



一九四五年以前在新竹的發電所——

林炳炎 (註 1)

談「新竹的發電所」，相信很多人會說「新竹有嗎？」歷史上「新竹的發電所」倒還不少，從歷史看最早的有 1912 年的新竹第一發電所、新竹第二發電所、軟橋發電所、1944 年燃料廠新竹施設的發電所（710 裝置）、除了新竹電燈株式會社提供電力外，還有南庄物產商會南庄（註 2）水力發電所 8 KW。

工廠因有汽罐（鍋爐），它們也會自己設立自家用發電所，如新竹製糖株式會社維祥（註 3）發電所 17KW，帝國製糖株式會社新竹發電所（註 4）（在新竹水田）20 KW。另外，1936 年興建軍用的新竹飛行場（飛機場），它應有防空砲火及探照燈，通常也會自設發電所（註 5），以防萬一輸電線路被破壞，探照燈無電可用，無法應戰。

2002 年正隆紙業公司竹北廠 3.5 MW 風力發電廠、新竹香山 2000kw (GAMESA) 計 6 台…，風力廠已太多。

一、新竹電燈株式會社與軟橋發電所

1912 年在新竹市設立新竹電燈株式會社（註 6），在 1913 年

註 1: 2009 年 3 月底台電營建處檢驗組長退休。1990 出版《飛灰用在混凝土中》、1993 出版《飛灰・矽灰・高爐爐石用在混凝土中》、1997 出版《台灣經驗的開端 - 台灣電力株式會社發展史》、2004 出版《保衛大台灣的美援（1948~1957）》、2005 出版《紅毛土技術史在台灣》（Cement / Concrete Technology History in Formosa.）（國家文藝基金會補助出版）

註 2: 台灣總督府交通局《電氣事業要覽》第四回，1927 年，p57。

註 3: 同上。

註 4: 同上。

註 5: 請詳北投埔林炳炎 blog『基隆港要塞的 2 顆大眼睛：社寮電燈所與木山電燈所』<http://pylin.kaishao.idv.tw/?p=1314>。

註 6: 詳 1997 出版《台灣經驗的開端 - 台灣電力株式會社發展史》。

4 月完成安裝吸入瓦斯式機關是為新竹第一發電所，發電容量是 105KVA。

《台灣時報》1913 年 43 號 46 頁有「本（4）月 8 日當局檢查官參加試運轉檢查，成績良好，10 日一般點火」之報導。1919 年 5 月完成軟橋發電所 200KW，位於竹東庄員嶺子（註 7）。

1921 年 2 月於苗栗完成 100KW 的苗栗第一發電所，1928 年又增加 100KW 是為苗栗第二發電所。

1923 年 3 月完成 40KW 的新竹第二發電所，位於新竹南門外（註 8）。這些發電所除了軟橋外，新竹第一發電所於 1920 年撤廢，新竹第二發電所於 1927 年撤廢，苗栗第一發電所於 1932 年撤廢，苗栗第二發電所於 1937 年撤廢。新竹電燈株式會社於 1932 年 9 月與嘉義電燈合併成台灣電燈株式會社（註 9）。1940 年併入台灣電力株式會社（註 10）。新竹電燈的電力不夠新竹用，它還從台灣電力買電來供應客戶（註 11）。

○新竹電燈株式會社（資本金五十萬圓）			
取締役支配人	松橋達生	監査役	新原龍太郎
同 司 理	鄭璧基	主任技師	三宅弘毅
會計係	牛田伊太郎	電氣係	中川嘉次郎
製氷係	滑野昇	苗栗營業所	和田興三
竹東發電所	草刈長治	軟橋發電所	江見政治
新增發電所	飯田喜傳次		

▲ 1930 年《新竹州商工名鑑》上的新竹電燈株式會社陣容。

註 7: 台灣總督府交通局《電氣事業要覽》第四回，1927 年，p22。

註 8: 同上。

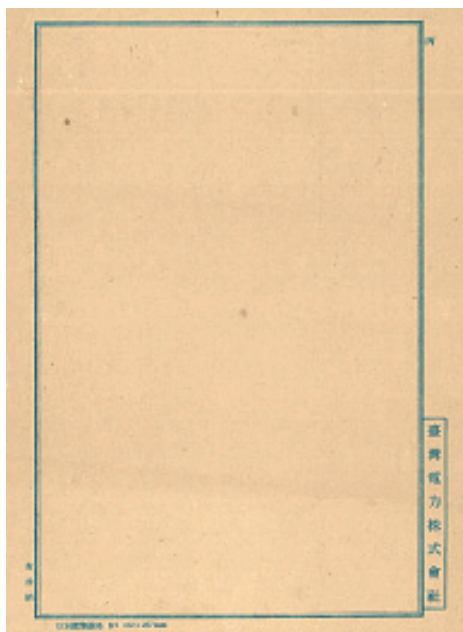
註 9: 台灣電燈株式會社也是純民營，但《新竹市志卷四經濟志上》p152 卻誤認為是官營。

註 10: 詳 1997 出版《台灣經驗的開端 - 台灣電力株式會社發展史》。台灣電力株式會社是由 40% 官股與 60% 民股組成的，總督府有任命社長之權，但是它是民營會社。

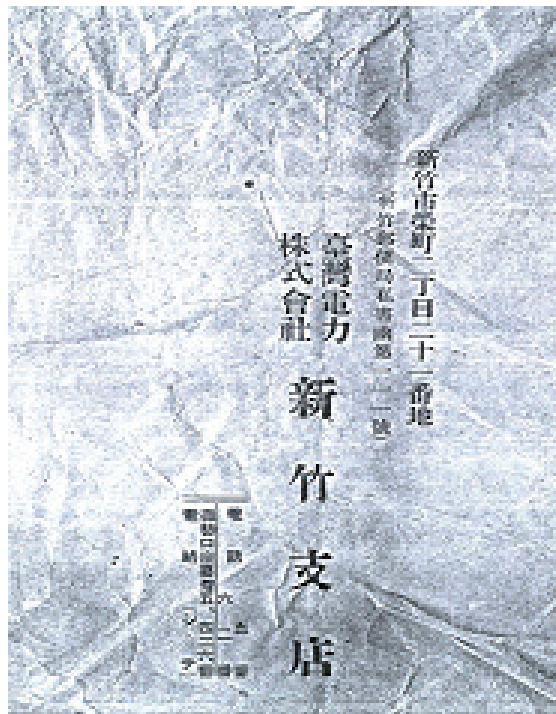
註 11: 台灣總督府交通局《電氣事業要覽》。



▲台灣電燈株式會社公文稿紙 (註 12)



