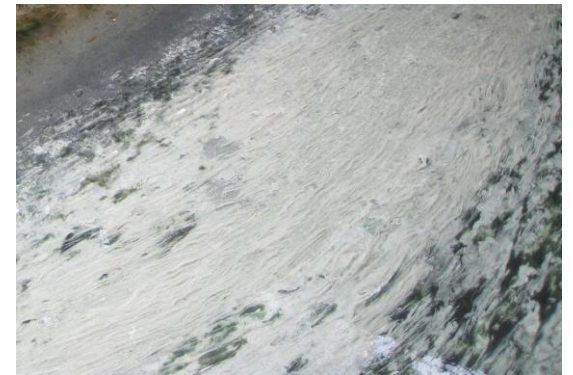


高雄溫泉與硫磺水

高雄溫泉及硫磺水



報告人:廖德宗

高雄市第一社區大學講座 2019.11.20

簡報大綱

高雄溫泉與硫磺水 (打狗山文史踏查第四部曲*)

- 一、清代打狗的硫磺水
- 二、日治時期的高雄溫泉
- 三、二戰期間的轉變
- 四、戰後土地變遷
- 五、溫泉泉質探究
- 六、龍目井與高雄溫泉關係
- 七、重現硫磺水古地名

*廖德宗發表於《高雄文獻》之打狗山文史踏查四部曲-大坪頂砲台(2015年)、金刀比羅神社(2017年)、打水灣水源地(2018年)、高雄溫泉(2019年)。

一、清代打狗的硫磺水

- 清代文獻記載內惟埤的水源，來自打狗山麓的龍巖池及硫磺泉，內惟埤稱「硫磺埤」；硫磺埤的水再流入愛河，古名為「硫磺水」，打狗港亦稱「硫磺港」。
- 硫磺是製作火藥的原料，地圖特別標示。可是高雄並無生產或開採硫磺紀錄。

高雄溫泉及硫磺水



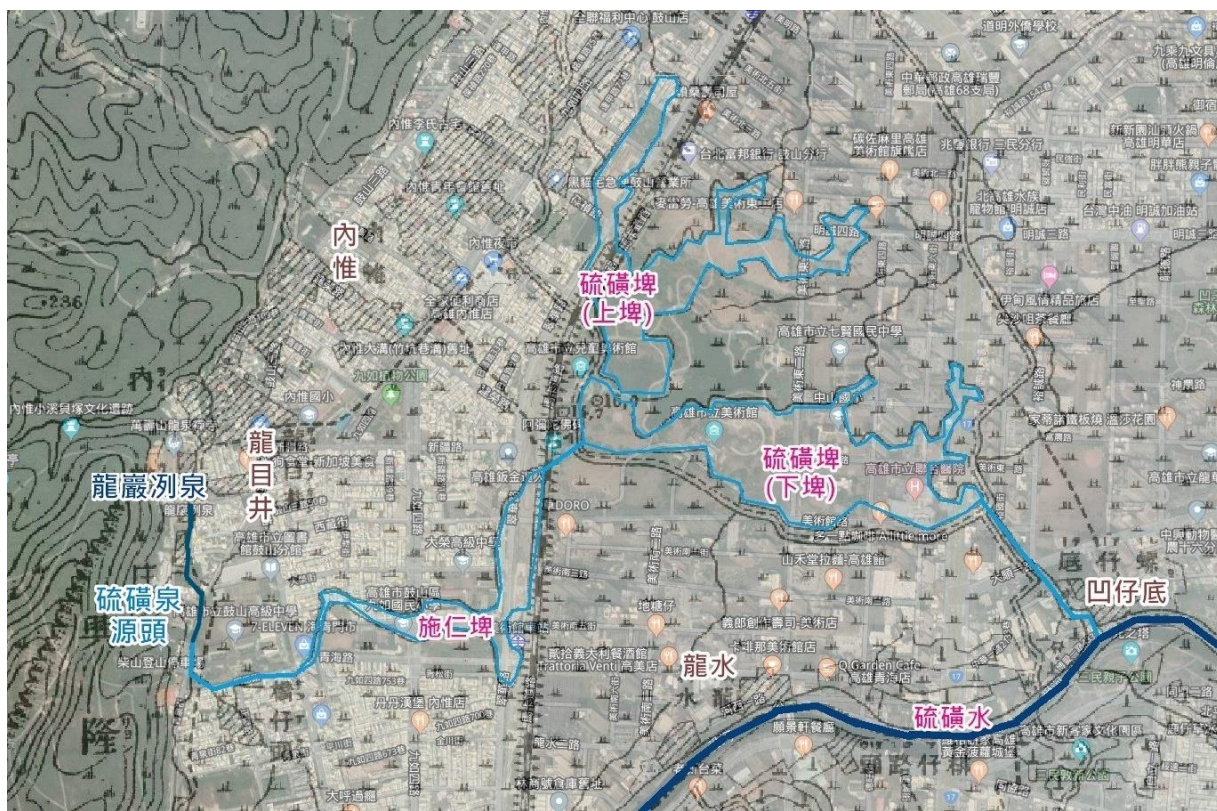
康熙年間之打狗山及硫磺水



乾隆台灣輿圖之打狗山及硫磺水

硫磺埤的水系

- 「硫磺埤(今內惟埤)，在興隆莊，縣南五里，有泉，陂周環，中隔一堤分為上下，蓄水灌溉文廟田，魚蝦之利」。硫磺埤有上埤、下埤之分。
- 郭吉清**2009**年探索龍目井與硫磺水關係，指出打狗山麓的硫磺水源，從鼓山高中旁溝渠，流入施仁埤(約今九如國小、大榮高工校地)，再流入硫磺埤下埤，再從凹仔底聚落旁，注入硫磺水(愛河)。



龍目井、硫磺埤與硫磺水位置圖(1904年台灣堡圖)廖德宗繪製



鼓山高中明德路旁的溝渠



內惟埤排水溝注入愛河
(凹仔底龍子橋旁)

