九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

[009]九州帝國大學農學部付屬演習林付近の地質

木下, 龜城
九州帝国大学工学部

瀧本, 清
九州帝国大学工学部

木下, 亀城
九州帝国大学工学部

瀧本, 清
九州帝国大学工学部

https://doi.org/10.15017/14212

出版情報：九州帝国大学農学部演習林報告. 9, pp.1-71, 1936-07-15. 九州大学農学部附属演習林
バージョン：
権利関係：

其他の岩石類の小粒をも含む。色は黄褐色又は灰綠色にして、風化せるものはこれに黑味を帶ぶ。粒の排列は餘り規則正しからずして、所によりては石英粒の角張れるものを有し、寧ろ「グリット」Grit と呼ぶ方適當なるものあり。

凝灰質砂岩 Tuffaceous sandstone.

產地 糟屋郡勢門村字高辻及び字鬼ケ浦

產狀 字高辻のものは凝灰質頁岩中に挾有され、字鬼ケ浦のものは凝灰質頁岩と互層をなして、何れも第三紀成層岩として存在す。

性質 玻璃・長石及び石英等よりなる白色のものと、それに少量の雲母等を含むものとあり。前述の砂岩の成分に火山灰の加はりて岩石となりし如きものなり。粒の排列も相當規則正しく、色は黃灰色・淡黃褐色等樣々なり。風化するときはこれに黑味を帶ぶ。

凝灰質頁岩 Tuffaceous shale.

產地 糟屋郡勢門村字高辻・字鬼ケ浦及び字大浦

產狀 字高辻のものは第三紀層の成層岩をなし、字鬼ケ浦及び字大浦のものは、凝灰質砂岩と互層をなして、これも第三紀層の成層岩として存在するものなり。

性質 火山灰樣のものを主として、これに粘土質のものを含めるものが岩石化せしものにして、玻璃・長石及び石英等の微粒と粘土樣のものとを認められ、その排列は可成り規則正しく、字高辻のものはクリーム色・淡黃色等にして、字鬼ケ浦及び字大浦のものはこの他に淡褐色のもの有り。風化するときは何れもその新鮮なものの色に灰色又は褐色を帶ぶるに至る。

第五章　鑛　物

鑛物の種類 調査區域內に產する鑛物の種類は甚だ少く、從來多くの人々に注意せられたるは、蛇紋岩の地域に於ける「クローム鐵鑛」と第三紀層中の石炭の二種に過ぎず。一時篠栗町一ノ瀧の谷に於て石灰石を採取し、八幡方面に搬出せりと云ふも、現在にては殘存するもの甚だ稀なり。又角閃岩中に胚胎する銅鑛を試掘

探鑛せるもの數ケ所に止まらざるも、現に稼行を續くるものなし。即ち從來注意せられたるものは、盡く應用鑛物のみにして、純然たる鑛物學的の見地より、篠栗町產の鑛物を記載せるは恐らく岡本氏を以つて嚆矢とすべく、蛇紋石・角閃石・滑石及び磁鐵鑛の四種を揭げたり。玆に記載せんとする鑛物は合計二十六種にして、其の鑛物名下の如し。

I	硫化鑛物	磁硫鐵鑛、黃銅鑛、黃鐵鐵、白鐵鑛
II	酸化鑛物	石英、水晶、珪化木、磁鐵鑛、クローム鐵鑛、褐鐵鑛
III	炭酸鑛物	石灰石、菱苦土石、孔雀石
IV	珪酸鑛物	長石、角閃石、柘榴石、綠簾石、電氣石、雲母、綠泥石、菫泥石、蛇紋石、石綿、滑石
V	硫酸鑛物	石　膏
VI	有機鑛物	石　炭

以上の外、金鑛・ニッケル鑛等の產出あるが如しと雖も未だ正確ならず依て之を加へず。凡そ是等の鑛物には石英・長石・角閃石・柘榴石・雲母等の如く火成岩の成分鑛物をなすもの有り、角閃石・蛇紋石の如く變成岩中に造岩鑛物として產するもの有り、石英・石灰石及び石炭の如く、水成岩をなし、又水成岩中に層狀をなして產するものあり、各種の硫化鑛物並びにクローム鐵鑛の如く、集つて塊狀乃至層狀の鑛床を形作るもの有り。孔雀石・菫泥石・石膏等の如く他の鑛物より變成せるもの等あり、其の產狀並びに成因は實に千態萬狀なりと謂ふべし。以下是等各鑛物の主なる產地・產狀等に就きて略記する處あらんとす。

第一節　硫化鑛物

磁硫鐵鑛　Pyrrhotite.

