

尻高澤間ノ峯ニアリテ、權現岩ト稱セラレ、屏風ヲ立テタルガ如ク直立シ、殆ンド南北ノ方向ヲ有セリ。コノ岩脈ハ岩石學上複輝石富士岩ニ屬シ、外觀ハ暗黑色ニシテ石理緻密堅實、甚ダ稀ニ斜長石ノ斑晶ヲ認ム。又球狀構造ヲ呈シ、其ノ球體スフェルリチックノ大イサ直徑二「ミリ」ヨリ數「ミリ」ニ至ル。鏡下ニ檢スレバ石基ハ斜長石微晶、玻璃、磁鐵鑛粒及ビ少量ノ輝石粒ヨリ成リ、「ハイアロピリチック」構造ヲ呈シ、斑晶ハ甚ダ少ナシ。斜長石ハ拍子木狀ヲナシ、普通ノ聚片雙晶ヲ示シ、對稱消光角約二十七八度ヲ得タリ。多殼構造ハ之レヲ認メズ。輝石及ビ紫蘇輝石ハ小粒ヲナシ甚ダ少ナク、一般ニ斜長石ト凝集シテ存スル傾アリ。此ノ點ハ三ノ又熔岩ニ似タリ。

## 第四編 雜纂

### 第一 姫ヶ嶽集塊熔岩—複輝石富士岩

(Two Pyroxene Andesite)

姫ヶ嶽ハ銀山町ノ西方大又川ヲ隔テ、隆起セル高峯ニシテ、山勢巍峨トシテ聳エ高サ七百五十餘米。其ノ殆ンド全部ハ複輝石富士岩ノ集塊熔岩ヨリ成ル。而シテ集塊熔岩ノ物タル頗ル削磨作用ニ抵抗スル力不同ナルヲ以テ、突兀タル數多ノ小巒ニ分レ、現時其ノ噴出ノ中心ヲ知ルニ由ナシ。然レトモ恐ラク又森吉火山ト同ジク「ミオシオン」期以後ニ獨立ニ噴出シ

タルモノナルベシ。

本熔岩ハ可成リ好ク森吉火山ノ前嶽集塊熔岩ニ類似セリ。然レドモ彼レニ比シテ膠着物稍多ク、又其ノ中ニアル岩塊ハ稍小ナルガ如シ。其ノ岩塊ハ暗灰色ヲ呈シ、石肌中粒稍粗糙ニシテ多少孔竅ヲ有シ、小サキ斜長石ノ斑晶ヲ多量ニ有ス。之レヲ鏡下ニ驗スルニ、石基ハ「ハイアロピリチック」構造ヲナシ、斜長石、紫蘇輝石及ビ輝石ノ斑晶ヲ有セリ。而シテ鏡下ノ性質モ亦大ニ前嶽集塊熔岩ニ似タレドモ、唯紫蘇輝石及ビ輝石ガ多少彼レノヨリモ一層粒狀ナルヲ異ナリトス。

### 第二 鑛床

本地方ノ第三紀層及ビ之レヲ貫ケル火成岩中ニハ所々ニ鑛床ヲ胚胎シ、現今稼行セルモノニ阿仁鑛山及ビ向山鑛山アリ。

#### (甲) 阿仁鑛山

阿仁鑛山ハ羽後國北秋田郡ニ屬シ、森吉火山ノ西麓大又川ノ灌域内ニアリテ、鷹ノ巢停車場ヨリ南方約三十五軒ヲ隔ツ。其ノ鑛産額ハ敢テ著大ナラザレドモ、其ノ開掘ハ遠ク寛永ノ頃ニアリテ、能ク人ノ知ル所トナレリ。鑛區ノ總廣袤二百六十餘萬坪ニシテ、小澤、萱草、眞木、三枚、一ノ又、二ノ又等ノ諸鑛區ニ分タルレドモ、明治三十六年一月以來眞木以下ノ四鑛區ノ採掘ヲ一時中止シタリト云フ。

鑛床ハ純然タル鑛脈ニシテ、採掘セルハ黃銅鑛ナレドモ、之レニ伴ヒテ黃鐵鑛、方鉛鑛、閃亞鉛鑛ヲ出ダシ、又斑銅鑛及ビ孔雀石ヲモ伴フコトアリ。脈石ハ石英最モ多ク、方解石之レニ次ギ、稀レニ重晶石、石膏ヲ出ダス。而シテ黃銅鑛ハ小澤萱草ニ於テハ美シキ結晶ヲナセルモノ多ク、方鉛鑛、閃亞鉛鑛ノ美晶ハ萱草及ビ一ノ又ニ多ク、黃鐵鑛ハ一ノ又、三枚ニ出デ、孔雀石ハ小澤ヨリ稀ニ出ヅト云フ。

