

昭和九年四月

飛島

縱行五橫行一〇
圖幅第三八號

地質說明書

地質調查所

飛鳥 縱行五橫行一〇
圖幅第三八號 地質說明書

目次

第一章 地質

自一頁至二二頁

一、第三系

(一) 院內統

一頁
二頁

(イ) 高瀬川凝灰岩層

二頁

(ロ) 院內統ノ地質構造

四頁

(二) 由利統

四頁

(イ) 柱根砂岩及頁岩層

四頁

(ロ) 脇本砂質頁岩層

六頁

(三) 鷹巢統

六頁

(1)	鮎川砂岩層	六頁
(ロ)	由利統及鷹巢統ノ地質構造	七頁
二、	第四系	八頁
(一)	更新統	八頁
(二)	現世統	九頁
三、	飛鳥火山岩類	九頁
(一)	斜長石英粗面岩	一〇頁
(二)	松脂岩	一一頁
(三)	粗面岩質紫蘇輝石安山岩	一二頁
(四)	玄武岩	一三頁
四、	鳥海火山岩類	一五頁
(一)	安山岩質集塊岩	一六頁
(二)	小瀧熔岩	一六頁
(三)	小砂川熔岩	一七頁

第二章 應用地質

自二二頁至三九頁

(四)	猿穴熔岩及泥流	一八頁
(五)	中ノ澤熔岩	一九頁
(六)	火山岩屑	二〇頁
一、	石 油	二一頁
(一)	院内油田	二二頁
(二)	桂坂油田	三六頁
(三)	横岡油田	三七頁
二、	建築石材	三八頁
三、	温 泉	三八頁

飛島

縱行五橫行一〇
圖幅第三八號

地質說明書

(昭和七年七月稿)

商工技師 村山賢一

第一章 地 質

一、第三系

第三系ハ本土(飛島ニ對シ本州ノ部ニ於テハ其大部分ハ島海火山岩類ニ被覆セラレ其露出區域ハ狭小ニシテ仁賀保臺地ノ西端ニ於テ溪谷ニ沿ヒテ露出セルモノヨリ推察スレハ大體山利郡院內村院內油田附近ヨリ南へ小出村桂坂ヲ經テ上郷村横岡附近ニ互リテ分布シ所謂仁賀保臺地ノ基底ヲ構成ス更ニ南ハ島海火山ノ基底ヲ爲シ南接セル酒田圖幅ニ於テハ同火山ノ南方ナル山形縣飽海郡觀音寺村地方ニ露出ス其外第三系ハ圖幅地内ニ於テハ象潟町ノ南東方ノ奈會川岸ニ露出シ又象潟ノ海上二十哩ノ飛島ノ大部分ヲ構成ス

第三系ハ之ヲ下部ヨリ高瀬川凝灰岩層、桂根砂岩及頁岩層、臨本砂質頁岩層、鮎川砂岩層ニ類別ス、是等各岩層ヲ隣接スル本莊圖幅ノ第三系ニ對比スルニ飛鳥ニ露出セル凝灰岩層ハ院內統ニ該當スルモノ、如シ、又院內、桂坂及横岡等ノ各油田地ヲ構成スル第三系中桂根砂岩及頁岩層並ニ臨本砂質頁岩層ハ山利統ニ、鮎川砂岩層ハ鷹巢統ニ該當シ各層ハ整合ニ累重ス

本莊圖幅及酒田圖幅ニ露出セル男鹿島統ニ該當スル岩層ハ本圖幅地内ニハ地表ニ露出セス、單ニ小國及桂坂等ノ油井及試掘井ニ於テ山利統ノ下位ニ之ヲ認定スルノミナリ

第三系ノ地質時代ハ圖幅地内ニ於テハ之ヲ確認スル事能ハスト雖モ既ニ横山博士ニ依リテ大體地質時代ヲ明ラカニセラレタル本莊圖幅地内ノ第三系ニ對比スルニ院內統ハ中新期ニ、山利統ノ桂根砂岩及頁岩層及臨本砂質頁岩層ハ下部鮮新时期ニ、鷹巢統ノ鮎川砂岩層ハ上部鮮新时期(下部武藏野統)ニ該當スルモノ、如シ

(一) 院內統

(イ) 高瀬川凝灰岩層

高瀬川凝灰岩層ハ飛鳥ニ露出シ荒崎附近ニハ時トシテ稜角ヲ有スル花崗岩塊ヲ混有スルヲ以テ恐ラク花崗岩ヲ被覆スルモノナル可シ、主トシテ頁岩又ハ變岩ヲ挾有スル凝灰岩ヨリ

成リ層理ハ不明瞭ナリ、本岩層ハ飛鳥ノ荒崎附近ニ於テハ安山岩脈ニヨリテ貫カレ又諸處ニ石英脈ニヨリテ貫カル、又西海岸ニ於テハ硅化木ノ化石ヲ埋藏ス、本岩層ノ厚サハ圖幅地内ニ於テハ之ヲ算定シ難シ

凝灰岩 本岩ハ(一)角蟹狀ヲナスモノ、(二)砂質ノモノ、(三)緻密ナルモノアリ、砂質凝灰岩ハ下部ニ、角蟹凝灰岩ハ上部ニ多シ、白色緻密凝灰岩ハ兩者ノ中間ニ多シ

(一)角蟹狀ノモノハ主ニ飛鳥ノ南半部ニ露出シ綠色乃至淡綠色ヲ呈シ斑岩、硅岩、輝綠凝灰岩、綠色凝灰岩ノ岩塊ヲ交ヘ角蟹狀ヲ爲シ粗糲ナリ

(二)砂質ノモノハ主トシテ飛鳥ノ北半部ニ露出シ暗綠色、帶黑綠色、綠色、淡綠色等ニシテ前者ヨリモ緻密且ツ塊狀ナリ、本岩中ニハ浮石粒(大サ一乃至二種)ヲ含ミ又ハ荒崎附近ニ於ケルカ如ク○三米内外ノ黒雲母花崗岩塊ヲ混有ス、砂質凝灰岩ハ屢々著シク砂質トナリ遂ニ砂岩ニ移過セルコトアリ

角蟹凝灰岩及砂質凝灰岩ハ幅二乃至三種ノ石英脈ニ貫通セラレ殊ニ後者ニ於テ最モ著シ(三)緻密狀ノモノハ飛鳥ノ東海岸鴨附近ニ最モ良ク露出シ帶綠白色ニシテ粘土狀ナリ

頁岩 本岩ハ飛鳥北部ノ砂質凝灰岩中ニ挾有セラレ厚サ一米内外ニシテ凝灰質ナルモノアリ又著シク硅質ナルモノアリ

鑿岩 本岩ハ飛鳥西海岸ノ砂質凝灰岩中ニ挾有セラレ厚サハ三米内外ニシテ堅硬ナリ普通大サ一椀内外ノ斑岩赤色又ハ綠色ノ輝綠凝灰岩硅岩等ノ礫ヨリ成ル

(ロ) 院内統ノ地質構造

飛鳥ニ於ケル院内統ハ飛鳥ノ南部勝浦附近ニ於テ一向斜層ヲ形成ス、向斜層ハ略東北東ヨリ西南西ニ延長シ傾斜ハ北翼ハ十度乃至三十五度、南翼ハ十度乃至十五度ナリ、飛鳥ノ北部ニ於テハ地層ハ稍錯雜シ走向ハ約北三十度西ニシテ東北東へ又ハ西南西へ三十度乃至四十五度傾斜ス

