



地質調查所報告

第九十八號

資料室

井上禧之助氏寄贈

地質調査所報告 第九十八號

昭和二年八月

目次

第十四回萬國地質學會議參列報告

歐羅巴諸國地質調査所事業ノ現況

第十四回萬國地質學會議參列報告

第十四回萬國地質學會會議參列報告

目次

一、緒言	一頁
二、準備	二頁
三、會期	五頁
四、組織	五頁
五、會員	七頁
六、議事日程	九頁
七、評議員會及總會	一四頁
八、分科會	一六頁
九、招待會	一八頁
十、次回會議開催地	一九頁

十一、結論……………二〇頁

附

甲、論文表題……………二三頁

乙、見學旅行……………三九頁

總説……………三九頁

一、「リナレス」鉛鑛地……………四九頁

二、「ラ、カロリナ」鉛鑛地……………五二頁

三、「ウエルヅア」硫化鐵鑛地……………五四頁

(イ)「リオ、チント」鑛山……………五六頁

(ロ)「ツアルサ」鑛山……………五九頁

(ハ)「ペルナル」鑛山……………五九頁

(ニ)「サルシス」鑛山……………六〇頁

四、「アルマーデン」水銀鑛地……………六一頁

五、「カタルニア」地方	六三頁
（イ）加里地域	六五頁
（ロ）石炭地域	六六頁
（ハ）火山地域	六八頁
（ニ）其他	七〇頁

第十四回萬國地質學會會議參列報告

(昭和二年四月稿)

商工技師 大井上 義 近

一、緒 言

千九百二十二年白耳義國「ブラツセル」市ニ開催セル第十三回萬國地質學會會議ニ於テ、次回會議ハ西班牙國政府ノ招待ニ應ジ、同國ニ於テ開催スルコトヲ承認シタリ、依テ第十四回萬國地質學會會議ハ右招待ニ基キ、千九百二十六年五月十日ヨリ同六月十二日ニ互リ、西班牙國「マドリツド」市ニ開催セラル、コトニ決定セリ

小官第十四回萬國地質學會會議ニ列席ノ爲メ出張ヲ命ゼラレ、大正十五年四月十九日東京出發、西比利亞經由、五月十日「マドリツド」市ニ到着シ、同十三日ヨリ同二十日マデ會議前見學旅行A3ニ參加シ、同二十三日ヨリ三十一日マデ會議ニ列シ、六月一日ヨリ同十二日マデ會議後見學旅行C4ニ參加シタリ

本會議諸報告書ハ目下同會議事務局ニ於テ出版準備中ニテ、該報告書ニ據ラザレバ會議ノ詳細ヲ知り難キモノアリ、然レドモ該報告書出版マデハ猶時日ヲ要スルガ如クナルヲ以テ詳細ハ之ヲ該報告ニ譲リ、其經過ノ大要ヲ報告ス

一、準備

第十四回萬國地質學會議ノ西班牙國ニ於テ開催ノ義決定セララル、ヤ、同國ニ在リテハ約十萬圓ノ豫算ヲ計上シ、左記組織準備委員ヲ任命シ、之レガ準備ニ着手セリ、而シテ先ツ千九百二十四年十二月各國ニ對シ會議豫定期日ノ賛否ヲ照會シ、且ツ世界ノ鑛產物調査資料トシテ燐鑛及硫化鐵ノ分布竝ニ鑛量ヲ主題トシ、之レニ關スル資料提出方ヲ通牒セリ、續テ第一回通知書ヲ發シテ會期、議題、見學旅行地及組織準備委員等ヲ報告セリ、千九百二十五年十一月第二回通知書ヲ以テ名譽會長名、會議加入手續、論文體裁及見學旅行順路竝ニ日程等ヲ報告シ、千九百二十六年三月第三回通知書ヲ以テ會員ノ提出論文題目、旅行希望者ニ對スル一般注意竝ニ「マドリツド」市旅館案内等ヲ掲ケテ申込會員ニ發送セリ、西班牙國內ニ在リテハ專ラ

地質調査所ヲ中心トシ、鑛山局員竝ニ大學教授等協力シ、本會議開催ニ至ルマデ會場、會議順序、旅行方法等ヲ決定シ旅行案内記ヲ作製シ或ハ旅行準備ヲ講ジ、以テ同年五月十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

鑛山評議員會長、前地質調査所長、鑛山技師

セザル、ルピオ

書記長

地質調査所員、鑛山技師

イー、デュピユイ、ド、ローム

委員

前農務大臣、前衆議院議員、鑛山監督官長

エル、アロンソ、マルチネツ

地理學研究所長、鑛山技師、地理技師

エル、クビロ

鑛山學校教授、鑛山技師

ビー、ファブレガス

博物博士、カルタナ地質調査所長

エム、ファウラ

「マドリッド」大學鑛物學教授、理學院委員

エル、フェルナンデ、ナヴァロー

「マドリッド」大學地質學教授、理學院委員

イー、フェルナンデ、パチエコ

前農務大臣、前衆議院議員、鑛山技師

エー、マチン、ヘルヴァス

鑛山監督官長、地質調査所長、理學院委員、鑛山技師

デー、オルエタ

鑛山局長、鑛山技師

ジエー、ルイヴァリエンテ

帝國旅行委員

ヅ、ラ、ヴェガ、インクラン

(ロ) 議 題

第一 世界ノ燐鑛及硫化鐵鑛

第二 地中海沿岸ノ地質

第三 寒武利亞及志留利亞紀動物化石

第四 亞弗利加ト歐羅巴ノ地質關係

第五 第三紀有脊推動物

第六 ヘルシニアン皺曲

第七 第三紀有孔蟲

第八 金屬鑛床成因論

第九 火山

第十 地球物理學

イ、地質學的應用

ロ、重力觀測法ノ統一

第十一 雜類

三、會 期

本會議ハ五月十日ヨリ六月十二日ニ至ル三十四日間ニシテ之レヲ左ノ三期ニ區別セリ

一、會議前見學旅行 自五月十日 至五月二十二日

二、會 議 自五月二十三日 至五月三十一日

三、會議後見學旅行 自六月一日 至六月十二日

四、組 織

五月二十三日午前十一時各國代表者竝ニ大學、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、即チ第十三回萬國地質學會會長「レバック」氏議長席ニ就キ同副會長「カルピンスキ」氏、同書記長「レニール」氏、本會議組織準備委員會長「セザル、ルビオ」氏、並ニ組織準備委員會書記長「デュビュイ、ド、ローム」氏列席ノ上、議長ハ會合セル代表員ニ對シ、「セザル、ルビオ」氏ヲ第十四回萬國地質學會會議會長ニ「デュビュイ、ド、ローム」氏ヲ同書記長ニ推薦スルノ動議ヲ提出セシニ、滿場一致ニテ之レニ賛成セシカバ、「レバック」氏ハ席ヲ新會長ニ讓レリ、「ルビオ」氏ハ議長席ニ着キ、英、佛、獨、西ノ四國語ヲ以テ就任ノ挨拶ヲ述べ、新書記長「デュビュイ、ド、ローム」氏ハ各國代表員約七十人ノ姓名ヲ朗讀シ、各代表員タル承認ヲ求メ、且ツ各都會々長ヲ推舉シ、猶本會議ニハ英、佛、獨、西ノ四國語ヲ使用スルコトヲ諮リ協賛ヲ得タリ、依テ爾後毎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ベシト述ブ、茲ニ於テ議長ハ會議成立ヲ報告シ散會ス

役 員

名譽會長

西班牙國王「アルフォンソ」第十三世陛下

會長 鑛山評議員會長、前地質調査所長、鑛山技師 「セザル、ルビオ」

書記長 地質調査所員、鑛山技師 「イー、デュピユイ、ド、ローム」

組織準備委員前記ノ如シ

會場ハ「マドリッド」市、リオ、ロザ「町」ニ新築セラレタル鑛山大學内ニ設ケラレ、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、見學旅行其他諸雜務ヲ辨シ、猶郵便局、銀行等ノ派出所アリ

五、會 員

會員ハ五十二國ヨリ參加シ、總數千百二十三人ニシテ、從來最多數ト稱セラレシ露國「セント、ペテルスブルグ」ノ會議ニ比シ更ニ八十九名多シ、實際ノ出席者ハ八百三十五人ナリシモ、蓋シ未曾有ノ盛會ニシテ、會員ハ西班牙國人ヲ最多トシ、獨、米、佛、英、露、波、白、瑞、西、匈等ノ諸國人之ニ次ギ、其内譯左表ノ如シ

埃	及	五	支	那	一	一
モ	コ	二	印	度	二	二
ニ	ツ	一	日	本	五	二
ロ	サ	一	土	耳	一	一
南	ア	二	濠	古	一	一
ス	加	一	太	利	一	一
チ	ニ	二	刺	亞	一	一
亞	ス	二	新	西	一	一
細	ス	二	蘭	蘭	一	一

本邦ヨリハ小官ノ外旅順工科大学教授小倉勉氏ノ出席アリタルノミナリ

六、議事日程

開 會 式

五月二十四日午前十一時ヨリ鑛山大學大會場ニ於テ開會式ヲ舉グ之ヨリ先キ
 同十時三十分名譽會長「アルフォンソ」第十三世陛下ハ「リヴェラ」首相「グアダ
 ルホルス」侯「ミランダ」伯「レバック」前會長「レニール」前書記長「ルビオ」會長及「ローム」書記長ヲ

從へ會議場ノ一室ニ臨ミ、集合セル各國代表員ヲ引見セラレ、各個ニ握手ノ禮ヲ賜ハリタリ

午前十一時大會場ニ於テ本會議ニ關係セル西班牙國國務大臣ヲ始メ各國大使列席ノ上、同會議會員着席スルヤ、國王陛下ノ臨御アリ、直チニ陛下ニハ名譽會長トシテ開會ヲ宣セラル、乃チ前會長「レバック」氏ハ陛下ガ地質學ニ興味ヲ有セラレ本會議ノ名譽會長タルヲ快諾セラレ給ヒシコトヲ謹謝シ、萬國會議ノ趣旨ヲ演述シ且ツ本會議組織準備委員ノ勞ヲ多謝セラレタリ、新會長「ルビオ」氏ハ陛下竝政府ガ本會議組織上多大ノ援助ヲ與ヘラレタルヲ感謝シ、本會議ニ出席セル多數ノ來會者ヲ歡迎シ、自國ノ地質及礦物智識ヲ紹介センガ爲メ各所ニ旅行ヲ計畫セリ、冀クハ充分視察研究セラレンコトヲ希望スト結ビ、終リニ商工大臣ノ祝詞ヲ以テ式ヲ閉ヂ、國王陛下ハ退場セラレタリ

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

五月二十四日

分科會 午後三時三十分ヨリ第一、第七、第九、第十及第十一

講演 同日午後六時ヨリ

亞炭層ニ就テ 「ウイルヘルム、ドラ、ソース」教授

五月二十五日

見學旅行 午前八時三十分「トレド」地方見學旅行出發

分科會 午前十時ヨリ第十、午後三時三十分ヨリ第十及第十一

講演 午後六時ヨリ

電氣及磁氣探鑛法 「ルドルフ、クラーマン」教授

五月二十六日

分科會 午前十時ヨリ第五、第八、第九、第十、第十一

午後三時三十分ヨリ第五、第八、第九、第十、第十一

講演 午後五時ヨリ

金屬基ヲ構成スル物質ノ膠質狀態 「エイ、ド、グレグリオ、ロカソラナ」教授

見學旅行 午後七時三十分「アルマーデン」水銀鑛地旅行者出發

五月二十七日

見學旅行 午前八時三十分「エスコリアル」地方旅行者出發

分科會 午前十時ヨリ第三、第八、第九、第十、第十一、午後三時三十分ヨリ第三、第八、第

九、第十、第十一

講演 午後八時ヨリ

「ビードラ」川ノ地形 「ユアンカラन्दル」教授

五月二十八日

分科會 午前十時ヨリ第二、第三、第四、第六、第九、第十一

總會 午前十時ヨリ開會セラレ二三ノ決議アリ

分科會 午後三時三十分ヨリ第二、第三、第四、第六、第九、第十一

講演 午後六時ヨリ

西班牙國ニ於ケル金及其鑛床 「メセグエル」技師

五月二十九日

見學旅行 午前八時「アランユエ」地方旅行者出發

分科會 午前十時ヨリ第二、第四、第六、第十一、午後三時三十分ヨリ第二、第四、第十一
分科會ハ本日ヲ以テ終了ス

五月三十日

見學旅行 午前八時、グアテラマ「山」旅行者出發

總會 午前十時ヨリ總會ヲ開キ數ヶ條ノ決議アリ

閉會式

五月三十一日午前十時開會、書記長ノ報告ニ曰ク本回會議ニ於テ千百二十三
名ニ達スル未曾有ノ會員ヲ得タルハ誠ニ欣幸トスル所ニシテ會議開催ニ對シ政
府並大臣ノ多大ナル援助ヲ感謝スト、續イテ「ルビオ」會長ハ全會員ノ遠來ヲ謝シ愈
々將來ノ發達ヲ希望セリ、之ニ對シ露國代表員「カルピンスキ」氏ハ會長及書記長
ノ努力ヲ謝シ併セテ國王陛下並政府ノ幫助ヲ謹謝スト述べ、終リニ商工大臣ハ佛
國ト西班牙國ノ「モロッコ」ニ於ケル戰勝ヲ善ビ且ツ西班牙國ノ文學及科學ノ發達
ハ西班牙語ヲ世界語ノ一ニ數フルヲ得ベシト信ズト述べ、全會員ノ歸國セラル、
ニ際シ西班牙國民ノ溫情ヲ送ラント欲スト結ビ、國王陛下及政府ノ名ニ於テ會議

ヲ閉會スト演述セララル

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五月二十四日ヨリ同三十日ニ至ル毎日午前九時三十分ヨリ開催セラレ、總會ハ必要ニ應ジ時々開會セラレ、兩會共「ルビオ」氏之レガ議長トナリ、各國代表員、學會、協會若シクハ會員等ヨリ提出セル地質學會議事業、國際研究事項竝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ガ承認ヲ得以テ事務ヲ處理セリ

評議員會竝ニ總會ヲ通過シタル提案竝ニ決議事項中主ナルモノ左ノ如シ

一、獨逸國地質學者中ニハ本會議ヲ第十四回萬國地質學會議ニ非ズト主張スルモノアルモ、獨國代表(P. Krusch)ハ西班牙ニ開催セラレタル本會議會長ヲ尊重シ且ツ公益ノ爲メ提出スベカリシ質議ヲ撤回スベシト

一、西班牙地質調查所出版物ハ頗ル貴重ナルモノ多キテ以テ絶版ノモノハ再版スルコト

一、日本國ニ於テ十勝岳噴火シタルニ付災害見舞文ヲ日本代表小官ニ送ルコト(本決議ニ對シ本官ハ總會ニ於テ感謝ノ意ヲ表セリ)

一、各國出版物中英、獨、佛、伊、西及露語以外ノモノハ上記國語ニテ約說ヲ附スベシ(本提議ニ對シ露語ヲ省キ露語ノモノハ英、獨、佛、伊及西語ノ何レカニテ約說ヲ附スベシト議決セラル)

一、匈牙利國地質研究所ニ於テハ所内ニ特別室ヲ設ケ外國人ノ地質研究者ニ之レヲ提供ス、諸外國ニテモ此例ニ倣ハレンコトヲ望ム

一、ルーマニア國、ブカレスト市ニテ開催セル石油掘鑿會議ニ於テ議決セラレタル提案即チ二千米以上ノ掘鑿ヲ行ヒ地層ヲ調査スルコトハ地質構造研究上甚ダ緊要ナル事項ナルヲ以テ、萬國地質學會議ニ諮リ、各國地質學團體ヲ包有スル萬國掘鑿委員會ヲ組織センコトヲ希望ス(本提案ニ對シ特別委員ヲ舉ゲ意見ヲ纏メ各國團體ト協議スベシト決ス)

一、岩石學、鑛物學、石油礦床學及地球物理學分科會ヲ新設スルコト

一、阿弗利加地質全圖完成ノ目的ヲ以テ未ダ其所領植民地ノ地質圖無キ各國政府

ニ對シ、早ク之レニ着手セラレンコトヲ希望スル旨通告スルコト

一、世界古生物學及層位學用語辭典委員會ヲ開催スルコト

一、本會議開催ニ對シ篤ク好意ヲ表セラレタル西班牙皇室ニ謝辭ヲ奉呈スルコト
 一、英、獨、佛、伊、西國語ヲ萬國地質學會議ノ公式語トナスコト、(露國語ヲモ之レニ加入スベシトノ提議アリシモ否決ス)

一、每會議間ノ事務處理上常任委員會設置ノコト、(本提案ニ對シ次回開催地決定問題其他ノ事務ニ關シテハ前回會議役員ノ責任タラシムルコトニ議決ス)

一、次回萬國地質學會議開催地ノ候補トシテ「チエコスロヴァキア」國及「アルゼンチン」國ニ交渉セシモ謝絶セラル

一、次回萬國地質學會議開催地ハ本會議役員ニ一任ス

八、分科會

分科會ハ各議題ニ從ヒ之レヲ十一ニ區別シ、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

之レヲ討議セリ

分科會ハ毎日午前及午後ニ開催シ其數總計四十五回ニ達セリ、會員ヨリ提出セル論文ハ其數百七十四編ニシテ内地球物理學ニ關スルモノ最多數ヲ占メ、金屬鑛床成因論、寒武利亞紀及志留利亞紀動物化石、亞弗利加ト歐羅巴ノ地質關係等之レニ亞グ、就中地球物理學及金屬鑛床成因論ニ關スル分科會ハ最モ盛會ニシテ後者ノ如キハ順序日程以外ニ更ニ一回ノ討議會ヲ催シタル程ナリ

分科會回數及論文數ヲ各議題別トセバ左ノ如シ

分科會別	回數	論文數
第一分科會	一	四
第二分科會	四	十四
第三分科會	四	十五
第四分科會	四	十五
第五分科會	二	六
第六分科會	三	十
第七分科會	一	四
第八分科會	四	十五

第九分科會	四	十三
第十分科會	七	二十四
第十一分科會	十一	四十四
計	四十五	百七十四

九、招待會

會議中左記ノ招待會アリタリ

五月二十三日午後一時ヨリ「パレス、ホテル」ニ各國代表員七十名竝其夫人ヲ招キ會議組織準備委員會ノ午餐ノ饗應アリ、會長「ルビオ」氏ノ挨拶ニ次ギ前會長「レバック」氏、米國代表員「ケンブ」教授、南米「アルジュンチン」國代表員「ソブラール」氏等謝辭ヲ述ブ