二、日治時期的高雄溫泉

- 林曙光《打狗瑣譚》：「高雄溫泉在龍目井南約七百公尺；其實是冷泉，含有鉀、鈉等礦物質，對皮膚病、腸胃病、神經痛有奇效，是高雄州廳開發的，供州廳官吏修養之用。先由州廳經營，因營業無法開拓，租給山陽堂經營，二戰歇業了」。
- 青泉街石頭公廟的山溝，泉水形成溫泉花，激起文史探索的動機。

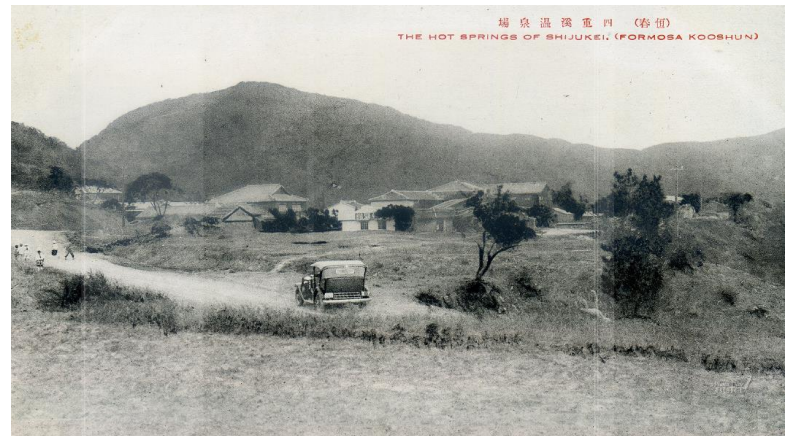
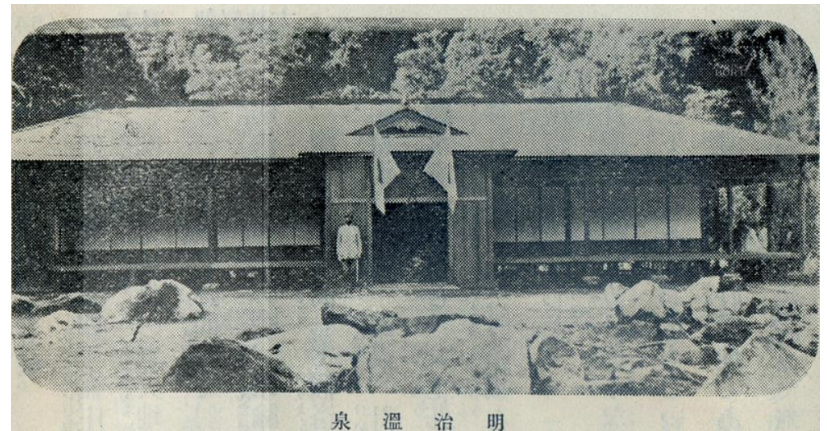


青泉街石頭公廟前山溝的溫泉花(2010年11月拍攝)

二、日治時期的高雄溫泉

- 1896年日本人北投開設溫泉旅館天狗庵，帶動溫泉場風潮，如知本溫泉、谷關明治溫泉、烏來溫泉、廬山溫泉、關子嶺溫泉、四重溪溫泉等。
- 也有冷泉加熱的溫泉浴場，如八卦山「彰化溫泉」、嘉義「山仔嶺溫泉」。

高雄溫泉及硫磺水

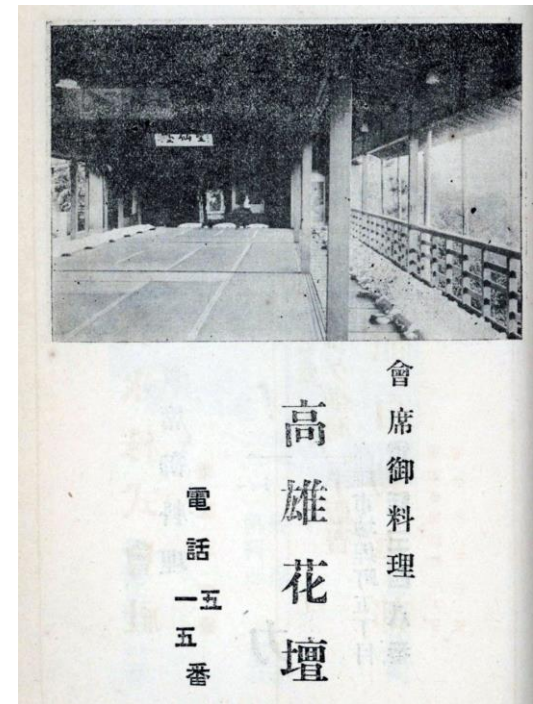


二、日治時期的高雄溫泉

- 1912年《台灣大觀》-打狗鼓溫泉位於山下町壽山東側山坡，餐廳及浴場，經營者荒山萬三郎，位於鼓山一路53巷坡地。1922年高雄溫泉開幕後，鼓溫泉改組「高雄花壇」，著名料理亭。
- 鼓溫泉的山坡並無冷泉，亦無鑽井記錄，推測可能採壽山的山泉水加熱而成。



1912年打狗鼓溫泉



高雄花壇御料理

二、日治時期的高雄溫泉

- 1920年日本人「花田伍助」及兩位合夥人，在內惟購地，鑿井90公尺，泉水湧出，水溫28度，再鑿至110公尺，達到泉層，湧出泉水。1922年8月溫泉場開幕，設立一間大浴場及二樓的休憩室(經營俱樂部)。
- 溫泉場土地為550-1、550-2番地，而內惟550番為龍泉宮(原福德祠)的廟地。