(二) 由利統

(イ) 桂根砂岩及頁岩層

本層ハ圓輻地内東部ノ院内油田及其南方ノ小出村桂坂附近及上郷村横岡附近ニ露出シ層理明瞭ナリ

本層ハ主ニ厚サ一米以内ノ砂岩ヲ頻繁ニ挾有スル頁岩層又ハ略同厚ノ砂岩及頁岩五層ナリ、本層中ニハ屢々白色凝灰岩ヲ挾有ス

本層ノ厚サハ圓輻地内ニ於テハ之ヲ算定シ難シト雖モ隣接セル本莊圓輻ノ桂根砂岩及頁岩層ヨリ推察スルニ凡ソ三百米内外ナル可シ

頁岩 本岩ハ厚サ〇三米内外ヨリ數十米ニ達シ灰青色ヲ呈シ塊狀ニ破碎シ凝灰質又ハ砂質ニシテ比較的軟弱ナリ

砂岩 本岩ハ厚サ〇三米内外ヨリ一米ニ達シ灰青色ヲ呈シ風化セルモノハ黃褐色ヲ呈ス、凝灰質ニシテ甚タ軟弱ナリ、本岩ハ屢々直徑一椀内外ノ浮石粒ヲ含有シ甚タシク粗糲ナルコトアリ

白色凝灰岩 本岩ハ小出村桂坂ノ南ノ白雪川岸ニテハ厚サ一乃至二米、桂坂澤ニテハ厚サ四、五十米ナリ、本岩ハ主トシテ浮石粒及僅少ノ黑雲母ヲ交へ白色粗糲ニシテ脆弱ナリ、或ハ白色細粒軟弱ナルコトアリ又硅質岩ヲ含有シ鑿岩狀ナルコトアリ、桂坂澤ニ於テハ本岩中ニ灰白色堅硬ナル石灰質砂岩ヲ挾有ス

化石 秋田縣山利郡院内村大澤ニ於テ砂岩中ニ左ノ介化石ヲ埋藏ス

(秋田縣院内油田地質及地形圖説明書ニ依ル)

Turrillia nipponica Yok.

Chlorostoma sp.

Naticia sp.

Pectunculus sp.

(ロ) 脇本砂質頁岩層

本層ハ圖幅東部ノ院內油田及其南方ノ小出村桂坂地方ニ桂根砂岩及頁岩層ノ東側ニ露出シ主トシテ砂質頁岩ヨリ成リ柔軟ナル青灰色又ハ黃褐色ノ砂岩青灰白色凝灰質砂岩蟹岩質砂岩白色緻密ナル凝灰岩等ノ薄層ヲ挟有シ稀ニ堅硬ナル泥灰岩或ハ礫層ヲ挟有ス

本層ノ上部ニハ頁岩質砂岩發達ス

砂質頁岩 本岩ハ青灰色ヲ呈シ柔軟ニシテ凝灰質ナリ而シテ浮石炭質物又ハ硅藻ノ化石ヲ含有ス砂質頁岩層ノ上部ニ於テハ砂質頁岩ハ塊狀ニシテ更ニ柔軟ナル頁岩質砂岩ニ移過ス

(三) 鷹巢統

(4) 鮎川砂岩層

本層ハ圖幅ノ東端ニ於テ狭小ナル區域ニ露出シ主トシテ砂岩ヨリ成リ屢々蟹岩質砂岩ヲ

挟有ス本層ノ厚サハ本圖幅地内ニテハ算定シ難キモ隣接スル本莊圖幅地ノモノヨリ推察スルニ恐ラク百米内外ナル可シ

砂岩 本岩ハ灰青色乃至灰白色ヲ呈シ風化セルモノハ黃褐色ニ變色シ甚タ軟弱ニシテ局部的ニ稍凝灰質ナルコトアリ砂岩ハ大サ一纏以內ノ斑岩、硅岩等ノ礫ヲ含有シテ蟹岩狀ナルコトアリ

(ロ) 由利統及鷹巢統ノ地質構造

院內村小國産油地ヨリ南へ小出村桂坂附近ニ互リテ一背斜層アリ由利統ノ桂根砂岩及頁岩層ヨリ成ル該背斜層ハ小國産油地附近ニテハ東翼ハ二十度乃至七十六度西翼ハ三十度乃至七十度ニ桂坂附近ニテハ東翼ハ十五度乃至三十五度西翼ハ十二度乃至六十度ニ傾斜ス本背斜層ハ更ニ南方ニ延長シ上郷村横岡附近ニ達セルモノ、如ク其東翼ハ三十五度乃至五十度ニ傾斜スレトモ西翼ハ鳥海火山岩層又ハ沖積層ニ被覆セラレテ傾斜不明ナリ(應用地質小國油田地質構造參照)

小國ノ澤ニ沿ヒテ該背斜層ノ東翼ヲ圖幅外へ東へ追跡スレハ脇本砂質頁岩層及鮎川砂岩層順次ニ現出シ其傾斜角ハ三十度乃至六十度ニシテ比較的急斜セルニ反シ其南方ノ水澤ニ

於テ八十度乃至二十度ノ緩傾斜ヲナス而シテ本莊圖幅地内ノ西目村ヲ通過スル一向斜層ノ西翼ヲ構成スルモノナリ

象潟ノ南東三軒ナル奈會川岸ニ沿ヒテ露出セル第三系ハ臨本砂質頁岩層及鮎川砂岩層ニシテ大體西へ傾斜セル單斜構造ヲ爲シ奈會龍ノ西約一軒附近ニテハ臨本砂質頁岩層ハ局部的褶曲ヲ爲シ一背斜層ヲ形成シ傾斜東翼ハ十五度乃至二十度西翼ハ十度乃至八十度ナリ

二、第四系

(一) 更新統

本層ハ礫砂粘土砂質粘土ヨリ成リ主トシテ河成ノ階段地ヲ成シ又ハ第三系ヨリ成レル臺地ノ頂部ニ發達シ其厚サハ二十米ニ達ス

礫 古生代ノ粘板岩、硅岩及安山岩、粉岩等ヨリ成リ圓味ヲ呈シ大サ〇一米内外ナリ

砂 黄白色細粒柔軟ニシテ屢々粘土質ナリ又多量ノ小礫ヲ混有セルコトアリ

粘土 黄白色、灰色又ハ黑色ヲ呈シ著シク砂質ナルコトアリ

(二) 現世統

現世統ニハ秋田縣白雲川流域平地、上郷村横岡附近平地、象潟町附近平地及山形縣月光川流域平地其他河川ノ沿岸平地ヲ構成セル冲積層ト鳥海山麓ヲ除ク日本海岸一體ニ發達セル砂丘トアリ

