



地質調査所報告

第四十一號

(明治四十五年大正元年度事業報告)

昭和廿五年三月廿日

地質調査所報告

自第四十一號
至第五十號

大正三年

目次

第四十一號

明治四十五年大正元年度事業報告

所長 井上禧之助

第四十二號

本邦ニ於ケル石炭

技師 井上禧之助

本邦産石炭ノ分類及品質

技師 清水省吾

第四十三號

朝鮮ニ於ケル石炭

技師 井上禧之助

滿洲ニ於ケル石炭

技師 井上禧之助

支那ニ於ケル石炭

技師 井上禧之助

第四十四號

千葉縣產建築石材試驗報文

技師 清水省吾

神奈川縣產建築石材試驗報文

技師 清水省吾

第四十五號

北海道石狩國產石油試驗報文

技師 河村信一

越後國古志郡桂澤產石油試驗報文

技師 河村信一

硅藻土ノ試驗及應用

技師 杉浦稠三

第四十六號

神岡鑛山

技師 野田勢次郎

錫山鑛山調查報文

技師 伊木常誠

第四十七號

福島縣石城郡湯本溫泉調查報文

技師 山根新次

青森縣南津輕郡大鰐藏館溫泉調查報文

技師 小林儀一郎

青森縣南津輕郡碓ヶ關溫泉調查報文

技師 小林儀一郎

堺市水道水源地附近地下水調査報文

技師 佐藤傳藏

神奈川縣津久井郡又野三ヶ三箇村

飲用水調査報文

技師 河野密

秋田縣南秋田郡黒川油井噴油視察報文

技師 井上禧之助

第四十八號

伊豆國三原山活動調査報文

技師 岡村要藏

愛媛縣温泉郡道後温泉調査報文

技師 河野密

神奈川縣湯河原温泉調査報文

技師 小林儀一郎

神奈川縣足柄上郡三保村温泉調査報文

技師 河野密

第四十九號

大正二年度事業報告

所長 井上禧之助

第五十號

第十二回萬國地質學會議

技師 井上禧之助

明治四十五年大正元年度事業報告

目次

地質係	.....	一頁
一 圖幅調査	.....	一頁
(一) 三厩圖幅	.....	一頁
(二) 盛岡圖幅	.....	八頁
(三) 新潟圖幅	.....	一四頁
(四) 延岡圖幅	.....	二四頁
二 特別調査	.....	三二頁
(一) 越後長嶺油田調査	.....	三二頁
(二) 九州火山調査	.....	三四頁
(三) 伊豆三原火山ノ活動調査	.....	三六頁

- (四) 薩摩錫山鑛山調査……………三八頁
- (五) 羽前溫泉地質調査……………四二頁
- (六) 信濃上諏訪町附近溫泉及瓦斯調査……………四八頁
- (七) 陸前鳴子附近鐵道線路地質調査……………五一頁
- (八) 桃山御料地地質調査……………五三頁
- (九) 蘭領印度及緬甸ノ石油業調査……………五四頁
- (十) 日本、朝鮮、滿洲、支那ニ於ケル石炭調査……………五八頁

地形係……………

- 一 地形測量……………七一頁
- 二 製 圖……………七二頁
- 三 銅版彫刻及製版印刷……………七三頁
- 分析係……………
- 一 建築石材試驗……………七三頁

二	北海道産石油試験	八一頁
三	分析試験細別表	八三頁
	鑛物調査	八五頁
	陳列館	八九頁
	庶務	九一頁
一	所員ノ異動及報告會	九一頁
二	經費及收入	九二頁
三	文庫	九四頁
四	出版物	九六頁
(一)	地圖	九七頁
(二)	文書	九七頁

明治四十五年大正元年度事業報告

地質調査所長 井上禧之助

地質係

一 圖幅調査

圖幅調査 ニ於テハ三厩、盛岡及新瀉ノ三圖幅、并ニ前年度ヨリ繼續ノ延岡圖幅ノ地質調査ヲ完結シタリ

(二) 三厩圖幅

三厩圖幅ノ地質調査ハ佐藤技師ノ擔任ニシテ七、八月ノ交、五十餘日間ニ之ヲ結了シタリ

三厩圖幅ハ北緯四十一度ヨリ同四十一度三十分ニ至リ東經百四十度ヨリ同百四十一度ニ互リ、陸奥下北郡ノ西半部及東津輕郡、竝ニ北津輕郡ノ一部ヲ包括ス、地勢ハ概シテ高カラスシテ稍著シキヲ下北半島ノ

縫道石山、大鵬山、矢櫃川山、尻杭山、大荒川山、小荒川山、津輕半島ノ増川嶽、袴腰山トシ高サ四百米乃至七百米アリ、其海ニ没スル處ハ概ネ美麗ナル段丘狀ノ海蝕臺地ヲ形成ス、而シテ増川嶽及袴腰山ハ石英粗面岩及第三紀層上ニ屹立スル輝石安山岩ヨリ成ル圓錐丘ナリ、河流ニハ大ナルモノナク、津輕半島ノ蟹田川、今別川、下北半島ノ川内川、脇野澤川ヲ稍大ナリトス、湖沼ノ大ナルモノニハ十三潟アリ、岩木川ノ河口ニハ六個ノ三角洲アリ、大間岬半島及岩木川ノ十三潟ニ注入スル附近ニ一帯ノ平地アリ、蟹田川、今別川ノ沿岸及川内川ノ河口附近ハ地味比較的肥沃ナルモ其他ハ耕作セラル、所少ナク概ネ荒蕪ノ地タリ、海岸線ハ簡單ニシテ灣入屈曲ニ乏シク僅ニ津輕半島ノ西岸ニ小泊ノ碇舶場、三厩灣内ニ三厩港アルノミ、島嶼ニハ大間岬附近ニ辨天島アリ、佐井附近ニ辨天島アリ、共ニ海蝕作用ノ爲メ地勢低平ナリ

地質ハ古生層、第三紀層、第四紀層及火成岩類ヨリ成ル、古生層ハ津輕半島ニ於テハ權現岬半島ノ頭部及片刈石澤、下北半島ノ福浦、磯谷間に小

區域ニ露出シ角岩、粘板岩ノ互層ヨリ成リ、普通角岩下部ニ、粘板岩上部ニ發達シ、權現岬半島ニ於テハ中部ニ石灰岩ヲ挾メリ、而シテ福浦、磯谷間ニ於テハ閃綠岩又ハ粒狀安山岩ニ貫カレ岩石ハ「ホルンフェルス」又ハ角閃片岩ニ變セル所アリ、層向ハ權現岬半島ニ於テハ略東西ニシテ一背斜層ヲナシ、片刈石澤ニハ北二十度西ニシテ東方十度ニ傾斜ス、福浦、磯谷ニハ地層概ネ南北ニ走リ、福浦ニ於テハ西二十五度、長後ニ於テハ東三十五度ニ傾斜シ其間一ノ背斜ヲ形成ス、第三紀層ハ頒布ノ地域頗ル廣ク、凝灰岩、砂岩、頁岩及泥灰岩ヨリ成リ之ヲ上、中、下ノ三部ニ區別スルヲ得、下部ハ主ニ凝灰岩ニシテ津輕半島ニ於テハ安山岩質集塊熔岩ト互層シ、又ハ集塊岩質凝灰岩ニ移化シ海棲介殼ノ遺骸ヲ埋藏ス、此外下北郡脇野澤村大奥村等ニ其露出アリ、中部ハ主ニ頁岩ヨリ成リ時ニ砂岩ヲ挾ミ又ハ泥灰岩塊ヲ有シ、増川嶽附近、大川峠附近等ニ露出ス、上部ハ主ニ砂岩ヨリ成リ時ニ頁岩ノ薄層ヲ挾メリ、今別、蟹田間ニ露出スルモノハ浮石砂粒ヲ混シ凝灰質トナリ、又二股ノ溪谷、今別ノ海岸、蓬

田村字廣瀬ノ溪間等ニハ本層中ニ化石ヲ埋藏ス、層向ハ南北乃至北西ニシテ北東又ハ南西十度乃至二十度ニ傾斜ス、第四紀洪積層ハ砂礫及粘土ヨリ成リ第三紀層又ハ火山岩ノ邊緣ニ低平ナル臺地ヲナシ、或ハ海岸段丘又ハ河成段丘ヲ成ス、沖積層ハ主ニ海岸若クハ河床ニ海水又ハ河水ノ作用ニヨリ沈積セル最新ノ地層ナリ、其他風ノ爲ニ堆積シテ砂丘ヲ構成スルモノアリ、磯松附近ニテハ砂丘ノ高サ十米内外ニ達ス、火成岩類ニハ石英閃綠岩、長石玢岩、石英粗面岩、石英安山岩、粒狀安山岩、角閃安山岩、輝石安山岩及其集塊岩アリ、石英閃綠岩ハ佐井村字福浦ニ古生層ヲ貫キテ露ハレ、其古生層ト接觸スル處ハ細粒緻密淡黝色ノ石英ニ石英ノ斑晶ヲ散點スル斑狀構造ヲ呈ス、長石玢岩ハ津輕半島相内村小股澤、十三瀉ノ沿岸ニ露出ス、岩石ハ俗ニ短冊石ト稱シ黝黑色ノ石英ニ白色ノ長石ノ斑晶散點ス、石英粗面岩ハ岩脈トシテ古生層又ハ第三紀層ヲ貫キ、或ハ熔岩流トシテ第三紀層ヲ被覆ス、石英安山岩ハ下北郡縫道石山、佐井村字材木等ニ露出シ、佐井村ニ露出スルモノニハ柱狀

節理著シク發達ス、角閃安山岩ハ下北郡大奥村、脇野澤村ニ岩脈ヲナシ
テ第三紀層ヲ貫キ、又ハ北津輕郡増川嶽及小泊附近ニ熔岩流ヲナス、粒
狀安山岩ハ下北郡大奥村宇大間ニ於テハ第三紀層ヲ貫キ、北津輕郡龍
飛岬ニ於テハ第三紀凝灰岩ト互層シ一般ニ柱狀節理著シク發達ス、輝
石安山岩ハ或ハ集塊岩ヲナシ、或ハ凝灰岩ト互層シテ第三紀海底火山
ノ噴出物タルヲ示セリ、但シ東津輕及北津輕兩郡界ヲ成ス輝石安山岩
ハ圓錐形ノ火山ヲナシ、海岸附近ニ露出スルモノハ或ハ二十米内外ノ
海岸段丘ヲナシ、或ハ准平原ヲナス

應用材料ニハ金銀銅鑛、硫化鐵鑛、滿俺鑛、硫黃、石油、石炭、建築石材、石英砂、
砥石、鑛泉等アルモ孰レモ著シカラス

上磯鑛山ハ東津輕郡一本木村ニアリ、二條ノ鑛脈ハ第三紀凝灰岩ニ胚
胎シ北五十五度乃至七十度西ニ走リ北東五十度乃至六十度ニ傾斜ス、
鑛石ハ黑鑛ニ類似シ之ヲ小坂鑛山ニ販賣ス、平均含銅品位百分ノ四、四
五、含銀品位十萬分ノ四、四五ニシテ金ノ含有量ハ甚タ僅少ナリ、明治四

十五年大正元年ノ販賣高ハ八萬七千二百五十四貫目ナリ
佐井鑛山ハ下北郡古佐井川口ヲ距ル一里十町ノ地及大佐井川ノ支流
大瀧澤ノ二個處ニ探鑛ス、古佐井ニ於テハ鑛床ハ第三紀層中ニ胚胎ス
ル層狀鑛脈ニ屬シ、南北ノ層向ヲ有シ東方四十五度乃至五十五度ニ傾
斜ス、鑛石ハ主ニ黃銅鑛ニシテ方鉛鑛、閃亞鉛鑛及黃鐵鑛ヲ雜ヘ、幅二尺
乃至五尺アリ、大瀧澤ニ於テハ鑛床ハ石英粗面岩中ニ胚胎セル石英脈
ニシテ黃銅鑛、閃亞鉛鑛及黃鐵鑛ヲ含有ス
下北鑛山ハ下北郡川内村字檜川ニアリテ石英粗面岩中ニ胚胎セル幅
三寸ノ鑛脈ヲ試掘ス、鑛脈ノ走向北八十度東、傾斜北方八十度ナリ、鑛石
ハ黃銅鑛、黃鐵鑛及閃亞鉛鑛ニシテ含銅品位平均百分ノ八ナリト云フ、
大正鑛山ハ川内村字宿野部ニアリ、鑛床ハ第三紀凝灰岩中ニ胚胎セル
鑛囊ニ屬シ目下探鑛中ナリ、鑛石ハ黃銅鑛、黃鐵鑛及方鉛鑛ナリ
硫化鐵鑛ハ東津輕郡今別村ニアリ、葡萄狀ノ表面ヲ有シ輻射纖維狀ノ
構造ヲ有スル黃鐵鑛脈ハ多少ノ黃銅鑛ヲ混シ網狀ヲナシテ石英粗面

岩ノ裂罅ヲ充填ス、滿俺鑛ハ今別村宇多川ノ上流ニアリ、廢坑アルモ坑道崩壞シテ鑛床賦存ノ状態ヲ詳ニスルコト能ハス、硫黃ハ東津輕郡二股村ニアリテ石英粗面岩中ニ鑛染狀ヲナシ存在スルモ鑛量多カラス、石油ハ蟹田村、平館村等ニ其露面アリ、石炭ハ北津輕郡相内村ノ第三紀凝灰岩中ニ薄層ヲナシテ介在スルモ質劣等ニシテ未タ利用セララル、ニ至ラス、建築石材ニハ輝石安山岩及凝灰岩アリ、前者ハ東津輕郡相内村ニ於テ、後者ハ下北郡脇野澤村ニ於テ採取セララルモ孰レモ其附近ノ需用ニ應スルニ過キス、石英砂ハ石英粗面岩及其凝灰岩ヨリ分離シタルモノニシテ下北郡大奥村ノ海岸ニアリ、其賦存ノ區域ハ幅約五十間、長サ約五町ニシテ厚サ約六尺ナリ、砥石ハ石英粗面岩ノ分解セルモノニシテ下北郡脇野澤村字武士泊ニ産出ス、鑛泉ニハ下北郡湯野川ニ凝灰岩中ヨリ湧出スル鹽類泉アリ、湧出量多ク溫度攝氏四十五度乃至五十度ナリ、又東津輕郡平館村ニ輝石安山岩質集塊岩中ヨリ湧出スル鹽類泉アリ、溫度四十度内外ナルモ浴舎ノ設備完カ

ラス、其他ハ多ク冷泉ニ屬ス、下北郡脇野澤村ノ安山岩質集塊岩中ヨリ湧出スル炭酸泉ハ多量ノ遊離炭酸ヲ含ミ浴用ノ外飲料ニ供スルヲ得ヘシ

(二) 盛岡圖幅

盛岡圖幅ノ地質調査ハ山根技師ノ擔任ニシテ六月ヨリ十一月ニ互リ約百四十日間ニ之ヲ結了シタリ

盛岡圖幅ハ北緯三十度三十分ヨリ同四十度ニ至リ東經百四十一度ヨリ同百四十二度ニ互リ、陸中下閉伊、岩手及紫波三郡ノ大部并ニ九戸、上閉伊及稗貫三郡ノ一部ヲ包括ス、地勢ハ圖幅地ノ西方ニ偏シ南北ニ縱走セル北上川ヲ境トシテ東西稍其趣ヲ異ニセリ、東部ハ所謂北上山地ノ中部ヲ成セル高原性山地ニシテ山頂畧齊一ノ高距ヲ保チ高低ノ變化少ナシ、西部ハ北日本脊梁山脈ノ東側ニ位シ峨々タル山地ヲナシ高低ノ差著シ、此差異ハ蓋シ地質ノ相違ニ基因ス、即チ東側ハ主トシテ古生層及古期火成岩ヨリ成リ、久シク大氣、流水ノ營力ヲ蒙リ嘗テ准平原

ナリシニ反シ、西部ハ第三紀層及新期火成岩ヨリ成リ山勢崎嶇タル青年期ノ地貌ナルニヨル、而シテ太平洋沿岸ノ宮古ヨリ小本ニ至ル一帯ノ地ハ北上山地ヨリ急ニ低下シ波狀ノ臺地ヲナシ、幅員平均三千里、高距海拔百米内外ヲ有シ往昔ノ海蝕面ヲ追想セシム、河流ハ北上川、閉伊川及小本川ヲ主ナリトス、北上川ハ北上山地ト北日本脊梁山脈トノ分界線ヲ南下シ、上流ニ於テハ丘陵地ヲ深ク蝕刻シテ峽谷ヲ作セトモ盛岡以南ニ於テハ其河畔ニ廣大ナル沖積平野發達セリ、閉伊川ハ北上山地ヲ深ク蝕刻シテ峽谷ヲ作り略東流シテ宮古灣ニ朝シ河畔ニ平地ノ見ルヘキモノナシ、小本川亦略東流シ閉伊川ニ比スレハ溪谷稍廣濶ナリ、海岸ハ略南北ニ走リ凹凸ニ富ム、島嶼ハ沿岸ノ處々ニ點在スレトモ大ナルモノナシ

地質ハ古生層、中生層、第三紀層、第四紀層及火成岩類ヨリ成ル、古生層ハ本圖幅地ノ大部ヲ領ス、其下位ニアル岩層ヨリ(一)硬砂岩、粘板岩及硅岩帶、(二)石灰岩帶、(三)粘板岩、硬砂岩及硅岩帶、(四)硬砂岩及粘板岩帶、(五)粘板岩

帶、(六) 硅岩、角岩及粘板岩帶、(七) 粘板岩帶ノ七帶ニ分ツヲ得ヘシ、層向ハ北二十度乃至四十度西ヲ普通トシ、傾斜ハ北東部ニ於テハ常ニ南西ヲ指スト雖モ南西ニ進ムニ從ヒ構造ハ漸次複雑トナリ北上灌域ニ至リ遂ニ數個ノ褶曲ヲ形成スルニ至ル、傾斜角ハ概シテ六七十度ナリトス、斷層數多アリテ北西ヨリ南東ニ走レル層向斷層ト、略之ニ直角ヲナセル傾斜斷層ヲ普通トス、中生層ハ太平洋沿岸處々ニ古生層及之ヲ貫ケル斑岩若クハ玢岩ヲ被覆シ其區域狹小ナリ、岩石ハ下位ニアルモノヨリ列舉スレハ變岩層、砂岩層、砂質頁岩層、砂岩層及石灰質砂岩層ナリトス、層向ハ略南北ニシテ東方二十度乃至三十度ニ傾斜セリ、本層中ニ埋藏セル數多ノ化石ニヨリ其白堊紀ニ屬スルヲ知レリ、小本附近ニ羊齒類ニ屬スル植物化石ヲ埋藏セル頁岩層ハ白堊紀ヨリ古期ニ屬スル中生層ナルヘシ、第三紀層ハ北上川以西ニ最モ良ク發達シ、其以東ニ於テハ小本川筋ニ小區域ニ之ヲ見ルノミ、北上川以西ノ第三紀層ハ主トシテ凝灰質岩層ヨリ成リ往々保存不完全ナル植物化石ヲ埋藏ス、層向ハ概

