

野
後

縱行二
橫行二九
圖幅第一八五號

地
質
說
明
書

地
質
調
查
所

野後

縱行一二橫行二九
圖幅第一八五號

地質說明書

目次

第一章 地質

自一頁至三〇頁

一 宮川層(御荷鉢統)

一頁

二 二疊石炭系

四頁

(一) 秩父系

四頁

(二) 雲母片岩

七頁

三 珠羅系

八頁

(一) 的矢層

九頁

(二) 松尾層

一〇頁

四 山粕層(中新統?)

一二頁

五 第四系

(一) 更新統

(二) 現世統

六 細粒黑雲母花崗岩

七 片狀黑雲母花崗岩

八 片狀閃雲花崗岩

九 片狀角閃花崗岩

十 花崗片麻岩

十一 半花崗質花崗岩

十二 半花崗岩

十三 石英斑岩

十四 片狀英雲閃綠岩

十五 角閃片麻岩

十六 輝綠岩

一五頁

一五頁

一五頁

一六頁

一七頁

一八頁

一九頁

二〇頁

二一頁

二二頁

二二頁

二三頁

二四頁

二五頁

第二章 應用地質

自三〇頁至三二頁

十七 蛇紋岩

二六頁

十八 石英安山岩

二六頁

十九 火成岩相互ノ關係

二七頁

一 水銀

三〇頁

二 石灰岩

三〇頁

三 鑛泉

三一頁

野後 縱行一二橫行二九 圖幅第一八五號 地質說明書

(昭和六年七月寫)

商工技師 飯塚保五郎

第一章 地 質

一 宮川層(御荷鉾統)

東隣鳥羽圖幅地ニ於テハ御荷鉾統ハ角閃岩ヲ主トスル鸞嶺層及石墨片岩ヲ主體トスル宮川層ノ二層ニ區別セラレシカ本圖幅地ニ於テハ鳥羽圖幅地ヨリ連續セル宮川層ノミ獨リ發達ス

本層中ニハ未タ化石ヲ發見セサルモ二疊乃至石炭紀ニ屬スル秩父系ノ下ニ位シ之ト連續スルモノト認メシヲ以テ從來ノ如ク之ヲ前石炭紀御荷鉾統ノモノトナセリ

本層ハ主ニ石墨千枚岩ヨリ成リ綠泥片岩、石英片岩、片狀砂岩、角閃岩及稀ニ石灰岩ヲ挾有シ、

其ノ厚サ飯南郡粥見村北出及多氣郡三瀬谷村上出間ニ於テ大約千五百米ナリ

石墨千枚岩 黑色ニシテ絹絲光澤ヲ有シ片理著シク小褶曲ニ富ミ屢厚サ〇五厘内外ノ石英ノ薄層ヲ挟ミ不規則ノ石英脈ヲ有ス主ニ石英及石墨ヨリ成リ外ニ綠泥石及白雲母ヲ含ム本岩ハ上部ニ至ルニ從ヒ片理及絹絲光澤微弱トナリ秩父系ノ粘板岩ト酷似スルニ至ル

綠泥片岩 綠色ヲ呈シ片理著シク不規則ノ石英脈ヲ通シ主ニ綠泥石、綠簾石及石英ヨリ成リ外ニ曹長石及磁鐵礦ヲ含ム

本岩ハ厚サハ〇一乃至三十米ヲ普通トスレトモ屢百米乃至二百米ニ達セルモノアリ

石英片岩 灰色ニシテ片理ニ富ミ主ニ微細ナル石英粒ヨリ成リ絹雲母ヲ含ム上部ニ至ルニ從ヒ石英漸ク増加シ且片理不明トナリ岩質秩父系ノ硅岩ト判別ニ苦マシムルニ至リ又赤鐵礦ヲ含ミテ赭紅色ヲ呈スルモノアリ

本岩ハ一乃至三十米ノ薄層ヲナシテ石墨片岩中ニ介在ス

片狀砂岩 暗灰色ニシテ片理著シク主トシテ斜長石、石英、石墨及絹雲母ヨリ成リ其ノ多氣郡三瀬谷村下三瀬附近ニ於ケルモノハ片理面ニ沿ヒ石墨様物質ノ斑點ヲ含有ス

本岩ノ厚サハ一乃至三十五米アリ

角閃岩 暗綠色又ハ灰綠色緻密ニシテ片狀ナルモノト塊狀ナルモノトアリ主ニ纖維狀角

閃石、綠泥石、石英、斜長石及磁鐵礦ヨリ成ル

厚サハ一米乃至百米アリ

石灰岩 灰色片狀結晶質ニシテ厚サ十米乃至三十米アリ

層序 本層ハ之ヲ上下ノ二部ニ分ツコトヲ得ヘク下部層ハ梯田川中流沿岸ニ分布シ主ニ石墨千枚岩ヨリ成リテ綠泥片岩、角閃岩及石英片岩ヲ挟有シ上部層ハ主トシテ宮川以南飯南郡森村及吉野郡四郷村附近ニ分布シ是レ亦主トシテ石墨千枚岩ヨリ成レルモ片狀砂岩及石英片岩ヲ挟有シ石灰岩、角閃岩及綠泥片岩ヲ挟有スルコト稀ナリ而シテ上部層ハ其南方ニ之レト隣接セル秩父系ノ粘板岩、砂岩及角岩ノ互層ト酷似セルモ變質ノ程度秩父系ニ比シ大ナリトス

構造 本層ノ一般走向ハ東北東——西南西乃至西北西——東南東ニシテ北方又ハ南方ニ二十度乃至八十五度傾斜シ幾多ノ背斜及向斜構造ヲ形成セル外斷層ニ依リテ斷タル

本層ト片狀角閃岩、崗岩及秩父系トハ斷層ヲ以テ相境シ片狀角閃岩、崗岩トノ境界ニハ壓碎角礫岩存在ス

壓碎角礫岩 所謂中央構造線ニ沿ヒ略東西ノ方向ニ露出シ其幅員二百乃至四百米アリ外觀灰色又ハ淡褐色ヲ呈シ堅硬、石英片岩及片狀砂岩ノ角礫又ハ砂粒ノ硅酸或ハ方解石ヲ以テ

一一 二疊石炭系

本系ハ之ヲ分チテ(一)秩父系及ヒ秩父系ヨリ化生シタル(二)雲母片岩ノ二トナスヲ得ヘシ

(一) 秩父系

鳥羽圖幅地ヨリ延瓦セル秩父系ハ主ニ粘板岩、砂岩及角岩ヨリ成リ、輝綠凝灰岩、石灰岩及稀ニ疊岩ヲ挟有ス、全岩系ノ厚サハA B及C D斷面圖ニヨリテ測定スルニ約四千米アリ