冲積層ハ粘土、砂及礫ヨリ成ル

砂丘ハ庄内平地ノ海岸ニ最モ能ク發達シ其幅ハ十五軒ニ達シ高サハ最高五十九米九ニ達ス該砂丘ハ一般ニ庄内平地ニ面スル側ニ急斜シ日本海岸側ニ緩斜ス其外象潟町ノ南方及北方ニ發達セルモノハ規模前者ヨリモ小ニシテ幅ハ最大〇五軒以内、最高二十米ヲ超ニス、又海岸ニハ上記ノ砂丘ノ外現在形成セラレツ、アル砂丘アリテ略南北ニ配列ス、砂丘ハ黄褐色ノ砂ヨリ成ル

三、飛島火山岩類

飛島及其附近ノ諸島ニハ狭小ノ區域ニ斜長石英粗面岩、松脂岩、粗面岩、質紫蘇輝石安山岩及

玄武岩露出ス其相互ノ關係ハ明瞭ナラサルモ斜長石英粗面岩及松脂岩ハ飛鳥全島ニ分布セル第三系高瀬川凝灰岩層ヨリモ後期ノ噴出ニ係ルモノ、如ク松脂岩ハ斜長石英粗面岩ノ熔岩流ノ一異相ナル可シ玄武岩ハ第三系高瀬川凝灰岩層沈積以後ノ噴出ニ係ルモノナリ

(一) 斜長石英粗面岩

本岩ハ飛鳥ノ南端蛭子前崎百合島及御積島ニ露出シ恐ラク第三系ノ高瀬川凝灰岩層ヲ貫キテ噴出セルモノナル可シ

岩石 帶赤灰色又ハ灰色ヲ呈シ肉眼ニテモ流狀構造ヲ認メ得ルモノアリ或ハ御積島ニ於ケルカ如ク著シク多孔質ノモノアリ

斑晶——斜長石、玻璃長石及石英

斜長石ハ灰曹長石ニ屬シ普通〇三耗大ナルモノハ一耗内外ニシテ自形又ハ他形ヲ呈シ屢々融蝕セラル、コトアリ僅カニ累帶構造ヲ呈シ又「カールスバド」双晶及聚片双晶ヲ爲ス屢々磁鐵鱗粒(大サ〇一乃至〇二耗)ヲ包裹ス、玻璃長石ハ斜長石ト略同大ナレトモ其量少ナク自形ヲ呈スルコトアレトモ他形ヲ呈スルモノ多ク累帶構造ヲ呈シ「カールスバド」双晶ヲ爲ス、石英ハ石基中ニ微粒狀ヲ爲シテ存スル外ニ斑晶トシテ大サ〇五耗以下ノ不定形ヲ呈シ二次的ノ

成生物トシテ不定形ノ長石ト集合セルコトアリ

石基ハ大部分灰色ノ玻璃ヨリ成リ明ラカニ流狀構造ヲ呈シ少量ノ斜長石(大サ〇一耗内外)ヲ含有ス又磁鐵鱗粒之ニ點在ス、飛鳥蛭子前ノモノハ硅長質ニシテ不定形ノ石英粒及長石粒ノ集合ヨリ成リ僅少ノ玻璃ヲ交ヘ又之ニ反シテ褐色玻璃中ニ僅少ノ不定形ノ石英ヲ交フルモノアリ

斜長石英粗面岩ノ化學成分ハ左ノ如シ (地質調査所分析) (百分中)

產地	灼熱	硅	酸礬	土	第二	第一	二	酸	チ	タ	酸	化	化
蛭子前	60.0	71.0	15.5	2.9	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
御積島	1.6	80.8	15.5	5.9	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

(二) 松脂岩

本岩ハ飛鳥ノ西海岸ニ於テ砂礫中ニ二乃至三米ノ岩堤ヲ爲シテ露出ス、恐ラク斜長石英粗面岩熔岩流ノ一異相ナル可シ

岩石 黑色ヲ呈シ眞珠光澤ヲ有ス

斑晶——正長石斜長石普通輝石

長石ハ一般ニ融蝕セラレテ半自形又ハ他形ヲ呈シ「カールスバド」式双晶タリ、普通輝石ノ分解ニ依リ褐色ニ汚濁シ又屢々磁鐵鑛粒ヲ伴フ、正長石ハ斜長石ヨリ稍多ク大ナルモノハ一耗内外、小ナルモノハ〇三耗内外ナリ、斜長石ハ中性長石ニ屬シ大サ一耗内外ナリ、普通輝石ハ大サ〇五耗以内ニシテ融蝕セラレ半自形又ハ他形ヲ呈シ双晶ヲ爲ス

石基——全ク玻璃ヨリ成リ流狀構造ヲ呈ス

本岩ノ化學成分ハ左ノ如シ (地質調査所分析) (百分中)

産地	灼熱	矽酸	礬土	第二酸化鐵	第一酸化鐵	酸化マンガン	チタン酸	酸化カルシウム	二酸化マンガン	酸化カリウム	酸化ナトリウム
賽ノ河原	5.24	6.84	12.02	3.24	3.29	0.11	0.18	2.36	0.53	1.67	2.36

(三) 粗面岩質紫蘇輝石安山岩

本岩ハ飛鳥ノ北西部鴨附近ニ露出シ不完全ナル柱狀節理ヲ呈ス

岩石——帶綠黑色緻密ニシテ僅カニ玻璃光澤ヲ有ス

斑晶——曹灰長石紫蘇輝石普通輝石

曹灰長石ハ大ナルモノハ一耗ニ達シ普通〇五乃至〇七耗ノ卓狀自形ヲ呈シ「カールスバド」式双晶又ハ聚片双晶タリ紫蘇輝石ハ大サ〇八耗以下ノ柱狀ノ自形ヲ呈シ双晶ヲ爲シ屢々磁鐵鑛粒ヲ包裹ス、普通輝石ハ其量甚タ僅少ニシテ紫蘇輝石ヨリモ稍小ニシテ長サ〇五耗内外ノ柱狀自形又ハ半自形ヲ呈ス紫蘇輝石ノ分解成生物トシテ大サ〇三耗ノ不定形ノ綠泥石及

〇二耗内外ノ沸石ヲ生セリ

石基——長サ〇二耗内外ノ針狀長石燐灰石及僅少ノ輝石粒ヲ含有スル玻璃ヨリ成リ僅カ

ニ流狀構造ヲ呈ス、又二次生ノ粒狀沸石及綠泥石存在ス

本岩ノ化學成分ハ左ノ如シ (地質調査所分析) (百分中)

産地	灼熱	矽酸	礬土	第二酸化鐵	第一酸化鐵	二酸化マンガン	チタン酸	酸化カルシウム	苦土	酸化カリウム	酸化ナトリウム
鴨	5.73	5.13	15.61	3.11	3.00	0.11	0.22	3.82	1.33	0.66	2.66