產地　糟屋郡久原村新建

同郡同村久原炭坑附近

同郡篠栗町一ノ瀧

産 狀 黄銅鑛・黄鐵鑛等と共に角閃岩中に層狀の鑛床をなす。

性 質 新鮮なる面にては帶褐眞鍮黄色を呈し金屬光澤を放つも、多くは表面黑褐色に變化す。比重四・五乃至四・六、硬度三・五乃至四、條痕は暗灰黑色にして磁性を有するを特徵とす。常に塊狀又は粒狀を呈し結晶の明かなるものを見ず、而して是に伴ふ黄鐵鑛に比すれば光澤稍赤味を帶び且つ結晶大なり。

黄 銅 鑛 Chalcopyrite.

産 地 糟屋郡久原村新建

同 郡 同 村 久原炭坑附近

同 郡 篠栗町一ノ瀧

産 狀 角閃岩に胚胎する層狀硫化鐵鑛床中に含まる。久原炭坑附近のものは新建系の角閃岩を母岩とし、母岩の成層面に平行なる板狀の鑛體をなし、走向東西にして南方へ八十五度の角度を以つて傾斜す。約四十年以前に採掘せるものと稱せられ、坑內湛水せるため內部の狀況を詳にせざるも、坑口附近にては三尺內外の鏑幅を有す。

性 質 通常塊狀をなし、結晶をなすものなし。新鮮なる面は眞鍮黄色にして、黄鐵鑛より更に黄色を帶び金屬光澤を放つ。然れども往々表面は變色して青色・紫色等を呈す。條痕は常に綠黑色なり。又硬度は三・五乃至四にして黄鐵鑛よりも甚しく軟なり。

黄 鐵 鑛 Pyrite.

産 地 糟屋郡久原村新建

同 郡 同 村 久原炭坑附近

同 郡 篠栗町一ノ瀧

産 狀 黄銅鑛及び磁硫鐵鑛と共に角閃岩中に層狀の硫化鐵鑛床を形成す。鑛床中に產するものは多くは金屬光澤を放ち眞鍮黄色を呈する塊をなすも母岩中に散點するものは微小なる六面體結晶をなし面上に屢々特有なる條線の發達せるを見る。

性 質 色彩黄銅鑛又は磁硫鐵鑛に比すれば淡く、新鮮なる面にては白鐵鑛よりも

稍濃き眞鍮黃色を呈す。時に表面變色せるものあるも、白鐵鑛に於けるが如く分解せるもの稀なり。硬度は六乃至六・五にして黃銅鑛及び磁硫鐵鑛の孰れよりも硬し。

白鐵鑛 Marcasite

產地 糟屋郡久原村新建糟屋演習林事務所附近

產狀 黃鐵鑛・磁硫鐵鑛及び黃銅鑛の集合よりなる硫化鑛中の細罅に沿ひ微粒狀の集合體をなす。

性質 眞鍮黃色を呈するも、黃鐵鑛よりも稍灰色を帶び、且つ金屬光澤强からず。又分解せるため多くは稍粗鬆となれり。

第二節 酸化鑛物

石英 Quartz.

產狀 無色又は白色の石英は、珪岩及び石英岩の主成分として多量に產し、又は花崗岩質岩石及び變成岩の成分鑛物として存在す。尙是等の岩石を橫切る石英脈をなすもの有り。玻璃光澤を有する塊をなすも、赤鐵珪岩を形成するものは多くの赤鐵鑛を包裹し、爲に淡紅色乃至鋼黑色を帶ぶ。硬度七にして甚だ硬し。

水晶 Rock crystal.

產地 糟屋郡篠栗町呑山

同郡 久原村久原炭坑東方溜池附近

產狀 ペグマタイト又は石英脈中に產す。呑山のものは黑雲母花崗岩を貫くペグマタイト脈中に長石及び白雲母と共生し、久原炭坑東方溜池の北岸なる溜池竣工紀念碑の附近のものは、走向東西なる角閃岩の層理に略直交する石英脈を形成す。這般の石英脈は膨縮甚しく、脈幅狹き部分は三寸に滿たざるも廣き部分は二尺五寸を超ゆ。水晶は石英脈の中央部に櫛齒狀をなし、脈壁の附近には塊狀の石英を產す。

性質 六角柱狀の結晶をなすも端面の明かなるもの稀なり、柱面には通常水平なる條線を認むべし。大なるものは長徑一寸內外なり。

珪化木　Silicified wood.