至 農 普 門 鑑 。大 早 之 二 日 夜 。擬 演 劇 目 如 左 ▲ 日 間 已 女 結 交 情 人 。某 乙	新舞臺劇目 如果蓋印。定必偽造。 祈貴報為小生一翻表 明。是荷。(萬巒公學 接教諭林德玉)桃園 郡下某庄長之叔。因	故茶 樓上。議損益決算及利益金處分也。	當。訂定本十二日下午二時。開於艋舺俱樂部 。艋舺戲園總會 艋舺戲園第一回總會	出村 立宿屋及俱樂部也。	摘硬 十間。可達泉層。屆時如相當湧出時。當設	之製 泉湧出。目下溫度得廿八度。其後更掘進六	除草 部。目下掘鑿中。進至五十間之處。忽有溫	已有 。距高雄不一里之內帷	。蓋 再有所開。即時登載。以為鼓吹一端。	敗。朔。以昭一道同風之實。其詳細情節。後日	欲實 。勸誘各戶口。恭奉正	全然 。將利用保正會議機會。各幹事參列該會	產業 。奉正朔之事。決議照昨年所定各項。一一為	。會會長林能徵氏及各幹事列席。協議勵行	止。去十日午後二時。在元區役場樓上。開幹事	家益 。大稻埕同風會。	爾後 。去十日午後二時。在元區役場樓上。開幹事
---	--	------------------------	---	-----------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	------------------	-------------------------	-----------------------	------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------	-----------------------	----------------	----------------------------

1920年12月12日《台灣日日新報》之〈高雄發見溫泉〉

日治時期內惟龍目井的地籍圖

二、日治時期的高雄溫泉

- 1928年日本昭和天皇登基大典，各地舉行慶祝活動。1929年《御大典記念臺灣寫真帖》，刊出1928年高雄溫泉全景。拍攝地點為鼓山高中操場。
- 溫泉旅館區有5棟建物，青泉街山溝邊有3棟，山腰2棟，及幾間小木屋。經比對，5棟日式建物位於青泉街98-1至98-5號小橋流水建案(皇普建設)。



青泉街小橋流水人家5樓華廈



(所名) 景全の泉温雄高

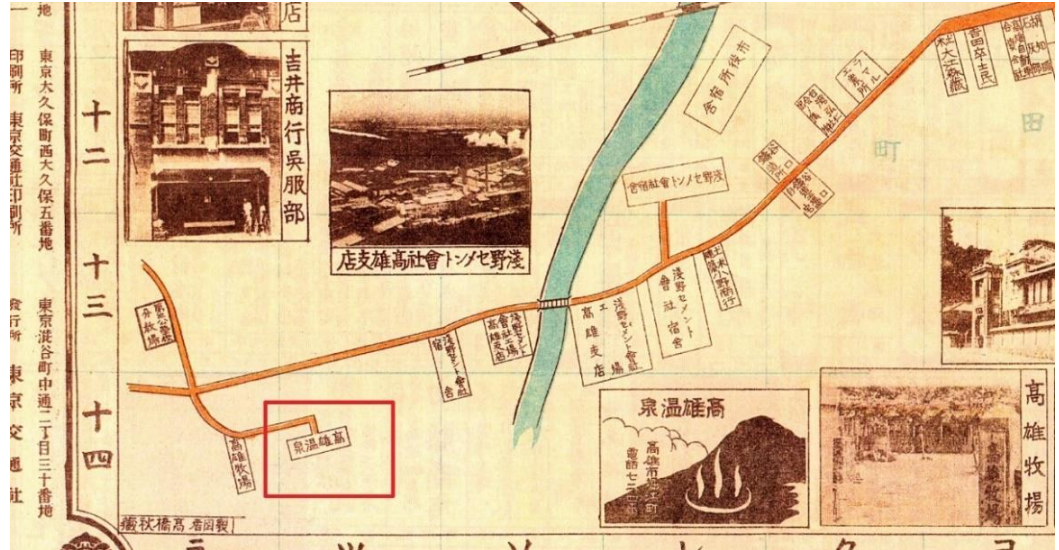
1928年高雄溫泉全景(名所)



從鼓山高中拍攝的高雄溫泉舊址及壽山山坡

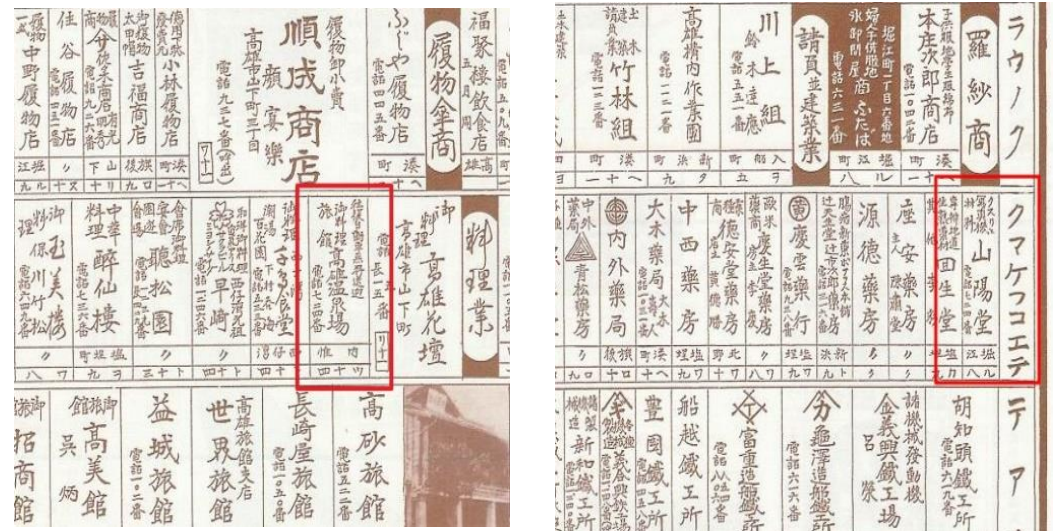
二、日治時期的高雄溫泉

● 1929年高雄市職業別明細圖，高雄溫泉設施為溫泉場、餐廳(料理店)、及旅館，往返自動車無料送迎。經營者為高雄州廳委託的山陽堂(位於崛江町)。推測自動車從哈瑪星火車站或鹽埕區作接送。



