

行政院及所屬各機關出國報告  
(出國類別：研究)

## 文化景觀保存哲學及國際案例比較研究計畫 研究報告

服務機關：行政院文化建設委員會

出國人職稱：中國科技大學助理教授

姓名：波多野 想

出國人職稱：中國科技大學副教授

姓名：黃士哲

出國人職稱：中國科技大學研究助理

姓名：陳昱昇

出國地區：挪威 Trondheim、Røros、Oslo

出國期間：96.2.5-96.2.14

報告日期：96.6.7

## 行政院及所屬各機關出國報告提要

出國報告名稱：文化景觀保存哲學及國際案例比較研究計畫考察報告		
22 頁數 含附件		
出國計畫主辦機關/聯絡人/電話 行政院文化建設委員會/劉正輝/02-33432573		
出國人員姓名/服務機關/單位/職稱/電話 波多野 想/中國科技大學/建築系/助理教授/02-29333396 黃士哲/中國科技大學/通識教育中心/副教授/02-29333396 陳昱昇/中國科技大學/文化資產保存中心/研究助理/02-29333396		
出國類別： <input type="checkbox"/> 1 考察 <input type="checkbox"/> 2 進修 <input checked="" type="checkbox"/> 3 研究 <input type="checkbox"/> 4 實習 <input type="checkbox"/> 5 其他(出席國際會議)		
出國期間：96.2.5-96.2.14	出國地區：挪威	
報告日期：96.6.7		
分類號/目： 關鍵詞：文化景觀、世界遺產、文化景觀保存管理 內容摘要： 在 96 年 2 月 5 日至 2 月 14 日期間，因受文建會委託辦理「文化景觀保存哲學及國際案例比較研究計畫」，前往挪威的 Trondheim、Røros、Oslo 等地，進行這 10 天(去除飛行時間)的國際研究，而主要考察的機構及目的包括：  (一) 挪威工科學大學：與 Prof. Dr. Hans C. Bjønness、Prof. Dr. Michael Jones、Ms. Motoko Yoshida (吉田素子) 及其他教授討論文化景觀的觀念，就台灣文化景觀的保存與法令進行討論，Prof. Dr. Hans C. Bjønness 介紹區域性概念，Ms. Motoko Yoshida 則為我們介紹挪威 Vegaøyan 的文化景觀，針對當地居民文化及特有的建築樣式，進行說明，研究其發展的過程與現今樣貌，並提出建議，藉以了解挪威文化景觀的保存，作為研究參考的資料。與 Prof. Dr. Michael Jones 就地理學上的文化景觀觀點進行討論，他將文化景觀的概念分為以下三類：「由人類活動所改善，或是受到其影響的景觀」、「人類景觀雖然是珍貴的作品，但是變化或是被消滅的危機則是如影隨形且越來越嚴重」、「在文化及社會經濟中，擁有人類集體意識之景觀要素」並提出「相互主觀性」說明如何統合。  (二) 南 Trøndelag 縣文化局：介紹台灣現今文化景觀的保存觀念，透過與 Ms. Marie Anker 訪談，就挪威文化景觀保存的看法，給予建議，進而了解挪威在地文化景觀的訂定與管理保存觀念。  (三) 挪威文化遺產保存局：與 Ms. Lisen Roll、Mr. Dag Arne Reinart、Mr. Gisle Erlie、Mr. Kjell Andresen 等四位文化遺產保存局的成員進行訪談，就文化景觀相關的法令進行了解，說明挪威文化資產保存之方法——「DIVE Approach」，分析是都市與遺產中的「發展過程的結果」，以利明瞭其內容。  (四) Røros 地方政府：就 Røros 文化景觀管理經驗進行討論，著重在地保存，範圍以 Røros 當地為主，重視 Røros 環境、居民生活，並說明現今 Røros 發展及文化景		

觀未來趨向，提供我們參訪與建議，並且與 Røros 博物館進行訪談研究，了解其博物館經營管理的方式，以作未來金瓜石之借鏡。

臺灣文化景觀的訂定，採取各地方文化局提報，經由委外研究團隊進行分析研究，定期審查其研究，提出建議與改善部份，與挪威作法並不相同，如文化局成員也能親自參與，對於文化景觀之觀念將會有更多地了解，進行管理時，才易於上手。此外，因台灣在 2005 年 2 月文化資產保存法改訂後，文化景觀被增加為文資法保護的對象之一，必須針對台灣獨特的文化景觀概念及景觀管理方法，進行更進一步的檢討，以挪威的方式為借鏡，了解文化景觀的內涵及管理方式，提出建議與作法，建議如下：

#### (一) DIVE 研究方法應試調後，而就金瓜石特質而調整

DIVE Approach 之分析，以都市與遺產中「發展過程的結果」為焦點，明瞭其「發展過程的結果」，了解空間及各時代的要素，探討與歷史有關的各要素，相互之間關連，透過地圖化所獲得的情報，產生歷史的表象、用以解釋歷史的文脈和意義、評斷遺產的價值與其變化，提供統一計劃區域的都市特徵的基礎，探求地域特徵的方法，透過主觀對話及住民參與等關鍵要素並連接集團行動而實行。先由挪威文化景觀保存與營運的基本架構出發，理解 Røros 文化景觀管理維護的方法，經由現地調查與訪談，得知工業文化景觀概念與保護方法，探討 DIVE 在 Røros 操作的方法，而後必須針對台灣獨特的文化及景觀，進行更進一步的檢討，挪威與台灣的民俗、文化、地理環境並非相同，應加強在地性與施行方式的檢討，凸顯台灣文化的獨特性、民俗、文化... 等等進行討論，以金瓜石為例，擁有許多礦坑、選洗煤場、事務所、倉庫、工廠等與生產有關之景觀，而另一方面則與礦業發展具有隨附關係的文化景觀，包括宿舍、俱樂部、福利社、醫院、教育設施等與生活景觀。隨著聚落發展轉型後，衍生發展出來的餐飲、名產、住宿相關商店與設備或公共藝術與公共場域，而後透過調查分析，將其範圍分為四等級，第四等級：內部聚落，指金瓜石聚落最小範圍，即聚落本身，第三等級：鄰近聚落，指金瓜石與鄰近的下緣聚落，第二等級：外部範圍，包括工作區域與較遠之聚落，如：外部的洗鍊場... 等等，第一等級：影響範圍，涵蓋金瓜石、九份、鄰近區域，以大廣度的範圍分析其關連性，再以歷史背景、地理背景、人類學的背景確認其變化的過程，收集金瓜石相關文獻資料，依其特有的山坡地形、位置、樣貌、景觀，重新構築其樣貌，如同時空領域分析圖所示，利用空間型態與時間軸，將各轉變以圖片或軟體繪製，說明變化，進而試驗 DIVE 方法的合適性，評估金瓜石文化景觀，再與 Røros 進行比較分析，針對在 DIVE 方法試驗之後，依不同的部份探討其原因，而後提出建議，調整成為台灣獨有之文化景觀保存方法。

