

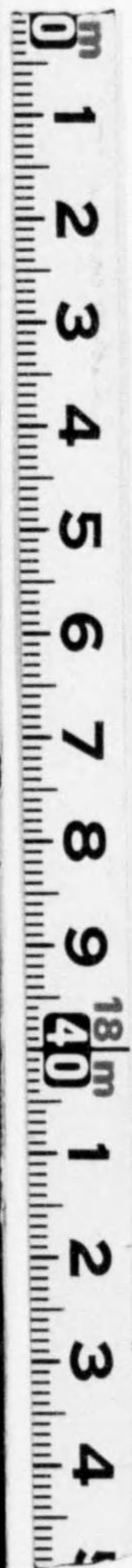
14.21

478

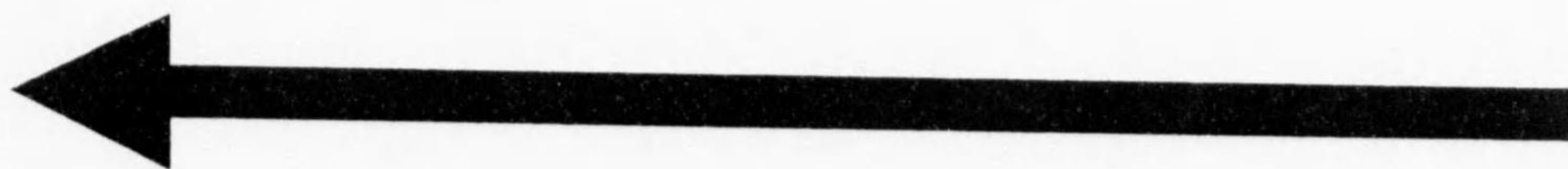
14. 21-478



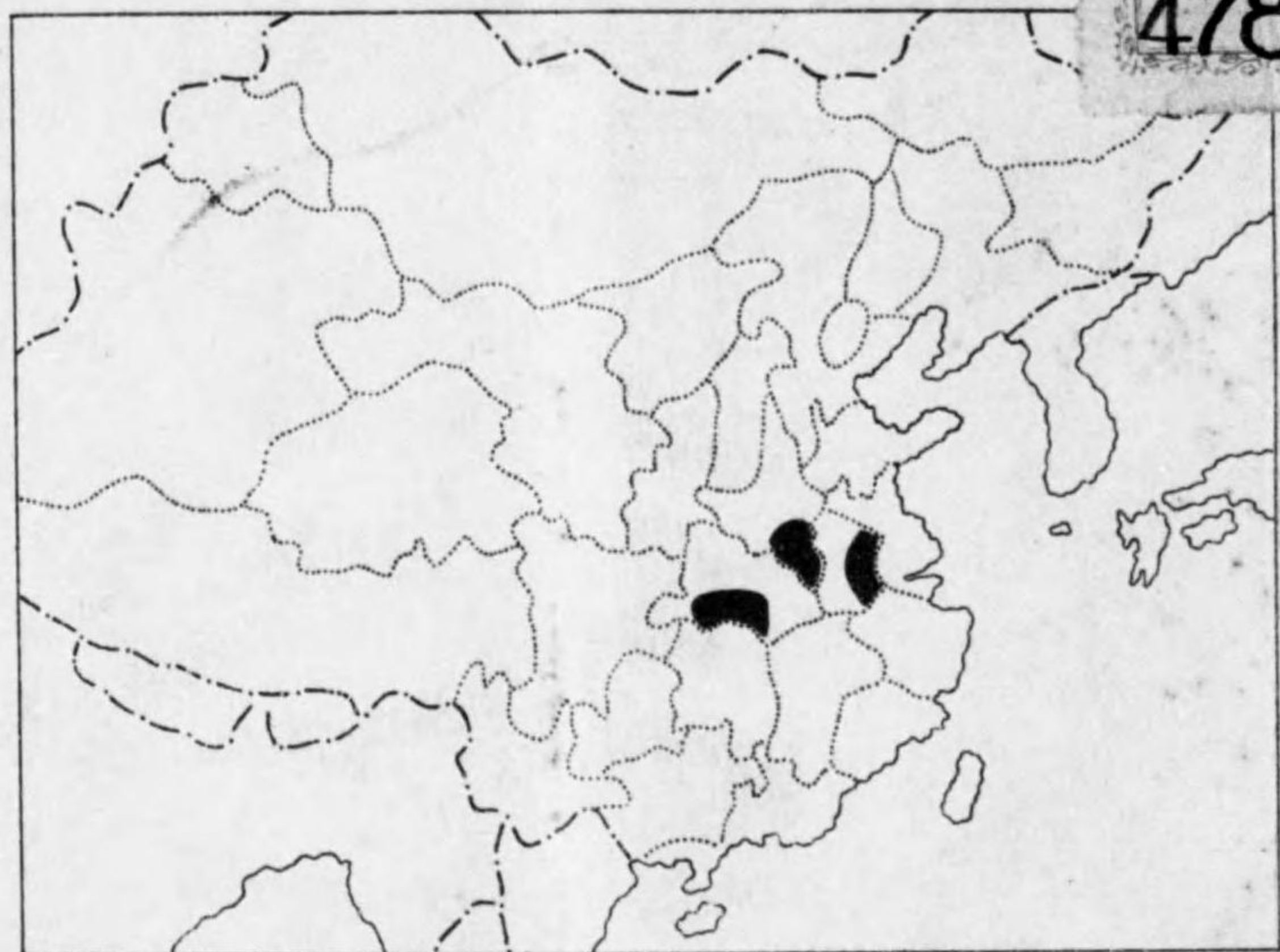
1200501160821



始



1421
478



第三百一十一號

支那地質調查報告類集

第三卷

臺灣總督官房調查課

14.24-47



凡 例

一、表紙の地圖は支那本土の略圖にして、黒色の處は即ち本調査書内に記載されたる部分である。

一、本調査書は北京政府農商部の發行に係る農商公報中、地質に關する記事を基礎と爲し、翻譯編纂せるものである。

一、本書は執務並に閱覽の便宜を圖り印刷を以て筆寫に代へたるに止り、敢て之れを公刊せるものではない。

昭和二年三月

臺灣總督官房調査課



〃
浮寄贈本

支那地質調査報告類集 第三卷 目次

第一編 安徽全省の地質調査略報第十四回報告……………一

第一章 道 程……………一

第二章 地質層順……………二

 第一節 銅官山層(志留利亞紀)……………二

 第二節 葉山沖石灰岩(下石炭紀)……………二

 第三節 宣涇炭系(二疊紀)……………三

 第四節 石壁山石灰岩層(二疊三疊紀)……………四

 第五節 宣南層(第三紀)……………四

 第六節 沖積層……………五

 第七節 火成岩……………五

第三章 鐵 產……………六

 第一節 鐵……………六

 第一項 繁昌縣屬……………六

目 次

目次

其一 桃冲裕繁公司鐵礦……………七

其二 白砂嶺鐵礦……………九

其三 小礮山南復の鐵礦……………九

其四 大礮山鐵礦……………一〇

第二項 蕪湖縣屬……………一〇

第三項 郎溪縣屬……………一一

第二節 石炭……………一一

第一項 繁昌縣屬……………一一

其一 繁昌西北區炭坑……………一二

其二 繁昌東區炭坑……………一三

其三 分水嶺と小礮山炭坑……………一四

第二項 蕪湖縣屬……………一四

第四章 土壤……………一五

第二編 安徽全省の地質調査略報第十五回報告……………一八

第一章 道程……………一八

第二章 地質層順……………一八

第一節 銅官山層(志留利亞紀)……………一八

第二節 葉山沖石灰岩(下石炭紀)……………一九

第三節 孤峯鎮石灰岩(中二疊紀)……………二〇

第四節 宣烘炭系(二疊紀)……………二〇

第五節 宣南層(第三紀)……………二〇

第六節 沖積層……………二二

第七節 火成岩……………二二

第一項 花崗岩……………二二

第二項 閃石岩及閃長斑岩……………二三

第三章 鐵産……………二三

第一節 石炭……………二三

第一項 廣德縣屬……………二三

其一 獨山・洞山間の炭系露頭……………二三

目次

其二 小牛頭山炭礦……………二四

其三 王村炭田……………二四

其四 趙村・梁家山・楊家山等の炭田……………二四

其五 大牛頭山炭田……………二五

第二項 和縣屬……………二六

第二節 鐵……………二六

第一項 當塗縣屬……………二六

其一 鐵礦の分布……………二七

其二 地質……………二七

其三 礦床狀態……………二七

其四 礦質礦量……………二九

其五 礦床の成因……………二九

其六 礦業……………三〇

第四章 土壤……………三一

第三編 安徽全省の地質調査略報第十六回報告……………三一

第一章 道程……………三一

第二章 地質層順……………三一

第一節 銅官山層(志留利亞紀)……………三一

第二節 葉山沖石灰岩(下石炭紀)……………三三

第三節 宣涇炭系(中上二疊紀)……………三四

第四節 石壁山石灰岩(二疊三疊紀)……………三四

第五節 侏羅紀層……………三四

第六節 宣南層……………三五

第七節 沖積層……………三五

第八節 斑岩……………三五

第三章 礦産……………三六

第一節 鐵……………三六

第二節 石炭……………三六

目次

第一項 含山縣屬……………三六

第二項 巢縣屬……………三七

 其一 馬鞍山炭田……………三七

 其二 石龍山炭田……………三七

 其三 斬龍崗炭田……………三七

 其四 大秀山・烏梅沖一帶の炭田……………三九

 其五 且伯嶺炭田……………四〇

 其六 馬山嶺炭田……………四〇

第四章 土壤……………四〇

第四編 河南省信陽・羅山・光山・商城・固始・潢川の地質・鑛産報告

第一章 位置……………四二

第二章 地形……………四三

第三章 地質……………四七

第四章 地層……………四九

第一節 泰山系……………四九

第二節 五台系……………四九

第三節 中生代炭系(或は商城系)……………五三

第四節 凝灰礫岩層(或は光山層)……………五三

第五節 黄土及び沖積層……………五四

第六節 岩石の種類……………五四

 第一項 片麻岩……………五五

 第二項 花崗岩……………五六

 第三項 斑岩……………五七

 第四項 角閃岩……………五八

 第五項 凝灰岩……………五九

第五章 構造……………六〇

 第一節 滄桑の變遷……………六〇

 第二節 地層の屈折……………六四

第六章 鑛産……………六七

目次

第一節 泰山系鉛銀鑛	六七
第二節 五台系鉛銀鑛	六九
第一項 羅山縣銀喇沖一帶の鉛銀鑛	七〇
第二項 光山縣葉家灣一帶の鉛銀鑛	七一
第三節 五台系銅鑛	七三
第四節 侏羅紀炭田	七四
第五編 湖北全省地質第四區の調査第一回略報	七七
第一章 行程略記	七七
第二章 地形概況	七七
第三章 地層系統	七九
第一節 寒武利亞紀頁岩	七九
第二節 奧陶紀石灰岩	七九
第三節 新灘頁岩	八〇
第四節 陽新石灰岩	八二

第五節 二疊紀砂質岩及び薄層石灰岩	八二
第六節 大治石灰岩	八二
第七節 紅色砂岩及び羊溪石灰岩層	八二
第四章 地質構造	八三
第一節 褶縐	八四
第二節 斷層	八六
第五章 重要鑛産	八七
第一節 鐵鑛	八七
第二節 石炭	九〇
第六編 湖北全省地質第四區の調査第二回略報	九五
第一章 行程略記	九五
第二章 地形概況	九五
第三章 地層系統	九七
第一節 震旦石灰岩系	九七

第二章 寒武利亞紀頁岩..... 九六

第三章 奧陶紀石灰岩..... 九九

第四章 下志留利亞紀頁岩..... 一〇〇

第五章 寫經寺含鐵層界..... 一〇一

第六章 下石炭紀石灰岩..... 一〇三

第七章 二疊紀含炭系..... 一〇三

第八章 二疊紀薄層狀石灰岩..... 一〇四

第九章 巴東系..... 一〇四

第十章 紅色砂礫岩層..... 一〇四

第四章 地質構造..... 一〇四

第一節 長陽外斜層..... 一〇五

第二節 馬鞍山向斜層..... 一〇五

第三節 四方台盆層..... 一〇六

第四節 五峯內斜層..... 一〇六

第五節 鶴峯內斜層..... 一〇七

第五章 鑛產..... 一〇八

第一節 炭礦..... 一〇八

第二節 鐵鑛..... 一一〇

以上.....

支那地質調査報告類集 第三卷

第一編 安徽全省の地質調査略報

第十四回報告

(自民國十四年四月二十六日
至同年五月十七日)

第一章 道 程



安徽全省の地質調査は本報告を以て第三期と爲す。其第一期は民國十二年秋に始めたるものにして、當時足跡の及びし所は秋浦・祁門・黟縣・績溪・歙縣・休甯及び太平南部を以て終りと爲せり。第二期は十三年春より繼續舉行し、調査の範圍は銅陵・南陵・涇縣・宣城等に屬せり。今回の調査は十四年四月二十六日省城を出發し、第一に繁昌に至り、繁昌に帶在して調査する事約一週間に及び、復た繁昌より蕪湖及び郎溪等に亘り逐日調査せしが、其間二週間を費せり。上述の三處中、繁昌は鐵産山脈の發展狀態最も廣く、蕪湖之れに次ぎ、郎溪又之れに次ぎ、農産部分は蕪・郎の兩屬比較的寬きが如し。茲に途中視察せる情況を分述すれば、即ち左の如し。

第二章 地質層順

第一節 銅官山層(志留利亞紀)

該層は初めて銅陵官山に於いて發見せるにより、此名を附せるものにして、今回の調査に於いて見たる所にては、該層の生成最も古きが如し。安徽南部の重要な鐵鑛は多く此處に産し、其展播せる地域は繁昌の長龍山・蘭口・寨山・中村等の處、蕪湖附近の神山及び郎溪所轄の龜山・鳳凰山一帶なり。而して其包括せる岩層は淺紅黃色石英岩及び細質石英砂岩を以て主と爲し、間々雲母質の頁岩狀砂岩を含有し、共に厚層狀を呈せり。唯中村附近に於いては、曾て紫色砂質頁岩の石英岩間に夾在せるを見たり。又宣城・郎溪境界の裏頭橋に在る石英岩中には、雲母質を含有せる黃色砂質頁岩頗る多し。各地の觀察に據れば、發見せられし其層紅部は常に下石炭紀石灰岩の下部に位置せり。此層内に於いては未だ標準化石を發見せずと雖、然かも其層位及び其含有岩石の性質は江蘇・浙江兩省界内の同様なる地層と比較しなば、實際所謂志留利亞紀の石英岩層と同様なるを以て、閱者の誤別に使せん見地より、舊名を附せるものにして、一度全省の地質調査終了しなば、自から一定の系統に列入すべし。

第二節 葉山沖石灰岩(下石炭紀)

此層は純然たる灰黑色にして、厚層狀の石灰岩より組成せられり。初め銅陵葉山沖に於いて發見せるにより、此名を附せるものにして、銅官山石英岩層の上部に位せり。該石灰岩内に在りて、曾て珊瑚類及び紡錘蟲動物の化石を採取し得たるを以て、下石炭紀に屬する事を確定せり。其露頭地點は狹窄にして僅かに繁昌・長龍山及び新林舖附近の大山灣の兩處に發見せり。大山灣に於いて發見せるものは、斷層の壓力を受けたるにより、一部分は遂に變じて角礫岩狀となり、微に淺紅色を呈せり。長龍山に於いて發見せるものは、鐵鑛と接觸せる處の一部分は已に變じて石榴石となり、且つ近鄰の石灰岩は多く灰白色を呈せり。

第三節 宣涇炭系(二疊紀)

本系は宣城・涇縣の兩縣境内に於いて最も發育せるを以て、此名を附せるものにして、葉山沖石灰岩の上に位し、連續せざる状態を呈し、重要な岩層は黑色頁岩・炭黑色細質砂岩・黑色石灰岩及び頁狀石灰岩等より成れり。炭層の厚薄に至りては、即ち土地によりて異り、炭質の優劣は各處により又同様ならず、土法を以て採掘し得たる處に據れば、該系は石炭五層を夾在すと云ふ。但し視察せる處に據れば、採掘に供し得るものは三層に過ぎざるなり。其繁昌・桃沖・小碭山・蘭口・七里井一帶に在りては、即ち炭層比較的薄く、厚さは一尺より三尺餘の間にして、品質は七里井等に在るもの比較的優良なり。此外蕪湖・當子山・韓家山・鳳凰山・管平舖一帶に於いて發見せられしも

のは、炭層の厚度稍や増加せるもの、如く、其炭質は新林鋪附近の沽樓沖・大山滂等の處のものに比して優良なれども、惜むべきは、篙子山・韓家山・管平鋪一帶の地層は褶縐甚だ亂れし嫌ある事にして、是れ其缺點なり。

第四節 石壁山石灰岩層(二疊三疊紀)

此層は淺灰色薄層狀石灰岩及び淺黃灰色頁狀石灰岩より構成せられ、宣涇炭系の上部に於いて整合せるものにして、涇縣石壁山に於いて發見せられしもの最も詳らかなるを以て、此名を附せり。露頭の處は常に炭系に追隨し、其傾斜、褶縐を窺ふに、亦時に炭系轉移せり。故に一般粗具を用ふる採炭者の炭系の追探に當り、常に誤りて該層を標準と爲せるは、蓋し石炭の産出區域は常に該石灰岩の露頭を有せるが爲めなり。但し該石灰岩の露頭の在る處は、必ずしも常に炭系を有するものにはあらざるなり。其分布地點は、炭系に追從せる露頭を除き、尙數處あり、即ち繁昌の大碭山及び蕪湖の大小荆山に於いて見るが如き、是れなり。唯大碭山一隅の薄層は石灰岩が火成岩の灼熱作用を受けたるにより、一部分は已に變じて大理石岩となれり。

第五節 宣南層(第三紀)

此層は紫紅色粘土より構成せられ、其間礫石を夾在し、而して該層は宣城・南陵境内に在りて最も發育せるを以て、此名を附せり。今回の調査中視察し得たる所は、宣南に在りて見たるものと微

に出入あり、宣南等の處に於いて見たるものは、粘土の外、時に尙礫岩層を夾在する事ありて、其厚さは十數米突に達すべし。唯繁蕪郎の三層は粘土の多き事特に著しく、且つ礫石は夾雜すれども、多くは層をなさざるなり。今回は僅かに繁屬の陶中に於いて、略礫岩層を發見せしが、厚度は甚だ薄く、僅かに一二米突に過ぎざるなり。此城層の郎溪・宣城一帶に在るものは、頗る森林の繁茂に適せるもの、如く、森林の其分布地點は常に山麓に沿ひ、共に崗地を成し、其地位を測量すれば、常に同一高度なり。安徽南部の氣候は寒暖適宜にして、水分亦十分に足り、且つ該層の表土は厚薄頗る適當せり。故に若し該層にして多くの林場を闢くに適すれば、亦一の莫大なる利源たり。

第六節 沖積層

此層は近代淺水中に沖積沈澱せる層より成れるものにして、即ち江面に高出せる肥田是れなり。大宗の農産品は均しく、此地より産す。

第七節 火成岩

繁昌一帶は火成岩の暴露せる處頗る廣く、各處共見る所微に不同の處あり。試みに之れを分述すれば、北郷の白沙嶺・小碭山に見るものは、細粒の石英閃長岩にして、著しく風化作用を受けしを以て、色は灰白となり、宛然砂を散らせるが如し。而して白沙嶺の石は或は即ち此れより來りしものならん。南郷の板長嶺附近に於いて見るものは、粗粒の閃長斑岩にして、淺紫紅色を呈せり。赤沙

灘の獅子山一隅に見るものは、灰白色にして、流紋斑岩は淺侵入體に係り、流紋層狀を呈し、中は多く垂直の節理なり。故に該岩を以て造成せらる、峰嶺は時に奇怪なる突出狀態を呈せり。其他蕪湖の神山・赭山諸處の如きも閃長斑岩を發見し、共に淺紫紅色を呈せり。赭山に於いて見るものは常に節理に沿ひ、而して其間赤鐵礦填充せらるれども、鑛脈の寬さは數分に過ぎず、且つ其量又甚だ微なれば、何等採取の價値無し。神山に於いて見るものは、石英岩の間に侵入せるものに係り、時に石英岩碎塊の閃長斑岩中に夾雜する事あり。

第三章 礦 産

第一節 鐵

第一項 繁昌縣屬

繁昌は鐵の産出地頗る多きも、其最も重要なものは桃沖に如くは無し。桃沖の長龍山は其主幹にして、其西南には又箬帽嶺・善峯山・橫嶺沖等の産地あり。其東北には大礪山・小礪山・大小銅山・潘沖等の産地あり。皆已に農商部派員の調査済みにして、其詳細なる情況は、已に農商部地質調査所に於いて出版せる中國鐵礦誌(テインコラン編)中に記載しあり。輔(筆者)等は今復其比較的著しきものを選びて視察し、竝に觀察し得たる所を記述し、テインコラン氏の記載せる所と相互に參證

せしめり。

其一、桃沖裕繁公司鐵礦

桃沖は荻港水口を距る東南約十五支里の處に位し、輕便鐵道に依り聯絡し、桃沖村は東南向の溪谷中に位し、其南北の山は皆高さ四百米突に達せり。南は長龍山と稱し、北は寨山と稱し、均しく志留利亞紀の鋼官山層に屬し、上部は石英岩を以て構成せられり。蓋し兩山の間は初め其構造内斜層の勢ありしが、之れ壓力の不均なりし故なるが如し。長龍山の左右地層は一致して南方に十度乃至二十度傾斜し、西の斜角七十度にして、一疊紀炭系より志留利亞紀硅質砂岩に至り、上下の層順は顛倒し、寨山の南麓には亦斷層あり。故に其西端には炭系を有すれども、東端は即ち有せざるなり。此れ即ち桃沖附近の地質構造なり。

桃沖鐵礦は即ち此龍山の北復の頂部に位置すれども、其他の層は既に褶皺作用を受けたるにより、皆西南に向ひて傾斜せり。故に硅質砂岩は反りて石灰岩の上に在るもの、如し。裕繁公司是開掘を始めてより已に久しく、山の半腹より盤施して上り、劈は中道と爲り、合計十層あり。故に鐵礦の生成狀態は頗る明瞭にして、鐵礦は層形をなせり。北は厚層狀石灰岩にして、遙かに長龍山を望み、壘々然たるは即ち石灰岩なり。鑛層の南方は石榴石より成り、層内は鐵礦無く、更らに南は即ち硅質砂岩なり。該公司の横道を開きし結果に據れば、此れは一定不變の層なりと。唯大山頭・長龍

