

昭和六年十一月

靜岡

縱行八橫行二七
圖幅第一二九號

地質說明書

地質調査所

三	中新層下部	一三頁
	大井川層	一三頁
四	中新層上部	一九頁
	相良層	一九頁
五	鮮新層下部	二一頁
	(一) 萩間蟹岩層	二一頁
	(二) 堀之内層	二一頁
六	鮮新層中部	二三頁
	(一) 堀田凝灰岩層及五百濟凝灰岩層	二三頁
	(二) 內田層	二四頁
七	鮮新層上部	二八頁
	(一) 佐東層	二八頁
	(二) 土方層	二八頁
	(三) 小笠山蟹岩層	三〇頁

八	更新層	三〇頁
九	現世層	三一頁
十	石英閃綠岩	三二頁
十一	石英閃綠玢岩	三二頁
十二	閃綠岩	三三頁
十三	橄欖岩及蛇紋岩	三四頁
十四	異剝岩	三五頁
十五	輝綠岩	三六頁
十六	橄欖石輝綠岩	三六頁
十七	方沸粗粒玄武岩	三七頁
十八	玄武岩	三八頁
十九	紫蘇輝石安山岩	四〇頁

第二章 應用地質

自四二至四八頁

- 一 含滿俺鐵鏡
- 二 石油及瓦斯
- 三 建築石材

- 四二頁
- 四三頁
- 四七頁

静岡 縦行八横行二七 圖幅第一二九號 地質説明書

(昭和六年四月稿)

商工技師 千谷好之助

第一章 地質

一 三倉統

本層ハ下部ヨリ之ヲ熊切層、家山層及鍋島層ノ三層ニ分ツ

(一) 熊切層

本層ハ主ニ蟹岩、粘板岩及砂岩ヨリ成ルモ其層厚ハ本地層皺曲シ且ツ斷層多キヲ以テ測定スルコト困難ナリ

蟹岩 ハ灰色ニシテ稍堅硬ナリ、礫ハ徑六種以下ニシテ三種内外ノモノ多ク、砂岩、硬砂岩、粘板岩、石英斑岩等ノ圓礫ヨリ成リ粘土質砂又ハ石英砂ニテ膠結セラル、

熊切村田河内ノ南方ニテ厚サ約二百米ニ達セルモノアルモ他ハ十米乃至四十米ナリ

粘板岩 ハ暗灰色緻密、堅硬、片狀ニシテ絹雲母質物ニ變化セル粘土質物ト少量ノ石英、斜長石、黃鐵鑛ノ微粒及絹雲母ヲ混有ス、粘土質物ハ黃鐵鑛ノ分解ノ爲メ着色セラレ黄褐色ヲ呈シ膠狀ニシテ縞ヲ爲セリ

本岩ハ泥灰岩ノ團塊ヲ介有シ厚サ二、三米ヨリ二十五米以上ニ達ス

砂岩 ハ淡灰色又ハ帶黄褐色ニシテ層理明ナラサルモノト縞狀ヲ爲セルモノトアリ、中粒或ハ細粒ニシテ堅硬、主ニ稜角アル石英、斜長石ノ粒及粘土質物ヨリ變化セル絹雲母ヨリ成リ黑雲母、酸化鐵ノ微粒、黃鐵鑛ヨリ變化セルモノヲ混有シ甚タ少量ノ綠泥石ヲ含有ス

厚サ數米ヨリ五、六十米

本層ノ一般走向ハ東北東乃至略東西ニシテ北方ニ二、三十度乃至八十度傾斜セルモ田河内ノ南方六百米乃至千三百米ノ箇處ニテハ背斜及向斜ヲ爲シ約六十度ノ傾斜ヲ爲セリ

本層ト家山層トハ斷層ニテ境セラレ整合或ハ不整合ナリヤ不明ナリ

(二) 家山層

本層ハ熊切層ノ上部ニ位シ主ニ粘板岩ヨリ成リ粘板岩ト砂岩ノ互層及砂岩ヲ挟有シ稀ニ螢岩ヲ介有スルコトアリ、本層ノ厚サハ不明ナリ、蓋シ地層皺曲シ更ニ等斜褶曲ヲナセルヲ以テナリ

粘板岩 ハ黑色、灰色又ハ灰綠色、緻密、堅硬ニシテ片狀ナルモノト層理明ナラサルモノトアリ、主ニ粘土質物ヨリ成リ石英、斜長石及酸化鐵ノ微粒ヲ混有シ少量ノ炭質物ヲ交雜セルモノト、硅質ニシテ方解石、絹雲母及黃鐵鑛ノ微粒ヲ混有シ稀ニ種屬不明ナル放散蟲ノ化石ヲ含有スルモノトアリ、厚サ〇・一米乃至十五米ニシテ屢石灰質ノ團塊ヲ混有シ、分解セルモノハ一般ニ綠色ヲ帶ヘリ

砂岩 ハ灰色乃至淡灰色中粒又ハ細粒、堅硬ニシテ層理明ナラス、主ニ稜角アル石英、斜長石ノ粒ヨリ成リ黑雲母、綠泥石、絹雲母、酸化鐵ノ粒ヲ混有ス、局部ニ於テ絹雲母質物ニ變化セル粘土質物ニテ砂粒ヲ膠結セル處アリ、厚サハ〇・一米内外ヨリ十米ニ達セリ

變岩 ハ灰色ニシテ礫ハ徑二種乃至五種アリテ丸味ヲ帶ヒ、硅岩、粘板岩及砂岩等ニシテ是等ハ粗粒ノ砂ニテ填充セラレ、厚サハ三米乃至五、六米アリ

本層ノ一般走向ハ圓幅地ノ西部ヨリ北東部ニ至ルニ從ヒ東北東、北東、北々東ニ變シ北方ヨリ西北西ニ四十度乃至八十度内外ノ傾斜ヲ爲セルモ、屢二十度乃至三十度ノ傾斜ヲ爲セル處アリ、又局部的ニハ傾斜南方ヨリ東南東方ニ向ヘル處アルモ、一般ニ等斜褶曲ヲ爲セリ

本層ト鍋島層トハ整合ノ關係ニアリ

(三) 鍋島層

本層ハ整合的ニ家山層ヲ被覆シ主ニ砂岩ヨリ成リ粘板岩及變岩ヲ挾有シ、縞狀構造ヲ呈スルヲ以テ身成村鍋島附近ニ於ケル如ク世俗疊岩ノ稱アリ、本層ノ厚サハ地層一般ニ等斜褶曲ヲナシ且斷層多キヲ以テ不明ナリ

砂岩 ハ灰色又ハ淡灰色中粒乃至細粒ニシテ堅硬ナリ、主トシテ稜角アル石英及斜長石ヨリ成リ少量ノ黑雲母、白雲母、絹雲母、綠泥石、磁鐵礦ト硅質粘板岩ノ小片ヲ混有シ、厚サ〇・二米乃至數米ニシテ屢三十米ニ達セルモノアリ

粘板岩 ハ薄層ヲ成シテ砂岩層中ニ介在シ、其質家山層ニ於ケルモノト同様ニシテ厚サ〇・一米内外ヨリ二米ナリ

變岩 ハ屢砂岩層中ニ介在シ灰色ヲ帶ヒ、露頭ニテ分解セルモノハ稍軟質ナリ、礫ハ主ニ徑十五種以下ノ丸味ヲ帶ヒタル砂岩、硅岩ニシテ灰色粘土質物ニテ填充セラレ身成村丹原ニテ厚サ約十米ニ達セル處アルモ長ク連續セス

本層ハ一般走向圓幅地ノ西部ヨリ北東部ニ至ルニ從ヒ東北東、北東、北々東ニ變シ北方ヨリ西北西方ニ四十度乃至八十度内外ノ傾斜ヲ爲シ、皺曲セル爲メ帶狀ヲ爲シテ各處ニ現出シ一般ニ等斜褶曲ヲ爲セルモ、瀬戸谷村城山附近ニテハ斷層ニテ斷タレ南々西方ニ五十度乃至七十五度ノ傾斜ヲ爲セリ

熊切、家山、鍋島ノ三層中ニハ未タ時代ヲ斷定スヘキ化石ヲ發見セサルニ由リ故三浦宗次郎氏ノ命名ニ基キ二十萬分之一豊橋圓幅ノ例ニ依リ本圓幅ニ於テモ三倉統トシテ區別セリ、本層ハ高知圓幅ニ於ケル安藝川層ト對比セラレ、地層ナルヘク恐ラク珠羅紀ニ屬スルモノナラン

二 瀨戸川統

本層ハ下部ヨリ之ヲ市之瀨層、瀧澤層及中山層ノ三層ニ分ツ

(一) 市之瀨層

本層ハ主ニ砂岩ヨリ成リ頁岩ノ薄層ト稀ニ變岩ヲ挾有シ縞狀ヲ呈スルモノト頁岩ヲ主トシ砂岩ヲ副トスルモノトアリ、前者ハ本層ノ下部ニアリ、而シテ朝日奈村玉取ニテハ本層中ニ粘板岩ヲ挾有ス

砂岩 ハ灰色乃至灰白色ニシテ層理明ナラス、粗粒、中粒、細粒又ハ緻密ナルモノアルモ一般ニ中粒又ハ細粒ニシテ堅硬ナリ、主ニ稜角アル石英粒ヨリ成リ斜長石ヲ交ヘ其他少量ノ粘板岩、角閃石、綠泥石、黑雲母等ノ細片ヲ混有ス、本岩ニハ石灰質ナルアリ、又ハ朝日奈村小圃ニ於ケルモノ、如ク中粒ニシテ少量ノ硅岩、粘板岩、硬砂岩ノ小礫ヲ交フルモノアリ、又同村小布ニテハ本層中ニ泥灰岩ノ團塊ヲ介有スルトコロアリ、厚サ〇・一米内外ヨリ十米アリ

