

富江熔岩隧道の研究

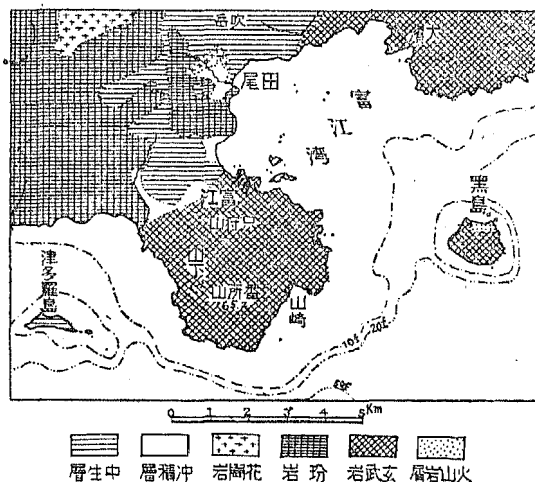
川原

アキラ

總論—野坑^{ノアナ}の概況—野坑の調査表—野坑の動植物—野坑の陥落地—通過可能井坑^{キアナ}—井坑間の陥落地—所謂先不知井坑の概説—井坑の調査表—野坑、通過可能井坑、所謂先不知井坑との關係—隧道につき傳説—百合坑^{ユリアナ}—一本松坑^{アサ}—結論

一、總論

長崎縣南松浦郡富江町は五島福江島の南部にある半島地域にして東北に富江灣を有し其半島の基部なる西北部は中生代の地に接續せるものにして鮮新世が洪積世頃に海中に噴出せる火山岩屑を基盤として其上に普通の玄武岩より稍酸性多き玄武岩の噴出ありて臺地を成せるものなりとせられたり、然れども西部には中生代の岩上に玄武岩の流動して接觸變質を與へ居るを見れば或は一部陸上にも噴出物を流せしもの火山岩屑上以外にも及びしならん、其流動性特に著



存せらるゝを以つてなり。

二、野坑の概況

しき爲め平坦なる富江熔岩臺地を作成せしなり
噴出の中心は半島の中央稍北部に在る只狩山及び其東南なる番所山を中心として四方に流下せしが如し。此の熔岩臺地は面積十四平方千米に及び此の中に數多の熔岩隧道を造る。隧道の中、吾人の探知し得しものは六箇にして隧道内に入るを得るものなり。其他に尙數箇の隧道あり。今此處に報告せんとするものは所謂先不知の井坑、通過可能井坑、野坑、百合坑、一本松坑の五隧道にして其中從來最も有名なるものは通過可能井坑、及び黒島に通ずと稱せらるゝ所謂先不知井坑の二坑なれども余の調査せる結果によれば野坑は最も注意に價するものなり、そは前二者は隧道の内部が入口より廣くして標式的なる熔岩隧道なりとして早くより地質學者に推稱せられたるが爲め多數人の蹂躪に委さるゝこと久しく爲めに熔岩鐘乳石或は熔岩石筍の如きものは多く破壊せられたるに反し、野坑は吾人の探知し得る距離に於て最大なるものにして然も熔岩鐘乳石石筍等が天然の状態に尙ほ完全に保

大正十三年八月末現在の狀態。研究の方法は入口より奥に向つて右側左側と稱し距離は左側に沿ひ底より一米突の高さに於て測り隧道の高さは中央の最高部を測定す。幅は同じく底より一米の高さに於て側壁に直角に測る。以上三種(高さ距離幅)の測量を各十米毎に行ふ。距離は左側壁に數字を以て各十米毎に米數を側壁の岩に鏝にて彫刻せり。坑道即ち隧道の方向は變化ある度毎に測り北を基準として何度東或は何度西と標し、底の傾斜は注意して各十米毎に測るを本則と爲したるも變化無き時は略したることあり。概して野坑及び二箇の井坑は隧道の狀態略同一なり。即ち高さ平均四・八米、幅平均七・五米にして底の傾斜は一般に甚だ少にして時々一度乃至二度の傾斜を有するも多くは傾斜なし又時々上昇の角度一度乃至二度なる事あるも、そは一小部分の現象にして多くは落石等の關係より上昇せる如く感せしめたるものと思はる。

側壁は三米乃至四米の高さまでは底面に垂直にしてそれより天井に向つてアーチ形をなせり。特に熔岩隧道の特徴として注意す可きは側壁に流動の方向に條痕を生じたることなり。底面は火山灰泥の平坦なるあり、落石の推積せるものあり。隧道の底面の本來の熔岩の平坦面の露出あり。又側壁には熔岩鐘乳石あり底面には石筍ありて本隧道に於て最も善く保存せらる。

