及戊己校尉，雖然背後有北匈奴之不穩，加上歷時六十五年來未經經營西域的空白，故一開始在西域恢

，接着繼位的章帝，也看出經久荒廢的屯田事業，在經營上的困難，於是暫罷屯田之經營。後漢書肅宗孝章帝紀云：

「（二年春）甲辰，罷伊吾盧屯兵。」

又後漢書西域傳云：

「章帝不欲疲敝中國以事夷狄，乃迎還戊己校尉，不復遣都護。二年，復罷屯田伊吾，匈奴因遣兵守伊吾地。時軍司馬班超留于真，綏集諸國。」

以上略述章帝初年罷西域屯田事業之經營。按章帝之所以罷屯田，主要固然由於明帝一時所收回伊吾盧城，難以在短期間填補以往六十五年間的空白，而為北匈奴有機可乘而若以應付；但其他如路途之遙遠，故視為畏途，也未嘗不是原因之一，這在後漢書楊終傳中的一段上疏文中似可看得出：

「建初元年，大旱穀貴，終以為廣陵、楚、淮陽、濟南之獄，徙者萬數，又遠屯絕域，吏民怨曠，乃上疏曰：『臣聞「善善及子孫，惡惡止其身」，百王常典，不易之道也。……又遠屯伊吾、樓蘭、車師、戊己，民懷土思，怨結邊域。傳曰：「安土重居，謂之衆庶。」……今伊吾之役，樓蘭之屯，久而未還，非天意也。』帝從之，聽還徙者，悉罷邊屯。」

從楊終這段上疏中，可看出章帝當時罷屯的原因，係以路途的遙遠，不願勞師動衆。但這次之絕西域，係屬第二次。雖然章帝時罷屯田，但到了和帝時，因在對匈奴之討伐中得到一大勝利，故想乘機再重振大漢聲威，而又恢復屯田事業之經營。後漢書西域傳云

「和帝永元元年，大將軍竇憲大破匈奴。二年，憲因遣副校尉閻槃將二千餘騎掩擊伊吾，破之。」

後漢事和帝紀亦云：

「（永元二年五月），己未，遣副校尉閻磐討北匈奴，取伊吾盧地。……（永元三年）十二月，復置西域都護、騎都尉、戊己校尉官。」

另後漢書西域傳云：

「（永元）三年，班超遂定西域，因以超爲都護，居龜茲。復置戊己校尉，領兵五百人，居車師前高昌壁；又置戊部侯，居車師後部侯城，相去五百里。」

以上各例一在述說和帝以軍事力量擊破匈奴，一在述說重又置兵屯田西域之事實。這一次對匈奴的軍事勝利，是西漢末年以來第二次打通西域的道路，爲東漢武力最盛，經營西域最成功的時期。雖然這次亦乘軍事勝利的餘威，重新經營西域，但隨着中央集權政府內部的不安定，加上對西域經營之規模太小，僅僅派遣了數百名軍隊而已，故屯田事業的經營爲時相當短暫，其經十餘年後又告失敗。到和帝以後，邊疆有西羌等少數民族的叛亂，爲了應付西羌之亂，已至疲於奔命，對遠在西方的西域之屯田經營則更無力以赴。後漢書安帝紀云：

「（永初元年六月壬戌），罷西域都護。」

安帝初年之罷西域都護，其原因亦不例外。後漢書梁慄傳云：

「（梁慄安龜茲後），而道路尙隔，檄書不通。歲餘，朝廷憂之。公卿議者以爲西域阻遠，數有屯田，其費無已。永初元年，遂罷都護。」

自此遂棄西域。」

帝永初元年，頻攻圍都護任尙，段禧等，朝廷與其險遠，難相應赴，

和帝安帝當時之罷西域都護廢屯田，情形均與以往一樣。由於軍隊之屯田未能持久，所以西域之經營，往往僅靠一時之軍事餘威而已。安帝初之罷屯田，便是第三次中斷了西域的經營。但接着到了安帝末年，却又打通了西域。後漢書西域傳云：

「延光二年……乃以班勇爲西域長史，將弛刑士五百人，西屯柳中。勇遂破平車師。自建武至於延光，西域三絕三通。」

以上記載亦見班勇傳（註④），當時班勇繼父志，爲西域長史，擔當通西域之任務。接着到了順帝更進一步的恢復屯田事業之經營。後漢書順帝紀云：

「（永建六年）三月辛亥，復伊吾屯田，復置伊吾司馬一人。」  
此事亦見西域傳。西域傳云：

「六年，帝以伊吾舊膏腴之地，傍近西域，匈奴資之，以爲鈔暴，復令開設屯田如永元時事，置伊吾司馬一人。」

據上所載，順帝時雖繼安帝之後經營西域，但由於西羌之亂，國內紛亂，所以對西域之屯田就任其荒廢。至於順帝時有西羌之叛亂，所以當時之屯田事業似轉向西羌地區。按在西漢，曾有宣帝時趙充國之屯田西羌政策，這在上一章已述及。但由於當時屯田之時間太短，所以屯田事業在西羌沒立下根基。如此經西漢末年，東漢初期，一直未加經營，待至章帝時，因知屯田之困難，故曾以刑徒從事屯田

。後漢書鄧訓傳云：

「於是綏接歸附，威信大行。遂罷屯兵，各令歸郡，唯置施刑徒二千餘人，分以屯田，爲貧人耕種，修理城郭塙壁而已。」

東漢以來，以羌人之反覆無常，故屯田事業一直未能推動。後至章帝時，西羌總算歸順，故由刑徒代爲耕種屯田並修城壁。但到後來，由於漢人官吏之欺壓羌人，惟恐羌人捲土重來，故于順帝又加強了屯田事業。後漢書西羌傳云：

「順帝永建元年，隴西鍾羌反，校尉馬賢將七千餘人擊之，戰於臨洮，斬首千餘級，皆率種人降……至四年，尙書僕射虞詡上疏曰：『……』書奏，帝乃復三郡。使謁者郭璜督促徙者，各歸舊縣，繕城郭，置候驛。旣而激河浚渠爲屯田，省內郡費歲一億計。遂令安定、北地、上郡及隴西，金城常儲穀粟，令周數年。馬賢以犀苦兄弟數背叛，因擊賢於令居。其冬，賢坐徵免，右扶風韓皓代爲校尉。明年，犀苦詣皓自言求歸故地，皓復不遣。因轉湟中屯田，置兩河閒，以逼群羌。皓復坐徵，張掖太守馬續代爲校尉。兩河閒羌以屯田近之……續欲先示恩信，乃上移屯田還湟中，羌意乃安。至陽嘉元年，以湟中地廣，更增屯田五部，并爲十部。」

這是有關東漢時代對西羌屯田經營較具體的一則記載，其中涉及屯田曾有激河浚渠從事農耕灌溉之事。而東漢政府亦有蓄積安定、北地、上郡、隴西、金城之米穀，且藉屯田湟中以平羌人之亂。可是也

1、散底，所以效果不大，以致羌人之亂無法完全削平，結果東漢帝國之實力也因羌人的

2、這有關東漢時在西域與西羌地區屯田的大概。綜上所述，有關當時之

上關係，大致可得以下幾點結論。

一、邊之屯田區域當中，原屬西漢時代之屯田地區，如上郡、西河、五原、北假、朔方、張掖、武威、酒泉等地區，均不再重現於東漢時代之屯田範圍。其所以如此，主要原因係因這些地區于西漢屯田之初，雖曾派遣軍隊留居，但接着因獎勵移民實邊，結果這些地區經軍屯、民屯的經營，以致漢族殖民日多，如此到了西漢末年以後，這些地區的發展相當固定，而且這些地方的控制權也操在漢族手中，故到東漢，這些地區已沒有再加屯田之必要。

2 至於歷來屯田之意義，雖然主要都在警備之意義上（註⑤），但到了東漢，由於時代之不同，屯田也就有新的意義與認識。如光武初年爲了平定天下，於是廢除了以往屯田邊疆的政策，而從事中原地區的屯田。這爲後來曹魏之屯田事業開闢了一條平坦的大道。

3 東漢時代之屯田事業，由於經過西漢武帝討伐匈奴的結果，又加上後來匈奴本身之內亂，實力削弱，因此對漢帝國之威脅也漸漸減輕；同時由於以往屯田事業經營得徹底，在西漢時，邊境部分均列入漢族之生活範圍內，這些地區已沒有屯田之必要，因此使得東漢之屯田目標，更伸入西域即今新疆省。但由於這一地區距東漢中央集權政府所在地——洛陽太遠，經營不便，西域對洛陽的威脅也輕減；加上東漢一代，尤其是章帝以後國力衰弱，對西域之屯田事業，也就逐漸式微，以致東漢一代對西域經營有「三通三絕」的情形。雖然如此，東漢對西域屯田事業始終採取「應付」之態度，故當時之屯田，僅限於局部地區，與極少數之軍屯而已。結果屯田事業一直沒打定基礎，當然談不上發展了。

4 西漢末年，爲了對付西北邊境羌族的叛亂，曾派遣趙充國去屯田平羌，而趙充國當時雖有意在

羌地湟中進行屯田，引水灌田（註⑥），但由於羌亂不久就平息，所以西漢對西羌的屯田，僅是構想，而未能實行。職此之故，羌族勢力得以坐大，種下了東漢中後期叛亂的禍根。

東漢之屯田情形即如上述，而關係到水利事業者亦有如下幾項：

1 西漢在西北地區從事屯田，移民的結果，在農田水利事業的開發方面，曾得到相當的成就。但在東漢中期以後，由於政治不安定，積弱不振，再加上羌族以及其他小民族之叛亂，且沒有強有力的軍隊的保護，以致西北一帶原屬西漢屯田地區的人口逐漸減少，這從東漢後期此一地區人口遠不及西漢時人口之半即可知（註⑦）。結果這一帶水利事業的發展，隨着諸小民族的叛亂與人口數的減少而毀於一旦。

2 東漢光武帝時，爲了平定群雄流賊而在中國境內之屯田，就其地區而言，大致以南陽、洛陽一帶地區爲多。按此一地區早已爲陂水發達之地域，所以在軍事倥傯之際，農耕荒廢，當然陂水事業亦被破壞。但由於軍隊之屯田，使得這些陂水繼續維持利用而確保軍隊之食糧供給。可是由於這段期間過於短暫，所以當時之屯田對水利事業之發展，並無絲毫助益。

3 西漢時代在西北邊境屯田移民實邊的結果，使得屯田事業的發展直接伸入西域（即今新疆）地區。當時在開發西域方面多少是有貢獻的，就是在農業水利事業亦曾得到新的發展（註⑧）。不過由於西漢末年到東漢初年相繼達數十年的戰亂，而使屯田西域的事業遭到中斷。東漢遷都洛陽，距離西域路途遙遠，經營不便；明帝以後，雖有意重振西域之屯田事業，但章帝以後政治不安，萎靡不振，所以對西北之屯田經營頗有鞭長莫及之感。因此，在章帝以後，屢有罷屯田之舉，甚至或任其荒廢。

……  
在水利方面，自然也談不上規模或成就。

國尤遠不及西漢之強大，加上沒有強有力的中央集權政府，所以在屯田事業一直沒有什麼大的作爲。正如水利事業，東漢之水利事業遠不及西漢發達一樣。西漢之水利事業發達，同樣地西北之屯田事業的開發也相當成功，結果屯田區域農業水利事業的開發也頗有成就。但到了東漢，固然在私人或小規模之陂水事業相當發達，但國家所經營的較大規模的水利事業却沒有什麼可觀的。同樣地，在屯田事業方面，也因政局之不穩定及西北邊疆匈奴威脅之減輕，而日漸退化，加上僅以少數之軍士屯田，尙且時間又極爲短暫，因此在水利事業上，便不可能有什麼成就。至於西羌之屯田資料當中，雖有部分涉及「激河浚溝，夾河引水灌溉」之農業水利事業，但以屯田時間之短暫及未能徹底，故隨着西羌之亂的發生而前功盡棄。

總之，屯田事業之發達與否，其關鍵在於當時水利事業之是否發達；而水利事業之得以開發與否，則又要視當時國家力量之強弱而定。西漢時代國力強盛，所以屯田事業發達，而屯田地區之水利事業經營也很盛；但東漢時代國力較弱，屯田事業亦不發達，結果其區域內之水利事業亦未見發達。這從上文所述，很顯然地可以得到這一結論；即國家力量之強弱，關係着屯田事業的經營與農業水利事業的發展，由此可得明證。

## 註釋

①根據漢書地理志及後漢書郡國志所載西北地區之人口數，如表：

郡名	西漢平帝始二年人口數	東漢順帝永和五年人口數
武威郡	七六、四一九	三四、二二六
張掖郡	八八、七三一	二六、〇四〇
酒泉郡	七六、七二六	戶 一二、七〇六
敦煌郡	三八、三三五	二九、一七〇
北地郡	二一〇、六八八	一八、六三七
上郡	六、一〇六、六五八	二八、五九九
西河郡	六九八、八三六	二〇、八三八
朔方郡	一三六、六二八	七、八四三
五原郡	二三一、八二八	二二、九五七

如上表所載兩漢西北邊區人口數之變化，可看出西漢時代西北邊地人口之衆多。

- ②東漢新置官以屯田者，如後漢書西域傳裡有宜禾都尉以屯田，顯宗孝明帝紀有西域都護及戊己校尉官職。
- ③見後漢書百官五之州郡條。
- ④後漢書班勇列傳第三十七：「延光二年夏，復以勇爲西域長史，將兵五百人出屯柳中。明年正月，勇至樓蘭……勇因發其兵步騎萬餘人到車師前王庭，擊走匈奴伊蠡王於伊和谷，收得前部五千餘人……還，屯田柳中。」
- ⑤後漢書臧宮列傳云：「且北狄尙強，而屯田警備傳聞之事，恒多失實。」

三十九、上屯田奏之一段文中載有之。

卷二河水注：「敦煌索勣，字彥義。有才略，刺史毛奕表行貳師將軍，將酒泉郭煌兵千人，至樓蘭屯田，起白屋，召鄯善，焉耆，龜茲三國兵各千，橫斷注濱河，河斷之日，水奮勢激，波陵昌堤……灌浸沃衍，胡人稱神。大田三年，積粟百萬，威服外國……」。如此于西漢當時西域之屯田便推行地下穿井之渠法，使沙漠地區得以灌溉，這是在農田水利技術上之一大貢獻，即將中原之技術傳到西域之沙漠上。

## 第四章 魏蜀吳三國水利灌溉事業的分散

### 第一節 曹魏屯田制在當時水利灌溉事業上所佔地位

#### 一、前言

東漢中期以後的政治與社會，經外戚、宦官一連串的明爭暗鬪，彼此反覆殘殺，加上士族清流的介入，造成了打擊社會國家民心士氣極大的黨錮之禍發生（注①），使得東漢大帝國的中央集權政治從此日漸混亂腐敗。由此災變頻繁，以致造成社會不安，流民四出，更起而反抗東漢大帝國劉氏的統治。如此至靈帝時終於爆發了黃巾之亂（注②）。結果使得天下大亂，四海沸騰，往日甚為繁華的原地區，一朝而成爲人間的屠場。經此大亂，不僅使得秦漢以來大帝國所藉以維繫的政治體系動搖，即使經春秋戰國以至西漢所一直慘淡經營的北方黃河流域農業經濟基盤，也都因此毀於一旦。其中尤稱嚴重者，如緊接著黃巾亂後所發生的董卓之亂（注③），使得歷經數代一直爲國都，並經西漢初期所大力開發的長安都城夷爲廢墟，經西周初年所興建的繁華東都洛陽，也都成爲涼州軍、關東軍彼此殘殺的戰場。由此二次大亂，又接連着各牧守豪強于皖北豫南的混戰，前後達數十年，使得擁有大北人口，不是往南逃荆、襄，便是往東奔徐、彭，結果北方人口一空。如此到了東漢末期的獻帝年

國，就如此的分崩離析的成爲州郡牧守豪強所據有的小天地。如早期；湖北爲劉表所據；蘇北皖北爲袁術所據；甘肅爲韓遂，馬騰等人所據（注④）。因長期的戰亂，北方農業經濟遭到徹底的破壞，雖然各地爲豪強所佔據，但因農業經濟的破壞而造成了嚴重的缺糧現象，結果軍隊到處搶劫，騷擾百姓，更使農民無法從事農耕，致使農地荒廢，民不聊生。然而各地群雄豪強並不因此罷手，仍然繼續混戰，相互併吞，使得北方之農業經濟更爲殘破。不得已，有些豪強爲了確保本身軍糧之來源，而效法歷代軍屯之辦法，即如東漢初年光武之屯田方式，在所據地區內，由兵士駐守農地、從事農耕，如傅瑗之在南陽屯田（注⑤），公孫瓚之在易京屯田（注⑥），都是屬於這一類的例子。其中最有成績的，如陶謙之在徐州用陳登屯田（注⑦），使得五穀豐足，成爲群雄中最富庶的地區。凡此種種措施，都足以使本身勢力發展。屯田事業之被重視，由此開始。也引起據有山東、河南一帶，且正嚴重缺乏軍糧的曹操的注意，使他體會到要統一全國，不僅需靠兵精，而且還得糧足，始能成事。於是他一方面開始聽從毛玠藉挾天子以令不臣的方便（注⑧）並于建安元年（西元一九六年）採納了棗祇、韓浩的建議，使任峻開始于許昌一帶從事屯田事業（注⑨）。如此經過了數年，所得效果良好，因此進一步的擴大推行到全國各地。結果不但獲得豐足的軍糧以鞏固軍事上的優勢，同時因屯田制的推行，而使得東漢末年以來爲戰亂遭到摧殘的中國北方農業經濟迅速的得到復蘇。曹操所採取的屯田政策，不但鞏固了本身的勢力，更進而開創了曹魏王朝的未來。曹魏王朝藉着屯田事業不僅安定了本身的經濟，而且還有餘力對西蜀，東吳兩國用兵。其效用之大，就是後來司馬

氏之得以統一中國，也全賴着曹魏繼續不斷實施屯田的成果。因此，談到東漢末期一直到晉司馬氏統一中國一段的社會經濟史，曹魏的屯田事業佔有不可磨滅的地位。按屯田制度之發生與起源以及經過，已見第二章，在此不再贅述。惟屯田這一土地制度原僅爲國家對外戰爭時，在邊境上所做的一種臨時性的土地措施，也就是國防上一時之需要而已。所以，就地區而言，通常它是分佈在邊境上，同時其規模也不大，在整個國家農業經營之比重上，本未佔重要地位，可是由於屯田政策之演變，到了東漢初期光武帝爭天下時，爲了平定群雄並確保軍糧之來源，却由原在邊疆之屯田而轉移到中原地區來，屯田從此有新的意義。雖然如此，光武帝時之屯田事業，由於實施時間短促，故對當時社會之實際影響並不大，但是對後世之影響可就不小了。因爲光武帝開創在中原地區了屯田的先例，東漢末年群雄屯田即仿自光武。如此演變下來，三國時代數十年間，尤其曹魏之屯田事業，更是集歷代屯田制度之大成。當時的屯田制，不是像歷代僅限于邊境的一部分，而是普及到全國各地；歷來的屯田制僅是農業經營裡面的一小部分，但三國時代之農業，沒有屯田事業即無法推動，屯田對當時農業經濟影響之大由此可見。所以，在三國時代不僅是曹魏推行屯田，即使是東吳，西蜀也都相續實施。不過在這三國當中，其實施結果，收效最大，影響最廣的要算北方的曹魏。它不但實施得最爲徹底，而且還能在歷史上留下了光輝燦爛的一頁。所以，現在就曹魏的屯田制度加以研討。在中國北方黃河流域一帶實施屯田，直接牽涉到農業水利事業的經營。因爲在北方從事屯田，是非靠水利灌溉不可的；而當時北方之水利事業，若非有屯田之推行，也是不能有所作爲的。所以，談到曹魏的屯田，自然離不了其與

司系。按歷來中日學者對於曹魏屯田制的研究，頗不乏其人。如早期有鞠清遠（注⑩）

①，後來有西嶋定生先生（注⑫），好並隆司（注⑬），鄭佩鑫（注⑭），朱活（注⑮），束世澂（注⑯），鄭利安（注⑰），藤家禮之助（注⑱），另外尚有一些人，只是其中所討論的問題，若非就屯田制實施之由來、經過，便是屯田官、屯田民之性質探求，至於對屯田制與農業水利事業之關係，雖偶有提及（注⑲），但若不是因趣旨不同，便是語焉不詳，太過簡略。故本節擬就當時農業經營之主體——屯田制之實施內容，以及實施屯田制所涉及的農業水利事業加以探討。

### 二、曹魏屯田地區的分佈與內容

三國之起訖年代，若以政治史與社會經濟史之立場而言，似乎稍有不同；若就正史所載，一般似乎以朝代為準，即三國開始于魏文帝曹丕之廢漢獻帝，而篡位稱帝改年號曰黃初爲其開始。但若從社會經濟史之立場言之，則應該從東漢末年豪強牧守勢力劃分之紛爭開始算起，亦即如前所述漢獻帝建安之初曹操聽從毛玠及棗祗，韓浩之建議，於許昌募民屯田爲開始。開始屯田情形，三國志魏志武帝紀云；

是歲（建安元年，冬十月）用棗祗，韓浩等議，始興屯田。」

魏志武帝紀中，僅作此簡短之敘述而已。但隨着在其所引王沉魏書却有相當詳細的說明：「自遭荒亂，率乏糧穀。諸軍並起，無終感之計，飢則寇略，飽則棄餘，瓦解流離，無敵自破者不可勝數。袁紹之在河北，軍人仰食桑椹。袁術在江，淮，取給蒲贏。民人相食，州里蕭條。公曰『夫定國之術，在于強兵足食，秦人以急農兼天下，孝武以屯田定西域，此先代之良式也』。是歲乃募民屯田許下，得穀百萬斛。於是州郡例置田官，所在積穀。征伐四方，無運糧之勞，遂兼滅群賊，克平天下。」（注⑳）

）這段話，一方面很清楚地道出東漢末年群雄缺乏軍糧之嚴重，另一方面也說出了曹操之所以實施屯田之由來，以及實施屯田之功效。曹魏之屯田事業這算是開始。如此經魏文帝曹丕，一直到曹魏滅亡為止，數十年間屯田制的推行從未中斷過。

曹魏一代的屯田制實施情形，雖從史書上尚可檢出曹魏于中國北方黃河流域一帶到處留下屯田的痕跡，但由於史書所載有限，很難確知當時屯田事業詳細情形。雖然如此，從三國志、晉書、水經注等書中，尚可略知曹魏實施屯田之梗概。至於曹魏實施屯田之情形，就歷來學者研究的結果，從屯田之性質而言，大致可分兩種，一爲軍屯，一爲民屯。在這兩者當中，似乎又以軍屯方面的記載較爲詳細。正因其較爲詳細，且數量較少。故其內容比較容易得知。至於民屯，以其分佈遍及全國各地，範圍甚廣，數量也多，加上其與社會民生有極密切的關係，所以那種普遍性易爲撰史者所忽略，以致其詳細情形難以得知，而給後人留下許多難以解決的問題。然而查之史書的記載，大致尚可得其輪廓。故在此先談談當時民屯之分佈情形，據三國會要職官上所載：「典農中郎將，典農校尉，典農都尉，魏武置，主郡縣屯田。通鑑云：『建安元年，郡國列置田官，是也。』」則曹魏時代民屯的屯田官，即是上文所述之典農中郎將，典農校尉，典農都尉等官吏所主持。從這幾個官名求諸史書，則曹魏之民屯部分，尚可得到一些資料，其大致情形可引用西嶋定生先生所歸納的表。

台地	官名	姓名	出典
武帝 (曹操)  許  穎川  蘄春  (不明)  沛  (不明)  穎川  魏郡  穎川  洛陽  襄城  河東  洛陽  野王  河內	典農中郎將  典農中郎將  典農  典農校尉  (南部都尉)  典農校尉  典農中郎將  典農中郎將  典農  典農中郎將  典農中郎將  典農中郎將  典農	任峻  嚴匡  謝奇  陳登  袁渙  畢子禮  徐邈  裴潛  王昶  黃朗  趙儼  桓範  司馬孚	魏志任峻傳。  魏志武帝紀。  吳志呂蒙傳。  魏志陳登傳注。  魏志袁渙傳。  魏志曹參傳注。  魏志徐邈傳。  魏志裴潛傳。  魏志王昶傳。  魏志裴潛傳注。  魏志趙儼傳。  太平御覽卷六八一。  水經注沁水，晉書司馬孚傳。

齊 王											明 帝				
洛陽	鄴	原武	弘農	汲郡	(不明)	弘農	原武	許昌	列人	列人	宣陽	洛陽	汲郡	(不明)	睢陽
典農中郎將	典農中郎將	典農	典農校尉	典農中郎將	典農中郎將	典農校尉	典農校尉	典農中郎將	典農	典農	典農	典農	典農中郎將	典農校尉	典農校尉
司馬昭	石包	毛曾	傅玄	賈充	時苗	孟康	李勝	充奉	孟荊州	王弘直	劉龜	母丘儉	何曾	石韜	盧毓
晉書文帝紀。	晉書石包傳。	魏志皇妃傳。	普書傅玄傳。	普書賈充傳。	魏志常林傳注。	魏志杜箴傳注。	水經注濟水。	金樓子志怪篇。	魏志管輅傳注。	魏志管輅傳。	魏志高柔傳。	魏志母丘儉傳。	晉書何曾傳。	蜀志諸葛亮傳注。	魏志盧毓傳。

高貴鄉公 陳留王 (不明)	洛陽 (不明)	典農中郎將 典農中郎將 典農中郎將	司馬望 司馬洪 侯史光 謝纘 許據	晉書司馬望傳。 晉書司馬洪傳。 晉書侯史光傳。 晉書謝纘傳。 魏志夏侯尚傳注。
(不明)	(不明)	典農校尉		

等之共有三十四條記事(注②)。有關曹魏民屯部分實施之經過情形，固然從這二十四條資料中，仍難得知當時民屯的整個實態。但從這裏面似乎可以得到一些印象：即如從屯田官設置之情形而言，其中沒有典農中郎將之地區，則有許昌、洛陽、潁川、魏郡、鄴、汲郡、河東、野王、襄城等九個地區。而設置典農校尉之地區，則有弘農、睢陽、原武等三個地區。至於典農或典農都尉，則有河內、長安、宜陽、列人、蘄春、滎陽等六個地區。由此可知，隨着地區之大小，人口之多寡，區域之開發與經濟價值之大小，而分置不同的典農官。另外從其典農官分置之數目觀之，在上列典農中郎將，典農校尉，典農都尉三者當中，要以都尉之地位最低，規模最小，照說其數量當為最多，可是從上列九、三、六之比例觀之，典農校尉，典農都尉最為少見，當有許多未盡列入者。再者從民屯實施之時期看來，除了曹操于建安初年之屯田含有強制之性質外，似乎尚有軍民合一之屯田現象。在民屯方面，似以魏文帝時最盛，齊王芳時次之，明帝時又次之。然而何以如此，蓋因文帝時三國鼎立的局面已甚明朗，且三國均由亂後得到初定，故屯田事業當以民屯為多。而齊王芳時則因司馬氏勢力之崛起，司馬氏有意擴張其私人勢

力，而重視屯田事業。至於民屯地區之分佈，曹魏早期因北方不穩，而以河南爲基礎，故早期之屯田偏重於江淮流域，如許昌，潁川，蕪春，沛等地的開發，然後隨着政權與社會的安定，才逐漸往北推進，如由魏郡、洛陽、襄城、河東、河內野王、睢陽、而後延伸到汲郡、宜陽、列人，甚至遠達原武、弘農、鄴等地。從此可以發現曹魏不僅屯田事業係以河南許昌一帶爲基礎，而後才逐漸往北發展；而且在政治勢力之發展，也是由河南逐漸往北伸張的。可是就其民屯地區之分佈情形而言，都是集中在河南，河北，安徽等政治經濟之心臟地區。

除了以上所述屬於典農官所掌管之民屯外，另外尚有軍屯。軍屯，顧名思義，就是兵士屯田。

至於負責主持軍屯者，原則上以當地的軍事將領、刺史或都督爲之。但據張鵬一所輯魏魚豢撰魏略輯本卷三中外官志大司農之屬官所載：「度支中郎將，秩二千石，掌諸軍兵田。詳下。度支校尉，黃初

四年置，秩比二千石，掌諸軍屯田。

御覽二百四十二。魏略。書鈔屯誤兵。

據此，負責主持軍屯的，有度支中郎將，度支校尉。另于通典卷三十六，職官十八秩品的「魏官置九品」中的第六品是度支中郎將校尉，第七品裡典農都尉與

度支都尉並稱。據此，除了度支中郎將，度支校尉以外，度支都尉也是負責軍屯的官職之一，所以三國會要職官上載云，「度支中郎將，度支校尉，度支都尉，魏黃初置，掌諸軍屯田。」據此，軍屯之屯田官是有專司負責，而不一定由各軍將領擔當。只是在史料上所見的僅是籠統的官名，而未嘗出現以上之官銜。雖然如此，軍屯與民屯之屯田官各自不同，是可以斷言的。不過，從上述軍屯之三種官係於「魏黃初置」之語觀之，則軍屯，民屯之正式分別實施，當在魏文帝曹丕即位以後。據此，可推知魏文帝以前，也就是建安時代之屯田仍屬軍民不分之時期，所以有軍事將領，又有典農中郎將。也

正因如此，始有「募民屯田而民不樂」，且「民多逃亡」之情事發生（注⑳）。因建安時期之屯田是以民屯居多，故列入民屯之範圍。但分佈於國境附近，如東南與東吳相交，西南與蜀漢，東北與烏桓交接等地區，係爲國防軍事重地，所以這地區屬於軍屯範圍，只是數量遠較民屯爲少，其目的主要在於軍事上的補給而已，故其要求自然與民屯不同。下面就分述當時在各地之軍屯分佈情形。

首先就先從與東吳交界之軍屯談起。前面說過，軍屯、民屯之正式分開是始自魏文帝黃初年間，不過屬於軍民不分的屯田，却是在建安時代便已開始；只是當時在中原地區的屯田是以民屯爲多，而在邊境或軍事重地則當以軍屯爲多。曹魏屯田始於河南許昌，但其軍屯却始於東南與東吳相接之地。魏志劉馥傳云：

「太祖方有袁紹之難，謂馥可任以東南之事，遂表爲揚州刺史。馥既受命，單馬造合肥空城，建立州治：：數年中恩化大行，百姓樂其政，流民越江山而歸者以萬數。於是聚諸生，立學校，廣屯田，興治芍陂及茹陂（注㉑），七門（注㉒），吳塘（注㉓）諸塘以溉稻田，官民有畜。又高爲城壘，多積木石：：爲戰守備。」

劉馥原係沛國相人，爲逃避東漢末年之亂移住揚州。建安初，群雄並起，劉馥曾誘袁術部下投降曹操，而爲曹操所重。此時因孫策使人殺揚州刺史，且江淮地區殘破，而曹操又因北方有袁紹之患，無暇南顧，故使劉馥爲揚州刺史，一面建州治、立學校，一面廣屯田、治陂塘，至於興治芍陂及茹陂，七門，吳塘之地區，根據清楊守敬的三國疆域圖所載，其地點，芍陂與茹陂均在今安徽壽縣以南，芍陂是在壽春以南肥水、泚水的交接，而茹陂是在壽春西南，安豐附近，而七門堰與吳塘陂同在今安徽懷

寧（安慶），均臨靠汴水（今長江），七門堰在皖城（即今懷寧以東），而吳塘陂在皖城之南，這一帶不但地勢較低，而且多河川，便於屯田（參考芍陂，茹陂，七門堰，吳塘圖），其所屯田，係屬軍民不分，尙有建安時代之舊。然而劉馥治揚州，興治陂塌之確實年代，雖未見諸史籍，不過從劉馥見曹操係在建安之初，又死於建安十三年推之，當在建安五，六年以至十三年之間。當時也因曹操在東南邊境屯田年數短暫，基礎未甚穩固，故于劉馥死後不久，孫權立即派兵攻合肥，加上這一帶地區與孫吳接壤屬最前線戰略上非常重要，於是曹操接着遣兵防守，繼續屯田。魏志武帝紀云：