#### (二) 建立政府與學界合作機制

文化景觀的訂定與管理，在認定上，常會因人而異，需要許多的學者及官員相互地協調研究，透過政府、學界合作機制，如同挪威工科大學與地方文化局彼此有研究上之合作，由學界與文化局相互研究規劃，配合政府的行政管理機構制定實施方案，將文化景觀有效地進行管理保護。

### (三)加強文化景觀的認知與認同感

在挪威文化景觀保存，民眾與政府之間有著密切的連繫，民眾對於文化保存有極深的觀念與認同，因此在推廣保存時，相當順利且配合。在台灣也應當培養文化保育觀念，且文化景觀在台灣還仍未廣泛了解，如何加強宣導了解及人才的培訓教育上，這是相當重要的課題，藉由遺產保存教育，使民眾認同，這樣才能使文化景觀保存永續地發展下去。

Røros 與金瓜石同為礦業聚落，擁有豐富的歷史發展，其管理方式可以做為金瓜石參考之典範，將其作為金瓜石文化景觀研究的基礎，期望與 Røros 一樣，朝向世界遺產登錄邁進。

# 文化景觀保存哲學及國際案例比較研究計畫

## 考察報告

### 目 錄

一、考察時間.....	6
二、考察目的.....	6
三、考察成員.....	6
四、考察行程.....	6
五、拜訪專家及機構簡歷.....	7
(一)挪威工科學大學 (Norwegian University of Science and Technology) .....	7
(二)挪威文化遺產保存局 (Directorate for Cultural Heritage) .....	7
(三)南 Trøndelag (Sør-Trøndelag) 縣文化局 (Department of Culture) .....	7
(四) Røros 地方政府.....	7
(五) Røros 博物館.....	8
六、考察內容記錄.....	8
(一)第一天.....	8
1) 飛抵 Trondheim.....	8
2) Nidaros Domen 大教堂.....	8
3) 挪威工科學大學.....	9
(二)第二天.....	9
南 Trøndelag (Sør-Trøndelag) 縣文化局 (Department of Culture) .....	9
(三)第三天.....	10
NTNU 報告並與研究人員討論.....	10
(四)第四天.....	11
1) Røros 市街.....	11
2) Røros 教堂.....	12
3) Røros 礦業博物館.....	12
(五)第五天.....	14
拜會 Røros 當地政府進行訪談並參觀現今 Røros 文化景觀保存重點.....	14
(六)第六天.....	15
Olavsgruva 礦業博物館.....	15
(七)第七天.....	16

Trøndelag Folkemuseum 野外博物館.....	16
(八)第八天.....	17
挪威文化遺產保存局.....	17
(九)第九天.....	19
在 NTNU 與 Prof. Dr.Michael Jones 進行訪談.....	19
(十)第十天.....	19
返回台北.....	19
七、結論.....	19
八、建議.....	20

## 一、考察時間

2007年2月5日至2月14日，共計10日(除去飛行時間)。

## 二、考察目的

主要目的為考察挪威文化景觀類項之申請登錄與經營管理經驗，並透過下列考察活動進行：

- 1.了解挪威文化景觀研究其實際狀態與基本概念。
- 2.參訪及調查挪威礦業文化景觀：Røros
- 3.掌握挪威文化景觀保存和營運之架構與歷程。

## 三、考察團成員

考察團成員及分工如下表：

報名單位	職稱	姓名	工作分工	備註
中國科技大學 建築系	助理教授	波多野 想	挪威文化景觀相關 之研究考察	共同訪談與資料收集
中國科技大學 通識教育中心	副教授	黃士哲	地理學相關研究分 析	共同訪談與資料收集
中國科技大學 建築系	研究助理	陳昱昇	協助調查及資料整 理	共同訪談與資料收集

## 四、考察行程

第一天 台北至 Trondheim (挪威第三大城，NTNU 所在地)市街考察，前往挪威工科學大學 (NTNU)拜會。

第二天 拜會 Trondheim 當地文化局進行訪談。在挪威工科學大學和 Prof. Dr. Hans C. Bjønness 和 Ms. Motoko Yoshida 報告他們的研究。

第三天 在挪威工科學大學報告台灣文化景觀保存情形，與研究人員討論，晚上前往 Røros。

第四天 挪威 Røros 市鎮、Røros 博物館進行資料收集。

第五天 拜會 Røros 當地文化局及 Røros 博物館進行訪談並參觀現今 Røros 文化景觀保存重點。

第六天 前往 Olavsgruva Røros 博物館，晚上返回 Trondheim。

第七天 前往 Trondheim 野外博物館進行資料收集。

第八天 前往 Oslo，拜會 Oslo 文化遺產保存局進行訪談，晚上返回 Trondheim。

第九天 在挪威工科學大學與 Prof. Dr. Michael Jones 進行訪談。

第十天 Trondheim 返回台北。

## 五、拜訪專家及機構簡歷

### (一) 挪威工科學大學 (Norwegian University of Science and Technology)

1. Prof. Dr. Knut Einar Larsen (Dept. of Architectural Design, History and Technology)

在挪威關於木造文物的保存理念性研究的指標性學者。在日本有關木造建造物的保存研究也頗負盛名。

2. Prof. Dr. Michael Jones (Dept. of Geography)

挪威工科學大學地理系成立時所招聘的英國籍研究人員，同時也被公認是挪威文化景觀的指標性研究學者。

3. Prof. Dr. Hans C. Bjønness (Dept. of Urban Design and Planning)

歷史的城市的地域計劃(Urban Ecological Planning)領域的第一專家。

4. Ms. Motoko Yoshida (吉田素子, Msc. student, Dept. of Urban Design and Planning)

挪威工科學大學的日本籍研究人員，研究挪威文化景觀的研究學者。

5. Mr. Antarin Chakrabarty (Dr. student, Dept. of Urban Design and Planning)

挪威工科學大學博士生。

### (二) 挪威文化遺產保存局 (Directorate for Cultural Heritage)

1. Ms. Lisen Roll (Head of Section)

2. Mr. Dag Arne Reinart (Senior Adviser)

3. Mr. Gisle Erlie (Head of Section, Urban and Local Development Plans)

4. Mr. Kjell Andresen (Senior Executive Officer)

### (三) 南 Trøndelag (Sør-Trøndelag) 縣文化局 (Department of Culture)

Ms. Marie Anker (Head of Section)

