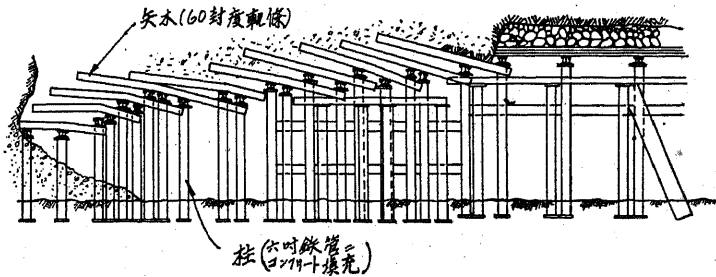


一四、忘れられぬ四千九百五十呎

三島口の坑内から四千九百五十呎の附近は、所謂斷層地帯で、丹那トンネルが、そもそも始めて行き詰り、惱みぬいた處です。丹那トンネルの工事に従事した者に取つては、こゝは色々の意味から、「忘れられぬ四千九百五十呎」なのであります。

トンネル全體を征服した今日から見ると、地質の悪かつた點からは、こゝ以上の處が、まだありましたが、丹那トンネルが、今迄吾々がつて居た經驗を受け付け無くなつたのは、そもそも此處が最初です。併しそれだけ、こゝでの苦心は、其後の難所を切りぬける上の土臺を築いたのであつて、この四千九百五十呎こそは丹那トンネルの本格的な難工事を理解する爲の入門だつたのであります。同じ箇所を掘つても掘つても崩され、まる一年一歩も進まなかつたと云ふ記録は、恐らく日本のトンネル史上にないこととせう。今日吾々の常識となつた斷層と云ふ概念、これもこゝで散々苦勞した學句、漸く認識したこととす。本トンネルから迂回して坑道を掘り、悪い地帯をぬけると謂ふ方法も、こゝで初めて經驗したことなのです。今日吾々が優秀な技術を誇り得るダイヤモンド、ボーリングやセメント注入の作業も、其の初歩をこゝで學んだのです。壓搾空氣でコンクリートを送るコンクリート、ブリーサーもこゝで初めて使ひました。大概の新技术は茲が皮切りです。更に此の地點には、山岳トンネル史上に類例のない十六名の溺死者を出したと謂ふ悲惨な大事故がありました。この事故だけでも、此の四千九百五十呎は、丹那

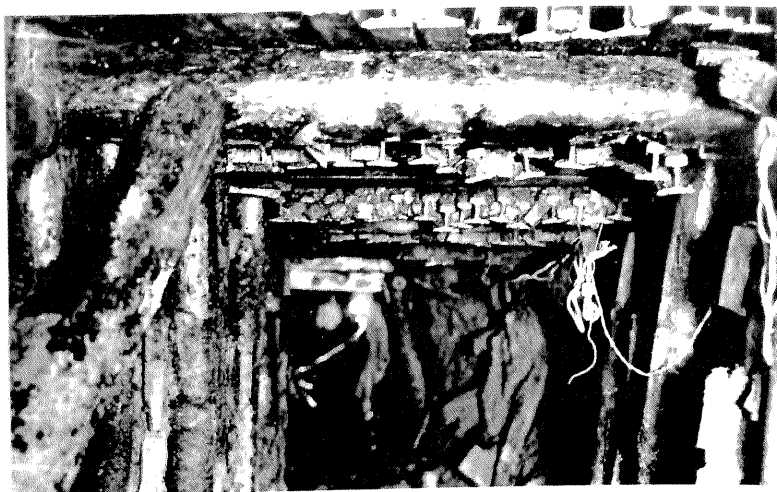


トンネルの工事に忘れられないものであります。

掘つても掘つても同じ所

大正十一年の二月十六日に底設導坑が四千九百四十呎の所迄掘り進んだ時です。地質が急に悪くなつて、土壓が強いきいてきました。一生懸命に手當をしたのですが、其甲斐なく翌日の午前五時頃約十五坪の土砂を噴き出して支保工は倒壊し、約三十呎の間埋められて仕舞ひました。この埋められた坑道を恢復しようとしてましたが、二寸厚の矢板がぼきぼき折られ、従來の様な大きな加背——坑道の大きさのこ——では危いので、高さ幅共六呎のものに縮め、矢板の代りには、二寸丸太を矢木として進みましたが、やはり前と同じ様に矢木は折られる、押木も柱も押されて、加背が段々小さくなり、終ひには人が入れない様になつてしまひました。これは駄目だと謂ふので、今度は加背の小さくなるのを始めから見込んで高さ八呎幅八呎として、矢木の先きには鐵脊をはかせて打ち込む事にしました所が、今度は矢木が押されて押木に喰ひ込み、押木の方が參つてしまひました。