1929年高雄市職業明細圖

● 山陽堂是藥品與照相器材商店，業主-土屋卯重，曾任高雄檢糖所技手。高雄檢糖所位於山下町，具備化學檢測技術，與內惟的高雄溫泉有地緣關係。

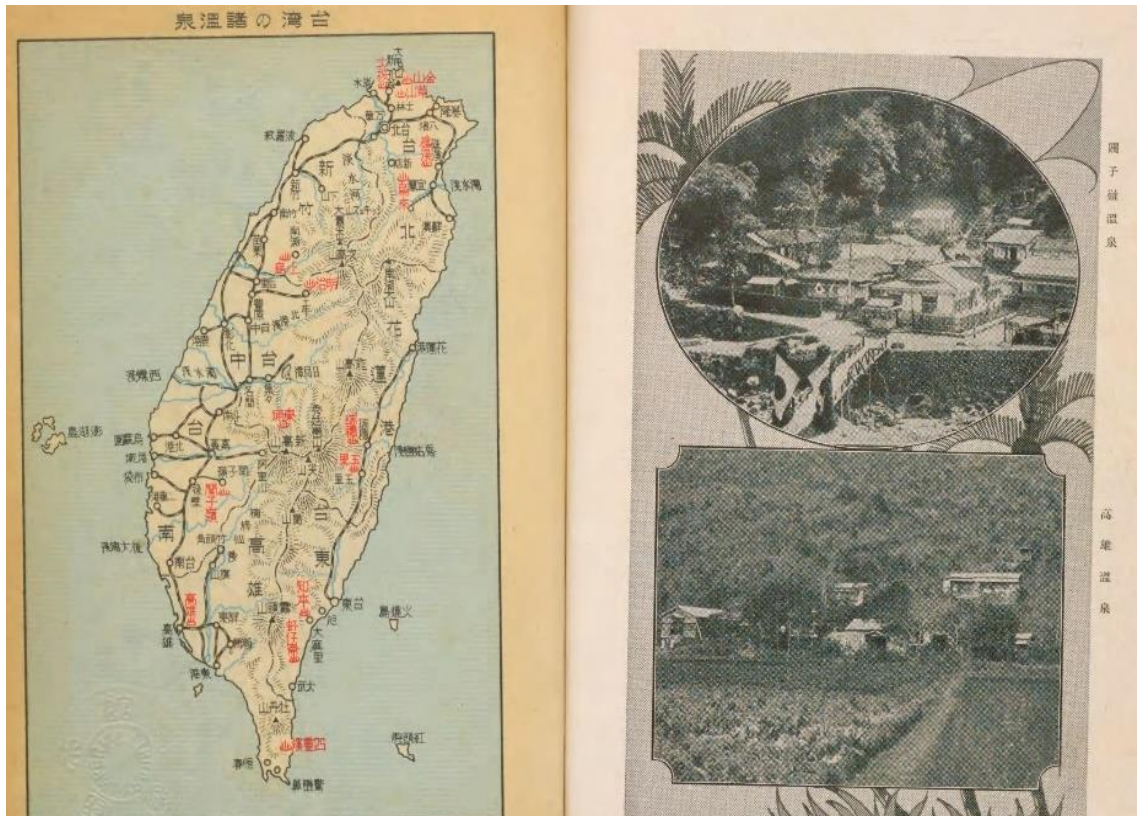


1929年高雄市職業明細圖後面的工商資料

二、日治時期的高雄溫泉

- 左營人林燕得(1920年生)9歲時，父親騎自轉車，他坐後座，從左營出發，穿過南門城門洞，騎在鼓山路石頭路至高雄溫泉。浴場在木屋內，推開木門，裡面池子不大，泉水有加熱，脫光身軀洗溫泉，溫泉場內均是日本人。
- 1930年《日本溫泉案内 西部篇》，介紹台灣各地溫泉，高雄州的溫泉場為高雄溫泉及四重溪溫泉。