▲台灣電力株式會社公文稿紙 (註 14)



▲併入台灣電力株式會社成為新竹支店 (註 13)

江見政治是軟橋發電所所長，1931年5月30日死亡、享年56。當年暴雨成災，因江見所長公殉職。父親死一年多後，母親亦死亡，長男江見誠治也是新竹電燈株式社的社員，1945年5月5日死於菲律賓呂宋島、享年36。江見5時與雙親死別、兄、也分別寄養在不同的家庭、音信全無。查過《台灣日日新報》1931年5月30日附近，沒有有關江見政治之新聞 (註 15)。

註 12: 此珍貴原件是李金枝前輩贈送，李前輩詳 服務台電半世紀——李金枝主任收藏的文件 <http://pylin.kaishao.idv.tw/?p=1597>。

註 13: 同上。

註 14: 同上。

註 15: 詳北投埔林炳炎 江見政治所長と軟橋水力電所 pylin.kaishao.idv.tw/?p=455。要看更新前軟橋水力電所殘跡，也詳此 blog。



▲軟橋發電所之外觀。



▲軟橋發電所之攔河堰。



▲軟橋發電所進水口寫真。

軟橋發電所在戰後還在發電，後因水災報廢，於 1993 年完成更新。目前是遙控的電廠。貼幾張 2010 年拍的寫真。

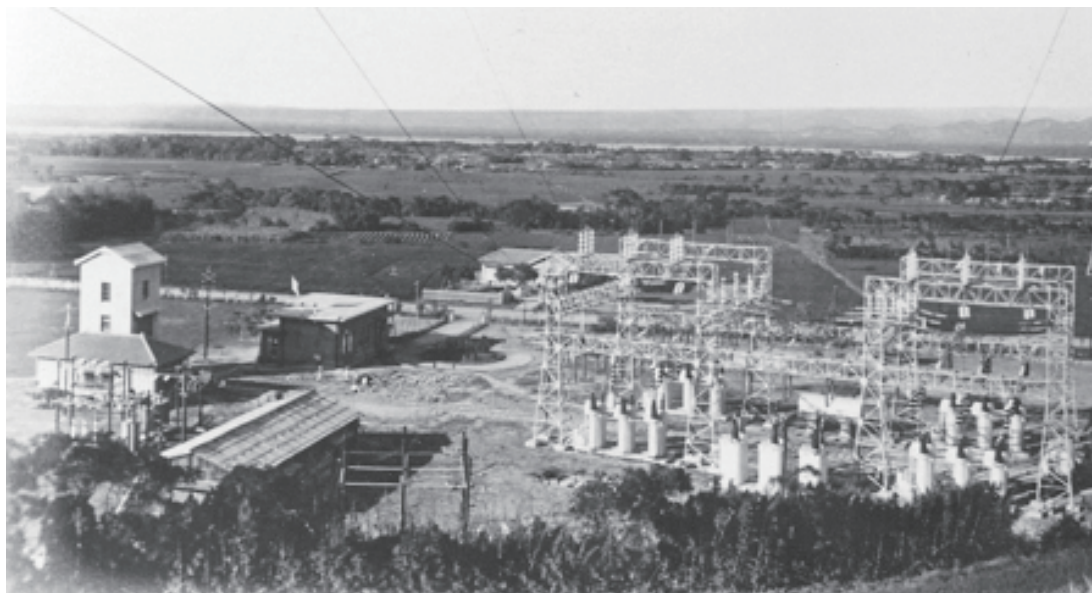
二、日本第六海軍燃料廠新竹施設の發電所（710 裝置）

（一）海軍燃料廠為何需要發電所？

要討論「為何需要發電所？」除了要知道新竹已有發電所外，還要知道六燃新竹施設的可能供電地點或方式。早在 1934 年日月潭水力發電完工時，就有「新竹開閉所」，為何不從開閉所拉一條線過來就好？1934 年時，新竹供電與台灣電力無關，也不允許民營的台灣電力供電，那是新竹電燈株式會社的勢力範圍，1932 年 9 月與嘉義電燈合併成台灣電燈株式會社。

日月潭發電的變電工事（註16）：日月潭發電工事當初的計畫有台北、高雄二個變電所，新竹、豐原、嘉義、新化四個開閉所，設備及機器已從美國奇異公司購入，而貯存在倉庫。1930年工事再興後，因各項環境改變，如都市計畫等，因而改變成台北、高雄、霧峰、嘉義等4個變電所，新竹、山上二個開閉所。台北、高雄變電所用15萬V主變壓器油斷路器及1萬V開閉器，金額250萬元。台北、高雄兩變電所的配電盤、調相機、二次變壓器、氣中開閉器、避雷器。霧峰、嘉義二變電所的15萬V主變壓器、避雷器及配電盤等金額約250萬元。新竹開閉所（註17）（1932年11月開工，1934年11月完工）。

