

松方五郎氏



MAR 5 1925

地質調査所報告第六十一號

大正六年三月

目次

加奈太西海岸及南東亞刺斯加特ニ
「ヤクタト」灣及「グレシア」灣

一頁

加奈太西海岸及南東亞刺斯加特ニ
ヤクダト灣及グレシア灣

加奈太西海岸及南東亞刺斯加特ニ「ヤクタト」灣及「グレシア」灣

目次

八月二十八日	.....	二頁
晚香坡ヨリ「アラート」灣	.....	二頁
八月二十九日	.....	三頁
「アラート」灣ヨリ「グレンヰル」水道	.....	三頁
「アラート」灣	.....	三頁
八月三十日	.....	四頁
「グレンヰル」水道ヨリ「プリンス、ルーバート」	.....	四頁
「プリンス、ルーバート」	.....	四頁
「プリンス、ルーバート」モリ「メタウツ」間	.....	六頁
八月三十一日	.....	一五頁

「モリスタウン」	一五頁
「モリスタウン」ブリンズ、ルーパート間	一六頁
九月一日	一九頁
「ケチカン」	一九頁
「ケチカン」ヨリ「ジュノー」	一九頁
九月二日	一九頁
「ジュノー」	二〇頁
「トレッドウエル」鑛山	二一頁
地形及地質	二一頁
鑛床	二三頁
採鑛及製鍊	二九頁
沿革及產出額	三一頁
加奈太西部及南東亞刺斯加海岸概觀	三四頁

	九月三日	三六頁
	「アイシー」海峡ヨリ「ヤクタト」灣	三六頁
	「ラ、ペロース」氷河	三九頁
	「ヤクタト」灣	四一頁
	地 形	四一頁
	地 質	四三頁
	氷 河	四六頁
	動植物	五三頁
	「ヤクタト」	五三頁
	「ヤクタト」前地及「ヤクタト」灣	五五頁
	九月四日	五八頁
	「ヤクタト」ヨリ「シール」灣	五八頁
	「デスエンチャントメント」灣	五九頁

「ラッセル」峽灣……………六五頁

「ヒッツン」氷河……………六六頁

九月五日……………七二頁

「ヌナタク」峽灣……………七二頁

千八百九十九年ノ地震……………七四頁

「ヌナタク」氷河……………八八頁

「カスケーヂング」氷河……………九三頁

「オレンジ」氷河……………九四頁

「ヌナタク」峽灣ヨリ「ラッセル」峽灣……………九八頁

「ヴェリエゲーテッド」氷河……………一〇〇頁

「ハッバード」氷河……………一〇五頁

「ツルナー」氷河……………一〇八頁

「ツルナー」氷河「ハッバード」氷河間……………一一〇頁

	「ヘンケ」島	一	一頁
	「ヂスエン」チャントメント灣	一	一三頁
	「ブラック」氷河	一	一四頁
	「ガリアノ」氷河	一	一五頁
	「アトレヴ」 ^キ タ「氷河	一	一五頁
	「ルシア」氷河	一	一六頁
	「マラスビナ」氷河	一	一七頁
九月六日	「アイシー」海峽ヨリ「グレシア」灣	一	二一頁
	「グレシア」灣	一	二二頁
	「ムイア」氷河	一	二四頁
	「グラランド」バシフ ^キ ック「氷河	一	二八頁
九月七日		一	三二頁

「アイシー」海峽ヨリ「スカグウェー」	一三二頁
「デグキッドソン」氷河	一三三頁

加奈太西海岸及南東亞刺斯加特ニ「ヤクタト」灣及「グレンシア」灣

農商務技師 井上禎之助

本官曩ニ第十二回萬國地質學會議ニ參列シ、同會議ノ一ナル亞刺斯加「ユーコン」Alaska-Yukon 地方學術旅行ニ加入シ大正二年八月二十八日加奈太晚^{ヅンクワ}香坡 Vancouver ヲ出發シ九月二十二日同所ニ歸着セリ、其際視察セル加奈太「ユーコン」州殊ニ「クロンダイク」Klondyke 砂金地ニ就テハ既ニ報告ヲ了シ地質調査所報告第五十八號ニ於テ公ニセラレタリ、依テ茲ニ主ニ加奈太西海岸及南東亞刺斯加特ニ「ヤクタト」灣 Yakutat Bay 及「グレンシア」灣 Glacier Bay ニ於テ視察聞知セル事項ニ關シテ報告セントス

亞刺斯加「ユーコン」地方學術旅行ハ「ブリチシム、コロムビア」British Columbia 州「プリンス、ルーバート」Prince Rupert 及「スキーナ」 Skeena 河ヲ視察セル

後、ユーコン州、クロンダイク、砂金地ヲ踏査シ、亞刺斯加、ヤクタト、灣及「グレシア」灣ヲ視察スル豫定ナリシモ、氣候、汽船等ノ都合ニヨリ、ユーコン州視察ヲ後ニシ、プリンス、ルーバートヨリ「ジノー」Juncanニ至リ、對岸ノ「トレッドウエル」Treadwell鑛山ヲ視テ直チニ「ヤクタト」灣ニ向ヒ、歸途、グレシア灣ヲ視察シ、ユーコン州ニ入レリ

八月二十八日(晴)

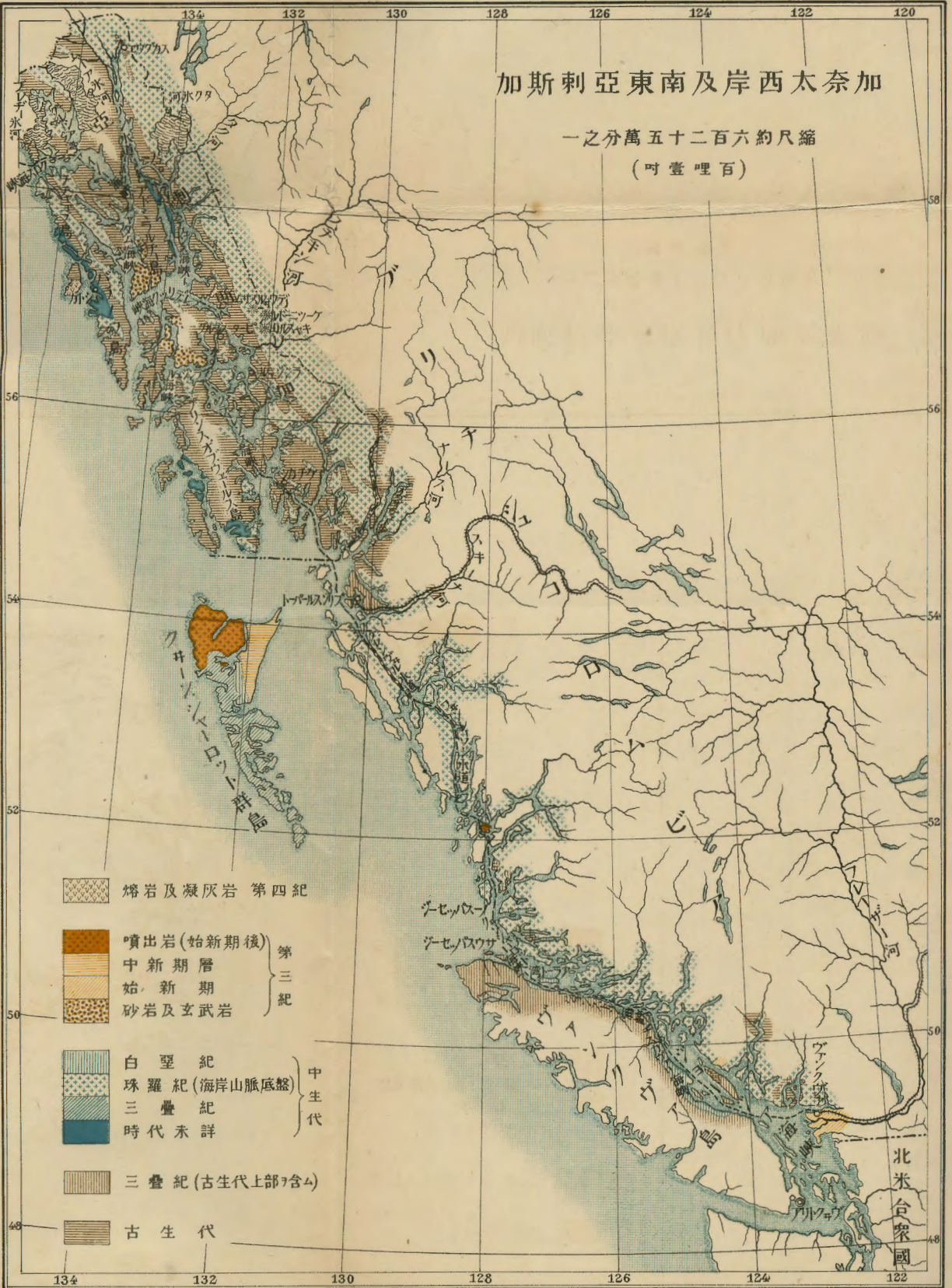
晚香坡ヨリ「アラート」灣(第一版參照)












午後七時汽船「プリンセス、マクキンナ」Princess Maginnia 號ニ乗船ス、同船ハ登簿噸數僅カニ九百七十八噸ナルモ美麗ナル客船ナリ、一行五六十名、英、佛、獨、露、合衆國等十二個國ヲ代表シ、南滿洲鐵道會社地質研究所長木戶忠太郎氏亦一行中ニアリ、旅行指導主任者ハ加奈太地質調査所技師「マク、コンネル」R. G. Mc Connell (現加奈太鑛山省次官兼地質調査所長)氏及北米合衆國「ウァスコニンシン」大學教授「マルチン」Lawrence Martin 氏ナリ、加奈太

加斯刺亞東南及岸西太奈加

一之分萬五十二百六約尺縮

(吋壹哩百)



-  熔岩及凝灰岩 第四紀
-  噴出岩(始新期後)
-  中新期層
-  始新期
-  砂岩及玄武岩
- } 第三紀
-  白堊紀
-  珠羅紀(海岸山脈底盤)
-  三疊紀
-  時代未詳
- } 中生代
-  三疊紀(古生代上部ヲ含ム)
-  古生代

北美台衆國

地質調査所長ニシテ萬國地質學會議書記官長タル「ブロック」R. W. Brock氏亦一行ニ加ハリ幹旋スルトコロアリタリ
午後十一時「ブリチシユ、コロムビス」州晚香坡出帆、船ハ晚香坡島ト本洲トノ間ナル「ジョージア」海峽 (Georgia Strait) 「デスカヴァリ」海峽 (Discovery Strait) 「ジョンストン」海峽 (Johnstone Strait) 等峽灣中ヲ通過セルヲ以テ風浪ノ憂ナク一同愉快ニ談笑ノ後就寢セリ

八月二十九日(晴)

「アラート」灣ヨリ「グレンヅェル」水道(第一版參照)

午前十一時「アラート」灣棧橋ニ繫船、即チ上陸ス
「アラート」灣 (Alert Bay) ハ印度人ノ部落ニシテ海岸ニ沿ヒ數十ノ人家アリ、酋長宅前ニハ殊ニ特有ニシテ美麗ナル「トテム、ポール」(Totem Pole) ヲ樹立ス(第二版一參照)蓋シ現時最モ美麗ニ且ツ完全ニ保存セララル、モノノ一タリ、町外ニ一製材所アリ

正午出帆「クキーン、シャーロット」海峡 Queen Charlotte Sound ヲ過キ、午後二時半頃「サウス、パッセージ」South Passageニ出テ、是ヨリ「ノース、パッセージ」North Passageヲ通過スル間西方太平洋ニ開キ浪高シ

八月三十日(曇)

「グレンヅェル」水道ヨリ「プリンス、ルーバート」

早朝既ニ一直線ヲナセル狭長ナル「グレンヅェル」水道 Grenville Channel ノ北部ニアリ、本水道ハ標式的ノ峽灣ニシテ其直線ヲナセルコト著シ、午前十時「プリンス、ルーバート」港口ニ達シ左方ニ「デグビー」Degeby 島ノ丘陵上ニ架設セラレタル無線電信ヲ見テ午前十時三十分「プリンス、ルーバート」ノ棧橋ニ繫船ス、棧橋附近ハ停車場ニシテ「グラント、トランク」太平洋鐵道 Grand Trunk Pacific Railway ノ終點ナリトシ「晚香坡」ヨリ約五百哩ヲ隔ツ「プリンス、ルーバート」Prince Rupert ハ「スキーナ」河川「カイエン」Kaiaen 島ニアリ(第二版二及本報告第五十九號第一圖、第二圖参照)此地ハ波狀ノ丘

陵ヲ成シ片岩類ヨリ成ル、本市街建設ニ際シテハ鑿岩機及「スチーム、シ
ヴエル」等ヲ使用シ軌道ヲ敷設シ堅岩ヨリ成レル高地ハ之ヲ削リテ低地
ニ埋メ其事業ハ容易ナラサリシナリ、現ニ停車場附近ニ於テハ今尙鑿
岩機及「スチーム、シヴエル」ヲ使用シ該敷地ノ擴張ニ従事ス、就テ之ヲ檢ス
ルニ岩石ハ黒雲母片岩ヨリ成ル、本市ハ「グラント、トランク」太平洋鐵道
ノ終點ニシテ嘗テ一丘陵地ニ過キサリシモ千九百五年政府ハ同鐵道
會社ニ市街及港ノ區域トシテ二萬四千「エーカー」Areaノ土地ヲ下附シタ
リ、千九百六年同會社ハ市街及港ノ建設ニ従事シ千九百九年始メテ地
區ヲ公賣シタリ、千九百十年市ニ設定セラレタルヲ以テ直チニ市長ヲ
選擇シ、今ヤ人口六千五百ヲ算シ諸般ノ設備將ニ完カラントス、港ノ入
口ハ最モ狹キトコロ幅二千呎ノ間ハ深サ千潮時最淺處三十六呎ナル
モ幅千五百呎ノ間ハ深サ六十呎ニ達ス、附近ニハ廣大ナル森林アリ、鑛
產物亦少ナカラス、河海ニハ水產物多ク陸上ハ農業ニ適スト稱セラル、
鐵道ノ東部ニ開通スルニ至レハ發達大ニ見ルヘキモノアルヘク、政府

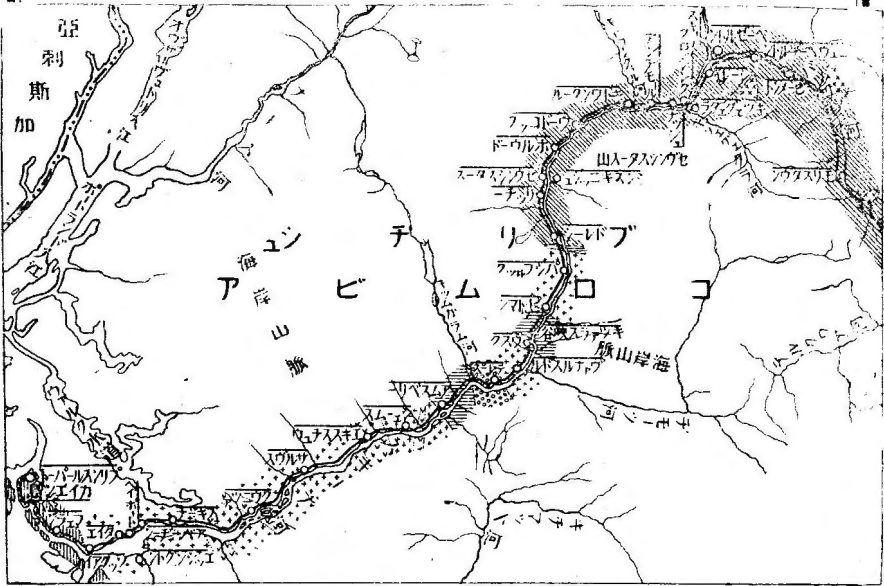
及會社ノ大ニカヲ此地ノ開發ニ致ス宜ナリト云フヘシ、加之本市ヨリ東洋ノ諸港及亞刺斯加ニ至ルニハ晚香坡ヨリ里程四五百哩ノ短縮ニシテ、單ニ海運ヨリ見ルモ其良港ナルト相待テ多望ナル將來ヲ有スルモノト云フヘシ、鐵道ハ千九百十一年五月百哩間ノ營業ヲ開始シ千九百十三年ニハ二百五哩間運轉ス






一行ハ「プリンス、ルーバート」着後二分シ、一ハ鐵道ニヨリ「スキーナ」河ヲ湖リ、一ハ汽船ニヨリ北方ニ七十哩ヲ隔ツル「オグザーヴェトリ」入江（*Ofservatory Inlet*）ノ「グランビー灣」（*Grandy Bay*）「グランビー」銅山ヲ視察セリ、小官ハ木戸氏ト共ニ「スキーナ」河ニ向ヘリ、一行十八名「マク、コンネル」氏指導者タリ

「プリンス、ルーバート」モリスタウン間

午前十一時十五分「プリンス、ルーバート」發、汽車ハ南方ニ「カクエン」島ノ海岸ヲ進ミ七哩ニシテ大陸本土ニ入り茲ニ島嶼ノ基散セル「スキーナ」

第一圖



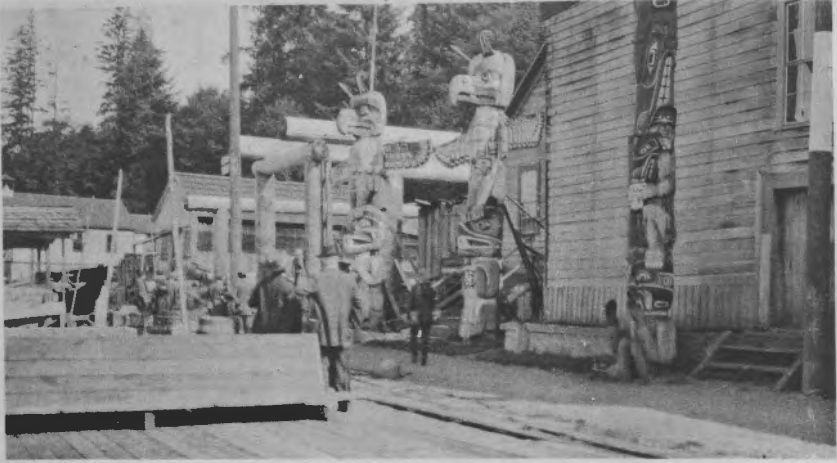
- 
 プリンズ、
 ルーパー
 ト層
- 
 スキツア
 ラ層
- 
 ヘーゼル
 層
- 
 スキーナ
 層
- 
 岩類
 鹽性
 片
- 
 花崗岩
 底盤
- 
 花崗閃
 綠

縮 尺 二 百 萬 分 一

河口ニ沿ヒ南東十七哩
 ニシテ「ソックアイ」Sookeya
 ニ達ス、「プリンズ、ルーパ
 ート」ヨリ「ソックアイ」ニ至
 ル間ハ「プリンズ、ルーバ
 ート」層 Prince Rupert Formation
 ニシテ雲母片岩、英雲片
 岩、角閃片岩及結晶質石
 灰岩等ノ變成岩ヨリ成
 リ、處ニヨリ地層ノ褶曲
 前ニ噴出シタル閃綠岩
 又ハ斑樞岩ノ變質セル
 粗粒角閃片岩ヲ挾メリ、
 鐵道線路ニハ主ニ中粒

ノ英雲片岩露出シ成層明カナリ、「ブリンス、ルーバート」ノ東部ニハ層向北々西ニシテ東北東三十度乃至七十度ニ傾斜ス、其地質年代ハ明カナラサレトモ恐ラク上部石炭紀ニ屬スルナルヘシト云フ、「ソックアイ」附近ヨリ花崗閃綠岩ノ底盤ニ接ス、本岩ハ其以東ニ廣域ヲ占メ海岸山脈ヲ構成ス、變成岩ハ其底盤ニ接スル附近ニ於テ殊ニ岩石ノ結晶度ノ増進セルヲ見ス、又第二次鑛物ノ増加ヲ見サルモ「アブライト」ノ小岩脈ハ次第ニ其數多ク、處ニヨリ層面ニ貫入シ、片岩ハ硅化シ爲メニ縞狀ヲ呈スルモノアリ

「ソックアイ」ヨリ鐵道ハ殆ント東方ニ「スキーナ」河ノ北岸ニ沿ヒ進行ス、「スキーナ」河ハ鮭 Salmon ヲ産スルコト夥シク三千人ノ漁夫之カ捕獲ニ從事シ、千九百十二年河畔ニ十二ノ鮭罐詰製造所アリテ一年二十三萬五千箱（一箱四十八「ポンド」入り）ヲ製出シ此外生魚ヲモ市場ニ輸送シ、賃錢約五十萬弗ニ上レルモ收益少ナカラスト云フ、「ブリンス、ルーバート」ヨリ二十七哩ノ「タイエ」Tyee ヲ過クレハ「ハイボート」Hayport ニシテ茲ニハ



ルーボムテト 灣トーラア



街市トーパールスンリブ



近附驛スーレテ

スキーナ河「シンヂケート」ノ冷藏庫及罐詰製造所アリ、其對岸ハ「ポート、エッシングトン」Port Essington ニシテ鑛務署支署アリ、此附近ニ至ルマテハ「スキーナ」河ハ河幅廣クシテ河口ノ状態ヲ呈シ鹹水ナリ、土砂ハ多ク此緩流ニ至リテ沈積シ砂洲ヲ現出ス、之ヨリ上流ハ溪谷次第ニ狭ク河ノ状態ニ變シ、兩岸ニハ樹木ノ繁茂スル冲積平地アリ、而シテ海水ハ上流約六十哩ニ達スト云フ、午後二時「テレース」「Terrace」驛ニ着ス（第二版三參照）此地方ハ平地廣ク「プリンス、ルーバート」發後ニ於ケル第一ノ開墾地ナルヘク、「キツムガラム」Kitsungalum 河ハ茲ニ「スキーナ」河ニ注入ス、茲ニ森林ハ耕地トナス爲メ焼却セラレ數戸ノ人家及一製材所停車場附近ニアリ、計ラサリキ本停車場ニ我日本人ニ遭遇セントハ、地形ハ此河ヲ境トシ下流ニハ兩岸廣ク低夷ナル冲積平地又ハ冲積島嶼アリ、又處々ニ階段アリ、上流ニハ河幅漸ク狭ク兩岸ニ平地少ナク臺地狀ヲ呈ス「ソックアイ」以東ノ地ハ海岸山脈ノ通過スルトコロニシテ山岳ノ平地ニ接スルトコロハ山側急斜シ、「クウニツ」Kwinisa 「エキススチウ」Exstew

間ニハ山岳ノ高サ千米内外ニシテ甚タ高カラサルモ海岸山脈ノ中心ニ屬シ「エキススチウ」ノ南方山脈ニ小氷河ヲ望ムヘシ、山岳ノ下部ハ密林ニシテ上部ニ至ルニ隨ヒ樹木ハ次第ニ矮小トナリ遂ニ草苔ニ遷リ更ニ岩面露白スルニ至ル(第三版ニ參照)本山脈ハ所謂花崗岩底盤ニシテ主ニ花崗閃綠岩ヨリ成リ鐵道沿線附近ニハ四個處ニ雲母片岩及角閃片岩ノ如キ鹽基性片岩帶アリ、又數多ノ半花崗岩及「ペグマタイト」岩脈以上ノ岩類ヲ貫通ス

「キツムガラム」河ノ西方約十哩ノ間ハ「キツアラス」層 *Kitsulas Formation* ニシテ西方花崗岩底盤ニ接ス、本層ハ玢岩、安山岩竝ニ變質凝灰岩及變質角礫岩ヨリ成リ成層理ヲ示スコト稀ナリ、其地質年代ハ明カナラサレトモ花崗岩底盤ヨリ古期ニ屬シ三疊紀ニ屬スルナルヘシト云フ、本層ノ東方ハ即チ「キツムガラム」河口ノ涵域ニシテ一大窪地ヲ成ス、其幅四哩アリテ南北ニ互リ海岸山脈ヲ切斷シ、スキーナ「河」ノ北部ニハ氷河時代後ニ沈積セル一部海成ノ砂礫及粘土厚層ヲ成ス

「テレーズ」驛ヨリ汽車ハ河流ノ屈曲ト共ニ屈曲シツ、次第ニ北ニ進ミ再ヒ酸性ノ岩石及玄武岩ノ岩脈ニ貫通セラル、花崗閃綠岩底盤ノ地トナリ、午後三時頃「キツアラス」峽谷「Kistalas Canyon」(第三版一參照)ニ達ス、即チ停車之ヲ視ル、本峽谷ハ延長約一哩ニシテ幅處ニヨリ百呎ニ達セス、地質ハ下部ハ「キツアラス」層ニ屬スル綠色及綠灰色ノ火山岩ニシテ漂礫土、砂礫、粘土之ヲ被覆ス、蓋シ本峽谷ノ附近ハ氷河時代ノ終期海岸地方ノ沈降シタルトキ海水ヲ以テ被覆セラレ海成ノ粘土、砂礫現河床ヨリ百七十呎ノ高サニ達スルマテ成層シタリ、土地ノ隆起ニ伴ヒ海水ノ次第ニ退却スルヤ河ハ此等ノ地層ヲ切斷シ前溪谷ト其流路ヲ變シテ地下ニ埋没セル山岳ノ突出部即チ「キツアラス」層ノ岩石ヲ刻シ以テ今日見ルカ如キ峽谷ヲ生スルニ至レルナリ、岩石ハ西方「キツム」ガラム附近ニ於ケルヨリ片狀ニシテ處ニヨリ「プリンス、ルーバート」層ニ類似ス、更ニ北々東ニ進メハ三タヒ花崗閃綠岩底盤ニ會シ「プリンス、ルーバート」ヨリ百二十哩ノ「パンフック」Pacific 驛(第三版二參照)ヲ過キ三哩ニシテ三タヒ「キ

ツアラス」層小區域ニ露出シ、一哩ナラスシテ「ヘーゼルトン」層 Hazelton Formation 露出ス、目ヲ東方ニ轉スレハ海岸山脈ハ再ヒ高ク鋸齒狀ヲナシ氷河ハ山腹ニ懸レリ、「ヘーゼルトン」層ハ是ヨリ上流ニ廣ク分布シ火山岩ニ接觸セル附近ヲ除ケハ變質セルコトナク、凝灰頁岩、凝灰岩及凝灰砂岩ヨリ成リ蠻岩ヲ挾ミ又炭質物ヲ有スルモノアリ、凝灰岩ニハ安山岩塊ヲ有シ角蠻岩ト稱スヘキモノアリ、本層ニハ含銀方鉛礦、閃亞鉛礦及黃銅礦ノ鑛脈胚胎シ現時探鑛中ノモノアリ、地質年代ニ關シテハ未タ確定セサレトモ植物化石及介化石ニヨリ珠羅紀ヨリ下部白堊紀ニ屬スルナルヘシト云フ、鑑定セラレタル化石左ノ如シ

Belonites skidegateensis, Whiteaves.

Nerinea maudensis, Whiteaves.

Pleuromya papyracea, var. *Carlottensis*, Whiteaves.

Astarte carlottensis, Whiteaves.

Trigonia dawsoni, Whiteaves.



谷 峽 ス ラ ア ツ キ



△ 望 チ 脈 山 岸 海 方 東 リ ヨ 驛 グ ッ ケ フ シ マ



(ルハ被ニ霧雲ハ峰尖)△ 望 チ 山 ス ー タ ス シ . シ ヴ セ 方 東 リ ヨ 驛 ス ー タ ス シ . シ ヴ セ

Inoceramus concentricus, Parkinson.

Pecten (autorium) lenticularis, Whiteaves.

Pecten carlottensis, Whiteaves.

Thracia semiplanata, Whiteaves.

