

岩木火山地質調査報文

震災豫防調査會囑託

理學士 八谷彪一

緒言

明治三十四年夏予ハ本會ノ命ヲ受ケ岩木火山ノ地質調査ニ從事シタリシガ今ヤ其業ノ大要ヲ了ヘタレバ爰ニ其結果ヲ報告ス

予カ此調査ニ就テハ終始理科大學教授小藤博士ノ懇篤ナル指導ヲ辱フセリ謹ンデ謝意ヲ表ス

本報文ニ附シタル地圖ハ農商務省地質調査所ノ東北部豫察地形圖第二版ヲ基礎トシ同所々藏ノ五萬分一野稿地形圖、歩兵第五聯隊發行ノ青森及弘前近傍二萬分一地形圖及ビ余ノ步測圖ヲ參考シテ畫キタリ

明治三十五年九月

目次

●第一章 總說

●第二章 地形

第一節 總說

第二節 山岳

第三節 水系

一、河流
二、沼池

●第三章 基底ノ地質

第一節 水成岩

第三紀層

一、岩石

甲、流紋岩質凝灰岩

乙、富士岩質凝灰岩

丙、輕石

丁、泥板岩

戊、泥灰岩

二、成層

甲、下部第三紀層

乙、上部第三紀層

三、化石

四、時代

五、構造

第二節 火成岩

一、迸發岩

甲、流紋岩

乙、玄武岩

丙、集塊熔岩

丁、輝石富士岩

戊、複輝富士岩

二、岩脈

甲、玄武岩質岩脈

乙、小紋岩

丙、富士岩質岩脈

●第四章 火山ノ地質

第一節 火山ノ外形

一、總說

二、外輪山

三、中央火口丘

四、裾野

五、爆裂火口及噴氣孔跡

六、輻射谷

第二節 火山内部ノ構造及ビ發育史

第三節 噴出物論

一、熔岩總說

二、熔岩各論

甲、中央火口丘ヲ構成セル岩石

含橄欖英閃複輝富士岩

乙、外輪山ヲ構成セル岩石

イ、複輝富士岩

ロ、橄欖複輝富士岩

三、泥流

四、集塊泥流

五、火山岩屑及集塊岩

●第五章 雜纂

第一節 温泉

第二節 第四期層

一、洪積層

二、沖積層

●第六章 結論

圖版說明

第一章 總說

人若シ奥羽鐵道ニ乘シ青森ヲ發シテ南下スレバ、弘前ニ近クニ及ビ西方ニ秀靈ナル圓錐形ノ山、平原上ニ突如トシテ雲際ニ聳ユルヲ目撃スベシ、コレ岩木火山ニシテ蓋シ奥羽名山ノ一ナリ

余ノ調査區域ハコノ火山ヲ中央トシ、津輕平野ノ西南隅ニ方リ中津輕及ビ西津輕二郡ニ跨リテ約七百八十平方糎ノ面積ヲ包括ス、乃チ東ハ岩木川ニヨリ、北ハ廻堰村^{マラシセキ}ヨリ舞戸村^{マイド}ニ至ル道路及ビ日本海ニヨリ、西ハ赤石川ニヨリ、南ハ岩木川ノ上流村市川ノ沿岸一帯ノ地ニヨリテ境セラル地方ナリ、今弘前ヨリ鱒ヶ澤ニ至ル一線ヲ畫シテ區域ヲ兩分スレバ、西南ノ一半ハ主トシテ第三紀層丘陵地ニシテ、東北ノ他半ハ洪積層及ビ沖積層ノ平原ナリ、コノ第三紀層ハ岩石ノ性質並ニ化石ノ點ヨリ觀察スレバ明カニ新期ノ第三紀層ニ屬スベキモノニシテ、尙ホ他地方ニ發達セル第三紀層ト比較シテ考フルニ最新期ニ屬スベキモノト思考セラル

コノ第三紀層堆積ノ後、日本海方面ヨリ東南東方位ニ働キタル側壓ノ爲メニコノ第三紀層ハ褶曲シ或ハ斷層ヲ生シタリ、岩木火山ハコノ弱線ニ沿フテ噴出シタル成層火山 (stratovolcano) ニシテ又外輪山、中央火口丘ヲ有スル重複火山

(complex volcano)ニ屬シ、單噴出期ニ成レル單成火山 (monogenous volcano)ナリ、山頂ニ近キ部分ハ往々欹損セル所アルモ傾斜急ナル裾野ハ充分ニ發育シ一個ノ標式的火山タルノ地相ヲ失ハズ、岩木火山ガ噴出ヲ始メシハ最新期ノ終ニシテ洪積期ニ於テ盛ニ活動シテ山體ヲ構成シ有史時代ニ至リテハ活動ノ勢大ニ衰ヘシモ猶ホ多少灰砂ヲ降ラセシコアリシガ現今ニ至リテハ只僅カニ温泉ニ活動ノ餘威ヲ示スノミニシテ殆ンド休眠ノ状態ニ在リ

第二章 地形

第一節 總說

日本北彎ノ内帶ハ一種特有ナル地貌ヲ有ス、即チ四個ノ盆地日本海ニ近ク南北ニ排列シ、ソノ西南隅ニ各一個ノ火山ヲ戴キ河水ソノ東北麓ヲ流レテ日本海ニ注グ、月山ノ最上川及酒田平原ニ於ケル、鳥海山ノ御物川及秋田平原ニ於ケル、森吉山ノ能代川及能代平原ニ於ケル、岩木山ノ岩木川及津輕平原ニ於ケル是レナリ、岩木火山ハコノ平原上ニ孤立セル秀峯ナレバ頂上ニ登レバ四圍ノ地貌ハ一望ノ下ニ觀察スルヲ得ベシ、南ハ第三紀層ニヨリテ構成セラレタル一帯ノ地ニシテ岩木火山ヲ遠カルニ從ヒ漸次ニ高距ヲ増シ、約三十五糎ヲ距テ

タル所ニアリテハ平均千五百米突ノ高サヲ有シ、奥羽ノ國境ヲ形リ、能代、岩木、兩河ノ分水嶺ヲ形成ス、岩木川支流ノ多數ハコノ分水嶺ノ北側ニ發源シ、南北ノ方向ニ流レ、盛ニ水蝕作用ヲ働キテ、ソノ兩側ニ比較的狹キ相平行セル峯ヲ形成シタリ、之等ノ峯ノ頂ハ多少ノ凸凹アルモ概括スレハ著シキ出入ナシ、コノ峯ノ一ハ岩木火山ノ西南麓ニ達シ、三百五十米突ノ高距ヲ有シ、中村川ト岩木川支流ノ又支流ナル湯ノ澤川トノ間ニ分水界ヲナセリ

西方一帶ノ地モ亦同ジク第三紀層ヨリ成リ中村川、赤石川、^{アカイシ}追良瀨川等ニヨリテ侵蝕作用ノ爲メニ形成セラレタル峯南北ニ延ビ北スルニ從ヒ漸次高サヲ減シ日本海々岸ニ於テハ十米突内外ノ絶壁ヲナシテ終レリ、コレ等ノ狹キ相平行セル峯ハコノ地方ノ地形ニ關シテ一異彩ヲ放ツモノナリ

瀨テ北方ヲ望メバ、北日本第一ノ米產地タル津輕ノ大平原ハ南ヨリ遙カニ北ニ延ビ、岩木川蜿蜒迂曲シテソノ中央ヲ流レ、津輕半島ノ山脊ヲナセル一連ノ山脉ハ遙カニ平原ノ東北ヲ限リ、渺茫タル日本海ハソノ西ヲ限リ、北海道ノ火山島タル大島小島又指呼ノ間ニ來ル、東方ハ北日本中央火山脈コノ平原ヲ限リ八甲田群峯、櫛ヶ峯ハ雄然雲表ニ聳エ岩木火山ト東西相對シテ互ニ雄姿ヲ競ヘリ、若シ夫レ天候良好ナル日ニアリ

テハ斗南半島ノ恐山火山又雲煙糶糊ノ間ニ雙眸ニ入り來ル

第二節 山 岳

岩木火山四圍ノ地形斯ノ如シ、以下調査區域ノ地貌ニ就テ詳細ニ述ベン、域内ノ地相ハ寧ロ丘陵地ニシテ、岩木山ヲ除ケバ殆ント山岳ト稱スベキモノナク、唯僅カニ西方ニ然ケ岳ノ^{ソカリガ}稍ヤ周圍ノ地ヨリ突出シテ人目ヲ惹クアルノミ、コノ丘陵地ハ第三紀層ニシテ、最高點ハ約五百米突ノ高距ヲ有シ、火山ノ方向ニ向テ徐々ニ低下セリ、今コノ丘陵ノ表面ニ接スル一平面ヲ想像スレバ、東南——西北ノ走向ヲ有シ、東北ニ向テ約五度ノ傾斜ヲ爲ス一平面ヲ得ベシ、然ケ岳ハ岩木山ノ西方^{シカリガ}方リ、該火山ノ西南麓ニ在ル嶽ノ村落ヲ距ル七・五軒ニ在リ、半圓形ヲナセル二個ノ山相接シテ存在シ周圍ノ地ヨリ拔ンデ、單調ナル地形ヲ破レリ、蓋シ流紋岩ヨリ成ル岩頸ニシテ、大氣ノ侵蝕作用ニ抵抗スルノ力遙カニ周圍ノ比較的粗鬆ナル第三紀成層岩ヨリ強カリシヲ以テ斯ク高ク殘留セシニ外ナラズ、以上ハ火山西南方面ノ地形ナリ

東北面ニ發達セルハ洪積層ニシテ百米突以下ノ丘陵ヲ形成シ裾野ノ周圍ヲ限ルコノ臺地ノ外方ニハ一層低キ沖積層ノ平野コレヲ圍繞セリ、岩木火山ハ斯カル地形ヲ有スル地層ノ上ニ超然聳立セリ、ソノ地相ノ詳細ハ後章火山論ノ條下ニ讓リ爰

ニ省畧ス

區域内ノ地形上特異ナルモノ三アリ、即チ(一)裾野ノ周圍ニ存在セル圓錐形ノ丘陵、(二)海岸段丘、(三)平コレナリ

(一)圓錐形ノ丘陵ソノ多數ハ裾野ノ周縁ニ在ルモ亦中腹ニ存スルモノアリ、形ハ圓錐ナルカ或ハ一方ニ多少長ク延ビタルモノニシテ、ソノ比較高距ト二十五米突乃至百三十米突、基底ノ徑ハ八十乃至三百五十米突アリ、コレ等ノ丘陵ハ外觀寄生火山ノ觀アルモ詳細ニ觀察スレバ皆然ラザルヲ知ル、今成因ニヨリテコレ等ノ丘陵ヲ別テバ左ノ三種トナル

(イ) 泥流ノ終端ヨリ成ルモノ(ロ) 岩頸或ハ岩脉ヨリ成ルルモノ、(ハ) 成層岩ガ侵蝕作用ニ依リ局部高ク殘リタルモノ

(イ) 泥流ノ火口ヨリ迸出シテ山側ヲ流下シ裾野ノ終リニ近ヅクヤ次第ニ速力ヲ減ズ、コノ時ニ方リ若シ少許ノ障害物アリテ流路ヲ遮ギレバ泥流中ニ含まレタル岩塊ハ先ヅコレト衝突シテ停止シ、或ハ障害物ナクモ自ラ止マリ次テ他ノ岩塊泥質部モ之レニ遮ギラレテ堆積シ宛然一個ノ噴石丘ヲ現出スヘシ、然モ重キ岩塊ハ下層ニ輕キ物質ハ上層ニ順次堆積スト云フカ如キ一定ノ規則アルナク極メテ不規則ニ堆積シ各岩塊間ニハ多ク空隙ノ存スルアリテ、容易ニ噴石丘ト區別スルヲ得

ベシ小森山ハコノ適例ナリ、ソノ他(a)ヤンサ森、(b)糠森、

(c)笹森、(d)森山コレニ屬ス

(a)小森山ハ百澤ヨリ嶽ニ通ズル街道ニ沿ヒ百澤ヲ去ル一軒ノ所ニアリ高サ十五米突、南方ヨリ望メバ圓錐形ナルモ反對ノ側ヨリハ著シカラズ、構成セル物質ハ泥流ニシテ英閃橄欖複輝富士岩塊、複輝富士岩塊及ビ褐色礫土様物不規則ニ堆積セリ

(b)ヤンサ森ハ百澤、嶽間ノ殆ンド中央ニ、道路ヲ北方ニ去ルコト約五百米突ノ所ニアリ、高サ、大サ、及物質共ニ前者ト畧同一ナリ南方ヨリ望メバ判然圓錐形ヲナセドモ北側ハ漸次裾野ニ連リテ丘陵ト見ヘズ、明カニ泥流ノ終局點ナルコトヲ示セリ

(c)笹森ハ岩木火山ノ北側中腹ニ在リ、遠望スレバ、全ク一個ノ寄生火山ト疑ハル(第八版)比較高距約九十米突、多少東西ニ長キ圓錐形ニシテ全山雜草ヲ以テ深く被ハル、モ、幸ニシテソノ構造ヲ知ルニ足ルベキ露出西側ニ在リ、黒坊沼ヨリ嶽ニ通スル間道(今ヤ荒廢ニ委シテ交通困難ナリ)ヲ採リ白澤ヲ過テソノ左岸ヨリ葉森ノ西側ヲ望メバ、白澤ノ右岸ニ接シタル局部崩レテ内部ノ構造ヲ明示セリ、則チ富士岩塊及ビ礫土様物質ノ交層單斜排列ヲナシ明カニ寄生火山ニ非ザルヲ示ス、蓋シ追子西

法寺火口ノ爆裂ニ際シ迸出シタリシ泥流、山體ノ破碎セル岩石片等此所ニ流下シテ堆積セシモノニシテ、彼ノ寶永山ノ富士山ニ於ケルガ如シ、唯彼ニ在リテハ爆裂火口ノ直チニ傍ラニ堆積セシモ此ニ在リテハ、稍ヤ下方ニ堆積セシ差アルノミ
 (d) 森山ハ小森山ト相對シテ道路ノ南ニアル丘陵ナリ、西半ハ殆ンド圓錐形ニシテ東半ハ多少長ク延ビタリ、比較高距百二十米突ヲ有ス、全ク泥流ニヨリテ被ハル、モ、全體泥流ナルヤ否ヤ疑ナキ能ハズ、泥流ノ未端カ斯克比較的高キ孤立セル丘陵ヲ形成スルコトハ稍ヤ想像シ難キ事ナリトス、憶フニ中心ニハ岩脈或ハ第三紀層ノ殘趾アリテ泥流之レヲ覆ヒシモノナルベシ、而シテ一方ニ於テコノ丘陵ノ寄生火山ニ非ザルコトハ明白ナリ何ントナレバ、中ニ含まレタル富士岩塊ハ只西側ニノミ存シ且、堆積ノ有様不規則ナルコトハ小森山ニ等シケレバナリ

(ロ) 岩脈或ハ岩頸ヨリ成レル火山岩ハ一般ニ風化ノ作用ニ抵抗スル力、凝灰岩ノ如キ粗鬆ナル岩石ヨリ強キヲ以テ永キ歲月ヲ經ル間ニ、自然周回ノ地ヨリ高ク殘ルベシ、若シ泥流或ハ火山拋出物全然之レヲ被フコトアレバ、果シテ寄生火山ナルヤ否ヲ判スルニ困難ナルベシ、此ノ如キ丘陵ハ岩木火山ノ西南側ニ數多存スルモ幸ニシテ一部内部ノ構造ヲ露スモノア

ルヲ以テ本來ノ性質ヲ知ルヲ得ルナリ之レ等ノ丘陵ヲ列擧スレバ二ツ森、若木森、杭子森、黑森、早助森、傳字森等之レナリ、而シテ黑森ヲ除キテハ皆完全ナル圓錐形ヲナス

二ツ森 岩木山ノ西南麓枯木平村落ノ北ニアリ二個ノ丘陵相接シテ西南ヨリ東北ニ並ブ、ソノ北東ニアルモノハ稍高クシテ枯木平ヨリノ高距百十米突、他ハ九十米突ヲ有ス、東北側ハ泥流ニテ被ハル、モ西南側ニハ流紋岩ヲ露出セリ、蓋シ然ケ岳ヲ構成セル岩石ト同一ニシテ其連續ナリ、

若木森ハ二ツ森ノ北二百米突ニ、杭子森ハ西北四百五十米突ニ在ル圓錐形丘陵ニシテ高距、形、成因皆二ツ森ト相似タリ

黑森ハ二ツ森ノ東北一、五軒ニアリ海拔約千米突、比較高距ハ東側即チ火山ニ面セル方、四十米突、西側ハ百十五米突ナリ頂上略四角形ニシテ二段ニ別レ北ノ方稍低シ、全丘陵泥流ヲ以テ被ハレンノ性狀ヲ詳カニセザルモ、二ツ森ト同シク流紋岩ヨリ成ルコト最モ確實ナルガ如シ、コノ山ノ傾斜ハ東側緩ナルモ西側ハ極メテ急ナリコレ東側ニハ泥流堆積シタルモ西側ハソノ流路ヲ遮キラレテ僅カニ堆積シタレハナリ

傳字森、早助森、ハ何レモ岩木火山ノ東北麓ニ位シ十腰内ノ西南約三百米突ニアリ、比較高距十米突、形圓錐ナリ、富士岩質ノ岩脈核ヲナシ巾七米突、之レヲ被フニ泥流ヲ以テス、

今コノ石材採掘ニ從事シツ、アリ

(ハ) 成層岩カ侵蝕作用ヲ受ケテ成リシモノ、人若シ弘前ヲ發シテ鱒ヶ澤ニ向ハシ大森ニ至ルノ邊ヨリ街道ノ兩側ニ圓錐形ノ丘陵數多存在スルヲ認ムベシ(第九版參照)之等ノ丘陵ヲ構成セル物質ハ泥流或ハ壩母土ニシテ、比較高距ハ十米突乃至三十五米突アリ、今ソノ成因ヲ考フルニ、モト津輕ノ平野全ク海水ニテ被ハレシ頃コノ邊ハ岸ニシテ波ノ爲メニ侵蝕作用ニヨリ多クノ孤立セル丘陵ヲ作り後ニ泥流或ハ抛手物ニ被ハレ以テ今日ノ状態ニ在ルモノナリ

(二) 海岸段丘 前記大森ヨリ尙ホ進ンデ十腰内、建石ヲ過

ギ鳴澤村ニ至リ小學校ノ邊ニ達スレバ西ニ方リテ表面平坦ニ宛モ削リタル如キ地貌ノ臺地ヲ望マン(第二版第一圖)コノ臺地ハ第三紀層ヨリ成リ海拔十五米突ノ高距ヲ有ス、斯カル臺地ハ浮田川ノ左岸ノミニ止マラズシテソノ河口ヨリ日本海々岸ニ沿フテ鱒ヶ澤、赤石ヲ經テ深浦ニ至ルマデノ間等シク能ク發育セリ、コノ臺地ハ平均百米突許、内方ニ進メバ又一段階ヲ作り或ハ時トシテ二階段ヲ作り(第二版第二圖)ソレヨリ漸次緩斜ヲ以テ南方ニ向ツテ高マレリ、コノ平坦砥ノ如キ臺地ハ果シテ如何ニシテ成リシヤ、或ハ成層面(sedimentation plane)ナルカ、或ハ削削面(abrasion-face)ナルカ、コレ自然ニ

起ルベキ問題ナリ、然レモ少シク觀察スレバ直チニ前説ノ否ナルヲ知ラン、即チコノ臺地ヲ構成セル第三紀層ハ水平ノ位置ニアラズシテ一般ニ北二十度東ノ走向ヲ有シテ五度乃至二十度ノ傾斜ヲ以テ東南、或ハ西北ニ傾キ波狀褶曲ヲ爲スヲ見テ知ルヘシ、

然ラバ海岸段丘ハ果シテ如何ニシテ生成セラレシカ、予ハ之レヲ海水ノ削削作用及ビ土地隆起ト相俟テ働キシ結果ト信ズ海水ガ侵蝕作用ヲ逞シクスルハ主トシテ表面ノ部分ニ限ギラル、ヲ以テ海岸ニ於ケル地層ハ斷エズ海水ノ侵蝕ヲ受ケ次第ニ崩壞シ遂ニ水面下海水ノ働キ及バザル所ニ至リコ、ニ平キ面ニ作ルベシ、コノ時若シ地殼ノ變動起リテ土地隆起スレバ表面平夷ナル臺地ヲ現出スベシ、海水ハ絶エズ侵蝕作用ヲ逞ウスルヲ以テ、又平キ表面ヲ有スル地ヲ作ルベシコレ又隆地シテ水面上ニ顯ハルレバコ、ニ二段ノ段丘ヲ作ルニ至ル、然ラバ土地ノ隆起セシ證アルカ、曰ク在リ、左ニ述ベン、普通土地隆起ノ證トシテ擧ゲラル、モノハ

(一) 隆起セル汀線ノ存在 (二) 山腹ニ汀線ノ痕跡ヲ殘スコト (三) 海面上高キ所ニ海產動物遺殼ノ存スルコト (四) 海岸ニ現時ノ海面ヨリ高キ所ニ洞窟ノ存在スルコト、コレナリ、コノ地方ニ於テモ亦(一)及ビ(四)ノ存在ヲ認メ得、赤石ヨリ大戸

瀨ヲ過ギ風合瀨ニ至ル間、現今道路ノ通ゼル所ハ海面上三乃至五米突ノ高サヲ有スル平夷ノ地ニシテ道路ノ南ニハ八乃至十米突ノ絶壁連續セリコノ絶壁ヲ取巻キテ前ニ述ベシ平夷ノ地十乃至四十米突ノ幅ヲ有スルモノ存在セリ、コノ斷崖ト平地ト接セル所ハ即チ古昔ノ汀線ナリシナリ、平夷ナル地ノ最モ著シキハ田野澤ノ千疊敷ナリ、綠色ノ流紋岩質凝灰岩ヨリ成リ北八十度西ノ走向ヲ有シ北東ニ二十五度ノ傾斜ヲ有セルガ、殆ンド十平方籽ノ平キ岩板ヲナシテ高潮ノ時海面ノ二米突ノ高サヲ有シテ存在セリ、之ノ東南道路ニ接セシ所ニハ又洞窟存在セリ

(三)平 火山裾野ト周圍ノ地トノ間ニハ往々平坦ナル地ヲ存ス蓋シ裾野ノ一部ナリ、火山噴出物ヨリ構成セラル、海上二百米突内外ノ高距ヲ有シ、水田、島、牧場トシテ用ヒラル、里人斯カル地ヲ呼ンデ平ト云フ、之ノ名稱ヲ地名ニ用ヒタル所アリ長平、枯木平ノ如シ前者ハ火山ノ北方ニ、後者ハ西南ニ在リ、

第三節 水系

一、河流

域内ノ川ハ皆南ヨリ北ニ流レ孰レモ日本海ニ注グ、舟楫ノ便ナク多クハ灌溉ノ用ニ供セラル、之等ノ川ヲ列舉スレバ(一)

岩木川(二)中村川(三)赤石川ナリ

(一)岩木川ハ北日本ニ於ケル大河ノ一ニシテ支流ハ奥羽ノ國境山脉、八甲田山、岩木山ニ發源シ弘前ノ少シク北ニ至リ合シテ一トナリ北流シ十三瀉ニヨリテ日本海ニ注グ、支流ノ主ナルモノハ淺瀨石川、堀越川及ビ村市川ナリ、前二者ハ區域外ニ在ルヲ以テ之レヲ除キ後者ニ就テ述ベン

