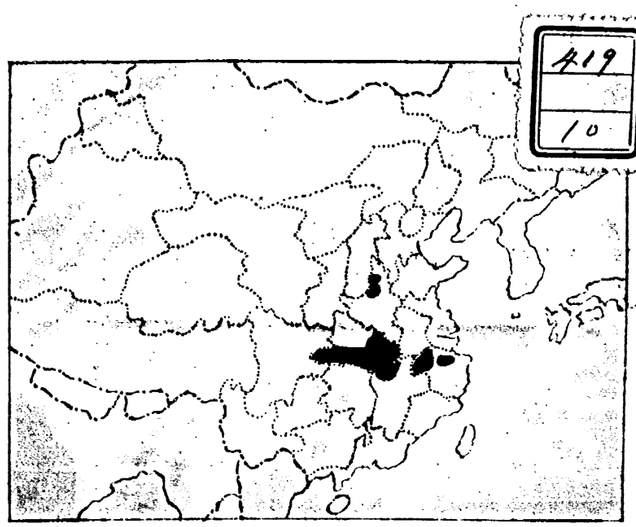
支那地質調査報告類集

第一卷



419
10

内閣文庫
和書
二〇〇五一號
二八冊
函・架

臺灣總督官房調査課

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

290
20051
3

凡例

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

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、譯編纂せるものである。

一 本書は執務上に閲覽の便宜を圖り印刷を以て筆寫に代へたるに止り、敢へて之れを公刊せるものではない。

大正十四年十二月

臺灣總督官房調査課

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

支那地質調査報告類集　第一卷　目次

第一編　河南省陝縣觀音堂一帶に於ける炭田地質の略報……一
第一章　位置……一
第二章　交通……二
第三章　地形……三
第四章　地層……四
第一節　寒武利亞紀及び泥盆紀層……五
第二節　古生代石炭紀……六
第五章　岩石及び化石……一三
第六章　構造……一四
第七章　炭層……一五
第八章　炭質……一八
第九章　炭量……一九

9539

第十章　鑛業……二一
第十一章　結論……二四

第二編　河南省濟源縣銅鑛地質の略報……二六

第一章　位置……二六
第二章　交通……二六
第三章　地形……二九
第四章　地層……三〇
第一節　古生代……三〇
第二節　寒武利亞及び泥盆紀……三〇
第三節　古生代石炭紀……三一
第五章　構造……三二
第六章　礦床……三三
第七章　鑛質……三八
第八章　鑛量……三九

第九章　礦業……三九
第十章　結論……四〇

第三編　安徽省地質の調査略報（第一回）……四四

第一章　通過地點……四四
第二章　地質概況……四四
第一節　泥盆紀層……四四
第二節　石炭紀石灰岩層……四四
第三節　石炭紀二疊紀層……四四
第四節　二疊三疊紀石灰岩層……四五

第四編　安徽省地質の調査略報（第二回）……四六

第一章　通過地點……四六
第二章　地質概況……四六
第一節　寒武利亞與陶紀層……四六

第二節　泥盆紀層……宅
第三章　礦　産……六
第五編　安徽省地質の調査略報（第三回）……三
第一章　通過地點……三
第二章　地質概況……三
第一節　泥盆紀層……三
第二節　祁山層（侏羅紀或は第三紀の紅色砂岩層）……三
第三章　地質構造……三
第四章　磁　土……三
第一節　磁土地質……三
第二節　土坑及び土煉瓦業……三
第三節　結　論……三
第六編　安徽省地質の調査略報（第四回）……三

第一章　通過地點……九
第二章　地質概況……九
第一節　火成岩……九
第二節　水成岩……六
第一項　寒武利亞奥陶紀石灰岩層……六
第二項　泥盆紀層……六
第三項　石炭紀石灰岩層……六
第四項　石炭二疊紀含炭層……六
第七編　安徽省地質の調査略報（第五及び六回）……三
第一章　通過地點……三
第二章　地質概況……三
第一節　寒武利亞奥陶紀層……三
第二節　泥盆紀層……三
第三節　祁山層……六

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp

第四節　火成岩……六七
第一項　雲母花崗岩……六七
第二項　結晶花崗岩脈及び石英斑岩……六七

第八編　安徽省地質の調査略報（第七回）……六八

第一章　通過地點……六八
第二章　地質概況……六八
第一節　泥盆紀層……六八
第二節　石炭紀石灰岩層……六九
第三節　石炭二疊紀含炭層……七〇
第四節　花崗岩……七〇
第三章　礦產……七一
第一節　炭礦……七一
第二節　金礦……七一
第三節　安知母尼礦……七四

第九編　安徽省地質の調査略報（第八及び九回）……七五

第一章　通過地點……七五
第二章　地質概況……七五
第一節　寒武利亞奥陶紀石灰岩層……七五
第二節　泥盆紀層……七六
第三節　石炭紀石灰岩層……七七
第四節　石炭二疊紀含炭層……七八
第五節　祁山層……七八
第六節　火成岩……七九
第三章　礦產……七九
第一節　績溪縣の臨溪鎮と胡里間の炭坑……七九
第二節　歙縣東關煤嶺の石炭坑……八〇

第十編　安徽省地質の調査略報（第十回）……八一

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

第一章　通過地點……八二
第二章　地質概況……八二
第一節　寒武利亞奥陶紀層……八二
第二節　下志留利亞紀層……八三
第三節　上志留利亞紀層……八四
第四節　泥盆紀層……八四
第五節　二疊石炭紀層……八五
第十一編　安徽省地質の調査略報（第十一回）……八七
第一章　路程……八七
第二章　地質概況……八七
第一節　銅官山の石英岩層……八八
第二節　葉山沖の燧石石灰岩層……八八
第三節　三里汪炭系……八八
第四節　龍口岑の石灰岩層……八九

第五節　羊山礫の砂土礫石層……九〇
第六節　紅土……九一
第七節　閃長岩及び閃長斑岩……九一
第三章　鑛産……九二
第一節　銅官山鐵鑛……九二
第二節　葉山沖鐵鑛……九二
第四章　炭礦……九七
第一節　銅陵三里汪の炭礦……九七
第二節　羅山沖・山口汪の炭礦……九七
第十二編　安徽省地質の調査略報（第十二回）……九九
第一章　路程……九九
第二章　地質概況……九九
第一節　銅官山の石英岩層……一〇〇
第二節　燧石石灰岩層……一〇〇

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

第三節　二疊紀石炭系……101
第四節　龍口嶺石灰岩層……101
第五節　祁山砂岩層……104
第六節　紅　土……105
第七節　花崗岩と斑岩……105
第三章　鑛　産……105
第一節　石　炭……105
第一項　南陵縣屬……105
第二項　涇縣屬……107
第二節　黃鐵鑛……108
第十三編　安徽省地質の調査略報（第十三回）……110
第一章　路　程……110
第二章　地質概況……110
第一節　銅官山石英岩……110

第二節　燧石石灰岩……111
第三節　二疊紀石炭系……113
第四節　龍口嶺の薄層狀石灰岩……113
第五節　紅　土……113
第六節　流紋斑岩……114
第三章　鑛産（石炭）……114
第一節　炭田の地質要點……114
第二節　炭田の分布……115
第一項　水東・大汪村炭田……115
第二項　汪胡村大茅山炭田……115
第三項　大郭村・雙廟岡・大彬山・牛皮嶺炭田……116
第四項　孫家鋪・水巷炭田……116
第五項　金家邊炭田……118
第六項　九里炭田及び金礦公司炭田……118
第七項　青田山・劉家灣炭田……122

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

第八項　南潯湖・風與山炭田……一四
第九項　嶧山炭田……一五

第十四編　江西省地質の調査略報（第一回）……一六

第一章　調査區域……一六
第二章　地層概要……一六
第一節　上樵山層……一六
第二節　烏石門石灰岩……一六
第三節　泥盆紀の頁岩及び砂岩……一六
第四節　石炭紀石灰岩……一八
第五節　二疊紀内石炭系……一八
第六節　二疊三疊紀内石灰岩……一八
第七節　第三紀紅色岩層……一八
第三章　構造概要……一八
第四章　礦產概要……一八

第一節　有煙炭……一八
第二節　無煙炭……一九

第十五編　浙江省地質の調査略報（第一回）……一〇

第一章　調査區域……一〇
第二章　地形概要……一〇
第三章　地層概要……一〇
第一節　荆山層……一〇
第二節　孝和山層……一〇
第三節　飛來峯層……一〇
第四節　西湖層……一〇
第四章　構造の概要……一〇
第五章　火成岩の概要……一〇
第一節　侵入岩類……一〇
第二節　噴出岩類……一〇

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

第六章　鑛產の概要……一三三
第一節　金屬鑛……一三三
第二節　非金屬鑛……一四四

第十六編　湖北省地質第一區の調査略報（第一回）……一五五

第一章　調査範圍……一五五
第二章　地質概況……一五五
第一節　奥陶紀石灰岩……一五六
第二節　志留泥盆紀の頁岩及び砂岩……一五六
第三節　石炭紀石灰岩……一五七
第四節　石炭二疊紀石炭系……一五八
第五節　二疊三疊紀石灰岩……一五九
第六節　侏羅紀石炭系……一五九
第七節　上侏羅紀地層……一五九
第八節　白堊紀（第三紀の紅色地層）……一六〇

第九節　閃長岩……一六〇
第三章　礦產概況……一六一
第一節　石炭……一六一
第一項　侏羅紀石煙炭……一六一
第二項　二疊石炭紀無煙炭……一六一
其一　炭山灣區……一六一
其二　保安區……一六一
第三項　石炭紀半煙炭……一六二
第四項　湖北東部炭の價値……一六二
第二節　銅鑛……一六四
第三節　鐵鑛……一六六
第四節　滿俺鑛……一六六
第五節　硫礦……一六七
第六節　石灰岩……一六七

第十七編　湖北省地質第一區の調査略報（第二回）……一六八

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

第一章　調査順路……一六六
第二章　地質概況……一六八
第三章　礦產概況……一七〇
第一節　侏羅紀炭系……一七〇
第二節　二疊石炭紀炭系……一七四
第三節　石炭紀石灰岩内の炭系……一七四
第十八編　湖北省地質第二區の調査略報（第一回）……一七五
第一章　行程略紀……一七五
第二章　地質概況……一七五
第一節　片麻岩系……一七五
第二節　片岩及び千枚岩系……一七七
第三節　武穴石灰岩及び砂岩頁岩系……一七七
第四節　陽新石灰岩層……一七七
第五節　炭山灣炭系……一七八

第六節　大冶石灰岩層……一七九
第七節　赭色岩層……一七九
第三章　鑛產概況……一七九
第十九編　湖北省地質第二區の調査略報（第二回）……一八一
第一章　行程略記……一八一
第二章　地質概況……一八一
第三章　應城縣の石膏及び鹽礦概況……一八五
第一節　產地……一八五
第二節　沿革……一八七
第三節　石膏の採取……一八七
第四節　鹽の煮詰……一八九
第五節　開坑に要する支出額……一九一
第六節　運輸……一九三
第七節　取引……一九四

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

第八節　稅　金……一九五
第九節　產　額……一九六

第二十編　湖北省地質第二區の調査略報（第三回）……一九七

第一章　行程略記……一九七
第二章　地形概況……一九七
第三章　地層概況……一九八
第一節　太古代片麻岩系……一九八
第二節　寒武利亞紀以前の變質岩系……一九九
第三節　寒武利亞與陶紀層……一九九
第四節　志留利亞・泥盆紀層……二〇〇
第五節　石炭紀層……二〇一
第六節　二疊紀石炭系……二〇一
第七節　二疊三疊紀石灰岩層……二〇一
第八節　赭色岩層……二〇一

第四章　鑛產概況……二〇三
第一節　砂　鐵……二〇三
第二節　銅　鑛……二〇三
第三節　石　炭……二〇三
第四節　大理石岩……二〇四

第二十一編　湖北省荆南道屬礦產の調査記事……二〇五

第一章　交　通……二〇五
第一節　清　江……二〇七
第二節　漢陽河……二〇七
第三節　泥沙河……二〇八
第四節　大冶坪河……二〇八
第五節　卯洞河……二〇八
第六節　施宣大道……二〇八
第七節　漁鷀大道……二〇九
第八節，巴利大道……二〇九

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

目次

第二章　地質……一〇九
第一節　石灰岩……一一〇
第二節　紅砂岩及び紅泥板岩……一一〇
第三節　砂岩……一一一
第四節　粘板岩……一一一
第五節　泥板岩……一一一
第六節　粗面岩……一一一
第三章　重要鑛產概論……一一三
第一節　石炭……一一三
第二節　鐵鑛……一一三
第三節　黃鐵鑛……一一三
第四節　銅鑛……一一四
第五節　鉛鑛……一一四
第六節　安知母尼・滿俺・辰砂……一一四

以上

支那の地質調査報告類集　第一卷

第一編　河南省陝縣觀音堂一帶に於ける炭田地質の略報

第一章　位置

炭田は河南の西部陝縣澠兩縣の境に位し、大別二區に分たれり。一は陝縣觀音堂附近一帶に在るを以て、觀音堂炭田と稱し、一は黃河の南岸陝縣と澠池との境界に在るを以て、陝縣澠池炭田と稱す。觀音堂炭田の南は觀音堂の東南より起り、西北に向ひて延長し、炭田の中部に至り轉じて東北に向て延長し、一部は已に澠池縣の境に入り、炭田の長さ約三十六七支里に達し、石炭の地層上暴露せる處は寬さ約五六支里あり。陝縣澠池炭田の東は澠池の西北境白浪角底一帶より起り、大部分は西南に延長して、陝縣境に入り、炭田の中部に至り、分れて二脈となれり。一脈は南向し、斷層により觀音堂炭田と隔たり、一脈は西向し、其端の盡くる處を知らず。炭田の長さ約三十五六支里

にして、石炭の地層上に暴露せるは略三角形を成し、寛き處は十餘支里あり。兩區の炭田以外、陝縣に在る三角地も三角と稱し、三角地附近にも亦石炭の暴露せるものあり。然れども其面積は狹小なるを以て、炭田と稱するに足らざるなり。

第二章　交　通

隴海鐵道は觀音堂炭田の南部を横貫し、觀音堂は沿道の大停車場なれば、附近炭田産石炭の東方運輸上、頗る便利なりと稱すべし。唯炭田の地形は稍や異なり、地文上より研究すれば、尚ほ壯年期にして、高山深谷の凸凹は殊に甚だしく、運輸上に影響する所頗る大なり。之れを總括すれば、只觀音堂炭田南部の石炭は、全部觀音堂停車場より輸送すべし。而して道路は崎嶇なるを以て、運輸の一事は固より已に計畫困難なり。民生炭礦は輕便鐵道を修築せしが、道路の高低の爲め隔たり激しく、聯絡不能なる時は、中間に機械を設置し、石炭車を上部に洩くものなれば、其不便の甚だ大なるは知るに難からざるべし。觀音堂炭田北部の石炭は、山嶺に依りて隔絶せらるるを以て、直接運送するを得ず、觀音堂停車場に輸送するには、道路を迂回せざるべからず、即ち英豪或は澠池停車場に至り、大車に積載し、或は騾馬又は駝を用ひて運送するなり。大車一輛は一千斤を積載すべきも、一噸の石炭には騾馬八匹を用ひざるべからざるなり。運送費の大、運輸の緩慢は共に礦業

の發展上、頗る大なる障碍あり。陝縣澠池炭田は隴海鐵道と遠く隔り、其間多數の山嶺横はり、道路崎嶇なるを以て、騾馬駝に依る運搬も亦甚だしき困難を感せり。炭田の北部は黄河を距る事近しと雖、而かも河中は急流にして、淺瀬及び灘多く、大船の通行容易ならざるなり。礦産にして既に大部分を他省に運搬する事能はざれば、礦業の發達は斷じて望み難し。之れを總括するに、陝縣澠池兩區の炭田は隴海鐵道及び黄河の間に界在すると雖、而かも地形は凹凸の縣隔殊に著しきを以て、交通の便利なるは、一區の一部分に過ぎざるなり。

第三章　地　形

秦嶺山脈は陝西省の東部より來り、分岐して洛水の北部に於いて東北行せるは、崤函山脈と稱し、連綿として四百餘支里に亘り、其觀音堂の北に盤行せはる崤山と總稱し、炭田は即ち此地勢に分布し、高く聳ゆる山の高きものは、約一千四五百米突あり。然れども觀音堂以東の山勢は稍や地勢減じ、丘陵の起伏著しからざるなり。崖壁は觀音堂の南より起り、北向して羅鼓山を過ぎ、魯臺頭山一帶の縱嶺に至り、其西邊は絶壁著しく多きも、東邊は漸次低下せり。縱嶺以西の山谷は相錯綜し、地勢は頗る險阻を極め、深谷は山嶺に隔分され、或は群巒蜿蜒し、河の大なるものは黄河を以て、首流となし、本區域の北部を通過せり。縱嶺以西の水河は其數頗る多く、兩岸は大部分絶壁を成し、

河身は屈曲し、水流は湍急なり。縱嶺以東は稍や大なる河川二流流れ、澠池の西北境に在るものは澠河（或は澠水と稱す）と稱し、東南流して、澠池縣城の西南に至るものは谷河（卽ち谷水）と稱せり。西境より東流して會合せる兩河は既に會して、本區域を出で東流す。

地形に就きて觀察すれば、縱嶺以東の地勢は中出にして、河身は大部分寬く、淺瀨、深谷、絶壁等は常に目擊するを得ず、侵蝕作用も著しからず、已に壯年期より漸次老年期に接近せるものの如し。而して縱嶺以東の山谷は高低の差殊に甚だしく、河川の兩岸壁は直立し、河に沿ひて觀察するに、常に小瀑布を發見するは、本區域大部分の、大侵蝕作用を受けたる事を證明するに足るべく、當に壯年の初期にあり。