由新竹火車站往竹東之巴士約20分可達埔頂，今第一高速公路新竹交流道旁，新竹科學園區辦公室對面。



▲ 1934年從鐵塔上拍攝的新竹開閉所寫真，此寫真翻攝自《日月潭水力電氣工事誌》。

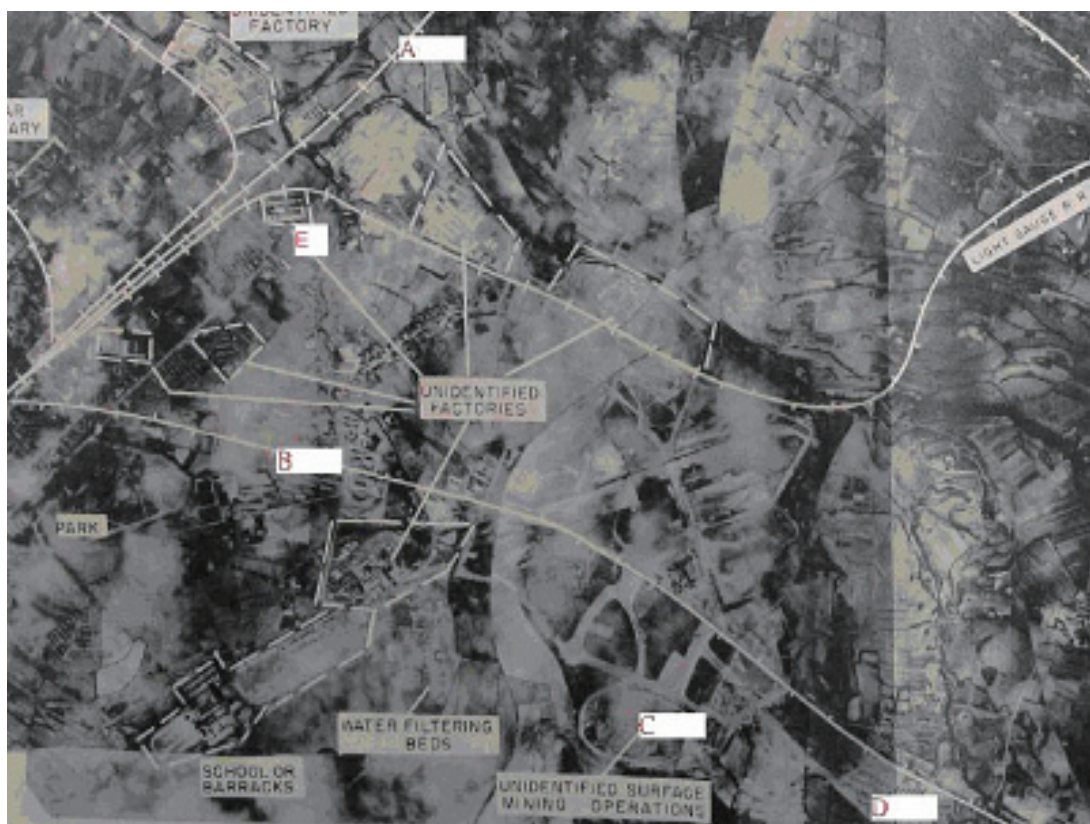
註16: 臺灣電氣協會1934年11月26日出版《臺灣電氣協會會報》第6號，內有松尾秀雄『竣工せる日月潭送電氣線路並に變電所工事一』 p.64~77。本文可在台灣圖書館「日治時期期刊全文影像系統」查閱。

註17: 同前，頁

但 1940 年併入台灣電力株式會社，可以從開閉所直接拉一條線過來就好，作者也相信會從這裡供電，因為台電有 28 萬 kw 的裝置容量，調度 2000kw(註 18) 是輕而易舉的事，且台電比較便宜與可靠。1941 年新竹開閉所改為一次變電所，「供電地區是新竹、苗栗、桃園等」(註 19)。但軍事的考量與一般不同，它考慮最嚴重狀況下，燃料廠還能繼續運作，所以非有自設發電所不可。

(二) 美軍空照圖上標示 Power plant (發電所)

目前已找到美軍拍的空照有 1943 年感恩節、1944 年 3 月 1 日及 1945 年 7 月 11 日 3 種，今依序貼前後 3 年之空照。



▲ 1943 年 11 月 25 日美軍感恩節空照

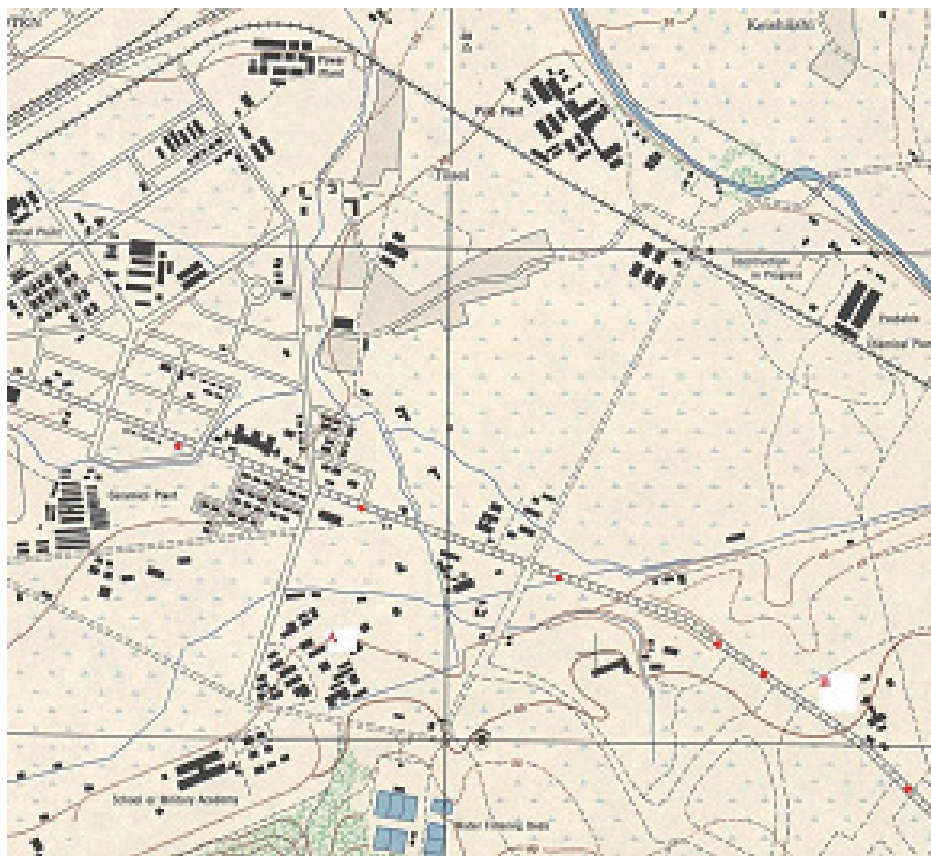
註 18: 國防部史政編譯局所留存接收檔案明示 2000kw，雖然資源委員會檔案廣州電廠組織案寫 5000kw，但還是以日文為依據。

註 19: 《新竹市志卷四經濟志上》p153。

A 是縱貫鐵路，B 是新竹竹東輕便鐵路 C 六燃新竹廠消防湖
開挖中今清大成功湖，D 是宿舍區，E 圖上標示未能辨識的工廠
（1944 就辨認是發電所）。圖上另外有一條往東的輕便鐵路。

1944 年美軍繪製台灣城市地圖 http://www.lib.utexas.edu/maps/ams/formosa_city_plans/，美軍為了攻擊台灣甚至於佔領台灣，做了很多準備工作。這 26 張地圖是美軍幫日本在台灣建設的成果繪製出來，也就是說成績單，然後用轟炸機逐一把它們炸毀。

