

山海一日遊

平溪・十分・和平島

磐石中學114學年度
校外教學手冊



新竹市私立磐石高級中學 國中部
社會週走讀活動學習手冊

時空旅人的山海紀事

—— 穿梭平溪礦城與和平島記憶 ——



走讀路線：平溪 → 十分 → 和平島

活動日期：2026 年 6 月 29 日

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

目次

臺灣的鐵道運輸.....	P.2
臺灣主要鐵路分布圖.....	P.3
平溪.....	P.4
等高線看十分聚落.....	P.5
臺灣煤礦發展史.....	P.6
學習單.....	P.7
天燈的經濟效益.....	P.8
學習單.....	P.9
十分瀑布.....	P.10
十分瀑布路線指示圖.....	P.11
和平島.....	P.12
學習單.....	P.13
曾經獨立的和平島.....	P.14
學習單.....	P.15
天燈上的祝福語.....	P.16

臺灣的鐵道運輸

臺灣的運輸方式，包括：陸運、空運、水運。陸運又依運輸工具不同，有公路運輸、鐵路運輸。目前，鐵路運輸除了環島鐵路網外，還有高速鐵路，縮短了南北旅運時間。

本次校外教學，在平溪與十分瀑布間，可以看到一種特殊的鐵路運輸，只有四節車箱，以柴油機關車頭拖行。這種鐵路運輸，一般稱為「小火車」，較常見的縱貫鐵路運輸量小。這段鐵道名稱為「平溪線」，是由臺灣鐵路公司所經營的傳統鐵路支線。最初是為了運輸自沿礦坑開採而得的煤礦而興建此路線。隨著煤礦資源耗竭，目前以觀光用途的客運為主。

早期，各地因不同經濟發展，修築有：糖業鐵路、礦業鐵路、林業鐵路，也有因軍事目的修築的支線。隨著公路運輸的興起，目前仍在營運的鐵路支線有：「深澳線、內灣線、六家線、集集線、沙崙線」。同學可以思考一下，在新竹地區，曾經出現哪些支線鐵路？現在還有哪些支線鐵路仍在營運中？



