

# 霧嶋火山地域地質調査報文

理學士 小田 亮平

## 緒言

本報告ハ大正三年東京帝國大學地質學科學生時代ニ本會ノ囑託ヲ受ケテ本火山地域ノ地質調査ニ從事スルコト百餘日、其後大正四年春二週間ノ旅行ニテ本調査ヲ補ヘリ、尙ホ鹿兒島第七高等學校在職中大正五年ニ一回、同六年ニ一回、又日曜祭日ヲ利用シテ調査ヲ續行シ今其ノ大體ヲ終了ス、野業ノ大要ハ大正七年本會發行ノ報告中ニアリ題シテ霧嶋火山地域地質調査概報トセリ。

本調査ニ當ツテ小藤委員、加藤委員、吉田第七高等學校造士館長并ニ竹下鹿島中學校長ガ熱心ニ多大ノ獎勵ト便宜トヲ與ヘラレタリ、茲ニ之ヲ明記シテ芳志ヲ深謝ス、維時ニ大正六年八月卅一日。

## 位置

霧嶋火山域トハ九州南部ノ高臺上ニ聳エ、霧嶋火山ト通稱セル新鮮ナル火山ノ一群ヲ中心トシテ其周圍ノ舊時代水成岩、及ビ今ヤ全ク火山形態ヲ失ヒタル鎔岩地域ヲモ包含シ、中心火山群ノ地質學的位置ヲ明瞭ニ爲シ得ベキ充分ナル面積ヲ劃セリ。

行政上ノ區劃ヨリ見レバ東西ハ鹿兒嶋及宮崎兩縣ニ涉リ、南

ハ鹿兒島灣ニ到リ、北ハ熊本縣界ニ達ス。

## 第一篇 地形

### 第一章 地文的區劃

當地方ハ第三紀以後常ニ火山活動ノ舞臺ニテ(面積千五百三十平方料)火山噴出物區ニ屬ス、其結果トシテ地形上要素ハ殆ド火山力ニ依リ支配サル、觀アルモ、尙ホ地體構造上ニ起因スル地貌特徵ヲモ亦存ス、而シテ其ノ顯著ナルハ大體ニ四段ノ階段的構造(four terrace topography)ヲ爲ス。

(A) 第一段 火山體ノ高處ヲ除キ地圖上ノ最高處ハ當區北東部ナル所謂中生層(unknown Mesozoic)ノ地方ニテ(地質圖上ノ符號三)、其四處ニハ處々ニアンデン岩玻璃類(符號 $\triangle_a$ )ヲ殘存ス(高距八百九百)、地域外ニハ千米ヲ越エテ山骨ヲ露シ頗ル險峻ノ地勢ヲナシ一見他區ト分別シ得ベシ、南部ハ急斜面ニテ宮崎縣小林附近ノ平野ニ下ル。

(B) 第二段 前者ニ西隣シ區域ノ北部(含角閃石輝石一アンデン岩ニ符號  $\text{Pr}_a$ )ニ第二段アリ、平均高サ八百米ノ平坦鎔岩臺地(flat volcanic mesa)是ナリ、此臺地ハ北ニ緩斜スルモ南ニ急斜ス、而シテ前項第一

段ノ急斜面ト合シ東西ニ延連シテ火山區域ノ北邊ノ天然屏風ヲ構成ス、是レ舊薩藩領ノ北境ニシテ他藩ニ對スル天然ノ防壁ナリ、此防壁ハ宮崎縣加久藤ヨリ熊本縣人吉町ニ通ズル山路ニアリ、舊時ヨリ有名ナル加久藤越ニシテ要害險路ノ一ニ算セリ、予ハ此ノ名ヲ取り第二段地勢ヲ加久藤越、臺地ト呼ブ。尙ホ第二段(高距八)ハ西北ニ延ビ地域外ニ延長ス、而シテ其南西端(眞幸附近)ニハ地形上甚ダ攪亂セル跡ヲ觀ル、第一段ト第二段トノ境界ハ略ボ飯野北方ノ鐵山附近ノ溪流ニ當レリ。

(C) 第三段 吉松驛ノ西方ニ隆起ノ高地ハ稍、低ク高距六百米ヲ越ヘズ、略ボ眞幸町ヨリ南西位ニ引ケル線ヲ界トシテ北ノ第二段ニ對シ低段ナル第三段ヲ爲ス、其界線ノ北ニハ南西ニ傾ク黒園山(含石英角閃石紫蘇輝石アンデシ岩)ノ地塊アリ、尙ホ本段上ノ目倉越(角閃アンデシ岩)地域ハ舊地域ノ殘塊ニシテ高サ六百米ノ平坦頂ヲ有ス、而シテ其兩翼ニハ輝石アンデシ岩(圖中)發達シ未ダ鎔岩流ノ原形ヲ消失セズ南西ニ緩斜ス。

兩段界線附近ニハ(眞幸附近)輝石アンデシ岩ノ噴出後ニ生ジタル鐵鑛床アリテ其ノ質褐鐵鑛及赤鐵鑛ニ屬シ表面鑛床(surface deposit)ノ一種ナリ、鑛石ノ底部ニハ白色石英質岩石(物化成)アリ其ノ角礫ハ附近ニ多量散在シ又鑛石中ニモ雜混ス是レ斷層角礫(friction-breccia)ナリ、此鑛床ハ喰ヒ違ヒ線ノ北方ニモ

存在スルト共ニ輝石アンデシ岩(Pa)モ北方ニ發達シ、眞幸北方ノ瀧下山附近ニハ合角閃石輝石アンデシ岩(Pa)ノ低崖ニ相倚リ同岩ノ低處(高距七)ニ分布シ北西ニ延長發達ス。第三段(輝石アンデシ岩Pa)ノ域ハ川内川(セシダイ)ヲ越ヘ南方ニ續キテ栗野岳ノ北方側(高距五百)ノ部分ト地形上ニ合一ス、栗野岳ハ本段ニ對シ稍、無關係ノ態度ヲ示ス如キモ要スルニ本段上ノ突起(火山)ニ過ギズ。

第三段ハ尙ホ南東ニ續キ佐賀利山(角閃石アンデシ岩)ノ殘塊ヲ越ヘテ鹿兒島種馬所及高岡附近(高距五乃至六百米)ニ互ル鎔岩原野ヲ抱含ス、此原ハ北上シテ霧島火山ノ基盤ヲ成シ、南下シテハ高距三百五十米以下ノ灰砂層(As)下ニ沒ス、此灰砂層地ハ其ノ表面波狀ニ起伏シ南ニ漸斜シ高サ二百三十米ノ南端附近ハ殆ド平坦地ヲ形成ス。

此ノ平坦地ハ急ニ崖ヲ爲シ鹿兒島灣ニ斷タレ此處ニ所謂南部九州ノ輕石臺地(Capilli plateau)ヲ形成ス、臺地上ニハ術語ニ「地質上ノ島」(舊時代水成岩M)アリ、大略南北ニ排列シ山脈ヲ爲シ高千穗火山下ニ沒ス、臺地上ノ平坦地(春山原及須川原等)ハ東方ニ向テ(舊水成岩M)徐々高隆ス、尙ホ西方ニハ十三塚原(高サ二百米)ノ地塊アリテ其ノ南端(國分停車場附近)ニハ斷崖ニ附隨シ高サ二百米ノ階段ヲ存ス。

(D) 第四段 現在海水ヲ湛フル鹿兒島灣ハ第四段ニ該當ス、此灣ヲ繞圍スル高距略ボ二百米以上ノ斷崖側壁ニハ更ニ新水成岩(Sa)ヲ頂ク低段アリ(地質圖、參照)、次ニ降りテ沖積平野(國分及加治木附近)ニ移リ海面トナル。

附記 他ニ地文的ニ特別地域トシテハ(a)吉松—加久藤—飯野—地域及(b)都之城—地域アリ、前者(a)ハ三方岩壁ヲ以テ圍マレ南方ハ霧島火山熔岩流ニテ埋メラル、此高距三百米ノ平坦地ハ現在川内川ニ蝕刻サレ段丘トシテ殘存スル(其積約八十六平方) 狹長地域ヲ爲シ、地域内ニハ最新水成岩(の)發達シテ附近ト異ナル地文狀態ヲ呈シ湖水趾ナルヲ示ス。(b)後者都之城區ハ最低處高距百四十米以上アリ、四方ニ緩ク隆上スル地勢ヲ有シ、逆ニ四方ヨリ流下ノ河川ハ一度此地ニ滙合シ後ニ大淀川ニ依リテ排泄セラル、茲ニ最新ノ水成岩(の)良好ニ發達ス。其他ニ西北ノ(c)小林地區ハ高サ貳百以下ノ局部ニテ最新ノ水成岩痕跡ヲ留ム。

## 第二章 火山地形

當地域最初ノ火山ノ殘體ハ第一段中生代水成岩(シ)地ノ(第一段)凹地ニアリテ、此所ニハ浸蝕ヲ受ケシニ拘ラズ尙ホ七百米ノ高處ニアリ谷間殘雪ノ様ニ現存ス、加久藤越火山臺地(第二段)角閃石輝石(Plag)ハ之ヨリモ一層後期ニ屬シテ吉松驛北方高地ヲ形成ス、而シテ輝石アンデシ岩(Pa)ノ噴出ハ尙ホ一層後期ナリ、此高地(Pa)ト同性質ノモノハ現代半バ火山形態ヲ失

ヒタル栗野岳及烏帽子岳トシテ殘存ス。

此栗野岳(三角點高距千○)ハ不規律延長ノ山頂ヲ有ス、西ト北西ノ斜面ハ尙ホ固有ノ斜面ヲ保存スルモ東側ハ蝦野岳及白鳥火山ノ噴起ノ爲メニ破壊セラレ且埋沒ス、栗野岳火口跡ハ三角點西側ノ深谷及ビ北側飯野山ニ對スル深谷ニ求メ得ベキ歟、西側ニハ「栗野岳溫泉」ノ稱アル爆裂火孔アリテ硫氣孔ハ今尙ホ餘勢ヲ漏ス。

圓頂ヲ戴ク烏帽子岳(高サ九百八十米)ハ痛ク變形シ其火口跡ヲ求メ能ハザルモ、火山の餘勢ハ尙ホ湯ノ野溫泉ノ蒸氣孔ニ認ム。

霧島火山ノ通稱ハ此等舊期ノ火山上ニ坐シ、北西ヨリ南東ニ互ル延長約十三軒ノ横線上ニ連ル新鮮火山群ナリ、今全景ノ南面觀ハ—(a)西部ニハ最高峰韓國岳(一六九〇米)ヲ中心トシテ大

浪池及蝦野岳等合シテ一群ヲ爲シ、(b)中部ニハ新燃鉢及中岳第二群ヲ爲ス、而シテ(c)東部ニハ高千穗峰、御鉢及二ツ石ガ

他ニ比無キ明瞭ノ輪廓ヲ示セル一群ヲ爲ス、古記録ニハ西群(a)ヲ西岳、中群(b)ヲ中岳、而シテ東群(c)ヲ東岳ト稱ス、蓋シ此名ハ諸火山ヲ南方ヨリ望觀シタル命名ニ因ル。

全霧島火山群ヲ反對ニ北方ヨリ望メバ形態輪廓一層明瞭ト爲ル、而テ高サ千三百米以上ノ山頂ヨリ降テ高サ三百米ノ灰砂層臺地原ニ到ル迄地貌判然區別シ得ベシ、尙ホ北側ニ於テ北

ノ夷守岳ニ始マリ新燃鉢ニ於テ前記東西行ノ横線ヲ貫通スル南北行縦線ヲ遠見シ得ベシ。

此横線及縦線ニ連坐スル諸火山ヲ列舉セバ

(A) 横線(西ヨリ) — 飯盛山、白鳥山、不動地、硫黃山及韓國岳(以上) 新燃鉢(起算)

及中岳(以上) 高千穂峯、御鉢、二ツ石、小池及御池(以上) (東群)

(B) 縦線(北ヨリ) 起算

第一列 — 夷守岳、丸岡山、大幡池、大幡山及新燃鉢

第二列 — 甕岳、御池及蝦野岳

他ニ線外ノ矢岳ト尙ホ琵琶池ノ如キ爆裂火孔モ亦横線上ニ坐ス

當火山群ヲ構成スル諸火山ハ總數二十二座、此中ニ完全火口ノ所有山ハ十五座、後者ノ中ニ火口湖 (crater-lake) ヲ形成スルハ八座ナリ、其他ニ八座ノ單ニ爆裂火孔所有山アリ。

此等新期火山ハ地形及ビ性質ニ關シ二期(舊期)ノ火山群ニ細別シ得ベシ。

概言セバ當火山域ノ

(a) 最古噴出ニ係ルハアンデン岩玻璃 (Va) ナリ (地形第一段ニ關係ス)

今ヤ蝕滅シテ原形ヲ失ヒ且ツ以後ノ火山噴出物ニ依リテ埋沒セラル。

(b) 角閃石輝石アンデン岩 (Pha) 期ノ火山體ハ加久藤臺地(高距ハ)ヲ成シテ殘存ス。

(c) 輝石アンデン岩 (Pa) 期ノ火山ハ地形分類第三段ノ地貌

ヲ呈ス、而シテ此第三段ニ隸屬スル栗野岳ノ岩石ハ霧島火山ノ南側ニ延ビ高サ千米以上ニ昇ル、最後ニ

(d) 霧島火山其物ハ其上ニ乘坐シ高サ千三百米以上ニ達ス。

## 第一節 舊期霧島火山

本期ノ火山活動ニテ湧起セシ火山體ハ八座アリ、夷守岳ヲ除ケバ、主ニ堅實鎔岩ニテ構成セラレ其鎔岩ノ間ニ僅少ノ火山破碎物層ヲ挿入ス、且ツ山體ハ扁平狀ニテ完全ナル大火口ノ窪地ヲ頂キ (Homate stage)、尙ホ斜面ニ爆裂火孔ヲ有ス、現今ハ活動期既ニ過去ニ屬シ、火山力ハ僅ニ溫泉トシテ殘存スル而已、要スルニ建設的行動ヲ終リ其後大氣雨水ノ營力ニ因ル破壊的作用ノ効果ノミヲ現存ス。

### (a) 蝦野岳及爆裂火孔

栗野岳ノ南東ニ位ス、火口壁(高距最高處三角點千三百零五米、含)ヲ存ス、山體ハ扁平ニテ、西斜面ハ栗野岳ニ延下シ、其斜面ヲ流下セシ鎔岩ハ栗野岳裾野ト接觸點ニ渟滯シ舞臺(coulee)ヲ形成ス、東側ハ韓國岳及大浪池ノ噴出物ノ爲メ埋沒ス、山體ハ森林ニ被レ唯頂上近クニ草原ヲ爲スノミ、山體ノ破壊度合ハ大ニ進ミ火口ハ直徑約六百米、深サ五百米、岩片土砂ニ依リ隱

没ス、最高ノ西火口壁内側ハ低キ崖ヲ爲シ鎔岩ヲ露出ス、東火口壁ハ最低ニテ輪廓ヲ失ヒ此所ヨリ淺キ空谷ヲ作り北方ニ下リ蝦野溫泉所附近ニ達ス、是レ火口瀨 (barranco) ナリ。

(イ) 北斜面ノ爆裂火孔ハ前記火口瀨ノ西方高距千二百米ノ地點ニアリ、大體(遠望ス)半圓形ヲ成シ開北ノ窪ナルモ甚ダ原形ヲ毀損シ其壁上ニ鎔岩ヲ露出ス。

(ロ) 太良谷溫泉爆裂火孔ハ蝦野火山ノ南西麓ニアリ(高距約六百米)南西ニ開口ス、太良溫泉源ハ其蒸氣孔ニ關係ス、此所ニハ大體ニ

馬蹄形ノ凹ヲ殘存スルモ著シク變化シ原形ヲ失ヒ窪中ニ森林茂生ス、附近ニハ大塊(シ岩)轉々シ溫泉場附近ニハ稍平坦ノ地積アリ小泥池存在シ熱泥煮沸ス、大正三年八月廿九日泥中ニ於ル予ノ測定溫度攝氏七十九・一度ナリ。

(ハ) 湯ノ池爆裂火孔ハ南麓ニアリ前者ニ東隣ス、直徑約五百米、東南ニ開口ス、周圍ハ東北側ニ岩壁ヲ成シ東南側ハ急斜ス、北側ハ最モ高シ(約九百五十米)、其中央ニ泥池アリ池底ニ熱湯沸騰ス、

大正五年十一月三日測定溫度攝氏八十五度ヲ示セリ、佐藤學士ガ登山(明治四十二年)ノ際ハ其中ニ高サ二尺以上ノ泥火山存在セリト云フ、予ノ登山(大正五年十一月三日)ノ際ニハ小泥火山十數個アリテ大ナルハ基底ノ直徑約二尺高サ五寸位ノ小規模ナリキ、泥池中ノ熱湯ハ東南側ノ低處ヨリ溪流ヲ爲シテ流出ス。

