

地質調査所報告

第十三號

地質調査所報告第十三號

明治四十二年九月

目次

明治四十一年ニ於ケル本邦ノ石油業	一頁
遠州相良油田地質調査概報	四三頁
越後黒川油田地質調査概報	五九頁
本邦産原油分析表	六九頁

地質學博士大塚專一遺書

明治四十一年ニ於ケル本邦ノ石油業

明治四十一年ニ於ケル本邦ノ石油業

目次

原油産額	一頁
主要油田ノ産出率	四頁
主要油田ノ産油價格	五頁
越後ノ製油産額	九頁
越後ニ於ケル出油井數	一一頁
油田ニ於ケル燃料	一三頁
世界ノ石油産額	一四頁
新津油田	一五頁
西山油田	一八頁
鎌田長嶺油田	二〇頁

宮川油田	二一頁
尼瀨油田	二三頁
後谷油田	二五頁
東山油田	二六頁
小千谷油田	二九頁
頸城油田	三一頁
立藤寺油田	三四頁
鉢崎及平等寺油田	三四頁
郷津油田	三五頁
飛山油田	三六頁
黒川油田	三七頁
羽黒油田	三七頁

信濃國長野油田	三七頁
達江國相良油田	三八頁
羽後國秋田油田	四〇頁
北海道	四一頁

明治四十一年ニ於ケル本邦ノ石油業

農商務技師 伊 木 常 誠

明治四十一年十二月刊行ノ地質調査所報告第八號ニ本邦油田ノ狀況ヲ掲載セリ、而シテ同年ニ於ケル石油業ハ只其前半期ニ關シテ略述シタルノミ、即チ茲ニ明治四十一年ニ於ケル産油額并ニ油田ノ狀況ヲ詳述セントス

本文掲クル所ノ統計ハ主トシテ長岡鑛業會議所及蒲原鑛業會ノ報告ニ據リ、其他ハ政府ノ調査或ハ直接當業者ノ報告等ヲ得テ編纂セルモノナリ、蓋シ石油鑛業ハ常ニ著シキ變遷ヲ來スモノナルヲ以テ爾後年々斯業ニ關スル諸般ノ材料ヲ蒐集シテ報告センコトヲ期ス、諸油田ノ位置、區域并ニ地質構造等ニ就テハ第八號ヲ參照スヘシ

原油産額

明治四十一年中ノ原油産額ハ百八十一萬二千六百四石ニシテ未曾有
 ノ最多産額ヲ示セリ、之ヲ昨年ノ百七十五萬八千二百五十七石ニ比ス
 レハ五萬四千三百四十七石即チ約三分ノ増加ナリトス、然レトモ其増
 加率ヲ兩三年來ノ一割五六分ニ比スレハ著シク減少シ僅ニ其五分ノ
 一ニ該當ス、是レ主トシテ新津油田ノ衰退ニ因ルモノナリ
 各油田ニ別テ原油産額ヲ示セハ左ノ如シ

油田名稱	明治四十年		明治四十一年		増	減
	石	石	石	石		
越後國新津油田	九、五〇九、八二〇	八、三七三、六〇〇	—	—	—	一、一三二、五六〇
東山油田	三、四一、八七一	三、三二、四一六	—	—	—	九、四五五
西山油田	三、五九、九一七	五、五〇、二五六	—	—	—	—
油山 尼瀨 油田	一〇、〇〇二	六、八二七	—	—	—	—
後谷油田	二、五七五	一〇、〇三一	—	—	—	—
小千谷油田	六、七三二	四、四二九	—	—	—	—

北海 道 石狩 油田	遠江 國 相良 油田	小國 油田	羽後 國 秋田 油田	信濃 國 長野 油田	羽 黑 油田	黑 川 油田	飛 山 油田	鄉 津 油田	油米 田山		油頸 田城	
									平 等 寺 油田	鉢 崎 油田	玄 藤 寺 油田	頸 城 油田
二、六八三	三、三六五	—	一七〇	一二七	—	八六	八〇五	三、五〇〇	三〇九	一五〇	二、九五七	六三、一八八
四一六	三、七九六	七三	三九七	一八八	? 一七五	? 二〇	八七五	二、二二八	六二二	九二	四、〇七七	五六、二九一
—	四三一	七三	二二七	六一	一七五	—	—	—	三三三	—	一、二一〇	—
一四二	—	—	—	—	—	六六	二〇	—	—	五八	—	六、八九七

計

一、七五八、二五七

一、八一二、六〇四

主要油田ノ産出率

最近五ヶ年間ニ於ケル本邦主要油田ノ産額ヲ本邦原油ノ總産額ニ對比シ其百分率ヲ示セハ左ノ如シ

油田名稱	明治三十七年	明治三十八年	明治三十九年	明治四十年	明治四十一年
新津油田	四二・六	四八・六	五三・六	五四・八	四六・〇
東山油田	二六・四	二〇・八	二〇・二	一九・五	一八・三
西山油田	二三・一	二〇・七	一九・五	二〇・六	三〇・三
尼瀨油田	〇・六	〇・六	〇・五	〇・七	〇・四
後谷油田	—	—	—	—	〇・五
小千谷油田	一・五	一・一	〇・七	〇・四	〇・二
頸城油田	五・五	七・五	五・一	三・六	三・一
相良油田	〇・二	〇・三	〇・二	〇・二	〇・二

是ニ由リテ觀ルニ本邦原油ノ殆ント九割五分ハ東山、西山、新津ノ三油田ノ産出ニ係ルモノナルヲ知ラン、而シテ新津油田ハ明治四十年ニハ總産額ノ半額以上ヲ占メタルモ昨四十一年ニハ四割六分ニ下レリ、之ニ反シテ西山油田ハ宮川方面ノ發展ニヨリ其産額ハ未會有ノ増加ヲ示シ總産額ノ三割ニ達セリ

主要油田ノ産油價格

主要油田ニ於テ産出スル原油ノ價格ヲ計上スレハ左ノ如シ、但シ一石ノ價格ハ一年中ノ平均價格ニ據リ、該價格ヲ知ルコトヲ得サル所ハ政府ノ告示相場若クハ油質ヲ對比シテ一石ノ價格ヲ計上セリ、即チ價格ニ於テハ西山油田第一位ヲ占メ、新津油田之ニ次キ、東山油田ハ第三位ニアリ、西山産原油ノ高價ナルハ宮川ニ於ケル産出ノ増加ト共ニ其油質ノ頗ル良好ナルニ基ケルモノナリ、而シテ前述セル如ク此等三油田ノ産額ハ殆ント本邦總産額ノ九割五分ヲ占ムルモノナレハ隨テ本邦ノ原油總價格ハ三油田ノ原油總價格即チ大約七百七十五萬圓餘ナル

ヲ推知スルニ足ルヘク、實ニ石油ハ本邦鑛産中石炭、銅ニ次テ第三位ヲ占ムルモノナリ

油田名稱	年	產額	價	格	一石ノ價格
新津油田		八三七、三六〇	二、二七七、六一九・二〇	四	二、七二
東山油田		三三二、四一六	一、九八一、一九九・三六		五、九六
西山油田		五五〇、二九一	二、八八九、〇二七・七五		五、二五
尼瀨油田		六、八二七	六九、七七一・九四		一〇、二二
後谷油田		一〇、〇三一	二七、二八四・三二		二、七二
小千谷油田		四、四二九	四〇、三〇四・九三	地獄谷 山	九、九五 五、八九
頸城油田		五六、二九一	四二六、六八五・七八		七、五八
相良油田		三、七九六	三七、九六〇・〇〇		一〇、〇〇
計			七、七四九、八五三・二八		

明治七年以來ノ產油額

本邦石油業ノ創始ハ明治五年頃ニシテ當初ノ産出高ハ之ヲ知ルニ由
 ナシ、左ニ明治七年ヨリ同四十一年ニ至ルマテ三十五年間ノ産油額ヲ
 掲ケン

年	越後ニ於ケル産油額	其他ノ地方ニ於ケル産油額	合計
明治七年			三、〇七九 _石
同八年			四、八三〇
同九年			八、一五五
同十年			一〇、一一四
同十一年			一八、九二〇
同十二年			二四、八一六
同十三年			二六、九七四
同十四年			一七、七二一
同十五年			二〇、五一五

同 二十九年	同 二十八年	同 二十七年	同 二十六年	同 二十五年	同 二十四年	同 二十三年	同 二十二年	同 二十一年	同 二十年	同 十九年	同 十八年	同 十七年	同 十六年
二〇五、二四八	一四六、〇二九	一二七、二二〇	七一、二六四 _石										
三、一五一	三四六八	二四、七六六	二二、八八一 _石										
二〇八、三九九	一四九、四九七	一五一、九八六	九四、一四五	七二、八九三	五五、九八三	五四、三九九	五五、八七一	六九、六〇四	三〇、三〇四	四〇、一一三	三〇、九三一	二九、五四一	二一、六五九

越後ノ製油産額

同 四十一年	一、八〇五、六〇九	六、九九五	一、八一二、六〇四
同 四十年	一、七四四、四七三	六、七〇五	一、七五一、一七七
同 三十九年	一、五〇三、八六九	八、二八一	一、五一二、一五〇
同 三十八年	一、二九八、六六八	九、八三三	一、三〇八、五〇一
同 三十七年	一、二三六、七六四	三、八七五	一、二四〇、六三九
同 三十六年	一、〇六八、九九八	三、〇四六	一、〇七二、〇四四
同 三十五年	一、〇六四、六七七	三、七八二	一、〇六八、四五九
同 三十四年	九八〇、五一六	三、二八三	九八三、七九九
同 三十三年	七六四、〇八九	三、〇〇三	七六七、〇九二
同 三十二年	四七一、三六六	三、〇四〇	四七四、四〇六
同 三十一年	二七七、二六一	三、四八一	二八〇、七四二
同 三十年	二二七、七三四	三、四八六	二三一、二二〇