そこで一同相談の結果、この按配では木では到底駄目だ、鐵の支保工にしてやらうといふ事になつて、押木には七十五封度のレールを三本組合せたものを用ひ、柱



苦心した四千九百五十呎の底設導坑



遭難者の救助作業

は六呎の鐵管とし、六十封度レールを矢木として、銕縫ひにして、土壓に對抗しようとしたが、これでも少し進むと柱が曲げられて、加背が小さくなり、あぐらでもかゝないと掘れなくなつてしまひます。更に六呎鐵管の中に四呎鐵管を挿入し、コンクリートを詰めて柱としてみました。これも駄目でした。こんなに迄しても尙支保工の曲げられるのは同じなので、柱を殆んどすき間もない迄建て込んで、漸く最初進んだ四千九百四十呎の手前二呎迄、どうやらかうやら、辿りついたので大正十二年一月二十五日の事でした。この間ざつと一年、塞の河原の様な仕事を根氣よく繰返して居たわけです。この時位恐ろしい山の力を感じた事はありません。

當時は未だ斷層の觀念等も無く、角礫のごろごろして居るのを見て舊い河底を掘鑿して居るのだ、等と謂ふ地質學者もあつた位で、斷層や其れによつて遮斷された背後の水が、仕事にどんな働きをするか、と謂ふ様な事はまるで考へもつかず、坑道が進むと掘つた手前の方に水が廻つて、荷が利いて來るのは、どうも變だ、などゝいつて不思議がつた時代であります。だから、こんな一本調子の作業を續けたのも無理のないことです。

同じ所を散々掘つて崩された模様から、どうも此の悪い部分はさう長く續いては居ない、と見當はつけたのですが、萬一長く續かれたのでは堪らんと謂ふ不安がありましたので、初めてダイヤモンドボーリングをやつて地質を調査して見ました。處が果して豫想通り悪い部分は四、五十呎位だと謂ふことが解り一先づ安心したのであります。併し最早底設導坑をこれ以上つゞいて見る勇氣もなかつたので、仕方なく今度は、横の方へ迂回して導坑を掘つて見ようと謂ふことになりました。併し當時の考では、迂回坑を掘ると云ふ様なことは、何だか邪道の様で、

どうも氣乗りしなかつたのでありますが、萬策盡きた際でしたから、思切つて實行することになりました。先づ南側に進んで見ましたが、これは百七十三呎進んだ處で、悪い地質にぶつつかり底設導坑同様、崩されて進めなくなりました。次に北側に迂回して見たのですが、これは苦しみながらも、どうやら無事に悪い部分を突破出来て、地質のいゝ背後に達することが出来ました。今から見ると、何でもない一個の迂回坑を掘るのさへ、當時初めて實行するとなると、中々の決断が必要だつたのです。

大 崩 壊

此の様にして悪い部分を突破した後、迂回坑は本線の位置に戻り、底設導坑を一方は坑奥に、一方は坑口の方に逆に進めましたが、逆進したのは、危いながらも、一年間行き詰まつて居た坑口からの底設導坑と連絡し、辛うじて此の悪い部分を貫通させることが出来ました。併し貫通はしたものの前に坑口の方から掘進んだ底設導坑は押されて、加背が小さくなつて居たものですから、今度逆に掘つた方の底設導坑との間に、高さに段違ひが出来ました。それで、これを縫ひ返す作業を引續きやりました。處が大正十三年二月十日の午前九時半頃、此の縫返し箇所を起點として、突如一大音響と共に、大崩壊が起りました。崩壊土砂は水と共に泥土となつて坑口に向つて突進し、北側迂回坑の入口を封鎖してしまひました。

崩壊箇所には、幸に誰れも働いてなかつたので、埋没された者は一人もありませんでしたが、北側迂回坑から、奥にはいつて、働いて居つた十六人は、逃げ道を遮られ全部閉塞されてしまひました。處が奥からの湧水は、はけ