#### (b) 白鳥山及御池火口湖附爆裂火孔

蝦野岳(橄欖石輝石)ノ北方ニ位シ火口壁最高點千三百六十一

米ナリ、本火山ハ山體ニ比シ割合ニ廣キ山頂ヲ有シ其一部ニ白鳥池(火口湖)アリ、山體ハ北ニ廣キ斜面ヲ有ス、北麓ノ末永

及ビ白鳥附近ハ傾斜緩漫、滑カナル鎔岩原野ヲナシ其ノ末端(三百米内外)ニテ漸次墟埠土ノ平原ニ合ス、本火山ノ噴出物ハ南及

西ノ兩側ニ於テ西隣ノ栗野岳ヲ覆フ、而シテ飯盛山(西北方位)ハ

其ノ中腹ヲ破リ噴起セリ、東北ノ甕岳火山ハ御池ノ北邊ヲ突破ス、韓國岳及不動池ハ共ニ其ノ南東側ヲ埋ム。

本火山ノ山頂西部(高距千三百米内外)ハ稍廣キ面積ヲ有シ東方ニ凹ム、次ニ三角點(高距千三百六十三米)ノ部分ハ東ニ白鳥池(白鳥池)ヲ頂

ク、此邊ハ火口湖ノ最高火口壁ヲ成ス、尙ホ此東方ニ御池火口湖アリ、南壁(高距千三百米)ニ新鮮鎔岩ヲ露出ス、是白鳥池南壁ノ連續ニ相當ス。白鳥池ハ直徑約五百米、深サ八十米ニテ壁

上ニ鎔岩ヲ露出シ其ノ表面ハ厚ク火山礫ニテ被覆セラル。

御池火口湖ハ白鳥池ト伯仲ス(直徑約五百米)、南西部ハ稍低ク琵琶形ヲ爲シテ水深シ、火口壁南部ハ最高點千三百米ヲ示シ他ハ百米低ク、周圍ハ森林ナリ。

本火山々頂ノ地形ヲ察スルニ、(a) 白鳥山ハ最初ニ火口ヲ西ニ

有セリ、即チ白鳥池西部ノ窪ミ之ニ該當ス、(b)次ニ其ノ鎔岩流出中心ハ東ニ移動シ現在白鳥池ノ存在スル高距千三百六十米地點迄鎔岩流積セリ、(c)現在ノ御池火口湖附近ニ曾テ活動中心ヲ移シタルヤ否ハ不明ナルモ最後ニ起リシ爆裂作用ハ先ヅ白鳥池ヲ作り、後ニ御池火口湖ヲ生ゼリ。(御池火口湖南壁高距千三百米地點ノ鎔岩ハ白鳥池周圍ノモノト同種、而シテ此レハ元同一體ヲ爲ス鎔岩ナルベシ)

本火山ニ屬スル爆裂火孔ハ北斜面ノ白鳥溫泉附近ニ相並ビテ二個所存在ス、現場ニテハ唯ダ岩塊ノ轉々スル斜面地ニ稍平坦面積ヲ見ル而已ナルモ、北方加久藤越附近ヨリ南望セバ馬蹄形ノ北ニ開口セル二個ヲ遠望スベシ、内部ハ森林茂生ス、白鳥溫泉ハ其一ニ關係アル蒸氣孔ヨリ湧出スル熱湯ナリ(大正三年八月三十一日予ノ測定溫度ハ攝氏九十度)

### (c) 大浪池附爆裂火孔

此火山(橄欖石・紫蘇輝石・アンデシ岩)ハ蝦野岳ノ東南ニ位シ南側ニ好發達ノ斜面ヲ見ル、故ニ南方ヨリ遠望セバ甚ダ扁平ニテ完全ナル山容ヲ呈ス、山頂ニハ大火口ヲ頂ク(直徑約一公里)、内側ハ絶壁直下シ壁面ニ鎔岩ト僅少ノ火山礫層ヲ露出ス、底部ハ水ヲ湛エテ火口湖ヲ爲ス、水量ハ季節ニ從ヒ増減アルモ水面ハ火口壁ヨリ約二百米ヲ下ル而已ニテ其百米前後ハ絶壁ヲ作シ其以下ハ崖屑

ノ斜面 (talus slope) トナリ水際ニ達シ矮樹密生ス、湖深不明ナルモ冬秋ノ候水渴スル頃ハ中央ニ於テスラ底部ノ岩石ヲ透視シ得ルヨリ察スルニ約二乃至三十米ヲ越エザルベシ、火口底部ノ地形ハ韓國岳火口ト同ジク摺鉢形ヲ作ス、火口壁ハ南邊最高千四百十二米、他ハ平均千三百六十米ナリ、其西南側ニ於テ僅カニ缺損スル外殆ド完全ス、頂上近ク迄森アリ且ツ放射谷ノ發達良好ナリ。

此火山ニ屬スル爆裂火孔ハ(イ)南邊斜面ノ明礬溫泉ノ上方高距九十米ニアリ此處ハ其ノ周圍ハ崖ヲ成シ岩塊轉々微カニ硫氣ヲ噴出ス、今ヤ原形ヲ失ヒ舊時ノ面影ヲ追跡スルコト難シ、(ロ)他ハ俗稱山之城ニ蒸氣孔ノ存在スル個所ナリ、溪流ノ左岸ハ斷崖ヲ爲シ其附近ニ岩石ノ大塊轉々シ岩石ノ間隙ヨリ熱湯ヲ沸騰湧出ス。

### (d) 韓國岳及爆裂火孔

蝦野岳、白鳥山、大浪池及獅子戸岳ノ諸火山ノ裾合點ニ立チ本火山群中ノ最高點(三角點)千六百九十九・九米ヲ示ス、舊時ノ諸火山ニ共通ナル扁平山容ト大火口ヲ所持ス、之ヲ構成スル岩(橄欖石・紫蘇輝石・アンデシ岩)ハ他火山ト異ナリ諸火山ノ裾合點ニ立テル故ニ山體比較的ニ整ヒ特ニ高距千二百米以上ハ自由ノ發達ヲ爲

ス、頂上近クノ外ハ全體森林ナリ、外方斜面ノ中ニテ北側最モ自由ノ發展ヲ爲シ高距千六百米ノ火口壁ヨリ六百米附近マデ整然タル斜面ヲ示ス。

頂上火口(徑約九百米)ノ内壁ハ殆ド垂直ニテ南側ハ最高、北西側ハ最低ナリ、而シテ内側ハ頂上ヨリ二百米ノ懸崖ヲ成シ、次ニ崖崩斜面ナリ、最後ニ摺鉢形ノ底部トナル、頂上ヨリ底部ノ間二百米、最高處ヨリ起算セバ約三百米トナル、大雨ノ際ハ底部ハ水ヲ湛エ一時的池ト化ス、火口壁内ハ矮樹密生其間ヨリ鎔岩ヲ露出ス、礫片ヲ夾ムコト稀ナリ、火口壁ノ東北及西ノ兩側缺損ノ外ハ完全ス、西側破壞ハ後ニ起リタル爆裂ニ起因ス。

本火山ニ附屬ノ爆裂火口ハ二個アリ。(イ)一ハ山頂火口ノ西側高距千四百米附近ニ在ルモノニシテ馬蹄形(直徑五百米)ヲ爲シ西方ニ開口ス、尙ホ此孔北方壁ニハ廿有餘年前起リシ山崩斷崖アリテ此所ニ岩石露出ス。

前記ノ場所ハ火山一部ガ開切ノ地點ニテ(1)最下部ニ黃褐色ニ腐爛化シタル鎔岩アリ、(2)其ヒニ柱狀節理ノ鎔岩厚層アリ、又其上ニ薄キ(3)火山礫層アリテ(4)最上部ニ薄キ鎔岩層ヲ乗ス、此露出及ビ火口壁内側ニ見ル如ク本火山ノ大部分ハ鎔岩ノ構成ナリ、最後ニ頂上ハ厚キ(5)火山碎片層ヲ存ス。

(ロ)他ノ爆裂火口ハ水ヲ湛ユル琵琶池ナリ、東斜面高サ千三百米ヲ示ス、火口壁ハ西方ニ高ク東ニ低シ、上部ハ厚キ火山礫ニ依リテ被ハル、全體橢圓形ニテ長軸三百五十米短軸二百米、平常水ヲ湛ユルモ秋冬ハ涸渴ス。

(e)獅子戸岳

當岳(橄欖石輝石  
アンデシ岩)ハ韓國岳ノ東ニアリ(高サ一四二八・四米)、現狀ハ破壞シタル火山體ノ一部ナリ、全體矮樹密生中處々ニ崩壞シ鎔岩及火山礫、火山彈ノ層ヲ玆ニ露出ス、鎔岩層ハ南方新燃鉢ノ方ニ傾ク、北方ニ挖リタル如キ凹處ハ或ハ舊火口ニ當ルモノ歟、西方ハ韓國岳ニ埋ラレ、而シテ南方ハ新燃鉢ニ破壞セラル。

(f)大幡山及大幡池

兩火山ハ白鳥山ト御池トノ關係ノ如ク成生上分離不可能ナリ。(A)大幡山ハ獅子戸ノ東北ニ位シ本火山中稀ニ見ル完全ナル二重式火山(Homakonde)ニテ外輪山ハ舊期霧島火山ニ屬シ中央火口丘而已ハ新期霧島火山ニ屬ス、此等ノ關係ハ東方高千穗峰ヨリ望メバ明瞭ナリ、外輪山ニ該當スル部分ハ獅子戸岳ノ中腹ヲ廻リ東北ニ行キ大幡山ニ達セントスル所ニ臺狀ニ延長シタル高地(高距千三百六十米)ニアリ、此西側ハ急斜ノ爲メニ崩壞ス

レドモ東側ハ然ラズ、之レト中央火口丘トノ間ニV字狀ノ空谷アリ東下シ北側ヨリ來ル谷ト合シテ矢岳ノ西ニ開ク、外輪山ノ北側ハ不完全ナルモ概算セバ火口直徑約千米ニ達シ山體ハ鎔岩及碎片ノ互層構造ナリ。

中央火口丘ハ其ノ中央(三角點高サ千三百五十米)ニ坐シ鎔岩及碎屑構成ノ小圓丘(Konide)ナリ、中央ニ徑約五百米ノ火口ヲ存ス、尙ホ山體ハ舊火口底ヨリ隆マルコト僅ニ二百三十米、中央ノ火口中ニハ三個ノ凹處存在シ、其中ニ(a)南ナルハ最モ噴起ニ屬シ中ニ小谷縱横ス、(b)其北ナルハ新鮮容貌ヲ呈シ深サ五十米摺鉢形ヲ有シ底部ハ大雨ニ際シ一時的池ヲ爲ス、(c)其ノ西方ニアルハ火口壁ノ西側ヲ破壞シタル凹窪ニテ深サ百五十米ニ達シ西方ニ開口ス、并ハ爆裂作用ノ結果ナル歟。

中央火口ヨリ湧出セシ鎔岩ハ西ニ降りテ韓國岳ト丸岡山ノ間ヲ流レ夷守岳ノ西面ヲ覆ヒ高距四百米附近ニ達ス、鎔岩表面ハ大樹茂生スルモ未ダ原形ヲ保存シ塊狀鎔岩ノ地形ハ新鮮ナリ。

(B)大幡池ハ彼ノ大幡山外輪山ノ北側ニアリ地形上之ヲ察スルニ其ノ一部分ヲ破壞シテ成生セシ觀アリ、火口壁(高距千三百六十米)ノ繞ル火口ハ徑五百米、而シテ中央火口湖ヲ爲ス、其形略ホ圓形、高サ二十米ノ壁ニテ圍マレ其ノ壁上ニ鎔岩ヲ露出シ表面

ハ厚キ火山砂礫ナリ、而シテ火口湖ノ周圍ハ砂洲ヲ成ス。

(g) 夷守岳

大幡池ノ北ニアル圓錐丘(高距千三百四十四米 三角點—Konide)ニテ北ニ良斜面ヲ有ス、東側ノ放射谷ニ沿ヒ攀登路アリ大樹茂生全山殆ド火山碎片物ニテ蔽レ稀ニ堅鎔岩ヲ露出ス、放射谷ハ能ク發達ス、當山ハ其ノ後噴起ノ火山ニ埋沒セラル、モ北側ハ自己特有ノ山貌ヲ保有ス、山頂ハ完全ナル火口ヲ缺キ唯長ク延ビタル峯ヲ見ル而已。

東側ニ崖ト深谷アリ甚シク變形ス、因テ考フルニ此方面ハ爆裂ニテ破損セラレシモノ歟、火口壁ニ堅岩ヲ見ズ或ハ單ニ火山碎片物ナル點ガ斯ク火口ヲ容易ニ變貌セシメシ一原因ナル歟。

(h) 矢岳及龍王岳

此岳ハ新燃鉢、中岳、御鉢及丸岡山ノ四個最新火山及ビ外ニ大幡山ノ外輪山ニテ埋沒セラレ、本火山群中古山ノ一ナリ、全山殆ド堅岩ニテ樹木茂リ頂上ニ稍々草地ヲ餘ス、山體ハ毀變甚シキモ堅岩山ナレバ尙ホ火口ヲ保存ス、頂上ハ一見不規則ノ峰ノ連續セル觀アルモ精察セバ之ヲ二個ノ變形火口ト認ムルヲ得。



(a)一ツハ西ニ位シ徑五百米ノ馬蹄形ヲ呈シテ北ニ開ク、而シテ火口ノ内側ハ岩壁ヲ爲シ内底ニハ樹木茂生ス、全部ヲ龍王岳ト稱ス。(b)他ノ火口ハ其ノ東ニ位シ又東ニ開口ス、小ニシテ變態ノ度合モ亦深甚ナリ、此部分ヲ矢岳ト名ヅク、(a)及(b)共ニ爆裂作用ノ爲メニ切開破壊セラレタリ。

#### (i)小池火口湖

高千穂峰ノ東、二ツ石火山ノ東麓(高距五  
百米)ニ位シ森深ク略ホ圓形窪ヲ作シ徑ハ上部ニ四百米、下部ハ狹ク幾分漏斗狀ヲ爲ス、内壁(玄武岩  
C種)ノ高サ約五十米ニテ最上部ハ浮石及火山碎片ニテ厚ク被ハル、其ノ火山礫中ニハ基底ヲ作ス粘板岩及珪岩ノ破片多量ヲ雜混ス、而シテ此等岩片ハ外側ニ緩ニ、内側ニ急ナル堆積ヲ作シ、總體ハ一大扁平圓錐地塊ヲ形成ス、湖ノ西側即チ二ツ石火山ニ接近スル局部ハ湖底埋レテ沙洲ト化ス。

#### (j)御池火口湖

最東位ノ御池火口湖(既記白鳥山白鳥池東ノ  
御池トハ全ク別池ナリ)ハ前項記述ノ小池火口湖(高距四  
百米)ノ東ニアリ、其ノ形ハ甚ダ出入繁ク不規則ナルモ大體ハ圓形(直徑約  
千米)ナリ、火口壁ハ東北部最低ナルモ完全セリ他ハ一定ノ高サヲ有セズ凹凸不規則ナリ、火口壁ノ内側ハ急

傾斜殆ド懸崖ヲ爲スモ外側ハ甚ダ緩ニテ東北ノ斜面ハ降りテ漸次高距二百三十米ノ灰砂層ノ平原ニ移行ス。

萩川(ハガハ川)ヨリ荒襲(アラウ)ニ通ズル縣道ハ此處ニテ最初ニ外側ノ斜面ヲ過ギ、次ニ内側ヲ通ズ、而シテ外側ヨリ内側ニ移ラントスル道路地點ハ火口壁ヲ貫切スルヲ以テ其ノ内部構造ノ一部ヲ窺フコトヲ得ベシ、即チ(1)最下部ニ火山礫、浮石、アンデン岩ノ大塊(小池ノ岩壁ヲ作  
スモノ混入ス)、粘板岩破片ノ混合物ニシテ、(2)其ノ上ニ比較的ニアンデン岩塊少キ堆積物アリ、(3)最上部ハ黑色火山灰ニテ微カニ層面ヲ露ハシ東北ニ傾斜ス。

尙ホ湖水邊ニハアンデン岩ノ大塊及浮石、粘板岩(珪岩片ヲ  
モ含ム)ノ破片ヲ混ズル堆積物アリ特ニ浮石ノ多量ヲ含ム、佐藤氏(地質  
所報告二十  
號三十五頁)ハ北西部絶壁ニ板狀節理ヲ有スル緻密鎔岩ヲ露出スト記ス、「リヒトホーヘン」氏ハ之ヲマール(泥灰  
岩)トセリ(Geomorph. Studien)、予實見スルニアンデン岩破片ハ主ニ小池火口壁ヲ構成スルモノ多量ナリ而シテ同一鎔岩ヲ其ノ底部ニ豫期シ得ベシ。