頁岩 ハ灰色又ハ暗灰色硬質ニシテ厚サ〇・一米内外ヨリ三米乃至十五米アリ、

一般ニ粘土質ナレトモ石灰質又ハ硅質ナルモノアリ、屢石灰質ノ團塊ヲ介有シ又ハ細粒砂岩ノ扁桃塊ヲ斷續的ニ挾有ス、此砂岩ハ元頁岩中ニ連續シテ介在セシモノナルモ地層ノ皺曲並ニ小斷層ノ影響ヲ受ケ斯ノ如キ構造ヲ爲スニ至リシモノナリ

變岩 ハ灰色ニシテ堅硬ナリ、礫ハ徑五種ヨリ小ナルヲ常トスルモ稀ニ十種以上ニ達セルモノアリ、丸味ヲ帶ヒ硬砂岩、硅岩多ク稀ニ輝綠凝灰岩ヲ交エ細粒ノ砂ニテ膠結セラレ、大長村鶴網ニテハ厚サ約十五米ニ達セルモノアルモ他ハ之ヨリ薄シ

粘板岩 ハ暗灰色緻密、堅硬ニシテ層理明ナリ、玉取ニテ厚サ約百五十米ニ達セリ

本層ハ圓幅地ノ西部ヨリ北部ニ至ルニ從ヒ一般走向東北東乃至北々東ニ變シ北方乃至西北西方ニ三十度乃至八十度ノ傾斜ヲ爲シ斷層ニテ幾多ノ地塊ニ分割セラレ一般ニ等斜褶曲ヲナスモ局部ニハ東西ニ皺曲シ又ハ南方ニ三十度乃至八十度内外ノ單斜ヲ爲ストコロアリ

本圖幅地域ニテハ本層ト鍋島層トハ斷層ニ依リ境セラル、ヲ以テ兩者ノ關係不明ナレトモ蓋シ不整合ナルモノ、如シ

(二) 瀧澤層

本層ハ市之瀧層ノ上位ニ在リテ主ニ頁岩及「チャート」ヨリ成リ凝灰岩、石灰岩、砂岩及蟹岩ヲ挾有シ橄欖岩、閃綠岩、輝綠岩ニ貫入セラル

頁岩 ハ硅質、石灰質若クハ粘土質ニシテ厚サ〇・一米ヨリ二十米餘ニ達ス、而シテ其硅質頁岩ハ灰綠色、緻密堅硬ニシテ石英及方解石ノ細脈ヲ挾有シ、主ニ潛晶質ナル膠狀硅酸ヨリ成リ稜角アル石英ノ微粒ト海綠石ヲ混有シ、又屢石灰質ノ團塊ヲ介有ス、石灰質頁岩ハ帶綠暗灰色、緻密、堅硬ニシテ小裂罅ニ富ミ主ニ潛晶質ノ方解石及粘土質物ヨリ成リ黃鐵礦ノ微粒ヲ混有ス、瀧澤ノ南方千葉ニ通スル澤ニ於ケル本岩ハ *Globigerina*, *Radiolaria* ノ一種及 *Coscinodiscus* ヲ含有ス、粘土質頁岩ハ暗灰色又ハ灰綠色ヲ呈シ主ニ粘土質物ト石英、長石、海綠石、黃鐵礦及磁鐵礦ノ微粒ヲ含有ス

「チャート」 ハ灰綠色、灰色又ハ帶褐暗灰色、緻密、堅硬ニシテ主ニ膠狀硅酸ヨリ成

リ石英、斜長石ノ微片、分解シテ酸化鐵ニ化セル黃鐵礦ノ微粒ヲ混有シ、時ニ *Uvulidite* ノ如キ硅酸鹽物ヲ含有ス、本岩ハ硅藻 (*Coscinodiscus*)、放散蟲及海綿ノ化石ヲ藏シ屢石灰質ノ團塊ヲ介有ス、厚サハ〇・一米内外ヨリ百米餘ニ達ス

凝灰岩 ハ輝綠凝灰岩質ニシテ綠色ヲ呈シ層理明ナラスシテ「チャート」中ニ介在シ屢角蟹狀ナルモノアリ、厚サハ〇・一米ヨリ二、三米ニ達ス

石灰岩 ハ灰色、帶褐灰色又ハ帶綠灰白色ヲ呈シ扁桃塊ヲ爲シテ頁岩中ニ介在シ微粒乃至細粒ノ石英、海綠石又ハ黃鐵礦ヲ混有ス、葉梨村、村田ニ於ケルモノハ

Tectularia, *Globigerina*, *Rotaria* 及海膽ノ棘針ヲ埋藏ス

砂岩 ハ灰色又ハ帶綠灰色ヲ呈シ多クハ細粒ニシテ粗粒ナルコト少ク層理明ナラス、細粒ノモノハ主ニ石英、長石ヨリ成リ少量ノ黑雲母、綠泥石及粘板岩ノ小片ヲ混有シ稀ニ海綠石ヲ含有ス、粗粒ノモノハ主ニ硅岩、角岩、粘板岩ノ碎片ヨリ成リ丸味ヲ帶ヘル粒ハ少ナク少量ノ長石、黑雲母ノ細片ヲ含有ス、厚サハ〇・五米ヨリ十米ニ達ス

蟹岩 ハ灰色ヲ呈シ堅硬ニシテ礫ハ徑三種ヨリ小ナル硅岩及砂岩ニシテ丸味

ヲ帶ヒ粘土質砂ニテ膠結セラル、厚サ二、三米アリ

本層ハ一般走向北東乃至北々東ニシテ北西乃至西北西ニ四十度乃至八十度ノ傾斜ヲ爲シ斷層ニテ數個ノ地塊ニ分割セラレ局部的ニハ皺曲ノ爲メ背斜又ハ向斜ヲ爲シ又ハ走向ヲ變セル處アルモ一般ニ等斜褶曲ノ爲メ北西乃至西北西ニ傾斜ス、中山層トハ整合ニ境セルモ市之瀬層トハ整合ナルヤ否ヤ不明ナリ

(三) 中山層

本層ハ瀧澤層ヲ整合ニ被覆シ主ニ「チャート」及頁岩ヨリ成リ前者ハ下部ニ、後者ハ上部ニ發達シ石灰岩、砂岩及蟹岩ヲ挟有シ輝綠岩ニ貫入セラル

「チャート」ハ灰色又ハ帶褐暗灰色、緻密、堅硬ニシテ瀧澤層ニ於ケルモノト其質大同小異ナリ、但シ灰綠色ナルモノ無キヲ特質トス、厚サハ〇三米乃至四、五米ヨリ三百米ニ達ス

頁岩 ハ硅質若クハ粘土質ニシテ瀧澤層ニ於ケルモノト其質似タレトモ灰綠色ナルモノ無キヲ特質トス、厚サハ〇三米内外ヨリ二、三米乃至百米餘ニ達ス

石灰岩 ハ「チャート」中ニ介在シ石英、海綠石、黃鐵鑛ノ微粒ヲ混有シ稍硅質ノモ

ノト砂質ヲ呈スルモノトアリ、廣幡村湖ニ於ケルモノハ *Kotaka* sp. ヲ含有ス、厚サ一米内外ヨリ二十五米乃至三十米アリ、青島村烏帽子山ニ於ケルモノハ帶綠灰色ヲ呈シ緻密ニシテ (*Gobgerina* sp. ヲ含有シ、又同處ノ砂質石灰岩ハ凝灰質物ヲ混有シ稜角アル石英、斜長石、綠泥石ノ微片及黃鐵鑛ヲ含有シ *Kotaka* sp. ヲ埋藏ス

砂岩 ハ灰色、灰白色又ハ暗綠色ヲ呈シ中粒、細粒又ハ緻密ニシテ主ニ石英、長石、硅岩、粘板岩ノ碎片ヨリ成リ特ニ暗綠色ヲ呈スルモノハ頁岩質ニシテ輝石、綠泥石ノ小片ヲ混有ス、大津村尾川ノ澤ニ於ケルモノハ前者ト異リ蟹岩質ニシテ灰色ヲ呈シ粗粒ニシテ礫ハ主ニ硬質砂岩ナリ、又葉梨村上大澤ニ於ケルモノハ丸キ石灰質ノ團塊ヲ介有ス、厚サハ一米乃至十米内外ヨリ二百五十米ニ達ス

蟹岩 ハ灰色又ハ綠灰色ヲ呈シ礫ハ徑二種乃至八種内外ノ硅岩、砂岩、硅質頁岩、「チャート」、石灰岩及輝綠凝灰岩ニシテ砂又ハ粘土質物ニテ填充セラル、岡部町ノ北方ニ於テハ中間ニ厚サ六米ノ砂岩ヲ隔テ、厚サ二米乃至六米ノ二枚ノ蟹岩アリ、礫ハ徑八種以下ノモノ多ク砂岩、「チャート」、石灰岩ニシテ下部ノモノハ硅質ノ粘土質物、上部ノモノハ砂ニテ填充セラル、瀬戸谷村中里ノ南東ニ於ケルモノハ綠灰色

ヲ呈シ礫ハ徑半種乃至六種ニシテ主ニ砂岩、石灰岩、閃綠岩、蛇紋岩ニシテ稀ニ十二種大ノ綠色、チャートノ角礫ヲ混有シ細粒ノチャート質ノ砂ニテ填充セララル

本層ハ一般走向北東乃至北々東ニシテ北西乃至西北西ニ三十度乃至八十度ノ傾斜ヲ爲シ斷層ニテ幾多ノ地塊ニ分タル、局部的ニハ皺曲ノ爲メ背斜又ハ向斜ヲ爲シ又ハ走向傾斜ノ變化セルトコロアリ、而シテ一般ニ等斜褶曲ノ爲メ北西乃至西北西ニ傾斜ス