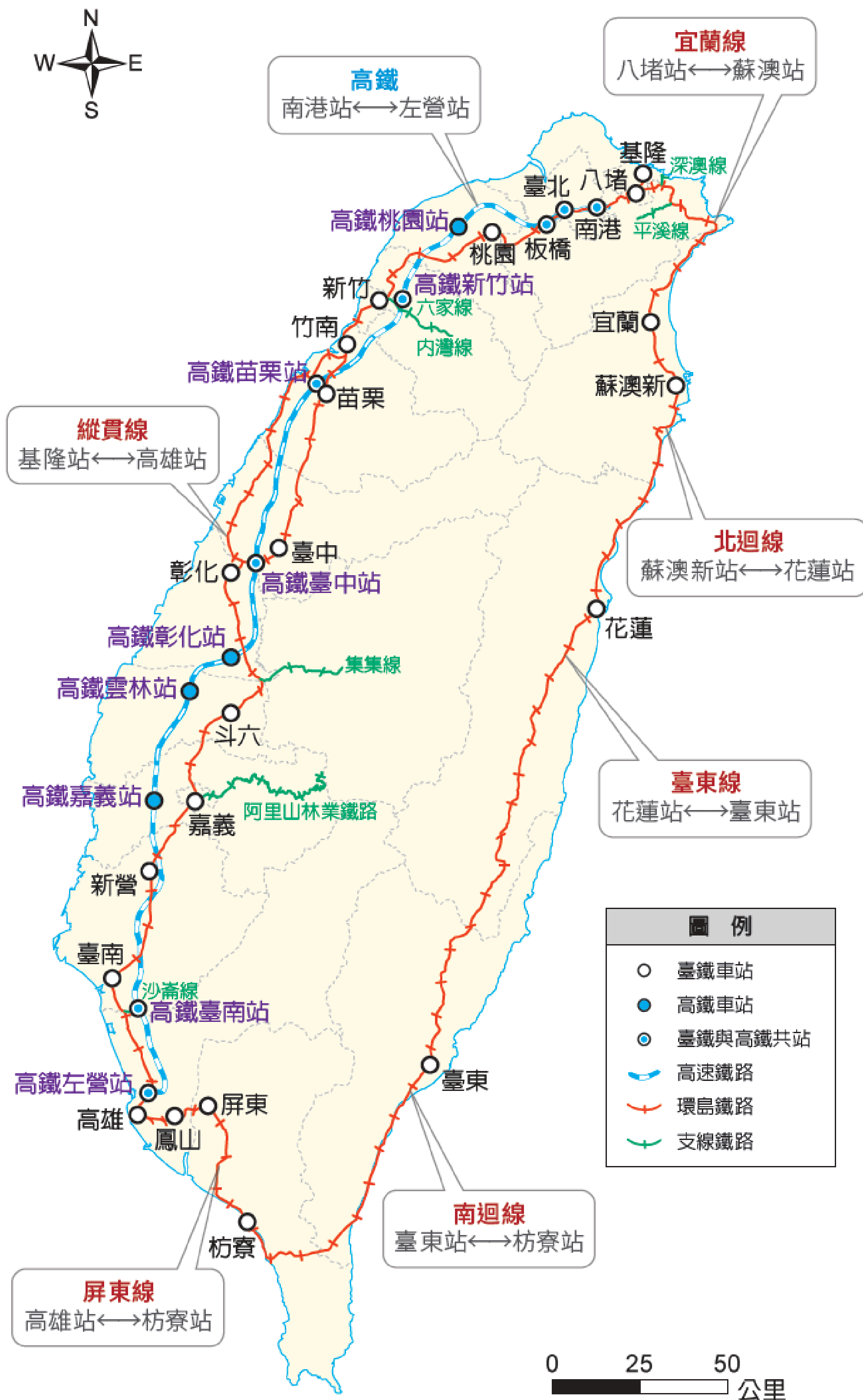
臺灣的鐵道運輸

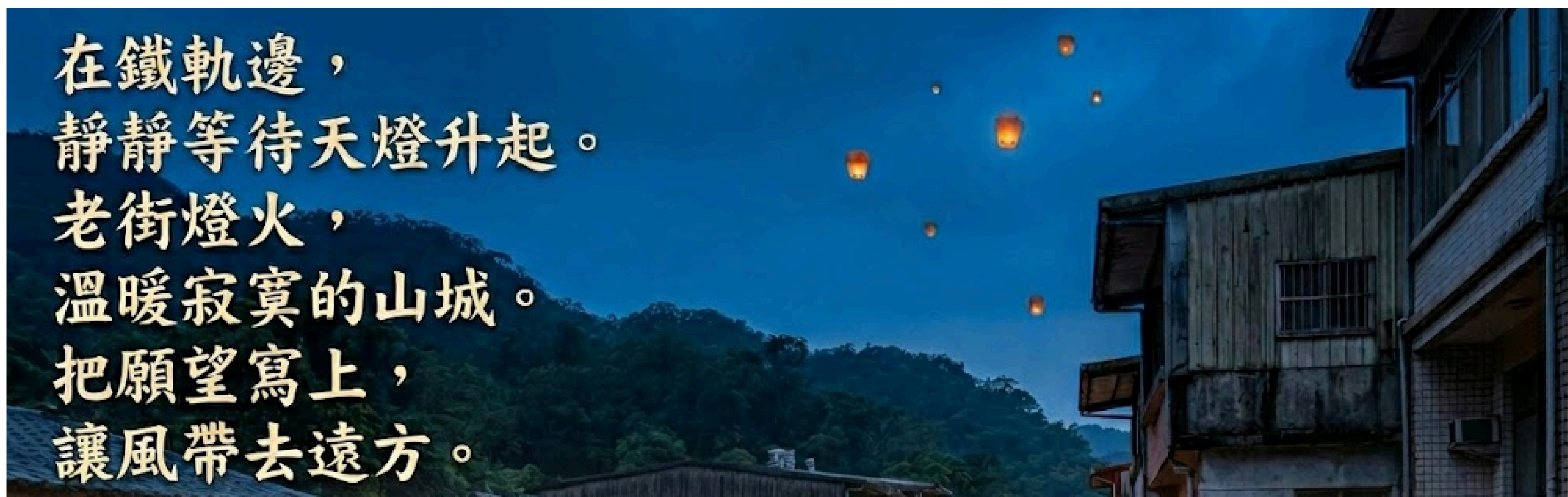
- 連連看，臺灣的支線鐵路，曾經運輸過哪些資源？(可複選)

