

伏見

縱行二三橫行二七  
圖幅第一七六號

地質說明書

地質調查所

伏見 縱行一三橫行二七  
圖幅第一七六號 地質說明書

目次

第一章 地質

自一頁至四〇頁

- |   |          |     |
|---|----------|-----|
| 一 | 上部古生界    | 一頁  |
| 二 | 第三系      | 一三頁 |
| 三 | 更新統      | 一五頁 |
| 四 | 現世統      | 一八頁 |
| 五 | 片狀兩雲母花崗岩 | 一八頁 |
| 六 | 細粒黑雲母花崗岩 | 二〇頁 |
| 七 | 黑雲母花崗岩   | 二一頁 |
| 八 | 半花崗岩質花崗岩 | 二四頁 |

九	半花崗岩及「ペグマタイト」	二五頁
十	花崗斑岩	二六頁
十一	石英斑岩	二九頁
十二	正長石斑岩	三〇頁
十三	角斑岩	三〇頁
十四	英雲閃綠岩	三一頁
十五	石英閃綠岩	三二頁
十六	石英閃綠玢岩	三四頁
十七	煌斑岩	三五頁
十八	輝綠岩	三六頁
十九	粗面岩	三七頁
二十	粒狀安山岩	三八頁
二十一	火成岩相互ノ關係	三八頁

第二章 應用地質

自四〇頁至四二頁

- 一 滿俺嶺
- 二 建築石材
- 三 石灰
- 四 浮石砂

四〇頁  
四〇頁  
四一頁  
四一頁

伏見

縱行一三 橫行二七  
圖幅第一七六號

地質説明書

(昭和四年六月稿)

商工技師 石井清彦

## 第一章 地質

### 一 上部古生界

上部古生界ハ秩父系並ニ秩父系一部ノ變質ニ因ル領家變成岩ヨリ成ル

#### (イ) 秩父系

本系ハ主トシテ砂岩粘板岩及角岩ヨリ成リ輝綠凝灰岩及石灰岩ノ薄層ヲ挾有ス  
砂岩 是ヲ大別セハ黑色堅緻ナルモノト帶青暗黑色稍粗鬆ノモノトアリ前者ハ普通ノ

砂岩ニシテ是カ厚層ヲ成スモノハ粘板岩ノ扁桃狀團塊ヲ多數ニ含有ス、後者ハ其分布主トシテ西山々塊ノ明神嶽、黒柄岳等ノ北邊ヲ通スル脛上斷層以北ニ限ラル、是等ハ主トシテ石英及長石粒ヨリ成リ黒雲母粘土質物並ニ粘板岩ノ微小ナル破片ヲ挾雜ス、此他特殊ノ砂岩トシテハ粗粒ニシテ粘板岩ノ大ナル破片ヲ含有セル角疊岩狀ナルモノ、角岩、粘板岩等ノ礫ヲ多量ニ含有シテ疊岩狀ナルモノ及ヒ頗ル細密ニシテ砂質ノ粘板岩ト殆ント區別シ難キモノ等アリ、角疊岩狀ナルモノハ大原村、杉谷、龜岡町、杉生、笠取村、黒出等ニ於テ薄層ヲ爲シ、疊岩狀ナルモノハ喜撰山南方ノ宇治川沿岸、篠村、王子、龜岡町、杉生等ニ於テ薄層ヲ爲シ、頗ル細密ナルモノハ隨處介在シ百米以上ノ厚層ヲ爲セルモノアリテ粘板岩ニ移過ス

砂岩ノ中黒雲母花崗岩及石英閃綠岩ニ近接セル部分ハ其接觸變質作用ヲ受ケテ「ホルンフェルス」ニ變セリ、而シテ黒雲母花崗岩ノ影響ヲ受ケタルモノハ多量ノ黒雲母ヲ生シ特ニ細粒黒雲母花崗岩ノ影響ヲ受ケタルモノハ和東川沿岸ニ於テ認め得ヘキカ如ク、堇青石又ハ電氣石ヲ生成セルモノ多シ、石英閃綠岩ノ影響ヲ受ケタルモノハ岩石暗綠色ヲ呈シ多量ノ綠簾石、角閃石及絹雲母ヲ生シ局部的ニハ硅化シテ灰白色ヲ呈スルモノアリ、豐能郡東能勢村大圓下所附近ノモノハ角閃石ノ外透輝石、單斜輝石、曹長石、綠簾石及燐灰石ヲ含有シ、安威川沿岸ニハ石灰質ナルモノアリ

粘板岩 黑色ヲ呈シ頗ル細密ナルモノ、稍粗粒且砂質ニシテ砂岩ニ移過スルモノ、最モ細密ニシテ硅質ヲ帶ヒ角岩ニ移過スルモノ、砂岩又ハ角岩ノ扁桃狀團塊ヲ多數ニ含有スルモノ及大サ三極ニ達スル礫ヲ含有シ巒岩狀ナルモノ等アリ、板狀節理ハ概ネ良ク發達シ其節理面ハ成層面ニ並行セルモノモ少ナカラス、西山々塊ノ南西端部ニ於ケル豊川村奥ノ北方ニ成層セルモノハ岩石千枚岩狀ナルモ粘板岩中ニ編入セリ、粘板岩ハ主トシテ粘土質物ヨリ成リ石英、長石及黑雲母破片ヲ含有シ、砂質ノモノハ多量ノ石英及長石ヲ、又千枚岩狀ナルモノハ多少ノ石墨ヲ含有セリ

粘板岩中黑雲母花崗岩及石英閃綠岩ニ近接セルモノハ變質シテ「ホルンフェルス」ト爲リテ多量ノ黑雲母ヲ含有シ、細粒黑雲母花崗岩ニ近接セル部分ハ大サ五極以上ニ達スル紅柱石、二極ニ達スル堇青石、二三極以下ノ電氣石ヲ多量ニ含有ス

角 岩 灰白色、灰色、灰黑色等ニシテ往々粘板岩ノ薄層ヲ密ニ挾有シ、緻密堅硬ニシテ燧石狀ナルモノ最モ普通ニシテ主トシテ硅質物ヨリ成リ、石英粒ヲ含有シ「ホルンフェルシツク」構造ヲ呈ス、其他ハ黑色ヲ呈スル粘土質ノモノ及薄層ヲ爲シテ介在セル赤色「チャート」ナリトス、粘土質ノモノハ硅質ノ粘板岩ニ移過シ兩者分解セルトキハ其區別殆ント不可能ナリトス

角岩中黑雲母花崗岩及石英閃綠岩ニ近接セルモノハ硅岩ニ變質シ概ネ石英ノ微晶ヨリ成

リテ寄木構造ヲ呈シ黒雲母ノ微晶及絹雲母ヲ含有スルモノアリ

角岩ハ風化作用ニ對シ抵抗力最モ強キヲ以テ突兀タル山峰ヲ成シ砂岩及粘板岩中ニ雜ユ  
 石灰岩 白色、灰色、灰黑色等ニシテ非結晶質、緻密ノ岩石ナリ、往々多量ノ石英粒ヲ含有セル  
 モノアリ、石山寺ニ於ケルモノハ花崗岩ノ接觸變質作用ニ依リ結晶質ト成リ、石灰石ヲ含有ス  
 石灰岩ハ有孔蟲類、蘇蟲類、腕足類、海百合、珊瑚等ノ化石ヲ含有シ、百陀ノ西方約一杆ノ石灰岩  
 ハ紡錘蟲ヲ産ス

輝綠凝灰岩 暗赤色ノモノト暗綠色ノモノトアリ、凝灰質物、長石、綠泥石、磁鐵礦、方解石等ヨ  
 リ成リ更ニ二次的方解石ノ細脈ニ貫カル、モノアリ、本岩中宇治川ト田原川トノ合流點ノ東  
 ニ位スルモノニアリテハ成分タル綠泥石ノ微晶並行配列ノ爲メ岩質千枚岩狀ナリ

秩父系ハ之ヲ概括セハ砂岩、粘板岩及角岩ノ累層ト稱シ得ヘク、夫々厚サ千米以上ノ厚層ヲ  
 成セルモノアリ、而シテ是ニ介在セル輝綠凝灰岩ハ厚サ數百米ニ達セルモノアルモ概ネ薄層  
 ヲ爲シ、往々薄キ輝綠岩ヲ挾メリ、石灰岩ハ輝綠凝灰岩ト共存セル場合多ク、概ネ十米内外ノ薄  
 層又ハ扁桃狀ヲ爲シテ介在セルニ過キス、本岩層ハ地質圖ニ於テハ砂岩、粘板岩、角岩、砂岩及粘  
 板岩、輝綠凝灰岩及石灰岩ノ六種ニ區別セリ、而シテ砂岩トシテ塗色セル部分ハ主トシテ砂岩  
 ヨリ成ル岩層ナルモ、粘板岩若クハ角岩ノ薄層ヲ挾有スル場合アリ、粘板岩及角岩ニ於テモ亦



他岩石ノ薄層ヲ挾有シ砂岩及粘板岩ト稱スルハ主トシテ砂岩及粘板岩薄層ノ互層ナリトス

## (ロ) 領家變成岩

領家變成岩ハ主ニ片麻岩雲母片岩及石英片岩ヨリ成ルモ微ニ片理ヲ有スル雲母板岩及是ニ介在セル變質砂岩並ニ硅岩ヲモ併セ之レニ編入セリ

片麻岩 灰黑色、細粒質ニシテ有色礦物ニ富ミ外觀英雲閃綠岩又ハ花崗岩ノ如クナルモ比較的不均質ニシテ片理ハ頗ル明ナリトス。主トシテ石英、正長石、斜長石及黑雲母ヨリ成リ、燐灰石及風信子鑛ヲ含有ス。本岩ノ主成分ハ部分ニヨリ其量ヲ異ニシ石英ハ常ニ最モ多量ナルカ如クナルモ、黑雲母ハ著シク多量ナルトキト否ラサルトキトアリ、多量ナルトキハ反テ斜長石及正長石ヨリモ遙ニ多シ、而シテ其大サハ五耗ヲ越ユルモノ少シト雖モ、僞似斑晶ト僞似石英トハ明ニ區別セラル、ノミナラス部分ニヨリ著シキ細粗ノ別アリ、是ヲ要スルニ本岩ハ其主成分ノ量並ニ粒度ニ於テ著シク不均質ノモノナリトス