最近五ヶ年間ノ製油産額(長岡鑛業會議所ノ調査ニ據ル)ハ左ノ如シ、即チ明治四十一年ハ前年ニ比シ燈油ハ六千六百八十四石ヲ増加セリト雖モ輕油、重油及機械油ハ著シク減少シ揮發油モ亦非常ニ減少セリ、蓋シ宮川油田原油ノ油質ハ甚タ良好ナルヲ以テ其發展ハ大ニ燈油ヲ増加シタルヘシト雖モ新津、東山、頸城油田等ノ産油額減少セルカ故ニ其結果ハ總産額ニ只僅少ノ増加ヲナシタルニ過キス、而シテ明治四十一年ヲ通シテ新津石油業ノ不振ハ大ニ輕油、重油等ノ製出ヲ減少シタリ

	明治三十七年	明治三十八年	明治三十九年	明治四十年	明治四十一年
揮發油	二七、六一三 <small>石</small>	三三、四八二 <small>石</small>	三二、八七二 <small>石</small>	一二五、八三六 <small>石</small>	四、一九六 <small>石</small>
燈油	四二七、二七五	四四〇、九二九	四八三、二八二	五四一、九六五	五四八、六五〇
輕油	九八、八五五	一二二、四一一	二三八、九一八	二六六、八六六	一五〇、一八三
重油及機械油	五五九、七二八	五七八、〇三二	六〇三、六四八	六七一、四六一	三八四、三六六

明治四十一年ニ於ケル本邦産燈油(燈油及輕油ヲ合シテ燈油ト見做ス)

ヲ本邦ニ於ケル燈油ノ消費高二百二十一萬五千百九十七石(内輸入百五十一萬六千三百六十四石)ニ對シ其百分率ヲ求ムルニ約三十二ニ當レリ、實ニ本邦産燈油ハ未タ漸ク全消費高ノ約三分ノ一ヲ充タスニ過キス

以上各種製油ノ原油總産額ニ對スル百分率ヲ示セハ左ノ如シ

	明治三十七年	明治三十八年	明治三十九年	明治四十年	明治四十一年
揮發油	二・二	二・六	二・二	二・一	〇・二
燈油	三四・六	三四・〇	三二・一	三一・一	三〇・〇
輕油	七・九	九・八	一五・八	一五・三	八・三
重油及機械油	四五・三	四四・五	四〇・一	三八・五	二一・三

越後ニ於ケル出油井數

最近三ケ年間ノ越後ニ於ケル出油井數(長岡鑛業會議所ノ調査ニ據ル)ヲ擧クレハ左ノ如シ、而シテ明治三十九年十二月ノ一坑平均月産額ハ百十六石ナリシ

計

九二二

八四

一五四

一、二五一

一六三

二〇八

一、四〇六

二二六

二二一

油田ニ於ケル燃料

各油田ニ於テ鑿井及採油機關ノ燃料トシテ消費スルモノハ原油、天然瓦斯及石炭若クハ薪炭等ナリ、即チ頸城地方ノ如キ燃料油比較的高價ニシテ其近傍ニ石炭ヲ産スル場合ニハ之ヲ以テ燃料トナス、西山若クハ小千谷油田ノ如キ多量ノ天然瓦斯ヲ發生スル所ハ主トシテ之ヲ利用シ、近來西山油田ニハ特ニ數坑ヨリ多量ノ瓦斯噴出シ之ヲ燃料ニ使用シテ尙餘リアリト云フ、又東山及新津油田等ノ如キ交通上燃料油ヲ低廉ニ得ルニ易キ所ハ直ニ之ヲ使用セリ、而シテ其燃料ニ最モ適スルモノハ新津産原油ニシテ、長岡鑛業會議所ノ報告ニ依レハ明治四十一年中ノ消費高ハ三十二萬八千十八石ニ上レリ、其他秋田油田ノ如キ相當ノ價格ヲ以テ燃料油及石炭ヲ得ルニ難キ地方ニ於テハ己ムヲ得ス薪炭ヲ使用セリ、然レトモ東北地方ニハ羽後國横手及秋田近傍、陸奥國館岡地方等ニ多量ノ泥炭(地質調査所報 告第十號參照)ヲ産スルヲ以テ簡單ニ之ヲ乾燥

壓縮スルノ方法ヲ案出スルニ至ラハ或ハ鑿井上ノ燃料トシテ使用スルヲ得ン

世界ノ石油産額

世界ノ産油國中第一位ニアルハ北米合衆國ニシテ露西亞之ニ次キ本邦ハ第七位ヲ占ム、左ニ最近五ケ年間ノ産出ヲ擧ケン(合衆國地質調査所發刊千九百八年「ミテラル、レンソース」ニ據ル、但シ日本ハ實額ヲ掲ク)

國別	千九百三年	千九百四年	千九百五年	千九百六年	千九百七年	千九百七年 産出率
北米合衆國	八八、四〇五、九七 <small>石</small>	一〇〇、〇〇三、二四五 <small>石</small>	二八、五六一、四七〇 <small>石</small>	二二、三三四、六四 <small>石</small>	一四、一三三、八九 <small>石</small>	三・五 <small>%</small>
露西亞	六、四四〇、〇四五	六九、一二、二五六	四八、三六五、〇三八	五、八二九、六四	五、四四六、六四六	二二・五
蘭領印度	五、〇〇四、六四〇	六、七七〇、一七三	七、五五三、三八七	七、六三三、〇三	七、六九九、七六	三・三
俄里西亞	四、〇六六、三三八	五、三三三、六九七	五、〇七三、四七九	四、八一、八一	七、三三七、一八	三・一
羅馬尼亞	二、四三三、五三三	三、六七、四三	三、八九〇、四六八	五、六二、八〇	七、一四、〇三	三・〇
印度	二、二〇九、〇三〇	二、九六、二二三	三、四〇、六四六	三、五三、九七	三、八三、八三	一・五

新津油田

新津油田ハ明治四十年ニ於テ從來他ニ比類ナキ發達ヲナシ油井ハ北方櫻谷及熊澤ヨリ小口及朝日ヲ經高谷ヲ過キ南方金津ニ至ルマテ連續シ尙矢代田驛ノ南方天ヶ澤及鎌倉新田等モ亦將ニ發展セントスルノ勢ヲ示セリ、然ルニ翌四十一年ニ入リテ油井ハ益増加シ草生津近傍

計	一七、三四、七三	一九、三三、七九	一八、五五、九八	一八、五九、四六	二〇、七六、六七	
日本	一、〇七、〇四	一、三〇、六九	一、〇八、一〇	一、五三、一五	一、七五、一七	〇・七六
墨西哥	—	—	—	—	八〇、〇〇	〇・四三
加奈太	四八、四一	四六、六六	五八、〇四	五〇、六三	六四、二七	〇・〇〇
獨逸	三九、三〇	五〇、九元	四三、六七	五九、一七	六三、八三	〇・二九
秘露	四三、六三	四三、六一	三三、一四	三七、三九	五、六九	〇・〇三
伊太利	一五、七三	二二、四九	三八、七四	四七、一四	四七、〇八	〇・三三
其他	二六、〇〇	三五、〇〇	二六、〇〇	二六、〇〇	三、〇〇	〇・〇一

ノ如キハ阿賀野河畔ニ至ルマテ區域ヲ擴張シタルニ係ハラス油田全部トシテハ稍衰退ノ傾向ヲ來セリ、即チ明治四十年ニ於ケル本油田ノ産額ハ大約九十六萬石ナリシモ翌四十一年ニハ約一割三分減少シテ八十三萬餘石トナレリ、其原因種々アルヘシト雖モ蓋シ該油田ニ於ケル甚シキ濫掘ノ結果爰ニ至リシモノナラン

昨四十一年月別産額及出油坑數ヲ舉クレハ左ノ如クニシテ一坑平均ノ出油額ハ月々減少セルヲ見^{（蒲原鐵業會ノ調査ニ據ル）}ン

月	石 數	出 油 井 數	一坑平均出油量
一 月	六三、三六七 _石	四九二 _石	一二九 _石
二 月	七〇、一七〇	五三三	一三七
三 月	七二、五〇〇	五六五	一二八
四 月	七二、七七〇	五七三	一二七
五 月	七二、五八六	五七〇	一二七

六	月	七〇、六四一	五八六	一二〇
七	月	六八、三六六	五九六	一二五
八	月	六九、一五七	六二七	一二〇
九	月	七一、六一七	六六四	一〇八
十	月	七〇、四三一	六六三	一〇六
十一	月	六三、六一一	六八〇	九三
十二	月	七二、一四四	六七六	一〇七
計		八三七、三六〇		

本油田ニ於ケル最近五ケ年間ノ鑛場別年産額ヲ舉クレハ左ノ如シ(蒲原鑛業會ノ據ルニ査)

	明治三十七年	明治三十八年	明治三十九年	明治四十年	明治四十一年
熊澤	八四、六八四 <small>石</small>	一〇一、一二〇 <small>石</small>	八二、三二五 <small>石</small>	六一、三二九 <small>石</small>	四〇、九〇六 <small>石</small>
小口	一五五、〇四七	一八九、七〇二	二一六、七三六	二一四、八一九	二一〇、八八七

朝日	高谷	鹽谷	金津	東島	鎌倉	計
六六、四四四	一二三、一六四	三五、八七二	四七、八四八	一五、九三〇	?	五二八、九八九
七八、七四八	一四九、一三八	四〇、六九五	六一、一二五	一五、三二一	?	六三五、八四九
一八二、八六二	一五九、〇八六	五五、六九八	九六、六〇九	一五、七〇〇	?	八〇九、〇一六
二四七、八五六	一七一、七一五	六一、二五一	一八六、四〇一	一六、四四九	?	九五九、八二〇
二三八、〇八三	一二一、〇五四	六六、五九三	一四三、六九三	八、五一九	七、六二五	八三七、三六〇

本表ニ依レハ明治四十一年ハ鹽谷鑛場ノ産額少シク増加セルノミニシテ其他ハ總テ減少セリ

西山油田(宮川及鎌田長嶺油田)

西山油田ニ於ケル明治四十一年ノ産額ハ五十五萬九千石餘ニシテ之ヲ同四十年ノ三十五萬九千餘石ニ比スレハ實ニ五割六分内外ノ増加ナリ、是レ主トシテ宮川油田ノ發展ニ基クモノナリ