トシテ現出シ、輝綠岩ハ主トシテ古生層中ニ岩床若クハ岩脈ヲナス、斑岩及玢岩ハ主トシテ太平洋沿岸ニ露出シ共ニ花崗岩及閃綠岩ニ密接ノ關係ヲ有スルモノニシテ恐ラク其異相ナルヘシ、石英粗面岩ハ主ニ北上川以西ノ地域ニ第三紀層ヲ貫キ高峻ナル山峰ヲナセリ、石英安山岩及角閃安山岩ハ雫石川以北ノ地ニ主ニ岩株ヲナシ、輝石安山岩ハ廣大ナル地域ヲ領シ主ニ熔岩ニ屬ス、輝石安山岩ノ噴出時代ニハ新古ノ別アリ、雫石川以南ニ現出スルモノハ古期ニ屬スルモノ、如ク、岩手山ヲナスモノハ新期ニ屬シ、其最新ノモノハ實ニ有史時代ニ流出セルモノナリ、火山灰砂ハ岩手山及其附近ニ列坐セル諸火山ヨリ拋出セルモノニシテ主ニ雫石川以北ノ地ニ堆積シ、厚サ二尺以上時ニ數十尺ニ達スルコトアリ

應用材料ニハ金鑛、銅鑛、安質母尼鑛、滿俺鑛、鐵鑛、石炭、石材、粘土、鑛泉等アルモ共ニ著シカラス

金鑛床ハ古生層及火成岩中ニ胚胎ス、紫波郡牛ヶ森及佐比内ノ二金山

ノ鑛脈ハ古生代粘板岩ヲ母岩トセル含金石英脈ナリ、紫波郡大萱生及朝島金山ノ鑛脈ハ花崗岩ヲ、同郡大平金山ノ鑛脈ハ輝綠岩及斑岩ヲ、岩手郡金山澤金山ノ鑛脈ハ粒狀安山岩ヲ母岩トス、銅鑛床ハ數箇處ニ現在シ、下閉伊郡小川村字本銅澤及大川村字金山澤ニアルモノハ閃綠岩ニ、同郡山口村字北ノ又ニアルモノハ古生層ニ胚胎セル鑛脈ナリトス、安質母尼鑛ハ下閉伊郡小國村大字江繫字向田澤ニ石英粗面岩ニ胚胎シ輝安鑛ニ屬ス、滿俺鑛ハ主ニ古生代硅岩中ニ鑛層ヲナシ處々ニ露出シ、下閉伊郡普代村字柏平ニアルモノ稍著シ、鐵鑛亦處々ニ現出スルモ其主要ナルモノヲ下閉伊郡茂重村ニ於ケル赤鐵鑛床竝ニ同郡花輪及千徳村地内ニ於ケル數個ノ磁鐵鑛床ナリトシ、前者ハ花崗岩中ニ、後者ハ古生層ノ晶質石灰岩中ニ胚胎ス

石炭ハ下閉伊郡小川村大字門ニ於ケル第三紀層中ニ介在シ、一層ノ厚サ平均五尺ナルモノ稼行セラレ、延長約六千尺ニ達シ、北東三十度内外ニ傾斜ス、石材ハ北上川以東ニハ其岩種僅少ナラサレトモ交通便ナラ

サルヲ以テ必要ニ應シ隨時採石スルニ止マレリ、北上川沿岸ハ運搬便ニシテ處々ニ採石場アリ、盛岡市ノ東隣中野村ニ於ケル胡麻石(閃雲花崗岩)、岩手郡大更村字白屋ニ於ケル白屋石(石英安山岩)及「タ」石(輝石安山岩)、紫波郡古館村字城山ニ於ケル城山石(輝石安山岩)等其主要ナルモノナリ、紫波郡佐比内及赤澤村ノ石蓮蟲石灰岩ハ石灰ニ焼成セラレ、盛岡四近ノ洪積層并ニ沖積層ノ粘土ハ瓦及煉瓦ノ原料タリ、岩手郡御所村繫溫泉ハ第三紀凝灰岩ヨリ湧出シ溫度七十六度ナリ

(三) 新瀉圖幅

新瀉圖幅 ノ地質調査ハ河野技師ノ擔任ニシテ八月ヨリ十月ニ互リ約八十日間ニ之ヲ結了シタリ

新瀉圖幅ハ北緯三十七度三十分ヨリ同三十八度ニ至リ東經百三十九度ヨリ同百四十度ニ互リ、羽前南置賜、西置賜兩郡ノ約半部、岩代河沼郡ノ殆ト全部、耶麻郡ノ西半部、北會津、大沼兩郡ノ小部、越後中蒲原郡ノ全部、北蒲原、東蒲原兩郡ノ大部、南蒲原、西蒲原兩郡ノ小部ヲ包括ス、地勢ハ

概言スレハ圖幅地ノ中部ニ高ク東部及西部ニ低シトス、圖幅地ノ中部
ヨリ北ニ聳ユル山塊ハ花崗岩ヨリ成リ圖幅地内最高ノ地域タリ、中央
ヨリ少シク北東ニ偏シ羽前、越後ノ國境ニ高サ二千百餘米ノ飯豊山ア
リ、其南々東ニ高サ千五百米内外ノ劔ヶ峯、地藏山等アリ、西方ニハ圖幅
地内最高ノ二千百餘米ノ大日嶽ヲ經テ千五百餘米ノ烏帽子山ニ連レ
リ、圖幅地ノ南東隅會津平野ノ北ニ聳ユル千餘米ノ三倉山ハ北東ニ連
リテ千六百米内外ノ飯森山ヲ起シ、更ニ北東ニ延ヒテ福島、村上兩圖幅
ノ地ニ入レリ、阿賀野川下流涵域ノ東ニ南北ニ互レル山脈ハ假ニ粟ヶ
嶽山脈ト稱シ、概シテ南方古生層地ニ高ク、北方花崗岩地ニ低シ、最南ニ
アル千三百米内外ノ粟ヶ嶽最モ高ク北方ニ白山、東方ニ五劔谷山ト連
リ、中部ニ花崗岩ヨリ成レル菅名山アリ、其北ニハ山脈ハ阿賀野川ニ絶
タレ更ニ北方菱ヶ嶽、五ツ森ヨリ北端ニアル高サ五百餘米ノ荒城山ニ
連レリ、信濃川ノ東ニ北々東ヨリ南々西ニ走レル低キ山脈ハ高サ二三
百米ニ過キスシテ中部ニ聳ユル高サ三百餘米ノ猿毛山ヲ最高トス、平

地ノ最大ナルヲ北西部ニアル越後平地トシ、南東隅ニアル會津平野之ニ亞ク、河流ニハ胎内川、加治川、阿賀野川等ノ如ク山地ヲ横斷スルモノト、室谷川、只見川等ノ如ク之ト縱走スルモノトアリ、湖沼ハ火口湖ニ雄國沼、瀉湖ニ福島瀉及鳥屋野瀉、閉塞湖ニ大平沼等アリ、海岸ハ出入ニ乏シク弓形ヲナシテ東北東ヨリ西南西ニ走リ、海岸ニ沿ヒ砂丘連互ス地質ハ古生層、第三紀層、第四紀層及火成岩ヨリ成ル、古生層ハ主ニ圖幅地ノ中部ヨリ南西部ニ數箇處ニ露出シ、砂岩、粘板岩、石灰岩及角岩ヨリ成リ概シテ南北ニ走リ、西方四十五度内外ニ傾斜スルモノ多ク、日本平山附近ニ於テ一背斜層ヲ形成ス、第三紀層ハ古期岩層ヲ被覆シテ飯豊山塊及粟ヶ嶽山脈ヲ圍繞シ其分布最モ廣シ、飯豊山塊ノ東部ヲナセルモノハ主ニ頁岩、凝灰岩ヨリ成リ砂岩ヲ挾ミ、約北々東ニ走リ數多ノ褶曲ヲナシ南北ニ互レリ、傾斜ノ角度ハ十五度内外ヲ普通トス、其北東部ニ於ケルモノハ砂岩、頁岩ヨリ成リ上部ニ該當スルモノ、如シ、南部ニ廣域ヲ領スル第三紀層ハ凝灰岩ヲ主トシ、砂岩、頁岩、蠻岩ト互層ス、層向

ハ概シテ東方ニハ南北ニ近キモ、西方ニ至ルニ從ヒ東ニ偏シ北三十度東ニ轉シ數多ノ褶曲ヲ形成ス、傾斜角ハ普通十五度乃至二十度ナリトス、飯豊山塊及粟ヶ嶽山脈間ニ介在スルモノ亦砂岩、凝灰岩、頁岩ヨリ成レリ、粟ヶ嶽山脈ノ西部ニアルモノハ阿賀野川ニヨリテ二分セラレ、北方ニアルモノハ區域狭ク主ニ頁岩、凝灰岩ヨリ成リ西北西約三十度ニ傾斜ス、南方ニアルモノハ即チ信濃川ノ東ニ北々東ヨリ南々西ニ走レル山脈ヲナシ新津油田此内ニアリ、地層ハ之ヲ上、中、下ノ三部ニ區別スルヲ得ヘク、上部層ハ砂、礫、粘土ヨリ成リ北部ヲ占メ其區域狭ク、西北西十五度ニ傾斜ス、中部層ハ砂岩、頁岩ノ互層ニシテ時ニ石灰岩ヲ挾ミ本地域ノ大部ヲ構成シ、下部層ハ頁岩、凝灰岩、砂岩ヨリ成リ北方及東方ニ露出シ其區域廣カラス、層向ハ北部ニハ北々東ニシテ南方ニ次第ニ彎曲シテ北東ニ變ス、傾斜角ハ普通十五度乃至二十度ナリトス、第四紀洪積層ハ砂、礫、粘土ヨリ成リ階段ヲナシ加納鑛山ノ東方、只見川兩岸及阿賀野川兩岸ニ廣ク、沖積層ハ最新ノ地層ニシテ平地及砂丘ヲ構成ス

火成岩類ニハ花崗岩、石英斑岩、輝綠岩、石英粗面岩、石英安山岩、粒狀安山岩、輝石安山岩、玄武岩及火山岩屑アリ、花崗岩ハ黑雲母花崗岩ニ屬シ、其分布頗ル廣ク殊ニ飯豊山附近ヲ然リトシ、古生層ヲ貫キテ迸發シ古生代粘板岩、砂岩及石灰岩ヲ接觸變質セシム、石英斑岩ハ飯豊山中ニ花崗岩ヲ貫キ岩脈ヲナシ其區域小ナリ、輝綠岩ハ新發田ノ東南東田貝ニ極メテ小地域ニ露出ス、石英粗面岩ハ火成岩中花崗岩ニ亞キ廣濶ナル地域ヲ占メ岩脈、岩床又ハ熔岩流ヲナシ飯森山附近ニ最モ廣シトス、石英安山岩ハ岩脈ヲナシ小區域ニ露出スルノ外、飯谷山ヲ構成スルモノ稍廣ク、粒狀安山岩ハ圖幅地ノ北部猿鼻山及草倉鑛山大川前ニ第三紀層ヲ貫キ、輝石安山岩ハ猫魔火山ヲ構成スルモノ最モ廣ク、其他第三紀層ニ岩脈ヲナシ數個所ニ露出ス、玄武岩ハ北蒲原郡下綱木ニ於テ第三紀層中ニ岩床ヲナシ、南蒲原郡長野ニ於テ該層中ニ岩脈ヲナス、火山岩屑ハ輝石安山岩、浮石及火山砂ニシテ猫魔火山ノ裾野ニ其分布廣シ

應用材料ニハ金銀鑛、銅鑛、鐵鑛、亞鉛鑛、石炭、石油、可燃性瓦斯、寶石、建築石

材、粘土及鑛泉アリ、就中主要ナルヲ金銀鑛、銅鑛、亞鉛鑛及石油トス
大谷金山ハ越後東蒲原郡三川村ニアリテ第三紀砂岩、凝灰岩ノ互層ヨ
リ成リ、北二十度西ニ走リ西南西十五度ニ傾斜ス、之ヲ貫キテ石英粗面
岩噴出ス、六鑛脈中四條ハ北五十度西、二條ハ北六十度東ノ走向ヲ有シ、
北東若クハ北西四五十度ニ傾斜ス、幅ハ二尺乃至十數尺ナリ、鑛石ハ含
金銀石英ニシテ稍多量ノ黃銅鑛ヲ含有シ嘗テ銅鑛トシテ稼行セラレ
タルコトアリ、品位ハ寶坑ノ鑛最モ優良ニシテ平均金十萬分ノ三、代々
坑ノ鑛最モ貧劣ニシテ平均金百萬分ノ六ナリ、明治四十四年ノ產出額
ハ金百八十三匁、銀九十八匁ナリ
赤羽根金山ハ岩代河沼郡下谷村ニアリテ第三紀凝灰岩ヨリ成リ、北二
十度東ニ走リ西北西十五度ニ傾斜シ、石英粗面岩岩床ヲナス、前、中、奥ノ
三鑛凝灰岩ヲ通シ脈狀ヲナシ、約東西ニ走リ北六七十度ニ傾斜ス、幅ハ
前鑛及中鑛ハ二三寸、奥鑛ハ二三尺ナリ、目下主ニ奧鑛ヲ稼行ス、鑛石ハ
主ニ黃銅鑛ニシテ石英ヲ隨伴シ、稀ニ方鉛鑛及閃亞鉛鑛ヲ夾雜ス、明治

四十四年ノ採鑛高一萬七千五百五十五貫ナリ
黒森金山、中ノ澤金山及五萬洞金山ハ鑛業微々トシテ振ハス、石ヶ盛金山、石井堂鑛山、芳小屋鑛山、小土山鑛山ハ目下何レモ休業中ナリ
加納鑛山ハ岩代耶麻郡加納村ニアリテ第三紀凝灰岩、頁岩ノ互層ヨリ成リ、北十五度東ニ走リ西北西若クハ東南東約二十度ニ傾斜シ一背斜層ヲ形成シ、石英粗面岩之ヲ貫通ス、鑛床ハ第三紀層ト石英粗面岩トノ接觸部ニ胚胎シ塊狀ヲナシ露頭ニ於テ長徑八百尺、短徑二百五十尺ナルモ、下部ニハ次第ニ大ニシテ最下部ノ第三坑道ニ於テハ短徑八百尺ニ達ス、鑛石ハ黒鑛、黄鑛、硅鑛ト稱ス、黒鑛ハ主ニ閃亜鉛鑛及黄銅鑛ノ外ニ金銀ヲ含有シ現ニ多ク之ヲ採掘ス、明治四十四年ニ於ケル製鍊元鑛ノ平均含銅品位ハ百分ノ二・五ニシテ産銅高百二十六萬七千四百六斤ナリ
持倉鑛山ハ越後東蒲原郡下條村大字五十島ニアリテ古生代砂岩、粘板岩ノ互層ヨリ成リ石灰ヲ挾ミ、北三十度東ニ走リ北西十五度ニ傾斜シ、

花崗岩之ヲ貫キテ迸發シ古生層ヲ接觸變質セシム、鑛床ハ古生層殊ニ石灰岩ト花崗岩トノ接觸部ニ胚胎シ扁桃狀ヲナシ、概シテ北三十度東ニ走リ殆ント直立ス、其延長ハ約七百八十尺、厚サ二尺乃至二十尺、普通五六尺ナリ、鑛石ハ黃銅鑛ヲ主トシ磁硫鐵鑛、閃亞鉛鑛及磁鐵鑛ヲ交雜ス、明治四十四年ニ於ケル製鍊元鑛ノ平均含銅品位ハ百分ノ三・九三ニシテ產銅高三十五萬六千四百六斤ナリ

大清水銅山ハ越後中蒲原郡川内村ニアリ、地質ハ持倉鑛山ト同一ナルモ石灰岩ハ僅ニ小部分ニ露ル、ニ過キス、鑛床ハ一條ニシテ主ニ粘板岩及砂岩中ニ脈狀ヲナス、幅ハ二寸乃至六尺、南北ノ延長約三百六十尺ニシテ東四十五度ニ傾斜ス、鑛石ハ主ニ黃銅鑛ニシテ閃亞鉛鑛及黃鐵鑛ヲ交雜ス、明治四十四年ニ於ケル製鍊元鑛ノ平均含銅品位ハ百分ノ八・七ニシテ產銅高八萬六千二百七十斤ナリ、紫炭銅山ハ大清水銅山ノ支山ニシテ東蒲原郡西川村ニアリ、地質及鑛床ハ大清水銅山ト同一ナリ、明治四十四年ニ於ケル製鍊元鑛ノ平均含銅品位ハ百分ノ六・一ニシ

テ産銅高五萬八千八百六十斤ナリ、日本平銅山及小岐銅山ノ鑛床ハ持倉鑛山ト同一鑛床ニ屬シ、小俣銅山、草倉鑛山、廣谷鑛山、鈍子岩鑛山及姥澤鑛山等ノ鑛床ハ鑛脈ニ屬シ小規模ニ稼行セリ

鐵鑛ハ赤谷、日出谷、枋堀、室谷及粟ヶ嶽等ニ露出スルモ現ニ稼行セス、亞鉛鑛ニハ河沼郡下谷村ニ山口鑛山、東蒲原郡下條村ニ日本平鑛山、中蒲原郡川内村ニ門原鑛山等アリ、山口鑛山ノ鑛床ハ石英粗面岩中ノ鑛脈ニシテ明治四十三年以後専ラ探鑛ニ從事セリ、日本平鑛山及門原鑛山ノ鑛床ハ古生層ト花崗岩トノ接觸部ニ胚胎セル交代鑛床ニ屬スルカ如シ

石炭ハ數箇處ニ産スルモ質劣等ニシテ赤谷炭山ヲ除ケハ之ヲ探掘スルモノナシ、赤谷炭山ハ越後北蒲原郡赤谷村ニアリテ第三紀凝灰岩、砂岩ノ互層ヨリ成リ、北七十度西ニ走リ北々東六十度ニ傾斜ス、一炭層砂岩中ニ介在シ幅ハ上部ニ於テ四尺七寸、三百尺ノ下底ニ於テ一尺五寸