産地　糟屋郡勢門村高田炭坑
　　同郡　久原村久原炭坑

産狀　炭層附近の第三紀層中に產す。第三紀流木の珪化せるものにして、大小の樹幹多く水平の位置にありて夾まる。

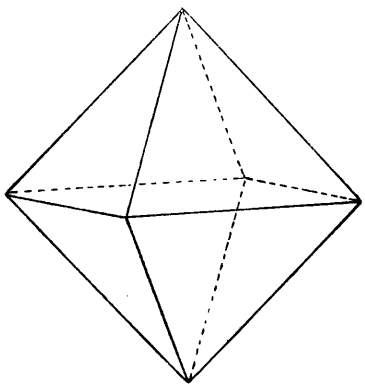
性質　俗に「松岩」と稱され名嶋の名物たる「檣石」と同種のものなり。普通褐灰色を呈すれども、一部炭化せられたるものは黑色を帶ぶ。炭化の度著しからざるものにては、肉眼にても明かに年輪等木材の組織を認め得べきも、更らに薄片として顯微鏡下に檢すれば細胞の排列の狀態まで窺ふを得べし、斯くの如くにして是を珪化せしめたるものは常に隱微晶質の石英若くは玉髓なり。而して珪化に際して、過剩の珪酸は珪化木を横切る割目又は年輪と年輪との間の間隙等に析出せり。珪化木に屢々伴髓する玉髓・蛋白石等は、斯くの如くにして析出せる珪酸に外ならざるなり。

磁鐵鑛　Magnetite.

産地　糟屋郡篠栗町鄕ノ原・大久保・城戸等

産狀　蛇紋岩中に粒狀又は結晶として產す。是等の粒又は結晶は蛇紋岩中を走る細罅に沿ひて直線狀に排列し、蛇紋岩の大氣に曝露せる表面にては磁鐵鑛の部分のみ特に風化に抗して高く凸出す。

性質　鄕ノ原・大久保等に產するものは八面體結晶をなし(第十圖)、大なるものにありては長徑二分以上に達す。結晶をなすものは金屬光澤を有するも、粒狀のものは表面粗にして無艶なり。然れども新鮮なる破面にては共に金屬光澤を放ち鐵黑色を呈し、條痕も亦黑し。强き磁性を有するを特徵とす。硬度は五・五にしてクローム鐵鑛と大差なきも、比重は約五にして



第十圖　磁鐵鑛の結晶

クローム鐵鑛よりも重し。

クローム鐵鑛 Chromite.

産地 糟屋郡篠栗町陣ケ田尾

産狀 蛇紋岩中に塊狀又は粒狀として産す。

性質 磁鐵鑛と同じく等軸晶系に結晶するも、結晶の明かなるものは甚だ稀にして、多くは相集つて蛇紋岩中に不規則なる塊狀の鑛床をなし、又はその母岩に鑛染狀をなして含まる。通常鐵黑色にして瀝青樣の亞金屬光澤を放つも、條痕の褐色なることと比重磁鐵鑛よりも稍低く四・三乃至四・六なることによりて彼と區別さる。時に磁性を有し爲にクローム鐵鑛床の附近にてはクリノメーターによる地層の測定に困難を感ずる事有り。

褐鐵鑛 Limonite.

産地 糟屋郡久原村新建糟屋演習林事務所附近

産狀 黃鐵鑛・磁硫鐵鑛・黃銅鑛等の集合よりなる硫化鑛の表面を蔽ひ皮殼狀をなし又此種の鑛石を産する舊坑に鍾乳狀をなす。

性質 黃色・黃褐色・褐色・赤褐色等にして、土狀の光澤を放つも、條痕は常に黃色乃至淡褐色なり。

第三節 炭酸鑛物

石灰石 Limestone.