鑛脈ハ主トシテ第三紀ノ凝灰岩中ニ存スルモノナレドモ、小澤ニ於テハ又流紋岩中ニモ存シ、三枚ニテハ閃綠岩中ニ、一ノ又ニテハ泥板岩中ニ在ルコトアリ。脈ハ其ノ數甚ダ多ク其ノ方向モ多様ニシテ一定セズト雖モ、大別シテ三種トナスヲ得ベク、即チ略、南北ニ走レルモノ、略、東西ニ走レルモノ及ビ兩者ノ中間ニ位スルモノ是ナリ。

小澤鑛區。銀山町ノ東南約三軒半ヲ隔テ、小澤川ノ岸ニアリ。鑛脈ハ凝灰岩、泥板岩及ビ凝灰質砂岩等ニ存シ、又前鑛二番坑道西向ニ於テ見ルガ如ク、石英閃綠岩中ニモ存スルコトアリ。鑛脈ハ其ノ數多シト雖モ現時採鑛セルモノハ前鑛、明盛鑛、長盛鑛、福盛鑛等ニシテ、粗水道坑、汰場脇大切坑ノ二坑アリ。前鑛ハ走向北六十度西、傾斜南方六十度ニシテ、脈ノ幅十二乃至五十五「センチ」ヲ有ス。明盛鑛ハ走向東北、傾斜

東南八十五度ニシテ、幅ハ三乃至九十「センチ」ニ及ビ本鑛及ビ一番鑛乃至八番鑛等ヲ含ミ、而シテ一大斷層ニヨリテ貫カル。此ノ斷層ハ走向北二十度東、傾斜西北四十五度ニシテ、コレニ沿ウテ一ノ細貧ナル鑛脈ヲ生ジ、其ノ東北ニ走ルニ從ヒ少シク富裕ナルノ傾アリト云フ。此レ蓋シ本地方ノ鑛脈中略、南北ニ走レルモノ先ヅ成リ、東西ニ走レルモノ之レニ次ギテ生ゼシ證トナスヲ得ベシ。

萱草鑛區。諸鑛區中最南ニ位スルモノニシテ、小澤ノ南方約二軒半、萱草川ニ沿ウテ在リ。鑛脈ハ凝灰岩中ニ存シ、殊ニ其ノ暗綠灰色ニシテ、硬固緻密ナルモノ最モ有望ナリト稱ス。又傾斜ガ急ニナレバ鑛脈一層良好トナルノ傾向アリ。脈ノ走向ハ概シテ北三十乃至四十度東、傾斜ハ西北五十五乃至七度ニシテ、下天狗平大鑛ノミ東南ニ傾斜シ、長松坑之レ等ニ通ズ。鑛名及ビ傾斜走向等ハ次ノ如シ。

鑛名	走向	傾斜	脈幅
前鑛	北三十七度東	西北六十度	四乃至百八十「センチ」
下天狗平大鑛	北五十度東	東南七十五度	六乃至六十「センチ」
上天狗平大鑛	北五度東	西方七十度	六乃至四十五「センチ」
新盛鑛上盤	北三十度東	西北五十五度	九乃至七十六「センチ」
新盛本鑛	北四十度東	西北六十二度	十二乃至二百四十「センチ」

新盛二番鑛

北二十度東

西北六十六度

六乃至三十  
「センチ」

新盛三番鑛

北三十五度東

西北五十五度

九乃至百十  
「センチ」

眞木鑛區。或ハ二又鑛區トモ云フ。銀山町ノ東北一籽ノ所ハアリ。鑛脈ハ凝灰岩及ビ石英雲母閃綠岩中ニアリテ、後者ハ本澤坑道子午堅入鑛附近ニ於テ之レヲ認ムルヲ得ベシ。鑛脈ニハ二種類アリ。一ハ殆ンド東西ノ走向ヲ有シテ、北或ハ南ニ傾斜シ、一ハ走向略、南北ニシテ東又ハ西ニ傾ク。甲ニ屬スルモノハ愛宕大鑛、糠内大鑛、門吉鑛、虎松鑛等ニシテ、乙ニ屬スルモノハ子午鑛ナリ。子午鑛ニハ長吉子午鑛(傾斜西)前子午鑛(傾斜東)、横鑛子午(傾斜東)等アリ。而シテ乙種ノモノハ甲種ノモノヲ切斷セル斷層ニ沿ウテ生シタル形跡アルコト長吉子午鑛ノ愛宕大鑛、糠内大鑛ニ於テ見ルガ如シ。

