

林朝榮
周瑞燉
合編

臺灣地質

臺灣省文獻委員會印行

林朝棨
周瑞燉
編著

臺灣地質

臺灣省文獻委員會印行

臺灣地質

下、關

發行人：張

納

楠

編輯人：林

衡

道

編著：

周林

瑞朝

墩榮

發行所：臺灣省文獻委員會

臺中市南屯區黎明路勤政里七號

印刷處：臺灣省政府印刷廠

臺中縣大里鄉中興路一段二八八號

中華民國六十三年十二月出版
中華民國七十三年六月三十日再版

臺灣地質 目錄

第一篇 地層誌(周瑞燉)

第一章 序論

第一節 臺灣之位置及其面積	一
第二節 臺灣之地形	二
第三節 臺灣之氣候	八
第四節 臺灣之地層研究史	一二
第一項 日據以前之地質調查與地層研究	一二
第二項 日據時期之地質調查與地層研究	一四
第三項 光復後之地質調查與地層研究	二一

第二章 臺灣之地層

第一節 序言	二五
第二節 古生代(及中生代?)之地層	二五
第一項 古生代大南澳片岩	二五
第二項 大南澳片岩之新分類	二七
第三項 南澳運動與奇瑤谷深成作用	三〇
第三節 中生代(或古第三紀)之地層	三四
第一項 北港高區之中生代或古新世地層	三四
第二項 澎湖高區之中生代或古第三紀地層	三五
第三項 臺灣中部之中生代或古第三紀地層	三五
第四項 中央山脈之碧候層及其相當地層	三六

第四節 新生代之地層·····	三九
-----------------	----

第一項 古第三紀之地層·····	三九
------------------	----

第二項 新第三紀之地層·····	四九
------------------	----

第三項 第四紀之地層·····	七二
-----------------	----

第三章 臺灣新生代地層之堆積作用·····	八七
-----------------------	----

第一節 臺灣之上部新生代盆地之特性及其堆積·····	八七
----------------------------	----

第一項 上部新生代盆地·····	八七
------------------	----

第二項 中新世盆地·····	八八
----------------	----

第三項 上新世盆地·····	八九
----------------	----

第四項 更新世頭崙山期盆地·····	八九
--------------------	----

第二節 臺灣上部新生代地層之堆積及其古地理·····	九〇
----------------------------	----

第一項 上部新生代地層之堆積構造·····	九〇
-----------------------	----

第二項 砂岩之特性·····	九二
----------------	----

甲 顆粒分析·····	九二
-------------	----

乙 碳酸鹽類含量·····	九三
---------------	----

丙 有效孔隙率·····	九四
--------------	----

丁 視比重·····	九四
------------	----

戊 岩石分析·····	九四
-------------	----

己 重礦物分析·····	九五
--------------	----

第三項 粉砂岩與泥岩之特性·····	九六
--------------------	----

甲 臺灣南部泥岩之一般研究·····	九六
--------------------	----

乙 黏土礦物研究·····	九六
---------------	----

丙 微量元素分析·····	九七
---------------	----

丁 利用電子顯微鏡之研究·····	九七
-------------------	----

第四項 無向性與搬運方向之區域性變化

九八

第五項 臺灣上部新生代之古地理

一〇〇

第四章 臺灣之地質構造

一〇五

第一節 臺灣東部海岸山脈

一〇五

第二節 臺灣東部縱谷

一〇五

第三節 中央山脈東麓古生代及中生代變質岩

一〇六

第四節 中央山脈古第三紀輕度變質地層區域

一〇六

第五節 臺灣西部新第三紀地層區域

一〇七

第五章 臺灣之火山地質

一一一

第一節 概述

一一一

第二節 澎湖火山群

一一一

第三節 大屯火山群

一一二

第四節 基隆火山群

一一三

第五節 其他的小火山體

一一四

第二篇 礦物誌 (林朝棨、丁志興)

第一章 自然元素礦物類 (Native Elements)

一一七

一、石墨 (Graphite)

一一七

二、硫黃 (Sulphur)

一一七

三、金 (Gold)

一一七

(一) 山金 (Mine Gold)

一一七

(二) 砂金 (Placer Gold)

