

昭和十年四月

大牟田

縱行二四橫行三四  
圖幅第一八五號

地質說明書

地質調查所

# 大牟田

縱行二四橫行三四  
圖幅第二八五號

# 地質說明書

## 目次

### 第一章 地質

自一頁至三三頁

一、結晶片岩系

一頁

二、古第三系

二頁

(一) 赤崎層

三頁

(二) 大牟田層

四頁

(1) 米ノ山層

四頁

(ロ) 稻荷層

六頁

(ハ) 七浦層

七頁

(三)	萬田層	八頁
(イ)	勝立層	八頁
(ロ)	四ツ山層	九頁
(四)	杵島層	一一頁
(五)	蘆屋層	一三頁
(六)	構造	一四頁
三、	第四系	一六頁
(一)	更新統	一六頁
(二)	現世統	一六頁
四、	黑雲母花崗岩	一七頁
五、	閃雲花崗岩	一七頁
六、	橄欖岩	一八頁
七、	兩輝石安山岩及變朽安山岩	一八頁
八、	玄武岩及玄武岩質凝灰岩	二〇頁

九、	多良岳熔岩	二一頁
(一)	集塊岩及集塊凝灰岩	二一頁
(二)	兩輝石安山岩	二二頁
(三)	角閃兩輝石安山岩	二三頁
十、	橄欖兩輝石安山岩及其集塊岩	二四頁
十一、	兩輝石安山岩	二五頁
十二、	角閃安山岩	二六頁
十三、	長石質讚岐岩	二七頁
十四、	讚岐岩	二八頁
十五、	粗粒玄武岩	二八頁
十六、	黑雲母流紋岩及流紋岩質凝灰岩	二九頁
十七、	阿蘇熔岩	三〇頁
十八、	火成岩相互ノ關係	三〇頁

## 第二章 應用地質

自三三頁至四四頁

- |          |     |
|----------|-----|
| 一、石炭     | 三三頁 |
| (一) 三池炭礦 | 三三頁 |
| (二) 杵島炭礦 | 三九頁 |
| 二、陶石     | 四三頁 |
| 三、粘土及甌土  | 四三頁 |
| 四、建築石材   | 四四頁 |
| 五、溫泉及鑛泉  | 四四頁 |

## 大牟田

縱行二四橫行三四  
圖幅第二八五號

## 地質說明書

(昭和九年稿)

商工技師 赤 木 健

### 第一章 地 質

#### 一、結晶片岩系

本系ハ圖幅地域内ニ於テハ三池町ノ北方ニ現出スルニ過キス域内最古ノ變質水成岩ニシテ殆ント黑雲母片岩ヨリ成リ僅カニ石英片岩ノ薄層ヲ挟ム

**黑雲母片岩** 本岩ハ恐ラク古生層ニ屬スル粘板岩或ハ砂質粘板岩ノ變質ノ結果生成セラレタルモノナルヘシ

岩石 黝黑色乃至黑紫色ニシテ縞狀ヲ呈スレトモ剝離性著シカラサルヲ普通トス。主トシテ石英及黑雲母ヨリ成リ屢々多量ノ石墨ヲ含有シ少量ノ曹長石、白雲母、磁鐵、鱗燐灰石等ヲ伴ヒ鱗狀變晶質構造ヲ呈ス

石英ハ概シテ粒狀結晶集合シテ扁桃狀ヲナシ片理ノ方向ニ配列スルヲ常トシ波動消光ヲ示スモノ多ク燐灰石ノ外微粒質物ヲ包裹ス黒雲母ハ○四耗以下ノ葉片狀ヲナシテ多量ニ存在ス、石英ハ黑色微粒ニシテ片理ニ沿ヒテ集合シ縞狀ヲ呈ス曹長石ハ粒狀ヲナシ白雲母ハ葉片狀ヲ磁鐵鱗ハ粒狀ヲ燐灰石ハ小針狀ヲ呈ス

**石英片岩** 本岩ハ銀水村黒崎及荒田比ニ僅カニ露出スルニ過キス

**岩石** 灰黑色乃至灰色ヲ呈シ堅硬ニシテ稍片理明カナルモノト否ラサルモノトアリ、主トシテ石英ヨリ成リ微細ナル針狀陽起石ヲ隨伴スルヲ常トス、石英ハ略片理ノ方向ニ配列シ粒狀變品質構造ヲ呈ス

**構造** 本層ハ銀水村西部ニ於テハ西北西ヨリ東南東ニ走り南々西ニ六十度内外ニ傾斜ス、岩田村ニ現出スルモノハ概シテ北方ニ四十度乃至五十度ニ傾斜ス

## 二、古第三系

圖幅地内ニ現ハル、古第三系ハ有明灣ノ東及同灣ノ北西方ノ二區域ニ發達シ、前者即チ三池炭田ニ於テハ結晶片岩系並ニ花崗岩上ヲ被ヒ赤崎層、大牟田層、萬田層ノ三層ニ大別セラレ、後者即チ杵島炭田ニ於テハ本系ハ安山岩類及玄武岩ニヨリテ被覆セラレ且ツ流紋岩ニ貫カ

レ杵島層及蘆屋層ニ區別セララル

### (一) 赤崎層

本層ハ圖幅地ノ東部ナル三池郡三池町並ニ銀水村附近ニ露出シ結晶片岩系並ニ花崗岩上ヲ被ヒ一部ハ大牟田層ニヨリ整合ニ被覆セララル

而シテ本層ハ天草ニ於ケル赤崎層ニ該當シ、域内ニ於ケル古第三系ノ最下部ヲ占メ、主トシテ變岩質砂岩及砂岩ヨリ成リ赤紫色或ハ綠青色頁岩ヲ挾有スルヲ以テ特徴トス

**變岩** 白色ヲ呈シ新鮮ナルモノハ甚シク堅硬ナリ、礫ハ概シテ白色硅質ナルモ稀ニ有色岩礫ヲ雜ヘ圓礫多ク其大サハ三厘以下ノモノヲ普通トシ時ニ五厘ニ達スルモノアレトモ往々

角礫ヲ雜ヘ角礫狀ヲ呈スルコトアリ、膠結物ハ中粒乃至粗粒ノ硅長質物ニシテ堅ク固結ス

**砂岩** 白色ヲ呈シ中粒乃至粗粒ノ硅長質物ヨリ成リ堅硬ナルヲ常トス、屢々硅質圓礫ヲ雜ヘ變岩質トナルコトアリ

**變岩質砂岩** 前記白色砂岩中ニ硅質岩礫ヲ雜ヘタルモノニシテ屢々變岩或ハ砂岩ニ移過スルコトアリ

**頁岩** 赤紫色或ハ綠青色ニシテ砂粒ヲ含ムコト少ナク露出地ニテハ風化セルヲ常トシ軟

弱ナリ、其厚サハ四米以下ナルヲ常トス

## (二) 大牟田層

本層ハ大牟田市ノ東ニ露出シ三池炭田ヲ構成セルモノニシテ、赤崎層ヲ整合的ニ被覆シ多数ノ炭層ヲ挟ム、之ヲ分チテ下部ヨリ米ノ山層、稻荷層及七浦層ノ三層トス

### (イ) 米ノ山層

米ノ山層ハ大牟田層ノ下部ヲ占メ、赤崎層ノ上ニ座シ整合的關係ニアリテ互ニ移過ス。本層下部ハ主トシテ頁岩ヨリ成リ砂岩及疊岩ヲ挟有シ、砂質頁岩及炭層ヲ挟ミ化石ヲ産ス。上部ハ主トシテ砂岩ヨリ成リ時ニ疊岩質ヲ帶フ

**頁岩** 灰黑色ヲ呈スルヲ普通トス。レトモ、下部ノ赤崎層ニ接スル部分ハ時ニ青色頁岩トナル

**砂岩及疊岩** 本層ハ互層シ前記頁岩中ニ挟マレ、砂岩ハ白色中粒乃至粗粒ナルヲ普通トス。レトモ、灰緑白色ヲ帶ヒタルモノアリテ圓礫ヲ雜ヘ疊岩質ナルコトアリ

**砂岩** 上部ニ發達セル砂岩ハ灰青色或ハ暗灰色ニシテ細粒乃至中粒質ナルヲ常トス。レトモ、稀ニ綠色粗粒質ニシテ疊岩質ナルコトアリ、屢々泥鐵鑛ノ砂管ヲ伴ヒ時ニ炭質頁岩ヲ挟ム

コトアリ

**炭層** 石炭層ハ三池町ノ南米ノ山附近、玉川村勝立隧道附近、平井村尾ケ島府本村小學校附近(後二箇處島原圓輻地内)ニ露頭アリ、米ノ山層ノ下部ニ發達セル砂岩及頁岩ノ互層中ニ炭質頁岩ニ伴ヒテ介在シ、其數五枚有リテ其最上位ニ在ルモノハ厚サ時ニ三米内外ニ達シ、曾テ試掘セラレタルコトアリト云フ、又米ノ山層上部ニ一炭層介在セルモ粗惡ナリ

**化石** 本層中ニ處々ニ化石ヲ産シ、就中上部層ヨリ多數發見セラル、理學博士長尾巧氏ハ本化石帶ヲ下部、オーストラクス帶ト稱シ下部始新期ヲ示セルモノニシテ、天草ニ於ケル同化石帶ト一致スヘキモノナリト論セリ

同氏ノ研究ニヨル一本松米ノ山及金山産ノ化石ヲ擧クレハ次ノ如シ

化石名

一本松

米ノ山

金山(北)

*Orthis* *japonicus* Nagao  
*Turritella* *okada* Nagao  
*Natica* *aeonica* Nagao  
*Cerithium* sp.  
*Lacina* sp.

