

檔 號：

保存年限：

綜合組

經濟部礦務局 函

地 址：臺北市中正區10042中華路一段53號

承辦人：劉穎潔

聯絡電話：(02)23113001#422

電子郵件：worm980615@mine.gov.tw

傳 真：(02)23112383

10558

台北市八德路二段342號

受文者：內政部營建署

發文日期：中華民國107年10月18日

發文字號：礦局石一字第10700333090號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

附件隨文附送

主旨：有關貴署請相關主管機關提供各該管部門空間計畫相關內容一案，請查照。

說明：

- 一、依據貴署107年9月17日營署綜字第1071284174號函送直轄市、縣市國土計畫規劃作業第10次研商會議紀錄結論辦理。
- 二、為配合直轄市、縣(市)國土計畫規劃作業，本局業已檢討礦業及土石採取業部門空間計畫相關內容，其中考量礦業及土石採取業因資源分布特性與一般土地使用行為不同，爰就政策目標、發展定位及資源賦存情形等，提供建議區位，建請轉知各直轄市、縣(市)政府納入直轄市、縣市部門空間發展計畫及配合後續國土功能分區分類之劃設。
- 三、另有關礦業建議區位部分，因尚需檢討早期礦產資源賦存調查資料，爰擬先提供目前已彙整完成之分布區位，其餘俟完成後再提供貴署作為國土規劃之參考。
- 四、檢附「直轄市、縣(市)國土計畫部門空間發展計畫礦業及土石採取業發展區位建議」資料及建議區位kml檔案1份(含光碟)。

正本：內政部營建署

副本：

局長 徐景文

107. 10. 19

內政部營建署 總收文



1070080125

直轄市、縣(市)國土計畫部門空間發展計畫

礦業及土石採取業發展區位建議

壹、礦業

一、政策與目標

礦產資源係屬國有，且非屬再生性資源，為避免礦產資源耗竭情形發生，應予合理規劃利用；又因應臺灣四面環海及天然條件制約等因素，基於實務及風險管理，考量全球資源自主，礦產品深加工，以及資源民族主義盛行之趨勢，在符合各項法令規範，開發自有礦產資源，提供各項產業發展所需穩定的礦石來源，有其必要性。因此，礦業開發以「穩定國內需求」為主軸，提升礦業管理兼顧礦業開發後環境品質，以合法、合理、有效的開發，促進經濟永續發展並達保育與利用之平衡。

二、發展現況

依礦業法規定，礦業權者需視天然地質條件所自然形成礦脈賦存區域申請設定礦業權，並就其賦存位置進行規劃開採，而為規劃開採使用之區位，嗣經核定礦業用地，再取得土地使用權，始得進行礦業開發行為(礦屬國有，非依礦業法取得礦業權不得進行採採)。現受理案件類型均屬礦業權者委託採礦工程技師規劃與考慮內外經濟、工程技術及地質等條件下，綜合評估後自主提出申請，尚無陳報行政院核定或規劃中之專區開發計畫。另目前已依法核准之礦業用地面積約1,607公頃，現況已進行開採，該土地將使用直至礦產資源採罄，後續進行復整作業後回歸原土地用途使用。

三、分布區位建議

基於礦業開發之准駁權機關為中央目的事業主管機關-經濟部(礦務局)，又礦業開發所需探、採礦場位置，受限於礦脈賦存條件影

響，而礦業使用相關設施(包括礦業廠庫或其所需房屋或其他在礦業上必要之工程設施及其附屬設施)，則伴隨需探、採礦場附近土地取得及便利性等條件規則設置，爰在空間發展部分，可就所提供「礦產資源區分布區位」資料，作為擬訂礦業開發空間發展計畫之制定或參考依據。另未來礦業權者個案提出申請核定礦業用地，其申請過程中亦徵詢地政、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後，符合各規定者始能核准使用。另後續亦將滾動式持續提供礦產資源區分布區位等資料供各直轄市、縣(市)政府之國土規劃通盤檢討使用，已確保務實穩健規畫區域空間發展結構，促進經濟永續發展，增進社會福祉。

配合全國國土計畫部門空間發展計畫礦產資源區分布區位，依直轄市、縣(市)行政區，逐一概述如下。

(一) 北部區域

1、臺北市、新北市、基隆市

臺灣地區第四紀更新世以來的火山活動主要在北部，形成基隆火山群、大屯火山群、觀音山與草嶺山，及其東北部海域如釣魚台群島、棉花嶼、彭佳嶼、花瓶嶼、基隆嶼、龜山島；因岩漿侵入與圍岩發生熱液交代換質等作用，產生硫砷銅礦、白銀及金礦等，尤其集中在金瓜石、九份附近地區(如本山、新山、武丹山、雞籠山、草山、燦光寮山等)；過去在日據時期太平洋戰爭爆發後，此類金屬礦亦作為重要戰略物資。

臺灣自清代即有開採硫磺紀錄，硫磺礦物與接近地表之岩漿活動有關；由熱蒸氣凝結結晶形成多位於岩層裂隙或噴氣孔附近，另溶於水之含硫成分，則被帶往下游逐漸沉澱形成硫化物。

臺灣位於歐亞板塊東緣，因菲律賓海板塊碰撞並向北隱沒，將深埋海底大陸棚含有機質之沉積物擠壓抬升至水面上，形成含煤層，主要位於木山層(又稱下部含煤層)、石底層、南莊層(或稱上部含煤層)

等富含矽砂之沉積岩層內，礦牀由東北朝向西南延伸至三峽附近，逐漸轉為南北向；自民國九十年停止開採煤礦後，因含煤層圍岩多屬矽砂，故目前矽砂礦開採位置，與煤礦分布情形相似；而臺灣北部老地層(如五指山層)，因出露地表受風化作用時間較久，可產生富含氧化鋁或氧化鐵之瓷土、火粘土礦床(如早期北投貴子坑)，此類礦牀分布走向，亦同矽砂礦。分布區位如圖 1。

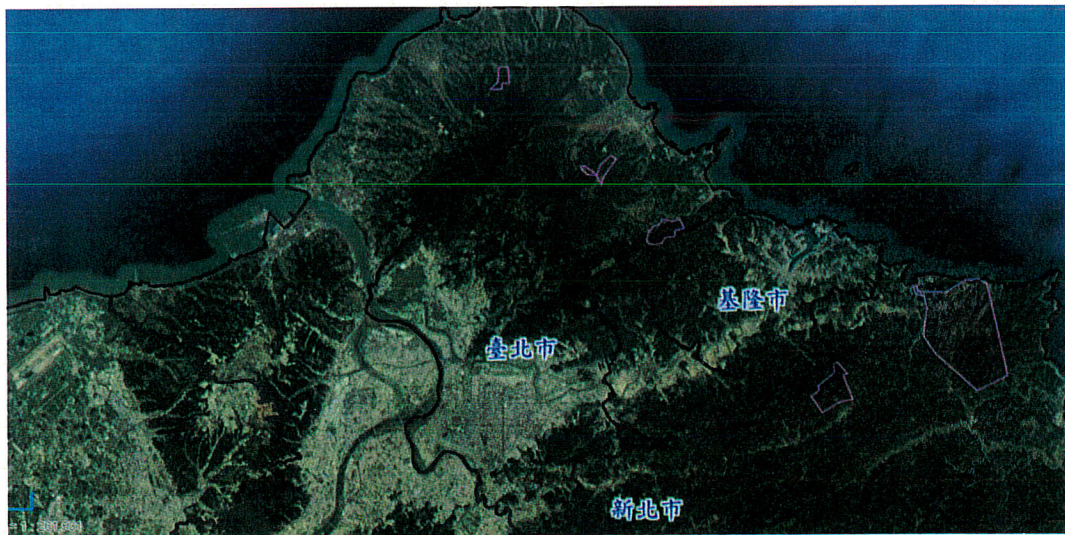


圖 1 新北礦產資源分布區區位圖

2、新竹縣

新竹東側山麓地區有煤礦、石灰石(赤柯山石灰岩)、矽砂等礦產資源，係因新生代晚期板塊碰撞之蓬萊造山運動，產生一系列褶皺逆衝構造，並將南港層、南莊層、桂竹林層等地層隆起；其中屬南莊層上部地層，在此又稱為上福基砂岩，因所含矽砂礦品位較佳，為我國早期玻璃精工、醫療器材、半導體等工業基礎之重要矽砂礦來源。分布區位如圖 2。

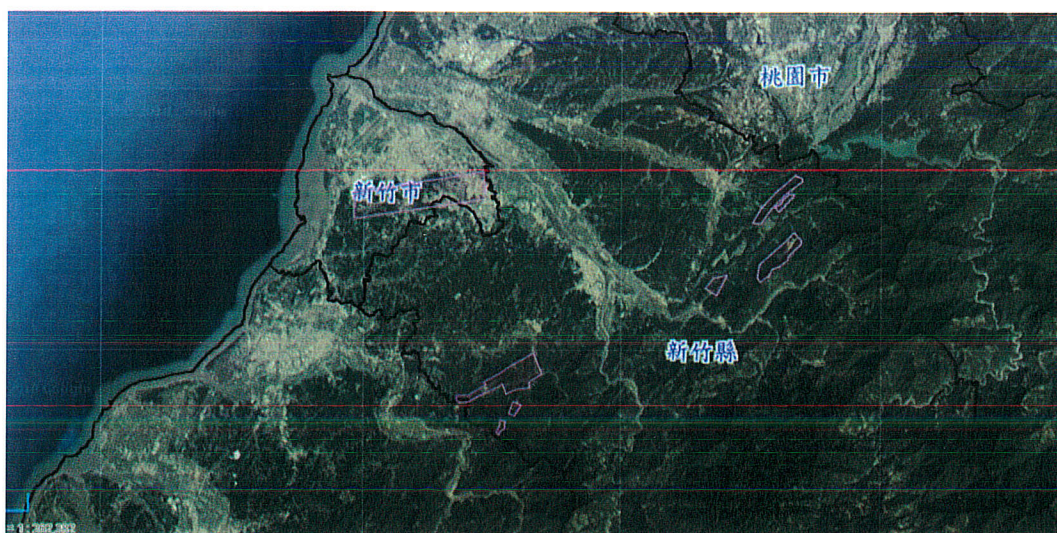


圖 2 新竹礦產資源分布區區位圖

3、宜蘭縣

蓬萊造山運動後期，菲律賓海板塊持續向北隱沒，使沖繩海槽西緣逐漸張裂形成蘭陽平原；平原北側雪山山脈中嶺層、四稜砂岩、粗窟砂岩為矽砂礦主要來源，礦牀走向為東北朝西南延伸；而岩層出露地表受到風化作用影響，於表面形成富含氧化鋁成分之瓷土礦，礦床分布與上述地層一致。

平原南側為脊樑山脈東緣，由蘇澳一帶向西延伸，至棲蘭、牛鬥接觸雪山山脈後，轉為南北向延伸至屏東恆春半島鵝鑾鼻，構成臺灣地區中央山脈的地質構造；地質架構概分為西側廬山板岩帶及東側大南澳片岩帶，而大南澳片岩帶是臺灣最老的地質構造單元，岩石種類包含大理岩、白雲岩、花崗片麻岩、變質石灰岩、角閃岩、蛇紋岩等；如猴椅山、太白山、蘭崁山等地方，係宜蘭地區大理石、白雲石主要礦場所在地，其採石紀錄最早可追溯至日據時代；另東澳、南澳至和平溪以北範圍，係地質構造形成初期，岩層深埋與岩漿活動關係，本區域大理岩等含氧化鈣岩層間，夾雜變質基性岩、蛇紋岩，並賦存金礦、銅礦、銀礦及水晶礦脈。分布區位如圖 3、圖 4。

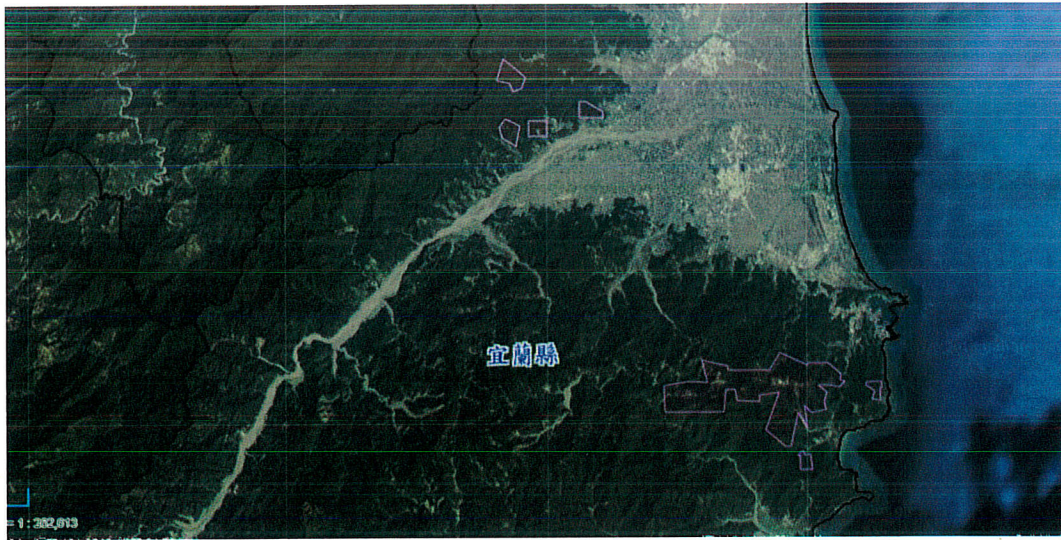


圖 3 宜蘭澳花和平礦產資源分布區區位圖(I)

