

# 附録 探勝ノ栞

洞爺湖ハ北海道有數ノ好景地ナリ、室蘭港ヲ去ルコト遠カラズ、小蒸汽船ニ塔ジテ西紋籠ニ到リ其處ヨリ長流川ニ沿フ大街道ヲ進ムコト約三里壯瞥村瀧ノ下市街地ニ到ルベシ、其途中ハ有珠ノ活火山ヲ前ニ眺メ、左方ニ眺メ、終ニ後ニ見ルベシ、瀧ノ下ハ洞爺湖ヨリ溢ル、壯瞥川ニ沿フ村落ニシテ此處ヨリ壯瞥川ノ上流ナル壯瞥ノ瀑布迄僅ニ數丁、洞爺湖畔瀧ノ上ニモ十町足ラズノ巨離ナリ、字瀧ノ上ニハ二三ノ漁家アリテ小舟ヲ雇フヲ得ベシ

天氣晴朗風和ギ湖面鏡ノ如キ日ニ湖上ニ舟ヲ浮ベテ四方ヲ望見センカ南ニ有珠岳ノ赭峯アリ、東ニ俱知安別岳、西ニ「ボロモイ」山ノ翠峰アリ中央ニ立テル大島ト共ニ美シキ湖水風景ヲ爲ス、湖ノ北岸ナル向洞爺ヨリ見タル湖水ノ景ハ最モ賞讚ニ價ス、三橋旅店最モ好位置ヲ占ム

向洞爺ヨリ尙北シテ急傾斜ノ坂ヲ上レバ一ノ原ノ高原ナリ此處ヨリ見タル洞爺湖亦繪ノ如シ、北方ニハ北海道隨一ノ芙蓉峰「マカリヌツプリ」火山ヲ望ム

## ◎第五編 雜纂

### 第一章 温泉

屢々述ベタル如ク此地方ハ第三紀以來火山活動ノ舞臺ナリシモ現今ハ其遺趾ト考ヘラル、温泉ノ湧出スラ微々タルモノニシテ僅ニ二個處ニアルノミナリ孰レモ同質ノ火山岩ヨリ湧出ス

(一)「ベンケ」温泉 壯瞥村字久保内<sup>クボナイ</sup>ノ東ニ於テ南ヨリ流レテ長流川ニ朝スル「ベンケベツ」川(Pentkeets)ヲ沂ルコト約二キロメートル、二股ノ地點ニ近ク數ヶ處ヨリ湧出ス、川ニ沿フテ露出スル「リソイダイト」流紋岩ノ裂罅ヨリ湧ク「アルカリ」質硫酸泉ナリ、無味無色ニシテ硫化水素瓦斯ヲ泡出ス其定性分析ヲ見ルニ硫酸、鹽化曹達ノ少量ヲ含ミ其他苦土、礬土、鐵、石灰、加里等ノ痕跡ヲ含ム溫度ハ華氏百十度乃至百五十度ナリ

(二)「バンケ」温泉 久保内ヨリ長流川ニ沿フテ沂ルコト約五「キロメートル」ニシテ長流川ガ東西ノ方向ヨリ南北ノ方向ニ急轉スル地點ニ存在シ川岸ノ礫層中ヨリ湧出ス(礫層ノ下ハ「流紋岩」ナリ)無味無臭ノ中性反應ヲ呈スル温泉ナリ其定量分析左ノ如シ

一「リットル」中ニ含マル、固形體 一、二二五瓦

硫酸加里 〇、〇五二 硫酸曹達 〇、一五二八

硫酸苦土 〇、一〇五〇 硫酸礬土 〇、〇〇三二

硫酸石灰 〇、二五二〇 鹽化加里 〇、一五七一

鹽化曹達 〇、一四二〇 硫酸鐵 〇、〇二三

比重 一、五 溫度華氏百十度—百五十度

此外洞爺湖中ニモ溫泉ノ湧出スル個處アリト傳フレドモ其個處ヲ確ムルコト能ハズ里人ノ言ニ依レバ湖ノ東南面ニアリト云フ

## 第二章 鑛山

### 第一節 虻田鐵鑛論

虻田鑛山ハ膽振國虻田郡ニアリ「ボロモイ」山ノ東南麓ニ位シ「フーレナイ」(赤川ト云フ「アイヌ」語ニテ「フー」ハ赤ノ義「ナイ」ハ澤ノ義ナリ)澤ニ沿ヒ噴火灣ノ岸ニアル虻田村市街地ヲ去ルコト東北ニ約一哩海拔約六十「メートル」ノ地點ニアリ海岸迄ノ傾斜頗ル緩ニシテ交通至便ノ位置ヲ占ム鑛石採取場ヨリ海岸迄鐵道ヲ布キ鑛石ヲ運搬ス、此附近海ハ頗ル深クシテ大船ノ碇泊ヲ許セドモ築港ノ設備無キヲ以テ風浪烈シキ時ニハ海上ノ交通甚ダ不便ナリ

(一)地形上ノ位置及ビ地質上ノ位置并ビニ鑛床ノ種類

既ニ地形論ニ於テ述ベタル如ク「ボロモイ」山ト有珠岳火山トノ間ヲ連絡スル小山脈ハ大部分洪積期ノ海底タリシモノナリ而シテ唯其最高部ハ古キ富士岩塊(ボロモイ「山富士岩」)ノ突頭ニシテ當時島トシテ存在セシ部分ノ一部ナリ、此山脈ハ概シテ平坦ナル或ハ緩ク海ニ向テ傾ク台地ニシテ場所ニヨリテハ二段乃至三段ノ階段地ヲ形ヅクル