三、野坑の調査表（單位は米を用ふ）

隧道中入口より 中央の高さの距離	幅	方向	底傾斜	其他の狀態
一・五	〇		急傾斜	落石あり
二・〇	七・〇			
三・〇	六・五			
四・五	九・〇	北百六 十度東	底土	
五・〇	八・五		天井龜甲式にて美なり 落石あり右側針狀黑色 熔岩あり	
六・〇	八・〇		傾斜なし	
七・〇	七・五		下一度	

一・七	七・七	北百度	中央に八箇落石あり
二・八	七・五	底は土	底は平坦なり
三・八	八・〇		大落石一、中落石一、
四・七	八・〇		
五・八	七・五	北八十度東	天井鑛研形 右側に突出せり
六・〇	三・五	傾斜なし	
七・二	五・五		黑色針狀熔岩あり
八・三	七・五		落石高さ一・五米突
九・四	八・		右方に鐘乳石巾二糧
一〇・五	八・		長さ五〇釐のものあり
一一・六	八・	北百五度東	右側鐘乳石あり
一二・七	八・	底は上二	
一三・八	八・	度傾斜なし	左側に針狀熔岩あり
一四・九	八・	針狀熔岩あり	左側には高さ一米まで
一五・〇	八・五	針狀熔岩あり	熔岩鐘乳石數個あり
一六・一	七・	石筍あり	

三・五二〇〇	八・	北百三 十度東	大石筍三個峰葉狀下石あり一・八米の高さ數
四・五二〇五	七・五	北百二 十度東	石筍十箇(小節足動物水中にあり)
四・〇二一〇	八・	北八十 度東	大石筍十箇(小節足動物水中にあり)
四・五二二三〇	九・五	北八十 度東	大石筍十箇(小節足動物水中にあり)
四・三二四〇	一〇・	北八十 度東	大石筍十箇(小節足動物水中にあり)
四・五二二五〇	八・五	北八十 度東	大石筍十箇(小節足動物水中にあり)
四・二七〇〇	七・五	北八十 度東	大石筍十箇(小節足動物水中にあり)
四・一三八〇	七・	北八十 度東	大石筍十箇(小節足動物水中にあり)
三・八二九〇	七・五	北八十 度東	大石筍十箇(小節足動物水中にあり)
一・三〇〇	七・五	北八十 度東	大石筍十箇(小節足動物水中にあり)
四・三三一〇	八・	北八十 度東	大石筍十箇(小節足動物水中にあり)
四・五三二〇	九・五	北八十 度東	大石筍十箇(小節足動物水中にあり)
三・五三三〇	九・	北八十 度東	大石筍十箇(小節足動物水中にあり)
三・四三四〇	一〇・	北八十 度東	大石筍十箇(小節足動物水中にあり)

富江熔岩隊道の研究

三・二三三〇	一〇・五	下一度	底美善、平坦
二・九三六〇	一〇・五	下一度	底美善、平坦
三・七三七〇	八・	下一度	底美善、平坦
三・〇三八〇	六・五	下一度	底美善、平坦
一・三九〇	八・五	下一度	底美善、平坦
三・七四〇〇	八・五	下一度	底美善、平坦
一・四〇五	六・五	下一度	底美善、平坦
一・四一〇	六・五	下一度	底美善、平坦

四、野坑の動植物

入口近くに於て蘚苔類の如きもの、側壁と云はず天井と云はず一面に生じて緑化するものありと雖も奥深く進むに従つて之等を見ることなく側壁に白色の菌様のものを生ず。奥行四百八・九米の地點に於て紡績絲の如きもの天井より地に及ばんとするを見る、即ち其植物の根は熱帶植物の氣根の如く空氣中に垂下して空氣中より養分を取るものなり此れを探りて坑外に持ち出づるに潤して枯れ養分を吸収せし時の状態は見る可からざるに至れり。此の氣根は他の一箇所

に於ても之を見たり。此等は今は取り去られたるも早晚再生の時ある可し。動物には幅一耗長さ二耗尾一耗許なる節足動物が二百十二米の地點の右側の小なる水溝中にあるを見たる外、蝙蝠の燭火を滅したると屢々にして其羽音、鳴聲は奥深くなるに従つて益々甚しきを覺えたり。