山東頭に在る鐵層は漸次石灰岩中に入れり。側壓力の爲め、一小部分は巍然として獨り鐵層の上を覆へり。

硅質砂岩に夾まる、頁石の、微に片理を呈せるは、壓力により變質せる結果にして、石灰岩中には往々石棉を有し、其鐵層と隣接せる附近の部分には大塊の方解石あり。脈内は圓粒の赤鐵鑛と細粒の黃鐵鑛を含み、方解石附近には時に針狀に叢生せる角閃石類の鑛物を含有す。大山頭附近に在りては、硅質砂岩の北部に頁岩の厚さ數米突のものを含み、該層の一部は突然變じて角閃石となれり。該鑛物内に夾在せる結晶片の赤鐵鑛は長寬數米突にして、平行に排列せられ、綠色鑛物の間に在るを以て、頗る美觀なり。

長龍山一帯は火成岩無く、唯小山頭附近に在りて綠色岩脈の寬さ數米突なるもの一脈あり、柘榴石層を横に穿ち、而して一回赤鐵鑛層と平行せり。惜むらくは、該岩石は已に風化作用を受くる事頗る甚だし。(四道平巷に在りて之を見れば最も詳びらかなり)。然れども如何に論無く、該岩脈層と鐵鑛とは源の同じき關係を有するを以て、其生成の後、鐵鑛と柘榴石層とは已に疑ひ無し。

鐵鑛層の厚さは十數米突乃至二十米突にして、各部分の純粹なる程度は亦一定の規則無し。テインコラン氏は長龍山の埋藏鐵鑛量は三百萬餘噸なりと計算せしが、過ぐることもあるも、少きが如き事無かるべく、唯長龍山西頭の鐵鑛層は、即ちテインコラン氏の計算せしが如く多からざるべし。

但し該鐵鑛の層位は既に一定せり。而して長龍山は桃沖溪谷を高く出づる事二百五十米突を下らず、其深度は或は四五十米突に止らざるべし。

長龍山西部の金石墩鐵鑛は長龍山と大體類似せるも、惜むらくは尙未だ探掘せられざるを以て、其實際の情態を言ひ難き事なり。桃沖鐵鑛に對し、テインコラン氏は接觸鑛床に屬するものなりと稱すれども、實際は即ち接觸の眞義と微に不同の點あり。而して銅陵鑛山沖鐵鑛とは、同じく高温溶液交換の一類に屬せるなり。(第十一回略報參照)

其二、白砂嶺鐵鑛

桃沖より東北八支里の白砂嶺は、細粒石英閃長岩の小侵入體を含み、其地は適々寨山南復の斷層線に當れり。向砂嶺の南北には赤鐵鑛塊あり、之れは閃長岩中に生ずるもの、如く、其形狀は殊に規則無く量も亦頗る少し。

其三、小礫山南復の鐵鑛

小礫山は長龍山の東北約十五支里の處に位置し、二疊紀の薄層狀石灰岩より構成せられ、北に五十度傾き、東の斜角三十度なり。其南復は赤鐵鑛塊を含み、大小一定せず、間々石灰岩層理の純然存在することあれども、而かも其實質は已に變じて褐鐵鑛と石英となれり。故に該處の高温鐵鑛熔流は完全に二疊紀石灰岩の中に侵入せり。但し其量は甚だ少く、其最近の火成岩との距離は尙四

五支里あり。

其四、大碇山鐵礦

大碇山は小碇山の西方約五支里に位置し、之れ亦二疊紀の薄層狀石灰岩より構成せられ、北に向ひて五十度傾き、南の斜角三十度、其南の平地より約百三十米突高く突出せり。小南坡の石灰岩は均しく變じて大理石岩となれり。石榴石は山嶺に在れども、石灰岩と大理石岩との間に夾在せり。赤鐵礦は即ち石榴石と雜居すれども、石榴石多く、而して鐵礦少し。大小の碎塊は山復に沿ひて下り、其西南復に積れるもの頗る多し。大碇山の南は即ち寨山の硅質砂岩にして、兩山の間には斷層あり。大碇山の西南三四支里の處には、極めて著しく風化作用を受けたる火成岩あり、之れ或は閃長岩ならん。

大碇山の鐵床は其成因小碇山と同様なれども、唯其含まる、鐵溶液温度は比較的高し。故に變質作用は比較的深く、變質礦物は亦之れによりて見らるべし。大碇山の鐵礦は質甚だ多しと雖、鐵量は此れによりて少く、甚だ惜むべきなり。

第二項 蕪湖縣屬

蕪湖縣東門外の赭山には斑岩あり、又斑岩中には赤鐵礦を含有し、不規則なる鋼狀線脈を成せども、其量は至極微量にして、鐵床と視ること能はざるなり。

第三項 郎溪縣屬

郎溪縣城の東方二十五支里の龜山は志留利亞紀の硅質砂岩より構成せられ、北に向ひて六十度傾き、西の斜角二十五度乃至三十度なり。砂岩層の面上には間々赤鐵礦と褐鐵礦塊とあり、又時に或は膏狀を呈すれども、其量は極めて微量なり。

第二節 石 炭

第一項 繁昌縣屬

繁昌縣の炭坑は凡そ二大區に分れ、一は城北にして、一は城東に位置し、而して其他の小地名の如きは枚擧に遑無し。然れども大體は此區内に包括せらるるものにして、今其地質概況を分述すれば、即ち左の如し。

其一、繁昌西北區炭坑

縣城と舊縣鎮間は褶縐にして、山脈は長龍山・紅花光・來顧山等最も高く、何れも約三百米突あり。該山帶の南半復は志留利亞紀の硅質砂岩にして、此れより北は下石炭紀の厚層狀石灰岩よりなり、二疊紀炭系と二疊三疊紀の石壁山石灰岩とは西より東方に位せり。長龍山附近は南に向ひ十度乃至二十度傾き、西の斜角三十五度乃至七十度なり。開口の北方數百歩の處は東に向ひて傾き、南の斜角三十五度なり。皆側壓による褶縐の爲め、層順は上下顛倒せり。開口の東北二支里餘の小沖

と柿沖間に在る炭系は、北に向ひて三十度傾き、東の斜角二十度なれども、忽ち又變じて南八十度、東の斜角二十度となり、並びに斑岩掘起し、變動一定せざるなり。七里井より大信中の西に至る炭系は、大體北に向ひて五十度傾き、西の斜角二十度なり。其地は亦火成岩層ありて、處として顯著に露出せり。

炭系は黒頁岩を以て主と爲し、黒灰色石灰岩之れに次ぎ、已に採掘し得べき石炭一層を發見せり。其厚さは一尺乃至二尺の間にして、炭質は無煙炭に屬し、頁狀を成せども、組織は破碎し易く、搬運に耐へざるなり。

本區の炭坑は沿長約十七支里にして、所謂紅花尖・里元沖・柿沖・小沖・二房沖・大小信沖・七里井等の地は、何れも本區の範圍内に位置し、小鑛甚だ多し。現在尙石炭を産出するものは、里元沖・大信沖・七里井等なれども、小鑛毎日の産炭量は甚だ少く、殊に一定せざるを以て、雇職工の多少を以て比例となせり。鑛地に於ける賣價は百擔に付き約二十元の原價なれども、運賃は約其半を占めり。之れを總括するに、本區内の火成岩は隨處に隱伏し、甚だ憂慮すべき状態にあり。小坑を開掘せるものは常に一坑を採掘するのみにして、採取すべき石炭の採取し盡せる時、即ち又別に一所を開くものなれば、發展は甚だ困難なり。然れども亦規則ある開掘方は適せざるなり。

其二、繁昌東區炭坑

東區は新林鋪と小淮窰との間に位置し、新鋪より楓香鎮に至れば南段となり、廣德亭附近より起りて大路に至れば北段となり、其間の距離約十支里は沖積土の遮蔽する所となれり。凡そ所謂茶沖・沽樓沖・雷子澇・獅子山・石塘沖・大山澇等の地は何れも南段の範圍内に位置し、炭系及び其上下岩層は大體南に向ひて六十五度傾き、東の斜角二十七度なり。獅子山と沽樓沖とに在りては、南北向の斷層横はり、斷層の南は仰側となれり。故に地層上昇し、炭系も復た現るれども、然かも斜角甚大にして、幾んど槽を成せり。本區炭坑の長さは約八支里にして、云ふ處に據れば、石炭二層夾在し、現在各小坑の經營者は皆上槽を採掘せるものなりと。而して其層は地面を距る事比較的近く、採取容易にして、厚さ約四尺内外、炭質は無煙炭に屬し、小坑甚だ多し。現在石炭の産出比較的多きものは、沽樓沖の裕昌公司にして、毎日の産炭約五十六擔に及び、兒童職工百餘名を使用す。本地の賣價は百擔に付き三十二元にして、炭質は鬆散なれば、粉末と成し易し。

北段炭系の地層は比較的紛亂し、陶中、鋪里、許内は其尤も甚だしきものなり。大體南に向ひて七十度傾き、東の斜角四十五度にして、直ちに小淮窰西の老虎窪一帯に至り、長さ約八支里あり。唯炭系の西は又二疊三疊紀の石灰岩ありて、北に向ひて十度傾き、或は西或は東は斷層に接觸せるもの、如し。故に小窰の一例は斷層の東に存在し(即ち大路の東)、舊坑口頗る多きも、現在經營せらるものは、唯一二處あるのみなり。

其三、分水嶺と小礫山炭坑

前に記述せる二大區の炭坑以外、荻港と桃沖間の分水嶺にも炭系の露頭あり。其延長約數支里にして、現在裕繁公司之れを租借し、小坑を採掘し、鐵礦の小作業の燃燒用に供せり。

小礫山村の南端四五支里の處は斷層せるを以て、炭系露出せるも、惜むらくは面積に限あり。地層は紛亂し、火成岩の隱現常無きを以て、其經營は頗る困難なり。現在は李寶昌繁鑛を開掘せるものにして、採掘當初は毎日の産炭六七百擔ありしが、現在は已に盡くるに垂んとし、日々の産炭唯六七十斤となれり。而して百擔の賣價は三十四元にして、炭質は細粉炭最も多し。

第二項 蕪湖縣屬

蕪湖の西南十七支里の管平鋪より、其南方十五支里の石碓に至る間にして、炭系の露頭は時々發見すれども、何れも繁昌、老虎窪より北に向ひて延長せるものなり。但し斷層は亦復之れに隨へり故に石碓の篙子山一帶に在りては、地層異常に紛亂し、而して大部分は紅土と沖積土との下に埋没せるも、其詳細なる構造は竟に測り難し。該處附近の小山は、何れも石壁石灰岩より構成せられ、北に向ひて三十度傾き、西の斜角一二十度なり。而して東方の炭系は南に向ひて七十度傾き、東の斜角約二十五度なり。兩者は顯に斷層に依る接觸の關係を有し、斷層線は大體南北向をなせり。但し猶東西向の斷層を有せるを以て、炭系は忽ち斷ち又忽ち現れ、何等規則無く、加ふるに沖積土が隨

處に追蔽するを以て、導線の尋ぬべきもの無し。故に其經營は殊に困難なり。例へば篙子山官鑛四五號坑の在る所の如き、三面斷層に圍れ、竟に進むを得ざるなり。

管平鋪趙家沖一帶は舊密の遺跡頗る多く、而して篙子山の官鑛は昨年五月頃より開掘し、六月初め石炭を發見せし以來、今に至る迄で合計五坑を開きたり。五號坑以外は皆斜坑にして、一號斜坑にては石炭三層を發見せり。其相互の距離は稍や離るれども、第一層と地面との距離は唯數尺にして、厚さは數寸なり。而して第二層と第一層との距りは約二十八尺にして、厚さ二三尺、第三層と第二層との距りは四十五尺にして、厚さ約四尺内外なり。石炭は半煙類に屬し、燃燒火力甚だ強く半年來の産炭量合計五千餘噸なり。每噸五元二角にて取引せらるるを以て、一噸に付き二元二角の利益を得べく、蕪湖に於ける賣價は約七元五角なり。

第四章 土 壤

土壤は原生土と沖積土の兩種に分たるべく、原生土は岩石の分解崩離せる後、圍岩近旁に聚積せるものにして、未だ十分遷徙せざるものなり。故に其成分性質は其近旁の岩石と大同小異なり。運積土は即ち久しく遷徙せる土壤を指して言へるものにして、其性質成分は各處により異なるが如し。

繁昌・蕪湖・郎溪の三縣は、運積土の占むる地面廣大なり。凡そ山嶺の表面土は即ち原生土にして、各岩層の分布地は既に地層の章に於いて詳述せるを以て、其指す岩石の性質を觀れば、即ち其表土の性質を知るべし。即ち其性質を知り、即ち其適當なる種植を知るは、之れ亦農業の必ず知るべき常識なり。尙地質圖説の應用は此に於いて亦其一端なり。

三縣境内の最高山嶺は亦四百米突に及ばず、表土の厚薄は一定せずと雖、要するに皆溫帯に屬するを以て、林木は生長すべし。

三縣内の運積土は二大區に分ち得べし。(一)沖積層は植土と壤土性にして、頗る肥沃なり。各郷の最も普通なる農作は稻・麥・あぶら菜にして、其利益は稍や多し。沖積土は蕪湖縣に於けり分布最も廣く、繁昌の南北郷も亦之れが分布廣く、郎溪所屬は即ち其半を占めり。(二)即ち地質層順の章中に稱せる宜南層なるものは是れなり。内に砂土・礫石・壤土と壤質砂土等を含み、土地により稍や異なれども、壤質砂土は常に見るが如し。本地層は何れも數米突乃至二十米突餘の丘陵地をなし、繁昌縣城の東南郷は略之れを有し、蕪湖の城東と其西南の管平鋪一帯も之れを有すれども、然かも郎溪屬は其最も多きものなり。其土質は未だ始めより農作に宜しからざるにあらず、例へば郎溪東郷の亭子山・松堂鋪一帯の如き、亦之れを用ひて耕作するものあり。但し一般の情態に就きて之れを論ずれば、本層は利用する人極めて少し。蓋し亦其理由無きにあらず、即ち其陵の高下傾斜一定

せず、耕耘上の灌漑も亦容易ならず、加ふるに土質の分布一定せず、而して肥沃の程度沖積土の如く甚だしからざるなり。故に何れも之れを棄て、顧みざるものにして、農作に用ふるも既に不便甚だ多し。然れども之れを用ひて林業を啓發すれば、即ち不可なかるべし。凡そ溫帯産の各種樹木にして、土中に根を張る事比較的深きものは、尙更適せるものにして、林業家は宜しく之れを試験すべし。郷人の重農輕林は、林業の利を得る事遅々として進まず、資本を要する事多きに因せざるは無し。

沿道は見る所に據れば、該紅土は亦桑の栽培に宜しく、又郎溪・蕪湖境界内は松樹頗る多し。經營者の言に據れば、松樹は尙他種樹の生長容易なるものには及ばずと云ふ。

(農商公報第三百五十六期地質調査所技師葉良輔)

第二編 安徽全省の地質調査略報

第十五回報告

(自民國十四年五月十八日
至同 六月十一日)

第一章 道 程

五月十八日より始め、先づ廣徳の南部を調査し、次に廣徳の北郷に及び、復た此處より當塗に入り、更らに彼の江を渡り和州に至れり。茲に和縣・廣徳・當塗三縣の地質・礦産情態を分述すれば、即ち下の如し。

第二章 地質層順

今回廣徳等の諸縣に在りて見たる地質情態は、第十四回報告中に記述せる地質情態と大體同じきも、唯各層の含有せる岩石の性質と其分布地點とは、即ち自ら差異あり。

第一節 銅官山層(志留利亞紀)

本層は安徽の南方一帯に亘りて散在し、上下の二部に分たれり。前に繁・蕪等屬に於いて見たるも

のは多く上部に屬せしが、今回廣徳境内に於いて下部を見る事を得たり。即ち廣徳南郷の十五里店以南・韋村以北及び前村鋪・大伯塾・獨樹街・全龍山・五龍山・王家橋一帯に於いて見たるものは是れなり。其含有岩石は灰綠色の細粒砂岩及び薄層の砂質頁岩を以て主となし、時に間々紫黃色等の砂質頁岩及び灰白色砂質頁岩を夾在せり。他の廣徳北郷の白茅嶺・洞山・逃年嶺等の處、當塗縣の馬鞍山・采石磯・人頭磯・四平・觀崗・黃梅山・離卜山・龍家山・南山・東山・碾屋山・青山・鐘山・龍山・來木山・土峯山・橫山・八仙台諸山及び和縣の香泉鎮・錐子山・尖山關・黃泥山・麻家山と鷄籠山の以北一帯の如きは、何れも上部に屬せり。其岩石の性質は繁昌・蕪湖諸屬に於いて見たるものと同様にして、曾て十四回報告中に己に詳述せるを以て、茲には再び贅言を用ひざるなり。當塗の重要な鐵礦は上部の石英岩及び火成岩の接觸せる處に産し、時に石英岩中にも亦鐵礦脈ありと雖、然かも大體に比較すれば、總じて接觸帯に生せるものの礦量豊富なるには及ばざるなり。

第二節 葉山沖石灰岩(下石炭紀)

此石灰岩は廣徳・和州・當塗三縣境内に於ける露頭頗る少く、廣徳・當塗は共に此層皆無にして、僅かに和縣の知夾山・關童村の間及び高皇店の西方大小香山等の處に於いて略之れを見る事を得るなり。其厚さは約二百米突にして、中に下石炭紀の珊瑚類及び他石を夾在する事甚だ夥し。但し高皇店以西及び大小香山・黃山寺等一帯に於いて見るものは硅質に富めども、曾つて變質作用を受け、並に帶

狀石燈中層狀石灰岩の一層を含有せるものを夾在せり。

第三節 孤峯鎮石灰岩(中二疊紀)

此層は厚層狀灰色石灰岩より組成せらるものなれども、民國十三年春汪縣孤峯鎮に於いて先づ中二疊紀の化石を發見せるを以て、此名を附せり。今回見たる廣德の獨山・小牛頭・山橋頭附近の石灰窰十五里店附近の石灰窰、二十五等の處の如き、其含有化石は孤峯鎮附近に在りて發見せるものと相同じきを以て、確實に二疊紀に屬せり。

第四節 宣烘炭系(二疊紀)

該系は廣德境内に在りて比較的發育し、其分布區域は獨山以東より小牛頭山以西の王村に至る一帯其一部を占め、他の大牛頭山以東より梁家山・趙村に至る一帯は又一部を爲せり。炭層の厚薄及び炭質の優劣は、開坑者無きを以て殊に判斷困難なり。唯表面に就きて之れを觀察すれば、褶縐の現れ絢紆たるものなれども、大牛頭山以東の梁家山一段は、獨山以東の王村一部分に比し整齊せるものの如く、露頭の處は常に黄灰色砂岩多し。但し繁・蕪兩屬の炭系中に於ける此種砂岩は見る事頗る少く、之れ殆んど亦不同の點なり。此外和州の夾山關・童村間の如き、亦炭系の現出あれども、惜しむべきは面積甚だ少にして、何等經營の價値無き事なり。

第五節 宣南層(第三紀)

該層の分布範圍は輒ち大山の麓に沿ひ、廣德西北郷の白茅嶺以東・北郷の戈場附近・南郷の十五里店以北の諸地の如き、凡そ土山の狀態なるは皆此層にして、即ち紅色粘土最も多し。但し當塗・和州境内に於いて見たるものは、紅色粘土にあらずして黄色土なれども、此れは殆んど紅色粘土の著しく風化作用を受け、土質成分の變化せるものなり。

第六節 沖積層

此層は既に近代水流の沖積沈澱して成れるものにして、即ち高山・丘陵の地を除きなば、凡そ凹下せる處及び所謂平地は悉く該層の占むる處なり。其分布區域は和州境内最も廣く、當塗之れに次ぎ、廣德又之れに次げり。

第七節 火成岩

第一項 花崗岩

此岩石は下部銅官山層の間に侵入せるものに係り、其主要成分は雲母・石英・長石等なれども、時に間々角閃石を含有せり。鑛物の結晶粒は頗る大に、長石の結晶大なるは六粉に達せり。露頭は二部に分たるべく、一は廣德南郷の韋村以南より小伯店・下松嶺及び浙江・安徽境界上の高嶺より大劉村に至る一大部にして、他は廣德北郷の馬黃卡より綠石卡に至る間の一小部分なり。結晶體は比較的の小にして、約二三粉なれども、皆風化作用を受け、且つ時に違品花角脈岩ありて、之れを貫通せ

り。

第二項 閃石岩及び閃長斑岩

此岩石は共に石英岩中に侵略せるものにして、閃長岩は灰白薄綠色を呈し、礦物の品粒頗る細く、斑岩は紫紅色に係り、長石の斑品甚だ明晰なり。該大層岩と當塗の鐵礦とは略源を同じくする關係を有し、其露出地點は當塗の大小姑山・鐘魚山・凹山・黃梅山等の地なり。丹陽鎮の西南一支里餘に至れば、猶ほ斑岩の小片より成る露頭あり。

第三章 礦 産

第一節 石 炭

第一項 廣德縣屬

廣德縣の產炭地は東北郷の獨山・大小牛頭山一帶にして、其他には大體南北向の山脈二道あり。東山は安徽浙江境界の高嶺にして、高さ約三百餘米突に及び、牛嶺・逃牛嶺・站嶺等の諸山あり。西山は高さ百米突乃至二百餘米突にして、大牛頭山・獨山等の諸山あり。兩山帶の間には又低山起伏し、地質の構造情態は甚だ複雑し、加ふるに斷層又甚だ多し。茲に地層斷續の不同に就き、炭層を分ちなば、五段となるべく、即ち左の如し。

其一、獨山・洞山間の炭系露頭

獨山は二疊紀の厚層狀石灰岩にして、南に向ひて六十度傾き、東の斜角六十度なり。唯其南段は斷裂細亂して一例に盡す事能はざるなり。獨山東復の溝渠間には偶々耐火粘土及び灰色薄層狀頁岩あり、即ち是れ炭系の露頭なり。其東方一支里餘の處は、高さ約五十米突の洞山崛起す。此山は志留利亞紀の硅質砂岩の構成に係り、南に向ひて七十度傾き、東の斜角十五度にして、炭系と斷層接觸をなせり。本段の炭系露頭は極めて少く、岩層は沖積土の覆ふ所となり、其附近の地層は時に紛亂多し。故に其地下の岩層は恐らく規則的ならざるべし。石灰岩分布の長短より炭系の延長を推測すれば、多くとも三支里を過ぎざるべく、而して其北端は明に斷層の爲め斷絶せり。云ふ所に據れば、曾つて獨山東復の炭田に於いて開坑せるものありしも、未だ石炭を發見するに至らずして停止せりと云ふ。