「（建安）十四年春三月，軍至譙，作輕舟，治水軍。秋七月，自渦入淮，出肥水，軍合肥。……置揚州郡縣長吏，開芍陂屯田。十二月，軍還譙。」

曹操于建安十四年引水軍入淮，駐軍合肥，並置揚州郡縣長吏使從事芍陂之屯田，這當是繼承劉馥未竟之事業。當時江淮地區之軍屯，基礎可能是劉馥所建立的，後人繼續加以擴大，這從其他有關史料可以查知。魏志倉慈傳云：

「倉慈字孝仁，淮南人也。始爲郡吏。建安中，太祖開募屯田於淮南，以慈爲綏集都尉。」

有關倉慈屯田之記事僅及於此，故不知其生平，亦不知其屯田年代。不過，從建安以來曹操對江淮地區之屯田來看，倉慈之屯田地區當亦離不開劉馥屯田所在之芍陂，茹陂一帶。曹魏開始在芍陂的軍屯，激起孫吳的極端的不安，而引起了建安十三年吳魏在合肥的交戰，接着在魏文帝黃初二年兩國又有一次大戰。魏志王凌傳云：

「文帝踐阼……二年，吳大將全琮數萬衆寇芍陂，凌率諸軍逆討，與賊爭塘，力戰連日，賊退走

。』  
從吳魏之交戰經過，一方面可知芍陂一帶軍事戰略地極爲重要，另一方面可知曹魏對這一地區之屯田，從建安初年以來一直沒有中斷過。這是有關曹魏在孫吳邊境的屯田情形。然而曹魏爲了對付孫吳，其軍屯並不止於此。到了魏文帝時，更進一步在合肥以北的淮水流域加強軍屯。魏志賈逵傳云：

「文帝卽王位……至譙，以逵爲豫州刺史。……州南與吳接，逵明斥候，繕甲兵，爲守戰之備，賊不敢犯。外修軍旅，內治民事，遏鄆、汝，造新陂，又斷山溜長谿水，造小戈陽陂，又通運渠二百餘里，所謂賈侯渠者也。黃初中，與諸將並征吳，破呂範於洞浦……進封陽里亭侯，加建威將軍。」

按賈侯渠在水經渠水注裡面亦曾提及。不過，魏書或水經注均未記載賈逵在豫州經營屯田之情形；只是魏志却說明豫州以南卽爲揚州、亦就是孫吳交界之處。賈逵不僅在此繕甲兵，守戰備，且還開渠造陂，同時又在魏文帝時率諸將一齊征吳。史書上雖未明言其屯田性質，從當時的實際情形看來當屬軍屯。由於豫州位置之重要，所以也是曹魏對付孫吳主要軍事前哨基地。因此，這一帶之軍屯一直爲曹魏所重視，故到了齊王芳時，鄧艾更繼續擴大經營。魏志鄧艾傳云：

「時欲廣田畜穀，爲滅賊資，使艾行陳，項以東至壽春。艾以爲「田良水少，不足以盡地利，宜開河渠，可以引水澆溉，大積軍糧，又通運漕之道」。乃著濟州論以喻其指。又以爲「昔破黃巾，因爲屯田，積穀于設都以制四方。今三隅已定，事在淮南，每大軍征舉，運兵過半，功費巨億，以爲大役。陳、蔡之間，土下田良，可省許昌左右諸稻田，并水東下。令淮北屯二萬人

，淮南三萬人，十二分休，常有四萬人，且田且守。水豐常收三倍於西，計除衆費，歲元五百萬斛以爲軍資。六七年間，可積三十萬斛於淮上，此則十萬之衆五年食也。以此乘吳，無往而不克矣。」宣王善之，事皆施行。正始二年，乃開廣漕渠，每東南有事，大軍興衆，汎舟而下，達于江、淮，資食有儲而無水害，艾所建也。」

鄧艾這一則擴大對淮南屯田的建議，係在曹魏後半期齊王芳正始初年之事，也就是三國彼此間之對抗已漸告尾聲之際。當時西蜀以軍師諸葛亮之病逝，失去中心領導人物，民心士氣渙散，已非曹魏之敵手；而成爲曹魏之威脅者，爲其統一全國之障礙，當在東南地區的孫吳。於是曹魏加強對孫吳備戰，派遣鄧艾巡視東南與孫吳交界之境地區。鄧艾巡視東南邊境以後，提出了上文的一段意見。他主要的意見是要對付孫吳，便得擴大東南地區的屯田，以儲備糧食；爲了儲備糧食，就必須經營水利灌溉。然而在這東南地區，從河南的陳（即今淮寧），項（即今項城），以至東南之壽春（今安徽壽縣）一帶，要從事農耕，所發生的問題，就是缺乏水利灌溉，所以應該多開河渠，一方面可以引水灌田，一方面可以利用河渠來通漕運輸。至於這一帶地區農業之從事，可由軍士充當。如果能在淮北屯兵二萬人，淮南屯兵三萬人，合計便有五萬人可以從事屯田。而在五萬人當中，除了一萬人需輪休外，經常有四萬人在從事農耕。其所耕種之地區，因屬於水田，故其生產量當比一般多出三倍。如此除去屯田兵的消費，每年尚可留下五百萬斛穀作爲軍資。如此，繼續五六年，便可積下三千萬斛，可供十萬人在五年間食用，藉此以與孫吳做長期持久戰的計劃。結果宣王司馬懿採納了他的意見，而于正始二年派軍士開廣漕渠屯田。按廣漕渠，即于魏文帝時豫州刺史賈逵所開之運渠，鄧艾僅加以重修擴大而已。

。然而鄧艾不僅修廣漕渠，另還在廣漕渠以東修廣淮陽，百尺二渠，溝通了整個對吳軍士屯田之地區，晉書食貨志云：

「遂北臨淮水，自鍾離而南橫石以西，盡泚水四百餘里，五里置一營，營六十人，且佃且守。兼修廣淮陽、百尺二渠，上引河流，下通淮潁，大治諸陂於潁南、潁北，穿渠三百里，溉田二萬頃，淮南、淮北皆相連接。自壽春到京師，農官兵田，鷄犬之聲，阡陌相屬。每東南有事，大軍出征，汎舟而下，達于江淮，資食有儲，而無水害，艾所建也。」

鄧艾主張在東南地區從事軍屯的計劃，得到司馬懿的採納以後，便在鍾離（即今安徽鳳陽）以南，橫石（在今安徽壽縣東部）以西，即在南方肥水之合肥，泚水之六安以北之壽春芍陂，潁水流域，百尺水，河水，睢水一帶大治陂水穿渠，北至河水，引黃河之水，使通江淮，在這一區域當中，穿渠三百里，每隔五里置一營六十個兵士，駐紮屯田，從事耕戰之業。至其修淮陽，百尺二渠，除爲了穿渠三百里使溉田二萬頃外，並使淮南淮北得以相接，其中所指淮陽、百尺二渠係指何處，雖史書無明確記載，但根據水經注圖（清楊守敬）所示，淮陽渠可能係指睢水；而百尺渠，則可能是指河水以下之百尺溝，如此才可稱得「上引河，下通淮潁」。據此，可見鄧艾所行軍屯規模之大，包括了整個淮河中下游區域，亦即將與孫吳交界地區打成一片，以全力對付孫吳。由其屯田之規模，與其修廣漕渠，淮陽渠，百尺渠皆在正史年間看來，曹魏末期全力藉軍屯以對付孫吳。以上所述，是曹魏在南方邊境爲對付孫吳所經營之軍屯情形。（參考鄧艾淮河流域屯田地域圖）

此外曹魏于西北之軍屯，不但時間要比東南晚，同時規模也小得多。晉書宣帝紀太和四年（西元

二二〇年）云：

「於是表徙冀州農夫佃上邽，與京兆、天水、南安鑿治。」

文中所稱之晉宣帝即爲司馬懿，爲曹操時之宣王。當時由於蜀漢內部安定，諸葛亮想北定中原，故向關中用兵，曹魏派兵拒之，兩軍相遇關中平原之西方。時以蜀漢軍聲勢的浩大，所向披靡，以致有些魏屬郡縣叛魏從蜀（注<sup>26</sup>），引起曹魏之不安。故司馬懿始上表使徙冀州農夫至關中平原西部之上邽地區屯田，且在京兆、天水、南安等地設置管理屯田之官。其文中雖云徙冀州農夫，但當屬軍屯性質。有關此，晉書司馬孚傳有更詳細的記載：

「轉爲度支尙書，孚以爲擒敵制勝，宜有備預。每諸葛亮入寇關中，邊兵不能制敵，中軍奔赴，輒不及事機，宜預選步騎二萬，以爲二部，爲討賊之備。又以關中連遭賊寇，穀帛不足，遣冀州農丁五千屯於上邽，秋冬習戰陣，春夏修田桑。由是關中軍國有餘，待賊有備矣。」

曹魏在西北之屯田，這算是開始。其屯田屬軍屯，從上文中之度支尙書一官職可知。按司馬孚所任之度支尙書，即是軍屯之官名，這不僅見於三國會要之職官中，即司馬孚傳中亦有「初魏文帝署度支尙書，專掌軍國支計」之記載。如此曹魏在上邽之屯田，屬於軍屯，這是一個明證。上邽之屯田，從此繼續下去，故後來鄧艾亦曾在此屯田。晉書段灼傳云：

「（艾）留屯上邽。承官軍大敗之後，士卒破膽，將吏無氣，倉庫空虛，器械殫盡。艾欲積穀強兵，以待有事。是歲少雨，又爲區種之法，手執耒耜，率先將士。」

鄧艾屯田之地區亦在上邽屯田的人，並非一般百姓農民，而是士卒他們「手執耒耜」，且「率先將士

。」，使用前漢末期所開始實施之區種農法耕田（注⑳）。如此，其屯田之屬軍屯，當無可疑。西北之軍屯僅止於此，其屯田目的只要是在於對付蜀漢。

最後，在東北方面亦有軍屯。魏志劉馥傳附有其子劉靖之事跡云：

「後遷鎮北將軍，假節都督河北諸軍事。靖以爲『經常之大法，莫善於守防，使民夷有別』。遂開拓邊守，屯據險要。又修廣戾陵渠大竭，水灌溉薊南北；三更種稻，邊民利之。嘉平六年薨。」

從劉靖「遷鎮北將軍假節都督河北諸軍事」，又「修廣戾陵渠灌溉薊南北」等事看來，劉靖所經營的，是屬於軍屯無疑。又從其「修廣戾陵渠」看來，在劉靖之前，早已有戾陵渠的存在。有關劉靖修戾陵渠之年代，以史書不載，但從其死于嘉平六年之事觀之，則其時當在齊王芳嘉平六年以前自無疑問。關於劉靖之開戾陵渠，魏志本傳僅及於此。不過在水經注鮑邱水條裡引有晉元康五年十月十一日所刊碑文，敘述得相當清楚：

「魏使持節都督河北道諸軍事征北將軍建城鄉侯沛國劉靖，字文恭。登梁山以觀源流，相灤水以度形勢，嘉武安之通渠，羨秦民之殷富，乃使帳下丁鴻督軍士千人，以嘉平二年，立遏於水。導高粱河，造戾陵遏，開車箱渠，其遏表云：『高粱河水者，出自并州潞河之別源也。長岸峻固，直截中流，積石籠以爲主。遏高一丈，東西長三十丈，南北廣七十餘步，依北岸立水門，門廣四丈，立水十丈，山水暴發，則乘遏東下，平流守常，則自門北入，灌田歲二千頃。凡所封地百餘萬畝。至景元三年辛酉，詔書以民食轉廣，陸廢不贍，遣謁者樊晨更制水門，限田千

頃，刻地四千三百一十六頃，出給郡縣，改定田五千九百三十頃，水陸乘車箱渠，自薊西北逕昌平東，盡漁陽潞縣，凡所潤舍，四五百里，所灌田萬有餘頃。高下孔齊，原隰底平，疏之斯漑，決之斯散，導渠口以爲濤門，灑漑池以爲甘澤，施加於當時，敷被於後世……。」

根據以上這段話，劉靖開戾陵渠是在嘉平二年。至於開渠的目的，係在於求糧食之豐足，效法漢武帝時，趙中大夫白公開鑿白渠，使關中渭水流域成爲富庶地區，（注⑳）故率領軍士千人興造戾陵渠，並開車箱渠以利灌溉。至於興戾陵堰，雖是陂堰，但其築法却與蜀郡守李冰修都江堰，與韓水工鄭國修鄭國渠一樣，均用裝滿卵石的竹籠所築成，只是其所築之陂堰，陂高達一丈，東西長達三千丈，南北廣達七十餘步，水深達十丈，而水門亦廣達四丈，與渠水不同。如此加上由灤水流來的水量，可以灌溉二千頃的農田。劉靖死後，于景元三年另有謁者樊晨，更開水門，擴大農田的灌溉事業。隨後逐漸擴大，以致漁陽潞縣地區均在其灌溉範圍，其長達四五百里，而灌田多達萬餘頃。按此水利事業僅屬曹魏軍屯之一部而已。雖僅一部分，便有這般規模，可見魏明帝對東北的軍屯是相當重視的。固然其與鄭國渠相較，灌溉面積僅及鄭國渠的四分之一而已，但這僅是軍屯之一部分而已。戾陵堰在當時之重要性。由此可知。按曹魏對東南與西北之軍屯都由於對付孫吳，蜀漢之軍事上特別需要，然東北之軍屯究爲何故？按建安年間東北有袁紹的強大勢力，接着又有烏桓爲曹魏之患，這不久均爲曹魏所擊敗，但隨後又有鮮卑興起。當時因有鮮卑勢力之南侵，故有劉靖之軍屯做爲先鋒，魏志孫禮傳云：

「時匈奴土劉靖部衆強盛，而鮮卑數寇邊。」

此時東北地方之異族有匈奴、鮮卑，匈奴雖經西漢時之武帝，及爲東漢時之竇憲大破以後，已經四分

五裂，而對中國之威脅也日漸減輕，但匈奴轉弱，却給予鮮卑崛起之機會，故在三國時代時常南侵，劉靖之軍屯，蓋由此而產生。

以上是有關曹魏時代之民屯與軍屯之大致情形。若將當時屯田之情形做個歸納，簡單的說，建安時代之屯田，並沒有軍屯、民屯之分，但是似乎以軍屯的性質居多。固然當時之屯田的開始是招募，可是因帶有相當的強制性質，以致常有屯田民逃亡事件發生。不過，自三國鼎立以後，曹魏的民屯、軍屯在管理上便分得非常清楚，而其二者之比重，主要是以民屯爲主。至於軍屯，除了淮水流域一帶爲了對付孫吳，經營的最久，規模較大外，其他在西北之屯田，以及東北地區之屯田，却相當短促，規模也不大。有關民屯方面，雖未普及到曹魏所據有之每一角落，但在許昌、洛陽、鄴、河東、河內、長安一帶（注<sup>29</sup>）也就是現在的河南省之中北部，山西省南部以及陝西省東部等政治中心，農業水利事業發達，人口密集衆多地區都有。但可能由於太過普遍，以致爲史家者所忽略，而未留下詳細資料，致爲後代留下了一些難題。然而以曹魏從事屯田之徹底與持久，所以雖經東漢末數十年的變亂，意能使殘破不堪的中國北方黃河流域經濟，在短短的時間內，又恢復了往日的繁榮。

### 三、曹魏之屯田與農業水利灌溉之關係。

中國古代屯田制的推行，雖始於西漢初年，而盛行於西漢中期，再經東漢時代之經營可謂已微具規模。但由於其在全國土地面積上所佔比例太小，且其地區除了東漢初年光武帝曾在中原地區推行過外，大部分的分佈是在中國西北部及東北部的邊境地區。加上這些地區若非屬於西北地方乾燥的黃土地區，便是屬於沙漠地帶的關係，所以在從事農耕時，非靠水利之灌溉都不足奏其功。因此，當時即

使在水利灌溉事業上曾下了多大努力，但以所處位置之特殊，故在屯田事業上，雖或可收到某些程度的成果，然而在水利事業之經營上，其成就則相當有限。到了東漢初年光武帝曾在中原的屯田地區從事水利建設，不過因實施的時間短暫，加上這段時期正因軍事倥傯，各地混亂之故，屯田對當時水利灌溉事業之發展，並沒有特別的貢獻。可是到了三國時代，其中如據有中國北部的曹魏，其情形便大爲不同了。曹魏所實施的屯田制，就其地區而言，不僅分佈在中原地帶，而且還遍及全國各地。就其實施之時間而言，也是長期的。所以在當時全國農業經濟之比重上，曹魏的屯田等於曹魏農業經營全部。由此可見，曹魏之屯田與農業水利灌溉事業的關係是非常密切的。

以下就將曹魏時屯田事業的情形，與農業水利灌溉的關係加以說明。首先就軍屯的情形來說：當時軍屯之分佈，除了主要分佈在南方邊境之外，另在西北，東北也有。這些軍屯與水利灌溉事業之關係，又非常密切。如早期有劉馥在南方隣吳邊境之合肥從事軍屯，當時爲了鞏固其屯田事業而修治芍陂，並開茹陂、七門、吳塘等陂水。接着倉慈繼承其它屯田事業，如此使得這一帶軍事戰略地位逐漸提高，以致後來成爲吳魏爭奪之主要地區。此外，在淮南豫州地區，也有賈逵之軍屯。賈逵在此開渠，鑿新陂、小戈陽陂以屯田。迨至齊王芳時代，更有鄧艾爲了全力對付孫吳，不但在這東南地區的淮河流域將上列所述之渠陂加以擴大，而且有廣漕渠的水利開發，同時還東自鍾離以南，橫名以西，包括合肥壽春芍陂、潁州、百尺水、河水、睢水以至北方之泚水，引黃河之水，使通淮北淮南，使其既能從事農耕，又能通漕的大規模的經營軍屯。所以曹魏在東南地區所經營之軍屯與農業水利事業關係之密切，是可想見的。由上所述，可見曹魏末年東南地區農業水利事業之發達。然由於當時在這東

南地區渠陂開發過於發達，加上北方于泝水引黃河之水，使通淮北淮南，結果在西晉初年，造成這一帶極其嚴重的水患。於是有杜預之上疏，主張決壞兗州、豫州東界諸陂，即鄧艾所加擴大一帶地區陂水之建議。晉書食貨志云：

「杜預上疏曰：『臣輒思惟，今者水災東南特劇，非但五稼不收，居業并損，下田所在停汙，高地皆多磽壑，此即百姓困窮方在來年。雖詔書切告長吏二千石爲之設計，而不廓開大制，定其趣舍之宜，恐徒文具，所益蓋薄。當今秋夏蔬食之時，而百姓已有不贍，前至冬春，野無青草，則必指仰官穀，以爲生命。此乃一方之大事，不可不豫爲思慮者也。』。」

這段話，即在說明東南諸陂水患嚴重，以致百姓貧困，故必須先尋求對策以應急。至於對東南水災地區應該如何解決？晉書食貨志又說：

「臣愚謂既以水爲困，當恃魚菜螺蚌，而洪波汎濫，貧弱者終不能得。今者宜大壞兗、豫州東界諸陂，隨其所歸而宣導之。交令飢者盡得水產之饒，百姓不出境界之內，且暮野食，此目下日給之益也。水去之後，填淤之田，畝收數鍾。至春大種五穀，五穀必豐，此又明年益也。」

這段話，主張決壞東南諸陂，消除水災，同時安頓災民，然後再考慮第二年之農作。

對於壞兗、豫州，尤其是東南諸陂之意見，即如上述；而對於當時陂水之存廢，亦另有主張：

「臣又案，豫州界二度支所領佃者，州郡大軍雜士，凡用水田二千五百餘頃耳，計三年之儲，不過二萬餘頃。以常理言之，無爲多積無用之水，況於今者水滂窮溢，大爲災害。臣以爲與其失當，寧瀉之不瀦。宜發明詔，敕刺史二千石，其漢氏舊陂舊竭及山谷私家小陂，皆當修繕以積

水。其諸魏氏以來所造立，及諸因雨決溢蒲葦馬腸陂之類，皆決瀝之。」

這段話特別強調重修漢代的舊陂舊塢，以及山谷私家小陂，而廢棄曹魏以來所興鑿的陂水。這一點是很值得注意的。按淮水流域陂水的開發，雖始自西漢末期，而盛于東漢一代。然而當時的開發主要集中在南陽，或汝南，以及潁水，汝水一帶，亦即淮河上游地區；至於淮河中下游，雖于東漢後期也會加以開發，但並不普遍。而漢代的陂水，主要是靠私人豪族的經營。此外，雖多少尚有一些地方官吏經營過，但究竟是有限。所以發生水患的情形較少。可是到了曹魏時代所經營的陂水事業，主要集中在淮河中下游一帶，這一帶本來地勢就較低，興築陂水，原就易于造成水患；加上若非以地方官吏便是以國家的力量去經營，如鄧艾便以軍屯從事這一帶的農業水利建設。除此之外，另又修淮陽，百尺二渠，且使上通汴水，並引黃河之水以通淮北、淮南之河流。職是之故，遇到雨季，河水上漲，陂水決壞，則洪水泛濫在所不免，故杜預有修復漢氏陂，而決壞魏氏陂之意見，在西北方面亦然。雖然曹魏在西北實施軍屯，較東南晚，但其在西北之軍屯，亦與農業水利事業離不開關係。在上述上邽之屯田，雖然曾使用區種法耕種，這是屬於旱地農業之一種，與水利灌溉農法無關；不過從當時衛臻在鄆以西，至陳倉以東所開之成國渠，以及司馬懿興臨晉陂等來推測，仍可發現當時西北之軍屯主要還是與水利事業配合進行。晉書食貨志云：

「青龍元年，開成國渠，自陳倉至槐里築臨晉陂，引汧洛溉鹵地三千餘頃，國以充實焉。」

按衛臻所開之成國渠，係漢武帝時代所鑿成國渠之延長，衛臻所開的成國渠是始于陳倉至槐里之一段地區，而這一帶正是曹魏于西北地方軍屯之所在。按這一史事，水經卷十九渭水注亦有記載：

「渭水又東會成國故渠，渠，魏尚書在僕射衛臻征蜀所開也。號成國渠。引以澆田，其瀆上成汧水於陳倉東。」

據此，亦可看出兩件事實，一即成國渠之開鑿，係爲征蜀預做準備，一則是晉書食貨志裡所載臨晉陂之開鑿，其地點即在陳倉，槐里一帶，當是司馬懿時所開鑿。如此二者均與軍屯有關。因此亦可將其視爲軍屯之一部分。魏志衛臻傳云：

「明帝卽位，進封康鄉侯，後轉爲右僕射……諸葛亮寇天水，臻奏『宜遣奇兵入散關，絕其糧道。』乃以臻爲征蜀將軍，假節督軍事，到長安，亮退。」

據上文所述，衛臻爲征蜀將軍，爲了軍事上之需要才開成國渠，當時不僅開成國渠，另還有司馬懿之築臨晉陂，這都是爲了軍事屯田之需要。文中雖未提及成國渠係由何人所開鑿，但從其開鑿之性質推之，則其當係兵士所爲。從曹魏開始西北軍屯是在太和四年，而衛臻開成國渠係在青龍元年，前後相距僅有兩年看來，成國渠、臨晉陂之開鑿，皆屬曹魏在西北屯田中，農業水利開發之一環，是可斷言的。至於東北之軍屯與農業水利之關係，固然史書所載僅劉靖一例而已，不過從其身爲征北將軍，並遣派軍士一千人以開高梁河，造戾陵堰，開車箱渠，使得每年能灌溉二千畝農田之規模，均可看出當時在河北之軍屯與農業水利關係之密切。

綜上所述、曹魏當時不管是在南方、西北、東北之軍屯，幾乎都與農業水利有密切的關係。究其原因，當時軍屯地區，主要以邊境爲主；而這些地方的農業水利事業本來就不發達，加上交通的不方便，於是在戰事頻發之際，爲了確保軍糧之充實，故邊守邊佃，以備不虞，也就因此促進了這些邊境

農業水利的開發。曹魏當時之軍屯是如此的。至於民屯與農業水利之關係，敘述如下：

前文談到民屯之屯田官係由典農中郎將，典農校尉，典農都尉等官所擔任，而這些屯田官之性質許多學者已有專文論述（注<sup>30</sup>），故在此不另贅述。在此所要討論的重點，就是當時所實施之民屯，到底與農業水利之經營有什麼關係。根據前表所列，史書所載有關曹魏之民屯地區，凡有三十四個之多。可是這三十四個民屯區與農業經營有直接牽連的並不多，而且與水利開發有關的，為數更少。這種情形，可從魏志任峻傳知其梗概。任峻傳云：

「太祖每征伐，峻常居守以給軍。是時歲飢旱，軍食不足，羽林監潁川棗祗建置屯田，太祖以峻為典農中郎將，（募百姓屯田於許下，得穀百萬斛，郡國列置田官），數年中所在積粟，倉廩皆滿。……軍國之饒，起於棗祗而成於峻。」

任峻屯田之事，係在建安初年，為曹魏實施屯田之開始。當時任峻為典農中郎將，其所招募屯田者，雖皆為百姓，但其措施却含有相當濃厚的強制性。這時可說仍屬於軍民不分的屯田。文中雖也述及于許昌之屯田得穀百萬斛，郡國也都列置田官，但却未述及其在農業水利事業之經營情形。這似乎很特別，不過這種現象倒也不少。吳志呂蒙傳：

「魏使廬江謝奇為蘄春典農，屯皖田鄉，數為邊寇……曹公遣朱光為廬江太守，屯皖，大開稻田。」

文中所述謝奇為蘄春典農，並遣朱光為廬江太守。就時代而言，均屬曹操當時之建安年間。前者稱屯皖田鄉，後者謂大開稻田，二者均僅記墾田農耕而已，並未述及水利事業經營的情形，魏志王昶傳云

「文帝踐阼，徙散騎侍郎，爲洛陽典農。時都畿樹木成林，昶斫開荒萊，勸勸百姓，墾田特多。」

王昶之爲洛陽典農，係在文帝黃初年間，當時洛陽經過大亂之後，到處荒蕪，故王昶爲典農而鼓勵墾田農耕。而文中却未曾提及經營水利事業之記事。又魏志盧毓傳云：

「使將徙民爲睢陽典農校尉。毓心在利民，躬自臨視，擇居美田，百姓賴之。遷安平，廣平太守，所在有惠化。」

盧毓之爲睢陽典農，亦在魏文帝黃初年間，文中亦僅記「擇居美田」，而未有述及水利事業。雖然在民屯當中，涉及水利事業經營的極少，但還是有的。魏志陳登傳注所引先賢行狀曰：

「登忠亮高爽……年二十五，舉孝廉，除東陽長，養耆育孤，視民如傷。是時，世荒民飢，州牧陶謙表登爲典農校尉，乃巡土田之宜，盡鑿溉之利，秔稻豐積。奉使到許，太祖以登爲廣陵太守。」

按陳登之爲廣陵太守，係在獻帝建安以前之初平年間，照說並不能算入曹魏屯田之範圍；不過曹魏屯田制，應以陳登在廣陵屯田爲發端。按陳登之屯田是純屬民屯性質，文中不但述及「巡土田之宜」，同時還道及「盡鑿溉灌之利」，這一點明顯地說出了屯田與農業水利的關係。除此之外，陳登「盡溉灌之利」一事，雖不見于先賢行狀記，但稽諸其他史籍，却隱然可見。太平寰宇記卷一二三，即明白說出其所鑿溉者，稱爲愛敬陂，地點在今江蘇江都西十五里。太平寰宇記云：

「陳登爲廣陵太守，初開此陂……此陂百姓愛而敬之，以爲名……亦號陳登陂。」

據此可知民屯之典農中郎將，對農業水利事業的經營也是相當注意的。此外，有關典農中郎將對農業水利事業的經營，尙有如全晉文卷十四，安平王孚請造沁口石門表條，云：

「司馬孚于魏黃初中爲野王典農中郎將，被詔興河內水利，因表請改造沁口水門以節旱澇之害。」

司馬孚之爲河內野王典農中郎將，係在魏文帝黃初年間。按軍屯與民屯之正式劃分始于黃初年間，則此典農中郎將所掌屬民屯，當無可置疑。至其興河內水利之事，亦見水經沁水注：

「按其表云『臣孚言，臣被明詔，興河內水利，臣卽到檢行，沁水源出銅鞮山，屈曲周迴，水道九百里，自太行以西，王屋以東，層巖高峻，天時霖雨，衆谷走水，小石漂迸，木門朽敗，稻田汎濫，歲功不成。臣輒按行去堰五里以外，方石可得數萬餘枚。臣以爲累方石爲門，若天賜旱，增堰進水；若天霖雨，陂澤充溢，則閉防斷水，空渠衍澇，足以成河，雲雨由人，經國之謀，暫勞永逸。聖上所許，願陛下特出臣表，敕大司農府給人工，勿使稽延以贊時要，臣孚言。詔書聽許。於是夾岸累石，結以爲門。用代木門枋，故石門舊有枋口稱矣。灌田頃畝之數，間二歲月之功。』」

司馬孚爲野王典農中郎將，興河內水利之事，見於上列二文，却不見于晉書司馬孚本傳，由此可見當時被遺漏之記事一定很多。至於上文所述，司馬孚爲典農中郎將，興河內水利造石門，主要在於修理河渠，避免水患，而非在於開發水利。雖然如此，但由上可知曹魏之民屯與農業水利事業脫離不了關

係，這是一個很好的證明。又魏志徐邈傳云：

「明帝以涼州絕遠，南接蜀寇，以邈爲涼州刺史，使持節領護羌校尉……河右少雨，常苦乏穀，邈上修武威、酒泉鹽池以收虜穀，又廣開水田，募貧民佃之，家家豐足，食庫盈溢。」

徐邈係魏明帝時之涼州刺史，居處在西北少雨之乾燥地帶，爲了屯田，而修水利以灌溉，且招募貧民從事農耕，結果頗得成就，家家豐足。在當時從事民屯，兼經營農業水利事業者，以上列幾例最爲清楚。然其中東陽是在徐州廣陵郡，即今安徽省天長縣；而河內沁水石門，即今河南省西北之濟源附近。至於河右即在涼州之武威、酒泉一帶。就當時而言，除了河內沁水之外，其他均屬邊區。如此，即使民屯，涉及農業水利事業者，亦偏重在邊區，而非中原繁榮地區。這實在是一件值得注意的事。而民屯當中，即使設有典農中郎將，典農校尉，典農都尉的其他例子，均難以發現到與農業水利事業有關，其原因也值得探究。按設有上列所述屯田官之地區，有許昌、洛陽、潁川、魏郡、鄴、汲郡、河東、襄城、弘農、長安、沛、滎陽等。這些地區，若不是集中在中國北方黃河流域之中下游，便是在其南北之支流；若不是在今河南省之中北部、河北之西南部、便是在陝西省之關中平原渭水流域一帶。而這一地區從秦漢以來，便是水利灌溉事業最發達的區域。這些地區雖經秦漢間、西漢末以及東漢末年幾次大變亂的破壞，但這些地區之水利事業早已樹立了相當穩固的基礎，所以在曹魏時代屯田事業的經營時中原地區之農業水利事業較其他未開發之邊區來得發達，故在屯田事業的經營當中很少涉及有農業水利事業開發的事。

