

捲機各一臺ヲ据付ケ又大竹口動力所ニハ約三十馬力直立型汽罐及二〇〇型鐵道機關車用舊汽罐各一臺並ニエヤ・ヂ  
 すぷれーすめんと毎分一五〇立方呎四四六立方呎空氣壓捲機各一臺ヲ据付ケ此等ヲ運轉シ壓搾空氣ヲ送リテ空氣式鑿岩  
 機ヲ使用シ坑內掘鑿ヲ行ヒ又掘鑿石礮ノ搬出、工用材料ノ運搬ハ手押とろりーニ依リ坑內點燈ハあせちりん・らんぶ  
 ヲ使用シ坑內空氣轉換ハ自然通風ノミニ任セタリ本年三月三十一日ニ於ケル導坑進行ハ熱海口四千四百六十七呎大竹口  
 三千七百四十呎ナリ

工事着手以來熱海口ハ坑內溫度頗ル高クシテ華氏八十二度ニ及ビ湧水又多量ニシテ溫水ノ湧出セル箇所アリ大竹口ハ坑  
 內溫度熱海口ノ如ク高カラズシテ華氏六十度内外ナルモ湧水ハ非常ニ多量ナリ (完)

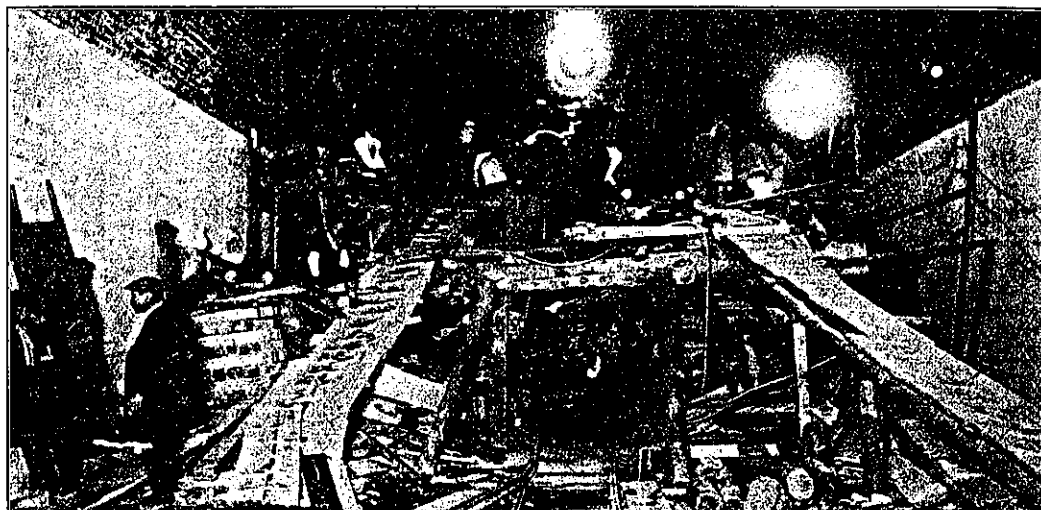
## 丹那山隧道崩壞狀況

### 一 崩壞當時ノ狀況

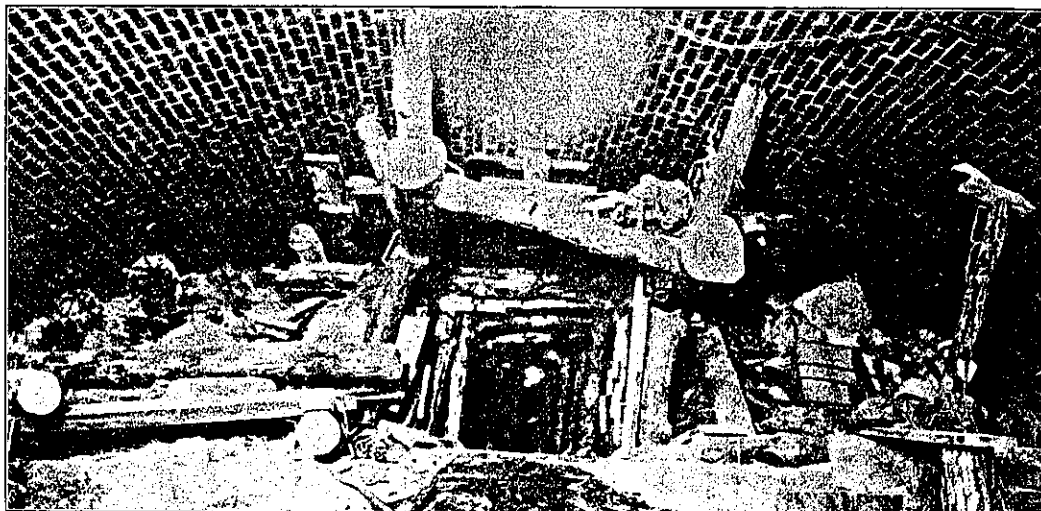
大正十年四月一日午後四時二十分熱海線丹那山隧道東口國府津起點十七哩五十五鎖五十節穹拱煉化石積完成終端ヨリ  
 内部俄然崩壞シ支保工拱架並ニ足場ヲ潰倒シ木材及岩片同哩五十四鎖八十節附近迄堆積シ從業員建築工夫長細川治平  
 及鐵道工業會社員飯田清太外同會社使用人三十一名ヲ埋没或ハ閉塞スルノ慘狀ヲ呈スルニ至レリ  
 當日ハ朔日トテ從來ノ慣習ニヨリ入坑者平日ニ比シ少ク且午後空氣壓搾機修繕ノ爲メ一時送風ヲ中止セシヲ以テ鑿岩  
 夫ハ全部出坑シ坑內作業ハ十七哩五十六鎖零節ヨリ同哩同鎖四十節間左側側壁混凝土工并ニ同哩五十七鎖ヨリ同哩六  
 十六鎖間ニ亘ル礮搬出ヲ主ナルモノトシ他ハ下水掃除坑內見廻リ等ニ從事セシニ過ギザリシヲ以テ遭難者比較的少ナ  
 カリシハ不幸中ノ幸ナリ