第四章　地　層

太行山は一大外斜層をなし、兩翼共に重要なる炭田を含有せり。東翼に在るものは直隷の西部及び河南の北部に於ける諸炭田なり。本區域の炭田は地形上より觀察すれば、秦嶺の一支脈盤亘の區なりと雖、而かも石炭系地層は、卽ち太行の東翼より連綿として連なり、只斷層の影響及び河流の侵蝕作用を受け、已に大部分其連續の跡を失ひたるに過ぎざるなり。石炭系地層を詳察するに、直隷の西部及び河南の北部に在る諸炭田とは稍や差異あり、卽ち本區域に在る炭田の石灰岩は只一層

にして、他處は常に數層より成り、採炭し得べき層は通常一層に止り、多くも二三層あるに過ぎず。而して他處は卽ち多くの層を有し、地層と同時に生成せるも、土地に依つて異なれり。卽ち天然の造物は固より一律に推し得べからざるものなり。

第一節　寒武利亞紀及び泥盆紀層

今回陝縣一帶に赴き、專ら炭田を考察せしが、石炭系以外の地層に就きては未だ詳述する能はず、僅かに觀察し得たる所及び略述せる寒武利亞紀及び泥盆紀地層に就きて研究せり。本區域の分布は頗る廣汎なるものにして、兩紀地層の限界は未だ分劃する能はざるなり。寒武利亞紀地層の目擊し得たる所は、饅頭頁岩層及び鰡狀石灰岩層にして、安山及び三角地の陸馬一帶に分布せり。饅頭頁岩層は紅棕・黑棕・淺綠色の頁岩及び石灰岩を含み、石灰岩は常に連續的層を成し、頁岩との間に界在し、而して一層の厚さ約一二尺なれども、時に頗る厚く七八米突に達するものあり。鰡狀石灰岩は深灰色を呈し、時に鰡石を夥しく含む事あれども、其粒徑は一二分乃至四五分等不同なり。泥盆紀の地層は石炭紀地層の直下に位し、石灰岩其重要なる位置を占め、其品質は時に石灰を燒き得る程純良なる事あり。觀音堂炭田は灰白色及び灰色を呈し、間々赤色・夾白色及黑色を帶び、硅素質は層形及び扁核狀を呈せり。陝縣澠池炭田の上部は品質純良にして、方解石の細脈を含み、黃綠灰色を呈する頁岩の一層と、班岩と接觸するものは、一部變じて大理石岩となり、卽ち大興炭礦の南に

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp

於て曾つて之れを發見せり。

第二節　古生代石炭紀

石炭紀は中國の北部各處に於て見る、古生代石炭紀と殆んど同時代のものにして、石炭二疊紀に屬せり。岩石の色合及び性分に就きては、上中下の三部に分ち得べく、下部は最も薄く、上部は比較的厚く、中部は重要なる石炭層を含めり。全層の厚さに就きて見るに、兩炭田は稍や差異あり、即ち觀音堂炭田の石炭層は厚さ約三百七十一米突にして、陝縣澠池炭田の厚さは約四百二十四米突なり。上中下三部の岩石の色合・性質は共に不同にして、厚さも亦一致せざるなり。玆に更らに之れを詳細に縷述せん。

甲　古生代石炭紀の下部は泥質硬砂岩多く、其上部は多孔蟲類の化石及び硅素質の結晶を含む石灰岩なり。厚さは不定にして、觀音堂炭田の厚さ約三十四米突、陝縣澠池炭田の厚さ約二十八米突なれども、内部に大岩石の一層を界在す。其層は下部より上部の順序に見れば、大約次の如し。

（イ）　觀音堂石炭紀の下部層

棕赤色及び灰色泥質硬砂岩の厚さ約十五米突。

白色硬質石英砂岩時に礫狀を呈し、厚さ約八米突。

淺綠黄色灰色砂岩及び粘土石炭層に界在し、厚さ約四米突。

石灰岩は多孔蟲類の化石を含み、厚さ約七米突。

（ロ）　陝縣澠池炭田石炭紀の下部層

灰紅綠色泥質石岩の厚さ約十米突。

黑灰色頁岩（石炭層に夾まる部分の厚さ三尺）の厚さ約五米突。

淺綠色及び黑灰色砂岩の厚さ約五米突。

石炭層の厚さ約二尺。

斑岩炭の厚さ約四尺。

石灰岩は多孔蟲類の化石及び硅素質の結晶を含み、厚さ約三米突半。

乙　古生代石炭紀の中部は黄綠色砂岩及び泥質頁岩を以て主となし、重要なる石炭層を介在す。觀音堂炭田の厚さ約百二十二米突、陝縣澠池炭田の厚さ約百三十二米突にして、灰色雲母質砂岩も厚きものあり。石炭層は即ち其下部に位し、實に炭層試掘の導線なり。

（イ）　觀音堂炭田石炭紀の中部層

淺綠黄色砂岩の厚さ約七米突。

淺綠黄灰色砂岩は黄灰及び淺綠色泥質頁岩・砂質頁岩・黑色頁岩・雲母質砂岩及び石炭層を介在し、層の厚さ約四十米突。

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

綠色・黃灰色・棕赤色・黑灰色泥質頁岩及び黃灰砂岩の厚さ約三十米突（石炭層の介在薄きに似たり）。

淺綠黃色硬砂岩は黃灰及び黑灰色泥質頁岩を介在し、厚さ約二十米突（石炭層の介在薄きに似たり）。

黃綠色砂岩は黃綠・淺棕及び黑灰色泥質頁岩を介在し、厚さ約二十五米突（上部に薄き石炭層を含む）。

（二）陝縣澠池炭田石炭紀の中部層

黑灰色頁岩は綠黃色の薄層砂岩及び石炭層を介在し、厚さ約十二米突。

灰白色砂岩の厚さ約十五米突。

灰色雲母質砂岩の厚さ約八米突。

黑灰色頁岩の厚さ約十五米突。

灰色砂岩の厚さ約五米突。

灰色頁岩及び砂岩の厚さ約二米突。

灰色砂層の厚さ約一米突。

淺綠色及び黑灰色砂質頁岩の厚さ約六米突。

石炭層の厚さ約七寸。

黑色頁岩の厚さ約二米突半。

灰色石英砂岩の厚さ約一米突。

黑灰色頁岩は黃鐵鑛の結晶を含み、厚さ約八米突（薄き石炭層を介在す）。

綠色頁岩は黑灰色頁岩を介在し、厚さ約五米突。

淺綠色砂岩の厚さ約二米突。

綠色頁岩は黑灰色頁岩を介在し、厚さ約五米突（薄き石炭層を介在するに似たり）。

淺綠色及び灰色砂岩の厚さ約二十米突。

綠灰黃紅紫色頁狀砂岩及び含紅色鮪狀物の厚さ約七米突。

黑色頁岩の厚さ約一米突半。

綠色頁岩の厚さ約二米突。

黑灰色頁岩の厚さ約半米突。

綠灰色砂岩の厚さ約二米突。

黑灰色砂岩の厚さ約二米突。

綠灰色砂岩の厚さ約一米突。

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

綠黃灰色泥質頁岩の厚さ約二米突。

綠灰色砂岩の厚さ約六米突。

丙　古生代石炭紀の上部は綠黃棕紫灰色の泥質頁岩及び砂岩を以て主となせども、重要なる石炭層は介在せざるなり。觀音堂炭田の厚さ約二百十五米突、陝縣澠池炭田の厚さ約二百六十三米突にして、常に一種黑綠棕色の石炭質砂岩を介在すれども、其組織は頗る異なれり。

（ホ）　觀音堂炭田石炭紀の上部層

棕赤紫黃綠及び灰色の泥質頁岩は淺黃綠及び棕赤色の薄層砂岩を介在し、厚さ約六十米突。

淺綠黃色の砂岩は淺綠黃及び灰色の泥質頁岩を介在し、厚さ約三十米突。

淺黃綠灰紫棕赤色の泥質頁岩は綠黃灰棕赤色の薄層砂岩を介在し、砂岩の厚さ約六十米突。

淺綠黃色の薄層砂岩は黃灰色の泥質頁岩を介在し、厚さ約十米突。

淺綠黃灰色粗砂岩は綠色紫色の泥質頁岩を介在し、砂岩は時に小礫石を含む事あり、厚さ約十米突。棕赤黃紫灰色の泥質頁岩は黃綠灰色の砂岩を介在し、厚さ約二十米突。

淺黃綠灰色粗砂岩は紫棕淺黃綠及び灰白色の泥質頁岩を介在し、厚さ約二十五米突。

（ヘ）　陝縣澠池炭田石炭紀の上部層

棕紫綠黃灰色の泥質頁岩及び砂岩の厚さ約十五米突。

綠灰色粗砂岩の一部は礫狀を爲し、石炭の細礫を含み、厚さ約三米突。

棕紫綠黃灰色の泥質頁岩及び砂岩の厚さ約二十米突。

淺棕色砂岩の厚さ約五米突。

綠黃灰棕赤紫色の泥質頁岩及び砂岩の厚さ約十二米突。

黑灰色の泥質頁岩の厚さ約半米突（薄き石炭層を介在するに似たり）。

綠黃灰色砂岩の厚さ約五米突。

綠黃灰色泥質頁岩及び砂岩の厚さ約二十米突。

綠黃灰色砂岩の厚さ約五米突。

灰色綠黃色の泥質頁岩及び砂岩の厚さ約四米突。

綠黃灰色砂岩の厚さ約五米突。

綠黃灰棕色泥質頁岩及び砂岩の厚さ約十米突。

綠黃綠灰及び黑灰色泥質頁岩及び砂岩の厚さ約三十米突。

棕紫綠黃灰色泥質頁岩は綠黃棕色砂岩を介在し、厚さ約二十米突。

綠黃灰色砂岩の厚さ約四米突。

棕紫黑灰綠灰黃色泥質頁岩は綠黃棕色の砂岩を介在し、厚さ約三十米突。

アジア経済研究所図書館
Japan Institute of Asian Economic Studies
http://www.ide.go.jp

綠黃灰色砂岩の厚さ約四米突半。

棕紫綠黃灰色泥質頁岩は綠黃棕色砂岩を介在し、厚さ約十米突。

綠黃灰色砂岩は灰色泥質頁岩を介在し、厚さ約二米突。

黑灰綠灰黃色泥質頁岩は綠黃色砂岩を介在し、厚さ約四米突(薄き石炭層を介在するに似たり)。

黑綠棕色の石英質砂岩の厚さ約一米突半。

黑灰綠灰黃色泥質頁岩は綠黃色砂岩を介在し、厚さ約三米突半。

淺綠黃色砂岩の厚さ約四米突。

黑綠棕色石英質砂岩の厚さ約四十米突。

黑灰棕淺綠黃色泥質頁岩は淺綠黃色の砂岩を介在し、厚さ約五米突。

棕紫綠黃灰色泥質頁岩及び棕淺綠黃灰色砂岩の厚さ約三十米突。

石英砂岩層は古生代石炭紀の直上に位し、兩層接合の岩石は砂岩を以て主と爲せり。而して質は粗にして堅く、色は白色淺黃・白色淺灰・白色の稍や赤色を帶べるもの等に分たれども、斷層に依りて斷隔せられ、或は浮土に依りて覆はるるに因り、全部を目擊する事能はず、卽ち全層の厚さは計算するに由無し。本層は多く山嶺の高處に分布し、常に嶺脊を組成せり。故に遠望の時絶壁の見ゆるは、卽ち本層の暴露せる處なり。

紅土・黃土及び沖積層は堅結せる地層上に位し、其鬆散なる地層に覆ふはるは紅土・黃土及び沖積層の細分化せるものにして、紅土の堆積頗る厚く、分布も亦廣く、層の比較的厚きものは往々丘陵を組成し、時に其高さ數十米突に達する事あり。下部は礫岩及び紅色粘土にして、礫岩は數層に分れ、層底の厚さ十餘米突に達するものあり。礫石の隨所に覆ふ地層は異なり、其下部は石灰岩にして、礫石は石灰岩質より成り、下部の砂岩にして礫石なるは卽ち砂岩質なり。他層の厚さは一二尺乃至四五尺にして、紅土との間に生ぜり。上部は均しく紅色粘土にして、礫石は極めて少く、黃土は紅土の上部に位し、本區域の分布は少く、層は比較的薄し。紅土・黃土以外の河川に沿ひて堆積し、或は田畑に在るは卽ち中積層なり。

第五章　岩石及び化石

本區域には先に地層の章に於いて記述せる水成岩以外に、尙ほ火成岩介在し、陝縣澠池炭田内に共に暴露すれども、觀音堂炭田内には未だ之れを發見せざるなり。火成岩の多くは酸性を有し、一種の斑岩にして、常に岩塊或は岩板をなせども、時に岩層を成すものあり。其多くは古生代石炭紀中の中下兩部に侵入し、間々色を有せり。泥盆紀に於ける石灰岩の一部は變じて大理石岩となり、有煙炭の一部は變じて無煙炭となり、其分布する所は多く谷間に在り。陝縣澠池炭田の中部の其生

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

成時期は大抵中生代に屬し、斷層の生成時に比し較や古し。

今回採集せる化石は動植物共に備はり、動物の化石は古生代石炭紀下部の石灰岩層内に存在し、兩處の炭田に於いても共に獲得するを得たり。但し其數は頗る僅少にして、一二種に過ぎず、多孔虫類と彷錘虫の一種に屬し、兩者共に類似せり。植物の化石は石炭紀中部の大炭層上の一種の頁岩内に存在するものの如く、觀音堂炭田の民生炭礦に於いて之れを採集せしが、其數は亦甚だ少く、三四種類に止り、多くは石炭紀内に常に見る植物なり。

第六章　構造

兩區の炭田は初め相連續せるものなりしに拘はらず、現在炭層の暴露せる部分の劃然分隔せるは、卽ち地層の斷折せる結果なり。全區を通觀するに、大斷層數道あり、大抵は共に西南東北向を成し、一處に於いて隔分されたり。兩炭田の斷層は謝庄の西北より起り、東北向して鞍山の北堤を過ぎ、黃河の南岸に至れり。道は正錯の斷層にして、斷面は西北に傾斜し、仰げば卽ち寒武利亞泥盆紀の地層、俯せば卽ち古生代石炭紀の中上兩部及び石英砂層にして、錯動甚だ劇烈ならざるなり。一は中斷にして、陝縣澠池炭田の斷層は其踪跡頗る長く現れ、東は黃河に阻ばまれども、西は未だ盡きず、其末端は正錯の斷層に屬し、斷層面は西北稍や偏北に傾斜し、仰げば卽ち泥盆紀の石灰岩及び

石炭紀中の中下兩部、俯せば卽ち石炭紀の中上兩部及び石英砂岩層にして、錯動大ならざるなり。一は黃河の南岸にして、陝縣澠池炭田の北端に於ける斷層の延長短かく、其兩端は黃河に阻ばまれ、正錯の斷層を成し、斷層面の傾斜は大部分北向し、仰げば卽ち泥盆紀の石灰岩、俯せば卽ち石炭紀の上部にして、錯動は甚だ劇烈ならざるなり。

本區域の地層は局部的變動を除きなば、大部分は東、東南及び東北の三方に向ひて傾斜し、斜角度數は異なる所無し。觀音堂炭田の北部地層の傾斜は較や小く、通常十度乃至三十度にして、平なるものは五度、急なるものもは四十度に過ぎず。炭田南部の地層の傾斜は較や大きく、通常四五十度なれども、時に直立せる處あり。陝縣澠池炭田の地層の傾斜は通常二三十度にして、平なるものは十度、急なるもののも五六十度に止り、直走せるものは概して少し。

第七章　炭層

本區域内に於ける石炭層の層數は尙確定する事能はずと雖、厚くして採堀し得る層數の少きは斷言し得べし。表面上より觀察すれば、兩炭田の炭層の已に知られたる數は大部分同樣にして、位置も亦略相同じきも、只地質の關係に依り、厚薄の差異を生じ、又其差異は一律ならざるなり。觀音堂炭田の炭層中、現在採堀せるものに二層あり、一は石炭紀の中部に位する大炭層にして、卽ち民

生炭礦の採掘せるもの、他は石炭紀上部の中部に位する薄き炭層にして、採掘中の一小坑なり。土人の言に據れば、石炭紀の下部石灰岩の下に石炭層一層あり、甚きに厚さ約三四尺を開掘し、又石炭紀上部の上部にも曾つて土坑を發見せしが、石炭を採掘せる踪跡に至りては、石炭を産出せしや否や未だ悉く探究する能はざるなり。石炭紀地層の露出せるものに就き觀察するに、石炭紀の中部には尚炭層三層あれども、何れも大炭層の上部に位し、僅かに踪跡の露出を見るのみにして、其厚薄は未だ斷定する能はざるなり。但し土人の採掘者或は曾て採掘に從事せる者の其厚薄を知らざるは、之れに注意せざりし結果なり。上述せる所に據れば、觀音堂炭田の炭層中、熟知されたるは、其數七所なり。石炭紀の上部に位するもの二層あり、其上層なるは甚だ薄く、今日迄で採掘せる者無きも、下層なるは厚さ約尺餘あるを以て、採掘の小坑あり。石炭紀の中部に四層あり、其上部の三層は何れも甚だ薄層なるを以て、採掘者無きも、下部の一層は大炭層にして、其厚度は一定せずと雖、最も厚き部分は炭田の中部に位し、卽ち民生炭礦の採掘所一帶に亘り、通常の厚さ二十尺乃至三十尺にして、薄き所も十餘尺あり、最も厚き所の如きは實に四十尺に達せり。然れども現在民生炭礦の實際採炭せるものは其一小部分に過ぎざるなり。炭層は南に向ひて漸次薄く、炭田の南部に於いて現在採掘せる所は、其厚さ僅かに二三尺あるのみなり。炭層は北に向ふも厚度減せず、鷄圪塔に在りては、厚さ十尺乃至二十尺あり。黄門溝に於ける大豐炭礦の採掘に從事せる一帶の炭層は、