(四) 玄武岩

本岩ハ飛鳥ノ南西方ナル鳥島鳥帽子島群島及飛鳥ノ北方ナル丸神島二俣島等ニ露出ス、又飛鳥ノ荒崎附近ニテハ幅約三米、十米及七八十米ノ三條ノ岩脈ヲ爲ス

岩石 黑色緻密ナリ、烏島及其附近ノ小島及二俣島附近ノモノニアリテハ六角ノ柱狀節理發達シ節理ニ沿ヒテ幅十厘米以下ノ石英脈(一部ハ玉髓網狀ニ發育セルコトアリ)斑晶——曹灰長石普通輝石

曹灰長石ハ大サ○七耗、幅○三耗ノ卓狀自形ヲ呈シ、カールスバド式双晶及聚片双晶ヲ爲シ、僅カニ累帶構造ヲ爲ス、普通輝石ハ大ナルモノハ○七耗以内ノ長柱狀又ハ短柱狀ヲ爲シ、屢々双晶タルコトアリ、普通輝石ハ周邊又ハ中心ニ於テ黄綠色ノ不定形ノ「イッチング」石ニ變化セリ、荒崎附近ノモノニテハ輝石ハ悉ク綠泥石ニ變化セリ

石基——長サ○三耗以下ノ柢木狀長石、○一耗以下ノ輝石及黒褐色玻璃ヨリ成リ、壤間構造ヲ呈シ、僅少ノ磁鐵鱗粒及燐灰石ヲ混有ス、飛鳥荒崎附近ノ岩脈ヲ爲スモノ、内ニハ石基中ニ輝石粒甚タ多シ

本岩ノ化學成分ハ左ノ如シ (地質調査所分析) (百分中)

產地	灼熱	矽酸	礬土	第二酸化鐵	第一酸化鐵	酸化マンガン	チタン	酸化カルシウム	苦土	酸化カリウム	酸化ナトリウム
烏島	51.20	55.20	17.90	6.70	6.60	0.11	0.25	4.80	18.80	0.50	3.70

四、烏海火山岩類

烏海火山ハ中島學士(震災豫防調査會報告第五十二號)ニ依レハ、略東西ニ配列スル舊火山、新火山及新火山ノ北方ノ稻村嶽ヨリ成レル三重火山ナリ、調査區域ハ舊火山ノ西腹ヲ占メ、舊火山ノ外輪山タル策ヶ嶽、月山、森鍋森、扇子森等ハ調査區域外ニアリ

烏海舊火山ノ生成ハ第三紀末期或ハ更新期ニシテ、基底ヲ爲セル第三系鮮新統ヲ破リテ噴出セルモノニシテ、原田博士ノ所謂北日本弱線ニ生セル烏海火山脈ニ屬スルモノナリ

舊火山ノ西腹ニハ、略東西ニ配列スル、猿穴及觀音森ノ寄生火山アリ、猿穴ハ二箇ノ寄生火山ヨリ成リ、東西ニ配列シ、相互ニ約三百米離レ、各ハ高サ約二十五米ノ、截頂小圓錐丘ニシテ、火口ヲ有ス、火口ハ東方ノモノハ直徑三十米内外、深サ二十二米、西方ノモノハ直徑四十米内外、深サ五米ナリ、觀音森ハ高サ七八十米ノ、鈍圓錐形ヲ呈スル寄生丘ニシテ、火口ヲ有セス

岩石ハ各熔岩流ニ依リテ多少岩質ヲ異ニス、レトモ大體橄欖石又ハ角閃石ヲ含有スル兩輝石安山岩ナリ、調査區域内ノミニ於テ烏海火山ノ熔岩流ノ順序ヲ考究スルコト困難ナレトモ、舊火山ノ西部ニ露出スル舊火山熔岩流ノ噴出順序ハ次ノ如シ

(一)安山岩質集塊岩(二)小瀧熔岩(三)小砂川熔岩(四)猿穴熔岩及泥流(五)中ノ澤熔岩(六)火山岩屑

(一) 安山岩質集塊岩

本岩ハ鳥海火山ノ最下部ノ火山岩ニシテ主トシテ由利郡上郷村横岡ノ南東方ニ露出シ第三系ノ柱根砂岩及頁岩層ヲ直接ニ被覆セリ

岩石 灰黑色ヲ呈シ粗糲ナリ稜角ヲ有スル小瀧熔岩ノ岩塊ノ黑色ヲ呈スル火山灰質砂ニ依リテ膠結セラレシモノニシテ屢々第三系ノ綠色凝灰岩ノ破片ヲ含有セルコトアリ

(二) 小瀧熔岩 (角閃橄欖兩輝石安山岩)

小瀧紫岩ハ調査区域内ニ於ケル鳥海火山熔岩流ノ基底ヲ爲スモノニシテ秋田縣由利郡上郷村横岡ノ東南方ニ於テハ安山岩質集塊岩ヲ被覆スルト共ニ柱根砂岩及頁岩層及臨本砂質頁岩層ヲ被覆ス又同村小瀧ノ奈曾瀧ニ於テハ臨本砂質頁岩層ヲ被覆ス

岩石 本岩ハ灰色又ハ灰黑色ヲ呈シ屢々帶綠色ナルコトアリ

斑晶——斜長石普通輝石紫蘇輝石ニシテ僅少ノ橄欖石及角閃石頭火石ヲ含有ス斜長石ハ曹灰長石ニ屬シ大サハ大ナルモノ一五耗普通〇五乃至一耗ノ卓狀自形ヲ呈シ一般ニ異帶構

造著シクアルバイト式及ベリクリン式双晶ヲ爲ス紫蘇輝石ハ大サハ一、二耗ニ達セルモノアルモ普通ハ〇五耗内外ノ長柱狀自形ヲ呈シ又ハ半自形ナルコトアリ磁鐵鑛粒〇二耗内外ヲ包裹物トシテ含有ス普通輝石ハ大サ〇三乃至〇五耗ニシテ一般ニ紫蘇輝石ヨリ小ニシテ他形ヲ呈スルモノ多シ橄欖石ハ大サ〇三乃至〇八耗ニシテ自形又ハ他形ヲ呈シ其周邊ハ分解シテ鱗狀酸化鐵トナリ汚濁セリ角閃石ハ僅少ニシテ大サハ時トシテ一耗ニ達セルモノアレトモ普通〇五耗内外ニシテ其周邊ハ著シク融蝕セラレ黑色物ニ變化セリ又角閃石ハ紫蘇輝石ノ小品ヲ包裹物トシテ含有セルコトアリ頭火石ハ大サ〇五耗内外ノ自形ヲ成ス
石基ハ灰黑色ノ玻璃及柘木狀ノ長石ノ微晶輝石粒及磁鐵鑛粒ヨリ成リ玻璃基流晶質構造ヲ呈ス磁鐵鑛ハ時トシテ大サ〇三耗ニ達シ斑晶トシテ存スルコトアレトモ一般ニ〇一耗以下ノ粒タリ

(三) 小砂川熔岩 (橄欖兩輝石安山岩)