目前這套圖在美國德州大學（奧斯汀分校）圖書館收藏、掃描數位化、並放上網路。該校圖書館版權聲明是說，地圖可以任意複製拷貝，做任何用途。新竹六燃廠是這大地圖的一小部分：



▲ http://www.lib.utexas.edu/maps/ams/formosa_city_plans/txu-oclc-6589672.jpg



地圖上英文符號說法（由上至下、由左至右）：Power plant（發電所，這裡在那時候沒有台電的發電所，也許是軍方緊急發電所。）、Daisha（台車、輕便鐵路；即今光復路）、Ceramics Plant（陶瓷工廠）、School or Military Academy（新竹高商）、Tosei（東勢）、Water Filtering Beds（自來水過濾池）、Pulp Plant（紙漿廠）、Keishushi、Construction in Progress（施工中）、Probable Chemical Plant（可能是化工廠，其實是六燃新竹廠的735發酵製造丁醇，1944年5月完工）、A（天然瓦斯研究所）、B（台灣電力新竹開閉所）。

由這張地圖可以知道，在1944年初，赤土崎這廠址幾乎還沒有施工。六燃支線鐵道在地圖上已經完工。天然瓦斯研究所1936年廳舍已完成，新竹開閉所在1934年日月潭水力發電所完工後，成為南北輸電幹線的重要節點。

Power plant（發電所）這位置之判讀是否正確？

194311感恩節空照標示無法確認的工廠，但由此1944德州大學地圖判讀發電所，根據歷史，1913年4月完成新竹第一發電所（位於今中華路，也就是目前台電新竹營業處的所在），於1920年撤廢。1923年3月完成40KW的新竹第二發電所（位於新竹南門外），第二發電所於1927年撤廢。但是1950年代是新生赤糖廠廠房，根據《新竹市志卷四經濟志上》：

「新竹自台灣糖業公司停止營業後，政府為輔助新竹縣、市內眾多蔗農，遂於1952年由農林廳等召集原台灣糖業新竹糖廠原料委員負責原料推廣的黃木水先生等籌組「新生糖廠」，承受原糖廠全部原料推廣區的原料。…，因受國際糖價暴落及台灣工業急速發展影響，農業開始沒落。農村勞力短缺，工資飛漲。自1976年起

更因原料的短缺，製造效益不夠，無法平衡開支。至 1983 年年產糖量遽降為 1200 公噸，遂決定停業，結束本市製紅糖業。」（註 20）
「新生糖廠」存在時間是 1952~1983 年間。

1944 年的地圖會判讀是 Power plant（發電所）的理由不明，相信有所本。在美軍轟炸後，明顯看到成為美軍攻擊投彈的目標。看來美軍會如此，顯然是有所依據的。只是作者無法辨認它是否為發電所。

（三）《第六海軍燃料廠史》內所描述之發電所（710 裝置）

《第六海軍燃料廠史》5 章合成部有「合成部係 1944 年 4 月設於新竹。」對於發電所而言，變電所是應該最先完成，然後發電所才有能力起動輸煤皮帶 ... 等一系列的發電系統讓鍋爐運作。但 1945 年 7 月的美軍空照圖，變電所位置是空無一物，顯示變電所應該是被炸掉！

《第六海軍燃料廠史》日文書有 710 及 717 緊急發電裝置。710 經鄭揚祿前輩指認是發電所。

日文書第 5 章地圖上標示「原動缶」，查不到此詞之意義。在火力發電所有「汽缶」一詞，查網路字典：汽缶とは？ ボイラー（boiler 鍋爐）。所以「原動缶」是 boiler 鍋爐。

日文書之表 5-1，新竹主要設備「昭和 19(1944) 年 5 月 14 日決定」內有 710 裝置原書設備名是空白，717(應)緊急發電。到底兩者的關係如何？看日文書如何留下歷史證言：

5-2-4 鍋爐、應急發電裝置

鍋爐及應急發電裝置由日本國內轉來現存者，移設工程在井

註 20: 張永堂總編纂《新竹市志卷四經濟志上》新竹市政府編，1996~1999，p189。



立田中尉監督下由安宅產業負責進行。1943 年 12 月錢高組開始塔架、基礎工程 1944 年 1 月完成塔架，接著安裝機器。由於副器材及零件不足費了不少手腳，所幸能夠趕上丁醇製造裝置之試爐工作。」

於 1943 年 11 月設立新竹辦事處。1944 年 1 月 1 日，在新年祝賀典禮中委員長做了下列裁示，即試爐開始日新竹發酵丁醇裝置為 5 月 27 日。同時再度強調如果日期延遲了要有視同敗戰的心理準備（切腹自殺）。顯然發電所是「趕上丁醇製造裝置之試爐工作」。

（四）移交檔案內的「第六海軍燃料廠新竹支廠」

移交檔案內的「第六海軍燃料廠新竹支廠」（簡稱新竹廠），據了解，這項移交工作，最先由海軍接收，然後交給資源委員會石油事業接管委員，理論上說，海軍與資源委員會兩者之間要有移交檔案供後人查證。根據鄭揚祿前輩提供「第六海軍燃料廠新竹支廠」主要接收負責人：首先是張君達，之後還有孫玄衡接任，接收單位名稱：資源委員會石油事業接管委員會。但查資源委員會檔案並無「孫玄衡」（註 20），有朋友指出可能是「孫玄銜」，結果有「張君達」與「孫玄銜」這兩人之名字，但沒有查獲接收「第六海軍燃料廠新竹支廠」檔案。

作者知道，這項移交工作非常奇怪，有 2 件關於移交事項，一）是國防部史政編譯局資料所留存者，詳細內容見即將出版《六燃探索》。本文只提新竹廠內有關發電所部分；二）但是，『アジア史資料センター』可以查到更詳細的「高雄警備府 引渡目」檔案，引渡就是移交，詳細內容請閱《竹塹文獻雜誌》56 期『新竹第六海軍燃料廠之美軍空中拍照、戰後寫真及移交資料』。但很奇怪『ア

註 21：陳玉璞的回憶亦是「孫玄銜」。

『アジア史資料センター』只有新竹施設の内容，高雄施設、台中（新高）施設等 2 廠在『アジア史資料センター』內查不到。

國防部史政編譯局資料，截至 1949 年 8 月底，日本海軍人員武器裝備清冊。它夾帶在「台灣地區軍事接收委員會組織規程」的案卷內，看起來應該是日本海軍繳交給該委員會下的海軍接收組的報告。該案卷中第二部「海空資料」下第四項「造修機關」下第二小項為「第六海軍燃料廠」共 5 個圖檔，此檔案有新竹施設、高雄施設、台中（新高）施設等 3 廠，這檔案頁數比依序是 2:1:0.5，但作者知道高雄施設的內容最齊全，但是內容只有新竹一半，台中（新高）施設只有高雄一半，這樣的接收檔案不知反映什麼問題。原文是日文，經翻譯整理出來「新竹施設」如下所示：