一一九

四、銀 (Silver)	110
五、銅 (Copper)	110
六、汞 (Mercury)	110
七、汞膏 (Amalgam)	110

第二章 硫化物礦物類 (Sulphides) 111

八、雄黃 (Realgar)	111
九、雌黃 (Orpiment)	111
一〇、輝銻礦 (Stibnite)	111
一一、方鉛礦 (Galena)	111
一二、輝銀礦 (Argentite)	111
一三、輝銅礦 (Chalcocite)	111
一四、閃鋅礦 (Sphalerite)	111
一五、鎳黃鐵礦 (Pentlandite)	111
一六、辰砂 (Cinnabar)	111
一七、鋅石 (纖維鋅礦) (Wurtzite)	111
一八、磁硫鐵礦 (Pyrrhotite)	111
一九、銅藍 (Covellite)	111
二〇、斑銅礦 (Bornite)	111
二一、黃銅礦 (Chalcopyrite)	111
二二、黃鐵礦 (Pyrite)	111
二三、白鐵礦 (Marcasite)	111
黑硫鐵礦 (Melnicovite)	111
二四、毒砂 (Arsenopyrite)	111
二五、黝銅礦 (Tetrahedrite)	111

二六、硫砷銅礦 (Enargite)	一二五
二七、塊狀硫砷銅礦 (Luzonite)	一二六
二八、脆硫錳銅礦 (Famatinite)	一二六

第三章 氟化物礦物類 (Fluoride)

一九、螢石 (Fluorite)	一二六
------------------------	-----

第四章 氧化物礦物類 (Oxides)

三〇、石英 (Quartz)	一二六
三一、玉髓 (Chalcedony)	一二七
三二、瑪瑙 (Agate)	一二七
三三、鐵石英 (Jasper)	一二八
三四、燧石 (Flint)	一二八
三五、磷矽石 (Tridymite)	一二八
三六、白矽石 (Cristobalite)	一二八
三七、蛋白石 (Opal)	一二八
三八、赤銅礦 (Cuprite)	一二九
三九、鋼玉 (Corundum)	一二九
四〇、赤鐵礦 (Hematite)	一二九
四一、鎔鐵礦 (Ilmenite)	一二九
四二、白榴石 (Leucoxene)	一二九
四三、尖晶石 (Spinel)	一二九
四四、磁鐵礦 (Magnetite)	一三〇
四五、鉻鐵礦 (Chromite)	一三〇
四六、金紅石 (Rutile)	一三〇

四七、銳鈦礦 (Anatase)	110
四八、水鉛石 (Diaspore)	110
四九、褐鐵礦 (Limonite)	110
五〇、硬鐵礦 (Psilomelane)	110
五一、錳土 (Wad)	111

第五章 碳酸鹽礦物類 (Carbonates)

五二、方解石 (Calcite)	111
五三、菱錳礦 (Manganocalcite)	111
五四、白雲石 (Dolomite)	111
五五、鎂鐵白雲石 (Ankerite)	111
五六、菱鐵礦 (Magnesite)	111
五七、菱鐵礦 (Siderite)	111
五八、菱錳礦 (Rhodochrosite)	111
五九、霏石。文石 (Aragonite)	111
六〇、孔雀石 (Malachite)	111
六一、藍銅礦 (Azurite)	111

第六章 矽酸鹽礦物類 (Silicates)

六二、正長石 (Orthoclase)	111
六三、冰長石 (Adularia)	111
六四、微斜長石 (Microcline)	111
六五、鈉微斜長石 (Anorthoclase)	111
六六、條紋長石 (Perthite)	111
六七、逆條紋長石 (Antiperthite)	111

六八、斜長石 (Plagioclase)	一三四
(一) 鈉長石 (Albite)	一三四
(二) 鈣鈉長石 (Oligoclase)	一三四
(三) 中性長石 (Andesine)	一三四
(四) 鈉鈣長石 (Labradorite)	一三四
(五) 鉀鈣長石 (Bytownite)	一三四
六九、白榴石 (Leucite)	一三四
七〇、頑火輝石 (Enstatite)	一三四
七一、紫蘇輝石 (Hypersthene)	一三五
七二、輝石 (Augite)	一三五
七三、易變輝石 (Pigeonite)	一三五
七四、次透輝石 (Saiite)	一三五
七五、鈉輝石 (Aegirine, Aegirine-augite)	一三五
七六、薔薇輝石 (Rhodonite)	一三五
七七、針鈉鈣石 (Pectolite)	一三六
七八、直閃石 (Anthophyllite)	一三六
七九、角閃石 (Hornblende)	一三六
八〇、玄武角閃石 (Basaltic hornblende)	一三六
八一、鎂鐵閃石 (Cumingtonite)	一三六
八二、透角閃石 (Tremolite)	一三六
八三、陽起石 (Actinolite)	一三七
八四、軟玉 (Nephrite)	一三七
八五、藍閃石 (Glaucoaphane)	一三七
八六、曹閃石曹達角閃石 (Riebeckite-Arfvedsonite)	一三七
八七、堇青石 (Cordierite)	一三七