+	+	+
+	+	+
+	+	+
+	+	+
+	+	+

*Corobula* (*Cumaco-bula*) *kyushuensis* Nagao  
*C. tumida* Nagao?  
*Macroculita oriakensis* Nagao?

	+	+	+
	+	+	+
		+	

(ロ) 稻荷層

稻荷層ハ大牟田層ノ中部ヲ占メ米ノ山層上ニ整合シ高取山ノ北麓ニ露出ス下部ハ主トシテ花崗質砂岩ヨリ成リ僅カニ頁岩並ニ炭質頁岩層ヲ挟有シ上部ハ砂岩及頁岩ノ互層ヨリ成リ三池八尺炭等ノ炭層ヲ挟ム

花崗質砂岩 本岩ハ下底ニ著シク發達シ白色ヲ呈シ中粒乃至粗粒ニシテ殆ント石英及長石粒ヨリ成リ新鮮ナルモノハ堅硬ナリ

頁岩及炭質頁岩 本岩層ハ薄層ヲナシテ花崗質砂岩中ニ介在シ頁岩ハ灰色炭質頁岩ハ黒褐色ヲ呈シ風化シ易ク脆弱ナリ

砂岩及頁岩 砂岩ハ灰白色乃至白色ヲ呈シ中粒乃至粗粒ニシテ堅硬ナルヲ普通トシ頁岩ハ灰色乃至灰黒色ニシテ風化シ易ク堅硬ナラス兩者ハ互層シ屬々炭質頁岩及炭層ヲ挟ム

炭層 炭層ハ本層中ニ八九枚介在スレトモ上ヨリ第二位ナル第一炭層ハ三池八尺炭ト稱セラレ最も重要ナルモノナリ其他ノ炭層ハ孰レモ薄層ナルカ又ハ炭質良好ナラス殊ニ露出

箇處ニ於テハ品質低下セリ

化石 本層中ニハ概シテ化石少ナキモ長尾巧氏ニヨレハ本層中部ニ存在スル頁岩中ニ *Tellina*, *Mocheloa* 及 *Corobula* アリ又大浦坑ノ北西方ニ於テ三池八尺炭ノ上方ニ植物化石片ト共ニ *Nucula*, *Tellina*, *Yoldia* 等ヲ産セリト云フ

又故大塚專一博士ニ依レハ炭層ニ伴ヒ *Fagus* sp., *Corymbus* sp., *Zizkova* sp., *Taxodium* sp. 等ヲ産セリト云フ

(ハ) 七浦層

本層ハ大牟田層ノ上部ヲ占メ稻荷層上ニ整合シ大牟田市ノ東宮ノ浦七浦大浦附近ヨリ高取山ニ互リテ露出ス主トシテ白色砂岩ヨリ成レトモ盤岩質砂岩ヲ雜ヘ下部ニ灰青色砂岩ヲ挟有シ宮ノ浦坑及舊七浦坑附近ヨリ介化石ヲ産ス

砂岩 七浦層ノ主要部ヲ成シ概シテ白色ナレトモ屢々灰綠色ヲ帯ヒ中粒乃至粗粒ニシテ堅硬ナリ粗粒質ノモノハ時ニ小礫ヲ含ミ又盤岩トナレルコトアリ

灰青色砂岩 本岩ハ七浦層ノ下部ニ存在シ濃灰色或ハ灰青色細粒ニシテ海綠石粒ヲ含有スルコトアリ

化石及時代 本層中ニハ介化石ヲ埋藏ス長尾氏ハ本化石帶ヲ前記下部オーソラックス帶

ニ對シ上部「オーソラックス」帯ト命名シ大體ニ於テ「Lurien」階即チ中部始新期ヲ示スモノナリト論セリ

而シテ同氏ハ宮ノ浦坑ノ東ナル鐵道線路側ヨリ次ノ化石ヲ得タリト云フ

*Orthis japonicus* Nagao

*Natica coeuvica* Nagao

*Melania? laevigata* Nagao

*Cardium miikense* Nagao

### (三) 萬田層

本層ハ大牟田市及荒尾町萬田附近島原國幅地内ニ露出シ前記七浦層上ニ整合セルモノニシテ下部ノ勝立層上部ノ四ツ山層ノ二層ニ分ツヲ得ヘシ然レトモ本國幅上ニハ兩層ヲ區別セス萬田層トシテ塗色シタリ

#### (イ) 勝立層

本層ハ萬田層ノ下部ヲ占メ高取山ノ南方ニ於テ七浦層上ニ整合シ砂岩海綠石砂岩砂質頁岩及頁岩ヨリ成リ往々互層ヲナスコトアリ

砂岩 勝立層ノ下部ニ發達著シク勝立ノ北方ニ於テハ其厚サ二十米ニ達ス灰綠色細粒ニシテ新鮮ナルモノハ稍堅硬ナリ

海綠石砂岩 本層ハ勝立層中部ニ灰綠色砂岩ト互層ヲナシテ現出シ綠色乃至濃綠色ヲ呈シ粗粒堅硬ニシテ海綠石ヲ含有スルヲ特徴トシ又多數ノ介化石ヲ埋藏スルコトアリ

砂質頁岩及頁岩 兩層ハ本層ノ上部ニ發達シ往々互層スルコトアリ砂質頁岩ハ黝黑色ヲ呈シ著シク砂質ヲ帶ヒ風化シ易ク屢々玉葱狀構造ヲ示シ多數ノ植物化石片ヲ埋藏スルコトアリ頁岩ハ灰色ヲ呈シ其發達砂質頁岩ニ比シ劣ル

化石及時代 本層中ニ産スル植物化石ハ鑑定ニ堪ユルモノナシ海綠石砂岩中ニ産スル介化石ハ長尾巧氏ニ依レハ次ノ如シ

*Crasatellites fuscus* (Yokoyama)

*Venericardium nipponicus* Yokoyama

*Venericardium mandata* (Yokoyama)

同氏ニ依レハ本層ハ朝倉炭田(山鹿國幅地内)ノ川曲層ニ該當シ其時代ハ恐ラク中部(又ハ上部)始新期ニ屬スルナルヘシト云フ

#### (ロ) 四ツ山層



本層ハ萬田層ノ上部ヲ占メ勝立層上ニ整合セルモノニシテ四ツ山(島原圖幅地内附近ニ發達シ砂岩及砂質頁岩ヨリ成リ頁岩ヲ挟ミ介化石ヲ含ム)

**砂岩** 灰綠色或ハ灰色ヲ呈シ細粒乃至中粒質ナルヲ普通トスレトモ下部ニハ粗粒質ナルモノアリ

**砂質頁岩** 綠灰色或ハ灰黑色ヲ呈シ砂質ヲ帶ヒ綠色ナルモノハ海綠石ヲ含ミ介化石ヲ産ス

**頁岩** 灰黑色或ハ黝黑色ニシテ風化シ易シ

**化石** 本累層中ニ産スル介化石ハ長尾氏ニ依レハ次ノ如シ(但シ化石採取地ハ島原圖幅地域ニ屬スル平井及荒尾兩村地内ナリトス)

*Turbo* sp.

*Turritella* sp.

*Dentalium* sp.

*Tellina* sp.

*Nacoma* sp.

*Lima* sp.

*Venericardia nigronica* Yokoyama

*Venericardia* sp.

*Crassatellites fuscus* (Yokoyama)

*Pentacrinus aridokensis* Yokoyama

#### (四) 杵島層

本層ハ圖幅地北西部ニ發達セルモノニシテ所謂佐賀或ハ杵島炭田ヲ構成セル含炭層ナリ、而シテ本層ハ小城圖幅ニ於ケル芳谷層ニ該當スヘキモノニシテ本炭田ニ於テ重要ナル夾炭層ナルヲ以テ茲ニ便宜上杵島層ト命名シ記載シタルモノナリ

本層ハ蘆屋層ニヨリテ整合ニ被覆セラレ其厚サ約四百米ニ達スルモノ、如シ而シテ砂岩、砂質頁岩及頁岩ヨリ成リ數枚ノ炭層ヲ挾有ス

**砂岩** 白色或ハ灰色ヲ呈シ中粒質ニシテ堅硬ナリ本層ハ上層ニ於テ發達最モ著シク數層ノ介化石帶ヲ挾ム

**砂質頁岩** 灰色乃至灰青色ニシテ風化シ易シ砂岩ニ亞キ發達シ杵島本層炭ノ上位ニハ蓮葉等ノ植物化石ヲ埋藏ス

頁岩 灰青色乃至灰色ニシテ風化シ易ク前記岩石ト互層シ概シテ炭層ノ附近ニ發達ス  
 炭層 炭層ハ數枚存在スレトモ重要ナルモノハ杵島本層炭ノミニシテ唯一ノ隊行炭ナリ  
 トス本炭層ハ北方村及大町村附近ニ發達シ厚サ一米半内外ニ達シ相知炭礦ニ於テ七ヘダ炭  
 岩屋炭礦ニ於テ化物、舊古賀山炭礦ニ於テ古賀山五尺層ト稱セラレタルモノト同一炭層ニ該  
 當スルモノ、如シ

武雄町南方ノ橋村、久間村等ニ於テ薄炭層ヲ探掘セシコトアレトモ、何レモ厚サ〇・六米内外  
 ニシテ且ツ炭質頁岩ヲ雜ヘ、炭質部ハ二十種ニ減スルモノ、如シ

化石及時代 杵島本層炭ノ上部ニハ *Nelumbo* 及ヒ *Mesophyllum* ヲ多産ス

遠藤誠道氏ニ依レハ *Mesophyllum* ハ北海道石狩統上部羊齒砂岩層ニ産スルモノト同様ニシ  
 テ中部始新期ヲ示スモノト考ヘラル、ト云フ

尙本層ノ上部層中ヨリ産スル介化石ハ長尾氏ニヨレハ大町ノ北方及新山附近ニ於ケルモ  
 ノ次ノ如シ

*Macracollista matsumurae* Nagao

*Cardium kishinoueae* Nagao

*Tellina* sp.