村市川ハ其源ヲ遠ク奥羽ノ境ナル泊嶽附近ニ發シ諸谿水ヲ合セ東北流スルコト三十籽國吉ニ至リ湯ノ澤川ト合ス、其間第三紀層ノ走向ヲ斜ニ貫キテ流レ兩岸ニ好露出ヲ呈ス、湯ノ澤川ハ岩木火山ノ西南山腹ニ在ル湯ノ澤爆裂火口(一名硫黃平)ニ發源シ、嶽湯泉浴場ノ東ヲ過キ約十五籽ヲ流レタル後大秋川ト合シ東流七米突國吉ニ至ル其間集塊岩及ビ第三紀層ヲ貫キテ流ル、田代ヨリ國吉ニ至ルノ間村市川ニ沿フテ侵蝕作用ニヨリ成レル段丘ヲ認ムヘシ、村市川ハ紙漣澤ニ至リテ相馬川ト合ス、相馬川ハ三ツ川峯ニ發源シ太古層及ビ第三紀層ヲ貫テ北流スルコト十五籽ナリ、五所ノ邊ニ至リテ村市川ハ丘陵ヲ脱シ漸次平野ニ入ル、鳥井野、惡戸ニハ川岸ニ沿フテ礫層ヨリ成ル高サ三米突許ノ段丘發展セリ、弘前ニ近クニ從フテ流路次第ニ北方ニ轉シ河身益々大トナル、之ノ邊ヨリ既ニ岩木川ノ稱アリ、弘前ノ少シク北ニ至リ他ノ二大支流ヲ合シ

テ平野ノ間ヲ蜿蜒迂曲シテ十三瀉ニ注ク

中村川及ビ赤石川ハ岩木川ニ比スレハ遙カニ小且短ニテ舟楫ノ便ヲ全ク欠ク

中村川ハ嶽ノ西南約十籽ノ山中ニ發源シ東北流シテ湯段ノ南ニ至リ急ニ西北ニ轉ズ此邊深キ谿谷ヲナシ露出極メテ佳ナリ、コレヨリ又次第ニ流路ヲ北方ニ轉シ岩木火山ノ西麓ヲ繞リ其西側ノ輻射谷ノ水ヲ合セテ流ル、コト十三籽^{アシヤツ}芦范ノ少シク北ニ至レハ谿谷稍開ラケ尙ホ北流スルコト五籽中村ニ至レハ大ニ開ラケ鱖ヶ澤ニ至リテ日本海ニ注ク

(二)赤石川ハ源ヲ遠ク奥羽ノ國境泊ヶ嶽附近ニ發シ北北東ニ流ル、コト四十籽^{オ、シカリ}大然ニ至リ北ニ轉シ中村川ト平行シテ流レ赤石村ニ至リ日本海ニ注ク

以上ノ諸川ハ孰レモ岩木火山生成以前ヨリ存在シ今日ニ至ルマデソノ流路ニ著シキ變化ヲ被ラサリシカ如シ、爰ニ少シク注意ヲ要スルハ中村川ナリ、初メ東北ノ方向ヲ採リタルモノ湯段ノ南ニ至リ急ニ方向ヲ轉スルハ大ニ意味ノ存スルコトニシテ、火山未ダ成立セサリシ頃ハ初メ東北ノ方向ニ流レシモ火山噴出ノ初期ニ當リ噴出物ノ爲メニ流路ヲ遮ラレ急ニ西北ニ迂廻セシニハ非サルカ

二、沼池

數多ノ沼池、火山及ビ其周圍ニ存在スルモ地學上趣味アルハ少ク却テ經濟上要用ナリトス、ソノ稍ヤ趣味アルハ黑坊沼、種蒔苗代、鳥ノ海トナス(鳥ノ海、種蒔苗代)共ニ爆裂火口跡ニ水ヲ湛ヘシモノニテ孰レモ山頂近クニ存ス、前者ハ徑百十米突後者ハ五十米突湛水ノ深サハ孰レモ一米突ニ達セス、鳥ノ海ハ以前深ク渚水セシモ慶長九年正月ノ破裂後水ヲ湛ヘス(黑坊沼)ハ岩木火山ノ西北側ニ海拔約五百米突、第三紀層ト裾野トノ境ニ在リ、長方形ヲナシテ殆ント東西ニ長ク二百四十米突南北平均二百米突ナリ、比較的淺クシテ平均六米突ナリ、一個ノ浮島アリ面積二十五方米突雜草及ヒ樹木ノ株繁茂シ、風ニ從ヒ或ハ逆フテ沼中ニ浮遊ス、之ノ沼ハ一小澤ニ依リ中村川ニ注クモ水ハ常ニ殆ント一定ノ深サヲ保ツト云フ蓋シ雨水ハ粗鬆ナル泥流、灰等ノ層ヲ透過シ熔岩ノ如キ層ニ出會ヒ伏流トアリテ沼中ニ噴出スルモノナルベシ、黑坊沼ハ笹森ノ生成ト同時ニ第三紀層ト笹森ノ裾トノ間ニ一窪地ヲ生シ此所ニ水ヲ湛ヘシナリ

ソノ他ノ沼池ハ多ク火山裾野ノ東北部ニ在リ、ソノ主ナルモノハ廻堰大溜池、大館溜池、山田溜池等トス、コレ等大サノ點ヲ除キテハ孰レモ同様ノ狀況ニ在ルヲ以テ廻堰大溜池ノミヲ記シ以テソノ一斑ヲ示サン

〔廻堰大溜池〕ハ最大ニシテ畧ボ長方形、周圍約四軒アリ、洪積層ノ臺地ト沖積層ノ平地トノ間ニアリテ一部分人工ヲ以テ堤防ヲ作リコ、ニ水湛ヘ灌溉ノ用ニ供セリ降雨期ニシテ未ダ多量ノ水ヲ要セサル場合ニハ約四米突ノ深サニ達スルモ夏斯ニ至リ放水盛ナルニ至レハ殆ント涸ルコノ沼ニモ亦浮島アリ、周圍水底ニハ泥炭ヲ産ス、盛ニ採掘シテ燃料ニ供セリ

第三章 基底ノ地質

第一節 水成岩

第三紀層

岩木火山直接ノ基底ヲナスモノハ第三紀層ニシテ主トシテ其時代ニ煖出セシ火山ニ材料ヲ仰ケリ即チ流紋岩及ヒ富士岩ノ細片ヨリ成レル凝灰岩ナリ、其他ニ輕石、灰、泥板岩、泥灰岩ノ薄層ヲ夾有シ、ソノ間又富士岩及ヒ玄武岩ノ層盤ヲ介在ス

一、第三紀層ノ岩石

甲 流紋岩質凝灰岩 主トシテ流紋岩ノ粉碎物ヨリ成リ又他ノ岩石片ヲ含ムモノアリ、次ノ數種ヲ區別ス、(イ)標式的流紋岩質凝灰岩ハ白色或ハ綠色ニシテ粗ナル石理ヲ有シ、石英、長石、黑雲母及ヒ其他ノ苦土鐵硅酸鹽類ヲ含ミ灰質物、輕石ノ小片ニヨリ膠着セラル、石英ハ不規則形ナルカ或ハ六角錐

ヲナシ時トシテ主軸ニ沿フテ四「ミ、メ」ノ長サヲ有スルモノナリ、新鮮ナリ、長石ハ多ク不規則ノ輪廓ヲ有スルモ間々完全ナル外廓ヲ存ス、對稱消光角觀測ノ結果「ヨリゴクレーズ」乃至「ビトーナイト」屬ノモノナルヲ知ル、硅酸苦土鐵礦物中黑雲母ハ特有礦物ニシテ多ク新鮮ナリ、六角形ノ板狀ヲナシテ出ヅ、輝石及ビ角閃石ハ殆ンド全ク綠泥質物ニ化セリ、岩石若シ綠泥質物ニ富メハ綠色ヲ呈シ乏シケレハ白色ヲ呈ス、前者ハ相馬川、ノリマツシ澤、松代近傍ニ露出シ後者ハ芦泡ノ橋下ニ露出セリ、(ロ)雜色凝灰岩 (Variegated tuff) 石英ヲ含マザル流紋岩質凝灰岩ニシテ綠、白、灰ノ諸色ヲ呈シ質ハ緻密ニシテ層理明カナリ、生成礦物ノ種類及分量ニヨリ種々ノ變種アリ、綠色凝灰岩ハ石理均一ニシテ緻密ナリ綠泥質物、長石及ビ灰質物、少量ノ黑雲母ヲ含ム、長石ハ時トシテ白色ノ物質、高嶺土及ヒ方解石ト共ニ一所ニ集マリ、白斑綠色凝灰岩ヲ形成ス、又白色ノ部分減シ灰質物増セバ莖色ヲ呈スコレヲ莖色凝灰岩ト名ケン、之ノ中ニ綠泥質物斑紋ヲナシテ存スルモノアリコレヲ綠斑莖色凝灰岩トセン、コノ他ニ一種ノ凝灰岩アリ、黝色密ノ稜角アル凝灰岩片及ヒ少許ノ花崗岩片ヲ莖色ノ灰質物ニテ膠着セシモノナリ、鏡下ニ檢スレハ分解セル長石、綠泥質物磁鐵礦及ヒ少量ノ玻璃ヨリ成ル、之ノ

種ノ岩石ハ唯相馬川ニ於テノミ目撃セリ、(ハ)流紋岩質集塊凝灰岩ハ綠色ノ流紋岩質凝灰岩ヲ膠結物トセル、圓キ或ハ多少ノ稜角アル礫ノ集塊ヨリ成ル岩石ニシテ塊狀ナルヲ常トシ層理不完全ナリ、之レニ含マル、礫ハ種々ニシテ花崗岩、粘板岩、角板岩、富士岩ナリ之ノ富士岩ハ多ク破璃基質ヲ有シ斑晶ハ輝石、長石ニシテ又輝石ヲ欠クモノアリ岩木山ヲ構成セル富士岩ト異ナレリ

乙 富士岩質凝灰岩 新鮮部ハ濕リタルキ淡黃黝色ヲ呈シ乾燥スレバ淡黃色トナル石理ハ緻密ニシテ成層面ハ不完全ニ發育シ不規則ノ裂罅ニヨリ貫カル、鏡下ニ檢スレハ長石、普通輝石、紫蘇輝石ノ微粒、破璃ノ破片及灰ヨリ成ル、コノ岩石ノ風化セルモノハ宛モ壩埠土ノ如クシテ其ノ識別ニ苦ムコアリ之ノ變種ニ二種アリ、砂質凝灰岩ハ石理稍粗ニシテ綠黝色ヲ呈ス、之レヲ構成セル鑛物ハ綠色ノ角閃石片、長石、輝石、少量ノ磁鐵鑛ヨリ成リ極少量ノ石英粒ヲ含ムコアリ、他ノ一種ハ凝灰質泥板岩ニシテ石理稍ヤ密ニ層理判然セリ灰質物ニ泥質物ヲ混ジタルモノナリ

丙 輕石 一ハ流紋岩々々漿ヨリ他ハ富士岩々々漿ヨリ導カレシモノナリ何レモ白色、絹絲光澤ヲ有ス多孔質ノ岩石ニシテ孔ハ一方ニ甚タ長ク延フルヲ常トス、前者ハ石英及ヒ黑雲母ヲ

有スルヲ特徴トス、鏡下ニテハ之ノ外ニ長石ヲ認メ全體ハ無色ノ玻璃ヨリ成リ晶子ヲ包裹ス、質脆シ、後者ハ質比較的硬ク雲母ハ全ク欠キ石英モ殆ント有セスソノ他ニ輝石ヲ有セリ、前者ハ舞戸村ノ海岸絶壁ニ三米突ノ厚層ヲナシテ表ハレ、ソノ質ノ脆キニモ關セス波浪ノ侵蝕ニ耐フル力強キヲ以テ稍ヤ外方ニ凸出セリ、後者ハ相馬、住吉、田代ニ好露出アリ、丁 泥板岩 黝色ニシテ石理緻密ニ層理完全ナリ、ノリマワシ澤ニヨク發育セリ

戊 泥灰石 橢圓體ノ結核或ハ板狀ヲナシテ凝灰岩中ニ夾在ス、厚サハ五「セ、メ」乃至二分ノ一米突ニ達ス、外觀ハ富士岩質凝灰岩ニ似ルモ非常ニ堅クシテ脆キ點異ナル、又酸類ヲ滴下スレハ盛ニ炭酸瓦斯ヲ發生ス、破口ハ介殼狀ヲ呈ス、往々化石ヲ埋藏ス

二、成層

區域内ニ發達セル第三紀層ハ之レヲ上下二部ニ分ツテ得ベシ下部ハ主トシテ流紋岩ヨリ誘來シタル凝灰岩ヨリ成リ最新期ノ化石ヲ埋藏ス、上部、富士岩質凝灰岩ヨリ成リ同シク最新期ノ化石ヲ藏ス上下層ノ厚サ約四百米突ニ達ス、之ノ兩層ハノリマワシ澤ニ於テ見ル如ク漸次ニ遷移ス、即チ界ニ近ク兩層ノ薄層相互ニ堆積スルモ兎ニ角兩層ヲ別ツコトヲ得ルナリ又

相馬川及ヒ村市川ニ沿フテハ此ノ區別稍判然ナリ然モ整合ニ堆積セリ、而シテ兩者間ニ富士岩、玄武岩ノ插盤(Interstratified sheet)ノ在存スルコトハ注意スベキ點ナリトス、即チ下部第三紀層ノ堆積終リシ頃地殻ノ變動起リ我區域附近ノ地ハ著シキ變動ヲ蒙ラサリシモ遙カ南方ニ於テハ或ハ裂罅ヲ生シコ、ヨリ熔岩ヲ流シタルニ非サルカ、而シテ之レ等ノ噴出ニ伴ヒシ抛出物、灰、粉碎物等漸次堆積シ以テ上部第三紀層ヲ構成シタルモノナルヘシ

甲 下部第三紀層

下部第三紀層ヲ構成セル岩石ハ主トシテ流紋岩質凝灰岩ヨリ成ルコトハ前ニ述ベシカ如シ而シテ累層ノ最下部ヲナスモノハ堇色ノ稜角アル凝灰岩片ヲ有スル一種ノ凝灰岩ニシテ、相馬川ニ沿ヒ相馬村ヲ去ル九軒南ニアリテ兩岸ニ露出セリ、之レヲ被フモノハ綠色及ヒ堇色凝灰岩ノ交層ニシテ二十米突ノ厚サニ達ス、層理明瞭ナリ、次ニ來ルハ白斑綠色凝灰岩及ヒ綠斑堇色凝灰岩ノ累層ニシテ厚サ約七十米突ナリ、斯カル成層ノ順ハ又村市川ニ沿フテモ認ムルコトヲ得ヘシ、以上ノ層孰レモ化石ヲ含マズ、次ニ來ルハ綠色ノ流紋岩質集塊凝灰岩ニシテ、層理不完全、不規則ナル節理ニヨリ貫カル相馬川村市川、ノリマワシ澤、赤石川ニ好露出アリ、厚サハ

隨處異ナリ三十五乃至六十米突アリ、介化石ニ富ム、コレヲ第一化石層トセン、コノ化石層ニ次テ、緻密ナル泥板岩ノ薄層ヲ夾有スル綠色流紋岩質灰岩アリ、ノリマワシ澤、ワキノ澤ニ好露出アリ、コノ層ノ特徴ハ硅化木及ヒ亞褐炭ヲ含有スルニ有リ、硅化木ハ堅緻ニシテ黑色、年輪ヲ明カニ示シ、大ナルモノハ、徑二尺ニ達ス、之レヲ薄片トナシテ顯微鏡下ニ窺ヘバ多少細胞組織ヲ明カニ示スモ、果シテ何屬ニ屬スルヤヲ織別スルコト難シ、唯双子葉植物ナルコトハ知ルヲ得、硅化木ハ稍ヤ下層ニ在リテ亞褐炭ハ上部ニ在リ、其質脆ク乾燥スレバ自ラ粉碎ス故ニ裝飾用ノ器具ヲ作ルニ適セスコノ特徴ハ中ニ黃鐵鑛ノ晶群ヲ有スルコトナリ、蓋シ埋レタル樹木腐蝕スルニ際シ、硫酸鹽類ヲ含ム溫泉流レ來リ木幹ニ滲入シ、有機酸ノ爲メニ硫化物ニ還元セラレシナリ、層厚ハ約五十米突ナリ、之レヲ被フテ泥板岩ノ薄層アリ、次ニ來ルハ二層ノ綠、白色流紋岩質凝灰岩ニシテ泥板岩ノ薄層ヲ夾ムコノ凝灰岩ノ特有ナル點ハ緻密ナル泥板岩ノ結核ヲ有スルコトナリコノ中ニハ往々化石ヲ藏ス、之レヲ第二化石帶トス

以上述ヘタル硅化木ノ層ヨリ第二、化石帶ニ至ルマデノ層ハノリマワシ澤、ワキノ澤ニ能ク發育スルモ村市川、澤田相馬ニ在リテハ唯僅カコ綠色凝灰岩ノ薄層ニテ代表セラル、コノ

綠色凝灰岩ヲ被フモノハ玄武岩ノ層盤ナリ前ニ述ヘシ如ク上
下兩層ノ間ニハ判然一線ヲ畫スルコト能ハサルモ便宜上コ、ヲ
界トス

乙 上部第三紀層

上下部兩層ノ間ニハ玄武岩、集塊鎔岩、輝石富士岩、複輝石
富士岩ノ層盤、富士岩質輕石、白黝色凝灰岩、灰ノ交層ヨリ
成ル一帯アリ、相馬川、村市川ニ好露出アリ之レニ次テ富士
岩質輕石ノ厚層アリ田代ニテハ九米突ノ崖ヲナシテ村市川ニ
望ム、ノリマワシ澤ニテハ極メテ薄キ灰、輕石層ニテ代表サ
ルノ層ノ上ニ來ルモノハ主トシテ富士岩質凝灰岩ナリ、前
ニ述ヘシ灰層ヲ被フモノハ富士岩質凝灰岩ノ一種ナル砂質凝
灰岩ト泥板岩トノ交層ニシテ層厚約三十米突ナリ
次ニ來ルハ層理明瞭ナル凝灰質泥板岩ニシテ厚サ約七十米突
識別ノ價值ナキ極メテ不完全ナル植物化石ヲ藏ス、コレニ次
テ來ルハ寧ロ塊狀ノ富士岩質凝灰岩ニシテ六七層ノ泥灰岩ヲ
含ム之レニ化石アリ第三化石帶トス、コノ層ハ厚クシテ百七
十米突ヲ超ヘ凝灰岩ノ外ニ流紋岩質輕石、灰層ヲ夾有ス、舞
戸村ニテハ洪積層ニヨリテ被ハレ火山ノ裾ヲ繞リテ流ル、谿
流ノ岸ニハ火山ノ噴出物ニヨリテ被ハル

三 化石

本地域ヲ構成セル第三紀層ヨリハ植物及動物化石ヲ産スルモ
前者ハ保存不完全ニシテ識別ニ堪ヘス、動物化石ニ付テ述ベ
ン化石ヲ藏スル層ハ三アリ、下部ヨリ述ブレバ第一化石帶ハ
流紋岩質集塊凝灰岩ニシテノリマワシ澤、帆立淵、ワキノ澤
ニ化石ヲ産ス、識別シタル種ハ次ノ如シ

<i>Lamellibranchiata.</i>		
<i>Pecten cf. bifrons</i> Lamark.	ノリマワシ澤	帆立淵
<i>P. islandicus</i> Chemnitz.	×	×
<i>P. crassicosatus</i> Sowerby.	×	×
<i>P. inequivalvis</i> Sowerby.	×	×
<i>P. crebricostatus</i> Phil.	×	×
<i>P. sp.</i>	×	×
<i>Tellina secta</i> Conrad.	×	×
<i>F. inflata</i> Chemnitz.	×	×
<i>F. edentula</i> Broderip et Sowerby.	×	×
<i>Pectunculus</i> sp.	×	×
<i>Ostrea</i> , sp.	×	×
<i>Dosinia japonica</i> Rve.	×	×
<i>Dosinia exoleta</i> Linne.	×	×
<i>Lucina ladula</i> Lamark.	×	×

Cyclina orientalis Sowerby. ×

Anomia sp. ×

Arca sp. ×

Crepidula (?) sp. ×

Scaphopoda.

Dentalium sp. ×

以上ノ化石中 *Pecten*, *Tellina* ハ下層ニ多シ、因ニ記ス帆立淵ハ赤石川ノ谿谷ニ沿ヒ一ツ森ト大然トノ中間ニアル一小澤ノ出口ニシテ現今ノ川身ヲ去ル約四十米突ナリ、遠キ過去ニ在リテハ赤石川ノ流コノ所ニ達シ流水衝突シテ深淵ヲ作りシ跡ニシテコ、ニ *Pecten* 即チ帆立貝ノ化石ヲ夥シク産スルヲ以テ帆立淵ノ稱アルナリ

第二化石帶ハ綠色凝灰岩ノ層ニシテ之中ニ包有セラレタル泥灰岩中ニ發見セラル此ノ内識別ニ勝ヘタルモノハ左ノ一種ナリ

Conchocele disjuncta Gabb. —シ類

第三化石帶ハ上部第三紀層ニ屬スル富士岩質凝灰岩中ニ數層ヲナシテ入レル泥灰岩中ニ含マル、產地ハ赤石村南金澤ノカドノ澤、中村大中字村、及ビ舞戸村ノ海岸ナリ、

Lamellibranchiata

カドノ澤

中村

舞戸

Cultellus sp. ×

Solen sp. ×

Tapes sp. ×

Lucina sp. ×

Nucula sp. ×

Leda (*pernula* Mull.?) ×

Gastropoda.

Tyrastoma (?) sp. ×

Buccinum sp. ×

Scaphopoda.

Dentalium sp. ×

以上列記セシ化石中時代ヲ定ムルニ稍必要ナルハ *Conchocele disjuncta* Gabb, *Lucina* sp, 及ビ *Nucula* sp. ナリ、以下主ナル化石二三ニ就テ少シク記サン

Conchocele disjuncta Gabb. (第十八版第三圖)

余ガ採集セシ標本ハ只一個ニシテ、雨水ノ侵蝕ニ遇ヒ多少形ヲ損セルモ、此ノ種ノ特徴ハ明瞭ニ顯レタリ、介殼ハ不等邊四角形ニシテ嘴ハ前上端ニアリ、上縁ノ前半ハ後半ト殆ンド直角ニ急下シ一條ノ溝ハ嘴ヨリ斜ニ下後縁ニ向ツテ走レリ、下縁ノ後端ハ上方ニ曲リ切込ミアリ、介ノ長サ六、二「ミ、メ」高サ四、五「ミ、メ」厚三、三「ミ、メ」ナリ、巨智部忠承撰常北地質編第六十三頁第五版第一圖、神保小虎著北海道地質報文第

一版第七圖、及ヒ同氏地質學雜誌第五卷二百二十七頁第一圖ヲ比較シテ識別セリ、此ノ化石ハ世界ニ於ケル分布狹クシテ只北アメリカ、カリフォルニアノ最新期ニ産スルコトガツブ氏ニヨリテ記載セラレタリ、我國ニテハ石狩、渡島、北日本内側、常陸、武藏、上野ニ發育セル最新期ト認定セラレタル第三紀層中ニ出ツ

Lucina sp. (第十八版第四圖)

中村ノ泥灰岩中ニ一個ヲ得タリ、介殼大ニシテ上下ニ稍ヤ短カキ圓形ニシテ、前後殆ント同大ナリ、長八「セ、メ」高七「セ、メ」厚四「セ、メ」之レト似タルモノ常陸ヨリ出ツ、巨智部忠承撰常北地質編第七十七頁、第六版第一國及ヒ理科大學地質學校教室所藏ノ標本ト比較シテ識別セリ、同氏ニ從ヘハ常陸ニテハ *Conchocele* ト同層ヨリ出ツト云フ

Nucula sp.