#### 四，結 論

以上就曹魏屯田制中的軍屯、民屯的分佈以及跟農業水利事業開發的關係加以探討。所得的結論，是當時屯田與農業水利事業的關係是非常密切的。然而軍屯、民屯二者，當以前者與農業水利事業較有關連，且主要分佈在東南、西北、東北等邊境地區。這些地區有一共通現象，即其水利灌溉事業本來都很落後。至於民屯，除了少數在邊境地區外，尚多少涉及農業水利事業，其他則未有涉及者。而這些未見涉及之地區，主要又集中在今河南中北部、河北西南部以及陝西南部等，即自古以來便是水利灌溉事業發達之區域。從以上所述，似可得到一些印象，即是當時之民屯事業，其主要目的僅在增加且提高農業之生產而已。因農業生產屢遭戰爭的破壞，急待恢復，以供軍需，故目標僅在農產物之增加，而非在於水利事業的開發。爲了達成這種目的，民屯就選在原來水利發達之地區來推行；由於目的之不同，所以在當時民屯之例子裡面便難以發現到水利事業的開發例子。至於軍屯，以其分佈在於邊境，而軍人之任務是防衛邊疆，屯田僅是其手段之一而已。爲了鞏固邊防，與做持久戰之準備，故有且守且佃之必要；既能從事生產以自給，又能使兵士之精神不致渙散，且能促進邊境地區之開發，而邊境之農業水利事業，也因此得到了發展。所以說，曹魏的屯田制，不但使東漢末年以來已經解體的社會，得以重新組織了起來，政治組織與秩序也得以恢復。而且軍屯的推行，因着兵士的力量，使得國家政治經濟上的勢力向四方邊境擴張，並促進中央集權政治勢力的擴大，結果使得後來司馬氏統一一了中國。所以曹魏的屯田制，不僅在中國古代土地制度史上留下相當重要的地位，即使在中國古代帝國政治經濟演變過程當中，亦佔有相當重要之歷史意義。它使東漢大帝國解體後，過渡時期的中國北方政治社會經濟得以支撐下去，而且還爲東南地區的農業水利事業開發，做了相當的貢獻。

## 註釋

①東漢桓帝之初，尚書周福與河南尹房植兩家，各樹朋徒，漸成尤隙，由是有部黨之議，是為東漢有黨禍之始。其後宦官擅權，陳蕃、李膺等與宦官交惡；而太學生郭泰，賈偉節等，則與蕃膺等互相褒重；會膺為河南尹，以事案殺方士張成，成本交通宦官，成弟子牢修，因上書誣告膺等養太學遊士，共為部黨，結果天子震怒，黨徒二百人均為逮捕加以禁錮。到了靈帝亦有張儉為宦官曹節所害，結果被捕有百餘人均死獄中。如此二次事件，影響社會民心士氣甚大。詳細參考後漢書黨錮傳。

②東漢後期以政治的黑暗，人民生活的貧苦，在困苦生活當中，有些是安份守己渡着苦難生活，但却有些起而反抗。在這當時，于靈帝李有鉅鹿張角傳佈太平道的道教，由於時代的紛亂，人們沒有中心信仰，加以張角以妖術授徒，以致太平道的流傳很快，勢力也相當大，並遣弟子四出傳道，十餘年間有徒眾數十萬。於是蓄意造反，而訛言「蒼天已死，黃天當立。」之口號，而起兵造反欲推翻漢室劉氏天下。起義者均以黃巾為標識，故時人稱為黃巾賊。這次起義稱黃巾之亂，後為皇甫嵩、朱雋及曹操等人所平。

③按董卓為東漢臨洮人，桓帝時，官羽林郎，屢有戰功。靈帝時，為前將軍，官并州牧。帝崩，應何進召，引兵指京師，誅宦官。事平，乃自為相國，廢少帝，殺何太后，立獻帝，淫亂凶暴，毒流朝野，袁紹等起兵討之。卓挾帝遷都長安，自為太師，後為王允誘殺。

④參看鄭佩鑫，曹魏屯田制度的意義，史學月刊，一九五七年十一月號。

⑤參看後漢書傳變傳。

⑥參看後漢書公孫瓚傳。

⑦參看魏志陳登傳注所引先賢行狀。

⑧魏志毛玠傳：「玠語太祖曰：『今天下分崩，國主遷移，生民廢業，饑饉流亡，公家無經歲之儲，百姓無安固之志，難以持久。今袁紹、劉表，雖士民衆強，皆無經遠之慮，未有樹基建本者也。夫兵義者勝，守位以財，宜奉天子以令不臣，脩耕植，畜軍資，如此則霸王之業可成也。』」太祖敬納其言，轉幕府功曹。」

⑨參看魏志任峻傳。

⑩鞠清遠、曹魏的屯田，食貨半月刊，第三卷三期，民國廿四年十二月十六日。

⑪井上晃、曹魏の屯田に就て，史觀十六期，一九三八年。

⑫西嶋定生先生，魏の屯田制，東洋文化研究所紀要第一〇冊，一九五六年。

⑬好並隆司、曹魏屯田に於ける方格地割制，歷史學研究十，岩波書店，一九五八年十月。

⑭鄭佩鑫、曹魏屯田制度的意義，史學月刊一九五七年十一月號。

⑮朱活、關於三國屯田中曹魏田官設置問題的觀察，史學月刊一九五七年十二月號。

⑯束世徵、曹魏田制考實，學術月刊一九五九年九月號。

⑰鄭利安、曹魏屯田考上中下，大陸雜誌號三十一卷第二、三、四期，民國五四年七月三十一日、八月十五日、八月三十一日。

⑱藤家禮之助、曹魏の典農部屯田の消長，東洋學報，四五の二，一九六二年。

⑲王文楚、金日壽、曹魏的水利建設，一九六一年一月，史學二〇四號。以及佐久間吉也，曹魏時代の灌溉について，福島大學學芸學部論集，第十二號之一。一九六一年三月。

⑳魏志武帝傳注引用魏書文。

㉑同注㉒，西嶋定生先生，魏の屯田制，(三)典農官と魏室および司馬氏との關係裡面的表。

㉒魏志袁渙傳：「是時新募民開屯田，民不樂，多逃亡。渙白太祖曰：『夫民安土重遷，不可卒變，易以順行，難以逆動，

宜順其意，樂之者乃取，不欲者勿強。」太祖從之，百姓大悅。」

②③ 太平寰宇記，卷百二十七，茹陂在光州固始縣（今固始縣）東南四十八里，劉馥興築，以水溉田。」

②④ 太平寰宇記，卷百二十六：「七門堰在廬州廬江（今廬江縣）南百一十里，劉馥爲州刺史修築，斷龍舒水，灌田千五百頃。」

②⑤ 太平寰宇記，卷百二十五：「吳陂塘在舒州懷寧縣西（今懷寧縣西二十里有吳陂祠），劉馥開吳陂以溉稻田。」

②⑥ 蜀志諸葛亮傳云：「六年春，揚聲由斜谷道取郿，使趙雲，鄧芝爲疑軍，據箕谷，魏大將軍曹真舉衆拒之。亮身率諸軍攻祁山，戎陳整齊，賞罰肅而號令明，南安、天水、安定三郡叛魏應亮，關中響震。魏明帝西鎮長安。」

②⑦ 按汜勝之區田法或謂區種法，在第二章多少已加介紹。這種農法，其實施地區原就在關中三輔一帶而已。而這一帶在西漢武帝時代曾有過大規模的渠水水利事業的開發，但以關中地區氣候之乾燥，少雨，所以農業係屬旱地農業，區田法便是旱地之耕種法。但由於這種耕種法，分得太細，所需人工太多，因之，無法推廣擴大實施。

②⑧ 白渠的開鑿，根據漢書溝洫志所載，係爲趙中大夫白公所鑿，然水經鮑邱水注却謂其爲秦武安君白起所鑿。按白起是秦昭襄王時人，此時秦雖已有李冰的治蜀，但却仍未有鄭國渠。關中地區渠水水利事業的開始是始自鄭國渠，並非始于白渠，所以白渠爲武安君白起之說，當屬後來酈道元在爲水經注作注時的誤解所致。

②⑨ 根據西嶋定先生魏の屯田制一文中所引重田德所裝典農部の分佈圖：（見二九六頁）

當典農部所在地部分，當屬民屯・典農部以外的屯田部分，則屬軍屯。

③⑩ 參看注⑩、⑪、⑫、⑬、⑭、⑮、⑯、⑰均是。



## 第二節 魏蜀吳三國水利灌溉事業的發展

### 一、前言

中國古代北方黃河流域水利灌溉事業的開發情形，在前幾章已敘述過。三國以前，東漢一代的水利事業，大體上說來，是沒什麼特別的成就；但在治水方面，明帝時代却有王景的一次大規模治水成功，使得黃河流域的經濟活動，雖經西漢末年的動亂，仍能繼續維持下去。然而，由於東漢時的水利事業偏重南方江淮地區，以致北方黃河流域的渠水事業逐漸地敗壞下來。在這一段時期，固然在東漢中期會有和、安帝鑑于北方水利事業的荒廢，而下詔修繕北方各地河渠的措施（註①）。可是由於東漢中期以後政治的黑暗，中央政府的萎靡不振，軟弱無能，於是水利行政管理也就頹廢下來；而且北方渠水事業的維護工作，就此也告中斷。因此，桓帝元興年間，黃河流域連續發生大水災，造成了多達數十萬戶的災民（註②）。這種天災人禍，延續到東漢末年。民不聊生的結果，導致了萬巾之亂的爆發。經此大亂，使得黃河南北原本最富庶繁榮地區的農業經濟，遭到嚴重的摧殘。黃巾亂平，董卓之亂接踵而起，結果黃河流域區域內的西都長安，東都洛陽，先後都成廢墟。董卓被誅後，北方又成爲牧守豪強爭逐的戰場。如此數十年的天災人禍，使得一直是全國人口最稠密的北方，不是因此而委溝壑，便是逃避世亂，遷徙江南或西北各地，於是北方人口從此大減。而原本繁華的城市，也因戰亂年荒而變得蕭條，甚至成爲廢墟。農業不是因盜賊橫行，便是因水旱天災而難以經營。於是歷來一直爲中國經濟中心的北方農業經濟，全盤遭到破滅的命運，結果爲了經濟的重建，於是才有獻帝時代的

屯田，以及魏曹爲重建北方經濟而實施的屯田情形，在上一節大致已經述及。此外，爲了配合屯田事業的經營，而在水利灌溉事業方面尚有許多建設，因此在這一節，除了對上一節直接且明顯地與軍屯、民屯有關的部分再稍加敘述外，專就三國時代各國所從事的水利灌溉事業爲中心，加以考察。

在魏蜀吳三國當中，無論就所佔面積之大小，農業經濟開發之程度，以及各國在當時經濟上所佔之地位，所佔人口之比例等等看來，三國之中當以據有中國北方的曹魏爲首，東吳次之，而蜀漢又次之。以下就以魏、吳、蜀的順序加以討論。

## 二、曹魏：

曹魏的建國雖始于魏文帝曹丕廢漢獻帝，改年號爲黃次時。但曹魏勢力的發展，却早在建安時代便已開始。如此曹魏之雛形該說始于此時；而後經曹丕之篡位稱帝，曹魏王朝才正式成立。如此再經魏明帝、齊王芳，最後一直到齊王髦，魏王曹奂，直到爲司馬氏所篡爲止，前後有數十年之久。這段期間，曹魏王朝一直據有歷代秦漢大帝國所擁有的中國北方，人口最多，最富庶繁榮的經濟地帶。然而，這個地帶，經東漢末期水利事業的荒廢，水災的頻繁，加上又有數十年間戰亂的破壞，以致農業經濟或各種建設均殘破不已。曹魏便是從此殘破不已的廢墟中，重建起來的。曹魏的屯田事業，亦當是順應政治體系，經濟制度所提出的一種恢復農業經濟的臨時措施，關於曹魏屯田事業的成就，已見上節，它不但使北方經濟得以迅速恢復舊觀，同時還讓後來的司馬氏藉此得以消滅蜀吳而統一中國。曹魏屯田事業于三國時期所佔的地位，由此可以想見。曹魏對北方黃河流域之屯田事業經營，開始也不過是爲了充裕軍隊的糧食而已；可是後來，却普及到全國各地（已見上節，此不贅述）。此外，尚有許多

爲了配合屯田事業的推行，所從事農業水利事業建設，在此加以敘述。按曹魏一代的農業水利事業，大致可分爲三個時期；即是建安時代曹操之開發時期，魏文帝、明帝時代之安定時期，以及曹魏末年司馬氏之掌權時期之三期。以下就此三期分別加以敘述。

甲、建安時代曹操之開發時期：建安是漢獻帝的年號，同時也是東漢帝國的最後一個朝代，但由於當時不僅到處有水災的發生，而且還有許多農民的叛亂，以及各地豪強之間的混戰，以致政治社會遭到嚴重的破壞，農業經濟同樣地也蒙受重大的損害。所以當時名義上雖尚有漢天子的存在，但實際上，漢天子的權力却早已名存實亡。在各牧守豪強長期混戰爭逐中，又以曹操的勢力最大。當時曹操一面挾天子之威以令諸侯，討伐不臣，一面藉此以鞏固其個人之地位，並且發展其個人之勢力。建安時代曹操所從事的種種事業，便成爲後日曹魏建國的基石。所以這一時期曹操所從事的屯田事業，當可視作曹魏王朝之一部分。按建安時代之屯田事業，與農業水利事業有關的，在上節已略有涉及，如任峻在許昌附近的屯田、朱光屯皖大開稻田、陳登開愛敬陂等一些軍屯民屯不分的屯田事業所兼營之水利事業。此外，不但尚有一些農業水利事業之經營，而且于早期爲了從事北方經營，在軍事上也從事了不少水路河渠的開鑿等水利建設（註③）。所以，建安時代曹操的事業除了經營屯田以維持軍士糧食之供給外，最主要的要算是爲了平定北方所從事的水利建設。而這些水利建設，原雖重在漕運之目的，但結果對農業之灌溉多少都有所裨益。當時所從事之水利建設，開始于建安七年曹操在浚儀一帶修治了睢陽渠。魏志武帝紀云：

「七年春正月，公軍譙，令曰：『……其舉義兵已來，將士絕無後者，求其親戚以後之，授土田

，官給耕牛，置學師以教之。爲存者立廟，使祀其先人，魂而有靈，吾百年之後何恨哉！」遂至浚儀，治睢陽渠，遣使以太牢祀橋玄。進軍官渡。」

按睢陽渠之渠名，不見史載，因此，可能以睢水東流經睢陽之地而得名。而曹操于建安七年之修治此渠，固然與農業灌溉有關，但主要還是作軍事上運輸之用。隨着七年修睢陽渠之後，繼而又于建安九年更開白溝之枋頭渠。魏志武帝紀云：

「（建安）九年春正月，濟河，遏淇水入白溝以通糧道。」

水經淇水注亦云：

「地理志曰：『淇水出其東，至黎陽入河。』溝洫志曰：『遮害亭西十八里，至淇水口』是也。漢建安九年，魏武王於水口下，大枋木以成堰，遏淇水東入白溝，以通漕運。故時人號其處爲枋頭。是以盧湛征艱誠曰：『後背洪枋巨堰，深渠高堤者也。』」。

據魏志及水經注所載，即「以通糧道」或「以通漕運」之語觀之，則開鑿白溝枋頭渠之目的，主要是在軍事上之運輸方面。當時曹操爲了經營北方，由於軍事上之需要，而不遺餘力地去從事水利建設。魏志武帝紀又云：

「（建安十一年）……三郡烏丸承天下亂，破幽州，略有漢民合十餘萬戶。袁紹皆立其酋豪爲單于，以家人爲己女，妻焉。遼西單于蹋頓尤強，爲紹所厚，故尙兄弟歸之，數入塞爲害。公將征之，鑿渠，自呼沱入泃水，名平虜渠；又從洵河口，鑿入潞河，名泉州渠，以通海。」

上列所述；曹操于建安十一年開平虜渠及泉州渠，平虜渠是清河下游自濠沱河至泃水間一段，而泉州

渠是南起清河和沽河相合以東，北至溝河入鮑丘水以東，據水經注所收，係在鮑丘水注裡面，在後來北運河青縣至天津一帶。至於開鑿之目的，原不在灌溉農田，而僅是爲了軍事上補給之需要。不過因漕運之利，到後來自然就利用到農業灌溉上。接着到了建安十八年，修理鄴地，引漳水以通河，其名稱曰利漕渠。魏志武帝紀云：

「（建安十八年）九月，作金虎台，鑿渠引漳水入白溝以通河。」

按曹操于建安十八年開白溝通渠之事，見水經濁漳水注：

「漢獻帝建安十八年，魏太祖鑿渠，引漳水東入清洹以通河漕，名曰利漕渠。」

建安時代曹操所從事的河渠水利事設，主要是以這幾條爲主。而這些河渠的位置，除了睢陽渠係在較南方的河南安徽等地帶外，其他均在河南以及河北的黃河北岸。從其所開鑿之河渠位置，可以推知當時開鑿這些河渠之目的。按建安時代中央集權政府相當軟弱無力，政治混亂，整個國家爲群雄所割據，其中如北方，便是爲擁有強大勢力的袁紹所佔有。曹操爲了消滅袁紹，平定北方，於是才從事這些水利建設，以此當做軍事上運輸補給之用。但是隨着漕運的方便，結果附近的農業也都得到好處，如同漢武帝時代鄭當時開鑿渭漕渠，原亦僅爲了漕運而已，可是結果也都惠及河渠兩旁的農田，使其得以灌溉。然而當時除了這些專門爲了水利漕運之建設外，對於專屬農業灌溉事業方面，亦有一些開發，但就其地點分佈觀之，似乎以集中在原來華中繁榮之地區爲多。魏志夏侯惇傳云：

「太祖自徐州還，惇從征呂布，爲流矢所中，傷左目。復領陳留，濟陰太守，加建武將軍，封高安鄉侯。時大旱，惇乃斷太壽水作陂，身自負土，率將士勸種稻，民賴其利。」

夏侯惇開鑿太壽陂之事，其年代于文中並未提及，致不得其詳。不過，又從魏志武帝紀所載興平元年史事得知。其云：

「春，太祖自徐州還……。布出兵戰，先以騎犯青州兵。青州兵奔，太祖陣亂，馳突火出，墜馬，燒左手掌。司馬褭異扶太祖上馬，逐引去。」

曹操在平定董卓之亂以後，又討伐呂布。當時呂布使用火攻，曹操受創墜馬，傷及左邊手掌，因有司馬褭異從旁搶救而倖免於難。以此與夏侯惇事相印證，夏侯傳中亦有「太祖爲流矢所中，傷左目」之記載，據此可知曹操與呂布交戰是在獻帝興平元年，則夏侯之開太壽陂亦當在此時。至於夏侯所開太壽陂之所在，據水經注汜水條有「夏侯長塢」之語觀之，可知在河南開封陳留以東，商邱、歸德西北地方。又其修太壽陂，從其本身負土率領將士爲之一事觀之，此事業或屬軍屯之性質，其水利事業亦當屬屯田事業之一環。曹操除上述之外，尚有本身在鄴之封地，從事水利事業之建設。水經濁漳水注云：

「魏武王又竭漳水，迴流東注，號天井堰。二十里中，作十二墩，墩相去三百步，令互相灌注。一源分爲十二流，皆懸水門。」

魏武王竭漳水鑿天井堰之年代，水經注亦未記載，不過，從其稱魏武王之王號年代，却可得知。按曹操之立爲魏王，據魏志武帝紀中所載係在建安廿一年。武帝紀云：「二十一年春二月，公還鄴。三月壬寅，公親耕籍田。夏五月，天子進公爵爲魏王。」如此，曹操開天井堰之年代應該也在這個時候。至其所開漳水之水利規模，僅二十里長而已，不過在這區域當中，曹操對農田灌溉似乎做了相當妥善

的劃分，故每隔三百步置一石段，一共設有十二個水門以從事灌溉。其水利設施與農田灌溉，似又與屯田事業相配合，所以才能在二十里長之土地上做出十二水門以從事灌溉。有關其與屯田事業之關係，好並隆司氏曾做了相當詳細的考查（註④），只是二十里開十二水門之事，與戰國時代魏文侯鄴令西門豹發民鑿十二渠，是否有關連？需加探討。按曹操對鄴地的水利事業，雖承古人所遺留下來的規橫。如鄴地的水利開發，在戰國魏文侯時的西門豹就開始了；而後于魏襄王時又有史起加以繼續經營。（已見第一章），不過戰國時代西門豹發民開鑿十二渠，與魏武王曹操在二十里內開十二水門之事，似乎不同，按史記滑稽列傳云：

「西門豹即發民鑿十二渠，引河水灌民田，田皆溉。當其時，民治渠少煩苦，不欲也。豹曰：『民可以樂成，不可與慮始。今父老子弟雖患苦我，然百歲後期令父老子孫思我言。』至今皆得水利，民人以給足富。」

從此，可知西門豹的功勞，主要是在於開鑿十二渠以從事灌溉事業。而這種灌溉事業一直延續到西漢時代。可是經東漢和帝時的修治以後，就未見什麼記載。文選魏都賦云：

「西門溉其前，史起灌其後，澄流十二同源異口，蓄爲屯雲，泄爲行雨，水澍稷秣，陸時稷黍，黝黝桑柘，油油麻紵。」

按魏都賦係晉左太冲所作。其中述及西門豹發民鑿十二溉之事，不稱十二渠，而與前文引水經濁漳水注魏武王場漳水作十二澄之稱法一樣。因此，很容易使人將戰國時代鄴地之十二渠，與魏武王時之十二澄混爲一談。照說西門豹時之鄴城與魏武王時之鄴城已不在同一個地方；而且史記滑稽列傳亦僅說西

門豹發民鑿十二渠而已，不提二十里之事，亦無十二塹之記載；加上史記所載的是稱「渠」，與水經注所載之稱「塹」不同。所以前後兩者所指，當各爲一物，互不相關。西門豹之十二渠，經戰國，西漢到東漢末年，可能已經敗壞，所以才有後來魏武王在從事屯田之際，還兼修鄴都水利，在二十里內，開十二塹，修天井堰以配合屯田事業，後代文人查，將它與古事混爲一談。至於修天井堰之水利事業，係由何種人來擔任，文中均未提及，但從曹操于建安時代所推行的政策與十二水門水利工程之開發，其爲當時軍民不分的屯田事業所得成果，當可想見。

以上所述，是曹操于建安時代，一方面爲了對付群雄之戰爭，而從事軍事漕運的水利建設，如開鑿了睢陽渠以鞏固其在華中之根據地，然後將它擴展到白溝枋頭渠、利漕渠，再而往北開鑿泉州渠、平虜渠以掃除北方袁紹之殘餘勢力，平定北方。一方面在南方及鄴之封地從事屯田事業經營與水利灌溉事業的開發，以鞏固其本身之經濟基礎，爲後來曹丕魏文帝的篡位打下了穩固的基礎。

乙、魏文帝、明帝時代之安定時期：經過建安十三年赤壁之戰，以及建安二十五年魏文帝之篡漢稱帝，與蜀吳王朝的樹立，三國鼎立的局面從此確定。曹魏據有中國北方，即原來的中原黃河流域地區；孫吳佔有中國東南部，即湖皖江浙一部以及長江以南之東南沿海部分；而蜀漢擁有戰國時代秦太守李冰所開發之四川以及漢中部分。從此三國之勢力一確定，則各國爲了鞏固自己，所以開始由彼此間的紛爭而轉入國內的建設，尤其致力於農業經濟建設。就曹魏王朝初期而言，因曹操在建安時代已打下了相當穩固的經濟基礎，加上政治社會的趨向安定，所以一方面繼承了建安以來北方屯田事業經營的成果，更進一步加以發揚光大，另一方面配合着軍事上的需要，將它擴張到邊境地區。前者以魏文

帝曹丕爲主，後者以魏明帝爲代表。

如上節所述，軍屯、民屯的正式區分是始于魏文帝黃初年間。按魏文帝時以政治安定，故屯田事業着重在民屯方面，所以當時屬於民屯之典農中郎將、典農校尉、典農都尉等農官之分佈似乎比較多，如徐邈之在潁川、裴潛之地魏郡，王昶之在洛陽，黃朗之在襄城，趙儼之在河東，司馬孚之在野王河內，盧毓之在睢陽。其中除了王昶及盧毓部分稍微涉及農耕之事，司馬孚部分述及對水利修治事業外，其他均未涉及農業灌溉之事。至其所涉及之部分，如王昶、魏志王昶傳云：

「文帝踐阼，徙散騎侍郎，爲洛陽典農。時都畿樹林成林，昶斫開荒萊，勸勸百姓，墾田特多。這種話僅見王昶在洛陽從事農田的開發而未見其在水利灌溉事業所做之努力。按洛陽城雖經東漢末年戰亂之破壞，宮室燒毀，百姓離散，成爲廢墟。但原來已有之水利工程事業並未受到太大的破壞，故王昶于洛陽典農只需在農田之開墾方面下功夫，而在水利方面將無重新開鑿之必要，故未涉及水利之事。又盧毓之在睢陽，魏志盧毓傳云：

「使將徙民爲睢陽典農校尉。毓心在利民，躬自臨視，擇居美田，百姓賴之。」按盧毓傳中亦未提及水利灌溉事業，其情形與王昶同。按睢陽地區之地勢低平，河渠甚多，水利灌溉相當便利，故除農耕外，亦當無經營水利之特別需要。然而在司馬孚之治河內，所修水利之事，却昭然史冊。水經沁水注引魏土地記云：

「河內郡野王縣西七里有沁水：左逕沁水城西，附城東南流也。石門是晉安平獻王司馬孚之爲魏野王典農中郎將之所造也。按其表云：「臣孚言：『臣被民詔，興河內水利，臣既到檢行，沁

水源出銅鞮山，屈曲周迴，水道九百里，自太行以西，王屋以東，層巖高峻，天時霖雨，衆谷走水，小石漂迹，木門朽敗，稻田汎濫，歲功不成。臣輒按行去堰五里以外，方石可得數萬餘枚，臣以爲累方石爲門，若天暘旱，增堰進水，若天霖雨，陂澤充溢，則閉防斷水，空渠衍澇，足以成河，雲雨由人，經國之謀，暫勞永逸。聖王所許，願陛下特出臣表，敕大司農府給人工。勿使稽延以贊時要，臣孚言。詔書聽許，於是夾岸累石，結以爲門。用代木門枋，故石門舊有枋口之稱矣。溉田頃畝之數，間二歲月之功。」

司馬孚所經營之石門一帶的河內水利事業，早在曹魏以前已甚發達，只是原來之水利設施相當簡陋，其水門僅以木頭爲之。然以這一帶山高流水湍急，加上遇到夏季暴雨，洪水直瀉，而水門又以木頭爲之，故易爲洪水所衝毀，以致稻田氾濫成災。於是司馬孚任河內典農中郎將時，以石頭代替木頭爲水門。按曹魏時之典農官，在從事農耕中，涉及水利灌溉事業的，這算是較明顯的一例。水利灌溉事業亦屬典農官的職掌之一，但由於置有典農官之地區，其水利事業亦都相當發達，故史書中甚難發現典農官從事水利事業。有關司馬孚之修河內水利治石門，除見於上列之水經注外，亦見於全晉文卷十四安平王孚請造沁口石門表中（註⑤）。文帝時所從事之民屯情形大致如此。至於軍屯之涉及水利事業者，除如上節所述，文帝黃初年間有賈逵所從事之賈侯渠之外，另于江蘇境內，有鄭渾之從事農業水利灌溉事業。魏志鄭渾傳云：

「文帝卽位，爲侍御史，加駙馬都尉，遷陽平、沛郡二太守。郡界下濕，患水澇，百姓饑乏。渾於蕭、相二縣界，興陂遏，開稻田。郡人皆以爲不便，渾曰：『地勢洿下，宜溉灌，終有魚稻經久

之利，此豐民之本也。」遂躬率吏民，興立功夫，一冬間皆成。比年大收，頃畝歲增，租入倍常，民賴其利，刻石頌之，號曰鄭陂。」

鄭渾所開之陂退係在蕭、相二縣。按蕭縣在今江蘇省蕭縣西北二十里許，相縣在今安徽省宿縣西北九十里，均屬黃河流域之下游低濕地區，鄭渾在此立防退開稻田，結果相當成功。但是鄭渾所經營的水利事業，均未注明其與屯田之關連，故不知其相互間之關係。有關鄭渾與陂之事，水經睢水注亦載有之：

「昔鄭渾爲沛郡太守，於蕭、相二縣，興陂堰，民賴其利，刻石頌之，號曰鄭陂。」

此處亦僅記其爲沛郡太守開陂堰而已，如上所述，除了以上賈侯渠，鄭陂之外，魏文帝還在河南東南部開鑿討虜渠以利漕運。魏志文帝紀云：

「（黃初）六年……三月，行幸召陵，通討虜渠。」

魏文帝曹丕于召陵開鑿討虜渠，召陵係在漯河之東南，據清末輿地學者楊守敬編繪的三國疆域圖中所繪的河道看來，討虜渠即是從召陵引汝水至汝陽（今商水縣西北）入潁水的一段。至其開鑿目的亦不外使潁、汝二河水量相互調濟，以便通航，漕運伐吳，故有討虜渠之稱。以上所述文帝時代之農業水利事業，主要着重在內部民屯的經營與發展。至於軍屯漕運事業則偏重在南方與孫吳相接之地區。但到了明帝時代除了民屯之典農仍繼續在發展，且往北伸展外，在農業水利事業發展方面，隨着軍屯的經營，却伸張到西北地方的關中一帶。其民屯典農部分，以其經營均在以往水利發達之地區，如何會之汲郡，毋丘儉之在洛陽，劉龜之在宜陽，王弘直、孟荊州之在列人，以及充奉之在許昌，但都未曾

發現其中提及在水利事業經營的情形。至於在西北地區所開發之農業水利事業，係因當時對西北軍事上之需要。按當時正因蜀漢丞相諸葛亮的北征，攻打關中之故，曹魏始將以往注重南方一帶之水利發展，一變而轉向關中。當時在軍屯方面，曾屯田上邽，但爲了配合軍屯，開鑿了成國渠，又有臨晉陂的開鑿。這在上一節亦曾提及。水經卷十九渭水注云：

「渭水又東會成國故渠。渠，魏尚書左僕射衛臻征蜀所開也。號成國渠，引以澆田，其瀆上成汧水於陳倉東。」

按成國渠，早在西漢武帝時已經開鑿。當時開鑿之目的，是在於農業水利灌溉之需要。據此曹魏時代衛臻之加以延長，也當爲了農地之灌溉。按是時曹魏正屯田上邽，則此乃配合其軍屯的一種水利建設。有關成國渠之記載，又見晉書食貨志：

「青龍元年，開成國渠，自陳倉至槐里築臨晉陂，引汧洛澆烏鹵地三千餘頃，國以充實焉。」此處所述陳倉至槐里係成國渠之延長地區，本無疑義。但可疑的是，臨晉陂之興鑿地點。據上文所載，臨晉陂之地點當在陳倉至槐里區域內，但據漢書溝洫志所載在陝西省大荔縣，却有臨晉之地名，亦即龍首渠附近。如此東西一有臨晉，一有臨晉陂，二者似有所不同。據上文所載，在陳倉與槐里之成國渠境內，固然有烏鹵地三千頃之可能，但却無任何有關陂池之記載，所以臨晉陂之確實地點，只好存疑。曹魏在西北地區之農業水利開發，除成國渠之外，尚有徐邈在河西一帶所經營的水利灌溉事業。魏志徐邈傳云：

河右少雨，常苦乏穀，邈上脩武威，酒泉塩池以收虜穀，又廣開水田，募貧民佃之，家家豐足，

倉庫盈溢。乃支度州界軍用之餘，以市金帛犬馬，通供中國之費。」

徐邈在河西武威、酒泉、塩池等西北邊區不僅廣開水田，同時還募貧民耕植，如此其在河西亦曾從事水利之開發，是非常明顯的。其開發之性質，文中雖未提及，但爲配合軍屯之需要，當無疑問。至於所從事之年代，上文雖亦未述及，但據傳文所載，其當在於諸葛亮第一次北伐之後。魏志徐邈傳云：

「明帝以涼州絕遠，南接蜀寇，以邈爲涼州刺史，使持節領護羌校尉。至，值諸葛亮出祁山，隴右三郡反，邈輒遣參軍及金城太守等擊南安賊，破之。」

這段話，係在徐邈開發河右、武威、酒泉、塩池以前之事。據文中所載，則其經營年代，當在諸葛亮北伐以後。按諸葛亮北伐，據蜀志諸葛亮傳所載係在建興六年，亦即魏明帝太和二年（西元二二八年），則徐邈從事河西之農業水利經營，當更在其後。