本岩ハ雲母片岩ヲ貫キテ屢々貫入ヲ成セル岩石ニシテ雲母片岩ト本岩トノ境界ハ一般ニ劃然タルカ如シト雖モ、水成岩質物ヲ混入セルヲ以テ片麻岩トシテ記載セリ、主トシテ笠置附

近ニ於テ是ヲ觀察シ得ヘシ

本岩ハ黑雲母花崗岩噴出後ニ於テ同岩石ト同源ノ花崗岩漿ヨリ分化セルモノナルカ如シ  
**雲母片岩** 灰色乃至黑色ニシテ砂岩質ノモノト粘板岩質ノモノトアリ、主トシテ石英及黑  
 雲母ヨリ成リ曹長石並ニ其他ノ斜長石、白雲母、電氣石、堇青石、紅柱石、空晶石、石榴石、磁鐵礦及粉  
 狀ノ暗黑色物ヲ含有シ片理ノ顯著ナルモノハ概ネ完晶質ニシテ鱗狀變晶質粒狀變晶質或ハ  
 斑狀變晶質等ノ構造ヲ有シ片理不完全ナルモノハ非完晶質ニシテ元來ノ成分礦物ヲ保存シ、  
 纖狀變晶質又ハ斑狀變晶質構造ヲ有ス

石英ハ大サ一耗以下ニシテ概ネ新鮮ナリトシ波動消光ヲ示スモノ無ク片理ノ方向ニ長キ  
 扁桃狀ノ聚合體ヲ形成シ液泡、黑雲母微晶及粉狀暗黑色物ヲ包裹ス、黑雲母ハ概ネ一耗以下ノ  
 鱗狀結晶トシテ晶出シ片理ノ方向ト並行ニ配列シ往々綠泥石或ハ絹雲母ニ變質セルモノ及  
 比較的新鮮ニシテ配列ノ不規則ナルモノトアリ、綠泥石ニ變質セルモノニハ網狀金紅石ヲ認  
 メ得ヘキモノアリ、曹長石ハ大サ一耗ニ達シ卓狀ニシテ往々斑狀變晶ヲ爲シ結晶ノ中心部ニ  
 粉狀ノ暗黑色物ヲ包裹セルモノ及石英ト挾雜シ包裹物無キ他形ノ微晶ヲ爲セルモノトアリ、  
 曹長石以外ノ斜長石ハ形頗ル不規則ニシテ概ネ聚片双晶ヲ爲シ暗色ニ汚濁セルモノ多ク、其  
 消光角ヨリ推定セハ灰曹長石乃至中性長石ニ屬スルモノ、如ク主トシテ砂岩質ノ雲母片岩

中ニ少量含有セラル。白雲母ハ其量岩石ノ部分ニ依リ著シキ差異アリテ全然之ヲ缺ク部分モ少カラス。大サ一耗以上ノ斑狀變晶ト針狀ノ微晶トシテ晶出シ斑狀變晶ヲ爲セルモノハ往々石英及曹長石ノ微晶ヲ包裹ス。配列ノ方向ハ概ネ不規則ナリトス。電氣石ハ柱狀若シクハ針狀ノ微晶ニシテ片理ト並行ニ配列セラル。モノト否ラサルモノトアリ。副成分中其分布最モ廣キモノナリ。堇青石ハ大サ一耗以下ニシテ不整形粒狀ヲ爲シ黑色ノ粉狀物質ヲ包裹シ其外觀石英ニ類似セリ。砂岩質ノ雲母片岩ニ含有セラレ其分布ハ主トシテ片狀花崗岩ニ近接セル部分ニ限ラル。紅柱石ハ大サ副成分中最モ大ニシテ長サ五榧幅五耗以上ニ達セルモノアリ。紅色又ハ無色ニシテ多色性强キモノト否ラサルモノトアリ。白雲母及白雲母ト曹長石(？)トノ聚合體ニ變質シ白雲母ニ變質シ盡シタルモノ、中ニハ更ニ電氣石ノ包裹セラル。モノヲ認ムルコトアリ。紅柱石ハ其分布堇青石トハ寧ロ反對ニシテ主トシテ片狀花崗岩ヨリ遠隔ノ處ニ於テ細粒黑雲母花崗岩ニ近接セル部分ニ限ラル。空晶石ハ紅柱石ヨリモ形小サク底面ヲ缺ケル柱狀結晶トシテ晶出シ往々砂時計構造ヲ示スモノアリ。其分布ハ紅柱石ト同シ。石榴石及磁鐵鑛ハ不整形粒狀ヲ爲シ少量含有セラル。ニ過キスシテ其分布モ不定ナリ。粉狀ノ暗黑色物ハ石墨及粘土質物ヨリ成リ片理不完全ナル雲母片岩ニ特ニ多量ナリ。

雲母片岩ニハ局部的ニ著シキ絹雲母化作用ヲ受ケテ石英及黑雲母ハ殆ント全ク消滅シ主

トシテ絹雲母ヨリ成レル岩石ニ變質セルモノアリ、笠置ノ北方約二軒ニ位スル處ノモノハ其好例ナリトス、又笠置近傍ノモノ、如ク片狀花崗岩及細粒黑雲母花崗岩ニ近接セル雲母片岩ハ花崗岩質物及石英ノ細脈ニ依リ層狀又ハ網狀ニ貫カレテ貫入片岩ヲ形成セルモノアリテ該片岩ハ正長石ヲ含有スルヲ常トス

本岩ハ花崗岩質物ヲ全ク混交セサル雲母片岩トノ境界不鮮明ナルコト、其分布極メテ狭小ナルコト、ニ依リテ是等ヲ共ニ雲母片岩トシテ塗色セリ

**石英片岩** 白色ニシテ細粒質ナルモノ及是ニ主トシテ黑雲母ノ聚合ヨリ成レル黑色ノ薄層ヲ挾有スルモノトアリ、本岩ハ主トシテ石英ヨリ成リ黑雲母、絹雲母、石榴石、硅線石、燐灰石及滿侏質物ヲ含有シ寄木構造或ハ粒狀變晶質構造ヲ有ス

石英ハ殆ント總テ○ニ耗内外ノ等粒狀結晶タルモノト大サ著シク不同ニシテ稀ニハ斑狀變晶タルモノトアリ、黑雲母ハ鱗狀ノ微晶ニシテ黑色ノ薄層中ニ聚合セルノミナラス岩石全體ニ散在セルコトアリ、絹雲母ハ針狀ノ微晶ニシテ石榴石ハ不整形粒狀ヲ爲シ片理ノ方向ニ並行シテ點在ス、硅線石ハ針狀結晶ノ聚合體ヲ爲シ石英中又ハ黑色ノ薄層中ニ挾雜セラル、滿侏質物ハ黑色ノ粉狀物質ニシテ線狀ニ聚合シ概ネ片理トハ無關係ニ配列ス、燐灰石ハ針狀ノ微晶ニシテ本岩中最モ稀ニ認メラル、モノナリ

### 黒雲母板岩

灰黑色緻密質ニシテ稍光澤ヲ有シ不完全ナル片理ヲ有スルモ肉眼ヲ以テ其片理ヲ認メ難キモノアリ、主トシテ石英、黒雲母及粉狀ノ暗黒色物ヨリ成リ電氣石、紅柱石、堇青石及空晶石ヲ含有ス、石英ハ大サ〇・五耗以下ニシテ粒狀ヲ爲シ粉狀ノ暗黒色物ヲ包裹ス、黒雲母ハ大サ一耗以下ノ鱗狀ヲ爲シ片理ニ並行シテ配列スルモノト配列ノ方向不規則ナルモノトアリ、又往々長サ二耗ニ達スル扁桃狀聚合體ヲ形成セルコトアリ、是カ分解セルモノハ絹雲母又ハ綠泥石ニ變質ス、紅柱石及空晶石ハ雲母片岩ニ於ケルト同様ノモノナリ、電氣石ハ二耗ニ達スル柱狀結晶ヲ爲シ其分布廣クシテ殆ント總テノ岩石ニ含有セラレ、雲母片岩中ニ於ケルヨリモ其量多シ、中和東村柚田附近ニ於ケルモノハ岩石主トシテ黒色ノ粉狀物ト電氣石トヨリ成レリ、堇青石ハ大サ一耗ニ達セル粒狀結晶ヲ爲シ白雲母ニ分解セルモノ多キモ、雲母片岩中ニ於ケルモノトハ明ニ區別シ得ラル、堇青石、紅柱石及空晶石ハ本岩ノ斑狀變晶ヲ爲セルモノニシテ細粒黒雲母花崗岩ノ接觸變質作用ニ依リテ形成セラレタルモノナリ

黒雲母板岩中ニ介在セル變質砂岩ハ黒雲母ノ含有量乏シキヲ以テ片理明ナラス、部分ニヨリ多量ノ曹長石ヲ含有セルモノアリ、又黒雲母板岩中ニ介在セル硅岩ハ石英片岩ニ比シ細粒ニシテ片理無ク礦物成分ハ硅線石ヲ缺ケトモ他ハ殆ント差異ヲ認メス