小砂川熔岩ハ鳥海火山ノ西腹ヨリ山麓ニ互リテ廣ク分布シ小瀧熔岩ヲ被覆シ相共ニ鳥海火山ノ主要熔岩ナリ

岩石 暗灰色又ハ帶赤灰色ヲ呈ス

斑晶ノ主ナルモノハ斜長石普通輝石紫蘇輝石ニシテ副成分トシテ僅少ノ橄欖石及磁鐵鑛アリ

斜長石ハ曹灰長石ニ屬シ長石ハ一般ニ大ニシテ一五耗内外ノ自形ヲ呈スルモノアリ普通
○五乃至○七耗ナリ、カールスバド式双晶及累帯構造ヲ呈ス、普通輝石ハ大サ○五耗以内ニシ
テ半自形又ハ他形ヲ呈ス、屢々○三耗内外ノ粒狀ノ紫蘇輝石粒ヲ包裹シ兩者ハ並行定位(Parallel Orientation)ヲナス、又磁鐵鑛粒ヲ包裹ス、紫蘇輝石ハ普通輝石ヨリ大ニシテ大サ○七耗以
内ノ長柱狀ヲ呈シ橄欖石粒ヲ包裹ス、橄欖石ハ大サ○三耗内外ニシテ時トシテ○二乃至○七
耗ニ達シ半自形又ハ他形ヲ呈シ、周圍ハ褐色鱗狀ニ變化セリ、磁鐵鑛ハ大サ○二耗内外ニシテ
他形ヲ呈ス

石基ハ黒褐色玻璃ヲ含ミ、玻璃基流品質構造ヲナス、小砂川ノ石切場ニ於ケルモノハ玻璃少
ナク小橋木狀長石及輝石粒ヲ主トシテ填間構造ヲ呈ス

(四) 猿穴熔岩(橄欖兩輝石安山岩)及泥流

本岩ハ鳥海山ノ西腹ノ猿穴及觀音森ノ兩寄生火山ヨリ噴出セシモノニシテ之レニ伴ヒテ
西麓海岸ノ小砂川及吹浦ノ二方面ニ互リテ流下セル泥流アリ

猿穴熔岩及泥流ハ小瀧及小砂川ノ兩熔岩ヲ被覆ス

本岩ハ主トシテ斜長石紫蘇輝石普通輝石ヨリ成リ副成分トシテ橄欖石、磁鐵鑛ヲ含有シ甚
タ稀ニ角閃石ヲ含有ス

斜長石ハ大サ一乃至一五耗内外、小ナルモノハ○三耗ニシテ自形ヲ呈ス、カールスバド式双
晶又ハ聚片双晶ヲ爲ス、累帯構造ヲ爲スモノハ累帯ノ線ニ沿ヒテ黑色ニ汚濁ス、又輝石及磁鐵
鑛粒ヲ包裹ス、紫蘇輝石ハ長サ一耗以下ノ長柱狀ノ自形又ハ半自形ヲ呈シ普通輝石ハ前者ヨ
リモ稍小ナルモノ多ク半自形又ハ他形ヲ呈シ双晶ヲナシ屢々粒狀ヲナス、觀音森ニ於ケルモ
ノハ猿穴ニ於ケルモノヨリ橄欖石稍多シ、橄欖石ハ大サ普通○五耗内外ナルモノモ大ナルモノハ
一耗ニ達シ他形ヲ爲ス、磁鐵鑛ハ普通○五耗内外ノ粒狀ヲ呈ス、角閃石ハ極メテ稀ニ存在シ大
サハ○二耗ニ過キス、融蝕セラレ他形ヲ呈ス

石基ハ橋木狀ノ長石及粒狀ノ輝石ヨリ成リ、玻璃基流品質構造ヲ呈ス、稀ニ填間構造ヲナス
コトアリ

(五) 中ノ澤熔岩(角閃輝石安山岩)

本岩ハ鳥海火山ノ南西部山形縣遊佐村大谷地野方面ニ向ツテ流下セルモノナリ

岩石 灰黑色ヲ呈シ粗糲ナルコトアリ又比較的緻密ナルコトアリ

斑晶ノ主ナルモノハ斜長石、普通輝石ニシテ副成分トシテ角閃石、磁鐵鑛、紫蘇輝石及橄欖石ヲ含有ス、斜長石ハ曹灰長石ニ屬シ大サ〇七耗内外ヲ普通トシ大ナルモノハ一五耗ニ達ス、アルバイト〔式又ハベリクリン〕式双晶ヲナシ又累帯構造ヲナス、屢々輝石又ハ磁鐵鑛粒ヲ包裹ス、普通輝石ハ大サ〇五耗内外ニシテ自形又ハ半自形ヲ呈シ双晶ヲ爲スコトアリ、角閃石ハ大サ〇五耗内外ヲ普通トシ大ナルモノハ一耗ニ達ス、一般ニ融蝕セラレテ半自形又ハ他形ヲ呈シ其周邊ハ黑色ニ變化ス、角閃石ハ他ノ熔岩ニ比シテ稍多量ニ存在ス、橄欖石ハ大サ大ナルモノ多ク〇七耗ニ達シ他形ヲ呈ス、一般ニ他ノ熔岩ヨリ其量僅少ニシテ時トシテ全ク之ヲ欠ケルコトアリ、普通輝石ト粒狀ノ集合ヲナスコトアリ、角閃石及橄欖石ノ共存スル場合ニ於テ橄欖石ハ大ナレハ角閃石ハ少ナク、磁鐵鑛ハ小粒狀ヲナス

石基ハ玻璃基流品質構造ヲ呈シ長石ノ微晶灰色玻璃及散布セル磁鐵鑛ノ細粒ヨリ成ル

(六) 火山岩屑

火山岩屑ハ鳥海火山ヨリ噴出シタル岩塊、砂燼、泥灰及火山岩ノ霏爛破碎シタル岩片ヨリ成リ主トシテ鳥海山ノ北麓ニ堆積シタルモノナリ、圖幅ノ北部ニ於テハ仁賀保臺地又ハ鳥越川

及海岸間ノ丘陵ヲ構成シ第三系ヲ被覆シ何レモ北へ極メテ緩カニ傾斜ス

第二章 應用地質

一、石 油

本圖幅ノ東側即チ仁賀保臺地ノ西端ニハ一條ノ小國背斜軸ニ沿ヒテ院內油田、桂坂油田、横岡油田等アリテ略南北ニ連亙ス、院內油田ノ北半ハ木莊圖幅地内ニ屬スレトモ便宜上茲ニ記述ス可シ

(一) 院內油田

一、位置及交通 院內油田ハ院內村、寒澤川及小國ノ産油地ヲ主トスル地域ニシテ羽越線平澤驛下、車南へ約六軒ニシテ小國石油鑛場ニ達ス、其間自動車ヲ通スルコトヲ得、又羽越線金浦驛ヨリ小出村伊勢居地ヲ經テ小國石油鑛場ニ到達スル事ヲ得レトモ丘陵ヲ越ユルノ不便ア

二地形 院内油田ハ高距百乃至三百米ノ仁賀保臺地ノ西端ニシテ臺地ノ西ハ急斜セントスル箇所ニ在リ溪流ハ北ニ寒澤川トナリ又上小國ヲ過キテヨリハ大澤川ト合シテ北流シ平澤ニ於テ日本海ニ注ク