五月二十六日午前十一時國立美術館ニ招カレ館内縦覽ヲ許サル
 同日 午後六時三十分ヨリ「レチロ」薔薇園ニ於テ「マドリツド」市長ノ園遊會ニ招待ヲ受ク

五月二十八日午後五時自然科學博物館ニ招カレ館内縦覽ヲ許サル

同 日午後十時宮中ニ招待セラル、國王陛下、女王並皇太子外皇族臨席セラレ、各國代表者ト個々ニ對話セラレ、後各國大公使等ト共ニ全會員ニ酒肴ヲ賜ハル

五月二十九日午後六時鑛山大學ノ催ニカカル園遊會ニ招カレ校内ノ展覽會ニ臨ム

同 日午後十時ヨリ「オボロ」劇場ニ「マドリッド」市長ノ招待ヲ受ク、國王、女王、皇太子外皇族ノ臨御アリ

五月三十日午後九時ヨリ「パレス、ホテル」ニ於テ商工大臣ノ公式大宴會アリ、會員其他千餘名列席シ、頗ル盛會ヲ極ム、宴會半ニシテ會長ノ挨拶アリ、續テ各國代表員ノ謝辭アリ、後大臣ハ今回自國ガ各國著名ノ學者ニ自國ヲ紹介シ實情ヲ明ニシタルヲ喜ブト述ベ一旦宴會ヲ閉テ、後舞蹈室ニ於テ國內各地ノ諸風俗ヲ示シ且ツ各種ノ舞蹈ヲ催シ、會員ノ觀覽ニ供セシメタリ

十、次回會議開催地

本回會議出席者中次回會議開催ノ招待狀ヲ携帶セシモノナキヲ以テ稍々望アル二三國ニ照會セシモ何レモ受諾セズ、因テ會長ハ評議員會及總會ニ於テ之レガ決定方法ヲ諮リシニ、本問題ハ遂ニ本會議役員ニ一任スルコトトナレリ

十一、結 論

本回會議ハ會員數ニ於テ從來最多數ト稱セラレシ第七回露國會議ニ比シ八九名ヲ増シ前例ナキ記録ヲ作り頗ル盛會ヲ極メタリ、而シテ西班牙國ハ地質上各時代ノ地層ヲ包有シ、且ツ金屬礦物豐富ニシテ「リナレス」ノ鉛礦、「ピルバオ」ノ鐵礦、「ウエルヴァ」ノ硫化鐵礦、「アルマーデン」ノ水銀礦ノ如キ何レモ世界有數ノ大鑛床ニシテ、加フルニ非金屬礦物中「カタロニア」地方ノ加里及岩鹽鑛床ノ如キモ亦著名ナルモノナリ、而シテ是等鑛床ノ生成ニ關シ諸説一定セザリシモノアリシガ、今回同國ニ於テ會議ヲ開催シ、地質層位竝構造上ノ諸問題ヲ攻究シ、又鑛床生成論ヲ討議シ學術上裨益スル處多大ナリ、殊ニ電氣及磁氣ヲ地下鑛物ノ探究ニ應用研究セシ結果ノ發表アリシガ如キハ單ニ西班牙國ヲ利スルノミナラズ、一般世界ノ應用地質

學上ニ一大刺戟ヲ與ヘ、地下ニ埋没スル鑛物ノ探索上貢獻セシコト多大ナリト信ズルモノナリ

附

甲、論文表題

Section I. The World's Resources in Phosphates and Pyrites.

GOETZINGER (N. C.) "Oesterreichische Phosphatforschung."

MALIAVKIN (M. S.) "Les gisements de phosphates de la Russie."

SELLARDS (Mr. K. H.) "Origin of the phosphates of Florida."

KRAHMANN (H. M.) "Ueber Zweck und Methode der Lagerstaetten-Inventuren."

Section II. Geology of the Mediterranean.

FALLOT (M. P.) y GIGNOUX (M. M.) "Contribution à la connaissance des terrains néogènes et quaternaires marins sur les cotes méditerranéennes d'Espagne."

JOLEAUD (M. L.) "L'histoire géologique de la Méditerranée occidentale, d'après les échanges des faunes terrestres entre l'Europe et l'Afrique."

NOWAK (H. E.) "Geologie des Mittellaendischen Meeres."

JOLY (M. H.) "Les resultats d'études géologiques sur la chaine Celtibérique."

JACOB (M.) y M. M. FALLOT, ASTRE y CIRY "Observations tectoniques sur le versant méridional des Pyrénées."

STEINMANN (H. G.) "Die ophiolitischen Zonen in den mediterranen Kettengebirgen."

CHEVALIER (M. M. R.) "L'évolution géologique et physiographique dans les Pyrénées et dans l'Ampurdan pendant le Sicilien et le Quaternaire."

BROUWER (Mr. H. A.) "Overthrust structure in the eastern Betic Cordillera."

HIMÉNEZ de CISNEROS (D. D.) "El lias medio alpino en el SE de España y aus relaciones con los demás sistemas."

ROYO y GÓMEZ (D. J.) "La tectonique du tertiaire continental ibérique."

MATOUSEK (Mr. O.) "The problem of overthrust faulting in the northern islands of the Adriatic Sea."

WINKLER HERMADEN (H. A.) "Geologische Karte von Albanien i. M. von 1:200,000 und der Geologische Aufbau von Albanien (v. E. Nowak.)"

LAMARE (M. P. J. H.) "Sur la structure des Pyrénées navaraises."

Section III. Cambrian and Silurian Fauna.

CARBONELL (D. A.) "Nota sobre los yacimientos de Archeocyathidos de la Sierra Morena."

ULRICH (Mr. F. O.) "Comparision of European and American Paleozoic systems."

SUN (Mr. J. C.) "Silurian (Ordovician and Gothlandian) Fauna of China."

HUNDT (H. R.) "Graptolithenfauna des deutschen Silurs."

WURM (H. A.) "Ueber neuentdeckte Cambrische Faunen in Deutschland."

CARBONELL (D. A.) "Depósitos considerados como cambrianos en el Sur de España que deben pasar al culm y al devoniano."

SUN (Mr. J. C.) "Cambrian Fauna of China."

PIA (H. J.) "Die Kalkalgen des Altpaleozoikums."

AMI (Mr. H. M.) "The Cambrian fossils of Canada."

BIGOT (M. A.) "La faune cambrienne du massif armoricain."

CZARNOCKI (M. J.) "Le cambrien et la fauna cambrienne de la partie centrale du massif de Swiety Krzyz (S. Croix) en Pologne."

KODYM (M. O.) "Sur les zones a graptolithes du Silurien de la Boheme centrale."

WEDEKIND (H. R.) "Bau und Bedeutung der Obersilurischen Korallen von Gotland."

GOITANI (M. M.) "La paléozoïque des alpes carniques et de l'île de Sardaigne."

ULRICH (Mr. E. C.) "Organic and physical criteria in stratigraphic correlation."

Section IV. Geology of Africa and its relation to that of Europe.

DIXEY (Mr. F.) "Recent investigation into the geology of Nyassaland."

RAUW (M. II. J. S.) "Les traits généraux de la Géologie de l'Angola."

RANGE (H. P.) "Die Geologie der Kuestenwueste Suedwest Afrikas zwischen dem Kuisob und der Luederitzbucht-Eisenbahn."

KAISER (H. E.) "Tektonik und Morphogenesis an der Kueste Suedwest-Afrikas."

KRENKEL (H. E.) "Der geologische Bau Afrikas."

SADEK (Mr. H.) "The principal structural features of the Peninsula of Sinai."

VELEZ MOUTA (D. F.) y BORGES (D. A.) "Sur le crétacée du litoral de l'Angola. Sur le tertiaire et le quaternaire du litoral de l'Angola."

LITTLE (Mr. H. C.) "Description of a new geological map of Egypt. Scale 1:2,000,000 prepared for the International geological map of Africa."

ARABU (M. N.) "Essai sur l'évolution géologique de l'Europe et sur ses rapports avec celle de l'Afrique."

RUSO (M. Ph. A. F.) "Le quaternaire dans les Hauts Plateaux Marocains."

STEFANINI (Sig. G.) "Sur la constitution géologique de la Somalie Italienne du Nord."

CAYEUX (M. L.) "L'origine des sables des dunessahariennes."

MARGERIE (M. E. de) "Carte géologique générale de l'Afrique."

STAUB (N. R.) "Cadanken zum Strukturbild Spaniens."

FOURMARIER (M. P. F. J.) "Les traits directeur de l'évolution géologique du continent africain."

Section V. Tertiary vertebrates.

FLEURY (M. E.) "Les mammifères de la zone de Santarem" (Portugal).

CARVAJAL (D. A.) "Nota sobre un yacimiento de fosiles vertebrados en la provincia de Logroño."

DEPÉRET (M. C.) "Les singes fossiles du pliocène de France."

CARBONELL (D. A.) "Nota sobre los vertebrados terciarios hallados en Cérdobs."

JOLEAUD (M. L.) "Les proboscidiens et les antilopes fossiles éthiopiens."

BATALLER "Los yacimientos de vertebrados fosiles miocénicos de Cataluña."

Section VI. Hercynian Folds.

WOWAK (M. J.) "La nature et le role des pliszements hercyniens en Pologne."

TERMIER (M. F. M.) "Les mouvements hercyniens dans l'Indo-Chine central." (de J. Formaget, Indo-Chine.)

KREUTZ (M. St.) "Contribution a la pétrographie des roches cristallins des chaines anciennes de la Pologne méridionale."

KRAUSS (H. E.) "Der geomechanische Typus der Mittelrheinischen Masse." (Vogesen-Schwarz.)

SUESS (H. F.) "Die Tiefenstruktur der mitteleuropaeischen Horste und ihre Bedeutung fuer das Verstaendnis der Gebirgsstrukturen im Allgemeinen."

CARBONELL (D. A.) y CASA CHAVES (Conde de) "La plegadura horeiniana según los antecedentes geológico-tectónicos de la provincia cordobesa."

BACKLUND (Mr. Helge G.) "On hercynian folding in the polar arctic."

KOSSMAT (H. F.) "Ueberschiebungen im varistischen Bogen Sachsens und der Sudetenlaender."

CARBONELL (D. A.) y CASA CHAVES (Conde de) "Hipótesis tectónicas.—Noticia derivada acerca

de la razón de las grandes manchas graníticas y de las formaciones orogénicas. Ideas relativas al caso de España.

WURM (H. A.) "Deckenbau im varistischen Gebirge."

Section VII. Tertiary Foraminifera.

MARSHALL (Mr. P.) "Larger Tertiary foraminifera in the South-West Pacific."

PEPESCU-VOITESTI (M. J.) "Contributions à la connaissance de l'extension des nummulites de grande taille dans les régions carpathiques en particulier et dans celles méditerranéennes en général."

CARBONELL (D. A.) "Nota sobre los depósitos de foraminíferos terciarios de Córdoba."

TESCH (M. P.) "Roches coeenes à nummulites dans les Pays-Bas."

Section VIII. Modern Theories of Metallogeny.

CARBONELL (D. A.) "Los yacimientos de metales poco frecuentes en la provincia de Córdoba y en otros lugares comparables a ella geológicamente."

REDLICH (H. K. A.) "Beobachtungen an schichtigen Kieslagerstätten der Alpen und Karpathen."

PETRASCHEK (H. W.) "Metallogenetische Zonen der Alpen."

STAPPENBECK (H. H.) "Die geologische Verteilung der Minerallagerstaetten Suedamerikas."

SCHUMACHER (H. F.) "Metallogene der Erzlagerstaetten Spaniens."

PERRADO MAS (D. P.) "Génesis de los filones cupriferos y diorita exomórfica de la Sierra de Algairén."

BERGSTROIN (Mr. L. H.) "The melting and dissociation points of sulphide minerals."

DENAY (M. A.) "Sur la genèse des gisements de Pyrite de la région de Huelva."

HEREZA ORTUNO (D. J.) "Teoría general para explicar la génesis y formación de los yacimientos metalíferos de tipo primitivo."

HORDSMAN (Mr. W. H.) "Vulcanism and metallogeny."

FÁBREGAS (D. P.) "Génesis de los criaderos metalíferos : teoria termosifoniana."

ALVARADO (D. A. de) "Fracturas metalizadas en término de Andújar."

CARSTENS (H. C. W.) "Ueber die Genesis der Kiesvorkommnisse im Trondjemgebiet (Norwegen)."

BERTHON (M. L.) y SOLIGNAC (M. M.) "Gisements de fer de la Tunisie septentrionale."

DOELTÉR (H. C.) "Die Reaktionen bei der Bildung der Pyritlagerstaetten."

Section IX. Vulcanism.

SEIDL (H. E.) "Die Tektonik der Alpen als mechanisch-physikalisches problem; erlaeutert an der Gesetzmaessigkeit des Stoerungsmechanismus der Noerdl. Kalkalpen. Ein Beitrag zum Problem des Vulkanismus."

NOPESA (M. Baron F. de) "Sur la distribution des tupes principales des roches volcaniques."

INGLADA ORS (D. V.) "El sismo del bajo Segura de 10 de septiembre de 1919."

CHEVALIER (M. M. R.) "La tectonique et le vulcanisme dans los régions d'Olot. Bañolas et Ampurdan."

WINKLER HERMADEN (H. A.) "Die jungen Vulkano am Ostrand der Alpen."

BACKLUND (M. H. G.) "Le role des intrusions granitiques dans la chaine calidonienne de la Scandinavie."

TAVERNE (Mr. N. J. M.) "Active volcanoes of different types of Java."

SLAVIK (M. F.) "Les pillow-lavas algonkiennes de la Bohème."

SALOMON CALVI (H. W.) "Epeirogenesis und magmatische Hebungen."

POLIAKOV (M. B.) "Opinion provisoire concernant une dépendance possible des phénomènes

volcaniques de la dilatation thermique des roches.”

INGLADA ORS (D. V.) “Cálculo de las coordenadas del foco, basade en la hora inicial de los sismogramas registrados en varias estaciones próximas.”

CARBONELLI (D. A.) y CASA CHAVES (Conde de) “Aplicación del estudio de algunos materiales litológicos de la provincia de Córdoba a la interpretación de la línea tectónica del Guadalquivir.”

Section X. Geophysical Studies.

MOUCHKETOFF (M. D.) “Organisation des exploration géologiques minières, géophysiques et des fouilles en Russie.”

GAVELIN (Mr. A.) “Geophysical prospecting in Sweden.”

KOSSMAT (H. F.) “Geologische Erläuterungen zur Frage der isostatischen Reduktionsmethoden.”

NIKIFOROV (M. F.) “Sur les principes des méthodes gravimétriques et sismiques de la prospection géologique.”

SANS HUELIN (D. G.) “Investigaciones geofísicas en la Cuenca potásica de Cedlabuña.”

SUNDBERG (H. K.) "Schwedische elektrische Schuermethoden."

REINECKE (N. A.) "Eine kleine neue photographische registrierende Drehwage nach Schweydar."

CASA CHAVES (Conde de) "Una hipótesis física de las causas de la discontinuidad geológica."

MOUCHKETOFF (M. D.) "Travaux de l'Institut de la Géophysique appliquée."

ARCTOWAKI (M. R.) "Resultats d'observations géothermiques faites dans les puits a Pétrole de Borplan."

QUIRKE (Mr. Th.) "Geophysical studies : a) their application to geology : b) on the subject of the deformation of the crust of a shrinking sphere."

NIKIFOROV (M. P.) "Sur quelques uns des resultats de l'application des méthodes géophysiques à la prospection géologue dans l'USSR."

SANS HUELIN (D. G.) "Compensación isostática en España."

VÁZ QUES AROCA (D. R.) "Una nueva corrección que quizás convendría hacer en las determinaciones de la gravedad terrestre."

NIKIFOROV (M. P.) "Un nouveau type de sismograph portatif pour les observations dans la

campagne.”

NAVARRO NEUMANN (D. M. N. S.) “ Sur quelques contributions de la géologie a la sismologie.”

HAARMANN (H. F.) “ Die Oscillationstheorie, eine Erklarung der Gebirgsbildung.”

NIKIFOROV (M. P.) “ Sur un nouveau type de variometre de gravité a courte période.”

KINDELAN (D. V.) “ Es de gran interés y será útil el estudio e investigación por procedimientos geofisicos de los terrenos miocenos y azufreros del SE de España, por si en ellòs existen depòsitòs de hidrocarburos susceptibles de aprovechamiento industrial.”

SRES BARANDICA, y MILANA DEL BOSCH. “ Relaciones entre las anomalies de la grevedad y la constitución geológica de España.”

KOENIGSBERGER (H. J.) “ Ueber die Bestimmung der Maechtigkeit von Schotter- u. Sandmassen.”

AMBRONN (H. R.) “ Systematik der geophysischen Untersuchungsmethoden.”

SALFELD (H. N.) “ Die geologischen Grundlagen fuer die Anwendung geophysikalischer Aufschlussmethoden.”

GIL (D. R.) “ El camino a seguir para el descubrimiento de los yacimientos de combustibles liquidos y sólidos en España.”

Section XI. Miscellaneous.

HOLTEDAHL (Mr. O.) "Features in the structural history of certain arctic regions."

STILLE (H. H.) "Stammbaum der Gebirge und Vorlaender."

WINKLER HERMADEN (H. A.) "Alpen und Dinariden."

WEGENER (H. G.) "Ueber den Gebirgsbau von Suedchina."

HERNANDEZ SAMPELAYO (D. P.) y CINCÚNEGUI (D. M.) "Cuenca de Ribesalbes (Flora Moderna)."

GIL "Cuenca de Ribesalbes (Insectos)."

DANTIN CERECEDA (D. J.) "Los suelos de España."

id. id. "El arroyo subsecuente de Valdebebas."

GRIGOROWITSCH-BERESOWSKY (M. N. A.) "Terrains tertiaires du Daghestan." (Caucase.)

GUERASTIMOV (M. A.) "Nouvelles données sur la géologie du Caucase."

RENNGARTEN (M. V.) "Les nouvelles données sur la tectonique du Caucase."

SWIDERSKI (M. B.) "Quelques nouvelles données sur la tectonique des Carpathes."

HAMBERG (H. E.) "Die Bodentemperaturen der Gletscher und Inlandeis."

ZUBER (M. St.) "Notes sur les classifications des cardidae de faunes sauniâtres."

TERMIER (M. P. M.) "L'homme au commencement des temps néolithiques en Indo-Chine."

(de H. Mansuy, Indo-Chine)

PATAC (D. I.) "La formación uraliense española."

JACOVLEV (M. M.) "Les relations réciproques entre le Permien et le Permo-carbonifère."