黒雲母板岩ハ領家變成岩中最モ變質程度低キモノニシテ秩父系中ノ粘板岩ト其外觀酷似

シ兩者ノ間ニハ何等明ナル境界ナシ

領家變成岩ハ片狀花崗岩及細粒黑雲母花崗岩ニ近接セル部分ノモノハ最モ粗ニシテ片理明ナリ而シテ花崗岩質物ノ細脈ニ貫カレタルモノハ貫入片岩ト爲リ雲母片岩中ニ層々貫入セル花崗岩ハ水成岩質物ト混交シテ片麻岩ヲ生シ貫入片岩及片麻岩ハ其分布區域共ニ狭少ナリ接觸部ヲ遠サカルニ隨ヒテ花崗岩質物ヲ全ク混交セサル純水成岩質ノ雲母片岩ニ移化シ更ニ遠サカレハ多量ノ黑色ノ粉狀物ヲ含有シ再結晶ニヨリテ生シタル成分ト元來ヨリノ成分トノ混交セル片理不完全ナル雲母片岩ニ移過シ終ニ黑雲母板岩ヲ經テ粘板岩及砂岩ニ移過ス斯クノ如ク領家變成岩ト秩父系トハ漸次移過スルモノニシテ地質圖上ニ區別セル境界ハ其概略ヲ示スニ過キササルモノナリトス

領家變成岩中片麻岩ト貫入片岩トハ水成火成兩物質ノ混交體ナルモ雲母片岩ハ水成岩質物ノミヨリ成レル片岩ニシテ而モ是ニ岩質ノ遷移的相異アルハ本岩ノ受ケタル變質作用ノ強弱ニ因ルモノナルヘク該變質作用ノ主因ヲ爲スモノハ片狀黑雲母花崗岩ノ影響ト認メラレ又岩石ニ紅柱石等ノ結晶ヲ生セシメタルハ細粒黑雲母花崗岩ノ接觸作用ト認メ得ヘシ

本圖幅ノ上部古生界ハ砂岩粘板岩及角岩ノ五層ヨリ成ル所謂秩父古生層及雲母片岩ヲ主トスル領家變成岩ヨリ構成セラレ京都ノ平野ヲ距テ東西ノ二山塊ニ分離シテ圖幅地ノ基盤

ヲ成シ第三系及古更新統ニヨリテ廣域ニ互リ被覆セラレ

西部山塊ハ之ヲ西山々塊ト稱シ茲ニ砂岩最モ良ク發達シ角岩及粘板岩ハ之ニ次キ輝綠凝灰岩及石灰岩是ニ介在ス地層ハ主トシテ東西若クハ北西ヨリ南東ノ走向ヲ有シ傾斜ハ北又ハ南ニ急斜シ同山塊ノ南端部ニ近ク略東西ニ走レル一向斜ヲ認メ得ヘク又南西端部ニ於テ石英閃綠岩ノ南ニ位スル岩塊ハ主トシテ北ニ傾斜シ其他ハ概ネ南ニ傾斜セリ斯クノ如ク本岩層ハ一見單斜ヲ成セルカ如クナルモ其間ニ於テ反對ノ傾斜或ハ垂直ニ近キ傾斜ヲ有スル部分アリテ頗ル複雑ナル褶曲ヲ爲セルモノナリ東部山塊ニ於テモ亦一般ノ走向ハ東西又ハ北西ヨリ南東ニシテ西部山塊ト略同一ナルモ西部山塊ニ比スレハ北ニ傾斜セル部分多キカ如シ

東西兩山塊ヲ通シ地層ハ頗ル錯雜シ且ツ幾多ノ斷層ニ切斷セラレテ同一岩層ノ連絡不明ナルモノ多ク更ニ本岩層ハ相互ニ移過シ或ハ幾何モナク尖滅スルモノ等アリテ其構造ヲ明ニスルコト頗ル困難ナリ隨テ本岩層ノ厚サモ正確ニ知ルヲ得サルモC D斷面圖ニ於テ是ヲ測定スルニ少クモ五百米ヲ下ラス

本岩層ヲ切斷セル斷層系ハ西部山塊ト東部山塊トニ於テ多少ノ相異アリ西部山塊ニ於テハ衝上斷層二條正斷層系三アリ衝上斷層ノ一ハ明神嶽黑柄岳ノ北邊ヲ過キテ略東西ニ走リ

斷層ノ上盤ハ角岩下盤ハ主トシテ砂岩ヨリ成リ南ヨリ北ニ向ヒ衝キ上ケ斷層面ハ南ニ傾斜スルモ其傾斜角ハ詳ナラス第二ノ衝上斷層ハ此北東方約四杆ニ於テ西北西ヨリ東南東ニ走リ上盤ハ砂岩下盤ハ粘板岩ヨリ成リ第一ノモノト同性質ノモノナリトス正斷層ハ略東西ニ走ルモノ北々東ヨリ南々西ニ走ルモノ及北々西ヨリ南々東ニ走ルモノ、三系ニ屬シ東西ニ走ルモノ最モ古ク北々西ヨリ南々東ニ走ルモノ最モ新期ノモノニ屬ス東部山塊ニ於テハ衝上斷層ヲ認ムルコト能ハス又正斷層モ西部山塊ノ如ク規則正シキモノニ非ス而シテ斷層ノ方向ハ西部山塊ノモノニ稍類似セルモ新舊ノ相異ヲ明白ニ認メ難シ唯北々西ヨリ南々東ニ走レルモノハ概ネ最モ新シキモノ、如シ

本岩層ノ石灰岩ニ化石ヲ産スルコトハ前述ノ如シト雖モ京都帝國大學中村教授ハ西部山塊ニ就キテ特ニ精密ナル調査ヲ行ヒ石灰岩中ノ有孔蟲類トシテ紡錘蟲ノ外 *Tetraxia* 及 *Bigenarina* 蘇蟲類トシテ *Fishulipora*, *Bakostomella*, *Chasmakopora*, *Fenestella*, *Itombopora* 其他ヲ認メタリ然レトモ是等ノ化石ヲ以テ本岩層カ上部泥盆紀ナルヤ或ハ下部石炭紀ナルヤハ決定シ得スト云ヘリ



## 二 第三系

第三系ハ、變岩、花崗質砂岩、凝灰岩、細粒砂岩及頁岩ヨリ成ル

**變岩** 普通拳大ノ角岩、砂岩、粘板岩、花崗岩及花崗斑岩ノ礫ヨリ成リ、花崗質ノ砂ヲ以テ凝結セラル、古更新統ノ礫ト區別困難ノ場合アリ

**花崗質砂岩** 灰白色堅硬ニシテ、外觀黑雲母花崗岩ニ類似ス、主トシテ石英及長石粒ヨリ成リ、黑雲母ノ破片、角岩及砂岩ノ小礫ヲ含有ス

**凝灰岩** 灰白色緻密柔軟ニシテ、火山灰質物ノ外多量ノ粘土質物及炭質物ヲ含有ス

**細粒砂岩** 帶青灰黑色ニシテ堅硬ナリ、微細ナル石英、長石及黑雲母ノ外多量ノ粘土質物、凝灰質物、炭質物等ヲ含有シ、徑二極ニ達セル粘板岩ノ礫ヲ含有セル處アリ

**頁岩** 灰色緻密ニシテ、稍凝灰質ナリトス

本岩層ノ下部ハ主トシテ變岩、花崗質砂岩、凝灰岩及頁岩ヨリ成リ、細粒砂岩ヲ挾有シ、中部ハ主トシテ細粒砂岩及頁岩ヨリ爲リ、變岩及凝灰岩ヲ挾有シ、上部ハ下部ト同シク變岩、花崗質砂岩及凝灰岩ヨリ成ル、而シテ湯屋谷附近ニ於テハ下部ノ變岩及花崗質砂岩ヲ缺ク

化 石	中 部 層			下 部 層	
	西 谷	石 澗	宮 村	茶 屋 湯 屋 附 近 谷	
1. <i>Mitra pristina</i> Yok.	+				
2. <i>Nassa</i> ( <i>Hima</i> ) <i>verbecki</i> Mart.				+	
3. <i>Triton</i> ? sp.				+	
4. <i>Turritella nipponica</i> Yok.				+	
5. <i>Turritella perterebra</i> Yok.	+		+		
6. <i>Capulus badius</i> Dkr.		+			
7. <i>Calyptraea mamularis</i> (Brod.)	+	+			
8. <i>Crepidula navia</i> Yok.	+			+	
9. <i>Crepidula</i> sp.				+	+
10. <i>Natica collici</i> Recl.				+	
11. <i>Umbonium ishianum</i> Yok.	+	+	+		
12. <i>Dentalium</i> sp.				+	
13. <i>Corbula</i> sp.					
14. <i>Macra sulcataria</i> Desh.				+	
15. <i>Cultellus izumocensis</i> Yok.				+	
16. <i>Soletellina violacea</i> Lam.				+	
17. <i>Macoma inquinata</i> (Desh.)				+	
18. <i>Macoma praetexta</i> (v. Mart.)				+	
19. <i>Macoma nipponica</i> (Tok.)				+	
20. <i>Dosinia angulosa</i> (Phil.)			+	+	
21. <i>Chione casinaeformis</i> Yok.	+		+		
22. <i>Tapes</i> sp.	+	+			
23. <i>Tapes</i> ? sp.		+			
24. <i>Gomphina</i> ? sp.		+			
25. <i>Cardium</i> ? sp.					
26. <i>Diplodonta usta</i> (Gld.)			+		
27. <i>Phacides borealis</i> (L.)			+		
28. <i>Venericardia ferroginea</i> Ad.				+	
29. <i>Crassatellites</i> sp.		+		+	
30. <i>Thracia pubescens</i> Pult.					+
31. <i>Anomia lischkei</i> F. et. D.	+			+	
32. <i>Pecten heteroglyptus</i> Yok.				+	
33. <i>Ostrea gigas</i> Thunb.				+	+
34. <i>Arca</i> sp.	+		+		
35. <i>Arca</i> sp.			+		
36. <i>Leda confusa</i> Hanl.				+	
37. <i>Nucula</i> ( <i>Acila</i> ) <i>mirabilis</i> A. et R.				+	

本岩層ハ數條ノ斷層ニ斷タレ上部古生層トハ斷層ヲ以テ界スル部分多シ、概ネ東西乃至西北西ヨリ東南東ノ走向ヲ有シ、南方又ハ南々西ニ十五度乃至四十度ニ傾斜ス、唯穀池峠ノ北部ニ於テハ東北東ヨリ西南西ニ走り北々西ニ四十度乃至五十度ニ傾斜セリ、本岩層ノ厚サハ群ナラサルモ宮村附近ニ於テハ少ナクモ二百米ヲ下ラサルヘシ