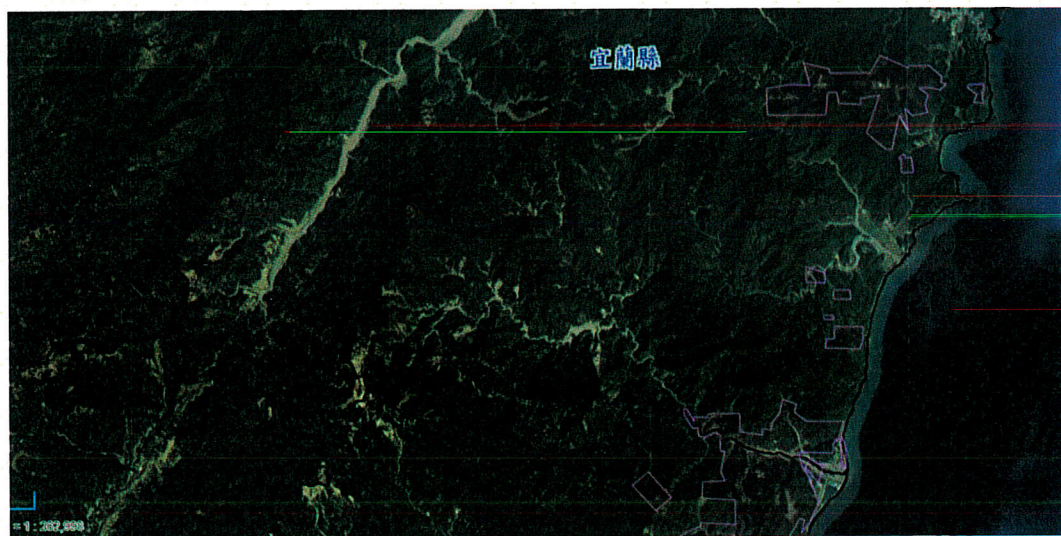


圖 4 宜蘭澳花和平礦產資源分布區區位圖(II)

(二) 中部地區

1、苗栗縣

苗栗出磺坑自清代開始已有油跡產出紀錄，迄今亦為全世界第二老油井；民國五十年至六十年期間，經我國與外國專家學者合作研究，於鐵砧山、通霄、苑裡、出磺坑、錦水、青草湖等地進行石油及天然氣探勘均有所獲，證實臺灣陸上地區蘊藏有國家重要戰略物資；惟囿於當時探採技術等因素考量，迄今尚未進行大規模開採。

苗栗地區地質構造，係屬臺灣北部地層向南之延伸，如魚藤坪砂

岩、上福基砂岩、觀音山砂岩、北寮砂岩等，均為本地區矽砂、火粘土、瓷土礦主要賦存層。分布區位如圖 5。

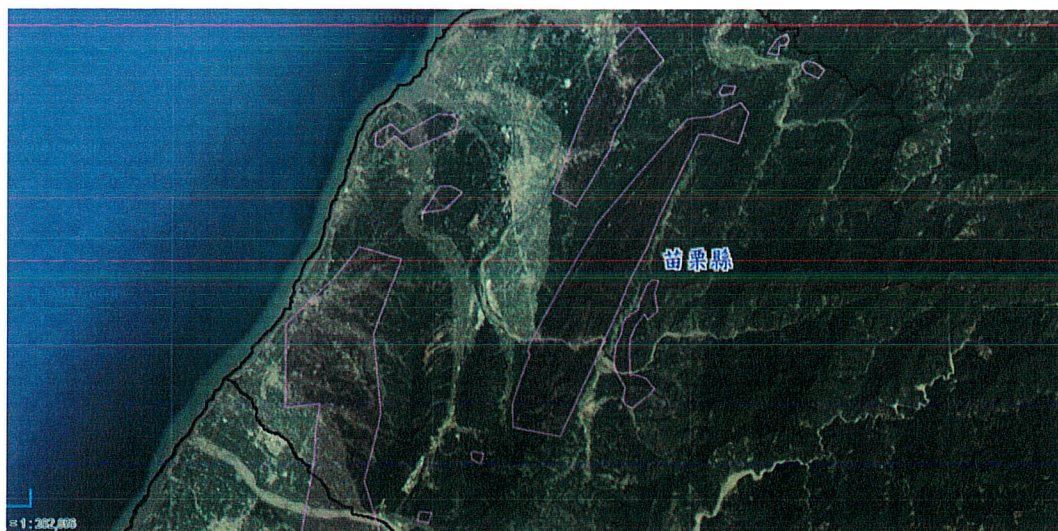


圖 5 苗栗台中礦產資源分布區區位圖

2、南投縣

雪山山脈南段白冷層、水長流層，相當於同地質區北段之四稜砂岩、粗窟砂岩；蓬萊造山運動時期，雪山山脈由北向南依序隆起為山脈，沿地利至陳有蘭溪連線，毗鄰脊樑山脈西側；前述二氧化矽含量較高之岩層內，因造山帶擠壓產生熱液換質作用，於岩層裂隙間形成石英礦脈(水晶礦)。

另位於西部麓山帶地質區，受低度變質作用影響，含生物碎屑之矽砂形成殼灰質砂岩(鈣質砂岩)；其生物碎屑遺留特徵，經適度研磨拋光，可作為藝品用途使用。分布區位如圖 6。

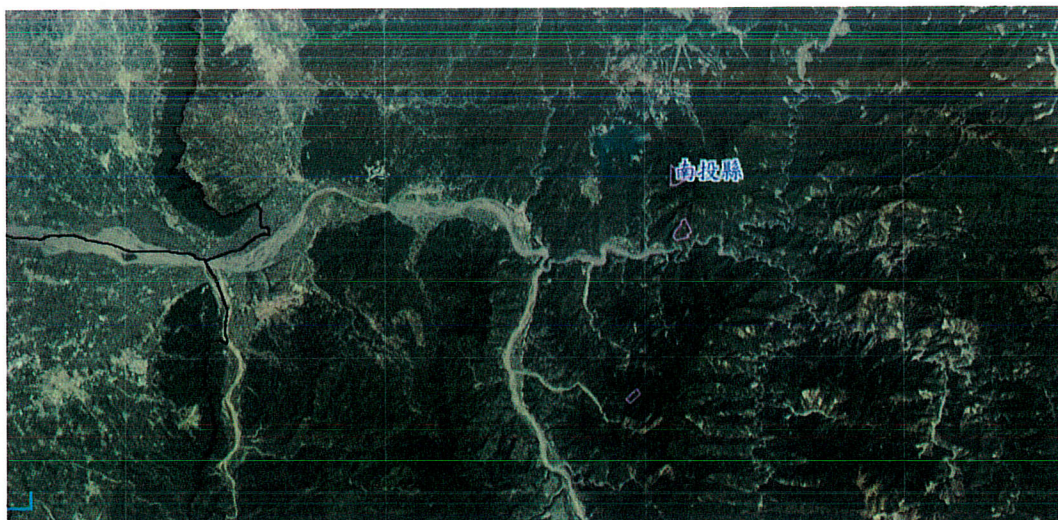


圖 6 南投礦產資源分布區區位圖

(三) 南部地區

1、雲林縣、嘉義縣、臺南市

雲嘉南平原地區，為板塊碰撞之造山帶前緣，屬於前陸盆地，由東向西依序隆起呈褶皺背斜構造，且彼此被斷層帶截切；受新期構造作用，這些隆起構造形成如梅山臺地、臺南臺地、中洲臺地等，早期文史記載之臺江內海、大灣低地等相對地勢低區，均與此構造高區有關連；而背斜構造具有良好的封閉結構，為未來陸上石油、天然氣測勘潛力區。分布區位如圖 7。



圖 7 西部礦產(天然氣)資源分布區區位圖

2、屏東縣

受板塊向西擠壓，地層褶皺軸大致平行於屏東平原海岸線，形成一系列背斜覆瓦狀構造，並沿高屏溪出海口延伸至海面下；因原始地層屬大陸棚邊緣，沉積物蘊含陸源動植物殘骸等有機物質，以及後期地質構造作用，使本區域具備油氣生成及儲存可能。分布區位如圖 8。



圖 8 西部礦產(天然氣)資源分布區區位圖

(四) 東部地區

1、花蓮縣

花東地區由脊樑山脈東緣及海岸山脈形成花東縱谷，前者係蘭陽平原南側地質構造向南之延伸，故花蓮北段亦為我國主要水泥供料礦場所在地；後者包含花蓮南段，係因板塊隱沒作用及呂宋島弧碰撞形成增積岩體，將原屬板塊的基性岩盤及大陸斜坡之沉積岩層，經岩漿活動及擠壓變質抬升隆起，形成如玉里層及海岸山脈之岩石地層，故除有大理石、白雲石、蛇紋石，亦有石榴子石等寶石礦產資源。分布區位如圖 9、圖 10。



圖 9 花蓮礦產資源分布區區位圖

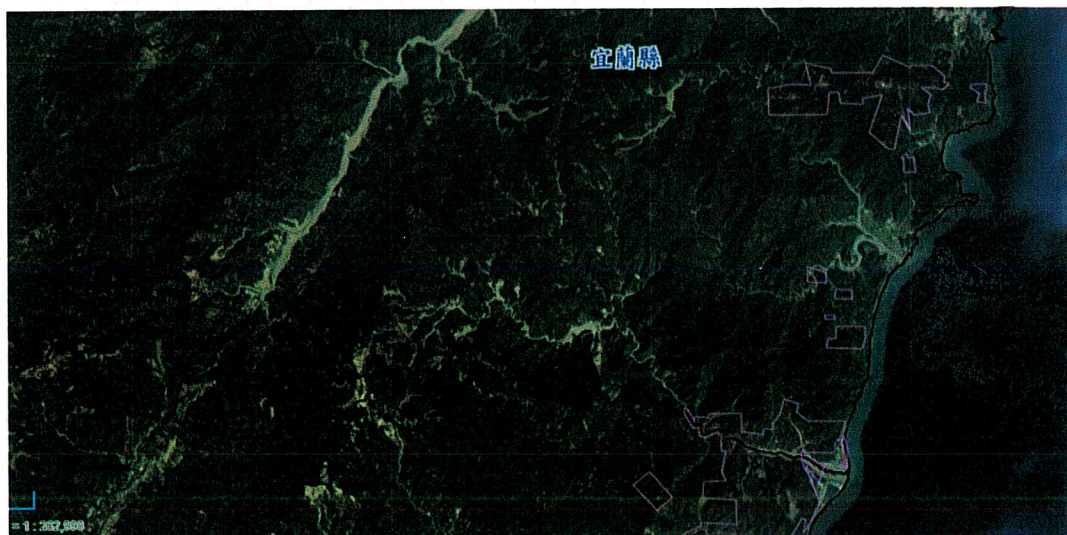


圖 10 宜蘭澳花和平礦產資源分布區區位圖

2、臺東縣

臺東地區礦產資源，係屬花東縱谷之地質構造向南延伸部分；東側為板塊隱沒作用形成增積岩體，將原本位於火山島弧周圍之石灰質環礁抬升隆起，成為港口石灰岩(凝灰質石灰岩)；西側為脊樑山脈南段大南澳片岩帶，而位於向陽附近除有各種片岩外，亦有經變質作用之鹼性玄武岩質火山碎屑，反應弧陸碰撞造山過程的岩漿活動，可能為該地區片岩現今具提選出絹雲母之原因。分布區位如圖 11。

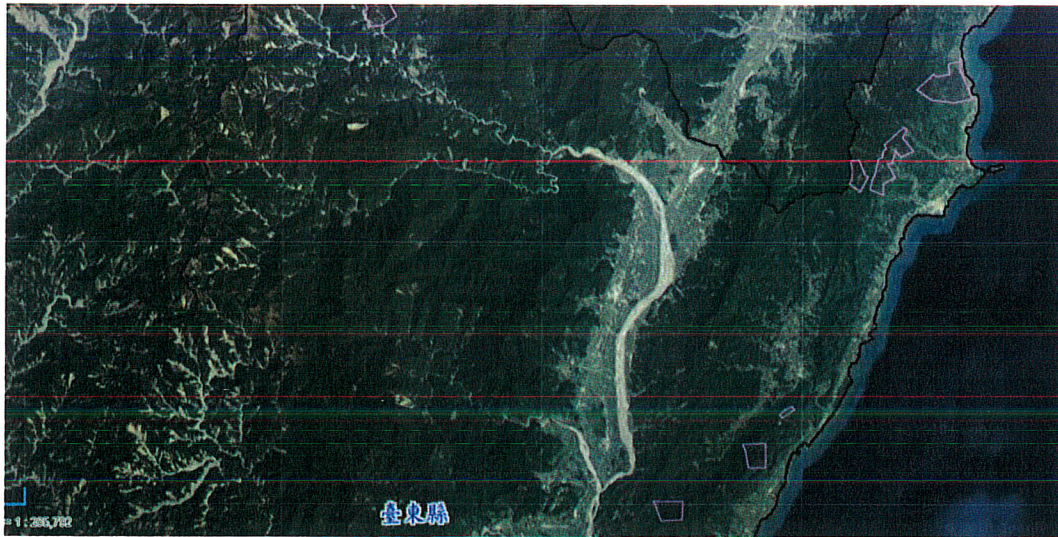


圖 11 台東礦產資源分布區區位圖

貳、土石採取業

一、政策與目標

砂石資源為國家建設及民間營建之基礎原物料，為確保砂石資源供需平衡及砂石料源穩定供應，以行政院核定之「砂石開發供應方案」(目前研擬訂定「砂石穩定供應推動方案」草案中)為土石採取業發展指導政策，並於 107 年 2 月 9 日完成政策環評審議，將以自給自足為目標，推動砂石多元供應，其中砂石供應來源部分，除受出口國政策影響之進口砂石外，應優先善用國內既有砂石資源，規劃陸上土石採取專區供應不足缺口，並同時建議礦業及土石採取業應納全國國土計畫之部門空間發展策略，藉以整體評估發展分布區位總量，於符合國土功能分區及其分類之土地使用指導原則下，由各直轄市、縣(市)政府規劃合宜區位。