宮川油田ハ明治四十一年二月深井ノ成功以來續々トシテ新井掘鑿セラレ益好況ヲ呈セリ、同年ニ於ケル自噴井ハ總計十五坑ニシテ該油田ノ所産ハ殆ント此等油井ヨリシ、十月ニハ既ニ鎌田、長嶺油田ヲ凌駕スルニ至レリ、而シテ一井ノ出油量ハ掘止當時百數十石ノ日産アリタレトモ漸次ニ減少セリ、只其減退ノ度比較的急ナラスシテ日本會社第十四號井ノ如キハ明治四十一年三月ニハ平均日産百十石、十月ニハ尙七十七石ノ出油アリ、又同第五號井ハ五月ニハ平均日産百八石ニシテ十月ニハ尙五十餘石ノ出油ヲ持續セリ、斯ノ如キハ實ニ本邦ニ於ケル他ノ油田ニ於テ多ク見サル所ナリトス、本油田ハ昨四十一年二月開發以來秋季ニ至ルマテノ間ニ續々油井ノ掘鑿成功セルモノアリタルモ爾後出油ノ報ニ接シタルコト少ナク、爲ニ人ヲシテ稍疑懼ノ念ヲ生セシムルニ至レリ、然レトモ從來成功セル油井ノ多クハ舊油井ヲ掘下ケタルモノニシテ隨テ油層ニ達スルニ數多ノ日子ヲ要セサリシモ、其後ノ油井ハ新ニ掘鑿セルモノニシテ三四百間ノ深サニ達スルニハ多キハ

一年少クモ數ヶ月ヲ費ヤサ、ルヲ得ス、是レ爾後遷延出油井ヲ見ス以テ今日ニ至レル所以ナリ、而シテ此等油井ハ既ニ深ク掘進シタルモノアルヲ以テ噴油ノ吉報ニ接スルモ亦遠キニアラサルヘシト信ス

鎌田長嶺油田ノ明治四十一年ニ於ケル狀況ハ同四十年ト大差ナク僅ニ二萬餘石ノ増加ヲ示セリ、又數坑ノ油井ヨリ多量ノ瓦斯ヲ噴出シ之ヲ燃料ニ充用シ其便益蓋シ尠少ナラス

西山油田ノ明治四十一年ニ於ケル月別産額ヲ擧クレハ左ノ如シ

鎌田長嶺油田(長岡鑛業會議所ノ調査ニ據ル)

月	石數	出油井數	一坑平均出油量
一月	二四、六九六 _石	二二〇	一一二
二月	二二、六五一	二二六	一〇〇
三月	二八、二九六	二二四	一二六
四月	二八、七一四	二二二	一三〇

計	十二月	十一月	十月	九月	八月	七月	六月	五月
三 四 七、 二 六 三	二 七、 八 〇 八	二 七、 七 五 一	二 九、 九 四 七	三 〇、 二 〇 〇	三 一、 七 八 九	三 二、 三 一 七	三 一、 八 三 八	三 一、 二 五 六
	二 五 三	二 四 六	二 四 九	二 五 〇	二 四 二	二 三 七	二 三 五	二 三 一
	一 一 〇	一 一 三	一 二 〇	一 二 一	一 三 一	一 九 三	一 四 一	一 四 一

宮川油田
(長岡鑛業會議所
 の調査ニ據ル)

二月	一月	
六、〇三三	六、一三一 <small>石</small>	石
五 四	五 二	出 油 井 數
一 二 二	一 一 八	一 坑 平 均 出 油 量

西山油田ニ於ケル最近五ケ年間ノ産額ヲ擧クレハ左ノ如シ

明治三十七年	明治三十八年	明治三十九年	明治四十年	明治四十一年
三	四	五	六	七
月	月	月	月	月
八、二八四	八、〇五二	一一、一二五	一〇、四四四	一三、五二九
五四	五五	五四	五四	五四
一五三	一四六	二〇六	一九一	二五〇
計	二八、七〇〇	三一、二五〇	三四、六八五	二六、一四二
二〇二、五二五	三六	三六	三七	三五
七九七	八六八	九三七	七四七	五三四

鎌田長嶺	二七〇、五九〇 <small>石</small>	二七〇、七四三 <small>石</small>	二八〇、八七二 <small>石</small>	三二三、九二五 <small>石</small>	三四七、二六三 <small>石</small>
宮川	一五、七七二	?	一三、四〇五	三五、九九二	二〇二、五二五
其他					四六八
計	二八六、三六二	二七〇、七四三	二九四、二七七	三五九、九一七	五五〇、二五六

尼瀨油田

尼瀨油田ハ近來委靡益振ハス、又勝見方面ニ於テ數年前ヨリ銳意開發ニ努メタレトモ未タ今日ニ至ルマテ好果ナク、現今ハ僅ニ其命脈ヲ維持セルニ止マルノミ、昨四十一年ノ産額ハ六千八百二十七石ニシテ前年ニ比スレハ三千餘石ヲ減少セリ、同年ニ於ケル月別産額ヲ擧クレハ左ノ如シ

	石	數	出油井數	一坑平均出油量
一月		四五〇 <small>石</small>	二六	一七
二月		四一五	二五	一七

尼瀨油田ニ於ケル最近五ケ年間ノ産額ハ左ニ示スカ如シ、即チ明治四十年ニハ勝見方面ノ出油ニ依テ多少頽勢ヲ挽回セシモ昨四十一年ニ

計	十二月	十一月	十月	九月	八月	七月	六月	五月	四月	三月
	五三九	四五〇	五四五	五九七	七三六	七〇〇	六二〇	七五四	五六二	四五九
	二〇	二二	二二	二二	二三	二六	二四	二八	二六	二五
	二七	二二	二五	二七	三三	二七	二六	二七	二二	一八

六、八二七

ハ再ヒ減退セリ

明治三十七年

同 三十八年

同 三十九年

同 四十年

同 四十一年

六、〇五〇石

六、六五四

六、七一一

一〇、〇〇二

六、八二七

後谷油田

本油田ハ明治四十年マテハ微々タルモノナリシモ其出油ノ比較的永續スルト油層ノ淺キトニ由リ昨四十一年ニハ油井(何レモ上總掘)増加シ産額モ亦一萬餘石ニ上レリ之ヲ前年ノ産額二千五百餘石(實際ヨリ少量ナルカ如シ)ニ對比スレハ稍著シク發展セルモノニシテ今後大ニ注目スヘキ油田ナリトス

昨四十一年ニ於ケル月別産額ハ左ノ如シ(長岡鑛業會議所ノ調査)

石

數

出

油

井

數

一

坑

平均

出油

量

計	十二月	十一月	十月	九月	八月	七月	六月	五月	四月	三月	二月	一月
10,031	932	934	862	760	879	860	747	912	1,030	820	769	526 _石
	23	22	30	31	28	29	28	33	30	27	28	30
	40	42	29	24	31	30	27	28	34	30	27	17

東山油田

明治四十一年ニ於ケル東山油田ノ狀況ハ前年ト殆ント異ナルコトナク偶々桂澤ニ深掘ヲ試ミタレトモ未タ好果ヲ見ルニ至ラス、昨四十一年ノ産額ハ三十三萬二千四百十六石ニシテ前年ニ比スレハ約一萬石ヲ減少セリ

昨四十一年ノ月別産額ヲ舉クレハ左ノ如シ、(長岡鑛業會議所ノ調査ニ據ル)而シテ一坑平均ノ日産額ハ約一石六斗ニシテ之ヲ前年ニ比スレハ稍減少セリ、若シ今ニシテ浦瀨、比禮地方ニ深掘ヲ試ミ或ハ輕井澤地方ニ亘リテ試掘ヲ施行シ廣ク各方面ニ探油スルニアラスンハ本油田モ一兩年ヲ出テスシテ衰退ノ非運ニ陥ラン

月	石 數	出 油 井 數	一坑平均出油量
一 月	二六、七六九 <small>石</small>	五三四	五〇
二 月	二五、二六八	五三七	四七
三 月	二六、八七二	五二六	五一

更ニ昨四十一年ノ鑛場別産額ヲ舉クレハ左ノ如シ

浦瀬 一一五、六八一石
 比禮 七六、四五六

計	十二月	十一月	十月	九月	八月	七月	六月	五月	四月
三三二、四一五	二七、一二二	二七、五八六	二九、九七五	二七、五六二	二九、七六四	二九、三九二	二七、六〇八	二七、六一九	二六、八七八
	五八九	五七〇	五七二	五六八	五六二	五五五	五六三	五五二	五三五
	四六	四八	五二	四八	五三	五三	四五	五〇	五〇

加坪澤

六二、一六二

桂澤

六二、一四二

椿澤

四、三二一

朽窪

四、六五四

計

三三二、四一六

本油田最近五ヶ年間ノ産額ハ左ノ如シ

明治三十七年

三二七、一三四石

同 三十八年

二七二、二四七

同 三十九年

三〇四、八四八

同 四十年

三四一、八七一

同 四十一年

三三二、四一六

小千谷油田

本油田ハ益衰退シ偶々加熊谷及山谷ニ於テ一二ノ深掘ヲ試ミタレトモ未タ効果ヲ得ス

昨四十一年ノ月別産額ハ左ノ如シ

月	小 谷			山 谷			計		
	石 數	井 出 油 數	一 坑 平 均 出 油 量	石 數	井 出 油 數	一 坑 平 均 出 油 量	石 數	井 出 油 數	一 坑 平 均 出 油 量
一 月	三五 _一	三四	一〇	七 _九	五	一 _六	四 _{三〇}	三 _九	一 _一
二 月	三二〇	三四	九	七 _五	五	一 _五	三 _{九五}	三 _九	一〇
三 月	三〇八	三三	九	八 _一	五	一 _六	三 _{八九}	三 _八	一〇
四 月	三〇四	三三	九	一〇 _四	四	二 _六	四〇 _八	三 _六	一 _一
五 月	二九二	三一	九	一〇 _五	四	二 _六	三 _{九七}	三 _五	一 _一
六 月	二七九	二九	九	七 _八	四	一 _九	三 _{五七}	三 _三	一 _一
七 月	二九八	二八	一 _一	七 _三	四	一 _八	三 _{七一}	三 _二	一 _二
八 月	二九六	二八	一〇	七 _一	四	一 _八	三 _{六七}	三 _二	一 _一
九 月	二七六	二八	一〇	六 _五	四	一 _六	三 _{四一}	三 _二	一 _一
十 月	二六三	二八	九	七〇	三	二 _三	三 _{三三}	三 _一	一 _一
十 一 月	二三八	二八	一〇	六 _一	三	二〇	二 _{九九}	三 _一	一〇

