

北部蓬萊米走廊推動聯盟發行
國立台灣大學農藝學系、竹子湖社區產業發展合作社推動小組、陽明山國家公園管理處
發行人：賴光隆、林永發 / 總編輯：謝兆樞 / 撰稿：劉建甫 / 美編：李維真

主題 5

磯 永吉小屋

舊高等農林學校作業室

1919年設立於臺北富田町的高等農林學校，可說是臺灣最早的農業科學教育機構。作為一所講求實務的農學專門學校，學生實習操作的場所必不可少，因此於校方1924年設立了實習農場，並陸續在農場裡蓋起了一些附屬建物。

其中的農場作業室，落成於1925年2月28日，是臺北高等農林學校實習農場設立初期最早興

建的主要建築物，也是目前臺大校園內最古老的建築物之一。雖然歷經90年的歲月，但內部陳設格局的變化並不大。加以當時是總督府主導興建的校舍，雖屬講求實用化的建築設計，並沒有雕梁畫棟的精緻建築語彙，但用料做工均極為講究，因此即使長期處於低度使用與極少維護資源的狀態，但仍保有完整的結構與外觀。



磯小屋建築現況外觀

建物概觀

舊高等農林學校作業室的建築面積有119坪，外觀為日治時期木造平房樣式。木構的主要建材是由總督府營林局採伐、同樣列名臺灣五木之一的亞杉（又名臺灣杉）。

橫跨整棟建築的屋架型式，屬於西洋式三角形屋架的中柱式桁架，此型屋架為當時公共建築經常使用的設計。

建築的牆體採用竹編夾泥

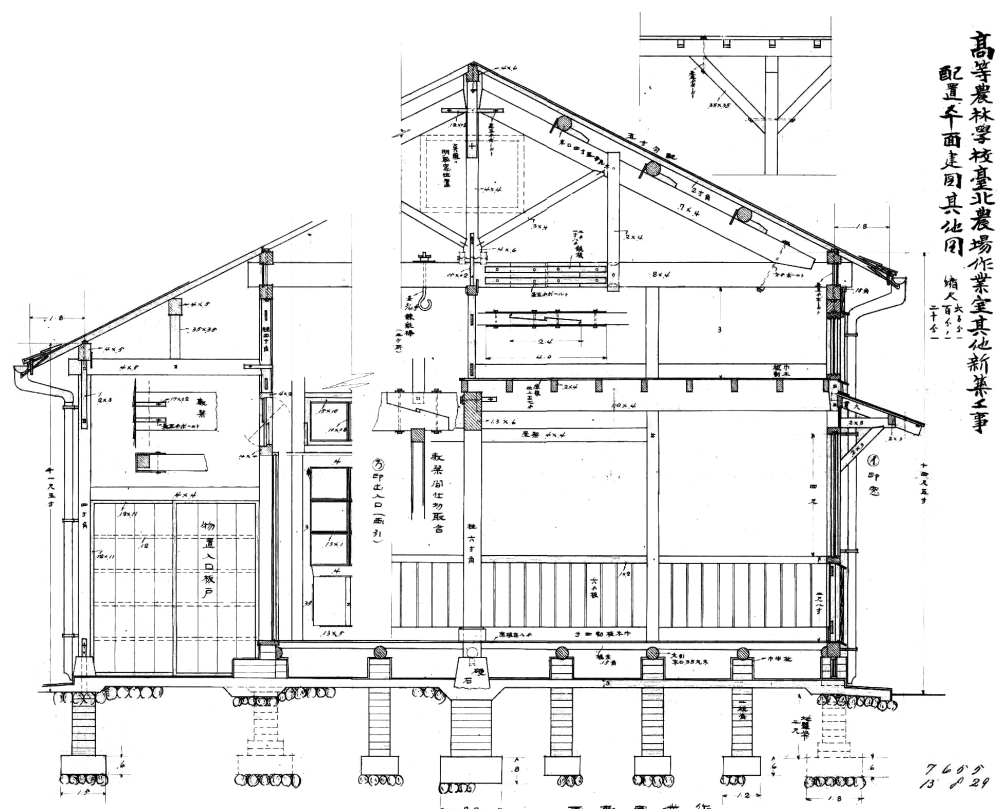
牆，具有隔熱性強及調節濕度的特點，所以建築內部冬暖夏涼，清爽舒適。外牆面則是覆蓋雨淋板，能防風防雨，並能保護構成牆體的泥土免遭雨水侵蝕沖刷。雨淋板又名魚鱗板，蓋因層層相疊搭接形似魚鱗而得名。而位於走廊的壁面雖無雨淋板的設計，但在壁面的下緣仍有垂直拼接的羽目板來保護牆面。屋頂則是覆日本瓦（和瓦、棧瓦）。