丙、曹魏末年司馬氏之掌權時期；中國北方的農業經濟，經過建安時代曹操之屯田及水利灌溉事業經營之結果，大體上已得到了相當程度的恢復，再加上魏文帝、魏明帝相續的經營，黃河流域的經濟復蘇已由下游的東部而逐漸延伸到中游的西部。可是正在這時曹魏王朝却開始步向衰運，朝政大權逐漸落到司馬氏的手中，當時由於蜀漢的沒落，在政治上唯一成爲曹魏的威脅者，只剩下東南的東吳而已。所以，在農業水利事業之經營；除了民屯方面，仍承以往在中原水利灌溉發達的地區外，軍屯或新的農業水利事業却都偏重在邊境的開發。其中尤以開發最緩慢，且最適於農業發展之東南地方的開發成爲最主要。固然開發東南地區之目的，主要還是爲了在對付孫吳的軍事目的；然而有關東南地區之農業水利事業開發，似乎也以軍事之目的爲主，如上一節所述鄧艾在與孫吳相接一帶，開始有廣

漕渠，接着有淮陽渠，百尺渠等漕運兼農業水利灌溉之經營。除了東南之外，在東北地方亦有劉靖之在河北開鑿戾陵堰，車相渠以及後來謁者樊晨之設水門等軍事屯田事業。至於西北，則另有皇甫隆之繼徐邈開發敦煌。魏志倉慈傳注引魚豢魏略云：

「至嘉平中，安定皇甫隆代基爲太守。初，燉煌不甚曉田，常灌溉澆水，使極濡洽，然後乃耕。又不曉作耨犁，用水，及種，人牛功力既費，而收穀更少。隆到，教作耨犁，又教衍漑，歲終率計，其所省庸力過半，得穀加五。」

按河西、敦煌一帶，本來便是乾燥少雨地區，在這種地方想發展農耕事業，除了改進農耕技術外，其他別無良方。故皇甫隆開發敦煌，一方面教邊民灌溉方法，另一方面採用耨犁（註⑥）之技術以相配合。這樣做雖然在乾燥之邊區不可能有多大的成就，不過，總算對邊區農業水利事業盡力的一種表現。如此，曹魏王朝不管在民屯方面的經營，或在軍屯方面的經營，始終不敢忽略農業水利事業的從事，結果由曹魏之境內發展到邊境地區，不論屯田事業，或者農業水利事業，都相當發達，因此曹魏王朝擁有相當強大的經濟力量。但這種強大的經濟力量，到了曹魏王朝的末期却爲司馬氏所掠奪，使得後來司馬氏得以統一中國。

### 三、東吳（吳國）

三國時代處於東南部的東吳，雖據有長江中下游之湖皖江浙之一部，以及閩廣之東南沿海一帶廣大地區，但古來這一帶地區的開發却是非常緩慢。固然早在春秋時代這一帶係爲吳越之大本營，當時吳越兩國爲了爭霸稱雄，雖然水利建設也頗有成就，可是在經濟上，農業上却沒有什麼特別的貢獻。

到了秦漢，這一帶地區的農耕還是相當落後。所以在西漢時代，這一帶還是地廣人稀，農業仍處於火耕水耨，生產落後之地帶（註⑦）。這種情形延續到東漢明帝時，即如安徽、廬江一帶還沒有任何改變，仍然不知利用牛犁。到了王景修芍陂才開始將北方犁耕法，傳到此地（註⑧），使得墾闢倍增，境內豐給。不僅於此，即使是最南方之九真地區，也于東漢時代才由太守任延教鑄田器，學習牛耕以後，農業才逐漸地進步（註⑨），東南沿海的開發也才逐漸地興盛了起來。故于東漢順帝永和五年，有會稽太守馬臻築鏡湖以灌溉九千頃農田。由於東南沿海逐漸開發，於是人口也逐漸增加了起來。加上東漢末年豪強之間的混戰，中原地帶烽火連年，東南沿海一帶成爲北方人南下避難的好地方。於是這一帶地區的人口增加得很快，這從漢書地理志，後漢書郡縣志（註⑩）的人口統計可以得知。由於戰亂年荒，加上東南沿海一帶氣候之溫和，河川多雨水足，易于農耕，所以他們帶來進步的生產工具和技術前往南方。如此加速了南方的開發。到了東漢末年，在此已形成了一股新勢力，東吳便是這股新勢力的代表。東吳之正式立國，雖是到了魏文帝篡位稱帝以後，孫權之稱帝開始，但是在漢靈帝時代，已由孫堅立下了相當穩固的基礎。按孫堅原曾與曹操平定過黃巾之亂，且與劉備等人屬於同代之豪強，只是由於彼此經長期爭鬪之結果，孫堅曾擁有一股相當大的勢力；以後因孫堅在軍閥混亂中陣亡，故由其子孫策繼承其勢力。孫策承父餘威，于西元一九九年攻下豫章、廬陵、廬江諸郡，盡有江東之地，東吳政權之根基初步奠定。但次年孫策被刺，由其弟孫權繼位（註⑪）。孫權乃借長江天險固守江東，一面招延俊秀，聘求名士，一面鎮撫山越，討不從命（註⑫）。同時于公元二〇八年，在曹操統一北方，欲南下進攻江東之際，與蜀漢聯軍抗拒，大敗曹操于赤壁，阻止了曹操南進統一中國

的野心，東吳政權才因此得到安定，故于公元二二二年自號吳王。接着因曹丕篡位稱帝，才于西元二二九年亦在建業稱帝，東吳之立國從此開始。孫權在位三十二年，後由其少子孫亮繼位。但孫亮在位僅僅六年，而爲孫權第六子孫休所取代，孫休在位七年早夭，最後由孫權之孫，孫皓繼位。然而孫皓暴虐不仁，在位十四年，終爲晉司馬氏所滅。如此自孫權稱帝到孫皓爲晉所滅，前後有五十七年，但孫吳之經營江東却長達七十餘年。在這七十幾年中，爲了鞏固本身之政權，同時早期爲了對抗曹魏與蜀漢，後期爲了對抗司馬氏，所以在國力的充實，人口的增加，土地的開發，農業經濟的發展，都做了相當的努力。其中關係到國家經濟之發展，主要是以農業經濟之開發最爲重要。故在這一小節，將對農業水利發展的情形加以討論。

農業經濟的開發，不但牽涉到屯田事業的經營，同時還關連到水利灌溉事業的從事，故以下就針對着這一問題加以探討。按孫吳據有江東，由於原來這一帶地區很落後，地廣人稀，所以在農業發展方面，土地是不成問題的，問題在人口稀少，勞動力不足。固然三國初期，會有許多中原的流民逃來此地，但由於東漢末數十年間連續戰亂，以致到處殘破不已，人口也因此銳減。江東一帶情形雖不如北方之嚴重，但人口稀少却是東吳開發農業經濟的最大阻力。爲了對抗北方的曹魏與西方的蜀漢，孫吳首先對增加人口做了努力，其次才對農業水利事業經營下功夫。

孫吳在增加人口方面，採取兩種措施。一則是掠劫外人，一則是討伐山民，強行徙民。在掠劫外人方面，早在孫策時便已開始，如孫策與周瑜攻破皖城後，便將袁術的百工，鼓吹及部曲三萬多人徙至江東（註⑬），到了孫權時代，對外之戰爭，不但要攻破對方城池，同時還以劫掠居民爲目的。如

于建安十三年孫權征黃祖時，虜其男女數萬人（註⑭）；到了建安十九年征皖城時，又獲廬江太守朱光及參軍董和等男女數萬人（註⑮）；到了黃龍二年更使將軍衛溫、諸葛直將甲士萬人浮海求夷洲，結果只掠得夷洲數千人而歸（註⑯）。至於討伐山民，一方面是爲了便于統治，另一方面却是藉山民以從事勞働生產工作，因爲山民非但不聽孫吳之命令，同時易爲北方曹魏所扇動，爲作內應，反抗孫吳。因此成爲孫吳心腹之患。於是陸遜建議加以討伐，掠其強者爲兵，羸者補戶，一舉兩得。如此陸遜在丹陽（今安徽宣城）破費棧得精卒數萬人（註⑰）。諸葛恪在丹陽三年得甲士四萬人（註⑱）。這是孫吳爲了增加人口，充實勞働力的一個辦法，不過，他在劫掠外人方面，總算多少得到了一些成果；而在對付山民方面，並沒得到預期效果，却反而成爲其向外發展的絆腳石。這是屬於政治上的問題，本文不予討論。

孫吳在人口增加問題得到了部分的解決以後，便把重點放在農業經濟發展方面，按孫吳立國以後，爲了農業之發展，當然也與曹魏一樣，設有大司農以掌農桑之事，這從吳志張溫傳裡有大司農劉基、陸遜傳裡有大司農樓玄之記載可以看出。其次也與曹魏一樣，還在各地從事民屯、軍屯的經營。按民屯、軍屯之分，始于魏文帝黃初年間，既然有了屯田制，當然也有屯田官。不過，由於屯田制係發端于東漢末年群雄之混亂時期，然後由曹操加以普及，所以後來吳蜀之屯田事業亦仿諸曹魏，屯田官亦稱典農校尉、典農都尉。如陸遜之爲海昌屯田都尉，華覈亦爲典農都尉，都是很好的例子。不過，孫吳時之民屯、軍屯，由於史料之缺乏，加上孫吳行政區域之劃分似不甚清楚，人口之分佈亦不像曹魏之均勻，故無法得其詳情。但是，孫吳在江東地區所實施之軍屯事業應當不少，如上述有陸遜、華

覈的例子，接着在孫權赤烏八年，曾遣校尉陳勳將屯田及作士三萬人擊句容中道（註⑱），及呂蒙敗朱光，孫權嘉其功，別賜尋陽屯田六百人，官屬三十人（註⑳），接着在孫休永安六年丞相呂興建取屯田萬人以爲兵（註㉑）；由此都可看出孫吳到處有軍屯之存在，只是以其規模不大，時間不長，故除此之外，其他未有明確之記載。吳志諸葛恪傳云：

「拜恪威北將軍，封都鄉侯。恪乞率衆佃廬江、皖口。」

廬江、皖口卽今安徽潛山縣，其位置卽北與曹魏之合肥相鄰，從其地點與諸葛恪爲威北將軍之職，則其所率之衆，當屬軍士，其所屯田亦屬軍屯。有關軍屯事業，除此之外，又見魏志滿寵傳：

「（黃初）三年春，權遣兵數千家佃於江北。至八月，寵以爲田向收熟，男女布野，其屯衛兵去城遠者數百里，可掩擊也。」

孫權遣兵屯田江北，時在西元二二二年，亦卽孫權黃武元年。其所屯田之江北，文中未指何地，然以吳都之在建業，則此處之江北，當指建業以北之地而言，而其遣兵數千家以佃之事，則屬軍屯，自不待言。

至於民屯方面，其情形亦與軍屯同，其分佈亦很廣，如水經注卷三十五江水條云；

「……則巴水注之……南歷蠻中，吳時，舊立屯於水側，引巴水以溉野。」

又云：

「（富）水之左右，公私裂溉，咸成沃壤，舊吳屯所在也。」

按此二者均在武昌附近。有留規模小，或沒有什麼特別重要，故除了規模較大，有數萬口之屯田外，

一般小規模的均爲史家所忽略。吳志諸葛瑾傳注引韋昭吳書云：

「赤烏中，諸郡出部伍，新都都尉陳表，吳郡都尉顧承各率所領人會佃毗陵，男女各數萬口。」按赤烏爲孫權末期之年號。當時新都都尉陳表及吳郡都尉顧承在毗陵所從事的民屯（卽在今江蘇武進縣），規模甚大，屯田民多達數萬人。

以上所述之孫吳屯田事業，由於史料之缺乏，所以對當時屯田的情形，僅得一輪廓而已。不過，就整個地區加以觀察，孫吳之屯田事業，孫權時最盛。至於屯田之地區，則以吳都建業附近爲多，其中軍屯集中在與曹魏相接之廬江、皖口一帶；而民屯則分佈較廣，東起海口，西迄西湖。但史書所載除了吳都建業附近有大規模之屯田外，一般都被忽略而不載。不過，孫吳屯田事業是持續到爲司馬氏所滅爲止。然而孫吳屯田所在，均是水利灌溉便利地區，所以在屯田事業之經營中，却很少與水利開發有關的。

總之，孫吳所據之地區，多河川湖泊，水利灌溉非常方便，所以在屯田事業之經營上，並無需兼顧水利事業的開發。不過，孫吳時爲了促進灌溉事業之發展，也曾從事築堤、開陂塘的水利工程。如孫亮建興元年十月，諸葛恪率軍遏巢湖，興東興塘；永安三年秋，用都尉嚴密議，作浦里塘；天璽元年臨平湖之開通（註②）等等均是。固然開陂塘、興堤，可能是爲了防止水患，或發展水運，但如上所述，似乎都是爲了農業灌溉上之需要。可是，或者因爲這些水利工程之規模大，以及人力之不足，故在這方面的經營，似乎沒有什麼大成就。

#### 四、蜀漢

蜀漢所據之四川地區，據史書所載，雖早在西周時代便已與華夏有所往來；到了戰國，有秦蜀郡太守李冰父子加以開發，發展成都平原一帶農業水利事業，使得四川之經濟得以自給。到了東漢初年，公孫述據此而形成一大勢力。但能自成一個國家，且能維持了數十年之久的政權，那該始自三國時代的蜀漢。按此地東漢獻帝時代，群雄割據，豪強混亂之際，開始為劉表所據，可是經一場戰爭，加上劉表死後，其子劉琮、劉琦兄弟之內爭，結果為劉備所得。劉備在建安十九年（公元二一四年）入據四川，經六、七年的苦心經營，才鞏固其勢力，然後在建安廿五年隨着曹丕之稱帝以及漢獻帝之崩亡而自立為帝。蜀漢之建國由此開始。然僅過三年，因蜀吳兩國素有爭荊州之怨，劉備興兵伐吳，但反遭兵敗病亡。後主劉禪踐祚，在位長達四十年之久，以國家貧弱，終被曹魏所滅。劉氏父子經營四川，前後多達五十餘年之久，其間對四川之開發當有某些貢獻。在此只就其農業經濟建設方面加以探討。

按劉備進據成都以後，最初因軍事之倥傯，政治基礎之不穩定，後雖即位稱帝，且有軍師諸葛亮之輔佐，但在在位年數極短，且一直處於軍務繁忙之中，故不管在政治上、經濟上一直沒有特別的建樹。不過，自從劉備崩亡，劉禪繼位後，蜀漢地區漸趨安定，同時又以軍政大權均掌在丞相諸葛亮之手，所以不管在政治上、外交上或經濟上，都曾有某些程度的成就。諸葛亮爲了安定內部，首先在建興二年（公元二二四年）于蜀國境內推行勸農政策，同時爲了平定後方少數民族之叛亂，曾有五月渡瀘，深入不毛，七擒七放孟獲之措施。然後爲了確保成都一帶的農業生產，於是對前代所遺留下來的都江堰派兵加以保護。水經注卷卅三江水條云：

「俗謂之都安大堰，亦曰湔堰。又謂之金堤。左思蜀都賦云『西踰金堤者也。』諸葛亮北征，以此堰農本，國之所資。以征丁千二百人主護之，有堰官。」

按都安大堰，從戰國秦蜀郡太守李冰開鑿，接着于西漢景帝時文翁的擴充以後，四川平原一直成爲全國經濟最富庶的地區之一。因此到了東漢初年，公孫述能獨霸一時，主要是因有都安大堰爲其經濟上的依靠。當然三國時代蜀漢之立國也不能例外，所以才諸葛亮遣派一千二百人加以防護之必要。可是在對外之戰爭中，單靠成都平原的農業生產，仍難維持龐大軍隊之所需，加上四川四面環山，就北向關中，或東向兩湖長江之中下游，皆因交通運輸之不便而無法繼續維持軍需供給，尤其是對北方之關中，問題更爲嚴重。爲了克服這種困難，於是在北伐途中也仿效曹魏所慣行之屯田措施。只是當時蜀漢主屯供給軍糧係以督農之官爲之（註<sup>23</sup>）。至於從事軍屯之經營，開始在漢中、南鄭一帶。水經注卷廿七沔水條云：

「黃沙水左注之，水北出遠山，山谷邃險，人跡罕交，溪曰五丈溪，水側有黃沙屯，諸葛亮所開也。……赤崖又南，橋閣悉壞，時趙子龍與鄧伯苗，一戍赤崖屯田，一戍赤崖口。」

按黃沙屯，據楊守敬水經注圖所繪，係在今漢中南鄭以北，褒城以西；而赤崖即在褒城以北，寶雞之南；就其地區而言，兩地均在漢中南鄭一帶，即是北征時之中途站。但以運輸上之不便，軍糧供給不繼，往往成爲與敵對決之致命傷，所以最後在關中平原長安以西渭水南邊之郿地，即當時的武功附近屯兵，從事屯田事業，以作長久之計。蜀志諸葛亮傳云：

「（建興）十二年春，亮悉大衆由斜谷出，以流馬運，據武功五丈原，與司馬宣王對於渭南。亮

每患糧不繼，使己志不申，是以分兵屯田，爲久駐之基。耕者雜於渭濱居民之間，而百姓安堵，軍無私焉。相持百餘日。其年八月，亮疾病，卒于軍。」

蜀漢在屯田事業方面，主要以上述爲主，其性質皆屬軍屯。就以地區而言，以漢中、南鄭附近及關中西部渭河以南武功五丈原兩地爲主。在漢中所經營之軍屯時期較久，但以軍事繁忙之際，就地引導漢水支流的水灌田而已，並未從事其他水利事業。加上這一帶所能利用之農地不廣，所以並沒什麼大的成就。至於在關中平原武功地區之軍屯，雖有渭河在其旁，但也因其實施期間太短，故不但在水利事業開發沒有任何貢獻，就是在屯田事業方面亦沒有任何成就。總之，蜀漢在農業水利事業之經營上，除了繼承歷代在都江堰的水利事業外，其他雖先後在漢中、南鄭一帶與關中西部武功五丈原有軍屯的經營，但對農業水利事業的經營都沒有什麼貢獻。

## 五、結論

綜合以上所述，簡單給予總結三國時代農業水利的開發，要以曹魏爲最發達、最有成就。孫吳次之，蜀漢又次之。而在關係到農業水利的經營中，又以軍屯方面居多，如曹魏有關農業水利事業開發部分，係以東南與孫吳鄰接部分爲最主要，另外在西北地方有成國渠，北方有戾陵渠、車相渠以及早期曹操時代于北方所從事的水利建設等，都與軍事有關。至於民屯方面，固然對當時農業經濟的恢復發生了極大的作用，但對當時農業水利事業的開發，並沒起什麼作用。至於孫吳與蜀漢，雖然隨着民屯、軍屯的經營，使得東南沿海一帶與成都平原一帶的農業，都得到相當大的發展，但由於這兩國均處在長江流域範圍內，氣候溫和，雨量豐富，加上這些地帶多河川湖泊，灌溉便利，故在農業水利經

營遠不如北方的有作爲。不過，由於三國在農業水利事業的努力經營，使得東漢末年遭到水患戰亂天災人禍而殘破不已的中國北方經濟得以恢復，東南沿海以及西南區域也得以進一步的開發。如此，一方面促成司馬氏的統一中國；一方面由於東南沿海的開發，而使南朝也得以在東南立足，由此更促成了隋唐大帝國的形成。所以說，魏蜀吳三國所從事的農業水利事業，對漢民族由北方黃河流域延伸到長江流域以南的開發，是一個極其重要的轉捩點。

## 註釋

①後漢書孝和帝紀：「（永元）十年春三月壬戌，詔曰：『隄防溝渠，所以順助地理，通利壅塞。令廢慢懈弛，不以爲負。刺史，二千石其隨官疏導，勿因緣妄發，以爲煩擾，將顯行其罰。』」。又孝安帝紀云：「（元初二年），修理西門豹所分漳水爲支渠，以溉民田。……辛酉，詔三輔，河內、河東、上黨、趙國、太原各修理舊渠，通利水道，以溉公私田疇。」

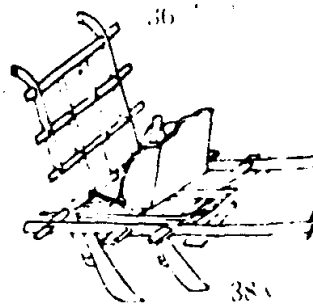
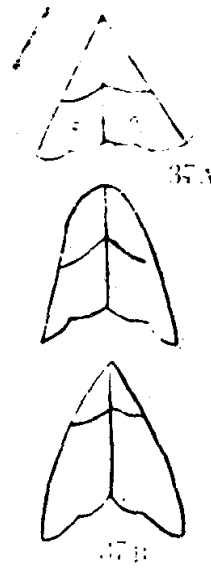
②後漢書孝桓帝紀云「（元興元年）秋七月，郡國三十二蝗。河水溢。百姓飢窮，流冗道路，至有數十萬戶，冀州尤甚。詔在所賑給乏絕，安慰居業。」

③參看王文楚、金日壽、曹魏的水利建設，史學二〇四號。一九六一年一月。

④參看好並隆司，曹魏屯田に於ける方格地劃制，歷史學研究十。一九五八年十月，岩波書店。

⑤涉及安平獻王孚與河內水利之事，除見於水經沁水注外，另見於全晉文，在晉書安平獻王孚列傳裡，僅載其爲河內典農而已。全晉文卷十四安平王孚請造沁口石門表條：「司馬孚手藝黃初中，爲野王典農中郎將，被詔與河內水利，因表請改造沁口水門以節旱澇之害。」

⑥ 耨犁，據三國志集解云：「耨車下種具也，狀如三足犁，中置耨斗藏種，以牛駕之，一人執之，且行且搖，種乃隨下。」此外涉及耨犁，在天野元之助氏的「中國におけるスキの發達」一文當中，在「作條犁より耕犁へ」裡面「後魏の犁」部分會加述及，至其形態，在其「元の犁」文中引用元王禎農桑輯要加以說明。東方學報二六期，昭和三十一年三月廿八日，京都人文科學研究所。至於耨犁的圖、耨車的圖：



⑦ 史記平準書云：

「是時山東被河蓄，及歲不登數年，人或相食，方二千里，天子憐之，詔曰：「江南火耕水耨，令飢民得流就食江淮間，欲留，留處。」遣使冠蓋相屬於道，護之，下巴蜀粟以振之。」

又、史記貨殖列傳云：

「楚越之地，地廣人稀，飯稻羹魚，或火耕而水耨。果隋蠶蛤，不待買而足。地執饒食，無飢饉之患。以故芻蕘偷生，無積聚而多貧。是故江、淮以南，無凍餓之人，亦無千金之家。按文中涉及「火耕水耨」農法，其具體內容，歷來雖有幾家說法，然其中當以應劭與張守節的解釋為佳，漢書武帝紀條應劭注云「燒草下水種稻，草與稻並生，高七、八寸。因悉芟去。復下水灌之。草死，獨稻長，所謂火耕水耨。」又史記貨殖列傳條張守節正義云「言風草下種，苗生大，而

草生小。以水灌之，則草死而苗無損也。耨，除草也。」

⑧後漢書循吏列傳王景條云：

「(章帝)建初七年……明年，遷廬江太守。先是百姓不知牛耕，致地力有餘而食常不足。郡界有楚相孫叔敖所起芍陂稻田。景乃驅率吏民，修起蕪廢，教用犁耕，由是墾闢倍多，境內豐給。」

⑨同注⑧循吏列傳任延條云：

「建武初，延上書願乞骸骨，歸拜王庭。詔徵爲九真太守。光武引見，賜馬雜繪，令妻子留洛陽。九真俗以射獵爲業，不知牛耕，民常告糴交趾，每糴困乏。延乃令鑄作田器，教之墾闢，田鑄歲歲開廣，百姓充給。」

⑩

漢書地理志		後漢書郡國志	
郡名	人 □	郡名	人 □
南郡	、七二八、五四〇	南郡	七四七、八〇四
江夏	二一九、二一八	江夏	二六五、四六四
廬江	四五七、三三三	廬江	四二四、六八三
會稽	一、〇三二、六〇四	會稽	四八一、一九六
丹陽	四〇五、一七一	吳郡	七〇〇、七八二
豫章	三五二、九六五	丹陽	六三〇、五四五
桂陽	一五六、四八八	豫章	六六八、九六〇
武陵	一八五、七五八	桂陽	五〇一、四〇三

第四章 魏蜀吳三國水利灌溉事業的分散

漢書地理志		後漢書郡國志	
郡名	人口	郡名	人口
零陵	一三九、三七八	武陵	二五〇、九一三
長沙國	二三五、八二五	零陵	一、〇〇一、五七八
合計	三、六六六、四五五	長沙	一、〇五九、三七三
		合計	六、七三二、七〇一

根據上表所示人口，西漢時代南方人口僅三百九十萬人，但到了東漢時代却增加到六百七十三萬人，其增加人數將近一倍之多。

⑪ 參看章振華、羅祖基、東吳政權的性質及其經濟基礎，史學月刊，一九五七年十一月號。

⑫ 吳志吳主傳：「（建安）五年，策薨，以事授權，權哭未及息。……張昭，周瑜等謂權可與共成大業，故委心而服事焉：……待張昭以師傅之禮，而周瑜、程普、呂範等為將率。招延俊秀，聘求名士，魯肅、諸葛瑾等始為賓客。分部諸將，鎮撫山越，討不從命。」

⑬ 吳志孫破虜討逆傳注引江表傳曰：「……自與周瑜率十二萬人步襲皖城，即克之，得術百工及鼓吹部曲三萬餘人，并術，勳妻子。表用汝南李術為廬江太守，給兵三千人以守皖，皆徙所得人東詣吳。」

⑭ 吳志吳主傳：「（建安）十三年春，權復征黃祖，祖先遣舟兵拒軍，都尉呂蒙破其前鋒，而凌統，董襲等盡銳攻之，遂屠其城。祖挺身亡走，騎士馮則追梟其首，虜其男女數萬口。」

⑮ 吳志吳主傳云：「（建安）十九年五月，權征皖城。閏月，克之，獲廬江太守朱光及參軍董和，男女數萬口。」

⑯吳志吳主傳云：「（黃龍）二年春正月……遣將軍衛溫，諸葛直將甲士萬人浮海求夷及亶洲……所在絕遠，卒不可得至，但得夷洲數千人還。」

⑰吳志陸遜傳云：「會丹楊賊帥費棧受曹公印綬，扇動山越，爲作內應，權遣遜討棧。棧支黨多而往兵少，遜乃益施牙幢，分布鼓角，夜潛山谷間，鼓譟而前，應時破散。遂部伍東三郡，強者爲兵，羸者補戶，得精卒數萬人，宿惡盡除，所過肅清，還屯蕪湖。」

⑱吳志諸葛恪傳云：「恪以丹楊山險，民多果勁，雖前發兵，徒得外縣平民而已，其餘深遠，莫能禽盡，屢自求乞爲官出之，三年可得甲士四萬。」

⑲吳志吳主傳云：「（赤烏）八年……八月……遣校尉陳勳將屯田及作士三萬人鑿句容中道，自小其至雲陽西城，通會市，作邸閣。」

⑳吳志呂蒙傳云：「蒙乃薦甘寧爲升城督，督攻在前，蒙以精銳繼之……聞城已拔，乃退。權加其功，即拜廬江太守，所得人馬皆分與之，別賜尋陽屯田六百人，官屬三十人。」

㉑吳志三嗣主孫休傳云：「（永安）六年，丞相興建取屯田萬人以爲兵，分武陵爲天門郡。」

㉒吳志三嗣之傳云：「（永安）三年秋，用都尉嚴密議，作浦里塘。……天璽元年，吳郡言臨平湖自漢末草穢壅塞，今更開道。長老相傳，此湖塞，天下亂，此湖開，天下平。」

㉓參看蜀書呂乂傳云：「呂乂字季陽，南陽人也。……徙爲漢中太守，兼領督農，供繼軍糧。」據此督農之名當爲掌軍屯之官。

## 附論 水經注時代所出現的中國古代渠陂分佈及其所代表意義

### 一、前書

在促進中國古代帝國形成的種種因素中，撇開政治上，社會上之因素外，最主要的因素，可能要算經濟上的變化了。因它在促進中國古代帝國的成立佔有決定性的地位。至於經濟上的變化，主要關鍵又在農業經營方式上，特別是鐵製農耕用具的普遍使用，以及耕作技術上之革新。至於在農業經濟上之總和表現，則當在水利之被運用在生產事業上。這種引水灌溉之農業經營方法的改變，在中國古代農業史上可說是一個劃時代的進步。由此而使得農業的生產得以大量地增加，更加速了中國古代大帝國的形成。因此，在探討中國古代帝國成立過程中，對於促使中國古代農業經濟所引起的變化的研究，是不容忽視的。涉及這一問題，簡而言之，即是在於荒蕪地農業轉變為灌溉農業之經營方法的改變。由於古代人們懂得灌溉農業的啓用，以致農業的生產量大大地提高，而帶來了人口的增加與國家財政經濟的富足。如此由經濟上的變化，影響到社會，使得社會也起了變動，進一步擴及影響到政治上去，結果使得各地方自成單元的城邑國家相續的瓦解，而帶來了全國的統一，並促成了中國古代統一大帝國的出現。如此，由農業經濟上所帶來的大變化，在中國古代史上而言，是件極其重要的大事。然而，在中國古代經濟政治文化中心所在的黃河流域，要從事這種灌溉農業的經營，其基礎若非建

立在河川，便是需建立在湖澤水的利用上面。但是，中國的河川湖澤又隨著南北地勢高低的不同，氣候之寒暑乾濕及雨量之多寡等關係，以致有許多地區無法直接發揮其在農業灌溉耕作上之效用。爲了彌補這種自然上的缺陷，並達成其在農業增產之目的，古人方始有在河川之外，開鑿渠陂等水利事業的經營。考諸史實，中國古代的人們不管在黃河流域或在江淮地區，對於這種水利灌溉事業的從事，曾付出了相當的代價，同時也得到了不少的收穫。可惜史家撰史，大都偏重於政治文化方面，而往往忽略了這一類社會經濟的記述，以致後人難得到全盤的印象。這種情形不僅是在先秦時代之春秋戰國如此，即使是到了兩漢時代，前有司馬遷之史記河渠書，後有班固之漢書溝洫志，甚至後代之正史，對這類類溝洫水利設施雖都有敘述，可是大都過於簡略，或殘缺不全，而無法了解古代所有水利設施及農業灌溉的眞象。當時或許有人鑑於此，故早在漢代有桑欽之撰水經，接著到了北魏時代更有酈道元，爲之詳加做注，而名爲水經注。這部水經注，全書共分四十卷，文中不但博引群書，對古代所出現的河川，以及曾出現過的渠陂所在，儘其所能地加以注出。同時還親自到各地做了相當仔細的徵聞與調查。所以，這一部水經注爲後人研究中國古代的水利事業提供了極其珍貴的資料。固然這部書裡在搜集及敘述方面，不免有所遺漏之處，不過，爲數相當有限，仍不失爲研究中國古代水利事業經營的一部重要文獻。所以，在研究中國古代灌溉事業的渠陂分佈之問題中，吾人仍得依其所載之資料爲基礎，再旁徵史書，以鈎出中國古代渠陂分佈實態，同時可看出中國古代帝國形成過程中，在農業經濟開發上所做的努力。故本文以水經注時代所出現的中國古代渠陂分佈之名稱。