### (四) Røros 地方政府

Mr. Torbjørn Eggen (Conservation Officer)

## (五) Røros 博物館

Mr.Odd Sletten (Deputy of Director)

Ms.Mary Barthelemy (worker, local people)

## 六、考察內容記錄

### (一) 第一天

#### 1) 飛抵 Trondheim

Trondheim，與台北時差高達八個小時，飛行時間包括轉機長達十幾個小時，才抵達 Trondheim。Trondheim 位於奧斯陸北方五百公里，處挪威中部的中心地，在倫汗峽灣出口，為挪威第三大都市，是十七世紀海上海盜猖狂時，所興建的城市，為中世紀挪威的首都，其發展時間遠比卑爾根、奧斯陸還早，約在西元 1030 年海盜王奧拉夫二世(Olaf II)身故後，而逐漸成為挪威的主要城鎮，而在西元十二世紀初，已升為挪威的政治、宗教、文化的重城。但在 1681 年時，因發生大火，整座城市受到猛烈火勢而付之一炬，雖經再次修建、規畫，迄今才呈現在寬廣的街景。

特倫汗以前曾和卑爾根爭奪第二大城的地位，但在 1972 年，卑爾根合併周圍的區域後，人口增加了二倍，使得卑爾根在人口數字上遠超過特倫汗，因而為第三大城市。至今特倫汗仍保有昔日的都市風貌，在挪威歷史上佔有重要的宗教及文化上的地位，在城中許多市街以帝王、女王名稱所命名，例如：特琳格文森大道 (Llaf Tryggvason Gate)、女王大道 (Dronningens Gate)，及帝王大道(Kongens Gate)，市中心設立著一座手握長劍，高聳直立的奧拉夫銅像高塔，象徵著當地的歷史意義。



特倫汗市中心，奧拉夫銅像。

#### 2) Nidaros Domen 大教堂

在特倫汗的市中心，可以自遠處就能望見的石造尼達羅斯大教堂(Nidaros Domen)。縱深一百公尺，寬五十公尺，為挪威境內最大、北歐第二大的中世紀建築，雖然在奧斯陸也有大型教堂，但沒有特倫汗這座大教堂來得宏偉壯觀。在中古世紀時，便開始興建完成，祭拜著奧拉夫王，眾多朝拜者前往朝拜。



Nidaros Domen 大教堂。

尼達羅斯大教堂是挪威僅存最大的中世紀石造教

堂，祭祀著北歐神話傳說中的海盜王聖奧拉夫，說明以前挪威特倫汗的發展與歷史。

### 3) 挪威工科大學(NTNU)

特倫汗內的挪威工科大學，招收全國各地的學生，在其學術地位、技術和科學相當卓越，在課程內容從社會科學、藝術、醫藥…等等，更包括建築美術等學院，以跨學科合作創新突破，在當地與國際上都具有相當深遠的社會經濟影響，除了當地學生以外，外國留學生更是眾多。整體建築大多為中世紀樣式，與特倫汗的城市景觀融洽，而新增部份則以近代建築為主。



挪威工科大學正門



挪威工科大學校舍

## (二) 第二天

### 南 Trøndelag (Sør-Trøndelag) 縣文化局 (Department of Culture)

南 Trøndelag(Sør-Trøndelag)縣文化局(Department of Culture)，位於 Trondheim 市中心附近，在訪談之前，我們說明本次前來的目的，介紹台灣花蓮日治移民村、馬祖后沃等文化景觀研究，發現的問題與管理方式的缺點，隨後闡述金瓜石的歷史發展與現今保存的概況，透過介紹讓 Ms. Marie Anker 了解台灣對於文化景觀保存的重視，就挪威文化景觀保存的看法，給予建議，了解挪威在地文化景觀的訂定與管理保存觀念。

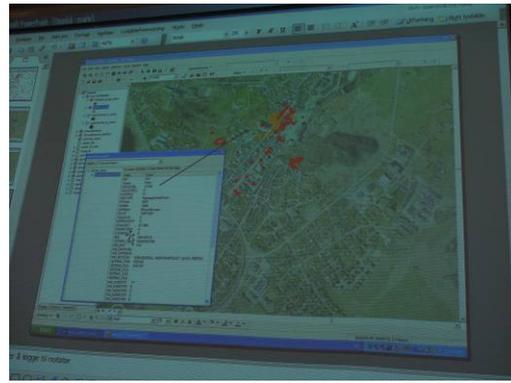


與 Trondheim 當地文化局進行訪談的情形。

Ms. Marie Anker 以同樣為礦業都市的 Røros 向我們介紹，Røros 的開發，源於 17 世紀，發現銅礦開始至 1977 年關閉為止，由原先的農業小鎮轉變成為礦業的重心，城鎮範圍也隨著礦業的發展，人口的遷入而不斷擴大，透過圖片模擬舊有的歷史發展，由荒野逐漸演變至現今的樣貌，藉由時間軸、空間、發展交叉分析，構築文化景觀的範圍，並就 Røros 文化景觀的保存管理方式，進行相關整理分析研究，在問其如何決定文化景觀及範圍的問題，以挪威的情形，文化局在決定文化景觀之前，會先組個研究團隊，就當地進行調查，雖有看法不一的情況，但經由多數人討論協調，經由客觀審議後決定，調查方式則以 GIS 定位，將各景觀點位置清楚明列，在地圖上標註位置，以便於監控記錄。



Røros 現今的樣貌



GIS 定位記錄

### (三) 第三天

在挪威工科大學報告台灣文化景觀保存情形，與研究人員討論。

參訪挪威工科大學，與 Prof. Dr. Hans C. Bjønness、Ms. Motoko Yoshida（吉田素子）及其他教授進行簡報，討論文化景觀的觀念，首先先就台灣文化景觀的保存與法令進行介紹，以花蓮日治移民村與馬祖后沃為例，台灣受各時期的影響，多樣民族的文化層與不同的統治時期，形成特有的文化，雖挪威也有原住民文化，但不同於台灣多種民族的文化融合，對此感到相當有趣，相當獨特，而 Ms. Motoko Yoshida 為我們介紹挪威 Vegaøyen 的文化景觀，Vegaøyen 為挪威文化景觀之一，也是在世界遺產之中，報告針對當地居民文化及特有的建築樣式，進行說明，研究其發展的過程與現今樣貌，提出建議，如此使我們更加了解挪威文化景觀的保存及重視，而後也將此報告給我們作為研究參考的資料。