産地 糟屋郡篠栗町山ノ手附近(一ノ瀧の谷右岸中腹)

産狀 石灰岩の主成分をなす。

性質 白色塊狀をなすも、稍粗粒の部分にては菱面體に平行なる完全劈開を認む。硬度三にして菱苦土石に比し稍々軟く、又稀鹽酸の冷溶液に發泡しながら溶解するを以つて菱苦土石と容易に區別すべし。顯微鏡下にては著しく高き複屈折を示し、又方向により屈折率を異にすること大なるため、顯微鏡廻轉盤 stage を三百六

十度廻轉すれば、明かなる浮上り Relief の變化を見るべし。

菱苦土石 Magnesite.

產地 糟屋郡篠栗町陣ケ田尾・其他

產狀 蛇紋岩中に脈狀又は小塊狀をなす。

性質 白色塊狀にして無艶なるを以つて、石灰石と區別し難きも、硬度三・五乃至四・五にして彼に優り、又冷たき稀鹽酸にては發泡せず、加熱するに及んで初めて泡を發して溶く、時に顯微鏡下に柱狀の結晶をなすもの有り、斯るものは無色透明にして玻璃光澤を放つ。

孔雀石 Malachite.

產地 糟屋郡久原村久原炭坑附近

同 郡同 村新建

同 郡篠栗町一ノ瀧

產狀 黃鐵鑛・黃銅鑛・磁硫鐵鑛等の集合よりなる硫化鑛に伴ひ、薄き皮殼狀をなす。

性質 翠綠色無艶にして、淡黃色の條痕を示し、火中に入るれば綠色の焰色を生ず。

第四節 珪酸鑛物

長石 Feldspar.

主なる產地 糟屋郡篠栗町呑山

同 郡 同 町 小浦西方等

產狀 花崗岩類・酸性脈岩類・閃綠岩類・火成角閃岩類等の火成岩、並に斜長角閃岩の成分鑛物として產するも、特に重要なるは巨晶花崗岩並に長石質脈岩をなすものなり。

性質 通常淡黃褐色を呈する塊狀をなし、結晶面の明かなるもの甚だ稀なるも、屢々卓面に著しき劈開を有す。產狀によりて多少化學成分を異にし、從つて物理性に於ても小差あり。正長石並に斜長石の兩者に大別さるゝ事前章に於て記載せる處なり。

角閃石 Amphibole.

產地 糟屋郡篠栗町

產狀 火成角閃岩Amphibololite(＝角閃石岩Hornblendite)及び角閃岩Amphibolite の成分鑛物として產するも、火成角閃岩中に長石を伴ふこと多き部分にては巨大なる結晶をなす。

性質 綠黑色柱狀の結晶をなすも、結晶面の明かなるもの稀なり。柱面に完全なる劈開を有し、篠栗町一ノ瀧より小浦に通ずる路傍よりは長徑三寸餘の劈開片を產す。其の大部分は普通の綠色角閃石に屬し、$\alpha' = 1.6591$. $\gamma' = 1.6789$ なる屈折率を有するも、篠栗町東郊なる金出川の河床に產するものは顯微鏡下にて無色透明にして、屈折率又 $\alpha' = 1.6157$. $\gamma' = 1.6421$ の間に有りて、透閃石 Tremolite と認めらる。

柘榴石 Garnet.

產地 糟屋郡篠栗町呑山

同郡同町陣ケ田尾

產狀 半花崗岩中に赤褐色の微小なる結晶をなし、又は蛇紋岩中に不規則なる塊をなす。

性質 蛇紋岩中に不規則なる小塊をなすものは、白色緻密にして一見菱苦土石の珪化せるものに外觀酷似するも、硬度高くして七に達し、比重三・五に近く菱苦土石及び石英の孰れよりも重し。顯微鏡下にては微小なる等軸晶系の結晶の集合よりなり屈折率高し。蓋し灰礬柘榴石に屬するものなり。半花崗岩中に產するものは小なる結晶として岩石中に一帶に散點し、結晶の比較的大なるものと雖徑二粍を超えざるも偏菱形二十四面體の良晶をなすものあり。

綠簾石 Epidote.

產地 糟屋郡篠栗町一ノ瀧附近

產狀 角閃石及び長石に伴ひ斑糲岩質岩石又は火成角閃岩中に產す。

性質 汚綠色柱狀をなすも結晶面明かならず。

電氣石　Tourmaline.

產地　糟屋郡篠栗町萩ノ尾及び猫峠附近

產狀　巨晶花崗岩又は花崗岩質の火成岩と接觸せる角閃岩中に出ず。

性質　黑色にして針狀又は細柱狀の結晶をなし、斷口は參差狀を呈す。比重約三、新鮮なるものは樹脂光澤を有するも永く大氣に曝露せるものは無艶なり。顯微鏡下にては特有の多色性を示す。

雲母　Mica.