本湖ハ疑モ無ク火山性ナリ、而シテ北方二ツ石火山々頂ヨリ望見セバ一層其ノ全地形ヲ洞察シ得ベシ、即チ湖ノ南西兩側ハ稍々不明瞭ナルモ、東北側ニ於ケル堆積物(碎片  
物)ノ斜面ハ完全シ外方ニ緩ニ、内側ニ急ニシテ湖ヲ圍ミ、大體ハ扁平圓

錐ノ一部ヲ現出ス、本火口湖ハ前記小池ト俱ニ二ツ石火山底部成生後ニ出現シタルモノナリ。

## 第二節 新期霧島火山

本期ノ火山活動ニ因テ十一個ノ山體ヲ出現セシメタリ、火山破砕物及鎔岩ノ累重ニ依リ前節既述ノ舊期ト異リ圓錐丘(Moonide)ヲ爲スヲ特徴トス、中ニ鈞鐘形(Tholoid)ヲモ亦混ズ、多數ノ火口ハ内面ニ急斜シ且ツ深シ、火口壁ハ破片ノ堆積多キ爲メニ、舊期火山ノ火口ニ比較シテ破壊甚ダシ、故ニ一見古キ外觀ヲ呈ス、本期ノ火山ハ尙ホ全ク火山行動ヲ終了セズ、山體未ダ大氣流水ノ營力ノ爲メニ破損ヲ受ケズ、鎔岩原野ハ新鮮ニ其原形ヲ保存ス。

### (a) 飯盛山

栗野岳ノ正北ニ噴起シ白鳥山ノ西北位ニ坐ス森深キ鈞鐘式(高距八百四十六米)ニテ其ノ形ニ因ミ一名圓山トモ呼ブ、山ノ北側ハ斜面ヲ爲ス鎔岩ノ裾野ヲ引キ其ノ西北末端ハ吉松村中津川ニ達ス、而シテ裾野ノ傾斜ハ甚ダ緩漫ナルモ等高線五百米以上ハ傾斜急ナリ、地形上ニ當火山ニハ三回ノ鎔岩流出ヲ認ム、即チ(a)最初基部ヲ作ス鎔岩流ヲ溢出シ次ニ(b)第二回ノ鎔岩ヲ流

シ(c)最後ニ圓錐ノ構成ヲ以テ終レリ、而シテ圓錐體ハ全ク鎔岩而已ニテ基性ニ屬ス、圓錐體ノ頂上ハ幾分ノ面積ヲ有シ、其中央僅カニ皿狀ニ凹ム。

### (b) 飯岳

「白鳥御池」火口湖ノ東北ニ位シ韓國岳ノ北斜面ニ突起ス、北方觀ノ地形ハ鈞鐘狀式ニ肖似シ下部ニ於テ廣キ斜面ナルモ七百米等高線以上ハ急斜面ヲ有シ頂上(千三百〇一米)ニ達ス、頂上近キ北斜面ニハ三段ノ地形ニ準ジ鎔岩ハ三回溢流シタルコトヲ示シ、最基部ハ明瞭ニ高距三百米(或ハ二百八十米)ノ灰砂層ノ段上ニ鎔岩末端ヲ示ス。

南斜面ハ北ニ比シ簡單且異ナレリ、开ハ南隣不動池火山ノ鎔岩流ガ緩斜シ盡クル地點ニ高サ二百米ヲ以テ本火山突起ス、前者斜面ハ火山灰礫ニテ凹凸的斜面ノ處々崩壞シテ地肌ヲ露出シ數多ノ溝ヲ爲ス。

頂上ニハ新鮮ノ塊狀鎔岩溢出セシモ僅ニ頂上ニ止マレリ而シテ南側地形ハ明カニ圓錐丘ヲ爲ス、頂上ハ廣ク且圓ク徑五百米、中央ハ淺ク凹ミ深サ二十米ナリ、其ノ縁ハ平坦ニテ幅五十米ヲ越ユ、中央ノ凹ミハ不規則ニテ突起アリ且特ニ深ク凹ミタル處ニ池水アリ。

以上ノ地形ニ基ツキ本火山ノ構成ヲ説明センニ、本火山ハ最初ニ鎔岩及火山碎片質ノ圓錐ヲ作り、其ノ頂上ニハ直徑五百米ニ達スル火口ヲ有セシモ、其ノ後大量ノ鎔岩ハ北斜面ニ流レ南側ニハ火口壁上ニ盛リ上ゲタル而已ニ止レリ、斯クシテ舊火口ハ湧出鎔岩ノ活動力モ減ジ火口湧路ノ鎔岩ガ冷却スルニ從テ中央ニ縮回ヲ生ジ現時ノ地形ヲ形ヅクレリ。

### (c) 不動池

前記甑岳及御池火口湖ノ南方ニアリ蝦野岳附近ノ原野上ニ千米高キ隆起ノ一火山ナリ、其ノ鎔岩ハ北方ニ溢出シ延ビテ御池及甑岳火山ノ間ニ流下ス、其ノ表面ハ厚ク灰砂ニ被ハル、モ僅少ノ塊狀鎔岩ハ表面ニ露出ス、火口ノ徑百五十米、形ハ圓ク内側ハ崖ヲ爲シ底ニハ水湛エテ深シ、壁上ニ鎔岩ヲ露出ス、火口ノ南西ニ淺キ皿狀ノ凹ミアリ、火口ハ爆裂ノ結果ナリ。

### (d) 硫 黃 山

前記不動池火山ノ東側ヲ破リ出デタル小火山ナリ、其盤ヨリ僅ニ五十米高キ圓錐丘形ヲナス、鎔岩ハ塊狀ニテ北方ニ尾ヲ引キ不動池火山ノ鎔岩ヲ被フ、圓錐頂上ニ淺凹アリ硫黃ヲ混入セル灰色泥水ヲ湛フ、西側巨岩ノ下ニハ硫氣孔存在ス。

尙ホ其ノ南麓ニ二個ノ硫氣孔存在シ近年其ノ氣體ヲ導キ硫黃ヲ昇華シテ採集ス。

禿裸ノ本火山ハ岩肌ヲ露出シ一見新シキ外觀ヲ呈スレドモ嘗テ頂上マデモ樹木ニ被レシヲアリ、即チ山體ノ斜面ニ枯死殘存ノ木幹及火口壁ニ燒ケテ岩塊間ニ介在スルモノハ此等ノ殘物ナリ、火口壁上ニ龜甲形ニ裂ケ新シキ岩塊堆高ク積リ且枯死樹木ノ存在ヨリ推斷スルニ、本火山ハ最初ニ鎔岩ヲ流シテ山體ヲ作り其ノ活動止ンデ後年月ヲ經テ其ノ上ニ森ヲ生ジ爾後更ニ再ビ活動ヲ開始シ(強烈ナラザル爆發作用ナリシカ)全森ヲ枯死セシメテ其ノ餘勢ハ今尙ホ硫氣孔トシテ殘存ス、而シテ現狀ヨリ察スルニ最後ノ活動ハ有史以前ト認ムル程ニ(當時ノ樹木ノ尙ホ殘存スルヨリ見レバ)遠カラザル感ヲ起スモ記錄ニ其ノ活動記事ヲ缺ク、唯享保元年(西曆千七百十六年)霧島噴火記事(西曆千八百二十四年)中ニ西岳ナル一語アルヲ發見スルモ文政四年(西曆千八百二十二年)ノ記錄中ニハ中岳トシテ打消スノ結果トナル。(第四頁參照)

### (e) 丸 岡 山

夷守岳ト大幡池ノ間ニ噴起セル茂林ノ火山ニテ圓錐丘(高サ千四百米)ナリ、其西斜面ハ大幡山ノ鎔岩流ニ埋沒セラル、モ東斜面ハ自由ノ發達ヲ遂ゲ遠ク裾野ヲ引キツ、高原西方ニ達シ灰砂層

上ニ其ノ末端ヲ現ハス、而シテ其ノ斜面上ハ厚キ火山灰及砂礫ニ被ハル、モ尙ホ塊狀鎔岩ノ不規則ナル表面ヲ示ス、裾野附近ハ傾斜緩ナルモ等高線六百米以上ハ傾斜ヲ増加ス、又斜面ニ二段階地形ニ二回ノ鎔岩溢出ヲ指示ス、頂上ハ厚ク火山礫ニ被ハレ僅カニ鎔岩ヲ露出スル而已ナリ、中央ニ淺窪ヲ有ス、而シテ當火山ノ活動ハ最後鎔岩ノ溢流セシ以來休止シテ火口ハ埋沒セラレタル儘淺凹トシテ存在ス。

### (f) 新 燃 鉢

大浪池火山ノ東ニアリ獅子戸岳ト中岳トノ間ニ噴起ス、火口壁最高處(一四二〇六米)、甚ダ扁平ナル山體ヲ有シ大火口ヲ頂ク。當火山ノ南斜面ニハ霧島川ノ東末端ニ鎔岩流アリテ火山砂礫ニ被ハル、モ尙ホ不規則ノ表面ニテ鎔岩原野ヲ爲ス、此ハ九百米等高線マデ上方ニ續キテ第二鎔岩流ニ會ス。後者ハ中岳火山ノ西側ヲ被ヒ其ノ末端ハ急險不規則ナリ、之レヲ越テ後ハ再ビ緩漫傾斜ノ鎔岩原野ニ移ル、此原野ハ火山礫ニテ粗雜草及霧島つじ茂生シ新鮮ナル荒野ナリ、南斜面ハ最初緩漫ナレドモ等高線千三百米以上ハ稍急傾斜トナリ窪メル表面ヲ成シツ、火口壁ノ南側ニ突起セル巨岩ニ達ス。北斜面ハ他ノ火山ニ障ゲラレ、南斜面ニ比シ發達良好ナラズ、

一體ニ厚ク火山砂礫ニ被ハル。

頂上ノ火口(徑七百五十米)ハ完全セル火口壁ニ圍マル、最高點ハ東南側ニ偏ス、内側ハ一體ニ絕壁ヲ爲シ鎔岩ト火山砂礫トノ累重ナルモ、唯東北内側ハ崩レテ緩傾斜ヲ爲ス、予ハ此所ヨリ底ニ降り觀察セリ。

絶壁ハ概シテ約八百米ヲ下リシ後ニ崖崩ザレノ斜面ニ移化ス、而シテ約四十米ニテ火口底堅鎔岩ノ表面(薄キ火山礫ノ被覆アリ)ニ降到ス、而シテ口底ノ表面ハ概シテ共心圓ヲ劃クコト宛然淺間火口底ノ如シ。

此共心圓ノ中心ハ略ボ第二火口(火口底ノ僅カ西ニ偏在スル小池)ニ該當ス、而シテ此第二火口ハ小池ヲ爲シ(徑百五十米、底部ハ鎔岩ノ表面ヲ降ルコト尙三十米)綠色ノ冷水ヲ湛ユ。

大火口内ノ東ニ偏シ小爆裂火孔二個ヲ存ス、(a)一ハ上部直徑五米下部ハ狹ク漏斗狀ヲ爲ス、其ノ底ハ土砂ニ埋レドモ尙ホ深ク約五米、此ノ側壁ニ於テ填充鎔岩(plug)ノ内部ヲ視察シ得ベシ、即チ上部ハ塊狀ヲ呈シ下部ハ緻密不規則ノ柱狀節理ヲ示ス。(b)他ノ小爆裂孔ハ土砂ニ埋マリテ淺シ、大サハ略ボ前者ト同様、尙南壁ノ巨岩ノ下ニ噴氣孔ノ跡アリ。

火口壁ノ内側構造ハ東側ニ最明瞭ナリ、即チ(1)最下部ニ火山砂礫層、(2)其ノ上ニ緻密鎔岩、次ニ(3)岩滓狀鎔岩、而シテ(4)最

上部ニ厚キ火山砂礫層ヲ見ル、南壁ニハ緻密鎔岩ノミニテ此ハ突起シテ巨岩 (spine?) ヲ作ス。

### (g) 中 岳

新燃鉢火山ノ南東側ニ位スル釣鐘式火山<sup>(千三百六十米)</sup>ニシテ山體新鮮ナリ、(a)南斜面ハ自由ニ發達ヲ遂ゲ、此斜面上ハ九百ト千米ノ等高曲線間ハ傾斜角二或ハ三度ノ鎔岩舞臺 (coulee) ヲ作スモ、是ヨリ高處ハ地勢甚ダ複雑ス、其ノ理由ハ火口ノ西ヨリ東ニ移動シタルニ由ル、尙ホ高距千壹百米以上ハ傾斜大ニテ急峻トナル、(b)東南斜面及ビ其ノ他ハ比較的單調、傾斜モ亦緩、厚ク火山砂礫ニ被ハル。

頂上ハ橢圓形、長軸ハ西北ヨリ東南ニ走ル、西部ニノミ僅ノ凹アリ西南ニ開ク、而シテ中央部ニ高サ約四十米ノ突起アリテ此ヨリ鎔岩ヲ露出シ南方直下ニ注下セリ、南方ノ急峻ナルハ其ノ結果ニ由ル。

此突起ノ東ニ完全ナル播鉢狀ノ淺キ窪アリ新鮮狀ニ見ユ、周圍ハ厚ク火山砂礫ヲ被リ中央ニ地肌ヲ露出ス、大雨ニハ一時雨水ヲ湛エテ池ニ化ス、此窪ノ内側ニハ全ク鎔岩無キモ南東外側ニハ新鮮鎔岩ヲ露出ス、是ガ遠ク流下セズシテ高距千壹百米附近ニ懸ル風景ハ壯觀ナリ、此鎔岩ハ本山最後ノ噴出ニ

係リ且ツ全霧島火山群中最新ノ鎔岩ニ屬ス。

本火山ノ成生——(a)最初ノ火口ハ西部ノ窪ニアリト想定ス、此所ヨリ鎔岩湧出シテ岳ノ大體ヲ構成セリ、其後ニ第一火口邊ハ明ニ北隣新燃鉢ノ最新鎔岩ニ蔽ハル。(b)其ノ後該火口ノ東ニ新シキ湧出口ヲ得テ鎔岩ヲ堆積シ、斯クテ中央ノ突起ヲ作り同時ニ南北兩側ニ流レ、南側ニ於テハ九百乃至千米等高線間ニ鎔岩舞臺ヲ生ゼリ。(c)次ニ東ニ新火口<sup>(第三番目)</sup>ヲ現出シ、是ヨリ主ニ東側ニ鎔岩ヲ流セシモ南側ニ降りシハ舊<sup>(第二番目)</sup>鎔岩流ノ斜面ト合スル能ハズ高距千壹百米附近ニ複雑ナル地形ヲ生ジタリ。(d)最後ノ鎔岩ハ遠クニ降ラズ、而シテ其ノ後ハ僅カニ小爆裂ヲ反覆シテ播鉢狀ノ火口ヲ作りテ後休止セリ。

### (h) 二 ツ 石

高千穗峰ノ東側ニアリ東斜面ノミ發達ス<sup>(高距千三百米)</sup>、森深キ頂上ニ破壊火口アリ、其ノ壁上ニハ塊狀鎔岩突起ス、火口ノ西側ハ緩斜シタル後急ニ直下數百米ノ斷崖トナル、火口壁上ノ鎔岩及火山砂礫層ハ爆裂活動ノ結果ナルベシ、彼ノ斷崖ト上方ノ鎔岩突起間ハ緩傾部ヲ生ジ、此ハ舊火口ノ一部殘跡歟。

(i) 高千穂峰

二ツ石ト御鉢<sup>オハチ</sup>トノ間ニ介在ス、山貌ノ秀麗 (Konotholoide) ナル點ハ本火山群中第一ニ居ル、秀點千五百米ニテ韓國岳ニ比シ低キコト百二十米ナルモ其ノ基盤ヨリセバ遙ニ後者ニ優ル、外方斜面ハ北及南兩側完全シ、南側ニハ鎔岩ヲ遠ク流シテ高野北方ニ達シ而シテ灰砂層上ニ鎔岩末端ヲ露ハス、北側ハ大半御鉢<sup>オハチ</sup>ノ鎔岩下ニ埋レ狹野神社附近迄達ス、裾野ハ赤褐色ノ地肌ヲ露ハシ尙ホ斜面ニハ崩壞ノ結果數多ノ空谷アリ。

本火山ハ望觀地點ノ方向ニ從ヒ山容ヲ變幻ス、(a)北、西側中岳及御鉢<sup>オハチ</sup>ノ裾合點ナル瀨多尾ヨリ望メバ此北西面ハ山貌完全ナル尖頭圓錐丘ヲ見ル、(b)西側觀ハ前方ニ御鉢<sup>オハチ</sup>ヲ抱キ其ノ後方ニ尖頭ヲ突出シ其ノ傍ハ剝リタル形ヲ爲シ宛然御鉢<sup>オハチ</sup>火山ノ一部ナル如ク見ユ、(c)北側ノ小林方面ヨリセバ二ツ石ノ絶頂ヲ拔キ斜面ハ上方ニ急トナリ高距千四百米附近ヨリ緩トナル、茲ニ上方ニ一ツノ階段ヲ作り次上ノ急斜面ニ移リテ絶頂ニ達ス。