薄き所にて約十尺、厚き所にて約三十尺、平均の厚さ二十尺なり。然れども往々にして二層に分れ、其中間に厚さ一二尺の頁岩ありて隔絶せられ、炭層の南部は比較的厚く、北部は比較的薄し。尚石炭紀の下部に在る一層は、開く所に據れば、曾つて採掘せる事ありと、又炭田の中部に位する段木窪・鷄圪塔一帶の厚さは約三四尺なり。以上は卽ち此觀音堂炭田の炭層の厚薄に關する大概の情態なり。陝縣澠池炭田の炭層中、石炭紀の中上兩部に位するものは、大抵觀音堂炭田の炭層の數及び位置と略同樣なれども、石炭紀の下部に位するものの層數は時に較や多く、層も亦薄し。石炭紀の上部に石炭二層あれども、共に薄く、炭層の採掘されたるもの無し。石炭紀の中部に石炭層四層あり、上二層は共に炭層薄く、採掘されたるもの無きも、其下部の一層は厚さ約七寸にして、土人間に於いて之を掘り、更らに其下は大炭層にして、卽ち大興炭礦の採掘する處たり。厚度は各處に依り異り、炭田の東部角底一帶の厚さは二尺乃至十尺、槐帕小窪一帶の厚さは約五六尺にして、炭田の西部龍潭溝一帶の厚さは約六尺なり。尚ほ石炭紀の下部に時に石炭層の一二層を介在する事あり。炭田の東部槐帕崖底一帶の石炭層は一層の厚さ約六七尺なり。炭田の中部に位する鼠嘴莊一帶に石炭層二層あり、上層の厚さは約二尺にして、下層の厚さは約三尺なり。炭田の西部龍潭溝・鐵路溝一帶にも石炭層一脈あり、而して其厚さは約三尺なり。以上は此陝縣澠池炭田に於ける石炭層の厚薄に關する情態にして、陝縣三角地に於ける石炭層の厚さは約二十尺、通常開採せらるる大炭層な

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

り。

第八章　炭質

兩處炭田の炭質は、各地に依り各異なれり。觀音堂炭田の石炭は何れも有煙炭にして、粉炭の多くは骸炭に製造され、陝縣澠池炭田の石炭は多無煙炭及び半有煙炭にして、骸炭となすべきもの頗る少し。陝縣三角地の石炭は有煙炭にして、粉炭は骸炭に製造せられり。陝縣澠池炭田の大炭層は支社廟・托楊莊一帶に位し、其石炭は無煙炭にして、多くは塊狀（土人は煤根と稱す）なり。角底・槐帕崖・鴉嘴村・龍潭溝・彌陀寺の處に在る石炭は有煙炭にして、多くは粉末（土人は煉煤と稱す）狀なれども、骸炭となす事能はざるが如し。石炭紀下部の炭層は槐帕崖底一帶に位し、有煙炭にして、其多　は塊狀を成し、骸炭になし得べし。鴉嘴村一帶に在る石炭は無煙炭にして、多くは塊狀なり。龍潭溝・鐵路溝一帶に在る石炭は多く半有煙炭にして、塊狀なり。觀音堂炭田に於ける民生炭礦の採掘する大炭層の石炭は分析に依れば、含有水分百分の二・二五、揮發分百分の一五・七五、炭素分百分の六七・六〇、硫黄百分の二・三三、灰分百分の一四・五〇、發熱量一四〇〇〇 B. T. U. にして、骸炭となし得べし。分析の結果に就きて論ずれば、石炭の灰分及硫黄の含有頗る多きは何れも粉炭に屬し、炭質は更らに稱するに足らざるなり。

第九章　炭量

礦量を計算するに、其絶對に確實なるものを求めんと欲するは、殊の外困難なり。炭層の生成は元來厚薄一定せざるに因り、其平均の近似數を取りて、炭量を計算するに過ぎず。況んや構造は複雜にして、岩石の侵衝等あるを以て、常に合計の結果と事實とは符合せざるなり。今炭量を計算するは只確實に近き數を求めんと務むるものにして、必ずしも正確なるものなりと謂ふべからざるなり。觀音堂炭田の構造は比較的複雜ならざるを以て、炭量の計算較や容易なり。炭田の延長は三十六七支里に達すと雖、炭層の採掘し得べきものは斯く長からず、約一萬五千米突を以て、採掘し得べき炭層の長さと爲せり。石炭紀の地層は該炭田南部の比較的傾斜の大なるものを除きなば、大部分は傾斜緩慢にして、其平均を計算すれば、二十度に達せず、一千米突を以て採掘し得べき炭層の廣さとなせり。炭層は只大炭層と稱するも採掘し得べき厚度は頗る不定にして、南部炭層の薄くして、計算せざるを除きなば、中部・北部は大抵十尺乃至三十尺にして、厚きものは四十尺に達すれども、採掘し得べき炭層の平均厚度は七米突なり。石炭の粉炭なるは炭質頗る鬆散にして、比重較や輕く、有煙塊炭の稍や小なるは比重一二なられば、卽ち觀音堂炭田の炭量は約一億一千五百餘萬噸なり。陝縣澠池炭田の構造は較や複雜なれども、中部は大斷層に依り分隔さるるを以て、兩區に

アジア経済研究センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

分ちて計算すべし。北區は白浪より槐帕・庫托・支社・龍潭溝を經て西端に至り、炭層の採掘し得べき長さ約一萬六千米突なり。炭層は唯龍潭溝一帶に較や廣く分布すれども、其餘は何れも斷層に限られ、廣さ一二支里に過ぎず、茲に平均五百米突を以て、炭層の採掘し得べき廣さとなせり、炭層の採掘し得べきものは只大炭層及び石灰岩下部の炭層の一部にして、四米突を以て炭層の採掘し得べき厚さと假定し、比重は一二なれば、北區の炭量は約三千八百餘萬噸なり。南區は角底より小窪・鴉嘴村・鐵路溝を經て尙莊・彌陀寺等の處に至り、炭層の採掘し得べき長さ約一萬四千米突あり。東部に在る炭層は南は斷層に限られ、殘留するもの頗る狹く、且つ構造も亦稍や複雜にして、採掘し得べき炭層の廣さ約五百米突に過ぎず。西部の炭層は較や廣く、採掘し得べき廣さを約一千米突と假定すれども、炭層の採掘し得べきものは、只大炭層と稱するも、平均の計算は三米突に過ぎず、石灰岩下の炭層の厚さは薄く、約三尺なるを以て、採掘すべくも無し。卽ち三米突を以て採掘し得べき炭層の厚さとなせば、比重は一二なるを以て、卽ち南區の炭量は約三千四百餘萬噸なり。陝縣澠池全炭田の炭量は約七千三百餘萬噸なれども、此れは觀察し得たる處に就き、其大體を計算したるものにして、若し部分的に詳細に測量し、研究し得たらんには、其結果は更らに較や正確なるものを得べきなり。

第十章　鑛業

兩處炭田の炭礦は已に出願を終り、立案は正に進行中なり。而して出願者は其數少からずと雖、但し已に開掘に從事するものは實際甚だ寥々たるものなり。故に本區域の礦業は殊に發達せず、現在觀音堂炭田の採掘炭礦は二箇處、小坑二箇處にして、陝縣澠池炭田の採掘さるるものは炭礦一箇處、小坑十餘箇處、陝縣三角地の採掘さるるものは小坑一箇處あり。茲に將さに各礦礦業の情態を敍述すれば左の如し。(礦業の情態は礦業商人の口述せるものなれば、事實に離れたる處或は盡さざる處あるを免れず)。

陝縣觀音堂炭田の段木窪に於ける民生炭礦の出願者は王作梅にして、礦區は九方支里餘あり、資本百萬元なれども、實收は五十萬元にして、全部株式よりなれり。而して民國九年出願し、採掘の許可を受け、同年開掘に著手せり。當時一日の採掘炭量は約五十噸なりき。現在立坑二處あり、一坑は水を出し、深さ約百尺(營造尺)、他坑は水竝に石炭を出し、深さ約九十尺にして、坑口は何れも方約五尺なり。斜坑二坑あり、一坑の深さ約九十尺、他坑の深さ約百尺にして、坑口の高さ約五尺、底邊約六尺、頂邊約四尺あり。採炭し得る大炭層の厚さは十餘尺より四十尺に達すれども、通常二三十尺にして、現在の採炭量は一日約二百噸に達せり。石炭は有煙炭にして、品質の鬆散なるは骸炭

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp

に製造せり。職工は合計約三百人に達し、其内採炭に從事せるものは約百六十人にして、毎日兩班に分れ作業に從事し、工賃は兩班共一人に付き三角五分（約我が三十五仙）なり。支柱用の標木・柳木は一擔の價格約七角五分、燈火には麻油及び豆油を用ひ、機械は傾斜捲揚機一部・立鍋二箇あり。炭價は礦場に於て、一噸約一元七角（約我が一圓七十仙）にして、觀音堂に於ては約三元四角なり。石炭一萬斤より骸炭約五六千斤を得べく、礦物に於ける骸炭一噸の價約八元四角にして、觀音堂に在りては約十元なり。坑場より陝海鐵道に至る間、輕便鐵道敷設せられ、軌道は二十磅のものにして、其延長約四支里あり、而して小機關車二臺、貨車二百輛を附設す。

陝縣觀音堂炭田の黄門溝に於ける大豐炭礦の出願者は張鑑密にして、礦區は三方支里餘、資本十萬元にして、全部株式より成り、一株五百元なり。民國八年採堀の許可を得たるものにして、斜坑七箇あり。現在採堀するものは二坑にして、共に深さ約百二十尺、坑口の高さ約五尺、底邊約七尺、頂邊約四尺なり。立坑は二箇あれども、現在は共に作業を中止し、深さは各約百四十尺なり。採炭し得る大炭層の厚さは十尺乃至三十尺にして、其平均二十尺なれども、往々二層に分れ、其上層の厚さ僅かに一二尺となり、中間に頁岩の一二尺の層あり。現在毎日の採炭量は約六七十噸にして、石炭は有煙炭なれば、骸炭に製造す。職工は約百名あり、其内採炭に從事するものは三十餘人にして、晝夜の兩班に分れ、作業工賃は兩班共一人に付き二角五分なり。二人を一組となし、兩班共一組より約四噸を採炭す。支柱用の標木・雜木は直徑三寸五分にして、一擔の價格約六角なり。燈火には麻油を用ひ一班一人の用ふる油は五兩にして、其價格銅元八枚なり、而して燈火には粗荒燈を用ふ。炭價は一噸に付き坑場に於て一元、英豪に於て約四元五角、滬池に於て約五元、觀音堂に於て約四元なり。運賃は一噸に付き、坑場より英豪に至るに約二元五角、滬池に至るに約四元を要す、而して現在毎日の運搬量は約六七十擔なり。

陝縣滬池炭田の馬坡根に於ける大興炭礦の出願者は張立齊なれども、其後錢璽商に讓與せり。礦區は未だ詳ならず、資本も亦定め無し。斜坑二箇處あり、一坑は石炭を出し、他坑は水を出し、炭坑の斜深約四百餘尺あり。採炭し得る大炭層は炭根と稱し、厚さ約十尺にして、優良炭は約五尺なり、而して石炭は無煙炭となす。坑夫は七八名にして、毎日の採炭量約一萬斤なれば、一人一日の採炭量約一千斤となり、炭礦に於ける石炭百斤の平均價格は銅元約十枚となれり。支柱は直徑二寸五分のものにて、一本に付き銅元十二枚、徑五寸長さ七尺五寸のものにて、一本銅元約六十枚なり。燈火には麻油を用ひ、一人の日々用ふる油は約四兩にして、其價格銅元八枚なり。

陝縣三角地には小坑一、立坑一、深さ約百尺の斜坑一ありて、通風好し。採炭し得る大炭層の厚さは約二十尺あり。石炭は有煙炭にして、骸炭を製造す。一日の採炭量は約五千斤にして、採堀場に於ける百斤の賣價は銅元約十五枚なり。坑夫は十餘名にして、晝夜の兩班に分れ、作業に從事し、

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

工賃は南班共六十枚なり。支柱の徑六寸長さ七尺五寸のものは、毎擔の價格約百六十枚なり。尙採堀坑は廟溝停車場を距る約四支里の處に在りて

其餘の小坑十餘處は何れも微々たるものにして、常に其採堀に從事するも、日々の採炭量は數千斤に過ぎざるなり。石炭の販賣には驢駱駝を用ひ、觀音堂・湯池・英家・廟溝等に運搬して賣却す。尙其採炭方法は上述せる小坑のものと同樣なり。

第十一章　結論

礦業の發達し得ると否とは炭田の價値に依りて定まるべし。優良なる炭田と稱すべきは四種の要件を具備せざるべからず、卽ち（一）礦量の豐富、（二）礦質の佳良、（三）運輸の便、（四）販路の廣大等にして、此等四件中質量は特に重要なるものなり。其量の豐瘠、品質の優劣は卽ち天然の生成に係り、工場の容易に造り得るものにあらざれども、運輸の便不便、販路の廣狹は人力に依りて轉運し得べし。故に炭田にして含有量豐富に、品質佳良なれば、運輸不便に、販路狹しと雖、若し或方法を設け其障碍を掃除し、適當に處理し得なば、將に發達の日あるべし。然れども之れに反し、炭量豐ならざれば、其源は盡き易く、從ひて久しく保持し難く、炭質不良なれば卽ち其價値は劣り、他と競爭する能はず、販路あり且つ運輸の便ありと雖、終には失敗に歸すべし。今觀音堂炭田に就き

論ずれば、炭田の延長頗る長く、炭層も亦厚く、炭量一億噸を超過するを以て、僅少ならざるが如し。炭田の南部に於て隴海鐵道横貫し、炭田內の地勢は凹凸し、絶壁の所多しと雖、但し鐵道を距る事遠からざるを以て、尙修築して較や其延長を增加しなば、運輸は其利便を望み得べし。唯炭質は佳良ならず、均しく粉末にして、炭分百分の十四以上、硫黃百分の二以上含有するを以て、下等炭と稱せざるを得ず、石炭不良なるに因り、販路も亦擴張する事能はざるべし。蓋し他處に產出する石炭に阻まるるは人と競爭し、竝に市場に賣出すを得ざるが故なり。河南の炭田中大いに採堀さるるものは、自ら焦作及び六合溝を以て其首位となせり。焦作は無煙炭なるを以て、觀音堂炭と販路上競爭無きも、六合溝炭は實に觀音堂炭の一勁敵なり。六合溝の炭質は較や大塊多く、硫黃の含有少く、且つ石炭の採堀は已に數年を經過し、其成積頗る良好にして、京漢鐵道は早くより其販路の範圍內に含まれ、漢口も亦其大消費地なり。觀音堂炭の品質にして六合溝炭と等しく、販路多きも、其一半を得るに過ぎざるべく、況や炭質較や劣り、運賃も比較的輕からざるを以て、若し減價にて賣却しなば、勢ひ必ず損失を來すべし。京漢鐵道は六合溝炭に阻まれ、賣込みの餘地無く、隴海鐵道浩線に對しても、從來未だ販路を擴張せず、卽ち山東の南部には中興炭鑛あり、江蘇の北部には賈汪炭鑛あり、共に比較的優良なる有煙炭を產出し、且つ徐州を距る事遠からざるを以て、津浦鐵道の南部は早くより其販路に屬し、隴海鐵道の東部も亦部分的には其販路なり。故に觀音堂炭の消費し得る

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp

や否やは、徐州に至りて稍や知るを得べく、礦業ありて其充當量を斷定し得なば、或は商邱に販賣し得べし。若し隴海鐵道の西に沿ひて販路を得なば、隴海鐵道は現在僅かに陝縣に至るものと雖、而かも遠く陝縣に販賣し得べし。陝縣より潼關に至る一段は未だ修築に著手せず、潼關より西安に至る一段の修築は更らに遙々たるものにして期限なきを以て、此兩三年内には遠く西方に向ひて販路を擴張する能はざるなり。若し隴海鐵道の西安に延長さるるを俟ちなば、陝西に大販路を得べしと言ふは、陝西の中部にも亦多數の炭田あれども、現在交通の不便なる關係上、大礦の經營を不問に附せるに過ぎざる事を知らざるものなり。若し隴海鐵道を延長し、西安に至れば、礦業の經營者は當に聯合して起るべく、若し一箇處にても有煙炭の炭礦あれば、即ち觀音堂炭の販路は大影響を受くべく、陝西に有煙炭の炭礦無き時に於いて、始めて販路の競爭無かるべし。而して有煙炭の家庭用に消費せらる量は、多量に上らざるべく、將來隴海鐵道西部に於いて、大いに消費さるるや否やは亦重要なる一問題たり。現在に就きて之れを論ずれば、觀音堂炭は僅かに陝縣に於て消費せられ、商邱に至る一段は中間の澠池・新安・鞏縣等に石炭あり、之れ等と共に消費せらるを以て、其販路は又一部分を失ひ、沿道は鞏縣の兵工廠を除きなば、洛陽・鄭州・開封等に於ける工場も石炭の用途少きが如きを以て、限りあり。若し觀音堂炭田の炭礦を大規模に採掘せんと欲する者あれば、先づ第一に隴海鐵道の消費量幾何なりや、將來鐵道の陝西に通じたる後、消費量の幾何增加し得るや、炭

質の劣等なりや否や、斯くの如き劣等炭にて六合溝炭と共に京漢鐵道に消費さるるや否や、若し賣り込み得るものなれば、幾何の程度に販賣し得べきや、資本の豫定を幾何にすべきや、將來幾何の石炭を採掘し得るや、產出の石炭を全部販賣し得るや、將來最大の原價幾何なりや、最少の原價幾何なりや、純益の多少等を調査し、且つ詳細に計算すべきものにして、冒險的に從事すべきものにあらざるなり。

