

由永續發展觀點分析礦產資源之供給及經營管理

期末報告書

中華民國工程環境學會
中華民國九十六年一月三十一日

由永續發展觀點分析礦產資源之供給及經營管理

期末報告書

計畫主持人：陳宏宇

協同主持人：余炳盛

郭瓊瑩

林峰田

研究助理：劉金龍、黃琨哲

呂名翔、許家銘、游家敏

中華民國工程環境學會

中華民國九十六年一月三十一日

目次

目次	I
圖次	III
表次	II
第一章 緒論	1
第一節 研究緣起	1
第二節 研究目的	1
第二章 工作內容	3
第一節 工作範圍	3
第二節 工作項目	3
第三節 計劃流程	5
第四節 計劃進度	6
第三章 研究方法	7
第四章 工作執行報告	9
第一節 礦產資源之分布	9
第二節 礦業資源之地質環境	11
第三節 礦業品之價值	14
第四節 開發效益評估	16
第五節 森林經營管理與國土利用	20
第六節 現地調查	22
第七節 礦業權之規定	25
第五章 結論及建議	60
附錄一 英國考察報告	62
附錄二 日本考察報告	74

附錄三	台灣礦業法.....	85
附錄四	日本礦業法.....	95
附錄五	英國礦業法.....	139

圖 次

圖 4.1	台灣礦產資源分布圖	27
圖 4.2	花蓮崇德地區大理石礦在大雨過後產生落石災害	28
圖 4.3	台北萬里地區的瓷土礦隨著雨水的逕流沖刷流入河道內，甚至溢流進入較下游之住宅	28
圖 4.4	瑞欣礦場，位於花蓮瑞穗鄉，露天開採方式生產礦石	29
圖 4.5	瑞欣礦場，位於花蓮瑞穗鄉，以鍊鋸的方式生產蛇紋岩	29
圖 4.6	亞洲水泥的礦場，位於花蓮新城鄉太魯閣口，生產結晶石灰岩	30
圖 4.7	理想玉礦，位於花蓮壽豐鄉，生產臺灣玉及蛇紋岩	30
圖 4.8	效益評估包括上、下游集水區	31
圖 4.9	開挖基地考慮地形地貌之改變	32
圖 4.10	花蓮太魯閣地區亞洲水泥礦區之衛星照片	33
圖 4.11	花蓮和平地區台灣水泥礦區之衛星照片	33
圖 4.12	日本武甲山水泥礦區之衛星照片	34
圖 4.13	高雄壽山礦區植生綠化後與鄰近都會區之對應關係	34
圖 4.14	荒廢之採掘礦區，並未進行土地之復育工作，使得山崩、落石等災害常常發生	35
圖 4.15	高雄壽山地區殘壁綠化以及土地復育之再造工作	35
圖 4.16	採掘礦區經過美化後，又成為大家喜歡之遊憩場所	36

表 次

表 2.1	本研究計畫之工作項目及進度表	6
表 4.1	國內礦區高程之分布資料	37
表 4.2	近五年來主要進口礦產品量	38
表 4.3	近五年來主要進口礦產品價值	39
表 4.4	近五年來主要進口礦產品單價	40
表 4.5	近五年來主要礦產品生產量	41
表 4.6	近五年來主要礦產品生產值	42
表 4.7	近五年來主要礦產品生產值單價	43
表 4.8	近五年來主要礦產品自產及進口單價比較	44
表 4.9	台灣區國民每人每年水泥消耗量統計	45
表 4.10	亞洲各主要水泥生產國產量統計表	45
表 4.11	礦區的分布資料	46

第一章 緒論

第一節 研究緣起

台灣地形與地質的變化，近幾年來因為氣候的影響，一直成為大家注目的焦點。也因此，每逢颱風、大雨，島內的山嶺地區常常會無預期的出現山崩及土石流等地質災害，這些災害對於我們財產及生命安全的破壞，產生極大的威脅，也為我們經濟的永續發展，帶來了極大的負面效益。而相對週遭環境所產生諸多的衝擊，包括國土的流失，以及山坡地受到的破壞，都已經達到相當劇烈的地步。島內礦產資源的開發，絕大部分都位於山嶺地區，也可能會在這些颱風、大雨的侵蝕下，首當其衝的受到衝擊。

行政院經濟建設委員會有鑑於「國土復育」的重要性，乃依據民國 95 年 4 月 28 日國土復育第七次專案小組對於「經濟部礦務局針對海拔 1000 公尺以下之礦業權核發之完整檢核評估報告」之結論，決定將此檢核及評估工作委託相關專業單位，從永續發展的觀點，來調查並分析台灣地區礦產資源的供給與市場的需求，以及目前現有已經登錄之礦區，應有之妥善的經營管理方式，來提供給未來政策面在進行「國土復育」工作上的參考。

第二節 研究目的

一般而言，礦產資源包括了金屬、非金屬、以及能源礦產資源等三項，其開發工作常被認定為一般國家在經營發展中不可或缺的一項指標因子。台灣地區為位於板塊碰撞之環太平洋地震帶，由於地質環境的使然，地表下雖然賦存了一些礦產資源，但就整個區域的分布而言，並不是非常的豐富。島內的礦產資源，泰半都分布於山嶺區域的地理環境中，受到經年累月的風吹日曬雨淋，以及長期的人為開挖工作下，這些綿衍於山嶺間的陡峭坡地，又經過大自然颱風暴雨的沖刷及侵蝕等作用

下，終於出現了諸多山崩、落石及土石流等地質災害。本期末報告即遵照上述之要求，提出各項調查工作之分析及因子的探討，包括了本計畫之工作大綱、工作內容、研究方法、工作進度執行概況、結論建議，以及英國、日本和我國之礦業法規等各不相同事項。國外礦區包括英國及日本之現地調查工作報告，也同時被涵蓋於本報告內容中。

第二章 工作內容

第一節 工作範圍

本委託計畫研討之工作範圍，主要是以台灣地區礦產資源的分布區域為主，這些區域所涵蓋的範圍泰半則是分布在海拔 1000 公尺以下之山坡地上。本計畫研討之內容便是針對島內礦產資源的儲量分布、供給量的開發、礦業權的申請制度、礦權及礦產費用的徵收、礦業用地的閒置、國內市場的需求狀況、礦業區的經營管理、分布於山坡地上之礦區可能在大自然或人為作用下形成之地形、地貌的改變，或國土的破壞，以及礦產資源的開發相對於國土利用的永續發展，來進行整體性的效益評估及探討，並嘗試提出各項建議以供參考。

整個計畫之研究架構則是從各項相關礦產資源的資料收集開始，進行一系列匯集、分析國內外相關礦產資源開發之申請程序及法條規定，進口礦產與自產礦產品之相互需求關係，同時輔以英國、日本及本島不同礦區之現場踏勘，以及現地調查的結果，彼此相互比較，並一併來評估島內礦產開發之效益，與國土復育之相對應關係，最後匯集分析這些研究資料，以作為本計畫提供給經濟礦產用地在未來永續發展上之規劃建議。

第二節 工作項目

本計畫所涵蓋之工作項目將包括：

- (1)調查台灣地區經濟礦產之儲量及供給量的分布：從政府機關、學術單位，以及民間部門過去調查的資料中，來匯整台灣經濟礦產之儲量分布狀況，以及近 5 年來，自產礦產品，以及進口礦產品的生產量及生產值等各項資料中，來瞭解本島地區目前進行礦產資源（包括砂石骨材）開發的分布情形，以及市場間各不同礦產品相互間之需求狀況。

- (2)了解台灣地區經濟礦產用地之地理分布位置：從政府機關正式核准之礦區資料，來建置本島地區已正式登記之 300 個以上礦業權之礦產用地的分布資料於地理資訊系統的圖層中，藉此可以更進一步瞭解各礦區之相關地形、地質、高程、坡度和礦區間的相對地理分布位置，同時也可以瞭解這些礦產資源可能與地質環境的生成關係。
- (3)探討台灣地區現有經濟礦產之開採價值：從政府與民間資料中可以瞭解，最近 5 年來，台灣地區在礦產品之市場需求狀況，包括相對礦產品進口之生產量及生產值，島內自行開發礦產品之生產量及生產值，以及島內市場主要需求之上述進口礦產品及自產礦產品之單價成本，並探討兩者間礦產品成本之相對應比較的差異性。
- (4)彙整台灣地區現有礦產資源開發之經營管理方式：收集目前島內相關礦業權及礦業用地申請方式之資料、礦區開挖和開設道路之投注成本、森林經營管理模式，以及礦產資源開發之經營管理等各項資料，來比較森林的存在與礦產的開發中，其兩者間之成本效益。
- (5)評估國土復育與礦產開發之效益：收集英國、日本等島嶼國家所進行之礦產資源開發與土地復育模式，並與國內礦區的開挖與殘壁綠化的方式進行比較。從地質環境、森林生態、環境成本、國土保安，以及自然災害等各項觀點，以不同效益評估的方式，來建立一套可能評估島內礦產資源的開發、國有林地與國土復育間之關係。
- (6)提供永續發展之規劃建議：彙整英、日等島國修訂之礦業法規資料，礦區開挖和土地綠化或復育之標準規範，以及本研究小組之調查研究成果，再參考學者、專家們在座談會議中所提供之意見，提出我們自己在島內礦業權、礦業用地、礦區開採等各項不同申請制度上之部份改進建議，以及礦產資源的長期開發，在永續發展上之規劃建議。

上述各項調查工作之進行，預期可以在本計劃內得到各項研討之成果，其中包括了：

- (1)瞭解台灣地區目前已有登記礦業權之礦業用地的礦區數量，島內礦產資源之市場需求，以及目前各礦區自行礦產品開發之狀況，並從衛星照片的比較方式中，來瞭解島內礦區開挖後，其週遭之地形與地質環境，在山嶺間與森林存在之相互效益。
- (2)瞭解台灣地區現有礦業權及礦業用地之申請制度，與探礦及採礦之流程，再與英、日等島國礦業法規來相互比較彼此間之合理性。並更進一步可瞭解開設道路、挖填山壁，開發礦區之直接或間接所必須負擔之各項成本，與礦產資源之經營管理方式。
- (3)瞭解台灣地區現有礦產資源開發之效益評估方式，以及國土保安與國土利用間之關係。
- (4)整合英國及日本等不同島國國家礦業法規的標準，以提供台灣地區現有礦業權及礦業用地等申請制度的修正參考，並可進一步提供礦業法規相對於礦區開挖後，相關土地的綠化或復育、閒置及監督之管理工作，以及建立礦產資源如何永續發展之規劃建議。

第三節 計劃流程

本委託計畫的流程，首先是從各項資料的收集及研討來著手，其目的是要瞭解台灣地區真正具有經濟價值之礦產資源的儲量分布，國外進口礦產品之生產量及生產值，以及目前自產之礦產品的開發市場上之供給狀況。然後將目前島內已設定有礦業權及礦業用地之地區，從地形、地質、地貌及生態的條件下，來探討其相對週遭環境的合宜性，其中所牽涉現行礦業權及礦產權利金收費方式、礦產開挖規劃及經營管理工作，則利用法規資料分析、衛星照片比較、現地調查，以及在英國與日

本兩個島國國家所進行之現地調查工作所獲得之資料，包括礦區之開挖方式、土地的綠化及復育等實際觀察現象，一併提出進行探討。最後，則以國土復育及自然資源保育的觀點，來評估現行礦產開發之真正效益，並提出國土利用分析及規劃建議之報告。

第四節 計畫進度

本委託計畫之工作項目依照研究方法之順序，訂定為四個項目，包括了：(1)資料收集與補強工作。(2)現場調查與補強工作。(3)國土利用分析及規劃建議工作。(4)撰寫報告。其中，為了解島國系統在礦產資源的開發工作，本計畫也分別在 2006 年 11 月份及 2007 年 1 月份的時間中進行英國及日本兩地的現地考察工作，這個相對應之整體工作的進度，如下表 21 所示：

表 2.1 本研究計畫之工作項目及進度表

工作項目	月次						
	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	
資料收集與補強工作							
現場調查與補強工作							
國土利用分析及規劃建議工作（含 10 月底前的期中報告）							
撰寫報告（含期末報告）							
預定進度累計百分比(%)	16	40	64	80	92	100	

第三章 研究方法

本研究方法包括了：(1)資料收集，(2)現場調查，以及(3)國土利用分析等三個不同階段，各階段之工作方式則分述如下：

- (1)資料收集：從政府機關之經濟部中央地質調查所、礦務局、水利署、農委會林務局等單位中收集各項相關林地分布、森林經營、礦業權申請、道路開設成本以及礦產開採或進口資源的資料。另外，也從學術單位，以及民間礦區開發單位中一併彙整上述各項不同的研究或開發成果，來作為礦產資源基本資料調查之參考。上述資料之收集也同時包括了同屬島國系統的英國、日本等有關於礦產法規之規定，以了解不同國家在礦產資源上的政策，以及礦業土地的利用方式，來作為彼此間在礦業資源開發，及國土復育之永續發展上的參考。
- (2)現場調查：選擇全島不同之山坡地地區，以不同領域觀點來瞭解礦產資源在不同地質、地貌條件下之分布狀況、礦業用地閒置之案例，並以衛星照片比較方式，來了解礦區開挖前後之地貌變化狀況，探討各礦區目前現場經營管理之方式，與森林存在之比較利益、礦區開設道路之社會成本、環境成本，以及礦區開發之整體效益成本。進行島內礦區調查工作之同時，也進行英國、日本等與我們相似之島國地區的相關礦產資源開發之探討，並到英國與日本之礦區進行實地參訪之調查工作，同時更比較其礦區在後續環境綠化、生態保育的各項規劃及執行工作，以作為本計畫在探討國土復育上之參考。
- (3)國土利用分析：將上述各項調查資料匯整，進一步分析和比較英國、日本、台灣等三個島國國家之礦產資源開發在整體森林生態環境、地質

災害、國土保安與土地利用上之效益評估。在分析工作期間，不僅比較英國、日本及我國礦業法規之不同處，包括礦業權費及礦產權利金之徵收方式，也探討各不同國家在礦區現場開挖或開發工作上，對於周遭環境的綠化，或復育的計劃和現場的執行成果，以及各國政府對於礦產資源開發之政策導向，並藉由學者、專家座談方式，來評估島內國土復育與礦產開發間之關係，以提出規劃建議之報告。

在各項調查及分析工作進行之同時，本工作小組每個月都將定期討論所有的收集分析資料。

第四章 工作執行報告

第一節 礦產資源分布

台灣為位於菲律賓海板塊與歐亞大陸板塊之交界處，地處於環太平洋火山帶的區域內。六百萬年來，因板塊碰撞所衍生之獨特的地質造山運動，不僅形成了島內東西南北，週遭四處環海之清新秀麗的海岸地形，也造就多處懸崖峭壁之旅遊勝地，美麗的寶島—「福爾摩沙」的盛名也因此而馳名中外。

這數百萬年來的造山運動，使得地表下之地質材料，在地殼碰撞、擠壓的同化過程中，因為溫度、壓力的變化，創造了一系列劇烈而複雜的地質環境，也同時在島內各處生成多樣的岩石與礦物等礦產資源，雖然整體礦產資源的分布狀況，以及經濟效益，並不如預期中的豐碩，部分地區的礦脈再經過多年長期的開挖，其礦產品之生產，似乎已逐漸走入歷史。但是其中屬於世界級的幾項“寶藏”—黃金、閃玉、珊瑚、煤炭以及大理石等礦產資源，其生產量卻是曾經在過去及現在的時光中，在世界上佔有一席相當重要的地位，也因此，西太平洋上寶石之島—台灣的傳說，便流傳於世界。

台灣地區的礦產資源大體上是受到上述地質構造運動的影響，在高溫、高壓，以及變質等大自然作用下而生成。島內各不同種類之礦產資源，泰半都零散的分布於以南北向中央山脈為主軸的兩側山嶺地區（圖 4.1），這些包括了金屬、非金屬、以及能源等三項礦產資源。根據經濟部礦務局於民國 95 年 10 月 2 日所提供的資料顯示，台灣地區迄 94 年 12 月 31 日止，登錄的礦區有 312 礦，屬於陸地地區分布的有 309 礦，屬於濱海地區分布的有 3 礦。

如果以礦區所在地之高程的方式來區分，其中分布於海拔 500 公尺以下有 130 礦(表 4.1)，海拔 500 至 1000 公尺之間有 89 礦，海拔 1000 公尺至 1500 公尺之間有 66 礦，海拔 1500 公尺以上有 27 礦。如果以河海地區而言，分布於河川區有 16

礦、海域地區則有 5 礦。目前這些礦區都已經過政府核定為屬於“礦業用地”的有 219 礦，共有佔地面積為 1532 公頃。

(一)礦產分類

根據礦務局提供的資料顯示，台灣地區礦產分布情形大致可以歸納成七個不同種類之礦場，其說明如下：

- (1)大理石礦場：礦石主要是以結晶質石灰岩為主，成分中之 CaO 含量泰半超過 50%，其他離子成分不多。目前礦場集中於花蓮縣秀林鄉、新城鄉及宜蘭縣蘇澳鎮、南澳鄉等地區之山坡地，大部分是以生產大理石石材、水泥、化工及煉鋼原料為主。
- (2)白雲石礦場：礦石大半與上述之結晶質石灰岩共生，主要為鎂離子(Mg^{2+})交換石灰岩中的鈣離子(Ca^{2+})而形成，礦場多半集中於花蓮縣秀林鄉、萬榮鄉及宜蘭縣南澳鄉等地區之山坡地，大部分是以生產白雲石建材、化工及煉鋼原料為主。
- (3)蛇紋石礦場：礦石大抵上都為超基性火成岩之產物，礦場則泰半集中於花蓮縣壽豐鄉、萬榮鄉、瑞穗鄉及玉里鎮等地區之山坡地，大部分是以生產蛇紋石石材及煉鋼原料為主。
- (4)石灰石礦場：礦石夾雜於公館凝灰岩或都巒山層之岩層中，礦場多半集中於新竹縣關西鎮及台東縣成功鎮、長濱鄉等地區之山坡地，大部分是以生產水泥原料及石灰石及石材為主。
- (5)矽砂礦場：礦石主要是以五指山層及南莊層之砂岩為主，礦場多半集中於新竹縣北埔鄉、苗栗縣公館鄉、獅潭鄉、南莊鄉、三灣鄉及台北縣萬里鄉等地區之山坡地，大部分是以生產矽砂供玻璃、陶瓷、鑄造、化工、農業、水泥及耐火材料等產業使用。
- (6)石油、天然氣礦場：油氣主要分布於第三紀及第四紀背斜構造的地層內，泰半

集中於新竹縣寶山鄉、峨眉鄉、北埔鄉、苗栗縣通霄鎮、泰安鄉、公館鄉、銅鑼鄉、大湖鄉、頭屋鄉、三灣鄉、南庄鄉、後龍鎮、苑裡鎮、嘉義縣鹿草鄉、義竹鄉、台南縣官田鄉、後壁鄉、新營市、鹽水鎮、北門鄉、將軍鄉、永康市及台灣海峽等地區，皆由中國石油股份有限公司設權經營，生產石油及天然氣等能源、肥料及石化原料。

(7)金礦礦場：礦石大部分是生成於石英安山岩，以及第三紀沉積岩層或石英片岩中。礦場多半集中於台北縣瑞芳鎮金瓜石、九份，宜蘭縣南澳鄉等地區，宜蘭縣南澳鄉，以及花蓮縣秀林鄉和平溪中游砂金礦場，大部分都是生產金飾及工業金屬原料。

(二)地質災害

島內的礦產資源，泰半都分布於坡度較為陡峭的山嶺區域，過去在經年累月的風吹日曬雨淋、以及長期人為的開挖工作下，地表露頭往往會呈現剝落及風化的狀態，這些現象如果再經過大自然颱風暴雨的沖刷，及侵蝕等作用下，部分地區便會出現一些山崩、落石及土石流等地質災害(圖 4.2)。崩落的土石會隨著雨水、地表水的逕流沖刷而流入河道內，甚至溢流進入較下游之住宅(圖 4.3)，對於週遭之環境破壞有著相當大之影響。這是近幾年來，每當上述地質災害出現時，便成為大家最為關心之議題。

第二節 礦產資源之地質環境

台灣地區主要礦產資源包括了：大理石、白雲石、蛇紋石、石灰石、矽砂、石油、天然氣及金礦等幾種，其中大理石礦(Marble)為結晶質石灰岩，是由於板塊擠壓關係，使得岩漿侵入富含化石的石灰岩，而容易產生結晶質。結晶顆粒為細粒至粗粒的分布，顏色包括白色、灰色、黑色等，或許是因為岩石中含有色物質，因此，

大理石岩層常出現斑駁狀、潑墨狀、雲霧狀，以及脈紋狀，生成於變質岩之岩層間，其岩層屬於先第三紀之大南澳片岩系。此礦產在台灣東部蘊藏量豐富，是具有開發潛力的礦產資源之一。

白雲石礦(Dolomite)多與結晶石灰岩共生，呈凸鏡體、層狀或不規則之礦囊形態存在於結晶石灰岩，以及其他富含鎂質的變質岩中，部份礦體生成於熱液礦脈和碳酸鹽岩石的孔穴內，為碳酸鹽岩石中常見的造岩礦物。島內白雲石的形成，主要是由於富含鎂質的離子(Mg^{2+})交換石灰岩中之鈣質離子(Ca^{2+})而成，其中碳酸鈣和碳酸鎂之間成份的比例大約是 1:1。這兩個礦產之地理位置，主要是分布於台灣東部之宜蘭及花蓮兩縣境。

蛇紋石礦(Serpentine)則屬於超基性火成岩之產物，為一種含水之矽酸鹽類，一般具有 31~40%的 MgO 及少量之鉻、鎳、鐵等成分，是火成岩及變質岩內之一種次生礦物，由橄欖石、輝石、角閃石變化而來，通常多成緻密狀、塊狀或粗細不等之纖維體，其產狀多為岩脈、岩株、岩盤或其他小規模造岩礦物之侵入體。此礦產之地理位置，主要是分布於中央山脈東斜面之花蓮縣境。

石灰石礦床(Limestone)的組成礦物主要是以碳酸鈣($CaCO_3$)為主，通常為方解石或霏石的礦產，含有少量的碳酸鎂、黏土、碳酸鹽等物質。這些生成礦物通常是在海水中形成，如半封閉海域內的海水蒸發時，鈣離子的濃度會增高，便可促使碳酸鈣開始進行化學沉澱；也可由海洋中的各種生物遺骸(珊瑚、有孔蟲、貝類、藻類等)堆積而成，台灣最常見的石灰岩礦，多半就是由珊瑚礁所形成的。礦產的主要地理位置，為分布於新竹及台東兩縣境。此石灰石礦產在西部地區，大部分是分布於公館凝灰岩的地層中，新竹關西赤柯山、台南枕頭山、高雄大岡山、小岡山、半屏山、壽山、恆春半島都可見到；在東部地區，則分布於都巒山層之石灰岩層中，例如海岸山脈的東河、成功等處。

矽砂礦(Silica Sand)是二氧化矽(SiO_2)含量很高的一種石英砂礦，為顆粒狀，白色至無色透明，若含有鐵的雜質時，會呈現淡褐色。矽砂在陸地上，大部分是以層

狀或砂丘狀的方式分佈，在河口或海岸中則是以濱砂的方式沉積，兩者皆統稱為天然砂砂。一般定義砂砂礦為沉積作用所生成，而且其二氧化矽含量通常需要分布在85%以上，且粒徑介於4.75mm至0.075mm間者，需佔80%以上。通常存在於砂層中之砂粒間會夾有黏土層，這部份採掘後的砂層，一般可以經過水洗後，再分離成黏土和水洗砂砂。另外，塊狀砂石、砂岩、石英片岩等，可以先經由人工粉碎的方式處理，再加上篩網的分離淘選，便成為一種人工砂砂。台灣含有砂砂礦之地層多半是以南莊層內之砂岩層為主，主要分布於新竹及苗栗兩縣境，另有一部分砂砂礦產之地層，延伸於台灣北部五指山層之地層中，這些砂砂礦產品大致是以台北縣境為主要的分布地區。

金礦(Au)常富藏於石英安山岩以及第三紀沉積岩層，或兩者之接觸部之間。其共生礦物有褐鐵礦、黃鐵礦、輝銻礦、閃鋅礦和砷黃鐵礦。金的化學性質穩定，在空氣中永不被氧化，耐酸鹼，具有極好的韌性及延展性，並具有良好的導電性和導熱性，其導電性僅次於銀和銅，居第三位。在自然界中除了形成金的礦化物外，其礦產品主要是呈現自然金的形態產出。島內金礦之礦床類型，包括有岩漿熱液型礦床、斑岩型礦床、綠岩帶礦床、沉積—變質型礦床。工業上對金礦石的要求，主要是取決於其品位的高低。一般而言，原生金礦石的工業品位為3-5g/t，邊界品位為1-2g/t。台灣金礦產之地理位置，主要是分布在台北縣及宜蘭縣等地區，其中以金瓜石及九份地區的開採最負盛名。金瓜石金礦的開採，雖然已功成身退，但是從許多地質調查的文獻資料中顯示，目前現地仍可能儲存有平均品位2.2g/t之金礦資源，也即相當於404公噸純金之礦量。

石油(Petroleum)與天然氣(Natural Gas)等礦產均位於新第三紀及第四紀之地層內，其中含油氣之地層均為木山煤系以上之地層，且都儲集於背斜構造之高區—儲集層，而儲集層就是具有儲存油氣空間的岩層，必須具有良好的孔隙率及滲透率。儲集層通常以砂岩、碎屑岩、碳酸鹽岩為主。石油的組成與產狀因地點及深度而有所不同，其成分以碳與氫的化合物為主，簡稱「烴」。大抵上，含碳愈多，分子愈大，

化學結構也愈複雜，化合物之黏滯性也愈高。而最簡單的碳氫化合物，是指分子中含一個碳的甲烷(CH₄)，也就是天然氣的主要成分。石油與天然氣等礦產的主要地理位置，是分布於新竹、苗栗、嘉義及台南等縣境以及台灣海峽中。

第三節 礦產品之價值

從經濟部礦業司 2001 年（民國 90 年）至 2005 年（民國 94 年）近 5 年來，台灣主要進口礦產品的資料中顯示（表 4.2），除了煤礦、原油、天然氣及鐵砂需要大部分完全仰賴他國進口外，其他較為大宗進口之礦產品則為天然砂、高嶺土、花崗岩、卵礫石，以及石灰石等 5 大項，其進口總量達到 1 億 7 千萬噸，每年持續之成長率約為 10%。

天然砂進口量每年以近 30% 之比例增加，目前進口數量為每年 1 千 9 百萬噸；高嶺土增加比例在 10% 左右，目前進口數量為 99 萬噸；花崗岩石材近幾年的變化較大，目前之進口數量又回復到 5 年前之 2.2 百萬噸；卵礫石之進口數量則比 5 年前暴增了 20 倍，目前達到了 2 千 3 百萬噸；石灰石則增加 20% 之進口數量，目前為 2.7 百萬噸。這些進口礦產品之總價值約為新台幣 8 千 5 百億元（表 4.3），扣除煤炭、原油、天然氣及鐵砂之 8 千 2 百億元，其餘進口之礦產品價值約為新台幣 3 百億元左右，而其中天然砂、高嶺土、花崗岩、卵礫石及石灰石等 5 大項產品，則佔了三分之一的比例，約為新台幣 1.1 百億元左右。這些礦產品進口之單價，除了煤礦、原油、天然氣及鐵砂每年逐步增加外（表 4.4），其餘礦產品之進口單價則相互有增有減，變化量不是很大。

就島內本身礦產品原料之生產量而言，大理石、石灰石、白雲石、蛇紋石，以及硫磺為目前最大宗之自產品（表 4.5）。其中大理石原料每年約生產 2 千 4 百萬噸，大致年增率約為 8% 左右；石灰石原料約為 25 萬噸，生產量則大大的減少了 80%；白雲石原料每年生產約 17 萬噸，增加 50%；蛇紋石原料每年生產約 40 萬噸，

增加率也高達 50%。另外，硫磺原料的生產量則有逐年增加的趨勢，目前每年的生產約 26 萬噸。

上述島內礦產品之整體生產值大約為新台幣 84 億 2 千 4 百萬元(表 4.6)，其中石油及天然氣佔了全體三分之二的生產值，約為新台幣 51 億元，其餘的年生產值則以大理石原料的 16 億 1 千萬元為最多，但是這個生產值卻有逐年減少的趨勢。蛇紋石原料的年生產值約 1 億 9 千 8 百萬元，生產值則呈倍數之增加；白雲石原料的年生產值約 9 千 7 百萬元，石灰石原料的年生產值約 2 千 7 百萬元，其生產值增加率大約都在 15%左右。另外，硫磺原料之年生產值約為 4 億 8 千萬元，大約有 10%左右的成長。

上述各礦產品之單價成本在最近的 5 年間，都有上、下起伏之變化，唯最近一年來大致都維持在 10%左右減少之趨勢(表 4.7)，只有石灰石原料之單價成本有 10%左右之增加。如果就這些主要礦產品之進口單價成本與自產品的單價成本相互比較可以發現(表 4.8)，自產之礦產品的單價成本幾乎是以倍數的差距遠低於進口礦產品的成本。

如果就上述石灰石或大理石之礦石原料所製成之水泥產品而言，台灣地區每年每人水泥消耗量，在最近的 10 年中(1996 年~2005 年)，大致是從每年 1000 公斤/人，下降至 650 公斤/人(表 4.9)，與日本的 1200 公斤/人，下降至 700 公斤/人，彼此相對於水泥的消耗量的減少，似乎有相當大的相似之處。如果將臺灣地區與亞洲各主要水泥生產國家(中國大陸除外)之產量相互比較，則可以發現日本水泥生產量從 1996 年的 98137 千公噸(表 4.10)，下降至 2005 年的 69529 千公噸，減少比例為 29.2%。台灣地區之水泥生產量則從 1996 年的 21755 千公噸，下降至 2005 年的 19891 公噸，減少比例為 8.6%。這個統計資料與亞洲之韓國減少比例 19.6%，以及泰國減少比例 12.4%，相互比較可以知道，日本為亞洲地區近 10 年來，水泥生產量減少最多比例的國家，台灣地區的減少比例，遠低於韓國及泰國，列名第四位，其水泥的自產量則列名為第五位。

第四節 開發效益評估

依照一般傳統的方法，各項採礦工程之成本效益評估，多半都是以“直接成本法”來進行，也就是說其開採礦產資源的成本，都是直接從計算機具設備、道路運輸，現場開挖，以及構造施工工程等費用來計算（圖 4.4 至圖 4.7）。由於時代的變遷，社會的進步，生活品質的提高，任何相關土地的開發工作，對週遭環境所可能產生的衝擊，勢必成為大家最關注的焦點。因此，在環境可能衝擊上所必須探討的項目，應該涵蓋開挖基地上、下游集水區之間的區域範圍（圖 4.8 至圖 4.9），包括了：地表水或地下水源是否具有延伸性；地形、地貌是否有改變；植生是否被破壞，自然景觀是否有變異，以及空氣及生活品質是否被惡化等等。一般而言，較好的環境成本管理，比較能正確地反應礦產品或製程的成本，藉由環境成本的良好管理，不但可以改善相關礦產品公司的環境績效，對於職工的健康、企業形象的提昇，亦有莫大的幫助。

當然，環境品質的提昇是全民共同的要求，相關礦產品企業如何在此趨勢中脫穎而出，將攸關其公司的永續經營。一般在環保先進國家所制定的國際環保規範，常常會以規範或限制的手段要求企業團體，必須達到其消極的環境保護措施，對於其產品的生產與製造過程，也會要求必須符合環保規範的目標，才能進入國際或大眾的市場。也因此，世界各國對於相關環境品質所要求的生產品，常常會積極的採取一些誘因或鼓勵的方式，來促成環保的實現，而相對於本島的國內市場而言，也由於大眾的知識水準的提高，社會環境的使然，這些島內自發性的要求，也幾乎都步上了國際上的水準。

為了達成生態環境上的效益，邁向整體企業的永續發展，大部分企業團體在原料選定、產品提取、製程改善、以及污染防治等整個產品製程之生命週期期間，便會積極進行各項的改善措施。這些改善措施的投入，往往會包括了無形及有形的成本，因此，為了達到避免環境污染的目標，所有與環境相關之內部、外部成本，平

常就必須加以具體的辨識，才能夠讓企業團體自我釐清，並掌握該產品應有的各項付出成本。

(一)環境成本評估

環境成本，一般分成內部成本和外部成本兩部分。內部環境成本是公司已付出與週遭環境有關的成本，這些成本長期以來都一直被隱藏在其他各種不同支出的項目之下，可經由會計管理原則，將其歸納於相關的製程或產品，以了解其真實的成本。內部成本中，一般會受到管理階層重視的為「傳統成本」，或稱為「經常成本」、「直接成本」；而環境成本除了存在於傳統成本之外，還可能隱藏在間接的處理或研發、不適當的分配而未顯現或被忽略的項目中。

內部成本又分為傳統成本、潛藏成本以及偶發成本。傳統成本是指使用之原料、機具、資金設備，和經常出現於成本會計與資金的支出，但很少是被考慮在環境受影響所必須付出成本者。潛藏成本包括在達到合乎環境保護法規的前期、營運及未來可能發生的環境成本，一些潛在或隱藏的環境成本常常隱含在此三個階段中。偶發成本是指可能會不預期發生的成本，例如因環境保護工作上，一些意外疏失所招致的罰鍰、賠償和處理費用等。外部環境成本則包括了公司對環境和社會的衝擊，是目前公司在財務上無法掌握的。

綜上所述，環境成本之會計系統可以很清楚的提供：(A)更好的環境成本管理，以及更正確地反應整體產品或製程的成本。(B)企業經營及決策的最佳輔助工具。(C)經由週遭環境方面的資訊，評估製程及投資分析時，掌握潛在性之環境成本，找出降低環境成本之方法，並進而掌握企業獲利的新商機。

因此，為了配合週遭環境因礦產開挖所產生品質惡化的影響因素，以及估量外部的社會成本是否會因此而增加，說實在的，採礦工程的效益評估方式也應該以更廣泛之集水區域，以及更客觀之方式來進行比較，以減少週遭環境可能受到之最大衝擊及傷害。其實，產品的製程或工地的環境成本對管理決策而言是非常重要的，

雖然有時環境成本並不特別明顯，不容易辨識與分割，但是想要減少因環境保護上所付出的額外費用和改善環境的具體績效，潛在的環境成本便成為需要確實附加一併計算的一項工作。

另外，英國及其他歐美各國常引用更廣泛及客觀的方式—“替代社會法”、“維護成本法”，以及“條件價值法”等不同的評估方法，來進行其礦產品開發之效益評估，例如美國蒙他那州銅礦區的開採。主要的原因是由於這些先進國家開採礦產資源的歷史相當悠久，都經歷過許多民眾、及環保團體的抗爭事件，讓諸多企業團體，以及社會大眾們，對於礦產品在開發過程中，所相對環境破壞、污染，以及土地復育的爭議，付出了慘痛之代價。因此，這些方法雖然是通用於開發國家中較為嚴謹之評估方式，但是隨著生活環境品質的提高，如果可以使我們的採礦工程成本的效益評估更為合理，未來應該是可以逐步的以這些方法來取代進行，以免重蹈先進國家之覆轍。

(二)礦業費用徵收

台灣地區於民國 93 年起，每年對於同一礦區都得同時徵收二期的”礦業權費”及”礦產權利金”。這二期之徵收款項，是指該年度一月至六月之上期，以及七月至十二月之下期等兩個部份。此兩項相關礦業費用的徵收，實際上也是取代了過去多年來礦業政策上所訂立之”礦區稅”及”礦產稅”這兩部分的礦稅徵收。現行礦業法修正通過後（民國 93 年起），礦業權費是包括了探礦權及採礦權等兩項費用的徵收，其費率是指按年每公頃需繳納新台幣 150 元的探礦權費，450 元的採礦權費。上述探礦權及採礦權等礦業權之申請設定，必須經過主管機關—經濟部礦務局之審查、核准登記後，才生效力。