新竹施設 (新竹州新竹市赤土崎)

裝置名	能力	設備	生產品	記事
緊急發動裝置 及原動罐	發電能力2000kw	ターボ發電機 一台	(註 22)	完
	發生蒸氣量43T	同上附屬裝置 一式		
		高壓原動罐 4基		
		同上附屬裝置 一式		
酒精製造工廠	含水酒精生產能力	溶解槽 2基	含水酒精	完
	50𪛗/日	殺菌槽 10基	50𪛗/日	空襲多少被害
		主醱酵槽 24基		
		蒸餾裝置 1基		
		附原料處理裝置一式		
		附屬試驗室 一式		
合成裝置 (檜油處理裝置)	檜油處理能力	檜油接分裝置 一式	航空揮發油	完 試運轉中
	20𪛗/日	附屬油槽 5基	20𪛗/日	

註 22: 在網路上可查獲「ターボ發電機」[PDF] 日立評論 1951 年 5 月: ターボ發電機の振動
digital.hitachihyoron.com/pdf/.../1951_05_06.pd...

觸媒装置	觸媒装置能力		脱水異性化觸	完
	2㕲/日	殺菌槽 10基	媒接觸分解觸媒	
		乾燥濾 2基		
		成型器 2基		
		混和器 1基		
		オリバーフィルター1基		
酒精製造工廠		接觸分解小型實驗 装置 1基		完
		CFRオクタン價測定 装置1基		
		諸實驗器具		
酒精製造工廠	貯油能力10,000㕲	50㕲槽 3基		完
		100㕲槽 5基		
		200㕲槽 47基		
罐洗滌注入 設備	洗滌注入能力 500 罐/日			完
修理工場		旋盤4台 ボール盤3台		完
		電気熔接機 2台 形削盤 1台	一部未據付	
		合金熔接爐 1基 熔解爐 1基		
		研磨盤 1台 焙銑爐 1基		
		木工旋盤 1台 鍛冶爐 2基		
		空氣鎚 1台		
		鐵板彎曲機		
		鐵板切斷機 1台		
		帶鋸盤 1台		
		平削盤 1台		

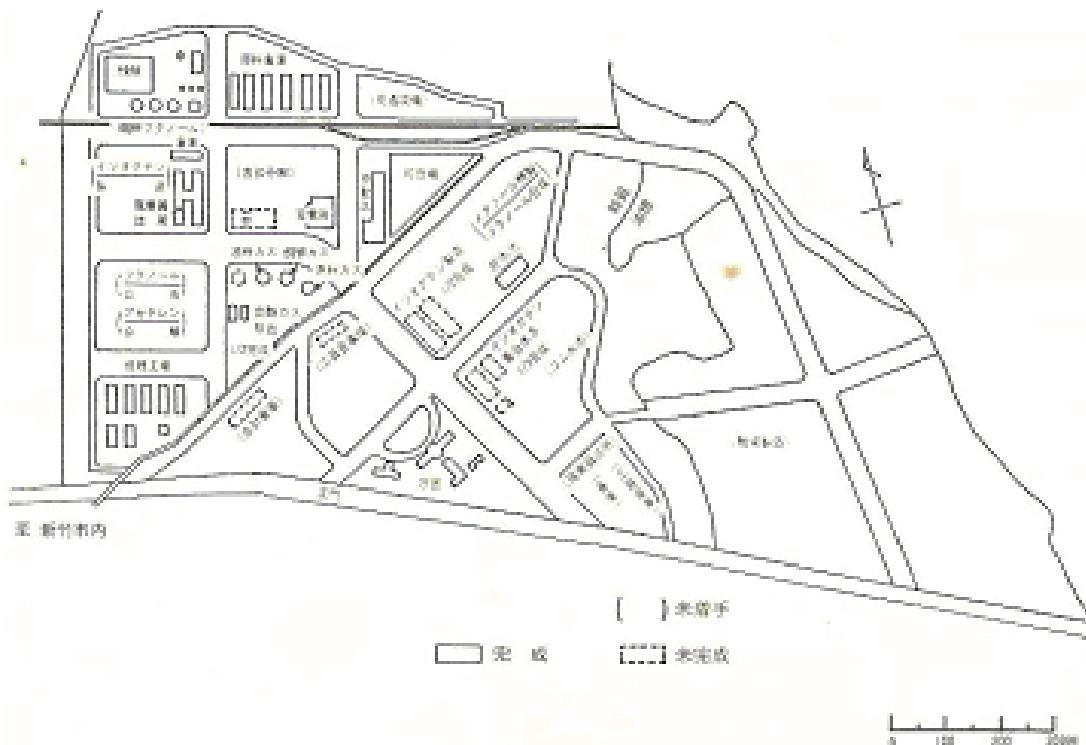
水道設備	送水能力	清水濾過池 一式		完
	淨水7,500T/日	清水唧筒 2台		
	淨水10,000T/日	清水唧筒 3台		
	水源池湧水能力 70,000T/日	水源湧井 7井		