陝縣澠池炭田の炭量は甚だしく僅少ならずと雖、而かも石炭は時に硫黃を含有する事甚だ多く、無煙炭の骸炭に製造し得るもの頗る少く、炭田は又鐵道を距る事較や遠く、交通不便にして、近く黃河の流れありと雖、大船は通行する能はず、即ち水陸より輸送し得る量は僅少なれば、販路の擴張は亦容易なるものにあらざるなり。蓋し無煙炭の消費場は多く焦作の福中煤礦公司の支持する所なれば、他處產炭は勢ひ之れと競爭する能はざるなり。故に陝縣澠池炭田は大規模に經營する價値無きものの如し。

第二編　河南省濟源縣銅鑛地質の略報

第一章　位置

銅鑛は河南の北部濟源縣の西北境にあり。銅の產出區域は頗る廣く、近き處は縣城を距る約四十支里、遠き處は縣城を距る約八十支里にして、其著名なる地點は孫眞人墳・應魚溝・馬頭山・小溝・黃土窰・芝麻窰・靑黃溝・觀板溝・水格澗・豆腐溝・黃銅溝・淸虛宮・安平紙坊・卜安嶺等の處たり。紙坊は黃銅溝を距る三十餘支里の處に位し、銅の產出區域にして、南部は東西に長し。卜安嶺は豆腐溝を距る約五十支里の處に位し、銅の產出區域にして、北部は東西に長し。淸虛宮は應魚溝を距る約二十支里の處に位し、銅の產出區域にして、南北に廣し。馬頭山・水格澗は其中部に位し、共に其大產出區域たり。

第二章　交通

濟源縣城は黃河を距る四十餘支里の北に位し、其中間稍や山嶺あれども、大車を通じ得べし。東北は道淸鐵道の西端に位する淸化鎭を距る百十支里にして、道路は平坦なり。東南は隴海鐵道の汜

水停車場を距る約百四十支里にして、道路は亦平坦なれども、唯中間に黃河を隔つるを以て、渡河に稍や不便を感ず。縣城の西三十支里の處は李八莊の山腹にして、此より以西は山道崎嶇として交通甚だ不便を覺え、運輸は全部騾馬に賴らざるべからず。而して銅の產出區域に至れば已に山深く、復た平野を見ず。

第三章　地形

太行山脈は東より來り、黃河の北岸に至りて終る、其內著名なる山峯には析城及王屋の二山あり。而して本區域一帶の山嶺は皆王屋山の支脈に係り、最高なるものは天台山にして、本區域の北邊に聳立し、海拔約一千二百米突あり。天台山の以東には鷄頭・虎頭の諸山あり、更に其東には紅圪・塔頂・小卜頂の諸峯ありて、何れも其高さ一千米突に近し。本區域の南部には秦嶺山橫はり、其中部に馬頭山・棋盤山等あり、何れも巍然として聳立し、其高度一千米突以上なり。本區域東部の山勢は稍や減じ、高出せるものに五指山・雙峯山等あれども、更らに其東は卽ち平野たり。本區域は正に山叢附近なる太行山脈の脊に位するを以て、河川は皆支流の源にして、流れ細く名無し。川の稍や大水なるは應魚溝より淸虛宮に通ずる谷にして、俗に東河と稱し、紫微宮の南より流るる谷は俗に宮河と稱す。本區域の東部にも水氣ありと雖、皆流れありといふに止り、溝に近く河名を附すに

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

足らざるなり。地形上より觀察すれば、本區域は大部分高山にあらざれば、深谷なるを以て、山阪は急なるもの多く、緩漫なるもの甚だ少く、又谷は曲折し、溝に沿ふ岸壁は直立し、常に瀑布を見、正に壯年期の大いに侵蝕を受くる時期の如し。本區域の東南部に於ける谷は漸次寛くなり、山も亦稍や平に、侵蝕作用は稍や減じ、壯年の末期に近きが如し。

第四章　地　層

古生代の地層は銅鑛の發育特に著しく、即ち其中に發生す。其上部は即ち寒武利亞紀にして、地層は中間地層を介在せず、直隷の南部と大いに異なれり。本區域の南部は古生代にして、石炭紀の暴露する所は古生代地層の斷層せる處と接觸せり。玆に各層を分述すれば左の如し。

第一節　古　生　代

下部に屬する古生代は直接太古代の地層上に位す。唯本區域は太古代の地層の踪跡無く、廣く分布さるものは皆古生代地層の組成に係り、高大なる山嶺の岩石は片麻岩・片岩・大理石岩及石英岩にして、石英脈間には重晶石脈あり。片麻岩は粗細の兩質に分れ、時に石英・長石を含む事多く、時に角閃石・雲母を含む事多し。片岩には雲母片岩・綠泥片岩及角閃片岩の別あり。大理石は多く白色なれども、片岩と接觸せるものは間々灰綠色を呈す。石英岩は多く白色なれども、稍や赤色を

帶び、質頗る堅實なるものあり。石英内に含まる金屬礦物は銅礦最も多く、鉛礦之れに次ぎ、黃鐵礦・赤鐵礦も亦常に目擊する處なり。本層の分布は南部に於て斷層するを以て、未だ其全層を見る能はざるなり、但し岩石に就き考察するに、區域の暴露せるは大抵古生代の上中兩部のもの多く、直隷の南部は古生代なるに因り、大理石岩・石英岩を含み、而して上部は即ち各種の片岩を含めり。

第二節　寒武利亞及び泥盆紀

古生代の上部に位し、其接觸は甚だ不整一なり。寒武利亞紀地層の暴露は頗る廣きも、泥盆紀地層は僅かに古生代石炭紀の下部に位し、其露出は極めて少く、一部は古生代の斷層せる處と接觸す。寒武利亞紀地層の曾つて目擊せるものは鰻頭頁岩層の大部分及び鯔狀石灰岩層の一部にして、鰻頭頁岩層は黑棕色赤棕色の頁岩及び灰綠色頁岩を含み、薄層石灰岩・鯔狀石灰岩層は共に石灰岩にして、深灰色を呈し、鯔石を含むもの或は含まざるもの等あり。而して勳掌の南に位する雙峯山一帶は、石英脈内に方鉛礦を含有す。泥盆紀地層は唯清虛宮の西及び黃銅溝一帶に於て、露出するを見るも、頗る狹く、共に石灰岩質にして、甚だしく純粹なるものにあらず。

第三節　古生代石炭紀

泥盆紀地層の直上に位し、古生代系地層の斷層せる處と接觸す。本區域に於ては僅かに其一部分を發見し得るに止まり、其大部分は中部及び下部なれども、下部の石灰岩層は未だ發見せられざる

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

なり。地層の見る可きものは淺綠黃色灰色等の砂岩・泥質頁岩・紅棕紫色砂岩・泥質頁岩・暗綠色粗硬砂岩及び淺綠色砂岩等なり。本紀の含有する石炭層は通常一層にして、採堀者の言に據れば、其厚さ四十尺に及び、石炭は無煙炭なりと

第五章　構造

本區域に於ける地質の構造は大部分簡單なれども、南部には一大斷層あり、東部の地層は略彎曲狀を成し、中部は古生代の變質なり。地層の暴露せる所は傾斜すと雖、其傾斜方向は甚だ複雜にして、北に斷ち、其彎曲は比較的顯著ならざるなり。馬頭山・孫眞人墳一帶の地層は多く西北或は東北に向ひて傾斜し、斜角は頗る大にして、平均五十度以上なり、但し亦其狀複雜を極め方向一定せざるなり。鷹魚溝一帶は片岩及び大理石岩にして、傾斜は東北偏北に向ひ、斜角は四十度乃至七十度なり。行虎崖一帶は石英岩にして、東北偏東或は正北に向ひて傾斜し、斜角三四十度なり。紅圪・塔頂・公雞戍・紙坊及び張坪の一帶は寒武利亞紀の地層分布し、彎曲する所は略不完全に傾斜し、其一端に連なれり。紅圪・塔饅・頂頭一帶の地質は頁岩にして、南或は南偏西南に傾斜し、斜角三四十度なり。東方公鷄戍及び張坪一帶に至れば、地層東南偏南に向ひて傾斜し、斜角二十度乃至四十度なり。柿溝勳掌一帶に至れば、地層東南偏東に傾斜し、斜角十餘度なり。張坪及び柿溝東北の地層

は轉じて東北偏東に向ひて傾斜し、斜角四十度なり。卜安嶺の北に至れば、地層北に向ひて傾斜し。紅圪及び塔頂より紙坊に至る地層は東南或は東に向ひ、北に向ふものは概して局部的に變動あり。南部の大斷層は虎嶺の東より起り、大路に沿ひて封門口迤を經、更らに西北して清虛宮を過ぎ、西に向ふも未だ盡きず、其端は正に錯斷層にして、斷層面の傾斜は南に向へり。仰げば古生代にして、俯せば古生代石灰紀及び泥盆紀なり。石灰岩の錯動は東部比較的大に、西部較や小なり。俯側の地層は正南及び東南偏南西南偏南に向ひて傾斜し、其斜角は東部比較的小にして、約三十度、西部は比較的大にして約五十度なり。

第六章　礦床

濟源銅鑛は多く古生代の含む石英脈內に生せるものにして、石英脈と接近せる大理石岩及び片岩內にも亦往々金屬鑛物の踪跡卽ち黃鐵鑛黃・銅鑛等の如きあり。故に銅礦の鑛床を知りなば、礦脈に類せるを除くの外、亦浸染礦床あり。蓋し其生成の際、深處は必ず岩漿の鼓湧上昇し、古生代の地層に向ひて侵動し來り、而して其時各種礦質の液體及び氣體を含むと雖、岩漿は上騰し、地層の間隙及び弱點を循りて進み、冷却凝結するに及び、石英脈の礦質を多く含有する所となれり。礦物の結晶は石英脈內に含まれ、其金屬礦質の氣體一部を含み、更らに進みて片岩或は大理石岩內に衝入

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

して晶形を結成す。唯岩漿の大理石岩地表に於て結晶するを未だ嘗て目擊せざれども、深處に於ける凝結は疑ひ無し。礦床にして既に胎凝するにあらざれば、接觸礦床は其含金屬礦物の變品と關係無く、岩石は先づ礦床の生成せる後、變質するものたるを知るべし。石英脈の片岩・片麻岩・大理石岩内に生せるは長短一定せず、而して薄厚各種にして、金屬礦物を含むもの或は含まざるもの等あり。礦脈の多くは地層の層向及び斜向と平行し、時に亦地層と交切し、自から脈向を形成す。礦床の古生代内に生せる狀態は頗る散漫なるものにして、縱横に交錯し、觸る處何れも目擊し得べく、含有金屬鑛物は卽ち特別に調査すべし。玆に今回觀たる石英脈内の金屬礦物を略敍述すれば左の如し。

鷹魚溝の礦脈は鷹魚溝村の東北約半支里に亙る溝口跨り、而して雲母片岩・角閃片岩及び大理石岩の間に夾生し、脈向は略東西より成り、稍や西北、東南に偏し、北偏東北に傾斜し、斜角約六十度なり。溝の西に舊洞二個あり、土人の曾つて銅礦を採堀せる處にして、石英脈の寛さ約二尺あれども、礦物の露出せるは頗る少し。想ふに此れは已に土人の採取せる爲めなるべく、堤上銅礦の露出し、線をなせる石英脈の寛さは數寸に過ぎざるなり。銅礦の往々石英脈及び片岩の間に夾まれ、或は片岩内に含まるものは礦線の寛狹不同にして、常に連續せず、礦物は黃銅礦及び黃鐵礦なり。溝の東にある石英脈の寛さは約三尺にして、大理石岩及び片岩内に夾まれ、溝西の脈と連なれり。礦物の見るべきものは孔雀石にして、大理石岩及び片岩内には常に黃鐵礦の完全なる結晶あり。完全なる石英脈は

甚だしくは長からず、脈に從ひて尋ぬれば、溝を距る事遠からざれども、地中深く沒するを以て、馬頭山銀洞窪礦脈は見るべくも無し。馬頭山の西南堤路旁に舊洞一個あり、之れも亦曾つて銅礦を採堀せる處にして、石英脈は片岩内に夾まれ、東部は略東西向を成し、直立に近く寛さ約三尺あり。西部脈は東北西南に向ひ、西北に向ひて傾斜し、斜角約六十度なり。而して厚さ三尺乃至八尺にして、礦物の見るべきものは孔雀石・雲母・赤鐵礦等あれども、石英脈の長さは約百米突なり。馬頭山青黃溝礦脈は馬頭山の西に位し、片岩中に生じ、略東南西北向を成し、西南に向ひて傾き、斜角約六十四度あり、脈の寛さ約四尺にして、尙西部に舊洞一個あり。脈に沿ひ片岩と接觸する處に赤銅礦・孔雀石及び赤鐵礦あれども、脈の長は亦百米突に過ぎず。截板溝及び硫黃溝の礦脈は截板溝の南に位し、大路旁に沿ひ、片麻岩内に生じ、略東南西北向を成し、西南に向ひて傾斜し、斜角七十四度あり、脈の寛さ約四尺にして、舊洞一個あり、礦物の見る可きものに孔雀石あれども、脈の延長長からざるなり。截板溝の東北礦脈は片麻岩内に生じ、略東西向を成し、南に向ひて傾斜し、斜角約五十度、寛は一尺より四尺にして、尙舊洞あり、礦物に赤鐵礦あれども、其脈の延長長からざるなり。安坪柿樹溝礦脈は三道あり、何れも片麻岩内に在り、一の寛さ約一尺五寸、一の寛さ約一尺にして、脈は東南に向ひて、傾斜し、斜角約四十度なり、礦物は黃銅礦・孔雀石及び赤鐵礦あれども、脈は何れも長からず、一の寛さ約三尺にして、東北に傾斜し、舊洞あり、然れども金屬礦物は發見せず、脈

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp

も長からざるなり。孫眞人墳鑛脈は孫眞人墳の東南に在りて、片岩内に生じ、略東北西南向を成し、脈の寛さ約二尺にして、舊峒あり、鑛物に黄銅鑛・孔雀石等あれども、脈は長からざるなり。更らに東南に石英脈一道あり、片岩内に生じ略東南西北向を成し、脈の寛さ約三尺にして、舊峒あり、云ふ處に據れば、曾つて鑛石を採掘せしものなりと、脈の寛さ約一尺、長さ約三十米突なり。小溝鑛脈は小溝村の南路旁に位し、片岩と片麻岩との間に生じ、略東南西北向を成し、直立に近く、脈の寛さ二尺乃至六尺にして、舊石あり、鑛石の露出せるものは悉く採取し盡され、鑛物には孔雀石あれども、脈は長からざるなり。芝麻窰鑛脈は小溝の東北約一支里餘の處に在り、片岩内に生じ、略東北西南向を成し、直立に近く、舊峒あり、鑛物に孔雀石あり、脈の寛さ約二尺にして、長さ約三十米突なり。更らに北に石英脈の一道あり、片岩内に生じ、略東北西南向を成し、西北に傾斜し、斜角約五十六度、脈の寛さ約五尺、長さ約六七米突にして、金屬鑛物無し。黄土窰鑛脈は小溝の東北約一支里の處に在り、片岩内に生じ、略東南西北向を成し、脈の寛さ約二尺、長さ約六七米突あり。車輻溝鑛脈は車輻溝の東溝東岸に在りて、片麻岩内に生じ、略東西向を成し、直立に近く、脈の寛さ約一尺五寸にして、其延長甚だしくは長からず、鑛物に孔雀石及び藍銅鑛あり。豆腐溝鑛脈は宮河溝の西に亘り、片麻岩及び片岩内に生じ、脈は二道あり。北鑛脈は略南北向を成し、直立に近く、脈の寛さ約三尺にして、舊峒あり。南溝鑛脈も亦南北向を成し、東に向ひて傾斜し、斜角約七

十度、脈の寛さ約四尺にして、鑛物に孔雀石及び赤鐵鑛あり、而して兩脈共に長からざるなり。黄銅溝鑛脈は清虛宮の西北約八支里に在りて、片岩内に生じ、略東南西北向を成し、西南に向ひて傾斜し、脈の寛さ一尺に及ばざれども、舊峒あり。清虛宮の西北一支里餘に在る片岩内に石英脈あれども甚だ薄く、内に孔雀石を含有す。水格澗鑛脈は水格澗村の東北一支里餘の處に在り、片麻岩内に生じ、略東西向を成し、北に傾斜し、斜角約五十度、脈の寛さ一尺乃至二尺にして、延長長からず、鑛物に黄銅鑛・孔雀鑛等あり。紙坊鑛脈は紙坊村の西に在りて、片麻岩内に生じ、兩脈あり。北溝鑛脈は略東南西北向を成し、西北に傾斜し、斜角約四十度、脈の寛さ約一尺にして、延長長からず、鑛物に黄銅鑛・孔雀石あり。南溝鑛脈は已に鑛石の露出無く、舊峒は頗る深く、脈は略東南西北向を成し、鑛物に孔雀石及び雲母・赤鐵鑛あり。

銅鑛外に鉛鑛二處あり、其一處は又銅鑛を産す。安嶺鉛鑛脈は張坪の北方八支里の卜安嶺北山に生じ、片岩内に生じ、略南北向を成し、直立に近く、脈の寛さ約五寸にして、延長長からず、舊峒あり、鑛物に方鉛鑛、黄銅鑛あり。勤掌鉛鑛脈は勤掌村の南方約六支里の雙峯山に在りて、麻狀石灰岩内に生じ、舊峒あれども、脈中已に鑛石の露出を見ざるなり。現在採掘者の言に據れば、鑛峒の傾斜は深く約一支里餘にして、鑛脈の寛さ約二尺、方鉛鑛を含み、其寛き處約四寸あり。脈は大概西北東南向を成し、略直立す、此脈は寒武利亞紀地層内に生ずと雖、其生成は各處の銅鑛と同時に鑛

