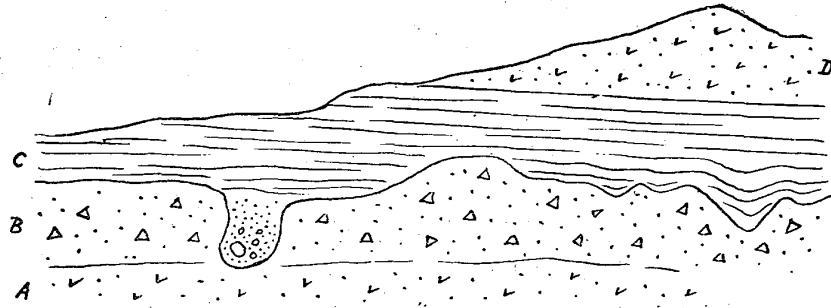


部吾妻川沿岸及び萬座川沿岸(地質圖西南部)ニテハ、主トシテ白色浮石ヨリ成リ、之ニ暗色ノ火山岩片ヲ混ズル蕪礫ヲ白根山ノ凝

(圖 四 第)

大澤中流ニ於ケル露出、舊河底ノ壺穴ヲ示ス



- A. 小岩片ヲ含メル灰色蕪礫
- B. 大岩片ヲ含メル灰色蕪礫
- C. 細カク成層セル凝灰岩
- D. 小岩片ヲ有スル灰色蕪礫

灰岩ノ下部ニ認ムベシ、是等ノ蕪礫ノ噴出セラレタル地點ハ何レナリヤ明ナラザレドモ、其ノ或ルモノハ正ニ淺間火山ノ噴出物ナルガ如シ。猶コノ他、白根火山ノ碎片岩中ニハ處々ニ礫ヲ插在セリ、コノ礫ハ放射谷中ニ

於テ屢、認メラレ、極メテ小區域ヲナシテ不整合ニ火山碎片岩層ノ間ニ夾在シ、其ノ形狀恰モ谷ノ斷面ヲ見ルガ如キコトアリ、又明ニ壺穴ノ跡ヲ示セルコト第四圖ノ如キモノアリ、往時ノ放射谷中ノ堆積物ナルコト疑ナシ。

第二編 地質構造

第一章 火山基底ノ構造

火山ノ基底ヲ構成セル岩石ヲ、下部ヨリ順次上部ニ向ヒ列記セバ左ノ如シ。

- (1) 小紋岩 Porphyrites
- (2) A 鎔岩及ビB 鎔岩
- (3) 第三組層

(1) 小紋岩ハコノ地方ニ廣ク分布シ本區域内ニ於テモ亦西北、部松川流域及ビ西部萬座川上流地方ニ廣大ナル區域ヲ占メ、又東北、部小雨川上流地方ニモ露ハル、コノ岩石ハ當地方全體ノ基盤ヲナシ、第三紀層及白根火山ノ噴出物等ハ、孰レモコノ小紋岩ノ基盤上ニ堆積ス。

コノ岩石ガ淺進入岩 (hypabyssal rock) タルコトハ既ニ述ベタリ、然ラバ其形態ハ如何、其進入ノ時代ハ如何、又如何ナル岩石中ニ進入シ、之レト如何ナル關係ニアルモノナルヤ、是等ノ疑問ニ答ヘムニハ大區域ニ亘レル調査ヲ要シ、今日予ハ唯ダ、コ

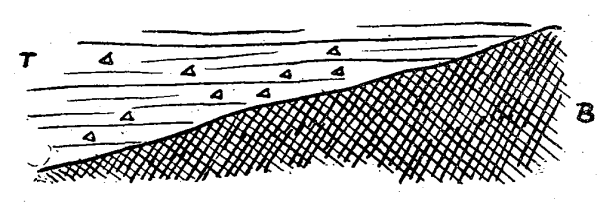
ノ小紋岩ノ頗ル大ナル進入岩塊(?)ナルヲ推察シ得ルニ過ギズ、此岩石ハ御坂層中ノ所謂小紋岩ナルモノニ極メテヨク類似セリ、恐ラク此地ノモノモ御坂層時代ノモノナラムトハ思ヘドモ明證ヲ有セズ、此小紋岩ノ上ニハ温泉ノ湧出多クシテ其ノ内部未ダ高温度ヲ保チ、猶盛ニ揮發成分ヲ放散シツ、アルヲ知ルベシ、即チ萬座、^{タテ}蓼湯、^{シチミ}七味、^ミ山田、熊ノ湯、^ミ地獄谷、^ミ澁、^ミ花敷、ソノ他無名ノ温泉少カラズ、又草津ノ如キハ蕪礫凝灰岩ノ地ニ在レドモ、ソノ温泉ノ根原ハ基盤ヲナセル此ノ小紋岩ナルベキ歟(*印ヲ付セルモノハ小紋岩ノ連。續地ナレドモ區域ノ外ニアリ)。