尙崩壞當時ニ於ケル掘鑿進行ハ底設導坑累計四千四百六十八呎、頂設導坑累計一千六百五十呎、丸形累計一千二百八

崩壊箇所前面＝於ケル支保材せんとる材其他堆積ノ光景並＝中央下部坑道入口正面



中央上部救助坑道入口正面



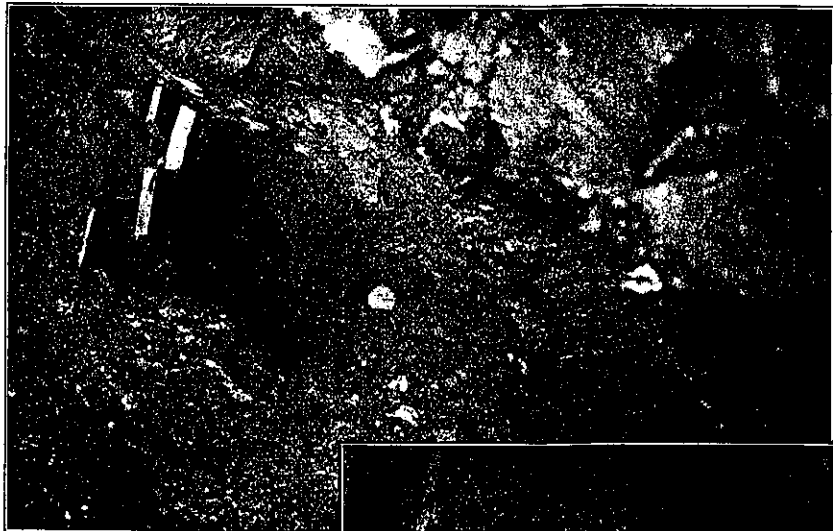
左側本坑掘鑿ノ際支保材せんとる材れ一る等密積セル光景



中央上部救助坑道貫通箇所

左方ハ崩壞セル岩礫

右方上部ハ隧道掘鑿當時ノ礎ニ存  
セル岩層

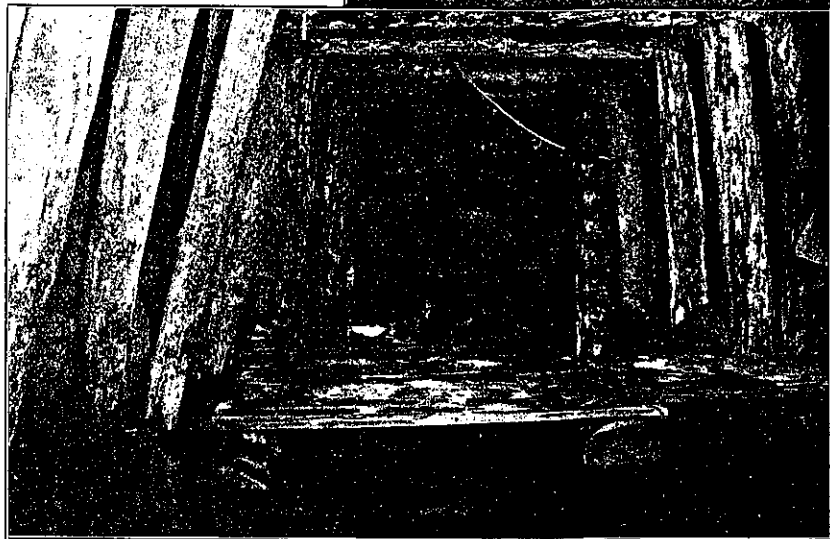


崩壞箇所背面ニ於ケル岩礫



救助サレタル十七名ノ横臥セシ場所

(上野有馬町ニ在リテ撮影)



十七呎、中背累計一千二百八十七呎、側壁累計一千〇九十六呎ナリ

## 二 救助方法及其經過

崩壞ト同時ニ直ニ從事員全部ヲ召集シ部署ヲ定メ即時散亂セル木材并ニ岩礫ヲ取り片付ケ午後七時半中央下部假下水上部ニ沿ヒテ一個及左側側壁上部ニ沿フテ一個ノ坑道ノ開鑿ニ着手シ午後十一時半右側側壁上部ニ沿フテ尙一個ノ坑道ノ開鑿ニ着手シタリ而シテ翌二日朝危險ヲ冒シ中央上部ニ尙一個ノ坑道ヲ設クルコトニ決シ西口特定請負人鹿島組ヨリ應援ニ來レルモノ及尙同組ヨリ熟練