

2015 第八回 台日原住民族研究論壇
日台原住民族研究フォーラム
8th Taiwan-Japan Forum on Aboriginal Studies

太魯閣族抗日戰爭史
Endaan tmgjijai 學術研討會
Truku ni Nihung

タロコ族対日戦争史(タロコ戦役)シンポジウム
Conference on History of the Truku-Japan War

專題報告

專題報告 2 太魯閣的地圖與編織

郭俊麟

百年前太魯閣戰役地圖史料的時空校正

(會議論文未經作者同意不得轉載引用)

百年前太魯閣戰役地圖史料的時空校正

郭俊麟

國立東華大學台灣文化學系 助理教授

【摘要】

太魯閣戰役發生期間，正逢台灣總督府將土地調查事業重心轉移到山地的階段。當時測繪的《蕃地地形圖》為台灣山地首次的詳細地形調查，也紀錄了當時山區道路、部落位置、駐在所等重要空間資訊；而戰役發生後在蕃地地形圖上添繪的戰爭路線地圖，更是重建太魯閣部落空間分布的重要空間史料。國內相關地圖數位典藏雖已收錄整套蕃地地形圖，卻多忽略此套地圖的版本差異，也缺乏對地圖上戰爭前後部落變遷的比較。

本研究擬在太魯閣戰役相關地圖的蒐集成果的基礎上，運用 GIS 技術進行地圖的幾何校正。藉由地圖史料與現況數值地形模型的比對，修正歷史地圖的測量誤差，並將太魯閣戰役前後的部落名稱及位置標示在現況地形圖上，建立太魯閣地圖史料的 GIS 資料庫。相關成果將可作為太魯閣原住民傳統領域的空間佐證，並提供後續原住民數位人文研究之參考。

關鍵詞：太魯閣戰役、地圖史料、地理資訊系統、時空校正

百年前のタロコ戦役地図史料の時空校正

郭俊麟

国立東華大学台湾文化学系 助理教授

【要旨】

タロコ戦役が起っていた期間は、台湾総督府が土地調査事業の重心を山地に移す段階に当たっていた。当時測量製図された『蕃地地形図』は台湾の山地における初めての詳細な地形調査であり、また当時の山地の道路、部落の位置、駐在所など重要な空間情報を記録している。戦役発生後に蕃地地形図上に描き加えられた戦争路線地図は、タロコ部落の空間的分布の再現において重要な空間史料である。台湾国内のデジタル地図アーカイブにはすでに蕃地地形図がすべて収録されているが、この地図の版の違いを認識しておらず、地図上における戦争前後の部落の変化の比較も欠いている。

本研究ではタロコ戦役関連地図の収集成果を基礎とし、GIS 技術の運用により地図の幾何的校正を行う。地図史料と現在の数値標高モデルとの比較照合によって歴史地図の測量誤差を修正すると共に、タロコ戦役前後の部落名称及び位置を現在の地図上に表示し、タロコ地図史料の GIS データベースを構築する。関連成果はタロコ原住民族の伝統的領域の空間的証明、また原住民族のデジタル化人文研究の参考に供することができる。

キーワード：タロコ戦役、地図史料、地理情報システム、時空校正

(和訳：坂井洋)

一、前言

臺灣受日本殖民統治期間，總督府對於原住民的治理政策初期採取綏撫懷柔的策略，將重心放在平地漢人武裝抗日的鎮壓以及平地的治理工作，對於「蕃地」¹暫時採清代的撫墾局模式，將蕃人居住的蕃地劃為特別行政區，由撫墾署²治理。由於當時對於蕃地的情況尚無法有效掌握，且世居在中央山脈的原住民也未順服總督府，太魯閣族更是其中最強悍的族群，導致日治初期在花蓮的新城（1896年12月）、三棧（1897年1月）、加灣（1897年2月）發生多次抗日事件，日方多次的武裝行動也屢遭失敗。

1904年總督府臨時土地測量局已完成臺灣堡圖的基本調繪工作，清楚勾勒出了日治台灣的蕃界範圍，日本軍警的力量也開始進入蕃界，以恩威並行的方式對抗部族進行膺懲性的討伐。尤其是著名的「理蕃總督」佐久間左馬太於1906年到任後，對原住民開始進行強力的彈壓政策，到明治42年（1909年）花蓮港廳成立之前，已延長隘勇線一百數十里，將蕃地包圍，此時蕃界線內的山林也已開始進行大規模的山地探險與地圖測繪工作。

為了徹底征服台灣的原住民與山林，當時的台灣總督佐久間左馬太推動了第二次的「五年計劃理蕃事業」（1910年4月~1915年3月），在總督府的蕃務本署中增設調查課，專責蕃地測量、製圖以及編修蕃地台帳、理蕃調查等事項。1914年太魯閣戰役爆發前，總督府的武裝探險隊已有多達五次探險測量，從不同的路線在外圍勘察內太魯閣地區，但仍無法深入部落內進行實地測量。太魯閣戰役的實際攻擊行動從6月1日開始到8月13日討伐軍總司令佐久間總督離開前線指揮部之日止，共計2個月又13天。雖然這戰役相關的官方史料，多為統治者觀點的文字紀錄，然而其留存的地圖影像資料，卻也成為今日探索百年前太魯閣地區原住民部落與空間紀錄的關鍵史料。

太魯閣戰役結束後已有不少部落在日後正式出版的蕃地地形圖中消失，隨後在總督府的蕃地治理政策執行下，對原住民的強制集團移住也導致許多部落、道路不僅埋沒在林野當中，連相關史料也鮮少紀錄。

因此，本研究從地圖史料的「時間—空間的交叉驗證」角度著眼，首先釐清太魯閣戰役前總督府對於太魯閣地區的探險測量，以及針對本次戰役所準備的應急地形圖的版本，接著比對戰爭結束後有關戰爭的主題地圖，以及後續正式出版的蕃地地形圖。再進一步從地圖套疊比對的觀點，說明這些圖像資料的測量、製版、以及內容資訊的時間差異，以及在空間套疊上所存在的誤差，闡釋如何運用GIS技術進行圖像的校正，並建立不同時期圖資的空間資料庫。最後以過去對於太魯閣戰役較少被提及的南側攻擊路線-奇萊南峰線，闡釋如何運用