地層ハ處ニヨリ褶曲スルコト甚タシク斷層亦甚タ多ク處々ニ安山岩ノ岩床アリ、「プリンス、ルーバート」ヨリ百四十一哩ノ「セヴン、シスターズ」*Seven Sisters* 停車場ニ至レハ對岸ニ氷河ヲ戴ケル美麗ノ秀峰「セヴン、シスターズ」ノ聳ユルアリ(第三版二、三參照)花崗岩ノ岩瘤ニ貫通セラレタル撓曲セル「ヘーゼルトン」層ヨリ成ル、停車場ノ對岸河流ニ近ク「ミンスキニシ」*Minskish* ト稱スル印度人ノ一部落アリ、「プリンス、ルーバート」ヨリ百五十二哩「キトワンタール」*Kivwancoo* 河ノ「スキーナ」河ニ注入スル附近ハ一窪地ヲ成シ、茲ニ印度人ノ部落アリテ耕作セラル、午後六時十分「プリンス、ルーバート」ヨリ百六十四哩ノ「スキーナ、クロッシンク」*Keena Crossing* ニ着ス、茲ニ汽車ハ河流ヲ渡レリ、「キツェグエクラ」*Kisegucla* 河ハ此附近ニ

於テ「スキーナ」河ニ注入シ其河口ニ同名ノ印度人ノ部落アリ、此附近ニハ二段ノ階段甚タ美麗ニ發達シ漂積物ニ被覆セラル、汽車ノ渡河スルトコロニハ河流ハ上部ノ漂積物、下部ノ「ヘーゼルトン」層ノ岩石ヲ刻シ峡谷ヲナシ橋梁ハ水面上百四十呎ニ懸レリ、之ヨリ汽車ハ漂積物ノ波狀ノ臺地ヲ北東ニ進ミ「プリンス、ルーバート」ヨリ百七十七哩ノ「ヘーゼルトン」 Hazelton ニ達スルコロ日全ク暮レ、午後九時「プリンス、ルーバート」ヨリ二百十哩ノ「モリスタウン」 Morietown ニ着ス、停車場附近ニハ一料理店アルノミニシテ暗ク、移民ノ本列車ニテ着セルモノ暗處々ニ徘徊セルヲ見ルノミ、一行汽車中ニ假泊ス、想フニ氷河時代ニ於テハ此地方一帶ハ高サ約千八百餘米マテハ厚キ氷河ニ被覆セラレタリ、海岸山脈ノ東方ニ於ケル氷河移動ノ一般方向ハ南方ナレトモ其一部ノ「スキーナ」河溪谷ヨリ西方海ニ入りシコト明カナリ、氷河時代ノ終リニ於テ此地方一帶沈降シ「スキーナ」河ノ溪谷ニハ海水浸入シ海水ハ海岸山脈ヲ越エテ内地ニ進ミ海灣ヲナスニ至レリ、爾後土地次第ニ隆起スルコト

百五十餘米ニシテ海水爲メニ退却セリ、此變動ハ水河漂積物竝ニ海灣及河流ノ沈積物ニヨリ之ヲ知ルヲ得ヘク、溪谷ノ下流ニ於テハ漂礫土等ノ漂積層ハ殆ント破壊セラレ又ハ埋没セラレテ之ヲ見ルニ難キモ、河口ヨリ百六十哩以上ノ上流ニ至レハ漂礫土ハ全地表ヲ被ヒ山側ニ近ツクニ從ヒ次第ニ薄ク終ニ斷絶スルモ、厚キトコロハ厚サ二百呎以上ニ達シ、普通暗色ニシテ粘質強ク條痕アル漂礫ヲ含有ス、海灣沈積物ハ暗色粘質ノ層理アル粘土ニシテ砂礫層ヲ挾ミ、溪谷ニ於テハ多クハ既ニ缺潰シテ僅カニ處々ニ散在スルノミ、溪谷ノ中部ニ於テハ漂礫土及海灣沈積物ハ最新ノ河成砂礫ニ被覆セラレ、土地ノ隆起ト共ニ河流ハ之ヲ切斷シテ其流路ヲ刻シ爲メニ現時河床上種々ノ高サニ階段現出シ其高サ少ナクモ九十餘米ニ達ス

八月三十一日(晴)

「モリスタウン」Morictown

早朝東方二哩ノ印度人部落ノ「モリスタウン」

ニ向フ、時ニ天曇レリ、「モリスタウン」ハ佛國宣教師「モリス」氏ノ名ニ因ミ命名セラレタリト云フ、停車場附近ハ廣キ臺地ニシテ「モリスタウン」ニ至ル間ハ波狀ヲ呈シ途中一二ノ移住民家ヲ見タルノミ、「モリスタウン」ハ「スキーナ」河ノ支流「バルクレー」 Bulkeley 河ニ沿ヒ、十餘ノ民家ノ外寺院アリ、而シテ汽車ハ「ヘーゼルトン」ヨリ「スキーナ」河ヲ去リテ東シ更ニ南ニ向ヒ此「バルクレー」河ノ流域ヲ走レルナリ、「モリスタウン」附近ハ臺地ニシテ塔段明カニ遙カニ二千四五百米ノ「ロシエル、デブレー」 Rocher Déboule 山ヲ望ムヘク村落ハ塔段上ニアリ(第四版一參照)河流ハ峡谷ヲ成シ茲ニ「ヘーゼルトン」層ニ屬スル凝灰岩及玢岩ト思惟スヘキ火山岩露出ス(第四版二參照)印度人ハ河床ノ岩石上ニ於テ急流ニ鱒 Trout ヲ釣ス、一行中之ヲ求メテ歸來シ朝餐ニ供セリ

「モリスタウン」プリンス、ルーパート間

午前九時前一行停車場歸着、時ニ天全ク晴ル、午前九時十分發車「プリン



落部人土ンウタスリモ



(近附ンウタスリモ) 河ーレクルバ



谷 峽ーレクルバ

ス、ルーバート」ニ向ヒ歸途ニ就ク、「プリンス、ルーバート」ヨリ二百四哩附近ヨリ「スキーナ」層露出ス、「スキーナ」層ハ「ヘーゼルトン」層ヲ整合ニ被覆スルカ如ク砂岩、疊岩、頁岩ヨリ成リ時ニ炭層ヲ挟ム、植物化石中鑑定セラレタルモノ左ノ如シ

Sequoia Rigida, Heer.

Thuja Oretacea, (Heer) Newberry.

Thyrsoplexis sp.

之ニ據リテ見レハ下部白堊紀ニ屬スルナルヘク、地層ノ變動ハ甚タシカラス、「プリンス、ルーバート」ヨリ百九十五哩ノ「ビーメント」Beamentヲ過キ百九十三哩ノ地ニ停車シ「ヘーゼルトン」層ニ屬スル綠色凝灰岩及角疊岩ヲ檢シ、百八十四哩ニ「バルクレー」河峽谷(第四版三參照)ヲ視察ス、此地方一帯ハ階段地ニシテ峽谷ハ深サ二百呎以上ニ達シ「ヘーゼルトン」層能ク露出シ上部ハ漂礫土ニ被覆セラル、午前十一時「ヘーゼルトン」ニ着ス、「モリスタウン」及「ヘーゼルトン」間ニハ二段ノ階段甚タ顯著ナリト

ス、花崗閃綠岩ノ岩瘤、ヘーゼルトン層ヲ貫キ處々ニ露出ス、途中停車、プリンス、ルーバートヨリ百三十一哩リッチー、Richie、ドレーン、Doreen 間ニ於テ、ヘーゼルトン層ヲ、八十六哩ノアムスベリー、Anzney 附近ニ於テ、キツアラス層ヲ、七十哩、エキススチュウ附近ニテ底盤ニ挾在セル片岩ヲ、二十九哩、タムエスキーナ間ニ於テ花崗閃綠岩ヲ、十六哩ソックアイ附近ニ於テ、プリンス、ルーバート層ヲ檢シ午後七時、プリンス、ルーバートニ着ス、朝餐、午餐、晚餐共ニ汽車中ニ於テシ、毎回ノ料理ハ鱈ノ一二尾ノミ、着後木戸氏ト市中ヲ散歩、ホテルニ於テ休憩、中午後九時、グランビー灣ニ向ヘル我汽船「マクキン」ナ號歸航ス、即チ乗船、午後十時出帆ス

此地方一帶ノ地ニハ森林繁茂シ山地高キニ至レハ樹木次第ニ矮小トナリ、遂ニ岩石露白スルニ至ルモ海岸ニハ高サ千二百米附近マテ樹木ヲ見ルヲ得ヘク、氷河ハセヴン、シスターズニ於テ能ク發達シ其南ニ方レル海岸山脈ニモ尙之ヲ見ル(第二版第三版第四版參照)樹木ノ主要ナルモノハ梅 Hemlock (Tsuga Mertensiana)、唐檜 Silka spruce (Picea Nitidensis)、樅 White Fir

(*Abies grandis*) 白楊 (*Yedonwood*) (*Populus trichocarpa*) 扁柏 (*Yellow Cedar*) (*Juniperus parisi* *nootkatensis*) 檜 (*Red Cedar*) (*Thuja gigantea*) ノ類ニシテ直徑八呎ニ達スルモノアリ

九月一日(晴)

「ケチカン」Ketchikan 午前七時三十分亞刺斯加ケチカン(第五版一參照)ニ着シ棧橋ニ繫船ス、即チ上陸シ郊外ニ小河ヲ見ルニ無數ノ鱒ハ殆ント肩々相摩シ此小河ヲ湖リ水流ノ淺キトコロニハ上脊ハ水上ニ現ハル、時ニ天寒ク降霜甚タシカリキ、本市ハ「プリンス、ルーバート」ヨリ八十哩ノ地ニ位シ人口約千ノ美麗ナル小都會ニシテ海岸ニ沿ヒ小平地アルモ市街ノ一部ハ山側又ハ丘陵地ニ建設セラレ、其背後ニハ急峻ナル山嶽屹立ス、本市ハ亞刺斯加南東部ノ門戶ニ當リ此地方ニ於ケル鑛業及漁業ノ中心ナリ

「ケチカン」ヨリ「ジュノー」

午前九時出帆、對岸ノ低夷ノ「ペンノック」Pemaquid 島ヲ望ミ、長サ百哩、幅四哩

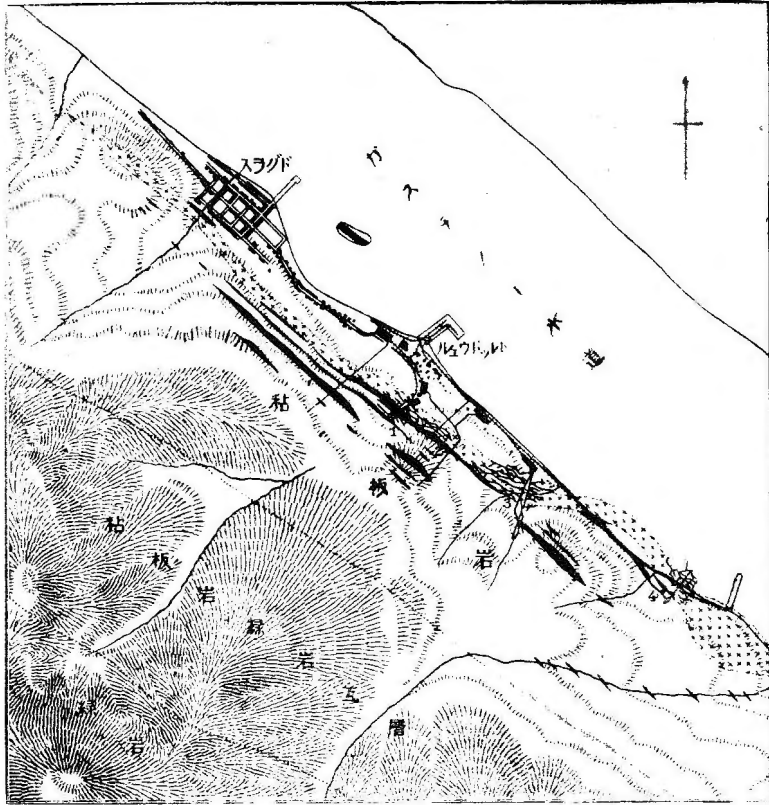
乃至十二哩ノ「クラールレンス」海峽 Clarence Strait ヲ過キテ「ランジェル」海峽 Wrangel Narrows ニ入ル(第五版ニ參照)本海峽ハ南北ニ殆ント一直線ヲナシ幅甚タ狭ク僅カニ一二町ニ過キサルトコロアリ、隨テ數多ノ浮標及浮燈臺ハ各所ニ散在シ航海ノ指針タルノミナラス四近ノ風光ト相俟テ旅人ヲ樂マシム、沿岸四近ノ地ハ平夷ニシテ森林繁茂シ、前面ニハ遙カニ國境ニ聳ユル高サ二千七百四十五米ノ「デヴルス、サム」Devils Thumb ノ尖峯氷河ヲ抱キテ高ク他ノ諸峯ヲ拔キ、其南北ニ氷河ヲ抱ケル山峯著シ、海峽ノ北端ニ位スル「ピーターズブルグ」Petersburg ヲ過キ大陸ニ近ツキ「フレデリック」海峽 Frederick Sound ニ入ル頃日漸ク西ニ傾ケリ

九月二日(曇)

「ジュノー」Junoon 午前八時「ジュノー」着、「ジュノー」(第五版四參照)ハ現時亞刺斯加ノ首府ニシテ「プリンス、ルーパート」ヨリ三百三十五哩ヲ隔テ、千八百八十年ニ植民セラレ現時人口約二千、學校、寺院、旅舎、雜貨店等備ハリ、亞

第二圖

縮尺四萬分之一



- | | | | | |
|---------------------|--------------------|----------------------|-----|-----|
| 4,2 | 3 | 1 | | |
| イナユ・カスラア
社會鑛金ドツテ | キメ・カスラア
社會鑛金ンカシ | ツレト・カスラア
社會鑛金ルエウド | 岩縁閃 | 岩 緑 |

刺斯加ノ産物ハ茲
ニ之ヲ調フルヲ得
ヘシ、本市ハ平地ニ
アルモ其背後ハ急
峻ナル山岳ニシテ
高サ千米ニ達ス、九
時對岸ノ「ドグラス」
島ニ着シ其北東岸
ニ近キ「ドレッドウル」
鑛山ヲ視察ス
「ドレッドウエル」
鑛山（第二圖參照）
地形及地質「ドグ

ラス、Douglas 島ハ幅半哩乃至一哩ノ「ガスチノ」水道 (Cashuan Channel) ヲ隔
 テ、本土ト相對シ其延長十七哩アリ、此地ハ北緯五十八度ニアレトモ
 甚ク寒冷ナラスシテ平均溫度華氏五十四度ナリトス、分水山脈ハ高サ
 一般ニ七八百米ニシテ島形ト同シク北西ヨリ南東ニ走ルモ南西方ニ
 偏在シ、隨テ河流ハ「ガスチノ」水道ニ入ルモノ多シ、内面即チ「ガスチノ」
 水道方面ニ海岸ヨリ約半哩ニ高サ約百五十米ノ波狀ノ階段臺地アリ、
 其背後ヨリ山側急ニ高ク分水嶺ニ達シ其地形著シトス、地質ハ綠岩
 (Argillites) 及黑色千枚岩又ハ粘板岩ナリトシ、分水嶺ハ綠岩ヨリ、階段臺
 地ハ粘板岩ヨリ成ル、蓋シ綠岩帶ハ單ニ古火山岩ヨリ成ルニ反シ粘板
 岩帶ハ層狀ヲ呈セル多數ノ綠岩ヲ挾ミ閃綠岩ノ侵入岩脈貫通ス、粘板
 岩帶ノ綠岩帶ニ近キトコロハ粘板岩及綠岩ハ殆ント互層スルモ「ガス
 チノ」水道附近ニ近ツケハ粘板岩多シトス、綠岩ハ主ニ古火山岩ニシ
 テ熔岩流トシテ逆流シ後水成岩ニ被覆セラレ共ニ褶曲及變質シタリ、
 其原岩石ハ蓋シ鹽基性ノ安山岩ナルヘシ、本岩石ハ處ニヨリ其含有鐵

物ノ變質セルノミナラス片岩ニ變移セルモノアリ、鑛床ノ上盤ヲナス
綠岩ハ熔岩流ナルヘク六哩間北西ニ殆ント連續シテ之ヲ追跡スルヲ
得ヘシ、粘板岩ハ變質セル石灰質頁岩ニシテ千枚岩ト稱スヘキモノア
リ、其成層ハ不明ナルコト多キモ層向ハ北西ニシテ島形ニ一致シ北東
ニ傾斜ス、曹長石閃綠岩ノ岩脈ハ其數多ク、黑色粘板岩ヲ貫通ス、鑛山附
近ニ其大ナルモノアヲテ鑛化セラレ及鑛石トシテ探掘セラル、モノ
アリ、其岩脈ノ存在スル面積ハ幅北東—南西ニ約一哩、延長北西—南東
ニ約四哩トス、本岩石ハ概ネ分解シ之ヲ識別スルコト容易ナラス、其成
分鑛物モ處ニヨリ異ナルモ常ニ曹長石ヲ有シ曹達閃長岩ナリト稱セ
ラレタルモノナリ

鑛床 鑛床ハ島ノ北東岸即チ「ガスチノ」水道ノ方面ニアリテ鑛染及
鑛脈ヨリ成ルモ、其成因ハ同一ナルヘク唯鑛化作用ノ異ナレル結果ニ
歸スヘキモノナリ、處ニヨリ綠岩ハ甚タシク硫化物ヲ以テ鑛染セラル
ルモ探鑛スヘキ價值アルモノナシ、鑛床ヲ分テ(一)鑛脈、(二)鑛染岩石、(三)以

上兩者ノ混合トス

三 鑛山會社 茲ニ稼行ス、アラスカ、トレッドウエル、金鑛會社 Alaska-Treadwell

(Gold Mining Company) アラスカ、メキシカン、金鑛會社 Alaska-Mexican (Gold Mining

Company) アラスカ、ユナイテッド、金鑛會社 Alaska-United (Gold Mining Company) ニシ

テ其稼行區域ハ沿岸半里餘ニ互リ、内北西部ニ三千六百呎、南東部ニ約千呎ノ間ハ走向ニ沿ヒ相連接シ、此兩者ノ間二千五百呎ノ間ハ未探鑛區域ナリトス

鑛體ハ主ニ鑛化シタル閃綠岩ニシテ黑色粘板岩ニ岩脈トシテ現出ス、粘板岩ハ北西ニ走り北東五十度ニ傾斜シ、閃綠岩ノ岩脈亦同一ノ方向ニ走り延長約三哩ニ互リ其幅三千呎アリ、鑛床ノ稼行セラル、區域ハ上盤ノ綠岩ニ接スル閃綠岩ナリ、其幅ハ處ニヨリ甚タ異ニシテ最厚二百呎以上ニ達ス、處々ニ玄武岩ノ岩脈アルモ薄クシテ數吋ヨリ三呎ニ滿タス、綠岩ト距リ數多ノ閃綠岩ノ岩脈アリ、其中ニハ甚タシク變質シ及黃鐵鑛ヲ以テ鑛染セラル、モノ多キモ鑛石トシテ稼行スルニ足ル

へキモノヲ見ス、處ニヨリ粘板岩中ニ鑛脈胚胎シ其一噸ノ價格六弗ニ達スルコトアルモ之ヲ稼行スルニ足ルへキ鑛量アルヤ否ヤ明カナラス、上盤ニアル綠岩ハ厚サ三百呎アリテ海岸ヨリ北西ニ四哩連續シ一タヒ尖滅シ、更ニ北西ニ二哩連續シ草木ニ被ハレテ其跡ヲ失ス、本岩ハ處ニヨリ石英脈ヲ有シ又黃鐵鑛ヲ以テ鑛染セラル、コトアルモ金ノ含有量ハ僅少ナリトス

鑛體ヲナス曹長石閃綠岩ハ主ニ硫化鑛特ニ黃鐵鑛ヲ以テ鑛染セラレ、又ハ黃鐵鑛、方解石及石英ヨリ成ル細微ナル鑛脈主ニ網狀ヲ成シテ之ニ胚胎シ又ハ以上鑛物ヲ以テ置換セラレ、岩石ノ全部鑛石トシテ採掘シ得へキモ品位劣等ナルトコロニハ岩石ノ一部ノ殘存スルコトアリ鑛石ハ別テ三種トス、即チ硅鑛、褐鑛、雜鑛是ナリ、硅鑛ハ白色乃至淡灰色、處ニヨリ綠色ニシテ稼行鑛床ノ大部ヲナシ主ニ鑛化セル變質閃綠岩ナリ、方解石及石英ノ細微ナル網狀脈之ヲ切斷ス、褐鑛ハ普通褐色ノ一部分解セル含金硫化鑛ニシテ兩盤又ハ粘板岩ノ中盤ニ胚胎シ其厚サ

二三呎ヲ超ユルコト少ナク其量ハ比較的少ナシトス、雜鑛ハ細粒閃綠岩ノ小岩脈ニヨリ縱横ニ貫通セラレタル粘板岩ニシテ硫化鑛ヲ以テ鑛染セラレ其量ハ褐鑛ヨリ多シトス

鑛石ハ其價格一噸一弗乃至五弗時ニ十弗以上ニ達スルモ、採掘ニ際シテハ之ヨリ以下ノ鑛石ヲ採掘シ殊ニ露天掘ニ於テハ殆ント金ヲ含有セサル粘板岩ヲモ採掘シ搗鑛場ニ送致スルコトアリ、平均品位ハ一噸二弗餘ナリ

閃綠岩々脈ノ鑛染セラレタル状態ハ甚タ均一ナリ、隨テ特ニ鑛石ト岩石トヲ區別スルコト困難ニ、兩者品位ノ差ハ僅カニ數仙ニ過キサロコト多シ、概シテ石英及方解石ノ細脈ノ多キトコロハ品位良好ナリ

鑛脈ハ主ニ方解石ニシテ石英及少量ノ硫化鑛ヲ隨伴シ、石英ノ單獨ニ現出スルコト稀ニ、曹長石存在ス、蓋シ閃綠岩ノ長石殘存シ第二次ノ長石ト共ニ主要ナル鑛石ヲナシ、殊ニ鑛脈ノ細微ナルモノニハ石英稀ニシテ主ニ曹長石ヨリ成リ方解石稀ニ金紅石、黃鐵鑛ヲ伴フ、幅ハ數吋ニ

達スルモノ稀ニシテ多クハ之ヨリ狭ク、稀ニ一二呎以上ナルコトアリト云ヒ、普通相接シ又ハ網狀脈ヲ成シ、其母岩トノ境界ハ時ニ判然タルコトアルモ自然ニ移化セルコト多シ、鑛脈ハ種々ノ方向ニ走レルカ如キモ自ラ二ノ主要ナル方向アリ、即チ一ハ岩石ノ構造ト略一致シ走向、傾斜略之ト同一ナリ、一ハ少シク之ト斜交シ傾斜ハ反對ニシテ南西ナリトス

金屬鑛物ハ主ニ硫化鑛ニシテ搗鑛ノ結果ニ據ルニ鑛石ノ約百分ノ二ヲ占メ主ニ黃鐵鑛ヨリナルモ磁硫鐵鑛及磁鐵鑛亦多シ、黃鐵鑛ハ岩石及鑛脈ニ存在シ大ナルハ約一「ミリメートル」以上ニ達スルモノアリ、磁硫鐵鑛ハ黃鐵鑛ト隨伴ス、磁鐵鑛ハ小粒ヲナシテ岩石中ニ存在シ、此外黃銅鑛、方鉛鑛、閃亞鉛鑛ノ存在スルコトアリ、自然砒、鷄冠石、雄黃少量ニ存在シ水鉛鑛亦不規則ニ散在ス、脈石ハ長石、方解石、石英ニシテ鑛石ノ約五分一ヲ占ム

金ハ鑛脈中ニ發見セラレ又ハ黃鐵鑛ニ隨伴スルモ細微ナルヘク多ク

ハ顯微鏡下ニ於テモ之レヲ發見スルコト難シ、然レトモ其ノ金屬ノ狀態ニ存在スルコトハ含金量ノ六割内外ノ混汞法ニヨリ採取セラル、ニヨリ明カナリ、而シテ搗鑛混汞ニヨリ收得セラル、モノハ多クハ脈石中ニ存在スル金ニシテ混汞後ノ鑛尾ハ主ニ黃鐵鑛及磁鐵鑛ナリトス

想フニ閃綠岩々脈ニハ橫壓力ノ爲メ裂罅生シ、玆ニ地下水ノ容易ニ巡回シ得ヘキ通路生セリ、其時代ハ蓋シ海岸山脈閃綠岩ノ噴出後ナルヘシト云フ、鑛物及其相互ノ關係ニヨリ見ルニ高熱ノ炭酸質鑛液即チ岩漿水ハ上昇シテ破碎セラレタル岩脈ニ入り長年月其中ヲ循環セルカ如ク、其通過ノ際曹長石閃綠岩ヲ分解セシメ多少ノ交代作用ヲ惹起シ角閃石、雲母、長石等ハ全部又ハ一部方解石、長石、黃鐵鑛等ニ變シ、岩石ハ一般ニ灰白色ヲ呈スルニ至リ、鑛脈モ亦此際ニ於テ成生セラレ、其通路ハ斯クシテ鑛液ヲ以テ沈澱若クハ置換セラル、ニ至レリ

鑛床ハ下底ニ於テ不良ナラスシテ最低坑道ハ既ニ二千二百餘呎ノ深

版 五 第



一
ケチカン港附近



三



二

四

峡海ルエジンラ



街市 - ノエジ

トシダマクエレ横山アロトワリ、ホリレ

サニ達ス、而シテ鑛石ノ品位ノ年々遞下ノ傾向アルハ鑛山ニ於テ次第ニ多量ノ鑛石ヲ採掘スルニ至リ、隨テ嘗テ採掘セサリシ良好ナラサル鑛石ヲモ採掘スルニ至レルニ據ル、實ニ下部ニ於テモ鑛石ノ品位ニ變化ナキカ如ク地表附近ニ於テモ第二次富化ノ跡ヲ認メス、即チ鑛床ハ地下深處ニ連續スルナルヘク、其下部ニ於ケル稼行ノ如何ハ一ニ運搬、排水等ニ左右セラレ鑛石ノ有無ハ問題ニアラスシテ近キ將來ニ於テ採掘シ盡サル、コトナカルヘシ

當初「トレッドウエル」ニ於テ發見シタル大鑛床ハ幅七十呎乃至三百呎、延長八百呎アリテ露天掘ニヨリ採掘セリ、此露天掘跡ハ現時ハ大洞穴トナリテ殘存シ「グローリー、ホール」(Glory Hole)第五版三參照ト稱シ下盤ハ黑色粘板岩ニシテ上盤ハ綠岩ナリトシ鑛體ハ灰白色ヲ呈ス、今尙茲ニ採掘スルモ現時ハ主ニ其兩端ニ向ヒ及其下部ヲ採掘ス、一同茲ニ下リテ視察ス

採鑛及製鍊 現時ノ採掘ハ主ニ坑内掘ニシテ殘柱法 Rib-pillar System ニ

據リ、鑿坑ニヨリ鑛石ヲ坑外ニ搬出シ、軌道ニヨリ貯鑛場及製鍊所ニ送致ス、千九百十二年ニ於テハ、採掘及製鍊所マテノ運搬費用一噸平均八十五仙ニナリシト云々

鑛石ヨリ第一ハ搗鑛混汞、第二ハ青化、第三ハ精製ニヨリ金ヲ收得ス採掘セル鑛石ハ軌道ニヨリ壓碎室ニ入り、茲ニ壓碎機ニテ大サ四寸以下ニ破碎シ、篩ニヨリ之ヲ大小ニ分チ、小ナルモノハ運搬調革ニテ貯鑛場ニ搬送シ、大ナルモノハ更ニ壓碎機ニテ破碎シ皆一時半以下トナス、貯鑛場ヨリ軌道ニヨリ短距離ノ搗鑛場ニ送致シ搗鑛機ニテ水銀ト共ニ搗鑛ス、搗鑛機ノ精良ナルモノハ二十四時間ニ五噸ノ鑛石ヲ處理シ、毎二十四時間ニ鑛石ヲ装入シ一箇月一回、必要ナルトキハ數回混汞ヲ採取ス、而シテ金ノ約百分ノ五十八ハ此搗鑛混汞ニヨリテ抽出セラル、混汞後ノ鑛尾ハ黃鐵鑛ヲ分離スル爲メ之ヲ「フリュー、ヴァンナー」(Fine Yanner)ニ送致ス、而シテ毎五搗鑛機ニ對シテ二ノ「ヴァンナー」ヲ使用ス、硫化鑛ノ量ハ鑛石ノ百分ノ二ニ當リ之ヲ青化製鍊ニ附ス、壓碎ヨリ搗鑛、精鑛ニ

至ル經費ハ一噸約十八仙六ナリトス
千九百十年マテハ精鑛卽チ硫化鑛ハ「タコマ」製鍊所ニ送致シタリシモ
一噸三「オンズ」ノ金ヲ含有スル精鑛ノ製鍊費ハ一噸十二弗ナリキ、本山
ニ於テ精鑛ノ量多キヲ以テ高價ナル製鍊費ヲ節約ノ爲メ青化製鍊ノ
試験ニ着手シテ之ニ成功シ千九百十年ヨリ製鍊費ノ約半ヲ節約シ得
ルニ至レリ、而シテ一噸ノ硫化鑛ニ對スル製鍊ノ經費ハ試金費、事務費
等ヲ加ヘ四弗五十六仙八ナリトス
混汞及青化物ハ之ヲ精製シ重量千「オンズ」ノ金棒トナス、其品位ハ八百
八十ナリトス

「ドグラス」島ハ海運至便ノ地ニ位シ加フルニ水力及材木ノ供給豐富ナ
リ、鑛床ハ此ノ如ク大ニシテ地形ハ採掘ニ便ニ、鑛石ノ物理的性質ハ處
理ニ便ナリ、隨テ經費ヲ要スルコト少ナク他ノ地域ニ於テ殆ント無價
値ト稱スヘキ貧鑛ヲ處理シテ利益ヲ擧クルヲ得ルナリ
沿革及產出額 本山ハ千八百八十一年ニ鑛區トシテ設定セラレ當初