其二、小牛頭山炭礦

獨山の東北六支里の處は小牛頭山にして、該山は二疊紀の石灰岩より成り、北に向ひて三十度傾き、西の斜角五十乃至六十度なり。山の西方一支里餘の處は、舊坑口並びに灰黑色薄頁岩の堆積せるものあり。云ふ所に據れば、前清末此處より石炭を産出せりと。其地質に付きて言はば、中二疊紀石灰岩に係り、稍や含炭質の頁岩に似たれども、真正の含炭系とは比すべくも無し。故に希望あり

と云ふ事能はざるなり。小牛山東方の站嶺は石英砂岩より成り、南に向ひて三十度傾き、東は斷層の上昇によりて接觸せり。

其三、王村炭田

小牛頭山石灰岩の西方約半支里の處に小山脊あり。東西向をなし、二疊三疊紀の薄層狀石灰岩より成り、北に向ひて三十乃至四十度傾き、西の斜角二十度にして、兩山の間は沖積土の山谷なり。地質層順に付きて言はゞ、其地は二疊紀の石炭系の地位に適當し、並びに小牛頭山の西北復には舊炭坑口あり。炭田の長さ約四支里餘あれども、惜むらくは八段は站嶺・青牛嶺の斷層の爲め斷絶せられり。但し本炭田は試探の價値あり。

其四、趙村・梁家山・楊家山等の炭田

獨山の北方十五支里の處は梁家山にして、山頂は二疊三疊紀の薄層狀石灰岩より成り、東に向ふ斜角は二十五度乃至三十五度に傾けり。其下は炭系にして、二疊紀石灰岩と志留利亞紀硅質砂岩とは傾向一致し、王村炭田と向斜層を成し、南は獨山炭田と斷層接觸をなし、北は大牛頭山と斷層接觸をなし、南北の延長約四支里なり。梁家山・楊家山には共に舊坑の遺跡あれども、當時の試掘成績は詢問するに由無し。但し該炭田は亦試掘の價値あり。

其五、大牛頭山炭田

梁家山の北方十支里の處は大牛頭山にして、該山は二疊三疊紀の石灰岩より成り、北に向ひて十度傾き、西の斜角十五度乃至二十度、其下部は炭系の露頭にして、共に砂岩に屬し、時に北に向ひて五十度傾き、西の斜角二十度なれば、上下地層は尙一致せるものと云ふべし。炭田の東北・西南二方面は何れも斷層に限られ、炭田の長さ約五支里なり。但し炭系以上の石灰岩は、屈曲斷折の狀態末だ言ふを得ず、地下炭系は同一の影響を受くるを免れ難かるべし。故に本炭田の試掘價値は殊に云々し難し。

之れを綜觀するに、廣徳の諸炭田は江蘇・安徽・浙江三省の省界山嶺の西に僻居し、交通は全く山道に恃つものなれば、殊に困難と稱すべく、浙江の長興炭田とは一嶺にて相隔れり。廣徳の石炭を浙江に消費せんと欲するも、長興の石炭と競争する事甚だ容易ならず、而して本地の販路も亦限られ、加ふるに地質の構造極めて複雑し、地下の炭層斷續せるを以て、殊に豫測困難なり。故に廣徳の炭田は試掘の價値無しと云ふにありすと雖、亦異日に俟つの外なし。

第二項 和 縣 屬

和縣の北郷なる九都の觀音菴・觀音洞等の處は、相傳へて石炭ありと云ふ。實地に觀察せし所に據れば、其地は二疊三疊紀の石灰岩層に係り、南に向ひて七十五度傾き、東の斜角八十餘度なり。觀音菴の所在地は西北に向ひて傾げども、但し變動甚烈にして、内に薄層狀石灰岩を夾在し、紫紅色

を呈せる其近旁は炭系の露頭無し。

觀音菴の北方十支里の夾山岩近くに、下石炭紀の石灰岩あり。北に向ひて二十度傾き、東の斜角四十度にして、又東に向ひて傾けり。義東坡は界夏山及び黄灰色砂岩にして、多くは半ば風化作用を受け、南に向ひて五十度傾き、東の斜角二十五度なり。其地は多く沖積層なれども、長度は頗る推測し難く、且つ和縣北郷の山は斷層帶中に位置し、構造甚だ複雑なるを以て、殊に試掘の價值乏しきが如し。

第二節 鐵

第一項 當塗縣屬

其一、鐵鑛の分布

縣城を以て中心と爲し、西北・南北の兩部に分たれり。南部の鐵鑛は青山河（一名姑溪河）の西岸に産し、龍山城を距る南方十支里・居鐘山・和陸山（即ち龍山の南復）・鐘山（和陸山の東方城を離る二十支里）・鈎魚山（鐵山の南方約三支里）・小姑山・大姑山（鈎魚山の南方二支里）等の如き、即ち共に其產地なり。以上の諸鑛は圖山河を以て運輸の道と爲せり。北部の鐵鑛は縣城の西北方に位置し、其最も近きものは平現關（龍山・船子山等）・黄潭山（城を距る十五支里、鐵石磯を距る十支里）にして、更らに西北方二十支里の處は湖山と稱し、其北方の羅甸山・南山・龍虎山等にも鐵鑛あり。尙山の西方

には大小東山・梅子山・礮原山等の鐵鑛あり。以上の諸鑛は馬鞍山を以て水口と爲し、相離る事約三十支里なり。

其二、地質

當塗全縣の面積は五千方支里を下らざるべく、而して岩層は唯志留利亞紀の硅質砂岩一種にして、其分布地は全縣面積の三分の一以上を占む。斷層褶皺等同一地層に起れるを以て、頗る複雑し、屢々起伏し、水成岩の外、復た火成岩の崛起あれども、唯其露頭は多からざるなり。鐘山の西復に在るもの最も鮮明にして、確實に細粒閃長岩に係り、其小姑山に見るものは、即ち閃長斑岩より成り、其平峴崗・黄梅山に在るものも亦大同小異なり。然れども他の凹山の東復及び益華・寶興の輕便鐵道沿線一帯の如きは、即ち皆侵入體より成り、大小一定せず、風化作用を受くる事頗る甚だし。

其三、鑛床狀態

鐘山の鐵鑛は閃長岩と變質岩との間に夾在せり。變質岩の一部は破碎せられて角礫岩と爲り、且つ鐵鑛脈をも含み、鑛質は赤鐵鑛に屬し、鑛床内には時に重晶石の脈を含有せる事あり。大小姑山の赤鐵鑛は亦閃長斑岩と石英砂岩との間に在るもの如く、而して小姑山の下半復は斑岩最も多く、鐵鑛は斑岩の間隙下に入り、赤鐵鑛塊内には往々斑岩の角礫塊を夾在せり。後鐘山の赤鐵鑛は鑛脈を形成し、變質の硅砂岩中に生ぜり。會て重晶石塊を集得せしが、鐵鑛は之れと共生し、且つ方鉛鑛を含

み、後鍾山の赤鐵礦は、石内に細粒の重晶石晶體多し。龍山の中段は變質の甚だしからざる志留利亞紀硅質砂岩にして、其東復は細脈線甚だ多きも、寬さは只半寸にして、某會社は曾て試掘せしが、其結果は佳良ならざりき。鐵礦脈の外、尙重晶石脈ありて、其寬さ數粉なれども、又時に鐵礦を含有せり。平峴崗の鐵礦は原來寶興公司の領有する所なれども、數月前該礦は己に採取し盡せるを以て、作業を中止せり。今其遺跡を観るに、該礦は己に風化作用を受けたる變質岩中に生せるものの如く、鐵脈を形成せる時、或は鐵質は綠色鐵物(或は綠簾石)と揉雜せしならん。平峴崗西南の小山黃梅山附近は益華の開掘に屬し、赤鐵礦は火成岩と變質岩との間に生じ、鐵體は小なりと雖、而かも尙純粹なりと稱し得べし。但し頗る破碎し易きものなれば、容易に細末となれり。尙時に綠色の鐵物(或は陽起石)と鐵礦とは相伴へり。凹山は己に寶興の表面に就き開坑し、試掘せるものにして、鐵礦脈は變質岩中に生じ、火成岩體を含有すと雖、風化を受くる事殊甚だしく、且つ見る事少し。而して變質岩の風化は時に甚だしく、時に陽起石脈は鐵礦脈と平行して生じ、又時々大塊の長石晶體(二寸内外)と鐵礦の一處に會合せるを見る事あれども、之れ或は偉品花崗岩狀の鐵脈ならん。羅甸山の鐵脈は其情態甚だ凹山に酷似し、鐵礦は或は塊狀となり、或は脈狀となれり。益華公司是羅卜山の東復に於いて鐵脈一道を發見せしが、其鐵脈は東西向を作し、寬さ約十餘米突、長さ約四十米突なれども、其東頭は未だ盡く發見するに至らざるを以て、延長の希望無きにあらざるなり。磁鐵礦は綠色

の鐵物と細密なる揉雜を作すものにして、是れ該礦の特殊情態なり。南山の赤鐵礦脈は亦變質岩中に存在し、他の龍虎・大小東山・龍家山・碾屋山等の如きも亦何れも脈礦に屬せり。但し山體は既に小なれば、露頭も亦窄し。

其四、鐵質鐵量

各礦の情態を綜觀すれば、即ち知る事を得べし。(一)凡そ鐵礦の閃長岩と變質岩との接觸帯に生せるものは、鐵體に大小の差異ありと雖、而かも鐵質は比較的統一せられ、鐵量も亦比較的一定せるものにして、小姑山・黃梅山・鍾山の如き其例なり。(二)變質岩中に生せる脈礦の其變質程度甚だしきものは、尙鐵脈を發見し得べき希望あれども、唯鐵礦脈の忽ち起り忽ち伏すものは鐵量豫測し難く、作業の進歩するに従ひ、初めは多量の鐵脈を採掘し得るも、然かも其後の採掘は慎重に従事するにあらざれば、失敗に歸する事あるべく、例へば益華の羅卜山・寶興の凹山の如き是れなり。(三)變質岩に生せる脈礦にして、而かも變質程度の淺きものは、即ち希望無く、例へば青山河畔の龍山一帯の如き是れなり。

其五、鐵床の成因

當塗の鐵礦は時に閃長岩と共に集れども、其閃長岩は源同じきも異流の關係なる事は、己に彰々として明なり。鐵礦中時に火成岩の碎塊を夾在すれども、其後閃長岩に進入するは又異辭無し。鐵礦

溶液の上昇に當りては、温度必ず高く（其經過せる處には綠簾岩・陽起石等の鑛物存在し、且つ圍岩も亦多くは變質せり）、並びに鑛劑に富み、（例へば方鉛鑛・重晶石中の硫黃、凹山・蘿卜山鐵鑛の燐質に富むが如き其證據なり）。其自由に昇注するは偉品花崗岩質と異なる所無きが如し。凹山一帶の正長石岩の鐵鑛と共に生じ、而して偉品岩狀の鑛脈をなせるは、即ち其例なり。故に當塗鐵鑛の火成岩と變質岩との接觸帶に生せるものは、固より始めより接觸鑛床と名稱すべからざるにあらず、而して其變質岩と火成岩中に生せる鐵鑛脈は、當に高温溶液沈澱の脈鑛たるや論無し。

其六、鑛業

最近は唯寶興・益華の兩公司のみ、尙繼續開採に従事せり。寶興は凹山と小東山とを經營し、其採取は甚だ多く、半ば山面の碎塊なり。益華の經營するもの三處あり、（一）黃梅山は毎日の産出鑛石約二百七八十噸。（二）蘿卜山の作業は試探を重ねしが、日々の産出鑛石唯百噸。（三）龍家噸は完全に試掘時代にして、尙未だ鑛石を産出するに至らざるなり。本公司の産出鑛石は盡く日本三菱等の會社に買收せられ、一噸の價格は日本金約五圓内外に取引せらるるも、鐵の含有成分は百分の六十以上に限らるを以て、一噸の利益は原價を差引なば、唯數十錢を得るのみなり。他の根治・利民・福民等の如き公司是、何れも曾つて試掘に従事せしが、而かも未だ探鑛進歩せざるなり。

第四章 土 壤

沖積土及び宜南層の紅土等の分布地に關しては、己に地層の章に於いて詳述せるを以て、茲には再び贅言を用ひざるなり。他の當塗鐵鑛附近諸山の變質岩及び火成岩の如き、風化甚しく、粘質砂土となれるものは、森林の栽培に適せり。而して廣德南郷の志留利亞紀銅官山層の下部は砂質頁岩に富み、其風化して砂質粘土となれるものも、亦頗る森林の繁殖に宜し。又該縣南郷は花崗岩の占むる面積甚だ廣く、該岩の風化によりて成れる砂質粘土は最も肥沃なれども、惜むべきは其地の花崗岩の風化程度比較的淺く、砂粒甚だ粗く、透水力強きに失せり。又和縣北郷の山は石灰岩多く、表上甚だ薄きを以て、何れも栽培種植に宜しからざるなり。

（農商公報第三百五十六期地質調査所技師葉長輔）

第三編 安徽全省の地質調査略報

第十六回報告

(自民國十四年六月十二日
至同 六月三十日)

第一章 道 程

六月十二日より、含山・巢縣・無爲三縣所屬の地質・鑛産を調査せり。含山は南北二山帯の間に位置し、巢縣は巢湖の東口に近く位し、其南東北の三面は山を還し、南郷の地質は尤も複雑なり。又無爲は多く平地なれども、唯西界の大山は道路の通過せる所は、頗る三縣の地質構造と、山脈の斷續・起伏關係を窺ふに足れり。本調査書は、即ち無爲を以て終りとせざるものにして、三縣の地質調査日記の概略左の如し。

第二章 地質層順

含山・巢縣・無爲の地質は、前二回の報告と大體一致せるも、特に異なる點凡そ二あり。一は中二疊紀石炭系にして、悉く直接下石炭紀の石灰岩上に位置し、中二疊紀の石灰層は即ち之れを缺如せ

り。二は侏羅紀の砂質頁岩層にして、下石炭紀の石炭系上に位すれども、惜しむらくは唯含山城南の一隅に於いて見たるのみなり。尙各層の性質及び分布状態は大體左の如し。

第一節 銅官山層(志留利亞紀)

本層露頭の上述せる三縣境内に在るは、均しく上中の二部に屬し、上部は石英砂岩の厚層なれども、漸減して五六十米突となり、而して礫岩層尤も多く、色白く、礫石は大小一定せざれども、均しく白色にして、石英礫集聚の稀密も亦定狀無く、唯粘結物は多く砂粒なり。中部は薄層狀砂岩と頁岩との互層にして、色は灰黒色を呈し、厚さ約二百米突以上あり。本層の分布地は含山北郷の照關左右・南郷の蒼山・雲霧山・海慧山・大壯山・太湖山等、巢縣北部の獅子口・東西大山・大風口・音龍山一帯、又界石舖の北山、南郷の殷山より巢湖沿岸の諸山等の處に及び、無爲縣西部の洪家橋・黃姑・關閣の諸山、又斜塘蜀山附近の諸小山より土橋鎮西方の侯家山・與橫山等の處に及べり。

第二節 葉山沖石灰岩(下石炭紀)

三縣内に於いて見る銅官山層と石炭系間の石灰岩は、均しく下石炭紀に屬し、厚層狀なること薄層狀なること、あれども、共に珊瑚類の化石に富み、其總厚は百米突に及ばず、時に或は炭質に富むを以て、深黒色を呈す事あり、例へば巢縣の獅子口の如き即ち是れなり。其分布區域は、含山に在りては北郷の昭關左右・南郷の蒼山と雲霧山の北麓・大壯山と太湖寺山との間にして、巢縣に在り

ては即ち北部半陽附近の湯山・巢河の南岸・大秀山と高林橋との間より馬鞍山・龜山咀一帶に及べり。

第三節 宣涇炭系(中上二疊紀)

本系は即ち砂岩と頁岩とを以て主となせる互層にして、其間黑色堅質の頁岩夾在し、每層の厚さ約五六寸なるもの尤も多く、共に石炭二層を夾在するもの、如し。上層の質は比較的優良なれども、厚度は定め無く、三四寸より五六尺に至れり。小窰經營者の云ふ所に據れば、炭層は晶片形に近きを以て、忽ち現れ又忽ち滅すと。炭質は無煙類に屬し、露頭の在る所は、皆下石炭紀石灰岩の上に位置せり。其分布地點は鑛産の章に見るべし。

第四節 石壁山石灰岩(二疊三疊紀)

本石灰岩層は、固より薄層狀の灰白色石灰岩を以て主となせり。但し其頂部は即ち厚層狀石灰岩約五十米突あり、且つ灰黑色のものあり、例へば巢湖散兵鎮の東端の如き即ち是れなり。其分布地點は、含山に在りては南郷の大肚山・太湖寺山の間・曹馬村の西方數支里にして、巢縣にありては柘阜を發見せる東黃山・西北の諸山一帶・又南郷の鍋底山・大平山・大秀山より巢縣・無爲の境界嶺に及び、無爲縣に在りては西郷の尙禮崗・猪頭山等の處なり。

第五節 侏羅紀層

含山縣東門外には白雲母片を含有せる黄色砂岩あり、又城南二支里餘の小河西岸には砂岸と頁岩

の露頭あり。下部より上部に向ひ、其層順は下の如し。(一)含雲母質の黄色砂質頁岩の厚さ三呎以上。(二)黄色砂岩と薄層頁岩の厚さ約一呎にして、侏羅紀の植物化石に富む。(三)灰黄色雲母砂岩の砂粒は粗ならず、厚さ約四呎。(四)薄層狀黑色頁岩の厚さ十五呎以上。本層は唯含山城の東南と西南一帶の土崗に發見せらるれども、大部分は沖積土の下に埋没せり。含山城の南花橋附近に在るものは、直ちに下石炭紀石灰岩の上部に位置せるもの、如し。安徽省南部の貴池・殷家滙・大湖・宿松一帶は、侏羅紀層内に、時に炭層を夾在すれども、含山の侏羅紀層は石炭を夾在するや否や未だ斷定すること能はざるなり。

第六節 宣南層

本層内の紅土は、巢縣境内に在りては、分布區域甚だ狹小にして、均しく北郷の東黃山南方一帶に之れを發見し、其含山南郷と無爲境内とに在りては、即ち比較的廣く、凡そ高さ數米突の土崗は均しく此上より成れり。

第七節 沖積層

前に記述せる各種地層分布の地を除きなば、即ち沖積土の區域にして、大體含山南郷と無爲全境に在りて占むる部分最も廣し。

第八節 斑岩

水成層の外、尙石英斑岩あり、巢縣散兵鎮東端の小山に見るものと、志留利亞紀の石英砂岩とは錯雜し、其附近の二疊紀石灰岩は接觸作用によりて微に結晶狀を現せり。

第三章 鑛 産

第一節 鐵

巢縣東郷の界石舖北方の小山は、志留利亞紀の石英砂岩よりなり、北に向ひて四十度乃至五十度傾き、西の斜角八十五度にして、山頂に鐵鑛塊あり。其大部分は褐鐵鑛と黃色鐵石にして、砂岩より鐵質溶液の交換して成れるものに係り、質劣り量少く、鐵鑛の鑛床として視る事能はざるなり。

第二節 石 炭

第一項 含山縣屬

含山縣南郷の太湖山北麓には、石炭の露頭あり、關門鎮を距る西方約二十支里、司徒廟を距る西方約六七支里なり。太湖山は東西向をなし、其北は大肚山の西脉兩山の間にして、大體一内斜層をなせり。大肚山の志留利亞紀硅質砂岩は南に向ひ二十五度傾き、東の斜角七十五度にして、其上部に下石炭紀の石灰岩あり、其傾斜走向は一に砂岩の如し。石灰岩の南は斷層線にして、線の南方は即ち二疊三疊紀の薄層狀石灰岩と炭系なり。又下石炭紀の石灰岩及び志留利亞紀の砂岩は共に内斜

層の南翼に屬し、傾向は大體約北三十度、西の斜角約四十度にして、炭系の延長約三四支里に及び、西端は沖積土に入り、東端は走向斷層となり、其限らる所に於いて、曾つて試掘せる者ありしが、其詳細なる情況は知るに由無し。聞くに該炭田は淋頭を以て水口と爲し、其距離約十支里にして、道路は甚だしくは平坦ならざるなり。

第二項 巢 縣 屬

巢縣の石炭産出區は比較的多く、且つ地は巢湖に進み、交通は便利と稱すべく、下は蕪湖に達し、上は合肥に及び、販路の伸張に障害なかるべし。各小密の述ぶる所に據れば、巢縣諸炭田の石炭は厚薄の定め無く、數寸乃至六七尺の間にして、晶片形をなし、炭質は無煙類に屬し、少くとも上下の二層より成り、下層は質劣れり。縣城を中心と爲せる炭田は南北の兩部に分るべく、茲に其構造を分述すれば、左の如し。

其一、馬鞍山炭田

馬鞍山は縣城を距る西北約十支里に位置し、該山は一東北西南向の小嶺に係り、嶺南の大山は志留利亞紀の石英砂岩にして、山の北復は下石炭紀の石灰岩より成り、一致して北に向ひ六十度傾き、西の斜角五十度なり。石灰岩の西北は即ち二疊紀炭系なれども、砂岩と黑色頁岩の露頭尤も多く、然かも炭系露頭の西北は下石炭紀の石灰岩にして、斷層により兩方掘起せる關係上、炭系は斷層線

の制限する所と爲り、而して露頭の寛容は定め無く、寛きものも只半支里餘にして、該斷層線は東北に向ひ延長すれども、炭系に至りて全然跡を滅せり。故に炭田の長さは只二支里餘にして、兩端は巢湖に終れり。大體に就きて論ずれば、馬鞍山の西方一段は比較的佳良なれども、其餘は甚しき價値無し。然れども前項の華大公司によりて採掘せられたり。

(註) 馬鞍山の西北には尙羊頭山と青黃山あり、傳へらる所に據れば、亦石炭を産出すと稱すれ

ども、實際は盡く然りと云ふにあらず。其他は志留利亞紀の砂岩に係り、東に向ひて傾き南の斜角三十五度なり。

其二、石龍山炭田

縣城を距る南方約十二支里の其最南の山は西山にして、志留利亞紀の砂岩より構成せられ、北に向ひて七十度傾き、西の斜角四十五度なり。其上に整合せるものは下石炭紀の石灰岩にして、北に向ひて六十度傾き、西の斜角五十度なり。其北は即ち獅子口の東山にして、志留利亞紀の砂岩と下石炭紀の石灰岩より構成せられ、砂岩は南に向ひて五十五度傾き、東の斜角六十度乃至八十度、又石灰岩は南に向ひて八十度傾き、東の斜角二十五度なり。故に兩山の間は内斜層となり、而して炭系は即ち内斜の東北嶺上一帯に在りて現るれども、然かも其延長は只二支里に達せるのみなり。

