

工/3X76

16  
761

地質調查所報告

第七號

18  
766

地質調査所報告第七號

明治四十一年八月

目次

九州金鑛精煉ニ關スル調査概報

一頁

近江國田ノ上山産雲母ノ分析試驗報文

六一頁

近江國田ノ上山産雲母ノ溶解度試驗報文

七五頁





九州金鑛精煉ニ關スル調査概報

九州金鑛精煉ニ關スル調査概報

目次

緒言.....	一頁
山ヶ野金山.....	三頁
牛尾金山.....	二一頁
大口鑛山.....	三二頁
漆金山.....	三七頁
仁田平金山.....	四〇頁
大谷金山.....	四二頁
日影鑛山.....	四五頁
辨財天鑛山.....	四六頁
鹿籠鑛山.....	五一頁
芹ヶ野金山.....	五三頁



波佐見鑛山……………五六頁  
筑後鑛山……………五八頁

### 九州金鑛精煉ニ關スル調査概報

農商務技師 清水 省 吾

#### 緒言

明治四十年中ニ於ケル本邦産金額ハ總計七百四十八貫八百一匁ニシテ内四割六分ハ九州ノ産出ニ係レリ、九州ノ金山中山ケ野金山、半尾金山、大口鑛山、芹ケ野金山、大谷金山、仁田平金山、波佐見鑛山等ヲ最モ著明ナルモノトス、而シテ此等ノ金山ニ在テハ何レモ混汞及青化法ニヨリテ收金シ、爾餘ノ小金山ニ於テモ亦此法ニ據レリ  
混汞法ハ明治十年山ケ野金山ニ於テ應用セラレタルニ始マリ、青化法ハ同三十四年半尾金山並ニ波佐見鑛山ニ於テ好果ヲ奏シ茲ニ從來廢棄シタル鑛尾利用ノ途ヲ開キタリ、而シテ青化法ニ困難ナルハ搗鑛ニ際シ鑛砂ト共ニ生ヌル鑛泥ノ處理法ニシテ之ガ完成ヲ期セン爲メ明



治四十年山ヶ野金山ニ於テ「フヒルター、プレツス」ヲ裝置セリ、其成績未  
タ明瞭ナラスト雖モ爲ニ從來ノ青化法ニ對シ收金率ヲ増加シタルヤ  
疑フヘカラス、而シテ青化法ニ最モ多ク使用セラル、青化加里ハ其製  
造法ノ進歩及需用ノ關係ヨリ近時其價格非常ニ低落シ、明治三十四五  
年頃百十二封度ニ付キ九十圓以上ノ價格ヲ保テタルモノ今日ニ於テ  
ハ三十圓餘ヲ以テ購入スルヲ得ヘシ、又近年各地ノ金山ニ於テハ動力  
トシテ水力電氣ヲ使用スルニ至リ爲ニ諸種ノ費用ヲ節スルヲ得テ操  
業上非常ノ便益ヲ享クルニ至レリ、隨テ嘗テ捨テ、顧ミラレサリシ貧  
鐵モ今日ニテハ尙ホ精煉上利益アルニ至レリ  
設備ノ稍完成セル金山ニ在テハ日々其所産ノ鐵石及製品中ニ含有セ  
ラル、金銀分ヲ檢定シテ收金上ニ資スル所アリト雖モ小金山ニ在テ  
ハ嘗テ鐵石ノ品位ヲモ檢定シタルコトナキ所アリ、而シテ各金山ヲ通  
シテ一般ニ欠クル所ハ鐵石中金銀以外ノ成分ノ分析、精煉ノ各階段ニ  
於ケル半製品ノ分析、循環使用セル青化加里液ノ効力試驗等ナリトス、

蓋シ是等ノ分析試驗ハ精煉上ノ改善ニ資スル所大ナルモノアルヘシ、  
本官之カ調査ノ命ヲ受ケ明治四十一年一月ヨリ二月ニ亘リ約一ヶ月  
間九州ノ諸金山ヲ巡回シ目下鐵石、半製品等ノ分析試驗ニ從事セリ、然  
レトモ其完了ニハ尙ホ多數ノ日子ヲ要スヘキヲ以テ茲ニ巡回シタル  
諸金山ニ於ケル精煉法ノ概況ヲ報告セントス

### 山ヶ野金山

山ヶ野金山ハ鹿兒島縣始良郡横川村、栗野村及薩摩郡永野村ニ跨リ九  
州ニ於テ最モ多量ニ金ヲ産出セル鐵山ナリトス、其開發ハ寛永十七年  
ニシテ爾後今日ニ至ル迄二百數十年間連續トシテ島津家ニ於テ經營  
セラレタリ、此間ニ於テ最モ旺盛ヲ極メシハ萬治二年ニシテ一ヶ年ノ  
産額殆ント五百貫ニ及ヒシモ寶曆以降明治初年ニ至リ漸ク衰頽ニ趣  
ケルヲ以テ明治十年佛人「オヂエ」ヲ聘シ二十餘萬圓ヲ投シテ採掘並ニ  
精煉ノ法ヲ洋式ニ改メ其發展ヲ企圖セリ、即チ「オヂエ」ハ坑道開鑿法ヲ  
改ムルト同時ニ八百五十封度重量ノ鐵杵ヲ裝置シ水銀ヲ使用シテ金



銀ヲ吸收セシムル方法即チ搗鐵混汞法ヲ採用シテ精煉ニ從事シタレトモ豫期ニ反シテ收支相償ハサリシカハ同十三年「オヂエ」ヲ解雇シ、八百五十封度杵ニ代ユルニ二百五十封度杵ヲ以テシ其後更ニ百封度杵ヲ増設シタリ、是レ時ノ鐵主島津忠義ガ庭前ニ於テ各種重量ノ異ナル杵ヲ以テ收金試驗ヲ行ハシメ其際小杵ノ効率大ナリト認メシニ由ル、實ニ「オヂエ」ノ施設ハ全然失敗ニ終リタリト雖モ混汞法ヲ本邦ニ輸入シ各地金山ニ於ケル今日ノ精煉法ノ基ヲ開キタル功績ハ爭フヘカラヌ

往昔ノ收金ハ如何ナル方法ニヨリタルヤ知ルニ山ナキモ「オヂエ」ノ混汞法ヲ輸入スル以前ニハ鐵石ヲ焙燒シ若クハ其儘手臼又ハ足臼又ハ左近太郎水車ニテ破碎シ、之ヲ水鉢ニ入レ水ヲ加ヘテ淘汰シ斯クシテ金分ヲ集中シ、次ニ之ヲ水ト共ニ石製引臼ニテ細粉シテ再ヒ雜物ヲ去リ殘ル金粒ヲ礪砂等ト共ニ熔融シテ收金シタルカ如シ、「オヂエ」ノ輸入シタル混汞法ハ如何ナルモノナリシヤ知ルニ難キモ當時ノ精煉法ニ

比スレハ一時ニ多量ノ鐵石ヲ精煉シ得ルト勞力ヲ節約シ得ルトノ點ニ於テ遙ニ優リタルモノナルヘシ、而モ其不成功ニ終リシハ蓋シ此ノ如キ大裝置ノ機械取扱ニ熟練セサルノ致ス所ナルヘシ

本山ニ於テ「オヂエ」解雇後ハ小杵ヲ使用シテ鐵主直轄ノ下ニ搗鐵混汞精煉ヲ行ヒ、又自稼受負法ヲ設ケテ產金額ノ増加ヲ計リタレバ明治二十二年頃ヨリ漸ク收益ヲ見ルニ至レリ、而シテ明治三十一年永野ニ精煉場ヲ新設シ、同三十二年以來ノ山ヶ野精煉場ヲ擴張シ、同三十七年ニ精煉ニ青化法ヲ採用シ、又蒸氣機關及石油發動機ヲ廢シ之ヲ電動機ニ改ムル目的ヲ以テ鐵山ヲ距ルコト五里ナル水天淵ニ發電所ヲ起シ、續テ永野三番瀧ニ新式精煉所ヲ建設シ、今ヤ鐵主直轄ノ下ニ一日五萬貫ノ鐵石ヲ處理シ得ルノ設備トナルニ至レリ

明治十年以來ノ產出ニ係ル青金ノ量ハ左ノ如シ

年 別	青 金(匁)	年 別	青 金(匁)
明治十年	一一、八七三	明治二十六年	四三、八六八



全 十 一 年	全 十 二 年	全 十 三 年	全 十 四 年	全 十 五 年	全 十 六 年	全 十 七 年	全 十 八 年	全 十 九 年	全 二 十 年	全 二 十 一 年	全 二 十 二 年	全 二 十 三 年	全 二 十 四 年	全 二 十 五 年
一、二、八二二	一、一、三〇七	一〇、二八〇	九、四二〇	一、二七六	一、二六〇	一七、八二一	二一、一四二	二七、五七二	二七、〇七七	三四、三八七	五三、九六二	六七、八七三	五七、三四五	五二、六〇三
全 二 十 七 年	全 二 十 八 年	全 二 十 九 年	全 三 十 年	全 三 十 一 年	全 三 十 二 年	全 三 十 三 年	全 三 十 四 年	全 三 十 五 年	全 三 十 六 年	全 三 十 七 年	全 三 十 八 年	全 三 十 九 年	全 四 十 年	
四四、二二五	五四、二七七	七〇、八二三	七二、四四三	六二、五九七	八五、〇五七	七八、五七二	七九、三一五	一五三、一三五	一七八、四五〇	一七一、〇九一	一九七、二四二	一八八、五七五	一四五、七八七	

本山ニ於ケル精煉場ハ探掘シタル鑛石ノ運搬ニ便ニシテ地形ノ之ニ適スル所ヲ撰ヒ數ヶ所ニ建設セリ、即チ左ノ如シ

- 一 山ヶ野搗鑛精煉場
- 一 山ヶ野青化精煉場
- 一 永野搗鑛精煉場
- 一 三番瀧精煉場

山ヶ野精煉場ハ火入坑道ヨリ搬出セラル、鑛石ヲ處理ス、其量ハ一日六、七千貫ニシテ品位ハ金百萬分ノ六、銀十萬分ノ四トス、鑛石ハ此所ニテ混汞精煉ニ付セラレ金四割五分乃至七割五分、銀二割五分乃至三割ヲ收得スト云フ

此所ニテ使用スル原動機ハ七十五馬力電動機トス、鑛石ハ格子篩ニテ篩ヒ其上ニ止ルモノハ「ブレーク」式噴岩機ニテ約二吋大ニ破碎シ篩ヲ通過シタルモノト共ニ之ヲ自動給鑛機ニ投シ五木一組ヨリ成レルハ百五十封度重量ノ鐵杵二十本ニテ搗碎ス、其碓内ニハ鑛石ノ約二十倍ニ相當スル量ノ水ト少量ノ水銀トヲ供給ス、而シテ之ヨリ生スル「アマ」ルガム「ハ」一日約五十匁ニシテ二十五「ベルセント」ノ金ト十五「ベルセン



トノ銀トヲ含有ス、次ニ鍍尾ハ四臺ノ固定銅板及四臺ノ横振銅板装置上ニ流出ス、此銅板上ニハ時々水銀ヲ塗抹シテ金銀ノ吸收ヲ有効ナラシム、其「アマルガム」ハ一日一回掻キ取リテ精金ス、其量ハ一日約百三十九匁ニシテ固定銅板装置上ヨリハ一日約百八匁、横振銅板装置上ヨリハ約三十一匁ヲ拾取ス、前者ヨリ得タルモノハ二十「ベルセント」ノ金ト十「ベルセント」ノ銀、後者ヨリ得タルモノハ十八「ベルセント」ノ金ト二十「ベルセント」ノ銀ヲ含有ス、次ニ鍍尾ヲ一個ノ三角形尖函内ニ通過セシメテ茲ニ荒キ鍍砂ト細キ鍍泥トニ分離ス、鍍砂中ニハ尙ホ一部ノ鍍泥ヲ混シ他ニ硫化鐵、水銀存在スルヲ以テ更ニ之ヲ三臺ノ「ツキルフール」洶汰機ニ送致シテ鍍砂ト鍍泥ト及硫化鐵、水銀等トニ分離ス、而シテ鍍砂及鍍泥ハ各樋ニテ山ヶ野青化精煉場ニ送致シ、硫化鐵、水銀等ハ之ニ水銀ヲ加ヘテ一個ノ混汞鍋中ニ投シ粉碎シタル後分離鍋ニ移シテ「アマルガム」ヲ採集シ之ヨリ精金ス

本精煉場ニテハ明治三十二年以來百封度杵七十二木ヲ使用セシモ同

三十九年之ヲ廢シテ八百五十封度杵十木トナシ同四十年七月更ニ同杵十木ヲ増設セリ、明治三十四年以來精煉ニ付シタル鍍石量、金銀產出量等ハ左ノ如シ

年 別	精煉鍍石量(匁)	產金 量(匁)	產銀 量(匁)	產金率(部止リ)	產銀率(部止リ)
明治三十四年	三三八、八五七	三、九二六	三、四三五	〇、〇〇一五	〇、〇〇一〇
全 三十五年	三八九、一七四	一〇、六六二	一一、〇四一	〇、〇〇二七四	〇、〇〇二八四
全 三十六年	三五七、六八九	八、三〇三	二二、四二二	〇、〇〇二三三	〇、〇〇六八一
全 三十七年	三一三、五二二	四、五六〇	九、三五二	〇、〇〇一四五	〇、〇〇二九八
全 三十八年	四〇八、八一	三、四六四	三、二四九	〇、〇〇〇八五	〇、〇〇〇七九
全 三十九年	二九四、三七三	六、一〇七	四、〇三五	〇、〇〇二〇七	〇、〇〇一三七
全 四十年	七〇七、三六六	六、六一六	四、一五四	〇、〇〇〇九四	〇、〇〇〇五九

山ヶ野青化精煉場 山ヶ野鍍精煉場ヨリ低キコト百六十尺、十町餘ノ距離ニ在リテ此鍍精煉場ニ於ケル鍍尾及自稼精煉場ニ於ケル鍍尾ノ一部分ノ青化精煉ヲ施行ス、其方法ハ左ノ如シ

樋ニヨリテ流送セラレタル鍍尾ハ之ヲ池中ニ沈澱セシメテ過剩ノ水



分ヲ去リ、後之ヲ地上ニ敷寸ノ厚サニ散布シテ天日乾燥ニ付ス、水分ノ含量約十五「ベルセント」トナリタル時ハ之ヲ篩ヒテ細末トナシ之ニ万分ノ五乃至八ニ相當スルノ量ノ石灰ヲ加ヘテ八千貫入リノ四個ノ木製滲出槽ニ裝入ス、此際槽底ヨリ注入スル青化加里液ハ強サ千分ノ一、五ノモノニシテ其量ハ鐵尼百貫ニ對シ六十貫トス、之ヲ二十四時間放置シ液ヲ滴出セシメ再ヒ鐵尼ヲ同法ニテ處理シタル後其百貫ニ對シ強サ万分ノ七乃至八ノ青化加里液二百貫乃至二百五十貫ヲ槽上ヨリ注加ス、滴出シタル貴液ハ長サ二十一尺五寸、幅二尺、深サ一尺ニシテ十一個ニ區分セラル、四個ノ亞鉛函内ニ導キ茲ニ金銀ヲ沈澱セシム、其母液ハ之ヲ貯液槽ニ送リ青化加里ヲ加ヘテ適宜ノ強サトナシ再ヒ之ヲ使用ス

以上ノ方法ニヨリ精煉スル鐵尼ノ量ハ一日五千貫ナリ、其品位ハ金百分ノ三乃至四、銀十百分ノ三ニシテ實收率ハ金ニアリテハ八割二分、銀ニアリテハ五割トス

明治三十七年即チ本精煉場ノ設置以來精煉ニ供セル鐵尼量、品位、金銀產出量等ハ左ノ如シ

年 別	明治三十七年	同 三十八年	同 三十九年	同 四十年
精煉鐵尼量(貫)	三三〇、二五〇	七七八、七八八	七〇九、二五八	六二三、〇〇〇
品 位	〇、〇〇〇二四	〇、〇〇〇三九	〇、〇〇〇四五	〇、〇〇〇四二
鐵 中	〇、〇〇〇一九五	〇、〇〇〇二五	〇、〇〇〇二七一	〇、〇〇〇二六三
銀 (%)	三、八九九	一、五三六	二〇、九七六	一四、三五〇
金 (%)	五、一三	一、六〇五	二、四四三	二、一二五
内銀(%)	二、八一〇	八、四三二	一三、九三五	九、三三六
雜物(%)	五、七六	二、四九九	四、五九八	二、八八九
實 收 率	六、六、八	五、二、九	七、六、五	八、一、三
銀	四、五、〇	四、八、一	七、二、五	五、七、〇

永野搗鐵精煉場 ハ明治三十一年四月二百五十封度杵四十本、同三十二年五月百二十封度杵四十本ヲ撤付ケ主トシテ湖摩目坑道ヨリ搬出セラル、鐵石ヲ混乘法ニヨリ精煉ス、其量ハ一日約四千貫ナリトス、鐵



石ノ品位ハ金十万分ノ一、銀十萬ノ三ニシテ精煉方法ハ山ケ野搗鑛精煉場ニ於ケルト全ク同一トス、明治三十四年以來精煉ニ供シタル鑛石量、金銀產出量等ハ左ノ如シ

年 別	精煉鑛量(貫)	產 金 量(匁)	產 銀 量(匁)	產 金 率	產 銀 率
明治三十四年	六〇九、六八九	三、〇五〇	四、二三四	〇、〇〇五〇	〇、〇〇六九二
全 三十五年	五五六、五六五	六、二七〇	二七、一四一	〇、〇〇一一二	〇、〇〇四八八
全 三十六年	五二三、七一八	一〇、七四三	二二、一七六	〇、〇〇二〇五	〇、〇〇四二三
全 三十七年	四一九、一九三	九、六九六	一三、九八五	〇、〇〇二三一	〇、〇〇三三四
全 三十八年	五二八、九七三	一三、二八三	一三、一五七	〇、〇〇二五一	〇、〇〇二四九
全 三十九年	五五六、九二五	九、一一八	九、〇九七	〇、〇〇一六四	〇、〇〇一八一
全 四十年	六一〇、三四九	四、二九四	四、二五五	〇、〇〇〇七〇	〇、〇〇〇六八

本精煉場ノ附屬トシテ一日三百貫内外ノ鑛尼ヲ精煉シ得ヘキ青化精煉場アリ混汞後ノ鑛尼ノ一部分ヲ山ケ野青化精煉場ニ於ケルト同一ノ方法ニヨリ精煉ス

三番瀧精煉場 ハ日露戰役後建築ニ着手シ明治四十年末竣成シタリ、

其規模ノ大ナルト設備ノ完全ナル點ニ於テハ九州地方ノ現時ノ精煉場中之ニ及フモノナシ  
 本精煉場ニ於テハ晒及胡摩目兩坑道ヨリ搬出セラル、鑛石ト三番瀧坑道ヨリセル鑛石ノ機械撰鑛ヲ經タルモノトヲ混汞法ニ附シ其鑛尼ハ青化法ニヨリ精煉ス、而シテ本精煉場ハ土地ノ高低ヲ巧ニ利用シテ建設セラレタルヲ以テ鑛石及鑛尼ハ順次高所ヨリ低所ニ自然落下ス、隨テ其運搬ニ勞力ヲ省クコト大ナルモノアリ、又「デーネー」式「フィルタ」、「プレス」ヲ使用シ鑛泥取扱ニ便ニセリ、隨テ從來ノ如ク非常ノ手數ト廣キ乾燥場若シクハ乾燥爐トヲ要スルコトナク且ツ其濾過ニ於テモ困難ヲ感スルコト少シ  
 本官巡廻ノ當時精煉場ハ漸ク竣成シタルノミニシテ尙ホ試驗中ニ屬シ、茲ニ金銀ノ實收率「フィルタ」、「プレス」ノ効力等ニ關スル詳細ノ報告ヲ爲スヲ得サルヲ遺憾トス  
 本精煉場ニ於テハ一日優ニ四萬貫ノ鑛石ヲ精煉シ得ヘキ設備ヲナセ



リ 鑛石ノ品位ハ金百万分ノ八、銀共十倍トス、而シテ茲ニ設置セラレタ  
ル 機械器具類ノ重ナルモノハ左ノ如シ

格子篩

二

電動機 二百馬力

一

「ゲーツ」式 噴岩機 破碎力一時間二十乃至二十五噸トス

一

搗鑛杵 一木ノ重八百五十封度ニ  
シテ五木ヲ以テ一組トナス

八〇

自働給鑛器

一六

混汞精煉用  
固定銅板裝置

一六

橫振銅板裝置

一六

尖箱

一〇

「ツキルフレ」淘汰機

一〇

混汞鍋

二

分離鍋

一

電動機 十馬力

一

鑛砂精煉用

分配槽 鐵製ニシテ直徑三十呎深サ六呎三吋トス

四

滲出槽 鐵製ニシテ直徑三十呎深サ七呎三吋トス

六

貯液槽 鐵製ニシテ直徑二十呎深サ十呎トス

三

受液槽 長サ四十五寸幅四十九尺深サ九尺ニシテ三個  
ニ區分セラレ

貴液槽 長サ三十呎幅十呎深サ五呎ニシテ三個ニ區分セ  
ラレ鐵製トス

亞鉛箱 長サ二十五呎幅三呎深二呎三吋ニシテ三個ニ區  
分セラレ木製トス

離心唧筒

一

真空唧筒

一

電動機 三十五馬力

一

沈澱槽 直徑二十呎深サ十五呎ノ圓錐形鐵槽トス

一

溶解槽 上部ハ圓筒形ニシテ直徑十五尺深サ五尺下部ハ圓  
錐形ニシテ直徑十五尺深サ六尺五寸トス右製ナリ

一

壓力槽 鐵製ニシテ直徑六呎長サ二十呎トス

一

空氣壓搾機

一

空氣罐 鐵製ニシテ直徑三呎長サ八呎トス

一



本精煉場ニ送致セラレタル鑛石ハ之ヲ格子篩ニテ篩ヒ二種ニ區分ス、即チ大サ一時半以下ノモノハ篩間ヨリ落下シ大ナルモノハ篩上ニ殘留ス、其殘留スルモノハ「ゲーツ」式噴岩機ニテ一時半大ニ破碎シ篩間ヨリ落下セルモノト共ニ車ニテ鑛舍ニ運搬ス、鑛舍ノ下方二十八尺ノ所ニ搗鑛機アリ、而シテ鑛舍ニアル鑛石ヲ自働給鑛機内ニ落下セシメ之ヨリ搗鑛機ニ供給ス、搗鑛機ノ前面ニハ固定及横振銅板装置アリ、之ヨリ下方九尺七寸ノ位置ニ尖箱、淘汰機ヲ設置シテ鑛砂、鑛泥及水銀、硫化鐵等ヲ分離ス、水銀、硫化鐵等ハ混汞鍋、分離鍋ニテ混汞法ニ付シ鑛砂、鑛泥ハ別ニ青化精煉場ニ流送ス、其搗鑛精煉ノ方法及順序ハ山ヶ野搗鑛場ニ於ケルト異ナラス

搗鑛場ヨリ下方二十九尺ノ位置ニ鑛砂用青化精煉場アリ、大體尖箱及「ツキルフレ」淘汰機ニテ分離セラレタル鑛砂ハ木製樋ヲ以テ長ツ異

ナレル九個ノ分配管ヲ具フル分配槽ニ流送ス、此槽内ニハ始メヨリ水ヲ充滿セルヲ以テ分配管ヨリ噴出スル鑛砂中ノ鑛泥ハ槽外ニ溢流シ、鑛砂ハ一樣ニ槽底ニ沈澱推積スルニ至ルヘシ

鑛砂ノ分配槽内ニ充滿スルニ至レハ其流送ヲ斷チ之ニ「アルカリ」液ヲ加ヘテ鑛砂中ノ酸分ヲ除去シ、次ニ槽底ト連ナル唧筒ノ作用ニヨリ水分ヲ吸取シ、後排出口ヲ開キテ鑛砂ヲ車ニ移シ之ヲ分配槽ノ下方十七尺ノ所ニ設置セラハ、滲出槽中ニ投シ、貯液槽ヨリ強ク十分ノ一乃至二ノ青化加里液ヲ鑛砂ノ三割五分量丈ケ滲出槽ノ底部ヨリ注入シ暫ク放置シ之ヲ滴出セシメ、次ニ強ク十分ノ一ノ青化加里液ヲ鑛砂上ニ其一割乃至一割五分量丈ケ注加シ之ヲ滴出セシメ、次ニ強ク十分ノ一ノ青化加里液ヲ以テ鑛砂ヲ洗滌ス、而シテ鑛砂ニ附着スル殘液ノ吸取及鑛砂ノ滲出ニ際シ空氣吹込ノ便ニ供スル爲メ滲出槽ノ底部ヲ唧筒ト連結セリ、金銀ヲ溶解セル青化加里液ハ各之ヲ亞鉛函内ニ導キテ金銀ヲ函内ノ削亞鉛ニ附着沈澱セシメ母液ハ之ヲ亞鉛函ノ下方九



尺ノ所ニアル受液槽ニ流入セシム、而シテ其母液ハ離心唧筒ニヨリ貯液槽ニ返送シ茲ニ青化加里ヲ加ヘテ所要ノ強サノモノトナシ再ヒ使用ニ供ス

尖箱、淘汰機ニテ分離セラレタル鍍泥及分配槽ヨリ溢流シタルモノハ圓錐形沈澱槽内ニ導キ過剰ノ石灰ヲ加ヘテ其酸分ヲ除去スルト同時ニ鍍泥ノ沈澱ヲ助成セシム、其沈澱物ハ圓錐部ノ尖底ヨリ鍍泥溶解槽ニ移シ同時ニ青化加里ノ稀溶液ヲ鍍泥ノ四倍量注加シ、之ニ空氣ヲ吸入セシムルト又鍍泥ヲ攪拌スルトノ目的ニヨリ離心唧筒ヲ以テ鍍泥及青化加里液ヲ吸吐循環セシメ金銀分ヲ溶解セシム、而シテ鍍泥及青化加里液ノ混合物ハ之ヲ壓力槽ニ送致シタル後空氣罐中ノ壓縮空氣ヲ以テ「フヒルター、プレツス」ニ壓入シ貴液ヲ濾過ス、但シ空氣罐中ニハ空氣壓搾器ニテ常ニ平方吋ニ付キ八十封度乃至百封度壓力ノ空氣ヲ貯藏セシム、而シテ濾過シタル貴液ハ之ヲ貴液槽ニ送り茲ヨリ削亞鉛ヲ滿ツル亞鉛函内ニ移シ金銀ヲ沈澱セシム、但シ亞鉛ハ其削リタルモ

ノヲ直チニ使用セス一旦之ヲ醋酸鉛ノ溶液中ニ浸漬シ鉛ヲ亞鉛而ニ附着セシメテ使用ス、是レ純粹ナル亞鉛ニ比シ金銀ノ沈澱速カナルト銅等不純物ノ存在ニ拘ラス金銀ノ完全ニ亞鉛ニ附着スルニ由ル、金銀ノ相當ニ亞鉛ニ附着シタル時ニハ貴液ノ流送ヲ斷テ水ヲ加ヘ手ニテ削亞鉛ヲ攪拌シテ附着沈澱物ヲ洗ヒ落シ、之ヲ小ナル木槽内ニ投シ稀硫酸ヲ加ヘテ之ニ伴フ亞鉛ヲ溶解セシメ、其殘渣即チ主トシテ金銀分ヨリ成ルモノヲ水ニテ洗滌シ後精金ス

山ヶ野、永野及三番瀧精煉場ニ於テ製出セラレタル「アマルガム」及沈澱金ハ目下皆山ヶ野搗鐵精煉場内分析部ニ送致シ精金ス、「アマルガム」ハ小ナル鐵製「レトルト」ニ入レ之ヲ風爐内ニ裝置シ炭火ニテ熱ス、其備出スル水銀ハ冷却シテ再ヒ使用ニ供シ、「レトルト」内ニ殘留セル金銀ハ燒消金ト稱シ硼砂、曹達、硝石、硝子粉等ト共ニ黑鉛坩堝内ニ裝入シ、風爐中ニテ炭火ニテ熱シ之ヲ熔融セシメテ鑄型ニ注入シ五貫目内外ノ金塊トナス、此金塊ハ多少銀ヲ含ミ青色ヲ帶ブルヲ以テ普通青金ト稱ス、沈



澱金ハ能ク乾燥シ硝石ヲ加ヘ熱シテ尙ホ附着セル亞鉛等ヲ酸化セシ  
 メタル後硼砂、硝子粉、曹達等ヨリ成レル熔融劑ト共ニ黒鉛坩堝中ニ熱  
 シ鑄型ニ注入スルコト等凡テ燒消金ノ取扱法ト異ナラス、此金塊ハ混  
 汞金ニ比シ品位劣等ナリ  
 以上列記シタル精煉法ハ何レモ鑛主直轄ノ下ニ施行セラル、モノナ  
 リ、此外ニ自稼受負法即チ鑛主ノ指定セル探鑛場ヲ自營探掘シ精煉シ  
 テ得タル金塊ヲ一定ノ相場ヲ以テ鑛主ニ納入セシムル方法ヲ設ケテ  
 鑛石ヲ探掘精煉セシム  
 自稼人ハ各自ニ鑛石ヲ探掘シ之ヲ自己ノ水車場ニ運搬シ五十封度重  
 量ノ木杵四本乃至三十本ヲ具フル水車ニヨリ混汞精煉ヲ行ヒ、後之ヲ  
 木鉢ニ移シ水ヲ加ヘテ陶汰シ「アマルガム」ヲ集メ、之ヲ茶碗若シクハ土  
 瓶ノ蓋中ニ入レ炭火ニテ熱シ水銀ヲ飛散セシメ之ヲ鑛主ニ納入ス、水  
 車數ハ三百六十九臺アリテ一ヶ月ニ約百二十萬貫ノ鑛石ヲ混汞精煉  
 ニ付スト云ヒ、而シテ之ヨリ生スル鑛尾ハ他日鑛主直轄ノ下ニ悉ク青