(2) コノ小紋岩上ヲ直ニ蔽フモノハ、區域ノ東端小雨川沿岸ニ於テハA及ビBノ二鎔岩ニシテ、東方及ビ東南方ノ舊火山ヨリ噴出セラレ、本區域内ニ於テハ極メテ小ナル地ヲ占ムルニ過ギズ、コノA、B、兩者ノ相互關係ニ至リテハ、調査區域内ニ於テ此ヲ決定スルコト能ハズ。

(3) 小紋岩及ビA・B兩鎔岩ノ上ヲ直接ニ蔽フモノハ、第三紀層(第五圖 參照)ニシテ、萬座川・吾妻川・小雨川・長笹川及ビ其ノ支流ニ沿ヒ露出セリ、然レドモ信濃川流域ニハ其ノ存在ヲ認メズ、而シテ是等ハ白根火山ノ凝灰岩及ビ蕪礫ニ依リテ蔽ハル、ヲ以テ、其ノ露出地ハ一見個々ニ孤立セリト雖、元來連絡セルモノニシテ、唯溪流ノ浸蝕ニ依リテ露出セルモノニ外ナラズ、第三

紀層ハ何レノ部分ニ於テモ多少ノ傾斜或ハ褶曲ヲ示セリ、走向ハ萬座川流域(圖ノ西南)ニ於テハ多ク北々西ヲ示シ、其ノ下流三原附近ニ於テハ東北ニ走り、大津ニテハ東北東ヲ示シ、大子ニテハ南北、八石山(草津ノ北)ノ東北ニ於テハ東北ヲ示セリ、傾斜ノ方向ハ一定セルコトナク、殊ニ萬座川ニ於テ變化多シ、傾斜ノ角ハ一般ニ緩ニシテ十度乃至二十度ヲ普通トス。

第五圖 (地質圖) 長野原大津間ニテ認メタル露出ニシテ第三紀層トB鎔岩トノ關係ヲ見ルベシ

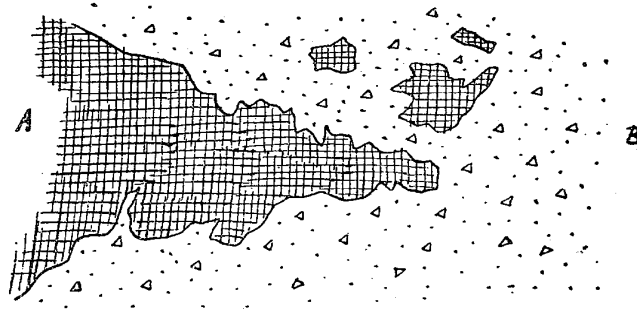


T. 第三紀層 富士岩片ヲ混ジタル粘土、
走向(N. 70. E.)傾斜(N. W. 10.)
B. B鎔岩 蕪礫狀ヲ呈ス

形跡ハ認ムル能ハザルナリ。

コノ第三紀層ハ火山基底ノ最上部ヲナセルモノニシテ、其ノ上ハ直ニ白根火山ノ凝灰岩及ビ蕪礫ニ依テ蔽ハル、ナリ、而シテ第三紀層ノ上部ハ凝灰岩及ビ蕪礫ト多少互層セルコトアリ、即チ凝灰岩及ビ蕪礫ノ一部ハ確ニ水中ニ堆積セシモノナルヲ知ルベシ、但シコハ單ニ堆積ノ場所ガ水中ナリシニ過ギズ、決シテ水ノ働ニ因リ運搬堆積セラレタル

概言セバ、火山基底ノ最下部ヲ構成スルモノハ小紋岩ニシテ、
 區域ノ全部ニ擴ガレルモノト認メ得ベク、其ノ表面大ニ浸蝕
 セラレタル上ニ、東方ノ火山ヨリ噴出セラレタルA・Bノ二鎔
 第六圖



A 鎔岩
 B 燕

品木ニ於ケル湯澤下底ノ露出
 A 鎔岩ト白根火山ノ燕礫トノ關係

岩來リテ、東及東南ノ
 一部ヲ蔽ヘリ、次デ第
 三紀層ノ堆積アリ、コ
 ノ時ノ状態ニ就テハ明
 言スルノ材料ナシ、タ
 ム其ノ岩石ノ性質ヨ
 リ、淺キ水底タリシコ
 トヲ想像シ得ルノミ、
 第三紀層ガ區域ノ西北
 地方ニ存在セザルハ如
 何ナル理由ナルカ、第
 三紀層ノ成生場タル水
 體ガ、此ノ地方迄擴リ