¹ 本文所稱之「蕃地」、「蕃人」、「蕃社」等語，係以日治時期對原住民族和居住地之用語，非為對特定族群之不敬，特此說明。

² 臺灣總督府於1896年4月1日公布撫墾署官制，明定對蕃人蕃地的相關治理方針。

這些空間資料，一方面凸顯不同版本蕃地地形圖的應用價值，另一方面也為太魯閣戰役及相關原住民研究之討論提供不同的研究素材與方向。

二、太魯閣戰役前的探險測量與地圖製作

十九世紀末期，清領時期的台灣在多次的涉外事件影響下，首任台灣巡撫劉銘傳開始了「開山撫番」的政策，分北、中、南三路進入中央山脈，除了繪製蕃地圖之外，並於 1887 年調查得 806 社，丁口 148,479 人。此為清領時期對台灣原住民最詳細的一次調查與地圖製作，然而有關太魯閣地區原住民的紀載，僅在大濁水溪及得其黎溪間，標示了五個番社，從大濁水溪以南依序為石空社、魚登社、九宛社、七腳窰社、得其黎社。往中央山脈方向則是簡單標注太魯閣內社、太魯閣外社及外社三個地名。清領時期雖然在太魯閣附近的大南澳、新港街設立了撫墾局，但對於太魯閣地區的掌握仍然非常有限（圖 1）。

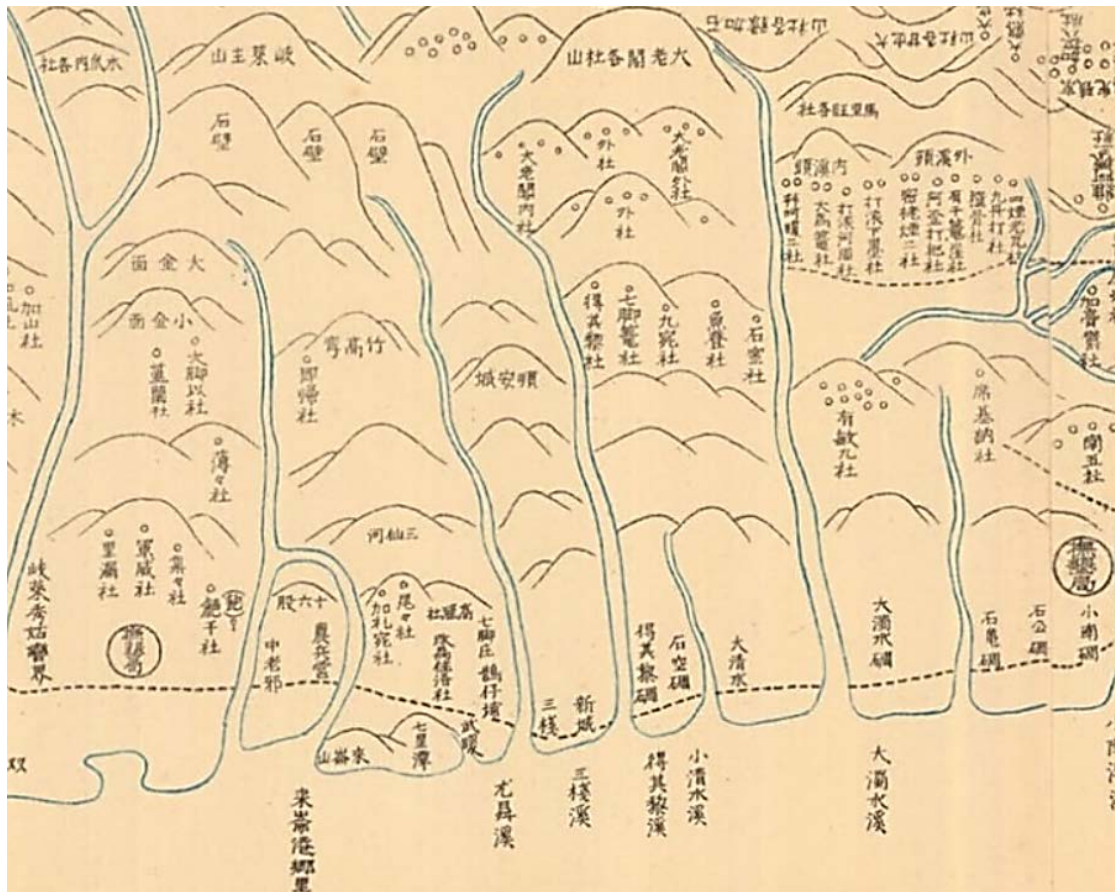


圖 1. 1887 年臺灣蕃地圖中太魯閣部分

1895 年台灣成為日本的第一個殖民地後，總督府對於原住民的治理政策初期採取綏撫懷柔的策略，將重心放在平地漢人武裝抗日的鎮壓以及平地的治理工作。台灣總督府於 1903 年起對蕃地採取較積極的態度，將蕃務納入警察本署

管轄，設立了直屬的蕃務掛，並舉辦了第一次蕃地事務會議³。隔年進行叭哩沙到屈尺的蕃地探險，並刊行了八十萬分一的「蕃族分布圖」。1906年4月11日佐久間佐馬太接任台灣總督，4月14日就將蕃務掛提升為蕃務課，使其主管蕃地、蕃人及隘勇線事項；1907年4月17日以訓令修正蕃務課分掌事務，納入蕃地官吏駐在所以及警察官吏支配配置與職務事項。如此密集的行政調整，足見佐久間總督對於蕃務的重視，也正式開啟了日治台灣地圖測繪史上的山地探險與蕃地測量的新頁。

1909年10月總督府改訂行政區劃及官制，將當時的20廳改制為12廳，將蕃務課擴編為蕃務本署，並在其下成立蕃務課測圖掛，掌管蕃地的測量與製圖事宜。隔年1910年，啟動了第二次「五年理蕃計畫」，並在蕃務本署中再增設調查課，專營蕃地測量、製圖，以及編修蕃社臺帳、理蕃調查等事項。因為測圖機關的調整與擴充，讓地形測量工作在台灣南北各山地更積極地展開。從1909年11月蕃務本署所製作的二十萬分一「北蕃圖」來看（圖2），當時有關太魯閣蕃社的紀錄，僅有海岸丘陵地區有比較詳細的等高線及地名，西部山區仍只是簡易的等高線描繪，圖面上另以文字補充太魯閣蕃人口的推估數據。但這也是日本官方首次對於太魯閣蕃社有比較明確的數字紀錄，其中戶數記載有1440戶、男性人口2760人、女性人口2890人、蕃壯丁1948人、槍枝數量為3747支。