屋架屬西洋式三角形屋架的中柱式桁架

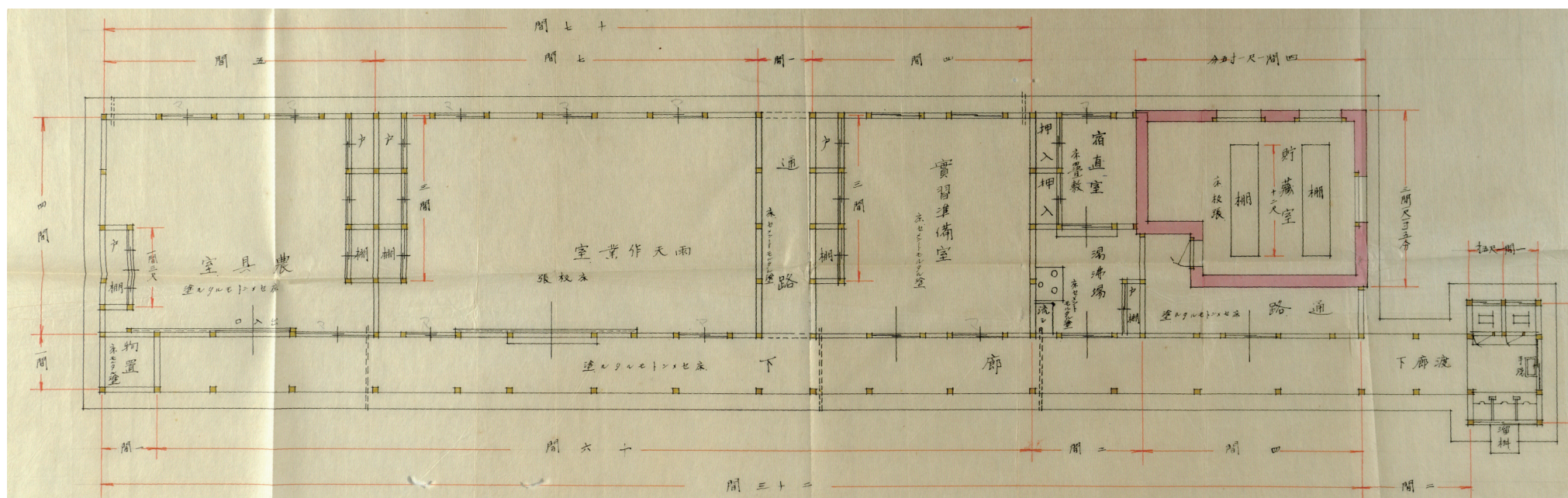


磯小屋正面長廊



高等農林學校臺北農場作業室其他新築工事配置平面建圖其他圖
-作業室斷面圖（1924年）（圖片出處：國史館臺灣文獻館臺灣總督府公文類纂）

「高等農林學校臺北農場作業室其他新築工事配置平面建圖其他圖」
-作業室斷面圖（1924年）（圖片出處：國史館臺灣文獻館臺灣總督府公文類纂）



作業室建築平面圖（1937年）

（圖片出處：臺灣大學圖書館）

空間配置

建築內部隔間陳設因應當時農業試驗及教學需求，空間配置較為複雜，依照起造當時的建築圖面來看，大致包含雨天作業室、農具室、實習準備室、農夫室、燒水室、農作物貯藏室、閣樓儲物空間及廁所，而後期加建或增設利用的空間則有暗房、燻蒸室及廁所。

雨天作業室是全棟建築唯一有架高木地板的區塊，這裡是早期進行試驗調查的主要空間，也可用來進行較為精密的實驗。目前尚可考證的即是光復後農藝系林正義教授成立的種子研究室，即以這裡做為考種的主要工作區。日後也曾進行過臺灣早期的組織培養研究，以及光合作用實驗等。

