

地質調查所報告

第百八號

73



地質調査所報告 第百八號 昭和五年七月

目次

第十五回萬國地質學會議參列復命書

佛蘭西國及伊太利國ノ「ボーザイト」鑛床調査復命書

第十五回萬國地質學會議參列復命書

# 第十五回萬國地質學會議參列復命書

## 目次

一、緒言	一頁
二、準備	二頁
三、會期	四頁
四、組織	五頁
五、會員	六頁
六、議事日程	七頁
七、評議員會及總會	一二頁
八、分科會	一四頁
九、招待會	一五頁
十、次回會議開催地	一六頁

附

甲、論文表題 ..... 一九頁

乙、見學旅行 ..... 三〇頁

總 說 ..... 三〇頁

一、「ケーブ」半島地方 ..... 四四頁

二、「キンバレー」及「ジョハネスバーク」地方 ..... 四八頁

三、「ルステンブルグ」白金產地 ..... 六三頁

四、「プレトリア」鹽湖 ..... 六七頁

五、「プレトリア」鐵鑛山 ..... 七〇頁

六、「プレミア」金剛石鑛山 ..... 七四頁

七、「ニウ・アミアンタス」石綿鑛山 ..... 七八頁

八、「ブッシュユフェルド」火成岩地方 ..... 八一頁

九、其他 ..... 八八頁

# 第十五回萬國地質學會議參列復命書

(昭和五年三月稿)

商工技師 木 下 龜 城

## 一、緒 言

千九百二十六年西班牙國「マドリツド」市ニ開催セル第十四回萬國地質學會議ニ於テ、次回會議開催ノ招待狀ヲ携帶セシモノナカリシヲ以テ是カ決定ヲ見ス、本問題ハ該會議役員ニ一任セラレタリ、然ルニ其後是ヲ南阿弗利加聯邦ニ照會セシニ、同國政府ノ快諾スル處トナリ、新ニ招待狀ヲ發セルヲ以テ、第十五回萬國地質學會議ハ右招待ニ基キ、千九百二十九年七月十六日ヨリ九月九日ニ互リ、南阿弗利加聯邦「プレトリア」市ニ開催スルコトニ決定シ、是ヲ各國ニ通牒セリ、本官同會議ニ列席ノ爲メ出張ヲ命セラレ、昭和四年五月二十九日東京出發七月十五日「ケープ・タウン」市ニ到着シ、同十六日ヨリ同二十八日迄會議前見學旅行 A 1、A 6 及 A 7 ニ參加シ、

同二十九日ヨリ八月七日マテ會議ニ列シ、八月八日ヨリ同二十二日マテ會議後見  
學旅行 C 16 及 C 19 ニ參加シタリ

## 二、 準 備

第十五回萬國地質學會議ノ南阿弗利加聯邦ニ於テ開催ノ議決定セラル、ヤ、同  
國ニアリテハ約五萬五千圓ノ豫算ヲ計上シ、左記組織準備委員ヲ任命シ是レカ準  
備ニ着手セリ、而シテ先ツ千九百二十七年七月第一回通知書ヲ發シテ組織準備委  
員、會期、議題、見學旅行地等ヲ報告シ、且ツ世界ノ鑛產物調査ノ資料トシテ金鑛ノ分  
布並ニ鑛量ヲ主題トシ之ニ關スル資料提出方ヲ通牒セリ、千九百二十八年二月第  
二回通知書ヲ以テ會議事務局所在地、會議加入手續、論文體裁及見學旅行順路並ニ  
日程ヲ報告シ次テ同年六月第二回通知書補遺ニ南阿航路案内、南阿ニ關スル參考  
書目錄等ヲ掲ケテ申込會員ニ發送セリ、更ニ同年九月第三回通知書ヲ發シテ會議  
ニテ使用スル國語、南阿渡航ニ對スル一般注意等ヲ通知シ、越テ千九百二十九年二  
月第四回通知書ヲ以テ南阿國內旅行ニ對スル一般注意、稅關ニ關スル注意其他ヲ

報セリ

南阿弗利加聯邦内ニアリテハ、専ラ地質調査所ヲ中心トシ大學教授、鑛山技師等協力シ、本會議開催ニ至ルマテ、會場、會議順序、旅行方法等ヲ決定シ、旅行案内記ヲ製作シ、「ロデシア」地質調査所員モ亦是ニ協賛シテ同國內ニ於ケル旅行準備ヲ爲シ、以テ千九百二十九年七月十六日ヨリ本會議ヲ開催スルニ至レリ

(イ) 組織準備委員會

會長	地質調査所長	エー、ダブルユー、ロジャース
書記長	地質調査所副所長	エー、エル、ホール
書記	地質調査所地質技師	エル、チー、ネル
同	地質調査所鑛物技師	エフ、シー、バートリッヂ
同	地質調査所地質技師	エル、ジェー、クリーゲ
收入役	地質調査所地形技師	イー、エッチ、バンク
副收入役	地質調査所地質技師	ビー、ヴィ、ロンバード



(口) 議 題

- 第一 岩漿分體作用
- 第二 更新期以前ノ氷河期
- 第三 「カル」層ノ層位、化石及分布
- 第四 石油成因論
- 第五 微生物ノ地質學的作用
- 第六 裂谷
- 第七 世界ノ金鑛及雜類

三、會 期

本會期ハ七月十六日ヨリ九月九日ニ至ル五十六日間ニシテ之ヲ左ノ三期ニ區別セリ

- 一、會議前見學旅行 自七月十六日 至七月二十八日

二、會議

自七月二十九日 至八月七日

三、會議後見學旅行

自八月八日 至九月九日

四、組織

七月二十八日午前十一時各國代表並大學、學會、協會、地質調查研究所等ノ代表者ヲ召集シ本會議組織上ノ協議ヲ行ヘリ、即チ第十四回萬國地質學會議長「セザル、ルビオ」氏ノ代理トシテ西班牙國代表「ガルシア、シネリツ」氏議長席ニ就キ、本會議組織準備委員會會長「ロジャ、ヤース」氏並組織準備委員會書記長「ホール」氏列席ノ上、議長ハ會合セル代表者ニ對シ「ロジャ、ヤース」氏ヲ第十五回萬國地質學會議長ニ、「ホール」氏ヲ同書記長ニ推薦スルノ動議ヲ提出セシニ、滿場一致シテ之レニ贊成セシカハ、「ガルシア、シネリツ」氏ハ席ヲ新會長ニ讓レリ、「ロジャ、ヤース」氏ハ議長席ニ着キ英、獨、佛ノ三國語ヲ以テ就任ノ挨拶ヲ述ヘ、新書記長ハ出席セル三十四國ノ代表員七十四名ノ姓名ヲ朗讀シ、各代表員タル承認ヲ求メ且ツ各部會々長ヲ推舉シ、猶爾後每日午前九時三十分ヨリ執行順序ニ從ヒ議事及報告ヲ進行スヘシト述ブ、茲ニ於テ

議長ハ會議成立ヲ報告シ散會ス

## 役員

會長

地質調査所長

エー、ダブルユー、ロジャース

書記長

地質調査所副所長

エー、エル、ホール

組織準備委員

前記ノ通り

會場ハ「ブレトリア」市「バミユレン」街ナル「トランスバール」大學ノ「エキストラ・ミユラル・ビルディング」内ニ設ケラレ、大會場、各分科會室ノ外二三ノ事務室備ヘラレ、事務室ニハ數名ノ書記ヲ置キ入會、見學旅行其他雜務ヲ辨シ、猶郵便局、鐵道局、銀行等ノ派出所アリ

## 五、會員

會員ハ四十一國ヨリ參加シ總數五百五十一人ナルモ實際ノ出席者ハ約三百二

十人ナリ、會員ハ南阿弗利加國人ヲ最多トシ、獨米、英、<sup>ロ</sup>デシア、露、佛、波蘭、コンゴ、加奈陀、<sup>チ</sup>エコスロバキヤ等ノ諸國人之ニ次ク、其内譯左ノ如シ

歐羅巴		波蘭		コンゴ		ウガンダ	
澳太利	三	羅馬尼亞	七	埃及	三	ニアサランド	一
自耳義	三	露西亞	一二	ゴールド・コースト	三	シエナ・レオヌ	三
チエコスロバキヤ	六	瑞典	三	オレンヂ自由國	一	亞細亞	一
英吉利	三四	瑞西	二	葡領東阿弗利加	三	支那	一
佛蘭西	七	亞米利加	二	ロデシア	一五	印度度	一
獨逸	四二	加奈陀	六	モロツコ	二	印度支那	一
和蘭	一	合衆國	四三	南阿弗利加	九三	日本	四
匈牙利	四	秘露	一	スダナン	一	濠太利亞	三
伊太利	五	阿弗利加	三	タンガニカ	五	濠太利亞	三
那威	一	アンゴラ	三	マダカスカル	四	新西蘭	三

## 六、議事日程

開會式

七月二十九日午前十一時ヨリ本會議ニ關係セル南阿弗利加內閣總理大臣代理鑛工大臣「エフ、ダブルユー、ベイヤ」氏ヲ始メ各國領事列席ノ上、「エキストラ・ミユウラル・ビルデング」大會場ニ於テ開會式ヲ舉ク、乃チ西班牙國代表「ガルシア、シネリツ」氏ハ前會長「ルビオ」氏ノ代理トシテ本會議組織準備委員ノ勞ヲ謝シ、且ツ前會長「ルビオ」氏カ病氣ノタメ出席シ得ザリシヲ遺憾ナリトシ、「ルビオ」氏ヨリノ書簡ヲ朗讀シ本會議ノ成功ヲ冀フト述ヘタリ、鑛工大臣「ベイヤ」氏ハ「ケープ・タウン」市ニテ聯邦議會開催中ナル爲メ總理大臣ノ本會議ニ出席シ得サルヲ詫ヒ、本會議ニ出席セル多數ノ來會者ヲ歡迎シ、新會長「ロジャース」氏ハ聯邦政府並國內諸鑛山經營者其他カ本會議組織上多大ノ援助ヲ與ヘタルヲ多謝シ、自國內ノ地質鑛物學的ニ興味深キ所以ヲ述ヘ、是ヲ紹介センカ爲ニ各處ニ旅行ヲ計畫セルヲ以テ充分視察研究セラレンコトヲ希望スト結ヒ、最後ニ書記長「ホール」氏ハ本會議ノ南阿弗利加聯邦ニ開カル、ニ至リシ經過ヲ報告シ、以テ式ヲ閉チタリ

毎日午前九時三十分ヨリ開會セラル、評議員會ヲ除キ、各分科會、講演會等議事日程左ノ如シ

七月二十九日

講演 午後五時ヨリ

石炭及石炭工業 「ピロクック」博士

七月三十日

分科會 午前九時三十分ヨリ第一乃至第六、午前十時三十分ヨリ第七、午後二時三十分ヨリ第一乃至第七

七月三十一日

見學旅行 午前八時「ルステンブルグ」白金鑛山地方及「ピランズバーク」地方見學旅行

行出發、同八時十五分「ジヨハネスバーク」金鑛地見學旅行出發

分科會 午前九時三十分ヨリ第一乃至第六、午前十時三十分ヨリ第七、午後二時三十分ヨリ第一乃至第七

八月一日

分科會 午前九時三十分ヨリ第一乃至第六、午前十時三十分ヨリ第七、午後二時三十分ヨリ第一乃至第七

八月二日

分科會 午前九時三十分ヨリ第一乃至第六、午前十時三十分ヨリ第七

總會 午後二時三十分ヨリ

講演 午後八時ヨリ

樹木ノ成長 「プリエストリ」教授

八月三日

見學旅行 午前八時「フランスポルト」地方見學旅行出發

分科會 午前九時三十分ヨリ第一乃至第六、午前十時三十分ヨリ第七、午後二時三

十分ヨリ第一乃至第七

講演 午後八時ヨリ

星辰ノ内部構造 「エツチングトン」教授

八月四日

見學旅行 午前八時「ソルト・パン」及「ハルテピーストポルト・ダム」見學旅行出發

八月五日

分科會 午前九時三十分ヨリ第一乃至第六、午前十時三十分ヨリ第七  
見學旅行 午後二時三十分「プレトリア」鐵鑛床見學旅行出發

八月六日

見學旅行 午前八時「プレミア」金剛石鑛山見學旅行出發

分科會 午前九時三十分ヨリ第一乃至第六、午前十時三十分ヨリ第七

八月七日

總會 午前十時ヨリ

閉會式

八月七日總會ニ引續キテ之ヲ行フ、乃チ書記長ハ萬國地質學會議ハ其第一回會議ノ巴里ニ開カレテヨリ既ニ五十年ニ達セルモ、未タ南半球ニ於テ開催セラレタルコトナカリシニ、其最初ノ會議ヲ自國內ニ開クヲ得タルハ誠ニ欣幸トスル所ナリトシ、會議開催ニ對シ政府並ニ國民ノ多大ナル援助ヲ感謝シ、併セテ全會員ノ遠來ヲ謝シ、愈將來ノ發達ヲ希望セリ、之ニ對シ英國代表員「フレット」氏ハ會長及書記長ノ努力ヲ謝シ、南阿ノ地質學界ニ貢獻セルヲ賞讃シ露、獨、佛、米、伊、和、波蘭、西、日、チ、エ



コスロバキヤ、瑞西、「アンガラ」、印度等各國ノ代表員ハ會議役員ノ努力ト政府ノ幫助ニ謹謝スル所アリ、最後ニ「ロジャース」會長ハ今回自國カ世界各國著名ノ學者ニ自國ヲ紹介シ、實情ヲ明ニシタルヲ喜フト述へ、全會員ノ歸國セラル、ニ際シ南阿弗利加國民ノ溫情ヲ送ラント欲スト結ヒ、皇帝陛下及政府ノ名ニ於テ會議ヲ閉ツル旨ヲ宣セリ

## 七、評議員會及總會

評議員會ハ各國政府ノ代表者ノミヨリ組織セラレ、七月三十日ヨリ八月六日ニ至ル間、日曜日ヲ除キ毎日午前九時ヨリ開催セラレ、總會ハ必要ニ應シ時々開會セラレタリ、兩會共「ロジャース」氏之レカ議長トナリ各國代表員、學會、協會若クハ會員等ヨリ提出セル地質學會議事業、國際研究事項並ニ次回會議開催地等ニ關スル諸般ノ問題ヲ評議シ、其結果ハ前後二回開催セル總會ニ諮リ、之レカ承認ヲ得以テ事務ヲ處理セリ

評議員會並ニ總會ヲ通過シタル提案並ニ決議事項中主ナルモノ左ノ如シ

一、「カル」層ノ層位、地質構造等ヲ共同研究スルタメ該地層ノ發達スル各國ヲ包有スル新委員會ヲ組織セルコト

一、歐洲第四紀層共同研究委員會ヲ新設セルコト

一、阿弗利加地質全圖完成ノ目的ヲ以テ新ニ委員會ヲ設ケ「ロジャース」ヲ該委員長ニ推薦セルコト

一、既設諸委員會役員ノ改選(萬國地質圖編纂委員タリシ井上禧之助氏ニ換リテ金原信泰氏新ニ推薦セラレタリ)

一、南亞弗利加聯邦ニ於ケル氷河遺跡ヲ保存スル様聯邦政府ニ建議スルコト

一、次回萬國地質學會議ハ北米合衆國ノ招待ニ應シ同國ニ開催スルコト

一、本會議ニ次回會議開催ノ招待狀ヲ發セル露西亞政府ニ對シ、其好意ヲ謝スルト共ニ次回會議ニ於テ再ヒ招待狀ヲ發セラレンコトヲ希望セルコト

一、獨逸國代表「ベト、グルッシ」氏ハ萬國鑛業委員會ヲ組織シ、鑛業用術語ノ統一、鑛業統計ノ劃一、五百萬分一萬國鑛產地圖ノ製作ヲ爲サント提議セルモ否決セラ

ル

## 八、分科會

分科會ハ各議題ニ從ヒ之レヲ七ニ區別シ、各分科ニ於テ論文ヲ朗讀シ或ハ圖表ニ據リ演述シ、或ハ幻燈ヲ用ヒテ説明ヲ試ミ、各自ノ研究事項ヲ發表スルト共ニ之ヲ討議セリ

各分科會共七月三十日ヨリ八月一日ニ至ル三日間ハ午前及午後ニ互リ又八月二日ヨリ同六日ニ至ル間ハ八月四日ヲ除キ毎日午前中ノミ是ヲ開催セリ、會員ヨリ提出セル論文ハ其數百二十六編ニシテ内金鑛資源ニ關スルモノ最多數ヲ占メ其數四十二ニ達シ、地質學一般ニ關スル三十八編之ニ亞キ、以下「カル」層ニ關スルモノ十四編、氷河ニ關スルモノ十一編、岩漿分體作用ニ關スルモノ九編、裂谷ニ關スルモノ六編、石油ノ成因ヲ論セルモノ四編、微生物ノ地質學的作用ヲ説ケルモノ二編等ナリ、地質學一般及岩漿分體作用ニ關スル分科會ハ最モ盛會ヲ極メ殊ニ後者ノ如キハ提出論文ノ發表以外ニ更ニ一回ノ討議會ヲ催シタリ

## 九、招待會

會議中左記ノ招待會アリタリ

七月二十九日午後一時ヨリ「ポリリス・ホテル」ニテ南阿弗利加聯邦政府ノ午餐ノ招待アリ、會員其他三百餘名列席シテ頗ル盛會ヲ極ム、宴會半ニシテ鑛工大臣「ベイヤ」氏聯邦政府ヲ代表シテ挨拶ヲ述へ、續テ各國代表員ノ謝辭アリ

八月一日「ジョハネスバーク」金鑛地見學旅行參加者ヲ「ジョハネスバーク」市「グラントナシヨナル・ホテル」ニ招キテ地質學會會長ノ晚餐ノ饗應アリ

八月二日午後一時ヨリ「ポリリス・ホテル」ニ「ロータリー」俱樂部ノ催ニカ、ル午餐ノ招待アリ、「アングラ」、澳太利、「ボルビア」、加奈陀、埃及、佛蘭西、獨逸、「ゴールド・コースト」、英吉利、希臘、印度、日本、「マダカスカル」、「モザンビク」、新西蘭、「ニゲリア」、「ニアサランド」、和蘭、秘露、波蘭、「ロデシア」、「シエラレオン」、瑞典、「チュニス」、「ウガンダ」、南阿弗利加、北米合衆國等ノ代表員五十五人ヲ招ケリ、「ロータリー」俱樂部會頭「ハットンダフ」氏ノ挨拶ニ次キ縣知事「オットー、シーター」氏歡迎ノ辭ヲ述へ、佛蘭西國代表員「ソ

リナック博士、獨逸國代表員、クルッシユ博士、英國代表員、スベンサー博士、和蘭國代表員、モーレングラフ博士、北米合衆國代表員、ウキリス博士、日本代表員加藤武夫博士、波蘭國代表員、モロゼウイチ博士等交々立ちテ謝辭ヲ述フ

八月三日午後三時聯邦政府ヨリ「ユニオンビルディング」ニ招待セラレ、館内ノ縱覽ヲ許サレ且ツ茶菓ノ饗應ヲ受ク

八月五日午後七時三十分ヨリ本會議各國代表員ハ汎阿弗利加農學會員ト共ニ「ホーリス・ホテル」ニ「プレトリア」市長ノ晚餐ノ饗應ヲ受ケタリ、市長ノ挨拶ニ續テ英國代表員「フレット」卿ハ本會議國外會員ヲ代表シテ謝辭ヲ述へ、本會議書記長「ホル」博士ノ挨拶ヲ以テ宴會ヲ閉チタリ

## 十、次回會議開催地

次回會議開催地トシテハ既ニ千九百二十八年二月露西亞國政府ヨリ是カ招待狀ヲ發シ、北米合衆國モ亦本會議開會中ニ地質調査所、大學、學會、協會及研究所ノ聯合ノ名ノ下ニ新ニ招待狀ヲ發セリ、因テ會長ハ評議員會ニ於テ先ツ北米合衆國ノ

招待ヲ正式ノ招待ト認ムルヤ否ヤヲ諮リシニ、露西亞國代表者ヲ除キ滿場悉ク正式ノ招待ト認メタリ、續テ更ニ露西亞國ト北米合衆國トノ何レノ招待ヲ受クヘキカラ諮リシニ、露西亞國政府ノ招待ヲ受クヘシトスルモノ二十三ニ對シ北米合衆國ノ招待ヲ受クヘシトナスモノ三十五ナリ、茲ニ於テ右ノ結果ヲ總會ニ報告シ其承認ヲ求メテ次回會議開催地ヲ北米合衆國ト決定シ、露西亞國政府ニ對シテハ其招待ヲ感謝スルト共ニ次回會議ノ節再ヒ招待狀ヲ發セラレンコトヲ希望セリ

## 十一、結 論

本會議ハ會員數ニ於テハ從來ノ諸會議ニ比シ大ナリト稱シ得サルモ、其會期ハ前後約六十日ニ互リ、百二十有餘ノ論文ヲ討議演述シ、二十有二ノ見學旅行ヲ行ヒ、其踏査研究セル區域ハ單ニ南阿弗利加聯邦内ノミナラス、「ロデシア」白耳義領「コンゴ」、南西阿弗利加國內ニ及ヒ、頗ル盛會ヲ極メタリ、而シテ南阿弗利加聯邦ハ地質上各時代ノ地層ヲ包有シ且ツ、「ドワイカ」時代ノ大氷河期、「カル」層ノ化石、「ブッシュフェルド」ノ火成岩塊、「ロデシア」ノ大岩脈等地質學上幾多ノ興味深キ問題ヲ

藏スルノミナラス、殊ニ其鑛產物ニハ眞ニ驚異スヘキモノアリ、即チ金、剛石ノ產額ハ世界全產額ノ八割三分以上ニ達シ、產金額ハ世界全產額ノ五割五分ヲ超エ、格魯謨鐵鑛、「オスミリヂウム、剛玉等ノ產額モ亦世界ニ冠絶セリ、更ニ石綿ノ產額ハ世界ノ第二位ニ在リ、石炭、白金、銀、銅、錫、鐵、岩鹽及滿俺等ニモ著名ナル大鑛床尠カラスシテ其資源甚豐富ナリ、而シテ是等鑛床ノ生成ニ關シ諸說一定セサリシモノアリシカ、今回同國ニ於テ會議ヲ開催シ、地質層位竝ニ構造上ノ諸問題ヲ攻究シ、又鑛床生成論ヲ討議シ、學術上竝ニ應用上裨益セルコト多大ナリト信ス

# 附

## 甲、論文表題

### Section I. Magmatic Differentiation.

- COLEMAN, (A. P.), MOORE (E. S.) and WALKER (T. L.) The Sudbury nickel intrusion.
- VARDABASSO, (S.) Relation between magmatic activity and tectonical deformations in the petrographical province of Predazzo.
- REUNIG, (E.) Differentiation der Karroo-Eruptiva im südlichen Kaokoveld, S. W. A.
- REUNIG, (E.) Differentiation und Differentiations-probleme südafrikanischer Gesteins-magmen.
- NIGGLI, (P.) Prinzipalle Bemerkungen zum Problem der magmatischen Differentiation.
- KATO, (T.) The last stage of magmatic differentiation as represented by Tertiary gold-silver veins.
- MOROZEWICZ, (J.) La Mainpolite et ses parents.
- VLASENKO, (A. W.) Genesis der Eisenerze der Abakanschen Eisenhutte.
- DEMAY, (A.) Sur les transformations Hercyniennes d'origine dynamique et magmatique dans les



Cevennes et dans le massif des Maures.