口がなくなつて、またゝく間に坑内一杯に溜つてしまひましたから堪りません。閉塞された十六人は、山岳トンネルに全く例のない溺死と云ふ悲惨な最後を遂げてしまひました。

後から、之を見ますと、當時迂回坑も通じ、斷層から奥の方の底設導坑は進めることが出来たのですから、何も危険を冒して迄急いで、悪い部分の底設導坑などをいぢる必要はなかつたのだと、謂ふことになりませんが、これも經驗を積んで恂巧になつた今日から謂ふことで、迂回坑を邪道と考へた當時としては、何でも一日も早く、底設導坑を完全なものにして、正道につきたいと考へたのも無理はないと思ひます。

崩壊の前夜、崩壊した縫返し箇所からトロ五臺分位の土砂が押し出たので、〇號令は土留をして、交替に入つたF號令に逆進縫返し箇所を手を付けるのは危険の様に思はれるから止めろ、と注意して置いたと謂ふ事です。それでF號令も此の箇所には手をつけずに奥の方で仕事をして居たのです。ですから崩壊の現場には誰も居なかつたのです。一番近くに居たのはA君です。同君はF號令の一行のあとから入つたのですが、逆進の處に一同が居ないので小便にゆき、火藥置場の處まで引き返して、そこで火藥番のS君と話をしておたさうですが、そのとき一大音響と共に崩壊が始まつたので、A君はすぐに逃げだし、後から崩れて来る土に追はれ乍ら漸く難をのがれたのです。A君も小便に行かなければ奥の連中と共に埋つたかも知れませぬ。

崩壊の知らせを聞いて、現場に馳け付けた時には、まだ山が盛に崩れて居て危険で仕方がないので、奥に居る者達のことが氣に掛りましたけれども、この荒れてゐる山にうつかり人夫をかけて殺されては大變だと思ひ、暫く一

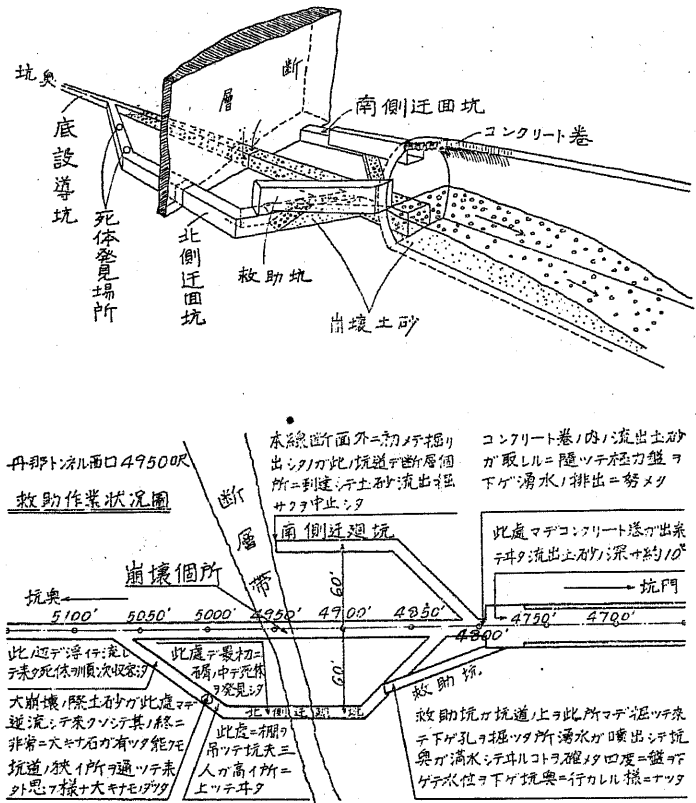
人も近づけない様にして様子を見ることにしました。見てみると、時をきつてドドドドツと山が崩れる音が不気味に響きます。崩れて来る土砂の量は大きく増えなさいのですが、とても気味悪くて、駆け付けた者達がお互に身の危険を心配し合ふと云ふ様なわけでした。崩壊の土砂は水を含んでドロドロの様で奥では十二呎も深く、崩壊箇所から千呎位も押し出て居りました。うっかり飛び込まうものなら頭迄もぐつてしまひさうで、兎に角道を作らなければどうにもかうにもなりませんでした。そこで松板を敷いて道を作りましただけでも、ドロドロの泥ですから誠に始末が悪く、閉口しました。道を作つてから、やつとの事で崩壊箇所の近所迄近づき思ひ切つて頂設導坑にあがつて奥迄行つて見ましたけれども、茲には何等の異常もありませんでした。

崩れた原因の一説には、此の時死んだ下號令が、縫返箇所の終りに大きな玉石があつて、これが押し出ようとする土の土留の役をしてゐたのを取つたので、一時に土砂が押し出して来たのではないかと云ひますけれど、誰も見て居らないことですから確な事はわかりません。