產狀　花崗岩類及び酸性脈岩類等の火成岩中に成分鑛物をなす外、絹雲母片岩中に存在し、又稀に石灰岩に含まるゝ事有り。

性質　眞珠光澤强き鱗片狀をなす。花崗岩及び花崗斑岩等の成分をなすものは漆黑色にして普通の黑雲母なるも、巨晶花崗岩・半花崗石・絹雲母片岩及び石灰岩中に出づるものは淡色の白雲母又は絹雲母なり。巨晶花崗岩中に產するものには屢々偏方形の接合双晶をなすものあり。又巨晶花崗岩中には白雲母の外帶褐黑色の黑雲母を伴ふものあり。

綠泥石　Chlorite.

產狀　蛇紋岩・角閃岩其の他の岩石中に二次鑛物として產す。

性質　濃綠色を呈する片狀乃至纖維狀の集合體をなす。結晶の明かなるもの無し。

菫泥石　Kämmererite.

產地　糟屋郡篠栗町陣ケ田尾

產狀　クローム鐵鑛床に接する蛇紋岩中に二次鑛物として產す。

性質　桃紅色をして片狀又は纖維狀をなす。クローム鐵鑛中に含まれ、又は綠泥石と共生すること多し。

蛇紋石 Serpentine

産地 糟屋郡篠栗町

産狀 蛇紋岩の主成分をなす。

性質 通常暗綠色塊狀にして、蠟樣の光澤を放ち、觸るれば脂感あり。硬度二・五乃至三・五なるを以つて小刀にて傷付くることを得べく、破片は多片狀を呈す。永く大氣に晒されたるものは綠色となり脂光澤を增し、クローム鐵鑛床の盤肌に產するものは半透明となり、暗綠色乃至藍青色にして貴蛇紋石 Noble serpentine に近し。是等は孰れも普通なる蛇紋石 Common serpentine に屬し、次表の如き成分を有す。

普通蛇紋石		板温石	
SiO_2	40.11	SiO_2	41.33
Al_2O_3	1.36	Al_2O_3	0.06
Fe_2O_3	3.61	Fe_2O_3	2.09
FeO	3.02	FeO	4.55
MgO	38.50	MgO	37.82
CaO	0.51	CaO	0.71
H_2O (+)	12.05	H_2O (+)	10.78
H_2O (−)	0.74	H_2O (−)	0.18
CO_2	0.25	CO_2	2.45
Cr_2O_3	0.31	Cr_2O_3	0.35
計	100.46	計	100.32
篠栗町浦山產		篠栗町山手產	
分析者 自在丸新十郎		分析者 自在丸新十郎	

顯微鏡下にては $\beta=1.555\sim1,560$ なる屈折率を示す。然るに粗粒質の蛇紋岩にありては板狀の蛇紋石を含む事有り。此種の蛇紋石は $\beta=1.571$ にして、複屈折又普通の蛇紋石に比して高く、分析の結果は前表の如し、蓋し板溫石 Antigorite に屬するものなり。

石　綿　Asbestos.

産 地　糟屋郡篠栗町

産 狀　蛇紋岩中を走る細脈をなす。

性 質　帶黄色絹糸光澤の强き纖維をなすも、比較的に撓曲性に乏し。纖維は互に平行に集合して、その大部分は脈壁に直角に近く排列し、所謂横斷式纖維 Cross fibre をなす。纖維の脈壁に平行せる縱走式纖維 Slip fibre のものは、母岩の滑動せる附近に局部的に產するに過ぎず。時に横斷式纖維の脈壁に近き部分のみ少しく彎曲せるもの有り。石綿脈の幅は狹きものは一分に滿たず、廣きものにしても三分を超ゆるもの稀なり。

滑　石　Talc.

産 地　糟屋郡篠栗町鳴淵

糟屋郡篠栗町五塔ノ瀧附近

産 狀　火成角閃岩若くは蛇紋岩と角閃岩との接觸部に產す。

性 質　白色又は灰色にして脂光澤を放ち、硬度一乃至一・五なるを以つて、爪にて容易に傷つくる事を得べし。多く塊狀をなす。

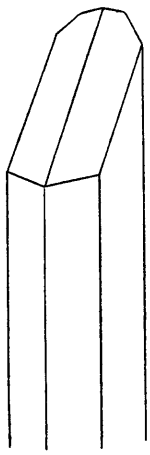
第五節　硫酸鑛物

石　膏　Gypsum.