本統ハ甲浦圖幅ニ於ケル奈半利川層ト對比セララル、地層ナルヘキモ其時代ヲ確定スルコト能ハス

本統ニ於ケル頁岩ハ風化シ易ク爲メニ山腹ニ表土ヲ構成シ降雨ニ際シ脱落スルコト多シ、殊ニ砂岩ト互層セル部分ハ砂岩ト頁岩ノ間ニ含水シ風化シテ硬キ砂岩ノ片塊ヲ混有スル表土ヲ構成スルヲ以テ、大雨ニ際シ山崩ヲ爲スコト多シトス、明治四十三年八月七日ヨリ同十三日ニ亘リ瀬戸川流域地方ニ連日ノ大雨アリ、爲ニ山腹ノ崩壞千二百有餘箇處ニ及ヒ山林荒廢ニ歸スルト共ニ他方ニ於テハ土砂

ト之ニ伴ヘル濁水トハ附近ノ家屋人畜ヲ流シ古來稀ナル地災ヲ爲セリ、其地災箇處ノ六十餘、バーセントハ本層ノ風化セル地域ナリトス、該山崩ノ原因ハ厚キ表土カ水ヲ吸收シテ重量ヲ増シ、爲メニ平均ヲ失ヒ其位置ヨリ大塊ヲ爲シテ脱落セルト山腹ニ於ケル土砂ノ降雨ニ際シ激烈ニ剝脫流下セシトニ依レリ(理學博士横山又次郎静岡縣志太郡ノ山崩調査報告地質學雜誌第十八卷第二百十六號ニ依ル)

三 中新層下部

大井川層

本層ハ主ニ頁岩ヨリ成リ、鹽岩、砂岩、凝灰岩、稀ニ石灰岩ヲ挾有シ砂岩ハ本層ノ下部ヨリ上部ニ多ク介在ス

頁岩 ハ灰色、暗灰色又ハ帶綠灰色ヲ呈シ一般ニ硬質ナレトモ屢軟質ナルモノアリテ硅質、粘土質及砂質ノ三種アリ、就中砂質ノモノハ本層ノ上部ノミニ現出シ灰色ヲ呈シ層理明ナラス

硅質頁岩 ハ灰色又ハ帶青灰色ヲ呈シ風化セルモノハ灰白色ヲ呈シ水酸化鐵

ノ爲メニ着色セラレ表面往々黄褐色ヲ呈スルヲ普通トス、無層理ニシテ片々ニ破碎スル性ヲ有シ粘土質物、凝灰質物、石英、斜長石、海綠石ノ微粒ヲ混有ス

小笠郡倉真村西山ニ現出セル本岩ヲ本所ニ於テ分析ノ結果ハ左ノ如シ

硅酸	礫土	第二酸化鐵	第一酸化鐵	膏土	石灰	曹達	加里	チタ酸	磷酸	滿飽	水	合計
七〇・五	九・五	二・三	一・六	〇・五	〇・五	一・五	〇・八	〇・三	—	—	六・三	九六・一

粘土質頁岩 ハ灰色又ハ暗灰色ヲ呈シ、風化スレハ灰白色ヲ呈ス、主ニ粘土質物

ヨリ成リ石英、斜長石、絹雲母及海綠石ノ微粒ヲ混有ス

志太郡青島村瀬戸ニ現出セル本岩ヲ本所ニ於テ分析ノ結果ハ左ノ如シ

硅酸	礫土	第二酸化鐵	第一酸化鐵	膏土	石灰	曹達	加里	チタ酸	磷酸	滿飽	水	合計
七〇・〇	一〇・八	三・九	二・二	〇・八	〇・九	二・〇	一・〇	〇・三	—	—	七・二	九六・一

蟹岩 ハ灰色又ハ暗灰色ヲ呈シ、軟質ナルモ分解シテ黄褐色ヲ呈セルモノアリ、

礫ハ徑十種ヨリ小ナルモノ多ク丸味ヲ帶ヒ瀬戸川層ノ砂岩、硅質頁岩、チャート等ナルモ就中砂岩ヲ主トシ粘土質砂及長石及石英ノ砂ニテ膠結セラル、志太郡大津村尾川ニテ中山層ノ砂岩ト衝上斷層ニテ接スル蟹岩ハ暗灰色ヲ呈シ礫ハ稜角ア

ル大サ不同ノ砂岩ヲ主トシ外ニ「チャート」ヲ混有ス、砂岩礫ノ大ナルモノハ徑〇・八米ニ達セルモノアリ、砂質粘土ニテ膠結セラル

砂岩 ハ灰色又ハ灰白色ニシテ多クハ層理明ナラサルモ屢縞狀ヲ呈スルモノアリ、細粒或ハ中粒ニシテ稀ニ蟹岩狀ヲ呈スルモノアリ、多クハ堅硬ニシテ稜角アル石英、斜長石ノ粒ヲ主トシ少量ノ黒雲母、絹雲母、綠泥石ヲ混有ス、縞狀ヲ呈スルモノハ特ニ黒雲母又ハ黒雲母ト炭質物ノ細片ノ層理ニ並行ニ配列セルモノナリ、蟹岩狀ヲ呈スルハ志太郡東川根ニ現出シ礫ハ徑一種ヨリ小ナルモノ多ク丸味ヲ帶ヘル砂岩及「チャート」ニシテ砂及粘土質物ニテ膠結セラル、本岩中ニハ種名不明ナル帆立介ノ化石アリ

凝灰岩 ハ安山岩質ニシテ御坂層ノ凝灰岩ニ類似シ暗綠色又ハ綠灰色ヲ呈シ緻密又ハ小角蟹岩狀ニシテ層理不明ナリ、岡部町本郷ニ於テハ斜長石及安山岩ノ小片ヲ主トシ石英ヲ含有シ稀ニ磁鐵質黒雲母ヲ混有スル結晶質凝灰岩アリ、又外觀頁岩狀ヲ呈シ暗灰色ニシテ主ニ玻璃ヨリ成リ斜長石、石英、綠泥石ノ微粒、暗黑色ノ塵狀物及少量ノ硅藻狀ノ化石ヲ混有スル玻璃凝灰岩アリテ前者ト互層シ硅質頁

岩及砂岩ヲ挾有セル層群アリ、本層群ハ大井川層ノ下部ヲ構成セルモノニシテ各岩ハ玄武岩及方沸粗粒玄武岩ノ爲メ接觸變質セリ

志太郡東益津村坂本及青島村瀬戸ノ頁岩中ニ挾有セラル、凝灰岩ハ帶綠灰白色ヲ呈シ稍軟質ニシテ主ニ玻璃質物ヨリ成リ斜長石ノ微片ヲ混有シ分解セルモノハ灰色ニシテ表面又ハ小裂隙ニ沿ヒ水酸化鐵ニテ赤褐色ニ染メラル

東益津村坂本ニ於ケル凝灰岩ノ一部ハ帶綠暗灰色ヲ呈シ硅質頁岩ト共ニ方沸玄武岩中ニ層狀ニ挾介セラレ接觸變質ヲ受ケ岩石堅硬トナリ外觀チャート狀ヲ呈セリ

又同村濱當目及小濱ニ於テハ凝灰岩ハ方沸粗粒玄武岩中ニ層狀ニ現出シ角礫狀ヲ呈セリ、本岩ハ綠色又ハ灰綠色ニシテ綠色ノ「エジライトオージライト」及肉紅色ノ長石(正長石?)ヲ少量混有シ、曹微斜長石(?)、輝石ヨリ變セル「ウラル」石様鑛物、玻璃及次生石英ヨリ成ル、恐ラク本岩ハ「エジライト」粗面岩ノ凝灰岩ナラン

石灰岩 ハ灰色又ハ灰白色ヲ呈シ頁岩中ニ扁桃狀又ハ層狀ヲ爲シテ介在ス、川崎町仁田ニ於テハ小塊狀ヲ爲シテ頁岩中ニ介在シ一部ハ更新層ノ礫ニテ被覆セ

ラル、蓋シ相良圓幅地方ニ於ケル女神石灰岩ト其層位ヲ同フスルモノニシテ、葉梨村高田ニ於ケルモノハ頁岩中ニ層狀ヲ爲シテ現出シ灰色、緻密ニシテ海綠石及海膽類ノ棘針、有孔蟲 *Kordia* sp., *Cladigerrina* sp., *Spiroacanthina* sp. ヲ含有ス

本層ハ瀬戸川統及三倉統ト銜上斷層ニテ境シ其上層ノ相良層及萩間疊岩層トモ斷層ニテ接スルモ榛原郡五和村横岡附近ノ小部分及秋葉圓幅地方ニ於テハ本層ノ基底疊岩ハ夫々三倉統及瀬戸川統市之瀬層ヲ被覆セリ、而シテ大井川層ノ三倉統及瀬戸川統ニ接スル部分ハ粘土質頁岩又ハ疊岩ナルヲ普通トス

本層ハ須布上丹間倉真地方、日坂横岡地方、初倉川崎地方、島田藤枝地方、岡部丸子地方及千代田村地方ノ六部ニ分タル

丹間倉真地方ニテハ本層ハ一向斜ト一背斜構造ヲ形成シ東道丹間ノ線ニテ東北東ニ走ル丹間斷層ニテ三倉統ト境シ三倉統ハ北々西ニ四十度乃至七十度、本層ハ南々東ニ四十度乃至八十度ノ傾斜ヲ爲セリ、向斜軸ハ倉真川谷ヲ北東ニ走リ、北西翼ニテハ走向東北東乃至北東ニシテ南々東及南東ニ二十度乃至八十度ノ傾斜ヲ爲シ軸ニ近クニ隨ヒ緩斜ヲ爲セリ、南東翼ニテハ走向東北東又ハ北々西ニシテ