救助作業

流出した土砂の上を出来るだけ奥に行つて調べた處、頂設導坑並びに切擴げの箇所は何ともなく、底設導坑の縫返し箇所から崩れ出したのだらうと推察されました。

普通の崩壊事故と違つて、湧水がどんどん流れ出してゐるのですから、崩壊箇所の近所をいぢる事はとても出来た話ではありません。奥にゐる人間を助けるには、一旦閉塞されてる北側迂廻坑に出て、それから奥に進むより方



一四、忘れられぬ四千九百五十呎

法がありません。この時種々な説が出て、頂設導坑から「ポンプ」で水を汲み上げ乍ら掘り下げ様とするのや、少し手前から大迂廻して、危険の箇所を遠ざかつて行かうとするのや種々ありましたが、結局崩壊箇所に近く進んで居つた切擴げの終端から北側迂廻坑に向けて救助坑を掘る案に決りました。

救助坑を掘り出さうとする切擴箇所には、流出土砂が溜つて居りましたので、其の土砂の上端から北側迂廻坑の上部に出る様に救助坑を掘り進めました。事故が起きてから四日目の十四日午後九時に

八十六尺掘りまして、北側迂廻坑の上に出ました。其處から下に鑿岩機で探り孔を掘つて見ました所が、六尺の深さで、のみ先きから盛んに水が噴出して來ました。之で北側迂廻坑から坑奥の底設導坑には、水が一杯溜つてゐることが想像つきましたので、最早遭難者が生きてゐると謂ふ希望は大分薄らぎました。此の救助坑を掘る一方、流出土砂は手前から多勢の應援の人々でどんどん片付けて行き、又底設導坑を安全な所迄掘り戻しながら盤を下げて、極力奥からの湧水排除に努めました。

切出箇所は流出土砂が取れるにつれて、救助坑を段々に下げて掘り進め、二十六日に、境の岩に發破をかけて迂廻坑に貫通させました。斷層箇所は非常に悪い山でしたが、前後は堅い岩だったので、

迂廻坑に連絡はしましたが、未だ迂廻坑の中の水位が高くて這入れませんので、更に盤下げをなし、二十七日午前三時にやつと迂廻坑に這入れる様になりました。中に這入つて行ける様になるとカンテラの灯を通して「人がゐる」と云ふ第一の報告がありました。一同緊張して掘り進め、カンテラをかざしてよく見ると、なんとそれは藪ばかりでした。死體は最初一人を發見してから、續いてあとからあとからと出ました。

おつかなびつくりの作業

狭い救助坑に三四十人もの人々が竝んで、泥掻きの爲に一列になつて仕事をして居た時のことです。突然この中の一人が坑外に逃げ始めると、三四十人もの者が皆面色を變へて、あわ唸つて外に逃げ出して來ました。これは何事が起つたかと、早速出て來る者をつかまへて「何だ」「どうした」と聞きますけれど、誰も要領を得ません。「皆が逃

げるから一緒に逃げて來た」といふ丈です。だんだん調べてみますと、奥の者が手前の者に土砂をかき出すのに、一寸注意をする程度で「オイ土砂が出るよ、危いよ」と云つた事がだんだん「アブナイ」が強化されて、十人目位から「ソラアブナイ」に變つて「逃げる」になつて一人逃げ出すと、もともと氣味悪がりながらの作業ですから、一同文句なしに一刻も早く「逃げる」と云ふ事になつた事がわかりました。そこで事情が判つたのだから一同に安心して入れと云ふけれど誰も入る者がありません。仕方ないので、重だつた者が入つて見て、何でもないので入れと云つてやつと入れた様な事もありました。こんな大事故になると従業員の氣持も、妙に臆病になるものです。

殉職者の悲しきむくろ

北側迂廻坑が安全な通路になつてゐましたから、底設導坑の崩壊に際して遭難者は皆、北側迂廻坑の方に逃げて來た様です。處が崩壊が非常な速さで起り、一部逆流土砂は圖面に示した様に、奥の曲り角迄行つたのですから、急いで逃げて來たものも、途中で埋められた譯です。尙崩壊個所の奥は特に湧水の多かつた所で、坑奥は忽ち満水して溺死したのです。

一番最初にY號令を見つけました。暗闇の中を電線に傳つて出來得る限り坑口に向つて、泥土の中をもがき乍ら進んで來たものらしく、土砂の中に埋つて、電線を握つたまゝ死んでゐました。