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

質の液體及び氣體を含むに止まり、含む礦質の各部は不同にして、衝入する地層に依り異なれり。

礦床の生成時代は尚確定する能はずと雖、但し鉛礦を含む脈及び銅礦を含む脈にして、若し果して關係あれば、卽ち礦床時代は寒武利亞紀の後なるべく、其時地下の岩漿上昇し、礦質を含む液體及び氣體の大部分は古生代の地層内に侵入し、一部分は竟に上昇して鮪狀石灰岩層に至れるなり。

第七章　礦質

今回採集せる各處の礦石は未だ分析せざるを以て、含有礦質の多寡は容易に確定し難きも、調査所吳所長の採取せる礦石の化學試驗の結果に據れば、馬頭山靑黃溝の銅礦は銅の含有最も多く、約百分の二十八以上にして、孫眞人墳黃土窰豆腐溝一帶の銅礦も亦銅の含量多し。麂魚溝の銅礦は銅の含有稍や少きも、金の含有量頗る多く、一噸の礦石中金の含有量一英兩二錢なりといふ。吳所長の前回採集せる礦石は麂魚溝の黃銅礦・黃鐵礦、孫眞人墳黃土窰の銅礦・班銅礦、宮河豆腐の黃銅礦・赤鐵礦、馬頭山靑黃溝の赤銅礦、卜安嶺の方鉛礦等なり、而して今回見るを得たる露出礦石は多く孔雀石なれども、唯麂魚溝には黃銅礦・黃鐵礦、安坪柿樹溝には黃銅礦・赤銅礦・赤鐵礦、車輻溝には藍銅礦、孫眞人墳には黃銅礦、水格澗には黃銅礦・赤銅礦、紙坊溝には黃銅礦・黃鐵礦・雲母・赤鐵礦、卜安嶺には方鉛礦・黃銅礦、動掌には方鉛礦、馬頭山銀峒窪には雲母・赤鐵礦、馬頭山靑黃礦に

は赤銅礦あり、赤銅礦は唯色比較的黑く、硬度は頗る赤鐵礦に似たり。礦石の一部は已に分析を經、含銅量の百分の一以上なるを確認せり。前回採集せる赤銅礦の含銅量百分の二十八なるは、大概銅礦の一部に付き試驗せるものにして、含有銅は已に下向し、浸濾せるを以て僅かに他質を餘せり。而して他の一部は未だ浸濾を受けざるを以て、尚銅の含有量豐富なるべし。

第八章　鑛量

礦量の計算は原來容易の事にあらざれども、其中金屬礦物の計算は特に困難なり。況や本區域の銅礦石は露出せるもの多からず、地中に於ける情態も未だ査考せざるを以て、計算する由なし。故に礦量の多寡を定めんと欲すれば、一度試掘するにあらざれば不可能なるを以て、敢へて記するを得ざるなり。

第九章　礦業

本區域の銅礦は未だ採掘の出願無きを以て、銅業と云ふべきもの無し。唯今回の調査上彼の地に到りし時、確實に人々の採掘に從事せるに相遇せり。一は紙坊に於ける銅礦の開採、一は動掌に於ける鉛礦・銅礦の開採にして、孫某の經營なり。先に一舊峒を繼續採掘せしが、得る處無かりしを以

て、別に新坑二道を鑿掘せり、斜深約二十尺、一脈の厚さ約一尺餘あり。現在は僅かに黃銅礦の踪跡を見るのみなれども、勞働者約四五十名之れに從事す。鉛礦は苗某の經營に係り、舊峒を繼續採掘せるものにして、坑の深さ已に約一支里に達せり、而して現在之れに從事する勞働者は六名にして、夜晝の兩班に分れ作業せり。其云ふ處に據れば、礦石の採集量多きHは約八十斤に達すれども、平常約五十斤にして、工賃は一人に付き各班員共銅元六十枚なり。而して已に採集せる礦石は約數千斤に上り、費せる金額は大洋約一千餘元に達したりと。但し兩礦共未だ採掘を請願せず、官廳に於ける立案も未だ知るを得ざるなり。

第十章　結　論

礦產の價値の有無は量の多寡、質の優劣等に依りて定まるものにして、濟源銅礦の礦質は分析の結果、多少各處のものと異なると雖、大部分は劣等にあらず、馬頭山靑黃溝の赤銅礦の如きは銅の含有量百分の二十八以上に達し、已に上等礦と稱するに足れり。唯礦量の多寡は殊に深く研究するも、尙容易に計算し得るものにあらざれば、卽ち外表に因り窺ふ雖と、而かも地中の變化は實に測り難く、試掘するにあらざれば妄りに評定するを得ず、且つ又時に既に試掘して結果を得たりと雖、尙絕對に勝算ありと云ふべからざるなり。然りと雖、表面上の研究に於て得たる事實も亦、往々にして

て礦產の有望なりや否やを證明するに足る事あり、故に今數日の觀察に依りて得たる事實を分述し、以て參考に資せんとす。紙坊の西に石英脈一道あり、表面は僅かに孔雀石を發見するのみなれども、下に向ひて掘り進みなば、黃銅礦を發見し、更らに漸次增加の傾向あり。鱠魚溝西坡銅礦も亦表面の礦石は見るに足らざれども、掘り進みて得たるものは、稍や豐富にして見るべく、愈々地中深く掘り進みなば、礦石の量愈々增加す。若し礦脈に沿ひて掘り進み、適當なる深處に至りなば、或は採集の望みある礦床を得べき希望あり。本區域は古生代の分布する處、至る所礦脈頗る多きも、寬狹不同にして、金屬礦石を含むもの或は礦石を含まざるもの等あり。礦床擧上、通例礦脈の上部に酸化帶あれば、往々礦質を含まず、又含有する事あるも豐富ならず、其下部にして富集帶なれば、礦質を含む事甚だ多し。馬頭山靑黃溝一帶は此種の情態に類似し、礦脈の上部に赤鐵溝に類似の赤銅脈あり、銅の含量時に頗る僅少なるは礦質の浸濾されたる爲めにして、下部の深處は富集帶を得るの希望あり。此れ礦脈の採集し得べき希望ある事實の證明にして、之れに反すれば亦採集し得べき希望無き證明なり。本區域の石英脈は多しと雖、而かも其延長の長きもの頗る少く、觀察し得たる處に就きて見れば、唯馬頭山銀峒窪は比較的長きも、其多くは百米突に過ぎず、他處のものも數十米突或は數米突なり。古生代內に含まるる小石英脈は極めて夥しく、其大部分は扁豆狀を成し、地中に向ふに從ひて礦石は增加すと雖、而かも兩方に向はず、延長及び量も亦限りあり。礦脈の露出せる部分は高

アジア経済研究センター
Japan Center for Asian Economic Studies
http://www.jcer.or.jp/

處なるもの或は低處なるもの等ありて等しからず、溝渠の旁に位し、溝底を距る事高からざるもの、山脊或は山腹に位し、溝底を距る事數百米突なるもの、礦脈を距る事遠からざるもの及び高底の差數百米突なるもの等あり。而して其含有礦石には豐富なると否とありて、低處の礦脈は高處の礦脈に比し優良なり。但し觀察し得たる礦脈中、高處に在る礦石は未だ必ずしも比較的少きにあらず、低處に在る礦石も亦未必ずしも多きにあらず、上下二百米突の間に在る礦質は特に優良なる傾向ありとも認め難し。此は鉛礦脈の三百米突掘り進むも、尙富集帶に至らざるを證明するに似たり。故に採集し得べき希望ある礦床も甚だしき深掘りは不良なるが如く、卽ち採掘の經濟上已に大損失を受くべく、況や三百米突以下の礦石は未だ必ずしも富集帶ならざるに於て特に然り。此れ又考慮すべきものなり。之れを總括するに、濟源銅礦の採集し得べき希望の有無は實に容易に解決し難き問題にして、玆に觀察せる所を略述せるは、識者の參考に列擧せるに過ぎざるなり。

（農商公報第百二十六期技師譚錫疇編）

第三編　安徽省地質の調査略報（第一回）

第一章　通過地點

民國十二年九月三十日懷寧を出發せる後、途中小路嘴・張溪鎭・柞子橋・秋浦縣城・洋湖陂・葛公鎭等の處を經過せり。而して其調査範圍は北は東流屬の百笏村・侯家店に起り、南は秋浦の葛公鎭・大塢里に至り、西は秋浦の三江尖・屏封尖に至り、東は秋浦東區の石門口・高山等の地に至れり。

第二章　地質概況

第一節　泥盆紀層

該層は灰色・紫色の頁岩と淡綠色・紫紅色の砂岩及び白色硅質の砂岩より成り、其上部は砂岩なるもの甚だ多く、間々砂質頁岩の其中に夾在するものあり。下部は大部分頁岩にして、張溪鎭附近の堯舜山及び侯家南の西峰尖に分布し、又柞子橋と秋浦縣治以北の屏封尖・天台山・三江尖一帶も亦皆本層露頭の所在地たり。天台山の王家坑（縣城を距る事五支里）の左に近く甚だ厚き黑色の岩層あり、而して此岩層は略炭質を含むが如し。

アジア歴史資料センター

第二節　石炭紀石灰岩層

此石灰岩の下部は薄層と厚層との中間より成り、中部は多く薄層石灰岩に屬し、上部は卽ち厚層石灰岩を以て主體となせり。黑色或は灰黑色の張溪鎭北部の龍山岑に產するものは下部に屬し、紡錘蟲の化石を含み、竝びに燧石の晶片を夾在し、秋浦縣城東北の小山に見るものは全部に屬せるが如し。但し其厚度を統計すれば、薄層なるが如し。洋湖陂の阿東河西に在るものは上部に屬し、其中の一部分は已に變じて半結晶の大理石岩となれり。蓋し火成岩の侵入接觸せる結果なり。其秋浦縣屬の東門徐・余公廟・葛公鎭附近に在るものは中部に屬し、葛公鎭の西方六支里に位する陳家畈に在りては、曾つて珊瑚類の化石若干を採集し得たり。

第三節　石炭紀二疊紀層

此層は全部黑色の頁岩より成り、唯其最上部に石灰岩の數層を夾在し、間々厚さ三十米突に達するものあり。其秋浦縣城の南（縣城を距る三支里）に露出せるものは、亦略含炭質なるものの如く、竝びて正方形の黃鐵礦の結晶體を含有せり。洋湖陂の東部三十五支里に位する石門口（洪家管業）に在りては、銀礦を產出するといふも、實地に就き觀察せる結果に據れば、所謂銀礦は實に黃鐵礦の小結晶體に屬せり。本層內に夾在する石灰岩中に產するものは、其露頭既に少く、散布せる所又定まらざるを以て、探採の價値無きが如し。

第四節　二疊三疊紀石灰岩層

該石灰岩は色黑く、層薄く、露頭の分布亦廣からず、僅かに秋浦城南方の大山及び秋浦屬項家街の北山一帶に之れを見るのみなり。前に列擧せる各種地層の時期は、均しく臨時的假定に屬し、便宜上命名せるものなれば、全省地質の調査終り、化石を研究し、層次を比較せ後、正に確定すべし。

上記四種類の岩層以外に、尙ほ火成岩類の石英斑岩等數種ありて、石炭紀の石灰岩及び石炭二疊紀の頁岩層中に侵入せり。

其餘の最も新しき地層は二種に分つべし。（一）沖積層の小谷間に散布せるものの其土性は、大體溪澗に於ける河流の經過する岩層に依りて異なり、沖積層の大江沿岸に在るものは（寬十支里）江に沿ふ一帶にして、農產物の產出所なり。歸還の節、土壤の標本を採集し、分析研究の用に備へたり。（二）江に沿ふ沖積地以南より、正式小岑以北は單級梯地の占むる所となり、高出せる沖積地は約十米突にして、侵蝕作用を受けたる結果なり。而して平頂丘となれる所は亦江に沿ふ一帶の重要なる農田に類似し、紅土と鬆散礫石及び土質の雜揉とより成れり。江の南より葛公鎭に至る間に於ける地質の構造は、頗る複雜なるものにあらずと雖、而かも又簡單なるものにはあらず、斷層褶縐の如きは隨處に見るべし。尙之れ等は地質圖の完成を告げたる後、再び詳細に亘り報告すべし。

（農商公報第百十三期）

第四編　安徽省地質の調査略報（第二回）

第一章　通過地點

民國十二年十月十日以前に於ける、經過各處の地質情態は已に陳述報告せり。其後の繼續調査は、葛公鎮附近一帶より、次第に淙頭・横店・舉根嶺・察坑・上下箬坑、歷口等の處に及び、其調査面積は、西は秋浦屬の紙錢坑に至り、北は秋浦屬の梅樹下に至り、南は祈門治下の横頭に至り、東は祈門屬の歷口に至れり。玆に將に途中に於て、視察せる地質礦物に就き、略述すれば左の如し。

第二章　地質概況

此十日間に視察せる地層は甚だ簡單なるものにして、僅かに寒武利亞奥陶紀層と泥盆紀層との兩種たり。

第一節　寒武利亞奥陶紀層

本系の總括する岩石は灰色の含硅質石灰岩・淺綠色の千枚岩・淺綠色の細質砂岩及び砂質頁岩・黑色薄層の石灰岩と頁狀石灰岩等たり。其展播地域は北は石柱口より起り、南は舉根嶺の頂に至り、

東西の分布は甚だ廣きものの如く、其限る所は未だ其極る所窺ふ能はざるなり。玆に其岩石の性質を考究するに、三部に分るるものの如く、上部は含硅質石灰岩に屬し、一部に薄層の灰色石灰岩及び灰黑色の頁狀石灰岩あり。中部は確實に千枚岩及び細質の砂岩・砂質頁岩にして、且つ千枚岩中には曾つて厚さ四百米突の薄層灰色石灰岩を夾在せり。下部は灰黑色の薄層石灰岩と、黑灰色の薄層頁狀石灰岩とにして、總體の厚度は約二千米突に近し。下部の石灰岩上には曾つて灰綠色の鮞狀石灰岩の一層を有し、其中に黃鐵鑛の正方形結晶體を含み、厚さ約一米突ありたり。該系下部の石灰岩中に於ては、曾つて珊瑚類の化石を探索し得たりしが、其時代は尚研究を待たざるべからざるなり。但し岩石の性質を以て比較すれば、甚だ古きものの如く、且つ秋浦附近に於ける泥盆紀層以上の各地層を觀察するに、整然として列び、前後の順序は至極明瞭にして、未だ此層と相同じきものを見ざるなり。其泥盆紀層と衝接する處は斷層の結果、泥盆紀層の上に存すれども、該層を容れたる跡を認め難く、竝びに恐らくは泥盆紀の下部にあらざるべし。故に臨時寒武利亞奥陶紀層と命名すれども、全部の調査の完了を俟ちて、正に其所屬を定むべし。

第二節　泥盆紀層

本層直轄の岩石の性質は前に述べたる諸端に外ならずと雖、而かも葛公鎮・歷口の間に於て見る所のものは、不同の點も亦少なからざるなり。該系の分布する所は甚だ廣く、其間層紐現象の豐出

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

するを見たり。葛公鎮西南の柴坑に在りては、曾つて白色石英岩の紫綠色砂岩及び頁岩の間に夾在するを見たりしが、其厚さ約三四十米突なり。葛公鎮・石柱口の間に於ける、紫綠色砂岩及び灰色頁岩は硬度較や高く、傾斜方向は大體の傾向東北或は東南たり。舉根嶺を過ぎ、察坑附近に至る間の紫綠色砂岩は、顯著なる發達を致せるものの如きも、其石質は較や粗なり。箐坑左右の淺綠色頁岩は又比較的砂岩多く、略千枚岩の狀を呈し、且つ舉根嶺より箐坑に至る頁岩・砂岩中は、頗る石英脈に富み、竝びに箐坑村の南に於ては、曾つて含炭質の黑色頁岩を見しが、其厚さ約三十米突ありたり。舉公嶺北麓の横店附近に在る小河中には、火成岩屬の閃長斑岩の碎塊存在し、其中に略ぼ黃鐵鑛を含有せり。舉根嶺或は此岩石の締成せる所は初め詳細に研究せざりしが、舉根嶺に至るに及び、火成岩の遺跡を認めざるを以て、該閃長斑岩は横店西南の山中より出しものなりや否や、未だ轉送研究するに至らざりしは遺憾なり。構造及び現象の重要なるものは、即ち舉根嶺の北部にして、寒武利亞奥陶紀の石灰岩中には小斷層甚だ多く、嶺南の石灰岩と泥盆紀層とは東西の斷層と接觸せり。故に此嶺の地域は正に斷層帶中に在り。

第三章　礦　産

葛公鎮より舉根嶺を越へ箐坑に至る沿道に在りては、泥盆紀層中に多數の大小石英脈の存在するを見たり。其附近に於ける溪澗を流る河川中、圓卵形石英塊の富めるは、蓋し石英脈の侵蝕破壞を受けたる結果なり。而して石英脈中に重要なる礦床の生ぜるやを恐れ、頗る詳細に其沿道を觀察する事となし、上箐坑に至りし時、王君・景星導員等は村の西北半支里餘に至りて、石英脈竝びに其中に附屬する黃黑色の礦物を示せるを以て、即ち其黑雲母なるを知りたり。蓋し雲母は非金屬なりと雖、閃光を有するを以て、人の注意を引き易く、竝びに云ふ所に據れば、該礦物の標本は曾て九江に輸送せる人ありと。然れども該雲母の結晶は微細にして、注意するに足らざるなり。其附近を見るに、尙ほ孔雀石・藍銅礦の斑點を有するもの等ありしを以て、其鄰地には尙他種の重要なる礦質の含まるにあらずやと疑ひ、翌日又行きて詳細に考察せし處、鉛礦脈を發見せり。