十二月	二七七	二九	九	六五	三	二二	三四二	三二	一一
計	二三、五〇			九二七			四、四二九		

本油田開發(明治三十五年)以來明治四十一年ニ至ル年産額左ノ如シ(印△)
ハ長岡鐵業會議
 所調査ニ據ル

明治三十五年 三、一三七石
 同 三十六年 三四、二二六
 同 三十七年 一八、二〇〇
 同 三十八年 一五、四八五
 同 三十九年 △ 九、九六四
 同 四十年 △ 六、七三二
 同 四十一年 四、四二九
 計 九二、一七三

頸城油田

本油田ハ偶々明治四十年十一月田島地方ニ於テ大噴油ヲナセシヨリ、

再ヒ當業者ノ注意ヲ惹キ續々トシテ其附近ニ新井ヲ掘鑿シ將ニ再興ノ機運ニ會セントスルノ傾向アリシト雖モ爾後一トシテ多量ノ出油アル良井ヲ見ス、只昨四十一年ニ於テ櫛池川筋ノ附近ニ新採油地ヲ生シタルノミニシテ其他ハ殆ント舊態ヲ維持スルニ止マレリ、而シテ本油田ノ産額ハ五萬六千二百九十石ニシテ前年ニ比スレハ六千八百餘石ノ減少ナリ

昨明治四十一年中ニ於ケル月別産額及出油井數ハ左ノ如シ

月	石 數	出 油 井 數	一坑平均出油量
一 月	五、八三三 _石	一九三	三〇
二 月	五、一六四	一九六	二六
三 月	五、三二四	二〇一	二六
四 月	四、八二〇	二〇一	二四
五 月	四、五七四	二〇二	二三
六 月	四、四四六	一九八	二二

計	十二月 月	十一月 月	十月 月	九月 月	八月 月	七月 月
五六、二九一	三、九七八	四、一三九	四、五七三	四、三四三	四、六二一	四、四七六
	二二四	二二三	二二二	二〇二	一九九	一九八
	一八	一九	二一	二一	二三	二三

本表ニ依レハ油井ノ數ハ漸次増加スト雖モ產出額ハ之ニ反シテ次第ニ減少シ昨四十一年末一坑一日ノ產額ハ僅々六斗餘ニ減セリ、是レ明ニ頸城油田ノ衰退ヲ示スモノナリ

最近五ケ年間ノ產額ハ左ノ如シ

明治三十七年 六五、六七三石
 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、一八八
同	四十一年	五六、二九一
同	三十三年開發以來ノ總産額	五〇一、五五七石

玄藤寺油田

本油田ハ二十餘年前ニ非常ニ盛況ヲ呈シタレトモ現今ハ僅少ノ油井
 殘存スルノミ、偶々新ニ機械井若クハ手掘井ヲ掘鑿スルモノアルモ更
 ニ振ハス、最近五ヶ年間ノ産額ヲ舉クレハ左ノ如シ

明治三十七年	一、一二二石
同 三十八年	一、四七四
同 三十九年	四、二三五
同 四十年	二、九五七
同 四十一年	四、〇七七

鉢崎及平等寺油田

鉢崎及平等寺ノ兩油田ハ地質頸城油田ニ類シ油質モ亦良好ナルヲ以テ明治三十六七年以來數多ノ機械井ヲ試掘シ多少出油アリタルモノアレトモ今日マテ未タ開發スルニ至ラスシテ今尙試掘中ニ屬ス、隨テ其産額ハ極メテ少量ニ過キス

鉢崎油田

明治三十八年 四八七石

同 三十九年 四五六

同 四十年 一五〇

同 四十一年 九二

平等寺油田

明治三十九年 四二九石

同 四十年 三〇九

同 四十一年 六二二

郷津油田

本油田ハ明治四十年九月、日本石油會社ノ第四號井大噴油ヲナシテヨ
 リ大計畫ノ下ニ續々新油井掘鑿セラレ、昨四十一年末マテ八九坑ヲ開
 掘シタレトモ爾後遂ニ一ノ良井ヲ見ス、隨テ一時世人ノ耳目ヲ聳動セ
 シメタル本油田モ昨四十一年ニハ再ヒ世ニ忘却セラレントスルノ狀
 ニ陥レリ、油田ノ盛衰ノ甚シキ實ニ此ノ如キモノアリ

明治四十年

三、五〇〇石

同 四十一年

二、二二八

飛山油田

本油田ハ玄藤寺ト同シク二十餘年前ニ一時盛況ヲ呈シタルコトアレ
 トモ爾後次第ニ衰微シ現今ハ數坑ノ手掘井ノ殘存スルニ過キス、其產
 額左ノ如シ

明治三十七年

一、一八五石

同 三十八年

九八六

同 三十九年

八五三

同 四十年	八〇五
同 四十一年	七八五

黒川油田

本油田ニハ今ヤー井ノ殘存スルモノヲ見ス、近年上總掘又ハ機械井ヲ試掘セルモ悉ク失敗ニ了レリ、現今ハ村民時々溪間ニ滲出スル原油ヲ採取シ殺蟲劑ニ使用スルノミ、其産額ハ僅ニ一ケ年二十石内外ナリト云フ

羽黒油田

本油田ハ昨四十一年ノ春期ニ開發セラレタル新油田ニシテ北蒲原郡水原町ヲ距ルコト東方一里十町ニ位シ、出湯温泉ヲ距ルコト僅ニ八町ノ地ニアリ、本油田ニハ十數坑ノ油井(上總掘及手掘)アリテ昨四十一年ノ産出額ハ百七八十石ナリ、地質ハ未タ調査セルモノナク油井ハ八十年内外ノ深サニ達シテ出油スト云フ

信濃國長野油田

本油田ハ微々トシテ振ハス、最近四ケ年間ノ産額ハ左ノ如シ

明治三十八年	四一五石
同三十九年	五二九石
同四十年	一二七石
同四十一年	一八八石

遠江國相良油田

本油田ハ三十餘年前ヨリ今日ニ至ルマテ連綿トシテ繼續ス、近年日本石油會社此處ニ機械井十餘坑ヲ試掘シ多少探油セルモノアルモ特ニ注意スルニ足ルヘキ良井ナシ、昨四十一年末ノ調査ニ依レハ出油井ハ手掘井百三十六坑、機械井七坑ニシテ日産額ハ總計僅ニ九石六斗内外ニ過キス

昨四十一年ニ於ケル月別産額ヲ舉クレハ左ノ如シ

一月	三〇八石
二月	二九九

三月	三六五
四月	四二四
五月	三九四
六月	二四二
七月	三二八
八月	二七〇
九月	二七六
十月	三〇六
十一月	二七六
十二月	三〇八
計	三、七九六
最近五ヶ年間ノ産額ヲ舉クレハ左ノ如シ	
明治三十七年	二、五一八石
同 三十八年	三、二七七

同	三十九年	三、四九五
同	四十年	三、三六五
同	四十一年	三、七九六

羽後國秋田油田

本油田ノ採油地ハ秋田市ノ北方約一里ナル旭川村泉ニアリ、從來ハ泉地内ノ五庵山ニ二坑ノ手掘井ト一坑ノ機械井アリテ少量ノ出油アルニ過キサリシモ昨四十一年夏期ニ至リテ日本石油會社ハ機械鑿井ヲ以テ更ニ該地方(五庵山ノ北方一二町)ノ試掘ニ着手シ遂ニ日産數石ノ油井ヲ見ルニ至レリ、爾來孜孜トシテ之カ開發ニ努メ四十二年五月ニハ數坑ノ出油井アリ、最近四ケ年間ノ産額ヲ舉クレハ左ノ如シ

明治	三十八年	一三〇石
同	三十九年	九三
同	四十年	一七〇
同	四十一年	三九七

此他本油田内ノ金足村地方ニハ瀝油(通稱土瀝青)ヲ産シ昨四十一年ノ産額ハ二百八十餘石ナリ、又由利郡院内村小國油田ニアリテハ多少滲出油ヲ採取スル所アリテ昨四十一年ノ産出七十三石ナリ

北海道

北海道ニハ石狩及勇拂ノ二油田アリテ前者ハ石狩町シラツカリ川筋ニ、後者ハ厚真川筋ニ採油地アリ、然レトモ共ニ試掘廢殘ノ油井ニシテ其産出多量ナラス、明治四十一年ニ於ケル産額左ノ如シ

石狩油田

二、一二五石

勇拂油田

四一六

計

二、五四一

遠州相良油田地質調查概報

遠州相良油田地質調査概報

目次

沿革	四三頁
地質	四五頁
第三紀層	四五頁
第四紀層	五一頁
洪積層	五一頁
冲積層	五二頁
第三紀層ノ地質時代	五二頁
地質構造	五二頁
石油	五五頁

遠州相良油田地質調査概報

農商務技師 伊 木 常 誠

地質調査ノ沿革

本油田ノ地質ヲ始メテ調査シタルハ内務省雇米國人「ライマン」氏ニシテ實ニ明治十年五月ナリトス、其報告書 (Report on the Second Year's Progress of the Survey of the Oil Lands of Japan, 1878) ニ依レハ岩石ハ主トシテ頁岩及砂岩ノ互層ヨリ成リ、女神、男神ニ石灰岩アリ、石灰岩ハ北海道ノ「カモイコタン」時代(古生層、結晶片岩、古火成岩ヲ含ム)ニ屬スル石灰岩ノ蹶上セラレタルモノトシテ思惟シ得ラレサルニアラサレトモ、恐ラクハ石油ヲ胚胎スル頁岩及砂岩互層ト同時代ニ屬シ、越後ノ含油層ト共ニ北海道ノ「トシベツ」層(白堊紀及第三紀岩類ヲ含ム)ニ相當スルモノナランコトヲ記セリ、其後「ライマン」氏監督ノ下ニ坂市太郎及杉浦讓三ノ兩氏本油田ノ