三枚鑛區。眞木ノ東方約三籽半、小樣川ノ西岸ニアリ。地質ハ主モニ凝灰岩ニシテ、又子午鑛、辰鑛ニ於ケルガ如ク、石英雲母閃綠岩、及ビ小紋岩(?)ヲ認ムルコトアリ。鑛脈ニハ三兩大鑛、辰鑛等ノ如ク略、東西ノ走向ヲ有スルモノト、茶鉞鑛、子午鑛ノ如ク殆ンド南北ニ走ルモノトノ二種アリテ、天池大切坑之レ等ニ通ズ。前ノ諸鑛區ニ見ルガ如ク南北鑛ハ東西鑛ヨリモ後成タルヲ示シ、例ヘバ辰鑛ノ如キハ茶鉞鑛及ビ子午鑛ニヨリテ切斷セラレタルヲ見ル。明治三十年頃マデハ東西

鑛盛ニ良鑛ヲ出ダセシモ、其ノ後衰ヘテ子午鑛興リ、明治三十五年マデ盛ニ之レヲ探掘セリ。此ノ子午鑛ハ遙ニ南方ニ延ビテ小澤鑛區ノソレニ連ナルモノナレトモ、南方ニ至ルニ從ヒ次等ニ貪トナリ、小澤ニ於テハ探鑛スルニ足ラズト云フ。

一、又鑛區。三枚ノ東南約三籽、小樣川ノ支流一ノ又川ノ沿岸ニアリテ、鑛脈ハ主モニ第三紀凝灰岩中ニ存シ、又輝石閃綠岩及ビ暗色堅硬一見粘板岩トモ思ハル、泥板岩中ニモ之レヲ見ルコトアリ。主要ナル脈及ビ其ノ走向等左ノ如シ。

鑛名

走向

傾斜

正五郎鑛

北七十度

南七十度

柳原鑛

北八十度東

北七十七度

大奥鑛

北六十八度東

北七十二度

勝平大鑛

北五十度東

北七十二度

石金鑛

北九十二度東

北七十二度

上盤鑛

北四十七度東

北七十六度

中山大鑛

略、北九十度東

北?

之レ等ニハ門外水道坑アリテ通ジ、明治三十五年中探掘シツ、アリシモノハ勝平大鑛、石金鑛、上盤鑛、中山大鑛等ナリ。石金鑛上盤鑛ハ後ニ至リテ合一シ、又中山大鑛ハ底部富

良ニシテ、石金鑛、上盤鑛ハ中部最モ良好ナリ。柳原鑛ト大奥鑛トノ中間ニアル礫岩狀凝灰岩ヨリハ、*Pecten* sp., *Oxyrhina hastalis* Ag. ヲ出セリ

二ノ又鑛區。一ノ又ノ南方ニアリテ、鑛脈ハ凝灰岩及ビ輝石閃綠岩中ニ存シ、曾テ盛ンニ採掘シタルコトアリシガ今ハ大ニ衰ヘタリ。

鑛名

走向

傾斜

五十本大鑛

略、東西

北七十度半

傘間歩大鑛

北二十三度東

東六十六度

河鋪鑛

北二十一度東

西八十五度

千代平大鑛

北三十二度東

西五十六度

右ノ中明治三十五年中ニ採鑛シツ、アリシハ中淺坑内ノ傘間歩大鑛アリシノミ。コレ蓋シ一ノ又ニ於ケル中山大鑛ノ連續ナルベシトス。

(乙) 向山鑛山

向山鑛山ハ銀山町ノ西約二軒、大又川ノ支流ナル清水澤ノ岸ニアリ。其ノ附近ノ地質ハ第三紀層流紋岩等ヨリ成リ、西方ニハ姫ヶ嶽ノ集塊熔岩アリ。而シテ第三紀層ハ主モニ凝灰岩泥板岩及ビ凝灰質礫岩ナリ。

鑛床ハ灰白色緻密ナル凝灰岩中ニアル鑛染 (Impregnation)