就土石採取發展定位部分，朝建構「需求自評、適地適性、輔導集約、有序管理」管理方式，鼓勵相鄰地方政府採區域性或主題性策略合作，及跨縣市間砂石供應協調回饋事項，強化土石採取監督管理，以達兼顧自然環境、水土資源保育及災害防治目的。

二、發展現況

土石採取屬於土地使用行為中之直接生產使用類型，可分為土石採取專區(政府機關因應公共工程及經濟發展需要設置專用採取區)及個案形式(民眾依法申請土石採取案件)，目前均為個案開發案件，尚無陳報行政院核定或規劃中之專區開發計畫。

三、土石採取(營建骨材)分布區位建議

基於土石採取之空間發展應由直轄市、縣(市)政府為實際發展單位，在陸上土石資源發展分布區位上，各直轄市、縣(市)政府可就經濟部(礦務局)歷年調查之土石資源分布資料，作為擬訂土石採取空間發展計畫之制定或參考依據。至於土石採取業空間發展用地供需規模及數量，將依據全國國土計畫闡述定位，以每年全國新開採陸域土砂石面積低於 300 公頃方式管理，建議各直轄市、縣(市)政府應依其建設需求評估土石供應及所需土地空間。

經檢討彙整土石資源賦存情形及適宜營建用骨材之砂石品質分布等相關資料，陸上土石採取於未來國土空間分布可區分為山坡地及平(農)地區，其中平(農)地土石資源已基於整體國土規劃及糧食安全考量迴避開採，惟其資源分布情形仍可作為未來政策規劃或有通盤檢討之需時之參考。另有關山坡地土石採取分布區位部份，建議各直轄市、縣(市)政府妥予考量，並納入國土保育地區第 2 類及農業發展地區第 3 類土地，以符部門空間發展策略中土石採取業之發展定位及土石採取業政策目標。各縣市土石資源區位建議及概述如下。

(一) 新北市

1、坡地土石資源區位建議

新北市武丹山坡地土石資源區位於新北市雙溪區與瑞芳區轄區內，建議面積約 76 公頃。該區碎石母岩岩性為黑雲母-角閃石石英安山岩，屬於基隆火山群中武丹山侵入型岩體，局部有熱水換質及礦化現象，由於熱水換質帶通常呈不規則狀，對碎石母岩的開發會有不利影響。由骨材分析結果，骨材品質皆屬於佳級。分布區位建議如圖 12。

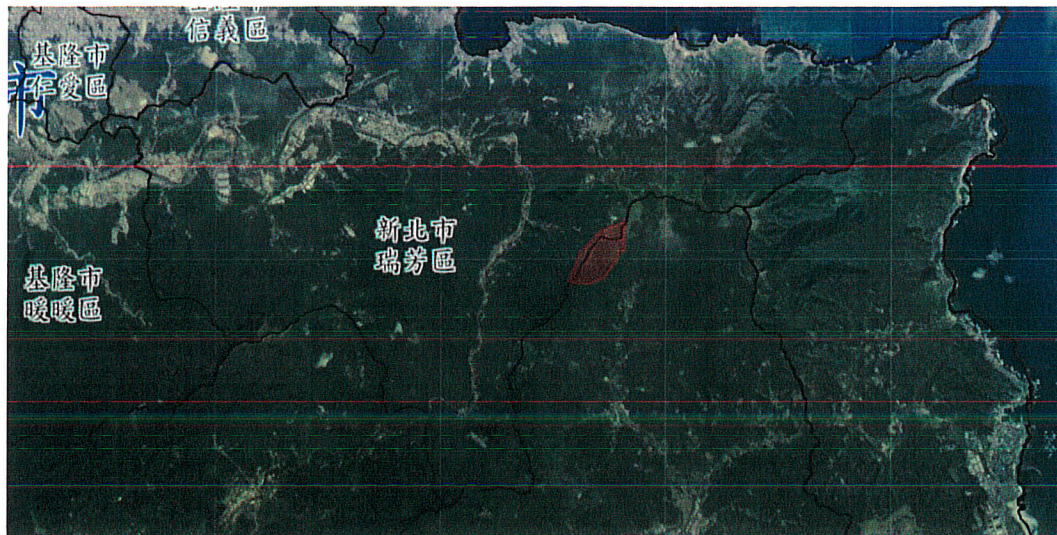


圖 12 新北市武丹山土石資源分布區位圖

2、碎石母岩資源區位建議

新北市三芝碎石母岩骨材資源區(86 年經濟部委託調查資料)位於新北市山芝區東南山區，建議面積約 248 公頃。依據早期調查砂石品質及工程適用性之分析試驗結果，本區砂石骨材平均比重 2.73、吸水率 1.83%、洛杉機磨損率 18.3%，標準差 4.7、健性耗損率 2.27%，標準差 2.1、抗壓強度 $1,340\text{kg/cm}^2$ ，標準差 299；材料鹼性反應試驗結果為無害骨材，品質均符合規範要求，屬於佳級骨材，可作為營建工程混凝土及瀝青用砂石骨材。分布區位建議如圖 13。

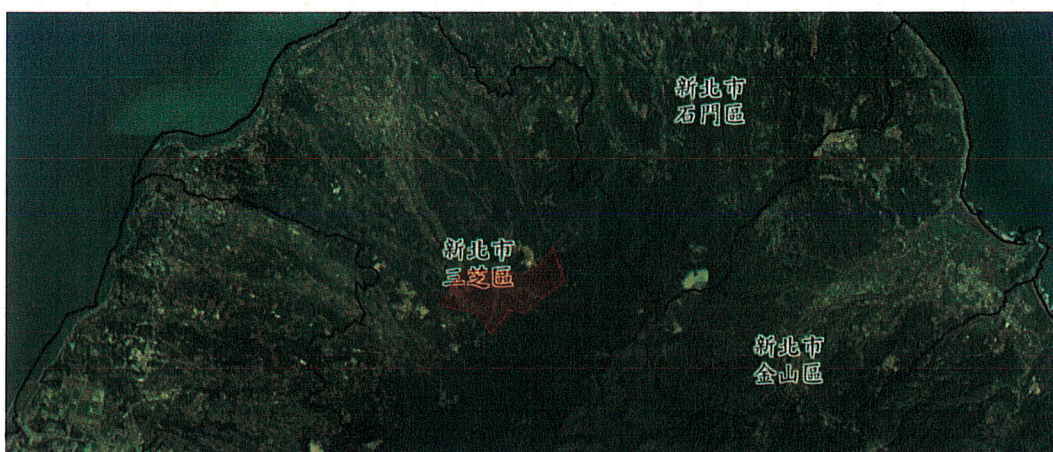


圖 13 新北市三芝碎石母岩骨材資源區分布區位圖

(二) 桃園市

1、坡地土石資源區位建議

(1) 桃園市龜山砂石資源區(76年前台灣省礦務局委託國立中興大學調查資料)

位於桃園市龜山區尖山腳及新北市新莊、迴龍地方，本區建議面積 308 公頃。本區土質為較貧瘠之礫石層，依據早期調查之樣品試驗分析平均結果，本區砂石材抗壓強度偏低且磨損試驗不合格，因此並不完全適於作為現行營建工程混凝土骨材用，而主要適合作為級配與填方用砂石，部份碎解後可作為營建工程混凝土骨材用。分布區位建議如圖 14。

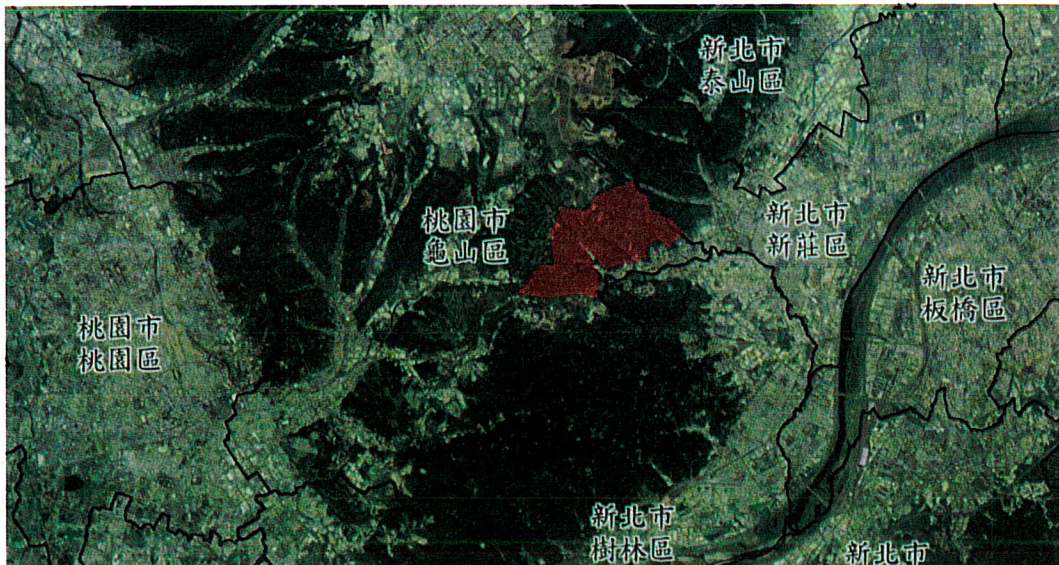


圖 14 桃園市龜山地區砂石資源區分布區位圖

(2) 桃園市龍潭淮子埔砂石資源區(89年經濟部委託工研院能資所調查資料)

位於龍潭鄉轄區內，緊鄰桃113縣道及4號省道，距北二高大溪及龍潭交流道僅4~5公里。本區屬台地地形，建議面積58公頃，砂石品質等級屬中至佳級標準。分布區位建議如圖15。

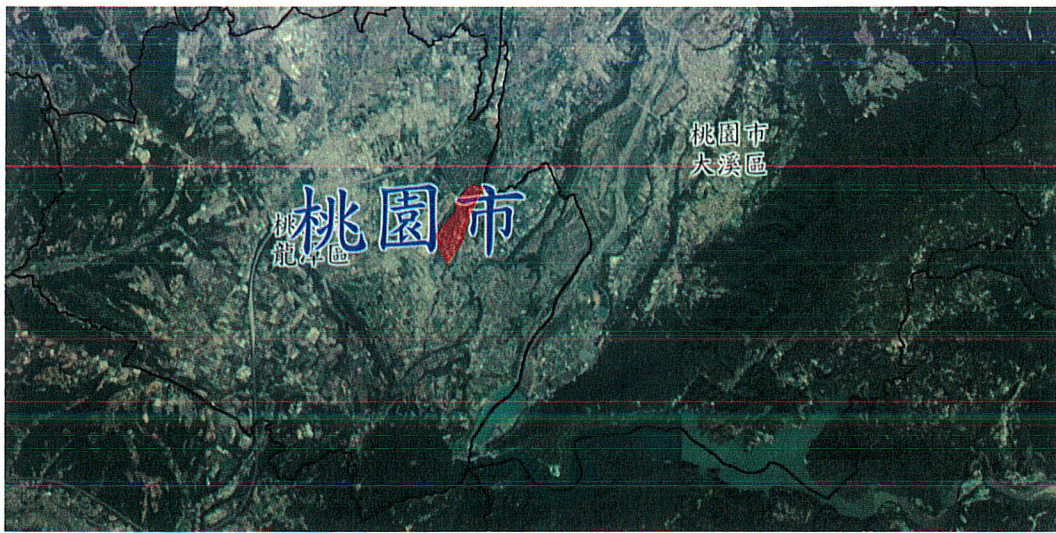


圖 15 桃園市龍潭淮子埔地區砂石資源區分布區位圖

2、平地土石資源賦存情形

龍潭三坑子平地砂石資源區(89 年經濟部委託工研院能資所調查資料)位於龍潭鄉與大溪鎮交界，屬大漢溪沖積扇河床階地，高程介於 95 公尺至 110 公尺間。民國 89 年度規劃。本區建議面積 190 公頃，砂石品質屬佳級標準。資源分布情形如圖 16，謹供作為未來政策規劃或通盤檢討之參考。