五、野坑の陷落地

野坑は隧道をなせるものゝ西方に連續して陷落地百米あり地表より深さ約十米に及ぶ。隧道の口より西方に向つて測るに陷落の方向は北百度東に四十米それより屈折して北五十度西となり十米にして北四十度西に變じ三十米同方向を保持し北六十度西に變じて二十米に及ぶ其西端にも地形上より見れば隧道の存在を思はしむ。

六、通過可能井坑

西方の入口は東に向ひ地表より坑道に斜面をなして降る可く其坑口大にして天井高く初より野坑の中央に於ける大きさを有せり、底は多くは灰泥にして落石せる所あり奥行（入口より出口に至る間）七十二米なれば入口にて後方よりの

光線侵入少くなるに従ひ出口より入り来る光線次第に増加するを覺ゆ殆んど中央に於て屈折す（北七十五度東より北百度東となれり）

七、井坑間の陷落地

井坑の天井陷落せしものにして四十二米あり北部に於ては稍西に傾くも一般に殆んど南北の方向に走れり。南方に於て所謂先不知井坑の口となれり雜草木陷落地に生ぜり。

八、所謂先不知井坑の概説

普通井坑と稱するものにして北緯三十二度三十五分二十九秒東經百二十八度四十六分三十秒標高二十米の地にあるも其隧道の底は標高十米内外なる可し。井坑の口は殆ど北に向き其口は北二十五度東の方向に向つて進む。其高さ幅等は野穴と大同小異にして、其底は百九十米近傍より泥濘漸く深く二百米の奥に於ては幅を測る爲めの行動すら困難なり。二百九米の地點の右側には水の吸込所あり。満潮時には潮水之より噴出するものゝ如く余は干潮時に潮水を吸込む状態を目撃せり。二百四十米の所には泥濘深さ

○・四米に及ぶ、隧道内の潮沙干満の差は概測するに半米突には及ばざる可し。二百七十米以後は距離の測量も困難となりたれば目測を以て水中を二十米宛進む。水は既に泥濘を合せ殆ど一米突に達す。水中に落石あり四十米の連續せる島をなす。此時隧道は右折す。一切の品は頭上に頂けるも手は泥濘と水にぬれて使用し難し。更に水中を二十米宛進み、再び落石の島上二米を行き、次に水中を五米、落石上を一米、水中を四米進行す。此時既に潮水、寒冷にて歸路凍難を思はしむ。故に水泳も此れ迄にて止む。時に水上より天井の熔岩まで一・三米泥濘上の水中を泳げり、之より七米突の先にて隧道は左折す。

九、井坑の調査表(單位 米)

隧道中 央の高 さ	入口より 距離	幅	向	底の傾	其他の狀態
三五	〇	六・五	坑口は西に開く北	下一度	底は十米の奥にて低平なるは標高より十米
六〇	一〇	八・五	北百拾度	乃至	側壁に熔岩の流れし餘
六・五	二〇	七・五	東	下二度	痕あり陥落の石入口より十米の奥に及ぶ

富江熔岩隧道の研究

五・五	三〇	五・五	北四十度	東	二十三米の奥にて右側より左方に突出せり
四・五	四〇	六・〇	北四十度	東	中央に落石あり
六・〇	五〇	七・五	北四十度	東	底は灰土
四・五	六〇	八・〇	北四十度	東	
五・五	七〇	八・五	北四十度	東	左側に落石あるも底は平にして歩行し易し
四・〇	八〇	八・五	北四十度	東	右側突出二米の高きに突出の棚あり
五・〇	九〇	七・〇	北四十度	東	左側二・五米の高きに棚あり底平、灰土及岩天井は右側圓形
六・五	一〇〇	六・〇	北四十度	東	下三度
五・五	一一〇	六・〇	北四十度	東	右側落石、七米の高左側溝あり中央土
五・五	一二〇	六・五	北四十度	東	上り氣
四・〇	一三〇	五・五	北四十度	東	上二度
三・五	一四〇	六・五	北四十度	東	より百三十五米にて右側底より一米に突出
四・〇	一五〇	六・〇	北四十度	東	右側堆土
三・五	一六〇	四・〇	北四十度	東	中央岩底川あり右側土
三・五	一七〇	八・〇	北四十度	東	底平にして土
四・〇	一八〇	九・〇	北四十度	東	中央に高さ一米の落石多く右を通る
六・五	一九〇	八・五	北四十度	東	既に左側通行困難泥濘漸く多し
五・〇	二〇〇	二・〇	北四十度	東	満潮時に水増加するなる可し
三・五	二一〇	二・〇	北四十度	東	是より幅は想像す泥濘の爲め歩行困難
			北九十度	東	二百九米に右側水吸込あり時に干潮の爲め減水せり歸に吸込終れるを見る

