

昭和九年四月

酒田

縱行五橫行一一
圖幅第四三號

地質說明書

地質調查所

酒田 縱行五橫行一一 地質說明書

圖幅第四三號

目次

第一章 地質

自一頁至一五頁

一、第三系

一頁

(一) 院內統

二頁

(二) 男鹿島統

四頁

(三) 由利統

六頁

(四) 鷹巢統

六頁

(五) 第三系ノ地質構造

七頁

二、第四系

一〇頁

(一) 更新統

一〇頁

(二) 現世統

- 三、黑雲母花崗岩
- 四、安山岩質集塊岩
- 五、兩輝石安山岩
- 六、含橄欖石輝石安山岩
- 七、火山岩層

一〇頁

一二頁

一二頁

一三頁

一四頁

一五頁

第二章 應用地質

自一五頁至二〇頁

- 一、石油
- 二、瓦斯
- 三、溫泉

一五頁

一六頁

一八頁

酒田

縱行五橫行一
圖幅第四三號

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

第三系ハ庄内平地ノ東側即チ圖幅ノ東部ニ於テ最高三百五十二米普通二百五十米以下ノ開析台地ヲ構成シ又同平地ノ南西ノ加茂町附近ニ僅少ノ區域ニ露出ス

第三系ハ之ヲ下部ヨリ院内統高瀬川凝灰岩層、男鹿島統女川頁岩層及船川頁岩層、山利統(臨本砂質頁岩層及鷹巣統鮎川砂岩層)ニ類別セリ、院内統及男鹿島統各層ノ間並ニ由利統及鷹巣統ノ各層ノ間ハ整合ニ累重シ岩石ハ漸次移過ス、男鹿島統ノ船川頁岩層ト山利統ノ臨本砂質頁岩層トノ關係ハ火山岩層ノ被覆アルヲ以テ之レヲ觀察スル能ハスト雖モ秋田縣及山形

縣下ノ油田第三系ヨリ推察スルニ恐ラク整合ニシテ漸次ニ移過スルモノナラム、本莊圖幅及飛鳥圖幅ニ露出セル由利統ノ桂根砂岩及頁岩層ハ本圖幅内ニハ露出セス、恐ラク之ヲ缺如セルモノナラム

第三系ノ地質時代ハ之ヲ確定スル能ハスト雖モ南接スル鶴岡圖幅地内ノ油戸炭田附近産ノ植物化石ニ依リ「ナトホルスト」博士ハ高瀬川凝灰岩層ハ中新期ナラントセリ(二十萬分之一酒田圖幅地質説明書參照)又男鹿島半島並ニ本莊圖幅地ノ第三系ト對比スルニ院内統高瀬川凝灰岩層ハ中新期ニ、本莊砂質頁岩層及鮎川砂岩層ハ鮮新期ニ屬スルモノナル可シ(七萬五千分之一本莊圖幅地質説明書參照)

(一) 院内統

高瀬川凝灰岩層

本層ハ左ノ二區域ニ於テ岩石ヲ異ニス

一、山形縣飽海郡上郷村及松嶺町山寺附近ニ露出セル高瀬川凝灰岩層ハ主トシテ凝灰岩ヨリ成リ硬質頁岩又ハ硅質頁岩ノ薄層ヲ挾有ス

二、山形縣西田川郡加茂町及大山町附近ニ露出セル高瀬川凝灰岩層ハ主トシテ凝灰岩ヨ

リ成リ硬質頁岩砂岩及疊岩ノ薄層ヲ挾有ス、時トシテ凝灰岩砂岩及疊岩ハ厚サ三乃至五米ノ互層ヲナスコトアリ、又加茂町海岸ニテハ安山岩質集塊岩ヲ挾ム

兩地ノ凝灰岩層ハ斯クノ如ク岩質ヲ異ニスルモ恐ラク同一層ニ屬スルモノナラム、唯前者ハ上位ノ女川頁岩層ニ整合ニ被覆セラレ其下底ヲ知ル能ハス、後者ハ黒雲母花崗岩ヲ被覆スルモ現世沖積層ニ被ハレ其上部ヲ見ル能ハサルナリ