ナリ、石油ハ數箇所ニ產出ス、新津油田ハ新津町ヨリ南々西ニ連互セル丘陵地ナリ、油井ハ北々東ヨリ南々西ニ互レル第三紀層ノ二背斜軸ニ沿ヒ鑿掘セラル、產油額ハ四五年前ヨリ漸次減少シ、明治四十五年ニハ五十七萬千五百七十二石ヲ產出セリ、可燃性瓦斯ハ越後平野及新津油田ヨリ噴出ス

蛋白石ハ石英粗面岩質眞珠岩ニ散布セル團塊中ニ包裹セラル、目下事業ヲ休止ス、越後及會津平野等ノ冲積粘土ハ瓦、煉瓦ノ原料ニ供シ、南置賜郡入田澤ニ產スルモノハ石英粗面岩ノ分解セル純白ノ粘土ニシテ其量多キカ如キモ運搬不便ナルヲ以テ未タ利用セラル、ニ至ラス建築石材ニハ凝灰岩、花崗岩、石英粗面岩、輝石安山岩及玄武岩等アリ、就中凝灰岩及玄武岩ハ便利ノ地ニアリ、且ツ採取比較的容易ナルヲ以テ產額稍多ク明治四十四年ニハ七萬三千二百才ヲ採取セリ、鑛泉ハ十餘個處ヨリ湧出シ、鹽類泉ニ屬スル熱鹽溫泉、出湯溫泉及村杉溫泉ヲ主ナルモノトス

(四) 延岡圖幅

延岡圖幅ノ地質調査ハ野田技師ノ擔任ニシテ明治四十五年三月ヨリ五月ニ互リ約八十日間ニ之ヲ結了シタリ

延岡圖幅ハ北緯三十二度三十分ヨリ同三十三度ニ至リ東經百三十一度ヨリ同百三十二度ニ互リ、肥後阿蘇郡ノ大部、上益城郡ノ小部、豊後南海部郡ノ殆ト全部、大野、直入兩郡ノ南半、日向東臼杵、西臼杵兩郡ノ大部ヲ包括ス、地勢ハ概シテ高原性山地ニシテ平地少ナシ、廣大ナル裾野ヲ有スル阿蘇火山ハ北西ニ聳ユ、九州南部山系ハ圖幅地ノ中部ヲ斜ニ北東ヨリ南西ニ走レリ、阿蘇火山ハ複式火山ニ特有ナル外輪山及中央火孔丘ヲ有シ、其最高地ハ中央火孔丘ノ高嶽ニシテ高サ千五百九十餘米ナリ、舊噴火孔ハ其大サ世界第一ト稱セラレ、南北五里半、東西四里アリ、中央火孔丘ハ七峰ヨリ成リ二列ヲナシテ殆ト直角ニ交叉セリ、現時中央ニアル中嶽ヨリ盛ニ噴煙ス、南北ニ阿蘇谷及南郷谷ノ火口原アリ、西方ニ火口瀨アリ、火口原ニ集マレル白川ノ水ハ火口瀨ヨリ西ニ流下ス、

九州南部山系ハ褶曲山脈ニシテ概シテ南西ニ高ク北東ニ漸斜スルモ、
祖母山、大崩山、行膝山等花崗岩類ノ噴出地域ニ於テハ地勢急峻ナリ、河
流ハ九州南部山系ヲ流下スル五箇瀬川、北川、番匠川、阿蘇火山ノ東側ニ
發シ佐伯灣ニ入ル大野川、同火山ノ火口原ニ集マルル白川及其南麓ノ
綠川ヲ主要ナリトス、海岸ハ灣入多ク砂濱少ナク、平地ハ五箇瀬川ノ河
口ニアルモノ稍廣シ

地質ハ片麻岩系、古生層、中生層、第三紀層、第四紀層及火成岩ヨリ成ル、片
麻岩系ハ角閃花崗片麻岩、黑雲母片麻岩、結晶質石灰岩ヨリ成リ、綠川河
床ニ小區域ニ露ハル、ソミ、古生層ハ硬砂岩、粘板岩、千枚岩、角岩、石灰岩、
輝綠凝灰岩ノ互層ヨリ成リ蠻岩ヲ挾ミ上下ノ二部ニ區別スルヲ得、下
部層ハ千枚岩帶ニシテ千枚岩、輝綠凝灰岩竝ニ硬砂岩及粘板岩ヨリ成
リ、上部層ハ角岩、石灰岩帶ニシテ石灰岩、角岩發達シ硬砂岩、粘板岩、蠻岩
及輝綠凝灰岩ヲ挾メリ、層向ハ概シテ東北東ナリトス、石灰岩及角岩帶
ハ北部ニアリテ一大向斜層ヲ形成シ、千枚岩帶ハ南部ニアリテ下層ヲ

占メ北西ニ急斜ス、中生層ハ三箇處ニ分布ス、番匠川ノ窪地ニアル鳥ノ
巢石灰岩ハ今回初メテ發見セルモノニシテ砂岩、頁岩及石灰岩ノ互層
ヨリ成ル、日向洋ニ面シ佐土原圖幅ニ互ル中生層ハ主ニ頁岩、砂岩ノ
互層ニシテ概ネ北々東ニ走レトモ褶曲多ク地層著シク錯雜セリ、竹田
町附近ニ灰石ニ被ハレ所々ニ散在セル地層ハ蠻岩、砂岩及頁岩ヨリ成
ル、其時代明ナラサレトモ茲ニハ中生層中ニ編入セリ、第三紀層ハ阿蘇
火山南麓ニ露出シ其區域甚タ狹シ、第四紀洪積層ハ河床及沿岸ニ廣ク
分布セシモ灰石ノ被フ所トナリ現露出地域甚タ狹シ、沖積層ハ延岡町、
佐伯町附近ノ川口及海岸ニ稍廣キ平地ヲナス
火成岩ニハ花崗岩、花崗質斑岩、石英斑岩、斑糲岩、蛇紋岩、玢岩、輝石安山岩、
灰石及火山灰アリ、花崗岩ハ黑雲母花崗岩ニ屬シ圖幅地ノ約中央ニ古
生層ヲ貫キ大崩山群ヲナス、其古生層ト接スル所ハ該岩石ヲ變質セシ
ム、花崗質斑岩及石英斑岩ハ花崗岩ノ北方及南方ニアリテ古生層ヲ貫
キ花崗岩ト密接ノ關係ヲ有スルカ如シ、蓋シ同一岩漿ニ屬スルナラン、

斑瀾岩及蛇紋岩ハ古生層ヲ貫キ小區域ニ散在ス、玢岩ハ岩脈ヲナシ古生層及中生層ヲ貫ケリ、輝石安山岩、灰石及火山灰ハ阿蘇火山ヲ構成ス、阿蘇火山ハ橄欖輝石安山岩、普通輝石安山岩、橄欖兩輝石安山岩、角閃輝石安山岩、安山岩玻璃ヨリ構成セラル、而シテ酸性熔岩ハ灰石及火山灰ト共ニ外輪山ヲ形成シ、火孔丘成生時代ニハ主ニ鹽基性熔岩噴出セリ、灰石ハ其岩質輝石安山岩ニシテ浮石質ノ部分ト黑曜石質ノ部分ト縞帶狀ヲナシ其分解セルモノハ一見火山灰及泥流ト區別シ難シ、其溪谷ノ斷崖ニ露ハル、モノニハ柱狀節理ヲ有スル所多ク其厚サ百尺乃至數百尺ニ及ヘリ

應用材料ニハ金銀鉛鑛、銅鑛、錫鑛、安質母尼鑛、重石鑛、滿俺鑛、砒鑛、建築石材、石灰、硯材、鑛泉等アリ、就中重要ナルモノヲ銅鑛ナリトス

赤水鑛山ハ東臼杵郡土々呂港ニ近キ赤水半島ニアリ、鑛床ハ中生層中ニ胚胎スル石英脈ニシテ三條ノ東西鍾ト、一條ノ南北鍾ヲ主脈トシ角蠻岩狀ヲ呈ス、厚サハ三尺乃至十尺ニシテ延長三町乃至七町ニ達ス、鑛

石ハ合金銀石英ノ外、硫化鐵鑛、硫砒鐵鑛、方鉛鑛ヲ伴ヘリ、西白杵郡岩戸村土呂久鑛山、萱野鑛山、山裏村大福坑、諸和久鑛山并ニ大野郡長谷川村九折鑛山、内ノ口鑛山等ハ往昔盛ニ金銀鑛ヲ採掘シタルモ現時僅ニ處々ニ試掘スルアルノミ、鑛床ハ花崗岩及花崗質斑岩ニ貫カレタル古生層中ニ胚胎ス、鑛石ハ方鉛鑛ヲ主トシ閃亞鉛鑛、黃鐵鑛及黃銅鑛ヲ伴ヘ

銅鑛床ノ現ニ稼行セラル、ハ千軒平鑛山ヲ除ケハ皆層狀ヲナセル含銅硫化鐵鑛床ニシテ鑛石ハ黃銅鑛ヲ伴ヘル黃鐵鑛ヨリ成リ含銅品位百分ノ四内外ナリ、八戸鑛山ハ東白杵郡北川村八戸深瀬ニアリ、鑛床ハ輝綠凝灰岩ニ胚胎シ厚サ三尺乃至五尺、延長及傾斜ニ沿ヒ二十五間採掘セラレタリ、下部ハ大斷層ニ切斷セラレ目下探鑛中ナリ、日平鑛山ハ東白杵郡北方村ニアリ、鑛床ハ千枚岩ニ胚胎シ主要ナルモノ二條アリ、一條ハ厚サ三十尺ニシテ内ニ二三尺ノ鑛帶三條ヲ通シ、一條ハ厚サ二尺ノ鑛石ヨリ成リ、共ニ北八十度西ニ走リ北々東十度乃至三十度ニ傾

斜ス、延長ハ走向ニ二百尺乃至四千尺ナリ、明治四十四年ノ産銅額百三十五萬九千二百十八斤トス、槓峯鑛山ハ日平鑛山ニ隣接シ地質、鑛床共ニ日平鑛山ニ同シ、層向ハ北八十度東ニシテ北西四十度ニ傾斜ス、鑛床三條アリ、或ハ膨大シ或ハ縮迫ス其肥大部ノ厚サ一尺乃至六尺ナリ、延長ハ走向ニ約千尺、傾斜ニ沿ヒ二三千尺連續スルモ其下部ハ大斷層ニ切斷セラレ、近時下底ニ鑛床ヲ發見セリト云フ、明治四十四年ノ産銅額九十六萬七千五十八斤ナリ、稻荷鑛山ハ西臼杵郡三ヶ所村巡淵ニアリ、鑛床ハ輝綠凝灰岩中ニ胚胎シ北東ヨリ南西ニ走リ南東ニ急斜ス、主要鑛床一條ニシテ厚サ五六尺アリ、延長ハ走向ニ六百尺ニシテ傾斜ニ沿ヒ百五十尺連續ス、明治四十四年ノ産銅額八萬五百四十五斤ナリ、千軒平鑛山ハ西臼杵郡岩戸村山裏ニアリ、鑛床ハ花崗岩ト古生層トノ接觸部ニ胚胎シ、主要ナルモノ一條アリ、其厚サ十五尺内外ニシテ錘押ニ東西ニ向ヒ百尺掘進セラレ、北方ニ向ヒ四十尺掘下セラル、鑛石ハ主ニ磁硫鐵鑛ニシテ黃鐵鑛、黃銅鑛、硫砒鐵鑛ヲ交へ、石榴石、輝石、硅灰鐵鑛、石英、

方解石ヲ鍾石トス、含銅品位百分ノ一・五ニシテ明治四十三年ノ産銅額五千百十六斤ナリ、此外西臼杵郡七折村ノ猿渡鑛山、吉野元鑛山等ハ既ニ廢山ニ歸シ西臼杵郡諸塚村ノ財木鑛山、鳥屋平鑛山、東臼杵郡ノ速日峯鑛山、熊野江鑛山及小浦鑛山等ハ小規模ニ試掘セラレ其鑛床ハ共ニ含銅硫化鐵鑛ナリトス

錫鑛ハ岡藩及延岡藩ニヨリ天文年間ヨリ稼行セラレ、岡藩ニテハ木浦及尾平ニ兩山奉行ヲ置キ鑛業ヲ獎勵シ之ヲ監督セリ、維新後明治十八年ノ交鑛業稍盛ナリシモ其後廢山トナレリ、鑛床ハ花崗岩類ニ接セル古生代石灰岩中ニ胚胎シ脈狀又ハ鑛塊狀ヲナス、鑛石ハ錫石ニシテ硫砒鐵鑛、磁硫鐵鑛、閃亞鉛鑛、方鉛鑛、磁砒鐵鑛ヲ伴ヒ、鍾石ハ方解石、石英、輝石、石榴石等トス、大野郡ノ木浦鑛山、尾平鑛山、西臼杵郡ノ見立鑛山、大福坑等名アリ、現時見立鑛山ニ於テ試掘ニ從事ス、其鑛床ハ厚サ二尺乃至五尺ニシテ延長約千尺ニ達スト云フ、鑛石ハ磁硫鐵鑛ヲ主トシ錫石ハ其中ニ脈狀ヲナス、普通粗鑛中精鑛採收率ハ約一割ニシテ粗鑛ノ含錫

品位百分ノ二乃至五ナリト云フ

安質母尼鑛ハ嘗テ大野郡小野市村柳瀬ニ稼行セラレ今尙舊坑アリ、鑛床ハ古生層中ニ胚胎シ輝安鑛ノ結晶ヲ産セリ、重石鑛ハ岩戸村音ヶ淵、小野市村木浦等處々ニ産出スルモ稼行ニ堪フルモノナシ、滿俺鑛ハ南海部郡風戸鑛山及下拂鑛山ニ古生層ノ角岩中ニ胚胎ス、風戸鑛山ノ鑛床ハ二條ニシテ厚サ五寸乃至三尺、延長五十間ナリ、下拂鑛山ノモノハ厚サ三尺ニシテ延長六間、傾斜ニ二十間探掘セラレタリ、鑛石ハ硬滿俺鑛ニシテ含滿俺品位百分ノ四十ナリ、砒鑛ハ硫砒鐵鑛ニ屬シ木浦音ヶ淵、尾平、見立等ノ諸鑛山ニ産シ錫鑛床ト密接ノ關係ヲ有ス、木浦ニハ之ヨリ亞砒酸ヲ燒成ス

建築石材ハ灰石ヲ主トス、灰石ハ分布廣ク至便ノ地ニ露出シ且ツ採取容易ナルヲ以テ處々ニ採取セラル、古生層中ノ石灰岩ハ其分布甚タ廣キモ之ヲ燒成スル地少ナシ、硯材ハ其原料ヲ東臼杵郡北川村八戸ノ褐色輝綠凝灰岩ニ仰キ紅溪石又ハ延岡石ト稱シ販賣ス、東臼杵郡ニハ沖

積層ノ粘土ヨリ瓦ヲ製シ年産額一萬圓アリ、溫泉ハ阿蘇火山ノ湯谷、垂玉、地獄、内ノ牧等ニ湧出シ炭酸泉又ハ酸性泉ニ屬ス、冷泉ハ花崗岩類ト古生層トノ接觸部附近ニ湧出シ單純泉ニ屬ス、岩戸村ノ尾八重、北川村ノ湯場等是ナリ

一一 特別調査

(一) 越後長嶺油田調査

越後長嶺油田調査 大正二年二月ノ交二週間ニ於テ小林技師之ニ從事セリ

越後西山油田ノ中現時最モ活況ヲ呈スルハ長嶺油田ナリトシ近年背斜軸ノ南北ニ發展セリ、即チ北部ニアリテハ伊毛、南部ニアリテハ茶ノ木、入和田ニ數多ノ油井ヲ掘鑿シ時々好果ヲ收メ、昨年日本石油會社水壓式鑿井法ニヨリ同背斜軸ノ南方瀧谷ニ錐鑿セルニ其掘進ノ迅速ナルト、深度深キニ達スルヲ得ルトニヨリ俄然石油鑿井界ノ面目ヲ一新スルト共ニ豊富ナル油層ニ逢着シ、日產油量百石以上、多キハ二百五十

石ニ達スル良油井ヲ得、爾來今日ニ至ルマテ盛ニ同地方ニ鑿井スルニ至レリ

瀧谷地方含油層ノ状態ヲ察スルニ長峯背斜軸ハ茶ノ木ヨリ寶田石油會社入和田第一號井、日本石油會社瀧谷第三號井ヲ連結シタル線ニ近ク南西ニ延長シ、尙日本石油會社瀧谷第五號井ヲ經テ遠ク南方ニ連續スルカ如シ、想フニ石油ハ判然タル一定ノ地層ヨリ湧出スルニアラスシテ砂岩中ニ所々ニ含蓄セラル、ナラン、然レトモ其多量ニ噴油スルハ地表ヨリ三百間内外、三百五十間内外、四百間内外、五百五十間内外ノ處ナリトス、石油ハ深度大ナル所ヨリ湧出スルモノ比重輕キカ如ク、三百五十間内外ニテハ比重「ホーメ」三十六度餘、四百間内外ニテハ三十九度餘、五百五十間内外ニテハ四十一度餘ナリトス、油井内ノ地質ヨリ推測スルニ背斜軸ハ極メテ緩慢ナル傾斜ヲ以テ南方ニ沈降シ傾斜角ハ五度内外ナルモノ、如シ、又背斜軸兩翼ノ傾斜ハ瀧谷ニテ二十度ヲ超ヘサルヘク、將來同地方ハ尙多大ノ發展ヲナスニ至ラン

(二) 九州火山調査

九州火山調査ハ佐藤技師ノ擔任ニシテ前年度末ヨリ四月上旬ニ互
リ九重火山彙主火孔ノ位置及大船山ノ構造等ノ調査ニ從事シタリ
九重火山ノ主火孔ヲ千里ヶ濱トナス、千里ヶ濱火孔ハ卵形ヲ呈シ東西
ノ長徑約五百米、南北ノ短徑約二百米アリ、其火孔底ニ一條ノ細流アリ、
東流シテ火孔ノ東壁ヲ破リ法華院ノ火口瀬ヲナス、火孔ノ北西壁ハ硫
黃山ノ爲ニ一部破壊セラレテ低ク、南壁最モ高シトス、此火孔ノ始メ爆
裂火孔ナリシコトハ火山砂、火山礫等ノ九重山ノ北麓寒ノ地獄、千町無
田等ニ熔岩ニ被覆セラレテ露出スルニヨリテ之ヲ知ルヲ得ヘシ、多量
ノ熔岩ハ爆裂後北、南、西ノ三方ニ流出シ、北ハ三俣山ノ基盤ヲナシ千町
無田ノ南ニ及ヒ、南ハ久住山ヲ形リ廣ク久住原ノ裾野ヲナシ、西ハ九重
山ヲ形成シテ湯坪火山ノ噴出物ト接シ、九重火山ノ外形ハ斯ノ如クシ
テ形成セラレタリ