粘板岩 黑色堅硬緻密ニシテ層理明瞭ナルモノト否ラサルモノトアリ、層理面ニ沿ヒテ砂岩團塊ヲ含有シ又石英及方解石ノ不規則ナル細脈ヲ通セリ、本岩ハ一米乃至二十米ノ厚サヲ以テ砂岩ト互層セルモ屢二百米以上ニ達スル厚層タルコトアリ

砂岩 暗灰色中粒堅硬ニシテ層理通常明ナラサルモ稀ニ明瞭ナルモノアリ、主ニ石英及長石ヨリ成ル、一乃至二十米ノ厚サヲ以テ粘板岩ト互層セルモ屢三百米余ニ達セル厚層タル

コトアリ

角岩 灰白色灰色及黝色稀ニ赤色ヲ呈シ、堅硬緻密ニシテ板狀ニ剝離シ易ク、一般ニ非晶質ノ石英ヨリ成ルモ、時ニ微細ナル石英粒ヨリ成リテ硅岩タルモノアリ、本岩ハ粘板岩及砂岩ト互層シ其厚サ通常數十米ナルモ時ニ百米以上ニ達セルモノアリ

石灰岩 白色乃至暗灰色結晶質ニシテ粘板岩、砂岩、角岩互層中ニ介在シ厚サ通常五乃至三十米ナリ、挾雜物ノ爲ニ縞狀構造ヲ呈シ又飯南郡森村邊附近ニ於ケルカ如ク輝綠凝灰岩ト共ニ細ク互層セルコトアリ

輝綠凝灰岩 綠色緻密ニシテ層理明瞭ナラス、不規則ノ龜裂ニ富ミ、主ニ斜長石、輝石、綠泥石等ヨリ成リ、多氣郡萩原村瀧頭、吉野郡川上村中奥及粉尾附近ニ發達著ク厚サ五十米内外ヲ普通トスルモ屢數百米ノ厚層ヲナセリ

疊岩 厚サ二米内外ノ薄層トナリテ砂岩中ニ介在シ、外觀暗灰色ヲ呈シ、鑿ハ通常徑一乃至五極ノ稍稜角ヲ有スル粘板岩、角岩及砂岩ニシテ中粒ノ砂ヲ以テ固ク膠結セラル

構造 本系ハ其走向一般ニ東北東——西南西乃至西北西——東南東ニシテ傾斜北方又ハ南方ニ二十度乃至五十度ナルモ、國見山及池ノ木屋山四近ニ於テハ走向北々東——南々西ニシテ傾斜ハ西北西ニ二十度乃至五十度ナリトシ、北々東乃至北々西ノ斷層ニ依リテ斷タレ、

御荷鉢統及珠羅系トハ斷層ヲ以テ境セラル、圖幅地ノ南西方柏木附近ニ於テ下位ニ珠羅紀ニ屬スル砂岩及頁岩五層上位ニ二疊石炭紀ニ屬スル石灰岩ノ厚層累重セルハ蓋シ衝上斷層ニ因ルモノナルヘシ

時 代 本系ハ鳥羽圖幅地ニ於テ上部石炭紀層ト稱セシモノ、延亙セルモノナリ、然ルニ昭和二年大塚彌之助氏ハ鳥羽圖幅地内逢坂峠ノ南方ニ於テ同圖幅地質説明書ニ掲ケル化石ノ外左ノ有孔蟲ヲ採取セリ

Schellwienia vulgaris var. *fusiformis* Schellwien

Schellwienia vulgaris var. *erigua* Schellwien

Schellwienia cf. *kyotowi* Schellwien

Schellwienia prissa (Ehrenburg) v. Müller

Schellwienia sp.

是等ノ化石ニ依レハ本系ハ一部之ヲ石炭紀ニ屬セシメ一部之ヲ二疊紀ニ屬セシメサルヘカラス、即チ本圖幅地内ニ於テハ未タ化石ノ發見ナキモ一括シテ二疊石炭系ト爲セリ

多氣郡大杉谷村大杉附近以南ニ於ケル砂岩及粘板岩ハ孰レモ厚層ヲ爲シ角岩ヲ挾有スルコト他ノ地域ニ於ケルヨリ少ナク且ツ大杉ノ北西方大和谷下流ニ於テハ變岩ヲ挾有シ砂岩

ノ一部ハ粘板岩ノ小碎片ヲ含ミ、又風化シテ灰白色ヲ呈スルモノアリテ、稍新期ニ屬スルカ、如キ外觀ヲ有シ、又吉野郡川上村中奥川上流地域ニ於ケル砂岩粘板岩ノ五層ハ變岩及扁桃狀石灰岩ヲ挾有シ且ツ綠色ノ角岩ヲ伴ヘルヲ以テ共ニ中生代(三疊紀?)ニ屬スルヤノ疑ヲ懷カシム、然レトモ化石ヲ發見セサルヲ以テ姑ク之ヲ二疊石炭系ト見做シテ地質圖上ニ塗色セリ

(二) 雲母片岩

本岩ハ飯南郡茅廣江村下茅原、大石村、谷長野、柿野村、下仁柿、一志郡多氣村、峠、丹生ノ俣及八幡村川上附近ニ於テ片狀英雲閃綠岩中ニ極メテ局部的ニ存在シ、外觀黑色片理顯著ニシテ薄片狀ニ剝離シ片理面ハ其走向略東西ニシテ傾斜主トシテ北方ニ二十度乃至八十度ナリ

本岩ハ主ニ石英及黑雲母ヨリ成リ、他ニ白雲母、曹長石、柘榴石、磷灰石、磁鐵礦ヲ伴ヒ、石英及黑雲母片理面ニ竝行ニ配列ス

下茅原ニ於テハ本岩ノ下部ニ極メテ小局部ナルモ、約一握毎ニ雲母片岩ノ薄層ヲ挾有セル雲母片麻岩アリテ、外觀灰白色ヲ呈シ片理著シク、主ニ石英ヨリ成リ、少量ノ正長石、黑雲母、柘榴石、風信子、鍍及金紅石ヲ含有ス

本岩ハ其原岩石ヲ確認スルニ足ル證左無キモ豊橋足助及恵那山圖幅地ニ於ケル雲母片岩ニ酷似セルコト、及多氣郡大石村六呂木附近ニ於テ片狀閃雲花崗岩ニ接シテ小地域ニ秩父系ノ粘板岩及砂岩ヨリ變質セルモノト認メ得ヘキ雲母片岩露出セルトニ據リ、圖幅地内ノ他ノ雲母片岩モ玆ニハ二疊石炭紀秩父系岩石ノ變質セルノト見做シテ二疊石炭系ノ次位ニ置キタリ