凝灰岩 松嶺町及下郷村附近ノモノハ暗綠色ヲ呈シ粗糲ニシテ大サ一握内外ノ丸キ又ハ稜角ヲ有スル岩礫ヲ含有スルコトアリ、加茂町附近ノモノハ淡綠色ヲ呈シ大サ〇五握内外ノ硅岩、輝綠凝灰岩、赤褐色斑岩、頁岩及凝灰岩ノ圓礫ヲ多量ニ混有シ、變岩狀ヲナセルモノ、稍緻密ニシテ均質ナルモノ、露頭ニ於テ風化シテ帶綠白色粘土狀ニ變セルモノ、及多孔質粗糲ニシテ少量ノ安山岩礫(大サ一乃至二握)ヲ含有スルモノ等アリ、又淡綠灰色ヲ呈シテ稍細粒著シク砂質ナルコトアリ

硬質頁岩 厚サハ二米以下ニシテ暗灰色又ハ淡褐色ヲ呈シ堅硬ニシテ屢々硅質ナルコトアリ

砂岩 厚サ七米以下ニシテ淡褐色又ハ淡黃色ヲ呈シ稍堅硬、中粒ニシテ凝灰質ナリ、一般ニ塊狀ナレトモ時トシテ板狀ニ剝離ス、加茂町海岸ニ於ケルモノハ厚サ一二握ノ炭質物ヲ挾有

シ其中ニハ不完全ナル植物化石ヲ埋藏ス、嘗テ本地ヨリ *Composita* ヲ産シタリト云フ
 蟹岩 厚サ三米以下ニシテ、硅岩粘板岩輝綠凝灰岩安山岩及凝灰岩ノ直徑二三厘米内外ノ礫
 ヲ粗糲ナル凝灰質砂ヲ以テ膠結セルモノニシテ堅硬ナリ

(二) 男鹿島統

女川頁岩層

本層ハ山形縣飽海郡松嶺町ノ東方ニ露出シ主トシテ硬質頁岩ヨリ成リ、厚サ〇二乃至二米
 ノ凝灰質砂岩及凝灰岩ノ薄層ヲ挟有ス、下部ニハ泥灰岩層又ハ其圍塊ヲ含有ス
 本層ハ下位ノ高瀬川綠色凝灰岩層ヲ整合ニ被覆シ厚サ約三百九十米ナリ
 硬質頁岩 暗灰色又ハ灰黑色ヲ呈シ露頭ニ於テハ淡褐色ヲ呈ス、堅硬ニシテ稍凝灰質ナリ、
 女川頁岩層ノ最下部ニ於テハ本岩ハ著シク硅質ニシテ甚タ堅硬ナリ
 凝灰岩 本岩ハ一般ニ淡綠色ヲ呈シ粗糲ニシテ比較的脆弱ナリ、時トシテ帶綠灰色ヲ呈シ
 細粒ニシテ均質柔軟ナリ
 凝灰質砂岩 白色又ハ淡褐色ヲ呈シ一般ニ細粒ニシテ柔軟ナリ、時トシテ大サ〇五厘米内外
 ノ安山岩礫ヲ含有セルコトアリ

船川頁岩層

本層ハ圓輻地ノ東部ニ露出シ主トシテ黑色頁岩ヨリ成リ一般ニ下部ニ於テハ凝灰岩、凝灰
 質砂岩等ノ介在層ハ薄ク且ツ僅少ナレトモ上部即チ飽海郡北俣村地方ニ於テ處々ニ凝灰質
 砂岩厚サ〇三米、花崗質砂岩厚サ〇三米、硬質砂岩厚サ二米内外、及灰色頁岩厚サ二乃至三米ヲ
 挟有シ時トシテ黑色頁岩ハ薄キ硬質砂岩ト互層ヲナスコトアリ
 本層ハ女川頁岩層ヨリ漸次ニ移過シ、厚サハ本圓輻地内ニテハ之ヲ算定スルコト能ハサレ
 トモ恐ラク約五百米ニ達セルモノナル可シ
 黑色頁岩 暗灰色乃至黑色ヲ呈シ下部ニ至ルニ從ヒ硬ク凝灰質ナリ、露頭ニ於テハ稜角ヲ
 有スル小破片ニ破碎ス