## 二、渠陂的定義

按渠陂的意義，就一般通常的解釋，渠即是溝。說文云：「渠，水所居也。」王注云：「河者天生之，渠者人鑿之。」至於陂者，即是池也。說文云：「陂，一曰池也。」段注云：「陂得訓池者，陂言其外之障，池言其中所畜之水。」如此渠之形成，係由人工所開鑿；至若陂，除了解做池之外，並沒有特別指出其與人爲的關係。不過，後人根據古代陂水的某種形式而謂：「陂者原來係在山谷塞堰之一種貯水池之謂。」（注①）。然這種說法是否能道盡陂的意思，似乎是有疑問的，在此姑且不提。但從以上之種種解釋，渠陂之在農業上所以發生效用，其過程必須經過人工加以整理，那是可以斷言的。問題是後人對陂的解釋，是否僅僅指著某種狹義上之範圍而已，那就有再加商榷的餘地了。因若將那狹義的解釋放在水經注上與當中所謂之陂相較，便有許多地方解釋不通。按水經注裡面所載的渠陂，其所包涵之意義與範圍似乎相當廣泛。因爲文中有關渠陂的稱呼，便有種種的不同。其中僅屬渠的部分，屬於同類而異稱者，便有溝、瀆、河、江、水、決、津、渡、壩、堰等十種名稱。（一）稱溝者：按溝之原意即指田間之小道而言，而水經注裡的溝，就沒有田間小道的意思在。如表上⑩、淇水條曹操所開鑿的白溝，⑭濁漳水條之長明溝，⑳渠水條戰國梁惠成王所開鑿之十字溝。㉓渠水條秦將王賁所開鑿之梁溝，㉔汙水條漢南郡太守王寵所開之木里溝，④⑦淮水條春秋時代吳伐齊所開鑿之邗溟溝等等，這些溝渠的開鑿無疑的，都是由人工所爲，然其規模並不小，不僅可以灌田，還可以行舟。其規模之大如同江、河，當然與渠也沒有兩樣，所以在水經注裡所謂的溝，即如上列所述的渠一

樣。(二)、稱瀆者：按瀆于劉熙釋名之釋水篇云「瀆，獨也。各獨出其所，而入海也。」其中有「獨自出其所，而入海」之語，可見其規模亦不小，即等於北方的河，南方的江。但以其亦成於人工，故亦屬渠水之一種。如表上⑧濟水條有晉桓溫所開鑿之桓公瀆，長度便有三百里，據此其規模之不遜於江河，自不待言。(三)、稱河者：釋名釋水篇云：「河，下也。隨地下處而通流也。」如上所引王注云「河者天生之，渠者人鑿之。」如此河與渠的區別，主要在於成於天然或成於人工之不同而已。除此之外，二者之間並無任何差異。釋名之釋河，重在說明河之現象，而王注之釋河却着重於河與渠彼此之關係。如上所述，照說河渠二者之分已甚分明。可是，在水經注裡如表上⑩淇水條却有阿難河者，此河係于北魏時，由將領李阿難所鑿，故名。據此，這條河之由人工所鑿是非常分明。若據上所述，由人工所開鑿的水道，當稱做渠，而於此處却稱爲河，如果現存水經注本「河」字無誤，則於此「河」即是渠。讀史方輿紀要，廣平府曲周縣條，對此河亦作阿難渠稱之。(注②)。(四)、稱江者：其在釋名之釋水篇云，「江，公也。小水流入其中，公共也。」按江之稱呼，古時最初之意義與河對稱。江即指長江，河即指黃河。可是隨着時代的演變，人類知識日廣，社會也逐漸複雜，江河之名始由專有名詞而轉變爲普通名詞。雖然如此，江河之名詞依然是對稱。據前所述「河乃天生之」，如此江之情形當不例外。可是戰國末期秦昭王時李冰之治蜀，穿羊摩江，灌江以通江流，並鑿檢江、淅江以灌成都之例觀之，此處所指之江並非天生，而也是由人工所開鑿，所以其意義亦即與人工所鑿的渠一樣。(五)、稱水者：按水之字，本無特別的意義在，可是在水經注裡却有百尺水之水名者，雖然在行文中，另外並沒什麼說明，但視其行文之意，百尺水之性質功用均與渠水同，只是文中稱水而不稱渠，只

在名稱上不同而已。(六)、稱決者：按決之意義，原即爲除去壅塞導水使行之意，然水經注汜水條却有董生決之水名，按此水係漢末董卓所決以通漕運之水道。據此「一決」之本身雖無渠的意思，但由於除去壅塞導水的結果，自然地有河川的出現。這種河川的形成，係出自人工。所以此處所指之董生決，雖是決，却有河渠之功用與效果。所以將其視作渠並無不可。(七)、稱津者：津之原意係指峽名之稱，並無渠之含意在，但在河水條裡之枝津，其規模均足以灌溉許多農地，故就其實質言之，却與渠水相似，據此，水經注裡所稱之津字，實際上就是渠。(八)、稱堰者：按堰塌二字原以指陂塘之事居多。可是在水經注裡面敘述這一部分時，其說明却不夠分明。因在水經注裡之堰塌不僅指着陂塘之事，同時亦有另指渠水之意義在者。如表上⑬濁漳水條之天井堰，⑮江水條之都安大堰以及⑳穀水條之千金場，都是在河渠當中設堰以阻水，引水灌溉，均屬於渠水之範圍。總而言之，水經注裡面所提及之渠水，係指由人工所開鑿之水流而言。所以，上列所舉之名稱均可列入其類屬，只是隨著時代地區，開鑿之目的以及規模之大小不同，以致使用之名稱亦隨之而異。

至於陂的意義，如前面所述。然在水經注一書裡面相等於陂的異稱者，却也多達十三種名詞。如澤、池、淵、湖、潭、淀、渚、藪、泉、堰、塢、埭、埭、塢、塢等等，均屬於陂水的範圍。如前所述，陂的意思想有解成池者，(一)在水經注裡凡稱池者，如表上⑯涑水條之塩池，⑰濁漳水條之博廣池，⑱滹水條之唐池，⑳灤水條之南池與㉑之靈泉池，㉒穀水條之天淵池與㉓之靈之池，㉔之綠水池。㉕渭水條之昆明池與㉖之滌池。㉗渠水條之東門之池，㉘睢水條之大池，㉙沔水條之七女池，㉚沔水條之明月池，㉛沔水條之魚池，㉜沔水條之臭池，㉝江水條之萬頃池，㉞江水條之龍堤池，㉟江水條之千秋池，㊱江水條之柳池，㊲江水條之天井池，㊳

漸江水條之浣龍池等等均屬陂的一種。(二)稱泉者：與池有直接之關連，按泉者水自地出之謂，其與池之關係相當密切，這從表上⑦灑水條之靈泉池，又稱白楊泉之例可知。據上所述，池即是陂，而池、泉同稱，如此泉亦可視做陂，當無疑問。除此之外，另亦有泉、陂同稱之例。如表上④易水條之聖女泉，又名叫大陂，而其在敘述泉之大小面積時，又有「陂方四里」之說，如此可證明水經注所稱之泉，與池相似均屬陂的一種。(三)稱澤者：按廣雅釋地篇云：「澤、池也。」若然，上列解陂為池，而此處釋澤為池，則澤亦當可釋為陂也。不但如此，既使澤、陂同稱者在水經注裡亦不乏其例。如表上有⑬汾水條之汾陂者，又名稱為溫洩之澤。⑳濟水條之鉅野澤，又稱為鉅野諸陂，㉑清水條之吳澤陂，又稱吳澤。138 漢水條之皇陂，又稱濁澤，180 瓠子河條之雷澤，雖不見有雷陂之稱，但在敘述其面積時却有「陂東西二十里里」之稱，如是種種均可說陂澤同稱之例。據此于水經注裡所出現之澤，如表上所列①河水條之金連塩澤，②河水條之青塩澤，③河水條之屠申澤，⑤河水條之塩澤，⑥河水條之奢延澤，⑨河水條之柯澤，⑭澮水條之王澤，⑰涑水條之女塩澤，⑱涑水條之晉興澤，⑲涑水條之張澤，⑳洞過水條之洞過澤，㉒濟水條之李澤，㉓濟水條之榮澤，㉔濟水條之修澤，㉕濟水條之荷澤，㉖沁水條之濩澤，㉗淇水條之黃澤，㉘濁漳水條之張平澤，㉙濁漳水條之鷄澤，㉚巨馬水條之督亢澤，㉛灑水條之綾羅澤，㉜鮑丘水條之夏澤，㉝鮑丘水條之謙澤，101 汝水條之廣成澤，133 洧水條之棘澤，141 渠水條之圃田澤，144 渠水條之清口澤，145 渠水條之博浪澤，147 渠水條之中牟澤，149 渠水條之牧澤，150 渠水條之紅澤，151 渠水條之逢澤，153 渠水條之制澤，165 獲水條之蒙澤，166 獲水條之空澤，180 瓠子河條之雷澤，181 瓠子河條之龍澤，184 泗水條之漏澤，185 泗水條之沛澤，187 泗水條之豐西澤，189 泗水條之

孟諸澤，219 污水條之巢澤，220 污水條之震澤，221 污水條之彭蠡澤，222 污水條之笠澤等等，都屬於陂的一種。(四)稱湖者：與澤有關連，且面積較之澤爲大者另有湖。按湖之面積雖廣，但亦有名陂者，如表上⑦沁水條之朱管陂，又名曰白馬湖。這一類例子雖相當少，但從其湖陂之形態，功用言之，實無多大差別，況亦有如上所述陂湖同稱者，據此，則表上如例⑳文水條之文湖，④河水條之沙陵湖，⑳濟水條之陽清湖，⑳濟水條之大明湖，⑳濟水條之黃湖，⑳濟水條之湄湖，⑳濁漳水條之低湖，⑳濁漳水條之澄湖，⑦灤水條之平湖，104 汝水條之東長湖，105 汝水條之西長湖，193 沱水條之辟陽湖，195 巨洋水條之巨淀湖，194 巨洋水條之朕懷湖，212 污水條之船官湖，213 污水條之女觀湖，214 污水條之大漣湖，215 污水條之馬骨湖，216 污水條之巨亮湖，223 污水條之當湖，231 比水條之大湖，252 淮水條之博芝湖，253 淮水條之射陽湖，254 淮水條之武廣湖，255 淮水條之陸陽湖，256 淮水條之樊梁湖，257 淮水條之白馬湖，258 淮水條之津湖，269 肥水條之陽湖，272 肥水條之熨湖，282 澗水條之町湖，284 漸江水條之長湖，285 漸江水條之太康湖，287 漸江水條之臨平湖，288 漸江水條之詔息湖，289 漸江水條之明聖湖，290 漸江水條之西陵湖，291 漸江水條之大湖等等，亦都可列入陂的範圍。(五)稱淀與潭者：按潭者，即指聚水之深者。淀者，即指聚水之淺者也。如此潭淀二者之不同，僅在水之深淺而已。其他在意義上並無任何差異。至於淀者，在表上183 汶水條之茂都淀裡，都有「淀，陂水之異名也」之注解，據此可知，淀即是陂，而潭又與淀同義，如此旁通，則潭亦可當做陂看待。據此，則如表上⑳澠水條之陽城淀，⑦聖水條之西淀與⑦灤水條之叱險潭，197 灤水條之夷安潭，217 污水條之鄭公潭，286 漸江水條之白馬潭，均可視做陂。

。(六)稱渚、藪者：雖未見有明言其爲陂者，然從⑳澠水條之陽城淀有渚渚之別稱，而淀又爲陂之異名

觀之，則渚藪亦可列入陂水之範圍。(七)其他尚有塢、埭、堰、塼等之稱者，按塢之意即爲小障，埭之意即爲堰，均含有人工堵塞水流的意思在，亦即如後人所謂陂水之意，故在此不另贅述。總上所述，在水經注裡可視做陂之水名，多達十三種。

歸納以上渠陂的解釋與水經注裡面所出現的渠陂。就其二者之意義加以比較，可以發現水經注所指渠陂的意義相當廣泛。固然在水經注裡所稱之渠，均指人工所爲之水流而言，但在陂水方面便有所不同，按水經注裡所謂之陂，其範圍包括了自然未經人工加以整理的陂，以及如後人所謂專指經人工加以整理開鑿的貯水池。其中如池、淀、泉、堰、塼、塼、塼以及陂大致係由人工加以修建的佔較大多數外，其他如澤、淵、湖、潭、渚、藪却以天然的爲多，故水經注裡所稱的陂，其意義不像後人所指之狹小。

### 三、水經注裏所出現渠陂的分佈情形及其所代表之意義

#### (一) 渠的部分

上列已將水經注裡所出現渠陂的定義，加以說明。接着在此就將當時所出現渠陂的數目、時代的前後及地域的分佈分別給予列出。首先就討論渠的部分。按上表所列出的五十四條渠水中，以時代之前後來劃分，屬於先秦時代春秋戰國間所出現的渠有十四條，屬於西漢時代所出現佔有十一條，屬於東漢時代的僅有五條，屬於三國時代的有十二條之多，而于晉及晉以後的僅佔六條而已，其他不明時代的渠也佔有六條。然而當中就時代之劃分，有劃入先秦時代的白起渠，及劃入西漢時代之枝渠，枝津

及明渠，由於沒有較為明確的證據，所以是否能夠成立，未敢遽定。而劃入時代不明的六條渠當中，有些固然大致可以測知其時代，如智氏故渠，五丈渠大都在西漢時代已有。不過，也由於沒有什麼旁證，所以只好劃入時代不明的一類。至於這些渠水開鑿之經過，在所有渠水中，渠的出現似乎以東南地區邗溟溝的開鑿最早。這是在春秋末年（西元前四八六年）吳王夫差在制服了越國以後，爲了伐齊北向中原爭奪霸主地位所開。其開鑿目的在於漕運，軍隊之運輸，這是渠水開鑿之最早目的。這種目的爲後來吳國伐楚時開鑿子胥瀆所繼承。但是到了戰國時代隨着鐵製農具的普及，農業灌溉事業的發達，故渠水的開鑿亦隨之由漕運而爲灌溉事業所取代，如戰國初年魏文侯時西門豹在鄴地所從事的漳河渠開鑿就是。不僅如此，繼而更有開渠以治水者，如于戰國中期魏惠王于河南圃田澤附近開鑿了十字溝。如此，渠水的開鑿以此三種目的而一直延續下去。故在戰國末期，西方秦國早在秦惠文王時蜀郡太守李冰爲治成都平原的洪水，而在都江堰掘羊摩江，灌江之水道以治水，又開郫江、檢江、湔泐以灌溉成都平原；繼而又于秦王政元年，更在關中平原渭河以北，從事大規模的鄭國渠水利灌溉事業，爲秦國帶來了經濟上的豐足。先秦之渠水規模以這些較爲著名。此外，雖相傳西周時在洛陽有周陽渠的開鑿，東周時更有千金塢的漕運施設，甚至於戰國時南方楚國有白起渠的建設，但規模似乎都無什麼特別，故未見其他史書提及，如此到了西漢初期雖于漢中有張良渠的水利事業，但其規模以久經戰亂之後，政治社會的不安定，故沒有什麼特別的表現。但到了武帝時代，一方面爲了對付匈奴，另一方面爲了鞏固關中之政治經濟基礎，所以在關中地區從事了一連串的渠水水利事業開發，如開始于元光六年鄭當時有起自長安昆明池，東至黃河一段爲漕運兼及灌溉的漕渠開鑿，接着有河東太守番係之

河東渠，再而有長安以西成國渠，靈輒渠之開鑿以及白公之白渠灌溉事業的經營。此外在長安城裡的明渠以及河套一帶枝津、枝渠的水利事業，可能也都是武帝當時所興建之水利事業。水經注所載武帝當時的關中水利事業開發，僅止於此。至於另外尚有龍首渠、六輔渠、漳渠（注③）的開鑿，却不見述及。迨至東漢以後，由於受到西漢中期武帝末年終止北方渠水事業經營的影響，所以除了明帝時代有浚儀渠、汧渠等較大規模之治水事業外，其他雖于東漢末年爲了漕運而開的董生決以及初年光武帝在洛陽之漢陽渠，但規模似乎都不大。即使在南方曾有南郡太守王寵爲了灌溉所開鑿的木里溝，也沒有多大規模。又到了東漢末年，因政治的黑暗，戰爭之頻繁，在群雄爭霸結果，造成了三國的分立。當時曹魏爲了統一北方，以軍事上之需要，故早有白溝，泉州渠、新河渠以及利漕渠等爲了漕運的渠水建設，而後又有了井堰、長明溝、成國渠、車箱渠以及賈侯渠、廣漕渠、新渠、五龍渠等或爲漕運或爲灌溉的渠水水利事業經營。隨着曹魏之後，晉朝以及北朝更有桓公瀆、九龍渠、運渠、津湖逕渡，甚至石渠、阿難河等爲漕運的水利事業。如上所述，即是水經注所出現渠水開鑿情形。總而言之，這經開發的五十幾條渠，或爲漕運，或爲灌溉，其地區却主要集中在洛陽、長安等古代兩大政治經濟文化中心的附近，亦即黃河流域之中下游一帶。至於這五十四條渠的長度及灌田面積，在水經注裡除了極少數做了簡單的敘述，如表上③河水條之枝津，東流七十里，北溉田南北二十里。④河水條之汧渠，起自滎陽，東至千乘海口千餘里。⑧濟水條之桓公瀆，鑿鉅野三百里以通舟。⑬濁漳水條之天井堰，全長二十里。⑯鮑丘水條之車箱渠灌田二千頃。⑳渭水條之鄭國渠，長達二百餘里，灌田四萬五千頃。㉑渭水條之漕渠，渭渠下至河三百餘里，灌田四萬餘頃。㉓渭水條之白渠，長二百里，灌田四千五

百餘頃。④3 污水條之木里溝、灌田七百頃。④5 污水條之白起渠，灌田三千頃。④5 江水條之湔泮，灌田千七百頃等一小部分之外，其他的大部分均不明其詳。雖然近來以考古學的進步，往往從實地的調查可以得知其長度。不過，那可能亦僅限於一部分而已。這方面，也有待來日考古學界的努力了。再者如果從渠的地域分佈觀之，在五十四條渠當中，以河南佔有二十二條爲最多，陝西其次佔有九條，四川再其次佔有六條，河北、湖北各佔有四條，山東佔有三條，其他則山西、江蘇、綏遠各佔一條。其中若以地區劃分，則除去其中重複部分的，如表上⑫濁漳水條之漳河渠與⑬濁漳水條之天井堰係同屬一地，⑭鮑丘水之車箱渠與⑰之石渠同屬一地，⑳穀水條之千金竭與㉑之五龍渠及㉒之九龍渠等同屬一地，㉓穀水條之周陽渠與㉔之漢陽渠同屬一地，㉕渭水條之漢成國渠與㉖之三國魏成國渠同屬一地之延長，㉗渠水條之漢末魏賈侯渠與㉘之廣漕渠同屬一地等七條外，實際上僅有四十七條而已。在這裡面，除了春秋時代在東南沿海有吳國爲了北伐齊，西伐楚所開的漕運，戰國末年秦國在西南偏僻的四川，爲了充實國防而在成都岷江流域灌縣附近穿江治水，鑿江灌田之外，渠的分佈主要是集中在中國北部的黃河流域中下游及其支流上。至於開鑿這些渠水之目的，就表上的統計結果觀之，是以灌溉之目的佔最大多數，如編號①、②、④、⑤、⑥、⑧、⑨、⑫、⑬、⑭、⑯、⑰、⑱、⑲、⑳、㉑、㉒、㉓、㉔、㉕、㉖、㉗、㉘、㉙、㉚、㉛、㉜、㉝、㉞、㉟、㊱、㊲、㊳、㊴、㊵、㊶、㊷、㊸、㊹、㊺、㊻、㊼、㊽、㊾、㊿以上共有二十二條。此外，固然尚有以治水兼灌溉者，更有爲了軍事上滅人國家之目的者，但所佔比例則更少了。如此，由上列歸納結果，可知中國古代開鑿渠水之目的，主要是以農業的灌溉與軍事的漕運爲主

。而在其地域分佈上，似乎又可分成兩大偏向，如上列的順序而言，①、②、③、⑤、⑥、⑨、⑫、⑬、⑭、⑯、⑰、⑱、⑲、⑳、㉑、㉒、㉓、㉔、㉕、㉖、㉗、㉘、㉙、㉚、㉛、㉜、㉝、㉞、㉟、㊱、㊲、即東起河北、河南、陝西、山西、湖北、至四川爲止之西北半部的渠水，係以灌溉之目的爲主。另外如編號⑧、⑩、⑪、⑮、⑯、⑰、⑱、⑳、㉑、㉒、㉓、㉔、㉕、㉖、即北起河北、山東、河南、安徽、江蘇、浙江之東南濱海部分的渠水，即以漕運之目的爲主。至於灌溉用之渠水何以偏重於西北地區？按中國古代經濟之開發、文化的發展以及人口的分佈，一直以北方爲其基盤，加上古代政治亦以北方爲中心，然而中國北方的自然條件欠佳，其中如雨量的稀少，氣候之乾寒，但却擁有那麼多的人口。爲了解決這大量人口的生活問題，就必須從事農業生產的發展；固然北方黃土地帶土壤肥沃，但僅僅靠着天然的雨水是不足發展農業的，所以還是需要河水之引灌。可是又由於北方地勢之平坦，黃土地帶土質的鬆弛，以致河水時常在夏秋之際氾濫成災。如此，黃河河水無法利用，不得不需開鑿渠水以灌溉農田。至於東南沿海，一方面由於地勢低平，河川多，湖澤廣，加上濱海雨量豐富，所以在發展農業之條件，水是不成問題的。在中國古代所成問題的是南北陸上交通之不夠發達，加上海上交通仍未開始，而中國古代之政治經濟中心又一直在北方，故爲了溝通南北，河渠之開鑿是非常迫切的，所以東南地方之渠水開鑿，着重在漕運之目的上。可是開鑿河渠，所需之工程浩大，動用人工也多，耗資頗鉅，故非輕易所能從事。中國古代所開鑿之河渠數量不多，原因在此。其中就以灌溉之目的，除了戰國末期秦先于成都之都安大堰，後有鄭國渠以及西漢中期于渭水流域關中平原所從事之渭漕渠、白渠、成國渠等以及爲了漕運治水之目的，于東漢明帝時之汜渠，東漢末年曹操爲平北方之鑿白溝，利漕溝，泉州渠，

新河渠等，若非有強有力之中央集權政府爲中心，便是有國家強大的力量當後盾去從事，故其規模較龐大，而數量也較多外，其他各渠似乎並沒有什麼特別的規模。

## (二) 陂的部分

至於陂的情形，在水經注一書所統計的結果，當中除了瓠子河條之雷澤與龍澤係同屬一處，將其扣除一個之外，其他總數尚有二九一條陂水。而在這二九一條陂水中，以地區之分佈而言，以河南佔有一二五條爲最多，山東佔有三十三條爲其次，再者河北有二十七條，安徽有二十一條，湖北有二十條，此外山西有十六條，江蘇十三條，陝西、浙江各十一條，四川、綏遠各五條，湖南三條，江西、遼寧各一條。但若總合其地域而言，既以擁有河南、山東、安徽、湖北、江蘇一帶的淮水、漢水流域佔了最大多數。在這當中就以陂水之時代劃分，又可分爲先秦時代所出現的六十一條，西漢時代的二十條，東漢時代的二十條，三國時代的十條，晉時代的七條，以及不明時代的一七三條。其中就知年代之一一八條陂之中，如以時代之別來敘述其地區之分佈，先秦時代所出現之六十一條陂中，以區域之分佈劃分，則以河南佔最多，共有二十九條，河北七條，山西六條，安徽五條，山東四條，湖北三條，其他如陝西、江蘇各兩條，浙江、四川各一條。可見先秦時代陂池的分佈，以河南、河北、山西、山東、安徽等中國古代政治經濟文化中心所在的黃河流域及其支流爲主。至於當時所出現的陂池，一方面由於古人知識未開，且農耕技術及工具的落後，所以不懂得利用陂池，開發陂地，於是大部分的陂池都出於自然，其中除了像南方楚國會對芍陂一類極少部分經人工的修治，而引水灌田外，其他若非當做防止水災發生之用，便是當做國防上軍事防禦設施之用（注④），以及國君採取天然物

的來源（注⑤）。而在西漢時代所出現的陂池二十條中，同樣地若以其分佈地區劃分，以河南、陝西爲最多，各佔五條，其次綏遠有四條，其他河北、江蘇各佔二條，山西、山東各一條。其中主要分佈在河南、陝西以及綏遠等三個地區。至其用途，由於當時注重於渠水之利用，陂水之開發爲人所忽略，所以除了極少數如山西漢魁陂成於人工，而用於農業灌溉之外，其他大部也都出之於自然。至於用途，可能還脫離不開先秦時代之觀念。可是，這種情形到了西漢武帝對外興兵，結果使得國家財政的惡化，而終止了耗資甚大的北方渠水事業開發以後，便大爲改觀了，陂水在農業灌溉的重要性，從此爲當時一般人所認識。這從漢武帝元鼎六年兒寬奏請開鑿六輔渠時，武帝的一段話中可以看出。漢書溝洫志云：

「上曰：『農，天下之本也。泉流灌漑，所以育五穀也。左，右內史地，名山川原甚衆，細民未知其利，故爲通溝瀆，畜陂澤，所以備旱也。今內史稻田租挈重，不與郡同，其議減。令吏民勉農，盡地利，平繇行水，勿使失時。』」

以上這一段記載原來是針對着渭水關中平原的農業水利事業開發而言，如左內史即指左馮翊，而右內史係指京兆尹、亦即關中平原之東北部。文中主旨在於述說六輔渠的開鑿，但同時却也述及畜陂澤以備旱之意義。陂的開發及引陂水灌田，該由此開始。不過，自此至西漢末年一段陂水的開發，可能僅屬初步的發展而已，故就其分佈而言，亦僅屬點而不屬於面的分佈。至於東漢時代二十條陂中，若以地區分佈而言，仍以河南爲最多有十條，安徽其次四條，其他河北、浙江各二條，山東、江西各一條。當時正值陂水事業開發的全盛時期，故在這二十條陂中，除了武強淵以及當湖臨時以地質變化而成

淵池，另外彭蠡澤之屬自然之外，其他各陂當皆爲了農業灌溉而由人工所造的陂。東漢情形如此，至於三國、晉當時所出現的陂池，一定也不例外。按三國時代所出現的十條陂，晉代所出現的七條陂中，就分佈地區，亦以河南佔得最多，如三國時代十條中却佔有八條，晉代之七條當中佔有三條。其中三國時代所屬例中，除了三例是屬於城中之池，與灌溉無關，晉代有幾例位於東南沿海浙江屬於自然的湖外，其他大部都爲農業灌溉之用而開鑿；只是就陂池出現的數目觀之，于東漢、三國、晉等時代所出現陂池的數目，却遠較西漢時代以及先秦時代爲少。按中國古代陂池形成情形，除了于先秦時代與西漢初期這一段，大部成於自然，然後稍加人工的整理外，西漢中期以後所出現的陂池大部分却出於人工的多。而這一時期又正適陂水事業開發最盛的一段，所出現陂池比西漢中期以前應該要多幾倍，才合常理。不過，這一疑問，由於在水經注裡尚有時代不明的陂池佔有一七三條之多，可以得到適當的解答。

按這時代不明的一七三條陂中，就其所屬地區之分佈加以考察，仍以河南的七十條佔得最多，山東二十七條次之，再次是湖北十六條，河北十五條，安徽十二條，另山西九條，浙江七條，江蘇五條，陝西、四川各四條，至於湖南有二條，綏遠、寧夏各一條。據此加以歸納，其主要分佈還是集中在河南、山東、河北、湖北、安徽、山西之南部，而這些地區正位於黃河中下游之支流及淮水流域之範圍；也就是中國古代政治經濟文化的中心；尤其像河南西南部以下之淮水流域。就時期而言，又正是西漢中期武帝中止北方渠水事業以後所致力發展的陂水事業地區。這一帶雖以山地居多，但以地勢不高正適合陂水之發展，所以早在西漢末期，在這汝水、潁水、洧水、潁水、湫水、湫水、湫水、淮水、洧水一帶，

陂水的開發便已有相當程度。這從西漢末年成帝時丞相翟方進之主張壞陂竭之事中可見。漢書翟方進傳云：

「初汝南舊有鴻隙大陂，郡以爲饒，成帝時關東數水，陂溢爲害，方進爲相，與御史大夫孔光共遭掾行視，以爲決去陂水，其地肥美，省隄防費，而無水憂，遂奏罷之。」

按陂水事業之發展始于西漢武帝末年。其至成帝之世，相去只不過八十幾年而已。然陂水在河南淮水流域之開發已達到足以爲害州郡之安全地步，故有主張決去陂水。可見在這一帶陂水之開發已有相當的程度。雖然如此，淮漢流域陂水事業步入大規模之發展，那可能要等到東漢帝國之創立以後，東漢之初，不僅光武帝本身原來就是陂水事業經營的豪族之一，即使是其外祖父家，或是岳父家，甚至親戚，以及手下大批之名臣大將，均是從淮水流域一帶的豪族出身。由此「上有好者，下必甚焉」之現象觀之，庶民之熱中陂水事業之經營，自不待言。所以除了上列之二十例之外，其他在這一帶所經營規模較小之陂池，當難以計算。水經注裡在這地區有許多不明時代之陂池，想必以這個時代之產物爲多。至於東漢以後之三國、晉，又將是陂水事業之延長時期。按曹魏之成立，係在東漢末年經數十年變亂之後，北方農業經濟殘破不已之際所立國的。爲此，曹魏于平定北方之後，爲了早日恢復北方的農業經濟事業，而繼續不斷地從事含有軍屯、民屯的屯田事業經營，這在第四章裡面已做了討論。其中就軍屯方面，雖曾做了一部分之說明，但在民屯方面，除了對典農部的所在地區有所說明之外，却未見屯田事業與水利事業開發之關係。即使是軍屯，也僅僅提及與渠水之間係而已。所以，曹魏屯田事業與水利事業之關係，始終是一個謎。可是根據後來晉杜預的上疏文，却可略見端倪。晉書食貨

志云：

「預又言：『……臣，中者又見宋侯相應遵上便宜，求壞泗陂，徙運道。時下都督度支，共處當。各據所見，不從遵言。臣按遵上事，運道東詣壽春，有舊渠，可不由泗陂。泗陂在遵地界。壞地凡萬三千餘頃，傷敗成業。遵縣領應佃二千六百口，可謂至少。而猶患地狹不足肆力，此皆水之爲害也。當所共恤，而都督度支，方復執異。非所見之難，直以不同害理也。人心所見，既不同。利害之情，又有異。軍家之與郡縣，士大夫之與百姓，其意莫有同者。此皆偏其利，以忘其害者也。此理之所以未盡，而事之所以多患也。臣又案，豫州界二，度支所領佃者，州郡大軍雜士。凡用水田七千五百餘頃耳。計三年之儲，不過二萬餘頃。以常理言之，無爲多積無用之水。』」

按晉書食貨志杜預這一段疏文，若參照杜預傳，則可知是在咸寧四年的事。文中述及舟船漕運路線變更，而都督，度支與宋相應遵意見不同的對話。從「壞泗陂，此皆水之爲害，以及軍家與郡縣，州郡大軍雜士，無爲多積無用之水」，這段話，可看出晉初不管是軍屯或民屯之事業都曾涉及陂水事業。而這些新開之陂水往往又會帶來水災，故有主壞三國以來之陂水事業的開發者。晉書食貨志又云：

「況於今者水滂瓮溢，大爲災害。臣以爲與其失當，寧瀉之不瀆，宜發明詔，敕刺史二千石，其漢氏舊陂舊塌及山谷私家小陂，皆當修繕以積水。其諸魏氏以來所造立，及諸因雨決溢蒲葦馬腸陂之類，皆決瀝之。……其舊陂塌溝渠當有所補塞者，皆尋求微跡，一如漢時故事。」

這段話主張恢復漢代當時的陂水事業，而將曹魏以來所立之陂水決壞，其原因是易生水患。漢代所開鑿的陂水，其水患較少，而曹魏以來所經營之陂水，可能以其違反陂水之原則，所以水患多，於是方有壞