化法ニ附スル豫定ナリト云フ

**牛尾金山**

牛尾金山ハ鹿兒島縣伊佐郡大口村ニ在リテ慶長年間ノ發見ニ係レリ、  
 近年近藤某ノ所有ニ歸セシ迄ハ其如何ニ經營セラレシヤ知ルニ由ナ  
 シ、同人所有時代ニハ探鑛ト同時ニ山間ノ溪流ヲ利用シ水車ニ據リ木  
 杵ヲ以テ搗鑛混汞精煉ヲ行ヒタリト云フ、明治二十七年種田誠一外二  
 名ノ有ニ歸スルニ及ヒ更ニ杵數ヲ増加シテ精煉シタリシモ鑛石ノ含  
 金量ニ對スル收金率割合ニ少ク、且ツ利益ナカリシヲ以テ同三十年頃  
 東京ノ機械商小川正次郎ニ精煉ノ方法ヲ協議シ、同人ノ意見ニ基キ重  
 量大ナル鐵杵ニヨリ搗鑛セントシ直チニ五百封度重量ノ鐵杵十五本  
 ヲ設置シ精煉ニ從事シタリ、然レトモ收金率ニ於テ増加ヲ見ルニ至ラ  
 スシテ已メリ、即チ鐵杵ヲ廢シ再ヒ木杵五百本ニヨリ精煉ヲ繼續セリ、  
 當時鑛石ハ十万分ノ五以上ノ金ヲ含有セシモ其實收ハ漸ク其三分ノ  
 一ニ止リ其三分ノ二ヲ含有セル鑛尾ハ空シク河中ニ遺棄セラレタリ、



會々明治三十一年工科大学教師「バーデン」來遊シ鐵尾ヲ遺棄スルヲ惜  
ミ適當ノ方法ヲ以テ之ヲ精煉スルノ有利ナルヲ説ケリ、蓋シ當時ハ青  
化法未ダ本邦ニ行ハレズ且ツ「バーデン」モ青化法ニ經驗ナキヲ以テ鐵  
尾ノ精煉法ニ關シ意見ヲ洩サ、リシモノ、如シ、爾來鐵尾ハ空地ニ堆  
積スルコト、ナセリ、其後工學士仙石亮ヲ聘シ鐵尾ノ精煉法ニ付キ意  
見ヲ徵セシニ氏ハ青化法ヲ以テ最モ適當ナルヘキヲ説キ自ラ其試驗  
ニ着手シタリ、而シテ同氏ハ永ク此地ニ止マル能サル事情ノ生セシ爲  
メ舉ケテ之ヲ工學士世良梯造ニ委セリ、世良氏ハ明治三十三年ヨリ翌  
年ニ亘リテ鐵尾ノ青化精煉ニ關スル試驗ヲ施行セリ、其結果トシテ鐵  
尾中ニ含有セラレ、金銀ノ七十五、ベルセント以上ヲ實收シ得ヘキコ  
トヲ確證セリ、是ニ於テ一ヶ月ニ鐵石十二万貫ヲ混乘法ニ附シ同時ニ  
其鐵尾ヲ精煉スルノ豫定ヲ以テ二千四百貫ノ鐵尾ヲ容ルヘキ木製青  
化澱出槽ノ六個ヲ新設シ且ツ先ニ廢物トナシタル五百封度鐵杵十五  
本ヲ利用シ其經過ヲ檢セシニ成績豫期ニ違ハス、茲ニ於テ一層規模ヲ

大ニシ本山ノ數名共有ノ組織ヲ改メテ株式會社トナシ、明治三十五年  
六月ニハ五百封度鐵杵十五本ヲ増設シ越ヘテ同三十七年一月ニハ八  
百五十封度鐵杵二十本ヲ新設シ之ニ伴フ青化澱出槽等ヲ増設シタリ、  
而シテ是等諸機械ノ運轉及坑内ノ排水等ハ從來凡テ蒸氣機關ニヨリ  
シモ同四十一年一月ニ至リ電動機ヲ新設シ電力ヲ會本水力電氣會社  
ヨリ購入スルコト、ナシ、爾來作業上及經濟上ニ於テ尠カラツル利益  
ヲ享クルニ至レリ

本山所産ノ鐵石ハ少量ノ硫化鐵ヲ交ユルモ銅其他ノ有害ナルモノヲ  
含有セヌシテ主トシテ堅キ石英ヨリ成リ鐵泥トナルコト少ク青化精  
煉ニ適セリ、收金率ハ八割乃至八割五分ノ間ニアリ、現時鐵石ノ品位ハ  
金十萬分ノ一、銀百萬分ノ五ナリ、而シテ本所ニ於テ依頼ニヨリ明治三  
十二年本山所産ノ鐵石ヲ分析シタルコトアリ、現時所産ノ鐵石トハ多  
少異ナル所アルベシト雖モ參考トシテ左ニ其分析成績ヲ記載セン(鐵  
石百分中)



水分	〇、五五	錫	現存セズ	苦土	〇、四三
金	〇、〇三	鐵	一、〇八	加里	三、一三
銀	〇、〇一	滿他	〇、〇七	曹達	〇、三三
鉛	痕跡	コバルト	痕跡	黃	〇、四八
銅	現存セズ	鉛	全	砒	八八、二五
砒素	全	砒	五、一四	不溶解物(砒酸ヲ除ク)	七、三六
アンチモニー	全	石炭灰	〇、二八		

本山ニ於ケル精煉場ハ一日二萬貫ノ鑛石ヲ精煉スルニ足レリ、精煉用  
機械器具類ノ重ナルモノヲ舉ケレハ左ノ如シ

- 電動機 四臺 一臺ハ百二十馬力、一臺ハ七馬力、一臺ハ五馬力、一臺ハ三馬カトス
- 噴岩機 二臺 「ブレーク」式ニシテ一臺ハ一時間四百貫ノ鑛石ヲ破碎シ、一臺ハ七百貫ノ鑛石ヲ破碎ス
- 給鑛機 四臺 一臺ハ百貫ノ鑛石ヲ容ル、ニ足リ、八百五十封度杵五本一組ニ對シ一臺ヲ備フ

搗鑛機 十組

八百五十封度重量ノ鐵杵二十本  
五百封度重量ノ鐵杵三十本

何レモ五本ヲ以テ一組トナス

銅板裝置 十組

八百五十封度杵五本一組ニ對シ長ツ九十六吋、幅五十六吋ノ銅板一枚ヲ備ヘ、五百封度杵五本一組ニ對シ長ツ三呎、幅二呎ノ銅板七枚ヲ備フ

尖箱 二個

一個ハ之ヲ一ヶ月二十五萬貫以上ノ鑛砂、鑛泥ノ分離ニ充ツ

鑛砂用滲出槽 十五個

九個ハ直徑十尺五寸、深サ四尺ニシテ鑛尾二千四百貫ツ、ヲ容レ、六個ハ直徑十三尺、深サ四尺ニシテ鑛尾三千六百貫ツ、ヲ容ル、木製トス

鑛泥用攪拌器 三個

直徑五尺、深サ五尺ニシテ内部ニ攪拌機ヲ備ヘ鑛尾二百貫ツ、ヲ容ル鐵製トス

鑛泥用濾過器 三個

長サ七尺、幅五尺、深サ三尺八寸ニシテ底板ヨリ上方一尺八寸ノ所ニ假底ヲ備フ、鐵製トス

貯液槽 六個

三個ハ直徑十尺五寸、深サ四尺、三個ハ直徑八尺、深サ六尺ニシテ木製トス

貴液槽 四個

直徑四尺、深サ三尺ニシテ木製トス



亞鉛箱八個

長サ二十尺、幅二尺、深サ二尺五寸ニシテ内部ヲ十二部分ニ區劃シ、一部分内ニ二貫六百匁ノ削亞鉛ヲ容ル、木製トス

受液槽四個

直徑八尺深サ四尺ニシテ木製トス

本山ニ於テ行フ精煉法ハ左ノ如シ

採掘シタル鐵石ハ手撰鐵ヲ經タル後之ヲ二吋内外ノ篩目ヲ有スル格子篩上ニ送致シ其之ヲ通過スルモノト通過セサルモノトニ分チ、通過セサルモノハ噴岩機ニテ二吋以下ノ大サニ破碎シ前者ト共ニ搗碎ス、之ト同時ニ搗鐵機内ニハ水及水銀ヲ供給ス、給水ノ割合ハ八百五十封度杵一本ニ對シ一分間ニ〇、四立方尺、五百封度杵ニ對シ同〇、三五立方尺内外ナリ、水銀ノ供給量ハ一晝夜ニ四百乃至六百匁トス、此ノ如クシテ搗碎スル時ハ鐵石中ノ金銀ノ一部ハ碓内ノ水銀及其内部ニ備付ケラル、汞面銅板上ノ水銀ト結合シテ「アマルガム」トナリ、又其一部ハ碓ノ前側ニアル金網(一吋間ニ三寸)ヲ脱シテ銅板裝置上ニ流出シ此所ニテ更ニ水銀ニ吸收セララルヘシ、碓内ヨリハ一日ニ一回「アマルガム」ヲ集取

シ銅板上ヨリハ時々之ヲ拾集シ、共ニ木鉢ニ入レ水ヲ加ヘテ淘汰シテ雜物ヲ去リ綿布ニテ絞リ過剩ノ水銀ヲ除去シタル後精金ス、但シ銅板上ヨリ「アマルガム」ヲ剝取シタル後ニハ再ヒ之ニ水銀ヲ塗抹スルヲ要ス、其量ハ一晝夜ニテ二百匁内外トス

碓ノ前側ニアル金網ヲ脱シ銅板上ヲ通過シタル鐵屑ハ銅板ニ近ク裝置セル深クシテ幅狭キ木面即チ捕汞器ニ流出シ、茲ニ之ニ混スル重キ物質例ヘハ金、銀、硫化鐵、水銀等ヲ沈澱シタル後更ニ之ヲ篩目アル幅一尺二寸、長サ十二尺ノ福古樋(各銅板裝置アリ)ニ導キ尙ホ殘存セル水銀等ノ重キ物質ヲ沈澱セシメ、後樋ニヨリ尖函ニ導キ鐵砂トニ鐵泥ト分テリ、而シテ此鐵砂及鐵泥ハ各種ニテ沈澱池ニ流出沈下セシム  
鐵石ハ殆ント粘土ヲ伴ハサルヲ以テ隨テ鐵泥ノ量少ナク鐵砂七ニ對シ鐵泥三ノ割合トス  
捕汞器内ニ集レルモノハ一ヶ月ニ數回、福古樋内ニ集レルモノハ一日ニ幾回之ヲ集取シ、直徑二尺、長サ三尺ノ三個ノ混汞樽ニ入レ水銀ヲ加



へ之ヲ一晝夜以上回轉シタル後樽内ノモノヲ木鉢ニ移シ水ヲ加へ淘  
 汰シテ雜物ヲ去リ、集リタル「アマルガム」ハ絞リテ精金ス  
 以上ノ混汞精煉法ニヨリ抽出セラレタル金ハ鑽石中ニ含有セラル、  
 金量ノ約二割トス  
 沈澱池内ニ集リタル鑛砂ハ之ヲ天日ニテ乾燥シ其千分ノ三ニ相當ス  
 ル量ノ石灰ト共ニ鑛砂用滲出槽ニ投シ、後強ク千分ノ三ノ青化加里液  
 ヲ槽底ヨリ注入シ鑛砂中ニ浸入セシム、此時使用スル液ノ量ハ鑛砂ノ  
 五割トス斯ノ如クナシテ相當時間放置シ鑛砂中ノ金銀ヲ溶解セシメ  
 タル後液ヲ排出シ、再ヒ強ク同シキ液ノ同量ヲ槽底ヨリ注入シ相當時  
 間放置シテ之ヲ排出シ、更ニ強ク千分ノ一、五ノ青化加里液ヲ鑛砂ノ四  
 割量丈ケ其上方ヨリ注加シ其滴出後ニ於テ鑛砂ヲ清水ニテ洗滌ス、而  
 シテ是等ノ青化加里液及洗滌水ハ各別ニ貴液槽ニ送致ス  
 沈澱池内ニ集リタル鑛泥ハ之ヲ數寸ノ厚サニ地上ニ散布シ水分ヲシ  
 テ自然ニ蒸發セシメ其乾燥スルヲ待チ棒ニテ敲キテ細末トナシ篩ヲ

通過セシメテ、後滲出ニ際シ青化加里液ヲ通過シ易カラシムル爲メ之  
 ニ少量ノ鑛砂ヲ混ス、該鑛泥ニハ其千分ノ三量ノ石灰ヲ交へ、之ヲ鑛泥  
 攪拌器ニ投入スルト同時ニ貯液槽ヨリ強ク千分ノ三ノ青化加里液ヲ  
 鑛泥ノ八割量丈ケ注加シ、八時間乃至十二時間攪拌シタル後活嘴ヲ開  
 キテ此鑛泥及液ノ混和物ノ半分ヲ下方ノ濾過器ニ移シ暫時放置シテ  
 上澄液ヲ去リ、次ニ濾過器ノ底部ニ連ナル真空裝置ヲ作用セシメテ殘  
 液ヲ濾過シ、次ニ強ク千分ノ一、五ノ青化加里液ヲ鑛泥上ニ注キテ濾過  
 ス、而シテ攪拌器中ニ殘レル鑛泥及液ハ同法ニヨリテ處理ス、此鑛泥濾  
 過器ハ効力甚ク薄ク且ツ濾過ニ長時間ヲ要シ其三個ヲ以テシテハ搗  
 鑛ヨリ生スル鑛泥ノ全部ヲ取扱フニ足ラス、而シテ殘レル鑛泥ハ皆ナ  
 鑛砂中ニ混シ鑛砂ニ付キテ記載シタル方法ニヨリ滲出濾過ス  
 鑛砂及鑛泥ノ濾過液ハ之ヲ貴液槽ニ流入セシメタル後各別ニ削亞鉛  
 ヲ充テル亞鉛函内ニ導キ金銀ヲ亞鉛ニ附着沈澱セシム、亞鉛ハ十日毎  
 ニ函ヨリ取出シ水ニテ洗滌シテ澱物ト分ツ、澱物ハ硫酸ニテ處理シタ



ル後精金シ削亞鉛ハ再ヒ亞鉛函内ニ收ム、而シテ亞鉛函ニテ金銀ヲ脱却セラレタル青化加里液ハ之ヲ受液槽ニ導キ唧筒ニテ貯液槽ニ送リ青化加里液ヲ加ヘテ所要ノ強サトナシ再ヒ鐵砂、鐵泥ノ滲出ニ使用ス、此ノ如クニシテ集取シタル「アマルガム」ハ蒸餾シタル後之ヲ礪砂、重曹、硅砂等ト混シテ熔融シ冷却シテ鍍銀、金屬ヲ分離ス、鍍ハ礪石ト共ニ破碎シテ混汞精煉ニ付シ、鍍ハ灰吹法ニヨリ收金ス、而シテ金屬ハ再ヒ礪砂ト共ニ熔融シ鑄型ニ注入シテ所謂金盤トナス、又澱物ハ乾燥シタル後「アマルガム」蒸餾後ノ殘滓ト同様ニ處理シテ金盤トナス

混汞法ニヨリテ得タル金盤ノ品位ハ普通金五十二、銀四十八ノ割合ニアリ、青化法ニヨリテ得タルモノ、品位ハ金三十、銀七十ノ割合ニシテ前者ニ比シテ金分少ナシ

本山ニテハ明治四十年ヨリ數年前青化精煉ニ附シタル鐵尼ヲ掘起シ其地下接シタル部分ノミヲ集メ再ヒ青化精煉ニ附セリ、蓋シ金銀ハ地ニ接シタル部分ニ集中スルヲ以テナリ、即チ鐵尼ヲ青化加里液ニテ溶

出シテ後好ク之ヲ清水ニテ洗滌スルモ青化加里液ヲ悉ク驅出スルヲ得ス隨テ殘滓ニ附着シタル貴液ハ其數年堆積セラル、間ニ次第ニ下降シテ遂ニ地表ニ達シ有機物ニ觸レテ分解シ茲ニ金銀ヲ沈澱セシムルカ如シ、而シテ之ヲ精煉スル爲メ直徑三尺、深サ四尺ノ木槽八十個ヲ設置シ一ヶ月青金一貫四百匁ヲ製出ス

明治三十五年以後ニ於ケル本山ノ採鐵量、精煉鐵量、金銀產出量及混汞青化兩法ニヨル收金率等ヲ掲載シ參考ニ供ス

年 別	明治三十五年	同 三十六年	同 三十七年	同 三十八年	同 三十九年	同 四十年
採 鐵 量(貫)	二、一九九、〇五九	二、一六〇、六六六	七、八八九、〇九三	六、二四四、四七四	五、〇五五、三六八	五、九七九、九六三
精煉鐵量(貫)	一、二七、七五九	一、六三、六五〇	一、五九、七〇一	一、七〇、一八三	一、一三、五一四	一、〇八、九六三
品位金(鐵石百分中)	〇、〇〇六四三	〇、〇〇四四五	〇、〇〇二六一	〇、〇〇二四六	〇、〇〇一六七	〇、〇〇一三六
產 金 量(匁)	三、八七一〇	三、九、六四四	三〇、三四七	三六、〇九〇	一八、二四〇	一六、七六二
收 金 率	二、八、二	二、六、一	一九、〇	二二、六	一六、九	一九、八
產 銀 量(匁)	一、三、一八五	一、三、八一	九、八五四	一〇、七一九	五、四二六	四、六七九
精煉鐵尼量(貫)	二、五九四、〇九〇	二、八九三、〇〇〇	五、一四二、二〇〇	五、六九二、七八八	六、六九〇、一五〇	六、四七四、四〇〇



品位金(微尾昔分中)	品位金(多)	品位金(多)	品位金(多)	品位金(多)	品位金(多)
〇・〇三二	〇・〇三三	〇・〇一九三	〇・〇一九九	〇・〇一三四	〇・〇一三四
五九、三四八	八四、五六二	八五、九四五	八七、〇五六	六二、二五五	五九、三八七
七二、五	八八、五	八六、六	七六、七	八〇、五	八〇、五
一六、五一六	二五、六三三	三三、五五五	三六、三二八	二七、六九三	二八、一三五

大口鑛山

大口鑛山ハ鹿兒島縣伊佐郡大口村ニ在リ、其發見ハ牛尾金山ト同シク遠ク慶長年間ニアリト云フ、明治二十九年現鑛業人堀内庄右衛門外三名ノ有ニ歸シタル當時ニハ水車ニ據リ十六貫重量ノ木杵四百木ヲ使用シテ搗鐵混汞精煉ヲ行ヒシモ、同三十五年ニ至リ鐵尾ノ青化精煉ヲ開始シ、木杵ヲ四百封度重量ノ鐵杵ニ改メ動力ヲ蒸氣ニ變更シタリ、是レ此地方ハ一般ニ水ニ乏シク水力ヲ以テ鐵杵ヲ動スヲ得サルニ依レリ、續テ八百五十封度ノ鐵杵ヲ設置シ同四十年十二月ヨリ電力ヲ會木水力電氣會社ヨリ仰クコト、ナセリ

鑛石ハ牛尾金山ト異ナリテ多量ノ硫化鐵ヲ含有シ且ツ多量ノ粘土ヲ交ユ、故ニ搗鐵ニ當リテ多量ノ鐵泥ヲ生シ操業上繁多ナリ非常ノ手數

ヲ要ス、鑛石ノ品位ハ金十万分ノ一銀百万分ノ八ナリ、數年前ノ本山所産ノ鑛石ノ分析表アリ參考トシテ左ニ掲ク(鑛石百分中)

水分	〇・五〇	雜土	一・〇一	曹達加里	〇・二二
鐵	四、七〇	石	二、三八	磷	〇・九五
錳	〇・五〇	苦土	〇・四五	硫	八五、四〇
不溶解物	二、八五				

採掘シタル鑛石ハ拾石トナルヘキ部分少ク殆ント其全部ヲ精煉ニ付ス、鑛石ハ之ヲ格子篩ニテ二吋大以下ノモノト其以上ノ大サノモノトニ分チ、後者ハ之ヲ各七馬力ノ二個ノ「ブレーク」式啗岩機(一時間ニ四千貫得)ニテ二吋大以下ニ破碎シ前者ト共ニ人力ヲ以テ搗鐵機ニ供給ス搗鐵機ハ八百五十封度重量ノ鐵杵二十本(一晝夜ニ一萬貫ノ鐵)四百封度重量ノ鐵杵四十本(一晝夜ニ一萬貫ノ鐵)及確トヨリ成ル、而シテ是等ノ確ニハ水及水銀ヲ供給スルモ單ニ鑛石ヲ搗粉スルヲ目的トスルヲ以テ確内ニ生スル「アマルガム」ハ之ヲ採取セズ、八百五十封度杵ノ確ヨリ流出ス



ル鍍尾ハ之ヲ長サ四尺五寸、幅二尺ノ銅板三枚ト長サ三尺、幅二尺ノ銅板三枚トヨリ成ル銅板裝置上ニ導キ四百封度杵ノ確ヨリ流出スル鍍尾ハ之ヲ長サ三尺、幅二尺ノ銅板六枚ヨリ成ル裝置上ニ導キテ茲ニ金銀ヲ吸收セシム、而シテ是等ノ銅板上ニハ一日ニ二回ツ、水銀ヲ塗抹ス

銅板裝置上ヲ過キタル鍍尾ハ木棒ノ周リニ鐵釘ヲ打込ミ之ヲ桶内ニ裝置シタル捕汞器中ヲ通過ス、而シテ其木棒ハ絶ヘス廻轉シ隨テ鐵釘ハ鍍尾ヲ搔キ分クルヲ以テ水銀、硫化鐵等ノ重キ物質ハ桶内ニ沈降ス此沈降物ハ一ヶ月ニ一回採取シ小ナル混汞樽ニ投シ金銀ヲ收得ス捕汞器ヲ過キタル鍍尾ハ之ヲ長サ四尺、幅三尺ノ毛布二枚ヲ布ケル爾古桶中ニ導キ之ヲ通過セシムルニアルヲ以テ尙ホ鍍尾中ニ存スル水銀、硫化鐵等ノ重キ物質ハ茲ニ沈降ス、此毛布ハ三十分間毎ニ洗滌ス、其洗滌物ハ捕汞器内ニ集リタルモノト同法ニヨリ處理ス、次テ鍍尾ヲ長サ九尺、幅三尺、深サ三尺ノ三個ノ鍍砂沈澱池ニ送致シテ茲ニ鍍砂ヲ沈

澱セシメ、溢流スル鍍泥ハ三百六十坪餘ノ鍍泥沈澱池ニ送致ス、斯クシテ分離セル鍍砂ト鍍泥トハ普通四ト六トノ割合ニアリ  
木山ノ鍍石ハ鍍泥ヲ生スルコト多キヲ以テ其處理法ハ頗ル繁多ナリ、即チ日々百人内外ノ人夫ハ鍍泥ヲ數寸ノ厚サニ地上ニ散布シ、其少シク乾燥スルヲ待チ之ヲ三四寸大ノ塊片トナシ一層乾燥ヲ速メシム、其充分ニ乾燥シタル後之ヲ十馬力「ヂスイ」テグレートルニテ粉碎シ篩ヲ以テ粉ト塊トニ分チ、塊ハ再ヒ「ヂスイ」テグレートルニテ粉碎ス、粉ハ之ヲ鍍砂ト四ト六トノ割合ニ混シ其混合物ニ對シ百分ノ二乃至三量ノ石灰ヲ加ヘ直径十八尺、深サ四尺五寸ノ七千貫入リノ木製滲出槽十個内ニ投シ、次テ強サ千分ノ三ノ青化加里液ヲ鍍量ノ三割量丈ケ滲出槽ノ下方ヨリ注入シ八時間放置シタル後十八時間乃至二十時間ヲ以テ滴出セシム、次テ強サ同ジキ青化加里液ヲ鍍量ノ二割量丈ケ槽ノ下方ヨリ注入シ六時間放置シ十時間乃至十二時間ヲ以テ滴出セシメ、更ニ強サ千分ノ一乃至一、二ノ青化加里液ヲ鍍量ノ五割量丈ケ槽上ヨ



リ注加シ四十六時間乃至五十二時間ヲ以テ滴出セシメ、終リニ鐵量ノ二割量ノ水ヲ槽上ヨリ注加シ十八時間乃至二十時間ヲ以テ滴出セシメタル後、槽中ノ假底上約一尺五六寸ノ部分ハ再ヒ青化加里液ニテ滲出スル爲メ別ニ保存シ、他ノ部分ハ槽外ニ排出シ空地ニ堆積ス

本山ニテハ數年前ニ青化加里液ニテ滲出シタル鐵尾ノ空地ニ堆積シタルモノヲ掘起シ其地ニ接シタル部分ヲ試験セシニ百分ノ五以上ノ金ヲ含有スルコトヲ發見シ、爾來此ノ如キ部分ヲ掘起シ青化法ニテ收金セリ、牛尾金山ニテモ之ニ倣ヒ少カラサル青金ヲ收得セリ

金銀ヲ溶解シタル青化加里液ハ貴液槽ヨリ亞鉛函ニ送致シ金銀ヲ沈澱セシム、其方法ハ凡テ前記ノ諸金山ニ於ケルモノト異ナルコトナシ而シテ亞鉛ニ附着沈澱シタルモノハ之ヲ分離シ小ナル木槽ニ入レ之ニ硫酸ヲ加フ、此際發生スル水素及青素等ノ瓦斯ニ點火シ之ヲ燃燒セシム、不溶解物ハ之ヲ乾燥シ礪砂並ニ酸化鉛ヲ加ヘテ熔融シ、灰吹法ニヨリ金銀ヲ集中シタル後再ヒ熔融シ鑄型ニ注入シテ所謂金盤トナス

而シテ實收率ハ金ニアリテハ八割、銀ニアリテハ五割内外トス

明治三十八年後ニ於ケル採鐵量、鐵石ノ品位、金銀產出量、實收率等ハ左ノ如シ

年	採鐵量 (量實)	明 治 三 十 八 年	同 三 十 九 年	同 四 十 年
品 位	金(鐵石百分中)	四、三五六、二四〇	五、三六四、二二〇	二、七九九、六〇〇
金 銀	量(忽)	〇、〇〇一、九九九	〇、〇〇一、七七八	〇、〇〇一、二二一
内 金	量(忽)	六〇、〇二六	七九、〇四八	三七、一七七
内 銀	量(忽)	四一、一一四	五六、五一一	二六、六七九
收 金	率(忽)	一八、九二二	二二、五三七	一〇、四九八
		四七、四	五九、二	七八、八

### 漆 金 山

漆鐵山ハ鹿兒島縣始良郡蒲生村ニ在リ、其發見ハ明治二十年頃ニシテ爾後少シク採鐵セラレタルモ明治三十七年現鐵業人奥田榮之進外三名ノ有ニ歸スルニ及ヒ採鐵並ニ精煉ハ規模ヲ改メ同三十八年末ニ至リ鐵尾ノ青化精煉ヲ開始セリ、目下水車十三臺、杵二百四十八本ヲ溪流



ノ落差ノアル所ニ設置シ水力ヲ利用セリ、而シテ水車間ノ距離遠キハ里餘ニ及フモノアリ

現時探掘セル鑛石ハ一ヶ月約七万五千貫ニシテ搗鑛混汞法(秤十水ニテ一晝夜ニ鑛石二百貫ニヨリ)ニヨリ青金價格二千圓内外ノモノヲ抽出ス、其品位ハ金五十八

銀四十二ノ割合ナリト云フ

一回ノ青化精煉ニテハ鑛尼中ノ金銀ヲ悉ク溶出セシムルコト能ハサルモノ、如ク其殘滓ハ再ヒ乾燥シテ青化精煉ニ附シ、又更ニ乾燥シテ三タヒ青化精煉ニ附シ、一ヶ月價格約千五百圓ノ青金ヲ産出ス、而シテ鑛尼三回ノ青化精煉ニヨリ收得セル青金ノ量及品位ハ左ノ如シ

青化精煉

百貫目ノ鑛尼ヨリ得ル青金量

青金中ノ金銀ノ割合

- 第一回 二〇匁 金一、五 銀八、五
- 第二回 一〇匁 同〇、六 同九、四
- 第三回 五匁 同〇、一 同九、九

本山ニ於テハ鑛尼ハ夏日ニハ天日乾燥ヲ行ヒ冬日ニハ爐上(燃料ニハ)

ニテ乾燥シ、之ヲ三百五十貫容量ノ木槽ニ入レ七日間ニテ一回ノ青化精煉ヲ終ルヲ普通トス、青化加里液ハ強ク十分ノ四乃至五ノモノヲ使

用ス 明治三十七年以來ノ探鑛量、金銀産出量等ハ左ノ如シ

年 別	明治三十七年	同 三十八年	同 三十九年	同 四十年
探 鑛 量(貫)	110,000	43,000	133,400	427,100
精 煉 量(貫)	210,000	43,000	101,800	427,100
金 銀 産 量(匁)	351	506	1,901	4,380
内 金 (匁)	221	298	1,159	2,098
内 銀 (匁)	140	208	742	2,282
金百ニ對スル銀ノ割合	六七	七〇	六四	二一八
産 金 率	0.00105	0.00069	0.00112	0.00283
産 銀 率	0.00070	0.00048	0.00073	0.00662