熔岩流出後更ニ爆裂ハ處々ニ起リ山體ハ爲ニ多少破壊セラレタリ、三

俣山ニハ大鍋、小鍋ノ二爆裂火孔アリ、九重山ニハ所謂九重爆裂火孔アリテ今尙盛ニ硫烟ヲ噴出シ、久住山ニハ空池、御池、片池ノ三爆裂火孔アリ、御池、片池ハ水ヲ湛エテ火孔湖ヲナセリ、現今九重火山ノ多クノ峯頭ヲ有スルハ一ハ此爆裂作用ノ頻繁ナリシニ由ル

大船山ハ蓋シ二個ノ火山ノ集合ヨリ成ルモノナリ、北ニアルハ米窪火孔ヲ熔岩噴出ノ中心トセル成層火山ニシテ輝石安山岩及其岩屑ヨリ成ル、之ヲ北大船山ト名ツクヘク、南ニアルハ御池及古池ヲ熔岩噴出ノ中心トセル塊狀火山ニシテ角閃安山岩ヨリ成ル、之ヲ南大船山ト名ツクヘシ、而シテ南大船山ノ北大船山ヨリ成生ノ年代新シキコトハ其噴出物ノ北大船山ノ噴出物ヲ被覆スルニ由リテ之ヲ知ルヲ得ヘシ、米窪火孔ハ橢圓形ヲ呈シ南北ノ長徑約六百米、東西ノ短徑約四百五十米アリ、其深サハ約百八十米ニシテ火孔壁ハ高サ殆ト均一ナリ

大船火山ノ北東阿蘇野川及其支流ノ流域約一里ノ間ニ硅藻土ノ露出アリ、下盤ハ頁岩ニシテ上盤ハ灰石即チ泥熔岩ナリ、硅藻土ノ厚サハ一

丈内外ヲ普通トシ純粹ノモノハ淡黄色ヲ呈スルモ否ラサルモノハ灰色又ハ紫色ナリ、硅藻土ニハ往々浮石砂ノ薄層介在シ又粟、稗等ノ植物化石稀ニ魚類ノ遺骸ヲ埋藏ス、層位ハ殆ト水平ナルモ時トシテハ五度乃至八度稀ニ二十五度ノ角度ヲ以テ東又ハ西ニ傾斜ス

(三) 伊豆大島三原火山ノ活動調査

伊豆大島三原火山ノ活動調査　ハ大正元年十月、十一月ノ交竝ニ同十二月、同二年一月ノ交前後二回約二週間岡村技師之ニ從事セリ

大島ハ伊豆七島ノ最北ニ位セル二重式海中火山ニシテ其中央火孔丘ヲ三原山ト云ヒ海拔七百五十五米アリ、之ヲ構成セル地質ハ鹽基性輝石安山岩竝ニ火山岩屑ニシテ古期ノ噴出ニ屬スルモノハ橄欖石ヲ含メリ、三原山ハ明治四十三年ヨリ時々鳴動シ、同四十五年三月ヨリ熔岩ヲ噴出セルモ同年六月上旬ニ至リテ一時中止セリ、其間噴出セシ熔岩ハ漏斗狀ノ中央火孔ノ大半ヲ充タシ其高サ最下底ヨリ百三十米ニ達シ、爲ニ火孔底ハ淺ク且ツ略平坦トナレリ、熔岩ノ噴出ト同時ニ火孔底

ノ南西部ニ小噴口生シ火山岩鏝ヲ噴出シテ岩鏝丘ヲ作レリ、六月上旬活動中止ノ際ニ於テ此岩鏝丘ハ新熔岩ノ表面ヨリ高キコト五十八米ニ達セリ、八月下旬ニ至リ火孔底ノ大部分ハ俄然陷没スルコト約三十米、同時ニ岩鏝丘ノ上部約三分ノ一ハ爆裂飛散シ、次テ火孔底ノ裂罅ヨリ熔岩ヲ噴出シ、岩鏝丘ノ北方ニ新噴口生シテ岩鏝ヲ噴出シ活動ヲ再演セリ、十月二十九日ニ至リテ活動再ヒ休止シ爾後今日マテ大活動ナシ、此次回ノ活動ニ依リテ噴出セシ熔岩ハ最初ノ最下底ヨリ百五十餘米ノ高サニ達シ、新岩鏝丘ハ該熔岩ノ表面上約四十米ノ高サニ堆積セリ、而シテ前期岩鏝丘ノ破頭ハ新熔岩表面以上ニ露ハル、コト僅ニ四五米ニ過キス、而シテ熔岩ノ噴出量ハ前後二千二百萬立方米ニ及ヘリ、是レ明治四十二年北海道樽前山ノ熔岩大噴出ト共ニ我國火山活動史上著名ノ事實ナリ、同年十二月二十日ノ頃新岩鏝丘ニ小爆裂アリテ少量ノ熔岩ヲ其西脚附近ニ流出セリ

前述ノ如ク今回ノ活動ハ徐々ニ熔岩ヲ迸出シ、火山岩屑及火山彈トナ

リテ噴出セルモノハ其量少ナク殆ント爆裂スルコトナシ、三月ヨリ六月ニ至ル間ニ於テ噴出セシ熔岩ハ表面稍鑛滓狀ヲ呈シ暗褐色緻密玻璃質ノ薄層ヲ以テ纏包セラル、是レ玻璃基流晶構造ヲ有スル複輝石安山岩ニシテ斜長石ハ主ニ亞灰長石ニ屬ス、八月ヨリ十月ニ互リテ噴出セル熔岩ハ外觀鑛滓狀著シキ輝石安山岩ニシテ長石ハ中性長石ヨリ亞灰長石ニ屬ス、十二月二十日ノ小爆裂ニ際シテ噴出セシ熔岩ハ外觀頗ル當初ノ熔岩ニ類シ、組成鑛物中ノ長石ハ中性亞灰長石級ニ屬シ、輝石ニハ紫蘇輝石多シ

(四) 薩摩錫山鑛山調査

薩摩錫山鑛山調査　ハ公爵島津忠濟ノ請願ニ依リ施行シタルモノニシテ伊木技師大正元年十二月中旬ヨリ大正二年一月中旬ニ互リ三十日間之ニ從事セリ

錫山鑛山ハ薩摩鹿兒島郡谷山村ニ屬シ谷山本村ノ南西約三里ニ位ス、本山ハ舊藩主島津家ノ所有ニシテ元祿年間ヨリ二百有餘年間連綿ト

シテ稼行シ本邦唯一ノ錫鑛山トシテ其名著シ、其最モ繁盛ナリシハ嘉永、安政年代ニシテ正錫ノ年産額十萬斤以上ニ達セリト云フ、爾來幾多ノ盛衰アリ、近年ノ産出額ハ一箇年三四萬斤ナリ

本山ヲ構成スル地質ハ砂岩及粘板岩層、花崗岩、灰石及浮石層ナリトス、砂岩及粘板岩層ハ本山ノ大部分ヲ占メ其基盤ヲ構成シ砂岩ノ發達殊ニ顯著ナリ、其質堅硬ナルヲ以テ立神嶽及地福山附近ノ如ク突起セル山峯ヲナスモノアリ、層向ハ區域ノ南方ニ於テハ北微東乃至北々東ニシテ東方若クハ西方ニ急斜スレトモ北部ニ於テハ東北東乃至西北西ニシテ傾斜一定セス、是レ北部ノ地層ハ花崗岩噴出ノ爲メ變動セルニ據レルモノナラン、斯ク地層ノ走向、傾斜區々ナルノミナラス斷層多ク地質構造頗ル錯雜セリ、花崗岩ハ西山坂ノ東方ニ略橢圓形ヲナシ錫鑛床ノ附近ニ限り露出シ、兩者ノ間ニ密接ナル關係アルヲ示セリ、而シテ本岩ノ周圍ニアル砂岩、粘板岩ハ爲ニ接觸變質作用ヲ受ケテ暗紫色ノ「ホルンフェルス」ニ變ス、灰石ハ薩南半島ニ於テ中生層ノ溪間窪地ヲ埋

没シタルモノニシテ玻瓈質安山岩ニ屬シ、其霽爛セル部分ハ火山灰ノ如キ觀ヲ呈ス、浮石層ハ灰石ノ噴流後兩三回ニ噴出シタルモノニシテ其厚サ二三尺ヨリ七八尺ニ達シ最上部ニアリ

本山ノ鑛床ハ砂岩及粘板岩層ノ裂罅中ニ鑛石ノ充填シタルモノニシテ眞正鑛脈ニ屬ス、鑛脈ノ數頗ル多シト雖モ目下採掘セラレ或ハ地表ニ露頭ノ認ムヘキモノハ紋無鑛、南谷本鑛、肥後鑛、國分鑛、薄見鑛、元山本鑛、三四郎鑛及西山坑ノ加賀鑛ニシテ一般ニ西北西ヨリ東南東ニ竝走シ、北方ニ七八十度ノ角度ヲ以テ急斜スルヲ普通トス、鑛脈ハ概ネ細小ニシテ幅一寸乃至五寸ヲ普通トシ稀ニ一二尺ニ達ス、脈石ハ主ニ石英ヨリ成リ粘土及母岩ノ碎片ヲ雜ヘ又屢粘土ノミヨリ成レルコトアリ、鑛石ハ錫石ニシテ諸種ノ硫化鑛物ト共ニ脈石中ニ或ハ小塊ヲナシ或ハ細條ヲナシテ存在ス、又屢鑛脈ノ殆ト全部ヲ充填スルコトアリ、是レ即チ本山ノ富鑛帶ニシテ其幅一二寸ヨリ五寸内外アリ、往時ハ屢之ニ逢著セリト雖モ近時ハ之ヲ見ルコト極メテ稀ナリ

鑛脈ノ兩盤ハ砂岩ニシテ一尺乃至四尺ノ間著シク變質シ水成岩特異
ノ碎屑構造ヲ失シ淡綠色ヲ帶ヒタル硅質岩ニ變シ、無數ノ裂條縱横ニ
走リ硫化鑛物ト共ニ錫石ヲ充填ス、此母岩ハ花崗岩噴出ノ爲メ噴氣作
用ヲ受ケタルモノニシテ硫化鑛物、錫石ノ外白雲母、綠泥石、螢石等ヲ含
メリ、現今本山ニ於テ採鑛セル中鑛若クハ下鑛ト稱スルモノハ硫化鑛
物ノ細條ヲ有スル母岩ナリトス

本山ニ於テハ鑛石ヲ上、中、下ノ三種ニ區別ス、現今ノ上鑛ハ百分中二十
乃至六十五ノ錫ヲ含有スルモ其量甚タ少ナシ、中鑛ハ百分中五乃至十
三ノ錫ヲ含有シ一日約四千三百斤採掘ス、下鑛ハ百分中一乃至三ノ錫
ヲ含有シ約七千二百斤内外ヲ産出セリ、鑛石ノ品位ハ往時ニ比シ近時
大ニ貧劣トナレリ、是レ富鑛帶ニ會スルコト稀ニシテ良鑛ノ減少ニヨ
レリ

本山ノ採鑛場ハ現時主トシテ肥後鑛、國分鑛、紋無鑛及西山坑加賀鑛ニ
アリト雖モ紋無鑛ハ鑛石ニ乏シク、加賀鑛ハ鑛石ノ品位貧劣ナリ、將來

稍盛ニ採鑛シ得ヘキハ肥後及國分ノ兩鍾ニ過キス、然ルニ本山ノ鑛脈ヲ通覽スルニ古來久シク稼行セリト雖モ尙約其二分ノ一ハ未探鑛區域ニ屬セリ、隨テ此等ノ部分ヲ探鑛スルハ本山ノ急務ナリトス

(五) 羽前溫泉地質調査

羽前溫泉地質調査　ハ山形縣知事ノ依頼ニ依リ施行シタルモノニシテ各溫泉ニ於ケル溫度及泉量増加ニ關シ資スル所アランコトヲ期シ、四月中旬ヨリ五月上旬ニ互リ約三週日竝ニ六月ノ交一週日ニ於テ小林技師之ニ從事セリ

湯ノ濱溫泉　ハ西田川郡ノ西部ニ位シ鶴岡町ヲ去ル北西三里ノ海岸ニアリ、地質ハ第三紀層、沖積層并ニ花崗岩、石英粗面岩ナリ、第三紀層ハ凝灰岩、蠻岩ヨリ、沖積層ハ粘土、砂、礫ヨリ成ル、花崗岩及石英粗面岩ハ小區域ニ露出シ花崗岩ハ長岩ト稱スル海中ノ一小岩塊ヲ形成ス
溫泉湧出地ハ二箇處ニアリ、上ノ湯、下ノ湯ト云フ、上ノ湯ハ南方ニ位シ浴槽四個ヲ設ケ、浴槽ノ近傍ニ凝灰岩ノ裂罅又ハ凝灰岩上ノ砂層ヨリ

湧出スル溫泉ヲ泉源トス、溫度ハ攝氏四十九度以下ナリ、下ノ湯ハ浴槽
二箇ヲ設ケ石英粗面岩ノ裂罅ヨリ湧出スル溫泉ヲ導ケリ、溫度ハ攝氏
四十二度ナリ、而シテ泉源ニ於テハ溫度低カラス、泉量少量ナリト云フ
ヘカラス、隨テ泉源及浴室ニ於ケル裝置ヲ完全ニセハ浴槽ノ泉溫及泉
量ハ之ヲ從來ニ比シ増加セシムルコトヲ得ヘシ

湯田川溫泉　ハ西田川郡湯田川村ニアリテ鶴岡町ノ南方一里餘、南北
ニ細長ナル谿谷ニ位ス、地質ハ第三紀層及沖積層ヨリ成ル、第三紀層ハ
凝灰質頁岩ヨリ成リ厚サ六尺未滿ノ浮石質砂岩ヲ挾メリ、層向ハ西方
山地ニテハ北五十度西又ハ東西ニシテ南西又ハ南方ニ傾斜シ、東方山
地ニアリテハ北三十五度東又ハ南北ニシテ南東又ハ東方ニ傾斜ス、沖
積層ハ粘土、砂、礫ヨリ成リ南北ニ細長ナル谿谷ニ堆積セリ、溫泉ハ谿谷
ヲ通スル斷層線ノ裂罅ニ沿ヒ略南北ノ方向ニ散在シ、第三紀層ノ裂罅
ヨリ湧出スルモノ、如ク之ヲ被ヘル沖積砂礫層ニ含蓄セラレ、溫泉ハ
多ク錐鑿井ヨリ湧出シ深サハ地表ヨリ十尺乃至十五尺ノ間ニアリ、溫

度ハ攝氏四十五度ヲ最高トシ處ニヨリ近距離ニテ著シキ差異アリ、概言スレハ深度大ナルモノニ温度高シトス、想フニ砂礫層中ノ溫泉ハ地表ニ近キ處ニテハ地表水ノ滲透ノ爲メ温度著シク低下スルモ、深度大ナルニ至レハ地表水ノ滲透ノ減スルト共ニ泉源タル裂罅ニ接近シ隨テ高温度ヲ保持スルモノナルヘシ、故ニ現時ヨリ高温ニシテ且ツ多量ノ溫泉ヲ得ント欲セハ尙深度大ナル溫泉井ヲ掘鑿セサルヘカラスト雖モ濫掘ハ大ニ之ヲ戒メサルヘカラス

調査ノ結果ニ基キ明治四十五年五月溫泉業者今野玉記自宅庭内ニ鑿井セシニ地下四間四尺ニ於テ攝氏四十六度ノ溫泉地上六尺餘ニ噴出セリ、爾來新ニ錐鑿セルコト三十五井ニ及ヒ、内三十井ハ高温ニシテ多量ノ溫泉ヲ得タリト雖モ濫掘ノ結果果シテ新舊溫泉ニ影響ヲ來タシ遂ニ縣令ヲ以テ鑿井ヲ制止スルニ至レリ

湯ノ田溫泉　ハ飽海郡吹浦村ニ屬シ日本海ニ臨ミ酒田町ノ北方五里ノ地ニアリ、地質ハ第三紀集塊岩ニシテ薄キ凝灰岩又ハ砂岩ヲ挾ミ、厚

サ十尺未滿ノ砂層其上ニ堆積スルコトアリ、溫泉ハ海岸ノ集塊岩中ヲ走レル裂罅ヨリ湧出シ、砂層堆積スル時ハ溫泉ハ砂層ニ滲入ス、溫度ハ攝氏三十度ヲ最高トス、之ヲ増加セシメントセハ砂層若クハ裂罅ヨリ湧出スル地下水ノ混入ヲ防止シ、或ハ直接ニ集塊岩ヨリ溫泉ヲ引用シ又ハ裂罅ニ沿ヒ深ク掘鑿シテ溫泉ヲ導クヲ要ス

肘折溫泉　ハ新莊驛ノ南西七里ノ山間ニアリ、地質ハ集塊岩、安山岩、凝灰岩及沖積層ナリトス、溫泉ハ集塊岩ノ裂罅ヨリ湧出シ之ヲ被覆セル沖積砂礫層中ニ含蓄セラル、モノ、如シ、而シテ疵ノ湯、疝氣ノ湯ヲ除ケハ皆錐鑿井ニ據レリ、深サハ十五間未滿ニシテ多クハ攝氏五十度以上ノ溫度ヲ有ス、近時新井ヲ穿チタルニ近傍ノ溫泉ノ泉量著シク減少シタリト云フ、是レ蓋シ同一地層ニ含蓄セララル、溫泉ナルヲ以テノ故ニシテ近距離ノ鑿井ハ之ヲ戒メサルヘカラス、而シテ該新井ヲ埋沒シテ果シテ減量セル溫泉ヲ舊態ニ復セシムルヲ得ルヤ否ヤハ茲ニ之ヲ斷言スルコト能ハサレハ之ニ處スルニハ減量セル溫泉井ヲ更ニ掘下