此台地モ其後ノ水蝕作用ニ働カレテ多少不規則ナル形貌ヲ呈スルニ至リ廣ク此地方ノ地形地質ヲ調査スルニ非ザレバ其洪積期海底ノ遺物タリシ事ヲ想像スルニ困難ナル事アルベシ然レドモ一度此考案ヲ以テ此鑛山附近ノ地形ヲ觀察スレバ一種異様ナル地形モ明カニ隆起海岸地帯ノ台地タル事ヲ覺リ得ベシ、特ニ此台地一體ハ厚キ砂層ニヨリテ被覆セラレ虻田村洞爺湖畔間ノ新道ニ於テ見ラル、如ク數十「メートル」ノ厚サヲ有スル砂層ガ「ボロモイ」山富士岩ノ削剝面(abrasion-face)上ニ發達セリ

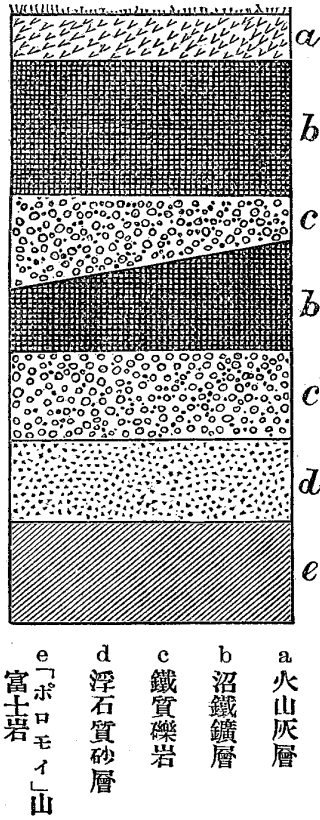
此台地ノ形狀ヲ稍不明瞭ニナセシハ主ニ水蝕作用ニシテ其作用ヲ逞フセシ水流ノ一ツハ「フーレナイ」川ナリ鐵鑛ハ此川ニ沿フテ露出ス

「フーレナイ」川ハ「ボロモイ」山ノ東南ニ發シ台地ヲ彫刻シテ南ニ流ル、コト約四「キロメートル」ニシテ虻田村市街地ノ東南

端ニ於テ海ニ注グ、其水赤褐色ナリ、土稱赤川ト云フ其色ハ其中ニ含ム水酸化鐵ノ爲メニシテ其物質ハ主ニ沼鐵鑛床ノ破壞シテ粉末トナレルモノ、沈澱ト「フーレナイ」川沿岸ニ噴出スル含鐵冷泉(硫酸鐵)ヨリ沈澱セシ水酸化鐵ナリ

鐵鑛ハ褐鐵鑛ナリ此鑛床ハ最初赤川ノ岸ニ其露頭ヲ發顯セシモノニシテ現今盛ニ採掘セラレツ、アリ而シテ川岸ノ露出及ビ其後ノ採掘ニヨリテ知ラレタル事實ヲ綜合スルニ此地方ニハ二層ノ褐鐵鑛層存在シ數尺乃至一丈五尺ノ厚サヲ有シ兩者ノ間ニハ厚サ不定(數尺乃至數十尺)ノ礫岩層ヲ夾ム、下部鑛層ノ下ニモ礫岩層アリ尙其下ニハ厚サ不定ノ浮石質砂層存在シ此砂層ハ富士岩(「ポロモイ」山富士岩)ノ削斜面ヲ被覆ス、今標式的ノ柱狀斷面圖ヲ畫ケバ左ノ如シ

蛇田鑛山ニ於ケル地層截面圖



此圖ニ見ル如ク上部鑛層ノ上ニハ厚サ約三尺ノ火山灰層ニヨ

リテ覆ハレ其上ニ種々ノ草類ヲ生ジ此草及ビ其根ハ一部分其附近ヨリ噴出スル含鐵冷泉ノ作用ヲ受ケテ柔キ褐鐵鑛ニ變ジタルモノアリ現今尙ホ變ジツ、アルモノアリ(蛇田鑛山採掘場ニテ實見シ得)最上部ノ火山灰ハ灰色ニシテ極メテ微細ノ長斜石、紫蘇輝石及ビ「ガラス」質物體ノ破片等ノ集合物ナリ恐ラク有珠火山ノ噴出物ナラン

上部鑛層ノ下及ビ下部鑛層ノ下盤ヲ形ヅクル二層ノ礫岩ハ鐵質礫岩ニシテ注意ヲ價スルモノナリ、何トナレバ唯ニ此鑛床ノミナラズ此地方ニ多キ褐鐵鑛層ノ下盤ヲ形ヅクル岩石ハ殆ンド凡テ此岩石ナレバナリ、此岩石ハ、或場合ニハ甚ダ大ナル礫及ビ角礫ヨリ成レドモ普通ハ拳大乃至豆粒程ノ岩塊ガ粘土質物體ニヨリテ膠着セラレシモノナリ時ニ膠結物ガ砂質ノ事アリ一般ニ下盤ヲ形ヅル礫岩ハ含鐵泉ノ滲浸ニヨリテ生ゼシ褐鐵鑛ヲ其膠結物質中ニ含ム即チ其膠結物ハ褐鐵鑛、粘土及ビ砂ノ混合物ナリ而シテ含マル、礫及ビ角礫ノ大部分ハ流紋岩ニシテ稀ニ富士岩ヲ存ス