北々西又ハ西南西ニ十五度乃至三十度ノ傾斜ヲ爲セリ、背斜ハ西山附近ヲ南北ニ走リ兩翼ノ傾斜二十度乃至三十度ナリ

日坂横岡地方ニテハ本層ハ幾多ノ地塊ニ分タレ日坂附近ニテハ走向南北ニシテ急斜シ、佐夜ノ中山及松島附近ニテ二向斜構造ヲ形成シ、荻間巖層ト斷層ニテ境ス、横岡附近ニテハ瀬戸川統ノ市之瀬層ト衝上斷層ニテ境シ北々西ニ急斜シ牛尾ニテハ局部ニ本層ノ基底巖岩現出シ市之瀬層ヲ被覆ス

初倉村川崎町地方ニテハ本層ハ瀬戸川統ノ澁澤層及相良層ト斷層ニテ境シ初倉村附近ニテハ本層ハ走向南北、北々東又ハ北々西ニシテ多クハ西方ニ傾斜スルモ蓬萊橋附近ニテハ一小背斜二向斜構造ヲ形成ス、其小背斜ハ地獄澤背斜ト稱シ東翼五十度内外西翼二十五度乃至三十五度ノ傾斜ヲ爲セリ川崎町附近ニテハ相良層ト斷層ニテ接セル本層ハ相良油田ニ於ケル本層ノ連互セルモノニシテ走向一般ニ北々東ニシテ東南東六十度乃至八十度、西北西ニ二十度乃至五十度内外ノ傾斜ヲ爲シ仁田ヨリ坂部ニ連ル一ノ背斜ヲ形成セルモノ、如シ

島田藤枝地方ニテハ本層ハ數多ノ地塊ニ分タレ中山層ト衝上斷層ニテ接シ一

般ニ走向北東乃至東北東ニシテ北西乃至北々西ニ急斜セルモ諸處ニ地層醜亂シ青島村ニテハ一ノ背斜ヲ形成シ南東翼ハ六十度乃至七十度、北西翼ハ三十五度乃至五十度ノ傾斜ヲ爲シ南東ノ冲積平野ニ臨メル部分ハ地層殊ニ醜亂セリ

岡部丸子地方 岡部町本郷ニテハ本層ハ逆轉シテ斷層ニテ中山層ニ接シ、西南西ニ四十度乃至六十度ノ傾斜ヲ爲シ、且立武岩ノ接觸作用ヲ受ケ硬質トナレリ、東益津村坂本附近、石部、丸子及静岡附近ニテハ本層ノ頁岩及凝灰岩ハ立武岩中ニ層狀ニ閉込メラレ接觸作用ヲ受ケ硬化セリ

千代田村地方ニテハ本層ハ一般ニ走向南北ニシテ西方ニ三十度内外ノ傾斜ヲ爲シ斷層ノ爲メ四個ノ地塊ニ分タレ局部ニ其走向傾斜ヲ變セリ

四 中新層上部

相良層

本層ハ黑色頁岩、砂質頁岩及砂岩ノ互層ヨリ成リ、頁岩ヲ主トシ砂岩ヲ副トスルモ上部ニ含化石泥灰岩ヲ介有ス

黑色頁岩及砂質頁岩 ハ暗灰色又ハ灰色ニシテ片々ニ破碎スル性アリ、層理明ナラス、黑色頁岩ハ粘土質ニシテ砂質頁岩ト共ニ小筒狀ノ海綿ノ化石ヲ埋藏ス、一般ニ黑色頁岩ハ本層ノ下部ニ砂質頁岩ハ上部ニ發達ス

砂岩 ハ一般ニ細粒、石英質ニシテ灰色ヲ呈シ分解セルモノハ黃褐色ヲ呈ス、軟質ニシテ厚サハ三種乃至一米ナルヲ普通トス

泥灰岩 ハ勝間田村ニ於テ本層ノ上部ニ介在シ化石ヲ産ス、横山博士ノ鑑定ニ依レハ其ノ種類左ノ如シ

Cardita pumila Yok.

Crassatella pumilla Yok.

Pecten praesignis Yok.

Ostrea sp.

Pectunculus vestitus Dkr.

Pectunculus nipponicus Yok.

本層ハ相良圖幅ノ相良層ノ連互セルモノニシテ彎曲シテ勝間田、初倉村地方ニ頒布シ大井川層ト斷層ニテ境スルモ其走向傾斜ヨリ觀レハ不整合ノ關係ニアルモノナリ、萩間巒岩層トモ亦不整合ノ關係ニアリ、本層ノ厚サハ不明ナレトモ勝間田村ニ於テ大井川層トノ斷層ヲ界トシ測ルトキハ其厚サ約千百米アリ

五 鮮新層下部

本層ハ其下部ヲ萩間巒岩層トシ其上部ヲ堀之内層トス

(一) 萩間巒岩層

本層ハ主ニ巒岩ヨリ成リ、厚サ三十種乃至一米内外ノ頁岩及砂岩ヲ挾有シ、全層厚約百五十米乃至四百米アリ

巒岩 礫ハ砂岩ヲ主トシ硅岩並ニ大井川層ノ頁岩及砂岩ヲ混有シ粘土質砂ニテ填充セラル、礫ノ大サハ一般ニ十五種内外ヨリ六十種ニ達シ、稜角狀又ハ丸味ヲ呈ス、就中大井川層ノ砂岩及頁岩ノ礫ハ稜角ヲ呈ス

本層ハ勝間田村、初倉村、切山村、河城村、日坂村及東山口村ニ連互シテ灣狀ニ頒布シ相良層ヲ不整合的ニ被覆ス

(二) 堀之内層

本層ハ頁岩及砂岩ノ同等互層ニシテ下部ニハ巒岩ノ薄層ヲ挾有スル處アリ、勝間田村最明地附近、東山口村、南郷村滿水地方ニ於テハ頁岩特ニ發達ス

頁岩 ハ暗灰色又ハ灰色ヲ呈シ砂質又ハ粘土質ニシテ層理不明ナリ、浮石ノ微片ヲ混有シテ凝灰質ナルモノアリ、諸處ニ小筒狀ノ海綿ノ化石ヲ混有ス、一般ニ砂岩ト互層セル部分ニテハ砂質頁岩發達シ、砂岩ノ發達セサル處ニ於テハ頁岩ハ粘土質ナリ

砂岩 ハ細粒ニシテ灰色又ハ青灰色ヲ呈スルモ風化ノ程度ニヨリ淡黃褐色又ハ黃褐色ニ變ス、石英、斜長石及粘土質物ヨリ成リ少量ノ磁鐵鱗粒ヲ混有ス

堀之内町公文名^{クモシマ}ニテハ本層中ニ石灰質砂岩ノ薄層介在シ、小澤博士ハ本層中ヨリ *Operculina* sp. ヲ發見セリ、本岩ハ新潟油田ニ於ケル夏川層(石灰質砂岩)ニ類似セルモノナリ

本層中ヨリハ諸種ノ介化石ヲ産ス、横山博士ノ鑑定セル種類左ノ如シ

Dryilia braunsi Yok.
Canellaria spengleriana Dosh.
Ancilla okawai Yok.
Siphonalia cassidariaformis (Rve.)

Turritella kitensis Yok.
Natica janthostoma Dosh.
Pectinices ampla (Phil.).
Umbonium siehense Yok.

Umbonium mysticum Yok.
Dentalium vevikangfii Dkr.
Mastra spectabilis Rve.
Dosinia sp.
Meretrix (Callista) chinensis (Mönn).
Clementia speciosa Yok.
Chione isabellina (Phil.).
Chione castinaeformis Yok.
Chione clatriniana Yok.
Tapes aegyptus Phil.
Cardium muticum Rve.

Lacuna (Phacoides) borealis (L.)
Cardita pauda Yok
Pecten praesignis Yok.
Arca inflata Rve.
Pectunculus vestitus Dkr.
Pectunculus nipponicus Yok.
Limaopsis crenata Ad.
Leda confusa Haul.
Nucula mirabilis Ad. et Rve.
Solanysa sp.

本層ハ萩間巒岩層ヲ整合的ニ被覆シ一般ニ走向北々東—北々西ニシテ西北西又ハ西南西ニ十度乃至十五度内外ノ傾斜ヲ爲セリ

六 鮮新層中部

(一) 堀田凝灰岩層及五百濟凝灰岩層

後述内田層ノ下層及ヒ内田層ト後述佐東層トノ間ニ凝灰岩層アリテ各厚サ約
 三米乃至十米アリ、夫々北々西又ハ北西ニ至ルニ隨ヒ其厚サヲ減ス、前者ヲ堀田凝
 灰岩、後者ヲ五百濟凝灰岩ト稱ス、孰レモ灰白色縞狀又ハ塊狀ニシテ緻密ナル浮石
 質凝灰岩ト粗粒ナル浮石質凝灰岩トノ累層ヨリ成リ、緻密ナルモノハ微粒ノ石英、
 斜長石及纖維狀ノ玻瓈ヨリ成リ、粗粒ナルモノハ石英、斜長石及雲母等ノ粒ト浮石
 ノ大粒ヨリ成ル

(二) 内田層

本層ハ砂岩層、砂岩頁岩互層、砂質頁岩層ノ累層ヨリ成リ、垂木村地方ニテハ所謂
 大日ノ化石層ヲ包有スル砂岩層ハ下部ニ、砂質及凝灰質頁岩層ハ上部ニ發達セリ、
 本層ハ厚サ約三百米アリ、相良圖幅地質説明書ニ於テ大日化石層ハ佐東層ニ屬ス
 ルモノトナセシモ其後ノ研究ニヨリ其ノ誤ナルヲ認メシヲ以テ茲ニ訂正ス

砂岩 ハ灰色、細粒又ハ中粒ニシテ主ニ石英ノ粒ヨリ成リ、雲母ヲ混有シ、風化セ
 ルモノハ黃褐色ヲ呈ス、本層中ニハ石灰質團塊ヲ介有スル處アリ

砂岩頁岩互層 ハ砂岩層ノ上ニ位シ、東海道本線ノ南方ニ頒布ス、本層ハ砂質頁

岩ヲ主トシ、砂岩ヲ副トス、砂質頁岩ハ灰色ニシテ少量ノ雲母ヲ混有ス

砂質頁岩層 ハ内田層ノ上部ニ位シ、主ニ砂質頁岩ヨリ成リ、砂岩又ハ稀ニ蟹岩

ノ薄層ヲ挟有ス、砂質頁岩ハ灰色軟質ニシテ無層理ナリ、屢浮石片ノ微粒ヲ混有シ
 テ凝灰質トナリ、砂質ノ著シキモノハ頁岩質砂岩ヲ形成セルコトアリ

本層中ノ砂岩層即チ大日化石層ヨリ産スル化石ニテ、横山博士ノ鑑定ニ係ル種
 類ハ左ノ如シ

Solidula strigosa (Ald.),
Cylichna musashiensis Yok.
Ringicula musashinoensis Yok.
Terebra hischikana Dkr.
Terebra recticostata Yok.
Terebra smithi Yok.
Terebra triseriata Gray.
Terebra tsuboiana Yok.
Terebra cf. subcristilis Sm.
Terebra asukensis Yok.