## Section II. Glacial Periods.

- KEYES, (C.)           Cosmical initiation of periodic glaciations through the ages.
- SANDBERG, (C. G. S.) Glacio-volcanic mimicry.
- ROGERS, (A. P.)       Pre-Cape tillites in the Union of South Africa.
- HAUGHTON, (S. H.)   The glacial beds in the Table Mountain.
- DU TOIT, (A. L.)      A review of the Dwyka glaciation.
- GORTANI, (M.)         Continental drift and glacial epochs.
- NORIN, (E.)           An occurrence of late Palaeozoic tillite in the Kuruk-Tagh Mountain, Central Asia.
- LEE, (Y. Y.)          Pre-Cambrian glaciers.
- BACKLUND, (H. G.)    On a probable tillite of late Palaeozoic age from the Kara-River, Northernmost Ural.
- MUSHKETOV, (D.)     Cambrian glaciation in Liberta.
- KRIEGE, (L. J.)       Magmatic cycles and ice ages.

### Section III. Karroo System.

- SOBRAL, (J. M.) Karroo system in Argentine.
- RANGE, (F.) Karroo Formation in Südwestafrika.
- HAUGHTON, (S. H.) The origin and age of Karroo Reptilia.
- BESAILIC, (H.) The stratigraphy of the Karroo system in Madagascar.
- DIXEY, (F.) Karroo and Post-Karroo rocks of the Lower Shire-Zambesi region.
- WALKON, (A. B.) A comparison of a fossil flora of Austria with that of South Africa.
- FOURMARIER, (P.) Karroo system of Belgian-Congo.
- CHIARUGLI, (A.) Contribution to palaeozoology of Africa.
- DIXEY, (F.) A provisional correlation of the Karroo rocks north of the Zambesi.
- LOMBARD, (J.) Sur une transformation métasomatique particulière des grès superieurs du bassin du Congo.
- DU TOIT, (A. L.) A short review of the Karroo fossil flora.
- MONTA, (F.) and BORGERS, (A.) Sur l'existence et la distribution du Karroo dans l'Angola.
- TEALE, (E. O.) A consideration of the term Tanganyika system with special reference to Ujiji

and Uha regions.

THOMAS, (H. H.)      Some method of studying fossil plants.

#### Section IV. Genesis of Petroleum.

KRUSCH, (P.)      Die Theorien über der Entstehung des Erdöls und die daraus zu ziehenden Schliesse.

SACCO, (F.)      L'Origine del Petroleo.

SEIDLE, (E.)      Entstehung von Erdöl aus Steinkohle in tief versenkten Druckgebieten der Erdrinde.

FABIANI, (R.)      Ideas concerning the origin of hydrocarbons in Italy.

#### Section V. Work of Microorganisms.

BARGAGLI-PETRUCCI, (G.)      Sur l'origine bio-chimique des dépôts de fer et de soufe.

ONORATO, (E.)      On the bio-chemical origin of palagosite (seaweed.)

#### Section VI. Rift Valleys.

WAYLAND, (E. J.)      Outline of the geology of the Albertine Rift and the country in its vicinity.

JOHNSON, (D.)      Geomorphic aspects of rift valleys.

- CLOOS, (H.)            Tektonische Experimente und die Entstehung von Bruchlinien.
- SEIDEL, (F.)            Rift Valleys in Mitteleuropa.
- SEIDEL, (W. von)      Grabentäler und Bruchzonen in Mitteleuropa und Vorderasien.
- HARRISON, (J. V.)    The Magdalena Valley, Colombia, South America.

### Section VII. General.

- RUSSO, (P.)            Essai de Tectonique général.
- PANNEKOEK VAN RHEDEN, (J. J.)    Map of the Pre-Pleistocene subsoil of South Limburg.
- JOLEAUD, (L.)        Le Quaternaire dans l'Afrique du Nord.
- ZELIZKO, (J. V.)     Anteil des Dr. Emil Holub an der geologisch-palaeontologischen Erforschung südafrikas.
- GÜRICH, (G.)        Die bislang ältesten Spuren von Organismen in Südafrika.
- HEIM, (A.)            Submarine causes of so-called Transgressions.
- JOLEAND, (L.)        Contribution a l'étude des gîtes de plomb de la Tunisie Septentrionale.
- CASTELLI, (G.)      The leucite, a mineral of the Italian volcanic rocks and its industrial applications.
- RUSSO, (P.)        Observations et hypothèses sur les rapports du Rif, de la Cordillère Betique et de

## l'Atlas.

- JUNNER, (N. R.) The norite of Sierra Leone.
- MADDALENA, (L.) Geological studies inherent to the execution of the great transapenical tunnel for the express line Bologna-Florence.
- TIMMERHANS, (A.) Géologie général du Haut Katanga.
- SCHULLING, (H. J.) Étude géologique de la Mine de Katanga.
- HEINZ, (R.) Die Kreide Inoceramen Afrikas.
- KINOSHITA, (K.) On the genesis of the Kuromono deposits.
- FABIANI, (R.) Submarine eruptions in Sicily during the Jurassic time.
- " Tectonic analogies between Sicily and Tunisia.
- ZSIVNY, (V.) Über den Veszelyite.
- FOURMARIER, (P.) Geological map of Congo Belge, II<sup>nd</sup> ed.
- PRATJE, (O.) Die geologische Erforschung des Südatlantischen Ozeans durch die Deutsche Atlantische Expedition.
- STEFANINI, (G.) On the sequence and age of the Lugh Sandstones, Italian Somaliland.
- ABSOLON, (K.) Karsthydrogeologie in Mähren.

- ABSOLON, (K.) Der fossile Mensch in Mähren.
- BLONDEL, (F.) État de nos connaissances en 1929 sur la Géologie de l'Indochine française.
- SCHUMACHER, (F.) Über bergbauliche Möglichkeiten und einige wenig bekannte Erzvorkommen in der Türkei.
- GIFF-MAITLAND,(A.) A summary of the geology of Western Australia.
- " The geology and mineral resources of Western Australia.
- SCHEUMANN. New petrographical microscope.
- " New integration table.
- GABB-MAITLAND,(A.) The gold deposits of Western Australia.
- DEURAY, (A.) Sur la Tectonique Hercynienne du massif central Français a l'est de la Loire.
- MUSHKETOV, (D.) The actual position of the Geological Survey of Russia.
- KOVALOFF, (P.) Some notes in the beryl occurrence in Namaqualand.
- FREIRED'ANDRADE,(C.) An outline of the geology of Portugese East Africa.
- SZADECKZY, (J. V.) Assimilationserscheinungen in dem Harghitazuge der Ostkarpaten und über die Entstehungsweise des Diamantes im Bereiche der Alkaligesteine.
- MULLER, (H.) Die Verwendigkeit Kombiniertes Messungen bei geophysikalischen Untersuchungen

und Anführung von Beispielen aus des Praxis in Südafrika.

MOGO, (A. O. D.) Plant geology.

## GOLD RESOURCES OF THE WORLD.

ANGLO-EGYPTIAN SUDAN. Gold in the Anglo-Egyptian Sudan. By G. W. Griham.

AUSTRALIA. New South Wales :- Gold in New South Wales.

North and Central Australia :- The gold resources of North and Central Australia. By H. A. Ellis.

South Australia :- Gold in South Australia. By L. Keithward.

Western Australia :- Memorandum on the gold resources of Western Australia. By T. Blatchford.

AUSTRIA. Die goldvorräte Oesterreichs. Dr. H. Beck.

BECHUANALAND PROTECTORATES. Report on gold mining in the Bechuanaland Protectorate.

BELGIAN CONGO Ressources aurifères du Congo-Belge.

BRITISH GUIANA. The British Guiana goldfields.

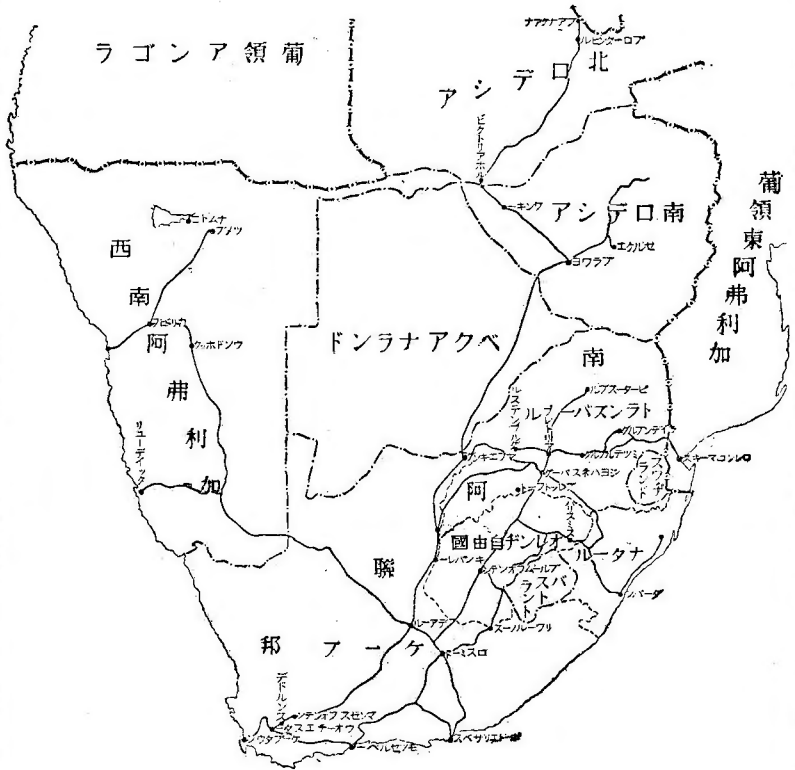
CANADA. The gold resources of Canada. By H. C. Cooke and W. A. Johnston.

- CEYLON. (No title to a short note on gold resources.)
- DUTCH EAST INDIES. Gold in the Dutch East Indies.
- EGYPT. The gold resources of Egypt. By R. H. Greaves and O. H. Little.
- FRANCE AND HER COLONIES. Les Ressources en or de la France et de ses Colonies. By P. Fallot and  
L. Thiebant.
- FRENCH EQUATORIAL AFRICA. L'Or dans l'Oubanqui-Chari.
- GOLD COAST, BRITISH WEST AFRICA. Gold resources of the Gold Coast, British West Africa.  
By Sir Albert F. Kitson.
- GREAT BRITAIN. Gold in Great Britain. By Sir John Flett.
- GREECE. L'Or natif en Grèce. By Prof. Dr. G. C. Georgalas.
- HUNGARY. Gold occurrence and gold mining in the Karpathian Range. By M. Palfy.
- IRISH FREE STATE, Gold resources of the Irish Free State. By T. Hallissy.
- ITALY. Giacimenti Auriferi del Piemonte.  
Gold deposits in Erythrea. By Prof. A. Bibolini.
- JAPAN. Gold in Japan. By N. Kanehara.
- KOREA. Report on the gold resources of Korea.



- MADAGASCAR. Les Gisements aurifères de Madagascar.
- MALAYA. The production and occurrences of gold in Malaya. By L. B. Scrivenor.
- NEW GUINEA. Territory of New Guinea.
- NEW ZEALAND. The gold resources of New Zealand. By J. Henderson.
- NIGERIA. Gold resources of Nigeria.
- NYASALAND. (No title).
- PAPUA. Information of the gold occurrences, contained in "Handbook of the Territory of Papua" by Hon. S. Smith.  
The geology of Papua. By E. R. Stanley.
- PARAGUAY. (Letter giving information of the gold resources, accompanied by two pages on the mineral resources of Paraguay.)
- QUEENSLAND. Gold production of Queensland to the end of 1927.
- ROUMANIA. Les Ressources d'Or de Roumania. By A. Streckeisen and T. P. Ghitulesen.
- RUSSIA. Sketch of the gold ore deposits of the U. S. S. R.
- SALVADOR. (Copy of information contained in File I. G. C.)
- SOUTH AFRICA. The gold resources of the Union of South Africa.

- SOUTH WEST AFRICA. Gold in South West Africa.
- SPAIN. The occurrence of the gold in Spain. By E. Dupuy de Lôme.
- SWAZILAND. Gold production and mineral resources of Swaziland, South East Africa. By A. M. Miller.
- SWEDEN. The gold resources of Sweden.
- TASMANIA. Gold in Tasmania.
- U. S. A. Gold resources of United States. By Loughlin Ferguson.



乙、見學旅行

總說

本會議ノ主要ナル目的ノ一ハ南阿弗利加聯邦並ニ其隣接諸國ノ地質及鑛產地等ヲ踏査見學スルニ在リ、即チ會期ノ五分ノ四ハ該目的ヲ遂行スヘク計畫セラレ、其範圍ハ南ハ「ケ」プタウン「ヨ」リ北ハ白耳義領「ゴンゴ」ノ「エ」リザベスピルニ及ヒ、東ハ「ダ」バ

シヨリ西ハ南西阿弗利加ノ「ツメブ」ニ達セリ

旅行ハ季節及參加者ノ便否ヲ考慮シ、之レヲ三期ニ分チ、會議開會前、會議中及會議閉會後ニ行ヘリ、即チ會議開會前ハ專ラ沿岸諸港ヨリ「プレトリア」市ニ至ル鐵道沿線ニ、會議中ニハ「プレトリア」市附近ニ、又會議閉會後ニハ北部「トランスバール」、「ロデシア」、南西阿弗利加等ニ行ヘリ、左ニ旅行一般及本官ノ參加セシ旅行地ニ於ケル地質及鑛床ニ關シ記述セントス(第一圖參照)

(一) 會議開會前 自七月十六日 至同月二十八日

A 一、「チャップマンズ・ピーク」、「ケープ」半島地方地質研究

A 二、「テールブル・マウンテン」ノ地形及地質研究

A 三、「シー・ポイント」ノ地質岩石研究

A 四、「テールブル・マウンテン」ノ地形及地質研究

A 五、「ケープ」地方ノ地質及「キンバレー」地方金剛石鑛床研究

A 六、「キンバレー」地方金剛石鑛床及「ジョハネスバール」地方金鑛床研究

A 七、「プレトリア」地方地質研究

(二) 會議中 自七月三十一日 至八月六日

B 八、「ジョハネスバーグ」地方金鑛床研究

B 九 R、「ルステンブルグ」地方白金鑛床研究

B 九 P、「ルステンブルグ」地方白金鑛床及「ビランズバーグ」地方岩石研究

B 十、「フランスポート」地方岩石研究

B 十一、「ソルト・バン」研究

B 十二、「ハルテピーストポート・ダム」地方ノ地質研究

B 十三、「プレトリア」鐵鑛床研究

B 十四、「プレミア」金剛石鑛床究實

(三) 會議閉會後 自八月七日 至九月九日

C 十五、「ブレデフォート」地方岩石研究

C 十六、「デビルス・カントール」地方地質研究

C 十七、「ポイント・エリサベス」地方地質研究

C 十八、「ダーバン・ツルランド」地方地質研究

C 十九、「ブッシュフェルド」地方岩石鑛床研究

C 二十、「ロデシア」ノ地質鑛床研究

C 二十一、南西阿弗利加ノ地質鑛床研究

C 二十二、北「ロデシア」ノ鑛床研究

A 一、七月十六日 指導者「ヤング」、「ウォルカー」

本旅行ノ目的ハ「ケープ」半島地質構造ノ一般ヲ視察スルニ在リ、「ケープ・タウン」市ヨリ西方「シ・ポイント」ニ至リ、「ケープ」花崗岩ト「マルメスバリー」層トノ現出状態ヲ究メタル後、「チャップマン・ピーク」街道ノ堀割ニテ「マルメスバリー」層ト「テールマウンテン」砂岩トノ關係ヲ學フモノトス

A 二、七月十六日 指導者「ホートン」、「フロンムルツ」、「クリーゲ」

「テール・マウンテン」ニ登リ「ケープ」半島ニ於ケル地質ト地形トノ關係ヲ學ヒ、更ニ「テール・マウンテン」砂岩中ノ氷河堆積物ヲ檢スルモノトス

A 三、七月十七日 指導者「ウオルカー」、「ヤング」

「ケープ・タウン」市附近ニ於ケル「ケープ」花崗岩ト「マルメスバリー」層トノ接觸關係ヲ研究スルヲ主眼トセル半日ノ見學旅行ニシテ一部ハ「シー・ポイント」ニテ、一部ハ「ストランド」街ノ石切場ニテ前者ノ後者中ニ葉片狀貫入ヲナシ、堇青石、黑雲母等ノ接觸礦物ヲ生シタルヲ見タル後、更ニ「クローフネック」ニ至リ兩者ノ關係ヲ岩石學的竝ニ構造地質學的ニ究ムルモノトス

A 四、七月十七日 指導者「ホートン」、「ウオルカー」

A 二ト同一目的ニテ企テラレタル半日旅行ニシテ、A 二ニ參加シ得サリシ人々ノ便宜ヲ計レルモノナリ

A 五、

自七月十八日  
至七月廿七日

指導者「ホートン」、「ロジャース」、「ゲウェール」、「フロンムルツ」

(以上「ケープ」キンバレー間「ツ、トイト」、「ウキリアムス」、「ワグナー」) (以上「キン

本旅行ノ目的ハ「ケープ」殖民地ニ於ケル地質ノ一般ヲ學ヒ、且ツ「キンバレー」附近ノ金剛石鑛床ヲ視察スルニアリ、即チ先ツ「ケープ・タウン」ヨリ「ウオーチエスター」ニ至リテ「ケープ」花崗岩ノ「マルメスバリー」層中ニ貫入シ、更ニ「テーブル・マウンテン」砂岩ノ是ヲ不整合ニ蔽ヘル状態及「テーブル・マウンテン」砂岩中ノ氷成岩等ヲ視察シ、是ヨリ「デドルンズ」ニ出テ、「テーブル・マウンテン」層ヲ蔽ヘル「ポッケフェルド」層ノ層序ヲ檢シ、且ツ三葉蟲其他ノ化石ヲ採集シ、進ミテ「マトゼスフォンテン」ニ於テハ「ポッケフェルド」層ノ上位ニ來ルヘキ「ドワイカ」ノ氷河堆積物ヲ探リ、「ラインスバ」  
 「グ」ニテハ「ドワイカ」層ヲ蔽ヘル「エッカ」層中ニ化石ヲ檢シ、更ニ「プリンス・アルバ」  
 「ト・ロード」ヲ過キテ再ヒ是等諸層ノ層序ヲ研究ス、然ル後遠ク北方「キンバレー」ニ至リ金剛石ノ「バイプ」鑛床及砂鑛ヲ調査スルモノトス

## A 六、

自七月十七日  
 至七月廿六日

指導者「シャンド」以上「ケープ・タウン」、「キンバレー」間「ツ、トイ」  
 「ト、ウ」  
 「キリアムス」、「ワグナー」、「ベック」以上「キンバレー」、「ヤング」、「メラリー」、「ピ



ロー「コック」ツ「ターペー」ライネック「グレイ」以上「ジョハネスバーグ」

著名ナル「キンバレー」附近ノ金剛石鑛山ノ鑛床ト「ジョハネスバーグ」附近ノ「ウハツトウ」オータースランドノ含金礫岩ノ地質鑛床學的研究ヲ主眼トセリ、即チ「キンバレー」ニテハ露天堀ニ所謂「黃地」ト「青地」トヲ檢シ、坑内ニ母岩ト「キンバレー」岩トノ關係ヲ究メ、坑外選鑛ヲ見學シ、更ニ西方「バール」河ニ至リテ金剛石ノ砂鑛ヲ調査ス、又「ジョハネスバーグ」ニテハ「ウハツトウ」オータースランド「層」ト古期花崗岩及「ベンター」スドルフ「層」トノ關係ヲ踏査シタル後、坑内ニ於テ「メーン・リーフ」、「メーン・リーフ・リーダー」、「サウス・リーフ」等「ウハツトウ」オータースランド「層」中ノ各含金礫岩層ヲ個々ニ研究スルモノトス

A七、七月二十八日 指導者「クリーゲ」、「デビリヤイ」、「シヨルツ」、「ロジャース」

「プレトリア」附近ヲ構成セル所謂「プレトリア」層ノ地質ト其層中ニ發達セル複雑ナル斷層ヲ調査シ、更ニ「プレトリア」層ト「ブッシュフェルド」火成岩塊トノ關係ヲ學ブモノトス

B 八、七月卅一日 指導者「ヤング」、「メラー」、「ピロー」、「コッツ」、「ターバー」、「グレイ」、  
「ライネック」

「ジョハネスバーク」市附近ノ含金礫岩ノ鑛床竝ニ製鍊ノ研究ヲナスモノトス

B 九 R、七月卅一日 指導者「ワグナー」、「メレンスキ」、「ガウ」、「ビュートー」、「ロイ  
ニング」

B 九 P、自七月卅一日 至八月一日 指導者前記ノ外ニ「シャンド」

本旅行ハ二部ニ分チテ行ハル、モノニシテ、第一部九 R ハ「ルステンブルグ」地方  
ノ白金鑛床ノ研究ヲ主眼トシ、同地方ノ「ノーライト」中ニ於ケル白金鑛ノ賦存状態  
及「ノーライト」岩漿ノ分體生成岩相互ノ關係ヲ檢シ、第二部九 P ハ更ニ「ピランズバ  
ーグ」ニ至リテ興味深キ「アルカリ」岩類ヲ調査スルモノトス