浮石質岩層ハ西紋鼈附近ノ段地ヲ形ヅクル物質ト大差ナシ此斷面ニ見ル基底ノ富士岩ハ、洪積期以前ノ噴出ニ係リ既ニ「ポロモイ」山富士岩トシテ記載セシモノナリ而シテ此上ヲ被覆スル浮石質砂層ハ、洪積期時代ノ堆積物ナリ尙ホ其上ニ位ス

ル礫岩層モ恐ラク同時代ノモノナルベシ

他ノ場所ニ於テ見ラル、如ク洪積期砂層ノ上部ニ發達スル礫層アル事ヨリ考フルニ此場所ノ礫岩層モ亦海岸ノ堆積物ナルベシ兎ニ角此附近ハ洪積期時代ノ終リニ於テ兩三度著シキ土地ノ昇降アリシヲ想像セザルベカラズ即チ「ニナルカ」ノ如キ奥ニ於テハ厚キ洪積期砂層ノ性質殆ンド同一ナレドモ現今ノ虻田村市街地附近ハ當時(洪積期ノ終リ)ノ海岸ニシテ或ハ海ニ沈ミ或ハ陸トナリ或ハ海岸ニ近キ沼地(swamp)トナリ甚ダ複雑ナル變化ヲ繰返シタル事ハ前ニ示セシ断面圖ニヨリテ明ナリ、即チ最下ノ礫層ハ海岸ノ堆積物ニシテ當時此近傍ニ島トシテ存在セシ「ポロモイ」山ヲ形ヅクル富士岩及ビ其基底ヲ形ヅクル流紋岩等ノ礫ヨリ成ル而シテ其上ニ存在スル礫層ハ多少ノ土地ノ隆起ニヨリテ海岸ノ沼地トナリシ時ニ含鐵水ガ沼地中ニ生棲セシ種々ノ植物ニ作用シテ生成セシモノナルコトヲ示シ尙其上ノ礫層及ビ礫層ハ其後ノ土地ノ沈降及ビ隆起ヲ示スモノナリ(六十四頁ノ圖參照)

要スルニ以上述ベタル地層ハ洪積期時代ニ屬スルモノナリ而シテ表面ヲ被フ火山灰砂層ハ現今ノ地形ニ從ヒ廣ク此地方ヲ被覆スル物質ニシテ恐ラク有珠火山ノ噴出物ナルベシ

斯クノ如ク虻田鑛床ハ洪積期ニ化學的ニ生成セラレタル沼鐵

鑛層ナリ

(二) 鑛物學上ノ性質

虻田ノ鐵鑛層ハ同一鑛層ニ於テモ其上下ノ位置、水平ノ位置ノ差異ニヨリテ性質同一ナラザル事ハ期待シ得ラル、非常ニ堅密ニシテ殆ンド凡テ褐鐵鑛ヨリ成リ他ノ不純物ヲ混ゼザル部分ヲ上鑛ト稱シ、硬サ稍劣リテ多少ノ砂土ヲ混ズルモノヲ中鑛トシ脆弱ニシテ夾雜物多キヲ下鑛ト云フ何レモ植物化石ヲ含有シ脆弱ナルモノ程其保存完全ナリ、上鑛ニハ屢々白樺「ト」松等ノ木幹、枝、葉等完全ニ保存セラル、事アレドモ其大部分ヲ構成スル沼澤產藻苔類ノ遺骸ハ是ヲ識別シ得ザルヲ常トス(ト、松ノ實、蟬及蛇ノ被覆化成 (Incrustation) ノ頗ル完全稀有ノ品アリ (BK))