石灰石。
木材。
煤礦。

◦ 平溪線
◦ 內灣線
◦ 集集線
◦ 深澳線
◦ 阿里山線

臺灣主要鐵路分布圖





在鐵軌邊，
靜靜等待天燈升起。
老街燈火，
溫暖寂寞的山城。
把願望寫上，
讓風帶去遠方。

平溪

提及「平溪」，多數人的腦海中會浮現冉冉升空的點點天燈。然而，在天燈成為觀光符號之前，平溪的生命線是深埋地底、被譽為「黑金」的煤礦。這段長達半個世紀的採礦史，築起了台灣早期工業發展的基石。

★鐵路與黑金的交織

1907年，平溪發現煤礦露頭，隨後在台陽礦業公司等企業的經營下，開啓了大規模開發。為了將沉重的煤炭運出深山，平溪支線鐵路於1921年應運而生。這條鐵路最初並非為旅客設計，而是為了連通菁桐、平溪與十分等地的礦場。當時的平溪，空氣中瀰漫著煤灰，火車汽笛聲與礦工的吆喝聲交織，展現出一片生機勃勃的工業盛景。

★礦工的生活與韌性

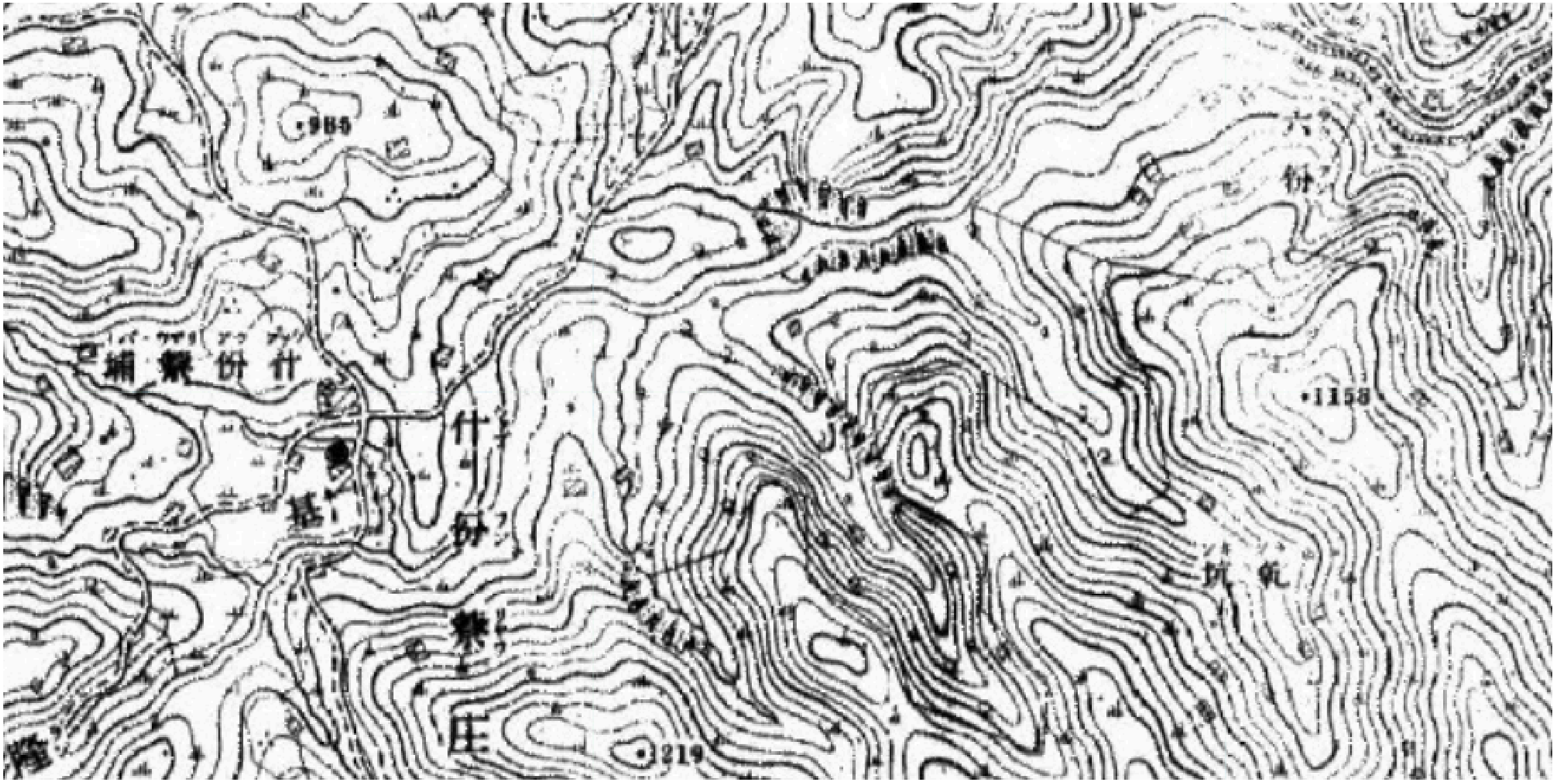
1930年代末期至太平洋戰爭爆發，日本政府為應付工業與軍事需求，極力擴張台灣煤產。平溪因煤種適合煉焦（用於煉鋼），產量維持在高點。1945年前，平溪線沿線的年產量推估穩定在30萬公噸以上。是當時支撐日本「南進政策」與工業化重要的能源基地。