B 十、八月三日 指導者「シャンド」「シヨルツ」「デ、ピリヤー」

「フランスポート」地方ニ於ケル「アルカリ」岩其他ノ諸岩相ノ研究ヲ行フ半日ノ見學旅行ナリ

B 十一、八月四日 指導者「ワグナー」「シャンド」「ゲワース」

「ブッシュフェルド」火成岩類ノ鹽基性周縁相ト、其内部ナル花崗岩トヲ檢シタル後、該花崗岩地域内ナル曹達「カルデラ」ニ至リ、其地形及「カルデラ」ノ噴出物ト花崗岩トノ關係ヲ觀察シ、尙「カルデラ」内ニ於ケル曹達、「トロナ」、「ゲールサイト」等ノ生成状態ヲ檢スルモノトス

B 十二、八月四日 指導者「ツ・トイト」「シヨルツ」「クリーゲ」

「ハルテピーストポート・ダム」附近ニ於テ「プレトリア」層中ノ斷層ノ地形ニ及ホセル影響「ブッシュフェルド」火成岩類ノ周縁相タル鹽基性火成岩地域ノ地形及鹽基性火成岩ニヨル接觸變質ヲ研究スルモノトス

B 十三、 八月五日 指導者「ワグナー」「スタンレー」「デルフォス」「ヨルダン」  
「プレトリア」附近ノ含磁鐵鑛硅岩ノ鑛床學的研究ヲナスモノトス

B 十四、 八月六日 指導者「ワグナー」「ハーガー」「ヨルダン」

「プレミア」金剛石鑛床ニ於ケル「キンバレー」岩ト硅岩、硅長岩及「キンバレー」岩中ノ  
炭酸質岩脈等ノ關係ヲ檢シ、更ニ含金剛石「キンバレー」岩ノ採掘及選鑛ヲ研究スル  
モノトス

C 十五、 自八月八日 至八月十日 指導者「ホール」「ネル」

「プレットフリート」地方ニ於ケル花崗岩塊ノ岩漿分體作用及接觸作用ヲ研究スル  
モノトス

C 十六、 自八月七日 至八月十日 指導者「シヨルツ」「クリーゲ」「バートリッヂ」

南阿弗利加高原ノ南東端ヲナス「トランスバール・ドラッケンベルグ」ノ大斷崖ヲ  
檢シ、ソレヨリ東ニ急斜面ヲ下リテ「アミアンタス」鑛山ノ石綿鑛床ヲ調査シ、更ニ南  
阿弗利加ノ最下部ヲナス「スワジランド」層ヲ學フモノトス

C 十七、 自八月十七日 指導者「ホートン」「ロジャース」「ゲウニール」

「ブロームフォントーン」ノ博物館ヲ訪ネテ「ヅルーランド」ノ化石ヲ檢シタル後、「ロ  
スシード」ヲ經テ「ポート・エリサベス」ニ至ルモノニシテ、其途中或ハ「ストームベルグ」  
層ノ層序ヲ決定シ、或ハ「モルテ」層中ノ化石ヲ採集シ、或ハ又粗粒玄武岩々床ノ接  
觸作用ヲ調へ、以テ「カルー」系上部ヲ研究スルモノトス

C 十八、 自八月廿日 指導者「ヅトイト」「バン、ホーベン」「クリーグ」

「カルー」層ノ層位及化石、殊ニ其一部タル「ナタール」炭田ヲ探究シ、併セテ「ヅルーラ  
ンド」地方ノ白堊紀化石ノ研究ヲ目的トスルモノニシテ、前C十七旅行ト同シク「ブ  
ロームフォントーン」博物館ニ蒐集サレタル豐富ナル「ヅルーランド」ノ化石ヲ檢シタ

ル後、「ダーバンチ」ニ到リテ、「ビーフォート」層及「ストームベルグ」層ヲ探リ、「ハリスミス」ニテハ、「リストソラス」層及土部「カルー」層ヲ踏査シ、「インヂュメニ」山ノ炭田ヲ訪ヒ、花崗岩、テーブル・マウンテン「砂岩、エッカ」層、「ドワイカ」氷成層等ヲ横切リテ、「ダーバン」ニ出テ、更ニ「ムクヂ・ドリフト」ニ至リテ、「チウロニア」層ヲ究メ尙「ウムシネネ・ドリフト」ヲ横切リテ下部及中部白堊紀層ヲ調査シ、更ニ又「フォールス」灣北岸ノ上部白堊紀層ヲ研究シテ再ヒ「ダーバン」ニ歸ルモノトス

C 十九、

自八月十二日  
至八月廿二日

指導者「ホール」<sub>、</sub>「ネル」<sub>、</sub>「シャンド」

「ブッシュユフェルド」火成岩類ノ岩漿分體的關係ヲ究メ且ツ是等ノ火成岩中ニ胚胎セル錫、白金、「クローム」鐵鑛、磁鐵鑛等ノ鑛床ヲ研究スルヲ主眼トセリ、即チ先ツ「ポトギーデスルス」ヨリ「ザイブラーツ」ノ錫鑛床ヲ訪ネ、次テ「サンゾロート」及「ツキフォンテン」ノ白金鑛床ヲ見學シ、「ピータースバーク」ニ出テ、「ブッシュユフェルド」火成岩類ノ基底ヲナセル花崗岩地ヲ過キ、「ブッシュユフェルド」火成岩ト古期岩石トノ接觸帶ニテハ堇青石片麻岩ノ如キ變成岩ヲ生セルヲ檢シ、「ブッシュユフェルド」火成岩

類ノ地帯ニ入りテハ其周縁部ニ輝岩、「ノーライイト」、斜長岩等岩漿分體ニヨリテ生シタル各種ノ岩石ヲ調へ、更ニ「モイホエック」附近ノ白金鑛床、「グロートブーム」ノ「クローム」鐵鑛床、「マグネツト・ハイト」ノ磁鐵鑛床ヲ調査シ、尙「マグネツト・ハイト」附近ニテハ「ブッシユフェルド」鹽基性火成岩類ト花崗岩トノ關係ヲ知り、「スピツコップ」ニテハ花崗岩中ノ「アルカリ」岩ヲ探リ、其南方「ミッテルブルグ」ニ至ル途中ニテハ花崗岩、花崗斑岩、硅長岩及「ノーライイト」ノ相互ノ關係ヲ研究スルモノトス

C 二十、 自八月七日 至八月廿一日 指導者「マウフエ」

本旅行ハ南「ロデシア」地質調査所ノ幹旋ニ係リ「ロデシア」ノ地質鑛床研究ヲ目的トセリ、即チ「ブラワヨ」ヨリ「サバニ」ニ至リテ所謂大岩脈ヲ見學シ、石綿鑛床ヲ踏査シ、進ミテ「セルクエ」ノ「クローム」鐵鑛床ヲ探リ、更ニ「ゴタマ」ニテハ「カム」、「モーター」等ノ金鑛脈ヲ「クエ・クエ」ニテハ「ガイカ」、「グローベ」、「ホエニックス」等ノ金鑛床ヲ研究シ再ヒ「ブラワヨ」ニ歸リテ「セシル」、「ローズ」ノ墓ニ詣テ、附近ノ上部「カル」層ヲ調査シ、「ワシキ」ノ炭田ヲ檢シタル上、「ビクトリア・フォール」ニ至リ世界最大ノ瀑布ヲ賞觀

C 廿一、自八月二十六日 至九月九日 指導者「フロムムルツ」「ゲワース」「以上」「リュードリッツ」

地方「ホールライン」「ベッツ」「以上」「ツメプ」地方「ケーゲル」「フェルドマン」

南西阿弗利加ノ地質鑛床ノ研究ヲ主眼トスルモノニシテ、「リッीडェリッツ」ノ金剛石鑛床ヲ調査シ併セテ附近ノ風蝕ニヨル地貌ヲ檢シタル後、「ウインドホック」ニテ片岩中ニ進入セル粗面岩ノ「バイプ」ヲ調べ、「アフアス」山ニ登リテ「コーマス」ホッホランド」ノ準平原地形ヲ一眸ノ裡ニ收メ、「カリビブ」ヨリ西方「カオン」河ヲ涉リテハ水平層中ニ「エロンゴ」花崗岩ノ進入セルヲ探リ、「アマイブ」附近ニテハ「ベグマタイト」中ニ胚胎セル錫鑛床ヲ見學シ、尙煌斑岩、玢岩、閃綠岩等ヲ研究シ、「ウサコス」ヨリ遠ク「ツメプ」鑛山ニ至リテ銅、鉛、亞鉛等諸種ノ鑛石ト「チャーマニウム」鑛トノ共生關係ヲ究メ、更ニ附近ノ「アベナブ」鑛山ノ「バナデウム」鑛ノ產出状態ヲ學ヒ、最後ニ「ナムト」ニ「附近」ノ「カルスト」地形ヲ研究スルモノトス



C 廿二、自八月十九日  
至八月廿八日

指導者「バンククロフト」「ペレチール」「グレー」「シャープス

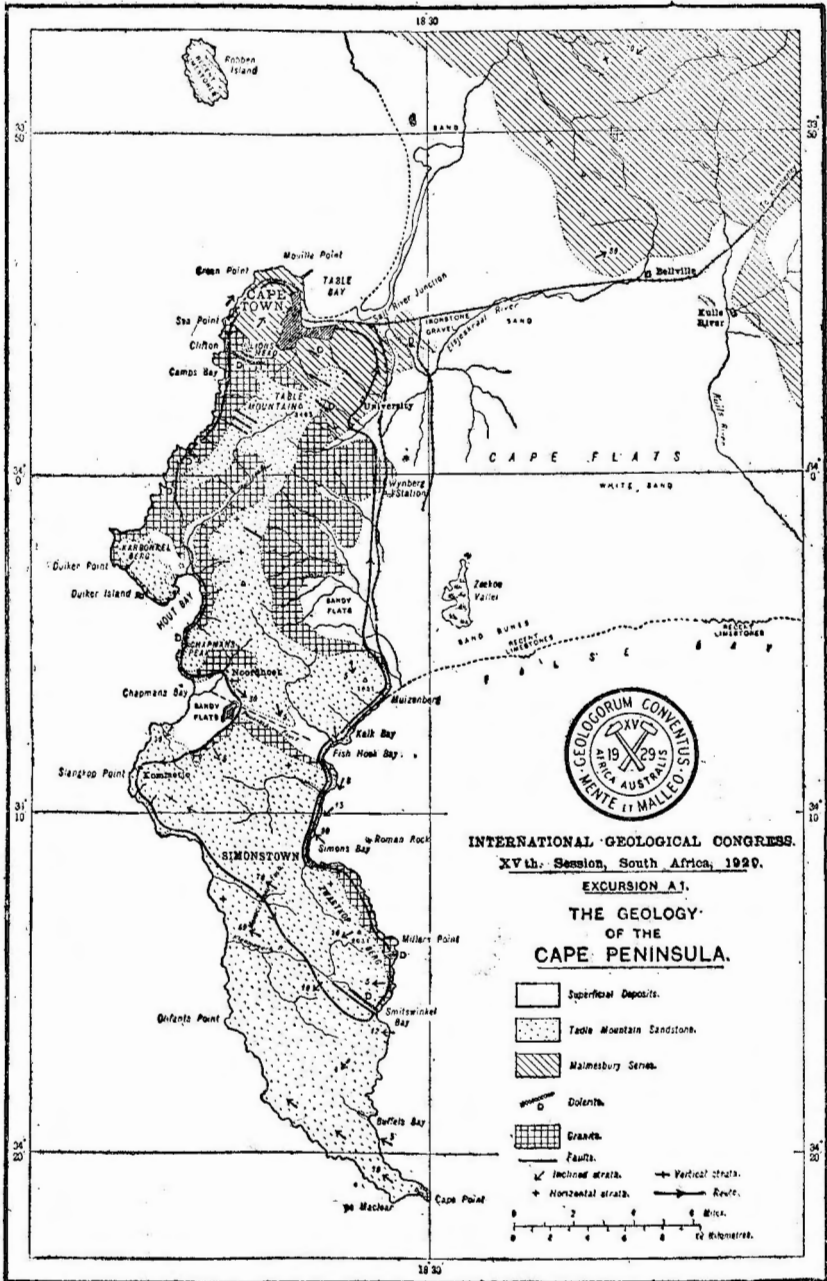
トン」

北「ロデシア」ノ金屬鑛床ノ研究ヲ目的トスルモノニシテ、C 十九ノ「ビクトリア・フ  
ォール」見物後、直チニ之ニ引續キテ行ハレ、先ツ「ブロークン・ヒル」ノ鉛、亞鉛鑛床ヲ探  
リタル上、「ブアナクナ」「ロアンアンテローブ」「ナカナ」「チャンガ」「ムフリラ」等ノ諸  
銅鑛床ヲ調査スルモノトス

見學旅行ハ前述ノ如ク二十二個所ニ各特種ノ目的ヲ以テ施行セラレシカ、本官  
ハ A 一、A 六、A 七、B 九 R、B 十一、B 十三、B 十四、C 十六、及 C 十九ヲ選ヒ參加セシヲ以  
テ左ニ是等各地ノ地質及鑛床ヲ記述セントス

## 一、「ケープ」半島地方

位置及地形 「ケープ」半島ハ南阿弗利加ノ南端ニ突出セル半島ニシテ其延長六

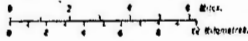


INTERNATIONAL GEOLOGICAL CONGRESS.  
XVth. Session, South Africa, 1920.

EXCURSION A.1.

THE GEOLOGY  
OF THE  
CAPE PENINSULA.

- Superficial Deposits.
- Table Mountain Sandstone.
- Malmesbury Series.
- Dolerite.
- Granite.
- Faults.
- Vertical strata.
- Horizontal strata.
- Route.



二籽幅員最大一六籽、平均八籽ニシテ其面積四三〇平方籽ニ達セリ、半島部ハ殆ント全部三〇〇米内外ノ山地ヨリ成リ、大陸トハ一〇〇米ヲ超エサル低地ニテ連繫サレタル陸繫島ニシテ、半島ノ中央部ヲ略東南東ヨリ西北西ニ走ル高距二〇〇米ニ滿タサル低地帯ニテ略等面積ナル南北ノ兩部ニ分タル

**地質** 半島ノ大部分ヲ構成スルモノハ「マルメスバリ」頁岩層ト、是ニ進入セル花崗岩及此兩者ヲ不整合ニ被覆セル「テールブル・マウンテン」層ナリ(第二圖參照)

「マルメスバリ」層ハ半島ノ北端部ニ露ハレ、ケープ・タウン「市」ノ基盤ヲ爲スモノニシテ北西ヨリ南東ニ走リ、主トシテ著シク褶曲セル暗色ノ粘板岩ヨリ成ル、本岩ハ剝理ノ發達著シカラサルヲ以テ嚴密ナル意味ニ於テハ粘板岩ト稱シ得ス、又多クノ石英粒ヲ含ミ砂岩ニ類スルモノアレト、俗ニ是ヲ「粘板岩」ト稱ス、花崗岩ノ進入セル附近ニテハ其接觸作用ニヨリテ點紋粘板岩、堇青石、ホルンフェルス等トナレリ

花崗岩ハ半島部基盤ノ九割以上ヲ形作ルモノニシテ粗粒ノ雲母花崗岩ニ屬シ、其上部ハ「カルスバート」双晶明ニシテ直徑六糎以上ニ達スル正長石ノ斑晶ヲ有ス

ル斑狀花崗岩ニ蔽ハル

「テールブル・マウンテン」層ハ總テノ山地並ニ中央部ヨリ南西ノ海岸ニ露ハレ、北西ヨリ南東ニ緩ナル向斜層ヲ爲シテ之ヨリ古期ノ地層上ニ不整合ニ坐セリ、其下部約六〇米ハ砂岩ト頁岩トノ密ナル互層ヨリ成ルモ、上部ハ全ク均質ナル砂岩ヨリ成リ、「テールブル・マウンテン」ニテハ厚サ六〇〇米ニ達ス、而シテ其上端ハ厚サ一〇糎乃至二米ノ氷成層ニ蔽ハル、モ兩者ノ境界面ニハ特ニ搔痕ヲ認ムルコトナシ、本層ニハ偽層及漣痕ヲ認ムルコト多ク時ニ直徑數糎ノ硅岩ノ圓礫ヲ含ムコトアリテ淺海堆積物ナルコト明ナリ、又屢々硅化作用ヲ受ケ硅岩ニ變シタルモノアリ、是等ノ岩石ニハ何レモ北東及北西ノ節理著シク發達シ斷層、岩脈等ノ是ニ並行セラルモノ少ナカラス

「テールブル・マウンテン」層ニ進入セル岩脈ハ何レモ粗粒玄武岩ニ屬シ、多クハ甚シク分解セリ

以上ノ外海岸ニ沿ヒ水面ヨリ八、九米上方ニ礫及貝殻石灰岩ヨリ成ル堆積物アリ、本層ハ其内ニ含マル、化石ニヨリ更ニ新期乃至現世期ノモノト推定セラル

## 二、「キンバレー」及「ジヨハネスバーク」地方

本旅行ハ「ケープ・タウン」ヨリ「プレトリア」ニ至ル鐵道ニ沿ヘル地域ニシテ、其目的ニ從ヒ「キンバレー」金剛石產地及「ジヨハネスバーク」金鑛產地ニ分チテ述フルヲ便宜トスヘシ

### (甲) 「キンバレー」金剛石產地

位置 「キンバレー」ハ「ケープ」殖民地ノ北東端ニ近ク「ケープ・タウン」ヨリ一、〇二四  
 粁ノ地點ニアリ、附近ハ渺茫タル高原ヲ爲シ、植物ノ繁茂スルモノ殆ントナク、轉々  
 荒涼タル地貌ヲ呈ス

「キンバレー」附近ニハ直徑約六粁半ノ地域ニ互リ大小一〇個ノ金剛石鑛床アリ、  
 此内「キンバレー」<sup>「デ・ピアース」</sup>、「ヅトイトバン」<sup>「ブルートフォンテン」</sup>、「ウエッセル  
 ストン」及「カムフェルスタム」ノ六鑛床ハ多年採掘サレタルモ、産額制限ノ爲メ踏査  
 當時稼行セルハ「ヅトイトバン」以下ノ三鑛床ニ過キス

地質 「キンバレー」附近ノ地表ヲ構成セル地質ハ、上部石炭紀ニ屬スル上部「ドワ

イカ頁岩若クハ是ニ岩床トシテ進入セル中生代ノ「カル」粗粒玄武岩ナリ、此下部ニハ先カンブリア紀ト考ヘラル、ベンタースドルフ層ノ水成、火成兩岩種ヨリ成ル累層アリ、「ベンタースドルフ」層ノ上部ハ黑玢岩及硅岩ヨリ成リ、石英斑岩、硅岩及蠻岩ヨリ成ル下部層ノ上ニ不整合ニ坐セリ、「ベンタースドルフ」層ノ下位ニハ往々片狀ヲ呈スル古期花崗岩アリ、時ニ滑石片岩、角閃岩等ノ變成岩ヲ伴ヒ、本地方地質ノ基底ヲナス、是等諸層ノ累層状態ハ金剛石鑛床ノ露天掘ニテ明ニ之ヲ認ムルコトヲ得ヘシ

**鑛床** 金剛石ハ上記諸層ヲ圓壙狀ヲナシテ貫ク「キンバレー」岩ト稱スル一種ノ基性火成岩中ニ産ス、「キンバレー」岩中ニハ往々大小種々雜多ノ岩塊ヲ捕獲スルコトアリ、其大ナルモノハ徑數百米ヲ超エ方解石、沸石等ノ脈ニテ横切ラル、モ小ナルモノハ顯微鏡下ニテ辛シテ是ヲ認メ得ル程ナリ、是等ノ岩塊中ニハ現在鑛床附近ニ露出セル地層ヨリ遙上位ニ位スヘキ三疊紀ノ「ビュート」層稀ニハ珠羅紀ノ「ストームベルグ」層等ノ岩片ヲ認ムルコトアレトモ、其多クハ下方ヨリ岩漿ニ捕獲昇上サレシモノニシテ「ドワイカ」若クハ「エツカ」層ニ屬スル頁岩最モ多シ、サ

ハ言へ是等ノ頁岩片モ下方ニ進ムニ從ツテ漸次其量ヲ減シ、キンバレ―〔鑛床ノ例ニ徴スルニ、地表下一、七〇〇米以下ニテハ殆ント是ヲ認メス、却テ花崗岩及片麻岩等ノ岩塊ヲ増加セリ

「キンバレ―」岩中ニハ此外榴閃岩、斜方輝石橄欖岩、レルス、橄欖岩等ノ如キ完晶質ノ超鹽基性火成岩又ハ橄欖石、格魯謨橄欖石、頑火石、金雲母、石榴石、チタン、鐵鑛等諸種鑛物ノ種々ナル割合ノ混合ヨリ成ル同源捕獲岩ヲ認ムルコト稀ナラス

「キンバレ―」岩中ノ捕獲岩ハ其同源ナルト否トヲ問ハス、常ニ其境界明ニシテ頁岩又ハ砂岩ニ屬スルモノニアリテハ往々母岩漿ト反應シテ累帶構造ヲ示シ、單一鑛物ヨリ成ルモノニアリテハ時ニ結晶形ヲ示シ又反應暈ヲ作レリ