CUETO Y RUI-DIAZ (D. E.) "Geology of the Cantabro-asturien region."

ROBERTS (Mr. J.) "The origin of Anthracite."

LEBEDEW (M. N.) "Ueber die Zusammenstellung der russischen Carbonablagerungen mit denen der anderen Gegenden."

JILLSON (Mr. W. R.) "Geology of the Oil Shales of the Eastern United States."

OLIVEIRA MACHADOVE COSTS (D. A. de) "Les gisements du sel gemme du Portugal."

SCHRIEL (H. W.) "Ueber eine neue geologische Karte von Europa im Massstab von 1 : 10,000,000 und eine geologische Karte der Erde i. M. von 1 : 15,000,000 mit Lagerstaettenkarte."

MESEGUER PARDO (D. J.) "Estudio petrográfico del cerro eruptivo "El Monagrillo" de la provincia de Murcia."

RINNE (H. F.) "Spannung, Fliessen, Faltung und Bruch."

KRAUSS (H. E.) "Der geomechanische Typus der Mittelrheinischen Masse und der orogene Cyklus."

NAVARRO NEUMANN (D. M. M. S.) "Les éboulements de Monachil."

MARGERIE (M. E. de) "Oeuvres géologiques de Marcel Bertrand."

SWIDERSKI (M. B.) "Geological structure of the Pokucie-carpathians."

REINHOLD (Mr. Th.) "Stratometers, instruments for securing geologic data in boreholes."

MOROZEWICZ (M. J.) "Sur les mariupolites et leurs proches."

SWIDERSKI (M. B.) "Compte rendu de la premiere réunion de l'association pour l'avancement de la geologie des Karpathes."

KEYES (Mr. Ch.) "Measure of geologic time."

CARSI (D. A.) "La fotografia panorámica geológica y la cinta paleografica.—Datos diversos sobre geología, hidrología y minería del Rif.—Fragmentos de algunos estudios geológicos e hidrologicos, en los que se caracteriza alguna localidad determinada se descubre alguna novedad geológica, o se establece, se ratifica alguna ley sobre determinados fenomenos geológicos."

PANNEKOOK VAN RHEDEN (Mr. J.) "Some remarks on the terraces of the Maas below Maastricht."

WERNERT (M. P.) "La caractérisation faunique du Vieux Loess."

SCADECZKY (M. J. v.) "Verdeckte Gebirgsreste im Nordwesten von Siebenbuergen.—Sind die Munti Apuseni (Westl. Grenzgebirge von Siebenbuergen) varistischen Alters?"

MARIN (D. A.) "Algunas notas estatigráficas sobre la cuenta terciaria del Ebro."

PETROWITSCH-PAVLOV (M. A.) "Dépôts continentaux pliocenes et pleistocenes de l'Europe Orientale."

ZUBER (M. St.) "Contributions a l'histoire des bassins pliocenes aux pays ponto-caspiens."

SAMOJLOFF (M. J.) "Propositions relatives a l'unité de classification mécanique des roches sédimentaires et des sédiments actuels."

MATOUSEK (Mr. O.) "Motion on the uniformity of stratigraphical terminology with regard to the diastrophical division."

JACOB (M.) "Resultats nouveaux obtenus dans l'exploration de l'Indo-Chine française depuis 1922 notamment ceux qui relatent deux notes de MM. Fromaget et Mansuy."

KETTNER (M. R.) "Evolution paléogéographique du Barrandien."

乙、見學旅行

總說

本會議ノ主要ナル目的ノ一ハ西班牙國ノ地質及鑛產地等ヲ踏査見學スルニ在リ、即チ會期ノ三分ノ二ハ該目的ヲ遂行スベク計畫セラレタリ
旅行ハ季節ヲ考慮シ之レヲ三期ニ別チ會議開會前、會議中及會議閉會後ニ行ヘリ、即チ會議開會前ニハ專ラ南部西班牙ニ、會議中ニハ「マドリツド」市附近ニ、會議閉會後ニハ北部西班牙ニ行ヘリ、左ニ旅行一般及小官旅行地ニ於ケル地質及鑛床ニ關シ記述セントス

(一) 會議開會前 自五月十日 至同二十二日

- | | | | |
|-----|---------------------------|------|----|
| A 一 | 「ジブラルタル」海峽及北部「モロツコ」地方地質研究 | 參加員數 | 四七 |
| A 二 | 「ロンダ」山地方ノ岩石研究 | 中止 | |
| A 三 | 「リナレス」及「ウエルヴァ」地方金屬鑛床研究 | 四九 | |
| A 四 | 「グアダルクウイ」谷ノ地質構造研究 | 三四 | |

A 五 「アンダリュシアン」山地質研究

三二

A 六 「ブルゴス」地方第三紀層研究

不詳

A 七 「カナリ」火山研究

三五

(二) 會議中 自五月二十三日 至同三十一日

B 一 「アルマーデン」水銀鑛研究

七五

B 二 「グアダラーマ」山地質研究

一〇四

B 三 「アランジェ」地方第三紀層研究

五八

(三) 會議閉會後 自六月一日 至同十二日

C 一 「アスチュリア」石炭地研究

五二

C 二 「ビルバオ」鐵鑛床研究

四〇

C 三 「カタロニア」地方加里及中央「ビレニース」山地質研究

三一

C 四 「カタロニア」地方加里及東部「ビレニース」山地質研究

二三

C 五 「バレアリ」島地質研究

三二

A 一 自五月 廿二日 指導者「マリソン」⁶「デルヴァレ」⁶「ガヴァラ」⁶「ミランヌ」⁶「テルボシユ」⁶「フ
エルナンデイルイガス」

本旅行ノ目的ハ「ジブラルタル」海峽ノ兩岸地質ヲ學ビ「メリラ」地方ノ鐵鑛ヲ視察
スルニ在リ、即チ先ヅ「ジエレ」ニ於テ「グアダルキビル」ノ低谷ヲ窺ヒ、後海峽ノ北端ニ
赴キ「カヂ」地方ノ三疊紀層、漸新时期層及鮮新时期層地域ヲ過ギ「アルゲシラス」ニ於テ「ジ
ブラルタル」海峽ヲ構成セル始新时期層及漸新时期層ヲ巡見シ、後海峽ヲ越エテ「セウタ」
ニ渡リ、古紀地層ト奇異ナル橄欖岩々脈ヲ探究シ、「セウタ」港ノ石切場ニ於テハ、北部
「モロツコ」半島ノ中軸ヲ形成セル珠羅紀層ヲ檢ス、而シテ「テツアン」町ニ到リ、標式的
「モリア」町ヲ訪ヒ、且ツ「ゴルゲエス」町ニ於テハ珠羅紀層竝ニ多量ノ化石ヲ包藏スル
始新时期層及「フォンダク」ノ始新时期層ト白堊紀層ヲ踏査シ「メリラ」ニ到リ、「カラトラモ
ンタナ」ニ赴キ、「トレス」⁶「フォルカス」⁶火山岩ヲ檢シ、「ウイクサン」ニ於テハ鐵鑛ヲ視察ス
ルト共ニ、玢岩ヨリ成レル岩餅及岩枝竝ニ石灰岩質珠羅紀層及鐵鑛ト安山岩質岩
石ノ關係等ヲ學ブモノトス

A 二 自五月十四日 指導者「オルエタ」「イー、ルビオ」
至同 廿二日

「ロダン」山脈中ニ出現セル橄欖岩々脈ヲ研究スルヲ以テ主眼トス、「ロダン」町ヨリ
「サン、ペドロ、アルカントラ」「エル、ロブレダル」山ニ登リ諸種ノ岩石研究ヲ行ヒ「アルト、
デ、ラ、トレシラ」ニ於テ橄欖岩現出状態及地帯構造ヲ檢シ、後「ロス、ラノス、デル、ユアナ
ル」ニ到リ、變質石灰岩及鑛物等ヲ見學スルモノトス

A 三 自五月十三日 指導者「シー、ルビオ」「ヘレツァ」「アルヴァラド」
至同 廿二日

著名ナル鉛鑛山地「リナレス」及「ラ、カロリナ」ニ於ケル諸鑛山及花崗岩、寒武利亞紀
竝ニ志留利亞紀層ヲ研究シ、「ウエルヴァ」地方ノ含銅硫化鐵鑛地ニ於テ「リオ、チント」
及「サルシス」鑛山等ノ鑛床成因ヲ究ムルモノトス

A 四 自五月十六日 「ヘルナンデ、バチエコ」「カルボネル」「ノヴォ」
至同 廿二日

一大斷層谷ナル「グアダルクヴィル」川兩側ノ地質ヲ研究スル爲メ「ゴルドヴァ」山
ニ登リ、諸種ノ岩石及化石ヲ檢スルモノトス、即チ「グアダルメラト」盆地ニ於テ石炭

紀及中新期層ノ動物化石ヲ檢シ、ツラッシイラ高地ニテ諸種ノ火成岩ヲ調査シ、アルモドヴァル、デル、リオニ到リ、古城跡ヲ見物シ、且ツ該地ノ火成岩ヲ研究シ、後、ホルナクエスノ中新期階段ヲ踏査スルモノトス

A 五 自五月十一日 指導者「カルボネル」¹⁾「ヴオ」²⁾「カランデル」³⁾「ゴメワ、ルエカ」⁴⁾
至同 廿二日 境界ヨリ「シイラネヴァダ」間ニ横ハル「アングリユーシアシ」山脈
ノ地質構造ヲ研究スルモノトス

「カブラ」地方ノ第三紀化石帶及「トルカル、デ、アンテクエラ」地方ノ地貌ヲ究メ、シイラ、ネヴァダ山脈中最高峯「ピコ、デル、ヴェレタ」ニ登山ヲ試ムモノトス

「シイラ、ネヴァダ」山中ニ於テハ火成岩及寒武利亞層ヲ研究シ、ゴルドヴァ「町」ヲ經テ「カブラ」地方ノ第三紀化石ヲ檢シ、ルテ「ヨリ、ロヤ」間ノ中生紀層ヲ過ギ、マンザニルニ於テ化石層ヲ調査シ、「グラナダ」ノ美術館ヲ訪ヒ、「アルハンブラ」ニ著シ、而シテ「シラ、ネヴァダ」最高峯「ヴェレタ」三、四七〇米ニ登山スルモノトス

A 六 自五月廿二日指導者「ロヨ、ゴメツ」
至同 廿二日

「ブルゴ」地方ノ陸成第三紀層ヲ研究シ、イベリア半島ノ大部分ヲ構成セル地層ノ一般知識ヲ得セシメントス、即チ「カストリロ、デルヴァル」ニ赴キ西班牙ニ於ケル上部中新期層中最モ多量ノ軟體動物化石ヲ包藏スル地層ヲ檢シ、アタプイルカ山ニ於テハ中新期層ト白堊紀層ノ接觸部、中新期層ノ皺曲及鐘乳洞ヲ巡見シ、クインタニラスニ於テハ中新期層及第四紀階段ヲ視察スルモノトス

A 七 自五月廿二日指導者「フェルナンデ、ナヴァロ」
至同 廿二日 指導者「フェルナンデ、アグイラ」
メン
チザバル

殖民地「カナリ」島ノ火山岩地研究ノ目的ヲ以テ同群島中「テネリフ」島ニ渡リ、タコ火山及同火山ノ一七〇六年ノ噴出物ヲ檢シ、タイデ火山ノ噴火口(三、七一〇米)ニ登リ、クエルザ、デル、ヒエロノ熔岩洞ヲ探リ、サンタ、クルツ、デ、ラバルマ島ニ於テ「マルチン」火山ノ一六四六年ノ噴出物、サン、アントニオ火山ノ一六七七年ノ噴出物、カルコ「竝ニ」タカンダノ噴火口及「タブリエンタ」火山等ヲ視察シ、カナリ「島」ニ上陸シ

「デエダー」大谷及水成岩等ヲ調査スルモノトス

B 一 自五月廿六日 指導者「ヘルナンデ、サムペラヨ」^{シイラ}。
至同 廿八日 指導者「アルマーデン」氷銀鑛山ノ鑛床竝ニ製煉ノ研究ヲナスモノトス

B 二 五月三十日 指導者「オーベルマイエル」^{カランデル}。
「グアダラマ」山脈ニ於ケル地貌、岩石及第四紀氷河作用ノ研究ヲ行フモノトス

B 三 五月二十九日 指導者「イー、フェルナンデ、バチエコ」^{エフ、ヘルナンデ、バチエコ}。

「アランユエ」地方ニ於ケル「タヨ」川盆地ノ陸成中新期層及「カスチリア」草原ノ研究ヲ行フモノトス

C 一 自六月一日 指導者「サンチヨ」^{ルイ、ファルコ}。
至同 八日 指導者「クエト」^{エツチ、サムペラヨ}。
「パテク」

「イベリア」半島ニ於テ最モ緊要ナル「アスチユリア」石炭紀盆地ヲ見學シ、該地方ノ古生層々序及複雑ナル地質構造ヲ究ムルモノトス、即チ「オヴィエド」ニ到達後「ナラシコ」ニ赴キ、泥盆紀及石炭紀層ヲ「サラス」及「チネオ」ニ於テ古生層ノ構造及化石ヲ、又「ラングレオ」盆地ニ於テハ古生層ノ層序ヲ學ビ、植物竝動物化石ヲ採集シ、「コヴァドシガ」ニ於テハ著名ナル古寺院ヲ見物シ、且ツ石炭紀ノ石灰岩、滿俺鑛山及高山ニ散在スル湖沼等ヲ視察シ、「ポントシ」高地ノ地質及其構造ヲ檢シ、「アヴィレス」「サン、エステバン」及「ギヨン」ヲ訪ヒ、白堊紀層ト第四紀層ヲ攻究スルモノトス

C 二 自六月八日 指導者「エツチ、サムペラヨ」「ロタエチ」
至同 十一日

西班牙ニ於テ重要ナル石炭地及鐵鑛地ヲ視察スルモノニシテ「アスチユリア」ヲ經テ「ラ、オルコネラ」「鑛山及「アルトス、ホルノス」製鍊所ヲ見學シ、「ビルバオ」ニ最モ近キ「ヒロ」「ヌネ」「マレスペラ」及「アバンドナダ」諸炭山ヲ巡視ス

C 三 自六月十一日 指導者「ファウラ」「マリシ」
至同 十二日

「バルセロナ」市ニ赴キ、市内見物後、沿岸山脈地タル「チビダホ」火成岩地ヲ訪ヒ、始新及漸新期層ヨリ成レル頂上鋸齒狀ノ「モンゼラ」山ニ到リ、節理ノ發達ト侵蝕作用ヲ學ビ、「マンレサ」地方ノ海成始新期層ヲ探リ、「サレント」ニ於テ漸新期層ヲ檢シ、「スリア」ニ赴キ加里礦山ヲ視察ス、尙ホ「カルドナ」ニ於テ岩鹽層ヲ研究シ、「ソルソナ」ノ寺院及博物館ヲ訪ヒ、「オリアナ」ニ於テハ始新期泥灰岩及漸新期層ノ縁邊ヲ探リ、「クベル」ノ輝綠岩類、「アルテサ」ノ城壘竝ニ三疊紀、白堊紀層ヲ巡檢シ、「モンツエシユ」地方ニ在リテハ、「グイラヌエヴァ、デ、メヤ」ニ於ケル地質構造竝ニ珠羅、白堊紀及始新期諸層ヲ踏査シ、續テ「アロラス」ノ始新期層、「サン、アントニオ」ノ水力電氣裝置ヲ視察シ、「トレンブ」ト「エステリ、デ、アネオ」トノ中間ニ於テハ、「ユルガツ」ノ珠羅紀層ノ狹帶、多量ノ化石ヲ包藏スル志留利亞紀層、含鹽三疊紀層及「ゲリ、デ、ラ、サル」ノ輝綠岩類ヲ調査シ、而シテ「アラシ」谷ニ下リ、泥盆紀ノ變質石灰岩及「クルム」層ヲ檢シ、同地ノ羅馬寺院ヲ訪フモノトス

C 四

自六月十一日 指導者「サン、シグエル、デ、ラ、カマラ」「バタラー」「マリシ」「ララガン」

c 三組ト共ニ「カルドナ」岩鹽層マデ行動ヲ一ニシ、後同組ト分レ、「スリア」地方ノ皺曲、「フィゴルス」ノ白堊紀炭田ヲ檢シ、「グァヂオラ」ニ於テ三疊紀層及始新期層ヲ調べ、「リポル」ニ於テ有名ナル修道院ヲ訪ヒ、「サン、ユアシ、デ、ラス、アバデサス」ニ於テ石炭紀層及其反轉皺曲ヲ實見シ、次ニ「オロツト」地方ノ火山地帯ニ入り、「ノク、デン、コール」ノ熔岩流其他「ラ、コト」「サンタ、パウ」「ボシユ、デ、トスカ」火山ヲ調査シ、「カステルフリット」及「バノラス」ニ於テ泥流、火山湖竝ニ硫黃溫泉ヲ視察シ、「ビレニース」山麓ニ於ケル地中海岸ノ構造線等ヲ研究スルモノトス

C 五 自六月四日 指導者「ダルダー」₄「シンクエネギー」₄「ファロツト」

C 三及C 四組ト共ニ「バルセローナ」市マデ同行シ、之レヨリ「マロルカ」島ニ向ケ出發、同所ヨリ「シネウ」ニ至リ、「サン、オノフレ」ノ地層皺曲及不整合ヲ巡檢ス、「ブイ、デ、サン、サルヴァドル」「ブイ、デ、サン、ニコラウ」「ブイ、デ、サン、エンヴェスチダ」ニ赴キ、中新期貨幣介及三疊紀ノ白雲岩ヲ採集シ、「ドラク」「ハムス」「サンロレンツォ」「ブイ、デ、サンコルプ」₄「ソシ、セルヴェラ」及「アルタ」地方ノ鐘乳洞ヲ見且其地質構造ヲ究メ、「サンタ、マルガリタ」

地方ニ於テハ湖成漸新时期層、ヴィンテボニア化石及ドン、フェノ炭礦ヲ視察シ、サン、
ヴィセント及ルフ地方ノ中新期及三疊紀層竝ニ島ノ北部ニ特有ナル構造線ヲ巡
檢シ、ソンプノラ地方ノ化石層、ベンヂナト及カラ、サント地方ノ化石帶研究ヲ行フ
モノトス