前記三圖幅ニ於ケル雲母片岩ハ片狀花崗岩及其周縁相ナル片狀英雲閃綠岩中ニ現出セルニ反シ、本圖幅ニ於テハ片狀花崗岩ヲ貫ケル片狀英雲閃綠岩中ニ極メテ小地積ヲ占メ介在セルハ、恐ラク片狀花崗岩ノ接觸ニヨリテ生成セラレタル雲母片岩ノ地下深ク伏在セシモノ、片狀英雲閃綠岩ノ噴出ニ際シ捕獲携帶セラレシモノニ非ラサルカ

三 珠羅系

本系ハ之ヲ上下ノ二部ニ分テ下部ヲ的矢層トシテ上部ヲ松尾層トス

(一) 的矢層

本層ハ鳥羽圖幅地ニ於ケル的矢層ノ延互セルモノニシテ四國土佐ニ於ケル安藝川層ニ對比シ得ルモノナリ、主ニ砂岩及頁岩ヨリ成リ、時ニ角岩、輝綠凝灰岩及稀ニ炭質頁岩ヲ挾有シ厚サハ度會郡柏崎村錦峠及宮原間ニ於テ之ヲ測定スルニ大約四千米アリ

頁岩 黑色又ハ灰綠色ヲ呈シ、黑色ヲ呈スルモノハ緻密堅硬ニシテ層理明瞭ナリ、又著シク珪質ヲ帶ヒテ角岩ニ移過スルモノアリ、灰綠色ヲ呈スルモノハ塊狀ヲ呈シ不規則ノ細片ニ破碎シ易ク、一般ニ砂岩團塊ヲ包藏ス、厚サ普通一乃至三十米アリテ砂岩ト互層ヲナスモ、屢二百五十米以上ニ達スル厚層タルコトアリ

度會郡柏崎村棚橋隧道及錦村高岡附近ニ厚サ約〇三米ノ炭質頁岩アリ、砂岩頁岩互層中ニ介在ス

砂岩 白色乃至暗灰色細粒乃至粗粒ニシテ層理明瞭ナルモノト然ラサルモノトアリ、暗灰色ヲ呈スルモノニハ粘板岩ノ碎片ヲ含ミ角盤岩狀ナルモノアリ、度會郡柏崎村古和峠附近ニ於テハ黑色頁岩ト各〇一乃至〇二米ノ薄層トナリテ互層シ縞狀ヲ呈ス、厚サハ一般ニ一乃至

至五十米ナルモ二百米以上ニ達セルコトアリ

角 岩 灰色、暗灰色、灰綠色、又ハ赤色ヲ呈シ、緻密堅硬ニシテ樹脂光澤ヲ有シ、板狀ニ剝離スル性ヲ有シ、小片ニ破碎シ易ク、厚サ一乃至五米ナリ

輝綠凝灰岩 赤色緻密ニシテ層理不明瞭ナリ、一般ニ灰綠色頁岩及黑色頁岩中ニ挾有セラレ、厚サ十米内外ナリ

構造 本層ハ其走向一般ニ東北東——西南西乃至西北西——東南東ニシテ北方ニ二十度乃至七十度傾斜シ、東北東——西南西北西——南東及時ニ北々西——南々東ニ走レル斷層ニ依リテ斷タレ、二疊石炭系トハ斷層ヲ以テ相接シ、松尾層トハ圓幅地ノ東端ニ於テハ整合セルモ、他所ニ於テハ斷層ヲ以テ境セララル

(二) 松尾層

本層ハ主ニ砂岩、頁岩及角岩ヨリ成リ、石灰岩ヲ挾有ス、本層ノ厚サハ多氣郡大杉谷村池坂越附近ニ於テ測定マルニ大約千八百米アリ

砂岩、頁岩及角岩 相共ニ互層シ、的矢層ノモノト同様ナルヲ以テ茲ニ是等ヲ記述セサルモ、

砂岩中ニハ分解シテ黃褐色ヲ呈セルモノアリ、互層中各岩ノ厚サハ砂岩ハ一般ニ一乃至五米時ニ三百米、頁岩ハ一乃至五米、角岩ハ一乃至二十米アリ

石灰岩 厚サ十乃至數十米アリテ灰色ヲ呈シ、結晶質ナルモノ多キモ、屢厚サ一乃至二米ノ扁桃狀ナルモノアリテ、時ニ黑色ヲ呈スルモノアリ、吉野郡川上村柏木ノ南東方約二軒ヲ距ツル東熊野街道ニ露出セル黑色扁桃狀石灰岩中ニハ化石埋藏セラル

構造及時代 本層ハ三區域ニ分レテ分布シ、其圓幅地ノ東端ニ在ルモノニアリテハ、走向西北西——東南東、南縁ニ近キモノニアリテハ北東——南西、南西隅ニ在ルモノニアリテハ北西——南東ニシテ北東又ハ北西方ニ二十五度乃至七十度傾斜シ、二疊石炭系トハ斷層ヲ以テ境シ、的矢層ヲ整合ニ被覆セリ、本層ハ鳥羽圓幅地ニ於ケル松尾層ノ延長セルモノナルモ、本圓幅地内ニ於テハ其最上部ニ所謂領石植物化石層ヲ缺キ、全ク上部珠羅系ニ屬スヘク、岩質及化石ノ種類ニヨリ土佐ニ於ケル江原博士ノ鳥ノ巢層ニ對比シ得ヘシ、化石ハ奈良縣吉野郡川上村柏木附近ノ黑色扁桃狀石灰岩中ヨリ産出シ、大塚鑛之助氏ハ *Syglina* sp. ヲ小林貞一氏ハ左記ノ化石ヲ鑑別シタリ

Girvanella (?) sp.

Thamnaesera sp.

Stromatopora sp.

Pycnoporidium lobatum Yabe & Sugiyama

Nitipponopagus ramosus Yabe & Sugiyama

又昭和二年大塚彌之助氏ハ鳥羽圍幅地内ニ於ケル松尾層中ヨリ鳥ノ巢石灰岩ヲ採取シ、左記化石ヲ鑑別シタリ

Foraminifera.

Aplousmia sp.

Sagitta sp.

Calamoptilia (?) sp.

Myriopora sp.

四 山粕層(中新統?)