舞戸村海岸ニ在ル泥灰岩中ニ得タリ、不完全ナル外型ニシテ種ヲ定ムルコト難キモノ *N. poronaiica* Yokoyama. ニ酷似セリ、神保博士ニ從ヘハ北海道ノ最新期ニ出ツトイフ
以下記載セントスル二三ノモノハ未タ記載セラレサル種ニ屬ス

Pecten bifrons Lamark. (第十九版第一圖)

ノリマリシ澤及ヒ帆立淵ノ流紋岩質集塊凝灰岩中ニ多ク産ス介殼大ニシテ圓形ナリ、採集セシ標本ハ孰レモ耳ノ保存惡ク左右ノ介殼ヲ別ツニ困シムモ左介(?)ハ右介(?)ヨリ強ク屈曲セリ、八條ノ隆起線嘴ヨリ下縁ニ向ツテ眞直ニ放射ス、各隆起線ハ三角稜形ニシテ下方ニ向ツテ高サト巾トヲ増シ下縁ニ近ク高サ減シテ少シク不明トナル傾アリ、耳ハ前半後半トモ畧同大ナリ

Orthis sp. (第二十版第一圖 a—e)

南金澤カドノ澤ノ泥灰岩中ニ多量ニ産ス、介殼大ニシテ薄シ、前後ニ長ク延ヒ、前方ハ後方ヨリモ強ク左右ヨリ壓迫セラレタリ、兩端圓ク且開口ス、前口ハ狹ク後口ハ廣シ、嘴ハ前端ヨリ金長ノ約四分ノ一許ノ所ニアリ韌帶ハ強ク、判然セリ、上下兩縁殆ント眞直ニシテ且相平行セリ、上縁ノ前半ハ眞直ニシテ斜下シ後半ト約百六十度ノ角ヲナセリ、下縁ノ前半ハ之レニ反シテ屈曲セリ、介殼ノ表面ニハ下縁ニ平セル細キ線アリ、前肉柱ノ跡ハ一方尖リタル卵形ニシテ尖リタル方嘴ニ向フ、之ニ次テ後上ニ小ナル足筋肉柱ノ跡アリ長キ橢圓形ナリ、長十三「セ、メ」高四、五「セ、メ」厚「セ、メ」之レニ能ク似タルモノハ *O. maximus* Gmelin. ナリ然レトモ長サト高サノ比

少シク異ナリ且上縁ノ前半稍屈曲セルノ差アリ、別種ナルヘシ

Tapes sp. (第二十版第二圖)

前者ト共ニ多量ニ出ツ、介殻ハ多少前後ニ延ヒ畧四角形ナリ表面ニ同心線ノ細條アリ下縁ハ後上縁ト殆ント平行シ、且少シク曲レリ、後端ハ前端ヨリ狭シ、前後肉柱ノ跡同大、全體ノ形 Tapes ezoensis Yok. ニ似ルモ厚サト高サトノ比稍異ナレリ左ニ比較ヲ示サン

Tapes sp. (余ノ標本) T. ezoensis Yok.

標 六、八 「セ、メ」 一、一 「セ、メ」

副 四 「セ、メ」 四、一 「セ、メ」

副 二、五五 「セ、メ」 三、一 「セ、メ」

以上三種ハ現今日本近海ニ生息セサルコトハ大ニ注意スヘキ點ナリトス

四、第三紀層ノ時代

以上述ヘ來リシ第三紀層ハ果シテ何レノ時代ニ屬スヘキカ、岩石、成層、及ヒ化石ノ點ヨリ考フレハ最新期ニ屬スルモノナルコト最モ確ナルカ如シ、以下北日本ノ各地ニ發育セル第三紀層ト我區域内ノモノトヲ比較セント欲ス

中島博士ハ佐渡ノ第三紀層ヲ上部(澤根層)、下部(相川層)ノ

二部ニ分チ下部ハ凝灰質泥板岩、凝灰質砂岩、碎片凝灰岩、凝灰角礫岩ヨリ成リ、上層ハ凝灰質泥板岩ヨリ成リ、前者ハ最新期ニ後者ハ最新期ニ屬シテ互ニ不整合ニ堆積セルコトヲ述ヘ、又同氏ハ能代圖幅ニ於テ上部ハ凝灰岩、泥板岩、灰質板岩ヨリ成リ、次第ニ下部ニ遷リ行キ下部ニハ最新期以前ノ化石ヲ含有スルコトヲ記セリ、山下理學士ハ福島圖幅地ノ第三紀層ヲ上下二層ニ分チ、上部ハ凝灰岩、砂岩、砂質凝灰岩ヨリ成リ下部ハ角礫岩ヨリ成リ最新期以前ノ化石ヲ含ムコトヲ記セリ又本庄圖幅ニ於テモ同様ノ區別ヲ認メ且兩者徐ロニ遷移スルコトヲ記セリ、鈴木博士ハ福井圖幅地ノ第三紀層ヲ說明シテ、凝灰岩、泥板岩、灰質凝灰岩ヨリ成リ、中新層以後ノ化石ヲ含ムコトヲ述ベタリ、佐川理學士ハ酒田圖幅地ニ於テソノ第三紀層ハ凝灰岩、泥板岩、凝灰質頁岩、砂岩ヨリ成リ玄武岩ノ層盤、硅化泥灰石、炭化木ヲ含ミ最新期ノ化石ヲ有スルコトヲ記シタリ、山崎理學士ハ妙高火山地方ノ第三紀層ハ角礫凝灰岩、凝灰質砂岩、凝灰質泥板岩、子持岩並ニ灰質泥板岩ヨリ成リ、裾花川ニ露出セル凝灰岩ハ流紋岩、眞珠岩、英閃富士岩ノ層盤ヲ夾有シ又コレ等ノ層中ニ含ム化石ニヨリテ中新期ナルコトヲ記シタリ、岩崎理學士ハ米山四近ノ第三紀層ニ於テ上下二層ヲ認メ上層ハ凝灰岩、凝灰質頁岩ヨリ成リ下

部ハ石英ヲ有スル凝灰岩ヨリ成リ Conchocele ヲ埋藏シ兩層

共ニ Pliocene ナルコトヲ述ヘタリ、金原理學士ハ鹽原ノ第三

紀層ニ於テ上下兩層ヲ區別シ上層ハ凝灰岩ヨリ成リテ最新期

ノ植物化石ヲ含ミ、下層ハ流紋岩ヨリ導カレタル凝灰岩ヨリ

成リ兩者ハ不整合ニ相疊重シ且下部ニ出ツル化石ハ東京四近

ノ最新期層中ニ出ツルモノト大ニ異ナルノ點ヨリシテ中新期

ニアラスヤト記シタリ、コレニ由リテ之レヲ見レハ北日本ニ

發育セル第三紀層ハ次ノ如キ状態ニ發育セルモノナリ即チ

上部ハ凝灰岩、泥板岩、灰質泥板岩、砂岩、砂質凝灰岩ヨ

リ成リ最新期ノ植物化石及動物化石ヲ含ム

下部ハ角稜凝灰岩、凝灰質砂岩、等流紋岩ヨリ誘導セラレ

タル凝灰岩ヨリ成リ最新期、中新期ノ動物化石及ヒ中新期

ノ植物化石ヲ含ム

而シテコノ兩層ノ關係ハ

(一)、上下兩層次第二遷移シ下層ニハ中新期ノモノト認

メラレタル植物及ヒ動物化石ヲ有スルモノ、

(二)、上下ノ境界(一)ト同シク次第二遷移ス、上下兩層

共ニ最新期ト認メラレタル化石ヲ有スルモノ

(三)、上下層ハ互ニ不整合ニ相疊重シ上層ニハ最新期ノ

動物化石、植物化石ヲ有シ、下層ニハ中新期ノ植物又

ハ動物化石ヲ含ムモノ

今我區域ニ發育セル第三紀上下層關係ハ正ニ第二項ニ該當ス

五、構造

域内ニ發育セル第三紀層ノ構造ヲ知ランカ爲メ左ノ箇所ニ就

テ觀察セン

舞戶村ノ海岸絕壁ニハ富士岩質凝灰岩露出シテソノ走向北ニ

十度東、傾斜西南十二度ナリ、西ニ進ミ中村川ヲ渡リテ鱒ヶ

澤ニ至レハ、川ノ左岸ニテハ走向殆ント同様ニシテ反對ノ方

向ニ緩斜ス、進ンテ郵便局裏ノ邊ニ達スレハ凝灰質泥板岩露

ハレ走向北二十二度東傾斜東南八度ヲ示ス、鱒ヶ澤町ノ西端

ニ於テ同岩ハ北八度西ノ走向ト西南十度ノ傾斜ヲ示ス、西進

スレハ富士岩質凝灰岩再ヒ露ハレ赤石村ニ達スレハ凝灰質泥

板岩アリテ走向前者ト同シク反對ノ方向ニ傾斜ス、斯ク二個

ノ背斜軸ヲ認ム、赤石村ヨリ南ニ折レ赤石川ノ谿谷ニ沿フテ

遡レハ日照田^{ヒテリダ}ニハ富士岩質凝灰岩能ク發育セルモ塊狀ニシ層

理不明ナリ、川崎ニ至レハ凝灰質泥板岩ニ會ス、ソノ走向北

十八度東傾斜東南十七度ナリ鬼袋ニ達スレハ綠色流紋岩質凝

灰岩露ハレ一ツ森ニテハソノ走向北十八度東、傾斜東南六度

ヲ示ス次テ層理不明ナル集塊凝灰岩來リ大然^{オホシカリ}ヲ過クレハ又綠

色流紋岩質凝灰岩アリ走向北十六度東、傾斜北西九度ナリ即

チ之豁谷ニ沿フテハ大部分ハ單斜褶曲ヲナス、再ヒ鱒ヶ澤ニ戻リ中村川ヲ遡レハ河口ニ近ク左岸ニハ富士岩質凝灰岩アリテ走向北二十度東ニシテ西北ニ緩斜シ中村ニテハ走向同シク、東南ニ傾斜ス之ノ間一ノ背斜軸ヲ認ムソレヨリノリマワシ澤ニ至ルノ間、濱横澤ニテハ凝灰質泥板岩露出シ走向北二十度東傾斜東南二十五度、荻范^{アシヤツ}ニテハ流紋岩質凝灰岩、走向北二十度東傾斜前者ト殆ント同様ナリ、進ンテノリマワシ澤ニ至ルノ間走向傾斜共ニ同様ナリ、日本海沿岸、赤石川、中村川ノ河口ヨリノリマワシ澤ニ至ルノ間一ノ斷層ヲモ認メス、尚ホノリマワシ澤ヲ遡レハ斷層ニ會ス、斷層面ニ沿フテ兩側ノ地層ハ時トシテ烈シキ混亂ヲ蒙リタルモノアリ湯段ヨリ之ノ澤ニ下リテ河身ニ沿フテ進メハ目撃スルコトヲ得ヘシ、コレヲ斷層面ノ方向ハ北二十度東内外ニシテ略ホ走向ト一致ス、村市川ニ沿フテハ五所櫻庭間^{ゴシヨサクラマ}ニハ富士岩質凝灰岩露出ス寧ロ塊狀ニシテ層理不明ナリ國吉ヨリ櫻庭ニ至ル間ニハ多クノ小斷層ヲ目撃ス、田代ニテハ走向北四十五度西傾斜北西八度ヲ示ス尚ホ進ンテ渡船ニテ川ヲ超ヘ西スレハ川流北ヨリ東ニ折ル、所ニ一ツ斷層アリソノ方向北十五度東ナリ、河原平ニハ綠色凝灰岩アリテ走向北四十度東傾斜北西三十五度、コ、ニモ又斷層ヲ目撃スソノ方向十度東ナリ、國吉ニ戻リ、湯ノ澤

川ヲ遡レハ塊狀ナル富士岩質凝灰岩、凝灰質泥板岩露出ス走向北十五度東傾斜北西十二度、大秋ニテハ走向東西ニシテ北方ニ傾斜ス、斯クノ如ク岩木火山ノ西方ニ於テハ地層ノ錯雜少ク、二個ノ背斜軸ヲ認ムルモ南方ハ錯雜甚タシク背斜向斜ノ軸ヲ尋子難シ、唯相馬川ニ沿フテハ規則正シク、走向北三十度西、傾斜東北十五度乃至二十度ノ間ニアリ、之ノ層ト大釋迦ニ發育セル第三紀層トハ褶屈ヲナシテ連ナルカ或ハ斷層ニヨリテ境セラル、カハ欸問ナリ

第三紀層ヲ貫ク弱線ノ方向ニ二アリ或ハ岩脈ニヨリテ代表セラレ或ハ實際斷層ヲ目撃スル所アリ一ハ東西ニ横キリ他ハ南北ニ近キ方向ヲ採ル、後者ハ火山ノ生成ニ大ニ關係アルモノト信ス

以上述へ來リタル事項ヲ總括スレハ

一、区域内第三紀層ノ主ナル走向ハ北二十度東ナリ之ノ走向ハ獨リ我區域ニ止マラス北日本海岸地方第三紀層走向ト異ラス、即チ

山崎理學士 測定 妙高火山地方 東北—北北東—南西—

南南西

岩崎理學士 測定 米山火山地方 北十度東—北十五度西

中島博士 測定 能代圖幅 南北

全

米山圖幅

北北東

全

彌彦圖幅

北北東—北東

佐川理學士 測定

酒田圖幅

北二十八度東—北十度

西

金原理學士 測定 鹽原

北八度東—北二十一—四

十東

二、二個ノ背斜軸ヲ認ム其位置ハ圖板第十二ニ示スカ如シ

三、岩木火山西方ノ地層ハ弱線ニ乏シク、南方ニハ夥シ

四、之ノ弱線ノ方向ハ要スルニニアリ一ハ東西ニ近ク他ハ南

北ニ近シ

五、後者ノ生成ハ前者ヨリ新シク火山ノ生成ニ密ナル關係アリ

第二節 火成岩

一、迸發岩

區域内ニ存在スル火成岩ハ新期ノモノニシテ孰レモ第三紀以後ノ噴出ニ係ル、古キモノヨリ順ニ記セハ流紋岩、玄武岩、

富士岩ニシテ産出ノ状態ハ岩頸、層盤、岩脉等ナリ

甲 流紋岩 (Rhyolite.)

大然ニ露ハル、東西ニ長ク延ヒ一旦中絶シタル後又岩木山ノ

西南側ニ露ハル蓋シ第三紀新期 (Neo-tertiary) ニ當リ北日本

所在ノ裂罅ヨリ盛ニ噴出セシモノ、一部ナリ、其後ニ堆積

ニ係ル地層ニテ一時全ク被ハレシモ侵蝕作用ノ結果再ヒ地表

ニ現出シタルモノナリ、岩石ノ性質ハ隨處甚タシキ差ナキカ

如シ、大然附近ニ露ハル、モノハ石理緻密ニシテ堅シ、板狀

節理ヨク發達ス、淡黝色ノ石基、長石、角閃石ノ斑晶ヲマハ

ラニ有ス、顯微鏡下ニ檢スレハ、斑晶トシテ石英、長石、角

閃石ヲ認ム、石英ハ定形 (idiomorphic) ニシテ不規則ノ裂罅

ヲ有シ、新鮮ナリ、ソノ量僅少ナリ、長石ニハ正長石、斜長

石ノ二種アリ前者ハ後者ニ比スレハ分量少ク完全ナル劈開ヲ

示シ、時トシテ不規則ノ裂罅ヲ有ス、消光位ハ劈開ニ對シテ平

行ナリ、多ク單晶ナルモノ稀ニカールスバッド式雙晶ヲ認

ム、多少高嶺土ニ分解セリ、斜長石ハ明瞭ナル外廓ヲ有シ特

有ナルアルバイト式及ペリクライン式雙晶ヲナス最大對稱消

光角ハアルバイト式雙晶面ニ對シテ二十三度、ラブラドライ

トノ成分ヲ示ス、正長石ヨリモ比較的新鮮ナリ、普通ナル包

裏物ハ燐灰石ノ針晶、不規則形ノ淡褐色或ハ無色ノ玻璃ナリ

角閃石ハ淡黃綠色ニシテ複色性顯著ナリ、燐灰石ノ針晶、長

石、磁鐵礦粒ヲ包裹ス、石基ハ微晶質或ハ潛晶質ニシテ、長

石、硅質物及ヒ磁鐵礦粒ヨリ成ル、岩木火山ノ西南側ニアル

モノハ多ク分解シテ凝灰岩ノ如キ外觀アリ石基ハ前者ト同シキモ往々有色鑛物ヲ欠キ或ハ黒雲母ハ角閃石ヲ置換ヘテ出ツ、黒雲母ハ新鮮ニシテ六角板狀ヲナシテ表ハル

乙玄武石、(Basalt)

層盤トシテ存シソノ數一層ナリ相馬川ニ好露出アリ厚サ約六米突、黑色、緻密、細晶質ノ岩石ナリ、鏡下ニ檢スレバ殆ソド結晶質ニシテ、斜長石、普通輝石、橄欖石、磁鐵鑛ヨリ成ル極少量ノ玻璃ヲ有ス、斑晶的構造著シカラズ、斜長石ハ長キ卓狀ニシテ端面 (terminal faces) ノ發育不完全ナリアルバイト式ノ雙晶普通ナリ、雙晶面ニ對シテ最大對稱消光角ハ四十三度ニシテビトー長石ノ成分ヲ示ス、ペリクライン式雙晶、多殼構造ヲ欠ギ聚連雙晶ハ稀ニ有リ、多ク新鮮ニシテ包裹物ニ乏シ、輝石ハ晶形不完全ナリコレ長石ヨリ後ニ結晶シテ其發育ノ自由ヲ妨ゲラレタレバナリ、長石ヲ篩狀ニ包裹ス(第十五版第二圖) 淡紅色ニシテ不規則ノ裂罅ヲ有シ劈開不完全ナリ、橄欖石多數ハ黃綠色ノ蛇紋石質物ニ變化シ晶形不完全ナリ、不規則ノ裂罅アリ、多少斑晶的ニ存ス、磁鐵鑛粒及玻璃少量ニ存ス、前者ハ〇ニ結晶セルカ或ハ粒狀ナリ、後者ハ淡黃綠色ニシテ、多少脫玻璃シ他ノ結晶間ノ空隙ヲ充タセリ

丙 集塊熔岩 Agglomerate-lava.

層盤ヲナシテ前者ノ上ニ來ル厚サ十五米突アリ、相馬河畔、澤田田代ニ好露出アリ孰レモ絕壁ヲナシテ露ハレ一種ノ風景ヲナス、熔岩ガ火口ヨリ流出シ斜面ヲ下ルニ際シ往々前ニ存セシ岩石塊ヲ携取シテ凝結シ爰ニ集塊熔岩ヲ形成スサレバ膠結部ハ概シテ同一ノ岩石ナルモ岩塊ハ種々ノモノナルヲ當然トス、然レモ區域内ニ存在スルモノハ凡テ同一種ノ岩塊ヨリ成ル、碎片ヲ構成セル岩石ハ稜角アル塗黒ニシテ石理緻密ナル岩石ナリ斑晶トシテハ唯白色ノ長石ノミ見ユ鏡下ニテハ多量ノ斜長石、少量ノ普通輝石、紫蘇輝石斑晶トシテ存ス、斜長石ハ長方形ニシテアルバイト式ペリクライン式雙晶多シ最大對稱消光角ハ三十五度ニシテラブラドル長石ノ成分ヲ示ス、輝石及ビ玻璃ヲ包裹ス、包裹物トシテノ輝石ハ其形小ニ粒狀ナリ、不規則ニ排列スルカ或ハ多少層狀ヲナス、玻璃ハ淡褐色ニシテ長方形或ハ不規則ニシテ排列スルニ多少一定ノ規則アリ則チ長キ邊ヲ長石ノ上下軸ト平行ニ有スルカ或ハ多殼狀ニ列ブ、斑晶タル長石ト石基中ノ長石トノ間ニハ其ノ大サニ於テ多少次第ニ遷移スル傾アリテ斑晶ノ結晶セシ當時ヨリ續イテ結晶セシヲ示ス、淡綠色ノ普通輝石、淡赤色ノ紫蘇輝石何レモ晶形不完全ニシテ長石ト共ニ相集合シテ存ス或ハ時トシテ長石ヲ半バ包ミ同時ニ結晶シタルヲ示セリ、石基

ハ長石輝石ノ針晶ト磁鐵鑛粒及ビ多量ノ褐色ナル玻璃ヨリ成
ル、岩石ガ黑色ヲ呈セルハコノ玻璃ノ爲ナリ、石基ノ構造ハ
標式的ノ毛氈質構造 (hyalopilitic structure) ナリ

膠着部ハ色白ク多クハ分解セリ、新鮮部ヲ鏡下ニ檢スレバ斜
長石ハ輪廓正シク、アルバイト式雙晶普通ナリ、最大對稱消
光角ハ三十七度ナリ、多少定形ナル普通輝石、紫蘇輝石斑晶
トシテ存ス、石基前者ト異ナリ長石、普通輝石針晶ノ外紫蘇
輝石ノ針晶ヲ有シ淡黝色ノ玻璃ト共ニ毛氈質構造ヲ示ス

丁 輝石富士岩 (Augite-andesite)

層盤トシテ露ハレ前者ノ下ニ來ル、綠黝色緻密ノ岩石ニシテ
田代ヨリ村市ニ至ル間ニ露出セリ、板狀節理完全ナリ、鏡下
ニ檢スレバ斜長石ノミ主ナル斑晶トシテ存シ普通輝石ノ極少
量ヲ伴フ晶形完全ニシテP₂及Pノ劈開完全ナリ、アルバイト
式雙晶普通ニシテペリクライン式雙晶ハ普通ナラズ、最大對
稱消光角ハ三十度ニシテラブラドル長石ノ成分ヲ示ス、包裹
物ハ玻璃、輝石、普通ニシテソノ他空晶及石基ノ一部分ヲ有
ス (第十四版第一圖)、輝石ハ淡綠色ニシテ上下兩面ハ發育不
完全ナリ。Pニ平行セル劈開完全ニシテ、包裹物ニ乏シ消光角
ハ劈開ニ對シテ四十三度ナリ、石基ハ長石ノ針晶、輝石ノ顆
粒及多量ノ、磁鐵鑛ノ小品及ビ顆粒ト無色ノ玻璃ヨリ成リ毛

氈質構造ヲ示ス

戊、複輝富士岩 Two-pyroxene-andesite.

