

956/59

134631

物 讀 土 鄉

利 水 灣 臺

著 編 尙 希 宋

編主 育教等中 院學範師立省灣臺
會員委導輔

行 印 局 書 中 正

956/59



版權所有
印刷必究

中華民國四十三年五月初版

臺灣水利

全一冊 基本定價貳角伍分

(外埠酌加運費匯費)

(3585)

主編者

臺灣省立師範學院
中等教育輔導委員會

編著者

宋希尚

發行人

劉季洪

發行所

正中書局

印刷所

正中書局

海外總經理

集成圖書公司

(臺灣臺北市衡陽路二十號)

(香港九龍彌敦道五八〇號E)

鄉土讀物編輯旨趣

我國地域遼闊，一般教科書之編輯，難以普遍適應各省區之實際需求。以台灣省而論，農業方面如：米、鳳梨、香蕉等出產特豐；工業方面如：製糖、造紙、電力、水泥等極具基礎，他如森林、水產亦頗有前途。再以地理而言，因地殼與緯度等影響，颱風與地震成爲本省兩大災害。凡此種種，均與國計民生息息相關，允宜分別出版專書，藉供學校補充教學之用，而後本省青年方得確知本省各種特殊情況，益萌愛護建設之意，且進思如何貢獻一省之力量與其他省區合力同心，共謀整個國家之進步。古今教育賢達提倡鄉土教育，其意殆卽在此。省立師範學院中等教育輔導委員會負有輔導全省中等學校之使命，成立以來卽陸續着手於前項鄉土教材之編輯，期一面供教師參考，作爲補充教學之依據；一面供學生自行閱讀，加強其對鄉土之了解，祇以出版困難，迄未能早日付梓。茲承正中書局惠允印行，吾人極感其協助教育文化之熱忱，此後果能因是項讀物之編印，得以喚起各校教師及青年學生注意鄉土知識，並得從而激發學生愛鄉愛國之情操，發揮鄉土教育之功能，則吾人區區編輯之微意乃不虛也。

沈亦珍

於台灣省立師範學院
中等教育輔導委員會

台灣水利目次

一、前言·····	一
二、氣象與水文·····	三
(一) 氣候·····	
(二) 雨量·····	
(三) 流量·····	
(四) 蒸發量·····	
(五) 含砂量·····	
(六) 地下水·····	
三、地質·····	一九
四、水利建設·····	二一
(一) 防洪·····	

(二) 灌溉

(三) 水電

(四) 給水

五、展望……

附台灣省灌溉區域及堤防略圖

四〇

見水利局年報

台灣水利

一、前言

台灣省爲我國東南角一島嶼，亦即我國第一大島，東臨太平洋，西隔台灣海峽與福建省相望，南隔巴士海峽與菲律賓羣島相峙，東北與琉球羣島相接，南北長二百八十三公里，東西寬一百四十二公里，北起基隆，南迄恆春，中貫中央山脈，將全島劃分東西兩大部份，形成紡錘，或一頁樹葉。因之全省河川，各成流域系統，分向東西入海，坡降陡峻，山地多於平原，計其總面積爲三五，九六一平方公里（包括澎湖、綠島、蘭嶼等島一二七平方公里）其中在海拔一〇〇公尺以下的平地，僅佔百分之三一·三；在一〇〇至一〇〇〇公尺間的山地，約佔百分之三七·一；但在一〇〇〇以上的高山區，却也佔到百分之三一·五；由此可以瞭解本省平原面積的狹小有限，欲求農業生產的發展，顯然受了很大的地形限制。加以每年夏秋季，時遭颱風、暴雨、地震等侵襲，地質鬆疏，土壤礫層；氣象水文，極不調和；對於農業，自然條件，實居下乘。惟有借重人力，以科學方法，來補救天然的不足。因爲辦