1945年後，平溪煤礦進入全盛時期，產煤量曾居全台之冠。從1945年至1997年，平溪線鐵路沿線就運出了約1,074萬公噸的煤炭；若加上鄰近的猴硐站（瑞三礦業），總產量高達1,738萬公噸。在礦業巔峰時期，平溪線沿線共有17座煤礦同時運作，位於菁桐的石底層（隸屬台陽礦業）更曾是全台灣產量最大的單一煤礦坑。由於當時平溪產出的煤炭品質極佳，甚至被直接冠名為「石底層」或「台灣煤」，作為全台煤礦的品質標竿。

當時的礦工生活極為艱辛且危險，他們腰掛蓄電池、頭頂礦燈，每日深入地底數百公尺。在幽暗、潮濕且充滿粉塵的坑道中，支撐他們的是對家庭的責任。當時的礦區形成了緊密的鄰里關係，從礦工醫院、福利社到宿舍，生活機能皆環繞著礦場運轉。這種「同坑一命」的情誼，也形塑了平溪質樸而堅韌的人文特質。

★衰落與重生的華麗轉身

隨著能源轉型與開採成本增加，平溪的礦場在1970年代後期陸續關閉。1997年，「石底層」最後一聲採礦鈴響起，宣告了平溪礦業時代的正式落幕。今日走訪平溪，礦業遺跡已轉化為珍貴的文化遺產。菁桐車站旁的洗煤場轉型為咖啡廳，十分的礦業博物館則保留了當年礦坑的實景，讓遊客能親身體驗那段汗水淋漓的歲月。煤礦雖然不再產出，但它遺留下來的鐵路、坑道與獨特的聚落景觀，卻成了平溪最動人的文化底蘊。



等高線圖看「十分聚落」

- 上面兩張地圖，分別是日治時期繪製的「臺灣堡圖」和近期的 Google Map。
- 在「臺灣堡圖」上，以「藍筆」繪出河流，並以「紅筆」繪出鐵道。說明「十分車站」所在位置屬於哪種地形？



台灣煤礦發展史

台灣的煤礦產業曾被譽為「黑金」，與黃金、蔗糖、樟腦並列為台灣早期的重要經濟命脈。從清領時期的官方開採、日治時期的現代化引進，到戰後時期的經濟騰飛，煤礦的發展史幾乎就是台灣近代工業化與經濟發展的縮影。

台灣開採煤礦的歷史可追溯至 17 世紀，當時北部的原住民與早期漢人已開始在基隆一帶發現並零星挖掘「黑石」。禁採與解禁：清廷初期因擔心開礦會聚集群眾引發叛亂，曾長期實施「封山禁採」政策。後來，因為清朝末年的「洋務運動」，輪船與鐵路發展對燃料的需求，加上外國勢力的覬覦，沈葆楨於 1876 年（光緒 2 年）在基隆八斗子（清國井）引進英國設備與技術，建立了台灣第一座官辦煤礦，開啓了台灣煤礦的現代化序幕。