本岩層ノ上部ニハ化石ヲ産セサルモ下部及中部ノ凝灰岩、頁岩及砂岩ハ化石ヲ産シ砂岩ニハ特ニ多量ニ包藏セラル、介化石ノ外下部ノ凝灰岩又ハ頁岩ニハ稀ニ不完全ナル木葉化石在リ

横山博士ニ依リテ鑑定セラレタル介化石ハ前表ニ示スカ如ク之ニ依リ下部鮮新統ト推定セラル

### 三 更新統

更新統ハ之ヲ古更新統ト新更新統トニ區別ス

## (イ) 古更新統

古更新統ハ礫砂及粘土ヨリ成リ浮石砂及粗悪ナル褐炭ヲ挟有ス

**礫** 普通拳大ノ角岩粘板岩砂岩花崗岩等ノ礫ヲ主トシ花崗質砂ヲ以テ充填セラル

**砂** 白色粗粒ノモノ、灰色細粒ノモノ等アリ粗粒ノモノハ礫ヲ含有シ是カ多量トナリタルモノハ礫ニ移過ス

**粘土** 帶青灰黒色、灰色、黒色等ニシテ頗ル緻密ナルモノト砂質ニシテ二、三耗ニ達スル砂粒ヲ多量ニ含有スルモノトアリ、下部ニ於ケルモノハ比較的堅硬ニシテ頁岩ニ近キモノアリ

**浮石砂** 普賢寺村宇頭城ノ北部ニ厚サ二米以下ノ薄層ヲ爲ス、白色ニシテ頗ル細密ノモノナリ

**褐炭** 佐保附近ニ厚サ三十糎ニ充タサル薄層ヲ爲シ粘土層中ニ挟有セラレ其質頗ル粗悪ナリトス

本層ノ下部ニハ概ネ砂及礫ヲ挟有スル粘土層アリテ其上部ニ砂及礫發達セルヲ一般ノ成層順序ナリトセルモ西山々塊ノ南端部ヨリ南ニ向ヒ吹田町ニ至ルモノハ其基底ニ粘土ヲ缺

キ、主トシテ礫ヨリ成リ漸次南ニ向ヒテ砂及礫ノ五層ヲ經テ砂、礫及粘土ノ五層ニ漸次移過セリ、而シテ本統ノ中央部ニ近ク牧方、長尾、寢屋附近ニ於テ不整合面類似ノモノヲ認メ得ヘキモ、這般ノ不整合ハ本統全部ヲ通シテ存スルモノナルヤ否ヤ不詳ナルヲ以テ假ニ整合ト認メ上部及下部ヲ區別セサルコト、ナセリ

古更新統ハ其分布廣クシテ厚サ百米以上ニ及ヒ高距モ最高五百米内外ニ達シ著シキ侵蝕作用ヲ受ケテ丘陵性山地ヲ成シ新更新統ニ比スレハ著シキ地形上ノ相異アリ、其構造ハ比較的簡單ニシテ田邊南方ノ本統ニ於テハ多少緩慢ナル波狀褶曲ヲ認メ得ヘキモ其他ハ概ネ水平層ヲ成ス、唯北々西ヨリ南々東又ハ北々東ヨリ南々西ニ走ル斷層ニ斷クレタル部分ハ其斷層ニ沿ヒテ傾斜三十度以上ニ及ヒ甚クシキハ垂直ニ近キモノアリ

本統ハ淡水産介化石、植物化石及哺乳類ノ化石ヲ産シ深草町谷附近ヨリハ *Cardium* sp. ヲ産ス、中村教授ニ依リ淡水産介化石トシテ *Corticula sandai*, *Viviparus*, *Cistaria*, *Melania* 其他植物化石トシテ *Tirpa* ヲ記載セラレタリ、又橋本ニ於テハ象牙ヲ發見セリト云フ、本統ハ從來第三系トシテ記載セラレタル岩層ナルモ是等化石ノ研究ニ依リ中村教授ニヨリテ古更新統ト推定セラレタリ

## (ロ) 新更新統

新更新統ハ主トシテ礫及砂ヨリ成リ粘土ヲ挾有ス本層ハ數段ノ低キ増段地ヲ成シ古更新統ヲ不整合ニ被覆セリ

## 四 現世統

現世統ハ砂礫粘土及泥土ヨリ成リ圖幅地ノ約三分之一ノ面積ヲ占ム概ネ高距二十米以下ノ平地ニ頒布シ既ニ侵蝕作用ヲ受ケタルモノアリテ現世統ニモ新舊アルヲ想ハシム

## 五 片狀兩雲母花崗岩

灰白色細粒質ニシテ黑雲母ノ並行配列ニヨリテ明ナル片理ヲ有ス  
主成分——石英、正長石、曹長石、灰曹長石、黑雲母、白雲母

副成分——風信子鑛、柘榴石

石英ハ大サ二耗以下ニシテ偽似斑晶ト偽似石基トノ二相ニ分タル共ニ新鮮ニシテ包裹物少ナク多少波動消光ヲ示スモノアリ、石英ハ正長石ト共融混合體ヲ爲シテ結晶間隙ヲ充填スルモノ、外蠕蟲狀構造ヲ爲シテ灰曹長石ト共融混合體ヲ形成セリ、正長石ハ大サ五耗以下ノ半自形卓狀ヲ呈シ寧ロ偽似斑晶ヲ爲スモノ多ク、概ネ新鮮ニシテ稀ニ「カールスバード」双晶ヲ爲スモノアリ、曹長石ハ主トシテ偽似石基中ニ他形ノ微晶ヲ爲シ石英ト挾雜ス、灰曹長石ハ大サ五耗以下ノ半自形卓狀ヲ呈シ正長石ト共ニ偽似斑晶ヲ爲シ聚片双晶發達ス、黑雲母ハ大サ三耗以下ノ鱗狀又ハ板狀ヲ呈シ片理ノ方向ニ並列ス、風信子鑛ヲ含有スルモノ多シ、白雲母ハ黑雲母ト略同大ニシテ大ナル結晶ハ稀ニ撓曲セルモノアリ、其小ナルモノハ針狀ニシテ斜長石ノ劈開面ニ沿ヒテ晶出セルコトアリ、副成分タル風信子鑛ハ粒狀又ハ柱狀ノ微晶ニシテ多ク、黑雲母ニ包裹セラレ頗ル強キ多色性暈ヲ示セリ、柘榴石ハ紅色ヲ呈シ肉眼ヲ以テ其存在ヲ認め得ラル

片狀兩雲母花崗岩ハ厚サ約二百米ノ岩床ヲ爲シテ雲母片岩ヲ貫ケリ

## 六 細粒黒雲母花崗岩

次白色細粒ニシテ普通ノ花崗岩質石理ヲ呈セルモ岩塊ノ邊緣部ニ於テハ往々孤立シテ晶出セル石英粒ヲ含有シ花崗斑岩狀ヲ呈セルコトアリ、又副成分タル白雲母増加シテ兩雲母花崗岩ト稱スヘキ岩石ニ移過セルコトアリ

主成分——石英、正長石、微斜長石、灰曹長石、黒雲母

副成分——白雲母、燐灰石、風信子鑛

石英ハ大サ五耗以下ノ單體又ハ聚合體ヲ爲シテ結晶間隙ヲ充填スルカ或ハ單獨ニ結晶シ圓味アル粒狀ヲ呈ス、液胞及黑色粉狀物ヲ包裹セルコトアリ、概ネ新鮮ナルモ稀ニ波動消光ヲ示セリ、正長石ハ半自形ノ卓狀ヲ爲セルモノアルモ、主トシテ他形ヲ呈シ石英ト共ニ結晶間隙ヲ充填セリ、微斜長石ハ大サ二耗内外ノ半自形卓狀ヲ呈シ格子狀構造鮮明ナリトス、灰曹長石ハ大サ一耗ニ達スル卓狀ヲ爲シ聚片双晶發達シ稀ニ累帶構造ヲ有ス、概ネ暗色ニ汚濁セリ、副成分タル白雲母ハ一耗内外ノ鱗狀ヲ呈シ其含有量ハ部分ニヨリ著シキ不同アリ、燐灰石ハ柱狀、風信子鑛ハ粒狀又ハ柱狀ノ微晶タリ



本岩ノ主體ハ和東川沿岸ニ於テ雲母片岩ヲ貫キテ岩株ヲ爲シ其他ハ岩枝又ハ岩脈ヲ爲シテ上部古生層及黑雲母花崗岩ヲ貫ケリ本岩ハ鐵氧化物ニ頗ル富豐ナル岩石ナリシカ如ク是ニ近接セル上部古生層ハ變質シテ「ホルンフェルス」ト爲リ紅柱石、堇青石、空晶石等ヲ多量ニ晶出セリ

## 七 黑雲母花崗岩

灰白色粗粒ニシテ普通ノ花崗岩質石理ヲ有スルモノヨリ漸次片理ヲ有スル片狀花崗岩ニ移過ス片理著シキモノニアリテハ偽斑狀構造ヲ認メ得ヘシ片理ヲ有スルモノ、中北河内郡交野村神宮寺附近、同郡氷室村尊延寺附近等ニ於ケルモノハ多量ノ角閃石ヲ含有シ、閃雲花崗岩ト稱シ得ヘキモ其分布狹小ナルヲ以テ總テ黑雲母花崗岩ニ編入セリ