ナル斧夫ヲ撰拔召集シ同日午後一時半開鑿作業ニ着手シタリ爾來四坑道併進銳意作業ノ進涉ヲ計リ非常ナル障害ニ遭遇セルモ危險ヲ冒シ八日午後九時二十分中央上部坑道先ヅ崩壞岩石ノ堆積セル上部空間ニ貫通シ尙進ンデ支保工ヲ施シ救助坑ヲ設ケ午後十一時林野雇外四名危險ヲ冒シテ坑内ニ進入搜索セシニ十七哩六十鎖附近施工基面上ニ丸太ヲ横タヘ浸水々面上約一呎ノ處ニ松板ヲ敷キ並ベ飯田清太以下十七名横臥生存スルヲ發見直ニ救助出坑セシメ醫士ノ手當ヲ受ケセシメシニ何レモ元氣ナリキ陷落ヨリ七晝夜以上閉塞サレシモ比較的元氣ナリシハ飯田清太及經驗アル號令門屋盛一等能ク一同ヲ指揮シ適宜ノ處置ヲ爲シ意氣ノ沮喪ヲ防キ勢力ヲ空費セシメザリシ爲メナリ

尙崩壞當日午後八時半頃送風鐵管ヲ打チ或ハ鐵管ノ口ニ口ヲ當テ大聲ニテ呼ヒ坑奥生存者ト通信ヲ試ミシモ先ニ工事ノ都合上崩壞箇所ニ當リ鐵管ノ屈曲部ニ長十五呎ノ裝甲護謨管ヲ使用セシニヨリ此ノ護謨管墜落セル木材等ニ壓迫サレシ爲カ又ハ其ノ他ニ損傷アリシ爲メカ再三ノ通信モ應答ナカリキ次ニ中央下部坑道開鑿工事進行シテ裝甲護謨管ノ先キニアル鐵管ニ達シタルトキ該鐵管ヲ打チ信號セシ際ニモ亦應答ナカリキ又坑奥ニ於テモ生存者閉塞後同シク送風鐵管ニ依リ再三通信ヲ試ミシモ全く其效果ナカリシコトヲ語リタリ