中鑛下鑛ニ於テハ屢々其ヲ構成スル沼澤草類ノ完全ニ保存セラル、コトアリ(例ヘバ「クラマ」ゴケノ如キ) 其他「クマザ」、「白樺」「ト」マツ」等ノ幹、葉等發見セララル

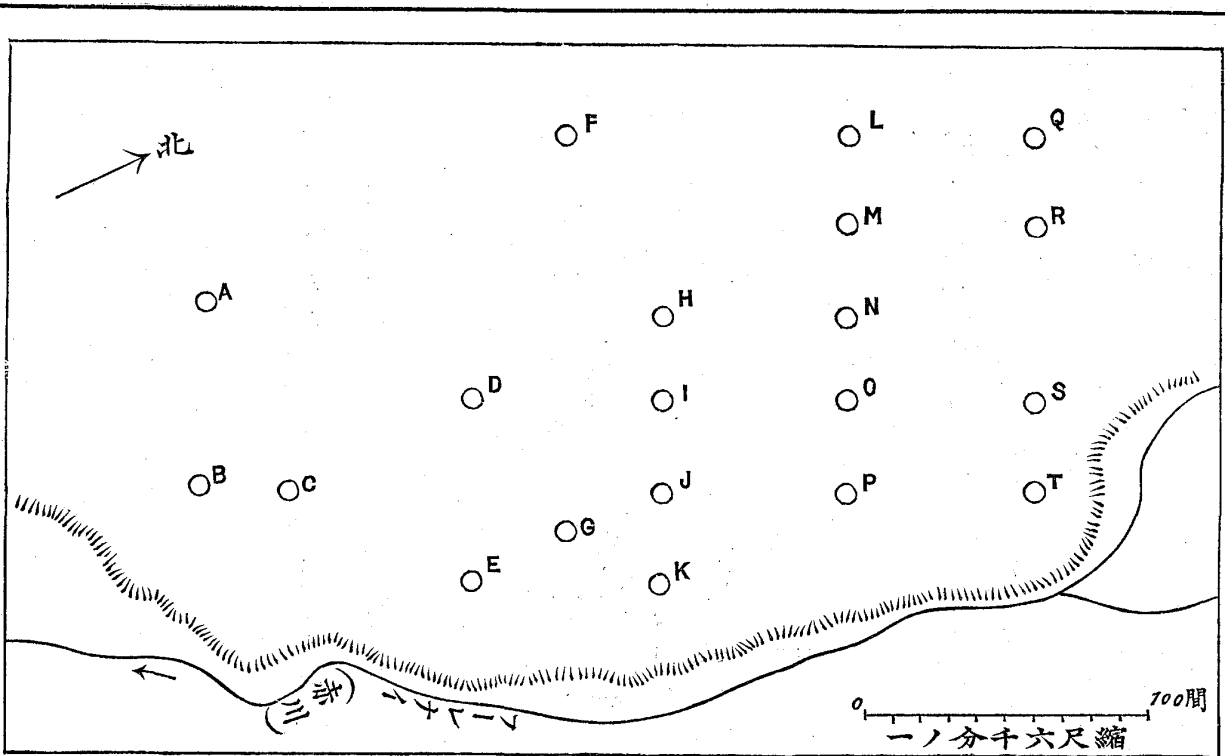
上鑛ハ、黑褐色ヲ呈シ、亞金屬光澤 (submetallic lustre) ヲ有ス、塊狀ヲナシテ産スレドモ時ニ葡萄狀ヲナシテ産スルコトアリ條痕色ハ、黃褐色、硬度六ナリ、上鑛ヲ薄片トシテ顯微鏡下ニ檢スルニ濃褐色ヲ呈スル微細ナル粒狀、褐鐵鑛ノ集合物ナルヲ知ル、各粒ハ明カニ結晶質ニシテ重屈折ヲ認メ得レドモ集合體全體トシテハ恰モ消光ヲ呈セザルノ觀アリ(七十一頁參照)

中鑛ハ黃褐色ヲ呈シ塊狀ニシテ多少多孔質ナルモノト豆粒狀(Pisolitic)ノ集合物トナリ硬度ハ前者ニ比シテ低シ  
 下鑛ハ多孔質ノ脆柔ナル集合體ナルカ或ハ土質(earthy)ノ物質ニシテ黃褐色ヲ呈ス粘土質物體多量ニ混合セラル

	鐵	硅酸	硫黃	化合水	燐	銅	滿 俺
上 鑛	55.72	4.05	0.456	13.20	0.034	痕 跡	0.55
上 鑛	56.62	2.68	0.755	13.30	0.055	0.004	0.28
上 鑛	58.67	2.60	0.726	13.30	0.048	0.006	0.29
上 鑛	57.58	1.85	0.830	12.95	0.060	0.008	0.35
中 鑛	51.73	2.20	—	—	—	—	—
中 鑛	51.71	1.82	—	—	—	—	—

今左ニ上鑛及ビ中鑛ノ分析ノ三四ヲ擧グ此ノ表ニ掲ル如ク硫黃分及ビ燐分ノ比較的少ナルハ此沼鐵鑛ノ特性ニシテ良好ナル鐵鑛トシテ用ヒ得ベシ  
 (三)探鑛法 鑛石ノ分布等  
 鑛石ノ探掘法ハ現今露天掘ヲ採用セリ其法ハ先ヅ鑛層上ヲ被覆スル火山灰層ヲ除去シ鶴嘴、玄翁、タガ子等ノ器具ヲ用ヒテ探鑛スルモノニシテ時ニ火藥ヲ用ユルコトアレドモ多カラズ  
 現今探掘シツ、アル部分ハ上土ノ最モ薄キ部分(三尺乃至五尺)ナルヲ以テ露天掘リヲ以テ最モ

經濟的ノモノトナスヲ得ベキモ上土厚キ部分(穿孔ノ結果現今ノ四十尺ノ下ニ鑛層ノアルヲ發見セリト)ニ於テハ此法ハ經濟的ニ困難ナル方法ナリ  
 特ニ鑛層ノ薄マリタル場合ニ於テ然リトス  
 現今ノ探掘場即チ赤川アイレナイニ沿フタル露出附近ニテハ鑛層ハ二枚アリテ厚サモ各々十五尺ニ達スル部分アレドモ、此露出點ヲ距ル、ニ從テ漸々上土厚クナリ鑛層ハ一枚トナリ(一枚ハ局部的ノモノナラ)厚サモ追々ト薄マル傾アリ且ツ赤川ノ東岸ニハ全ク此鑛層ノ發達ヲ認メズ  
 要スルニ鑛層ハ赤川アイレナイノ西岸海面上約六十メートルノ地點ニ發達スルモノナルガ赤川ノ西岸ハ現今ノ探鑛地ヨリ漸々高マリテ二百メートルノ高サトナル、此地點ニハ全ク鑛層ノ發達スルナシ、附圖(六十頁)ハ明治四十年ニ於ケル穿孔ノ結果ナリ  
 (四)虻田鐵鑛層ノ成因  
 洞爺湖ヲ中心トシテ其四周ノ地ニハ諸處ニ沼鐵鑛層ノ發達セルモノアリ、即チ虻田鑛層ヲ始メトシテ洞爺湖ノ東岸仲洞爺オカトイヤノ赤川、北岸「ホロベツ」(別)川ノ中流、西岸「ボロモイ」附近等ニ存在ス尙ホ余ノ調査區域外アレドモ北ノ方、蝦夷富士ノ東ニアル東俱知安市街地ヲ流ル、「ワツカタサツブ」川ノ上流ニモ同様ノ鑛層アリ、其他壯瞥村「レレコマベツ」川ノ上流ニモ鐵鑛ノ露出スル處アリ尙ホ同様ノ鑛床此地方ニ多カルベシ