其三、斬龍崗炭田

縣城を距る南方約十二支里の處は、巢湖無爲道路の通過地にして、該處には炭系の露頭現れ、北に向ひて六十度傾き、西の斜角七十五度なり。其西北は二疊三疊紀の石灰岩にして、北に向ひて七十八度傾き、西の斜角四十度なり。炭系は東南は下石炭紀の石灰岩にして、南に向ひて六十度傾き、西の斜角二十度なり。而して炭系の延長は約六七支里にして、小窰甚だ多し。此處と大秀山炭田とは原來相連續せしものなりしが、斷層の故により、下石炭紀の石灰岩は搬起し、遂に分れて二段となりしなり。

其四、大秀山・烏梅沖一帶の炭田

該炭田は巢湖縣城の西南東に位置し、大秀山の西方に起り、烏梅沖の桃花嶺に於いて止り、東西の延長約二十支里あり。大秀山は縣城を距る二十支里、桃花嶺は縣城を距る約五十餘支里、共に陸路を以て標準となせり。大秀山より散兵鎮の東南五六支里餘の小嶺に至る間は、傾斜褶縐共に頗る複雑と稱すべく、且つ山嶺の叢雜中に伏し、交通も亦困難なり。但し散兵鎮東南の小嶺上より起りて桃花嶺に至る、此一段の長さは數十支里にして、大體の傾斜は東南向三十度内外、斜角も亦三十度内外なり。炭系の露頭及び炭系の上下各地鎮には間々小斷層ありと雖、但し大局には障礙無し。道順は雜然なりと雖、充分觀測せり。昔時は小窰甚だ多かりしも、今は皆作業を中止せり。其埋藏量及び炭質の優劣は悉く探究せざりしが、此地は巢湖に濱せるを以て、交通は甚だ便利と稱すべく、

表面に就きて論ずれば、殊に採掘の價値あり。

其五、且伯嶺炭田

巢縣城の西南に位し、陸路の距離約五十支里餘にして、烏梅沖の西北約六七支里餘に在り。下石炭紀の石灰岩起伏せるにより、遂に烏梅沖と連貫せざるなり。裕肥公司は彼地に在りて試掘せしが、露頭地點は至極狹窄にして、加ふるに試掘せる炭層は厚さ一尺に満たざりしを以て、前途は恐らく甚だしき希望無かるべし。

其六、馬山嶺炭田

此炭田は高林橋の西方六七支里餘の處に位し、巢縣城を距る約七十支里にして、北は巢湖に臨み、交通は甚だ便利なり。炭田及び其上下地層の傾向は北八十度、西の斜角三十度内外、南北の延長約六七支里にして、地層の順序は尙整齊なり。裕肥公司は亦彼の地に在りて試掘せしが、其云ふ所に據れば、曾て石炭兩層を發見し、上層は厚さ一尺乃至三尺にして、下層の厚さは數寸乃至尺餘なりと。

第四章 土 壤

沖積土と宜南層中の紅土とは、其性質に關し、已に前二回の報告中に記述せるを以て、茲には贅

言を費やさざるなり。而して其分布の區も亦地質層順の章に於いて詳述せしが、運積土の外、尙各山嶺附近の原生土あり、巢縣・無爲等の地は山嶺多しと雖、而かも原生土は甚だ薄く、石灰岩の區域最も多く、森林の培植にも亦甚だ便利なり。

(農商公報第三百三十五、六期地質調査所技師葉良輔)

第四編 河南省信陽・羅山・光山・商城・固始・潢川の 地質・鑛産報告

第一章 位 置

調査區域は河南省の東南部と湖北・安徽兩省の境界に位し、古の豫荆二州境界の以北及び豫揚二州境界の以西一帯の區域にして、今の信陽縣東部の光山縣全部・羅山・商城・固始・潢川四縣の南部なり。即ち北緯三十一度三十分及び三十二度二十分、東經百十四度二十分及び百十五度四十分の中間の地なり。

第二章 地 形

北嶺山脈は崑崙山支脈の東來せるものにして、西傾山・烏鼠山となり、陝西に入りては秦嶺となり、河南に入りては伏牛山・桐柏山となり、其河南と湖北・河南と安徽の境界に盤亘せるものは大別山（或は淮陽山）となり、安徽に至りては皖山となり、長江と黃河・淮河の大分水嶺たる大別山脈を連成し、西方より東方に向ひ、蜿蜒として五六百支里に及び、本區域の山嶺は實に其北來の支脈なり。

大別山脈は豫鄂の兩省を劃分し、其省界は山脊と大體一致し、山脊より南北に向ひて分れ、山勢は次第に低下せり。大觀するに本區域には縱嶺數條あり、大別山の山脊より分出せるものは、北方及び東北と西北に向ひ、平原に至りて盡く。信陽と羅山との境界に蜿蜒せるものは靈山を主峯と爲すを以て、靈山の縱嶺と稱し得べく、河南省信陽及び湖北省孝感境界の雞公山より東北に向ひ、信陽・羅山境界に至りて隆起せる靈山は高さ約九百五十米突あり。其一支脈は北に向ひ、信陽の東境に至りて盡き、一支脈は東北に向ひ、羅山の西境に至りて盡き、羅山の西南境に蜿蜒せるものは、雞龍山を主峯と爲すを以て、雞龍山の縱嶺と稱し得べく、河南省羅山及び湖北省孝感境界上に在る金雞嶺・五嶽山にして、羅山境に入りて雞龍山となり、高さ約一千米突あり。山嶺は連綿として北方に連り、更らに北方に進み、山勢遂に盡き、谷を隔て靈山の縱嶺と對峙せり。羅山・光山の境界に盤亘せるものは、天台を最高と爲すを以て、天台山の縱嶺と稱し得べく、湖北省黃安と河南省羅山との境界に東北より來りて突起せるものは、天台山と爲り、高さ一千餘米突あり。北方に向ひなば、峯巒疊嶂し、光山の西境に至り、山勢始めて低下し、僅かに小山嶺を有するのみにして、其著名なるものを青山・獨山・杏山と稱す。東北に向ひなば、山勢中斷し、光山・息縣の境界に至り、又小山嶺突起し、最高の頂は大脈山及び普龍山と稱す。光山の南境に盤亘せるものは、山勢雄大にして、著名なる峯は扯旗山・摩雲山・勝山・全蘭山と稱し、高さの平均約一千餘米突あり。北に進みなば、馬鞍山・

胡山・白牙山・雲霧山聳え、更らに北行して光山縣城の南方に至り、山勢低落し、原野に接せり。商城の西南境に蜿蜒せるものは、湖北省麻城と河南省商城との境界より來り、商城の南境に入りて、山嶺高く聳ゆれども、北方に進むに従ひて山勢漸次低下し、商城と潢川との境界に至り、更らに低落して平原と爲れり。商城の南境及び東境・固始の南境に盤亘せるものは嶺起伏し、峯巒錯出し、峯の高きものは金剛台・大佛山・大蘇山・冠鳳頂・豹子岩・筆架山と稱し、高さ約千餘米突あり。北に進み固始境内に至れば、山勢漸次低落すれども、尙霧山・五尖山・花烟山あり。更らに北進すれば、岡嶺起伏するのみにして、原野に接せり。

大別山脈は揚子江と淮河との分水嶺にして、山陰は即ち淮河の流域なり。故に本區域の河川は皆淮河の支流にして、大體何れも東北流して淮河に灌げり。淮河は桐柏より來り、本區域の北部を過ぎ、

大別山陰の水を納め、東流して安徽に入れり。其支流の大なるものの本區域に在るは次の如し。

- (一) 澗河は其源を湖北省隨縣に發し、東流して信陽縣城を過ぎ、更らに東流して羅山の西境に入り、東北流して淮河に注げり。
- (二) 小潢河は源を靈山に發し、東北流して羅山西部の水を納め、羅山縣城を過ぎ、更らに東流して竹竿河に合せり。
- (三) 竹竿河は源を羅山の南端に發し、屈曲して北流し、羅山南部の水を納め、東北流して羅山・

光山兩縣の境界線となり、折れて北流し、小潢河の羅山北部の水を合して來れものと會合し、再び北流して淮河に入れり。

- (四) 寨河は源を光山縣の西境に發し、東北に蜿蜒し、光山北部の水を納め、再び東北流して潢川境に入り、淮河に灌げり。

- (五) 潢河の上流は陸沙河・三道河・潑皮河の三支流に分れども、均しく源は光山縣の南境に發し、諸川を挾みて流れ、合して一となれり。三河は會合せる後、折れて東流し、光山縣城の南方を過ぎ、東北流して潢川境に入り潢水と稱し、縣城を過ぎ、東北流して潢川北部の水を納め、更らに東北流して淮河に入れり。

- (六) 白潑河は源を光山の東南境に發し、蜿蜒として北流し、潢川境に入り、轉じて東北に進み、潢川南東兩部の水を納め、固始境より又東北流して淮河に灌げり。

- (七) 曲河は源を商城の南境に發し、始め灌水と稱す、屈曲して北流し、商城の東部及び中部の水を納め、轉じて東北流し、固始境に入り始めて曲河と名稱し、又東北流して固始の西部及び北部の水を納め、固始の東北境に至り史河と會合し、東北流して淮河に入れり。

- (八) 史河は源を商城の東南境に發し、決水と名稱し、屈曲して固始境に流入し、始めて史河と稱し、轉じて西北進し、商城の東部・北部の水及び固始の東部・南部の水を納め、縣城の東南に至

り、折れて東北に向ひ、曲河と會合して淮河に灌げり。

山嶺の畫する處は原野を生ず。本區域の北部に在りては、其分布頗る廣く、羅山・光山の北境、固始の大部分、潢川の全境、信陽の一部は地勢平坦にして、田畝開け、水田旱田入り亂れて羅列せり。本區域の地勢は南より北に向ひて漸次低く、而して地層も亦高きより下るに従ひ、時代は次第に新なり。大抵高山は峻嶺にして、多くは太古代の地層より成り、次に高き山嶺は多く五台系の組成に係り、最低の山嶺及び岡阜は多く侏羅紀の炭系及び凝灰礫岩層より成り、平原曠野の地面は沖積層及び黄土より成り、而して基礎は即ち多く凝灰礫岩層或は凝灰礫岩層以後の地層なり。蓋し山嶺と原野の交る處は凝灰礫岩層暴露し、所在の地層は恰も平原に向ひて傾斜し、地勢は漸次低く、而して沖積層と黄土とは其上部に堆積せり。

地文に就き觀察すれば、即ち本區域は山嶺起伏し、原野密接し、侵削の期は明に先後老壯の別あり。南部の山勢は頗る雄偉なりと雖、而かも谷は即ち寬濶にして、兩旁は常に立壁の狀無く、瀑布の大なるものも亦少し。谷に沿ひて上昇するも、高度の變遷少く、大部分は己に壯年の中期に至り、高山より低嶺に至るも、侵削作用を受けて己に久しく、壯歳の中期より漸次變じて壯年の末期と爲れり。原野に至るに及び、地形は己に削平せられ、壯年より變じて老年期と爲れり。

本區域の山嶺と原野の交る處は、常に一種の小河の蜿蜒として流るゝを見る。河身狭小なれども

水深く、兩岸は蘆草叢生し、頗る異觀を具し、驟に視たる他形は、老年より逐次隆起し、河は遂に下に向ひて深く刻めるものの如し。然れども詳細に觀察すれば、附近の原野及び各河は確實に大地の上昇せる觀無く、河身は大抵、寬くして淺く、水流緩慢なり。觀察する事既に久しければ、狹深なる小河の蘆草の影響を受くるを推知し得べし。即ち兩岸に蘆草叢生すれば、連根土を固むるを以て、河水の兩岸に對する侵蝕容易ならず、遂に下に向ひて深く刻むものなり。故に河身は時々寬さと深さと相等しく、兩岸壁の立つ事あり。其他同他に於ける小河兩岸の積沙の爲め、蘆草の生ぜざるものは、河身遂に寬く、而して水も亦淺く、兩岸の傾斜平坦にして、河水の兩方に對する侵蝕力は、實に下に向ひて深く刻むものに遠く過ぐるものあり。此れより植物の地文の狀態に關する事の頗る大なる事を知り得べし。而して河患を防ぐものは、往々流に沿ひて植樹し、堤岸を鞏固にするを以て、上策となせり。蓋し之れ亦根據とする所あるなり。

第三章 地質

中國の他質は南部と北部により甚だしく相異し、其間過度の區域は自ら異觀を具せり。今回の調査區域は適々南北過度の區に當り、地層の順序は全からず、構造も亦稍や複雑なれども、然かも北方の地質と大體近似せるものありて、地層較や少く、變質較や劇しく、時に識別容易ならざるものある

に過ぎず。舊元古代より以後は、直ちに侏羅紀以前に至り、中間の各期地層は一として有するもの無く、明に一大缺失あり。而して各處の古生代地層の特別に發育せるものは、其差實に多し。但し山東東部の五台系上は、白堊紀地層と緊接すれども、舊元古代及び白堊紀中間の地層は、亦均しく缺失して存せず、河南東南部の地質情態と、却て類似せるものあり。故に舊元古代より以後、兩處陸地の隆起は、己に長期間經過し、中間區域海陸の遞嬗に任せるを以て、從ひて末だ漩渦に陥入らざるなり。

第四章 地層

本區域の地層順序は簡單にして、種類も亦少く、太古代より新生代迄で只四組あるのみなり。

- (一) 泰山系は特別に發育せずと雖、然かも暴露せる處は亦廣し。
 - (二) 五台系は發育最も著しく、其露頭は幾んど全區の半を占めり。
 - (三) 中生代の炭系は露頭廣からず。
 - (四) 凝灰礫岩層は其生成頗る廣しと雖、但し多くは浮土の掩ふ處となれり。
- 五台系と中生代炭系の兩系は密觸すれども、時代の差は頗る遠し。然れども其變質狀態は、兩代地層共に類似せる處あるを以て、往々分別容易ならず、其中間の限界は多く模稜なり。

第一節 泰山系

泰山系は基底の地層にして、太古代に屬し、本區域の南部に暴露せり。多くは高山の大嶺を組成し、岩石は變質岩を以て主となし、常に火成岩・片麻岩を含み、重要な位置を占め、大體花崗質の長石・石英・雲母等を具備せるも、唯角閃石は比較的少し。礦物の品粒は粗大にして、片理は頗る明なり。片麻岩は時に片理較や細く、組織稍や緻なり。雲母を加ふる事多く、長石の品粒は小に變じ、片麻岩内に花崗岩を夾在する岩體頗る多し。凡そ山嶺頂嶺は多く其暴露の跡にして、四圍の片麻岩とは、時に劃分容易ならざる事あり。花崗岩は多く灰色を呈し、石英・長石・黒雲母及び角閃石を含み、晶形完全し、組織明晰にして模範的花崗岩なり。商城の南境に在る片麻岩内には、偶々一種の黑色岩石ありて、頗る重く、岩板を組成し、内に角閃石を含む事極めて多く、柴蘇石・輝石之れに次ぐを以て、角閃岩と稱すべし。並に斑岩の巨塊を夾在し、大山を組成せり。其色は内部紅色を呈し、成分は長石・石英なり。長石は斑晶體にして、晶體頗る大に、晶形亦完全し、往々雙品をなし、頗る美觀を呈せり。片麻岩は常に石英脈を含み、時に脈内に方鉛礦及び各種の銅鐵礦物を含有する事あり。石英脈は寬からず、通常約一二寸なり。

第二節 五台系

五台系は泰山系の上部に位すれども、兩系は均一せざるを以て、時に泰山系との劃分容易ならざる

事あり。即ち五台系内にも亦片麻岩を含むにより、詳細に比較し観察するにあらざれば、妄に鹿を指して馬となすが如き、誤を爲さざることも限らざるなり。泰山系の片麻岩は片理多くは粗く、灰色なれども、五台系の片麻岩は片理多くは細く、其粗なるものも亦竟に灰色を呈せず、淡紅色を現せるなり。岩石は片岩・片麻岩を以て主となし、且つ大理石岩・石英岩及び石灰岩を有し、石英脈内には亦各種の礦物を含めり。片岩は雲母片岩・綠泥片岩・角閃片岩及び結晶片岩に分れ、雲母片岩は最も多数にして、白雲母を含む事亦極めて夥しく、且つ石英礦物を有し、晶粒較や大に、片理較や粗なり。綠泥片岩は量亦多く、暗綠色を呈し、質頗る細く、綠泥石の外亦石英を有し、結晶較や小なり。角閃片岩も亦常に目撃するものは、黒色を呈し、角閃石・石英の兩種礦物より組成され、結晶は較や大にして且つ明なり。結晶片岩は大體灰緑の各色を呈し、成分は石英の外、尙他種の礦物を有すれども、雲母・角閃石・綠泥石等の如きは、量常に多からず、礦物の結晶は大小不等なり。片麻岩は大體兩種に分れ、一は片理較や細く、大多數を占め、質は較や鬆に、多くは灰色を呈し、長石・石英・雲母等を俱備すれども、角閃石は亦多からざるなり。一は片理較や粗く、量較や少く、質較や硬く、多くは淡紅色を呈し、成分は多く長石・石英にして、雲母は較や少く、佛晶花崗片麻岩と稱すべし。大理石岩は兩種に分るべく、一は淡灰色にして、變質較や深く、方解石の結晶較や明に、層厚からざるなり。一は白色にして、變質較や淺く、方解石の結晶較や細く、層較や厚し。石英岩は大體均しく白

色なれども、時に灰白色を呈する事ありて、質較や堅く、時に石英脈内に石灰岩を含む事あり、又時に變質極めて淺きも、尙其原有の状態を保持し、灰色を呈し、質頗る純細にして脆く、亦一部變質較や深く、大理石の觀を呈するものあり。五台系内は石英脈を夾在する事頗る多く、通常の寬さ數寸なれども、時に寬さ三四尺に至り、往々方鉛礦・黃銅礦・黃鐵礦を含めり。

本區域の五台系内を詳察すれば、分層の一部たる南北方の各處五台系は稍や不同あり。光山の北部普龍山に在りては、大理石岩特別に發育し、色潔白を呈し、就中露出部を観察すれば、厚さ約數十米突あり。普龍山の東方約十五支里の處は大脈山にして、凝灰岩の一部は變じて大理石岩となれるものありて、普龍山の大理石岩と略同様なり。故に普龍山の大理石岩は明に大脈山の凝灰岩の變質により成れるものなり。石灰岩の色性に就きて言はば、奥陶紀の凝灰岩と略類似し、且つ他處の五台系内に在りては常に目撃せざる處なり。但し普龍山の大理石岩上には、一種の結晶片岩あり。大脈山の石灰岩及び大理石は、常に結晶片岩と同時に生ず、故に五台系内に歸入するを以て宜しと爲す。且つ山東東部の五台系上部に在りては、亦凝灰岩の頗る厚きものありて、本區域の五台系と却て近似せるものあり。故に光山北部の大理石岩・凝灰岩は當に五台系の最上部たるべし。中國北部の各處にありても、己に侵蝕を蒙り、除去せられたるものありて、河南の南部及び山東の東部に在りて、尙存留せるものあるに過ぎざるなり。光山北部の杏山及び羅山城附近の小龍山には一種の石英

蘇あり、色白く質堅く、層順清晰にして、厚度亦大に、中國北部の新元古代の石英岩層と頗る類似せり。但し時に片石岩と交互に生ぜざる事あり。雲母は多きを加へ、即ち片岩をなし、新元古代の石英岩層は未だ曾て此れを有せざるなり。故に亦此種の石英岩は五台系の上部に歸入すべく、斯れ亦他處に於ける五台系と異なるものなり。

五台系は變化を受くる事頗る深く、地層錯亂し、層順は上下の辨別容易ならざるなり。但し觀察の及ぶ所によれば、本區域の五台系は、大體上下の兩部に分たるべく、下部は多く各種の片麻岩・雲母片岩・角閃片岩にして、淡灰色大理石岩を夾在せり。上部は多く結晶片岩・綠泥片岩にして、石英岩・白色大理石岩及び凝灰岩を夾在せり。故に其含有せる岩石を視て、略分層の位置を定む事を得べし。

第三節 中生代炭系(或は商城系)

本炭系は五台系の上部に位し、不均一なる接觸をなし、本區域に在りては商城縣の北部最も發育せり。固始縣南境の露頭は東西に向ひて延長し、段落して接せず、岩石は黑色頁岩・板岩・白色石英岩及び石英質礫岩を以て主となし、淺綠黄色頁岩・結晶片岩を夾在し、中部には無烟炭層を夾在し、層は甚だ薄く、扁豆形をなせり。黑色頁岩及び板岩内には、往々植物の化石を含み、最も清晰なるものは侏羅紀下部の物なり。故に本系は侏羅紀の炭系なる事疑ひ無し。地層の一部は變質頗る深く、且つ傾斜

頗る急にして、常に直立をなし、顯然曾て造山動力の影響を受けしなり。本系地層の構造は錯亂し、且つ一部は曾て剝蝕作用を受けて除去せられ、厚度の合計も確實ならざるなり。暴露せる狀況に就きて觀察すれば、層は頗る厚きもの、如く、當に一千米突以上あるべし。

第四節 凝灰礫岩層(或は光山層)

凝灰礫岩層は大別山脈の北麓に沿ひて生じ、低き山嶺を組成し、一部は浮土に掩はれ、露頭は常に連続せざるなり。光山・信陽境内及び商城北境に在りては、直ちに五台系の上部に位し、商城の西北境及び東境・固始の南境に在りては、中生代の炭系と不整一なる接觸をなせり。岩石は凝灰岩・火山岩流及び凝灰礫岩を以て主となし、下部の五台系と接觸せる處は、常に赤色粘土及び鬆砂岩層の厚からざるものを見、上部は即ち赤棕色凝灰岩・火山岩流なり。上部は赤棕色凝灰岩・火山岩流の外、凝灰礫岩も亦多く、礫石は時に頗る大なるものあり。本區域の凝灰礫岩層内に在りては、未だ曾て化石を採集せざるを以て、時代は確定する事能はざるなり。但し岩石の色性に就きて觀察すれば、比較的山東・直隸の各處凝灰礫岩層に酷似せり。山東の凝灰礫岩層下部に在りては、曾て白堊紀の爬蟲類及び葉鰓類の化石を發見せり。故に本區域の凝灰礫岩層は、白堊紀に歸入するを以て、宜しと爲すが如し。地層は大體傾斜大ならず、并に變質の跡無きを以て、未だ曾て褶曲及び變質作用の影響を受けざるもの、如く、暴露せる處も全部ならず、厚度も從ひて合計し難し。但し己に露出せる部