礦產權利金之計算方式是以礦產物之生產量，礦產物之價格，以及繳納比例等三者之積運算獲得。礦產生產量，是以採礦者依法申報主管機關之礦業簿上所記載之資料為參考依據，礦產物價格以各探礦及採礦場之場交加權平均價格計算為準。

因此，一般計算礦產權利金是由礦產品現場之成本價(離礦價)，也就是包括從挖掘礦脈後，盛入車體內，加上運離礦區內之運費，似一併計算的費用。再將此離礦價，乘上其年度總生產量(與礦產地之報表相同)，再乘上 2%之繳納比率，即為礦產權利金。其中石油礦及天然氣礦之繳納比率為 10%，金屬礦為 5%，上述三種除外之其他礦種為 2%。

台灣地區離礦價的費用是由主管機關礦務局與台灣區石礦業同業公會，以及其他各不同礦種之同業公會所一齊估算得到的合理價格。例如水泥之原料石礦，目前島內統一訂定之離礦價為 41.26 元/噸，也即任何一個水泥原料石礦區所需繳交之礦產權利金為 41.26 元/噸，乘上 2%之繳納比率(相當 0.8 元/噸)，再乘上該礦區之年度總生產量，便可得知該礦區應該徵收之費用。

(三) 案例探討

在日本地區，現地開採的礦石，一般要徵收 3.6 日圓/噸(相當 0.8 元/噸新台幣)之”現地稅金”，再乘上該礦區之年度總生產量，便為該礦區相關礦業費用之徵收款項，也即日本地區已將礦業費用之徵收手續單一化，以開採礦石之”現地稅金”代替了台灣地區之”礦業權費”及”礦產權利金”，其費用較高於台灣地區之徵收費用，但是並無其他礦業費用之徵收，唯對於礦產品開採後，相關於殘壁安全之設計，殘壁階梯溝渠之規劃，以及殘壁植生的綠化工作，都訂定有一套標準的規範，以及監督的機制，以檢核礦區採掘後，其執行殘壁綠化的確實績效。台灣目前在部分礦區殘壁的綠化植生工作上，與日本的處理情形，似乎有諸多相似之處。

在英國地區，同樣也以徵收”現地稅金”為基準點，來代替所有復雜手續之礦業費用的徵收。例如現地開採之砂、礫等砂石骨材，僅需要徵收 1.6 英鎊/噸(相當 96 元/噸新台幣)之”現地稅金”，並不需要徵收其他礦業費用。若年度總生產量未確實申報者，則必須處罰 250 英鎊，或者是應繳納”現地稅金”之 5%兩者取其大者，來作為整體骨材開採之基本稅率。

英國對於礦源的開採雖然沒有訂立任何礦業費用的徵收，唯政府與民間對於環境保護與土地復育的工作，都有高度的共識與要求，讓採掘礦渣的產生，可以減到最小量的地步。在停止採礦後，也必須以高標準的方式，來進行土地的復育與維護，以提昇總體環境的品質，並可保護土地長期使用的潛能。上述這些環境保護與土地復育的工作，其執行步驟以及時間表，必須清楚的載明於已經過審查通過的採礦申請書內。因此在採礦過程中，或是礦區結束採掘後，必須依照當初審查通過之採礦申請書內所提到的各項規劃工作，一一檢核，以確定該採掘礦區在環境保護與土地復育工作之落實。

第五節 森林經營管理與國土利用

本島的森林經營型態已由過去傳統的林木經營，轉型為以生態環境的經營為主，這種方式不僅可以融合民眾的需求，並可保持環境的價值，兼顧自然資源的保育、永續利用，以及振興山村經濟之發展。因此，為了回應社會大眾的期望，以及符合社會環境的變遷，島內之森林經營管理與國土復育之土地利用的工作，應該相輔相成，兩者結合為一。

(一)森林管理

目前國家之林業保育政策是應以生物多樣性的保育為主軸，才可以確保生物資源之有效維護及管理，維持林業政策所提供各項生態服務上之功能及被運用之潛能，才能符合全球保育趨勢的發展，實現台灣本島綠色家園的目標，並達成「綠色矽島」的願景。因此，目前島內的森林經營管理，應該儘快建立林地分級分區制度，以及建置森林生態系經營之基礎資料庫。

而針對土石流高潛勢溪流所影響之危險地區及嚴重崩塌地區，則必須進行土地的復育工作。這個工作是以集水區為單元，詳細調查當地的生態狀況，以及崩塌地

和裸露地的分布情形，並積極的以生態保育及生物多樣性之觀念，融入整體治理之規劃，以減緩土石崩落的形成，減少土石流的材料來源。當地質災害是來自於大自然作用產生時，則各項工程的整治措施，應該朝向以“疏導”的措施來進行，來替代傳統“築壩攔阻”的方式。在永續國土保安與維護生態環境的前提下，還同時可以運用森林的資源，妥善規劃發展森林生態的遊憩事業，朝向森林自然教育以及生態旅遊業務之方向發展。

因此，山區育林作業方式宜因地制宜，採自然演替、或以人工造林、或輔以人為適度干擾的方式，來促進林木的更新，以復育山林的多樣性資源。造林的目標，應朝向高山保育、坡地復育，以及平地與海岸造林的方向來考量。因此，在高海拔 1500 公尺以上之山區，應該採取永久保留其自然環境的健康狀態為其終極目標，除了原住民部落之自給農耕外，嚴格禁止其他農耕作業，以及採伐林木工作的進行，而目前既有的作物，應限期予以廢耕，並進行該地區的土地復育工作；在中、低海拔 1500 公尺以下之山區，應確實檢討林地的分級分區制度，必須建立林木經營的準則與規範，並落實各種準則與規範的執行工作。

(二)國土監測

國、公有林地應該優先作為保育用途，不予以解編及放領。平常應該多多利用衛星及航空照片等遙測影像，定期而有效的來進行國土的監測工作，若有不當或不法的土地開發及開挖的影像出現時，則可以立即追蹤，並予以取締。加強林道邊坡的整治工作，為了配合國土復育、森林管理之需要，對於不常使用之林道與農路，得定期予以封閉。遭遇天然災害時，除了森林管理上之需要，得以搶通臨時的便道或林道外，不應該假藉任何理由去新闢農路或林道。

為了持續國土復育的執行工作，應該建立一套完整之環境監測系統，並定期予以檢核，妥善控管自然生態及文化資產狀態，依據適切之生態承載量，藉著監測結果來回饋調整經營管理的策略。從環境監測系統中可以再衍生，建立一個完整多樣

性之生態系的維生系統，以防止山坡地上不當的開發行為，以及坡體崩塌和破壞的災害，也可避免土地在逕流沖刷中，產生不必要的流失，藉此可以維護生物多樣性的發展，保存物種基因，以獲得穩定、安全、永續之生態環境。積極鼓勵造林與撫育的工作，加速森林更新與土地復育的進度，落實森林經營管理，厚植森林資源，增加森林碳吸存功能，而提昇整體之環境品質。

第六節 現地調查

英國、日本與台灣都同為海島型的國家之一，雖然分別位處於歐洲及亞洲兩個不同之地區，卻也同樣都是屬於地狹人稠之島國地形，島內礦產資源之分布均相當有限。因此本研究小組之工作成員，除了於本計劃研究期間，在島內花蓮、基隆、台北、新竹、苗栗、以及高雄等地，進行各不同種類礦區之現地調查工作外，並也特地安排在 2006 年 11 月 13 日至 17 日，以及 2007 年 1 月 22 日至 25 日分別前往英國地區(附錄一)，及日本地區(附錄二)進行現地的考察活動，以瞭解其礦區的開挖，以及土地的復育情形。「他山之石，可以攻錯」，本研究期望從歐亞兩區不同島國型態的礦區開發案例中，找出其優缺點，以提供我們作為礦產資源開發在永續發展上之參考。

(一) 衛星照片比較

由於衛星或航空照片的判釋追蹤，具有視覺性、快速性，以及先驅性之特質，對於大區域面積之開發調查，也有直接而真實之效果，而且相當方便於整體資訊之保存及處理。因此，當礦區在採掘之前後階段，其地形、地貌的改變情形，不管在國內外哪一個地區，都可從衛星或航空照片的判釋比較中，很清楚的來分辨其整體的開挖情形，而衛星或航空照片的影像，還可以更進一步的利用衛星定位系統(GPS)，來研析該場址周遭地形、地貌等環境的變化狀況，以瞭解礦區現場採掘之合

法性及安全性。礦區在採掘後，所進行之綠化植生的工作，也同時可以利用衛星或航空照片的檢核方式，來了解其執行的實際成效。

圖 4.10 的衛星照片顯示，花蓮太魯閣地區之亞洲水泥礦區現階段採掘之鳥瞰景象。照片中同時也顯現出部分礦區採掘後，其週遭殘壁的植生綠化成果。階梯狀殘壁的清影像，也同時可以檢核其礦區之合法性，以及其整體土地復育的成果。圖 4.11 則顯示，花蓮和平地區之台灣水泥礦區在現階段採掘後，其場址與位於坡址處之水泥製成工廠，以及與社區之週遭環境的相對應情形。照片中也顯示了礦區採掘的完整範圍，道路系統，以及礦區內部分水土保持設施於基地內之設置。圖 4.12 為日本東京東北側武甲山礦區現階段採掘後的衛星照片，此影像顯示該開挖礦區與分布於坡址處之城市間的相對應關係。從影像中很清楚的觀察到殘壁植生的綠化狀況，水土保持設施的設置情形，同時也很清楚的出現了幾處土石流的災害地點。圖 4.13 為顯示高雄壽山地區之礦區在採掘後，所進行之殘壁綠化的植生狀況。從影像中可以清楚的看出其綠化的成效，礦區的植栽已經幾乎是覆蓋了先前光禿禿的採掘場址，此衛星照片也同時顯示，礦區與高雄都會區之間的相對應關係。

綜上所述，利用衛星照片的比較方式，以及衛星定位系統的追蹤，不僅可以清楚的了解礦區在當時階段的採掘狀況中，是否有逾越法令之標準，是否有土石災害的發生，是否有遵照原申請計畫書內所載明的規劃方式，在進行水土保持，以及土地復育等環境保護的工作；利用衛星照片的比較，也可以清楚的檢視該採掘礦區在開挖後，其地形及地貌的改變狀況，以及殘壁綠化植生的成果，與週遭環境變化的相對應關係。因此，設置一個相關「國土監測」之專責機構，定期以衛星或航空照片的判釋方式追蹤，來監督島內礦場採掘之現地的安全狀況，以及檢核礦區採掘後，植生綠化和土地復育之環境保護設施的執行成效，這應該是最刻不容緩的一件工作。

(二)現地狀況

在英國地區的現地調查工作中可以發現，英國政府與民間團體對於環境品質的

提昇，早已經具有高度的共識感，也許是由於英國已經屬於開發國家的行列，因此在環境保護的前提下，礦區採掘後相關國土的復育工作，都是採取高標準的規劃方式來進行。也就是說，礦區採掘計畫書內，除了包含有相關水土保持基本的規劃設計外，還必須附上非常詳細而周全的土地復育，或是環境保護的規劃方案，才可能有機會獲得由政府召集之學者、專家委員會的審查通過。雖然審查的標準較高，但是手續並不繁瑣，一般的流程大概在 5 年以內的時間可以獲得結果，或是核准許可。

在礦區採掘過程中，英國政府與民間環保團體也是不遺餘力的進行監督工作，避免其週遭環境因採掘工作而更進一步的受到破壞，這些民間團體更不時的參予及協助現地的土地復育工作，大家與開發企業之間常有意見的溝通與討論，一期解決問題，彼此間和睦相處的情形，令人羨慕，這也是值得其他開發中國家效法之處。

英國政府在其礦業政策說明書中，明白的指出其工作方針及目標，包括了：(1)保存和保護礦產資源，(2)保護國家及國際自然保留區的景觀免於開發破壞，(3)健全工程措施，使採礦和運輸工作對於環境的衝突減到最小，(4)礦渣的產生減到最小，(5)採掘礦場停止後，必須以最高標準進行土地的維護與復育，(6)提昇總體環境品質，保護土地具有長期使用的潛能，以適合土地利用之多種用途。

在日本地區的現地調查工作中可以發現，目前的採礦工作，多半是以大區域面積，集中開挖的方式來進行，也因此其礦產資源的採掘均屬於大規模的開發，而不是零散的分布於山嶺各處。在相關土地的復育以及環境保護的工作上，採掘場中對於殘壁植生綠化的要求相當講究，尤其是殘壁留存的台階、高度，以及傾角等相關坡體安全的研究不在少數。而綠化的方式，以及克土植生的種類，在現地採掘礦區中，常常可以見到其不少的研究成果。

由於部分日本學者、專家對於大區域面積，大規模集中開挖的方式，有著不同的意見，尤其是擔心環境破壞的擴大，在大自然環境變遷作用下，實在很難以人為的方式欲以控制。因此，日本政府目前是以低利率的貸款措施，來鼓勵礦場開發之企業團體，及其周邊相關企業多往海外發展，進行礦產資源的開發計劃，來取代其

目前島內的採礦發展，如此也可以讓其國內再採掘環境上的各種破壞，減小至最低的地步。

從台灣地區的現地訪查過程中發現，島內礦區的礦業權登記與實際進行開採的礦業用地之比例，似乎有著一段不小的落差。因此，主管機關應該朝向以更積極的方式，嘗試着以 5 年的時間，儘快而積極的收回僅有礦業權登記之未開採礦業用地，來管理這些閒置而未能開發之國有土地。並應該同樣嘗試以 5 年的時間，來同時復育及綠化已荒廢之採掘礦區(圖 4.14)。

其實，島內部分礦區在採掘後，是遵照了原有計畫書中所訂立之殘壁綠化的規劃方案，進行了現地的植栽工作(圖 4.15)。從現場的綠化成效中可以看出，過去採掘之礦區，經過一番土地復育的再造工作後，讓礦區在週遭環境的破壞上，可以減低至最小的地步。當整體環境又受到系統性的綠美化處理後，便會再吸引大眾的眼光，使得都會區的市民們喜歡再重回該處進行踏青、遊憩等休閒活動(圖 4.16)，這也是該礦區在環境保護工作上的成功之處。

另外，由於台灣之砂石骨材泰半是源自於溪流上游集水區之山嶺地區，而堆積於河床之沖積處。這些山嶺地區大概都是屬於國有地或林班地的範圍。因此這些砂石骨材應該納入“公有財”的管埋，由中央政府指定之專責機構統籌辦理河川疏導、砂石採掘、以及砂石骨材售賣事宜，並可由此“公有財”之收入中，提撥一定比例之回饋於地方。

第七節 礦業權之規定

國內對於國家礦產利用之相關礦業權的探礦及採礦的法律，早於民國 19 年公佈了“礦業法”121 條的條文，期間經歷多年的修正，又於民國 92 年修正公布 80 條條文，對於有效利用國家礦產資源及促進經濟永續發展有明確之法條根據(附錄三)。唯國內已核准之礦區有 312 礦(表 4.11)，分布在山坡地(海拔 100 公尺以上，

5%以上坡度)的區域佔了90%以上，從現地調查及各項資料顯示，目前僅有三分之一，大約不到100礦左右之礦區，有真正依礦業法在執行其採礦工作。其實從同樣是島國的日本(附錄四)及英國(附錄五)的“礦業法”條文中，都可明確的發現，各國對於探礦權、採礦權及環境之維護都已經訂立有必要之審查作業，雖然審查作業不盡相同，但是各國所自行訂定採礦規範的要求，大致上都頗為具體。

台灣在礦業權之申請上也有一定之程序及標準，雖然申請計畫書內相關環境保護及土地復育的措施，不若日本、英國來得多樣及嚴格，但是一般礦權申請之行政手續卻相較上述兩個國家來得繁複。因此，如果島內主管機關可以依照現行法令之第十五條、第十七條、第二十七條、第三十八條、第五十九條、第六十條及第七十二條去執行各項法規相對礦業權申請之嚴謹的審視，或者是以其法條中第三十一條之相關補償條例來收回一些徒具礦業權之礦業申請地，如此，則島內目前許多空有礦業權登記之山坡地，將可回歸成自然之山林區域。

另外，從英國、日本及台灣三個地區相關礦業費用的徵收項目的比較可以發現，英國與日本政府相對於礦產資源開發的費用徵收是以“現地稅金”的方式進行，也就是相等於台灣的礦業權費及礦產權利金等礦業費用。雖然日本政府對於其內陸礦產資源的採掘作業有提供燃料免稅之鼓勵措施，但是整體上，日本政府卻是相當鼓勵其民間企業團體遠赴海外他國，進行礦產資源的開發工作，以代替其本土之土地因礦區挖掘而變更、破壞之地形地貌。

而英國所謂“現地稅金”的徵收，其實是僅限於砂、礫石等骨材之礦產品，唯英國政府與民間團體對於礦產品開採後，相對於環境保護的要求，以及土地復育的堅持，大家都同樣具有高度的共識。也因此，英國地區礦產資源開發之申請書，必須附上有完整規劃之環境保護作業措施，以及土地復育的計畫書，才可以使得礦區的開採計畫通過種種的審查程序。這個審查程序不僅要求相當嚴謹，在後續執行監督工作的執行方式，更是周全而徹底，沒有任何打折的藉口。因此，島內礦區採掘計畫書，應該明載著國土復育之詳細規劃措施，及施作時間表，並且應有專責單位

進行追蹤這些成果，以取代相關環境稅賦之徵收。

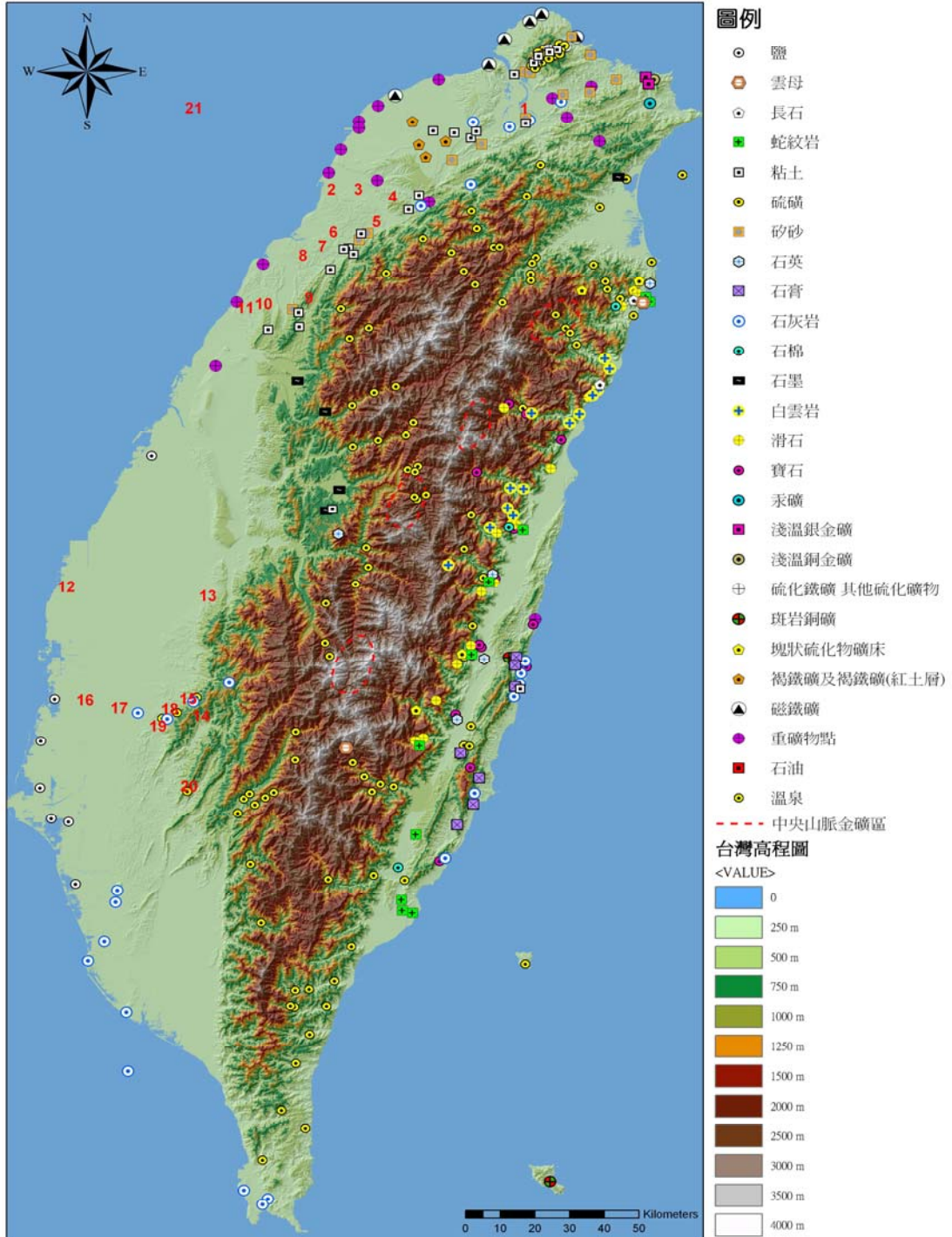


圖 4.1 台灣礦產資源分布圖



圖 4.2 花蓮崇德地區大理石礦在大雨過後產生落石災害



圖 4.3 台北萬里地區的瓷土礦隨著雨水的逕流沖刷流入河道內，甚至溢流進入較下游之住宅



圖 4.4 瑞欣礦場，位於花蓮瑞穗鄉，露天開採方式生產礦石



圖 4.5 瑞欣礦場，位於花蓮瑞穗鄉，以鍊鋸的方式生產蛇紋岩



圖 4.6 亞洲水泥的礦場，位於花蓮新城鄉太魯閣口，生產結晶石灰岩



圖 4.7 理想玉礦，位於花蓮壽豐鄉，生產臺灣玉及蛇紋岩

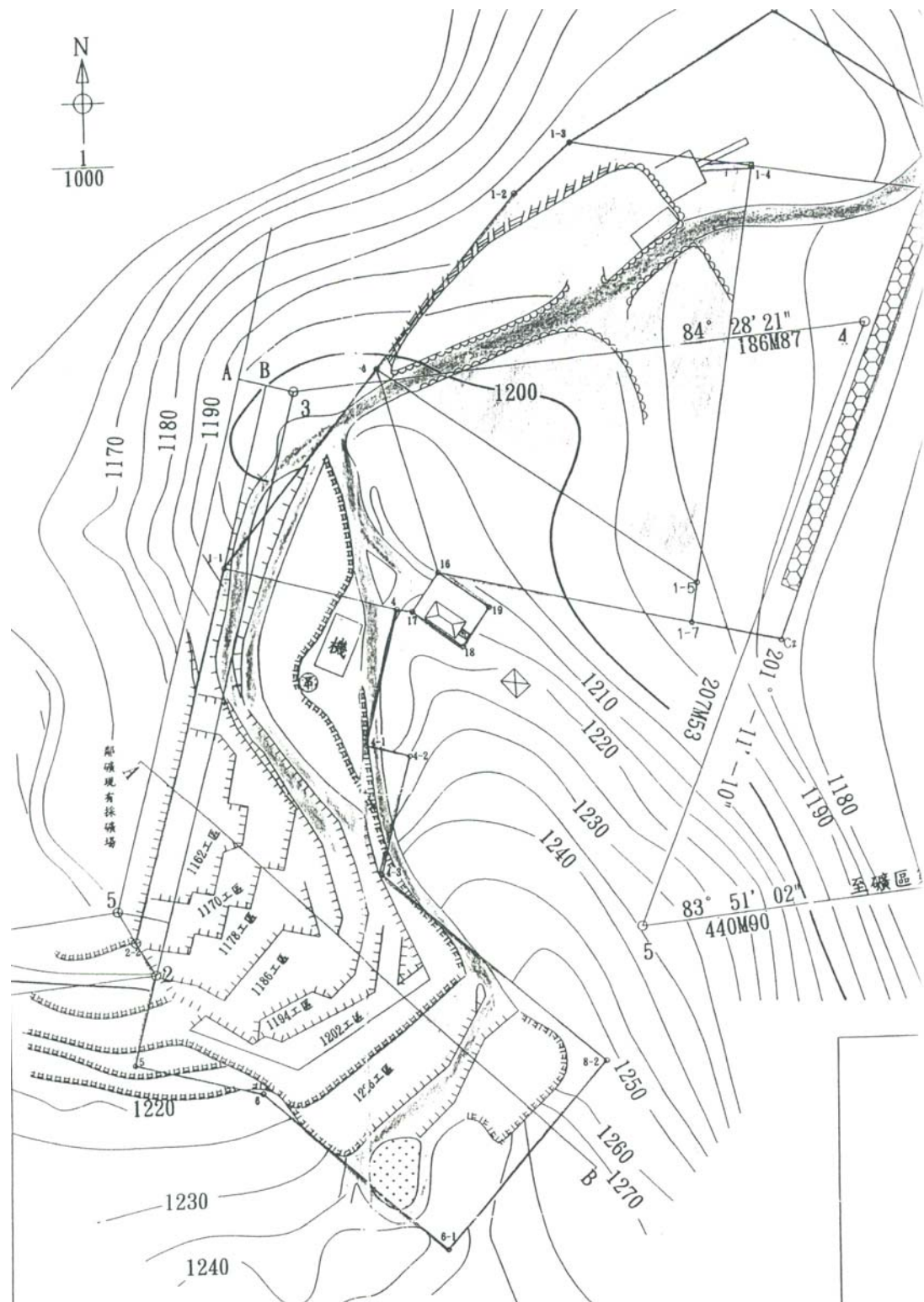


圖 4.8 效益評估包括上、下游集水區

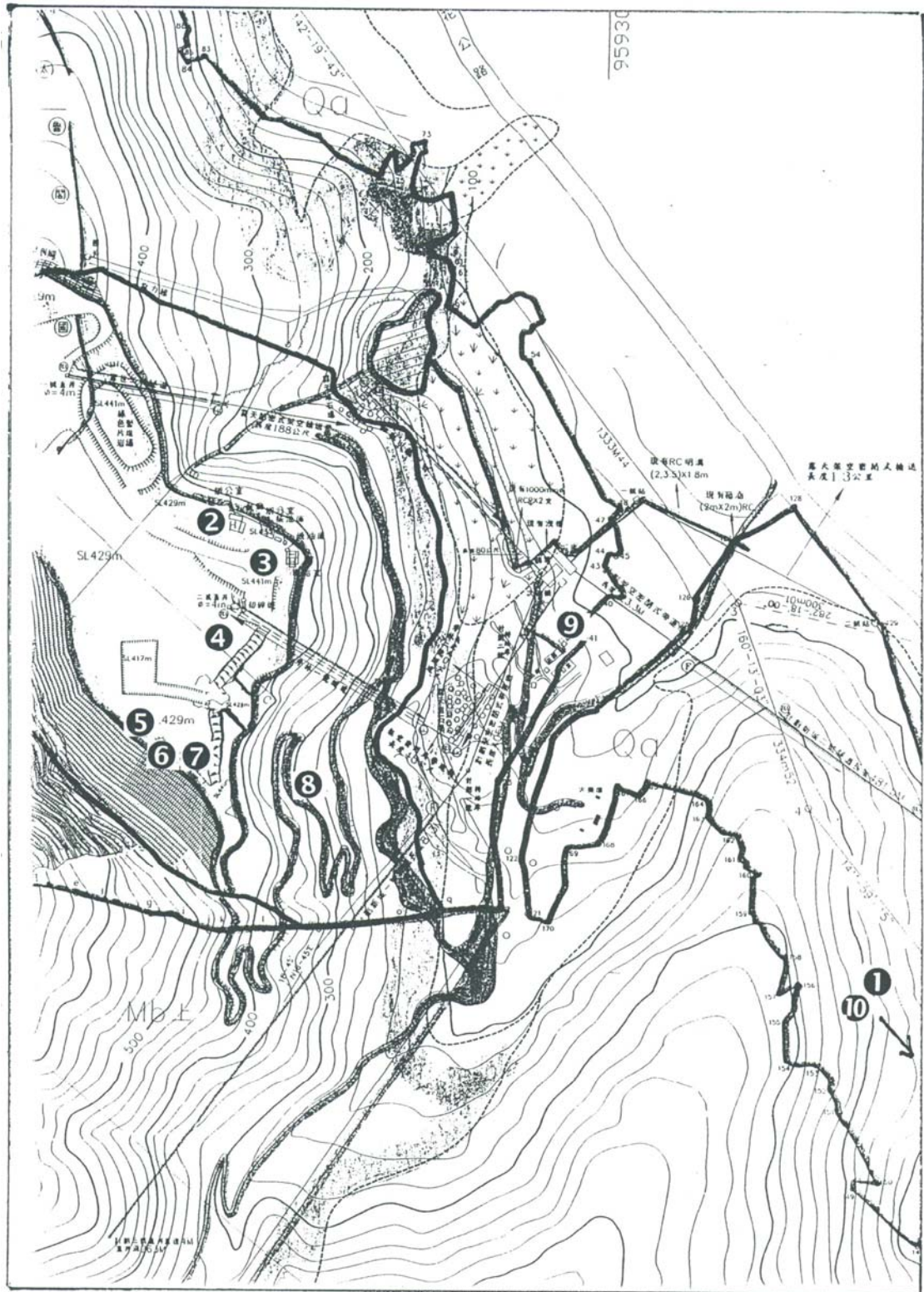


圖 4.9 開挖基地考慮地形地貌之改變



圖 4.10 花蓮太魯閣地區亞洲水泥礦區之衛星照片

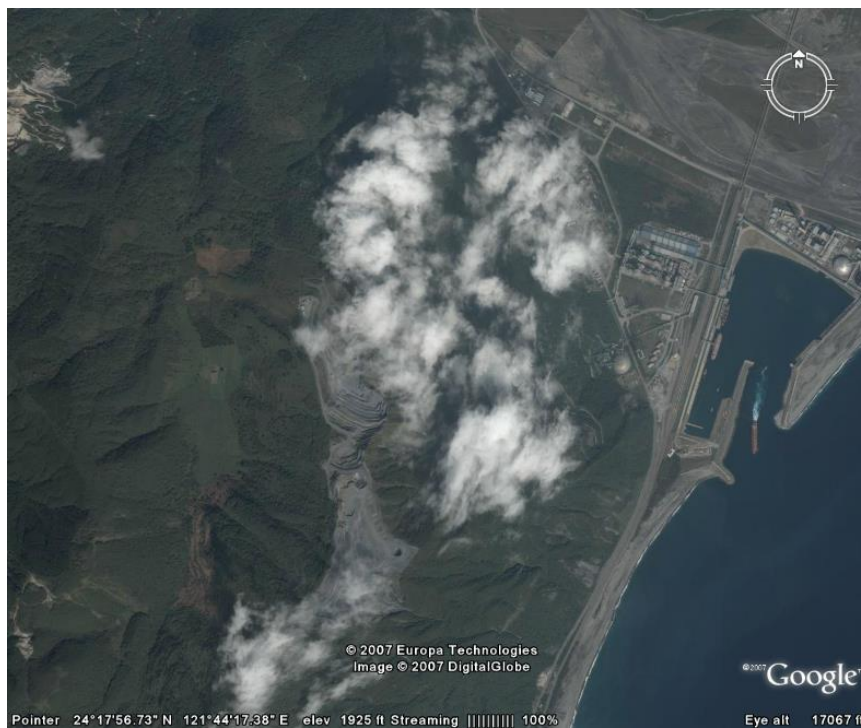


圖 4.11 花蓮和平地區台灣水泥礦區之衛星照片

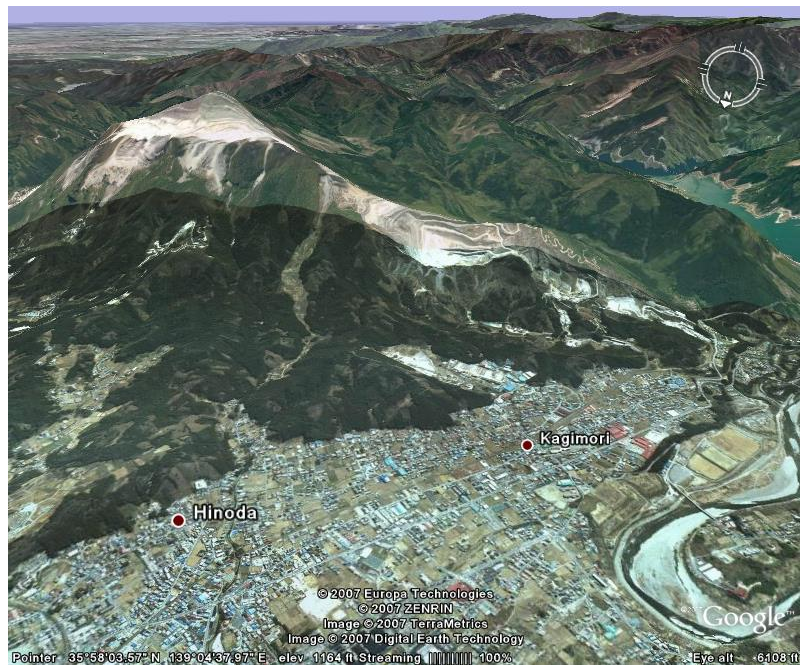


圖 4.12 日本武甲山水泥礦區之衛星照片

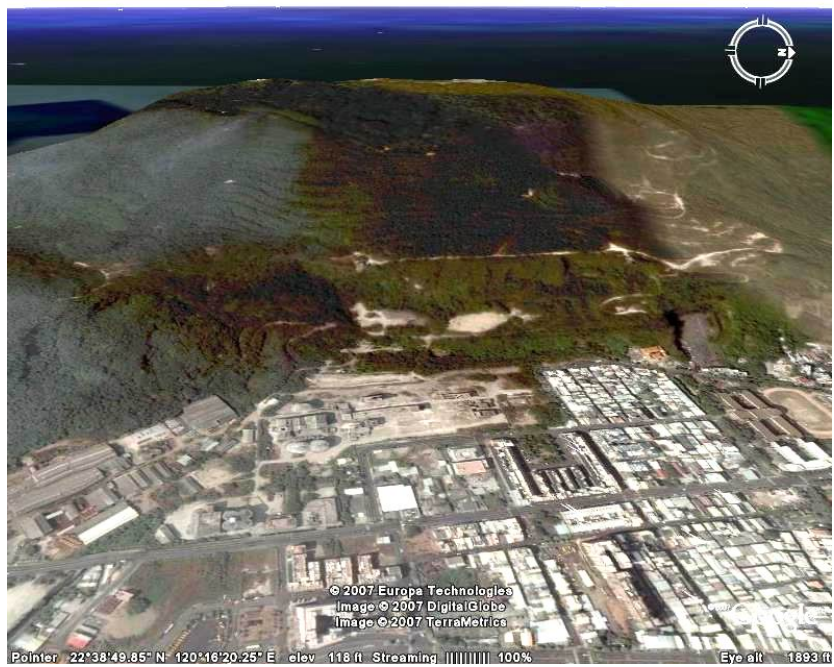


圖 4.13 高雄壽山礦區植生綠化後與鄰近都會區之對應關係



圖 4.14 荒廢之採掘礦區，並未進行土地之復育工作，使得山崩、落石等災害常常發生。



圖 4.15 高雄壽山地區殘壁綠化以及土地復育之再造工作。



圖 4.16 採掘礦區經過美化後，又成為大家喜歡之遊憩場所。

表 4.1 國內礦區高程之分布資料

高程 礦區	<500 公尺	500-1000 公尺	1000-1500 公尺	>1500 公尺	共計
數量	130	89	66	27	312
比例, %	41.7	28.5	21.2	8.6	100