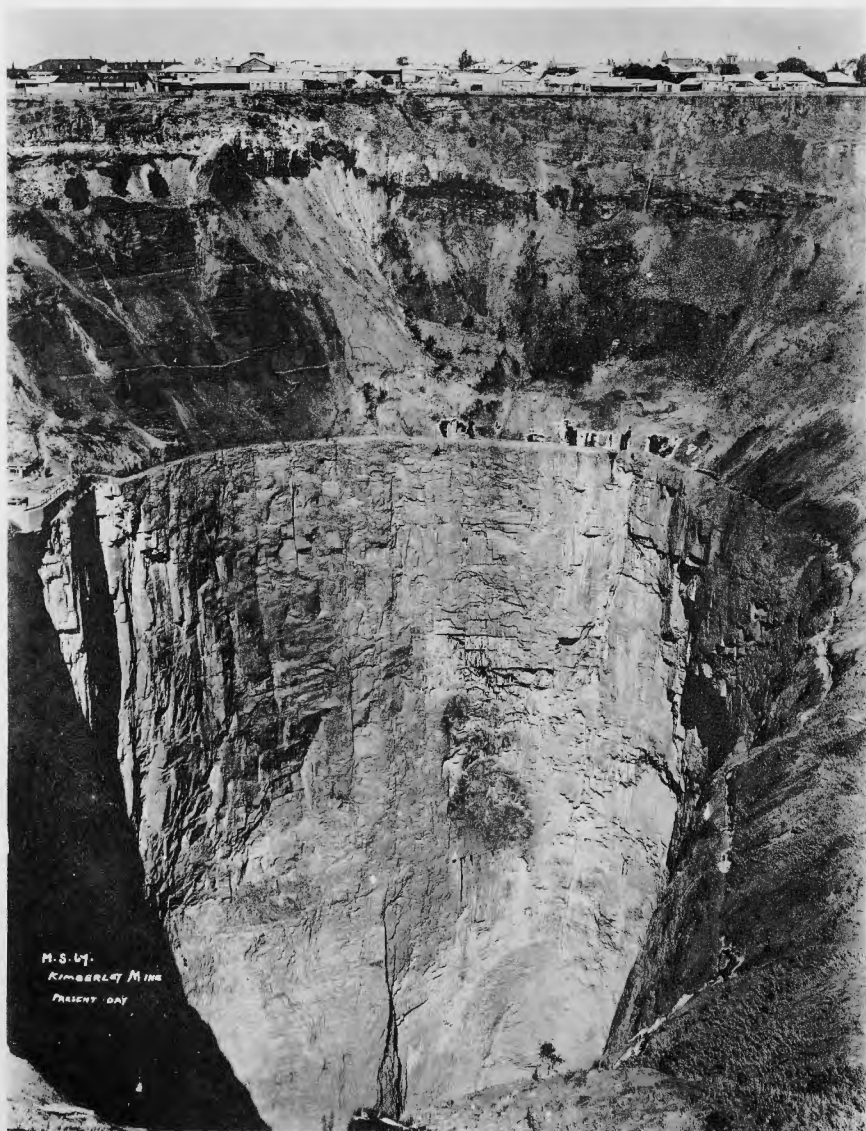
「キンバレ―」岩ハ捕獲岩ノ大小、多少、種類ノ如何ト、變質ノ程度ニ依リ性質同シカラスシテ甚シク外觀ヲ異ニシ、假令同一鑛床ヲナスモノニテモ、其部分ノ異ルニ從ヒ或者ハ角礫岩ニ似ルモ、或者ハ凝灰岩ニ類シ、又或者ハ純然タル火成岩ノ如シ、而シテ比較的緻密塊狀ニシテ變質ノ度低キモノニ於テモ、成分鑛物ノ大部分ハ蛇紋石化セルタメ原岩石ノ性質ヲ究ムルコト困難ナリ



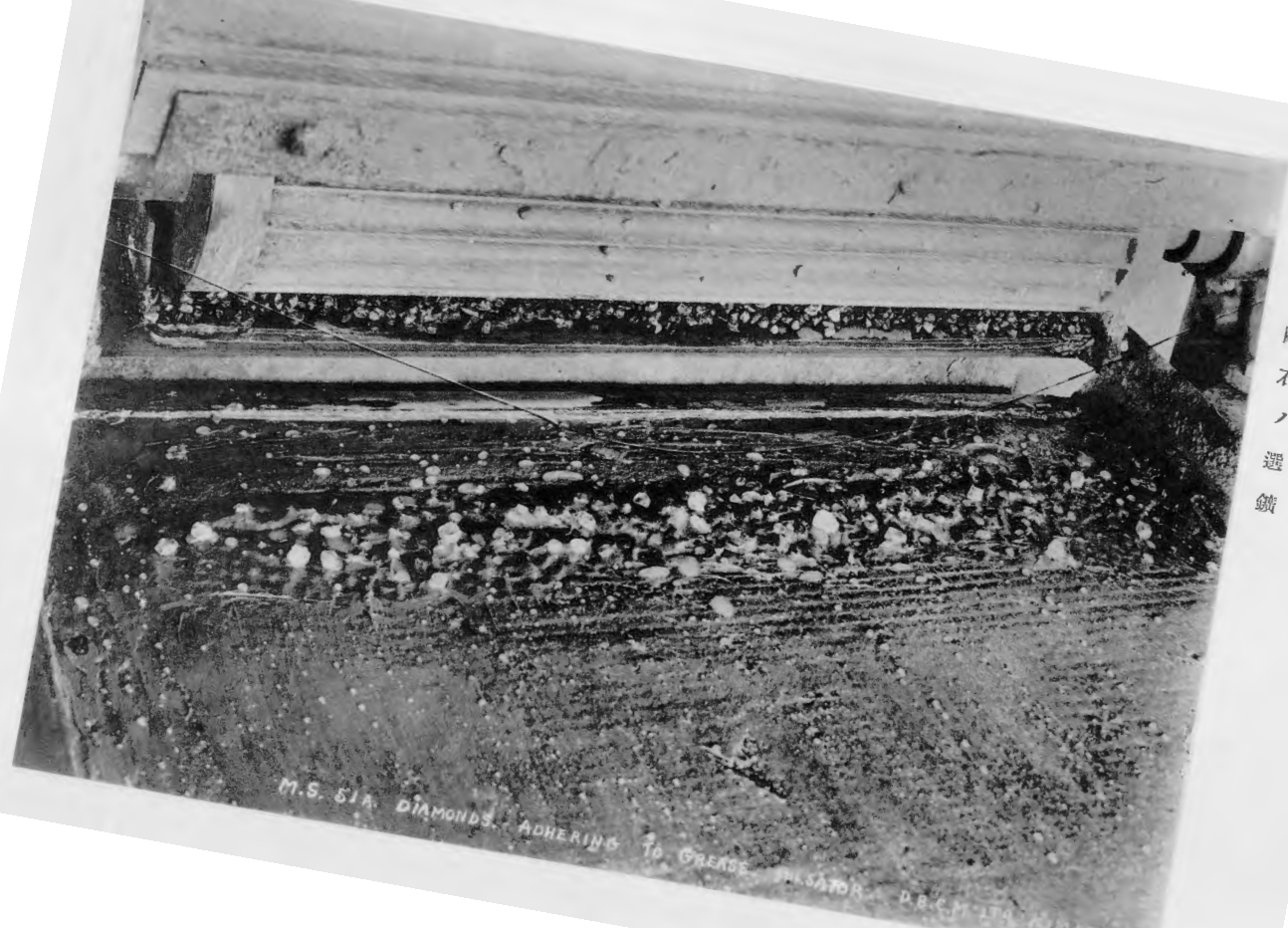
第三圖 キンバレー市街及露天掘



掘天露山鑽石剛金ーレバンキ 圖四第



第六圖 金剛石、選礦



M.S. SIA. DIAMONDS. ADHERING TO GREASE. SALSATOR. D.B.C. I.T.A.

第七圖 ショハネスバーク金山



「キンバレ」岩ノ地表ニ曝露セル部分ハ風化霉爛シテ黄色ニ變ス、是ヲ「黄地」ト稱ス、是ニ對シ風化ヲ受クルコトナク未タ青色ヲ呈スルモノヲ「青地」ト言フ、「黄地」中ニハ時ニハ未タ風化セサル粗粒玄武岩塊ノ球狀ヲナシテ殘存スルヲ見ルコトアリ、殊ニ其上層ニ多シ

金剛石ハ是等「黄地」及「青地」中ニ一樣ニ賦存スルニ非スシテ分布ニハ自ラ粗密アリ、其含有率ハ「黄地」最高ク「青地」ニテハ軟弱ニシテ凝灰岩ニ類スル部分最佳良ナリト云フ

**鑛床ノ大サ及形狀** 金剛石鑛床ノ地表ニ於ケル輪廓ハ、多クハ圓形若クハ橢圓狀ナルモ、各坑道準ニ於テハ、地並ノ異ルニ從ヒテ其形ヲ異ニシ甚シク特異ノ形狀ヲ呈セリ(第三及第四圖參照)

「キンバレ」鑛床ハ、地表下一〇〇米ニテハ長徑二四五米、短徑一五〇米ノ橢圓形ヲナスモ、六五〇米地並ニテハ短徑ハ七五米ニ減シ更ニ下部ニテハ北西方ニ長ク岩脈狀ヲナシテ伸フ

「デビアース」鑛床ハ、六一〇米地並ニテハ丁字形ヲナスモ、五五〇米地並ニテハ幅

一五米ノ岩頸ニヨリテ繫レタル二個ノ「バイブ」トナリ、五〇〇米地並ニテハ長徑二三〇米、短徑四五米ノ卵形トナリ、四二〇米地並ニテハ更ニ稍縮小スルモ、三〇〇米地並以上ニテハ短徑一二〇米、長徑二九〇米ニ増大セリ

「ヅトイットバン」鑛床モ亦下部ニテハ兩端ニ岩脈狀ヲナシテ延ヒ、「ウエッセル」ト「鑛床」ニテモ三〇〇米以下ハ殆ント同様ノ關係ヲ示シ、唯梨形ヲ呈スル「ブルトフォンテン」鑛床ノミハ、上下ニ大差ヲ認メス

鑛床即チ「青地」ト母岩トノ境界ハ、一般ニ明瞭ニシテ往々其境界面ニ鏡肌ニ類スル垂直ノ條線アリ、殊ニ「ヅトイットバン」鑛床ノ東端ニ大規模ノモノヲ認ム、斯ル條線ハ「青地」内ニ認メラル、コトモ少ナカラス

**採掘** 採掘ニハ露天掘ト坑内掘トノ二種アリ、露天掘ハ「キンバレ」鑛床ニテハ直徑五〇〇米、「ウエッセル」ト「鑛床」ニテハ直徑四五〇米ノ略圓形ヲナシ、「ヅトイットバン」鑛床ニテハ長徑七五〇米、短徑三五〇米、「ブルトフォンテン」鑛床ニテハ長徑七〇〇米、短徑五五〇米ノ橢圓形ヲナシ、深サハ「ヅトイットバン」ニテハ一三五米ニ達シ、現在露天掘ハ全ク休止シ、何レモ坑内採掘ニ據レリ（第五圖參照）



坑内採掘ハ鑛床ト母岩トノ境界線ヨリ三五〇米以上外方ニ主要豎坑ヲ設ケ、之ヨリ鑛床ニ向ヒテ運搬坑道ヲ開鑿ス、各運搬坑道ハ上下ニ九五米ノ間隔ヲ置キ、鑛床内ニテハ鑛床ノ周邊ヨリ三〇米ノ個處ニ探鑛豎坑ヲ設ケテ上下ノ運搬坑道ヲ連絡ス、又運搬坑道ノ中間ニハ一二米毎ニ中段坑ヲ作リテ採掘ニ便セリ、坑道ハ普通七呎ニ五呎ノ加背ニシテ、呎當リ頁岩ニテハ百分中四〇ノ「ダイナマイト」二封度半、「青地」ニテハ四封度ヲ用ヒ、黒矽岩ニテハ百分中五〇ノ「ゼリグナイト」六封度ヲ要スト云フ

採掘セル「青地」ハ各坑道ノ末端ニアル漏斗ヨリ其下方ノ運搬坑道ニ落シ、更ニ之ヲ主要豎坑ニ集メテ坑外ニ捲揚ルモノトス、而シテ「青地」一「ロード」(一六立方呎)ノ採掘費ハ約三志ナリト云フ

選鑛 舊時ハ専ラ採掘セル鑛石ヲ露天ニ曝シ、其風化粉碎スルヲ待チテ之ヲ處理セシカ、最近ハ全部直接選鑛法ニ據レリ、即チ先ツ一五糎内外ノ塊トセル「青地」ヲ「ゲート」碎鑛機ニ掛ケ、徑六糎以上ノモノハ再ヒ之ヲ破碎シ、爾餘ノモノニ合セ鑛尾ヨリ送ラル、泥水ニ混シテ徑四米半ノ「ロータリーパン」ニ送ル、「ロータリーパン」

ニテハ泥土及輕質ノ物質ハ溢流シテ鑛尾トナリ、重キ物質ハ金剛石ト共ニ「パン」ノ下底ニ沈澱ス、此重質沈澱物ハ蓋ヲ附シタル鑛車ニ入レテ精選鑛場ニ送り、此處ニテ鐵篩ニテ其大小ヲ分チ、次テ振動盤ニ導キテ重質ノモノト然ラサルモノトヲ再別シ、重質ノモノハ更ニ脂肪ヲ塗リタル振動盤上ヲ水ト共ニ流ス、斯クスル時ハ金剛石ノミハ脂肪ニ附着シテ盤上ニ殘ルモ、石榴石、チタン、鐵鑛等ノ鑛物ハ脂肪ニ捕ヘラル、コトナク廢石トシテ流レ去ルヲ以テ第六圖參照、脂肪ヲ搔集メテ熱湯中ニ溶シ以テ金剛石ヲ集ム、而シテ「青地」「ロード」ノ選鑛費トシテハ約二志ヲ要スト云フ

### 品位及産額

百萬立方呎即チ約五萬噸ノ「青地」中ニハ平均一、三三〇「カラット」(六封度)ノ金剛石ヲ含ムヲ以テ、其品位ハ約千六百六十萬分ノ一ニ相當ス

一九二六年ヨリ一九二七年ニ至ル一ケ年間ニ、選鑛ニ附セラレタル「青地」及是ヨリ得タル金剛石ノ量ヲ表示スレハ次ノ如シ

### 鑛床名

#### 青地

#### 金剛石

ヅトイットパン

一、六三〇、九五八

二六一、六四二

ロート

カラット



ウエッセルトン

一、六一八、三四八

三六五、五九五

ブルートフォンテン

一、六二六、九六七

五〇六、一一五

即チ「ヅトイットバン」及「ウエッセルトン」ニテハ「一〇〇」「ロード」ニ付「一六、三一」「カラット」

ト「ブルートフォンテン」ニテハ「一二三」「カラット」ヲ産シ、此總價格四、三一三、六七三「磅」、一

「カラット」平均三磅一四志ナリ

「ヅトイットバン」ノ金剛石ハ、大部分結晶大ニシテ黄色ヲ呈スルモノナルモ、淡黄色ニシテ良質ノモノ及黑色ノモノ等ヲ産シ、「ブルートフォンテン」産ノモノハ、表面粗ニシテ、八面體結晶ヲナスモノニテハ窩凹ニ富ミ、「ウエッセルトン」産ノモノハ、白色八面體ノ良晶ナルモ、時ニ褐色ニシテ包裹物ヲ有スルモノアリ

(乙) 「ジヨハネスバーク」「金鑛產地(第七圖參照)」

位置 「ジヨハネスバーク」ハ「ケープタウン」ヨリ北東一、五〇〇「糎」、「プレトリア」ヨ

リ南約七〇「糎」ニアリ、附近ハ海拔一、八〇〇「米」内外ノ高原ヲナシ、該高原上ニハ變岩及硅岩ヨリ成ル低キ丘陵東西ニ連リ、印度洋及大西洋ノ兩斜面ヲ分ツ一大分水嶺ヲナセリ、即チ是ヨリ北流スル河川ハ「リンポ」及「クロコマイル」川ニ合シテ印度洋

ニ入り、南流スルモノハ「オレンヂ」及「バール」川ニ流レテ太西洋ニ注ク

**地質** 「ジヨハネスバーク」ノ北方ニ、直徑三〇軒ニ達スル圓形ヲ畫キテ露出スル古期花崗岩アリ、是ヲ基盤トシテ下部「ウキットウオータースランド」層、上部「ウキットウオータースランド」層、「ペンタードフル」層、「トランスバール」層等順次重疊シテ附近ノ地質ヲ構成セリ

「ウキットウオータースランド」層ハ層厚八、〇〇〇米ニ達スル硅岩、頁岩、變岩等ノ累層ヨリ成リ、前記古期花崗岩上ニ不整合ニ坐シ、南方ニ一五度乃至三〇度ニ傾斜ス、本層ハ下部ヨリ上部ニ「ホスピタル・ヒル」、「ガバメント・リィフ」、「ゼッペスタウン」、「メーン・バード」及「キンバレィ・エルスブルグ」ノ五統ニ分タレ、更ニ其岩質ニヨリ次ノ如ク細分セラル

ウトッキウ部上  
ドンラスター系

- ・レバンキ
- 統グルプスルエ
  - フーリ・グルプスルエ
  - フーリ・レバンキ
  - 岩頁レバンキ
- 統ドーバ・ンイメ
  - 岩熔状仁杏ドーバ
  - フーリ・ドーバ
  - 群フーリ・ンイメ
  - フーリ・ルゲニ

統ンウタスペッセ

- 床 岩 山 火
- 岩 砂 色 青
- 岩 砂 色 灰 暗
- フーリ・トンメバガ
- フーリ・ンヨシーネロコ

ウトッキウ部下  
ドンラスター系

- ・トンメバガ
- 統フーリ
  - 岩頁ドンラトスエウ  
(岩頁ンヨシーネロコ<sup>名一</sup>)
  - 岩 成 氷
  - フーリ・スミロプ
  - 岩頁礫岩崗花含
- ・ルタピスホ
- 統ルヒ
  - 岩硅ルヒルタピスホ
  - 岩 砂 硅 色 黒
  - 層(曲皺)ドッテートンコ
  - 層(紋斑)ドルクッベス
  - 岩 硅 痕 漣
  - (岩硅)-ワタ-ターウ
  - 岩硅ブーログ・チンレオ
  - 岩 溶 状 仁 杏 底 基

「ウキットウオーター」層ノ上方ニハ、厚サ一、五〇〇米以上ニ達スル輝綠岩ノ裂罅噴出物アリ、往々水成岩ノ薄層ヲ挾有シ「ベントードルフ」層ト稱セラル、其大部分ハ杏仁狀熔岩ヨリ成ルモ、一部ニハ大ナル長石ノ斑晶ヲ有シ著シキ斑狀ヲ呈スルモノアリ

「ベントードルフ」層ノ上ニハ、「トランスバール」層ノ「ブラック・リーフ」硅岩及白雲岩アリ、前記基盤花崗岩ノ南北兩側ニ發達シ、南側ニテハ、更ニ下部ニ水成層ヲ伴ヘル「カルー」層ノ夾炭層アリテ、殆ント水平ニ之ヲ蔽ヘリ

以上ノ外「ウキットウオーター」層中ニハ多數ノ斑礫岩、粗粒玄武岩、「ノーライト」等ノ岩脈アリ、同種ノ岩脈ハ「ベントードルフ」層中ニハ全く是ヲ見サルモ、其岩質上「ベントードルフ」層ノ杏仁狀熔岩ニ原因的關係アルヲ想ハシム

**鑛床** 「ウキットウオーター」層中ノ變岩層中ニハ何レモ多少含金アリ、「ジョハネスバーク」附近ノ金鑛業ハ一ニ此ノ含金變岩層ヲ目的トセリ、然レトモ最下位ヲ占ムル下部「ウキットウオーター」層ノ「ガバメント・リーフ」コロネーション・リーフ」等ハ含金率甚タ低ク以テ稼行スルニ足ラス、經濟的ニ有望ナルハ上

部「ウキットウォーターランド」層中ノモノニ限レリ、是等ハ下部ヨリ「メイン・リーフ」「リビンゲストーン」「バード・リーフ」「キン・バレー」「エリスブルグ」ノ各統ニ分タル、是等ハ多少ノ差異アルモ何レモ主トシテ硅岩礫ヨリ成リ、石英質ノ物質ニヨリテ膠着サレ、金及黄鐵鑛ヲ含ミ又絹雲母ヲ伴フヲ特徴トス

上述各統中現時主トシテ稼行セラル、モノハ「メイン・リーフ」ニシテ「メイン・リーフ」「メイン・リーフ」「リ・リーフ」「ダー」及「サウス・リーフ」ノ三疊岩層ヨリ成ル、「メイン・リーフ」ハ此最下層ヲナスモノニシテ平均層厚一米乃至二、五米、走向ニ長ク連續シ主トシテ等大ノ白色脈石英礫ヨリ成ル、時ニ硅岩ノ薄層ヲ挟ミテ數層ニ分ル、コトアリ、含金品位ハ他ノ二疊岩層ニ比スレハ稍低シ、「メイン・リーフ」「リ・リーフ」ハ稀ニ「メイン・リーフ」ト直接境ヲ接スルコトアレトモ、多クハ其間ニ他ノ層ヲ夾ム、其厚サハ〇、五米乃至二米ナルモ硅岩ノ薄キ挟ミニテ數層ニ細分セラル、コト多シ、礫ハ大小不同ナリ、下盤ニ近キ部分ハ上盤ニ近キ部分ノモノニ比シ大ニシテ且ツ含金高シ、「サウス・リーフ」ハ「メイン・リーフ」ヨリ約二五米上方ニアリ、硅質ノ岩石ニヨリ數層ニ分タル、コト前二者ト同様ニシテ、其最下部ニハ多量ノ含金アリ、是ヲ特ニ「サウス・

リ・フリ・ダー」ト稱ス、本「リ・フ」ヲ構成スル礫ハ「メイン・リ・フ」ヲナスモノニ甚シク類似セリ

「ジ・ョ」ハネスバーク「金鑛産地」ノ中央部ニハ「メイン・リ・フ」ト「メイン・リ・フ・リ・ダ」トノ間ニ、硅岩及「ブラック・バー」ト稱スル頁岩質岩石ノ一、若クハ兩者ヨリ成ル層アリ、東方ニテ殊ニ厚ク、偽層著シク發達シ、「バस्ताード・リ・フ」ト稱スル「メイン・リ・フ」ニ酷似セル蠻岩層ヲ伴フ、又東端部ニテハ「メイン・リ・フ」及其下部ニ位スル硅岩層ヲ缺如シテ「メイン・リ・フ・リ・ダ」ハ下部「ウキットウ・オーター・スランド」ノ頁岩及硅岩上ニ横ハリ、西端部ニテハ「キンバレー・リ・フ」ノ發達良好ニシテ主トシテ是ヲ稼行セリ

**鑛石** 「ジ・ョ」ハネスバーク「金鑛産地」ノ各鑛山ヨリ産スル鑛石ハ、礫ト膠結物トノ割合及隨伴鑛物ノ量ニ多少ノ相違ヲ認ムル外、殆ント何レモ同一ニシテ脈石英ヨリ成ル礫ト硅質膠結物ヨリ成リ、少量ノ黄鐵鑛ヲ含ム、石英礫ニハ一列ニ排列セル多量ノ包裹物ヲ有シ、黄鐵鑛ハ粒狀ヲナスモノ最モ多キモ、六面體、五角十二面體等ノ結晶ヲナスモノモ尠カラズ、膠結物中ニハ綠泥石、滑石、絹雲母ヲ含ミ、時ニ白雲母