ハ露頭ヲ被覆セル土砂ヨリ砂金ヲ採取シタリ、鑽石ノ探掘ニ着手セルハ千八百八十二年ニシテ同年五臺ノ搗鑛機ヲ設置シ翌年ヨリ運轉セリ、千八百八十七年ヨリ大規模ニ操業セラレ、ニ至リ爾來搗鑛機ヲ増設シ、現時ハ九百臺ニ増加シ、千九百十四年ニハ百六十萬二千五百六噸ノ鑛石ヲ處理シテ三百七十四萬三千九百四十四弗ノ金ヲ收得セリ、内二百萬四千五百二十七弗ハ混汞ニ據リ、百七十三萬九千四百十七弗ハ硫化精鑛ヨリ青化ニ據リ收得セリ、一噸ノ平均價格ハ二弗三十四仙、平均作業經費一弗二十仙ニシテ一噸ニ對シ一弗十四仙ノ利益ナリトス、操業以來ノ產出額左ノ如シ

年 別	產 出 額	年 別	產 出 額
一八八四	一〇、九〇二 _弗	一八八九	六五二、四九〇 _弗
一八八五	二八〇、四七九	一八九〇	一六〇、六八一
一八八六	三六六、一八〇	一八九一	七六九、七六五
一八八七	四七六、九三四	一八九二	七〇七、〇一七
一八八八	四二九、八八九	一八九三	六九四、六五八

八 九 四	九〇九、九九〇	一	九〇五	三、一四六、七一五
八 九 五	八五二、五八五	一	九〇六	三、〇八五、三三四
八 九 六	一〇二八、六九一	一	九〇七	二、五二〇、〇〇〇
八 九 七	一〇〇一、六九三	一	九〇八	三、一二四、〇四七
八 九 八	一〇一〇、二三五	一	九〇九	三、五三四、八七一
八 九 九	一、六一一、八五七	一	九一〇	三、七三七、四九八
九〇〇	二、〇八一、八四〇	一	九一一	四、九八三、四七四
九〇一	一、六六五、三七三	一	九一二	四、〇八〇、三〇〇
九〇二	二、二二三、三七三	一	九一三	三、九〇四、〇六六
九〇三	二、六六七、九一四	一	九一四	三、七四三、九四五
九〇四	二、八四五、九九四	一	九一四	五、八三一八、七八〇
合		計		

礦 區	期 間	處 理 礦 石	產 出 額	平均價格	平均經費
トレッドワール (ブラスカ、ト ドワール會社)	一八八八 一九一八	一一、九八一、七三二	三一、六〇六、二〇一	二、四三	一、三二
メキシカン (アラスカ、メキ シカン會社)	一八九四 一九一八	三、五九三、三三四	九、九四九、〇一六	二、七七	一、七五
アトリーアリアン (アトリーア、ユナ イテッド會社)	一八九八 一九一八	二、九七二、八一	六、〇八九、一一四	二、〇五	一、六一
七〇〇 呪鏡區	一八九九 一九一八	一、四〇六、一〇四	二、九八八、五六三	二、一二	一、六三

一行ハ「グロリー、ホール」ヲ視察ノ後製鍊所ヲ巡回シ、鑛夫優遇ニ對スル諸設備即チ俱樂部ニ於ケル娛樂室、讀書室、接待室、集會所、水泳溫浴場、劇場等ヲ見、其設備ノ大ニシテ美ナルヲ賞シ午前十一時半歸船、午後出帆、二時「ジノー」ニ歸着ス、此地方滿潮、干潮ノ差甚タシク二十呎ニ及フ、而シテ山頂ハ岩石露白シ既ニ雪ノ降リシヲ見ル、海岸附近ハ森林ニシテ樹木ハ多クハ直徑五六吋ナリトス、午後四時四十分出帆ス

加奈太西岸及南東亞刺斯加海岸概觀

加奈太西部及南東亞刺斯加ノ海岸ハ島嶼、水道及峽灣ニ於テ著シ、其排列ノ方向ヲ見ルニ之ヲ三種ニ區別スルコトヲ得ヘシ、即チ一ハ略南北ニ走リ、二ハ略北四十五度西ヨリ南四十五度東ニ走リ、三ハ略東西ニ走レリ、山岳ハ海岸ヨリ直チニ高サ數百米ニ達シ其山側ハ急斜シテU字形ヲ成ス、海水ハ深ク海岸ヨリ少許ニシテ六七十尋ニ達シ其最モ深キ處ハ三四百尋ニ及フモ普通百尋乃至二百尋ナリトシ、時ニ低地ノ山麓

ヲ繞ルコトアリ、海岸ニハ唐檜、^{トウ}梅、^{ツガ}扁柏ノ類 Spruce, Hemlock, Cedar 繁茂シテ密林ヲナシ、南東亞刺斯加海岸ニ於テハ六百米乃至九百米ノ高サニ及ヒ、「ブリチシコロムビア」州海岸ニテハ千二百米ニ達シ、水河ハ山上ニ懸リ岩石ノ露白セル尖峰ハ遙カニ天空ニ聳エ、相對照シテ美趣特ニ深シ、水道、峽灣ハ直線ヲ成スモノ多ク其最モ著シキハ南北ニ走レル「チャサム」海峽 Chatham Strait ニシテ北方ハ「リン」水道 Lynn Canal トナリ深ク内地ニ變入シ、延長約二百五十哩ニ達シ幅三哩乃至五哩アリ、其水深ハ百五十尋乃至三百七八十尋ニ及フト云フ、沿岸地方ニ於ケル地形ト地質トヲ考察スルニ水道又ハ峽灣ノ通スルトコロハ多クハ地體構造線ニ該當ス、即チ斷層ニ起因セル古溪谷ハ水河ノ爲メニ著シク變化シ現ニ見ルカ如キ地形ヲ呈スルニ至レルナルヘシ、實ニ古溪谷ハ水河ノ爲メニ海底下ニ浸蝕セラレ、擴大セラレ殆ント直線ヲナシ、山側ハ急斜若クハ絶壁ヲ成スニ至リ、激烈ナル水河作用ノ痕跡ハ到ルトコロ之ヲ認識スルコトヲ得ヘシ、然レトモ山岳及溪谷ノ傾斜急ニシテ河洲等ヲ除ケハ殆ント

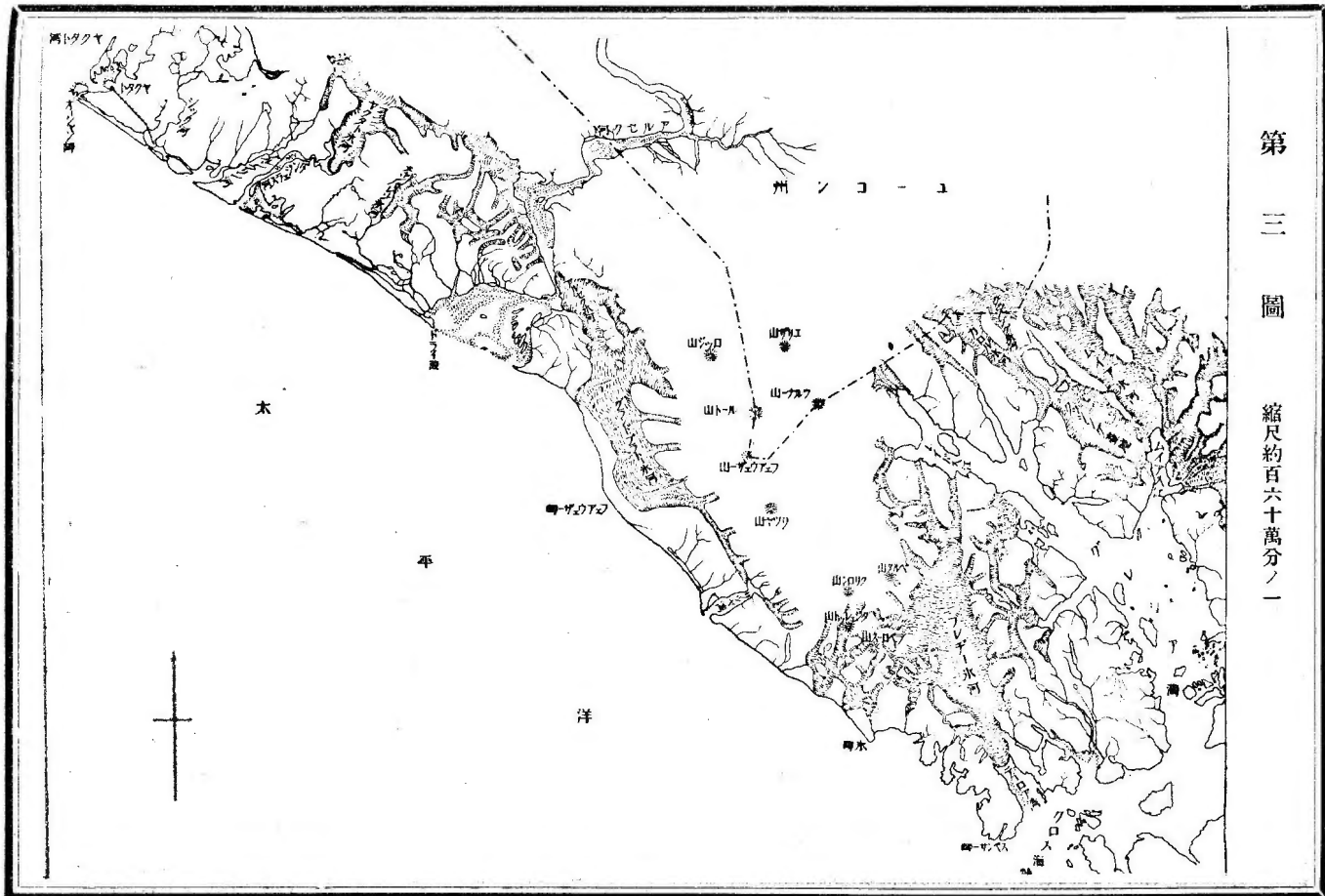
一平方哩ノ平地ヲモ見ルコト少ナク、氷堆石ノ堆積少ナシト云フ
 氷河ノ最モ盛ナリシ時代ニ於テハ溪谷ハ千二百米乃至千八百米ノ深
 サマテ氷河ニシテ稍大ナル氷河今尙ヤクタト灣グレシア灣ニ殘存ス
 ト雖モ之ヲ其當時ニ比スヘキニアラス、實ニ著シク高キ孤立ノ山峰ヲ
 除ケハ氷河ハ此地方ノ全域ヲ被ヒ、突出スル沙濱ニ由リ察スルニ氷河
 ハ海岸ヨリ現時ノ海上、海中ニ發達セルナルヘシ、山地ハ高サ殆ント齊
 一ニシテ其基準ハ恰モ氷河浸蝕地域ノ最高部ニ一致ス、蓋シ海岸ニ於
 ケル低地ハ二三ノ階段狀ヲナセル波狀ノ臺地ト共ニ未タ其成因ヲ說
 明スヘキ充分ノ資料ナケレトモ尙氷河作用ノ今日ノ地形ヲ形成スル
 主因タリト想像スルヲ得ヘシ

九月三日(晴)

「アイシー」海峽ヨリ「ヤクタト」灣 (第三圖參照)

午前七八時ノ頃氣溫四十六度、午前八時既ニ「アイシー」海峽 Ice Channel ヲ過

第三圖 縮尺約百六十萬分の一



キ「クロス」海峡 Cross Sound ニ入レハ北方ニ「ブレヂー」 Brady 氷河ハ緩斜シ
 静カニ海上ニ終リ兩側ニ森林アリ、午前九時「スペンサー」岬 Cape Spencer ヲ
 繞リ「ジュー」ヨリ百三十哩ニシテ太平洋ニ出ツレハ波浪稍高シ、波浪高
 キニアラス汽船ノ大ナラサルナリ、此地方ハ學術上趣味多ク風景美ニ
 シテ而モ普通ノ汽船ノ航路ニアラサレハ船暈ヲ努メ一行悉ク甲板上
 ニアリ、スペンサー」岬ヨリ「コントローラー」Controller 灣ニ至ル三百哩ノ間
 ハ海岸線ハ一二箇處ヲ除ケハ著シク直線ニシテ出入多キ南東及北西
 亞刺斯加ニ於ケルト甚タ異ナレリ、其原因ハセント、エリアス山脈ノ急
 斜壁ト氷河大前進ノ際運搬セル砂礫、氷堆石ノ堆積ニ歸スヘキモノニ
 シテ往時氷河ハ現ニ見ル「マラスピナ」氷河ノ如ク山脚ニ擴大シ、此等ノ
 氷河ヨリ來レル氷堆石及沈積物ハ山麓ヲ圍繞セル低キ前地ヲ形成シ
 タルナリ
 「スペンサー」岬ヲ繞リ海岸ニ沿ヒ一直線ニ北西ニ進ミ氷岬 Icy Point ヲ過
 クレハ一哩以内ニ「ラ、ペロース」 La Perouse 氷河ヲ望ムヘシ、其北ニハ海岸

ニ近ク「フエウエザ」Fairweather 山脈ニ屬スル三千八百七十九米ノ「クリロ
ン」Orillon 三千二百七十八米ノ「ラ、ペロース」三千餘米ノ「ベルタ」Bertha 等
ノ尖峰聳立シ氷河之ヲ圍繞ス、此等山峰ノ東方ヨリ南ニ擴カリ「テーロ
ア」灣「Tailor Bay」ニ終ハレル大氷河ハ即チ前記「ブレチ」氷河ニシテ「ラ、ペロ
ース」山ヲ繞リ之ニ連續シ南西ニ下リ太平洋ニ終ハレルモノ即チ「ラ、ペ
ロース」氷河ナリトス

「ラ、ペロース」氷河「La Perouse Glacier」ハ千七百八十六年此地方ヲ探檢シタ
ル佛蘭西ノ學者「ラ、ペロース」氏ニ因ミ命名シタルモノニシテ其緣端ハ
凸凹ヲ生シ太平洋ニ終レリ、兩側ニハ高キ礫丘アリテ上ニ大ナル樹木
繁生シ森林ヲナス、前面ニハ一部ニ廣キ前地アリ、森林ヲ見ル、千八百九
十五年探檢ノ際ニハ本氷河ハ前進シテ緣端ニ於ケル森林ヲ倒壞シ、四
年後ノ千八百九十九年ニハ退却シ靜止ノ状態ニアリタリ、爾來千九百
九年ニ至ルマテ退却シタルモ同年九月ヨリ翌千九百十年七月ニ至ル
間ニ約一哩ノ四分一前進シ森林ヲ倒壞スルニ至レリ(第六版一、二參照)

「フエアウエザ」山ハ此附近ニ於テ最モ高キ尖峰ニシテ海拔四千六百七十
 二米ニ達シ高ク雲際ニ聳エ、南方ニ三千五百七十九米ノ「リチャ」*Yakuya*
 山トナリ前記「クリロン」山ニ連ナレリ、汽船ハ尙北西ノ航路ヲ取リ北東
 ヲ眺ムレハ斷崖ヲナセル「リチュヤ」峽灣アリ、フエアウエザ「山」ノ北ニ接シテ
 三千九百餘米ノ「ルート」*Roof* 山、三千餘米ノ「ロッチ」*Loche* 山相連ナレリ、此山
 脈ヨリ西方ニ下レル大氷河ハ即チ「グランド」*Grand Plateau* 氷河
 ニシテ「ラ、ペロ」ス氷河ヨリ大ニ能ク海上ヨリ之ヲ望ムヘク、其緣端ハ
 褐色ノ氷堆石ニ被ハレ、海岸ニハ砂礫平地アリテ森林其上ニ繁茂ス(第
 六版三參照)

更ニ北西ニ進メハ東方ノ海岸山脈ハ低ク二三千米トナリ、氷河之ヨリ
 下リ、海岸ハ大ナル平地ヲナシ樹木繁茂シ森林ヲナス、之ヲ「ヤクタ」前
 地 *Yakutat* *Foreland* トス、午後七時半「オーシャン」*Ocean Cape* ヲ繞リ「ジノ」*Jino* 岬
 リ二百七十哩ヲ隔ツル「ヤクタ」灣ニ進ミ五哩ニシテ九時「ヤクタ」ニ
 投錨ス

版 六 第



河 氷 ス ー ロ ム .ラ

一



河 氷 ス ー ロ ム .ラ

二



河 氷 ク ッ キ フ シ マ .ド ャ ラ グ

三

圖 質 地 及 形 地 灣 卜 塔 ク ヤ



高距離ハ每五百呎ニ一線ヲ描キ深サハ呎ヲ以テ示セリ

岩 崗 花	岩片及岩麻片	岩巒狀岩麻片	岩枚干及岩板粘	岩 綠 (ト狭ク岩灰石巒結)	岩板粘	岩 壘	岩灰石岩頁岩砂岩巒 (リア脈岩性基岩)	土粘岩頁岩砂 (ト狭ク炭祿)	礫砂地臺	地狀扇積冲	地高地低 石堆氷	層積冲 (他其石堆氷礫砂 層積冲ノヲ總)	石堆氷ノ上河水 岸海起隆年近				
類岩片及岩質巒詳永代時 (?前代生古ハ又代生古)				層トタクヤ (?代生中)			土粘岩頁岩砂 (ト狭ク炭祿) 紀三第 (?期新鮮)		礫砂地臺		地高地低 石堆氷		層積冲 (他其石堆氷礫砂 層積冲ノヲ總)				
			岸海降沈年近				ハ又起隆ノ少多 ロコトシ降沈				ロコトキ証ノ化炭				層 断		
						ハ又起隆ノ少多 ロコトシ降沈				+5.5' -5.5'		降沈ハ又起隆 (吋及呎ハ字數)				層 断	
												地高地低 石堆氷				谷 懸	

尺例比之一分百五千二萬一十三

「ヤクタト」灣 (第七版參照)

地形 「ヤクタト」灣ハ深ク陸地ニ彎入シ廣キV字形ヲ呈ス、其幅灣口ハ十二哩ナルモ灣頭ハ僅カニ三哩アルノミ、灣ハ灣口ヨリ約十八哩ノ間ハ北東ニ走リ兩岸略竝行スレトモ之ヨリ東岸ハ急ニ北ニ彎曲ス、北西部ハ砂礫ヨリ成レル前地ニシテ冲積扇狀地「クウホック」^{Khokk}「エニス」^{Enis}河及エスカ「Esk」河ニ沿ヒ發達ス、現時尙マラスピナ「Malaspina」大氷河及其他ノ氷河ヨリ發源スル河流砂礫ヲ運搬沈積シ、其量多ク、沿海ハ隨テ淺ク直線ノ海岸ニ砂洲及潟ヲ生シ、砂礫地ハ森林ヲナシ、背後ハ氷河ノ臺地トナリテ遠ク「セント、エリアス」山ニ達ス、其東岸ノ南半ハ「ヤクタト」前地ノ西端ニシテ氷堆石ヨリ成リ不規則ニシテ彎入多ク、沿岸ニ二群ノ低阜ナル島嶼アリ、亦氷堆石ヨリ成ル、北半ハ「ブレバゾン」^{Brabant}山脈ニシテ海岸ヨリ直チニ三百米乃至六百米ニ達シ三四哩ニシテ九百米乃至千三百米ノ高サニ崛起シ山側急斜シ海岸ハ殆ント一直線ヲナシラッセル峽

灣ノ方面ニ一致ス、之ニ直角ノ溪谷アリテ氷河ノ沈積物ヲ以テ被ハル
 ルモノアリ、北方「ラッシーシ」岬「Iatouche Point」ヨリ灣内急ニ狭ク兩岸ハ急ニ
 シテ峽灣ヲナシ北ニ彎入シ、北部ニ近ク西方ニ「ツルナー」Turner 氷河ア
 リ、「ヘンケ」Henke 氷河アリ、以テ「ハッバード」Hubbard 氷河ニ達ス、之ヲ「ヂス
 エンチャントメント」Disenchantment 灣ト稱ス、峽灣ハ之ヨリ銳角ヲ成シテ南
 々東ニ屈曲ス、其北東ニハ「セント、エリアス」St. Elias 山脈三千里乃至四千
 八百米ノ尖峰ヲナシ屹立スルモ峽灣ニ接スルトコロハ六百米乃至千
 八百米ニシテ海岸ニ向ヒ急斜ス、之ヲ「ラッセル」峽灣「Russell Fiord」トシ延長三
 十一哩アリ、其北西部ハ殆ント一直線ニシテ山岳直チニ海ニ迫ルモ南
 部ニハ海岸稍不規則ニシテ急斜セル山岳ハ狭キ前地ニ臨ミ、最南ハ「ヤ
 クタト」前地ニ入り峽灣ノ幅稍廣ク、太平洋ヨリ灣頭ニ至ル前地ノ距離
 十三四哩ナルニ反シ海上ノ距離ハ七十五哩トス、蓋シ「ヤクタト」灣及「ラッ
 セル」峽灣間ノ半島ハ比較的近時ニ至ルマテ一ノ島嶼タリシモ氷堆石
 及砂礫ノ爲メ前地成生セラレ半島トナレルナリ、峽灣ノ中部ニ「シール」

Soal 灣アリ、東ニ彎入シ其溪谷ニ「ヒッジン」Hidden 氷河アリ、「シール」灣ノ北
恰モ峽灣ノ屈曲セル處ニ深ク東ニ彎入セル「ヌナタク」Nunatak 峽灣アリ、
「ヌナタク」氷河其溪谷ニアリ、北部「ハッバード」氷河ニ接シテ「ヴェリエグーテッ
ド」Viegutal 氷河アリ、以上ノ灣内ハ水深ク「ラッシーシュ」岬附近ハ深サ百六
十七尋アリ、「ヘンケ」島、「ハッバード」氷河間ハ淺ク四十尋乃至六十尋ナリト
云ヒ、一般ニ水深クシテ最深ヂスエン、チャントメント「灣」ニ於テ百五十六
尋、「ラッセル」峽灣ニ於テ百八十六尋ナリト云フ、而シテ氷河中「ハッバード」ツ
ルナー「及」ヌナタク「ノ」三氷河ハ海ニ終ハリ其縁端ヨリ氷盤ノ外氷山分
離シ直徑二三百呎、海上ニ現ハル、高サ四五十呎ニ達スルモノアリ、其
分離スルヤ波浪ヲ生シ高潮面以上五六呎ノ高サニ其波浪ノ爲メ浸蝕
セラレタル處アリ、隨テ「ヘンケ」島ノ如キ氷河ニ面スル海岸ハ其反對ノ
海岸ヨリ浸蝕甚タシトス、而シテ分離シタル氷山ハ氷堆石ト共ニ時ニ
遠ク浮游シ爲メニ氷堆石ノ氷河ヨリ遠距離ニ沈積スルコトアリ
地質 地質ハ變成岩、「ヤクタト」層及第三紀層トス、變成岩ハ「ラッセル」峽灣

北部及ヌナタク「峽灣」ノ沿岸ニ之ヲ檢スヘク、ラッセル「峽灣」ノ東方ハ主ニ
 本岩類ヨリ成ル、岩石ハ片麻岩、片岩、粘板岩、硬砂岩、片麻岩狀變岩、石灰岩
 及花崗岩ニシテ古生代又ハ寒武里亞紀前ニ屬スヘク、ラッセル「峽灣」ノ北
 東岸ニハ急斜セル粘板岩露出シ、層向ハ略峽灣ノ長軸ニ並行ス、其背後
 ノ山地ハ結晶質岩石ニシテ花崗岩等ノ火成岩竝ニ片麻岩及片岩ヨリ
 成リ氷河ハ此等ノ岩片ヲ海岸ニ運搬ス、ヌナタク「峽灣」ノ沿岸ハ花崗岩
 及急斜セル片麻岩、粘板岩及變岩ヨリ成ル、ヤクタト「層」ハ變成岩ノ西ニ
 アリテ、ヌナタク「峽灣」南岸ノ西端及ヒッヅン「氷河溪谷」ニ於テ變成岩ニ接
 シ、兩者ノ間ニ斷層存在スルカ如シ、岩石ハ薄層ノ黑色頁岩及砂岩、厚層
 ノ變岩、層理不明ノ灰色砂岩ヨリ成リ、此外薄キ石灰岩及鹽基性岩石ノ
 岩脈アリ、地層ハ概シテ錯雜シ褶曲及斷層多ク短距離ニ於テ之ヲ見ル
 コトヲ得ヘク、S字形ノ褶曲及衝上斷層アリト云フ、岩石ハ容易ニ靈爛
 破碎シ山麓ニ大ナル崖錐ヲ生スルモノアリ、全層殆ント化石ナク其地
 質年代明カナラス、或ハ中生代ナルヘシト云ヒ、或ハ之ヨリ古期ナルヘ

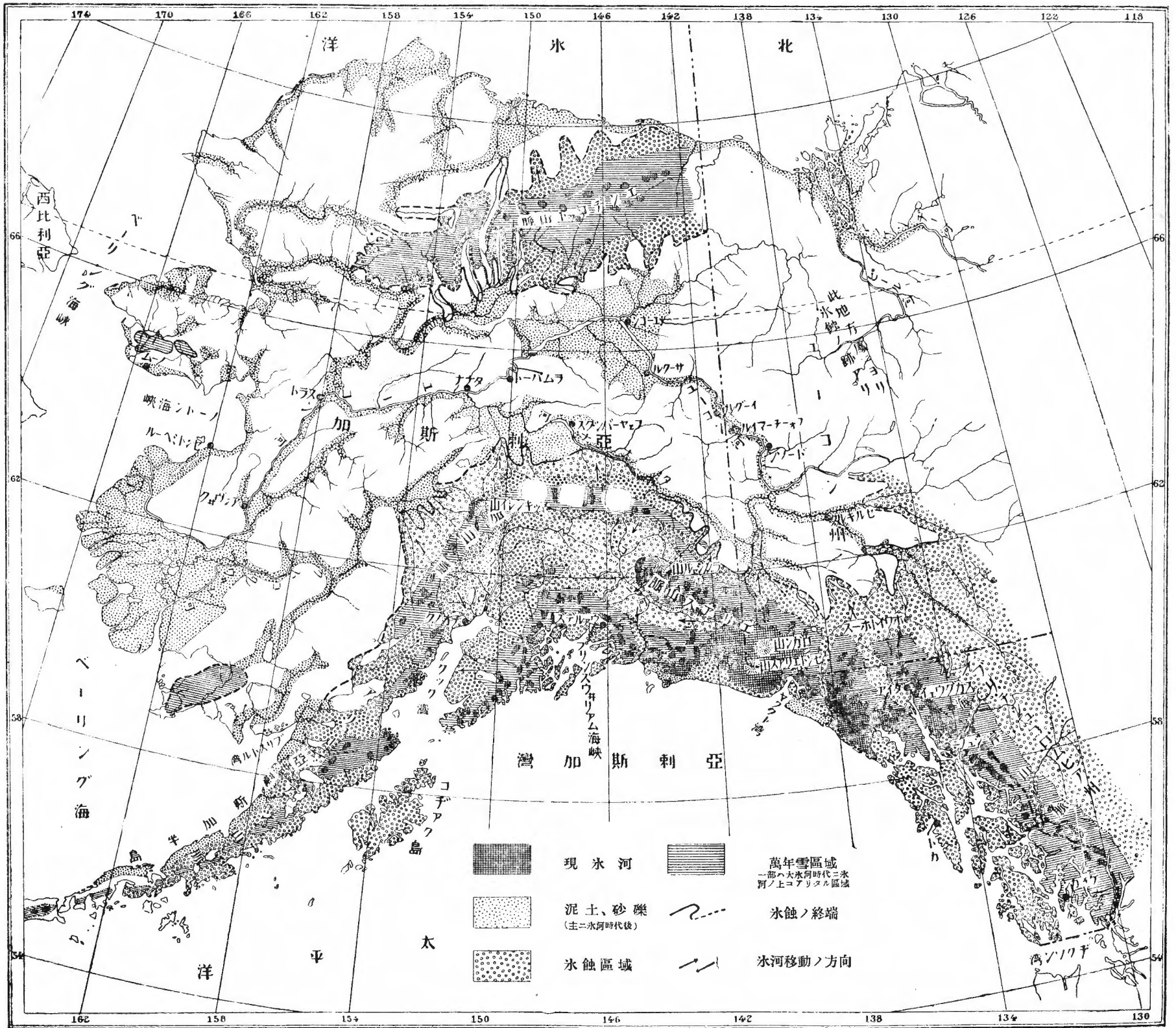
シト云ヒ、或ハライアス期トシテ記述セラル、本岩層ヨリ或ル山地ハ高
サ九百米乃至千五百米ニ達シ更ニ東ニ進ミテ結晶片岩地ニ入レハ高
サ千五百米乃至四千八百米トナリ其間ニ間斷ナケレトモ、結晶片岩ノ
地ハ急ニ高ク山巔參差トシテ稍明カニ兩者ノ境界ヲ知ルヲ得ヘク、且
ツ其前面ノ低山即チヤクタト層ノ山地ニ於テハ山頂ノ高サ始ント齊
一ニシテ隆起セル開析准平原ナルヲ想ハシム、第三紀層ハ「ヂスエンチヤ
ントメント」灣口ノ西二三哩ニ二小區域ニ露出ス、岩石ハ主ニ灰色砂岩、
粘土及頁岩ニシテ薄キ褐炭層尙在ス、地層ハ變動多キモヤクタト層ニ
於ケルカ如ク褶曲及斷層複雑ナラスシテ同層ト斷層ニヨリ相接ス、其
埋藏スル植物化石ニヨリ鮮新期ニ屬スルヲ知レリ、山岳ヲ圍繞シテ砂
礫ノ低キ前地海岸ニ分布ス、「ラッセル」峽灣灣頭ニ近ク二哩間砂礫層ノ下
部ニ「ヤクタト」層及花崗岩類ノ低平セラレタル小丘露出ス、其他ニハ岩
石ノ露出ヲ見サレトモ山地ヨリ少距離ニ於テ低キ地塼狀丘陵ノ前地
ニ孤立スルモノハ蓋シ下部ニ同一岩石ノ伏在セルヲ示スモノナリ