三地質 院内油田ヲ構成スル岩石ハ主ニ第三系及第四系ニシテ之レヲ類別スレハ左ノ如シ

第三系

山利統

柱根砂岩及頁岩層

臨木砂質頁岩層

鶯巢統

鮎川砂岩層

第四系

更新統

現世統

火山岩

島海火山岩層

本油田ノ大部分ハ島海火山岩層ニ被覆セラレ、ヲ以テ其下ニ伏在スル第三系ハ仁賀保臺地ヨリ發源スル諸溪ニ狭小ナル區域ニ露出スルニ過キサルヲ以テ第三系ノ地質構造ヲ明白ニ圖示スルコト困難ナリ

四地質構造 院内油田ニ於テハ小國背斜層ト稱スル一背斜層アリ、北ハ本莊圖幅地内ノ平澤町ノ東方兩前寺附近ヨリ院内村寒澤及小國ノ産油地ニ入り更ニ南へ小出村大澤、水澤ヲ經テ桂坂ニ延ヒ白雪川ヲ渡リテ上郷村横岡附近ニ達ス

小國背斜層ハ略南北ニ連互シ小國産油地ニ於テハ稍東方ニ彎曲シ延長十六軒ニ達ス、該背斜層ノ構造ハ平澤町兩前寺附近ニテハ東翼三十七度、西翼八度乃至十二度、院内村寒澤附近ニテハ東翼略四十四度乃至五十六度、背斜軸ニ接スル附近ニテハ五度乃至八度、西翼ハ十二度乃至四十六度ノ傾斜ヲ示シ東翼ハ急斜シ西翼ハ緩斜ス、院内村石取澤附近ニテハ北方へ僅カニ沈降セル半穹隆狀構造ヲ呈シ夫レヨリ以北ニハ臨木砂質頁岩層現出ス、小國産油地附近ニテハ傾斜ハ東翼二十度乃至七十六度、西翼三十度乃至七十度、水澤附近ニテハ東翼二十二度乃至二十四度、西翼ハ不明、小出村桂坂附近ニテハ東翼十五度乃至三十五度、西翼十二度乃至六十度、上郷村横岡附近ニテハ東翼三十五度乃至五十度、西翼不明ナリ

小國背斜層ハ院內村石取澤附近ニ於テ北方へ稍沈降シ小出村水澤上流ニ於テ南へ稍沈降スル傾向アリザレハ大體ニ於テ小國産油地附近ニ於テ背斜層ハ最モ隆起セルモノ、如シ小國背斜層ハ院內村石取澤附近ヲ境トシ北ハ寒澤川以北ノモノト南ハ小國産油地ノモノト連続セス、是レ石取澤附近ニ於テ小國背斜層ヲ東西ニ截レル一斷層ノ存在スルニヨルモノナラム

院內油田ノ地質構造ハ大略上記ノ如シト雖モ小國石油鑛場附近ノ露頭ニ於ケルカ如ク地層錯亂セル箇所少ナカラス、是レ背斜軸ニ沿ヒテ局部的ノ小斷層アルニ因ルモノナラム

五石油 院內油田ニ於テハ上小國草生水澤及大澤等ニ石油ノ滲出スル箇所アリ、上小國草生水澤ノモノハ往古ヨリ知ラレタルモノヲ採取シテ燈用ニ供スルニ至リシハ近年ナリトス小國産油地ノ開發ハ明治十年院內村草生水澤ニ於ケル手掘ニ端ヲ發シ明治年代ハ幾多ノ試掘ヲ行フモノアリシモ好結果ヲ得ス、大正時代ニ入りテ試掘シ一日一石以下ノ採油ヲナセシコトアリ、其後本所ノ油田調査ニ基キ大正十一年大日本石油株式會社ノ試掘井ノ成功ニ始マリ同會社ノ鑛區開發セラルレ次ニ中野興業會社ノ試掘ニ依リテ産油著シク増加スルニ至リシモノニシテ院內油田地質及地形圖説明書參照今日迄ニ開發セラレタル區域ハ院內村小國部落ノ東方ノ小國背斜層ニ沿ヒ南北約三軒ニ互レル地域ナリ

寒澤川ノ産油地ニ於テ昭和四年旭石油株式會社ハ東へ急斜、西へ緩斜セル小國背斜層臨本砂質頁岩層ノ頂部ニ試掘シ深度六百米前後ニ於テ多量ノ瓦斯噴出ニ會セシモ出油ヲ見ルニ到ラスシテ放棄セリ、是レヨリ以前院內村石取澤ニ於テ日本石油株式會社ハ同背斜層ノ頂部ニ試掘セシモ出油ヲ見スシテ事業ヲ放棄セシモ其後更ニ試掘ノ結果成功セリ
其後寒澤川ニ於テハ背斜層ノ頂部ヨリ僅ニ西方ニ於テ試掘セラレ日産平均三五乃至五軒ノ出油アリタリ、其油井ノ記録ハ左ノ如シ

試掘井	開坑年月	成功年月	深度(米)	日産(軒)	油質(ボイメ)
院內旭第一號井	昭和六年十二月	昭和七年十二月	六六四	平均 五	一八度
院內旭第二號井	昭和六年 四月	昭和八年 六月	七八四	平均 四	三三二度
院內旭第五號井 (口式)	昭和八年 三月		六三五米ヨリ出油 目下 六五三	一	一
院內日石第一號井 (口式)	昭和七年 八月	昭和八年 六月	六八一	三	一九度
院內日石第二號井 (口式)	昭和八年 一月	昭和八年 五月	六九四	四	一七・九度
院內日石第三號井 (口式)	昭和八年二月		昭和八年 七・十月 目下 試油中		一七・五度

大村理學士ノ發表ニ依レハ深度六百米附近迄ハ砂質頁岩層臨本砂質頁岩層以下ハ砂岩及頁岩五層桂根砂岩及頁岩層ニシテ之レニ含油スルモノナリト云フ

小國産油地方ニ於テハ大日本石油株式會社及中野興業會社ニ依リテ掘鑿採油セラレツ、アリ、油井ハ主トシテ山利統ノ桂根砂岩及頁岩層ヨリ開坑セラル、モ前記ノ如ク鳥海火山岩層ニ被覆セラル、コトアリテ掘鑿上困難ニ遭遇スルコトアリ

油井地質ノ調査資料乏シク爲ニ油層ノ位置明カナラサルモ現今マテニ知ラレタル油層ハ桂根砂岩及頁岩層及其下位ノ船川頁岩層上部ニ介在スルモノ、如ク而シテ其厚サ一米内外ヨリ十數米ニ達スルモノアリテ深度二百五十米乃至三百米ヨリ四百二三十米ニ存ス、油井ニ依リテ著シキ相違アレトモ四油層ヨリ採油セラル、モノ多シ

小國産油地ニ於ケル油井記録左ノ如シ

院内油田小國産油地油井分布圖



綱掘番號	昭和三年	昭和四年	昭和五年	昭和六年	昭和七年	昭和八年	昭和九年	昭和十年	昭和十一年	昭和十二年	昭和十三年	昭和十四年	昭和十五年	昭和十六年	昭和十七年	昭和十八年	昭和十九年	昭和二十年
21	九月六日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日
22	九月六日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日
23	九月六日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日
24	九月六日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日
25	九月六日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日
26	九月六日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日
27	九月六日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日
28	九月六日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日
29	九月六日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日	七月三日