凝灰岩及凝灰質砂岩 女川頁岩層中ノモノト大差ナシ

花崗質砂岩 淡褐色ヲ呈シ甚タ堅硬ニシテ中粒ナリ、風化作用ニ依ル同心構造ヲ有スルコ
 トアリ、鏡下ニ檢スルニ大サ一乃至二耗ノ多數ノ長石及石英粒ヨリ成リ少量ノ變質セル黑雲
 母及綠泥石等ヲ含ム

灰色頁岩 砂質ヲ帶ヒ稍柔軟ニシテ板狀ニ剝離ス

(三) 由利統

臨本砂質頁岩層

本層ハ圖幅地ノ北東部荒瀬川沿岸ニ露出シ主トシテ砂質頁岩ヨリ成リ種ニ凝灰質砂岩ノ薄層ヲ挟有ス

山形縣及秋田縣下各地ノ第三系ノ層序並ニ岩質等ヨリ推察スルニ本層ハ恐ラク二三百米以上ノ厚サニ達セルモノ、如ク本圖幅地内ニ於テハ本岩層ノ上部ノミ露出シ下底ノ岩層ハ不明ナリ

砂質頁岩 帶青灰色ニシテ塊狀ニ破碎シ柔軟ナリ、直徑一釐内外ノ浮石粒ヲ含有シ凝灰質ナリ

凝灰質砂岩 二、三釐ノ薄層ヲナシテ砂質頁岩中ニ挟マレ一般ニ帶青灰色ヲ呈シ甚ク粗糲軟弱ナリ、時トシテ白色ヲ呈シ細粒ニシテ稍堅硬ナルコトアリ

(四) 鷹巢統

鮎川砂岩層

本層ハ主トシテ砂岩ヨリ成リ下部ニハ處々ニ軟弱ナル砂ノ薄層厚サ四、五釐乃至一米ヲ上部ニハ厚サ一米内外ノ變岩層又ハ厚サ〇、五米内外ノ粘土質砂ヲ挟有シ、東平田村泉谷地附近ニ於テハ粗惡ナル石炭ヲ挟有ス、又本層中ニハ下底ニ凝灰岩ヲ伴ヘル安山岩ノ熔岩或ハ其集塊岩ヲ挟有スルコトアリテ全厚三百米以上ニ達セルモノ、如シ

砂岩 新鮮ナルモノハ帶青灰色ヲ呈スルモ露頭ニ於テ風化シタルモノハ淡黃色ヲ呈ス、中粒ニシテ軟弱塊狀ニ破碎シ時ニ凝灰質ナリ

變岩 直徑一乃至五釐ノ硅岩安山岩輝綠凝灰岩等ノ礫ヲ黃褐色砂ヲ以テ膠結セルモノニシテ甚ク軟弱ナリ、概ネ塊狀ナルモ礫小ナルトキハ層狀ナルコトアリ

砂 黃褐色ヲ呈シ甚ク柔軟粗糲ナリ、本砂岩層ノ上部ニ於テハ白色ヲ呈シ甚ク粘土質ナリ

(五) 第三系ノ地質構造

圖幅地内ノ第三系ハ(一)庄内平地ノ東側最上川以北ノ所謂東山ト稱セラル、山地(二)同最上川以南ノ山地(三)庄内平地ノ西側圖幅ノ西南部加茂町附近ノ三箇所ニ分布ス

(一)東山ニ於テハ松崎町ノ東方總光寺峠ヨリ北へ相澤川ヲ越エテ北俣村吉澤ノ上流ニ互リテ田澤背斜層アリ、其南部ニハ上郷村山寺ノ東方ニ於テ高瀬川凝灰岩層露出シ東方へ二十二

度乃至二十八度傾斜スル單斜構造ニ移過シ其上ニ女川頁岩層及船川頁岩層順次ニ露出ス田澤村南田澤附近ニ於テハ女川頁岩層及船川頁岩層アリテ半穹窿狀構造ヲ呈シ北方へ漸次沈降ス該背斜層ハ南田澤以北ニ於テハ黑色頁岩層ヨリ成リ傾斜ハ東翼八十度乃至四十度西翼八十度乃至三十二度ナリ更ニ北方ニ連瓦スルモノ、如シト雖モ火山岩層ニ被覆セラレテ其構造ハ不明ナリ