Terebra daiochiana Yok.
Terebra acroai Yok.
Pleurotoma vertebata Sm.
Platoloma subdeltatis Yok.
Gonotia lucidif (Ike.)
Drillia pseudo-principalis Pills.
Drillia quatoana Yok.
Drillia bransii Yok.
Drillia daiochensis Yok.
Drillia asukana Yok.

Drillia sp.
Mangilia fukuchiana Yok.
Cancellaria spengleriana Desh.
Cancellaria nodulifera Sow.
Cancellaria bocagiana Cr. et Deb.
Cancellaria asperella Lam. var.
recciana Cr.
Oliva irisans Lam.
Olivella fortunci Ad.
Olivella spretoides Yok.
Ancilla rubiginosa (Swain).
Ancilla okawai Yok.
Voluta megaspira Sow.
Mitra pristina Yok.
Fusus perplexus Ad.
Hemifusus ternatensis (Gm.).
Siphonalia cassidariaeformis (Rve.).
Siphonalia declivis Yok.

Eburna clata Yok.
Bullia (Adenus?) chitanii Yok.
Nassa (Hima) japonica Ad.
Nassa (Hima) demissa Yok.
Nassa (Niotha) congrua Yok.
Columbella (Atilia) smithi Yok.
Columbella (Mitrella) dunkeri Try.
Murex spinicosta Br.
Murex (Phyllonotus) bullocki Yok.
Rapana bezoar L. var. *thomasi* Cr.
Purpura alveolata Rve.
Triton tenuiliratus Lke.
Priene oregonensis (Redf.).
Galeodea (Scensia) japonica Yok.
Melongena miranda Yok.
Bittium misellissimum Yok.
Turritella perterebra Yok.
Turritella kiiensis Yok.

Solarium (Philippia) cingulum Kien.
Natica janthostoma Desh.
Polinices (Neverita) ampla (Phil.).
Sigarcetus (Ennaticina) papilla Gm.
Pyramidella (Actacopyramis) eximia (Lke.)
Odostomia (Miralda?) clandestina Yok.
Calliostoma unicum (Dkr.).
Umbonium suchianse Yok.
Umbonium mysticum Yok.
Dentalium weinkauffii Dkr.
Panope generosa (Gld.).
Corbula erythron Lam.
Mactra crossi Dkr.
Racta yokohamensis Pils.
Solen krusesteronii Schr.
Tellina sp.
Macoma practexta (Mart.).
Dosinia troscheli Lke.

Meretrix hyuana Yok.
Meretrix (Callista) chinensis (Chem.).
Clementia speciosa Yok.
Venus (Mercenaria) stimpsoni Gld.
Venus ozawai Yok.
Chione isabellina (Phil.).
Tapes englyptus Phil.
Cardium nuttallii Cour.
Diplodonta japonica Pils.
Cardita panda Yok.
Crassatella heteroglypta Pils.
Pecten praesignis Yok.
Ostrea cucullata Born.
Ostrea sp.
Pinna japonica Haul.
Arca (Anomalocardia) inflata Rve.
Pectunculus vestitus Dkr.
Pectunculus albolineatus Lke.

Pectenulus nipponicus Yok.
Cerithiaca concamerata Mart.
Limopsis cretata Ad.

Limopsis chitaniana Yok.
Leda confusa Haml.
Nucula insignis Ad.

七 鮮新層上部

本層ハ下部ヨリ之ヲ佐東層、土方層及ヒ小笠山疊岩層ノ三層ニ區別ス

(一) 佐東層

本層ハ砂質頁岩及砂岩ノ互層ヨリ成リ厚サ約三百五十米アリテ最下部ニ細粒砂岩ヲ挟有スル凝灰砂質頁岩アリ、上方ニ向テ逐次砂質頁岩及砂岩ノ互層、石灰質團塊ヲ介有スル砂質頁岩、凝灰頁岩質砂岩及灰色砂岩互層、砂岩多(頁岩少)ノ互層、砂質頁岩多(砂岩少)ノ互層、砂岩多(頁岩少)ノ互層ヨリ成ル累層ニシテ、本層中ノ石灰質團塊ヲ介有スル砂質頁岩中ニハ化石ヲ産シ、中ニ *Pectenulus abaliniatus* Itoe アリ、本層ハ五百濟凝灰岩層ノ上ニ整合シ、南西又ハ南々西ニ十二度乃至十七度ノ單斜ヲ爲ス

(二) 土方層

本層ハ整合的ニ佐東層ノ上位ニ在リテ主ニ砂質頁岩層ヨリ成リ砂岩ヲ挟有ス、厚サ約二百五十米アリ、西南鄉村ニ於ケル其成層ノ状態ハ相良圖幅地質説明書(十三頁)ニ圖示セルヲ以テ茲ニ之ヲ略ス

砂質頁岩 ハ灰色、軟弱ニシテ分解セルモノハ粘土狀ヲ呈ス

本層中ノ化石ニシテ横山博士ノ鑑定ニ依ルモノ左ノ如シ

Pleurotonna shimadana Yok.

Nassaria magnifica Itoe.

Ancilla swensis Yok.

Ostrea gigas Thamb.

Voluta magnispira Sow.

Limopsis cretata A. Ad.

Fusus nipponicus Saa.

久能山地方ニテハ本層ハ下部ニ軟弱ナル砂質頁岩アリテ上部ニ砂岩質頁岩ノ互層及砂質頁岩及疊岩ノ互層アリ、久能村根古屋ニ於テ本層ヨリ産スル化石左ノ如シ

Limopsis sp.

Pecten lugubris Sow.

Nucula cobboldiae Sow.

Pecten plicata L.

Tapes sp.

Ostrea rivularis Gld. (?)

Tapes aegyptus Phil.

Natica hamarkiana Reel.

Tellina nitidula Dkr.

Nassa liveensis Phil.

Fusus sp.*Dentatium entale* L.*Siphonalia castidiariaformis* Bosc.*Dentatium costatum* Sow.

(三) 小笠山巒岩層

本層ハ土方層ヲ不整合的ニ被覆シ主ニ巒岩ヨリ成リ軟弱ナル砂岩及砂質頁岩ヲ挾有ス、巒岩ノ礫ハ硅岩及硬質ノ砂岩ノ圓礫ヲ普通トシ、圓幅地南西隅ノ一小區域ト久能山地方ニ發達ス、久能山地方ニテハ北方或ハ北西ニ十度内外ノ傾斜ヲ爲セリ

八 更新層

本層ハ主ニ礫ヨリ成リ砂、砂質粘土ヲ挾有ス、瀬戸川、菊川、逆川等ノ沿岸ニ於テ塔段地ヲ、久能山地方ニ於テ海岸堆積層ヲ形成セルモノアルモ主トシテ舊大井川ノ三角洲堆積物ヲ著シトス、本層ノ厚サハ處ニ依リ異リ八米乃至四十米ニ達シ、大井川南側ニ於テ開析臺地ノ頂部ヲ構成ス、其高距ハ二百六十米五和村附近ヨリ南東ニ徐々ニ低ク初倉村坂口ニ於テ百四十米トナリ是ヨリ更ニ東及南方ニ低ク百米

ヨリ五十米以下ニ下レリ、而シテ牧ノ原ニ於テハ明ニ最初ノ平坦面ヲ保存セリ
久能山地方ニ於ケル海岸堆積層ハ主ニ礫ヨリ成リ、小笠山巒岩層ノ礫ヨリ誘導セラレタルモノニシテ高距約二百三十米乃至三百米ノ頂部ニ現出ス、蓋シ久能山地方ノ著シキ土地隆起ヲ示スモノナリ

相良圖幅内ノ古谷介ヶ澤ニ於ケル如ク介化石ヲ包含セル海岸堆積層ハ本圖幅ノ牧ノ原地方ニ於テ之ヲ發見セス

九 現世層

本層ハ海岸及河流ノ沿岸沖積地ニ堆積セル粘土、砂及砂礫ヨリ成ル

粘土 ハ黑色又ハ褐灰色ヲ呈シ菊川、逆川、瀬戸川、静岡東部ノ沖積地ニ發達ス

砂 ハ灰色細粒又ハ中粒ニシテ河流ノ沿岸ニ堆積セル外砂濱ヲ成ス、就中安倍川、大井川ノ三角洲ヲ構成セルモノヲ著シトス

砂礫 ハ河床及海濱ニ堆積シ安倍川、大井川、瀬戸川ノ河床ニ於ケルモノ其量豊富ナリ

十 石英閃綠岩

黒灰色、中粒質

主成分—角閃石、斜長石、石英

副成分—黒雲母、磁鐵礦

斜長石ハ中性長石乃至曹灰長石ニシテ自形ヲ呈シ累帶構造、聚片雙晶ヲ爲シ、長サ三耗以下ニシテ分解セルモノハ絹雲母ニ變化セリ、石英ハ斜長石及角閃石ノ間隙ヲ充填シ角閃石ハ綠色ニシテ長サ五耗以下ナリ、黒雲母ハ常ニ綠泥化シ角閃石ハ殆ント皆針狀ナリ、本岩ハ市之瀬ノ南東地方ニ於テ瀧澤層中ニ進入シタル岩株ヲ爲シ其噴出時期ハ同地方ニ於ケル橄欖岩(蛇紋岩)ト同時ナルヘシ