産 地　糟屋郡勢門村高辻

産 狀　石炭坑の癈石の表面に小なる柱狀結晶として附着す。

性 質　無色透明にして玻璃光澤强き柱狀結晶にして結晶は (111) (110) 及び (010) の聚形よりなり（第十一圖）、(110) 面には上下軸に平行なる條線發達す。(010) に完全なる劈開有り。劈開面にては眞珠光澤を帶ぶ。硬度二にして爪にて傷付くる事を得べし。最大の結晶と雖も



第十一圖　石膏の結晶

長徑三分に達せず、而かも結晶大なるものは一般に晶面の發達良好ならず。

第六節　有機鑛物

石炭　Coal.

產地　糟屋郡久原村久原炭坑

同郡　勢門村高田炭坑

產狀　第三紀層中に炭層をなす。本地域第三紀層の基底より約百米上方に厚さ五十米に達する夾炭層有り、砂岩又は礫岩の薄層を挾む灰色乃至綠色の頁岩中に二炭層を挾有す。下方のものを臭石（又は四尺）と稱し上方のものを本組と云ふ。兩炭層は三・四十米を隔て、本組炭層の附近には多くの珪化木を伴ふ。是より二百米餘上方に一つの夾炭層有り、主として砂岩及び頁岩より成り切土炭（又は五尺）及び二組炭の二層の主要炭層を有す。兩炭層は三・四十米の間隔を有し共に珪化木を伴ふ。高田炭坑にて稼行するは二組及び切土にして、久原炭坑にて採掘するは主として本組炭なり。

性質　黑色にして瀝青樣の光澤を放ち低度瀝青炭に屬し粘結性を有す。是等の石炭を農商務省地質調査所に於て分析せる結果は次の如し。（本邦產石炭分析表 大正元年に據る）

產地	水分	揮發分	固定炭素	骸炭質	灰	灰ノ色	硫黃	發熱量	比重
勢門村高田炭坑	2.40	40.24	51.86	膨脹粘結ス	5.50	赤	0.72	7.480	1.307
同上	2.26	40.80	51.32	膨脹粘結ス	5.61	黝	0.56	7.370	1.254
勢門村津波黑	3.20	36.96	51.09	粘結ス	8.75	淡褐	0.53	7.700	1.323
勢門村若杉	2.80	40.80	48.57	膨脹粘結ス	7.83	黝	0.70	7.370	1.324

然れども炭質は炭層により差異あるを以つて、各炭層別に而も夾磐を距つる毎に別個の試料を採取したるものに就き、九州帝國大學工學部地質學教室に於て、中村助

教授によつて分析せるにその結果別表の如し。

即ち分析せるもの二十一個のうち十七個は燃料比一・〇以上一・八以下にして低度瀝青炭に屬し、四個は燃料比一・〇以下にして、而かも概して光澤なき黒色を呈し黒褐炭に類す。

第六章　結　論

1. 三郡山塊は一の高原なり。
2. 本高原は一の準平原の上昇したるものにして其の後の地塊運動と浸蝕作用により再び壯年期の地貌を呈するに至れり。
3. 本高原の西側には段階地によつて縁られたる低夷なる丘陵地發達す。
4. 三郡山塊は古き地質を有し、角閃岩類・古期水成岩類及び火成岩類の三者よりなり、其の西側の丘陵地は第三紀以後の若き岩石よりなる。
5. 本地域に於ける地史の大要次の如し。

A. 古期變成岩の成生時代

a. 鹽基性凝灰岩の堆積＝新建系の角閃岩により代表せらる。

b. 火山性噴出物の堆積（主として熔岩流及び火山灰）＝鳴淵系の角閃岩をもつて代表せらる。

c. 海成層の沈澱＝鳴淵系上部の珪岩・石灰岩等に代表せらる。

B. 第一次地質變動時代

d. 陣ケ田尾斷層等の成生

e. 橄欖岩類の迸入

f. 火成角閃岩類の迸入

g. 花崗岩類の迸入

C. 平穩侵蝕削磨時代

h. 準平原の成生

D. 第二次地質變動時代