

## 一、叭哩沙圳

### 壹、歷史沿革

(一)蘭陽溪日據時代原名宜蘭濁水溪，因上游地勢陡而塌方多，故其性情可說窮頑極兇，洪水氾濫時常挾帶大量泥沙石，退水後空餘遍野石砂，人們立於叭哩沙圳進水閘門上，見洪水滾流水浪滔滔但見百里砂石灰黑相間，該地住民有謂叭哩沙一名，即係由此景象諧音而得。因其累月經年挾帶泥土，結果在其下游一帶造成一片新沖積層，本圳工程即位此沖積地帶中，於地質上本區域土性係屬於第四期新層沖積土，因係砂礫質土壤，故滲透率頗高，灌溉需水量比其他地質之區域為大。

宜蘭縣安農溪水系地區灌溉面積三一二六公頃除叭哩沙圳灌溉區約五〇〇公頃（今二六五公頃）直接由蘭陽溪本流南岸取水灌溉外，其餘均依賴台灣電力公司發電後之尾水（安農溪）為灌溉水源，民國三十七年（西元一九四八年）前後台電公司天送埤發電廠之經營方針變更，未能配合本灌區用水需要，時常在稻作需水期間斷水停電維修廠房機械，因此經常發生用水糾紛，影響稻谷收穫至鉅，為求保持整區三一二六公頃之灌溉用水安全穩定，不得不放棄依賴天送埤發電廠之尾水，而另謀直接採取蘭陽溪本流為水源。

欲直接採用蘭陽溪為水源，最合理辦法自然為將舊叭哩沙圳加以擴大，舊叭哩沙圳之進水口，因受溪流變形，附近河床降低，原進水口昇高之影響，致不易取水，故解決本區域灌溉用水之辦法，除將圳路本身斷面加大藉以增加流量外，其次即選擇適當地點，另建進水口，以利取水，是為叭哩沙圳幹線興辦之緣起。

(二)民國五十二年（西元一九六三年）間因葛樂禮颱風過境帶來強風豪雨釀成洪水氾濫，進水口攔污柵損壞，砂石越流過進水門頂，埋沒進水口隧道，圳路無法通水灌溉，復因蘭陽溪溪床淤積抬高，南岸流心改道，無法如往昔由本流取水，必須改由電力公司蘭陽發電廠尾水經九芎湖出水口取水，所以計劃提高叭哩沙圳進水口高度，增加施設捲揚門扇。

### 貳、工程計畫

(一)民國四十年（西元一九五一年）間為避免使用電廠尾水之糾紛，致影響稻谷減收，改由蘭陽溪本流直接取水，故計畫在舊叭哩沙圳進水口，上游一六〇公尺處，破布烏堤西端前方之適當地點，設置進水口建水閘門一座，閘門三扇，每扇高度一·四公尺，寬一·五公尺，閘門前面為防污物、流木、石塊等之侵入，乃設攔污柵二層，每層八扇共十六扇，以攔阻流木污物進

入。為資聚集水量設計喇叭式水槽接連進水閘門，其設施均用鋼筋混凝土築造，開鑿導水隧道二二三·二九公尺，導水入舊幹渠，因難得較高有效水深，故採用特別半圓偏平型剖面隧道，上部徑四公尺之半圓型，以增有效水深，高二·五公尺，淨寬四公尺，縱坡一千分之一，通水量為每秒一二·五〇立方公尺，全部混凝土灌築厚度四〇公分，地質不良處以鋼筋混凝土加強築造，每隔廿五公分，配置直徑十九公厘之鋼筋一支，用一：二：四混凝土澆築。舊幹線增開一〇〇〇公尺開渠以混凝土砌塊石內面工襯鋪。

渠道系統制水門二座，分水門二五座，排水門一座，跌水工四個，暗渠六個，渡槽十三個，幹線長二五八二公尺。

(二)民國五十二年（西元一九六三年）九月間葛樂禮颱風過境造成災害，進水口埋沒土方五一七立方公尺，隧道埋沒二二三公尺淤積土方一五二一立方公尺，圳路埋沒三二〇公尺淤積土方二〇七二立方公尺，當初宜蘭地區未普遍使用重機械又怕損及圳路，採用人工挖方清除真是辛苦。

原有進水口上層攔污柵八扇中，中央四扇加高二公尺鋼筋混凝土水門，並裝設捲揚機門扇予以調節，再施設二公尺高鋼筋混凝土擁壁提高整個進水口，取水較穩定。

(三)叭哩沙圳幹線為早期的灌溉工程，渠道已破損不堪，宜蘭農田水利會近年來爭取中央及省庫補助已將渠道全面更新為混凝土或混砌塊石渠道。

(四)民國四十年（西元一九五一年）八月完工的叭哩沙圳進水閘，導水隧道及渠道總工程費舊台幣八億九千三百六十五萬暨新台幣三十六萬元正，台灣省政府補助半數，羅東水利委員會（宜蘭農田水利會合併前三委員會之一）負擔半數。