十一 石英閃綠玢岩

灰綠色、細粒質

主成分—角閃石、斜長石、石英

副成分—磁鐵礦

斜長石ハ中性長石乃至曹灰長石ニ屬シ自形ヲ呈シ聚片雙晶ヲ爲シ長サ二耗以下ニシテ分解シテ絹雲母化セルモノ多シ、石英ハ角閃石及斜長石ノ間隙ヲ充填シ角閃石ハ分解シ皆綠泥石化セルヲ以テ黒雲母ノ綠泥石化セルモノト區別判然セス、輝綠岩構造ヲ呈ス

本岩ハ石英閃綠岩ノ岩漿分化ニ依リテ生成セシモノト見做スヲ得ヘク隨テ其噴出時期モ同時ナルヘシ

十二 閃綠岩

帶綠黒灰色、細粒

主成分—角閃石、斜長石

副成分—磁鐵礦、時トシテ單斜輝石ヲ含ムモノアリ

斜長石ハ自形ニシテ聚片雙晶ヲ爲シ、長サ一耗以下ニシテ多クハ分解シテ絹雲母化セリ、角閃石ハ綠色ニシテ長サ二耗以下ナリ、分解シテ綠泥石化セルモノ多ク

又篩狀構造ヲ呈シ斜長石ノ粒ヲ含有スルモノアリ、單斜輝石ハ淡綠色ニシテ長サ一・五耗以下ナルヲ常トシ帶狀構造ヲ呈スルモノアリ
 本岩ハ蛇紋岩ニ伴ヒ瀧澤層沈積後ニ進入シタルモノナリ
 瀬戸谷村瀧澤(1)及金谷町(2)ニ現出セル本岩ヲ本所ニ於テ分析セル結果ハ左ノ如シ

(2)	(1)	非酸	礬土	第二酸化鐵	第一酸化鐵	苦土	石灰	曹達	加里	チタニ酸	磷酸	磷化	水	合計
55.10	49.66	33.36	2.9	6.54	2.55	2.21	2.5	0.6	0.2	—	—	0.3	3.2	100.0
17.6	17.6	5.3	4.3	1.7	8.3	4.9	1.0	1.3	1.3	—	—	0.6	2.6	100.0

十三 橄欖岩及蛇紋岩

橄欖岩 ハ黑色ニシテ緻密ナリ、主トシテ橄欖石、磁鐵鑛ヨリ成リ橄欖石ハ大部分蛇紋石ニ變化シ網目構造又ハ纖維狀構造ヲ呈ス、磁鐵鑛ハ粉狀又ハ粒狀ヲ呈シ散在スルモノト、蛇紋石ノ裂罅ニ沿ヒテ細脈狀ニ分布セルモノトアリ
 蛇紋岩 ハ濃綠黑色ニシテ蛇紋石ヨリ成リ粉狀ノ磁鐵鑛ヲ少量含有ス、蛇紋石

ハ部分的ニ其構造ヲ異ニシ網目狀、鱗狀、纖維狀構造ヲ呈ス、本岩ハ橄欖岩ヨリ變成セルモノナリ

橄欖岩及蛇紋岩ハ瀧澤層ト市之瀬及鍋島層及瀧澤層トノ斷層及瀧澤層ト大井川層トノ斷層ニ沿ヒテ進入セリ、其時期ハ瀧澤層ノ沈積後ト大井川層ノ沈積後ト二期ニ進入シタルモノトス

十四 異剝岩

淡灰綠色

主成分—異剝石、橄欖石

副成分—磁鐵鑛

異剝石ハ徑二耗以下ノ卓狀又ハ粒狀ヲ呈シ劈開顯著ナリ、橄欖石ハ粒狀ヲ呈シ裂罅ニ富ムモノアルモ多クハ蛇紋石化シ異剝石ノ結晶ノ間隙ヲ充填セリ、本岩ハ蛇紋岩中ニハ小脈狀ヲ爲シテ存在シ、橄欖岩ト同一岩漿ヨリ分化セルモノナリ、朝日奈村玉取矢倉澤ニ露出セルモ其區域狭小ナルヲ以テ地質圖ニハ之ヲ塗色セス

十五 輝綠岩

暗綠色、細粒質

主成分—チタン、輝石、曹灰長石

副成分—チタン、鐵鑛及磁鐵鑛

本岩ハ輝綠岩構造ヲ呈ス、チタン、輝石ハ大サ〇・五耗以下ノ半自形又ハ粒狀ニシテ綠泥化セルモノアリ、曹灰長石ハ長サ五耗内外ニシテ一種ニ達セルモノ少ナシ、聚片雙晶ヲ爲ス

本岩ハ瀧澤層及中山層ヲ貫キ岩脈ヲ成ス

十六 橄欖石輝綠岩

黑色緻密ニシテ多クハ分解シ暗赤褐色ヲ呈セリ、主トシテ橄欖石、斜長石、輝石、磁鐵鑛ヨリ成リ玄武岩構造ヲ有ス、橄欖石ハ大サ〇・五耗以下ニシテ分解シテ蛇紋石及赤褐色ノ分解物及暗黒色物ニ變化セリ、斜長石ハ曹灰長石ニ屬シ拆木狀ヲ呈シ長サ約〇・一乃至〇・二耗ヲ普通トスレトモ時ニ二耗ニ達シ斑品狀タルモノアリ、輝

石ハ透輝石ニ屬シ〇・一耗内外ノ粒狀ヲ呈シ、磁鐵鑛ハ粉狀ニシテ散在シ全ク分解シテ赤褐色ヲ帶ヘリ

本岩ハ瀧澤層ヲ貫キ岩脈ヲ成セリ

十七 方沸粗粒玄武岩

暗綠色、斑狀

主成分—チタン、輝石、斜長石、方沸石、チタン、鐵鑛

次生鑛物—綠泥石

石基ハ輝綠岩構造ヲ有ス、チタン、輝石ハ粒狀又ハ細柱狀ニシテ長サ一耗ヨリ小ナリ、斜長石ハ曹灰長石ニ屬シ斑品及ヒ石基ヲ成セリ而シテ斑品タルモノハ大サ五耗以下ニシテ累帶構造及聚片雙晶ヲ爲シ石基ヲ成スモノハ大サ一耗以下ニシテ拆木狀ヲ呈シ聚片雙晶ヲ爲シ共ニ小裂罅ニ沿ヒ、ソーシユル化及綠泥化ヲ爲セリ

方沸石ハ石基ノ間ヲ充填シ又ハ粒狀ヲ爲ス、大サ三耗以下ニシテ單屈折ヲ示ス

ハ是等ヲ玄武岩及方沸粗粒玄武岩ノ中ニ包含セシメ別ニ記載セス、本岩ニ就テハ他日別ニ發表スルコトアルヘシ

十九 紫蘇輝石安山岩

灰色斑狀ニシテ甚シク分解セル部分ハ灰綠色ヲ呈セリ

主成分—斜長石、紫蘇輝石

副成分—磁鐵礦

斜長石ハ中性長石ニ屬シ斑晶及石基ヲ成シ、斑晶タルモノハ卓狀ニシテ累帶構造又ハ聚片雙晶ヲ爲シ大サ多クハ一耗乃至二耗ナリ、石基ヲ成セルモノハ拆木狀又ハ卓狀ニシテ大サ〇・二耗内外ナルモノ多シ、紫蘇輝石ハ短柱狀又ハ粒狀ニシテ大サ二耗以下ナルヲ常トシ分解シテ絹布石ニ變化セリ、磁鐵礦ハ、チタン磁鐵礦ニ屬シ大サ一耗以下ニシテ粒狀又ハ粉狀ナリ

長田村石部(1)及東益津村坂本(2)ニ現出セル本岩ヲ本所ニテ分析セル結果ハ左ノ如シ

(2)	(1)	能酸	第二酸化鐵	第一酸化鐵	苦土	石灰	曹達	加里	チタン酸	磷酸	硫酸	水	合計
五五・七六	五五・七六	一五・五五	四・五五	四・四四	三・三三	八・七三	二・〇七	〇・三三	〇・五五	—	〇・三三	三・九六	100・〇〇
五五・七六	五五・七六	一五・五五	五・二二	三・四四	一・五五	九・六二	三・九六	〇・三三	一・八八	—	〇・三三	四・六三	九九・七〇

紫蘇輝石安山岩ノ東益津村坂本ニ露出セルモノハ集塊岩狀玄武岩ノ中ニ塊狀ヲ成シテ介在スルモノニシテ其噴出ハ玄武岩ノ噴出以前ナリ、然レトモ長田村石部ニ於ケルモノハ玄武岩中ニ岩脈ヲ成スモノニシテ玄武岩ヨリ後期ノ噴出ニ係ルモノナリ