ヲ伴フコトアリ、又部分ニヨリテハ多量ノ金紅石ヲ産シ、尙副成分トシテ風信子鑛、格魯謨鐵鑛等アリ、稀ニハ金剛石、剛玉及電氣石ヲモ認ムルコトアリ

金粒ハ肉眼ニテハ殆ント認メ得サルモ、顯微鏡下ニテハ不規則ナル稜角質ノ粒子若クハ結晶ヲナシ又ハ他ノ鑛物ノ間隙ヲ充填スルヲ見ル、鑛石一噸ニ對スル平均含金量ハ二十八志ニシテ採鑛精煉費其他トシテ一九志九片ヲ要スルト云フヲ以テ、噸當リ八志三片ノ利益ヲ收得スヘシ、尙以上ノ外本鑛石中ニハ「オスミリヂウム」ヲ含ミ、一九二九年ニハ五、九九一「オンズ」〔價格八六、九二一磅〕ヲ産セリ

### 採掘及精煉

採掘準備トシテ先ツ堅坑ヲ穿チ「リーフ」ニ達ス、現在最深ノ堅坑ハ三、二〇〇米ニシテ百萬磅乃至二百萬磅ノ開鑿費ヲ要セリト云フ、採掘ハ專ラ鑿岩機ニヨリ一・五米幅ニテ掘進セリ、主トシテ使用セルハ五〇封度ノ「ジャックハンマー」ニシテ一交代二〇乃至二五米ヲ普通トス、「バンス」博士ノ推算ニヨレハ現在ニテハ三、二〇〇米以下ノ採掘ハ經濟的ニ不可能ナリト、而シテ三、二〇〇米ノ下底ニテハ岩石ノ溫度攝氏九八・二度ニ達スルヲ以テ通風ニヨリ八五度ニ遞減シ僅ニ之ヲ採掘セリ、從ツテ通風ハ本鑛產地ニ於ケル稼行上最モ重要ナルモノニシテ「ガバ

メント・マイニング・エリア」ニ一大送風機ヲ設置シ、毎秒九〇萬立方呎ノ空氣ヲ送致セリ

精煉ハ鑛山ニヨリテ多少ノ相違アルモ、何レモ先ツ碎鑛機ニテ鑛石ヲ粉碎ス、從前ハ此鑛石ヲ粉碎セルモノヲ水銀ニテ塗布セル銅板上ニ通シ「アマルガム」ヲ作りタルモ、現在ニテハ多クハ第一ニ「コール」天ヲ張リタル板上ニ流シテ金粒及其他重質ノ鑛物ヲ布目ニ付着セシメタル後、初メテ水銀板上ニ通ス、「コール」天上ニ殘留セル所謂黑砂ハ再ヒ振動盤ニテ選別シタル後、是ニ水銀ヲ加ヘテ「アマルガム」ヲ作り水銀板ヨリ集メタル「アマルガム」ト共ニ蒸溜シテ海綿金トス、此黑砂ヨリ「アマルガム」ヲ製セシ殘屑ニハ尙多量ノ「オスミリヂウム」ヲ含ムヲ以テ之ヲ回收ス、而シテ「コール」天若クハ水銀板上ヲ通過セル鑛泥ニハ尙多少ノ含金アルヲ以テ、青化曹達溶液ニテ是ヲ處理シ其金分ヲ採收スルコト、他ノ青化法ニ於ケルト全く同様ナリ

**産額** 一八八六年本鑛產地發見以來一九二八年末迄ニ採掘サレシ總鑛量ハ大約七〇〇、〇〇〇、〇〇〇噸ニシテ九七〇、〇〇〇、〇〇〇磅ノ金ヲ產出セリ、而シテ一九二八年ニ於ケル採掘鑛量ハ三〇、〇四五、一〇〇噸ニシテ九、八四〇、六九八「オンス」



ノ産金アリ、其價格實ニ四二、〇三九、八六九磅ニ達セリ

### 三、「ルステンブルグ」白金產地

**位置** 「ルステンブルグ」ハ「プレトリア」市ノ西方約一〇〇軒ニアリ、附近ハ平夷ナル草原ヲナシ、冬期ハ氣候溫暖ナレトモ、夏期ハ暑氣嚴烈ニシテ且ツ「マラリア」病猖獗ヲ極ム

**地質** 「ブッシュフェルド」火成岩塊ノ周縁相ヲナス「ノールライト」帯ノ下部ヨリ成ル、本帯ハ當地地方ニテハ甚シキ岩漿分體作用ノ爲メ、古銅岩、斜長石古銅岩、異剝岩、ホルトナイト・ゾン、橄欖岩、格魯謨鐵鑛岩、斜方輝石橄欖岩、絹布石蛇紋岩、僞斑狀異剝石「ノールライト」、斜長岩質「ノールライト」、斑紋「ノールライト」斑狀「ノールライト」等多種多様ノ岩石ヲ生ス

是等ノ岩石ハ岩株狀ヲナス「ホルトナイト・ゾン」橄欖岩ヲ除キテハ、恰モ成層岩ノ如ク規則正シク互ニ重疊シ、其走向傾斜ハ下部ノ「プレトリア」層ノ走向傾斜ト等シク「クリプフォントン・クロンダル」鑛山附近ニテハ走向略東西ニシテ北方約一〇度

ニ傾斜セリ

**鑛床** 本地方ノ白金鑛ハ格魯謨鐵鑛岩、輝岩、ホルトナイト、ヅン、橄欖岩等ニモ含マル、モ、最モ重要ナルハ「メレンスキ」帶ナリ

格魯謨鐵鑛岩ハ、「ノ」ライト「中」ニ偽層狀ヲナシテ廣汎ナル區域ニ互リテ分布スルモノニシテ上部、中部及下部ノ三層アリ、何レモ多量ノ格魯謨鐵鑛ト微量ノ格魯謨尖晶石ヨリ成リ、往々古銅石、稀ニ異剝石、斜長石等ノ偽斑晶ヲ有ス、本岩ノ上部層ニハ一噸ニ付六「ペ」ニウエート「九・三瓦」、平均三「ペ」ニウエート「ノ」白金ヲ含ミ「バラチウム」其他ノ金屬ヲ含マサルヲ特徴トス

輝岩ハ格魯謨鐵鑛岩ノ上部層ノ直下ニ存シ、分解セル古銅石及異剝石ヨリ成ル岩石ニシテ良質ノモノハ一噸ニ付五「ペ」ニウエート「七乃至八瓦」ノ白金ヲ含ムモ、一般ニハ是ヨリ品位低キヲ普通トス

「メレンスキ」白金帶ハ「ル」ステンブルグ地方ニテ最モ有望ナルモノニシテ斜長岩及「ノ」ライト「ノ」間ニ挾在スル數層ノ暗色ノ含白金岩ヨリ成レリ、即チ下盤ヲナス斜長岩上ニハ殆ント格魯謨鐵鑛ノミヨリ成ル薄層アリ、其平均ノ層厚ハ二糶ニ

シテ格魯謨帶ト稱ス、格魯謨帶ノ上方ニハ是ヲ蔽ヘル粗粒ノ斜長石古銅岩アリ、其厚サ三〇糎乃至六五糎ニ達ス、其上ニハ六〇糎乃至一二〇糎ノ偽斑狀輝岩質異剝石ノ「ライト」アリ、所謂「メレンスキークリーフ」ト稱スルモノニシテ其上端ハ斑紋ノ「ライト」ニ移過セリ、是等ノ諸岩石ハ地下水準面以下ニテハ磁硫鐵鑛、磁硫、ニッケル鑛及黃銅鑛ノ如キ初生硫化鑛物ニヨリテ鑛染サル、コト尠カラス

格魯謨帶及此ノ直上ノ斜長石古銅岩中ノ白金含有量ハ「クリプフオンテン・クロンダル」鑛山ニテ最下部三五糎ノ間ヲ分析セル結果ニヨレハ平均一噸ニ付一三乃至一四「ペニウエート」(二〇乃至二二瓦)ナリシモ、其上部ノ「メレンスキークリーフ」ニテハ僅ニ一・七「ペニウエート」(二・六瓦)ニ過キサリシト云フ

白金ハ硫化鑛ヲ伴フ部分ニテハ主トシテ硫砒化物トシテ存スルモ、酸化帶ニテハ一部ハ自然白金トシテ存シ、一部ハ硫砒化物トシテ産ス、而シテ硫化帶ノ白金ハ平均百分中二五ノ「バラヂウム」ヲ含ムモ、酸化帶ニテハ百分中一九ヲ含ムニ過キス、又此外兩者共多少ノ「ロヂウム」「ルセニウム」「オスミリヂウム」及金ヲ伴ヘリ

「クリプフオンテン・クロンダル」鑛山 前記白金產地中本官ノ見學セル「クリプ

フオンテン・クロンダル「鑛山ハ、メレンスキ」帯ヲ目的トセルモノニシテ走向ニ沿ヒテ五、四〇〇米傾斜ニ沿ヒテ六三〇米（垂直九〇米）ノ間ハ坑道ニヨツテ探鑛サレ、尙地下二七〇米マテハ試錐ニヨツテ鑛石ノ存在ヲ確メラレタルモ、地表ニテハ厚キ黒色ノ土壤ニテ蔽ハル、ヲ以テ全ク其露頭ヲ認メス、鑛床ノ標式的斷面（第八

第八圖 クロンダル鑛山白金鑛床斷面圖



- (1) Black turf soil.
- (2) Spotted norite.
- (3) Platinum-bearing pseudo-porphyrific diallage norite (Merensky Reef).
- (4) Coarse platinum-bearing felspathic bronzite.
- (5) Platinum-bearing Chrome Band.
- (6) Platinum-bearing iron-stained, spotted anorthositic norite.
- (7) Spotted anorthositic norite.

圖參照)ニテハ上盤ヲナセル斑紋ノ「ライイト」ヨリ「メレンスキ」・「リーフ」六〇糎粗粒斜長石輝岩三五糎格魯謨帶二糎含白金斑紋斜長岩質ノ「ライイト」二〇糎ニシテ以下下盤ヲナス斑紋

「ライイト」ニ移過セリ、白金ハ既述ノ如ク格魯謨帶ニ多ク、上部ニテハ少キモ同一帶ニテハ比較的一様ニ分布シ其平均品位ハ一噸ニ付六、五「ペニウエート」(一〇・一瓦)ナリ、本鑛山ハ近年開坑サレタルモノニシテ未タ大規模ノ採掘ニ着手スルニ至ラス、選鑛場等ハ見學當時建設中ナリキ

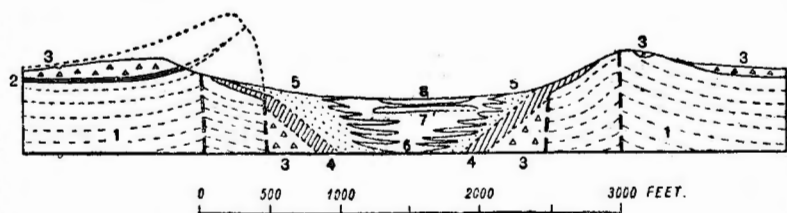
## 四、「プレトリア」鹽湖

**位置及地形** 「プレトリア」鹽湖ハ「プレトリア」市ノ北々西四一〇杼「ブッシュフェルド」花崗岩ヨリ成ル高原中ニ存スル鍋狀窪ニシテ、直徑南北一〇五〇米、東西一〇〇〇米ニ達ス、其四周ハ緩ナル起伏ヲナス環狀ノ連峰ヲ爲シ、花崗岩ノ平原面ヨリ高キコト約三〇米、外方ニ向ヒテハ甚タ緩ニ傾斜スルモ、内面ニハ著シキ急角度ヲ以テ斜下シ、恰然一ノ噴火口ヲ見ルカ如シ

四周ノ環壁ノ最上部ヨリ湖底マテノ垂直距離ハ、約五五米ニシテ其環壁ハ内外兩面共樹木繁茂スルモ湖底ハ泥土ニ蔽ハレ、中央ニハ清キ鹽水ヲ湛エ、其四周ニハ白キ天然曹達ノ結晶蒸皮ヲナシテ存ス

**地質一般** 鹽湖ノ附近一帶ハ廣ク「ブッシュフェルド」花崗岩ニ依ツテ構成セラレ、從來他ノ岩石ノ存在ヲ知ラサリシモ、一九二〇年曹達運搬ノ爲メ鹽湖四周ノ環壁ノ一部ヲ掘割リ道路ヲ設ケシ結果、環壁ノ頂上部ニ限リ砂岩及變岩ノ兩層カ花崗岩上ヲ不整合ニ被覆スルコト明ニナレリ、即チ鹽湖ノ南岸「マウス」切割ニテハ稍

圖九第 圖面斷湖鹽ヤリトレブ



- |  |                           |
|--|---------------------------|
| 1. Granite.                              | 5. Granite Detritus.      |
| 2. Grits.                                | 6. Laminated Saline Clays |
| 3. Granite Breccia in place.             | 7. Gaylussite Layer       |
| 4. Breccia composed of<br>fallen blocks. | 8. Trona-Mud Zone         |

風化セル、ブッシュユフェルド、花崗岩ノ凹凸セル表面上ニ赭土ノ薄層ヲ挟有スル約九米ノ砂岩、不整合的ニ坐シ、更ニ是ヲ蔽ヘル角蠻岩ノ存スルヲ見ル、角蠻岩ヲ構成スル礫ノ大部分ハ新鮮ナル、ブッシュユフェルド、花崗岩ナレトモ猶其外ニ挾炭層ノ砂岩、フォヤイト、閃長岩、ノ、ライイト及特種ノ白雲岩質角蠻岩等アリ、而シテ礫層ノ基底ヲナス、ブッシュユフェルド、花崗岩中ニハ往々斷層撓曲等ヲ認ムルヲ以テ、本鹽湖ハ花崗岩及砂岩カ内部ヨリ穹窿狀ニ撓騰セラレ、其中央ニ蒸氣爆發ヲ行ヒテ生シタル一ノ「カルデラ」ニシテ、切割ニ露ハル、角蠻岩ハ當時ノ拋出物ニ非サルヤノ感ヲ抱カシム(第九圖參照)

**湖底ノ地質** 湖底ノ周邊ハ四周ノ環壁ヨリ崩下堆積セル花崗岩塊ヨリ成リ、中央部ハ玉隨質結核ヲ包有スル粘性強キ泥土ニテ蔽ハレ、其一部ニハ既述ノ如ク曹達ノ蒸皮ヲ生セルモ、更ニ下方七〇米ノ間試錐セル結果ニヨレハ、中心部ニテハ表面ヨリ五・五米ノ間ニハ泥土ト結晶質ト「ロナ」ノ累層アリ、其下方ニハ主ニ「ゲーリ」石ノ結晶ヨリ成ル透水性ノ層アリ、更ニ深部ニテハ鹹性ノ粘土及「マール」ヲ存セリ前記「ゲーリ」石層中ニハ往々鹹性粘土ヲ挾有シ、又曹達、食鹽水ニヨツテ飽和セラル、本鹽湖ニ於ケル曹達採集ハ實ニ此「ゲーリ」石層中ノ曹達、食鹽水ヲ目的トセルモノニ外ナラス

**鹽水ノ處理** 「ゲーリ」石層中ノ曹達、食鹽水ハ試錐孔ヨリ唧筒ニテ汲揚ケ、湖南西岸ニ設ケラレタル貯水槽ニ送り更ニ之ヲ精製工場ニ流導セシム、精製工場ニ送ラル、鹽水ハ平均食鹽百分中一一、碳酸曹達百分中五・五ト多少ノ重碳酸曹達トヲ溶解セリ、精製工場ニテハ先ツ此鹽水ヲ〇度ニ冷却シテ碳酸曹達ノ百分中六〇ヲ  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  トシテ結晶セシメ、是ヲ遠心分離器ニ掛ケテ結晶ト溶液トヲ分チ、溶液ハ廢水トシテ鹽湖ニ放流ス、斯シテ分離セル碳酸曹達ノ結晶ヲ八〇度ニ熱ス

レハ、結晶ハ全部結晶水中ニ溶解スルヲ以テ、是ヲ真空鍋中ニテ低壓加熱シ、結晶水百分中ノ九〇ハ逸散セシメテ  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{HO}_2$  トシ、更ニ「マートン」爐中ニ煨燒シテ精製曹達トナス

千九百二十八年ニ於ケル曹達産額ハ二、六六二噸ニシテ其價格三〇、一二七磅ナリ

## 五、ブレトリア鐵鑛山

位置及地質 「ブレトリア」鐵鑛山ハ「ブレトリア」市ノ南方六軒、「ブレトリア」市ヨリ「ジョハネスバード」市ニ通スル街道ニ西接シ交通甚タ便利ナリ

鑛山附近ヲ構成スル地質ハ、所謂「ブレトリア」統中ノ「タイムポール・ヒル」層ニシテ、硅岩及其間ニ挾在スル頁岩ヨリ成リ、略東西ニ走リ北方二五度ニ傾斜ス、硅岩ヨリ構成セラル、部分ハ蝕磨ニ抵抗スル力強キタメ高ク聳エテ東西ニ連ル山地トナリ、頁岩ヨリ成ル部分ハ脆弱ナルタメ剝レテ狭キ谷ヲ形作ル

鑛床 「タイムポール・ヒル」層ニハ三層ノ鐵鑛層アリ、之ヲ(一)磁鐵硅岩層(二)豆狀鐵



鑛層及(三)粘土鐵鑛層ト稱ス

磁鐵・硅岩層ハ層厚一・五米乃至八米ニ達スル甚タ硬質ノ層ニシテ數百籽ニ互リテ是ヲ追跡シ得ヘシ、本層ハ「タイムポール・ヒル」層ニ屬スル他ノ硅岩及頁岩ト整合的ニ成層シ東西ニ連ル山地ノ頂上ニ現ハレ、北方ニ二〇度乃至六〇度平均二五度ノ角度ヲ以テ傾斜スルヲ以テ、往々山地ノ北方斜面ニ廣ク露出シ、且ツ本層ハ兩盤ヲナセル頁岩ニ比シ風化、侵蝕ヲ受クルコト少ク、其露頭ハ附近ノ岩石ヨリ高ク突出スルヲ以テ、其層厚ヲ過大ニ評價スルノ虞アリ

本層中ニハ明ナル偽層及漣痕ヲ有シ、又本層ヲ蔽ヘル薄キ綠色頁岩中ニハ乾裂ヲ認ム、又多クノ斷層及衝上斷層ニ依ツテ切斷セラレ甚シク錯雜スルコト稀ナラス、尙本層ノ鐵鑛ハ三方向ニ發達セル節理ニ富ミ、其一ハ成層面ニ並行シ他ノ二者ハ之ニ直交セリ、而シテ此節理ノ存スル爲メ鑛石ハ正方形ニ破碎スルヲ常トシ又是等ノ節理面ニ沿ヒ二次的ニ褐鐵鑛ヲ沈澱スルコト少カラス

磁鐵硅岩ハ黑色若クハ赤褐色ヲ呈シ堅緻ナル細粒ノ岩石ニシテ、肉眼ニテハ塊狀ノ酸化鐵鑛中ニ圓磨サレシ小ナル粒狀石英ノ存スルヲ認ムルノミナルモ、之ヲ

廓大スル時ハ酸化鐵ハ或ハ結晶シ或ハ蠕狀構造ヲ示スヲ認ム、而シテ鐵鑛中ノ石英粒ハ時ニ普遍的ニ鑛石中ニ分布スルコトアルモ、多クハ石英ニ富ミタル部分ト、然ラサル部分ト交互重疊シテ多少縞狀ヲ呈ス、鑛石ノ比重ハ三・六ヨリ四・〇ノ間ニ變化シ、良質ノ鑛石ハ三・八五内外ナルヲ普通トシ、九・四三立方呎(〇・二五立方米)ノ鑛石ハ約一噸ニ當レリ、又鑛石ハ一般ニ磁性強キモ部分ニヨリテ強弱アルハ勿論ニシテ、新鮮ナルモノハ風化セルモノヨリモ磁性強シ

本層ノ鑛石ヲ顯微鏡下ニ檢スルニ新鮮ナルモノニアリテハ(a)碎屑質ノ石英ヲ中心トシテ磁鐵鑛、赤鐵鑛及「チャモサイト」ノ交互同心圓的ニ配列セル微球體、(b)圓磨サレシ石英粒及(c)前二者ヲ交代セル磁鐵鑛ノ八面體結晶ト、是等ノ間ヲ膠着スル「チャモサイト」、赤鐵鑛及磁鐵鑛ヨリ構成セラレ、風化セルモノニアリテハ磁鐵鑛ハ「マトタイト」及暗色結晶質ノ赤鐵鑛ニ交代セラレ「チャモサイト」ハ多少赤鐵鑛、褐鐵鑛及粘土質物ニ變シタリ

本鑛石ニ含有セラル、鐵分ハ百分中四〇・七乃至五三・五、硅酸ハ一四・四乃至三〇・〇ニシテ、其外〇・〇一乃至〇・五六ノ硫黃及〇・一二乃至〇・五四ノ磷等ヲ含有ス

磁鐵硅岩ノ最上部ニ粗粒砂質ニシテ豆狀構造ヲ呈スル部分アリ、是ヲ豆狀鐵鑛ト稱ス、其性質磁鐵硅岩ト大差ナキモ磁鐵硅岩ヨリ石英質ニシテ鐵分ニ乏シ、是ヨリ上方九〇糎乃至五米、紫色乃至紅色ノ風化セル頁岩ヲ距テ、更ニ豆狀鐵鑛アリ、アレトリア鑛山附近ニテハ厚サ二米ニ達スルモ一般ニハ是ヨリ薄キヲ普通トス、徑一糎ニ達スル鐵質ノ豆石ト其間ヲ填ス砂質若クハ粘土質物質ヨリ成ル赤褐色ノ岩石ニシテ、豆石ハ主トシテ「チャモサイト」ヨリ成ル黃褐色ノ部分ト、赤鐵鑛及褐鐵鑛ヨリ成ル黃色ノ部分ト交互重疊シテ明瞭ナル同心圓構造ヲナシ、薄片ニテハ其中央ニ一部褐鐵鑛ニ變化セル不規則ナル赤鐵鑛或ハ大ナル石英粒ヲ含ム頁岩質物或ハ又頁岩質物ト赤鐵鑛トノ混合物ヨリ成ル核ヲ認ム

本鑛石ノ良質ノモノハ含鐵百分中五〇以上ニ達スルモ四五以上ノモノハ寧ロ稀ナリ

●粘土鐵鑛●ハ磁鐵硅岩ノ上方五〇乃至五五米ニアリ、磁鐵鑛「チャモサイト」及炭酸鐵鑛ヨリ成ル豆狀鐵鑛ニシテ地表附近ニテハ多クハ褐鐵鑛化セリ、紅色又ハ紫色ノ風化セル頁岩中ニ挾在スルヲ常トシ、其厚サハ二五糎ヨリ一米二〇糎ノ間ニ變