スルカ又ハ近傍ニ深井ヲ掘鑿スルヲ得策トス
東根温泉　ハ北村山郡楯岡驛ノ南東十餘町ノ田甫ニアリ、地質ハ沖積層ナリ、温泉ハ同層ノ下位岩層ヨリ湧出シ沖積砂礫層中ニ含蓄セララル、モノナラン、温度ハ元湯近傍ニテ地表下三十間以上ニテハ攝氏五十度以上、三十間未滿ニテハ四十度乃至五十度ナルモノ多シ、當業者ニハ本温泉湧出ノ永續スルヤ否ヤニ關シ憂慮スルモノアリ、蓋シ温泉井ノ口徑小ナルト、挿入管ニ障礙起リ易キトノ爲メ泉量減少シ終ニ閉止スルコトアルヘシト雖モ地下ノ岩層ヨリ湧出スル温泉ハ容易ニ中止スヘキモノニアラサルヘシ、近時楯岡町ニ瓦斯井掘鑿ノ企アリト雖モ温泉地及泉源ヲ距ルコト大ナルヲ以テ爲ニ温泉ノ湧出ニ影響ヲ及スコトナカルヘシ、要ハ濫掘ヲ戒ムルニアリ
津山温泉　ハ天童驛ノ東方五町餘ノ田甫ニアリ、地質ハ沖積層ニシテ地表下五十間ニ至ル間ニ厚サ六尺未滿ノ五層ノ砂層アリ、温泉ハ此砂層ヨリ湧出シ攝氏五十度内外ノ温度ヲ有スルモノ多ク、發見當時ヨリ

泉温及泉量ニ大ナル變化ナシト云フ、温泉ハ悉ク竹ノ挿入管ニ依リ引用スルヲ以テ其腐朽箇所ヨリ地下水ノ混入ヲ防止スルヲ要ス、其温泉湧出ノ状態ハ東根温泉ト同一ナリトス

五色温泉　ハ南置賜郡板谷驛ノ南西一里餘ノ山間ニアリ、地質ハ凝灰岩ニシテ浮石質砂岩ノ薄層ヲ挾ミ又巒岩質トナレル所アリ、温泉ハ凝灰岩ノ裂罅ヨリ湧出シ攝氏四十三度ヲ最高温度トシ泉量多カラス、此附近ニ二三ノ温泉湧出地アリ、而シテ現在ヨリ高温度ノ温泉ヲ得ントスルニハ五色温泉ノ南西山頂ニ近ク湧出スル温泉ヲ試掘スルト共ニ五色温泉ノ浴槽中ニ周圍ノ岩壁ヨリ冷水ノ混入ヲ防止スルコト緊要ナルヘシ

湯温海温泉　ハ西田川郡ノ南部ニアリテ東西ニ長キ谿谷ニ位ス、温泉ハ北側ノ山麓ニ沿ヒ湧出スルモノヲ主ナルモノトシ温度攝氏六十五度アリ、此外南側ノ河中ニ湧出スルモノハ攝氏八十五度ノ温度ヲ有ス、共ニ泉量大ナラス、基盤ハ第三紀層ニシテ谿谷ハ恰モ斷層線ニ該當シ

沖積期粗粒砂層其上ニ堆積セリ、溫泉ハ該斷層ノ裂罅ヨリ湧出シ第三紀層ト之ヲ被覆セル沖積層トノ境界ニ沿ヒ最モ盛ニ湧出シ又沖積砂層中ヲ流通スルモノ、如ク、新井ヲ掘鑿シ又ハ浴槽ヲ低下セハ附近舊井ノ泉量減少シ又ハ冷水ニ變スト云フ、加之溫泉ハ河水ト密接ノ關係ヲ有シ河水増加セハ泉溫、泉量ノ増加共ニ著シト云フ、現時溫泉業者ハ浴槽ノ深度ニ制限ヲ設クト雖モ紛議多シ、故ニ各別ノ溫泉ヲ廢シテ共同ノ一大泉源ヨリ之ヲ各戸ニ分配スルコト得策ナルヘシ、河中ノ溫泉ハ未タ殆ト之ヲ利用セスト雖モ河上約九尺ノ高サニ噴出スルヲ以テ河岸ニ浴槽ヲ設ケ之ヲ引用スルコト敢テ困難ニアラサルヘシ

(六) 信濃上諏訪町附近溫泉及瓦斯調査

信濃上諏訪町附近溫泉及瓦斯調査　ハ長野縣知事ノ依頼ニ依リ施行シタルモノニシテ溫泉及瓦斯相互ノ關係ヲ明ニセシコトヲ期シ、河野技師五月下旬ニ於テ五日間之ニ從事セリ

上諏訪町、豊田村、中洲村、四賀村及湖南村ハ相隣接シ北西ヨリ南東ニ稍

長キ沖積平地ニ位ス、該平地ハ大部分田地ニシテ北西ハ諏訪湖ニ臨ミ、北東及南西ハ輝石安山岩ヨリ成レル山地ニ接ス、沖積層ハ砂及粘土ノ互層ヨリ成ル、砂層ハ厚薄常ナク厚サ五尺乃至五十尺アリテ地下七八十間ニ至ル間ニ七層乃至九層ヲ算フヘシ、粘土層ハ葦蘆等植物ノ莖根ヲ埋藏ス、溫泉ハ基盤ヲナセル輝石安山岩ノ裂罅ヨリ湧出シ沖積砂層ニ含蓄セラレ、現ニ上諏訪町、四賀村及中洲村ニ於テハ主ニ地下十四五間以下ノ砂層ヨリ湧出ス、其湧出區域ハ略南北ニ長キ帶狀ヲナシ幅約三四百間アリ其邊緣ニ該當スル平地及湖中ニ於テハ溫泉ト共ニ瓦斯噴出ス、溫泉井ハ上諏訪町ニ百八十六井、四賀村ニ三井、中洲村ニ二井アリ、其湧出量ハ一井ヨリ一分間一升乃至四斗ニシテ溫度ハ攝氏三十六度乃至八十五度ナリ、溫泉ハ鑿井當時ハ高溫ニシテ且ツ多量ニ湧出スルモ數年ノ後ニハ泉溫及泉量低減シ更ニ深ク鑿井スレハ再ヒ舊態ニ復スルヲ常トス、瓦斯ハ沼氣瓦斯ニ屬シ溫泉ト共ニ湧出スルノ外水ト共ニ溫泉湧出區域以外ノ沖積平地ニ深サ十四五間以下ノ砂層ヨリ湧

出シ、湖中ニモ亦湧出スルヲ見ル、瓦斯井ハ其數千九百井アリ、其量ハ各井ニ異ニシテ小口商會ノ瓦斯井ハ二時間ニシテ八百六十四立方尺ノ「タンク」ヲ充タシ九磅ノ壓力ヲ保テリ、蓋シ其量ハ鑿井當時ニ多キモ日ヲ逐フテ減少スト云フ、水ハ各砂層ヨリ湧出シ炭酸、鹽素、安母尼亞、亞爾加里、有機物、酸化鐵、礬土、硅酸、カルシウム、苦土及磷酸ヲ含ム、湧出量ハ各井差異アルモ大略一井ヨリ一分間二斗四升ナリト云フ

上諏訪町ハ溫泉ニヨリ繁榮シ、瓦斯ハ燃料及燈火ニ使用シ、水ハ田地ノ肥料ニ供ス、溫泉井ハ其距離百米以内ナルトキハ相互ノ泉量竝ニ泉溫ニ影響シ水井ニ於テモ亦同一ナリトス、瓦斯及水井ハ年々約二百五十井増加スルモ其位置ハ溫泉湧出區域ヲ距ルコト遠ク未タ溫泉ノ湧出量ニ影響ナキカ如シ、溫泉井モ亦年ト共ニ増加ス、蓋シ溫泉ト地下水トハ其源ヲ異ニスト雖モ互ニ密接ノ關係ヲ有スルヲ以テ瓦斯及水井ヲ溫泉ニ近ク鑿スルコトハ之ヲ戒メサルヘカラサルト共ニ新ニ溫泉井ヲ鑿スルコトハ之ヲ制限スルノ要アルヘク、且ツ溫泉ヲ誘導スル

竹管ノ腐朽ニ注意シ土砂ノ温泉井ヲ閉塞スルヲ防止スルニ務メ温泉ノ保護ヲ怠ルヘカラサルナリ

(七) 陸前鳴子附近鐵道線路地質調査

陸前鳴子附近鐵道線路地質調査 ハ鐵道院ノ依頼ニ依リ八月ノ交一週日伊木技師之ニ從事セリ
東北本線小牛田驛ノ西方八里ニ玉造郡村川渡温泉アリ、之ヨリ縣道ニ沿ヒ西方約三里ノ間ニ田中、赤湯、車湯、鳴子、河原、中山等ノ温泉散在ス、當時建設中ノ小牛田、新莊間ノ橫斷鐵道ハ此温泉地方ヲ通過ス、就中赤湯、車湯、鳴子ノ三温泉ハ鐵道線路ニ接近スルヲ以テ該工事ノ泉源ニ影響スルナキヤヲ顧慮スルニ至レリ、地質ハ鳴子附近ハ第三紀層ニ屬シ粘土質砂礫層、砂礫層、頁岩、砂質蠻岩、凝灰砂岩、砂質蠻岩順次累積シ概シテ北東二三十度ニ傾斜ス、洪積期礫層及熔岩流ハ之ヲ被覆シ川ノ兩側ニ塔段ヲナセリ、温泉ハ鳴子附近ニ於テハ之ヲ川ノ下流ヨリ列舉スレハ赤湯、元車湯、新車湯、鳴子湯、河原湯等アリテ山地ト平地トノ境界線ニ沿

ヒ蠻岩中ヨリ湧出スルモノ多シ、其湧出量ハ鳴子ノ元湯ヲ除ケハ一般ニ少量ニシテ溫度ハ概シテ攝氏五十度以上ナリ、蓋シ此地方ノ南部ニハ瀉沼熄火山アリ、以上溫泉ハ其餘勢ニ依リ岩石ノ裂罅ヲ通シテ上昇セルモノナラン、鐵道線路ノ溫泉ニ最モ接近スル處ハ赤湯ナレトモ線路ハ泉源ヨリ十餘尺ノ上位ヲ通シ、且ツ泉源ニ關係ナキ地層ヲ開鑿スルモノナルヲ以テ敢テ此溫泉ニ影響スルコトナカルヘシ、又赤湯ノ御殿湯ト稱スル處ニアリテハ工事ハ只其上ヲ埋立ツルニ過キサレハ之ニ耐ヘ得ルノ處置ヲ施シ鐵管ノ如キモノヲ以テ溫泉ヲ導クニ於テハ蓋シ廢滅ノ惧ナカラン、元車湯、新車湯及鳴子元湯ノ附近ニ、於テハ線路ノ泉源地ヨリノ高距及距離ト地質トニ鑒ミ泉源ニ影響スルモノアルヲ見ス、其他ノ溫泉ニ至リテハ線路ト全ク無關係ナリトス、翻テ鳴子附近ナル荒雄川兩岸ノ比較線ヲ判スルニ北岸ハ第三紀層上部ノ脆弱ナル砂礫層ノ甍壁ヨリナルヲ以テ線路ニシテ此下ヲ通過セハ砂礫ノ崩落ハ蓋シ免ル、ニ由ナカラン、南岸即チ鳴子側モ過半第三紀層下部ナ

ル砂質巒岩ヨリ成リ崩壞ノ悞ナキニアラサレトモ線路ハ概ネ臺地上ヲ通過スルカ故ニ危殆少ナカルヘク、偶坼下ニ下ルコトアルモ該岩石ハ前記砂、礫層ニ比シ稍固結セルヲ以テ強雨ニアラサルヨリハ災害甚シカラサルヘシ、只赤湯ノ坼ハ地層ノ層向ニ沿ヒ傾斜面ヲ切り取ルカ故ニ工事ニシテ充分ナラサルニ於テハ崩壞ヲ來スノ恐アリ、鳴子ノ西方「ナル」澤ハ砂礫押出ノ關係上工事ノ困難北岸ト一般ナルヘシ、之ヲ要スルニ北岸ハ南岸ニ比シ頗ル不安ノ位置ニアルカ如シ

(八) 桃山御料地地質調査

桃山御料地地質調査　ハ宮内省ノ囑託ニヨリ小官之ヲ擔任シ八月ノ交五日間之ニ從事セリ

桃山御料地ハ山城伏見町ノ東方ニ位シ、故豊臣秀吉ノ築城セル所ニシテ三段ノ階段ヲ構成ス、其最高地ハ海拔五百米アリテ舊本丸ノアリシ所ナリ、基盤ハ古生層ニシテ硬砂岩、粘板岩及珪岩ヨリ成リ處々ニ小區域ニ露出ス、第三紀頁岩之ヲ被覆シ南部ニ小區域ニ露出ス、以上ノ岩層

ヲ被覆セルモノハ階段洪積層ニシテ桃山ノ大部ヲ構成シ、粘土、砂礫層ヨリ成ル、粘土層ハ普通下部ニアリ、砂層及砂礫層ハ普通褐色ニシテ厚層ヲナシ時ニ百米以上ニ達シ粘土及細砂層ヲ挟ミ、階段ノ上部ヲ構成ス、即チ桃山ノ地ハ地盤鞏固ナリト稱スルヲ得ヘク、加之其附近ニ新火山岩ノ噴出セルモノナク、地震、火山ニ對シテ敢テ憂フヘキニアラサルヘシ

(九) 蘭領印度及緬甸ノ石油業調査

蘭領印度及緬甸ノ石油業調査ハ明治四十五年一月ヨリ六月ニ亙リ約百三十日間伊木技師之ニ從事セリ

蘭領印度ノ石油産地ハ主ニ「スマトラ」島北部及南部、爪哇島東部並ニ「ボルネオ」島東海岸一帯ノ地ナリトス、其他所々ニ石油ヲ産スルノ地アルモ未タ開發セラル、ニ至ラス「スマトラ」島北部ノ地質ハ恐ラク第三紀中新期ニ屬スルナルヘク主ニ粗砂岩及泥灰質頁岩ヨリ成リ、南部ハ上部、中部及下部「バレンムバン」層(下部ハ中新期、中部及上部ハ鮮新期ニ屬

ス)ヨリ成ル、石油ハ主トシテ中部「バレムバン」層ニ胚胎ス、爪哇石油產地ノ地質ハ石灰岩泥灰岩及蠻岩ヨリ成リ石油ハ主ニ泥灰岩層若クハ石灰岩層及泥灰岩層ノ境界ニ含蓄セラル、「ボルネオ」東海岸ノ地質ハ第三紀層ニ屬スル砂岩、頁岩ノ互層ヨリ成リ屢々蠻岩ヲ挾有シ又所々ニ石炭ヲ埋藏シ、含油層ハ常ニ石炭層ヨリ下部ニ位スルカ如シ、而シテ以上產油地ハ何レモ地層ノ背斜構造ニ密接ノ關係アリ

石油產出額ハ千九百十年ニハ百五十萬噸内外ニシテ爾後年々増加ノ趨勢ニアリ、現時一日ノ產出額ハ大約左ノ如シ

地名	產出額	地名	產出額
「ボルネオ」島	二五〇〇—三、〇〇〇噸	爪哇島	六五〇噸
「スマトラ」島	二、〇〇〇		

總計五千五百噸内外ニシテ一年間ノ產出額ハ二百萬噸即チ千二百餘萬石内外トシテ大差ナカルヘシ

精製燈油ノ輸出高ハ千九百十年ニハ四億八千九百餘萬「リター」即チ二百六十餘萬石ニ上レリ、輸出國ハ英領印度、海峽殖民地、支那、日本及濠洲等ナリ、此他新嘉坡港外「サムボ」島ノ貯油場ニ貯蓄シ輸出地ノ狀況ニヨリ適宜輸送スルモノ、如シ、製油場數多アリ、其製油力ハ大約左ノ如シ

製油場名	日産	製油場名	日産
「ボルネオ」島「バリバパン」製油場	一、三〇〇噸	爪哇島「チノクロモ」製油場	詳ナラサレトモ常時數十噸ニ上ラサルヘシ
同 「チユプー」製油場	二五〇	同 「スマラン」製油場	小規模ニシテ時々製油ニ従事ス
「スマトラ」島「タンジヨンブラー」製油場	四〇〇	同 「アラシユ」製油場	一、〇〇〇
同 「パンカラン、ブランドン」製油場	不詳		

「パンカラン、ブランドン」製油ヲ合シ大約四千噸以上ニ達スヘシ

油田ノ最モ主要ナルモノハ「ボルネオ」島東海岸ニアリ、其産出額ハ年々増加シ近キ將來ニ於テ米油ト覇ヲ東洋市上ニ争フニ至ルヘシ、而シテ

石油業ハ「バター」フシエ「石油會社」ノ爲ニ殆ト統一セラル、ニ至レリ」
緬甸產油地ノ主ナルモノハ「イラワツヂイ」河ノ上流二三、百哩沿岸ノ
地ニアリ、就中「ミンブー」、「エナンシアン」、「シングー」及「エナンシアート」ヲ以
テ主要油田ナリトス、地質ハ第三紀ノ鮮新期層、中新期層ニ屬スル砂岩、
頁岩、蠻岩等ヨリ成リ、石油ハ常ニ中新期層中ニアリテ穹窿構造若クハ
背斜構造ヲナセル處ニ胚胎セリ

石油ノ產出額ハ千九百九年ニ最モ多ク二億三千三十餘萬「ガロン」即チ
五百七十五萬石ニ達シ、昨年ハ二億二千二百餘萬「ガロン」即チ五百五十
五萬石ニ減セリ、然レトモ之ヲ以テ直ニ衰微ノ兆トナスヘカラサレト
モ大體ニ於テ其發達ノ絶頂ニ達セルモノト云フヘシ、而シテ一日ノ製
油力ハ大約一萬九千五百「バーレル」即チ一萬九千五百石ニシテ其精製
燈油ハ國內ノ需用ニ充テ及英領印度ニ輸出ス
油田ノ重ナルモノハ「エナンシアン」ニシテ目下採油業盛大ナリト雖モ
發展ノ餘地ナク、「エナンシアート」ハ既ニ衰頽ニ陥リ將來最モ望ヲ囑セ

ラル、ハ「シンダ」油田ナリトス

(十) 日本、朝鮮、滿洲、支那ニ於ケル石炭調査

日本、朝鮮、滿洲、支那ニ於ケル石炭調査　ハ本年八月加奈太「トロン」ニ開會セラレヘキ第十二回萬國地質學會議實行委員ヨリ小官ニ依頼シタルニヨリ上局ニ具申シ、明治四十五年一月ヨリ小官之ニ從事シ、在來ノ調査材料ニ基キ編纂シ、大正元年十一月之ヲ結了シ同委員ニ送附シタリ