地質調査ニ從事シ五千分一ノ地質圖ヲ調製セリト雖モ不幸ニシテ出版セラレス、原圖モ亦既ニ散逸シテ今日其結果ヲ知ルヲ得サルハ實ニ遺憾トスル所ナリ

明治十九年時ノ農商務技手中島謙造氏ハ静岡圖幅調査ノ際大井川附近ノ第三紀層ヲ踏査シテ之ヲ上下兩部ニ區別セリ、下部ハ頁岩及砂岩ノ互層ヨリ成リ時トシテ石灰岩及凝灰岩ヲ交雜シ恐ラクハ中新期層ニ屬シ、上部ハ頁岩、砂岩及蠻岩ノ累層ヨリ成リ悉ク凝灰質ヲ帶ヒ之ニ埋藏セル化石ヲ以テ最新期層ト斷定セリ、而シテ上下兩部ノ間ニハ不整合アルコトヲ認メ女神、男神ニ露ハル、石灰岩ハ下部即チ中新期層ニ屬スルモノトナセリ

明治二十八年西和田久學氏ハ此地ノ石灰岩ヲ研究シ其中ニ埋藏セル化石ニ依テ之ヲ中新期ニ屬スルモノト論定セリ

斯ノ如ク諸氏ノ調査アリト雖モ之ヲ要スルニ相良油田地方ニハ下部ニ中新期石灰岩アリテ中島氏ノ所謂上部層即チ最新期之ヲ被覆スル

ノ事實ヲ明ニシ得タルノミニシテ上下兩層間ノ關係ハ果シテ中島氏ノ所論ノ如ク不整合ナルヤ、又地質構造上含油層ノ層位、頒布及石油ト石灰岩ノ關係等ハ未タ頗ル茫漠タルヲ免レサルナリ

地質

本油田ヲ構成スル地質ヲ類別スルコト左ノ如シ

第三紀層

- 一 女神頁岩層 主トシテ頁岩ヨリ成リ時ニ硬砂岩ヲ介在シ又石灰岩ノ大塊ヲ含有セリ
- 二 菅ヶ谷層 頁岩及砂岩ノ互層
- 三 相良頁岩層 主トシテ頁岩ヨリ成リ砂岩ノ薄層ヲ介在セリ
- 四 萩間巒岩層 主トシテ巒岩ヨリ成リ時ニ粘土層ヲ介在セリ
- 五 頁岩及砂岩互層
- 六 洪積層 主トシテ厚キ礫層ヨリ成リ屢砂及粘土層ヲ介在ス

第四紀層

七 冲積層

女神頁岩層 本岩層ハ海老江溪谷ノ奥ヨリ男神、女神地方ヲ經テ菅ケ谷ノ溪谷ニ至ルマテ露出シ、其他仁田地方ニモ露白セリ、然レトモ比較的小區域ヲ占ムルモノナリ、岩石ハ主トシテ頁岩ヨリ成リ砂岩ヲ介在シ又石灰岩ノ大塊ヲ含ム

頁岩ハ黑色ヲ呈シ質稍堅ク片々ニ破碎ス、砂岩ハ屢頗ル厚層ヲナシテ頁岩中ニ介在セラレ一般ニ硅質堅硬ニシテ灰色ヲ呈シ粗粒質ナリ、但シ松本ノ石切場ニ露ハル、モノハ白色粗粒質ニシテ雲母、又稀ニ柘榴石ノ細粒ヲ含ミ其外觀火成岩ニ類ス、本岩層ハ上部ニ至レハ砂岩ヲ増シ頁岩ト互層シ次第ニ菅ケ谷層ニ推移ス

石灰岩ノ大塊ハ女神、男神ノ兩山ヲ構成シ丘陵中ニ突起シテ峯頭恰モ白雪ヲ被ルカ如ク一種ノ奇景ヲ呈ス、此他海老江及仁田ノ溪間ニモ所々ニ小塊ノ露出スルモノアリ、岩質ハ緻密ニシテ一般ニ白色ヲ呈シ稀ニ灰色若クハ暗灰色ヲ帶フルアリ、風化スレハ小破片トナリテ崩壊ス

ルアリ、又岩質破砕狀ヲ呈セル部分アリ、本岩ハ動物遺骸ニ富ミ西和田氏ノ鑑定セルモノハ *Lithothamnium*, *Sylophora*, *Millepora*, *Foraminifera*, *Pecten*, *Turbo* 等ニシテ尙此他ノ種ニ屬スル珊瑚及葉鰓類化石ヲモ含有セリ

石灰岩ト其周圍ノ岩層トノ關係ニ就テハ「ライマン」氏ハ含油層即チ中島氏ノ上部層ト同時期ナルヘキヲ唱へ、中島氏ハ其間ニ不整合アルコトヲ論定シタレトモ西和田氏ハ此點ニ就テ多クヲ語ラス、蓋シ之カ解決ハ頗ル困難ニシテ非常ニ精密ナル調査ヲ施行シタル後ニアラサレハ之ヲ斷定シ難シ、今本官ノ特ニ石灰岩ニ就テ觀察セル要點ヲ舉クレハ次ノ如シ

- 一、石灰岩ハ全然塊狀ニシテ少シモ成層ヲ示サス
- 一、石灰岩ハ大塊若クハ小塊ヲナシテ所々ニ散在ス
- 一、石灰岩ハ皆女神頁岩層中ニアレトモ同層ニ屬スルモノナシ
- 一、石灰岩ハ時ニ破砕狀ヲ呈ス
- 一、石灰岩ハ多量ノ動物遺骸ヲ含有ス

一、石灰岩ノ現出状態ハ恰モ火成岩ノ如ク突出ス

以上ノ事實ニ依リ考フルニ石灰岩ハ層狀ヲナシテ第三紀層中ニ存在
スルモノニアラサルカ如シ、又地殻ノ變動ヲ受ケテ甚シク褶曲セルモ
ノナリト思惟スルヲ得ス、想フニ女神頁岩ト同時代ニ屬スル古代珊瑚
礁ノ類ナラン

女神頁岩層ハ女神、男神及仁田地方共ニ一ノ急ナル背斜層ヲ形成シ、其
背斜軸ニ當レル邊ニ於テ砂岩中ニ原油ヲ胚胎スル所アリ、即チ松本及
仁田ニ於ケルカ如シ

菅ヶ谷層 本層ハ菅ヶ谷地方ニ最モ好ク發達スルモノニシテ女神層
ノ上ニ整合ニ累重ス、然レトモ女神、男神ノ北方ニテハ女神層ト斷層ニ
依テ相接スルモノ、如シ、本岩層ハ頁岩及砂岩ノ互層ヨリ成リ各層ノ
厚サハ五六寸乃至三尺ニシテ厚層ヲナスモノナシ、其上部ニ至ルニ從
ヒ砂岩ヲ減シ相良頁岩層ニ漸移ス、時ヶ谷ニテハ本層中ニ疊岩ヲ介在
スルヲ目撃セリ

頁岩ハ其性質ニ於テ女神頁岩ト異ナルコトナク暗灰色ニシテ稍堅ク片々ニ破碎スル性アリ、時トシテ砂質ヲ帶ヒ又極メテ薄キ砂岩層ヲ介在シ縞狀ヲ呈スルコトアリ、砂岩ハ一般ニ細粒石英質ニシテ灰色ヲ帶ヒ質軟弱ニ恰モ越後油田ノ所謂青砂ニ酷似シ、又屢炭質物ノ細條ヲ有ス、時ヶ谷ニ於テハ砂岩ノ稍粗粒ニシテ凝灰質ヲ帶フルモノヲ油井中ニ目撃セリ

本岩層ハ相良油田ノ主要ナル含油層ニシテ時ヶ谷ニ於テ一ノ背斜ヲ形成シ背斜軸附近ノ砂層中ニ石油ヲ胚胎セリ、本岩層ハ又南方白羽地方ニモ小露出ヲナシ該地方ノ基盤ヲ作り此處ニモ亦多少石油ヲ含蓄セリ

相良頁岩層 本岩層ハ北ハ川崎町附近ヨリ相良地方ヲ過キ、南ハ白羽地方ニ至ルマテ廣ク敷衍スルモノニシテ一ニノ褶曲ヲ作レリ、此他萩間及坂部地方ニモ露出セリ、岩石ハ主トシテ暗灰色軟弱ノ頁岩ヨリ成リ中ニ一寸乃至三四寸ノ灰色細粒質砂層ヲ介在ス、砂層ハ稀ニハ其厚

サ二三尺トナリ頁岩ト互層ス、坂部方面ニ於テハ本岩層中ニモ原油ノ
滲出スルヲ認ム

萩間蠻岩層 本岩層ハ相良頁岩層ヲ整合ニ被フモノニシテ萩間川谷
ノ萩間附近及川崎川谷ノ勝間附近等ニ露白セリ、其層向ヨリ察スルニ
蓋シ連續スルモノナルヘシ、蠻岩ハ厚サ二三百米突ニ達シ主トシテ硬
砂岩礫ヨリ成リ時トシテ硅岩及硅質頁岩ヲ雜ヘ、礫ノ大サ豆大ヨリ頭
大ニ達シ卵大ノモノヲ以テ最モ普通トス、本岩層ニハ屢粘土若クハ砂
ノ薄層ヲ介在シ、又一部分粗砂ニ變スルコトアリ、勝間方面ニハ其一
分著シク凝灰質ヲ帶フル所アリ、本岩層ハ砂ヲ以テ堅固ニ膠結セラレ
厚層ヲナスヲ以テ比較的風雨ノ蝕剝作用ニ堪ヘ、勝間地方ニ於テハ此
層ヨリ成レル所ハ突起シテ著シキ地形ヲ呈ス

頁岩及砂岩互層 本岩層ハ本地方ニ於ケル最上部ノ地層ニシテ區域
内ニテハ西邊ニ少許ノ露出ヲ見ルニ過キサレトモ布引原臺地ノ北部
ニ極メテ廣ク布衍スルモノナリ、下部ニハ多少蠻岩ヲ介在セルモ上部

ハ頁岩、砂岩ノ同等互層ニシテ各層ノ厚サ一尺乃至四尺ヲ普通トス、頁岩ハ黑色ニシテ砂岩ハ堅ク灰色ヲ呈ス、本岩層ハ川崎川筋ニ最モ好露出ヲナシ、勝間地方ニハ西方ニ急斜スレトモ川ノ上流ニ至レハ地層ハ緩慢ナル褶曲ヲナスヲ見ル