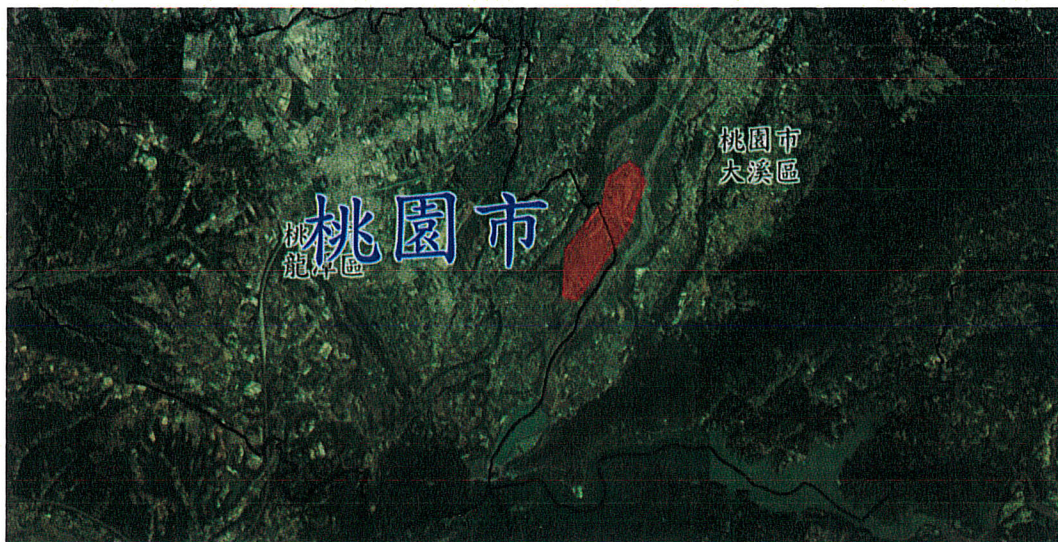


圖 16 龍潭三坑子平地砂石資源區資源賦存區位

(三) 新竹縣

1、坡地土石資源區位建議

新竹縣芎林土石資源區(78 年經濟部礦務局委託地質調查研究所

調查資料)位於新竹縣芎林鄉王爺坑及鹿寮坑地方，建議面積約 321 公頃。本區位處之地層為頭嵙山層礫岩層，依據本區砂石品質及工程適用性之材料分析試驗結果，吸水率 $<3\%$ 、健度試驗結果 $<12\%$ 、比重 >2.5 ，均達佳級骨材標準，另磨損率皆達 $<50\%$ 之混凝土粒料標準。本區砂石骨材除抗腐蝕性高外，其抗磨耗程度亦相當高，屬於佳級土石品質，為具經濟效益之骨材。分布區位建議如圖 17。

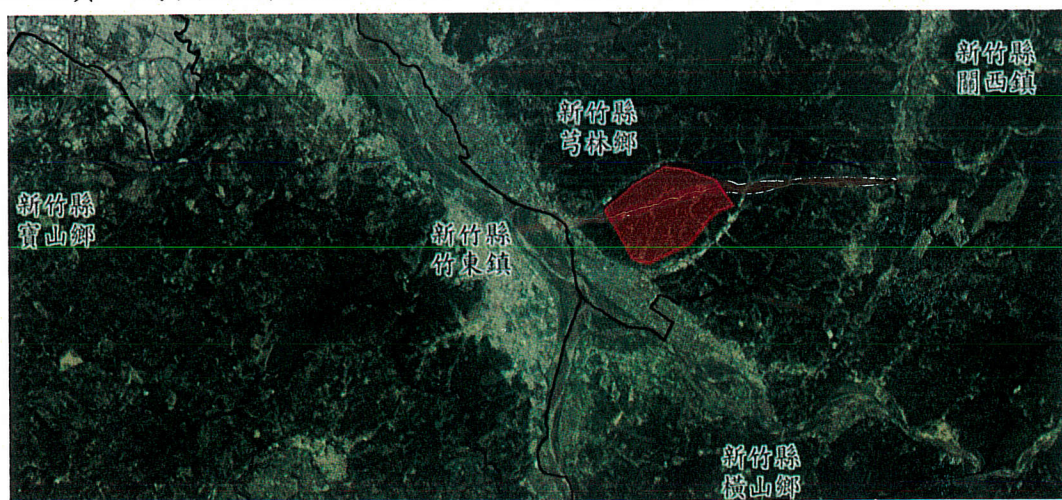


圖 17 新竹縣芎林地區土石資源區分布區位圖

2、平地土石資源賦存情形

(1) 竹北鳳岡地區之平地砂石

本區為鳳山溪下游北岸沖積扇，位於新竹縣竹北市鳳岡地方，賦存面積約 46 公頃。本區距竹北市約 4 公里，主要聯外道路有台 15 線西濱快速道路、台 1 線縱貫公路、及國道中山高竹北交流道，聯外交通尚稱便利。

本區屬於全新世之沖積層，表層土壤主要為排水不完全之砂頁岩或砂頁岩與粘板岩混合沖積土，土壤厚度 20~80 公分；其下礫石層以鬆散礫石、中至細粒砂與泥構成，礫石皆以堅硬石英砂岩為主，粒徑以小於十公分為多。依據本區砂石分析試驗結果，材料品質合乎混凝土砂石骨材標準，品質屬於佳級骨材。本區資源分布情形如圖 18，謹供作為未來政策規劃或通盤檢討之參考。



圖 18 竹北鳳岡地區平地砂石資源賦存區位

(2) 竹北溪州地區之平地砂石

本區為頭前溪下游沖積扇，位在新竹縣竹北市溪州地方，其範圍大約東自溪洲大橋起，西至新庄子止，賦存面積約 95 公頃。本區距離竹北市約 3.5 公里，主要聯外道路有台 15 線西濱快速道路、南寮與竹東間之東西向快速道路、台 1 線縱貫公路、台 118 線道路及國道中山高竹北交流道，聯外交通方便。

溪州地區地層屬於全新世之沖積層，表層土壤主要為排水不完全之砂頁岩或砂頁岩與粘板岩混合沖積土，土壤厚度 20 ~50 公分；其下礫石層以鬆散礫石、中至細粒砂與泥構成，礫石皆以堅硬石英砂岩為主，粒徑以小於十公分為多。依據本區砂石材料分析結果，材料品質合乎混凝土砂石骨材標準，品質屬於佳級骨材。本區資源分布情形如圖 19，謹供作為未來政策規劃或通盤檢討之參考。

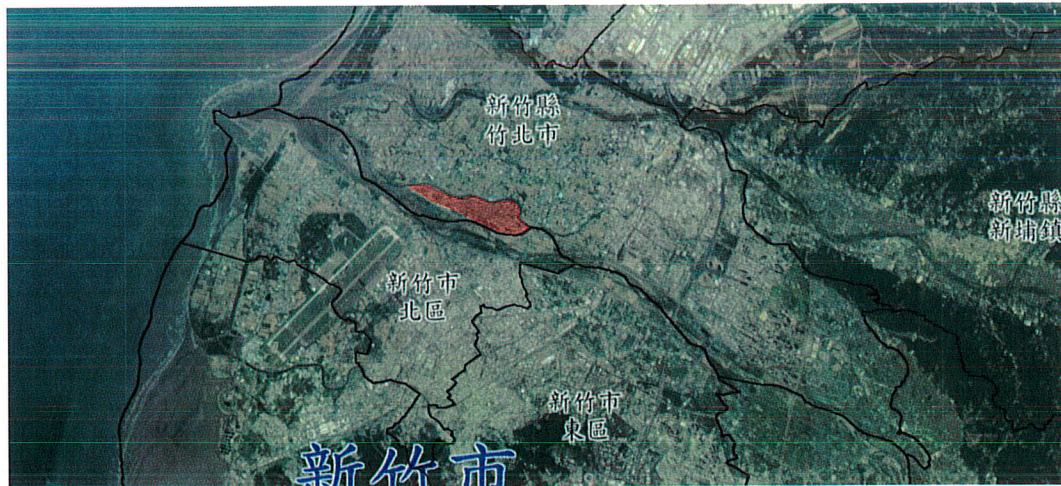


圖 19 竹北溪州地區平地砂石資源賦存區位

(四) 苗栗縣

1、坡地土石資源區位建議

苗栗縣三義土石資源區(77 年經濟部礦務局委託調查資料)位在苗栗縣三義鄉之東側山坡地，範圍涵蓋三義鄉及銅鑼鄉，建議面積約 367 公頃。有關本區之砂石品質及工程適用性部份，根據砂岩樣品分析結果，平均粗骨材平均比重 2.55，吸水率 1.1%，細骨材平均比重 2.61，吸水率 1.2%，洛杉磯磨損率 43.14%，健性耗損率 3.2%，抗壓強度 $1,158 \text{Kg}/\text{cm}^2$ ，材料鹼骨材反應試驗結果均為無害骨材，符合 CNS 混凝土用碎石及粒料規範標準，本區砂石可作為混凝土及瀝青用砂石骨材。本區之粗骨材絕大部份適合做為工程之混凝土骨材，而全部皆適合做為次要工程混凝土骨材；細骨材部份，需經過篩選才適宜做為混凝土骨材。本區分布區位建議如圖 20。

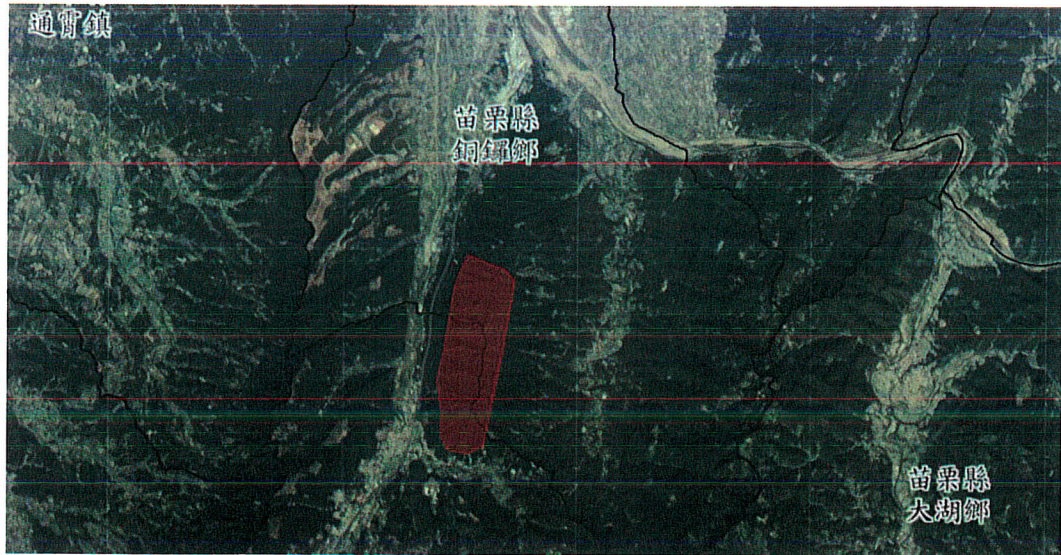


圖 20 苗栗縣三義土石資源區分布區位圖

2、碎石母岩資源區位建議

苗栗縣北寮地區位在苗栗縣公館鄉北寮及出磺坑附近，亦即分佈在後龍溪南北兩岸地區，東以台 3 線為界，西至打鹿坑橋附近，高度自 200 至 650 公尺不等。建議砂石資源區有三處，兩區各在後龍溪南岸的出磺坑東西兩側，東側的尖山附近可規劃面積約 11 公頃，西側則在國光橋附近，可規劃面積約 64 公頃；另一區位於後龍溪北打鹿坑附近，可規劃面積約 100 公頃。本區距離公館 9 公里，苗栗市約 15 公里，主要聯外道路有台 6 線及台 3 線，本區西側並有國道中山高苗栗交流道，聯外交通便利。

本區岩層屬於北寮砂岩，相當於北部瑞芳群地層，出露於出磺坑背斜軸部地區。本層由淺灰到淡灰色的細粒塊狀砂岩組成，夾有砂質頁岩及砂、頁岩之薄互層。砂岩常因風化而呈淺棕色或黃棕色，由於本層岩質堅硬，常形成峻峭之懸崖。本區大部份為獨立山地形，地形條件佳。

根據砂岩樣品試驗分析結果，平均骨材比重 2.62g/cm^3 ，吸水率 1.93%，洛杉磯磨損率 22.3%，健性 5.40%，抗壓強度 $1,012\text{Kgf/cm}^2$ ，合乎混凝土用碎石規範標準，屬於佳級骨材，塊石可作為特殊用途。本區分布區位建議如圖 21。

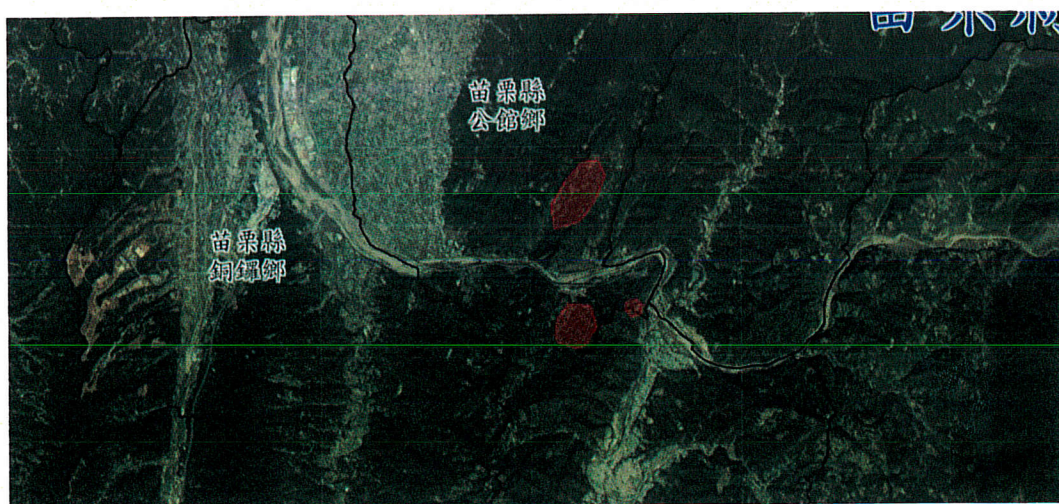


圖 21 苗栗縣北寮地區分布區位圖

(五) 台中市

1、坡地土石資源區位建議

台中市大肚坡地砂石資源區(78 年經濟部礦務局委託調查資料)位於大肚山土石保留區內 D 區，處大肚山臺地西南側邊緣地帶，東側與台中市南屯區為界，行政區隸屬大肚區，本區建議面積約 99 公頃。