層盤トシテ存スソノ數ニ層アリ、田代ニ露出ス、下層ノモノ
ハ堅緻ニシテ黒ク、黃鐵ヲ含有ス、硫酸鹽ヲ含ミシ温泉ノ
作用ニ遇ヒシ爲メナルベシ、鏡下ニ窺ヘハソノ性質前ニ述ベ
シ集塊熔岩ノ碎片部ト全ク等シ、上層ノモノハ黝色ニシテ柱
狀節理能ク發育ス、鏡下ニ檢スレバ斑晶ハ斜長石、紫蘇輝石
及少量ノ普通輝石ヨリ成ル、斜長石ハ晶形完全ニシテ、長方
形ナリアルバイト式及ビペリクライン式雙晶普通ナリ、多殼
構造亦稀ナラズ、最大對稱消光角ハ三十二度ナリ、玻璃、輝
石粒、燐灰石ノ針晶普通ノ包裹物ナリ、紫蘇輝石ハソノ通常
ノ晶癖 (habit) ト異ナリ寧ろ板狀ニシテ完全ナル劈開ヲ示
ス、淡紅色ニシテ複色性明瞭ナリ、輝石、長石ト一所ニ集合
シテ存ス、普通輝石ハ淡綠色ニシテ複色性明カナラズ、晶形
稍不完全ナリ、消光角ハPノ劈開線ニ對シ四十二度ナリ、
石基ハ長石ノ卓晶及ビ針晶、紫蘇輝石ノ卓晶、普通輝石粒、
殆ンド無色ノ玻璃及ビ極少量ノ燐灰石ヨリ成ル、又磁鐵鑛粒
ヲ有ス、長石ハ端面不規則ニシテ多クハ單雙晶ナリトズ、消
光角小 (五度乃至十八度) ニシテ、斑晶ヨリ酸性ナルコトヲ
示ス、紫蘇輝石ハ端面ノ發育不完全、複色性明瞭ナリ

二、貫入岩

上下部第三紀層生成ノ後地殻ニ變動起リ斷層或ハ裂罅ヲ生ジタリソノ方向ニハ二様アリ一ハ東西ニ近ク他ハ南北ニ近シ、地下ニ鬱積シタル岩漿ハ之ノ裂罅ニ貫入シテ數多ノ岩脈ヲ形成シタリ、而シテソノ岩漿ハ玄武岩質物及ビ富士岩質ナリ、前ニ述ベシ層盤ト時代ノ關係ハ直接ニコレヲ知ルベキ露出ニ會セザレモ、富士岩質岩脈ハ、層盤ノ上ニ堆積セシ富士岩質凝灰岩ヲ貫ケルヲ見レバ、少クトモ岩脈ノ一部ハ層盤ヨリ後ナルヲ推定シ得ベキナリ、然ラバ岩脈自身ノ新舊如何、吾人ハ相互ノ關係ヲ知ルベキ露出ニ會セザルヲ以テ積極的ニ時代ノ新舊ヲ認ムルヲ能ハザルモ、少クトモ次ノ事項丈ケハ想像スルヲ得ルナリ、即チ前ニ述ベシガ如ク岩脈ノ方向ニ二アリテ各方向ニハ異ナリタル岩脈アリテ同一方向ニハ同一ノ岩脈存スルヲ見レバ、兩者間ニ時代ノ相違アルハ明ナルカ如シ、而シテ國吉ヨリ如來瀨ニ至ル道路ニ沿ヒ如來瀨ニ近ク第三紀上部ノ凝灰岩ノ露出アリテコレト不整合ニ集塊岩（岩木火山ノ噴出ニ係ル）アリテソノ上ニ鎔岩流ヲ被ムルモノ約三十步間ニ現ハル之ノ岩石ハ肉眼的、顯微鏡的性質共ニ兼平ニ在ル富士岩質ノ岩脈（？）ト類似シ之レト密ナル關係アルモノト思考セラル、故ニ余ハ須ラク富士岩質岩脈ヲ以テ比較的新

シキモノト認定セント欲ス

甲 玄武岩質岩 Basaltic dykes.

所謂稍古キ岩脈岩ニシテソノ方向東西ニ近シ、二種アリ、一ハイツチング石 (Iddingsite) ヲ有スルモノ、他ハ通常ノ橄欖石ヲ有スルモノ

(イ) 含イツチング石玄武岩質脈岩 Iddingsite-bearing basalt

Dyke. 相馬川ニ沿ヒ相馬村ヲ去ル九軒ノ所ニ露出スソノ方向東十五度南ナリ、色淡綠石理緻密ニシテ堅シ、中央部ト縁ノ部分トハ多少ノ差アリ、中央部ヲ鏡下ニ檢スレバ、短冊狀ノ斜長石ト普通輝石トノ結晶質集合ニシテ、斑晶的構造明瞭ナラズ、又之部分ニハ殆ンド橄輝石ヲ交ヘズ、斜長石ハ長キ卓狀ニシテ密ニ排列スアルバイト式ノ單雙晶多ク、聚片雙晶モ少カラズ、ペリクライン式雙晶稀ニテ多殼構造ヲ欠グ、又包裹物ニ乏シ、輝石ハ短カキ卓狀ヲナシ端面ノ發育不完全ニシテ二三ノ横裂罅ニヨリ貫カル、色ハ淡黃綠ナリ、複色性著シカラズ、最大消光角ハ長キ邊ニ對シテ四十五度ノ角ヲナス、八面體或ハ不規則ノ磁鐵鑛粒存在セリソノ他白チタンニ變ゼルチタン鐵鑛粒ヲ目撃セリ、縁ノ部ニ至レバ長石減シ玻璃ノ量増加シ、斑晶的構造明瞭トナル斑晶トシテ來ルモノハ橄欖石ナリ、橄欖石ハ赤褐色ノ鑛物ニ變シ、肉眼ニテモ明瞭ニ認

メ得、鏡下ニテハ形多クハ不完全ニシテ間々橄欖石ニ特有ナル六角形ヲ不充分ナガラ示スモノアリ、反射光線ニテハ赤褐色ノ金屬光澤ヲ示ス、半透明ニシテ濃赤褐色ヲ呈ス、複色性明カニ、赤褐色ヨリ殆ンド暗黒ニ至ル、劈開ハ完全ナルモノト、唯不規則ノ裂罅ニテ代表サル、モノトアリ、コノ赤褐色ノ鑛物ハ嘗テ小藤博士ガ澎湖島ノ玄武岩ヲ論セラレタル時イデングサイトトシテ記サレタルモノニ相當ス (Notes on the Geology of the Dependent Isles of Taiwan) 而シテ博士ハ大學紀要理科第十三冊第十九頁ニ記シテ曰クコノ赤色鑛物ハ二様ノ晶癖 (Habit) ヲ有スソノ縁ノ部分ヲ形成スルモノハ完全ナル劈開ヲ有シ雲母様ノ鑛物トナルコレハラウソン氏ノ名ケシイデングサイトニ相當スベキモノニシテ、他ノモノハソノ中心ヲ形成シ劈開明瞭ナラズコレハミッシェルヴィー氏ノ mineral rouge ニ相當スベキモノナリト、今予ノ薄片ニ就テ見ルニ殆ンド凡テ赤褐色ノモノニ變ジ周縁、中心ヲ形成セルモノ、區別判然セズ、然レドモ一方ニ於テハ劈開完全ナルモノト不完全ナルモノトノ區別ヲ認ムルコトヲ得、憶フニ前者ハイデングサイトニ後者ハ mineral rouge ニ相當スルニ非ザルカ、輝石及ビ長石ハ孰レモ同時ニ結晶シ、前者ハ不完全ナル端面ヲ有シ卓子形ニシテ劈開完全ナラズ不規則ノ裂罅ヲ有

ス酸化鐵ニテ褐色ニ色ケラレタルモノアリ、複色性著シカラズ、最大消光角ハ四十二度ヲ示ス、斜長石ニ短カキ短冊形ニシテ、雙晶トシテ存ス、消光角ハ對稱的ニ三十八度乃チ四拾三度ナリ
 石基ハ輝石粒、針狀ノ長石、性質不明ノ針狀鑛物、無色ノ玻璃及ビ少量ノ磁鐵鑛粒ヨリ成ル
 (ロ)、藤川式玄武岩質脈岩 Basalt Dyke.
 藤川ヨリ川原平ニ至ル渡場ニ近ク疑灰岩ヲ貫キテ露出セリ、中約六米突、其方向ハ東西ナリ、黑色ニシテ石理緻密ニテ脆シ多少板狀節理ヲ示ス、斑晶的構造ハ肉眼ニテハ不明ナリ、鏡下ニ檢スレバ橄欖石、輝石及ビ長石ハ明瞭ニ斑晶トシテ存在ス、橄欖石ハ不定形ニシテ周縁ハ岩漿ノ侵蝕作用ヲ受ケ粒化セラル、劈開不完全ニシテ不規則ノ裂罅縱橫ニ走ル、コノ裂罅ニ沿フテ多ク綠色ノ蛇紋石質物ニ變化セリ (第十四版第三圖)、新鮮部ハ無色透明ナリ、結晶ノ周圍ニハ時トシテ輝石粒ニテ取卷カル、モノアリ、極メテ稀レニ星狀ノ三連雙晶 (stellate twinning) (?) ヲ目撃セリ、十字「ニコル」ニテ窺ヘバ六光區ニ別タレ各相對スル光區ハ同時ニ消光ス、輝石モ亦岩漿ノ侵蝕作用ヲ受ケ晶形不完全ナリ、短カキ長方形ヲナシPニ平行セル劈開完全ニ發育セルモノハ比較的少ク多クハ不

規則ノ裂罅ヲ有ス最大消光角ハPノ劈開ニ對シ四十三度ナリ、多色性著シカラズ、雙晶稀ナリ、包裹物ニ乏シ、斜長石ハ四角ニシテアルバイト式單雙晶、聚片雙晶ヲ示シアルバイト、ペリクライン兩式ノ混合雙晶モ亦普通ナルモ多殼構造ハ全ク欠グ最大對稱消光角ハ四十二度ニシテ基性ラブラドライト乃至ビトーナイトノ成分ヲ示ス、石基ハ長石、輝石ノ卓子晶磁鐵鑛、玻璃ヨリ成リ Intersertal 構造ヲ示ス、斜長石ハ二十五度ノ最大對稱消光角ヲ示ス、玻璃ニハ無色、綠色、黃色ノモノアリ最後ノモノハ重屈折ヲナセドモ前二者ハ isotropic ナリ

小紋岩 Porphyrite.

相馬川ニ沿ヒ相馬川ノ南四籽ノ所ニ露出セリ灰色緻密ニソ肯岩ノ如キ外觀ヲ呈ス、外觀上新鮮ナル部分モ鏡下ニ檢スレバ多ク分解シテ岩石ノ性狀稍不明ナリ斜長石ノミ斑晶トシテ存ス、晶形完全、アルバイト式ノ雙晶ヲナス、大部分方解石及高嶺土ニ分解セリ、石基ハ長石及ビ硅質物ヨリ成リ玻璃ハ殆ンド交ヘズ

富士岩質脈岩 Andesite dyke.

肉眼的、顯微鏡的性質共ニ岩木火山ヲ構成セル富士岩ニ酷似ス、上部第三紀層ノ○灰岩ヲ殆ンド南北ノ方向ニ貫ク、露出

セル個所ハ火山ノ南方ニ多シ、湯ノ澤川ト大秋川トノ會點ヨリ大秋川ニ沿フテ約三町遡レバ一岩脈アリ北五度西ノ方向ヲ有ス、兩川ノ會點ヨリ川流ニ從フテ下リ二ツ屋ノ近傍ニ至レバ二個ノ岩脈アリ、ソノ幅九及ビ六米突ナリ、國吉、如來瀨間ニ村市川ノ左岸ニ露出アリ、又兼平村ノ西ノ丘陵地ニモ露出セリ、火山ノ東北方ニハ早助森、傳字森^{デンジ}ニ露出ス、コレ等岩脈ノ性質ハ全ク同一ナリ故ニ兼平ニ産スルモノノミニ就テ記サン

淡黝色ノ石基、黑色ナル輝石ト白色ノ長石斑晶ト有ス、斑晶發育ノ度ハ岩木火山ノ鎔岩流ニ比スレバ一般ニ増進セリ、板狀節理頗ル完全ニ發育シ二分ノ一「セ、メ」ノ厚サヲ有スル薄板ニ剝グルモノアリ、採掘容易ニシテ一挺ノ槓杆ニテ足ル、現時盛ニ採掘ニ從事セリ、鏡下ニ檢スレバ、普通輝石、紫蘇輝石斜長石斑晶トシテ存ス斜長石ハ長方形ノ輪廓ヲ有シアルバイト式雙晶普通ナルモペリクライン式ハ稀レナリ、最大對稱消光角ハ二十八度ナリ、輝石ハ形不完全ニシテ劈開稍不完全ナリ淡綠色ニシテ複色性不明ナリ、磁鐵鑛粒ヲ多量ニ包裹ス、紫蘇輝石ハ長キ柱狀ヲナシ時トシテ斜長石ヲ包ム、淡紅色ニシテ複色性明カナリ、兩輝石ノ平行共生普通ナリ、磁鐵鑛ハ多量ニ存シ完全ニ結晶セリ、石基ハ長石輝石ノ針晶、磁

鐵鑛粒及ビ結晶、無色ノ玻璃ヨリ成リ毛氈質構造ヲ示ス

第四章 火山ノ地質

第一節 火山ノ外形

一、總說

津輕盆地ノ西南端ニ當リ高ク雲表ニ聳ユルモノコレヲ岩木火山トナス、弘前市ヲ西ニ去ル約十五軒ニ在リ、弘前市ヨリ望メバ(第二版參照)美シキ圓錐形ノ山ニシテ、傾斜急ニ遠ク裾野ヲ曳キノ容姿富士山ニ似タルヲ以テ一名津輕富士ノ稱アリ、然レドモ山頂ハ彼ノ如ク截頂圓錐ニ非ズシテ稍不規則ナリ、遠望スレバ宛モ三重ノ圓錐ヨリ成ルノ觀アリ、山頂近ク左方ニ見ユル突起ヲ鳥海山ト云ヒ、右ニアル犬牙ノ如キ峯ヲ巖木山(或ハ巖鬼山)又ハ赤倉嶽ト云ヒ、中央ナルヲ岩木山ト云フ

若シ反對ノ側ナル鱒ヶ澤^{アツ}ヨリ望メバコノ美觀ハ大ニ殺滅セラレ、ヲ見ル、コレ火山ノ西方ハ四百米突ノ高距ヲ有スル第三紀層ニ接シ裾野ノ發育十分ナラズ、且ツ鱒ヶ澤ニ面シタル方向ニハ爆裂作用ニヨリ外輪山ノ大部ヲ欠損セラレタルト、火口瀨ノ存在セルヲ以テナリ、斯クノ如ク西北ヨリ見タル岩木山ハ標式的火山ノ山相ニ於テ稍ヤ缺クル所アルガ如キモ其他

凡テノ方面ヨリハ大ニ標式的ノモノニ近キ山貌ヲ呈ス、コレ等ノ方面ヨリ見タル岩木山ハ一見幅狀相稱ヲ呈セル圓錐體ノ如クナルモ詳細ニ觀スレバ山側ノ傾斜方面ニ依リ異ナルヲ見ルベシ(第二版)

即チ西南側ハ傾斜急ニシテ三十五度ナルモ東北側ハ僅カニ二十三度ニ過ギズ、又東北側ニハ二三ノ小突起アリテ滑カナル曲線ヲ破ルアルモ西南側ハ之レニ反シテ滑カナリ、是等ノ不均等ヲナセルノ原因ハ各條下ニ於テ述ベント欲ス、Grossel氏ハ火山ノ形ヲ大別シテ二ト爲セリ、富士式及ビ白根式コレナリ、前者ハ主ニ火口ヨリ抛出セラレタル噴出物ノ堆積ヨリ成リ、傾斜急ナル圓錐形ヲナシ、後者ハ火口ヨリ熔岩ヲ溢流セシメ鈍キ圓錐ヲ成ス、岩木火山ハ實ニ富士式ニ屬スルモノナリ

二、外輪山

外輪山ハ比較的小ニシテ火山ノ基底ニ比スレバソノ直徑僅カニ約十四分之一ニ過ギズ之レ蓋シ山姿秀靈タル主ナル原因ナリ、外輪山ノ大部ハ爆裂火口、中央火口丘、火口瀨ノ爲メニ欠損シ又ハ被包セラレ只僅カニ東北ノ一部ノミ舊姿ヲ存セリ、巖鬼山ハコノ外輪山ノ一部ニ與ヘラレタル名ナリ、巖鬼山ハソノ山背西北ヨリ北—東北—東—東南ト順次ニ延ヒテ弧ヲ

畫キ南ニ高ク稍ヤ低シ、頂ハ凸凹アリテ、凸出シタル點ハ千四百三十一米突、千三百七十四米突、千三百〇二米突等ナリ
(地質調査所地形課ノ測定ニ依ル)西北端ハ大鳴澤火口瀨ニヨリテ限ラレ南ハ中央火口丘ノ爲メニ被覆サル、西方ハ一部ハ中央火口丘ノ爲メニ被ハレ大部ハ追子西法寺爆烈ノ爲メ飛散セラル、ノ不運ニ會シ高距モ東西ニ比スレバ遙カニ劣レリ

今生成當時ノ外輪山ヲ追想スルニソノ形南南東ヨリ北北西ニ長ク延ビタル橢圓形ニシテ長軸ニ沿フテ約二千百米突ノ直徑ヲ有セシモノト思ハル、火口壁ハ傾斜急ニシテ三十八度乃至四十度ニ達シ外側ハ緩ニシテ二十三度ナリ、外輪山ト中央火口丘トノ間ニハ火口原ヲ存スルコト火山ノ常ナルモ、岩木火山ニハ外輪山小ナル爲メ火口原ヲ存スルノ餘地ナシ、火口壁ノ内外兩側共ニ矮樹、笹ノ類密生シ露頭極メテ不可ナリ

三、中央火口丘

中央火口丘ハ外輪山ノ南方ニ偏シ外輪山ヲ破リテソノ上ニ噴起シタリ、火口ヲ有セザル(爆裂火口ハ有ス)鐘乳狀ノ山ニシテ、山頂ハ岩石ノ碎片累々殆ンド平地ナシ、略ホ圓形ニシテ直徑三十四米突ニ過ギズ、西南隅ニ參謀本部陸地測量部ノ三角測標アリ、測點ノ經緯度及ビ高距今ヤ觀測中ナリ、地質調査所地形課ノ測定ニ依レバ千五百八十八米突ノ高距ヲ有スト云フ、山

側ノ斜傾略一樣ニシテ三十五乃至七度ナリ、東北側ハソノ裾外輪山ノ内側ニ終ハルモ西南側ハ外輪山ヲ超エテ九百五十乃至千米突ノ高距ニ終ハル

前ニ述ベシガ如ク火山西南側上部ノ急ナルハ蓋シ之レガ爲ナリ、中央火口丘ハ爆裂作用ノ爲メ多少原形ヲ損シ、殊ニ西南中腹ニ起リシ鳥ノ海ノ爆裂ハ山體ノ少カラザル部分ヲ破壊シテ一凸起ヲソノ西ニ作レリ、コレ鳥ノ海ニシテ三角測標ヨリ低キコト約百五十米突、鳥ノ海爆裂火口ノ頂上ヨリノ比較高距十五米突ナリ、頂上ハ細長ク東南ヨリ西北ニ延ビ約二百三十米突アリ、弘前方面ヨリ望メバ山頂鐘狀ヲナセドモ鱒ヶ澤方面ヨリハ平力ニシテ長ク一方ニ延ビタリ(第十版)富士岩ハ西北端ニ露出スルモノノ他ハ全ク拋出物ニ依リテ被ハル

四、裾野

裾野發育ノ良否ハ基底ノ地形ニ依ルコト最モ大ナリ、岩木火山ノ裾野ハ其形ニ於テハ孰レノ方向モ皆完全ナルモ、發育ノ度ハ方向ニヨリテ大ニ異ナレリ即チ南—東—東北ノ方面ニハ發育充分ナルモ其他ノ方面ハ不充分ナリ、之レ前者ニアリテハ火山ノ裾ヲ繞リテ發育セルモノハ百米突以下ノ丘陵ニ過ギズ故ニ火口ヨリ噴出シタル拋出物、泥流等ハ山側ヲ轉過シテ

之レ等ノ丘陵ヲ超エテ遙カ外方ニ達セシモ後者ノ方向ニ當リテハ四百米突ノ高距ヲ有スル第三紀ノ臺地在ルアリテ噴出物ノ流路ヲ遮ギリ爲ニ充分ニ裾野ノ發育ヲ見ル能ハザリシナリ、西南方面ニ流下セシ泥流ノ如キハ第三紀ノ臺地ニ遮ギラレシノ流路ヲ東南ニ轉ジ以テ該方面ニ堆積シタリ

人若シ地質圖ヲ開キ西南方面輻射谷ノ方向ニ注意セバ思半ニ過ギン則チ初メ西南或ハ南方ニ流レシ谿流ハ何レモ中途方向ヲ東南或ハ南ニ變ゼルハ蓋シ此事實ヲ證スルモノナリ、予ハ前章ニ於テ火山ノ東北側ニハ二個ノ小突起アルモ西南側ハ滑カニ裾野ヲ曳クコトヲ注意シタリ、之レ小突起ハ熔岩流ノ末端ヲ指示セルモノニシテ嘗テ拋出物泥流ニ依リテ被ハレシモ風雨ノ侵蝕ニヨリ絶ヘス洗ヒ去ラレテ下部ノ岩石ヲ露セシナリ、西南部ハ之レニ反シテ噴出物ヲ被ムルコト稍遅ク且ツ厚ク未ダ深ク内部ノ岩石ヲ露出スルニ至ラズ之レ裾野ノ輪廓滑カナル所以ナリ、裾野ノ終局ニ近ク周圍ノ地トノ間ニ一種ノ地形平^クヲ作ルコトアルハ既ニ前ニ述ベタルガ如シ

五、爆裂火口及ビ噴氣孔跡

中央火口丘生成後、山體各所ニ爆裂起レリ、今日其跡ノ見ルベキモノ約十一アリ、之等ノ爆裂火口ニハ往時盛ニ噴氣作用ヲ營ミシ事ハ堆積セル噴氣餘土ニ依リテ察スルコトヲ得ルモ

今日ニ在リテハ瓦斯ヲ噴出スル個所ハ一モ之レアルナシ、以下主ナル者ニ付テ少シク記載セン

種^々、苗^々、代^々、爆^々、裂^々、火^々、口^々、跡、中央火口丘ノ西南側ニ山頂ヨリ約百五十米突ノ所ニ在リテ百澤ヨリノ登山街道ソノ縁ヲ通過ス、今日ハ只小ナル淺キ池ヲ殘スノミ池ヲ種^々、苗^々、代^々ト云フ、神聖ノ場所ト考ヘラレ登山者ハ初穂ヲ捧ケ以テ年ノ豊凶ヲトスト云フ、深サ一米突直径三十五米突ニ過ギズ南方ハ一米突内外ノ低キ縁ニテ限ラル、モ北面ハ凹面ナル絶壁ニテ境セラレ只ソノ岩石ハ噴氣作用ノ爲メニ腐蝕シ嘗テ爆裂火口タリシ跡歴然タリ