荒瀬川ニ沿ヘル觀音寺升田附近ニハ臨本砂質頁岩層及鮎川砂岩層ヨリ成レル觀音寺背斜層アリ其東翼ハ二十四度乃至三十四度西翼八十度乃至五十度傾斜シ其軸ハ南及北ニ稍沈降セリ該背斜層ノ東方ニハ砂岩層ヨリ成レル向斜層アリテ東翼ハ十五度乃至二十二度西翼八十度乃至三十三度傾斜ス觀音寺背斜層ノ西方ハ庄内平地ニ至ル迄大體西へ十五度乃至三十二度傾斜スル單斜構造ヲ爲ス

觀音寺背斜層ノ西約一杆ノ山谷新田ニ下ル溪谷ニ斷層アリ該斷層ハ南方ノ南平田村山谷附近ニ延長ス其北ハ火山岩層ニ被覆セラル、モ更ニ其北ハ大澤村石田附近ニ見ル斷層ニ連續スルカ如シ南部ニ於テハ大體西側ノ陷落セルモノニシテ東側ニ船川頁岩層西側ニ鮎川砂岩層存在シ大體ニ於テ南部ハ落差大ナル可シ内郷村茗ヶ澤土淵附近及引地相澤附近ノ地質ヲ比較スルニ其間現世沖積層ニヨリテ被覆セラル、モ斷層ノ伏在セルモノ、如ク恐ラク前

記斷層ノ延長セルモノアルナラム

觀音寺村荒町ヨリ南方南平田村山谷新田ニ互リ約五杆ノ間ニ細長ノ低地アリテ其間ニ沼澤相連レリ恐ラク是ニ沿ヒテ斷層存在スルモノナル可シ又南平田村長者町附近ヨリ東方相澤川流域ニ沿ヒテ一斷層存在スルモノ、如シ該斷層ノ北ニ於テハ第三系ハ西へ傾斜セル單斜構造ヲ爲セトモ南部ハ東へ傾斜セル單斜構造ヲ爲ス

東山ノ西邊ノ庄内平地ニ接スル山麓線ハ殆ント南北ニ走レル直線ヲ爲シ一斷層ナリヤノ疑アリ飛鳥圖幅地内ノ平澤本郷線ノ延長ニ當リ之ト殆ント同一ナル南北線上ニアリ其間島海火山岩類ニ被覆セラル、モ南ハ東田川郡東榮村野崎及三ヶ澤ノ第三系ヨリ成レル山地ノ麓ヲ通過シ更ニ圖幅外ノ祓川ニ沿ヒテ走レル一大構造線ノ一部ナランカ

(二)最上川以南ノ東部山地ハ最上川北岸ノ地質構造ト相似シ東へ十度乃至五十度傾斜セル單斜構造ヲ爲シ女川頁岩層及船川頁岩層ハ西ヨリ東へ順次ニ露出ス

(三)圖幅ノ南西部加茂町區域ニ於テハ湯野濱溫泉ノ東ヨリ南西方加茂港ノ東約一杆ニ互リテ一背斜層アリ該背斜層ハ院内統ノ凝灰岩層ヨリ成リ東翼ハ二十度乃至二十五度西翼ハ二十五度乃至四十度ニ傾斜ス

湯野濱背斜軸ノ東〇五乃至一杆ニ是ト殆ント並走セル斷層アリ該斷層ハ東側ノ陷落セル

モノニシテ東側ニハ西側ヨリモ比較的上層位ノ凝灰岩露出ス

一、第四系

(一) 更新統

更新統ハ庄内平地ノ東邊及河川ノ沿岸ニ高サ十乃至三十米ノ増段ヲナシテ發達ス本層ハ主トシテ砂礫ヨリ成リ僅少ノ粘土ヲ挾有ス

(二) 現世統

現世統ニハ粘土砂及礫ヨリ成リ最上川ノ南北ニ互リテ廣大ナル庄内平地ヲ構成スル沖積層ト庄内平地ノ西邊海岸ニ大規模ニ發達セル砂丘トアリ

沖積層 岡幅ノ中央ノ大部分ヲ占ムル庄内平地ヲ構成スル沖積層ノ地質及其厚サヲ知ル可キ適當ナル資料ニ乏シキモ最上川河口ノ酒田町附近ノ沖積層ニ就テハ附近ノ井戸及瓦斯井ニ依リテ大略之レヲ知ル事ヲ得