本層ハ疊岩、砂岩及頁岩ヨリ成リ、岩質上之ヲ上下ノ二部ニ分ツコトヲ得ヘク、下部層ハ主ニ疊岩ヨリ成リ、砂岩ヲ挟有シ、上部層ハ砂岩及頁岩ノ互層ヨリ成リ、炭質頁岩ヲ挟有ス、本層ノ厚

サハ宇陀郡室生村山粕附近ニ於テ測定スルニ大約三百米アリ、下部ノ疊岩層ハ厚サ最大二百米ニ達スルモ處ニヨリテ急ニ尖滅シ、上部ノ砂岩頁岩互層ハ平均二百米ニ達ス

疊岩 下部層ニ發達シ、厚サ數米毎ニ稍薄キ砂岩ヲ夾ミ、外觀暗灰色ヲ呈シ、稍堅硬ナリ、礫ハ通常徑二乃至四厘米ニ至リ、主ニ稍稜角アル各種花崗岩ト是レニ閃綠岩、古生層ノ角岩、粘板岩及砂岩等ヲ混エ、粗粒ノ砂ヲ以テ膠結セラル

砂岩 下部層中ニテハ一米内外ノ薄層ヲ成シ、疊岩中ニ介在シ、上部層中ニテハ厚サ二、三米毎ニ頁岩ト互層シ、灰色乃至暗灰青色ヲ呈シ、通常細粒乃至中粒ナルモ時ニ粗粒トナリ、疊岩質ト成レルモノアリ、稍堅硬ニシテ層理ハ不明瞭ナリ

頁岩 上部層中ニアリテ厚サ二、三米毎ニ砂岩ト互層シ、灰色ヲ呈シ、稍堅硬ニシテ層理ハ不明瞭ナルモノ多ク、疊岩及砂岩ニ比シ、其發達著シカラス、一部炭質頁岩タルコトアルモ、其厚サ極メテ菲薄ナリ、隣接名張圍幅地ノ室生村角川附近ニ於テハ本層中ニ採掘ニ堪ユル厚サ約七十厘米ノ褐炭層アリテ、山粕層ハ北方ニテハ夾炭層ヲ成ス

構造 本層ハ其走向一般ニ西北西——東南東ニシテ、北方ニ十度乃至三十度傾斜シ、片狀閃雲花崗岩及片狀英雲閃綠岩ヲ被覆セリ

時代 奈良縣宇陀郡室生村山粕附近ニ於テ君塚康次郎氏ハ本層ノ上部層ヨリ左ノ化石

ヲ採集シタリ

Ficus tiliifolia Abr.

Quercus sp.

Acer sp.

Zercoa sp.

Lauriphyllum sp.

Leguminosites sp.

Fagus sp. ?

又隣接名張及奈良圖幅地内ニ於テ上部層ト同一層位ニアルモノト推考セラル、地層中ヨリ君塚康次郎及佐藤源郎ノ兩氏ハ左記ノ化石ヲ採集シタリト云フ

Asia mirabilis Adams & Reeve

Cardium sp.

Schelliana olivacea Jay

Dentatum sp.

Pellina sp.

Natica sp.

Nucula sp.

Trochus sp.

Yoldia sp.

Turritella sp.

山粕層ノ地質時代ニ就キテハ之ヲ決定スルニ足ル證左少キモ、北方ニ連続延長セル鈴鹿山脈地域ニ於テハ、鮮新时期ニ屬スル小川琢治氏ノ所謂奄藝夾炭層ハ主ニ山麓附近ノ低地ニノミ發達シ、中新期ニ屬スル同氏ノ所謂一志層及加太夾炭層ハ山頂附近ノ高地ニ發達シ、山粕層ハ

此加太夾炭層ニ對比シ得ルカ如クナルヲ以テ、主ニ本圖幅地内ノ山頂附近ニ分布セル本層モ亦中新期ニ屬スルモノト見做シテ大過ナカルヘシ

五 第四系

本系ハ(一)更新統及(二)現世統ヨリ成ル

(一) 更新統

本層ハ其賦存地積廣カラス、主ニ河流ノ沿岸殊ニ宮川榑田川及大内山川沿岸ニ於テ河成階段地ヲ形成シ、礫砂及粘土ヨリ成ル

(二) 現世統

本層ハ河岸ノ平地ニ於テ極メテ狭小ナル地域ヲ占メ、主トシテ宮川及榑田川沿岸ニ分布シ、

六 細粒黒雲母花崗岩

本岩ハ宇陀郡御杖村向台南方、同村菅野其他ノ地ニ於テ片狀閃雲花崗岩、片狀英雲閃綠岩及
壓碎角礫岩中ニ小岩脈ヲナシテ露出シ、外觀灰色ヲ呈シ、細粒ナリ

主成分——石英、正長石、斜長石、黒雲母

副成分——鱗灰石

石英ハ大サ三耗以下ノ集合體又ハ一五耗以下ノ單體タリ、岩石中ニ於ケル被含率ハ約百分
ノ三十五内外ニシテ、正長石ト微文象構造ヲナセルモノアリ、正長石ハ大サ一五耗以下、自形
卓狀ニシテ「カール」スバード、雙晶ヲ成シ、被含率ハ百分ノ三十内外ナリ、斜長石ハ灰曹長石ニ屬
シ、大サ一二耗以下、卓狀ニシテ、聚片雙晶著シク、被含率ハ百分ノ二十内外ナリ、黒雲母ハ大サ一
耗内外板狀ニシテ、綠泥石化セルモノアリ、被含率ハ百分ノ十五内外ナリ、鱗灰石ハ長サ〇三耗
以下ノ微細ナル柱晶タリ

七 片狀黒雲母花崗岩

本岩ハ飯南郡大石村大石附近、宇陀郡御杖村三峰山附近及白髮峠並ニ宇陀郡高見村瀧野南
方ニ露出シ、外觀灰白色ヲ呈シ、著シク粗粒質ニシテ、著シク片狀ヲ呈シ、亦不完全ナル偽斑狀構
造ヲ有ス

主成分——石英、正長石、斜長石、黒雲母

副成分——風信子鑛、磁鐵鑛

石英ノ偽似斑晶タルモノハ大サ一五乃至一五耗ニシテ、他形ヲ呈シ、局部ニ壓碎セラレタル
部分アリ、大サ一耗以下ノモノハ偽似石英ヲ成シ、正長石及黒雲母ノ微晶ヲ混エテ大ナル結晶
ヲ圍ミ、片理ノ方向ニ帶狀ノ集合體ヲ成ス、岩石中ニ於ケル被含率ハ百分ノ三十二ニシテ、正長石
ト共ニ微文象構造ヲナセルコトアリ、正長石ハ大サ一五耗以下ノ偽似斑晶ヲ成シ、半自形卓狀
ニシテ、斜長石ノ微晶ヲ含有セルコトアリ、被含率ハ約百分ノ四十ナリ、斜長石ハ灰曹長石乃至
中性長石ニ屬シ、大サ一耗以下、卓狀ニシテ、聚片雙晶著シク、被含率ハ百分ノ三十ナリ、黒雲母ハ
大サ三耗以下、鱗狀ニシテ、大部分ハ苔土綠泥石ニ變化シ、被含率ハ百分ノ十以下ナリ、風信子鑛