居ラザリシカ、或ハ又信濃川流域ハ浸蝕力大ナルヲ以テ、嘗テ
 同様ニ存在セシ地層ガ洗ヒ去ラレタルニ依ルカ、此ノ點ニ就
 テハ明言スルコト能ハズ、而シテ白根火山ノ噴出ハ此ノ第三
 紀層ノ成生シツ、アル時ニ、既ニ始マレルコト、其ノ噴出物ト

第三紀層ト互層セルニ依リテ明ナリ。
 コノ第三紀層ハ其ノ後變動(千乃至二千
 米隆起ス)ヲ受ケテ褶曲セリ、A・B
 兩鎔岩ガ變動ノ爲メニ燕礫狀ニ碎カレタルモ恐ラク此際ナル
 ベシ、而シテコノ變動ノ起リシ時期ハ少クモ白根火山ノ生活
 史中ナルコト疑ナシ、要スルニ白根火山ハ大ナル小紋岩ノ迸
 入體ノ上ニ立テルモノト言フ可キ歟(白根火山中獨リ元白根ハ第三
 紀層上ニ隆起スル歟ノ疑アリ)

第二章 火山ノ構造

火山ノ構造ハ(一)岩石ノ配置(二)噴出點ノ配置ニ大別シテ論ズル
 ヲ便ナリトス。

第一節 岩石ノ配置(大地質圖 參照)

白根火山最初ノ噴出物ハ凝灰岩及ビ燕礫ニシテ、直接第三紀
 層上ニ堆積シ、一部分之ト互層セリ、其ノ分布區域ハ主トシテ
 火山ノ東南及ビ西南ノ方面ニシテ、西北ノ方面ニハ全クコレ
 ヲ缺グコト第三紀層ト同様ナリ、東部及ビ東南部ニ於テハ火

山ノ中腹以下ヲ構成シテ廣ク露出シ、此ノ他西南部ニ尙孤立セル露出ニケ所アリ、是等ハ孰レモ鎔岩下ニ於テ相連絡シ火山ノ心髓ヲ形成ス。

コノ凝灰岩及ビ蕪礫ハ、其ノ下部第三紀層ト互層セル部分ニ於テハ、第二紀層ト共ニ傾斜セリト雖、其ノ他殆ンド全部ハ白根火山ノ頂上ヲ中心トシテ、外方ニ向ヒ緩ニ傾斜シ、其ノ傾斜ノ角ハ各所略ボ一樣ニシテ二三度乃至七八度ニ過ギズ、殆ンド地表ノ傾斜ト一致セリ。

コノ上ヲ蔽ヘルモノハ白根火山噴出ノ各鎔岩ニシテ、其ノ中最モ古キハ米無、横手ノ二鎔岩ナリトス、前者ハ區域ノ西南ニ、後者ハ北方ニ、互ニ分離シテ存在スルヲ以テ其ノ新舊ヲ知ル能ハザレドモ、其ノ互ニ相類似セル性質ヲ有スルト、一方白根鎔岩ニ、他方凝灰岩及ビ蕪礫ニ對スル關係ノ全ク同様ナルトヲ以テ見レバ、兩者略ボ同時期ノ噴出物ナルベシ。

横手鎔岩ハ横手山附近ヲ中心トシテ、主ニ北、東北及ビ東ニ流下シ、米無鎔岩ハ元白根山頂ノ南部ヨリ、西及ビ南ニ流下セシモノナリ、兩鎔岩共ニ中央部ハ頗ル厚キモノ、如シ、横手鎔岩ハ横手山ニ於テ少クモ四百米ノ厚サ有ルベシ。コレニ次ギテ噴出セシハ、白根鎔岩第一式ニシテ、白根山ノ東側ニ三區域ヲナシテ露出スレドモ、元來連續セルモノガ後ノ

鎔岩ニ依リテ、被覆セラレシニ過ギズ、其ノ流下セル方向ハ正東ニ向ヒ、噴出點ハ白根山頂乃至白根・元白根ノ中間ニアリシモノ、如シ、コノ鎔岩モ頗ル厚クシテ、八石山オタカ、雄鷹山ニ於テハ恐ラク二百米ヲ下ラザルベシ、最後ニ噴出セシモノハ、白根鎔岩第二式ニシテ、白根山及ビ元白根ヨリ噴出シ、主トシテ東及ビ東南方ニ流下セリ、殊ニ元白根ヨリ流出シテ、東及ビ東南ニ流レタルモノ大區域ヲ占ム。

本火山ノ噴出物ニシテ一モ西方ニ分布セルモノ無ク、横手鎔岩ガ一部分北ニ流レタル外、噴出物ノ大部分ハ東及南ニ向ヒテ流レ或ハ堆積セリ、而シテ最モ廣ク分布セルモノハ凝灰岩及ビ蕪礫ニシテ、其ノ上ヲ蔽ヘル鎔岩ハ何レモ遠ク流レズシテ、凝灰岩及ビ蕪礫ヨリ成レル山腹ノ中程ニ及ビテ止マリ、中腹以下ハ凝灰岩・蕪礫ヲ裸出ス。