*Dentalium* sp.

*Turritella kametsumurae* Nagao

*Miocoma* sp.

### (五) 蘆屋層

本層ハ圓幅地北西部ヨリ西部ニ互リテ露出シ、杵島層上ニ整合シ、硅質頁岩、砂岩及頁岩ノ外  
 海綠石砂岩ヨリ成リ、化石ヲ埋藏シ炭層ヲ埋藏セス

硅質頁岩 本層ハ蘆屋層ノ最下部ニ在リ、灰白色乃至黃灰色ヲ呈シ、硅質ニシテ燧石質ヲ帶  
 ヒ堅硬ニシテ特有ノ形狀ヲナシテ崩壊スル特性ヲ有シ、厚サハ三層内外ヨリ數十種ニ及ヒ約  
 二十米内外ノ間ニ三層有ルモノ、如シ

本層ハ荒井琴次郎氏ニヨリテ骨石ト命名セラレタルモノナリ

砂岩 灰白色乃至灰色ヲ呈シ、細粒乃至中粒質ニシテ本層中ノ大部分ヲ構成シ、厚層ヲナス  
 頁岩 暗灰色乃至灰色ニシテ、薄層ヲナシテ砂岩ト互層ス

海綠石砂岩 暗綠色ヲ呈シ、粗粒堅硬ニシテ海綠石ヲ含ミ、介化石ヲ埋藏ス、本層ハ本層上部  
 ヲ占メ、往々懸崖ヲナシテ特有ナル地形ヲ構成スルコトアリ

化石 本層中ニ産スル化石ハ長尾氏ニ依レハ次ノ如シ

*Macrocalista matsuzawae* Nagao

*Tenosteorhina* cf. *subijaponica* Nagao

*Limnaea motoshimae* Nagao

### (六) 構造

有明灣ノ南東方ニ發達スルモノ

當地域ニ於テハ古第三系ハ赤崎層、大牟田層並ニ萬田層ヨリ成ル、三池町ノ北方ヨリ東方ニ互リテハ赤崎層ノ發達著シク、銀水村倉永ニ於テハ結晶片岩上ヲ不整合ニ被覆シ厚サ八十米内外ニ達スルモノ、如シ、同村榑迦堂ノ東並ニ宮部ノ東ニ於テハ花崗岩上ヲ被覆シテ高距百八十米乃至二百二十米ノ山頂部ヲ占メ、其層厚百米ニ及ヘリ

大牟田ノ東ニ三池炭田ヲ構成スルモノハ其東縁ニテハ赤崎層ヲ東側ニ、米ノ山層ヲ西側ニシテ南北ニ細長ナル帶狀ヲナシ、北ハ三池町ヨリ南ハ府本村ニ至ル約十餘軒ノ間ニ露出ス、而シテ東ハ花崗岩ト、西ハ大牟田層及萬田層ト略南北ニ走レル走向斷層ニヨリテ境シ、地層ハ西方ニ七十度乃至八十度内外ニ急斜シ又時ニ直立セリ

本層ハ三池炭田ノ主要地域ニ於テハ北東ヨリ南西ニ米ノ山層稍荷層、七浦層及萬田層ノ順序ニ整合シテ現出シ、地層ハ概シテ北西ヨリ南東ニ走リ南西ニ五度乃至十二度内外ニ緩斜ス、而シテ其北縁ハ北七十度東ニ走レル大斷層ニヨリテ限ラレ、其北側ハ地層沈降シ且ツ第四紀層ニヨリテ被覆セラレ

有明灣ノ西方ニ發達スルモノ

小城及杵島兩郡ヲ界スル徳連山及聖嶽山塊ニハ杵島及蘆屋ノ兩層露出シ、東部ニ於テハ蘆屋層發達シ杵島層ハ僅カニ山麓ニ現ハル、ニ過キスシテ、地層ハ概シテ北西ヨリ南東ニ走リ北東方ニ五度乃至十度ニ傾斜ス、又西部ナル徳連山附近ニ於テハ蘆屋層廣ク露出シ、概シテ東北東乃至東西ニ走リ北々西乃至北方ニ五度乃至二十度ニ緩斜セリ、然ルニ其中間ナル北方及大町兩村附近ニ於テハ杵島層ノ下底部現ハレ、炭層ヲ露出シ、走向ハ北西或ハ東西ニ走リ、北東或ハ北方ニ十度内外ニ緩斜セリ、此ノ如ク相接スル地域ニ於テ其層位ヲ異ニシ不連續ナルハ、此間北東或ハ北西ニ走レル斷層ノ多數存在セルカ爲メナリ

武雄町ノ北方ニ於テハ主トシテ蘆屋層發達シ、東西ニ走リ北方或ハ南方ニ十度内外ニ緩斜ス、同南方地域ニハ東側ニ杵島層、西側ニ蘆屋層露出シ、前者ハ地層錯雜スレトモ、後者ハ北々西ニ走リ南西ニ二十度乃至三十度ニ傾斜シ、武雄ノ北方地域ト其走向ヲ著シク異ニセリ、蓋シ

武雄町ノ低地ニハ北東ニ走レル斷層存在シ南北ニ兩區ヲ分チタルナルヘシ  
 東川登村南永野ニ於テハ蘆屋層東西ニ走り、南方或ハ北方ニ二十度乃至三十度ニ傾斜シ湖  
 見川北方地域ト其構造ヲ異ニシ此間斷層ノ潜在セルヲ暗示セリ  
 杵島山脈ノ西麓ニ露出セル杵島層ハ地層著シク錯亂ス、該山脈ノ地質構造ヨリ察スルニ其  
 東側及西側ニ該山脈ノ方向ニ並行セル二構造線ノ存在セルヲ思ハシムルモノアリ

### 三、第四系

#### (一) 更新統

古更新統 本層ハ主トシテ圓幅南東隅ニ丘陵地ヲナシテ發達シ、礫砂及粘土ヨリ成ル礫ハ  
 圓礫ニシテ硅岩粘板岩花崗岩或ハ安山岩等ヨリ成リ大サ數握以下ナルモノ多シ、大牟田市附  
 近ニ於テ丘陵地ヲ構成スルモノハ層厚數十米ニ達シ古第三系ヲ被覆ス  
 地層ハ概シテ水平ナレトモ時ニ僅カニ傾斜スルコトアリ  
 新更新統 本層ハ礫砂及粘土ヨリ成リ圓幅地北東隅ヨリ小城圓幅地域ニ互リテ發達ス

#### (二) 現世統

本層ハ粘土砂及礫ヨリ成リ主トシテ河流並ニ有明海ノ沿岸地ヲ構成ス

### 四、黑雲母花崗岩

本岩ハ圓幅地ノ東部ナル三池町ノ北方ニ小區域ニ露出シ、結晶片岩系ヲ貫ク  
 岩石 灰白色或ハ淡褐色ヲ呈シ、中粒乃至粗粒ニシテ花崗岩構造ヲ呈ス  
 主成分——正長石、斜長石、石英、黑雲母  
 副成分——燐灰石、風信子鑛、磁鐵鑛等  
 正長石ハ大サ一五耗以下ヲ普通トシ、双晶ヲナシ分解シテ汚濁ス、斜長石ハ正長石ヨリ小ニ  
 シテ聚片双晶ヲナスヲ常トシ、屢々累帯構造ヲ示シ、正長石微粒、燐灰石風信子鑛粒等ヲ包裹ス、  
 石英ハ大サ一耗内外ノモノ多ク、他鑛物ノ間隙ヲ充シ、往々微粒質物ノ外、黑雲母微粒ヲ包裹ス、  
 黑雲母ハ葉片狀ヲ呈シ、屢々風信子鑛粒ヲ含ミ、多色性暈ヲ示ス  
 燐灰石ハ長針狀ヲナシ、風信子鑛及磁鐵鑛ハ共ニ微粒ヲナス

### 五、閃雲花崗岩

本岩ハ大牟田ノ東方ニ露出シ、古第三系並ニ阿蘇熔岩ニヨリテ被覆セラル

岩石 灰白色乃至淡褐色ニシテ粗粒質ナルモノ多ク花崗岩構造ヲ呈ス

主成分——正長石、斜長石、石英、黑雲母、角閃石

副成分——鱗灰石、風信子鑛、榍石、磁鐵鑛等

正長石斜長石石英並ニ黑雲母ハ其性質前記黑雲母花崗岩ニ於ケルモノト同様ナリ角閃石ハ淡綠色乃至褐綠色ヲ呈シ大ナルモノハ長サ七耗内外ニ達シ多色性著シク柱面劈開ニ富ム時ニ綠泥石ニ變化シ磁鐵鑛風信子鑛等ヲ包裹ス