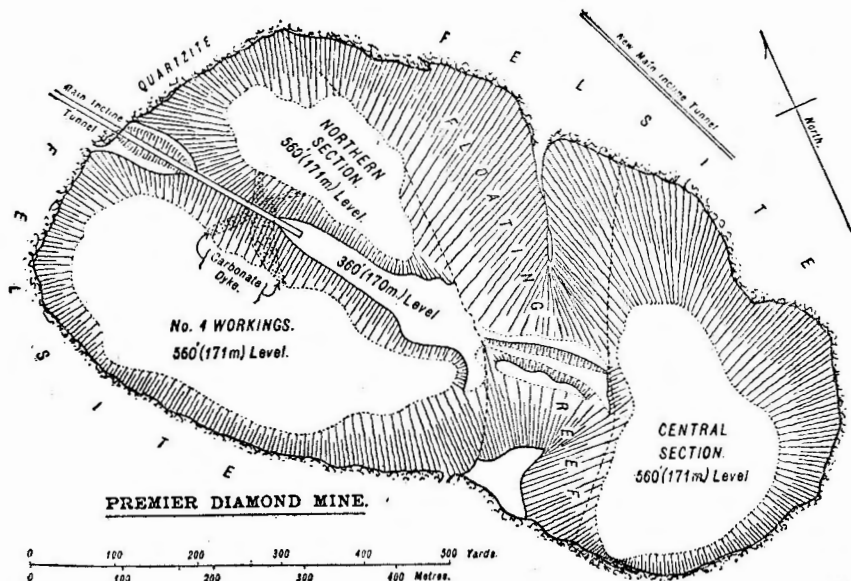
化シ、「プレトリア」鑛山附近ニテハ平均六〇糎ナリ、本鑛石ノ風化セルモノハ特有ナル暗褐色ヲ呈スルモ、新鮮ナル破面ハ紫褐色ナリ、又節理ニ富ミ是ニ沿ヒテ褐鐵鑛ノ二次的沈澱ヲ見ルコト多シ、顯微鏡下ニテハ磁鑛及「チャモサイト」ヨリ成ル微球體ト、之ヲ膠結スル黃鐵鑛及「チャモサイト」若クハ「チャモサイト」ノミヨリ成リ、殆ント碎屑性ノ石英ヲ認メス、稀ニ球顆狀ヲナス燐灰石ヲ有スルコトアリ。

本鑛石ハ百分中鐵五二乃至五六、硅酸五八四乃至八八二、燐〇・五二乃至〇・五九、硫黃〇・〇二乃至〇・〇八ヲ含有ス。

## 六、「プレミア」金剛石鑛山

**位置及地質** 「プレミア」鑛山ハ「プレトリア」市ノ東方三三糎ニアリテ、南阿弗利加最大ノ金剛石鑛床地帯ナリ（第十圖參照）。

本鑛床ノ四周ハ北側ヲ除ケル外總テ甚シク硅化作用ヲ受ケ、長石ノ斑晶及石基共ニ粒狀ノ石英ニテ交代サレシ「ブッシュェルド」火成岩類ニ屬スル硅長岩ヨリ構成セラル、モ、北側ノ地表近キ部分ニハ明カニ層理ヲ示ス「プレトリア」層ノ硅岩



圖第十 第ニレミアノ金剛石鑛山平面圖

アリ、又鑛床ノ中央ヨリ稍東ニ偏シ鑛床ヲ北々東ヨリ南々西ニ横切ル赤紫色ノ大岩塊アリ、「フローチング・リーフ」ト稱シ幅九〇米、深サ二四〇米ニ達ス、「ウオーターベルグ」層ノ硅岩、砂岩、礫岩及角礫岩ヨリ成リ北方ニ急斜ス、然レトモ「ウオーターベルグ」層ハ本鑛山附近ニテハ全ク蝕磨サレテ他ニ是ヲ見ルコトヲ得ス、本岩ハ實ニ鑛床ヲ爲ス、「キンバレー」岩中ノ大規模ナル捕獲岩ニ外ナラス、此外鑛床ノ北西部ヲナス北探掘場ト南西部ヲナス第四號探掘場トノ境界ニ、「キンバレー」岩ヲX字形ヲナシテ横切ル黑色中粒ノ岩脈アリ、粒狀ノ方解石中ニ少量ノ磁鐵鑛及蛇紋石ノ斑紋ヲ有スル

モノニシテ炭酸岩脈ト稱ス、是レ「キンバレ」岩迸發後火山作用ニ依ツテ生シタルモノナリト言フ

**鑛床** 「ブレミア」鑛山ノ鑛床ハ略楕圓形ヲナス柱狀ノ「キンバレ」岩ヨリ成リ北西ヨリ南東ニ走レル長徑ハ八七〇米、是ニ直角ナル短徑ハ三九〇米ニ達シ、地表ヨリ一五〇米ノ下方ニテモ殆ント其大サニ變化ナシ

鑛床ハ地表ヨリ一二米ノ間ハ黃色ニ變シテ「黃地」ト稱サル、モ、其下方ハ薄キ「紫色」ヲ隔テ、鑛床ノ主體ヲナス「青地」ニ移過ス、「青地」ハ部分ニヨリテ甚シク性質及外觀ヲ異ニシ、其大部分ハ凝灰岩狀若クハ角蠻狀ナルモ、其一部ニハ明カニ火成岩ト認ムヘキモノアリ、此種ノ「キンバレ」岩ハ蛇紋石化作用ヲ受ケ、青綠色ヲ呈スル石基中ニ多少蛇紋石化セル橄欖石ノ斑晶ヲ有スルモノニシテ、尙此外多量ノ頁岩其他ノ岩石破片ヲ捕獲スルモ、金雲母、格魯謨柘榴石、格魯謨透輝石等ヲ含ムコト殆ントナク、標式的ノ玄武岩質「キンバレ」岩ニ屬ス、然レトモ頁岩、砂岩、硅長岩、花崗岩、石灰岩、「フォヤイト」、閃長斑岩等ノ岩片ト共ニ金雲母ニ富ミタル煌斑岩質「キンバレ」岩ヲ捕獲岩トシテ有スルコトハ甚タ興味アルコトナリ

採掘 採掘ハ専ラ露天掘ニヨルモノニシテ所謂「ローチング・リーフ」ノ東ヲ中央採掘場ト稱シ、其西ハ南北ノ兩半ニ分チ、北ナルヲ北採掘場、南ナルヲ第四號採掘場ト稱ス、是等ノ三採掘場ヨリ一九二八年ニ採掘セル量並ニ其經費等ヲ表示スレハ次ノ如シ

採掘量

金剛石産額

一「ロイド」中  
含有量

一「ロイド」ノ  
採掘費

一「カラット」ニ  
對スル採掘費

四、七五三、一一五 ロイド

八〇三、六五九 カラット

〇、一七二 カラット

二、五五四、六五 片

一四、二九九、七 片

品位及産額 一九〇三年本鑛床發見以來、一九二九年迄ノ採掘總量ハ一億噸ニシテ二、七〇〇萬カラットノ金剛石ヲ産セリ、而シテ「青地」百「ロイド」中ニ含マル、金剛石ハ一八乃至一九カラットニシテ、約一〇億分ノ五二ニ當レリ

本鑛山ノ金剛石ハ劈開片トシテ産スルコト多ク、褐色ヲ呈スルモノヲ主トスレトモ、時ニ淡青色ノ優良品ヲ産シ、稀ニ甚シク大ナルモノヲ産スルコトアリ、世界最大ノ「キュリアン」ト稱スル三、三〇〇カラットノ大金剛石ハ、實ニ本山ヨリ産シタルモノニシテ、一九一九年ニモ一、五〇〇カラットニ達スルモノヲ産シタリ、又本鑛山ヨリ産スル光輝強キ「鋼青色」ノ金剛石ハ、他ニ類例ヲ見サル所ニシテ、青綠色ノ蛋白

光ヲ有スル淡青色ノ金剛石ハ特ニ珍重セラル、所ナリ、尙此外金剛石ト硬質無艶ノ炭素トノ集合物ヲ産スルコトアリ

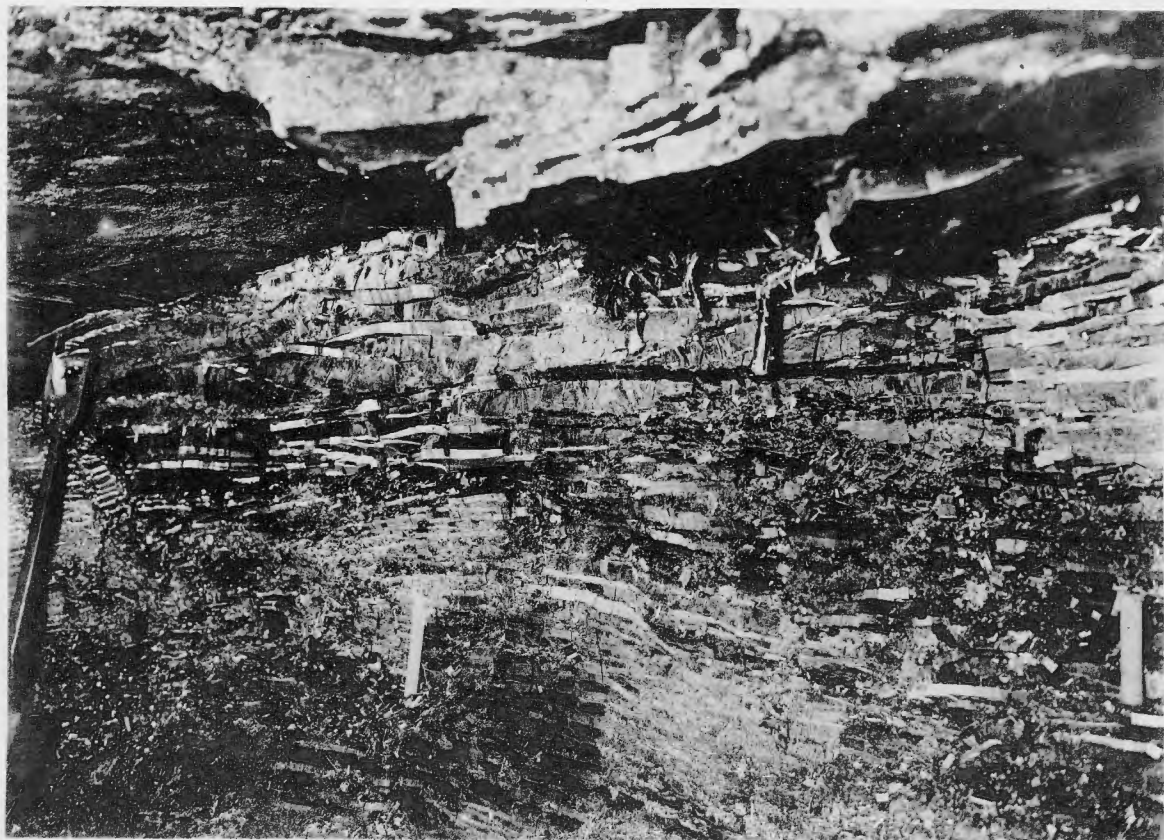
## 七、「ニユウ・アミアンタス」石綿鑛山

位置及地質 「プレトリア」ヨリ葡領東阿弗利加ノ海港「ロレンコ・マーキス」ニ通スル鐵道ニ沿ヘル一驛「ゴッドワン・リバー」ノ東方二五軒ニアリ、南阿弗利加高原ト沿岸低地トヲ割スル大斷崖ノ西方ヲ南北ニ走リ、北方ハ東西ニ連互スル、クロコダイル山脈ニヨツテ界サレタリ、「クロコダイル」山脈ハ幅員二・四軒、主トシテ塊狀若クハ片狀ノ基性火成岩ヨリ成リ、時ニ水成岩ノ薄層ヲ挾有スルモ、「ニユウ・アミアンタス」鑛山附近ニテハ、蛇紋岩著シク發達シテ他ノ岩石ハ全ク是ヲ見ス

「ニユウ・アミアンタス」鑛山ノ蛇紋岩ニハ綠色ヲ呈シ石綿鑛床ノ母岩ヲナスモノト、黒灰色ニシテ石綿ヲ伴ハサルモノトアリ、前者ハ苦土ニ富ミ橄欖岩ヨリ變質セルモノナルニ對シ、後者ハ苦土ニ乏シク鐵及硅酸ニ富ミ角閃岩若クハ輝岩ヨリ變質セルモノ、如シ



第十一圖 ニューアミアンタス石綿採掘場



**鑛床** 本鑛山ノ石綿ハ綠黑色ノ蛇紋岩ヲ走ル鑛脈中ニ横斷式纖維トシテ産ス  
ルモノニシテ、「グリフィン」鑛及「リボン」鑛ノ二帶ニ別タレ、東西五籽、南北三籽ノ區  
域ニ存ス

「グリフィン」鑛ハ綠黑色蛇紋岩中ニ胚胎シ、之ヲ蔽ヘル黒灰色蛇紋岩トノ境界ニ  
近ク、東西ニ走リ北方ニ傾斜シ厚サ四米ニ達ス、嘗テ露天掘ニテ採掘サレシコトア  
ルモ踏査當時ハ全ク荒廢セリ

「リボン」鑛ハ當時專ラ稼行サレツ、アリシモノニシテ、綠黑色蛇紋岩ト之ヲ蔽ヘ  
ル「ブラック・リーフ」珪岩又ハ粗粒玄武岩々床トノ境界ニ近ク存シ、略南北ニ走リ東  
方ニ二〇度内外ニ傾斜ス、「リボン」鑛ト稱スルハ互ニ並行セル細脈ノ集合ヨリ成  
ルカ爲ニシテ含鑛帶ハ厚サ一・五米乃至三米ニ達シ地表ヨリ一八〇米、傾斜ニ沿ヒ  
テ三〇〇米以上探鑛サレタリ、其上盤ヨリ一米ノ間ハ幅五糎乃至一糎ノ細脈一五  
乃至三〇集合シ、品位百分中三〇内外ナリ、是ニ對シ下盤ニ近キ部分ニテハ鑛脈ノ  
數五、六ニ減シ、品位百分中一〇内外ニ過キササルモ、脈幅ハ増大シ最大一〇糎ニ達ス

(第十一圖參照)

鑛脈ハ殆ント石綿ノ横斷式纖維ノミヨリ成リ、縱走式纖維ヨリ成ルモノハ稀ニ斷層面ニ沿ヒテ認ムルコトアルノミ、而シテ鑛脈中ニハ僅ニ磁鐵鑛及チタン鐵鑛ヲ伴フヲ常トシ、裂罅ニ沿ヒテハ美麗ナル赤紫色ヲ呈スル、スチアタイトヲ産スルコトアリ

**採掘及選鑛** 踏查當時本鑛山ニテ鑛業ニ從事セル人員ハ白人五五人黑人約九〇〇人ニシテ、採掘ハ手掘又ハ爆發藥ヲ用ヒ長壁法ニヨリテ一ケ月平均一、〇〇〇噸ヲ産セリ

石綿ノ纖維四種以上ノモノハ坑内ニテ特級品トシテ手選シ、之レ以下ノモノハ選鑛場ニ送リテ破碎シタル後、電磁場ニ通シテ磁鐵鑛、チタン鐵鑛ヲ除キ、更ニ「ロー」ニテ壓碎シ、網ニテ造レル振動盤上ニ導キテ母岩ヲ除キタル後、纖維ノ長短ニヨリ一等乃至五等品ノ五級ニ分チ、一五〇封度ヲ一袋トシテ市場ニ送ル、特級品ハ一噸一五〇磅、五等品ハ二五磅、平均三〇磅ニシテ採掘費ハ噸當リ七磅、運賃ハ鑛山「ゴッドワン」リバー驛間索道費七志三片、「ゴッドワン」リバー驛、ロレンコマキス間鐵道(約百哩)六志三片、合計一三志六片ナリト云フ、本鑛山ヨリ本邦へハ毎月約三〇

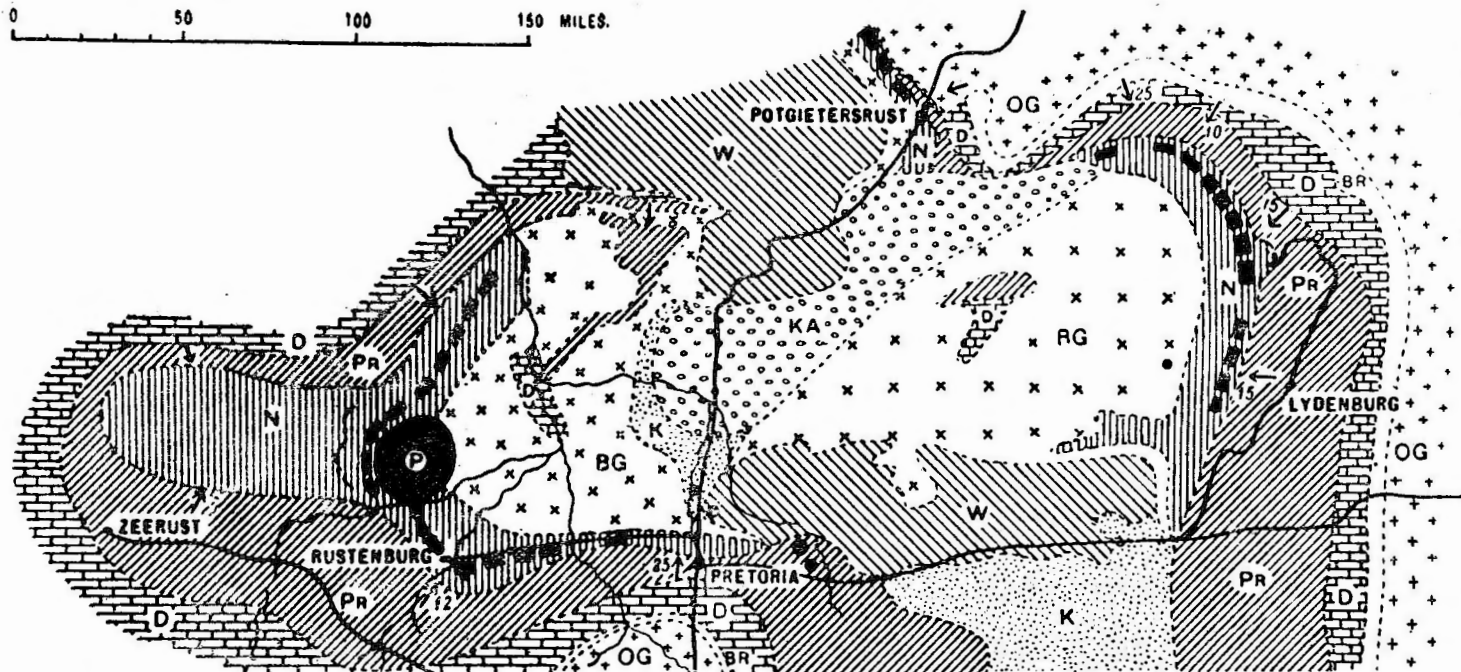
噸ヲ輸出セリ

## 八、ブッシュフェルド火成岩地域

**位置** 「ブッシュフェルド」火成岩ハ中部「トランスバール」ニ於テ殆ンド楕圓形ヲナシテ露出スル大火成岩塊ニシテ、其長軸ハ「ライデンブルグ」ヨリ「トランスバール」ノ西域ニ近キ「ジールスト」ニ（東北東ヨリ西南西）ニ走リテ四五〇糎ニ達シ、短軸ハ「プレトリア」ノ北部ヨリ「ポトギートルスト」ニ走リテ二四〇米ニ達シ、總面積九五、〇〇〇平方糎ヲ算ス

**地形** 「ブッシュフェルド」火成岩塊ハ、「トランスバール」系ノ上部ヲナス「プレトリア」統ノ硅岩及頁岩ヲ基底トシ、「ロイベルグ」統ノ硅長岩及硅岩ニ蔽ハル、ヲ以テ、本地域ノ地形ハ是等二統ノ分布ニ影響サル、所甚ダ多シ、即チ基底ヲナス「プレトリア」統ハ火成岩塊ノ重力ニ因リ、「ブッシュフェルド」ノ中央部ニ向ヒテ四周ヨリ沈下シ、其傾斜ハ兩者ノ境界附近ニテ最モ急ニシテ、是ヲ遠サカルニ從ヒテ緩トナル、從ツテ火成岩塊ノ鹽基性周縁ハ「プレトリア」統ノ諸層ト劃然トシテ境シ、中央





KA = Bushveld-Ergußdiabase.  
 K = Karru-Schichten.  
 = Nephelingeite (P = Pilandsberg).  
 RG = Roter Granit  
 N = Norit  
 --- = Merensky-Horizont

} Bushveld Igneous Complex

W = Waterberg-Schichten.  
 Pr = Pretoria-Schichten  
 D = Dolomit  
 BR = Black Reef  
 OG = Alte Granit und Gneis

} Transvaal-System

テ迸出セルモノニシテ、花崗岩相ト共ニ「ブッシュユフェルド」火成岩塊ノ中央部ニテ「ノーライト」ヲ蔽ヒ、最厚二、四〇〇乃至三、〇〇〇米ニ達ス、時ニ火山碎屑岩其他ヲ伴フコトアルモ、其主體ハ緻密ナル紫灰色ノ熔岩ニシテ、細粒狀ノ石基中ニ、多量ノ正長石ト少量ノ角閃石若クハ輝石ノ斑晶ヲ有ス、「ノーライト」ノ迸入ニヨリテ變質セル部分ニテハ再結晶シテ粗粒トナリ、又一部文象斑岩ヲナス

(二) 基性迸入(ノーライト)岩相ノ大部分ハ「プレトリア」統以後「ロイベルグ」統ノ沈積以前ニ屬スルモノニシテ、硅長岩ノ噴騰ニ次テ迸出シ、五、四九〇米ニ達スル厚キ「ロポリス」ヲナシテ主ニ火成岩塊ノ周邊部ニ帶狀ヲナシテ露出ス、此帶狀ノ「ノーライト」岩相ハ幅最モ廣キ部分ニテハ二五籽ニ達シ岩質ヲ異ニスル五帶ニ分タル、是等各帶ノ特徴性質ヲ表示スレハ次ノ如キモ、各帶ノ境界ハ常ニ判然タルモノニ非ス又一部ニテハ或帶ヲ全然缺如スルコトアリ

被覆層 「ロイベルグ」統ノ硅長岩及硅岩 著シク變質ス

(帶名)

(主要 岩石)

(幅 員)

(表面)

(備)

(考)