然ルニ(d)南側ハ本火山ノ成立ヲ最モ明瞭ニ指摘ス、即チ急峻三十度ニ達スル東斜面ニハ高距千三百米ニ於テ二流ノ鎔岩ヲ露出ス、頂上ノ鎔岩ハ流下セズシテ停止ス。

東斜面ヨリ攀登路記事——二ツ石火山頂上ヲ越エテ後ハ火山砂礫ノ斜面ヲ登リ

高距千四百米附近ニ達スレバ多孔隙ノ玄武岩(橄欖石兩輝石アンデシ岩)ノ露出アリ、之ヲ過ギ登リシ後ハ傾斜一回ハ緩トナリ後再ビ急峻ト變ズ、此急面ヲ攀登リ盡ル處ハ頂上ナリ、頂上ニハ鎔岩露出ス、頂上ヲ中心トシテ四方ニ流下シタル狀ハ明瞭ナリ、西ノ御鉢<sup>オハチ</sup>火山ニ接シ剝ルガ如キ地形ヲ爲ス、此西側ニモ鎔岩ハ頂上ヨリ西ニ流レシ狀ヲ示ス。

本火山成立順序次ノ如シ——二ツ石火山ノ西側ニ於テ活動ヲ開始シ、鎔岩及火山砂礫堆積シテ圓錐丘<sup>コナイド</sup>(高サ千四百米)ヲ形成ス、當時ノ丘上火口ハ徑七百米ヲ概算ス、其ノ後ニ火口ノ西ニ偏シテ鎔岩流レ火口ヲ填充シ尙ホ積ンデ遂ニ千五百七十四米ノ尖頭ヲ作レリ。

西及北兩側ニハ火口壁ヲ埋メ其ノ斜面ハ山體ノ斜面ト合一シ、其ノ内北側ニテハ完全セル尖頭圓錐丘形ヲ爲スモ、東側ハ兩斜面一致セズ其ノ間ニ階段ヲ作り、舊火口壁ノ一部トシテ南方ヨリ見ユル高距千四百米附近ノ突頭ヲ殘セリ。

(i) 御鉢<sup>オハチ</sup>

霧島火山群現時活動ノ中心タル本火山ハ高千穂峰ノ西邊ニ直接シ火口<sup>(最高點千四百米)</sup>ヲ有ス、山體ノ發達ハ南西側最良好ニテ山容ハ完全ナル圓錐丘ナリ、北斜面ハ高千穂峰及矢岳ニ障ギラレ充分發展シ得ザリシモ、其一部ハ兩者ノ裾合谷ヲ埋メ東方ニ流レ狹野神社附近ニ達ス、本火山ノ斜面ト高千穂峰ノ斜

面トノ入合ヲ蔽フ火山砂礫ヲ雨水ハ容易ニ洗去ル爲メ深キ空谷ヲ刻ム、此谷長ク續キ高距千米ノ下邊迄モ達ス、其下方ハ砂原ナリ。

頂上ハ大略完全ソ火口(徑五百米)アリ、内面ハ例ニ依リ急峻其ノ深サ百米以上ニ達ス、其ノ底ニ火道アリ噴氣ス、本山ハ永續活動ヲ爲シ大正三年一月八日ノ爆發ヲ最後トス、其ノ後ハ勢力頓ニ衰フ、予ハ登山視察(大正三年九月廿三日 全五年十月三十日)セシニ大正五年ニハ倍々勢力ヲ減ジ火口内面ハ雨水ノ爲メ崩壞度ヲ増シ、火道ハ土砂ニ埋レ淺キ底部ヲ露シ其中ニ水ヲ湛エタリ。

大正三年九月廿三日現狀——(a)西方外斜面ニ於テ火口壁頭ヨリ始マル深キ空谷(此方面ハ火口壁及斜面共ニ破壞ス、單ナル崩壞力或ハ爆裂作用歟)ヲ傳ヒ山底ヨリ攀路ヲ登ルニ、斜面ハ火山礫及燒石ト薄キ鎔岩ノ累重ニテ赤褐色ヲ呈ス、路頭火口壁緣ニ至レバ巨大ノ「パン」皮石彈ヲ見ル、是大正二年十二月九日ノ爆發拋出ナリト云フ。

麓ヨリ西登山路ヲ登リ詰メ、其ノ壁頭ハ最低所ナリ、火口内邊ハ案外ニ絶壁ヲ爲サズ、之ヲ傳ヒ火口底ニ降レバ斜面ノ破碎片、石彈等壁上崩壞物質ト新生拋出物ノ混合ナリ、底下ハ幾分ノ面積ヲ有シ茲ニ巨大ノ石彈ヲ散亂ス。

是ヨリ更ニ垂直下ニ下リ火道(conduit)アリ緣ハ岩石破片質ノ堤(高サ五乃至六米)ヲ以テ圍ミ内方ニ急外方ニ緩斜ス、堤ノ完全セルハ西側ニアリ其ノ他ハ火口壁ヨリ走ル溝ニテ斷タレ不完全ナリ、東側ハ殊ニ甚ダシ是蓋シ外ノ火口壁崩壞シ壁面ニ數帶ノ溝アル爲メニ破壞ヲ受クルニ因ル、彼火道ハ大畧圓形ヲ畫キ又堤モ圓狀ナルハ明治四十四年頃ニ徴シテ明ナリ、火道ノ底部ハ噴氣甚シク

容易ニ視察不可能ナリシモ側壁ハ岩石ナリト推測ス、火道底及側面ヨリ噴氣シ黃色(硫黃)及赤褐色物質ヲ昇華シ附着ス。

(b)火口壁(火道ニ非ラズ)ハ東側最モ高ク西側低シ、前者ノ壁上ニ露出セル鎔岩流ハ三流アリ、累疊シ、間ニ火山礫ヲ挿ム。

大正五年ニハ畧ホ前ト同様ナルモ、其ノ後全ク建設的活動休止シタル爲メ壁内側ハ崩壞倍々甚シ、又火道ハ土砂ニ埋レ底部ヲ現シ其上ヲ步行シ得ベシ、尙ホ此ノ以前ノ狀態ニ就テハ第五十五頁ヲ參照。

最後ニ御鉢、高千穗峰、二ツ石ノ三火山ハ頂上ニ就キ各特有ノ火口ヲ頂クモ其ノ基盤ハ全ク同一ナリ、即チ等高曲線千米以下ハ地形總テ合同一體ト爲ル、活動順序ハ三火山中ニ二ツ石最モ早く、御鉢ハ最後ナリ、斯ク活動ノ中心ハ西漸移動セラルヲ示ス。

### 第三章 水 系

#### 第一節 河 川

附圖ニ見ル如ク當地域ノ分水線ハ一霧島火山群ヲ中心トシテ二北部ニハ第一第二段階アリ三西部ニハ横川ノ西方ニ於テ山ヶ野及永野ノ金山ヲ成セル火山地アリ四東部ニハ略ボ南北ニ走ル水成岩(中生層)ノ山脈ヲ見ル、大略水系上ニ南東西ノ三區ヲ作シ鹿兒島灣、日向洋及薩摩海ニ雨水ヲ排泄ス。

(一) 南部區域 (地質圖参照)

當區ハ北ニ霧島火山群、西ニ山ヶ野―永野金山地、東ハ古代水成岩ノ山脈ニ限ラル。當區ノ河川ハ總テ鹿兒島灣ニ注ギ其ノ中新川ヲ最大トス。

○金山川 (地質圖ノ西邊) 新川ノ數支流中ニ此川ハ其ノ一ナリ、源ヲ山ヶ野―永野金山地方ニ發シ横川町ヲ過ギ南流シテ安樂溫泉附近ニテ東北ノ大浪池火山ニ發スル中津川 (東支流) ト合シ新川ト稱ス、此金山川ハ西ノ源流地方ニテハ灰砂層ヲ穿ツ小流ナルモ横川町ニテハ可ナリニ廣キ氾濫原ヲ作ル、此ハ現在ノ流域ニ蝕刻セラレ河段 (terrace) トシテ殘存ス。

芦谷原 (牧園停車場) ニテハ此段丘ノ發達一層良好ナリ、然レドモ其下流ハ流域狹メラレ流水益々急湍ヲ爲シ峽谷ト化ス、兩岸ニハアンデン岩玻璃ノ絶壁アリ、川床ノ岩中ヨリ清冷ナル泉ノ外ニ溫泉 (thermal springs) 湧キ出ヅ、开ハ主要泉ナル山ノ湯、安樂ノ兩溫泉ノ外ニ東ヨリ來ル一小支流上ニ間手原溫泉、鶴ノ湯、鹽浸湯ノ三アリ、皆川床ノアンデン岩玻璃中ヨリ湧ク。

○中津川 前記新川ト折橋溫泉ニ合ス、源ヲ北方ノ大浪池火山ニ發シ數多溪流ヲ合シテ鎔岩原野上ヲ流レ、後ニ灰砂層上ニ降ル、其ノ後ハ水流比較的ニ緩ナルモ是以前ハ (上流) 急流ノ溪ヲ爲ス、灰砂層上ノ横瀨溫泉邊ハ現流域ニ蝕斷サレテ河段

ヲ作ル、是舊氾濫原ノ殘跡ナリ。

横瀨溫泉ハ川合ノ一支流上ニアリ前述ノ諸溫泉ト同式ニアンデン岩玻璃ノ龜裂ヨリ湧出ス、此支流ノ上手ニハ轟木階段 (高距三百五十米) アリ高岡 (地名) トノ接觸點ニテ鎔岩上ニ懸ル瀑布ヲ爲ス、又上手ヲ越エテ後ハ此鎔岩臺原ヲ蝕刻セシU字形ノ谷ヲ作ス、現在ノ川ハ之ヲ穿チテ流ル。

轟木段階ハ鹿兒島灣ノ北岸ヲ距ル十六料、高距三百五十米ニテ輝石アンデン岩 (高岡) ノ臺原下ヲ遶ル灰砂層ノ平坦地ナリ、而シテ此平坦廣地ハ鹿兒島灣ヨリ北方ノ火山岩地ニ到ル間ノ最高ノ平坦地ナリ。

○新川 既記中津川ト金山川トノ合流ヲ新川ト稱ス、合流以下南下ノ流レハ水量ノ増加ニ伴ヒ水勢加ハリ兩側ハ絶壁ヲ爲シテ風光頗ル佳ナリ、河流ノ峽谷ヲ出テ緩流トナルヤ東北ヨリ來ル松永川 (東郷溫泉附近) ト合ス、其ノ以南ハ流レ一層緩漫トナリ冲積平野ヲ蛇行且南行シ濱ノ市ニテ灣ニ注グ。

○松永川 新川ノ一支流、上流ヲ霧島川ト稱シ源ヲ韓國岳及大浪池兩火山間ニ發シ數多ノ溪ヲ合シ南流ノ途中ニ大浪池及新燃鉢兩火山間ヲ過ギ湯ノ野溫泉ノ南ニ於テ鎔岩末端ニ懸ル千里ノ瀧 (高サ二百米) ヲ成ス、是ヨリ烏帽子岳ノ東麗ヲ下リ桂内ニテ灰砂層上ニ出ヅ、其ノ以南ハ流レ緩ト變ズルモ尙ホ峽谷ノ



態ヲ保ツ、更ニ其ノ以南ハ大窪附近ニ舊氾濫原ハ段丘トシテ  
殘存ス、臼崎ニテ小<sup>ブ</sup>鹿野瀧<sup>シカノ</sup>（高サ百四十米、アンデ  
ン岩玻璃ノ絕壁ニ懸ル）トナル、其ノ  
以南ハ峡谷ニ變ジ側壁<sup>（高サ）</sup>ノアンデン岩玻璃ハ柱狀又ハ板  
狀節理ヲ露ハシ風光美ナリ、此勝景ハ溪間ニ湧ク清泉ト相俟  
テ盛夏旱天ノ候ニ臺地上ノ無味ノ風景ニ對シ旅行者ノ氣ヲ養  
フニ足ル。

○郡田川及手籠川<sup>コイダ</sup> 兩川ノ合點後ハ大津附近ニテ新川ニ合流  
ス、共ニ東方ノ古代水成岩ノ山脈ニ發シ西南流シ(1)手籠川ハ  
入<sup>イト</sup>戸附近ニ於テ小瀑布<sup>（高サ百四十米）</sup>ヲ有ス、(2)郡田川ハ牧<sup>マキチ</sup>内附近ニ  
テ小瀑布<sup>（高サ二）</sup>ヲ有ス、兩瀑布ヲ過ギシ後ハ兩川共ニ峡谷ヲ  
流ル。

○檢校川<sup>ケンギョウ</sup> 源ヲ同ジク東方ノ古代水成岩ノ山脈ニ發シ西南流  
シテ國分平野ニ下ル、其ノ間ニ峡谷ヲ爲シアンデン岩玻璃ノ  
好露出アリ、敷根村ノ西方ニテ海ニ入ル、其ノ上流ハ瀑布ヲ  
缺クモ等曲線二百二十米附近ニテ急瀨アリ。

## 二 東部區域<sup>（地質圖参照）</sup>

本區ハ北ノ第一階段ト南ノ霧島火山群及古代水成岩山脈ノ間  
ニ限ラレ、霧島火山ノ北部及東部ノ雨水ヲ集メテ東流シ日向  
洋ニ排泄ス、而シテ唯一ノ河ハ大淀川アル而已、他ハ皆小支  
流ナリ。

○岩瀨川<sup>ヒナモリ</sup> 源ヲ夷守岳火山ニ發ス、東流後ハ小林地方ニテ濱  
ノ瀨<sup>（第一階段ノ古代水成岩）</sup>ト會ス、其ノ後モ東流シ高原ノ東北  
方鹿兒山附近ニテ辻ノ堂川ニ會ス、後者ハ高千穗峰、二ツ石、  
矢岳、大幡山等ノ斜面ノ雨水ヲ集メ東南流後ニ流向ヲ轉ジテ  
北東流シ岩瀨川ニ合ス、辻ノ堂川會合後モ岩瀨川ハ常ニ東流  
シ終ニ大淀川ニ落ツ。

岩瀨川諸流ニハ河段良ク發達シ特ニ辻ノ堂川及濱之瀨川ハ標  
式的ナリ、今南北流ノ濱之瀨川ノ河相ヲ觀ルニ第一段ナル(a)  
古期水成岩ノ山地ニテハ溪ハ急、降リテ(b)アンデン岩玻璃ノ  
地域ニ出ヅレバ谷廣ク、流レ緩、次ニ高山附近ノ(c)灰砂層上  
ニ出ヅレバ一層緩漫トナリ谷ハU字形、川床淺ク砂礫ヲ散布  
ス。尙ホ之ヲ過ギ瀨之口ニ至レバ(d)アンデン岩玻璃上ニ小瀧  
ヲ作ル、更ニ其ノ以後ハ峡谷、大丸ニテ現川床ハ舊氾濫原ヲ  
十米穿チ其ノ基盤<sup>（灰砂層）</sup>モ十五米蝕刻シ標式的河段トナル、  
尙ホ下流ハ川床益々深サヲ加ヘ、岩瀨川ニ落チシ後ハ全ク峽  
谷ト變ジ域外ニ逸ス。

高原ヨリ南方地區ノ川ハ皆一度ハ都之城低地ニ集リ而シテ岩  
瀨川ニ注ギ大淀川トナル。

○蒲牟田川<sup>カヌムダ</sup> 源ヲ二ツ石及高千穗峰兩火山ノ東麓ニ發シテ東  
流シ高原ノ南方ヲ過グ、後ハ東南流シ都之城ノ北方ニテハ高

崎川ト稱ス、現在ノ川床ハ舊氾濫原ヲ穿テ段丘ヲ作ル、其ノ上流蒲牟田附近ニハ河岸削壁ヲ成ス。

本流ガ火山地ヨリ灰砂層ノ平原ニ出ル處ハ岩塊轉々荒谷ト變ズ、而シテ下流ハ流レ緩トナリ、都之城附近ニテハ氾濫原中ニ河心廣ク蛇行ス。

○安永川 源ヲ高千穂峰ノ南斜面ニ仰ギ其ノ上流ハ千足志川チダシノ稱アリ、古期水成岩ノ山地ヨリ發スル溝口川ト合セル後ハ安永川ノ稱アリ、上流ハ深谷ヲ爲スモ、(a)千足志川ニテハ高野附近ニ、(b)溝口川ニテハ桐原附近ニ各々急瀨ヲ生ズ、其ノ他丸谷川、横川等ハ總テ源ヲ古期水成岩ノ山脈ニ發シ大淀川ニ合流ス。

○大淀川 北々東ノ方向ニ流レテ都之城ノ南方ヲ過グ、水源地方ハ峽谷ヲナスモ下流ノ都之城附近ハ緩流トナリテ廣キ氾濫原化シ舊時ノ平原(高距百六十米)ハ今ヤ高サ十數米ノ臺地ヲ成ス。