明治四十一年ニ於テ金銀産出量ノ増加シタルハ探鑛量ノ増加、品位ノ増進ニ據リ、特ニ銀ノ著シク増加シタルハ鑛尼ノ青化精煉ノ回數ノ増



加ニ基因スルモノトス

### 仁田平金山

仁田平金山ハ鹿兒島縣掛宿郡今和泉村ニ在リ、開坑ノ當初ニハ自稼受負ト直轄トニヨリ微ニ稼行セシモ明治三十八年末現鑛業人山崎良次郎外三名ノ有ニ歸スルニ及ヒ其組織ヲ改メ水車十臺ト六十斤重量ノ木杵二百木トヲ設置シテ搗鑛混汞精煉ヲ行ヒ、直徑六尺、深サ四尺三寸ノ木製滲出槽二十六個、長サ六尺、幅一尺二寸、深サ一尺ノ亞鉛函五個等ノ裝置ヲナシ鑛尾ノ青化精煉ニ供セリ、目下更ニ五六萬圓ノ資ヲ投シテ木山探鑛場ヨリ東方二十町餘ニ田貫川ニ沿フテ精煉場建築中ナリ而シテ探鑛場ト精煉場トノ間ニハ軌條ヲ布設シ精煉場内ニハ三十五馬力蒸氣機關、五木一組ヨリ成レル五百封度重量ノ鐵杵三十本、銅板裝置、彌古槌裝置、青化滲出槽等ヲ設置セントス、木官巡回ノ當時ハ恰カモ其工事中ニ屬セリ

日々精煉ニ供スル鑛石ハ一日千三百貫乃至千四百貫ニシテ品位頗ル

良好ニ金十萬分ノ三、八、銀萬分ノ一以上トス、鑛石ハ堅石一ト粘土三ノ割合ヨリ成ル、粘土中ニ存在スル金粒中ニハ比較的大ナルモノアリテ之カ混汞精煉ノ際ニ水銀ニ吸收セラレスシテ鑛尾中ニ流出スルモノ、如シ、而シテ鑛尾ハ二回青化精煉ニ付セラル、トモ其殘滓中ニハ未タ多量ノ金分アリ

精煉ノ方法ハ普通ノ搗鑛混汞法ト其鑛尾ヲ天日乾燥又ハ火力乾燥ニ附シタル後強サ千分ノ三及ヒ千分ノ一、五ノ青化加里液ニテ滲出シ尙ホ一回之ヲ反復スルニ重ノ青化精煉法トヨリ成ル、明治三十九年同四十年ニ於ケル探鑛量、金銀產出量、實收率等ハ左表ニ示スカ如シ

年 別	探 鑛 量 (貫)		精 煉 量 (貫)		金 銀 產 量 (貫)
	金	銀	金	銀	
明治三十九年	二、〇一六、〇〇〇	六九一、二〇〇	〇、〇〇三、八三三	〇、〇一四、三三三	六四、二〇二
同 四十年	一、四二一、二〇〇	四七五、八〇〇	〇、〇〇三、八〇〇	〇、〇一二、九四〇	五〇、一四〇



内		外	
金	銀	金	銀
一七、七二六	四六、四七六	一、三三二	三、七七八
〇	〇	〇	〇
五、四四二	二、九二八	四、〇七五	二、四九八
二、二八四	四、三、五四五	八、二七七	三、五二九
〇	〇	〇	〇
六、七、〇	五、八、八	六、八、二	六、二、四

大谷鑛山

大谷鑛山ハ鹿兒島縣掛宿郡今和泉村ニ在リ、其發見ハ六十餘年前ニシテ爾來或ハ村民ノ協力ニヨリ或ハ個人ニヨリ經營セラレシモ常ニ失敗ニ終リタリト云フ、明治三十三年谷川久饒本山ノ經營ニ從事シタルトキハ鑛石ノ品位良好ニシテ相當ノ利益ヲ收メシモ同三十五年頃硫化銅鑛、金鑛ト隨伴シ其量次第ニ増加シ之ニ伴ヒテ母岩漸ク堅シ、蓋シ銅鑛ノ挾雜セル爲メ普通ノ搗鑛混汞法ニ據リテ收金ノ目的ヲ達スルコト能ハサルニ至レリ、是ニ於テ同三十六年末ニ至リ銅鑛ト金鑛ト各別ニ精煉スルノ途ヲ開キ又金鑛ノ鑛尾ノ精煉ニ青化法ヲ應用セリ同三十九年ニハ本山ノ組織ヲ株式會社ニ改メ以テ今日ニ至レリ金銀ノ精煉ニ供スル鑛石ハ粘土質ニシテ金十萬分ノ一、銀十萬分ノ五

乃至八ヲ含有スレトモ少量ノ銅鑛ヲ伴フヲ以テ混汞精煉ニ當リテハ銅ハ常ニ水銀而上ヲ被覆シテ金銀ト水銀トノ接觸ヲ妨碍シ、青化精煉ニ當リテハ銅ハ青化加里液中ニ溶解シテ亞鉛ニ附着シ精煉上甚々困難ナリ、本山ニテハ此等ノ鑛石ヲ普通ノ混汞法ニテ精煉シ銅ノ水銀ニ附着シタルトキハ硫酸ヲ以テ之ヲ溶出セリ、而シテ鑛尾ハ普通ノ青化法ニヨリテ精煉セリ、此方法ハ甚々姑息ニシテ隨テ金銀ノ實收率低ク兩者合シテ三十「ベルセント」以下ニアリ  
搗鑛機ハ百封度乃至百二十封度重量ノ鐵杵四本一組トシテ構成セラレタルモノ二十組ヨリ成ル、鐵杵一組ノ搗鑛量ハ一晝夜二百貫ニシテ之ニ百六十匁ノ水銀ヲ加ヘテ搗碎ス、而シテ銅板裝置上ヲ通過シタル鑛尾ハ木槽ニ入リテ茲ニ攪拌セラレ水銀其他重キ部分ヲ分離シテ後沈澱池ニ流出ス、噴岩機、搗鑛機ヲ運轉スルニハ主トシテ明治三十九年同四十年ニ亘リテ樺宿郡穎娃村牧ノ内宇伊瀬知ニ建設シタル發電所ヨリ送致セララル、電力(四十馬力)ニ據ル、然レトモ夏時ハ水量不足シ隨



テ電力ノ供給ニ缺クル所アラシコトヲ顧慮シ尙ホ七馬力石油發動機  
 二臺ノ裝置ヲナセリ  
 沈澱池内ニ集リタル鐵尾ハ天日ニテ乾燥シタル後直徑十二尺、高サ四  
 尺ノ八千貫入りノ青化滲出槽八個中ニ投シ之ヲ始メニ強サ千分ノ三  
 ノ青化加里液次テ同千分ノ一、五ノ液ヲ以テ滲出シ終リニ水ヲ以テ洗  
 滌ス、其時間ハ約六晝夜トス  
 銅ノ精煉ニ供スル鐵石ハ銅百分ノ一、五乃至三、金十萬分ノ一、銀十萬分  
 ノ五乃至八ヲ含有ス、其精煉ハ熔鐵爐ノ破壞ト共ニ明治三十八年以來  
 休止セシモ再ヒ之ヲ開始センカ爲メ同四十年池田湖岸ニ精銅所ヲ設  
 立シタリ、此所ニテハ鐵石ヲ八百五十封度杵ニテ搗碎シタル後、ツキル  
 フレノ淘汰機ニテ淘汰シテ銅百分ノ六十以上ノ含有ノモノトナシ後  
 熔鐵爐ニ投シテ粗銅トナシ、次テ眞吹爐ニテ精銅トナス方法ニヨリ精  
 煉ス  
 明治三十八年以來本山ニ於ケル採鐵量、精煉鐵量、鐵石ノ品位、金銀產出

量等ハ左ノ如シ

年 別	明治三十八年	同三十九年	同四十年
金銀鐵探掘量(貫)	一、〇五四、三六四	一、六二六、二二二	一、七七〇、一五二
精煉鐵量(貫)	一、〇二五、六九八	一、四三〇、〇四四	一、四三二、八八〇
品位(鐵石) 金	〇、〇〇二五	〇、〇〇二七	〇、〇〇一六
品位(鐵石) 銀	〇、〇〇三〇	〇、〇〇四三	〇、〇〇二八
金銀產量(匁)	二八、四二三	三五、八九四	一六、〇九二
内 金	一、六二〇	一、三八三	八、二八八
内 銀	一六、八一三	二二、〇一一	七、八〇四
收 金 率	混液五、四五六 青化六、一五四 混液二、五二六 青化一、四二八	混液八、五〇〇 青化五、三三三 混液五、一二九 青化一、六八二	混液五、八六九 青化二、四一九 混液二、七二五 青化五、〇七九
收 銀 率	四五、三	三六、〇	三六、一
銅(鐵石)探掘量(貫)	二一七、四九〇	三五、八	一九、四
品位(鐵石) 金	〇、〇〇〇一〇	〇、〇〇〇一〇	〇、〇〇〇一〇
品位(鐵石) 銀	〇、〇〇〇二五	〇、〇〇〇二五	〇、〇〇〇二五
粗銅(斤) 金	金匁四七二	金匁三六三	金匁三六三
粗銅(斤) 銀	銀匁三六三	銀匁三六三	銀匁三六三

### 日影鐵山

日影鐵山ハ鹿兒島縣根宿郡今和泉村ニ在リテ明治三十年頃ノ發見ニ  
 係リ同三十九年五月ヨリ稼行サレタリ、一日ノ採鐵量約六百四十貫ト  
 ス、鐵石ハ採鐵場ニテ手撰鐵ヲ經タル後馬車ニテ鐵山ヲ距ルコト南東



一里半、宮ヶ濱ヲ距ルコト半里ナル赤崎ニ運搬シ精煉ス、是レ鑛山附近  
 ハ一般ニ水力ヲ利用スルコト難キニ由ル、赤崎ニ於テハ水車四臺、杵八  
 十木ヲ設置シテ一晝夜ニ鑛石六百四十貫ノ混汞精煉ヲ行ヒ、鑛尾ハ天  
 日乾燥ニ付シタル後石灰ヲ加ヘテ直徑四尺、深サ三尺ノ青化滲出槽五  
 十個ニ投シ強サ千分ノ六ノ青化加里液ヲ七日間循環セシム、此方法ニ  
 ヲリ一ヶ月ニ收得セル混汞青金ハ三百匁ニシテ金銀ノ比ハ八ト二ト  
 シ、青化青金ハ六百匁ニシテ金銀ノ比ハ六ト四ナリトス  
 鑛石ハ粘土質ナリ、其品位ハ金銀ノ產出額ヨリ推測スルトキハ金十萬  
 分ノ三・一、銀十萬分ノ一・六以上ニアリ、明治三十九年五月ヨリ同四十年  
 十二月ニ至ル間ニ製出セラレタル金銀ノ量ハ左ノ如シ

金銀產量(匁)		一三、三〇〇	
金	七、八五〇	混汞	四、三五〇
銀	五、四五〇	青化	三、五〇〇
		混汞	一、九五〇
		青化	三、五〇〇

### 辨財天鑛山

辨財天鑛山ハ鹿兒島縣世宿郡額姪村ニ在リ、明治三十年頃ノ發見ニ係  
 リ同三十三年ヨリ日高尙剛外數名ノ有ニ歸シ以テ今日ニ至レリ、此間  
 ニ於テ最モ收益ノ多カリシハ明治三十五年ヨリ同三十七年ニ至ル三  
 年間ナリシト云フ、是レ當時鑛石ノ品位良好ニシテ加フルニ銀ノ價格  
 高直ナリシニヨル、明治三十七年ニ至リ坑内出水劇增シ排水容易ナラ  
 スシテ百馬力ノ蒸氣唧筒六臺ニ依ルモ尙ホ不足ヲ告クルニ至レリ、而  
 シテ汽罐ノ燃料タル石炭ハ皆ト川尻又ハ山川港ヨリ馬背ニテ運搬セ  
 ラレタルヲ以テ其價格甚ク高ク之ニ反シ銀價ハ次第ニ下落シ本山ノ  
 下底ヲ稼行スルモ遂ニ收支和償ハツルニ至レリ、是ニ於テ明治三十九  
 年排水ヲ休止シ、爾來專ラ水面上ニ殘存セル鑛鍾并ニ其枝脈ヲ稼行シ  
 以テ今日ニ至レリ  
 本山附近ハ一般ニ水ニ乏シキヲ以テ當初ハ鑛石ヲ知覽ニ運搬シ水車  
 ヲ利用シテ精煉シタルモ鑛石ノ運搬ニ尖費多ク明治三十五年現時ノ  
 精煉場ヲ建設シ原動機ニ石油發動機ヲ採用シタリ



精煉ノ方法ハ鑛石ノ鹽化焙燒ヲ行ヒタル後之ヲ普通ノ混汞法ニ附シ  
 鑛尾ハ之ヲ青化精煉ニ附スルニアリ、鑛石ハ多ク粘土ヲ交ユ、其品位ハ  
 金百萬分ノ五、銀萬分ノ七ニシテ一日ノ精煉鑛量約千二百貫トス、精煉  
 装置ハ十二馬力石油發動機一臺、二馬力齒岩機一臺、七馬力「ローラー」式  
 粉碎機一臺、鹽化焙燒爐二臺、混汞樽八個、青化滲出槽六個等ヨリ成ル  
 採掘シタル鑛石ハ人力ニテ適當ノ大サニ破碎シ同時ニ撰鑛シ之ヲ天  
 日又ハ反射爐ニテ乾燥シテ其水分ヲ去リ齒岩機ニテ破碎シ後「ローラ  
 ー」ニテ粉碎ス、「ローラー」ニハ一時ニ付キ十個ノ孔眼ヲ有スル網ヲ具ヘ  
 付ケラレ、之ヲ通過シタル鑛石百貫ニ對シテ七貫ノ食鹽ヲ混シ鹽化焙  
 燒爐ニ投ス、焙燒爐ハ長サ三十尺、幅十二尺、高サ六尺ニシテ前側ニ於テ  
 四窓ヲ具備シ一晝夜ニ千二百貫ノ鑛石ヲ焙燒スヘシ、即チ最初ニ爐上  
 ノ裝入口ヨリ投入セラレタル鑛石ハ第一ノ窓ニ相當スル爐底(即チ火  
 床ニ最モ遠キ部分)上ニ於テ二時間熱セラレ第二ノ窓ニ相當スル部分  
 ニ送致セラレタル後鑛石ハ更ニ第一ノ部分ニ裝入セラレ、而シテ第二

ノ部分ニ送致セラレタル鑛石ハ茲ニテ又二時間熱セラレタル後第三  
 ノ部分次ニ第四ノ部分ニ移ツレ第一第二ノ部分ニ於ケルト同様ニ熱  
 セラル、新ニ第一ノ部分ニ裝入セラレタル鑛石モ亦同様ニ處理セラル、  
 此ノ如クシテ鑛石ハ絶ヘズ裝入セラレ焙燒セラル、而シテ其燃料ニハ  
 凡テ薪ヲ用ユ

爐内ニ於テ食鹽ト共ニ八時間焙燒セラレタル鑛石ハ之ヲ混汞樽ニ投  
 シ水ト鐵丸(此ノ重助成ノ目的ニ加ヘラル、モノニシテ一個ハ十貫ヲ混シ樽ヲ二時  
 間同轉セシメタル後百貫ノ燒鑛ニ對シニ貫五百匁ノ水銀ヲ加ヘ又八  
 時間同轉セシム、次テ離散セル水銀ヲ集合セシムル目的ヲ以テ樽内ニ  
 水ヲ加ヘ之ヲ二時間同轉セシメタル後樽底ノ活嘴ヲ開キテ水銀鑛尾  
 等ヲ排出シ、水銀ヲ天竺木綿ニテ絞リ之ヲ「レトルト」ニテ蒸留ス、絞リタ  
 ル水銀ハ普通水銀八十五、銀十五ヨリ成リテ金ハ極メテ微量トス、但シ  
 混汞樽ハ八個アリテ内四個ハ各長サ四尺二寸、直徑二尺八寸ニシテ百  
 五十貫ノ鑛石ヲ裝入シ四個ハ各長サ三尺八寸、直徑二尺八寸ニシテ百



貫ノ鐵石ヲ裝入シ得ルモノトス  
 混汞後ノ鐵尾ハ之ヲ沈澱池ニ送致シ鐵砂及鐵泥ニ分チテ沈澱セシム、  
 鐵泥ハ之ヲ天目ニテ乾燥シタル後鐵砂ト共ニ青化精煉ニ附ス、此際始  
 メニ強サ千分ノ四ノ青化加里液次ニ強サ千分ノ二・五ノ青化加里液ヲ  
 使用ス、其裝置ハ直徑十尺、深サ四尺二寸即チ千四百貫入りノ六個ノ青  
 化滲出槽、長サ十八尺、幅及高サ各二尺二寸ノ二個ノ亞鉛函等ヨリ成ル、  
 滲出方法ハ全ク牛尾金山ニ於ケルト異ナルコトナク即チ該山ニ於テ  
 施行セル方法ヲ襲用セルモノトス、本山ニ於テ青化法ニ附スル鐵石ハ  
 焙燒シタルモノナルヲ以テ濾過ニ際シ青化加里液ノ滲透極メテ良好  
 ニシテ金ハ殆ント全部溶出セララル、モノ、如シ  
 明治三十六年以後製出セラレタル金銀量及其實收率等左ノ如シ

年 別	精 煉 鐵 量(貫)	精 煉 金 量(貫)
明治三十六年	九九五、二六	〇、二〇〇
同三十七年	七二五、六三六	〇、〇〇一
同三十八年	三九六、八三〇	〇、〇〇一
同三十九年	四三三、〇〇〇	〇、〇八〇
同四十年	四三三、〇〇〇	〇、〇〇一

### 鹿籠鑛山

鹿籠鑛山ハ鹿兒島縣川邊郡東南方村ニ在リ、其發見ハ二百數十年前ニ  
 シテ爾來島津家ニ於テ自稼受負ノ法ニヨリテ探掘精煉シ、元祿時代ニ  
 最モ旺盛ヲ極メ三ヶ年間毎月三十六貫ノ金ヲ産出セリト云フ、明治十  
 六年五代友厚ノ有ニ歸シ初メテ洋式精煉法ヲ採用シ其建築物ハ今尙  
 ホ存在ス、爾後二三鑛主ノ交迭アリテ明治三十五年現鑛業人堀内庄右  
 衛門ノ所有トナリ主トシテ自稼受負ノ法ニヨリテ探掘精煉ヲ營ミ、鑛  
 尾ノ一部分ノ青化精煉ヲ直轄ノ下ニ稼行セリ、而シテ青化精煉法ハ明  
 治三十八年頃ヨリ實施セラレタリ  
 自稼人ハ六十七名アリテ枿三百本ヲ設置シ水車ニヨリ搗鐵混汞精煉

金 銀 産 量(貫)	混 汞 量(貫)	實 收 率
一、七三七、〇三二	六八五、〇六五	四一、二、四八五
五七六、九五四	一〇八、一一一	三九、三、〇〇三
四八八、六九六	三二、四八〇	五二、〇、一七六
二九、四八二	五九、九	一六〇、三二〇
一八二、二三〇	一一、九二〇	一一、九二〇



ヲ行ヒ、鐵尾ハ青化精煉ニ附シテ一ヶ月約四百匁ノ青金ヲ製出ス、又直轄精煉場ニ於テハ鐵尾四百五十貫入りノ滲出槽十二個ヲ設置シ一ヶ月百匁内外ノ青金ヲ製出ス

明治三十五年以後本山ニ於ケル精煉鐵量、金銀產出量等ハ左ノ如シ

年	別	明治三十五年	同三十六年	同三十七年	同三十八年	同三十九年	同四十年
精煉鐵量(貫)	精煉(金、銀ノ割合ヨリ成ル)	四六〇・七三	一、〇五七・五〇	四九八・八〇〇	七九三・二三〇	七二二・〇〇〇	四一七・八六〇
	青化(金、銀ノ割合ヨリ成ル)	四、八四六	七、〇〇六	五、三四二	九、三三〇	六、八七七	四、三一
青金(銀、銅ノ割合ヨリ成ル)(匁)	精煉				二、〇八一	一、九四六	一、六四三
	青化						

金銀產出量ヲ鐵石百ニ對シテ換算スル時ハ左ノ如シ

明治三十五年	同三十六年	同三十七年	同三十八年	同三十九年	同四十年
金 〇〇〇〇〇・〇〇〇 混煉 〇・〇〇〇 青化 〇・〇〇〇	金 〇〇〇〇〇・〇〇〇 混煉 〇・〇〇〇 青化 〇・〇〇〇	金 〇〇〇〇〇・〇〇〇 混煉 〇・〇〇〇 青化 〇・〇〇〇	金 〇〇〇〇〇・〇〇〇 混煉 〇・〇〇〇 青化 〇・〇〇〇	金 〇〇〇〇〇・〇〇〇 混煉 〇・〇〇〇 青化 〇・〇〇〇	金 〇〇〇〇〇・〇〇〇 混煉 〇・〇〇〇 青化 〇・〇〇〇

是ニ由テ之ヲ觀レハ青化精煉ハ僅カニ金ノ百萬分ノ一、銀ノ百分ノ一乃至二ヲ收得スルニ止ルカ如シ斯ノ如クナレハ收得セル青金ヲ以テシテハ使用セル藥品ト努力トヲ償フニ足ラサルヘシ

芹ヶ野金山

芹ヶ野金山ハ鹿兒島縣日置郡串木野村ニ在リ、往昔ヨリ島津家ニ於テ經營セラレ時ニ盛況ヲ呈シタルコトアリシモ維新後ニハ頗ル衰頽シ明治二十七八年頃ノ如キ殊ニ甚クシ、爾來直轄經營ヲ廢シ自稼受負ノ法ノミニヨリテ鐵石ノ探掘精煉ヲ繼續セリ、而シテ鐵尾ハ空シク遺棄セラレタルヲ以テ明治三十八年以來直轄ノ下ニ之ヲ青化精煉ニ附スルコト、ナセリ、而シテ探掘ノ結果鐵量ノ莫大ナルコトヲ確認スルニ至リシヲ以テ一日一万五千貫乃至三萬貫ノ鐵石ヲ精煉シ得ヘキ混漉及青化精煉場ノ設計ヲ企圖シ又動力ヲ伊集院ノ水源ニ求メ今ヤ其工事申ナリ

自稼人ハ五十五名アリテ水車二百十五臺ト木杵二千五百六十三本ト



ヲ使用シ一ヶ月二十萬貫内外ノ鐵石ヲ搗鐵混汞精煉ニ附ス、純金ハ一  
 匁ニ付キ三圓九十錢純銀ハ一匁ニ付キ十錢ノ割合ニテ鐵主ニ納附ス  
 自稼混汞精煉場ノ鐵尾ハ直轄青化精煉場ニ運搬シ石灰ヲ加ヘテ青化  
 滲出槽(直徑六尺、深サ四尺ノモノ)十八個ト直徑五尺、深サ四尺ノモノ四  
 十八個トヨリ成ル)内ニ投シ、始メニ強サ千分ノ四乃至五ノ青化加里液  
 次ニ強サ千分ノ三ノ青化加里液ヲ注入シテ金銀分ヲ溶解セシメ、終リ  
 ニ水ヲ以テ洗滌ス、而シテ是等ノ青化加里液及洗滌水ハ之ヲ亞鉛函内  
 ニ導キ茲ニ生シタル沈澱物ハ一貫ニ付キ礬砂二百五十匁、重曹五百匁、  
 硝石三十匁、鐵石若シクハ鐵尾二百五十匁ヲ加ヘテ溶解シ、他ノ金山ニ  
 於ケル如ク豫メ硫酸ニテ處理セス  
 鐵石ハ金百萬分ノ八、銀十萬分ノ五内外ノ品位ヲ有ス、鐵石ニ含有セラ  
 ル、金ハ非常ニ細微ナリ、隨テ青化精煉ニ適シ混汞法ニ適セス、又銀ハ  
 主トシテ硫化物トナリテ存在ス、隨テ其溶解ニ際シ強度ノ青化加里液  
 ヲ使用セサルヘカラス

本山ニ於ケル明治三十六年以來ノ採鐵量、金銀產出量、實收率等ハ左表  
 ニ示スカ如シ

年 別	採 鐵 量 (貫)				精煉鐵尾量 (貫)				精煉品位 (百分中)				金銀總量 (匁)
	探	產	金	銀	精	產	金	銀	收	產	金	銀	
明治三十六年	二,五二六	三,四〇〇	〇,〇〇一	三	三九,七四一	〇,〇〇一	六	七三,七五八					
同三十七年	一,八四三	五,九八	〇,〇〇一	三	二九,二四〇	〇,〇〇一	六	五四,三五四					
同三十八年	二,七三五	五,三〇	〇,〇〇一	二	三六,八〇四	〇,〇〇一	三	九一,八九三	一九,四六五	二,六〇〇	〇,〇〇一	三	
同三十九年	二,四八四	二,〇〇二	〇,〇〇一	二	三三,八八〇	〇,〇〇一	三	銀金 〇,〇〇〇三三 一三五,八五八	六五,六三八	七二	〇,〇〇一	三	
同四十年	二,一八八	六,八九	〇,〇〇一	九	二六,四八四	〇,〇〇一	二	銀金 〇,〇〇〇一五 一二九,一四一	七三,九三五	七六	〇,〇〇一	二	



波佐見鑛山

波佐見鑛山ハ長崎縣東彼杵郡上波佐見村ニ在リ、明治二十九年ノ發見ニ係リ續テ現鑛業人那答院重義ノ有ニ歸セリ、明治三十一年以來鑛石ノ採掘及精煉ニ從事スルト同時ニ鑛區内各所ニ採鑛ヲ試ミ其結果鑛量ノ頗ル豊富ナルコトヲ確定スルニ至リシカハ從來ノ規模ヲ改メ一日十萬貫ノ鑛石ヲ採掘精煉シ、佐賀縣佐賀郡小關村川上川ノ上流ニ發電所ヲ設置スル等ノ計畫ヲ以テ明治三十九年以來之カ工事ニ從事セリ

本山ハ半尾金山ト同時即チ明治三十四年ニ鑛尼ノ青化精煉ヲ開始シ九州ニ於テ半尾金山ト並ンテ該精煉法ノ模範ヲ示シタルモノナリ鑛石ハ堅石及粘土ヨリ成ル採掘シタル鑛石ハ撰鑛セシテ精煉ニ供ス、其品位ハ金十萬分ノ一、銀其四倍トス

本山ニ於テ明治三十九年迄使用セシ搗鑛機ハ八百五十封度重量ノ鐵杵十本ナリ、其原動機ニハ八十馬力蒸氣機關ヲ使用シタリ、鑛尼中鑛砂

ハ青化加里液ニヨリ金銀ヲ溶出セシメ亞鉛ニヨリテ沈澱セシムル普通ノ方法ニテ精煉シ、鑛尼ハ内周ニ水銀ヲ塗抹シ中央ニ金屬製攪拌機ヲ備フル鐵槽ニ石灰ト共ニ投入シ之ヲ青化加里液ヲ加ヘ後攪拌機ヲ回轉シ且ツ之ニ電氣ヲ通シテ金銀ヲ鐵槽ノ内周ニ於ケル水銀中ニ沈澱セシムル方法ニ依テ精煉シ、其水銀ハ之ヲ混汞法ニ於ケル「アマルガム」ト同様ニ處理シタリト云フ

鑛石、鑛砂、鑛泥等ノ分析及金銀產出量、實收率等ヲ表トナシテ示セハ左ノ如シ但シ實收率ハ低キニ過クルガ如シ

年 別	明治三十七年	同 三十八年	同 三十九年 (上半期)
精 煉 量 (貫)	二、三〇一、四一五	一、九六四、二七五	九六〇、二四〇
品 位 (位 百分中)	〇、〇〇一〇	〇、〇〇八〇	〇、〇〇二〇
精 煉 銀 量 (貫)	〇、〇〇三、五二二	〇、〇〇二、八三三	〇、〇〇四、一一一
品 位 (位 百分中)	一、三九八、〇〇〇	一、六六二、〇〇〇	五三七、七〇〇
精 煉 鐵 砂 量 (貫)	〇、〇〇〇、三三四	〇、〇〇〇、二一一	〇、〇〇〇、四五
品 位 (位 百分中)	〇、〇〇二、二五	〇、〇〇一、三〇	〇、〇〇三、三三







有セラル、金ハ甚タ微細ナル状態ニアリ、而シテ鑽石ノ混入法ニヨル  
實收率ハ金ニアリテハ二割、銀ニアリテハ一割乃至一割五分、鑽石ノ青  
化法ニヨル實收率ハ金ニアリテハ七割乃至七割五分、銀ニアリテハ四  
割五割乃至五分トス

近江國田ノ上山産雲母ノ分析試験報文



# 近江國田ノ上山産雲母ノ分析試驗報文

囑托員 安田若三郎

## 緒言

本邦ニハ未タ雲母ノ巨品ヲ産出セスト雖モ小品ノモノハ諸處ヨリ産出シ之ヲ粉碎シテ諸種ノ用ニ供ス、小官明治四十一年一月ヨリ近江國田ノ上山産ノ雲母ノ分析試驗ニ從事シ、茲ニ之ヲ完了セルヲ以テ其成績ヲ報告ス

## 雲母概説

雲母ハ底面ノ劈開性完全ニシテ容易ニ薄片ニ剝理ス、其各片ハ彈力性著大ニ且ツ各片ノ薄キヲ加ヘテ更ニ其彈力性ヲ増加ス  
雲母ハ其種類甚タ多シト雖モ重ニ次ノ三種ニ區別ス  
一、白雲母バイロ 加里雲母ニシテ白色又ハ淡黄色ナリ



二、金雲母<sup>フロゴバイト</sup> 礬土、苦土ヲ含ミ褐色乃至黑色ヲ呈ス

三、黑雲母<sup>バイタグナイト</sup> 鐵、苦土ヲ含ミ概シテ黑褐色ナリ

雲母ハ化學成分ニヨリ之ヲ大別シテ二種トナスヲ得ヘシ、即チ一ハ礬土<sup>土</sup>アルカリ<sup>土</sup>雲母ニシテ一ハ鐵苦土雲母トナス、前者ハ白雲母屬ニシテ後者ハ金雲母屬並ニ黑雲母屬ナリトス