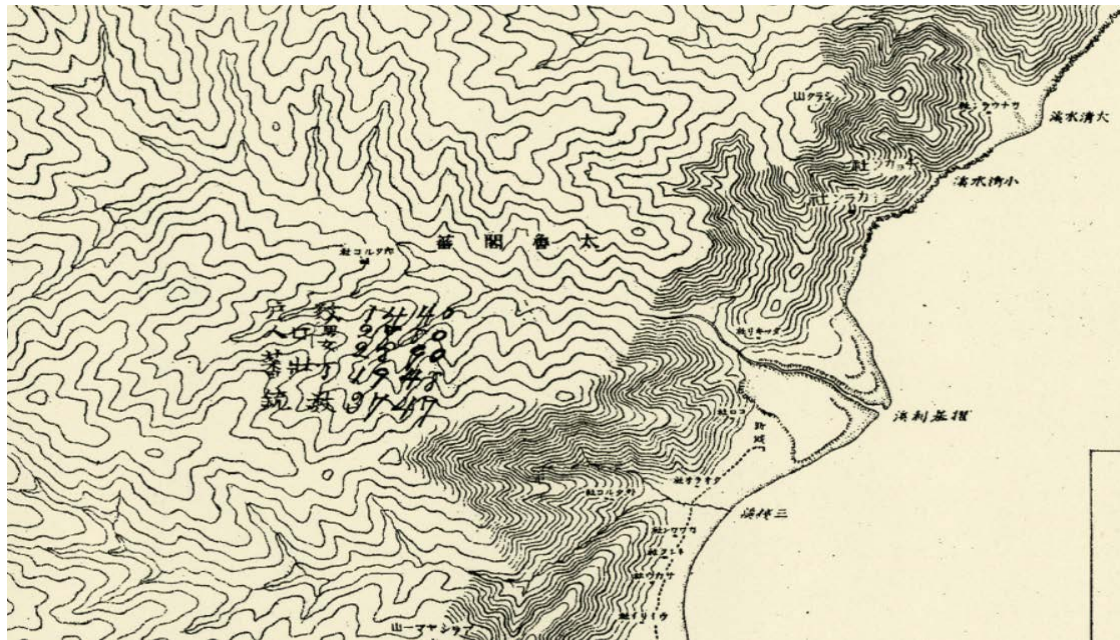


圖 2. 1909 年二十萬分一北蕃圖局部地圖（太魯閣地區）

日治以來數次的太魯閣族抗日事件，諸如 1896 年 12 月的新城事件、1897 年 1 月的三棧事件、1897 年 2 月的加灣事件，以及 1906 年的威里事件，不僅讓統治者領教到太魯閣族的兇悍，相關的征討行動也都讓日本軍警無功而返。因此太魯閣地區的大規模武力鎮壓行動已無可避免，在這之前的相關地圖情資蒐

³ 以下相關蕃務的沿革皆摘錄自日文版理蕃志稿及歷年民政事務成績提要。

集與山地測量，從 1910 年的第二次五年理蕃計畫起到 1914 年太魯閣戰役發生前，總共有五次的具體的探險行動。

第一次的探險行動是針對太魯閣蕃姑姑子社的探險，從明治 44 年(1911 年) 8 月 22 日到 9 月 6 日進行。姑姑子社主要盤踞在大濁水溪的右岸，掌握了從蘇澳到花蓮海岸的要衝。該探險隊由羅東支廳長田丸直之警部及四位巡查領隊，搭配蕃務本署的財津久平技手及一位測夫，於 8 月 22 日從宜蘭廳下的蘇澳出發，原定陸路返回路線卻遭遇兩次暴雨導致大濁水溪氾濫，因此改從海路於 9 月 6 日返抵浪速蕃務官吏駐在所。本次的探險除了取得姑姑子社的歸順之外，也對於週邊的地形及蕃情做了基本的調查。從該年度(1911 年)蕃務本署所製作的二十萬分一「蕃地圖」中，已可看出探險行動的成果，蕃務本署除了姑姑子社週邊的地形及蕃社之外，也已掌握了外太魯閣得其黎溪(地圖上標示為擢基利溪)沿岸約 19 個蕃社的名稱。

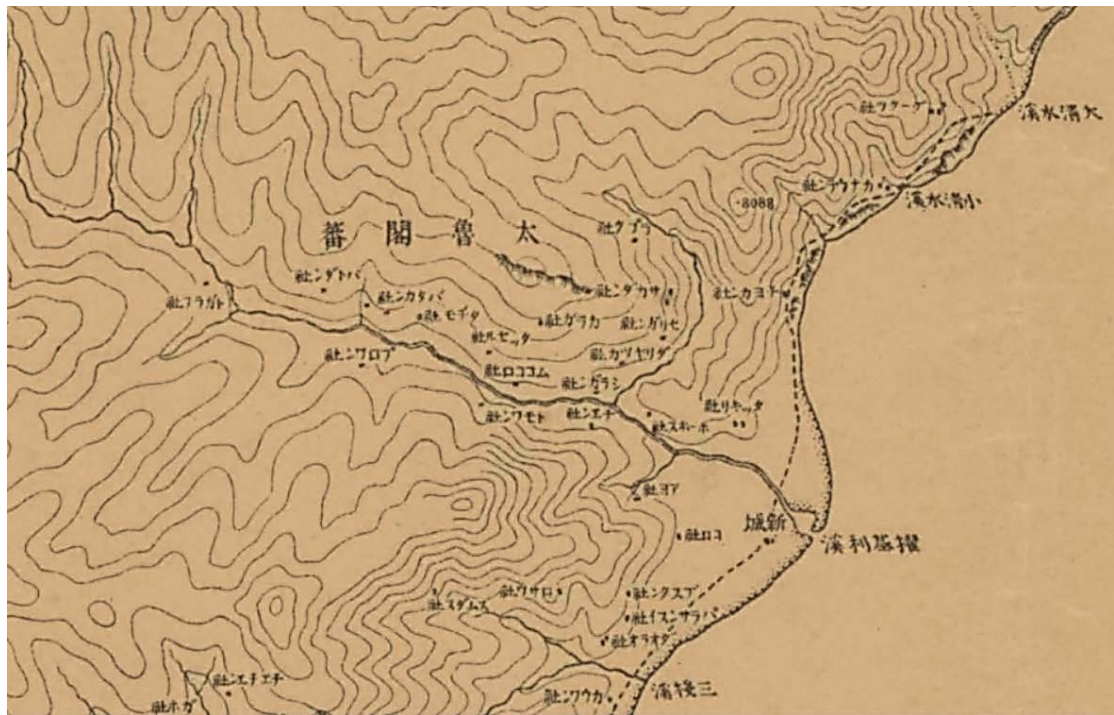


圖 3. 1911 年二十萬分一蕃地地形圖有關外太魯閣部分

第二次的探險行動則是 1911 年 12 月中進行的奇萊主山探險計畫。為了窺知內太魯閣蕃社的情況，蕃務本署擬往奇萊主山以及相連的合歡山來觀察太魯閣地區。派遣財津久平技手，搭配南投廳下由伊藤泰作警部等 34 名警務人員、35 名腳伕以及 25 名トロツク社蕃人，組成近百人的探索隊。從櫻峰經合歡山腹往奇萊主山方向前進，在接近奇萊主山境內的鞍部時，突然遭遇約四十幾位太魯閣族蕃人的威逼與阻擋。探索隊指揮官見此情勢無法進入調查，即宣告測量中止，並退回トロツク社，此次的探險活動以失敗告終。如圖 4 所示，蕃務本署 1911 年二十萬分一「蕃地圖」合歡山及奇萊主山部分，在等高線的完整度上，可清楚看到有明顯的領域界限，受限於太魯閣族的制衡，當時總督府調查隊就