四・〇二二〇・	八・五	右側に水の吸込あり
三五・二三〇・	七・五	此間泥濘〇・四米
二五・二四〇・	七・〇	大落石、探險者名を泥に書せるものあり
落石上二・〇二五〇・	七・〇	
二・〇二六〇・	五・五	
二・二二七〇・	五・〇	落石
		東北九十度

以後は精密に測量困難なるも奥行距離三百七十米附近にて水上の天井までの距離一・三米あるを測り尙七米の奥にて坑道の左折するを見たり
大正十三年八月三十一日午後五時十八分（干潮時）測量終。

十、野坑、通過可能井坑

所謂先不知井坑との關係

野坑は北緯三十二度三十五分三十五秒、標高二十五米の所に地上に百米に及ぶ陷落地あり東部に藪を以て蔽はれ入口は注意せざれば知る可からず。其の入口は西に向ひて長さは概して東に向つて四百十米に及び最後の曲折は入口より三百八十五米の點に於て左折して北八十度東に

なれり。

通過可能井坑の西方の入口は北八十度乃至九十度東にして野坑の入口より約四百米餘にして其入口の熔岩落込みあり。斜面をなし坑内に入る状態と野坑の奥に於ける落石の状態とよりして此點に落石多量にして遂に兩坑通過不可能となりしものを野坑の奥に於ては人工を加へて通過の全然出來ざる様になしたるが如し。尙外部地上の地勢上より觀察するに野坑の進行の方向は谷の方向と一致せるものにして熔岩の流動して行く先きが低きに向へるものにして他方に低所に向ふ可き地無きよりしても通過可能井坑に連續す可きものたる可し。野坑の傾斜角度と所謂先不知井坑との傾斜角度より見るも連續せると見るは合理的なるものなり、隧道の大きさに於ても連續せるものと見るも不合理なきが如し。今野坑の最終點が落石を以て終れる所を見るに外部の地勢は恰も傾斜大なる斜面にて相當し又通過可能井坑の入口に於てその天井の熔岩の厚さが僅に一米なるを見れば龜裂ある熔岩の天井

が落下して遂に此の野坑の終點を作りたるものなることを想はしむ。尙、野坑の最終點に於ける隧道の方向と通過可能井坑の入口の隧道の方向と一致せることは兩者の連續せる事を示すものなり。通過可能井坑は七十二米にして出口あり。それより四十二突笑間天井陥落して凹地をなし所謂先不知井坑に通すること最も明瞭なり。野坑は入口の西方に百米突の陥落地あり。其西方には坑ある可く想像せらるゝ部分あり。其西部に吸込ありて之に連續する地勢は低溝狀の地なり。野坑の陥落部より先不知井坑に至る吾人の測量せし距離は實に千四十四米に及ぶ。

十一、隧道につき傳説

昔、何時の頃にか僧侶あり二疋の犬をつれて野坑に入りしが奥深く入りて瓦斯の爲め死せしか一疋の犬は出でたりと云ふ、其僧侶の墓なるか野坑の奥には碑石様のもの立てられたり、尙此墓碑の後方兩道に別れて先に行くを得しが如き模様ありしが如しと、二三十年前の記憶を思ひ出て話す人もあり。一説に僧侶は所謂先不知

の井坑に行きしものにして一疋の犬は隧道の水の中を泳ぎて黒島の隧道に出でたるも僧侶は歸らずなりにけりと云ふ。或は又、犬にあらず雞を持ち行きしなど云ふもあり。案するに前説は吾人踏査によりて炭酸瓦斯類無きことは知り得たるを以て野坑は奥に到達するも瓦斯中毒の危険なきも、或は通行中落石に打たれしが如き事ありにしや。後説の如くんば井坑に於ては先是海水浸入しあり水溫は非常に寒冷にして盛夏の候と雖も長く其冷水中にある時は身體の自由を失ふに至るは明かなり。されば坑口より四百米以上の奥にて無理に水中を進行するは危険にて僧侶の傳説の轍をふむに至ることあらん。