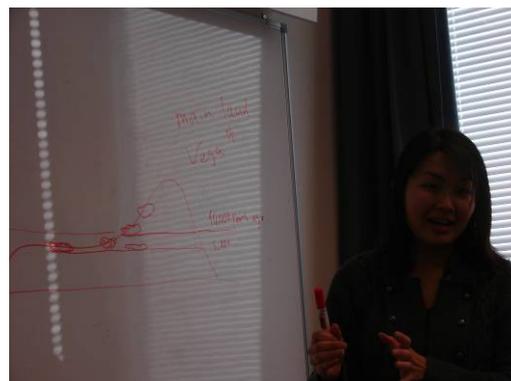
挪威工科大學訪談情形。



針對台灣文化景觀進行意見交流。



吉田素子以 Vegaøyen 進行文化景觀解說。



說明 Vegaøyen 地景的轉變。

#### (四) 第四天

##### 1) Røros 市街

Røros 是世界上少數幾個的礦山城鎮，座落於挪威中部，於一個多山的地理環境，登錄在聯合國教科文組織的世界遺產名錄之中，全鎮以兩條主軸線切割，為主要街廓，在其市中心內，擁有罕見且保存良好的木造建築，住宅樣式隨地形變化而有所不同，因氣候環境關係，以斜屋頂為主，現今仍有許多人繼續在此生活、工作，因多次塗抹銅油而形成其黑褐色的銅油外牆，多變的窗框式樣及門樣賦予小鎮一個中古世紀的面貌，告訴我們關於某一期間在採礦鎮的社會歷史，在那些小房子內，訴說著每日挖掘礦石的工人、牛舍、農房，其簡樸的生活。現今小鎮樣貌依舊，木造的傳統建築；高聳直立的尖頂教堂；鑄溶銅礦的工廠；最古老的農舍及歷史久遠的藥局，保留相當完整，但隨著時代的變遷，礦業早已沒落而宣告停止，所依賴的經濟來源，已經消逝，其留下的文化資產，遂改變了整個小鎮，鑄溶銅礦的工廠變成了博物館，市街以舊有的二條主軸線持續發展，老舊的屋舍已不在是擺放穀類、畜養牛、羊的場所，而變為吸引觀光客的手工藝品店、餐廳、商店...等等服務業，屋舍之間的穿廊，成為手工藝品展示的場所，名產店內，販賣著當地的毛毯、乳製品...等等，還可看見北歐神話中，代表調皮、愛惡作劇的小精靈，置放在其店門口，感到相當特別且驚奇，成為另類的招牌，吸引顧客上門。而在餐廳內，提供 Røros 獨特的馴鹿料理，為當地特有的菜色。Røros 已不再是平凡的礦業小鎮，現今轉變為挪威觀光重鎮，世界遺產之一，體驗中古世紀礦業的最佳場所。



Røros 舊屋舍，座落於市街外圍，仍維持舊有原貌，保存相當完整。



Røros 最早期的農舍，迄今樣貌保存完整。



Røros 舊屋舍，座落於市街外圍，仍維持舊有原貌，保存相當完整。



Røros 主要二大市街軸之一，舊有農、畜牧、礦業已不存在，觀光影響之下，大多轉為商店、餐廳等服務業。

## 2) Røros 教堂

教會在 Røros，提供當地居民的精神需要和給予慰藉與舒緩，度過任何非常困難的時期。此外在社會水平上，起了重要作用，給予貧困民眾幫忙，給予尊敬，改變社會風氣。透過禱告，鼓勵人們心靈受到庇祐，賦予勇氣繼續工作，並且讓他們滿足所在的地位及生活，富有和窮困給予不同的負擔，懂得付出就有收穫，改進他們的靈魂，教會的地位是非常重要的。Røros 大教堂位於現今市中心，由尖頂構成，由磚石搭建而成，為當地信仰之中心，教堂正門雕刻精緻，在其尖塔頂端，置有大鐘，透過大鐘宣傳福音，而教堂內部，彩繪華麗，描述聖經故事。

## 3) Røros 礦業博物館

Røros 由於銅礦的發現，採礦的作業創造了一個產業的環境，礦業專門技術在此教導，Røros 的居民成為了重要的勞力資源，礦業的發達吸引了鄰近國家的移民，舊有的市鎮已無法負荷大量的勞工，木炭、熔鑄的燃料、興建屋舍與裝載者、司機的外來居留者休息場所皆需要大量的木材，許多社區出現在熔鑄場附近或是擁有大量可利用木材的區域，在 Røros 內形成新的村落。礦業所需的工具、炸藥和食物自其他鄰鎮運送過來，木炭、木材則就地取材。但是，事實上多數的礦工及熔煉廠工作者本身都擁有些許土地，可種植乾草，餵養幾個家畜，平均一個礦工，在 Røros 就擁有了一匹馬，四或五頭母牛及三隻到四隻的綿羊或山羊，但仍不夠供應 Røros 所有工作者的飲食，需向外面購買，而物品大多由當地商店或是公司負責購買，在市鎮上販賣，形成供需系統。隨著礦業的興盛，經濟活動日益增加，許多地方產業、銀行、羊毛業、火險保業、土地交易，Røros 從未開發的無名小鎮，藉由工業帶動向外拓展，而現今當時所遺留下的礦業樣貌與影響，仍清楚可知，在礦業博物館館內，體驗當時的時空背景，觀看開採過程與空間歷史上的轉變，礦石透過人力、馬匹和爬犁運送，熔爐工廠舊時的樣貌、博物館周邊現今仍保有許多遺址，並與當地博物館進行訪談，詢問當地民眾的看法，而在礦業博物館其中遊覽，觀看當時以利用水力、馬力帶動器械，雖礦業