A ○	土礫 2.69 礫土 4.45 礫土 7.00	D ○	土礫 7.65 礫土 0.80 礫土 10.50 礫土 11.00	G ○	土礫 2.86 礫土 1.40 礫土 5.01	J ○	土礫 3.50 礫土 5.40 礫土 12.61	M ○	土礫 7.55 礫土 12.19	Q ○	土礫 27.00 礫土 7.00
B ○	土礫 3.20 礫土 2.44 礫土 17.33	E ○	土礫 2.65 礫土 11.00	H ○	土礫 8.90 礫土 11.60 礫土 6.50	K ○	土礫 2.60 礫土 6.00	N ○	土礫 9.85 礫土 7.36 礫土 5.70	R ○	土礫 9.30 礫土 7.45
C ○	土礫 5.20 礫土 3.22 礫土 13.17	F ○	土礫 21.00	I ○	土礫 13.44	L ○	土礫 27.00	O ○	土礫 4.90 礫土 7.38 礫土 7.50 礫土 2.40 礫土 11.15	S ○	土礫 11.88 礫土 6.50
								P ○		T ○	土礫 5.96 礫土 9.09

今此田鐵鑛層ノ成因ヲ考究センニハ是等諸處ニ散點スル鑛床ヲ調査スル必要アルヲ以テ先ヅ是等ニ就テ簡單ナル記述ヲ試ミントス

(一)レレコマベツ川ニ於ケル褐鐵鑛

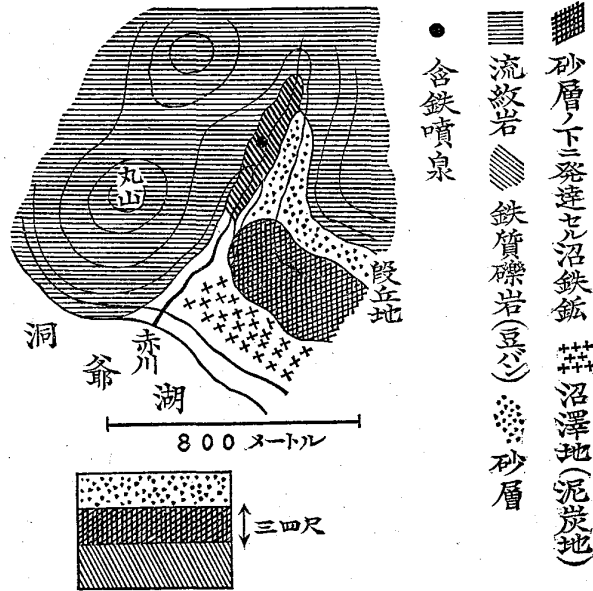
レレコマベツ川上流ノ瀧(第二ノ瀧)ノ下、南岸ニ甚僅ナル褐鐵鑛ノ堆積アリ、赤褐色粗鬆脆弱ナル鑛石ナリ、其附近ハ硅質流紋岩及ビシリソイダイト岩ヨリ成レル地方ニシテ瀧モ亦同シ岩石ノ斷崖ニカ、ル、此地方ノ流紋岩ヲ見ルニ凡テ含鐵水ノ滲透スル處トナリ裂目ニ沿フテ赤褐色褐鐵鑛ノ滲染セルヲ認ム、此鐵鑛ノ存在スル近傍ハ兩岸急斜ノ崖ニシテ草木密生スレドモ沼澤ナドノ發達スベキ餘地更ニ無シ、此懸崖ハ其表面腐蝕セル草及ビ木葉ノ遺骸ニヨリテ被覆セラレ、滲出セル含鐵泉此有機物ニ働キ其處ニ薄キ褐鐵鑛ノ被膜ヲ形ヅクリシモノニシテ其區域廣カラズ厚サモ大ナラズ決シテ有望ノモノニ非ズ、此種ノ褐鐵鑛ノ被覆物(Incrustation)ハ現今諸處ニ生成セラレツ、アリ

(二)仲洞爺赤川ニ於ケル褐鐵鑛層

赤川ハ洞爺湖ノ東岸仲洞爺ニアリ所謂丸山ノ南ニ於テ洞爺洞ニ注グ小川ナリ其水褐色ヲ帶ブルヲ以テ此名ア

仲洞爺附近ニハ赤川其他ノ小川ノ外ニ稍大ナルクチャンベツ川アリ而シテ湖ニ近ク巾稍ヤ廣キ高サ二十メートル内外ノ段岡地ヲ形成ス

圖面截及圖實地近附層鐵川赤爺洞仲



鑛層ハ主ニ此段丘地ニアリテ断面圖ニ示スガ如ク上ニ數尺ノ火山灰質土壤ヲ被リ其下ニ厚サ不定ナレドモ平均五六尺ノ褐鐵鑛層存在ス而シテ鑛層ノ下ニハ常ニ褐鐵鑛ニヨリテ膠結セラル、角礫岩(或ハ礫岩又ハ豆石ノ名ハ豆石)ノ厚キ層アリ此礫岩ノ好露出ハ赤川ニ沿フテ見ラルベシ