鉛礦脈の左側は石英脈なれども、石英の外尙長石（亦造岩鑛物の一種）あるものの如し。故に所謂石英脈は實に結晶花崗岩脈にして、其岩脈の露頭は寬さ尺餘より數寸等不同なれども、長さ約十尺あり。鑛脈の右は灰綠色の頁岩（泥盆紀層に屬す）たり。而して鉛礦脈は大體石英脈と平行し、走向は北十五度西にして、微かに東北に傾斜す。尙ほ頁岩の斜向は西南十度東なり。

礦脈の寬さは半寸乃至寸餘にして、礦質は微細なる結晶の方鉛礦なれども、其品質は頗る純粹なり。尙ほ結晶花崗岩の脈と接觸する處には、略孔雀石・藍銅礦・黃鐵礦等あり。

銀と鉛とは往々共產するものにして、該鉛礦も銀を含有せるや否やに依りて、該礦價値の有無の

標準決定すべし。卽ち若し銀質無かりせば、一時的に注意を引く事無かるべく、若し銀質を含有しなば、露頭狹小に、交通も便ならずと雖、而かも探索し試堀する價値あるものの如し。

礦床の成因も亦礦床價値の標準を定むるものにして、該鉛礦の成因は兩種に分ちて解說するを得べし。

（一）礦質は結晶花崗岩に因りて、火成岩と圍繞岩との接觸帶を生すべく、是れを接觸礦物床と謂ふ。

（二）鉛質溶液の結晶岩と頁岩との接觸せる弱縫中を通過し、沈澱せるものは是れを礦脈と謂ふ。

孰れが是孰れが非なるや、尙ほ室內に於ける研究を待ちて、之れを解決すべし。但し此礦は本問題と甚だしき關係無かるべし。舉根嶺地方に於ける東西の斷層帶中、其前後に在る山脈の岩石は多く小斷層及び裂縫にして、石英脈の分布の甚だ廣き事は、已に證明せり。該鉛礦にして脈礦類に屬すれば、卽ち其所處の裂縫及び其潛伏の部分は、未だ始めより延長する事能はざるにあらず、而して逐次寬廣せるものならん。該礦にして果して接觸礦類に屬すれば、卽ち結晶花崗岩の潛伏せる部分も亦、未だ始めより寬廣の希望無きにあらず。前節に於いて稱せる常に見る石英脈と、此處の結晶岩脈と同一成因なれば、卽ち本礦脈附近は、更らに試堀探索の價値あり。唯最後の問題は卽ち原來埋藏されたる礦量の多寡のみなれども、此れは豫想を許さざるなり。故に銀質の含有さるるや否

やは卽ち本礦脈の疑問とする所にして、化學試驗を俟ちたる後、卽ち解決すべし。

（農商公報第百十三期）

第五編　安徽省地質の調査略報（第三回）

第一章　通過地點

民國十二年十月二十日曆口鎮より東行し、途を武陵嶺・小路口・祁門縣・金字牌・半邊嶺・張嶺脚・横路頭に取り、而して祁黟境界の頂遊峯等の處に至れり。其調査の及ぶ所は道路の左右十支里乃至十五支里以内なり。茲に沿途の地質狀況を分述すれば下の如し。

第二章　地質概況

祁門・曆口鎮より黟縣の頂遊峯に至る、其間の地層は泥盆紀層と祁山層（條羅紀或は第三紀紅色砂岩層）との兩種なり。

第一節　泥盆紀層

此層の主要岩石は前二回の報告内に分述せしと雖、但し小路口附近に在りて見るものは、猶ほ特別に不同の點あり。其小路口以西に見るものは、大體砂岩・頁岩及び砂質頁岩等にして、時に頁岩の微かに千枚岩狀を呈せるものあり。石谷里村以東より小路口に至りなば、灰黑色の頁岩及び灰綠色

頁岩の千枚岩狀、愈々顯著なり。性質の變遷は漸次深く、小路口村の附近に至りなば、純然たる灰綠色の千枚岩より成り、其外表の風化作用を受けたるものは、黑色に屬せるが如し。此千枚岩は確實に泥盆紀層に隷屬し、其中に時に砂岩を夾在せり。火成岩屬の石英斑岩も亦、多く其間に侵入し、祁門磁土は卽ち此處より產出せるものなり。斑岩中横路頭より北に去る千枚岩の下は、灰綠色の砂岩にして、之れ又漸次發達せるものなり、而して砂質頁岩・粘頁岩も亦之れに隨ひて增加せるなり。祁縣の境界なる處、頂遊峯左右の如きに至りなば、泥盆紀層の下部は又薄層の石灰岩なり。蓋し寒武利亞奥陶紀層の下部に當るべく、試みに上述せる各點を見るも、千枚岩の泥盆紀の一部に隷層するは、已に明なる處たり。

第二節　祁山層（條羅紀或は第三紀の紅色砂岩層）

本系の幹部岩石は紅色砂岩・紅色砂質頁岩及び礫岩等にして、其散布區域の最も著名なるは祁門縣城東方の祁山なり。故に臨時命名して祁山層と爲せり。此系の厚度は現在迄で其測定に從事せしなかりしが、但し祁山一隅に就きて見れば、約百餘米突に近く　底部は礫石にして、厚さ約三四十米突あり。礫石は石英岩と灰黑色石灰岩との兩種最も多く、大なるものは徑數分乃至四五寸あり。祁門縣の東方より金字牌に至る沿途に於いては頗る礫石多し。中部は含雲母の砂岩と砂質頁岩との層を成し、砂岩中の礫石は時に聚積して層を成し、不規則の薄層狀を呈し、砂岩の石質は大部分粗

鬆なり。頂部は砂岩と砂質頁岩より成れども、風化作用を受けたるに因り、一部分は已に變じて砂土となれり。全系の傾向は一致し、大體祁山に於ける傾向は東北し、傾斜角度約三十五度内外にして、澤野里・三里崗の間に於ける傾向は大體北に向ひ、直接泥盆紀層の上を覆へり。

第三章　地質構造

歷口鎭より祁門縣に至る間の泥盆紀層の傾斜方向は、時に變遷し、局部的褶皺は盡く記述する事頗る困難なれども、之れを總括すれば、其走向は大體東北西南の方向に沿ひ、其上部は直接祁山層に依り覆はれり。二者の接觸する處は傾向甚だしく一致せざれども、然かも層位を窺ふに、泥盆紀層は確實に祁山層の下部に屬し、時に斷層を以て接觸する事あり。但し接觸する處の情態に就き、泥盆紀層を追索するに、褶疊及び侵蝕を經たる後、始めて祁山層の沈積ありしものの如し。

第四章　磁土

祁門磁土は我が國（支那）特産の一にして、景德鎭に於ける磁器製造の上等なる原料に係り、向に祁門縣鄕民の土煉瓦を製成し、景德鎭に輸送し、以て其用に供せるものにして、年來土煉瓦製造所は日に增加し、出品は前に比し更らに旺盛を極むといふ。而して聞く處に據れば、上海の商家中、

竟に國外に輸出を謀るもの現はるるに至りしといふ。此土の成因如何、蘊量の幾何等は、外國に於ける販路の擴張するや否やに關係あれば、共に考慮すべきなり。玆に將に調査し得たる處を記述すべし。

祁門縣の東方三十五支里に位する、張岑脚上下陳及び吳坑口一帶千支里の間は、皆土坑と土煉瓦製造所との分布區域たり。

第一節　磁土地質

金字牌より半邊岑を過ぎ、張岑脚の四周に達する地層は、均しく泥盆紀層の千枚岩及び砂岩に屬し、唯上陳より吳坑口に至る一帶は、千枚岩中に、火成岩屬石英斑岩の侵入體ありて、隨處に著しく露出せり、然れども其形狀は大小不同なり。張岑脚の稻や北方に位する林家塢に在りては、土坑兩處あり。其斑岩體は寬さ十二米突、長さ四五十米突にして、已開の部分は深さ約五米突あり。凡そ斑岩の侵蝕變化せる、其最も深き部分は卽ち磁土なれども、磁土層の中心に在りては、往々變化の未だ終らざる灰綠色の斑岩あり。斑岩より漸次變化して、磁土と成る形跡は、實地に於いて確實に見るべし。

第二節　土坑及び土煉瓦業

磁土の採掘と土煉瓦製造とは、共に祁門縣城の某商家等の請負にして、村民の經營に係る土坑所

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp

在地或は山主の購買、或は其賃貸の狀態は各異なり、價格も亦定まる處無し。磁土の請負採堀は一萬斤の價格四五元にして、採堀に要する器具は工夫の自辨なり。土坑より土煉瓦製造處に至る磁土の輸送費は採堀主の負擔にして、毎百斤に付き銅貨五枚乃至二十枚等、距離の遠近により定まれり。張岑脚より十支里の間に於ける土坑は、總計七八處あれども、其大部分は河に沿ふ舊坑にして、之れ鄉人の風水害に對する見地より、別に新坑の開堀を欲せざる結果なり。

土煉瓦の製造所にして鄉人の自設に係るものは、土煉瓦の請負製造高一萬斤に付き八元乃至十元にして、土煉瓦は長さ約五寸半、寬さ四寸、厚さ一寸半、重量四斤なり。各製造所には水車三輪或は四輪設置され、毎輪には石杵四具を連帶し、杵は各一臼を舂くなり。製法は先づ溪水を引きて、水車及び石杵を鼓動し、磁土の舂き碎きて粉細されたる時、水池中に轉入し、然る後人力を以て長方形の塊を作り、木架に依りて乾し、乾燥すれば卽ち大路口（卽ち雙溪流の岑脚を距る事約十五支里）に運送して賣却するなり。大路口に在りては竹筏に積載し、祁門縣に送り、縣城下より又景德鎭（祁門より景德に至る約二百八十支里）に至り、或は祁門南界の倒河に至るものにして、運賃は採主の自給なり。張岑脚一帶は前清末年頃迄で、土煉瓦製造所は僅かに二三軒ありしのみなりしが、現在は四十軒内外に激增し、各軒毎年の平均土煉瓦の製出高は、約十萬斤なるを以て、一箇年の產出高は實に四百萬斤に達すべし。土煉瓦の製造速度は雨量の多少に反比例するものにして、卽ち降雨多

ければ溪水漲り、水車を鼓動する時日も久しき故なり。尙河水は四五月間最大なり。竹筏の運賃は河水の大小に依りて定り、各筏は土煉瓦約七八百斤の積載量あり。云ふ處に據れば、現在磁土一萬斤は祁門に於ける賣價大洋九十元にして、其實費は約五十元なりと。又景德鎭に於ける一萬斤は約百五十元にして、再び產地より魚亭・杭州を通過し、上海に至りなば、毎萬斤の工賃及び運賃を要する事約二百八十元なり。

第三節　結論

磁土には水成と火成との別あり。水成なるものは層をなし、火成なるものは火成岩の侵蝕變化の結果成るものなれぼ、其狀態は全部火成岩の變化せる部分の狀況に依りて異なり、水成磁土の如く規則正しきにはしかざるなり。火成岩體の大小は各處に依りて一定せず、而して其變化の程度も亦各處に依り一致する能はず、斑岩の露頭ありと雖、其勞に必ずしも磁土あるにあらざるなり。是れを地下に於ける侵蝕變化の通則に從ひて言はば、地に入る事愈深ければ變化の程度愈淺く、之れを換言すれば、卽ち磁土愈少し。故に祁門縣に於ける磁土の總量は、從ひて斷定するを得ずと雖、未だ樂觀を許さざるなり。此種の磁器原料は旣に吾が國（支那）の特產なれば、宜しく利用し、國家前途の計を爲し、宜しく製品を改良し、外人の習慣と心理に規り、原生の產出より各種器皿の製法を倣ひ、國外に販路を求むべきなり、若し目前の利益をのみ圖り、以て足れりとなさば、之れを用ふる

アジア経済研究センター
Japan Center for Asian Economic Studies
http://www.ide.go.jp/

も竭きず、而して此貴重なる原料を任意に輸出すれば、外人をして我れに十倍の利を圖らしむる事となり、頗る上策ならざるが如し。故に國内に於ける磁器業の爲めに計りなば、宜しく保留して唯自國用に供すべし。蓋し愈開けば愈深く、工賃も亦愈增加し、將來原料の價格は必ず昂騰すべく、本國に於ける磁器業の發達は殊に不便なるべし。

（農商公報第百十三期）

第六編　安徽省地質の調査略報（第四回）

第一章　通過地點

黟縣の頂遊峰より黃山に至る途中、黟縣城・陳村・岩前・郭村・雙溪・焦村・伏牛嶺・吊橋菴・獅子峰・天都峯・文殊院・殊砂岩・湯泉・湯口等の處を通過し、路程の延長約二百支里に達し、足跡の及ぶ所は道路の左右十支里或は十五支里内なり。

第二章　地質概況

今回頂遊峯・黃山の間に於いて、視察せる地層は合計四種にして、此水成岩層以外に又大塊の花崗岩を發見せり。茲に火成岩と水成岩とを分別し、記述すれば左の如し。

第一節　火成岩

雲母花崗岩　此石岩は侵入體にして、其成分は大體石英・長石・雲母等の礦物なれども、時に角閃石を含む事あり。但し結晶體は大ならず。其發育地點は分ちて二所となすべく、其一は黟縣の周圍を環繞するものにして、風化侵蝕を受くる事甚だ激しきに依り、過半は已に平地となり、時に澤田を

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp

覆ひ遮蓋せり。故に黟縣城廓附近は今日の形勢を有し得るなり。黄山左近に於けるものの發育に至りては又一體を爲せども、風化作用を受くる事比較的淺きものの如し。黄山著名の獅子峯・天都峯・蓮花峯・文殊院等の如きは、等しく花崗岩の構成せる所に係り、高く太平縣の平地に出でしものは、一千五百米突内外の高さあり。黟縣城一帶に在る花崗岩の品質組織は、甚だ均一せるものの如く、石英・雲母・長石等の結晶體は常に五六糎内外、角閃石の結晶は較や小にして、約一二糎餘なり。岩汁の分泌期に依りて、其内に深綠色の楕圓塊形の角閃岩を包含すべく、核狀態を呈せるものの如く、大小は數寸より尺餘のものあり。但し黄山に於いて見るものは、質分同じと雖、而かも結晶體は廻異し、就中長石の結晶體最大なれども四五糎乃至四五粉なり。石英・雲母の結晶體は常に一二粉の間にして、其色澤は二種に分つべく、黟縣城附近に在る長石は淺紅白色を現せども、大體は多く灰白色を呈せり。黄山に露出せるものの質分愈粗なる部分は、長石の色澤甚だ紅し、故に岩石の外表は紅色を呈せり。質分の比較的細密なるものも亦時に灰白色を呈せる事あり。此行中黄山の陰雙溪東南四五支里餘に於いて、石英斑岩脈の花崗岩中に侵入せるものあるを發見せしが、大體は東西向を呈し、寛さ約四五十米突あり。此れ花崗岩の斑岩に先じて成れるを證明するものなり。此類の斑岩は常に泥盆紀層中に浸入せるものにして、例へば太平屬の九里坑の北三支里餘の處の如き、曾て東北西南方向の斑岩脈を現し、寛さ二十米突あり。其砂岩と接觸する處は、略變質を受けり。其形

狀を窺ふに、蓋し祁門磁土は斑岩に類似し、花崗岩と水成岩との接觸する處に至りては、悉く變質を呈せり。狀態は寒武利亞奥陶紀の石灰岩と衝接する處の石灰岩は、卽ち變じて黑色の大理石岩となれり。其泥盆紀層と接觸する處の砂岩、或は變じて石英岩となれるもの、或は卽ち其硬度を增して半變質體となれるもの等は、亦時に黄鐵礦・頁岩・千枚岩を含み、俱に變質の徵有あり。是れ花崗岩の泥盆紀層以後に產出せる證にして、疑ふ處無し。

第二節　水成岩

第一項　寒武利亞奥陶紀石灰岩層

本層は黟縣城南の南屏山・石山村・桃源洞一帶に露出し、泥盆紀砂岩の下部に整合し、而して花崗岩と相接觸せり。其上部より漸次下部を見るに、初めは薄層及び厚層の深灰色石灰岩にして、既に薄層頁岩狀石灰岩となり、花崗岩の接觸帶に至りなば、變じて大理石岩となり、色は深灰、結晶は微細なり　石山橋及び潭口附近に在りては、變質石灰岩中黄鐵礦の結晶あり、立方體なるもの甚だ多く、大小は不定なり。鄉人は之れを目して銅礦となし、縣城附近の建築には石柱及び階段の石として用ふるものあり。初め黄鐵礦は黑色の大理石岩中に細散し、金光閃耀し、頗る美觀を呈すれども、時を經る事稍や久しければ、黄鐵礦は酸化作用により、變じて黑色となり、且つ硫酸を發生するにより、石質を損し易し。故に建築品として用ふるは、甚だ不適當なり。此石灰岩の黟八都に在るも

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

のは、常に石灰を燒く原料として用ひられり。此れより西に向ふものは其延長祁門・八都に至り、東に向ふものは其延長休甯・八都に至り、何れも均しく石灰を燒く原料たり。

第二項　泥盆紀層

黟縣城の北方二十支里の廬村より起り、六百米突の高さを有する羊棧岑を過ぎ、而して太平屬の岩前に至る四十支里の間は、均しく本層の占むる所なり。廬村の北部に在りては、變質千枚岩と花崗岩と相接觸し、全體は大體下部に頁岩多く、上部は砂岩多し。太平縣屬の九里坑に在る本層の頁岩は、斷層によりて石炭紀の石灰岩層と相接觸せり。凡そ、焦村及び湯口一帶に在りては、皆黄山東南部の花崗岩と相接壤せり。

第三項　石灰紀石灰岩層

本層は太平屬の岩前村と九里坑との間に露出し、岩前附近に在りては斷層甚だ多し。但し泥盆紀層の上に於ける其整合は疑問無きが如し。九里坑に在るものは、卽ち斷層により泥盆紀層と相接觸し、露はるものは均しく薄層の淺灰色石灰岩にして、其中の一部分は石灰として燒き得べく、例へば岩前・郭村一帶の如き是れなり。