有關砂石品質及工程適用性部分，本區礫岩層以粒徑 1"以上之卵礫石為主，細骨材(#4 以下) 含量平均 20.6%，含泥量平均 0.7%。粗骨材平均比重大於 2.5，吸水率小於 3%，洛杉磯磨損率均小於 50%，健性耗損率小於 10%，抗壓強度均在 500Kgf/cm^2 以上，骨材鹼骨材反應試驗結果為無害骨材，故本區砂石品質適合做為營建工程之混凝土骨材。本區分布區位建議如圖 22。

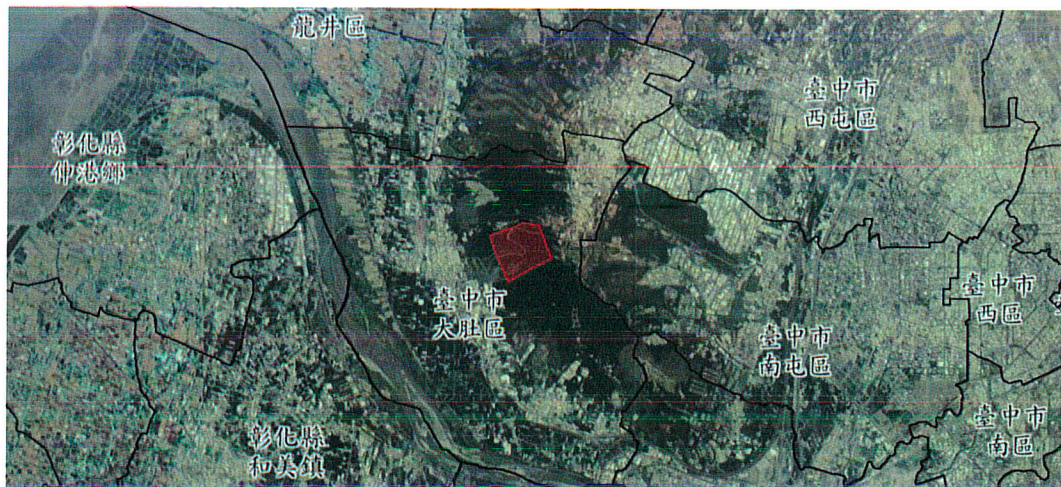


圖 22 台中市大肚砂石資源區分布區位圖

2、碎石母岩資源區位建議

白冷碎石母岩骨材資源區(88 年經濟部礦務局委託調查資料)位於和平區西南白冷山區，本區建議面積約 239 公頃尺。

另據本區砂石品質及工程適用性調查資料，骨材平均比重 2.61，吸水率 1.50%，洛杉磯磨損率 19.61%，健性耗損率 2.05%，抗壓強度 $1,320\text{Kg}/\text{cm}^2$ ，材料鹼骨材反應試驗結果均為無害骨材，均符 CNS 混凝土用碎石及粒料規範標準，屬佳級骨材。由於本區碎石母岩骨材材質緻密堅硬、抗壓强度高、品質優良，兼具有碎石和塊石兩種用途，因此可針對品質要求較高場合或填港拋石、鐵路道碴等加以分級使用。本區分布區位建議如圖 23。

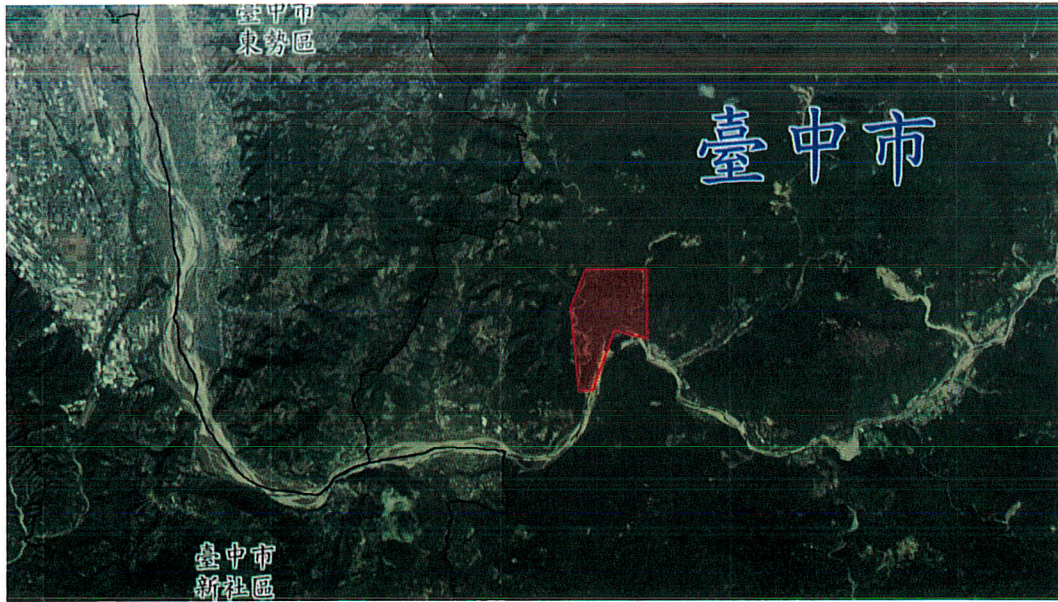


圖 23 白冷碎石母岩骨材資源區分布區位圖

(六) 南投縣

1、坡地土石資源區位建議

(1) 國姓九芎坪地區

本區位在南投縣國姓鄉埔尾九芎坪附近，係水長流溪與北港溪匯流口東側之獨立山頭，東、南、西三面環河，略呈北窄南寬之三角錐體，建議面積約 120 公頃。對外交通以寬約 3.5 至 7 公尺之產業道路北連台 21 線，往東約 20 公里至埔里；往西沿台 133 線可接台 14 線至埔里或臺中(約 50 公里)，聯外道路尚稱方便。

本區地層屬於雪山山脈古第三紀白冷層，主要岩性為白色或灰白色、細粒到粗粒的石英岩質砂岩，其中夾有中灰色的緻密砂岩和深灰色硬頁岩或板岩的互層，底部夾頁岩層較多，砂岩一般膠結緻密堅硬。地表覆土厚度約 2 公尺以上，僅南側北港溪北岸有岩盤出露，以輕至中度風化之粗粒石英砂岩或石英岩為主，岩盤質地堅實。根據砂岩樣品試驗分析結果，平均骨材比重 2.65g/cm^3 ，吸水率 0.93%，洛杉磯磨損率 21.2%，健性 4.8%，抗壓強度 919Kg/cm^2 ，合乎混凝土用碎石規範標準，屬於佳級骨材。本區分布區位建議如圖 24。

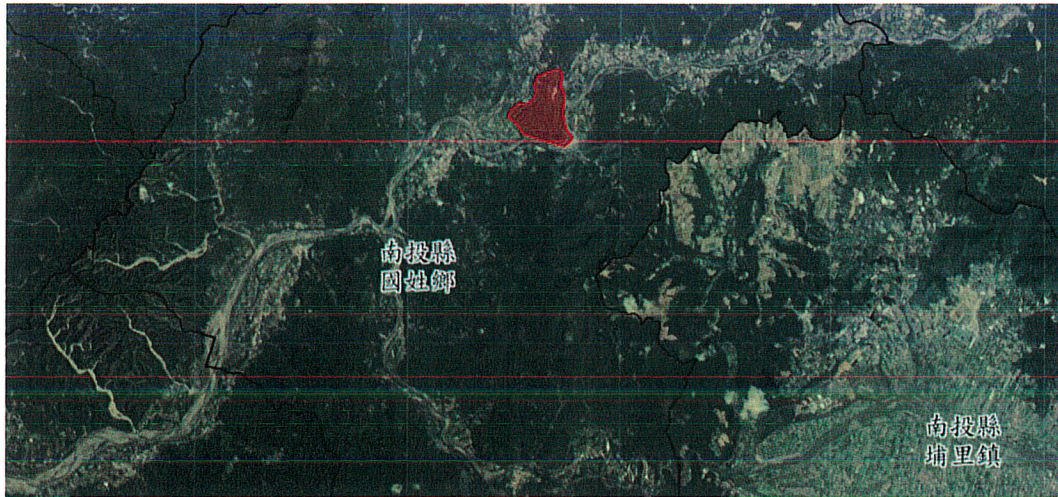


圖 24 國姓九芎坪地區分布區位圖

(2) 埔里草湳地區

本區位於南投縣埔里鎮西南西方約七公里之草湳附近，為烏溪支流種瓜坑溪與其右岸上游無名支流所圍成之小山頭，建議面積約 27 公頃。本區東側地勢較平緩，西側多指狀溝，坡度陡急。主要聯外道路東有產業道路至桃米坑附近(約 3.6 公里)與台 21 線相接，至埔里約 5 公里；西側亦有產業道路接台 14 線及台 147 線道路前往草屯台中或水里，距離草屯市約 28 公里。

本區地層屬於雪山山脈古第三紀白冷層，主要岩性為淡灰色細粒石英砂岩為主，偶夾薄層頁岩，其中夾有中灰色的緻密砂岩和深灰色硬頁岩或板岩的互層，砂岩一般膠結緻密堅硬。根據砂岩樣品試驗分析結果，平均骨材比重 2.66g/cm^3 ，吸水率 0.71%，洛杉磯磨損率 19.3%，健性 3.9%，抗壓強度 $1,159\text{Kg/cm}^2$ ，合乎混凝土用碎石規範標準，屬佳級骨材，抗壓强度高，可針對特殊用途加以考慮開發利用。本區分布區位建議如圖 25。

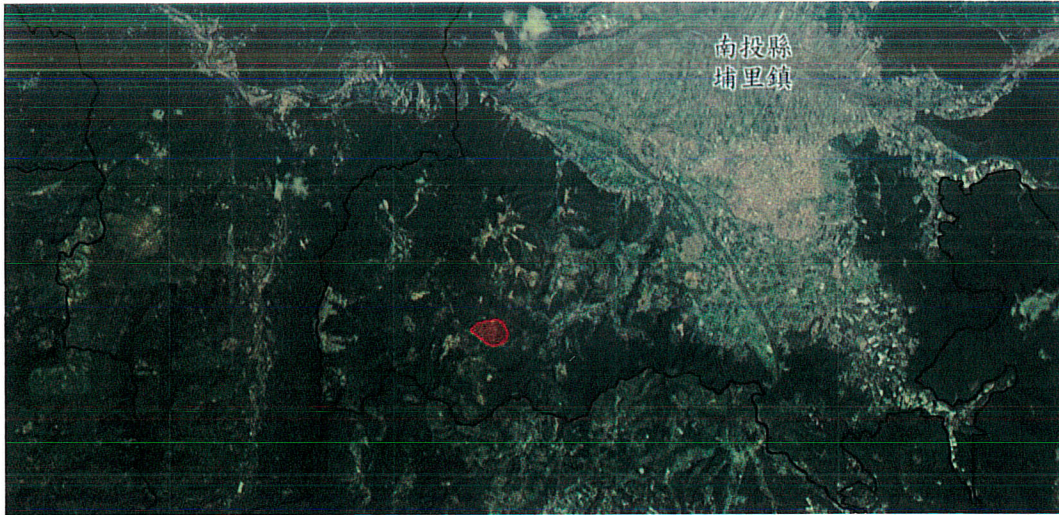


圖 25 埔里草湳地區分布區位圖

(3) 水里人倫地區

本區位於南投縣水里東南四公里附近，濁水溪與陳有蘭溪匯流處，建議面積約 138 公頃，分佈範圍橫跨水里及信義兩鄉。本區高度約自 350 至 800 公尺，西側坡度較為陡急，西北有一高度 300 至 430 公尺，面積約 25 公頃之獨立小山頭，有利於階段開採。主要聯外道路北有台 16 線道路(孫海林道)及產業道路；南有台 21 線道路，往北可抵魚池、埔里，往西可達名間、竹山；南則並有人倫林道接台 21 線道路，聯外交通便利。

本區地層屬於雪山山脈古第三紀白冷層，主要岩性為淡灰色細粒石英砂岩為主，偶夾薄層粗粒石英砂岩，砂岩一般膠結緻密堅硬。根據砂岩樣品試驗分析結果，平均骨材比重 2.61g/cm^3 ，吸水率 1.49%，洛杉磯磨損率 11.1%，健性 5.4%，抗壓強度 $1,275\text{Kg/cm}^2$ ，合乎混凝土用碎石規範標準，屬於佳級骨材，抗壓强度高，厚層塊狀的白冷層砂岩可以開採出巨大塊石，因此可考慮針對特殊用途加以開發利用。本區分布區位建議如圖 26。