雲母ノ結晶ハ單斜晶系ニ屬ス、其薄片ヲ鈍キ尖端ヲ以テ衝擊スル時ハ六射放線ヨリ成レル打痕ヲ生ス、此打痕ニヨリ又雲母ノ種類ヲ區別スルコトヲ得ヘシ

雲母ハ既ニ數百年以前ヨリ商品トシテ市場ニ賣買セラレタリ、其劈開性完全ニシテ薄片トナリ且ツ劈開面滑カニシテ光澤アルト透明ニシテ弾力性ニ富メルト並ニ電氣及熱ノ不良導體タル點ニ於テ礦物中第一位ニアルトハ雲母ノ用途ヲ廣カラシムル所以ナリ、用途中主ナルモノハ窓硝子用、眼鏡用、火爐用、塗料用、混紙用、裝飾用、製瓦用、護熱用、電氣絶縁用、肥料用、減摩用等ナリトス、即チ白雲母ハ透明ニ且ツ強韌ニシテ風

雨ノ爲ニ破壊セララル、コトナキヲ以テ硝子板ノ使用セラレサル以前ヨリ已ニ窓硝子用ニ供セラレ、硝子ノ如ク破壊スル恐レナキヲ以テ石工、金工等ノ護眼用眼鏡トシテ使用セラレ、火熱ノ爲ニ變化ヲ受クルコト少ナク且ツ溫度ノ激變ニ耐ユルヲ以テ燈火、煖爐等ノ被覆用トシテ盛ニ使用セララル、特ニ煖爐ニ使用セララル、時ハ激シキ熱氣ヲ緩和シ人ヲシテ大ニ愉快ヲ感セシム、蓋シ以上ノ用途ニ適スル雲母ハ白雲母ノ結晶大ナルモノニ限ラレ本邦ニ於テハ未タ之ヲ産出セサルカ如シ、本邦産ノ雲母ハ結晶小ニシテ普通之ヲ粉碎シ塗料、壁土、壁紙等ニ混シテ裝飾用トナシ、又製瓦ニ際シ製品ノ附着ヲ防ク爲メ豫メ之ニ塗附スルニ用フ

雲母ノ一大用途ハ電氣絶縁體タルコトニ在リ、以前ハ雲母ノ巨品ヨリ得タル薄片ヲ所要ノ形ニ製作シ之ヲ絶縁體トナシタルモ近來ハ「シエラツク」ヲ用ヒテ雲母ノ細片ヲ結合スルニ至レリ、故ニ此目的ニ供用セラル、雲母ハ結晶ノ大ナルヲ要セス、此ノ如クニシテ製造セラレタル



絶縁體ハ絶縁度ニ於テ雲母ニ優リ及質柔軟ニシテ罅隙ヲ生スルコトナシ、但シ雲母ノ絶縁度ハ磁性鐵ヲ含有セルト及油脂類ノ附着セルトニ因リテ大ニ減殺セラル、モノトス、又雲母ハ熱ノ不良導體ナルヲ以テ蒸氣管、汽鍋等ノ被覆用ニ供ス  
品質劣等ノ雲母ハ近時肥料ニ混シ、或ハ爆發藥製造ニ際シテ之ヲ珪藻土ノ代用ニ供シ、或ハ油ニ混シテ之ヲ機械ノ減摩用ニ供スルニ至レリ

雲母ノ分析

雲母ハ弗素、リシウム等ヲ含有スル珪酸鹽類ナルヲ以テ其分析法ハ普通ノ岩石分析法ト趣ヲ異ニセルモノアリ、左ニ其大要ヲ記載セン  
分析試料ハ分解セサル新鮮ナル部分ナラサルヘカラス、隨テ周圍ノ分解セル部分ハ截斷シ去リ後劈開而ニ沿テ破碎シ薄片トナシ、各片ノ間隙ニ介在セル分解セル物質ヲ除去スルヲ要ス

一、水分 試料一瓦ヲ取り攝氏百度乃至百五度ノ溫度ニ於テ約三十分間熱シテ後秤量ス、更ニ之ヲ同溫度ニ於テ熱スルコト約十五分間ニシ

テ再ヒ秤量シ一定重量ヲ得ルニ至リテ止ム、此一定重量ト試料ノ重量トノ差ハ即チ試料中ニ水分トシテ吸收セラレタルモノナリ

二、化合水分 化合水分トハ化合状態ニ於テ試料中ニ存在スル水分ニシテ攝氏百五度迄ノ溫度ニ於テ飛散セサルモノナリ、而シテ其定量ハ灼熱減量法ニヨルヲ得ス、普通灼熱減量ト稱スルモノハ全水分ヲ示スニ止マラスシテ弗素、硫黃、炭酸等凡テ熱ノ爲ニ飛散スヘキモノヲ含有シ、雲母ノ灼熱スル場合ニ於テハ是等ハ灼熱減量中ニ加ハルモノトス、又此際第一鐵ハ酸化シテ第二鐵トナリ却テ其ノ重量ヲ増加スルモ、酸化ノ程度ハ一定セサルヲ以テ簡單ナル計算ニヨリ第一鐵又ハ第二鐵ノ量ヨリ灼熱減量ヲ補正スルコト能ハス、依テ左ノ方法ニヨリ化合水分ヲ定量セリ

長ツ約一尺ノ燃燒用硝子管ヲ取り一端ニ秤量スヘキ鹽化石灰ヲ入レタルU字管ヲ結合シ、外氣ヨリ水分ヲ侵入セシラシムル爲メ硝子管及U字管ノ遊端ニ鹽化石灰管ヲ連結シ及水唧筒ヲ使用シテ試料中ヨリ



發生スル水分ヲ抽出セリ、即チ始ニハ燃燒管中ニ試料ヲ入レヌシテ之ヲ熱シ唧筒ヲ作用セシムルコト約十五分間ノ後冷却シテU字管ヲ秤量シ、次テ試料一瓦ヲ入レタル白金舟（白金舟、ボット）ヲ燃燒管中ニ裝入シ赤熱スルコト約三十分間ニシテ冷却シ後再ヒU字管ヲ秤量ス、始メト終リトニ於ケルU字管ノ重量ノ差ハ即チ水分ノ全量ニシテ之ヨリ前ノ水分ヲ減シタルモノ即チ化合水分ナリ

三、珪酸、鐵、アルミニウム及チタニウム 試料一瓦ト炭酸曹達及炭酸加里ノ無水混合物ヨリ成レル熔融劑五瓦ト白金坩堝中ニ投シ熔融シ、試料ヲ完全ニ分解セシメタル後之ヲ鹽酸溶液トナシ蒸發乾涸シテ珪酸ヲ分離セシム、其方法ハ大野技師ノ火山灰試驗第一回報文ニ記載セラレタルモノト同様ナルニヨリ茲ニ略ス、最後ニ珪酸ハ濾紙ト共ニ白金坩堝中ニ移シ灼熱シ冷却シ秤量シテ後之ヲ水ニテ潤ホシ、之ニ弗化水素ト濃硫酸トヲ加ヘ徐々ニ蒸發シテ珪酸ヲ飛散セシメ最後ニ強熱シ冷却シテ後再ヒ秤量ス、此時坩堝中ニ殘留スルモノハ普通チタ

ン酸、酸化鐵、礬土等ノ微量ニシテ兩度秤量ノ差ハ即チ珪酸ノ量トス、然レトモ未タ其全量ヲ示ツス、白金坩堝ハ其儘酸化鐵並ニ礬土等ノ沈澱ヲ灼熱スルニ使用ス

珪酸ヲ除去シタル液ニ醋酸アンモニウムヲ加ヘ鐵及アルミニウム類ヲ鹽基性醋酸鹽トナシテ沈澱セシメ、之ヲ先ニ珪酸ヲ飛散セシムルニ使用シタル白金坩堝中ニ入レ灼熱シテ秤量ス、此重量ト白金坩堝ノ重量トノ差ハ即チ酸化鐵、礬土、チタン酸ト之ニ伴フ微量ノ珪酸トノ和ナリ、(尙ホ)クロム、バナヂウム、ジルコニウム、燐酸等存在スル時ハ是等モ此重量中ニ加ハルヘキナリ)次テ同坩堝内ニ無水重硫酸加里ノ小粒ヲ加ヘ徐々ニ熱シ熔融シテ酸化鐵、礬土等ヲ溶解性ノ硫酸鹽ニ變セシメ、之ニ硫酸ヲ合メル水ヲ加フレハ普通不溶解物トシテ微量ノ珪酸ヲ得ヘシ、之ヲ濾過シ灼熱シテ秤量シ其重量ヲ前ノ珪酸ノ量ニ加フルトキハ茲ニ珪酸ノ全量ヲ得ヘシ、而シテ濾液中ニ硫化水素ヲ通シテ第二鐵ヲ第一鐵ニ還元シ之ヲ過滿俺酸加里液ニテ滴定スレハ茲ニ鐵



ノ全量ヲ得ヘシ、又滴定後ノ液ニ稀硫酸ヲ加ヘテ之ヲ百立方糶トナシ  
 之ニ過酸化水素ヲ加フレハ「チタン」酸ノ含量ニ從テ濃度異ナル黄色  
 ノ液ヲ得ヘシ、之ヲ標準液ト比色シテ「チタン」酸ノ量ヲ定ム、又礬土ハ始  
 ニ秤量シテ得タル酸化鐵、礬土、「チタン」酸及珪酸ノ含量ヨリ酸化鐵、「チ  
 タン」酸及珪酸ノ重量ヲ減シテ算出ス

四、第一鐵及第二鐵 特ニ細粉トナセル試料半瓦ヲ白金坩堝中ニ入レ  
 ニテ水潤ホシ、之ニ弗化水素液ト硫酸トヲ注キ熱ヲ加ヘテ徐々ニ沸騰  
 セシムルコト約五分間ニ及ヘハ試料ハ完全ニ分解スヘシ、之ヲ坩堝ト  
 共ニ速ニ沸騰水ヲ入レタル「ビーカー」中ニ移シ直チニ過滿俺酸加里液  
 ヲ以テ滴定シ第一鐵ヲ定量ス、而シテ第二鐵ハ此第一鐵ノ量ト前ニ得  
 タル鐵ノ全量トヨリ算出ス

五、滿俺「カルシユーム」及「マグネシユーム」 滿俺ハ鐵、「アルミニユーム」  
 等ヲ沈澱セシメタル後濾液中ヨリ「プロミン」法ニヨリ「カルシユーム」ハ  
 滿俺ヲ去リタル液中ヨリ「棧酸」アムモニウム「法」ニヨリ及「マグネシユーム」

ム「ハ」カルシユーム「ヲ」去リタル液中ヨリ「棧酸」曹達法ニヨリテ定量セリ

六、「アルカリ」金屬類 特ニ細粉トナセル試料二瓦ヲ炭酸石灰ト鹽化「ア  
 ムモニウム」トヨリ成ル混合劑ト共ニ白金坩堝中ニテ熱シ、普通ノ順序  
 ヲ經テ白金皿中ニ「アルカリ」金屬類鹽化物ノ含量ヲ集メテ秤量シ、後之  
 ニ少量ノ水ヲ加ヘテ鹽化物ノ濃厚ナル溶液ヲ作り之ニ「アミル、アルコ  
 ール」ヲ加ヘ極メテ徐々ニ熱ス、是ニ於テ水ハ次第ニ蒸發シ溶液中ノ水  
 分全ク盡クルニ至レハ曹達並ニ加里ノ鹽化物ハ全ク沈澱シ、鹽化「リシ  
 ユム」ハ溶液トナリテ「アミル、アルコール」中ニ存スルニ至ルヘシ、其冷却  
 ヲ待テ更ニ之ニ一、二滴ノ強鹽酸ヲ加ヘ沸騰セシメテ其水分ヲ去リ一  
 層「リシウム」ノ溶解ヲ確實ナラシム、而シテ「アミル、アルコール」ノ溶液ハ  
 之ヲ濾紙上ニ傾瀉シ、白金皿中ノ沈澱物中ニハ再ヒ數滴ノ水ヲ加ヘテ  
 之ヲ溶解シ再ヒ「アミル、アルコール」ヲ加ヘ沸騰セシメテ鹽化「リシウム」  
 ヲ完全ニ沈澱物中ヨリ溶出セシム、次ニ同濾紙ヲ用ヒテ之ヲ濾過ス、其  
 沈澱物ハ沸騰セル「アミル、アルコール」ニテ數回洗滌シタル後之ヲ熱湯



ニ溶解シテ先ニ使用秤量シタル白金皿中ニ移シ、蒸發乾涸シ秤量スル  
トキハ即チ鹽化加里及鹽化曹達ノ含量ヲ得ヘシ、此含量ト前ノ鹽化物  
含量トノ差ハ即チ鹽化「リシウム」ノ量トス、然レトモ「アミル、アルコール」  
ハ鹽化加里及鹽化曹達ノ微量ヲ溶解シ、隨テ是等ハ皆ナ鹽化「リシウム」  
ニ伴フヘキヲ以テ以上ノ法ニヨリテ得タル鹽化「リシウム」ノ量ヨリハ  
「アミル、アルコール」ノ使用量ニ應シタル一定ノ數ヲ減シ、鹽化加里及鹽  
化曹達ノ含量ニハ同數ヲ加フルヲ要ス、而シテ白金皿中ノ鹽化曹達ト  
加里トノ分離ハ普通ノ鹽化白金法ニ據レリ  
七、弗素 試料二瓦ヲ炭酸曹達及炭酸加里ヨリ成ル混合劑十瓦ト共ニ  
成ルヘク低温度ニ於テ熔融シ、水ヲ加ヘテ煮沸シ其水溶液ニ炭酸「アム  
モニユーム」ヲ加ヘ放置シ後之ヲ濾過ス、濾液ハ煮沸シテ之ヨリ過剩ノ  
炭酸「アムモニユーム」ヲ除去シ、之ニ酸化亞鉛「アンモニア」溶液ヲ加ヘ  
「アンモニア」ノ臭氣全ク發生セサルニ至ル迄蒸發シ濾過シ、其濾液ヲ硝  
酸ニテ中和シタル後之ニ少量ノ炭酸曹達ト過剩ノ鹽化石灰トヲ加フ、

是ニ由テ生シタル弗化石灰並ニ炭酸石灰ノ混合沈澱ハ之ヲ濾過シ乾  
燥シ坩堝中ニテ徐々ニ灼熱シ、冷却後約二立方糎ノ醋酸ヲ加ヘ湯浴上  
ニ於テ之ヲ蒸發乾涸ス、次之ニ少量ノ熱湯ヲ加ヘ炭酸石灰ノ分解ニ  
依テ生シタル醋酸石灰ヲ溶解シテ濾過シ、不溶解物ハ先ニ使用シタル  
坩堝中ニ入レ熱シテ秤量シ再ヒ之ニ醋酸及水ヲ加ヘテ濾過シ不溶解  
物ヲ秤量ス、此方法ヲ反復シテ不溶解物ノ重量一定スルニ至ル時ハ即  
チ炭酸石灰ノ悉ク醋酸鹽トシテ除去セラレタル時ナリ、斯クシテ得タ  
ル不溶解物即チ弗化石灰ノ量ヨリ弗素ヲ算出ス  
以上述ヘタル方法ニ依テ近江國田ノ上山産ノ雲母ヲ分析シタルニ其  
結果左ノ如シ

水	分	無 雲 母 (百分中)	「チンワルダイト」 (百分中)
化	(H <sub>2</sub> O)	〇、八六	〇、九二
合	(H <sub>2</sub> )	一、六二	二、〇一
水	(H <sub>2</sub> )		
分	(SiO <sub>2</sub> )	三五、三二	四六、六一
酸	(SiO <sub>2</sub> )		







近江國田ノ上山産雲母ノ溶解度試験報文



# 近江國田ノ上山産雲母ノ溶解度試験報文

農商務技師 河村 信 一

雲母類ノ種々ノ酸類中ニ溶解スル度ハ其酸類ノ性質ニ關スルハ勿論、又其濃度、溫度及浸漬時間ノ長短等ニ關係スルモノナリ  
近江田ノ上山産雲母ハ安田囑託員ノ分析セラレタルモノニシテ黑雲母及雲母類中「チンソルグイト」ニ屬セリ、茲ニ此兩種ノ雲母ノ硫酸、硝酸及鹽酸ニ對スル溶解度ヲ定メントス  
溶解ニ用キタル酸類ハ一規定液ト十分之一規定液トノ二種ナリ、其溫度ハ本年一、二月ニ於ケル室内溫度、即大凡攝氏十度乃至十五度ナリトス  
圓錐「ピーカー」中ニ礦物ノ一定量ヲ入レ其二十倍重量ニ相對スル酸溶液ヲ加ヘ約一時間放置シ之ヲ濾過シ、不溶解殘渣ヲ洗滌シテ後乾燥シ



之ヲ秤量ス、而シテ其重量ヲ試料ノ重量ヨリ差引キタル差數ハ即チ溶解セシ物質ノ總量ナリ、而シテ溶液ヨリハ普通ノ方法ニ從ヒ硅酸、鐵礬土、石灰、苦土及「アルカリ」等ノ量ヲ檢定スルヲ得ハシ

別表中(一)ハ溶解物ノ其全量ニ對スル百分率、(二)ハ溶解物ノ試料ニ對スル百分率、(三)ハ溶解物ノ試料中ニ含有セラル、之ト等シキ物質全量ニ對スル百分率ヲ示ス

別表ニ於テ見ルカ如ク、一般ニ「チンソルダイト」ハ黑雲母ニ比スレハ酸ニ作用セラル、コト著シ、而シテ其作用ハ鹽酸、硫酸、硝酸ノ順ニ微弱トナレリ、又成分中「カルシウム」、「マグネシウム」ハ酸ノ影響最モ著シク、「アルミニウム」、「滿俺」之ニ次キ、硅素ハ其影響最モ小ナリ

本實驗ニ際シ「リシウム」並ニ「チタニウム」ハ甚タ少量ナルヲ以テ其溶解試驗ヲ省キ、又第一鐵ハ第二鐵ト共ニ之ヲ定量シタリ

黑雲母(近江國田ノ上山産)

	酸(一)規定液			同		
	一	二	三	一	二	三
硅酸(SiO <sub>2</sub> )	一、七〇	〇、一二	〇、七三	四、一七	〇、〇六	〇、三六
礬土(Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	二七、五四	一、九〇	九、四七	四二、七五	〇、六四	三、一六
酸化第二鐵(Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	二、三三	一、六六	三、四九	三九、六八	一、四八	三、一一
酸化滿俺(Al <sub>2</sub> SiO <sub>5</sub> )	三四、三二	二、四五	五、九八	四、一七	〇、〇六	一、二八
石灰(CaO)	一、七〇	〇、一二	五、三一	二、〇八	〇、〇三	一、三二
苦土(MgO)	一、二〇	〇、〇九	二、五、三四	二、〇九	〇、〇三	八、三三
加里(K <sub>2</sub> O)	八、九〇	〇、六三	八、九六	二、〇八	〇、〇三	四、二四
曹達(Na <sub>2</sub> O)	一、二七	〇、〇七	六、八六	一、〇四	〇、〇二	一、四三

	酸(一)規定液			同		
	一	二	三	一	二	三
硅酸	一、三三	〇、〇八	〇、五八	二、五七	〇、〇六	〇、三二
礬土	三九、四七	二、五二	二二、五五	四六、一五	一、〇二	五、〇六
酸化第二鐵	一〇、七二	〇、七〇	一、四七	一六、二五	〇、三七	〇、七七



酸 化 第 二 鐵	石 灰	岩 土	加 里	曹 達	一 八、三三	一、四〇	〇、五三	一、一三〇	五、一三	〇、一一	二、四〇
二、八八	一、二四〇	〇、七三	三、二八九	一、二八二	〇、二八	〇、二八	一、二四一	二、四一	〇、一一	二、四〇	
二五、八一	四、三九	〇、二八	七、七七八	八、九八	〇、二〇	〇、二〇	五、五〇〇	一、二、四一	〇、二八	一、二、四一	
一一、一〇	一、七、一一	一、一〇	一、五、四三	五、一三	〇、一一	〇、一一	一、六〇	一、六〇	一、六〇	一、六〇	
	七、〇二	〇、四四	四、六二	二、五六	〇、〇六	〇、〇六	〇、〇六	五、四三	五、四三	五、四三	

チンソルグイト(近江國田ノ上山産)

酸 化 第 二 鐵	石 灰	岩 土	加 里	曹 達	一、八一	〇、一四	〇、七七	三、九二	三、九二	〇、〇六	〇、四〇
五、八〇	三、九〇	三、九〇	一、九、三九	四、六三	四、九、〇二	四、九、〇二	〇、七八	〇、七八	〇、七八	〇、七八	三、九〇
二九、二八	二、二〇	二、二〇	四、六三	四、六三	三、九、三二	三、九、三二	〇、六三	〇、六三	〇、六三	〇、六三	一、三一
〇、九〇	〇、〇七	〇、〇七	〇、一四	〇、一四	〇、〇〇	〇、〇〇	〇、〇〇	〇、〇〇	〇、〇〇	〇、〇〇	〇、〇〇
一、八〇	〇、一四	〇、一四	五、九七	五、九七	一、九六	一、九六	〇、〇三	〇、〇三	〇、〇三	〇、〇三	一、三六
〇、九〇	〇、〇七	〇、〇七	一、八、六一	一、一、〇三	一、九六	一、九六	〇、〇三	〇、〇三	〇、〇三	〇、〇三	八、八九
一〇、三四	〇、七八	〇、七八	一、一、〇三	二、二、五七	〇、九八	〇、九八	〇、〇二	〇、〇二	〇、〇二	〇、〇二	〇、四四
三、一五	〇、二四	〇、二四	二、二、五七	二、二、五七	〇、九八	〇、九八	一、五二	一、五二	一、五二	一、五二	一、五二

酸 化 第 二 鐵	石 灰	岩 土	加 里	曹 達	一、五、五一	三、一一	六、六八	一、三、二五	一、九、五	四、一七
二、〇八	四、二二	四、二二	二、七、四九	二、三、六〇	一、九、五	一、九、五	三、四六	三、四六	三、四六	二、二、五一
二、〇五	二、四二	二、四二	二、〇、七二	四、一五	〇、六一	〇、六一	五、二二	五、二二	五、二二	五、二二
二、六五	二、五四	二、五四	三、四、九二	一、三、三五	一、九一	一、九一	二、六、三三	二、六、三三	二、六、三三	二、六、三三
六、〇二	一、二一	一、二一	八、一、六二	六、四二	〇、九四	〇、九四	六、三、六五	六、三、六五	六、三、六五	六、三、六五
五、七二	一、一五	一、一五	八、〇、九二	四、一四	〇、六一	〇、六一	四、二、八二	四、二、八二	四、二、八二	四、二、八二
一、七、七一	一、二、五七	一、二、五七	四、三、五四	二、二、三六	三、二八	三、二八	四、〇、〇八	四、〇、〇八	四、〇、〇八	四、〇、〇八
九、一九	一、八四	一、八四	二、三、一五	一、三、二五	一、九五	一、九五	二、三、四〇	二、三、四〇	二、三、四〇	二、三、四〇

酸 化 第 二 鐵	石 灰	岩 土	加 里	曹 達	一、八八	三、五四	七、五九	二、七、〇六	三、一、四	六、七五
二五、八一	四、三八	四、三八	二、八、四四	二、九、九〇	三、一、四	三、一、四	二、二、五八	二、二、五八	二、二、五八	二、二、五八
一一、一〇	二、〇五	二、〇五	一、七、五八	九、〇二	一、〇五	一、〇五	八、九八	八、九八	八、九八	八、九八



曹	加	著	石	酸
造	里	土	灰	化
				滿
				脩
四、四八	九、三三	七、一七	八、〇七	一、二、一九
〇、七六	一、五八	一、三三	一、三三	二、六六
九、一三	一九、二九	三五、五六	九二、四三	一八、八二
二、五八	六、七〇	三、八七	七、七三	一三、一四
〇、三〇	〇、七六	〇、四五	〇、九〇	一、五三
三、六一	九、二九	三一、七六	六〇、九五	二二、〇〇

曹	加	著	石	酸	酸	酸	酸	酸
造	里	土	灰	化	化	化	化	化
				滿	滿	滿	滿	滿
				脩	脩	脩	脩	脩
一〇、一七	二〇、三五	五、八一	六、一一	四、二二	一、二、四三	二、三、三八	一、八、五三	一、八、五三
二、一〇	四、二〇	一、二〇	一、二六	〇、八七	二、五七	四、六二	三、八三	三、八三
二五、二五	五、三八	八四、五八	八六、九九	一一、九八	二、二〇	三〇、〇四	八、二一	八、二一
二、七七	一四、九四	二、一六	三、六八	四、三三	一一、二六	二二、三三	二七、四九	二七、四九
一、七八	二、〇八	〇、三〇	〇、五一	〇、六〇	一、五七	三、二六	三、八三	三、八三
二、三八	二五、四一	二、二二	三四、六六	八、二九	一三、四四	二二、一六	八、二二	八、二二

明治四十一年八月二十八日印刷  
 明治四十一年八月三十一日發行

定價金三拾三錢

著作權所有 農務省

印刷者 東京市神田區通新石町三番地 田中市之助  
 印刷所 東京市神田區通新石町三番地 東陽堂支店  
 電話(本局九七〇)  
 發賣所 東京市神田區通新石町三番地 東陽堂支店











18  
766

地質調查所報告

第八號



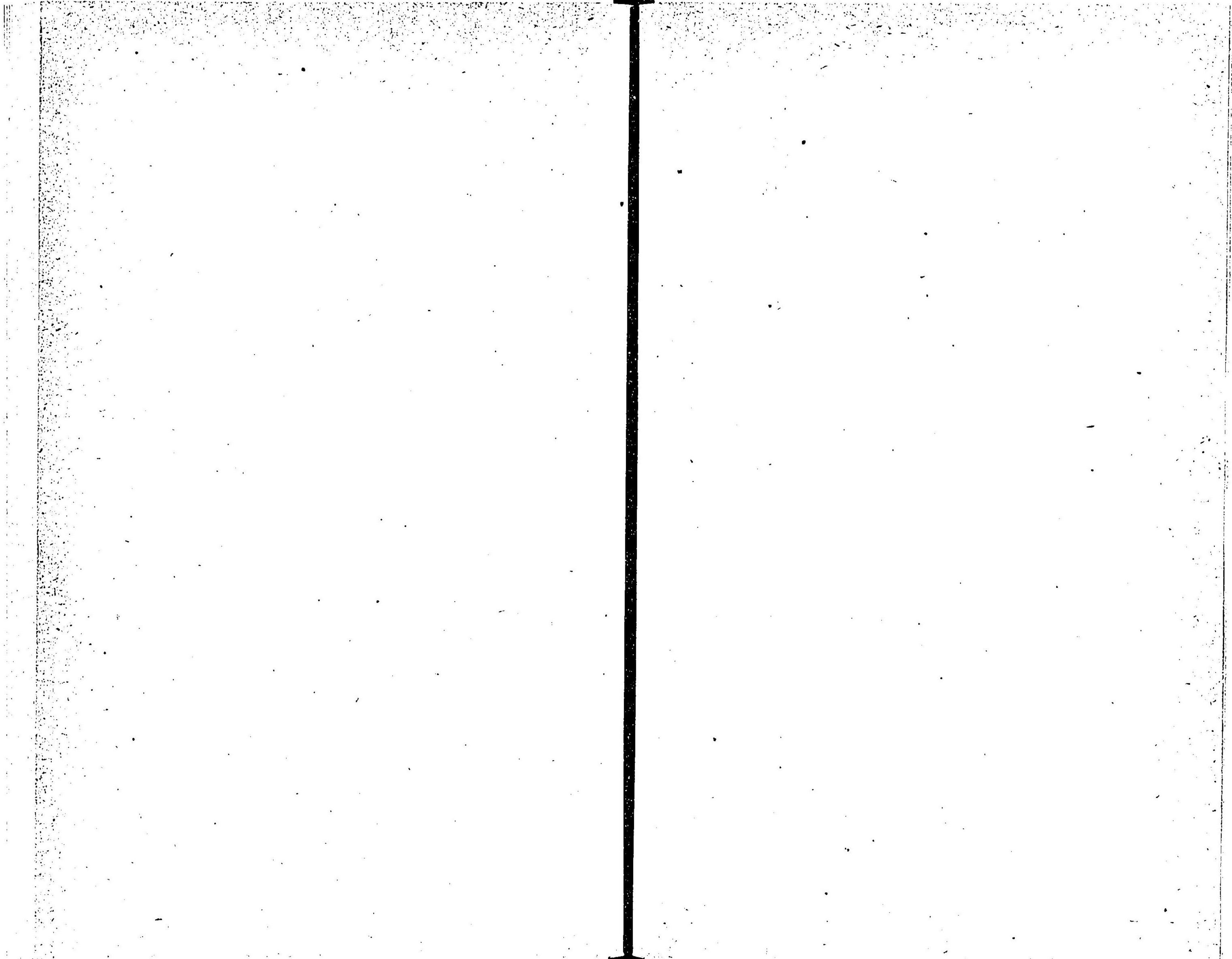
本邦油田ノ状況

目次

緒言	一
石油産額ノ増進	二
各油田ノ産出率	七
明治四十一年上半期ニ於ケル越後ノ産額	九
原油ノ平均價格	〇
越後製油産額	一
世界ノ産油地トシテ日本ノ位置	三
油田ニ關シ近年ニ於ケル注意事項	五
新津油田ノ發展	五
郷津油田ニ於ケル噴油	五
鎌田長嶺油田ノ下層油	六