左ニ各坑道ニ付其經過ヲ記載ス

## イ 中央下部坑道

中央下部坑道ハ潰倒セル支保材拱架れゝる(せんをとる受桁及軌道)等密接打重リ空隙少ク僅ニ假下水々路ヲ求メ作業者ハ水中ニ身體ヲ没シ匍匐作業ヲ爲スヲ以テ非常ナル努力ヲ爲スモ進捗意ノ如クナラズ辛シテ二日朝廷長約四十四呎、十七哩五十五鎖六十七節ノ地點ニ達セシニ水路中ニ落下シ進路ヲ全ク閉塞セル第三柱材ニ遭遇シ進行不能ニ陥リ已ムナク後方ニ約十一呎逆行シタル地點ヨリ右折水路ヲ距ツル約四呎之ニ併行シ更ニ前進セシニ作業益々困難且危険ニシテ一材ヲ切取ルニモ數時間ヲ要シ一片ノ鐵材ヲ切斷スルニモ半日ヲ要スルノ困難ヲ嘗メ三日夕ヨリあせちりん切斷機ヲ使用シ大ニ進捗ヲ助ケタルモ尙八日夕迄ノ進行約八十七呎五ニシテ毎時平均進行零呎五ニ過ギス此ノ間四月一日午後九時十七哩五十五鎖三十節及七日午後六時同哩五十六鎖十二節ノ地點ニ於テ屍體各一個ヲ發掘シ三日同哩五十五鎖七十六節、四日同八十八節ニテ屍體各一個ヲ發見セシモ皆大引丸太材ノ上部ニ横ハリ板並ニせんとの受桁れゝる、丸太等ニ狹マリ之ヲ取出スニハ非常ナル困難ヲ要スルノミナラズ之等ノれゝる丸太等ヲ切去ルトキハ直ニ上部ニ弛ミヲ與ヘ他坑道ニ危険ヲ及ボス恐レアリ且之カ爲ニ多大ノ時間ヲ空費スルトキハ埋沒者救助ノ目的ヲ達スルコト能ハサルヲ恐レ其儘坑道開鑿作業ヲ前進セリ

#### □ 左側坑道

左側坑道ハ十七哩五十五鎖二十七節ニ入口ヲ設ケ施工基面上約五呎ノ高サニテ一方完成セル側壁ニ沿ヒ進行セシニ約十七呎ニシテせんをとる材ニ當リ之ヲ取出スニ困難ヲ感シ三日正午進行二十三呎ニシテ大ナル岩塊ニ遭遇シ之ヲ切割ルニ尠カラサル時間ヲ要シタリ尙之等ノ搬出ハ手送り方法ニ依ルノ外ナキヲ以テ進行容易ナラス五日朝進行三十五呎ノ點ニ至リ岩塊土砂極メテ弛緩軟弱ニシテ矢板止ニ困難ヲ感シ進行益々阻害サル、ヲ以テ中途ヨリ漸次高サヲ高メ側壁上部ニ沿ヒ進行ス尙進行スルニ伴ヒ坑内氣温高昇セシヲ以テ壓搾空氣ヲ送り極力進捗ニ努メタルモ八日夕進行約七十呎毎時平均零呎四ニシテ遂ニ貫通スルニ至ラズ此間屍體ハ一モ發見スルコト能ハズ