赤川ノ川床(川口ヨリ略ハ百メートル)ヨリ含鐵冷泉盛ニ噴出シツ、アリ而シテ此ノ鑛泉ハ赤川ノ水ニ混リテ流ル、ヤ川底ニ褐鐵鑛ヲ沈澱シテ川水ヲ赤クス、鑛泉ノ湧口ヨリ上流ハ水赤カラズ、但シ川ニ沿フテ露出スル褐色礫岩ハ尙ホ上流迄露出シテ段丘地(洪積)一體ニ廣ガル如シ

段丘地ヨリ漸次下リテ湖岸ニ近キ低地ハ現今所謂泥炭地ニシテ潤々タル沼地ノ中ニ沼澤ニ特有ナル種々ノ草類密生ス而シテ此泥炭地ニ於テハ現今盛ニ沼鐵鑛ノ沈澱物ヲ生ジツ、アリ即チ此地方ノ鐵分ヲ含メル水ガ滲出シテ沼地トナリ其中ニ生ゼル草類ノ分解ニヨリテ腐蝕酸ヲ生ジ其酸ト鐵泉中ニ含マル、硫酸鐵トノ反應ニヨリテ水酸化鐵即チ沼鐵鑛ヲ沈澱スルナリ、此沼池ニハ薄キ粗脆ナル沼鐵鑛ノ層發育セリ、段丘地ニアル褐鐵鑛層モ段丘成生當時(洞爺湖論ノ項參照)ニ同様ナル状態ニアリテ形ヅクラレタルモノニ外ナラザルベシ、何レノ沼鐵鑛モ植物化石(褐鐵鑛ノ交代物)ヲ多量ニ含ム

(三)洞爺湖ノ北ニ注グ幌別川流域ノ褐鐵鑛層(六十九頁圖參照)

幌別川ニ沿フテ派ルコト約二キロメートル其南岸ニ小ナル區域ヲ占メテ褐鐵鑛層ノ發育セルアリ、現今ノ水面ヨリ約二メートルノ高サノ處ニ厚サ四尺位ノ層トシテ存在ス其下盤ハ同ジク褐鐵鑛ヲ含ム礫岩(豆石ト稱ス)ニシテ時ニ此物ハ分解シ



テ白色又ハ褐色ノ粘土トナレリ(土磐)

此處ノ鑛層ハ恐ラク川岸ニ沿ヘル沼澤地

ニ生ジタル沼鉄鑛ナリ其分布ハ甚ダ小ニ

シテ有望ノモノニ非ズ

四、ワツカタサツプ川上流ノ褐鉄鑛層

蝦夷富士岩山(マツカリヌプリ)ノ東方尻別川ノ一

支流「ワツカタサツプ」ノ上流(尻別川ノ會點ヨリ約三里)

北岸ニ約二百メートルノ間、川岸段丘地

(高サ川ノ水面ヨリ十メートル内外)ヲ形リ其岸ニ鑛層露出シ

上ハ土壤ニヨリテ覆ハレ下ハ褐鉄鑛ヲ以テ膠結セラレシ礫岩ナリ鑛層ノ厚サハ六乃至七メートルニ達スルコトアリ

此地ノ鑛層ノ良好ナル部分ハ虻田ノ上鑛ト比敵ス(鑛層中ニハ砂礫ニ富メル部分アリ)此鑛層ハ後來鐵道ノ便開クル時ニハ有望ナルモノナリ

此鑛層モ同ジク河岸ノ沼澤地ニ鐵泉ノ作用ニヨリテ生ジタル

沼鉄鑛ナリ、此場處ニモ含鐵冷泉ノ大湧出アリ、即チ現今ノ川

床ニ近ク噴出シテ其附近ニ厚サ約二メートルノ柔キ褐鉄鑛

ノ堆積物ヲ作レリ(草根及ビ苔類ノ遺骸多ク含マル)

沼鉄鑛層ノ發達セルハ「ワツカタサツプ」川ノ北岸ニ限リ南岸

ハ傾斜急ナル富士岩ノ崖ナリ此富士岩ハ暗黒色ノ輝石富士岩

ニシテ柱狀節理ヲ示ス其分析ノ結果ハ左ノ如シ(北海道鑛物調査第二報文ニ依ル)

過酸化鐵 七七、八〇 礬土及磷酸 痕跡  
不溶解硅酸物 一、三〇 水及ビ有機物 一九、八〇

以上述べ來リタル虻田鑛層ニ關スル記述及ビ此地方ニ存在スル數個ノ褐鉄鑛床ノ記載ヲ綜合スルニ即チ

(i) 鑛層ハ常ニ鐵質礫岩(Ferruginous conglomerate or breccia)即

チ豆盤ト稱スル岩層ノ上ニ位ス

(ii) 鑛層ハ褐鉄鑛ヨリ成リ多クノ場合ニ於テ植物化石ヲ含ミ其

植物ヨリ沼澤地ニテ形成セラレタル沼鉄鑛ナルヲ知ル

(iii) 多クノ鑛層ニ接近シテ含鐵冷泉ノ湧出アリ而シテ此冷泉ト

腐蝕セシ植物トノ反應ニヨリ現今尙ホ褐鉄鑛ガ生成セラレ

ツ、アリ(泉質ハ硫酸鐵)