宮川油田ノ勃興	一七
頸城油田ニ於ケル噴油	一七
尼瀬小千谷油田ノ衰微	一八
油井ノ深掘(鑿井技術ノ進步)	一九
相良油田ニ於ケル出油	一九
秋田油田ノ試掘	二〇
臺灣ニ於ケル噴油及試掘	二一
越後ニ於ケル油井數	二一
各油田ノ近況	二三
越後ノ油田	二三
一 新津油田	二三
二 東山油田	二九
三 西山油田	三六
(二) 宮川及鎌田長嶺油田即西山油田本部	三七

(三) 尼瀬油田	四五
(三) 後谷油田	四八
(四) 妙法寺油帶	四九
四 頸城油田	五〇
(一) 原岩神油田	五一
(三) 玄藤寺油田	五六
(三) 久々野油田	五九
(四) 其他ノ産油地	五九
五 小千谷油田	六〇
六 米山油田	六一
(一) 鉢崎油田	六三
(三) 平等寺油田	六四
七 郷津油田	六五
八 飛山油田	六七



九 黒川油田.....	六九
信濃國淺川油田.....	七〇
遠江國相良油田.....	七一
羽後國秋田油田.....	七三
陸奥國ノ産油地.....	七五
北海道ノ油田.....	七七
一 石狩國石狩油田.....	七七
二 膽振國勇拂油田.....	七八
臺灣ノ産油地.....	七九
結論.....	八一

# 本邦油田ノ狀況



# 本邦油田ノ狀況

農商務技師 伊木 常 誠

## 緒言

本籍記スル所ノ統計 特ニ近年ノモノハ主トシテ長岡鑛業會議所及浦原鑛業會ノ調査ニ據リ足ラサル所ハ政府ノ調査ヲ以テ之ヲ補ヘリ、蓋シ石油ノ統計ハ斯業家相互ノ利害關係上完全ナルモノヲ得ルコト甚ク困難ニシテ其數字ニ多少ノ相違アルヲ免レサルナリ、然レトモ之ニヨリテ石油業ノ大勢ヲ察スルヲ得ヘシ

各油田ノ現状ニ就テハ本年度本官及本所員ノ巡回視察シタル所ニ基ツキ記述シタルモノナレトモ其後既ニ四五箇月ヲ經過シタルハ其間多少ノ變遷ナキニアラス、又青森、北海道、臺灣等ハ或ハ其地ノ當局ニ照會シ或ハ報告書類若クハ通信記事等ニ依テ知得シタルモノナレハ多



少ノ誤謬ナキヲ保セス  
 本文各油田ノ項ニハ先ツ其沿革ヲ一言シ開發ノ根源タル地質構造ノ概略ヲ説キ、次ニ現況及將來ニ於ケル發達ノ如何等ヲ記述セリ、其他各油田ニ於ケル懸非合法、輸送並ニ製油場等ニ就テモ詳細敘述セント欲シタレトモ未タ調査完カラサルヲ以テ之ヲ省ケリ

### 石油産額ノ増進

本邦ニ於ケル石油産地ハ其頒布甚タ廣ク、北ハ樺太ノ西海岸ニ始マリ北海道青梁山脈ノ西邊ヲ經テ本州ニ亘リ日本海沿岸地方ヲ過キテ信濃ヲ貫キ、南ハ遠江ノ海岸ニ至ルマテ大畧一連ノ油帶 (Oil belt) ヲナシテ賦存シ尙遠ク臺灣島ニモ所々ニ散在ス、然レトモ本邦石油業ノ中心ハ越後國ナリ、遠江(相良油田)信濃(長野油田)羽後(秋田油田)及北海道(石狩及勇拂油田)ノ如キ多少ノ産油ナキニ非サレトモ明治四十年ノ統計ニ依レハ此等ハ合計僅ニ六千七百餘石ニ過キスシテ越後總産額ノ約二百六十分ノ一ニ當リ極メテ微々タルモノナリ、其他ノ地方ニアリテハ

只石油露而ノ存スルノミニシテ未タ探油地ト稱スルニ足ラス、隨テ方今本邦ノ石油業ハ即チ越後ノ石油業ト謂フモ不可ナク、其發達進歩ハ即チ越後油田ノ旺盛ヲ示スモノナリ  
 明治二十一年以降同四十年ニ至ルマテ二十年間ノ本邦原油産額ヲ舉クレハ左ノ如シ(×ハ長岡鐵業會議所其  
他ハ政府ノ統計ニ據ル)

年	越後産額 (石)	其他ノ産額 (石)	合計 (石)
明治二十一年	七二,二六四	二二,八八一	六九,六〇四
同 二十二年	一二七,二二〇	二四,七六六	五五,八七一
同 二十三年	二二七,〇二九	三四,六六八	五四,三九九
同 二十四年	二〇五,二四八	三一,一五一	五五,九八三
同 二十五年	二二七,七三四	三,四八六	七二,八九三
同 二十六年	二七二,二六一	二八,〇七四	九四,一四五
同 二十七年	二七二,二六一	二八,〇七四	一一一,九八六
同 二十八年	二七二,二六一	二八,〇七四	一四九,四九七
同 二十九年	二七二,二六一	二八,〇七四	二〇八,三九九
同 三十年	二七二,二六一	二八,〇七四	二三一,二二〇
同 三十一年	二七二,二六一	二八,〇七四	二八〇,七四二
同 三十二年	二七二,二六一	二八,〇七四	四七四,四〇六



明治三十三年	七六四、〇八九	三〇〇三	七六七、〇九二
同三十四年	九八〇、五一六	三、二八三	九八三、七九九
同三十五年	×一、〇六四、六七七	三、七八二	一、〇六八、四五九
同三十六年	×一、〇六八、九九八	三、〇四六	一、〇七二、〇四四
同三十七年	×一、二三六、七六四	三、八七五	一、二四〇、六三九
同三十八年	×一、二九八、六六八	九、八三三	一、三〇八、五〇一
同三十九年	×一、五〇三、八六九	八、二八一	一、五二一、一五〇
同四十年	×一、七四四、四七二	六、七〇五	一、七五一、一七七

右表ニ依レハ本邦ノ原油産額ハ明治二十一年前後ニハ僅カニ五萬五千石内外ニシテ十年後ノ同三十年ニハ二十三萬石即チ約四倍トナリ、二十年後ノ同四十年ニハ百七十五萬石即チ約三十一倍ニ増進セリ、實ニ本邦ノ産物中ニ於テ最モ顯著ナル發達ヲナセルモノニシテ此ノ如キハ未タ他ニ其比類ヲ見サル所ナリ

抑モ本邦ノ石油業ハ明治ノ初年ニ勃興シ政府ハ同九年米國ノ地質學者「ライマン」ヲシテ油田ノ調査ニ從事セシメ、同十一年ニハ鑿井器械ヲ所々ニ据付ケ試掘スル等力ヲ盡シテ斯業ヲ獎勵シタレトモ不幸ニシ

テ「ライマン」ノ調査ノ結果ハ油田ノ多量ナラサルニ歸シ器械鑿井ハ不完全ニシテ其效ヲ奏セス、爾來明治二十二年前後マテハ越後國北蒲原郡黒川、中蒲原郡新津、三島郡尼瀬、刈羽郡妙法寺、坂田、東頸城郡松ノ山、岩神、中頸城郡玄藤寺、西頸城郡東飛山及遠江國相良等ニ姑息ナル手掘法ニヨリ油井ヲ開掘スルノミニテ其發達極メテ遅々タル狀況タリ、而ルニ明治二十三年ノ末日本石油會社ハ新ニ米國ヨリ鑿井器械ヲ輸入シニ瀬ニ於テ試鑿ニ著手シタルニ翌二十四年ノ春ニ至リ一大噴油ヲナシ、其油量ハ到底手掘井等ノ比ニアラスシテ收益亦大ナルヲ以テ爾來續々此處ニ器械鑿井ヲ施行シ何レモ好成績ヲ收メ其産額著シク増進スルニ至レリ、即チ明治二十四年ニ僅カニ五萬五千石内外ナリシ本邦ノ總産額ハ年々三割餘ヲ増加シ、同二十七年ニ至リ急ニ十五萬石餘ニ達セシハ益少ニ瀬油田ノ發展ニ基クモノナリ

明治二十七年ハ尼瀬油田ノ全盛期ニシテ翌二十八年ニハ稍衰微ノ兆ヲ示スニ至レリ、然レトモ同二十七年舊大平會社ノ東山油田ノ加津保



澤ニ於テ機械鑿井ニ成功セル以來同二十八九年ニハ東山油田ニ屬スル浦瀬、比禮等ニ機械鑿井ヲ試ムルモノ漸ク増加シ、而モ何レモ好結果ヲ收メテ産額ハ著シク増進シ同三十年ニハ二十三萬石餘ニ達セリ、東山油田ニ次テ同三十一年ニハ西山油田、同三十三年ニハ頸城油田、同三十五年ニハ小千谷油田ノ開發トナリ僅々數年ノ間ニ石油業ハ長大足ノ進歩ヲ爲シ、同三十五年ニハ實ニ百萬石餘即チ三十年ノ約五倍ニ増加スルニ至レリ

此ノ如ク石油業ハ尼瀬ニ次テ東山ノ發展トナリ西山、頸城等ノ新油田續々發見セラレ、衝天ノ勢ヲ以テ發達セリト雖モ明治三十五年以後三四年間ハ從來ノ如ク産額増加セス、是ニ於テカ當業者ハ新鑿區ノ試掘ニ努メ或ハ深掘ヲ試ミ或ハ鑿井技術ノ改良ヲ計ル等ニ餘念ナク又明治三十三年以來施行セル油田地質ノ調査ニヨリテ含油層ノ狀態明ナルニ至リ、其結果東山、西山油田ノ如キハ退勢ヲ挽回シ、新津油田ノ如キ從來熊澤小口ノ小區域ニ限ラレンシモノモ同三十七八年頃ヨリ漸次其

區域ヲ擴張シ現今ハ矢代田ノ南方ニ至ルマテ一帯ノ油田トナルニ至レリ、明治三十九年ノ産額ノ急ニ百萬五十萬石ニ増進シ同四十年ニ百七十萬石ニ達セルモノハ主トシテ新津油田ノ發展ニ基ツクモノナリ

各油田ノ産出率

最近五箇年間ニ於ケル本邦主要油田ノ産出高ヲ本邦産石油ノ總産額ニ對比シ其百分率ヲ示セハ左表ノ如シ

東山	四山	新津	頸城	尼瀬	小千谷	相模
明治三十六年	三・四	二八・一	二九・三	八・六	〇・六	一・七
明治三十七年	二六・四	二二・一	四二・六	五・五	〇・六	一・五
明治三十八年	二〇・八	二〇・七	四八・六	七・五	〇・六	一・一
明治三十九年	二〇・二	一九・五	五三・六	五・一	〇・五	〇・七
明治四十年	一九・五	二〇・六	五四・八	三・六	〇・七	〇・四

右表ニ依テ本邦産原油ノ九割ハ東山、西山及新津三油田ノ産出ニ係ル



ヲ知ル、明治三十六年ニハ此等三油田中東山ヲ第一トシ新津之ニ次キ  
 西山第三位ニアリテ而モ其產出高ニハ大ナル相違ヲ見ツリシモ、同三  
 十七年ヨリ新津油田急ニ發達シ翌三十八年ニハ總產額ノ四十八割即  
 チ殆ント其半額ヲ占メ、昨四十年ニハ五十四割弱即チ其半額以上ニ達  
 セリ、而シテ同年ニハ久シク第三位ニアリシ西山ハ發展シテ東山ヲ凌  
 駕シ遂ニ新津ニ次キ第二位ヲ占ムルニ至レリ  
 新津ノ產出高ハ近年此ノ如ク著シク増加セリト雖モ之ヲ價格ニ計上  
 シテ越後產原油總價格ニ對スル百分率ヲ見ルニ明治四十年ニハ東山  
 三一・八、西山二九・二、新津二七・九ノ割合ニシテ新津ハ未タ東山及西山ニ  
 及ハス、以テ新津原油ノ西山及東山ノ原油ニ比シ如何ニ遜色アルカヲ  
 知ルニ足ラン、實ニ新津原油ノ三石二斗ハ東山原油ノ一石ニ、新津原油  
 ノ二石四斗ハ西山原油ノ一石ノ價格ニ該當セリ、而シテ越後ニ於テ最  
 高價格ヲ有スルモノハ尼瀨產原油ニシテ之レニ次クヲ小千谷及頸城  
 産トス

明治四十一年上半期ニ於ケル越後ノ產額

(長岡鐵業會議所ノ調査ニ據ル)  
 (産部ノ單位ハ石ヲ以テ示セリ)

	一月	二月	三月	四月	五月	六月	計
東山油田	二六、七六八	二五、二六七	二六、八七二	二六、八七八	二七、六一九	二七、六〇七	一六一、〇一一
新津油田	六三、三六七	七〇、一六九	七二、五〇〇	七二、九六二	七二、五八三	七〇、六四一	四二二、二二二
宮川及鎌田長 嶺油田其他	三〇、六〇七	二八、五〇六	三六、三六六	三六、七九五	四二、九八六	四二、三〇八	二一七、五六八
原岩神油 田其他	六、〇四一	五、三五〇	五、四八二	五、七五八	四、九二四	四、六七五	三二、二三〇
小千谷油 田其他	四一〇	六〇一	六三二	五二九	六二〇	五九六	三、三八八
尼瀨油田其他 計	九七六	一、一八五	一、二八〇	一、五九二	一、六六六	一、三六六	八、〇六五
	一二八、一六九	一三一、〇七八	一四三、一三二	一四三、五一四	一五〇、三九八	一四七、一九三	八四三、四八四

明治四十一年一月ヨリ六月ニ至ル上半期ノ產額ハ右表ニ示スカ如ク  
 合計八十四萬三千餘石ニシテ之ヲ前年上半期(八十四萬四百九十四石)  
 ニ比スレハ三千餘石ノ増加ナレトモ後半期(九十萬三千九百七十三石)  
 ニ比スレハ實ニ六萬石ヲ減セリ、故ニ若シ此狀態ヲ以テ進ムトキハ本  
 年ノ總產額ハ或ハ前年ト大差ナカリシナランモ幸ニシテ本年二月宮  
 川油田ニ於テ第二油層發見セラレ爾來雖鑿ノ油井ヨリ續々噴油シ本



年ハ後半期ニ入りテ漸次産額増進シ前年ニ比シ少クモ十五萬石ハ増加スルナルハク本年ノ總産額ハ優ニ二百萬石以上ニ達スヘシ  
 前表ニ依テ見ルニ東山及新津油田ハ其産出高ニ大ナル變動ナク獨リ西山油田ノミ三月以降著シク産出高ノ増加ヲ示セリ、即チ本年ノ總産額ニ影響ヲ及ホセルモノハ主トシテ西山油田ニ屬スル宮川油田ノ大發展ニ歸スルモノナルコトヲ知ラン

原油ノ平均價格

越後以外ノ地ニ産出スル原油ハ其量極メテ少ナク、或ハ燈油ヲ粗製シ或ハ燃料トシテ之ヲ附近ノ工場等ニ供給スルニ止マリ、從テ其價格ハ區々ニシテ確實ナル統計ヲ得ル能ハス、故ニ爰ニ記述スルモノハ越後ノ原油價格ナリトス  
 最近五年間ノ産額及其價格ヲ示セハ左ノ如シ(長瀬瀨業會議所ノ調査ニ據ル)

明治三十六年	一、〇六八、九九八 <small>(産額)</small>	三、一九九、八八七 <small>(價格)</small>	三二〇
同 三十七年	一、二三六、七六四	三、六七四、一七一	二九七

同 三十八年	一、二九八、六六八	四、一五八、〇四九	三二〇
同 三十九年	一、五〇三、八六九	四、二二五、二三一	二八一
同 四十年	一、七四四、四七三	四、八二一、五〇八	二七六

右表ニ依テ見ルニ原油一石ノ平均價格ハ明治三十八年ニ最高ヲ示シ、爾後大ニ低下シテ明治四十年ニハ最近五年間ノ最低價格ヲ示セリ、蓋シ明治三十七八年ハ其前年三十六年ニ比スレハ本邦油田中ノ最低價格ヲ有スル新津油田ノ産出激増シ、之ニ反シ東山、西山油田ノ産出減少セルヲ以テ一石ノ平均價格ハ低下スヘキ理ナルニ其然ラサル所以ノモノハ恐ラクハ日露戦争ノ際露油ノ輸入杜絶シ原油價格ノ騰貴シタルニ基クモノナラン、而シテ明治三十九、四十年ノ低下ハ新津原油ノ増加ニ伴フ影響ナルヘシ  
 之ヲ要スルニ近年原油ノ産出増加ニ伴ヒ其價格モ亦著シク増進セリト雖モ每一石ノ平均價格ハ低下スルノ傾向ヲ示セリ

越後製油産額



最近五箇年間ノ製油産額(石)ハ左ノ如シ(長岡鐵業會議所ノ調査ニ據ル)

種類	明治三十六年	明治三十七年	明治三十八年	明治三十九年	明治四十年
揮發油	二二,五二九	二七,六一三	三三,四八二	三二,八七二	三五,八三六
燈油	四一六,二八七	四二七,二七五	四四〇,九二九	四八三,二八二	五四一,九六五
輕油	八六,二一三	九八,八五五	一二二,四一一	二三八,九一八	二六六,八六六
重油及機械油	四五三,七五〇	五五九,七二八	五七八,〇三二	六〇三,六四八	六七一,四六一
合計	七一,二四〇	九六,七八二	一一七,八二六	一二五,六四二	一三三,三五二

右ノ中輕油ハ殺虫劑、機械洗滌用及瓦斯製造用等ニ供スルモ其主ナル用途ハ燈油ト混用スルニアルヲ以テ燈油及輕油ヲ合シテ燈油ト見做シ、之ヲ本邦ニ於ケル石油ノ消費額(明治三十九年ノ消費額百九十七萬二千八百石、同四十年二百二十一萬二千四百五十五石)ニ對比シ其百分率ヲ求ムルニ明治三十九年及四十年共ニ約三十六ニ當リ、本邦産燈油ハ未タ漸ク全消費額ノ三分ノ一強ヲ占ムルニ過キス

製出セル各種油ノ原油總産額ニ對スル百分率ヲ示セハ左ノ如シ、但シ原油ハ多少ノ水ヲ混有シ又直ニ燃料ニ供スルモノアルカ故ニ此比率

ヲ以テ原油ヨリノ收得率ト爲ス可カラサルハ勿論ナリ

種類	明治三十六年	明治三十七年	明治三十八年	明治三十九年	明治四十年
揮發油	二二	二二	二六	二二	二二
燈油	三八九	三四六	三四〇	三三一	三一
輕油	八一	七九	九八	一五八	一五三
重油及機械油	四二四	四五三	四四五	四〇一	三八五

右ノ表ニ依レハ燈油分ハ年々其割合減少シ之ニ反シ輕油分ハ明治三十八年以來著シク増加セルヲ見ル、是近來ニ至リ燈油分ニ乏シキ新津原油ノ産出多額トナレルヲ以テナリ、然レトモ本年ハ西山油田ニ屬スル宮川油田ノ原油激增セルカ故ニ燈油、揮發油ノ増加ヲ來スヤ明カナリ

世界ノ産油地トシテ日本ノ位置

方今世界中ニ於テ石油産地トシテ知ラレタルモノハ北米合衆國、露西亞、蘭領印度、「ガリシヤ」、「ルーマニア」印度、日本、加奈太、獨逸等ナリトス、數年前マテハ合衆國ト露西亞トハ其産額ニ大差ナカリシモ近年合衆國



ニ於ケル油業ハ實ニ顯著ナル發達ヲナシ世界總産額ノ過半ヲ占ムルニ至レリ、本邦ノ油業モ亦十數年來長足ノ進歩ヲナシタリト雖モ其産額ヲ世界各國ニ比スルトキハ正ニ第七位ニ在リテ未タ此等兩國ト比肩スルニ足ラス

我國ノ石油産地ハ北ハ北海道ヨリ南ハ臺灣ニ至ルマテ各所ニ散在スルヲ以テ庶幾クハ斯業者タルモノ奮勵一番唯ニ越後ノ小天地ニ安ンセズ廣ク各所ニ亙リテ起業シ越後ニ勝ル新油田ノ開發ニ勉メシコトヲ見ヨ彼ノ「ルーマニア」ノ石油業ノ如キ數年前マテハ甚タ微々タルモノナリシモ近來政府ノ保護獎勵ト營業者ノ奮勵トニ依リ著シク發達シ、一昨年ニハ其産額興洪國ヲ凌駕シ今ヤ將ニ世界産油國ノ第三位ニ上ラントスルノ勢ヲ示セリ、又加奈太ノ如キモ近時盛ニ石油ノ調査ヲ施行シ斯業ノ獎勵ニ努ムルヲ以テ其發達期シテ待ツヘキナリ

明治三十六年ヨリ同三十九年ニ至ル世界ノ産額ヲ舉クレハ左ノ如シ

明治三十六年(噸)	明治三十七年(噸)	明治三十八年(噸)	明治三十九年(噸)
-----------	-----------	-----------	-----------

合衆國	一三、四〇二、〇〇〇	一六、〇五五、〇〇〇	一八、九六九、〇〇〇	一七、八六二、〇〇〇
露西亞	一〇、三三〇、〇〇〇	一〇、六〇〇、〇〇〇	五、五〇〇、〇〇〇	七、二四九、〇〇〇
蘭領印度	八三〇、〇〇〇	一、〇〇〇、〇〇〇	一、二〇〇、〇〇〇	一、三五〇、〇〇〇
カリシヤ	七三三、八〇〇	八二七、〇〇〇	八〇〇、〇〇〇	七六〇、〇〇〇
ルーマニア	三八四、三〇〇	四五五、〇〇〇	五六八、〇〇〇	八八七、〇〇〇
印度	三二五、〇〇〇	四〇六、〇〇〇	四五六、〇〇〇	五六〇、〇〇〇
日本	一七〇、一六六	二九六、九二七	二〇七、六九八	二四〇、〇二五

(本邦ノ産額ハ六石二斗チ一噸トシテ換算セリ)

### 油田ニ關シ近年ニ於ケル注意事項

#### 新津油田ノ發展

新津油田ハ明治三十六七年迄ハ小口、熊澤ヲ中心トセル産油地ナリシモ近來南方ニ向テ大發展ヲナシ其中心ハ朝日、高谷、金津地方ニ移レリ而シテ尙南方矢代田ノ南ナル小須戸町地内ニ出油井ヲ見ルニ至リ此方面モ亦將ニ發展セントスルノ傾向アリ

#### 郷津油田ニ於ケル噴油

直江津町ノ西方ナル郷津近傍ニハ明治三十四五年頃數坑ノ機械井ヲ



試掘シタレトモ皆不成功ニ終レリ、同三十六年ニ至リ日本石油會社再  
 ヒ該地ノ試掘ニ着手シ苦心經營ノ結果五智地内ノ第四號井ハ昨四十  
 年八月二千三百尺ノ深サニ於テ俄然大噴油ヲナシ一晝夜百數十石  
 ヲ産出セリ、是本邦油田ニ於テ近來稀ナル出來事ニシテ爾來同社ハ擴  
 張ノ計畫ヲナシ續々鑿井ニ著手セリ、然レトモ不幸ニシテ其後未タ大  
 噴油ヲナセルモノナシ

鎌田長嶺油田ノ下層油

西山油田ノ主要採油地タル鎌田長嶺ハ明治三十四年ノ交全盛ヲ極メ  
 爾後同三十八年ニ至ル間ニ於テ漸次衰退セリ、元來該油田ノ油井ハ當  
 初百間乃至百二十間ニテ出油セシモ其稍衰兆ヲ示スト共ニ掘リ下ケ  
 ヲ試ミ百五六十間ノ處ニ於テ更ニ第二層油ノ存スルヲ確認シタリ、依  
 テ爾來深層掘ヲ施行シテ着々功ヲ奏シ同三十九年頃ヨリハ稍産出ヲ  
 増加シ大ニ其面目ヲ革ムルニ至レリ、現今ハ即チ二層油採取ノ時代ナ  
 ルモ已ニ三層油ノ存在ヲモ認メタレハ今後更ニ開發セララルニ至ル

ヘシ

宮川油田ノ勃興

宮川地方ハ明治二十七年頃開發セラレタルモ油層ノ比較的深キニア  
 ルト出油多量ナラサル爲メ年ヲ逐フテ衰退シ殆ント廢棄セラレント  
 スルノ狀況ニ陥レリ然ルニ近年深層掘ノ結果鎌田長嶺ノ再興トナリ、  
 次テ五智ノ大噴油アリシヲ以テ日本石油會社ハ其計畫ヲ本油田ニ及  
 ホシ本年三月日産百數十石ノ自噴井ヲ見ルニ至レリ、是ニ於テ日本及  
 寶田兩石油會社ハ大ニ事業ヲ擴張シ近來續々噴油ノ報ニ接ス、最近ノ  
 調査ニ依レハ本油田ノ噴油井ハ八九坑ニシテ日産將ニ千石ヲ超エン  
 トス

頸城油田ニ於ケル噴油

頸城油田(原、棚廣、岩神)ハ明治三十六七年以後多少其區域擴張セリト雖  
 モ其狀況甚タ良好ナラスシテ只油田ノ維持ニ汲々タルノ狀態ニアリ  
 タリ、然ルニ昨年十一月岩神油田ノ田島ニ日産三百石ト稱スル一大噴



油井ヲ見ルニ至リシカハ同油田ノ再興ニ望ヲ囑シ競フテ數多ノ油井ヲ掘鑿セリ、其後本年ニ入りテ一二ノ噴油井アリシモ未タ再興ノ域ニ達セズ、元來該地方ハ當業者ノ知レルカ如ク出油量ノ永續セサルコトト含油層中局部的ニ石油ヲ含蓄セルトニ依リ將來ニ於テ多大ノ望ヲ囑スヘカラサルナリ

### 尼瀨小千谷油田ノ衰微

越後油田開發ノ率先地トシテ我石油史上ニ永久忘ルヘカラサル尼瀨油田ハ明治二十七年ヲ全盛期トシテ爾後次第ニ衰微シ現今ハ僅ニ數坑ノ油井ノ殘存スルニ過キス、近年幸ニシテ本油田ノ續キトシテ勝見地方ニ油井開掘セラレ多少ノ產出アリト雖モ未タ頽勢ヲ挽回スルニ至ラス、小千谷油田ハ明治三十五年ニ開發セラレ當時恰モ石油熱ノ盛ナルノ時ナリシカハ忽ニシテ油井林立スルニ至レリ、然レトモ其狀況良好ナラスシテ同三十六年ニ三萬四千石餘ノ產出アリシヲ最盛ノ時トシ爾後漸次衰微シ近來殆ント廢棄ノ悲運ニ陥レリ、而シテ將來ニ於

ケル本油田ノ價值ハ只深試掘ノ結果如何ニアルノミ

### 油井ノ深掘(鑿井技術ノ進歩)

從來本邦機械油井ノ深度ハ普通百間ヨリ百五六十間ノ間ニアリテ宮川油田ノ如キ二百餘間ノ深層ニ達シテ採油スルモノハ甚タ稀ナリ、明治三十七八年深試掘ヲ開始シテヨリ長嶺鎌田ニ於ケル如ク下層油ヲ發見シ、近クハ五智宮川等ニ於テ大成功ヲナセルヲ以テ大ニ深掘法ノ研究ニ努メ其結果鑿井術大ニ進歩シ、今ヤ五百間内外ノ油井開掘ハ易々タル事業トナルニ至レリ、故ニ近來上層油ノ採取ヲ兼テ深掘ヲ施行シ以テ局面ヲ開展セントスルノ傾向ヲ生セリ、目下日本石油會社ノ五智第八號井ハ四百餘間、寶田石油會社ノ尼瀨第五號井ハ四百間、同會社東山桂澤第七十號井ハ四百十七間、同會社上州磯部第一號井ハ深サ四百十五間ニ達シ本邦ニ於ケル屈指ノ深井トス

### 和良油田ニ於ケル出油

遠江國相良油田ハ古來ヨリノ採油地ナリ、近年ハ毎年ハ每年二三千石ノ石油



ヲ産スト雖モ殆ント悉ク手掘井ノミニシテ著シキ發展ヲ見サリシモ本年四月日本石油會社ノ第五號井ハ掘進百八十間内外ニシテ噴油シ十石餘ヲ産田セリ之ヲ越後油田ニ比スレハ其ニ語ルニ足ラサレトモ本油田開發以來ノ噴油ナルヲ以テ同會社ハ大ニ望ヲ囑シ事業擴張ノ計畫ヲナシ、寶田石油會社モ亦本油田ノ試掘ニ着手セリト云フ

秋田油田ノ試掘

秋田縣下ニハ所々ニ石油ノ徵候アリ、曩ニ明治三十六年頃縣費ノ補助ヲ仰キテ石油調査會設立セラレ油田ノ開發ニ從事シタレトモ僅ニ三坑ヲ試掘セルノミ、爾後更ニ本事業ニ着手スルモノナカリシモ今回日本石油會社ハ南秋田郡旭川村附近ヲ始メ所々ニ試掘ノ計畫ヲ定メ本年八月ヨリ旭川方面ノ掘鑿ニ着手セリ、蓋シ新油田ノ開發ハ一朝一夕ノ業ニアラス、彼ノ明治二十四年始メテ尾瀬油田ノ開發トナリ石油業ノ基礎定マルニ至ルマテノ當業者ノ若心慘憺ハ已ニ世人ノ熟知スル所ナリ、秋田ノ如キモ精細ナル調査ト忍耐トヲ以テ試掘ニ着手センコ