第四紀層

洪積層

洪積層ハ大井川及天龍川間ノ布引原臺地ニ廣大ナル頒布ヲナスモノニシテ主トシテ礫層ヨリ成リ屢下部ニ砂及粘土ノ層アリ、本層ノ厚サハ六十米突乃至八十米突内外ニシテ礫ハ殆ント砂岩ヨリ成リ一般ニ拳大ヨリ頭大ノモノ多ク之ヨリ大ナルモノヲ見ス、區域ノ南部ナル白羽地方ノ臺地ハ北部地方ニ比スレハ稍低ク海面上五六米突ナリ、而シテ茲ニ堆積セル洪積期礫層ハ高臺ノモノト稍趣ヲ異ニシ礫ノ大サ豆大ノモノヲ普通トシ中ニ屢卵大ノ礫層ヲ雜ヘ其累積ノ狀頗ル美ナリ、礫ハ殆ント硬砂岩ノミニシテ稀ニ石英ヲ雜フ

沖積層

河流ノ沿岸低地ニ堆積セルモノニシテ泥土、砂等ヨリ成ル

第三紀層ノ地質時代

調査區域内ニ於テ化石ヲ含有スルモノハ只石灰岩アルノミ、而シテ該石灰岩ハ西和田氏ノ研究ニヨリ中新期ニ屬スルコトヲ知ルヲ得タリ、故ニ常ニ之ト相伴フテ現出スル女神頁岩モ恐ラクハ同時代ノモノタルヘシ、之ヨリ上部ノ累層ニ就テハ嘗テ中島氏調査ノ際諸所ニ化石ヲ發見シ之ニ依テ最新期ニ屬スルモノナルコトヲ判定セリ、然レトモ此等ノ化石ハ前述地層ノ何レノ部分ニ埋藏セラル、ヤ明ナラサルヲ以テ中新、最新兩層ノ境界ハ今尙之ヲ確定スルヲ得ス、恐ラクハ本區域ノ第三紀層モ越後地方ト同シク中新及最新ノ兩期間ニ一ノ顯著ナル變動ナカリシモノナラン

地質構造

第三紀層ハ整然トシテ北東ヨリ南西ニ走り二三ノ褶曲及斷層ヲ作レ

リ、而シテ其地質構造ハ石油ノ分布ニ最モ親密ノ關係ヲ有スルコト尙
越後地方ノ油田ニ見ルカ如シ
女神背斜軸 本背斜軸ハ男神附近ヨリ女神ヲ經營ケ谷ノ内柳谷ノ西
方ニ亘レリ、兩翼ハ地層六七十度以上ノ角度ヲ以テ急斜シ屢直立スル
コトアリ、其北翼ニハ一條ノ斷層ヲ認ム、而シテ女神頁岩層ハ背斜軸ニ
沿ヒ南方ハ菅ヶ谷近傍ニ於テ沈ミ、北方ハ洪積層ノ下ニ沒ス、川崎町ノ
北西ニ現ハル、該層モ亦一ノ背斜ヲ作レルカ如キモ其傾斜ノ狀態及
女神背斜トノ關係等ニ就テハ尙精査ヲ要ス
菅ヶ谷背斜軸 本背斜軸ハ西山寺、菅ヶ谷油井地及相知ヶ谷ヲ通シテ
北東ヨリ南西ニ走ルモノニシテ、南方ハ恐ラクハ尙朝日奈方面ニ至ル
マテ連續スヘク、北方ハ西山寺ノ東ニ於テ斷層ニ會シテ中絶ス、地層ハ
兩翼共ニ約七十度ノ角度ヲ以テ急斜シ背斜軸ヲ遠カルニ從ヒ五六十
度トナル、相良油田ノ採油地ハ本背斜軸ニ沿ヒテ開發セラレタルモノ
ニシテ、油業者ノ語ル所ニ依レハ採油地ノ地層ハ地下ニ至レハ或ハ北

方ニ或ハ南方ニ傾斜シ頗ル錯亂スト云フ
 白羽背斜軸 白羽村落ヨリ地頭方ノ南方ニ亘リテ一條ノ背斜軸アリ、
 北々東ヨリ南々西ニ走リ御前崎半島ノ喉頭ヲ横斷シ兩翼ノ地層ハ五
 六十度ノ角度ヲ以テ急斜セリ、而シテ白羽ニハ該背斜軸ニ沿ヒテ油砂
 ノ露頭アリ
 白羽背斜軸ト女神背斜軸トノ間ニ地層ハ緩慢ナル一大向斜ヲ作り其
 軸ハ大畧川崎町ノ南端ヨリ海老江ヲ經相良町ノ西方ニ亘リテ北東ヨ
 リ南西ニ走レリ
 女神、男神ノ西方及百所ニハ共ニ北東ヨリ南西ニ走レル斷層アリテ何
 レモ女神層ニ沿ヒテ兩翼ノ地層下降シタルモノ、如シ
 以上ハ本區域ヲ構成スル第三紀層現出ノ状態ナリトス、而シテ此等地
 層ノ如何ニシテ廣大ナル布引原臺地ヲ形成シタルヤヲ考察スルニ第
 三紀層ノ沈積スルヤ地殻ハ横壓力ノ爲メ褶曲シ同時ニ地盤隆起シタ
 レトモ此地方ハ尙遠淺トシテ水底ニ存シタルモノ、如ク、爲ニ比較的

齊一ナル削剝ヲ受ケテ平坦ナル形態ヲ保テリ、而シテ大井川ノ流水ハ絶エス粘土、砂礫ヲ運搬シ來リテ其上ニ堆積シ扇狀ノ一大洲ヲ作り然ル後地盤ハ再ヒ隆起シテ遂ニ今日ノ臺地ヲ形成セルモノ、如シ

石油

石油ニ就テハ油井地質、含油層ノ状態、油質等今猶調査中ニ屬スルヲ以テ詳論ハ之ヲ他日ニ譲リ茲ニハ單ニ現況ヲ畧記スヘシ
本区域内ニ於ケル石油ノ露面ハ左ニ示ス如ク所々ニ散在スレトモ目今採油スル所ハ菅ヶ谷ノミナリトス

榛原郡菅山村松本

同 菅ヶ谷

同 地頭方村地頭方

同 白羽村白羽

同 相良町海老江

同 川崎町仁田

同 坂部村坂部

同 中里

城東郡朝日奈村横船

菅ヶ谷採油地ハ菅ヶ谷ノ溪谷ヨリ時ヶ谷新田ニ亘リ長サ約千百米突、幅約百五十米突ノ面積ヲ占ム、油井ノ多クハ手掘ニシテ(深サ五十間乃至百五十間)其他機械掘(深サ百三十間乃至二百七十間)アリ、明治四十一年十二月ノ調査ニ依レハ出油井ハ手掘百三十六坑、機械掘七坑ニシテ總計九石餘ノ日産アリ、而シテ手掘井ノ日産最モ多量ナルモノハ一斗八升、機械井ハ七斗ナリトス

昨四十一年中ノ産額ヲ舉クレハ左ノ如シ

一月	三〇八・五 _石	二月	二九八・七 _石
三月	三六五・五	四月	四二四・三
五月	三九四・六	六月	三四二・〇
七月	三二八・五	八月	二六九・六

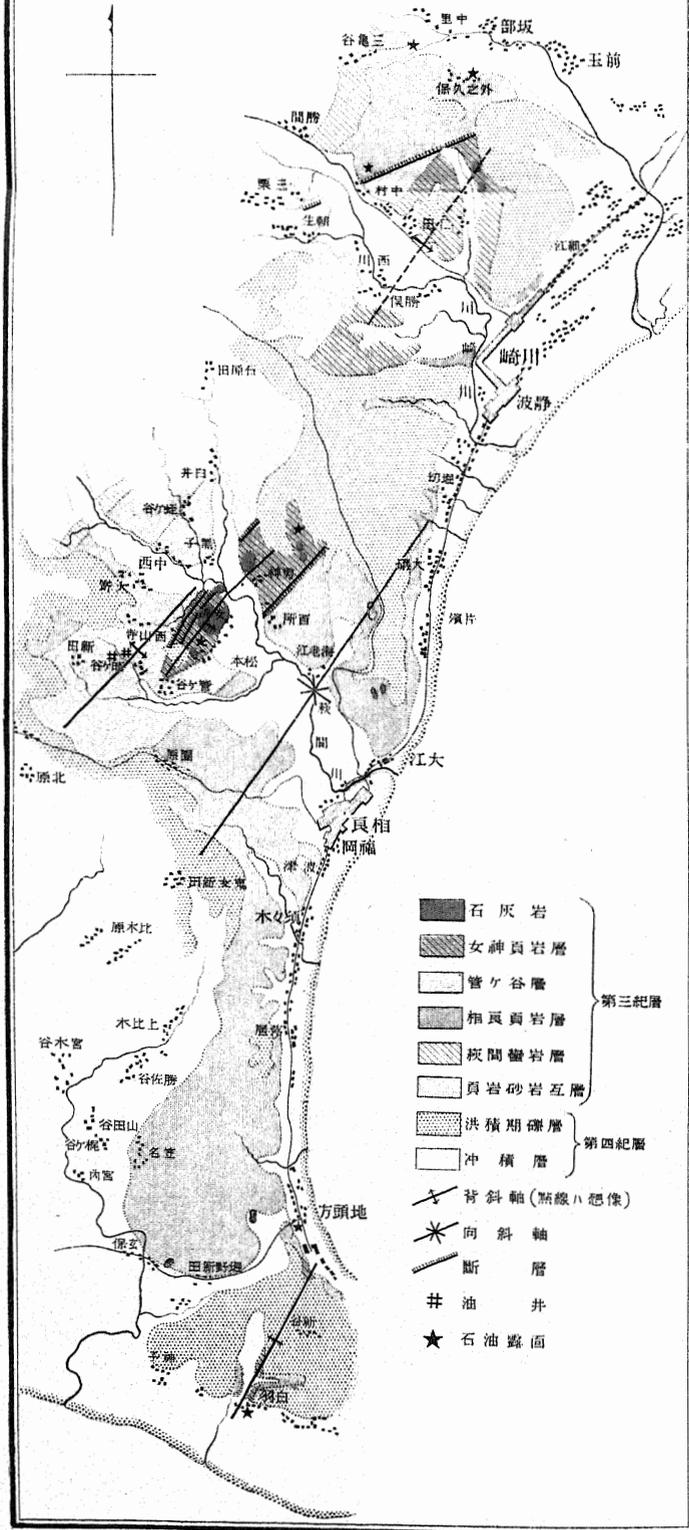
九月	二七六・四	十月	三〇六・二
十一月	二七五・七	十二月	三〇八・一

計 三、八九八・三

石油ハ前述セルカ如ク菅ケ谷層ノ砂岩中ニ胚胎セラ、而シテ含油層ハ厚サ五六寸乃至一尺ヲ普通トシ三尺ヲ超ユルモノ稀ニシテ、且ツ地層ノ傾斜一般ニ六七十度ヲ超ユルヲ以テ本油田ハ機械鑿井地トシテ甚タ適當ナラス、蓋シ本油田ノ如ク薄キ含油層數多アリテ其深サ比較的淺ク且ツ出水少キ地方ニアリテハ寧ロ手掘ヲ以テ採油スルコト收利アルヘシ、菅ケ谷、時ケ谷、方面ハ既ニ油井密集シ多大ノ餘地存セサレトモ相知ケ谷方面ニ向テハ尙擴張スルコトヲ得ヘシ、白羽方面ハ目今機械鑿井ヲ以テ試掘中ニ屬ス