### 六、橄欖岩

本岩ハ三池郡二川村上楠田ニ於テ結晶片岩中ニ僅カニ一岩脈トシテ現出スルニ過キス

岩石 黑綠色ヲ呈シ灰綠色ノ斑紋ヲ有シ粗粒堅硬ナリ主トシテ蛇紋石化セル橄欖石ヨリ成リ輝石ヲ伴ヒ磁鐵鑛粒ヲ散點ス蛇紋石ハ淡黃色ヲ呈シ特徴アル網目構造ヲ呈ス

### 七、兩輝石安山岩及變朽安山岩

兩輝石安山岩及變朽安山岩ハ圓幅地ノ西部ナル藤津郡鹽田町附近ニ露出シ城内ニ現ハルル火山岩類中最古ノモノニ屬シ古第三系ヲ被覆セリ

變朽安山岩ハ兩輝石安山岩ノ變朽セシモノニシテ互ニ漸移シ其境界ハ判然タラサルヲ常トス

兩輝石安山岩 新鮮ナルモノハ黑色乃至黝黑色ニシテ粗粒堅硬ナリ

斑品——斜長石、斜方輝石、單斜輝石、橄欖石

斜長石ハ大サ三耗以下ノモノ多ク柱狀又ハ卓狀ニシテ聚片双晶ニ富ミ累帶構造ヲ示シ包裹物ノ多量ナルモノト乏シキモノトアリ斜方輝石ハ紫蘇輝石ニ屬シ大サ一耗以下ノモノ多ク淡綠色長柱狀乃至短柱狀ニシテ多色性ヲ示シ柱面劈開及底面龜裂發達シ屢々磁鐵鑛粒ヲ包裹ス單斜輝石ハ淡綠色ヲ呈シ長柱狀或ハ短柱狀ニシテ大サ二耗ニ及ビ往々結晶聚簇セルコトアリ橄欖石ハ少量ニシテ草綠色乃至黃色ノ蛇紋石ニ化シ網目狀構造ヲ呈スルコトアリ斑品トシテ以上ノ各鑛物ノ外角閃石ヲ散點ス褐色或ハ暗黒物化シ其長サ三耗ニ達スルコトアリ

石基——橋木狀斜長石輝石微晶燐灰石針磁鐵鑛粒及玻璃基等ヨリ成リ玻璃基流品質構造ヲ呈スルヲ普通トス

變朽安山岩 前記兩輝石安山岩ノ變朽セルモノニシテ互ニ移化ス

岩石 灰綠色乃至灰青綠色ヲ呈シ堅硬ニシテ往々角礫岩狀ヲ呈スルヲ特徴トス

斑晶——斜長石ノ外縁泥化セル鐵苦鑛物斑晶アリ

斜長石ハ其原形ノ保存セラル、ヲ常トスレトモ多クハ變質シ一部分方解石或ハ絹雲母ニテ置換セラル、モノアリ鐵苦鑛物ハ多クハ淡綠色或ハ濃綠色ヲ呈シ、往々多色性著シク結晶ノ周縁ニ暗黒物縁發達シ又内部ニ二次生鑛物ノ微粒ヲ含有スルコトアリ

## 八、玄武岩及玄武岩質凝灰岩

本岩ハ圖幅ノ北西部及多良岳ノ下底ニ現ハレ古第三系上ニ直接ニ流堆ス、多良岳ニ於テハ本岩ハ同質ノ凝灰岩ヲ伴フコトアリテ、多良岳熔岩ニヨリテ被覆セラル

玄武岩 圖幅地北西部ニ露出セルモノト多良岳ノ下底ニ現ハル、モノトハ其相互關係明カナラス、隨テ其噴出時代ハ必スシモ同シカラサルヘキモ、玆ニハ假リニ區別セスシテ一色ニ塗色シ置キタリ、圖幅地北西部即チ武雄ノ北西ノ山丘柏嶽、徳連山及太平山ノ四箇處ニ於テ玄武岩質凝灰岩トシテ塗色セルモノハ玄武岩熔岩ニシテ塗色ノ誤ナリ

岩石 暗灰色乃至灰黑色ヲ呈シ多孔質或ハ緻密質ニシテ堅硬ナリ

斑晶——斜長石、橄欖石、輝石

斜長石ハ柱狀又ハ卓狀ニシテ大サ二耗以下ニシテ聚片双晶ヲナスモノアリ、橄欖石ハ二耗

以下ノモノ普通ニシテ短柱狀或ハ錐柱狀ヲナシ周縁部及龜裂ニ沿ヒ草綠色ノ蛇紋石ニ化セル外結晶分解シテ赤褐色トナリ褐鐵鑛ニ變化セルコトアリ、輝石ニハ透輝石及チクン輝石アリ大サ一耗以下ヲ普通トシ其量多カラス

石基——柢木狀斜長石輝石微晶磁鐵鑛粒ヨリ成リ微量ノ玻璃基ヲ混シ填間構造ヲ示ス

玄武岩質凝灰岩 玄武岩ノ下底ヲ占メ其岩塊ヲ含メル凝灰岩ナリ

## 九、多良岳熔岩

本熔岩ハ本圖幅並ニ島原圖幅ニ跨カレル多良岳火山ヨリ噴出シ該火山ノ北部ヲ構成セルモノニシテ、古第三系並ニ玄武岩類ヲ被覆セリ

而シテ本火山體ノ下ハ集塊岩及集塊凝灰岩ヨリ成リ中腹以上ハ熔岩流ニヨリテ構成セラル、此熔岩流ハ兩輝石安山岩並ニ角閃兩輝石安山岩ニ分類セラル

### (一) 集塊岩及集塊凝灰岩

本岩類ハ多良岳ヲ中心トシテ四方ニ廣ク發達シ裾野ヲ形成シ古第三系並ニ玄武岩類ヲ被ヒ、多良岳熔岩流ニヨリ被覆セラレ主トシテ集塊岩ヨリ成リ時ニ集塊凝灰岩ヲ伴フ

**集塊岩** 本岩ハ多良岳火山ノ裾野ノ大部分構ヲ成シ分布廣大ナリ

岩石ハ主トシテ多角狀或ハ圓味ヲ有スル輝石安山岩角閃兩輝石安山岩又ハ角閃安山岩ノ同質ノ粉碎物ニヨリテ膠結セラレシモノニシテ岩塊ノ大サ二十櫃以下ノモノ普通ナレトモ稀ニ大塊ヲ交ユルコトアリ而シテ岩塊ノ膠結物ハ暗灰色又ハ暗褐赤色ヲ呈ス

**集塊凝灰岩** 本岩ハ前者ニ比シ分布廣カラズ藤津郡吉田村岩ノ下東方ニ好露出アリテ奇觀ヲ呈ス

岩石ハ灰白色或ハ暗灰褐色ヲ呈スル凝灰質物ニヨリテ前記類似ノ安山岩塊ノ膠結セラレタルモノニシテ稍層狀ヲ示シ往々岩塊減シテ凝灰岩ニ移過ス

本岩ノ層狀ヲ呈セルハ其水中ニ沈積セルヲ示セルモノニシテ多良岳火山ノ噴火ハ少クモ其初期ニ於テハ海水中ニ於テ起リシヲ證スルモノナリ

## (二) 兩輝石安山岩

本岩ハ多良岳火山ノ中央部ヨリ溢出シタル初期ノ熔岩流ニシテ集塊岩及集塊凝灰岩ヲ被覆シ角閃兩輝石安山岩ニヨリテ被ハレ或ハ之ニ移過シ往々板狀又ハ柱狀節理發達ス

岩石 暗灰色乃至黝灰色ヲ呈シ中粒質堅硬ナリ

**斑品**——斜長石斜方輝石單斜輝石ノ外ニ少量ノ橄欖石アリ

斜長石ハ長柱狀或ハ板狀ヲ呈シ大サ○三耗乃至三耗ニシテ聚片双晶普通ナレトモ屢々單晶アリテ累帯構造ヲ示シ淡褐色玻璃鱗灰石針輝石微晶磁鐵礦等ノ包裹物ニ富ム斜方輝石ハ紫蘇輝石ニ屬シ殆ント無色ニ近ク長柱狀乃至短柱狀ニシテ二耗以下ヲ普通トシ稀ニ四耗ニ及フモノアリ底面龜裂發達シ時ニ鱗灰石針及磁鐵礦ヲ包裹ス單斜輝石ハ透輝石ニ屬シ無色ニシテ柱狀ヲ呈シ屢々双晶ヲナシ大サ○一耗以下ノモノ多ク時ニ數個ノ結晶集合セルコトアリ橄欖石ハ無色ニシテ大サ○三耗以下ノモノ多ク龜裂ニ富ミ屢々龜裂ニ沿ヒテ蛇紋石化セルヲ觀ル

**石基**——橋木狀斜長石輝石小品磁鐵礦粒鱗灰石針及玻璃基等ヨリ成リ玻璃基流晶質構造ヲ呈ス

## (三) 角閃兩輝石安山岩

本岩ハ多良岳火山ヨリ前記兩輝石安山岩ニ亞キテ溢出シタル熔岩流ニシテ本圖幅地内ニ於テハ僅カニ其南部境界ニ現ハルニ過キス而シテ集塊岩或ハ兩輝石安山岩ヲ被ヘトモ後者ヨリ漸移スルコトアリテ必スシモ其境界ハ判然セス