第四項　石炭二疊紀含炭層

太平縣屬の岩前・郭村二支里の間には、含炭層の岩石露出せしが、其露出の現狀は全部斷層の結果

に係れり。郭村より東に向ひなば、十支里にして延村に至り、其間本層の出沒定め無きも、地層の位置は岩石の性質と關係無く、應に含炭層に屬すべし。然れども產炭の有無に至りては推定すべき材料無く、地域狹小に、斷層又疊見するを以て、卽ち石炭の含有ありと雖、而かも探採の價値無きものの如し。

（農商公報第百十三期）

第七編　安徽省地質の調査略報（第五及び六回）

第一章　通過地點

民國十二年十一月九日より同年十一月二十八日に至る二十日間に通過せる地域は、黄山の陽湯口附近より黄山の東方を繞りて、歙縣南鄉に及び、更らに太平境内の譚家橋・三口鎮・太平城・三門・甘棠鎮・三折岭・箬嶺を過ぎ、歙屬の金嶺・許村・大禹店・富場鎮・朱家村・紹杉・賢元嶺・長標・街口・深渡・萌坑嶺等の處に及び、行程の延長約四百餘支里に達せり。

第二章　地質概況

太平より歙縣に至る間、水成地層は合計三種あり。此外黄山の北麓・太平城の周圍及び歙縣の金嶺一帶に在りても、又同樣花崗岩を發見せり。玆に分述すれば、即ち左の如し。

第一節　寒武利亞奥陶紀層

此層露頭の分布地點は、轍ち黄山の東方に沿ひて、泥盆紀層の下部に整合せり。太平境内黄場嶺の北方二支里餘の處に於いて見るが如き、寒武利亞奥陶紀層と泥盆紀層との連接する處は一致し、

其側面より之れを視れば、宛然一系の如し。其過度なる處は頁岩狀石灰岩にして、南は山岔の烏泥關より起り、北は譚家橋・感梓里を過ぎて、長源村の西方に止り、南北の延長約四十餘支里あり、而して形狀は狹帶狀を呈せり。其花崗岩と接觸する處は、一部分變じて灰黑の細質大理石脈となれるも、大部分は薄層狀を呈し、又時に黄鐵鑛の頗る小形なる結晶體を見る事あり。其花崗岩を距る事比較的遠き部分は、品質比較的純粹なれば、石灰を燒き得べく、當地方の人は常に此石灰を用ひて、滋田の肥料となせり。該系は烏泥關・譚家橋一帶に位置し、大部分は薄層の灰色石灰岩と灰黑色の頁狀石灰岩とより成り、時に頗る多くの方解石脈を含む事あり。因に該處は花崗岩と接近せるを以て、石灰岩中結晶花崗岩脈頗る多し。

第二節　泥盆紀層

該層に包括せらるる岩石は、已に以前の報告内に累述せしが如く、其岩層の順序は、頗る規則正しきものの如く、大體上部は砂岩多く、下部は頁岩多し。但し下部に於いては時に間々一部分千枚岩或は千枚岩狀頁岩を夾在せり。其上部の展布範圍は、太平・歙縣兩縣の境する箬嶺（高さ約八百三十餘米突）一帶に亘るものの如く、砂岩と砂質頁岩とより成れる層にして、傾斜方向は頗る規則正しきも、其下部岩層の傾斜方向は、變遷比較的多きものの如く、黄場嶺の千枚岩・頁岩等は即ち其例なり、安徽南郭地方の最高山脈は、過半此層上部の構成せるものなり。

又歙縣城の南門附近より起り、朱家村・長標・街口・深渡を過ぎ、而して萌坑岑（該岑は歙縣と績溪との境界山なり）に至る間は又泥盆紀層にして、大體長標・街口（街口は浙江と安徽との境に在り）一帶に在るものは上部に屬し、粗砂岩多く、竝びに長石砂岩を夾在すれども、未だ他處に見ざる現象なり。尙ほ砂岩は頗る堅硬なるを以て、高山及び深狹なる谷河を成せり。朱家村・紹村・萌坑岑一帶は下部に屬し、頁岩及び千枚岩狀頁岩多く、而して深渡附近には又千枚岩あり。本層下部の岩石は質弱きを以て、多く褶皺し易く、其暴露せる他は低山多し。賢元と街口との間に在りては、時に石英斑岩及び大結晶花崗岩の侵入體あり、故に水成岩は略變質して、片岩となれるものあり。又萌坑岑の東南及び洪琴村の北端に在りては、本系の千枚岩中、厚さ六十米突の紫色鬆質なる含雲母片砂質頁岩を含み、其中に又三四尺の厚さを有する灰色砂岩を夾在せり。該部分も亦以前見ざりし處なれば、泥盆紀層の岩石は、大體土地に隨ひて變遷する形勢あり。調査の時、段を逐ひて追隨せざりしが故に、其層位を探知するを得ざりき。

第三節　祁山層

此層の上部に位する岩石は、紅色砂岩及び砂質頁岩の互層にして、共に雲母の細片を包含せり。其下部は礫岩を以て主體と爲し、厚さ約百餘米突あり。其礫石は淺紅色石英岩・灰黑色の硅質石灰岩・淺紅色砂岩及び深灰色石灰岩等より成り、礫石の大小は不定にして、直徑二三糎なるもの或は

二三粉なるもの等あり。歙縣の東門外約三支里餘の處に於いては、該礫岩と花崗岩接觸し、其接觸せる處は礫岩層傾斜すれども、花崗岩には變質の形跡無し。但し其附近は斷層多きを以て、斷層により接觸せるものの如し。

第四節　火成岩

第一項　雲母花崗岩

太平縣城周圍の花崗岩は、大體灰白色を呈し、深く風化作用を受けたるを以て、地勢平坦にして、結晶粒は中位を保ち、黃山に於ける花崗岩と事實同一系に屬せり。歙縣屬の金嶺・大禹店・豐村・許村等の處に在りても、又雲母花崗岩を發見せしが、其成分は黃山に於ける花崗岩と類似せり、但し該岩と泥盆紀層との接觸する處には、確實に一部分石英岩あり。歙縣東門の間政山及び歙縣と績溪縣との境界地點なる蒲坑岑に在りては、共に花崗岩の小侵入體あり。

第二項　結晶花崗岩脈及び石英斑岩

賢元岑と街口との間には、石英斑岩の侵入層及び結晶花崗岩脈併びに石英脈あり。結晶岩の泥盆紀層と接觸する處は片麻岩狀を呈せり。岩漿は相當壓力を受けたる時、能く片狀を發生するものにして、此處に於ける片麻岩狀結晶岩も亦普通實例の一なり。

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

第八編　安徽省の調査略報（第七回）

第一章　通過地點

民國十二年十一月二十九日歙境東鄉の蒲坑嶺より繼續調査を行ひ、十二月八日には績溪北鄉二都の叢山關に至りしが、途中績屬の胡里・績溪縣城・許北村・横溪橋・浙江省の昌化と連接せる荊洲角・落塢及び績屬の勘頭・中塢・下塢・寧國縣南鄉の關英橋、績屬二都の龍仲・八公堂等の處を通過せり。

第二章　地質概況

此十日間に視察せる地質情態は、大部分前回見たる泥盆紀層・石炭紀石灰岩層・石炭二疊紀の含炭層及び雲母花崗岩等に外ならず。此外鑛産として陳述するに足るべきものに、安知母尼鑛・金鑛・石炭鑛の三種あり。玆に分述すれば、卽ち左の如し。

第一節　泥盆紀層

今回の調査範圍内に於ける泥盆紀層の展布區域は、前回の如くは廣からざるものの如く、卽ち績

溪十三都の竹嶺、荊州の老屋下、角落塢十五都の中塢・下塢・王家店・戈溪、寧國縣南鄉の關英橋、績屬二都の叢山關等一帶に見るが如し。其岩層は前數回に見た所とは稍や異なり、竹嶺一帶に露出せるものは、大部分淺綠色石英岩・白色石英岩及び灰白色石英岩にして、中に黑色板岩及び頁岩の各三四層を夾在し、其上部は石炭紀の石灰岩層より成り、前後の傾斜は一致せるものの如し。荊州・角落塢の一隅は卽ち大體淺綠色の細質石英岩と花崗岩との接觸點にして、荊州・角落塢の安知母尼鑛は卽ち此處より産出するなり。王家店・戈溪の中塢・下塢等の處は砂岩及び砂質頁岩多く、其層位は泥盆紀層の中部に屬せるが如し。而して叢山關及び龍仲附近に在るものは、大體紫色と綠色の細粒砂岩にして、本系の上部に隷屬せるものの如し。

第二節　石炭岩石灰岩層

本系の露頭地點は較や廣濶にして、績屬の王坑・周村・胡里・大人里・大坑口・尤坑口、荊州の老屋下、浙江省昌化縣の上胡家、績屬の勘頭・石泄、寧國縣南鄉の關英橋、績・寧兩縣境界上の叢山關等の如き地に見るべく、其岩層の分布と別系との關係は、各界を見るに多くは不同なり。績溪縣東鄉の蒲坑嶺・王坑・周村・胡里・上馬石一帶の如きは大半深灰色薄層の石灰岩にして、中に黑色頁岩と頁岩狀石灰岩とを夾在し、頁岩は風化作用を受けたる後、卽ち灰白色を呈せり。尤坑口の東方數支里に在りては、黑色板岩の石灰岩中に夾在する事、尤も明瞭なり。該系と泥盆紀層との接觸する處は、

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records

常に斷層の現像を呈し、蒲坑嶺と績屬十五都の石泄・王家店との間の如き何れも其例なり。此外寧國の關橋と叢山關との間は、斷層の接觸尤も顯著なり。只竹嶺の東南腹を見るに、直ちに泥盆紀層上を覆へども、前後層の順序は一致せるものの如し。今回叢山關附近に在りて、化石數箇を採取し得たりしが、頗る紡錘虫に類似し、又績溪縣の東南二支里餘の處に於いては、珊瑚類に類似せる化石を採取し得たり。

第三節　石炭二疊紀含炭層

該系の露出地點は比較的少く、僅かに績溪北鄉二都の龍仲・八公堂等の處に於いて見たり。主要岩石は灰黑色頁岩・細粒砂岩及び黑色頁岩等にして、視察し得たる露頭は厚さ約五六百米突を有し、中に厚さ約百餘米突の灰黑色石灰岩を包含し、方解石脈に富めり。岩質の比較的純良なる處は、燒きて石灰と爲すべきも、石灰岩以上の頁岩は、品質の稍や佳良なる無煙炭を包含せり。地形に就き推測すれば、其露頭の地は、僅かに龍仲・八公堂一帶なるのみならず、八公堂以北に於いても、必ず遠く展布せるものと想象されり。但一時間に限りあるを以て、全體を窺ふ事能はざりしが、將來旌德を調査せる後、更らに考察すべし。

第四節　花崗岩

其成分は卽ち石英・長石・雲母を以て主となせども、時に角閃石の結晶體を含む事あり。發育地點は頗る廣濶なるものの如く、南は許北村より起り、北は橫溪橋を過ぎ、而して竹嶺の南腹に至り、一大侵入體となり、東北の延長は恐らく寧國界內に達すべし。淺紅色長石晶體の大なるものは寸餘に達し、其中に復た角閃石に富める部分ありて、靑黑色を現せり。例へば戈溪附近に在りて、橋梁に用ふる石の如き、卽ち之れなり。此外荊州の老屋下、績屬十五都の中塢・下塢、二都の龍仲村東部に於いては、猶其小侵入體あり、而して時に石英脈を夾在し、略黃鐵鑛を包含せり。又中塢・下塢の金礦は卽ち此處より產出するものなり。石英脈と接近するものは、白雲母多し。以上擧げたる花崗岩は或は泥盆紀層に侵入し、或は石炭紀石灰岩及び炭系中に侵入し、凡そ其接觸する各層とは、共に變質作用を受けり。其侵入時代は確定し難しと雖、略石炭二疊紀の後なるは疑ひ無き所なり。

第三章　礦產

第一節　炭礦

績溪縣城の東北三十支里の處は寧國との境界地點にして、叢山關と稱し、此處より西北行する事十五支里にして、二都の龍仲に至るべし。其沿道は全部泥盆紀層上部の砂岩にして、深溪に沿ひて上れば、道路甚だしく崎嶇ならずと雖、而かも兩側は共に高山に屬し、龍仲に至り、始めて山形は平坦となり、畑較や多し。蓋し已に石炭二疊紀の炭系區域に達せるなり。此處より北行する事二支

アジア歴史資料センター

里餘にして、土名八公堂に達すべく、其附近には舊炭坑の遺跡存在し、又道旁には石炭の堆積せるものあり。龍仲附近に在りては、含炭系と泥盆紀層、斷層によりて接觸し、其附近には尙花崗岩の小侵入體あり。龍仲より八公堂に至る間は、炭系露頭の厚さ約六百米突にして、其中に厚さ約百餘米突なる深黑色の薄層石灰岩一層を夾在し、此外尙厚さ數寸乃至尺餘の石灰岩數層を包含すれども、石灰岩の外は黑色頁岩を以て主と爲し、其厚き部分には厚さ數寸の砂岩を夾在せり。而して舊炭坑所在地の石灰岩以上は頁岩の部分に屬せり。謂ふ所に據れば、舊炭坑は前清の咸豐年間の遺跡なるを以て、其內容は探索するに由し無きも、唯坑旁には尙炭塊・炭末ありしかば、之れを燃燒せしめたるに、確實に無煙炭にして、且つ燃燒に耐へり、故に炭質の佳良なる事を知り得たり。唯惜むべきは、時間と規定の道路に限りありしを以て、炭系露頭の面積は、一時に確定する事能はざりし事なり。蓋し西北行する事三十支里なれば、卽ち旌德縣城に至るべきも、來年旌德縣屬を調査せる後、其究極を知り得べきも、暫時觀察の及びし所に據り、其地質の構造を言はば、大體整齊なるものといふべく、露頭は寬く、而して炭質も亦佳良なるを以て、將來甯鄉鐵道の計劃にして、實行せらるれば、該炭田は詳細なる測量及び試堀を行ふべき價値あるべし。

第二節　金　鑛

績溪縣十五都の王家店西北方十支里に在る下塢村には金礦あり、業主は十一都の大人里の人程序

東なり。十餘年前曾つて陶洗を一回行ひしも、含金量僅少なりしと、交通不便なりしとにより、作業を中止せり。該礦は石英脈中に生じ、而して石英脈は又花崗岩中に在り。下塢附近の路中に在りて、石英の碎塊を見しが、略正長石を包含せり、故に此石英脈は結晶花崗岩と同一の源より出でたるものの如し。石英脈の寬さは三十二吋なれども、其附近は浮土に掩ふはるるを以て、其長度は知るに由無し。石英中には尙黃鐵礦あり、思ふに金質と黃鐵礦とは共に生じて、金礦床を爲すの慣例なるが如し。金質の含量は至極微々たるものなれば、陶洗を行ふにあらざれば、見るを得ざるなり。惜しむらくは、觀察の及ぶ所に據れば、該礦脈の含む黃鐵礦頗る少きを以て、含金量も亦恐らくは多からざるべし。鄉民は只下塢に金礦のある事を知り、而して中塢附近にも亦金礦のある事を知らざるなり。附近の溝中に花崗岩の露頭ありて、泥盆紀層中に侵入せり、其中比較的寬き一脈は、露頭の長さ三十呎、寬さ九吋にして、內部に含まる白雲母は甚だ豐富なり。尙罅隙を有し、隙中には黃鐵礦の小晶體あり、故に其間恐らくは亦略金質を含有すべし。侵蝕作用の影鄉を受け分裂するにより、水に隨ひて逐次流れ、中途に沈澱せるものは、卽ち金砂なれども、其地は溪澗狹窄にして、溪中石塊甚だ多く、金砂は勢ひ必ず前途の石塊により梗阻され、隨處に停留すべきを以て、恐らく其敍逃せる地は、規則正しく尋ぬべき由無かるべし。

再び礪頭（王家店を距る事約五支里）鄉民の言ふ所に據れば、該村附近の河中に於いても亦、前清時

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

代砂金を淘洗せし者ありしと、該金砂は思ふに磡頭東部の花崗岩の山脈中より來れるものならん。

第四節　安知母尼鑛

績溪と浙江省昌化との連接せる處、卽ち角落塢は安知母尼鑛を產せり。業主耿少安等は民國初年錢石年と一回採掘精煉せしが、交通不便なると資本を要する事大なりしとにより、作業を中止せり。該礦は縣城を距る事九十支里の處に位し、途中山嶺の甚だ高き處あり。故に若し運輸上より見れば、道を昌化に取るを以て、便と爲せり。蓋し角落塢より昌化縣に至る間は約六十支里にして、其地には泥盆紀層の綠色石英岩及び石炭紀石灰岩あり、又花崗岩もあり。唯安知母尼礦の所在地は純然たる石英岩にして、山岩塌下するにより、礦坑は遮蔽せられ、餘地無きを以て、礦床情態は悉く知るに由無し。謂ふ所に據れば、該安知母尼礦の礦量稀少なる處は、綫形を成せども、多くは卽ち球狀を成し、重量約二三十斤あり。又其餘の礦塊に就き觀れば、脈礦の一種を爲せるものの如し。其附近數支里內に大塊の花崗岩あるを以て、安知母尼質は或は此火成岩と關係あるにあらずや。耿商等は採取の後、卽ち其地に於いて精煉し、其生安知母尼は今に至るも尙ほ存せるものあり。謂ふ所に據れば、煉生安知母尼は合計七噸にして、銀一千餘元に賣却せりといふ。調査を行ひたる時、視察せる所の礦床情態は詳らかならざりしを以て、該礦の價値は推測するに由無し。