Røros 大教堂，由磚石搭建而成，為當地信仰之中心。



Røros 大教堂正門，精緻雕飾，鑲嵌 Røros 鎮徽。



Røros 大教堂內部，雕刻彩繪華麗，描述聖經故事。



Røros 礦業博物館，舊時礦業熔鑄工廠，現今再利用轉作博物館使用。

已經停止，但博物館內的遺址遊覽，可讓你親身體會。



Røros 礦業博物館外觀。



Røros 礦業範圍及與內容簡介，列為世界文化遺產。

### Røros 礦石的運輸方式

運送礦石，藉由抽取外部的水源，帶動轉輪供應力量，運輸礦石，並且軸的轉動帶動空氣循環，馬匹的使用作為機械動力，推動運送軌帶，取代了早期二個人搬運方式或是單人推動獨輪車，直到鐵路的搭建，運輸改由鐵路運送。

### 銅礦的融鑄方式

礦石運輸至入熔煉工廠，礦石、木炭和石英放置在熔爐內，使用風箱與水輪轉動，引入空氣提供溶合極高溫度所需的氧氣，在熔煉期間過程，氧化銅從溶鑄過程中析離出來，剩餘轉換成為爐渣，被汰離在熔爐外面並被運輸至爐渣堆。放置在戶外，形成一小山丘，現今爐渣山已成為當地的景觀特色之一。



人力搬運樣貌(模型)。



各年代所開採之礦石(模型)。

Røros 博物館館內展示以模型為主，透過模型及看版導覽手冊可以了解 Røros 的緣由及歷史文化背景、意義，館內更定期發售刊物，訴說 Røros 當地特色及歷史，在書店更有專屬的相關出版品。館內的導覽則是分時間及日期，有專業導遊進行解說，並設有影音室，展示當時的衣物特色等部份。而博物館外部，留有許多當時的礦業遺址與廢煤渣堆積成為石丘，聳立在博物館旁，也具參觀價值。

## (五) 第五天

拜會 Røros 地方政府及博物館進行訪談並參觀現今 Røros 文化景觀保存重點。

在 2007 年 2 月 9 號與 Røros 地方政府，就 Røros 文化景觀管理經驗進行討論，探究其文化景觀觀念，現今 Røros 文化景觀介定在一圓周範圍之內，各礦區、自然景觀及聚落關係為文化景觀之重點，也以 GIS 定位分析，監控維持其舊有樣貌，與南 Trøndelag (Sør-Trøndelag) 縣文化局 (Department of Culture) 保存重心並不相同，關心的範圍以 Røros 當地為主，著重在地保存，對於現今環境、居民生活就文化景觀而言定位非常重視，並創建網頁與影片，顯示當時的轉變歷程，對於宣傳 Røros 有相當大的幫助。

在訪談過程中，現今 Røros 地方政府文化景觀重點，因現今礦業早已停止開發，不再是以礦業發展為重心，而改以農業為主，早期工廠休息時，工人改為從事農業，生產乾草與從事畜牧。穀物產品是最大作物，而飼養乳牛所生產乳酪、牛奶為其生活及經濟來源，此種農業所形成的文化景觀，成為當今維持保護的重點，對於從事農業人員給予經濟上的補助，維持傳統。而在房屋的保存維修，木匠採用傳統方法，以恢復原始的材料為原則，替換材料高需求被做，儘可能與原物接近，並在表面塗抹銅油，維持保存，並於當地設有修復工作室，以利於修復工程使用。



介紹 Røros 保存方式及電腦運用之情形。



與當地 Røro 文化局及博物館成員訪談之情形。



Røros 博物館成員介紹修復手法。



Røros 境內的農場，現今文化景觀重點。



工人擠收牛乳之情形。



當天訪談農場之情形，最左邊為農場主人。

## (六) 第六天

### Olavsgruva 礦業博物館

當天與 Ms. Mary Barthelemy (Røros 博物館工作人員) 前往 Olavsgruva 礦業博物館，這天她須前往是 Olavsgruva 博物館的進行導覽，我們與她隨行前往。Olavsgruva 礦業博物館座落在東部 Røros 境內，是一個相當偏遠的地區，建築以木構架為主要構造，臨近樹林繁密，館內陳列了 Røros 礦業發展各年代歷程、文化景觀範圍與礦業點之位置圖、採礦工具與開採示意



Olavsgruva Røros 博物館，體驗坑道與文化景觀介紹。

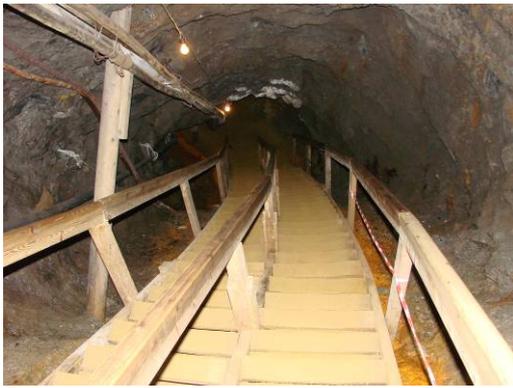
模型。這博物館最獨特的地方就是其礦坑導覽，底下礦坑遍佈，在此，可親身體驗身處在坑道內的感覺，感夠當時以簡陋工具和勞力，利用加熱岩石擴展產生裂縫易於使用撬斫岩石，或使用炸藥炸開岩石的情景，在坑道內，坑洞遍佈舊時坑道運輸軌道，部份礦脈因與空氣接觸氧化而呈現藍色，炸藥爆炸的情形，以聲音呈現，漫步其中，導覽員訴說當時的歷史，示範在坑道內的生活情形，體驗礦工生活，。



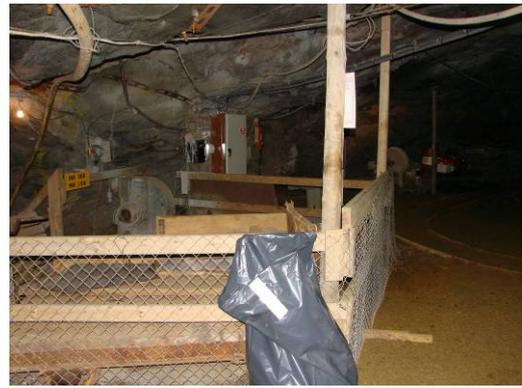
導覽員介紹開採過程、坑道內部構造與設施。



現今坑道內之情形，搭設許多照明設施。



沿著坑道修築而成的陡峭階梯。



舊有的礦業設施。

## (七) 第七天

### Trøndelag Folkemuseum 野外博物館

在北歐 19 世紀野外博物館的建設，是為了國會的認同(National Identity)，之後挪威人了解到保存建築物是表現對於國家的認同。

Trøndelag Folkemuseum 野外博物館，該 Trondheim 館位於市郊處，而這野外博物館陳列了許多挪威各地具特色的建築，自 Røros、Trondheim、Oslo... 等等地區著名的建築搬遷於此，在挪威的傳統的生活文化，隨著氣候與季節的轉變，習慣於遷徙而居，屋舍下基礎可以拆除，隨後搬運遷移他處，在其文化資產保存對於房屋樣式及材料保存更甚於環境關係，基於這樣的觀念，野外博物館的成立，希望提供遊客在此可以欣賞到挪威各地的傳統建築，但在現今文化保存觀念的改變，對於建築聚落與環境之間，有其密不可分的關係，因此訪談過程中，在 Røros 的民眾與文化局的成員，有提議要將野外博物館內 Røros 搬遷回去，但仍有許多問題還在協調之中。