岩石 灰黑色乃至暗灰色ヲ呈シ堅硬ナリ

斑晶——斜長石、斜方輝石、單斜輝石、角閃石

斜長石ハ短柱狀或ハ板狀ヲ呈シ大サ一耗以下ノモノ多量ナレトモ時ニ四耗ニ達スルモノヲ交ニ聚片雙晶普通ニシテ累帶構造ヲ示シ包裹物トシテ淡灰乃至淡褐色玻璃鱗灰石針輝石微晶磁鐵鱗粒等ヲ包ミ稍汚濁ノ觀ヲ呈ス斜方輝石ハ褐綠色ヲ呈シ長柱狀ニシテ大サ一耗以下ノモノ多ク底面龜裂ハ柱面劈開ニ優リ多色性著シク磁鐵鱗及無色玻璃ヲ包裹ス單斜輝石ハ普通輝石ニ屬シ淡綠色ヲ帶ヒ不規則形ニシテ其量斜方輝石ニ比シ少シ角閃石ハ長柱狀ヲ呈シ長サ二耗以下ノモノ多ク濃褐色ニシテ多色性著シク柱面劈開發達シ鱗灰石針ヲ包裹スルコトアリ屢々變化シテ暗黒物化シ時ニ結晶全體變質セルモノアリ

石基——柢木狀斜長石輝石小晶磁鐵鱗粒鱗灰石針及無色或ハ淡灰色玻璃基等ヨリ成リ玻璃基流晶質構造ヲ示ス

### 十、橄欖兩輝石安山岩及其集塊岩

本岩類ハ柢島山ヲ構成セルモノニシテ下底ニ古第三系ヲ被ヒテ集塊岩在リテ熔岩タル橄欖兩輝石安山岩ハ該集塊岩上ニ累重ス

橄欖兩輝石安山岩 柢島山體ノ頂上部ヨリ東麓ニ偏シテ發達ス

岩石 灰黑色乃至黝黑色ヲ呈シ堅硬ナリ

斑晶——斜長石、輝石、橄欖石

斜長石ハ長柱狀或ハ板狀ヲ呈シ大サ〇二耗乃至三耗ニシテ双晶ヲナスモノ多ク包裹物ヲ包ミ汚濁スルモノアリ輝石ハ透輝石ニ屬シ柱狀ヲナシ大サ〇二耗内外ノモノ多シ橄欖石ハ無色ニシテ大サ〇三耗以下ノモノ多ク龜裂ニ富ム

石基——斜長石輝石磁鐵鱗鱗灰石及玻璃基等ヨリ成リ玻璃基流晶質構造ヲ呈ス

集塊岩 本岩ハ前記岩石ノ下底ヲ占メ古第三系上ニ累重シ柢島山ノ西斜面ニ露出セルモノハ厚サ二百米ニ達セリ

岩石 本岩ハ岩質前岩石ト同類ノ岩塊ヨリ成レル集塊岩ニシテ大サ十厘米内外ノ岩塊多量ナレトモ時ニ大塊ヲ雜ユルコトアリ

### 十一、兩輝石安山岩

本岩ハ前掲變朽安山岩ヲ隨伴セル兩輝石安山岩ト異ナリ恐ラクハ多良岳ヲ構成セル兩輝石安山岩ト同時代ニ屬スル比較的新シキ熔岩ニシテ圓幅地域ノ北西部ニアリテ古第三系ヲ



貫キ或ハ之ヲ被覆シテ露出ス

岩石 灰黑色ニシテ緻密乃至中粒質、堅硬ナリ

斑晶——斜長石斜方輝石單斜輝石ノ外稀ニ角閃石アリ斜長石ハ大サ二耗以下ノモノ多ク板狀或ハ柱狀ヲ呈シ聚片双晶ヲナスモノアリ累帯構造著シク微粒質物ヲ累帯狀ニ配列ス斜方輝石ハ紫蘇輝石ノ外頑火石ニ屬スルモノヲ雜ヘ淡綠色或ハ無色ヲ呈ス前者ハ多色性著シキモ後者ハ之ヲ認メス單斜輝石ハ透輝石ニシテ大サ一五耗以下、劈開龜裂發達ス

石基——柁木狀斜長石、輝石磁鐵礦、燐灰石針及玻璃基ヨリ成リ玻璃基流晶質構造ヲ示ス

聖岳ノ西鬼ノ鼻山ニ於ケルモノハ暗灰黑色緻密質ニシテ肉眼的ノ斑晶ヲ認メス石基ハ頑火石針、磁鐵礦、無色玻璃基ヨリ成ル

### 十二、角閃安山岩

本岩ハ圓輻地内ニ於テハ濱町ノ南方湯ノ峯ノ鐘狀峯ヲ構成セルニ過キス

岩石 白色乃至黃白色ニシテ、角閃石ノ黑色針狀晶ヲ散點シ、小空隙ヲ有スルコトアリ

斑晶——斜長石、角閃石

斜長石ハ板狀ヲ呈シ聚片双晶ヲ普通トシ累帯構造發達シ、玻璃、輝石粒及燐灰石針ヲ包裹ス

ルコトアリ、角閃石ハ濃褐色長柱狀ニシテ長徑五徑以上ニ及フモノアリ、劈開發達シ多色性著シク概シテ變化シ暗黒物化シ時ニ全部ニ及フモノアリ、以上ノ外時ニ輝石斑晶ヲ交ユルコトアリ

石基——柁木狀斜長石磁鐵礦粒及玻璃基等ヨリ成ル

本岩ノ小孔隙内ニハ鱗石英ノ結晶簇生スルコトアリ

### 十三、長石質讚岐岩

本岩ハ圓輻地域南西隅ニ近ク露出シ、地壘狀臺地ヲナシテ玄武岩並ニ多良岳熔岩上ヲ被覆ス

岩石 黒灰色、白色ノ斑晶散在シ、質堅硬ナリ

斑晶——斜長石、單斜斜方兩輝石、角閃石、石英

斜長石ハ大サ一耗以下ニシテ時ニ聚片双晶ヲナシ累帯構造ヲ示シ、玻璃質包裹物累帯狀ニ配列ス、單斜輝石ハ淡綠色ヲ呈シ普通輝石ニ屬ス、斜方輝石ハ紫蘇輝石並ニ頑火石ニシテ、前者ハ淡綠褐色ヲ呈シ多色性アルモ後者ハ之ヲ示サス、角閃石ハ長柱狀ニシテ一耗ニ及ヒ、黃褐色ヲ呈シ周圍ハ往々暗黒物縁ニヨリ包マル、石英ハ少量ニシテ大サ數耗ニ及ヒ龜裂ニ富ム

石基——針長石兩輝石及褐色玻璃基等ヨリ成ル

#### 十四、讚岐岩

本岩ハ杵島炭礦ノ東方三箇處ニ古第三系上ニ點々露出スルニ過キス  
岩石 漆黑色緻密ニシテ斷口貝殻狀ナリ

斑品——斜長石、斜方輝石、角閃石

斜長石ハ一耗以下ニシテ双晶ヲナシ時ニ集合シ又果帶構造ヲ示スモノアリ斜方輝石ハ古銅石ニ屬シ大サ七耗以下ノ長柱狀ヲ呈シ無色ニシテ多色性ヲ示サス角閃石ハ少量ニシテ大サ〇七耗以下褐色ヲ呈シ暗黒物縁發達スルコトアリ

石基——長石微晶磁鐵鱗粒及褐色玻璃基等ヨリ成ル

#### 十五、粗粒玄武岩

本岩ハ圓幅地内ニ於テハ藤津郡古枝村中尾ノ北西ニ方リ濱川ノ左岸ニ僅カニ一岩脈ヲナシテ露出セルニ過キス

岩石 灰黑色中粒ニシテ堅硬ナリ

斑品——斜長石、橄欖石、輝石

斜長石ハ長柱狀ニシテ大ナルモノハ二耗ニ達シ聚片双晶ヲナスモノアリ又果帶構造ヲ示シ包裹物トシテ輝石其他暗黒物質ヲ含ミ汚濁ス橄欖石ハ淡黃色短柱狀ニシテ龜裂ニ富ム其縁邊ハ褐鐵鱗化シ又淡綠色ノ蛇紋石ニ化セルトコロアリ輝石ハ透輝石ニシテ淡綠色短柱狀ヲ呈シ大サ二耗ニ及フモノアリテ劈開龜裂發達シ褐鐵鱗ニ化セル橄欖石及磁鐵鱗ヲ包裹スルコトアリ

石基——斜長石輝石粒磁鐵鱗等ヨリ成リ輝綠岩構造ヲ示ス

#### 十六、黑雲母流紋岩及流紋岩質凝灰岩

本岩類ハ主トシテ圓幅地北西部ニ現出シ流紋岩質凝灰岩ハ黑雲母流紋岩ノ噴出ニ際シ水中ニ沈積シタルモノナルヘク兩者ハ密接ナル關係ヲ有スルモノナリ

黑雲母流紋岩 本岩ハ主トシテ武雄町附近ニ露出シ古第三系並ニ安山岩類ヲ貫キ岩株或ハ岩脈ヲナス

岩石 白色緻密ニシテ藤津郡吉田村風屋ニ現ハル、モノハ流理構造明カナレトモ武雄町御船山其他ニ露出スルモノハ流理ヲ示サス

斑晶——玻璃長石、斜長石、石英、黑雲母

玻璃長石ハ新鮮ニシテ大サ〇五耗以下ノモノ多ク、結晶ノ周邊ハ融蝕セラレ丸味ヲ帯ヒタルモノアリ斜長石ハ卓狀又ハ板狀ヲ呈シ大サ一五耗以下ニシテ聚片双晶ヲナスモノ多ク、累帶構造ヲ示ス