### (三) 西部區域(地質圖參照)

當區域ハ第一段、第二段、霧島火山群及山ヶ野・永野金山地方ヲ以テ限ラル、雨水ハ總テ川内川センダイニテ排泄セラル、尙ホ東部區域トハ夷守岳ヒナモリノ北麓(高距三百五十米)ヲ以テ分水線トス。

○川内川 域内北方ノ主川ニテ源ヲ飯野北方ノ第一階段古期水成岩山地ニ發シ、南北流シ飯野ノ北方ニ降ル、山地ニアル

間ハ水流ハ急溪、且兩側ノ岩壁高サ百米、此地ヲ離レテアンデン岩玻璃ノ地方(高距三百八十乃至四百米)ニ入レバ岩壁ハ高サヲ減ジ八十米、其ノ頂上ニハ舊川床ノ礫層(高距約三百八十米)ヲ乘ス。

礫層上廣キ平坦地ヲ存シ其ノ上ニハ尙ホ一段ノアンデン岩玻璃ノ岩壁ヲ見ル、而シテ其ノ對岸ニモ同様ノ階段ノ存スルアリテ舊川床ナルコト確實ナリ、同ジ礫ハ大河平及ビ柿之木原ノ四近ニモ存ス(兩地共ニ飯野驛ノ東北地ニテ、礫ハ古期水成岩及アンデン岩玻璃ノ圓磨礫ナリ、此等ハ同一水準(三百六十米)水中ニ沈積セリ)而シテ飯野ノ下手ハ河幅廣ガリ、河心ハ蛇行ス。

杉水流(京町驛)ニテ北方鐵山附近ヨリ流ル、一支流ト合ス、此支流ハ本流川内川ト異リ山間ニテハ溪谷ナルモアンデン岩上ニテハ峽谷トナル、次ニ杉水流平坦地近クハ廣キU字形川床ヲ作り、現在川床ハ之ヲ更ニ深穿ス。

飯野驛附近以西ハ川幅廣ガリ水流緩漫、川心蛇行ス、而シテ飯野加久藤ヲ通ジテ河心常ニ北ニ偏シテ高距三百米ノ平原ヲ此側ニ削リ垂直壁ヲ作ス(一段)、然ルニ南岸ハ之ニ反シ數級ノ

河段ヲ見ル、其ノ故ハ飯野加久藤附近ハ南方ニ白鳥火山下ノ白鳥及ビ末永邊高距三百米ノ平原ハ東ニ延續シ(a)第一段ヲ爲シ、次ニ田代部落高距二百八十米平原ハ平木場ト同位ニテ明ニ階段ヲ示シ第二段ヲナシ其ノ端ニ礫層ヲ戴ク、而シテ此(b)第二段ハ飯岳鎔岩ヲ頂ク(地形ノ發達ト鎔岩ノ關係ヲ認識シ得ベシ)、現在飯野驛(江上)

ハ高距二百六十米上ニアリ(c)第三段ナリ。

飯野町ハ是ヨリ低キコト五乃至六米ノ(d)第四段上ニアリ、川内川之ヲ穿チテ流ル、而シテ以上ノ階段地形ハ東方ニ於テ皆癒合シ同段トナル。其ノ他前記ノ白鳥末永ヨリ加久藤ニ至ル路上ニハ第一段ト第二段(a)(b)ノ區別ヲ缺キ、高距三百米ノ地域ハ西北ニ緩斜シ二百米ニ降り廣地域ト發展ス、此等段階ハ本流川内川ノミナラズ各支流ニモ亦現存ス(著者が段階地形ヲ詳述セシハ其ノ底意茲ニアリ、飯野吉松間ノ死湖水的ノ廣キ平原低地ナリ。論ズルニ際シ要素タル事實ヲ提供セシモノナリ〔小藤〕)

西方吉松ニ到レバ川床一層深ク舊氾濫原ヲ穿チ段丘ノ發達モ地形ノ關係上良好ナラズ、西側ハ高距三百米ニテ飯盛山ノ鎔岩ヲ頂ク第一段アリ、次ニ中津川村ノ位置ハ第二段(高距二百二十米)ニアリ、現在ノ川ハ之ヲ更ニ蝕穿ス。

要スルニ、古期水成岩地ヲ南流スル本川ハ飯野附近ヨリ西轉シ眞幸村ニ達シ更ニ九十度ニ折レテ南行ス、而シテ下川添ニテ輝石アンデシ岩地ヲ貫キ栗野ニ出ヅ、堅岩火山岩ヲ貫通スル處ハ峽流急潭ナリ、之ヲ過グレバ再ビ水流廣ガリ緩漫ト變ジ、其ノ附近ニモ亦河段地形發展ス、栗野ヲ過ギシ後ハ迂曲シ西方域外ニ去ル、其ノ域外ニ曾木ノ瀧アリ高距百七十米、尙ホ大體ニ於テ本川ハ西南ニ流レ薩摩海ニ注グ。

## 綜 括

(一) 當域ノ新川、大淀川及川内川ノ三ハ幹流ニテ他ハ皆支流ナリ、而シテ三主流及支流ノ流向ハ大體放射的即チ西南―東北、西北―東南、南―北及東―西是ナリ、此内ニ西南―東北ノ方向ハ大概霧島火山群ノ橫列、西北―東南ハ縱列ト一致ス。

(二) 次ニ西部區ハ其ノ標準ヲ川内川ニ取ル、(a)其ノ上流杉水流附近ハ高距三百五十乃至四百米水準ニ適應シタル川床(高距三百米ノ發源)(b)次ニ高距三百米以下二百六十米ニ適應シタル川床(鐵山ノ支流上ニ見ルU字形谷)(c)最後ニ略ボ現在ノ水準ニ適應セントスルモノ(曾木ノ瀧及其上流ニ發展セル段丘)、以上三様ハ地文的變化ノ遺跡ナリ。

換言スレバ(イ)鐵山ノ支流ヲ界トシ是ヨリ北方ノ柿ノ木原並ニ大河平ノ段ガ水中ニ降下シツ、或ハ海岸近クアリシ時代、(ロ)第二ニ周圍ガ水中ヨリ上昇シ柿之木、大河平地域ガ其ノ南方地方ニ比シテ相對的ニ上昇シ飯野―加久藤―吉松地域ガ湖水ノ狀態ニアリシ時代、(ハ)第三ニ湖水ガ減水シ陸地ニ變ジ現在ニ到リシ時代ノ三時代ノ有様ヲ追跡シ得ベシ。

(三) 南部區域ニハ新川―中津川及其ノ支流(高岡ヲ過グ)ヲ標準トスレバ(a)高距三百五十米ノ水準(轟木ノ階段)ニ適應シタルモノ(高岡附近ノU字形谷)(b)次ニ高距二百米近クノ水準ニ適應シタルモノ(横瀨ノ舊川床及轟木ノ瀧)

木段ヲ刻、(c)最後ニ現在ニ適應セントスルモノ(犬飼ノ瀧及其ノ上  
ム峽谷等)以上三様ノ地文的變化ノ跡ヲ發見ス。

(四)東部區域ニハ瀨川ノ標準トスルニ、南ニ流ル  
ル瀨川ニハ瀨ノ口附近ニ小瀧アリ其ノ上下ハ河相相異リ  
テ、一度ハ二百米附近ノ水準ニ適應セルヲ示シ、尙ホ同様ニ  
アンデン岩玻璃質ノ川床上ニ瀧ノ存在ハ、此處ニ微少ナガラ  
底ニ於テ喰ヒ違ヒ(層)ノ潛在ヲ示ス、東行スル岩瀨川ニハ瀧  
ヲ見ズ。

(五)最後ニ三區域ノ河流上、南部及西部兩區ニ於テ大瀑布ノ存  
スルハ本地域地體構造上ヨリ見テ甚ダ興味アリ。  
(六)本地域ノ瀑布ハ鎔岩末端ニ懸ルモノト想定シ、其高距左ノ  
如シ。

#### 西部區域

曾木之瀧 高距 一七〇米  
犬飼ノ瀧 高距 一六〇米

#### 南部區域

小鹿野瀧 一四〇米  
郡田川牧内 二〇〇米  
手籠川入戸 一四〇米

(七)以上叙述シタル地文的變化ハ本火山地域ニ廣ク分布セル灰  
砂層ノ沈積以後ノ變動ヲ意味ス。

### 第二節 地下水

河流ヲ傳ヒテ旅行セル間ニ發見セル事實ノ數件ヲ茲ニ記述セ

ントス。

元來本地域ハ(一)地質殆ド全部鎔岩及火山灰砂ニテ構成セラレ  
地下水ヲ含滯セシム可キ水成岩ヲ缺クコト、(二)地盤ノ構造甚  
ダ複雑ナルコトノ二點ニ因テ地下水ノ湧出狀態ハ不規則ナル  
如キモ、尙ホ其ノ間ニ自然規律ヲ見出シ得ベシ。

今之ヲ叙述スル標準トシテ、霧嶋火山ニ發源シ鹿兒島灣ニ注  
グ南部區域ノ河川ヲ舉グ、其ノ理由ハ該區域ニ於テハ地質構  
造ガ整然重疊ノ有様ヲ示ス故ナリ、即チ(a)基底ニアンデン岩  
玻璃(Va)ヲ實在シ、其ノ上ニ(b)輝石アンデン岩(Pa)アリ、次  
ニ(c)霧嶋火山ノ鎔岩(R)及(d)等ヲ乗ス、今例ヲ新川、中津  
川及ビ其ノ支流(高岡ヲ過ルモノ)ニ舉ゲテ河川ヲ養フ泉ノ狀態ヲ見ル  
ニ

- (甲)大浪池火山南斜面ノ等高曲線千米ヨリ六百米間ハ著シキ滯水帶アルコト。
- (乙)輝石アンデン岩(Pa)ノ原野ヲ降り高岡ノ南方ノアンデン岩玻璃(Va)ト接觸  
スル地點附近(高距二百五十米)ニ於テ後者ノ間隙ヨリ湧出スル泉ノ存在スルコト。
- (丙)多孔性灰砂層(As)ノ臺上ニテハ泉ヲ缺ク、之レヲ降りテ峽谷中ニ入レバ此所  
ニアンデン岩玻璃(Va)ノ間隙ヨリ湧出ノ豐富ナル湧出帶ノ存在スルコト。
- (丁)灰砂層下ニ滯水層タル泥板岩ノ存在スル場合ニハ兩層ノ接觸面ヨリ湧泉ヲ見  
ルコト。

灰砂層(As)臺地上ニハ殆ド泉ヲ見ズ、其ノ底部ヲ爲セルアン  
デン岩玻璃(Va)ノ龜裂ヨリ到ル處ニ清冷泉湧出シ專ラ地方  
ノ飲用水トシテ使用サル、是レアンデン岩玻璃(Va)ハ他ノ火

山岩ニ比シ甚ダ多孔質ナルヲ以テ水ヲ吸收透過スル性ヲ有シ、斯クシテ吸收セラレシ水ガ飽和セシ後ニ不斷外部ノ龜裂ニ沿ヒ湧出スルナリ。他ノ湧出状態トシテハ一般ニ新鮮ナル鎔岩ノ底部ヨリ浸ミ出ス、此小規模ノモノハ鎔岩原野到ル處ニ存在ス、其ノ中ニ最モ顯著ナルハ吉松附近ノ新村ニ存在シ、此所ニハ飯盛山火山ノ鎔岩中ヨリ、又ハ底部ヨリ無制限ニ湧流シ、附近ノ飲料ハ勿論灌漑用水トシテ使用セラル。

尙ホ栗野北方ノ綾織ニ於テ川内川ニ會合スル一支流中ニモ前述ノ如キ富泉アリ、此ハ略ボアンデン岩玻璃(And)ト輝石アレンデン岩(Pa)ノ接觸部ニ當リ、泉ハ後者(Pa)ニ坐スル集塊岩ノ間隙ヨリ湧出シ滾々盡キズ。

### 第三節 溫 泉

本地域ハ實ニ溫泉ニ富ミ其ノ數甚ダ多キモ大略一定ノ分布區域ヲ有ス、此等ヲ(a)噴氣孔ト關係スルモノ及(b)岩石ノ間隙ヨリ湧クモノトヲ區別セズ唯其ノ位置ニ依リ四種ニ分ツ。

- 第一種 火山體ノ高處ニ位スルモノ  
火山體ノ裾野即チ大浪池及蝦野岳兩火山ノ南斜面ノ等高曲線千米乃至六百米ノ間ニ位スルモノ
- 第二種 高距二百米以下ニ位シ中津川、金山川、新川及ビ其等ノ支流ニテアレンデン岩玻璃(And)ノ間隙ヨリ湧出スルモノ
- 第三種

### 第四種

霧島火山ノ北方吉松・加久藤地域ニ存在シ、該地ニ發達セル水成岩中ヨリ湧出スルモノ

#### 第一種 溫泉

本種ノ溫泉ハ火山體ノ高處ニ湧出シ、其ノ中爆裂火孔ニ關係スルモノアリ、合計三個ナリ。

#### (a) 栗野嶽溫泉 嶽之湯

所在ハ哈良郡栗野村ニテ栗野岳ノ西斜面、高距八百米地點ニ在リ、此ノ爆裂火口中ニ在ル泥池中ノ熱湯ヲ浴室ニ導キ浴用ニ供ス、其ノ泥池ハ二個所ニ分置シ、各泥池中ノ測定溫度(大正三年七月三十一日)攝氏九三・七度及ビ八二・二度ヲ示ス、溫泉ハ白濁ニ滋味アリ、硫化水素分強クシテ金屬ヲ黑變セシム、本溫泉ノ化學成分(日本鑛泉誌)左ノ如シ。

泉質 單純泉、白濁ニテ味淡薄ナリ、其ノ反應ハ微弱酸性ニシテ、煮沸スルモ其ノ性變ゼズ、一「リートル」中固形分〇・三三七瓦ヲ含有ス、其ノ成分左ノ如シ。(數字ハ含量ノ割合ヲ示ス)			
硫酸カルシウム	二	硫酸カリウム	痕跡
硫酸ナトリウム	一〇	硫酸マグネシウム	三
クロール、ナトリウム	痕跡	鐵礬土	二
硅 酸	三		
溫度 前ノ湯華氏百六十四度、後ノ湯百九十三度、比重 攝氏十九度ノ溫度ニ於テ一・〇〇〇三五四			

近藤博士ノ「ラジウム、エマネーション」ノ定量分析ノ結果左ノ如シ。

名稱 泉質 氣溫 泉溫 測定時日

第一號 硫黃泉 二〇・〇 五・二九(瓦斯) 大正四年八月廿七日午後〇時半ヨリ

第二號 同 同 二・五〇(同) 同年同月廿五日午後七時二十分ヨリ

第三號 同 同 二・〇

性状—酸性硫化水素及硫黃蒸氣ヲ發生シ此等ノ瓦斯ト熱湯ト混ジテ盛ニ泡沸ス。

(b) 白鳥溫泉

西諸縣郡加久藤村、高距八百米ニ所在ス、白鳥火山ノ北斜面ノ爆裂火孔中ニ殘存スル蒸氣孔ニ伴フ、溫泉ハ岩石ノ間隙ニテ沸騰スル熱湯ニ冷水ヲ加ヘ浴室ニ導キテ浴用ニ供ス、溫度(大正三年八月三十一日)ハ攝氏九十度ナリ、溫泉ハ硫化水素分強ク予自ラ蒸氣孔ニテ測定) 尚ホ浴槽中ニ於テ曝露セラルレバ徐々ニ金屬ヲ黑變セシム、日本鑛泉誌ニ次ノ如キ記述アリ。

上ノ湯 泉質酸性泉、白濁ニシテ初メ酸味アリ後ニ澁味ヲ帶ブ、其ノ反應ハ酸性ニシテ煮沸スレバ濁濁シ黃色トナル、各成分次ノ如シ。

マグネシア 痕 跡 鐵 多 量  
礬 土 少 量 加 里 痕 跡  
ナトリオン 痕 跡 亞 硝 酸 痕 跡  
合計 一・二四〇瓦(一リートル中)

溫度一三〇度(華氏)、比重ハ攝氏一三度ノ溫度ニ於テ一・〇〇二。  
中ノ湯 不透明無臭無味ナリ、其ノ反應ハ中性ニシテ含有スル所ノ各成分ハ左ノ如シ。

有機物 痕 跡 硫 酸 中 量  
クロール 痕 跡 カ ル ク 痕 跡  
マグネシア 少 量 鐵 少 量  
礬 土 痕 跡 加 里 少 量  
ナトリオン 少 量 硅 酸 痕 跡  
合計 一・六七二瓦(一リートル中)