農具室顧名思義是擺置農具之處，但在農場其他建築陸續落成後，農具室的使用需求即告消失，改為擺放較大型的實驗儀器與機械裝置。

閣樓儲物空間位於作業室及農具室的上方，提供存放實驗器具及種子標本，為方便將物品運送，作業室上方屋架還設計有一鐵勾，可用來將物品吊掛至閣樓。目前閣樓空間仍存放大量日據時期迄今之農業研究器材與種子標本，有待我們陸續整理使之重見天日。

實習準備室是提供學生進行田間實習的準備空間，內部通常會放置一些工具、肥料、農藥等備用。光復初期，準備室曾用作林正義教授的研究室及標本室。時至今日，準備室又恢復到高農時期的用途，成為農藝系研究生的田間準備工作站，這也是舊高等農林學校作業室裡，目前唯一仍保有原始設計功能的空間。

農作物貯藏室呈現半地窖型式，在沒有現代化空調設備的年代，可以利用地下較為冷涼的環境來保存從田間收穫的農作物。貯藏室是整棟作業室裡唯一採用磚造的部分，目的是獲得更為密閉的環境，達到溫溼度控制的效果。

作業室的再發現

舊高等農林學校作業室建成年代久遠，早於臺北帝大設校之前，且位於校區邊陲地帶，因此過去校方對此建物之歷史並不十分了解，也缺乏基本資料與研究。2003年時，因於其內發現磯永吉教授所藏文獻資料及手稿，作業室的存在才漸漸為人所知悉。

最初臺大農藝系透過日治時期之校園平面圖比對，僅能大概推敲其建成年代。而後再陸續取得建物原始設計藍圖及建物登記資料，方確認其存在年代與重要性，臺北市政府亦於2009年7月28日將本建築公告為直轄市定古蹟。

作業室經年累積大量日據時期迄今之農業研究器材、書籍文件、文書用具與家具等；其機能亦由日治時期的高等農林學校及臺北帝大實習空間、臺灣水稻研究，光復後在此成立臺灣最早的種子研究室，到後期的光合作用研究及組織培養實驗等，足以見證臺灣農業科技發展之歷程，是一個充滿故事的地方，也極富農業史與科學史研究價值。



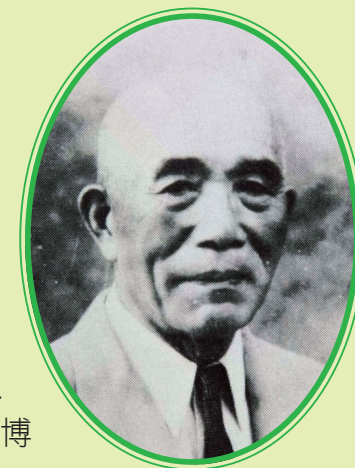
暗房，磯永吉文庫發現地



雨天作業室現況

常識小BOX

臺灣蓬萊米之父 - 磯永吉 (1886~1972)



臺灣人現今日常主食的蓬萊米，其實誕生迄今還不到一百年。在早期蓬萊米研究與推廣歷程中，最為人熟知的人物，即是為後世臺灣人尊稱為臺灣蓬萊米之父的磯永吉博士。

磯永吉，1886年出生於日本廣島。1911年畢業於東北帝國大學農科（1918年改制為北海道帝國大學，1947年更名為北海道大學），1912年渡海來臺，擔任臺灣總督府農事試驗場的技師，1914年晉升為技師。1915年任臺中廳殖產課技師，指導及監督臺中廳內的農業，在臺中廳技師任內，指導他的屬下末永仁（1886~1939）進行臺灣在來稻改良與日本稻改良的研究，發現了縮短日本稻秧齡可使其正常成長的現象，促使日本稻在臺灣的栽培生產初步獲得成果。

1921年磯永吉出任臺灣總督府中央研究所農業部種藝科長兼殖產局農務課技師，此時他已是臺灣稻研究的重要人物。1926年第19屆大日本米穀大會在臺灣舉辦，為提高臺灣所生產的日本種稻米在日本國內的知名度，總督府與日本米商皆希望能有一特定的名稱來作為宣傳之名，磯永吉因而提出了「蓬萊米、新臺米、新高米」三種名稱供伊澤多喜男總督選擇，總督最後選定了「蓬萊米」這個富有歷史意義之臺灣稻米專用名稱。