#### ハ 右側坑道

右側坑道ハ右側側壁ニ沿ヒ十七哩五十五鎖二十三節ニ入口ヲ設ケ掘鑿ヲ開始シ最初ハ比較的障害ニ遭遇スルコト少ク加フルニ完成セル側壁こんくりーとヲ利用シ得タルヲ以テ進行順調ナリシモ三日午前進行三十三呎ノ點ヨリ漸次大ナル岩塊ニ遭遇シ掘鑿ニ困難ヲ來セルノミナラズ土砂搬出材料運搬共總テ手送り方法ニ依ル爲多數人夫密接併列セルニ依リ進行スルニ從ヒ坑内溫度上昇シ四日午後ヨリ送風ヲ爲セルニ尙華氏八十七度ヲ示シ作業困難ニシテ進行ヲ妨クルコト大ナリシモ銳意工ヲ進メ八日午後十一時進行百四十九呎五毎時平均零呎九ニシテ遂ニ貫通スルヲ得タリ

中央上部坑道ノ貫通若シ數分遲延セハ救助隊ハ此坑道ニ依リ坑奥ニ進入セシナラン

## ニ 中央上部坑道

中央上部十七哩五十五鎖四十七節ニ入口ヲ設ケ四日午後進行二十三呎五ニシテ大ナル岩塊ニ遭遇シ爆發破碎ヲ試ミタルモ崩壞岩礫中ヲ掘鑿進行スルニ爆藥ヲ使用スルトキハ支保工ニ歪形ヲ來シ且他ノ坑道ニ惡影響ヲ與フルノ恐レアルニ依リ爾來續々遭遇セル岩塊ハ或ハ石工ヲシテ破壞セシメ又ハ之ヲ迂回折曲シ或ハ幅ヲ狹メ高サヲ變へ多大ノ困難ト數多ノ危險トヲ冒シ遂ニ八日午後九時二十分進行九十呎毎時平均零呎六ニシテ小ナル間隙ニ出テタリ然ルニ右側ニ堆積セル崩壞土砂軟弱ナリシ爲メ尙十呎間防禦工ヲ施シ十一時漸ク僅ニ匍匐通行シ得ル空隙ニ出テ之ヨリ坑奥ニ入り生行者ヲ救助シタリ

## 三 其後ノ搜索方法

閉塞者十七名ヲ救助スルヤ直ニ埋没者ノ搜索ニ全力ヲ盡シ崩壞ノ狀況及陷落前ノ作業狀態ヨリ察シ概ネ作業場所又ハ其附近ニ密接シテ埋没セルモノト認メ中央下部及左側坑道ヨリ岐路ヲ分チ搜索シ傍ラ屍體發掘ニ努ムルモ發見セル屍體ハ何レモ拱架支保材れゝる等ニ壓迫埋没シ之ヲ取出スニハ非常ナル辛苦ヲ要スルノミナラズ之等ノ支障物ヲ除去スル爲メ直ニ上部地層ニ弛ミヲ與ヘ坑道ニ非常ナル危險ヲ與フルト同時ニ目下唯一ノ交通路タル中央上部坑道ニ惡影響

ヲ及ボスヲ以テ細心ノ注意ト充分ナル防禦法ヲ施工シ徐々取出スノ必要アルヲ以テ進涉意ノ如クナラズ中央下部坑道ニ於テ九日屍體一個發見セルモ容易ニ發掘スル能ハズ左側坑道ニ於テ十日屍體一個、十三日屍體二個、十四日屍體一個發掘セシノミ加フルニ中央下部及左側坑道共開鑿愈困難ニシテ其進行極メテ遅々タルノミナラズ益々危険ニシテ徒ラニ日數ヲ空費スルヲ以テ十七日遂ニ左側々壁ニ沿フテ幅八呎六吋高八呎ノ本導坑ヲ掘鑿搜索シ之ヨリ岐路ヲ分チ搜索スルコトニ決シ直ニ此ノ掘鑿工事ニ着手シタリ然ルニ此ノ工事モ支保材拱架材レ一る等密積壓迫セルモノヲ切取ルヲ以テ極力作業ノ進涉ヲ計ルモ一晝夜ノ進行四呎ヲ越ユルコトハ稀ニシテ曩ニ中央下部坑道ニ於テ發見セル屍體ヲ漸ク五月七日、九日及十九日ニ至リ各一個ヅ、發掘シ尙新ニ五月九日同十日各一個及同十四日二個同十五日一個六月四日及同六日各一個ヲ發掘シ漸ク全部ノ發掘ヲ終了セリ

