

三池炭礦試錐井内溫度調査報告

藤 教 篤

明治四十二年十二月下旬ヨリ同四十三年一月下旬ニ至ル約三週間三池炭礦ニ出張ヲ命ゼラレ深サ二千五百尺ノ試錐井ニツキ其溫度ノ配布ヲ觀測シタルヲ以テ茲ニ其結果ヲ報告ス

觀測ニ用ヒタル深井ハ三池炭礦ニ於テ炭層探識ノ目的ヲ以テ掘鑿セシモノニシテ熊本縣肥後國玉名郡有明村字山下ノ水田中ニアリ海岸ヲ去ルコト約一・一籽其井口ノ水準ハ精密ニ測定シアラズト雖モ測量圖ノ等高線ヨリ推定スルニ海面上三米ヲ超エザルベシ周圍ニハ小丘ノ起伏スルアレドモ總テ高カラズ深井ノ深サニ對シテハ平地ト見做スコトヲ得ベク増溫率ニ影響ヲ及ス如キモノアラザルナリ

本井ハ明治四十年五月二十五日起工手掘ニテ十五尺ヲ穿チ夫ヨリ「カリックス」掘鑿法 (Calyx boring) ヲ用ヒテ二千三百六十六尺ニ至リ地層鞏硬トナリシタメ次後「ダイヤモンド」掘鑿法ヲ用ヒテ穿孔ヲツケ明治四十二年十二月九日ニ至リ二千五百〇〇尺二寸六分即チ七五七・七米ノ深サニ達シタルモノナリ掘鑿日數實ニ六百三十日ヲ費セリトイフ之レニ用ヒタル「ケーシングパイプ」ノ外徑長サ及井内ノ地質ノ概略次ノ如シ

「ケーシングパイプ」ノ表

外徑	長サ	地質	每層ノ厚サ	總尺
一四、五吋	四、五米	粘 土	一三、六米	一三、六米
一二、〇	二二、二	砂 利	九、一	二二、七
一〇、〇	一五、二	頁 岩	二、七	二五、四
八、五	二九、六	砂 岩	二四、八	二七三、四
七、〇	三〇、五	砂岩(多量ノ粘土ヲ混ズ)	一四、八	二八八、二
六、〇	五八、七	砂 岩	二二、四	五〇二、九
五、〇	六一、〇			
三、五	七〇、五			
七、七米ニ至ル		井内ノ地質		

頁 岩	〇、五	五〇三、四
砂 岩	八〇、〇	五九二、四
頁岩及石炭	五、五	五九七、九
砂岩(頁岩質)	六、九	六〇四、八
頁 岩	四、三	六〇九、一
砂 岩	二九、八	六三八、九
粗粒砂岩?	七〇、五	七〇九、四
花崗岩?	四八、〇	七五七、四

備考 掘鑿ノ際深サ五七六、九米ニ達シタルトキ井内ノ水全部ヲ吸收スル所ノ罅裂アリタリトイフ

觀測ニ用ヒタル寒暖計ハ總計十二個ニシテ内七個ハ曾テ田中館博士ガ用ヒラレタルモノニシテ最高寒暖計ヲ堅固ナル硝子管ニ封入シ外部ヲ眞鍮管ヲ以テ保護シタルモノ他ノ五個ハ横懸用最高寒暖計ノ水銀ノ降下シ難キモノヲ撰ビ同ジク硝子管及ビ眞鍮管ヲ以テ保護シタルモノナリ(後者ノ中一個ヲ除クノ他ハ卷揚ゲノ際水銀ノ多少降下スルヲ發見シタルヲ以テ其示度ニハ信用ヲ置ク能ハズ) 觀測表ニ於テハ便宜ノ爲メ前者ヲA後者Bト名ク凡テ寒暖計ノ示度ハ特殊ノ恒温裝置ヲ用ヒテ「フュース」(Fuses) 製標準寒暖計ノ示度ト約五度毎ニ比較シ以テソノ誤差ヲ補正セリ之レヲ井内ニ懸垂スルニハ徑三耗

ノ「ワイヤロープ」ニ六十乃至七十米ヲ隔テ、鐵板製「ガイド」ヲ固定シ其中ニ寒暖計ヲ吊シタリ寒暖計ノ上下ニハ井ノ内徑ヨリ稍少ナル「ビール」樽形ノ木片ヲ縱ニ二分シ其間ニ「ワイヤロープ」ヲ挾ミテ之レヲ銅線ニテ緊縛シ以テ水ノ對流ニ因テ生ズル誤差ヲ避クルニ務メタリ然レドモ井ノ上部ニ於テハ「ケーシングパイプ」幾重ニモ重リ其間隙ニハ水ノ存在スルヲ以テ對流ノ誤差ヲ全ク避クルコトハ不可能ナリ