酒田町ノ南東部龜ヶ崎城趾内ノ酒田中學校ニ保存セル同校庭ノ井戸(深サ八十三米六三)ノ

地質ハ深度約十四米マテハ灰色粘土以下ハ黃白色又ハ灰白色ヲ呈スル細粒砂層(厚サ約一米乃至四米八)及灰色粘土層(厚サ約一米三乃至六米)ノ互層ナリ酒田町ノ本間光丘氏邸内ニ於テ掘鑿セラレタル井戸ハ深度百四十九米ニ達シ深度約百七米二七ニ於テハ厚サ三米六三ノ白色粘土中ニ厚サ約一米一ノ炭質物ヲ挾有シ其下位ニ灰色粘土及良好ノ帶水層タル礫層アリ又最下底ハ稜角ヲ有スル火山岩片ヨリ成ルト云フ

右ノ資料ニ依レハ少ナクトモ深度百五十米マテハ第三系ニ到達セス恐ラク其迄ハ悉ク沖積層ニ屬スルモノナラムカ

砂丘 庄内平地ノ海岸ニハ砂丘發達シ規模大ナルコト實ニ稀ニ見ルトコロテシテ西田川郡加茂町湯野濱溫泉附近ヨリ飽海郡吹浦海岸ニ互リ幅一・五乃至三軒略北々東ヨリ南々西ニ三十數軒延長シ其間僅カニ最上川及日向川ニ依リテ横斷セラル、ニ過キス砂丘ハ高サ普通三四十米以下ナレトモ時トシテ西田川郡袖浦村黒森附近ニ於ケルカ如ク高サ六十一乃至六十四米三ニ達セルモノアリ砂丘ハ内陸側即チ東部ニ於テ一般ニ高ク傾斜急ナレトモ海岸ニ近ツクニ從ヒ漸次高距ヲ減シ遂ニ海濱ニ到ル又海岸ニハ上記ノ舊砂丘ノ外ニ現在形成セラレツ、アル砂丘高サ五米以下略南北ニ配列ス

三、黑雲母花崗岩

本岩ハ山形縣西田川郡加茂町湯野濱附近ニ露出シ第三系下底ノ高瀬川凝灰岩層ニ被覆セラル

岩石 灰白色ヲ呈シ中粒ナリ

主成分——石英、正長石、灰曹長石、黑雲母

副成分——燐灰石、磁鐵礦、風信子鑛

石英ハ大サ三耗以下ニシテ他形ヲ呈シ波狀消光ヲ示スモノ多シ、正長石ハ大サ一乃至二耗ノ半自形又ハ他形ヲ呈シ著シク分解セルモノ多ク灰色ニ汚濁セル高陵土様ノ物質ニ變化シ又一部ハ絹雲母ト成レリ、斜長石ハ長サ一乃至二耗ノ半自形ヲ呈シ「カール」スバド「双晶」又ハ聚片双晶ヲ爲シ累帶構造ヲ示ス、黑雲母ハ大サ一耗内外ニシテ薄板狀ノ半自形ヲ呈ス、燐灰石ハ大サ〇三耗内外ノ小柱狀、風信子鑛及磁鐵礦ハ大サ〇二耗内外ノ粒タリ