主成分——石英、正長石、微斜長石、「ペルト」長石、灰曹長石、黑雲母

副成分——角閃石、褐蘆石、榴石、風信子鑛、燐灰石、磁鐵鑛、螢石、黑色ノ針狀結

晶

石英ハ大サ一耗乃至十五耗ノ單體ナルカ又ハ聚合體ヲ形成シ「ボイキリチック」ニ多量ノ黑雲

母及斜長石微晶ヲ含有セルモノアリ、概ネ新鮮ナルモ稀ニ波動消光ヲ示スモノアリ、石英ハ又正長石ト共融混合體ヲ形成シテ結晶間隙ヲ充填シ、或ハ蠕蟲狀構造ヲ爲シテ正長石及斜長石ト共融混合體ヲ形成セルモノアリ、正長石ハ大サ一纏以下ノ半自形卓狀ヲ呈シ、カールスバード双晶ヲ爲シ斜長石微晶ヲ包裹ス、微斜長石及、ベルト長石ハ大サ共ニ正長石ト略同大ノ半自形卓狀ヲ爲シ、共量正長石ヨリモ少シ、灰曹長石ハ大ナルモノハ往々五纏ニ達スル自形ニ近キ柱狀又ハ卓狀ヲ呈シ、聚片双晶及累帶構造發達ス、而シテ累帶構造線ニ沿ヒテ黑雲母ノ包裹セラル、ヲ見ル、一耗以下ノ微晶ヲ爲スモノハ石英又ハ正長石ニ包裹セラル、外多數聚合シテ五耗内外ノ「シュリーレン」ヲ形成セルコトアリ、灰曹長石ハ正長石ニ比シ其含有量遙ニ少シ、副成分タル角閃石ハ片理アルモノニ含有セラレ、概ネ綠色角閃石ニ屬シ大サ一纏ニ達スル柱狀結晶ヲ爲ス、斜長石及黑雲母微晶ヲ「ボイキリチ」ニ包裹スルモノアリ、褐籜石ハ大サ一耗ニ達スル柱狀結晶ヲ爲シ主トシテ黑雲母ト交雜シ、是カ存在ハ本岩ノ一特徴ト見做シ得ルモノナリ、榴石ハ他形ヲ呈シテ結晶間隙ヲ充填シ、概ネ片理アル部分ニ在リ、風信子鐵ハ粒狀又ハ柱狀、磷灰石ハ針狀又ハ柱狀ノ微晶ヲ爲シ、磁鐵礦ハ不整形粒狀ヲ爲ス、螢石ハ方形ノ結晶トシテ晶出シ、劈開ハ比較的不完全ナリ、重仙房三番附近ニ之ヲ認メタルニ過キス、以上ノ外黑色ノ針狀結晶ハ其分布ノ範圍比較的廣キモノナリト雖モ結晶小ニ過キ性質不詳ニシテ磷灰石ナルヤ

金紅石ナルヤ不明ナリトス

本岩ノ片狀ナルモノハ片理無キモノニ比スレハ有色鐵物ノ含有量多ク斜長石モ亦稍多量ナル傾向アリ而シテ本岩ノ片理ハ主トシテ黑雲母ノ並行配列ニヨリテ明ナルモ細粒黑雲母花崗岩々株ノ西ニ位スル岩塊ノ如キハ黑雲母少ナク且ツ其ノ配列ハ寧ロ不規則ニシテ本岩ノ片理ハ反テ斜長石ト石英トノ並行配列ニ依ルモノナリ

本岩ノ偽斑狀構造ヲ呈スルモノニアリテハ其偽似斑晶ハ主トシテ斜長石ト正長石ニシテ石英僅カニ是ニ混在シ偽似石基ハ主トシテ石英ヨリ成リテ正長石斜長石及石英ト正長石トノ共融混合體僅カニ是ニ挾雜シ石英ハ或ハ並行細脈トナリテ偽似斑晶ヲ爲セル長石及石英ヲ貫ケルコトアリ

黑雲母花崗岩ハ本圖幅中最モ舊期ニ屬スル火成岩ノ一ニシテ上部古生層ヲ貫キテ噴出シ同岩層ト共ニ本圖幅ノ基盤ヲ爲セリ而シテ本岩ノ噴出ニヨリテ上部古生層ノ一部ヲ變質セシメ雲母片岩類ヲ生成セリ本岩ノ片理ハ南部ニ明ニシテ次第ニ北ニ向ヒテ消滅シ普通ノ黑雲母花崗岩ニ移過シ其變化ハ恰モ雲母片岩カ漸次北ニ向ヒテ片理無キ粘板岩等ニ移過スル狀態ト一致セリ

## 八 半花崗岩質花崗岩

白色細粒ニシテ概ネ花崗岩質石理ヲ呈スルモ局部ニハ花崗斑岩質ノ構造ヲ有スルモノアリ

主成分——石英、正長石、微斜長石、斜長石、黑雲母

副成分——燐灰石、風信子鑛、白雲母

石英ハ概ネ二耗以下ノ他形ヲ呈シ結晶間隙ヲ充填スルモノ及單獨ニ晶出セル爲メ粒狀ノ結晶ヲ爲セルモノアリ、正長石ハ概ネ五耗以下ノ半自形柱狀又ハ卓狀ニシテ〔ベルト〕構造ヲ有シ、新鮮ナルモノト暗色ニ汚濁セルモノトアリテ往々カールスバード〔双晶ヲ認メ得ヘシ〕微斜長石ハ二耗以下ノ他形ヲ呈シ格子狀構造明ナリ、斜長石ハ灰曹長石ニ屬シ半自形ノ卓狀ヲ爲シ、聚片双晶發達セルモ累帶構造ハ比較的稀ナリトス、正長石ニ比シ其含有量遙ニ少シ、黑雲母ハ一耗以下ノ鱗狀ヲ爲シテ晶出シ底面ノ發達ニ比スレハ柱面ハ其發達頗ル微弱ナリトス、副成分タル風信子鑛ハ粒狀又ハ柱狀、燐灰石ハ針狀又ハ柱狀ノ微晶ナリトシ、白雲母ハ一耗以下ノ鱗狀ナリトス、白雲母ハ部分ニヨリ全ク含有セラレサル處アリ

本岩ハ黒雲母花崗岩ヲ貫キテ岩脈ヲ成シ主トシテ圖幅地ノ南西部ニ現出ス

## 九 半花崗岩及「ペグマタイト」

半花崗岩 白色ニシテ頗ル細粒ノモノト、稍粗粒ノモノトアリ何レモ等粒糖晶質石理ヲ呈ス

主成分——石英、正長石、微斜長石、斜長石

副成分——黒雲母、白雲母、燐灰石、風信子鑛

石英ハ粗粒ノ岩石ニ於テモ大サ〇五耗以下ニシテ總テ他形ヲ呈シ稀ニ燐灰石ヲ包裹ス、正長石及微斜長石ハ大サ石英ト略同大ニシテ概ネ他形ヲ呈セルモ、正長石ハ半自形卓狀ヲ爲セルモノアリ、斜長石ハ主成分中形最モ大ニシテ粗粒ノモノニアリテハ五耗以上ニ達スル半自形卓狀ヲ呈シ斑晶狀ニ散在ス、概ネ灰曹長石ニ屬シ聚片双晶發達ス、副成分タル黒雲母ハ一耗以下ノ鱗狀、白雲母ハ同大ノ鱗狀又ハ針狀結晶ニシテ、含有量ハ黒雲母ニ比シ遙ニ少シ、燐灰石ハ針狀又ハ柱狀ノ微晶ヲ爲シ、風信子鑛ハ微粒狀ニシテ黒雲母中ノモノ多シ、多色性量ヲ示セリ

「ペグマタイト」 白色細粒ニシテ石英「ペグマタイト」ニ屬スルモノ多シ、主トシテ石英ヨリ成

リ長石ハ極メテ稀ニ存在スルニ過キスシテ副成分ハ殆ント全ク之ヲ缺ケリ

半花崗岩及「ベグマタイト」ハ幅狭キ岩脈ヲ爲シテ黒雲母花崗岩及細粒黒雲母花崗岩ヲ貫ケ

リ

## 十 花崗斑岩

(一) 音羽山ノ南部ニ於テ略東西ニ延互セルモノ

灰白色粗粒ニシテ大ナル石英及長石斑晶ニ富ム

斑晶——石英、正長石、斜長石、黒雲母

石基——主トシテ石英及正長石ヨリ成リ斜長石及黒雲母ヲ含有セル微花崗質石理ヲ呈ス

副成分——鱗灰石、風信子鑛、褐簾石、螢石

斑晶タル石英ハ大サ一種ニ達シ粒狀又ハ兩錐狀結晶ニシテ多少融蝕セラル、正長石ハ大サ一耗乃至五耗ノ半自形卓狀ヲ爲シ暗色ニ汚濁シ、斜長石ハ大サ正長石ヨリモ稍大ニシテ灰曹長石ニ屬シ、葉片双晶發達スルモ正長石ト共ニ融蝕セラル、黒雲母ハ二耗ニ達スル鱗狀結晶ヲ

爲シ、灰曹長石ハ曹長石ニ又黒雲母ハ綠泥石ニ變質セルモノ多シ、副成分タル磷灰石ハ針狀、風信子鑛ハ粒狀ニシテ黒雲母中ノモノハ多色性最強シ、螢石ハ大サ○五耗内外ノ他形ヲ爲シテ結晶間隙ニ晶出シ、劈開ハ比較的、不完全ナリ

本岩ハ上部古生層ヲ貫キ岩脈ヲ爲シ、東西ニ互リテ點在ス、花崗斑岩ノ中標式的ノモノナリ  
(二) 圓幅ノ西部ニ於テ石英、閃綠岩ヲ貫ケルモノ

灰色、細粒ニシテ有色鑛物ニ富ム

斑晶——斜長石、正長石、黒雲母、角閃石

石基——石英、正長石、斜長石、黒雲母及角閃石ヨリ爲リ、概ネ微花崗質ノ石理ヲ呈スルモ局部ニハ石基ヨリ斑晶ニ至ルマテ其大サ漸次移過シ、斑晶ト石基トノ區別劃然ク  
ラサルモノアリ