理水利工程，可以管制洪水，不使泛濫；農田所需水量，得以隨時供給；工業所需原動電力，亦因多目標水庫之發展，而大量增加。近年來本省農業經濟的長足進展，與各項工商事業之蒸蒸日上，突飛猛晉，糧食產額，年有增加，不僅自給自足，且復遠銷外邦，換取外匯，足證水利建設的成就，以人力克服了天然惡劣條件之效果。反觀第二次世界大戰勝利前夕，日人在台，對於水利事業，未遑養護，更無力顧及發展，以致全省堤防損毀，灌溉乏水，農業銳減，視其統計，竟由一四〇萬公噸米谷之年產量，降低至六九萬公噸，在短短數年中減少歉收一半有餘，豈不是一個事實的證明麼？

二、氣象與水文

(一) 氣候 本省因北回歸綫橫截省境，乃呈亞熱帶氣候，高溫多雨，全年不見冰雪，夏秋有颱風的進侵，冬季受季節風的衝擊，地形上又被中央山脈的南北縱貫，使全省氣候的變化，差別很大，現在把四季的氣候概況，列表如下：

表(一) 台灣氣候概況表

季節	期 間	氣 象	各 地 氣 候
春	三月後半月至 五月上半月	季候風 轉換期	全省氣溫漸升，東北部天氣漸 晴朗
初夏	五月後半月至 六月前半月	霽雨期	全省各地降水，但雨量不多
夏	六月後半月至 九月前半月	颱風期	東北部多晴，西南部多雨，雷 雨甚多，颱風來襲，多暴雨。
秋	九月後半月至 十月前半月	季候風 轉換期	氣溫較和，天氣較晴。
初冬	十月後半月至 一月前半月	東北季候 風乾燥期	東北部寒冷，陰天細雨，西南 部晴天溫暖
冬	一月後半月至 三月前半月	東北季候 風溫潤期	東北部雨量增多，西南部週期 性降水

(二) 降雨量 本省全年降雨，因暴雨及颱風影響，極不均勻。夏季雨量，強度頗高，南部山區，曾有日雨量達一〇〇〇公厘以上的紀錄。全省年平均降雨量，約達二五〇〇公厘，山岳地帶，雨量更屬豐沛，如東北部之火燒寮年雨量竟達八、四〇八公厘，即平均年雨量亦達六、五六九公厘，為東南亞最多降雨之地。但澎湖適得其反，年雨量最小為四一三公厘，平年亦僅一〇〇〇公厘。附全省各測站降雨量表如次：

表(二) 臺灣省各主要雨量站歷年平均年月降雨量

(單位：公厘)
(來源：水利局)

觀測站	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	年平均	統計 年數
基隆	三九六·七	三八一·一	三〇三·一	三〇〇·八	二七〇·三	二六三·五	一三三·七	一五五·三	三三三·〇	三七七·一	三八三·三	二八八·六	二、八九九·三	42
富貴角	一四四·九	一六六·四	一九四·九	一八〇·七	三三三·三	三五〇·四	一三六·三	一三五·三	一五〇·一	八七·四	一〇〇·五	一四八·八	一、八九六·八	44
淡水	一三七·〇	一六八·三	一九三·六	一六六·一	二〇四·三	二四七·七	一三五·八	一七七·五	一七六·四	二五五·六	一〇九·三	一〇八·五	一、四九九·九	46
火燒寮	七二七·六	五八八·一	五五五·一	四七三·〇	三九一·〇	四三〇·七	三〇三·一	三七五·七	六〇三·八	七八一·五	七九七·七	七九〇·三	六、五七六·六	38
臺北	八九一·一	一五七·七	一八三·四	一六八·九	三六六·七	三〇四·三	三三七·九	二九九·七	三三五·三	一三三·一	六〇·一	七三〇	二、二二一·一	49
石碇	二〇〇·五	一九三·三	三三七·八	一九四·七	二九三·六	三九八·三	三三三·五	四〇三·一	五三三·五	五九七·七	三七七·二	三三七·八	四、〇七三·三	41