見學旅行ハ前述ノ如ク十四個所ニ各特種ノ目的ヲ以テ施行セラレシガ小官ハ
A、B、C及D四ヲ選ビ之レニ參加セシヲ以テ、左ニ是等各地ノ地質及鑛床ヲ記述
セントス

一、「リナレス」鉛鑛地

「シーラモレナ」山脈南麓ニ於テ「グアダルキヴィル」川ノ上流ニ位シ、東西三十五軒
南北三十軒ニ亘ル一大鉛鑛地アリ、彼ノ著名ナル「リナレス」及「ラ、カロリナ」ノ鉛鑛地
ハ即チ本地方ニ屬ス

「リナレス」鉛鑛地ハ「リナレス」町ノ北西ニ接續スル丘陵地ニシテ、東西、南北各六料ニ亘リ、數十ノ墜坑、檜樹立シ、坑内ヨリ搬出セシ廢石高ク諸處ニ堆積セラレ、其狀甚ダ壯觀ヲ極ム

地質 寒武利亞紀粘板岩、硅岩、三疊紀新赤色砂岩、泥灰岩、石灰岩竝ニ黒雲母花崗岩ニシテ寒武利亞紀層ハ北部ヲ、三疊紀層ハ南部ヲ、花崗岩ハ中央部ヲ占ム、即チ黒雲母花崗岩ハ石炭紀ノ末期ニ於テ寒武利亞紀諸層ヲ貫キ北東—南西ニ長ク迸發セルモノニシテ、鉛鑛地ノ中心部ヲ成ス、而シテ三疊紀諸層ハ黒雲母花崗岩上ニ成層シ略水平層ヲ成セリ、石灰岩中ニハ *Megopharia curvirostris*, *Gervilia polytoma*, *Monotis alberti* 等ヲ産ス

鑛床 鑛脈ニ屬シ其數夥多ニシテ稼行ニ堪ユルモノハ五十以上ニ達ス、其方向ハ花崗岩露出ニ竝行シ概シテ東北東—西南西ナリトス、而シテ一鑛脈ニシテ最モ長ク連續スルモノハ「アラヤネス」鑛脈ノ如キ十料ニ及ブモノアリ

鑛脈中ノ鑛物ハ方鉛鑛ヲ主トシ、黄鐵鑛、閃亞鉛鑛等ヲ伴ヒ、脈石ハ石英、重晶石及方解石ヲ主トシ、花崗岩、粘板岩等ノ破片ヲ伴フ、猶ホ地表ニ近キ酸化帶ニハ綠鉛鑛、

硫酸鉛鑛、菱鐵鑛及炭酸銅散在ス、露頭ニハ屢々多量ノ含銅硫化鐵散布シ之レヲ追跡シテ大鉛鑛ヲ發見スルコトアリト云フ

鑛脈ノ幅ハ最大數米ニ及ビ、稼行鑛山中平均一米ニ達スルモノ尠カラズ

鑛脈中ニハ富鑛部及貧鑛部甚ダ不規則ニ分布スルヲ常トスルモ亦屢々諸鑛山ニ見ルガ如ク地表ヨリ百米乃至百五十米或ハ三百米乃至四百米間ニ無鑛部ノ存在スルコトアルハ注意スベキ事實ナリ、現今諸鑛山ニ於テ深サ三百米乃至四百米マデ掘下ゲ採掘スルモノ少カラズ、サン、ミグエル鑛山ノ如キハ深サ五百五十米マデ探鑛シ、猶其下底ニモ鑛石ノ存在ヲ認ムトイフ

鑛石品位ハ方鉛鑛七十五乃至八十%、銀十萬分ノ十六乃至二十五ヲ以テ上鑛トシ、此ノ如キ良鑛ノ量ハ豊富ナリト云フ

採掘及運搬方法　小鑛山ヲ除キ多數ノ鑛山ハ豎坑ヲ設ケ、電氣或ハ蒸氣ヲ原動力トシ、壓搾空氣鑿岩機ヲ用ヒテ採掘スルモノ多ク、選鑛ハ專ラ坑内ニテ人手ヲ以テ行ヒ、運搬ニハ總テ上記ノ諸動力ヲ使用シ、運搬用貨車ハ小型ナリ

著名ナル鑛山「アラヤネス」、「ロス、サリドス」、「ロス、アラミドス」及「サン、ミグエル」等ハ

本地方ニ於テ最モ有名ナルモノトシテ、見學旅行ノ際ハ「アラヤネス」及「サン、ミグエ
ル」鑛山ヲ視察セリ

二、「ラ、カロリナ」鉛鑛地

「ラ、カロリナ」鉛鑛地ハ「リナレス」鉛鑛地ヲ距ル北方約二十浬「モレナ」山脈ニ近キ低
夷ナル小連山中ニ在リテ、「カンバナ」川及「レネカデロ」川其中央部ヲ横ギリ北ヨリ南
流ス

地質 志留利亞紀黑色粘板岩、灰色硅岩、白色石灰岩及泥盆紀「クルム」(?)粘板岩
(*Orthis, Calumene* 等ヲ含ム)變岩等ニシテ鉛鑛地ノ東端及南部ニ於テ、此等ヲ貫キテ
迸發セル灰色黑雲母花崗岩及斑岩アリ、志留利亞紀層ハ走向略北七十度西、傾斜南
十二度乃至二十度ナリトス、鉛鑛地ノ東端ニ露ハルル花崗岩ハ稍大ナル塊狀ヲ呈
スルモ、南部ノモノハ極メテ小區域ニ點々露出スルノミ、又斑岩ハ岩脈狀ヲナシ諸
所ニ於テ志留利亞層ヲ貫ケリ

鑛床「リナレス」鉛鑛地ト同一金屬地帯ニ屬シ、其ノ産狀相類似ス、即チ鑛脈ニ屬シ、水成岩中特ニ志留利亞紀層及花崗岩中ニ胚胎ス、脈ノ方向ニ二系アリ、一ハ層向ニ略竝行シ北七十度西ノモノ、一ハ之レト直角ニ略南北ニ近キモノナリ、層向ニ竝行スルモノハ其數大ナルモノ二、小ナルモノ七、八アリテ南北ニ近キモノハ概シテ短ク其數六、七アリ、就中層向ニ竝行スルモノニ鑛脈ノ延長大ナルモノアリ、ロス、グインドス「鑛山」附近ノ一鑛脈ハ延長十四籽ニ達セリ

鑛脈ノ幅ハ最大三十米ニシテ「ラ、ローザ」鑛山ニ在ルモノ然リトス、而シテ屢々分歧スルコトアリテ時ニ網狀ヲ呈シ、又互ニ交叉スルモノ少カラズ、西方「エル、グイン」ド「鑛山」ニ在リテハ幅平均一・五米ニシテ東端「ラ、ローザ」鑛山ニ在リテハ平均一・二米ナリト云フ

鑛石ハ方鉛鑛ヲ主トシテ黃鐵鑛及黃銅鑛ヲ交エ、脈石ハ石英、重晶石、方解石及菱苦土鑛等ニシテ硅岩、粘板岩竝方鉛鑛ノ破片ヲ含有スルヲ常トス、「ラ、マンザナ」鑛山ニ於テハ方鉛鑛ト石英ガ美シキ縞狀構造ヲ呈スルコトアリ、富鑛帶ハ地表部ニ少ク寧地下百米乃至二百米或ハ二百米乃至五百米ニ於テ往々百米乃至三百米間連

續セルコトアリ、粘板岩中ニ富鑛帶ナキニ非ルモ概シテ硅岩中ニ多キモノノ如シ
 上鑛ハ方鉛鑛八十%ニシテ含銀量萬分ノ四アリト云ヒ、從來ノ探鑛ハ深サ四百
 八十米ニ達シ、猶其底部ニ鑛物ノ存在ヲ認ムトイフ

探掘、運搬方法等ハ、リナレス諸鑛山ト同様ナリ

鑛山數約二十アリ、内著名ナルモノハ、ラ、ローザ鑛山及「ロス、グインドス」鑛山ニシ
 テ、會員ハ「ラ、ローザ」鑛山ヲ視察シタリ

三、「ウエルヴァ」硫化鐵鑛地

西班牙國南西端海岸ニ位スル開港地「ウエルヴァ」市ノ北東約六十軒ヲ距ル山地
 ニ夥多ノ硫化鐵鑛山散在ス總稱シテ「ウエルヴァ」硫化鐵鑛地ト呼ブ、世界總產額ノ
 約三十%ヲ產出シ、硫化鐵鑛地トシテハ最モ著名ナルモノナリ、是等硫化鐵鑛地ハ
 「モレナ」山脈ノ南麓ニ横ハレル小連山海拔千米乃至千五百米ノ地ナリトス

「モレナ」山脈ノ西端ハ片麻岩及結晶片岩ヨリ成リ、北六十度乃至六十五度西ノ方

向ニ一向斜構造ヲ示シ、其西側ニ上部志留利亞紀砂岩、粘板岩 (*Nereites* 及 *Graptolites* ヲ含ム)、硅岩、石灰岩ト下部石炭紀砂岩、粘板岩 (*Psilonomya becheri*, *Goniatites sphaericus* ヲ含ム)等成層シ、是等ヲ貫キ鑛山地ニ在リテハ輝綠岩及輝綠斑岩又其北部ニ在リテハ背斜軸ニ竝行シテ塊狀又ハ脈狀ヲ呈セル花崗岩及閃綠岩迸發シ、往々下部石炭紀層ヲ變質セシム

硫化鐵鑛ハ上部志留利亞紀層、下部石炭紀層ト花崗岩、閃綠岩、輝綠岩及輝綠斑岩等ノ接觸部ニ生成セラレ、其頽布地域ハ幅六十乃至七十軒、延長三百軒ニ達シ、西方ハ國境ヲ越エテ葡萄牙ニ及ビ、頗ル廣地域ヲ占メ、一大硫化鐵鑛地ヲ成セリ本地域ニハ幾多ノ鑛山アリテ之レヲ三帶ニ區別ス即チ北帶、中帶及南帶是ナリ

北帶ハ花崗岩及閃綠岩質火成岩ト志留利亞紀層竝ニ石炭紀層トノ接觸部ニ胚胎セル鑛床ニシテ、之ヲ稼行スル鑛山數十餘アリ、猶南方石炭紀層中ニハ滿俺鑛胚胎シ之レヲ稼行スル數鑛山アリ

中帶ハ石炭紀層稀ニ志留利亞紀層ト輝綠斑岩トノ接觸部ニ配列シ、露頭ニハ燒ケ無ク滿俺ヲ含有スル淡紅色岩石或ハ滿俺碧玉ヲ包有ス、本帶中ニハ著名ナル鑛

山多ク「リオ、チント」ツアルサ、ペルナル、サルシス、鑛山等はレナリ

南帯ハ志留利亞紀層ト輝綠斑岩トノ接觸部ニ配列シ幅五籽延長三十籽ニ達シ、滿掩鑛ノ多量ヲ含有スルヲ以テ特徴トス、鑛山數約四十アリ

此ノ如ク「ウエルヴァ」地方ノ硫化鐵鑛床ハ略一區劃ヲ成シ、同一地質中ニ同一方向ニ竝列ス、恐ラク同一根源ヨリ發生セシモノナラントイフ

見學旅行トシテ巡視セシ鑛山ハ「リオ、チント」ツアルサ、ペルナル及「サルシス」ナリ、左ニ是等諸鑛山ヲ略述セン

(イ) 「リオ、チント」鑛山

地質ハ下部石炭紀粘板岩及之ヲ貫キテ迸發セル岩脈狀ノ輝綠斑岩ナリトス

鑛床 粘板岩ト輝綠斑岩トノ接觸部及輝綠斑岩中ニ略岩脈ノ方向ニ竝行シ細長キ形ヲ成セリ、著名ナルモノ五アリ、即チ南方接觸部ニハ「サンデオニシオ」及「サウスロード」鑛床アリ、是等ハ走向北七十度西ニシテ相接シテ竝ビ、之レニ對シ輝綠岩々脈中ノ北部ニ「デヘサ」ラゴ及「ノースロード」ノ三大硫化鐵鑛塊胚胎セラル

「サン、デオニシオ」鑛床ハ最南西端ニ位シ、輝綠斑岩ト粘板岩トノ接觸部ニ存ス、長

サ千五十米ニ達シ厚サハ膨縮常ナキモ深サ四百三十七米探掘セシ中間ニ於テ最モ厚キ處ハ西部ニ在リテ二百乃至二百二十米、東部ニ在リテハ概シテ狭キモ七十米ヲ下ラズ、地表ヨリ四百三十七米下ニ於テ猶百米試錐ヲ行ヒシニ同質ノ鑛床ノ存在ヲ認メタリトイフ

「サウスロード」鑛床ハ前者ノ東方約一軒ヲ距テ略同一方向ニ竝列シ延長千七百米ニ達ス厚サハ西部八十米、東部百三十六米アリテ深サ二百七十米マデ探掘シ略底部ニ達セリト云フ、本鑛床ハ恐ラク前者ト嘗テ接續セシモノガ後成ノ變動ニヨリ斷絶セラレタルモノナルベシ

「デヘサ」及「ラゴ」鑛床ハ岩脈ノ北壁ニ接シ岩脈中ニ胚胎セル塊狀ノモノナリ、前者ハ東西七百五十米、厚サ最大七八十米、深サ七十四米後者ハ東西三百米、厚サ最大八十米、深サ九十米ナリ、而シテ「ノースロード」鑛床ハ「ラゴ」鑛床ノ南百二十米ヲ距テ東西四百五十米厚サ最大百八十米、深サ九十米ニ達セシモ、是等ノ三鑛床ハ既ニ探掘シ盡サレ、現今其痕跡ヲモ見ル能ハズ

以上ノ外「マルアニオ」及「ブラネオ」等ノ小塊鑛床ガ北壁ニ接シ存在セシト云フモ

前記ノモノニ比スレバ遙カニ小塊ナリシトイフ

「リオ、チント」鑛床ハ堅緻ナル硫化鐵ヲ主トシ、硫化銅、硫化鉛、硫化亞鉛其他脈石トシテ石英ヲ伴ヒ、地表酸化帶ニハ鐵、銅、鉛、滿俺等ノ酸化物若シクハ碳酸鹽類或ハ硫化砒鑛ヲ含有スルコトアリ

「リオ、チント」鑛床ノ生成ニ關シテ諸說アルモ、西國地質學者ハ「ステレオゲネシス」生成說 *Stereogenesis* ヲ唱ヘ、曰ク花崗岩若シクハ輝綠岩類ガ地下深處ニ於テ志留利亞紀若シクハ石炭紀層ヲ貫キテ逆發シ、物理的作用ニ基キ收縮ヲ始メ、多量ノ瓦斯ヲ發散シテ其容積ヲ縮少シ、其間隙ニ硫化物ガ充填セシモノナリト

硫化鐵中ニハ多少ノ硫化銅、硫化鉛及硫化亞鉛ヲ含有シ、含銅率一乃至四%ニシテ平均二%、硫黃分五十%、又硫化鉛及硫化亞鉛ハ各一%ナリトイフ

採掘方法ハ露天掘ヲ主トシ一部坑内掘ヲ行ヘル處アリテ、使用原動力ハ電氣及蒸氣ナリ

近年一ヶ年産額ハ百萬乃至百五十萬噸ニシテ、内含銅率大ナルモノ約七、八十萬噸ヲ英、米、獨國ニ輸出シ、貧鑛ヲ鑛山附近ニテ精煉處理ストイフ

(ロ) 「ツアルサ」鑛山

「リオ、チント」鑛山ノ西方二十五軒「ブランカ」山中ニ位スル「シロ」丘ニ一大硫化鐵鑛地アリ「ツアルサ」鑛山即チ是レナリ

地質ハ下部石炭紀硬砂岩、粘板岩 (*Posidonomya*, *Fonadites*, *Sphenopteris*, *Sigilaris* 等ノ化石ヲ含ム) 及斑岩類ニシテ、粘板岩ハ接觸部ニアリテハ屢々變質シ、地表部ニハ含滿俺碧玉ヲ産ス

鑛床ハ露頭ナク地表ニハ僅カノ含鐵質物及含滿俺碧玉ヲ存セシノミ、鑛帶ハ北八十度東ノ走向ニテ延長千三百米ニ達シ、不規則ナル楔狀ヲ呈シ、極メテ緻密ニシテ均一質ノ硫化鐵ヨリ成リ、頂部及中心部ニ於テハ中磐ヲ夾ミ、頂部ニテハ幅五十五米アリテ最大幅百五十米ニ達ス、北壁ニ接シ富鑛部アリテ銅分四乃至十二%、硫黃分四十八乃至五十%アリ、鑛帶ニ接シタル斑岩中ニモ屢々硫化鐵鑛ノ小塊ヲ含有ス

(ハ) 「ベルナル」鑛山

本鑛山ノ鑛床ハ前者ノ西ニ接續シ同一鑛床ノ一端ナリトス、走向略東西、延長五

百米、幅ハ最大八十米ニシテ北方ニ傾クコト七十度ナリトス、西端ハ二條ニ別レ尖滅スルモノ、如シ地表ヨリ以下二百三十五米マデ探鑛セリ

硫化鐵鑛中ニ含有スル銅分ハ〇・五%、硫黃分四十八乃至五十%ナリ
現今一日一千噸ヲ探掘シ一ケ年三十萬噸ヲ産出スル豫定ナリトイフ

(ニ) 「サルシス」鑛山

「ツアルサ」鑛山ヲ距ル南西約二十五籽ノ波狀ヲ呈スル丘陵地上ニ在リ

地質ハ志留利亞紀粘板岩及砂岩(Merries)ヲ産スルモ上部泥盆紀ノモノナリトノ説アリト之レヲ貫キ迸發セシ斑岩及輝綠岩ナリ

鑛床ハ上記粘板岩中若シクハ同岩ト斑岩及輝綠岩トノ接觸部ニ近ク賦存セルモ、下底部ニ在リテハ「プロネス」山鑛床ト石英斑岩トノ接觸部ニ到達セリ

鑛床ハ三ヶ所ニ散在ス北方ニ位スルモノヲ北脈及「プロネス」中央ニ位スルモノヲ中央脈、南方ニ位スルモノヲ南脈及希望脈ト呼ブ

北脈ハ粘板岩中ヲ貫キテ扁豆狀ヲ呈シ、北七十八度東ノ走向ニテ六百米延長シ、東方ニ狭ク西方ニ膨レ、幅ハ最大百六十米アリ、銅分三・五%ヲ含ムモノアリ、露天掘

ニテ専ラ稼行セラレシガ目下休業セリ

「プロネス」鑛床ハ「サルシス」連山ノ北西麓ニ位シ、北七十八度東ノ走向ニテ延長四百米ニ達シ、北ニ傾クコト七十六度ナリトス、形狀甚ダ不規則ニシテ、幅ハ平均六十五米アリ、屢少量ノ硫化鉛及硫化亞鉛ヲ伴ヘリ中央脈ハ延長三百八十五米、幅七十米、深サ三十米ノ鑛帶ニシテ、既ニ採掘セラレ目下溜水地トナリ居レリ