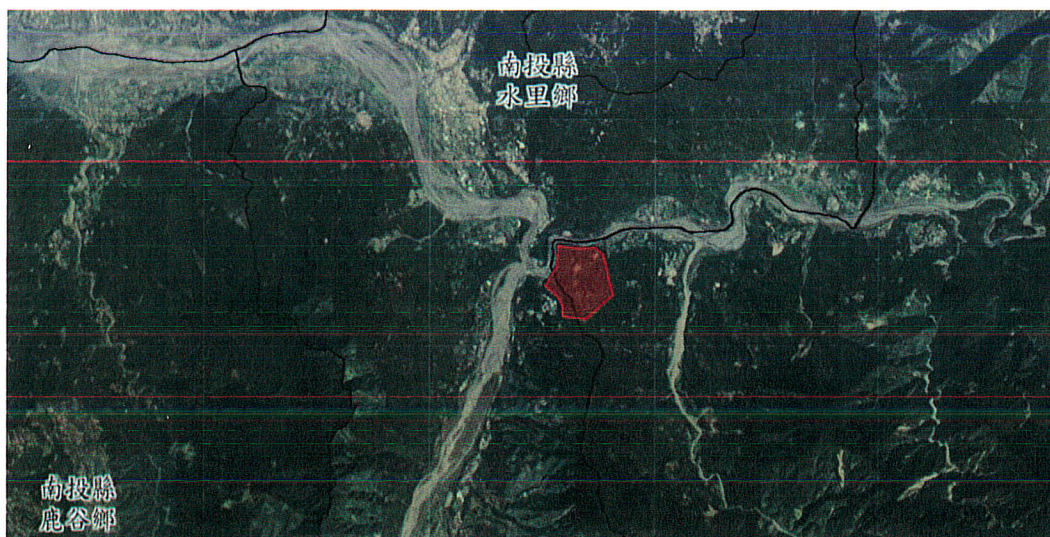


圖 26 水里人倫地區分布區位圖

(4) 竹山炭窯坡地砂石資源區(83 年經濟部礦務局委託委託東海大學調查資料)

本區位在南投縣竹山鎮炭窯地區位於竹山鎮以南，北連鯉魚里，南鄰桶頭里，東與瑞竹里相毗鄰，西則以古坑鄉為界，行政區包括鯉魚里及桶頭里，建議面積約 253 公頃。

本區之運輸路線分為聯外幹道與區內道路。聯外幹道共二條，離開資源區後可銜接清水溪對岸之縣 149 號公路。其一可由資源區北端經產業道路轉接龍門大橋後與縣 149 公路連接向北通往竹山。另一道路則可由資源區南側經現有產道路及安溪橋與縣 149 公路連接經桶頭社區轉接縣 158 甲公路可通往雲林縣古坑鄉或嘉義梅山鄉，交通便利。

另據砂石品質及工程適用性調查情形，其粒度分析結果，本區平均粗骨材佔 73%，砂及泥量佔 27%，細骨材比重 2.49~2.57，吸水率 2.98~3.12%；粗骨材比重 2.59~2.63%，吸水率 2.08~2.33%；磨損率(E 級配 200 轉)4.85~5.21%，(E 級配 1000 轉)14.59~17.12%；健性耗損率 3.81~5.84%；抗壓強度 690~1580Kgf/c m²；鹼性試驗結果，均為無害骨材，可直接作基礎回填料，經篩選及碎解後可用於營建工程混凝土骨材。本區分布區位建議如圖 27。

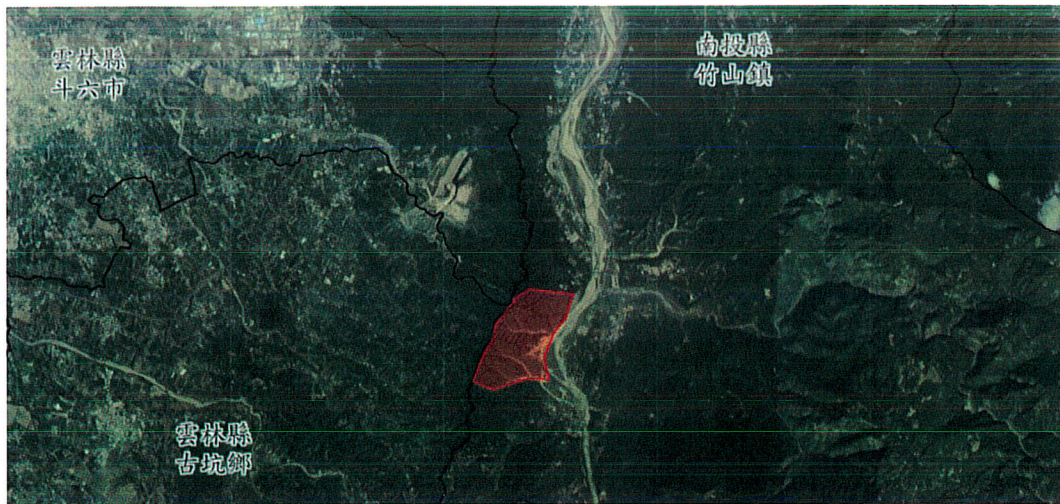


圖 27 竹山炭窯坡地砂石資源區分布區位圖

(七) 雲林縣

1、平地土石資源賦存情形

(1) 雲林莿桐地區

本區位在雲林縣莿桐鄉濁水溪南岸沖積平原扇頂，北以濁水溪為界，東自莿桐鄉與林內鄉交界處新華(牛埔厝)起，西至饒平止，賦存面積約 688 公頃。本區地勢東高西低，坡度十分平緩，高度約在 30 至 40 公尺間。沖積扇地質屬於全新世未固結地層，主要由卵礫石與粗砂組成，礫石皆以堅硬石英砂岩為主，其粒徑以小於十公分為多，表土層厚度平均僅 50 公分。根據砂岩樣品試驗分析結果，骨材品質合乎混凝土用碎石規範標準，屬佳級骨材。

本區東有台 3 線，西有台 1 線及國道中山高速公路與西螺交流道；南北各有台 154 及濁水溪南岸堤防道路，交通便捷。本區資源分布情形如圖 28，謹供作為未來政策規劃或通盤檢討之參考。

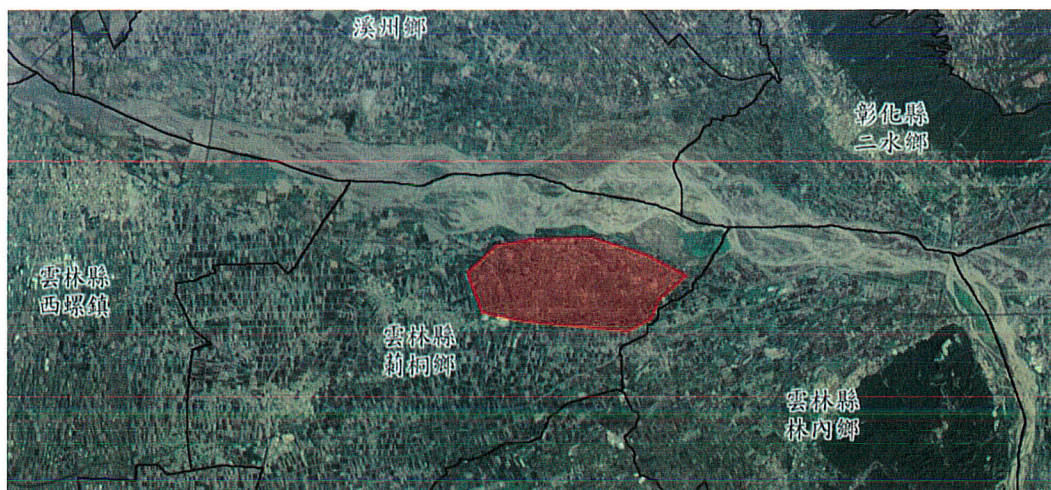


圖 28 雲林莿桐地區砂石資源賦存區位

(2) 雲林古坑地區

本區位於斗六丘陵西側，為低緩之平原，地勢東高西低，高度自 100 公尺至 50 公尺之間，賦存面積約 444 公頃。本區地層為更新世台地堆積層，主要由半固結之礫石、交錯砂層、泥、及紅土組成，上覆 0.5 至 1.5 公尺不等之紅土，礫石主要為砂岩或石英質砂岩，粒徑多在 15 公分以下，呈次圓形。根據古坑及炭腳鑽井資料，堆積層厚度超過 100 公尺。

本區距斗六市 12 公里，嘉義市 25 公里，有台 3 線及台 158 甲與台 158 乙等區間道路，附近並有中二高通過及梅山交流道，聯外交通便利。

根據樣品分析結果，平均骨材比重 2.55g/cm^3 ，吸水率 2.46%，洛杉磯磨損率 21.3%，健性 9.1%，抗壓強度 910Kgf/cm^2 ，平均值合乎混凝土用碎石規範標準，多屬佳級骨材，可依不同等級做不同的利用。本區資源分布情形如圖 29，謹供作為未來政策規劃或通盤檢討之參考。



圖 29 雲林古坑地區砂石資源賦存區位

(八) 高雄市

1、平地土石資源賦存情形

高雄市砂石賦存地區為旗山圓潭子陸上砂石資源區(86 年經濟部礦務局委託調查資料)，賦存面積約 112 公頃。本資源區屬河川浮覆地，土地平坦，地表礫石嶙峋，根據粒度分析，本區平均粗骨材佔 97.3%，細骨材及泥量佔 2.2%。粗骨材平均比重 2.5，吸水率 1.8%；細骨材平均比重 2.4，吸水率 4.2%；骨材磨損率(1000 轉)14.49%；健性耗損率平均 2.97%；抗壓強度 526~1045kg/cm²，平均 759kg/cm²；鹼性試驗結果均為無害骨材。本區砂石品質均符合規範標準，屬於佳級骨材，可作為混凝土及瀝青用砂石骨材。本區資源分布情形如圖 30，謹供作為未來政策規劃或通盤檢討之參考。

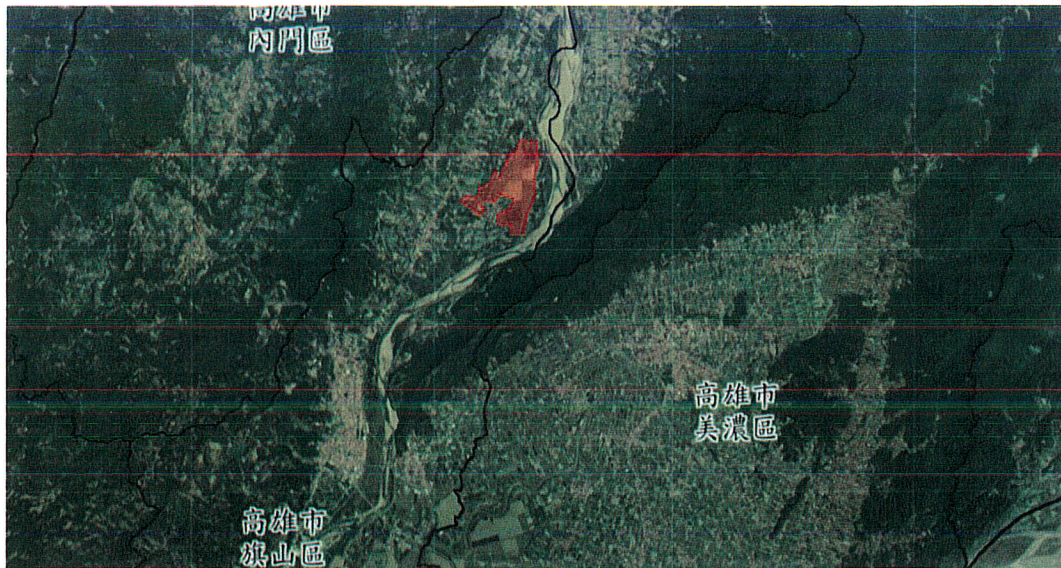


圖 30 旗山圓潭子陸上砂石資源賦存區位

(九) 屏東縣

1、平地土石資源賦存情形

(1) 屏東縣新埤平地砂石資源區(84 年經濟部礦務局委託調查資料)

為林邊溪及力力溪(林邊溪支流)交會地區的沖積平原，賦存面積約 1009 公頃。本區含豐富的礫石，表土層低於 1 公尺，在地表即可看到大量的礫石，根據該鑽探資料，礫石層厚度達 150 公尺以上，並且 0~10 公尺含泥量較少，礫石種類以砂岩及板岩為主。餉潭地區之粗骨材大部份皆合於 CNS6299 對一般混凝土用碎石的規範標準；細骨材部份則不合混凝土粒料之標準。

本區對外聯絡道路方便，距 1 號省道少於 10 公里，有砂石車通行路線，另南橫公路的起點即在鄰近的來義地區，可就近供應所需骨材，其工程棄土又可做為本區回填料。本區資源分布情形如圖 31，謹供作為未來政策規劃或通盤檢討之參考。



圖 31 新埤平地砂石資源區砂石資源賦存區位

(2) 屏東縣里港平地砂石資源區(87 年經濟部礦務局委託調查資料)

位在屏東縣里港鄉西北土庫地方，行政區域隸屬瀾力村，砂石賦存面積約 372 公頃。本區賦存砂石的沖積層來源地層為旗山溪及荖濃溪上游西岸第三紀中新世晚期地層，其砂岩硬度高、含泥量較少，砂石品質優良。由於地形因素，經由河流搬運至本區的沈積物質顆粒較小，因此呈現砂多石少特性，一般礫石粒徑以 5 公分以下之圓至次圓卵石為多；細粒料則以中至粗砂為主，並含少量扁平狀板岩碎屑。