分の寛廣なる事を觀察すれば、層は頗る厚きもの、如く、當に千米突以上なるべし。

第五節 黄土及び沖積層

本區域の北部は平原遍く横はり、黄土及び沖積層の暴露せる所なり。但し黄土と沖積層とは劃分容易ならず、黄土の上部には常に沖積層ありて、上部は田畝開け、而して沖積層の下部は必ずしも盡く黄土たらざるなり。蓋し山地は時に僅かに沖積層ありて、凝固せる地層の上部を覆へども、却て黄土の踪跡は見ざるなり。黄土は層厚からざれど、河渠の邊岸には常に露頭ありて、直立の劈開状を呈し、淡水産の介殻を含めり。沖積層の露頭は頗る廣く、成分複雑なり。羅山南境の下部に在りては、灰色粘土一層あり、内植物腐朽の質を夾在し、潟上の重要な位置を占め、徧く水田開けり。平原曠野は田土多く、河渠の邊岸は砂礫最も夥し。之れ等は皆沖積層内に於いて、常に見るものなり。

第六節 岩石の種類

考察せるものは、泰山系の片麻岩五台系内の片麻岩にして、侏羅紀の炭系内は亦多く變質岩石なりと雖、然かも均しく水成岩より來れるものなり。成分・組織は均しく極めて簡單なれば、望みなば其眞質を知るを以て、再び顯微鏡に於いて、之れを窺察する必要無し。火成岩の發育最も著しきものは、泰山系内の花崗岩にして、高山の頂嶺は多く露頭斑岩を有し、時に泰山系内に侵入せり。

山嶺を組成せる角閃岩も亦偶々泰山系に夾在し、岩板・凝灰礫岩をなせり。層内の岩石は複雑を極め、均しく火山より出で、其最も著しきものは、凝灰岩にして、成分・組織は多く異觀を呈せり。茲に之れを分述すれば、次の如し。

第一項 片麻岩

(一) 泰山系の片麻岩は片理粗大にして、礦物較や大に、成分は各處により異なり、礦物の質量も亦異れり。羅山縣の西南境に在りては、大體花崗質及び泰山縣の基本片麻岩にして、片麻の組織は極めて明瞭なれども、往々風化作用を受けて粗砂となり、五台縣の片麻岩とは特に異なれり。商城縣の南境に在る片麻岩は、片理較や細く、時に略層形をなせり。太木廠・臥牛嶺一帶の片麻岩は長石・石英及び角閃石を含み、而して雲母量は多からざれども、長石量は較や夥しく、正斜長石も均しく含み、正長石の晶體は較や大に、而して形は常に不完全なれども、時に劈開極めて顯著なるものあり。斜長石の結晶は較や小に、形は常に整齊なり。石英量は甚だ多からざれども、時に一處に叢集せる事あり、尙晶形は完全ならず。角閃石は多く綠色及び黃棕色にして、晶體較や大に、晶形は大體完全すれども、時に一部彎曲の狀を現し、劈開に沿ふ處は多く變じて鑛質となれり。

(二) 五台縣の片麻岩は片理較や細く、礦物の晶體も亦小さく、岩石の成分は不同なり。種類は之れによりて異なり、羅山縣南境の三家店・甘溝附近に在りては、五台縣の片麻岩と合一種にして、色淡

紅に、質堅硬なれども、白色鑛は最大の部分を占め、黒色鑛物は僅かに踪跡を有せるのみなれば、晶體花崗質片麻岩と稱すべきに似たり。長石の量最も多く、正長石尤も夥しく、結晶の大小は等しからざるも、形状は大體完全せり。斜長石は較や小に、晶形も亦小なり。石英の量は亦多く、晶形不完全にして、邊は多く凸凹状を呈せり。角閃石の量は頗る少く、晶形不完全にして、綠黄色を現せり。黒雲母は略踪跡を有し、結晶頗る小なり。光山縣の南境、金家一帶灣に在る片麻岩は、正斜長石を含む事頗る多く、晶體は大小不等なれども、晶形は大體整齊なり。石英の量は亦多く、晶形不完全なり。黒雲母は晶形完全なれども、時に彎曲の状を現せり。角閃石は頗る少く、黄綠色を呈し、晶形甚だしく完全ならず、劈開も亦顯著ならざるなり。往々光山縣西境の文殊寺の北方二支里に在る五台系内には、一種の片麻岩なる白色鑛物を夾在せる外、角閃石頗る多きを以て、角閃片麻岩と名稱し得べく、正長石を以て最多と爲し、結晶は大小等しからざれども、形は多く完全せり。斜長石の量は較や少く、晶形も亦完全せり。石英の量は甚だ多からず、長石の間に散在せり。角閃石の量は頗る多からず、綠色を呈し、晶形完全し、常に兩列の劈開を現せり。黒雲母は未だ曾て目撃せざるなり。

第二項 花崗岩

泰山系内に生じて巨塊を成し、山嶺の高處は多く其暴露せる處にして、分布の限界は、往々片麻

岩との分割容易ならず、岩石の成分及び組織は各處共大なる差異無し。光山縣南境の王家灣・新集一帶は露頭頗る廣く、成分は正長石重要なる位置を占め、晶體頗る巨大に、晶形は大體完全せり。石英の量は甚だ多からず、晶形は多く不完全にして、常に長石の間に散在せり。斜長石の量は多からず、晶體は小なれども、形状は多く完全せり。黒雲母の量は頗る多く、黄棕色を呈し、結晶整齊にして、劈開顯著なり。角閃石は常には黒雲母と共に生ぜざれども、黄綠色を呈し、晶形大體完全せり。副鑛物として燐灰石及び磁鐵鑛を有し、均しく黒雲母・角閃石の傍に生ぜり。花崗岩石の生成時期は、僅かに泰山系内に生じ、五台系内には其跡少きにより、大體太古代原有の物なるべく、新しきも、當に元古代の初期を越へざるべし。

第三項 斑岩

商城縣南境の泰山系内に在りては、往々斑岩を含み、巨塊に侵入し、一部は高大なる山嶺を組成し、楓香樹の東南一帶に在りては、暴露せる處頗る廣し。岩石は肉紅色を呈し、質堅實に、石基又緻密にして、斑晶は時に頗る大なり。長石の結晶は完全にして缺くる處無く、體長寸餘にして、雙晶は常に目撃せられ、形状は至極美觀を呈せり。然れども時に石基頗る少き事あり。斑晶極めて多きも、甚だ顯かならざる斑状なり。斑晶石英は較や多く、晶體は大小不同にして、形状も亦各異り、略圓形を現し、或は邊稜あり。次は正斜長石にして、結晶は均しく完全し、晶體の大小は亦一致せざ

るなり。角閃石は微に踪跡を有し、綠色を呈し、品形は大體整齊にして、形體は均しく細小に、石英は完全せり。結晶石英、長石は均しく重要な位置を占め、斜長石も亦常に目撃せられり。石英の品形は多く整齊ならず、長石の品形は大體完全せり。斑岩の生成時期は、其四周の地層泰山系に屬するにより、頗る推察し難し。但し其成分、組織及び片麻岩との接觸關係を觀るに、較や新しき物に似たるを以て、古代に原生せるものにあらざるなり。

第四項 角閃岩

商城縣南境の銀山頂一帶に亘れる泰山系内は、往々一種の黑色岩石を含み、大體岩板を成し、質極めて堅實にして頗る重く、一種の金屬礦物の聚集して成れるものに似たり。顯微鏡下に置きて觀察するに及び、黑色礦物を畫き、結晶完全し、體形均しく頗る大に、角閃石を以て最多と爲せり。故に暫時角閃岩の名を以て之れを稱すれども、實際は尙多量の紫蘇石及び輝石を含有せるなり。角閃石の品形は大體完整し、而して形體頗る大に、綠色及び淺棕黃色を呈し、多くは色性頗る顯著て、兩列の劈開は常に目撃せられり。紫蘇石の結晶は整齊にして、形體も亦大に、多くは色性頗る顯著にして、淺紅色及び淺綠色を現せり。輝石は結晶較や小に、形狀も甚だ不完全なり。此外橄欖石も亦常に踪跡を有し、多くは角閃石の品體內に包まれ、略楕圓形を成し、亦稜角を現せるものあり。角閃岩の生成時期に至りては、實に推察し難く、只假定して太古代に於ける片麻岩の後に生せるも

のご爲せども、其確實なる時期は指定する事能はざるなり。

第五項 凝灰岩

本區域に在る凝灰岩礫岩内、凝灰岩は重要な位置を占め、成分は複雑にして、組織は殊に異なり。其由來を叙するに、本來火山灰渣の堆積して成れるものにして、岩石の各部も亦粗細の別あり、猶斑狀岩の斑晶石英を有するもの、如きは、特に斑晶を原生せるに限らず、亦他處より流移し來れるものあり。石英は玻璃質なる外、復た泥質及他質を含むのみなり。光山縣陳家棚の南方に於ける凝灰岩の含む所の礦物は、結晶較や大にして、斑晶の如きものには正斜長石、石英及び角閃石、黑雲母等あり。正長石の量最も多く、邊稜完全にして原結晶狀を成し、或は略圓形をなし、而して曾て流移を受けたるの觀を現せり。斜長石は結晶小に、量も亦少く、而して品形は較や整齊なり。石英の量は多からず、結晶は圓形或は邊稜なるあり。角閃石は量甚しく多からず、品形も亦甚だしく完全せず、綠色を呈し、常に長石と夾雜して生せり。凝漿に似て一體を爲せる黑雲母は、僅かに踪跡を有し、品形は大體完全し、其細くして石英の如きものは、一部結晶せり。僅かに正長石は品形を有し、餘は玻璃質及び泥灰質なり。信陽縣中山舖南方の凝灰岩は灰白色の礫狀物質を夾在し、大體長石及び泥質・玻璃質を含みて成り、明かに曾て流刷を受け再び結晶せるものなり。石内礦物結晶の大なるものは正斜長石なれども、石英には及ばず、角閃石は極めて少く、正長石の品形は大

體整齊なり。但し原生せるに限られず、一部は曾て流移せるもの、如し。斜長石の晶形は小にして完全し、石英の結晶は多く稜角を現し、角閃石の結晶は頗る小にして、綠色を呈し、石基の大半は玻璃質及び灰泥質にして、亦正斜長石及び石英を有し、略結晶せる觀を現せり。

第五章 構造

本區域の山地は大別より出たる支脈大別山にして、秦嶺山脈の東方に向ひて延長せる一部なり。秦嶺山脈は中國の地質構造史上に在て、關係重要にして、其成就時期は尤も研究の價値あり。學者の觀察、考證ありと雖、然かも究むる所意見は紛紜として一致する所無し。今本區域の地層順序・構造狀況は多く異觀を呈せるを以て、秦嶺山脈成就の期を研究するには、引用して佐證と爲すべし。而して秦嶺山脈生成の前後は水の陳跡頻りに變更せられ、構造も亦斑斑に考ふべし。茲に地質の年代に就き、滄桑の變遷及び地層の彎折を記述すれば、左の如し。

第一節 滄桑の變遷

本區域は太古代に富み、陳跡相成れり。全元古代の初め、始め海水の侵入ありて、時に深く時に淺く、沈澱物の質は粗細一定せず、頁岩粘土・砂岩及び石灰岩を造成せり。元古代の中期は造山勢力大いに起り、海水退去し、變質作用之れに隨ひ、影響普遍し、凡そ成れる岩石は大體均しく

其質を變せり。變質の深き者は往々其由來詳らかならざれども、變質の淺き者は猶常に其水成狀態を留めり。故に五台系内の岩石は複た片麻岩・片岩を雜入し種類繁多なり。大抵頁岩は粘土より變質して成り、石英岩は硅岩より成り、大理石岩は石灰岩より成れり。岩石は既に變質し、而して地層も亦錯亂倒置し、秩序不整なり。當に元古代の中期は動力大にして、影響著しきを以て、實に想像すべからざるものあるべし。

元古代中期より海水退去し、本區域隆起し、大抵山嶺となりしが、剝蝕侵入の長期に亘りて行はれし結果、陳跡地は漸次降下せるもの、如く、中生代侏羅期の初めに至り、始めて水の侵入ありて、其一部を淹へり。大抵水は湖滯或は内海を成せども、其深度は淺く、頁岩・硅岩及び鑛岩を造成せり。而して湖邊の樹木は時に叢茂し、沖積は湖後に薄くして不整なる炭層を成せり。侏羅紀の末期に至るに及び、造山の勢力は又盛となり、水は遂に退去し、變質作用起り、之れによりて起れる岩石は多く其質を變じたり。故に侏羅紀の炭系は、大部分石英岩・石英質鑛岩・板岩を含み、此等の錯亂彎曲せる跡も亦著しきを以て、動力の頗る大なる事を證明するに足るべし。造成山嶺は炭系を含み、地層の大部は剝蝕を受くる事甚だしく、且つ全部失去し、段落して白堊紀地層に接せず、且つ直ちに五台系の上を覆へり。

顧るに此時の造山勢力の影響の及ぶ所は、本區域一帯に限られず、調査を行ひて知り得たる所に

就きて見るも、中國の北部・中部も亦多く其支配を受け、其最も著しきものは、秦嶺山脈の造成にして、本區域は秦嶺山脈の一部なり。故に本區域の地質構造は實に秦嶺の褶曲と關係を有す。即ち大別山脈の造成せられしは、亦此褶曲の影響に依る結果なり。唯秦嶺褶曲生成の時期は、學者も多し其辭を曖昧にせるを以て、未だ確定せざれども、茲には調査し得たる事實に就き、秦嶺褶曲生成の時期を定めん。蓋し大別山脈は秦嶺山脈東來の一部にして、秦嶺の生成を研究し、即ち大別山隆起の時期を定めたるなり。秦嶺の主峯は本來陝西省の南部に在れども、其西は甘肅・四川の兩省に至り、東は河南・湖北・安徽各省の大横山脈に至り、人も亦多く之れを秦嶺山脈の主峯と爲せり。地質は曾てリツチフオーヘン氏・ウェーリス氏等の調査に依り、二疊期以後、侏羅紀中期或は末期以前に在りと假定せられたり。其西に向ひて延長せる部分には、リツチフオーヘン氏・ラオチ氏及びアオプロチャオフ氏等曾て至り、褶曲の生成に就きリ氏は二疊紀に在りと稱し、ラ氏は三疊紀以後に在りと稱せり。其東に向ひて延長せる部は曾て多數人の考察を経、褶曲の時期は古生代以後と假定せられ、或は白堊期以前なりと假定せられたり。但し以上各地々層の位置は均しく化石によりて定められたるものにあらず、故に秦嶺褶曲の生成時期の解説は、多く曖昧なれば、盡く信すべからざるなり。今回調査し得たる所に就き見れば、中生代の炭系は確實に下侏羅紀に屬する植物の化石を含むを以て、其侏羅紀の産物なる事は、當に疑義する餘地無し。地層の錯亂・岩石の變質は又顯然曾て

動力の影響を受けたる結果なるべく、而して其上部の凝灰礫岩層は、即ち頗る平整にして、變質の觀を現さざるなり。層内は未だ嘗て化石の含有を見すと雖、確實に山東の白堊紀の化石を含む凝灰礫岩層に類似し、大體亦白堊紀の地層なり。此れに據れば、秦嶺の褶曲は當に侏羅紀炭系の後、白堊紀凝灰礫岩層の先に生せるものなるべし。其侏羅紀の末期に在るや、實に昭々然たれば、當に侏羅紀の末期なり。本區域の大別山脈は、已に剝蝕作用を受けし事頗る大に、後地殻の漸次下降するに及び、大部分は平原となり、而して白堊紀の沈積も又開始せられしなり。

白堊紀の初め、本區域の一部は又、淺水の覆ふ所と爲り、沈積物は頗る粗なり。此時中國の北部は、火山の噴發頗る盛にして、其灰渣岩は砂礫の沈積中に雜流し、而して凝灰岩・凝灰礫岩・火山岩流及び粘土鬆砂岩を成せり。此淺水を見るに、大體北東の兩方面より東方に向ひ、而して當時水の南岸は信陽・羅山・光山・商城の中部に在りて、其後水は漸次淺くなりて枯渴し、沈積物質も亦漸次粗く變質せるもの、如し。故に凝灰岩層の上部は凝灰礫岩を加ふる事多く、礫石は時に頗る大なる事あり。白堊紀の末期より以後、大體又動力起り、造陸作用を發生し、而して後繼きて造山作用起れるもの、如し。唯本區域の北部は浮土編布し、造山勢力の遺跡は多く失はれり。而して凝灰礫岩層は北に向ひて傾斜すれども、顯著ならず、比較的大なる角度のものは、當時の造陸作用の徐々に起りしを證するに足るもの、如く、南部は漸次高く、地層は上昇を被り、北に向ひて傾斜し、而して動

力は次第に大に、造山作用は之れに繼ぎて地層の一部斷折せり。其光山西部の凝灰礫岩層は五台系
の中間と一斷層を有せるもの、如く、此れ造山勢力の影響せる結果なり。

第二節 地層の屈所

之れを廣く觀るに、大別山脈は一大外斜層より成り、軸は東西の方向を爲し、大體山脈の脊と合
致せり。南翼の湖北境に在る地層は大體南に向ひて傾斜し、北翼の本區域内に在る地層は多く北に
向ひて傾斜し、或は稍や偏東北或は稍や偏西北に傾斜せるものもあり。而して褶疊の跡は却て顯著
ならず、地層は時に上下あるに過ぎず、波動は略平かならざる觀を呈せり。局部的構造に就きて言
はゞ、變質地層の接觸せる處は發育し、彎曲頗る多し。但し形狀は極めて錯綜し、聯絡の迹は率に
尋ねべくも無し。故に本區域地層の完全なる褶曲状態を具備せるものは、實際未だ嘗て目撃せざる
なり。茲には僅かに各期地層に就き、其傾斜の形狀を述ぶるのみなり。泰山系地層は、本來多くは
火成岩の變質せるものより成り、層形の顯著なるものは頗る少く、即ち偶々層向斜向あるものあり
と雖、而かも均しく漫然として規則無く、構造の眞狀を表示する事能はざるなり。五台系地層は多
く變質せりと雖、却て層形の尋ねべきものを有し、層向斜向は時に眞蹟畢露せるものあり。信陽の東
境に在る片岩層は多く直立し、層向は大體東南・西北を爲せり。羅山西境の青山店一帶に在る角閃
片岩及び石英石は、時に幾んど平層を成し、斜角頗る小に、亦時に形狀頗る錯綜して方向不定なる

事あり。羅山附近の小龍山に在る石英岩は時に西北・偏西に向ひて傾斜し、斜角四十度、或は東北
向して傾斜し、斜角約二十度なる事あり。羅山西南境の岳城店の南方は、各種片岩及び大理石岩に
して、時に東北・偏北に向ひて傾斜し、斜角二十六度、或は直立層を成し、東南・偏東に向へり。
羅山南境の銀峒沖一帶に在る片岩は大體東北・偏東に向ひて傾斜し、大理石岩は大體北に向ひて傾
斜し、斜角は均しく四十度以上なり。羅山東南境の片岩は北に向ひて傾斜し、斜角度頗る大にして、
約七十度あり。光山の西南境に在る片岩は、大體東南に向ひて傾斜すれども、層は頗る平坦にして、
緩斜角度は約十二度なり。光山南境の老銀山一帶の片岩は、大體東南・偏南に向ひて傾斜し、斜角
約六十度なり。光山北境の大脈山の片岩及び大理石岩・石灰岩は、東北・偏東或は偏北に向ひて傾
斜し、斜角十度乃至八十度なれども、時に層の直立を成せるものあり。普龍山の大理石岩の一部は
西南・偏南に向ひて傾斜し、斜角頗る大にして、約七十度に達し、時に直立を成せるものありて、
其一部は片岩と同じく西北・偏西に向ひて傾斜し、斜角二十六度あり。光山西境の杏山に在る石英
岩及び片岩層は直立層と成し、東南・稍偏東に向へり。商城の西境に在る片岩は、大體北に向ひて
傾斜し、斜角三四十度あり。商城の東境に在る片岩・片麻岩は時に南・稍偏西南に向ひて傾斜し、
斜角七十度に達し、或は直ちに西南に向ひて傾斜し、斜角五十度となり、或は又直立を成せる事あ
り。侏羅紀炭系は商城・固始境内に分布し、商城西北の馬鞍山一帶に在るものは、構造複雑し、地

層は多く直立層を成し、東北・偏東に向へり。商城東方の二道河一帯に在る黑色板岩は、西北・稍偏西に向ひて傾斜し、斜角二十四度、白色石英岩・礫岩は、東北・偏北に向ひて傾斜し、斜角二十五度なり。商城・固始境界に至りなば、石炭密・頁岩・石英岩層は多く直立層を成し、東或は稍偏東南或は又稍偏東北に向ひ、地層の暴露及び傾斜情態に就き観察すれば、褶曲あるもの、如きも、唯時間に限りあるを以て、未だ遍く地層の考察及び比較をなす事能はざりし故、其真相を得ざるなり。凝灰礫岩層は多く本區域の北部に存在し、其層順の明に露れるものは光山の文殊寺以北に存在し、下部の赤色粘土及び鬆砂岩は東北・偏東に向ひて傾斜し、斜角十八度なり。商城南司一帯に在る凝灰礫岩は、東北・偏東に向ひて傾斜し、斜角二十度なり。以上記述せる處は、即ち本區域地層傾斜の大概の情態なり。本區域は變質地層多く、水成地層少し。故に斷折の在る所は、往々にして窺悉容易ならざるなり。變質地層は本來礫石の錯綜複雑を極め、層向屢々變じ、大斷層ありと雖、綜跡亦明にする事能はざるなり。且つ本區域の水成地層は多く平原の傍にして、浮土の分布は更らに掩没するに足るべく、斷層の跡は僅かに一處あるのみにして、斷層あるも浮土の下に伏せるもの、如し。光山西境の文殊寺以北に在りては、凝灰礫岩となり、層の暴露せる所は大體北に向ひて傾斜し、再び北行して杏山一帯に至れば、即ち五台系の分布あり。中間は浮土の爲め掩没せらるると雖、悉く窺悉する事能はずといふにあらざるなり。但し兩系の地層を推測するに、斷層して接觸せるもの、如

く、大體西南・東北方向となり、兩端の至る所は考知するに由無し。斷層は一の正錯斷層を爲せるもの、如く、其仰側は杏山五台系となり、而して俯側は即文殊寺以北の凝灰礫岩層なり。