四、安山岩質集塊岩

本岩ハ山形縣西田川郡加茂町ノ海岸ニ於テ高瀬川綠色凝灰岩中ニ厚サ七、八米ノ熔岩流狀ヲ爲シテ露出ス

岩石 帶赤褐黑色ヲ呈シ帶綠色安山岩ノ大小ノ岩塊及之ヲ膠結セル帶赤褐色ノ安山岩凝灰質物ヨリ成ル

安山岩ハ著シク分解シ充分ニ之ヲ檢鏡スル能ハサレトモ斑晶トシテ大サ〇五耗内外ナル中性長石ノ柱狀結晶及輝石ノ分解成生物ト思考セラル、不定形ノ綠泥石及綠簾石(直徑〇三耗)ヲ有シ石基ハ長石及輝石ノ分解物タル微粒ノ綠泥石及高陵土様ノ灰色物質ヨリ成リ磁鐵鑛ノ微粒ヲ含有ス

五、兩輝石安山岩

本岩ハ第三系上部ノ鮎川砂岩層堆積中ニ熔岩流トシテ噴出セシモノニシテ荒瀬川沿岸ニ於テハ下部ニ灰白色ノ凝灰岩ヲ伴ヒ又本岩ノ一部ハ集塊岩狀ヲ呈ス

岩石 灰色ヲ呈シ稍多孔質ナリ

斑晶——斜長石、普通輝石、紫蘇輝石、磁鐵鑛

石基——大サ○一耗以下ノ橋木狀斜長石及輝石粒ヲ交フル黒褐色玻璃ヨリ成ル
 斜長石ハ中性長石ニ屬シ大サ○五乃至一耗ノ半自形又ハ自形ヲ呈シ累帯構造ヲ呈スルコトアリ又聚片双晶、カールスバト、双晶ヲ爲ス、輝石ハ大サ○三乃至○五耗ノ半自形又ハ他形ヲ呈シ、磁鐵鑛粒ヲ伴フコト多ク、外縁ハ綠泥石ニ變化セリ、普通輝石ハ双晶ヲ爲シ、紫蘇輝石ハ普通輝石ヨリ稍少ナク又稍柱狀ヲナス、磁鐵鑛ハ大ナルモノハ大サ○五耗ニ達シ小ナルモノハ○一耗内外ニシテ其結晶形ヲ示ス

六、含橄欖石輝石安山岩

本岩ハ圖幅地ノ北東隅ニ於テ日向川ノ北岸及一條村北平澤ヨリ平田村生石附近ニ互リテ第三系鮎川砂岩層ヲ被覆シ鳥海火山岩層ニヨリテ被覆セラル

岩石——灰黑色ヲ呈シ緻密ナリ

斑晶——斜長石、普通輝石、橄欖石

石基——長サ○一乃至○二耗内外ノ針狀長石及輝石粒ヨリ成リ僅少ノ磁鐵鑛ヲ交ヘ填間構造ヲ呈ス、斜長石ハ曹灰長石ニ屬シ大サ○五乃至一耗ニシテ一部ハ綠泥石ニ變化セリ、普通

輝石ハ一般ニ小ニシテ大サ○三乃至○五耗ニシテ半自形又ハ他形ヲ呈シ、磁鐵鑛粒ヲ包裹ス、橄欖石ハ甚タ僅少ニシテ他形ヲ呈シ大サ○二乃至○三耗ニシテ是レ亦磁鐵鑛粒ヲ伴フ

七、火山岩屑

火山岩屑ハ圖幅ノ北東部ノ台地ヲ構成シ第三系ヲ被覆ス、鳥海火山ヨリノ噴出ニ係ルモノニシテ含橄欖石兩輝石安山岩ノ岩塊ヲ混スル赤褐色火山灰質泥土ヨリ成ル、含橄欖石兩輝石安山岩ハ灰色ヲ呈シ稍々多孔質ニシテ斑晶ハ主トシテ中性長石、普通輝石、紫蘇輝石ヨリ成リ僅少ノ橄欖石ノ斑晶ヲ含有ス

第二章 應用地質

一、石 油

本圖幅地内ニ於テハ石油ノ徵候ヲ認メスト雖モ飽海郡觀音寺字升田附近荒瀬川ノ北岸ニ

大正五年一月舊寶田石油株式會社ニ依リテ試掘セラレタリ、該試掘井ハ觀音寺背斜層第三系ノ地質構造ノ部參照ノ頂點ヨリ開坑セラレ深度七百九十六米三六ニ達セリ、恐ラク男鹿島統ノ船川黑色頁岩層ニ到達セルモノ、如シ、其間深度四十七米八七及五十二米四二ニ少量ノ瓦斯及油氣アリ、深度百六十二米一二及二百五十三米三三ニ出水アリ、深度五百七十三米六三及七百米〇九ニ少量ノ瓦斯アリタレトモ油層ニ會セスシテ大正七年十一月遂ニ廢棄セラレタリ