溫度前泉ニ同シ。比重ハ攝氏一二度ノ溫度ニ於テ一・九九七ニ居ル(下ノ湯ハ各成分及溫度中ノ湯ニ同シ)。

(c) 蝦野溫泉

韓國岳、白鳥山及蝦野岳ノ三火山ノ合スル所ニ湧出ス、高距凡千二百米ニ位シ土地高燥ニ景色ハ高原性ヲ帶ビ溫泉場トシテハ好適地ナルモ交通ノ便及旅舎ノ設備ニ甚ダ缺ク所アリ。

浴室ハ三個所ニ設ク、其一ツハ高原ニ湧出シ湧出孔ニテハ無色透明無臭ニシテ幾分赤褐色ノ鐵鏽ヲ岩石ニ附着セシムル如キ性ナルモ、久シク浴槽中ニ放置シ大氣ニ曝露セシムレバ黃褐色ノ沈澱ヲ生ジ、爲メニ濁ル、湧出孔ニ於テ測定シタル溫

度 大正三年八月二十日) ハ攝氏五十九・九度ナリ、尙ホ湯守ノ言ニ依レバ該溫泉ハ大雨

後兩三日ニシテ湧出スルモノハ其ノ量多クシテ甚ダ良泉ナリト、其ノ他西方ノ川床ニモ同質ノ溫泉湧出シ浴室ノ設アリ。

他ハ硫黃山火山下ニ噴氣スル硫氣孔ニ關係シ煮沸スル熱湯ヲ導キテ浴用ニ供ス、硫黃泉ニシテ硫黃華ヲ沈澱シ且ツ滋味アリ、金屬ヲ黑變セシム、余ノ大正五年八月十二日湧出孔ニテ測定シタル溫度ハ攝氏八十度以上(氣溫凡二五度)ナリキ。

### (d) 湯ノ野溫泉

始良郡東襲山村ニアリテ烏帽子岳ノ東側高距八百五十米ニ所在ス、泉質及湧出狀態ニ於テ稍、隣接地ノ新湯及明礬溫泉等ト異リ、且大浪池火山ノ裾野ト言フヨリモ寧ロ烏帽子岳ノ中腹ニ位スルヲ以テ第一種溫泉中ニ屬セシム、位置トシテハ東ニ霧島川流レ西ニ烏帽子岳ノ岩壁アリテ溫泉ハ崖下ノ間隙ヨリ噴氣スル蒸氣孔ノ熱湯ヲ導キテ浴室ヲ設ク。

蒸氣孔中ニハ硫黃ト泥ト混ジタル暗灰色ノ熱湯沸騰ス、硫化水素強ク、金屬ヲ黑變セシム、蒸氣孔ニ於テノ測定溫度ハ攝氏九十四・五度ナリ、本泉ノ性質ニ就テハ鹿兒島縣溫泉誌中ニ次ノ記述アリ。

泉質 鹽類泉、不透明ニシテ弱鹹味アリ、アルカリ性反應ヲ呈シ、攝氏一五度ニ於ケル比重一・〇〇〇一ヲ示シ其ノ一立中ノ固形物總量〇・七五〇瓦ナリ。

有機物	僅量	硫酸	多量
-----	----	----	----

クロール	痕跡	石灰	多量
苦土	少量	鐵	少量
カリウム	少量	硅	少量
ナトリウム	少量	酸	少量

溫度一八九度(華氏)

其ノ他ニ大幡池東側ニ溫泉アリ。

### 第二種溫泉

本種ニ屬スル溫泉ハ大浪池及蝦野岳兩火山ノ南裾野ニ在リ、高距凡千米ヨリ六百米ノ間ニアリ、而シテ地質構造上大體ニ於テ輝石アンデシ岩(Pa)ト霧島鎔岩トノ接觸部ニ位ス、此ノ中、爆裂火孔ニ關係アルモノト河川ノ深ク火山體ヲ彫刻シタル處ニ湧出スルモノトノ二種アリ。

### (a) 太良溫泉

高距七百五十米ニ所在シ、蝦野岳火山ノ南西斜面上ニアル爆裂火孔中ニ存在ス、此處ニ舊噴氣孔ノ殘存物タル泥池アリテ熱湯ヲ沸騰ス。溫泉ハ之レニ冷水ヲ加ヘ浴室ニ導キテ浴用ニ供ス、余ノ大正三年八月二十九日泥池中ニテ測定シタル溫度ハ攝氏七九・一度ナリ、溫泉ハ硫化水素強ク金屬ヲ黑變セシムルト共ニ滋味アリ、日本鑛泉誌ニ次ノ記述アリ。

泉質 酸性泉、無色透明酸味アリ、其ノ反應ハ酸性ニシテ煮沸スルモ其ノ性ヲ

變セズ、一立中ニ固形分〇・一五〇瓦ヲ含有ス、其ノ各成分左ノ如シ。

有機物	痕跡	硫酸	中量
クロール	痕跡	マグネシア	痕跡
炭酸	痕跡	カルク	痕跡
加里	微量	ナトロン	中量
硅酸	少量		
合計	〇・一五〇瓦、溫度一五二度(華氏)		
比重	攝氏十一度ノ溫度ニ於テ一・〇〇〇		

(b) 鉾投溫泉

蝦野岳ノ南斜面ニテ高距凡七〇〇米ニ位ス、附近ハ溫泉湧出ノ爲メニアンデン岩ハ甚ダシク變化シテ黃褐色ヲ呈ス、本溫泉ハ噴氣スル硫氣孔ノ爲メニ熱セラレタル溪水ヲ浴室ニ導キテ浴用ニ供ス、噴氣孔ニ於テ其ノ溫度ハ攝氏一〇〇度ヲ越ユ、日本鑛泉誌ニハ本泉ニ就キ次ノ如キ記述アリ

泉質 鹽類泉、無色透明無臭無味ナリ、其ノ反應ハ弱アルカリ性ニシテ煮沸スレバ少シク濁濁ス、一立中固形分〇・四〇〇瓦ヲ含有セリ、其ノ各成分ハ左ノ如シ。

有機物	痕跡	硫酸	多量
クロール	痕跡	炭酸	痕跡
カルク	中量	マグネシア	痕跡
鐵	痕跡	加里	痕跡
ナトロン	痕跡	硅酸	中量

合計 〇・四〇〇瓦  
溫度百三十九度、比重ハ攝氏十一度ノ溫度ニ於テ一・〇〇〇ナリ。

(c) 關平溫泉

始良郡牧園村ニアリ、手洗溫泉ノ下流ニテ高距凡七百米ニ位ス、溫泉ハアンデン岩ノ間隙ヨリ烈シク湧出ス、大正三年七月三十日測定シタル溫度ハ湧出孔ニ於テ攝氏五十一・九度ナリ、日本鑛泉誌ニ其ノ成分ヲ次ノ如ク記セリ。

泉質 鹽類泉、無色透明無臭無味ナリ、其ノ反應ハアルカリ性ニシテ煮沸スルモ其ノ性ヲ變セズ、一立中ニ固形分〇・六〇〇瓦ヲ含有セリ、其ノ各成分ハ左ノ如シ。

有機物	痕跡	硫酸	中量
クロール	少量	鐵	痕跡
加里	少量	ナトロン	少量
硼酸	痕跡	硅酸	少量
合計	〇・六〇〇瓦		
溫度	一二七度、比重ハ攝氏一四度ノ溫度ニ於テ一・〇〇〇ナリ。		

(d) 手洗溫泉

中津川ノ支流ノ深ク蝦野岳ノ南斜面ヲ蝕刻シタル溪間ニアリ、高距七百五十米ノ地點ニ位ス、溫泉ハ無味無臭ニシテ褐色ノ湯垢ヲ附着セシム、大正三年八月二十九日余ノ測定溫度



ハ湧出孔ニ於テ攝氏四十八・三度ナリ、日本鑛泉誌ニハ本泉ニ就テ次ノ如キ記述アリ。

泉質 單純泉、不透明無臭無味ナリ、其ノ反應ハ弱アルカリ性ニシテ一立中ニ固形分〇・一二〇瓦ヲ含有セリ、其ノ各成分左ノ如シ。

有機物	痕跡	硫酸	少量
クロール	痕跡	炭酸	痕跡
カルク	少量	マグネシア	中量
鐵	痕跡	加里	痕跡
ナトリオン	少量	硼酸	痕跡
硅酸	少量		
合計	〇・一二〇瓦		

溫度二二六度 比重ハ攝氏十一度ノ溫度ニ於テ〇・九九七(七)ナリ。

其ノ他之レト川ヲ距テ、「新手洗溫泉」アリ、「湯ノ池」ヨリ南東ニ距ルコト數町ニシテ、其處ノ溪流ニ臨ミ川床ニ沸湧シ、湯ノ池ト關係アリ、溫泉ハ硫化水素分強ク金屬ヲ黑變ス、尙ホ湧出孔ニハ硫黃華ヲ沈澱ス、大正三年八月二十九日余ノ測定シタル溫度ハ攝氏七十八・三度ナリ、此ノ上流ノ湯ノ池モ熱湯池ノ一ナリ。

以上記述シタル中ニ太良溫泉ヲ除キテ、他ノ四溫泉ハ蝦野岳ノ南斜面ニ位シテ一湧出區域ヲ成ス、此ノ區域ニハ到ル處ニ湧出スルモ、多ク捨テ、顧ズ、浴槽ヲ設ケタルハ上述ノ四溫泉ノミナリ。

### (e) 明礬溫泉

大浪池火山ノ南斜面ノ溪間(高距九百米)ニ湧出ス、此所ヨリ二、三町距リタル處ニ硫氣孔アリテ硫黃ヲ採集ス、此附近ハ到ル處ニ湧泉シ附近ノアンデン岩ハ爲メニ黃褐色ニ腐爛ス、明礬溫泉ニハ六個ノ湧出孔アリテ其ノ中ノ四個ハ北方ノ河岸ニ相並ビテ湧出ス、此等ニ鹽湯、明礬湯、硫黃湯等ノ名稱ヲ附スルモ、概括スレバ化學成分上ニ(a)中性含鐵鹽類泉及(b)弱酸性硫黃泉ノ二種トナルコトハ近藤博士ノ報告ニ見ユ、尙ホ同氏測定ノ「ラジウム、エマネーション」ノ含量及溫度ハ次ノ如シ。

### 泉質 泉溫 氣溫 測定時日

(一) 中性含鐵鹽類泉	四〇・一	九・〇	大正三年四月三 日午前七時ヨリ
(二) 弱酸性硫黃泉	六四・二	〇・七〇九四	大正三年四月三 日午前七時ヨリ
(三) 中性含鐵鹽類泉	四八・〇	〇・五二八七	大正三年四月三 日午後九時ヨリ
(四) 弱酸性硫黃泉	六八・〇	〇・八九八五	大正三年四月三 日午後三時ヨリ
(五) 中性含鐵鹽類泉	四六・〇	〇・八九八五	大正三年四月三 日午後三時ヨリ
(六) 弱酸性硫黃泉	四九・〇	〇・八九八五	大正三年四月三 日午後三時ヨリ

余ハ此等ノ中最初ノ四個ニ就テ各々ノ湧出孔ニ於テ溫度ヲ測定シタリ。

### 泉質 泉溫 氣溫

(一) 中性含鐵鹽類泉	大正三年九月 十二日測定	大正三年九月 十四日測定	大正三年十月 二十日測定
四一・八	四二・六	四一・八	四一・六
午前	午後	午前	午後
五〇・六	二五〇前後		

(二) 弱酸性硫黄泉	五三・一	五五・九	五六・二	六〇・〇	ク
(三) 中性含鐵鹽類泉	四九・九	五〇・九	五一・〇	五五・二	ク
(四) 弱酸性硫黄泉	—	六二・七	六二・二	六四・九	ク

本溫泉ハ舊時ニ比シテ著シク其ノ溫度ヲ低減シタリト言フ、  
尙ホ湯守ノ經驗ニ依ルモ一年中ニ於テ氣溫ト反比例シテ冬期  
ニ於テ溫度増加スト言フ、余ノ實見ニ徴スルニ各泉ノ湧出量  
ハ七、八及ビ九月ノ如キ霧島地方ニ於テ比較的雨量多キ時ニ  
比シテ晴天續キノ十月ニ入リテ著シク減少シタリ、余ノ測定  
モ九月ヨリモ十月ニ於テ泉溫ノ増加ヲ示セリ。

鹿兒島縣溫泉誌ニ依レバ本泉ノ性質ハ——

(甲) 硫黄泉 無色透明微ニ硫化水素臭ヲ放チ漸次硫黄ノ析出ヲ生シ味收斂性ニシ  
テ弱酸性反應ヲ呈ス、攝氏十三度ニ於ケル比重一・〇〇〇四ニシテ、一立中ニ固  
形物總量〇・五七四瓦ナリ(前記ノ(二)或ハ(四)ニ當ル)

硅 酸	〇・一三六〇〇	硫 酸	〇・一九八五〇
硫化水素	〇・〇〇二七〇	クロール	〇・〇五三二〇
磷 酸	僅 微	石 灰	〇・〇二九二〇
鐵及礬土	〇・〇三九七〇	カリウム	〇・〇〇九八〇
ナトリウム	〇・〇三九七〇	苦 土	〇・〇〇九五〇
アンモニア	痕 跡		

(乙) 鹽類泉 無色透明無臭ニシテ漸次蛋白石様ノ濁ヲ生シ褐色ノ沈澱ト化ス、味  
著シク收斂性ニシテ中性反應ヲ呈シ、攝氏十八度ニ於ケル比重一・〇〇〇一三  
五、其一立中固形物總量〇・四六瓦ナリ。

硅 酸	〇・一八八〇	硫 酸	〇・一二三六
クロール	〇・〇三七九	磷 酸	僅 微
鐵及礬土	〇・〇二四〇	石 灰	〇・〇二六〇
苦 土	〇・〇〇九七	アンモニア	僅 微
カリウム	〇・〇二二〇	ナトリウム	〇・〇四八六

(f) 硫黄谷溫泉

(e) 項明礬溫泉ト同一區域ニ屬シ、其二、三町下流ニ所在ス、  
湧出孔ハ六個處ニアレドモ、泉質ヨリシテ(一)中性含鐵鹽類泉  
並ニ(b)弱酸性硫黄泉ノ二種類トナス、近藤博士測定ノ「ラジ  
ウム、エマネーション」ノ含量及泉溫ハ次ノ如シ。

泉 質	泉 溫	氣 溫	一立中ラジウム (エマネーション)	測定時日
(一) 弱酸性硫黄泉	五一・〇 <sup>度</sup>	九・〇 <sup>度</sup>	一・九〇四六	大正三年四月二 日午後十時ヨリ
(二) 〃	五六・五	〃	〃	〃
(三) 〃	六九・〇	〃	〃	〃
(四) 〃	四八・七	〃	〇・四一五二	大正三年四月二 日午後六時ヨリ
(五) 中性含鐵鹽類泉	五九・五	〃	〇・八六七一	大正三年四月二 日正午ヨリ
(六) 〃	五八・二	〃	〃	〃

尙ホ鹿兒島縣溫泉誌記述ノ成分ハ次ノ如シ。

(甲) 硫黄泉 無色透明硫化水素臭ヲ有シ漸次蛋白濁ヲ呈シテ硫黄ヲ析出シ鐵味ヲ  
有ス、弱酸性反應ヲ呈シ、攝氏十二度ニ於ケル比重一・〇〇〇八六九ヲ示シ一立  
中固形物總量〇・四八四四瓦ナリ(一或ハ(四)ニ當ル)

硅 酸	〇・〇六四六〇〇	クロール	〇・〇三八九九五
硫 酸	〇・一七二六七〇	鐵及礬土	〇・〇〇五二三〇
硫化水素	〇・〇〇〇五一〇	礬 酸	痕 跡
石 灰	〇・〇一七八三〇	苦 土	〇・〇〇七四一四
カリウム	〇・〇二二七二八	ナトリウム	〇・〇三二七二〇

(乙)鹽類泉 無色透明無臭ニシテ漸次蛋白濁ヲ生ジ酸化鐵ヨリナル褐色沈澱ヲ生ズ、味微ニ收斂性ニシテ中性反應ヲ呈ス、攝氏十度ニ於ケル比重一・〇〇〇六五ニシテ、其一立中固形物總量〇・六三九八瓦ナリ (五ニ當ル)

硅 酸	〇・二〇二	礬 酸	痕 跡
クロールナトリウム	〇・〇三三五五	クロールカリウム	〇・〇〇三八五
重炭酸マグネシウム	〇・〇〇五六九二	重炭酸カリウム	〇・〇〇三九九九
硫酸カルシウム	〇・一九六八一	重炭酸ナトリウム	〇・〇〇五八七六
鐵及礬土	〇・〇〇八〇〇	硫酸マグネシウム	〇・〇〇五一七八
遊離炭酸	〇・〇八五四〇三		

(g)榮之尾溫泉

明礬及硫黃谷兩溫泉ノ在ル溪流ノ支流ニ沿フテ湧出ス、前者ヲ去ルコト數町ナリ、アンデン岩ノ間隙ヨリ湧出ス、近藤博士測定ノ「ラジウム、エマネーション」ノ含量及泉溫ハ次ノ如シ。