日治時期，日本政府將煤礦視為重要的戰略物資與工業燃料，進行了大規模的地質調查與產業現代化。煤礦多分佈在北臺灣，以基隆、新竹、苗栗為主的煤田分佈，於是修築了許多運煤的鐵路，將山區開採的煤礦運送出港，包括現今著名的平溪線、內灣線等。這些小火車穿梭山林，促成了沿線城鎮（如平溪、菁桐、十分、內灣）的繁榮。然而在 1970 - 1980 年代，因淺層的煤層逐漸枯竭，礦坑挖愈深（許多坑道深達海平面以下），導致開採成本暴增，在國際廉價進口煤炭的競爭下失去優勢。



學習單

隱於煙雨間的黑金歲月：平溪礦業的興衰與轉型

平溪的發展與「黑金」息息相關。請觀察平溪線鐵路的站點分佈，並結合今天所學回答下列問題：

1. 平溪線鐵路 (三貂嶺至菁桐) 最初在日治時期 (1921 年) 建造時，它的主要用途不是載運觀光客。請寫出它最初興建的最主要目的。

答：_____

2. 走在平溪老街或菁桐老街上，你可以看到許多「日式木造宿舍」與「洗煤場」遺跡。這些建築的出現，與當時哪一個國家的殖民統治及技術引進有關？

答：_____



天燈的經濟效益

天燈又稱「孔明燈」，有關天燈的起源主要有兩種說法，皆與早期台灣拓墾社會的安定與通訊有關：

1．避難信號說

清朝道光年間，平溪十分地區時有盜匪出沒劫掠。由於當地地處深山，村民在冬至過後，為了躲避土匪會攜家帶眷潛入山中。等到土匪離去，留守村中的壯丁便會燃放天燈作為「平安信號」，通知躲在山裡的村民可以回家了。隨著時間推移，這項通訊功能轉化為祈福活動，並在元宵節期間盛大舉行。

2．諸葛亮傳說

另一說法認為是三國時代諸葛亮（孔明）在受困時發明的通訊工具，故稱「孔明燈」。

由於天燈涉及公共安全與環境保育，政府透過多項法律進行嚴格管理，這也是「公權力介入私領域」的實例。以下為關的法律：

《消防法》：燃放天燈被歸類為「易生災害之行為」。未經主管機關許可，不得隨意燃放天燈。違者可處新台幣 **3,000** 元以下罰鍰。

為發展觀光，新北市政府制定《新北市天燈施放管理辦法》（地方自治法規），針對平溪特區制定了專門的自治條例，施放範圍，限定區域：僅限於平溪區的十分遊客中心至達平林橋，以及基隆河岸周邊特定範圍；每日 **06:00** 至 **22:00** 之間方可施放，其餘時間禁止。同時對於天燈的大小、遊客參與與後續的殘骸回收，皆有明確規範。

新北市政府並要求特定大型天燈活動必須投保「公共意外責任險」，旨在發生意外（如火災損害民宅）時，能確保受害者獲得賠償，將外部成本內部化。



學習單

一、市場經濟(又稱自由市場經濟或自由企業經濟)是一種經濟體系，在這種體系下，產品和服務的生產及銷售完全由自由市場的自由價格機制所引導，並強調政府不應任意干預市場運作，請用政府透過法律對天燈活動進行嚴格管理，是否具備正當理由？並說明其理由。

二、新北市政府制定《新北市天燈施放管理辦法》進行對天燈活動的規範，請說明地方自治條例與自治規則的差別？



銀河墜萬丈，
十分壯麗開。
水霧濕雲袖，
雷聲撼翠苔。

十分瀑布

十分瀑布位於臺灣新北市平溪區，為臺鐵支線平溪線的著名景點地處基隆河上游。十分瀑布落差高度約 **20** 公尺、寬度約 **40** 公尺，壯麗的水瀑、磅礴的氣勢，為臺灣最大的簾幕式瀑布。上游觀瀑吊橋是通往瀑布一入口，橋下的「眼鏡洞瀑布」，則因洞如眼鏡而得名。