1927年磯永吉獲聘為臺灣總督府臺北高等農林學校講師。1928年以「臺灣稻の育種學的研究」獲博士學位，並以此研究報告獲頒1932年日本農學會農學賞。1930年升任臺北帝大理農學部農學、熱帶農學第三講座（作物學教室）教授兼大學附屬農場長。

「作物學教室」的專攻主題是作物的栽培、改良與研究。從發表的研究文獻可以看到研究對象涵蓋了水稻、浮稻、陸稻、小麥、蕎麥、甘藷、甘蔗、亞麻、菸草及豆科綠肥作物等；研究內容涉及了純系分離、淘汰選拔、品質性狀改良、產量構成因素、感光感溫生理、裏間作栽培、耕種技術、倉儲技術等，甚至還參與豬、雞的育種改良，是一個極為活絡的熱帶農學的研究單位。

1942年轉任臺灣總督府農事試驗所所長兼臺北帝國大學教授。

1945年第二次世界大戰結束後留任臺灣大學農藝系教授與臺灣省農林廳顧問，1954年完成其畢生代表作《Rice and Crops in its Rotation in Subtropical Zones（亞熱帶地區水稻與輪作物）》一書，並以此獲頒1961年日本學士院賞。直到1957年始以71歲高齡退休返日。

磯永吉奉獻畢生心力，使臺灣稻米舉世聞名，被臺灣人尊稱為「臺灣蓬萊米之父」，更對臺灣的農業研究、實務、教育等，有著卓越的貢獻與成就，包括前行政院副院長徐慶鐘先生、已故臺大農藝系陳炳崧教授皆其門生，對臺灣近代農業發展有極深遠的影響。

退休返日之時，臺灣省主席嚴家淦先生代表中華民國政府頒贈景星勳章，同時省議會亦提案通過贈予磯永吉博士終生食用蓬萊米每年1,200公斤，以表彰他對臺灣農業無可抹滅的貢獻。

蓬萊走廊

農事特刊—中篇

北部蓬萊米走廊推動聯盟發行
國立台灣大學農藝學系、竹子湖社區產業發展合作社推動小組、陽明山國家公園管理處
發行人：賴光隆、林永發 / 總編輯：謝兆樞 / 撰稿：邢玉玫 / 美編：李維真

主題 6

日治時期《竹子湖蓬萊米原種田》事業計畫紀要

1923年，七星郡北投庄竹子湖因氣候與地形條件，設置試種日本種水稻的原種田；1926年第十九屆日本米穀大會，將在臺灣栽培改良之日本稻新品種命名為「蓬萊米」；1931年臺北州出版《竹子湖蓬萊米原種田》一書，載明當時竹子湖蓬萊米原種田設置的基礎調查、作業過程及1923至1930年間耕作成績；同時，《臺灣日日新報》也連連報導竹子湖蓬萊米原種田的農事訊息，此二者可說是見證當時竹子湖蓬萊米原種田歷史的主要紀錄。

蓬萊米原種田設置的條件與面積、品種之規劃

依據《竹子湖蓬萊米原種田》一書記載，臺北州七星郡北投庄的竹子湖，自古以來即是山間的一個貧乏小村，但也是北部賞櫻花的地方；其地形東西北三面分別為七星山、大屯山及小觀音山所圍繞，南向開放可俯瞰臺北平野。竹子湖位於海拔667米的高地，氣候溫暖、僅種一期作，其地質與水質均佳、水量亦多；水田的周圍有丘陵圍繞，全區處於隔離狀態，可避免品種自然雜交及病蟲害傳染的問題。由於竹子湖產出的稻種純正清潔、發芽整齊，原種配付後的栽培成績也很良好，故臺北州乃是以此天賜恩惠的條件，在竹子湖設置原種田。

當時，相關單位針對臺北州全體農民進行意見調查，獲知有

意願耕作蓬萊米的面積達到四萬甲之多，並配合臺北州的蓬萊米獎勵方針，以決定原種田栽培的品種。以當時的度量衡計算，每一甲農地配給二升的原種，則需要800石的原種量，每甲原種田生產量以20石計算，則原種田面積需40甲；再者，配給原種田所需的原原種，以每甲播種量為5斗計算，扣除育苗時期寒害風險，預估40甲的原種田所需的種子量為30石，而每一甲原原種田可拔穗5石的原原種，推估竹子湖需6甲的原原種田，以提供40甲原種田所需的原原種。故竹子湖內原種田及原原種田面積合計為46甲，而原原種田則是從原種田中挑選出最適當的地方設置。