第六章 礦 産

本區域の地質は簡單にして、地層の缺失頗る多く、分布せるものは只太古・元古及び中生の三代地層なり。而して重要な炭層を含有せる古生代地層に至りては、杳として存在せざるなり。故に寶藏豊かならず、人生を利するものは殊に少く、間々鑛業の啓發に従事せるものありと雖、亦發展すべき理由無し。茲に知れるものは僅かに太古代に屬する泰山系内の鉛銀鑛、元古代に屬する五台系内の鉛銀鑛・銅鑛及び侏羅紀炭系内の無烟炭なるのみなり。

第一節 泰山系鉛銀鑛

泰山系内の金屬鑛にして、己に目撃せられたるものは、本區域内に在りては、只鉛銀鑛一處なり。商城縣の南方約七十支里の處に位する銀山頂一帯に在りて、北方五六支里は銀山脈、南方二支里は銀山溝にして、北は小銀山と名稱し、南は大銀山と名稱し、均しく鉛銀鑛の産地なり。鑛床は鑛脈にして、片麻岩内に生じ、脈石は金屬鑛物を夾在する石英なり。銀山頂一帯は石英脈頗る多く、而して曾て人に採掘せられたるもの亦甚だ夥し。銀山頂の東北に在りては、舊峒一處あり、脈は直立

にして、東南・偏東に向ひて延長し、峒は脈の西端より鑿進されしも、進入遠からざるなり。脈は見るべきものど雖、厚さ尺に及ばず、而して方鉛鑛の最も厚き部分も約七寸にして、曾て分析せしが、含有銀は一噸に付き六英兩、鉛は百分の二・五六、含金少量あり。方鉛鑛の外、尙黄鐵鑛脈を有すれども、延長の遠近を知り得ず、下に向へる深淺も亦悉く底に達せざるを以て、量の多寡は推算すべき根據無し。但し土人の告ぐる處に據れば、鉛線は寬狹一定せず、曾て下に向ひて鑿掘せしが、鉛線の太し狭しにより、之れを中止せり、尙鑛量は豊富ならざるもの、如しと。大銀山の東南坡には峒數處あり、其最も佳良なるものは、脈北に向ひて約七十度傾斜し、脈石の寬さ約二寸にして、方鉛鑛の最も厚き部分は約一寸半あり。曾て分析せる處に據れば、含銀は一噸に付き四英兩、鉛は百分の一・五五にして、尙ほ黄銅鑛・孔雀石・黄鐵鑛之れと共に存在し、黄銅鑛の含銅は百分の一・六一にして、尙少量の金を含有せり。峒は脈の東端より鑿進し、鑛脈は西に向ひて延長すれども、其遠近は未だ明かならず、鉛線も寬からざるもの、如く、毫も鑛業價値の言ふべきもの無し。其餘の鑛脈は愈狭く、僅かに鉛鑛の踪跡を有するのみなり。

土人の言ふ處に據れば、銀山頂一帶に於ける鉛銀鑛は昔より採掘せられたるものにして、之れを合計すれば、舊峒は百餘個を下らざるべきも、均しく未だ良好なる結果を得ざるなり。數年前、本地人の某なる者鑛山を漢口の一洋行に賣却せんとし、曾て洋行より人を派して試探せしが、其後本地紳商の聞く所となり、集議の結果反對し、資金を集めて鑛山を回收せり。近年は嘗て採掘に従事せるものあるを聞かざるなり。

銀山頂一帶の鑛脈は少し。區域は廣しと雖、細小なるもの、散漫せるのみにして、鑛は聚集せず、鉛鑛線は既に窄狹にして、石英脈も亦大ならず、眼力の及ぶ區域に就きて言はば、石英脈の寬さは一尺を過ぐるもの無し。推想するに、當時含鑛質の液體及び氣體は、間隙を尋ねて進みしもの、如く、廣遠に散布すれども、未だ嘗て寬大なる脈を聚成せざるを以て、寶藏ならざるなり。故に鑛脈は患少からず、區域は百處ありと雖、脈線は麻の如くにして、細小に散漫し、終に價値ある鑛産となす事能はざるなり。

第二節 五台系鉛銀鑛

五台系内は當に石英脈を夾在し、時に金屬鑛物を含有する事ありて、方鉛鑛を以て其主なるものと爲せり。今回調査せるものは計區域二處にして、鉛銀の産出地點は即ち五處あり。鑛床は均しく鑛脈を除き、而して周圍の岩石も種類不同にして、片岩に生せるものあり、又片麻岩に生せるもの等あり。石英脈の寬狹は既に一樣ならざるを以て、方鉛鑛線の鉅細も亦各異なれり。而して脈は兩方に向ひて共に延長せず、線は斷絶して連續せず、情態は實に類似せり。茲に詳細に縷述すれば、即ち左の如し。

第一項 羅山縣銀峒沖一帶の鉛銀鑛

銀峒沖は羅山縣城の南・稍偏西南に位置し、相距る事約八十支里なり。附近一帶には産鑛地點三處あり。

(一) は銀峒沖村の北端に位し、舊坑一處あり。附近の鑛脈は未だ露頭あらざれども、想ふに上部は已に殆んど採掘し盡されしもの、如く、坑内は水溜り、其下部を目撃する事能はざるなり。坑の西北數十米突の處に石英脈一道あり、其寬さは約三尺にして、東北・偏北に向ひて傾斜し、斜角五十六度、而して西北に向ひて延長すれども、遠からず、東南に向へるものは坑に至らずして、即ち盡き、深さは曾て開採せる脈と相連続せるを以て、未だ窺悉する事能はざるなり。土人の云ふ處に據れば、昔開採せる時、脈は西北に向ひて延長すれども、採掘の時、遠く掘り進まず、中止せるを以て、未だ其端に至らざりき。但し露出せる脈は、金屬鑛物を含せず、他と大いに異なれり。鑛石は方鉛鑛の外、黃鐵鑛・黃銅鑛・孔雀石及び雲母赤鐵鑛を含有せり。土人の云ふ處に據れば、昔開採せる時、曾て鉛鑛線の寬さ數寸のものを發見せしが、最も寬きものは三尺餘ありしと。分析の結果、方鉛鑛の含銀量は、一噸に付き百五十二英兩、鉛は百分の四一・〇八にして、石英脈は延長せず、最も寬き部分も三尺に過ぎず、方鉛鑛線は頗る不整齊にして、最も寬き部分も一尺に過ぎず。現在已に知られたる情態に就きて言はば、實に開採の價值無しといふべし。此處は曾て數回開採せ

られ、最後には豎坑を一處掘りたり、而して其形態は略方形をなし、深さ約七十尺にして、潞水を滿せり。云ふ處に據れば、曾て脈に沿ひ西北に向ひて採掘し、其他の作業情態は詳らかならざれども、唯木架を重ねて築き、猶坑口の土を覆へるのみなり。

(二) は銀峒沖の東南約半支里の處に位置し、面銷附近には亦舊道あり。石英脈の地面に在るものは已に採掘し盡され、僅かに採出せる脉石・鑛石の坑旁に堆積せられたるものあり。脈は雲母片岩内に生じ、片岩は東北・偏東に向ひて傾斜し、斜角約四十度なり。坑の狀況を観るに、脈は片岩の層向に従ひて生せるもの、如きも、寬狭は未だ詳細に知る事能はず、鑛線の鉅細も亦明瞭ならざるなり。但し坑旁の鑛石には、大いさ二三寸のものあるを以て、鑛線一部の寬さ約二三寸なる事を知るべし。脈石は石英・鑛石・方鉛鑛なる外、尙黃銅鑛・藍銅鑛及び孔雀石あり。方鉛鑛の含銀は一噸に付き三千六英兩にして、黃銅鑛の含銅は百分の二四・四一なり。脈の長短及び線の斷續は均しく未だ悉く確定せず、鑛石の多寡も亦臆測する事能はざるなり。四圍の情態に就きて觀察すれば、大體甚だしき價值無きもの、如し。

(三) は銀峒沖の西北四支里、三來店の西南半支里の甘溝地方に位置し、脈は石英脈にして、片麻岩内に生じ、脈は頗る狭く且つ延長せず、鑛線も亦細く、僅かに方鉛鑛の踪跡あるのみなり。

第二項 光山縣葉家灣一帶の鉛銀鑛

葉家灣は光山縣城の西南約百支里の處に位置し、亦五家河とも稱し、産鑛地點は二處あり。

(一) は老銀山にして、五家河の西方約五支里の山坂上に位置し、村に比較すれば、約數百米突高し。舊峒あり、脈は石英脈にして、雲母片岩及び結晶片岩内に生じ、脈は片岩の層向と平行し、南・偏東南に向ひて傾斜し、斜角約六十度にして、兩方に向ひて延長すれども、遠からず、脈の寬さは二尺乃至三尺あり。鑛石は方鉛鑛の外、尙黃鐵鑛及び黃銅鑛あり。峒を進みなば、即ち石英脈を見るべきも、唯鑛石は多からず、僅かに踪跡あるのみなり。土人の云ふ處に據れば、鑛線は極めて不規則にして、時に頗る細きも、又時には聚に大塊となり、且つ多くは斷絶して續かざるなり。方鉛鑛の含銀量は一噸に付き五十八英兩、鉛は百分の一五・五四にして、含金量は少し。

(二) は新銀山にして、老銀山の北方二支里餘の處に位置し、亦曾て峒を開き採掘せり。但し峒跡は已に無し。而して石英脈の露出は頗る顯著にして、雲母片岩及び結晶片岩内に生じ、脈は東方に向ひて傾斜し、斜角約四十五度、寬さ約二尺あれども、鑛石は含有せざるなり。曩に開採せし時は、曾て方鉛鑛を得たりしといふ。峒下脈線の寬狭は未だ悉す事能はざれども、大體脈は延長せず、寬さも二尺に過ぎず、線も亦狭く且つ不整なり。方鉛鑛の含銀量は一噸に付き四英兩、鉛は百分の六九・八七にして、含金又少量なり。

兩處の鉛銀鑛は、均しく曾て數回開採せられしものにして、第一回の開採は、前清光緒初年葉某

なる者、佛國人のマークリ氏を聘して老銀山附近を調査せしめ、次で上海人李秋坪なる者採掘に従事し、約一年間に鑛石約二三十斤を得たりしが、缺損を來せり。第二回の開採は、光緒二十一年頃にして、張文齋なる者獨逸人クヘック氏と協同し、此處に來りて開採し、同時に、新銀山の鉛鑛を發見し、鑛石の大塊を採得せしが、其重量約百斤に及びたり。山主張姓なる者は已に山地を張文齋に賣却せしが、其後人々の反對により、直隸人王錫田なる者をして回收せめたり。採掘し得たる鑛石は、約二三千斤にして、採掘約半年にして、鑛石は盡きたり。第三回は民國二三年頃にして、寧波人林其安なる者鑛業技師劉乙然と協同し、兩銀山に在りて開採し、新銀山に於いて開掘せる峒は深さ約六十尺に達し、採出せる鑛石は約百斤あり、老銀山に於いて開掘せる峒は深さ約四十尺にして、採出せる鑛石は四五百斤に及びたりしが、採掘一年餘にして資金、約一萬餘吊を費せり。其後は正式に開採する者無し。兩處の鉛銀鑛脈は既に寬からず、亦延長せず、開採の情態に就き觀察するに、鑛線は又時に現はるれども、時に無く、極めて不規則なれば、開採する事數回に及びたれども、均しく未だ好結果を得ざりしを以て、大體開採の價值無きものといふべし。

第三節 五台系銅鑛

五台系の石英脈内は金屬鑛物を含むし、方鉛礦・黃銅鑛等の如きは、已に上述せるが如し。但し方鉛鑛は時に跡を絶つ事あれども、黃銅鑛等は僅かにあり。信陽縣の南境杜家畝の南方に於ける、

銅鑛洞内に之れを見たり、脈は結晶片岩内に生じ、脈石は石英にして、時に銅鑛線は直ちに片岩内に夾在する事あれども、石英の之れを包圍する事無し。脈は大體直立をなし、東南・偏東の方向を爲し、東端には舊峒あり。西北に向ひて鑿進せるも、内に入る事遠からず、山上は露頭を見ざるを以て、山の深處に入りて繼續延長するや否やは、試探後にあらざれば、悉く究むるを得ざるなり。脈は頗る狭くして、鑛線も亦極めて微細なり。但し黃銅鑛は時に各處に散在する事あれども、鑛線をなさず、鑛石は黃銅鑛及び孔雀石なり。舊日曾て開採せしが、兩峒の距離頗る近く、一は上峒に在りて深からず、脈は甚だ狭く、鑛石又極めて少し。一は下峒に在りて寛く且つ長く、頂上に於いて石英を見るべく、脈状は不規則にして、黃銅鑛を含めども、唯聚集夥しからざるなり。現在の情態に就き觀察すれば、實際開採の價值無きなり。

第四節 侏羅紀炭田

炭系地層は分布廣しと雖、而かも産炭區域の面積は、即ち極めて小なり。故に僅かに目して石炭の産地と爲せるものにして、炭田と稱するには足らざるもの、如し。其區域は計二處あり。

(一) は商城の西北約十八支里の馬鞍山一帶に在れども、出炭地點は馬鞍山及び刀刁沖の間にして、俗に煤炭窑と稱せり。山間の僻處なれば、交通不便にして、石炭は騾・馬・駝によりて搬出す。石炭區域は一溝の兩旁に位置し、山坡南北の長さは一二支里にして、寬さは其半數なり。炭系の地層は

構造複雑にして、頗る彎曲状を呈し、炭層は數箇月に亘るもまだ悉く確定する事能はざるなり。開採により知り得たる處は、炭層段落して續かず、長さは均しく約二十三十尺にして、下方に向ひて採掘する事二十三尺に及びば、即ち炭層已に無し。厚さは大體均しく約一二尺にして、石炭は無烟炭なれども、粉炭多く塊炭少く、變質頗る甚だしく、色性は略石墨に似たり。土人の採掘せる斜坑・横峒は百餘個に達し、斜坑の深さは約百尺にして、現在採掘せるものは四五坑あり。之れに従事せる鑛夫は二三十名にして、其賃金は一人に付き銅元十枚なれども、鑛主より食を給せり。其出炭量は約二三千斤にして、鑛場に在りて粉炭十斤の價格銅元一枚、塊炭二斤の價格銅元一枚なれども、城内に於ける賣價は、粉塊混合炭二斤に付き銅元一枚なり。聞くに此處の開掘には常に争訟起り、現に争訟息まずといふ。

(二) は商城・固始境界の吳家樓・砦子河一帶に在りて、西方商城を距る約五十五支里の處なり。産炭地點は砦子河の嶺西及び嶺南等の處にして、山嶺環繞するを以て、交通頗る不便なり。故に石炭は亦騾・馬によりて搬出し、固始城一帶に於いて賣却す。産炭區域は吳家樓・砦子河間の一小嶺及び砦子河東嶺の西坡に在りて、東西の長さ約三支里、南北の寬き處は一支里餘あり。炭層は黒色頁岩・板岩及び白色石英岩・石英質礫岩内に夾在し、數目は未だ詳らかならざれども、長寬は均しく數十尺に過ぎず、厚さは只一二尺にして、石炭は均しく無煙炭なり。塊硬にして光澤を有すれど

も、粉炭は質殊に劣れり。歷年開採せる者あれども、但し今回調査上彼の地に至りし時は、坑は均しく作業中止中なりき。聞くに毎年作業盛なる時は、鑛夫は百餘人の多數に達し、一日の出炭量は定數無きも、多き時は數萬斤に及ぶべく、又坑峒頗る多し。但し時に開坑し、時に廢坑し、最も深きものも數十尺に過ぎず、石炭にして盡きんとすれば、別に新坑を開き、炭層を尋ねて採掘するなり。兩處産炭區域の石炭は、均しく量少く且つ質劣り、毫も經營の價値無く、農間人を集めて採掘するに過ぎず、又石炭も僅かに本地一部の需要に供するのみなり。

(農商公報第三百三十四期)

第五編 湖北全省地質第四區の調査第一回略報

第一章 行程略記

民國十四年四月二十七日、江和號に乗船して漢口より溯航し、二十九日沙市に至り、三十日沙市より改めて小蒸氣船に乗じて羊溪に至り、五月一日更らに枝江縣に至りしが、其間沿道の石灰窑を視察し、三日枝江より利圓寺に至り、四日松柏坪に至り、五日より七日に至る間、鄭家腦・寫經寺等に於ける石炭・鐵鑛の産出狀況を視察し、八日劉家場に宿泊し、九日羊洞子に宿り、十日竹園坪に留り、十一日漁洋關に至り、二十三の兩日は雨天の爲め調査を中止し、十四日民船に乗じ、漁洋河に沿ひて下航し、宜都縣に達せり。

第二章 地形概況

調査範圍内の地形は、一は己に浸蝕作用を受けたる高原にして、其高度は氣壓計の概測に據れば、海拔一千米突以上あるべし。地層の傾斜は甚だ平にして、五度乃至三十度に止り、走向は略東より

西に至れり。故に主幹山脈の方向は、亦約東西に近し。其地は宜都・枝江・松滋・五峯四縣の管轄區に屬し、東北は大江にして、南は湖南の巨嶺と隣接し、地形甚だ高峻を極め、谷溝縱横に走れるを以て、江に沿ふ一帯を除きなば、幾んど盡く叢山峻嶺より成り、山路崎嶇として交通至極不便なり。河流は漢洋河尤も大に、源は五峯に發し、漁洋關を経て宜都に達し、江に入る迄で二百餘支里に及び、其間只漁洋關より宜都に至り百二十支里は、冬夏共に舟航の便あり。山復峻に山急なるを以て、下行の舟は四五時間にして、即ち宜都に達す可きも、若し上行なれば、即ち三日を費すにあらざれば不可なり。唯灘多く浪急なるを以て、舟の航行は頗る容易ならざるなり。此外各河は何れも支流細く、或は北流して江に入り、或は東流して湖泊に注ぎ、又南流して湖南に入るものは、即ち嶮橋市南方の瓦雞河の如き、是れなり。

第三章 地層系統

此十餘日間に視察せる地層は、寒武利亞紀より二疊紀迄で共に具備せられ、羊溪に在りては即ち第三紀の淡水石灰岩を有し、而して江に沿ふ一帯は即ち皆紅色層にして、長江の梯級層の分布せる地に及べり。茲に下層より上層に就き記述すれば、其各地層の性質・分布等左の如し。

第一節 寒武利亞紀頁岩

宜都縣の西南五十五支里張家店附近は、奥陶紀の石灰岩より成れる背斜層中に薄層頁岩の露出あり。其性質は李四光氏の石牌頁岩と類似し、即ち野田氏の所謂下部粘板岩なり。唯余等の舟は進行甚だ速かなりしを以て、詳細に考究するを得ず、並びに化石を採集して之れを證明する事も能はざりき。唯層位に就きて論ずれば、寒武利亞紀に屬するや疑ひ無きものの如し。

第二節 奥陶紀石灰岩

本屬の分布は甚だ廣く、其内漢洋河の兩峯に於けるもの最も發育せり。枝江より利園寺に至る間は、亦本紀地層の露出せる處にして、其性質は湖北省の東部及び宜昌と山間に見ゆるものと、一般に同種なり。頂部の志留利亞紀頁岩と接觸する處は、薄層狀の灰色泥灰岩にして、厚さは僅かに數米突なれども、其中に *Trilobium* の化石を有し、艾家山層に相當せり。其下部は紫紅色の薄層狀泥灰岩にして、厚さ約三四十米突に達し、其内は寶塔石の化石に富み、前に陽新・大坂及び成劉寧・劉家橋等の處に於いて見たるものと異なる所無く、其色合顯著なるにより、遠望するも即ち認知し得べし。故に奥陶紀頂部の標準層と爲すは、固より此れに善くは無し。此れより以下は即ち青灰色石灰岩なれども、層は厚薄一定せざるなり。本系は多く階縞なるにより、厚度を測らんと欲するも、殊に容易ならざるなり。然れども之れを揣摩すれば、正に一千米突以上なるべし。

第三節 新灘頁岩

調査中見たる本系の露出せる處は、分ちて三區となすべし。(一)枝江縣南方の利圓寺・劉家場一帶は、奥陶紀石灰岩の上に位し、湯新の石灰岩(下石炭紀)の下に在り。劉家場・松柏坪・寫經寺の處にありては、即ち地層の傾斜水平に近きにより、本系と下石炭紀の石灰岩との分布は、大半地形の高低を視て定むべく、凡そ河谷の爲めに深く切られたる地は、往々にして本系地層の蹤跡を有す。

(二)漁陽關南方の本系地層は、亦露出甚だ廣く、奥陶紀石灰岩の上に位し、而して其上部は即ち二疊紀灰色頁岩と斷層の接觸をなせり。(三)宜都縣西南の茹家河と廟灘との間には、少しく本系の地層ありて、一向斜層をなし、奥陶紀石灰岩の上に位置せり。

- 本系の岩石性質及び詳細なる層順は、前に湖北の東部及び宜昌と山間とに在りて見たるものと頗る類似せるも、此度の調査面積は廣泛に過ぎ、殊に詳細の研究をなす暇無かりき。唯利圓寺より土地壘に至る間は、曾て詳細なる一斷面圖を作りしを以て、前に下部より上部に向ひて層順を列記すれば、即ち左の如し。
- (一) 紫紅色頁岩及び泥灰岩(奥陶紀)
 - (二) 黄綠色薄頁岩
 - (三) 石灰岩の一薄層は厚さ五六米突にして、頂部二十米突の部は彌狀を呈し、並びに少量の三叶蟲及び腕足類の化石を含めり。化石號數(814)。

- (四) 黄綠色及び灰色頁岩は、其質下部(一)に比して稍や堅く、而して層は亦比較的厚し。
- (五) 石灰岩層の總厚は七八尺にして、分ちて上下の二部と爲るべく、下部は厚層狀の灰色石灰岩にして、化石を含む事甚だ多し(814)。上部は泥質結核狀石灰岩にして、中に夾在する頁岩の薄層と Halysites, Favosites, Single Canal 及び腕足類の化石を含む事極めて豊富なり。(815, 815C)。

- (六) 堅質硬頁岩。
- 七 紫色薄層頁岩にして、中に黄色頁岩の數層を夾在す。
- (八) 黄灰色薄層頁岩。
- (九) 灰色頁岩と砂質頁岩との互層。
- (十) 白色石英質砂岩。
- (十一) 彌狀赤鐵礦は一薄層にして、厚さ四十米突を有し、黄色頁岩と砂岩との互層中に夾在す。
- (十二) 頁岩及び白色粘土中、劣質石炭を含み、厚さ約二十米突。
- (十三) 燧石を含有する石灰岩(下石炭紀)。

次上(二)より(十)に至る總厚は約二千八百米突にして、其岩質・化石は皆宜昌羅惹坪に於いて見る斷面に類似せり。(十一)及び(十二)の兩層は、前には此處に見ざりしものにして、其厚度は詳細に測量せざりしと雖、之れを略計すれば、百米突を過ぎざるべし。其時代の下志留利亞紀に屬するや、或は己に