三峽	一〇六.八	一六〇.五	二〇五.九	一八六.〇	三八.三	三八.七	二六七.六	九一.二	三八.七	一二.八	七七.三	九.七	二、二八.四	41
龜山	一七七.〇	一九四.〇	二四四.二	一九六.四	三三.一	四四四.六	三七一.一	四四四.一	三八.一五	二八.八四	一七八.六	一八.一	三、三九.一	39
宜蘭	一四八.八	一二〇.一	一七四.三	一二四.九	三三〇.二	一九三.九	一五〇.一	二〇八.三	三八八.七	四〇三.七	三九三.九	三七.三	二、五五.二	36
新莊子	八七.九	一四三.三	一八七.四	一八六.一	一九七.三	三五五.〇	一七一.九	一七七.〇	一三三.八	六四.七	五四.〇	七.二	一、七六.四	29
中壢	一〇.九	一七六.一	二二七.七	一九八.七	三三二.〇	二八三.五	一八六.〇	一九六.七	一四四.七	九九.三	五五.〇	八〇.六	一、九六.〇.二	30
角板山	六七.七	一四八.八	二〇八.〇	二〇三.二	三〇三.五	三八三.三	三四〇.二	四二六.四	二七四.六	一二四.八	五九.五	六五.四	二、五九.五	33
湖口	七五.六	一三六.九	一九五.八	一九五.五	三三九.九	三九.四	一六.一	一七五.二	一二七.一	五.七	四七.三	五九.一	一、六六.四	41
竹東	八九.〇	一四〇.三	二二五.五	一九三.二	三四〇.六	三三.九	二七.四	三〇五.六	一八二.〇	五四.三	三八.五	五.七	二、一四.一	40
新竹	六八.〇	二二三.〇	一八二.六	一八〇.二	二二八.七	三三〇.五	一四八.九	一八五.六	一〇四.七	三六.一	三〇.五	四三.〇	一、五七.七	44
營原	五五.七	九.一	一三六.六	一三二.〇	二二四.七	二七三.一	三三.六	三三六.七	三〇〇.一	一二三.六	四〇.〇	四五.二	二、〇七八.二	33
後龍	四五.二	一〇三.四	一五七.二	一八六.九	二〇三.三	二八九.六	一九.二	三三五.六	八四.五	一六.二	一三.〇	三.一	一、四六.二	21
苗栗	六二.八	一〇.一	一九三.三	一七八.三	二五四.七	二九五.五	二四.九	二五五.七	一三二.二	三四.八	三五.九	四.三	一、八四.四	41
大湖	四五.〇	一〇.一	一八三.三	一六九.九	二六六.五	四〇三.七	三七七.〇	三四八.七	一八九.五	三三.七	一八.七	三五.三	二、一七.三	40

臺灣水利

六

卓蘭	三八·四	九〇·〇	一六三·四	一五七·六	二五六·六	四八·三	三七五·一	三五五·三	一五·九	元八·八	二七·八	三一·三	二〇七·五	41
大甲	三五·一	九〇·三	一六六·八	一四九·〇	二〇〇·九	三四四·七	三八·〇	二五五·〇	八三·六	一三·八	一一·七	元八·八	一、五七·七	24
豐原	三八·三	九〇·五	一四八·八	一六三·三	二四·三	四四五·六	三四·六	二〇〇·八	一三七·六	一七·一	一二·五	三四·三	二、〇〇·三	24
臺中	三三·三	六八·〇	一二三·八	一三〇·一	二三八·〇	三七·一	二九五·一	三七七·六	一三八·五	三二·六	一七·五	二八·三	一、七八·九	49
大肚	三六·五	五五·一	一二五·九	一三三·一	一四六·九	三〇·〇	三五四·四	二四九·一	六〇·五	一〇·一	一二·二	三三·七	一、三四九·五	24
合歡山	二五·三	三三八·四	四〇七·四	三八三·〇	四四三·七	七七八·一	六〇七·四	五四八·四	三〇八·四	一三三·五	九九·三	一九一·三	四、二六三·〇	8
彰化	二五·七	六五·七	一八七·七	一三八·八	一七四·一	三三·一	二四九·一	二六八·一	八七·三	一三·五	一〇·〇	二六·六	一、四八九·六	24
能高	一二·一	二七五·七	五五九·四	五八·九	七七·六	七八〇·五	六六三·三	六〇一·三	四〇一·三	二〇三·八	七六·五	一二一·五	五、〇六·七	20
霧社	七九·四	一一〇·三	三三八·六	二九〇·〇	三三·三	五八〇·九	三六三·〇	三五七·八	一三五·六	二一·八	三八·七	一八八·六	二、七四九	8
萬大	六二·七	一二六·〇	三三三·四	三三六·〇	四〇二·六	三九六·一	二六四·八	二七二·八	一五九·九	七六·五	三三·三	七二·二	二、三三·三	31
武界	五四·五	七四·〇	三五一·八	二五五·九	四〇五·二	五七八·八	四二四·四	四三三·一	一九八·六	四七·五	三四·三	八三·七	二、八八·八	8
員林	三八·八	六二·〇	一〇六·〇	一五五·四	一七六·五	三三九·三	二六二·七	三三〇·五	一〇五·九	一三·五	九·七	三二·一	一、五六四·四	24
二林	二六·八	五五·八	九一·九	一〇五·九	一五〇·六	二七〇·六	二二七·八	三三〇·六	八七·三	一五·五	九·九	三〇·〇	一、三六〇·六	24