遠江國相良油田質地略圖

一 分 萬 十 尺 縮



越後黒川油田地質調査概報

越後黒川油田地質調査概報

農商務技師 伊 木 常 誠

茲ニ黒川油田ト稱スルハ北蒲原郡新發田町ノ北東五里ニ位シ黒川村大字館、鹽澤、藏王及黒川等ノ地積ニ跨リ南北十七八町、東西十町内外ノ小區域ナリ、而モ探油地ハ僅ニ館附近ノ一小部分ヲ占ムルノミ
黒川村四近ハ胎内川ノ平地ヨリ高キコト約三四十尺ノ臺地ニシテ洪積層ヨリ成ル、其東部即チ館及鹽澤地方ニハ第三紀層ノ丘阜南北ニ連亘ス、其以東ノ地ハ所謂越後山系ノ一部ニ屬スル高峻ナル山地ニシテ花崗岩ヨリ構成セラル
油井所在地ハ黒川村ノ東方約五町ニ位シ館部落ノ北端ニアリ、其盛時ニ當テハ平地ヨリ丘阜ニ亘リ多數ノ油井散在セリト云フ、元來此地ハ往古ヨリ產油地トシテ知ラレタル所ニシテ天智天皇御宇越國ヨリ燃

土燃水ヲ獻上セルハ即チ此地所産ノ原油ナリトノ傳説アリ、此地方ノ土民ハ嘗テ盛ニ洪積礫層中ニ胚胎セラル、原油ヲ採取シタルモノ、如ク黒川ノ北東方ノ田地ヨリ丘阜ニ亘リテ數多ノ溝渠ヲ開掘シ其跡今尙歴然タリ、而シテ溝渠ハ幅五六尺、深サ十數尺ニ達セルモノアリ、又開掘シタル砂礫ハ堆積シテ今尙水田中ニ岡ヲナセルモノアリテ、昔時ハ其需用僅少ナリシニ係ハラヌ如何ニ多大ノ勞力ヲ費シ稼行シタルカラ想像セシムルニ足ル

本油田ニ手掘井ヲ開掘シタルハ明治ノ初年ナルカ如シ、而シテ漸次油井ノ掘鑿盛トナリ嘗テ「ライマン」氏監督ノ下ニ西山、桑田兩氏ノ調査セル報告ニ依レハ此處ニ掘鑿セル油井ハ百數十ニ達シ明治九年ニハ出油井九十六坑、同十一年ニハ五十七坑アリテ總計一日五六石ヲ産出セリト云フ、是レ本油田ノ最モ盛況ヲ呈シタル時ニシテ、當時ハ燃水社ナルモノアリテ油井ヲ掘鑿探油シ又鑛油社ナルモノアリテ製油場ヲ設立シ原油ヲ精製セリ、而シテ本邦ニ於テ初メテ燈臺用ノ重油ヲ製出シ

之ヲ當局ニ納入セルハ此地ナリト云フ、明治十六年頃ニ至リ油量ノ減退セルト他ニ良油田開發セラレ其需用先ヲ奪ハレタルトニ依リ本油田ハ大ニ衰微シ遂ニ廢止セラレタリ、近年ニ至リ上總掘、機械掘數坑ヲ試掘シタレトモ僅ニ滲油セルニ過キスシテ悉ク失敗ニ歸セリ、現今ハ村民僅ニ露頭ノ附近ニ滯溜スル原油ヲ時々汲取シテ點燈用ニ供シ或ハ殺虫劑ニ使用スルニ止マリ一ケ年ノ採油高僅ニ二十石内外ナルヘシト云フ

本油田ノ地質調査ハ明治ノ初年「ライマン」氏ノ着手セルヲ嚆矢トスルモ是ヨリ先「シンクルトン」ナルモノ此地ニ來リ地層ノ傾斜ト含油層ノ關係ヲ説キテ一油井ヲ掘鑿シ多少出油セリト云フ、内務省雇米國人「ライマン」氏ハ明治九年此地ヲ巡檢シ更ニ西山、桑田兩氏ヲシテ精査セシメタリ、其報告 (A Report of Progress for the First Year of the Oil Survey 1877) ニ本油田ハ主トシテ青灰色細砂岩及灰色粘土ヨリ成リ地層ハ北方ニ比較的緩斜セルコトヲ述ヘタリ、又明治十四年五月ニ本油田ノ地質及地形概測

圖(縮尺三千分の一)ヲ公ニセリ、該圖ハ地質構造圖ニシテ數枚ノ含油層中最モ有望ナルモノ、高距線ヲ描キ其深度等ヲ詳記シ館村ヲ通スル向斜軸ト及黒川ノ東邊ヲ通スル背斜軸トヲ記入セリ

「ライマン」氏ノ調査後本油田ハ次第ニ衰微シ遂ニ廢滅ニ歸シタルヲ以テ世人ノ注意ヲ惹クモノナク久シク放棄セラレタリシモ近年油業ノ勃興ト共ニ此地モ再ヒ斯業家ノ注目スル所トナリ二三地質學者ノ踏査セルモノアリ、而モ其報告ハ未タ一モ公ニセラレタルモノヲ見ス、本官昨四十一年十月此地ニ出張シ地質ノ概畧ヲ調査シタルヲ以テ茲ニ其結果ヲ報告ス

本油田ヲ構成スル地層ハ分テ左ノニトス

第三紀頁岩層

洪積期礫層

第三紀頁岩層ハ砂岩ヲ介在シ館村附近ノ丘阜地ヲ構成セリ、本岩ニ二種アリ、一ハ館ヨリ鹽澤及藏王方面ニ亘リテ廣ク敷衍セル鼠色軟弱ノ

頁岩ニシテ屢砂質ヲ帶ヒ時トシテ硅質岩ノ礫ヲ含有スルコトアリ、其薄片ヲ顯微鏡下ニ檢スルニ、コシノチスカス屬及針狀硅藻類ノ遺跡ヲ認ム、一ハ僅ニ館ノ東方ニ於ケル溪間ニ露出シ硅質ヲ帶ヒタル堅硬ノ頁岩ニシテ片々ニ破碎スルノ性アリ、而シテ此等兩種ハ互ニ漸移シ時トシテハ前者ノ中ニ後者ヲ夾雜スルヲ目撃ス

本岩層中ニ介在セラル、砂岩ハ二尺乃至五尺ノ厚サヲ有シ粗粒質ニシテ一般ニ暗灰色ヲ帶フ、然レトモ館村附近ノモノハ常ニ原油浸染シ黒褐色ヲ呈ス、本岩ノ最モ顯著ナルモノハ館村ノ背後ニ露白シ粘土ノ薄層ヲ挾有セリ

胎内川河畔ニアリテハ本岩層中ニ安山岩質集塊岩ヲ介在ス

本岩層ハ其岩質ニ於テハ新津、西山、東山及頸城油田地方ニ發達シ一種特異ノ觀ヲ呈スル中部頁岩層ニ酷似シ且ツ硅藻類ノ遺跡ヲ含有スルノ點ニ於テモ相一致セリ、然レトモ第三紀層ノ如キ變化ノ甚シキ岩類ニアリテハ未タ此等ノ事實ノミヲ以テ輕々ニ層位上ノ如何ヲ判定ス

ヘカラサルナリ
層向ハ北々東ヨリ南々西ニ走リ北方藏王村及南方胎内附近ニ於テハ
二十度乃至二十二度ノ角度ヲ以テ西方ニ傾斜スレトモ館村附近即チ
油井所在地ハ二十六度乃至三十一度ノ角度ヲ以テ西方ニ斜下セリ「ラ
イマン」氏ハ地質構造圖ニ於テ館村近傍ニ一條ノ向斜軸ヲ、更ニ西方黒
川村近傍ニ一條ノ背斜軸ヲ記セトモ元來此地方ノ地層ハ露出稀ニシ
テ實際斯ル褶曲アルコトヲ認ムル能ハス氏ノ圖ハ恐ラクハ所々ニ散
在セル主要石油露頭ヲ同一層ニ胚胎セルモノト見倣シテ作成セルモ
ノナラン、隨テ含油層ノ高距線ノ如キハ多ク信賴スルニ足ラサラン
本油田ニ於テ地質構造ヲ知ルヲ得ルハ只館村近傍ノミ、此地方ハ地層
總テ西方ニ斜下シ即チ單斜層ヲ作ス、館村ノ東方溪間ニ露出スル含油
砂岩(厚サ四五尺)ノ高距線ヲ海水面ヲ基準トシテ描ケハ地質圖ニ示ス
カ如クニシテ之ニヨリ大畧含油層ノ深サヲ知ルヲ得ヘシ而シテ地層
高距線ニ附記スル數字ノ中負印アルモノハ海面以下ヲ示セリ