副成分——風信子鑛、磷灰石、磁鐵鑛

斑晶タル斜長石ハ大サ普通五耗以下ナルモ稀ニ一種ニ達セルモノアリ、概ネ灰曹長石乃至中性長石ニ屬シ、聚片双晶及累帶構造發達ス、正長石ハ斜長石ヨリモ一層不整形且小ナル卓狀ヲ呈シ、カールスバード<sup>1</sup>双晶ヲ認メラル、黒雲母ハ二耗内外ノ鱗狀ヲ爲シ、綠泥石ニ變質ス、角閃石ハ大サ五耗内外ニ達スル柱狀結晶ヲ爲シ、概ネ綠色角閃石ニ屬セリ、副成分タル風信子鑛ハ

微粒狀、燐灰石ハ針狀又ハ柱狀ノ微晶磁鐵礦ハ不整形粒狀ヲ爲ス

本岩ハ石英閃綠岩ヲ貫キテ不規則ナル塊狀體ヲ爲ス、花崗斑岩中最モ鹽基性ノ岩石ニシテ恐ラク石英閃綠岩ト同一岩漿ヨリ分化セルモノナルヘシ

(三) 其他ノモノ

灰白色細粒ニシテ其性質黒雲母花崗岩ニ近キモノナリ

斑晶——石英、正長石、斜長石、黒雲母

石基——斑晶ト同一成分ヨリ成リ微花崗質ノ石理ヲ呈スルモノ及斑晶ト石基トノ區別

劃然クラサルモノトアリ

副成分——風信子鑛、燐灰石、磁鐵鑛

斑晶タル石英ハ大サ二耗内外ノ粒狀又ハ兩錐狀ヲ呈シ正長石ハ大サ五耗以下ノ半自形卓狀ヲ呈シ斜長石微晶ヲ含有スルコトアリ、斜長石ハ大サ著シク不同ニシテ大ナルモノハ一極ニ達ス、概ネ灰曹長石ニ屬シ自形ニ近キ柱狀又ハ卓狀ヲ爲シ聚片双晶及累帶構造發達ス、黒雲母ハ概ネ一耗以下ノ鱗狀ヲ呈シ、副成分タル風信子鑛、燐灰石及磁鐵鑛ハ他ノ花崗斑岩中ノモノト同一產出狀態ヲ示セリ

本岩ハ上部古生層及黒雲母花崗岩ヲ貫キテ岩脈又ハ岩枝ヲ形成ス



## 十一 石英斑岩

灰白色又ハ灰色ニシテ細密ナル石英ヲ有シ石英斑品最モ多量ナリ

斑品——石英、正長石、斜長石

石英——主トシテ石英及長石ヨリ成リ黒雲母微晶ヲ含有スル微花崗質石理ヲ呈ス

副成分——磷灰石、磁鐵礦

斑品タル石英ハ大サ三耗以下ニシテ粒狀ヲ呈シ融蝕セラレタルモノ多シ、正長石及斜長石ハ共ニ石英ト略同大ノ圓味ヲ有スル卓狀ヲ呈シ、斜長石ハ灰曹長石ニ屬シ、聚片双晶及累帶構造發達ス

本岩ハ上部古生層ヲ貫キテ岩脈ヲ形成ス、本岩ノ中豐能郡見山村谷川庄附近ニ於テ石英閃綠岩ヲ貫ク岩脈ハ、灰色ヲ呈シ肉紅色ヲ呈スル正長石ノ大ナル斑品ニ富ミ、曹長石化作用ヲ受ケテ二次的ニ生成セラレタル多量ノ曹長石アリ、其他絹雲母及綠泥石ヲ含有ス、副成分トシテハ針狀ノ磷灰石及粒狀ノ磁鐵礦ヲ認メ得ヘシ、又同郡清溪村ニ於テ石英閃綠岩ヲ貫ク小岩脈ハ石英斑品ヲ有スル「リソイダイト」質ノモノナリ、本岩モ亦曹長石化作用ヲ受ケテ多量ノ曹長

石及絹雲母ヲ二次的ニ生セリ

## 十二 正長石斑岩

灰白色ニシテ細密ナル石英ヲ有シ斑晶比較的少ナキモノナリ

斑晶——正長石、石英、少量ノ斜長石

石基——主トシテ正長石及石英ヨリ成リ黒雲母ヲ含有シ微花崗質ノ部分ト微文象構造ノ部分トアリ

斑晶タル正長石ハ大サ二耗以下ノ半自形卓狀ヲ呈シ暗色ニ汚濁シ蠕蟲狀構造ヲ有スル石英ト共融體ヲ形成スルモノ多シ石英ハ正長石ニ比シ少量ニシテ○五耗内外ノ粒狀ヲ爲ス、斜長石ハ全部曹長石ト絹雲母トニ變質シ本來ノ性質ヲ定メ難シ

本岩ハ三島郡清水村才所ノ北方ニ於テ上部古生層ヲ貫キテ小岩脈ヲ爲ス

## 十三 角斑岩

灰白色細密ノ岩石ニシテ肉眼ヲ以テ黑雲母斑晶ヲ認メ得ヘシ

斑晶——曹長石、黑雲母

石基——主トシテ曹長石ヨリ成リ少量ノ石英ト黑雲母トヲ含有シ微花崗質石理ヲ呈ス

副成分——燐灰石、風信子鑛、磁鐵鑛

曹長石ハ大サ一耗内外ノ卓狀又ハ柱狀ヲ爲シ殆ント全部絹雲母ニ變質セリ、黑雲母ハ一耗以下ノ鱗狀ヲ呈シ綠泥石ニ變質シ往々風信子鑛ヲ含有ス、副成分タル燐灰石ハ針狀ヲ呈シ其量多シ、風信子鑛ハ粒狀ノ微晶ニシテ主トシテ黑雲母ニ包裹セラレ、磁鐵鑛ハ不整形粒狀ナリトス

本岩ハ正長石斑岩ノ東北東約一軒五ニ於テ上部古生層ヲ貫キテ岩脈ヲ爲ス

#### 十四 英雲閃綠岩

黑色細粒ニシテ閃綠岩質石理ヲ呈ス

主成分——斜長石、角閃石、黑雲母、少量ノ石英及正長石

副成分——燐灰石、風信子鑛、磁鐵鑛、榍石、褐鐵石、金紅石

斜長石ハ主トシテ中性長石ニ屬シ二耗以下ノ柱狀又ハ卓狀ヲ呈シ聚片双晶發達ス其微晶ハ往々角閃石中ニ「ボイキリチック」ニ含有セラル角閃石ハ二耗以下ノ柱狀ヲ呈シ稀ニ黑雲母ト共生スルコトアリ、黑雲母ハ二耗以下ノ鱗狀又ハ板狀ヲ呈シ、風信子鑛及金紅石ヲ包裹スルコトアリ、黑雲母ハ部分ニヨリ角閃石ヨリモ遙ニ多量ノコトアリ、石英及正長石ハ共ニ他形ヲ呈シテ結晶間隙ヲ充填シ正長石ハ大サ五耗ニ達スルモノアリテ、斜長石ノ微晶、黑雲母等ヲ含有ス、副成分タル燐灰石ハ針狀若シクハ柱狀ノ微晶、風信子鑛ハ粒狀、榭石ハ他形ナリトシ、金紅石ハ頗ル微細ナル針狀結晶ヲ爲シ、黑雲母又ハ石英ニ包裹セラル

本岩ハ黑雲母花崗岩ヲ貫キテ岩脈ヲ爲シ、緩喜郡普賢寺村ニ於ケルモノハ黑雲母花崗岩ノ破片ヲ捕獲セリ

## 十五 石英閃綠岩

灰色中粒乃至粗粒ニシテ閃綠岩質構造ヲ呈シ往々徑十種乃至一米ノ「シハリーレン」ヲ包藏ス

主成分——斜長石、角閃石、透輝石、紫蘇輝石、黑雲母

副成分——石英、斜長石、鱗灰石、磁鐵礦

斜長石ハ大サ五耗乃至一極ヲ最モ普通トシ、中性長石乃至曹灰長石ニ屬セル半自形卓狀ヲ呈シ、聚片双晶及累帶構造發達セリ、是カ分解セルモノハ往々方解石及綠簾石ニ變化セリ、角閃石ハ概ネ綠色角閃石ニ屬シ、大サ一極以下ノ柱狀ヲ爲シ、「ボイキリチャック」ニ斜長石又ハ透輝石ヲ含有セリ、透輝石ハ半自形ノ卓狀ヲ呈シ、大サ五耗ニ達セルモノアリ、往々磁鐵礦、斜長石及角閃石ノ微晶ヲ包裹シ、又角閃石ノ其劈開面ニ沿ヒテ晶出セルコトモ少ナカラズ、紫蘇輝石ハ長サ五耗以下ノ柱狀ヲ爲スモノ及頗ル不規則ナル外劃ヲ有スルモノアリ、多色性ハ比較的弱シ、黑雲母ハ三耗以下ノ鱗狀又ハ板狀ヲ爲ス、透輝石、紫蘇輝石及黑雲母ハ岩石ノ部分ニヨリ著シク共存量ヲ異ニシ、紫蘇輝石及透輝石ノ多量ナル部分ニハ黑雲母殆ント全ク無ク、黑雲母カ角閃石ヨリモ寧ロ多量ナルカ如キ部分ハ透輝石ト紫蘇輝石トヲ缺ケリ、副成分タル石英及正長石ハ共ニ他形ニシテ結晶間隙ニ僅カニ晶出セルニ過キス、鱗灰石ハ針狀又ハ柱狀、磁鐵礦ハ不規則ナル粒狀ヲ爲ス、鱗灰石ハ比較的少量ニシテ形モ他ノ花崗岩等ニ於ケルモノヨリモ大ナリ、本岩ニ包藏セラレタル「シューリーレン」ハ斜長石及角閃石ノ外、紫蘇輝石頗ル多量ノモノナリトス