南脈ハ地表面ニテ酸化鐵ノ露頭タリ、地下ヲ試掘セシモ未ダ硫化鐵鑛ニ達セズ
希望脈 (Pizarras Cuprieras de la Esperanza) ハ南脈ノ南東ニ接シ、硫化鐵及硫化銅ノ染鑛セル粘板岩中ニ存シ形狀不規則ニシテ銅分ハ〇・七%ニ過ギズ、本脈ハ既ニ採掘セラレ目下廢類ニ委セラレ

四、「アルマーデン」水銀鑛地

「アルマーデン」水銀鑛山ハ「シイラ、モネラ」山脈ノ北側、アルキュチア山ノ北西端ニ位シ、鑛山附近ニハ山骨稜々タル小連山東西ニ相竝走セリ

地質ハ志留利亞紀粘板岩及硅岩 (*Ampelias grificus*) 其他ノ化石ヲ包有ス及下部泥盆紀粘板岩 (*Areniscus devoniana* ヲ含ム) ニシテ、走向北七十度西ノ向斜軸及背斜軸各數條横ハリ傾斜急ナリトス、而シテ是等諸層ヲ貫キ輝綠斑岩ハ、アルマーデン町及其南北ニ於テ脈狀(其走向ハ背斜又ハ向斜軸ノ走向ニ近シ) 若シクハ塊狀ヲ呈シテ迸發セリ

鑛床ハ志留利亞紀粘板岩及硅岩ヲ貫キ輝綠斑岩ノ迸發スルニ際シ、熱水作用ニ據リテ生成セラレシ鑛脈ナルモノ、如ク、主要ナルモノニアリ「サン、ニコラス」サン、フランシス」及「サン、ペドロ」是ナリ、是等ハ何レモ竝行シ地層ノ走向ト一致シテ恰モ層狀ヲ呈シ、北七十度西ニ走り南ニ傾クコト七十度ナリトス、鑛物ハ辰砂ヲ主トシテ石英及方解石ヲ伴ヒ、稀ニ自然水銀ヲ産ス

「サン、ニコラス」脈 硅岩中ニ在リテ幅平均三米ニ達シ水銀含有量約三%ナリ、屢自然水銀ヲ檢ス

「サン、フランシス」脈 厚サ〇・五乃至八米ノ硅質片岩ヲ距テ、前者ノ南方ニ位シ、粘板岩ノ裂罅ヲ充填セリ、幅ハ前者ト等シク、水銀含有量モ亦略同様ナリ

「サン、ペドロ」脈 十八米乃至二十米ノ硅岩及粘板岩ノ互層ヲ距テ前者ノ南方ニ位シ、粘板岩中ニ在リ、幅八米乃至十米、延長二百五十米ニ達シ深ク地表ヨリ二百八十米掘下ゲシモ猶下底ニ連續ストイフ、本脈ハ「アルマーデン」ニ於ケル最大鑛脈ニシテ良鑛ヲ産シ最モ著名ナルモノナリ、平均品位三十乃至三十五%アリトイフ
三個ノ豎坑ヲ穿テ電力ヲ使用シ、坑内ニ於テハ専ラ上昇掘ヲ行ヒ、卷揚機ニテ坑外ニ運搬セリ、近時一日平均百噸ノ鑛石ヲ採掘ストイフ

製煉場ニ在リテハ新舊兩法ヲ用ヒ Bustamanta 式(一六四六年式)及 Sprick 式(一八八〇年)ニ據リ、前者ハ土管ヲ後者ハ鐵管ヲ用ヒ冷却シテ製煉セリ
千九百二十五年ニハ水銀千三百五十六噸餘ノ産額アリタリトイフ

五、「カタルニア」地方

本地域ハ西班牙國ノ北東端ニ位シ、北ハ「ピレニース」山脈、東ハ海岸山脈ニテ包圍セラレハ山地ニシテ、見學施行區域ハ「カルタニア」州ノ略中央部ニ位スル高原性地

域ナリトス

地質ハ志留利亞紀、石炭紀、三疊紀、白堊紀、始新期、漸新期、中新期、更新期ノ諸層、花崗岩及玄武岩ニ區別セラル、而シテ區域ハ舊圍層ノ一角ニ位シ古期地層ハ外部ニ新期地層ハ中央部ヲ占ム、志留利亞紀層ハ粘板岩、硅岩等ヨリ成リ、ピレニース山麓及海岸山脈ニ露ハレ、旅行地域ノ基磐ヲ成シ、石炭紀層ハ、ピレニース山麓ノ小局部ニ於テ志留利亞紀層上ニ成層シ、三疊紀層ハ石膏層ヲ含有スル赤色頁岩ヲ以テ代表セラレ、北部及東部ニ於テ志留利亞紀層上ニ成層シ、白堊紀層ハ粘板岩ヲ主トシ砂岩及礫岩ヨリ成リ、區域ノ大半ヲ占メ、中央部ニ發達シ、中新期層ハ僅カニ東部ノ一局部ニ露ハレ、更新期層ハ、フルヴェイア川、テル川及、ロブレガート川ノ河口ニ堆積ス

花崗岩ハ志留利亞紀層ヲ貫キテ迸發シ北部及東部ノ高山ヲ構成ス、玄武岩ハ北東部、アロツト附近ニ於テ漸新期層ヲ貫ケル熔岩トシテ頒布ス

見學旅行ノ目的ニ從ヒ本區域ヲ加里、石炭及火山ノ三區ニ別チ左ニ其梗概ヲ記セントス

(イ) 加里地域

旅行區域ノ西端中央部ニ位シ、スリア及「コルドナ」ヲ中心トシ、南北二十五糎東西五十糎ニ亘リ、漸新期ノ岩鹽及加里ノ厚層アリ岩鹽及加里層ハ始新期層ヲ不整合ニ被ヒ、其上部ニハ石膏層及石灰岩竝ニ疊岩ヲ挾有スル赤色砂岩ヲ頂キ、地層ハ東北東—西南西ノ方向ニ走レル數軸ニヨリ背斜竝ニ向斜層ヲ成セリ

「スリア」附近ニ在リテハ岩鹽ヨリモ加里層厚キモノ、如ク、背斜軸ノ南側ニ穿チタル豎坑内ニ於テ層厚四十四米アリ、走向東北東、西南西ニシテ南ニ傾クコト十度乃至四十度ナリ、主トシテ Carnellite 及 Pyrite ヨリ成リ赤灰、白色ノ薄層縞狀ヲ呈シテ成層ス、スバニッシミベルジアン會社ニテハ深サ三百五十米ノ豎坑ヲ設ケ二百二十七米二百七十七米及三百五十米ノ三段ニ分チ之レヲ採掘セリ、加里ノ含量ハ七乃至三十四%ニシテ平均十五%ナリ、コルドナニ在リテハ「スリア」ト同層位ナルモ岩鹽層特ニ發達シ、東北東—西南西ノ背斜軸ニ沿ヒ數多ノ岩鹽坑アリ「ユニオン、イスバナ」會社鑛區採掘場ノ西端ニ於ケル露頭ハ恰モ背斜軸ノ頂部ヲ占メ、高サ約二百米ニシテ灰及白色ノ縞狀岩鹽層ハ細微ナル皺曲ヲ作り、風化作用

ニヨリ表面溶解除去セラレ平滑ナリ、諸處ニ鐘乳石及石筍ヲ形成ス、岩鹽層ハ厚サ百二十乃至百四十米ニシテ背斜軸ニ沿ヒ東方約六百米ハ既ニ露天掘ニテ採取セラレ現時深サ六十米ノ豎坑ニヨリ坑内ニ大採掘場ヲ設ケ、電力ヲ以テ採掘運搬セリ

(ロ) 石炭地域

本地域ハ旅行地域ノ北西端ニ位シ、三疊紀、白堊紀及始新期層ヨリ成ル、三疊紀層ハ、ラ、バイルス及グアルヂエニス間ニ於テ、ロブレガト川ノ河岸ニ露ハル、ノミ、白堊紀層ハ上部白堊紀層ニ屬シ、上部ガルンネンス石灰岩、炭層及下部セノネンス石灰岩ノ三部ニ別タル、地層ハ盆狀ヲ呈シ始新期層ハ山頂ニ占ム、石炭層ハ下部ダーニアンニ屬シ、約三十層アルモ稍採掘ニ堪ユルモノ三層アルノミ、傾斜北方ニ十五度乃至十八度ニシテ、上層ハ厚サ三米、中層ハ六、七米ノ砂岩ヲ夾ミテ厚サ二米アリ、下層ハ其下一米ノ砂岩ヲ夾ミテ厚サ二米アリ、目下川ノ西岸ニ於テ、フィゴルス伯爵ニヨリ經營セラレ、海拔約七百五十米ヲ最下坑道トシ、七、八十米ノ垂直距離ヲ以テ上方ニ四坑道ヲ穿チ此等ヲ採掘セリ

石炭ノ分析ハ左ノ如シ

水分	二——五%	炭素	四五——六〇%
揮發分	三五——四〇	灰分	六一——一〇
硫黄	二——六	發熱量	六〇〇〇カロリー

上層ハ硫黄分多ク屢々八%ニ達スルニ反シ、下層ハ僅カニ一乃至一・五%ナリトイフ、現今一日約三百噸ヲ採掘シ汽車ニテ搬出セリ

「スロツカ」(Suroca) 炭山地方ニテハ志留利亞紀、泥盆紀、石炭紀、三疊紀、始新期ノ諸層發達シ反轉褶曲ヲ爲ス、炭層ヲ包有スル石炭紀層ハ厚サ約二百米ニシテ主トシテ瀝青質頁岩ヨリ成リ、*Sphenopteris*, *Pecopteris*, *Callipteridium*, *Odontopteris*, *Taeniopteris*, *Sphenophyllum*, *Annularia*, *Sigillaria* 等多數ノ植物化石ヲ産ス

含炭層ハ厚サ約五十米ニシテ炭層ハ厚サ十八米、一米及四米ノ三層アリ、走向東西ニ近ク、南ニ傾クコト五十五度ニシテ何レモ夾岩多ク粉炭タリ、現時露天掘ヲ主トスルモ一部坑道掘ヲ行ヘリ、採掘高僅少ニシテ附近ノ「セメント」工場ニ供給スルノミナリ

(ハ) 火山地域

本地域ハ「ピレニース」山ノ南麓ニ在リテ地中海ニ濱シ、一火山群ヲ成セリ、「ゲロナ」町ノ北西部、西部北部及南部ニ於テ火山數約五十ニ達スベク、就中北西部「オロツト」町及「ゲロナ」町間ニハ幅十三軒延長三十五軒ニ亘ル區域内ニ火山密集シ、其數四十三アリ、見學旅行ハ専ラ「オロツト」町附近ニ群集スル火山彙研究ヲ目的トセリ

「オロツト」町ハ海拔四百二十七米ニシテ「モンント、リグエ」及「モンント、サコバ」ノ麓ニ位シ、其東方ニ數多ノ小火山屹立ス、人口約一萬アリトイフ

「オロツト」町ノ南北西側ニ顯著ナル斷崖アリ、北ニハ「サン、ミグエル」(海拔八百二米)及「マルフオラト」(海拔八百三十九米)山連立シ、南ニハ「コルプ」(海拔八百八十三米)及「¹ネシタス」(海拔千米)聳エ、「オロツト」町ニ向ヒ急斜シ、其絕壁ノ高サ各約二百米アリ、北山ハ東北東—西南西ノ方向ニ、南山ハ西北西—東南東ノ方向ニ相連リ、「オロツト」町ニ在リテハ兩山ノ距離約七、五軒ニシテ漸次東方ニ開ケリ

兩山間ニハ數十ノ小圓錐丘突出シ、最高海拔九百十米ニ達シ、中央部ハ高ク兩側ハ低シトス、蓋シ兩斷崖ハ斷層ヲ意味シ、中央地帯ハ陷落地ナルベシ

火山ノ基磐ハ始新期泥灰岩、石灰岩、砂岩及蠻岩等ニシテ諸所高地ニ漸新期蠻岩層ヲ頂ケリ、而シテ該陷落地ニハ略東西ノ方向ヲ軸トシニ背斜層アリ

火山ハ是等構造線上及ビ構造線ヲ斜ニ交叉スル線上ニ配列スルモノ、如ク、前者ノ例トシテ南山ノ北麓ニ於ケル El Recó, Puig Jordó, Puig da Costa, Santa Margarita, Rosa Negra, Can Simon ノ如キハ顯著ナルモノニシテ略東西ニ竝列シ Montlivet, Montsacopa, La Garrinada, Gredera de La Caña, Rapás, Rapásot 等ハ北山ノ南麓ニ於テ東西ニ相列シ斷崖ニ竝行ス、其他 Montlivet, Las Bisurocas, Puig Dolors El Estany 等ハ中央部ニ在リテ略東西ニ竝列ス、猶ホ是等諸火山ノ互ニ接近セルモノヲ連結シ、此線ヲ適宜ニ延長シテ南北若シクハ北西—南東ニ構造線アルガ如ク説明セルモノアルモ、如何ナル意義ヲ存スルヤ不明ナリトス

陷落地内八十平方基米ノ面積中ニ始新期及漸新期層ヲ貫キテ噴出セル火山三十一アリ、互ニ近接スルモ概シテ孤立シ、何レモ扁平ナル圓錐形ヲ呈シ、外側ハ十度乃至二十五度ノ傾斜ヲナシ、多クハ頂上ニ一個乃至三個ノ噴火口ヲ有ス、「オロツト」町平地ヨリ百米乃至二百五十米高ク、就中著名ナルモノハ Crosaut(七百七十米)San-

ta Margarita (七百六十一米) Puig de La Costa (七百十七米) 等ナリ

是等諸火山ハ最初玄武岩質熔岩ヲ「オロツト」平地及ビ「フリユビヤ」Rio Fluvia 川竝ニ支流ニ沿ヒ流出セルモノ、如シ、即チ「フリユヅィア」川沿岸ニ於テハ始新期層上ニ厚サ數十米ニ達スル熔岩ノ絶壁アリ、而シテ熔岩噴出後盛ニ黑色乃至褐色火山滓ヲ抛出シ、其厚サ數十米ニ達スルモノアリ、熔岩ハ黝色又ハ灰色ニシテ多孔質玄武岩ナリ、火山滓中ニハ玻璃長石ノ美晶又ハ火山彈ヲ混ズ

「オロツト」町ノ南方 Bosch de Tosca ノ熔岩流上ニハ幾多ノ Hornito ト唱スル鐘狀ノ小丘アリ、蓋シ熔岩中ニ含有セラレタル瓦斯體ノ放散ニ因リテ生成セラレタルモノナリ

本火山地方ニハ火山滓ト熔岩トノ間又ハ熔岩ト第三紀層トノ間ヨリ、湧出スル鑛泉アリ、即チ La Cana, Moixina, San Roque, Noch den Cols, Las Bisarocar ノ如キ是レナリ

(二) 其他

以上C四見學旅行ノ途次猶左記數ヶ所ニ於テ地形、地質及鑛物等ヲ巡檢セリ
「マンレサ」(Manses) ニ於ケル始新期層中ニ左ノ化石ヲ檢セリ

Nummulites striata Orb.

'' *Barrizensis* Arch.

'' *perforata* Orb.

Pecten substripartitus Arch.

Venericarrina multicoskata Lam.

Terebellum Carcassensis Leynm.

Turritella Conoidea Sow.

其他 *Orbionides*, *Sponges*, *Corals*, *Bryozoa* 等アリ

「チビダボ」(Tibidabo) ハ「バルセロナ」市背後ニ聳ユル一尖峯ニシテ海拔五百三十米アリ、山頂ヨリ「バルセロナ」市ヲ越エテ遠ク地中海ヲ展望スルヲ得ベク、遊覽地トシテ附近ニ著名ナリ

尖峯ハ前寒武利亞片麻岩及寒武利亞粘板岩ヨリ成リ、黒雲母花崗岩ニ貫カレ、接觸部ノ粘板岩中ニ柘榴石「ベスプ」石、透輝石及黒雲母等ノ接觸鑛物ヲ目撃セリ

「モンテ、セラ山」(Montserrat) ハ「バルセロナ」市ノ北西方四十軒ヲ距リ、鋸齒狀山頂ヲ

以テ著名ナリ、本山ハ柱狀節理ニ富メル始新期及漸新期ノ砂岩及疊岩層ヨリ成レルヲ以テ風化作用ヲ被レル結果其山頂部著シク侵蝕ヒラレ、鷄冠狀若クハ鋸齒狀ヲ呈スルニ至リシモノナリ

「メルガ」及「クエラルト」(Berga and Queralt)ハ「メルヘロナ」市ノ北方約百籽ヲ距ル山地ノ村落ニシテ何レモ相接近シ、地質ハ始新期層ヨリ成レリ

砂岩中ニ左ノ化石ヲ得タリ

Nummulites buscasanus

'' *laevigatus*

Assilima exponens

「バノラス」(Bonolas) 湖ハ「ゲロナ」町ノ北方二十籽ヲ距ル丘陵地ニ在ル一湖水ナリ、周圍七・七籽アリ而シテ其周縁ニ往時沈澱セシ石灰華層アリ、恐ラク第四紀更新期ノモノナルベク、其後現在湖面ヨリ十數米高ク隆起シ、小皺曲及斷層ヲ形成セリ

歐羅巴諸國地質調查所事業ノ現況

歐羅巴諸國地質調查所事業ノ現況

目次

英吉利	七四頁
愛蘭	八〇頁
佛蘭西	八一頁
獨逸	八五頁
露西亞	九五頁
波蘭	九九頁
澳大利	一〇一頁
匈牙利	一〇三頁
伊太利	一〇六頁
西班牙	一〇八頁

丁	抹	.....	一一〇頁
瑞	典	.....	一一二頁
那	威	.....	一一五頁
芬	蘭	.....	一一七頁
チ	コ	.....	一一〇頁
エ	ス	.....	一一〇頁
ロ	ヴ	.....	一一〇頁
ア	キ	.....	一一〇頁
ア	ア	.....	一一〇頁
和	蘭	.....	一一二頁
白	耳	.....	一一四頁
義	義	.....	一一四頁
瑞	西	.....	一二五頁

歐羅巴諸國地質調查所事業ノ現況 (昭和二年四月稿)