Trøndelag Folkemuseum 野外博物館，提供各地挪威建築的遊覽，並有定期舉辦活動，如：伐木展示、舊有傳統生活體驗展示、音樂會... 等等，而園區內設有展覽板，提供各建築所在的地區及年代，漫步其中，如同穿越時空遊覽各地，而我們這次遊覽，或許是時間錯開，並無導覽人員進行解說，僅只能就展覽板進行了解。而博物館大廳為新蓋之建築，以木構造為主，與四周環境協調，設有櫃台提供問題解說及販售門票之用，而在旁邊設有餐廳及紀念品給予遊客選購，提供休息場所。

Bygningshistorisk veileder til i utstillingen - kun kr. 15,- Inneholder detaljert beskrivelse av alle bygningene.		
<b>"Gammelbyen", Trondheim</b>		
1. "Godebølgelunden"	28. Buvris, Vetterhusbøtta	<b>Oppdalstunet</b>
2. "Tare Nissenegården"	30. Kirke, Lo, Åsen	
3. Danielvætt 2	31. Bispepladshuset, Trondheim	56. Smie, Furberg
4. "Nissenegården"	32. Iyrtbus, Dalen, Strinda	58. Stur, Dett
5. "Ganggården"	33. Stovkirke, Halldalen	59. Stabbur, Grutte
6. "Tverer"	34. Rorbu, Hiltun	60. Stabbur, Inset
7. "Ørnvingelunden"	35. Naut, Sjerdal	61. Kvern, Tande
8. "Tingelunden"	36. Kåkopstua, Fosn	62. "Hauhus", Vila
9. "Raudgelunden"	37. Steirhammet, Njerdal	63. Stall, Kvaldord
10. "Hauangelunden"	38. Stabbur, Brenneset, Stjørdal	64. Foss, Mjøen
11. "Schjølbergelunden"	<b>Meldalstunet, "Liljebuan"</b>	
12. "Løvepottet"	40. Stuelin	70. Flammestovne, Dybdalshamm
13. Spensthus	41. Stabbur	71. Skolestua, Vardhusbakken
14. Stabbur	42. Stall	72. Ullhus, Vardhusbakken
19. Lån, Kjelden	43. Foss	73. "Kjetilna"
<b>Røros</b>		
20. Bolig, Aspaagården	44. Kvernåre	<b>Merakerstunet, Nesset</b>
21. Peristall, Tørragården	45. Eldhus	
22. Bolig, Trossagården	46. Smie	80. Stuein
23. Kobbemalagerverket, Singala	47. Bøstua	81. Smie
24. Skottstift, Ryggvålen	50. Bøstua, Hvaldal	82. Stabbur
<b>Semisk avdeling</b>		
25. Sammenheng, Mjøvatn	54. Stall, Skoren, Oppdal	83. Stabbur
26. Njella, Langvatnet, Verrafjellene	55. "Tingbøstua", Oppdal	84. Låve
27. Vistegården, Elg, Fennuuden		85. Fjøl