泉 質	泉溫	氣溫	測定時日
(一)酸性硫黃泉	六六・五度	九・〇度	大正三年四月四日午前七時ヨリ
		〇・九〇三〇 (マッヘ)	

(二)	ク	七・一七	ク
(三)	ク	三四・〇	ク
(四)	ク	八九・〇	ク

鹿兒島縣溫泉誌中ニ記述セラレタル本溫泉ノ性質ハ次ノ如シ。

硫黃泉、無色透明殆ド臭氣ナク、僅カニ酸味ヲ有シ、酸性反應ヲ呈シ、冷後蛋白濁ヲ生ズ、攝氏十六度ニ於テ比重一・〇〇〇二八ニシテ、其ノ一立中固形物總量〇・五四三六瓦ナリ。

硫 酸	〇・一七七五三	硫化水素	〇・〇〇五一〇
礬 酸	僅 微	礬 酸	僅 微
炭 酸	〇・一一〇一九	クロール	〇・〇四二五四
硅 酸	〇・一二五三〇	鐵及礬土	〇・〇〇一七三〇
石 灰	〇・〇二六二〇	苦 土	〇・〇〇三四八
カリウム	〇・〇五七二四	ナトリウム	〇・〇三三七三

(h)栗川溫泉

高距五百米ニテ、中津川ノ上流ノ深ク大浪池火山ノ南斜面ニ蝕刻セル溪間ニ湧出ス、溫度ハ攝氏六十三・九度ナリ、溫泉ニハ硫氣ナク無色透明ニシテ無味無臭ナリ、日本鑛泉誌ノ記述ニ依ルニ本泉ノ成分ハ次ノ如シ。

泉質 弱鹽類泉、無色透明無臭味淡薄、弱アルカリ性反應ヲ呈シ、攝氏二十二度ニ於テ一・〇〇〇五八ノ比重ヲ示シ、其ノ一立中固形物總量〇・六二二瓦ナリ。

硫酸マグネシウム	〇・〇六二三四	クロールカリウム	〇・〇二四四〇
クロールナトリウム	〇・三五五六〇	クロールカルシウム	〇・〇〇三二三
重炭酸カルシウム	〇・〇二二一〇	炭酸カルシウム	〇・〇〇九九五
炭酸マグネシウム	〇・〇二二一〇	重炭酸マグネシウム	〇・〇一二七一
硅酸	〇・〇九三〇〇	鐵及礬土	〇・〇六八〇〇
游離炭酸	〇・〇三〇〇六		

(i) 殿湯

高距五百五十米ニ所在シ、前述ノ明礬、硫黄谷、榮之尾等ノ諸溫泉ノ下流ニ位シアンデン岩ノ間隙ヨリ湧出ス、溫度ハ攝氏六十一・二度ナリ。日本鑛泉誌ニ依レバ本泉ノ性質ハ次ノ如シ。

泉質 鹽類泉無色無臭無味ナリ、其ノ反應ハ弱アルカリ性ニシテ、一立中固形分一・〇一〇五ヲ含有セリ。

有機物	痕跡	硫酸	中量
クロール	多量	カルク	多量
鐵	痕跡	礬土	少量
加里	少量	ナトリオン	少量
硼酸	痕跡	硅酸	少量
硝酸	痕跡	亞硝酸	痕跡
合計	一・〇一〇五		

溫度一四〇度、比重攝氏七度ノ溫度ニ於テ一・〇〇〇

其ノ他此附近ニハ丸尾湯、鹽湯及ビ浴室ノ設ケ無キ湧泉多ク在存セリ。

(j) 新湯 (砒霜燃鑛泉或ハ高千穂溫泉)

略ボ大浪池火山ノ鎔岩末端ニアリテ高距九百五十米ニ位ス、此處ハ霧島川ノ一支流ノ浸蝕セル溪間ニシテ、南方二、三町ノ地點ニ硫氣孔ノ跡アリテ硫黄ヲ採集ス、本泉ハ小池中ニ煮沸スル暗灰色熱湯ニ冷水ヲ加ヘテ浴室ニ導キテ浴用ニ供ス、泥池中ノ溫度ハ攝氏六十度(氣温十七度)ナリキ、本泉ニハ砒素ヲ含ミ癩患者ニ特效アリト言フ、日本鑛泉誌ニ依レバ本泉ノ成分ハ次ノ如シ。

泉質 硫黄泉、無色透明ニシテ硫化水素ノ臭氣アリ、其ノ反應ハ弱酸性ニシテ煮沸スルモ其ノ性質ヲ變セズ、一立中ニ固形分〇・三五七二瓦ヲ含有セリ。

硫酸カルシウム	〇・一一三五七一	クロールアンモニウム	〇・〇〇六〇〇〇
硫酸カリウム	〇・〇二七二四九	硫酸亞酸化鐵	〇・〇四〇六六〇
鹽化ナトリウム	〇・〇〇七七〇七	硫酸マグネシウム	〇・〇二七〇二七
礬土	〇・〇五三六〇〇	硅酸	〇・一〇〇九〇七
硫化水素	一・三五七一五瓦		

溫度一七四度(華氏)、比重ハ攝氏一九度ノ溫度ニ於テ一・〇〇〇三七七ナリ。

明礬溫泉以下ノ諸溫泉ハ大浪池火山ノ南斜面ニ位シテ他ニ對シテ一區域ヲ爲ス、此中ニ又明礬、硫黄谷及榮之尾溫泉ハ一

群ヲ作り、之レニ對シテ栗川温泉、殿湯、丸尾湯等ハ前者ノ下流ニ位シテ他ノ一群ヲナス、其ノ他ニ高距八百五十米ニ位シ山之城(榮之尾温 泉ノ西)アリテ溪澗ヨリ熱湯ヲ湧出ス、爆裂火孔ニ關係セル蒸氣孔ナリ。

### 第三種 温泉

本種ニ屬スル温泉ハ最高位ニアルヲ横瀬温泉トシ、其ノ他ハ中津川、金山川及ビ其ノ支流並ニ新川ノ流域ニ限ラレテ、主ニ灰砂層(As)臺地下ノ峽谷中ニ存在ス。

#### (a) 横瀬温泉

中津川ノ上流ニ合スル一支流上高距二百米ニ位シアンデン岩玻璃ノ間隙ヨリ湧出ス、湧出孔ニ於テ驗スルニ温泉ハ無色透明ニシテ無味無臭ナリ、僅カニ赤褐色ノ沈澱ヲ岩石ニ附着セシム、余ノ大正三年七月廿七日湧出孔ニテノ測定温度ハ攝氏五十八・三度ヲ示セリ、本泉ノ性質ハ次ノ如シ(日本礦泉誌ニ依ル)。

泉質 鹽類泉、無色透明無臭無味ナリ、其ノ反應ハ弱アルカリ性ニシテ煮沸スレバ白濁ス、一立中ニ固形分一・二一八〇〇瓦ヲ含有セリ、其ノ各成分左ノ如シ。

硫酸アルカリ	〇・〇九六八九	クロールカリウム	〇・〇九〇七四
クロールナトリウム	〇・一九八六九	重炭酸カルシウム	〇・二八七六二
炭酸カルシウム	〇・一七七五六	重炭酸ナトリウム	〇・三四九二五

炭酸ナトリウム	〇・二二〇三六	重炭酸マグネシウム	〇・三五六二〇
炭酸亞酸化鐵	〇・〇〇二五一	礬土	〇・〇一〇八〇
合計	一・二一八三二瓦	游離炭酸	〇・〇九一三瓦

#### (b) 鶴ノ湯

金山川カナヤマノ一支流ノアンデン岩玻璃ノ峽谷中ニ湧出ス、大湧出孔ニ於テ測定温度ハ攝氏四十一度ナリ、本泉ノ分析表ハ次ノ如シ。

泉質 温泉ハ無色透明ニシテ無味無臭ナレドモ僅カニ收斂性鹹味アリ、比重一・〇〇一五二(攝氏一五度)、一立中ニ固形分一・三九瓦

硫酸カルシウム	〇・二四二二五	硫酸マグネシウム	〇・二四八二五
硫酸カリウム	〇・二一二五六	硫酸ナトリウム	〇・一〇九四五
クロール酸ナトリウム	〇・二二二〇〇	クロール酸カリウム	〇・〇六七九五
炭酸ナトリウム	〇・一〇〇〇〇	硅酸ナトリウム	〇・一四八一四

#### (c) 間手原温泉

鶴ノ湯ノ僅カニ上流ニ位シアンデン玻璃ノ間隙ヨリ湧出ス、湧出孔ニ於テ測定シタル温度ハ攝氏三十七度ニシテ泉質上炭酸泉ニ屬ス。

#### (d) 鹽浸ノ湯

鶴ノ湯ノ下流二、三町ニ位ス、前記ノ温泉ト同様ニアンデン岩

玻璃ノ峡谷中ニ於テ川床ニ湧出ス、湧出孔三個アリテ川ノ東ニアルヲ下ノ湯(二個)、對岸ニアルヲ鶴ノ湯ト言フ、前者ニ就テ大正三年七月廿六日溫度ヲ測定シ湧出孔ニ於テ攝氏四十九・二度ヲ算シタリ、近藤博士測定ノ「ラジウム、エマネーション」ノ含量及ビ其ノ性質ハ次ノ如シ。

性狀 無色透明、特異不快ノ臭氣ト微ニ鹹苦灰汁様ノ味ヲ有シ、弱アルカリ性反應ヲ呈ス。

泉名 泉質 泉溫 氣溫 測定時日

下ノ湯 強炭 三〇・〇 九・〇 〇・六〇四三 大正三年四月四日午後瓦斯測定

鹿兒島縣溫泉誌ニ依レバ本泉ノ性質ハ次ノ如シ。

泉質 強炭酸泉、無色透明特異ノ不快ノ臭氣ト微ニ甘苦汁様ノ味ヲ有シ、弱アルカリ性反應ヲ呈ス、攝氏二〇度ニ於ケル比重一・〇〇一二、其ノ一立中ノ固形物總量〇・七〇八八瓦ナリ。

硅 酸	〇・一三四〇	硝 酸	僅 微
硫 酸	〇・〇四二五	鐵及礬土	〇・〇〇四四
總 炭 酸	〇・九九六〇	石 灰	〇・〇九一六
クロール	〇・〇八七八	苦 土	〇・〇三六九
磷 酸	僅 微	酸化ナトリウム	〇・二一六〇
酸化カリウム	〇・〇二三五	礬 酸	痕 跡

下ノ湯ノ他ノ一個ニ就テ次ノ如キ記述アリ。

泉質 炭酸泉、無色透明特異ノ臭氣ト微ニ甘苦味灰汁様ノ味ヲ有シ、弱アルカリ性反應ヲ呈ス、攝氏一九度ニ於ケル比重一・〇〇一九、其ノ一立中固形物總

量一・三三六瓦	硅 酸	〇・一九八〇〇	硫 酸	〇・一一三二〇〇
	硝 酸	痕 跡	磷 酸	僅 微
	總 炭 酸	〇・九八七二〇〇	石 灰	〇・二七九二〇〇
	クロール	〇・一七五七〇〇	苦 土	〇・〇五七二〇〇
	酸化ナトリウム	〇・三一七七〇〇	酸化カリウム	〇・〇四五七〇〇
	鐵及礬土	〇・一〇八八〇〇	アムモニア	痕 跡

溫度ハ大正三年七月廿六日ニ於テ攝氏四七度ナリ。

(e) 山ノ湯

金山川ノ峡谷中ニアンデン岩玻璃ノ川床ヨリ湧出ス、此附近ニハ川ノ兩岸ニ於テ湧出孔數ヶ處ニアリ浴用ニ供スルハ其ノ一部ノミ、山ノ湯ハ川ノ南岸ニアリ、溫泉ハ無色透明ニテ、赤褐色ノ沈澱ヲ生ジ岩石ニ附著ス、湧出孔ニテ測定溫度ハ攝氏五十六・二度ナリ、尙ホ近藤博士ニ依ル「ラジウム、エマネーション」ノ含量測定ノ結果ハ次ノ如シ。

泉質 氣溫 泉溫 測定時日

一、含鐵炭酸鹽類泉	二七・〇	五八・五	〇・三三六	大正四年八月廿四日午後六時十分ヨリ瓦斯測定
二、含鐵炭酸鹽類泉	二七・〇	三〇・〇	〇・四八五四	大正四年八月廿四日午後七時三十五分ヨリ瓦斯測定

鹿兒島縣溫泉誌ニ依レバ本泉ノ成分ハ次ノ如シ。

硫酸カルシウム	〇・一三五四〇	炭酸ナトリウム	〇・四二一七六
---------	---------	---------	---------

炭酸カルシウム	〇・二三五二四	炭酸マグネシウム	〇・〇二九五七
炭酸亞酸化鐵	〇・〇〇五八〇	硫 酸	〇・一七三四〇
重炭酸ナトリウム	〇・七二八六一	クロールカリウム	〇・〇三三五六
重炭酸マグネシウム	〇・〇五一三九	重炭酸亞酸化鐵	〇・〇〇八九〇
攀 土	〇・一五〇八〇	游離炭酸	〇・一七五九六

其ノ他浴用ニ供セザル無名ノ溫泉ニ就テ其ノ湧出孔ニ於テ測定シタル溫度ハ攝氏五四・〇度ナリキ。

(f) 日ノ出湯

山ノ湯ノ對岸ニ位ス、同様ニアンデン岩玻璃ノ間隙ヨリ湧出ス、明攀湯及鐵湯ノ二個ノ湧出孔ニ就テ測定溫度ハ攝氏四十九・二度及五十七・五度ナリ。

鹿兒島縣溫泉誌ニ依レバ(a)上ノ湯(明攀湯?)及(b)下ノ湯(鐵湯?)アリテ、前者ハ鹽類泉ニシテ後者ハ炭酸泉ナリ。

外 觀	上ノ湯	下ノ湯
帶色無味無臭	上ノ湯	下ノ湯
反 應	弱酸性	固形物 一・三六〇
硫 酸	少量	炭 酸 中量
クローール	少量	硼 酸 痕跡
磷 酸	痕跡	硅 酸 少量
石 灰	多量	苦 土 中量
鐵	中量	攀 土 痕跡
加 里	少量	ナトリウム 中量

溫度 一二九度(華氏) 一三七度(華氏)

(g) 安樂溫泉

金山川ノ峽谷中ニ於テ中津川ト合スル附近ヨリ僅カニ上流ニ位ス、而シテ溫泉ハアンデン岩玻璃ノ間隙ヨリ數ヶ處ニ多量湧出ス、現在浴室設置ノ元湯ニ就テ觀測溫度ハ湧出孔ニテ攝氏五十四・二度ナリ、近藤博士ノ測定溫度及ビーラジウム、エマネーションノ含量ハ次ノ如シ。

泉名 泉質 泉溫 氣溫 性 狀

測定時日

舊 湯 第一號 炭酸泉 四・八〇度 無色透明特異不快ノ臭氣ト固有 (マツヘー) 大正三年四月五日午後一時測定

同第二號 同 五・一〇度 アルカリ性反應ヲ呈ス、炭酸瓦斯ノ發生盛ナリ 大正三年四月五日午後一時測定

同第三號 同 五・三〇度 同 同第四號 同 五・二〇度 同 同第五號 同 四・四〇度 同

新 湯 同 五・三五度 同 〇・三三六三 大正三年四月五日午後十時瓦斯測定

河 畔 同 三・九八度 同 〇・七三四五 大正三年四月五日午前八時瓦斯測定

無名泉 同 三・九八度 同 〇・七三四五 大正三年四月五日午前八時瓦斯測定

鹿兒島縣溫泉誌ニ記載セル本泉ノ性質ハ次ノ如シ。

泉質 炭酸泉、無色透明、特異ノ臭氣トアルカリ性味ト有シ炭酸瓦斯ノ發生盛ニシテアルカリ性反應ヲ呈ス、攝氏二十三度ニ於ケル比重一・〇〇〇六八、其ノ一立中ニ固形物總量一・二九七六瓦ナリ。

硅 酸 〇・一六八八 クローール 〇・一六四八

硝	酸	痕	跡	磷	酸	僅	微
硼	酸	僅	微	硫	酸	〇・〇三三三〇	
鐵及礬土		〇・〇一二八〇		マグネシア		〇・〇八八一七	
石	灰	〇・一八八〇〇		酸化ナトリウム		〇・二六二二〇	
酸化カリウム		〇・〇三二二〇		アンモニア		痕	跡
炭	酸	〇・九一八四一					

(h) 折橋溫泉

安樂溫泉ヨリ下流約十町、金山川ト中津川ノ合スル處ニアリ、  
アンデン岩玻璃ノ間隙ヨリ湧出ス、日本鑛泉誌ニ依レバ本泉  
ノ成分ハ次ノ如シ。

泉質 炭酸泉、無色透明ニシテ臭氣アリ、味淡薄ナリ、其反應ハ酸性ニシテ煮沸  
スレバアルカリ性ヲ呈シ、一立中固形物一・四二七一八瓦ヲ含有セリ、其ノ各成  
分ハ左ノ如シ。