高雄溫泉及硫磺水



1930年台灣溫泉地圖及高雄溫泉

▲眺望絶佳ハ高雄唯一
▲自動車ノ送迎無料ハ臺灣唯一

南部臺灣
唯一
高雄溫泉

客室完備
眺望絶佳
高雄溫泉
ホテル

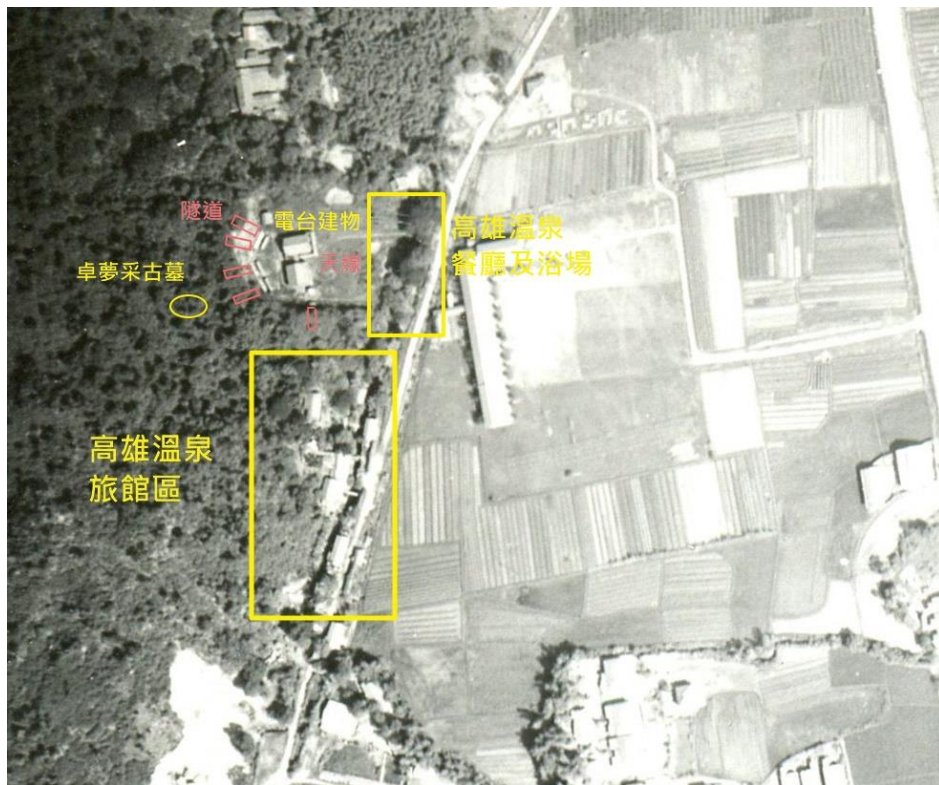
電話一三二二番

1931年高雄溫泉廣告

三、二戰期間的轉變

- 1937年7月中日戰爭，日軍成立高雄要塞，壽山列為軍事管制區，除高雄神社外，管制民眾進入壽山及周遭。高雄溫泉營業不到20年，就此歇業。
- 二戰後期，高雄州廳在溫泉場凹地後方的岩壁，挖掘五條隧道，作為無線電台，旅館改警察辦公室，管理壽山的電台及防空設施，直到二戰結束。

高雄溫泉及硫磺水



1944年10月美軍航拍-高雄溫泉附近

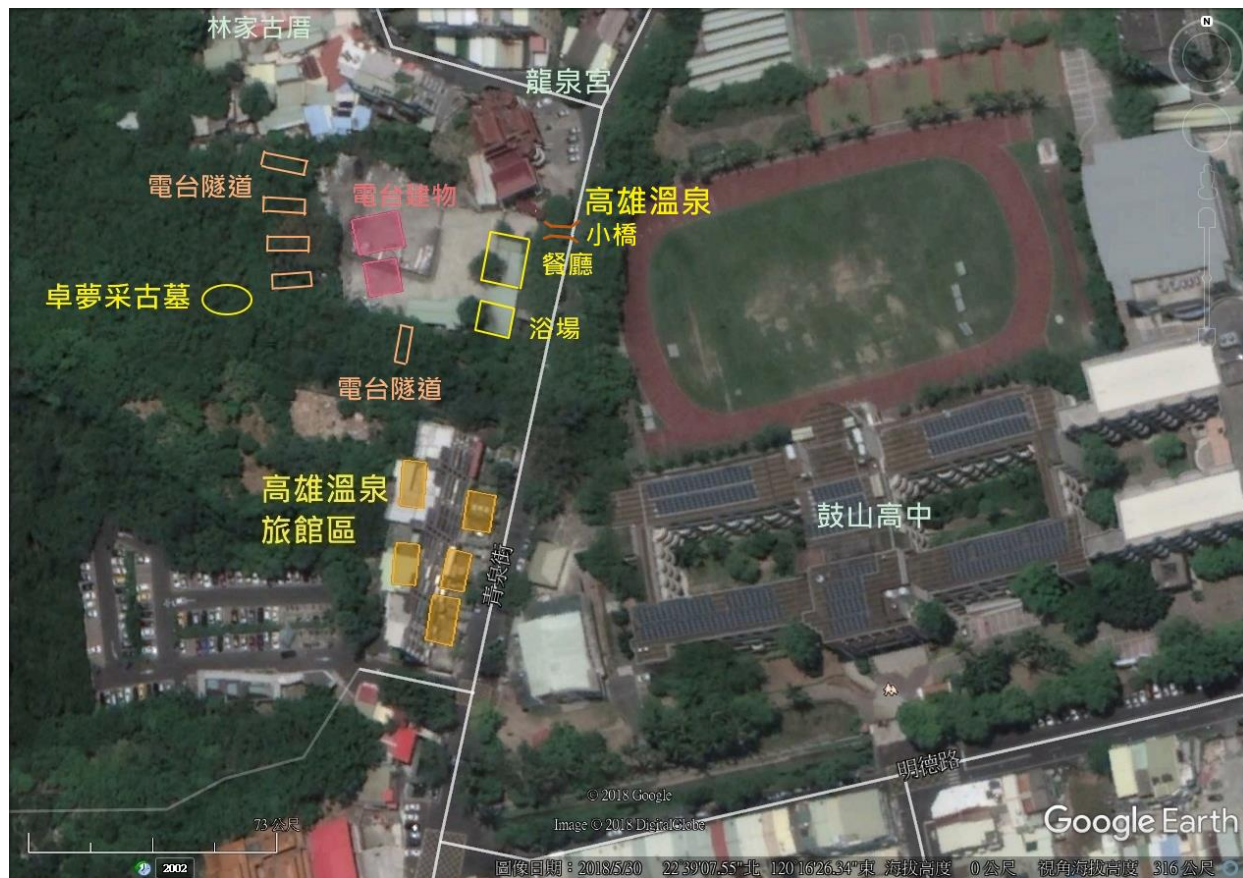


1943年地形圖(地形尚未開挖凹地)

三、二戰期間的轉變

●內惟的林榮惠(1945年生)說，電信局庫房前小橋，原是日本時代的舊橋，庫房後方山壁的山洞，是無線電機房，隧道口外面原有三支天線，天線再拉電線進入隧道的機房。戰後改為電信局的設施。

●二戰期間日本人「川上」與太太及小孩住在那裏，川上是他父親(曾擔任保正)好朋友，川上二十幾歲時，夫婦一起從日本來到台灣，川上的家在電台設備旁邊，電台透過無線電與日本本土連絡。