原種田播種栽培的原原種是否優良，對臺北州的產米有很大

的影響，所以採種過程需要嚴密周到的管理。為避免原種與其他品種自然雜交，採取一個分區栽培一個品種為原則，乃依不同分區所劃設之原種田個別栽培不同的品種。因此，依竹子湖地形分為東湖、頂湖及下湖三區栽培三個品種；然而因獎勵品種增加之故，擬由三個品種增加至四個品種，故以面積最大的下湖，就中央貫流的河川（即今竹子湖溪）為界增劃設栽種區；下湖分兩區分別栽培晚二號及旭種、東湖為臺北六八號、頂湖則栽培中村種。

不論是原種田或原原種田，土壤的穩定性及灌溉排水都要保持在良好的狀況；生育過程中觀察員時時巡視，將大小不佳或生長不良的稻株拔除。經由拔穗法採種後，需防範溼氣及鼠蟲的危害，在放入貯藏罐內後，置放於倉庫中保管，以提供明年耕作使用。據記載，於竹子湖原種田生產的種子，全數由臺北州以當時市價加五成收購之。

原種田的育苗過程與田間管理

當三月初來臨時，原種田擔當人（即指耕作原種田的農民），先以鹽水篩選種殼後，送至竹子湖附近硫磺溫泉場第一槽，以攝氏50度的硫磺溫泉浸泡24小時、再移至攝氏55度的第二槽硫磺溫泉浸泡5分鐘進行催芽。此種泉水溫湯浸泡法，能殺死稻熱病及馬鹿苗病的病菌，加上硫磺的刺激，對於促進發芽有顯著的效果。

稻種萌芽後，各分區擔當人合作設置共同苗圃，此時氣候寒冷約攝氏11度上下，往往憂心寒害的問題，故須設置苗圃防風牆，其需考量不影響灌溉排水，並具有驅除病蟲害及預防稻熱病的功能，並於插秧前，則須在天氣好時撒布銅肥皂合劑。由於原種田擔當人對於施肥的知識相當缺乏，除適度施以綠肥、堆肥或金肥等，另以共同購買的方式購買豆粕、過磷酸鈣及尿素等肥料，以強健稻苗的生長條件。

關於田間管理，原則上插秧時植株的數量為一株五枝，以方便除去不良的植株；適度調節灌溉排水、除草三回以上，且每50日調查紀錄一次生長情況。抽穗時期，在技術員監督下除去雜穗；成熟期，顧慮暴風雨的侵襲，有壓倒稻株的習慣作法，但盡量延遲到最後一刻才壓倒稻株，且需提高壓折點以方便排水；進入完全成熟期，則要預防大雨浸泡而發芽的情形發生。當時，駐在現場的職員要周到管理上的細節，同時需督導激勵全體擔當人生產優良種子，強調不是以生產量為目的，而是以能生產優良的稻種為目標。

原種的配給運搬作業

抽穗後整片稻田呈現出金黃色的樣貌，擔當人需在稻穗即將成熟前進行收割作業。為避免不同分區不同品種的原種於進行乾燥作業發生混雜，因此每戶擔當人大都築造塗布柏油的乾燥場，並設置兩處公設乾燥場進行乾燥作業；待完全乾燥後，再以特製的竹畚箕篩選2~3回，以此選出將配給各郡的原種。

蓬萊米原種田所生產的原種在配給之前，竹子湖擔當人及各郡代表、臺北州督導人員會聚集協商，以訂定合理公平的平均價格，其中的兩成作為給付原種田擔當人的酬勞。原種則以百斤的麻袋裝袋，再將其所需要的數量

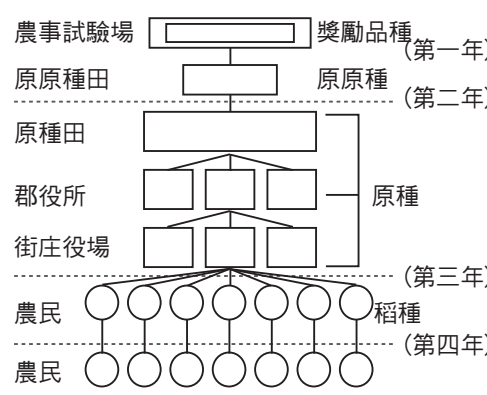
運搬配付到各郡，並由各郡的指導監督人員代為收取原種代金，交付竹子湖農業組合戶頭。配付送抵各郡的原種，搬入各郡役所後，先行分裝小袋再以現金交易方式配給農民，其後由各郡役所職員及農會職員指導種植；而農民取得配付的稻種後，則需貯藏在避免有溼氣及鼠蟲危害的地方，確實力行各項繁殖作業，以採取下一年期要用的稻種。