根據粒度分析結果，本區粗骨材(大於#4 篩)佔 23.77%，細骨材佔 76.23%。細骨材之健性耗損率約 6.39~11.75%，平均約 9.55%；細度模數 2.18~3.2 之間，平均 2.62。以上試驗結果雖有少數在不合標準邊緣，但整體之平均值則合乎標準，因此本區砂石可作為混凝土及瀝青用砂石骨材。本區資源分布情形如圖 32，謹供作為未來政策規劃或通盤檢討之參考。



圖 32 里港平地砂石資源區砂石資源賦存區位

(3) 屏東縣枋寮平地砂石資源區(88 年經濟部礦務局委託調查資料)

本區位在屏東縣枋寮鄉北側玉泉地方，與新埤餉潭規劃區相鄰，約距屏東市 28 公里、高雄市 47 公里，合乎砂石供應圈範圍距離賦存面積約 278 公頃。

賦存本農地砂石的林邊溪支流力力溪沖積扇，含有豐富的礫石，表土層厚度平均在 0.5 公尺以內，可見大量的礫石散佈在表土。根據中央地調所 84 至 85 年度在本區內的兩個水文地質鑽探資料顯示，沖積層厚度在 95 公尺以上，其中礫石層厚度達數十公尺以上，尤其在 0~20 公尺間含泥質較少，甚具開發潛力。由於沖積物來源的上游地層與潮州地區相同的廬山層，因此本沖積層所賦存之砂石性質、骨材品質亦與其類似。本區材料分析結果，粗骨材之比重 2.75，吸水率 0.66%，孔隙率 1.78%，磨損率(500 轉)24.67%，皆合於 CNS6299 對一般混凝土用碎石規範標準；細度模數 3.57 則不符合 CNS 標準。

本區面積大、土地完整，土對外聯絡道路方便，距台 1 線省道約 2 公里，可利用北面力力溪河床高灘地做為砂石車專用道，直接與台 1 線省道相連，鄰近聚落區人口少，衝擊較小。本區資源分布情形如圖 33，謹供作為未來政策規劃或通盤檢討之參考。



圖 33 枋寮平地砂石資源區砂石資源賦存區位

(十) 宜蘭縣

1、碎石母岩資源區位建議

宜蘭縣員山碎石母岩資源資源區(87 年經濟部礦務局委託調查資料)位於宜蘭縣員山鄉粗坑地方之三針後山與粗坑之間山區，建議面積約 287 公頃。本區砂石品質及工程適用性部分，依據材料分析試驗結果，平均比重 2.58，吸水率 1.82%、洛杉機磨損率 22.8%(1000 轉)、標準差 8.0；健性耗損率 0.23%、標準差 0.1，材料無鹼質骨材反應，品質均符合規範要求，本區材料可作為營建工程優良的骨材。本區分布區位建議如圖 34。



圖 34 宜蘭縣員山碎石母岩資源資源區分布區位圖

(十一) 花蓮縣

1、平地土石資源賦存情形

花蓮縣台糖林田、中原農場平地砂石資源區(90年經濟部礦務局委託調查資料)位於鳳林鎮內，在台九線東側，花蓮溪西側，萬里溪北岸，介於中央山脈與海岸山脈之間，農場土地屬花東縱谷平原範圍，賦存面積約987 公頃。

中原、林田農場係河川新生地，主要為砂、礫混合之土壤，根據砂石品質及工程適用性調查資料，中原農場的明溝地質，在地表至0.7m為由土壤層構成，0.7-2.3m為粗礫石層，2.3-3.9m則由含泥粗砂、礫石組成，3.9-5m為含礫石粗砂。林田農場之地表至1.2m為粉砂，1.2-1.8m為土壤層，1.8-2.6m為由粗砂和礫石構成，2.6-5m為粗砂含粗、中礫石。根據明溝採樣分析結果，中原農場明溝之品質垂直變化為2-3m、3-4m及4-5m均為佳級；而林田農場明溝之品質垂直變化為2-3m為中級，3-4m及4-5m為佳級。因此中原、林田農場之平地砂石品質是以佳級為主，合乎標準規定。本區資源分布情形如圖35，謹供作為未來政策規劃或通盤檢討之參考。



圖35 台糖林田、中原農場平地砂石資源賦存區位

(十二) 台東縣

1、平地土石資源賦存情形

糖瑞源農場平地砂石資源區(89年經濟部礦務司委託文化大學調查資料)位在台東縣鹿野鄉鹿野溪北岸，加拿典西南岸，亦即在台九

線東側，介於東幹線鐵路西側，中央山脈與海岸山脈之間，砂石賦存面積約211公頃。

本區砂石品質及工程適用性，根據瑞源農場 1 號井、2 號井與「台東縣農地砂石資源調查及整體規劃計畫」(經濟部礦業司，2000)在本區鑽孔岩心分析結果，骨材平均比重 2.69，吸水率 0.55%，洛杉磯磨損率 25.3%，細粒料健性耗損率 4.22%，單軸抗壓強度 658Kg/c m²(硬石)，材料鹼骨材反應試驗結果為無害骨材，符合 CNS 混凝土用碎石及粒料規範標準，砂石品質屬中級以上。本區資源分布情形如圖 36，謹供作為未來政策規劃或通盤檢討之參考。



圖 36 台糖瑞源農場平地砂石資源區砂石資源賦存區位

四、窯業用土分布區位建議

窯業所需土質以頁岩及泥岩等黏土為主，為提供業者取土需求，解決原料供應問題，業經檢討彙整經濟部(礦務局)窯業用土資源調查規劃等相關資料，建議納國土保育地區第 2 類及農業發展地區第 3 類土地。各縣市土石資源區位概述如下。

(一) 新北市

台灣北部地區窯業用土資源區為桃園市龜山厝坑取土區，位於桃園市龜山鄉福源村蕭厝坑地方，橫跨新北市鶯歌區與桃園市龜山區，建議面積 144 公頃，如以紅磚產量計算，結合營建剩餘土石方等其他

替代原料，取土區可採量估計可供應北部地區磚窯廠10年以上使用。取土區之土質經相關試驗結果顯示，其材料性質符合建築用一等普通磚品質標準，且區內多個磚窯廠的舊取土區，過去曾供應附近磚窯廠製磚所需原料。本區分布區位建議如圖 37。

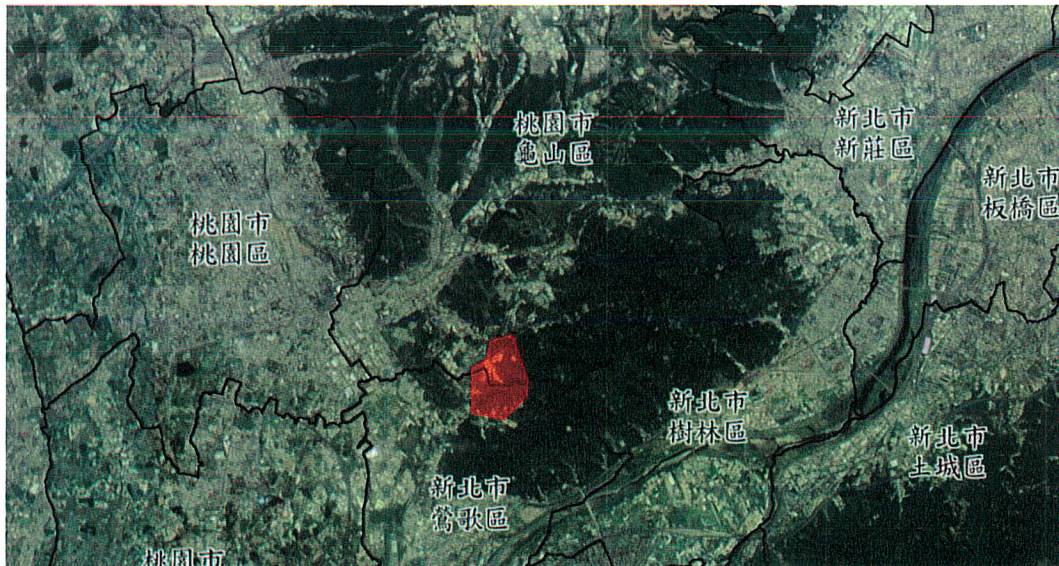


圖 37 新北市窯業取土分布區位圖

(二) 桃園市

桃園市龜山厝坑取土區位於桃園市龜山鄉福源村蕭厝坑地方，橫跨新北市鶯歌區與桃園市龜山區，建議面積 144 公頃。本區供應量如以紅磚產量計算，結合營建剩餘土石方等其他替代原料，估計可供應北部地區磚窯廠10年以上使用。取土區之土質經相關試驗結果顯示，其材料性質符合建築用一等普通磚品質標準，且區內多個磚窯廠的舊取土區，過去曾供應附近磚窯廠製磚所需原料。本區分布區位建議如圖 38。

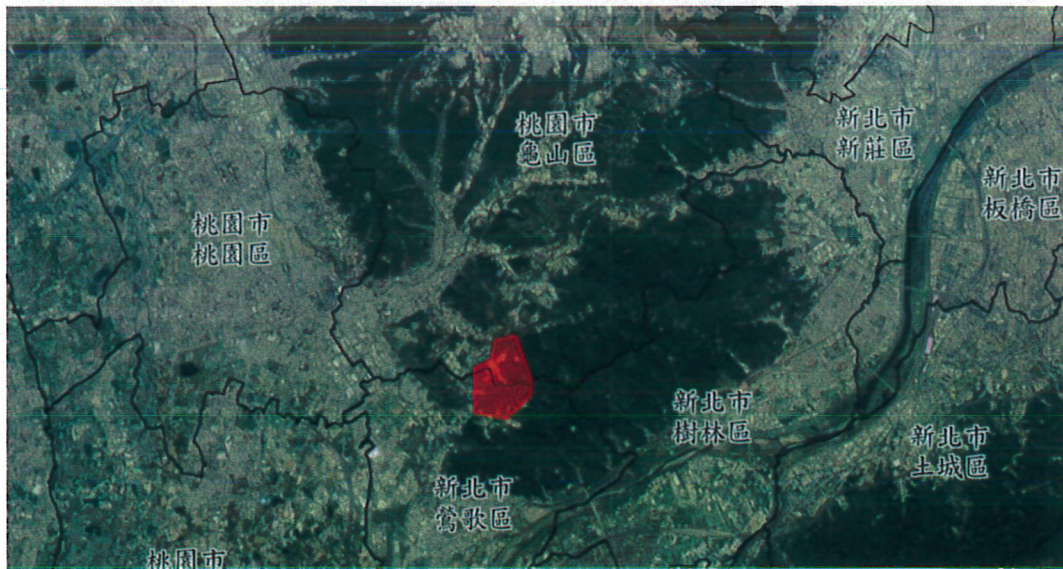


圖 38 桃園市窯業取土自用分布區位圖

(三) 苗栗縣

1、苗栗縣後龍十班坑取土區

苗栗縣後龍十班坑取土區位於苗栗縣後龍鎮十班坑地方，屬於苗栗丘陵的一部份，建議面積約 142 公頃。本區土石品質根據採樣及岩心分析資料，以及過去磚窯廠長期使用結果顯示，其原料品質均可符合製磚標準，適宜作為製磚原料。

由於苗栗縣後龍地區為該縣磚窯廠集中分布之區域之一，為提供業者取土需求，本區得納入國土規劃考量，解決原料供應問題。本區分布區位建議如圖 39。

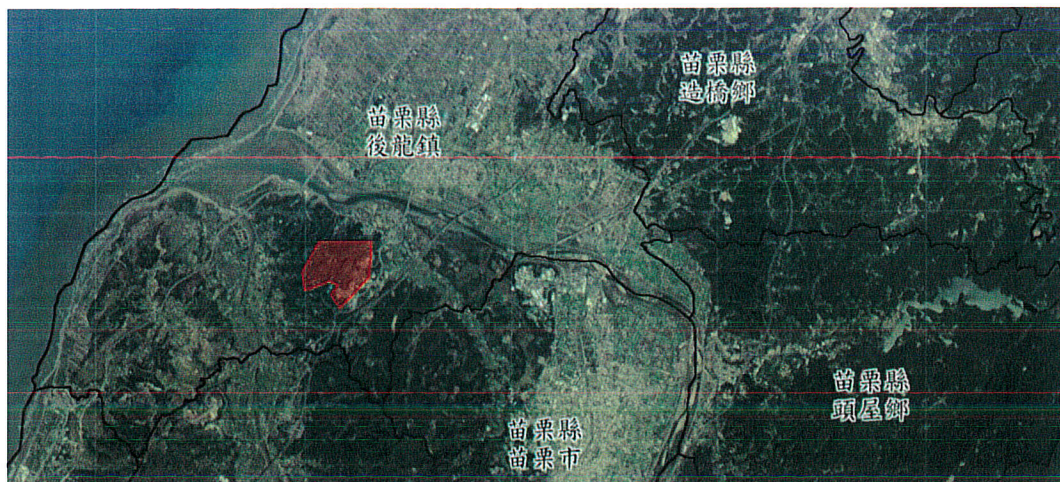


圖 39 苗栗縣後龍十班坑取土區分布區位圖

2、苗栗縣苑裡南勢林取土區

苗栗縣苑裡南勢林取土區位於苗栗縣苑裡鎮東南南勢林地方，在火炎山西北約 2.5 公里附近，建議面積約 150 公頃。本區土石品質根據採樣及岩心分析資料，以及過去磚窯廠長期使用結果顯示，其原料品質均可符合製磚標準，適宜作為製磚原料。