上帶 古銅石「ノーライト」及少量ノ異剝石「ノーライト」

三・二基米以上

甚平坦

最モ優白岩質ノ輕質ノ岩石ニシテ最モ酸性ノ斜長石ヲ含ム

相岩「トイラー

主帶	上部ニテハ斜長岩中ニ編狀ノ磁鐵礦ヲ挾有シ下部ハ主トシテ古銅石「ノールライト」ヨリナル	一四・四基米	平	垣	全帶ヲ通シ岩質均質ニテ分體作用著シカラス
岩漿分體帶	古銅岩、異刺石「ノールライト」、橄欖岩、格魯謨鐵礦岩、斜長岩	四・八基米	起伏著シ		岩漿分體作用顯著ニシテ且ツ主要ノ白金帶ヲ含ム
遷移帶	古銅岩、時ニ輝岩ノ薄層ヲ挾ム、一部ニテハ格魯謨鐵礦床ヲ胚胎ス	三・二基米	起伏甚著シ		幅員變化ニ富ミ一部ニテハ追跡シ得ス
基底帶	細粒質「ノールライト」	九一米	平	垣	一部ニテハ露出セス

基底層「プレトリア」統ノ頁岩及硅岩 著シク變質ス

上述ノ如ク「ノールライト」岩相ハ著シキ岩漿分體作用ヲ受ケ、多種多樣ノ鹽基性並ニ超鹽基性岩ヲ生スルモ、是ヲ二大別スレハ複鑛物岩ト單鑛物岩トニ分ツコトヲ得ヘシ

複鑛物岩中最モ重要ナルハ斜長石及斜方輝石ヨリ成ル「ノールライト」質ノ岩石ニシテ、特ニ主帶ニ著シク發達ス、粗粒ニシテ分解セルモノハ、暗灰色ヲ呈スルモ、新鮮ナルモノハ灰白色ニシテ斑狀ヲ呈ス、斜方輝石ノ多クハ古銅石ニシテ紫蘇輝石ハ甚稀ナリ、又角閃石ハ殆ント認ムルコトナシ、硅鑛物ト鐵苦土鑛物ノ比ハ部分ニヨリ甚シク異リ、最硅鑛質ナル純粹ノ斜長岩ヨリ最鐵苦土質ノ輝岩「古銅岩」又ハ格魯謨鐵鑛岩ニ至ル幾多ノ岩種ヲナセリ



上記岩石ノ斜方輝石ノ代リニ、橄欖石ヲ含ムモノハ、「ジン」橄欖岩及蛇紋岩ト成リ、更ニ斜方輝石ヲ隨伴スルモノハ、「ノーライト」質岩トノ中間相ヲナス、「ジン」橄欖岩及蛇紋岩ハ分體帶ニ多ク、蛇紋岩中ニハ往々板狀ノ格魯謨鐵鑛ヲ伴ヒ、「モイホエック」ツククローン等ニ稼業セラレ、「ホルトナイト」ト稱スル特種ノ橄欖石ヲ含ム「ジン」橄欖岩中ニハ著シク白金ヲ含ムコトアリ、「オンバーワハト」ニテ採掘サル

單鑛物岩ノ最モ酸性ナルモノハ斜長岩ト成リ、微量ノ輝石ヲ含ムモノハ斜長岩質ノ「ノーライト」ト成リ、又甚シク基性ナルモノハ磁鐵鑛岩或ハ格魯謨鐵鑛岩ヲナス

(三) 酸性侵入花崗岩相ハ、「ノーライト」ノ固化シタル後、ニシテ、一部

ハ岩脈狀ヲナシテ、「ノーライト」ヲ貫キ、一部ハ「ロイベルグ」統ヲ蔽ヒテ、「ブッシュユフェルド」火成岩塊ノ中心部ヲナス、主體ヲ爲スモノハ塊狀等粒質ノ花崗岩ニシテ殆ント等量ノ長石及石英ト少量ノ黑雲母ヨリ成リ、「ザイブラツツ」附近ニテハ錫鑛床ヲ胚胎ス

(四) アルカリ性侵入閃長岩相ノ侵入ノ時期ハ未タ明カナラサルモ恐ラク花崗岩

相ヨリ更ニ後レテニシテ、ニシタルモノ、如ク、其多クハ閃長岩若クハ霞石閃長岩ニ屬

スルモ、一部ニハ響岩、曹達粗面岩等ノ「アルカリ」性火山岩ヲ産ス、本岩相ハ「ブッシュフェルド」火成岩塊ノ西端ニ近キ「ピランズベルグ」東端ノ「セククニランド」其他ニ小區域ニ露出スルノミナリ

「ブッシュフェルド」火成岩塊ノ四周ニハ著シキ變質作用ヲ見ルヲ普通トス、變質帶ノ幅員ハ部分ニヨリテ甚シク異ルモ、最モ廣キ部分ニテハ四、〇〇〇米以上ニ達ス、多クハ空晶石、紅柱石、董青石、黑雲母、電氣石等接觸變質作用ニ特有ナル礦物ヲ多量ニ含ムモ、一部ニテハ柘榴石、十字石ヲ含ムモノアリテ、動力變質作用ノ局部的ニ行ハレタルヲ思ハシム

變質作用ノ最著シキハ火成岩塊ノ基盤ヲナス頁岩及硅岩ニシテ、火成岩ニ近キ内帶ニテハ頁岩ハ全ク再結晶シテ「ホルンフェルス」化シ、董青石、柘榴石、硅線石、電氣石等ヲ新生シ、硅岩ハ甚シク粗粒ノ岩石ニ化シ、原岩石ノ構造ヲ保存スルモノナキモ外帶ニテハ頁岩ハ僅ニ再結晶シテ空晶石粘板岩、點紋粘板岩、紅柱石粘板岩等ニ化シ、硅岩ニテハ殆ント變化ヲ認メス、然レトモ内帶ト外帶トニ判然タル境界ヲ劃シ得サルハ勿論ナリ

火成岩塊ヲ被覆スル硅岩ハ、基盤ヲナスモノニ比スレハ變質ヲ受ルコト低ク、再結晶シテ完晶質ノ石英及長石粒ヨリ成ル淡紅色ノ岩石ト化シ、硅長岩モ亦再結晶作用ノ爲著シク粗粒トナレリ

## 九、其他

以上ノ外「キンバレー」ニテハ「パール」川ノ金剛石冲積鑛床、「ノイトゲダハト」ノ氷成層及「リバートン」鹽湖ヲ巡檢シ、「プレトリア」ニテハ其四近ヲ踏査シテ是等各地ノ地形、地質及鑛床等ヲ調査セリ

「パール」川ノ金剛石冲積鑛床ハ「キンバレー」ノ西方六〇粁ニアリ、現河床若クハ階段ノ下底部ニ「チャート」、鐵質「チャート」、鐵鑛、試金石、硅化木、瑪瑙、綠簾石、「チタン」鐵鑛、石榴石、剛玉等ト共ニ極ク微量ノ金剛石ヲ産スルモノニシテ、階段ニ産スルモノニアリテハ現在ノ河流ヨリ高距六〇乃至九〇米、距離一・五粁ヲ隔ツルコトアリ、多クハ露天掘ニテ採掘セルモ「バークレー」ウエストニテハ深サ一五米以上ニ達シ、一部坑道掘ニ據レルヲ見タリ、採掘セル砂礫ハ篩別シテ大礫ヲ除キタル後、縦一二〇

糶横一三五糶ノ手動回轉盤ニ入レ、重質ノ沈澱物ト輕質ノ廢石トヲ分チ、重質ノ沈澱物ハ更ニ篩別シ、是ヲ帆布ニテ覆ヘル盤ニ入レ手選ス

「ノイトゲダハト」ハ「キンバレ」ノ北西二〇糶ニアリ、該地方ノ氷成層ノ基盤ハ先「カンブリア」紀ノ「ベントールドルフ」黒玢岩ニシテ、北東ニ稍急ニ、南西ニ緩ナル鈍キ馬背狀ノ丘ヲ作り、其表面ニハ著シキ搔痕ヲ存ス、氷成層ハ是ヲ蔽ヒ其厚サ三〇糶ニ達セス、頁岩質物中ニ搔痕ヲ有セル大小ノ圓礫ヲ不規則ニ含ムモノニシテ、圓礫ニハ「ベントールドルフ」黒玢岩最多ク、白色若クハ灰色ノ硅岩及砂岩之ニ亞キ、其外古期花崗岩、白雲岩、石英斑岩等アリ、其上部ハ「ドワイカ」層ノ頁岩ニ整合的ニ蔽ハル

「リ・バ・ト」ン「鹽湖」ハ「キンバレ」ノ北方九糶ニアリ、「カル」時代以前ノ氷河作用ニヨツテ生シタル窪地ニシテ其表面ハ「ドワイカ」氷成岩ニ蔽ハレ、西岸ニハ「カル」粗粒玄武岩露出セリ、此窪地ヲ蔽ヘル氷成層ハ不透水性ニシテ且ツ窪地ノ中央部ニ向ヒテ四方ヨリ斜下セリ、是レ鹽湖ヲ生スルニ至リシ主因ヲナスモノ、如ク、湖水ハ百分中二〇内外ノ食鹽ト少量ノ鹽化苦土、硫酸苦土及硫酸石灰ヲ含ムモ是等ハ百分中一・五ヲ超エス、鹽水ハ是ヲ鹽田ニ導キ、自然ニ蒸發セシメ、食鹽ヲ品出セシ

メテ採取ス、其年産額約六、〇〇〇噸ナリト云フ

「プレトリア」四邊ノ地質ハ主トシテ「トランスバール」系ヨリ成リ、市ノ南方ニ直徑三〇軒ニ達スル圓形ヲナシテ露出スル古期花崗岩ヲ中心トシテ同心圓的ニ露出シ、花崗岩ト接セル部分ニテハ北東若クハ北西ニ一〇度内外ニ傾斜スルモ、北方ニ進ムニ從ヒ漸次急角度トナリ、北端ニテハ二〇度乃至三〇度ニ達シ「プッシュェルド」火成岩塊ニ蔽ハル、「トランスバール」系ノ基底ヲナスモノハ「ブラック・リーフ」層ニシテ、其下位ニ存スル礫層ハ往々金鑛トシテ採掘サル、コトアルモ長ク連續セス、「プレトリア」附近ニテハ花崗質砂岩ヲ基底トシ褐色硅岩及頁岩ヨリ成リ、層厚一五米ニ達ス、「ブラック・リーフ」層ハ整合的ニ白雲岩層ニ被覆サル、本層ハ主トシテ青灰色ニシテ細粒結晶質ノ白雲岩ヨリ成リ、層厚一、二〇〇米ニ達シ往々角岩ノ薄層ヲ挾有ス、角岩ニハ鱗狀構造ヲ示スモノ、「レンズ」狀脈狀等ヲナスモノアリテ白雲岩ノ交代ニヨリテ生シタルモノナルヤヲ想ハシム、以上ノ外白雲岩層ノ下部ニハ閃長岩、輝綠岩等ノ岩床ヲ挾ミ、上部ニハ頁岩、礫岩等ヲ有シ、最上部ハ角岩質礫岩ヲ經テ「プレトリア」層ニ移過ス

「プレートリア」層ハ六層ニ細別サル、三層ハ主トシテ硅岩ヨリ成リ、他ノ三層ハ頁岩ヨリ構成サル、尙其外ニ氷成層、火山堆積物等挾在ス、是ヲ表示スレハ次ノ如シ  
 (上層ヨリ)

層 別 細 別 層 厚

マガリスベルグ層

上部硅岩、頁岩質砂岩及頁岩  
 マガリスベルグ硅岩

三〇〇乃至五〇〇米

頁 岩

六〇〇米

ダスポート硅岩

一〇〇米

頁 岩

一二〇乃至二一〇米

上部オンゲラック硅岩

〇乃至八米

オンゲラック火山堆積物

三六〇乃至七五〇米

オンゲラック硅岩

〇乃至二五米

ダスポート層

頁 岩

ダスポート氷成層

〇乃至九〇米

二四〇乃至四二〇米

頁 岩

タイム・ポール・ヒル 硅岩

タイム・ポール・ヒル層

頁 岩

基底礫岩及硅岩

六〇乃至一五〇米

一八〇乃至二四〇米

〇乃至一八米

佛蘭西國及伊太利國ノ「ボーザイト」鑛床調査復命書



# 佛蘭西國及伊太利國ノ「ボーザイト」鑛床調査復命書

## 目次

一、「ボーザイト」ノ意義	九三頁
二、佛蘭西國及伊太利國ニ於ケル「ボーザイト」ノ産狀	九四頁
(イ) 佛蘭西國ニ於ケル産狀	九五頁
(ロ) 伊太利國ニ於ケル産狀	九七頁
三、「ボーザイト」ノ物理性	一〇〇頁
四、「ボーザイト」ノ化學成分	一〇二頁
五、採掘	一〇五頁
六、分類及規格	一〇六頁
七、結章	一〇九頁

# 佛蘭西國及伊太利國ノ「ボーザイト」鑛床調査復命書

商工技師 木 下 龜 城

## 一、「ボーザイト」ノ意義

「ボーザイト」トハ佛蘭西國「アルヌ」(Arles, Bouches-du-Rhone) 附近ノ「ノ・ボー」(Les Baux) ヨリ産スル非可塑性ノ赭色粘土ニ與ヘラレタル名稱ニシテ、一八二一年「ベルチエー」(P. Berthier) ノ命名ニ係リ、殆ンド全ク硅酸ヲ含マザルヲ特徴トス、「ベルチエー」ノ研究セル「ボーザイト」ハ礬土五二・〇「パーセント」、第二酸化鐵二七・六「パーセント」水分二〇・四「パーセント」ヲ含ミタルモ、此割合ハ必ズシモ常ニ同ジカラズシテ「ラテライト」トノ間ニ嚴密ナル區別ヲ認メ難シ

即チ含水酸化鐵(第二酸化鐵四二・七五「パーセント」、水分七・二五「パーセント」ト)、三水化礬土(礬土三二・七〇「パーセント」、水分一七・三「パーセント」ト)ノ等量ナルモノハ

標式的ノ「ラテライト」ニシテ、此ノ第二酸化鐵ノ増加セルモノハ褐鐵鑛質トナリ、反對ニ礬土ノ増加セルモノハ「ボーザイト」質トナル、本報告ニ「ボーザイト」ト稱スルハ「アルミニウム」、「アルミニウム・セメント」等ノ製造耐火原料、其他ニ使用セラル、アルミニウム「質」ラテライト「ヲ指稱スルモノナリ

## 二、佛蘭西國及伊太利國ニ於ケル

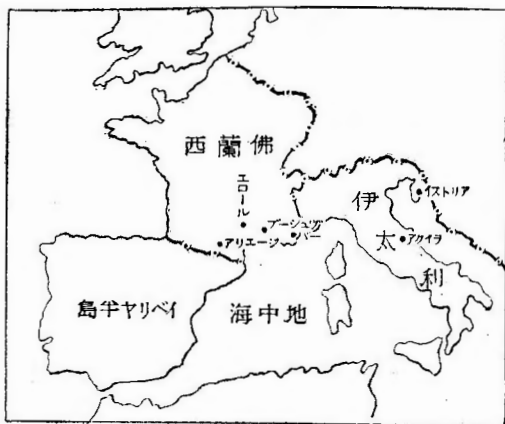
### 「ボーザイト」ノ産狀

地中海沿岸ノ「ボーザイト」ハ或ハ水成岩中ニ成層シ、或ハ不規則ナル塊狀ヲナシテ多クハ石灰岩ニ伴ヒテ産ス、下部曉新时期及上部白堊紀ヨリ三疊紀間ノモノニシテ特ニ曉新时期ニ屬スルモノ多シ、

「ボーザイト」ハ何レモ外觀構造共ニ非可塑性粘土ニ類シ、「チョコレート」色、紅色、「クリーム」色、白色等ヲ呈シ、豆狀構造ヲナスモノ尠カラス、是等ノ地方ノ「ボーザイト」ハ石灰岩ノ風化作用ニヨル殘留物トシテ生シタルモノニシテ、其存在ハ該地方ニ於ケル沈積作用ノ中絶ヲ表ハスモノナリ

(イ) 佛蘭西國ニ於ケル産狀

佛蘭西國ニテハ南部ニ多數ノ「ボーザイト」鑛床アリ、地中海ニ並行シテ分布シ「バ



地産要主「トイザイボ」ノ利太伊及西蘭佛 圖三十第

「(Var)」、「エロール」(Hérault)、「ブーシ」(Bouches-du-Rhône)、「アリエージュ」(Ariège)等ヲ主要産地トス

是等ノ地方ニハ上部珠羅紀若クハ下部白堊紀ト、上部白堊紀トノ間ニ著シキ沈積作用ノ斷絶アリ、是レ此間ハ陸地タリシカ爲ニシテ其後ニ淡水堆積物ノ沈澱アリ、上記各地ノ「ボーザイト」鑛床ハ此時代ノ産物ニシテ、「ボーザイト」ノ岩床狀鑛床中ニハ屢々淡水堆積物ノ薄層ヲ挾有シ、「ライアス」統ノ岩層上ニ不整合ニ横ハリ、上部ハ「セノマニ」統ニ屬スル

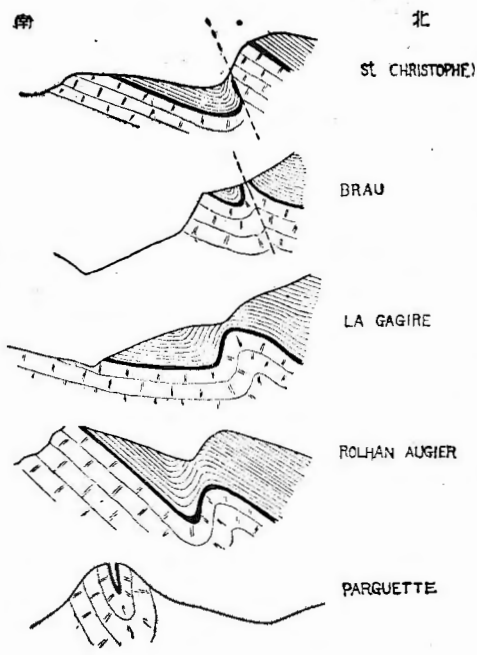
アン「乃至」ダニアン「統」ノ淡水沈澱物ニ蔽ハレ、「アブテン」乃至「ゴール」ト「統」ニ屬スルモノナリ

「ブーシエ・シ・ローム」(Bouches-du-Rhône)ノ「ボ・ボ」(Les Baux)ノ「ボーザイト」ハ下部白堊紀ノ石灰岩ト、豆狀砂岩及ビ粘土ノ間ニ挾在シ、厚サ九米ニ達シ甚シク褶曲セリ、鐵分ニ富ミ硅酸ノ含有率高ク平均礬土五〇「パーセント」、硅酸三「パーセント」ヲ含ミ、「アルミナ」ノ製造ニ用キラル、「レ・ボーズ」ノ附近ナル「パラドン」(Paradon)、「マウサンヌ」(Mausanne)ニモ赭色ニシテ縞狀構造ヲ呈セル同種ノ「ボーザイト」ヲ産ス、「エロール」(Hérault)ノ「ウ・エウ・ラック」(Villevyrac)ノ「ボーザイト」ハ上部珠羅紀ノ石灰岩土ニ不整合ニ坐シ、上部白堊紀ノ地層ニ蔽ハル、鐵分少キ白色「ボーザイト」ニシテ礬土ノ含有率高シ、「ルー・パン」(Loupain)産ノモノハ殊ニ純粹ニシテ礬土七八「パーセント」、硅酸二・三「パーセント」、酸化「チタン」二・三「パーセント」、(第二酸化鐵不存)ヨリ成リ、主トシテ「アルミニウム」鹽ノ製造ニ用キラル

「バー」(Var)及ビ「アリエージ」(Ariège)ノモノハ下部白堊紀若クハ上部珠羅紀ノ蝕磨面上ニ沈積シ、暗赤褐色ノ鐵質「ボーザイト」ニ屬ス、鑛床ハ褶曲、斷層等ノ爲メ混亂スルコト多シ、第十四圖ハ「バー」(Var)「ボーザイト」鑛產地ノ中心ヲナス、「ブリニヨール」(Brignoles)附近ノ鑛床斷面ヲ示セルモノニシテ、鑛床ハ厚サ二米乃至八米、平均五米

ナリ、鑛床ト上盤トノ境界ハ直線的ナルモ下盤ヲナス石灰岩トノ境界ハ不規則ニシテ往々石灰岩ノ節理ニ沿ヒテ下方ニ入り込ミ、又下盤ニ近キ鑛床中ニ石灰岩ノ岩片ヲ包有スルコトアリ

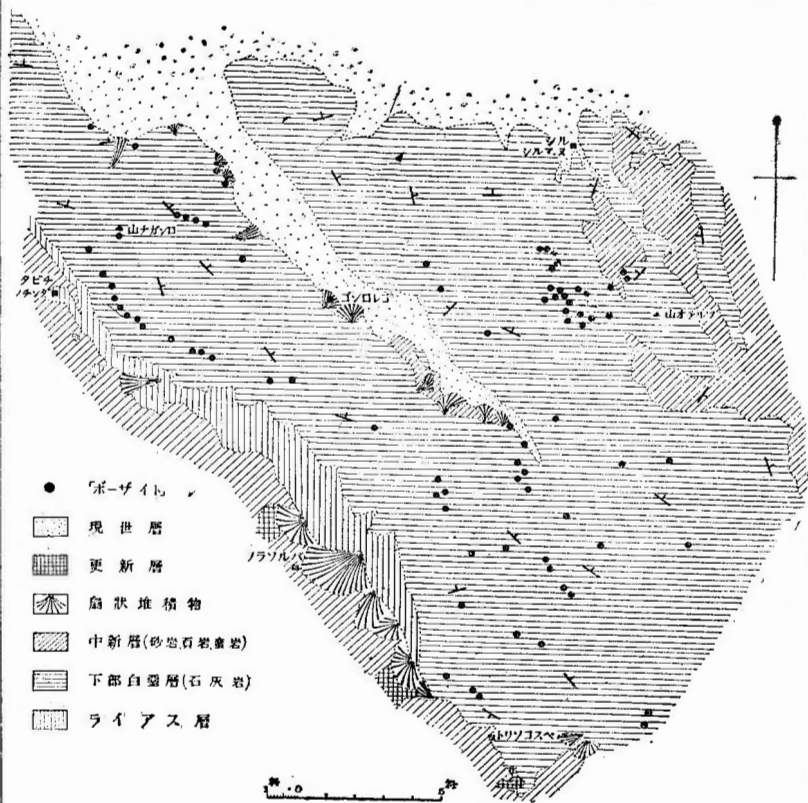
第十四圖「プリニョール」附近ノ「ボーザイト」鑛床斷面圖



(ロ) 伊太利國ニ於ケル産狀

上述ノ「ボーザイト」鑛床ト稍趣ヲ異ニスルモノハ「ブイ・ヅ・ドーム」(Puy-du-Dôme)ノモノニシテ玄武岩ヨリ成ル高原ノ傾斜面ニ碎屑鑛床ヲナス、又片麻岩ノ蝕磨面上ニモ同様ノモノアリ、中新統ノ粘土及ビ玄武岩質ノ熔岩ニ被覆セラル