本岩ハ圖幅地ノ西部ニ於テ北西ヨリ南東ニ長キ塊狀體ヲ爲シテ上部古生層ヲ貫ケリ、而シテ

テ本岩噴出ノ爲メ是ニ近接セル上部古生層ハ變質シテ「ホルンフルス」ト爲レリ

## 十六 石英閃綠玢岩

黑色細粒ニシテ多量ノ長石斑晶散在ス

斑晶——斜長石、角閃石、黑雲母

石基——主トシテ橋木狀斜長石ヨリ成リ角閃石、黑雲母、石英及正長石ヲ含有シ微閃綠岩

質石理ヲ呈ス

斜長石ハ斑晶中最モ主ナルモノニシテ大サ三耗以下ナリトシ中性長石ニ屬シ聚片双晶及累帶構造發達ス、暗色ニ汚濁セルモノト、曹長石化セルモノトアリ、角閃石ハ大サ三耗以下ノ柱狀ヲ爲シ岩漿ニ熔蝕セラレテ暗黒物ニ變セルモノト、絹布石ニ變質セルモノトアリ、黑雲母ハ斑晶中最モ少量ニシテ一耗以下ノ鱗狀ヲ爲シ綠泥石ニ變質セリ、石英及正長石ハ僅量ニシテ主トシテ共融混合體ヲ形成シ結晶間隙ヲ充填セリ

本岩ハ北河内郡磐船村近傍ニ於テ黑雲母花崗岩ヲ貫キテ岩脈ヲ形成ス

## 十七 煌斑岩

灰黒色、黒色、帯緑、黒色等ニシテ細粒ナリ、外觀上部古生層砂岩ニ類似セルモノアリ

斑品——主トシテ角閃石ヨリ成リ少量ノ斜長石ヲ伴フ

石基——斜長石、角閃石及僅量ノ黒雲母ヨリ成リ間粒(Intergranular)構造ヲ呈ス

副成分——燐灰石、磁鐵礦

角閃石ハ長サ五耗以下ノ柱狀ヲ呈シ概ネ褐色角閃石ニ屬シ稀ニ結晶ノ撓曲セルモノアリ、斜長石ハ大サ普通一耗内外ニシテ灰曹長石乃至中性長石ニ屬シ聚片双晶及カールスバード、双晶ヲ爲ス、往々累帶構造ヲ認メ得ルモノアリ、暗色ニ汚濁セルモノト曹長石化セルモノトアリ、黒雲母ハ大サ〇五耗内外ノ鱗狀結晶ニシテ總テ綠泥石ニ變質シ、副成分タル燐灰石ハ柱狀ノ微晶磁鐵礦ハ不整形粒狀ヲ呈ス

本岩ハ上部古生層及半花崗岩質花崗岩ヲ貫キテ岩脈ヲ爲セリ

## 十八 輝綠岩

(一) 宇治郡宇治村附近ノモノ

暗綠色ニシテ細粒ナリ。本岩ハ斜長石、綠簾石、綠泥石、曹長石及磁鐵礦ヨリ成レル岩石ニ變質シ粒狀構造ヲ呈ス。斜長石ハ新鮮ナルモノ殆ント無ク何レモ暗色ニ汚濁セルカ曹長石ニ變質シ、往々綠簾石ニ變質セルモノアリ。有色礦物モ亦新鮮ナルモノ無ク悉ク綠泥石ニ變質セリ。曹長石ハ斜長石ヨリ變質セルモノト結晶間隙ニ微晶ヲ爲セルモノトアリ。

本岩ハ宇治川ト田原川トノ合流點附近ニ於テ輝綠凝灰岩中ニ介在ス。恐ラクハ同岩成層當時ノ熔岩流ナルカ如シ。本岩ニ類似ノモノハ此他二三箇處ノ輝綠凝灰岩中ニ介在セルモ其露出狹少ナルヲ以テ地質圖ニハ是ヲ塗色セス。

(二) 葛野郡大枝村沓掛附近ノモノ

暗綠黑色細密ナル岩石ニシテ石英及方解石ノ細脈ニ貫カル。本岩ハ主成分トシテ新鮮ナル透輝石ヲ認ムルノミ。其他二次的ノ生成ニ係ル綠泥石、綠簾石、曹長石及磁鐵礦ヨリ成ル。石英細脈ノ接觸面附近ニハ本岩中及石英細脈中ニモ陽起石ヲ晶出セシメタルモノアリ。



リ

本岩ハ岩脈ヲ爲シテ上部古生層ヲ貫キクルモノニシテ前者トハ其産狀ヲ異ニスルモノナ

## 十九 粗面岩

灰色ヲ有シ頗ル緻密ノ岩石ニシテ方解石及綠泥石ニヨリテ充填セラレタル多量ノ晶洞

(Cavities) ヲ含有ス

斑晶——斜長石、黑雲母

石基——主トシテ玻瓈基及柢木狀長石ヨリ成リ黑雲母及磁鐵礦ヲ含有シ柢木狀長石ノ

並行配列ニヨリテ粗面岩質構造ヲ呈ス

斑晶タル斜長石ハ總テ暗色ニ汚濁シテ本來ノ性質ヲ定メ難シ、黑雲母ハ綠泥石ニ變質セリ、

石基ヲ爲セル長石ハ斜長石及玻瓈長石ヨリ成リ玻瓈長石ノミハ比較的新鮮ナリトス

本岩ハ或ハ上部古生層成層當時ノ熔岩流ナラン

## 二十 粒狀安山岩

暗緑黑色緻密ノ岩石ニシテ方解石及綠泥石ヨリ成ル晶簇ニ富ミ又方解石ノ細脈ニ貫カル斑晶ハ總テ綠泥石ト方解石トニ變質シ石基ハ暗褐色ノ玻璃基ト柝木狀長石ノ微晶トヨリ成リ磁鐵鑛ヲ含有シ玻璃基流晶質構造ヲ呈ス柝木狀長石ノ中ニハ直消光ヲ示スモノアリテ玻璃長石ニ屬スルモノ、如ク岩石ハ粗面岩質ナリト云フヲ得ヘシ

本岩ハ其產狀不詳ナルモ輝綠凝灰岩ニ近接シテ現出シ或ハ上部古生代ニ於ケル熔岩流ニ非サルヤノ疑アリ

## 二十一 火成岩相互ノ關係

本圖幅地ヲ構成セル火成岩中最モ古期ニ屬スルモノハ輝綠凝灰岩中ニ介在セル輝綠岩ニシテ上部古生代ノ熔岩流ト認メ得ヘク粗面岩及粒狀安山岩ハ產狀不詳ニシテ其噴出時代ヲ知り難キモ恐ラク輝綠岩ト同時代ノ熔岩流ナルヘク是等ヲ除ケハ總テノ火成岩ハ何レモ上

部古生層ヲ貫キタルモノニシテ片狀花崗岩ト同一岩塊ヲ爲セル黒雲母花崗岩ハ前者ニ亞ク古期ノ噴出岩ニシテ本岩ノ噴出ハ雲母片岩ヲ生成セシメタリ又本岩ヲ直接ニ貫通セルモノニ細粒黒雲母花崗岩半花崗岩質花崗岩半花崗岩「ベグマタイト」花崗斑岩英雲閃綠岩石英閃綠岩及石英閃綠岩ノ小岩脈アリ塊狀ヲ呈シテ現出セル石英閃綠岩ハ黒雲母花崗岩地域ト離レテ上部古生層ヲ貫ケルヲ以テ其新舊ハ不明ナリト雖モ石英閃綠岩ノ小岩脈カ黒雲母花崗岩ヲ貫ケルニ徴シ石英閃綠岩ハ總テ黒雲母花崗岩ヨリモ新期ノモノト推定セリ而シテ該石英閃綠岩ハ花崗斑岩及石英斑岩ニ貫カレ片狀兩雲母花崗岩ハ細粒黒雲母花崗岩ニ貫カレ又一方ニハ雲母片岩ヲ貫キテ層々貫入セリ蓋シ片麻岩ト爲レル花崗岩ト略同時代ノモノト見ルヲ得ヘク黒雲母花崗岩ニ亞テ噴出セルモノナルヘシ而シテ石英閃綠岩ハ半花崗岩質花崗岩ヲ貫ケリ

以上ハ野外ニ於テ直接觀察シ得ル關係ニシテ是等ノ事實ヨリ其他ノ岩石ノ關係ヲ推定スルニ正長石斑岩及角斑岩ハ恐ラク石英斑岩ト略同時代ナルヘク從テ石英閃綠岩ヨリモ新期ノモノナリ又英雲閃綠岩ハ石英閃綠岩ト略同時代ノモノナルカ如シ唯煌斑岩ト岩脈ヲ爲セル輝綠岩トハ古生層ヲ貫ケルモ其他ノ火成岩トノ關係不明ナリ然レトモ岩質ノ類似セル點ヨリ考察スレハ寧ロ石英閃綠岩ニ最モ近似セルモノナルヲ以テ是等ヲ同時代ト假定セハ

石英閃綠玢岩カ半花崗岩質花崗岩ヲ貫ケル事實ニ徴シ最モ新期ニ屬スルモノナルヘシ  
之ヲ要スルニ本圖幅地ニ於テ最モ古期ニ屬スルモノハ熔岩流ヲ爲シ亞テ深成岩ノ噴出ト  
爲リ半深成岩ハ最モ新シク噴出セルモノト云フヲ得ヘシ

## 第二章 應用地質

### 一 滿俺鑛

滿俺鑛ハ上部古生層ノ石英片岩、硅岩又ハ角岩中ニ層狀ヲ爲シテ賦存セルモ總テ品位劣リ  
其鑛床大ナラス調査當時京都府綴喜郡多賀村附近ノ角岩中ノモノヲ稼行中ナリシモ頗ル小  
規模ノモノニシテ産額ハ一箇月數十噸ニ過キスト云フ

### 二 建築石材

建築石材ハ主トシテ花崗岩ナリ、京都府相樂郡西和東村撰原及長井ノモノハ細粒黑雲母花

崗岩、大阪府北河内郡盤船村、妙見山ノ南東部、同米室村、尊延寺附近、京都府相樂郡上狛村、椿井瓶原村、登大路ノ北西方、大河原村、童仙房三番附近及滋賀縣滋賀郡石山村、鈴鹿附近ノモノハ、黒雲母花崗岩、京都府南桑田郡曾我部村、石凝、大阪府三島郡清溪村、石河村及見山村ノ數箇處ノモノハ、石英閃綠岩及花崗斑岩ナリ、曾我部村及石河村ニテハ、截石事業最モ盛ナルカ如シ、昭和二年ノ産額、京都、大阪、滋賀ノ三府縣ヲ通シ、約百萬才、其價額約四十八萬圓ナルモ、本圖幅地ニ關係アル部分ハ不詳ナリ