四月八日午後十一時十七名ノ生存者ヲ救助シタル際彼等ノ言ニヨリ最早坑奥ニハ生存者ナキコトヲ知リタリト雖モ萬一遺留者ナキヤ又支保工其他ニ異狀ナキヤヲ確ムル爲メ九日朝入坑セシニ十七哩七十三鎖附近ニ至リ炭酸瓦斯鬱積シ居リ燈火點セス進入スルコト能ハス依テ送風管ニ應急修理ヲ施シ護謨管ヲ以テ漸ク送風スル事ヲ得終夜換氣ノ上翌十日朝更ニ入坑シ十八哩附近ニ達セシモ炭酸瓦斯ノ爲之ヨリ奥ニハ進ムコトヲ得ス同日午後送風管修善漸ク終了シ徑四吋鐵管ヲ以テ送風スルコトヲ得ルニ至リ十一日朝酸素罐ヲ携へ炭酸瓦斯ノ少クモ千分ノ十ヲ含有スル中ヲ進入シ漸ク導坑先端十八哩二十八鎖二十節(坑門口ヨリ四千四百六十八呎)ニ達シ何等異狀ナキコトヲ確ムルヲ得タリ其後引續キ晝夜送風ヲ繼續シ換氣ニ努メ十五日正午十七哩七十四鎖附近(當日最モ空氣ノ惡シキ處)ニ於テあるべると炭酸計ヲ以テ測定セルニ炭酸瓦斯ノ量尙千分ノ五ヲ存セリ而シテ此ノ量ノ炭酸瓦斯ヲ存スル區間ハ約三鎖ニシテ坑奥視察ニハ差支ナキヲ以テ送風ハ此量ノ瓦斯ヲ増加セザル程度ニ於テ繼續セリ

#### 四 崩壊ノ區域及狀況

崩壊ハ十七哩五十五鎖五十節穹拱煉化石積終點ニ始リ左側同哩五十六鎖八十五節右側同哩五十七鎖七十節ニ終ル(目

下堆積セル岩礫取除キ精査ノ上ハ幾分ノ差ヲ生スベシ)即チ左側八十九呎右側百四十五呎ニ互リ隧道ハ全ク閉塞サレ  
十七哩五十五鎖ヨリ同哩五十七鎖七十五節ニ至ル間ハ支保工拱架足場等全部潰倒シ土砂ハ十七哩五十四鎖八十節ヨリ  
同哩五十八鎖零節ニ至ル間即チ延長二百一十一呎ノ區間ニ落下セリ而シテ左側五十六鎖八十五節ヨリ右側五十七鎖七十  
五節ニ至ル斜線ニ沿フテ掘鑿當時ノ儘穹窿狀ニ殘存シ同哩五十七鎖七十五節以西ハ支保工其他ニ異狀ヲ認メス

坑内ハ底設導坑ノ先端其他ニ於テ多量ノ湧水アリテ下水溝ニヨリ坑外ニ流出スル量ハ約四個ナリ而シテ崩壞當時下水  
溝ノ流量幾分減セシモ間モナク平時ノ流量ニ復セシヲ以テ坑奥ノ滯水モ一時水位多少高マリシモ直ニ減水セシモノ、  
如シ而シテ坑道貫通ノ後取調ヘタルニ崩壞終點ニ於テ浸水ハ施工基面上約一呎ニシテ岩礫ノ空隙ヲ通シテ排水セリ又  
送風鐵管ハ十七哩五十五鎖五十節附近ニ於テ中繼接續セル裝甲護謨管支保材ノ爲壓迫セラレ居ル部分アルヲ發見セリ  
此處ニテ送風ノ過半ヲ阻害サレタルモノ、如キモ其坑奥ニ於テ尙洩氣ノ音ヲ聞キシヲ以テ坑奥ニハ鐵管ニ依リ幾分ノ  
通風アリシモノト信シタリシニ生存者ノ言フ所ニ依レバ鐵管ニ依リ通風ハナシトノ事ナレバ或ハ崩壞土砂ノ下ニ於テ  
鐵管破壞サレ居ルヤモ知ルヘカラス且生存者ハ閉塞中浸水區間水中ニ於テまにほゝるヲ拔キタルニ該口ヨリ水ハ鐵管  
中ニ流レ込ミタリト云フ