算有西賽德克部落的協助，仍無法登上合歡山或奇萊主峰，內太魯閣區域在外面眼中仍是神祕的國度。

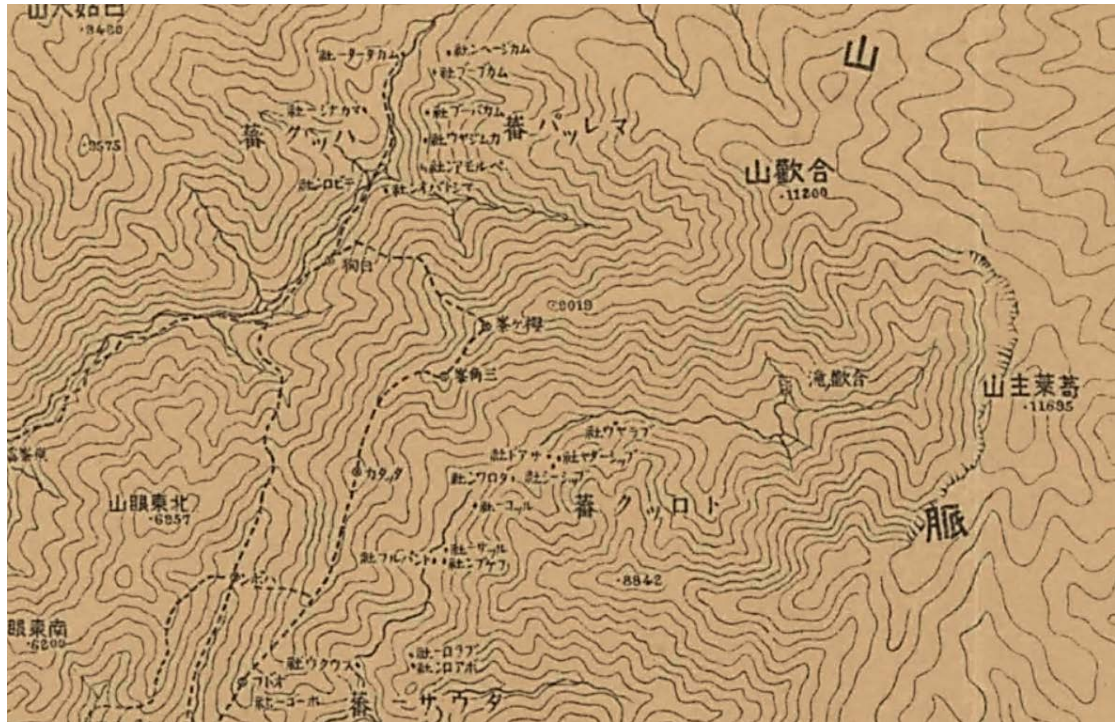


圖 4. 1911 年二十萬分一蕃地地形圖奇萊主山部分

蕃務本署第三次探險測量於 1913 年再次鎖定奇萊主山，由蕃務本署調查課測圖掛長野呂寧技師親自領隊，其下有警部、警部補、技手、囑託等 13 名、巡查 55 名，巡查補 5 名、測夫 2 名、隘勇 46 名、腳伕百名、蕃人 64 名，組成合計 286 名的探險隊。於 1913 年 3 月 16 日從台中州的埔里出發，21 日在合歡山南側與櫻峰相接分水嶺處的露營地點，遇上豪雨及零下三度的暴風雪，隔天清點人數時，蕃人僅剩幾位，隘勇跟腳伕也多數逃離，隊長隨即下令撤退回櫻峰。在櫻峰清點人數時，巡查補以上雖沒有傷者，但隘勇有 13 位失蹤、腳伕也少了 86 位。待天氣回復後，同月 29 日再組搜索隊回營地現場，則發現 6 位隘勇及 28 位腳伕，共 34 具屍體。蕃務本署往合歡山及奇萊主山的調查在本次探險遭遇了更大的挫折。

第四次的探險活動，在日方史料上則是定調為「太魯閣討伐之準備探險」，由台灣總督佐久間左馬太親自領隊，並破天荒的把軍隊編入探險隊中，於 1913 年 9 月 16 日，在蕃務本署中，集合警察部門的警察廳長、警部、軍方的少將、地方行政部門的南投廳長、蕃地測量的技師、技手等一起開會，並決定分別就以下四個方面進行探險測量：

- (1) 合歡山方面/指揮官：山本警視；佐久間總督及參謀、副官、秘書等隨行人員一同參與。其中由警官、隘勇、蕃人及腳伕等所組成的探檢隊已超過 130 人；隨同的總督府及軍方人員、測量技師則超過 140 人(含

步兵一中隊)。

- (2) 能高山方面/指揮官：江口警視；荻野少將、阿久津大佐、松本參謀等一同參加。其中由警官、隘勇、蕃人及腳伕等所組成的探檢隊有 100 人以上。
- (3) 塔次基里溪方面/指揮官：永田警視，總督府的測量技師、參謀、警視及測伕共 12 位，以及宜蘭廳、花蓮港廳的警部、巡查共 15 人。
- (4) 巴托蘭方面/江口警視於能高山任務完成後，轉往花蓮港廳下巴托蘭方面進行探險任務。

上述的探險活動，第一項的合歡山及第二項的能高山方面的調查同為 9 月下旬開始進行，約在 10 月初結束；第三項的塔次基里溪及第四項的巴托蘭方面調查，則是在 10 月中旬進行。如此從西側的合歡山、奇萊群峰觀測太魯閣流域峽谷內的部落；從東側完成隘勇線的佈署，並掌握東側外太魯閣及南邊巴托蘭部落的情況。

前述的探險活動已觀測了太魯閣地區東、南、西的地理環境，然而對於內太魯閣北方的陶賽群蕃社，仍尚未掌握相關的情況。於是總督府蕃務本署在太魯閣戰役前，啟動了第五次的探險測量，由測量技師野呂寧帶隊，除了測繪人員之外，另有二十幾位的警部隨行，於 1914 年 4 月 23 日從台北出發，在宜蘭廳的叭哩沙集結後，經南澳蕃的部落範圍往南湖大山方向進行探險測量。期間除了成功離間南澳蕃與太魯閣部落的關係，也從制高點針對內太魯閣地區陶賽蕃內的蕃設位置進行概略性的量測。因應太魯閣戰役所需要的地形圖，此時也已完成最後測繪準備工作。