日本ノ石炭　ハ北ハ樺太ヨリ南ハ臺灣ニ亙リ、中生代ヨリ第三紀ニ至ル地層ニ埋藏セラレ其分布廣シトス、本邦石炭鑛業ノ中心タル北部九州ハ廣大ニシテ最モ豊富ナル炭田ヲ包括シ、筑豊、三池、唐津、松島、高島等ノ諸炭田ハ皆海岸ニ近ク便利ノ位置ニアリ、中部北海道亦廣大ナル炭田ヲ有シ漸次發達ノ機運ニ會セリ、本州ニ於テハ常磐炭田ヲ大ナリトスルモ炭量及炭質ニ於テ遙ニ前者ニ劣レリ、樺太亦中部ニ大炭田アルモ未タ開發セラレ、ニ至ラス

含炭中生層ハ越前、丹波、丹後、備中、長門、肥後等ノ諸國ニ小區域ニ露出シ
現ニ稼行セラル、モノ少ナク、珠羅紀ニ屬スル長門大嶺炭田、白堊紀ニ
屬スル肥後天草炭田ヲ稍大ナリトス、地層ハ砂岩、頁岩ヨリ成リ、蠻岩ヲ
挾ミ斷層、褶曲多ク又火成岩ノ噴出頻繁ニシテ變動甚シトス、大嶺炭田
ニ於テハ主要ナル炭層八アリ、厚サハ二尺乃至五尺ヲ普通トス、天草炭
田ニハ三炭層アリ、厚サ概シテ薄ク二三尺ヲ普通トシ、時ニ六尺以上ニ
膨大スルコトアリ

第三紀層ハ最モ重要ニシテ豐富ナル石炭ヲ埋藏シ、下部層ニアルモノ
ハ上部層ニアルモノト品質、炭量ニ於テ比スヘキニアラスシテ主要炭
田ハ皆下部層ニアリ、下部層ハ一般ニ中新期、上部層ハ新鮮期ニ屬スト
思惟セラシ、下部層ハ砂岩、頁岩ノ互層ニシテ蠻岩、凝灰岩ヲ挾ミ褶曲、斷
層多キモ中生層ニ於ケルカ如ク甚シカラス、主要ナル炭田ハ北部九州
ニ於ケル筑豊、三池、唐津、松島、高島ノ諸炭田、北海道ニ於ケル石狩炭田、本
州ニ於ケル常磐炭田等トシ、長門宇部炭田、臺灣炭田等之ニ亞ク、此外數

多ノ炭田ト北海道、樺太ニ於テ未著手ノ炭田アリ、筑豊炭田ハ筑前、豊前ノ二國ニ跨リ最モ重要ナル。遠賀川ニ沿ヘル地方ハ延長約十四里、幅約四里乃至六里半ニ互リ、總產出額ハ千萬噸ニ垂ントシ本邦總出產額ノ過半ヲ占ム、炭層ノ數ハ甚タ多ク上部ニ二尺乃至五尺ノ炭層七層アリ、下部ニ二尺乃至五尺ノ炭層二十餘層アリ、下部炭層ヲ主要ナリトシ稼行ニ堪ユヘキ炭層ノ總厚三十餘尺ニ達スルコト少ナカラス、三池、唐津、松島、高島等ノ諸炭田ハ其面積筑豊炭田ニ及ハスト雖モ亦大ナル區域ヲ領ス、厚サハ高島ニ於テ最モ厚ク總厚五十尺ニ達スル所少ナカラス、其他ノ炭田ニ於テハ總厚十餘尺ヲ普通トス、石狩炭田ハ南北ニ長ク延長約十七八里、東西約四里乃至六里ニ互レル廣大ナル面積ヲ占ムルモ未タ全ク開發セラル、ニ至ラスシテ一年ノ產出額百七八十萬噸ニ過キス、炭層ハ其數甚タ多ク其最モ發達セルトキハ薄層ヲ數ヘ百五十層ヲ超エ、二尺以上ノ炭層尙三十餘アリ、厚サハ區々ニシテ最厚六十尺ニ達スルコトアリ、總厚ハ百七十尺ヲ厚シトシ百尺内外ナルコト少ナカ

ラス、常磐炭田ハ南北延長二十里ニ互レル狹長ナル區域ヲ占ム、炭層ハ中部ニ於テ最モ發達シ其數多キモ主ナルモノハ一尺乃至五尺ノ六層ナリトス、上部層ハ柔軟ナル砂岩、頁岩ヨリ成リ燧岩及凝灰岩ヲ挾ミ、若クハ粘土、砂礫層ニシテ火山灰ヲ挾メリ、羽前最上川ノ沿岸、陸前仙臺附近、尾張美濃平原ノ東ニアル濃尾炭田等稍著シ

石炭ハ無煙炭、半無煙炭、有煙炭及褐炭ニ屬ス、無煙炭及半無煙炭ハ中生層ニ埋藏セラレ稀ニ第三紀層ニ之ヲ見ル、有煙炭ハ第三紀下部層ニアリテ最モ重要ナル種類ニ屬シ日本炭ト稱セラル、モノ即チ是ナリ、褐炭ハ第三紀上部層ニ埋藏セラル、モノナリ、産出額ハ千八百萬噸ニシテ大部分ハ有煙炭ニ屬シ、内三百三四十萬噸ヲ輸出ス、輸入額ハ僅ニ三十萬噸内外ナルモ年々増加ノ趨勢ニアリ

朝鮮ノ石炭ハ古生層、中生層及第三紀層ニ介在ス、就中主要ナルモノハ中生代石炭ニシテ現時朝鮮ヨリ産出スル石炭ハ殆ト之ニ屬ス、含炭古生層ハ砂岩、粘板岩ノ互層ヨリ成リ石灰岩又ハ泥灰岩ヲ挾ミ、咸鏡南

道高原、平安南道价川附近ニ小區域ニ散在ス、炭層ハ厚サ二十尺ニ達スルコトアルモ概シテ二三尺ナリ、地層ハ變動ヲ受クルコト甚シク且ツ區域狭小ナルヲ以テ多量ノ産出額ハ之ヲ望ムコト難カルヘシ、第三紀層ハ主ニ咸鏡道及慶尙道ノ東海岸ニ古岩層ノ小盆地ニ成層シ、頁岩、砂岩、疊岩及凝灰岩ヨリ成リ數多ノ炭層ヲ埋藏ス、主要ナルヲ咸鏡北道鏡城炭田及慶尙北道長鬐延日炭田トス、鏡城炭田ニ於テハ稼行ニ堪ユヘキ炭層ノ總厚四尺乃至八尺、長鬐延日炭田ニ於テハ七尺乃至十五尺トス、共ニ區域狭小ニシテ産出額ハ共ニ六七百噸ナリトス

含炭中生層ハ砂岩、頁岩ヨリ成リ平安北道ニ稍廣キ面積ヲ占メ、黃海道、京畿道、忠清南道及全羅南北道ニ小區域ニ露出ス、平安北道平壤炭田ハ一年十二萬餘噸ノ石炭ヲ産出シ唯一ノ主要ナル炭田ナリ、其他ノ炭田ノ總産額ハ五千噸ヲ越エス、平壤炭田ハ平壤ヲ中心トシ東西約十五里、南北約五里ニ互レリ、炭層ハ中部ニ能ク發達シ七八層アリ、厚サ厚キトキハ六十尺ニ達スルモ亦薄層ニ縮迫シ總厚平均二十尺ヲ越エス

石炭ハ無煙炭、半無煙炭、有煙炭及褐炭ニ屬ス、古生代石炭ハ無煙炭ニ屬シ、中生代石炭ハ安州ニ於ケルモノヲ除ケハ無煙炭又ハ半無煙炭ニ屬ス、平壤炭ハ大部分日本ニ輸送シテ鍊炭ニ製造ス、第三紀石炭ハ品位劣等ナル褐炭ニシテ家事用及製鹽用燃料ニ供ス

滿洲ノ石炭　ハ石炭紀層、珠羅紀層及第三紀層ニ介在ス、第三紀ノ石炭ハ現時最モ重要ニシテ石炭ノ大部分ハ是ヨリ採掘セラルントモ其分布ハ廣カラスシテ撫順ノ谿谷ニ之ヲ見ルノミ、石炭紀夾炭層ハ其分布最モ廣ク、盛京省遼陽、奉天ヨリ以東鴨綠江ニ至ル狹長ナル地域ニ散在シ、古岩層ノ上ニ盆地ヲ形成シテ略東西ニ排列ス、此外遼東半島ニ小區域ニ散在シ、錦州ノ西方ヨリ直隸省ニ跨ルモノハ其地域稍大ナリ、吉林省ニ於テハ松花江ノ一支流輝發川ニ之ヲ見ルノミ、岩層ハ下部砂岩、粘板岩ヨリ成リ石灰岩及炭層ヲ挾ミ、上部ハ厚キ砂岩ニシテ粘板岩ヲ挾メリ、炭田ハ其數甚タ多ク數十ヲ數フヘク、石炭ノ總產出額一ヶ年三十萬噸内外ナルヘク、一萬噸以上ノ產出アルモノハ本溪湖、暖地塘、煙臺、五

湖嘴、杉松崗、西溝子、牛心臺等ノ諸炭田トス、炭層ノ數及厚サハ各炭田ニ於テ異ナレリ、本溪湖炭田ニ於テハ炭層ノ總厚四十尺乃至四十五尺ニ達シ、煙臺炭田ニ於テハ十八尺乃至二十五尺、牛心臺ニ於テハ二十尺ニ達スルモ、其他ノ炭田ニハ十尺内外若クハ十尺以下ヲ普通トス、含炭珠羅紀層ハ夾炭層ニ比スレハ主要ナラスシテ吉林省及盛京省ニ散在シ、砂岩頁岩ノ互層ヨリ成リ時ニ蠻岩ヲ挾メリ、炭田ノ數ハ吉林省ニ二十餘、盛京省ニ十内外アルヘク、產出額ハ十萬噸以上ニ達スヘク、一萬噸以上ノ產出アル炭田ハ寨馬集、五龍屯、缸窰等ナリト云フ、炭層ノ數及厚サハ各炭田ニ於テ異ナルモ五尺ヲ越ユルコト少ナク、沙河子炭田ニ於ケル炭層總厚八尺乃至十五尺ヲ厚シトス、第三紀層ハ撫順ノ谿谷ニ撫順炭田及之ニ隣接セル石門寨炭田ニ於テ之ヲ見ルノミニシテ砂岩、頁岩、蠻岩ヨリ成ル、撫順炭田ニハ炭層ニアリ、主要炭層ハ厚サ百尺以上ニ達シ一年ノ產出額二百萬噸以上ニ達ス、石門寨炭田ハ重要ナラス、石炭ニハ無煙炭、半無煙炭及有煙炭ノ三種アリ、石炭紀石炭ハ無煙炭又

ハ半無煙炭ニ、珠羅紀石炭ハ半無煙炭ニ屬スルモノ多ク共ニ家事用ニ
供ス、炭坑ハ其數甚タ多キモ皆小規模ニ稼行セラル、第三紀石炭ハ有煙
炭ニ屬シ探掘ノ規模大ニシテ滿洲ニ於テ使用セラル、外支那、朝鮮、日
本ニ輸出セラル

支那ノ石炭　ハ石炭紀ヨリ珠羅紀ニ至ル間ノ地層ニ埋藏セラル、モ
其分布廣ク且ツ最モ重要ナルヲ石炭紀ニ屬スルモノナリトシ、之ニ亞
クヲ珠羅紀ノ石炭トナス、二疊紀層竝ニ三疊紀層亦石炭ヲ埋藏スルモ
前者ニ比スレハ重要ナラス、此外志留利亞紀層ニアリト稱セラル、モ
舉クヘキ價値ナシ、支那全部ニ互リ廣域ヲ占ムル所謂支那層ハ厚キ石
灰岩ヲ以テ被覆セラル、石灰岩ノ時代ハ未タ明ナラスシテ其最下部ハ
石炭紀前ニ屬スルモノナルヘキモ大部分ハ上部石炭紀ニ屬シ、其最モ
發達セルトキハ下部中生代ニ屬スル所アラン、此石灰岩ハ薄キ砂岩、頁
岩ヲ挾ミ揚子江ノ南部ニ最モ廣ク北部ニハ處々ニ散在ス、石灰岩ノ上
部ニアルモノハ含炭層ニシテ主ニ頁岩、砂岩ヨリ成リ石灰岩、燧岩等ヲ

挾メリ、含炭層ノ時代ハ處ニヨリ異ニシテ石炭紀ヨリ珠羅紀ノ間ニ互
 レルモノナラン

一、石炭紀ニ於ケル石炭 揚子江以北ニ於テ重要ナル炭田ハ直隸、山西、
 山東及河南ノ諸省ニアリ、直隸省ニ於テハ開平炭田最モ著名ニシテ延
 長十二里、幅二十七町乃至二里十八町ニ互リ、砂岩、粘板岩ヨリ成リ十餘
 ノ炭層ヲ挾メリ、中一尺以上ノモノ十二層、二尺五寸以上ノモノ六層乃
 至八層ヲ數フヘシ、厚サ厚キハ十八尺、時ニ三十五尺ニ達シ、二尺以上ニ
 シテ探掘ニ堪フル炭層ノ總厚六十尺乃至九十六尺アリ、炭質ハ有煙炭
 ニ屬シ粘結シ、一年ノ產出額ハ百二十萬噸内外ナリトス、此外直隸省ニ
 ハ北京ノ西ニアル西山炭田、正定府ノ西、山西省ニ通スル要路ニ當レル
 井陘炭田、正定府ノ南、臨城縣ノ北ニアル臨城炭田、山海關ノ北ニアル石
 門寨炭田、河南省ニ接セル磁州炭田等著シ、山西省ハ石炭ノ產出ニ於テ
 著名ナリト雖モ未ダ大規模ニ稼行セラル、處ナシ、省ノ略中央ヲ南北
 ニ走レル山脈ノ東西ニアル炭田ハ南北ニ長ク連互シ其區域甚タ廣大

ニシテ支那ノ炭田中第一ト稱セラル、炭層ノ數ハ明ナラサレトモ八九層ヲ算フヘク、總厚二十五尺内外ニ達スヘシト云ヒ、各處ニ小規模ニ稼行スル炭坑枚舉ニ違アラス、就中澤州附近ヲ最モ著名ナリトシ一年ノ產出額二百萬噸ト稱ス、太原府、平定府附近ノ炭田亦交通機關ノ發達ニ伴ヒ稍盛ニ稼行セラル、ニ至リ、全省ニ於ケル一ヶ年ノ石炭產出額ハ四百萬噸ニ達スト云フ、河南省ノ炭田ハ本炭田ノ連續ト思惟スヘキモノニシテ懷慶府ノ北西ニ廣ク分布シ一年ノ產額五十萬噸ヲ下ラサルヘシ、此外河南省ニ於テ黄河ノ南方及京漢鐵道附近ニ數箇所ニ稼行セラル、處アリ、山東省ニ於テハ濰縣、博山及淄川炭田ヲ著名ナリトス、濰縣炭田ユハ炭層三アリ、最上層ハ珠羅紀ニ屬スト稱セラレ品位劣等ニシテ採掘ノ價値ナシ、中層ハ厚サ十三尺乃至十七尺、下層ハ四尺乃至六尺、共ニ上部石炭紀ニ屬スト云フ、濰縣坊子炭坑ノ產出額ハ一年二十三萬噸ナリ、博山及淄川炭田ニハ六炭層アリテ厚サ一尺八寸乃至七尺アリ、其產出額ハ六十萬噸ニ達スト云フ、省ノ南部ニアル嶧縣ノ炭層又重

要ニシテ延長六七里ニ互リ、炭層ノ厚サ十三尺乃至二十五尺アリ、此外章邱、新泰、泰州、沂州等ノ炭田アリ、其他ノ諸省ニ於テハ未タ大炭田ノ以テ舉クヘキナシ

揚子江以南ニ於ケル炭田ノ最モ重要ナルヲ江西省ノ諸炭田ナリトシ有名ナルヲ萍鄉炭田トナス、萍鄉炭田ハ省ノ西方、湖南省ニ接近シ波浪狀ノ臺地ヲナシ主ニ砂岩、頁岩ヨリ成リ巒岩ヲ夾有ス、炭層七アリテ厚サ一尺乃至五尺ヲ普通トシ時ニ十尺餘ニ膨大ス、一年ノ產出額六七十萬噸ナリ、本炭田ハ東方ニ宜春、分宜、新喻、豐城ノ諸炭田ニ連互シ、更ニ興安、廣信、餘干、萬年等ニ連續スルモノ、如ク其區域甚タ廣大ナリトス、此外南方ニ蘆陵、興國、信豐等ノ炭田アリ、雲南省又甚タ廣キ炭田ヲ包括シ現ニ稼行セラル、モノハ省ノ東半ニアリ、炭層ノ厚サハ概シテ薄ク二三尺ニシテ其數三四層ヲ下ラス、炭質ハ北方ニ産スルモノハ有煙炭、南方ニアルモノハ無煙炭ナリト云フ、此外安徽、福建、貴州、雲南等ノ諸省ニ石炭ヲ産スレトモ其分布ノ狀態未タ明ナラス

二、中生代ニ於ケル石炭　ハ珠羅紀ヲ第一トシ三疊紀ニ産スルモノハ重要ナラス、直隸省ニ於ケル西山炭田ノ北部ハ三疊紀ヨリ珠羅紀ニ至ル石炭ヲ産出シ其數數多アリ、厚サ厚キハ九尺ニ達スルコトアリ、此外保安府ノ北方鷄鳴堡、朝陽府新邱炭田等アリ、山西省ニ於テハ長城外ニアル大同府炭田ヲ大ナリトシ下部珠羅紀ノ砂岩、頁岩ヨリ成リ延長二十五里ニ亙レリ、炭層ハ三アリ、厚キモノハ二十尺餘ニ達スト稱ス、此外「ツムル」炭田アリ

中生代ニ於ケル炭田ノ最モ重要ナルモノハ四川省ニアリテ珠羅紀ニ屬スト稱セラレ、省ノ中央部ヨリ東部ニ亙リテ大ナル面積ヲ占メ、湖北、陝西、甘肅ノ三省ニ連續セルモノ、如シ、成都盆地ノ東ニ當リ北微東ヨリ南微西ニ亙レル十餘ノ背斜層アリテ北方ニハ北東ニ轉ス、基磐ハ石灰岩ニシテ頁岩及石炭ヲ夾有セル砂岩ノ厚層之ヲ被覆ス、石炭ハ背斜層ノ兩側若クハ河岸ニ近ク稼行セラル、炭層ノ厚サハ概シテ薄ク五寸乃至三四尺、平均一二尺ナリトシ數層アリ、貴州省、雲南省ニ之ト同時代