同學在前往十分瀑布的路上，可以在河床上，觀察到「壺穴」景觀。基隆河上游河床因長期受到河水夾帶砂石的侵蝕與渦流沖刷，硬碰硬的結果，就形成了「壺穴」景觀。

十分瀑布落差約 **20** 公尺，寬度約 **40** 公尺，外層岩傾向和水流方向相反，屬逆斜層瀑布，此情況與北美的尼加拉瀑布相似，使其贏得「臺灣尼加拉瀑布」的美譽。瀑布下方水潭極深，水氣長年瀰漫不散，一經陽光折射，一道清麗的彩虹跨其上，故又有「彩虹淵」的美名，是頗受歡迎的觀光景點。下游巨石紛立，是崖面受流水侵蝕沖刷之後，經過不斷的崩毀、退後，所形成的奇特景觀，造化之美在此展露無遺。

十分瀑布路線指示圖 Shifen Waterfall Detour Map

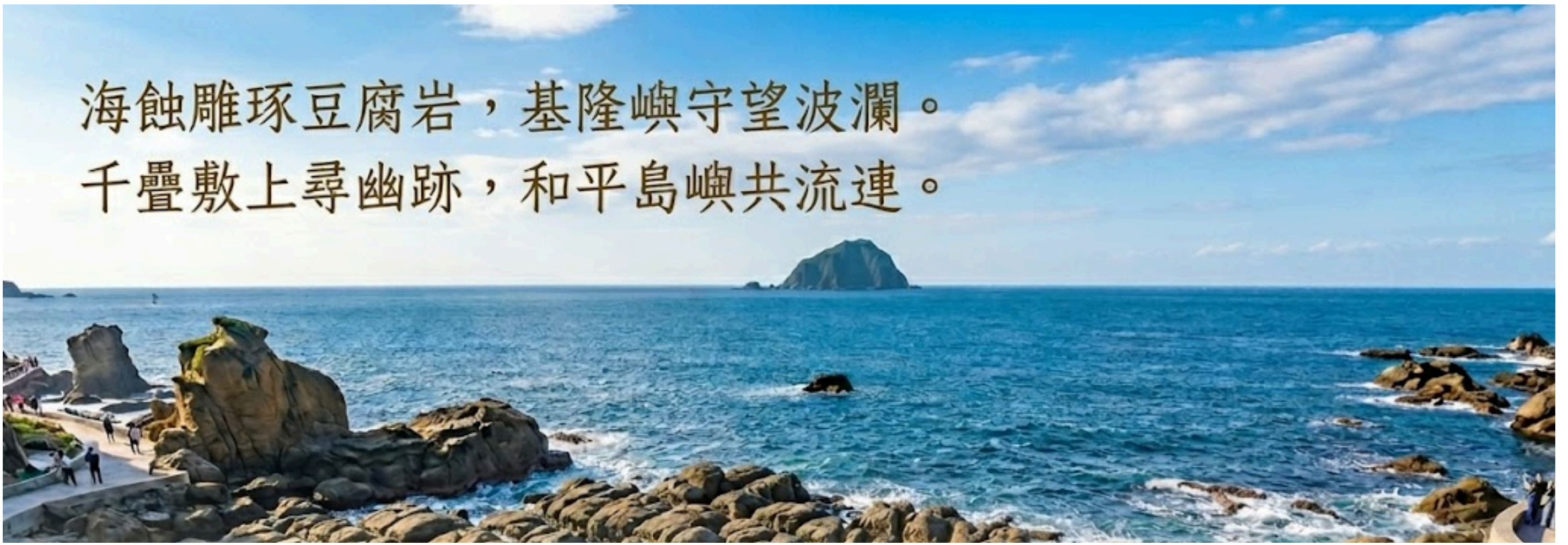
由十分遊客中心到達十分瀑布約15分鐘。
Visitors heading to Shifen Waterfall,
estimated time of arrival (ETA) on
foot is 15 minutes.