三、太魯閣戰役相關地圖考察

目前可取得與太魯閣戰役相關地圖主要有兩大類，首先是 1914 年戰役期間應急製版的基本地形圖（五萬分一蕃地地形圖）；另一類則是太魯閣戰役結束後添繪戰爭路線或蕃社名於較小比例尺基本圖（如十五萬分一、二十五萬分一蕃地圖）上的戰爭主題地圖。

1. 應急版五萬分一蕃地地形圖

五萬分一蕃地地形圖的測繪始於 1908 年，隨著總督府理蕃事業的進展，測繪的工作也隨之深入到過去無法到達的山地部落。然而本套地形圖套圖的製作過程，靠近平原地帶的地圖主要由台灣堡圖縮製後再製版補上新的資訊，山地則常因山地探險工作而有多次以上的測圖時間，並發行有內部應急特殊版本

地圖⁴。根據相關典藏單位⁵的地圖比對，含括太魯閣地區的四個圖幅-加禮宛、畢祿山、奇萊主山、グウクツ社，皆存在有特殊應急的版本。這些圖幅左下角雖標示臺灣總督府民政部蕃務本署，地圖內容尚無廳名、堡名或明確的蕃界。蕃社及道路的標示，在數量與內容上明顯與其他版本不同。等高線的描繪多只有間距為 500 日尺⁶的首曲線，無計曲線。

表 1. 太魯閣地區的應急版五萬分一蕃地地形圖一覽

圖號	圖名	測圖	製版	再版	出版	測繪單位	典藏
加禮宛 03	グウクツ社	-	1914.5		-	蕃務本署	臺圖
加禮宛 04	加禮宛	-	1914.5	1914.10	-	蕃務本署	臺圖
守城大山 01	畢祿山	-	1914.5	1914.10	-	蕃務本署	LOC
守城大山 02	奇萊主山	-	1914.5	1914.10	-	蕃務本署	LOC

臺灣總督府委由台灣日日新報正式出版的蕃地地形圖，多為 1916 年製版，1923 年出版的地圖，其內容不僅已失去理蕃戰爭期間的部落資訊，內容所呈現的也是理蕃道路開闢後的空間組織。典藏於台灣圖書館及美國國會圖書館的這四幅應急版五萬分一蕃地地形圖，雖然是 1914 年 10 再版的地圖，但也較忠實的呈現太魯閣戰役前後的測繪結果。

⁴ 有關蕃地地形圖版本的研究，請參閱郭俊麟、黃清琦、鄭安晞(2014)，「五萬分一蕃地地形圖」的典藏現況與版本之考察，地圖:24，PP13-32。

⁵ 相關圖資調閱單位包括國外的美國國會圖書館、日本國會圖書館、日本臺灣協會、日本東京大學總合博物館四處；國內典藏單位包括的臺大圖書館、臺灣圖書館、林務局、水利署、臺灣山岳協會、臺灣文獻館、南天書局等共七處，共比對了 817 張五萬分一蕃地地形圖。

⁶ 500 日尺約相當於 150 公尺。

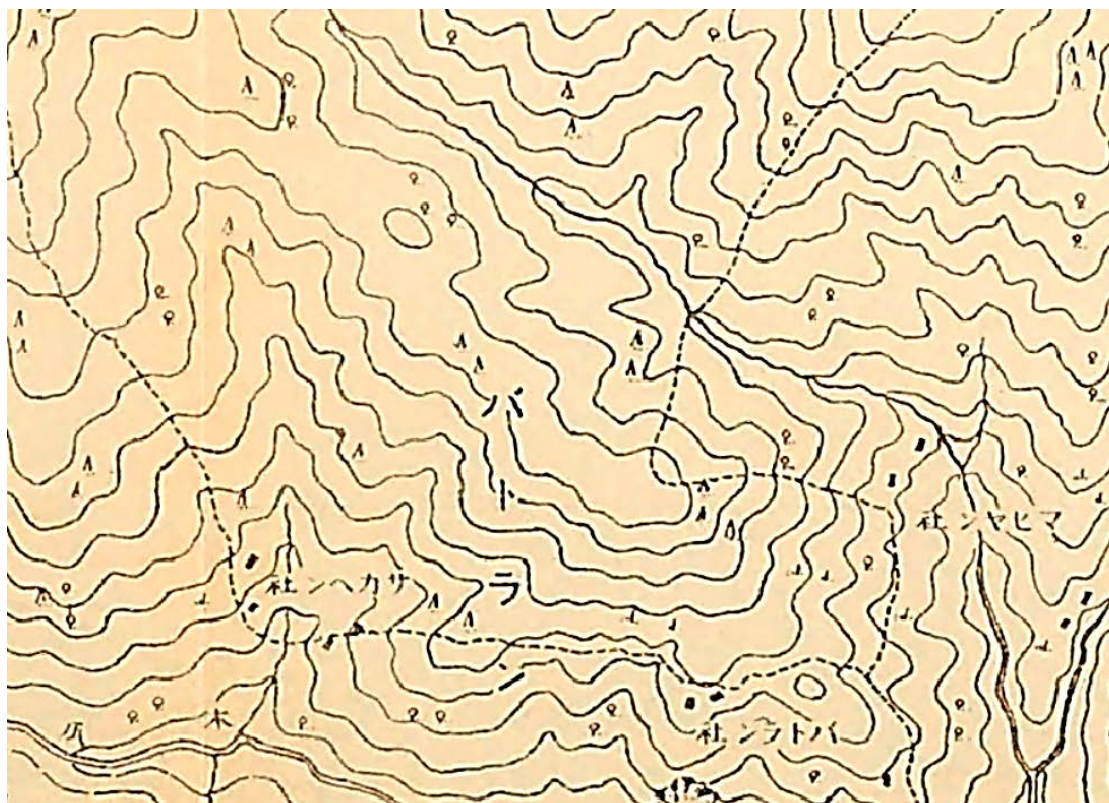


圖 5. 應急版五萬分一蕃地地形圖-奇萊主山的局部-巴托蘭部落的道路

圖 5 的應急版五萬分一蕃地地形圖奇萊主山的局部，就標示了巴托蘭社附近的道路（圖 5 中的虛線），此條道路在後來正式版蕃地地形圖中已消失，而對照其他小比例尺的戰爭路線圖時，即可確認這就是太魯閣戰役期間日軍第一守備隊第一聯隊從奇萊南峰攻打太魯閣部落的路線。若從全部的圖幅來比較，正式版蕃地地形圖僅標示了三條由合歡山往內太魯閣地區的路線，而應急版蕃地地形圖除了這三條路線之外，更多了奇萊北峰、奇萊南峰的路線，且部落的標示的數量也較正式版來的更多。