大日本石油株式會社試掘井

坑井番號	開坑年月日	成功年月日	掘止當時	ボーラ	深度	油層ノ深度(米)
1	大正十一年十月二十四日	大正十二年三月十六日	四・五	兵	四三・六	一四・五 一七・三 三九・九
2	大正十二年八月十九日	大正十二年十月二十日	四・五	兵	四三・七	一四・六 一七・三 三九・九
3	大正十二年八月十九日	大正十二年十月二十日	四・五	兵	四三・七	一四・六 一七・三 三九・九
4	大正十三年二月十二日	大正十三年四月七日	四・五	兵	四三・八	一四・六 一七・三 三九・九
5	大正十三年二月十二日	大正十三年四月七日	四・五	兵	四三・八	一四・六 一七・三 三九・九
6	大正十三年七月二十七日	昭和十三年十二月三十一日	四・五	兵	四三・九	一四・六 一七・三 三九・九
7	大正十三年七月二十七日	昭和十三年十二月三十一日	四・五	兵	四三・九	一四・六 一七・三 三九・九
8	大正十三年七月二十七日	昭和十三年十二月三十一日	四・五	兵	四三・九	一四・六 一七・三 三九・九
9	大正十三年七月二十七日	昭和十三年十二月三十一日	四・五	兵	四三・九	一四・六 一七・三 三九・九
10	大正十三年七月二十七日	昭和十三年十二月三十一日	四・五	兵	四三・九	一四・六 一七・三 三九・九
11	大正十三年七月二十七日	昭和十三年十二月三十一日	四・五	兵	四三・九	一四・六 一七・三 三九・九

號井大日本二十九號井ニシテ「ボーム」三十度ニ達シ一般ニ背斜層ノ西翼ヨリ産スルモノハ油質一般ニ悪シク「ボーム」十八度内外ナリ

本所分析係ニ於テ原油ヲ分析セル結果左ノ如シ (院内油田地質及地形圖説明書)

初 價 温 度	攝氏一〇〇度	比 重
分 價 温 度 (攝氏)	容 量 百 分 率	
一〇〇—一五〇	〇・二	
一五〇—二〇〇	八・八	〇・八〇九
二〇〇—二五〇	一五・二	〇・八三八
二五〇—三〇〇	一五・六	〇・八七一
三〇〇—三五〇	三四・二	〇・九〇三
三五〇以上	二六・〇	

六、産油額 大正十五年以來中野興業會社及大日本石油株式會社ノ産額ハ左ノ如シ

中野興業會社 (單位疋)

年 月	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	合計
大正十五年	三三・〇	三七・六	三六・四	三六・八	三七・六	三七・三	三七・五	三六・六	三六・四	三六・三	三六・四	三六・四	三七・四

昭和二年	三五・六	二八・八	三三・三	三六・六	三九・三	二七・九	二八・四	二九・九	二六・九	三六・九	三六・九	三六・九	三六・九
昭和三年	三六・四	三三・四	二四・三	二七・八	三三・四	三六・六	三七・三	三七・三	三七・四	四三・〇	四三・〇	四三・〇	四三・〇
昭和四年	三五・七	三六・六	六五・六	四九・六	四九・九	五七・九	五五・四	五八・三	六二・四	六七・九	六六・六	六六・六	六六・六
昭和五年	六二・〇	六六・四	七五・〇	六六・六	六四・六	六七・六	七四・五	六七・七	六三・九	六九・六	六六・三	六三・八	六三・八
昭和六年	六二・七	五八・七	五四・〇	五三・八	五三・九	五三・九	五三・九	五三・九	五三・九	五三・九	五三・九	五三・九	五三・九

大日本石油株式會社 (單位疋)

年 月	前 半 期	後 半 期	合 計
大正十五年	八〇二・三八六	一〇九一・三七六	一八九三・七六二
昭和二年	一一〇七・六二〇	一〇九四・五四四	二二〇二・一六四
昭和三年	一〇一七・一八〇	一一六七・四〇八	二一八四・五八八
昭和四年	一九六二・八二八	一六九八・二四六	三六六一・〇七四
昭和五年	二二〇〇・五九二	三四〇〇・〇五六	五四〇〇・六四八
昭和六年	二九二七・二一六	—	—

原油ハ中野興業會社産ハ四吋鐵管ヲ以テ、大日本石油株式會社産ハ三吋鐵管ヲ以テ輸送セ

ラレ昭和六年秋平澤驛傍ニ新設セラレタル丸新製油所ニ於テ精製セラル

(二) 桂坂油田

由利郡小出村桂坂附近ヲ通過スル小國背斜層ハ桂根砂岩及頁岩層ヨリ成リ該背斜層ハ小國産油地ヨリ連互スルモノニシテ軸ハ桂坂部落ノ西部ヲ通過ス(院内油田ノ部参照)桂坂附近ニ於テハ東翼ハ西翼ヨリモ稍急斜セルヲ以テ日本石油株式會社ハ西翼ニ於テ網掘一井(ロータリー)式三井ノ試掘ヲナセリ(ロータリー)式各井ハ東西ニ百米又ハ二百五十米ノ間隔アリ網掘ハ(ロータリー)三號井ノ北西二、三十米ノ箇所ニ試掘セラレタリ

網掘井ハ深度七百五十六米ニ於テ油層ニ會ヒ百石以外ノ産油アリシモ油層直下ニ水層アリシ爲メニ二日後出油止ミタリ其後ニ試掘セラレタル(ロータリー)井ハ僅少ノ油氣ヲ認メシ箇所アリシモ出油セスシテ廢棄セラレタリ

油井番號	開坑年月日	掘鑿種別	瓦斯深度	油氣深度	水層深度	掘止深度
網掘一號	昭和二年九月一日	網掘	(米) 三九・三六 四〇・四七	(米) 六五	(米) 三三 三九 三七	(米) 七五
「ロータリー」一號	昭和三年十一月二十八日	「ロータリー」式	—	七三・七七	(晝夜100分) 七七	九〇

油井番號	開坑年月日	掘鑿種別	瓦斯深度	油氣深度	水層深度	掘止深度
「ロータリー」二號	昭和四年五月三十日	「ロータリー」式	三六・三九 四二・四四	四六・四五	七五	六二
「ロータリー」三號	昭和五年一月十六日	「ロータリー」式	二七〇 三六〇	三三 四四	—	七五

(三) 横岡油田

由利郡上郷村横岡部落ノ北東約一軒ノ丘陵ノ西麓水田中ニ石油ノ滲出スル箇所アリ小國油田ヨリ桂坂附近ニ連互スル所謂小國背斜層ハ白雪川ヲ南へ越へテ上郷村横岡部落附近ニ連互スルモノ、如シト雖モ其西翼ハ沖積層又ハ火山岩層ニ被覆セラレテ不明ナリ横岡部落ノ東方ニ於テハ第三系ハ由利統ノ桂根砂岩及頁岩層ニシテ東へ傾斜ス(第三系ノ地質構造ノ記事参照)