欣賞「十分瀑布」

- 記錄：離開「十分火車站」的時間：
- 估算：「十分火車站」到「十分瀑布」的時間：
- 記錄：抵達「十分瀑布」的時間：
- 估算：你的步行時速，每小時約幾公里：
- 「十分瀑布」有時候會形成「彩虹」現象，請說明原因？

海蝕雕琢豆腐岩，基隆嶼守望波瀾。
千疊敷上尋幽跡，和平島嶼共流連。



★史前與原住民時期

和平島原名「社寮島」，「社」字即源於曾居住在此的臺灣原住民：平埔族—巴賽族（凱達格蘭族支系）的聚落「大雞籠社」。當地原住民利用和平島優良的港灣地形，與中國大陸、日本前來的商船進行物資交換，如：以鹿皮換取鐵器。

和平島

★大航海時代

西班牙人為了與明朝、日本貿易，並對抗南臺灣的荷蘭人，**1626**年在此登陸，並興建了「聖薩爾瓦多城」。**1642**年荷蘭軍隊北上攻打西班牙人，佔領和平島後將城堡改名為「北荷蘭城」。此時的和平島是歐洲列強在東亞的重要貿易與傳教據點。

★明清至日治時期

清領時期，大量漢人渡海來此捕魚、定居，並在島上建立聚落。因原住民與漢人村落雜處，故被稱為「社寮島」。日治時期，大批沖繩（琉球）漁民移居此地，引入了先進的捕魚技術，如：潛水捕魚，並將鰹魚料理推廣為當地特色美食，使得和平島一度形成全臺最大的琉球人聚落，俗稱「琉球村」。由於地理因素，日軍同時在島上興建了社寮島砲台，作為扼守基隆港咽喉的防禦重地。

★戰後時期

民國**36**年二二八事件爆發，社寮島因地理位置成為軍事清鄉的重點區域。島上許多無辜居民，包括當地的琉球漁民，不幸遭到波及與槍決。事件平息後，地方政府為了化解省籍衝突、祈求地方和睦，正式將「社寮島」改名為現今的「和平島」。

★現代轉型

戒嚴時期和平島多處屬於軍事管制區，隨著解嚴與軍隊撤離，島上的奇岩怪石，如：豆腐岩、蕈狀岩，才得以向世人揭開面紗。如今和平島已轉型為國際級的觀光景點，並在**2020**年獲得國家地理雜誌認證。島上更建立「琉球漁民慰靈碑」，紀念這段跨越海洋的台日情誼。



學習單

時光交織的島嶼：和平島歷史演變

1. 日治時期，和平島曾是全臺灣最大的「琉球人聚落」。他們引進了傳統的「海女採集海菜海膽」的高超捕魚技術，並創作出「鰹魚料理」。如果你是當時在和平島擺攤的琉球漁民，請為你的特色海鮮料理，如：烤鰹魚、現採海菜湯，設計一張「日式復古風的手繪菜單看板」，並寫上菜名與價格。
2. 和平島如今是國際知名的地質公園，擁有很多奇岩怪石。請在現場觀察後，找出一顆最讓你印象深刻的奇特岩石。將它現場寫生畫下來，並幫它取一個你專屬的創意新名字！



曾經獨立的「和平島」

- 比較兩張地圖，日據時期的「和平島」是一個獨立的島嶼。這種「島嶼眾多、港濶水深」的地形，稱為什麼海岸？
- 觀察「和平島」的海蝕地形，主要分布在島嶼的哪個方位？原因可能為何？





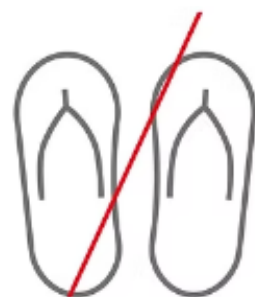
學習單



除了照片，什麼都不取；除了回憶，什麼都不留。



為維護原始環境生態
請勿檢拾踩踏岩石
勿踏上岩石



園區內步道濕滑
請穿著運動鞋
並走在步道上

請在地圖上，標示「豆腐岩」、「金剛岩」、「豬頭岩」、「人面獅身岩」、「法老岩」、「鱷魚淚眼」、「海豹岩」所在位置。

天燈上的祝福語.....

- 我的組員有：

_____、_____

_____、_____

- 我想寫在天燈的祝福詞是：