及磁鐵礦ハ各大サ〇一耗以下ノ微細ナル粒品タリ

八 片狀閃雲花崗岩

本岩ハ大底盤ヲ成セルモノ、如ク本圖幅地ノ北部ニ於テ東端ヨリ西端ニ互リテ露出シ、外觀灰色粗粒質ニシテ稍著シキ片狀構造ヲ有ス

主成分——石英、正長石、斜長石、黑雲母、角閃石

副成分——磷灰石、風信子鑛、磁鐵鑛

石英ハ大サ一五耗以下ノ單體又ハ集合體ヲ爲シ、波動消光ヲ爲シ、岩石中ニ於ケル被含率ハ約百分ノ三十ナリ、正長石ハ大サ一五耗以下、半自形卓狀又ハ柱狀ニシテ稀ニ微文象構造ヲ示シ、被含率ハ約百分ノ二十五ナリ、斜長石ハ灰曹長石乃至中性長石ニ屬シ、大サ三耗以下、半自形ニシテ聚片雙晶ヲ成ス、時ニ累帶構造ヲ成スノ外、彎曲セルモノアリ、被含率ハ約百分ノ二十ナルモ局部的ニハ正長石ト略同量ナル處アリ、黑雲母ハ大サ二耗以下、板狀ニシテ被含率ハ約百分ノ十乃至二十ナリ、角閃石ハ綠色ヲ呈シ、大サ二耗以下、半自形柱狀ニシテ一部分ハ苦土綠泥石ニ變化シ、被含率ハ約百分ノ十乃至二十ナリ、磷灰石ハ長サ〇二耗以下ニシテ柱狀、風信子鑛

ハ大サ〇二耗以下ニシテ粒狀、磁鐵鑛ハ大サ〇一耗以下ニシテ粒狀ナリ

九 片狀角閃花崗岩

本岩ハ中央構造線ニ接シテ其北方ニ東西兩端ニ互リテ存在シ、外觀綠灰色中粒乃至粗粒質ニシテ、片狀構造ヲ有ス

主成分——石英、正長石、斜長石、角閃石

副成分——磷灰石、風信子鑛、磁鐵鑛

石英ハ大サ一二耗以下ノ單體又ハ集合體ヲ爲シ、波動消光ヲ爲シ、正長石ト共ニ微文象質構造ヲ爲セルモノアリ、岩石中ニ於ケル被含率ハ約百分ノ二十五ナリ、正長石ハ大サ八耗以下、半自形卓狀又ハ柱狀ニシテ、カールスバード式雙晶タルモノアリ、被含率ハ約百分ノ三十五ナリ、斜長石ハ灰曹長石ニ屬シ、大サ三耗以下、卓狀ノ聚片雙晶ニシテ被含率ハ正長石ヨリ稍少ナリ、角閃石ハ綠色角閃石ニ屬シ、半自形柱狀ニシテ帶狀ニ集合配列シ、大部分綠泥石ニ變化シ、被含率ハ約百分ノ十ナリ、磷灰石ハ長サ〇三耗以下ニシテ柱狀、風信子鑛及磁鐵鑛ハ大サ〇二耗内外ニシテ粒狀ナリ

十 花崗片麻岩

本岩ハ多氣郡丹生村丹生附近及三峰山^{ミツミネ}南腹ニ於テ夫々片狀角閃花崗岩中ニ東西ノ方向ニ狭長ナル地域ヲ占ム本岩ハ外觀綠灰色ヲ呈シ稍粗粒ニシテ著シキ片理ヲ有シ其片理面ハ略東西ニ走り北方ニ六十度内外傾斜ス本岩ハ片狀閃雲花崗岩ノ一部カ中央構造線ニ近接セシ地域ニ於テ動力變質作用ヲ受ケテ生成セラレシ壓碎片麻岩ナリ

主成分——石英、正長石、斜長石、角閃石

副成分——燐灰石、風信子鑛、磁鐵鑛

石英ハ大サ〇八耗以下ノ單體又ハ集合體ヲ爲シ、帶狀ニ配列シ、波動消光ヲ爲シ、岩石中ニ於ケル被含率ハ約百分ノ二十五ナリ、正長石ハ大サ一耗以下ノ半自形ニシテ其周縁ハ圓味ヲ帶ヒ、被含率ハ石英ヨリ大ナリ、斜長石ハ灰曹長石乃至中性長石ニ屬シ、大サ二耗以下ノ半自形、聚片雙晶ニシテ、或ハ多少彎曲シ、或ハ碎屑狀タルコトアリ、被含率ハ石英ト略等シ、角閃石ハ綠色ヲ呈シ、〇五耗以下ノ柱晶ニシテ片理面ニ放行ニ配列シ、大部分苦土綠泥石ニ變化シ、被含率ハ石英ト略相等シ、燐灰石ハ長サ〇二耗以下ニシテ柱狀、風信子鑛ハ大サ〇一耗内外ニシテ粒狀、磁

鐵鑛ハ大サ〇一耗内外ニシテ粒狀ナリ

十一 半花崗質花崗岩

本岩ハ丹生附近ニ於テ片狀角閃花崗岩ヲ貫キ東西ニ長キ塊狀體ヲ成シテ存在シ、東方鳥羽圖幅地内ニ互リ、本圖幅地内ニ於ケル延長約四軒アリ、外觀灰白色中粒ニシテ稍發達セル片狀構造ヲ有ス

主成分——石英、正長石、斜長石

副成分——黑雲母、燐灰石、風信子鑛、磁鐵鑛

石英ハ大サ〇八耗以下ノ單體又ハ集合體ヲ爲シ、波動消光ヲ爲シ、岩石中ニ於ケル被含率ハ約百分ノ四十ナリ、正長石ハ一耗以下ノ卓狀又ハ柱狀晶ニシテ被含率ハ約百分ノ三十ナリ、斜長石ハ灰曹長石ニ屬シ、大サ二五耗以下ノ半自形柱狀、聚片雙晶ニシテ被含率ハ百分ノ二十ナリトシ、大部分ソーシユル石ニ變質セリ、黑雲母ハ長サ〇二耗以下ニシテ鱗狀、燐灰石ハ長サ〇一耗内外ニシテ小柱狀、風信子鑛ハ大サ〇〇五耗内外ニシテ粒狀、磁鐵鑛ハ粒狀ナリ

十二 半花崗岩

本岩ハ片狀花崗岩片狀英雲閃綠岩中ニ岩脈ヲ爲シテ露出シ外觀淡灰色ヲ呈シ細粒緻密ナリ

主成分——石英、正長石、斜長石

副成分——黑雲母、白雲母、燐灰石、風信子鐵

石英ハ大サ一耗以下ノ單體又ハ集合體ヲ爲シ、岩石中ニ於ケル被含率ハ約百分ノ四十、正長石モ亦大サ一耗以下ノ卓晶ニシテ「カールスバード」式雙晶タルモノアリ、被含率ハ石英ト略相等シ、斜長石ハ灰曹長石ニ屬シ、大サ一耗以下、卓狀ニシテ被含率ハ約百分ノ十五ナリ、黑雲母ハ大サ一耗以下、白雲母ハ大サ〇五耗以下ニシテ鱗狀、燐灰石ハ長サ〇一耗内外ニシテ柱狀、風信子鐵ハ大サ〇〇五耗内外ニシテ粒狀ナリ