氷河 亞刺斯加ノ氷河(第八版參照)ハ現時一般ニ退却スルモ嘗テ甚タシク發達シ陸地ノ過半ヲ被覆シタルカ如シ、海岸山脈 Coast Range ハ氷河ノ淵源ニシテ其退却ハ比較的近時ニアリタリ、其溶解シテ退却スルヤ其運搬シタル多量ノ砂礫、泥土ハ臺地若クハ階段又ハ海岸ニ堆積シ、氷河ハ高地ヨリ低地ニ下レリ、而シテ其前進及退却ハ簡單ナラスシテ數回ニ互レリ

北西亞米利加ニ於ケル「コルデレラ」 Cordillera 大氷河ハ「ブリチシ」コロムビア州ニ於ケル中心ヨリ南北ニ擴カレリ、北方ニ進ミタルモノハ南東亞刺斯加ニ於ケル數多ノ氷河ト合一シテ現時ノ島嶼ヲ被覆セリ、其遺跡ニ見ルニ氷河ハ厚サ非常ニ大ニシテ他ノ地方ト異ニ甚タ高キ地域ニ至ルマテ發達セルカ如ク、其緣端ハ之ヲ知ルニ難キモ島嶼ハ固ヨリ峽灣ヲモ被覆シ岩片、氷堆石ハ直チニ太平洋ニ沈積セルカ如シ、其北西ニ接シ之ニ合一スル一氷河ハ「セント、エリアス」山脈ヨリ下リテ北方ニ擴カリ、又同山脈ヨリ下レル一氷河ハ南方ニ下リテ太平洋ニ終レリ

圖 布 分 河 水 加 斯 刺 亞

(第 八 版)



一 之 分 萬 千 一 尺 縮

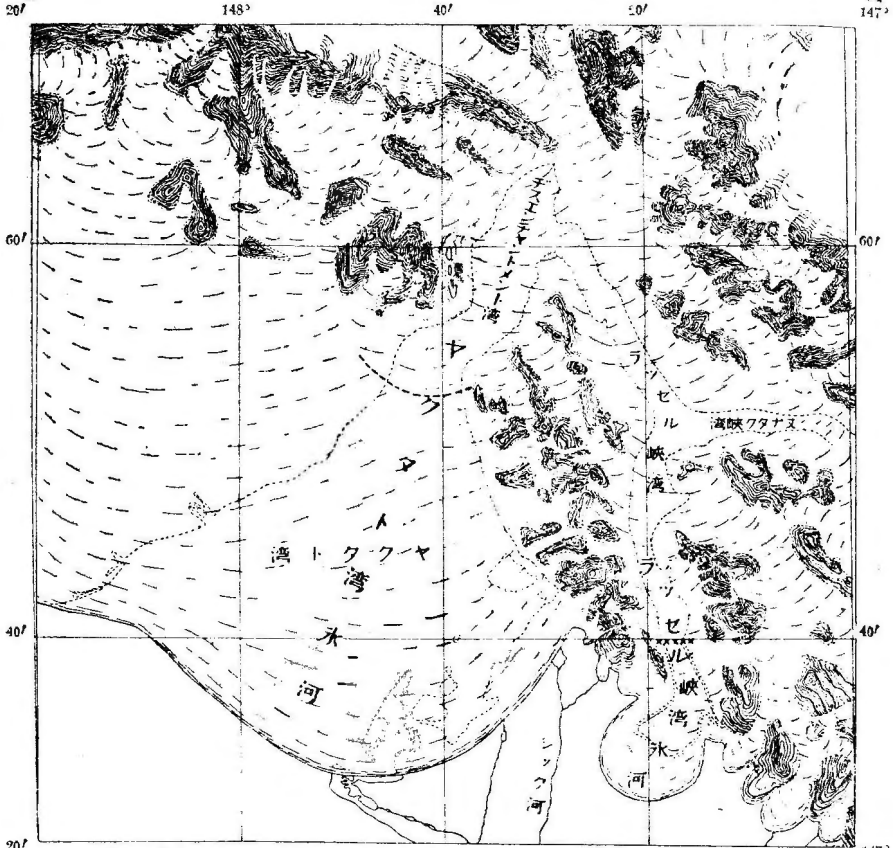
亞刺斯加山脈 Alaska Range 「アリーシアン」山脈 Alentian Range 及「ロッキー」山脈 Rocky Range 亦氷河ノ集中地タリシモ遙カニ海岸山脈ニ及ハス、其遺跡ハ高サ千米時ニ千五百米ノ處ニ之ヲ見ルノミニシテ氷河ハ甚タ高キ地域ニ及ハサリシモノ、如ク、現時ニ於テモ其分布廣カラス

現時南東亞刺斯加ニ於ケル雪線ハ高サ九百米ニアリテ之ヨリ小氷河懸レリ、地形ハ氷河ノ浸蝕及堆積物ニヨリ著シク變化セリ、其大前進ノ際堆積シタル砂礫ハ各處ニ殘存シ其最モ大ニシテ標式的ナルヲ「ヤクタ」前地トシ、其他小ナルモノハ海岸ニ數多アルノミナラス今尙堆積ス、溪谷ハ殆ント直線ニシテ廣ク且ツ深刻セラレ、或ハ地質構造線ニ沿ヒ走レルアリ、或ハ之ヲ横斷スルアリ、其溪底ハ時ニ海面下百六七十尋ニ達シ山側ハ海面上直チニ六百米ニ達ス、此等溪谷ハ實ニ特有ノ廣キU字形ヲナシ支溪谷ハ普通懸谷ヲナス、其方向ハ一定シテ普通水系ニ類似セサルコト多シ、此等ノ現象ハ一ハ氷河ノ浸蝕ニ由ルヘク、一ハ斷層ニ歸因スヘキ氷河以前ノ水系ニ歸スヘキモノナリ、即チ氷河前ニ斷

層ニ沿ヒ溪谷生シ削剝セラレ、後氷河ノ爲メ深刻及擴大セラレタルナ
 リ、而シテ分水嶺ハ氷河ノ爲メ削剝セラレテ低ク、氷河ノ通過シタル後
 ニハ處々ニ水丘^{メダ}殘存シ氷河及峽灣中ニ特異ノ地貌ヲ呈ス
 現時氷河ノ最モ盛ナルハ氷岬ヨリ北西ヲンジアル山ニ至ル間ニシテヤ
 クタト「灣及」グレシア「灣」ハ此等氷河ヲ視察研究スルニ最モ便利ニシテ
 趣味多キ地方ナリトス、是レ今回ノ學術旅行ニ此地方ヲ選定シタル所
 以ナルハシ

「ヤクタト」灣ノ氷河ハ近年明カニ二回大前進ヲナセリ、第四回參照其時
 代ハ地質學上近ニ屬シ其埋沒セル樹木ニヨリ見ルニ第一回ノ前進
 ハ數百年前乃至數千年前ナルヘシト云フ、氷蝕、運搬砂礫、氷堆石ニヨリ
 察スルニ其當時ニ於テハ氷河、現時ヨリ甚々大ニシテ西方ニハ「ヂス
 エンチヤントメント」灣ハ固ヨリ「ヤクタト」灣ヲ被ヒテ灣口ニ達セシナル
 ヘク、之ヲ「ヤクタト」灣氷河「Yakutat Bay」Glacierト稱シ、南方ニハ「スナタク」峽
 灣ハ固ヨリ「ラッセル」峽灣ヲ被ヒ現時ノ「ヤクタト」前地ニ終レリ、之ヲ「ラッセル

圖 四 第



石堆氷底海 (ノモルセ積崖ノ進前大近長) 線岸海現 大河氷近最 端終ノ進前 汀線古

ル海峡灣水河 Russel
 Fiord Glacier ト稱ス、
 爾後氷河ハ著シ
 ク退却シ其期間
 ニ於テ峽灣内ノ
 沿岸ニハ樹木繁
 茂シ且ツ現ニ氷
 河ニ被ハル、高
 キ溪谷ニモ森林
 アリタリ、以テ其
 退却ノ期間ノ長
 キヲ示セルト共
 ニ其當時ニ於テ
 ハ水河ハ現時ニ

於ケルヨリ甚タ退却セルヲ證セリ、近時水河ハ第二回ノ前進ヲナシ、其前進ハ第一回ノ如ク甚タシカラサルモ延長二十哩以上ニ及ヘリ、即チ「ハッバード」及「ツルナー」兩水河ハ支水河ヲ合シ西方「ヂスエン」チヤントメント灣ニ進ミテ其灣口ニ達シ、南東ニハ「ラッセル」峽灣ニ進ミ、又ナタク「水河」ハ支水河トシテ「ヒッツン」水河及峽灣中ノ小水河ヲ合シ北西方ニハ「ラッセル」峽灣ノ北西部ニ進ミ「ハッバード」水河ニ合シ、南方ニハ「シエルター、コーヴ」Shelter Coveノ南方ニ進ミ同灣南部ノ約三分二ヲ被ヒ「ラッセル」峽灣ノ南部ニ一ノ湖水現出シ其湖岸線今尙存在ス、其前進スルヤ森林ヲ倒壞シ邊端及終端沈積物ヲ生シ此水河閉塞湖ニハ樹片ヲ混スル砂礫沈積シ、湖畔ニハ波浪ノ切斷塔段ヲ生シ、「シエルター、コーヴ」ニハ高サ百六十米ニ水河ノ沈積セル砂礫ヲ見ル、此前進ハ比較的短期ニシテ水蝕甚タシカラス、之ヲ第一回前進ノ際基盤ヲ數百呎ノ深サニ浸蝕セルモノト比較スヘキニアラス、第一回前進後水河ノ現時ニ於ケルヨリ退却セルコトハ現ニ水河ノ其當時ニ於ケル水河ノ堆積物ヲ被覆スルニヨリ之ヲ知ル

ヘク、第二回ノ前進マテニ長年月ノ經過セルコトハ其期間ニ繁茂セル
森林ニヨリ之ヲ知ルヲ得ヘシ、第二回ノ前進ノ時代ハ明カナラサルモ
其運搬セル砂礫上ニ生育セル樹木ノ幼年ナルニヨリ察スルニ今日ヨ
リ百年前内外ナルヘシト云フ、爾來氷河ハ再ヒ退却シ千八百九十年ヨ
リ千九百五年ニ至ル間數度此地方ヲ探檢セルニ氷河ハ一般ニ退却ノ
状態ニアリテ數哩間退却シタルナルヘシ、唯ヘンケ「氷河ノ北ニアル無
名ノ氷河ハ千九百一年ニ前進シ、ガリアノ「(talano) 氷河ハ千八百九十五
年ニハ氷堆石上ニ森林アリタルモ千九百五年ニハ之ヲ見スシテ幼樹
アルノミ、「ヘンケ「アトレヴ*ダ「Averial「ヴエリエゲーテ^ド「マルヴァイン「Marvine
ノ四氷河ハ千九百五年ヨリ翌年ニ互リ、「ヒッツン「氷河ハ千九百六年ヨリ
翌年ニ互リ、「ルシア「Incia 氷河ハ千九百九年ニ、「スナタク「氷河ハ千九百十
年ニ前進シタリ、此等九氷河ハ何レモ急速ニ前進スルト共ニ其邊端ノ
厚サハ甚タシク増大シ表面ハ著シク凸凹、裂隙ヲ生セリ、其原因ハ蓋シ
千八百九十九年ニ發生セル地震ナルヘク、地震ノ際多量ノ氷雪氷河ニ

墜落シ氷河ハ恰モ洪水ノ如ク急速ニ前進スルニ至レルナルヘシト云
 フ、而シテ洪水ハ數時間又ハ數日ニシテ流下シ平水ニ復スルモ氷河ハ
 固體ナルヲ以テ當ニ數年ヲ要スヘク、其延長ニヨリ前進ニ遲速前後ア
 リテ最モ短キモノ最先ニ前進セリ、之ヲ表示スレハ左ノ如シ

氷河	前進年月	氷河ノ延長
「ガ」 「ベンケ」氷河ノ北無名ノ氷河	千八百九十五年 千九百一十年 千九百一十五年 千九百二十年 千九百二十五年 千九百三十年	二哩又ハ三哩 三哩又ハ四哩 六哩又ハ七哩
「ア」 「ツ」 「マ」 「ヒ」 「ル」 「メ」	千九百五年 千九百十年 千九百十五年 千九百二十年 千九百二十五年 千九百三十年	八哩 十哩 十哩 十六哩又ハ十七哩 十七哩又ハ十八哩 二十哩

以上水河ハ其前進後數月ニシテ靜止ノ狀態ニ復セリ、實ニ水河ハ常ニ移動シテ一進一退シ其研究ハ學術上趣味多シトス

動植物「ヤクタト」灣附近ハ植物ノ生育ニ適スルモノ、如ク即チ平地及山腹ノ下部ニハ森林アリ、實ニ夏期ハ氣候溫暖ナルノミナラス晝夜ノ別ナク日光ヲ受ケ且ツ長ク、冬期ニ於テモ外洋ノ海水ノ爲メニ寒氣大ニ緩和セラレ唐檜、赤楊、白楊、ヤギナ、樺ノ類森林ヲ成ス、唯峽灣内ニハ近年氷河大ニ前進シタル爲メ樹木未タ成長スルニ至ラス、處ニヨリ全ク樹木ヲ見サルコトアリ、之ニ反シ大ナル樹幹ノ氷堆石中ニ埋藏セラレ、トコロアリ

動物ニハ狐、狼、熊等住スルモ多カラス、鹿ハ多シトス、松鷄ノ類 *Larvinium* ハ甚タ多ク鷗ノ類亦少ナカラスト云フ

「ヤクタト」Yakutat ハ「ヤクタト」灣ノ南端ニ近ク東ニ彎入セル下、モンチ「海 De Monti Bay」灣頭ニアリ、數多ノ島嶼ハ灣ノ北部ニ散在シ「カンターク」Kantak 島ヲ大ナリトス、午後二時氣溫華氏五十三度、午後九時投錨ノ際

氣溫四十六度ナリ、而シテ「ラスマムッセン」Rasmussen 氏ノ觀測ニ據レハ此地ニ於ケル最低ノ一月ノ氣溫華氏九度ナリト云フ、午後八時半頃日沒シ九時半ニ至ルモ尙時計ヲ見ルコトヲ得タリ、此地ニハ米人經營ノ鮭、大鯡 Heilbut 罐詰製造所アリ、其北數町ニ「トリンキット」Thinkit 土人ノ部落アリ、宣教師住居ス、碇泊後上陸シタルモ土人ハ既ニ戸ヲ閉チ其住居ニ入ルヲ得ス、即チ一同宣教師ノ住居ヲ訪フ、上陸後薄暮採集シタル植物左ノ如シ

(Coniferae.

Picea sitchensis, Carr.

Monocotyledonae.

Elymus mollis, Trinius. *Poa trivialis*, L.

Phleum pratense, L. *Phleum alpinum*, L.

Archichlamydeae

Arenaria peploides, L. *Trifolium repens*, L.

Ligustrum scoticum, J.

Metachlamydeae.

Vaccinium ovalifolium, Smith.

「ヤクタト」前地及「ヤクタト」灣。「ヤクタト」附近ハ一面ノ低地ニシテ密林ヲ成シ所謂「ヤクタト」前地ノ西端ナリ、「ヤクタト」前地ハ低平ニシテ延長七十哩、幅五哩乃至十七哩アリテ終堆石及新舊氷河ノ堆積物ヨリ成ル、更ニ仔細ニ觀察スレハ地形整一ナラスシテ處々ニ凸凹アリ、又小丘、丘列アリ、數多ノ沼池、小湖其間ニ散在シ森林ハ各處ニ繁茂シ、太平洋岸ニハ砂丘アリテ潟ヲ生ス、「ヤクタト」附近ハ氷堆石ヨリ成リ數多ノ小丘、丘列ノ間ニ沼池アリ、此地方ニ繁茂スル樹木ハ大ニシテ百年以上ニ達セルモノアリ、之ヨリ東方一哩ニシテ氷河ノ砂礫ヨリ成レル平地ニ變シ八哩以上連互ス、此平地ニハ濕地多ク稍高キトコロニ森林アリ、「シツク」*Siuck* 河ハ「ラッセル」峽灣及「ヤクタト」灣間ノ「ヤクタト」前地ヲ流レ其上流地ノ湖水附近ハ氷堆石ヨリ成ル、「ラッセル」峽灣々頭亦氷堆石ヨリ成ル、想フ

ニ「ラッセル」峽灣氷河ハ山地ヨリ三四哩前進シテ多少扇狀ニ擴大シ終堆石ハ略半月形ヲ成シテ山地ヨリ四五哩ノ地ニ互レリ、又「ヤクタト」灣ニ面スルトコロハ氷堆石ノ地形ヲ呈シ樹木成長シテ密林ヲナス、換言スレハ「ヤクタト」灣ニ面スル前地及沿岸ノ島嶼ニアル古砂礫ハ氷蝕ヲ受ケ且ツ氷堆石ヲ被リ殆ント連續シテ高サ五六米ノ波狀ノ丘列ヲナス、其上ニ成長スル樹木ノ大ナルニヨリテ察スルニ其氷河ニ被覆セラレタルハ古キ時代ナルコト疑フヘカラス、茲ニ著シキハ礫中ニ「ヤクタト」層ニ屬スル岩石少ナクシテ遠ク東方ヨリ來レル結晶質岩石ノ多キコトナリトス、是ニ由リテ之ヲ觀ルニ嘗テ氷河ハ「ヤクタト」灣ヲ被ヒ「ヤクタト」前地ニ及ヒ、「ラッセル」峽灣亦氷河ヲ以テ埋メラレ其灣頭ヨリ「ヤクタト」前地ニ及ヘリ、是レ即チ此地方ニ於テ氷河ノ最モ發達シタル時代ナリトス(第四圖參照)前地中氷堆石ノ部分ヲ除クハ砂礫ノ冲積平地ニシテ現時尙砂礫沈積ス、實ニ「ヤクタト」前地ニハ氷河大前進ノ甚タ舊キ時代ニ堆積シタルモノヨリ最新ノ沈積物アリ、其厚サハ明カナラサレト

モ處ニヨリ百呎以上ニ達ス、上陸セルトコロハ即チ氷堆石ヨリ成リ高サ十米乃至三十米ニ達シ樹木繁茂ス、千八百九十九年ノ地震ニハ「カンターク」島ノ一部ハ沈降シ土人ハ大海嘯ノ爲メニ大水河ノ氷堆石ナル此氷堆石上ニ避難シタリ

更ニ「ヤクタト」灣底ヲ見ルニ氷堆石ノ爲メ灣底不規則ニシテ凸凹アリ、「ヂスエン」チヤントメント「灣」々口「ラッシー」岬附近ハ深サ百六十七尋ニ達スルモ同岬ト「ナイト」Knight 島トノ間ハ著シク淺ク最深七十尋ナリ、之ヨリ大洋ニ向ヒ灣底更ニ不規則ナルモ普通五十尋乃至六十五尋ニシテ島嶼ノ附近ヲ除ケハ百尋ニ達スルトコロナシ、灣口即チ「オーシャン」岬及「マンビー」岬 Point Manby 間ハ著シク淺ク之ヨリ二三哩ノ外洋海底ニ著シキ山列アリ、灣外ニ向ヒ凸ク半月形ヲ呈シ深サ僅カニ八尋乃至十尋ナリ、其幅甚タ狭ク其兩側ハ「マンビー」岬附近ヲ除ケハ急ニ深ク三十尋ニ達ス、蓋シ「ヤクタト」灣水河ノ終堆石ナルヘク、即チ「ヤクタト」前地ノ氷堆石ヲ堆積シタルト同一ノ氷河ノ堆積物ナルヘシ

九月四日(晴)

「ヤクタト」ヨリ「シール」灣

氣温午前七八時頃四十一度、早朝右ニ「ブレバズン」山脈ノ西側ノ急斜セ
ルヲ見、ラツト「シニ」岬ヲ曲リ「ヂスエン」チヤントメント「灣」ニ入り東岸ニ近ク
進行ス、ラツト「シニ」岬ヨリ南方ノ山脊即チ「ブレバズン」山脈ノ西側ニ氷堆
石ノ高キ塔段アリ、高サ六百四五十米ノ處ニ擦痕アル岩石アリ、高サ六
百米ノ處ニハ此地方ニ見サル結晶片岩ノ氷堆石アリテ丘陵性ノ地形
ヲ呈ス、即チ嘗テ大前進ヲナセル主氷河ハ高サ六百米ニ達シ峽灣ノ深
サ百六十六尋ナルヲ以テ主氷河ノ厚サハ九百米以上ナルヘク、其時代
ノ近年ニアラサルコトハ氷堆石ヲ被レル山脊ノ下部ニ百年以上ノ唐
檜類ノ森林アルニヨリ之ヲ證スヘシ、又「ラツト」シニ「岬」ヨリ南方「ナイト」島
ニ至ル間ノ山側ニハ氷蝕ヲ認ムヘシ、其溪谷ハ北部ニ於テハ懸谷ヲナ
シ高サ六十米乃至九十米ニ至ル間ハ唐檜類ヲ以テ被ハル、而シテ氷蝕

ハ灣ノ内部ニ於ケルヨリ古期ニシテ其急斜面ハ灣ノ内部ニ於ケルヨリ
霉爛浸蝕セラレ、氷蝕セラレタル山側ニ成年ノ唐檜類成長ス、想フニ
氷蝕ハ前記ノ彼ノ氷河大前進ノ際生セル現象ナルヘシ
「チスエンチヤントメント」灣 Disenchantment Bay ハ兩岸ノ山側急斜スル峽
灣ナリ、東方ノ山岳ハ急ニ六百米乃至九百米ニ達シ數多ノ小氷河山腹
ニ懸リ岩壁ハ平滑ニシテ氷河ノ浸蝕ニ成レル溝渠及擦痕アリ、溪谷ノ
方向ハ北々西ニシテ「ラッセル」峽灣ノ方向ニ一致シ、二ノ主要溪谷ハ氷河
浸蝕ノ特徴ヲ示シテU字形ヲ成シ其支溪谷ハ懸谷ヲナシ共ニ氷蝕ノ
跡明カナリ、氷河ノ溪流ヨリ運ハレタル砂礫ノ沈積ニヨリ溪谷ハ殆ン
ト平坦トナリ溪口ハ廣キ三角洲ヲ成ス、其南方ノ溪口ニ土人ノ海豹漁
場アリ(第十三版三參照)北方即チ「カラホンダ」谷(Calahonda Valley)ハ廣クシテ
其溪底ハ氷河砂礫ノ堆積ニヨリ平坦ナリ、溪側ハ急ニシテ登攀スヘカ
ラス、且ツ平滑ニシテ擦痕著シ、溪頭ニハ支氷河アリ、溪谷ニハ數多ノ懸
谷アリ、此外山腹ニ小氷河懸レリ

沿岸數米ノ高サニハ舊汀線甚タ明カニシテ特ニ「ヘンケ」島ニ著シ、又「ヤクタト」前地ニハ唐檜、梅ノ類等ノ密林アルニ反シ本灣ニ入レハ森林ナク、即チ氷河ノ近時此灣ヨリ退却シタルヲ示セリ

午前八時半汽船ノ「ヘンケ」島ノ東ヲ過キテ北スルヤ俄然音響ヲ發シテ座礁ス、蓋シ一行ノ乗船ハ登簿噸數九百餘噸ノ小汽船ナリ、灣ノ深サハ普通數十尋アルモ此附近ニハ暗礁アリト稱セラレ、現ニ千八百九十九年ノ地震ニハ數暗礁全ク海上ニ現出シタリ、海底ノ深淺測量未タ完カラサルヲ以テ暗礁ノ位置ハ海圖之ヲ示サス、今ヤ一行ハ海水ニ隠レタル低平ノ「ルンドヘッカー」上ニアリ、座礁ハ甚タ重大ナラサレトモ時干潮ニ際シ船ノ傾斜及動搖甚タシク甲板上ヲ歩行スルコト困難ナレトモ「ツルナー」氷河、「ヘンケ」氷河、「ハッバード」氷河等ハ眼前ニ在リ、天氣亦晴朗ニシテ視察及撮影ニハ好機會ナリキ、而シテ此附近海底ノ深淺ヲ知ルニアラサレハ何レノ方向ニ船ヲ進ムヘキヤヲ知ラス、即チ地質調査所長「ブロック」氏率先輕舟ニ乗シ深淺ノ測定ニ從事セリ、想起ス、三年前第十一

回萬國地質學會議附屬「スピツベルゲン」島學術旅行ノ際同一ノ厄ニ會ヒ、一行ハ上陸ヲ命セラレ、船中積載ノ石炭ハ悉ク之ヲ海中ニ遺棄シタリ、夜半一時一行ノ汽船ノ走行スルヲ見テ拍手セルコトアリ、幸ヒ同島ニハ石炭ヲ産スルヲ以テ之ヲ敢テスルコトヲ得タルモ今ヤ之ヲ遺棄スルニ於テハ補充スルニ途ナキナリ、然レトモ其座礁ハ彼ノ如ク重カラスシテ午餐ヲ終ヘタル午後一時三十五分無事離礁、即チ北ニ向ヒ西ニ「ツルナー」氷河、「ヘンケ」氷河ヲ見、「ハッバード」氷河ニ近ツケルモ流水甚タシ、是ヨリ南ニ向ヒ「ヴェリエグーテッド」氷河ヲ左ニシ「ラッセル」峽灣ニ入り午後四時半「シール」灣ニ投錨ス、午後二時氣溫五十一度

「ラッセル」峽灣 Russell Fjord ハ之ヲ三ニ區別ス、一ハ北西部、二ハ南部、三ハ灣頭ナリトス、北西部ハ兩側ノ沿岸殆ント并行ス、其北東岸ノ北部ニ「ハッバード」氷河及「ヴェリエグーテッド」氷河竝ニ沖積扇狀地アリ、之ヨリ「スナタク」峽灣々口ニ至ル約十二哩ノ間ハ沿岸殆ント直線ヲナシ約六百米ノ山岳ノ急斜シテ海ニ臨ミ、急斜面ニハ氷河ノ擦痕甚タ明カナリ、南西岸ハ

北東岸ニ比スレハ不規則ナルモ山側ハ殆ント直線ニシテ急ニ、山腹ニ二三ノ氷河ノ懸レルヲ見ル、而シテ「マーブル」岬 Marble Point 附近ヨリ南ニ互レル岩塊ハ山側ノ外ニアリテ沖積扇狀地ニヨリ西方ノ山岳ト連絡ス、茲ニ峽灣最モ狭ク幅一哩四分一ナルモ其他ニハ二哩以上アリ、峽灣ノ兩岸ハ岩石ノ性質異ナルヲ以テ其氷蝕自ラ異ナレリ、即チ北東岸ハ殆ント峽灣ニ並行セル層向ヲ有シ急斜セル粘板岩ヨリ成ルニ反シ南西岸ハ脆弱ナル頁岩及砂岩ヨリ成ル、隨テ北東岸ニ於テハ氷蝕ノ爲メニ其山巔ハ平滑ニシテ規則正シク、山側ニハ殆ント並行シタル擦痕、溝渠規則正シク排列シ北西ニ五度ノ角度ヲ以テ緩斜シ、其甚タシキハ狭キ塔段狀ヲナス、即チ氷河ハ北西ニ移動セルヲ示セリ、彼ノ氷蝕ノ特ニ明カナルハ粘板岩ノ比較的柔軟ニシテ均質ナルニ據ル、草木其上ニ成長スルモ大ナラスシテ氷蝕面新鮮ナリ、隨テ船中ヨリ明カニ擦痕、溝渠ヲ見ルヲ得ヘク氷蝕ノ激甚ナル想フヘシ、春期ニハ此山側ニ無數ノ小流並行シテ流下シ夏期ニハ多ク涸渴ス、其大ナルモノ、ミ僅カニ岩石

ヲ刻スルモ未タ支流ナク其氷蝕作用ノ近年ナルヲ知ル、中部ニ唯一ノ
溪谷アリテ廣ク、上流ハ懸谷ヲナシ嘗テ小氷河ノ存在セルヲ示セリ(第
十三版ニ參照)南西岸ハ不規則ナリ、是レ岩石ノ氷蝕ニ對スル抗抵ノ異
ナルニ據ル、溪谷ハ懸谷ヲナシ其上流ニ尙氷河ノ懸レルアリ、中央ニ東
方ニ突出スル小丘ハ結晶片岩ヨリ成リ高サ六十米乃至九十米ニシテ
甚タシク氷蝕セラレ、表面平滑ニシテ擦痕、溝渠アリ、其狀態恰モ「ヘンケ」
島ニ於ケルト同シ、又北東岸ニハ氷河溶解ノ際ニ於ケル側堆石薄ク氷
蝕ノ岩面ヲ被ヘリ、其幅及分布狹小ナリ、南西岸ニハ北東岸ニ於ケルヨ
リ砂礫多シトス、是レ其不規則ニシテ砂礫ノ集積及保存ノ機會多キニ
據ル、然レトモ廣キ著シキ階段ヲナサス