商工技師 大井上 義 近

緒 言

最近地質調査事業ノ進歩ハ諸國地層ノ層位、時代竝構造等ヲ確定シ學術上貢獻スルコト多大ナルノミナラズ、鑛業、農業、土木工業、製造工業、衛生等ニ關シ應用ノ範圍漸ク擴張セラレ、産業ノ開發ニ資シ國利ヲ増進セシコト茲ニ贅言スルノ要ヲ認メズ、特ニ近來地質學的智識ヲ基礎トシ重力竝電氣ヲ利用シ地下鑛物ノ存否ヲ判定スル端緒ヲ得ルニ至リタルハ、實ニ地質調査事業ノ進歩ニ負フ處甚大ナリト謂フベシ

各國地質調査所ニ在リテハ其組織、事業及其進歩等必ズシモ一樣ナラズ、殊ニ歐洲大戰後ノ地質調査事業ハ大ニ面目ヲ改メ、各國競テ富源ノ開發ニ從事スルモノ

ノ如シ、因テ大正十五年五月「マドリッド」ニ開催セラレシ第十四回萬國地質學會議へ列席後、同年六月下旬ヨリ十月下旬ニ至ル四ヶ月間歐洲ノ十七ヶ國ヲ巡歴シ、地質調査所並地質課等二十四ヶ所ニ就キ組織、事業及其成績等一般ヲ視察シタリ

明治四十年本所出版ニ係ル地質調査所報告第一號ニ世界各國ノ地質調査事業ト題シ各國地質調査所ノ沿革及組織、外業、内業、出版物、文庫及陳列館等ノ各項ニ別チ是等ヲ詳述セルヲ以テ、今回右諸項中前者ト大差ナキ沿革ノ如キハ殆ンド之レヲ省略シ、専ラ現況ト事業成績ヲ主トシ茲ニ之ヲ報告ス

英 吉 利

大英國地質調査所 (Geological Survey of Great Britain)

所在地 London, S. W. 1, Jernyn street 28

所 管 理 工 學 研 究 所 (Department of Scientific and Industrial Research)

組 織

所長 J. S. Fleet

地質技師 一名

當所ニ二支所及陳列館ヲ設ケ「フレット」氏之レヲ統括ス、支所ノ一ハ英蘭及威爾斯支所 (Geological Survey of England and Wales) ニシテ一ハ蘇格蘭支所 (Geological Survey of Scotland) ナリトス、陳列館ハ應用地質陳列館 (Museum of Practical Geology) ト稱シ學術的貴重ナル岩石、鑛物竝ニ化石等ヲ科學的ニ分類配列シ、猶應用地質ニ關スル諸資料ハ國內ト殖民地トニ區別シ、詳細ナル説明書ヲ添ヘテ順序正シク陳列シ、一般ニ公開ス

甲、英蘭及威爾斯支所 (Geological Survey of England and Wales)

所在地 大英國地質調査所内

組織

支所長 (Assistant Director) J. A. Howe

地方主任技師 (District Geologists) 六名

地質技師 (Geologists) 二十二名

古生物技師 (Palaeontologist) 一名 岩石技師 (Petrographer) 一名

化學分析技師 (Chemists) 二名 囑託 不定

英蘭及威爾斯ヲ六地域ニ區分シ、各地域ニ主任地質技師一名及地質技師數名ヲ配屬シ、各地域ノ調査ヲ行ハシメ、一ケ年四回主任技師ヲ召集調査上ノ協議ヲ爲サシム

事業 臨時事業ヲ除キテハ專ラ地質圖幅竝其説明書ヲ作製シ特種ノ地質、古生物、岩石、鑛物等ニ關シ學術上竝應用上ノ調査研究ヲ行ヒ之レヲ發表スルニ在リ

外業 地方事情ニヨリ夏期ニ調査シ能ハザル地方アレドモ概シテ四月ヨリ九月マデ六ケ月間ニ外業ヲ行フヲ常トシ、調査員ハ陸地測量部出版ノ縮尺一哩六吋地形圖ヲ携帶シ、全圖幅一人一幅ニ付六吋地質圖作成ニ付テハ數週、一吋地質圖ニハ約二ケ年ヲ費スモノトス、而シテ屢一圖幅ニ二人若クハ三人ヲシテ各分擔區域ヲ定メ調査セシムルコトアリ

外業中鑑定シ能ハザル岩石、鑛物及化石類ハ之レヲ地質調査所ニ送付ス、調査所ニ在リテハ各専門技師之レヲ鑑定シ野外調査員ニ報告ス

内業 野外調査中蒐集セシ諸材料ヲ整理シ、地質原圖ト之レガ説明書ヲ調製シ、其他特種調査事項ニ關シテハ報告書ヲ提出セシムルモノトシ、内業期間ハ外業ニ要セシ時日ニ應ジ所長之ヲ定ム

分析所 設備完全ニシテ專ラ調査ノ際蒐集セシ岩石、鑛物等ノ分析ヲ行フ

出版物 地質圖幅ハ一哩六吋、一哩一吋及四哩一吋ノ縮尺ニテ出版シ、後二者ハ常ニ著色セルモ前者ハ著色セズ唯地質境界線ノミヲ印刷出版ス、而シテ一哩六吋ノ地質圖幅ニハ二種アリ、一ハ Drift Map ト稱シ、地表堆積層ヲ示セルモノニシテ專ラ平地ニ限ラレ、土壤、水理、衛生等ニ關シ必要ナルモノナリ又一ハ Solid Map ト稱シ、表土以下ニ伏在セル岩石ヲ示セルモノニシテ、山地或ハ平地ヲ含メル地質圖ナリトス、一哩六吋地質圖幅ハ經度八分三十秒、緯度三分三十秒ノ區域ヲ占ム、現時ハ主トシテ縮尺一哩六吋圖ヲ一ケ年五〇幅乃至六〇幅及縮尺一哩一吋圖ヲ一ケ年一二幅乃至一五幅出版セリ、報告書類ハ地質圖幅説明書ノ外一般事業報告、地方報告、應用地質報告、古生物報告等アリテ一ケ年數冊ヲ出版ス

經費 (千九百二十四年度)

俸給及給料

四〇、八六二「ポンド」(一「ポンド」ハ約拾圓)

旅費

六、〇〇〇

地質圖印刷費

八、〇〇〇

郵便電信費

二〇〇

報告書類印刷費

不明(他ノ官廳ノ支拂ニ屬ス)

以上ハ大英國地質調査所本支所ノ總額ニシテ所長其他ノ年俸ハ左ノ如シ

所長

一、二〇〇「ポンド」

支所長

八〇〇—九〇〇

地方主任技師

六五〇—七五〇

上席技師

四五〇—六五〇

技師

二五〇—四五〇

技師試補

三〇〇

製圖主任

二〇〇—三〇〇

文庫及陳列館

地質調査所本所ト共通ニシテ圖書及標本共其數多ク、良ク整理

セラル(地質調査所報告第一號參照)

乙、蘇格蘭支所 (Geological Survey of Scotland)

所在地 Edinburgh, George square 33

組織

支所長 (Assistant Director) Murry MacGregor

地方主任技師(District Geologists) 三名 地質技師(Geologists) 十一名

古生物技師(Palaeontologist) 一名

蘇格蘭ヲ三地域ニ區分シ、各地域ニ主任技師一名及地質技師三四名ヲ配屬シ調査ヲ行フコト英蘭及威爾斯ニ於ケルト同ジ

事業 目的ハ英蘭及威爾スト異ナラズ、縮尺一哩六吋ノ地質圖幅ト諸炭田及油頁岩地方ヲ包有スル改訂圖幅ヲ出版セントスルニ在リ、支所ニ於ケル内業、外業出版物等ハ總テ英蘭及威爾スト同様ニシテ唯出版物數ニ多少ノ差異アルノミ、而シテ岩石鑑定及化學分析ハ英蘭及威爾斯支所ニ之ヲ依頼ス

愛 蘭

愛蘭地質調査所 (Geological Survey of Ireland)

所在地 Dublin, Hume street 14

所 管 文部省 (Department of Education)

組 織

所 長 缺員

上席地質技師 (Senior Geologist) T. Hallissy (所長代理)

地質技師 (Geologists) 三名

事業 元ト當調査所ハ大英國地質調査所ノ一支所ナリシガ、一九〇五年獨立シテ愛蘭政府文部省ニ直屬スルニ至レリ、而シテ事業ノ性質竝ニ遂行方法等ハ大英國地質調査所ト歩調ヲ一ニセシモ、獨立以來漸次變更セラル、傾向アリ、而シテ現政府ノ政策確立セザルヲ以テ地質調査所ニハ地質技師ノ定員モナク一定ノ計畫ナシト言フ、現時ハ從來ノ如ク主トシテ縮尺一哩一吋ニテ地質圖幅ヲ作製シ、特別

圖ニ限り縮尺一哩六吋トス

外業 調査員ハ縮尺一哩六吋ノ地形圖ヲ用キ現今専ラ石炭地方ノ地質圖幅地ヲ春季及夏季ニ於テ七、八ヶ月間調査ニ從事シ、急ヲ要スルモノハ二人ニテ一圖幅地ノ調査ヲ行フト言フ

内業 大英國地質調査所ニ於ケルト同様ナリ

文庫及陳列館 圖書室一アルノミ、標本類ハ總テ之ヲ博物館ニ送致シ、所内ニ陳列館ヲ設ケズ

出版物 地質圖幅ハ縮尺一哩一時及一哩六吋ノモノ及報告書類ハ圖幅説明書及報告ナリトス、近年事業方針一定セザルヲ以テ一ケ年僅カニ一、二ノ出版物ヲ發刊シテ事業ヲ繼續スルニ過ギズ

佛 蘭 西

甲、佛蘭西地質調査所 (Service de la Carte Géologique de la France)

所在地 Paris, Boulevard St. Michael 62

所管 工務省 (Ministère des Travaux Publics)

組織

所長 (Directeur) P. Termier

所長付地質技師 (Adjoint à la Direction) 一名 地質技師 (Ingénieur) 一名

兼務地質技師 五名 囑託 (Collaborateurs) 十九名

兼務技師ハ専ラ鑛山技師ニシテ、囑託ハ大學教授ヲ主トス、化學分析ハ鑛山大學ニ依頼シ蒐集セシ材料及標本ハ總テ之ヲ大學又ハ博物館ニ送致ス

所内ニハ所長室、文庫及製圖室アルノミ、内業ハ總テ囑託員各自ノ研究室ニ於テ之ヲ行ヘリ

事業 從來出版セシ縮尺八萬分ノ一地質圖幅ヲ改訂スル目的ヲ以テ縮尺五萬分一ノ高低線付キ地形圖ニ據リ地質圖ヲ作製スルニ在リ、當所ハ囑託員ノ餘暇即チ夏期休暇ヲ利用シ調査ニ從事スルモノナルヲ以テ、事業ノ進捗遅々タルヲ免レズ、千九百二十五年ニ出版セラレタル Brioude 圖幅ノ如キハ調査員二名ニテ著手以

來約九ヶ年ヲ要シ又 Toulon 圖幅ノ如キハ調査員四名ニテ千九百二十四年出版マ
デ五ヶ年ヲ要セシト言フ

外業 調査員ハ陸地測量部出版ニカ、ル縮尺一萬分一地形圖ヲ携帶シテ調査
ニ從ヒ期間ハ囑託員ノ都合ニ從ヒ一定ノ制限ナシ

内業 外業ノ整理、報文及地圖作製等ハ大學又ハ鑛山局實驗室ニテ之レヲ行ヒ、
特別圖ハ縮尺四萬分一トナスモノアルモ普通圖幅ハ縮尺五萬分一ニ縮圖シ塗
色シテ出版ニ付ス

出版物 縮尺八萬分一地質圖幅ハ略完成セシヲ以テ、近來縮尺五萬分一ヲ以テ
改訂地質圖幅刊行ニ著手セリ、戰後國事多端ナル爲メ、爾來僅カニ數圖幅ヲ出版セ
シノミニテ、調査事業意ノ如ク進捗セズト言フ、尙「コルシカ」島地質調査ニハ既ニ三
圖幅著手セリ、報告書類ハ圖幅説明書ノ外 Bulletin トシテ一般地質、鑛物、岩石、化石並
ニ應用地質ニ關スル研究報告アリ、其他鑛床ニ關スル報告類集出版セラル、モ、近
來ハ何レモ年々其數各一、二冊ニ過ギズ

經費 (千九百二十六年度)

囑託費及旅費 一〇〇〇〇〇フラン (「フラン」ハ約六錢)
 出版費 八〇〇〇〇
 事務費 一〇〇〇〇〇—一五〇〇〇

乙、「アルサス、ローレン」地質調査所 (Service de la Carte géologique régionale d'Alsace et de Lorraine)

所在地 「ストラスブルグ」大學内 (Strasbourg, rue Blessig 1)

所管 文部省 (Ministère de l'Instruction publique)

組織

所長 (Directeur) Emm. de Margerie

所長付地質技師 (Adjoint à la direction) 一名 囑託 (Collaborateurs) 十二名

地質技師兼書記 (Secrétaire) 一名

事業 從來獨逸式ニヨリ縮尺二萬五千分一地質圖幅ヲ出版セシモ、大戰以後佛領ニ歸シ且ツ經費ハ著シク減額セラレ、調査事業ハ殆ンド停滯シ、千九百十九年以

來地質圖幅一幅、報告二冊ヲ出版セシノミ

陳列館 大學ト共同シ、調査材料ハ總テ大學陳列館ニ送致ス

出版物 縮尺二萬五千分一及二十萬分一地質圖幅、報告及要報ヲ出版セシガ近來其數著シク減少セリ

獨逸

獨逸聯邦ニハ各邦ニ地質調査所設ケラレ、其數八アリ、就中設備大ニシテ事業盛ナルハ普魯西地質調査所ナリ、バイエルン、ウールテムブルグ、バーデン、サクセン調査所之レニ亞ギ、他ハ規模小ナルモノナリ、各地質調査所長ハ年々一回會合シ境界附近其他諸般事項ニ關シ協議ヲ遂グ

左ニ主ナル地質調査所五ヶ所ヲ掲ゲン

甲、普魯西地質調査所 (Preussische Geologische Landesanstalt)

所在地 Berlin N 4, Invalidenstrasse 44

所 管 商務省 (Ministerium für Handel und Gewerbe)

組 織

所 長 (Präsident) P. Krusch

出版部長地質技師 (Direktor d. Abteilung für Publikationen) R. Michael

山地調查部長地質技師 (Direktor d. Abteilung für Gebirgslandaufnahmen) G. Fliegel

平地調查部長地質技師 (Direktor d. Abteilung für Flachlandaufnahmen) W. Wolff

研究部長化學分析技師 (Direktor d. Abteilung für Laboratoriumsarbeiten) R. Ganssen

標本部長地質技師 (Direktor d. Abteilung für Sammlungen) C. Gagel

主任地質技師	十六名	第二主任地質技師	十六名
--------	-----	----------	-----

鑛山技師	八名	地質技師	十四名
------	----	------	-----

地質技師試補	六名	地質助手	二名
--------	----	------	----

化學分析技師	九名	囑託	十四名
--------	----	----	-----

陳列館主任	四名		
-------	----	--	--

地質調査ニ關シテハ山地、平地及鑛床ノ三課ヲ置キ、山地課ハ山地地質ヲ、平地課ハ主ニ土壤地質ヲ、鑛床課ハ金屬竝ニ非金屬鑛床ヲ調査ス

事業 主トシテ縮尺二萬五千分一地質圖幅及之レガ説明書ヲ作製シ、猶其他地質及鑛床ニ關シ學術的竝ニ應用的研究ノ結果ヲ發表ス

外業 調査員ハ陸地測量部出版ノ縮尺二萬五千分一地形圖ヲ用キ、夏季四、五ヶ月ヲ費シ一圖幅地ヲ調査ス

内業 野外ニテ記入シタル野稿圖ヲ整理シ、採集セシ標本類ヲ精査シ、縮尺二萬五千分一ノ地質圖幅原圖ヲ調製ス、此外圖幅説明書竝ニ特別報告ヲ稿ス、其期間ハ五ヶ月乃至八ヶ月ナリトス

出版物 縮尺二萬五千分一地質圖幅ハ既ニ千二百十九幅出版セラレ、此外縮尺一様ナラザル一般地質鑛床圖隨時出版セラル、報告書類ニハ研究報告、事業年報、化學實驗時報等出版セラレ、現今一ヶ年地質圖幅約三十幅、報告書類二三十冊ヲ刊行シ、數年ナラズシテ大戰前ノ成績ニ回復スベシト言フ

分析室

規模大ニシテ多數ノ職員ヲ置キ、岩石、鑛物等ノ調査資料ヲ分析シ、且ツ

幾多ノ土壤分析ヲ行ヒ土性ノ研究ヲナス

物理地質學實驗室 從來「ボツダム」町ニ建設セラレアル物理地質學研究所ト共

同シ、電氣及重力探鑛法ヲ研究シ來リシガ、今般所内中央部ニ特別實驗室ヲ新築シ、
 専ラ平地區域ニ伏在スル鑛床ノ存在ヲ發見センコトヲ努ム

文庫及陳列館 文庫ニハ二百萬餘ノ圖書整理セラレ、陳列館ハ之ヲ學術部ト應
 用部トノ二部ニ區別シ、貴重ナル多數ノ良標本ヲ陳列シ、應用部ハ一週三回一定ノ
 料金ヲ徴シテ一般ノ縱覽ヲ許セリ

經費

	(一九二四年)	(一九二五年)	(一九二六年)
俸給	四九六、七〇〇「マルク」	八〇四、三〇〇「マルク」	九二八、四〇〇「マルク」
旅費	一一五、〇〇〇	一四八、〇〇〇	一四八、〇〇〇
出版費	一三〇、〇〇〇	一七三、〇〇〇	二四五、〇〇〇
研究室費	六、一〇〇	八、八〇〇	一一、〇〇〇
建物維持	一〇、五〇〇	一五、八〇〇	二六、四〇〇
		「マルク」ハ約五十錢	

乙「キイェル」鑛山監督署地質課 (Geognostische Landesuntersuchung, Geognostische Abteilung des Bayern Oberbergamts)

所在地 München, Ludwigstrasse 16

所管 商工省 (Ministerium für Handel, Gewerbe und Industrie)

組織

課長 (Vorstand) O. M. Reis

主任地質技師 (Landesgeologen) 二名 政府地質技師 (Regierungsgeolog) 一名

地質技師 (Geologen) 二名 化學分析技師 (Chemiker) 二名

事業 縮尺十萬分一及二萬五千分一地質及土壤圖ヲ作製シ、之レガ説明書ノ外

猶ホ地質鑛床及土壤ニ關スル研究ヲ發表ス

外業 調査員ハ地形局出版ノ縮尺二萬五千分一ノ地形圖ヲ用キ、五月ヨリ九月ノ間ニ調査ヲ行ヒ、縮尺十萬分一地質圖幅一幅ニ對シ約九ヶ月、同二萬五千分一圖幅一幅ニ對シテハ六、七週間ニテ調査ヲ終了ス