(iv) 鑛層ハ何レモ新シキ時代ノ產物ニシテ多クハ段丘地或ハ河

岸ノ平地ニ存在ス即チ洪積期及ビ沖積期ニ屬スルモノナリ

是等ノ事實ヨリ考フルニ鑛層ノ下盤ヲ形クル鐵質礫岩ハ鑛層

ノ生成ト大關係ヲ有スルモノナリ、礫岩ハ既ニ述べタル如ク

流紋岩及ビ富士岩ノ岩片又ハ礫ヲ褐鉄鑛ニヨリテ浸染セラレ

タル粘土的(稀ニ砂質)物質ガ膠結スルモノニシテ海岸又ハ川岸ノ

堆積物ナリ、而シテ含マル、褐鉄鑛ハ後ノ滲入ニ關スルモノ

ニシテ水準ノ變化或ハ川流ノ方向轉換等ニヨリテ此礫層ガ陸



地トナルヤ夫ヲ膠結スル粘土質物質及ビ流紋岩礫等ノ分解ニヨリテ不透質ノ粘土物質ヲ構成シ其爲メニ所謂泥炭地沼澤ヲ形ヅクリ潤々タル處トナリ草藻類ノ繁茂密生スルニ至ル現今鐵鑛附近ニ湧出スル含鐵泉モ亦鑛層ノ成生ニ大關係アリ現今ノ湧泉ハ恐ラク昔時此地方ニ大湧出ヲナセシ噴泉ノ遺物ニシテ此湧泉ト沼澤ト相俟チテ鑛層ヲ生成セシモノナリ

虻田ノ含鐵泉ハ無色透明ニシテ含鐵泉ニ特有ノ澁味ヲ有ス一「リットル」中ニ含マル、固形體ハ〇・二五「グラム」ニシテ其大部分ハ第一硫酸鐵ナリ其ノ他ノ物質ハ甚ダ僅量ニシテ僅小ノ明礬モ含マル、此種ノ湧泉ガ沼澤ニ流レ込ミ草類ノ腐蝕ニヨリテ生ゼシ腐蝕酸ニ働キ褐鐵鑛ヲ生ジタルモノナリ、尙ホ鐵泉中ノ硫酸鐵ハ恐ラク此地方ノ大部分ヲ構成スル富士岩及ビ流紋岩中ニ含マル、黃鐵鑛ヨリ生ゼシモノナラン

一般地質構造論ニ於テ述ベタル如ク流紋岩及ビ古期ノ富士岩ニハ殆ンド欠グコトナク微小ノ黃鐵鑛ノ結晶ガ滲染散布スルヲ見ル而シテ循環水(vadose water)ガ是等ノ岩石ノ裂罅ニ沿フテ循環スル間ニ黃鐵鑛ハ分解セラレテ硫酸鐵トナリ地下水ニ溶ケテ地上ニ出顯スルモノナリ(明礬ト共ニ膠質 colloidalノ含水礬土ヲ必ず含有ス)

第二節 「ベンケベツ」硫黃鑛山

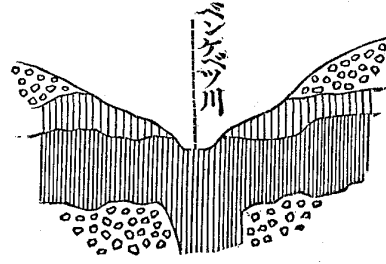
「ベンケベツ」硫黃鑛山ハ「ベンケベツ」川(「ベンケ」温泉水ノ在ル川)ノ上流約一里半(「ベンケ」ノ個處ニアリ川ニ沿フテ硫黃鑛ノ露出アリ硫黃鑛ノ母岩ハ集塊質熔岩ナリ、暗黑色緻密ニシテ川床ニミ露出シ厚ク登別岳ノ噴出物ニヨリテ被覆セラル、地質學上ノ位置及ビ岩石ノ性質ヨリ俱知安別岳富士岩ト同一物ナルコトヲ知ル、此岩石ハ流紋岩ヲ被覆ス

硫黃鑛床ハ此集塊熔岩中ニ介在ス、鑛石ハ即チ漂白或ハ分解セラレタル集塊熔岩中ニ硫黃ノ大塊(拳大ノモ)小粒或ハ微粒ノ散點セルモノニ外ナラズ是等ノ硫黃塊粒ハ美シキ黃色ヲ呈シ半透明ノモノニシテ殆ンド純粹ノ硫黃ナリ、然レドモ漂白或ハ滲浸セラレタル集塊熔岩(普通白色又ハ灰色ヲ呈シ硫黃滲浸ノ爲メ脆源タル富士岩ノ斑狀構造ヲ示スコトアリ長石ハ硫黃及ビ陶土ニヨリテ交代置セラレタリ)モ亦多量ノ硫黃分ヲ含ミ一石トシテ探掘セラル、要スルニ此鑛山ノ鑛石ハ硫黃ニヨリテ滲浸セラレタル集塊熔岩ナリ、而シテ所謂上鑛ト稱スルモノニ於テハ殆ンド本源ノ岩石ノ面影ヲ止メズ唯大ナル灰色ノ斑點ノ存在ニヨリテ僅ニ集塊熔岩ヲ想像セシム、上鑛トハ百分六十以上ノ硫黃分ヲ含ムモノヲ云ヒ精煉後ニ僅ナル灰ヲ殘ス、又下鑛ト稱スルモノニアリテハ明カニ集塊熔岩ノ面影ヲ存シ常ニ上鑛鑛床ノ上ニアリ百分中五十以下ノ硫黃ヲ含ム