尙コノ外ニ白根鎔岩ト同時期ノ噴出ニカ、ル志賀山鎔岩アリ、横手山ノ北方・區域外ニアル志賀山ヨリ噴出セシ鎔岩ニシテ、横手鎔岩ヲ蔽ヒ、西方ニ流レ角間川ニ於テ小紋岩ノ山地ニ支ヘラレタリ、僅ニ角間川岸ノ一小部分ノミ區域内ニ屬ス。又白根火山ノ發育中ニ當リ其ノ裾野ノ一部ニ成生シタル第四期層アリ、其岩石ノ性質ハ既ニ述ベタルガ如ク、主ニ溪流ノ沿岸ニ堆積セルモノナリ(上述セル岩石ノ水平及ビ垂直的配置ノ詳細ハ、地質圖及ビ斷面圖ヲ一見セバ判然タルベシ)

見スル所ニ依レバ噴火口ノ跡ヲ存ズルモノ、如ク、タトヒ火口跡ヲ有セザルモ、一ノ噴出點ナルコト疑フベクモ非ズ。

以上元白根山頂ニアル噴火口ノ總數ハ七個ナリ、ソノ中六個ハ集リテ一大圓錐體ヲ形成シテ元白根ノ頂上ヲ占メ、各自ノ圓錐丘ヲ有セズ、コレヲ順次北ヨリ南ニ第一・第二等ノ番號ヲ以テ呼ブコト、セン、他ノ一個ハ噴火口トシテハ著キモノニ非ズト雖、稍、獨立セル立派ナル圓錐丘ヲ有ス、コレヲ第七噴火口ト呼バン。

第一、第二、第三ノ三噴火口ハ一直線上ニアリテ、正シク南北ニ相竝ベリ、次ニ第四、第五、ノ二者モ亦南北ニ相竝ブト雖、前三者トハ同一直線上ニ在ラズシテ稍、西ニ偏セリ、又第六噴火口ハ更ニ西南ニ偏シテ存在セリ。

尙白根元白根兩山頂ノ略ボ中間ニ當リ、弓池ノ東南ニ一ノ圓錐形ノ丘 (raised dome) アリ、ソノ頂上ニハ噴火口ノ跡ヲ存ゼザレドモ、中腹ニ爆裂火口ヲ有シ、恐ラク一ノ噴出點ニ當ルモノナルベシ、上記ノ如ク白根山頂ニハ大ナル噴火口一個、次ニ白根、元白根ノ中間ニハ小ナル噴出點一個、又元白根山ニハ小火口七個ヲ有ス、元白根ノ火口ハ數ニ於テハ明ニ七個ノ多數ニ上ルト雖、ソノ各ハ極メテ接近シ、第七火口ヲ除クノ外、各自ノ圓錐丘ヲ有セズ、且同時ニ同一性質ノ鎔岩ヲ流シタルヨリ

見レバ、コノ數個ノ噴火口ハソノ性質上決シテ各個獨立ノモノニ非ズ、要スルニソノ差ハ恐ラクハ外形上ニ止ルモノニシテ、性質上此等ヲ區分シ能ハザルハ頗ル遺憾ナリトス。之ヲ要スルニ元白根山頂ハ一ノ大ナル噴出點ナリト云フモ過ナカラシ歟。

斯ク考フル時ハ主ナル噴出點ハ白根及ビ元白根トナルベク、換言スレバ一ノ複雑ナル双^{〇〇}子火山ヲナセルモノト云フベシ、尙迦テ横手米無兩鎔岩ノ時代ヲ見ルニ、コレ亦南北二ツノ噴出中心アリテ、略ボ双^{〇〇}子狀ノ火山ヲナセルナルベシ、但シコノ時ハ兩噴出點ノ距離大ナリシヲ以テ、兩鎔岩ハ相接スルコト無カリシヤモ知ルベカラズ。

尙新舊ノ主要ナル噴出點ノ位置ヲ見ルニ、横手、白根、元白根ハ恰モ南北ニ相連リ、且コレヲ延長スルトキハ南ハ淺間火山ニ連リ、北ハ毛無・苗場等ノ諸火山ニ連ルモノニシテ、コノ南北線ハコノ地ノ火山現象ニ關シ重大ナル意味ヲ有スルモノ、如シ(?)。

白根火山ニハ側火口ト稱スベキモノ一モ認メラレズ、強ヒテ云ハシ元白根第七火口ト、白根元白根ノ中間ニアル小丘トノ二者ハ、其ノ位置及ビ大サニ於テ側火口ト見做シ得ザルニ非ズ。