硫酸カルシウム	〇・一七五八六五	クロールカリウム	〇・〇五三九八八
クロールナトリウム	〇・一八三八九〇	重炭酸ナトリウム	〇・六〇三五二九
炭酸ナトリウム	〇・三八〇七七八	重炭酸カルシウム	〇・三四一〇四四
炭酸カルシウム	〇・二一〇五二一	重炭酸マグネシウム	〇・四三九〇五八
炭酸マグネシウム	〇・二五二七六八	重炭酸亜酸化鐵	〇・〇〇三六六二
炭酸亜酸化鐵	〇・〇〇二三八七	礬	土
硅	酸	〇・一六七五三五	
合	計	二・八二〇一八八瓦	游離炭酸
			〇・六二三四五八瓦

溫度一一一度、比重ハ攝氏一七度ノ溫度ニ於テ一・〇〇二〇三一。

(i) 妙見湯

安樂溫泉ヲ距ルコト約三町ニシテ、中津川ト金山川トノ合點  
ニアリ、同様ニアンデン岩玻璃ノ間隙ヨリ湧出ス、近藤博士  
測定「ラジウム、エマネーション」ノ含量ハ次ノ如シ。

泉質	泉溫	氣溫	性	狀	一立中ラジウム エマネーション	測定時日
炭酸泉	四七・〇度	九・〇度	無色透明殆ト臭氣 ナク味微ニ鹹苦		〇・四〇四七	大正三年四月六日 午後九時測定

鹿兒島縣溫泉誌ニ記載セル本泉ノ性質ハ次ノ如シ。

泉質 炭酸泉、無色透明殆ト無臭、微ニ甘苦味ヲ有シ、弱アルカリ性反應ヲ呈  
ス、攝氏十三度ニ於ケル比重一・〇〇一七ニシテ、其ノ一立中固形物總量一・一  
七六瓦ナリ。

硅	酸	〇・一六六〇	硫	酸	〇・一〇九八
磷	酸	僅	微	クロール	〇・一二七八
鐵及礬土		〇・〇一三〇	石	灰	〇・一六四〇
苦	土	〇・〇八九〇	酸化ナトリウム		〇・一五二二
酸化カリウム		〇・〇二〇九	アンモニア		痕
炭	酸	一・〇〇八			跡

(j) 和氣溫泉

妙見湯ト同位置ニアリ、鹿兒島縣溫泉誌ニ記述セル本泉ノ性  
質ハ次ノ如シ。



泉質 弱鹽類泉

硫酸マグネシウム	〇・一八六三	炭酸カルシウム	〇・一九六一
炭酸カルシウム	〇・二四〇六	炭酸ナトリウム	〇・二六七二
クロールナトリウム	〇・一七二六	炭酸亜酸化鐵	〇・〇〇二六
礬 土	〇・〇〇五〇	硅 酸	〇・一六一八
礬 酸	微 量	クロールカルシウム	〇・〇五五二
磷 酸	僅 微	半結合炭酸	〇・三〇七一
溫 度	四十四度		

(k) 日當山温泉

新川ノ下流ニ位シ、本流ノ峡谷ヲ出デ、冲積平野上ニ緩流スル處ニアリ、木房、延齡、明治ノ三温泉ヲ總稱シテ日當山温泉ト言フ。鹿兒島縣温泉誌ニ次ノ記述アリ。

(甲) 木房温泉 泉質アルカリ性温泉

無色透明無臭ニシテ收斂性ノ味ヲ有シ、アルカリ性反應ヲ呈ス、攝氏十五度ニ於テ一・〇〇一四ノ比重ヲ示シ、其ノ一立中ノ固形物總量一・一五五瓦ナリ。

炭 酸	多 量	硫 酸	少 量
クロール	中 量	硅 酸	少 量
鐵及礬土	僅 微	石 灰	中 量
苦 土	少 量	カリウム	少 量
ナトリウム	中 量	游離炭酸	少 量
溫度一八〇度(華氏)			

(乙) 明治温泉 泉質アルカリ性鹽類泉

無色透明無味無臭、アルカリ性反應ヲ呈シ、攝氏二十七度ニ於テ比重一・〇〇〇五・一三ヲ示シ、其ノ一立中ニ〇・八六九七瓦ノ固形物ヲ含有ス。

炭 酸	〇・四五二〇〇〇	硫 酸	〇・〇〇〇四四一
クロール	〇・〇六六三〇〇	硅 酸	〇・一三〇〇〇
鐵及礬土	〇・〇〇六〇〇〇	石 灰	〇・〇〇〇七八四
苦 土	〇・〇〇〇五〇七	カリウム	〇・〇五一七四四
ナトリウム	〇・二三六七八〇		

此等ノ温泉ハ總テ冲積平野上ニアリ、又總テ掘抜井戸ナリ、近藤博士測定ノ「ラジウム、エマネーション」ノ含量ハ次ノ如シ。

名稱	泉源	泉質	氣溫	泉溫	性 狀	一立中ラジウム エマネーション	測定時日
延 齡	掘 抜 廿間?	鹽類泉	三〇・〇度	四四・〇度	中性、僅微ニ鐵 味ヲ有ス		大正四年八月 廿四日午前九 時十五分
木 房	掘 抜 五間餘	同	同	(一四七・五) (二四五・〇)	弱アルカリ性	(一)陰性	大正四年八月 廿三日午後七 時廿分
新木房	掘 抜 三十四間	同	同	(一四六・〇) (二四六・五)	(一)中 性 (二)弱アルカリ性	(一)陰性	大正四年八月 廿三日午後五 時二十五分
明 治	掘 抜 二三間	同	同	(一四七・〇) (二四八・〇)	弱アルカリ性	(二)陰性	大正四年八月 廿三日午後三 時三十五分

(1) 東郷温泉

新川ニ沿ヒ日當山部落ノ上方ニアリ、日當山温泉ト同様ニ冲積平野上ニアリテ掘抜井戸ノ温泉ナリ。鹿兒島縣温泉誌ニ次

ノ記載アリ。

泉質 鹽類泉、不透明ニシテ弱鹹味アリ、アルカリ性反應ヲ呈シ、攝氏十五度ニ於ケル比重一・〇〇〇一ヲ示シ其ノ一立中ノ固形物總量〇・七五〇瓦ナリ。

有機物	僅微	硫	酸	多量
クロール	痕跡	石	灰	多量
苦土	少量	鐵		少量
カリウム	少量	硅	酸	少量
ナトリウム	少量			

溫度一八九度(華氏)

近藤博士「ラジウム、エマネーション」定量ノ結果ハ次ノ如シ。

掘抜	泉質	氣溫	泉溫	性	狀	一立中ラジウム	測定時日
二間餘	鹽類泉	三〇・〇度	四四・〇—四五・〇度	弱アルカリ性、無マツヘー	色透明無味無臭	〇・五五一	大正四年八月廿三日午後二時五十五分

(m) ラムネ溫泉

金山川ノ一支流ニ沿フテ峽谷中ノ川床ニ湧出ス、近藤博士測定ニ依ル「ラジウム、エマネーション」ノ含量ハ次ノ如シ。

泉質	氣溫	泉溫	性	狀	ラジウム、エ マネーション	測定時日
單純泉	二七・〇	(一三二・〇) (二三五・〇)	弱アルカリ性、少 シク瓦斯ヲ發シ、 稍酸味ヲ有ス	(一)陰性	大正四年八月廿五 日午前九時十分	

其ノ他ニ新川ノ河口附近ノ川床ニ土砂ヲ深ク穿テバ屢々溫泉ニ出會スト言フ、以テ新川流域ガ如何ニ溫泉ノ湧出帶ヲナスカヲ知ル。

第四種 溫泉

本種ニ屬スル溫泉ハ霧島火山ノ北方ノ吉松、加久藤ノ兩地域

ニ湧出シ、多クハ掘抜ニ依ル。

吉松、加久藤兩域ニ抱括サル、眞幸附近ニハ元來溫泉湧出アリ其ノ爲メニ附近ノ岩石(アンテン岩玻璃並ニ輝石アンテン岩(Pa))ハ全ク腐爛シ黃褐色粘土狀ニ變化ス、此處ノ鐵鑛床ハ該溫泉作用ニ關係ス、尙ホ現在ニ於テモ附近ニテハ硫黃臭ヲ感ズ。

(a) 般若寺溫泉

吉松ヲ去ル約十六町ニシテ灰砂層ノ底部ニアル泥板岩層ヨリ湧出ス、鹿兒島縣溫泉誌ニ次ノ如キ記述アリ。

泉質 アルカリ性炭酸泉

無色透明無味無臭ニシテ微弱アルカリ性反應ヲ呈ス、攝氏一五度ニ於ケル比重一・〇〇一ニシテ一立中ノ固形物總量〇・八一瓦ナリ。

クロール	〇・一〇六〇〇	硫	酸	〇・〇〇六一八〇
炭	〇・一九六八七五	鐵		〇・〇〇五二五〇
石	〇・〇〇九二五〇〇	苦	土	〇・〇〇二七〇二
ナトリウム	〇・〇〇六八六七六	カリウム		〇・〇〇一七八三〇
硅	〇・一二九五〇〇			
溫度	七〇度			

(b) 松尾溫泉

吉松村中津川<sup>ナカツ</sup>ニアリテ高距三百米ノ河段下ニ位シ、灰砂層下ノ泥板岩(alae)ヨリ湧出スルモノナリ。

泉質 アルカリ性炭酸泉

微カニ黄色ヲ帶ベル透明泉ニシテ無味無臭、弱アルカリ性反應ヲ呈ス、攝氏十五度ニ於テ比重一・〇〇〇八ヲ示シ、一立中ノ固形物總量〇・五七二五瓦ナリ。

炭酸	〇・一八二九	硅酸	〇・一二五〇
磷酸	僅 微	硫酸	〇・〇二三三
クロール	〇・〇〇四〇〇	有機物	僅 微
鐵及礬土	〇・〇〇二四二	石灰	〇・〇一二五〇
苦土	〇・〇一九九九	ナトリウム	〇・〇八二五〇
カリウム	〇・〇四一一四	游離炭酸	微 量

溫度ハ攝氏三十九・八度ナリ。

(c) 坂口温泉

始良郡鶴丸ニアリテ灰砂層下ニ存在スル泥板岩中ヨリ湧出ス、其ノ性質ハ次ノ如シ(鹿兒島縣溫泉誌ニ依ル)

泉質 アルカリ性炭酸泉

無色透明、無臭、收斂性ノ味ヲ有シ、弱アルカリ性反應ヲ呈ス、攝氏十五度ニ於ケル比重一・〇〇一ヲ示シ、一立中ノ固形物總量〇・八六五瓦ナリ。

硫酸	〇・〇〇三四八二	クロール	〇・〇二四一〇〇
炭酸	〇・二五二四九〇	磷酸	〇・〇〇一七二〇
硅酸	〇・一八七五〇〇	石灰	〇・〇三七五〇〇
鐵	〇・〇二四四五〇	苦土	〇・〇〇一二五二〇
ナトリウム	〇・一五〇四六〇	カリウム	〇・〇三三二七〇

溫度七〇度(華氏?)

(d) 吉田温泉 (湯)

眞幸村ニアリテ長坂ニ至ル路上ニアリ、掘抜温泉ナリ、掘抜ハ尙ホ數個處ニ於テ成功セリ、一般ニ地質ハ(a)最上部ニ礫層アリ、(b)次ニ灰砂層(俗稱「シラス」)アリ、(c)其ノ下部ニ粘土層存在シテ湧出層ヲナシ、其ノ底部ニ堅固ニシテ貫ク可ラザル岩石(閃石、兩輝石、アンデシ岩等)アルヲ常規トシ、全體ノ地層ノ厚サハ九間乃至十四間ニ達スト言フ、湧出孔ノ一個ニ就テノ測定溫度ハ攝氏約四十度(氣溫)ナリ、日本礦泉誌ニ本溫泉ニ就テ次ノ記述アリ。

泉質 炭酸泉、無色透明、臭氣ナク、味甘ニシテ後灰汁様ナリ、其ノ反應ハ初ハ弱アルカリ性ヲ呈シ後ニアルカリ性ニ變ジ、煮沸スレバ濁濁シテアルカリ性ヲ加フ、一立中ニ固形分三・一六一九二瓦ヲ含有セリ、其ノ各成分ノ量左ノ如シ。

硫酸カルシウム	〇・四六二二	硫酸カリウム	〇・一八四四三
硫酸ナトリウム	〇・一八八六八	クロールナトリウム	〇・八〇七二五
重炭酸ナトリウム	一・四二三五八	炭酸ナトリウム	〇・八九八二一
重炭酸マグネシウム	〇・〇一〇二二	炭酸亞酸化鐵	〇・〇〇六七〇
硅酸	〇・二八七五三	礬土	〇・〇〇二四三
硼酸	僅 微	游離炭酸	〇・九八三二二瓦

(e) 京町温泉

京町ニアリ、是モ掘抜泉ナリ、其ノ深サ七十間ニ達シ、灰砂

層下ヨリ湧出スト言フ。

其ノ他ニ加久藤停車場前ノ一旅舎ノ前庭ニ於テ温泉湧出シ居タリシモ櫻島噴火後(或ハ其ノ前後ニ於ケル地震ノ結果カ)止ミタリト言フ。

### 綜 括

上述ノ事實ヲ綜括シテ考查スルニ――

(一)地質構造上ヨリ觀テ第二種温泉ハ輝石アンデシ岩(Pa)ト霧島火山(特ニ大浪池及蝦野岳)鎔岩トノ接觸部附近ニ散布ス、即チ霧島

火山鎔岩ノ厚キ蒲團ヲ被リタル地下ノ火山熱(火山熱ノ運搬者ガ此附近ニ豐富ナル地下ナリトモ又ハ全ク岩漿水ナリトモ)ハ其ノ裾ノ部分ヨリ洩ル、ガ如キ觀アリ。

特ニ温泉ノ湧出スルハ裾野ガ溪流ニ浸蝕セラレタル溪澗ニ存在シ(a)單純ナル湧泉ナルモノト、他ニ此位置ニ存在スル(b)爆

裂火孔ニ關係セルモノトアリ(爆裂火孔ハ此位置ニ鬱積シタル熱氣ノ作用ニシテ全ク地表的(cogent)ノモノト見做スヲ得)。尙ホ北部地域ニ於テハ霧島火山ノ裾ハ灰砂層中ニ沒

セリ。

(二)火山體ノ高處ニ位シ爆裂火孔ニ關係スル第一種温泉モ成立上同一ナリ、即チ爆裂力ガ強烈ナリシ故ニ山體ノ高處ニ於テ熱氣ヲ吐露スルヲ得、且ツ其處ニ温泉ヲ伴ヒタルナリ。

(三)第三種温泉ハ中津川、金山川、其支流並ニ新川ノ流域ニ限ラル、而シテ温泉ハ豊富ナル地下水ノ湧出帶ト一致ス、然レドモ他ノ河川ノ流域ニ於テモ峽谷中ニハ到ル處豊富ナル泉ヲ

見ルニ、温泉ハ新川其ノ他ノ流域ニ限ラレタルハ、單ニ地下水ニ運搬セラレタル火山熱ガ發現シタルモノトノミ考フル能ハザルベシ。

(イ)北東方大浪池及蝦野岳ノ地域ニ生ジタル熱水(天水ノ熱セラテモ或ハ岩漿水ニテモ)ガ南下シテ後十三塚原ノ地塊ニ衝突反射シ、新川

金山川等ノ流域ニ湧出口ヲ求メタルカ(十三塚原ニ對シテ其東方ヘリ)

(ロ)温泉ハ全ク岩漿水ニシテ新川等ノ如キ構造線ニ沿フテ直接地下ヨリ發露シタルモノカ、何レニシテモ本種ノ温泉ハ

地盤ノ構造ニ關係ス。

(四)第四種温泉ハ複雑ナリ、川内川ノ兩側ニ分布ス、眞幸附近ノモノハ其處ノ地盤構造ニ關係ス、其ノ他ハ水成岩下ニ沒シ

タル霧島火山ノ裾ノ底部ヨリ發現スルモノモアルベシ。

(五)化學成分上ヨリ見ルニ第一及二種温泉ハ硫黃泉ノ如ク硫化水素ヲ含ムモノヲ主トシ、第三及四種ハ炭酸泉、鹽類泉等ノ

如キ單純ナル性質ノ温泉ヲ主トス。

(六)諸温泉ノ性質並ニ化學成分ニ就テハ日本鑛泉誌並ニ鹿兒島縣溫泉誌ニ據ル。ラジウム、エマネーションハ東京醫科大學教授近藤博士檢定セラレ、其ノ結果ハ鹿兒島縣公報第二百八十號並ニ同大正四年十月十三日號外ノ公表ヲ引用セリ。