二、瓦斯

庄内平地ノ處々ニ於テ沖積層ヨリ瓦斯噴出ス

飽海郡酒田町附近ノモノハ最モ顯著ニシテ主トシテ酒田町ノ南東部新井田川畔ノ井戸ヨリ湧出スルモノナリ、現在瓦斯井トシテ利用セラレツ、アルモノハ左ノ如シ

酒田中學校庭	井戸ノ深サ	八三・六三米
本田元治宅	同	六五・四五
本間俊四郎宅	同	九〇・九〇 九〇・九〇 九〇・九〇

高橋兵吉宅

同

六七・二七

大川某宅

同

九四・五四

各井ハ元飲料水ノ爲メ掘鑿セラレタルモノナルモ瓦斯ノ湧出多量、且ツ水質不良ナルヲ以テ専ラ自家用ノ瓦斯井トシテ利用セララル

地質ハ酒田中學校ニ保管セル該瓦斯井ノ地質標本ニ依レハ深度約十四米マテハ灰色粘土以下ハ細粒ノ砂、厚サ一米乃至四米八及灰色粘土厚サ約一米五乃至六米ノ互層ナリ、酒田町ノ北方西野ニ於ケル大川氏宅ノ井戸ニ依レハ地質ハ深度六十六米マテハ砂層ニシテ夫レヨリ以下ハ砂質粘土ナリト云フ、上記ノ各瓦斯井ニ於テ瓦斯ハ主トシテ六十五米四五乃至七十二米七二ノ箇所ヨリ噴出ス、又大川氏宅ノ瓦斯ハ五十米九〇乃至九十二米五四ノ深サヨリ噴出ス

瓦斯ハ分析ノ結果、メタン瓦斯ニ屬スルモノニシテ高サ一米五乃至二米、直徑一・五乃至二米ノ「タンク」ニ貯藏セラレ炊事用又ハ燈用ニ供セララル

瓦斯ノ噴出量ハ之レヲ正確ニ測定スル能ハサレトモ最モ噴出量多シトセララル、高橋兵吉ノ井戸ニテハ高サ一米五、直徑一米五ノ「タンク」ヲ充滿セシムルニ約一時間ヲ要スト云フ

以上ノ外瓦斯ノ噴出地及瓦斯井ノ深度ヲ舉クレハ左ノ如シ

飽海郡 中平田村 萩 島	〔六一・八一米 四九・〇九
飽海郡 中平田村 茨野新田	四七・二七
同 同 積 代	五〇・九〇
同 同 牧會根	六九・〇九
同 同 關	四九・〇八
同 西荒瀬村 藤 塚	—
同 同 東 野	—
同 同 上 市 神	六九・〇九
同 同 庭 田	五〇・九〇
東田川郡 新堀村	—
同 藤島村	—
同 廣野村 押切新田	〔四九・〇九 五〇・九〇
西田川郡 袖浦村 黒 森	—

三、温 泉

湯野濱温泉

湯野濱温泉ハ山形縣西田川郡加茂町字湯野濱ニ在リ、羽越線鶴岡驛ヨリ分岐スル湯野濱電車及乗合自動車アリ、又羽越線羽前大山驛ヨリ乗合自動車アリテ交通便利ナリ

温泉ハ元日本海岸渚ヨリ湧出セシモ現在ハ主トシテ井戸ヨリ湧出セシメ内湯トシテ使用セラレ現在井戸數ハ十八箇アリ、内十二箇使用セラレ龜屋旅館ニテハ深度百四十五米四五ニ達シ他ハ大體六十三米乃至七十三米ナリ