日治時期高雄溫泉場及無線電台的設施位置圖

四、戰後土地變遷

- 高雄州廳電台用地，戰後移轉給交通部電信管理局，之後再移轉給中華電信。
- 中華電信庫房之木造建物已拆，中間空地為廢料堆置場，周邊鐵皮屋，後方岩壁有五座日治時期隧道，隧道口高2米，寬1.5米，深度不詳，本體為鋼筋混凝土，隧道已廢棄不用，外側為咾咕石材的防爆牆，顯示洞內設備的重要性。



青泉街中華電信庫房的隧道及防爆牆

被水泥廠挖除的山坡

- 戰後，台灣水泥延續淺野水泥，炸山取石並擴大範圍，1953-1974年壽山東側、半屏山東側均開放採礦。青泉街石頭公廟旁的停車場，早期為興華水泥(成立於1968年)礦區，興華水泥礦區小，幾年就挖完了。
- 興華水泥使用高雄溫泉的木造房子，作為辦公室及住家，之後在原址與皇普建設合建5層樓華廈，1991年竣工，即小橋流水人家建案。華興水泥所挖山谷，改設壽山國家公園停車場。



1969年鼓山國中、興華水泥廠及電信局物料庫房



鼓山國中(七中)升旗典禮與被挖除的山坡

高雄溫泉旁的石頭公廟

●興華水泥約1969年，在採石場檢到一塊石頭，覺得有感應，老闆在採石場外的山溝旁，建小廟祭拜，稱為石頭公廟。原先拜石頭公、土地公、地藏菩薩、及在地的二十五聖公媽，後來石頭刻成道教神像，再從南鯤鯓請來萬善爺，一起祭祀。

●萬善堂洪先生，七中校友，說小時候水溝就有白白的「溫泉花」，清晨橋下硫磺味最濃，早期大家喝水溝山壁流出的「泉水」，結果得了結石疾病，包括他自己，後來才知道此「冷泉」水，含大量碳酸鈣，不能直接喝。



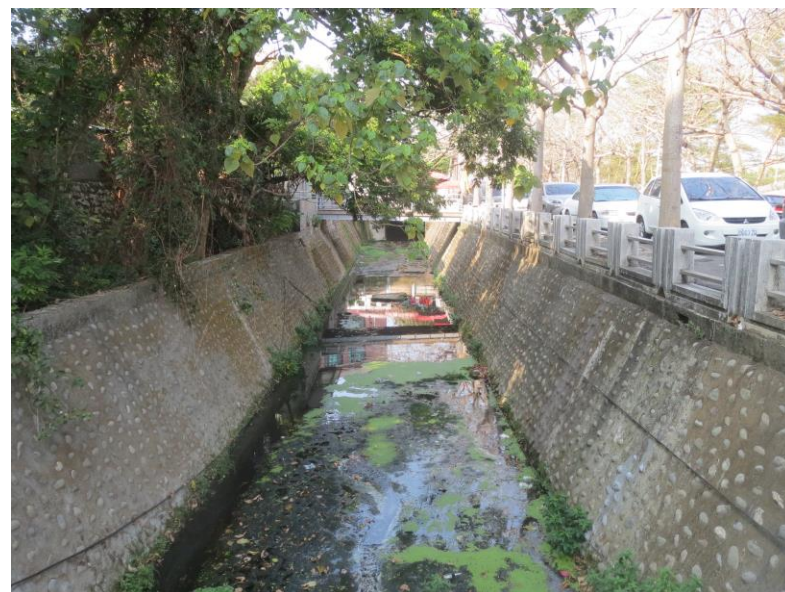
青泉街石頭公廟(萬善堂)及山溝旁蓄水池

五、溫泉泉質探究

- 冒出溫泉花的溝段，從小橋流水人家北側**30公尺**處，往南至石頭公廟前，共約**100公尺**，相當高雄溫泉的浴場、餐廳、旅館東側的山溝。日本人習慣將浴場設在泉口旁，研判花田伍助所掘泉口，在山溝西側庫房的圍牆邊(已鋪水泥地)。
- 山溝原是土溝，戰後改為卵石砌牆，大雨時溝壁及溝底裂縫，流出含硫化物的泉水；無雨時候，從溝底冒出含硫化物泉水，形成硫化物結晶，俗稱溫泉花，終年不斷。



中華電信庫房旁的圍牆(已鋪水泥地面)



青泉街的卵石砌山溝(戰後所建)

五、溫泉泉質探究

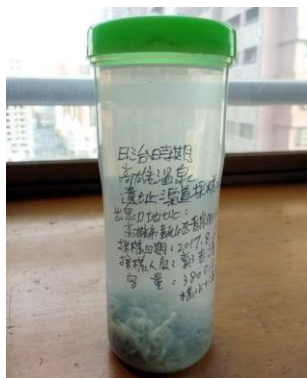
- 柴山會與高師大生物系2015年採樣檢驗，泉水係硫化物，不同微生物種群聚而成，以細菌為主、古菌和真菌為輔，國際取名硫化湧泉（sulphide spring）。
- 指出硫化湧泉主要形式為沼澤、濕地及滲流（例如湧泉）等，水質中的硫化氫，因細菌對地底有機及無機碳源進行無氧代謝後產生，也與地底生物化石油脂沉積有關，當含硫化氫的地下水從地面流出，為散發硫化氫氣味的硫化湧泉。



青泉街山溝的硫化湧泉及高雄溫泉說明牌

五、溫泉泉質探究

- 中央地質調查所-台灣溫泉按化學分類 **(1)碳酸氫鹽泉或碳酸鹽泉**：變質岩區，如谷關溫泉、四重溪溫泉等。**(2)硫酸鹽泉**：火成岩區，如大屯山北投溫泉、金山溫泉。**(3)氯化物泉**：沉積岩區或海底溫泉地區，如關子嶺溫泉有氯化物泉。**(4)混合型溫泉**：硫酸鹽氯化泉或氯化物碳酸氫鹽泉，分布沉積岩區。
- 2017年7月郭吉清網路認識溫泉專家「小柏」，8月石頭公山溝採樣冷泉與泉花菌絲，寄經濟部中央地質調查所陳柏淳科長檢驗。