### 三 石 灰

石灰ハ出灰、百陀、外數箇處ノ石灰岩ヨリ燒製セラル、モ唯近隣ノ農家ニ於テ肥料トシテ使用セラル、ノミニシテ産額モ僅少ナリ、燒製期間モ冬期ヨリ春期ニ至リ、二三箇月間ナルニ過キス、調査當時ハ休業中ニシテ詳細ナルコト不明ナリ

### 四 浮 石 砂

京都府綴喜郡普賢寺村宇頭城附近ニ於テ古更新統中ニ厚サ一米五乃至二米一ノ浮石砂層アリ、層位北東ヨリ南西ニ走リ南東ニ十五度内外斜下シ、延長五百米以上ニ及フ、現時稼行スルモノハ大正六年ニ着手シ昭和二年ノ産額ハ略十六萬噸、八千八百圓ナリト云フ

此他京都市東山區山科町日ノ岡附近滑石<sup>スベキイシコレ</sup>越附近ニ於テ「砥ノ粉」ト稱シテ粘板岩及角岩ノ分解セルモノヲ採取ス、又粘土ハ瓦及煉瓦ノ原料トシテ更新統及現世統中ニ介在セルモノヲ採取スルモ皆地方的ノ小規模ノモノ、ミナリトス

引用竝ニ參考圖書

- 一、中村教授 京都西山地質圖
- 一、上治學士 宇治附近地質圖
- 一、京都帝國大學理學部地質學教室ニ於テ調査セル野稿圖
  - 一、京都東山附近
  - 一、笠置附近
  - 一、和東川沿岸
  - 一、其他ノ部分圖

昭和七年三月二十五日印刷  
昭和七年三月二十八日發行

定價金五拾四錢  
郵稅金四錢

著作權所有

商

工

省

印刷者

東京市神田區錦町三丁目十七番地

白井赫太郎

印刷所

東京市神田區錦町三丁目十七番地

資合社 精興社

發行所

東京市麴町區下二番町四十八番地

東京地學協會

**EXPLANATORY TEXT**  
OF THE  
GEOLOGICAL MAP OF JAPAN

Scale 1:75,000

---

**F U S H I M I**  
Zone 27 Col. XIII  
Sheet 176

By  
**KIYOHICO ISHII**

---

(Abstract)

**GEOLOGY**

**Upper Palaeozoic** of this sheet-map area belongs to the so called Chichibu System together with the Ryōke Metamorphics which were derived from the former. The Chichibu System consists chiefly of sandstone, clayslate and hornstone which gradually pass into one another or thin out within a short distance, often accompanied by several layers of schalstein and lenses of limestone.

**Ryōke Metamorphics** comprise mica-schists, quartz-schists and gneisses. The mica-schists are divisible into the mica-schists proper, metamorphosed clayslates and sandstones with indistinct schistosity, and the injected-schists. Among these the gneisses and the injected-schists are rocks made up of a mixture of sedimentary materials and granitic matter, so



that they are not pure metamorphosed Palaeozoics; but as their occurrences are limited to certain special localities and as they are closely related with mica-schists proper, they are here treated as the member of the Ryōke Metamorphics.

The Chichibu limestone near the western border of the sheet-map area contains foraminifera, corals, crinoids and bryozoa as well as fusulina and that found in the Nishiyama mountain-mass also yields fossils of foraminifera (*Tetrotaxis* and *Bigserina*), and bryozoa (*F. stipipora*, *Batostomella*, *Chasmatopora*, *F. nestella*, *Rhombopora*, etc.) studied by Professor S. Nakamura who says whether the limestone belongs to the Upper Devonian or to the Lower Carboniferous is very difficult to determine by these fossils only.

In general the strata of the Upper Palaeozoic have strikes running nearly from east to west, or from northwest to southeast, although they have been considerably contorted in consequence of severe tectonical disturbances. Moreover they are traversed by many faults and thrusts, so that their structure and thickness can not be easily known.

**Tertiary** occupies a small area, unconformably covering the Upper Palaeozoic. It consists of conglomerate, arkose sandstone, fine gray sandstone, tuff and shale. The strata generally strike nearly from west-north-west to east-south-east and dip toward south-south-west with the inclinations of from 15° to 30°. But as they are frequently faulted they show different strikes and dips in places. The thickness may be 200 metres or more.

**Pleistocene** is divisible into two parts, the Older and

Younger. The Older is very extensive, covering Granites and Palaeozoic, and forms low mountain-lands less than 500 metres high above the sea level. It is chiefly made up of gravel and sand, accompanied by clay, and contains some lacustrine mollusca like *Corbicula sandai*, plant remains like *Trapa* and tusk of *Elephas* as at Hashimoto. From these remains, Professor S. Nakamura considered the age of the bed in which they occur to be Pleistocene. The Younger forms terraces generally lower than 60 metres above the sea level and consists of gravel, sand and clay, covering the Older unconformably.

**Recent** forms flat plains which are sometimes very gently inclined, occupying extensive areas lower than 20 metres above the sea level. It consists of gravel, sand and clay.

**Schistose two-mica-granite** is white or grayish-white in colour and fine grained in texture with a distinct schistosity. The macroscopic crystals of red garnet are found throughout the entire mass of the rock. The rock occurs penetrating into the mica-schist in form of a sheet.

**Fine grained-biotite-granite** is grayish-white in colour, fine grained and normal granitic or somewhat porphyritic in texture. Along the river Wazuka it is found forming a boss piercing through the Upper Palaeozoic. By its contact action crystals of andalusite, tourmaline and cordierite were formed in the Palaeozoic rocks. The rock also occurs as small necks or dykes, the latter often producing new contact minerals in the contiguous rocks just as the boss above mentioned.

**Biotite-granite** is gray in colour, coarse grained and normal granitic in texture, though it gradually passes into a schistose variety. At some places the amount of hornblende crystals in the schistose variety becomes so great that the rock may be called hornblende-biotite-granite. The allanite crystals of macroscopic size are characteristic accessory. The rock forms a batholith intruded into the Upper Palaeozoic, with which it constitutes the foundation of the sheet-map area.

**Aplitic granite** is grayish white in colour and equigranular in texture, with some phenocrysts of feldspar. It forms dykes in mica-schists and granites.

**Aplite and Pegmatite** are found as dykes in mica-schists and granites, the pegmatite on the south of Erihara being composed almost entirely of fine crystals of quartz.

**Granite-Porphry** which occurs on the south of Otowayama has many large phenocrysts of quartz and feldspar in a groundmass of microgranitic texture, while that which occurs in quartz-diorite is the most basic, some resembling fine aggrained granite. These rocks form dykes, necks or stocks disrupting biotite-granite, quartz-diorite and the Upper Palaeozoic.

**Quartz-porphry** is gray or grayish-white in colour and microgranitic or felsitic in texture with phenocrysts of corroded quartz and tabular feldspar. It forms small dykes in the Upper Palaeozoic and quartz-diorite.

**Orthophyre** is gray in colour and microgranitic or micrographic in texture with phenocrysts of orthoclase,

quartz and plagioclase. It forms a small dyke in the Upper Palaeozoic near that of the quartz-porphry.

**Keratophyre** is gray in colour and microgranitic in texture with many small tabular phenocrysts of albite. It forms also a small dyke in the Upper Palaeozoic.

**Quartz-biotite-diorite** is grayish-black in colour and fine grained dioritic in texture. It forms dykes in biotite-granite belonging to a coarse grained variety. A dyke near Tennō, Fukenji-mura has many xenoliths of schistose biotite-granite.

**Quartz-diorite** is gray in colour, medium to coarse grained and dioritic in texture. The main mass of the rock forms a batholith which, intruding into the Upper Palaeozoic extends from northwest to southeast, while the rest forms dykes in the Palaeozoic and biotite-granite. In the main mass of the rock, schlieren which contain many small crystals of hypersthene are found. By the contact action of the rock the Palaeozoic sedimentaries have been altered into hornfels with many crystals of epidote and green hornblende.

**Quartz-diorite Porphyrite** is grayish-black in colour, fine grained and intergranular in texture with many phenocrysts of tabular plagioclase. It occurs in forms of a dyke penetrating schistose-biotite granite.

**Lamprophyre** in black or greenish-black in colour and intergranular or panidiomorphic granular in texture with phenocrysts of prismatic hornblende and tabular plagioclase. It belongs to spessartite and forms dykes in the Upper Palaeozoic or aplitic granite.

**Diabase** is greenish or greenish-black in colour and fine grained in texture with some phenocrysts of plagioclase and pyroxene. The rock, however, had been subjected to a strong decomposition so that some parts were completely altered into albite and chlorite rock. Some are associated with schalstein showing the contemporaneous occurrence with the latter, while the other penetrate the Upper Palaeozoic in the form of dykes.

**Trachyte** is dark gray in colour, and very compact and trachytic in texture. It contains many geodes filled up with calcite and chlorite. It is uncertain whether it forms sheet or flow in the Palaeozoic.

**Propylite** is dark green in colour and compact in texture, and is composed of devitrified glass and feldspar laths. Its mode of occurrence is also obscure like the preceding.

Among the igneous rocks the dyke rocks as well as the effusive rocks show a strong chloritization and albitization which seem to indicate that these rocks are of pre-Tertiary age.

### ECONOMIC GEOLOGY

The manganese ore is found as a bed in hornstone at Tagamura, Tsuzuki-gun, Kyōto-fu; granite and quartz-diorite are quarried as building stones at several localities; and pumiceous sand is found embedded in the gravelly sediments of the Older Pleistocene. But none of these are economically important.