輝綠岩、方沸粗粒玄武岩、玄武岩及紫蘇輝石安山岩ハ大井川層ノ沈積後靜岡、糸魚川斷層線ノ形成セラレタル時代又ハ其後ノ噴出ニ依ルモノニシテ岩脈又ハ岩床ヲ成ス

第二章 應用地質

一 含滿俺鐵鑛

本鑛ハ藤枝町ノ北西約九千米ノ志太郡瀬戸谷村瀧谷ヨリ千葉山ニ通スル道路ニ沿ヒ約千四百米ニシテ北流スル小溪ノ上流約百二十米ノ附近ニ於テ瀧澤層ノ「チャート」ト閃綠岩ノ接觸帶ニ「レンズ」狀ヲ爲シ東西ニ長ク現出ス、其鑛床ノ幅ハ二米乃至三米、長サ六米、地表ヨリ突出スルコト約四米ニシテ東端ハ尖滅シ西端ハ表土ニ被ハル、モ延長ナキモノ、如シ鑛床ノ北側ニ於テ「チャート」ハ北六十度東、北方ニ七十度ノ傾斜ヲ爲シ、南側ニテハ北八十度西ニ走リ北方ニ六十二度ノ傾斜ヲ爲セリ、鑛石ハ塊狀ニシテ赭色ヲ呈シ風化セル部分ハ鐵灰色ヲ呈ス、本鑛ノ本所ニ於ケル分析ノ結果ハ左ノ如シ

(2)	(1)
元・四	註酸
三・七	鐵
三〇・三	滿俺
痕跡	銅
二〇・五	カレンシ
〇・三	硫黃
一・五	磷酸
一・六〇	炭酸

本鑛ハ高速鋼ノ原料ニ適當スト言ヒ本箇處ハ試驗鑛區ニ屬セリ

二 石油及瓦斯

圖幅内ニテ石油ノ露面及瓦斯ノ發散スル箇處ハ左ニ示ス如ク其大部分ハ相良油田ノ北部ニ屬スルモノナリ

川崎町仁田、 坂部村坂部、 坂部村三龜谷、 初倉村湯田、
 初倉村地獄澤

川崎町仁田 ニ於テハ大井川層ハ南北ニ走ル背斜ヲ形成セルモノ、如クナルモ更新層ニ被覆セラレ其構造ヲ明ニスルコト能ハス、然レトモ坂部村谷田ニ於テ大井川層ハ南北ニ走ル小背斜ヲ爲シ東翼ニ三十三度、西翼ニ二十六度ノ傾斜ヲ爲シ同構造ハ仁田附近ニ及ヘルモノト思惟セラル

仁田ニテハ古來瓦斯ノ發散及石油ノ滲出スル處アリシヲ以テ試掘施行セラレタリ、即チ明治十年石坂周造氏ハ手掘ニテ深度七十米乃至百米ノ九井ヲ掘鑿シ、其内三、四井ハ出油シ日産約一石アリシト云フモ坑井ノ出水其他ノ爲メ事業困難ト

ナリ廢棄セリ

明治四十一年日本石油株式會社ハ同處ニ網掘一井及上總掘二井ヲ掘鑿シ網掘井ハ深度四百二十米餘ニ達セシモ出油セス、上總掘ハ二井共深度四十米ニテ掘止メ其内一井ハ少量ノ出油アリシモ共ニ廢棄セリ

坂部村坂部 ニ於テ明治十二年頃小笠部平田村ノ神谷某ハ手掘四井ヲ掘鑿シ少量ノ出油ヲ見タリ、油層ハ深度十米乃至十三米ニアリテ當時日産約五斗アリシト云フ、此附近ハ目下坂下東一氏宅地ニシテ石油ノ滲出及瓦斯ノ發散アリ

坂部村三龜谷 ニテハ佐藤茂平氏宅前ノ田圃ヨリ天然瓦斯發散セルヲ以テ約五石入ノ槽ニ蓄積セシメ燃料ニ供セリ、同處ハ往年ノ手掘跡ナリト云フ

坂部村坂口「サウコーゲ」谷 ニ於ル牧田茂一氏宅地ニ於テ相良層ノ頁岩ノ裂隙ヨリ瓦斯發散シ、之ヲ周圍十二尺高ナ四尺ノ槽ニ導キ家事用ニ供セリ

初倉村湯田 下湯田ニ於テハ大井川層ト相良層トノ間ノ斷層線附近ニ天然瓦斯發散スル處アリテ之ヲ槽ニ導キ家事用ニ供セリ

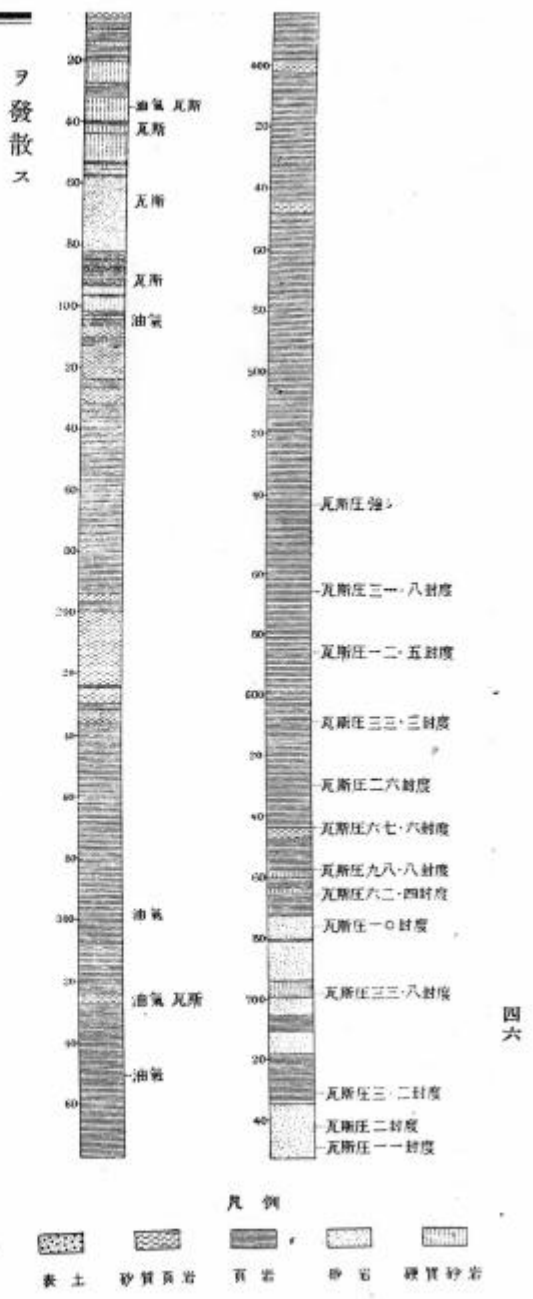
初倉村地獄澤 ニ於テハ大井川層ノ砂岩ニ石油滲染セルモノアルヲ以テ夙ニ

石油澤ノ名稱ニテ地方人ノ間ニ知ラレ明治ノ初年茲ニ手掘ニ爲シ深度數十米ニ達シ多量ノ瓦斯ノ發散アリシモ出水ノ爲メ中止セリト云フ

地獄澤附近ニハ大井川層ノ上部露出シ走向ハ北東ニシテ一背斜ヲ形成セリ、東翼ハ五十度乃至七十度餘ノ傾斜ナルモ之ヲ離ル、ニ從ヒ緩斜シ二十度内外トナル、西翼ハ二十五度乃至四十度ニシテ局部ニ七十度ノ急斜ヲ爲ス處アリ、背斜軸ノ延長ハ約五百米ヲ算スルヲ得ルモ其北方ハ大井川沖積地ニシテ其南方ハ更新層下ニ沒シ不明ナリ

大正八年初倉組ハ地獄澤背斜ノ西翼ニ網掘式ニテ掘鑿シ大正十二年ニ深度七百六十米ニ達シ出油セス廢棄セリ、深度百三十六米餘ニ至ル間ハ大井川層ノ砂岩ニ頁岩ノ薄層ヲ挟ム累層ニシテ之ヨリ深度六百四十四米餘迄ハ硬質ノ頁岩層ニシテ屢砂岩ノ薄層ヲ挟有ス、之ヨリ以下ハ同シク頁岩層ニシテ多數ノ砂岩層ヲ挟有スルモノナリトス、油氣及瓦斯ハ處々ニ存シ、瓦斯壓ハ深度六百米乃至七百米内外ニ高シトス

其他ノ天然瓦斯發散地 志太郡青島村字塩場ヶ谷ニテハ塩水ト共ニ天然瓦斯



ヲ發散ス

東益津村石脇下ノ西方四百米附近ノ田甫中ヨリ瓦斯發散ス
 將來ノ石油試掘地 川崎町仁田及坂部村谷田附近ニ於テハ大井川層ハ背斜ヲ
 成シ仁田附近ニテハ曾テ石油試掘ヲ爲シ少量ノ出油ヲ見タルコトアリ、因テ此附
 近諸處ニ更ニ試掘ヲ行ヒ石油ノ存否ヲ確知センコトヲ望ム
 天然瓦斯利用 初倉村湯田及地獄澤ハ既ニ天然瓦斯ノ發散及石油試掘ニ依リ

テ瓦斯ノ存在ヲ明ニセルヲ以テ瓦斯利用ノ目的ニテ試掘センコトヲ獎ムルモノ
 ナリ

藤枝町、西益津村、廣幡村、東益津村、燒津町附近ノ平地ニハ現世層ニ天然瓦斯ヲ含
 蓄スルトコロアルヲ以テ之ヲ利用シ得ヘシ

三 建築石材

圖幅内ニ於テ建築石材ノ産地多シト雖モ交通運搬ノ便ヲ缺ク處多キヲ以テ遠
 ク搬出セラル、モノ無ク産地附近ニ於テノミ土臺石或ハ石垣等ニ使用セラル、
 ニ過キス

其産地ノ主ナルモノヲ舉クレハ左ノ如シ

産地	岩種	性質
椋原郡 五和村 神尾	砂岩 (市ノ瀨層)	灰色、中粒、堅硬
志太郡 大長村 神座	砂岩 (中ノ山層)	同
同 業梨村 上大澤	砂岩 (大井川層)	同
同 新田	砂岩 (大井川層)	同
同 中ノ合	砂岩 (大井川層)	同
同 砂	灰岩	灰色、非晶質
同 砂	灰岩	灰白色、細、中粒、稍堅硬

EXPLANATORY TEXT

OF THE
GEOLOGICAL MAP OF JAPAN

Scale 1 : 75,000

SHIZUOKA

Zone 27 Col. VIII

Sheet 129

By

Yoshinostuke Chitani

(Abstract)

GEOLOGY

Mikura Series may be divided into three parts, — the Lower or Kumakiri Beds, the Middle or Iyeyama Beds and the Upper or Nabeshima Beds.