硫磺溫泉利用-稻種消毒場



現地進行選穗



蓬萊米原種田作業關係圖



大屯山頂觀望竹子湖全景



原種田事務所周遭環境 包括倉庫/觀測臺/休憩所

(以上老照片出處：臺北州，《竹子湖蓬萊米原種田》)

竹子湖農業組合

依據《臺灣日日新報》之報導(1925年4月2日 晚報「內地種稻作實行會創立」/1925年8月17日 日刊「栽培內地種實行主旨」)，臺北州七星郡北投庄竹子湖土地適合栽培內地種，已是一般所周知，然而附近農民往往藉竹子湖之名，混淆內地種稱為竹子湖產，為此恐失墜聲價，故組織竹子湖農民為會員，設立「竹子湖內地種栽培實行會」，對會員所生產種，蓋印認證出售，以防堵冒牌。未來各會員要尤其傾力於管理照顧田地、拔稈、除雜種，以期能獲得更高的聲價。

1928年7月，因蓬萊米原種田事業越趨複雜，實行會改稱為「竹子湖農業組合」，並制定相關規約與業務規章，包括一年要召開一次總會、每月要召開例會以貫徹事業目的，並時常辦理講習會及講話會，或到先進的地方進行農業視察；其事業目標包括：

- 一、原種田經營援助：舉凡原種穀的搬運、肥料共同購買、原種代金的徵集與分配等。
- 二、道路的開鑿與修繕：從草山到竹子湖約30丁長（等於3,273公尺）的道路，由組合員義務勞動興築，包括後續的牛車道，都是每年持續修築完成的，1927年更修築汽車道。
- 三、竹子湖書房的建造與經營：於1928年開設經營書房，一至三年生教導國語、算數及習字為主，四年生則授予農業及家事等科目。書房的建造由組合員義務勞動，使用當地出產的石材興造牢固的教室與教師宿舍等建物。1930年由於教室狹隘不敷使用增建新教室，而將舊教室的一部分充當為農會組合事務所。
- 四、共同耕作：在農會組合事務所前面約一甲八厘的水田地，是屬於臺北州的土地，故作為組合員共同經營的模

範耕作田。耕作方式是採東湖、頂湖、下湖三組共同比賽經營，其所得到的收益則作為組合的基金來源之一。

五、基金的運用：組合基金的來源包括州於配付原種或組合販賣稻種每袋要捐資10錢、及收取作業手續費等。組合員可付利息借貸基金，因為當地沒有金融機構，所以借貸基金的方式頗受歡迎；組合員返還借貸的方式則可從每年原種代金中扣除。

六、箭竹的有價運用：竹子湖屬單期作田（即僅一期作），相當於尚有半年的剩餘勞力可活用。組合以有價方式包租竹子湖背面小觀音山噴火口一帶的箭竹作為材料，以手工家庭副業的方式編織田植籠、運搬籠等運送到平地販賣；箭竹亦可作為竹籬笆的材料或春季可採食等，相當具有收益。

相關資料記載顯示，竹子湖蓬萊米原種田的經營發展，與組織在地農民的共同協作有著密切的關係，其在敦睦互動及共同目標下，透過組織力量，從事各種地方發展事業的經營，實是今日竹子湖在地居民所該積極學習與復興的精神。