表 4.2 近五年來主要進口礦產品量（單位：公噸）

年份 礦物名稱	90 年	91 年	92 年	93 年	94 年
煤炭	48,799,387	51,236,172	54,981,259	61,198,536	61,104,828
原油	37,613,629	38,016,004	46,647,465	50,925,304	50,968,913
液化天然氣	4,775,739	5,390,212	5,604,206	6,816,417	7,123,171
鐵礦(砂)	15,571,079	15,242,199	15,608,374	15,667,019	14,597,845
錳礦(砂)	38,352	15,344	37,618	21,590	57,014
鋁礦(砂)	64,632	25,204	55,933	87,267	64,859
鉻礦(砂)	7,470	9,014	8,403	10,354	6,063
鉬礦(砂)	1,080	1,741	1,838	366	0
鈦礦(砂)	113,526	142,131	198,529	209,178	172,437
鈳礦(砂)	13,535	14,881	15,283	16,250	13,679
辰砂	419	-	-	-	-
金屬熔渣及灰	1,786,623	2,556,154	2,404,079	2,472,350	3,280,433
鹽	1,801,432	1,868,605	2,073,901	2,427,681	2,356,746
黃鐵礦	228	376	354	1,237	594
硫磺	477	625	531	388	612
石墨	8,866	8,375	8,578	22,425	22,866
矽砂	493,977	535,459	547,207	614,389	794,536
天然砂	3,458,886	10,070,224	15,071,371	15,295,893	19,493,418
石英(岩)	673	593	560	527	374
高嶺土	741,957	742,205	843,544	951,684	970,074
膨土火黏土等	71,218	61,184	71,894	83,608	80,720
白亞土	88	49	0	3	1
磷酸石	170,001	157,116	160,110	151,967	131,850
重晶石	3,284	4,625	8,235	7,070	27,543
矽藻土	7,245	6,540	8,259	9,666	8,140
浮石磨料等	8,980	9,328	11,634	10,928	15,093
板岩石材	8,222	3,607	2,498	2,181	2,363
大理石石材	87,927	106,857	148,437	183,885	186,243
花崗岩等石材	2,118,917	1,051,431	639,503	1,134,325	2,270,335
礫、卵石	105,790	386,235	498,448	1,911,249	1,968,697
白雲石	40,225	183,583	107,628	120,084	126,606
菱鎂礦	191,673	231,929	254,244	292,150	298,455
石膏	337,070	456,709	389,332	531,901	446,392
石灰石	1,711,060	1,640,678	2,186,703	2,441,580	2,748,306
石綿	3,716	2,968	3,218	2,875	2,916
雲母	2,665	2,933	3,329	3,702	3,632
滑石、皂石	102,316	111,996	102,178	135,848	155,752
冰晶石	4	2	1	0	0
硼砂	32,025	30,846	35,033	35,030	36,490
長石	473,198	475,900	510,454	680,551	660,687
螢石	51,656	61,002	52,461	58,998	51,863
白榴石	12,932	11,029	11,982	19,245	21,727
鋳粉及其他	107,905	100,291	116,103	147,580	186,907
總計	120,946,729	130,972,747	149,422,131	164,765,703	170,442,046

表 4.3 近五年來主要進口礦產品價值(單位：萬元)

礦物名稱 \ 年份	90 年	91 年	92 年	93 年	94 年
煤炭	5,510,261	5,961,005	6,363,210	10,108,788	12,334,563
原油	23,013,219	23,346,730	32,918,881	43,808,396	58,566,291
液化天然氣	4,071,084	4,332,862	5,211,903	7,547,608	9,017,301
鐵礦(砂)	1,395,286	1,342,502	1,686,674	2,220,406	2,668,098
錳礦(砂)	11,960	5,060	13,210	7,832	33,250
鋁礦(砂)	11,919	9,054	14,257	22,830	19,975
鉻礦(砂)	3,953	4,221	5,013	9,541	6,365
鉬礦(砂)	11,804	26,616	38,094	18,064	8
鈦礦(砂)	150,874	159,128	208,223	218,031	234,454
鉛礦(砂)	21,591	27,193	28,719	36,195	41,281
辰砂	970	-	-	-	-
金屬熔渣及灰	71,556	103,087	109,858	111,427	179,091
鹽	151,319	137,963	140,690	177,006	233,753
黃鐵礦	167	325	284	879	437
硫磺	2,420	3,392	2,602	1,650	2,657
石墨	7,955	7,198	8,261	16,521	16,416
矽砂	35,537	36,978	40,415	55,697	79,774
天然砂	66,415	188,036	277,552	313,688	422,719
石英(岩)	4,130	4,385	4,269	6,076	5,880
高嶺土	167,307	173,601	186,017	201,315	195,874
膨土火黏土等	38,793	35,642	40,518	47,987	46,376
白亞土	73	39	6	59	31
磷酸石	33,063	31,008	33,135	39,405	36,379
重晶石	1,783	2,211	3,788	3,343	5,010
矽藻土	8,643	7,567	9,890	10,980	10,222
浮石磨料等	11,603	11,210	11,317	10,771	11,393
板岩石材	2,571	1,144	955	871	784
大理石石材	65,238	71,874	77,549	115,787	115,376
花崗岩等石材	306,748	289,015	260,379	319,124	309,467
礫、卵石	18,213	32,083	33,477	87,815	90,273
白雲石	4,110	10,358	7,331	10,227	10,332
菱錳礦	71,659	85,703	89,693	115,657	119,555
石膏	22,618	28,327	26,297	55,253	49,345
石灰石	67,351	54,249	78,728	102,873	110,762
石綿	4,859	3,788	3,775	3,489	3,366
雲母	5,071	5,755	6,456	6,953	5,573
滑石、皂石	33,006	38,265	35,850	41,760	45,919
冰晶石	4	26	15	0	0
硼砂	51,171	48,124	54,335	50,378	47,908
長石	43,862	44,998	47,587	66,416	70,306
螢石	17,449	21,172	19,920	23,912	21,176
白榴石	6,386	5,684	6,642	9,576	11,066
鉛粉及其他	61,041	63,245	67,117	86,389	94,054
總計	120,946,729	36,764,897	48,174,050	66,096,919	85,277,881

表 4.4 近五年來主要進口礦產品單價 (元/噸)

年份 礦物名稱	90 年	91 年	92 年	93 年	94 年
煤炭	1,129	1,163	1,157	1,652	2,019
原油	6,118	6,141	7,057	8,602	11,491
液化天然氣	8,525	8,038	9,300	11,073	12,659
鐵礦(砂)	896	881	1,081	1,417	1,828
錳礦(砂)	3,118	3,298	3,512	3,628	5,832
鋁礦(砂)	1,844	3,592	2,549	2,616	3,080
鉻礦(砂)	5,292	4,683	5,966	9,215	10,498
鉬礦(砂)	109,296	152,878	207,258	493,552	-
鈦礦(砂)	13,290	11,196	10,488	10,423	13,597
銻礦(砂)	15,952	18,274	18,791	22,274	30,178
辰砂	23,150	-	-	-	-
金屬熔渣及灰	401	403	457	451	546
鹽	840	738	678	729	992
黃鐵礦	7,325	8,644	8,023	7,106	7,357
硫磺	50,734	54,272	49,002	42,526	43,415
石墨	8,972	8,595	9,630	7,367	7,179
矽砂	719	691	739	907	1,004
天然砂	192	187	184	205	217
石英(岩)	61,367	73,946	76,232	115,294	157,219
高嶺土	2,255	2,339	2,205	2,115	2,019
膨土火黏土等	5,447	5,825	5,636	5,740	5,745
白亞土	8,295	7,959	-	196,667	310,000
磷酸石	1,945	1,974	2,070	2,593	2,759
重晶石	5,429	4,781	4,600	4,728	1,819
矽藻土	11,930	11,570	11,975	11,359	12,558
浮石磨料等	12,921	12,018	9,728	9,856	7,549
板岩石材	3,127	3,172	3,823	3,994	3,318
大理石石材	7,420	6,726	5,224	6,297	6,195
花崗岩等石材	1,448	2,749	4,072	2,813	1,363
礫、卵石	1,722	831	672	459	459
白雲石	1,022	564	681	852	816
菱錳礦	3,739	3,695	3,528	3,959	4,006
石膏	671	620	675	1,039	1,105
石灰石	394	331	360	421	403
石棉	13,076	12,763	11,731	12,136	11,543
雲母	19,028	19,622	19,393	18,782	15,344
滑石、皂石	3,226	3,417	3,509	3,074	2,948
冰晶石	10,000	130,000	150,000	-	-
硼砂	15,978	15,601	15,510	14,381	13,129
長石	927	946	932	976	1,064
螢石	3,378	3,471	3,797	4,053	4,083
白榴石	4,938	5,154	5,543	4,976	5,093
鉛粉及其他	5,657	6,306	5,781	5,854	5,032

表 4.5 近五年來主要礦產品生產量

礦產品名稱	量單位	產量				
		90 年	91 年	92 年	93 年	94 年
煤	公噸	-	-	-	-	-
金	公兩	21	-	-	0.15	0.101
石油	公秉	44,380	51,106	45,760	44,563	32,389
天然氣	千立方公尺	849,158	886,828	830,893	796,038	548,457
硫磺	公噸	223,659	212,343	225,006	222,670	267,790
大理石 (原料)	公噸	20,475,479	23,736,157	21,040,896	22,970,546	24,069,551
大理石 (石材)	立方公尺	9,983	9,695	14,955	5,405	4,835
石灰石 (原料)	公噸	4,901,000	3,677,000	1,434,243	213,304	252,071
石灰石 (石材)	立方公尺	952	336	715	908	286
白雲石	公噸	70,698	54,913	53,815	114,598	173,986
滑石	公噸	130	27	466	410	-
雲母	公噸	9,733	6,595	3,237	2,979	8,608
瓷土	公噸	28,921	18,403	22,448	35,001	9,423
蛇紋石 (原料)	公噸	276,422	267,844	194,167	228,659	408,290
蛇紋石 (石材)	立方公尺	13,778	8,692	4,248	5,966	3,163
長石	公噸	147	-	510	900	-
火黏土	公噸	5,641	2,083	7,546	3,686	330
寶石	公斤	125	32	-	-	-
水晶	公噸	34,730	91	8	0.10	0.50
鐵	公斤	15	-	-	-	-
晒鹽	公噸	66,150	56,720	191	-	-
精製鹽	公噸	98,997	97,541	90,733	92,818	76,284
洗滌鹽	公噸	87,408	93,634	87,902	66,273	38,105
精石膏	公噸	1,006	-	-	-	-
備註						

表 4.6 近五年來主要礦產品生產值(產值單位：千元)

礦產品名稱	產值				
	90 年	91 年	92 年	93 年	94 年
總計	12,479,934	11,986,080	9,755,823	10,190,248	8,424,361
煤	-	-	-	-	-
金	371	-	-	0.1	0.1
石油	237,134	268,600	273,173	313,907	302,418
天然氣	6,756,590	6,716,133	5,646,950	6,384,868	4,861,979
硫磺	285,864	230,718	434,818	435,258	479,131
大理石(原料)	2,657,118	2,597,956	1,675,282	1,653,184	1,610,523
大理石(石材)	17,141	16,527	28,758	6,665	4,897
石灰石(原料)	539,110	404,470	157,767	23,463	27,728
石灰石(石材)	3,496	1,203	2,360	1,980	562
白雲石	44,890	37,250	40,454	65,733	97,782
滑石	46	10	163	650	-
雲母	38,526	20,649	6,474	5,958	19,799
瓷土	16,583	9,223	7,422	9,232	7,656
蛇紋石(原料)	125,019	116,736	82,838	99,182	198,916
蛇紋石(石材)	112,181	52,815	22,609	48,358	14,641
長石	15	-	51	90	-
火黏土	3,383	1,206	2,522	1,189	35
寶石	493	294	-	-	-
水晶	3,604	74	2	1	0.6
鐵	0	-	-	-	-
晒鹽	38,376	33,450	276	-	-
精製鹽	1,259,325	1,115,627	1,030,732	914,428	679,398
洗滌鹽	334,606	363,139	343,172	220,277	111,339
精石膏	6,063	-	-	-	-
備註	90 年鐵全年生產值為 0.05 千元				

表 4.7 近五年來主要礦產品生產值單價(單位：元)

礦產品名稱	量單位	產值單價				
		90年	91年	92年	93年	94年
煤	公噸	-	-	-	-	
金	公兩	17,667	-	-	667	990
石油	公秉	5,343	5,256	5,970	7,044	9,337
天然氣	千立方公尺	7,957	7,573	6,796	8,021	8,865
硫磺	公噸	1,278	1,087	1,932	1,955	1,789
大理石(原料)	公噸	130	109	80	72	67
大理石(石材)	立方公尺	1,717	1,705	1,923	1,233	1,013
石灰石(原料)	公噸	110	110	110	110	110
石灰石(石材)	立方公尺	3,672	3,580	3,301	2,181	1,965
白雲石	公噸	635	678	752	574	562
滑石	公噸	354	370	350	1,585	-
雲母	公斤	4	3	2	2	2
瓷土	公噸	573	501	331	264	812
蛇紋石(原料)	公噸	452	436	427	434	487
蛇紋石(石材)	立方公尺	8,142	6,076	5,322	8,106	4,629
長石	公噸	102	-	100	100	-
火黏土	公噸	600	579	334	323	106
寶石	公斤	3,944	9,188	-	-	-
水晶	公噸	104	813	250	10,000	1,200
鐵	公斤	0	-	-	-	-
晒鹽	公噸	580	590	1,445	-	-
精製鹽	公噸	12,721	11,438	11,360	9,852	8,906
洗滌鹽	公噸	3,828	3,878	3,904	3,324	2,922
精石膏	公噸	6,027	-	-	-	-
備註						

表 4.8 近五年來主要礦產品自產及進口單價比較(單位：元)

		90 年		91 年		92 年		93 年		94 年	
		自產	進口	自產	進口	自產	進口	自產	進口	自產	進口
煤	公噸	-	1,129	-	1,163	-	1,157	-	1,652		2,019
金	公兩	17,667	-	-	-	-	-	667	-	990	-
石油	公秉	5,343	6,118	5,256	6,141	5,970	7,057	7,044	8,602	9,337	11,491
天然氣	千立方公尺	7,957	8,525	7,573	8,038	6,796	9,300	8,021	11,073	8,865	12,659
硫磺	公噸	1,278	50,734	1,087	54,272	1,932	49,002	1,955	42,526	1,789	43,415
大理石(原料)	公噸	130	-	109	-	80	-	72	-	67	-
大理石(石材)	立方公尺	1,717	7,420	1,705	6,726	1,923	5,224	1,233	6,297	1,013	6,195
石灰石(原料)	公噸	110	394	110	331	110	360	110	421	110	403
石灰石(石材)	立方公尺	3,672	-	3,580	-	3,301	-	2,181	-	1,965	-
白雲石	公噸	635	1,022	678	564	752	681	574	852	562	816
滑石	公噸	354	3,226	370	3,417	350	3,509	1,585	3,074	-	2,948
雲母	公噸	4000	19,028	3000	19,622	2000	19,393	2000	18,782	2000	15,344
瓷土	公噸	573	2,255	501	2,339	331	2,205	264	2,115	812	2,019
蛇紋石(原料)	公噸	452	-	436	-	427	-	434	-	487	-
蛇紋石(石材)	立方公尺	8,142	-	6,076	-	5,322	-	8,106	-	4,629	-
長石	公噸	102	927	-	946	100	932	100	976	-	1,064
火黏土	公噸	600	5,447	579	5,825	334	5,636	323	5,740	106	5,745
寶石	公斤	3,944	-	9,188	-	-	-	-	-	-	-
水晶	公噸	104	-	813	-	250	-	10,000	-	1,200	-
鐵	公斤	0	896	-	881	-	1,081	-	1,417	-	1,828
晒鹽	公噸	580	840	590	738	1,445	678	-	729	-	992
精製鹽	公噸	12,721	-	11,438	-	11,360	-	9,852	-	8,906	-
洗滌鹽	公噸	3,828	-	3,878	-	3,904	-	3,324	-	2,922	-
精石膏	公噸	6,027	671	-	620	-	675	-	1,039	-	1,105

-：表示無生產或進口資料

表 4.9 台灣區國民每人每年水泥消耗量統計

年度	人口	水泥消耗量(MT)	每人平均消耗量(kg)
1996	21,525,000	22,111,620	1,027.25
1997	21,743,000	21,001,721	965.91
1998	21,929,000	20,703,414	944.11
1999	22,092,000	18,922,807	857.00
2000	22,276,000	18,500,880	830.53
2001	22,406,000	16,692,277	745.00
2002	22,521,000	17,586,109	780.00
2003	22,593,000	14,847,958	657.00
2004	22,689,000	14,783,229	652.00
2005	22,770,000	14,793,857	650.00

(摘錄自台灣區水泥公會，2006)

表 4.10 亞洲各主要水泥生產國產量統計表

單位：千公噸

國名	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	增減 比例, %
台灣	21,755	21,600	19,747	18,606	17,562	18,011	19,363	18,474	19,050	19,891	-8.6
印尼	24,646	27,506	22,433	23,925	31,342	34,806	37,039	34,917	33,230	33,917	+37.8
日本	98,137	95,811	83,300	81,701	83,339	79,455	76,364	73,803	72,376	69,529	-29.2
韓國	58,810	59,796	47,675	49,495	52,195	53,657	56,413	59,733	55,750	47,273	-19.6
馬來西亞	12,708	13,894	11,722	11,246	13,757	14,061	14,012	17,176	17,079	17,863	+40.5
菲律賓	12,429	14,681	12,888	12,558	11,959	11,378	13,397	13,742	13,057	12,445	+0.1
泰國	40,518	41,558	29,892	34,710	31,725	34,990	38,769	35,613	36,661	32,460	-12.4

(摘錄自台灣區水泥公會，2006)

表 4.11 礦區的分布資料

id	showtype	maparea	xcode	ycode	礦區字號	礦場名稱	礦業權人	開工情形	礦區所在地	面積（平方公尺）	區位	儲量（公噸）
1	瓷土礦,火粘土,硫磺礦	436.8971811	305285.5587	-2786634.256								
2	瓷土礦,火粘土,硫磺礦	93.62344999	302663.5988	-2785775.376								
3	火粘土	92.79916689	304361.3516	-2793743.401	A03322	峻生採礦場	林文煜	開工中	台北縣	927698	礦區西北側標高200-220公尺	318739
4	瓷土礦	105.4875215	306807.3192	-2788582.721								
5	瓷土礦,硫磺礦	84.15457135	311507.9385	-2787769.386								
6	瓷土礦,硫磺礦	22.84185212	310294.3612	-2787543.211								
7	瓷土礦,硫磺礦	7.355908179	311087.2374	-2786857.726	A00609	三金礦業硫磺礦場	三金礦業股份有限公司	開工中	台北縣	73519	礦區西側標高420-440公尺	67925
8	瓷土礦,硫磺礦	91.09118229	311565.7034	-2786676.671	A01043	金萬礦場	許文徽	開工中	台北縣	910485	礦區中西側標高430-480	瓷土661375
9	瓷土礦	31.8033227	314997.3055	-2783688.442	A03207	大同瓷土礦	大同瓷土礦業有限公司	開工中	台北縣	317884	礦區中央偏東標高140-210公尺	瓷土72547 矽砂3416735
10	火粘土	76.32296797	314231.2608	-2782943.632	A01462	鴻泰礦場	鴻泰礦業有限公司	開工中	台北縣	762981	礦區北部180-240	火粘土151250 矽砂2686200
11	瓷土礦	21.27003907	313151.0108	-2782258.337	A03208	興發瓷土礦	宏洲礦業股份有限公司	開工中	基隆市	212685	礦區北側標高340-390公尺	瓷土1192872 矽砂1139608
12	瓷土礦	71.12094407	310263.2122	-2781701.192								
13	金礦,銀礦	69.22542832	333729.3588	-2778426.347	A00080		台陽股份有限公司	未開工	桃園縣	685972		
14	金礦,銀礦,硫磺礦	496.9107719	334230.2318	-2777261.817	A00038	九份金礦	台陽股份有限公司	開工中	台北縣	4968194	全礦區坑道式	5850050 35% 204751750
15	煤礦,火粘土	115.2839623	325915.3876	-2776562.262	A02360	三榮煤礦	三榮煤礦股份有限公司	開工中	基隆市	1152684	礦區中央坑道式開採	384616
16	煤礦	417.4944558	326856.8496	-2772901.478	A00053	新平溪煤礦	新平溪煤礦股份有限公司	開工中	基隆市	4174475		2584342
17	煤礦	224.5379546	320302.2927	-2769208.658								
18	瓷土礦	11.79469424	298542.32	-2763212.319	A02543		東運礦業有限公司	開工中	台北縣	117935		

19	煤礦	399.8828518	297362.6606	-2754885.865									
20	煤礦	388.1874792	290139.0209	-2754186.9	A02959	三榮煤礦	裕峰煤礦股份有限公司	開工中	台北縣	1326988	礦區中央偏南地方坑道式開採	205333	
21	煤礦	318.747839	289023.5745	-2752386.99	A00438	利豐煤礦	利豐煤礦股份有限公司	開工中	台北縣	3187081	全礦區坑道式	3050175	
22	鐵礦	5.033618201	258789.5787	-2773102.853	A03331	海賢礦場	北礦實業股份有限公司	開工中	桃園縣	50322	沿海岸低潮線內	23777	
23	煤礦	68.63007184	279529.268	-2748616.3									
24	煤礦	118.1350285	279704.1853	-2748267.35	A00310		國防部軍備局	未開工	桃園縣	1180097	本礦區位於慈湖陸寢用地範圍內為禁標區故未有任何生產活動		
25	金礦,銀礦	55.22358848	269721.5503	-2728090.332									
26	瓷土礦	46.33962928	328247.6348	-2751803.1	A02749	金面礦場	鈺鋒礦業有限公司	開工中	宜蘭縣	463410	礦區西側標高570-600公尺	214100	
27	瓷土礦	66.2596209	312101.3844	-2738060.656	A02954	永昌礦業採礦場	永昌礦業股份有限公司	開工中	宜蘭縣	662524	礦區中央地帶標高450-530公尺	388125	
28	瓷土礦	109.8619605	313199.2913	-2737852.366									
29	瓷土礦	58.06218794	311109.6409	-2737716.261	A03142	久台礦業	久台礦業股份有限公司	開工中	宜蘭縣	580553	礦區中央偏北標高600-650公尺	126400	
30	瓷土礦	124.0680571	311813.9817	-2737353.341									
31	瓷土礦	133.9885818	317016.543	-2735149.646	A02958	再連瓷土礦	靖傑礦業股份有限公司	開工中	宜蘭縣	1340064	礦區東南方標高150-260公尺	瓷土964502 矽砂1190292	
32	瓷土礦	110.3513594	313366.9641	-2733849.737	A03126	桔園瓷土礦	東峻興業股份有限公司	開工中	宜蘭縣	1103414	礦區南側標高340-360公尺	瓷土1398634 矽砂11779230	
33	瓷土礦	141.8797552	311447.1911	-2733532.852	A03131	永合研石礦	鄒振耀	開工中	宜蘭縣	1418652	礦區中央地帶標高380-410公尺	1267495	
34	瓷土礦	184.8009054	309241.8788	-2732545.082	A03061	松羅瓷土礦	利達礦業有限公司	開工中	宜蘭縣	1847821	礦區西南側標高420-530公尺	93年度2367131	
35	瓷土礦	22.23334941	334820.6207	-2722866.178	A03342	天助採礦場	林恭助	開工中	宜蘭縣	222371	礦區東側標高20-60公尺	瓷土198875 土石587600	
36	大理石	169.4503477	331369.3851	-2717403.428									
37	瓷土礦,長石礦	10.83577786	334539.451	-2717374.613	A03198	瑋億石礦採礦場	瑋億石礦化工股份有限公司	開工中	宜蘭縣	108375	瓷土270500 長石72000		
38	大理石,滑石礦	240.8535928	332536.9725	-2717236.868	A00724	蘇澳石礦公司蘇澳礦場	蘇澳石礦股份有限公司	開工中	宜蘭縣	2390229	礦區西南方標高420-500公尺東南方標高500-525	306934	
39	大理石,滑石礦	394.6229044	329023.1335	-2717158.083									

40	大理石	249.4330419	326786.9342	-2717065.923	A02389	太白山礦場	信大水泥股份有限公司	開工中	宜蘭縣	4999206	礦區東側 820-975公尺	218120674
41	大理石	227.9943928	325302.2247	-2716722.238	A02412	宜興石礦	台灣塑膠工業股份有限公司	開工中	宜蘭縣	2279919	礦區西側 960-1080公尺	6428771
42	大理石	108.1461048	325919.2496	-2716700.283	A02528	中國力霸股份有限公司冬山水泥廠蘭坎山石礦	中國力霸股份有限公司	開工中	宜蘭縣	1081423	礦區中央地方標 高1060-1180公尺	4567174
43	大理石	149.6047076	330447.4871	-2716633.273	A01056	台灣水泥蘇澳廠 太白山大理石礦場	台灣水泥股份有限公司	開工中	宜蘭縣	1496081	礦區南部 880-940	12518134
44	大理石	34.63457844	334681.2578	-2716345.538								
45	大理石,滑石礦	51.98145358	336533.2575	-2716216.223								
46	大理石,水晶礦	481.9226069	334567.4629	-2716043.598								
47	金礦,銀礦,水晶礦	175.3367543	328072.8879	-2715979.698	A00971	太白山金礦	萬達礦業股份有限公司	開工中	宜蘭縣	1753094	礦區西北部	1549963
48	水晶礦	29.78494101	325061.4024	-2715929.733	A02825	新寮山石礦	徐明煌	開工中	宜蘭縣	297852		水晶97600
49	大理石,滑石礦	262.7872403	331549.551	-2715776.568								
50	大理石	254.6871548	323027.201	-2715513.668	A02583	宜大石礦	宜蘭大理石股份有限公司	開工中	宜蘭縣	1359861	礦區東側 980-1050公尺	2810751
51	水晶礦	29.4508108	325518.709	-2715481.633	A03019	蘭坎山石礦	偉揚企業股份有限公司	開工中	宜蘭縣	294514	礦區北側標高 1220-1260公尺	156552
52	大理石	24.44134065	336801.9367	-2715411.733	A00735	台石礦場	盧一州	開工中	宜蘭縣	244429	礦區東部 140-320公尺	59973
53	大理石,滑石礦	113.4564275	337399.3086	-2715153.963	A00736	烏岩第二礦場	中峰州國際股份有限公司	開工中	宜蘭縣	1134650	礦區北部20-200公尺	14305702
54	大理石	49.94141981	331561.4599	-2714539.019	A02494	昌運石礦	土有金實業有限公司	開工中	宜蘭縣	499445	礦區中央地帶 110-190公尺	578369
55	大理石	16.94736194	333482.0615	-2714536.374	A02423	昌運石礦第一礦場	土有金實業有限公司	開工中	宜蘭縣	105017	礦區北部標高 100公尺	160265
56	金礦,銀礦,銅礦,硫磺礦	369.6664717	330145.0434	-2713815.949	A02413	鴻鳴礦場	林振忠	開工中	宜蘭縣	3696652	礦區東北部標高 300公尺坑道式 開採	2053700

57	蛇紋石	75.39150378	331757.1662	-2711278.919	A02567	世益礦業第二礦場	劉志和	開工中	宜蘭縣	753903	第一採礦場礦區中央標高370-410公尺第二採場礦區東南面標高380-420公尺	228135
58	雲母礦,長石礦	48.41107181	334325.2137	-2710080.739	A03041	謙益採礦場	謙益實業股份有限公司	開工中	宜蘭縣	283028	第一採礦場礦區東側標高40-110公尺第二採礦場礦區中央偏南標高80-140公尺	雲母5727 長石77815
59	大理石	30.84122055	328936.9636	-2704684.77	A02845	明昌石礦	利達礦業有限公司	開工中	宜蘭縣	308383	第一採礦場礦區中央地帶標高150-240公尺第二採礦場礦區東南側標高300-320公尺	724392
60	金礦	119.6863156	302941.6386	-2704208.545	A03184	神寶礦場	葉圓	開工中	宜蘭縣	1196638	礦區南方坑道式開採	9009
61	大理石,滑石礦	90.03854666	326723.9813	-2703728.755								
62	大理石	105.1212029	325443.6681	-2703726.42	A02480	永豐餘礦場	則權實業股份有限公司	開工中	宜蘭縣	1051154	礦區中央偏北地方標高120-200公尺	398051
63	水晶礦,長石礦	70.86400227	327314.8922	-2702370.325	A03127	旻昌石礦	李王寶蓮	開工中	宜蘭縣	708626	礦區東南標高420-470公尺	17575
64	長石礦	67.001089	321572.0469	-2701987.14	A03318	智明採礦場	智明有限公司	停工中	台東縣	1031553	160-810	65
65	水晶礦	13.08908101	326377.6516	-2700781.765	A02760	億昌石礦	億昌礦業股份有限公司	開工中	宜蘭縣	130891	礦區東側標高555-580公尺	244451
66	大理石,白雲石	163.4776559	327757.7787	-2699751.38	A02112	嘉新水泥股份有限公司南澳礦場	嘉新水泥股份有限公司	開工中	宜蘭縣	1634832	礦區西北部360-420公尺	2994672
67	大理石,白雲石	145.8858476	327462.9465	-2699020.545	A02610	白玉山礦業	黃正義	開工中	宜蘭縣	1458908	礦區中央偏北480-520	大理石2104200 白雲石233800
68	大理石	121.5795648	328048.684	-2697867.255								
69	大理石,白雲石	64.96718676	323539.571	-2694637.131	A02280	大松礦業	大松礦業股份有限公司	開工中	宜蘭縣	649645	礦區南部120-160公尺	103654
70	白雲石	41.99386256	324237.3393	-2693869.911								

71	大理石,白雲石	214.2114647	319118.5999	-2693688.141	A01947	大濁水礦場	大峰工礦股份有限公司	停工中	宜蘭縣	2141820	礦區西南部坑道式開採	大理石39213 白雲石120187
72	大理石,白雲石	62.11786284	317834.2922	-2693462.856	A02744	信華採礦場	信億礦業有限公司	開工中	宜蘭縣	621087	礦區中央偏西標高170-310公尺	大理石19865 白雲石108044
73	大理石,白雲石	7.24916922	323523.8335	-2693260.226	A02625	錦宏石礦	石秋雄	開工中	宜蘭縣	72484	礦區南側標高200-240公尺	大理石19963 白雲石112551
74	大理石,白雲石	24.08796437	324353.4831	-2693117.226								
75	大理石,白雲石	260.3401893	323086.5874	-2692940.361	A01501	台山石礦	台山礦業股份有限公司	開工中	宜蘭縣	2603094	礦區北部坑道式開採	大理石196140 白雲石135783
76	大理石,白雲石	77.30565147	324252.8017	-2692924.981	A00925	大松礦業第二採礦場	大松礦業股份有限公司	開工中	宜蘭縣	772998	礦區北部坑道式	大理石283947 白雲石36400
77	大理石,白雲石	234.6022596	325166.0623	-2692643.071	A01924	聯峰工礦股份有限公司濁水澳花礦場	聯峰工礦股份有限公司	開工中	宜蘭縣	2345994	礦區北部坑道式採礦	大理石532979 白雲石476500
78	大理石,白雲石	243.6783273	326475.2375	-2692636.081	A01925	大發石礦公司扒里份礦場	大發石礦業股份有限公司	開工中	宜蘭縣	2437006	礦區北部及礦區東南側坑道式開採	大理石4922949 白雲石171053
79	大理石,白雲石	44.87968145	322195.9388	-2692335.421								
80	大理石,白雲石	113.7130579	322865.7861	-2692194.821	A02385	大原礦場	大原工礦股份有限公司	開工中	宜蘭縣	1136943	礦區西北部500-530公尺	大理石3347620 白雲石415271
81	金礦,銀礦	37.75593456	327432.8096	-2691837.151								
82	金礦	14.52818025	327327.6977	-2690796.686	A03350	0	鄒文雄	未開工	宜蘭縣	145291	沿海岸地帶	359595
83	瓷土礦	209.6214957	250502.1005	-2723978.793								
84	火粘土	247.0418591	239473.5295	-2717447.703	A00731	鳴鳳礦場	雙喜礦業股份有限公司	開工中	苗栗縣	2469401	礦區中部200-300公尺	火粘土8743 矽砂1225918
85	瓷土礦,火粘土	141.7749909	239744.8318	-2714749.299	A03313	萬隆礦場	林淑賢	開工中	苗栗縣	1565253	礦區中央標高465-535公尺	瓷土182182 矽砂7153750
86	火粘土	18.32055284	236118.4614	-2712897.809								
87	火粘土	95.98387858	240032.599	-2709352.909								
88	火粘土	390.5358276	236963.5695	-2709162.679	A00460	長宏礦場	洪瑪咪	開工中	苗栗縣	3906121	礦區北側標高410-460公尺	火粘土21817 矽砂605870

89	火粘土	69.00355997	233454.452	-2708557.184	A02717	大坑礦場	志純實業股份有限公司	開工中	苗栗縣	689935	第一採礦場礦區 北側標高 280-290公尺第 二採礦場礦區南 側標高350-370 公尺	火粘土30413 矽砂 607791
90	火粘土	25.36019329	232147.5909	-2706044.739	A03234	福基採礦場	福基矽砂股份有限公司	開工中	苗栗縣	253560	礦區中央偏東南 標高340-360公 尺	火粘土70070 矽砂 1207127
91	煤礦	326.3129047	238749.5448	-2705716.394								
92	火粘土	83.75496274	231632.2394	-2703453.71	A02799	新雞隆火粘土礦	基華實業股份有限公司	開工中	苗栗縣	837439	礦區中央偏高標 高340公尺	火粘土20796 矽砂 181542
93	火粘土	21.81364036	231112.0644	-2702766.1	A03327	金華採礦場	湯木榮	開工中	苗栗縣	218114	礦區東側標高 280-300公尺	火粘土3952矽砂 51651
94	火粘土	76.89454845	228199.4838	-2697749.465								
95	煤礦	68.9315587	244579.6094	-2646837.73								
96	水晶礦	154.7385874	245542.012	-2637184.246	A02577	北原礦業	北原礦業股份有限公司	開工中	南投縣	1547760	第一採礦場礦區 北側標高 1730-1820第二 採礦場標高 1760-1820公尺	396681
97	金礦,水晶 礦	104.9906873	265720.2983	-2637125.261	A03241	旭生礦業	林文盛	開工中	南投縣	1049571	礦區中央偏北坑 道式開採	150480
98	水晶礦	29.29826461	245745.9883	-2633683.357	A03340	清聚礦場	王永福	開工中	南投縣	292794	礦區西側標高 800-870公尺	47580
99	水晶礦	29.68721003	245231.4258	-2633336.497	A03314	清合礦場	清合礦業股份有限公司	開工中	南投縣	296590	礦區東北方標高 860-980公尺	72043
100	水晶礦	26.49637877	245443.7351	-2633176.947	A03262	清同採礦場	清合礦業股份有限公司	開工中	南投縣	264797	礦區西南方標高 640-720公尺	401930
101	水晶礦	29.31040657	241944.8761	-2622123.413	A02993	人倫採礦場	連真成實業股份有限公 司	開工中	南投縣	293044	第一採礦場礦區 中央偏北標高 1900-1960公尺 第二採礦場礦區 中央地帶標高 1890-1930公尺	67304
102	鐵礦	19.45815544	152209.0278	-2550114.215	A03345		統貫礦業開發股份有限公 司	未開工	台南縣	194411	沿岸低潮線內	18485