モノニシテ精煉後ニ堅キ岩石ヲ殘ス、上鑛下鑛ノ中間物ハ中

鑛ナリ

集塊熔岩  
上鑛  
下鑛  
集塊熔岩



上ノ断面圖ニ示ス如ク鑛床ハ集塊熔岩中ニ不規則ナル形ニテ存在シ鑛床ト集塊熔岩トノ間ノ境界モ勿論明カナラズ一般ニ其附近ハ漂白セラレテアリ、要スルニ此鑛床ハ往古ノ硫酸孔ノ遺物ニシテ硫化水素或ハ亞硫酸瓦斯等ガ集塊熔岩ノ裂罅ヨリ噴出スル時ニ一部ハ黃色硫黃塊トシテ空隙ヲ滿シ一部ハ岩石ヲ漂白シ尙進ンデ

硫黃ヲ滲染セシメタルモノニ外ナラズ其有様ハ渡島國鹿部村山本硫黃鑛山ノ鑛床ト全ク同ジ(震災豫防調査會報告第六十二號參照)

現今十數人ノ坑夫及精煉夫ヲ用ヒテ精煉シツ、アリ鑛床ハ大ニシテ有望ナレドモ其位置邊鄙ニシテ不便甚シ

● 虻田鑛山追補(六十 五頁)

褐鐵鑛 ( $2Fe_2O_3 + 3H_2O$ ) ニシテ上鑛ノ半金屬光澤ヲ帶ベル重屈析物體(六十五頁 欄)ハ斜方晶系ニ屬シ所謂其半結晶體 (crystalloid) ナリ而シテ中及下等鑛石ハ非結晶性膠質 (colloidal) 褐鐵鑛ニ屬シ之ヲ膠褐鐵鑛 (stiprosiderite) ト總稱ス、斯ク同化合物ニシテ半晶體ト膠體トニ様ニ固結スルコトヲ兩様體 (allolite

or homoisochemite) ト稱ス、時ニ又膠體ガ半結晶體ニ轉化スルコトアリ之レハ分子構造ノ再配列ニ因ルモノニテ主ニ下層ニ存スル上等鑛ノ半結晶體ニ屬シ上部ノモノハ中及下等品ニ屬シ膠質體ナリ「ヒューマス」酸ノ媒介ニ依リ膠質物溶解體ガ下層ニ浸ミ下リ漸次ニ純質ノ半結晶體ニ虻田鑛石ハ化成シタルモノカ(小藤)

● 洞爺湖成因追補(六十 一頁)

火山學上ノ大疑問タル洞爺湖ノ生因ニ就キテハ予曾テ述ベシ事アリシガ之ニ類シタルモノ中央ジャバ島ノトバ湖ニアリ今其地質歴史ニ依ルニ第三紀ノ臺地ニ東南—西北ニ大斷層ヲ生ジ然シテ古洪積期ニ石英粗面岩ノ噴出ニ依リトバ湖(未ダ湖ヲ生セズ)四近ニ四萬方吉米ノ凝灰層ヲ堆積シテ厚サ五千米ニ達セリ斯ク大量ノ物質ヲ地表ニ噴出ノ爲メニ地中ニ物質ノ欠乏ヲ告ゲ其ノ反動ノ結果ハ三千方吉米ノ地皮ノ陷落ヲ誘起シ落差千米トナリ遂ニ大湖ヲ作レリ、彼ノトバ湖 (To-ba) ノ沈落反動ハ又湖中ノ島ヲ噴起セシメ其後ニ湖水口 (Si-saod) ノ陷落トナリ最後ニ湖畔ノ新火山ナルプスク、プキット (Pusuk-bukit) ヲ噴起セシメリト云フ

今前記事ヲ讀ムニ如何ニ洞爺湖及有珠火山生成ハジャバ地方ニ酷似スルカヲ推測スルヲ得ベシ、彼ノ一ノ原、二ノ原、三ノ原

ガ第三紀時代ニ生ジ古洪積期ニ臺地トナリ其後ニ蝦夷富士及東方ノ諸火山噴起ノ爲メニ地中ノ物質ニ欠乏ヲ告グルニ及ンデ臺地ノ陷落ヲ誘ヒ遂ニ其結果トシテ洞爺湖ヲ作り其落下行動ハ湖中ノ島ヲ反動的ニ噴起セシメ其後ニ壯瞥ノ平野ノ陷落トナリテ最後ニ湖畔ノ有珠岳火山ヲ噴起セシメリ

斯ク兩者ガ酷ダ似タル所アル而已ナラズトハ湖畔ニ湖段臺地アル如ク洞爺ニ亦段臺アリ(小藤)

W. Volz: "Die geomorphologische Stellung Sumatras". *Geogr. Zeitschr.* 15. Jahrg., Hefte I. S. 11, 1909. W. Volz: "Vorläufiger Bericht ueber eine Forschungsreise zur Untersuchung des Gebirgsbaues und der Vulkane von Sumatra in den Jahren 1904-1906." *Sitzungsber. d. Kön. Preuss. Akad. d. Wissenschaften*. S. 127, 1907.