集 集	四一・八	六五・五	一三五・五	一三七・二	三〇五・八	四八七・一	四六〇・二	四七六・六	三三〇・〇	四二・五	一七・六	三五・一	二、三八四・九	41
新高山	九四・八	三八・五	四八五・一	三六六・八	七八五・九	一、〇〇〇	二五・七	三六・四	一九八・四	五八・五	六三・六	一八二・六	四、一七・三	3
后 里	三五・六	六八・三	一四・三	一四・三	二五・九	三九・四	三九・八・三	三九・一	一六七・一	三九・七	一七・九	二五・四	一、八〇七・三	32
林 內	三三・三	五九・一	一二・八	一二・八	二〇九・〇	四〇七・七	四七・九	四四・八	二〇四・五	五〇・三	一九・九	二九・〇	二〇九三・四	41
斗 六	二七・一	五四・四	一一〇・一	一二四・八	二二・一	三六八・〇	四四・六	四〇・六	一八・三	三三・四	一四・九	三六・八	一、九七六・一	29
虎 尾	三三・五	四九・一	九三・九	九九・四	一七二・三	三〇・五	三〇八・一	二九・七	一二七・三	二六・八	一二・七	三〇・九	一、五四六・二	28
北 港	一八・〇	四〇・〇	七八・六	九七・九	一七四・八	二九四・二	三七・三	二九・九・〇	一〇八・九	二四・五	一三・三	二五・九	一、四九二・五	31
阿里山	六一・四	二五・二	二四八・五	二六三・三	五四九・四	七七・三	七五・五	八七・三	四四・三	一三二・三	四四・一	一〇〇・七	四、三五七・二	12
嘉義	三五・一	四〇・六	八〇・二	九〇・五	一九四・五	三七九・三	四四・〇	四五七・四	二三四・〇	三二・七	一六・三	二四・八	一、九九八・六	45
麻 豆	一五・五	三八・四	七〇・八	八・五	一八二・七	三七・八	四四・六	四四・六	一九一・四	二四・二	一一・二	三〇・二	一、八九九・八	31
臺 南	一八・九	三五・五	五二・五	六七・七	一七五・五	三七六・四	四三・一	四四・〇	一六三・九	三四・八	一五・七	一七・四	一、八二〇・四	49
老 濃	二八・一	四五・六	八七八	一六五・五	四三二・一	五五・八	六三・一	六六・六	三三九・九	八八・四	三三・九	三三・六	三、〇六三・四	41
高 雄	九・七	三〇・六	四六・七	四五・九	一五三・一	四五・三	五八・四	四五・九	一四〇・〇	四〇・〇	一三〇・〇	一四・八	一、九八一・〇	14