上志留利亞紀或は泥盆紀たるや否やは、化石の證據無きを以て、尙之れを確定し難し。

第四節 陽新石灰岩

本系は厚層狀の燧石を含む石灰岩より成り、湖北省東部の陽新石灰岩に相當し、松柏坪・嶺橋市一帯に露出し、中に化石の含有する事至極豊富なれども、旅行は忽々の間に行はれたるものなれば、詳細なる採集を行ふに至らざりき。本系の底部は往々にして晶片形の石炭層を有し、黒色の瀝青を含める石灰岩或は其共生の頁岩に夾まれり。此間の一帯は、採掘せらるる所甚だ廣し。

第五節 二疊紀砂質岩及び薄層石灰岩

本系は即ち湖北省東部の炭山灣の炭系に相當すれども、唯此處の露出は既に薄く、且つ石炭を含有せざるなり。漁陽關の南方界碑附近に在りては、本系中薄層石灰岩を有し、其中の化石は極めて豊富なり。唯當日は適々大雨に遭ひたるを以て、旅行は忽々の間に終り、詳細に搜索し得ざりしは、惜しべきなり。

第六節 大治石灰岩

觀音堂より界碑に至る間六七支里の地は、皆本系地層の露出せる處にして、岩石は薄層石灰岩なれども、燧石を含有せず、即ち湖北省東部の大治石灰岩に相當せり。

第七節 紅色砂岩及び羊溪石灰岩層

紅色砂岩層は、僅かに濱江一帯に見るのみにして、羊溪の西北二支里餘の處には、石灰窰あり、即ち紅色層中にも復石灰岩を有すなり。傾斜は北三十度、東の傾角三十度なり。窰上に露出せるものより、之れを計算すれば、厚さ約三四十米突にして、三部に分るべし。(一)頂部は青灰色石灰岩にして、厚さ約十米突。(二)中部は砂質石灰岩・砂質頁岩及び黒色頁岩にして、厚さ僅かに三米突なれども、頭足類の化石を含む事甚だ多く、唯保存は佳良ならざるなり。(三)底部は青灰色石灰岩にして、一部は薄層狀を現し、此中にも亦頭足類の化石を含み、其總厚は約二十餘米突あり。

前述せる石灰岩は、淡水中に成れるものに係り、其化石の種類に就きて論ずれば、頗る甘肅の固原寺・口子に於いて得たるものに類似せり。故に少くとも當に第三紀の物に係るべし。茲に之れを名付けて羊溪石灰岩と稱し、以て區別せり。

第四章 地質構造

大體に就きて之れを言はば、調査區域内に於ける山脈の構造は、一平緩なる盆層にして、結構の最大なる樞紐となれども、多數斷層の切割する所となれるを以て、層順は整然と羅列せず、不完全なる狀態を呈せり。此盆層の頂部は、大治石灰岩の占むる所となり、即ち嶺橋市より界碑に至る間に於いて見る所は、海拔約一千米突にして、亦即ち高原の頂部たるを失はず、石灰岩の傾角は、

僅か十度内外なり。此下は即ち陽新石灰岩・新灘頁岩及び奥陶紀石灰岩等にして、傾角は共に甚だ緩く、五度乃至二十度に止り、多きも亦三十度を過ぎざるなり。走向は變遷甚だ著しきも、大體は即ち東西に近し。此行は向斜層の北翼に於ける觀察比較的多く、其南翼は即ち己に湖南湖北の邊境に近きを以て、經歷殊に少く、僅かに陽新石灰岩下の新灘頁岩に及び、而して正北翼の地層は奥陶紀石灰岩の分布最も廣し。蓋し褶綳の影響を受けし結果なり。劉家場・寫經寺一帶は、即ち陽新石灰岩及び新灘頁岩は共に傾斜幾んど水平に近く、錯綜して山頂谷溝の間に露出せり。凡そ山頂は皆陽新石灰岩にして、而して溝谷或は低き山後は皆新灘頁岩の露頭なり。斷層は四あり、即ち土地嶺斷層・寫經寺斷層・界碑斷層及び漁洋關斷層是れなり。茲に鋪綳と斷層の二項に就きて分述すれば、即ち左の如し。

第一節 褶綳

(甲) 枝江縣より刹圓寺に至る間(距離三十支里)
板江縣より西南行する事約十支里の處は龍泉寺にして、始めて奥陶紀石灰岩を見るなり。傾斜走向共に傾角は十度なり。再び南行する事數支里にして、即ち石灰岩を見るべく、平斜は北に向ひ、阿迷岩に至れば、即ち石灰岩を得べく、斜向は東北に向ひ、傾角三十度にして、二者の間は一向斜層を爲せり。刹圓寺に至れば、即ち復變じて西二十度と爲り、南の傾角二十度となり、即ち一背斜層

を成せり。此より以上は即ち遂に新灘頁岩と爲れり。

(乙) 漁洋關より宜都に至る間(距離百二十支里)

漁洋關の北方半支里餘の處は奥陶紀石灰岩の頂部にして、自ら一東西走向の平緩的背斜層をなせり。故に南北は共に新灘頁岩を有せり。漁洋關より漢洋河に沿ひて下行する事十支里にして橋河に至れば、即ち一峽に入るべく、峽の長さ二十支里あり。全福坪に至り、河は始めて峽を出づ。此處の奥陶紀石灰岩は傾斜に變遷ありと雖、而かも大體は即ち斜向西南にして、南の傾角約二十度なり。河の北岸高山の山復は傾角と完全に一致せり。全福坪より行く事三十支里にして態渡に至れば、地層の走向漸次東西より折れて南北に向ひ、並びに一東北西南向の背斜層をなし、河流の通過する所も、適々背斜層の位置に當れり。態渡より東北行して、聶家河に至る間は、皆此背斜層の構造にして、張家店附近(態渡の北方十支里)は即ち又奥陶紀以下の寒武利亞紀頁岩あり。聶家河に至れば石灰岩の走向復東西となり易く、聶家河以北は新灘頁岩の露頭あり。唯再び北行する事十支里にして廟灘に至れば、即ち復た奥陶紀石灰岩となり、而して斜向は即ち西南になり易く、傾角三十度なり、故に聶家河と廟灘との間は、當に一向斜層たるべし。河流は此處に至り、頓折して東西向となり、一は此構造線に順じて流るもの如く、廟灘以北は數支里に及ばざれども、斜向は復た改めて西北となり、傾角十度なり。响永洞に及びば、即ち又西南となり、傾角五度なり。故に廟灘より此處に至

る石灰岩は、又褶綫二回なり。响永洞の向斜層は、適々奥陶紀石灰岩の頂部に當れるものにして、紫二色泥灰岩は極めて平緩なる傾斜を成し、遠望するも即ち之れを識別すべし。河流は此處に至り、又南北向より折れて東西向となり、構造線と相合せり。若し地圖上より之れ觀れば、即ち聶家河の向斜層は、適々枝江南方の龍泉寺・阿迷岩間の向斜層と遙かに相呼應せるを以て、其相互銜接なる事を決すべし。

第二節 斷層

- (甲) 土地堂斷層の走向は約西北東南に近く、此處の地質は新灘頁岩の頂部に屬し、斜向は西南にして、傾角二十度なり。石英質砂岩は重複して露出し、二山脊を組成せるにより、其斷層の致せるものなる事を知るなり。
- (乙) 寫經寺斷層の走向は東北西南にして、位置は適々廣坡以北の山谷と相合せり。斷層線の北は新灘頁岩にして、其南は即ち陽新石灰岩あり。新灘頁岩及び廣坡の鐵鑛は、傾斜共に西南向なり。
- (丙) 界碑斷層の走向は、甚だ不確定なれども、東北西南向せるものの如く、此處に二疊紀地層と新灘頁岩と相接觸し、而して陽新石灰岩の獨り缺如せるは、當に斷層の致する所なるべし。
- (丁) 漁洋關斷層は、洋關の北に一小背斜層を有し、前に己に之れを記述せり。唯大片の奥陶紀石灰岩は此處に露出し、斜層の北に在るを以て、其位置は一に新灘頁岩の上に在るもの如し。故に亦

一斷層を爲せるものにして、走向は約東西なり。

試みに沿路に於いて見たる地質を圖に繪けば、即ち通過せざりし處も亦構造の理想より、略其地質の大概を得べし。枝江・利園寺間の奥陶紀石灰岩は、漢洋河兩岸のもの相互銜接に屬す事、已に疑ふべくも無し。而して寫經寺の新灘頁岩も亦漁洋關以南の露頭と相連續すべきも、之れには一問題あるを以て、將來の研究を待つにあらざれば、解決するに足らざるなり。即ち陽新石灰岩の分布是れなり。余等は界碑より漁洋關に至る間、此種石灰岩の蹤跡を見ざるを以て、斷層なりと決せるなり。然れども界碑と寫經寺間に、此層の存在するや否やは、未だ親しく觀察せざるを以て、揣摩し難し。苟くも陽新石灰岩にして、嶮橋市より分布して西北に及びば、即ち其間當に變動無かるべく、否らざれば即ち該層は既に二疊紀地層を缺き、又將に新灘頁岩と相接すべく、而し一斷層と假定するにあらざれば、不可なり。誠に此説の如くなれば、即ち界碑斷層は、或は東西より延びて寫經寺に至るや、亦知るべからざるなり。

第五章 重要礦産

第一節 鐵 礦

宜都・五峯・松滋等諸縣境内は、土人の傳聞に據れば、鐵礦甚だ多しと。唯茲に知り得たる重要

鑛地は、三處あり。即ち(一)宜都南郷寫經寺西南九支里の李家山・張家腦・羅家腦。(二)寫經寺東北の廣坡・燕兒窩。(三)寫經寺東方二十支里仙女洞の西南と五峯との境界に在る黃家岩・高家岩。以上の三處は、現在皆湖北官鑛局(湖南北官鑛局)に屬せり。

今回の調査は短時間なりしにより、以上の三處も未だ遍歴調査する事能はざりしは、殊に遺憾事なり。今僅かに廣坡に在りて視察し得たる所を述べれば、即ち左の如し。

廣坡は寫經寺の東北五支里餘の處に在りて、高山の山復に位置し、海拔約七百三十五米突あり。該處の鐵鑛は傾斜南十八度、西の傾角二十度にして、其西北は一斷層(即ち寫經寺斷層)の爲め限られり。露出せる部分を根據として計算すれば、其厚度は百八米突にして、鐵鑛は麵狀の赤鐵鑛より成り、其品質は極めて良好なるもの如く、曾て試掘して試験に備へたり。該處に於ける山復上の露頭は多からざるを以て、地層の層順は一確定的斷面を得難く、唯其上に緊接するものは黃砂岩なるが如く、鐵鑛の層數に至りては、余等の極めて忽々の觀察に據るも、己に三層の多數を發見せり。唯各層の厚度は即ち廣く探掘し、詳細に試索するにあらざれば、決して明瞭になし難し。余等は忽々の間に調査し、且つ測量せるものなれば、鐵鑛の鑛量は精確に計算する事能はざるなり。湖北官鑛局は前に人を派遣して測量し、廣坡一區には鐵鑛三、四六七、二一四噸ありと云ふも、此數の確實なりや否やは、固より判斷し難し。然れども余等の意見に従ひて、苟しくも計算せんと欲すれば、此鑛

の鑛量は、先づ第一に各層の確實なる厚度を知り、而して厚度を明にせんと欲すれば、多數の淺坑を掘りて試索するにあらざれば、成功し難し。今の官鑛局は既に此種の試掘作業をなせるものにあらざれば、即ち其得たる結論は、恐らく多數人の信用を博す事能はざるべし。鐵鑛は既に一山復の上に位し、而して斜向は又山復の方向と相合せるを以て、少くとも其一部分は風化作用を受け、剝蝕を受けたるべし。故に今精確に鑛量を計算せんと欲すれば、即ち其面積を詳細に測量するのみならず、更らに風化の部分と殘餘の部分とに就き、嚴密なる判別を加ふべきなり。

鐵鑛の地質に關しては、己に前の地層系統中に略述せし如くにして、新灘頁岩の頂部に位し、而して陽新石灰岩の底部との距離遠からず、該鑛は既に層形を呈し、又麵狀の結構を具備せるを以て、其水成なる事は、固より疑ふべくも無し。

余等の宜都鐵鑛に對する意見は、極めて重視すべき價值あるものと認むるものにして、其理由五あり。(一)面積廣く、廣層尙高し、(二)品質良好、(三)望むべき二層或は三層の鐵鑛あり、(四)鐵質既に水成に屬すれば、即ち分布は必ず廣く、若し層位廣き事を認めて搜索し得るなれば、必ず多數の新鑛區を發見すべし、(前述の如く、利圓寺より土地堂に至る途中己に鐵鑛の一層を見る)、(五)鐵鑛露出の地面は露天掘を採用して探掘し得べく、故に原價甚だ安價なり。最も困難とするものは、即ち交通の不便なる事にして、運賃甚だ價高く、爲めに鐵價の低落せる時は、決して探掘し得るものにあらざる

なり。寫經寺一帶の鐵鑛は、枝江或は羊溪を距る事約六七十里にして、其間は皆高山・峻嶺なれば、廣坡の如き、第一に高さ約五百米突の土地壑を越へ、而して土地壑より江邊に至るに、又五十支里の山路あり。張家腦・仙女洞等の處に至りては、交通更らに不便なり。若し現時に於ける鄭家腦等の處の石炭運搬費に照して計算すれば、即ち毎噸の鐵鑛を江邊に運搬するに約十元を要するを以て、即ち只陸路の運賃にしても、己に今日の遠東鐵鑛の賣價を超過する事二倍以上に達すべく、其他の費用は論するに遑あらんや。故に今日此鑛にして萬難を廢し採掘し、然かも此に留め他日の需要に備へなば、即ち實に輕視すべからざる富源たるなり。

第二節 石 炭

今回調査範圍内に於いて見たる石炭は、皆下石炭紀底部の瀝青質石灰岩中に夾在する晶片形石炭に屬し、此間一帶に在る炭層は厚さ一丈餘に達するものあり、且つ炭質優良なり。故に採掘甚だ廣きに亘り、其分布は五區に分たるべく、即ち左の如し。

(一) 鄭家腦

土地嶺の西南山復に位し、松柏坪を距る事約四支里なり。石炭層は三層にして、上部は密煤と爲し、中部は密炭と爲し、底部は骸炭用に供し、品質最も佳良なり。其厚さは厚薄不定にして、二三尺より一丈餘に及び、地層の傾斜は南或は西南に向ひ、傾角十餘度乃至二十度なり。現在は福興公司

及び信義公司の二會社にて採掘に従事し、各工夫十餘人を使用し、毎日每人の採炭量は一千餘斤より五千斤に至る間にして、坑口の傾斜度の緩急により異なれり。信義公司の坑口の如き傾斜甚だ平なるを以て、引車を用ひて之れを引出し、一回に約百七八十斤を引出せり。福興公司の坑口は即ち然らず、傾斜甚だ急なれば、只背に負ひて搬出し得るものにして、一回僅かに四五十斤を擔ふなり。信義公司は坑口二箇處を有し、其上のものは福興と鄰接せるを以て、鑛區の紛糾より訴訟となり、十餘年後の今日尙ほ未だ解決せざるなり。

(二) 丁家坡

松柏坪の西北七支里の處に位置し、前に福興公司の開掘せし所なれども、炭質甚だ佳良ならざりしを以て、己に作業を中止し、現在は僅かに個人的に採掘せらるもの數箇處あり。

(三) 將軍岩

松柏坪の西北三支里餘の處にして、現在新民公司の經營に屬せり。民國十三年の創立に係り、工夫四五名を使用し、毎日每人の採炭量は約一千五百斤内外なり。其石炭は品質劣等なるを以て、賣價は比較的低廉なり。

(四) 江家灣及び乾溝

松柏坪の東南十二支里の左右に在れども、二者は實際同一炭線なり。江家灣は現在福興公司の採

掘に係り、此間一帯に於ける石炭坑中採掘の最も古きものは、地内の作業延綿として甚だ深きに達し、多くは水の浸す所となり、己に廢坑となり、昔日は産出最も旺盛なりしが、現在は稍や衰へ、毎日每人の採掘量は約一千斤内外なり。乾溝には資本金二萬五千串文の協濟公司あり。民國十三年冬季より採掘に従事せるものにして、價額三千元の蒸氣唧筒を設備し、工夫十餘人を使用し、毎日一人に就工賃一串文を給し、日夜の作業なれば二串文を給し、尙は食費は會社にて負擔せり。他處の炭坑は毎日每人の工賃僅かに八百文なれども、此處は水多く作業困難なるを以て、其待遇は他處に比して稍や優るなり。炭層は只一層なれども、甚だ佳良にして、厚さ二尺乃至五六尺に達せり。然れども現在は毎日の出炭甚だ微量なるを以て、僅かに鍋爐の燃燒用に供するのみにして、未だ搬出賣却すること能はざるなり。

(五) 香 爐 岩

松柏坪の西方二十支里、寫經寺の南方二支里に位置し、昔楚裕公司ありて採掘の許可を請ひしが、現在は己に作業を中止せり。

(六) 唐 家 洞

劉家場の西北十五支里の處に位置し、現に東昇公司なるもの其經營に當れり。民國十三年の成立に係り、坑内の工夫四五名を使用し、日々約二千斤を産出す。劉家場に搬出しての賣價は、骸炭一引

(約五六十斤)二百文、採炭百餘文にして、運賃は一斤六文なり。

以上の各炭礦は、唐家洞一處の僅かに劉家場及び其附近の村落に消費せるものを除きなば、餘は皆家畜を用ひて枝江或は羊溪に搬出するものにして、道程約四五十支里に及び、其間山路崎嶇として運輸至極不便なり。駱駝一匹(約二百斤を運ぶ)に運賃二千文を要し、亦運搬夫にして自から家畜を備へ、炭坑に來り石炭を購入し、而して枝江及び羊溪等の處に轉賣する者は、炭坑に於いて、骸炭なれば每駱駝一吊三四百文、掘出炭なれば每駱駝五百文に買入れ、枝江或は羊溪に於いて、骸炭なれば一駝四吊文、掘出炭なれば二吊三四百文に賣却するを以て、其利は運賃に比して薄し。新民公司の石炭は、炭質劣等なるを以て、價格も低廉なり。即ち炭坑に於ける賣價は、骸炭は一駝八百文、掘出炭は二百五十文なり。骸炭は造酒・製粉・生系工場及び家庭の常用に供せられ、掘出炭は即ち僅かに石灰焼に供せらるものにして、其重要なる販路は即ち羊溪の石灰窯なり。江家灣及び乾溝の石炭は、炭質最も佳良なるを以て、小蒸氣船の燃料に供せられり。

前述せる各炭礦は、規模幼稚なるにより、作業は萎靡振はず、故に精密に其産額を計算せんと欲すれば、殊に困難に屬せり。今各炭坑の工夫數及び其毎日の産炭能力に就き、之れを計算すれば、左表の如し。

縣名	地點	會社	毎日の産額	毎月の産炭噸數
宜都	鄭家	信義公司	約五萬斤	六百噸
宜昌	同家	福興公司	一萬四千斤乃至二萬八千斤	百五十噸乃至三百噸
都江	將軍	天民公司	八千斤内外	約百噸
松滋	乾家	福興公司	二萬斤乃至三萬斤	二百噸乃至三百噸
唐家	洞家	協濟公司	二約一萬斤	百二十噸
		東昇公司	千斤	三十噸

上表の計算は即ち宜松一帯にして、毎月約石炭一千五百噸内外を産出し、若し更らに丁城・薛家坡（松柏坪の北方十支里に在り）等の處に於ける個人炭坑の零細なる産數を加算すれば、即ち毎月の産炭二千噸となるべく、此數は確數に的中せずと雖、亦遠からざるべし。唯土法に依る小炭坑は、一年中の産炭能力一定せず、大體春夏兩季は農繁期なるを以て、工夫の雇用困難なれば、即ち産額少く、冬季は即ち産額多し。今冬季の産炭量を毎月三千噸として計算すれば、即ち宜松一帯に於ける毎年の産額は、當に三萬噸内外なるべし。

（農商公報第三百七十七期、地質調査所技師謝家榮）

第六編 湖北省地質第四區の調査第二回略報

第一章 行程略記

民國十四年五月十七日、宜都より西行して鄭家沱に至り、炭鑛を調査し、十八日長陽に宿り、十九日長陽より溯航して上流に上り、廟沱巴山を経て資坵に至る間、凡そ百二十支里の距離に對し、三日を費し、二十一日資坵に至りしが、其間沿道の炭鑛を視察せり。二十三日資坵より南行して花屋場に宿り、二十四日新衙門に宿り、二十五日五峯に至り、二十六日五峯より西方の鶴峯に至りしが、其間二百四十支里あり。茅粧・岩板河・石龍洞等の處を通過するに凡そ四日を要し、鶴峯縣治に至り、三十一日縣城附近を調査せり。茲に此半箇月間に視察せる地質狀況を略述すれば、即ち左の如し。

第二章 地形概況

湖北省の西部は山嶺重疊せる區域にして、高山峻嶺、懸岩絕壁なるは皆此處にあるを以て、旅行は甚だ困難を極め、實際青天に上り難きが如き感あり。此地形を形成せる所以を考ふるに、即ち此

區地方は吾が國(中國)西南の高原と湖澤多き低地との境界する所に位置し、其漸次高まるに従ひ、西高く東下り、一大規模の峻坂をなし、其上を水道流るを以て、此處は其影響を蒙り、水流湍激し、此坂を深切して下り、遂に現今の淵深く、壁峻にして山嶺高き幼年地形を成せるなり。然れども此區全部に就きて言はば、僅かに此幼年地形を稱するは、尙其全部を概括するに足らざるなり。凡そ本區域の内に在りて、遙かに環峙せる諸山を視れば、眼力の及ぶ限り、何れも一平線を成し、其處の地質を視察するに、凡そ此平線内の山嶺は、初めは地質構造に變り無く、地層の種類偶々相同じく、此平臺式の地形をなせり。此れ即ち本區域内に於いて視察し得たる、最古の地形にして、地層系統内各層の生成状態は、白堊紀後期の剝蝕平原なりと斷言し得べし。當時に在りては、此種平原は海平面との距離幾んど無かりしが、今や久しき時期を經過せるを以て、遂に漸次上昇し、諸峯の高度は、何れも一千七百米突乃至二千餘米突に達せるなり。此種の地形は、本區域内に於いて最も著しきものなれば、鄂西期と名稱すべし。鄂西期の平原は、遠き處より之れを視れば、固より本來の面目を失はず、形状高臺を示せり。然り一度其地を踏めば、初めは寛博なる高原にあらざれども、其間峯巒散在し、廣谷盆地横はり、一の絶佳なる中年地形の模範なり。唯其内を流る河川は、地勢時立せるにより、其邊際は又後期の深淵に切入り、水流傾倒して下り、雨水多き時にあらざれば、河底は共に枯渴せり。又隆起の地を多く過ぐるを以て、水流の下蝕力甚だ強く、常に現在の河底を