「ラッセル」峽灣南部ハ沿岸不規則ニシテ殊ニ東岸ヲ然リトス、西岸ニハ小
氷河ヨリ發源スル河流ノ形成セル沖積扇狀砂礫地及往昔氷河ノ前進
セル際堆積シタル砂礫階段地アリ、其背後ハ山側急斜シ數多ノ小氷河
懸レリ、東岸ハ北部ニハ山嶽直チニ海ニ迫リ、南部ニハ沖積扇狀地及砂

礫塔段地多キモ背後ノ山側ハ急斜シ數多ノ小氷河山腹ニ懸レリ、峽灣ノ幅ハ普通一哩乃至一哩半ニシテ最モ狹キトコロハ一哩ニ充タス、最モ廣キトコロハ三哩ニ達ス、二灣アリ、北ニアルヲ「シール」灣トシ中部ニアルヲ「シエルター、コーヴ」ト云フ、北方即チ「シエルター、コーヴ」迄ハ氷蝕尙明カナルモ峽灣ノ西北部及「ヌナタク」峽灣ニ於ケルカ如ク甚タシカラス、之ヨリ以南ニハ氷蝕次第ニ不明トナリ、最南ニハ山側不規則ニシテ僅カニ其跡ヲ認ムルノミ、山側ニハ廣キ溪谷數多アリテ「J」字形ニ氷蝕セラレ其上部ニハ小氷河アリテ懸谷ヲナス、而シテ氷蝕ニ見ルニ氷河ハ南方ニ移動セルヲ示シ「シール」灣ニ於テハ西方ニ移動セリ、兩岸ニハ砂礫ヨリ成ル塔段アリ、北方ノ三分二ハ氷河浸蝕砂礫ニシテ南方ノ三分一ハ湖成塔段ナリト稱ス、砂礫塔段ハ北半ニハ東岸ニ於ケルヨリ西岸ニ能ク發達シ礫ハ圓クシテ多クハ他地方ヨリ運搬セラレタルモノニ屬シ大氷河時代ノ主氷河ノ集積ニ係リ、厚サ普通薄キモ處ニヨリテ厚シ、高サ普通九十米以下ナルモ處々ニ百五十米ニ達スルトコロアリテ

表面ハ波狀ヲ呈シ其氷蝕セラレタルヲ示シ氷堆石即チ漂礫土及漂礫ヲ被レリ、嘗テ之ヲ被覆セシ氷河ノ退却ノ近年ナリシコトハ植物生育ノ狀態ニヨリ之ヲ知ルヘク、即チ北方ニハ殆ント植物ナキモ南方ニ次第二生育シ遂ニ密林ヲナス、南方及灣頭ノ周圍ニハ著シキ高サ三四十米ノ階段アリ、其背後ニ於ケル植物ヨリ異ナレル植物繁生ス、階段ハ砂礫、粘土ヨリ成リ樹幹、木片ヲ埋藏シ上部ニ砂礫ヨリ成レル古濱アリ、即チ嘗テ生セシ氷河閉塞湖ノ湖畔ニシテ湖畔ノ岩石ハ波浪ノ爲メ切斷セラレ斷崖ヲナス、之ヨリ高キ處ニ氷堆石ノ地貌ヲ呈シ數多ノ氷丘、坑穴ノ散在セル階段アリ、漂礫其上ニ散布スルコトアリ、樹木繁生ス、即チ第一回ノ氷河大前進ノ時生セルモノニシテ其退却後樹木繁生シ、第二回ノ前進ノ際ニハ下部ノ樹木ヲ倒壞シ氷河閉塞湖ヲ生シ、倒壞セラレタル樹木ハ土砂ト共ニ湖中ニ沈積シ今日見ルカ如キ成層ヲ生スルニ至レルナリ

「ラッセル峽灣々頭ハ幅三四哩アリ、其海岸線ハ不規則ニシテ砂礫ニ終ハ

リ森林海岸ニ接ス、灣内水深クシテ大船以テ航スヘシ
 「ヒッツン」氷河 Hidden Glacier 午後四時半「シール」灣投錨後「ヒッツン」氷河視察ノ
 爲メ直チニ輕舟ニ分乗シ「モートル」ボートニ引カレテ灣頭北岸ニ上陸
 ス、玆ニハ山側甚タ急斜シ南西ニ急斜スル「ヤクタ」層ノ砂岩及疊岩露
 出ス、岸ニ沿ヒ行クコト少許ニシテ氷河ノ砂礫平地ニ出ツ、此平地ハ主
 ニ礫及砂ヨリ成リ粘土ナク、幅南北約一哩ニシテ延長卽チ海岸ヨリ「ヒッ
 ズン」氷河ニ達スル間ハ數町ニ過キス、氷河ニ發源スル水流ハ平地ノ南
 緣ヲ流ル、其山側ハ急斜スルモ北側ニハ著シキ砂礫ノ一塔段アリテ氷
 河ノ管テ之ヲ被覆セルコトヲ證スルモノアリ、平地ニハ植物ナク山麓
 又ハ山側ノ下部ニハ樹木アルモ矮小ニシテ大ナルモノナシ、玆ニ特ニ
 注意スヘキハ平地中ノ溝渠狀溪谷 *Fosses* 及坑穴 *Kettle* ナリトス
 坑穴ハ其數多ク略圓形ニシテ其大サ種々アリ、或ハ水ヲ湛ヘ或ハ否テ
 ス、其大サハ視察ノ際檢シタル最大ノモノハ直徑十二呎、深サ三四呎、普
 通直徑三四呎トシ、直徑三十餘呎、深サ十呎ニ達スルモノアリト云ヒ、或

ハ二個連絡シテ瓢箪狀ヲナシ或ハ數個相連リテ奇形ヲ呈ス、砂礫ノ下ニハ水ヲ見サレトモ砂礫中ヨリ多量ノ冷水湧出シ坑穴ハ急斜シ且ツ常ニ沈降シ、平地ノ縁端ニハ一部墜落ノ爲メ斷層ヲ生シ、或ハ裂隙ヲ生シ下部ニ氷ノ存在スルヲ示セリ、想フニ下部ニ於テ「ヒッツン」氷河ニ連続スルナルヘク、坑穴ハ下部ノ氷ノ溶解ノ結果陷落シテ成生セラレタルモノナラン、坑穴ノ數ハ氷河ヲ去ルニ從ヒ次第ニ減少シ砂礫ノ墜落ニヨリ急斜壁ハ次第ニ緩トナリ或ハ埋没セルモノアリ、此平地ヲ過クレハ溝渠狀溪谷アリ、即チ平地ト氷河トノ間ニアル約十米ノ溝渠狀ノ溪谷ニシテ氷河ヨリ發源スル河流之ヲ流下ス、「ヒッツン」氷河ハ或ハ十五度内外ノ角度ヲ成シテ之ニ低下シ、或ハ高サ二十呎以上ノ斷崖ヲ以テ之ニ臨ミ、或ハ之ニ向ヒ三十度以上ノ角度ヲ成ス、平地ハ此溪底ヨリ六七呎高ク砂礫ノ崖ヲナシ其邊縁ニハ裂隙生シ砂礫ハ常ニ溝渠狀溪谷内ニ崩落ス、溝渠狀溪谷ノ下亦氷ニシテ砂礫ニヨリ被ハル、即チ「ヒッツン」氷河ハ現ニ見ル縁端ニ終ハレルニアラスシテ砂礫ノ平地トニ伏在ス

ヘシ、流水ハ氷河ノ溶解セルモノニシテ主ニ氷河ト溪底トノ境附近ヨリ流出シ、又斷崖ヲ成セル氷河ノ裂隙ヨリ瀑布又ハ泉ヲナシテ流下ス、此等ノ水ハ現ニ見ル氷河ノ縁端ヲ南方ニ向ヒ、溪谷ノ南方山麓ヲ繞リテ「シール」灣ニ入ル、其水ハ甚タ寒冷ニシテ多量ノ淤泥ヲ含有シ稍黃色ヲ呈シ海水モ海岸ヨリ少許ノ間混濁ス(第九版二、三參照)

「ヒッヅン」氷河(第九版一、四參照)ハ南東ヨリ來リ其傾斜ハ十度乃至二十度ナリ、其表面ニハ概シテ裂隙少ナキカ如キモ現ニ見ル邊緣附近ニハ種々ノ方向ニ裂隙多ク、殊ニ氷河ノ方向ニ直角ナルモノ多ク其徐々ニ移動スルヲ示セリ、又表面ハ殆ント清澄ニシテ終堆石ナシ、是レ本氷河ノ特徴ニシテ終堆石ハ成生セラレスシテ氷河ハ溝渠狀溪谷ヲ通シテ砂礫平地ノ下ニ分布シ普通ノ終堆石ノ堆積セサルニ據ル、側堆石ハ明カニ之ヲ認ムルヲ得ヘク、一中堆石ハ南部即チ南方ヨリノ一支氷河ノ合スル處ヨリ之ヲ見ルヘシ、其他ニハ著シキ中堆石ナク、隨テ大ナル支氷河ハ上流地域ニハ存在セサルヘシ、本氷河ハ十九世紀以來退却シ千八

ヒツツン氷河



一



四
ヒツツン氷河

ヒツツン氷河、坑穴



二



三
ヒツツン氷河、溝渠状溪谷

百九十年ノ探檢後ニ於テモ尙連續シテ退却シタルカ如ク、千八百九十年ノ地震後稍甚タシク退却シ其當時水流ハ北方ニ偏シテ西流シタリ、爾後六年間ニ氷河ハ一哩ノ四分一退却シ水流ハ次第ニ南方ニ移動シ、千九百五年ニハ水流ハ南端ヲ西流シ砂礫平地ノ東西ノ距離卽チ氷河ト海岸トノ間二哩餘ニ達シ、平地中ノ坑穴ノ大ナルモノハ直徑六十五呎、深サ十五六呎ニ達スルモノアリシモ爾後再ヒ前進シタリ、其時期ハ千九百六年ヨリ千九百九年ノ間ニアリテ恐ラク千九百七年ナルヘク、其前進ハ二哩ニ及ヒ爾後殆ント靜止又ハ僅カニ退却シ以テ今日ニ至レリ

本溪谷ニ於ケル兩山側ノ岩面ニ印セル氷河ノ擦痕及小溝渠ハ甚タ明瞭ニシテ西方ニ緩斜シ嘗テ氷河ハ現時ヨリ大ニシテ西ニ移動セルヲ示セリ、又北側ニハ階段アリテ上部ハ砂礫ヨリ成リ氷河又ハ砂礫平地ヨリ緩斜ヲ以テ山側ニ接シ延長一哩半、高サ六十米乃至九十米ニ達シ漸次西方ニ低シ、階段ハ主ニ成層セル粘土乃至粗礫ヨリ成リ上ニ白色

花崗岩等ノ大ナル漂礫ヲ見又大ナル樹木ノ碎片アリ、即チ第十九世紀ノ初メニ於ケル水河ノ大前進即チ第二回ノ前進以前ニ水河ハ大ニ退却シテ茲ニ森林繁生シタリシモ水河ノ第二回ノ前進ニヨリ之ヲ倒壞シ爲メニ樹木ノ碎片ハ砂礫中ニ埋没スルニ至レリ、爾後水河退却シ茲ニ現ニ見ル草木生育スルニ至レリ、塔段ノ表面ハ遠望スレハ平坦ナルカ如キモ仔細ニ視察スレハ水河浸蝕ニ特有ナル波狀ヲ呈シ、表面ニハ漂礫散布シ多クハ列ヲナシテ相連ナリ水河ノ之ヲ被覆シタルヲ示セルモ、其浸蝕作用ハ以テ全ク砂礫ヲ除去スルニ至ラス、蓋シ水河ハ其前進強烈ニシテ長ク停止シタルニ反シ浸蝕作用ハ短期ニシテ比較的微弱ナリシカ如ク、而モ砂礫ヲ運搬除去シタルコト大ニ、處ニヨリ全ク之ヲ見スシテ唯北側ノ一部ニ之ヲ見ルノミ、之ト同一ノ塔段ハ此附近ノ峽灣ニモ之ヲ檢スヘシ、即チ水河ハ嘗テ前進シ此附近一帶ヲ被ヒ相連絡セル一大水河ヲ形成セルコトヲ示セリ、其前進、退却ノ近年ナリシコトハ砂礫ノ塔段上ニ大ナル樹木ノ成長セサルニヨリ之ヲ證スヘキナ

リ、茲ニ氷河ノ縁端ヨリ北方ノ階段地ニ登リ處々ニ矮小ノ樹木及花卉類ヲ採取シツ、壯快ナル氷河ノ風景ト其後方及中央ニ聳ユル尖峯ヲ望ミ、午後七時「モートル、ボート」ニ引カレ歸船シ茲ニ暇泊ス、午後五時氣温三十八度、「ヒッツン」氷河ノ溪谷ニ於テ採取シタル植物左ノ如シ

Monocotyledonae.

Spiranthes cernua (L.) Richardl. *Platanthera hyperborea*, Linnl.

Juncus balticus, Willd, var. *hitoralis*, Fungeln.

Tofieldia palustris, Huds ? *Agrostis hyemalis*, B. S. P.

Carex oligocarpa, Schk.

Coniferae.

Picea canadensis, B. S. P.

Metachlamydae.

Pirrola secunda, L. *Bryanthus glanduliflorus*, Gray.

Archichlamydae.

Populus balsamifera, L.

Salix arctica, Pall?

Salix Barrattiana, Hook?

Salix sitchensis, Bong.

Saxifraga trienspidata, Retz.

Arabis lyrata, L.

Lupinus nootkatensis, Don.

Astragalus alpina, L.?

Lycopodium Selago, L.

Equisetum hyemale, L.

Equisetum arvense, L.

Epiobium latifolium, L.

Epiobium angustifolium, L.

九月五日(晴)

午前七時半氣溫四十一度、早朝出帆北ニ向ヒ更ニ東シテ「スナタク」峽灣ニ入ル

「スナタク」峽灣「Tunatak Fiord」ハ「ヤクタト」灣中ニ於テ氷蝕ノ最モ明カナルトコロナリ、殊ニ氷蝕面ニ殆ント植物ノ成生スルナキヲ以テ然リトス、其灣口ハ幅約二哩アルモ灣頭ニハ幅約一哩トス、灣頭ニ「スナタク」氷河

アリ、其主要部ハ峽灣ニ終ハルモ一部ハ陸ニ終ハリ其間ニ「スナタク」丘アリ、千八百九十一年ニハ氷河ハ此丘ヲ圍繞セルモ現今ハ南東端ヲ抱クノミ、本氷河邊端ヨリ東方即チ氷河ノ下レル溪谷ハ兩側急傾斜ヲ成シ其支溪谷ハ懸谷ヲ成シ上部ニハ尙小氷河懸レリ、氷河邊端ヨリ西方即チ峽灣ニ於テハ北岸ハ之ヲ趣キヲ異ニシ山側ノ傾斜急ナラスシテ砂礫、氷河堆積物ヨリ成レル丘陵性臺地山腹ヨリ海岸ニ低下シ、二ノ廣キ溪谷之ヲ横斷シ冲積扇狀地ヲナシ、「オレンジ」Orange 氷河ハ其東方ノ溪谷ニ終ハレリ、南岸ハ之ニ反シ山側ノ傾斜急ニシテ砂礫ノ堆積スルナシ、此相違ハ北部ニハ溪谷多ク地質ハ西方ニハ脆弱ナル粘板岩等ヨリ成ルニ反シ、南部ハ主ニ塊狀ノ結晶岩ナルニ據ル、隨テ南部ニハ岩面平滑ニシテ西方ニ緩斜セル擦痕、溝渠アリテ氷河ノ琢磨面甚タ明カニ、其上ニ未タ植物ノ成長セルモノ多カラズ、即チ氷蝕ハ近年ノコトニ屬シ氷河ハ西ニ移動セルヲ知ル、U字形ノ懸谷ハ其山側ニ懸リ多クハ急斜ノ山側ニ終リ未タ溪谷ヲナスニ至ラサルモノ多ク僅カニ淺キ溝

渠ヲ刻スルモノアリ、而シテ上部ニハ尙氷河殘レリ、懸谷ノ間ニ無數ノ水流、春期ニハ急斜ノ山側ヲ下リ瀑ノ如ク、未タ溪谷ヲナスニ至ラスシテ小ナル溝ヲナスモノアリ、而シテ水流ハ夏期ニハ殆ント涸渴ス「スナタク」峽灣内ニハ流水甚タシク深ク進入スルコト能ハス、午前五時半港内ニ投錨、小舟ニ乗シ「モートル」ニ引カレ流水ノ間ヲ縫ヒテ午前五時半「スナタク」丘ノ海岸ニ上陸シ千八百九十九年ノ地震ノ際生セル斷層ヲ檢セリ

千八百九十九年ノ地震　亞刺斯加地方ハ地震ノ多キトコロニシテ特ニ千八百九十九年ノ地震ハ世界未曾有ト稱スヘキ實ニ驚クヘキ激震ナリトス、其震域ハ甚々大ニ百五十三萬九千方哩ニ、激震ヲ感シタル地域ハ二十一萬六千方哩ニ互レリ、然レトモ激震地域ハ殆ント無人ノ境ニシテ當時此地方調査中ナリシ調査員、「ヤクタト」ニ於ケル住宅等ニ對シ及「スカグウ」(Skagway)ニ少許ノ損害ヲ與ヘシ外損害トシテ多ク認ムヘキナシ、之ヲ千九百零六年桑港ノ地震ニ比スルニ其震域ハ僅カニ三

十七萬二千七百方哩ニシテ此地震ニ比スレハ遙カニ微弱ナリシニ關
セス知名ノ都市多カリシ爲メ十萬乃至二十萬ノ人民ハ家ヲ失ヒ七百
餘名ハ死亡シ、其損害額ハ一億五千萬弗乃至五億萬弗ト稱セラル
地震ハ九月三日午後三時ニ起リ三十個處ニ之ヲ感シ、其最モ遠キトコ
ロハ「ヤクタト」灣ヨリ七百三十哩ニアリタリ、其結果海岸隆起、土地震動
及崩壞、海嘯等ヲ惹起シタリ、其中心ハ「ヤクタト」ノ西方約百哩「ヤカタガ」
Yakalaga 岬附近ニアリシカ如ク、同海岸ニハ土地約三呎隆起シタリ、恐ラ
ク斷層生シタルナルヘシ、同十日ニハ激震二回、其間ニ小震五十二回以
上、無數ノ餘震アリテ正午ノ地震最モ激烈ニ、其中心ナル「ヤクタト」灣ヨ
リ七十五哩乃至四百三十哩ノ間ニ四十餘箇處ニ之ヲ感シタリ、爲メニ
地動、斷層、海嘯、崩壞、裂罅、砂火山噴出等ノ現象ヲ生シ、特ニ「ヤクタト」灣ニ
於ケル土地ノ隆起及沈降最モ著シク、氷河ハ著シク破壊セラレ「グレシ
ア」灣ニ於ケルモノハ著シク退却シ「ヤクタト」灣ニ於テハ其後少ナクモ
九氷河ノ前進ヲ致シ、動植物特ニ海棲ノ生物ニ大損害ヲ與ヘタルモ人

命ニ損害ナシ、同日ヨリ二十九日ニ至ル間地震絶エス起リ、就中十五日十七日、二十三日、二十六日、二十九日ニ於テ強ク、特ニ二十九日ノモノ強シ、震域ハ二百五十哩ノ中心ヲ有シ、四百八十哩ノ圈内ニハ處々ニ之ヲ感シ、又六百七十哩及七百三十哩ノ二個處ニ之ヲ感シ、千二百哩ノ地ニ於テハ海嘯ノ襲來アリタリト云フ、之ヲ要スルニ九月三日ヨリ同二十九日ニ至ル二十七日間ニ五十回以上ノ強震、二回ノ激震アリ、其十日ノ最大激震ノ中心ハ「ヤクタト」灣ニアリテ世界ヲ震動セシメタルモ、其他ノ地震ハ各地方ニ感シタル強弱ニヨリ察スルニ其中心ハ一個處ニアラスシテ各局部ニ其中心ヲ有セルカ如ク、彼ノ十七日ノ地震ノ如キハ其中心ハ「スカグウエー」附近ニアルカ如ク悉ク其中心ヲ知ルコト困難ナリト云フ、蓋シ亞刺斯加灣沿岸、亞刺斯加半島及「アリューシアン」半島ハ千八百九十九年ノ前後ニ於テモ地震ヲ感シタルコト多ク、此地方ハ實ニ世界ニ於ケル地震地帯ナリトス

「ヤクタト」ノ住民及其當時「ハッバード」氷河南側氷堆石上ニ野營セル探檢

者ノ觀測ニ據ルニ地震ノ中心ハ此近傍ニアリシコト疑ヒナク、九月十日ノ地震ハ第一回ハ午前ニ起リ、第二回ハ最モ激甚ニシテ正午十二時二十二分ニ起レリ、第二回ノ地震ハ數分間震動シ土地ノ變動ヲ來タシ海岸ハ五呎乃至四十七呎餘隆起シ局部ニハ一呎乃至七呎沈降セリ、探檢者ハ步行ハ固ヨリ起立スルコト能ハサリシト云ヒ、猛烈ナル山崩レ、海嘯、「ハッパード」氷河ノ約半哩ノ急激ナル海中ヘノ前進、氷河ノ破碎、海上ニ氷盤、流水ノ増加等アリシヲ目撃セリト云フ

地震ニ伴ヒ顯著ナル事實ハ前記ノ如ク斷層ニ伴ヘル土地ノ隆起及沈降竝ニ氷河ノ其當時及其以後ニ於ケル變化ナリトス、土地隆起ノ最モ甚タシキハ四十七呎以上ニ及ヒ歷史上空前ノ事ナリトス、氷河中最モ著シキ變化アリシハ「ヤクタト」灣ノ南東百五十哩ヲ隔ツル「ムイア」*Muir* 氷河ニシテ同氷河ハ同年以後急速ニ退却シ、千九百三年マテニ二哩半乃至三哩、千九百七年マテニ七哩半乃至八哩退却シタリ、其退却ノ全ク地震ノ影響ナルヤ否ヤハ明カナラサルモ地震ノ直接又ハ間接ニ多少

ノ影響アリシハ疑フヘカラス、ヤクタト灣附近ノ氷河ハ一般ニ少シク前進シタルカ如シ

地震後始メテ此地方ヲ調査セルハ千九百五年ナリ、該調査ノ結果ニ據レハ「ヂスエンチヤントメント」灣沿岸ハ十七呎乃至四十七呎隆起シ「ラッセル」峽灣ニハ海岸ノ七呎隆起セルトコロアリ、又「ヤクタト」灣東岸ニハ五呎乃至七呎、「ラッセル」峽灣々頭ニハ五呎沈降セルトコロアリ(第七版参照)此變化ハ主ニ九月十日ノ激震ノ結果ナリト云ヒ、同日ニ大海嘯起リ海岸ヲ襲撃シ爲メニ海岸又ハ沿岸ノ森林倒塌セラレタリト云フ

「ヘンケ」島ト「ハッバード」氷河トノ間ニ現時水上ニ現ハル、二ノ暗礁アリ、狹長ニシテ大ナルモノハ約長サ二百五十呎、幅五十呎アリ、高潮ノ際ハ波ニ洗ハレ低潮ノ際ハ全ク水上ニアリ、又「ナイト」島ノ南東「エリー」ノア「ー」^{「コーヴ」} Eleanor Cove 附近ニ四小島アリ、地震前ニハ高潮ニハ之ヲ見ス唯低潮ノ際二島ヲ見シノミナルモ現時二島ハ常ニ海上ニアリ、二島ハ中潮及低潮間ニ於テ海上ニ現ハル、三島ハ岩石ヨリ成リ一島ハ礫ニシ

テ恐クハ岩石ヲ被フナラン、二ノ小ナルハ長サ各五十呎、二ノ大ナルハ長サ各四百五十呎、幅七十五呎ナリ、其長軸ノ方向ハ並走シ斷層ニ沿ヒ走レリ

隆起ノ結果海岸ニハ波浪ノ截痕今尙明カニ存在シ舊海岸ノ波浪ノ爲メニ浸蝕セラレタルヲ示セリ、而シテ現時ノ海岸ニハ未タ海水又ハ波浪ノ浸蝕作用ノ跡ヲ認メサルノミナラス多クハ未タ氷河ノ擦痕ヲモ抹殺スルニ至ラス、即チ舊海岸ハ地震前長年月ニ互リ海水又ハ波浪ノ爲メ浸蝕セラレタルモノナリ、此外海水又ハ波浪ノ浸蝕ノ爲メ生シタル洞穴及裂罅ノ隆起セルアリ、砂濱及砂丘ノ隆起セルアリ、三角洲、沖積扇狀地ノ隆起セルアリ、新ニ暗礁又ハ島嶼ノ海上ニ浮ヘルアリ、尙介類等海生動物ノ隆起海岸ノ岩石ニ附着又ハ存在スルコト及海濱ノ砂礫中ニ涸死セルコト并ニ隆起部ニ草木成長ノ不充分ナルコト等ハ皆土地ノ隆起ヲ示スモノナリ、又數度ニ互レル此地方ノ探檢調査ノ結果ニ基ツキ地震前後ノ地形ヲ攻究スルニ隆起ノ地震ノ爲メニ生セルモノ

ナルコトヲ證シテ餘リアリ
土地ノ沈降ハ樹木ニヨリ之ヲ證スヘク、或ハ樹木ノ下部ニ砂礫堆積シ
或ハ波浪ノ爲メ樹根洗滌セラレ、或ハ樹木海水ニ沈ミテ枯死スルアリ、
是レ皆土地沈降ノ結果ナリトシ「ラッセル」峽灣々頭及「ヤクタト」灣東方ノ
海岸及島嶼ニ之ヲ見ルヘシ
土地隆起ノ區域ハ沈降ノ區域ヨリ大ナリ、然レトモ此地方ノ海底ハ深
クシテ海岸ヨリ直チニ深海トナリ、隨テ十呎乃至四十七呎ノ垂直ノ隆
起ヲ以テシテハ陸地ノ増加大ナラス、ヤクタト灣及其支灣海岸線百五
十哩ノ内百哩隆起シ隆起海岸ノ幅平均二十五呎陸地ニ變セリト假定
シ其面積僅カニ半平方哩ニ過キス、實ニ此地震ニ基ツケル土地ノ隆起
ハ大ナリシモ陸地ニ變セル土地ノ面積ハ大ナラサルナリ、此隆起ハ四
週間内ニ起リ大ナルハ九月十日ノ一日ニ生セルカ如ク之ニ伴ヒ小斷
層生シタリ
海岸中隆起又ハ沈降等變動ナシト思考スヘキハ「ヤクタト」灣東岸ノ大

部及西岸、ラッセル「峽灣」々々口ノ一部等ニシテ其延長五十哩以上ニ互リ「ヌ
ナタク」峽灣海岸亦變化ナカリシカ如シ、蓋シ地震後六年ニ於テ始メテ
調査シタルヲ以テ一呎未滿ノ變動ハ之ヲ證スルコト難ク、隨テ其全ク
變動ナカリシヤ否ヤハ明確ナラス

地震ノ爲メ生セシ斷層ハ之ヲ知ルニ難シト雖モ諸種ノ材料ニヨリ攻
究スルニ此地方ニ七大斷層ヲ數フルヲ得ヘシ、一ハ「ラッセル」峽灣々頭ヨ
リ北西ニ向ヒ「ナイト」島ニ達シ、千八百九十九年ノ地震ニ基ツケル「ラッセ
ル」峽灣々頭ノ土地ノ昇降ハ恰モ此地質構造線ニ一致シ、其北西ニハ斷
層ハ「ヤクタト」層ト氷河ノ砂礫トノ境ヲ通シ其中間ノ「ミルラー」Miller湖
附近ニ於テハ森林ハ地震ノ爲メ倒壞セラレタリ、二ハ「ヤクタト」灣ノ東
岸ニ沿ヒ茲ニハ山側殆ント一直線ヲ成シテ急斜シ、千八百九十九年ノ
地震ノ際ニハ破壊的大海嘯ノ激スルトコロトナレリ、海岸ノ中部ニ隆
起シタル舊海岸アリ、之ニ並行シテ千八百九十九年ノ地震ニ因スル隆
起アリ、即チ中部ニ於テハ斷層ハ山麓ニ接近シ山嶽ヲ成セル岩石ヲ隆