八八、柘榴子石 (Garnet)	一三八
八九、橄欖石 (Olivine)	一三八
九〇、鋯石 (Zircon)	一三八
九一、黃玉 (Topaz)	一三九
九二、紅柱石 (Andalusite)	一三九
九三、矽線石 (Sillimanite)	一四〇
九四、藍晶石 (Kyanite)	一四〇
九五、黝簾石 (Zoisite)	一四〇
九六、斜黝簾石 (Clinzoisite)	一四〇
九七、綠簾石 (Epidote)	一四〇
九八、褐簾石 (Allanite)	一四一
九九、電氣石 (Tourmaline)	一四一
一〇〇、藍線石 (Dumortierite)	一四一
一〇一、十字石 (Staurolite)	一四一
一〇二、葡萄石 (Prehnite)	一四一
一〇三、軟矽鈣石 (Truscortite)	一四一
一〇四、硬矽鈣石 (Xonolite)	一四二
一〇五、片沸石 (Heulandite)	一四二
一〇六、輝沸石 (Stibite)	一四二
一〇七、濁沸石 (Laumontite)	一四二
一〇八、魚眼石 (Apophyllite)	一四三
一〇九、斜方沸石 (Chabazite)	一四三
一一〇、方沸石 (Analcite)	一四三
一一一、曹達沸石 (Natrolite)	一四三
一一二、鈣鈉沸石 (Thomsonite)	一四三

一三、	白雲母 (Muscovite)	四三
一四、	絹雲母 (Sericite)	四四
一五、	含鉻白雲母 (Fuchsite)	四四
一六、	鈉雲母 (Paragonite)	四四
一七、	黑雲母 (Biotite)	四四
一八、	硬綠泥石 (Chloritoid)	四五
一九、	綠泥石 (Chlorite)	四五
二〇、	含鉻細鱗綠泥石 (Chromian Thuringite)	四五
二一、	蛇紋石 (Serpentine)	四五
二二、	葉狀蛇紋石 (Antigorite)	四五
二三、	溫石棉 (Chrysotile)	四六
二四、	滑石 (Talc)	四六
二五、	鋁英石 (Allophane)	四六
二六、	高嶺石 (Kaolinite)	四七
二七、	狄克石 (Dickite)	四七
二八、	珍珠石 (Nacrite)	四七
二九、	安德石 (Endellite)	四七
三〇、	禾樂石 (Halloysite)	四七
三一、	伊來石 (Illite)	四七
三二、	綠鱗石 (Celadonite)	四八
三三、	海綠石 (Glaucinite)	四八
三四、	蒙脫石 (Montmorillonite)	四八
三五、	鐵滑潤石 (Nontronite)	四八
三六、	蛭石 (Vermiculite)	四九
三七、	海泡石 (Sepiolite)	四九

一三八、葉臘石 (Pyrophyllite)	一四九
一三九、三水鋁石 (Gibbsite)	一四九
一四〇、矽孔雀石 (Chrysocolla)	一四九
一四一、礬石 (Sphene, Titanite)	一四九

第七章 磷酸鹽礦物類 (Phosphates)

一四二、獨居石 (Monazite)	一五〇
一四三、磷灰石 (Apatite)	一五〇
一四四、磷塊石 (Phosphorite)	一五一
一四五、藍鐵礦 (Vivianite)	一五一

第八章 硫酸鹽礦物類 (Sulphates)

一四六、重晶石 (Barite)	一五一
一四七、北投石 (Hokutolite)	一五一
一四八、水膽礬 (Brochantite)	一五二
一四九、斜方銅礬 (Antlerite)	一五二
一五〇、石膏 (Gypsum)	一五三
一五一、綠礬 (Melanterite)	一五三
一五二、膽礬 (Chalcantite)	一五三
一五三、鐵明礬 (Halotrichite)	一五三
一五四、毛鹽礬 (Alunogen)	一五四
一五五、粒鐵礬 (Roemerite)	一五四
一五六、明礬石 (Alunite)	一五四
一五七、黃鉀礬 (Jarosite)	一五五

第九章 燃料「礦」 (Fuel "minerals")	一五五
-----------------------------	-----

一五八、煤 (Coal)	一五五
--------------	-----

一五九、石油及天然氣 (Petroleum and Natural Gas)	一五五
--	-----

第三篇 岩石誌 (林朝棨、嚴致中)