陂池之主張。至於曹魏以來所開鑿之陂水地區，晉書食貨志裡杜預曾提及云：

「今者宜大壞堯，豫州東界諸陂，隨着所歸而宜導之。」

從前引「決瀝魏氏以來所造立」，以及「今者宜大壞堯，豫州東界諸陂」兩文相對照，則魏氏以來所造立之陂水，當在堯、豫州之東界，亦即河南之東南、山東之西南以及河北之西南一帶，也就是曹魏被封爲魏王之鄴地附近以及魏晉對付東吳之軍事前哨地區。按這兩地，均屬黃河之下游，地勢低下，容易氾濫之地區而漢氏舊陂舊塌所在，當在堯、豫州東界以外之地。至於所稱之漢氏之文，在此當以指東漢而言。如此屬於時代不明之陂池，若處於淮水流域之上中游以及漢水流域（即河南中部、西南部）者（注⑥），以東漢時代之產物爲最多；而屬於黃河下游、淮水之下游者，則以曹魏以後至晉時的產物爲多。按陂水的開發當由諸水流之中上游之開發而逐漸往下游的發展。總之，陂池的利用，主要係在西漢中期以後爲開始。所以在這以前除了一些較大的以外，一般所出現的也以自然陂爲多，但在數目上便較有限了。可是在武帝以後所出現的陂，由於可利用到農業灌溉上，所以數量相當多，同時規模也不大，加上其開鑿也以人工陂爲多，尤其是東漢時代，不管在政治上、地區上都屬於陂水事業發展的時期，所以除了在前面所列的一些各時代之陂池外，另屬於時代不明的陂池當中，除了一部分屬於西漢末期的產物之外，大部分屬東漢、三國、晉的產物，尤其是東漢時代。在不明時代的陂池當中，屬於東漢時代的可能要佔上一大半以上。

## 結論

綜合上列渠陂的分佈，從渠五十四，陂二九一的比例（即等於一對五之比），可強烈在意識到渠水數目之少。由此可知渠水開鑿之不易，由於其所需人力之多與費用之龐大，故其數目相當有限。相反地、陂的形成，除了有一部分屬於自然的產物外，大部分却都是于山谷傾斜地由人工堵塞而成的。由於規模較小，無需花費多大人力，開鑿容易，結果數量多，且可以經一時之開發而收到大的效果者。所以在水經注裡面陂池所包含的意義是相當廣泛。至於從渠陂所出現之年代比較，陂的出現往往較渠爲早，不過就二者與農業水利事業直接發生關係之立場言之，渠的使用却要比陂來得早。如渠之用於漕運，早在春秋時代已經存在，而其用於農業灌溉上，則將始于戰國。而陂水之用於農業灌溉，雖上可上溯到西周末年（詩經小雅白華篇有泂池灌田之文），但正式爲了灌溉用的陂，始于戰國。至於渠陂之發展，却要以渠來得早。按渠興於戰國末年，大盛於西漢中期，而陂却始于西漢中期，而興於東漢、三國時代。由是觀之，渠的開鑿與中國古代大帝國的形成有著密切的關連；而陂的興起，却與中國古代大帝國的延續有關連。至於渠陂的規模與面積；在上列表中所示，除了極少數的一部分可知其大概之外，大部分却沒有明確的數字。雖然如此，從二者形成之經過，動用人力的多寡，可知渠的規模依然較陂爲大，且渠水之開鑿非在政治上強而有力及經濟力充足的中央集權政府是不足以從事的，而陂方面有一部分成於自然。但由於其規模較小，所需動用人力有限，故不必待強有力之政府，即使是地方政府，甚至于是豪族私人之力都可以從事。這從西漢末期及東漢初期的一些例子可見。所以在數目上，陂一直較渠爲多。至於這二者之開鑿，渠以所動用人力甚多，耗資頗大，所以其開鑿之目的較爲明顯。如在中國古代陸上交通不甚發達的時代，列國彼此間之紛爭，政治社會上不穩定之

際，渠的開鑿大致即是爲了軍事漕運之目的，只是當時若非以鐵器之使用仍不夠普遍，技術不夠發達，便是爲了應付一時之需，所以規模都不怎麼大。前者如春秋時代吳國爲了北伐齊而有邗溟溝，爲了伐楚而有子胥瀆之開鑿；後者如曹魏時代之白溝，利漕渠、泉州渠、新河渠、賈侯渠以及晉代桓公瀆之阿難河之開鑿便是。然而在國家政治社會安定，中央政府強有力之際，渠的開鑿，大部分爲了灌溉之需要，其規模也較之前者爲大。如戰國末期秦李冰之治都安大堰，及秦王政時代之鄭國渠；漢武帝時漕渠，白渠，成國渠便是。至於陂之性質却與渠大異其趣。渠的形成全仗人力爲之，但陂却有全靠人力加以修建的，以及成于自然而後人力稍加整理的兩種。成于自然的陂，其功用係在於天然物之採取與當做軍事防禦上之屏障爲多。就時代而言，雖然各代都有，但大部分以先秦時代爲主。而出于人工之力的陂，却以灌溉之目的佔絕大多數。這在先秦時代雖也有之，但主要還是在西漢武帝以後。總之，從水經注裡所出現的中國古代渠陂分佈情形加以分析，可知在中國北方黃河流域及其支流所出現的是以渠爲代表。從而，這兩者所代表之意義不同，前者的開發爲中國古代帝國的成立帶來了可能，而後者的發展爲中國古代帝國勢力的發展得以延續。同時中國古代農業經營由此演變的結果，使得中國古代農業之發展，得以由北方的黃河流域延伸到華中的淮漢流域。水經注所載渠陂的分佈，便是這個事實的證明。然而，在這期間，由於政治上的不穩，加上北方異族的入侵，結果造成國土的分裂，各據一方，如三國有魏、蜀、吳，後來晉朝有西、東晉，接著南北朝，於是農業灌溉所依賴的渠陂水利事業無法得到均勻的發展。迨至隋唐時代，以有強有力的統一大帝國的出現，結果能夠把握着歷來農業水利灌溉事業的根本，同時又將它發揚光大。如于三國、晉之際，長江以南已多處出現了塘的水

利施設（注⑦）。隋唐以後，南方水塘的開發更爲普遍，由此爲隋唐帝國之經濟帶來了第一大繁榮。這一點是分析水經注時代所出現渠陂分佈時，所要特別加以強調的。

表一：渠

編號	卷數	水系	名稱	記號	年代	面積	目的	地域	參考
1	3	河水	枝津	△	相傳爲西漢時代所開鑿		灌溉	甘肅	王先謙合校本水經注引董祐誠云：枝津亦即漢志之河溝也。
2	3	河水	枝津	△	疑此渠將開于漢武帝時		灌溉	綏遠	河水又北有枝渠東出，謂之銅口，漢武帝元狩二年立：枝渠東注以溉田。
3	3	河水	枝津	△	此渠亦將開于漢武帝時代	東流七十里，北溉田，南北二十里	灌溉	綏遠	
4		河水	坂渠	▲	漢明帝永平十二年修之	起自滎陽，東至千乘海口千餘里	治水兼灌溉	河南山東	

12	11	10	9	8	7	6	5
10	9	9	9	8	7	6	6
濁漳水	淇水	淇水	沁水	濟水	濟水	晉水	汾水
漳河渠	阿難河	白溝	枝渠	桓公漕	浚儀渠	智氏故渠	河東渠
△	▲	▲	△	▲	▲	△	△
起有襄王之史	戰國初，先有魏文侯之西門豹，後有襄王之史	北魏將領李阿難所開鑿	建安九年，曹操所開鑿	不 明	東晉哀帝太和四年桓溫鑿	漢明帝永平十五年修築	漢武帝時河東太守番係議修
					鑿鉅野三百里，以通舟		欲灌田五千頃，未果。
灌	漕	漕	灌	漕	治	灌	灌
溉	運	運	溉	運	水	溉	溉
河南	河南	河南	河南	河南	河南	山西	山西
	又稱阿難渠，見讀史方輿紀要、廣平府曲周縣條	遏淇水以入白溝，曰「枋頭堰」		或稱桓公溝，另見晉書桓溫傳。			另見史記河渠書

附論 水經注時代所出現的中國古代渠陂分佈及其所代表意義

20	19	18	17	16	15	14	13
16	14	14	14	14	10	10	10
穀水	濡水	水 鮑丘	水 鮑丘	水 鮑丘	水 濁漳	水 濁漳	水 濁漳
千金場	新河渠	泉州渠	石渠	車箱渠	利漕渠	長明溝	天井堰
△	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
朝之亂，晉相傳東周子	建安年間曹操所開鑿	建安十一年曹操所開鑿	晉惠帝元康四年重修	魏齊王芳嘉平二年所開鑿	建安十八年曹操所開鑿	疑當與天井堰同于建安廿一年	建安廿一年魏武王曹操所開
				灌田二千頃封地百餘萬畝			二十里
漕運	漕運	漕運	治水	灌漑	漕運	灌漑	灌漑
河南	河北	河北	河北	河北	河南	河南	河南

另見魏志武帝紀建安十一年條

26	25	24	23	22	21
16	16	16	16	16	16
沮水	穀水	穀水	穀水	穀水	穀水
鄭國渠	運渠	漢陽渠	周陽渠	九龍渠	五龍渠
△	▲	▲	△	▲	▲
秦王政元年 韓水工鄭國 所鑿	晉武帝太康 四年陳狼所 鑿	東漢光武時 先有王梁， 後有張純	民於洛所開 ，後秦又廣 之。	晉武帝太始 八年所鑿修 相傳周遷殷 民於洛所開 ，後秦又廣 之。	魏明帝太和 五年所鑿。
自仲山西瓠 口，並北山東 至洛河，長 達三百餘里 ，灌田四萬 五千頃					
灌漑	漕運	始為灌 漑、後 為漕運	漕運	漕運	漕運
陝西	河南	河南	河南	河南	河南
另見史記河渠書					

附論 水經注時代所出現的中國古代渠陂分佈及其所代表意義

34	33	32	31	30	29	28	27
22	19	19	19	19	19	19	19
渠	渭水	渭水	渭水	渭水	渭水	渭水	渭水
十字溝	白渠	五丈渠	成國渠	成國渠	明渠	漕渠	靈軹渠
△	△	△	▲	△	△	△	△
梁惠成王十年或謂梁惠	鑿二年白公所	不 明	開 魏明帝青龍元年衛臻續	漢武帝時已開一段	疑此渠將亦于西漢時開鑿	漢武帝元光六年鄭當時議鑿	漢武帝時代所開鑿
	長二百里溉田四千五百餘頃					渭渠下至河三百餘里，包括昆明故渠，灌田萬餘頃	
治 水	灌 溉	不 明	灌 溉	灌 溉	漕 運	灌 漕兼	灌 溉
河南	陝西	陝西	陝西	陝西	陝西	陝西	陝西
	另見漢書溝洫志			另見漢書地理志右扶風條文		另見史記河渠書	另見漢書地理志右扶風條文

42	41	40	39	38	37	36	35	
27	26	26	24	23	22	22	22	
污水	灘水	沐水	瓠子河	汧水	渠	渠	渠	
張良渠	百尺水	新渠	鄧里渠	董生渠	廣漕渠	賈侯渠	梁溝	
△	△	▲	△	▲	▲	▲	△	
西漢高祖時之張良所鑿	不明	魏王髦正光年間齊王所鑿	不明	東漢末年董卓所開鑿	魏齊王芳正始二年鄧艾所開	建安二十四年，魏豫州刺史賈逵鑿	秦王政二十一年王賁引灌大梁	王所開
灌漑	灌漑	漕運	不明	漕運	漕運	漕運	軍事	
陝西	山東	山東	河南	河南	河南	河南	河南	

48	47	46	45	44	43	
30	30	28	28	28	28	
淮水	淮水	汙水	汙水	汙水	汙水	
津湖逕渡	邗溟溝	子胥瀆	白起渠	平路渠	木里溝	
▲	△	△	△	△	▲	
戰國秦昭王	晉穆帝永和 中陳敏所鑿	春秋時代吳 伐楚，伍子 胥所開鑿	春秋時代吳 伐楚，伍子 胥所開鑿	疑此將開于 戰國之楚， 然是否白起 所爲，則不 能詳	不 明	漢南郡太守 王寵所鑿， 而不知其爲 西漢或東漢 疑係爲東漢 時代
			三千頃		灌田七百頃	
漕 運	漕 運	漕 運	灌 漑	不 明	灌 漑	
江蘇	江蘇	湖北	湖北	湖北	湖北	

另見左傳哀公九  
年文

54	53	52	51	50	49
33	33	33	33	32	32
江水	江水	江水	江水	江水	江水
湔 渎	檢 江	郫 江	都安大堰	灌 江	羊摩江
△	△	△	△	△	△
所鑿 蜀郡守文翁	西漢文帝時 蜀太守李冰所鑿	戰國秦昭王 時蜀太守李冰所鑿	戰國秦昭王 時蜀太守李冰所鑿	戰國秦昭王 時，蜀太守李冰所鑿	戰國秦昭王 時，蜀太守李冰所鑿
千七百頃					
灌 漑	灌 漑	灌 漑	治 水	治 水	治 水
四川	四川	四川	四川	四川	四川

表二：陂

編號	卷數	水系	名稱	記號	年代	面積	目的	地域	參考
1	3	河水	金連塩澤	○	西漢時代已有			綏遠	參考漢書地理志朔方郡條。
2	3	河水	青塩澤	○	西漢時代已有			綏遠	參考漢書地理志朔方郡條。
3	3	河水	屠申澤	○	西漢時代已有	澤東西百二十里		綏遠	參考漢書地理志朔方郡條。
4	3	河水	沙陵湖	⊗	不明			綏遠	
5	3	河水	塩澤	○	西漢時代已有	東西三十里 南北二十里		綏遠	參考漢書地理志雁門郡條。
6	3	河水	漢魁陂	○	疑此陂可能造於漢武帝時	種稻東西二百步，南北百餘步		山西	即是原河東渠「引河漑汾陰蒲坂下」之部分
7	4	河水	奢延澤	○	西漢時代已有			陝西	參考漢書地理志上郡有奢延

15	14	13	12	11	10	9	8
6	6	6	5	5	5	5	5
涑水	澮水	汾水	河水	河水	河水	河水	河水
董澤陂	王澤	汾陂	穢野薄	清水	澶淵	柯澤	沙丘堰
◎	◎	◎	⊗	⊗	◎	◎	●
春秋時代左傳文公六年文已有	戰國時代趙襄子時已有	先秦明矣。	呂氏春秋裡記有，則于	不	不	春秋時代襄公二十年文中已有。	可能于東漢時已有
東西四里，南北三里。			東西四里，南北十餘里。				
山西	山西	山西	山東	山東	河北	山東	河北
又見左傳宣公十二年文。		又名鄆澤，九澤，大陸、漚澗之澤。				參考左傳襄公十四年文。	參考後漢書郡國河東郡沙丘亭。

附論 水經注時代所出現的中國古代渠陂分佈及其所代表意義

23	22	21	20	19	18	17	16
7	7	6	6	6	6	6	6
濟水	濟水	洞過水	文水	涑水	涑水	涑水	涑水
李澤	李陂	洞過澤	文湖	張澤	晉興澤	女塩澤	塩池
⊗	⊙	⊗	⊗	⊗	⊗	⊙	⊙
不明	戰國時代，趙有李同死秦軍，而取其名為陂。	不明	不明	不明	不明	春秋時代左傳文公六年文已有	春秋時代左傳文公六年文已有
	百餘頃		東西十五里，南北三十里	東西二十里，南北四、五里。	東西二十五里。	南北八里，東西二十五里。	東西七十里，南北十七里。
河南	河南	山西	山西	山西	山西	山西	山西
即古馮池。		又稱淳湖。					

33	32	31	30	29	28	27	26	25	24
8	8	8	8	8	8	7	7	7	7
濟水	濟水	濟水	濟水	濟水	濟水	濟水	濟水	濟水	濟水
歷水陂	大明湖	鉅野澤	陽清湖	同池陂	高粱陂	脩澤	白馬淵	邾城陂	榮澤
⊗	⊗	○	⊗	⊗	⊗	⊙	⊗	⊗	⊙
不明	不明	有	不	不	不	左傳成公十年文已有之	不	不	春秋時代，衛侯及翟人戰於榮澤，可知其時已有
		西漢時代已	不	不	不	左傳成公十年文已有之	不	不	春秋時代，衛侯及翟人戰於榮澤，可知其時已有
			東西三十里 南北五里。	方三里	方三里		步。	東西四十里 南北二十里	
						軍事防禦用。			軍事上之防禦用。
山東	山東	山東	河南	河南	河南	河南	河南	河南	河南
		參考漢書地理志山陽郡條文	亦名燕城湖。			鄭子然盟於脩澤者也。			參考左傳宣公十二年文。

附論 水經注時代所出現的中國古代渠陂分佈及其所代表意義

46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34
9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8
沁水	沁水	清水	清水	清水	清水	濟水	濟水	濟水	濟水	濟水	濟水	濟水
枋口堰	濩澤	百門陂	卓水陂	安陽陂	吳澤陂	武原淵	薛訓渚	湄湖	黃湖	盲陂	濛淀	荷澤
○	◎	⊗	⊗	⊗	◎	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
孚所築	魏野王司馬	戰國時代梁	惠成王十九	年晉取此澤	不	不	不	不	不	不	不	不
		方五百步			知春秋已有	是吳澤，故	陸，大陸即	魏獻子田大	不	不	不	不
					南北二十里	東西三十里						
溉	治水灌	採取天然物。										
河南	山西	河南	河南	河南	河南	山東	山東	山東	山東	山東	山東	山東
	又墨子曰舜濩澤。				又稱吳澤，大陸。參考左傳定公元年文。							

58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47
10	10	10	10	10	10	9	9	9	9	9	9
濁漳水	濁漳水	濁漳水	濁漳水	濁漳水	濁漳水	洹水	洹水	淇水	淇水	淇水	沁水
泚湖	博廣池	張平澤	武强淵	陽糜淵	烏子堰	台陂	鷓鴣陂	黃澤	同山陂	白祀陂	朱管陂
⊗	⊗	⊗	●	⊗	⊗	⊗	⊗	○	⊗	⊗	⊙
不明	不明	不明	漢光武帝時 淪爲淵。	不明	不明	不明	不明	有西漢時代已	不明	不明	戰國時代韓 宣子居於此
						里陂東西三十			頃	溉田七十餘	
									灌	溉	
河北	河北	河北	河北	河北	河北	河南	河南	河南	河南	河南	河南
			又名郎君淵。					參考漢書地理 志魏郡應劭注 及後漢書郡國 志魏郡條。			一名白馬湖

附論 水經注時代所出現的中國古代渠陂分佈及其所代表意義

68	67	66	65	64	63	62	61	60	59
11	11	11	11	11	11	10	10	10	10
澧水	澧水	易水	易水	易水	易水	濁漳水	濁漳水	濁漳水	濁漳水
清梁陂	唐池	范陽陂	梁門陂	聖女泉	金台陂	澄湖	桑社淵	雞澤	澤藪
○	⊗	⊗	◎	⊗	◎	⊗	⊗	◎	◎
朔二年時已有。	西漢武帝元明	不	不	戰國時代趙孝成王十九年已有	戰國時代燕昭王時已有此陂。	不	不	春秋時代，因國語裡有雞丘。	戰國時代樂毅自燕降趙即在此。
		方十五里		陂方四里	東西六七里南北五里		陂南北十里東西六十步		觀津城北方二十里盡爲澤藪。
河北	河北	河北	河北	河北	河北	河北	河北	河北	河北
		又名塩台陂。	參考史記趙世家所載。	又名大陂。				另見左傳襄公三年文亦有。	

79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69
13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	11
瀑 水 西 湖	瀑 水 叱 險 潭	瀑 水 綾 羅 澤	瀑 水 平 湖	瀑 水 靈 泉 池	瀑 水 南 池	巨 馬 水 護 陂	巨 馬 水 督 亢 澤	聖 水 西 淀	聖 水 鳴 澤 渚	澹 水 陽 城 淀
⊙	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊙	⊗	○	⊗
蓋戰國時代 燕國之舊地	不 明	不 明	不 明	不 明	不 明	不 明	已有 荆軻刺秦王 此澤於戰國 荆軻刺秦王	不 明	鳴澤渚。 封四年行幸 西漢武帝元 方十五里	不 明
東北可二十 餘里，廣十 五里。				東西百步， 南北二百步	池方五十里					
河北	山西	山西	山西	山西	山西	河北	河北	河北	河北	河北
				又名白楊泉	俗名乞伏袁池					又稱澤渚。

附 論 水經注時代所出現的中國古代渠陂分佈及其所代表意義

88	87	86	85	84	83	82	81	80			
16	15	15	15	14	14	14	14	14			
穀水	伊水	洛水	洛水	小遼水	鮑丘水	鮑丘水	鮑丘水	鮑丘水			
天淵池	慎望陂	蒲陂	大陂	淡淵	謙澤	夏澤	雍奴藪	辰陵堰			
●	◎	⊗	⊗	●	⊗	⊗	⊗	●			
魏文帝曹丕	魏文帝曹丕 黃初五年所鑿	夏朝絳羽化處	相傳此陂爲	不 明	不 明	淵。知晉時有此	晉永嘉三年此淵涸，則	不 明	不 明	不 明	魏齊王芳嘉平二年所鑿
											灌田歲二千頃，封地百萬畝。
											灌漑
河南	河南	河南	河南	河南	遼寧	河北	河北	河北			

參考魏志文帝紀五年條文。



105	104	103	102	101	100	99	98	97	96
21	21	21	21	21	19	19	19	19	19
汝水	汝水	汝水	汝水	汝水	渭水	渭水	渭水	渭水	渭水
西長湖	東長湖	黃陂	魯公陂	廣成澤	塌水陂	河池陂	皇子陂	滌池	昆明池
⊗	⊗	●	⊙	⊗	⊗	⊗	⊗	⊙	○
不明	不明	東漢光武帝時已有此陂	秦滅東周後徙其君於此	不明	不明	不明	不明	詩經	開鑿
步	南北五十餘步，東西三百	南北八九十步，東西四百							
								灌溉	
河南	河南	河南	河南	河南	陝西	陝西	陝西	陝西	陝西
						亦名女觀陂			

118	117	116	115	114	113	112	111	110	109	108	108	106
21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
汝水	汝水	汝水	汝水	汝水	汝水	汝水	汝水	汝水	汝水	汝水	汝水	汝水
三丈陂	葛陂	黃陵陂	太陂	壁陂	土陂	窖陂	銅陂	北陂	南陂	葉陂	龍淵	龍陂
⊗	●	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊙	⊗	◐
不明	東漢費長房曾投杖於此	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	春秋時代楚惠王已有	不明	魏明帝青龍
	陂方數十里									南北七里，東西十里，	南北百步，東西二百步	
河南	河南	河南	河南	河南	河南	河南	河南	河南	河南	河南	河南	河南

附 論 水經注時代所出現的中國古代渠陂分佈及其所代表意義

130	129	128	127	126	125	124	123	122	121	120	119
22	22	22	22	22	22	21	21	21	21	21	21
潁水	潁水	潁水	潁水	潁水	潁水	汝水	汝水	汝水	汝水	汝水	汝水
次塘細陂	平鄉諸陂	新陽陂	青陵陂	狼陂	鈞台陂	牆陂	網陂	馬城陂	慎陂	青陂	橫塘陂
⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊙	⊗	⊗	⊗	⊗	●	⊗
不明	不明	不明	不明	不明	春秋時代已有夏殷有鈞台之變	不明	不明	不明	不明	東漢靈帝時已有	不明
			縱廣二十里			頃	灌田五百餘			六百頃	
						灌				灌	
						溉				溉	
河南	河南	河南	河南	河南	河南	河南	河南	河南	河南	河南	河南

參考左傳昭公四年文。

139	138	137	136	135	134	133	132	131
22	22	22	22	22	22	22	22	22
溟水	溟水	溟水	洧水	洧水	洧水	洧水	洧水	潁水
宣梁陂	皇陂	胡城陂	鴨水陂	濩陂	南陂	棘澤	洧淵	江陂
⊗	⊙	⊗	⊗	⊗	⊗	⊙	⊙	⊗
不明	戰國時代魏惠王已有	不明	不明	不明	不明	春秋時代已有，見襄公廿四年文	春秋時代見左傳昭公十九年文	不明
			廣十五里餘					
						軍事防禦用		
河南	河南	河南	河南	河南	河南	河南	河南	河南
	即古長社縣之濁澤也。魏惠王元年，韓懿侯與趙成侯合軍伐魏，戰於濁澤							

附論 水經注時代所出現的中國古代渠陂分佈及其所代表意義

147	146	145	144	143	142	141	140
22	22	22	22	22	22	22	22
渠	渠	渠	渠	渠	渠	渠	溟水
中牟	中平陂	博浪澤	清口澤	百尺水	黃淵	圃田澤	狼陂
◎	◎	◎	⊗	⊗	⊗	◎	◎
春秋時代鄭國之堰也	春秋戰國時已有，因出於山海經中	戰國末年，張良于此擊秦始皇	不明	不明	不明	春秋時代已有	春秋時代已有，楚伐鄭師于狼淵
							南北二十里東西十里
						灌溉	軍事
河南	河南	河南	河南	河南	河南	河南	河南
	世名之泥泉，即古役水、鄭太叔攻萑蒲之盜於此澤也。					又名萑苻澤，參考左傳昭公二十年文	

154	153	152	151	150	149	148
22	22	22	22	22	22	22
渠	渠	渠	渠	渠	渠	渠
白雁陂	制澤	野兔陂	逢澤	紅澤	牧澤	聖女陂
⊗	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊗
不明	春秋時代已有，爲鄭國之制田	春秋時代鄭地春秋傳云鄭伯勞屈生於兔氏是也	春秋時代已有見哀公十四年文	春秋時代已有	戰國時代梁王增築吹台於此	不明
東西七里 南北十里					方十五里	周二百餘步
河南	河南	河南	河南	河南	河南	河南
	參考左傳成公十六年文		又名百尺陂：竹書紀年作秦孝公會諸侯於逢澤。		又名蒲關澤	

附論 水經注時代所出現的中國古代渠陂分佈及其所代表意義

162	161	160	159	158	157	156	155
22	22	22	22	22	22	22	22
渠	渠	渠	渠	渠	渠	渠	渠
陽都陂	新陽堰	滂陂	龐官陂	東門之池	鄆陵陂	蔡澤陂	染澤陂
⊗	●	⊗	●	⊙	⊙	⊗	⊗
不明	太尉王浚大軍掩至百尺場	不明	曹魏末期鄧艾所開鑿	春秋時代已有，詩經陳風裡有之	春秋時代已有，從左傳成公十六年文可見	不明	不明
				東西七十步 南北八十許步	陂東西五里 南北十里		
河南	河南	河南	河南	河南	河南	河南	河南
	又名百尺場			參考陳風澤陂之詩			

172	171	170	169	168	167	166	165	164	163	
24	23	23	23	23	23	23	23	23	23	
睢水	睢水	獲水	獲水	獲水	獲水	獲水	獲水	汭水	陰溝水	
姦梁陂	白羊陂	安陂	梧桐陂	碭陂	黃陂	空澤	蒙澤	夏侯長塢	瑕陂	
⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊙	⊙	⊙	⊗	
不明	不明	不明	不明	不明	不明	春秋時代哀公廿六年文中有	春秋時代左傳莊公十二年文有	開鑿興平四年所	東漢末獻帝	不明
	方四十里									
								灌漑		
河南	河南	山東	山東	山東	山東	河南	河南	河南	安徽	
								另參考魏志夏侯惇傳		

附論 水經注時代所出現的中國古代渠陂分佈及其所代表意義

182	181	180	179	178	177	176	175	174	173
24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
汶水	瓠子河	瓠子河	睢水	睢水	睢水	睢水	睢水	睢水	睢水
陂水	龍潭	雷澤	烏慈渚	潼陂	澤陂	鄭陂	大池	陂	逢洪陂
⊗	⊙	⊙	⊗	⊗	⊗	●	⊗	⊗	⊗
不明	晉烈公十一年有龍澤記事	相傳舜曾漁於此	不明	不明	不明	魏文帝曹丕時沛郡守鄭渾開	不明	不明	不明
方百許步		陂東西二十餘里，南北十五里			南北百餘里東西四十里				
						灌溉			
山東	山東	山東	安徽	安徽	安徽	江蘇	河南	河南	河南
	龍澤將是雷澤的名稱	又稱龍潭				魏志鄭渾傳			

191	190	189	188	187	186	185	184	183
25	25	25	25	25	25	25	25	24
沂水	泗水	泗水	泗水	泗水	泗水	泗水	泗水	汶水
溫泉陂	呂梁七埭	孟諸澤	大堰	豐西澤	大薺陂	沛澤	漏澤	茂都淀
⊗	●	⊗	⊗	○	⊗	◎	◎	⊗
不明	鑿西晉太元九年謝玄所開	不明	不明	澤大蛇當徑紀有至豐西	漢書高祖本紀有至豐西	此許由隱居於春秋戰國間	有昭公七年之文	春秋時代已有昭公七年
							方十五里	
漕運								
山東	江蘇	山東	江蘇	江蘇	山東	山東	山東	山東
	又見晉書謝安傳文			又稱大澤陂，見漢書高祖本紀。				淀、陂水之異名也。

附論 水經注時代所出現的中國古代渠陂分佈及其所代表意義

200	199	198	197	196	195	194	193	192
27	27	26	26	26	26	26	26	26
沔水	沔水	灑水	灑水	灑水	巨洋水	巨洋水	沔水	沔水
明月池	七女池	高密南都	夷安潭	古竭	巨淀湖	朕懷湖	辟陽湖	舊竭
○	○	●	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
與七女池之情形同	有良開渠時已	西漢初年張	東漢明帝永平中鄧晨封	不	不	不	不	不
		許	方二十餘里，灌田萬頃	不	不	不	不	不
			灌	溉田數十頃	灌	湖東西二十里南北三十里		東西二十里南北十五里
			溉	溉				
陝西	陝西	山東	山東	山東	山東	山東	山東	山東
		注。志浪邪郡稻縣修王先謙之補。	另見漢書地理	又名百尺水		又稱別畫湖		

212	211	210	209	208	207	206	205	204	203	202	201
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
沔水	沔水	沔水	沔水	沔水	沔水	沔水	沔水	沔水	沔水	沔水	沔水
船官湖	龍陂	朱湖陂	土門陂	新陂	臭池	熨斗陂	白水陂	魚池	白馬陂	鴨湖	集池陂
⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	◐	⊗	⊗	⊗
不	不	不	不	不	不	不	不	侯習郁所築	晉侍中襄陽	不	不
明	明	明	明	明	明	明	明	明	明	明	明
		灌田七百頃		覆地數十頃				廣四十步	陂長六十步		
		灌		灌							
		漑		漑							
湖北	湖北	湖北	湖北	湖北	湖北	湖北	湖北	湖北	湖北	湖北	湖北

陂、池通稱。  
因名其陂爲臭池。

221	220	219	218	217	216	215	214	213
29	29	29	28	28	28	28	28	28
沔水	沔水	沔水	沔水	沔水	沔水	沔水	沔水	沔水
彭蠡澤	震澤	巢澤	甘魚陂	鄭公潭	巨亮湖	馬骨湖	大滙湖	女觀湖
●	⊙	⊙	⊙	⊙	⊗	⊗	⊗	⊗
東漢時代已有	尚書時代已有此澤之存在	夏桀奔於此澤	春秋時代已有。見昭公十三年文	春秋時代，楚之鄭鄉	不明	不明	不明	不明
							周三四百里	
江西	江蘇	安徽	湖北	湖北	湖北	湖北	湖北	湖北
又名宮亭湖，參考後漢書郡國志豫章郡條	又名五湖、太湖、洞庭							

227	226	225	224	223	222
29	29	29	29	29	29
湍水	湍水	湍水	湍水	沔水	沔水
安衆港	六門陂	六門場	楚場	當湖	笠澤
●	○	○	◎	●	◎
東漢初年鄧 漢已有	魏太祖破張 繡于是處， 可見早在東 漢已有	晉太康三年 杜預更修之	西漢元年建 昭五年，邵 信臣鑿	疑此場將出 現于戰國之 楚故名	國語云：越 伐吳，吳禦 之笠澤
			溉田五千餘 頃，後多至 三萬頃		
	灌 溉	灌 溉			軍事防 禦之屏 障用
河南	河南	河南	河南	浙江	江蘇
	參考晉書杜預 傳	參考漢書循吏 傳。		另見後漢書郡 國志吳郡注却 謂爲順帝時	參考左傳哀公 十七年文