民國五十二年（西元一九六三年）十月完工的叭哩沙圳災害及進水口修復工程總工程費新台幣一十三萬六千六百二十九元，省政府補助新台幣三萬四千一百五十七元，餘悉數由宜蘭農田水利會自籌。

### 參、執行過程

叭哩沙圳進水閘門民國三十七年（西元一九四八年）開工，民國四十年（西元一九五一年）八月完工，歷時三年，叭哩沙圳本身灌溉面積五〇〇公頃（今二六五公頃）灌溉需水量〇·七二二秒立方公尺，但為了全安農溪各圳灌溉區域三一·二六公頃之灌溉需水量及長達九六〇〇公尺圳路輸水損失，總取水量需一二·五秒立方公尺，才能夠避免用水糾紛及符稻田灌溉之需，故當初決定渠道斷面大小時遭遇很多困難，純以叭哩沙圳灌溉區域需求，底寬一·〇公尺，邊坡一比〇·五，圳高一·〇公尺

就足夠容納〇·七二秒立方公尺水量，爲了容納一二·五秒立方公尺水量，必需增大通水斷面，改底寬六公尺，圳高一·六公尺，又增開幹線一〇〇〇公尺其中部份圳路因災害改道使用到農地土地，透過地方仕紳，費了九牛二虎之力終於勉強同意租用，經過年餘才購買，假使是現在增開的話，或許農民反對到底，全安農溪水系各圳灌溉工程宏效就打折扣了。

進水閘門災害修工程，民國五十二年（西元一九六三年）十月十六日開工，民國五十二年（西元一九六三年）十一月十三日完工。

## 二、天送埤圳

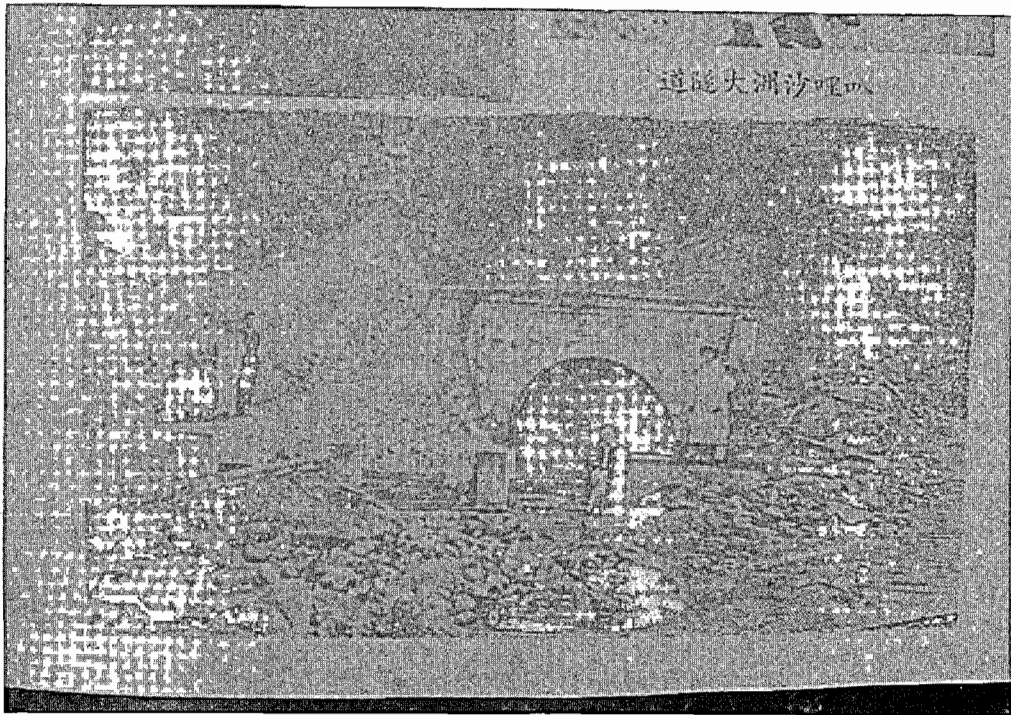
### 壹、歷史沿革

三星鄉天福、天山、雙賢、人和、萬德及貴林等村，灌溉面積三三〇公頃，地質大部份爲砂礫土，滲漏性大，早期只施設簡易二扇進水門，渠道鋪設混凝土砌塊石內面工，灌區中、下游大部份屬於行政院國軍退役官兵輔導委員會宜蘭農場去除役官兵之墾田，民國六十五年（西元一九七六年）間宜蘭農田水利會爲加強該區服務，改善榮民生活，透過宜蘭農場向政府爭取補助，改善渠首工程，並由水利局第一工程處負責設計施工，在原進水口上游一〇〇公尺左岸施設新渠首工乙座，穩定水量，後因築堰取水抬高水位迴水高度影響電力公司發電之放流尾水，電力公司極力反對施設，幾經協調結果，民國六十六年（西元一九七七年）九月間封閉新進水口，仍改由原進水口取水。