鳥^々、ノ^々、海^々、爆^々、裂^々、火^々、口^々、前者ノ四十五米突ニ在リ圓壘形ニシテ四周絶壁ヲ成ス唯南、西ノ一個所岩石崩壞セル所アリテ爲メニ傾斜稍ヤ緩、コ、ヲ傳フテ火口底ニ達スベシ、深サ約二十米突直径五十米突アリ嘗テ水ヲ湛ヘシモ慶長九年正月ノ爆裂以後渚水セザルニ至レリ、側壁ノ岩石諸所腐蝕シテ、噴氣餘土ヲ殘ス所アリ嘗テ噴氣作用アリシコトヲ示ス、之ノ火口ニ隣シテ東北ニ巨岩二片ニ破裂セルモノアリ金倉ト呼ブ、之レニ次テ風穴ト稱スル洞窟アリ、爆裂ニ際シテ生ゼシ裂隙ニ外ナラズ、鳥^々、ノ^々、海^々、ノ^々、西^々、約^々、三十^々、米^々、突^々、ニ^々、二^々、小^々、爆^々、裂^々、火^々、口^々、跡^々、アリ形畧ボ圓筒形、直径、深サトモ遙カニ前者ニ劣レリ、コハ特別ノ名稱ヲ有セ

ズ

中央火口丘ノ東側ニモ亦爆裂火口跡ヲシキモノ、存在ヲ認め
タリ

柴柄ノ倉、荒川ノ倉、倉窓ハ何レモ爆裂火口跡ニシテ外輪山
ノ西南—東南側ニ約千米突ノ高距ニ在リ、火山ノ外側傾斜急
ナル所ニ在ルヲ以テ前者ニ見ル如キ完全ナル形ヲ存セズ、北
側ハ馬蹄形ニ凹ミテ絕壁ヲ爲セドモ南側ハ幅射谷ノ爲メニ開
切セラレタリ、周圍ノ岩石腐爛シテ噴氣作用ノ烈シカリシ跡
ヲ示セリ

湯ノ澤爆裂火口跡、嶽温泉場ヲ距ル東北約三千五百米突ニ在
リ、高距千米突、火口ノ形ハ摺鉢形ヲナシ、周圍ニハ噴出物
堆積シテ小高キ縁ヲ作レリ(第五版)、コノ爆裂ニ際シテハ盛
ニ泥流ヲ西南方面ニ流シタリ、火口内ニハ硫質噴氣孔跡ア
リ、火口底ノ岩石ハ噴氣作用ヲ受ケ、鐵、石灰、苦土ノ如キ
成分ハ可溶性ノ硫酸鹽トナリテ雨水ノ爲メニ運ビ去ラレ跡ニ
石英ノミ殘ルヲ以テ岩石爲メニ白色トナリ、又其裂罅ニハ昇
華セル硫黃ヲ多ク有セリ、又往時火口底ニ水中ニテ遊離セシ
硫黃ハ分解セル岩石ト共ニ硫黃泥ヲ作りタリ、一昨年迄之ノ
硫黃ヲ稼行セシモノアリシモ今ハ中止ス、現今瓦斯ノ噴出ヲ
見ズ唯微カニ硫臭ヲ覺ユルノミ、此處一名硫黃平ノ稱アリ

赤澤爆裂火口跡及ビ硫質噴氣孔跡 中央火口丘ノ西方、鳥ノ
海ノ北方ニ高距千百五十米突ノ所ニ在リ火口ノ形前者ノ如ク
完全ナラズ、火口底ニハ硫質噴氣孔跡アリテソノ狀況前者ト
同一ナリ、一昨年夏黃泥ノ試掘ヲ爲セシモノアリシモ今ハ其
儘トナリ居レリ、火口ニテ可溶性ノモノトナリシ硫酸鐵ハ下
流ニ至リテ酸化鐵トナリテ再ビ沈澱シ轉石ノ表面ニ赤褐色ノ
薄皮ヲ作ル、コレコノ澤ニ赤澤ノ名アル所以ナリ、又火口附
近ノ腐蝕セル岩石中ニ磁鐵鑛粒ハ硫化鐵鑛ト化シテ存スルヲ
認ム

追子、西法寺爆裂火口及ビ噴氣孔跡、之ノ爆裂ノ爲メニ外輪
山西側ノ大部ハ破壊セラル、ノ不運ニ會シタリ、火口ノ北半
ハ欠損セルモ南半ハ存セリソノ形半圓形ニシテ急ナル側壁ヲ
爲セリ、徑百米突以上ニ及ブ、火口壁ノ中央稍ヤ低クシテ東
西兩端稍高シ東ノ高點ヲ追子森、西ヲ西法寺森ト云フ、之ノ
邊一帶ノ岩石噴氣作用ヲ作ケ白色脆弱ノ岩石ニ變ゼリ
赤倉爆裂火口跡、外輪ノ東北側ニ頂上ニ近クアリ馬蹄形ヲナ
シ深サ百米突以上ニ及ビ幅約五十米突ニ達ス赤倉澤此所ニ發
源シ深谷ヲ形成シ火内部ノ構造ヲ知ルニ便ナリ(第五、七及
九版) 四周ノ岩石ハ著シク噴氣作用ヲ受ケ紅色、赤褐色ニ變
シ質脆弱トナレリ、赤倉ノ稱之レヨリ起ル

六、幅射谷及ピ火口瀨

火山ノ形ハ前ニ述ベシガ如ク可ナリ規則正シ、從ツテ谿谷ノ
排置モ規則正シク四方ニ向ツテ放射シ所謂標式的ノ幅射谷ヲ
形成ス、又其數ノ多キコトハ地名ニモ顯ハレリ、愛鷹火山ニ
百澤^{モ、ザハ}ナル地名存スル如ク岩木火山ニモ又百澤^{ヒヤクザハ}ナル地名アリ、
蓋シ往時火山ノ東北麓十腰内ニ岩木山神社在リシヲ堀河天皇
寛治五年現今ノ地ニ遷座セシガ、ソノ時一百ノ谿谷ヲ越エ來
リシヲ以テ斯ク名ケシナリト、以テ其多キヲ知ルベシ
幅射谷ハ孰レモ千米突内外ノ高距ニ發源シ、爆裂火口ニ發ス
ルモノハ何レモ深キ谿谷ヲ形成ス、谿谷ハソノ始メ淺ク狭キ
モノ山腹ノ傾斜十三度乃至十五度ヲ有スル邊ニ至レバ最大幅
最大深ニ達シ夫レヨリ漸次縮少シテ五度以上ノ處ニ至レバ一
小溝ト化シ去ルヲ常トス、但シ之ハ東方面ニ在ルモノニシテ
西方ニ在ルモノハ稍ヤ趣ヲ異ニス、之レ前者ハ裾野ノ終リ低
キ丘陵地ナルモ後者ハ四百米突ノ臺地ヲ以テ終レバナリ、即
チ谿谷ノ末端ハ往々百米突ノ斷崖ヲナシテ他ノ谷谿ニ會ス、
湯段澤ノ中村川ト會スル所ノ如キ好例ナリ
東北側ト西南側トノ幅射谷ノ間ニハ形態上少シク差異アリ、
後者ニ在リテハ谿谷ノ兩側ハ恰モ削リタル如ク直且急ニシテ
三十五六度ノ傾ヲ有シソノ上縁ハ直ク横斷面ハV字形ヲ爲ス

モ、前者ニ在リテハ開キタルU字形ヲナシ兩側ノ斜面緩ニ且
斜面ト上縁トノ境判然セズ、之レ後者ハソノ生成比較的新シ
キヲ以テ烈シキ變化ヲ受ケザレバナリ、兩側ノ斜急ナルヲ以
テ重力ノ爲メ局部ニ地^ニリテ起ス^コアリ鍋形澤ニテ目撃スル
ガ如シ、斯ノ如キ變化各所ニ起ラバ終ニハ東北側ニ在ル幅射
谷ノ如キ形態トナルニ至ルベシ、以下主ナル幅射谿谷ニ就テ
記サン
湯ノ澤、源ヲ湯ノ澤爆裂火口ニ發ス、西南ニ流ル、コト一籽
之ノ間露出良好ナリ、集塊岩及二層ノ熔岩流ヲ認ム、谿流ハ
漸次南ニ轉ジ終ニ東南トナル、四籽ヲ流レタル後大秋川ト會
シ泥流ハ集塊岩ヲ戴ケル第三紀層ヲ貫流シテ國吉^{クニヨシ}ニ至リ村市
川ニ合ス
柴柄ノ澤、瀧ノ澤、毒蛇澤皆爆裂火口ニ發源シ多少深谷ヲ形
成シ、火山内部ノ構造ヲ示セリ、後長根澤^{ウシロナカザ}亦然リ
水無ノ澤、名ノ示ス如ク、大雨以外ノ時ニハ一滴ノ水流ダモ
無シ、火山ハ粗鬆ナル堆積物ヨリ成ルヲ以テ水ヲ透過スルコ
ト容易ナリ、水流無キ怪ムニ足ラズ
小杉澤ハ前者ノ東隣ニ在リ山腹ノ森林中ニ集塊泥流ノ裂罅ヨ
リ盛ニ噴泉セリ、清冷掬スベク又百町歩ノ水田ヲ灌漑スルニ
足ル

赤倉澤、最深ナル谿谷ニシテ最モ好ク火山内部ノ構造ヲ暴露セリ、風景ノ雄大ナル全山ニ冠タリ、前記諸澤水ノ末端ハ何レモ灌溉用ニ供セラレ直接ニ岩木川ニ注グモノ少シ

中村川流域ニ屬スル主ナル輻射谷ハ湯段澤、赤澤、白澤、トナス湯段澤ハ其源湯ノ澤ト殆ンド相接スルモ一ハ岩木川ニ、コレハ中村川ニ注グ、澤ノ深サ湯ノ澤ト伯仲セリ泥流、集塊岩ヲ貫テ西南ニ流ル湯段村ノ近傍ニテハ淺キ谷ヲ爲セドモ中村川ト會スル邊ニ至レバ百米突ノ深谷ヲ形グリ基底第三紀ノ岩石ヲ露出セシムルコト良好ナリ、赤澤ハ赤澤爆裂火口ニ發源シ西流シ終始深キ谷ヲ成シテ中村川ニ注グ赤澤ノ稱アル所以ハ既ニ前ニ述ベタリ、白澤ハ追子西法寺爆裂火口ノ下方ニ發源シ泥流及ビ集塊泥流ヲ貫キテ西ニ流レ芦范アシヤクニ至リ中村川ニ注グ水源地ニハ噴氣作用ノ爲メニ白色ノ泥土ニ分解セシ岩石アルヲ以テ谿水稀薄ナル乳白色ニ濁レリ白澤ノ稱之レヨリ起ル

大鳴澤火口瀨 大鳴澤ハ唯一ノ火口瀨ニシテ外輪山ノ北側ヲ破リテ流出セリ、始メ外輪山ノ成リシ時雨水此處ニ溜リテ一時火口湖ヲ現出セシヤ明カナリ、コノ湖水ハ何處ニカ路ヲ求メテ流出セザルベカラズ而シテ現今ニ於テモ見ル如ク往古ニ在リテモ亦外輪山ノ北側ハ南側ヨリ稍低カリシナルベシ、然

レバ湖水ハ此ノ方面ヲ破リテ流出シ次第ニ侵蝕作用ヲ逞ウシ今日ノ如キ深キ火口瀨ヲ作ルニ至リシナリ、澤深キモ矮樹密生シテ露出不良ナルハ惜ムベシ、下流ヲ浮田川ト云ヒ浮田村ニ至リテ直接ニ日本海ニ注グ

第二節 火山内部ノ構造及ヒ發育史

第三新紀ニ當リ日本ハ大ナル地殻ノ變動ヲ受ケ、特ニ北日本ニ於テ一層烈シク、所在ニ裂罅斷層ヲ生ジ、コノ弱線ニ沿フテ先ヅ噴出シタルハ流紋岩ナリ、次ニ富士岩、玄武岩ノ類再三再四海底ニ噴出シ、之レニ伴フ火山灰及ヒ岩石ノ粉碎物ハ又其間ニ堆積シテ凝灰岩トナリ以テ北日本ノ大部分ニ瀰漫セル新三紀層ヲ形成シタリ、當時ノ火山ハ今ヤ全ク絶滅シテ復タ昔日ノ雄大ナル面影ヲ存スルモノナキニ至レリ然レモ地殻變動ハ此時ニシテ止ムモノナランヤ、第三紀ノ終リヨリ洪積紀ノ始メニ當リ又モヤ酷烈ナル變動起リ日本海方面ヨリ東南ニ向フテ働キシ側壓力ハ地層ヲ褶曲セシメ、土地ヲ隆起シ嘗テ第三紀ノ海底ニアリシ北日本大部ノ地ハ今ヤ變ジテ陸地トナリ、同時ニ裂罅、斷層ハ多ク褶曲ノ軸ニ平行シテ生ジ幾多圓錐形ノ火山コ、ニ現出シ高ク雲表ニ聳ユルニ至レリ、岩木火山モ亦實ニ此時ニ際シ之ノ地盤ノ上ニソノ基礎ヲ見出シタリ今火山構造ノ一斑ヲ窺ハン爲メ登山ヲ試ミン、最短時日ニ最

モ能ク構造ヲ觀察セント欲セバ道ヲ赤倉ノ登山街道ニ探リ山頂ニ一泊シテ百澤ニ下ルニ在リ、弘前ヲ發シ岩木川ヲ渡リ鱒ヶ澤ヘノ街道ヲ進ミ沖積層ノ上ヲ行クコト七千米突獨孤ニ至ル、^{トツコ}ニノ沖積層ハソノ材料ヲ多ク火山噴出物ニ仰グ、獨孤ヨリ前坂、高杉ヲ經キ住吉ニ至ル間、道ハ洪積層ノ上ニ在リ、往々道路並ビニ崖ニ注意セバ、淡黄色ノ火山灰、砂、輕石ノ顆粒ヨリ成ルヲ目撃スベシ、コレ實ニ火山最初ノ噴出物ニシテ嘗テ水中ニ堆積セシモノナリ、當時津輕ノ大平原ハ一ツノ入海ニシテ現今火山基底地域ノ大半ハ海水ニテ蔽ハレシナリ、サレバ火口ヨリ噴出シタル之等最初ノ噴出物ハ狹ク高キ山ヲ形成セズ、海水ニ運搬セラレテ廣ク低ク寧ロ平坦ニ堆積セリ、今日火山裾野ヲ圍繞シテ東—東北方面即チ宮地ヨリ建石ニ至ルノ邊ニ發育セルモノコレナリ、之ノ洪積層ガ水中ニ沈澱シタル證ハ重複ヲ避クル爲メ此處ニハ省キ後章洪積層ノ條下ニ述ブベシ

住吉ヨリ街道ヲ捨テ、左方裾野ヲ通過スル道ニ入レバ先ヅ會スルモノハ黝色ノ火山灰、白色ノ輕石ヨリ成ル層ノ好露出ナリコレ火山最初ノ堆積物ニ屬ス、此處ヲ過ギ、裾野ニ特有ナル岐路夥シキ小徑ヲ通リテ大石神社(火山ノ東北側、中腹ヨリ稍ヤ下方ヨリノ道トノ會點ニ在リ、遠クヨリ明ニ望クヲ得、好目標ナリ)ニ向ツテ進ム、裾野ヲ構成セルモ

ノハ、集塊岩、泥流ニシテ稍後期ノ堆積ニ屬シ前ニ述ベシ水中堆積ノ層ヲ蔽フ、ソノ成層ノ狀態ハ途中横ギル輻射谷ノ兩岸ニ於テ能ク目撃スルヲ得ヘシ、輻射谷ノ下底ニハ往々集塊泥流ノ露出ヲ認ムコノモノハ第二、二次ノ噴出ニ係リ、基底ノ灰、輕石ノ層ヲ蔽フテ溢流シタリ此時ニ當リテハ既ニ大氣中ニ堆積シタルト且噴出ノ量多カリシヲ以テ高ク聳エ以テ現今ノ火山體ノ心骨ヲ形成シタリ、今日輻射谷ノ最下部ニ露ハル、モノハ常ニ此集塊泥流ナリ

小杉澤、場ノ澤湯段澤赤澤及ビ白澤ニ最モヨク顯ハル、大石神社ヨリ赤倉澤ニ沿フテ湖ルコト二千五百米突道ハ右岸ヲ登リ輻射峯(ニツノ相隣レル輻射谷ノ間ニ殘レル峯ヲ余ハ斯ク名ク)ノ背ニ沿フテ進ム、コノ邊、澤ノ兩側ニ熔岩、集塊岩ノ交層ヲ認ム、コレ集塊泥流ニ次テ口火ヨリ溢流シ其上ニ堆積シタルモノナリ、コノ時ハ火山少壯ノ時機ニシテ活動ノ勢猛烈ニ、幾層ノ熔岩、集塊岩、泥流ハ相次テ間斷ナク火口ノ周圍ニ堆積シ以テ外輪山ヲ構成スルニ至リタリ、ソノ噴出物堆積ノ狀態ハ各方面一樣ナラズ、赤倉澤右岸ノ峯背ヲ上リテ外輪山頂ニ達スル迄ニ見撃セル熔岩流ハ實ニ八流ノ多キニ達ス、其他ノ谿谷ニ露ハル、モノニハ後長根澤ハ三層、毒蛇澤ニ一層、湯ノ澤ニ二層、赤澤ニ二層アリ、之等熔岩ノ中、最初ニ噴出セシモノハ複輝富士岩ニシテ中頃橄欖複輝

富士岩ニ次デ又復輝富士岩ヲ噴出シタリ、橄欖複輝富士岩ハ其量少クシテ僅カニ一層ヲ赤倉澤ニ見ルノミ、斯クテ外輪山成立後、活動ノ勢稍ヤ衰へ、火口爲メニ閉塞セラレタリ

然レハ活動ノ餘威猶未ダ盛ニシテ、殊ニ火口ハ閉塞セラレシヲ以テ漸次火口底ニ鬱積セル瓦斯ハ出ルニ路ナク、益々其壓力ヲ増シ、屢々山體ヲ振動セシメ、終ニ外輪山ノ南方ヲ破リタリ、岩漿ハ機ヲ得テ之ノ裂罅ヨリ上昇シ、以テ中央火口、丘ヲ構成シタリ、外輪山ノ東部ノ背ニ沿フテ進ムコト約七百米突眼前ニ横ハル圓錐體ノ山則チ之レナリ、山ヲ上下シテ仔細ニ構造ヲ觀察スルニ、外輪山ト異ナリ全山體同一ノ鎔岩ヨリ成ル塊狀 (Massive) ノモノナリ、之ノ岩石ハ石英、角閃石ヲ有セル橄欖複輝富士岩ニシテ一種特有ナル熔岩ナリ、中央火口丘ノ生成ヲ以テ岩木火山ハ全ク其生成ヲ告グ壯年時代ニ達シタリ、爾後、活動ノ勢漸ク衰へテ又熔岩ヲ噴出シテ山體ヲ構成スルノ力無ク熔岩噴出時代ハ過キ火山構成ノ時期ニ其終リヲ告ゲリ

其後暫時靜穩ニ歸セシモ火山作用ハ未ダ全ク衰退ニ至ラズ、火口底ニ鬱積セル水蒸氣及ビ諸種ノ瓦斯ハ山體各所ノ弱點ヲ通シテ爆裂シ爰ニ火山ノ破壊時代ニ入りタリ、第一ニ爆裂ヲ起セシハ種蒔苗代爆裂火口ニシテ次テ柴柄ノ倉、荒川ノ倉、

倉窓、赤倉、追子、西法寺爆裂火口ヲ生ジ鳥ノ海、赤澤、湯ノ澤爆裂火口ハ稍ヤ後期ノ生成ニ係レリ之レ等ノ火口ヨリハ泥流ヲ流シ或ハ灰砂ヲ飛バシタリ、各所ノ爆裂ニ次テソノ火口ニハ盛ニ噴氣作用ヲ起シタルモノレサヘ今ハ全ク止ミテ、唯噴氣餘土、ソノ他ノ堆積物ニ昔時猛烈ナル作用ヲ働キシ面影ヲ殘スノミニテ僅カニ三ヶ所ノ温泉ニ未ダ絶對的ニ火山作用止マザル事ヲ微カニ示スノミ、火山活動ノ最盛時期ハ勿論有史時代遙カ前ニシテ、有史時代ニ入りテハ小活動僅カニ有リシノミナリ、ソハ項ヲ更メテ記サン

有史時代ノ活動

有史時代ニ至リテ多少活動アリタルモ、東北地方ノコトトテ文化ノ開ケシモ遅ク從ツテ遠キ過去ニ起リシ活動ハ知ルニ由ナシ、又記録ニ存スルモノモ、記事極メテ簡ニシテ當時ノ狀況ヲ詳カニ知ル能ハザルハ遺憾ナリ、重ナル記録次ニ示スガ如シ

慶長二年(西曆一五九七年)春正月岩木山崩土石雨下不辨晝夜(津輕藩史)

慶長二年六月十三日朝大地震、四方圍相成小石等降リテ諸人驚愕致シ候、是時

岩木山南ノ方燒崩レ候テ鳥海山崩レ米澤へ押出シ土砂煙ノ如ク大水共ニ流

出同十八日夜六寺澤川へ押出ス(封内事實苑)

慶長九年(西曆一六〇四年)正月八日岩木山西方鳥ノ海破裂湖水流失以後水無

シ(百澤寺延喜)

寛文十二年(西曆一六七二年)閏六月五日地大震(津輕藩史)單ニ地震ノ爲メニ崩レシカ、火山活動ニ際シ崩レ地震之レニ伴ヒシカ、記事簡ニシテ不明)

元祿七年(西曆一六九四年)夏五月廿七日地大震(津輕藩史)元祿七年(西曆一六九四年)夏五月廿七日地大震(津輕藩史)

寶永六年(西曆一七六九年)岩木山硫黃坑發火(津輕藩史)

天明三年(西曆一七八三年)岩木火雨峯(鳥海山ヲ)烟起今有史檢之(津輕藩史)

寛政六年(西曆一七九四年)三月四日岩木山硫黃坑發火(津輕藩史)

寛政十二年(西曆一八〇〇年)岩木山硫黃坑發火(津輕藩史)

文化四年(西曆一八〇七年)二月二十三日岩木山硫黃坑發火(津輕藩史)

弘化二年(西曆一八四五年)二月二十八日岩木山金倉五十間位ノ場所硫黃涌出

雷鳴ノ様ニ音響ニ有之金倉ノ後通一圓黑雲ノ様ニ煙立チ硫黃涌出候(封内事實苑)

安政三年(西曆一八五六年)四月十七日岩木山硫黃坑發火(津輕藩史)

文久三年(西曆一八六三年)二月五日山上ノ内ニケ所噴火大石ヲ飛セリ(百澤寺延喜)

地震記事

延元三年(西曆一三三八年)五月有海嘯大抱外濱之地十三城亦壞故城大光寺移治(津輕藩史)

慶長二年(西曆一五九七年)秋閏八月地大震(津輕藩史)

慶長九年(西曆一六〇四年)春二月地大震(津輕藩史)

寛永四年(西曆一六二七年)二月十日地大震(津輕藩史)

寛永十七年(西曆一六四〇年)六月地屢震

寛文三年(西曆一六六三年)七月地屢震(津輕藩史)

寛文十二年(西曆一六七二年)閏六月五日地大震(津輕藩史)

元寶三年(西曆一六七五年)五月地大震(津輕藩史)