238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228
30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29
淮 水	淮 水	淮 水	淮 水	淮 水	比 水	比 水	比 水	比 水	比 水	湍 水
鴻 卻 陂	下 慎 陂	中 慎 陂	上 慎 陂	焦 陂	襄 鄉 陂	湖 陽 諸 陂	大 湖	唐 子 陂	馬 仁 陂	鄧 氏 陂
○	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	○	⊗	●	⊗	●
帝時爲翟方	西漢時代已	不	不	不	不	疑此陂與樊 重有關	不	東漢光武帝 屠唐子鄉時 已有	不	禹所有
有，雖于成	明	明	明	明	明	明	明	明	明	
四 百 里										
灌 溉										
河南	河南	河南	河南	河南	河南	河南	河南	河南	河南	河南
參 考 漢 書 翟 方 進 傳 及 後 漢 書						參 考 後 漢 書 樊 宏 傳 文。				

244	243	242	241	240	239
30	30	30	30	30	30
淮 水 窮 陂	淮 水 銅 陂	淮 水 焦 陵 陂	淮 水 高 塘 陂	淮 水 富 陂	淮 水 申 陂
◎	●	●	●	●	⊗
於窮 成與吳師遇	有，左傳楚救 灑司馬沈尹	春秋時代已 有，左傳楚救	據十三州志 曰漢和帝永 光九年分汝 陰置，多陂 塘以溉稱	霸為富陂侯 ，則當時已 有	東漢光武建 武三年封王 霸為富陂侯 ，則當時已 有
灌 溉	灌 溉	灌 溉	灌 溉	灌 溉	灌 溉
安徽	安徽	安徽	安徽	安徽	河南
參 考 左 傳 昭 公 廿 七 年 文					鄧晨文。又稱 鴻陂。

附論 水經注時代所出現的中國古代渠陂分佈及其所代表意義

254	253	252	251	250	249	248	247	246	245
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
淮 水	淮 水	淮 水	淮 水	淮 水	淮 水	淮 水	淮 水	淮 水	淮 水
武 廣 湖	射 陽 湖	博 芝 湖	徐 陂	白 汀 陂	茅 陂	黃 陂	雞 陂	大 滌 陂	高 陂
⊗	○	◐	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊙
不 明	有，見漢書 武五子傳	西漢時代已 有，見漢書 武五子傳	晉穆帝永和 年間已有	不 明	不 明	不 明	不 明	不 明	有 戰國時代之 楚襄王時已
江 蘇	江 蘇	江 蘇	安 徽	安 徽	安 徽	安 徽	安 徽	安 徽	安 徽
	又名射陂，參 考其射陂注， 張晏曰射水之 陂，在射陽縣								參考戰國策楚 策四：「以南 游乎高陂！」

263	262	261	260	259	258	257	256	255
31	31	31	31	31	30	30	30	30
洧水	洧水	洧水	洧水	洧水	淮水	淮水	淮水	淮水
西陂	東陂	廿九陂	樊氏陂	陂	津湖	白馬湖	樊梁湖	陸陽湖
●	●	○	●	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
同前	東漢光武建武二年堵陽侯朱祐所竭	晉杜預繼召信臣之事，遇廿九陂	東漢初年已有又稱凡亭陂	不	不	不	不	不
			東西十里南北五里	東西九里南北十五里				
灌溉	灌溉	灌溉	灌溉	灌溉				
河南	河南	河南	河南	河南	江蘇	江蘇	江蘇	江蘇

273	272	271	270	269	268	267	266	265	264	
32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	
夏水	肥水	肥水	肥水	肥水	泚水	濯水	潞水	潞水	洧水	
雲夢之藪	熨湖	香門陂	芍陂	陽湖	都陂	白羊淵	汾陂	陶樞陂	豫章大陂	
◎	⊗	◎	◎	⊗	◎	○	⊗	⊗	⊗	
昭公三年文 中有	春秋時代魯 昭公三年文 中有	不 明	同 前	相傳爲春秋 時代楚相孫 叔敖所開。	不 明	相傳周代臯 陶時已有	西漢武帝元 封二年白羊 出其淵故名	不 明	不 明	不 明
				周百二十餘 里灌田萬頃					三千許頃	
		灌 漑	灌 漑							
湖北	安徽	安徽	安徽	安徽	河南	河南	河南	河南	河南	

284	283	282	281	280	279	278	277	276	275	274
40	40	39	39	38	35	33	33	33	33	32
漸江水	漸江水	澗水	湘水	湘水	江水	江水	江水	江水	江水	江水
長湖	上陂	町湖	汨羅淵	西陂	洞庭之陂	天井池	柳池	千秋池	龍堤池	萬頃池
⊗	⊗	⊗	⊙	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊙
不 明	不 明	不 明	戰國時代楚大夫屈原投身於此	不 明	不 明	不 明	不 明	不 明	不 明	戰國時代秦張儀時已有
, 廣五里, 東西百三十里, 萬頃田,										
灌 漑										養 魚
浙江	浙江	湖南	湖南	湖南	湖北	四川	四川	四川	四川	四川
			又名屈潭							

附 論 水經注時代所出現的中國古代渠陂分佈及其所代表意義

292	291	290	289	288	287	286	285	
40	40	40	40	40	40	40	40	
漸江水	漸江水	漸江水	濟江水	漸江水	漸江水	漸江水	漸江水	
浣龍池	大湖	西陵湖	明聖湖	詔息湖	臨平湖	白馬潭	太康湖	
⊗	⊗	⊗	⊗	⊙	●	⊗	◐	
不 明	不 明	不 明	不 明	秦始皇所憩 處而得名	至遲于東漢 時已有	不 明	晉謝玄所居 之處	
							沿湖開六九 水門	
浙江	浙江	浙江	浙江	浙江	浙江	浙江	浙江	
		亦名西城湖		本名乍湖	故事見於三國 時代孫吳時。			

## 註釋

① 參攷西山武一、アツアの農法と農業社會・中國における水稻農業の發達、(口渠と坡、江淮の坡塘灌漑について、東大出版會 1969年10月。

② 讀史方輿記要卷十五，廣平府曲周縣條云「阿難渠，縣西三十里，後魏時廣平郡守李阿難，鑿渠導漳水以溉田，因名。」按水經注漢水條稱李阿難爲魏將，且爲利漕運、與此所載略有出入。而水經注裡稱阿難河，但此處却稱阿難渠。

③ 史記河渠書以及漢書溝洫志裡面均載有龍首渠、六輔渠、漳渠之事，但却不見于水經注中。

④⑤，見佐藤武敏、古代における江淮地方の水利開發、とくに陂を中心として、人文研究十三の七、大崎市大文學會。

⑥ 據水經注卷三十淮水條：「地理志、汝南郡有富陂縣，建武二年，世祖改平鄉侯王霸爲富陂侯，十三州志曰：「漢和帝永元九年、分汝陰置、多陂塘，陂陂種稻，故曰富陂縣。」又後漢書鮑昱傳：「永平五年，坐救火遲免，後拜汝南太守，郡多陂池，歲歲決壞，年費常三千餘萬，昱適上作方梁石洫，水常饒足，溉田倍多，人以殷富。」從上所述，汝南郡多陂池，而多不知陂名，然此地區從水經注裡有許多時代不明之陂池出現，就時代當如上所述之東漢時代所有。

⑦ 按塘即是池，只是兩者之構造有點不同。池的情形是水中部分較四周之地低，但塘却是水中部分高于四周，故四周以土築堤這種塘的分佈在長江以南爲多，特別在唐宋時代。不過，在水經注時代，如卷卅八，灘水有朝夕塘，卷卅九贛水于東漢明帝永元中有太守張躬築南塘。卷四十，漸江水有錢塘之防海大塘。按這時長江之開發，尙未正式開始，故塘之施設少，迨至唐宋時代，中國經濟中心伸入長江以後，塘的水利施設便普遍了起來。

## 結 論

以上本書所要討論的就此告一段落。成爲本書所討論的焦點，便是于我國古代第一期統一帝國的形成過程中，在經濟方面，農業水利事業經營扮演了什麼角色，佔了什麼地位。爲了探討這個問題，筆者從中國古代農業水利事業發生以前的遠古時代開始，到第一期統一帝國形成期間水利事業的發展，以至古代帝國崩潰解體後的農業水利事業經營，共分四章，另附論一篇，加以探討。其中所論，固然留有許多不備之處。不過，在此就將上列所討論問題，做個結論。

在序章裡，說明中國古代農業水利史的研究，在解決中國古代統一帝國形成期的諸問題上，具有相當重要意義。接着對德國學者Wittfogel氏根據馬克斯·恩格斯的理論，在解釋古代東洋專制君主國家社會的特殊性與中國社會停滯論時，所主張灌溉是中國農業的必須條件，與治水事業爲中國專制君主國家社會經濟的根據論點，就中國古代農業水利事業起源的華北地區農業水利事業發生的經過，先作探討。接着提出中國古代農業水利的問題點，並介紹數十年來有關這些問題的研究成果。

在第一章，說明中國古代農業起源於旱地的原因。從遠古以來直到鐵器出現以後，黃河水患之難以對付之事實，於是有夏禹治水之傳說出現。固然夏禹治水之傳說不可信，但春秋戰國間所出現之古籍多曾提及，故就史籍所出現之治水傳說分別加以論述。從中加重說明中國農業係始於旱地陸種。又從殷墟甲骨文的解讀，我們知道殷商時代曾爲水患而遷都，農業水利經營仍未開始，加上農作物是以黍稷

耐旱性強的作物爲主，凡此事實都可證明當時確以旱地農業之經營爲主。接着將春秋戰國間農業水利事業之萌芽發展沿革經過加以說明。水利事業之開始當自排水，消除水患，然後才逐漸擴大演變以至灌溉農田增加生產。然而在春秋戰國間農業水利事業之萌芽與發展經過，由於文獻不足，無法窺其全貌，只好利用古來各時代所出現農作物之種類變化，與農作物之地區分佈情形，就農作物本身需水量之多少，來探討當時水利事業經營與發展情形。其中舉出與水利灌溉較有關連的粟、菽（大豆）、麥（指大麥）與稻等作物，從文獻上或考古上之結果加以考察。最後再從當時從事水利事業較發達之國家，如春秋時代之鄭、楚、齊、魯，戰國初期的魏、韓等國，就政治上，地區分佈上，社會經濟上之觀點，來探討這些國家從事水利事業經營之情形。藉以求出中國古代農業水利事業萌芽期的發展，對後來中國古代第一期統一帝國形成所給予之影響。

在第二章裡，首先將第一章所述春秋戰國間中國古代農業水利事業的萌芽及各國發展水利事業的結果，其水利的知識與技術，如何爲西方開發較慢且無水患之秦國所吸收，而秦國又如何由變法以後建立了中央集權政體，以致國力強大，得以向外伸張，並於得到西南蜀郡以後，爲了充實其軍事、經濟實力而有蜀郡太守李冰開始經營岷江都江堰治水事業，其後更利用這治水設施，以從事成都平原灌溉水利事業，開中國古代大規模水利事業之先鋒。如此對秦國的經濟繁榮，以及對關中鄭國渠之開鑿又曾給予什麼影響？而鄭國渠開鑿的成功，就政治上而言，對秦之併吞六國、中國古代統一帝國的形或有什麼意義。就經濟上而言，使關中地區之農業，由旱地農業而演進爲灌溉農業的經營，對農產之增加及後日關中的開發又曾提供了什麼意義？等等加以指出與說明。而秦末大亂，關中遭到摧殘，全

國各地水利事業陷於停滯之際，關中之重要性並未減低，故劉邦仍置國都於此，其意義所在。接着敘述西漢初期數十年水利事業停滯之原因，以及武帝時，一則爲了國防軍事上之需要——對匈奴之戰爭，一則爲了使關中經濟之自給自足，於是有漕渠、河東渠、龍首渠、六輔渠、白渠以及靈軹渠、成國渠、漳渠等諸小渠的開鑿，如此武帝一代在關中地區所從事這麼長久而龐大的水利事業建設，對中國古代統一帝國的形成又有什麼貢獻與影響？而這些水利工程的開鑿，在當時的水利技術上又達到何等水準？物極必反，武帝經營關中的水利事業雖得到相當的發展，但却使帝國之財政蒙受到相當大的打擊。故武帝末期鑑于水利事業之經營，影響國家財政太大，而中止了北方渠水利事業之經營，於是對代替北方渠水事業的南方小規模陂水事業應運而生之情形加以說明。按最早出現于春秋時代的陂水，一直當做防禦、軍事，採取天然物的用途，鮮少用之於農業灌溉者，故將其被運用到農業灌溉上的經過加以考察。雖然早在戰國時代，陂水已用在灌溉上，但正式之發展該始於漢武帝時之提倡，故除了武帝時曾出現了數位豪族外，其他都是在武帝以後黃河下游水患頻繁之際，才促進陂水事業的開發。但其發展至西漢末年爲止，陂水的經營不但以私人豪族爲多，即使是地區亦限於淮水流域上游南陽，汝南一帶的局部地區而已。在中國古代帝國形成期間，陂水的經營是具有特別之歷史意義的。光武之中興漢室，便是以南陽之豪族所經營之陂水事業經營爲基礎，所以陂水之經營對帝國之維持曾有過貢獻。再則敘述西漢時代爲了對抗匈奴，而有西北屯田事業的經營。武帝雖在西北地區進行屯田，但其成果以在河套一帶上溯到河西四郡之濱河地區所從事之水利事業經營爲著。由此可知西北屯田是與水利事業離不開關係的。故在此章曾列舉實例加以探討。最後從春秋戰國間治水事業之緣起，經戰國到兩

漢治水事業之沿革，舉例說明中央集權政府在治水事業上所佔地位之重要。如西漢文帝時河決酸棗，武帝時河決瓠子，東漢明帝王景治汴渠，若非有強有力的中央集權政府去從事，是不足有所作爲的。由此可同意治水事業爲中國古代專制君主國家社會經濟的根據之觀點。

在第三章裡，將第二章所述武帝以後在淮漢流域之汝南、南陽所從事的陂水事業開發雖經西漢末年戰亂之破壞，或有部分中止發展者。但因當時豪族勢力甚大，故亦有繼續從事經營者，這從南陽出身的東漢開國天子光武帝劉秀，以及雲台廿八將當中大部爲南陽豪族之事實可得證明。如此經東漢一代，陂水事業經營由淮河流域上游之南陽局部的開發，到整個而普遍的發展，更由淮河上游而伸張到中游，以至淮河下游。本章即依順序加以說明。據此將水經注中會出現許多淮河流域不明年代的陂池，與後漢書所載之陂水經營相對照，則可發現這些陂當以東漢時代所開發的爲多。至於東漢豪族勢力之大，不僅僅在從事農耕事業而已，另外尙兼務商賈，這從豪族一年四季行事之四民月令可知。這些豪族從事陂水事業開發結果，掌有雄厚的經濟財力，故于中央集權政府衰弱無力之際，便進而左右政治並據有一方之勢力。而東漢政權是由豪族所組成，這些豪族出身於江淮流域，故江淮流域之陂水事業相當發達，但一直爲國家經濟命脈所在的北方渠水事業，却因中央集權政府之軟弱無力而被忽略了。固然，東漢一代爲了維護北方之經濟發展，中央集權政府也曾盡力於北方水利事業的維護，但明顯的例子，却只有明帝時代王景之治浚儀渠與汴渠，尤其是汴渠的大規模治水水利事業的經營，使得北方黃河流域下游之農業地帶生產得以維持下來。接着說明北方渠水事業的荒廢，可由安帝、和帝曾下詔修理北方各渠水，隨後不久北方水患却又到處復發一事可得證明。如此東漢帝國因北方渠水事業之

沒落，加上江淮流域陂水事業經營的利益又爲豪族所奪，結果造成東漢帝國的崩潰與滅亡。東漢中央集權政府力量之弱，另從東漢之屯田情形，如早期光武帝時在國境內之屯田，後期明、章、和帝在西域，順帝在金城湟中之屯田，結果以人數過少，時間太短暫，以致水利事業無法徹底去實施等事，均可看出。

在第四章裡，敘述東漢帝國解體崩潰後，豪族群雄各據一方，爲確保本身之勢力而互相殘殺，最後演變成魏蜀吳三國的鼎立局面。其中以據有北方的曹魏勢力最爲強大，至其強大之基礎即在於屯田之特質加以探討。曹魏屯田係集歷代屯田之精華，將它運用在東漢帝國解體的社會上。接着敘述其屯田地區，開始從勢力範圍之許昌，而擴張到北方整個地區的經過，並說明屯田性質始於軍民不再而演進到內部民屯，邊疆軍屯的經營。至其軍屯之分佈以東南部與東吳相接處之規模大，西北與蜀漢相鄰地區次之，東北又次之。再則敘述軍屯與水利事業經營關係密切，民屯與水利開發關係較少的原因，以明三國時屯田事業與農業水利事業發展的密切關係。從而指出曹魏不僅因經營屯田而使水利事業得以發展。而且爲了配合屯田的推行與軍事上的目的，曾不遺餘力的從事水利事業的經營，故將曹魏王朝分成幾個時期加以說明。此外，探討了東吳與蜀漢屯田事業與水利事業之關係，以及對其經濟上之影響。如此三國在經濟上各自發展之結果與後來司馬氏篡魏統一中國有何影響。同時並指出在東漢帝國崩潰後，曹魏屯田制所持有之時代意義。

最後在附論一篇所要檢討的，就研究的角度而言，與前四章不同。前四章是從歷史年代前後縱的方式之演變發展，引用各代史書所載，加上後來考古地下發掘之資料互爲印證所得的結果。而附論，

却是從橫的方式，即以水經注一書爲主體，就水經注所載各河川的水利施設，加以摘引羅列，然後以各時代史書相驗證來考察中國古代第一期統一帝國形成過程中，農業水利事業的比重。在此章首先就將水經注對渠陂的解釋加以分析，其中屬於渠的同類異稱的有十個，相當於陂的異稱的有十三個。然後將水經注所出現的五十四條渠水，二九一條陂水，就其出現之時代前後不同加以分析。其中渠的部分，以農業水利灌溉爲目的的，當以西漢一代最多。至於陂池二九一條中，就地區分佈而言，當以河南佔最多。就其流域，則又以淮水漢水流域爲最主要。至於時代之別，却以不明時代部分佔大多數。這種不明時代之陂池，若與上列第三章所述相對照，當可發現其互相間之關係，即陂之開發與興盛係以東漢爲主。故所謂不明時代之陂池，當屬東漢時代爲多。如此從水經注所出現渠陂之分佈加以分析，得知秦漢時代北方渠水事業的經營，可說是形成中國古代第一期統一帝國的主要因素。而從西漢末年東漢一代，在淮漢流域所從事的陂池經營，却使中國古代第一期統一帝國得以延續一段時間。

總而言之，在中國古代第一期帝國形成的過程中，秦漢帝國之得以形成，乃因大規模渠水水利事業經營的結果。這種事業之經營係由強有力的中央集權政府所推動的；而東漢以來，這種強有力中央集權政府逐漸崩潰，於是中國古代帝國命脈的經濟基盤北方渠水水利事業經營亦隨之頹廢，而江淮流域陂水事業的經營，雖使得東漢帝國之經濟得以延續，但以其經營大部分操在豪族或私人手上，以致私人豪族勢力日大，國家力量日微，結果造成了尾大不掉的現象，所以在中國古代統一帝國形成過程中，對於治水水利事業的經營，強有力的中央集權政府國家力量的干涉是非常必要的。

## 後記

這是筆者于民國五十七年至六十五年之間，攻讀日本東京大學大学院人文科學研究科東洋史學博士課程時，所提出博士論文的一大部分；也是筆者從事中國經濟史研究的一部心得報告。

本書如序章所述，主要是在探討中國古代統一帝國形成過程，就其政治、社會、經濟等三種因素當中，將視角放在經濟之原因上。涉及經濟上之原因，除了有鐵製農具的使用及牛耕的普及等因素之外，尚有一項不容忽視的，就是農業水利事業的經營。故本書特別把焦點放在此一問題上。從中找出它在中國古代統一帝國形成過程所扮演的角色。至於內容，係自中國古代農業水利事業發生之春秋戰國以前遠古時代的旱地農業開始，經春秋戰國時代農業水利事業的萌芽、發展，到秦漢帝國形成期，北方以大規模渠水水利事業經營為基盤的農業水利事業的全盛，加以考察；進而，從東漢到三國時代，古代統一帝國的崩潰期農業水利事業經營的演變，當時中央集權政府統治勢力逐漸衰退，結果致使北方渠水事業經營的沒落，然以豪族私人的興起，却促進了江淮流域陂水事業的發達，如此對統一帝國的崩潰所給予的影響，加以探討。文中並以水經注所載各河川的水利設施，做側面的分析與實證，以明中國古代統一帝國形成過程，渠陂之農業水利事業的經營與中央集權政府權力強弱的關係。

本書原先計劃從殷周時代寫到唐末——即古代第二期統一帝國形成與崩潰期的農業水利經營。但因牽涉年代太長，故在本書姑且至古代第一期統一帝國——秦漢帝國形成前後之農業水利經營做一個

段落，古代第二期統一帝國——隋唐帝國部分留待他日再加探討。至於本書之內容與結構，由於撰寫期間太過匆忙，難免有不充分之處，雖有心求其完備；惟筆者學殖淺陋，紕繆定難避免，尚祈海內外方家不吝指正、賜教。

又當着本書的出版，心中感懷非一。想起九年前離國，負笈東瀛那段不算短的歲月曾給我不少的折磨。早在抵達日本進入東大研究不久，便遇到前所未聞的學潮。一年後，學潮聲息；剛考完博士課程入學考試，却又遭到車禍之厄；逾年更以次子的出生，罹患一場重病，如此接二連三的打擊，對我這初次踏上異域的遊子是一種難以負荷的重創。所幸，始有田中正俊教授的多方照顧，復有恩師西嶋定生博士暨夫人的關照鼓勵，使得即將潰敗的精神得以重振，突破難關，並得順利完成學業。西嶋博士精通中、日歷史，尤為中國古代史、中國經濟史之權威，不但是位學問淵博飽學之士，而且品格崇高，更是我的楷模。本書若非他多年來的諄諄善誘以及夫人的鼓勵，是無法完成的。而在學期間曾蒙田中正俊教授、佐伯有一教授、池田溫教授及東洋史學諸先生的指導與愛顧，不但銘記於懷，同時藉此致悃誠的謝意。又本書的完成，多蒙東洋文化研究所、東洋文庫以及地理學教室諸先生的協助，惠借圖書，得以多方參考一些珍貴資料，在此並致謝意。

最後，藉此對望子成龍的父母與對多年來親戚師友的關懷，表示銘感；對因我的求學而跟隨我漂泊海外多年，過着含辛茹苦生活的妻子、小兒致最大的歉意。

黃耀能 謹識于淡水大屯山莊

民國六十六年十二月

## 徵引及參考書目（文中所用年代一律採用西元）

### （一） 古代文獻及近人校注

尚書、十三經注疏、台北藝文印書館影印本。

詩經、十三經注疏、台北藝文印書館影印本。

左傳、十三經注疏、台北藝文印書館影印本。

國語、商務國學基本叢書本。

論語、十三經注疏、台北藝文印書館影印本。

莊子、清、郭慶藩集釋本。

楚辭、宋、朱熹集註本。

孟子、十三經注疏、台北藝文印書館影印本。

爾雅、十三經注疏、台北藝文印書館影印本。

管子、四部備要本。

荀子、四部備要本。

戰國策、商務國學基本叢書。

史記、台北藝文印書館影印本。

- 漢書、台北藝文印書館影印本。  
淮南子、四部備要本。  
鹽鐵論、四部備要本。  
後漢書、台北藝文印書館影印本。  
三國志、台北藝文印書館影印本。  
晉書、台北藝文印書館影印本。  
水經注、四部備要本。  
華陽國志、四部備要本。  
文選、商務鉛印本。  
新唐書、台北藝文印書館影印本。  
宋史、台北藝文印書館影印本。  
通典、唐、杜佑撰殿本。  
資治通鑑、胡三省註本。  
文獻通考、商務本。  
三國會要、楊晨撰。世界書局鉛印本。  
魏略輯本、魚豢撰、張麟一輯。  
全晉文、嚴可均『全上古三代秦漢三國六朝史』所收。