日本石油株式會社ハ前記露頭ノ西舟岡ノ東ニ網掘ニ依リ三井ヲ試掘セリ

油井番號	開坑年月日	掘止深度	瓦斯深度	油氣深度	水層深度	掘止深度
網式一號	大正十一年二月二十一日	三六・六米	一七・五七	一六・〇三	—	—
タカ二號	大正十二年十月二十一日	四〇・七	—	三〇・〇〇 二七・八七	六〇・九〇 五八・八四	九〇・〇〇 一五五・九五

右表ニ示セルカカ如ク各所ニ油氣及瓦斯アリシモ遂ニ出油セズシテ廢棄セラレタリ

一、建築石材

秋田縣由利郡上濱村小砂川ノ南ナル有耶無耶關趾下ノ海岸ニ於テハ小砂川熔岩ニ屬スル灰白色稍細粒ノ安山岩ヲ石材トシテ採取シ主トシテ山形縣酒田港ヘ輸送シ敷石、墓石、間地石等ニ使用ス、山元ニ於テ一才價額約二十錢ナリト云フ

其外同石切場ノ南約半里ノ山形縣飽海郡吹浦村女鹿附近ノ小砂川熔岩ニ屬スル暗灰色ノ安山岩ハ内務省土木出張所ニ依リテ採取セラレ酒田港築港石材トシテ使用セラル

三、温 泉

湯ノ田温泉 山形縣飽海郡吹浦村宇湯ノ田ニ於テハ温泉ハ海岸ノ沖積層ニ屬スル砂質粘土中ヨリ湧出ス、恐ラク同層下ノ安山岩熔岩ノ裂隙ヨリ湧出スルモノナラム、泉温ハ攝氏二十

九度内外ニシテ多少黄濁シ比重一〇一〇ニシテ弱アルカリ性ヲ呈ス、地質調査所分析係ノ分析ノ結果ハ左ノ如シ

固形物總量	一一・〇二一八 (一立中瓦)
砒酸	〇・一二九八
鐵	〇・〇一一七
アルミニウム	〇・〇〇三五
カルシウム	〇・二八二一
マグネシウム	〇・二二八一
カリウム	〇・三七四九
ナトリウム	四・二五二六
鹽素	六・三九一九
硫酸	現存セス
總炭酸	一・二四一〇
アムモニア	痕跡

同温泉ハ入浴スルニハ稍低温ナルヲ以テ之ニ加熱シ湯ノ田温泉ト稱シテ浴用ニ供ス

昭和九年四月五日印刷
昭和九年四月十日發行

定價金 五拾錢
郵稅金 四錢

著作權所有 商 工 省

東京市小石川區柳町二十九番地

印刷者 松 本 鐵 彌

東京市小石川區柳町二十九番地

印刷所 柳 文 堂 印 刷 所

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



TOBISHIMA

Zone 10 Col. V

Sheet 38

By

KEN-ICHI MURAYAMA

(Written in 1931)

(Abstract)

GEOLOGY

Tertiary is subdivided into four beds as tabulated below:

Miocene	{ Innai Series	{ Takasegawa Green Tuff bed
Pliocene	{ Yuri Series	{ Katsurane Sandstone and Shale bed
		{ Wakimoto Sandy Shale bed
	{ Takanosu Series	{ Shibikawa Sandstone bed

In this sheet there are not found the Onnagawa Hard Shale bed and Funakawa Black Shale bed of the Ogashima Series which are exposed in the Honjō sheet.

Takasegawa Green Tuff bed is mainly composed of green tuff intercalated with thin layers of shale and conglomerate. In the island of Tobishima this bed is penetrated by the dykes of basalt and the networks of quartz veins. Many silicified woods

are embedded in this bed.

Katsurane Sandstone and Shale bed is composed of alternation of sandy shale and sandstone often intercalated with thin layers of white tuff or is represented by the sandy shale with thin layers of sandstone.

At Osawa in the Innai oil field, fossils such as *Turritella nipponica* Yok., *Chlorostoma* sp., *Natica* sp., *Pectunculus* sp. were collected from the bed.

Wakimoto Sandy Shale bed is composed of bluish grey, soft and tufaceous sandy shale, intercalated with thin layers of sand, sandstone, conglomeratic sandstone, white compact tuff and marl. The upper part of this bed is represented by shaly sandstone.

Shibikawa Sandstone bed is composed of bluish grey or pale grey sandstone which becomes yellowish brown by weathering. This bed is often intercalated with thin layers of conglomeratic sandstone.

Volcanic Rocks of the Island of **Tobishima** may be classified into **Plagioliparite**, **Pitchstone**, **Trachytic-hypersthene-andesite** and **Basalt**. They were erupted after the deposition of the Takasegawa Green Tuff bed. The pitchstone seems to occur as small dykes.

The **Lavas** found on the western slope of **Chōkai** volcano form a portion of "older cone" of it and they were erupted in such order as follows; **Andesitic agglomerate**, **Kotaki Lava** (Hornblende and olivine-bearing two-pyroxene-andesite), **Kosagawa Lava** (Olivine-bearing two-pyroxene-andesite), **Saruana Lava** (Olivine-bearing two-pyroxene-andesite and its mud flow), **Nakanosawa Lava** (Hornblende-bearing two-pyroxene-andesite), **Chōkai volcanic detritus**. The Saruana Lava and its mud flow were discharged from two parasite craters.

ECONOMIC GEOLOGY

Petroleum is known to occur in the western part of the Nigaho plateau, as indicated by seepages, outcrops of oil sand and gas. Borings have occasionally been tried in the Innai oilfield, the Katsurazaka oilfield and the Yoko-oka oilfield, all of which have been developed along the so-called Oguni anticlinal axis. At present the Innai oilfield is only producing. At Samusawagawa in the oilfield, 6 wells (depths 664 to 694 m.) have been drilled in the Oguni anticlinal formation composed of the Wakimoto Sandy Shale bed and are producing at present about 200 to 300 barrels per day. In the Oguni district of the Innai oilfield, 66 wells, drilled on the cable system by the Nakano Oil Company and Dainippon Oil Company, are producing about 225 barrels per day at present. They were drilled in the Oguni anticlinal formation which is composed of the Katsurane Sandstone and Shale bed. The oil horizons seem to lie in the Katsurane Sandstone and Shale bed and the Funakawa Black Shale bed. The specific gravity of crude oil from these beds ranges from 19° to 30° Baumé, averaging at 26° or 27° Baumé.

In the Katsurazaka and Yoko-oka oilfield, some borings were tried several years ago in the anticlinal formation for petroleum of the same horizon as that in the Oguni oilfield, but in vain.

Building-stone is got from the Kosagawa Lava of Chōkai volcano for the harbour-construction at Sakata and also for the foundation of building, tomb and pavement to meet local demands.

Hot Spring at the Yunota district on the sea coast is issuing from a lava of Chōkai volcano. Its temperature is 29° C.