トヲ希望セサルヲ得ス、只僅カニ一二ノ試掘ヲ以テ其地方ノ可否ヲ速斷スルカ如キ輕舉ハ始メヨリ寧ロ之ヲ爲サ、ルニ若カサルナリ

臺灣ニ於ケル噴油及試掘

臺灣ニハ北ハ苗栗ヨリ南ハ臺南ノ東方ニ至ルマテ所々ニ石油産地アリト雖モ從來試掘ニ着手シタルモノニシテ稍成績ヲ擧ケタルハ只南北石油會社ノ經營ニ係ル苗栗鑛區アルノミ、而モ其油量ハ僅カニ事業ヲ維持スルニ過キス、然ルニ本年四月一油井ノ突然一大出油ヲナセシヨリ遽カニ當業者ノ注意ヲ喚起スルニ至レリ、而シテ日本石油會社ハ本年五六月頃ヨリ鳳山廳下深水区方面ニ於テ試掘ニ着手セリ

越後ニ於ケル油井數

最近三年間ニ於ケル越後各油田ノ井數ヲ擧クレハ左ノ如シ

(長岡鐵業會社所ノ調査會ニ據ル)



出油井數	明治三十八年		明治三十九年		明治四十年	
	十月現在	手掘	十二月現在	手掘	十二月現在	手掘
東山油田	二五四	一四八	二五九	一五四	三五〇	一七二
宮川油田	一六二		一七一		二七九	
長嶺油田	二二六	一九三	二七二	八四	三八六	一一六
新津油田	九六	七	一七八		一七七	一五
原岩油田	三〇		三一		三九	
小千谷油田	五		一一		二〇	四七
其他油田	七六三	一九三	九二二	八四	一二五一	一六三
計	一九三	一五九	一九三	一五四	二〇八	二〇八

右ノ表ニ依リ一井一箇月ノ平均出油量ヲ算スルニ明治三十八年十月ニハ百三石ニシテ明治三十九年十二月ニハ稍増加シテ百十五石トナレリ、然レトモ翌四十年十二月ニハ著シク減シテ八十四石トナレリ、是レ近年ニ至リ原油價格ノ一般ニ騰貴シタル爲メ從來出油量僅少ニシテ收支相償ハサリシ油井ヨリモ原油ヲ汲取スルニ至リ、隨テ出油井激増シテ一井ノ平均油量減少セルモノナラン

### 各油田ノ近況

#### 越後ノ油田

##### 一 新津油田

中浦原郡新津附近ノ丘阜地ハ方今本邦ニ於ケル石油業ノ最モ盛ナル所ニシテ之ヲ新津油田ト稱ス、明治三十六七年迄ハ新津町ニ近キ熊澤及小口方面ヲ本油田鑛業ノ中心トシ南方ノ高谷及金津方面ハ單ニ手掘井地トシテ其産出多量ナラツリシモ明治三十七年以來次第ニ南方ニ向テ發展シ、此等手掘井地ハ今ヤ井櫓ノ林立スル所トナリ鑛業中心モ亦此方面ニ移動セリ、目下油井ハ北ハ櫻谷及熊澤ヨリ小口及朝日ヲ經高谷ヲ過キ金津ニ至ルマテ連續シ四町乃至六町ノ幅ヲ以テ約一里ノ間ハ一帶ノ探油地トナレリ、尙矢代田ノ南方天ヶ澤及鎌倉新田等ニモ出油井アリテ此方面モ亦將ニ發展セントスルノ傾向ヲ示セリ

本油田ハ本邦油田中油井ノ最モ密集セル所ニシテ恰モ蜂窩ノ如ク油井ヲ掘鑿シ濫掘ノ甚タシキ僅ニ一二間ヲ距テ、掘鑿セル所尠カラス、此ノ如キハ各油井ニ自然ニ影響ヲ及ホシ油量ヲ減退シ又水ノ浸入ヲ



速カナラシメ、隨テ油田ノ衰頽ヲ來スノ憂アレハ當業者タルモノ須ラ  
ク一考スヘキ事項ナリトス

本油田ハ明治二十六年ノ交熊澤ニ於ケル上總掘(上總地方ノ掘抜井掘  
法)ノ成功ニ依テ其發展ノ緒ヲ開ケリ、油井ハ他油田ニ比スレハ一般ニ  
淺ク九十間乃至百二十間ノ邊ニ於テ含油層ニ到達スルヲ以テ此地方  
ハ器械掘ト相並ンテ上總掘盛ンニ行ハレ、現今ニアリテモ小口熊澤方  
面ニ多ク此種ノ油井ヲ目撃ス、是レ本油田ニ於ケル特異ノ點ナリ

新津油田ノ地質ハ越後油田地方ヲ構成スル第三紀層ノ上部及中部ヨ  
リ成レルモノニシテ岩石ノ種類左ノ如シ(後章ニ於テ單ニ上部、中部及下部ノ  
地層ト記セルハ總テ越後油田地方  
ノ一般ニ亘レル第三紀層  
ノ分類ヲ示スモノナリ)

中部 下層 砂岩及砂質頁岩ノ互層  
上層 砂質頁岩(屢々砂岩ヲ介在ス)

上部 粘土、砂及礫

中部下層ハ南方小須戸町ノ鎌倉新田ヨリ金津及高谷地方ヲ過キ朝日

ニ亘リテ油田ノ中央部ニ露ハレ、上層ハ之ヲ被フテ其兩翼及櫻谷地方  
ニ廣ク敷衍ス、而シテ上部層ハ主トシテ油田ノ西邊ナル平原ニ接スル  
所ニ發達セリ

地層ハ褶曲シテ大體一ノ背斜ヲ形成ス(小背斜ハ多々アルヘケレトモ)、  
此背斜軸ハ略金津ノ南東ナル瀧ノ下附近ヨリ北東ニ走リ十ヶ澤ノ入  
口ヲ經高谷ノ東邊ヲ過キ朝日ニ至リ、夫ヨリ稍北方ニ偏シテ荒山附近  
ヲ經熊澤及櫻谷方面ニ達スルモノ、如シ、而シテ熊澤、小口、朝日、高谷及  
鹽谷等ノ採油地ハ何レモ該背斜軸ニ沿フテ發達シ、東島及金津ノ採油  
地ハ其西翼ニ位ス、目下朝日ト高谷並ニ鹽谷ト金津トハ多少間隔アレ  
トモ早晚連續スルニ至ルヘシ

石油ハ中部地層ノ砂岩中ニ胚胎セラル、モノニシテ朝日、高谷、鹽谷及  
金津方面ハ中部下層ヨリ小口及熊澤方面ハ上層ヨリ採油ス、即チ新津  
油田ノ含油層ハ一般ニ南スルニ從ヒ下方ノ地層ニ屬ス、油質ハ「ポー」  
十三度乃至二十度位ノ揮發油及燈油分ニ乏シキ種類ニシテ一般ニ南



方即チ下層ニ至ルニ從ヒ油質漸次劣等トナルノ傾向アリ  
 油井ハ三四年前マテハ北方熊澤及小口方面ヲ除クノ外ハ多ク手掘ナ  
 リシモ近來殆ント總テ機械掘トナレリ、只熊澤及小口方面ニ數多ノ上  
 總掘井殘存セリ、井深ハ大約九十間ヨリ百二三十間ニシテ他油田ニ比  
 スレハ淺シ

新津油田ハ越後油田中鑛區ノ最モ複雜紛糾セル所ニシテ現今會社組  
 合及個人ノ經營スルモノヲ合算スレハ實ニ數十ヲ以テ數フヘシ、然レ  
 トモ月産五百石以上ニ達スルモノハ僅ニ十内外ニシテ他ハ何レモ小  
 規模ノモノナリ、左ニ明治三十九年十二月ヨリ本年八月ニ至ルマテノ  
 坑況及出油高ヲ擧ケン(長岡鑛業會議所  
 ノ調査ニ據ル)

明治三十九年十二月	明治三十九年十一月	明治三十九年十月	明治三十九年九月	明治三十九年八月	明治三十九年七月	明治三十九年六月	明治三十九年五月	明治三十九年四月	明治三十九年三月	明治三十九年二月	明治三十九年一月
出油高(石)	七三、二一四・三	七〇、八九八・三	八四、九八六・九	七五、八七〇・三							
出油井數	三五六	四二〇	四二九	四二一							
一井平均出油高(石)	二〇五・六	一六八・八	一九八・二	一八〇・二							
備考											

右ノ表ニ依レハ明治四十年後半期ハ前半期ニ比シ著シク産額ヲ増加  
 セシモ後半期ノ月別表ハ大体ニ於テ漸次減少セルコトヲ示セリ、本年

明治四十年十一月	明治四十年十月	明治四十年九月	明治四十年八月	明治四十年七月	明治四十年六月	明治四十年五月	明治四十年四月	明治四十年三月	明治四十年二月	明治四十年一月	
出油高(石)	九一、一八三・六	七九、四二二・七	六九、八一五・五	八四、六九八・六	八三、九五五・九	八〇、九六〇・三	八一、八六五・三	八三、四五二・二	七二、七一四・一	六三、三六七・一	七〇、一六九・九
出油井數	四四四	三三七	四三三	四四〇	四二五	四五二	四五九	四七七	五〇五	四九二	五三三
一井平均出油高(石)	二〇五・三	二三五・七	一六一・二	一九二・五	一九七・五	一七九・一	一七八・三	一七四・九	一四五・〇	一八八	一三〇・四
備考			(蒲原鑛業會ノ報告ハ 八五、〇四〇・四石ナリ)	(蒲原鑛業會ノ報告ハ 八〇、九九〇・三石ナリ)	(蒲原鑛業會ノ報告ハ 七五、四五七・七石ナリ)						



ニ入りテハ更ニ著シク減少シ、其前半期ノ産額ハ前年ノ前半期ニ比スレハ五萬九百四十七石、後半期ニ比スレハ六萬六千四百十九石ノ減少ナリ、之ニ反シ油井數ハ月ヲ逐フテ増加シ從テ一井ノ平均石數ハ月産僅ニ百餘石ニ減シ大約明治三十九年末ノ二分ノ一ニ該當セリ

明治三十六年ヨリ同四十年ニ至ル産額ヲ擧クレハ左表ノ如シ(長岡鐵業會所ノ調査ニ據ルニ)

産區	明治三十六年(石)	明治三十七年(石)	明治三十八年(石)	明治三十九年(石)	明治四十年(石)
熊澤	四七、〇七〇	八四、六八四	一〇一、二二〇	八二、三三五	六一、三二九
小口	九九、〇〇二	一五五、〇四七	一八九、七〇二	二一六、七三六	二一四、八一九
朝日	三七、六五六	六六、四四四	七八、七四八	一八二、八六二	二四七、八五六
高谷	七二、一七四	一二三、一六四	一四九、一三八	一五九、〇八六	一七一、七一五
金津	一八、八二八	三五、八七二	四〇、六九五	五五、六九八	六一、二五一
龜谷	二八、二四二	四七、八四八	六一、二二五	九六、六〇九	一八六、四〇一
東島	一〇、九二五	一五、九三〇	一五、三三一	一五、七〇〇	一六、四四九
計	三三三、八九七	五二八、九九九	六三五、八四九	八〇九、〇一六	九五九、八二〇

右ノ表ニ依レハ明治三十八年マテハ各産區共ニ大ニ其産額ヲ増加セ

シモ爾後熊澤ハ著シク衰退シ、小口モ同三十九年後ニ稍減少ノ傾向アリ、之ニ反シ朝日、高谷及金津等ハ大ニ増加シ、就中金津ノ如キハ明治四十年ニハ其前年ノ殆ント二倍ニ達セリ、方今油田中最モ盛況ヲ呈スルハ朝日ニシテ小口、金津、高谷之ニ次ク之ヲ要スルニ新津油田ノ産額ハ昨四十年年度迄ハ著シク増進シ來リタレトモ同年後半期以降ノ成績ヲ見ルニ次第ニ減少スルノ傾向ヲ示セリ、是大ニ警戒スヘキコトニシテ本官ハ同油田ニ於ケル濫掘ノ弊ヲ矯メ各自秩序アル鑿井ヲ施行シ同時ニ下層油ノ探求ニ着手センコトヲ切ニ希冀スルモノナリ

### 二 東山油田

長岡町ノ東方ニ崛起スル山脈ハ略南北ニ走り通俗之ヲ東山ト呼ヘリ、其山頂ニ沿フテ北ハ古志郡北谷村椿澤ヨリ南ハ同郡乙吉地内ニ至ル一帯ノ油井地アリ、之ヲ東山油田ト稱ス  
明治三十三年ノ交本所ニ於テ該油田調査ノ際ニハ探油地域ハ長サ



一里幅三町乃至八町ニ亘リ總面積三十六萬坪餘ニシテ椿澤、桂澤、加坪澤、浦瀬及比禮等ノ各區ニ分ツテ得タリシモ近來此等ノ各區ハ全ク相連續シテ一帶トナリ、其區域モ亦擴大シテ大約七八十萬坪ノ面積ヲ占ムルニ至レリ

東山山脈ヲ構成スル岩層ハ第三紀層ノ上中及下部ニシテ即チ左ノ如シ

下部 頁岩(砂岩、凝灰質、砂岩、角礫凝灰岩等ヲ介在ス)

中部 砂質頁岩

上部 下層 砂、粘土様頁岩

上層 砂、粘土、礫

此等岩層ハ一條ノ背斜ヲ形成シ、下部頁岩ハ其脊梁ニ沿フテ露ハレ、中部砂質頁岩ハ之ヲ被フテ其兩翼ニ廣ク露出セリ、上部下層ハ山脈ノ南部ニ廣ク敷衍スレトモ上層ハ僅ニ山脈ノ西麓ニ沿ヘル低キ丘陵ヲ構成スルノミ、東山油田本部ヲ構成スルモノハ下部頁岩層ナリ、佐川技師

調査ノ結果ニ據レハ該岩層ハ最上部ニ凝灰岩及角礫凝灰岩ヲ挾メル頁岩(同技師ハ之ヲ上ノ部頁岩ト名ツク)アリテ其下ニ砂層(同技師ハ之ヲ背斜ノ部頁岩ト名ツク)アリ、之ヨリ以下ハ地表ニ露ハレサレトモ鑿井ノ結果ヲ見ルニ砂層ノ下ニ厚キ頁岩(同技師ハ之ヲ中部頁岩ト名ツク)アリ、其次ニ砂層(同技師ハ之ヲ中部頁岩ト名ツク)來リ、其下ニ上記諸層ニ比シテ薄キ頁岩(同技師ハ之ヲ下部頁岩ト名ツク)アリ、其下ハ砂層(同技師ハ之ヲ下部頁岩ト名ツク)ニシテ時々頁岩ヲ介在ス、而シテ此等諸岩層ハ緩慢ナル背斜ヲナシ其背斜軸ハ大略椿澤、桂澤、加坪澤及比禮鑛場ノ中央ヲ南北ニ通過セリ、換言スレハ此等諸探油地ハ背斜軸ニ沿フテ發達セルモノニ外ナラス

石油ハ下部頁岩中ニ介在スル砂層ニ胚胎セララルモノニシテ大略三層アリ、即チ浦瀬及比禮附近ニ於ケル油井ハ深サ約百二三十間ヨリ百五十間ニシテ第三層ヨリ出油シ、加坪澤ノ油井ハ深サ約百間ヨリ百二十間ノ間ニアリテ第二層ヨリ出油シ、桂澤及椿澤附近ノ油井ハ深サ約百二三十間ニシテ第一層ヨリ出油セリ、而ルニ昨四十年寶田石油會社ハ比禮ニ於テ深掘ヲナシ其結果第五十九號井ハ三百二十三間ニ於テ



新油層ニ會シ掘止當時一日百石内外ノ大噴油ヲナセリ、隨テ此方面ニハ從來ノ油層ノ下ニ尙一ノ新油層即チ第四層アルコト明カトナレリ、而シテ第三層油ノ減少スルニ從ヒ漸次第四層油ニ掘下ケントスルハ當然ノ結果ナリトス、目下背斜軸ニ沿ヒ東山油田ノ南方乙吉地方ニ於テ數多ノ試掘井アリ

東山油田ノ開發當時ハ其出油量一日四五十石以上ノモノ多々アリシモ現今ハ大ニ減少シ日産十石内外ノモノヲ良井トシ、平均一井二石ニ滿タス、然レトモ本油田ノ特長トスル所ハ比較的出油量ノ永續スルコトニシテ寶田石油會社ノ比禮第四號井ノ如キ殆ント十年ニ垂ントスルモ今尙日産十一二石ヲ持續セリ

油質ハ桂澤及椿澤ノ第一層油最劣等ニシテ「ボーメ」二十五度ヲ示セリ、加坪澤ノ第二層油ハ二十度乃至三十度、比禮及浦瀬近傍ノ第三層油ハ二十九度乃至三十二度ヲ示セリ、而シテ第四層油ハ三十七八度ノ良種ニ屬ス

油井ノ多クハ機械懸井ニ屬スレトモ浦瀬及加坪澤ニハ數多ノ手掘井アリテ現時尙掘進中ノモノ尠カラス、加坪澤ノ如キハ實ニ手掘井ノ本場トモ稱スヘク一種特異ノ粗屋恰モ符ノ如ク簇立シ一奇觀ヲ呈セリ、手掘井ハ深ク多クハ九十間乃至百十間ニシテ油層ニ逢着シ最多出油量二三石ニ過キスト云フ

現今東山油田ニ於テ操業スル主ナル會社及組合ハ寶田石油會社、日本石油會社、田邊鑛業部及富士石油會社ニシテ何レモ月産五百石以上ヲ有ス、其他小ナル組合等十五六アリ

明治三十九年十二月ヨリ本年七月ニ至ルマテノ出油高ハ左ノ如シ(長岡會社所報 廿ニ披ル)

明治三十九年	十二月	出油高 (石)	出油井數	一井平均出油高 (石)
同	同	二七、四四一・七	四一三	六六・四
同	十一月	二四、四六二・七	四八〇	五〇・九
同	十月	二一、四三七・二	四八二	四四・四
同	九月	二八、八三六・一	五〇六	五六・九







ナルヲ以テ發展ノ望渺シ、此地ノ油井ハ悉ク手掘ニシテ深サ五六十間ヲ普通トシ僅少ノ出油アルノミ、油質ハ東山本油田ノモノニ比スレハ良好ナリ

現今竹澤ノ南方二十四五町ノ荒谷地内ニモ下部頁岩中ニ機械井ノ試掘ヲナシ深サ二百四五十間ニ達セシモ未タ含油層ニ達セス

### 三 西山油田

東山山脈ト相對峙シテ信濃川ノ西方ニ連亘スル山地ヲ西山ト稱ス、本地體ハ二條ノ山脈ヨリ成レルモノニシテ別山川及島崎川ノ縱谷ニ依リテ分タル大塚博士ノ所謂海岸山脈及小木ノ城山脈即チ是ナリ  
兩山脈共ニ所々ニ探油地ヲ有ス、海岸山脈ニ屬スルモノハ鎌田長嶺、宮川及尼瀬油田ニシテ現今鎌田長嶺及宮川ヲ以テ西山油田本部トシ普通西山油田ト云ヘハ即チ此等油田ヲ指スモノナリ、小木ノ城山脈ニハ二條ノ油帶アリ、一ハ山脈ノ東側ニアリ假リニ之ヲ東部油帶ト稱ス、現今後谷近傍ニ於テ探油セル所アリ、一ハ分水嶺ニ近ク其西邊ニ沿フテ

南北ニ連ルモノニシテ假リニ之ヲ妙法寺油帶ト稱ス一時妙法寺其他所々ニ於テ盛ンニ起業セリト雖モ現今大ニ衰微セリ

### (一) 宮川及鎌田長嶺油田即西山油田本部

宮川及鎌田長嶺油田ハ刈羽郡柏崎町ノ北方約二里ノ所ニアリテ海岸山脈ノ南部ニ位ス、明治三十一年ノ開發ニ係リ爾來數年間ハ急激ノ勢ヲ以テ發達セリ、然ルニ明治三十五年ノ交ヨリ油量次第ニ減少シ人ヲシテ稍危懼ノ念ヲ懷カシムルニ至レリ、而シテ同三十八年頃インダ一ナシヨナル石油會社ハ鎌田及伊毛等ニ於テ深層試掘ヲ施行シ其結果第二及第三油層ノ存在ヲ確メテヨリ各會社ハ次第ニ深掘ヲ施行シ着々功ヲ奏シ鎌田長嶺地方ハ何レモ下層油ノ採取ニ着手シ漸ク退勢ヲ恢復スルニ至レリ、又宮川油田ニテハ深掘ノ結果本年未會有ノ大噴油ヲ致シ西山油田ハ更ニ新生面ヲ開クニ至レリ  
本油田近傍ヲ構成スル第三紀層ハ左ノ如シ

下部 頁岩



頁岩及砂岩互層

中部 砂質頁岩

下部頁岩ハ僅ニ宮川油田ノ中央部ニ露ハレ其區域狭小ナリ、本岩ノ下部ハ砂岩ノ發達稍顯著トナリ之ニ石油ヲ胚胎ス又上部ニモ漸次砂岩ヲ増シテ頁岩及砂岩ノ互層ニ推移ス、頁岩及砂岩ノ互層ハ椎谷及後谷地方ヨリ宮川ニ亘リテ廣ク敷衍シ、局部ニ頁岩若クハ砂岩ノ發達著シキモノアレトモ概シテ兩岩同等互層ナリ、而シテ其鎌田長嶺附近ニ露ハル、モノハ頁岩ヲ主トシ砂岩ヲ挾在スレトモ下部ニ至レハ殆ント同等互層ニ近ク鎌田長嶺ノ石油ハ其砂岩層中ニ胚胎セラル、中部砂質頁岩ハ下部層ヲ蔽フテ椎谷宮川間及鎌田長嶺地方ニ發達セリ、時トシテハ薄キ砂岩ヲ介在シ又伊毛ニ於テ方宣「ナツカワ」ト稱スル化石層ヲ挾有ス

此等地層ハ南西ヨリ北東ニ走レルニ條ノ背斜ヲ形成ス、其軸ハ一ハ宮川ノ東方ヨリ後谷部落ニ達シ西翼ハ三十度乃至四十度、東翼ハ二十度

乃至三十度ノ角ヲ以テ傾斜ス、一ハ長嶺ヨリ伊毛ニ達シ西翼ハ約三十度、東翼ハ二十度乃至二十八度ノ角ヲ以テ傾斜セリ、而シテ前記油田ハ何レモ此兩背斜層上ニ開發セラレタルモノニシテ地質構造上二區ニ別ル即チ西方ニアルヲ宮川油田、東方ニアルヲ鎌田長嶺油田トス

宮川油田

明治二十七年日本石油會社ノ本油田ノ掘鑿ニ着手セシ

以來同三十六七年ノ頃十五號井ノ百七十餘間ノ深サニテ日産七十餘石ヲ噴油セル外ハ出油スルモ特ニ注目スルニ足ルモノナク、且ツ油層ノ比較的深キ爲メ坑況甚タ振ハスシテ日産總額僅ニ百石ニ充タツルノ状態ニ於テ經過シ來レリ、然ルニ鑿井技術ノ進歩ニ伴ヒ日本石油會社ハ爰ニ深層試掘ヲ經營スルコト、ナリ其結果十四號井ハ本年二月、二十六號井ハ同三月ニ何レモ掘進三百三四十間ニシテ日産百餘石ノ大噴油ヲナシ出油量モ亦永續スルヲ以テ爾來舊井ノ掘下或ハ新掘鑿ニ着手シタルニ一トシテ功ヲ奏セサルハナク大ニ好況ヲ呈スルニ至レリ、實ニ昨年九月巡回ノ際ニハ本油田ノ井數四十坑内外日産六七



石ニ過キツリシモノ本年五月ニハ噴油井二坑ヲ増シテ日産三百三十石トナリ現今ハ一躍シテ將ニ千石(噴油井ハ日本石油會社七坑寶田石油會社二坑)ヲ超過セントシ冲天ノ勢ヲ以テ發展シツツアリ、而シテ茲ニ操業スルモノハ日本石油及寶田石油ノ兩會社ナリトス  
從來ノ油井ハ二百二十間内外ノ深度ニ於テ採油セシモ近來ノ噴油井ハ悉ク深ク三百十間乃至三百四十間ノ間ニアリ、而シテ此等ノ油井地質ヲ比較スルニ地層ハ極メテ徐々ニ南方ニ下リ殆ント水平ニ近キヲ以テ採油地域ハ尙現時ノ採油地域ヨリ大ニ南方及北方ニ擴張セラルルヤ明カナリ  
二百二十間内外ニ於ケル第一層油ハ「ボーム」三十二度乃至三十五度ナリシモ今回ノ噴油ハ「ボーム」四十三度乃至四十五度ノ良質ヲ示シ且ツ蠟分ヲ含有セリ

**鎌田長嶺油田** 本油田ハ明治三十一年ノ開發ニ係リ、同三十四年最モ盛況ヲ呈セリ、同三十五年ヨリ油量減少シテ稍衰兆ヲ現ハセシモ同

三十八年ニ深層油ノ發見セララルニ及ヒ漸ク再興ノ運ニ接セリ、採油地域ハ當初ハ長嶺ヨリ鎌田ニ限ラレ偶々北方伊毛ノ地ニ起業セルモノアリシモ失敗ニ終リ爲ニ該方面ニハ深ク注意スルモノナキニ至レリ、然ルニ明治三十八年「インターナショナル」石油會社ノ伊毛ニ置ケル深層試掘ニ於テ成功スルヤ本油田ハ直ニ該方面ニ向テ擴張シ今ヤ大約二十二萬坪ノ面積ヲ占ムルニ至レリ

本油田ニ於テハ初メ百間乃至百二十間ノ第一層油ヲ採油セシカ共減少スルト共ニ百五六十間ノ深クニ於テ第二層油ヲ發見シ近時油井ノ多數ハ之ヲ汲取シ更ニ二百五十間内外ノ處ニ伏在スル第三層油ニ掘下ケ順次第三層油ヲ汲取セントスルノ傾向アリ  
第一層油ノ比重ハ「ボーム」三十三度乃至二十七度第二層油ハ同三十度乃至三十六度第三層油ハ同三十五度以上ニシテ一般ニ下層ニ降ルニ從ヒ油質漸次良好トナレリ  
本油田ニ於ケル主ナル操業者ハ寶田及日本ノ兩石油會社ナリトス、本



年五月巡回ノ際ニハ出油井數二百十九坑、日産八百五十石内外ニシテ日産三四十石ノ出油井ヲ以テ最良ノモノトス、而シテ伊毛地内ニハ掘進中ノ油井多シ

本油田ニハ目下油井ノ外瓦斯井五坑アリ、内一坑ハ長嶺地積ニ屬シ他ノ四坑ハ鎌田地積ニ屬ス、何レモ二百六十間ヨリ三百二十間ノ深サニ達シテ噴出シ掘止當時其噴出ノ最モ猛烈ナルモノハ日産二百萬立方尺ニ上リタリ、然レトモ永續セシテ現今ハ日産十四五萬立方尺ノモノヲ最多量トシ合計大約四十七萬立方尺トス、瓦斯ハ鑿井機關ノ燃料ニ供シ其千立方尺ハ大約原油ノ八斗ニ相當スト云ヘハ現時ハ燃料原油ノ三百七十六石内外ヲ代用スル割合ナリ

明治三十九年十二月以降本年七月ニ至ルマテ宮川及鎌田長嶺油田ノ月産額及坑況ハ次表(長岡鑛業會議所ノ調査ニ據ル)ニ示スカ如シ、即チ明治四十年七八月ニ至ルマテハ漸次産額ヲ増加シ夫ヨリ以後ハ漸次減少ノ傾向ヲ示セリ、然ルニ本年三月宮川ノ深掘功ヲ奏シ大噴油ヲナ

セシ結果産額ハ頓ニ増加シ爾後益發展シ近來ハ殆ント明治三十四年ノ最盛時期ニ匹敵スルニ至レリ、又一井平均出油量ヲ見ルニ明治四十年及同四十一年一二月ハ同三十九年末ニ比シテ著シク遜色アリ漸ク同年三月ニ至リ宮川ニ於ケル油井噴油ノ爲メ増加ノ傾向ヲ來タセリ

明治三十九年十二月	明治四十年一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	同四十年一月	同四十年二月	同四十年三月	同四十年四月	同四十年五月	同四十年六月	同四十年七月	同四十年八月	同四十年九月	同四十年十月	同四十年十一月	同四十年十二月	同四十一年一月	
二六、四八〇	二六、四八〇	二六、四八〇	二六、四八〇	二六、四八〇	二六、四八〇	二六、四八〇	二六、四八〇	二六、四八〇	二六、四八〇	二六、四八〇	二六、四八〇	二六、四八〇	二六、四八〇	二六、四八〇	二六、四八〇	二六、四八〇	二六、四八〇	二六、四八〇	二六、四八〇	二六、四八〇	二六、四八〇	二六、四八〇	二六、四八〇	二六、四八〇	二六、四八〇	二六、四八〇
一七一	一七一	一七一	一七一	一七一	一七一	一七一	一七一	一七一	一七一	一七一	一七一	一七一	一七一	一七一	一七一	一七一	一七一	一七一	一七一	一七一	一七一	一七一	一七一	一七一	一七一	一七一
一五四・八	一五四・八	一五四・八	一五四・八	一五四・八	一五四・八	一五四・八	一五四・八	一五四・八	一五四・八	一五四・八	一五四・八	一五四・八	一五四・八	一五四・八	一五四・八	一五四・八	一五四・八	一五四・八	一五四・八	一五四・八	一五四・八	一五四・八	一五四・八	一五四・八	一五四・八	一五四・八



明治四十一年二月	二八、五〇六二	二七八	一〇、二五
同 三月	三六、三六六六	二八〇	一二九八
同 四月	三六、七九五二	二七八	一三三二
同 五月	四二、九八六二	二八〇	一五三五
同 六月	四二、三〇八二	二八四	一四八九
同 七月	四五、八七二四	二八六	一六〇四