郭吉清2017年8月6日於石頭公山溝進行採樣



小柏Burt的生活多寶格介紹台灣溫泉
<https://burt.pixnet.net/blog>

五、溫泉泉質探究

- 陳柏淳博士(已故)解讀，化驗成分有鈣、鎂、鈉、鉀離子和碳酸離子、碳酸氫離子、氯離子、硫酸離子和硝酸離子。水質導電度值**1762**，總固體溶解量TDS值為**1437**，超過中度標準**4~5**倍，水質硬度極高，含雜質多。氯離子值**347.14 mg/L**，是所有成份最高者，學界以濃度最高離子作泉質分類，高雄溫泉歸類為「**氯化物溫泉(冷泉)**」。
- 硫化氫含量 **3μg/l**（微克/升）是高雄溫泉硫磺味的來源，等同北投溫泉硫磺味濃度。硫化氫自然存在於原油、天然氣、火山氣體和溫泉之中，也可在細菌於缺氧狀態下分解有機物的過程中產生，也常見於腐敗海藻中。

次序	陰陽離子	化學學名	中文名	單位	結果值	備註
1	陰離子	F-	氟	mg/L	8.30	註 1
2	陰離子	Cl-	氯	mg/L	347.14	最高成份
3	陰離子	SO4-	硫酸鹽	mg/L	129.22	
4	陰離子	HCO3-	碳酸氫鹽	mg/L	218.33	
5	陽離子	Na+	鈉	mg/L	207.19	
6	陽離子	K+	鉀	mg/L	18.06	
7	陽離子	Ca++	鈣	mg/L	91.00	
8	陽離子	Mg++	鎂	mg/L	32.87	
★9	陽離子	H2S	硫化氫	μ g/L	3	μ g/l = (微克/升)

採樣: 2017年8月6日郭吉清採樣，檢驗: 2017年8月20日 中央地質調查所。
註1: 國際化學計量單位是Kg，容量單位是L,化學單位mg/L就是ppm，ppm是百萬分之一。



硫化氫轉化為溫泉花

石頭公前山溝採樣冷泉之檢驗數據(經濟部中央地質調查所)

五、溫泉泉質探究

- 陳柏淳再指出，壽山岩層含大量珊瑚、藻類及貝類硬殼，堆積後膠結形成高雄石灰岩。高雄溫泉(冷泉)之硫化氫來自珊瑚礁地形，海底生物與藻類植物之沉積物所形成。海洋沉積物夾雜很多生物碎屑，分解後釋放出硫化氫，例如關子嶺溫泉。生物體的遺骸內含硫分子，在地底厭氧環境下形成硫化氫，類似的菌種就會利用它而繁殖生存。硫化物在臭水溝也會見到，煤礦裏也有高濃度的硫。



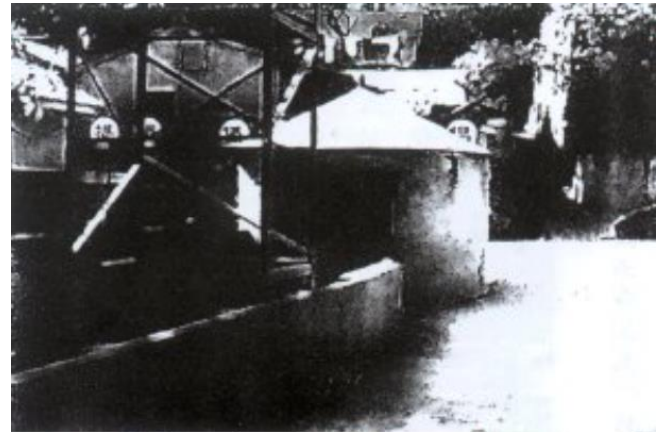
高雄溫泉的硫化氫



山溝下方裂縫冒出溫泉花

六、龍目井、高雄溫泉關係

- 龍目井泉水來自壽山山麓礁岩裂縫，早期泉水終年不竭；夏秋奔湧，壯觀如「噴雪翻花」；冬春較小，水質清澈甘甜，是民生與農業用水來源。「龍巖冽泉」為清代鳳山八景之一，水質無硫磺味。
- 1908年鐵道部將龍目井泉水，已鐵管引至鹽埕埔庄，供出張所及打狗停車場的蒸汽火車使用。1942年高雄海軍施設部在龍目井旁設唧筒室，以鐵管將泉水送至內惟海軍官舍(自強新村)及左營軍港，國軍海軍沿用至1980年代，後因水源枯竭而停用。



戰後的海軍抽水站及儲水槽



下雨後的龍目井湧泉



龍目井的出水口(海軍抽水站已拆除)

龍目井、高雄溫泉關係

- 龍目井地區的湧泉，主要為龍巖冽泉、石頭公及自強新村等三處。三個含水系統，各有獨立的水源補注來源，地下水位的變化互有影響。雨季時，平地與山區的地下水面上升，地下水與地面接觸，產生湧泉。旱季時，平地與山區的地下水位均下降，湧泉減少或消失。
- 早期龍目井泉水終年不竭，後因開採石灰礦及大樓開挖地下室，雨季才會出泉，最多維持一個月。而石頭公山溝的裂縫，雨季出泉，旱季也會出泉，冒出白色溫泉花，推論石頭公前的湧泉，與龍目井的泉源的水脈有所不同。