2. 小比例尺戰爭主題地圖

有關太魯閣戰役的軍事行動地圖，在一般文獻史料中多已佚失，反倒是在民間流傳的紀念寫真帖中可以找到相關戰爭地圖。目前可取得的太魯閣戰爭主題圖主要有兩個來源，分別是 1914 年 11 月由台南下田寫真館印刷發行的大正三年太魯閣蕃討伐軍隊紀念寫真帖中所附的十五萬分一「太魯閣方面圖」，以及同樣是 1914 年 11 月由台灣日日新報社與台北遠藤寫真館共同印刷發行的大正三年紀念寫真帖內的二十五萬分一「討伐軍隊行動經過一覽圖」。

十五萬分一「太魯閣方面圖」可以說是最能代表太魯閣戰役完整戰況的主題圖，該圖為三色地圖，以藍色標示軍隊的行進路線；以紅色標示警察隊的行動範圍，並用紅字在主要路線及地點上標示進攻時間（圖 6）。

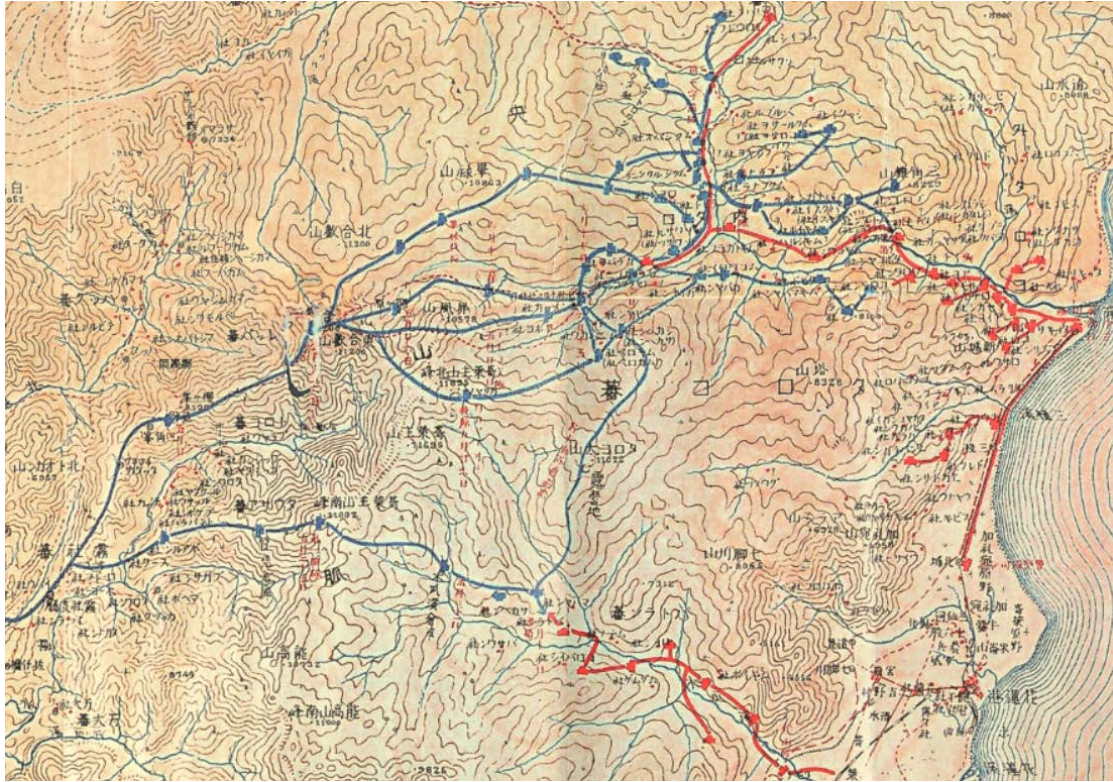


圖 6. 十五萬分一「太魯閣方面圖」的局部

另一張二十五萬分一「討伐軍隊行動經過一覽圖」則是呈現第一守備隊步兵第一聯隊自霧社出發後的路線。該軍隊由平岡少將領軍，沿奇萊主山南峰，先攻擊內太魯閣南邊的巴托蘭群後，再北上越過太魯閣大山，與第二守備隊會合，並進攻陶賽溪沿岸蕃社的路線。其路線繪製僅限於第二守備隊，進攻為黑色線，返回則用紅色線顯示，兩者路徑並不相同（圖 7）。



圖 7. 二十五萬分一「討伐軍隊行動經過一覽圖」的局部

從上述的地圖史料，可進一步比對太魯閣戰役的文獻，其西部戰線由佐久間總督 5 月 16 日在埔里下達「討伐命令」後，以 5 月 31 日為期，第二守備隊在合歡山集結後，分四條路線向東對內太魯閣發動攻擊；第一守備隊的步兵第一聯隊則往奇萊主山南峰方向，先攻打巴托蘭蕃後，再往北與第二守備隊在內太魯閣會合。西部戰線的軍事行動路線主要有以下五條：

- (1) 畢祿山線：自合歡山東峰至北合歡山鞍部（今大禹嶺），往東北越過畢祿山南側，接上瓦黑爾溪上游，沿溪流往塔比多（今天祥）方向，再繞過饅頭山，沿著塔次基里溪與其他部隊會合。
- (2) 塔次基里溪⁷線：此路線也是沿合歡山東峰北側為起點，沿塔次基里溪後，繞過屏風山北稜，沿塔次基里溪南岸東行，抵達塔次基里溪與托博闊溪的匯合點，之後往北岸往卡拉寶社進攻後，與托博闊溪線會合。
- (3) 托博闊溪線：本路線與塔次基里線一樣起自合歡山東峰，向東往屏風山，越過屏風山與奇萊主山北峰間的鞍部，向東下降至托博闊溪，然後沿溪東行，沿托博闊溪到上條路線的合流點，最後與塔次基里溪線會合。

⁷ 塔次基里與得其黎、立霧同為太魯閣族語中的 Takkiri 的不同譯名。

- (4) 奇萊北峰線：本路線一樣出發自合歡山，攀上奇萊主山鞍部後，往奇萊北峰的東鞍下行往東前進，之後再循蕃路迂迴下降至托博闊溪沙卡亨社附近。
- (5) 奇萊南峰線：此路線由第一守備隊步兵第一聯隊自奇萊主山南峰附近出發，先往南向巴托蘭蕃發動攻擊，與警察隊在巴托蘭社會合後，往北經太魯閣大山在沙卡亨社與奇萊北峰線合而為一。