石英ハ大サ二耗内外ヲ普通トシ、黑雲母ハ六角板狀或ハ板狀ヲ呈シ大サ一耗餘ノモノ多シ  
石英——微粒長質物及玻璃基ヨリ成リ時ニ燐灰石針ヲ含有ス

### 十七、阿蘇熔岩

本岩ハ阿蘇火山ヨリ噴出セシ熔岩流ニシテ、圖幅地内ニ於テハ南東隅ニ小露出ヲナス外、鹽田町附近ニ其火山灰ニ該當スルモノ僅カニ存在ス

大牟田市ノ南東ニ露出スルモノハ、山鹿圖幅地内ニ廣域ニ發達セルモノ、一部分ニ相當シ、古第三系及花崗岩上ヲ被覆シ、概シテ風化シ土壤化セルヲ觀ル

鹽田町附近ニ二箇處ニ極メテ小區域ニ露出セルモノハ古第三系並ニ變朽安山岩上ヲ被ヒ、火山灰質ニシテ粗鬆ナリ

阿蘇熔岩ノ性質ニ就キテハ山鹿並ニ豆田兩圖幅説明書中ニ記述セルヲ以テ本項ニハ省略

セリ

### 十八、火成岩相互ノ關係

本圖幅地内ニ於テハ火成岩中最モ古期ニ屬スルモノハ花崗岩類及橄欖岩ニシテ何レモ結晶片岩系ヲ貫キテ現出ス後者ハ前者ノ基性異相ニ相當スルモノニシテ同一岩漿ヨリ分化セシモノナリ

兩輝石安山岩及變朽安山岩ハ火山岩中最古ノ噴出ニ係リ、山鹿豆田兩圖幅内ニ現ハル、同岩類ニ該當スルモノ、如ク、恐ラク新第三紀時代ノ噴出ナルヘシ

次ニ多良岳火山ノ基底ニ現ハル、玄武岩ハ多良岳熔岩ニヨリテ被ハル、ヲ以テ同火山活動前ノ迸出ニ係ルモノナリ、圖幅地ノ西北部ニ第三系上ニ地疊ヲナシテ現ハル、玄武岩ハ前記玄武岩ト直接ノ關係明カナラサレトモ、略同時代ナルカ或ハ其以後ニ噴出セシモノナラン  
玄武岩ノ迸出後多良岳ハ海中噴火山トシテ活動ヲ起シ熔岩ヲ流出シタルモノニシテ、其南メ塊泥流溢出シテ集塊岩及集塊質凝灰岩ヲ構成シ次テ兩輝石安山岩及角閃兩輝石安山岩噴出シ、最後ニ角閃安山岩ノ流出ヲ以テ活動ヲ休止シタルモノニシテ、順次酸性ヲ帶フル岩漿迸出セリ、角閃安山岩ハ多良岳山頂附近ニ現ハレ、本圖幅地内ニハ僅カニ塊狀火山トシテ湯ノ峯

ヲ構成セルモノ存スルノミ

杵島山ヲ構成セル橄欖兩輝石安山岩及其集塊岩ハ山塊獨立シテ他ノ火成岩類トノ關係明カナラサレトモ恐ラク多良岳活動中期ノ迸發ニ係ルモノナランカ

圖幅地北西部ニ現ハル、兩輝石安山岩ハ其岩質多良岳ニ於ケル同岩ト類似セルヲ以テ恐ラク其迸出ノ時代ヲ同シクセルモノナルヘシ

粗粒玄武岩ハ多良岳集塊岩ヲ貫キテ小岩脈ヲナスニ過キス他岩トノ關係不明ナルモ多良岳活動初期ニ於ケル貫入ナランカ

長石質讃岐岩ハ多良岳熔岩ヲ被覆スルヲ以テ該熔岩噴出後ノ成生ニ係ルモノナリ

讃岐岩ハ聖岳附近ニ小露出ヲナスニ過キサレトモ小城圖幅地ニ互リテ發達セル兩輝石安山岩ト密接ナル關係アルモノナルヘク其本源岩漿ヲ同シクセルモノナラン

黑雲母流紋岩ハ古第三系ヲ貫キテ現ハレ又同質凝灰岩ハ徳連山頂上ニ於テ玄武岩上ニ沈積セシ證左アルヲ以テ流紋岩ハ玄武岩ヨリ後期ノ貫入ニ係ルモノナリ

阿蘇熔岩ハ城内火山岩中最後ノ噴出ニ係リ更新統ヲ被覆シテ溢流シ更新期ノ生成ナルヲ示セリ

## 第二章 應用地質

### 一、石 炭

#### (一) 三池炭礦

本炭礦ハ福岡縣大牟田市外二ヶ町三ヶ村及熊本縣玉名郡荒尾町外六ヶ村ニ跨カレル大炭礦ニシテ本圖幅地並ニ鳥原圖幅地ニ跨リ三池鑛業所ハ大牟田市ニ在リ當炭礦ハ海陸交通至便ノ位置ヲ占メ所屬炭坑ハ何レモ大牟田驛ヲ距ル四軒内ニ在リテ夫々社有専用鐵道ヲ以テ相連絡ス該専用鐵道ハ鹿兒島線ト大牟田驛ニ於テ接續シ三池港及橫須濱ニ於テ水陸相連絡シ以テ石炭副產物及鑛業用材料運搬ノ用ニ供ス

本炭礦ハ今ヲ距ル四百餘年文明年間ノ發見ニシテ其初メ舊大浦坑附近ノ一小部分ヲ開掘シタリ明治六年ニ至リ官有ニ歸シ採炭ニ着手シ產額ヲ増加セシカ同二十二年ニ至リ三井ニテ之ヲ讓リ受ケ同二十五年四月三井鑛山合資會社ノ經營スルトコロトナリ其翌二十六年更ニ三井鑛山合名會社ノ事業トシ同四十四年更ニ三井鑛山株式會社ノ經營ニ移シ以テ今日ニ至ル

現時探掘セルハ宮浦萬田及四山ノ三坑ニシテ大浦勝立七浦及宮ノ原ノ諸坑ハ廢坑トナレリ(但シ萬田及四ツ山坑ハ島原國幅地内ニ屬ス)

坑名	開坑年月	整坑及斜坑ノ大サ	同上深サ
宮ノ浦坑	明治二十年八月	第一坑 幅三・六米長サ五・四米 第二坑 圓徑四・五米 斜坑 幅五・六米高サ二・一米	五三・三米 五四・五米
宮ノ浦坑	明治三十一年三月	第一坑 圓徑七・〇米 第二坑 幅四・〇米長七・五米	一四一・八米 一四八・八米
萬田坑	明治三十六年三月	第一坑 幅三・六米長一・二・三米 第二坑 幅三・六米長八・三米	二七一・五米 二六六・五米
四山坑	大正十二年三月	第一坑 圓徑六・四米 第二坑 同	四〇九・〇米 同

地質 三池炭礦附近ヲ構成セル地質ハ結晶片岩花崗岩古第三系並ニ第四系トス。結晶片岩並ニ花崗岩ハ本地域ノ基盤ヲナスモノニシテ古第三系ニヨリテ被覆セラル。古第三系ハ炭田地域ニ於テハ丘阜ヲナシテ發達シ最高百二十米内外ノ高距ニ達セリ。古第三系上ハ更新統ニ屬スル砂礫層ニヨリ被覆セラレ低平ナル波狀地形ヲ形成セリ。勝立附近ノ更新統ハ阿蘇熔岩

硫ニヨリテ被覆セラル、モノアリ

古第三系ハ既述セシカ如ク赤崎層大牟田層萬田層ニ分ツヲ得ヘキモ炭層ハ大牟田層中ニ介在セルノミ。古第三系ハ概シテ北四十度乃至四十五度西ニ走り南西方ニ五度乃至十度ニ緩斜ス

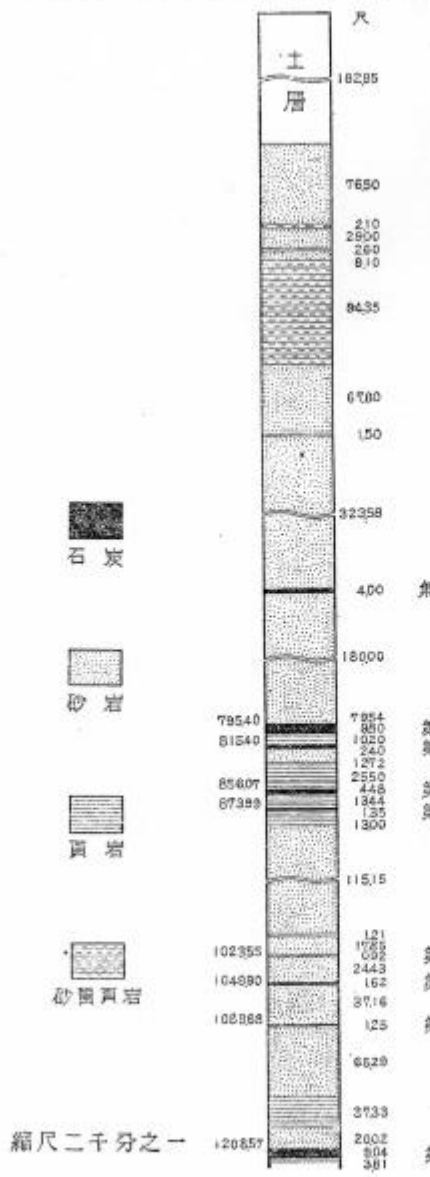
炭層 大牟田層中ニ夾在セル炭層ハ最上位ノモノヲ無名炭トシ、次ニ第一炭層ヨリ第八炭層ニ至ル八層アリ