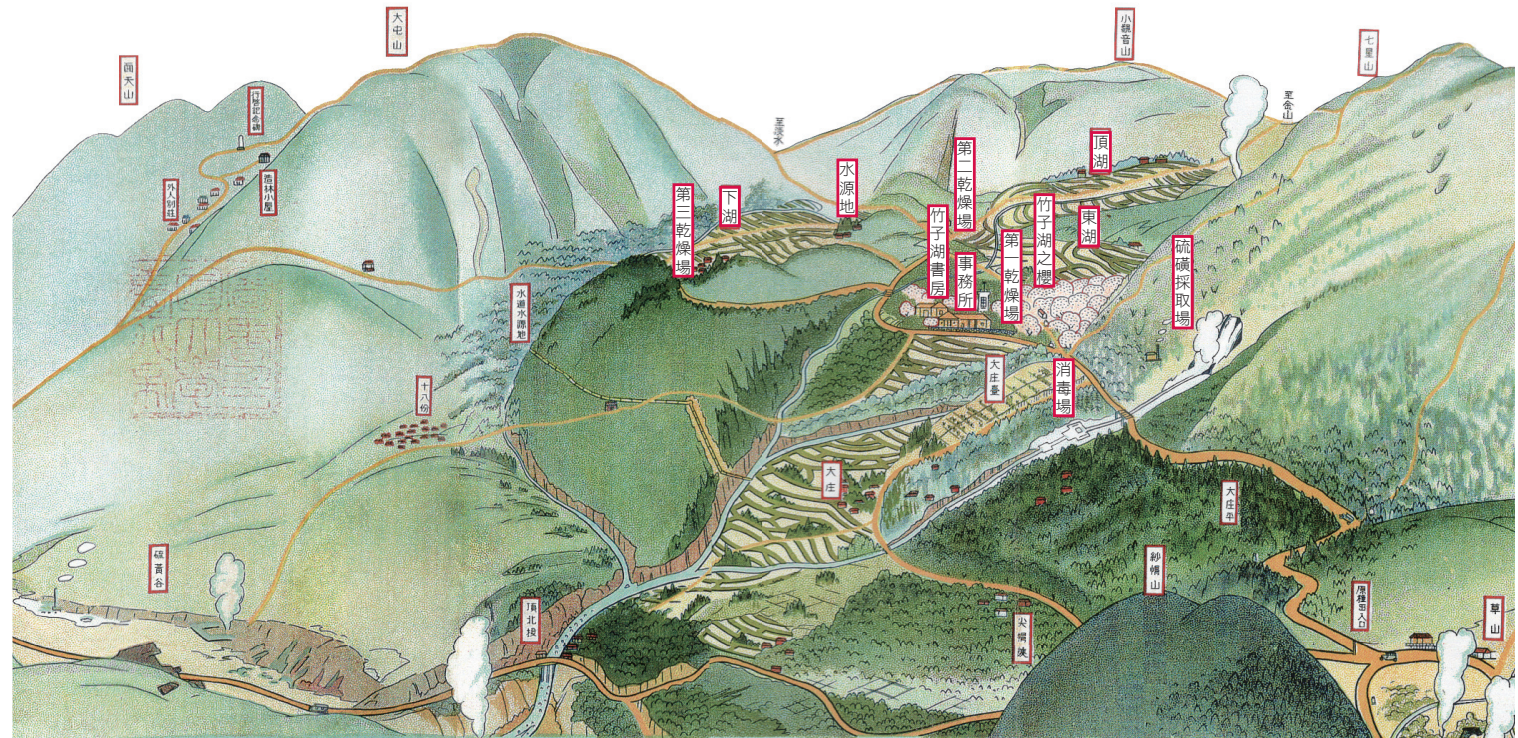
備註：

- 1.本篇報導原自於 陽明山國家公園管理處解說志工、台灣登山教育推展協會張玉龍副理事長口述《竹子湖蓬萊米原種田》之譯文，由邢玉玫整理編寫；並感謝賴光隆教授協助檢視校稿。圖片資料掃描自1931年臺北州出版《竹子湖蓬萊米原種田》一書。
- 2.《臺灣日日新報》創刊於西元1898年，是日本治理臺灣時期，發行量最大、延續時間最長的報紙。



竹子湖蓬萊米原種田栽植面積與品種一覽表

| 所在地名 | 栽培品種 | 全面積 (甲) | 原種田面積 (甲) | 原原種田面積 (甲) |
|------|--------|---------|-----------|------------|
| 東湖 | 臺北六八號 | 8.2 | 7.1 | 1.1 |
| 頂湖 | 中村種 | 14.3 | 12.4 | 1.9 |
| 下湖 | 晚二號及旭種 | 23.5 | 20.5 | 3.0 |
| 計 | | 46.0 | 40.0 | 6.0 |



蓬萊米竹子湖原種田之圖

(圖片出處：臺北州，《竹子湖蓬萊米原種田》)