國有財產（建物）移交目錄中與發電所相關建築如下

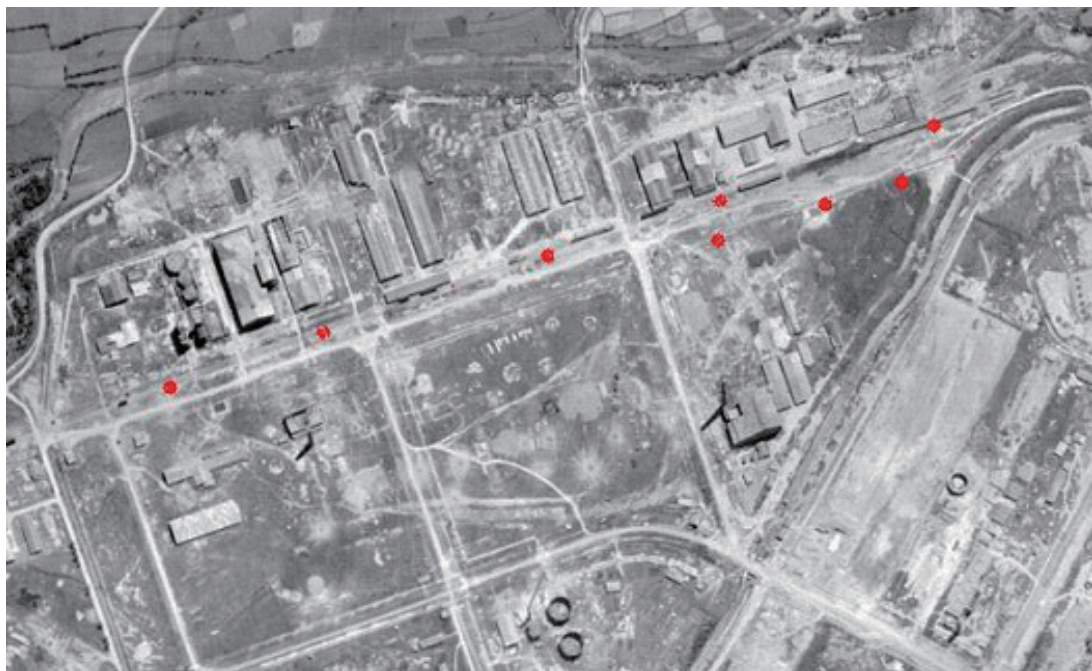
名稱	稱呼	數量	所在地	記事
第一變電所上家	棟	1		借用
應急發電裝置上家	棟	1		借用
原動罐上家	棟	1		戰災大損

很奇怪有第一變電所應該要有第二變電所，移交目錄中卻沒有。

（五）「第六海軍燃料廠新竹支廠」的殘跡解讀



《第六海軍燃料廠史》圖 5-1 新竹施設配置圖。其中直角三角形範圍內，標示「原動缶與貯炭場」，原動力廠表示提供原動力或電力的工廠。



燃料廠新竹施設の發電所（710 裝置）、煙囪及煤場。變電所不在此直角三角形範圍內，紅點標示有六燃支線鐵道，除了運煤外，猜測還有運燃料廠材料及製品。這是美軍 1945 年 7 月 11 日所拍，距離終戰只有 35 天，似乎從這日子以後就沒有空襲的樣子。但地面上的日軍，非常有效率的把被炸毀的變電所基地清除乾淨，讓美軍空照看不到炸毀痕跡。

到底戰後發生什麼事，讓 OSS 這張寫真與現況面目全非？這張 1945 年 10 月的寫真，筆者這樣從事發電所工程 37 年經驗的人看來，無法相信它是發電所。因為它缺乏發電所應該有的外觀及氣質。但是，《第六海軍燃料廠史》圖 5-1 新竹施設配置圖，美軍 1945 年 7 月 11 日空照圖證明那個直角三角形範圍內確實是原動缶

廠，換句話說是燃煤火力發電所。拜訪第六海軍燃料廠的鄭揚祿前輩，他說那是燃煤火力發電所。因此，有資料及人證的存在，可以認定是燃煤火力發電所。



大煙囪建築有建築偽裝，但現今這些迷彩全部消失便成單純的水泥與紅磚。高本幸和在查過建築學會防空資料第五號 - 建築偽裝指針，認為「裡頭提到的用在大面積的塗彩材－塗料，雖然有較好的耐久性，但耐久度也就頂多 3 年。過了塗料的耐久度就逐漸變成現在看到的樣子（註 23）。」

空照圖明顯告訴我們，此列入古蹟的建築，其房屋外有「電梯直井」或近似這類的裝置，古蹟的外牆高處有殘存鐵件痕跡。換句話說煤或要發酵的物質透過此「電梯直井」運送到頂部最大開口，然後送進屋頂上之漏斗。

地圖上標示「原動缶」旁邊有「變電所」，並且表明是已完工，但空照圖卻找不到「變電所」，這有 2 種可能，被美軍炸毀或偽裝太厲害，讓空照看不到。

雖然現況看不出來是火力發電所，剩下來的工作是依殘跡去看是那樣的發電所，如何運作？譬如，5 個以上的漏斗，到底這些漏斗的功能是什麼？

由於知道新竹施設の發電所（710 裝置）裝置容量：5000KW，所以找來做對比的火力發電所寫真，讓大家體會為何作者會如此不相信那外觀會是發電所。

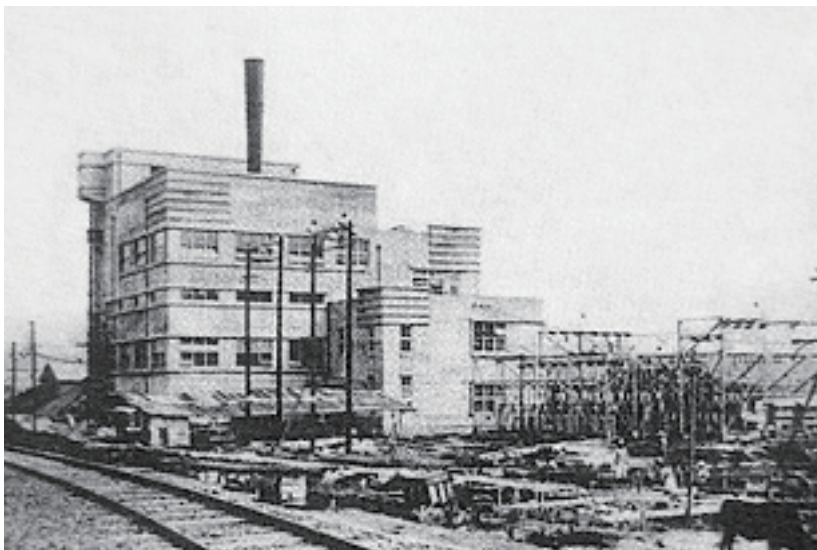
底下松山火力發電所寫真展現發電所的特



註 23: 中原大學建築所近代建築與都市研究室碩士生高本幸和研究結果。

徵：煙囪、變電所及變壓器組、運煤電氣鐵道（是台灣第一條與縱貫鐵路同寬的電氣鐵道（註24）。）

松山火力發電所：由於台灣之電力需要一直跑在蓋發電所之前，台電在日月潭水力電氣工事休止（暫停），當時應急之策，總督府只好把台電建築的二水與外車埕間的鐵道收購交給



台鐵，而以所得資金來蓋火力發電所。洪水期間，水力發電所受災害使供電不足，建設火力發電所成為重要的方向。1929年2月松山火力發電所開工，同年10月竣工，費用近百萬元。地點：台北州七星郡松山庄舊里族。發電所出力（裝置容量）：5000KW。