第一炭層ハ三池本層或ハ三池八尺層ト稱セラレ所謂三池炭ノ名稱ノ下ニ探掘セラル、モノニシテ其厚サ一・五米乃至七・六米ニ達シ平均二・四米八尺餘ナルヲ以テ八尺層ト稱セララル。炭層ハ夾ミ無キヲ特徴トシ、屢々松岩硅化木一名ゲツチンヲ包藏ス。炭層ノ傾斜ハ五度乃至六度ナルヲ普通トス

第二炭層ハ一名盤下層ト稱セラレ、第一炭層ノ下位三米内外ニ在リテ、其厚サ一米乃至一・五米ニ及ヒ大浦坑附近ニノミ發達セルモノ、如シ其他ノ無名炭及六炭層ハ何レモ薄層ニシテ探掘ニ適スルモノナシ

炭田ノ地層柱狀圖ヲ示セハ次ノ如シ

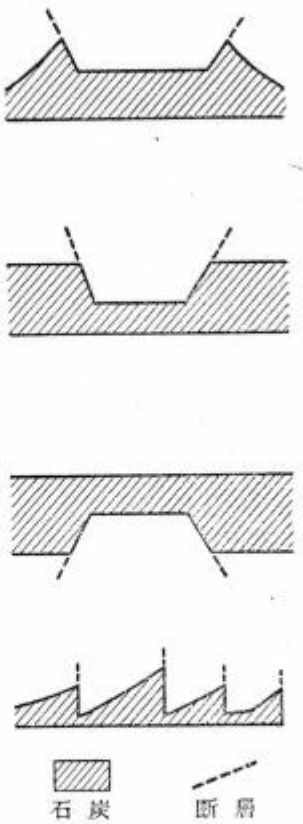
### 三池炭田地層柱狀圖



本炭田北縁ニハ宮浦ノ北ニ於テ北七十度東ニ走ル大斷層在レトモ炭田間ニハ斷層ノ大ナルモノ無ク小斷層漸出セリ其方向ハ炭層傾斜ノ方向ニ並行即チ走向ニ直角ナル場合多ク其

縮尺二千分之一

結果炭層ノ厚サニ屢々變化ヲ來セリ其一部ハ甚シク厚サヲ増大シ又一部ハ厚サヲ減スル結果トナリ本炭田特有ノ産狀ヲ呈セリ  
蓋シ炭層ノ一部ハ壓力ノ爲メニ移動シ其一部ハ其厚サヲ増大スルニ至レルモノナルヘシ



炭質 八尺炭ハ本邦産石炭トシテ最モ優良ナルモノニ屬シ特異ノ淡赭色ヲ帶ヒ粘結性ヲ有シ發熱量八千[カロリー]以上ニシテ瓦斯分ニ富ミ且ツ夾雜物少キヲ以テ汽罐用若クハ瓦斯並ニ煉炭製造用ニ適シ又鍛冶用炭トシテ他ニ其類ヲ見ス  
硫黄分ハ主トシテ炭層中ニ存スル矽石質石片中ニ硫化鐵トシテ存在スルモノニシテ適宜石炭ヲ水選シ矽石質物ヲ除去スルトキハ著シク硫黄分ヲ減スルコトヲ得

又炭層中ノ裂隙ハ層面ニ直角ナルモノ發達シ是ニ硫化鐵及方解石ノ生セルコトアリ  
三池八尺炭ヲ分析セシ結果ハ次ニ示スカ如シ

水分	揮發分	炭分	灰分	硫黃分	磷	發熱量 (カロリー)	比重
〇・三五〇	四〇・一〇	五三・二一七	六・三三三	二・二八五	痕跡	八、一四〇	一・二七五

塊粉ノ割合ハ地山採掘ノ場合ニ於テハ平均五五對四五内外ナレトモ柱引キノ場合ニ於テハ粉炭ノ割合ヲ増加シ四三對五七ナリ

採炭 採炭法ハ宮浦及萬田ノ各坑ハ殘柱式ニヨリ四ツ山坑ハ長壁法ヲ採用シ炭柱ハ方形ニシテ四十米角トス

採炭ハ専ラ鶴嘴ヲ用ヒ火藥ヲ使用セサレトモ採炭費節約ノ目的ヲ以テ機械力ヲ應用シ、コイルカッターヲ使用スルコトアリ炭層ノ厚サ三米以上ニ達スル場合ハ二段又ハ三段ニ採掘シ炭層ノ上部ヨリ採掘シ順次下部ニ及フモノナリ而シテ下部ニハ松岩ノ存在比較的多キヲ以テ第二段及第三段ノ採炭ニハ火藥ヲ使用ス

産額

近年ニ於ケル出炭ハ次ニ表示スルカ如シ (單位延)

坑別 年次	宮ノ浦坑	宮ノ原坑	勝立坑	萬田坑	四ツ山坑	三池炭礦(總額)
昭和二年	七八七、三〇五	三二八、七九二	一一一、〇五七	六八九、六一一	三八七、三六一	二、三〇四、〇八一
同三年	九〇九、二二八	三一九、六四三	四八、九九五	六七六、九七四	四〇〇、六七三	二、三五五、五一三
同四年	一、〇二六、四六三	三一八、七三九	昭和三年六月 迄出炭	七三〇、二二四	四三四、四八四	二、四九九、九一〇
同五年	八九五、五三九	二八四、五九三	—	六六六、〇九四	四二三、二五九	二、二六九、四八五
同六年	七〇八、二九五	七二、二六三	—	七〇三、五七八	四〇二、六三九	一、八八六、七七五
同七年	七五五、八四六	昭和六年五月 迄出炭	—	六八九、五四八	四三八、一〇一	一、八八三、四九五
同八年	八九〇、一〇〇	—	—	八一三、六七七	五四三、九五〇	二、二四七、七二七

## (二) 杵島炭礦

杵島炭礦ハ佐賀縣杵島郡北方村及大町村ニ跨リ、聖岳ノ南麓ニアリテ六角川ハ當坑ノ南ヲ貫流シ佐賀市ヨリ武雄町ニ通スル縣道ハ坑口ノ南ニ横リ又長崎線大町驛ヲ控ヘ海陸ノ交通頗ル便ナリ

本炭礦ハ現時第三坑及第四坑ヲ以テ稼行セリ第三坑ハ明治二十二年中山熊一郎鐵匠ヲ設

定シ其後中山重次郎之ヲ繼キ同三十二年末頃開坑セシモ極少量ノ出炭アリシノミ其後藤原勘次郎ノ有ニ歸シ大正七年八月中島鐵業株式會社ノ經營スル所トナリ佐賀炭礦ト改稱シ隣接鐵區ヲ買收セシカ大正九年八月佐賀炭礦株式會社ノ有ニ遷リ同十五年七月高取鐵業株式會社事業經營ノ委任ヲ受ケ杵島炭礦第三坑ト改稱ノ上稼行中昭和四年八月杵島炭礦株式會社設立セラレ翌月名實共ニ同社ノ有ニ歸シ同年十一月杵島炭礦ト改稱セラレ以テ今日ニ至レリ

杵島第四坑ハ昭和四年八月ヨリ斜坑開掘ニ從事シ同五年十一月杵島本層ニ着炭シ目下繼續稼行中ナリ

地質 本鐵區四近ニハ古第三系發達シ北方山地ニハ安山岩及玄武岩熔岩流ノ被覆セルモノアリ古第三系ハ下部ニ杵島層上部ニ蘆屋層在リテ整合シ其蘆屋層下部ニ骨石介在ス杵島層ハ砂岩砂質頁岩及頁岩ノ互層ヨリ成リ炭層ヲ挟ミ地層ハ概シテ北西ヨリ南東ニ走り北東ニ八度乃至十度内外ニ緩斜ス

炭層 炭層ハ四層ニシテ杵島本層ノ上位三十米ニ厚サ六層ノモノ下位三十米内外ニ厚サ十五層内外ノモノ其下位ニ厚サ二十層ノ各炭層アリ然レトモ杵島本層ノ外ハ薄層ニシテ稼行セラルモノナシ

杵島本層ハ數層ノ夾ミヲ有シ全厚二米ニ達スルモ炭層ノ厚サハ累計一七米ニシテ處ニヨリテ厚サヲ異ニシ西部ニ於テ炭質惡化セル處ニ於テハ全厚一三内外トナリ石炭層ハ一米ニ減スルコトアリ

杵島三坑平均炭層

砂岩		蘆葉化石ヲ含ム 二八ヨリ三二尺位
頁岩		
石灰		0.22
シメ		0.17
石炭		1.57
シメ		0.04
石灰		0.33
シメ		0.05
石炭		1.27
粘土		0.32
石灰		0.14
シメ		0.03
石灰		0.71
シメ		0.03
石灰		0.53
頁岩		0.24
石炭		0.80
頁岩		10.00
砂岩		160.00
總英尺	0.88	
石炭英尺	5.57	
合計	6.45	

縮尺三十分之一

炭質 炭質ハ漆黑色樹脂光澤ヲ放チ成層面ニ直交又ハ之ニ並行セル裂隙ニ沿ヒ方解石ノ白色膜或ハ黃鐵礦ノ薄膜ノ附着スルコトアリ炭質佳良ニシテ結結性少ナク發熱量平均七千「カロリー」ナリ塊炭粉炭ノ割合ハ五四對四六ナリ