十三 石英斑岩

本岩ハ二疊石炭系中ニ幅數米ノ小岩脈ヲ爲シテ露出シ、外觀灰色ヲ呈シ、往々砂岩又ハ粘板岩ノ破片ヲ捕獲含有セリ、石英ノ斑晶ニ富ミ、石基ハ細粒質ナリ

主成分——石英、正長石、斜長石

副成分——黑雲母、柘榴石、風信子鐵、燐灰石

斑晶ヲ爲セル石英ハ大サ三耗以下、粒狀ニシテ、石基ニヨリテ融蝕セラレ、其形狀不規則トナレルモノアリ、正長石ハ大サ一耗以下ニシテ粒狀、斜長石ハ灰曹長石ニ屬シ、大サ一耗以下ニシテ粒狀ナリ、黑雲母ハ大サ一耗以下、鱗狀ニシテ、風信子鐵及燐灰石ヲ包裹シ、柘榴石ハ大サ〇五耗ニシテ粒狀、風信子鐵ハ大サ〇〇五耗内外ノ微小ナル粒晶、燐灰石ハ長サ〇二耗内外ノ微小ナル柱晶タリ、石基ハ硅長質、石理ヲ呈シ、吉野郡川上村瀬戸ニ於ケルモノニアリテハ微文象構造ヲ爲シ、該岩石ハ寧ロ文象斑岩ト稱セララルヘキモノナリ

十四 片狀英雲閃綠岩

本岩ハ中央構造線以北ノ地域ニ於テ片狀花崗岩ヲ貫キテ東西ニ長ク露出シ、外觀暗綠色ヲ呈シ、細粒ニシテ閃綠岩質構造ノ外片狀構造ヲ有ス

主成分——斜長石、角閃石、石英、黑雲母、正長石

副成分——磷灰石、風信子鑛、磁鐵鑛、榍石

斜長石ハ中性長石ニ屬シ、大サ一耗以下ナル半自形ノ柱狀又ハ卓狀葉片雙晶ニシテ時ニ彎曲セルノ外碎屑狀タルコトアリ、岩石中ニ於ケル被含率ハ大約百分ノ三十ナリ、角閃石ハ主ニ綠色角閃石ニ屬シ、大サ二耗ニ達セルモノアルモ、通常一耗以下ナル半自形ノ柱晶ニシテ黑雲母ヲ伴ヒ、被含率ハ大約百分ノ四十ナリ、石英ハ大サ〇・六耗以下ノ粒晶タルカ又ハ他形ヲ呈シ、被含率ハ百分ノ十内外ナリ、黑雲母ハ大サ〇・八耗以下、鱗狀ニシテ被含率ハ約百分ノ十内外、正長石ハ大サ〇・五耗以下、半自形卓狀ニシテ、カールスバード式雙晶タルモノアリ、被含率ハ百分ノ十内外ナリ、磷灰石ハ大サ〇・三耗以下ニシテ柱狀、風信子鑛ハ極メテ微細ナル粒晶トシテ角閃石中ニ包裹セラレ、其量微少ナリ、磁鐵鑛ハ大サ〇・二耗内外ニシテ粒狀、榍石ハ大サ〇・一五耗内外ニシテ半自形ヲ呈ス

十五 角閃片麻岩

本岩ハ中央構造線ニ沿ヒ多氣郡五谷村古江、飯南郡粥見村立梅、波瀨村月出及宇陀郡高見村

平野ノ南方ニ於テ點々帶狀ヲ爲シ片狀角閃花崗岩及壓碎角變岩ノ中ニ又ハ兩岩石ノ間ニ露出ス、外觀暗綠色ヲ呈シ、中粒ニシテ著明ナル片狀構造ヲ有ス

主成分——石英、斜長石、角閃石

副成分——正長石、磷灰石、風信子鑛、磁鐵鑛、榍石

石英ハ大サ一耗以下、粒狀ニシテ集合體ヲ爲シ、波動消光ヲ爲シ、岩石中ニ於ケル被含率ハ約百分ノ二十ナリ、斜長石ハ中性長石ニ屬シ、大サ〇・六耗以下ノ半自形柱狀又ハ卓狀晶ニシテ葉片雙晶タルコト多ク、或ハ彎曲シ或ハ碎屑狀ナルモノアリ、被含率ハ約百分ノ七十ナリトス、角閃石ハ大サ一・二耗内外、柱狀ニシテ多クハ綠泥石ニ變化シ、被含率ハ大約百分ノ十五ナリ、正長石ハ大部分高陵土又ハ絹雲母ニ變質セリ、磷灰石ハ長サ〇・二耗以下ニシテ柱狀、風信子鑛ハ大サ〇・一耗内外ニシテ粒狀、磁鐵鑛及榍石ハ大サ〇・五耗内外ニシテ粒狀ナリ

本岩ハ花崗片麻岩ト共ニ從來應變片麻岩ト稱セラレシ岩石ニ該當スルモノ、如シ

十六 輝綠岩

本岩ハ秩父系及的矢層中ニ岩脈ヲ爲シ暗綠色ニシテ細粒、緊緻ナリ、主ニ斜長石及透輝石ヨ

リ成リ、他ニ磁鐵鑛ヲ含ミ、輝綠岩質構造ヲ示セリ、斜長石ハ長サ〇五耗内外柱狀ニシテ一部ハ「アルバイト」双晶ヲ爲シ、網狀ニ集合スルカ又ハ雜然トシテ散在シ、其ノ或ルモハ透輝石ヲ貫キ大部分ハ「ソール」石又ハ方解石ニ變質セリ、透輝石ハ長サ〇五耗以下、柱狀又ハ粒狀ニシテ分解シテ綠泥石、綠簾石及方解石ヲ生成セリ、磁鐵鑛ハ粒狀ナリ

十七 蛇紋岩

本岩ハ五谷村車川附近ニ於テ宮川層中ニ岩脈タリ、恐ラク輝綠岩其他ノ鹽基性岩石ノ分解セルモノナルヘク、外觀黒綠色ヲ呈シ、不規則ノ龜裂ニ富ミ、主ニ蛇紋石ヨリ成リ、磁鐵鑛ヲ含有セリ