十二、百合坑

百合坑は野坑の陥落部の西端の北方約百米の地に不毛の荒地の内に熔岩の陥落あり其陥落の口形は^〇の如き間十角形をなせり。坑口の幅は〇・五米あり。熔岩隧道の天井の陥落せるものにして、天井より地上までの距離〇・五米なれば落石の量大ならずして然も隧道の底に高くなれる

を以て、入坑に便なり。隧道は是より東南及西北の方向に延長す、東南のものは北百三十度東に向ひ十米の地點にて天井の高さ二・八米幅十米、落石の大なるものあり。奥行十六米の地點にては高さ減少して一・三米なるも幅に變化なし。右側は船舷側の如く〇・五米許なる鐵板を繼ぎたるが如し。これ熔岩の流痕ならん、奥行十九米にして落石多く先に進み難きも漸やく突破して二十一米の點に至れば天井は〇・五米、最後は落石を以て塞がれたり。西北方向の隧道は落石一般に少し。奥行十米にて天井の高さ二・五米右側に落石多し。奥行十二米にて幅十二米あり。奥行十五米にて天井までの高さ二・一米幅九米に減す。以前實測せし時に幅特に減少して最終點也と思ひ地點を過ぎしに奥行十八米の地點にて再び高さ一・一米となり奥行二十米にて幅六米あり底石は、二度の傾きをなして上り二十四米にて天井と底と相合せり。

十三、一本松坑

一本松坑とは大正の初年頃に一本松ありしが

故に里人は一本松を以て地の名稱とせるも今は一本松なく小松林あり。東經百二十八度四十六分十二秒北緯三十二度三十五分五十七秒の地にあり、入口は百合坑式にて隧道中央の天井の一部分に口あり東及西の方向に向ふ二隧道あり。東に向ふものは入口の天井の高さ一米、幅二・五米あり。北五十五度東に進む。底は泥土なり。奥行五米にて天井は〇・五米底は平なり。奥行十米にて高さ一・五米幅十一米あり此點にて左側に北百四十度東の方向に支脈の如く幅廣く十五米に及ぶ所あり。中央の高さは、一・五米あり屋根狀に兩側下れり入口より支脈に向ひ二十米の點は幅は、一〇・五米あり右側は主脈の左側と相通するを以て主脈の左側の一部分が擴大せるもの、如し。入口より奥行二十米にて高さ〇・八米突幅一〇・五米方向は北九十度東なり。三十米の奥行にて高さ〇・七幅四米あり、奥行三十九米にて左右に別る。右支脈は八米の長さあり。北百四十度東に向へり。左脈は北に向へり何れも三十九米の點にて底泥土に接せり、底泥は灰土に

あらずして粘着性ある粘土なり。天井の一部分に熔岩なく粘土側壁より落ちて底土をなせる様を明瞭に觀察したり。隧道は尙低地に向へるものなるも此の粘土天井側より陷落して先を知るに由なきに至りしものならんと思はる。

次に入口より西側のものは入口の幅三米あるも落石の爲めに通行困難なり高さは一米なり。

落石は奥に向ひ減少して隧道の形愈々正しくなるを覺ゆ。其奥行十米にて高さ一・六米なるは落石あるが爲なり。幅は入口同様三米あり。方向は北四十度東なり。二十米の點は高さ二・五米幅五米なり。底は土にて平にして水の流るゝ細溝あり。中央に三個の落石あるも通行自由なり。

三十米の點は幅稍狭く四・五米となれるの外、二十米の點と同様なり、三十四米の點は高さ一・五米幅二・七米に減じ落石あり。方向は北九十度東に變ず。四十米の地點にて高さ二米幅三・六米あり。左側に落石多し。奥行四十六米左側へ曲る。北三十度西となり奥行五十米の地點の右側に袋狀に廣くなれる所あり。五十八米の點は幅三米

突高さ〇・七米突となれり。落石次第に多くなり遂に終る。此の隧道には蝙蝠多く住せり。熔岩の針狀形なるもの或は熔岩鐘乳石石筍等は殆ど之を見ず。

入口より西方二十米の入口より東方二十米の點の隧道横斷面の圖、點の隧道横斷面の圖。



十四、結 論

富江熔岩臺地内には多くの隧道あるも或中心より放射狀に流出したるものが南半球に於ける高氣壓が回旋せるが如き狀に放射線が僅かに回旋せるにあらざるかと思はしむ、此調査は研究の第一歩を踏み出したるものに過ぎず。更に詳細なる調査を究げらるゝ研究者の出現を待つものなり。(五島中學教室にて)