臺灣水利

八

鳳山	二·七	三三·三	四三·一	五五·〇	三〇三·五	三八六·四	四六八·五	四八九·一	一八三·〇	三四·七	一三·四	一三·八	一九四·六	38
屏東	一三·六	三〇·八	四六·六	六六·六	三二·〇	四三三·九	五八二·三	六六·三	三二〇·四	六八·二	一五·〇	一三·一	二、四〇七·七	42
恆春	三三·三	三〇·三	二四·二	四三·〇	一七七·五	四〇二·四	五八六·〇	五六一·八	二八三·五	一三八·九	三八·八	一五·三	二、七三三·九	49
澎湖	三三·一	三八·四	六九·一	八三·七	一一〇·三	一六二·三	一八七·三	一七九·七	九九·七	二九·三	三三·〇	三三·八	一、〇五五·六	49
花蓮	六三·八	八六·二	一一〇·六	一五〇·四	一九九·二	一七六·八	三三三·一	三九·五	二六八·七	二四七·二	一〇八·〇	六九·七	一、九七三·二	45
鳳林	六三·三	七二·二	一一三·一	一三六·六	二二六·〇	三〇六·九	三六六·一	二九八·二	三三三·三	三三一·一	一一六·六	七四·一	二、一八八·五	16
馬太鞍	七三·〇	八三·六	一〇九·七	一二四·七	三三三·〇	三二二·八	三三〇·〇	二四〇·八	三四五·三	三二四·三	一三二·七	八五·一	二、三八七·七	16
瑞穗	四七·四	五四·六	七三·六	七〇·八	一六三·一	一六〇·五	三三二·〇	三五七·八	三三九·三	二〇六·七	九八·二	七一·四	一、八四四·一	16
新港	五三·一	九三·四	一二三·四	一二七·五	一三三·二	二〇〇·九	三四二·八	三三八·一	四九·五	一六八·〇	一二四·五	七〇·三	二、一五三·七	6
岩灣	三七·七	四三·九	八五·一	九三·〇	一四四·七	二二三·六	三四二·九	三三一·四	三五五·八	一四三·四	七九·二	三九·〇	一、六八六·四	8
臺東	三六·八	四四·三	六四·三	七二·四	一六九·六	一九七·六	三四八·九	三〇〇·三	二八·九	一七五·九	六二·三	三六·二	一、七九三·四	45
知本	六四·〇	七八·一	一二三·六	一四八·二	二二九·一	三三三·七	五三四·五	三六一·五	二七〇·九	一九三·七	一一八·四	七八·六	二、四三三·二	8
綠島	一七三·七	一六〇·二	一九三·九	一四三·一	二〇四·六	一七五·六	二八七·〇	二七五·六	三〇八·四	三三二·三	一六六·三	一八〇·一	二、四九七·八	37

(三) 流量 全省河川，性質與大陸迥異；水源均始自中央山脈，東西分流，流程短促，坡降陡峻，因之雨季，逕流特大；旱季頓呈枯涸，河床暴露。以全省雨量天然分佈之不均，又值颱風，每挾暴雨而俱至，故每屆五月，各河水位逐漸高漲，六月至九月間，颱風雨季，常有意外突發的洪水，流量激增。又北部冬季多雨，故流量較大；南部夏季多暴雨，其洪水期常在七月至十月間，流量往往突漲。茲將本省各主要河川洪水量及最大最小流量分別兩表如下：

表(三) 台灣省主要河川洪水量與水位表(來源：水利局)

河川名稱	測站	最大洪水量			備註
		日期	水位公尺	流量 秒立方公尺	
宜蘭濁水溪	蘭陽大橋	二七、九、二八	五・九〇	二、八四四・〇〇	本表水位高度以基隆平均潮位為零點
淡水河	台北橋	三二、七、一八	五・七五	一〇、〇一六・〇〇	
大嵙崁溪	石門	三七、七、六	一四九・一八	四、三八三・七二	
大安溪	七塊厝	三一、七、一三		一六、五九一・四八	
烏溪	大肚橋	一九、七、二九	一六・三四	四、六八一・〇〇	