「ワイヤロープ」卷揚ゲ裝置ハ曾テ地質調査所ノ爲メニ越後油井内溫度調査ノ目的ヲ以テ設計シタルモノニシテ其詳細ハ地質調査所報告第十六號農商務省技師河村信一氏ノ越後油井内溫度調査報告中ニ記載シタルレバコ、ニ之レヲ略ス

觀測ハ前後二回施行シタリ觀測ノ當時井底沈澱ノタメ深サ四米ヲ減ジ七五三、七米アリタリ

觀測ノ結果次ノ如シ(圖參照)

第一回 觀 測

寒暖計垂下時 明治四十二年十二月三十一日午

前十時ヨリ午後二時ニ至ル

同 引揚時 同 四十三年一月七日午前十時

ヨリ午後二時ニ至ル

水面ノ深サハ二六、一米

寒暖計ノ番號

深サ

温度(攝氏)

B	八	一四、六米	一七、七度
同	四	六八、一	一八、一
同	三	一二二、六	一八、〇
同	一	一八七、七	一八、一
同	〇	二五一、九	二一、四
A	〇	三二五、四	二二、五
同	八	三九七、五	二二、九
同	七	四七〇、六	寒暖計破損
同	六	五四三、六	二三、九
同	五	六〇七、九	三一、九
S	三	六八〇、八	三四、二
同	一	七五二、七	三六、三