地質ハ龜屋旅館ニ於ケル温泉井戸ニテハ地表ヨリ十六米マテハ赤褐色ノ砂質粘土ニシテ夫レヨリ以下ハ凝灰岩ニ屬シ最下底ニ於テハ黑色ノ岩石ナリト云フ、此ノ黑色ノ岩石ハ恐ラク安山岩又ハ玄武岩類ナラム、温泉ハ凝灰岩層中ニ貫入セシ上記ノ火山岩ヨリ湧出スルモノ、如シ

温泉ハ攝氏四十八度内外ニシテ硫黄泉ニ屬シ、無色透明、少シク鹹味ヲ有シ比重ハ一・〇〇四、反應ハ中性ナリ、地質調査所分析係ノ分析ノ結果ハ左ノ如シ

固形物總量 五・二八〇 (二立中瓦)
 硫酸 〇・〇三六五

鐵	〇・〇〇〇四
アルミニウム	〇・〇〇〇八
カルシウム	〇・六六一七
マグネシウム	〇・〇〇七四
カリウム	〇・〇二七五
ナトリウム	一・二二九八
鹽素	二・八四〇〇
硫酸	〇・三〇三八
總炭酸	痕跡
アムモニア	現存セス

湯野濱温泉ハ入浴設備完備シ且日本海ニ臨ムヲ以テ夏ハ海水浴ヲ兼タル入浴客多ク甚ク
 殷賑ナリ

昭和九年四月五日印刷
 昭和九年四月十日發行

定價金參拾五錢
 郵税金貳錢

著作權所有 商 工 省

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
 東京市小石川區柳町二十九番地

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

S A K A T A

Zone 11 Col. V

Sheet 43

By

KEN-ICHI MURAYAMA

(Written in 1931)

(Abstract)

GEOLOGY

Tertiary is subdivided into five beds as tabulated below :

(Thickness in meters)

Miocene	}	Innai Series	Takasegawa Green Tuff bed	several hundred meters
		Ogashima Series	Onnakawa Shale bed	about 390
	Funakawa Shale bed		about 500	
Pliocene	}	Yuri Series	Wakimoto Sandy Shale bed	200 to 300
		Takanosu Series	Shibikawa Sandstone bed	about 300

Takasegawa Green Tuff bed is mainly composed of a green tuff. At Kamo-machi it is intercalated with thin layers of shale, conglomerate and sandstone in the upper part and agglomeratic lava flows in the lower.

Onnakawa Shale bed consists of hard tuffaceous shale, intercalated with thin layers of tuff, tuffaceous sandstone and marl. Accompanying the tuff, there occur thin layers of chert in the lower part of the bed.

Funakawa Shale bed consists essentially of grey or black shale, intercalated with thin layers of tuff, loose tuffaceous sandstone and hard arkose sandstone. Locally in the upper part of this bed is found an alternation of black shale and hard sandstone.

Wakimoto Sandy Shale bed seen in this sheet area is confined to its upper part of the whole bed. It consists of a bluish grey, sandy shale with thin layers of tuffaceous sandstone. Fossils are found in several places.

Shibikawa Sandstone bed is composed of a bluish grey loose sandstone, intercalating thin layers of clay and conglomerate as well as thin layers of lignite at upper horizons. Lava flows of two-pyroxene-andesite are also found inserted in this bed.

Pleistocene and Recent are each composed of gravel, sand and clay, developed along rivers. Some of the Pleistocene beds form low terraces on the both sides of rivers.

Biotite-granite is the oldest igneous rock in this sheet and is covered by the Takasegawa Green Tuff which forms the lowest bed of the Tertiary formation.

Andesitic agglomerate occurs locally as lava flows in the Takasegawa Green Tuff bed.

Olivine-bearing pyroxene-andesite occurs as lava-flows on the plateau of the Tertiary formation, and is covered by volcanic detritus derived from the Chōkai Lavas.

ECONOMIC GEOLOGY

Petroleum was exploited by boring on the anticlinal axis of the Wakimoto Sandy Shale bed at Masuda, Kwannonji-mura. The well was sunk about 800 meters, but unfortunately no oil was found in it.

Natural gas issues from underground at several places in the large alluvial plain. In Sakata-machi it is most plenty. It is used as a domestic fuel. Depths of the gas wells range generally from 36 meters to 73 meters.