103	金礦	45.24096235	225984.2775	-2548422.685	A03347		彩豐國金屬礦業有限公司	未開工	高雄縣	452303	礦區中央地帶坑道式開採	75110
104	金礦	72.58527701	316909.5926	-2693616.611								
105	金礦	58.83418345	319560.7569	-2692426.941	A03256	竹圍金砂礦	鉅鑫礦業股份有限公司	開工中	宜蘭縣	614722	沿河川開採	1381536
106	大理石,白雲石	234.4247687	319734.7093	-2692271.146								
107	大理石,白雲石	198.8317853	320682.6163	-2691547.911	A02201	大濁水礦場	榮民工程股份有限公司	開工中	宜蘭縣	1987760	礦區東北部160-240公尺	23414568
108	金礦	64.7664855	322360.0796	-2691467.946								
109	大理石,白雲石	52.89948635	321559.8109	-2691066.151	A02544	玉昌石礦	玉昌工礦股份有限公司	開工中	花蓮縣	383285	700-150	90903800
110	大理石	97.38620916	319609.1614	-2691065.786								
111	大理石	59.84914586	322098.0764	-2690715.681	A02376	永建礦業股份有限公司和平礦場	永建礦業股份有限公司	開工中	花蓮縣	598367	800-110	27800890
112	大理石	62.99669169	322622.6379	-2690489.361	A03123	宏誠石礦和平礦場	翔欣實業有限公司	開工中	花蓮縣	629879	60-810	
113	大理石	118.5404002	316524.047	-2690387.096								
114	大理石,白雲石	95.15107484	325362.8576	-2690384.341	A02535	泰昌石礦	華聯水泥股份有限公司	開工中	宜蘭縣	951504	礦區中央水區地帶20-25公尺	大理石1401998 白雲石268118
115	大理石	18.23958921	320685.5083	-2690308.996	A02416	玉城石礦	玉城石礦有限公司	停工中	花蓮縣	182337	820-420	5169143
116	大理石	71.07483438	319587.1034	-2689990.381	A03045	東建採礦場	建東礦業股份有限公司	開工中	花蓮縣	710677	980-560	28064772
117	大理石,白雲石	195.2353799	315241.6893	-2689582.296	A02613	裕東石礦採礦場	裕東石礦股份有限公司	開工中	花蓮縣	1951610	2020-1100	258000000 1914800
118	大理石,白雲石	6.506577844	323699.1248	-2689408.221								
119	大理石	238.248509	318921.0291	-2689059.306	A02581	意大利礦場	華隆大理石工業股份有限公司	開工中	花蓮縣	2209011	1500-800	80222500
120	大理石,白雲石	296.7521287	314182.5933	-2688954.086	A02462	元宏石礦	元宏石礦有限公司	開工中	花蓮縣	2966360	2260-1400	大理石4000000 白雲石19429200
121	大理石	31.80670607	321721.8893	-2688787.916								
122	大理石,白雲石	244.9528588	322912.4226	-2688622.761	A02434	金昌石礦	金昌石礦股份有限公司	開工中	花蓮縣	2449158	810-1100	353638720
123	大理石,白雲石	499.7497278	325011.5015	-2688468.056	A01404	台灣水泥股份有限公司和平石礦場	台灣水泥股份有限公司	開工中	花蓮縣	4997057	50-900	690000000
124	大理石,白雲石	249.925876	320948.0421	-2687959.346	A02424	喬朗石礦	喬朗礦業股份有限公司	開工中	花蓮縣	2499582	1340-860	大理石31293600 白雲石19500

125	大理石	56.13259805	322118.2494	-2687918.896								
126	大理石,白雲石	234.6614128	323991.9575	-2687766.096	A02079	台灣水泥股份有限公司寶來石礦	台灣水泥股份有限公司	開工中	花蓮縣	2346468	400-1100	1000000000
127	大理石	34.98369645	323460.243	-2687284.816	A02700	合盛原石礦	建國工程股份有限公司	開工中	花蓮縣	349833	650-1160	141967540
128	大理石	184.0872103	321170.1883	-2686586.501	A02941	錦新石礦	台灣塑膠工業股份有限公司	開工中	花蓮縣	1841021	600-1300	9132900
129	大理石,白雲石	82.99706204	323109.7284	-2686414.461	A03346	和中之石礦	嘉新水泥股份有限公司	開工中	花蓮縣	829920	1200-300	33693694
130	大理石,白雲石	178.7931825	318887.7776	-2686326.391	A02406	長興石礦	蕭昌貴	開工中	花蓮縣	1788113	400-800	344149000
131	大理石,白雲石	144.2448299	322680.4368	-2686149.741	A02719	華信石礦	潤泰水泥股份有限公司	開工中	花蓮縣	1442183	500-1300	209190762
132	大理石	162.7103023	317674.0793	-2685717.241								
133	大理石,白雲石	157.9203348	323702.7558	-2685669.931	A02410	宜拓企業和中石礦場	宜拓企業股份有限公司	開工中	花蓮縣	1578728	200-1100	44082550
134	大理石	2.310008008	320051.0919	-2685622.481	A03180	瑞東石礦	瑞東股份有限公司	停工中	花蓮縣	23104		
135	大理石	107.0908165	321593.6674	-2685581.366								
136	大理石	78.36105197	320699.8663	-2685552.641	A03335	安鋼石礦礦場	王令台	開工中	花蓮縣	783695	130-800	79779329
137	大理石	54.16885518	317064.4844	-2685504.701	A03343	合原石礦場	李清盛	開工中	花蓮縣	542864	800-1160	2288000
138	大理石	35.35076188	322476.1865	-2685190.711	A02721	合盛二礦	洪梅華	開工中	花蓮縣	353293	900-1300	31368194
139	大理石,白雲石	209.2923739	319137.0374	-2685068.256	A02576	欣欣和仁一礦	欣欣水泥企業股份有限公司	開工中	花蓮縣	2092770	140-1100	311493600
140	大理石,白雲石	117.2316387	323634.3154	-2684636.052	A02602	愚崛礦場	東億石礦股份有限公司	開工中	花蓮縣	1057837	30-880	203939
141	寶石礦	219.7437497	306845.1542	-2684596.067								
142	大理石,白雲石	364.8556035	320910.6161	-2684516.262	A01415	和仁白雲石礦	王川	開工中	花蓮縣	3647717	200-900	111078405
143	大理石,白雲石	97.60447568	319866.2196	-2683566.447	A02123	利東工礦股份有限公司和仁礦場	利東工礦股份有限公司	開工中	花蓮縣	975945	50-650	24856270
144	大理石,白雲石	48.88793257	321554.5904	-2683195.032	A02586	利英和仁礦場	利英工礦股份有限公司	開工中	花蓮縣	488724	100-650	9670000
145	大理石,白雲石	243.5399973	318222.2518	-2683163.857	A02552	欣欣和仁二礦場	欣欣水泥企業股份有限公司	開工中	花蓮縣	2435119	700-1940	758743200
146	大理石,白雲石	89.17482356	320398.0781	-2682930.382	A02701	福安石礦	幸福水泥股份有限公司	開工中	花蓮縣	891639	270-1030	88006000
147	大理石	15.60340696	321153.0893	-2682896.532	A02658	欣欣和仁三礦	欣欣水泥企業股份有限公司	開工中	花蓮縣	156018	30-160	1085400

148	大理石,白雲石	283.0544199	319477.186	-2682718.877	A02428	中和礦場	友隆企業股份有限公司	開工中	花蓮縣	2830233	140-1430	1000093900
149	長石礦	20.25276824	320884.3146	-2682250.117	A03090	福安長石礦	謝兩家	開工中	花蓮縣	125857	100-480	98125
150	大理石,白雲石	161.1504713	320246.8523	-2681372.627	A02137	幸福水泥股份有限公司東澳礦場	幸福水泥股份有限公司	開工中	宜蘭縣	2628089	礦區西北部 700-850公尺	1927920
151	大理石,白雲石	252.3211814	318955.3485	-2679948.682								
152	大理石,白雲石	138.6189644	316082.3359	-2679133.607								
153	大理石,白雲石	112.405407	316853.0911	-2679009.902								
154	大理石,白雲石	108.1209096	315744.8978	-2675856.597								
155	大理石	13.39069702	305986.712	-2674015.773								
156	大理石,白雲石	213.7608604	314796.9492	-2673620.758								
157	大理石	160.3860171	310766.1092	-2672196.878								
158	金礦	438.2906627	282228.7198	-2671637.438								
159	大理石	443.0979619	312336.4077	-2670951.583	A01705	亞洲水泥股份有限公司花蓮製造廠新城山礦場	亞洲水泥股份有限公司	開工中	花蓮縣	4427037	30-1350	450000000
160	大理石	182.7910955	311149.1719	-2669221.093								
161	大理石	232.5638856	309673.7328	-2669058.063								
162	大理石	158.5219268	310686.9208	-2667925.448	A01291	富益石礦	富山石礦企業股份有限公司	開工中	花蓮縣	1585128	60-920	46360000
163	大理石	220.1455639	309357.6171	-2667072.398	A03261	北三棧石礦場	立東工礦股份有限公司	停工中	花蓮縣	2201376		
164	大理石	86.84885905	310746.7743	-2666826.738								
165	大理石,白雲石	227.9483146	308134.8004	-2666414.843								
166	大理石	117.6915061	310259.6967	-2666066.353								
167	大理石	153.8684707	307800.3632	-2665081.393								
168	大理石	243.5804143	309749.9007	-2662960.409	A01725	亞洲水泥股份有限公司花蓮廠加裡坑山礦場	亞洲水泥股份有限公司	停工中	花蓮縣	2427523	20-860	6400000
169	大理石	170.6818724	305198.2268	-2657558.789	A02383	梅源石礦	王曉梅	開工中	花蓮縣	1706682	100-1080	7000000
170	大理石	25.76001241	306410.4436	-2657452.439								
171	滑石礦	89.34227302	305248.8618	-2654788.465	A01371	瑞明石礦	李瑞德	開工中	花蓮縣	893545	55-335	1860000

172	大理石,白雲石	42.88928315	297325.9287	-2652183.705								
173	大理石	226.2748686	297209.4973	-2648466.32	A02532	百代大理石礦	百代礦業股份有限公司	開公中	花蓮縣	2262990	560-1480	15500000
174	大理石	167.660313	298709.1238	-2647609.03	A03165	中新石灰石礦	吳靜儀	停工中	台東縣	1029631	320-780	8180530
175	大理石,白雲石	191.0916583	296619.3609	-2647480.605	A02812	天玉大理石白雲石礦場	郭政勇	停工中	花蓮縣	1911298	900-1600	3,937,200 1,200
176	大理石,白雲石	89.58341315	294642.8354	-2645722.6	A02937	聖德採礦場	李珍儀	開工中	花蓮縣	895878		
177	大理石	169.9143067	287847.3217	-2644380.836								
178	大理石,白雲石	129.6383322	294943.0841	-2644059.066	A02951	聯欣石礦礦場	聯欣石礦股份有限公司	開工中	花蓮縣	1295947	1050-1400	大理石7144358 白雲石2190559
179	大理石	167.9955521	284841.3742	-2643858.261								
180	石灰石	21.05985578	309624.7754	-2643710.491								
181	大理石,白雲石	31.72048598	295842.7007	-2643703.931	A02860	協進石礦	山景礦業開發有限公司	開工中	花蓮縣	317154	780-1080	5585846 147015 3096901
182	大理石	124.2764248	286626.1119	-2642459.671	A02756	金鳳池大理石礦	張秀花	開工中	花蓮縣	1243297	600-1100	15169377
183	大理石,白雲石	454.1979993	295350.0996	-2642250.491	A02601	池南石礦礦場	台陽股份有限公司	開工中	花蓮縣	4541527	920-1350	127368424
184	大理石	197.246645	292785.3822	-2641944.911	A02674	花蓮礦場清昌石礦	台陽股份有限公司	開工中	花蓮縣	1972327	780-2000	635941
185	大理石	158.2810931	285177.6978	-2641830.381	A03417		范燕珍	未開工	花蓮縣	2482227		
186	蛇紋石,寶石礦,白雲石,石棉礦,滑石礦	488.5455812	297551.8889	-2641373.176								
187	大理石,白雲石,蛇紋石,寶石礦,石棉礦,滑石礦	498.1420217	290410.0051	-2640664.936	A01137	溪口二礦	台灣礦資工業股份有限公司	開工中	花蓮縣	4981537	240-1400	大理石18262319 白雲石554603 蛇紋石16266353 寶石礦0 石棉礦0 滑石礦0 土石300000
188	大理石,白雲石	240.1379	286117.6259	-2640427.226								
189	大理石,白雲石	352.2948067	287297.9847	-2639775.281	A02687	新東台石礦	巨大礦業股份有限公司	開工中	花蓮縣	3522547	380-1800	大理石1020527 白雲石55360
190	蛇紋石,寶石礦,石棉礦,滑石礦	372.0783627	295734.7033	-2639761.481	A00707	豐田礦場	理新礦業股份有限公司	開工中	花蓮縣	3722463	360-400 500-750 800-1000	蛇紋石7250720 寶石礦610000 石棉礦150000 滑石礦10370
191	大理石	47.92892756	288624.9019	-2639415.866								

192	蛇紋石,寶石礦,石棉礦,滑石礦	295.733277	294140.3089	-2639206.996	A02384	豐田礦場	理建礦業股份有限公司	開工中	花蓮縣	2958251	860-1120	蛇紋石8659567 寶石礦2940 石棉礦150000 滑石礦100000
193	蛇紋石,寶石礦,石棉礦,滑石礦	221.014169	291698.4563	-2639027.556	A01531	天星石礦礦場	盧復順	開工中	花蓮縣	2210278	260-1440	蛇紋石1614600 寶石礦 4.05 石棉礦141960 滑石礦52000
194	蛇紋石,寶石礦	163.2085904	292196.7498	-2638824.646	A02511	山益礦場	山益礦業股份有限公司	開工中	花蓮縣	1632687	400-1320	蛇紋石744427 寶石礦1245000
195	大理石,白雲石	127.8231846	285653.8588	-2638719.926	A02595	鳳林大理石礦	東部礦業股份有限公司	開工中	花蓮縣	1278055	560-1040	大理石256800 白雲石21400
196	寶石礦,滑石礦,石棉礦	329.4855846	289694.1528	-2638509.176	A01470	召華石礦股份有限公司西林礦場	山益礦業股份有限公司	開工中	花蓮縣	3295075	270-1420	160893〈滑石〉
197	大理石,白雲石	27.2705438	288709.4933	-2638137.816								
198	大理石,白雲石	85.20288836	287655.9083	-2638045.236	A03283	順鈺採礦場	李琇玉	開工中	花蓮縣	852014	360-1040	131292
199	蛇紋石,寶石礦,石棉礦,滑石礦	234.6756871	294970.033	-2637875.156	A02399	荖腦山寶石礦	蔡錦吉	未工中	花蓮縣	2346223	200-1000	蛇紋石2627803 寶石礦5500 石棉礦6075 滑石礦不計畫開採未估算
200	大理石	140.2138413	286511.519	-2637412.011								
201	大理石	154.0676245	287714.3558	-2636884.716								
202	大理石,白雲石	86.10111077	285694.1108	-2636858.736	A02566	華山石礦	泛亞礦業股份有限公司	開工中	花蓮縣	860870	1200-1780	
203	大理石,白雲石	33.39862127	294022.143	-2635070.541	A01359	溪口五礦	台灣礦資工業股份有限公司	開工中	花蓮縣	334133	河川礦 165-205	大理石825147 白雲石360000 土石679155立方米
204	大理石,白雲石	37.7672428	301314.3787	-2634509.257	A01434	溪口七礦	台灣礦資工業股份有限公司	開工中	花蓮縣	377644	河川礦 60-85	大理石651000 白雲石0 土石2100000立方米
205	大理石,白雲石	119.6765706	297113.5089	-2634141.092	A02190	溪口六礦	台灣礦資工業股份有限公司	開工中	花蓮縣	1197587	河川礦 100-155	大理石3265326 白雲石144000 土石1550060立方米
206	大理石,白雲石	42.19700215	299559.1619	-2634049.757	A02041	力擘礦場	李後俊	開工中	花蓮縣	421871	河川礦 80-95	1139050

207	大理石,白雲石	237.7226456	284491.8835	-2633894.352	A02549	鉅豐大理石礦場	吉昌石業有限公司	開工中	花蓮縣	2376828	1300-2140	大理石215700 白雲石200000
208	大理石	243.9922245	285015.16	-2632948.112	A02536	鉅豐大理石礦	吉昌石業有限公司	開工中	花蓮縣	2440101	1100-2144	1328087
209	石灰石	74.43413755	303870.8286	-2632371.512	A03064	達建石礦	林雪梅	開工中	花蓮縣	744253	195-325	1551970
210	大理石,白雲石	92.47052209	282616.5474	-2629533.367								
211	大理石	146.120949	281841.8312	-2629307.722								
212	大理石,白雲石	173.243487	277952.882	-2628705.247	A03205	石偉石礦	林陳秋菊	開工中	花蓮縣	1732581	1460-1980	大理石23246704 白雲石260000
213	大理石	189.7997711	281437.0096	-2628213.132	A02976	王武塔採礦場	森榮發展石業股份有限公司	停工中	花蓮縣	1898138	800-1660	239856500
214	大理石	98.92465498	279022.0485	-2627262.532	A03202	弘裕採礦場	陳葉翠柳	開工中	花蓮縣	989324	1500-1920	5505494
215	大理石	129.1649449	280012.3455	-2627091.407	A03158	良安礦場	李宗原	開工中	花蓮縣	1291740	1370-2040	88685740
216	大理石,白雲石,蛇紋石	195.7834413	280741.7328	-2626508.517	A02925	統帥石礦	億璵礦業股份有限公司	開工中	花蓮縣	1957779	1200-1960	48728545
217	大理石	157.3875728	278358.3881	-2626396.227	A03328		林清泉	未開工	花蓮縣	1573868		
218	蛇紋石	52.00726016	281372.3466	-2625719.342								
219	蛇紋石	10.38118854	290648.2959	-2623809.953	A03136	森榮石礦	萬榮工礦股份有限公司	開工中	花蓮縣	103837	160-330	661694
220	蛇紋石	106.4039472	290581.5124	-2623009.773								
221	大理石	107.9154996	279673.5888	-2618738.553	A03107	宏總石礦	宏總企業股份有限公司	停工中	花蓮縣	1079082	1360-1960	
222	大理石	119.0751727	279199.0478	-2617274.923	A03032	群英石礦場	嵩玉企業股份有限公司	開工中	花蓮縣	1190812	1700-2400	17567992
223	水晶礦	28.50290097	286626.8889	-2616058.963								
224	大理石	117.8172129	279544.8055	-2615720.088								
225	寶石礦	103.8508337	272750.4362	-2611078.709	A03097	國勝寶石礦核准批註	傅兆林	停工中	花蓮縣	1038038		
226	寶石礦	148.3519913	277597.5294	-2607260.279	A03414		賴光男	未開工	花蓮縣	1483175		
227	石灰石	49.8178696	300368.3636	-2607038.144								
228	大理石	161.1005212	275576.3759	-2607009.429								
229	蛇紋石	79.28322068	285904.9001	-2606699.559	B03420	東匯豐礦場	陳惠齡	開工中	花蓮縣	793100		
230	石灰石	96.22410979	299707.2078	-2606680.944	A02842	志成石灰石礦	紅寶石礦業股份有限公司	開工中	花蓮縣	963051	120-500	6212500
231	蛇紋石,水晶礦,滑石礦,雲母礦	249.7896046	285279.0487	-2606507.604								
232	水晶礦	23.79690792	284826.0942	-2604774.45								

233	蛇紋石,滑石礦	240.3639577	284859.8686	-2604199.25	A02678	晏全石礦	晏安股份有限公司	開工中	花蓮縣	2403091	500-1180	3581010
234	蛇紋石,水晶礦,滑石礦	121.932982	283243.8738	-2603596.035	A03218	嘉莉探礦場批註	新豐礦業股份有限公司	開工中	花蓮縣	1219159	800-1100	212220
235	寶石礦	49.99158518	298673.3123	-2602929.79	B03404	奇美礦場	謝言子	開工中	花蓮縣	500000		
236	石灰石	133.6990016	298272.8227	-2600488.975								
237	蛇紋石	7.566401459	280349.2862	-2599290.425								
238	蛇紋石,滑石礦	149.7522844	279246.4098	-2599187.265	A02556	聖昌石礦	聖昌資源開發股份有限公司	開工中	花蓮縣	1497262	960-1410	5030000
239	蛇紋石,滑石礦	112.3774667	278460.103	-2599124.8								
240	瓷土礦,石膏礦	33.28626945	297851.1046	-2599102.32								
241	蛇紋石	32.48668277	280319.8517	-2598608.3	A03028	瑞欣石礦	旭華石業股份有限公司	開工中	花蓮縣	324685	950-1273	9292100
242	蛇紋石	160.3870642	279801.5052	-2598182.82	A02643	久益石礦場	久益石礦有限公司	停工中	花蓮縣	1603555	900-1417	21575281
243	蛇紋石	206.8528244	278318.4437	-2597649.78	A02767	瑞紋石礦探礦場	瑞紋石礦股份有限公司	開工中	花蓮縣	2068522	930-1390	5180000
244	寶石礦	10.12530877	299508.5615	-2597455.765								
245	蛇紋石	72.6769847	278856.7936	-2596745.23								
246	寶石礦	45.72690873	291125.5789	-2594976.501	B03411	五里坡玉石礦	江惠美	停工中	花蓮縣	457500		
247	石灰石	31.61566012	297047.0565	-2594540.556								
248	寶石礦	49.26098304	290411.5666	-2593103.156	B03410	東海岸玉石礦	邱松桂	開工中	花蓮縣	492800		
249	寶石礦	77.06449243	290375.4911	-2591413.216								
250	大理石	82.387909	271625.2969	-2591129.426	A03076	富泰石礦	國華大理石礦業股份有限公司	開工中	花蓮縣	823854	1500-2200	310872
251	大理石	181.0705899	269918.3686	-2590116.956								
252	水晶礦	61.3399091	259680.3758	-2588637.101								
253	大理石,白雲石,蛇紋石	9.562029077	279862.8216	-2577523.132								
254	大理石	34.41814233	264707.1313	-2577023.907								
255	大理石	236.3286945	263690.1308	-2576923.507								
256	大理石	155.2131008	264393.1541	-2575768.552								
257	蛇紋石	72.06526227	276870.1776	-2575656.192	A02580	昇毅石礦探礦場	方蕙蘭	開工中	花蓮縣	720628	河川礦 180-340	141329
258	蛇紋石	103.803392	268803.6787	-2574903.943	A03085	大元石礦礦場	三泰礦業股份有限公司	開工中	花蓮縣	1037715	540-870	15349352

259	蛇紋石,滑石礦,石棉礦	181.8842908	267616.9889	-2574824.258	A02529	碧山石礦	國華大理石礦業股份有限公司	開工中	花蓮縣	1818207	610-1300	蛇紋石64624238 滑石礦7290 石棉礦1290
260	蛇紋石,滑石礦	41.38856255	270442.7691	-2574623.953	A02431	威東石礦	威東企業有限公司	開工中	花蓮縣	413801	河川礦 300-600	蛇紋石176982 滑石礦55080
261	大理石	127.4249805	264338.9952	-2574566.053								
262	水晶礦	14.13781819	267473.006	-2574309.483	A02418	銑明大理石礦	國華大理石礦業股份有限公司	開工中	花蓮縣	138822	180-1350	34710780
263	蛇紋石,滑石礦	116.8333244	271005.666	-2574214.163	A03351	0	賴正威	未開工	花蓮縣	1168094		
264	蛇紋石,滑石礦,石棉礦	232.3200836	269209.9048	-2573850.783	A01615	錦昌採礦場	章昌礦業股份有限公司	開工中	花蓮縣	2309241	380-920	145158
265	蛇紋石,滑石礦	43.1643101	267479.368	-2573714.558								
266	蛇紋石,滑石礦	120.0976978	266880.2686	-2573259.973								
267	蛇紋石,滑石礦	48.46160045	269394.0526	-2573100.593	A02650	大新石礦	國華大理石礦業股份有限公司	開工中	花蓮縣	484532	600-1000	蛇紋石364740 滑石礦386152
268	蛇紋石,滑石礦,石棉礦	144.5117719	268010.137	-2573079.313								
269	滑石礦	65.15843607	269773.7627	-2572737.858	A03349	黎明採礦場	賴淑霞	開工中	花蓮縣	651454	700-900	蛇紋石912427 滑石礦42120
270	寶石礦	207.0832629	284947.3426	-2572463.628								
271	蛇紋石,滑石礦,石棉礦	239.2504693	268232.5378	-2572031.693								
272	寶石礦	59.28776479	284657.5628	-2571808.018								
273	寶石礦	17.12852432	284269.9582	-2571357.843	A03353		汪澧瀚	未開工	花蓮縣	171180		
274	寶石礦	62.3292889	284768.5977	-2571123.733	A03214	明德寶石礦	吳乾南	開工中	花蓮縣	622785	300-750	
275	蛇紋石	157.3943237	269906.3066	-2570985.348								
276	蛇紋石	23.05123998	267345.1432	-2570216.898								
277	盜土礦	57.772097	280372.0376	-2569899.263	A03330	台明採礦場	台明鑽石工業有限公司	開工中	花蓮縣	577478	300750	260000
278	寶石礦	38.65173952	285280.7317	-2569239.118								
279	寶石礦	222.0438504	283789.3622	-2568409.178								
280	寶石礦	72.72133967	282932.2896	-2564830.954								

281	蛇紋石	121.2966358	275204.5413	-2562813.944	A02657	大慶石礦	李木蓮	開工中	花蓮縣	1212683	260-380	734388
282	寶石礦	60.48918064	279351.7221	-2560772.594								
283	寶石礦	86.29457573	279341.4337	-2560078.934	A03334		劉旺	未開工	花蓮縣	863436		
284	瓷土礦	336.9927898	297970.8245	-2591606.281	A02570	樟原礦場	日興礦業股份有限公司	開工中	台東縣	2284129	60-250	736025
285	石灰石	73.60905891	295660.3278	-2591542.271								
286	雲母礦,滑石礦	341.2992376	249365.2571	-2569352.273	A02741	向陽石礦	向陽礦業股份有限公司	開工中	台東縣	3414657	900-1740	3250000
287	寶石礦	49.2344381	285084.8529	-2568419.548								
288	寶石礦	244.7774781	284523.0195	-2566424.093	A02938	安泰寶石礦	安泰礦業股份有限公司	開工中	台東縣	2447616	1000-1500	17550
289	石灰石	80.63372253	286973.1435	-2564427.554	A02886	六六石礦	上久億佛陀開發有限公司	未開工	台東縣	805806	440-1090	1369428
290	石灰石,白雲石	220.8608499	289582.6219	-2564355.039	A02654	久東石礦	久東石礦股份有限公司	開工中	台東縣	2208506	20-280	744197
291	石灰石	3.246335992	288023.0665	-2564325.864								
292	石灰石	102.9970246	287415.7236	-2564039.719								
293	石灰石	118.6308208	288363.4426	-2564010.949	A03220	峰昱石礦	游和子	停工中	台東縣	1186061	120-500	8218838
294	石灰石	131.0055862	285382.0021	-2560252.019	A02555	金崙石礦	徐慧婷	開工中	台東縣	1310172	210-760	21638930
295	石灰石	26.31610145	284719.1253	-2559687.254	A03413		黃陳錦雪	未開工	台東縣	179450	580-810	1149535
296	石灰石	85.45955754	285285.7747	-2559299.944	A03242	長富採礦場	詹忠和	開工中	台東縣	854618	185-700	7170091
297	石灰石	32.95535252	284441.0971	-2559258.564	A03260	成功石礦	彭水蘭	開工中	台東縣	329415	500-850	707037
298	石灰石	2.356272205	285224.0828	-2558639.759								
299	石灰石,白雲石	72.38952488	284461.0155	-2558435.059	A02568	明興礦場	善穫山礦業股份有限公司	開工中	台東縣	723588	220-640	石灰石5500900 白雲石364500
300	石灰石	84.83168945	283340.8047	-2557919.744	A03274	臺麒礦場	李瑞祥	開工中	台東縣	847708	490-1120	28833051
301	石灰石	100.4123579	283935.3806	-2557466.409	A02905	宇陽石礦	宇陽礦業股份有限公司	開工中	台東縣	1003699	440-900	3239669
302	寶石礦	238.801824	282314.3612	-2556028.624								
303	金礦,銀礦	154.1955776	273588.0154	-2554083.405								
304	蛇紋石	56.81126949	269864.8091	-2549343.21	A03326	天山採礦場	東枋實業有限公司	開工中	台東縣	568278	300-400	2338875
305	寶石礦	140.9622317	270985.894	-2546449.68								
306	寶石礦	119.7588069	279918.0391	-2545877.775	A03318	智明採礦場	智明有限公司	停工中	台東縣	1031553	160-810	65
307	蛇紋石	125.9832403	267975.4995	-2545422.755	A03006	大集石礦	王麗沙	開工中	台東縣	1260063	200-440	
308	寶石礦	77.81877596	277452.9625	-2541189.811	A03268	晶瑩採礦場	晶瑩礦業股份有限公司	開工中	台東縣	778028	200-800	301 52,500
309	寶石礦	49.65269996	277781.3122	-2540541.311	B03406	東宏礦場	周南宏	開工中	台東縣	496294		
310	大理石	219.9673912	249109.5049	-2539632.801	A02738	達億大理石	歐鏞基	開工中	台東縣	2200168	1900-2600	3000400
311	寶石礦	54.99929565	276669.2203	-2539544.261								
312	寶石礦	33.16339448	276925.2696	-2539158.866								

313	寶石礦	208.2060732	275573.2729	-2538785.721	A02496	寶豐祥寶石採礦場	簡月桂	停工中	台東縣	2082668	140-820	1820
314	寶石礦	199.0391937	269597.6904	-2534973.922	A03018	大豐石礦	李金幣	開工中	花蓮縣	1461439	600-1340	440360700
315	寶石礦	82.08033446	268249.5783	-2533777.437	A03305	正同採礦場	潘振雄	開工中	台東縣	821754	560980	93.6
316	寶石礦	88.5475142	267439.7161	-2532841.342								
317	蛇紋石	52.30500444	254789.1997	-2520958.793	A03140	利嘉礦場	利嘉石材股份有限公司	停工中	台東縣	523427	400-700	135480
318	大理石	169.443481	236112.0189	-2512077.674	A02894	弘杰石礦	宏光礦石股份有限公司	停工中	台東縣	1693263	1600-1900	52650297

第五章 結論與建議

從上述各項資料的研析，以及國內外現場踏勘的結果可以得知，國土復育以及環境品質的提昇已經是先進國家所追求的一項重要的目標。因此，我們礦產要達到永續發展的地步，便應該要朝向礦產開發的國際化，國土復育的本土化，以及環境保護的多元化來發展。依照「國土復育策略方案暨行動計畫」的要求，高海拔及中海拔山區是不得有任何新開發之礦場，除非是行政院專案核准者。由於目前島內礦區的登記與實際進行開採的礦業用地間之比例有相當大之落差，因此，主管機關應該朝向以更積極而有效的方式，來進行土地復育或管理這些未能開發之國有土地。

「他山之石，可以攻錯」，國外一些有關綠化植生以及國土復育經驗上的例子，應該是地狹人稠的島國台灣所應該師法的方針。因此，本工作就研究結果，針對台灣地區礦產開發之永續發展提出以下一些建議：

- (1)禁止高海拔及中海拔山區新礦場之開發申請。
- (2)原已核准並且正在進行採掘的礦區，可以准許在該山嶺集水區內進行其採礦的延展工作。
- (3)礦區採掘計畫書內應該清楚載明綠化植生，或國土復育之詳細規劃措施，及各階段之施作時間表，並且應有專責單位進行追蹤這些成果，以取代相關環境稅賦之徵收。
- (4)以 5 年的時間，積極的收回僅有礦業權登記之未開採礦業用地。
- (5)同樣以 5 年的時間，同時復育及綠化已荒廢之採掘礦區。
- (6)設置國土監測之專責機構，定期監督島內礦場之採掘狀況。
- (7)以低利率貸款或其他優惠措施，多鼓勵企業團體進行海外礦場資源的開發計畫，以取代目前島內的採礦發展。
- (8)砂石骨材應該納入“公有財”，由中央政府指定之專責機構統籌辦理河川疏導、砂石採掘、以及砂石骨材售賣事宜，並可由此“公有財”之收入中，提撥

一定之比例回饋於地方。

附錄一

英國考察報告

英國砂石礦場考察報告

陳宏宇

台灣大學地質科學系

英國位處於歐洲，曾經是一個日不落國的殖民主義國家，因此過去從世界各國獲得許多金屬等礦產資源的開發與利益，其本國除了島內已開發百年歷史的地下煤礦，以及北海油田等天然資源外，其餘礦產資源的分布則是相當有限，與台灣皆同為地狹人稠之海島型的國家。由於其礦產的開發歷史悠久，環境保護及土地復育等工作，也從過去的經驗中發展出一套成熟而理智的方法，常常成為其他國家參考的案例。因此，筆者特地安排在 2006 年 11 月 12 日至 17 日前往英國現地，考察其礦區實際開挖中之環境的衝擊狀況，以及開挖後礦區內土地的復育情形，以作為提供我國礦產資源永續發展之參考。

本次考察的地點主要為位於英國倫敦北部，諾丁漢地區東北側 Newark 附近的一個砂石礦場。由於此考察地點為英國地質調查所 M. Culshaw 教授、A. Bloodworth 博士，以及 C. Donald 博士所推薦，因此在進行現地考察活動的前兩天，不僅和他們討論英國的礦業狀況（11 月 12 日），第二天（11 月 13 日）筆者更受邀參加了諾丁漢地區之地方政府與礦業公會之間的行政會議，順便了解英國政府與礦業業者間的互動情形。11 月 14 日進行實地參訪時，不僅聽取礦區人員的簡報與解說，也與他們交換與溝通相關的問題，更同時與監督該礦區開挖之環保人士交換各項意見，相當難能可貴。

考察活動後，也與諾丁漢大學 K. Tam 教授，以及英國政府礦業部門的經理 P. Bide 博士等學者專家，進行問題的交換與彼此的看法，包括英國與台灣兩地區之相關礦區的開挖，以及土地綠化和復育等各項議題的討論。茲將現地考察之各項調查資料彙整後，報告於后。

一、 礦場概況

該砂石礦場之場址（圖一），為位於英國倫敦北部，諾丁漢地區東北側 Newark 附近的 Langford 礦區，是英國一家大型上市公司 Tarmac 所申請開發，總投資額超過 300 萬英鎊（約 1 億 8 千萬新台幣）。此計畫包括一座產能達每小時 200 噸的處理廠，年產量達 40 萬噸，另有 75 萬英鎊（約 4 千 5 百萬新台幣）用於建造跨越 Newark-Lincoln 線鐵路的橋，以及一個重要鳥類保護區的保護計畫。Tarmac 公司在 1988 年時獲得 Langford 場址的開採許可，估計可開採之砂石資源達到一千萬噸以上。

開採許可的條約中規定現地的場址在開採後，須要恢復成為鳥類的保護區。這個開採許可的合約總共包括 52 個細項，涵蓋了道路交通（圖二）、考古研究和場址恢復等各項工作。這個新場址範圍超過 440 英畝（197 公頃），開採面積達 370 英畝（150 公頃），1990 年正式開使採掘生產砂石。利用最新科技化的管理方式（圖三），這個新的採石場僅僅雇用了 11 名勞工，其中也包括了地秤操作員和現地的採礦經理。

二、 地質狀況

Langford 有價值的礦產資源—砂礫石，是屬於更新世年代，也是這個地區鄰旁 Trent 河流過去所形成氾濫平原河階礫石的一部分，在砂礫石的下層是屬於三疊紀的泥岩（Keuper Marl），也包括了 Reedbed 以及 Willow Carr 泥砂地層，並無經濟價值。砂礫石的厚度分布不一，從 2.4 公尺到 7.8 公尺都有，平均厚度約為 5.0 公尺。這些砂礫石層上覆蓋了黏土及沙粒的混合物，厚度介於 1.4 到 4.2 公尺之間，平均覆蓋厚度約為 2.4 公尺。砂礫石的含量約佔總沉積物含量的一半，主要是由石英和石英岩所組成，並含有部分角礫及砂岩，而砂岩的顆粒為中粒，主要是由石英質所構成。

三、 礦區成本

在砂石挖掘場址以及處理廠房間，除了應有之砂石挖掘機具、電器設備、廠房建設外，並設置抽水機，建造泥沙沉澱池、碎石過濾器、沖洗槽和除水漏斗、污水池、翼式輸送帶、級配送料斗等各式砂石挖掘機具，以及減少環境破壞的各種設施。透過級配漏斗的設備，將砂礫石區分為 40mm, 20mm, 14mm, 10mm 和小於 6mm 等五種不同的骨材產品。由於本場址的土地所有權為屬於劍橋大學，因此 Tarmac 公司之土地租金需要付出砂石售價(selling price)的 8%，砂石售價的高低，則可以從會計帳目上仔細的顯現出來。

由於場址南方將近 1000 公尺左右就是 Collingham 的村子，離住宅區相當近，因此 Tarmac 公司為了降低 Langford 礦區的採掘工程對於附近地方的潛在環境衝擊和景觀影響，作了廣泛的評估。不僅在場址的位置與村子間規劃種植一片叢林欲以區隔外，在場址周邊也進行了大量的植樹工作。由於目前開採的範圍距離廠房約 500 公尺左右，最終距離可能會擴大至兩倍。為了減少工作中的噪音，以及塵土的飛揚，不僅現場所有的採掘機具安裝了適當的消音設備，在挖掘場址以及處理廠房間，設計了輸送帶的設備（圖四），取代傳統大型卡車的運送工作，以減少噪音及塵土飛揚的空氣污染。