十八 石英安山岩

本岩ハ山粕層、片狀閃雲花崗岩、片狀英雲閃綠岩、壓碎角礫岩等ヲ被ヒ、外觀暗灰色乃至灰色、中粒堅硬ニシテ部分ニ依リ柱狀又ハ板狀節理ヲ有ス

斑晶——斜長石、石英、黑雲母、頑火石

石基——玻璃基流晶質

斜長石ハ中性長石ニ屬シ、大サ二耗以下ノ卓晶ニシテ時ニ累帶構造ヲ示シ又融蝕セラレタルモノアリ、石英ハ大サ二耗以下、半自形ニシテ周縁ハ圓味ヲ帶ヒ、中ニ風信子鑛ヲ含有セルモノアリ、黑雲母ハ大サ一耗以下ニシテ鱗狀頑火石ハ大サ一耗以下、柱狀ニシテ其量微少ナリ、燐灰石ハ長サ〇二耗以下、細小ナル柱晶トシテ黑雲母中ニ包裹セラル、石基ハ玻璃ヨリ成リ、斑晶ヲ成セル鑛物ノ微晶並ニ磁鐵鑛ヲ含ム

十九 火成岩相互の關係

本圖幅地ニ現出セル火成岩ハ細粒黑雲母花崗岩、片狀黑雲母花崗岩、片狀閃雲花崗岩、片狀角閃花崗岩、花崗片麻岩、半花崗岩質花崗石、半花崗岩、石英斑岩、片狀英雲閃綠岩、角閃片麻岩、輝綠岩、蛇紋岩、石英安山岩ノ十三種ナルモ其噴出時期ニヨリ之ヲ二種ニ區別スルヲ得ヘシ

第一期噴出岩

片狀角閃花崗岩ト其北方ニ露出セル片狀閃雲花崗岩及本圖幅ノ北隣名張圖幅地内ノ中粒質片狀黑雲母花崗岩トハ各境界明ナラスシテ漸次ニ遷移スルヲ以テ是等ハ同一岩漿ヨリ分化生成セシモノト見做スヲ得ヘク同時代ノ噴出ニ係ルモノナリ而シテ是等ノ片狀花崗岩群ハ南方中央構造線ニ依リテ切斷セラレ之ニ接スル水成岩トシテハ僅ニ多氣郡大石村六呂木附近ニ於テ種メテ小地區ニ粘板岩及砂岩ノ露出セルノミナルヲ以テ其噴出狀態及時代ヲ推知スルニ困シムト雖モ豊橋足助及惠那山圖幅地ニ於ケル同種ノ片狀花崗岩類ハ二疊石炭紀以後ノ噴出ニ係ルモノナルヲ以テ本圖幅地ニ於ケルモノモ亦同シク二疊石炭紀以後ニ屬スルモノナルヘシ

中央構造線ヨリ一杆以内ニ在リテ片狀角閃花崗岩中ニ帶狀ヲ爲シテ現出セル花崗片麻岩ハ前者ノ一部カ或種ノ動力變質作用ヲ蒙リ其結果トシテ生成セラレシモノナリ

粗粒質ナル黑雲母花崗岩ハ他ノ片狀花崗岩ノ未タ全ク固結シ終ラサル時ニ是等ヲ貫キテ噴出セルモノナルヘシ

第二期噴出岩

前記ノ諸片狀花崗岩ヲ貫キテ片狀英雲閃綠岩噴出シ其後本岩及片狀閃雲花崗岩片狀黑雲

母花崗岩及壓碎角礫岩ヲ貫キテ細粒黑雲母花崗岩噴出セリ而シテ本圖幅地ニ於ケル中央構造線ハ二十萬分ノ一和歌山圖幅及高知圖幅ニ於ケル中央構造線ト同時代ニ構成セラレタルモノトスレハ本圖幅地ニ於ケル壓碎角礫岩ハ白堊紀以後ノ生成物ナルヲ以テ細粒黑雲母花崗岩ハ白堊紀以後ノ噴出ニ係ルモノナリトス

半花崗岩質花崗岩ハ片狀角閃花崗岩ヲ貫ケルノミナルヲ以テ其噴出時代ハ明カナラサルモ恐ラク細粒黑雲母花崗岩ト同時代ナルヘシ

輝綠岩ハ二疊石炭系及の矢層中ニ岩脈ヲ爲シテ現出シ他ノ火成岩トハ相隔離セルヲ以テ其新舊ヲ直ニ定メ難シト雖モ球羅紀以後ノ噴出ニ係ルモノナリ而シテ宮川層中ニ岩脈ヲ爲セル蛇紋岩ハ輝綠岩ト同時代ノモノナルヘシ

角閃片麻岩ハ中央構造線ニ近接シテ片狀角閃花崗岩中或ハ壓碎角礫岩中又ハ兩者ノ間ニ岩脈ヲ爲シテ現出シ其噴出時代ハ白堊紀以後ナルヘシ

半花崗岩ハ總テノ片狀花崗岩及片狀英雲閃綠岩ヲ石英斑岩ハ二疊石炭系ヲ貫キテ噴出セルモノニシテ是等ハ同質異相ノ半深造岩ニシテ略同時代ノモノト見做スヲ得ヘク而シテ南隣尾鷲圖幅地内ニ於テハ石英斑岩ハ宮井層古第三系ヲ被覆セルヲ以テ是等ハ古第三紀以後ノ噴出ニ係ルモノト見ルヲ得ヘク石英安山岩ハ山粕層ヲ被覆セルヲ以テ第三紀(中新期)以

第二章 應用地質

一 水銀

水銀ハ多氣郡丹生村ニ於テ明曆ヨリ寛延年間ニ至ル迄盛ニ採取セラレ其採取跡ハ丹生部落ノ南方一軒内外ノ地ニ東西ニ互リテ數箇處ニアリ附近ノ地質ハ片狀角閃花崗岩ニシテ鑛床ノ成因ハ半花崗質花崗岩ト密接ナル關係ヲ有セルモノノ如ク鑛石ハ辰砂ノ外自然水銀モ亦存セシモノ、如シ

二 石灰岩

石灰岩ハ度會郡七保村金輪ニ於テ宮川層中ノモノ曾テ採掘セラレシコトアリト云フ現在ハ同村藤瀧原村藤ヶ野柏崎村笠木ニ於テ採掘セラル藤ニ於ケルモノハ厚サ約十米アリテ小

倉文夫氏之カ採掘ヲ行ヒ石灰ヲ燒製ス藤ヶ野ニ於ケルモノハ秩父系中ノモノニシテ厚サ約五米アリテ小野武平氏採掘シ年産約六萬貫ノ原石ヲ搬出スト云フ笠木ニ於ケルモノハ亦秩父系ノモノニシテ二箇處ニアリ上流ニ於ケルモノハ厚サ約十二米アリ中西忠五郎氏之カ採掘ヲ行ヒ石灰ヲ燒製シ年産額四萬乃至五萬俵ニ依テ五貫入トスヲ出シ下流ニ於ケルモノハ厚サ約十米アリテ小倉久右衛門氏之ヲ經營シ年産額約一萬俵アリト云ヒ何レモ肥料トシテ使用セラル