ニ屬スヘキ炭層亦數多ノ背斜層ヲナシ存在スルモノ、如キモ調査未
 タ普カラス、浙江省其他ノ諸省ニ於ケル中生代ノ炭田ハ以上ノ諸炭田
 ニ比シ重要ナラス

三、炭質 石炭ハ之ヲ無煙炭、半無煙炭并ニ有煙炭ノ三種ニ大別スルヲ
 得、無煙炭及半無煙炭ハ主ニ支那内地ニ於テ薪炭ノ代用若クハ石灰ノ
 焼成ニ供用セラレ、概ネ支那人ノ稼行ニ係リ舊法ニヨリ採掘セラレ、目
 下盛大ニ稼行セラル、モノナケレトモ炭坑各地ニ散在シ其數甚タ多
 シ、採掘ハ多クハ農民ノ兼業ニ係ルカ故ニ其産額ヲ計算スルコト容易
 ナラスト雖モ其額蓋シ鮮少ナラサルヘシ、新式ノ採掘法ニヨリ稍盛ニ
 採掘セラル、モノハ有煙炭ニ屬シ汽船、汽車又ハ工業用ノ燃料ニ供セ
 レ、質概ネ良好ニシテ粘結シ優等ナル骸炭製造ニ適ス

四、産出額 ハ統計ノ以テ據ルヘキナケレハ正確ニ之ヲ知ルニ由ナク
 諸種ノ材料ヲ參照シテ之ヲ推測スルニ左ノ如シ

直隸	山東	湖南	浙江	四川	福建	陝西	廣東	貴州
地名								

三〇〇,〇〇〇	一五九二,〇〇〇	四五〇,〇〇〇	五〇,〇〇〇	一,〇〇〇,〇〇〇	一〇〇,〇〇〇	五〇〇,〇〇〇	五〇,〇〇〇	未詳
產出額								

山西	河南	江西	湖北	甘肅	雲南	廣西
地名						

四〇〇,〇〇〇	一,〇〇〇,〇〇〇	一,〇〇〇,〇〇〇	二五〇,〇〇〇	五〇〇,〇〇〇	三〇〇,〇〇〇	一〇〇,〇〇〇
產出額						

地形係
一 地形測量

圖幅測量 五月ヨリ七月ニ互リ中村技手ハ約六十日間盛岡及三厩二
圖幅ノ地形測量ニ從事シ、岩手縣岩手郡、下閉伊郡、青森縣下北郡、北津輕

郡、東津輕郡地方ノ地形測量ヲ終了セリ
 淺間火山地形測量　ハ五月ノ交十七日間山本(龍太郎)技手、八九月ノ交
 十六日間近藤技手之ニ從事シ一萬分ノ一縮尺ニ於テ實測シタリ
 桃山御料地形測量　ハ八月ノ交五日間飯塚技手之ニ從事シタリ
 三原火山地形測量　ハ十月、十一月ノ交二十日間近藤技手之ニ從事シ
 千分ノ一縮尺ニ於テ之ヲ實測シタリ
 常磐炭田地形測量　ハ大正二年三月ヨリ四月ニ互リ約二十日間山本
 (龍太郎)技手之ニ從事シ一萬分ノ一縮尺ニ於テ之ヲ實測シタリ

一　製　圖

圖幅製圖　ハ太田技手ヲ主任トス、本年度ニ於テ製圖ノ完了セルモノ
 ハ飯塚技手擔任ノ尻矢崎圖幅、安室技手擔任ノ東京圖幅(修正)ノ二幅ナ
 リトス、目下太田技手ハ高山圖幅、安室技手ハ盛岡圖幅、山田技手ハ三厩
 圖幅、寺本雇ハ新潟圖幅ノ製圖ニ從事ス
 其他ノ地圖　縮尺二萬分ノ一淺間火山地形圖、縮尺二千分ノ一三原火

山地形圖、縮尺一萬分ノ一常磐炭田地形圖ハ若林技手、青木技手、宮内技手、縮尺百萬分ノ一帝國地形圖補修ハ牛澤技手之ニ從事ス、其他地質要報、報告書、説明書等ノ附圖ハ主ニ山本(二平)技手、田口技手、大津山技手之ニ從事シ、本年度ニ於テ調製ヲ了セルモノ約百二十五幅ナリトス

三 銅版彫刻及製版印刷

銅版彫刻及製版印刷 銅版彫刻ハ牛澤技手ヲ主任トシ菅沼雇、島村雇、製版印刷ハ宮内技手ヲ主任トシ小林雇、石井雇之ニ從事シタリ

本年度ニ於テ銅版彫刻ヲ了セル圖幅ハ福江、尻矢崎ノ二幅ナリ、其他説明書、地質要報、報告書等ニ挿入スヘキ二十一種、二十四枚ノ彫刻ヲ了セリ、製版印刷ハ其數四十九種、二萬八百八十六枚ニシテ皆説明書、地質要報、報告書等ニ挿入シ之ヲ公ニシタリ

分析係

一 建築石材試驗

建築石材試驗 ハ明治四十二年度ヨリ繼續シ清水技師主任ノ下ニ大

橋技手之ニ従事セリ、本年度ニ於テ試験ニ供シタル石材ハ安山岩六種、凝灰岩二十四種、合計三十種ニシテ明治四十五年二月大橋技手ノ採取シタルモノナリ

安山岩

(一)神奈川縣足柄下郡吉濱村

三種

(二)同

同 岩村

三種

凝灰岩

(一)神奈川縣愛甲郡玉川村

一種

(九)千葉縣君津郡天神山村

四種

(二)同 鎌倉郡小坂村

一種

(十)同 同 金谷町

三種

(三)同 三浦郡浦郷村

二種

(十一)同 安房郡湊村

一種

(四)同 同 中西浦村

一種

(十二)同 同 太海村

一種

(五)千葉縣 夷隅郡西畑村

一種

(十三)同 同 保田町

三種

(六)同 同 勝浦町

一種

(十四)同 同 勝山町

一種

(七)同 同 清海村

二種

(十五)同 同 富浦村

一種

(八)同 君津郡秋元村

一種

安山岩 試験ノ結果ニヨレハ比重ハ岩村澤尻丁場産最モ小二、吉濱村

本丁場産最モ大ニ二、六四二乃至二、六九五ノ間ニアリ、氣孔ハ吉濱村本
 丁場産最モ少ナク、岩村沼田丁場産最モ多ク百分中七、七七四乃至一四、
 五〇六ノ間ニアリ、耐壓強ハ岩村澤丁場産最モ小ニ、吉濱村本丁場産最
 モ大ニ一平方糎ニ付四八九、五疋乃至六七四、八疋ノ間ニアリ、耐伸強ハ
 吉濱村奥丁場産最モ小ニ、岩村澤丁場産最モ大ニ一平方糎ニ付三四、六
 疋乃至四四、一疋ノ間ニアリ、耐火度ハ何レモ大ニシテ攝氏千二百十度
 ノ溫度ヲ超ユ、凍寒作用ニハ吉濱村本丁場産最モ強ク、岩村澤尻丁場産
 最モ弱ク凍寒ノ前後ニ於ケル耐壓強ノ差ヲ凍寒前ニ於ケル耐壓強ニ
 テ除シタル商ハ〇、〇四乃至〇、三一ノ間ニアリ、是等ノ結果ヲ表示スレ
 ハ左ノ如シ

産地	比重	氣孔 (百分中)		耐壓強 (平方糎)		耐伸強 (平方糎)		耐火度	凍寒後ノ耐壓強 (平方糎)	
		横目	豎目	横目	豎目	横目	豎目			
吉濱村 前丁場	二、六七〇	一〇、九〇五	六二五、八	五四二、〇	三九、九	四六、二	攝氏千二百十度 ニテ船業ヤス	四六一、七	四四五、六	

分析ノ結果ハ左ノ如シ(百分中)

同	澤尻丁場	二、六四二	一一、八〇二	五六八、〇	五二八、〇	三九九	四二、七	同	四〇、二、八	三五四、八
同	澤丁場	二、六八七	一三、二二三	五一六、〇	四六三、〇	三六、九	五、二	同	四三三、五	四二六、九
岩村	沼田場丁場	二、六八六	一四、五〇六	六二四、六	五五九、九	三五、九	四〇、一	同	五四七、〇	五一九、六
同	本丁場	二、六九五	七、七七四	六八〇、二	六六九、四	三八、九	四一、〇	同	六五三、九	六四〇、五
同	奥丁場	二、六六〇	一〇、二七六	六八五、四	六一六、五	三三、四	三五、八	同	五〇六、九	四七九、五

成分	產地	吉濱村	本丁場	同	奥丁場
硅酸	SiO ₂		五九、六九		六五、〇八
礬土	Al ₂ O ₃		二一、〇一		一六、〇八
第二酸化鐵	Fe ₂ O ₃		二、一九		二、八四
第一酸化鐵	FeO		三、一三		二、八五
苦土	MgO		〇、九三		二、一九
石灰	CaO		八、一四		五、六二

曹 達	Na ₂ O	二、九五	三、〇〇
加 里	K ₂ O	〇、六七	〇、九三
水 分	H ₂ O	〇、五五	〇、五〇
チタン酸	TiO ₂	〇、六六	〇、六八
ザルコニア	ZrO ₂	〇、〇五	〇、〇三
第一 酸化錳	MnO	〇、一一	〇、一三
磷 酸	P ₂ O ₅	〇、二〇	〇、一七
合 計		一〇〇、二九	一〇〇、一〇

凝灰岩 試験ノ結果ニヨレハ比重ハ浦郷村産鷹取石(黄色)最モ小ニ、保田町産「ガリ」目石最モ大ニ二、五七九乃至二、八一六ノ間ニアリ、氣孔ハ玉川村産最モ少ナク、浦郷村産(黄色)最モ多ク百分中一五、七七六乃至四九、七九三ノ間ニアリ、耐壓強ハ天神山村産星目石最モ小ニ、玉川村産最モ大ニ一平方糎ニ付一八、三疔乃至四九七、六疔ノ間ニアリ、耐伸強ハ天神

山村産貝殻目石最モ小ニ、玉川村産最モ大ニ一平方糎ニ付一、二乃至五三、八疋ノ間ニアリ、耐火度ハ天神山村産及秋元村産最モ小ニシテ其他ハ何レモ攝氏千百五十度ノ溫度ヲ超ユ、凍寒作用ニハ天神山村産星目石最モ弱ク清海村鶴原合山産最モ強ク凍寒前後ニ於ケル耐壓強ノ差ヲ凍寒前ニ於ケル耐壓強ニテ除シタル商ハ〇、〇四乃至〇、七三ノ間ニアリ、是等ノ結果ヲ表示スレハ左ノ如シ

産地	比重	氣孔 (百分中)	耐壓強 (平方糎)		耐伸強 (平方糎)		耐火度 <small>攝氏千二百十 度ニテ試験セ</small>	凍寒後ノ耐壓強 (平方糎)	
			横目	豎目	横目	豎目		横目	豎目
玉川村七澤半谷丁場	二、六九二	一五、七七六	四七八、二	五一六、九	四九、四	五八、二	四五八、八	四三五、七	
小阪村 (鎌倉石)	二、七八七	四一、九七七	四六、四	四六、三	六、五	七、〇	四五、六	四二、七	
浦鄉村 (鷹取石黄色)	二、五七九	四九、七九三	七三、三	六一、七	九、〇	八、三	五五、一	五五、四	
同 (同褐色)	二、七九三	四五、三二八	四六、七	四八、五	四、七	四、二	三五、〇	三二、七	
中西浦村 (佐島石)	二、七三九	四一、四九〇	三六、二	三三、五	三、八	三、七	二〇、二	二八、二	

西畑村(号木石)	二、六四九	四四、六五五	一〇〇、一	九五、三	一三、六	一二、三	同	八四、五	八四、六
勝浦町(松部石)	二、七七七	四〇、六四五	八九、一	八八、八	九、六	七、八	同	六一、二	六二、九
清海村鶴原茅山	二、七五九	四五、一九二	五一、九	五〇、二	六、七	五、七	同	五〇、八	四五、八
同 同 合山	二、六七五	四七、〇七六	六二、一	五八、九	八、一	一一、〇	同	五八、八	五八、〇
秋元村(高宕石)	二、七三二	三六、五七四	六五、五	六四、〇	一一、六	一三、一	度氏千二百五十 スニテ辨樂セ	六二、〇	六〇、九
天神山村(元名目石)	二、六四〇	四八、四〇九	四三、六	四二、八	二、八	二、六	同	三九、九	三九、〇
同 (貝殻目石)	二、七七四	四四、八二三	三六、五	三七、〇	一、四	一、〇	同	二六、六	二七、六
同 (星目石)	二、七七一	四二、七〇四	二〇、〇	一六、五	一、一	一、四	同	四、五	五、四
同 (青目石)	二、六五〇	四八、九〇一	二八、六	二九、七	二、七	二、七	同	二一、六	二〇、九
金谷町(井目石)	二、七〇九	四三、七八四	五三、二	五二、二	八、〇	七、二	ス 度氏千二百五十 スニテ辨樂セ	四五、五	四四、七
同 (黒目石)	二、六四七	四二、二五二	四九、一	四六、九	五、八	四、六	度氏千二百五十 スニテ辨樂セ	四四、六	三六、七
同 (カリ目石)	二、七七八	三九、一七一	六四、〇	五九、一	五、六	五、八	同	四四、四	四三、三
湊村 寄浦	二、七四四	三二、二九六	七四、九	七一、三	五、五	六、四	ス 度氏千二百五十 スニテ辨樂セ	六八、二	六八、一

太海村(波太石)	二、六二七	二九、七九六	九三、四	九〇、五	一八、四	二二、二	同	八〇、二	七九、四
保田町(井目石)	二、七〇四	四五、五四四	六〇、八	六〇、八	一二、八	一三、五	同	五七、二	五五、九
同 (黒目石)	二、七四〇	四三、三五一	五五、四	五五、四	四、三	六、一	同	五一、七	五二、〇
同 (ガリ目石)	二、八一六	四〇、九八九	八四、四	八二、二	五、九	八、三	同	六二、四	六二、九
勝山町岩井袋	二、七三七	四一、五四五	九〇、四	八五、九	八、一	一四、二	同	六二、四	五八、八
富浦村 太房	二、八二二	四〇、二七四	五一、八	五一、二	五、四	七、一	同	四五、一	四四、七

分析ノ結果ハ左ノ如シ(百分中)

成分	産地	浦郷村(鷹取石黄色)	天神山村(元名目石)	保田町(井目石)
硅酸	SiO ₂	五四、一三	五七、九一	五四、六七
礬土	Al ₂ O ₃	一五、五五	一四、二八	一七、四一
第二酸化鐵	Fe ₂ O ₃	五、六三	七、二八	七、〇四
第一酸化鐵	FeO	〇、九六	一、八五	一、八一

苦土	MgO	一、六七	一、七二	二、四六
石灰	CaO	四、五六	六、五八	七、六五
曹達	Na ₂ O	五、三九	四、二七	四、一九
加里	K ₂ O	〇、八六	〇、五八	〇、五四
水分	H ₂ O	一〇、二一	五、〇三	三、五二
チタン酸	TiO ₂	〇、五三	〇、五四	〇、五九
ザルコニア	ZrO ₂	〇、〇一	〇、〇一	〇、〇三
第一酸化錳	MnO	〇、〇六	〇、〇二	〇、〇三
磷酸	P ₂ O ₅	〇、〇四	〇、〇三	〇、一
合計		九九、六〇	一〇〇、一一	一〇〇、〇五

二 北海道産石油試験

北海道産石油試験 ハ河村技師之ヲ施行セリ、該石油ハ明治四十三年秋日本石油株式會社所屬石狩國五ノ澤第一號井(當時井深千三百九十

尺)ヨリ採取セルモノナリ
 比重、膨脹率、屈折率及旋光度ノ試験ノ結果ハ左ノ如シ

原		比	膨脹率(%)	屈折率(D _D)	旋光度	炭化定數
原 油	110-130 <small>攝氏度</small>	0.835	10.62	1.426	0.20(百倍溶液) 0.20(百倍溶液) 0.20(百倍溶液)	0.5
	190-210	0.823	11.00	1.458	0.16(同)	1.00
	230-250	0.850	10.00	1.472	0.22(同)	1.00
	290-300	0.886	8.86	1.494	0.03(十倍溶液) 0.03(百倍溶液)	1.00
	300-370	0.765	12.79	1.433	0.30(二百溶液)	1.00
	150-170	0.853	9.10	1.480	0.35(同)	1.00
	190-210	0.879	9.08	1.500	0.36(同)	1.00
	230-250	0.917	8.70	1.514	0.73(同)	1.00

原油分析ノ結果(百分中)及發熱量(カロリー)ハ次ノ如シ

炭	素	水	素	酸素窒素及硫黄	發熱量
八五.三三			一三.四八	一.一九	一一,三三三

本試験ノ結果ニ據レハ

一 原油ハ炭化定數甚タ小ニ、黑色微粒物ノ含量甚タ大ナリ、ラクシン(Rakusin)ノ露油ニ關スル說ニヨレハ前者ハ其深所ニアルト成生年代ノ古キトニ、後者ハ地下ニ於テ受ケタル變質作用ノ著シキニ原因スト云フ

二 分餾液ノ諸性質ハ本油中ニ「ナフテン」系炭化水素ノ「パラフィン」系炭化水素ニ比シ多量ナルヲ推定セシム、而シテ其諸炭化水素ハ比較的安定ナルモノ多シ

三 分析試験細別表

本年度ニ於テ分析試験ニ供シタルモノ、品目個數及檢定數ハ左ノ如シ

		普通分析試驗				特別分析試驗	
		品目	個數	檢定數	品目	個數	檢定數
岩	石		三六	四一			
水			二五	三七七			
石	油		四	二四			
石	墨		一九	一六〇			
石	炭		一二	八三			
硫	黃		二一	六三			
亞	鉛	續	二〇	一二七			
滿	俺	續	三〇	一六九			
鐵		續	一五	九〇			
錫		續	二〇	二五			
銅		續	四	一二	石	三五	五二一
金	銀	續	五〇	一八三	建築石	八五	六三三