ニシテ、方鉛鑛、閃亞鉛鑛、黃銅鑛、黃鐵鑛ニ伴ヒテ金銀鑛ヲ出ダス。本鑛山ハ實ニ此ノ金銀鑛ヲ稼行スルモノニシテ、往時ハ隆盛ヲ極メタリシト雖モ今ハ萎微シテ振ハズ。明治三十四五年ノ頃年額金一千匁、銀二萬匁ニ過ギズ。是レ鑛石ノ品位劣等ナルニヨリ充分ノ撰鑛ヲナス能ハズシテ、徒ラニ委棄セラル、モノ多キニ由ルナリ。

鑛床ハ鑛染ナルヲ以テ、鑛石ハ母岩全體ニ略、一樣ニ分布セラルレド、其ノ中帶狀ヲナシ稍、豐富ナル部分アリテ、之レニ沿ウテ採鑛セルヲ以テ、鑛脈ノ如ク大金鑛オホキンダテ、前金鑛、穴鑛、運上鑛等ノ名アリ、而シテ明治三十五年頃採鑛セルハ大金鑛ノミニシテ、富有ナル鑛染帶ノ走向(?)北六十度東、喜平坑口ヨリ約二百米ニシテコレニ達スルヲ得ベシ。

第三 温泉及ビ鑛泉

森吉火山地方ニハ温泉及ビ鑛泉ノ湧出ハ甚ダ少ナシ。

(湯ノ澤温泉) 森吉火山ノ北麓、小又川ノ支流ナル湯ノ澤ノ溪畔ニ在リテ、字湯ノ臺(戶數二)ノ人家ヲ距ル約三百米ノ所、第三紀凝灰岩ガ輝石小紋岩ニ貫カレタル邊ヨリ湧出ス。交通不便ナル上ニ四近ノ地モ人煙甚ダ稀粗ナルヲ以テ、浴客少ナク、浴舎ハ僅カニ風雨ヲ凌グニ足ル陋屋ニシテ、浴客ハ寢具米鹽等ヲ携帶シ行カザルベカラズ。明治三十一年七月秋田縣

技手近藤鐔之助氏ノ調査ニ據ルニ其ノ性質左ノ如シ

本泉ハ微ニ白濁ヲ呈シ、著ルシク硫化水素臭ヲ帶ブ。其ノ反應ハ微弱亞爾加里性ニシテ煮沸スルモ變性セズ。「リートル」中ノ固形分ハ一、六二三〇「グラム」ニシテ、其ノ成分左ノ如シ。

格魯兒	多量	重碳酸并ニ碳酸鹽	多量
硫酸	少量	硅酸	少量
鐵	多量	麻俱涅兒亞	少量
加爾兒謨	痕跡	磷酸	痕跡
加里	多量	那篤留謨	多量

以上ノ檢查成績ニ據ル時ハ本泉ハ鹽性硫黃泉ニ屬スベキモノトス云々

〔粕内鑛泉〕 銀山町ノ近傍ナル荒瀨村字粕内(大又川ノ西岸)ノ粕内鑛山(廢坑)ノ坑内ニ於テ湧出スルモノニシテ、坑外ニ之レヲ導キ、火力ヲ加ヘテ之レヲ温メ操浴ニ供シ、又直チニ内服用トナセリ、明治三十二年七月秋田縣技手近藤鐔之助氏ノ調査ニ據ルニ其ノ性質左ノ如シ。

本泉ハ無色透明少シク硫化水素臭ヲ帶ビテ著ルシク清涼ノ味ヲ有シ、反應ハ酸性ニシテ煮沸スレバ著ルシク亞爾加里性ヲ現ハシ、本泉ヲ暫時温暖ノ場所ニ放置スレバ著ルシク

氣泡ヲ發シテ漸ク白濁ヲ生ズ。一「リートル」中固形分八二四〇「グラム」ニシテ、其ノ成分左ノ如シ。

格魯兒	多量	硫酸	少量
重碳酸鹽	最少量	硅酸	僅微
碳酸鹽	最少量	加爾兒謨	最少量
鐵并ニ礬土	少量	加留謨	多量
麻俱涅兒謨	多量	遊離碳酸	最少量
那篤留謨	最少量		