起セシメタルモ之ヲ圍メル砂礫ノ前地ハ隆起スルニ至ラサリシモノナルヘク、隨テ中部海岸ノ過半ニハ隆起ノ跡ナク、南北ニハ之ヲ檢スヘシ、其南ナル「ロガン」海岸 Logan Beach ニハ山嶽ト海岸前地トノ間ニ溪谷アリ、蓋シ斷層ニヨリ生セルナルヘク、千八百九十九年ニ此處ニアリシ鑛夫納屋ハ全ク破壊セラレタリ、本斷層ノ前者即チ第一ノ斷層ニ連續セルヤ否ヤ明カナラス、而シテ本斷層ヲ北ニ延長スレハ恰モ「ヂスエン」チヤントメント「灣」西岸ノ大隆起ノ終ハレルトコロニ達ス、三ハ「ヤクタト」灣東岸ノ南部即チ「ナイト」島及「ヤクタト」間ノ諸島ヲ通スル小斷層ニシテ隆起及沈降ノ箇處ハ殆ント一直線上ニ排列シ二斷層ヲ想像スルヲ得ヘキモ其證左明確ナラス、四ハ「ヤクタト」灣西方ノ山地ヲ限リ「ヤクタト」層ト第三紀層トノ間ヲ通シ、東ハ「ヂスエン」チヤントメント「灣」西岸ノ大隆起ノ終ハレルトコロニ達シ土地隆起シタルナルヘキモ其正確ノ位置ハ明カナラス、五ハ「ヂスエン」チヤントメント「灣」ニアリ、其沿岸ニ於ケル隆起ノ甚タシキヨリ察スルニ少ナクモ二斷層アルヘシ、六ハ「ラッセル」峽

灣北東部ニアリ、其北東岸ニハ隆起シタル舊海岸アルモ南西岸ニハ之ヲ見ス、千八百九十九年ノ地震ニ際シテモ北東岸ハ七呎乃至九呎隆起シ南西岸ハ之ニ反シ一呎十吋以上隆起シタルトコロナク而モ隆起シタルハ一部分ナリトス、ヌナタク「峽灣ニハ土地ノ變動ナケレトモ氷河東方ノ「ヌナタク」丘頂上ニハ數多ノ小斷層生セリ」(第七版第參照)

「ラッセル」峽灣ノ南部ニ隆起セル區域アリ、而モ斷層ノ見ルヘキナク亦嘗テ隆起セル跡ナシ、此外以上ノ大斷層ノ外ニ小變動、小斷層アリ、蓋シ大斷層成生ノ結果生セシモノナルヘシ、小斷層ハ各處ニ存在スレトモ多クハ既ニ埋沒シテ之ヲ知ルヲ得ス、既知小斷層中前記「ヌナタク」丘ニアアルモノ著シ

千八百九十九年ノ地震以前ニ於テ陸地ニ變動アリシコトハ沈降シタル森林及隆起シタル海岸ニヨリ之ヲ知ルヲ得ヘク、「ラッセル」峽灣々頭數個處ニ直徑二三呎ニ達スル樹根ノ普通高潮ノ下三呎以上ノトコロニアルコトアリ、「ヤクタト」灣ノ東岸「ロガン」海岸數百方碼ノ區域ニアル樹

幹中最下ニアルモノハ高潮下約十呎ニアリ、其ニ地震前ノ土地ノ沈降ヲ示スモノナリ、土地隆起ノ著シキモノ三アリ、一ハ「クルトイ」(Krutoi) 島ノ北東海岸ニアリテ狭キ塔段ヲ成シ高サ八呎乃至十呎ナリ、二ハ「ロガ」(Roga) 海岸ノ北ニアリテ千八百九十九年ノ地震ノ爲メ十五呎隆起シ其背後更ニ五呎ニ高キ波浪ニ浸蝕セラレタル古隆起海岸アリ、千八百九十九年ノ地震ノ際ニハ波浪高クシテ四十呎ノ高處ニ及ヒ森林ヲ倒壞シ其森林ノ樹木中ニ七十五ノ年輪アルモノアリ、以テ其隆起ノ七十五年以上ナルコトヲ證スルニ足ル、三ハ「ラッセル」(Rassel) 峽灣ノ北東岸ニアリテ「マーブル」(Marble) 相對シ波浪ニ浸蝕セラレタル粘板岩ノ斷崖ハ砂礫ノ塔段ヨリ高キコト二十呎乃至四十呎ニシテ二十五年以上ニ達スル赤楊ノ類叢林ヲ成ス、千八百九十一年ノ地震ノ際此附近ハ七呎内外隆起シ古塔段ノ隆起ハ其半ニ及ハス(第七版參照) 峽灣ノ成生、山脈ノ方向等ハ以上舉クルトコロノ斷層ニ關係ナクンハアラス、而モ氷河浸蝕作用ノ大ナリシコトモ之ヲ拒ムヘカラサルナリ

地震ノ結果海嘯發生セリ、海嘯ハ「ロガン」海岸ニ於テ最モ著シク高サ四十呎以上ニ達シ、其對岸ニ於テハ之ヨリ甚タ弱キモ、「クウキック」河口ニ於テ十五呎、「ヂスエン」チャンネル「灣」ニ近キトコロニ於テ三十呎ニ達シ、「ラッセル」峽灣々頭ニ於テハ樹木ヲ倒壞シタルモ其高サ明カナラス、「リ」海峽等遠距離ニ於テハ小ナリト云ヒ、其他ノ地ニ於ケル證左ハ「明カ」ナラス、蓋シ十日ニ發生シタル海嘯最モ大ナリシナルヘク、高サ及破壞力ハ處ニヨリ異ナリ、後日調査シタル證左ヲ以テシテハ其變化ヲ知ルニ難キモ、其發生ハ「ヂスエン」チャンネル「灣」及「ラッセル」峽灣ニアリシモノ、如ク外洋ニ出テ高サ及強サ共ニ減少シタリ

砂礫層ノ未タ固結セサル部分即チ前地ニハ地震ニ際シ裂罅又ハ砂火山生セリト云ヒ、「ヤクタト」ノ西方海岸ニ著シカリシト云フ

地震ノ結果岩石ノ崩壞、墜落激甚ニシテ氷河ニモ亦同一ノ現象ヲ惹起セリ、而シテ岩石ノ甚タシク崩壞、墜落セルトコロハ急傾斜地ヨリ寧ロ主要斷層附近ナリシト云ヒ、遠距離ノ地方ニモ此現象アリシト云フ、氷

河ハ必ス多少動搖シ海ニ接セルモノハ分離シテ氷山又ハ流水トナリ其數甚タ多ク航海者ハ爲メニ大ニ困難セリト云フ、而シテ「ヤクタト」灣ニ於テハ氷河ハ速カニ元形ニ復シ徐々ニ複雑ナル變化ヲ生シ一般ニ多少前進シ、「グレシア」灣ニ於テハ爾來著シク退却セリ

「ヌナタク」丘ニハ千八百九十九年ノ地震ノ際ニ發生セル階段狀斷層及地渠狀斷層延長一哩、幅四五町ノ間ニ存在シ今尙之ヲ檢スルヲ得ヘシ、此丘ハ恰モ「ヌナタク」主氷河ノ東ニ當リ高サ四百三四十米、延長約二哩ニシテ北西ニ走リ殆ント直立セル片麻岩、綠色片岩及黑色粘板岩ヨリ成ル(第六圖參照)斷層ノ方向ハ北四十度西ニシテ殆ント地層ノ走向ト一致シ丘軸ノ方向ニ銳角ヲナス、斷層ハ其數甚タ多ク延長數呎ヨリ數百呎ニ達シ落差ハ數吋ヨリ最大八呎ニ達シ平均一呎又ハ一呎以下ナリトス、斷層ハ多クハ並走スルモ少數ノ小斷層ハ之ニ斜交シ又ハ主斷層ニ直角ヲナスモノアリ、斷層ニ沿ヒ小裂隙アリ、其最大ナルハ幅三呎、深サ九呎ニ達ス、又兩斷層間陷落シ地溝狀ヲ成ス、其狹キハ幅三呎、廣キ

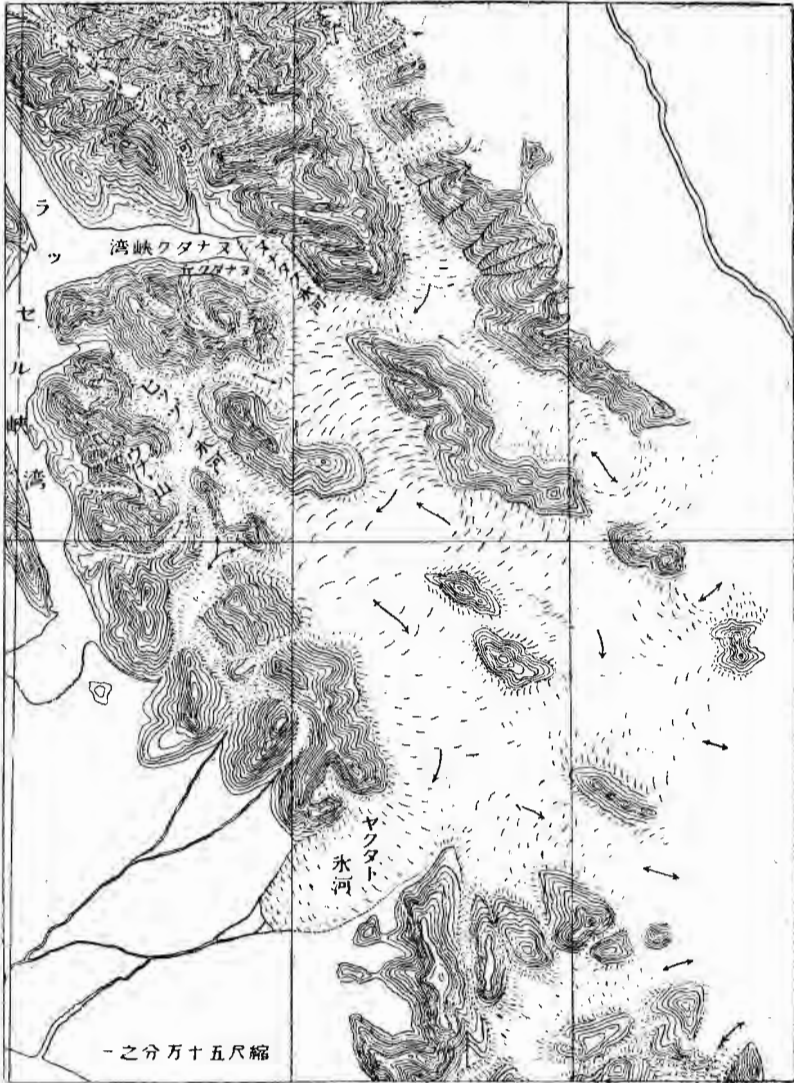
ハ幅三十呎ニ達ス、而シテ二十六斷層ハ北西ニ隆起シ其總隆起三十呎、三斷層ハ其反對ニ隆起シ其總隆起十二呎ナリ、即チ南西方ニ向ヘル隆起ハ十八呎ナリトス、海岸ニ於テハ隆起ノ現象明カナラサルモ或ハ僅少ナル隆起アリシナルヘシト云フ、此等斷層中「ヌナタク」氷河ニ達シタルモノアルヘキモ其跡ハ既ニ消滅シテ今日之ヲ見ルヘカラス、而シテ斷層ニ沿ヒ未タ崖錐發達スルニ至ラス、又表面ハ寧ロ新鮮ニシテ斷層面ハ直截セラレタルマ、存在ス、此變動ノ氷河ノ退却後ニ起リタルコトハ明カナルモ千八百九十九年ナリトノ證ナシ、然レトモ以上ノ事實ニヨリ其近年ニ起リシコトハ疑ナク、千八百九十九年ノ地震ノ結果ナリト推斷スルコト至當ナルヘシ、一行ノ丘陵ノ頂上附近ニ檢セル塔段狀斷層ハ一呎未滿ノモノ多ク、而モ塔段狀ヲナセルノ狀態ハ甚タ著シク、裂隙ハ幅一呎未滿ナリ、地溝狀ヲナセル斷層ハ最大ナルモノニシテ深サ六七呎、幅約二十呎アリタリ(第十版一三、五參照)

丘上ニハ氷河ノ浸蝕明カナルノミナラス「ヌナタク」峽灣ノ他ノ部分ト

共ニ殆ント全ク植物ナク氷河退却ノ近年ナリシヲ證スルモノアリ
 丘ノ東方ニハ「ヌナタク」氷河南東ヨリ來リ海ニ接シ流水海ニ滿チ、南方
 ニハ「カスケーデング」氷河山腹ニ懸リ、北方ニハ「ヌナタク」峽灣ヲ隔テ、オ
 レンジ「氷河其舌端ヲ砂礫ニ没シ、氷河中ニハ數多ノ尖峯聳立シ風景ノ
 美蓋シ夏期ニ於ケル仙境ナリトス

「ヌナタク」氷河 Zhumalak Glacier ハ「ヌナタク」丘ヨリ南東ニ之ヲ望メハ二ノ
 氷河ノ合同スルヲ見ルヘシ(第十版二、三及第六圖參照)南方ノモノハ平
 坦ナル分水界ニ達シ更ニ西方及南方ニ向ヒ「ヒッヅン」氷河、「ヤクタト」氷河
 等トナリ東方ヨリ來ルモノハ山岳ニ隠レテ之ヲ見ルヲ得ス(第五圖參
 照)其上流ニハ少ナクモ二ノ氷河合同セルナルヘク、支氷河合同ノ結果
 五條ノ近ク並行セル中堆石ヲ見ルモ直チニ裂罅ニ墜落シ、二氷河ノ合
 スルトコロヨリ二條ノ中堆石ヲ見ルノミ、茲ニ兩氷河合一シ其側堆石
 ハ更ニ一條ノ中堆石ヲ生シ三條トナリ、近ク並行シテ海ニ没ス、海岸附
 近ニハ表面ニ裂罅多ク氷堆石ハ之ニ墜落シ其量減少ス、兩氷河中東方

第五圖

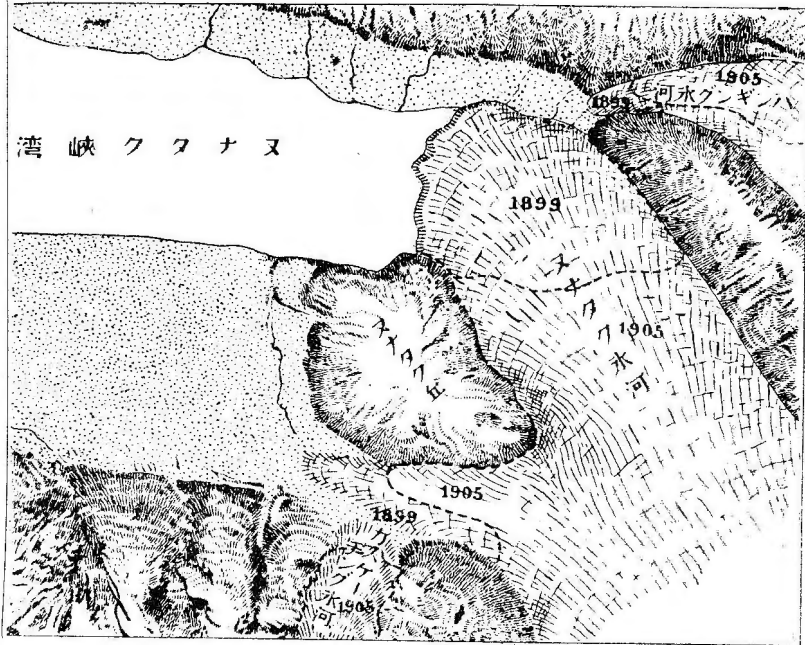


ノモノハ南方ノモノヨリ大ナリ、隨テ其合同スル際中堆石ハ著シク西方ニ壓セラレテ彎曲ス、側堆石ハ明カニ之ヲ見ルヲ得ヘク、裂罅ノ多キハ氷河ノ移動ヲ示スモノナリ、又ナタク「丘」ノ南ニ陸ニ終レル氷河ハ、又ナタク「氷河」ノ分レタルモノニシテ嘗テ「又」ナタク「氷河」ノ前進シタルトキハ主氷河ト合シ、又ナタク「丘」ヲ被ヒタリ、此支氷河ハ現時殆ント靜止シ表面ハ平滑ニ、緣端ハ砂泥、漂礫ニ被ハレ側堆石著シク、氷河ノ溶解甚タシキ結果流水多ク基底ヲ成セル片岩及粘板岩ヲ浸蝕シ溝渠狀ノ溪谷ヲ形成ス、流水及時間制限ノ爲メ、又ナタク「氷河」ハ之ヲ檢セサリシモ同氷河ハ直チニ海ニ終ハリ、其海ニ面スルトコロハ高サ海面上二百呎、幅約一哩アリテ急斜シ登攀スヘカラス、氷堆石ノアル部分ヲ除ケハ氷河ハ全ク清冽ナリ、側堆石及淺海ノ爲メ兩側ハ少シク海ニ突出シ中部ハ溪谷ノ中央ニ於テ氷河ノ移動大ナル爲メ突出シ裂罅多ク、氷山、流水ハ常ニ氷河ヲ離レ海上ニ浮游ス、氷山ノ分離スルヤ所謂氷山波ヲ生シ海水ノ浸蝕ヲ促進ス、氷山ハ普通ハ小ナレトモ時ニ海上ニ二三十呎現

ハレ、其概シテ清冽ナルコト他ノ水河ヨリ分離スルモノトハ著シク異ナレリト云フ、水河溶解ノ結果泥土ヲ流下シ海水爲メニ濁レリ「ヤクタト」住民ノ古老ハ「ヌナタク」水河ハ「ヌナタク」峽灣ノミナラス「ラッセ」峽灣ノ大部「マーブル」岬迄充滿セリト云フ、即チ現時ノ邊端ヨリ十六哩前進シタル割合ナリ、「ラッセル」峽灣山側ニ於テ水蝕ニ基ツケル階段溝渠及擦痕ハ北ニ傾キ之ヲ證スルモノアリ、「ヌナタク」峽灣ノ南側ニハ懸谷明カニシテ新鮮ナル擦痕ヲ見ルヘク、「シエルター、コーヴ」ニ至ルマテハ水蝕ニ基ツケル階段明カナリ、此階段ハ礫層ニシテ上部ハ波狀ヲナシ水堆石ヲ被レリ、「ラッセル」峽灣ノ南部ニハ此階段ニ接シテ水平ニ成層セル高サ四十二三米ノ砂礫層アリテ水堆石ヲ被ラス、木片及屢大ナル樹幹ヲ含有ス、即チ水河前進前水河ハ大ニ退却シ其期間ニ森林繁茂シタルモ此前進ノ爲メニ森林ハ倒壞セラレタリ、而シテ現時ノ狀態ヲ見ルニ「ラッセル」峽灣南端ノ古キ高キ水堆石上ニハ成熟セル樅ノ類ノ高キ森林アリ、湖成階段上ニハ赤楊、白楊ノ類ノ低キ密林アリ、北ニ進ムニ

圖 六 第

河氷「クダナヌ」ルケ於二年九十九百八千



界限ノ河氷ルケ於二年五百九

隨ヒ植物ハ幼ニシテ少
 ナク現氷河ノ附近ハ最
 モ幼ナリ、即チ近年氷河
 ノ急速ニ退却セルヲ示
 スモノナリ
 本氷河ノ近年著シク退
 却セルコトハ峽灣ノ山
 側ニ於ケル岩面ノ新シ
 クシテ擦痕アルト及樹
 木ノ成長セルモノナキ
 ト、竝ニ前年此地方ヲ視
 察シタル地圖及寫真ニ
 ヨリ之ヲ知ルヲ得ヘシ、
 即チ氷河ハ著シク退却



一 ヌナタク丘ニ於ケル増段階斷層



二

ヌナタク氷河及陸地ニ終ハレル其支氷河



四

カスケーディング氷河



三

ヌナタク氷河及ヌナタク丘ニ於ケル地溝狀斷層



五

ヌナタク丘ニ於ケル増段階斷層(遙カニ對岸ノ山間ニアルハ「カレンジ」氷河)

シ高サ亦減退シタリ(第六圖參照)換言スレハ本氷河ハ千八百九十年ヨリ千九百九年ニ至ル間ハ常ニ退却シ約四基米ニ及ヒ、千九百九年ノ六月ヨリ千九百十年ノ七月ノ間ニ二百米乃至三百米前進シタリ、前進ノ原因ハ「ヤクタト灣ニ於ケル九氷河ト共ニ千八百九十九年ノ地震ニ基ツケル雪崩ノ爲メ非常ニ大ナル氷雪塊ノ氷河上ニ墜落セル結果ナリト信セラレ

「カスケーディング」氷河 Cascading Glacier ハ小氷河ニシテ高處ニアル懸谷ヲ埋メ高サ約三百米ノ「スナタク」溪谷南方ノ急斜壁上ニ懸リ「スナタク」氷河ノ陸ニ終ハレルモノ、吾端ニ終ハレリ(第十版四及第六圖參照)其急斜面ニ懸レル所以ハ嘗テ「スナタク」氷河ノ大前進時代ニ於テ氷河浸蝕ノ爲メ山側急斜シ及小階段ヲ生セルカ爲メニシテ氷河ハ恰モ瀑布ノ觀ヲ呈シ、岩石階段ハ西ニ傾斜スルヲ以テ氷河モ少シク西方ニ下レリ、本氷河ハ其裂罅ノ著シキニヨリ其移動スルコトヲ知ルヲ得ヘキモ其浸蝕ハ甚タシカラスシテ嘗テ「スナタク」大氷河ノ印セル東西ニ走レル

擦痕、溝渠ヲ抹殺スルニ至ラス、本氷河ハ溶解及其縁端ヨリ氷河ノ墜落
 スルニヨリ速カニ減退シ、其墜落スル氷塊ハ扇狀地又ハ崖錐ヲ形成シ、
 溶解セル水ハ瀑布ヲナシテ落下スルモ其期間短ク、未タ氷河浸蝕ノ岩
 石ニ溝渠即チ流路ヲ形成スルニ至ラス

「オレンジ」氷河 Orange Glacier ハ高サ七百六七十米ノ鞍部上ニアリテ南
 方ハ「スナタク」峽灣ニ、北方ハ「ヅェリエデーテッド」氷河ニ下レリ(第十版五參
 照)其表面ハ平滑ニシテ殆ント裂罅ナク、五度乃至十五度ノ角度ヲ以テ
 南方ニ下リ氷堆石ニ終レリ、本氷河ニハ大ナル支氷河ノ之ヲ涵養スル
 ナキノミナラス其周圍ノ山岳ハ大ナラスシテ氷雪ノ供給充分ナラス、
 而モ本氷河ノ斯ク大ナル所以ハ大氷河ノ遺物タルヲ示スモノニシテ、
 嘗テ大氷河ノ「スナタク」灣口ニ擴カリテ高位置ニアリシ際「スナタク」氷
 河及「ハッバード」氷河ハ「オレンジ」氷河ニヨリ連絡シ自由ニ移動シ、分水界
 ハ爲メニ浸蝕セラレ且ツ廣大トナリ、大氷河ノ退却ニヨリ「オレンジ」氷
 河ハ前記ノ氷河ト斷絶シ現位置ニ殘存スルニ至レリ、其嘗テ高位置ニ

アリシコトハ現存セル渦渦ノ側河及高位置ノ水堆石階段ニヨリ明カナリトス

「オレンジ」氷河南方ノ舌端ヨリ東西ニ互リ即チ又ナタク「峽灣」ノ北部ニ甚タ明瞭ナル一階段ヲ望ムヘシ、是レ即チ氷河ノ前進ノ際成生セラレタルモノニシテ山側ニ於テハ高サ四百米以上ニ達シ山側ノ急ナルニ反シ峽灣ニ向ヒ緩斜ス、本階段ハ西方ニ向ヒテモ亦緩斜シ主ニ礫層ヨリ成リ砂層時ニ粘土層ヲ挟ミ、五度乃至十五度ノ角度ヲナシ溪谷ニ向ヒ傾斜ス、大漂礫ハ處々ニ礫層中ニ散在シ時ニ成層スルコトアリ、礫ハ其種類多キモ皆甚タ圓ク此地方ニ見サル岩石多シトス、地層ハ變動ヲ受ケタルコトナク厚サハ厚ク、溪谷ニ於テ百五十尺以上露出セルトコロアリ、階段表面ハ一見平坦ナルカ如キモ仔細ニ之ヲ觀察スレハ波狀ヲ呈シ、其嘗テ氷河ニヨリ被覆セラレタルコトハ水堆石ノ存在及地形ニヨリ明カナリ、即チ表面ハ多クハ薄キ漂礫土ニ被ハレ、又氷河ニ被ハレタル際成生セラレタル數多ノ小丘、丘列處々ニ散在シ、數多ノ水堆石

ノ丘列或ハ長方形ニ排列シテ、氷河中ニ於ケル裂隙ノ位置ヲ示セルモノアリ、一礫堤ノ甚タ著シキモノアリテ南北ニ蛇行シ約半哩ニ連レリ、高サ八呎乃至十呎ヨリ高カラス、之ヲ形成セル漂礫ハ甚タ圓ク、大サ大ナルモノアリ、二三ノ小ナル支礫堤殆ント直角ヲ成シテ之ニ相接ス、此外結晶質岩石ノ稜角アル漂礫アリ、斯ク種々ノ堆積物ハ不規則ニ氷河浸蝕ヲ受ケタル礫層上ニ堆積シ、數多ノ小盆地其上ニ生シ中ニ水ヲ湛フルモノアリ、以上ノ事實ハ高サ二百二十餘米ノ地域マテ調査セラレタリ、即チ氷河ノ此高サ以上ニ達セルコトヲ證スルモノナリ、而シテ「ヒッヅン」氷河ニ於ケルカ如ク氷河ノ退却後未タ長年月ヲ經過セサルヘク、階段上ニハ處々ニ一年生植物、宿根植物及「ヤナギ」、白楊ノ類ノ小植物生育スルノミニシテ未タ大ナル樹木ノ成長セルナク、「ヌナタク」氷河ノ現退却ノ狀況ヨリ推測スレハ本氷河ハ其退却後五十年ニ滿タサルヘシト云フ

砂礫層ハ峽灣全部ヲ被覆シタルモノニアラサルヘシ、蓋シ本層ハ高サ

四百米以上ニ達スルヲ以テ若シ峽灣全部ヲ被覆ストセハ其量ハ莫大ニシテ之ヲ想像スルニ難シ、其成分、形狀、位置及高サヨリ察スルニ水河ノ前進及退却ニ際シ種々ノ水準ニ於ケル側部ノ集積物ナルヘク、其水中ニ沈積セルコトハ成層ニヨリ之ヲ證スヘシ、而シテ大漂礫ハ甚々大ニシテ水河ニヨリ運搬セラレタルニアラスシテ水山ニヨリ運搬セラレ側部ニ於ケル湖水ニ沈積シタルモノナルヘク、礫層ノ一部ノ靜水ニ沈積シタルヲ示スモノアリ、礫ハ主ニ主水河ヨリ發スル溪流ノ礫ニシテ、礫層ノ中部ニ向ヒ傾斜スルハ砂礫層下ノ水ノ溶解ニ因リ、礫層ノ種々ノ水準及位置ニアルハ數度ニ異ナレル狀況ニ於テ沈積シタルニ因ル

斯クテ四近ニ於ケル視察ヲ遂ケ指導者「マルチン」氏ノ説明ヲ聽取シ、午
前九時三十分再ヒ小舟ニ分乗ス、流水甚々多ク蛇行シテ僅カニ之ヲ避
ケ「モートル、ボート」ニ引カレ午前十時三十分乗船ス

「ヌナタク」氷丘ニ於テ採集シタル植物左ノ如シ

Monocotyledonae

Juncus triflorus, L.*Juncus spadicus*, DC. var. *Wahlenbergii*, Buchn.*Poa cenisia*, All.*Poa trivialis* L.*Carex bicolor*, All.

Metachlamydeae.

Erigeron uniflorus, L.*Vaccinium uliginosum*, L.

Archichlamydeae.

Epiobium latifolium, L.*Stellaria longipes*, (Toidie.*Sisylea acutis*, L.*Lupinus nootkatensis*, Don.*Lupinus arcticus* ?*Salix reticulata*, L. ?*Empetrum nigrum*, L.