爲求灌溉水量穩定，民國七十年（西元一九八一年）四月爭取補助，由省庫灌排工程改善案計畫補助一六三萬，在原進水口處施設新渠首工，而後經八十二年度、八十三年度一般農田水利設施更新改善工程補助款下，施設全線二七四〇公尺混凝土U型溝，目前全部幹線已施工完竣，輸水情況良好，大幅改善下游較缺水地區之農田灌溉。

### 貳、工程計畫及執行過程

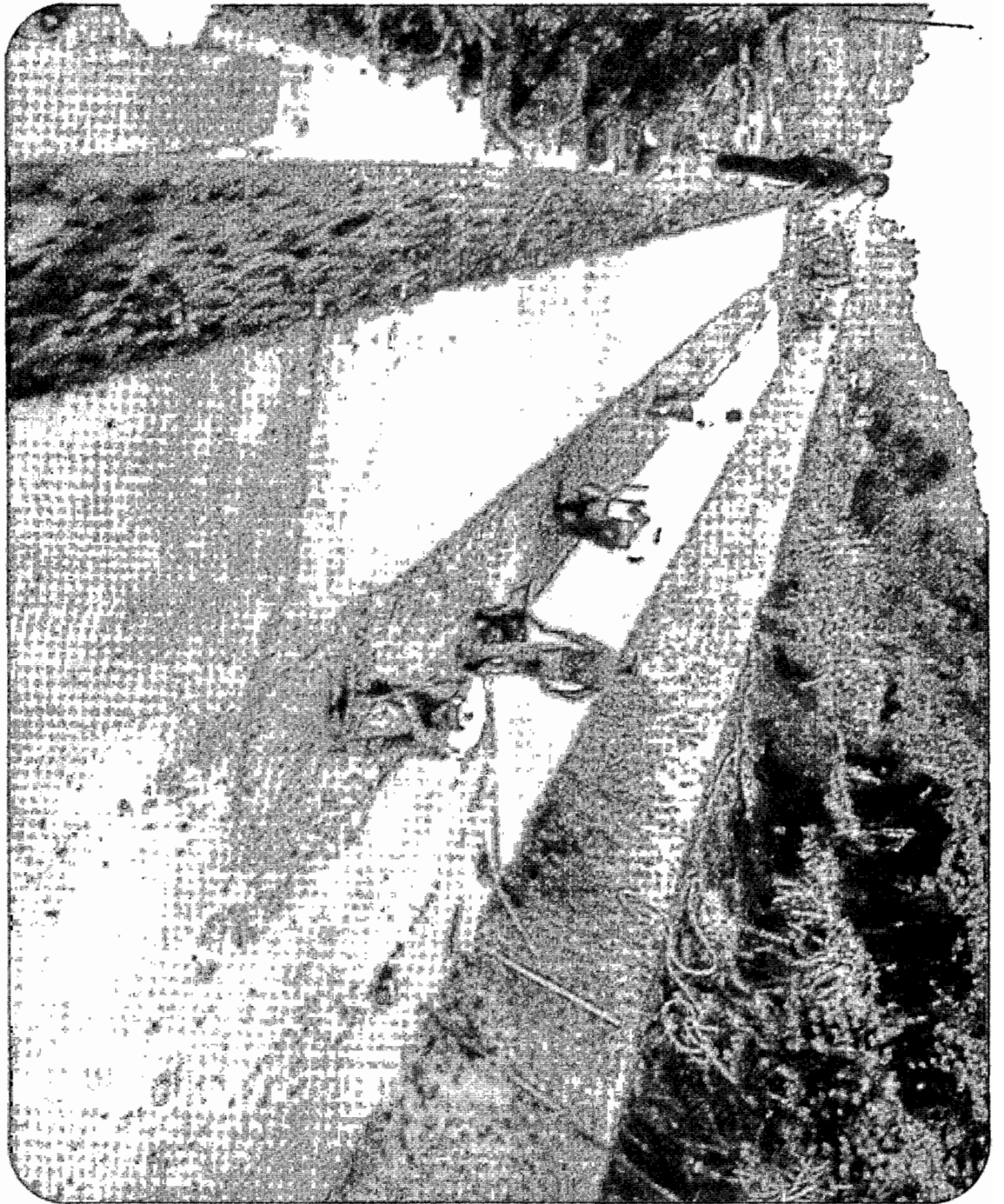
天送埤圳民國七十年（西元一九八一年）四月完工的渠首工乙座及其他附屬工程，總工程費一六三萬元，省庫補助百分之九十五計新台幣一百五十四萬八千五百元，宜蘭農田水利會負擔八萬一千五百元，於民國六十九年（西元一九八〇年）十月開工，民國七十年（西元一九八一年）四月完工，逐年改善渠道計八十二年度一般農田水利設施更新改善工程計畫第一期改善工程，施設混凝土U型溝一〇四〇公尺，混凝土砌石保護工四七九公尺及給水門二座，捲揚機四組，總工程費新台幣四百二十三



叭哩沙洲大隧道



叭哩沙進水閘



■ 叭哩沙圳幹線施工情形