太魯閣戰役的東部戰線則是由警察隊編組而成，分別立霧溪方面討伐隊及巴托蘭西方面討伐隊。其路線主要有三條：

- (1) 立霧溪線：以立霧溪方面隘勇線的終點，即立霧溪監督所為起點，往從外太魯閣往內太魯閣方向推進，掃蕩沿線蕃社，在三角錐山的山麓與向東進攻的陸軍部隊會合。
- (2) 三棧溪線：由立霧溪方面討伐隊另派出三個部隊，掃蕩三棧溪流域及其山地各蕃社，之後與巴托蘭方面的討伐隊會合。
- (3) 巴托蘭溪線：於 5 月 31 日自指揮部出發，與奇萊主山南峰的陸軍相互策應，切斷木瓜溪流域左右兩岸山地的蕃社與太魯閣蕃的聯繫，與陸軍第一守備隊在巴托蘭社會合，之後再沿木瓜溪東返，與三棧溪方面的討伐警察隊會合。

四、太魯閣戰役地圖的 GIS 校正

在上述地圖版本及其時間序列的梳理後，我們已可藉由這些地圖掌握太魯閣戰役前後的空間基礎資料。然而這些地圖當時多為探險測量的成果，主要從制高點目測峽谷或部落的位置，並非現地實測的基本地圖。尤其是當時尚未完成三角點的鋪設，因此在不同版本底圖或與現況的空間比對上，仍存在不小的誤差。換言之，太魯閣戰役前後的地圖，並無法如日治時期其他基本圖一般，利用圖框四角的座標與不同時期地圖或現況衛星影像進行空間上的套疊。

本研究 MapAnalysis 軟體，以主要山峰及谷地為定位比較依據，分析應急版五萬分一蕃地地形圖(グウクツ社)以及正式版五萬分一蕃地地形圖(畢祿山)，發現不論是哪個版本皆有明顯的空間誤差(圖 8)。再加上戰爭期間對於部落位置標示的不確定性，傳統 GIS 對於地圖影像幾何校正的定位方法，並不適用於本研究的這些蕃地地形圖。

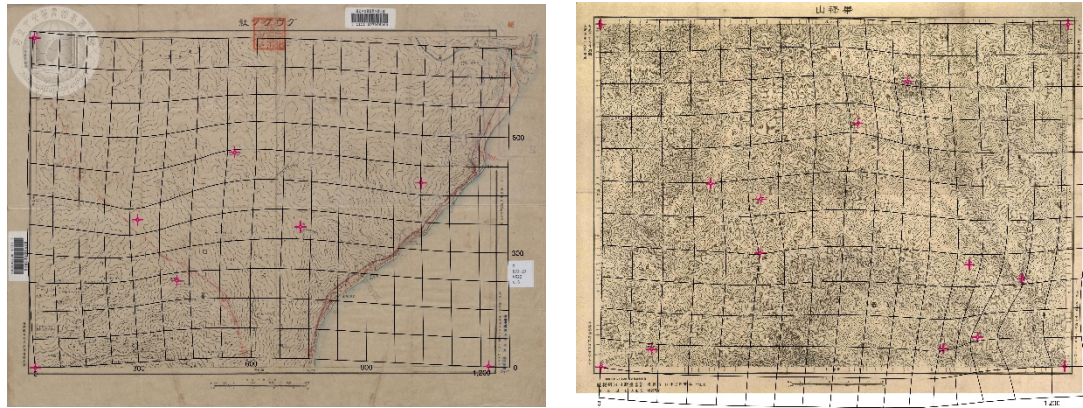


圖 8. 五萬分一蕃地地形圖的空間誤差；
左側為應急版グウクツ社，右側為正式版畢祿山

為了有效比對這些蕃地地形圖中的戰爭路線與部落空間資訊，本研究首先運用 30 米解析度的數值地形模型，搭配 500 公尺間距等高線，以分層設色的方式建立太魯閣地區的等高線高程數位地圖。接著透過 GIS 校正套疊太魯閣戰役相關地圖，同時比對歷史地圖上的地形資訊，將修正後的路線、蕃社及軍事地標等資訊，數化到新的圖層中。

圖 9 為本研究運用上述的操作流程，將圖 7.二十五萬分一「討伐軍隊行動經過一覽圖」中的軍隊行進路線與沿途地標點數化到 GIS 資料庫。其主要地標點乃參考該戰爭寫真帖中對於各照片拍攝地點的描述，比對地圖後標記的成果（表 2）。

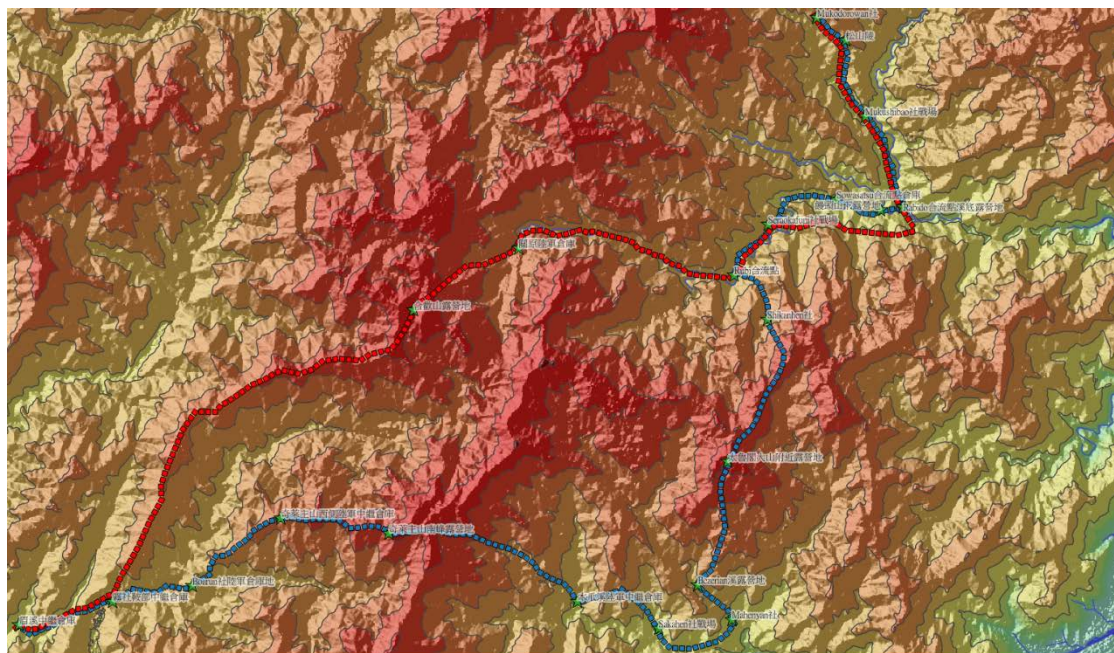
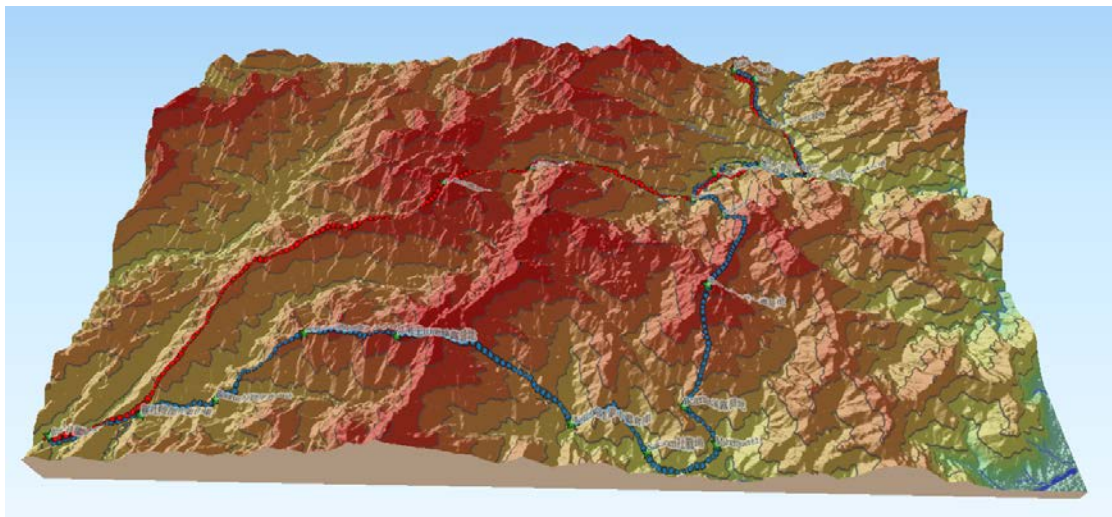