宮川及鎌田長嶺油田ノ最近五箇年間ニ於ケル年産額ヲ舉クレハ左ノ如シ(長岡鐵業會議所調査ニ據ル)

鎌田長嶺	明治三十六年(石)	明治三十七年(石)	明治三十八年(石)	明治三十九年(石)	明治四十年(石)
宮川	二八三、四〇〇	二七〇、五九〇	二七〇、七四三	二八〇、八七二	三三三、九二五
計	一八一、一五六	一五、七七二	二七〇、七四三	一三、四〇五	三五九、九一七
	三〇一、五五六	二八六、三六二	二七〇、七四三	二九四、二七七	三五九、九一七

右表ニ依リテ見ルニ從來西山油田産額ノ大部分ハ鎌田長嶺油田ノ所産ニ係リ而シテ明治三十五年ノ交ヨリ同油田ノ第一層油ノ涸渴スルト共ニ産額次第ニ減少シ同三十八年第二第三層油ノ發見セラレシニ

ヨリ再ヒ増加シテ舊態ニ復スルニ至レリ

(二) 尼瀨油田

本油田ハ宮川油田ノ北方約四里ニ位シ三島郡尼瀨ヨリ同勝見ニ亘レル地域ヲ包括セリ方今本油田ノ採油地ハ尼瀨ノ海濱ト勝見トノ二區ニ別ル

本油田ノ開發ハ明治二十四年ニシテ實ニ本邦ニ於ケル機械鑿井ノ第一成功地トシテ我石油發達史上永久忘ル可カラサルモノトス本油田ハ明治二十七年ニ最モ盛況ヲ呈シ一箇年ノ産額三萬石以上ニ達セシモ爾後年々歳々減退シ、同三十年ニハ一萬三千石、同三十五年ニハ四五千石ニ減少シ僅ニ其命脈ヲ保持スルニ止マレリ、然ルニ同三十八年勝見ニ於ケル試掘成功シテ該方面稍發展シ聊カ其面目ヲ恢復スルニ至レリ

尼瀨油田近傍ノ地質ハ左ノ諸岩層ヨリ成レリ



下部頁岩及砂岩互層

中部頁岩

探油地四近ニ露出スルモノハ下部頁岩ニシテ細砂岩及凝灰砂岩ヲ挾有シ南北ニ走レル一條ノ背斜ヲ作レリ、而シテ其軸ハ尼瀨町ノ西方ヨリ南方石地町ニ亘リ之ニ沿フテ地層ハ尼瀨探油地及勝見北方ノ二箇所ニ穹窿狀構造ヲ作レリ、人若シ天氣晴朗浪靜カナルノ日山上ニ登リ海邊ヲ瞰下スレハ海中ニ突出スル凝灰砂岩ノ層向ニヨリテ能ク其狀態ヲ目撃スルコトヲ得ヘシ

尼瀨探油地ハ近年殆ント涸渴ノ悲運ニ陥リ本年五月巡回ノ際ハ日本寶田兩石油會社ノ出油井合シテ僅ニ二十坑(内手掘十三坑、機械掘七坑)日産五石餘ニ過キス、而シテ外ニ一ニ深試掘ニ從事セルモノアレトモ何レモ經過良好ナラス、油層ハ下部頁岩中ニ介在スル凝灰砂岩若クハ砂岩ニシテ其數多ク從テ油井ノ深サ一定セス、淺キハ三四十間、深キ

ハ三百間以上ニ達セルモノアリ、油質ハ頗ル良好ニシテ多少石蠟分ヲ含ミ比重「ボーム」三十八度乃至四十二度ヲ示セトモ今ヤ油量ノ減少ト共ニ多量ノ水ヲ隨伴セリ

勝見探油地ハ明治三十八年、インクスターナシヨナル「石油會社」試井ノ噴油ニ依テ開發セラレ爾後漸次井數増加シタレトモ特ニ注意スルニ足ルモノナシ、本年五月ノ調査ニ依レハ油井ハ日本及寶田石油會社ニ屬スルモノノミニシテ合計七坑日産十餘石ニ過キス、而シテ掘止當時日産七八石ノモノヲ以テ良井トセリ、井深ハ一般ニ二百間内外ヨリ二百五十間ニシテ二三ノ合油層アルモノ、如シ

之ヲ要スルニ尼瀨油田ハ明治二十七年以來次第ニ衰退シ其殆ント廢棄ノ悲運ニ陥ラントスルニ當リ偶々勝見地方發展シ稍々活氣ヲ呈スルニ至レリ、而モ該方面ハ豫期ニ反シ出油多量ナラスシテ僅ニ命脈ヲ維持スルニ止マリ尙寂寥タリ、然レトモ本官ノ見ル所ヲ以テスルニ勝見油井ノ多數ハ尼瀨背斜層ノ東翼突後ニ偏在スルノ感アリ、是該地開



發上最モ注意スハキ點ニシテ彼ノ日本石油會社第一號及第四號兩井  
 (舊「インター」ナシヨナル)石油會社油井)ノ噴油シテ當方面ノ良井タルモ  
 ノ蓋シ背斜軸ニ近カリシニ因ルモノナラン、隨テ將來ハ可及的背斜軸  
 ニ沿ヒ油井掘鑿ノ必要アリト思考ス

尼瀬油田ノ最近五年間ノ産額ヲ擧ケレハ左ノ如シ(長岡鐵業會社所  
 ノ調査ニ據ル)

尼瀬	明治三十六年(石)	明治三十七年(石)	明治三十八年(石)	明治三十九年(石)	明治四十年(石)
勝見	五,九二〇	六,〇五〇	四,八四一	四,六六一	四,七五七
勝見	五,九二〇	六,〇五〇	一,八一三	二,〇五六	五,二四五
勝見	五,九二〇	六,〇五〇	六,六五四	六,七一七	一〇,〇〇二

(三) 後谷油田

前項東部油帶ト名ケタルモノハ北ハ三島郡與板町附近ニ起リ南ハ同  
 郡鳥越地方ニ連亘スルモノニシテ所々ニ石油ノ試掘地アリト雖モ現  
 今操業スルハ日吉村後谷地方ノミナリトス

後谷油田近傍ヲ構成スル岩層ハ中部頁岩ト及上部頁岩砂岩ノ互層ト  
 ニシテ此等ハ小木ノ城山脈ノ分水嶺附近ニアリテハ東方ニ傾斜スレ

トモ東方ニ進ムニ從ヒ次第ニ緩慢トナリ遂ニ水平トナレリ、而シテ尙  
 東ニ進メハ再ヒ東方ニ向テ傾斜シ緩慢ナル背斜ヲ作り之ニ沿フテ中  
 部頁岩中ニ石油ヲ胚胎ス

本油田ハ明治三十二年ノ開發ニ係レリ、現今此地ニ起業スルハ桑原某  
 及日本石油會社ニシテ出油井數合計二十坑、日産約三十石ナリ、蓋シ此  
 地方ハ地質構造上頗ル有望ナレハ嘗テ二三ノ機械鑿井ヲ試ミタルコ  
 トアレトモ何レモ失敗ニ歸シ爾後殆ント順ミルモノナカリシモ近時

日本石油會社ハ「スター」式鑿井機ヲ据付ケ掘鑿ニ着手セリ  
 現今出油井ハ悉ク上總掘ニ屬シ深サ三十間乃至五十間ノ邊ニ於テモ  
 出油スト雖モ僅カニ一石内外ニ過キサレバ採油スルニ足ラス、普通七  
 八十間掘進シテ二層油ニ達着シ採油セリ、掘止當時出油量ノ多キモノ  
 ハ七八石ナレトモ比較的永續シ數年ヲ經テ漸ク二石内外ニ減スト云  
 フ、原油ハ「ボー」メ約十六七度ニシテ濃褐色ヲ呈シ頗ル濃厚ナリ

(四) 妙法寺油帶



木油帯ハ小木ノ城山脈ノ地藏峠附近ヨリ起リ分水嶺ノ西邊ニ沿フテ南方坂田、妙法寺等ヲ經曾地ニ達スルモノニシテ其延長實ニ三里餘ニ亘レリ、然レトモ其幅員ハ僅カニ一二町ヲ超エス、是本油帯ノ地質ハ下部頁岩ヨリ成リ甚シク急斜セル背斜層ヲ作り油井ハ其軸ニ沿フテ開掘セラレ、ヲ以テナリ、本油帯ハ全距離ノ間殆ント間斷ナク古來ヨリ手掘ニヨリ開掘セラレ明治二十年頃マテハ重要ナル石油産地タリ、就中坂田妙法寺及草生水等ハ其名夙ニ噴々タリシモ他油田ノ勃興ト共ニ次第ニ衰頽シ、今ヤ油井ノ多クハ廢棄セラレ僅カニ點々殘存スルモノアルノミ、本油帯ニ沿フテハ屢々機械鑿井上總掘等ヲ試ミタレトモ未タ一トシテ成功セルモノヲ見ス、油質ハ概シテ良好ニシテ「ボーム」三十四五度乃至三十八度ヲ以テ普通トス

四 頸城油田

東頸城郡及中頸城郡南部ニ散在スル原岩神、玄藤寺及久々野等ノ諸油田ヲ總括シテ茲ニ頸城油田ト稱ス、就中主要ナルモノヲ原岩神油田ト

ス

(一) 原岩神油田

本油田ハ高田町ノ南東四五里ノ處ニ位ス、其採油地ハ三四箇所ニ分レ飯田川沿岸ニ散在セリ、明治三十三年ノ開發ニ係リ同三十六年ニ最モ盛況ヲ呈シ年産額七萬餘石ニ上リシモ爾來次第ニ沈衰シ頗ル悲境ニ陥レリ、幸ニシテ近年原地方ノ採油地擴大シ又岩神ニ大噴油ヲ致シ稍活氣ヲ帶フルニ至レリ、然レトモ未タ再興ノ機運ニ達セス

本油田ヲ構成スル岩層ハ下部頁岩ニシテ極メテ薄キ砂層ヲ挾ミテ縞狀ヲ呈シ又數多ノ凝灰岩ノ厚層ヲ介在セリ、凝灰岩ハ一般ニ帶綠白色ヲ呈スルヲ以テ方言「白」ト稱シ本油田ノ含油層ナリ、地質構造ハ他油田地方ニ比スレハ頗ル複雑ニシテ多クノ褶曲及斷層アリ、飯田川筋ニハ五條ノ背斜層アリテ一ハ岩神ヨリ下日比子ニ亘リ岩神採油地此上ニ位セリ、他ノ四條ノ背斜層ハ皆原方面ノ採油地域内ニアリテ略北東ヨリ南西ニ併走セリ



含油層ノ主要ナルモノ三層アリ、原棚廣地方ハ最上部ノ櫻瀧凝灰岩（此ノ凝灰岩ニ就テハ油田第五號說明書十五頁）ヨリ、北野地方及原ノ一部分ハ其下及地質調査所報告第四號五頁ヲ參照スヘシ）ヨリ、田島凝灰岩ヨリ、岩神地方ハ最下部ノ白山凝灰岩ヨリ出油ス、而シテ油井ハ百間乃至百四五十間ノ深サニテ出油スレトモ一般ニ油量ノ甚クシク不同ナルト永續セサルトハ本油田ノ特徴ニシテ斯業家ノ常ニ歎惜スル所ナリ、是蓋シ含油層即チ凝灰岩ノ質タル或ハ軟弱粗鬆ナル部分アリ、或ハ堅硬緻密ナル部分アリテ其組織ノ均一ナラサルニ基クモノナラン

探油地ハ北野、原棚廣、岩神及日比子等ノ諸區ニ分ル

北野區ハ本油田開發當初ノ地域ニシテ一時數多ノ油井林立スルニ至リタレトモ幾何クモナクシテ衰微セリ、近年ニ至リテ寶田石油會社再ヒ鑿井ヲ試ミ好果ヲ得スシテ今ヤ殆ント廢積ニ歸セリ

原棚廣區ハ明治三十六年本油田全盛當時ノ中心ナリシモ其後次第ニ油量減少シ、一時原ノ南方ニ發展シテ稍恢復シタレトモ遂ニ再興スル

ニ至ラスシテ今ヤ漸ク其命脈ヲ保持スルニ過キス、油井ハ本油田中ニ於テ最モ多ク本年五月ノ調査ニ依レハ出油井百坑内外、日産僅カニ七八十石ニシテ一井平均一石ニ達セヌ

岩神區ハ明治三十六年「インタINA」石油會社ノ一井出油シテヨリ遼カニ井林立シ本油田ノ活動力ハ茲ニ集中セリ、其後探油地ハ次第ニ南西ニ向ヒ擴張シタレトモ最初豫期セルカ如ク大發展ヲナスニ至ラス、偶々昨年十一月日本石油會社九十三號井ノ百四十餘間ノ深サニ於テ日産二百數十石ノ大噴油ヲナシテヨリ再ヒ當業者ノ注意スル所トナリ田島附近ヨリ日比子ニ亘リテ續々新油井ヲ掘鑿スルニ至レリ、然レトモ其後僅ニ一二ノ良好ナル出油井ヲ見タルニ過キス、本年五月ノ調査ニ依レハ出油井三十坑ニシテ日産五十石内外ナリ

近年本油田ノ湯谷近傍ヨリ日比子方面ニ亘リテ寶田石油會社ノ試掘ノ結果遂ニ上日比子ノ地積ニ於テ成功シ爾來此處ニ數多ノ油井ヲ掘鑿スルニ至レリ、然レトモ現今ノ狀態ニアリテハ未タ新探油地トシテ



數フルニ足ラス

之ヲ要スルニ原棚廣區ハ明治三十六年ヲ全盛期トシテ爾後次第ニ衰微シ、之ニ反シ岩神地方漸次發展シテ油田ノ中心トナレリ、然レトモ未タ頽勢ヲ挽回スルニ至ラス

本油田ニ於ケル操業者ハ數年前ノ盛時ニ當テハ日本、「インターナショナル」長岡鑛業、巴等ノ諸石油會社ナリシモ油田ノ衰退ト共ニ諸會社廢合ノ結果今日ニテハ日本及寶田ノ兩會社アルノミ、本年五月ノ調査ニ依レハ出油井合計百〇九餘坑ニシテ日産僅カニ百六七十石ナリ、油質ハ良好ニシテ普通「ボーメ」四十度乃至四十五度ヲ示セリ

明治四十年一月ヨリ今日ニ至ルマテノ月産額及井數ヲ擧クレハ左表(長岡鑛業會議所ノ調査ニ據ル、但シ明治四十年八月以降ハ原岩神油田以外ノ産出額ヲ含メトモ頗ル少量ナルヲ以テ原岩神ノ産出ト見做スモ大差ナカルヘシ)ノ如シ、即チ明治四十年三月マテハ月産五千石以上ニ上リシモ其以降ハ四千七八百石ニ減少セリ、然ルニ十一月ニ至リ日

本石油會社ノ岩神九十三號井ノ大噴油アリタル爲メ急ニ月産六七千石ニ増加シ、本年初メニ於テ更ニ一二ノ良井ヲ見ルニ至リタレトモ頸城油田ノ特徴トシテ油量ノ減少迅速ナルヲ以テ幾何ナラスシテ衰退スルニ至レリ、現今一井ノ日産平均僅カニ七斗内外ニシテ漸ク油井ヲ維持スルニ過キサルノ状態ニアリ

明治四十年一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同
出油高(石)	五、二九五五	五、〇七四五	五、一七四二	四、六四八四	四、八〇九〇	四、九一四一	四、八一〇八	四、七二八八	四、七二二〇	八、八八九九	六、六七〇一
井數	一七六	一七九	一八二	一八五	二〇二	一八六	二〇〇	一九五	一八六	一八四	一七七
一井平均出油高(石)	三〇・〇	二八・三	二九・七	二五・一	二四・三	二六・四	二四・〇	二四・二	二五・三	四八・二	四二・二



明治四十一年一月	六、〇四一〇	一八八	三三・一
同 二月	五、三五〇七		
同 三月	五、四八二四	二〇五	二六・七
同 四月	五、七五八五	二〇五	二八・〇
同 五月	四、九二四三	一九九	二四・七
同 六月	四、六七五四	二〇二	二三・一
同 七月	四、七八九七	二〇五	二三・三

今最近五年間ノ年産額ヲ示セハ左ノ如シ(長岡鐵業會社所ノ調査ニ據ル)

明治三十六年	八八、八五四 <small>(本所ノ調査ニ依レハ七萬四千五百六十三石ナリ)</small>
同 三十七年	六五、六七三
同 三十八年	九七、〇七八
同 三十九年	七六、五七八
同 四十年	六三、六四五

右ノ表ニ依レハ近年ノ産額ハ大ニ減少セルコトヲ示セリ、明治三十八年ニ産額ノ増加セルハ一時原採油地ノ南方發展セルカ爲ナリ

(一) 玄藤寺油田

古來上越地ニ於ケル石油ノ主産地トシテ人口ニ膾炙セルモノハ高田

町ノ南東約三里ニ位スル深澤、玄藤寺、達野、筒方及栗澤地方ニシテ茲ニ之ヲ總括シテ玄藤寺油田ト稱ス

本油田ハ明治初年ニ開發セラレ、其盛況ヲ呈シタルハ明治十年ヨリ同二十年ニ至レル間ニシテ一年ノ所産一萬石以上ニ達セシコトアリ、爾來年ヲ逐フテ減退シ同二十六年頃ニハ年産額三四千石、同三十六年ニハ約千五百石ニ減セリ、現時ハ僅少ノ油井殘存スルノミニシテ頗ル寂莫タル光景ヲ呈ス

地質ハ原岩神地方ト同シク下部頁岩ヨリ成ルト雖モ凝灰岩ノ厚層ヲ缺キ薄キ凝灰岩及砂岩ヲ挾有スルノミ、玄藤寺附近ニハ一ノ背斜ヲ形成セリ

本油田ノ油井ハ悉ク手掘ニ屬シ偶々機械鑿井ヲ試ミ多少出油セルモノアリタレトモ少量ニシテ收支償ハツルヲ以テ廢棄セリ、近來寶田石油會社ハ又機械井ノ掘鑿ニ着手セリ、思フニ本油田ハ油田第五區説明書ニ述ヘタルカ如ク厚キ含油層ノ存在スルモノナク、只二三尺ニ足ラ



サル薄層ノミナレハ機械鑿井ノ成功ハ蓋シ望ムヘカラサルカ如シ、然レトモ薄キ含油層ノ多數ニ存在スルコト、出水少ナキコト、ハ手掘ニ最モ適當スルカ如シ

本油田中今尙多少世人ノ注意スルトコロハ深澤、立藤寺方面ナリトス、昨年ノ如キハ該地ニ於テ數坑ノ油井ヲ掘下ケ中ニハ日産三石餘ノ出油ヲ見タルモノアリテ稍活氣ヲ呈セリ、然レトモ元來手掘井ナレハ發展スルニ至ラヌ、目下一般ニ廢殘ノ油井ヨリ時々採油スルノミ油井ノ深サハ六七十間ヨリ百二三十間ヲ普通トシ百五六十間ニ達スルモノアリ、而レテ舊時ハ一年五六百石ヲ産出スル油井アリタレトモ近來ニ至リテハ斯ル良井ナシ、油質ハ一般ニ南部ハ北部ニ比シ良好ニシテ比重「ボーメ」三十八度乃至四十三度ナリ

本油田ニ於ケル最近五箇年ノ年産額ヲ示セバ左ノ如シ(政府ノ調査ニ據ル)

明治三十六年 一、五一四石  
同 三十七年 一、二二三石

同 三十八年 一、四七四石  
同 三十九年 四、二三五石  
同 四十年 二、九五七石

(三) 久々野油田

中頸城郡新井町ノ南東約三里ノ處ニ位スル久々野地方ニハ所々ニ石油ヲ産ス、之ヲ久々野油田ト總稱ス、此地方ハ明治十二三年頃ノ開發ニ係リ、同二十一年ヨリ同二十八年ニ亘リ稍盛況ヲ呈シ一時ハ數十ノ手掘井ヲ見ルニ至リタレトモ其後大ニ衰微シ同三十五年頃ニハ殆ント廢類ニ歸シ僅カニ三四井ヲ殘スニ過キス、近年ニ至リテハ舊井全ク廢類シ又新ニ手掘井ヲ開掘セリ、本年八月ノ調査ニ依レハ掘進中ニ屬スルモノ一坑出油井四坑ニシテ僅少ノ産出アルノミ地質ハ下部頁岩ヨリ成リ砂層ヲ挟ミ之ニ石油ヲ胚胎ス、地層ハ一ノ背斜ヲ作りテ北西ニ向テ逆倒スルモノ、如シ

(四) 其他ノ産油地



以上記述セシ油田ノ外中頸城郡釜塚及東頸城郡松ノ山近傍ニモ所々ニ産油地アリテ嘗テ探油セルコトアリ、就中松ノ山地方ノ如キハ一時多數ノ油井アリテ其名ヲ博セシヲ以テ近年ニ至リテ屢々試掘ヲ施行シタリ、而モ悉ク失敗シ現今ハ全ク廢滅ニ歸セリ

### 五 小千谷油田

北魚沼郡小千谷町ヲ距ルコト西方約一里ニ當リ南ハ時水字木切久保ヨリ加熊谷及地獄谷ヲ經テ北ハ山谷ニ達スル一帯ノ産油地ヲ小千谷油田ト稱ス、本油田ハ明治三十五年ノ開發ニシテ同三十六年最モ盛況ヲ呈シ、爾後次第ニ衰微シ現今ハ殆ント廢棄ノ状態ニアリ  
本油田近傍ニ露出スル地層ハ下部頁岩ト及中部頁岩砂岩トノ互層ヨリ構成セララル、而シテ此等岩層ハ一條ノ背斜ヲ形成シ、其軸ハ山谷ヨリ時水ヲ過キテ南北ニ走り之ニ沿フテ油井密集セリ、石油ハ下部頁岩中ニ介在セル砂層ニ胚胎セララル、モノ、如シ  
油井所在地ハ山谷方面ト地獄谷ヨリ木切久保ニ亘レル地域トノ二區

ニ分タル、明治三十八年頃マテ茲ニ操業スルモノ八會社アリシモ近年油田ノ衰微スルト共ニ該會社ハ悉ク寶田石油會社ニ合併セララル、ニ至レリ、本年六月ノ調査ニ依レハ出油井三十餘坑ニシテ日産僅カニ二十石内外ニ過キス、以テ如何ニ本油田ノ萎靡振ハサルカヲ知ルニ足ラ

油井ハ山谷方面ニテハ百十間ヨリ百三十間、地獄谷ヨリ木切久保方面ニテハ百四五十間ヨリ百八九十間ニシテ含油層ニ到達シ、一般ニ「ボーメ」四十三四度乃至五十度ノ良好ナル原油ヲ産出スルヲ以テ近時頻リニ本油田ノ振興ニ努メタリ、而モ遂ニ好果ヲ得スシテ今日ニ至レリ、開ク所ニ依レハ寶田石油會社ハ目下時水ニ於テ深試掘ニ着手セリト云フ、是大ニ注目スヘキモノナリ

本油田開發(明治三十五年)以來明治四十年ニ至ルマテノ年産額左ノ如シ(△ハ長岡鐵業會議所ノ調査、×ハ本所ノ調査ニ據ル)

明治三十一年

△

二、八三石

×

三、一三七石



明治	三十七年	△	一八、一八三石	×	三四、二六石
同	三十八年	△	一八、九一九石	×	一八、二〇〇石
同	三十九年	△	一四、一八二石		一五、四八五石
同	四十一年	△	九、九六四石		
同	四十二年	△	六、七三三石		

又本年一月以降ノ月別産額及井數ヲ示セハ次ノ如シ(長岡鐵業會議所ノ調査ニ據ル)

明治四十一年一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月
出油高(石)	四一〇〇〇	六〇一、二〇〇	六三三、一〇〇	五二九、八〇〇	六二〇、八五〇	五九六、三八〇
井數	四〇	四〇	三九	三七	三一	三四
一井平均出油高(石)	一〇、二二	一五、〇〇	一六、二二	一四、三三	二〇、〇〇	一七、五五

### 六 米山油田

刈羽及中頸城ノ郡界ニ屹立スル米山ノ南邊ニ散在スル二三ノ産油地ヲ總括シテ米山油田ト稱ス

### (一) 鉢崎油田

本油田ハ中頸城郡米山村鉢崎ノ南方ニ位シ、其地城ハ鉢崎字「ヒンソン」附近ヨリ小笠ヲ過キ七箇村枋窪ニ亘レリ、此近傍ヲ構成スル地質ハ下部頁岩及中部頁岩ニシテ鉢崎ヨリ小笠枋窪ヲ過キ七箇村川田ニ達スル背斜ヲ形成シ、兩端ニ漸次沈降シテ稍穹窿狀構造ヲ作セリ、而シテ石油ハ其脊梁ニ沿フテ下部頁岩中ニ胚胎セラル

本油田ニハ明治十年頃ヨリ屢々手掘井ヲ掘鑿セシモ好果ヲ收メス、同三十二三年頃ニ至リ始メテ機械鑿井ヲ試ミ、同三十四年東洋石油會社第二號井ノ噴油セシヨリ漸ク世人ノ注目スル所トナリ其附近ニ數多ノ油井ヲ開掘スルニ至レリ、然レトモ不幸ニシテ一二油井ヲ除クノ外數多ノ油井ハ無出油ナルカ若クハ淺油セルニ過キサルヲ以テ爾來此地ノ起業熱ハ將ニ冷却セントス、目下主トシテ此地ニ操業スルモノハ東洋石油會社ナリ

油井所在地ハ「ヒンソン」小笠及枋窪ノ三區ナレトモ出油スルハ「ヒンソン



ン區ノミニテ而モ出油井一二坑現存スルノミ、油井ハ百間乃至百三十間内外ノ深サニテ含油層ニ達シ東洋石油會社第六號井ノ如キハ當初二十餘石ノ出油ヲ見タリ、石油ハ三尺乃至六尺ノ薄キ砂層中ニ胚胎セラル、油質ハ良好ノ種ニ屬シ「ボーメ」四十三度乃至四十六度ナリ採油量ハ明治三十五年ニハ千五百三十五石ニ上リシモ近來大ニ減少セリ、最近三箇年間ノ年産額左ノ如シ(政府ノ調査ニ據ル)

明治三十八年

四八七石

明治三十九年

四五六

明治四十年

一五〇

(二) 平等寺油田

本油田ハ中頸城郡黒岩村黒岩、狸平及東横山ヨリ吉川村平等寺ニ亘レル地域ナリ、地質ハ下部頁岩ヨリ成リ其上部ニハ三枚ノ厚キ凝灰岩層(俗稱白)ヲ挾在シ一大穹窿構造ヲ作レリ、而シテ採油地ハ其脊梁ニ發達ス、本油田モ古來ヨリ所々ニ手掘井ヲ試掘シタレトモ特ニ著シキモノ

シ、明治三十五年ヨリ同三十七年ニ亘リ「インターナショナル」石油會社ハ黒岩、平等寺、東横山等ニ試掘シ多少ノ出油ヲ見タルヨリ斯業家ノ注目スル所トナレリ、其後日本石油會社此地ニ起業シ狸平ニ於ケル油井ヨリハ掘止當時日産五石ノ出油アリ、同會社ハ尙引繼キ今日ニ至ルマテ試掘施行中ナリ、近時掘鑿セル平等寺第一號ノ如キハ深サ百四十餘間ニシテ出油シ日産八石、油質頗ル佳良ナリト云フ、即チ本油田ハ未タ試掘中ニ屬スルモノナリ

油井ハ百二三十間ニシテ含油層ニ達ス、比重ハ「ボーメ」四十五度ヨリ四十八度ニシテ良好ノ種ニ屬ス

本油田ノ明治三十九年及同四十年ニ於ケル出油量ハ左ノ如シ(政府ノ調査ニ據ル)

明治三十九年

四二九石

明治四十年

三〇九

七 郷津油田

本油田ハ直江津町ノ西方約半里、富直街道上五智ヨリ郷津ニ亘レル地



城ナリ、明治三十四年頃ヨリ片田、笠原兩氏茲ニ數多ノ機械鑿井ヲ試ミ  
 之カ開發ニ努メタレトモ僅ニ滲油スルアリシノミニテ其經過良好ナ  
 ラス、同三十六七年比ヨリ兩氏ニ次テ日本石油會社ノ苦心經營ノ結果  
 遂ニ昨四十年一大成功ヲナシ、既ニ世人ノ腦裡ヨリ忘レ去ラレントセ  
 ル本油田ハ再ヒ活氣ヲ呈スルニ至レリ  
 本油田附近ノ地質ハ中部頁岩ト及上部砂岩、頁岩互層トヨリ成ル、中部  
 頁岩ハ多クノ砂岩ヲ挾有シ此中ニ石油ヲ胚胎セリ、地層ハ郷津ノ河口  
 附近ヨリ南西ニ走レル一條ノ背斜ヲ作り東翼ニハ略之ニ併行セル一  
 大斷層ノ存スルアリ  
 本油田ニ於ケル出油井ハ一二坑ニシテ其他瓦斯井一坑、掘進中ノモノ  
 三四坑アリ、出油井ノ中日本石油會社第四號井ハ明治四十年九月深サ  
 三百四十間許ニシテ成功シ當初日産百石以上ノ噴油ヲナセリ、然レト  
 モ其後日ヲ逐フテ減少シ調査當時(明治四十一年六月)ハ僅カニ日産數  
 石ニ過キス、蓋シ本油井ハ其出油量ニ於テハ未曾有ト稱スヘカラサル