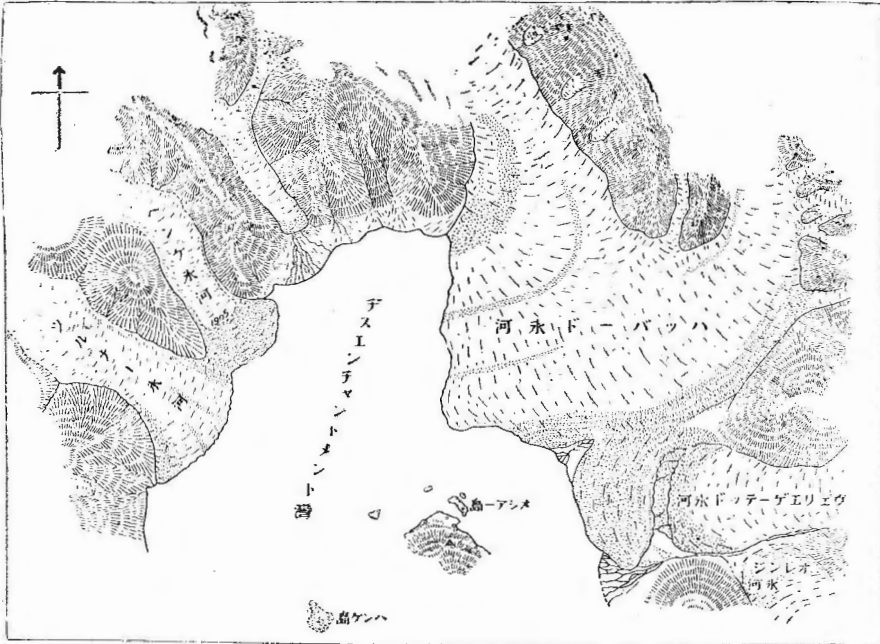
「ヌナタク」峽灣ヨリ「ラッセル」峽灣 午前十一時出帆ス、汽船ハ「ヌナタク」峽灣ヲ西行ス、本灣南岸ニ於ケル山側ノ岩石ニハ氷河ノ西方ニ向ヒ移動

セル擦痕明カナリ、本峽灣ヲ出テ東岸ニ近ク「ラッセル」峽灣ヲ北ニ向ヒ徐行ス、東岸ニハ草苔生育スルモ其岩面ニ於ケル氷河浸蝕ノ擦痕、小溝渠、五六ノ小塔段甚タ明瞭ニシテ北方ニ緩斜シ氷河ノ北ニ移動セルヲ示セリ(第十三版二参照)對岸ヲ眺ムレハ「ヌナタク」峽灣ニ對スル「エンチャントメント」岬 Cape Enchantment 北西ノ山側ニハ高サ四百米ニ氷堆石アリテ他地方ヨリ來レルモノアリ、又著シキ氷河浸蝕ノ跡アリ、是ヨリ上ハ氷河ノ跡次第ニ不明ナルモ他ヨリ來レル結晶片岩ノ氷堆石六百米ノ高サニ於テ「ヤクタト」層ヲ被覆ス、八百四五十米ノ高サニハ氷蝕ノ證アルモ茲ニ見ル岩層ニハ他地方ヨリ運搬セラレタルモノヲ見ス、其主氷河ノ浸蝕ナルヤ支氷河ニ歸スヘキモノナルヤ明カナラサルモ少ナクトモ主氷河ハ六百米ニ達シ或ハ八百餘米ニ達セルナラン、本山脈中「マク、カトチー」McCarty 山竝ニ「アレキサングー」Alexander 山附近ノ高地ヨリ數多ノ氷河懸レリ、就中大ナルハ「アレキサングー」氷河ニシテ北方ニ擴カリ近年退却シタル證アリ、其終端ハ峽灣上約二百八十米ニ懸リ下部ハ

氷堆石ニ被ハル、想フニ此半島ニハ氷河ノ數多ク數十ニ達スヘク地質調査所ノ調査ニハ五十以上ヲ算セリ、此等氷河ハ六百米以上ニアルモノ多ク現ニ氷雪ノ供給少ナク移動ノ跡ナシ、蓋シ大氷河ノ際ニ於ケル遺物ナルヘシ、而シテ雪線又雪線以上ニ於テハ溶解ハ甚タ緩漫ナルヲ以テ下部ニ氷河ノ消失シタルニ關セス上部ニハ恰モ溶解ト氷雪ノ供給ト殆ント相等シク爲メニ此等氷河ハ長ク消失セサルナリ、午前十一時半、^{グヰリ}エグーテット「氷河ニ近ク碇泊シ正午同氷河ノ海岸ニ上陸ス

「^{グヰリ}エグーテット」氷河 Variegated Glacier ハ氷蝕ノ爲メ深刻セラレタル溪谷ヲ蛇行シ七度乃至十度ノ傾斜ヲ以テ下リ上流ニハ氷堆石ヲ見ス(第十一版一參照)下流ニハ傾斜ハ更ニ緩ニ、氷ノ溶解速カニシテ氷堆石アリ(第十一版二、三參照)其邊縁ニ於ケル數哩ノ間ハ氷堆石ニ被ハレ其狀態甚タ著シトス、即チ本氷河ノ溪谷ヲ出ツルヤ氷堆石ノ丘列トナリ、之ニ續テ中央低地アリ、更ニ其外側ニ氷堆石ノ丘列アリ(第七圖參照)千九百五年ニハ本氷河ノ山側ヲ出ツルヤ氷堆石ハ球狀ノ丘列ヲ成シテ直チ

第七圖



縮尺二十萬分之一

ニ溪谷ノ外側ニ排列シ厚
 ク水河ヲ被ヘリ、漂礫ハ稜
 角アリ、即チ表面ニアル岩
 屑ノ水河ノ溶解ニヨリ集
 積シタルモノニシテ底部
 ノ漂礫ニアラサルヲ示セ
 リ、岩石ハ黑色ノ角閃片麻
 岩、綠色片岩、石英片麻岩等
 ナリ、灰色石英片麻岩ハ風
 化銹色シテ褐赤色ニ變シ、
 各丘列ニ於テ漂礫異ナリ、
 白色、黑色、綠色、褐赤色ヲ呈
 シ七八哩ヨリ其丘陵ヲ望
 ムヘシ、礫丘ノ頂上ハ高サ

二百六十餘米、其基底ヨリ高サ百米ナルヲ高シトス、翌千九百六年調査ノ際ニハ丘列ハ多クハ破壊セラレ處々ニ尖邱トナリ殘存シ、裂罅生シテ氷堆石ハ之ニ墜落シ氷河現出スルニ至レリ

中央低地ハ高サ百米ニシテ延長一哩餘、幅約一哩ノ四分三アリ、此區域ハ清冽ノ氷河ノアリシ區域ナルヘク、隨テ氷堆石ノ被覆セル周圍ノ部分ヨリ溶解速カナリシヲ以テ低地ト成リテ存セルナラン、低地内ニハ丘列アリ、小池アリ、裂罅アリ、斷層アリ、以テ地下ニ氷ノ存在ヲ示セリ

中央低地ノ外側ハ球狀ニ排列セル氷堆石ノ丘列ヨリ成リ高サ七八十米アリテ海岸ニ向ヒ緩斜シ其間數多ノ丘列アリ、漂礫ハ稜角ヲ有シ表面ノ氷堆石ナルヲ示シ、岩石ハ黑色角閃片麻岩多キヲ以テ丘列ハ黑色ヲ呈スルモ、其他ノ岩石特ニ紫色片麻岩、赤色ニ銹色シタル片麻岩散在ス、此區域内ニハ坑穴アリテ或ハ水ヲ湛フ、又斷層アリ、裂罅アリ、丘列ヨリ冷水滲出ス、蓋シ氷河ノ下部ニ存在スルコト明カニシテ其溶解セルニヨリ表面ノ沈降、斷層、池沼生ス、表面ニハ大ナル樹木ノ成長セルナク



一

列丘石堆氷及河水ドッテークエリエヴ



二

池小ノ中石堆氷河水ドッテークエリエヴ



三

列丘石堆氷河水ドッテークエリエヴ

僅カニ十餘ノ年輪ヲ有スル「ヤナギ」ノ類、一二呎ノ赤楊ノ類アリト云ヒ
草苔ハ處々ニ叢生ス、一行ハ僅カニ海岸ニ於ケル高サ十米内外ノ氷堆
石ヲ視察セルノミ、海岸附近ニハ小池多ク氷堆石ノ表面ハ凸凹甚タシ
ク大ナル樹木ナシ(第十一版二、三參照)採集シタル植物標本ハ左ノコト
シ

Monocotyledonae.

Agrostis hyemalis, B.S.P.

Metachlamydeae.

Romanzoffia sitchensis, Bongard.

Archichlamydeae

Arabis lyrata, L.

Draba incana, L.

Sibbaldia procumbens, L.

Astragalus alpina, L.?

Oxyria digyna, Campt.

丘列ヲ成セル氷堆石ハ其下ニ氷河アルヲ以テ終堆石ト稱スヘカラス、
位置及分布ノ状態ヨリ察スルニ側堆石及中堆石ノ溪谷ヲ出テ球狀ニ

擴大セル大水河上ニ扇狀ヲナシ堆積シタルモノナルヘキモ、其成生ニ
 關シテハ未タ詳細ニ之ヲ説明スルコト難シ、嘗テ本水河ハ前進シテ「ハッ
 バード」水河ト合一シ扇狀ヲ成シテ擴カレリ、此時代ニ於テハ本水河ハ
 「オレンジ」水河ト共ニ現在ニ於ケルヨリ甚タ高位置ニ達シ山壁ヲ壓シ、
 之ヨリ來レル黑色角閃片麻岩及白色花崗岩ノ岩片ハ現時ノ外側ニ堆
 積シテ水堆石ヲナシタル後、水河ハ靜止シ溶解シ、其結果水堆石ハ邊緣
 ニ集積シタルモ其下ニアル水ハ悉ク溶解スルニ至ラス、水河ノ退却ト
 共ニ黑色角閃片麻岩白色花崗岩ノ供給減少シ、紫、綠、赤色ノ片麻岩上流
 ヲリ降下シ來リ前述ノ如キ狀態ヲ呈スルニ至レルナルヘク、下部ノ水
 溶解セハ終堆石ト思惟セラルヘキモ、實ハ退却スル水河邊緣ノ前面ノ
 順次ノ位置ヲ示スモノニシテ水河溶解ノ爲メ表面ニ集積シタルナリ、
 故ニ之ヲ普通退却水堆石ト區別シテ溶解水堆石 Ablasion Moraine ト稱ス
 ヘシ、水河ヨリ來レル水ハ水河ノ南方ヲ流レ廣キ冲積扇狀地ヲナス、其
 大部分ハ今日ヨリ水河大ニシテ水力強大ニ砂礫等ヲ運搬スルコト多



列丘石堆氷及河水ドーバツハ



河水ドーバツハ



河水ドーバツハ

カリシ時代ニ成生セラレ、現時ハ水量少ナク沈積多カラス
午後一時視察ヲ終ヘテ歸船シ、航路ヲ北西ニ取リ「ハッバード」氷河ヲ望ミ
テ南ニ轉シ「ヘンケ」氷河、「ツルナー」氷河ヲ後ニシ、前日座礁セル「ヘンケ」島
ノ西ニ投錨ス、今回ノ視察ト參考諸書ニヨリ此等氷河ニ關シ略述スヘ
シ

「ハッバード」氷河 Hubbard Glacier ハ海ニ終リ幅約三哩半ナルモ海ニ面スル
トコロハ出入アレハ四哩半乃至五哩ニ及フヘク、高サ海面上二百五十
呎乃至三百呎アリ、其邊縁ハ表面凸凹參差トシ且ツ裂罅多ク緩漫ナル
移動ノ状態ニアリ、其中部ハ白色又ハ淡綠色ニシテ殆ント清冽ナルモ
東方及兩側ハ否ラスシテ溶解氷堆石ニ被ハル、氷河ハ其縁端ヨリ常ニ
破碎シテ分離シ、隨テ數多ノ流水、氷山ハ海面殊ニ氷河附近ノ海面ニ浮
游シ氷河ニ接近スルハ危險ナリトス、氷河ノ破碎シ若クハ陷沒スルヤ
遠雷ノ如キ音響ヲ發シ五分乃至十分毎ニ常ニ之ヲ耳ニスルヲ得ヘク、
其海中ニ墜落スルヤ海水ハ爲メニ飛揚シ大塊ノトキハ海水ハ氷河ノ

半ノ高サ即チ百二三十呎ニ達スルヲ目撃セリ、然レトモ氷盤多キヲ以テ波浪ハ爲メニ中和セラレテ遠キニ達セス、僅カニ大ニシテ徐々ナル「ウネリ」ヲナスノミ(第十二版一、二、三、第十四版二參照)

本氷河ハ其源深クセント、エリアス山脈ニ發スト云ヒ、北亞米利加ニ於ケル有數ノ氷河ナリトス、數多ノ急斜セル小支氷河之ニ合シ、緣端ニ於テ瀑布ノ如ク急下セルアリ、主氷河ノ傾斜ハ五度以下ナルモ其溪谷ヲ出ツル際傾斜之ニ倍加シ、之ヲ出テ、復ヒ緩トナリ殆ント水平ニ變ス、其急傾斜ハ「ツルナー」氷河ニ於ケルト同シク懸谷ヲナセル結果ナルヘシ、海岸ニ近ク兩氷河合一ス、即チ一ハ北ヨリ、一ハ北西ヨリ來レルモノニシテ其ニ側堆石發達シ、尙後者ニハ中堆石アリ、兩氷河ノ溪谷ヨリ出ツルヤ殆ント直角ヲナシテ相交ルモ北方ノ氷河ノ氷堆石ハ直線ヲナシ海ニ達シ、北西ノ氷河ノ氷堆石ハ玆ニ殆ント直角ニ彎曲シ前者ニ竝行ス、即チ北方ノ氷河ノ本流ナルヲ證スルモノナリ、而シテ北方ノ氷河ハ溪谷ヲ出テ、多少扇狀ニ擴大ス

本氷河ト「ヴエリエグーテッド」氷河トノ間ニハ一ノ深キ溝渠アルヘシ、是レ後者ノ地形ノ低キニ關セス本氷河ノ後者ニ達セサル所以ナラン、然レトモ「ヴエリエグーテッド」氷河ハ嘗テハ本氷河ノ一支氷河タリシナリ、兩氷河間ノ海岸ニ河流ニ沿ヒ約半哩ノ砂礫平地アリ、現時ハ沈積大ナラス、又南方「ヴエリエグーテッド」氷河ニ接スルトコロハ厚キ氷堆石ニ被ハル、蓋シ下部ニ於テハ兩氷河ハ相連絡セルモノナルヘキモ氷河ノ移動、氷堆石ノ分布及供給ハ各獨立シテ連絡セルニアラス

本氷河ノ移動ニ關シテハ正確ナル調査ナキモ千七百九十二年及千七百九十四年ノ探檢ノ際ニハ現時ヨリ甚々前進シ流水甚々多シト云ヒ、近年ニ至リ北西部ハ前進シ南東部ハ退却スルカ如ク、千八百九十九年ノ地震ノ結果氷山、流水著シク分離シテ氷河退却シ、北西ノ氷河ハ該地震ノ結果雪崩ヲ來タシ北西部ノ前進ヲ促セルニ反シ、北方ノ氷河ハ未タ前進スルニ至ラスシテ其結果氷河ノ前進、退却ヲ致セリ、本氷河ハ、又ナタク「氷河」ヨリ其延長ニ倍アルヘク、千九百九年ニ小前進ヲナシ千九

百十年ニハ西部ハ約百八十米前進シ東端ノ凸凹アル表面ハ多少増大シタリ、邊端ノ其他ノ部分ハ百五十米乃至三百米退却シタリ

「ツルナー」氷河 Turner Glacier

ハ其源深ク「クツク」Cook山附近ニ發スルカ

如ク、其溪谷ヨリ出ツルヤ多少扇狀ニ擴大ス(第十三版一參照)其著シキハ氷河表面ノ傾斜ハ十度ヲ超エサルニ溪谷ヨリ出ツルヤ急ニ二十五度以上ノ傾斜ニ變ス、其區間一哩ノ四分一乃至二分一アリテ其變化ハ海上ヨリ明カニ之ヲ望見スルヲ得ヘシ、是レ溪谷ノ懸谷ノ狀態ニアル結果ナリトス、即チ嘗テ「ハッバード」氷河ノ前進シテ峽灣ヲ下ルヤ「ツルナー」氷河及其他ノ氷河ハ支氷河トシテ之ニ合セリ、此際主氷河ノ浸蝕最モ激甚ナルヲ以テ隨テ「チスエン」チヤントメント「灣」ハ他ノ小ナル「ツルナー」氷河等ノ溪谷ヨリ深ク浸蝕セラレ懸谷ヲナスニ至レリ、斯クテ氷河ハ現時ノ如ク退却シタルヲ以テ此急斜面ニ懸レルトコロハ急斜トナルト共ニ厚サ他ノ部分ニ比シテ甚タ薄ク表面ニハ凸凹、裂罅多シトス、此急斜セルトコロヨリ本氷河ハ扇狀ニ擴大シ、表面ハ凸凹裂罅多キモ

ツルナー氷河及ヘンタ氷河



ヌナタク峽灣、ヅエリ
エゲーテツド氷河間
山側ノ氷蝕擦痕、溝
渠、小塔段



四

ハツバード氷河、ツル
ナー氷河間ニ於ケル氷
河及崖錐



ガスエンチヤントメント
灣東岸及土人海豹漁場

三

殆ント水平ニシテ約二百呎海上ニ現ハル、其水平ナルハ海上ニ浮ヘル
ニヨルカ、或ハ殆ント水平ナル峽灣々底ニ座スル結果ナルヤ明カナラ
ス、若シ海上ニ浮フトセハ海ノ深サ約千五百呎以上ナラサルヘカラス、
蓋シ此附近ハ大「ハッバード」氷河ノ通路ニ該リシヲ以テ千五百呎ノ深サ
アリト思惟スルハ不當ニアラサルヘシト云フ
本氷河ノ海ニ面スルトコロハ延長二哩半、斷崖ヲナセルトコロ優ニ二
哩アリ、其縁端ヨリ氷山、流水著シク分離シ特ニ其附近ニ浮游ス、側堆石
及一條ノ中堆石甚タ著シ、中堆石ト北部ノ側堆石トノ間ハ氷河ハ清冽
ナリ、中堆石ト南方ノ側堆石トノ間ニハ岩屑ニ被ハル、狹小ナル數帶
アルモ清冽ナル部分ハ岩屑ニ被ハレタル部分ヨリ多シ、其海ニ接スル
處ハ直線ナルカ如キモ仔細ニ觀察スレハ小出入アリ、表面ニ於ケル凸
凹及裂罅ト氷山、流水ノ分離トハ氷河ノ移動ヲ示スモノニシテ而モ其
速力ハ之ヲ測ルヲ得ス

千七百九十二年及千七百九十四年ノ探檢、際ニハ本氷河ハ「ハッバード」

氷河ト共ニ著シク前進ノ状態ニアリタルモ爾來退却シ、千八百九十一年調査後尙退却ノ状態ニアリテ中部ニ於テ一哩ノ四分一退却シ、殊ニ千八百九十九年ノ地震後甚タシ、唯南北ノ兩翼ハ同地震後前進シタリ、蓋シ此附近ハ千八百九十九年ノ地震ノ最モ激甚ナリシトコロニシテ土地ハ四十呎以上隆起シ、爲メニ氷河ハ破碎セラレ中部ハ特ニ微弱トナリ氷山、氷盤トナリ著シク分離シテ退却セルニ反シ、地震ノ際ニ氷河上ニ崩壞セル氷塊ハ兩翼ノ前進ヲ致セルナルヘシ

「ツルナ」氷河「ハッパード」氷河間 「ツルナ」氷河ト「ハッパード」氷河トノ間ニ二氷河アリ、各約一哩ヲ隔ツ、南ナルハ「ヘンケ」氷河ト稱シ千九百五年ニハ海岸ヨリ約一哩ニアリテ沖積扇狀地ニ終リ縁端ハ黑色頁岩ノ岩屑ヲ以テ被ハレタリシモ、翌千九百六年ニハ海岸マテ前進シ表面ニハ凸凹多ク裂罅生シタリ、然レトモ氷堆石ハ消失セスシテ表面ハ尙黑色ヲ呈シ船中ヨリ能ク之ヲ見ルヲ得タリ（第十三版一參照）其北ニアル無名ノ一氷河亦黑色頁岩ノ岩屑ヲ以テ被ハレ遠望全ク「ヘンケ」氷河ノ如

一



(融氷及岸海起隆) 島ケンへ

二



ツルナイ氷河
ヘンク島北西岸ニ於ケル隆起海岸及

三



岸海起隆ルケ於ニ岸西北島ケンへ

シ、本氷河ハ千八百九十九年及千九百五年探檢ノ際ニハ活動ナク氷堆石ヲ以テ被ハレタルモ千九百十年ニ前進シタリ、此等氷河ノ間ニ小溪谷アリ、是ヨリ主ニ黑色頁岩ヨリ成レル土砂流出シ美麗ナル小扇狀地又ハ崖錐ヲ形成シ、數哩ノ海上ヨリ之ヲ望見スヘシ(第十三版四參照)「ヘンケ」島 午後二時「ヘンケ」島ノ北西岸ニ上陸シ隆起セル海岸ヲ檢ス(第十四版一、二、三參照)本島ハ千七百九十二年及千七百九十四年此地方ヲ探檢セル一行中ノ博物學者「ヘンケ」D. Tadeo Henke 氏紀念ノ爲メ命名セラレタリ、全島「ヤクタ」層ヨリ成レル岩面露白シ圓形ニ擦磨セラレ美麗ナル「ルンド」ヘツカー「ヲナシテ強烈ナル氷河ノ擦痕ヲ止メ未タ大ナル樹木ナク近年マテ氷河ニ被ハレタルヲ示セリ、島ノ最高點ハ海拔百五六十米ニ達シ延長約一哩アリ、四周ハ急斜シ嘗テ上陸シ得ヘキ地點僅カニ數箇處ニ過キサリシモ千八百九十九年ノ地震ニ際シ海岸ニ於テ十五六呎乃至十九呎隆起シ階段ヲ成シ現時ハ各處ニ上陸スルヲ得ヘシ、隆起海岸ハ今尙甚タ明カニ、未タ草木ノ大ナルモノナシ、隆起海

岸ノ幅ハ百呎以上ニ達スルトコロアルモ全島ヲ通シテ平均二十五呎乃至三十呎ナルヘク、之ニヨリ計算スレハ僅カニ八「エーカー」又ハ九「エーカー」ノ陸地ノ増加セルニ過キス、即チ沿岸ノ海底急ニ深ク陸地ノ増加大ナラス、本島ニ於テ採集シタル植物左ノ如シ

Monocotyledonae.

Poa abbreviata, R. Br.

Metachlamydeae.

Achillea Millefolium, L.

Artemisia norvegica, Fries.

Petasites frigida, Fries.

Castilleja pallida, Kunth.

Pteridophyta.

Allosorus acrostichoides, Spr.

Archichlamydeae.

Stellaria longipes, Yeldie.

Sagina procumbens, L.

Alnus sitchensis, Sarg.

Cerastium.

「ヂスエンチャントメント」灣 「ヘンケ」島ノ北一哩ニ二ノ低キ暗礁アリ、千八百九十九年ノ地震ニ際シ隆起シテ海上ニ現ハレタルモノナリ、午後三時乗船、三時半出帆シ「ヂスエンチャントメント」灣ノ西岸ニ近ク南行ス、此海岸ハ氷蝕特ニ甚タ顯著ニシテ「ツルナー」氷河ノ南方ヨリ「バンカス」岬 *Bancas Point* ニ至ル間ハ一直線ヲナシ山側急斜シ氷河ノ爲メ溝渠及擦痕ヲ印セラレ、其表面ニハ少許ノ矮小ノ草木アルノミニシテ尙能ク遠方ヨリ氷蝕ヲ知ルヲ得ヘク、南方ニ五度乃至三十度ノ角度ヲ以テ傾斜シ氷河ノ南方ニ移動セルヲ示セルト共ニ往時ニ於ケル壯觀ヲ想ハシムルモノアリ、數溪谷ハ「スプーン」狀ヲナシ上部ニハ廣ク氷窪地ヲナシ急斜ノ岩面ニ終ハリ四ノ小氷河山腹ニ懸レリ、又「ツルナー」氷河ノ南ハ地震ニ際シ最モ隆起シタルトコロニシテ三十三呎乃至四十七呎隆起シ其延長半哩、幅二百呎ニ及ヒ塔段ヲナシ野營ニ適シ及暴風及満潮等ノ際現時ノ海岸ヲ通行スルコト能ハサル時ニ於テモ通行スルヲ得ヘシ、而モ爾後溪流及波浪ノ爲メ殆ント破壊セラレタルモノアリ

灣内ノ沿岸地ニハ大ナル樹木ナク森林ナケレトモ灣外ニハ沿岸ノ處々ニ森林アリ、殊ニ「ヤクタト」前地ノ如キニハ唐檜、榊ノ類等ノ密林アリ、以テ此氷河前進ノ近年ノコトナルヲ知ルヘシ、「ヤクタト」灣ニ出ツルノ時天既ニ曇リ彼ノ大「マラスピナ」氷河ハ雲霧ニ被ハレ只海岸ニ僅カニ現ハル、ノミ、午後五時半驟雨來リ氷河ハ復タ之ヲ見ルヘカラス、大「マラスピナ」氷河ノ東ニ相竝ヘル四氷河ハ東ヨリ之ヲ數フレハ「ブラック」氷河、「ガリア」氷河、「アトレヴダ」氷河及「ルシア」氷河ニシテ遙カニ之ヲ望ムヘシ

「ブラック」氷河 Black Glacier ハ黑色頁岩ノ氷堆石ニ被ハレ黑色ヲ呈シ其緣端ハ海岸ヨリ約一哩ニアリ、千八百九十年調査後退却セルカ如キモ著シカラス、然レトモ樹木ノ繁茂セル南西ノ山側ハ現時ハ全ク荒蕪地ニ變シ崖錐増大セリ、是レ千八百九十九年ノ地震ノ結果ナルヘク、即チ此附近ハ斷層線附近ニ該リ地震激甚ニシテ附近ノ海岸ハ四十七呎隆起シタルノ影響ナルヘシ、沖積扇狀地ハ延長約一哩ニシテ高サ高キトコ

ロ七八十米ナリ

「ガリアノ」氷河 (Galiano Glacier) ハ溪谷ヲ出ツルヤ球狀ヲナシテ東方ニ擴カレリ、其表面ハ傾斜急ニシテ主ニ黑色頁岩ノ氷堆石ヲ被リ處々ニ五六年生育ノ「ヤナギ」ノ類ノ散在スルアルノミ、是ヨリ海岸ニハ氷堆石ノ小丘アリ、溪谷ハ幅略一哩ノ四分三アリテU字形ヲ成ス、溪谷ニ入ルヤ二哩ノ間氷河ハ氷堆石ニ被ハレ、四哩餘ニシテ溪頭ニ達ス、玆ニハ兩側ノ傾斜ト同シク急斜シ山嶺ヨリ來レル二三ノ氷河瀑布狀ヲナシテ懸レリ、斯ク廣クシテ短キU字形ノ溪谷ヲナス所以ハ「ブラック」氷河ノ溪谷ト同シク氷河ノ浸蝕ノ結果ナリトス、即チ此地方ニ大氷河ノ發達セルトキハ氷河ハ六百米ノ高サニ達シ、此等溪谷ハ厚キ氷河ヲ以テ被ハレ激甚ナル浸蝕作用ノ爲メ現今見ルカ如キ地形ヲナスニ至レリ、本氷河ハ千八百九十年ノ調査後大ニ移動シテ其當時生育セル森林ヲ倒壞シ現時氷堆石上ニ成長スル樹木ニハ年輪五六以上ヲ算スルモノナシ

「アトレヅダ」氷河 (Athevida Glacier) ハ廣キU字形ノ溪谷ニアリ、其溪谷ヲ出

ツルヤ扇狀ニ擴大シ西方ルシア氷河ニ合一シ、表面ハ氷堆石ニ被ハレ、
 縁端ニハ主ニ赤楊ノ類密林ヲナシ又白楊、唐檜ノ類ヲ見ル、其東方ニハ
 「エスカ」河ノ溪流アリテ大ナル沖積扇狀地ヲナシ、枯死セル樹木或ハ
 樹立シ或ハ埋沒セララル、氷堆石ハ特ニ此附近ニ多シトス、是レ一ハ山側
 ノ傾斜急ナルト、一ハ「ヤクタ」層ニ屬スル岩石ノ破碎崩壞シ易キ爲メ
 ニシテ、其稜角ヲ有シ擦痕ナキヲ以テ底堆石ニアラスシテ表面ノ氷堆
 石ノ溶解ニヨリ集積セルヲ示セリ、本氷河ハ千九百五年ヨリ翌六年ニ
 互リ前進シ森林ノ倒壞セラレタルモノ多ク、枯死セル樹木ニヨリ其五
 十年以上靜止ノ狀態ニアリタルヲ知ル

「ルシア」氷河 Lancia Glacier ハ其溪谷ヲ出ツルヤ球狀ニ擴大シ西方ハ「フロ
 ーラル、ヒルス」 Floral Hills ニ遮斷セラル、表面ハ氷堆石ニ被ハレ氷堆石ハ
 恰モ「ヴェリエゲ」テッド氷河ニ見ル如ク半月形ノ丘列ヲナシ、其縁端ニハ
 赤楊ノ類等ノ密林繁生シ山地ニ近ツキ樹木次第ニ小ナリ、其「アトレヴェ」
 ダ氷河ト合スル山側ニ三角形ノ階段アリ、氷河ノ堆積物ヨリ成ル、即チ