當然，主要挖掘出的砂礫石都直接送入廠房中，以避免隔離的問題，過量的部分則被送回。在輸送帶末端的廠房中，挖掘出的碎石會經過過濾器，超過 50mm 的砂礫材料會被取出並儲存，剩下的便由 50 噸的送料斗送入廠房。過剩的碎石會溢出成堆，可以用 900mm 的隧道式輸送帶回收，將碎石材料由送料斗送入 20ft × 5ft 除沙過濾器，然後送入直徑 2 公尺，長 4.6 公尺的沖洗槽中。沖洗槽和除水漏斗沖出的水和砂會被送入污水池中，處理過的沙會被送入 Floatex 分類器中，將其分為粗砂及細砂，處理的能力可以達到每小時 160 噸以上。更細粒的粉砂則被送入事前已規劃在場址內的瀉湖中，這個瀉湖可作為暫時儲存區，直到其再循環進入廠房中，最

後的砂石產品區分為 52%礫石和 48%砂。

四、 土地復育

本採石場場址申請開發，預計要使用 25 年，在這段砂石採掘期間，部分已開採完成之場址將逐漸而同時的進行土地的復育工作。在規劃工作之初期，發現本處沒有適當的回填材料使場址可以成為農業用地，所以他們決定設計此地成為鳥類的自然保留區。

本採石場場址週遭的 Trent 河谷，長久以來就被生態學家認為是重要的候鳥遷徙路線，而實際上河谷中大多數的天然溼地都已經枯竭了，而其他靠挖掘形成的溼地壽命，也因為回填作業而顯得相當短暫。因此申請開發當初便決定要提供本 Langford 礦區成為地區性重要的自然保護區，此保護區將由皇家護鳥學會(Royal Society of Protective Bird, RSPB)來管理（圖五）。

當本申請開發之計畫獲得批准後，Tarmac 公司和 RSPB 團隊便著手制定細部的規劃及工作的階段性計畫，以進行採石場的土地復育工作。計畫中要達成兩個重要的目標，一是制定有效率的砂石生產方案，另一方面是保護區的後續管理，創造不同種類的棲息地以吸引更多種類的鳥。因此，藉由在 Trent 河口設置的排水道形成重力排水系統，一系列設置於適當地區的流量控制排水道可以使水位易於調整，這也是造成保護區不同棲息地的關鍵。很有趣的是，資方 Tarmac 公司和監督的 RSPB 團隊，居然相處的相當和諧。

最終本場址創造了四個不同的棲息地，包括了：

- (1)冬季氾濫的草地—這些草地是由規劃之溝渠系統，來區分為不同的牧草單位(圖六)。冬季的高水位和周全的草坪管理，可以促進鳥頭麥雞、沙錐、赤足鵝和鵝鵝的繁殖。本區域在砂礫石採掘地層的下層，是沒有商業價值的 Reedbed 和

Willow Carr 地層，也是屬於天然而連續的一種礫石窪地的地質環境。確實的水位控制可以促進 reed warbler, sedge warbler, water rail 的棲息與繁殖，並形成燕、灶巢鳥、雀科鳴鳥和巫鳥的棲息地（圖七）。

- (2) 淺水區—這些地區生長了多種植物、魚類及無脊椎動物，可以吸引 dabbling duck、綠頭鴨、短頸野鴨和燕鷗。
- (3) 深水區—這些區域會吸引 tufted duck、磯鳧、coot 和鷺。沙州島提供了燕鷗和部分涉水禽類的繁殖地。而植生覆蓋於潟湖中的一些小型島嶼（圖八），則成為野禽築巢、遊憩及脫毛的棲息場所。
- (4) 林地、掩護地、海峽及草地邊緣—這些地區提供了遊客遊憩的躲藏處，以及不致於驚擾鳥類的小徑（圖九），林地和矮樹叢也提供了許多鳥類棲息。

本場址目前已完成二分之一場址的自然保護區，規劃有不同的牧草及水域單位，已經吸引了許多鳥類、魚類、禽類等許多種植物的棲息與繁殖。這個正在施作中的採石場，可以與多樣性生物共同存在於大自然的環境中，相當值得參考與借鏡（圖十）。也因此，本場址目前雖然還有 8 年不到的開採權，但是最近從場址西側的探礦調查工作中，又發現新的砂石礦產資源，也因此，該公司提出新的採礦計畫書所遭受的阻力似乎減少了許多，申請開發的時辰，大概可以從過去的 5—6 年，縮短為一半的時間以下。當然駕輕就熟的開發經驗，應該可以讓未來整個生產之利潤，大大的提高許多。目前本場址尚未開放遊客參觀，但是這個成功的土地復育工作，可以想像的未來，將會是各地區遊客觀光與遊憩的最佳場所之一。

五、結語

英國是屬於歐美開發先進國家之一，與台灣同為地狹人稠，資源有限之島國型態的國家。由於礦產資源開發的歷史悠久，因此礦區開發工作所兼顧環境生態之各

項保護措施的經驗，卻是相當值得學習與參考。其實英國的礦業法規及稅賦的徵收項目並不如台灣複雜，但是英國人的守法成性，以及大家對環境保育的高度共識，對於環境復育該盡的各項責任，那一種完全不打折的堅持，令人佩服。一個資本團體的商業開發，也同時塑造這種多贏的局面，這種作法，似乎是值得大家的省思與借鏡。



圖一 砂石礦場之場址範圍超過 197 公頃，開採面積達 150 公頃



圖二 開採許可的條約中涵蓋了道路交通等各項建設工作



圖三 這個採石場僅僅雇用了 11 名勞工，以最新科技化的管理方式經營



圖四 挖掘場址設計了輸送帶的設備，取代傳統大型卡車的運送工作，以減少噪音及塵土飛揚的空氣污染。



圖五 本場址保護區將由皇家護鳥學會(RSPB)來管理



圖六 草地是由規劃之溝渠系統，來區分為不同的牧草單位



圖七 冬季的高水位和周全的草坪管理，可以形成各不同鳥類的棲息地



圖八 植生覆蓋於瀉湖中的一些小型島嶼，提供部分涉水禽類的繁殖地



圖九 小徑，林地和矮樹叢提供了許多鳥類的棲息與繁殖



圖十 本場址目前已完成二分之一的自然保護區

附錄二

日本考察報告

日本石灰石礦山開發及復育情形

考察報告

余炳盛¹、陳宏宇²

¹台北科技大學材料及資源工程系

²台灣大學地質科學系

日本與台灣同為海島型的亞洲國家，也同樣都是地狹人稠之島國型態，島內礦產資源之分布均相當有限，因此本研究小組成員，特地安排在 2007 年 1 月 22 日至 25 日前往日本考察瞭解其礦區開挖及土地的復育情形，以作為提供我國礦產資源永續發展之參考。

本次考察的地點主要為位於日本東京東北側之武甲礦業株式會社的武甲礦山、菱光石灰工業株式會社的宇根礦山、以及太平洋水泥公司的三輪礦山等礦區進行實地參訪的工作，並聽取不同單位之各礦山人員的簡報與解說，以及相關問題的交換與溝通。考察活動後，也同時與東京大學 Oguchi 教授等人進行日本與台灣兩地區相關之礦區開挖，以及土地綠化和復育等各項議題的討論。茲將現地考察之各項調查資料彙整後，報告於后。

一、交通地理位置

實地參訪之三座礦山均位於日本埼玉縣秩父市，其地理位置之經緯度大約位於東經 139°5'40"，北緯 35°57'20"之分布地點。也大約是位於東京都會區之東北方 60 公里處，可以搭乘西武池袋線秩父 11 號特急列車由東京池袋到秩父，再由秩父車站轉搭成交通車至參訪之礦區，全程大約需要 120 分鐘之車程，其地理位置圖如圖一所示。

三座礦山均座落在武甲山的北側，海拔高度大約介於 500 公尺至 1305 公尺之間，礦山緊鄰秩父市南緣，距離秩父市區大約在 15 公里左右之距離，交通非常的方便（圖二至圖四）。

二、地質狀況

參訪的三座礦山均以開採石灰岩為主，根據日本地質調查所 1987 年的地質圖顯示，武甲山周邊的地層主要以 3 種岩層為主，地層位態大致呈北 70° 西走向，傾角為 45°~80° 向北傾斜，在石灰岩的下盤，分佈在武甲山主峰及其東西翼的岩層為輝綠凝灰岩。分布在武甲山主峰北側，則為石灰岩所組成，也為本礦區主要之礦產資源，其東西延伸約為 5 公里，地表南北分佈最寬處約 1 公里，但實際石灰岩的最大厚度則約為 600 公尺左右，在石灰岩上盤主要是以砂頁岩互層為主。

根據日本礦山公司的分析資料，顯示其化學成分分別為含氧化鈣(CaO) 55.2%，燒失量 43.7%，氧化鎂含量 0.50%，而其他三氧化二鐵、二氧化矽、三氧化二鋁、磷酸等含量總和少於 0.5%，是非常質優的石灰石礦。其物理性質測試結果包括了：壓縮強度介於 1210 至 1248kg/cm² 之間；拉張強度介於 53 至 79kg/cm² 之間；絕對硬度介於 46 至 55 之間；比重介於 2.59 至 2.69 之間。

三、礦山開發

武甲山石灰岩的礦權分別屬於 3 家獨立的私人公司，他們早期各自開發其礦山（圖五），除了道路系統需獨自建立，各家公司之礦業界線也限制其開採的規劃，且環境復育也不易進行。

後來此 3 家公司採聯合開發方式進行該礦山的開採工作，由於聯合開發可以進行整體性之開挖規劃（圖六），不僅開挖效率可以提升，環境綠化及土地復育的工作也可作為較整體規劃，使得同樣一座礦體的開發，原本僅擁有個別 3 家礦業權的公

司，若採取個別開挖的方式進行，則可以獲得之採礦量只有 5 億公噸，但是當 3 家擁有礦業權的公司聯合開發後，可以獲得之採礦量提升到 7.3 億公噸，其採礦量增加將近 50%，使得有限的礦產資源獲得其最有效的利用，此點似乎值得國內礦業界參考。

目前此 3 家礦業公司對於現場之採礦方式，均使用階段式向下開挖的方式進行(圖七)，然後以豎井運輸的方式，將礦石原料從現地透過管徑從山體內輸送至山體外，這個方式可以大大的降低現地開挖之塵土對於週遭環境的衝擊，此 3 家礦山每年的石灰石總產量約為 770 萬公噸左右。

目前上述礦山所開採的石灰岩，約 48% 製作水泥，30% 當建築骨材利用，18% 燒製成石灰，4% 為其他用途。值得特別注意的是，此石灰岩的產品有將近三分之一的產量是作為骨材使用，對於與台灣同樣面臨骨材來源不足的日本，此項用途大大降低其砂石供應的壓力。

四、土地復育

參訪的 3 座礦山約從 1970 年代才開始進行植生的綠化工作，他們針對不同的地形及地貌，均有其一套完善的植生方法。以開採階段而言，殘壁的採掘平台會先設置客土，然後再種植經專家調查研究建議的樹種。

大抵上，其整體礦山主要的綠化工作是採移植法方式進行，儘可能以山上自然生長的樹木進行移植。一般的管理原則包含了：(1)防止乾燥，(2)施放堆肥(有時參雜現地之輝綠凝灰岩當肥料)，(3)綠化成果記錄等。以太平洋水泥公司為例，從 1971 年以來，他們已經在整座礦山的殘壁上種植了 68697 棵樹木，數種包含柳樹、柏樹、櫻花等灌木的樹種。此外，他們也應政府的要求，以組織培養及瓶栽等方式，協助復育一些瀕臨絕種的植物，並提供給當地之地方政府的博物館進行展覽。

由於該礦山之嶺線為東北—西南向，開採之礦區為背陽之方位，而該地區的氣

候較為寒冷，平均的年降雨量僅為台灣的一半不到，因此樹木生長非常緩慢，開採之礦山區域雖然已經植生很久，但大多數地區之樹木仍舊非常矮小（圖八），尤其到了冬季，當樹木落葉後，整座礦山看起來依然一片光禿。根據現地工作人員表示，大約還要再數十年後，礦山上的樹木才能成長到綠化的地步，也即才能讓礦山的開挖痕跡因綠覆率的大量遮蓋，殘壁的呈現才可能較為不明顯。

五、礦業相關規定

從本次的考察工作以及各項資料的收集中可以得知，目前日本人水泥年平均的使用量從 1200 公斤/人，驟降至 700 公斤/人，但是日本政府對於礦業資源的開發也擬定出一些規範，除了對於礦區開採中使用的燃料為免稅外，其他各項的規定似乎也較為寬鬆。

大抵上，一個礦區之探勘權每次核准期限為兩年，探勘權申請時，需繳交 61700 日幣（約新台幣 1.5 萬元），探勘權得以展延兩次（最多共 6 年）。申請之開發單位必須進行環境影響評估工作，並且將評估書送交地方政府環保單位進行審查工作，送審時每一次約需繳交 10 萬日幣（約 3 萬元新台幣）的手續費，而政府單位也應該在一個月內審查完畢。同樣的，在山嶺開採礦產資源時，樹林的砍伐也需要獲得地方政府的許可同意才可進行。礦區開發時土地的租用，則同樣要支付土地所有人土地租金，現地開採的礦石，每公噸要支付 3.6 日圓的地方稅金。

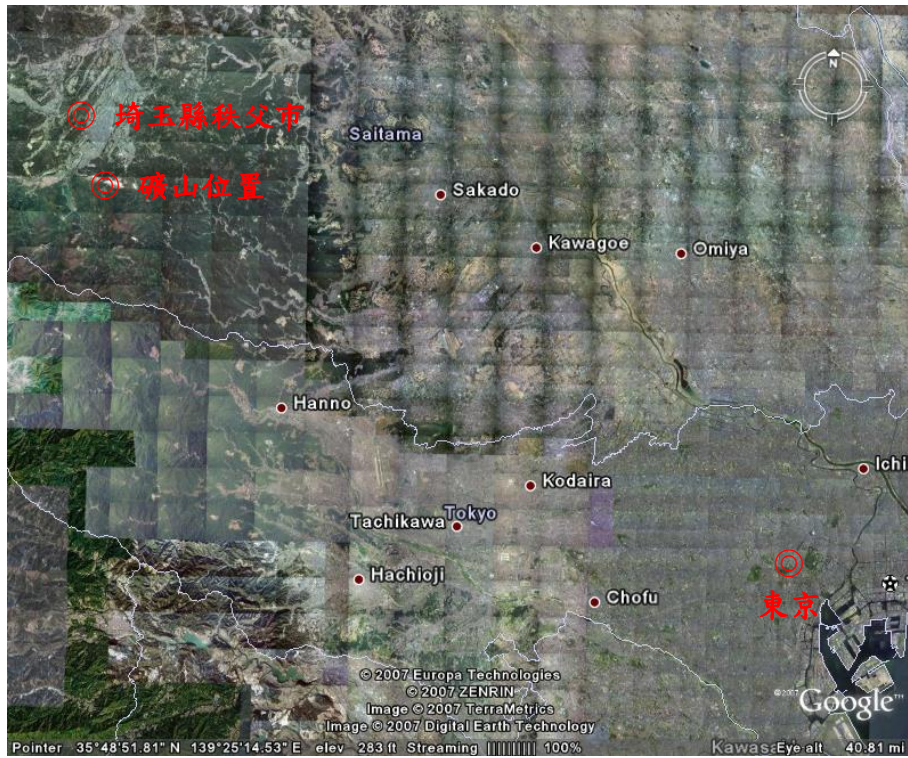
日本政府對於礦山的開採，有一上限規定其最終開挖殘壁的傾角必須在 70° 以下，殘壁可留置的每一階段的高度在 10 公尺以下，寬度在 5 公尺以下。而現地之實際開挖情形，則必須由每家申請開發單位依照其礦區之地質條件，來確實估算開挖區域之安全坡度後，再提出計畫書的申請。目前日本礦山開挖之最終殘壁的傾角大約都在 60° 以下。

本次考察的武甲礦山殘壁角度約為 60° 至 70° ，每一殘壁之階段高度保持在 10

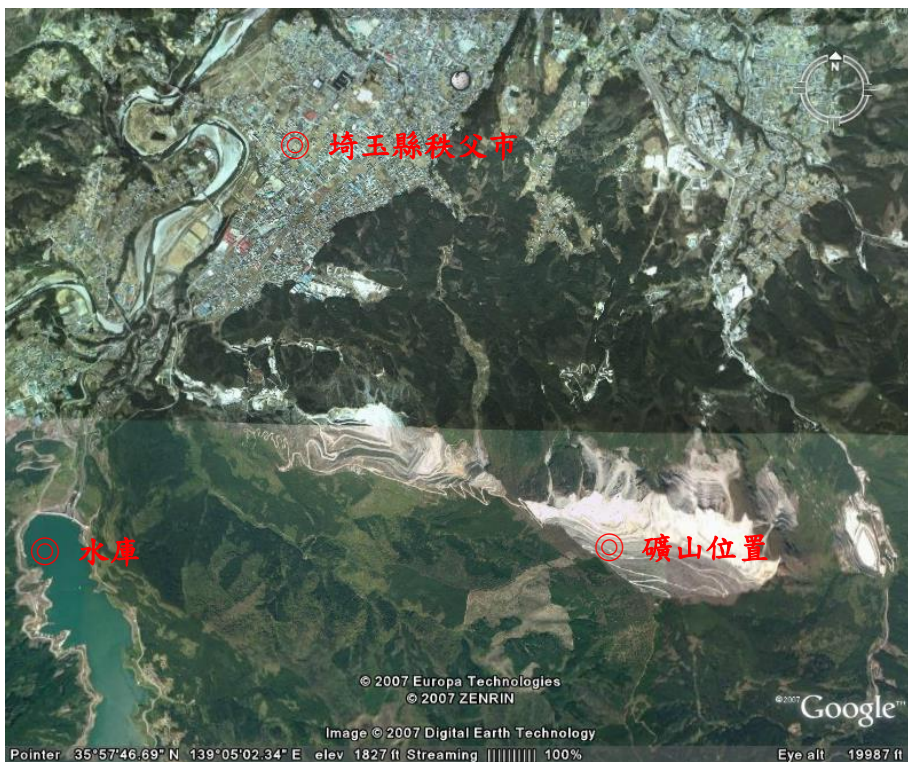
公尺左右，每一階段之平台寬度約在 5 公尺左右，整體殘壁之平均傾角約在 43° 至 45° 之間。現地所觀測到該礦山殘壁的石灰岩已經有受變質作用的影響，呈現微隱晶質構造，色澤烏黑，岩層非常破碎(圖九)，因此地表露頭之殘壁可能受到風化作用，或岩體解壓的影響，便偶有崩落情形發生(圖十)。為了礦區的安全考量，該礦山之開發單位，則在每個殘壁之階段平台外緣加設防落石柵欄。

六、結語

日本與台灣都是島國型態之國家，也同樣都位於板塊碰撞之環太平洋地震帶上，地狹人稠，資源有限。日本為顧及國內經濟之發展，並兼顧環境生態之保育，雖然對於礦產資源的開發並未採取鼓勵政策，但是卻相對積極鼓勵其相關礦產資源開發單位遠赴海外進行礦產開發工作。雖然日本國內目前的礦業法相關規定相較於台灣，仍然顯得較為寬鬆，但是日本人守法成性，礦業開發單位對於礦區申請或開挖，所必須遵守的法規，或者對於環境復育該盡的各項責任，則完全毫不鬆懈。因此礦產資源的開發單位，幾乎均能與地方政府、市區里民，環保單位以及地方的發展工作，彼此相互調和。這種雙方間能夠營造一個雙贏的局面，似乎是我們主管單位與國內礦產開發單位值得借鏡的地方。



圖一 埼玉縣秩父市石灰石礦山與東京相關地理位置圖



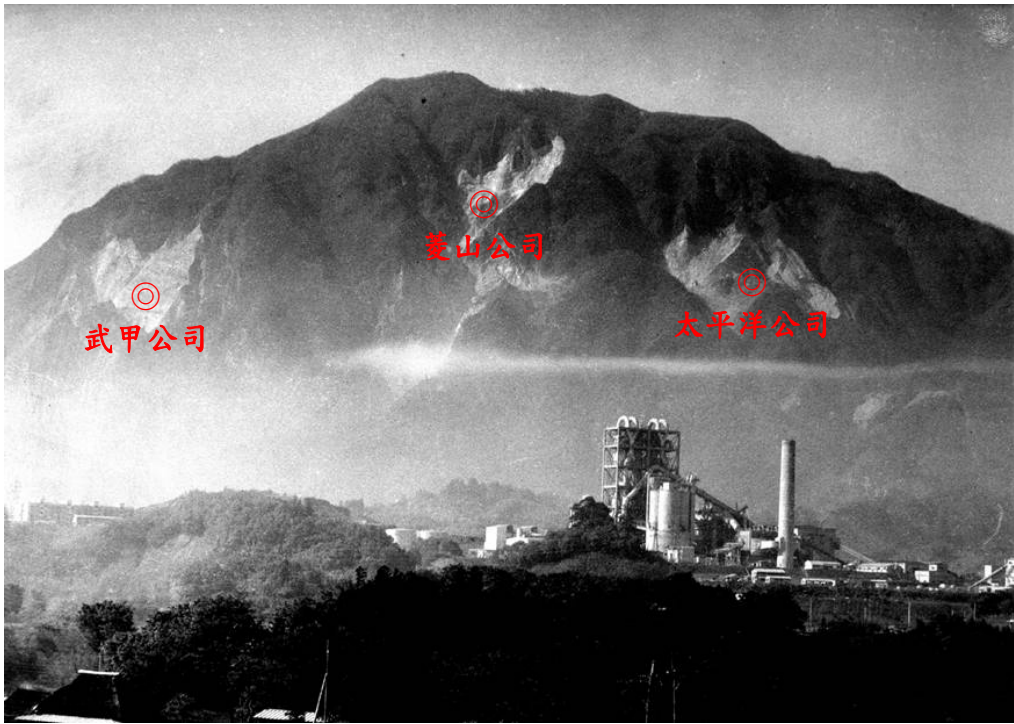
圖二 石灰石礦山位於埼玉縣秩父市東南方



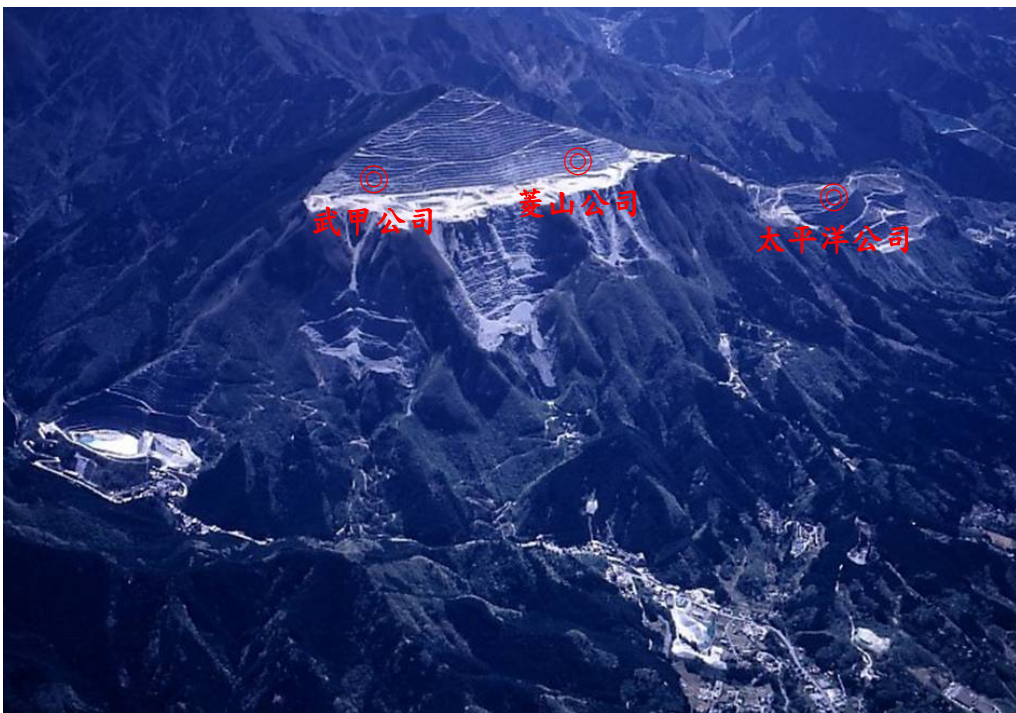
圖三 石灰石礦山緊鄰於埼玉縣秩父市東南方（向東南方之立體圖）



圖四 由武甲石灰石礦山向北俯視，埼玉縣秩父市就位在其礦山之下



圖五 武甲山石灰岩的礦權分別屬於三家公司，他們早期各自開發其礦山。



圖六 武甲山三座礦山後來採取聯合開發方式，並做整體開採規劃



圖七 武甲石灰石地區三家礦業公司均使用階段式向下開挖



圖八 由於該礦山位置背陽，而該地區的氣候較為寒冷，且年平均降雨量僅為台灣的一半不到，因此樹木生長非常緩慢



圖九 武甲礦山的石灰岩已經有受變質作用，呈現微隱晶質構造，色澤烏黑，岩層非常破碎



圖十 武甲礦山石灰岩偶有崩落情形發生

附錄三

台灣礦業法

礦業法

中華民國十九年五月二十六日國民政府制定公布全文一百二十一條

中華民國十九年十二月一日施行

中華民國二十一年一月二十三日國民政府修正公布第二條、第九十三條及第一百十六條條文

中華民國二十六年十月十五日國民政府修正公布第二條、第五條、第九條、第十條、第二十條、第四十一條、第四十八條、第五十條、第六十一條、第七十七條及第一百零八條條文

中華民國二十七年七月二十二日國民政府修正公布第五條、第四十一條及第一百零八條條文

中華民國三十一年六月八日國民政府修正公布第一百十六條條文

中華民國三十六年四月三十日國民政府修正公布第九十二條、第一百零八條、第一百零九條、第一百十條、第一百十二條至第一百五條條文

中華民國三十八年一月十七日總統令修正公布第九十二條、第一百零八條、第一百零九條、第一百十條、第一百十二條至第一百五條條文

中華民國三十八年八月六日總統令修正公布第九十二條條文

中華民國三十九年六月十五日總統令修正公布第九十二條條文

中華民國四十八年七月三十日總統令修正公布全文一百零六條

中華民國五十五年十一月二十九日總統令修正公布第七十八條條文

中華民國六十七年四月十四日總統令修正公布第二條、第九條、第十九條、第二十一條、第三十六條、第四十條、第四十九條、第五十條、第五十五條、第五十七條、第六十條、第六十一條、第六十五條至第六十七條、第七十三條、第七十八條、第八十一條、第八十二條、第九十條、第九十六條至第九十八條及第一百條至第一百零三條，並增訂第一百零二條之一及第一百零三條之一，刪除第七十二條及第八十三條條文

中華民國八十五年九月二十五日總統令修正公布第十四條條文

中華民國八十九年十一月十五日總統令修正公布第七條、第十七條至第十九條、第二十一條、第二十四條、第二十五條、第三十一條、第三十三條至第三十五條、第三十八條、第四十條、第四十一條、第四十五條、第四十八條、第六十四條、第六十五條、第七十九條、第八十一條、及第八十四條至第九十條條文

中華民國九十一年六月十二日總統令修正公布第六條、第十五條、第十六條、第二十一條、第三十九條、第四十四條、第七十七條、第八十二條及第八十四條，並增訂第十八條之一、第十九條之一、第十九條之二、第三十五條之一至第三十五條之三、第八十三條之一及第一百零五條之一，刪除第三十三條條文

中華民國九十二年十二月三十一日總統令修正公布全文八十條

第一章 總則

第一條 為有效利用國家礦產，促進經濟永續發展，增進社會福祉，特制定本法。

第二條 中華民國領域、專屬經濟海域及大陸礁層內之礦，均為國有，非依本法取得礦業權，不得探礦及採礦。

第三條 本法所稱之礦，為下列各礦：

- 一、金礦。
- 二、銀礦。
- 三、銅礦。
- 四、鐵礦。
- 五、錫礦。
- 六、鉛礦。
- 七、銻礦。
- 八、鎳礦。
- 九、鈷礦。
- 十、鋅礦。
- 十一、鋁礦。
- 十二、汞礦。

- 十三、鈹礦。
- 十四、鉬礦。
- 十五、鉑礦。
- 十六、鈦礦。
- 十七、鉻礦。
- 十八、鈾礦。
- 十九、鐳礦。
- 二十、鎢礦。
- 二十一、錳礦。
- 二十二、釩礦。
- 二十三、鉀礦。
- 二十四、鈇礦。
- 二十五、鋳礦。
- 二十六、鈦礦。
- 二十七、鋇礦。
- 二十八、硫磺礦及硫化鐵。
- 二十九、磷礦。
- 三十、砒礦。
- 三十一、水晶。
- 三十二、石棉。
- 三十三、雲母。
- 三十四、石膏。
- 三十五、鹽礦。
- 三十六、明礬石。
- 三十七、金剛石。
- 三十八、天然鹼。
- 三十九、重晶石。
- 四十、鈉硝石。
- 四十一、芒硝。
- 四十二、硼砂。
- 四十三、石墨。
- 四十四、綠柱石。
- 四十五、螢石。
- 四十六、火粘土。
- 四十七、滑石。
- 四十八、長石。
- 四十九、瓷土。
- 五十、大理石及方解石。
- 五十一、鎂礦及白雲石。
- 五十二、煤炭。
- 五十三、石油及油頁岩。
- 五十四、天然氣。
- 五十五、寶石及玉。
- 五十六、琢磨沙。
- 五十七、顏料石。
- 五十八、石灰石。
- 五十九、蛇紋石。
- 六十、矽砂。
- 六十一、其他經行政院指定之礦。

前項各款所列礦之設權基準，如主管機關認有需要者，得由主管機關公告定之。

第 四 條 本法用詞定義如下：

- 一、礦業：指從事探礦、採礦及其附屬選礦、煉礦之事業。
- 二、探礦：指探查礦脈之賦存量及經濟價值。
- 三、採礦：指採取礦為經濟有效之利用。
- 四、礦業申請人：指申請設定礦業權之人。
- 五、探礦申請人：指申請設定探礦權之人。
- 六、採礦申請人：指申請設定採礦權之人。
- 七、礦業權：指探礦權或採礦權。
- 八、礦業權者：指取得探礦權或採礦權之人。
- 九、礦區：指依法取得礦業權登記之區域。礦區之境界，以由地面境界線之直下為限。
- 十、礦業申請地：指探礦申請地或採礦申請地。
- 十一、探礦申請地：指申請設定探礦權之區域。
- 十二、採礦申請地：指申請設定採礦權之區域。
- 十三、礦業用地：指經核定可供礦業實際使用之地面。

第 五 條 本法主管機關為經濟部；為執行本法所定事項，經濟部得指定專責機關辦理。

第 六 條 第三條所列各礦，除第二十九條所定礦業保留區外，中華民國人得依法取得礦業權。中央政府及地方政府得依法取得前項礦業權。

第 七 條 礦區之地面水平面積，以二公頃至二百五十公頃為限。但因礦牀之合理開發需要，經主管機關派員勘查，認為必要時，得增加至五百公頃。石油礦及天然氣礦礦區面積，得依儲油氣地質構造，由主管機關核定，不受前項最大面積之限制。

第二章 礦業權

第一節 礦業權之性質及效用

第 八 條 礦業權視為物權，除本法有特別規定外，準用民法關於不動產物權之規定。

第 九 條 礦業權不得分割。但有合辦關係，合於礦利原則者，經主管機關核准，得分割之，其面積不得小於第七條所規定最小限度。

第 十 條 礦業權除繼承、讓與、抵押、信託及強制執行外，不得為他項權利或法律行為之標的。前項礦業權之抵押，以探礦權為限。

第十一條 違反前條規定訂立之契約，無效；未經主管機關核准，將礦業權讓與、信託者，亦同。

第十二條 探礦權以四年為限，期滿前一年至六個月間，得申請展限一次；展限不得超過二年。探礦權者經依前項規定為展限之申請時，在探礦權期滿至主管機關就展限申請案為准駁之期間內，其探礦權仍為存續。

第十三條 採礦權以二十年為限。期滿前一年至六個月間，得申請展限；每次展限不得超過二十年。採礦權者經依前項規定為展限之申請時，在採礦權期滿至主管機關就展限申請案為准駁之期間內，其採礦權仍為存續。

第十四條 礦業權之設定、展限、變更、自行廢業或因讓與、信託而移轉者，非經向主管機關申請核准並登記，不生效力。

下列事項，非經主管機關登記，不生效力：

- 一、礦業權之消滅及其處分之限制。
- 二、礦業權因繼承、強制執行而移轉者。
- 三、抵押權之設定、變更、移轉、消滅及其處分之限制。

主管機關於核准第一項申請及因繼承或強制執行而移轉登記時，應填發或批註礦業執照。

第一項及第二項申請人資格條件、申請程序、登記期限、登記事項、應備書件及其他應遵行事項之登記規則，由主管機關定之。

第二節 礦業權之設定及展限

第十五條 申請設定探礦權者，應檢具申請書、申請費，並附礦區圖、探礦構想及其圖說；申請設定採礦權者，應檢具申請書、申請費，並附礦區圖、礦牀說明書、開採構想及其圖說。

前項探礦及開採構想，應敘明水土保持、環境維護（探礦或採礦對環境之影響）、礦場安全措施與礦害預防等永續經營事項，及主管機關規定之其他事項。

二人以上共同申請設定礦業權，應具合辦契約，載明各合辦人出資額及權利義務關係，如係公司組織者，並應附具公司章程。

第十六條 礦區之位置界限及面積，以經主管機關公告之測量方式測定之。

第十七條 申請設定礦業權有下列情形之一者，主管機關不予受理：

- 一、礦業申請人未依第十五條第一項規定檢齊申請書件及圖說。
- 二、所附礦區圖無地名或礦區境界線。
- 三、礦業申請地之區域不在管轄區域內。
- 四、申請人不合第六條規定。
- 五、申請非屬第三條所列之礦。
- 六、礦業申請地全部在依法公告停止接受申請或禁止探採之區域。
- 七、申請之礦為礦業保留區內經指定禁止探採之各項礦質。
- 八、未繳納設定礦業權申請費。

依前項規定不予受理者，不得據為優先審查之主張。

未依第十二條第一項或第十三條第一項規定期限申請礦業權展限者，主管機關不予受理。

第十八條 申請設定礦業權有下列情形之一者，主管機關應駁回其申請，並同時通知原申請人：

- 一、礦業申請人依第十五條第一項規定檢具之書件及圖說，其應載明事項之內容不完備，經限期補正，屆期不補正或補正不完備。
- 二、礦業申請人，不依指定日期導往勘查，經一次限期催告，仍未依限到場，或勘查時不能指明其申請地，或勘查時所指定之區域與礦區圖完全不符。
- 三、礦業申請地之位置形狀與礦牀之位置形狀不符，有損礦利者，經限期申請人更正，屆期不更正。
- 四、依第二十條規定駁回其申請。
- 五、申請設定礦業權經主管機關審查後，通知礦業申請人限期繳納之勘查費、當期礦業權費、執照費及登記費，屆期不繳納。

主管機關受理礦業權申請案，應勘查礦業申請地，並於受理申請後六個月內為准駁之核定。

第十九條 礦業申請人得因礦利關係，申請增減其所申請區域之面積；其礦區之面積，仍應受第七條規定之限制。

第二十條 主管機關對於探礦申請地認為適於採礦者，得通知探礦申請人於一定期間內申請採礦；屆期不申請者，駁回其探礦申請案。

第二十一條 同一礦業申請地有二宗以上申請案時，如礦質為同種，其重複部分，主管機關應就申請案在先者優先審查。

前項申請如同一日到達，應通知各該申請人限期協商，再行申請；屆期不辦理者，以抽籤方法決定之。但探礦申請地與採礦申請地重複時，其重複之部分，主管機關應就探礦申請案優先審查。