元祿七年(西曆一六九四年)五月二十七日地大震 辰上刻四方ノ山鳴動一日三十度程家ノ軒、地ニ付様ニ見得候、地形所々割、其口ヨリ砂上リ田畑共作物捨リ、家藏ノ壁十文字ニ割、谷地田ハ幅五六寸深サ何程トナク、諸人逃去リ

候得共足ノ立所モナク世界モ亡ブカト生タル心地無之臥前在ニ酒屋共酒ユリコボレケル如此甚シク強クユリ候事三度ニ候云々(封内事實苑)

寛保元年(西曆一七四一年)東西兩濱有海嘯人多死(津輕藩史)

明和三年(西曆一七六六年)正月二十八日地大震、人家倒者五千四百九十餘壓

死千餘人所在發火燒死亦三百餘人馬死者四百四十頭堤防崩壞者三千五百八十間其他官廠寺社橋梁毀壞者頗多(津輕藩史)各村別ニ被害ヲ記シタルモノ地質學雜誌第九卷第百七號)

寛政四年(西曆一七九二年)十一月二十八日地大震(津輕藩史)

弘化四年(西曆一八四七年)十二月八日地大震(津輕藩史)

第三節 噴出物

一、熔岩總說

岩木火山ヲ構成セル熔岩流ハ其數十五ニ達ス孰レモ富士岩(Andesite)ニ屬スベキモノナリ、而シテ生成礦物ノ差異ニヨリテ次ノ三種ニ別ツ

- 一、複輝富士岩(Pyroxene-andesite)、普通輝石、紫蘇輝石、長石ヲ斑晶トシテ有ス、兩輝石比較的ノ多寡ニ依リテ紫蘇富士岩(Hypersthene-andesite) 及ビ複輝富士岩

(Hypersthène-angite-andesite) ニ別ツコトハ他火山

ノ熔岩ニ適用セラル、分類ナルモ、岩木火山ノ熔岩ニハ之ノ區別ヲ必要トスル程ニ兩輝石ノ差ヲ認メズ、故ニ更ニ細別セズ、唯薄片ヲ鏡下ニ檢セシキ一方ハ稍ヤ他方ヨリ多キヤノ覺ヲ與フル程度ノ差ハ認ムルヲ以テ其場合ニハ少量ノモノヲ頭ニ冠シテ示ス例ヘバ Aug.-Hyp.-andesite ノ如シ

二、橄欖複輝富士岩 (Olivine-pyroxene-andesite) 前岩ニ述ベシ斑晶ノ外ニ橄欖石ヲ含ム、然レモ決シテ石英、角閃石ヲ含マズ之レニヨリテ明ニ(三)ト區別アリ

三、含橄欖英閃輝富士岩 (Olivine-bearing amphibole-pyroxene-andesite) (一)ニ述ベシ斑晶ノ外ニ石英、角閃石、及ビ橄欖石ヲ有ス

前二者ハ外輪山ノミヲ構成シ後者ハ中央火口丘ノミヲ構成ス以下各熔岩ヲ記スニ先テ左ノ事項ニ就キテ一般ノ記述ヲ試ミント欲ス

(斑晶) 斑晶トシテ出現スルモノハ斜長石、輝石、紫蘇輝石、石英、角閃石、橄欖石及ビ磁鐵礦ナリ

斜長石ハ殆ンド結晶完全ニ發育シ判然タル輪廓ヲ有スルモ間々岩漿ノ侵蝕作用ニヨリテ或ハ他ノ礦物ト同時ニ結晶セシ場

合ニハ不完全ナリ、結晶ノ大サハ概シテ小ニシテc軸ニ沿フテ一「ミ、メ」乃至二、五「ミ、メ」ヲ普通トスルモ、赤倉澤ノ橄欖複輝富士岩中ニ在ルモノハ極メテ大ニシテ一、五「セ、メ」ニ達スルモノアリ、薄片ニテハ四角形又ハ六角形ナリ、凡テ雙晶トシテ存在ス、雙晶ハアルバイト式ニ從フモノ多數ニシテ、アルバイト式及ビベリクライン式ヲ同時ニナスモノモ亦稀ナラズ、何レノ場合ニモ聚片連晶ヲナスコト常ナリ、又一旦アルバイト式ニ雙晶ヲナセシモノガ再ビ正長石ノカールスバツド式ニ相應スル規則ニ從ツテ雙晶ヲナセルモノアリ、然レモバベノ及ビマチバツハ式ノモノハ未ダ目撃セズ、平行生長、又ハ二晶ガ十字形ニ交叉セルモノ少カラズ、 α P及ビ β P₂ニ平行ナル劈開ヲ時トシテ明瞭ニ示スコトアリ、劈開ノ外ニ一種ノ裂罅ヲ有スルコトアリ、ソノ裂罅ハ短カクシテ互ニ直角ニ近キ角ニテ交ハルコト第十六版第三圖ニ示スガ如シ、雙晶線ニ對シテ最大對稱消光角測定ノ結果ハ十八度乃至三十五度ニシテ Andesine 乃至 Bytownite ノ成分ヲ示セリ、多殼構造普通ナルモ稀レニ殆ンド之ヲ欠クコトアリ、ベツク氏ノ記シタル三式ノ多殼構造乃チ塩基性ノ殼週期的ニ繰返シテ發育セルモノ、規則正シキ發育ヲナセルモノ、不規則ノ發育ヲナセルモノ、孰レモ認ムルコトヲ得、斜長石ハ孰レモ新鮮ニシテ包

裏物ニ富ムソノ主ナルモノハ輝石、長石(稀)橄欖石、燐灰石、磁鐵鑛、玻璃、晶子ソノ他性状不明ナル淡綠色粒狀物等ナリ、輝石ハ粒狀ニシテ淡綠色劈開ハ寧ロ不完全ナリ、不規則ニ排列セルカ或ハ多殼狀ニ排置ス、後ノ場合ニテ包裹物ト被包裹物トノ間ニハ結晶ノ方位(orientation)ニ關シテ規則正シキ關係ナシ、橄欖石ハ粒狀、殆ンド無色稍ヤ紅ヲ帶ブ、劈開ニ乏シ全然不規則ニ排置セラル、燐灰石ハ綠色(淡キ)乃至殆ンド無色ニシテ粒狀卓子狀又ハ針狀ヲナシ、不規則ニ包裹セラル、玻璃ハ一般ニ卓子狀ナルモ、不規則形ノモノモ少カラズ、淡褐色乃至無色ニシテ固定セル氣胞ヲ有スルモノ多シ、排列ニハ一定ノ規則アリ、長方形ノ長邊ハ常ニC軸ニ平行シ、マバラニ排置セラル、カ或ハ他ノモノト共ニ多殼狀ニ排置セラル斜長石ハ多ク新鮮ナルモ間々多少高嶺土ニ分解セルモノアリ又噴氣作用ニヨリテ溶解シ去リタル後ヲ硅酸ニテ置カヘラレタルモノアリ

輝石 即チ普通輝石ハ結晶ノ大サ概シテ小ニシテ半「ミ、メ」乃至二「ミ、メ」ヲ普通トス主軸ノ帶ニ屬スル面ノ常ニ完全ニ發育セルモ端面(terminal faces)ハ不完全ナリ、多ク單晶トシテ存スルモ双晶モ亦稀ナラズ、正軸面ニヨル双晶ハ聚片的ノモノ多ク單双晶ハ却テ少シ、劈開ハ概シテ完全ニシテ一般

ニ紫蘇輝石ヨリ完全ナリ、淡綠色ニシテ多色性明瞭ナラズ、最大消光角ハ、上下軸ニ平行セル薄片ニ於テ ρ ノ劈開ニ對シ四十五度ヲ示セリ、底面ニ殆ンド平行セル薄片ニ於テ單晶ノモノハ常ニ正消光ヲナセドモ雙晶ヲナセルモノニアリテハ常ニ正消光ヲ示サズシテ双晶線ニ對シテ七、八度乃至二十五度ノ角ヲナス、*W. Cross*氏ハ、斯カル性質ノ輝石(即チ後ノ場合ニ於ケルハ三斜晶系ニ屬スベキモノナリド、然レモ薄片中ニ顯ハル、斷面ハ寧ロ任意ノ方面ニ截リシモノ多ケレバ果シテ三斜晶系ノモノナリヤ否ヤ確言スルコト能ハズ、輝石ハ概シテ新鮮ナリ時トシテ結晶ノ周圍及ビ裂罅或ハ劈開ニ沿フテ磁鐵鑛ヲ分泌シ又ハ水酸化鐵ニテ褐色ニ色付ケラル、 ρ アリ、輝石ハ概シテ包裹物ニ富ム、包マル、モノハ長石、磁鐵鑛、燐灰石、玻璃、針晶等ニシテ不規則ニ排列セリ、他地方ノ富士岩中ノ輝石ニ屢々特有ナル(horn-glass structure)及ビ多殼構造ハ全然之レヲ欠ダリ、輝石及ビ紫蘇輝石ノ平行成長極メテ普通ナリ

紫蘇輝石 ハ大サ普通輝石ニ伯仲セリ、結晶面ノ發育ハ普通輝石ヨリ遙カニ完全ナリ、兩端面モ完全ニ發育セリ、上下軸ニ平行ナル薄片ハ六角ニシテ ρ ノ劈開ヲ完全ニ示スコト稀レナリ却テ不規則ナル裂罅ヲ多ク有ス ρ ノ薄片ハ八角形ニシテ

劈開ヲモ示スモノアリ、色ハ肉眼的ニハ茶褐ニシテ、鏡下ニ透過光線ニ依リテハ淡紅色ナリ多色性明瞭ニシテa淡赤褐、b淡赤黄、c淡緑ナリ、濃淡色ノ層ヨリ成ル多殻構造ヲ示スコト普通ナリ、コノ層ハ端面ニ平行セル部分ニ於テハ明瞭ニ認メラル、モ上下軸ニ平行セル輪郭ニ沿フテハ不明ナリ分極光線ニ對シテハ全體一樣ニ働ク、憶フニ結晶ノ成長ニ際シ鐵分多キ部分ト少キ部分ト交互ニ來リシニ非ザルカ、結晶新鮮ナルモノ多ク時トシテ周圍又ハ裂罅ニ磁鐵鑛ヲ分泌シ又水酸化鐵ニテ褐色ニ染マルコト輝石ニ於ケルガ如シ、包裹物モ亦全ク輝石ト同様ナリ唯異ナル點ハ時トシテ多殻狀ニ排列スル事ニ在リ、普通輝石トノ平行成長普通ニシテ殆ンド凡テノ場合ニ於テ紫蘇輝石中心ニ在ルヲ常トス極メテ稀レニ反對ハコトアリ、ソノ成長ノ狀態ニ種々アリ(第十七版)或ル場合ニハ輝石、紫蘇輝石ヲ全ク包ミ、他ノ場合ニハpヲ共通ニ有スルコトアリ或ハ輝石ハ極不充充分ニ粒狀ノ如クニナリテ紫蘇輝石ヲ取卷クモノアリ、晶癖ニ二様アリ、一ハ卓狀ニシテ劈開ヲ完全ニ示シ普通輝石ノ外觀アルモノ、他ハ柱狀ニシテ劈開不完全ニ紫蘇輝石ニ普通ナル癖ナリ、紫蘇輝石、輝石、長石ハ住々一所ニ集合シテ結晶スルコトアリ、橄欖石、岩漿ノ侵蝕作用ヲ受ケテ晶形不完全ナリ、時トシテ

虛足ノ如キ灣入ヲ有スルコトアリ(第十七版第四a圖)劈開ハ寧ろ不完全ナリ裂罅多シ肉眼的ニハ淡黄褐色ナルモ薄片ニテハ殆ンド無色微カニ紅葉色ヲ帶ブ、多クハ新鮮ナルモ時トシテ磁鐵鑛ヲ分泌セルモノ又ハ水酸化鐵ニテ褐色ニ色ケラル、モノアリ、輝石類ト一所ニ集リテ出ヅルコト多シ、又輝石粒ニテ包マル、コトアリ、橄欖石ノ分布ハ甚ダ狭クシテ只僅カニ二個ノ熔岩流中ニ存在スルノミ、角閃石ハソノ分布一層狭ク、中央火口丘ノ熔岩ノミニ限ラル、岩漿ノ侵蝕作用ヲ受ケテ結晶形不完全ナリ、P₁ P₂ハ往々認ムルモ、兩端面ハ全ク欠ケリ、Pノ劈開例ノ如ク完全ナリ、薄片ノ色ハ濃黄褐ニシテ多色性甚ダ強ク、a淡黄、b赤褐色c暗赤褐色即チ、 $\alpha \rightarrow \beta \rightarrow \gamma$ ナリ、包裹物ニ乏シ、劈開及ビ周圍ニ沿フテ磁鐵鑛ヲ分泌セリ、石英ノ存在モ亦中央火口丘ノ熔岩ノミニ限ラル、晶形不完全ナリ、岩漿ノ侵蝕作用ノ程度ハ橄欖石ニ於ケルヨリモ甚シカラズ、不規則ノ裂罅ヲ有ス、包裹物ハ寧ろ稀ナリ若シ有スレバ褐色ノ玻璃ニシテソノ中ニ固定セル氣包ヲ有セルモノアリ形不完全ニシテ雙晶ニアラサル長石ト石英トハ往々區別ニ困ムコトアリ、余ハ分極光ヲ用ヒ十字「ニコル」ノ下ニ一軸性ノ干涉圈ヲ示スコトニヨリテ石英ナルコトヲ確メタリ

磁鐵鑛 斑晶トシテノ磁鐵鑛ハ其量多カラザルモ何レノ熔岩ニモ一般ニ存在セリ〇ニ結晶セルモノハ比較的少ク、外廓不規則ナルモノ多シ、新鮮ニシテ包裹物ニ乏シ極メテ稀ニ長石様ノモノヲ含ムコアリ

燐灰石 ハ淡綠色ノ稜粒又ハ針晶或ハ六角形ヲナシテ他ノモノニ包裹セラシムカ或ハ石基ノ中ニアリ

〔石基〕 主トシテ斜長石針晶、輝石粒及ビンノ針晶、磁鐵鑛粒淡褐色ノ玻璃ヨリ成リソノ他燐灰石ノ針晶及ビ顆粒、性質不明ノ針晶及ビ顆粒狀物ヲ含ム而シテソノ構造ニハ二種アリ

結晶質、毛氈質ニシテ玻璃基流晶質ハ認メズ
(イ)晶質 (crystalline) 針狀及ビ卓子狀ノ斜長石、粒狀ノ輝石、磁鐵鑛ヨリ成ル玻璃ヲ交ヘズ、斜長石ハアルバイト式ノ聚片連晶普通ナリ、輝石ハ特有ナル^{ep}ノ劈開ヲ示スカ或ハ不規則ノ裂罅ヲ有シ淡綠色ニシテ多色性著シカラズ輝石ト長石ハ殆ンド同時ニ結晶シタルヲ以テ互ニ包ミ合フ、又長石斜晶ノ間隙ヲ輝石粒ニテ充タセルコトアリ、結晶發育ノ度ハ輝石ノ方長石ヨリ大ナリ、磁鐵鑛ハ完全ニ〇ニ結晶セルモノ多シ形孰レモ小ニシテ點々散在セリ、此ノ構造ヲ示ス部分ハ同一熔岩全體ニ存スルニアラズシテ處々ニ點在シテ發育ス、中央火口丘ノ熔岩ハ之ノ構造ヲ示ス

(ロ)毛氈質 (hyalopitic) 斜長石ノ針晶輝石ノ斜晶或ハ顆粒

淡褐色ノ玻璃ヨリ成ル、斜長石ハ時トシテ卓狀ナル場合アリ其場合ニハアルバイト式ノ雙晶普通ニシテ雙晶線ニ對シテノ最大對稱消光角ハ常ニ斑晶ノ消光角ヨリ小ナリ、流狀構造ハ明瞭ナルコトトナラザルコトトアリ、Pirsson氏ハ貫入岩ノ流狀構造ニ就テ左ノ言ヲナセリ曰ク『石基中ノ晶子ガ斑晶ノ面ニ平行シテ排列シ流狀ヲ示スハ斑晶ガ成長スル際ニ石基ヲ排除スルニ依リテ生ズルモノニシテソノ證ニハ流狀ヲ示ス部分ハ斑晶ノ周圍ニノミ止マリ岩石全體ニハ流理ヲ示サズ又斑晶モ流狀ヲ示サズ、之レニ反シテ眞ニ流狀構造ヲ示ス場合ニハ斑晶自身モ主ニ一定ノ方向ニ平行シテ排列シ石基中ノ晶子全體モ流レタル狀態ヲ示シ乃チ岩石全體流狀構造 (Tidal structure) ヲ示ス』ト余ハ之ノ言ハ熔岩ニモ亦適合スベキモノナリト信ズ、岩木火山ノ熔岩ニ於テコノ二ツノ場合ヲ見ルコトヲ得

〔成生鑛物結晶ノ順序〕 斑晶トシテ出ヅル鑛物ノ岩漿ヨリ結晶スル順序ハ二期ニ區別スルヲ得ベシ、爰ニ云フ二期トハ勿論イントラテリユーリック (intratelluric) 及ビエフイユーシーブ (effusive) ヲ意味セズ、最初ニ結晶セシハ磁鐵鑛ナリ何ントナレバ磁鐵鑛ハ殆ンド凡テノ他ノ鑛物ニ包裹サル、モ他物ヲ

包裹スルコトナシ、最モ稀レニ他礦物ヲ包ムコトアルモ、コ
ハ嘗テ金原理學士ガ本會報告第三十一號(高原火山地質調査
報文)第三十三頁ニ述ベシガ如ク磁鐵礦異常ヲ呈シテ、後ニ
結晶セシモノト見做スベキモノナルコトヲ余モ亦信セント欲
ス、之レト相前後シテ副成分タル燐灰石ハ結晶シタリ、コノ
者モ亦其他ノ凡テノ礦物ニ包裹サル、モ他礦物ヲ含マズ、是
ニ由リテ之ヲ觀レバ、ヨシ積極的ニ此二礦物ハ他ノ礦物ヨリ
以前ニ結晶シタルモノト云フヲ得ザレモ、後ニ結晶セシ礦物
ハ一般ニ初生ノモノヲ包裹スルモノナリト云フ條件ヲ許サバ
爾カ云フヲ得ベシ、而シテ此二礦物ト他ノ礦物トハ決シテ、
他形 (alotiomorphic) ナルコトナシ故ニ其間ニハ長キ間隙
(interval) アリシ事ヲ想像シ得ベク依テ此二者及ビ之レト同
一ノ状態ニ在ル礦物ヲ初期ニ結晶セシモノトナシ他ハ後期ノ
モノト見做ス

而シテ磁鐵鑛ト燐灰石ノ關係如何、此ノ問ニ答フベキ條件ハ
之ヲ岩木火山ノ熔岩中ニ認ムルコト能ハザリシ但シ第三紀層中
ニ夾在セル復輝富士岩ニハ長石ノ中ニ包裹セラレタル燐灰石
ハ又磁鐵鑛粒ヲ包裹セルコトヲ認メタリ、之等ニ次テ結晶セ
シハ橄欖石ナリ、橄欖石ハ磁鐵鑛ヲ包裹スレモ包裹サレズ、
又長石ニ包裹サレ、輝石ニヨリテ取卷カル然レモ此等ノ礦物

ヲ包裹セズ或ハ一部分ヲモ包ムコトナシ、磁鐵鑛、燐灰石、
橄欖石ノ結晶セシ後ハ少シク間隙アリテ、次テ其他ノ礦物結
晶ヲ始メタリ、サレバ前三者ト其他ノモノトノ前後ノ關係ハ
明瞭ナリ依リテ以上ヲ初期ノ結晶期ニ生成セシモノト考フ
後期ニ屬スルモノハ長石、輝石、紫蘇輝石ナリ、之ノ三者ノ
關係ハ不明ナリ何ントナレバ或ル場合ニハ長石ハ輝石及紫蘇
輝石ヲ包裹シ他ノ場合ニ於テハ包裹サル或ハ三者互ニ他形的
ナルコトアリ、而シテ他方ニ於テ輝石ト紫蘇輝石トノ關係ハ、
兩者並行共生ヲナス場合ニハ後者ハ常ニ前者ニ先チテ結晶セ
リ(極メテ稀レニ反對ノ現象ヲ見撃セリ)然レモ又兩者ハ相互
ニ他形的ニ結晶スルコト多シ、故ニ一般ニ付テ長石、輝石、
紫蘇輝石ノ結晶順序ヲ言フコト能ハズ、然レモ一個特別ノ岩
石ニ付テハ、結晶順序ハ畧ホ一定セルガ如シ、余カ檢セシ薄
片中、最モ多數ノ晶出順次ノ場合ヲ示セバ

(1)紫蘇輝石——↓輝石——↓斜長石、(2)斜長石——↓紫蘇輝
石——↓輝石、(3)三者同時等ナリ
石英ハ全ク獨立シテ存セルヲ以テ果タシテ何レノ時期ニ晶出
セシヤ之レヲ知ルニ由ナシ、然レモ、甚ダシク岩漿ノ侵蝕作
用ヲ受ケタル點ヨリ考フレバ、一般火山岩ノ場合ニ於ケルガ
如ク早キ時期ニ晶出セシモノニシテ、橄欖石ト畧同時ナラン

石基ヲ構成セル鑛物ハ必ズシモ斑晶ヨリ後ニ晶出セシモノニ非ザル事ハ、長石及ビ輝石ノ中心或ハ周縁ニ近ク玻璃、輝石長石ノ晶子包裹セラル、ヲ見テ知ルベシ

石肌 一般ニ岩木火山ノ熔岩ハ緻密ナリ勿論同一ノ岩石ニ在リテモ上中下層ニ依リテ多少ノ變化ナキニ非ズ即チ上部下部ハ急ニ冷却スルヲ以テ鑛滓狀ヲ呈シ中央ハ徐々ニ冷却スルヲ以テ堅實ナリ、コノ適例ハ赤倉澤ニ露出セル第二熔岩流及ビオ澤ニ露出セルモノニ見ルヲ得ベシ、岩漿地表ニ迸出シテ後若シ徐々ニ流レ冷却緩ナレバ表面滑カニシテ繩ノ如キ觀ヲ呈スル“ropy” lava ヲ形成ス、之例ハ露出ニ求ムルコト能ハザルモ火山西、南面ノ裾野ニ在ル轉石中ニ數多存ス蓋シ中央火口丘ヲ構成セル熔岩ナリ、コノ多少多孔質又ハ緻密ノ石基中ニ長石、輝石、紫蘇輝石ノ斑晶數多存在セリ斑晶ノ大サハ概シテ小ニテ二「ミ、メ」内外ヲ普通トス、コレ又石肌粗ナラザル一因ナリ

〔節理〕 熔岩ハ岩漿ヨリ冷却シテ凝固スルニ際シ容積ヲ減ズルヲ以テ或ル面ニ沿フテ分裂ス、之ノ分裂面ヲ節理ト稱ス、岩木火山ノ熔岩ニハ板狀、柱狀、塊狀三種ト他ニ一特種有ナル節理アリ、板狀節理ハ最モ普通ニシテ、主ニ熔岩ノ底面ニ近キ部分ニ發育シ、底面ニ平行ニ發育ス、板ノ厚サハ一寸乃