第二回 觀測

寒暖計垂下時 明治四十三年一月九日午後零時

ヨリ四時ニ至ル

同 引揚時 同 一月十六日午前十

一時ヨリ午後二時半ニ至ル

寒暖計ノ番號

深サ

温度

B	一	一三、六	一七、五度
---	---	------	-------

B 四 一二一、六 一七、九度

A 五 一八六、七 二一、一

同 八 二五〇、九 二二、六

同 〇 三九六、五 二二、八

B 八 四八〇、〇 一八、〇

S 一 五四二、六 二三、九

B 三 五七六、九 二三、五

S 三 六〇六、九 三三、〇

B 〇 六七九、八 三四、一

A 六 五七一、七 三六、二

次ニ同地方ニ於ケル三年間平均氣温次ノ如シ

明治四十年一月ヨリ十二月ニ至ル平均温度 一七、二 大牟田町ニ於テ觀

同四十一年一月ヨリ十二月ニ至ル平均温度 一七、三 測

同四十二年一月ヨリ十二月ニ至ル平均温度 一六、九 七月迄ハ大牟田町次後ハ三池港ニ於テ觀測

右三年間平均氣温 一七、一

右二回ノ觀測ヲ比較スルニ一八六、七米及二五九米ノ二箇所

ニ於テハ寒暖計ノ示度ニ多少ノ相異アレトモ他ノ觀測點ニ於

テハ非常ニ能ク一致ス而シテ一〇〇米ヨリ二五〇米ノ間及ビ

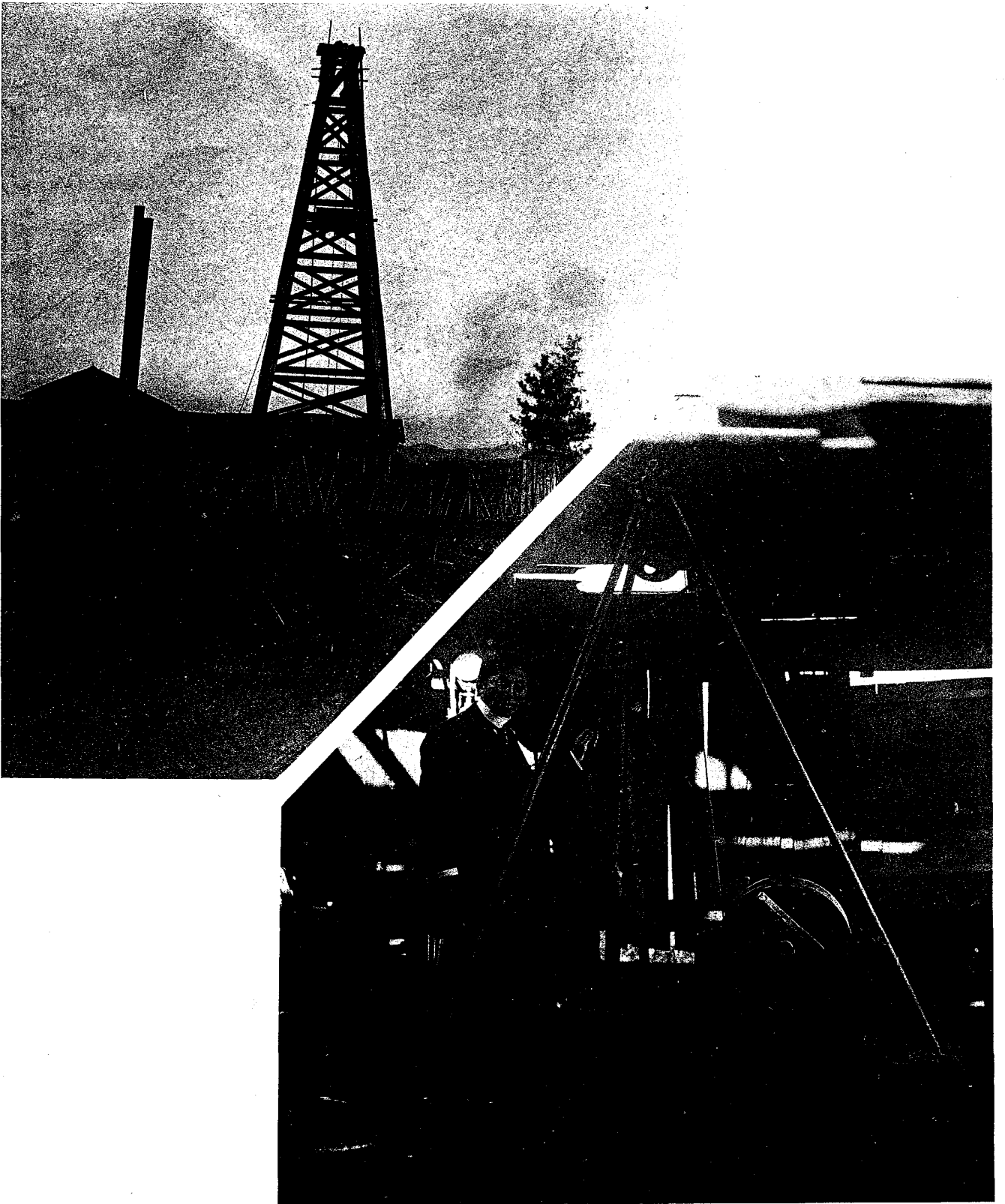
五四〇米ヨリ六〇〇米ノ間ノ二箇所ニ於テ温度ニ急劇ノ昇騰

アルヲ見ル亦二五〇米ヨリ五四〇米ニ至ル間ニ於テハ温度ノ

上昇緩慢ニシテ攝氏一度ノ上昇ニ對スル深差ハ第一觀測ニ於テハ一二〇米トナリ第二觀測ニ於テハ二二〇米トナル亦六〇七米ヨリ井底ニ至ル部分ニ於テハ溫度ノ上昇稍急ニ第一觀測ニ於テハ三三米トナリ第二觀測ニ於テハ三五米トナル井内ノ溫度ノ配布ハ地層ノ傳導率熱ノ發生井内ノ水ノ對流等ニヨリ定マルベキモノナルガ前記二箇所ノ溫度ノ急劇ノ上昇ノ原因ノ何方ニアルヤヲ決定スルニハ深井ノ外圍ノ「ケーシングパイプ」ヲ取り去リテ後再び觀測スルヲ要スト思考ス終ニ三池炭礦事務長牧田環氏及同技師長藤岡淨吉氏ハ今回ノ觀測ニ際シ多大ノ便宜ヲ與ヘラレタリ亦三井工業學校教員理學士上林一雄氏ハ余ト共ニ觀測ノ勞ヲ取ラレタリ茲ニ諸氏ノ好意ヲ謝ス

— 110 —

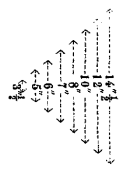
三池炭礦下山試錐井



井口下寒暖計懸垂裝置

圖ノ、フイバグンシーケ

峯 嶽ノ、質地内井



以、フイバグンシーケノ、
地質ノ、性質ヲ、
示スル、ニ、
用テ、
ス。