前項申請人為該礦業申請地之土地所有人，而其所有土地占礦業申請地面積二分之一以上者，主管機關應就該申請案優先審查。

第二十二條 探礦申請人對於同種之礦質，變更為採礦之申請，如申請地與他人採礦申請地有重複時，其探礦申請書到達之日，視為採礦申請書到達之日。

第二十三條 礦業申請地與他人礦區相重複，如礦質為同種，其重複之部分不得核准。

第二十四條 探礦申請人之探礦申請地於申請案審查期間，如有他人申請探礦且礦質為同種時，他人申請探礦之重複部分，準用第二十條規定。

第二十五條 礦業申請地與他人礦業申請地或礦區重複，如礦質為異種，主管機關應通知申請在先者或礦業權者，申請該異種礦質，在通知日起九十日內申請者，應予優先審查。

第二十六條 探礦權者於探礦期間屆滿後三十日內，對於原申請所探之礦質申請設定採礦權者，主管機關應予優先審查。

第二十七條 於下列各地域申請設定礦業權者，不予核准：

- 一、要塞、堡壘、軍港、警衛地帶及與軍事設施場所有關曾經圈禁之地點以內，未經該管機關同意。

- 二、距商埠市場地界一公里以內，未經該管機關同意。
- 三、保安林地、水庫集水區、風景特定區及國家公園區內，未經該管機關同意。
- 四、距公有建築物、國葬地、鐵路、國道、省道、重要廠址及不能移動之著名古蹟等地界一百五十公尺以內，未經該管機關或土地所有人及土地占有人同意。
- 五、其他法律規定非經主管機關核准不得探、採礦之地域內，未經該管機關核准。
- 六、其他法律禁止探、採礦之地域。

第二十八條 主管機關認為設定礦業權有妨害公益者，不予核准。

主管機關為探勘礦產、調整礦區時，得指定一定區域內之礦，停止接受申請。

第二十九條 主管機關認為有必要時，得指定礦種及區域作為礦業保留區，禁止人民探採。

第三十條 礦業權展限之程序，準用第十五條及第十八條規定。

第三十一條 礦業權展限之申請，非有下列情形之一者，主管機關不得駁回：

- 一、申請人與礦業權者不相符。
- 二、無探礦或採礦實績。
- 三、設定礦業權後，有新增第二十七條所列情形之一。
- 四、有第三十八條第二款至第四款所列情形之一。
- 五、有第五十七條第一項所定無法改善之情形。

依前項第三款規定將礦業權展限申請案駁回，致礦業權者受有損失者，礦業權者得就原核准礦業權期限內已發生之損失，向限制探、採者或其他應負補償責任者，請求相當之補償。

前項損失之範圍及認定基準，由主管機關定之。

第三十二條 經主管機關探勘認為有價值而未設定礦業權之區域，或依第三十七條規定撤銷或依第三十八條第一款、第三款或第四款規定廢止礦業權之核准並經主管機關登記之區域，得由主管機關訂定申請人資格條件、資金、所經營事業之性質與開採規模及其他必要條件，公告定期接受申請設定礦業權。但依第三十七條規定撤銷或依第三十八條規定廢止礦業權核准之區域，原礦業權者不得重新提出申請；該區域有所調整者，原礦業權者亦不得就調整之區域提出申請。在前項公告期間內同一區域如有二人以上申請，其條件均合於前項規定者，以抽籤方式決定之。

第三十三條 為避免礦業權申請之重複，人民得附具圖說，向主管機關申請查詢礦業權申請登錄簿。

第三節 礦業權之變更、移轉及消滅

第三十四條 礦業權者對於核准之礦區申請增減、合併、分割時，應檢具申請書、新舊礦區圖及理由書，向主管機關申請；其礦區之面積，仍應受第七條規定之限制。

前項申請案之處理程序，準用第十八條規定。

第三十五條 礦業權者因礦牀之位置、形狀需掘進鄰接礦區時，得與鄰接礦業權者協商，取得書面同意，並附礦牀圖說，共同向主管機關申請礦區調整；其礦區之面積，仍應受第七條規定之限制。

礦業權者因礦牀之位置、形狀，必須開鑿井、隧通過鄰接礦區時，應與鄰接礦業權者協商，取得書面同意後，附具工程圖說，報請主管機關核准施工。

第三十六條 礦業權之移轉，應以書面，並依下列規定向主管機關申請：

- 一、因繼承而移轉者，由繼承人申請。
- 二、因讓與而移轉者，由受讓人及礦業權者共同申請。
- 三、因強制執行而移轉者，由債權人申請。
- 四、因信託而移轉者，由受託人及礦業權者共同申請。

礦業權移轉時，其移轉前礦業權者關於該礦業權之權利義務，亦隨同移轉。

第三十七條 以詐欺取得礦業權經法院有罪判決確定者，主管機關應撤銷其礦業權之核准。

第三十八條 礦業權者有下列情形之一者，主管機關應廢止其礦業權之核准：

- 一、礦業權登記後二年內不開工或中途停工一年以上。但有正當理由經主管機關核准者，不在此限。
- 二、礦業之經營有妨害公益無法補救。
- 三、欠繳礦業權費或礦產權利金二年以上。
- 四、礦業工程危害礦產資源或礦場作業人員安全，不遵令改善或無法改善。

- 第三十九條 礦業權除第四十二條第一項所定情形外，有下列情形之一者，主管機關應辦理消滅登記：
- 一、經主管機關依第三十七條規定撤銷，或依前條或第五十七條第一項規定廢止礦業權之核准。
 - 二、礦業權者於礦業權有效期限內自行申請廢業經核准。
 - 三、礦業權者於礦業權期滿，未依規定申請展限。
 - 四、礦業權者依規定申請展限，經主管機關駁回，其礦業權期限屆滿。
- 採礦權辦理消滅登記時，應併同辦理抵押權消滅登記。
- 第四十條 採礦權被撤銷、廢止或自行廢業後，原礦業權者，應於一年內自行處分其財產設備。但因特別情形並於礦利無妨害時，得申請主管機關核准展限一年。
- 礦業權消滅後，原礦業權者對於保護礦利及預防危害之設備，非經主管機關許可，不得自由處分，並仍依礦場安全法令辦理。

第四節 採礦權之抵押

- 第四十一條 抵押權設定後，採礦權者向主管機關辦理礦區廢業、分割、合併、減少、增加或調整時，須檢附抵押權者之同意書。
- 第四十二條 主管機關對於中華民國九十二年十二月九日本法修正前已設定抵押權之採礦權因撤銷、廢止採礦權之核准或自行申請廢業而辦理消滅登記前，應通知抵押權者；採礦權者自提出廢業申請或自主管機關為撤銷、廢止之處分後至採礦權拍定為止，其採礦權不得行使。
- 抵押權者受前項之通知後六十日內雖債權仍未屆清償期，仍得聲請法院拍賣其採礦權。但因第三十八條第二款所定有妨害公益之情形而廢止其採礦權之核准者，不得請求拍賣。
- 主管機關應於拍定移轉變更登記時，同時將第一項採礦權為消滅之登記。
- 第一項採礦權拍定所承受之採礦權，應自原採礦權消滅登記之日起承受之；其有效期間至原採礦權期限屆滿之日止。

第三章 礦業用地

- 第四十三條 礦業權者使用土地，應檢具開採及施工計畫，附同圖說，向主管機關申請審查，就其必須使用之面積予以核定，並通知土地所有人及關係人。
- 前項應檢具之書件不完備或未繳納申請費、勘查費者，主管機關得限期通知其補正或繳納；屆期不補正或不繳納者，駁回其申請。
- 主管機關為第一項核定時，應先徵詢地政、環境保護、水土保持、其他相關主管機關及土地所有人之意見；如屬國家公園範圍時，應徵求國家公園主管機關之同意。
- 第一項所定之土地為公有時，主管機關於核定前，應徵求該土地管理機關之同意。
- 第四十四條 礦業權者有下列情形之一者，必要時得依法使用他人土地：
- 一、開鑿井、隧或採探礦藏。
 - 二、堆積礦產物、爆炸物、土石、薪、炭、礦渣、灰燼或一切礦用材料。
 - 三、建築礦業廠庫或其所需房屋。
 - 四、設置大小鐵路、運路、運河、水管、氣管、油管、儲氣槽、儲水槽、儲油池、加壓站、輸配站、溝渠、地井、架空索道、電線或變壓室等。
 - 五、設置其他礦業上必要之各種工事或工作物。
- 第四十五條 前條土地使用權之取得，依下列之規定：
- 一、購用：由礦業權者給價取得土地所有權。
 - 二、租用：由礦業權者分期或一次給付租金。
 - 三、依其他法律所定之方式。
- 礦業權者因埋設或高架管線、索道等設施，非通過他人之土地不能安設，或雖能安設而需費過鉅者，得通過他人土地之上下而安設之。但應擇其損害較少之處所或方法為之，並應給與相當之補償。
- 第四十六條 礦業權者購用土地之地價，如屬私有土地，其地價應協議定之，若協議不成，委託不動產估價師定之；如屬公有土地，按一般公有財產處分計算標準計算。

礦業權者租用土地之年租金，應依一般正常交易價格百分之八以下定之，其一般正常交易價格依前項規定辦理。

第四十七條 土地之使用經核定後，礦業權者為取得土地使用權，應與土地所有人及關係人協議；不能達成協議時，雙方均得向主管機關申請調處。

土地所有人及關係人不接受前項調處時，得依法提起民事訴訟。但礦業權者得於提存地價、租金或補償，

申請主管機關備查後，先行使用其土地。

第四十八條 礦業用地經使用完畢後，礦業權者應依核定之水土保持計畫，實施復整及防災措施。

租用或通過之土地使用完畢後或停止使用完成前項措施後，仍有損失時，應按其損失程度，另給土地所有人以相當之補償。

第四十九條 因礦業工作致礦區以外之土地有重大損失時，礦業權者應給與土地所有人及關係人以相當之補償。

第五十條 礦業權移轉時，其礦業用地有關之權利義務，均應隨同移轉。

第五十一條 覓礦人、礦業申請人或礦業權者，於必要時，得於他人地面為測量或勘查。但應先通知所在地地方機關及土地所有人或土地使用者；必須除去障礙物時，應商得其所有人同意。

第五十二條 因前條之情形，土地所有人、土地使用者或障礙物所有人如受損失，覓礦人、礦業申請人或礦業權者，應按實際價值給與補償。

第四章 礦業權費及礦產權利金

第五十三條 礦業權者應依礦種、礦區面積及探礦權或採礦權費率，繳納礦業權費。但經營海域石油礦及天然氣礦，有特殊原因經主管機關核准者得免繳礦業權費。

前項礦業權費之費率，由主管機關定之。

第一項礦業權者，得憑開採該礦種之礦區所繳營業稅或礦產權利金，申請照額核減同一礦種之礦業權費，

但礦業權費之核減，以百分之八十為限。

第五十四條 石油礦及天然氣礦之礦業權者應按礦產物價格之百分之二至百分之五十，繳納礦產權利金；金屬礦之礦業權者應按礦產物價格之百分之二至百分之二十，繳納礦產權利金；其他礦種之礦業權者應按礦產物價格之百分之二至百分之十，繳納礦產權利金。

前項之礦產物價格及繳納比率，由主管機關定之。

第五十五條 礦業權者應每年繳納礦業權費及礦產權利金；為應付國內外經濟之特殊狀況，及產業合理經營，主管機關於必要時得調整礦產權利金，不受前條第一項繳納比率下限之限制。

前項礦業權費及礦產權利金之收取程序及調整基準，由主管機關定之。

第五十六條 礦業權者逾期繳納礦業權費或礦產權利金者，每逾二日按應繳納數額加徵百分之一，但以不超過百分之十五為限；逾三十日仍未繳納者，依郵政儲金一年期定期儲金固定利率，按日加計利息，一併徵收。

第五章 礦業監督及獎勵

第五十七條 礦業工程妨害公益時，主管機關應限期通知礦業權者採取改善措施，或暫行停止工程；礦業權者無正當理由而未於限期內完成改善或未暫行停止工程者，主管機關得廢止其礦業權之核准。

主管機關因公益措施等實際需要，依目的事業主管機關之申請，劃定已設定礦業權之礦區為禁採區，或公益措施之目的事業主管機關依法限制已依本法核定礦業用地之礦區探、採，致礦業經營受有損失者，該礦業權者得就原核准礦業權期限內已發生之損失，向申請劃定禁採區者、限制探、採者或其他應負補償責任者，請求相當之補償。

前項礦業權者與申請劃定禁採區者、限制探、採者或其他應負補償責任者就補償發生爭議時，由主管機關調處。

禁採區劃定後，應由主管機關廢止其全部或一部礦業權之核准。

第五十八條 礦業權者於礦業權設定登記後，應檢具礦場開工申報書、事務所照片、施工計畫書圖、購置

坑內外礦業工程設備等相關書圖，與指定礦場負責人、選任主要技術人員及購租礦業用地等證明文件，向主管機關申報開工，並經查核後，發給礦場登記證。

第五十九條 探礦權者應備置採礦實測圖及礦業簿於採礦場所。

探礦權者應於每年一月備具上年度施工實況採礦實測圖及相關實測成果表，向主管機關申報。

探礦權者應於每月十日前繕具礦業簿副本，向主管機關申報。但有正當理由，經主管機關核准者，不在此限。

第六十條 礦業權者每年一月應將上年度之礦業情形及本年度施工計畫，造具明細表冊，向主管機關申報。

第六十一條 探礦時所得礦質，非經主管機關許可，不得出售。

第六十二條 礦業申請所附之探礦構想書圖、開採構想書圖、開採及施工計畫書圖、年度施工計畫書圖，應由依法登記執業之採礦工程技師簽證。

第六十三條 主管機關得派員檢查有關礦業之簿記或設備，礦業權者不得規避、妨礙或拒絕。

第六十四條 礦業權者或其利害關係人遇有事故有勘查鄰接礦區之必要時，得向主管機關申請派員會同各該礦業權者實地勘查。

申請派員赴礦業申請地或礦區勘查時，其費用應歸申請人負擔。

第六十五條 主管機關為探勘某一區域之礦產，得設立探勘機構或委託其他相關機關（構）為之。

第六十六條 主管機關為輔導礦業經營，得就礦業用地之取得、資金之籌措、器材之購置、人力之培訓及技術之開發予以協助。

第六十七條 凡專用於海域石油礦、天然氣礦探勘或開採之機器、設備及材料，免徵進口關稅。

前項機器、設備及材料之類別，由主管機關會同財政部定之。

第六十八條 依本法取得海域石油礦、天然氣礦者，於海域內建立為實施探勘及開採必要之設備及裝置時，應設定安全區。

前項之必要設備、裝置及安全區，不得妨礙國際航行。

第一項所建立之設備、裝置及安全區，應妥為通告，並應設置警戒標幟，以顯示其存在。

第六章 罰 則

第六十九條 未依本法取得礦業權私自採礦者，處五年以下有期徒刑、拘役或科或併科新臺幣二十萬元以上一百萬元以下罰金。

犯前項之罪者，所採之礦產物沒收之；如全部或一部不能沒收時，追徵其價額。

法人之代表人、代理人、受僱人或其他從業人員，因執行職務犯第一項之罪者，除處罰其行為人外，對該法人亦科以第一項之罰金。

第七十條 有下列情形之一者，處新臺幣十萬元以上三十萬元以下罰鍰：

- 一、違反第十條規定，擅將礦業權作為他項權利或法律行為之標的。
- 二、違反第十一條規定，未經主管機關核准，將礦業權讓與或信託。
- 三、違反第六十一條規定，未經主管機關許可，出售探礦所得之礦。

第七十一條 越出礦區以外採礦者，處新臺幣十萬元以上三十萬元以下罰鍰。

依前項規定處罰者，所採之礦產物沒入之；如全部或一部不能沒入時，追徵其價額。

第七十二條 有下列情形之一者，處新臺幣一萬元以上三萬元以下罰鍰：

- 一、未依第五十九條規定，備置圖、簿或申報。
- 二、未依第六十條規定申報。
- 三、違反第六十三條規定，規避、妨礙或拒絕檢查。

第七十三條 欠繳礦業權費或礦產權利金二年以上者，除依第三十八條第三款規定廢止其礦業權之核准外，其未繳之礦業權費、礦產權利金及依第五十六條加徵之數額，依法移送強制執行。

第七十四條 依本法所處之罰鍰，經限期繳納，屆期仍不繳納者，依法移送強制執行。

第七章 附 則

第七十四條之一 中華民國九十二年十二月九日本法修正前受理之礦業權批註矽砂申請案，主管機關應通知礦業權者改為增加矽砂礦種之申請；受理之矽砂土石採取申請案，直轄市或縣（市）

主管機關應通知土石採取申請人改為設定礦業權之申請。

中華民國九十二年十二月九日本法修正前已核准批註矽砂之礦業權，礦業權者應自本法修正施行之日起六十日內，向主管機關申請增加矽砂礦種。

礦業權者未依前項規定申請增加矽砂礦種者，自本法修正施行之日起第六十一日，主管機關應註銷其批註矽砂之核准。

中華民國九十二年十二月九日本法修正前已取得許可之矽砂土石採取區，土石採取人應自本法修正施行之日起六十日內，就其經許可之土石採取區，向主管機關申請設定為礦業權，其面積得不受第七條第一項所規定最小面積之限制。

土石採取人未依前項規定申請設定為礦業權者，自本法修正施行之日起第六十一日，直轄市或縣（市）主管機關應廢止其土石採取之許可。

第七十五條 中華民國九十一年六月十二日本法修正施行前鄰接礦區距離礦界內之礦，得由鄰接礦區礦業權者就其鄰接界限平均分配，申請增區設權開採。但鄰接礦區之礦業權者另有協議者，得依其協議。

第七十六條 中華民國九十二年十二月九日本法修正前已設定之國營礦業權，原經營人或承租人得自本法修正施行之日起六十日內，就其原經營或承租之國營礦區，申請改設定為採礦權，其有效期間至原國營礦業權期限屆滿之日止。

本法修正施行前已設定之國營礦業權，原經營人或承租人已依海域石油礦探採條例規定並經行政院核准與外國公司或大陸地區公司簽訂海域石油礦探採契約者，依原契約之約定，不受本法規定之限制。

國營礦業權無經營人或承租人者，主管機關應自本法修正施行之日起廢止其礦業權之設定；國營礦業權之經營人或承租人未依第一項規定申請改設定為採礦權者，自本法修正施行之日起第六十一日，廢止其礦業權之設定。

第七十七條 中華民國九十二年十二月九日本法修正前，原礦業權有效期限不滿九個月者，得自本法修正施行之日起三個月內申請展限，不受第十二條第一項或第十三條第一項申請展限期限之限制；有效期限已屆滿但未逾三十日者，得自期限屆滿之日起三十日內提出申請。

第七十八條 主管機關依本法受理申請、登記、抄錄、勘查或核發執照，應收取申請費、登記費、抄錄費、勘查費或執照費；其收費基準，由主管機關定之。

第七十九條 本法施行細則，由主管機關定之。

第八十條 本法自公布日施行。

附錄四

日本礦業法

鉱業法

(昭和二十五年十二月二十日法律第二百八十九号)

最終改正：平成一六年六月九日法律第九四号

(最終改正までの未施行法令)

平成十六年六月九日法律第八十八号 (未施行)

第一章 総則(第一条—第十条)

第二章 鉱業権(第十一条—第七十条)

第三章 租鉱権(第七十一条—第八十七条)

第四章 勧告及び協議(第八十八条—第一百条)

第五章 土地の使用及び収用(第一百一条—第一百八条)

第六章 鉱害の賠償

第一節 賠償義務(第九十九条—第一百六条)

第二節 担保の供託(第一百七条—第二百一十一条)

第三節 和解の仲介(第二百二十二条—第二百六十四条)

第六章の二 地方鉱業協議会(第二百六十五条—第二百七十条)

第七章 不服申立て(第二百七十一条—第二百八十条)

第八章 補則(第二百八十一条—第二百九十条)

第九章 罰則(第二百九十一条—第二百九十四条)

附則

第一章 総則

(目的)

第一条 この法律は、鉱物資源を合理的に開発することによつて公共の福祉の増進に寄与するため、鉱業に関する基本的制度を定めることを目的とする。

(国の権能)

第二条 国は、まだ掘採されない鉱物について、これを掘採し、及び取得する権利を賦与する権能を有する。

(適用鉱物)

第三条 この条以下において「鉱物」とは、金鉱、銀鉱、銅鉱、鉛鉱、そう鉛鉱、すず鉱、アンチモニー鉱、水銀鉱、亜鉛鉱、鉄鉱、硫化鉄鉱、クローム鉄鉱、マンガン鉱、タングステン鉱、モリブデン鉱、ひ鉱、ニッケル鉱、コバルト鉱、ウラン鉱、トリウム鉱、りん鉱、黒鉛、石炭、亜炭、石油、アスファルト、可燃性天然ガス、硫黄、石こう、重晶石、明ばん石、ほたる石、石綿、石灰石、ドロマイト、けい石、長石、ろう石、滑石、耐火粘土（ゼーゲルコーン番号三十一以上の耐火度を有するものに限る。以下同じ。）及び砂鉱（砂金、砂鉄、砂すずその他ちゆう積鉱床をなす金属鉱をいう。以下同じ。）をいう。

2 前項の鉱物の廃鉱又は鉱さいであつて、土地と附合しているものは、鉱物とみなす。

(鉱業)

第四条 この法律において「鉱業」とは、鉱物の試掘、採掘及びこれに附属する選鉱、製錬その他の事業をいう。

(鉱業権)

第五条 この法律において「鉱業権」とは、登録を受けた一定の土地の区域（以下「鉱区」という。）において、登録を受けた鉱物及びこれと同種の鉱床中に存する他の鉱物を掘採し、及び取得する権利をいう。

(租鉱権)

第六条 この法律において「租鉱権」とは、設定行為に基き、他人の鉱区において、鉱業権の目的となつている鉱物を掘採し、及び取得する権利をいう。

（鉱物の掘採及び取得）

第七条 まだ掘採されない鉱物は、鉱業権によるのでなければ、掘採してはならない。但し、左の各号に掲げる場合は、この限りでない。

一 可燃性天然ガスを営利を目的としないで、単に一家の自用に供するとき。

二 鉱業権の目的となつていない石灰石、ドロマイト又は耐火粘土を営利を目的としないで、単に一家の自用に供するとき。

（分離鉱物の帰属）

第八条 鉱区において、鉱業権又は租鉱権によらないで土地から分離された第五条の鉱物は、前条第一号に掲げる場合を除き、その鉱業権者又は租鉱権者の所有とする。

2 鉱区外において、土地から分離された鉱物は、無主の動産とする。

（権利義務の承継）

第九条 この法律に規定する鉱業権者又は租鉱権者の権利義務は、鉱業権又は租鉱権とともに移転する。

（行為の効力の承継）

第十条 この法律の規定によつてした手続その他の行為は、鉱業権の設定を受けようとする者、租鉱権者となろうとする者、鉱業出願人（鉱業権の設定の出願をした者をいう。以下同じ。）、鉱業権者、租鉱権者、土地の所有者又は関係人の承継人に対しても、その効力を有する。

第二章 鉱業権

（種類）

第十一条 鉱業権は、試掘権及び採掘権とする。

（性質）

第十二条 鉱業権は、物権とみなし、この法律に別段の定めがある場合を除く外、不動産に関する規定を準用する。

第十三条 鉱業権は、相続その他の一般承継、譲渡、滞納処分、強制執行、仮差押え及び仮処分の目的となるほか、権利の目的となることができない。ただし、採掘権は、抵当権及び租鉱権の目的となることができる。

(鉱区及びその面積)

第十四条 鉱区の境界は、直線で定め、地表の境界線の直下を限とする。

2 鉱区の面積は、石炭、石油、アスファルト及び可燃性天然ガスについては十五ヘクタール、石灰石、ドロマイト、けい石、長石、ろう石、滑石及び耐火粘土については一ヘクタール、その他の鉱物については三ヘクタールを下ることができない。但し、砂鉱については、この限りでない。

3 鉱区の面積は、三百五十ヘクタールをこえることができない。但し、鉱物の合理的開発上やむを得ないときは、この限りでない。

(鉱区に関する制限)

第十五条 公害等調整委員会において、鉱物を掘採することが一般公益又は農業、林業若しくはその他の産業と対比して適当でない認め、鉱物を指定して鉱業権の設定を禁止した地域(以下「鉱区禁止地域」という。)は、その鉱物については、鉱区とすることができない。

2 公害等調整委員会は、前項の規定による禁止をした場合において、その鉱区禁止地域内における同項の規定により指定された鉱物の掘採が著しく公共の福祉に反するようになっていると認めるときは、経済産業局長に対し、その鉱区禁止地域内に存する当該鉱物を目的とする鉱業権について第五十三条の規定による処分をすべきことを勧告することができる。

第十六条 同一の地域においては、二以上の鉱業権を設定することができない。但し、異種の鉱床中に存する鉱物を目的とする場合及び第四十六条の場合は、この限りでない。

2 前項但書の場合においては、鉱業権者は、互にその権利を制限される。

(鉱業権者の資格)

第十七条 日本国民又は日本国法人でなければ、鉱業権者となることができない。但し、条約に別段の定があるときは、この限りでない。

(試掘権の存続期間及びその延長)

第十八条 試掘権の存続期間は、登録の日から二年とする。

- 2 前項の期間は、その満了に際し、試掘権者の申請により、二回（石油を目的とする試掘権については三回）に限り延長することができる。
- 3 前項の規定により延長する期間は、一回ごとに二年とする。
- 4 第二項の申請は、経済産業省令で定める手続に従い、存続期間の満了前三箇月以上六箇月以内に行わなければならない。

第十九条 経済産業局長は、前条第二項の申請があつた場合においては、試掘権者が左の各号に該当するときでなければ、延長の許可をしてはならない。

- 一 誠実に探鉱をした事実が明らかであると認めるとき。
- 二 鉱床の状態を確認するため更に探鉱を継続する必要があると認めるとき。
- 三 当該申請に係る試掘権について現に鉱区税の滞納（天災その他やむを得ない事由によるものを除く。以下同じ。）をしていないとき。

第二十条 第十八条第二項の申請があつたときは、試掘権の存続期間の満了の後でも、その申請が拒否されるまで、又は延長の登録があるまでは、その試掘権は、存続するものとみなす。

(設定の出願)

第二十一条 鉱業権の設定を受けようとする者は、経済産業局長に出願して、その許可を受けなければならない。

- 2 前項の規定による出願をしようとする者は、経済産業省令で定める手続に従い、引受時刻証明の取扱いとした第一種郵便物その他の経済産業省令で定める方法により、次に掲げる事項を記載した願書に区域図を添えて、経済産業局長に提出しなければならない。

- 一 出願の区域の所在地
- 二 出願の区域の面積

三 目的とする鉱物の名称

四 氏名又は名称及び住所

- 3 同一の地域において二種以上の鉱物を掘採しようとするときは、各種の鉱物ごとに第一項の規定による出願をしなければならない。但し、同種の鉱床中に存する二種以上の鉱物を掘採しようとするときは、この限りでない。

(鉱床説明書)

第二十二条 採掘権の設定を受けようとする者は、前条第一項の規定による出願と同時に、出願の区域について目的とする鉱物の鉱床の位置、走向、傾斜、厚さその他鉱床の状態を記述した鉱床説明書を提出しなければならない。

- 2 前項の鉱床説明書には、同項の事項の外、予想される鉱害の範囲及び態様について記述しなければならない。

(共同鉱業出願人)

第二十三条 二人以上共同して鉱業権の設定の出願をした者(以下「共同鉱業出願人」という。)

は、経済産業省令で定める手続に従い、そのうちの一人を代表者と定め、これを経済産業局長に届け出なければならない。

- 2 前項の規定による届出がないときは、経済産業局長は、代表者を指定する。
- 3 前二項の代表者の変更は、経済産業局長に届け出なければ、その効力を生じない。
- 4 代表者は、国に対して共同鉱業出願人を代表する。
- 5 共同鉱業出願人は、組合契約をしたものとみなす。

(都道府県知事との協議)

第二十四条 経済産業局長は、鉱業権の設定の出願があつたときは、関係都道府県知事(国の所有する土地については、当該行政機関)に協議しなければならない。

(土地の所有者の意見書)

第二十五条 石灰石、ドロマイト、耐火粘土、砂鉱等地表に近い部分に存する鉱物について採掘権の設定の出願があり、その鉱物の掘採により土地の利用を妨害すると認めるときは、経済産業局

長は、採掘権の設定の出願をした土地の区域（以下「採掘出願地」という。）に係る土地（国の所有するものを除く。）の所有者に出願があつた旨を通知し、相当の期限を附して意見書を提出する機会を与えなければならない。

- 2 経済産業局長は、前項の出願をした者に対し、相当の期限を附して採掘出願地に係る土地の所有者の氏名又は名称及び住所を記載した書面の提出を命ずることができる。

（設備設計書）

第二十六条 経済産業局長は、鉱害を防止する方法を調査するため必要があると認めるときは、鉱業出願人に対し、相当の期限を附して事業の設備に関する設計書の提出を命ずることができる。

（優先権）

第二十七条 鉱業権の設定の出願をした土地の区域（以下「鉱業出願地」という。）が重複するとき、その重複する部分については、願書の発送の日時が先である者が鉱業権の設定について優先権を有する。

- 2 試掘権の設定の出願をした土地の区域（以下「試掘出願地」という。）と採掘出願地とが重複する場合において、願書の発送の日時が同一であるときは、その重複する部分については、採掘権の設定の出願をした者（以下「採掘出願人」という。）が優先権を有する。

- 3 試掘出願地が重複し、又は採掘出願地が重複する場合において、願書の発送の日時が同一であるときは、経済産業局長は、公正な方法でくじを行い、優先権者を定める。

（採掘出願の日時）

第二十八条 試掘権の設定の出願をした者（以下「試掘出願人」という。）がその試掘出願地と重複してその目的となつている鉱物と同種の鉱床中に存する鉱物を目的として採掘権の設定の出願をしたときは、その重複する部分については、試掘権の設定の出願をしなかつたものとみなし、試掘権の設定の願書の発送の日時に採掘権の設定の出願をしたものとみなす。但し、前条第二項の場合においては、この限りでない。

- 2 前項本文の規定は、採掘出願人がその採掘出願地と重複してその目的となつている鉱物と同種の鉱床中に存する鉱物を目的として試掘権の設定の出願をした場合に準用する。但し、試掘権者

がその鉱区と重複して採掘権の設定の出願をし、その試掘権の消滅後更に試掘権の設定の出願をしたときは、この限りでない。

3 前二項の規定は、第三十七条第一項、第三十八条第一項又は第三十九条第一項の規定による命令を受けた場合における期限経過後の出願には、適用しない。

(不許可)

第二十九条 経済産業局長は、試掘出願地が願書の発送の時ににおいてその目的とする鉱物と同種の鉱床中に存する鉱物の鉱区と重複するときは、その重複する部分については、その出願を許可してはならない。

第三十条 経済産業局長は、採掘出願地が願書の発送の時ににおいてその目的とする鉱物と同種の鉱床中に存する鉱物の他人の鉱区又は自己の採掘鉱区と重複するときは、その重複する部分については、その出願を許可してはならない。

第三十一条 経済産業局長は、採掘出願地が願書の発送の時ににおいてその目的とする鉱物と同種の鉱床中に存する鉱物の自己の試掘鉱区と重複する場合において、その重複する部分がなお試掘を要すると認めるとき、又は現に当該試掘鉱区に係る鉱区税の滞納があるときは、その部分については、その出願を許可してはならない。

第三十二条 経済産業局長は、試掘権がその存続期間の満了前に消滅し、又は試掘鉱区の減少があつた場合において、その消滅又は試掘鉱区の減少の日から六十日以内（試掘権の残存すべき期間又は残存する期間が六十日に満たないときは、その期間内）に、その試掘権の目的となつていた鉱物と同種の鉱床中に存する鉱物を目的とする試掘権の設定の出願があつたときは、その消滅した試掘権の鉱区に該当する部分又は試掘鉱区の減少した部分に該当する部分については、その出願を許可してはならない。

第三十二条の二 経済産業局長は、第五十五条の規定により採掘権の取消をした場合において、その取消の日から六十日以内に、その採掘権の目的となつていた鉱物と同種の鉱床中に存する鉱物を目的とする鉱業権の設定の出願があつたときは、その取り消した採掘権の鉱区に該当する部分については、その出願を許可してはならない。

第三十三条 経済産業局長は、第十五条第一項の規定による禁止が解除された場合において、その解除の日から三十日以内に禁止を解除された鉱物を目的とする鉱業権の設定の出願があつたときは、その禁止が解除された地域に該当する部分については、その出願を許可してはならない。

第三十四条 経済産業局長は、鉱業出願地がその目的となつている鉱物と異種の鉱床中に存する鉱物の他人の鉱区と重複し、又はその目的となつている鉱物と同種の鉱床中に存する鉱物の他人の鉱区と隣接する場合において、当該鉱業出願地における鉱物の掘採が他人の鉱業の実施を著しく妨害すると認めるときは、その部分については、その出願を許可してはならない。

第三十五条 経済産業局長は、鉱業出願地における鉱物の掘採が経済的に価値がないと認めるとき、又は保健衛生上害があり、公共の用に供する施設若しくはこれに準ずる施設を破壊し、文化財、公園若しくは温泉資源の保護に支障を生じ、若しくは農業、林業若しくはその他の産業の利益を損じ、公共の福祉に反すると認めるときは、その部分については、その出願を許可してはならない。

(鉱業出願地の増減)

第三十六条 鉱業出願人は、鉱業出願地の増減の出願をすることができる。

2 第二十一条、第二十二条及び第二十四条から前条までの規定は、前項の出願に準用する。

(採掘出願地の増減命令)

第三十七条 経済産業局長は、採掘出願地の位置形状が鉱床の位置形状と相違し、採掘出願地の位置形状を変更しなければその鉱床の完全な開発ができないと認めるときは、採掘出願地の位置形状が鉱床の位置形状に合致するように、採掘出願地の増減の出願を命ずることができる。

2 前項の規定による命令に基いてその命令書の到達の日から三十日以内にした採掘出願地の増減の出願は、採掘権の設定の願書の発送の日時にしたものとみなす。但し、既に他人の鉱区となつている部分又は他人の鉱業権の設定の出願が許可されている部分については、この限りでない。

3 経済産業局長は、採掘出願人が第一項の規定による命令書の到達の日から三十日以内に採掘出願地の増減の出願をしないときは、採掘権の設定の出願を許可してはならない。

(転願命令)

第三十八条 経済産業局長は、試掘出願地における鉱物の存在が明らかであり、その鉱量、品位等にかんがみ、試掘出願地が採掘権の設定に適すると認めるときは、採掘権の設定の出願を命ずることができる。

2 経済産業局長は、試掘出願人が前項の規定による命令書の到達の日から三十日以内に採掘権の設定の出願をしないときは、試掘権の設定の出願を許可してはならない。

第三十九条 経済産業局長は、採掘出願地における鉱物の存在が明らかでなく、あらかじめ試掘を要すると認めるときは、試掘権の設定の出願を命ずることができる。

2 経済産業局長は、採掘出願人が前項の規定による命令書の到達の日から三十日以内に試掘権の設定の出願をしないときは、採掘権の設定の出願を許可してはならない。

(命令の手続)

第四十条 経済産業局長は、第三十七条第一項、第三十八条第一項又は前条第一項の規定による命令をしようとするときは、あらかじめ当該鉱業出願人の出頭を求めて、公開による意見の聴取を行わなければならない。

2 経済産業局長は、前項の意見の聴取をしようとするときは、その期日の一週間前までに、事案の要旨並びに意見の聴取の期日及び場所を当該鉱業出願人に通知し、かつ、これを公示しなければならない。

3 第一項の意見の聴取に際しては、鉱業出願人及び利害関係人に対して、当該事案について、証拠を提示し、意見を述べる機会を与えなければならない。

(鉱業出願人の名義の変更)

第四十一条 鉱業出願人の名義は、変更することができる。

第四十二条 鉱業出願人の名義の変更は、相続その他の一般承継又は死亡による共同鉱業出願人の脱退の場合を除き、経済産業省令で定める手続に従い、経済産業局長に届け出なければ、その効力を生じない。