視るに、皆昔時の河床及び之れに繼續せる礫石を切蝕して下れるものにして、此種中年地形は、鄂西期平原の漸次上昇せる期間に成れるもの、如し。上昇は極めて微々たるものにして、且つ臨時休止の状態にて、時を閑する事比較的久しきを以て、其餘暇に其繼續地を侵蝕せるものなり。鄂西期平原以下八百餘米突間は、凡そ階級式の中年地形の山原をなし、其數約三四あり。其間後起の侵蝕漸進的なるを以て、其分別容易ならざれども、計算の便宜上、之れを概算して高原期となし、高原内の平地は比較的廣し。蓋し溪流に沿ひて積成せる階級地は、至極夥しきを以て、耕稼に適せり。唯氣候比較的寒冷に、土質又肥沃ならざるを以て、收穫は豊富ならざるなり。本期の調査區域内に於ける、五峯・鶴峯區の如き、此種の地形尤も多し。高原期地形より以後、資丘・漁洋關の下の如き、山勢峻削にして、峽深く灘淺く、一の顯著なる幼年地形をなし、之れを三峽期と名稱す。以上は此湖北西部地形の大概なり。

第三章 地層系統

本區域内に於いて視察せる地層は頗る完備せるものなり。茲に下部より上部に向ひて記述すれば、即ち左の如し。

第一節 震旦石灰岩系

本系は深黒色なれども、時に角礫狀の砂質石灰岩となり、上部に夾在せる黒色板岩は宜昌巴東間に見るものと常に類似し、長陽縣附近に露出し、清河の兩岸に沿ひて絶壁をなせり。岩質は堅く且つ緻密にして、層は厚薄一定せず、垂直の節理に富み、角礫の罅隙中は、即ち多く方解石の結晶なり。

第二節 寒武利亞紀頁岩

長陽縣の位置は、一は東西走向の背斜層にして、中部に露出せるものは、震旦石灰岩なり。此上は即ち寒武利亞紀頁岩と薄層石灰岩との交互層にして、厚度は未だ詳らかならざれども、測量の結果に據れば、約二百米突あつるが如し。岩質比較的軟弱なるにより、剝蝕比較的容易なり。故に平緩なる山腹をなし、其上の奥陶紀石灰岩及び、其下部の震旦紀石灰岩とは、往々危岩を成し、其危岩は地形上に輝映するを以て、極めて識別容易なり。大體に就き之れを言はば、本系の頂部と奥陶紀石灰岩と接觸せる處の頁岩は、薄層石灰岩と交互に甚だ密着し、一の漸進的遞變の過渡層をなせり。故に二者の間は、一の嚴密なる限界は頗る得難し。此處の頁岩中は在石甚だ少く、僅かに西寺坪(長陽縣の西方)の山腹上に於いて、一の完全せる三叶蟲形式の甚だ小なるものを得しが、Oleanus 李四光教授の宜昌種歸に於いて得たるものと極めて類似せるを以て、本系の寒武紀に屬する事は、實際疑ふべくも無し。

第三節 奥陶紀石灰岩

本系は調査区域内に於ける分布甚だ廣く、其構造上の位置に就きて之れを言はば、二區域に分るべく、(一)清河(即ち長陽河)流域、(二)五峯縣附近即ち是れなり。其清河流域に在るものは、褶縐關係により、一は長陽縣の北方に露出し、更らに長陽縣の南に露出し、而して都鎮灣より以西は、即ち河の南岸に露出せり。其詳細は構造の章中に、之れを記述すべし。

本系の岩石は、其性質他處に於いて見たるものと大體類似せるを以て、贅述する必要無かるべし。

長陽縣より西陽河岩五・燕口市間の道路の通過せる處は、適々地層の走向を穿ち越ゆるを以て、曾つて其詳細なる層順を調査せり。下部より上部に向ひて記述すれば、略左の如し。

- (一) 厚層狀石灰岩は峭壁を組成す。
- (二) 薄層石灰岩中鱗狀の薄層石灰岩數層を夾在し、各層の厚さ約一呎。
- (三) 硅素質にして黒色薄層を夾在し、夾岩内黄灰色泥質頁岩數層を夾在す。
- (四) 灰色乃至白色石灰岩の層は比較的厚く、中に泥質石灰岩數層を夾在す。
- (五) 白色厚層狀硅質石灰岩は、品質堅實且つ緻密にして、常に峭壁を成し、此層は極めて厚く、少くとも七八百米突あり。
- (六) 薄層石灰岩中黄色頁岩の數箇薄層を夾在し、皆化石の含有甚だ少く、(化石號數 85a, b) 厚い

十米突あり。

(七) 厚層狀の硅質結核含有石灰岩は、頭足類の化石に富み、厚さ約十米突あり。

(八) 薄層狀黄色泥質石灰岩は稍や頁岩を夾在し、中一部は、紫紅色を呈し、Partamerus 等の化石を含有せるものあり。此層は艾家山系に相當し、又奥陶紀石灰岩の頂部にして、前の漁洋關より宜都に至る道中にもあり。此部は紫紅色泥灰岩を以て最も顯著なるものとせざるも、此處の紫紅色を呈せるもの、僅かに一小部なるは、蓋し岩質の殊の外在散不定なるが故なり。

第四節 下志留利亞紀頁岩

通過地點に於ける、本系地層の露出は、甚だ廣大なるを以て、別に之れを分ちて、三區と爲す。

(一) 宜都縣西北の鄧家泥一帶は、長陽背斜層の北翼にして、走向は西北西なれども、摺曲激烈なるにより、此層は轉倒の勢を呈せり。故に本系は一に下石炭紀石灰岩下に位置せるもの、如く、其東南の一部は紅色地層の覆ふ所となり、露出不完全なり。(二) 長陽河に沿ふ兩岸は、馬鞍山向斜層の南北の二翼にして、走向は東西に近く、極めて整齊に劃一せり。(三) 資丘より五峯に至る一帯にして、此處は四方臺・白嶼砦・謝家砦等の處の盈形褶綫の影響を受け、本系地層も亦屢々露出し、其走向傾斜は共に構造線の位置に隨ひて變遷し、殊に一定の方向無く、更らに參考の資に供するに足らざるなり。本系の岩石及び其性質は、他處に於いて發見せるものと異なる處無く、即ち頁岩を以て主とな

し、而して砂岩・石灰岩等之れに次ぎ、五峯縣の西南楊臘嶺附近に於ける本系中、石灰岩の數箇の薄層を有し、中に Partamerus の化石を多數含めり。故に宜昌羅惹坪の志留利亞紀地層は相當完全す。

第五節 寫經寺含鐵層界

本層界は下石炭紀石灰岩と下志留利亞紀頁岩との間に、一砂岩・頁岩と石灰岩との交互層を有し、其總厚約五十米突に達し、中に鱗狀の赤鐵礦數層を含み、前に宜都寫經寺に於いて發見せるものと、一般に異なる處無し。故に別に之れを稱して寫經寺含鐵層と云ふ。茲に向五峯楊花子岩及び土坪の二處に於いて觀察せるものを、其層順に記述すれば、左の如し。

楊花子岩に於いて見たる本系の層は、厚さ約五十米突にして、其上下二系との接觸は、俱に逐次遞變して殊に分別し難し。然れども下部より上部に至る層順は、大體下の如し。即ち(一)砂岩・頁岩の互層、(二)石灰岩の一薄層、(三)薄層狀の石灰質頁岩、(四)石灰岩、(五)灰色頁岩と鐵礦との互層にして、含鐵層は約二三あれども、其最も厚きものも、僅かに一尺餘なり。(六)黒灰色の石灰質頁岩、(七)砂岩と黒色頁岩の互層にして、更らに上部は即ち燧石を含める石灰岩なり。

五峯縣土坪附近に於ける本系地層の露出は、極めて完備せるものなり。其含有鐵礦層數は、未だ詳細に測量せられずと雖、然かも少くとも二層あるべく、一は硬赤鐵礦と爲し、一は鬆赤鐵礦と稱し、

二者共に鱗狀の結構を呈せり。硬赤鐵鑛は、僅かに漂塊を見るのみにして、露頭は見ざるなり。鬆赤鐵鑛は、厚さ僅かに半尺なれども、砂岩中に夾在せる鐵鑛上には、極めて劣れる腕足類の化石を保存せり。其種類を察するに、半は陽新富士古口に於ける、下志留利亞紀頁岩中に於いて得たるものと極めて彷彿せり。此上は黃灰色頁岩と薄層石灰岩との互層にして、石灰岩二層を有し、下層は鱗狀の結構を呈し、鱗子の一半は赤鐵鑛の交換する所となり、而して紅色を呈し、石灰岩中腕足類の化石を含み、亦下志留利亞紀の含めるものと、甚だしき差異無し。故に本系の地質は、或は即ち志留利亞紀に屬すべし。更らに上部は即ち黃色頁岩と石英質砂岩の互層にして、此より以上は遂に下石炭紀の石灰岩となれり。

五峯縣の西方三分崗より樹屏營に至る間は、山腹上に於いて、鱗狀の赤鐵鑛塊を見る事甚だ多く、道路の通過せる處に於いては、未だ露頭を見ずと雖、然かも本層との距離遠からざるを以て、鐵鑛の遷移し得べき事は、此處に斷言すべし。又宜都地方の鄢家沱炭鑛附近は、亦多くは鱗狀赤鐵鑛の塊礫にして、其層位は適々燧石・石灰岩と志留利亞紀頁岩の間に當れり。之れを總括するに、湖北省西部一帯に在りて、凡そ下石炭紀石灰岩と下志留利亞紀の接觸せる處は、俱に本系の踪跡を有し、而して本系中は、又往々にして一層より數層に至る鐵鑛を含有す。其層位の定不定及び分布の廣狹は、我が國(中國)の山西鐵鑛と並び提論すべし。

第六節 下石炭紀石灰岩

本系は燧石を含有せる石灰岩より成り、其底部の瀝青質頁岩間に夾在せるものは、往々にして晶片形の炭層を有せり。長陽縣の東方馬鞍山の坊油坪より西方の資坵・魚峽口等の處迄では、石炭の採掘極めて盛にして、俱に本層より産す。資坵より南行して五峯縣に至る間の本系は、二疊紀頁岩及び石灰岩と多數の平緩的盆形の構造を組成せるを以て、露出甚だ廣し。

第七節 二疊紀含炭系

資坵・五峯より鶴峯に至る道路の通過せる處は、本系の露頭最も廣く、下石炭紀石灰岩及び其上部の薄層狀石灰岩とは、多數の盆形の構造を組成せり。本系の岩石は黑色頁岩・燧石を含む石灰岩の薄層・黑色硅質頁岩・白色砂質頁岩及び黃色砂岩と黃色頁岩との互層より組成せられ、總厚は約二百米突に達せり。黑色硅質頁岩及び白色砂岩中、曾て *Carboniferous* 及び腕足類の化石を得しが、前に大治及び京山に於いて得たるものと異なる所無く、底部の黑色頁岩中劣等なる石炭を含有せるを以て、本地に於いても亦開採せるものあり。然れども交通不便にして、時に作業に従事し、時に中止する状態なれば、事實鑛業と稱すべき價值無し。

第八節 二疊紀薄層狀石灰岩

資坵より鶴峯に至る道中は、本系の露出甚だ廣く、凡そ盆形の構造をなせる山は、四方台・白澳

岩・謝家岩等の如き、皆本系の組成せる所なり。岩質は薄層狀石灰岩を以て主となし、稍や黄色頁岩を夾在し、頂部は即ち更らに紫色頁岩を夾在するものあり。

第九節 巴東系

調査の及ぶ所、本系の分布せる處は、僅かに鶴峯縣治附近に在りて一盆地の構造を成せるのみにして、其四週の高山は、皆二疊紀石灰岩なり。本系は紫色頁岩及び砂岩を以て主となし、頂部近くは即ち石灰岩二層を有し、各層の厚さは二三十米突より四五十米突の間なり。下層中に於いて腕足類の化石數箇を得しが、前に巴東に於いて得たるものと類似せるを以て、其時代は或は二疊紀に屬すべし。

第十節 紅色砂礫岩層

宜都の西方山脈の麓に沿ひ、紅砂礫岩層を有し、其中の岩塊は極めて大きく、俱に石灰岩層なり。其傾斜は大體東に向ひ、傾角は五度乃至十度の間に於いて、極めて急角度なるものあり。

第四章 地質構造

本區域内に於ける地質構造は、即ち摺曲を以て主となし、重要な摺曲は、始め東西なれども、繼いで東北・西南となれり。唯其摺層は、廣狹等しからず、傾角は時に平緩なれども、時に又急峻

にして、間々盆層の高台を成せり。故に平面圖中に表示すれば、殊に整齊劃一の觀少し。凡そ道路の通過せる所は、其構造變化に富むと雖、尙其究むる所を推測するは難からざるなり。只足跡の未だ及ばざる處は、殊に逐次臆測して填入し難きなり。故に此章に於いて記述する所は、僅かに沿道の視察し得たる所に就き、其大概を略述するものなり。

第一節 長陽外斜層

長陽縣城は適々外斜層の中心となり、此處の露出せるものに、震旦紀石灰岩・寒武利亞紀頁岩あり。南北の高山間に夾在せるは奥陶紀石灰岩の折軸せる東端にして、其勢下に傾けり。故に縣城東方の板橋より以下の奥陶紀石灰岩は、環抱の勢を成し、南北翼の奥陶紀石灰岩、頁岩の上部は、共に志留利亞紀地層に係り、北翼の志留利亞紀地層以上は、下石炭紀石灰岩の下部内に炭鑛を有し、其產地鄢家沱は、宜都縣境に屬せり。此處の地層は顛倒の形勢を示し、本來の傾斜は北向なるべきも、今や轉じて南向となれり。南翼は直ちに深山に入り、別に一向斜層を成せり。

第二節 馬鞍山向斜層

馬鞍山は長陽縣の南方に位し、長陽外斜層の土勢を承け、地層は南に傾き、奥陶紀・志留利亞紀地層より上り、頂部に至れば下石炭紀石灰岩となり、自ら一内斜層を成せり。此層は連綿として西方に連り、長陽河の南屏となり、石羊灘に至りて北進し、此れが轉折の中心に當り、壓迫の力甚大

なるを以て、一小斷層を成せり。石羊灘より上部は、此内斜層は遂に河北に轉移し、而して長陽河一帯の炭礫に密接せり。石羊灘以上に在るものは、皆河北に位置し、而して石羊灘以下に在るものは、舉げて河南に在り。此れより西方は資坵・隆崎に近く、河北の下石炭紀炭系は、又河濱に達せざる以前に二支に分れ、一支は資坵南方の清水溪・陳家河を過ぎて西南行し、一支は資坵・山陰より長陽河を溯りて西方の上部に向へり。二支の間に介在せるものは、下石炭紀石灰岩より二疊紀炭系を過ぎ、二疊紀の薄層石灰岩に至り、此れより曲折して西南に向ひ、而して四方台盆層の一臂となれり。

第三節 四方台盆層

四方臺は資坵の西南に位置し、資坵より五峯に至る捷徑にして、高さ一千五百餘米突あれども、直ちに臺間の高さ約一千七百米突ある諸峯に對峙し、鄂北西期の平原となれり。此盆層内の薄層石灰岩は、傾層の緩急一定せず、且つ時に復た起伏するを以て、位置の高底も亦不同にして、要するに鄂北西期内の重要な構造の一なり。而して五峯縣西方の高台・白澳砦・謝家砦等は、自から一體を成せるものなり。

第四節 五峯内斜層

下四方台より五峯に至る間は、黑莊に於いて下部の二疊紀炭系及び下石炭紀石灰岩を見るべく、

此層内には一小外斜層ありて志留利亞紀地層の一部を露出し、此後は大部の志留利亞紀地層を過ぎ、其間小波の曲折甚だ多し。大體に就きて之れを言へば、即ち西南は白玉砦に鄰し、東北は四方台に接し、一北向傾側の外斜層を成し、五峯北方の尤溪堡と萬馬池との間至り、又一東西向の外斜層を成し、而して奥陶紀地層の露出あり。五峯縣城に至れば、即ち志留利亞紀地層の上部に位置し、而して南北奥陶紀石灰岩の夾峙する所となり、一向斜層を成し、西南に斜めに連り、橋花子石に至りて高く、蹠崩脊の下石炭紀石灰岩あり。此れより丁字坡を過ぎ、瓜羅灣以上の嶺口を越へば、地勢甚だ高く、一千九百四十五米突の高度を有し、地質構造は已に謝家砦盆層の邊緣に及べり。山嶺より下れる道路は層向と相合し、二疊紀炭系に従ひて進み、三分崗の處に至り、一東北西南向の斷層を有し、志留利亞紀層頂部の鐵礫層と一致し、二疊紀炭系と相接し、更らに下りて清水河に至れば、即ち道路は盡く二疊紀薄層石灰岩の内に入り。

第五節 鶴峯内斜層

五峯瓜羅灣嶺口より鶴峯に至る二百支里の間は、道路は大體層向と相同じきを以て、地質構造上に於いては記述するに足もの無し。次に鶴峯城の東北八九支里の處に至れば、即ち三疊紀巴東層の紫紅色頁岩層の露出あり。其構造は一東北西南向の環合内斜層にして、鶴峯縣は即ち紅色頁岩層の上に在り。石質鬆軟なるにより、比較的寛き溪谷を成し、其縣城四週の高嶺を還り對峙し、舉げて

内向の傾斜を爲し、二疊紀薄層石灰岩層より成れり。

第五章 礦 産

第一節 炭 鑛

調査區域内の炭鑛は、長陽河の兩岸に沿ふ下石炭紀炭系の採掘最も發達せり。蓋し水路に依る運輸の便あるを以て、沙市・宜昌に消費せらるゝが故なり。長陽縣南方の馬鞍山より起れる、下石炭系地層は、東より西に走る長煤灣と共に河の南岸に位す、即ち馬鞍山の坊油坪、廟沱の落雁山・樟木壩・都鎮灣等の處の如きは是れなり。石羊灣に至れば、走向西北炭線と爲り、遂に河を越へて北進す、即ち鴨子口・厚浪沱・馬連巴山等の處の如き、共に採掘甚だ盛なり。資坵附近に及び、北流の方向は西北東南となり、下石炭紀石灰岩より成る向斜屬の中部を流るを以て、河の南北は共に炭鑛を有す、即ち田家河・王家坪・魚峽口（河の南岸）及び清水溪・楊木溪・臨鄉溪・鐘鳳灣（河の北岸）等の處に於ける炭鑛是れなり。資坵以下は、馬鞍山の有煙炭に屬するものを除きなば、其餘は皆無煙炭に屬し、且つ多くは粉炭に係り、大塊無し。然れども水量多く、運輸便利なるを以て、鑛業は尙發達すべし。資坵附近は、即ち大塊の無煙炭を産し、質不便なりと雖、然かも石炭の需要極めて盛なる湖北省は、已に至寶と視、水路比較的速しと雖、亦採掘盛にして、資坵の西北二十支里に在る臨

鄉溪には、現在和記公司ありて、一箇年の産炭量數千擔に及び、此間一帯は最大の炭鑛なり。臨鄉溪以上に至れば、魚峽口・天池口等の處の如き、水淺く灘多きを以て、即ち夏季は亦運輸困難なり、故に只本地人の用に供するのみなれば、鑛業として言ふに足るもの無し。

長陽河兩岸の炭鑛は、採掘盛なりと雖、其採掘法は皆土法に係り、小坑のみ多く、大規模の組織は殊の外少し。即ち各坑に於ける使用工夫人數は、七八人乃至十餘人にして、日々の石炭産出量は數十斤なり。前清の光緒年間、沈某なるもの曾て二十萬元の資本を集め、資坵の北方三十支里の亞壩子炭鑛を採掘せしが、該處の炭質は最も佳良にして、小蒸氣船の用に供し得と雖、卒に運輸困難なるにより、中止するに至れり。以下石炭紀石灰岩中の炭層は、品質既に不良にして、厚度も亦變遷激しく一定せず、且つ崇山峻嶺は運輸困難なるにより、土法を用ひて採掘すれば、或は利益を得べきも、若し一度洋式法を用ふれば、即ち原價既に高價となり、而して石炭の産出多からざるを以て、復た僅量の輸出困難となり、失敗せざるを得ざるは、蓋し地の利を得ず、人力の挽回し得る所にあらざるが故なり。長陽縣炭業公會の民國十三年度統計に據れば、全縣の産炭量は約二十萬擔にして、每擔三百斤とすれば、計六十萬擔となり、約三萬六千噸なり。

宜都の西方三十支里の鄒家沱は、長孚煤鑛公司存在し、亦下石炭紀底部の石炭を採掘せり。云ふ所に據れば、炭質稍や良好にして、小蒸氣船の用に供し得べしと。而して該處は大江を距る事甚だ

近きを以て、運輸上何等問題無し。然れども現在は探索中にして、未だ産炭の運びに至らざるなり。

第二節 鐵 礦

鐵礦の地質情態は、已に前に記述せるを以て、再び贅言を用ひざるなり。鑛層の分布情態は、所々に散在すと雖、然かも僻處山間にして、新法の運輸困難なるにより、今日尙人に注意せらるもの甚だ少し。本地人の傳述する所に據れば、資坵の西北六十支里に在る土木响は、昔時爐を開き煉鐵を製造し、鑛業甚だ盛なりしと。又資坵の東南百七十支里に在る大龍坪・紅毛河・資坵南方の剪刀山及び五峯西方の土坪は、皆製鐵廠を設け、採掘に従事し、鐵鑛を精煉して生鐵となし、以て各種の農具を製造せり。然れども時に採掘し、時に中止する状態なるを以て、鑛業と稱する價值無し。此種鐵鑛の面積は、數縣に及び、鑛量も亦極めて豊富なり。但し交通困難なるにより、今日の經濟狀況にては、經營の可能性少きものの如し。即ち鐵鑛は江を距る事百餘支里に及び、而して萬山重疊せるを以て、道路の開鑿は困難を免れざるなり。但し層位は一定の面積廣なるにより、一の價值ある富源に屬すべく、將來採掘の用として備ふるに足るべし。而して其鑛區學上の種類は、完全に知らざる所なるを以て、亦將來研究の價值あり。

(農商公報第三百七十七期、地質調査所技師、謝家榮劉季辰)

終