（六）新竹施設の發電所（710 裝置）如何運作？

「如何運作？」是一非常有意思的課題，如此才能證明710裝置確是發電所。

拜訪鄭揚祿（註25）前輩，問他許多問題：「那房屋的外觀其實

註24：而台灣最早的電氣鐵道是日月潭水力電氣工事之施工用電氣鐵道，1922年完成水社與司馬按、魚池與加冬坑，加冬坑與東埔間敷設材料輸送用電氣鐵道，軌距2尺，50哩，才是台灣最早電車線。請詳2008台灣電力歷史參訪——電車路姊妹橋之現場印象（2）
<http://pylin.kaishao.idv.tw/?p=1000> 上面之地圖。

註25：1934年芎林公學校6年第一名畢業，考進新竹芎林農業專修學校，經過考試後依你的專長分配當時稱為（海軍工員），在燃料廠荷造（包裝）工廠任辦事員。



沒有一點發電所的特徵，包括很重要的天車 (crane 吊車)，用來安裝發電設備與修理時使用？那麼樣屋頂就是為偽裝而加的。同時也沒有看到輸煤 belt 設備用以將煤送進鍋爐？也看不到送出電線？710 發電所煙囪有沒有冒煙？何時冒煙？」，他說：「只記得用手推車鏟煤送進爐內，其他已沒有印象了，每天冒煙發電供場內使用。」戰後，鄭前輩從六燃成為天然瓦斯研究所的人員，成為石油公司新竹研究所、又成為聯合工業研究所、化工所的人員。

一般而言，燃煤火力發電所要有貯炭場，從煤礦公司把煤運進貯炭場，要有運輸鐵道。從貯炭場把煤送往鍋爐，一般會用 conveyer 輸送帶或推土機，但空照圖及 OSS 寫真沒有這類設備，鄭前輩說「用手推車鏟煤送進爐內」。然後放進石炭槽，由石炭槽卸入給炭機然後就燃燒。這是煤從煤礦到鍋爐燃燒的過程。

石炭槽也許就是現在殘跡幾個漏斗來由。朋友告訴我沒有便宜冷卻水可用，也許可能安裝冷卻水塔。

1KWH 電之煤炭消耗量是 0.6KG，所以 2000KW 裝置容量 1 天需要 $24 \times 2000 \times 0.6 = 28800$ KG，每小時要 1200 KG，用「用手推車鏟煤送進爐內」，起碼要 10 人以上吧。

通常鍋爐內的高熱蒸汽要經過汽輪機、condenser（冷凝器），透過冷凝器還原為水，高熱蒸汽的體積很大，水的體積很小，如此讓高熱蒸汽不斷擠入冷凝器，帶動汽輪機轉動，使發電機運轉發電。

冷卻水水源部分，新竹第二淨水場（靠近六燃，位於目前中油油庫東側），新竹給水廠有鐵路連結，應該是重要設施；且按照空拍照片顯示，該處亦有類似地下儲水槽和地面淨水池等設施，是否

就是當時為了供應六燃水源所興建的呢？發電所旁邊的「汀埔圳（註 26）」（有木棧步道旁邊那條）可能會扮演有用的角色。

但是觀察空拍照片，並未發現進水口與出水口設施，以讓冷卻水用後流回汀埔圳或流入其他溪流。也許，發電所並未完成，此廠主要目的是「趕上 1944 年 5 月 27 日丁醇製造裝置之試爐工作」。如完工日期延遲了要有視同敗戰的心理準備（註 27）。

這張照片（註 28）是大煙囪建築裡面，作者認為汽輪機室、發電機室安裝在這裏，柱子上方確實有牛腿（bracket），牛腿是對稱存在，可以在上面安裝軌道，供移動天車在上面行走，天車可以吊裝重機械設備，確定是發電所。



通常安裝汽輪機、condenser（冷凝器）在一起，汽輪機在上，冷凝器在下，而發電機是安裝在 2 樓平台，其下有 4 根加強柱。汽輪機的大小，約略與發電機相當，且與發電機位於相同平面上，倒是 condenser（冷凝器）體積很大。這是目前為止理解的安裝與運作情形。

由於發電所並非在化成部燃料廠的施工要徑（critical path）上，燃料廠要用的電除了從新竹一次變電所來之外，也可以從松樹

註 26: 汀埔圳 1924 年開築，1928 年完成。取頭前溪及冷水坑溪水，沿埔頂崁腳（在千甲里）黃金洞山腳（在建功里）、軍功里與豐功里界，進入綠水里，以水泥棍（口琴橋）過客雅溪後，至頂牛埔，轉向西南經三姓橋、香山塘，至鹽水港後西折入海，以灌溉香山區海岸平原的水田為目的，全長 15.43 公里，迄今仍是新竹市重要的水利設施。

註 27: 意思是切腹自殺。

註 28: 本寫真是中原大學建築所近代建築與都市研究室碩士生高本幸和作田野調查時所拍，他說：「這空間是被鎖住進不來的，之前測繪有借到 key 才能進來。」高本幸和兄已授權作者使用。



腳過來。縱使發電所旁的變電所被炸毀，也不影響燃料廠用電。筆者猜測，原動罐在此，是鍋爐提供蒸氣，供發酵使用。發電所（710 裝置）除發電外，其主要是當發酵之蒸氣提供用。

（七）燃料廠新竹施設の發電所（710 裝置）何處去？

曾經在《第六海軍燃料廠廠史》留下回憶的陳玉璞，他只寫戰前部分，由於他是接管委員會助理，他留下的戰後歷史證言，更加珍貴：

「消失的第六海軍燃料新竹廠，因屬當時日軍之特別機密機構，所以連一張相片都沒有。.. 我特在 1986 年日本發行的新竹《第六海軍燃料廠廠史》留下記載。...清水因台中港建港，及生產石化系列少部份原料，所以戰後放棄生產。高雄煉油廠由資源委員會接收，新竹廠亦同。.. 至於新竹廠，因 1943 年起至終戰，屢受美軍轟炸 .. 我是東勢人，家在第六海軍燃料新竹廠附近 .. 新竹廠設在光復路現在化工所附近之起點，一直延伸至竹東，在光復路的右邊，相對面是工廠區。我最初被派在廠內辦公室辦公。後來因空襲關係，搬進對面現在清大校址，清華池附近之廠長宿舍與女子寮中間（女生宿舍）的臨時辦公室，直到終戰為止。光復路之起點自古以來因是赤土的土質，我們新竹人稱『赤土崎』或『埔頂』。日本人來建廠時即改名「綠岡」，從種樹綠化開始建設。.. 戰後接收日本海軍第六燃料廠，於十一月決定由資源委員會石油接收，有金開英、張君達、張明哲...移交新竹接管委員會主管孫玄衡。」（註 29）