杵島第三坑石炭分析表 (福岡鐵山監督局分析)

炭種	水分	揮發分	灰分	固定炭素	硫黃	發熱量	比重
塊炭	二・四〇	四七・一八	六・四八	四三・九四	三・二三	七、五〇九	一・二九九
流粉	二・二七	四五・〇五	一・三〇八	三九・六〇	三・五二	六、九九九	—



## 同第四坑石炭分析表 (同上)

塊炭甲號(上)	二・四五	四八・一二	六・七四	四二・六九	三・九三	七、四六二	一・二九九
塊炭乙號(下)	二・五二	四七・五四	五・七一	四四・二三	三・六七	七、五三三	一・二九五

採掘 第三坑ニ於テ大正五年第一斜坑開坑同七年七月第二斜坑開坑セラル、水平片盤ヨリ約百米毎ニ捲卸坑道ヲ掘進シ左右ニ二十七米乃至三十三米毎ニ片盤ヲ延ヘ各片盤ハ室幅五、五米炭柱幅七米内外ヨリ成リ柱房式採炭法ニヨリテ採掘ス

各卸断面ハ幅四米乃至四五米ニシテ高サ二米内外ナリ

出炭ハ何レモ選炭機ニヨリテ選炭シ大塊、中塊、粉炭ニ篩分水洗シテ夫々貨車積トシ市場ニ送炭セリ

産額 最近ニ於ケル出炭高ハ次ノ如シ

年次	産額(噸)
昭和三年	五六七、六七〇
同四年	五四七、二〇六
同五年	五三五、〇一四
同六年	五一九、八九三

同七年	四四六、二二五
同八年	五二九、九八四

## 二、陶石

藤津郡吉田村皿屋ニ於テ白色ヲ呈スル黒雲母流紋岩脈ヲ採取シテ陶石及釉藥原料ニ使用セリ

陶工場ハ藤津郡吉田村皿屋、八本木村皿山、杵島郡橋村、久間村等ニ數多アリテ、日用品ヲ製スレトモ原料ハ孰レモ天草産陶石ニ之ヲ仰ケリ

## 三、粘土及甑土

藤津郡橋村大日字大野原ニ於テ現世層中ノ粘土ヲ採取シテ粗陶器原料ニ使用セリ、陶工場ハ同村上野ニ在リテ土管、甕等ヲ製造セリ

福岡縣三池郡駛馬村下高田ニ於テハ第三紀頁岩ノ分解シ粘土化セルモノヲ採取シ煉瓦ヲ製造セリ

杵島郡武雄村橋村及橋下村、佐賀村北川副村等ニ於テ現世層中ノ粘土ヲ採取シテ瓦ヲ製ス

#### 四、建築石材

圖幅内ニ於テ建築石材トシテ砂岩變朽安山岩玄武岩阿蘇岩石等ヲ産シ主トシテ土臺石、石垣或ハ石碑等ニ使用シ就中鹽田石ハ有名ナリ

鹽田石ハ藤津郡鹽田町並ニ五町田村附近ニ産スル變朽安山岩ニシテ概ネ綠灰色ヲ呈シ、往角盤狀ヲ呈スルモノアリ、石碑、石臼ノ外石垣或ハ土臺石ニ使用セラレ、附近ノ各地ニ需要アリ

#### 五、溫泉及鑛泉

武雄溫泉 佐賀縣杵島郡武雄町ニ在リテ黑雲母流紋岩ノ裂隙中ヨリ湧出ス、泉質ハ無色透明無臭ニシテ炭酸泉ニ屬シ、溫度ハ攝氏四十度内外ナリ、旅舍數多アリテ四時沿客絶エス

鑛泉 武雄町溝ノ上藤津郡五町田村、同郡古枝村下古枝、同郡多良村龜崎ニ冷泉ノ現世層或ハ安山岩裂隙中ヨリ湧出スモノアリテ孰レモ單純泉ニ屬ス

昭和十年五月一日印刷  
昭和十年五月五日發行

定價金五拾五錢  
郵稅金四錢

### 著作權所有 商 工 省

東京市深川區白河町四丁目一番地一

印刷者 松 井 方 利

東京市深川區白河町四丁目一番地一

印刷所 東京印刷株式會社

東京市麴町區下二番町四十八番地

發行所 東京地學協會

EXPLANATORY TEXT  
OF THE  
GEOLOGICAL MAP OF JAPAN

Scale 1:75,000

---

ŌMUTA  
Zone 34 Col. XXIV  
Sheet 285

By  
TSUYOSHI AKAGI  
(Written in 1934)

---

(Abstract)

**GEOLOGY**

**Crystalline Schist** consists essentially of biotite-schist, with intercalated thin layers of quartz-schist. The general strike of the plane of schistosity is nearly from east to west, the dip being toward north at angles between 60° and 80°.

**Palaeogene** is represented by the coal-bearing series of the Miike and Kishima coal-fields.

**Miike Coal-Field.** The Palaeogene series in this field is divided into three beds as mentioned below in ascending order:

(1) **Akasaki Bed**, mainly composed of conglomerate and sandstone with subordinate layers of red and green shale.

(2) **Omuta Beds**, composed of three beds as described below:

(a) Komenoyama Bed, chiefly made up of shale with intercalated sandstone and several coal seams. *Orthaulax japonicus* Nagao and other molluscan fossils were described from this bed (the Lower *Orthaulax* Zone of Dr. T. Nagao).

(b) Tōka Bed, mainly composed of white and gray sandstones with dark shale. In the upper part of the bed, the shale is dominant and has coal-seams, of which the Miike-Honsō is the most important among those now being worked.

(c) Nanaura Bed, made up of greenish white and fine dark gray sandstones. *Orthaulax japonicus* Nagao and other fossils were described from this bed (the Upper *Orthaulax* Zone of Dr. T. Nagao).

(3) **Manda Bed**, consisting of fine-grained sandstone, with interbedded glauconitic sandstone. The latter is rich in fossils, the most common ones being:

*Venericardia nipponica* Yok.

*Venericardia mandaica* (Yok.)

*Crassatellites fuscus* (Yok.)

The general strike of this Palaeogene formation is nearly from NW to SE, the dip being toward SW at angles from 5° to 12°.

**Kishima Coal-Field.** The Palaeogene formation in this coal-field is divided into two beds as follows:

(1) **Kishima Bed**, composed of sandstone and sandy

shale with dark gray shale having several coal seams, of which the Kishima-Honsō is the most important. *Macrocallista matsuraensis* Nagao and other molluscan fossils were described from this bed by Dr. T. Nagao.

(2) **Ashiya Bed**, mainly composed of sandstone and glauconitic sandstone with dark gray shale, conformably overlying the Kishima bed.

The strata in this coal-field dip at angles varying from 5° to 10° toward N or NE.

**Pleistocene** is composed of gravel, sand and clay, and may be divided into two series, the older and the younger.

**Recent** forms flat plains along rivers and coast, and is composed of gravel, sand, clay and mud.

**Biotite-granite, Hornblende-biotite-granite and Peridotite** are differentiation products from the same magma intruding into the crystalline schists.

**Two-pyroxene-andesite** and **Apo-andesite**, which gradually pass into each other, occur covering the Kishima Bed, while **Basalt** and **Basaltic tuff** are found upon the Ashiya Bed. **Two-pyroxene-andesite**, younger than that in association with the apo-andesite, and **Hornblende-two-pyroxene-andesite** erupted over basal **Agglomerate** and **Agglomeratic tuff** are building up the extinct volcano Taradake. Another **Two-pyroxene-andesite** which occurs on the tops of the Tertiary mountains near the northern part of the sheet seems to be contemporaneous with that of the volcano Taradake. **Olivine-bearing two-pyroxene-**

**andesite** and its **Agglomerate** forming the Kishima mountains seem also to have flowed out during the time when Taradake lavas were being erupted.

**Hornblende-andesite** forming the massive volcano of Yuno-mine on the south of Hamamachi represents the last phase of the andesite lavas. **Plagioclase-sanukite** is found upon the Palaeogene rocks in three small areas to the east of the Kishima colliery. **Dolerite** occurs on the northern foot of Taradake volcano as a dyke cutting through its basal agglomerate. **Biotite-rhyolite** forms stocks or dykes in the Palaeogene rocks or andesites and accompanies its tuffs deposited under water. **Glassy andesite** which is commonly understood as **Aso-lava** is the youngest of the effusive rocks found in the sheet.

#### ECNOMIC GEOLOGY

**Coal** is found in the Palaeogene formation and is now being worked at the Miike and Kishima collieries.

The Miike colliery is situated on the northeastern shore of the Bay of Ariake. There the nine seams are found in the coal-measures, already mentioned as Ōmuta beds. Seam No. 1 is the most important, being 2.5 metres thick in average and dipping about 6° to southwest. The annual output from the mine is about 2,300,000 tons.

The Kishima colliery is opened near Takeo, and is working Kishima-Honsō seam in the Kishima bed dipping about 10° to north. The production of coal from the colliery was about 530,000 tons in 1933.

**Potter's clay** is obtained from alluvial deposits for manufacture of tile or brick at Kachidachi near Miike.

**Building stones** are get from granites and andesites at several places, mostly for foundation.

**Mineral spring** is found at Takeo. It issues from a fissure traversing the biotite-rhyolite and belongs to a carbureted hot spring, of a temperature of about 40°C.