第一章 臺灣之火成岩概論	一五九
--------------	-----

第一節 臺灣已知火成岩之種類	一五九
----------------	-----

第二節 臺灣火成岩在地理上之分佈	一六〇
------------------	-----

第三節 臺灣火成岩在地質上之分佈	一六三
------------------	-----

第四節 臺灣之岩漿活動	一六五
-------------	-----

第二章 臺灣之沉積岩概論	一六七
--------------	-----

第一節 緒言	一六七
--------	-----

第二節 臺灣各地質時代之地層與沉積岩	一六七
--------------------	-----

第三章 臺灣之變質岩概論	一七七
--------------	-----

第四章 岩石各論	一八三
----------	-----

第一節 火成岩 (Igneous rocks)	一八三
-------------------------	-----

一、閃長岩 (Diorite)	一八三
-----------------	-----

二、輝長岩 (Gabbro)	一八三
----------------	-----

三、橄欖岩 (Peridotite)	一八四
--------------------	-----

四、斜長岩 (Plagioclase)	一八五
---------------------	-----

五、臺灣岩 (Taiwanite)	一八五
-------------------	-----

六、偉晶花崗岩 (Pegmatite)	一八七
七、煌斑岩 (Lamprophyre)	一八八
八、斑岩 (Porphyry)	一八八
九、玢岩 (Porphyrite)	一八八
十、輝綠岩 (Diabase)	一八九
十一、粗粒玄武岩 (Dolerite)	一九〇
十二、安山岩 (Andesite)	一九〇
石英安山岩 (Dacite)	一九二
十三、玄武岩 (Basalt)	一九三
拉斑玄武岩 (Tholeiite)	一九四
橄欖石玄武岩 (Olivine basalt)	一九五
細碧岩 (Splite)	一九五
十四、凝灰岩 (Tuff)	一九七
十五、火山角礫岩 (Agglomerate)	一九九
十六、正長岩 (Syenite)	二〇〇
第二節 沉積岩 (Sedimentary rocks)	二〇〇
一、礫岩 (Conglomerate)	二〇〇
二、砂岩 (Sandstone)	二〇三
三、長石砂岩 (Arkose)	二〇七
四、硬砂岩 (Greywacke)	二〇七
五、頁岩 (Shale)	二〇七
六、粉砂岩 (Siltstone)	二〇八
七、泥岩 (Mudstone)	二〇九
八、石灰岩 (Limestone)	二〇九
九、白雲岩 (Dolomite)	二一一

第三節 變質岩 (Metamorphic rocks) 112

- 一、正片麻岩 (Ortho-gneiss) 112
- 二、副片麻岩 (Para-gneiss) 116
- 三、混合岩 (Migmatite) 116
- 四、綠泥片岩 (Chlorite schist) 117
- 五、硬綠泥岩 (Chloritoid) 118
- 六、角閃岩 (Amphibolite) 118
- 七、角閃片岩 (Amphibole schist) 119
- 八、蛇紋岩 (Serpentine) 119
- 九、變輝綠岩 (Metadiabase) 121
- 十、結晶石灰岩 (Crystalline limestone) 121
- 十一、石墨片岩 (Graphite schist) 121
- 十二、石英岩 (Quartzite) 123
- 石英片岩 (Quartz schist) 123
- 十三、藍閃石片岩 (Glaucophane schist) 123
- 鈉角閃石石英片岩 (Soda-amphibole-quartz schist) 123
- 十四、千枚岩 (Phyllite) 124
- 粘板岩 (Slate) 124
- 十五、片狀砂岩 (Schistose sandstone) 124
- 十六、硬化頁岩 (Metamorphic hard shale) 124
- 硬化砂岩 (Metamorphic hard sandstone) 124
- 十七、燧石類 125
- 十八、半無烟煤 (Semi-bituminous coal) 125
- 無烟煤 (Anthracite) 125
- 十九、熱水變質岩 (Thermal metamorphic rock) 125

二十、變質包裹岩 (Metamorphic inclusion rock)	一二五
---	-----

第四篇 古生物誌 (林朝榮、劉平妹)

第一章 臺灣產化石之研究	二二七
第二章 植物化石 (Fossil Plants)	一三一
第一節 藻類 (Algae)	一三一
第二節 其他之植物化石	一三三
第三章 原生動物門化石 (Fossil Protozoa)	一三五
第四章 腔腸動物門化石 (Fossil Coelenterata)	一三五
第五章 蘚蟲動物門化石 (Fossil Bryozoa)	一三五
第六章 腕足動物門化石 (Fossil Brachiopoda)	一三六
第七章 軟體動物門化石 (Fossil Mollusca)	一三七
第一節 石蠶類 (Loricata)	一三七
第二節 腹足綱 (Gastropoda)	一三七
第三節 掘足綱 (Scaphopoda)	一四〇
第四節 斧足綱 (Pelecypoda)	一四〇
第五節 頭足綱 (Cephalopoda)	一四三
第八章 蠕蟲動物門化石 (Fossil Annelida)	一四三
第九章 節肢動物門化石 (Fossil Arthropododa)	一四三