館內各地區建築物之列表。



Trøndelag Folkemuseum 野外博物館之配置圖。



Røros 地區之建築，自 Røros 當地搬移至  
此。



導覽板，說明建物的歷史與特色。



博物館大廳，以木構架為其建築主體。



博物館門票販賣處，提供導覽手冊。

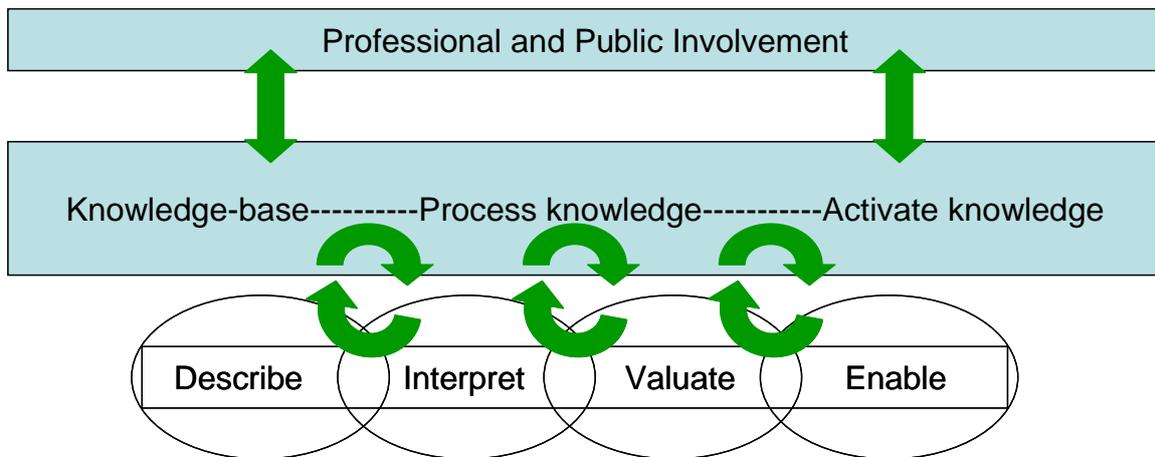
## (八) 第八天

### 挪威文化遺產保存局

一早搭乘飛機前往 Oslo，拜訪挪威文化遺產保存局(Directorate for Cultural Heritage)，與 Ms. Lisen Roll、Mr. Dag Arne Reinart、Mr. Gisle Erlie、Mr. Kjell Andresen 等四位文化遺產保存局的成員進行訪談，挪威文化遺產保存局基於相關的法令，對全部的考古紀念物、建築物、遺蹟及文化環境有管理之責任，Mr. Gisle Erlie 提出，挪威的文化資產保存應始於具國家重要性的紀念性建物上的保存，但是過去 30 到 40 年間，保存的對象逐漸擴大，現在透過空間構造、景觀及原住民建築的保存，對特定區劃範圍內的都市與田園地帶進行保存工作。而近年，挪威文化資產保存，主要是探求傳統建築保存方法的發展，但是，遺產的專門學者欲提出新的方法論，建立以全體對象為主的高等工具，這個工具名為「DIVE Approach (以下簡稱 DIVE)」，Dag Arne Reiner 的在訪談簡報內，敘述 DIVE 的內容，Mr. Dag Arne Reiner 提出 DIVE 是作為都市計劃的統合要素，對都市保存而言，具文脈、批判及創造性的對象，DIVE 的分析是以都市與遺產中「發展過程的結果」為焦點，DIVE 是為明瞭「發展過程的結果」而被開發的，認為空間及各時代的要素，甚至是和歷史有關的各要素之間的相互關連(交錯複雜)應將其地圖化以利明瞭其內容。

透過地圖化所獲得的情報，產生歷史的表象、用以解釋歷史的文脈和意義、評斷遺產的價值與其變化與為最後的建議做出貢獻，提供統一計劃區域的都市特徵的基礎，DIVE 的特徵

是採取「開放」的方法，故 DIVE 的全體或部分中，可和其他探求地域特徵的方法加以連接，且其分析為透過主觀對話、協力及住民參與等關鍵要素並連接的集團行動的而實行。



DIVE Approach 分析構造

除此之外，對於現今文化景觀保存所面臨到人口流失等問題，因為人們的聚集才能形成文化，在台灣文化景觀研究時，在花蓮、馬祖可以發現，而在挪威也是如此，聚落社會不斷老化，年輕人逐漸向大都市聚集，針對此問題，就文化遺產保存局的看法，以環境維持為考量，藉由政府的力量給予幫助，舊有建築給予補助，限制開發範圍...等等法令措施，此外，在挪威民眾對於環境與文化保存相當重視，且具有一定的責任感，因此在文化保存上，我國還仍須努力宣導，將觀念傳導給民眾，了解其重要性，才是最根本之辦法。



挪威文化遺產保存局之樣貌，此外正門入口處。



與文化遺產保存局之成員，進行訪談交流。



以 Røros 為例，進行文化景觀保存與管理進行分析說明。



以各時間點探究其景觀轉變。

## (九) 第九天

在挪威工科大學與 Prof. Dr. Michael Jones 進行訪談。

一早前往挪威工科大學拜訪，與 Prof. Dr. Michael Jones 訪談，就文化景觀觀念與如何可有效的判斷文化景觀的價值等議題進行討論，Michael Jones 認為景觀的資源，大致可以分為經濟性價值、快適性價值及安全性價值這三類而景觀則可分為生產價值(production value)、生態價值(ecological value)、美學價值(aesthetic value)、歷史文化上的象徵價值(cultural-historical value and identity value)及教育休憩價值(educational and recreational value)等五種價值，這所提出的景觀概念是以建立物質面與表象面結合的橋樑為前提，景觀中，物理環境和物理環境所呈現的表象，兩者共有的社會關係是無法去除的，這個構想主要出現在地理學議論中，但是，在挪威現在的文化資產部門中，物質和表象是無法切離的，相互依存的關係成為如何在遺產的文化景觀管理中，有效的結合兩者的關鍵議題，這點是相當重要的，藉此對於文化景觀之觀念有了更進一步的了解。



與 Prof. Dr. Michael Jones 進行訪談。



以地理學的概念，說明文化景觀的價值與觀念。

## (十) 第十天

搭機返台

早晨自 Trondheim 市區搭乘巴士前往機場後返台。

## 七、結論

此次挪威文化景觀考察最主要目的，是在觀察學習挪威對文化景觀保存及經營管理上的作法，以 Røros 為例，將其經驗應用於台灣金瓜石地區。綜合 10 天的行程，總結如下：

### (一)文化景觀保存與管理制度上，值得學習。

挪威的文化保存政策與文化景觀保存彼此有著共通的關聯。挪威在文化資產保存制度相當地完整，各層分工相當明確，進而也影響到文化景觀的管理保存，在挪威工科大學內，我們可以得知，對於文化資產保存研究、管理等，給予許多的資源，學術與政府之間有著互助的關係，彼此給予建議，透過委託或評審，將文化資產的保存推廣下去，藉由學術等機制，培育文化資產保存管理人才，同時將觀念及保存等資訊的推廣至挪威全民，落實地方管理，

深入整個聚落，建立全民的文化資產保存共識。而台灣自通過文資法的修訂後，文化景觀進一步地說明闡述，但如何保存與管理上，仍還在起步階段，未來如何真正落實，需效法國外文化景觀保存的觀念及管理辦法，並更進一步向民眾及文化保存工作者推廣其概念和其意涵。

## (二)相似的礦業聚落

UNESCO 於 1992 年，世界文化遺產中正式導入文化景觀的概念。同時登錄基準(criteria)是所示，以納入景觀用語的方式進行改訂。受此影響，ICOMOS 在 1993-1994 年間，再度將 Røros 納入評估範圍內，也就是說，將世界遺產範圍擴大到進行農業及其他產業生產的地區，並建議重新將都市中心地區具有關聯性的整體產業景觀進行文化景觀的定位。

Røros 為礦業聚落，擁有豐富的歷史發展，雖然 Røros 並非被聯合國教科文組織 UNESCO 登錄為世界遺產中的文化景觀，但是，Røros 的條件卻符合 World Heritage Committee 所定義的文化景觀條件，這也是挪威國內外研究者所一致認定的事情。同時，Røros 也希望將來可以將其作為文化景觀並加以管理，在這次的考察行程中，Røros 的礦業環境與金瓜石非常類似，而其管理方式可以做為金瓜石參考之典範，並且希望藉由這次研究，期望與 Røros 一樣，朝向世界遺產登錄邁進，這是值得借鑑的地方。