以上檢查成績ニ據ルトキハ本泉ハ碳酸泉中加爾基碳酸泉(一名被謨泉)ニ屬シ、泉源實地試驗ニヨレバ太氣攝氏二十一度ニ於テ十四度ヲ示ス。

#### 第四 第四紀層

本地域内ニアリテ、第四紀層ハ大又川及ビ小又川ノ下流地方ニ甚ダ僅少ノ分布ヲナセルニ過ギズ。而シテ第四紀古層ハ河畔ニ低キ臺地狀ヲナシテ存シ、殊ニ吉田、神成附近ニ於テハ標式的ノ河成段丘ヲナシ、高サ三乃至十米ニシテ三段ヲ有セリ。其ノ表面薄キ土壤ニテ蔽ハルレド下部ハ種々ノ礫ヨリ成ル。礫ハ花崗岩、石英閃綠岩、輝石富士岩及ビ種々ノ火成岩ニ屬スルモノ多ク、又泥板岩、凝灰岩ヲ認ムルコトアリ。花崗岩礫ハ蓋シ南方白子森近傍ヨリ轉流シ來レルモノニシテ、石英

閃綠岩礫ハ森吉火山東南麓ノ岩井ノ又澤沿岸ノモノヨリ流レ來リシモノナルベク(岩井ノ又澤ハ打當川ノ支流ニシテ、森吉火山ノ東麓ヲ流レ、其ノ稍、上流地方ニ石英閃綠岩ノ好露出アリ)、其ノ他ハ隨所ノ露頭ヨリ送致セラレタルモノナルベシ。  
 第四紀新層即チ沖積層ハ大又川及ビ小又川ノ下流ニ沿ヒ、河岸ニ密接シ極メテ狹ク發達セルモノニシテ、砂礫ヨリ成リ、特ニ記スベキコトナシ

要スルニ第四紀層ハ本地方ノ地質ニ關シ、重大ナル關係ナシ。

## 第五編 結論

以上數編ニ於テ余ハ森吉火山ノ地質事項ニ就イテ縷々叙述シタリ。茲ニ余ハ既記ノ事實ヲ摘記シテ森吉火山地質ノ大要ヲ窺知スルニ便シ、尙ホ本火山ニ關スル二三ノ私見ヲモ開陳シテ以テ本報告ノ結論トナサントス。

(一)、森吉火山ハ北日本ノ脊梁山脈上ニ坐棄セル那須火山脈ニ屬スル岩手火山彙ノ北方ナル燒山火山群ノ西方ニアル火山ナリ。

(二)、火山ノ基底ハ種々ノ火成岩及ビ第三紀層ヨリ成ル、火成岩ニハ石英閃綠岩、黑雲母花崗岩、輝石閃綠岩、流紋岩、輝綠小紋岩、輝石小紋岩及ビ富士岩等アリテ、第三紀層中ニ岩脈、岩株、岩床等ヲナス。第三紀層ハ主モニ凝灰岩及ビ泥板

岩(泥板岩モ凝灰質ノモノ多シ)ヨリ成リ、「ミオシオン」統ニ屬ス。唯、火山ヨリ西方ニ稍、遠ク離レタル地方即チ大又川以西ノ地ハ「プリオシオン」統ノモノタリ。而シテ第三紀層ノ層向ハ概シテ南北若シクハ之レニ近キ方向ニシテ、傾斜ハ東方或ハ西方ナリ。

(三)、此ノ火山ハ第三紀層及ビ種々ノ火成岩ヨリ成レル丘巒起伏重疊セル間ニ勃然トシテ隆起シ、山麓地方ニハ平野ナク、又火山ノ裾野ト云フベキモノ更ニ無シ。山ノ傾斜ハ一般ニ甚ダ緩ニシテ麓ノ邊ニ於テ凡ソ四五度、中腹ニ於テ八度内外、頂ニ近キ最モ急ナル所ニテ十四五度ヲ出デズ。遠クヨリ之レヲ望メバ、頂廣ク平ニシテ、彼ノ富士山式ノ火山ニ見ル如キ峻秀ノ趣ハ更ニ無ク、寧ロ草津白根火山等ニ類似シ、山ノ坐積ノ廣大ナル割合ニハ其ノ高距著ルシカラズ、所謂圓頂山ノ山相ヲ具備セリ。

(四)、本火山ハ二重式層狀火山ニシテ、最高峯向嶽ノ西方ニ於テ南北ニ互レル前嶽連嶺ハ西部外輪山、東方ニ於テ南北ニ走レル檜葉倉「タチカ森」ノ連峯ハ東部外輪山、向嶽ハ中央火口丘ナリ。

(五)、中央火口丘ハ舊火口ノ中央ヨリハ南方ニ偏シテ起リタルヲ以テ外輪山南部ヲ破リ、且ツ外輪山南側ヲ一部掩蔽セリ。