The **Kumakiri Beds** mainly consist of conglomerate, clayslate and sandstone. The general strike is from west-south-west to east-north-east, and the dip from 50° to 80° either to north or to south, thus giving rise to one anticline and two synclines.

The conglomerate contains pebbles of quartz-porphry which intruded into the Upper Palaeozoic in the region lying outside of this sheet map area. Consequently the Beds are generally considered to be Mesozoic and it is very likely that they are at least not younger than Jurassic.

The **Ieyama Beds** are essentially composed of clayslate containing sandstone beds, alternations of clayslate and sandstone, and conglomerate. The strike changes from east-north-east to north-north-east, and the dip from 40° to 80° to north-north-west or west-north-west.

The **Nabeshima Beds** mainly consist of sandstone intercalating clayslate and conglomerate. The strike is variable between east-north-east and north-north-east, and the dip between north-north-west to west-north-west with angles varying from 40° to 80°.

The three beds above mentioned generally dipping to north-west and showing an isoclinal structure are often bounded by faults, and their relation to one another is not certain, except the Nabeshima Beds which are conformably stratified covering the Ieyama Beds in the region of Takakuma and Minari. The whole Mikura Series is usually correlated with the Akigawa Series found in the Kōchi Sheet.

Setogawa Series may be divided into three parts,—the Lower or Ichinose Beds, the Middle or Takizawa Beds and the Upper or Nakayama Beds.

The **Ichinose Beds** consist of sandstone and shale, the former intercalating thin layers of shale and rarely of conglomerate with sandstone. At the village of Asahina clayslate is found intercalated in the Beds.

The Beds are bounded by those of Nabeshima with a reversed fault between.

The general strike is from east-north-east to north-north-east and the dip from 30° to 80° to north-north-west or to

west-north-west. There are several faults which divide the Beds into several blocks, the structure of which is generally isoclinal. These blocks wherever they come in contact with the Ieyama, Nabeshima or Takizawa Beds, show a reversed fault between.

The **Takizawa Beds** consist of chert and shale accompanying tuff, limestone, sandstone and conglomerate, and are intruded by peridotite, diorite and diabase.

The strike changes from north-east to north-north-east and the dip from north-west to west-north-west with angles varying from 40° to 80°. The Beds are divided into several blocks by faults and bounded from the Ichinose and Nabeshima Beds by reversed faults.

The **Nakayama Beds** consist of chert and shale. The chert predominates in the lower part of the Beds and shale in their upper, intercalating siliceous limestone, sandstone and conglomerate. The limestone as well as some of the cherts contain certain foraminiferas such as *Rotalia*, *Globigerina*, etc. The general strike is from north-east to north-north-east and the dip from north-west to west-north-west with angles between 30° and 50°. The Beds are divided into several blocks by faults, and generally show an isoclinal structure, although they sometimes locally form anticlines and synclines and are bounded by the Ichinose, Takizawa and Ōigawa Beds by reversed faults.

The Setogawa Series is generally considered to be the same as the Mikura Series. However the latter occurring at the village of Mikura is decidedly older than the Setogawa Series

occurring in the districts of Shida and Abe in its stratigraphical order. So that the Series must be said to be different from the Mikura Series, and is to be correlated with the Naharigawa Series in the Kannoura Sheet.

Lower Miocene Oigawa Beds chiefly consist of shale which is hard and siliceous, sometimes clayey and sandy, intercalating conglomerate, sandstone, limestone and tuff. Small lenticular masses of the Mekami limestone characterized by the occurrence of *Lithothamnium ramosissimum* are found in the Beds. Within the sheet map area the Beds are distributed in six regions which are Tamma-Kurami, Nisaka-Yokooka, Hatsukura-Kawasaki, Shimada-Fujieda, Okabe-Maruko and Chiyoda. The strike changes from east-north-east to north-east and then to north, forming anticlines and synclines with dips varying from 15° to 80°. The Beds in each region are divided into several blocks and bounded from the Mikura and Setogawa Series by reversed faults.

Upper Miocene Sagara Beds consist of black shale as well as of alternating layers of sandy shale and sandstone. In the upper part there is a lenticular bed of marl which contains many shells such as *Cardita panda* Yok., *Crassatella pauxilla* Yok., *Pecten praesignis* Yok., *Pectunculus vestitus* Dkr., *Pectunculus nipponicus* Yok.

The Beds form a structural bay and rest unconformably on the Oigawa Beds from which they are bounded by faults. The strike is variable, changing from east-west to north-north-west, and the Beds locally form a slight anticline as in the village of Hatsukura.

Lower Pliocene Hagima Conglomerate intercalates thin layers of sandstone and shale, and rests on the Sagara Beds mentioned before. They are altogether folded into a trough which is closed towards north-east and opens towards south-west, but the conglomerate seems to be slightly discordant to the underlying Sagara Beds.

Horinouchi Beds consist of alternating layers of sandy shale and sandstone, with thin strata of conglomerate in the lower part. As the Beds mostly consist of shale in the Tamari region, some geologists call them Tamari Beds and considers them to be entirely different from the Horinouchi.

In the latter there are found many fossil shells such as *Drillia braunsi* Yok., *Cancellaria spengleriana* Desh., *Ancilla okawai* Yok., *Turritella kiiensis* Yok., *Umbonium suchiense* Yok., *Umbonium mysticum* Yok., *Dentalium weinkauffii* Dkr., *Mactra spectabilis* Ike., *Pectunculus vestitus* Dkr., *Limopsis crenata* Ad., *Nucula mirabilis* Ad. et Rve.

The strike is either north-north-east or north-north-west, the dip pointing to west-north-west or to west-south-west with angles from 10° to 15°.

Middle Pliocene Hotta Tuffite is a rock intercalated between the Horinouchi and Uchida Beds described below, while the **Iozumi Tuffite** is found between the Uchida and Satsuka Beds also mentioned below.

These tuffites consist of alternating layers of a coarse pumiceous variety and a whitish gray banded compact one.

Uchida Beds consist of sandstone, alternating layers of sandstone and shale, and sandy shale. In the village

of Taruki the Beds consist of sandstone intercalating so-called Dainichi fossil bed in the lower part, and sandy or tuffaceous shale in the upper. The thickness of the whole beds is about 300 metres. The fossil shells hitherto found amount to 99 species in all.

Upper Pliocene Satsuka Beds consist of sandy shale and sandstone with a tuffaceous sandy shale in the lower part, which contains calcareous nodules and also fossils of *Pectunculus albolineatus* Lke.

Hijikata Beds chiefly consist of sandy shale which intercalates sandstone layers and contain some fossils such as *Pleurotoma shimomatana* Yok., *Ancilla suavis* Yok., *Voluta megaspira* Sow., *Pecten clancularius* Yok., *Ostrea gigas* Thunb., *Limopsis crenata* A. Ad. In the region of Kunōzan the Beds consist of soft sandy shale in the lower part and alternating layers of shale, sandstone and conglomerate in the upper, containing many fossils such as *Siphonalia cassidariaeformis* Rve., *Nassa livescens* Phil., *Natica lamarekiana* Recl., *Pecten plicata* L., *Pecten laqueatus* Sow., *Tellina nitidula* Dkr., *Tapes englyptus* Phil., *Nucula cobboldiae* Sow. All Pliocene beds are perfectly conformable in the order described except the Ogasayama Conglomerate mentioned below.

Ogasayama Conglomerate intercalates several layers of sandstone and sandy shale, and lies discordantly on the eroded surface of the Hijikata Beds.

Pleistocene is composed of gravel, clay and sand, and covers the hilly lands as a delta deposit of the old Ōigawa and as a coastal terrace deposit in the region of

Kunōzan besides forming terraces along rivers.

Recent is composed of sand, clay and gravel. The sand is found on sea beaches, while clay and gravel form alluvial plains or occupy narrow valleys.

Quartz-diorite, quartz-diorite-porphyrite, diorite and peridotite are the differentiation products of the same magma and occur intruding into the Takizawa Beds of the Setogawa Series along reversed faults. **Diallagite** and **olivine diabase** which are the differentiation products of diorite and peridotite magma pierce the Takizawa Beds as dykes. **Teschenite, basalt and hypersthene-andesite** occur as dykes and sheets intruding into or flows interbedded in the Ōigawa Beds. They are the differentiation products of the same alkaline magma which was erupted along the Shizuoka Itoigawa fault line.

ECONOMIC GEOLOGY

Iron ore found near Takizawa in the village of Setodani may be used as a raw material of a high speed steel. It occurs as a contact deposit between chert and diorite in the Takizawa Beds in a lenticular form, more than 6 metres long and less than 3 metres broad.

Petroleum is found in many places in this sheet map area which are the following:

Nita, Kawasaki-machi.

Sakabe, Sakabe-mura.

Mikageya, Sakabe-mura.

Jigokuzawa, Hatsukura-mura.

In 1877 nine hand-dug wells were lowered at Nita, of which three or four yielded about 1 barrel of oil daily at the depth of from 70 to 100 metres. In 1908 two wells were sunk by the cable and Kazusa method with Japanese spring drills near the same place, but in vain. In 1919 one well was drilled by the cable method to a depth of 760 metres at Jigokuzawa without obtaining any oil.

Building Stones for local use are the sandstones of the Ichinose, Nakayama and Ōigawa Beds, the limestone and tuff of the Ōigawa Beds as well as teschenite and basalt which are quarried at several places.