崩壞ハ救助サレタル生存者ノ言ヲ綜合スルニ二回ニ起リタルモノ、如シ蓋シ此間數十秒ニ過ギザリシモノ、如シ而シ  
テ崩壞ハ非常ニ急速ニ起リ破壞ノ程度モ激烈ナルモノタルハ是迄發見サレタル屍體ノ位置ニ依リ明カナリ即チ何レモ  
作業シ居リタリト想像セシ位置ニ於テ殆ト死シ居リ脱出スル途次ニ於テ死シタルモノト認ムルモノナシ崩壞箇所附近  
ノ岩質ハ輝石安山岩ニシテ十七哩五十三鎖附近ノ灰色ヲ帶ヒ軟弱ナル部分(輝石安山岩ノ溫泉作用ニヨリ變質セルモ  
ノ)ヲ除キテハ黑色ニシテ其質堅硬ナリ而シテ今回崩壞セル區域内ハ大部分鑿岩機ヲ使用シタルモノニシテ割目ハ多  
少存在シ少許ノ湧水ハ有リタルモ今日迄支保工ニ地壓又ハ其他ノ荷重ヲ受ケタル徴候及形跡ナク又今回崩壞ノ終點即  
チ左側十七哩五十六鎖三十節ヨリ右側同哩五十七鎖五十節ニ向ヒ斜走セル岩層ノ裂目ヨリ坑奥ニ向ヒテ岩質益々堅硬



ナルモノナリ崩壞後其終始兩端ニ落下逸出シ又坑道開鑿ニ際シ遭遇セル岩質ヲ見ルニ導坑及切擴掘鑿ノ際遭遇セシモノト概ネ其趣異リテ龜裂面多ク其表面赤褐色ヲ帶ヒ割栗石大ノ小岩片ニ粉碎サレタルモノ多ク又其大ナルモノト雖モ油肌ノ如キ滑面ヲ有シ且白紋ヲ交フルモノアリ只上部坑道進行中遭遇セル大岩塊ハ其質頗ル強固裂目少ク其一部ヲ破碎スルニモ大ニ苦ミタリ又崩壞ノ終點ニ於テ逸出シ居ル岩塊中ニハ灰色粘土及赤土様ノ甚タ薄キ層ノ破片ヲ發見シ又砂狀ヲ爲セル岩粉ノ多量ニ存スルヲ認メタリ

次ニ崩壞箇所上部地表ハ施工面上約百八十一呎ノ高所ニシテ崩壞當時ハ何等異狀ヲ呈セザリシモ五月六日午前八時頃ニ至リ十七哩五十六鎖二十節中心線ヲ距ル九呎ノ地點ニ於テ長約九呎幅約六呎間平均約三呎陷落セシヲ以テ直ニ盛土及張芝工ヲ施シ雨水ノ浸入ヲ防ギタリ其後時々觀測セルモ沈下ハ極メテ少ナシ要スルニ隧道掘鑿ノ際遭遇セシ岩層ハ比較的薄クシテ其上部ハ地表ニ達スル迄軟弱ナル地層ニテ蔽ハレタルナラン

(完)

### 青森縣鐵道軌道及水道要覽

陸奥鐵道株式會社

一 會社(本社)所在地

青森縣北津輕郡五所川原町字雜田十九番ノ七

二 資本金並建設費

1 資本金 一百萬圓

2 建設費 八十九萬六千三百二十九圓三十八錢(大正

十年五月末現在)

三 工事著手期限及竣功期限

1 著手 大正六年二月二十日

2 竣功 大正七年九月二十四日

四 起點及終點

1 起點 青森縣南津輕郡光田寺村大字川部

2 終點 同 縣北津輕郡五所川原町

五 建設費(府縣費)補助金額

總額 無シ

六 郡費補助金額

總額 無シ