モ三百四十間ノ深層ニ達シテ出油セルコトハ實ニ本邦ニ於ケル嚆矢  
 ニシテ、之ヨリ諸油田ニ於テモ漸ク深層ノ試掘ニ着目シ其結果遂ニ宮  
 川油田ノ大發展トナリ、又既ニ枯渴廢滅ニ歸セントセル油田モ再ヒ望  
 ヲ囑セシムルニ至レリ、實ニ此一油井ノ成功ハ本邦石油界ニ一大革新  
 ヲ興ヘタリト云フモ敢テ過言ニアラサルヘシ  
 第四號井ノ噴油アリシヨリ日本石油會社ハ本油田開發ノ一大經營ヲ  
 ナシ、引續キ數坑ヲ掘鑿セリ、皆何レモ深井ニシテ中ニ四百八十間ニ達  
 セルモノアリ、然レトモ今日マテ未タ一ノ良井ヲ得ルニ至ラス  
 油質ハ上層油ハ「ボーメ」三十七八度ヨリ三十五度内外ナリシモ、下層油  
 ハ一般ニ良好ニシテ「ボーメ」四十度以上ナリ  
 明治四十年ニ於ケル本油田ノ産額ハ約三千五百石ニシテ同四十一年  
 ニハ一月ヨリ十一月ニ至ルマテ千百五十石内外ヲ産出セリ

八 飛山油田

本油田ハ直富街道ノ名立大町ノ南方約三里ノ處ニ位セリ、其開發ハ明



治十一二年頃ニシテ同二十三四年ニ最盛況ヲ呈シ一箇年四千七百石ヲ産出セルコトアリ、爾後次第ニ衰微シ同三十三年ニハ井數三十坑内外、産額千二百石ニ減少セリ、明治三十年ヨリ同三十四年頃ニ亘リテハ偶々二三ノ機械鑿井ヲ試ミタルヲアレ共何レモ出油セスシテ廢棄セリ、其後時ニ手掘井ヲ掘鑿スルモノナキニ非サルモ頽勢ヲ挽回スルニ足ラス、今ヤ本油田ハ年ト共ニ漸ク世人ノ忘却スル所トナラントス地質ハ凝灰質砂岩及頁岩ノ互層ヨリ成リ、上部ハ次第ニ頁岩ヲ増シ隨所泥灰岩ヲ介在ス、地層ハ北東ヨリ南西ニ走レル背斜ヲ作レリ油井ハ悉ク手掘井ニシテ背斜軸ニ近ク其東翼ニ位シ、盛時ニ當テハ瀬戸ノ南端ヨリ飛山ノ西邊ヲ過キ約十町ノ間一帶ヲナシテ存在セリト雖モ現今ハ僅カニ十餘坑ノ點々殘存スルアルノミ、油井ノ深サハ一般ニ四十五間乃至八十間ニシテ頁岩、砂岩ノ互層中ニ介在スル石灰質砂岩若クハ頁岩ヲ貫通シテ油層ニ會スルカ如シ、油質ハ良好ニシテ「ボ」メ三十一度乃至四十二度ナリ

最近五箇年ノ産額ヲ擧ケレハ左ノ如シ(政府ノ調査ニ據ル)

明治三十六年	一、二七九石
明治三十七年	一、一八五
明治三十八年	九八六
明治三十九年	八五三
明治四十年	八〇五

### 九 黒川油田

北蒲原郡新發田町ノ北方約五里ナル黒川ニ近ク一産油地アリ、其區域廣濶ナラスト雖モ古來ヨリ數多ノ手掘井ヲ掘鑿シ其廢頽シタルモノ數百ヲ以テ算スヘシ、明治九年頃ニハ井數二十八アリテ一日四石ノ石油ヲ産セリト云フ

地質ハ頁岩ヨリ成リ時々砂岩ヲ交ニ地層西方ニ緩斜ス、石油ハ砂岩中ニ胚胎セラル、モノニシテ含油層ノ厚サ一尺乃至四尺ナリトス、油質ハ帶綠褐色濃厚ノ種ニシテ「ボ」メ三十二度内外ナリ、本油田ハ現時殆



ント廢棄ノ状態ニアリテ僅カニ廢殘セル油井ヨリ少量ノ原油ヲ汲取  
ス其産額左ノ如シ(政府ノ調査ニ據ル)

明治三十九年

五八石

明治四十年

八六

### 信濃國淺川油田

信濃國ニ於テ産油地トシテ一時世人ノ注意ヲ惹キシモノハ上水内郡  
富倉及下水内郡淺川村附近ノ二箇所トス、前者ニハ其盛時數十ノ油井  
アリシモ已ニ全ク廢頽シ、今ハ僅ニ淺川村ニ於テ採油セラル、ノミ  
淺川村ハ長野市ノ北方ニアリテ同村宇司去眞光寺及入領田等ニ油井  
アリ、其附近ノ地質ハ第三紀ノ頁岩及石英粗面岩ヨリ成リ、兩岩ノ接觸  
部ニ近ク頁岩中ニ石油ヲ胚胎ス  
明治三十五年調査ノ際ニハ手掘出油井八坑アリテ一箇年二百三十石  
内外ヲ産出セシモ其後著シキ盛衰ナク今尙眞光寺及入領田等ノ地積  
ニ十四五ノ出油井存在セリ、實田石油會社ハ管テ茲ニ二三ノ機械鑿井

ヲ試ミタレントモ悉ク不成功ニ終レリ、手掘井ハ普通三四十間ノ深サニ  
於テ出油ス、油質ハ帶綠褐色ニシテ濃厚ノ種ニ屬シ比重「 $\rho$ 」三十一  
度内外トス、原油産額ハ左ノ如シ(政府ノ調査ニ據ル)

明治三十八年

四一五石

明治三十九年

五二九

明治四十年

一二七

### 遠江國相良油田

遠江國榛原郡相良町ノ北西約一里ニ位スル菅ヶ谷ノ産油地ハ明治六  
年頃ノ開發ニ係リ爾後三十餘年ノ久シキ今日ニ至ルマテ尙連綿トシ  
テ命脈ヲ維持シ目下越後以外ニ於ケル屈指ノ油田トス  
此地方ノ地質ハ最下部ニ中新期ニ屬スル石灰岩アリテ男神、女神ニ露  
ハレ、其上部ニ頁岩及砂岩ノ互層重疊セリ、地層ハ褶曲シ其主背斜軸ハ  
男神、女神ヲ通ス、其他之ニ併走スル副背斜アリ、菅ヶ谷ノ産油地ハ實ニ  
其副背斜ニ沿フテ發達セルモノナリ



本油田ノ最モ盛況ヲ呈シタルハ明治十一二年ノ頃ニシテ一箇月ノ所産屢々三千石ヲ超過セリト雖モ、同二十八年ニハ出油井六七十七ニシテ一箇月ノ所産二百六十石内外ニ減少セリ、爾後著シキ盛衰ナク近年尙一箇月二百石餘ノ産出アリ、在來ノ油井ハ總テ手掘ニシテ深サ六十間乃至九十間内外ヲ普通トシ稀ニ百二十間ニ達セルモノアリ、而シテ其含油層ニ達着シタル當時ニアリテハ一時多量ニ出油スルコトアルモ一般ニ永續セス

目下本油田ニ於ケル油井ハ機械掘出油井六坑ニシテ日産約二石四斗、手掘出油井ハ約八十坑ニシテ日産五十餘石アリ、而シテ手掘井ハ一坑ノ日産最多量ノモノヲ二斗内外ナリトス

日本石油會社ハ近年此地ニ機械鑿井ヲ試ミ、本年四月ニ至リ第五號井ハ掘進百八十間内外ニ達シテ日産約十石ノ噴油ヲ見タリ、是本油田ニ於ケル開發以來ノ最良井ナリトス、同會社ハ其後大ニ本油田開發ノ計畫ニ着手シ寶田石油會社モ亦鑿井ノ經營ヲナセリト云フ

本油田ノ油質ハ本邦油田中ニテ最良種ノモノニ屬シ「ボーメ」四十三度内外ヲ示シ石蠟分ニ富メリ

左ニ最近五箇年間ノ年産額ヲ示サン(政府ノ調査ニ據ル)

- 明治三十六年 二、一四九石
- 明治三十七年 二、五一八
- 明治三十八年 三、二七七
- 明治三十九年 三、四九五
- 明治四十年 三、三六五

羽後國秋田油田

羽後國ニハ海岸一帶所々ニ石油ヲ産ス、然レトモ今日ニ至ルマテ採油セル所ハ僅ニ南秋田郡旭川村及由利郡小國地方ノ二箇所ニ過キス、而モ小國地方ハ現今全ク廢類ニ歸セリ

南秋田郡旭川村ノ採油地ハ秋田市ノ北約一里ナル泉及濁川ニアリ、地質ハ粘土質頁岩ノ厚層ヨリ成リ時トシテ砂層ヲ挾在シ此中ニ多量ノ



石油ヲ合蓄セリ、本地方ハ明治六年頃ヨリ油井ヲ掘鑿シ其數三四十坑ニ及ヒ中ニハ日産二三石ノ出油ヲ見タルモノアリ、而シテ現今殘存セラルハ濁川ニ手掘井二三坑、泉ニ千蒲某ノ所有ナル手掘井二坑、秋田石油調査會ノ所屬ナル機械井一坑ノミニシテ日産合計六斗内外ナリ、油質ハ濁川産「ボーム」約二十度、泉産「ボーム」約三十度トス

明治三十五年ノ交秋田縣ニハ油田開發ノ爲メ縣費ノ補助ヲ仰キテ石油調査會ナルモノ組織セラレ、二三ノ試掘ヲ施行シ泉ニ於テ二坑ヲ掘鑿セリ其第一號井ハ最初猛烈ナル瓦斯ト共ニ噴油シタレトモ忽ニシテ油量減退シ遂ニ廢止シ、第二號井ハ一石内外ノ出油アリテ今尙繼續出油セリ、此ノ如キ狀況ナルヲ以テ日本石油會社ハ近年此地ヲトシテ機械鑿井ヲ試ミ秋田油田ノ開發ニ努力セリ

秋田油田ノ最近三箇年間ニ於ケル産額ハ左ノ如シ(政府ノ調査ニ據ル)

明治三十八年 一三〇石  
 明治三十九年 九三

明治四十年

一七〇

### 陸奥國ノ産油地

陸奥國南津輕郡大釋迦地方ノ産油地ハ古來ヨリ多少試掘セルモノナキニアラス、而モ秩序的ニ試掘ヲ開始セシハ南北石油會社ニシテ實ニ明治三十八年ニアリ、即チ同會社ノ掘鑿セル油井左ノ如シ

北津輕郡前田野目	機械掘	二坑	上總掘	一坑	手掘	十七坑
東津輕郡孫内	同	一坑	同	一坑	同	一坑
同 崎ヶ坂	同	一坑	同	一坑	同	一坑
南津輕郡大釋迦	同	一坑	同	一坑	同	一坑

右ノ内機械掘及上總掘井ニ於テ多少滲油アリタルノミニシテ出油スルニ至ラス、其深サハ唯孫内ノ一井ヲ除クノ外ハ何レモ僅ニ七十餘間ニシテ中止セリ、手掘井ハ前田野目ニ於テ僅々十六間乃至二十五六間ニテ多少出油シ之ヲ採取セルモノ三坑アリ、中ニハ掘止當時一日原油五六石ヲ産出シタルモノアリト云フ



油質ハ漆黒濃厚ニシテ「ボー」三十一度内外ヲ示セリ  
事業開始以來ノ採油量ハ大約左ノ如シ

明治三十八年(八月ヨリ)

五〇石(一坑)

明治三十九年

二五七石(二坑)

明治四十年

約一〇〇石(五六坑)

此ノ如ク多少出油セルモノアルヲ以テ明治四十年ニハ専ラ機械鑿井  
ニ努力セシモ好果ヲ得スレテ本年四月ニ至リ遂ニ事業ヲ休止セリ、然  
レトモ此等ノ試掘ノ結果ヲ以テ直ニ石油ノ有無ヲ論スヘカラサルハ  
勿論ニシテ本地方ハ尙地質ノ構造ヲ精査シ一層深層試掘ヲ要スヘキ  
所ナリト思惟ス

本地方ノ地質ハ第三紀層ニ屬シ、下部ハ主トシテ凝灰岩ヨリ成リ之ニ  
頁岩、砂岩稀ニ疊岩ヲ挾有シ、上部ハ殆ント凝灰岩ノミヨリ成レリ、而シ  
テ此等岩層ハ大體南北ニ走レル一大背斜ヲ作り其上ニ又數多ノ小背  
斜アリ、石油ハ一般ニ下部層ノ小背斜ヲ形成スル部分ニ含蓄セラル、

カ如シ

### 北海道ノ油田

北海道ニハ北ハ宗谷ノ稚内ヨリ天鹽ノ苫前、石狩ノ厚田及清真布ヲ過  
キ、南ハ膽振ノ勇拂、日高ノ厚別地方ニ至ルマテ春梁山脈ノ西邊ニ沿フ  
テ一帯ノ石油産地アリ、而シテ所々ニ數多ノ試掘井アレトモ採油セラ  
レタルハ左記ノニ地方ナリトス

#### 一 石狩國石狩油田

石狩町ヨリ望來及厚田方面ニ亘リテ明治二十一年ノ交所々ニ深サ四  
五十間ノ手掘井ヲ掘鑿シ偶々多少出油セルモノアリシモ遂ニ開發  
スルニ至ラス、明治三十六七年ノ交「インターナショナル」石油會社ハ石  
狩町「シラツカリ」川ノ上流ニ十餘坑ノ機械井ヲ試掘シ、内一二坑ハ一日  
ノ所産百石以上ニ達シ一時世人ノ注意ヲ惹キシモ、此地方ニ於テハ出  
油量ノ減退速カニシテ大ニ發展ヲナスニ至ラス、而モ昨年マテ引續キ  
操業セルモ今ヤ全ク放棄セリ、油井ノ深サハ二百間乃至三百五十間ト



ス、現今出油井ノ殘存スルモノ五六坑アレトモ一井ノ油量一日二石ヲ超ユルモノナシ、油質ハ手掘井ヨリ採取セルモノヲ檢スルニ「ボーム」三十七度内外ナリ

地質ハ灰色ノ頁岩ニシテ砂岩ヲ挟ミ又所々ニ泥灰岩ノ團塊ヲ包含ス石油ハ砂岩若クハ砂質頁岩中ニ胚胎セラル、モノ、如シ、而シテ「インターナショナル」石油會社ノ掘鑿セル地域ニハ畧北々東ヨリ南々西ニ向テ走レル一條ノ背斜軸アリ

二 膽振國勇拂油田

勇拂郡厚真川及鶴川ノ本支流ニハ數多ノ石油産地アリテ試掘セル箇所亦少カラス、即チ鶴川ノ一大支流タル「ボーム」川ノ「ペンケオビ」ラリカニハ明治二十四年以來約三年間ニ上總掘十二坑ヲ掘鑿シ製油所ヲ設立シテ汲取セル原油ヲ精製セルコトアリ、又勇別川ノ支流ニハ明治三十年頃上總掘八坑ヲ掘鑿シ中ニハ日産八石ノ出油アリシモノアリ、然レトモ何レモ水害其他ノ故障ニテ廢棄セララル、ニ至レリ、近年「イン

ターナショナル」石油會社「カルマイ川」(厚真川下流ノ一支流)ノ支流ナル「ペンケオビ」コトナシ「ニ」三坑ノ機械井ヲ掘鑿シ内一坑ハ出油シ今尙七斗内外ノ日産アリ、又南北石油會社ハ明治三十八九年頃ヨリ厚真川筋ノ「オイカルマイ」ニ近キ「オシユンケン」川ニ機械井上總掘井各一坑、手掘井六坑ヲ開掘シ、手掘井ハ深サ僅ニ十間乃至二十餘間ニシテ出油シ當初一石内外ノ所産アリタリト云フ、本年六月頃マテハ引續キ毎月十石餘ヲ採油セルモ近ク會社ノ都合ニ依リ廢棄セリ、油質ハ「ボーム」三十二度ナリ

此地方ハ砂岩、頁岩ノ互層ヨリ成ル、地層ハ北西ニ走リテ「オシユンケシ」川ノ採油地ニハ一ツノ背斜ヲ作レリ

以上二箇所ヨリノ産額ハ左ノ如シ(政府ノ調査ニ據ル)

明治三十九年 三、五九九・二

明治四十年 二、六八二・六

臺灣ノ産油地



臺灣島ノ脊梁山脈ノ西邊ニ敷衍スル第三紀層中ニハ石油ヲ胚胎シ、北  
ハ苗栗ヨリ埔里社附近ヲ過キ南ハ蕃薯寮地方ニ至ルマテ數多ノ產油  
地散在セリ、然レトモ現今本島ニ於ケル採油地ハ僅ニ苗栗應出鑛坑ノ  
一箇所ニ過キス、蓋シ同地ノ如キハ清國政府管轄時代ヨリ已ニ數箇ノ  
油井ヲ掘鑿シ多少出油セリト云フ

近年ニ至リ本島ニ試掘セルモノハ左ノ如シ

苗栗應出鑛坑一堡出鑛坑庄 南北石油會社

鹽水港應店仔口管内 木村某

鳳山廳深水庄 古賀某及日本石油會社

右ノ内木村及古賀兩氏ノ油井ハ各機械掘井ニシテ深サ約百三四  
十間掘鑿シタレトモ出油セスシテ休止セリ、南北石油會社ハ明治三十  
九年頃ヨリ苗栗應出鑛坑ニ鑿井ヲ開始シ昨年末ニ至ルマテ其數十五  
坑ニ及ヒ内出油井八九坑アリ、殊ニ第七號井ノ如キハ噴油當時二十石  
ノ出油アリシト云フ、然レトモ減退ノ度一般ニ急速ニシテ現今殘存セ

セル六坑ヨリ一日僅ニ八石餘ヲ汲取スルニ過キス、油井ハ初メ六十間  
乃至九十間ノ深サニ於テ油層ニ會シ採油セシモ近年百五十餘間ニ至  
ルマテ掘進シタルニ多量ノ出油アリタリト云フ、油質ハ良好ニシテ「ボ  
ー」メ三七度乃至四十度ナリ

南北石油會社ノ報告ニ據リ事業開始以來ノ產額ヲ舉クレハ左ノ如シ

明治三十九年 三、七八四石(四月ヨリ)

明治四十年 六、〇二六

明治四十一年 三、五六七 (六月マテ)

日本石油會社ハ近年鳳山廳下深水庄ノ一地ヲトシ試掘ニ着手セリ、若  
シ此等油井ニシテ一度成功セハ臺灣島ニ於ケル石油業ハ大ニ利目シ  
テ見ルニ足ルモノアルニ至ラン

結 論

本邦ノ原油總產額ハ近年ニ至リ毎年約一割三四分ノ割合ヲ以テ増進  
シ明治四十年ニハ百七十五萬石餘ニ達セリ、更ニ本年ノ統計ヲ按スル



ニ前半期ハ前年ト著シキ差異ヲ見サリシモ後半期ニ入りテ越後宮川  
油田ノ大發展ニ伴ヒ少クモ十四五萬石ノ増加ヲ來スヘク其總産額ハ  
優ニ二百萬石ヲ超過スヘシ、今主要油田ニ於ケル狀況ヲ見ルニ、新津油  
田ハ近年大ニ發展シ探油區域ハ次第ニ南方ニ擴大セルモ本年度前半  
期ノ結果ヲ以テスレハ其産額ハ昨年ニ比シ稍減少ノ傾向ヲ示セリ、東  
山及西山兩油田ハ明治三十七八年ノ交聊カ衰退ノ兆ヲ示セルモ近年  
深層ノ開掘ト探油區域ノ擴張トニヨリ著シク産額ヲ増加シ已ニ舊態  
ニ復セリ、而シテ東山ニ於ケル本年前半期ノ産額ハ依然トシテ前年ト  
異ナルコトナク、西山ニ於テハ宮川油田ノ大發展ト共ニ前年ニ比スレ  
ハ約五割ヲ増加スヘシ、又宮川油田ノ地質構造ヲ察スルニ其探油區域  
ノ面積ハ恐ラクハ鎌田長嶺油田ニ匹敵スヘキモノナレハ將來ノ發達  
期シテ待ツヘシ、尼瀨及小千谷兩油田ハ漸次涸渴シテ一時殆ント廢棄  
ノ窮境ニ陥リシモ、近來尼瀨ハ勝見方面ノ出油ニヨリテ再ヒ新業者ノ  
注意ヲ惹キ、小千谷ハ深層油ノ開掘ニヨリテ其運命ヲ決セントセリ、顯

城油田ハ近時岩神方面ニ大噴油井ヲ見タレトモ永續セスシテ逐年衰  
退ノ傾向ヲ示セリ、越後以外ノ地ニアリテハ遠州相良油田ノ盛衰ナク  
其出油量ヲ持續スルノ外未タ言フニ足ルモノナシ  
之ヲ要スルニ近年ノ産額増進ハ新津、東山及西山三油田ノ發展ニ基ツ  
キ、本年ノ増額ハ主トシテ西山油田發展ノ結果ナリトス、之ヲ既往ニ見  
テ他油田ハ既ニ衰微シ將來再ヒ發展ノ望ナキカ如キ觀念ヲ生スルモ  
ノナキニアラサルヘキモ、石油事業ノ近況ヲ察スルニ一方ニ於テハ盤  
井ノ技術益々進歩シ從來殆ト不可能ト思惟セラレタル數百間ノ深井  
モ容易ニ掘鑿シテ利益ヲ收ムルニ至リ、他方ニ於テハ油田地質ノ調査  
ニ依テ詳ニ合油層ノ狀態ヲ究メ兩者相待テ深掘ヲ施行シ、或ハ下層油  
ノ發見トナリ或ハ區域ノ擴張トナリ稍衰兆ヲ現ハシタル油田モ再ヒ  
振興スルモノアルニ至レリ、西山油田ノ如キハ即チ其一例トス、故ニ現  
時沈衰セル油田ト雖モ決シテ再興ノ望ミナキニ非ス、現ニ近キ將來ニ  
於テ囑望スヘキモノハ東山、小千谷油田等ノ深掘及米山油田ノ開發ナ



リトス、又新津油田ノ如キモ尙發展ノ餘地アルヲ以テ本年ノ經過ヲ見テ直ニ衰退ノ兆トナスヘカラサルヤ明ナリ、更ニ本邦全土ヲ通覽スルニ北海道ハ將來最モ有望ノ地ニシテ早晚開發ノ機運ニ接スヘク、又兩羽、信、遠地方ニモ試掘ヲ要スルノ産油地甚ク多ク、其他臺灣、樺太ノ如キモ亦輕々ニ看過スヘカラサルナリ、或ハ云ハン越後以外ノ地ハ古來ヨリ既ニ多少ノ試掘ヲ經サルモノナク何レモ失敗ニ終ハレルカ或ハ相應ノ利益ヲ收ムルコト能ハサルヲ以テ多ク囑望スヘカラスト、是蓋シ石油事業ノ實況ヲ詳カニセサルモノ、言ナリ、實ニ此等地方ノ油井ハ大概手掘ニ屬シ其多クハ深サ三四十間ニ過キサル淺井ナリトス、又偶々機械掘鑿ニヨレルモノアルモ充分ナル資本ヲ投シ相當ノ深サニ達セルモノハ稀ニシテ概ネ半途ニシテ挫折セリ、加之油井ノ位置ノ如キモ或ハ單ニ山相ニヨリ或ハ石油ノ露頭ヲ見テ直ニ其近傍ニ掘鑿シタルモノ多ク、精細ニ地質構造ヲ調査シ學理ヲ應用シテ着手セルモノハ極メテ稀ナリ、故ニ從來ノ油井ノ結果ヲ以テ其地方ニ於ケル油層ノ狀

態ヲ判斷スルニ足ラス、今一步ヲ譲リテ此等油井ヲ以テ試掘ノ當ヲ得タルモノト假定スルモ其箇所ハ産油地ノ面積ニ比シ極メテ少數ニ過キサルハ尙大ニ試掘ヲ要スヘキ餘地アリ、就中北海道ノ如キハ「インタ」ナシヨナル石油會社及南北石油會社ノ僅ニ局部的試掘ヲナセシニ止マリ未探檢ノ區域甚ク廣シトス  
 惟フニ本邦石油業ハ決シテ悲觀スヘキモノニアラサルモ亦一部人士ノ唱フルカ如ク樂觀スヘキモノニアラサルナリ、蓋シ石油ハ決シテ無盡藏ニアラスシテ比較的短期ニシテ盡クルモノナレハ舊油田ノ漸次涸竭衰頽スルコトハ數ノ免ル可カラサル所ナリ、故ニ斯業ヲ振興セシメントモ此絶エス新油田ノ開發ヲ促シ産油ノ増加ヲ圖ルニアリ、然レトモ此事タルヤ決シテ一朝一夕ノ能クスヘキニアラス、越後油田ノ如キハ實ニ十有餘年ノ間幾多ノ困難ト莫大ノ資本トヲ投シ始メテ開發セラレタルコトハ世人ノ夙ニ知ル所ナリ、若シ夫レ當業者ニシテ今ヨリ越後ニ於ケル當初ノ決心ヲ以テ廣ク本邦全土ニ着目シ油田ノ開發



ヲ企圖セハ更ニ越後ニ優ル良油田ヲ發見シ本邦ノ石油業ヲシテ一層  
隆盛ナラシムルコト敢テ望ミナシトセンヤ  
終リニ臨ミ一言スヘキコトハ他ナシ、本邦ノ石油總産額ハ年々歲々増  
進スト雖モ近來一井ノ平均出油高ヲ見ルニ何レノ油田ニ於テモ之ヲ  
數年前ニ比スレハ著シク減少シ其甚シキハ僅々一石ニ充タサルモノ  
アルニ至レリ、是レ或ハ採油裝置ノ改良ノ爲メ採油費ヲ減少セルニ因  
ルナランモ主トシテ近來原油價格騰貴ノ結果少量ノ出油井モ尙利益  
ヲ以テ石油ヲ汲取スルヲ得隨テ油井ノ増加ヲ來タセシモノ、如シ、價  
格ノ騰貴ハ又濫掘ノ弊ヲ生シ特ニ新津油田ニ於テ其甚シキヲ見ル、是  
實ニ當業者ノ大ニ注意セサル可カラサル事實ニシテ若シ一朝近時銅  
價ニ於ケルカ如ク原油價格ノ暴落スルコトアラシカ本邦石油業ハ忽  
ニシテ大打撃ヲ蒙ルニ至ラン

## 石油井内ノ溫度調査



## 石油井内ノ溫度調査

農商務技師 伊 木 常 誠

石油井ヲ掘鑿スルニ當リ其將ニ油層ニ到達セントスルヤ井底ニ熱氣ヲ生ス下云フ此現象ハ井底ニ於ケル土砂ニ熱氣ヲ帶ヒ又ハ鑿井機械ノ著シク熱スルコト等ニ依テ知ラル、モノニシテ從來ノ經驗ニ據レハ斯ル油井ノ多クハ出油スト稱ス、然レトモ其果シテ事實ナルヤ又理論上然ルヘキヤハ油井内ノ檢溫ヲ施行セサル今日ニ於テ容易ニ判定スルコト能ハサル所ナリ、本官油田調査ニ從事シテヨリ常ニ之ヲ實驗セント欲シタルモ檢溫ノ方法ニ種々ノ困難アルヲ以テ今日マテ未ダ着手スルニ至ラス、然ルニ日本石油會社ハ油源開發上油井檢溫ノ忽カセニスヘカラサルヲ見、近來此所有ノ深井ニ於テ之ヲ施行セリ、其方法タルヤ敢テ完全ナルニアラサレトモ該調査上一條ノ導火ヲ與ヘシ



モノト云フヘシ、今茲ニ日本石油會社ノ實驗シタル結果ヲ紹介シ聊カ  
所見ヲ述ヘント欲ス

日本石油會社五智第七號井	深サ(米突)	六九・八・五	檢溫度(攝氏)	二五・五
日本石油會社宮川第二十二號井		六一・三・九		四〇・八
日本石油會社宮川第一號井		六一・二・七		四六・一
日本石油會社勝見第二號井		六〇・九・〇		四三・三

右ハ井底ヨリ「ペーラ」ニテ泥土ヲ取り上ケ之ニ寒暖計ヲ挿入シテ檢温  
シタルモノナリト云フ、隨テ井底ヨリ泥土ヲ取上ケ檢温スル間ニ已ニ  
多少熱ヲ發散シ溫度ノ冷却セルハ明ニシテ、若シ井底ニ於テ檢温セハ  
之ヨリ多少高溫度ヲ示シタルヤ疑フヘカラス

由來地熱ノ調査ハ外國ニ於テハ數多ノ例アリト雖モ本邦ニハ明治三  
十四年ヨリ同三十六年ニ亘リ震災豫防調査會ニ於テ田中館博士ノ施  
行セル三四ノ試驗アルノミ、其結果ハ載セテ同會報告第四十五號ニア  
リ、即チ左ノ如シ

東京帝國大學内 横濱 笹子隧道内	攝氏一度ノ増温ニ對スル深サ(米突)	平均三九・八 平均五一・六 平均三九・一
------------------------	-------------------	----------------------------

之ヲ外國ノ諸例ニ徵スルニ其結果ハ多様ナリト雖モ華氏一度ノ増温  
ニ對スル深度ハ四十乃至八十呎、平均六十呎ナリ、即チ攝氏一度ニ對シ  
三十三米突ノ割合ニシテ、我國ニ於ケル實驗ノ結果ハ之ニ比スレハ稍  
大ナリ、是恐クハ地質構造其他ノ差異ニ基ツクモノナラン

我國ニ於テ測定セル東京及笹子ノ攝氏一度ノ増温ニ對スル深サノ平  
均ヲ以テ越後ニ於ケル前記各油井ノ井底溫度ヲ計算スルニ左ノ如シ、  
但シ地表熱ノ影響スル深度ヲ零トシ、地表ノ一年平均溫度ヲ一二・九度  
(新潟伏木ニ於ケル溫度ノ平均)ト見做セリ

五智第七號井	計算溫度(攝氏)	三〇・六	檢溫度(攝氏)	二五・五
宮川第二十二號井		二八・五		四〇・八