土砂がなくなつた處迄行くと、屍體はぼかんと浮いて流れて來ました。本導坑に出る迄に皆發見しました。その中には、馬蹄形の金棒を外れた處で、坑道の上部に棚を造つて、その上にあがり、よくもあんな狭い處に

と思ふ程の狭い處に三人入つて居ました。何度も其の下を通つたのですが、氣付かず、ふいと見上げた時、其處に屍體のあつたのを發見して吃驚りました。

遭難者の中に琉球人でT君と云ふ鼻のない男が居りました。そして水死した人を第一に救ひ出した時に鼻がないので、すぐTの死體だと早合點した處、あとからあとから出て来る殉難者が皆鼻がないので、「Tが出たTが出た」と、T君が何人も出たと云ふ笑へない悲惨なナンセンスもありました。恐らく皆が水かさが増すにつれて、鼻を天井にすりつけ、最後の一瞬の息迄もと、もがいた結果でせう。

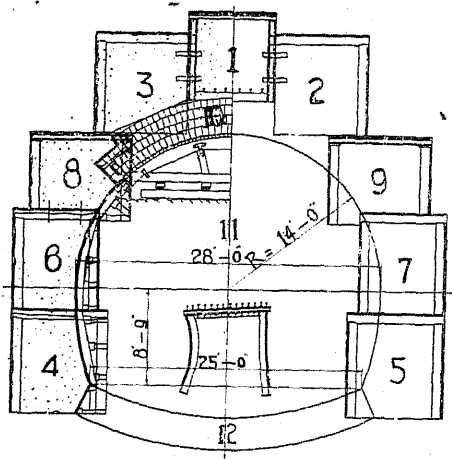
一番悲惨だつたのは、遭難者の一人K坑夫の死體が、發見が遅れたため救助した時にはもう大分容姿が變つて居て、一寸見ても誰だか分りなかつたのです。處がK坑夫の子供が其の死體を見るとすぐに父と覺りブヨブヨした死體にすがつて、泣き崩れたのは、其の敏感さに驚きもするし、いじらしさに、並居る一同は全く泣かされました。

仕上げの苦心

一年間の掘り返しと、大崩壊事故との爲、此の箇所地山は、ぐじやぐじやに緩められてしまひました。恐らくこの狭い箇所、最初からは千坪位の土砂が崩れ出たでせう。こんな箇所に幅二十八呎もある複線型の大トンネルを仕上げやうと謂ふのですから、なかなか難問題です。それに今迄に經驗したこともない悪性の大事故の後ですから、危険な第一線にたつて働く坑夫たちの、恐怖心も考へなければなりません。

大崩壊を起す前に、此の箇所はセメント注入をやつて、固めてから掘らうと謂ふことに議が纏り、既に一部着手

したのですが、事故の爲一時中止してしまひました。今回も先づ此の計畫を續行しようと思ふことになり、大正十四年六月に作業を始めました。丹那トンネルとして、セメント注入の皮切でしたが、この作業の話は「セメントの注射」に譲ります。セメントの注入を終つてからは、圖面で解ります様に、出來上るトンネルのアーチ外側と側壁の部分とに、九つの導坑、加背、高中共八呎のものを順次掘ることになりました。中央から初めて、一つ導坑を掘る毎にすぐこれにコンクリートを一杯つめて、左右交互に此の方法を繰り返しました。全く今迄にない特種な方法です。此の導坑は、長さ六十呎位で、悪い地質の部分をまたがらせて、前後の地質のいゝ所に掘り込ませました。又コンクリートをつめるのには、米國製の壓搾空氣でコンクリートを送り込む、コンクリート、プレサーを初めて使つて見ました。此の導坑を掘ることは、場所が場所だけに、坑夫たちも、初めは大分心配しましたが、いざ掛つて見ると、案外樂で一安心しました。こ



三島口四九五〇呎附近疊築順序圖

れは長く放つて置いたので水が洩れたのと、一部セメント注入がきいた爲でせう。次にアーチ部分の下側を掘り、アーチのコンクリート塊巻を仕上げましたが、もうかうなれば、周りが全部コンクリートで固まつてしまひました

から安全なものです。曲つたレール、ひしやげた鐵柱、折れた丸太等、過去の苦戰を弔ひつゝ残つた土砂の取除けをやればいゝのです。インバートを打ち終つて全部仕上つたのが、十五年の十二月ですから、大正十一年二月に行き詰まつてから實に四年十ヶ月掛つた事になります。