## (三)「DIVE Approach」文化景觀研究方法

在這次參訪中，Dag Arne Reiner 提出 DIVE Approach 之分析，以都市與遺產中「發展過程的結果」為焦點，明瞭其「發展過程的結果」，了解空間及各時代的要素，探討與歷史有關的各要素，相互之間關連，透過地圖化所獲得的情報，產生歷史的表象、用以解釋歷史的文脈和意義、評斷遺產的價值與其變化，對都市保存而言，DIVE 的分析是提供統一計劃區域的都市特徵的基礎，DIVE 的特徵是採取「開放」的方法，故 DIVE 的全體或部分中，可和其他探求地域特徵的方法加以連接，且其分析為透過主觀對話、協力及住民參與等關鍵要素並連接的集團行動而實行，並其最後的建議可作為貢獻。在國外，文化景觀的研究與方法相當地多，各學者依其科系影響，研究方式也大不相同，對就同為礦業聚落，以此作為範例，將金瓜石加以地圖化，說明內涵，進而探討其文化景觀。

# 八、建議

## (一) DIVE 研究方法應試調後，而就金瓜石特質而調整

DIVE Approach 之分析，以都市與遺產中「發展過程的結果」為焦點，明瞭其「發展過程的結果」，了解空間及各時代的要素，探討與歷史有關的各要素，相互之間關連，透過地圖化所獲得的情報，產生歷史的表象、用以解釋歷史的文脈和意義、評斷遺產的價值與其變化，提供統一計劃區域的都市特徵的基礎，探求地域特徵的方法，透過主觀對話及住民參與等關鍵要素並連接集團行動而實行。先由挪威文化景觀保存與營運的基本架構出發，理解 Røros 文化景觀管理維護的方法，經由現地調查與訪談，得知工業文化景觀概念與保護方法，探討 DIVE 在 Røros 操作的方法，而後必須針對台灣獨特的文化及景觀，進行更進一步的檢討，挪

威與台灣的民俗、文化、地理環境並非相同，應加強在地性與施行方式的檢討，凸顯台灣文化的獨特性、民俗、文化...等等進行討論，以金瓜石為例，擁有許多礦坑、選洗煤場、事務所、倉庫、工廠等與生產有關之景觀，而另一方面則與礦業發展具有隨附關係的文化景觀，包括宿舍、俱樂部、福利社、醫院、教育設施等與生活景觀。隨著聚落發展轉型後，衍生發展出來的餐飲、名產、住宿相關商店與設備或公共藝術與公共場域，而後透過調查分析，將其範圍分為四等級：

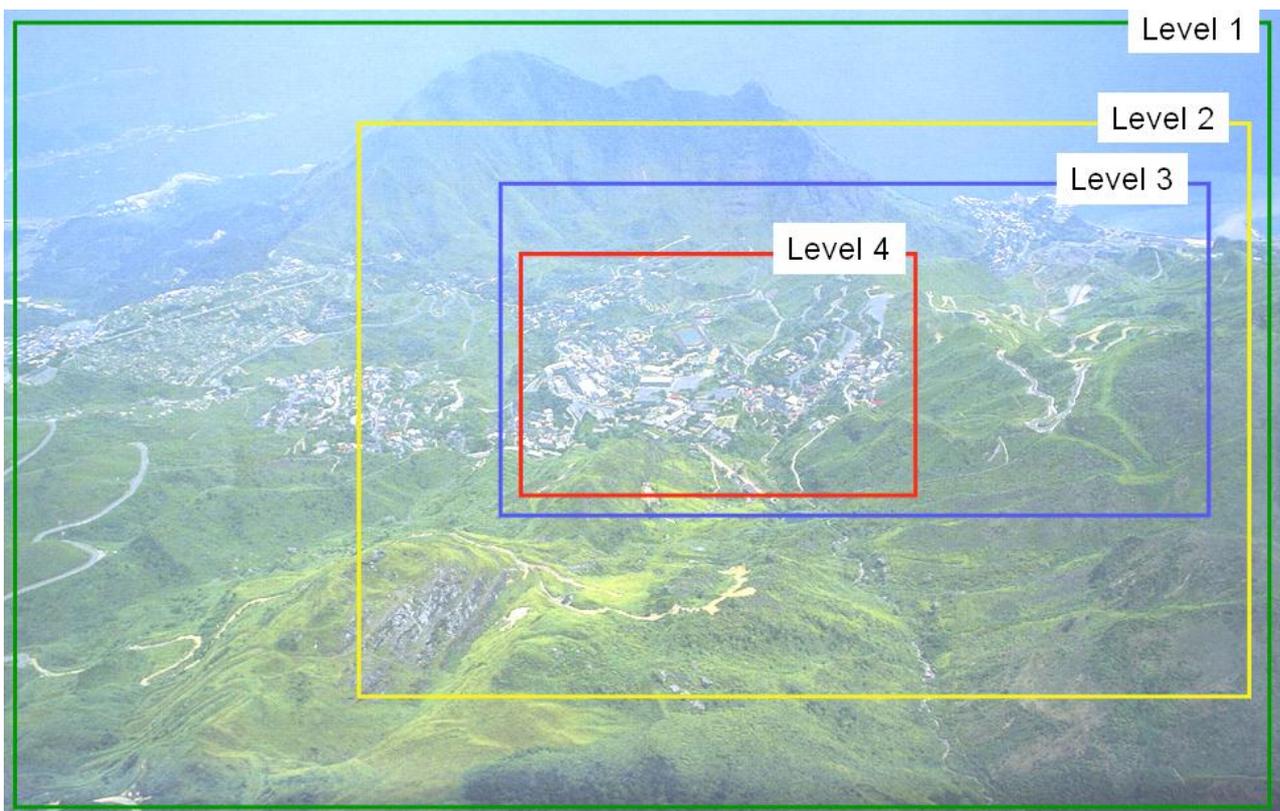
第一等級：影響範圍，涵蓋金瓜石、九份、鄰近區域，以大廣度的範圍分析其關連性。

第二等級：外部範圍，包括工作區域與較遠之聚落，如：外部的洗鍊場...等等。

第三等級：鄰近聚落，指金瓜石與鄰近的下緣聚落。

第四等級：內部聚落，指金瓜石聚落最小範圍，即聚落本身。

藉由歷史背景、地理背景、人類學的背景確認其變化的過程，收集金瓜石相關文獻資料，依其特有的山坡地形、位置、樣貌、景觀，重新構築其樣貌，如同時空領域分析圖所示，利用空間型態與時間軸，將各轉變以圖片或軟體繪製，說明變化，進而試驗 DIVE 方法的合適性，評估金瓜石文化景觀，再與 Røros 進行比較分析，針對在 DIVE 方法試驗之後，依不同的部份探討其原因，而後提出建議，調整成為台灣獨有之文化景觀保存方法。



金瓜石範圍等級分區圖，將其分為四等級，由影響範圍層面進行研究。