宋會要輯稿、清、徐松輯。

太平寰宇記、宋樂史撰。

清、顧祖禹，讀史方輿紀要。

清、顧炎武，天下郡國利病書。

清、孫詒讓，墨子閒話。

日本、竹添光鴻，左氏會箋。

日本、瀧川龜太郎，史記會注考證。

陳啓天，商君書校釋，一九三五年。

屈萬里，詩經釋義、台北、一九五三年。

屈萬里，尚書今注今釋、台北、一九七二年。

程發軔，春秋左氏傳地名圖考、台北、一九六七年。

夏緯英、呂氏春秋上農等四篇校釋、一九五六年。

石聲漢，汜勝之書今釋、一九五六年。

石聲漢，齊民要術今釋、一九五七年。

石聲漢，四民月令校注、一九六五年。

清、楊守敬，水經注圖。

清、楊守敬，三國疆域圖。歷代輿地圖所收。

中華民國陸地測量總局，陝西省十萬分一圖，中華民國廿四年。

中華民國陸地測量部參謀本部，山西省十萬分一圖，中華民國二十年。

中華民國東三省陸軍測量局，河南省十萬分一圖，中華民國十四年。

(二) 著書

中文

顧頡剛、古史辨第一冊，樸社一九二六年版。

鄭肇經、中國水利史，一九三九年。

勞榘、居延漢簡考釋釋文之部，一九四九年。

張蔭麟，中國史綱上古篇。

范氏，中國通史簡編修訂本第一二編，一九四九年。

楊氏，戰國史，一九五五年。

方楫，我國古代的水利工程，一九五五年。

紀庸，中國古代的水利，一九五五年。

孫醒東，大豆，一九五六年。

陳夢家，殷墟卜辭綜述，一九五六年。

楊氏，古史新探，一九六五年。

西安半坡，文物出版社，一九六三年。

文崇一，楚文化研究，中央研究院民族學研究所，一九六七年。

何炳棣，黃土與中國農業的起源、香港、中文大學，一九六九年。

日文

西嶋定生，中國古代帝國の形成と構造二十等爵制の研究，東京大學出版會，一九六一年。

西嶋定生，中國經濟史研究，東京大學出版會一九六六年。

岡崎文夫，南北朝に於ける社會經濟制度，東京弘文堂，一九三五年。

ウイットフォーゲル

平野義太郎監譯，解體過程にある支那の經濟と社會上下卷，中央公論社，一九三四年。

Buck, J. L. "Land Utilization in China", 三輪孝 加藤健 共譯。支那農業論上下，一九三八年。

冀朝鼎 著

佐藤愛三譯，支那基本經濟と灌漑，白揚社，一九三九年。

ウイルヘルム，ワグナー著，中國農業上卷，東亞研究叢書刊行會，一九四〇年  
高山洋吉譯

ソープ著

伊藤隆吉等人譯，支那土壤地理學，東亞研究叢書刊行會，一九四〇年。

吉田虎雄，兩漢租稅の研究，一九四二年。

鎌田重雄，漢代史研究，川田書房，一九四八年。

天野元之助，中國農業の諸問題，技報堂，一九五二年。

宇都宮清吉，漢代社會經濟史研究，一九五五年。

鈴木俊

，中國史の時代區分，東京大學出版會，一九五七年。

西嶋定生

增淵龍夫，中國古代の社會と國家，弘文堂，一九六〇年。

天野元之助，中國農業史研究御茶の水書房，一九六二年。

木村正雄，中國古代帝國の形成，特にその成立の基礎條件、不昧堂，一九六五年。

西山武一、アジア的農法と農業社會，東京大學出版會，一九六九年。

西村元佑，中國經濟史研究均田篇，一九六八年。

佐藤武敏，長安，近藤出版社，一九七一年。

### (三) 論文

#### 中文

鞠清遠、曹魏的屯田，食貨半月刊三卷三期，一九三五年。

徐中舒，古代灌溉工程原起考；史語所集刊第五本第二分，一九三五年。

曾憲，秦漢的水利灌溉與屯田墾田、食貨半月刊五卷五期，一九三七年。

翁文灝、古代灌溉工程發展史之一解，史語所蔡元培先生六十五歲紀念論文集下冊，一九三五年。

羅駿聲、離碓考、國學論衡八期，一九三六年。

楊聯陞、東漢的豪族、清華學報十一卷四期，一九三六年。

徐中舒、幽風說，史語所集刊六卷四號，一九三六年。

齊思和、商鞅變法考、燕京學報第三十三期，一九四七年。

石璋如、殷墟最近之重要發現附論小屯地層，中國考古學報第二冊，一九四七年。

王劍英、漢代的屯田，歷史教學一九五六年十月號。

趙鐵寒、禹與洪水，大陸雜誌九卷六期，一九五三年。

孫海波、從卜辭試論商代社會性質，一九五六年刊。

王仲榮、三國時期的經濟發展，歷史教學一九五六年十月號刊。

錢穆、中國古代北方農作物考、新亞學報一—二，一九五六年。

朱活、從魏晉史料探索三國屯田制度、新史學通訊、一九五六年九月號。

楊氏、論西周時代的農業生產，學術月刊一九五七年二期。

束世澂、曹魏屯田制，學術月刊，一九五七年八期。

鄭佩鑫、曹魏屯田制度的意義，史學月刊，一九五七年十一月號。

章振華、東吳政權的性質及其經濟基礎，史學月刊，一九五七年十一月號。

羅祖基

朱活、關於三國屯田中曹魏田官設置問題的觀察，史學月刊，一九五七年十二月號。

趙幼文、曹魏屯田制述論，歷史研究一九五八年四期。

于省吾、商代的穀類作物，人文科學報，一九五七年一期。

于省吾、從甲骨文看商代社會性質，人文科學報，一九五七年二三期合刊。

冉昭德、試論商鞅變法的性質，歷史研究一九五七年六期。

黃盛璋

吳汝祚、關中農田水利的歷史發展及其成就，農業遺產研究集刊第一冊，一九五八年。

萬國鼎、區田法的研究，農業遺產研究集刊，第一冊，一九五八年。

朱紹侯、略論三國鼎立形成的原因，史學月刊一九五八年七期。

束世澂、曹魏田制的考實，學術月刊一九五九年九月號。

屈萬里、河字意義的演變，史語所三十周年紀念專號一九五九年。

陳祖棨、中國文獻上的水稻栽培，農史研究集刊第二冊，一九六〇年。

潘鴻聲

楊超伯、戰國時代的六國農業生產，農史研究集刊第二冊，一九六〇年。

劉毓璠、詩經時代稷粟辨，農史研究集刊第二冊，一九六〇年。

友于、由西周到前漢的耕作制度沿革，農史研究集刊第二冊，一九六〇年。

萬國鼎、呂氏春秋的性質及其在農學史上的價值，農史研究集刊第二冊，一九六〇年。

曹隆恭、中國農史文獻上粟的栽培，農史研究集刊第二冊，一九六〇年。

「安陽發掘隊」，一九五八—一九五九殷墟發掘簡報，考古，一九六一年二期。

齊覺生，大禹治水的研究，國立政治大學學報七，一九六三年。

王文楚，曹魏的水利建設，史學二〇四號，一九六一年一月十九日。

金日壽，曹魏的水利建設，史學二〇四號，一九六一年一月十九日。

俞偉超，鄴城調查記，考古，一九六三年一期。

鄭利安，曹魏屯田考上中下，大陸雜誌三十一卷二、三、四、期，一九六五年七、八月。

楊向奎，試論先秦齊國經濟制度，文史哲，一九六五年十一期。

管東貴，漢代的屯田與開邊，史語所集刊第四十五本第一分，一九七三年。

都江堰出土東漢李冰石像，文物，一九七四年七期。

王文才，東漢李冰石像與都江堰水則，文物，一九七四年七期。

秦中行，秦鄭國渠渠首遺址調查記，文物，一九七四年七期。

武志遠，任常中，西門豹治鄴與「西門大夫」碑，文物，一九七四年十二期。

日文

木村正雄，前漢時代に於ける關中の經營，史潮九卷四號，一九三九年。

小倉正平，古代支那社會の治水事業とその意義，季刊大學二、一九四七年七月。

柴三九男，古代支那農業史における水の問題，日本評論社，一九四八年。

西嶋定生，火耕水耨について，和田博士還曆紀念東洋史論叢，一九五一年。同氏著「中國經濟史研究」所收。

松崎壽和，中國における農業の起源，史學研究五九、一九五五年。

西嶋定生，代田法の新解釋，野村博士還曆紀念論文集，一九五六年。同氏著「中國經濟史研究」所收。

赤塚忠，殷王朝における河「フ」の祭祀とその起源，甲骨學四、五合號，一九五六年。

篠田統，コムギのシナへの傳來―楚と楚，東光九，一九四九年。

篠田統，五穀の起源，自然と文化二，自然史學會，一九五一年。

宇都宮清吉，劉秀與南陽，漢代社會經濟史研究所收，一九五五年。

天野元之助，中國古代農業の展開，華北農業の形成過程，東方學報三十，一九五九年。

篠田統，幽風七月の舞台，大阪學藝大學紀要β13。又見情人邊譯于大陸雜誌三十卷十二期。

佐藤武敏，鄭の子産について，文化二十卷，六期，一九五六年。

佐藤武敏，殷周時代の水利問題，人文研究（大阪），十二の八，一九六一年。

増淵龍夫，先秦時代の山林藪澤と秦の公田，中國古代史研究會，一九五七年，同氏著「中國古代の社會と國家」所收。

久村保因，前漢の遷蜀刑に就いて，東洋學報三十七卷二期。

久村保因，秦漢時代の入蜀路に就いて（上、下）東洋學報，三八―二、三、一九五五年。

天野元之助，漢代農業との構造，東亞經濟研究復刊一，一九五七年三月。

貝塚茂樹，孔子と子産，東光一期，一九四七年。

增淵龍夫，春秋時代の縣について，一橋論叢三八―四

增淵龍夫，中國デスポテイズムの問題史的考察，歴史學研究二二七號。一九五七年。

天野元之助，中國古代デスポテイズムの諸條件，歴史學研究二二三號，一九五八年。

守屋美都雄，「開阡陌」の一解釋，中國古代の社會と文化，一九五七年。

日比野丈夫，河西四郡の成立について，創立廿五周年紀念論文集，一九五四年。

五井直弘，中國古代の灌漑，漢代の河内郡を中心として，古代史講座八。

清水泰次，漢代の屯田，東亞經濟研究，十四卷三四號，一九二九年。

井上晃，曹魏の屯田に就いて，史觀十六期，一九三八年。

井上晃，魏の典農部廢止に就いて，史觀五二，一九五八年。

西嶋定生，魏の屯田，東洋文化研究所紀要第十冊，一九五六年。同氏著「中國經濟史」所收。

大島利一，屯田と代田，東洋史研究十四卷，一、二合刊號，一九五五年。

西嶋定生，代田法の新解釋，野村博士還曆記念論文集，一九五六年，同氏著「中國經濟史」所收。

天野元之助，殷代の農業とその社會構造，史學研究六二、一九五六年。

天野元之助，中國におけるスキの發達，東方學報（京都）二六期，一九五六年。

好並隆司，曹魏屯田に於ける方格地割制，歴史學研究十、一九五八年。

長瀬守，渠水考，都立杉並高等學校紀要第一集。一九六一年。

藤家禮之助，曹魏の典農部屯田の消長，東洋學報四五の二，一九六二年。

佐久間吉也，曹魏時代の灌漑について，福島大學學藝學部論集第十二號の一，一九六一年。

佐藤武敏，古代における江淮地方の水利開發，とくに陂を中心として，人文研究（大阪）十三の七，一九六二年。

尾形勇，漢代屯田制の一考察，史學雜誌七二卷四期，一九六三年。

佐久間吉也，晋代の水利について，福島大學學藝學部論集第十六號，一九六四年。

佐藤武敏，漢代の水利機構，中國史研究四，大阪市大，一九六五年。

好並隆司，漢代の治水灌漑政策と豪族，中國水利史一、神戸，一九六五年。

五井直弘，後漢王朝と豪族，世界歴史四，岩波書店，一九七〇年。

西嶋定生，嫪毐之亂について，山本博士還曆記念東洋史論叢，一九七二年。

原

书

缺

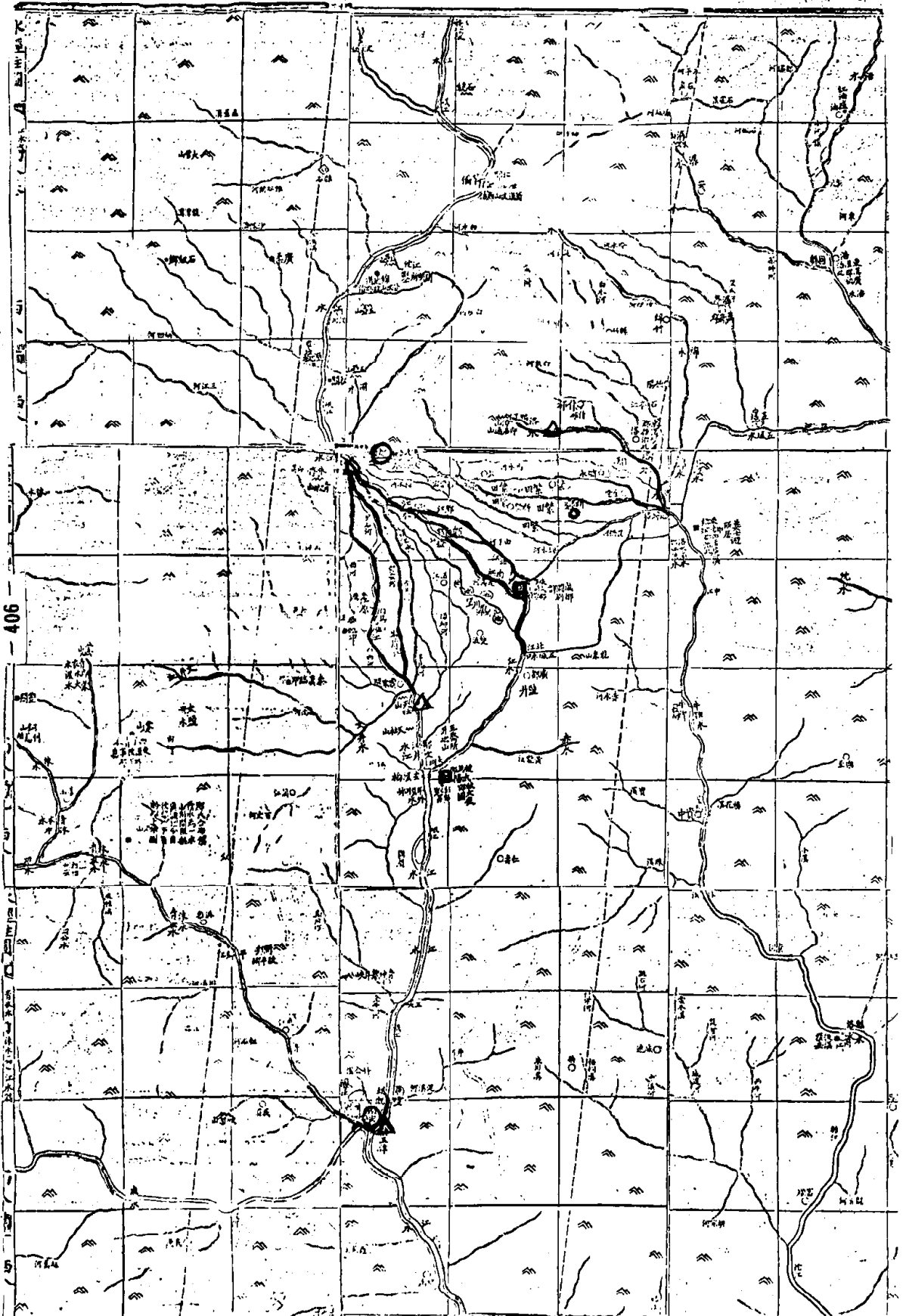
页



秦李冰編江治水圖

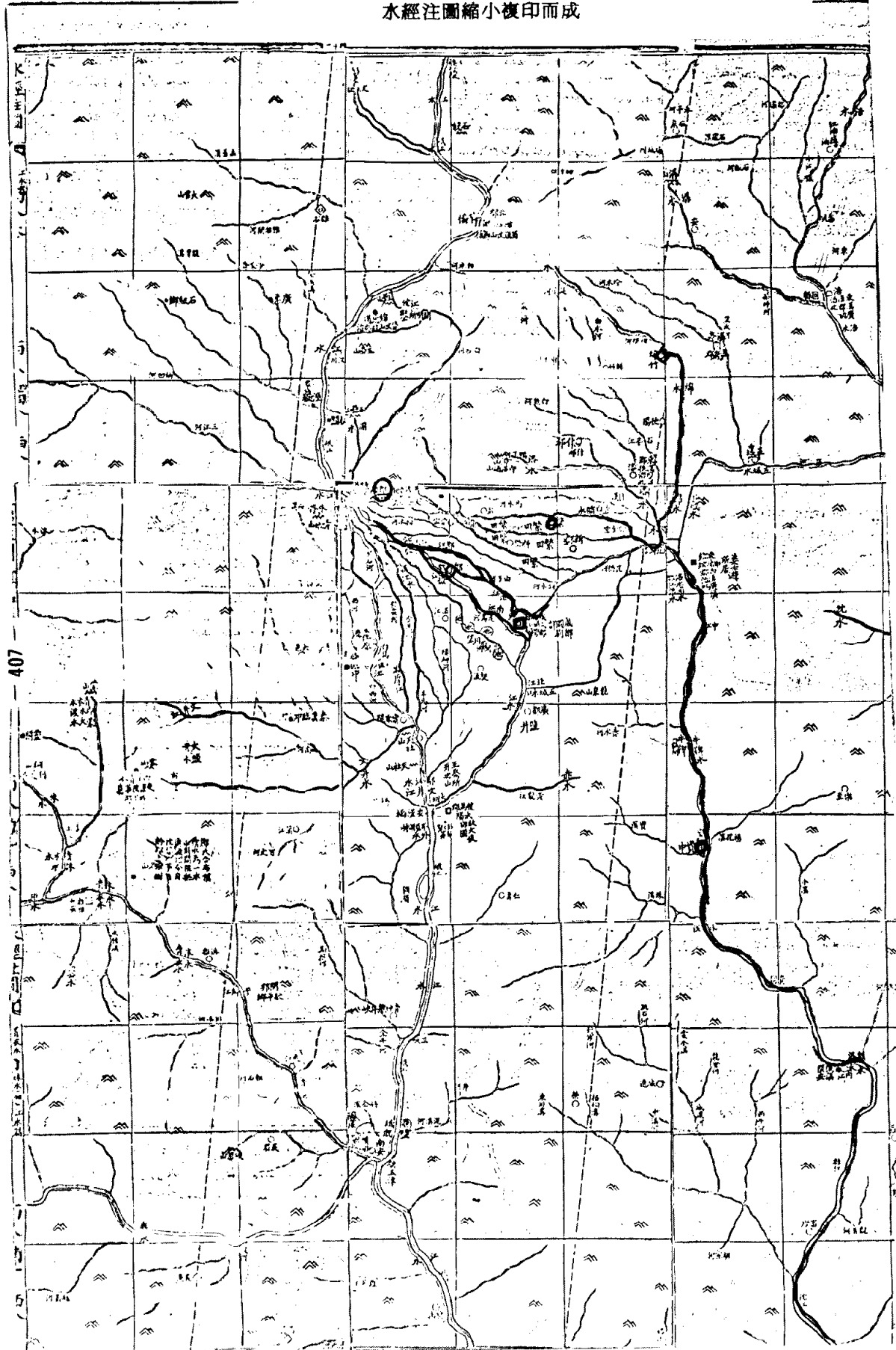
地名：□ ○  
治水之河：☞  
治水所在：△

本地圖根據清楊守教水經注圖複印而成

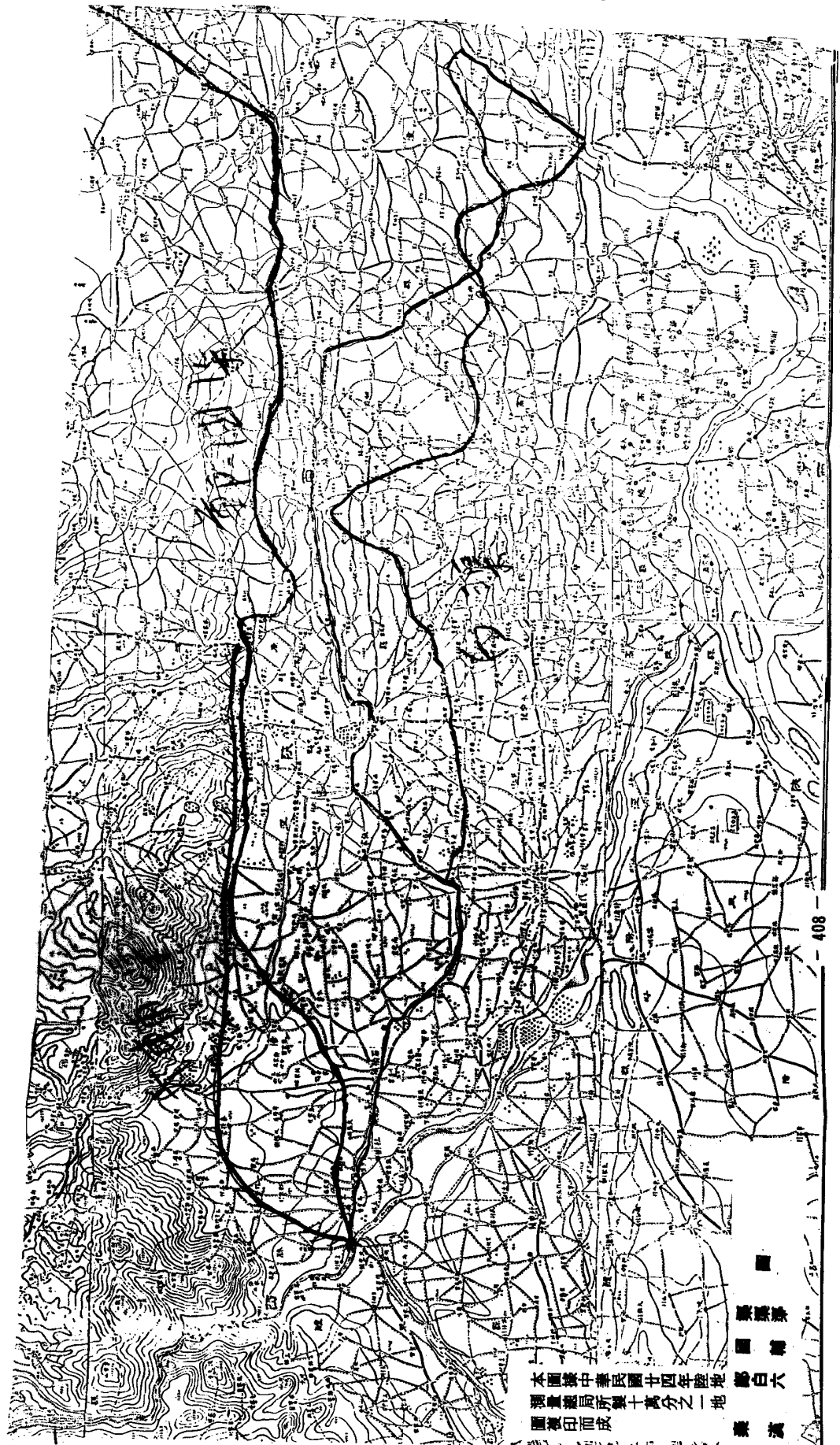


灌溉地區：

本地圖根據清揚守教所製  
水經注圖縮小複印而成



407



本圖據中華民國廿四年陸地測量總局所製十萬分之一地圖重印而成  
 六白郵地陸地測量總局所製十萬分之一地圖重印而成

408



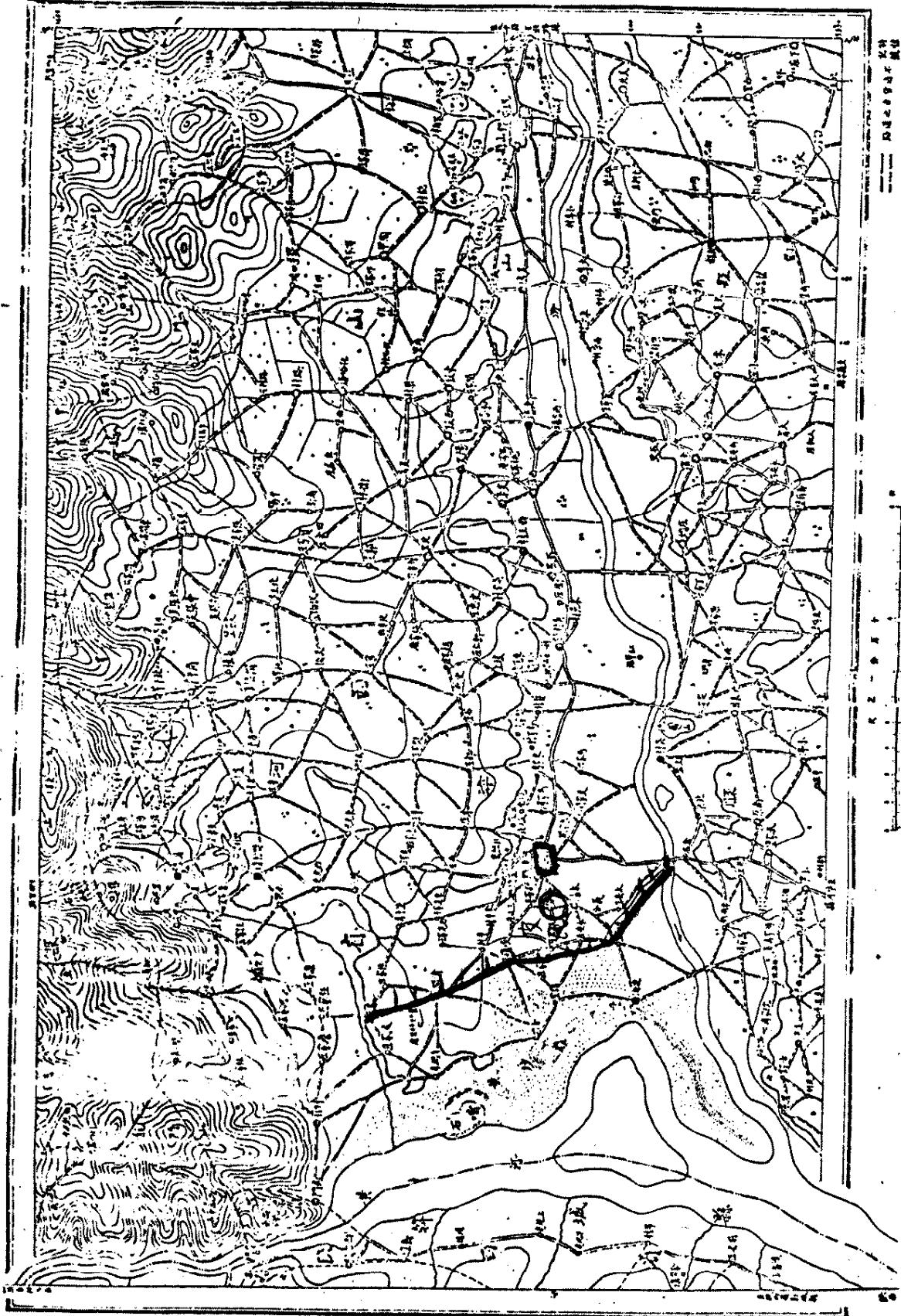
原

书

缺

页

瓠子河

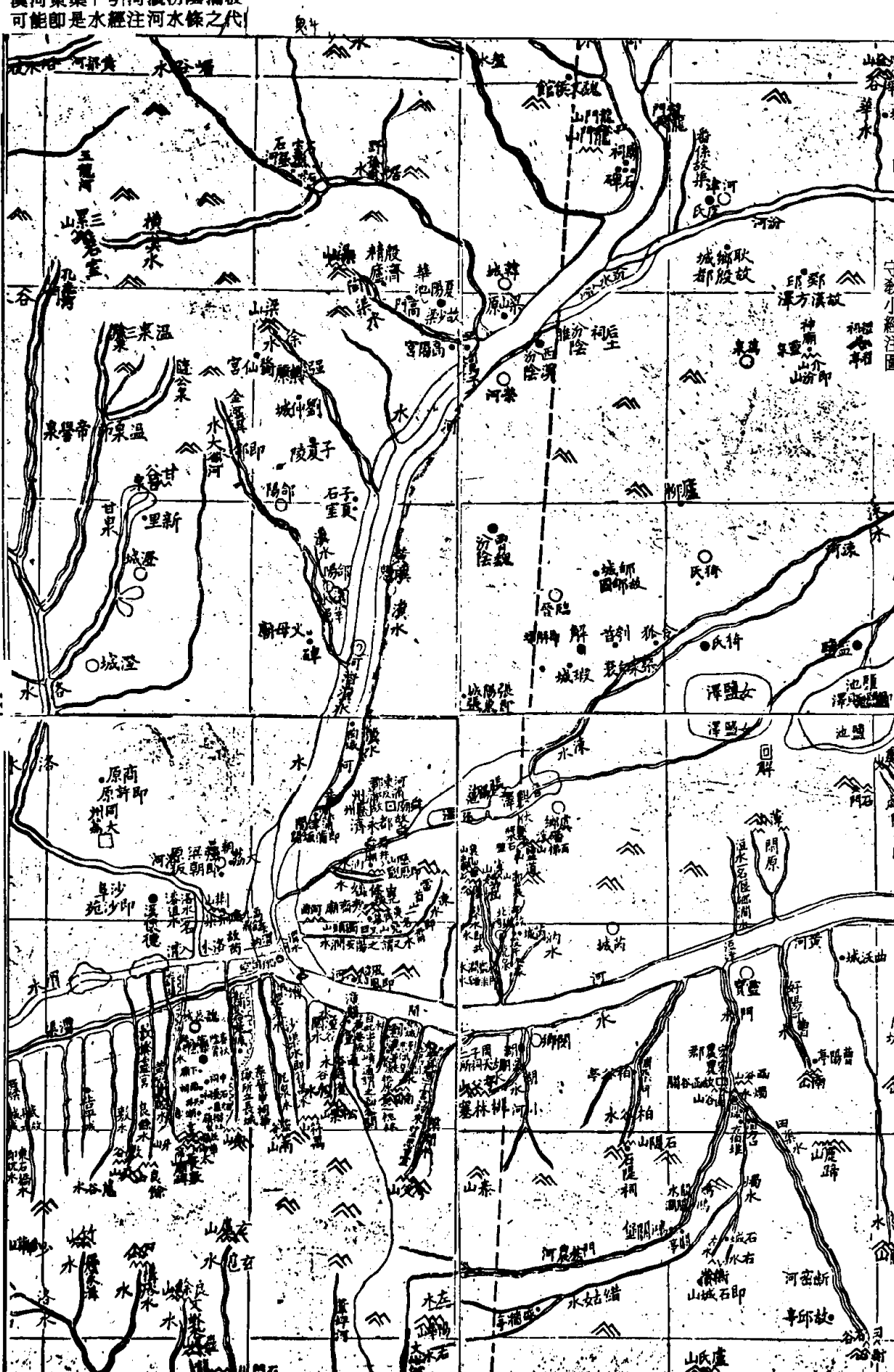


比例尺 1:50,000



今地名：□  
 古地名：○  
 古渠：—

漢河東渠圖



與河東渠之河向流注河水條之代

泉

守教小經注圖

411



原

书

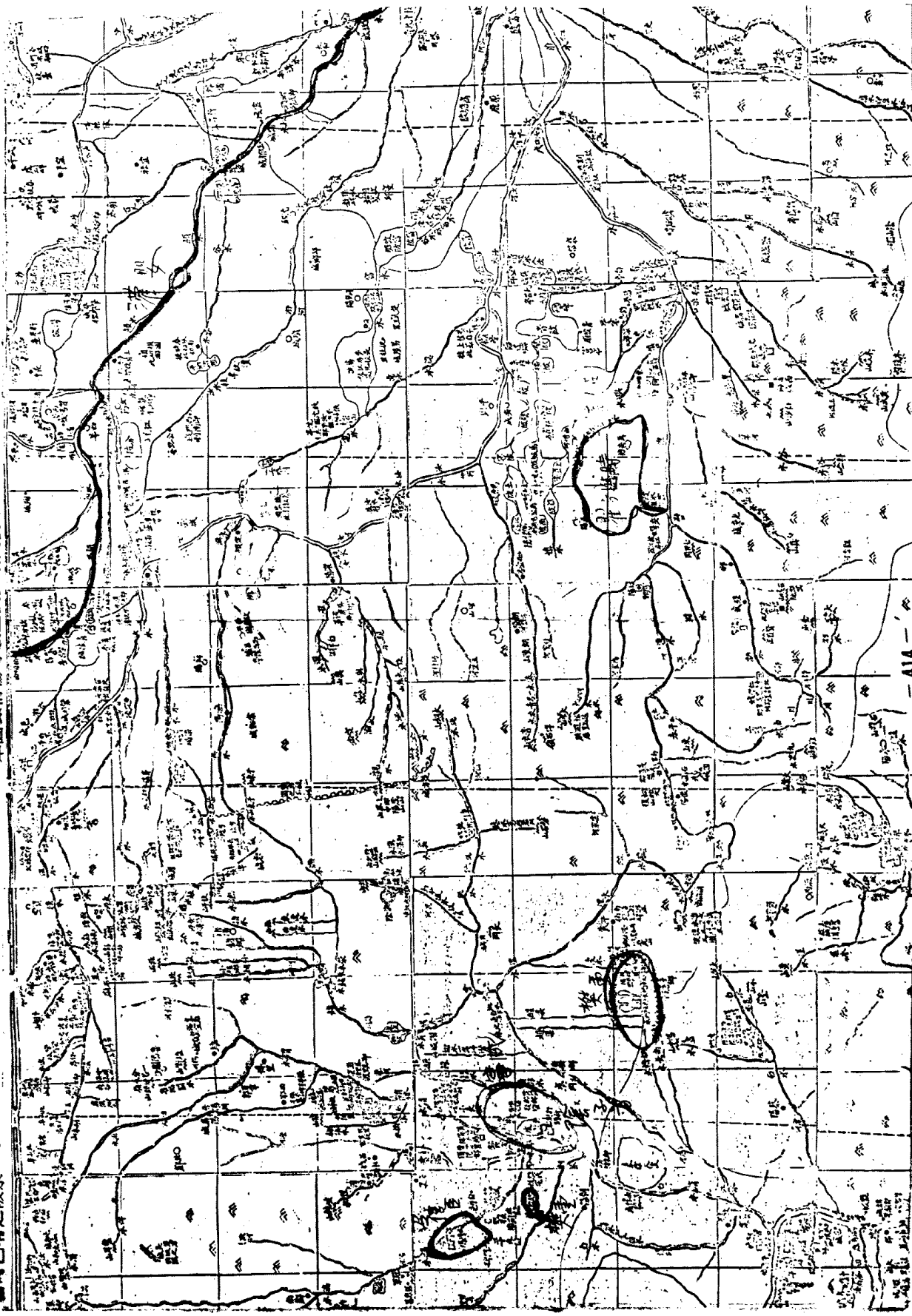
缺

页

管轄巴爾提之陳水：——  
魯特巴有之陳水：——

西漢末期南陽一帶蠶水發長圖

本圖據清揚守教三國疆域圖覆印

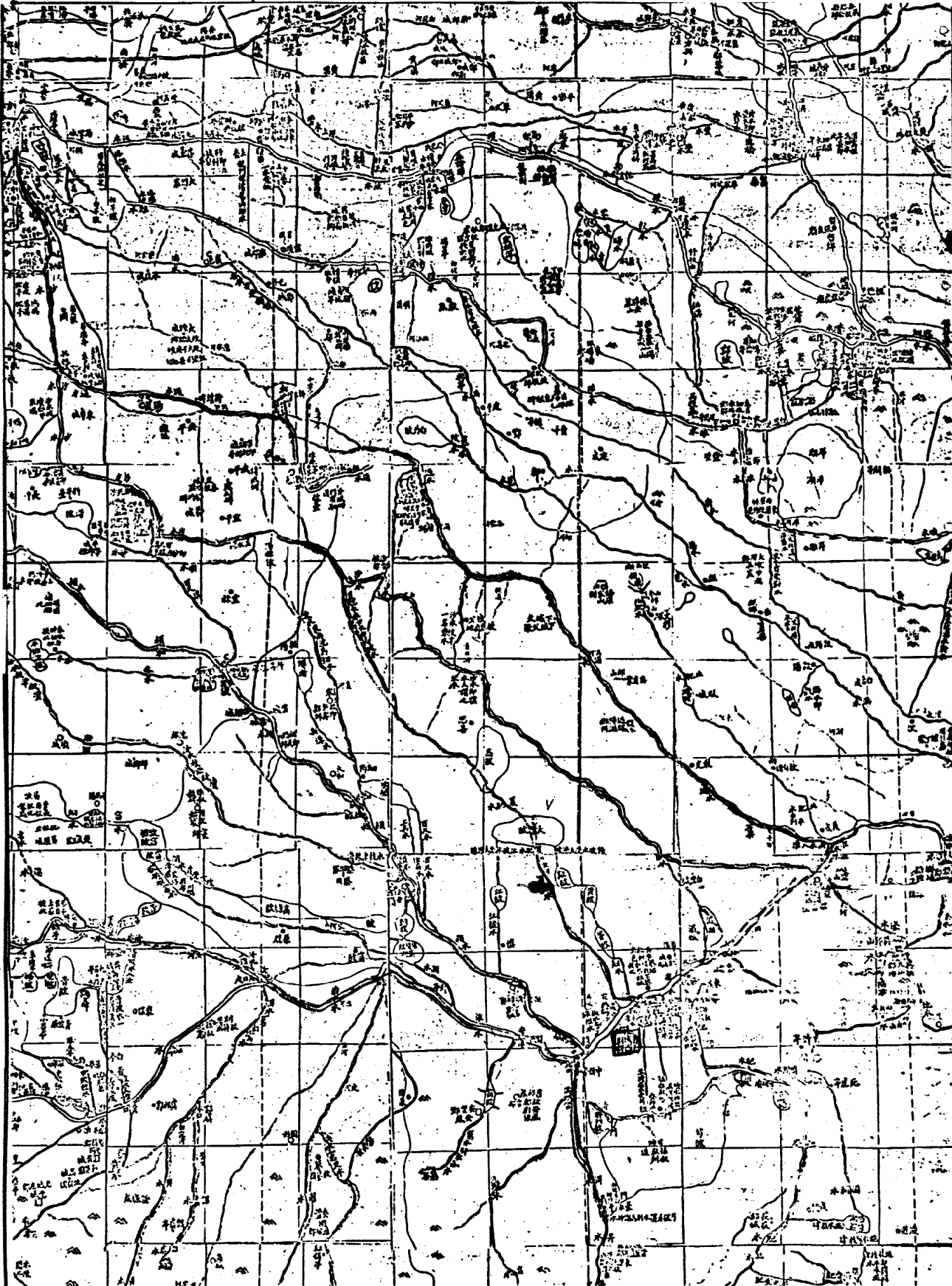


鄂東淮河流域屯田地域圖

本圖根據清楊守敬

本圖根據清楊守敬水經注圖縮小影印

地名  河道與其範圍 



413

陂塘