其	他	計	計	計	計
	四	二六〇	一七五四	一一〇	一一五四
	三〇				
	一				
	一				

合計個數

三八〇

檢定數

二九〇八

鑛物調査

鑛物調査 ハ伊木技師ヲ主任トシ四區域ニ分チ六月初旬ヨリ十月下旬ニ至ル約四ヶ月半之ニ從事シタリ、本年モ亦八月ヨリ九月ニ互リ降雨多ク事業ノ進行ヲ妨ケタルコト尠ナカラス、爲ニ第一區域調査員ノ如キハ遂ニ豫定ノ區域ヲ完了スルコト能ハスシテ歸京スルノ止ムナキニ至レリ、抑北海道ニ於ケル鑛物調査ハ概ネ人跡絶エタル山地ニ進入シテ或ハ天幕ニ起臥シ或ハ草屋ヲ結ンテ雨露ヲ凌キ、常ニ山河ヲ跋渉シ業務ニ従事スルモノナレハ物資ノ供給ト衛生防備ノ不充分ナルハ常ニ調査員ノ苦ム所ナリトス、特ニ天鹽及北見地方ノ如キハ濕地多ク役夫等ハ屢々病ニ犯サレ、或ハ困難ニ堪エス、中途ニ解雇ヲ乞フモノアリテ事業ノ進行ニ影響ヲ及ホスコト尠ナカラス、然レトモ調査員ハ

幸ニ健全ニシテ能ク其任ヲ完フスルコトヲ得タレトモ大日方技師ハ歸京後爲ニ病魔ノ侵ス所トナリ十一月下旬ヨリ病床ニ臥シ幸ニ日ニ輕快ニ趣クト雖モ尙未タ全快スルニ至ラサルハ實ニ同情ニ堪エサル所ニシテ深ク遺憾トスル所ナリ

第一區域ハ大日方技師地質調査ヲ擔任シ中野技手之ヲ補佐シ、川井技手、酒向、深民兩雇地形測量ニ從事シ、六月下旬ヨリ十月中旬ニ至ル間後志奥尻島ノ硫黃鑛、渡島檜山郡勝山金山、同大安在硫黃鑛、同豐部内地方ノ硫化金屬鑛、同湯ノ岱地方ノ石炭、膽振幌別郡幌別鑛山、同白老鑛山、同登別硫黃鑛等ヲ調査セリ、就中奥尻島奥尻鑛山ノ硫黃鑛ハ厚サ平均十七八尺、品質良好ニシテ約二億萬貫ノ鑛量ヲ有シ本邦有數ノ硫黃鑛床ナリ、現時經營ノ規模大ナラサレトモ將來頗ル有望ノモノナリトス、勝山金山ハ目下廢山ニ屬シ鑛脈敢テ大ナラスト雖モ鑛石ノ品位良好ニシテ探鑛ノ價値アリ

第二區域ハ小林技師地質調査ヲ、山本、大久保兩技手地形測量ヲ擔任シ

六月下旬ヨリ十月下旬ニ至ル間外業ニ從事シ、北見宗谷郡稚内地方ヨリ天鹽天鹽郡「サロベツ」地方ヲ經テ同幌延村ニ互レル石油產地并ニ天鹽天鹽郡幌延炭山ヲ調査セリ、就中石油產地ハ前年度豫察調査ノ結果其區域ノ廣大ニシテ有望ナルヘシト思惟シタルヲ以テ本年更ニ精査ヲ施行シタルモノナリ、本石油產地ハ北ハ北見稚内附近ノ地ヨリ天鹽「サロベツ」地方ヲ過キ、南ハ幌延村ニ至ルマテ一油帶ヲナシ、石油ハ總テ地層ノ緩慢ナル背斜若クハ穹窿狀構造ヲナセル所ニ胚胎セリ、就中最モ囑望スヘキ區域ハ天鹽郡「サロベツ」上流九線ノ澤、同「バンケエベコロベツ」及同「オツホツベ」上流等ナリ、而シテ其區域ハ頗ル廣大ニ地質亦石油田ト異ナル所ナシト雖モ交通不便ノ地ニアルヲ以テ開發ニ障害ヲ來スコト少ナカラス

幌延炭山ハ北見、天鹽ノ國境ニ沿ヒテ延互スル炭層ノ一部分ヲ採掘シタルモノニシテ其事業ハ失敗ニ歸セリ、然レトモ數炭層アリテ厚サ四五尺乃至十尺、其品位敢テ劣等ナルニアラサルヲ以テ天北線開通セハ

開發セラル、ニ至ラン

第三區域ハ渡邊、古賀兩技手地質調査ヲ、田口技手地形測量ヲ擔任シ、八月ノ二ケ月ヲ以テ天鹽築別川ヨリ同遠別川ニ至ル地域ノ地質及鑛產物ヲ調査シ、更ニ十月上旬ヨリ約十日間ヲ以テ石狩定山溪附近ノ鑛產物調査ニ從事セリ、而シテ天鹽ニアリテハ沿岸臺地ノ砂礫層中ニ含有スル砂金并ニ築別川ヨリ「セタコナイ」ニ至ル約二里半ノ間連續セル厚サ四尺乃至六尺ノ炭層ハ他日尙精密ナル調査ヲナスノ必要アリ、石油ハ所々ニ産シ就中最モ注意スヘキハ築別十三線附近ニ於ケルモノニシテ緩ナル背斜ヲ形成セル厚層ノ白色凝灰砂岩中ニ胚胎セリ

第四區域ハ岡村技師地質調査ヲ、堀内技手及本田雇地形測量ヲ擔任シ、六月下旬ヨリ十月初旬ニ至ル間約百三十日間外業ニ從事シ、北見枝幸郡ノ南部ヨリ同常呂郡ニ互レル地域并ニ天鹽上川郡一部ノ地質及鑛產物ニ就キ豫察調査ヲ施行セリ、鑛產物トシテハ砂金ヲ除ク外殆ト注意スルニ足ルモノナシ、砂金ハ北見紋別郡「ボロナイ」上流「モトオコツベ」、

「モーベツ」、天鹽中川郡「ニューブ」上流、同上川郡「パンケヌカナン」等ニ産ス
 ルモ或ハ濫掘ノ結果荒廢ニ歸シ或ハ其產出少量ナリ
 製圖ハ若林技手ヲ主任トシ、牛澤、宮内、青木、大津山ノ四技手之ニ從事シ
 タリ

陳列館

鑛物陳列館 ハ開館日數三百四十三日ニシテ縦覽人員總計一萬六千
 八百二十七名ナリ、其月別人員左ノ如シ

四	月	二、一四三	十	月	二、五五四
五	月	二、三九一	十一	月	一、七四七
六	月	一、四三六	十二	月	六八二
七	月	一、一六四	一	月	六八八
八	月	九四三	二	月	七八四
九	月	八八五	三	月	一、四一〇
計		一六、八二七			

本年度ニ於テ各處ヨリ寄贈セラレタル標本ハ百八十七點ニシテ本館

ノ陳列品ニ一大光彩ヲ添ヘラレタリ、左ニ主要ナル寄贈品目ト寄贈者トヲ録シテ謝意ヲ表ス

品目	寄贈者
銅鑛、母岩	日光鑛山
銅鑛、滑石、硅石、寫眞(日立鑛山製鍊所)	日立鑛山
重石鑛、母岩	高取鑛山
金銀鑛、濃紅銀鑛、母岩	西澤鑛山
寫眞帖	日本製鋼所
硫黃	九重硫黃鑛業所
鯨齒	築館甲輔
砂金	神谷鑛業所
「アスファルト」原鑛、「アスファルト」製品、礫、砂、石灰粉、寫眞(新大橋工事施行)、寫眞(羽後國南秋田郡豊川村採鑛場)	中外「アスファルト」株式會社
輝安鑛、葱臭石、「ベス」石、重石鑛	米田友八
有珠火山模型	寺本正吉
鑛石、母岩	山根雄逸

金剛石	倉田隆吉
「オイルシエール」	工學博士 高壯吉
「コールター」、重油、中油、輕油、硫酸安母尼亞、塊炭、「コークス」小塊炭、「ピツチ」、自然「コークス」	三池炭礦
金鑛、母岩	浦上山礦山
石炭	沖ノ山炭坑
石炭、「ドン」(燻石ノ附着セルモノ)、燻石、松岩、塊炭、粉炭、「ホヤ」「ドン」	田川炭坑
石炭、砂岩	松島炭坑
寫眞(内郷斜坑斷面圖)、寫眞(長倉豎坑斷面圖)	磐城炭坑株式會社
鑛石、岩石、化石	加奈太「アダマス」博士
石灰岩、粘土「グリーンカー」、セメント	愛知「セメント」株式會社

庶務

一 所員ノ異動及報告會

所員ノ異動 所員ノ異動左ノ如シ

地質調査職員

任命 地質係 技師(孝) 山根新次

分析係 技手 和田清(任命後休職)

解職 地質係 技師 神津俣祐 囑託員 石井八萬次郎

地形係 (測量) 田口在中(技手)

鑛物調査職員

任命 地質 技手 渡邊久吉

死亡 地形 製圖技手 大津山義秀

報告會 ハ十回開催シ各技術官擔任ノ業務ヲ報告シ且ツ之ヲ討議シ

タリ

二 經費及收入

經費 ハ臨時費ニ於テ二百圓ヲ減シタル外前年度ト異ナルコトナシ

即チ左ノ如シ

經常費

奏任俸給 一一、三五五圓

判任俸給

八、一〇〇圓

雇員給

一八〇

備人料

一、一六八

內國旅費

四、六八〇

給與

四一五

雇員給

二、四〇〇

地質及油田調査費

一六、五〇八

備人料

三、二九二

調査用諸費

一一、三四三

被服費

五八

計

四三、〇一一

臨時費

礦物調査費

俸

給

一九、一〇〇

技師五人

屬一人

技手十四人

備品費

筆紙墨文具

消耗品

聽

費

二二〇

旅費

六、七二四圓

通信運搬費

給與

二一〇

雇員給

一、五〇〇

備入料

四、一二一

器具機械費

六五五

圖書及印刷費

一、一五〇

支消品

五〇〇

雜費

三〇〇

調査用諸費

八、四三六

計

三四、四八〇

飾箱及飾臺

三〇〇

臨時費總計

三四、七八〇

收入 發賣書店ニ拂下ケタル地圖左ノ如シ

地質圖幅説明書附圖

二〇〇

六、〇〇〇

地質要報附圖

一五〇

一〇〇

地質調査所報告附圖

一、一六〇

五四、〇〇〇

續物調査報告附圖

一、〇〇〇

三三、〇〇〇

計

二、五一〇

一〇三、〇〇〇

三 文 庫

世界各國ノ地質調査所、大學及學會ニシテ本所ト圖書ヲ交換シ又ハ本所ニ圖書ヲ寄贈セルハ百二十四箇所ナリ、即チ地質調査所ニアリテハ歐洲ニ於テ二十三、亞米利加ニ於テ二十八、亞細亞ニ於テ七、亞非利加ニ於テ三、濠洲ニ於テ四、總計六十五箇所ニシテ圖書ノ數ハ地形圖四十幅、地質圖六十二幅、報文類二百二十五冊ナリ、大學及學會ニアリテハ歐洲ニ於テ三十四、亞米利加ニ於テ二十五、總計五十九箇所ニシテ圖書ノ數ハ地形圖百九十二幅、地質圖四幅、報文類二百三十一冊、ナリ其他著名ノ學者ノ寄贈ニ係ル報文類十四冊アリ、而シテ新ニ出版物交換ヲ開始セシハ歐洲ニ於テ學會二箇所、亞米利加ニ於テ地質調査所及大學各一箇所ナリトス

本所ヨリ圖書ヲ寄贈セシハ世界各國ノ地質調査所、學會及大學等ヲ通シ百十四箇所ニシテ圖書ハ地形圖幅三百九十八幅、地質圖幅四百十四幅、四十萬分一地形圖百六十四幅、同地質圖九幅、二百萬分一地質圖及鑛產圖十二幅、其他要報、「メモアース」等五部ナリ

本邦官廳、學校及學會ニシテ本所ト圖書ヲ交換シ又ハ本所ニ圖書ヲ寄贈セルハ六十五箇所ナリ、即チ官廳ニアリテハ其數四十一、圖書ノ數ハ地圖ニ於テ陸地測量部ヨリ四百五十七幅、水路部ヨリ四十六幅、北海道拓殖部ヨリ百幅、帝室林野管理局札幌支廳ヨリ二十四幅、報文類ニ於テ其數三百八十冊トシ、學校及學會ニアリテハ其數二十四、報文類ノ數九十五冊トス、其他ノ寄贈ニ係ルモノ十九箇所、六十冊アリ

出版物ハ本邦官廳百三十七箇所、學校、學會四十五箇所、其他三百八十九箇所ニ之ヲ交換又は寄贈セリ

購入書籍ハ英、獨、和等ノ三十一冊ニシテ地質學及應用地質學ニ關係ノモノ十七冊、化學工藝ニ關係ノモノ十一冊、和書三冊トス、歐文雜誌ハ二十七種、六百三十一冊ニシテ地質學及應用地質學ニ關係ノモノ十九種、化學工藝ニ關係ノモノハ八種トス

四 出版物

本年度ニ於テ出版セル圖書ハ地圖ニ於テ地形圖幅壹幅、地質圖幅四幅、

西部地形圖壹部、西部地質圖一部、西部鑛產圖一部、文書ニ於テ地質圖幅
 說明書五冊、地質要報一冊、地質調査所報告七冊、鑛物調査報告六冊、石炭
 分析表一冊ナリトス、即チ左ノ如シ

(一) 地 圖

地 形 圖 幅 太田、山田技手製圖 伊 豆
 地 質 圖 幅 大日方技師調査 七 戸

野田技師調査 木 曾 佐藤技師調査 金 澤
 大日方技師調査 長 崎

西 部 地 形 圖 (和歐文)

西 部 地 質 圖 (和歐文)

西 部 鑛 產 圖 (和歐文)

(二) 文 書

地質圖幅說明書 野田技師調査 木 曾 大日方技師調査 七 戸

佐藤技師調査 金 澤 大日方技師調査 長 崎

神津技師調査 福 江

地質要報

第一號 大正二年三月發行

有珠火山破裂調查報文(附圖七葉)
越後地下溫度調查報文(附圖二葉)

農商務技師 佐藤傳藏
農商務技師 河村信一

地質調査所報告

第三十四號 明治四十五年七月發行

明治四十四年度事業報告

地質調査所長 井上禧之助

第三十五號 大正元年八月發行

五島産産 福江岩(附圖五葉)

五島産「プゾラン、セメント」原料
油井内ノ鹽水

農商務技師 神津倂祐
農商務技師 神津倂祐
農商務技師 河村信一

第三十六號 大正元年八月發行

熱海溫泉調查報文

茨城縣袋田溫泉調查報文

神奈川縣中郡大磯町水脈調查報文(附圖一葉)

農商務技師 神津倂祐
農商務技師 小林儀一郎
農商務技師 大築洋之助

神奈川縣津久井郡中野村及大井村井水調査報文 (附圖一葉)

農商務技師 河野密

第三十七號 大正二年二月發行

茨城縣產花崗岩應用試驗報文 (附圖四葉)

農商務技師 清水省吾

福島縣西白河外二郡產石材應用試驗報文

農商務技師 清水省吾

羽後國南秋田郡地下溫度調査報文 (附圖一葉)

農商務技師 河村信一

第三十八號 大正二年三月發行

伊豆國南部地質略說 (附圖一葉)

農商務技師 神津傲祐

山梨縣水害地視察報文 (附圖一葉)

農商務技師 井上禧之助

宮城縣玉造郡鳴子附近ノ鐵道線路調査報文

農商務技師 伊木常誠

山形縣溫泉調査報文

農商務技師 小林儀一

第三十九號 大正二年三月發行

本邦ニ於ケル石墨鑛床 (附圖二葉)

農商務技師 野田勢次郎

盛岡圖幅地質調査概報 (附圖一葉)

農商務技師 山根新次

第四十號 大正二年三月發行

蘭領印度及緬甸ノ石油業調査報告 (附圖九葉)

農商務技師 伊木常誠

鑛物調查報告

第八號 明治四十五年五月發行

後志國及膽振國ノ硫黃鑛及鐵鑛調查報文(附圖十一葉)

農商務技師 大日方順三

第九號 明治四十五年六月發行

北見國宗谷炭田豫察調查報文(附圖二葉)

農商務技師 岡村要藏

石狩國石狩油田調查報文(附圖六葉)

農商務技師 小林儀一郎

第十號 大正元年八月發行

兩龍留萌炭田地質調查報文(附圖六葉)

農商務技師 山根新次

天鹽國留萌及苫前地方地質調查報文(附圖三葉)

農商務技師 山根新次

第十一號 大正元年八月發行

北海道北部中央地域地質調查報文(附圖二葉)

農商務技師 岡村要藏

石狩國樫袋別德富產油地調查報文(附圖一葉)

農商務技師 小林儀一郎

石狩國新十津川砂金地調查報文

農商務技師 小林儀一郎

石狩國濱益郡濱益川流域及濱益郡茂生厚田郡安瀨間地質調查報文

農商務技師 小林儀一郎

第十二號 大正元年九月發行

後志國及渡島國ノ鑛床調査報文（附圖十三葉）

農商務技師 大日方順三

渡島國龜田郡尻岸内村同國茅部
郡及膽振國山越郡砂鐵調査報文（附圖二葉）

農商務技師 大日方順三

第十三號 大正二年三月發行

明治四十五年大正元年度鑛物調査ノ概要（附圖五葉）

農商務技師 伊木常誠

石炭分析表 大正元年八月發行

本邦産石炭分析表

支那産石炭分析表

地質調査所現在職員 (三月末日現在)

所長 井上禱之助

地質係 係長 大築洋之助 技師(兼)佐藤傳藏 野田勢次郎

(兼)西村萬壽 河野密 山根新次 技手遠藤直吉

地形係 係長 伊木常誠 技手中村熙靜 太田健吉郎

川井甲吉 牛澤次郎 安室薰 山本二平

分析係 係長 清水省吾 技師(兼)大野 趙 河村信一

技手大橋敏男 高柳金造

礦物調査 地質 技師伊木常誠 大日方順三 小林儀一郎

岡村要藏 技手渡邊久吉 中野祐美

地形 技手若林平三郎 堀内米雄 飯塚昇

(兼)山本龍太郎 古賀昌太 青木雄太 宮内隆一

近藤義從 大久保保 山田英雄

分 析

陳 列 館
庶 務

主 任
屬

野 田 勢 次 郎
磯 部 恒 助

囑 託 加 惠 軍 喜
技 手 加 藤 省 三

技 師 杉 浦 稠 三
技 手 橫 山 國 次 郎

堀 田 又 男

大正二年七月十五日印刷
大正二年七月十八日發行

(定價金四拾錢)

著作權所有

農 商 務 省

印刷者 田 中 市 之 助
東京市神田區通新石町三番地

印刷所 東 陽 堂
東京市神田區通新石町三番地
電話(本局九七〇)

發行所 東 陽 堂
東京市神田區通新石町三番地
電話(本局九七〇)

振替口座東京二三四三六番