内業 普魯西地質調査所ト同一方法ニ依リ二萬五千分一圖幅ニ就テハ二、三ヶ

月ヲ以テ之レガ原圖ヲ作製シ、且ツ其ノ説明書ヲ稿ス

分析室 數百米ヲ距テタル別館中ニ在リテ規模小ナリ、調査ノ際蒐集セシ材料ノ分析ヲ行フ

文庫 鑛山監督署ト共同ノ文庫ヲ有シ、多數ノ圖書ヲ藏ス

陳列館 調査資料ヲ蒐集シ、調査員ノ參考トスルノミニテ之レヲ公開セズ

出版物 縮尺十萬分一及二萬五千分一地質圖幅竝ニ其説明書ノ外 (Geognostische

Jahreshefte ヲ刊行シ年々研究事項ヲ發表ス

經費 (千九百二十六年度)

俸給	七七、三五〇「マルク」(「マルク」ハ約五十錢)
旅費	一、〇〇〇
圖書費	九、〇〇〇
出版費	一一、〇〇〇
保險費	二、〇〇〇

丙、「ヴェルテムブルグ」統計局地質課(Geologische Abteilung des Württembergischen Statistischen Landesamts)

所在地 Stuttgart, Büchsenstrasse 51

所管 大藏省(Finanzministerium)

組織

課長(Vorstand) Manfred Brauhäuser

主任地質技師(Landesgeologen) 三名 地質技師(Geologen) 二名

化學分析技師(Chemiker) 一名 囑託(Mitglieder) 三名

事業 縮尺五萬分一舊版地質圖幅ヲ改訂發行シ、且ツ縮尺二萬五千分一ニテ地質、鑛床及土壤圖ヲ刊行ス

外業 地形局出版ニカ、ル縮尺二萬五千分一地形圖ヲ用キ五月ヨリ九月ノ間ニ調査ヲ行フ、而シテ縮尺五萬分一地質圖幅地調査ニハ五ヶ月ヲ要スト云フ

内業 十月ヨリ翌年四月マデ野外ニテ蒐集セシ材料ニ基キ地圖及報告ノ調製ニ從事ス

分析室 數百米ヲ距ル別館中ニ在リテ規模小ナルモノナリ
 文庫及陳列館 二小室ニ圖書充滿ス、標本類ハ大學及博物館ニ送致シ、陳列館ヲ
 設ケズ

出版物 地質圖幅ハ一ヶ年約二幅ノ豫定ニテ縮尺五萬分一及二萬五千分一ノ
 二種ヲ發行シ報告書類トシテハ *Mitteilungen* アリテ特別研究ヲ發表セリ

丁、「バーデン」地質調査所 (*Badische Geologische Landesanstalt*)

所在地 *Freiburg. i. Br., Eisenbahnstrasse 62*

所管 大藏省 (*Finanzministerium*)

組織

所長 缺員

所長代理主任地質技師 *K. Schnarrenberger* 地質技師 四名

化學分析技師 一名

事業 縮尺二萬五千分一地質圖幅調製ヲ主トシ、縮尺二十萬分一土壤圖及是

等ノ説明書ヲ作製シ、猶其他地質及鑛床ニ關スル研究ヲ行フ

外業 調査員ハ縮尺五千分一或ハ二萬五千分一地形圖ニヨリ四月ヨリ十一月ノ間ニ調査ニ從事ス

内業 冬期十二月ヨリ三、四月マデ四、五ヶ月ヲ費シテ外業ヲ整理シ、縮尺五千分一或ハ二萬五千分一地質原圖竝ニ其説明書ヲ作製ス

分析室 規模小ナル二室ヲ分析室ニ充テ、所内用ニ供ス

陳列館 當地方産ノ鑛物、岩石及化石標本ヲ陳列セルモ其數多カラズ

出版物 縮尺二萬五千分一地質圖幅ハ總數百七十幅ニシテ中五十六幅ハ完成シ、今後一ヶ年ニ付約三幅ヅ、刊行ノ豫定ナリ、此他 *Mitteilungen* ヲ以テ時々研究事項ヲ發表ス

經費 (千九百二十六年)

俸 給 三五、五〇〇「マルク」(「マルク」ハ約五十錢)

旅 費 一一、六〇〇

圖書購入、實驗及事務費 七、六〇〇

出版費

五四、六〇〇

戊、「ザクセン」地質調査所(Sächsisches Geologisches Landesamt)

所在地 Leipzig, Talstrasse 35

所管 大藏省(Finanzministerium)

組織

所長(Direktor) F. Kossmat

主任地質技師 二名 地質技師 一名

囑託 四名

事業 縮尺二萬五千分一地質圖幅改訂ノ外、褐炭、地下水及土壤調査ヲ行フ

外業 調査員ハ地形局出版ニカ、ル縮尺二萬五千分一地形圖ヲ携帯シ、夏期五、六ヶ月間調査ニ從事シ、改訂一圖幅地調査ニ要スル時日ハ五、六週ヲ出デズ

内業 冬期間野外ノ調査材料ヲ蒐集シ、地質圖幅原圖ヲ調製スル外、褐炭、地下水及土壤等ノ地質圖ヲ作り各説明書ヲ稿ス

分析室 設備稍完全ナル小規模ノ分析室アリ、専ラ所内調査材料ノ分析ヲ行フ
文庫及陳列館 兩者共「ライプチヒ」大學ト共同經營ニカ、リ、良ク整理セラル
出版物 縮尺二萬五千分一改訂地質圖幅ハ既ニ六十七幅刊行セラレ、近ク二十
幅ヲ出版スト言フ、報告書ニハ金屬及石炭等ニ關スル數種ノ鑛床調査報文アリ
經費 (千九百二十六年度)

俸 給

三三、四九八・〇「マルク」

旅 費

九、〇六三・〇

圖書費及實驗費

四、五八三・〇

恩給費

三、〇五〇・五五

郵便、電信及運搬費

五九一・一五

事務費

一、八九一・三一

露 西 亞

露西亞地質調査所(Rossijskij Geologitscheskij Komitet)

所在地 Leningrad, Wassili Ostrow, Srednij Prospekt 72

所管 大藏省

組織

所長 D. J. Mashketov

副所長 J. M. Goubin

所長補佐 A. K. Meister, N. N. Tikhonovitch, V. K. Kotulsky

主任地質技師 三十七名 地質技師 二十五名

地質兼鑛山技師 十五名 囑託 三十九名

化學分析技師 七名

建築物宏大ニシテ設備整ヒ、多數ノ専門學士ヲ雇聘シ、廣濶ナル地積ニ亘リ急速ニ地質調査ヲ行ヒ、以テ産業ノ開發ニ資セント努ム、所内ニハ地質課ノ外鑛産統計課、探鑛課、地形課、出版課等ヲ設ケ、各技術員ヲ配屬シ事業ヲ遂行シツ、アリ

事業 縮尺四十二萬分一、地質圖幅ヲ作製シ、且ツ石油、石炭及鐵鑛地特別調査ヲ行ヒ、縮尺一基米一吋、二萬千分一、四萬二千分一、或ハ五十萬分一ノ地質鑛床圖ヲ刊

行スルニ在リ、現今歐羅巴並ニ亞細亞ヲ通ジ八支所ヲ設ケテ是等ノ調査ヲ行ヒ、且ツ近來歐米各所ニ於テ應用セラル、電氣及重力探鑛法ヲ露國各地ニテ實驗シ、相當ノ成績ヲ舉ゲタリト言フ

外業 調査員ハ各分擔區域ニ於テ縮尺一基米一時乃至三基米一時ノ地形圖ヲ用キ、四十二萬分一地質圖幅ニハ五、六年ヲ費シ、其他ハ位置及區域ニ應ジ其日程ヲ定メ調査ニ從事ス

内業 外業ニテ得タル調査資料ヲ學術的且ツ應用的ニ研究シ、圖幅及説明書並ニ其他ノ地質圖及諸報告書ノ調製ニ從事ス

分析所 設備完全ニシテ技師七人、技手五人ヲ置キ、金及白金硫化物、硫酸鹽類、有機化合物及「ヘリウム」部ニ區別シ、各擔任者ヲ置キテ分析ヲ行ヒ、一ケ年千種ノ完全分析ト二千種ノ雜種分析ヲ施行スル能力アリト言フ

陳列館 大戰當時陳列館ハ赤十字病院ニ使用セラレタル爲メ、數年間標本ノ陳列ヲ中止セシガ、昨今再ビ之レヲ公開セントテ整理中ナリキ、應用岩石鑛物ノ標本數多ク、又化石モ甚ダ豊富ニシテ歐洲ノ陳列館中屈指ノ一タルヲ失ハズ

出版物 縮尺八十四萬分一、四十二萬分一、四萬二千分一地質圖幅ノ外數種ノ一般地質圖ヲ刊行シ、報告書類ハ報告、要報、地質文獻等ニヨリ地質鑛床ニ關スル研究事項ヲ發表シツ、アリ、歐露地質圖幅總數百四十一幅中二十四幅ヲ既ニ發行セリ
 經費（千九百二十五年）

俸 給

八〇八、〇〇〇「ルーブル」（「ルーブル」約壹圓拾五錢）

電氣及暖房費

一六六、〇〇〇

研究費、圖書館及陳列館費

一六四、〇〇〇

旅 費

一、八三二、〇〇〇

印刷費

六五、〇〇〇

計

三、〇三五、〇〇〇

千九百二十六年豫算ハ總計四百三十萬「ルーブル」ニ増加シ、千九百二十三年ニ比スレバ約三倍ニ相當セリ、斯ノ如ク露國ハ近來鑛產物ノ調査ヲ重視シ、銳意富源ノ開發ヲ圖リ、以テ國力ヲ充實セント欲セリ

波 蘭

波蘭地質調查所 (Polski Państwowy Instytut Geologiczny)

所在地 Warschau, Nowy Świat 72

所 管 商工省

組 織

所 長 Joseph Morozewicz

書記兼鑛山技師 一 名

主任地質技師 五 名 地質技師 十三名

囑 託 三 名 化學分析技師 四 名

岩石技師 一 名

事業 當所ハ地質圖幅、石炭、石油及岩鹽、鑛物、水理、化學分析竝ニ製圖及出版ノ七部ニ分タル、各部ニ技術者ヲ配屬シ是等ノ調査研究ヲ行フ

外業 調査員ハ陸軍並ニ當所出版ニカ、ル縮尺二萬五千分一地形圖ニ依リ夏期五月ヨリ十月マデ圖幅其他ノ調査ニ従事ス、最近「エトヴォス」重力偏差計ヲ用ヒ地下鑛物ノ探索實驗ヲ行ヘリ

内業 外業ノ餘日ハ之ヲ調査材料ノ整理研究ニ費シ、地質圖幅及諸報告ノ調製ニ従事ス

出版物 縮尺十萬分一地質圖幅及 Sprawozdania (Bulletin), Prace(Travaux), Posiedzenia

Naukowe (Comptes-rendus) 等ヲ出版シ調査研究事項ヲ發表ス

經費 (千九百二十六年度)

俸 給 二二一、〇九一「ツロチ」(「ツロチ」ハ約二十三錢六厘)

家屋費 一一、八二二

圖書費、研究費、陳列館費 三四、一四三

旅 費 四四、〇〇〇

出版費 三一、二七六

奧 太 利

奧太利地質調査所 (Geologische Bundesanstalt)

所在地 Wien III/2, Rasumofskygasse 23

所 管 文 部 省 (Unterrichts Ministerium)

組 織

所 長 缺 員

所長代理主任地質技師 W. Hammer

主任地質技師 五 名 地質技師 一 名

地質技師試補 二 名 化學分析技師 一 名

囑 託 四 名

大戰以前ハ地質技師二十四名化學分析技師三名ナリキ

所内ニ左ノ三部ヲ設ケ技術者ヲ配屬ス

一、結晶岩石及硬砂岩部

二、アルプス「石灰岩及フリッシユ」部

三、第三紀層部

事業 縮尺七萬五千分一地質圖ノ新版ヲ調製シ、地質、鑛物竝ニ古生物ノ學術的研究ハ勿論其應用上ニモ意ヲ用ヒ、其調査研究ノ結果ヲ發表スルコト他ノ調査所ト異ナラス

外業 調査員ハ地圖局(Kartographisches Institut)出版ニカ、ル縮尺二萬五千分一地形圖ヲ野外ニ携帯シ、夏期七、八、九ノ三ヶ月間ニ調査ヲ行フモノトス

内業 野外ニ於テ蒐集セシ材料ヲ整理シ、縮尺七萬五千分一地質原圖ヲ作り(經度三十分、緯度十五分、塗色シテ出版ニ付ス、内業期間ハ約八、九ヶ月ニテ、圖幅説明書ノ外特別研究報告ヲ稿ス

文庫及陳列館 圖書竝ニ標本類ハ其數甚ダ多ク、標本類ノ如キハ良ク整理セラレ、歐洲中ノ一大陳列館タルヲ失セズ、然レドモ戰後定員減少セラレシ爲メニ整理ノ届カザル觀アルヲ憾ム

出版物 特種ノモノニハ縮尺二萬五千分一ノ地質圖アルモ、一般ニハ縮尺七萬

五千分一ノモノヲ出版シ、報告書類ハ地質圖幅説明書、研究報告及年報ニシテ、其數
大戰後地圖ニ在リテハ七枚、報告書ニ在リテハ十六冊ニ過ギズト言フ

經費 (千九百二十六年度)

俸給	九一、一七〇	「シリング」(「シリング」ハ約三十錢五厘)
旅費	一五、〇〇〇	
圖書出版費	二〇、〇〇〇	
實驗費	三、〇〇〇	
陳列館費	五〇〇	
事務費	一、二〇〇	
郵便電信費	二、〇〇〇	
圖書館費	一、四〇〇	

匈牙利

匈牙利地質研究所 (Magyar Kiralyi Földtani Intézet)

所在地 Budapest VII, Stefánia út 14

所管 農務省

組織

所長 Baron Francis Nopcsa

主任地質技師 四名 地質技師 六名

化學分析技師 一名 臨時囑託 四名

大戰前ハ地質技師ノミニテモ十八名アリシト言フ

地質課ヲ左ノ三部ニ別チ課員ヲ配屬セリ

一、山地部

二、石油、瓦斯及水理部

三、土壤地質部

事業 大戰前ニハ山地ニ諸種ノ金屬鑛物其他應用地質材料アリシガ、戰後全國ノ三分ノ二ハ他國ニ併合セラレ、現在領域ハ僅ニ其三分ノ一ニ過ギズシテ、ダニユ
ー、河畔ノ平地ノミニ限ラレ、専ラ農耕地タル現世層地ノミナリトス、故ニ當所ニ

於テハ銳意土壤地質ヲ精査シ、以テ農業ノ進歩發達ニ資センコトヲ期セリ

外業 調査員ハ陸軍省出版ノ縮尺二萬五千分一地形圖ヲ用ヒ、毎年五月ヨリ十月ノ間ニ於テ三、四ヶ月間各地ニ試錐ヲ行ヒ、土壤地質調査ニ從事ス

内業 野外ニテ蒐集セシ岩石、土壤等ヲ物理的竝ニ化學的ニ處理シ、幾多ノ斷面圖竝ニ柱狀圖ヲ添付シ、縮尺七萬五千分一ノ地質圖トナシテ出版ス

文庫及陳列館 圖書竝ニ標本類良ク整頓セラル、建築物新シク且ツ諸設備完全ニシテ陳列方法人目ヲ惹クモノアリ

出版物 地質圖幅ハ七萬五千分一ヲ主トシ獨、佛、匈ノ三國語ニテ既ニ出版セルモノ二十幅アリ、一圖幅ノ調査著手ヨリ出版ニ至ルマデ約四ヶ年ヲ要スト言フ、此外地圖ニハ有用岩石分布圖、金屬鑛物圖、粘土分布圖及地下水地質圖等アリ

報告書類ニハ (Geologica Hungarica, Monograph, Record) 竝ニ圖幅説明書等アリ、年々其數ヲ異ニスルモ現今地圖一、二幅報告書類ハ數冊ナリト言フ

特別客室 所内ニ一室ヲ設ケ、外國地質學者ニシテ匈國地質ノ研究ニ從事スルモノニ之ヲ提供スベク、寢臺其他書齋ノ備アリ、此ノ如キ設備ハ未ダ他ニ例ヲ見ザ

ルトコロニシテ斯學研究者ニ裨益スルトコロ尠カラザルベシ

經費 (千九百二十六年度)

俸給 不明

旅費、研究費、事務費等 二、六〇〇「ポンド」(「ポンド」ハ英貨ナリ)

但俸給ハ戰前ノ半額ニシテ所長年俸ハ僅カニ二百四十「ポンド」ナリト言フ

伊 太 利

伊太利地質調査所 (R. Ufficio Geologico)

所在地 Roma, Via S. Susanna 13

所 管 大藏省 (Ministero dell' Economia Nazionale)

組 織

所長 G. Aichino

主任地質技師 二名 地質技師 六名

化學分析技師 三名

事業 縮尺十萬分一地質圖幅及縮尺二萬五千分一乃至五萬分一特別地質圖(鑛山地方)ヲ作製スルニ在リ

外業 北境「アルプス」山地ヲ除キ一年中外業ヲ行ヒ得ルヲ以テ、事業ノ都合上殆ンド四季ヲ通ジテ調査ヲ行フヲ得ベシ、調査員ハ陸地測量部出版ノ縮尺二萬五千分一、五萬分一及十萬分一地形圖ヲ携帯シ調査ニ從事ス、其期間ハ十萬分一地質圖幅地ニ對シ三、四ヶ月ヲ費スモノトス

内業 外業ノ餘日即チ八、九ヶ月ヲ以テ調査材料ヲ整理シ、地質圖原圖ニ説明書ヲ附シ、且ツ特別事項ニ關シテハ更ニ其研究報告ヲ作製ス

分析所 所内ノ數室ヲ分析室ト爲シ岩石、鑛物等ノ分析ヲ行フ、設備完全ナリ、
文庫 數十萬ノ圖書數室ニ配列セラル

陳列館 大戰後未ダ整理完全セザルモ、應用地質部ニ於ケル大理石ノ美標本著シク異彩ヲ放テリ

出版物 十萬分一地質圖總數二百七十七幅中百二十三幅ハ既ニ刊行セラレ、今後一ヶ年四圖幅ヲ出版スル豫定ナリト、而シテ報文書ニハ報告及要報等アリテ鑛物調査、火山研究等學術的並ニ應用的研究報告ノ發表ヲナス