圖 9. 以數值地形模型重現太魯閣戰役第一守備隊進攻路線及主要停留點

表 2. 太魯閣戰役中第一守備隊的主要軍事行動地點

id	地理位置	座標	id	地理位置	座標
1	眉溪中繼倉庫	Point (121.103 24.012)	12	Rubi 合流點	Point (121.419 24.154)
2	霧社鞍部中繼倉庫	Point (121.144 24.022)	13	Seraokafuni 社戰場	Point (121.434 24.174)
3	Boarun 社陸軍倉庫地	Point (121.179 24.028)	14	Sowasatsu 合流點倉庫	Point (121.465 24.184)
4	奇萊主山西側中繼倉庫	Point (121.218 24.055)	15	饅頭山下露營地	Point (121.484 24.180)
5	奇萊主山南峰露營地	Point (121.266 24.049)	16	Rabido 合流點溪底營地	Point (121.494 24.181)
6	木瓜溪陸軍中繼倉庫	Point (121.350 24.022)	17	Mukushibao 社戰場	Point (121.477 24.218)
7	Sakahen 社戰場	Point (121.386 24.011)	18	松山陵	Point (121.469 24.249)
8	Mahenyan 社	Point (121.418 24.015)	19	Mukodorowan 社	Point (121.456 24.258)
9	Bezerian 溪露營地	Point (121.403 24.029)	20	關原陸軍倉庫	Point (121.324 24.165)
10	太魯閣大山附近露營地	Point (121.416 24.078)	21	合歡山露營地	Point (121.277 24.140)
11	Shikanhen 社	Point (121.434 24.136)			

由於 GIS 也具備極佳的空間展示功能，藉由 3D 工具的運用，可從不同的角度來觀看這些軍事行動的路線，重新理解這場高難度的高山戰役是如何在太魯閣的山林中展開。



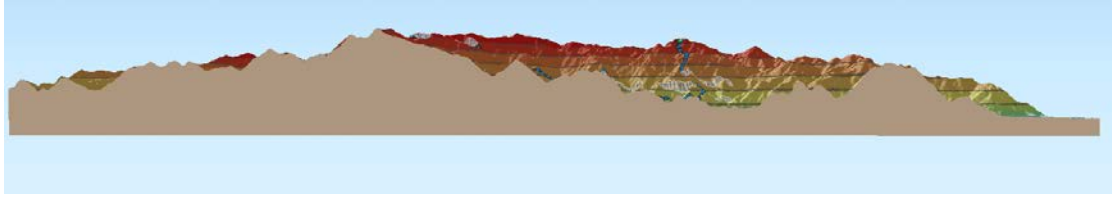


圖 10. 以 3D 方式呈現太魯閣戰役路線的數值地形模型

五、結語

太魯閣戰役期間，日方以警察隊與陸軍的東西夾擊，對內太魯閣地區進行大規模的軍事行動。在此戰役前夕總督府蕃務本署藉由多次的探險測量，已從東、南、西、北掌握太魯閣地區的地形與蕃情，並將其繪製在應急版的五萬分之一蕃地地形圖上。戰役結束後的兩套小比例尺的戰爭主題地圖，更提供軍事行動的空間基礎資訊，研究者藉此可重新檢視日方所留存的戰史資料，同時也可深入探索戰爭前太魯閣地區的部落空間組織與分布樣貌。

本研究藉由系統性的山地探險與蕃地圖測繪歷史的考察，釐清太魯閣戰役相關地圖的時間關係，並以地形圖的判讀結合 GIS 的空間校正功能，運用數值地形模型重現戰役期間總督府的軍事行動路線。將地理資訊的數位科技導入地圖史料的判讀中，嘗試建立更細緻的空間資料庫，提供我們理解當時原住民傳統領域及聚落空間分布的重要線索。雖然這些地圖史料的處理與套疊分析，仍需相關田野資料的驗證與比對，相關成果已可作為後續研究的平台與基礎架構。

參考史料

1. 『理蕃誌稿』，大正 7 年~昭和 13 年，台灣總督府警務局。
2. 『太魯閣事情』，大正 3 年 4 月，台灣總督府蕃務本署。
3. 『太魯閣蕃討伐誌』，大正 3 年 12 月，檜崎太郎。
4. 『台灣中央山脈橫斷記，併太魯閣蕃地視察概要』，大正 3 年 9 月，賀田直治。
5. 『太魯閣蕃討伐軍隊紀念』，大正 3 年 11 月，下田正拍攝發行。
6. 『佐久間左馬太』，昭和 8 年 12 月，小森德治。
7. 『蕃族調查報告書』，大正 2 年~10 年，臨時台灣舊慣調查會。
8. 『台灣の蕃族』，昭和 5 年，藤崎濟之助。
9. 『蕃地調查書』，年代不詳，台灣總督府。
10. 『台灣時報』(「台灣國立公園俯瞰」專輯)，昭和 13 年，台灣總督府警務局。

謝誌

本研究所使用之台灣蕃地圖、北蕃圖及討伐軍隊寫真帖，承蒙南天書局魏德文先生提供，使本研究得順利推展，謹致謝忱。