氷河ハ嘗テ此塔段ヲ被ヒタルモ爾後退却シタルヲ示スモノナリ、本氷河ノ西方ヲ流ル、河流ハ側溝渠ヲナシ「マラスピナ」氷河ノ東ヨリ來ルモノト合一シ「クウキック」河トナリ延長七八哩ノ大扇狀地ヲ形成ス、水量多キモ時ニヨリ甚タシキ差異アリ、流水ハ扇狀地ニ於テ數多ニ分岐シ多量ノ砂礫、粘土ヲ含有スルモ下流ニハ礫ナク砂又ハ粘土ノミ、唯水量多キトキニ小礫ヲ見ル、河口ニハ砂洲現出シ其背後ニ狹長ナル潟湖アリ、海岸附近ハ河ノ沈積物多キ爲メ淺シ、本氷河ハ千九百九年ニ急速ニ前進シ非常ニ活動シタルモ翌千九百十年ニハ休止シタリ

「マラスピナ」氷河 *Malaspina Glacier* ハ亞米利加大陸ニ於ケル最大ナル氷

河ニシテ寒帶ニ於ケルモノヲ除ケハ恐ラク世界ニ於ケル最大ノモノナルベク其面積約千五百平方哩アリ、本氷河ハ千七百九十年代ニ此地方ヲ探檢シタル西班牙探檢家「マラスピナ」氏紀念ノ爲メ有名ナル亞刺斯加探檢家「ドル」Dr. Dall氏ノ命名ニ係レリ

本氷河ハ「セント、エリアス」山脈ノ南ヲ繞レリ、「セント、エリアス」山脈ハ三

千米ヨリ五千四百米ニ崛起シ殆ント全部海岸ヨリ之ヲ望ムヘク、マ
 ラスピナ「氷河ノ大高原ハ六百米ニ達セスシテ一眸以テ四千八九百米
 ノ高サヲ見ルカ如キ雄大ナル風景ハ世界中比類少ナカルヘク、高サ九
 百米迄ノ山側ハ緩斜ノ氷河ヲ以テ被覆セラレ是ヨリ山側急ニ崛起シ
 更ニ雄大ノ景ヲ加フ、蓋シ北太平洋ヨリ來レル水蒸氣ハ本山脈ニヨリ
 遮斷セラレ雨雪トナリ茲ニ大氷河現出スルニ至レリ、隨テ各溪谷ニハ
 氷河アリテ其上ニ山峯聳エ、氷河ハ山峯ヨリ來リテ海ニ下リ雄大ナル
 「マラスピナ」氷河ヲナス、其中大ナルモノヲ「マルヴァイン」Marvine「シホウアー
 ド」Seward「アガシー」Agassiz「グノー」Guyot 氷河トシ「グヨー」氷河ノミ山脈
 ノ西側ヨリ來リ、其他ノ氷河ハ東側ヨリ來レリ、此外無數ノ小氷河アリ、
 此等ノ氷河ハ低平ニシテ緩斜セル前地ニ下リ數倍ニ擴大シテ速力減
 少シ合一シテ一ノ完全ナル「マラスピナ」氷河ヲ形成ス、隨テ各部ニ於テ
 氷河ヲ供給スル原溪谷ノ氷河ノ影響ヲ受ク、即チ其流下ノ方向、氷堆石
 ハ其支配セラル、區域ヲ示セリ、其大ナルモノ三アリ、西部ハ主ニ「グヨ

「氷河、中部ハ主ニ「アガシ」氷河、東部ハ主ニ「シユウアード」及「マルヴァイン」氷河ニ支配セララル、速力ハ溪谷ニ急ニ前地ニ緩ナレトモ之ヲ測定スルヲ得ス、隨テ表面ハ裂隙、凸凹少ナク平滑ナリトス、「マラスピナ」氷河ノ大部ハ永久雪線以下ニアルヲ以テ夏期太陽及雨水ノ影響ノ爲メ大ニ溶解及排除セララル、即チ一ハ蒸發ニシテ一ハ溶解ナリ







氷河上ニハ岩片多量ニ散在シ次第ニ下部ニ集積シ蒸發及溶解ニヨリ其邊端ハ岩片ヨリ成レル廣キ砂原ヲナシ爲メニ太陽及雨ヲ防キ氷河邊端ノ退却ヲ阻止ス、其表面ノ厚薄ニヨリ溶解ノ度異ニ、隨テ氷丘又ハ坑穴ヲ生シ困難ナレトモ其上ヲ歩行スルヲ得ヘシ、氷河ハ現時殆ント靜止シ上部ハ岩片ニ厚ク被ハレ氷堆石ノ土壤ニ赤楊、白楊、唐檜ノ類ノ植物成長スルニ至ル、此現象ハ「ルシア」及「アトレヴキダ」氷河ニモ之ヲ見ルヲ得ヘク氷河ノ邊端ハ之ヲ確認スルコト能ハサルナリ

「マラスピナ」氷河ノ極東ヲ支配スル「マルヴァイン」氷河ハ「ヤクタト」灣ノ沿岸ニ下レルモノヲ包含シ千八百九十年及千九百五年ニハ甚タシキ困

難ナク其上ヲ通過スルヲ得タルモ千九百六年ニハ前進シ表面ニ裂隙
多ク且ツ凸凹甚ク通過スルコト能ハサルニ至レリ、其邊端ハ嘗テ
氷堆石ヲ以テ被ハレ其大部分ニ赤楊、白楊ノ類ノ森林アリ、其年輪五十
以上ニ達スルモノアリテ本氷河ノ少ナクモ半世紀以上不動ノ時代ア
リシヲ示セリ、然ルニ氷河ノ前進ノ爲メニ緩斜ノ邊端ハ急斜ノ裂隙ア
ル氷河ノ斷崖トナリ土壤、砂礫ハ之ニ入り或ハ斷崖ヨリ墜落シ、樹木ハ
爲メニ顛覆シ裂隙ニ入り又ハ斷崖ニ墜落セリ、其葉ノアルヲ以テ察ス
ルニ其破壊ハ千九百六年ノ成長期ニ發生セルカ如シ、蓋シ溪谷氷河邊
端ノ徐々ニ進退シ又時ニ退却ヨリ前進ニ變スルコトハ普通ナリト雖
モ十箇月内ニ全ク一變シテ容易ニ通過シ得ル平滑ノ表面ヨリ全ク通
行スヘカラサル錯雜セル裂隙多キ地方ニ變スルハ稀有ノコトナリト
ス、其原因ハ明言スルニ難キモ千八百九十九年ノ地震ハ氷雪及岩石ヲ
山側ヨリ震動崩壞セシメ其結果氷河ノ下方ニ於テ前進ヲ促進セルナ
ルヘシト云フ

圖質地近附灣アシレグ



-  閃綠岩
-  石英閃綠岩
-  粘板岩
-  石灰岩
-  砂及礫
-  水堆石

尺例比之一分万七十三約

0 5 10 15 20 哩

氷堆石ハ氷河ノ縁端ニ於テ丘列又ハ小丘ヲナシ海岸ニハ砂礫ノ平地アリ、氷河ヨリ發源セル數多ノ水ハ平地ヲ流レテ海ニ入ル、丘上及平地ノ處々ニ赤楊、白楊、唐檜ノ類ノ森林アリ
本氷河ハ其風景四近ノ山水ト相待テ本旅行中最モ壯快ナルモノナルモ入港ノ時ハ日既ニ西ニ傾キ今復タ雲霧ニ遮キラル、實ニ一同ノ恨事トスルトコロナリ、午後六時灣外ニ出ツレハ波浪高ク船室内ノ人トナレリ

九月六日(曇)

「アイシー」海峽ヨリ「グレシア」灣

午前七時「アイシー」海峽ニ入レハ雲霧甚タシク八時半遂ニ「グレシア」灣ノ入口ニ停船シ船員ハ小舟ニ乗シ附近ノ偵察ニ赴ケリ、十時半漸ク霧レ徐行シテ「グレシア」灣ニ入ル、兩岸ハ低地ニシテ島嶼又平坦ニ、流水甚タ多ク、「ビロービー」Billoughby 島附近ヨリ以北ニハ兩岸ハ急斜ノ山地

トナレリ、午後二時「ムイア」入江 *Muir Inlet* ニ投錨ス、時ニ風尙強シ、午後三時「ムイア」氷河視察ノ爲メ「モートル、ポート」ニ引カレテ一同上陸ス

「グレシヤ」灣 (*Glacier Bay*) ハ灣口幅約四哩ナルモ灣内ハ廣ク、灣口ヨリ約二十五哩附近最モ廣クシテ幅殆ント之ニ倍ス、本灣ハ茲ニ二分ス、一ハ之ヨリ北ニ彎入スル「ムイア」入江ニシテ延長十五哩、「グレシヤ」灣々口ヨリ約三十八哩アリ、二ハ北西ニ彎入シ延長三十五哩、灣口ヨリ六十哩以上アリ、灣頭ハ「レード」入江 (*Reid Inlet*) ト稱シ「グラランド、バシフック」 (*Grand Pacific Inlet*) 「ゲイキー」入江 (*Geikie Inlet*) 等更ニ數多ノ峽灣アリ (第十五版參照)

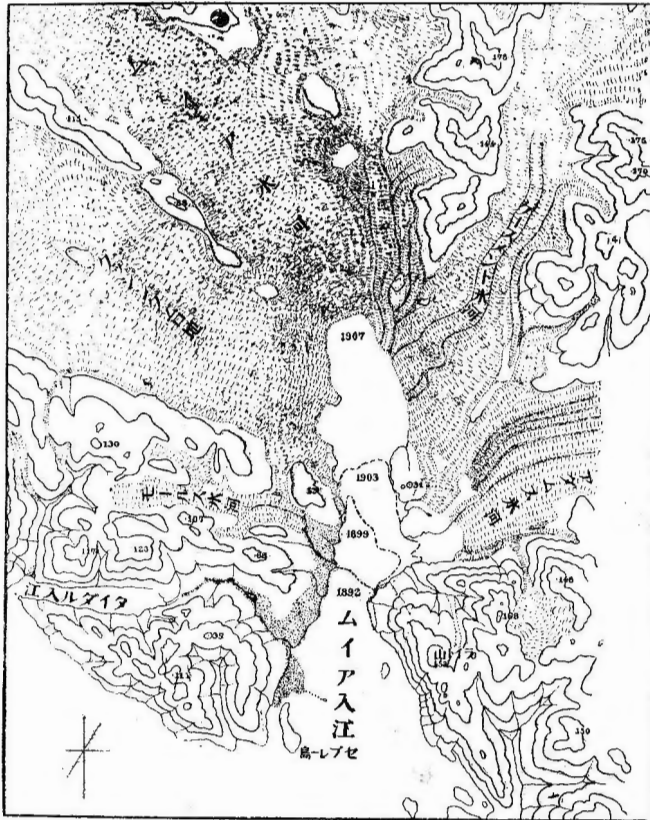
「グレシヤ」灣口附近特ニ其東岸ニハ大ナル低地アリテ「グスタヴィズ」岬 *Pt. Gustavus* ヨリ東方七八哩ニ互リ、更ニ北方「バーズリ」諸島 (*Birdslee Islands*) 及其附近ニ至ル間亦一帯ノ低地ニシテ其沿岸ノ海底ハ淺瀬ナリ、共ニ氷河ノ大前進ヲナセル際砂礫ノ沈積シタル結果ナルヘシ、而シテ低地ニハ樹木繁茂シ森林ヲナス、是ヨリ北部ニハ海岸ニ少許ノ平地アルノ

ミニシテ山岳ハ海岸ヨリ一二哩ノ間ニ六百米乃至千五百米ノ高サニ達シ更ニ千八百米乃至二千百米ニ達ス、灣内ノ深淺ハ悉ク明カナラサルモ、ムイア入江ノ最モ狹キトコロ百三尋、北西ノ彎入ノ最モ狹キトコロ百二十尋ニシテ一般ニ深キカ如ク、深サ五十尋乃至百尋ナルトコロ多シ、地質ハ粘板岩、石灰岩并ニ閃綠岩、石英閃綠岩、輝綠岩等ナリトス、石灰岩ハ一般ニ灰色ナルモ處ニヨリ白色ノ大理石ニ變質ス、之ヨリ採集シタル化石ニヨリ觀ルニ本層ハ石炭紀ニ屬スヘシト云フ、粘板岩ハ黑色ニシテ石灰岩ノ下ニアリ、其地質年代明カナラス、共ニ褶曲、斷層ノ爲メ其厚サヲ知ルコト難シ、閃綠岩ハ即チ海岸山脈底盤ニシテ珠羅紀、白堊紀ニ噴出シタルモノナリ、此外數多ノ岩脈アリ

「フエアウエザ」山脈ヨリ來レル數多ノ氷河ハ本灣ニ下リ其分布廣シ、現時海ニ終レル氷河十二アリ、陸ニ終レルモノ其數亦多ク、之ニ合スル支氷河ノ數ハ更ニ多シトス、以上ノ氷河ハ二三ノ主氷河ニ合一スヘク、又嘗テ一大氷河ヲナセシモノニテ其退却ニヨリ今日見ルカ如ク分離獨立

圖 八 第

スルニ至レルモ、其當時ニ於テハ大氷河ノ支氷河タリシモノナリ、其陸



一分萬十四約尺縮

大ニシテ「フエアウエザー」山脈ノ東方ヨリ發源シ其涵域八百方哩、氷河ノ面

地ニ終レルモノヨリハ多量ノ水流出シテ數多ノ溪流ヲナシ、海ニ終レルモノヨリハ水ノ外氷山、流氷分離シ爲ノニ時ニ航海者ノ困難スルコトアリ「ムイア」氷河 Muia Glacier ハ「グレン」灣氷河中最も



一

河 氷 ア イ △



二

△ イ ア 氷 河



三

モ ー ル ス 氷 河

積ハ三百五十方哩ニ及ヒ、主ナル二支氷河ノ延長ハ二十哩及二十二哩トス(第十六版一、二、三及第八圖參照)

本氷河ハ「グラランド、バシフ^{ホック}」氷河及其他ノ氷河ト共ニ大前進ヲナセリ、其前進ハ「ヤクタト」灣ニ於ケルト同時ナルヘク、後現時ニ於ケルヨリ尙退却シ森林繁茂シ、次テ第二回ノ前進トナレリ、是レ亦「ヤクタト」灣ニ於ケルト同時ナルヘク、爾來再ヒ退却シテ現今ニ至レリ

千七百九十四年探檢ノ際ニハ氷河ハ「バーズリ」島迄擴大セリト云ヒ爾後著シク退却シ千八百七十七年ニハ既ニ「ムイア」入江アリ、本灣ハ千八百七十九年及千八百八十年ニ此地方ヲ探檢セル「ジョン、ムイア」John Muir氏ニ因ミ命名セラレタリ、此地方ノ氷河ハ「ヤクタト」灣ノ氷河ト同シク地質學上近年ニ大ニ前進シ、之ニ次テ大退却トナリ氷河ハ現時ヨリ小トナレリ、後第二回ノ前進トナリ更ニ再ヒ退却シ今尙退却ノ状態ニアリ、蓋シ退却中ニモ時ニ前進シ千八百九十年、千八百九十二年ノ間ニ「ムイア」氷河ハ少シク前進シ其他ノ氷河亦前進セルモノアリ、第一回ノ大

前進ハ氷蝕及峽灣中ニ於ケル氷河ノ沈積物ニヨリ之ヲ知ルヲ得ヘク、其退却ハ埋没セル森林ニヨリ之ヲ證スヘク、第二回ノ前進ハ「グレシア」灣南部ノ樹木ノ幼小ナルコト及千七百九十四年ノ觀察ニヨリ之ヲ證スヘシ、即チ本氷河ハ千七百九十四年以前ニ三十四哩以上前進シ、同年ヨリ千八百八十年ニ至ル間ニ二十四哩以上退却シ、千八百八十年ヨリ千八百九十年マテニ一哩三分一以上退却シ、千八百九十年及千八百九十二年ノ間ニ一哩ノ二分一以上前進シ、爾後千八百九十九年マテニ徐々に退却セリ、實ニ同年ヨリ千九百十一年ニ至ル間ニ六年間測定セサルトキアルモ八哩五分三以上退却シタリ、千八百九十九年ノ地震ハ此地方ニ激甚ニ感シタルモ土地ノ變動ヲ惹起スルニ至ラス、而モ氷河ノ退却ハ爾後特ニ甚タ急速ニシテ其速力ハ以前ニ比シ七倍ニ達シ、千九百六年ヨリ千九百七年ニ互レル一年ノ如キ約二哩二分一退却シタリ、即チ地震ハ「グレシア」灣ニ激甚ニシテ其結果爾後十年間ハ氷山ノ分離甚タシク増加シタリ、斯ク本氷河ノ急速ナル退却ハ或ハ地震ノ結果ナ

△イア氷河倒壊樹幹



一



二

△イア入江東岸砂礫塔段



三

河氷ソドツキグテ

リト云ヒ、或ハ單ニ地震ニ歸スヘカラストナス、想フニ本氷河ノ急速ナル退却ノ爲メ其海水即チ波浪ニ面スル部分擴大シ、千八百九十二年ニ海水ニ面スル延長一哩五分三以上ナリシニ千九百六年ニハ約七哩二分一トナリ、其結果氷山、流水分離ノ増加トナリ、溶解ノ速力ノ増加トナリ、共ニ氷河ノ退却ヲ促進シ、氷雪ノ供給ノ減退亦其一原因タラン、實ニ千八百九十九年ヨリ千九百十一年ニ至ル間八哩五分三退却シ千九百十二年、千九百十三年ニ於テ尙繼續シテ退却セリ、即チ千八百九十九年ヨリ千九百三年間ニ約二哩五分二、同年ヨリ千九百六年間ニ約三哩二分一、千九百六年及千九百七年ニ約二哩二分一、千九百七年ヨリ千九百十一年間ニ一哩ノ五分二、總計八哩五分三以上退却シタリ、爲メニ嘗テ氷河中ニ「ヌナタク」トシ殘存セル岩石ノ數多ノ小丘ハ或ハ氷河ノ邊端ヲナシ或ハ氷河ヨリテ獨立スルニ至リ波浪ノ作用ヲ受クルニ至レリ、加之厚サ五百呎乃至千五百呎減退シタリ(第八圖參照)此現象ハ單ニ地震ノミニ歸スヘカラサルナリ、實ニ地震ハ恰モ氷河退却ノ速カナル時

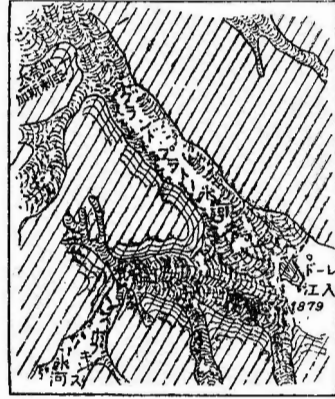
期ニ發生シ其退却ヲ促進シタルモノナルヘシ、上陸セルトコロハ氷河ノ南方ニ當レル東岸ノ丘陵ナリ、此丘陵ハ氷堆石ノ堆積即チ砂礫ヨリ成リ海岸ニ急斜シ海上ヨリ少許ニシテ傾斜面ノ砂礫中ニ唐檜ノ類ノ樹幹ノ直立セルモノ現出シ上部ハ已ニ倒壞セラレ多少強ク壓碎セラレタリ、其大サハ徑一二呎ニ及ヒ其最後ノ前進前ニ成長セル森林ナルヲ示シ、氷河ハ之ヲ倒壞シ壓碎シ堆積シ其退却ニヨリ現時之ヲ見ルヲ得ルニ至レリ、此荒蕪ノ小丘ノ東側ニモ亦同一ノ樹幹ヲ見ル(第十七版一參照)即チ前述ノ本氷河ノ前進、退却ヲ示スモノナリ、午後四時乗船ス「グラランド、バシフキック」氷河 Grand Pacific Glacier ハ今回ハ之ヲ檢セサリシモ本氷河ノ移動ニヨリ加奈太及亞刺斯加國境ニ關シ趣味アル問題アリ、第十八世紀ノ後半ニ於テ氷河ハ大前進ヲナシ今日ノ「グレシア」灣ハ灣口二三哩ニ至ルマテ氷河ヲ以テ充滿セラレタリ、千八百十四年頃ニハ尙前進セリト云フモ明カナラス、千八百十四年又ハ千八百七十九年ヨリ千八百八十年ノ間ニ氷河ハ大ニ退却シ、千八百十四年ヨリ千八百九十

第九圖



第三

千九百零七年於此河水



第一

千八百七十九年於此河水



第四

千九百二十年於此河水



第二

千八百九十九年於此河水

四年ノ八十年間ニ「ムイア」氷河ハ二十五哩、「グラランド、バシフキック」氷河ハ約四十四哩退却シタリ、爾後千九百十二年ニ至ルマテ前者ハ十二哩、後者ハ十六哩退却シ、「グラランド、バシフキック」氷河ハ總計六十哩退却シタリ、千九百三年英、米兩國境界劃定委員ハ實地測定ノ上境界ヲ劃定シ、此附近最高ノ「フエアウエザー」山ヲ兩國界ノ山頂ト定メ、之ヨリ山頂ヲ通シ北方及北東ニ國境ヲ劃セリ、其當時千八百九十四年ノ調査資料ヲ基礎トシ、「レド」入江灣頭ノ「グラランド、バシフキック」氷河ノ灣ニ終レル處ヨリ約十二哩ノ附近ヲ國境ト定メタリ、然ルニ同年ヨリ千九百十一年ニ至ル間ニ氷河ハ十哩退却シ、翌千九百十二年八月一日ニハ更ニ退却シテ氷河ハ加奈太領内ニ入り、茲ニ加奈太ハ一港灣ヲ獲得スルニ至レリ(第九圖參照)是レ全ク兩國境界劃定委員ノ豫期セサリシトコロニシテ實ニ千八百九十四年ニハ此地ノ氷河ハ海面上千七百五十呎ニアリタリ、然ルニ千九百七年ニハ海面上七百五十呎ニ溶解シ去リ、千九百十二年ニハ全ク消失スルニ至レリ、蓋シ加奈太ハ亞刺斯加ヲ通過セスシテ太平洋ニ出ツ

ルコトナキ精神ヲ以テ兩國境界劃定委員ハ境界ヲ協定シタレトモ水河ニ境セル海岸ハ一定不變ノモノタラス、即チ今日ノ場合直チニ境界ヲ變更スヘキヤ、或ハ加奈太ニ港灣ヲ所有シテ直チニ太平洋ニ出ツルコトヲ許スヤ否ヤ、天然ト法律ト最モ趣味アル問題ナリトス、若シ夫レ境界劃定ニシテ水河大前進ノ時ナレハ加奈太ハ更ニ數百哩ノ土地ヲ獲得シタルナルヘク、今日境界ヲ劃定スルニ於テハ之ニ反シテ亞刺斯加ハ數百哩ノ土地ヲ得タルヘク、移動ノ性質アル水河ヲ以テ境界トナスハ安全ナラスシテ將來他ノ水河ニ於テモ同一ノ現象ナキヲ保スヘカラス、想フニ水河ハ常ニ進退スルモノニシテ加奈太ノ港灣ハ或ハ再ヒ水河ヲ以テ被ハル、ニ至ルヘク、隨テ此一事ヲ以テ容易ニ境界ヲ變更スヘキニアラス、實ニ水河ノ智識ナクシテ此地方ノ境界ハ之ヲ劃スヘカラサルナリ

午後四時四十分、ムイア入江拔錨、東岸ニ近ク南行スレハ砂礫ノ丘陵甚タ顯著ニシテ上ニ一ノ樹木ナシ(第十七版二參照)午後五時頃ヨリ小雨

トナリ南方ニ進ミテ山次第ニ低ク樹木アリ、午後七時三十分「バートレッツ、コーヴ」Partlets Coveニ碇船ス、此地附近ハ前述ノ如ク低地ニシテ背後ニ二三十米乃至百米ニ丘陵アリ、樹木繁茂シ森林ヲ成ス、山地ハ高サ約二百米マテハ密林ヲ成スモ之ヨリ樹木ハ次第ニ矮小トナリ疎トナリ、草苔ニ遷リ、遂ニ岩石露白スルニ至ル、「バートレッツ、コーヴ」ニハ鐘詰製造所アリテ海上ヨリ五六ノ人家ヲ認ム、上陸ヲ許サレス

九日七日(曇)

「アイシー」海峽ヨリ「スカグウェー」

早朝南ニ向ヒ「アイシー」海峽ニ出ツ、地形ハ前日ト同シク海上ヨリ僅カニ高キ低地及丘陵階段地アリ、其背後ニ數百米ノ山岳聳ユ、「アイシー」海峽ヲ略東ニ航シ「プレザント」Pleasant 島ヲ過キ南方ニ突出セル半島ヲ望メハ海岸ニ少許ノ平地アルノミニシテ山岳ハ直チニ三百米以上ニ聳立シ溪谷ニ氷河ノ懸レルヲ見ル、平地及山側ノ下部ハ密林ナリトス、

是ヨリ「リン」水道ヲ北行スレハ兩側ニ小平地アルノミニシテ山側急ナリ、東方ノ大陸ニハ「タク」Taku大氷河アルモ雲霧ノ爲メ見エス、西方ノ半島ニハ小氷河懸レリ、「スリヴァン」Sullivan島ヲ過キ雲間ニ遙カニ「デヴキッド」ドソン「氷河ヲ望ムヘク、午後三時頃ヨリ曇天トナリ、午後四時」デヴキッドン「氷河ノ海岸ニ上陸ス

「デヴキッドソン」氷河 Davidson Glacier ハ「リン」水道ノ西海岸ニアリテ北東「ムイ」ア「高地ノ大氷河ヨリ氷塊ヲ受ケ、海岸ニ向ハル傾斜急ナルモ氷河ノ下」レルトコロハ小ナル前地ヲ形成シ、氷河ハ自由ニ各方面ニ擴カリ其脚ハ大ナル半圓形ヲナシ、表面ニハ裂罅多ク、海岸ニハ高キ森林アリ、其日光ヲ受ケ白色ノ氷河ノ黒色ノ森林ニ閃クノ状著シトス、氷河ハ直チニ海岸ニ終ラスシテ稍急ナル傾斜ヲ以テ森林ニ終リ其南側ヨリ一急流海ニ注ク(第十七版三參照)

一行ノ上陸セル海岸ハ一小瀉湖ヲ封鎖スルトコロニシテ是ヨリ森林ニ入り氷河ニ通スル道路ヲ探求セリ、森林外ニ破損セル一木造家屋ア

リ、樵夫嘗テ茲ニ作業セリ、海岸ニハ唐檜ノ類ノ美麗ナル森林アリテ徑二呎ニ達セルモノアリ、下ニ五六呎ノ羊齒類繁茂ス、道ハ只材木ヲ伐截採取シタルニ止マリ森林ヲ行クコト少許ニシテ消失シタリ、即チ數度往復シテ嘗テ政府ノ修築シタル水河ニ達スル道路ヲ發見スルニ勉メタルモ遂ニ得ス、即チ密林中ヲ直行シテ水河ニ達セントセル、ニ初メハ平地ニシテ次テ水堆石ヨリ成レル小丘トナリ、此背後ニ數多ニ分岐セル及水河ニ發源セル細流ニ會セリ、細流ナレトモ稍深クシテ細泥ノ爲メ濁リ、徒涉スルニハ深ク、飛ヒ越ユルニハ廣ク、處々ニ之ヲ横斷セント勉メタルモ或ハ樹木ニ支ヘラレ多數ノ一行ノ到底目的ヲ達スルニ難ク、且ツ時已ニ遅ク遂ニ是ヨリ歸來スルノ已ムヲ得サルニ至レリ、其行程一基米半ニ達セサルヘシ、此間植物ヲ採集シ午後六時歸船、採集シタル植物左ノ如シ

Monocotyledonae.

Calamagrostis canadensis, Beauv.

Coniferae.

Picea sitchensis, Carr.

Metachlamydeae.

Sambucus pubens, Michx.

Viburnum pauciflorum, Pyl.

Galium triflorum, Michx.

Plantago maritima, L.

Glaux maritima, L.

Trientalis europaea, L.

Pirola chlorantha, Sw.

Pirola secunda, L.

Menziesia ferruginea, Smith.

Peridophyta.

Aspidium spinulosum, Sw.

Phegopteris Driopteris, Fee.

Archichlamydeae.

Potentilla anserina, L.

Arnica sylvestris, Kostel.

Lathyrus maritimus, Regel.

Alnus sitchensis, Sarg.

Populus balsamifera, L.

Salix sitchensis, Bong.

Acerua spicata, L.

Tharella trifoliata, L.

Falsia horrida, Blh, et Ak.

Cornus canadensis, L.

午後六時半出帆シ七時半「リン」水道ノ北端ニ位スル「スカグウェー」ニ着シ「ユーコン」州旅行ニ入レリ、「ユーコン」州旅行ニ關シテハ既ニ報告スルトコロアリテ地質調査所報告第五十八號ニ於テ公ニセラレタリ、茲ニ本報告ヲ終ルニ臨ミ更ニ指導者竝ニ一行ノ好意ヲ謝ス

大正六年三月廿七日印刷
大正六年三月三十日發行

著作權所有

農 商 務 省

印刷者

東京市神田區通新石町三番地

水 野 磯 次 郎

印刷所

東京市神田區通新石町三番地

合資社 東 陽 堂
電話神田九二九番

發行所

東京市神田區通新石町三番地

合資社 東 陽 堂
郵便振替口座二三四三六番