經費 (千九百二十六年度)

俸 給

三〇〇、〇〇〇「リオーラ」(二「リオーラ」ハ約八錢七厘)

出版、研究、圖書、事務費

一二五、〇〇〇

旅 費

四〇、〇〇〇

西 班 牙

西班牙地質調査所 (Instituto Geológico de España)

所在地 Madrid, Rios Rosas 7

所 管 内務省

組 織

所長 V. Kindelan

地質技師 十五名(兼務者ヲモ含ム)

化學分析技師 二名 囑託 十五名

事業 當所事業ハ古生物、鑛物、金屬鑛床、地下水、電氣及重力探鑛、地質圖幅及文獻ノ諸部ニ分タレ、各部ニ技術者ヲ配置シ、各個ニ調査ヲ行フモ、縮尺五萬分一地質圖幅作製ヲ主要ナル事業トス

外業 北部佛國境界地ヲ除キテハ四季外業ヲ行フヲ得ベキモ、當國ニテハ春、夏、秋、冬四季ニ每一ケ月ヅ、外業ニ従事ス、地質圖幅調査ニハ地理局出版ニカ、ル縮尺二萬五千分一或ハ五萬分一地形圖ヲ用ヒ、一圖幅ノ調査ヲ完了スルニハ一人若クハ二人ニテ四五年ヲ要ストイフ、圖幅以外ノ特別調査ニハ屢々縮尺二萬五千分一圖ヲ發行ス

内業 各季外業期間ノ一ケ月ヲ除キ、他ノ時日ヲ内業ニ用ヒ、外業中蒐集セシ諸材料ヲ研究シ、圖幅竝ニ特別調査原圖ヲ作製シ、説明書ヲ添へ、猶研究報告ヲ調製ス

文庫及陳列館 調査所ハ當時移轉中ニテ、文庫ヲ視察スル能ハザリシガ、陳列館

ハ廣大ニシテ、國內産幾多ノ鑛物、岩石竝ニ化石等ノ外、外國産ノモノモ亦整然陳列セラル

出版物 縮尺五萬分一地質圖幅ハ既ニ五、六州ノ地域ニ互リ出版セラレ、報告及要報ハ毎年各一冊ヅ、刊行セラル

經費 (千九百二十六年度)

總額 約三〇〇、〇〇〇「ペセタ」(「ペセタ」ハ約三十二錢)

内出版費 三〇〇、〇〇〇乃至四〇、〇〇〇

丁 抹

丁抹地質調査所 (Danmarks geologiske Undersøgelse)

所在地 Kopenhagen, (Tammelmønt 14)

所管 文部省

組織

所長 V. Madsen

主任地質技師 三名 地質技師 二名

化學分析技師 一名

事業 學術部ト應用部トニ別チ、各技術員ヲ配屬セシメ、縮尺十萬分一地質圖幅
竝ニ土石及肥料礦物調査ヲ行ヘリ

外業 五月ヨリ十月ニ至ル間調査員ハ陸軍省出版ニカ、ル縮尺二萬分一地形
圖ヲ用ヒ、地質及其構造竝ニ應用材料等ヲ調査シ、特ニ土壤調査ニハ長サ二米ノ簡
易試錐機ヲ用キ平地ヲ調査ス、一圖幅調査ニハ約二ケ年ヲ費セリ

内業 十月中旬外業ヲ了ヘ歸所後、翌年五月マデ約七ケ月間ニ於テ野外ニテ蒐
集セル材料ヲ整理研究シ、説明書ヲ添ヘタル圖幅原圖ヲ作製シ、且別ニ研究報告ヲ
稿ス

分析室 金屬礦物少ク專ラ粘土分析ヲ行ヘリ

文庫及陳列館 二三ノ小室ニ圖書ヲ配列シ、標本類ハ悉ク之ヲ大學陳列館ニ送
致スルヲ以テ特ニ陳列館ノ設備ナシ

出版物 縮尺十萬分一地質圖幅及學術報告、應用材料調查報告等五種ヲ刊行セ
リ、地質圖幅ハ既ニ十五幅報告書類ハ十五冊出版セシノミ、今後毎年各一幅又ハ一
冊出版ノ豫定ナリト

經費 (千九百二十六年度)

俸給 七八、九一二・二六「クローネ」(「クローネ」ハ約五十七錢七厘)

旅費 一九、〇〇〇

家屋費 一二、六〇〇

圖書費、實給費 六、四三五

事務費 四、三二〇

出版費 九、〇〇〇

瑞典

瑞典地質調査所 (Sveriges geologiska Undersökning)

所在地 Stockholm, bei Freskavi

所管 農務省

組織

所長 Axel Gavelin

地質技師

八名

地質技手

八名

化學分析技師 一名

事業 縮尺五萬分一、十萬分一或ハ二十萬分一地質圖幅ノ外鑛產地特別岩石圈又ハ特別地質構造地域ニハ縮尺五萬分一ノ地質圖ヲ調製シ、猶土壤及泥炭調査ヲ行ヒ、土壤及泥炭圖ヲ作り、農工業上ニ資セントセリ、當國ニテハ近年特種ノ電氣探鑛法研究セラレ、探鑛地域ノ地質精査ヲ行ヘリ

外業 調査員ハ地圖局ニテ出版セル縮尺五萬分一地形圖ヲ用ヒ、五月ヨリ九月ノ間ニ外業ヲ行ヒ、一圖幅ニハ二十ヶ月ヲ費ヒリ、土壤調査ニハ簡易試錐機ヲ用フルコトト同ジ

内業 十月ヨリ翌年四月マデ外業調査材料ノ整理研究ニ從事シ、圖幅原圖ノ外

學術的竝ニ農業、水理、泥炭等ニ關スル諸報告ヲ調製ス

文庫及陳列館 本所ハ廣大ナル新築物ニシテ、所員ノ事務室及研究室ノ外文庫

竝ニ陳列館等ノ大室數個アリ、文庫及陳列館ハ良ク整理配列セラル、後者ハ室ノ大
サニ比シ標本數稍少キ憾アリ

出版物 前記三種ノ地質圖幅及其說明書ノ外、鑛山、泥炭地々質圖及 *Arhandlun-*

gar 竝ニ *Arshok* ヲ刊行シ、地質圖幅ハ既ニ其數百八十九幅、報告書類ハ其數三百三
十六冊ヲ出版シ、當所ノ調査研究事項ヲ發表ス、地質圖幅ハ一ケ年二、三幅出版ノ豫
定ナリト

經費 (千九百二十五年 度)

俸給 二二四、八六九・八四「クローネ」(「クローネ」ハ約五十七錢三厘)

旅費 一三七、五一九・五〇

圖書館費 四、〇四〇・七一

陳列館費 二、七三三・三三

事務費 二七、三二九・七一

出版費 二九、七八三・七五

所長及技師俸給左ノ如シ

俸給(年俸)

所長 一五、〇〇〇「クローネ」

技師 八、五〇〇以上

外ニ家族費 二、〇〇〇

當所ニ於テハ電氣探鑛用トシテ千九百二十年ヨリ千九百二十五年ニ至ル六ケ年ニ總額三十七萬「クローネ」ヲ費シ、以テ鑛業ノ開發ヲ促セリ

那 威

那威地質調査所 (Norges Geologiske Undersøkelse)

所在地 Oslo, Kronprinsensgate 6, 8, 10

所 管 商航省

組織

所長 Carl Bugge

地質技師

七名(一名欠員)

囑託

五名

事業 當所事業ハ圖幅部ト應用地質部トノ二部ニ分タレ、圖幅部ニ於テハ圖幅ノ縮尺ヲ十萬分一トシ、應用地質部ニ於テハ鑛山、土壤、泥炭及石材等ノ調査ニ從事シ、技師ハ前者ニ五名、後者ニ三名ヲ配屬セシム

外業 應用地質調査ハ其目的ニ從ヒ適宜諸種ノ縮尺ニ據リ、旅行期間及調査方法等何等一定スル處ナキモ、圖幅ニ在リテハ陸地測量部出版ニカ、ル縮尺五萬分一地形圖ヲ用ヒ、一圖幅ニ一ケ年中八週乃至十週ヲ費シ三ケ年ヲ要ス、而シテ外業ハ五月ヨリ十月ノ間ニ行フヲ常トス

内業 外業ニテ蒐集セル諸材料ヲ整理研究シ、地質圖及其説明書ヲ調製ス、化學分析ヲ要スルモノハ其都度分析者ヲ雇入レ之レヲ行ハシム

分析室 小規模ノ分析室一アルノミ

文庫 二小室ニ圖書充滿スルモ整理充分ナラズ

陳列館 之レヲ設ケズ、標本類ハ悉ク博物館ニ送致ス

出版物 地質圖幅ハ縮尺十萬分一、二十五萬分一及四十萬分一ノ三種アリテ、專
ラ十萬分一圖ヲ出版シ、其數既ニ三十五幅ニ達セリ、報告書類ニハ Abhandlungen,
Aarbok 其他二種アリ、縮尺十萬分一地質圖幅ハ一ケ年約二幅、報告書類ハ一ケ年二、
三冊ヲ出版ス

經費 (千九百二十五年年度)

俸給 六九、九七一「クローネ」(二「クローネ」ハ約四十九錢四厘)

旅費 二三、三〇〇

圖書費、實驗費 一一、四七九

事務費 一一、五五〇

芬 蘭

芬蘭地質調査所 (Geologinen Toimikunta)

所在地 Helsingfors, Boulevardsgatan 29 n. 30

所管 商工省

組織

所長 J. J. Sederholm

地質技師 三名 地質技師試補 三名

事業 當所事業ヲ探鑛鑛山地質、地質圖幅及氷河堆積物ノ四部ニ分チ、地質圖幅ハ縮尺四十萬分一ニテ、他ハ必要ニ應ジ適當ノ縮尺ヲ用キ地質圖ヲ作製シ、各説明書ヲ付ス

外業 調査員ハ陸地測量部出版ノ二萬分一乃至十萬分ノ一地形圖ヲ用ヒ夏期三、四ヶ月間調査シ、目的ヲ異ニスルニ從ヒ時日ニ長短アレドモ一圖幅ニハ二年乃至四年ヲ費スト言フ

内業 野外ニテ蒐集セシ材料ハ各部ノ目的ニ從ヒ之ヲ整理シ、或ハ鑛業或ハ農業上ニ參考資料タルベキ精細ナル地質圖ト之レガ説明書ヲ作製シ、英國ノ如ク地質圖幅ハ地表地質圖ト基底地質圖ノ二種ヲ刊行セリ

分析室 規模小ナル分析室アリテ調査材料ノ分析ヲ行フ

文庫及陳列館 圖書ハ小室一個内ニ整理ヒラル、標本類ハ總テ大學ニ送致シ陳

列館ヲ設ケズ

出版物 縮尺四十萬分一地質圖幅ハ一年一、二幅ノ豫定ヲ以テ進行シツ、アリ

テ既ニ八幅ヲ發行シ、報告書ニハ一般報告、事業報告竝ニ圖幅説明書アリ、出版數一
ケ年七、八冊ナリトス

經費 (千九百二十六年度)

俸給 五七八、三七六、マルク (一「マルク」ハ約五錢七厘)

出版費及器具費 一五六、〇〇〇

旅費 八〇、〇〇〇

家屋費及電燈費 八四四、三七六

農業地質調査費 三〇四、六二四

探鑛費 四〇〇、〇〇〇

チェコスロヴァキア

「チェコスロヴァキア」地質調査所 (Státní geologický ústav Československé republiky)

所在地 Praha, Smichov, Preslova 3

所管 内務省

組織

所長 G. v. Purkyně

地質技師 五名 嘱託 二十名

化学分析技師 一名

嘱託員ハ専ラ大學教授ナリトス

事業 一般地質及應用地質ノ二部ニ分チテ技術員ヲ配屬シ、縮尺七萬五千分一
地質圖幅ノ作製ト水理、鑛山、石油、石炭及土木工事ニ關スル地質調査ヲ行フ

外業 調査員ハ陸軍省出版ノ縮尺二萬五千分一、七萬五千分一及二十萬分一地
形圖ヲ用ヒ、五月ヨリ十月ニ至ル間各調査事項ニ從ヒ期間ヲ定メテ調査ニ從事ス、

地質圖幅ニテハ一圖幅ニ約二、三ヶ月ヲ要シ、時トシテハ二名ノ技師ヲシテ一圖幅ヲ共同調査セシムルコトアリ

内業 外業ヲ卒ヘタル後ハ蒐集ヒシ材料ノ調査研究ヲ行ヒ、地質原圖ト説明書竝ニ特別研究報告ヲ調製ス

分析所 大學ニ實驗所ヲ設ケ調査資料ノ分析ヲ行ヘリ

文庫及陳列館 數多ノ圖書良ク整理セラル、陳列館ノ設備ナキヲ以テ標本類ハ凡テ大學ニ送致ス

出版物 縮尺七萬五千分一地質圖幅ノ外縮尺二萬五千分一ノ特別地質圖、Sho-pnik(年報)及 Knikovna(文獻)等アリ、毎年地質圖幅ハ一、二幅報文類ハ一、二冊出版セラ

ル
經費 (千九百二十六年度)

俸給 二四〇、三〇〇「クローネ」(「クローネ」ハ約六錢三厘)

旅費 五〇、〇〇〇

圖書館費 一四、〇〇〇

實驗費	八、〇〇〇
出版費	七〇、〇〇〇
雜費	九〇、八四〇

和 蘭

和蘭地質調査所 (s' Rijks Geologische Dienst)

所在地 Harlem, Spaarne 17

所 屬 水理省

組 織

所長 P. Tesch

地質技師 四名

事業 地質調査ハ道路、鐵道、港灣、運河、水理等ノ工事ニ關スルモノ多ク、主トシテ縮尺二萬五千分一及五萬分一地質圖幅ヲ作製シ、傍ラ民間ノ依願ニ應ジ石炭及岩

鹽ノ調査ニ從事ス

外業 調査員ハ陸軍省發行ノ縮尺二萬五千分一及五萬分一地形圖ヲ用ヒ、四月ヨリ十月ノ間ニ於テ調査ニ從事ス、當國ハ低地多キヲ以テ平地ニテハ深サ二米マデ簡易試錐機ニヨリ土壤ノ調査ヲ行ヘリ、縮尺二萬五千分一地質圖ニハ平均四週間ヲ要ス

内業 十一月ヨリ三月ノ間ニ於テ野外ニテ蒐集セル材料ヲ整理シ、所定ノ縮尺ニテ地質原圖ヲ作製シ、説明書ヲ添付ス

出版物 縮尺二萬五千分一地質圖幅總數七百幅中既ニ出版セシモノ二百十五幅、縮尺五萬分一地質圖幅總數二百幅中既ニ出版セシモノ一幅ノミニシテ、報告書ハ時報トシテ研究事項ヲ報告スルモ其數少ナシ

經費 (千九百二十六年度)

俸給 五〇、〇〇〇「グルデン」(「グルデン」ハ約八十六錢五厘)

旅費 一六、〇〇〇

事務費 二四、〇〇〇

(出版費ハ政府ニテ別ニ支拂ヲナス)

白 耳 義

白耳義地質調査所 (Service géologique de Belgique)

所在地 Bruxelles, Palais du Cinquanteenaire

所 管 工務省 (Ministère de l'Industrie et du Travail)

組 織

所長 A. Rénier

主任地質技師 一名 地質技師 一名

囑託 一名

事業 縮尺四萬分一地質圖幅ノ改訂ヲ主トシ、其他鑛山地質圖ヲ作製ス、然レド

モ經費乏シキヲ以テ、最近數年間ハ殆ンド休止ノ状態ニ在リ

分析所及陳列館 共ニ其設備ナシ、標本類ハ多ク博物館ニ轉送ス

出版物 地質圖幅總數二百二十幅中八十幅ハ完成出版セラレ、外ニ縮尺四萬分
一ノ炭田地質圖アリ

經費 (千九百二十五年)

俸給 九二、六四〇「フラン」(「フラン」ハ約六錢二厘)

旅費 一五、〇〇〇

圖書費及事務費三五、〇〇〇

瑞 西

瑞西地質調查會 (Schweizerische geologische Kommission)

所在地 Zurich, Naturwissenschaftliches Institut, Sonneggstrasse 5

所 管 瑞西博物學會 (Schweizerische Naturforschende Gesellschaft)

組 織

會長 A. Buxtorf

評議員 七名

地質技師 一名 囑託 二十五名

事業 評議員會ニ於テ調査事項經費等ヲ協議シ、専ラ大學教授ヲ囑託員トシ、夏期休暇ヲ利用シテ縮尺十萬分一地質圖幅改訂ノ調査ニ從事ス

外業 調査員ハ地形局出版ニ係ル縮尺二萬五千分一及五萬分一地形圖ヲ使用シ、夏期三四ヶ月間調査ヲ行フ

内業 外業調査材料ハ大學ニ於テ各擔當員之レヲ整理研究シ、地質圖幅ハ縮尺十萬分一ニテ、特別圖ハ縮尺二萬五千分一或ハ五萬分一ニテ原圖ヲ作製ス

文庫及陳列館 大學ト共通ニテ共ニ良ク整理セラル、アルプス山脈ノ構造模型ノ如キハ實ニ精巧ナルモノナリ

出版物 舊版地質圖幅二十五幅中改訂地質圖幅ハ四幅、特別圖數種出版セラレタルノミ

報告ハ *Beiträge* ニテ時々刊行ス

經費 (千九百二十六年度)

總額

一〇〇、〇〇〇「フラン」(一「フラン」ハ約四十一錢四厘)

内

六〇、〇〇〇「フラン」ハ政府ノ補助金ニシテ他ハ寄附金ニ據ルモノナリ

昭和二年九月十九日印刷
昭和二年九月二十二日發行

定價金壹圓六拾五錢

著作權所有

商 工 省

印刷者

東京市日本橋區兜町二番地

神 谷 岩 次 郎

印刷所

東京市日本橋區兜町二番地

東京印刷株式會社

發賣所

東京市日本橋區兜町二番地

東京印刷株式會社

發賣所

東京市日本橋區通三丁目

丸 善 株 式 會 社

振替口座 東京 五 番

IMPERIAL GEOLOGICAL SURVEY OF JAPAN

REPORT No. 98

The XIVth International Geological Congress

By

YOSHICHIKA OINOUE, Geologist

(In Japanese only)

The Work of Geological Surveys in Europe

By

YOSHICHIKA OINOUE, Geologist

(In Japanese only)

IMPERIAL
GEOLOGICAL SURVEY
OF
JAPAN

REPORT No. 98

TOKYO, 1927