龍目井的湧泉



石頭公附近的湧泉



自強新村後方山溝的湧泉

七、重現硫磺水古地名

- 青泉街石頭公廟附近山溝的乳白色泉水，是硫磺水的唯一水源。原先排放至鼓山中學明德路大排水溝，混雜家庭污水，再排至鼓山三路的雨水箱涵。
- 高雄市2013年為改善南鼓山淹水，進行台泥廠區明渠及滯洪池工程，2017年完工後，石頭公山溝泉水改道至滯洪公園山溝，再經鼓山運河，流入愛河。假以時日，民眾在愛河中下游聞到硫磺氣味時，硫磺水古地名的史實就重現了。

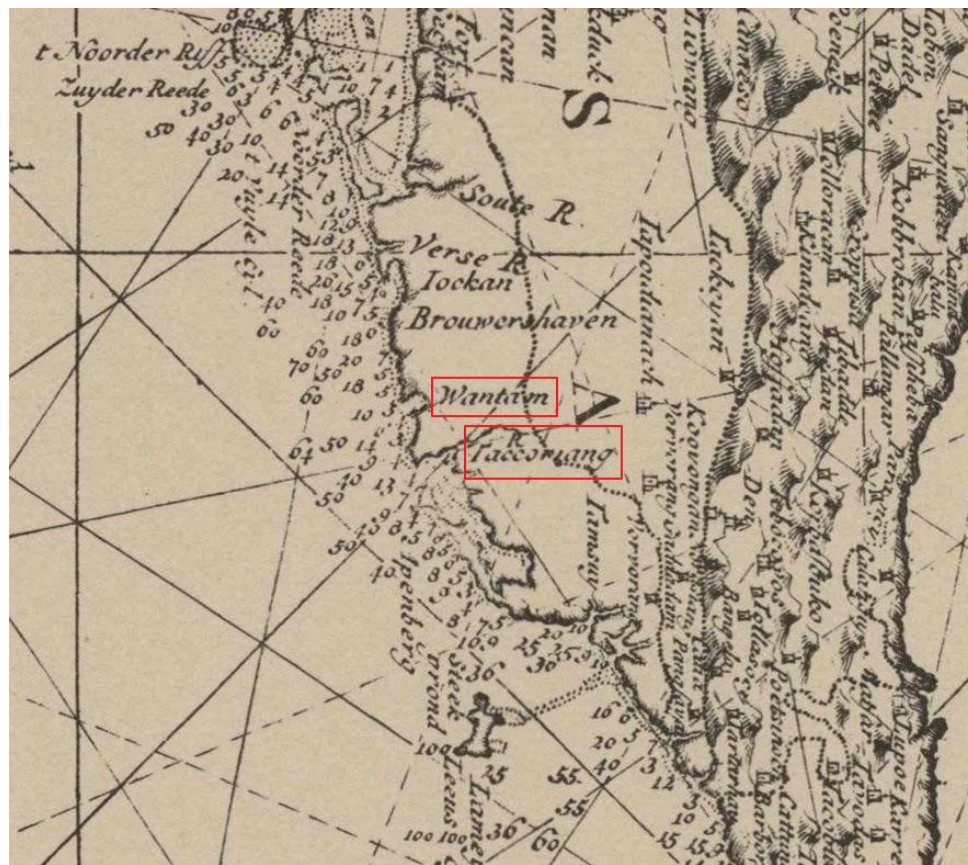
高雄溫泉及硫磺水



結語

●高雄溫泉是硫磺水的源頭，日本人追溯清代硫磺水地名，鑿出地層下的冷泉。古代人聞到愛河的硫磺味，不是真的硫磺，而是壽山海底生物與藻類所產生的硫化氫氣味。「硫磺水」古地名，是一項美麗的歷史誤解。

●康熙年間地圖，早已標示萬丹港、打狗山、硫磺水等地名，應沿自明鄭時期地名。在往前推論，荷蘭時期1653年地圖，標示高雄地區有萬丹港(Wantan)及塔加里揚河(R. Taccoriang)。「塔加」可能是「打狗」，「里揚河」是否為「硫磺水」，是另一研究主題了。



荷蘭人繪製的1653年地圖

參考文獻

- 1.王瑛曾，《重修鳳山縣志》〈卷七兵防志營制〉，台銀經濟研究室，臺灣文獻叢刊第146種，1962年。
- 2.盧德嘉，《鳳山縣采訪冊》〈丁部規制營汛〉，台銀經濟研究室，臺灣文獻叢刊第73種，1960年。
- 3.本多靜六、關口鏗太郎，〈高雄州壽山公園計畫〉，《高雄時報》，第10號，1927年。
- 4.原幹次郎，《御大典紀念台灣寫真》，台北：勤勞富源社，1929年。
- 5.木谷佐一，〈大日本職業別明細圖 高雄市〉，(東京:東京交通社)，1929年。
- 6.大日本雄辯會講談社，《日本温泉案内.西部篇》，東京市:大日本雄弁会講談社，1930年。
- 7.台灣總督府中央研究院，《臺灣の鑛泉》，台灣總督府中央研究院工業部彙報，6號，1930年。
- 8.林曙光，《打狗瑣譚》，高雄:春暉出版社，1993年。
- 9.齊士崢、何立德《壽山國家自然公園 探索壽山地景篇》，高雄:壽山國家自然公園籌備處，2017年。
- 10.廖德宗、郭吉清(2019)，〈高雄溫泉舊址考證及泉質探究〉。《高雄文獻》第9卷第1期。
- 11.廖德宗(2018)，〈清代至現代打狗打水灣水源之研究〉，《高雄文獻》，8（2），頁75-101。
- 12.郭吉清(2009)，〈從「硫磺水」到愛河一內惟龍目井與硫磺泉探秘〉，《高市文獻》，22（4）。
- 13.陳柏淳(2015)，〈臺灣的溫泉分布與產業發展〉，《臺灣鑛業》；67(1)，頁1-10。

講師簡介

廖德宗，居住於高雄市，從事資訊業，業餘進行人文地理研究。

電子信箱：kenny@royalmap.com.tw