至四寸ヲ普通トス、標式的ノモノハ赤倉澤ニ露出セル最底ノ熔岩ニ於テ目撃スルヲ得ベシ、一熔岩流ノ中部ニ至レバ柱狀節理發育ス、即チ徐々ニ冷却スル部分ニ發育ス、而シテ劈開面ハ底面ニ直角ナルヲ普通トス、各柱ハ玄武岩ニ普通見ル如キ標式的ノ柱狀ヲ爲サズ、劈開面ハ多少屈曲シテ弧面ヲ爲セリ、倉窓ニ露出セル熔岩ハソノ適例ナリ、柱狀節理ニシテモシ各劈開面間ノ距離大トナリ之レト或ル角ヲナシテ他ノ方向ニ劈開ヲ生ズレバ塊狀節理トナル

一種特有ナル節理トハ球形柱狀節理(sphero-columnar joint)トモ命ズベキモノニシテ、湯ノ澤ニ露出セル熔岩ニ發育セリ、岩漿ノ冷却ニ際シテ冷却ノ中心各所ニ點在シテ、起リ此ノ點ノ周圍ニ凝結ヲ始メタレバ、柘榴ノ果ニ見ル如キ多面體ニ割レテ所謂球狀節理ヲ起シタリ、次ニ中央點ヨリ周圍ニ向ツテ放射線ニ沿フテ凝結ノ中心生シタレバ放射狀ニ柱狀節理發育シタリ多面體ノ直徑ハ十「セ、メ」乃至三分ノ二「メートル」ナリ、球ニ近キアリ、扁平ナルアリ、又柱狀節理發育セズシテ止ミタル者アリ(第十八版第一、二圖)

二、熔岩各論

甲 中央火口丘ヲ構成セル岩石
含橄欖英閃輝輝富士岩 火山最後ノ噴出ニ係リ鐘狀ヲ爲ス、

一種特異ノ岩石ナリ、即チ石英ト橄欖石トハ同時ニ出現セザルモノナルニ之レニハ出現セリ、コレ注意スベキ事項ナリ
 外観、淡黝白色ノ石基、白色ノ長石、黑色ノ輝石ヲ有シ石英橄欖石ハ能ク見ヘズ、長石ノ大サハ殆ンド一様ニシテ、周圍ト石基トノ境界不明ナリ石肌ハ稍粗ニシテ粗面岩的ナリ、流狀構造判然セリ

鏡下(顯微鏡下ノ觀察ヲ略シテ爾云フ以下倣之)ニテハ斜長石、輝石、紫蘇輝石、角閃石、石英ハ斑晶トシテ出ヅ橄欖石モ亦副成分トシテ表ハル、

此岩石ノ特徴トシテ生成鑛物ハ凡テ多少岩漿ノ侵蝕作用ヲ受ケタリ、斜長石ハ六角或ハ四角ノ輪廓ヲ示シアルバイト式、ペリクリン式雙晶普通ナリ、多殼構造著シ、最大對稱消光角ハ三十四度ニシテラブラドル長石ノ成分ヲ示ス、包裹物トシテ無色或ハ固定氣胞ヲ有セル褐色ノ玻璃、輝石粒ヲ有ス孰レモ多殼狀ニ排列セルモノ多シ、石英結晶不完全、不規則ノ裂罅ニ富ミ、固定氣胞ヲ有セル褐色ノ玻璃ヲ少量ニ包裹セルモノノ他ノモノヲ包マズ、十字「ニユル」ノ下ニテハ明ニ一軸性

ノ干涉圈ヲ示ス、有色鑛物ハ岩漿侵蝕ノ度斜長石ヨリ深シ隨テ晶形不完全ナリ、輝石ハ淡綠ニシテ^pノ開劈完全ニ發育セリ最大斜消光角ハコノ劈開ニ對シ四十五度ナリ、多色性不瞭ナリ、紫蘇輝石ハ其色淡紅綠ニテ多色性明瞭ナリ稍完全ナル

^pノ劈開ノ外橫裂罅ヲ多ク有ス、兩輝石共ニ磁鐵鑛、長石ノ晶子、燐灰石ノ斜晶、玻璃ヲ包裹物トシテ有ス、又周圍、裂罅ニ沿フテ磁鐵鑛粒ヲ分泌セリ、橄欖石ハ粒狀ヲナシテ出ヅ、岩漿ノ侵蝕ニ遇ヒテ深キ灣入ヲ有スルモノアリ、結晶ノ周圍ニ輝石粒ニテ取卷カル、^pアリ、劈開ハ完全ナルモノアルモ多クハ不規則ノ裂罅ヲ有ス、薄片ハ殆ンド無色ニテ微カニ紅色ヲ帶ブ、多色性不明瞭ナリ、新鮮ナルモノト、分解セルモノト其量相半セリ、分解ニ際シテハ磁鐵鑛ヲ分泌ス、角閃石ハ形不完全特有ナル^pノ劈開ヲ示ス、色ハ黃褐、多色性著シク a 淡黃、b 赤褐、c 暗赤褐ナリ長石ヲ半バ包裹ス、磁鐵鑛ハ粒狀或ハ O ニ結晶シ有色鑛物ニ包裹サル、カ或ハ之レニ接シテ多ク存ス、石基ハ一般ニ毛氈質ニシテ、結晶質ノ部分諸所ニ點在セリ、前者ハ長石ノ針晶、僅少ノ燐灰石、磁鐵鑛、無色ノ玻璃ヨリ成リ後者ハ斜長石ノ卓晶輝石、磁鐵鑛ノ總晶質集合ヨリ成ル

乙 外輪山ヲ構成セル岩石

外輪山ヲ構成スル熔岩ニ二種アリ、複輝富士岩、橄欖複輝富士岩之レナリ

(イ) 複輝富士岩
 赤倉第一鎔岩 (Hyp.-aug.-andesite)

外觀、淡綠色緻密ニテ明カニ流理ヲ示ス、板狀節理完全ニ發育セリ

鏡下、輝石、紫蘇輝石、斜長石斑晶トシテ現ハル、多少一定ノ方向ニ排列セリ、輝石ハ寧ロ完全ニ結晶シ、劈開完全ニP₂ヲ隻晶面トセル單雙晶多シ、最大斜消光角ハ四十三度ヲ示ス磁鐵鑛粒、燐灰石ノ針晶及ビ玻璃ヲ包裹ス、紫蘇輝石ハ形完全ニテ劈開ノ發育不十分ナリ、多色性明瞭ナリ、包裹物ハ輝石ニ同ジ然レドモ多少幼帶狀ニ排列セラレタルノ差アリ、輝石トノ平行共生ヲナスモノハ未ダ發見セズ、斜長石ハ形不完全ナル者多シ、op及ビP₂ニ平行ナル劈開明瞭ニ表ハル、アルバイト式及ビペリクリン式雙晶、多殼構造共ニ普通ナリ、最大對稱消光角三十三度ニテラブラトル長石ノ成分ヲ示セリ、玻璃、燐灰石針晶、輝石粒及ビ赤褐色鱗狀ノ赤鐵鑛包裹物トシテ存ス、石基ハ長石針晶、輝石粒、磁鐵鑛粒及ビ少許ノ燐灰石、無色ノ玻璃ヨリ成リ毛氈質構造ヲ示ス、流理ハ寧ロ不明ナリ

赤倉第三熔石 (Aug-hyp-andesite.)

外觀及ビ分布、淡靑色ノ石基、白色ノ長石、黑色ノ輝石及ビ磁鐵鑛ヲ有ス板狀節理完全ニ發育セリ、赤倉澤ヲ遡ル時初メテ會スル熔岩ハ即チ之レナリ

鏡下、ニテハ紫蘇輝石ハ輝石ヨリ多キ觀アリ、斜長石ハ輪廓

正シク短カキ卓子形ヲ爲ス、多殼構造罕ナリ、最大對稱消光角ハ二十五度ヲ示ス、アルバイト式雙晶普通ナルモ、ペリクリン式ハ罕ナリ、輝石ハ長キ卓子狀ヲ爲シ端面不完全劈開不充分ナリ、P₂ノ雙晶普通ナリ、最大消光角ハ四十三度、斜長石ニテ貫カル、モノアリ、紫蘇輝石ハ形完全ニシテ、複色性明カナリ、輝石トノ平行共生ハ見エズ、磁鐵鑛ハ粒狀ヲ爲スモノ及ビOニ結晶セルモノ少量ニ存ス、兩輝石ハ磁鐵鑛粒、燐灰石ノ針晶及ビ玻璃ヲ包裹ス、石基ハ長石ノ針晶、輝石粒、磁鐵鑛粒、少許ノ無色ノ玻璃ヨリ成ル、斜長石ハ多少流狀ニ排列セリ

赤倉第三及ビ第四熔岩 (Hyp-aug-andesite)

外觀及ビ分布、淡紅靑色ニシテ緻密ナル石基中ニ白色ノ長石暗褐色ノ輝石散在ス、厚サ二乃至三米突、下部ニハ板狀節理發育セルモ中部以下ニハ不規則ナリ、赤倉澤ニ露出スルノミ鏡下、ニ檢スレバ斜長石、輝石、紫蘇輝石斑晶トシテ存ス、輝石、紫蘇輝石共ニ前ニ述ベタル熔岩ノモノヨリ發育佳良ニシテ大ナリ、輝石ハ完全ナル端面ヲ有ス、淡綠色ニシテ多色性不明、聚片連晶普通ナリ、紫蘇輝石ハ通常ノ場合ト反シテ端面却テ不完全ナリ、劈開不明瞭、多色性常ノ如シ、兩輝石共ニ屢々長石ヲ包ム又包マル、トアリ、磁鐵鑛粒、淡綠色ノ

晶子、玻璃ヲ包裹ス、斜長石ハ一般ニ端面完全ナル卓子狀ノモノニシテアルバイト式ノ聚片連晶普通ニテペリクリン式ハ稀ナリ又多殻構造ニ乏シ、最大對稱消光角三十二度ニシテ基性ノラブラドル長石ノ成分ヲ示セリ、僅少ノ磷灰石ノ晶子、空晶ヲ有ス、石基ハ斜長石、磁鐵鑛粒、無色ノ玻璃ヨリ成リ毛氈質構造ヲ示ス、
赤倉第六熔岩 (Hyp-aug-andesite)

淡黝色ニシテ堅緻ナル石基、斜長石、暗黑色ノ輝石、黝褐色ノ紫蘇輝石、磁鐵鑛ヲ有ス、斑晶ノ發育良好ナリ、水無澤ヨリ赤倉澤ニ至ル間ニ分布セリ

鏡下 斑晶ハ斜長石、輝石、紫蘇輝石少量ノ磁鐵鑛ヨリ成ル、斜長石ハアルバイト式ノ聚片連晶ヲ成シペリクリン式雙晶及多殻構造罕ナリ最大對稱消光角ハ三十五度ヲ示ス、新鮮ニシテ玻璃、晶子ヲ周縁ニ平行ニ包裹スツノ他淡綠色ノ磷灰石針晶亦不規則ニ排列セリ、輝石ハ單晶又ハ雙晶トシテ存ス。Pニ平行ナル劈開不明瞭ナリ、淡綠色ニシテ多色性著シカラズ、紫蘇輝石ハ一般ニ形完全ニ劈開充分ニ發育セリ多色性例ノ如シ、包裹物トシテ、斜長石、磁鐵鑛、固定氣胞ヲ有セル玻璃磷灰石針晶アリ多殻狀ニ排列セリ、兩輝石ノ平行共生普通ナリ、磁鐵鑛ハ不規則ノ形ヲ有スルモノ多シ、石基ハ斜長石ノ

針晶、顆粒及ビ輝石ヨリ成リ無色ノ玻璃及ビ晶子ト共ニ毛氈質構造ヲ形成ス

赤倉第七熔岩 (Aug-hyp-andesite)

外觀及分布 灰色ニシテ稍粗ナル石基、長石及輝石ノ斑晶ヲ有ス、厚サ大凡七米突下部ハ板狀節理發育シ中部以上ハ柱狀節理ヲ示ス、赤倉澤ヨリ猶北方ニ廣ガリ、熔岩流ノ終端ハ少シク高マリヲ爲ス扇ノ金目ハ即チ之ノ高マリニ與ヘラレタル名ナリ

鏡下ニテハ斜長石ハ卓子狀ヲ爲シアルバイト式ノ聚片連晶普通ナルモ、ペリクリン式雙晶及多殻構造ハ罕ナリ對稱消光角ハ三十六度ニシテ基性ノラブラドル長石ノ成分ヲ示ス、輝石ハ多少完全ニ結晶シ。Pノ劈開完全ナリ、色ハ例ノ如ク、多色性不明瞭ナリ、紫蘇輝石卓狀ニシテ。Pニ平行ノ劈開完全ナリ、多色性例ノ如シ、兩輝石ノ平行成長普通ナリ、輝石類ハ包裹物ニ乏シ、唯僅カニ磁鐵鑛ヲ含ム石基ハ長石ノ針晶、輝石粒、磁鐵鑛、無色ノ玻璃ヨリ成リ毛氈質構造ヲ呈ス

赤倉第八熔岩 (Hyp-aug-andesite)

外輪山ノ最上層ヲナス、淡黝色緻密ノ石基、細カキ一様ノ大サヲ有スル輝石及長石ノ斑晶ヲ有ス、輝石ハ長石ヨリ分量少ク且小ナリ、厚八米突、東北側ニヨク發育シ南方ニ至レバ中

央火口丘ノ爲メニ被ハル

鏡下、斜長石、輝石、紫蘇輝石ヨリ成ル、斜長石ハ輪廓完全

ニシテ多殻構造及ビアルバイト式ノ聚片連晶普通ナリ、最大

對稱消光角二十八度ナリ、玻璃及ビ晶子包裹物トシテ存ス、

輝石ハ輪廓不完全、劈開明瞭、色、複色性例ノ如シ最大消光

角ハ P ノ劈開ニ對シ四十四度ナリ、紫蘇輝石ハ輪廓完全ニ劈

開不完全ナリ、色、複色性常ノ如シ包裹物ニ富ム、磁鐵鑛ハ

不規則ノ形ヲ成シ間々水酸化鐵ニ變ゼリ、石基ハ長石ノ針

晶、輝石粒、磁鐵鑛粒、無色ノ玻璃ヨリナリ毛氈質構造ヲ示

ス
後長根澤第一熔岩流 (Hyp.-aug.-andesite)

外觀及分布、暗黝色緻密ノ石基長石、輝石ノ斑晶ヲ有ス、輝

石ノ量ハ長石ヨリ少シ、厚サ二米突、後長根澤ニノミ露出

ス
鏡下ニテハ長石ハ輪廓稍不完全、聚片連晶、多殻構造普通ナ

リ、最大對稱消光角ハ三十六度ナリ、輝石ハ形多少不完全、

聚片連晶ヲ成ス消光角四十三度ヲ示ス、紫蘇輝石ハ輪廓正シ

ク、劈開完全、發育セリ、少量ノ磁鐵鑛副成分トシテ存ス多

クハ粒狀ナリ

石基ハ毛氈質ニシテ斜長石ノ針晶、輝石粒、磁鐵鑛粒及ビ無

色ノ玻璃ヨリ成ル

後長根澤第二熔岩流 (Aug.-hyp.-andesite)

外觀及分布、多少孔孔質灰色ノ石基ニ長石ノミヨク發育シ輝

石ハ著シカラズ厚サ二米突、板狀節理明瞭ナリ、後長根澤ニ

ノミ發育セリ

鏡下ニテハ斜長石ハ輪廓惡シク、アルバイト式ノ雙晶普通ナ

ルモペリクリン式雙晶及ビ多殻構造ハ罕ナリ、玻璃及晶子ノ

包裹物多ク存ス、最大消光角ハ對稱的ニ三十三度ナリ、稀レ

ニ高嶺土ニ分解ス、輝石ハ形小ナルモ面完全ナリ、最大消光

角ハ四十三度ナリ、雙晶罕ナリ、常例ニ反シテ紫蘇輝石ハ普

通輝石ヲ包ム、包裹物多シ、石基ハ斜長石ノ卓晶、針晶、磁

鐵鑛粒及ビ褐色ノ玻璃ヨリ成リ毛氈質構造ヲ呈ス、斜長石ノ

消光角ハアルバイト式雙晶線ニ對シ十五度乃至二十度ニシテ

斑晶ヨリ酸性ノモノナルコトヲ示セリ
オ澤熔岩 (Hyp.-aug.-andesite)

オ澤及後長根澤ニ露出ス暗黝色、稍多孔質ニシテ長石ハ能ク

認メラル、モ、輝石ハ著シカラズ、塊狀節理發育ス

鏡下ニテハ斜長石ハアルバイト式並ニペリクリン式雙晶ヲ

示シ、多殻構造罕レナリ、最大對稱消光角ハ二十八度ヲ示シ

ラブラドル長石ノ成分ヲ示ス、玻璃、燐灰石、僅少ノ輝石ヲ

包裹ス、玻璃ハ一定ノ方向ニ排列ス、輝石、紫蘇輝石ノ量略同シ、前者ハ屢、聚片連晶ヲ成ス、最大消光角ハ四十四度ナリ
 兩輝石ノ平行共生普通ナリ、僅少ノ磁鐵鑛粒、磷灰石ノ晶子
 玻璃、長石兩輝石ニ包裹サル、石基ハ長石ノ針晶及卓晶、磁鐵鑛粒、玻璃ヨリ成リ輝石ヲ交ヘズ、長石ハ雙晶並ニ單晶トシテ存ス褐色ノ玻璃ヲ中心ニ有スルモノアリ、對稱消光角ハ十六度乃至二十二度ナリ、毛氈質構造ヲ呈ス

毒蛇澤熔岩 (Aug.-hvp.-andesite)

外觀及ビ分布 淡黝色緻密ナル石基長石、輝石ノ斑晶ヲ等量ニ有ス、柱狀節理稍不完全ニ發育ス、毒蛇澤瀧ノ澤間ニ舌狀ヲナシテ狭ク分布ス

鏡下 ニテハ斜長石ハ卓子狀ヲナシ端面完全ニアルバイト式ノ雙晶普通ナリ之ノ雙晶ヲ成セルモノガ又カールスバッド式雙晶ヲナセルモノアリ最大對稱消光角ハ二十八度ニシテラブラドル長石ノ成分ヲ示ス、多數構造極メテ普通ニシテ二十以上ノ殼ヨリ成ルモノアリ、 P_{100} 及ビ P_{010} ノ劈開完全ニ表ハル、輝石粒、淡綠色ノ磷灰石ノ針晶、無色ノ玻璃ヲ包裹ス、磁鐵鑛モ稀レニ見出ス、紫蘇輝石ハ輝石ヨリ發育佳良ニシテ、板狀ニテ劈開完全ナリ、色、複色性例ノ如シ長石ニ比セハ他形的ナリ、輝石ハ不完全ナル端面ヲ有ス、消光角ハ四十五度最大ナ

リ、雙晶稀ナラズ、兩輝石ノ平行共生ハ寧ロ例外ナリ、磁鐵鑛ハ比較的の多量ニ現ハル、不規則ナルカ或ハ〇ニ結晶セリ、石基ハ長石ノ細長キ卓晶及ヒ針晶、磁鐵鑛粒及〇ノ結晶、無色ノ玻璃ヨリ成リ、毛氈質構造ヲ示セリ

湯ノ澤熔岩 (Hvp.-aug.-andesite)

外觀及ビ分布 堅緻黝色ノ石基中ニ短カキ卓子狀ノ斜長石、少量ノ暗褐色輝石、褐色ナル紫蘇輝石、磁鐵鑛粒ヲ有ス、外輪山東側ノ最上ニ位スル熔岩ニ似タリ、熔岩二層アリテ上層ノモノニハ板狀節理發育ス、下層ノモノニハ前ニ述ベシ球形柱狀節理ヲ示ス部分アリ、湯ノ澤ヨリ赤澤方面ニ亘リテ分布セリ

鏡下 ニテハ斜長石ハアルバイト式及ビペリクリン式ノ聚片連晶ヲナス、最大對稱消光角ハ二十三度ニシテラブラドル長石ノ成分ヲ示ス、包裹物少シ、温泉作用ノ爲メニ佛頂石ガ長石ノ假晶ヲナスコアリ、輝石ハ輪廓不完全、單晶、雙晶トシテ出ヅ最大消光角ハ四十二度ナリ、紫蘇輝石ハ形完全ニ、輝石ト一所ニ集リテ出ヅ、兩輝石ト長石トハ他形的ナリ、磁鐵鑛ハ〇ニ結晶セルカ或ハ不規則ナリ、石基ハ毛氈質ニシテ長石ノ針晶、磁鐵鑛粒及無色ノ玻璃ヨリ成リ、輝石ヲ交ヘズ
 (ロ) 橄欖、複輝、富士岩 (赤倉第~~五~~熔岩) (Olivine-pyroxene-

andesite)

外觀及分布 赤倉澤第五熔岩流乃チ之レナリ灰色堅實ナル石
基ニ長石、輝石、黄色ノ橄欖石斑晶トシテ露ハル、長石ハ普
通ノ丈サノモノト大ナルモノ（上下軸ニ沿フテ二、五、セ、メ）
ニ達ス）アリテ後者ハ中心ニ近ク橄欖石ヲ包裹ス

鏡下ニテハ斜長石、橄欖石、輝石及ビ紫蘇輝石斑晶トシテ出
ヅ、斜長石ハ多ク卓子狀ニシテ輪廓明瞭ナリ、アルバイト式
雙晶及ビ多殻構造普通ナリ、大品ニハ一種ノ裂罅ヲ有ス短カ
キ裂罅無數ニ存シテ互ニ直角ニ交ハル（第十五版第二圖）、コ
ノ方位ト結晶軸トノ關係ハ不明ナリ、最大對稱消光角ハ三十
三度ヲ示セリ、輝石、紫蘇輝石共ニ晶形不完全、平行共生普
通ナリ、橄欖石ハ肉眼ニテハ淡黄色ニ少シク褐色ヲ帶ブ、薄
片ハ殆ンド無色ナリ、深ク侵蝕作用ヲ受ケ形不完全ナルモ割
合ニ新鮮ナリ、劈開不完全、不規則ノ裂罅多シ、包裹物ニ乏
シ、磁鐵礦モ副成分トシテ少量ニ存ス、石基ハ長石ノ晶子、
輝石粒磁鐵礦粒、無色ノ玻璃ヨリ成リ毛氈質構造ヲ示ス

三 泥流

火山破裂ニ際シ火山灰、輕石、岩片等水蒸氣ト共ニ火口内ニ
煮沸セラレ火口外ニ溢流シタルモノナリ、コノ岩石ハ以上ノ
物質ヨリ構成セラレ灰質部ハ分解シテ爐姆土様ノモノトナリ