三 鑛泉

鑛泉ハ三重縣度會郡瀧原村阿曾及奈良縣吉野郡川上村入ノ波ニ湧出ス前者ハ炭酸泉ニ屬シ大正元年ヨリ同三年ニ互リ大阪市小栗及團野兩氏はヲ採取シ天然飲料神泉水ト稱シテ販賣セシコトアリト云フ後者ハ微温ノ弱アルカリ碳酸泉ニ屬シ吉野川上流入ノ波部落附近ノ河床ヨリ二箇處ニ湧出スルモノニシテ對岸ニ於ケルモノハ黃褐色ヲ呈シ湧出ノ際無臭ノ瓦斯氣泡ヲ伴フ一時間ニ於ケル湧出量約五立方米ナリ河床中ニ屋外浴槽アリテ入浴ニ便ス本泉ヲ本所ニ於テ分析セル結果ハ左ノ如シ(一立中瓦)

固形物總量	二八五五六
硅酸	〇〇四六六
アルミニウム	〇〇〇七〇
カルシウム	〇二九〇四
マグネシウム	〇〇〇一七
ナトリウム	〇六四三三
鹽素	〇六五八二
硫酸	〇〇〇〇五
炭酸	一・一八七〇

昭和七年九月五日印刷
 昭和七年九月八日發行

定價金 四拾五錢
 郵稅金 四錢

著作權所有 商 工 省

印刷者 白井赫太郎
 東京市神田區錦町三丁目十七番地

印刷所 精興社
 東京市神田區錦町三丁目十七番地

發行所 東京地學協會
 東京市麴町區下二番町四十八番地

EXPLANATORY TEXT
OF THE
GEOLOGICAL MAP OF JAPAN

Scale 1:75,000

NOJIRI
Zone 29 Col. XII
Sheet 185

By
YASUGORO IIZUKA

GEOLOGY

Miyakawa Beds (Mikabu Series) are a continuation of those in the Toba Sheet neighbouring to the east of this Sheet, and consist essentially of graphite-phyllite, intercalated with several layers of chlorite-schist, quartz-schist, schistose sandstone, amphibolite and rarely lenticular limestone. The strike of strata is nearly from east to west, the dip being 20° to 85° to north or south. Along the boundary between the beds and the Schistose Hornblende-granite, the presence of a great fault called as the Median Dislocation Line, is proved by the occurrence of a friction breccia.

Permo-Carboniferous is represented by the Chichibu System and the Mica-schist.

Chichibu System is a continuation of that seen in the

Toba sheet-map area, where an interbedded limestone yielded foraminiferal fossils of Permo-Carboniferous age. The System consists essentially of slate, sandstone and hornstone in alternation, and intercalates several layers of schalstein, limestone and rarely conglomerate. The strata strike between east-north-east and east-south-east, with dips 20° to 50° either to north or south.

Mica-schist occurs locally as small patches in the Schistose Biotite-quartz-diorite. The strike of the plane of schistosity is nearly from east to west, the dip being 20° to 80° mostly to the north. It is quite probable that the rock has been derived from the Chichibu rocks by the contact action of the schistose granites, as is the case with the same rock found in the Toyohashi and Asuke Sheet.

Jurassic may be divided into the two parts; namely, the Matoya and the Matsuo Beds in ascending order, which are in continuation to those in the Toba sheet on the east.

Matoya Beds are composed of sandstone and shale, intercalated with several layers of hornstone, schalstein and rarely coaly shale. The strike of the strata lies between east-north-east and east-south-east, and the dip is 20° to 70° to north.

Matsuo Beds consist mainly of sandstone, shale and hornstone, intercalating several layers and lenses of limestone which contains the Upper Jurassic coralline fossils. The strike of the strata is either from northeast to southwest or from northwest to southeast, the dip being toward northwest or northeast respectively at 20° to 70° .

Yamakasu Beds (Miocene?) consist chiefly of conglomerate and sandstone in the lower part, and the shale and sandstone in alternation, intercalated with coaly shale in the upper. The general strike of the strata is from west-north-west to east-south-east, the dip being to north at 20° to 30° . The beds contain plant fossils and is considered to belong to the Miocene.

Pleistocene is found forming terraces along rivers, and consists of gravel, sand and clay.

Recent consists also of gravel, sand and clay, forming alluvial plains.

Biotite-granite is found forming small dikes in the Schistose Hornblende-biotite-granite, Schistose Biotite-quartz-diorite and also in the friction breccia. It is gray in colour and fine grained in texture.

Schistose Biotite-granite occurs penetrating the Schistose Hornblende-biotite-granite and Hornblende-granite. This is light gray in colour and coarse grained in texture, showing distinct schistosity.

Schistose Hornblende-biotite-granite occurs in the form of a great batholith and passes gradually into Schistose Hornblende-granite in its composition. It is greenish gray in colour and coarse grained in texture.

Schistose Hornblende-granite is gray in colour and medium to coarse grained in texture.

Granite-gneiss is a dynamometamorphic derivative from the Schistose Hornblende-granite, showing cataclastic texture.

Aplitic granite occurs penetrating the Schistose Hornblende-granite, and is grayish white in colour and medium grained in texture, showing a faint schistosity.

Aplite is found in the Schistose-granites and Schistose Biotite-quartz-diorite as small dikes. It is grayish white in colour and fine grained in texture.

Quartz-porphry is found as small dikes in the Chichibu System and incloses the fragments of sandstone and clayslate as xenoliths. It is gray in colour and contains minute phenocrysts of quartz in a felsitic groundmass.

Schistose Biotite-quartz-diorite occurs intruding into the schistose-granite, and is dark green in colour and fine grained in texture, showing a distinct schistosity.

Hornblende-gneiss is found as dikes in the Schistose Hornblende-granite, and the friction breccia, and also between them along the Median Dislocation Line. It is dark green in colour, and medium grained and cataclastic in texture.

Diabase occurs in the form of dikes in the Chichibu System and the Matoya Beds. It is dark green in colour and fine grained in texture.

Serpentine is found as a dike in the Miyakawa Beds, and is greenish black in colour.

Dacite is found as flows covering the Yamakasu Beds (Miocene?), the older plutonics and also the friction breccia. It is gray to dark gray in colour and medium grained in texture, being traversed by platy and columnar joints.

ECONOMIC GEOLOGY

A quicksilver ore is said to have been worked at Nyu, Taki-gun. Limestone in the Chichibu System is worked for lime at several places. A carburetted spring is found at Aso, Takiharamura, Watarai-gun, and a weakly alkaline carburetted spring at Shionoha, Kawakami-mura, Yoshinogun, but they are economically not important.