濁水溪	林尾	三〇、一、一	六、一六	一、五四七、四九	
清水溪	桶頭	三一、八、九	三、八一	九九〇、九〇	(水位高度係假定零點)
北港溪	台糖公司鐵路橋	一九、七、二九	一〇、二三	二、〇二二、六五	
曾文溪	三塊厝	二一、八、三	一一、九〇	六、八〇〇、〇〇	
下淡水溪	下淡水溪人道橋下五〇公尺	二九、八、三一		一七、五三〇、三二一	

表(四) 臺灣省主要河流最大最小流量表(來源：水利局)

水系	河流名	測站	最大流量 秒立方公尺	最小流量 秒立方公尺	平均流量 秒立方公尺	測定年份
大南澳溪	北溪	山脚	一八六、〇〇	〇、八三	五、〇七	二八
宜蘭濁水溪	本流	牛門	六二〇、〇〇	一二、一〇	三五、三三	大二七 小二六
宜蘭濁水溪	本流	蘭陽大橋	二、八四四、〇〇	一三、七〇	—	二七
淡水河	本流	關渡	九、八六三、四二	—	—	三七
淡水河	本流	臺北橋	一〇、〇一六、〇〇	—	—	三二

淡水河	基隆河	圓山	一四三・七六	〇・一七	—	三〇
淡水河	新店溪	烏來	六〇三・〇〇	三・〇六	—	二六
淡水河	南勢溪	利莫岸	二五六・四一	六・七〇	二一・七	二八
淡水河	南勢溪	烏來	一二七三・四一	二・九三	二六・三四	大二八 小二七
淡水河	南勢溪	龜山	六一二・〇〇	八・五〇	三一・三〇	二六
淡水河	桶後溪	烏來	二〇一・八三	二・二一	一一・五五	大二八 小二七
淡水河	北勢溪	大粗坑	二五〇・〇〇	一・八六	二三・五三	二六
淡水河	媽利哥灣溪	媽利哥灣	三二六・九七	二・七九	一九・二九	大二六 小二八
淡水河	蝦尼岸溪	稜角	三八七・三九	一・六九	九・六二	二八
淡水河	大料坎溪	拉號	一、三三七・三六	五・二二	三七・五五	大二九 小二八
淡水河	大料坎溪	石門	四、七二五・〇〇	九・三七	—	大三二 小三三
頭前溪	本流	下員山	—	〇・〇四	三八・九二	三〇
頭前溪	上坪溪	上坪	一八七・一六	一・〇五	一三・二八	大二六 小二八

後龍溪	本	流	上福基	八三三・五五	〇・四四	八・六二	三三
大安溪	本	流	象鼻	七五七・九七	五・一九	三一・一三	二六
大安溪	本	流	七塊厝	一六、五九一・四八	二・七七	六六・四四	大三二 小三三
大甲溪	本	流	久良栖	五二一・九三	一四・一九	三一・四二	二八
大甲溪	本	流	佳陽	二〇四・三二	七・二三	七〇・〇〇	二八
烏溪	本	流	大肚橋	七、七九〇・〇〇	五・〇〇	七〇・〇〇	大三二 小三五
烏溪	北港溪	川中島		六九〇・〇〇	三・九一	四〇・四〇	三〇
	南港溪	北山坑		三六五・〇三	三・七一	二四・〇四	二七
濁水溪	本	林尾		一、九〇二・七〇	二三・〇九	—	大三二 小三一
濁水溪	陳有蘭溪	東埔		四四二・一三	一・四七	一〇・三一	二九
濁水溪	清水溪	桶頭		四、八〇〇・〇〇	〇・八〇	三二・三七	二九
濁水溪	丹大溪	治莊		三一八・六〇	四・〇〇	三八・〇四	大三二 小二八
濁水溪	郡大溪	望鞍		一、一六五・四七	一・〇四	三一・〇〇	三〇