2 相続その他の一般承継又は死亡による共同鉱業出願人の脱退により鉱業出願人の名義の変更があつたときは、経済産業省令で定める手続に従い、遅滞なく、その旨を経済産業局長に届け出なければならない。

(許可の失効)

第四十三条 鉱業出願人が鉱業権の設定の出願の許可の通知を受けた日から三十日以内に、経済産業省令で定める手続に従い、登録免許税を納付しないときは、許可は、その効力を失う。

(共同鉱業権者)

第四十四条 鉱業権を共有する者(以下「共同鉱業権者」という。)は、経済産業省令で定める手続に従い、そのうちの一人を代表者と定め、これを経済産業局長に届け出なければならない。

2 前項の規定による届出がないときは、経済産業局長は、代表者を指定する。

3 前二項の代表者の変更は、経済産業局長に届け出なければ、その効力を生じない。

4 代表者は、国に対して共同鉱業権者を代表する。

5 共同鉱業権者は、組合契約をしたものとみなす。

(鉱区の増減)

第四十五条 鉱業権者は、鉱区の増減の出願をすることができる。

2 採掘権者は、抵当権が設定されている採掘権については、あらかじめ抵当権者の承認を得なければ、鉱区の減少の出願をすることができない。

3 第二十一条、第二十二条、第二十四条から第三十五条まで及び第四十三条の規定は、第一項の出願に準用する。

(掘進増区)

第四十六条 採掘鉱区がその目的とする鉱物と同種の鉱床中に存する鉱物の他人の鉱区と隣接する場合において、鉱床の位置形状により隣接鉱区に掘進しなければその鉱床の完全な開発ができないときは、その隣接鉱区の鉱業権者及び抵当権者の承諾を得て、鉱床を定めて、鉱区の増加の出願をすることができる。この場合において、鉱業権者及び抵当権者は、正当な事由がなければ、その承諾を拒むことができない。

- 2 前項の出願については、前条第三項の規定にかかわらず、第二十二条第二項及び第二十四条から第三十五条までの規定は、準用しない。

第四十七条 採掘権者は、前条第一項の承諾を得ることができないときは、経済産業局長の決定を申請することができる。

- 2 経済産業局長は、前項の規定による決定の申請を受理したときは、その申請書の副本を隣接鉱区の鉱業権者及び抵当権者に交付するとともに、当事者の出頭を求めて、公開による意見の聴取を行わなければならない。

- 3 経済産業局長は、前項の意見の聴取をしようとするときは、その期日の一週間前までに、事案の要旨並びに意見の聴取の期日及び場所を当事者に通知し、かつ、これを公示しなければならない。

- 4 第二項の意見の聴取に際しては、当事者及び利害関係人に対して、当該事案について、証拠を提示し、意見を述べる機会を与えなければならない。

- 5 経済産業局長は、第一項の決定をしたときは、決定書の謄本を当事者に交付しなければならない。

- 6 前項の決定があつたときは、隣接鉱区の鉱業権者及び抵当権者の承諾があつたものとみなす。
(鉱区の増減命令)

第四十八条 経済産業局長は、採掘鉱区の位置形状が鉱床の位置形状と相違し、その鉱区の位置形状を変更しなければその鉱床の完全な開発ができないと認めるときは、その鉱区の位置形状が鉱床の位置形状に合致するように、鉱区の増減の出願を命ずることができる。

- 2 第三十七条第二項の規定は、前項の場合に準用する。

- 3 経済産業局長は、第一項の規定による命令をしようとするときは、行政手続法（平成五年法律第八十八号）第十三条第一項の規定による意見陳述のための手続の区分にかかわらず、聴聞を行わなければならない。

4 経済産業局長は、前項の聴聞をしようとするときは、その期日の一週間前までに、行政手続法第十五条第一項の規定による通知をし、かつ、事案の要旨並びに聴聞の期日及び場所を公示しなければならない。

5 第三項の聴聞の期日における審理は、公開により行わなければならない。

6 第三項の聴聞の主事者は、行政手続法第十七条第一項の規定により当該処分に係る利害関係人が当該聴聞に関する手続に参加することを求めたときは、これを許可しなければならない。
(採掘出願命令)

第四十九条 経済産業局長は、試掘鉱区における鉱物の存在が明らかであり、その鉱量、品位等にかんがみ、試掘鉱区が採掘権の設定に適すると認めるときは、採掘権の設定の出願を命ずることができる。

2 経済産業局長は、前項の規定による命令をしようとするときは、行政手続法第十三条第一項の規定による意見陳述のための手続の区分にかかわらず、聴聞を行わなければならない。

3 前条第四項から第六項までの規定は、第一項の規定による命令に係る聴聞に準用する。
(鉱区の分割及び合併)

第五十条 採掘権者は、鉱区の分割又は同種の鉱床中に存する鉱物の鉱区の合併の出願をすることができる。

2 採掘権者は、鉱区を分割してこれを同種の鉱床中に存する鉱物の他の鉱区に合併し、又は同種の鉱床中に存する鉱物の二以上の鉱区の各一部を分割しこれを合併して一の鉱区とする出願をすることができる。

3 第二十一条及び第四十三条の規定は、前二項の出願に準用する。

第五十一条 採掘権者は、抵当権が設定されている採掘権については、あらかじめ抵当権者の承諾及び抵当権の順位に関する協定を経なければ、前条第一項又は第二項の出願をすることができない。

(取消等の処分)

第五十二条 経済産業局長は、錯誤により、鉱業権の設定又は鉱区の増減若しくは分割若しくは合併の出願を許可したときは、その錯誤を訂正するため、鉱業権の取消又は変更の処分をしなければならない。

第五十三条 経済産業局長は、鉱物の掘採が保健衛生上害があり、公共の用に供する施設若しくはこれに準ずる施設を破壊し、文化財、公園若しくは温泉資源の保護に支障を生じ、又は農業、林業若しくはその他の産業の利益を損じ、著しく公共の福祉に反するようになったと認めるときは、鉱区のその部分について減少の処分をし、又は鉱業権を取り消さなければならない。

第五十三条の二 国は、前条の規定による鉱区の減少の処分又は鉱業権の取消によつて生じた損失を当該鉱業権者（減少の処分に係る鉱区の部分又は取消に係る鉱業権の鉱区に租鉱権が設定されているときは、当該鉱業権者及び当該租鉱権者）に対し補償しなければならない。

- 2 前項の規定により補償すべき損失は、前条の規定による鉱区の減少の処分又は鉱業権の取消によつて通常生ずべき損失とする。
- 3 経済産業局長は、前条の規定による鉱区の減少の処分又は鉱業権の取消によつて著しく利益を受ける者があるときは、その者に対し、その利益を受ける限度において第一項の規定による補償金の額の全部又は一部を負担させることができる。
- 4 第一項の規定による補償金及び前項の規定による負担金の額は、経済産業局長が地方鉱業協議会の意見をきき、且つ、経済産業大臣の承認を受けて決定する。
- 5 前項の決定に不服がある者は、その決定を知つた日から六箇月以内に、訴えをもつて補償金の増額又は負担金の減額を請求することができる。
- 6 前項の訴えにおいては、国を被告とする。
- 7 前条の規定により鉱区の減少の処分を受け、又は取り消された採掘権の上に抵当権があるときは、当該抵当権者の承諾を得た場合を除き、国は、その補償金を供託しなければならない。
- 8 前項の抵当権者は、同項の規定により供託した補償金に対して、その権利を行うことができる。

第五十四条 経済産業局長は、鉱物の掘採が他人の鉱業を著しく妨害するに至つた場合において、他にその妨害を排除する方法がないと認めるときは、鉱区のその部分について減少の処分をし、又は鉱業権を取り消すことができる。

第五十五条 経済産業局長は、鉱業権者が次の各号のいずれかに該当するときは、鉱業権を取り消すことができる。

- 一 第六十二条第一項若しくは第二項の規定に違反して事業に着手しないとき、又は同条第三項の規定に違反して引き続き一年以上休業したとき。
- 二 施業案によらないで鉱業を行つたとき。
- 三 第四十八条第一項又は第四十九条第一項の規定による命令に従わないとき。
- 四 第二百二十条の規定による命令に従わないとき。
- 五 鉱山保安法（昭和二十四年法律第七十号）第三十三条第二項、第三十四条又は第三十五条の規定による命令に従わないとき。

第五十六条 経済産業局長は、第五十三条又は第五十四条の規定による鉱区の減少の処分をしようとするときは、行政手続法第十三条第一項の規定による意見陳述のための手続の区分にかかわらず、聴聞を行わなければならない。

- 2 第四十八条第四項から第六項までの規定は、第五十三条、第五十四条又は前条の規定による処分に係る聴聞に準用する。
- 3 第五十三条、第五十四条又は前条の規定による処分の名あて人となるべき者の所在が判明しない場合における行政手続法第十五条第三項の規定の適用については、同項中「当該行政庁の事務所の掲示場に掲示することによつて」とあるのは「鉱業権者の鉱業原簿に記載された住所の所在地の市役所、町村役場又はこれに準ずるものの掲示場に掲示するとともに、その掲示をした旨及びその要旨を官報に掲載することによつて」と、「掲示を始めた日から二週間を経過したとき」とあるのは「掲示を始めた日又は官報に掲載した日のいずれか遅い日から十四日を経過した日」とする。

（採掘権の取消と抵当権）

第五十七条 経済産業局長は、採掘権の取消による消滅の登録をしたときは、直ちにその旨を抵当権者に通知しなければならない。

2 抵当権者は、前項の規定による通知の到達の日から三十日以内に、採掘権の競売の申立をすることができる。但し、第五十二条から第五十四条までの規定による採掘権の取消の場合は、この限りでない。

3 採掘権は、前項の期間内又は競売の手続が完結する日までは、競売の目的の範囲内で、なお存続するものとみなす。

4 買受人が代金を納付したときは、採掘権の取消は、その効力を生じなかつたものとみなす。

5 競売による売却代金は、競売の費用及び抵当権者に対する債務の弁済に充て、その残余は、国庫に帰属する。

(採掘権の放棄と抵当権)

第五十八条 前条の規定は、経済産業局長が採掘権の放棄による消滅の登録をした場合に準用する。

(登録)

第五十九条 左に掲げる事項は、鉱業原簿に登録する。

一 鉱業権の設定、変更、存続期間の延長、移転、消滅及び処分の制限

二 共同鉱業権者の脱退

三 採掘権を目的とする抵当権の設定、変更、移転、消滅及び処分の制限

2 前項の規定による登録は、登記に代るものとする。

3 登録に関する規程は、政令で定める。

4 第一項の規定による登録に関する処分については、行政手続法第二章 及び第三章 の規定は、適用しない。

5 鉱業原簿については、行政機関の保有する情報の公開に関する法律（平成十一年法律第四十二号）の規定は、適用しない。

6 鉱業原簿に記録されている保有個人情報（行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律（平成十五年法律第五十八号）第二条第三項に規定する保有個人情報をいう。）については、同法第四章の規定は、適用しない。

（登録の効力）

第六十条 前条第一項に掲げる事項は、相続その他の一般承継、死亡による共同鉱業権者の脱退、混同若しくは担保する債権の消滅による抵当権の消滅又は存続期間の満了による鉱業権の消滅の場合を除き、登録しなければ、その効力を生じない。

（表示の変更）

第六十一条 経済産業局長は、鉱区の所在地の名称若しくは地目、境界又は面積についての鉱区図の記載が事実と相違することを発見したときは、その鉱区図を更正し、当該鉱業権につき変更の登録をした後、その旨を鉱業権者に通知しなければならない。

（事業着手の義務）

第六十二条 鉱業権者は、鉱業権の設定又は移転の登録があつた日から六箇月以内に、事業に着手しなければならない。

2 鉱業権者は、やむを得ない事由により前項の期間内に事業に着手することができないときは、期間を定め、事由を具して、経済産業局長の認可を受けなければならない。

3 鉱業権者は、引き続き一年以上その事業を休止しようとするときは、期間を定め、事由を具して、経済産業局長の認可を受けなければならない。

4 鉱業権者は、前項の認可を受けて休止した事業を開始したときは、遅滞なく、その旨を経済産業局長に届け出なければならない。

（施業案）

第六十三条 試掘権者は、事業に着手する前に、経済産業省令で定める手続に従い、施業案を定め、これを経済産業局長に届け出なければならない。これを変更したときも、同様とする。

2 採掘権者は、事業に着手する前に、経済産業省令で定める手続に従い、施業案を定め、経済産業局長の認可を受けなければならない。これを変更するときも、同様とする。

3 経済産業局長は、前項の認可をするには、あらかじめ産業保安監督部長に協議しなければならない。

4 鉱業権者は、第一項の規定により届出をし、又は第二項の規定により認可を得た施業案によらなければならない。

(掘採の制限)

第六十四条 鉱業権者は、鉄道、軌道、道路、水道、運河、港湾、河川、湖、沼、池、橋、堤防、ダム、かんがい排水施設、公園、墓地、学校、病院、図書館及びその他の公共の用に供する施設並びに建物の地表地下とも五十メートル以内の場所において鉱物を掘採するには、他の法令の規定によつて許可又は認可を受けた場合を除き、管理庁又は管理人の承諾を得なければならない。但し、当該管理庁又は管理人は、正当な事由がなければ、その承諾を拒むことができない。

第六十四条之二 鉱業権者は、前条の管理人の承諾を得ることができないときは、経済産業局長の決定を申請することができる。

2 第四十七条第二項から第六項までの規定は、前項の決定に準用する。

3 経済産業局長は、第一項の決定をしようとするときは、あらかじめ公害等調整委員会の承認を得なければならない。

(重複鉱区における鉱業)

第六十五条 第四十六条第一項の規定により隣接鉱区に重複して鉱区の増加の出願をし、その登録を得た採掘権者は、その重複する部分においては、同項の承諾を得て定めた鉱床以外の鉱床に掘進することができない。但し、隣接鉱区の鉱業権が消滅した後は、この限りでない。

第六十六条 異種の鉱床中に存する鉱物の鉱区が重複するときは、その重複する部分について鉱業権の設定又は鉱区の増加による変更の登録を得た日が後である者は、その先である者の承諾を得なければならない。但し、鉱業権の設定又は鉱区の増加による変更の登録を得た日が先である者は、正当な事由がなければ、その承諾を拒むことができない。

- 2 異種の鉱床中に存する鉱物の鉱区が重複する場合において、その重複する部分について鉱業権の設定又は鉱区の増加による変更の登録を得た日が同日であるときは、鉱業権者は、他の鉱業権者と協議し、その協議のととのつたところによらなければ、その部分において鉱物を掘採してはならない。
- 3 試掘権者が試掘権の存続期間中に、同種の鉱床中に存する鉱物について試掘鉱区に重複して採掘権の設定の出願をし、その許可を受けたときは、前二項の規定の適用については、その重複する部分に限り、試掘権の設定又は試掘鉱区の増加による変更の登録があつた日に採掘権の設定又は採掘鉱区の増加による変更の登録があつたものとみなす。
- 4 第一項の承諾を得ることができないとき、又は第二項の規定による協議をすることができず、若しくは協議がととのわなないときは、鉱業権者は、経済産業局長の決定を申請することができる。
- 5 第四十七条第二項から第六項までの規定は、前項の決定に準用する。

(鉱種名の変更)

第六十七条 鉱業権者は、その鉱区において、登録を受けた鉱物と同種の鉱床中に存する他の鉱物を掘採しようとするときは、説明書を添えて経済産業局長に届け出て、その鉱物の存在の確認を受けなければならない。

(鉱業事務所)

第六十八条 鉱業権者は、事業に着手したときは、遅滞なく、鉱区の所在地又はその附近に鉱業事務所を定め、その所在地及び着手の年月日を経済産業局長に届け出なければならない。

(試掘工程表)

第六十九条 試掘権者は、経済産業省令で定める手続に従い、試掘工程表を作成し、鉱業事務所に備えて置かなければならない。

(坑内実測図及び鉱業簿)

第七十条 採掘権者は、経済産業省令で定める手続に従い、坑内実測図及び鉱業簿を作成し、鉱業事務所に備えて置かなければならない。

第三章 租鉱権

(性質)

第七十一条 租鉱権は、物権とみなし、この法律に別段の定めがある場合を除く外、不動産に関する規定を準用する。

第七十二条 租鉱権は、相続その他の一般承継の目的となる外、権利の目的となることができない。

(租鉱区)

第七十三条 租鉱権の区域(以下「租鉱区」という。)の境界は、直線で定め、地表の境界線の直下を限とする。

(設定)

第七十四条 租鉱権は、特定の鉱床を目的として設定することができる。

第七十五条 同一の鉱区中同一の区域においては、二以上の租鉱権を設定することができない。但し、前条の場合は、この限りでない。

(存続期間及びその延長)

第七十六条 租鉱権の存続期間は、登録の日から十年以内とする。

2 前項の期間は、その満了に際し、延長することができる。

3 前項の規定により延長する期間は、五年をこえることができない。

4 租鉱権者及び採掘権者は、第二項の規定により存続期間を延長しようとするときは、経済産業省令で定める手続に従い、契約書を添えて経済産業局長に申請し、その認可を受けなければならない。

(設定の申請)

第七十七条 租鉱権を設定しようとするときは、租鉱権者となろうとする者及び採掘権者は、経済産業省令で定める手続に従い、左に掲げる事項を記載した申請書に区域図、租鉱権の設定を必要とする理由を記載した書面及びその設定に関する契約書を添えて、経済産業局長に提出し、その認可を受けなければならない。

- 一 申請の区域の所在地
 - 二 申請の区域の面積
 - 三 目的とする鉱物の名称
 - 四 採掘権の登録番号
 - 五 鉱床を特定したときは、その鉱床
 - 六 存続期間
 - 七 租鉱料を支払うべきときは、租鉱料並びにその支払の時期及び方法
 - 八 氏名又は名称及び住所
- 2 特定の鉱床を目的として租鉱権を設定しようとするときは、前項の書類の外、申請書に鉱床図及びその説明書を添えなければならない。
 - 3 経済産業局長は、残鉱の掘採その他鉱区の一部における鉱物の経済的開発を行うため必要があると認めるときでなければ、第一項の規定による申請を認可してはならない。
 - 4 租鉱権者となろうとする者が租鉱権の設定の認可の通知を受けた日から三十日以内に、経済産業省令で定める手続に従い、登録免許税を納付しないときは、認可は、その効力を失う。

(租鉱区の増減)

第七十八条 租鉱権者及び採掘権者は、租鉱区を増減することができる。

- 2 前条の規定は、租鉱区を増減に準用する。

(行爲の効力の承継)

第七十九条 租鉱権の設定又は租鉱区の増加があつたときは、この法律の規定により採掘権者がした手続その他の行爲は、租鉱権の範囲内において、租鉱権者に対しても、その効力を有する。

- 2 租鉱権の消滅又は租鉱区の減少があつたときは、この法律の規定により租鉱権者がした手続その他の行爲は、採掘権の範囲内において、採掘権者に対しても、その効力を有する。但し、採掘権の消滅による租鉱権の消滅の場合は、この限りでない。

(採掘権の変更と租鉱権)

第八十条 採掘権者は、租鉱区について鉱区の減少又は分割の出願をしようとするときは、あらかじめ租鉱権者の承諾を得なければならない。採掘権の上に租鉱権が存する場合において、採掘権を放棄しようとするときも、同様とする。

(消滅の請求)

第八十一条 採掘権者は、租鉱権者が租鉱料を支払うべき場合において、その支払を遅滞したときは、三箇月以上の期間を定めてその履行を催告し、その期間内に履行しないときは、租鉱権の消滅を請求することができる。

(放棄)

第八十二条 租鉱権者は、租鉱料を支払うべきときは、六箇月前に予告し、又は期限の到来しない六箇月分の租鉱料を支払わなければ、租鉱権を放棄することができない。但し、天災その他避けることのできない事由によつて、租鉱権を設定した目的を達することができなくなつたときは、この限りでない。

(取消し)

第八十三条 経済産業局長は、租鉱権者が次の各号のいずれかに該当するときは、租鉱権を取り消すことができる。

- 一 第八十六条の規定に違反して事業に着手しないとき、又は引き続き六箇月以上休業したとき。
 - 二 施業案によらないで鉱業を行つたとき。
 - 三 第二百十条の規定による命令に従わないとき。
 - 四 鉱山保安法第三十三条第二項、第三十四条又は第三十五条の規定による命令に従わないとき。
- 2 第四十八条第四項から第六項までの規定は、前項の規定による租鉱権の取消しに係る聴聞に準用する。

(登録)

第八十四条 租鉱権の設定、変更、存続期間の延長、相続その他の一般承継による移転及び消滅は、鉱業原簿に登録する。

- 2 前項の規定による登録は、登記に代るものとする。

3 登録に関する規程は、政令で定める。

4 第一項の規定による登録に関する処分については、行政手続法第二章 及び第三章 の規定は、適用しない。

(登録の効力)

第八十五条 前条第一項に掲げる事項は、相続その他の一般承継、採掘鉱区の減少による租鉱権の変更又は採掘権の消滅、採掘鉱区の減少、存続期間の満了若しくは混同による租鉱権の消滅の場合を除き、登録しなければ、その効力を生じない。

(事業着手の義務)

第八十六条 租鉱権者は、租鉱権の設定又は移転の登録があつた日から六箇月以内に、事業に着手しなければならない。

2 租鉱権者は、引き続き六箇月以上その事業を休止してはならない。

(準用)

第八十七条 第十七条、第二十条、第二十三条第一項から第四項まで、第二十六条、第四十四条第一項から第四項まで、第五十二条から第五十四条まで、第五十六条第一項及び第二項、第六十一条、第六十三条第二項から第四項まで、第六十四条、第六十四条の二、第六十八条並びに第七十条の規定は、租鉱権並びに租鉱権者の鉱業に準用する。

第四章 勧告及び協議

(鉱業権の交換又は売渡)

第八十八条 経済産業局長は、同種の鉱床中に存する鉱物の鉱区が錯そうする地域において、鉱業権の交換又は売渡を行わせることによつてその地域の鉱床を経済的且つ能率的に開発し、公共の利益を増進することができると認めるときは、鉱業権の交換又は売渡について、当該鉱業権者に勧告することができる。

(鉱区の増減)

第八十九条 経済産業局長は、同種の鉱床中に存する鉱物の採掘鉱区が隣接する場合において、鉱区の位置形状が鉱床の位置形状と相違し、その鉱区の位置形状を変更しなければその鉱床の完全な開発ができないと認めるときは、当該採掘権者に対し、鉱区の位置形状が鉱床の位置形状に合致するように、鉱区相互の間の鉱区の増減の出願について協議すべきことを勧告することができる。

2 同種の鉱床中に存する鉱物の採掘鉱区が隣接する場合において、鉱区の位置形状が鉱床の位置形状と相違し、その鉱区の位置形状を変更しなければその鉱床の完全な開発ができないときは、採掘権者は、他の採掘権者に対し、鉱区の位置形状が鉱床の位置形状に合致するように、鉱区相互の間に鉱区の増減の出願をすることについて協議することができる。

3 前二項の規定による協議に基く出願については、第四十五条第三項の規定にかかわらず、第二十二條及び第二十四條から第三十五條までの規定は、適用しない。

4 第一項又は第二項の規定による協議に基く出願は、当事者が連名でしなければならない。

(決定の申請)

第九十条 前条第一項又は第二項の規定による協議をすることができず、又は協議がととのわなるときは、当事者は、経済産業省令で定める手続に従い、経済産業局長の決定を申請することができる。

(意見の聴取)

第九十一条 経済産業局長は、前条の規定による決定の申請を受理したときは、その申請書の副本を当該採掘権者並びに当該採掘権の抵当権者及び租鉱権者に交付するとともに、当事者の出頭を求めて、公開による意見の聴取を行わなければならない。

2 経済産業局長は、前項の意見の聴取をしようとするときは、その期日の一週間前までに、事案の要旨並びに意見の聴取の期日及び場所を当事者に通知し、かつ、これを公示しなければならない。

3 第一項の意見の聴取に際しては、当事者及び利害関係人に対して、当該事案について、証拠を提示し、意見を述べる機会を与えなければならない。

(処分の禁止)

第九十二条 第九十条の規定による決定の申請があつたときは、採掘権者は、その申請を拒否する旨の決定があるまで、第九十九条の規定によつて決定がその効力を失うまで、又は決定に基き採掘権の変更の登録があるまでは、当該採掘権を譲渡し、又は変更することができない。

(決定)

第九十三条 経済産業局長は、左に掲げる事項を定めて、鉱区相互の間の鉱区の増減の決定をしなければならない。

- 一 当該鉱区の所在地
- 二 当該採掘権の登録番号
- 三 採掘権の変更の内容
- 四 対価並びにその支払の時期及び方法

(決定の方式)

第九十四条 前条の決定は、文書をもつて行い、且つ、理由を附さなければならない。

- 2 経済産業局長は、前条の決定をしたときは、決定書の謄本を当事者に交付しなければならない。

(決定の効果)

第九十五条 第九十三条の決定があつたときは、当事者の間に、鉱区相互の間の鉱区の増減について協議がととのつたものとみなす。

- 2 前項の規定により協議がととのつたものとみなされたときは、当事者の一方は、第八十九条第四項の規定にかかわらず、単独で鉱区の増減の出願をすることができる。

(鉱区の増減と租鉱権)

第九十六条 採掘鉱区のうち租鉱権が設定されている部分について、第九十三条の決定に基き鉱区の減少の登録があつたときは、租鉱権は、鉱区の減少により租鉱区が減少した限度においては、鉱区の増加があつた採掘権の上にも存続するものとする。

2 経済産業局長は、鉱区相互の間の鉱区の増減について、第九十三条の決定をする場合において、租鉱権が二以上の採掘権の上に存続することとなるときは、決定において租鉱権者が各採掘権者に対して支払うべき租鉱料の割合を定めなければならない。

(対価の不服の訴え)

第九十七条 第九十三条の決定のうち対価について不服のある者は、その決定書の謄本の交付を受けた日から六箇月以内に、訴えをもつてその額の増減を請求することができる。

2 前項の訴えにおいては、第九十条の規定による決定の申請をした者又は当該採掘権者を被告とする。

(対価の供託)

第九十八条 左に掲げる場合においては、対価を支払うべき者は、その対価を供託しなければならない。

- 一 対価を受けるべき者がその受領を拒んだとき、又はこれを受領することができないとき。
- 二 決定のうち対価について不服の訴があつたとき。
- 三 当該採掘権について抵当権が存するとき。但し、抵当権者の承諾を得たときは、この限りでない。

2 前項第三号の場合においては、抵当権者は、供託金に対しても、その権利を行うことができる。

(決定の失効)

第九十九条 対価を支払うべき者が第九十三条の決定において定めた対価の支払の時期までに、その対価の全部の支払又は供託をしないときは、決定は、その効力を失う。

(施業案の変更)

第一百条 経済産業局長は、採掘権者又は租鉱権者の施業案を変更しなければその鉱区又は租鉱区の鉱床の完全な開発ができないと認めるときは、採掘権者又は租鉱権者に対し、施業案を変更すべきことを勧告することができる。

2 経済産業局長は、採掘権者又は租鉱権者が前項の規定による勧告を受けた日から六十日以内に施業案を変更しないときは、施業案の変更を命ずることができる。

- 3 経済産業局長は、前項の規定による命令をしようとするときは、行政手続法第十三条第一項の規定による意見陳述のための手続の区分にかかわらず、聴聞を行わなければならない。
- 4 第四十八条第四項から第六項までの規定は、第二項の規定による命令に係る聴聞に準用する。
- 5 経済産業局長は、第一項の規定による勧告又は第二項の規定による命令をするには、産業保安監督部長に協議しなければならない。

第五章 土地の使用及び収用

(土地の立入)

第百一条 鉱業に関する測量又は実地調査のため必要があるときは、鉱業権の設定を受けようとする者、租鉱権者となろうとする者、鉱業出願人、鉱業権者又は租鉱権者は、経済産業局長の許可を受けて、他人の土地に立ち入り、又は支障となる竹木を伐採することができる。

- 2 経済産業局長は、前項の許可の申請があつたときは、土地の所有者及び占有者並びに竹木の所有者にその旨を通知し、意見書を提出する機会を与えなければならない。
- 3 第一項の許可を受けた者は、他人の土地に立ち入り、又は竹木を伐採するときは、あらかじめ土地の占有者及び竹木の所有者に通知しなければならない。

第百二条 前条の規定により他人の土地に立ち入り、又は竹木を伐採しようとする者は、経済産業局長の許可を受けたことを証する書面を携帯し、土地の占有者又は竹木の所有者の請求があつたときは、これを呈示しなければならない。

第百三条 第百一条の規定により他人の土地に立ち入り、又は竹木を伐採した者は、これによつて生じた損失を補償しなければならない。

(使用の目的)

第百四条 鉱業権者又は租鉱権者は、鉱区若しくは租鉱区又はその附近において他人の土地を左に掲げる目的のため利用することが必要且つ適当であつて、他の土地をもつて代えることが著しく困難なときは、これを使用することができる。

一 坑口又は坑井の開設

- 二 露天掘による鉱物の掘採
- 三 探鉱又は鉱物の掘採作業のため必要な機械設備の設置
- 四 坑木、火薬類、燃料、カーバイドその他の重要資材、鉱物、土石、鉱さい又は灰じんの置場又は捨場の設置
- 五 選鉱又は製錬用の施設の設置
- 六 鉄道、軌道、索道、石油若しくは可燃性天然ガスの輸送管、道路、運河、港湾、用排水路、池井又は電気工作物の開設
- 七 鉱害の予防又は回復のため必要な施設
- 八 鉱業用の事務所又は鉱業に従事する者の宿舍若しくは保健衛生施設の設置
(収用の目的)

第百五条 探掘権者は、鉱区又はその附近において他人の土地を左に掲げる目的に供した結果、その土地の形質を変更し、これを原状に回復することが著しく困難となつた場合において、なおその土地をその目的に利用することが必要且つ適当であつて、他の土地をもつて代えることが著しく困難なときは、他人の土地を収用することができる。

- 一 坑口又は坑井の開設
- 二 土石又は鉱さいの捨場の設置
- 三 選鉱又は製錬用の施設の設置
- 四 鉄道、軌道、索道、道路、運河、港湾、用排水路又は池井の開設
(許可及び公告)

第百六条 鉱業権者又は租鉱権者は、前二条の規定により他人の土地を使用し、又は収用しようとするときは、経済産業省令で定める手続に従い、経済産業局長に申請して、その許可を受けなければならない。

- 2 経済産業局長は、前項の規定による許可の申請があつたときは、関係都道府県知事に協議するとともに、鉱業権者又は租鉱権者並びに土地の所有者及び土地に関して権利を有する者の出頭を求めて、公開による意見の聴取を行わなければならない。

3 経済産業局長は、前項の意見の聴取をしようとするときは、その期日の一週間前までに、事案の要旨並びに意見の聴取の期日及び場所を当事者に通知し、かつ、これを公示しなければならない。

4 第二項の意見の聴取に際しては、当事者に対して、当該事案について、証拠を提示し、意見を述べる機会を与えなければならない。

5 経済産業局長は、第一項の許可をしたときは、左に掲げる事項を公告しなければならない。

一 土地を使用し、又は収用しようとする者の氏名又は名称及び住所

二 使用又は収用の目的

三 使用し、又は収用しようとする土地の所在地及び区域

四 使用し、又は収用しようとする土地を表示する図面の縦覧場所

6 経済産業局長は、第一項の許可をしたときは、直ちに、関係都道府県知事を経由して、使用し、又は収用しようとする土地が所在する市町村の長にその旨を通知するとともに、その土地を表示する図面を送付しなければならない。

(使用又は収用の手続の保留)

第百六条の二 鉱業権者又は租鉱権者は、使用し、又は収用しようとする土地の全部又は一部について、前条第一項の許可後の使用又は収用の手続を保留することができる。

2 鉱業権者又は租鉱権者は、前項の規定によつて使用又は収用の手続を保留しようとするときは、経済産業省令で定める手続に従い、前条第一項の規定による申請と同時に、その旨を記載した申立書を提出しなければならない。

3 経済産業局長は、前項の規定による申立てがあつたときは、前条第五項又は第六項の規定による公告又は通知の際、あわせて同条第一項の許可後の使用又は収用の手続が保留される旨及び手続が保留される土地の区域を公告し、又は通知しなければならない。

(土地収用法 の適用)

第百七条 第百四条又は第百五条の規定による土地の使用又は収用に関しては、この法律に別段の規定がある場合を除く外、土地収用法（昭和二十六年法律第二百十九号）の規定を適用する。

- 2 第百四条又は第百五条の規定による土地の使用又は収用については、第百六条第一項又は第五項の規定による許可又は公告があつたときは、土地収用法第二十条の規定による事業の認定又は第二十六条第一項の規定による事業の認定の告示があつたものとみなし、第百六条第六項の規定による通知は同法第二十六条の二第一項の規定による通知と、第百六条第六項の規定により市町村長が送付を受けた図面は同法第二十六条の二第二項の規定により公衆の縦覧に供すべき図面と、前条第三項の規定による公告は同法第三十三条の規定による告示とみなす。
- 3 経済産業局長は、第百六条第五項の規定による公告をしたときは、土地収用法第二十六条第二項及び第三項の規定にかかわらず、公害等調整委員会又は収用委員会の要求があつた場合においては、土地の使用又は収用の許可に関する書類の写を、公害等調整委員会又は収用委員会に送付しなければならない。

(水の使用)

第百八条 土地の使用及び収用に関する規定は、水の使用に関する権利に準用する。

第六章 鉱害の賠償

第一節 賠償義務

(賠償義務)

- 第百九条** 鉱物の掘採のための土地の掘さく、坑水若しくは廃水の放流、捨石若しくは鉱さいのたまり積又は鉱煙の排出によつて他人に損害を与えたときは、損害の発生の際における当該鉱区の鉱業権者(当該鉱区に租鉱権が設定されているときは、その租鉱区については、当該租鉱権者)が、損害の発生の際既に鉱業権が消滅しているときは、鉱業権の消滅の際における当該鉱区の鉱業権者(鉱業権の消滅の際に当該鉱業権に租鉱権が設定されていたときは、その租鉱区については、当該租鉱権者)が、その損害を賠償する責に任ずる。
- 2 前項の場合において、損害が二以上の鉱区又は租鉱区の鉱業権者又は租鉱権者の作業によつて生じたときは、各鉱業権者又は租鉱権者は、連帯して損害を賠償する義務を負う。損害が二以上

の鉱区又は租鉱区の鉱業権者又は租鉱権者の作業のいずれによつて生じたかを知ることができないときも、同様とする。

- 3 前二項の場合において、損害の発生後に鉱業権の譲渡があつたときは、損害の発生時の鉱業権者及びその後の鉱業権者が、損害の発生後に租鉱権の設定があつたときは、損害の発生時の鉱業権者及び損害の発生後に租鉱権者となつた者が、連帯して損害を賠償する義務を負う。
- 4 第一項又は第二項の規定により租鉱権者が損害を賠償すべき場合においては、損害の発生時当該租鉱権が設定されている鉱区の鉱業権者及びその後の鉱業権者が、損害の発生時既に鉱業権が消滅しているときは鉱業権の消滅の時にける鉱業権者が、租鉱権者と連帯して損害を賠償する義務を負う。
- 5 前四項の規定による賠償については、共同鉱業権者又は共同租鉱権者（租鉱権を共有する者をいう。）の義務は、連帯とする。

（負担部分と償還請求）

第百十条 前条第二項に規定する連帯債務者相互の間においては、その各自の負担部分は、等しいものと推定する。

- 2 前条第三項の場合において、鉱業権を譲り受けた者又は損害の発生後に租鉱権者となつた者が賠償の義務を履行したときは、同条第一項又は第二項の規定により損害を賠償すべき者に対し、償還を請求することができる。同条第四項の場合において鉱業権者が賠償の義務を履行したときも、同様とする。

（賠償）

第百十一条 損害は、公正且つ適切に賠償されなければならない。

- 2 損害の賠償は、金銭をもつてする。但し、賠償金額に比して著しく多額の費用を要しないで原状の回復をすることができるときは、被害者は、原状の回復を請求することができる。
- 3 賠償義務者の申立があつた場合において、裁判所が適当であると認めるときは、前項の規定にかかわらず、金銭をもつてする賠償に代えて原状の回復を命ずることができる。