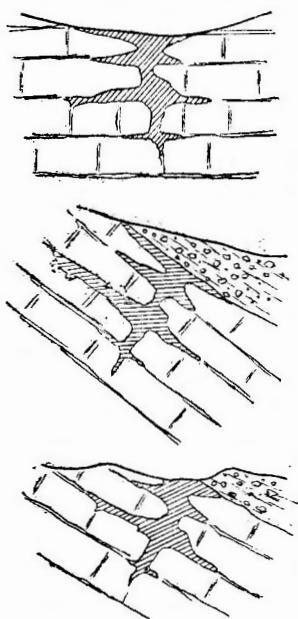
伊太利國ノ「ボーザイト」ハ従前ハ専ラ羅馬ノ東方ナル「アクイラ」(Aquila)ヨリ探掘サレシモ、歐洲大戰ノ結果「イストリヤ」(Istria)ニ廣大ナル「ボーザイト」鑛產地ヲ獲得



第 五 十 圖 「ライアス」地質圖

セルヲ以テ、現時ニテハ  
 主トシテ「イストリア」ノ  
 「ポーザイト」ヲ稼行セリ  
 「アクイラ」(Aquila)地  
 方ノ「ポーザイト」ハ東西  
 南北各々二〇軒ノ區域  
 ニ互リ「ルシ・ス・マルシ」  
 (Lecce ne Marsi)「チビタ・  
 ダンチノ」(Civita d'Antino)  
 及ヒ「ペスコソリド」(Pesci-  
 cosolido)ノ三區域ニ分タ  
 ル  
 「ルシ・ス・マルシ」區域ハ  
 同名ノ村落ノ南方一帯

ノ地域ニシテ「アクイラ」鑛產地ノ北東部ヲ占ム、本區域ノ「ポーザイト」ハ性質、産狀共ニ佛蘭西國ニ産スル赭色鐵質ノモノニ酷似シ、礬土五四—五八「パーセント」、第二酸化鐵一八—三一「パーセント」、硅酸三一—八「パーセント」ヲ含ム、鑛床ハ上部白堊紀ノ石灰岩ノ蝕磨面上ニ坐シ、中新統ノ石灰岩ニ蔽ハレ其厚サ一米乃至三米ニ達ス、佛蘭



第 十 六 圖  
 石 灰 岩 中 七 後  
 灰 沈 澱 後  
 岩 質 磨 蝕  
 裂 隙 示 磨 蝕  
 隙 示 磨 蝕  
 空 洞 示 磨 蝕  
 洞 示 磨 蝕  
 三 示 磨 蝕  
 二 示 磨 蝕  
 一 示 磨 蝕

西國ニ於ルモノト同シク恐ラ

ク曉新統ニ屬スルモノナラン

「チピタ・ダンチ」區域ハ前區

域ノ西方ニ接シ「コレロンゴ」

(Collongo)ノ谷ニヨツテ「ルシ・

ス・マルシ」區域ト分タル、「ロン

ガナ」山(M. Tongana)ノ傾斜面ニ

露ハル、モノ最モ大規模ニシテ、二軒以上連續シ褐鐵鑛ヲ隨伴ス、南方「バルソラノ」(Balsorano)附近ニモ同様ノモノアリ、鑛床ト母岩トノ關係ハ第十六圖ニ示スガ如ク「ポーザイト」ハ石灰岩ヨリ新期ノ生成ニ係リ、石灰岩ヲ溶解除去シテ生ジタルモノ



ナルヲ想ハシム

「ペスコソリド」區域ハ前二區域ノ南ニ連リ海拔八〇〇乃至九〇〇米ノ高原ヲナス、鑛床ハ緻密ナル石灰岩上ニ不整合ニ坐シ厚サ五米乃至八米ニ達ス、其上部ハ白色ノ石灰岩ニ蔽ハル

「イストリア」(Istria)ノ「ツリエスト」(Trieste)地方ノ「ボーザイト」ハ「アクイラ」若クハ佛蘭西國産ノモノト同様ナルモ、「カルニオラ」(Carniola)地方ノモノハ稍趣ヲ異ニス、「ウォヘナー」湖(Lake Wocheiner)及ヒ「フアイストリッツ」(Feistritz)附近ニテハ珠羅紀若クハ三疊紀ノ地域ニ産スル上部白堊紀乃至曉新紀ノ「ボーザイト」鑛床アリ、鑛石ハ土狀ニシテ水分ヲ含ムコト少キヲ特徴トシ、最モ多量ニ含ムモノニテモ九「パーセント」ヲ超エス、「ウォヘナー」鑛(Wocheinite)ト稱セラル

### 三、「ボーザイト」ノ物理性

「ボーザイト」ハ種々ナル鐵及ヒ「アルミニウム」ノ水酸化物ノ混合物ナルヲ以テ一定ノ鑛物ニ非ス、寧ロ一種ノ岩石ト做スヘキモノナリ、從ツテ其構成々分ノ割合ニ

ヨツテ比重、硬度、色彩等ノ異ナルコト勿論ナリ

佛蘭西國及ヒ伊太利國ニ産スル「ボーザイト」ハ緻密若クハ豆狀構造ヲ呈シ、印度、阿弗利加産ノモノ、如ク細胞構造 (Cellular Structure) ヲ有セス、又採掘後空中ニ放置スルモ漸次硬化スル性質ニ乏シ、之レ熱帯産ノモノニ比シ含水量低ク、從ツテ脱水スルコト少キニ據ル

一般ニ水分少キモノハ硬度高ク比重モ亦是ニ伴ヒテ二・四ヨリ三・二五ノ間ニ變化ス、色ハ赭色、淡紅色、暗赤褐色等雜色ヲ帶ヒ、地表ニ近ク産スルモノハ往々特徴アル豆狀構造ヲナスモ、佛蘭西國産ノ赤色「ボーザイト」ノ如ク緻密ナルモノハ「チヨコレート」粘土若クハ「チヨコレート」頁岩ト區別容易ナラス

豆狀構造ヲ呈スルモノヲ顯微鏡下ニ檢スルニ、單屈折性ニシテ同心圓構造ヲ示ス球顆ト、其間隙ヲ填ス粘土様物質ヨリ成リ、時ニ「ギブサイト」ニヨツテ球顆ノ間隙ヲ填サレ又ハ「ギブサイト」ノ細脈ニヨツテ亂走セラル、モノヲ認ムルコトアレトモ、是以外ノ鑛物ヲ全ク含まス、唯佛蘭西國「エロール」(Herauld) ノ「ウキキウキラック」(Villevraye) ニ産スルモノニハ次表ニ示スカ如ク「チアスポール」ニ甚シク近似セル

化學成分ヲ有スルモノアリ

	硅酸	礬土	第二酸化鐵	水分	其他
「ボーザイト」	二・〇〇	八二・〇〇	〇・一〇	一四・二〇	一・七〇
「デアスポール」	—	八五・〇〇	—	一五・〇〇	—

#### 四、「ボーザイト」ノ化學成分

「ボーザイト」ハ「アルミニウム」ニ富ミタル岩石ノ溶解殘留物ナルヲ以テ「ボーザイト」化作用ノ程度ニヨツテ成分ノ割合ヲ異ニシ、「ボーザイト」化作用ノ進ミタルモノハ礬土ニ富ミ、進マサルモノハ硅酸ノ含有量高シ、今佛蘭西國及ビ伊太利國ノ主要産地ニ於ケル「ボーザイト」ノ化學成分ヲ示セハ左ノ如シ

佛	硅酸	酸化チタン	礬土	第二酸化鐵	石灰	苦土	水分
	SiO <sub>2</sub>	TiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	H <sub>2</sub> O
Longpan (Hérault)	〇・八〇	二・八〇	五八・六〇	二六・二〇	—	—	一〇・九〇
Villevyrac	〇・八〇	三・五〇	七六・四〇	四・八〇	—	—	一四・三〇
	二・二〇	四・〇〇	七六・九〇	〇・一〇	—	—	一五・八〇

伊 太 利		西		蘭	
Pes Cosolido	Iacchine margi	Arige	Allauch (Bouches-du- Rhône)	Thovonet (Var)	La Caire (Var)
二・五二	七・九一	一三・〇二	四・八〇	〇・三〇	〇・二九
一・二七	一・二七	一四・〇〇	三・二〇	三・四〇	二・四〇
五八・四〇	五七・六〇	六四・八〇	五五・四〇	六九・三〇	六三・七〇
二四・八三	二六・五五	三・三二	二四・八〇	一二・九〇	二六・〇〇
	〇・三〇				
	〇・三七				
一三・一一	一一・七一	一四・七九	一九・八〇	一四・七〇	一四・三〇
	一三・二七		一一・六〇	一四・一〇	一〇・四〇
					一二・五〇

礬土が如何ナル状態ニテ「ボーザイト」中ニ存スルカハ「ボーザイト」ノ利用上極メテ重要ナルコトナリ

「ボーザイト」ヲ高温ニ熱スレハ脱水シテ煨燒「ボーザイト」ニ變ス、此ノ脱水ノ状態ヲ「レ・ボー」(Les Baux)産ノ「ボーザイト」ニ檢スルニ、次表ニ示スカ如ク、攝氏二五〇度、

六〇〇度及び九六〇度ノ三回ニ脱水ス、此ノ結果ヨリ見ルニ、「ボーザイト」中ノ礬土ノ一部ハ結晶質ノ「キプサイト」トシテ存シ、一部ハ膠狀體トシテ存スルヲ知ルベシ

一	二	三	四
號	號	號	號
八・七	二・三	二五・四	二八・四
三・四	一・六	一・三	二・四
一・一	一・五・三	一・二	一・〇
六八・八	四五・八	三五・二	五二・七
一四・一	二〇・七	一一・二	一四・三
一一・四	一五・六	一〇・〇	一二・三
〇・三	六・七	〇・五	〇・四
〇・二〇	五・九〇	〇・九九	一・〇五
八・四	一二・二	二五・三	〇・三

又「ボーザイト」ヲ酸ニテ處理スルニ、礬土ノ酸ニ溶解スル量ニ著シキ相違アリ、今五〇度ノ硫酸ヲ「ボーザイト」ニ作用セシムルニ、「レ・ボー」産ノモノニテハ五〇—五五「パーセント」ノ礬土ヲ溶解シ、「アクイラ」産ノモノニテハ五七「パーセント」ヲ溶解ス、斯ル相違ヲ生スルハ礬土ノ一部カ硅酸鹽ヲ形作ル爲ナラン

第二酸化鐵ハ殆ント常ニ「ボーザイト」中ニ存シ、礬土ト密接ナル關係アリ、恐ラク膠狀體トシテ在スルモノニシテ、「ボーザイト」ノ色彩ハ一ニ酸化鐵ノ多少ニ因レ

硅酸ノ減少ハ「ボーザイト」化作用ノ特徴ナルモ、不純物トシテ硅酸ヲ含ムコト稀ナラス、其一部ハ遊離硅酸トシテ産シ、他ノ一部ハ恐ラク硅酸鹽トシテ存ス

水分ノ一部ハ結晶水ヲナスモノ、如ク、「ボーザイト」中ノ水分カ加熱ニ際シ漸次脫水セサル事實ニヨリ推知スルヲ得ヘシ、「ボーザイト」ノ脫水作用ハ既述セル如ク二五〇度、七〇〇度及ヒ九六〇度ニテ行ハル、此内二五〇度ハ「ギブサイト」ノ脫水溫度ニ一致スルモ、其他ノ溫度ニ就テハ未タ明ナラス、或ハ二種ノ膠狀水酸礬土ノ存在スルニ因ルニ非サルカ、以上ノ外「ボーザイト」中ニハ原岩石中ノ副成分ヲ殘存シ種々ノ成分ヲ含ムモ、特ニ石灰、苦土、硫黃、磷酸多ク其他ノモノハ偶發的ニ含マル、コトアルノミナリ

## 五、採掘

「ボーザイト」ノ採掘ノ方法ハ鑛床ノ産狀ノ如何ニ依リ之レヲ異ニス  
佛蘭西國ニテハ「ボーザイト」ハ上部白堊紀層中ニ層狀ヲナシテ産シ、其露頭部分

ハ露天掘ニテ採掘セラル、モ、鑛層ノ深キ部分ハ他ノ層狀鑛床ニ於ケルト同様ノ方法ニ據レリ、即チ「バー」(Vee)其他ニテハ傾斜セル炭層ニ於ケルカ如ク、傾斜ニ沿ヒテ二個ノ斜坑道ヲ設ケ、兩坑道ヲ連絡スル水平坑道ニヨリテ是ヲ採掘ス、「ブリニール」(Brignoles)ノ東端ナル「トンバレル」鑛山(Tombarel mine, Union du bauxite)ハ其好例ニシテ走向ニ沿ヒテ二〇〇米、傾斜ニ沿ヒテ二五米毎ニ一坑道ヲ設ケテ之ヲ採掘セリ、又鑛層ノ傾斜甚シク急ナルモノニアリテハ豎坑ヲ穿チ或ハ又金屬山ニ於ケルカ如ク上向若クハ下向階段法ニ據リテ採掘セリ

伊太利國ニテハ「ボーザイト」鑛床ハ多クハ緩斜セル鑛層ヲナスヲ以テ、主トシテ露天掘ニヨリ坑内掘ニヨルモノ尠シ

## 六、分類及規格

「ボーザイト」ハ鑛床學的ニハ熱帶式ト溫帶式トニ分タレ、佛蘭西國及伊太利國ニ産スルモノハ何レモ後者ニ屬スルモ、取引上更ニ次ノ四種類ニ分ツ

(一) ●●●●「普通」●●●●「ボーザイト」●●●●「攀土五五」●●●●「六〇」●●●●「バーセント」●●●●「モノヲ良鑛」●●●●「六〇」●●●●「バーセント」

以上ノモノヲ最良鑛トス、不純物ハ結合水共二〇「パーセント」ヲ超エス、主要不純物タル第二酸化鐵、酸化「チタン」、硅酸ハ共ニ五「パーセント」以下タルヲ要シ「アルミニウム」ノ製造、研磨材、「セメント」原料、耐火材料、精油等ニ利用セラル

(二) 白色「ボーザイト」一名硅質「ボーザイト」鑛土五五「パーセント」以上、不純物ハ水分共ニ二〇「パーセント」以下タルヲ要シ、五—二〇「パーセント」ノ硅酸ヲ含ム、尙此外ニ五「パーセント」以上ノ酸化「チタン」及ヒ五「パーセント」以下ノ第二酸化鐵ヲ含有シ明礬及ヒ「アルミニウム」鹽ノ製造等ニ用ヒラル

(三) 含「チタン」「ボーザイト」鑛土平均五五「パーセント」、不純物ハ水分共ニ二五「パーセント」以下、酸化「チタン」七「パーセント」以上、硅酸五「パーセント」以下、第二酸化鐵一〇「パーセント」以下ナルモノヲ云フ、佛蘭西國、伊太利國共ニ其產出多カラス、本「ボーザイト」ハ「アルミニウム」製造ニ用ヒラル尙副產物トシテ酸化「チタン」ヲ得ラル

(四) 赤色「ボーザイト」一名鐵質「ボーザイト」鑛土五二「パーセント」以上、總不純物二五「パーセント」以下ニシテ第二酸化鐵一〇—二五「パーセント」、硅酸及酸化「チタン」各五「パーセント」以下タルヲ要ス、主トシテ「アルミニウム」ノ製造ニ使用セラル



以上各種ノ「ポーザイト」ハ品種ノ如何ニヨリテ更ニ數種ニ分タル各其價格ヲ異ニス、佛蘭西國ニ於ケル最近ノ價格ヲ示セハ次ノ如シ

化學用白色「ポーザイト」一等品 礬土六〇「パーセント」以上、第二酸化鐵三「パーセント」以下ヲ含有スルモノヲ標準トシ、礬土一「パーセント」ニ付一噸一佛法ノ割合ナリ、若シ第二酸化鐵三「パーセント」以上ナルトキハ、三「パーセント」ヲ超過スル數値ニ對シ〇・一「パーセント」ニ付〇・四佛法ヲ割引シ三・五「パーセント」ナル時ハ二等品トス、又第二酸化鐵二「パーセント」以下ナルモノニテハ一噸ニ付四佛法ヲ加フ、以上ハ積込港渡ノ値段ニシテ積込驛渡ニテハ約一〇佛法廉價ナリ、同上二等品ハ礬土五〇—六〇「パーセント」、第二酸化鐵三—四「パーセント」ノモノヲ標準トシ、其一噸ノ價ハ港渡五二佛法、驛渡四二佛法ナリ、若シ第二酸化鐵ノ含有二「パーセント」以下ナル時ハ一噸ニ付四佛法ヲ加ヘ一「パーセント」以下ナル時ハ七佛法ヲ加フ

低硅酸赤色「ポーザイト」ハ礬土五六—六〇「パーセント」、硅酸三「パーセント」以下、第二酸化鐵一四「パーセント」以下ノモノヲ標準トシ、其一噸ノ價ハ港渡五〇佛法、驛渡四〇佛法ナリ、若シ礬土六〇「パーセント」以上ナル時ハ六〇「パーセント」ヲ超過セ

ル數値ニ對シ「パーセント」ニ付〇・二—〇・四佛法ヲ加へ、硅酸ニ「パーセント」以下ナル時ハ二「パーセント」ニ不足セル數値ニ對シ〇・一「パーセント」ニ付〇・二佛法ヲ加フ、若シ又第二酸化鐵ノ含有一四「パーセント」以上ナル時ハ一四「パーセント」ヨリ一七「パーセント」迄一「パーセント」ニ付〇・二佛法ヲ減ス

鑛石品位ノ決定ハ鑛石發送ノ際賣渡人並ニ買受人ノ兩者ニテ資料ヲ取り、攝氏一〇〇度ニテ乾燥シタル上、双方ニテ分析シタル結果ヲ比較シテ定ムルモノニシテ、若シ兩者ノ分析ノ結果ニ不一致ヲ來ストキハ兩者ノ協議ニヨリテ定メタル分析者ニ分析ヲ依頼シ、其結果ニヨルモノトス

前規定以外ノ「ボーザイト」ノ價格ハ隨時契約ニヨリテ定メラル、ヲ以テ其詳細ヲ知り得サルモ、「マルセーユ」在住ノ田川氏ニ據レハ海港渡「バラ」積ニテ一噸平均一磅ニシテ尙日本迄ノ運賃トシテ一噸ニ付約一磅ヲ要スト云フ

## 七、結 章

佛蘭西國ノ「ボーザイト」鑛業ハ世界有數ノ古キ歴史ヲ有スルニ係ラス、長年月ニ

互リ莫大ナル産額ヲ持續シ尙逐年増産ノ傾向ニアリ、即チ歐洲大戰勃發當時ニアリテハ、三一〇、〇〇〇噸ヲ産出シ世界總産額ノ六割ヲ占メ、其後一時戦争ノ影響ヲ受ケテ著シク減産セルモ、一九二三年ニハ戦争以前ノ産額ニ回復シ、一九二五年以來、四〇〇、〇〇〇噸乃至五三〇、〇〇〇噸ヲ出シテ世界ノ首位ヲ占メ、一九二八年ニハ五九七、八一〇噸ニ達スル未曾有ノ産出ヲ見タリ

從來佛蘭西國ヨリ産出セラレタル「ボーザイト」ノ總量ハ約八百萬噸ニ達スルモ尙莫大ナル埋藏量アリ、其正確ナル數値ハ是ヲ擧クルコトヲ得サルモ優良鑛ノミニテモ一〇〇〇萬噸ヲ下ラサルヘク、既ニ開發セラレタル「ブッシュ・ジ・ローム」(Bou-chest-du-Rhone)、「バー」(Var)其他ニアリテモ尙新方面開發ノ餘地多ク將來ノ期待甚シク大ナルモノアリ、此外未開鑛産地トシテ殘サル、モノ頗ル多ク、佛蘭西ノ「ボーザイト」鑛業ノ將來ハ頗ル洋々タルモノアリテ永ク世界最大ノ「ボーザイト」産出國ノ一トシテ其ノ位置ヲ保ツヘシ

伊太利國ノ「ボーザイト」産出高ハ次表ノ如クニシテ、從來僅ニ自國內ノ需要ノ一部ヲ滿タスニ過キス

一九二二年

一九三三年

一九三三年

一九四四年

一九五五年

一九五六年

一九五七年

一九五八年

四九、二〇

六六、六四六

九六、〇五五

一四〇、七五〇

一九八、〇〇〇

五、〇〇〇

八五、〇〇〇

一四八、〇〇〇

且ツ其主要産地タリシ「アクイラ」ノ鑛床ハ埋藏量百萬噸内外ト推算セラル、ニ過  
キサリシヲ以テ大ナル望ヲ囑シ難カリシモ、歐洲大戰ノ結果獲得セル「イストリア」  
ノ鑛床ハ品質良好ニシテ埋藏量モ亦少カラス、現今開發セラレタルハ僅ニ其一部  
分ニ過キス、目下銳意之カ發達ニ努メツ、アルヲ以テ、伊太利國ノ「ボーザイト」鑛業  
ノ繁榮ニ向フ日ノ遠カラサルヲ知ルヘシ

昭和五年八月廿六日印刷  
昭和五年八月廿九日發行

定價金壹圓五拾錢  
郵稅金 六 錢

著作權所有  
商 工 省

印刷者 白 井 赫 太 郎

東京市神田區錦町三丁目十七番地

印刷所 興 社

東京市神田區錦町三丁目十七番地

合資  
會社 精

東京市京橋區木挽町九丁目二十九番地

發行所 東 京 地 學 協 會

# IMPERIAL GEOLOGICAL SURVEY OF JAPAN

REPORT No. 108



## CONTENTS

The XVth International Geological Congress

By

KAMEKI KINOSHITA

(In Japanese only)

---

Bauxite Deposits in France and Italy


By

KAMEKI KINOSHITA

(In Japanese only)

---

**IMPERIAL**  
**GEOLOGICAL SURVEY**  
OF  
**JAPAN**



---

REPORT No. 108

---

TOKYO 1930