由於苗栗縣苑裡地區亦為該縣磚窯廠集中分布之區域之一，為提供業者取土需求，本區得納入國土規劃考量，解決原料供應問題。本區分布區位建議如圖 40。

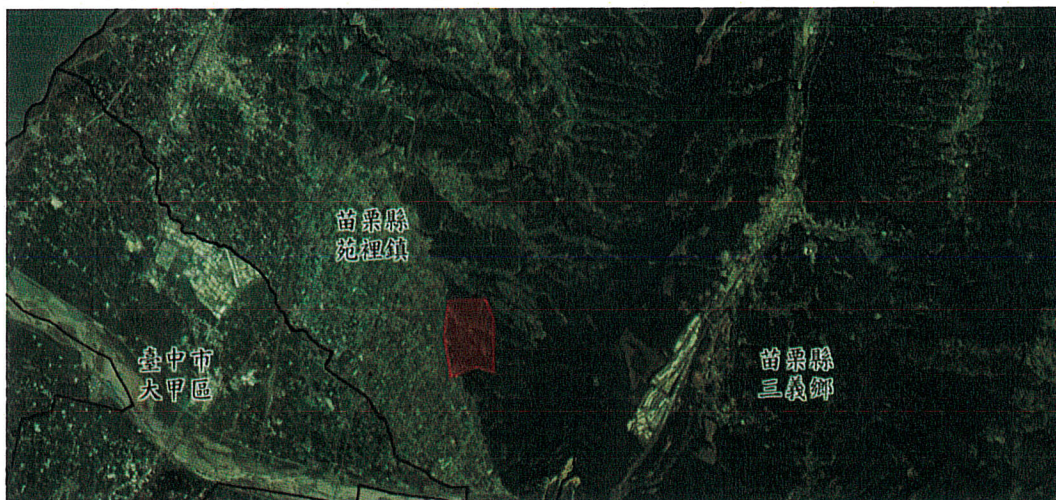


圖 40 苗栗縣苑裡南勢林取土區分布區位圖

(四) 彰化縣

彰化縣境內製磚原料主要分布於八卦山台地西翼之花壇三家春

取土區，位在花壇鄉東方三家春地方，建議面積約 481 公頃。

本區嶺頂覆有 5 至 15 公尺厚之紅棕土為主要製磚原料來源，土石品質根據採樣及岩心分析資料，以及過去磚窯廠長期使用結果顯示，其原料品質均可符合製磚標準，品質佳。由於彰化縣花壇地區為該縣磚窯廠集中分布之區域，為提供業者取土需求，本區得納入國土規劃考量，解決原料供應問題。本區分布區位建議如圖 41。

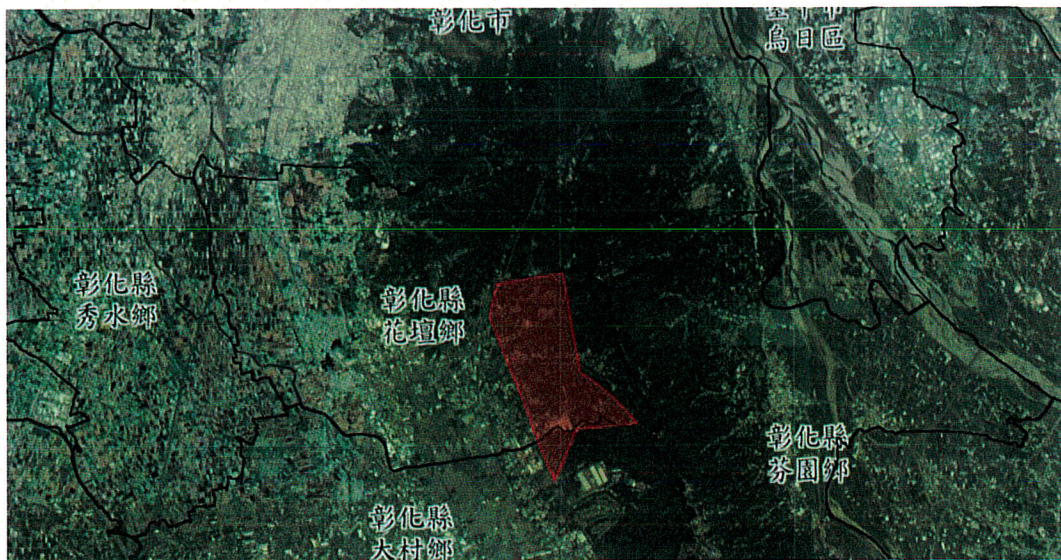


圖 41 花壇三家春取土區分布區位圖

(五) 臺南市

臺南市境內已調查適宜開發作為製磚原料之分布區域為東山大坑取土區，位在東山里大坑地方，建議面積約 60 公頃。取土區聯外交通有南 100 及南 99-1 縣道，接台 165 後往北可抵南二高白河交流道，向南則可接烏山頭交流道，至冬山市區約 8 公里，交通尚稱方便。

依據鑽探及採樣分析資料，本區材料性質符合建築用一等普通磚品質標準。另據稱於本區東南方約 2 公里附近的班芝花坑地方，過去曾設有取土區，作為道路工程填方料及磚窯廠原料，所製造建築用紅磚皆可符合品質要求，為提供業者取土需求，本區得納入國土規劃考量，解決原料供應問題。本區分布區位建議如圖 42。



圖 42 台南東山大坑取土區分布區位圖

(六) 高雄市

高雄市境內已調查適宜開發作為製磚原料之分布區域為仁武烏林取土區，位在仁武區與大樹區交界之丘陵地，建議面積約 95 公頃。取土區對外主要幹道為其南緣的 186 線道路，向東可達大樹接台 21 線道路往旗山、里港及屏東地區；往西可經仁林路或水管路抵仁武市區，並可利用附近仁武交流道接國道 10 號道路，聯外交通相當便利，區內尚有許多產業道路縱橫分布各處。

取土區出露之地層主要為大社層泥岩及嶺口礫岩，大社層泥岩係製磚原料的來源地層，其沉積物來源、沉積環境、成岩作用等各種條件均相當一致，形成泥岩整體均一現象。根據區內採樣分析資料，燒成收縮率 10.9%、吸水率 11.9%、抗壓強度 198kgf/cm^2 ，均符合建築用一等普通磚品質標準。過去附近磚廠長期使用本區黏土為製磚原料，產品品質均可符合要求。

本區內曾進行長時間之取土行為，附近有磚窯廠設立。為提供業者取土需求，本區得納入國土規劃考量，解決原料供應問題。本區分布區位建議如圖 43。

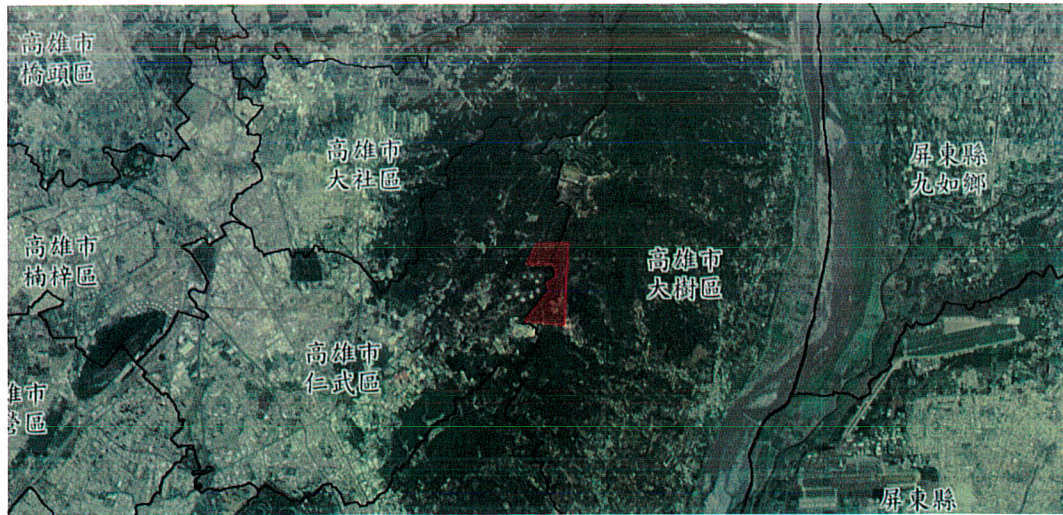


圖 43 仁武烏林取土區分布區位圖

經濟部礦務局 函

綜合組

地 址：臺北市中正區10042中華路一段53號

承辦人：鄭乃云

聯絡電話：02-23113001#631

電子郵件：milk1212@mine.gov.tw

傳 真：02-23113719

10558

台北市八德路二段342號

受文者：內政部營建署

發文日期：中華民國107年11月2日

發文字號：礦局行二字第10700310200號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨 **附件隨文附送**

主旨：有關「直轄市、縣（市）國土計畫之部門空間發展計畫」一案，茲檢送礦業建議區位之早期礦產資源賦存調查資料，請查照。

說明：本局業於107年10月18日礦局石一字第10700333090號函檢送部門空間計畫相關資料，有關礦業建議區位部分，再提供已完成之早期礦產資源賦存調查資料kml光碟1份，供貴署併本局前送資料轉知台東縣政府納入該縣部門空間發展計畫及後續國土功能分區分類之劃設使用。

正本：內政部營建署

副本：台東縣政府

局長 徐景文 請假

副局長 周國棟 代行

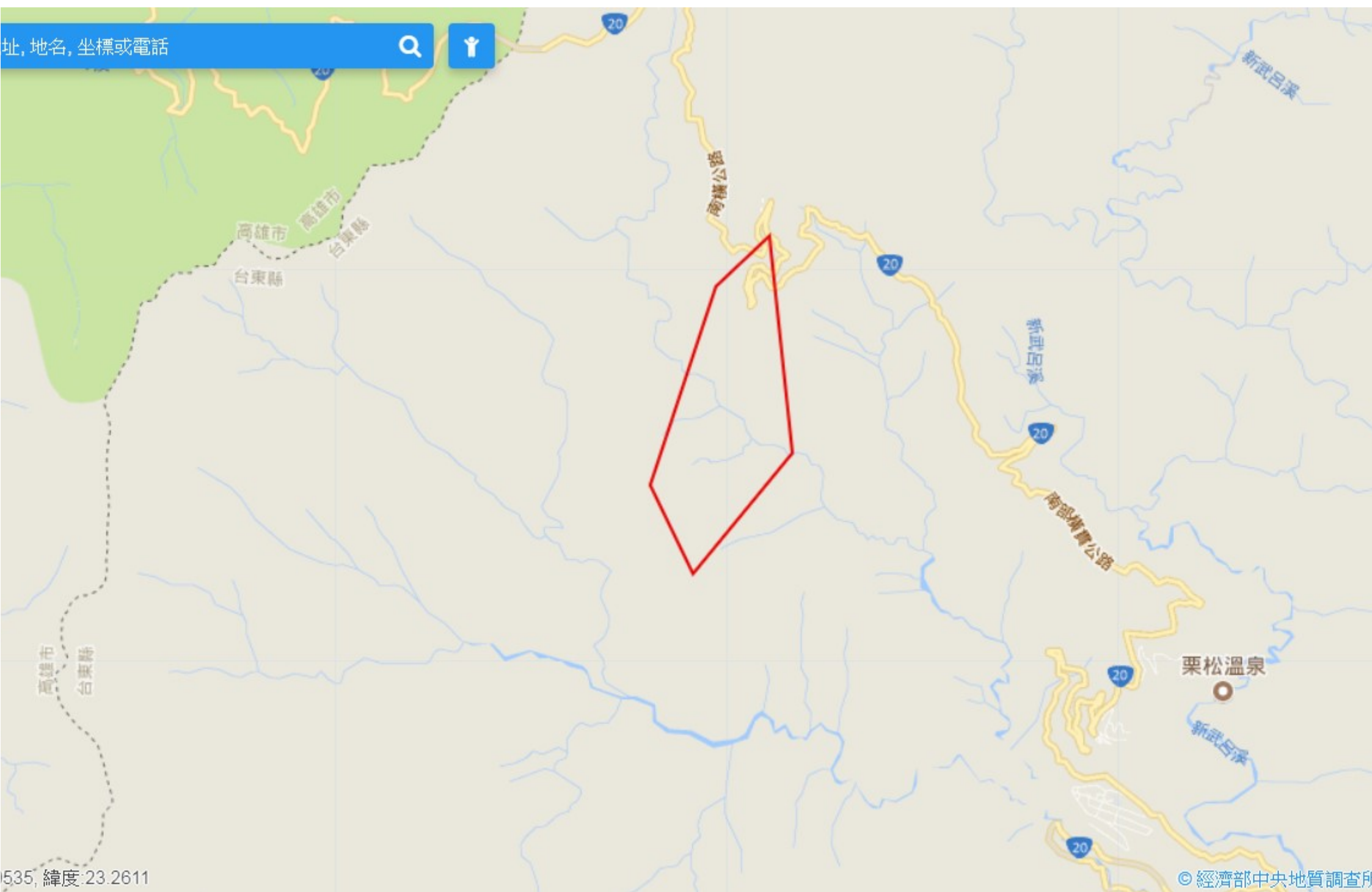
107.11.05

內政部營建署 總收文



1070084089

址, 地名, 坐標或電話



535, 緯度:23.2611

© 經濟部中央地質調查所