（賠償についての基準）

第百十二条 経済産業局長は、損害の賠償に関する争議の予防又は解決に資するため、地方鉱業協議会に諮問して、損害の賠償の範囲、方法等についての公正且つ適切な一般的基準を作成し、これを公表することができる。

2 何人も、前項の基準に拘束されるものではない。

(賠償についてのしんしやく)

第百十三条 損害の発生に関して被害者の責に帰すべき事由があつたときは、裁判所は、損害賠償の責任及び範囲を定めるのについて、これをしんしやくすることができる。天災その他の不可抗力が競合したときも、同様とする。

(損害賠償の予定)

第百十四条 損害賠償の額が予定された場合において、その額が著しく不相当であるときは、当事者は、その増減を請求することができる。

2 土地又は建物に関する損害について予定された賠償額の支払は、賠償の目的となる損害の原因及び内容並びに賠償の範囲及び金額について、政令で定めるところにより、登録をしたときは、その後その土地又は建物について権利を取得した者に対しても、その効力を生ずる。

(消滅時効)

第百十五条 損害賠償請求権は、被害者が損害及び賠償義務者を知つた時から三年間行わないときは、時効によつて消滅する。損害の発生時から二十年を経過したときも、同様とする。

2 前項の期間は、進行中の損害については、その進行のやんだ時から起算する。

(適用除外)

第百十六条 この章の規定は、鉱業に従事する者の業務上の負傷、疾病及び死亡に関しては、適用しない。

第二節 担保の供託

(供託)

第百十七条 石炭又は亜炭を目的とする鉱業権者又は租鉱権者は、経済産業省令で定める手続に従い、当該鉱区又は租鉱区に関する損害の賠償を担保するため、その前年中に掘採した石炭又は亜炭の数量に応じて、毎年一定額の金銭を供託しなければならない。

2 前項の規定により供託すべき金銭の額は、前年中に掘採した石炭又は亜炭の数量一トンにつき二十円をこえない範囲内において経済産業局長が毎年鉱区又は租鉱区ごとに定める額とする。

3 経済産業局長は、石炭及び亜炭以外の鉱物を目的とする鉱業権者又は租鉱権者について、当該鉱区又は租鉱区に関する損害の賠償を担保するため必要があると認めるときは、当該鉱区又は租鉱区において前年中に掘採した鉱物の価額の百分の一をこえない範囲内において定める額の金銭を供託すべきことを命ずることができる。

4 第一項又は前項の規定により供託すべき金銭は、その金額に相当する国債（その権利の帰属が社債等の振替に関する法律（平成十三年法律第七十五号）の規定による振替口座簿の記載又は記録により定まるものとされるものを含む。）をもつてこれに代えることができる。

第百十八条 被害者は、損害賠償請求権に関し、前条の規定により当該鉱区又は租鉱区に関する賠償を担保するため供託された金銭につき、他の債権者に優先して弁済を受ける権利を有する。

2 前項の権利の実行に関する手続は、政令で定める。

（取もどし）

第百十九条 鉱業権者若しくは租鉱権者又は鉱業権者若しくは租鉱権者であつた者は、左に掲げる場合においては、経済産業省令で定める手続に従い、経済産業局長の承認を受けて、供託した金銭を取りもどすことができる。

一 当該鉱区又は租鉱区に関する損害を賠償したとき。

二 鉱業権の消滅又は鉱業権の消滅若しくは鉱区の減少による租鉱権の消滅の後十年を経過しても、損害が生じないとき。

（事業の停止）

第百二十条 経済産業局長は、供託をしなければならない者が供託をしないときは、その事業の停止を命ずることができる。

(権利の移転)

第二百一十一条 鉱業権者が鉱業権を譲渡したときは、供託した金銭に対する権利は、それによつて譲受人に移転する。

2 租鉱権が消滅したときは、鉱業権の消滅又は鉱区の減少による場合を除き、供託した金銭に対する権利は、鉱業権者に移転する。

第三節 和解の仲介

(和解の仲介の申立)

第二百二十二条 鉱害の賠償に関して争議が生じたときは、当事者は、経済産業省令で定める手続に従い、経済産業局長に和解の仲介の申立をすることができる。

(仲介員名簿の作成)

第二百二十三条 経済産業局長は、毎年仲介員候補者十五人以内を委嘱し、その名簿を作成して置かなければならない。

2 前項の仲介員候補者は、一般公益を代表する者並びに鉱業、農業、林業又はその他の産業に関し知識経験を有する者のうちから、委嘱されなければならない。

(仲介員の指定)

第二百二十四条 経済産業局長は、第二百二十二条の規定による申立があつたときは、前条第一項の名簿に記載されている者のうちから、仲介員五人以内を指定しなければならない。

2 前項の場合において、鉱害が農業、林業又はその他の産業に関するものであるときは、仲介員のうち、少くとも一人は、当該産業に関し知識経験を有するもののうちから、指定されなければならない。

(仲介員の任務)

第二百二十五条 仲介員は、争議の実情を詳細に調査し、事件が公正に解決されるように努めなければならない。

第二百二十六条 削除

第二百二十七条 削除
第二百二十八条 削除
第二百二十九条 削除
第二百三十条 削除
第二百三十一条 削除
第二百三十二条 削除
第二百三十三条 削除
第二百三十四条 削除
第二百三十五条 削除
第二百三十六条 削除
第二百三十七条 削除
第二百三十八条 削除
第二百三十九条 削除
第二百四十条 削除
第二百四十一条 削除
第二百四十二条 削除
第二百四十三条 削除
第二百四十四条 削除
第二百四十五条 削除
第二百四十六条 削除
第二百四十七条 削除
第二百四十八条 削除
第二百四十九条 削除
第二百五十条 削除
第二百五十一条 削除

- 第百五十二条 削除
第百五十三条 削除
第百五十四条 削除
第百五十五条 削除
第百五十六条 削除
第百五十七条 削除
第百五十八条 削除
第百五十九条 削除
第百六十条 削除
第百六十一条 削除
第百六十二条 削除
第百六十三条 削除
第百六十四条 削除

第六章の二 地方鉱業協議会

(設置)

第百六十五条 経済産業局に、地方鉱業協議会を置く。

(所掌事務)

第百六十六条 地方鉱業協議会は、経済産業局長の諮問に応じて、第五十三条の二第一項の規定による補償金及び同条第三項の規定による負担金の額並びに第一百十二条第一項の基準に関し調査審議する。

(組織)

第百六十七条 地方鉱業協議会は、委員長及び委員二十人以内をもつて組織する。

- 2 委員長及び委員は、関係行政機関の職員及び鉱業に関し学識経験がある者のうちから、経済産業局長が任命する。

(勤務)

第百六十八条 委員長及び委員は、非常勤とする。

(委員長)

第百六十九条 委員長は、地方鉱業協議会の会務を総理する。

(議事の手続等)

第百七十条 この法律に定めるものの外、議事の手続その他地方鉱業協議会の運営に関し必要な事項は、経済産業局長が定める。

第七章 不服申立て

(意見の聴取の開始)

第百七十一条 経済産業大臣は、この法律又はこの法律に基づく命令の規定による経済産業局長の処分についての審査請求があつたときは、これを却下する場合を除き、審査請求を受理した日から三十日以内に、意見の聴取を開始しなければならない。

第百七十二条 経済産業大臣は、前条の意見の聴取の期日及び場所を定め、審査請求人及び処分を行つた経済産業局長に通知しなければならない。

2 経済産業大臣は、前項の規定による通知をしたときは、事案の要旨並びに意見の聴取の期日及び場所を公示しなければならない。

(参加)

第百七十三条 審査請求人のほか、第百七十一条の意見の聴取に参加して意見を述べようとする者は、利害関係のある理由及び主張の要旨を記載した文書をもつて、経済産業大臣に、利害関係人として参加する旨を申し出て、その許可を受けなければならない。

(証拠の提示等)

第百七十四条 第百七十一条の意見の聴取に際しては、審査請求人、当該処分の相手方及び前条の規定により参加した者に対して、当該事案について、証拠を提示し、意見を述べる機会を与えなければならない。

(執行停止及びその取消しの公示及び通知)

第百七十五条 経済産業大臣は、行政不服審査法（昭和三十七年法律第百六十号）第三十四条の規定により審査請求に係る処分^の執行停止をしたときは、その旨を公示するとともに、審査請求人、当該処分^の相手方及び当該処分^を行なつた経済産業局長にその旨を通知しなければならない。同法第三十五条の規定によりその執行停止を取り消したときも、同様とする。

(裁決の要旨の公示等)

第百七十六条 経済産業大臣は、裁決をしたときは、その要旨を公示しなければならない。

2 裁決書の謄本は、第百七十三条の規定により参加した者にも送付しなければならない。

(意見の聴取の手續)

第百七十七条 この章に定めるもののほか、第百七十一条の意見の聴取に関する手續は、経済産業省令で定める。

(裁定の申請)

第百七十八条 第二十一条第一項（第四十五条第三項において準用する場合を含む。以下同じ。）の許可、第三十五条（第四十五条第三項において準用する場合を含む。以下同じ。）に規定する場合に該当することを理由とする第二十一条第一項の不許可、第五十三条（第八十七条において準用する場合を含む。）の規定による鉱区若しくは租鉱区の減少の処分若しくは鉱業権若しくは租鉱権の取消し、第百六条第一項の許可若しくは不許可又は第百七条第一項の規定により適用される土地収用法の規定による土地の使用若しくは収用に関する裁決に不服がある者は、公害等調整委員会に対して裁定の申請をすることができる。ただし、第二十一条第一項の許可については、第三十五条の規定に違反することを理由とする場合に限る。

(不服申立ての制限)

第百七十九条 前条の規定により裁定の申請をすることができる場合には、行政不服審査法による不服申立てをすることができない。

2 行政不服審査法第十八条の規定は、前条の処分につき、処分庁が誤つて審査請求又は異議申立てをすることができる旨を教示した場合に準用する。

3 第九十三条の規定による決定についての審査請求においては、決定のうち対価についての不服をその決定についての不服の理由とすることができない。

4 第七十条第一項の規定により適用される土地収用法の規定による土地の使用又は収用に関する裁決についての裁定の申請においては、損失の補償についての不服をその裁決についての不服の理由とすることができない。

(審査請求と訴訟との関係)

第八十条 この法律又はこの法律に基づく命令の規定による処分の取消しの訴えは、当該処分についての審査請求に対する裁決を経た後でなければ、提起することができない。

第八章 補則

(手数料)

第八十一条 次に掲げる者は、実費を勘案して政令で定める額の手数料を納付しなければならない。

- 一 第十八条第二項の規定により試掘権の存続期間の延長の申請をする者
- 二 第二十一条第一項の規定により鉱業権の設定の出願をする者
- 三 第三十六条第一項の規定により鉱業出願地の増減の出願をする者
- 四 第四十二条第一項の規定により鉱業出願人の名義の変更の届出をする者
- 五 第四十二条第二項の規定により鉱業出願人の名義の変更の届出をする者
- 六 第四十五条第一項の規定により鉱区の増減の出願をする者
- 七 第五十条第一項又は第二項の規定により採掘鉱区の分割又は合併の出願をする者
- 八 第六十六条第四項の規定により決定の申請をする者
- 九 第六十七条の規定による届出をする者
- 十 第七十六条第四項の規定により租鉱権の存続期間の延長の申請をする者
- 十一 第七十七条第一項の規定により租鉱権の設定の認可の申請をする者
- 十二 第七十八条第一項の規定により租鉱区の増減の申請をする者

十三 第九十条の規定により決定の申請をする者

十四 第一百一条第一項の規定により土地の立入り又は竹木の伐採の許可の申請をする者

十五 第一百六条第一項の規定により土地の使用又は収用の許可の申請をする者

十六 第一百八十六条第一項の規定により実地調査を依頼する者

(修正又は補充)

第一百八十二条 経済産業局長は、鉱業に関する出願、申請及び届出の書面並びに図面が完備していないときは、相当の期限を附してその修正又は補充を命ずることができる。

(立会通知)

第一百八十三条 経済産業局長は、鉱業権若しくは租鉱権の設定若しくは変更に関する出願若しくは申請又は鉱区若しくは租鉱区について実地調査の必要があると認めるときは、調査に従事する職員、調査事項、立会場所及び調査日時を指定し、鉱業出願人、租鉱権者となろうとする者、鉱業権者又は租鉱権者に立会を命ずることができる。若し調査日時を指定することができないときは、予定期日を定め、確定日時は、調査に従事する職員の指定によることを命じなければならない。

(却下)

第一百八十四条 経済産業局長は、左に掲げる場合においては、鉱業権の設定又は変更に関する出願を却下しなければならない。

一 第二十五条第二項の規定による命令を受けた場合において、同項の規定により指定した期限までに同項の書面を提出しないとき。

二 第二十六条の規定による命令を受けた場合において、同条の規定により指定した期限までに同条の設計書を提出しないとき。

三 第一百八十二条の規定による命令を受けた場合において、同条の規定により指定した期限までに修正又は補充をしないとき。

四 前条の規定による命令を受けた場合において、実地調査に際し出願の区域を明示することができず、又は同条の規定により指定した日時に立会をしないとき。

第一百八十五条 削除

(鉱区等の調査)

第百八十六条 隣接する鉱区又は租鉱区の鉱業権者又は租鉱権者その他の利害関係人は、他人の鉱区又は租鉱区について、経済産業局長に、その実地調査を依頼することができる。

2 前項の実地調査を依頼しようとする者は、経済産業省令で定める手続に従い、申請書に理由書を添えて提出しなければならない。

3 第一項の実地調査を依頼しようとする者は、調査に要する人夫及び物品を提供しなければならない。

第百八十七条 削除

(公示)

第百八十八条 経済産業局長は、この法律又はこの法律に基く命令の規定による処分をしたときは、経済産業省令で定める手続に従い、その要旨を公示しなければならない。

(掲示)

第百八十九条 経済産業局長は、第二十一条第一項(第三十六条第二項、第四十五条第三項又は第五十条第三項において準用する場合を含む。)、第五十二条、第五十五条、第八十三条第一項若しくは第百八十四条の規定による処分の通知、第二十五条第一項、第四十条第二項、第四十七条第三項(第六十四条の二第二項又は第六十六条第五項において準用する場合を含む。)、第五十七条第一項、第九十一条第二項、第百一条第二項若しくは第百六条第三項の規定による通知、第三十七条第一項、第三十八条第一項、第三十九条第一項、第四十八条第一項、第四十九条第一項、第百八十二条若しくは第百八十三条の規定による命令又は第四十七条第五項(第六十四条の二第二項又は第六十六条第五項において準用する場合を含む。)若しくは第九十四条第二項の規定による決定書の謄本の交付をする場合において、相手方が知れないとき、又はその所在が不明なときは、鉱業出願人、鉱業権者若しくは抵当権者にあつては願書若しくは鉱業原簿に記載された住所の所在地の、土地の所有者にあつては採掘出願地の所在地の市役所、町村役場又はこれに準ずるものの掲示場に、その通知若しくは命令又は決定書の謄本の内容を掲示するとともに、その掲示をした旨及びその要旨を官報に掲載しなければならない。この場合においては、掲示を始め

た日又は官報に掲載した日のいずれか遅い日から十四日を経過した日に、その通知若しくは命令又は決定書の謄本は、相手方に到達したものとみなす。

(強制徴収)

第百八十九条の二 経済産業局長は、第五十三条の二第三項の規定による負担金を納付しない者があるときは、期限を指定して、これを督促しなければならない。

- 2 経済産業局長は、前項の規定により督促をするときは、督促状を発する。この場合において、督促状により指定すべき期限は、督促状を発する日から起算して十日以上経過した日でなければならない。
- 3 経済産業局長は、第一項の規定による督促を受けた者がその指定の期限までにその督促に係る負担金を納付しないときは、国税滞納処分の例により、これを処分する。
- 4 経済産業局長は、第一項の規定により督促をしたときは、その督促に係る負担金の金額につき年十四・五パーセントの割合で、納期限の翌日からその納付の日の前日までの日数により計算した延滞金を徴収する。但し、経済産業省令で定めるときは、この限りでない。
- 5 第一項に規定する負担金及び前項の延滞金の先取特権の順位は、国税及び地方税に次ぐものとする。
- 6 国税通則法（昭和三十七年法律第六十六号）第十二条 及び第十四条 の規定は、第一項に規定する負担金及び第四項の延滞金に関する書類の送達に準用する。

(報告及び検査)

第百九十条 経済産業大臣及び経済産業局長は、この法律の施行に必要な限度において、鉱業権者若しくは租鉱権者からその業務の状況に関する報告を徴し、又はその職員にその事業所若しくは事務所に立ち入り、業務の状況若しくは帳簿書類を検査させることができる。

- 2 前項の規定により立入検査をする職員は、その身分を示す証票を携帯し、関係人に呈示しなければならない。
- 3 第一項の規定による検査の権限は、犯罪捜査のために認められたものと解してはならない。

第九章 罰則

第百九十一条 左の各号の一に該当する者は、五年以下の懲役若しくは五十万円以下の罰金に処し、又はこれを併科する。

- 一 第七条の規定に違反した者
- 二 詐偽その他不正の行爲により第二十一条第一項の許可を受けた者
- 2 過失により鉱区外又は租鉱区外に侵掘した者は、二十万円以下の罰金に処する。

第百九十一条の二 前条第一項第一号の犯罪に係る鉱物を、情を知つて運搬し、保管し、有償若しくは無償で取得し、又は処分の媒介若しくはあつせんをした者は、五年以下の懲役若しくは五十万円以下の罰金に処し、又はこれを併科する。

第百九十二条 左の各号の一に該当する者は、一年以下の懲役又は五万円以下の罰金に処する。

- 一 第六十三条第四項（第八十七条において準用する場合を含む。）の規定に違反した者
- 二 第六十四条（第八十七条において準用する場合を含む。）の規定に違反して鉱物を掘採した者
- 三 第百条第二項の規定による命令に違反した者
- 四 第二百十条の規定による命令に違反して事業を停止しなかつた者

第百九十三条 左の各号の一に該当する者は、三万円以下の罰金に処する。

- 一 第六十九条又は第七十条（第八十七条において準用する場合を含む。）の規定に違反した者
- 二 第百二条の規定に違反して書面を携帯せず、又はこれを呈示しなかつた者
- 三 第百九十条第一項の規定による報告をせず、又は虚偽の報告をした者
- 四 第百九十条第一項の規定による検査を拒み、妨げ、又は忌避した者

第百九十四条 法人の代表者又は法人若しくは人の代理人、使用人その他の従業者が、その法人又は人の業務に関し、前四条の違反行爲をしたときは、行爲者を罰する外、その法人又は人に対して各本条の罰金刑を科する。但し、法人又は人の代理人、使用人その他の従業者の当該違反行爲を防止するため、当該業務に対し相当の注意及び監督が尽されたことの証明があつたときは、その法人又は人については、この限りでない。

附錄五

英國礦業法



Legislation & policy

- [Land use planning](#)
- [Minerals planning](#)
- [Planning responsibilities: the regions](#)
- [Planning responsibilities: Mineral Planning Authorities](#)
- [Forward planning: what is a Minerals and Waste Development Framework?](#)
- [Monitoring and enforcement: ensuring planning policy works](#)
- [National minerals planning policies](#)
- [Environmental assessment](#)
- [Strategic environmental assessment](#)
- [Mineral resource and planning information](#)
- [Mineral ownership in the UK](#)
- [Mine waste](#)
- [Aggregates levy](#)
- [Landfill tax](#)

In Britain the legal framework for land use planning is largely provided by Town and Country Planning legislation. This aims to secure the most efficient and effective use of land in the public interest and to reconcile the competing needs of development and environmental protection. It has an important role to play in contributing to the Government's strategy for promoting sustainable development. Most forms of development in the UK, including mineral extraction and related activities, require planning permission before development can take place.

Land use planning

Land use planning is the direct responsibility of local authorities in Great Britain. The Department for Communities and Local Government (DCLG) has responsibility for the operation of the system in England, and in Wales and Scotland control resides with the Welsh Assembly Government and the Scottish Executive respectively. Each of these departments is also responsible for developing national planning policy guidance, including that for mineral development, within which local authorities are required to operate. In England, regional assemblies also play a key role in setting out development strategies and monitoring the flow of minerals between regions. In Northern Ireland, the Planning Service, part of the Department of the Environment, is responsible for the implementation of Government policies for town and country planning in consultation with the district councils.

Minerals planning

In the UK, 'minerals' are defined in Town and Country Planning legislation as 'all substances in or under land of a kind ordinarily worked for removal by underground or surface working, except that it does not include peat cut for purposes other than for sale.'

Minerals are valuable national assets and vital to a modern economy. They are essential raw materials, which underpin manufacturing industry, construction and agriculture. Society enjoys important benefits from their extraction and use through their contribution to wealth creation, our infrastructure, housing and consumer needs. However, the extraction of minerals has impacts on the landscape, environment and the quality of life of people living nearby. These impacts can be minimised by the development and application of national, regional and local policies for the supply of minerals. The overall aim of mineral planning is, therefore, to meet the justified need for minerals, as far as practicable, at the least social, economic and environmental cost. Wherever possible, areas of designated landscape, nature conservation or heritage value are protected from mineral development.



Glebe Fuller's Earth Quarry near Redhill, Surrey



Restored Glebe Quarry

Photo Copyright: BGS NERC

Mineral working is different from other forms of development in that:

- extraction can only take place where the mineral occurs in sufficient quantity and of the desired quality;
- it is not a permanent use of land even though operations may take place over a long time;
- when mineral working ceases, a well-restored site may provide new and diverse environmental, amenity or development assets. A good example of which is the Eden project in Cornwall, where a former china clay pit is being used as a national educational and tourism resource.

Planning responsibilities: the regions

The division of local government responsibilities between England, Scotland and Wales is through regionalisation. Within England, nine regions are defined (North West, North East, Yorkshire and the Humber, East of England, East Midlands, West Midlands, South West, South East and London). In each of these regions there is a regional development agency (responsible for a sustainable development strategy) and a regional planning body, which is responsible for preparing regional planning guidance, now called a Regional Spatial Strategy (RSS). The RSS is

prepared in liaison with the Government Office for the Region (an office that represents the regional interests of some Departments of State). The guidance is prepared with full public participation.

Additionally, for aggregate minerals, in each region there is a Regional Aggregates Working Party (RAWP), which monitors the production and sales of aggregate minerals within the region on DCLG's behalf.

Planning responsibilities: Mineral Planning Authorities

A local authority with responsibility for mineral planning, including deciding planning applications, is called a Mineral Planning Authority (MPA). In Wales, Scotland and some parts of England the responsibility for mineral planning resides with unitary authorities, which deal with all planning issues within their areas. In those parts of England with two tiers of local government (counties and districts), MPAs are the County Councils. National Park are also unitary authorities. The unitary authorities in England include the London boroughs and the Metropolitan Councils within Tyne and Wear, The Tees Valley, West Midlands, Merseyside, Greater Manchester, West Yorkshire and South Yorkshire, as well as a number of others around major towns in other parts of the country. In Northern Ireland the Special Studies Minerals Unit, part of the Planning Service of the Department of the Environment, is responsible for minerals planning.

The planning responsibilities of MPAs are roughly divided into three:

- formulating policies and plans to guide future development ('forward planning');
- regulating individual developments that are proposed through deciding planning applications ('development control');
- policing of existing developments to ensure that they are working within any legal constraints outlined in the planning permission ('monitoring and enforcement').

In 2004 a new system of planning was introduced in England through the Planning and Compulsory Purchase Act 2004. With regard to minerals planning, MPAs are now required to produce a 'Minerals and Waste Development Framework' (MWDF), which shows how the MPA will plan for future provision of minerals and disposal of waste in their area. The first MWDFs should be in place by end 2007 and they will replace Structure Plans and Mineral Local Plans.

Forward planning: what is a Minerals and Waste Development Framework?

A MWDF contains several development plan documents (Local Development Documents, LDDs), together with a Statement of Community Involvement (SCI), a Minerals and Waste Development Scheme (MWDS) and an Annual Monitoring Report (AMR). Coupled with the RSS, this set of documents makes up the MWDF.

The key documents are outlined below:

- **LDDs** : this suite of documents must include: a Core Strategy, setting out the key points of the policy; a set of Development Control Policies; Site Specific Policies and Allocations of Land; and a Proposals Map.
- **SCI**: preparation of an MWDF includes full public consultation, and an important document in any MWDF is the SCI, which states how the MPA intends to engage the general population in planning decisions.
- **MWDS**: a MWDS is prepared in consultation with the Government Office for the region. It is a project plan and timetable for preparing the Minerals and Waste Development Plan Documents. It will enable anyone to see what the MPA is to produce, and when.
- **AMR** : an annual report is prepared to compare the production of the plans with the MWDS and the extent to which the policies in development plan documents are being successfully implemented.

As the planning system is in transition, some MPAs may have recently produced new Mineral Local Plans and

Structure Plans. So that this work does not need to be repeated immediately, some of these plans may be 'saved' and used as part of the MWDF until at least September 2007, or for a longer period with permission of the Secretary of State.

The key requirements of a MWDF are:

- to balance, through its policies, the essential need for minerals against protection of the environment and local amenity;
- to make appropriate provision for the supply of minerals and provide an effective framework within which the minerals industry may make planning applications;
- to ensure that the policies presented by the MPA promote future sustainable development;
- to set policies for the control and monitoring of mineral working and associated development;
- to identify areas of possible future mineral working;
- to prevent unnecessary sterilisation of resources by the use of safeguarding policies, including defining mineral consultation areas where appropriate.

Development control: making planning decisions

Mineral development control involves taking decisions on planning applications submitted to planning authorities by prospective mineral developers. Planning applications that are in conformity with the MWDF, and that are acceptable in other respects, will normally be permitted, unless material considerations indicate otherwise. The planning system is, therefore, plan-led. This helps to give certainty to both the minerals industry and local residents in respect of proposals for extraction.

If a planning permission is approved it will be subject to a number of conditions such as measures to mitigate environmental impacts, restoration and aftercare, and the date for ending extraction and management of the restored site. Under exceptional circumstances, where the proposed development is very large or contentious, the Secretary of State may 'call-in' a planning application for his/her determination. Applicants may appeal to the Secretary of State against planning applications refused by the MPA or where the MPA has not issued a decision within a certain time or where the conditions attached to the permission are considered too onerous. Appeals can be handled by written representations, public inquiry or an informal hearing before a planning inspector.

Mineral planning permissions can last for many years. All modern permissions have operating and restoration conditions attached so that the operator pays for meeting environmental standards. Operating conditions are imposed to control the environmental impacts of mineral working, and restoration and aftercare conditions are imposed to ensure that land worked for minerals is suitable for a beneficial after-use. Most old permissions have inadequate operating and restoration conditions, although recent legislation requires that mineral permissions be periodically reviewed and updated every 15 years to ensure conditions remain up to date.

Monitoring and enforcement: ensuring planning policy works

MPAs are required to produce an AMR, which reviews what has happened in minerals and waste development planning throughout the year. An AMR should answer the following questions:

- are policies achieving their objectives and, in particular, are they delivering sustainable development?
- have policies had unintended consequences?
- are the assumptions and objectives behind policies still relevant?
- are the targets being achieved?

This information will provide valuable feedback for drafting future LDDs.

In addition, once mineral extraction is taking place, the MPA has the responsibility to ensure that the operation is working in accordance with the planning permission conditions. The MPA has the power to stop operations if it deems the conditions to have been breached.

National minerals planning policies

Preparation and implementation of MWDFs must take account of policy and guidance at both national and regional level. For England, Government policy is primarily set out in Planning Circulars, Planning Policy Statements, Regional Spatial Strategies (which have replaced Regional Planning Guidance notes), and Mineral Planning Guidance notes (some of which are being replaced by Mineral Policy Statements) prepared by the Office of the Deputy Prime Minister. These provide guidance on a range of general and specific issues. The key national planning advice on minerals will be set out in Mineral Policy Statement, MPS1: *Planning and Minerals*, which, in the near future, will replace MPG1 and parts of MPG6. MPS1 will be accompanied by policy annexes dealing specifically with the provision of aggregates, brick clay, natural building and roofing stone, and onshore oil and gas. Additionally, planning guidance for minerals that are won from the marine environment is given in Marine Minerals Guidance notes.

The key objectives of MPS1 are to:

- conserve and safeguard mineral resources as far as possible;
- to protect nationally and internationally designated areas of landscape and sites of nature conservation value from minerals development, except in exceptional circumstances where it has been demonstrated that the proposed development is in the public interest;
- to secure supplies of the material needed by society and the economy from environmentally acceptable

sources;

- to ensure, so far as practicable, that outcomes for the minerals industry are consistent with Government's aims for productivity growth and strong economic performance;
- to secure sound working practices so that the environmental impacts of extraction and the transportation of minerals are kept to a minimum, unless there are exceptional overriding reasons to the contrary;
- to minimise production of mineral waste;
- to promote efficient use and recycling of suitable materials, thereby to minimising the net requirement for new primary extraction;
- to protect, and where possible enhance the overall quality of the environment once extraction has ceased through high standards of restoration and safeguarding the long-term potential of land for a wide range of after uses.

Similar guidance is provided by the [Welsh Assembly Government](#) and the [Scottish Executive](#). In Northern Ireland policy and guidance are provided through the documents, *The Planning Strategy for Northern Ireland*, the Regional Development Strategy document, *Shaping our Future* and within the *Area Plans*. A specific Minerals Planning Policy Statement (PPS) may be published in the future which should encompass minerals planning policies for Northern Ireland. In Wales the relevant policy documents are *Mineral Planning Policy Wales* (MPPW), issued in 2000, and *Minerals Technical Advice Notes* (MTANs) which support MPPW. MTAN1 was published in 2004 and gives detailed advice on planning for aggregates. In Scotland the equivalent documents are the consultation draft Scottish Planning Policy (SPP) 4: *Mineral Working*, which will replace National Planning Policy Guidelines (NPPG) 4: *Land for Mineral Working*. SPP4 covers all types of mineral extraction with the exception of *Opencast Coal* (SPP16).

Mineral planning guidance deals with the general policy framework, the use of planning conditions to control environmental impacts, polices for environmental protection in sensitive areas (such as National Parks, AONBs, Sites of Special Scientific Interest and European sites of nature-conservation, designated under the Habitats and Birds directives), restoration and aftercare of worked-out sites, the revocation or modification of existing permissions, the review of conditions at existing mineral sites, the mitigation of various types of environmental impacts and the management of risks from unstable ground created by mineral working and the tipping of mineral waste. In addition, guidance is given on the extraction and supply of specific minerals.

Environmental assessment

The EU Environmental Impact Assessment (EIA) Directive for development falling within the planning system has resulted in the implementation of a number of new regulations. These require that for certain types of project a developer must provide information to the relevant competent authority - the body who must give consent for the development to take place - about any likely environmental effects. This information is known as an Environmental Statement (ES).

In the case of mineral workings, all applications for sites of over 25 ha (150 ha for peat workings) must be accompanied by an ES. However, where applications are for sites smaller than 25 ha, the MPA must consider whether the proposed development seems likely to have significant environmental effects. If this is thought to be the case, an EIA must be requested and the applicant must provide an ES before the application can be approved.

Strategic environmental assessment

The EU Strategic Environmental Assessment Directive was published in July 2001. The directive requires a formal environmental assessment of certain plans, such as mineral development plans, which are likely to have significant effects on the environment. Authorities that prepare and/or adopt a plan that is subject to the directive

have to prepare a report on its probable significant environmental effects, consult environmental authorities and the public, and take the results into account. Basic procedural and technical requirements are set out in the directive.

Mineral resource and planning information

Efficient and effective functioning of the planning system depends on high quality, readily accessible information on the extent, quality and, if possible, quantity of mineral resources and their relationship to national planning designations, which might represent constraints on the extraction of minerals. This information is important for the production of mineral development framework documents, both in the context of identifying areas of future mineral working and the longer-term objective of protecting important mineral resources against sterilisation. The BGS produced a series of mineral resource maps for England on behalf of ODPM with an associated Geographical Information System to assist this process. These are available online by [clicking here](#).

A series of **Mineral Planning Factsheets** was also produced by BGS on behalf of ODPM. The series covers some 20 economically important minerals that are extracted in the UK. They are primarily intended to inform the land-use planning process, although they will be of much wider interest. [Click here](#) for a list of factsheets.

Aggregates levy

A levy of £1.60/tonne on new aggregate quarried in the UK was introduced on 1 April 2002. It applies to sand, gravel and crushed rock subject to commercial exploitation in the UK, including aggregate dredged from the seabed within UK territorial waters. To protect international competitiveness the tax is also levied on imports but exports are relieved. The objectives of the levy are to address the environmental costs associated with quarrying (noise, dust, visual impact and loss of amenity) in line with the Government's statement of intent on environmental taxation, to reduce demand for virgin aggregate and to encourage the use of recycled materials. Recycled and secondary aggregates, such as china clay and slate waste, are not subject to the tax.

The levy is not a revenue-raising tax and about 90% is returned to employers generally through a small reduction in National Insurance Contributions. The remaining 10%, around £35 million per year, is paid into the Aggregates Levy Sustainability Fund, which funds work to reduce the environmental impact of aggregates extraction.

Non-aggregate minerals are generally exempt from the Levy. These include shale, slate and clay. However, problems have arisen with the precise definitions of these terms. The BGS has produced a report to define, more carefully, these rock names in terms of their characteristics and geological origin. It is entitled:

Definition and characterisation of very fine-grained sedimentary rocks: clay, mudstone, shale and slate. *British Geological Survey Commissioned Report CR/03/281N*. 14pp.

[For more information and a free download follow this link.](#)

Landfill tax

The Landfill Tax was introduced on 1 October 1996 as a tax on waste disposal at landfill sites. The purpose of the tax is to encourage business and consumers to produce less waste, to discourage landfill and to encourage waste minimisation and investment in other forms of material recycling and/or resource recovery.

There are currently two rates of tax:

- £2/tonne for inactive or inert waste listed in the Landfill Tax (Qualifying Material) Order 1996. These are wastes that do not give rise to gases and have no potential for polluting groundwater.
- £21/tonne (from 1 st April 2006) applying to all other taxable waste, subject to an escalator of £3/tonne a year up to a maximum of £35/tonne.

Some types of waste are exempt from the Landfill Tax, including mine and quarry wastes. Inert waste used in the restoration of active mineral workings and landfill sites are also exempt.

Glossary:

Core strategy: sets out the long-term spatial vision for the local planning authority area, the spatial objectives and strategic policies to deliver that vision. The core strategy will have the status of a *development plan document* .

Development plan: as set out in Section 38 of the Planning and Compulsory Purchase Act 2004 , an authority's development plan consists of the relevant *regional spatial strategy* (or the spatial development strategy in London) and the *development plan documents* contained within its *local development framework* .

Development plan documents: spatial planning documents that are subject to independent examination, and together with the relevant regional spatial strategy, will form the *development plan* for a local authority area for the purposes of the *Act* . They can include a *core strategy*, *site specific allocations of land* , and *area action plans* (where needed). Other development plan documents, including generic development control policies, can be produced. They will all be shown geographically on an adopted *proposals map* . Individual development plan documents or parts of a document can be reviewed independently from other development plan documents. Each authority must set out the programme for preparing its development plan documents in the *local development scheme* .

Local development document: the collective term in the Act for *development plan documents* , *supplementary planning documents* and the *statement of community involvement* .

Local development framework: the name for the portfolio of *local development documents and related documents* . It consists of *development plan documents* , *supplementary planning documents* , a *statement of community involvement* , *the local development scheme and annual monitoring reports* . It may also include *local development orders and simplified planning zone schemes* . Together all these documents will provide the framework for delivering the spatial planning strategy for a local authority area.

Local development scheme: sets out the programme for preparing *local development documents* . All authorities must submit a scheme to the Secretary of State for approval within six months of commencement of *the Act* .

Regional spatial strategy: sets out the region's policies in relation to the development and use of land and forms part of the *development plan* . Planning Policy Statement 11 'Regional Spatial Strategies' provides detailed guidance on the function and preparation of regional spatial strategies.

Supplementary planning documents: provide supplementary information in respect of the policies in *development plan documents* . They do not form part of the development plan and are not subject to independent examination.