洪積層ハ黒川村ノ臺地ヲ構成スルモノニシテ厚サ十四五尺、主トシテ礫ヨリ成リ上部一二尺ハ土壤ヲ以テ被ハル、ヲ常トス
本油田ノ東方ノ高峻ナル山岳ハ花崗岩ヨリ成ルモノ、如ク域内ノ溪間ニハ數多ノ花崗岩塊ノ轉落散布スルヲ見ル
石油 石油ノ露頭ハ域内所々ニ目撃スルコトヲ得ヘシ、其最モ著シキモノハ館村ノ北端ナル丘陵ノ東側ニアリ、即チ頁岩中ニ介在セラレ、砂岩ニ石油ヲ胚胎シ約二町ノ間連續露白セリ、而シテ其北方二町餘ノ處ニモ水田中ニ原油滲出シ又南方ニハ胎内川河畔ニ砂礫ノ中ヨリ原油ノ滲出スル所アリテ附近ノ村民時ニ之ヲ採取ス、此等三ヶ所ノ石油露頭ハ略同一線上ニアリテ其方向亦地層ノ走向ト能ク相一致スルヲ以テ恐ラク皆同一含油層ニ屬スルモノナルヘシ、此他黒川、鹽澤間ニモ石油ノ露頭アリ、又黒川村附近ハ少シク地面ヲ開掘スレハ到ル所油氣ナキハナシト云フ、然レトモ敢テ「ライマン」氏ノ所見ノ如ク數多ノ含油層ノ存在スルニアラスシテ黒川ノ臺地ハ下ニ水ヲ透過シ難キ頁岩ノ

岩盤アリテ其上ニ洪積期礫層ノ堆積スルモノナレハ館村附近ニ滲出スル原油ハ流レテ該礫層中ニ透入シ廣ク頒布シ再ヒ所々ニ滲出スルモノナラン

油井所在地ハ前述セル如ク主ニ館村ノ北端ニアリ、明治十六年以來廢棄セラレ之ヲ顧ミルモノナカリシモ近年油業ノ勃興ト共ニ再ヒ世人ノ注意ヲ惹キ屢上總掘ヲ試ミ或ハ器械鑿井ヲ試ムルモノアルニ至レリ、然レトモ未タ一モ成功セルモノヲ見ス

明治十年頃ノ油井ハ悉ク手掘井ナリトス、其淺キハ一二間ニシテ出油スルモノアリタレトモ十間乃至二十間ノ深サヲ普通トシ最モ深キモノハ四十間内外ナリ、而シテ一井ノ出油量平均三四升ナリシト云フ左ニ近來掘鑿セル油井ノ坑況ヲ示サン(番號ハ附圖ト對照)

(1) 機械井 深サ百三十間、無出油

(2) 上總掘 深サ七十間、四十八間内外ノ處ニ於テ九尺許ノ含油層ニ遭遇シ水ト共ニ多少出油セリ

(3) 中野氏機械井 深サ百七十間、七十間及百三十間内外ノ處ニ於

テ滲油アリタリ

(4) 油泉組合機械井 深サ百七十間

同 上總掘 深サ七十間、滲油アリタリ

機械井 深サ二百間、無出油

(7) 手掘 無出油

此等ノ内一油井ノ記録ニ依レハ地質ハ概シテ頁岩ニシテ屢細砂岩ノ薄層ヲ挾有シ稀ニハ砂利ヲ介在セリ、而シテ石油ハ砂岩若クハ頁岩中ニ胚胎セラレ、又砂岩ニ會シ出水スルコトアリ

結論

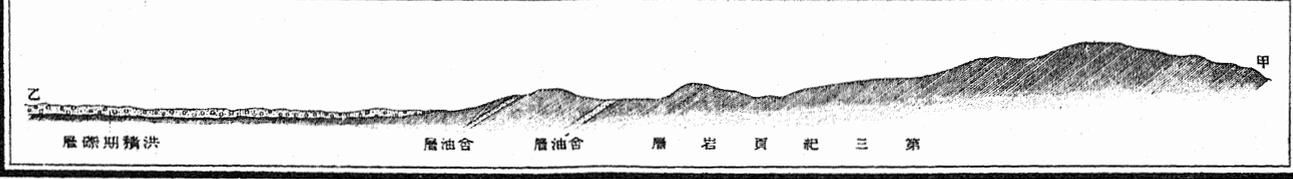
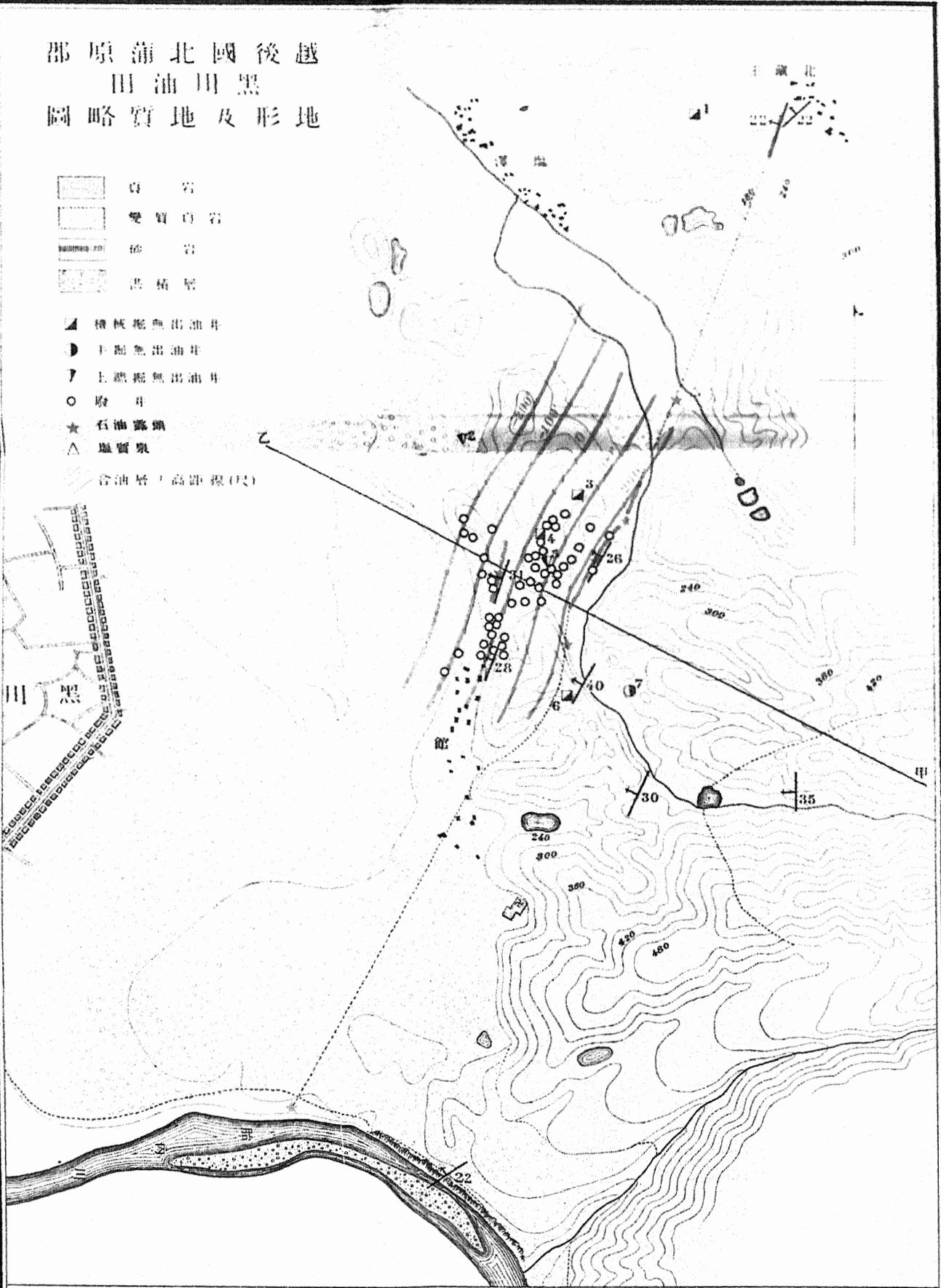
本油田ニ於テハ(一)石油ノ貯藏ニ最モ適切ナル背斜層ノ存在ヲ認メス、地層ハ二十度乃至三十度内外ノ角度ヲ以テ西方ニ傾斜スル單斜層ナリ(二)石油ハ時トシテ頁岩ノ裂罅ニ含蓄セラル、カ如シト雖モ一般ニ砂岩中ニ胚胎セラル、而シテ含油層ノ厚サハ二三寸乃至五六尺ナリ(三)

近來施行セル鑿井ノ結果豊富ナル油層ニ會セス
以上ノ事實ヲ以テ見レハ從來試掘セル程度ニ於テハ本油田ハ開發ノ
望尠ナキカ如シ、只將來ニ於ケル希望ハ館村附近ニ深掘ヲ試ムルカ或
ハ從來ノ場所ヨリ少シク西方即チ突後ニ轉シテ試掘スルカノ二法ナ
リトス、蓋シ石油ヲ含蓄スル砂岩ハ或ハ薄層トナリ或ハ厚層トナリ其
狀不規則ナルモノナレハ局部膨大セル部分存在スルヤモ亦計リ知ル
可カラスト雖モ本油田ハ敢テ大發展ヲナスノ地ニアラスト信ス

越後國北蒲原郡
黑川油田
地形及地質略圖

-  頁岩
-  變質頁岩
-  砂岩
-  洪積層

-  機械掘無油井
-  手掘無油井
-  手掘無油井
-  廢井
-  石油露頭
-  溫泉泉
-  含油層(高距離(尺))



一之分萬一尺例比
0 1 2 3 4 5 6 7町
尺十三每線距高

本邦產原油分析表

本邦産原油分析表

茲ニ掲クル所ノ分析表ハ本邦産原油ノ性質ノ比較ニ便セン爲メ本所并ニ石油會社等ニ於テ施行シタル分析試験ノ成績ヲ列舉シタルモノナリ、但シ表中ノ分餾成績ハ直ニ以テ原油精製ノ場合ニ於ケル實際上ノ割合ト見做スヘカラサルモノナリ

明治四十二年九月八日印刷
明治四十二年九月十一日發行

著作權所有

農 商 務 省

定價金五拾錢

東京市神田區通新石町三番地

印刷者 田中市之助

東京市神田區通新石町三番地

印刷所 東陽堂支店

電話(本局九七〇)

東京市神田區通新石町三番地

發賣所 東陽堂支店