中ニ包マル、岩石片ハ多クハ稜角ヲ失ヒ、表面ハ水酸化鐵ノ
爲メニ黄褐色ニ染マルヲ常トス、泥流若シ岩塊、輕石等ヲ含
マズ微粒ノ灰質物ノミヨリ成ル時ハ粘土ノ如キ觀ヲ呈ス、其
色ハ灰色又ハ褐色ナリ、オ澤河床及ビ種蒔苗代近傍ニテ目撃
スルヲ得ベシ、火山活動ノ初メヨリ今日ニ至ルマデ屢泥流ヲ
出シタルモソノ後ノ噴出物ノ爲メニ被覆セラレ今日ニ於テソ
ノ分布ノ状態ヲ知ルニ由ナシ唯比較的新シキ噴出ニ係リ現今
火山ノ表面ノ大部ヲ被覆スルモノハ稍ソノ分布ヲ窺フヲ得、
之等ハ多ク爆裂火口ヨリ溢流セシモノニテ主ナルモノ四アリ
一ハ追子、西法寸爆裂火口ヨリ流出セシモノニテ主ニ火山ノ
北西ニ分布セリ、西ニ流レタルモノハ中村川ヲ大部埋没シタ
リ、之ノ泥流ニ特有ナルハ中央火口丘ノ岩石ヲ多ク含ムニ在
リ
二、鳥ノ海泥流、鳥ノ海、種蒔苗代ノ爆裂ニ際シ西南―南東
ノ方面ニ多ク流レタリ、南方ニ進ミシモノハ村市川ヲ越ヘテ
澤田大助近傍迄分布セリ、之レニ特有ナルハ中央火口丘ノ熔
岩ノ外ニオ澤ニ露出セル複輝富士岩ニ酷似セル岩石ヲ含ムニ
在リ、柴柄ノ倉、荒川ノ倉、倉窓ノ爆裂ニ際シテ流レタルモ
ノモ亦之ノ泥流ノ内ニ包マル
三、火山ノ東方ニ流レタルモノハ蓋シ尤モ古キモノニシテ外

輪山ノ頂上ニ近キ部分ハ侵蝕ニヨリテ山骨ヲ表ハシ果シテ何處ヨリ流れ出テシヤヲ知ルニ由ナシ、赤倉ノ爆裂ハ之レニ關係セルナルベシ

四、湯ノ澤、澤ノ澤ノ爆裂ニ際シ盛ニ泥流ヲ溢流シ赤澤ノ少シク北ニ於テ追子西法寺泥流ヲ被覆シ、湯ノ澤ノ東ニ於テ鳥ノ海泥流ヲ被覆セリ、湯ノ澤熔岩ヲ多量ニ包ミ又小輕石片ヲ有ス、主ニ火山ノ西南方面ニ流レタリ

四 集塊泥流

火山初期ノ堆積ニ係リ、火山心骨ノ大部ヲ構成シ、深キ谿谷ニハ常ニ最下層ニ露ハル、稜角アル富士岩片ヲ膠着スルニ灰砂ヲ以テス、分解シテ黃褐色ノ水酸化鐵ヲ分泌シ岩片ノ表面ハ爲メニ赤褐色ヲ帶ブ、岩石片ハ多ク複輝富士岩ニ屬ス、成層理ナク岩質粒鬆ナルモ、泥流ヨリ稍堅シ

五 集塊岩及ビ火山岩屑

火山岩屑トハ破裂ニ際シテ火口ヨリ飛散シタル富士岩塊、火山灰、砂ノ謂ニシテ富士岩塊ハ何レモ複輝富士岩ナリ、現今最モ能ク分布ノ知レタルハ、餘程新シキ時ノモノニシテ鳥ノ海近傍ヨリ中腹近クニ至ルマデ廣ガリ、鳥海山頂上ノ大半ハコノ爲メニ被ハル、岩石ノ破砕片ノミヨリ成リ灰質物極少量ナリ、複輝富士岩ニシテ石肌粗鬆ニ、表面ハ酸化シテ褐色ト

ナレリ、百澤ヨリノ登山道ニ沿フテ中腹以上ニ能ク發育セリ、コレハ輻射谷生成ノ後堆積シタルヲ以テ、以前ノ噴出ニ係ル諸層ヲ不整合ニ被フ、後長根澤ノ右岸ニ於テ明カニ之ノ現象ヲ認ム、飛散シタル種々ノ物質同時ニ堆積スレバ集塊岩ヲ形成ス、ソノ大部分ハ灰砂ニシテ中ニ稍ヤ稜角アル富士岩塊ヲ包ム、層理明瞭ニシテ、熔岩層ノ間ニ厚ク堆積セリ色ハ物質及分解ノ度ノ差異ニ依リテ灰、黃、赤褐、褐色等ヲ示シ一種ノ風致ヲ存ス、赤倉澤ノ上方ニ佳良ナル露出アリ

第五章 雜纂

第一節 温泉

火山活動ノ名殘トシテ、火山ノ西南側ヨリ温泉ヲ噴出ス、ソノ數三ヶ所アリ、化學成分ヨリ分テバ硫黃泉、鹽類泉ノ二トナル温度モ異ナリ、中心ニ近キモノハ他ヨリ高シ

嶽温泉

嶽ノ村落ヲ去ル約三千米突湯ノ澤ニ露出セル富士岩ノ裂罅ヨリ噴出ス、噴出ノ個所五アリ主ナルハ二個ニテ内一個ヲ遙カ下方ノ湯槽ニ導キテ浴ヲ採ル、他ノ一ハ噴泉ノ銀多キモ年々五月頃ニ至リ漸次ニ量ヲ減ジ時トシテハ一週乃至二週間全ク噴出ヲ止ムルコトアリト云フ憶フニ泉源比較的淺キ所ニアル

ナルベシ、硫黄泉ニ屬スソノ化學的或分ハ別表ニ示スガ如シ

湯段温泉

前者ヲ西南ニ去ル二軒、湯段村ノ集塊岩中ニ出ヅ噴泉ノ個所ニアリ、鹽類泉ナリ

三本柳温泉

百澤村ノ南一軒ノ所ニ在リ、泥流中ニ出ヅ噴泉ハ二ヶ所ヨリス、鹽類泉ナリ、石英華ヲ沈澱セリ、温度低クシテ、燃料ヲ用ヒテ熱ヲ加フルニ非ザレバ入浴ニ適セズ

以上三泉ノ化學的或分左ノ如シ(日本礦泉誌ニ依ル)

化學的或分	湯 泉	湯 段 温 泉
鹽化加價鹽	0.02135%	0.344525%
鹽化那錳鹽	0.47330	1.21461%
鹽化麻煙涅鹽	0.15278	0.272165
鹽化加兒曼鹽	0.46451	
硫酸加兒曼鹽	0.02478	0.142460
磷酸礬土	0.06960	痕 跡
硫酸亞酸化鐵	0.06303	
硅酸	0.07900	0.102500
遊離硫酸	0.7804	
硼酸	痕 跡	
硫酸加爾曼母		0.163119
硫酸礬土		0.142460

硫酸加爾曼母		0.650000
炭酸亞酸化鐵		0.095392
合計	2.18549	2.634266
遊離及半包含炭酸		0.29800
温度	130° F.	104° F.

三本柳温泉ノ定性分析ハ次ノ如シ

重炭酸鹽炭酸	多量	硫酸	痕跡	磷酸	痕跡
硅酸	少	加爾曼	少	麻屈涅失亞	少
那篤倫	痕跡	加里	少		
固形分合計	一、九七五	温度	七十五度(華氏)		

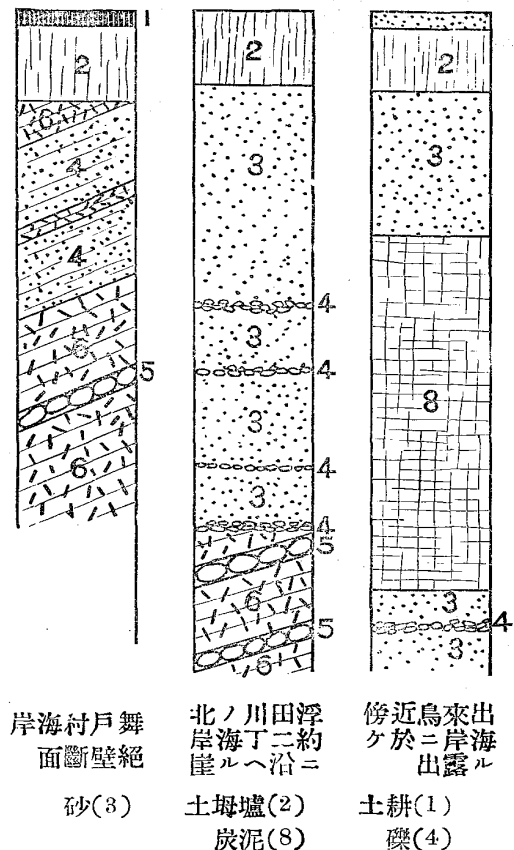
第二節 第四紀層

砂、礫、壩姆土ヨリ構成セラレ第三紀層ヲ不整合ニ被フ、火山ノ東、東北方面ニ善ク發育ス

(一) 洪積層

水中堆積及ビ空中堆積ノ層ヨリ成ル水中ニ堆積セシモノハ砂礫、火山灰、輕石片ヨリ成リ泥炭モ亦ソノ一部ヲ構成ス、蓋シ洪積期ニアリテハ火山裾野ノ大部分ハ未タ湖底或ハ内海ノ底ニシテ火山初期ノ噴出物ハ砂礫ノ層ト共ニ堆積セシナリ、舞戶村ヨリ海岸ニ出ヅレバ第三紀層ノ絕壁アリテ之レヲ被フニ砂礫及ビ壩姆土ヲ以テス、尙ホ北進シテ浮田川ヲ渡リ少シク行ケバ第三紀凝灰岩ノ層アリテ洪積層不整合ニ之ヲ被フ、洪積層ハ砂、礫ノ反層ニシテソノ堆積ノ有様ハ圖ニ示スガ如

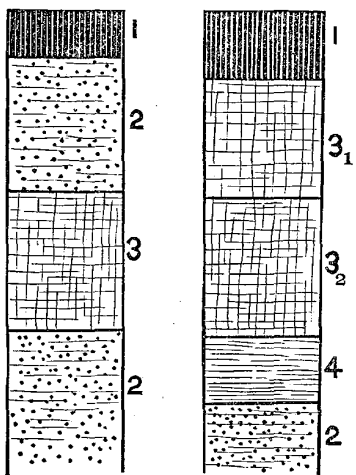
第一圖



積 洪
 岩灰凝質岩土富(6) 岩灰泥(5)
 岩灰凝質岩紋流(7)
 層 紀 三 第

シ礫ハ硅化セル凝灰岩、泥板岩、輝石富士岩、黒曜石、流紋岩、花崗岩ニシテ、流紋岩ハ二ツ森ヲ構成セルモノニ酷似セリ、尙ホコノ層ヲ追フテ北進スレバ礫及ビ第三紀層ハ地下ニ没シテ見ヘズ砂層ノミトナル、出來島近傍ニ達スレバ泥炭層砂層ノ間ニ入り來ル、厚サ平均ニ米突、色黒ク、縦ニ裂罅アリ、炭化ノ度可成進メルモ猶草根、莖ノ判然舊態ヲ存セルモノアリ、泥炭層ヲ覆フ砂層ノ中ニハ流木ノ層ニ層入り來リ約十籽間露出セリ、流木ノ層ハコ、ノミニ止マラズ中別所^{ナカベツシヨ}ノ俗稱瀧ト稱スル場所ニハ三米突ノ崖アリテ灰、砂、小輕石片ヨリ成リ二履流木帶ヲ有ス、又百澤、高杉等ニ於テ鑿井ヲ爲ス時屢々埋木ノ層ニ會スルコトアリト云フサレバソノ分布ハ廣

第二圖



柴田産 (Chiyoda) 炭泥 (1) 土耕 (1)
 田産 (Tani) 輕石 (2) 片砂 (3_1) 石色 (3_2)
 村断 (Murikiri) 交質 (4) 炭泥 (2) 土粘 (3_1) 炭泥 (3) 土粘 (4) 炭泥 (3_2)

上ニ來ル
 以上述ヘタル粗鬆ナル岩石ヨリ成ル地層ヨリハ未ダ化石ヲ發見セズ(弘前中學校構内ニ嘗テ出デシ貝殻今不幸ニシテ保存サレズ)故ニ果シテ洪積層ニシテ歐亞米、大陸ソノ他ニ發達セル *Diluvium* ニ相當スルヤ否ヤハ疑問ニ屬ス、唯第三紀層ヲ不整合ニ被覆セルト東京近傍ニ廣ク

クシテ往時度々ノ洪水ノ爲メニ運搬セラレタル樹木ハ時ヲ經テ湖底ニ堆積セシナルヘシ、又嘗テ弘前中學校構内ニ鑿井セシキ上部ハ壩埠土、黄色ノ砂層ニシテ下部ハ綠色ノ砂ヨリ成リソノ中ニ約二十米突ノ所ヨリ貝殻ヲ得タリシト云フ、之レニヨリテ察スレバ洪積期ニハ弘前附近モ海底ナリシガ如シ空中ニ堆積セシ層ハ材料ヲ多ク火山ノ噴出物ニ採リ壩埠土、灰及小輕石片ヨリ構成セラレ層理ヲ示サズ常ニ水中堆積層ノ

發育シテ洪積層ナリト認メラレタル礫母土ニ酷似セルモノ及
ピソレヨリ下層ニ存スル岩石トヨリ成ルヲ以テ假リニ洪積層
トシテ別チタリ

(二) 沖積層

津輕平野ノ大部ハコレヨリ成ル、岩木川カ上流ヨリ運搬シ來
リタル土砂ノ堆積ヨリ成リ材料ハ主ニ火山噴出物ニ仰ゲリ、
而シテ泥炭モ亦一部ヲ構成ス

平野ハ洪積期以來湖ナリシモ土地ノ隆起ト土砂ノ堆積トニ依
リ漸次沼澤ト化シ、水草此處ニ繁茂シソノ莖根ハ年々沼底ニ
堆積シテ泥炭ヲ作リタリ、沖積期ニ至リテモ依然沼澤多カリ
シヲ以テ泥炭ハ間斷ナク生成シタリ現今岩木川沿岸ノ地ヨリ
到處盛ニ採掘サレツ、アルハ沖積層中ニ夾セルモノナリ、
今沖積層ノ二三ノ斷面ヲ示セバ、柴田村ノ水田ニテハ表面五
分ノ一米突ハ黑色ノ耕土、次ニ黃色ノ砂質粘土ノ層アリ輕石
片ヲ含ム厚サ三分ノ二米突次ニ暗褐色ノ泥炭層アリ厚サ三分
ノ二米突次ニ又黃色ノ砂質粘土ノ層アリ、愛蘭ハ泥炭ヲ以テ
有名ナルガ大雨ノ後ニハ往々泥炭ノ洪水ヲ來シ大害ヲ蒙ラシ
ムルヲアレモ、津輕地方ニハ斯カル災害アリシヲ聞カズ、又彼
國ニテハ泥炭層中ヨリ動物ノ骨、原人ノ遺物等ヲ出ダスヲア
リ我地方ニ於テモ龜ヶ岡炭泥炭層中ヨリ石器時代住民ノ遺物

ヲ發見セシコトハ嘗テ佐藤學士ニ依リテ記載サレタリ
泥炭ハ現今ニ於テモ所在ノ沼澤ニ時々刻々生成セラレツ、ア
ルナリ

第六章 結論

前數章ニ於テ余ハ岩木火山ノ構造、發育ノ歴史、噴出物ノ性
質及基底ノ地質ニ就テ述べタリ依テ之等諸項ヲ總括シ、岩木
火山ノ外形ト噴出物トノ關係、火山ヲ噴起セシメタル原因、
火山分布上岩木火山ノ位置ニ就テ數言ヲ費シ以テ局ヲ結バン
トス、一般ニ火山ノ外形ハ噴出物ノ性質、量、及ビ堆積ノ狀
態ニ關ス、火山若シ抛出物ノ堆積ヨリ成レバ傾斜急ナル圓錐
形ヲナシ、熔岩火口ヨリ溢流スレバ鈍キ傾斜ヲ有スル山體ヲ
構成シ、兩者ノ交層ヨリ成レバ多少不規則ノ形ヲ呈ス、然レ
モ噴出セシ物體ノ量ノ多少ニ依リテハ必ズシモ以上ノ如クナ
ラザルベク、又噴火ノ作用、基底ノ地形、中央火口丘ノ位
置、寄生火山、爆裂火口ノ成立ニ依リテハ火山ノ形ニ影響ヲ
及ボスコト大ナリ岩木火山ハ熔岩、泥流、抛出物ノ交層ヨリ
成リ中央火口丘ト多クノ爆裂火口ヲ有スルニ係ラズ富士山式
ノ傾斜急ナル美シキ圓錐形ヲナス所以ハ蓋シ次ノ條件ニ依レ
バナリ

一、多量ノ集塊泥流ガ火山ノ心骨ヲ形ツクルコト 集塊泥流ハ可流動性ナラズ、高ク狭ク堆積ス、從ツテソノ上ニ堆積スルモノハ性質ノ如何ニ係ハラズ傾斜急トナル傾アリ

二、熔岩ノ分量少キコト 熔岩流ノ數ハ多キモ分量少ク何レモ中腹以上ニ熔岩流ノ終點アリソレハ熔岩流ノ爲メニ形ニ影響ヲ及ボス程度僅少ナリ

三、後ノ噴出ニ係ル熔岩流ハ始メノモノヨリ分布狭キコト

四、火山基底ノ内積ニ比シテ外輪山ノ面積少ニシテ中央火口丘ノ大サト外輪山ノ大サトノ差比較的小ニ且、中央火口丘ヲ構成セル熔岩ハ酸性ニシテ傾斜急ナルコト

五、爆裂火口多キモ何レモ千米突以上ニ高距ニアリテ且泥流ヲ流下セシヲ以テ山側滑カナルコト

六、寄生火山無キコト

以上ハソノ原因ノ主ナルモノナリ

岩木火山ノ構造ニ關シテ注意スベキ件アリ寄生火山及ビ脈岩ナキコトコレナリ、一般火山ニハソノ特質ノ一トシテ寄生火山ヲ有スルコト寧ロ普通ナリ、岩木火山ニハ外觀上寄生火山ノ如キモノ存スルモ孰レモ然ラザルコトハ既ニ地形ノ條下ニ述ベタル如シ、又余ハ巡檢中一ノ岩脈ヲモ見ザリシ、蓋シ英閃富士岩噴出後ハ盛ニ爆發ヲ起セシモ瓦斯作用ノミニテ熔岩

ノ噴出ナカリシヲ以テナリ

スチューベル氏ハ火山ノ生成ニ二種アルコトヲ述ベタリ單生火山 (monogene Vulkan) 複成火山 (polygene Vulkan) 是レナリ、岩木火山ハ種々ノ物質ヨリ構成セラル、モ皆順次ニ相重疊シ、侵蝕作用ヲ受ケテ谿谷ヲ生シタル後ソノ地形ニ從ツテ後ノ噴出物堆積シタルガ如キ形跡ナシ換言スレバ或ル噴出時期ト他ノ噴出時期トノ間ニハ火山動活全ク停止シテ後再タヒ活動ヲ始メシニ非ズシテ終始同一ノ活動期ニ噴出シ堆積シタルモノニシテ monogene Vulkan ニ屬スベキモノトス

火山生成ノ原因、地球内部ノ大部分ハ熔解セル岩漿ヨリ成リ外部ニハ比較的薄キ地殼存スルコトハ地質學者間ノ定説ナリ、而シ内部ノ岩漿ガ地表ニ迸出スルニ就テハ二説アルガ如シ即チ地球ノ收縮ニ依リ地皮褶曲シ裂罅ヲ生ジテコノ弱線ニ沿フテ地下ノ岩漿地生ニ出ヅルモノトナス説ト、地球内部ノ岩漿徐々ニ冷却スルニ際シ或ル温度ニ達スレバ急ニ膨漲シ地殼ヲ破リ以テ地表ニ流出スルモノトナス説ナリ

今岩木火山ニ就テ考フルニ、基底ヲ成セル第三紀層ノ弱線ノ方面ハ畧一定セリ即チ南北ニ近キモノト東西ニ近キモノトアリテ、前者ハ北日本全體ノ第三紀層ノ一般走向ト殆ンド一致セリ、依リテ憶フニ日本海ヨリ日本北灣ニ向ツテ直角ニ働キ

シ側壓ノ爲メニ第三紀層ノ褶曲軸ニ平行シテ裂罅ヲ生ジ次テ之ノ弱線ニ沿フテ噴出シタルモノナルベシ

岩木火山ノ位置、換言スレバ他火山トノ關係ハ如何、北日本中央火山脈トノ關係ヲ考フルニ、岩木火山ノ東ニ近ク八甲田火山アリ之レヲ構成セル富士岩ニハ川崎繁太郎氏ニ從ヘバ橄欖石甚ダ多キモ岩木火山ノ熔岩ニハ橄欖石ノ分布少シ又彼レニハ角閃石ヲ殆ンド欠クモ此ニハ存ス、猶兩火山ヲ連結セル弱線ノ存在モ無キガ如シ、又八甲田及ビ其他ノ中央山脈上ニ座セル火山ノ基底ニハ英閃富士岩、流紋岩廣ク瀰漫セルモ岩木火山ニハ此種ノ岩石基礎ニ存在セズ、岩石學上、構造上中央火山脈トノ關係ハ薄キガ如シ、然ラバ局部ノ陷落ニヨリテ單獨ニ噴出セシカ、今日日本海岸ニ接シタル地方ニ於テ火山排列ノ模様ヲ見ルニ鳥海火山、森吉火山、月山火山ハ殆ンド子午線上ニ排列シ、岩木火山基底ヲナセル第三紀層ノ弱線ノ方向ト畧一致シ、且地形ハ條下ニ述ベタル如ク之等火山地域ノ地形ニハ相似ノ點アリ、故ニ單獨ニ局部ニ噴出セシモノト考フルヨリ、鳥海以下ノ火山ト互ニ關係アルモノト考フルヲ至當ナリトス、故原田博士ハ嘗テ日本地質構造ヲ論ゼラレシ片、鳥海、月山ノ諸火山ハ岩木火山ト共ニ一火山脈ヲ形成セルコトヲ述ベ、其後地質調査所ノ百萬分之一日本帝國地質圖

説明書ニハコノ火山脈ニ鳥海火山脈ノ名ヲ冠シタリ所謂鳥海火山脈ノ諸火山ニ就テノ智識ハ未ダ甚ダ少シ、之等ノ火山ヲ構成セル岩石ノ性質、基底ヲナセル地層ノ地質構造明瞭トナルノ日ハ以上ノ假定ヲシテ愈々確實ノモノトナスコト得ベシト信ズ

圖版説明

第一版 阿闍羅山ヨリ岩木山ヲ望ム、山ノ左側(西南側)ハ急

ニ且滑ナル傾斜ヲ有スルニ反シ右側(東北側)ハ緩ニシテ二個ノ突起アルコトニ注意スベシ、之ノ突起ハ熔岩流ノ終縁ナリ、又左側ノ麓ニ見ユル圓錐形ノ丘陵ハ何レモ寄生火山ニ非ラズ

第二版 弘前公園ヨリ岩木山ヲ望ム 前者ヨリ遙カニ近ク望

ミタルモノニシテ左側ノ輻射谷ハ狭ク、兩側ノ上縁銳キ稜ヲナセドモ右側ノ輻射谷ハ然ラズ

第三版 第一圖 弘前市近傍唐内坂ヨリ岩木山ヲ望ム此圖ハ

岩木火山ノ外形ヲ示ス、宛モ二重ノ中央火口丘外輪山ノ中央ニ位スルガ如ク見ユルモ其實然ラス(第二十

三頁ヨリ參照)
四頁ニ至ル

第二圖 東方ヨリ岩木山ヲ望ム、輻射谷充分ニ發育セル狀ヲ示ス、前景ニ在ル川ハ岩木川ナリ