拜訪鄭揚祿（註 30）前輩，更令人震驚的是，他說：「發電所被

註 29: 陳玉璞『跨越「二戰」的油人回憶自述』《中油人回憶文集》第二集，2006 年石油事業退休人員協會出版，p340~349。

註 30: 1934 年芎林公學校 6 年第一名畢業，考進新竹芎林農業專修學校，經過考試後依專長分配當時稱為海軍工員，在燃料廠荷造（包裝）工廠任辦事員。他生性喜歡寫文章，留有一本《揚錄隨筆》鄭揚錄 2000 年，121 頁。是鄭前輩八秩晉一壽慶之時，女兒獻給父親的祝福。

拆往湖南（註31）。」這樣珍貴的歷史證言，如果不是他說，我們怎麼能猜測其下落？由於六燃開始是海軍接收，然後才變成資源委員會石油事業接管，而拆遷發電所是資源委員會的業務。但這樣珍貴的歷史證言，如果沒有檔案來證實是會被人質疑。

鄭前輩在《化工所訊》有一篇『懷 實驗工場、六燃老人 弔傅阿發先生、康金玉先生』（註32）

「1945年8月，二次大戰結束不久，資源委員會石油事業接管委員派員來台接收新竹的日本第六海軍燃料廠，此廠以砂糖為原料製造航空燃燒，擁有5000員工的海軍工廠，只拆遷發電所一件工（七一0裝置）就花了二年，倉庫存貨之多，連接收委員都驚愕不止。」

作者知道，有關戰後從台灣拆送中國的機械設備，不止燃料廠新竹發電所，其它內容如下（註33）：

1. 台糖遷川機件明細冊（國史館檔案編號293~577）昭和製糖苗栗工場。
2. 廣東糖廠籌備處1949年8月15日有「為加速遷建工作由台糖公司遷廠委員會負責全部機器之整理拆修，由花蓮港機器至6月始運到廣州，此外屏東、高雄、苗栗糖廠蒜頭糖廠各地待運機件尚有300噸」，此處花蓮港機器指的是花蓮壽豐糖廠，戰前為鹽水港製糖會社工場。（國史館檔案編號297~518）
3. 國史館檔案編號298~445「高雄火力3000KW火力發電設備拆

註31:《新竹市志卷四經濟志上》p155，亦說「拆遷湖南」。「5000KVA火力發電所」，應為「5000KW火力發電所」。

註32: 本文刊登於《化工所訊》197期2002年前輩信息。

註33: 刊登於《台灣史料研究》（2002）p088~098 林炳炎／讀「戰後日軍日僑在台行蹤的考察」



裝福州」。

以關鍵字「發電所」及「新竹」查資源委員會檔案，得到 8 件，其中只有 3 件是與「拆遷新竹發電所」有關，如下：

A. 廣州電廠組織案（典藏號：003-010101-0247）

檔案系列：資源委員會檔案 / 資源委員會及國內附屬機構 / 總務 / 總類

檔案日期：1946/07/03 ~ 1948/05/27

「經濟部准廣州電廠公佈實行該廠所呈之組織規程草案及廣州電廠理事會修正組織章程經經濟部審核後除第二十五條與三十一條應改正刪除外准予備案又所呈將職員增至三百三十人姑且照准惟目下仍暫以三百二十人為限廣州電廠為擴充設備擬拆裝台灣新竹五千千瓦發電設備成立南石頭發電所工程處呈送組織規程草案及為新工程原有員額不敷支配呈請增加職員總額為三百七十人經審核後准予增至三百五十人。」

B. 廣州電廠南石頭發電所工程處成立案（入藏號：003000022876 典藏號：003-010101-083）

檔案系列：資源委員會檔案 / 資源委員會及國內附屬機構 / 總務 / 總類

檔案日期：1948/09/15 ~ 1948/09/28

「廣州電廠理事會呈報本廠拆遷台灣新竹五千 KW 發電設備成立南石頭發電所乙案業經擬具該所工程處組織規程呈准備案在案該項拆遷工作已告完成裝設工程亟須開展特於九月十四日正式成立南

石頭發電所工程處並派楊家祿為主任請察核備案。」

C. 資源委員會所屬單位徵用民地調查 (三) (典藏號：003-010308-0050 003-010308-0050)

檔案系列：資源委員會檔案 / 資源委員會及國內附屬機構 / 業務 / 徵用

檔案日期：1948/11/25 ~ 1948/11/30

「廣州電廠為建築發電所徵用南石頭民地一案原由廣州市政府主辦交由廣州市標準地價評議會評定地價並由府呈奉行政院核准徵用但因業權人提出異議雖經市府公告限期徵購仍須俟地政部批復始告解決本市環境複雜地方觀念濃厚此事進行以市府主辦為宜本廠新竹拆遷機械運抵數月尚無法著手安裝電請察核。」

所以，鄭前輩的記憶對尋找「燃料廠新竹施設的發電所（710裝置）何處去？」有很大貢獻。會拆遷廣州是跟宋子文（註34）有關吧，在1949年間，宋子文（註35）還為廣州發電所缺煤無法發電，親來台灣要求台灣煤運廣州（註36）。

【謝啟】本文能夠撰寫要感謝：師大洪致文老師帶高本幸和、林俊昇、劉有台等8人前往田野調查，大家針對個人所見，提供寶貴看法及寫真，後來又在洪老師研究室進行一次討論，有些內容已貼在 <http://pylin.kaishao.idv.tw/?p=442>。

喜三郎さん慷慨提供 OSS 所拍攝寫真。

註 34: 宋子文在 1945 年 5 月 -1947 年 3 月 1 日當行政院院長，1947 年 9 月 20 日 -1949 年 1 月當廣東省政府主席。

註 35: 宋子文 1949 年 3 月 10 日來台北，詳 NSC 37 內之 893.00/4-1049: Telegram。The Consul at Taipei (Edgar) to the Secretary of State。

註 36: 1949 年 8 月 5 日中央日報標題「穗榕電廠全部採用台煤」，就是宋子文來台之傑作。