（農商公報第百十四期）

第九編　安徽省地質の調査略報（第八及び九回）

第一章　通過地點

民國十二年十二月九日より繼續調査せり。叢山關より績溪に歸り、途中楊溪橋・十里岩等の處を過ぎ、復た績溪縣城より西南行して、雄路・臨溪・新館・吳山鋪を過ぎ、而して歙縣に歸り、繼きて歙縣より西行し、安寺・萬安街を過ぎ、而して休寧城に至り、此處より更らに藍田・小溪・岩脚・齊雲山・當今街・上溪・和村・石田・東州・瑤溪・梅林・煤嶺・下汶溪・查坑・瑤窰等の處に赴き、最後に藍渡より復た岩脚を過ぎ、而して黟縣の魚亭鎭及び桃源洞に至れり。

第二章　地質概況

此二十日間に調査せる、水成地層及び火成岩は、大體左の如く分述さるべし。

第一節　寒武利亞奧陶紀石灰岩層

本層は休寧縣北部の藍田・小溪・英嶺下及び黟縣南鄕の桃源洞に於いて發見せしが、其露頭は大體東西狹く、長形を成せり。其南方は卽ち泥盆紀層より成り、兩者の斷層によりて接觸せる事は、實

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

地の證據により明瞭にして、桃源洞に於けるは、其尤も著しきものなり。本層の藍田村西端に於いて見たるものは、薄層の頁岩狀石灰岩及び深灰色の薄層狀石灰岩にして、小溪村附近に在りては、薄層狀石灰岩中に薄層の黑色頁岩を夾在せり。小溪西南方の英嶺下に至りては、厚さ約百米突の砂質石灰岩あり、其岩質堅硬なるにより、削壁を成せり。其下部には復た黑色頁岩と薄層の頁岩狀石灰岩及び薄層狀石灰岩とあり。黟縣の桃源洞に至りては、砂質石灰岩層直立し、而して其南方の泥盆紀層とは斷層により接觸せり。

第二節　泥盆紀層

今回視察せる本層の露頭は、分ちて南北の兩區と爲すべく、北區は休寧縣と歙縣盆地の北方とに位し、而して前數回の報告中に稱せる、歙縣の翡嶺と黟縣の南屏山に於ける本層の露頭との間に介在せり。唯藍田村の西部に在りては、寒武利亞奥陶紀の石灰岩あり、斷層により露出せるものは、南に向ひ連綿として延び、本區を分ちて東西の二段と爲せり。東段は卽ち休寧縣北鄕の瑯琊にして、冷水岩・迪祥胡・藍塘等の處に見る綠色の頁岩狀細質砂岩は、藍塘附近に至り、間々紫色の頁岩狀砂岩を夾在せり。本區の西段は卽ち界首（休寧と黟縣との界する處）以西にして、魚亭鎭の北方を過ぎ、桃源洞に至れり。其間千枚岩を主體となし、其中に厚層狀の青灰色砂岩及び灰綠色の頁岩狀砂岩を夾在せり。本層露頭の南區は休寧と歙縣盆地の南部とに位し、卽ち歙縣南鄕の紹村なり。深度の泥

盆紀層の西に向ひ延長せるものは、歙縣城西方の楊村附近、休歙境界の煤嶺、休寧屬の下汶溪、查坑窰南方の金街上・溪口・和村・石田・小墻・汪金橋・黃村等の處に露出し、大部分は灰綠色の千枚岩狀頁岩及び灰綠色の頁岩狀砂岩より成れり。唯本區地層の性質中注意するに足るべきものは、卽ち歙縣と休寧縣との境界する處に在るものにして、所謂東關煤嶺の無煙炭と植物化石卽ち是れなり。其地の石炭は卽ち千枚岩中に生じ、績溪八公堂の石炭の如く、厚層狀黑色頁岩中に生ぜるものとは異なれり。煤嶺の廢坑附近に在りて、植物の化石五六種を採取し得たりしが、其地質時代は專門家の鑑定を俟ちたる後、方に確定すべし。之れを總括するに、該化石の發見は、本期調査中に於ける、古生代下部の地層時期の重要なる鍵たるべきは、疑ふ餘地無かるべし。

第三節　石炭紀石灰岩層

該系の岩層種類は已に前回の報告中に敍述せる處にして、大體薄層狀石灰岩及び灰黑色の頁狀石灰岩等に外ならず。其分布地點は第七回報告の內に記述せる叢山關以北の石灰岩層と相連接し、叢山關より南に去り、楊溪橋・十里岩を過ぎ、績溪城の北門に至りて止り、其延長三十支里あり。觀察し得たる處に據れば、十里岩以北は薄層狀石灰岩最も發育すれども、時に微紅色の薄層狀石灰岩を夾在し、且つ其中は頗る方解石脈に富めり。十里岩以南は頁狀石灰岩稍や發達すれども、仍ち薄層狀石灰岩中に夾在せるものなり。

第四節　石炭二疊紀含炭層

本系の展布區域は、績溪城西南の鋪頭巷南方の大石橋の北邊より起り、西南行して雄路・龍塘・伏嶺・臨溪を過ぎ、西は界牌嶺に至れり。界牌嶺は卽ち歙縣と績溪との境界する處なり。其岩層は黑色頁岩を以て主となし、中に灰黑色の細質砂岩數層を夾在すれども、其厚さは各層共尺に達するもの無く、而して炭質の頁岩に富めり。本地人は常に之を用ひて石灰を燒くものにして、胡里・臨溪の間の如きは卽ち之れを見るべし。該系と石炭紀石灰岩層との接觸する處は、惜むらくは沖積層の淹ふ所なるを以て、其關係不明なり。

第五節　祁山層

本系の岩層は殆んど雲母を含む紅色砂岩を以て主と爲し、中に常に紅色の砂質頁岩を夾在すれども、深く風化作用を受けたる處は已に多く散砂或は紅土となれり。其露頭の處は、東は歙縣東鄉の新館より起り、西は歙縣南鄉の魚亭鎭の南山に至り、北は黟縣北鄉の富亭鎭に至り、南は休寧南鄉の梅林・瑤溪に至り、東西の長さ約九十支里、南北の廣さ約六十支里あり。其間の大部分は固より平坦に屬し、盆地を成せるものの如きも、而かも高山及び峻嶺も亦少しとせず、其最も顯著なるものは齊雲山・五老峯・蜈蚣山・流陽山・石岩塢等にして、高さ約三四百米突に達し、其削壁峻岩の形狀は特に奇觀を呈し、加ふるに石色赭紅なるを以て、更らに美觀なるが如し。齊雲山の素より風影を

稱せらるるは、卽ち之れが爲めなり。本層は各地層の上部を覆へども、整合せざるなり。此外績溪縣城附近の下三里・鋪頭巷、叢山關の南方四五支里餘及び休寧西南鄉の小溪口・小瑤・陳村等の如き處も又僅少なる露頭あり。

第六節　火成岩

休寧北鄉の藍塘の南方約半支里餘の處に在りては、泥盆紀層の頁狀砂岩中に閃長岩脈侵入し、其寬さ約六十呎、走向南十度東なり。其中に含まる紅色の正長石は頗る豐富なれども、結晶體は大ならず、竝びに結晶粒の小なる花崗岩及び大結晶岩を其內に包含すれども、其寬さは只數寸なり。又休寧縣城北方の瑯琊附近に於いても亦、略花崗岩あり、是れは或は卽ち歙縣の全嶺に在る花崗岩の西脈ならん。

第三章　鑛　產

第一節　績溪縣の臨溪鎭と胡里間の炭坑

臨溪の東方約七支里の處に石灰竈あり。其地の石炭二疊紀の黑色頁岩は頗る炭質に富みしが、鄉人の愚なる者其炭層なるを認め、之れを採取して石灰燒に從事せり。其附近に頗る多く堆積せる磚紅色の石塊は、卽ち炭質頁岩の燃燒の結果生せる餘燼なり。但し鄉人の報告に據れば、歙縣東北鄉

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

の溪頭附近及び飛苻山の北方と績溪屬の九里坑一帶に在りても、亦石炭を產出すといふ。思ふに含炭系地層は績溪西南の鋪頭巷附近より起り、界牌嶺に至りて止まり、其西北に向ふ延長の九里坑と溪頭等の處を過ぐるは、固より疑ふ餘地無きも、其中に採掘し得べき炭層の有無は、探索を行ひたる後確定すべし。更らに該露頭の績溪二都の八公堂に於ける無煙炭地層と連接せるや否やは、將來旌德南部の調査を行ひたる後、了解するを得べし。唯今回の調査範圍內に於ける、炭系露頭の地は合計約二百方支里なり。

第二節　歙縣東關煤嶺の石炭坑

歙縣西界の煤嶺も亦石炭を產出す。其西南十五支里の處は卽ち休寧縣屬の梅林にして、復た其東南十支里の處は卽ち屯溪鎭なり。屯溪は徽州の如く重要なる河港なれば、煤嶺より屯溪に至る交通は甚だ便利なり。故に其地の石炭は頗る人々の注意を引くべし。謂ふ處に據れば、前淸末年より民國八年に至る間、曾つて某氏等試堀を行ひ、立坑二箇を開き、深さ約十三丈に及び、又斜坑一箇を開きたり。初めは卽ち產出炭佳良ならざりし爲め、只石灰の燃燒用に供せしが、其後炭質稍や佳良の如く見ゆるに至れり。然れども資本の缺乏により採堀を中止せり。其地の岩石は薄層狀の灰綠色千枚岩なれども、風化作用を受くる事頗る激しく、而して褶曲斷裂も亦頗る複雜なるを以て、岩石の性質及び狀態に就きては斷念せり。然れども該千枚岩は所謂泥盆紀層の中部或は下部に屬し、決して石炭二疊紀の含炭系に類似せざるべし。其地に於ける廢石の堆積中に、稍や石炭塊を得たりしが、無煙炭類に屬せるものの如く、竝びに植物の化石數種を採取し得たり。泥盆紀層の含炭質頁岩は已に秋浦城の北方及び祁門の箬坑附近又績溪十三都の竹岑に見たれども、東關煤岑產の無煙炭は本來異となすに足らず、唯炭礦の價値に對する推測には關係無といふを得ざるなり。蓋し我國（支那）東南數省の重要なる炭層は、大體石炭二疊紀の炭系に屬せるを以て、今安徽南邦に於いて見る泥盆紀層中、炭質頁岩を含むと雖、這は偶然の露出に係り、層位に定め無く、卽ち眞正の炭質を有すれども、其蘊量の多寡は殊に預測し難し。將來植物化石の査定終りなば、煤岑地層の時代は更らに確定すべく、而して間接的には該炭鑛價値の推測に裨益する所、亦大なるべし。古生物の研究と經濟問題との關係は、此處に已に其一端を見るべし。

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

第十編　安徽省地質の調査略報報（第十回）

第一章　通過地點

民國十二年十二月二十九日より十三年一月十二日に至る十五日間を以て、本調査の期間と爲せり。

黟縣南鄉の魚亭鎭より、進行を繼續し、逐日調査を行ひ、十三年正月十二日に至り、始めて安慶に返りたり。道は楠本嶺・祁門縣屬の柏谿・方坑・洪家塔を過ぎ、復た祁門縣城を過ぎて、元嶺・大洪嶺・經水梘・雷湖・流沙嶺を越へ、而して古樓墩に至り、此處より西北に進み、沙城・釣魚臺・横船渡・七里・楊坑口・十字路・鷄公嶺を過ぎ、更らに吳田鋪に至り、是れより黄盆を走り、大江を渡りて安慶に至れり。

第二章　地質概況

前回の各報告中に擧げたる地層の時代及び名稱は、原來採取せる化石の鑑定未だなりしを以て、地層の先後を比較し、臨時假定せしが、玆に先に採取せる化石は、古生物の專門家コーリップ博士の鑑定を終りしより、採取檢視せる泥盆紀層以上の石灰岩は確實に志留利亞紀に屬せるものの如く、

今回大洪嶺以北に於いて、實地に就き研究し、業に證明せり。該石灰岩は既に志留利亞紀に隷屬せるを以て、卽ち前回命名せる泥盆紀層は志留利亞紀の下部に屬すべし。故に今回の報告内に於ける志留利亞紀層は復た上下の兩部と爲せり。但し大洪嶺の北方塔沅・十字路・東坑・竹塘に於いては、礦實に志留利亞紀上部の石灰岩上に於いて、石英岩・頁岩・砂岩等の帶狀燧石を含める石灰岩下に整合せるを見たり。該石灰岩中には二疊石炭紀の化石多く、此れに據りて觀れば、石英岩・頁岩等の層は既に志留利亞紀の石灰岩上に位し、復た二疊石炭紀の下部にも存在するものなれば、之れを泥盆紀に屬すとなすは、大なる誤無きものの如く、且つ其岩石の性質を全部に亘り考究するに、確實に南京鎭江間に於ける下石炭紀の栖霞山石灰岩の下界嶺系と同樣なり。玆に十餘日間に視察せる地質情態を分述すれば左の如し。

第一節　寒武利亞奥陶紀層

該系に含まるる岩石は、大部分薄層狀の深灰色石灰岩にして、中に頁岩狀の石灰岩層を夾在し、時に半ば砂質を含む石灰岩ありて、薄層狀を呈し、其次に石灰岩中、灰綠色の頁岩數層を夾在せり。横船渡・釣魚臺・沙城・掘珠等の處を見るに、志留利亞紀と連接せる處は、何れも斷層を以て接觸せり。

第二節　下志留利亞紀層

此層は大洪嶺以南に於ける展布最も廣く、卽ち前數回の報告中、泥盆紀層と稱せるは卽ち是れなり。今や其上部に在りし動物化石の鑑定は已に終りたるを以て、確實に其志留利亞紀なる事證明せられしかば、特に更正し、以て其實際に符合せしめたり。本系の岩層は大體灰綠色千枚岩・細質砂岩及び深灰色の板狀頁岩にして、時に砂岩の一部分紫色或は淺綠色を呈し、又千枚岩或は千枚狀頁岩中、多くの石英脈無き事あり。卽ち大洪嶺燕窩の間の如き、之れを見る事頗る多し。其露頭地域は二部に分たるべく、黟屬の魚亭より石埭縣の田家樂に至る間は一大部分を爲し、皋根嶺・曆口一帶の同一地層と連接せり。此外七里附近に在りても、猶ほ之れを見得べく、是れは一小部分なり。其上部は卽ち志留利亞紀上部の薄層石灰岩にして、前後の傾斜は一致せり。

第三節　上志留利亞紀層

本系の岩層は灰色薄層の石灰岩を以て主と爲し、下志留利亞紀の上部に於いて整合せり。石埭屬の楊坑口の東南二支里に位する登船渡に於いて、曾て採取し得たる珊瑚類及び數種の動物化石を見るに、前に秋浦縣の葛公鎭・陳家嶺に在りて得たる志留利亞紀の化石と相同じく、化石を含む部分の厚さは約二十餘米突にして、底部を距る事遠からず、其上部は卽ち泥盆紀層なり。而して傾斜の方向は頗る一致せり。

第四節　泥盆紀層

該系の岩層は大體砂岩・石英岩・黃色頁岩・灰綠色頁岩・灰綠色の薄層石灰岩等なり。然れども唯砂岩と石英岩との風化面は僅かに棕色を呈せり。而して其新鮮なる部分を窺ふに、白色或は微かに棕紅色を現すものの如し。全系は上下の二部に分たるべく、上部は棕紅色の砂岩及び石英岩多きものの如く、下部は卽ち頁岩を以て主と爲せり。底部の頁岩中には薄層石灰岩を夾在し、其下部は卽ち上志留利亞紀層にして、其上部は直接二疊石炭紀の石灰岩層に連接せり。此中に於いて化石は發見せずと雖、而かも層位上より推測し、竝びに南京鎭江間に於ける地質の層順に比較すれば、泥盆紀に列入せるものと爲すは、最も適宜なるが如し。而して其露頭地域は塔坑・竹塘・東坑等の如き處なり。

第五節　二疊石炭紀層

此層は泥盆紀層の上部に整合せるものにして、竹塘附近を見るに、其最も顯著なるものなり。其底部は炭質を含む黑色の頁岩狀石灰岩にして、厚さ約十米突を有し、石炭紀介殼類の化石に富めり。此上部は深灰色の帶狀燧石を含む石灰岩にして、中に二疊石炭紀の動物化石を多く含み、厚さ約三十米突の處に在りては、曾て泥黃色の石灰質頁岩の厚さ約一米突餘の一層を發見せしが、頗る二疊石炭紀の化石と同類のものに富めり。而して全系の厚さは約百餘米突あり。此調査中、黃盆附近に在りては、曾て黑色石灰岩・灰黃色頁岩及び硅質を含む灰白色石灰岩を發見せしが、常に薄層狀を

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

呈し、中に二疊石炭紀介殼類の化石を含めり。察するに其層位は二疊石炭紀の上部に位せるものの如し。蓋し炭系を含む一部の唯接觸する處は、多く沖積層の淹ふ所となれるを以て、彼此の關係は未だ明かにする事能はざるなり。

（説明）凡そ前九回の報告中、改正すべき處は、全省地質の調査完了後、總報告中に於て、共に修正すべし。

（農商公報第百十四期）

第十一編　安徽省地質の調査略報（第十一回）

第一章　路　程

本調査は第二期に屬し、豫定範圍は大略銅陵・南陵・寧縣・宣城の四縣を以て限りと爲せり。民國十三年四月十三日省城を出發、即日乘船して銅陵屬の大通鎮に至り、該鎮附近に於いて調査に一日を費し、十五日銅陵縣城に赴き、十六日銅陵屬の銅官山に赴き、鐵鑛を調査し、該處に於ける觀察に計二日間を費し、十八日は阮家沖に至り、十九日は葉山沖に赴き、又鐵鑛を考査し、途中地質を調査し、道を外狼坑・順安鎮に取り、二十一日葉山沖に至り、復た此れより小口汪・牧家亭を過ぎ、二十四日南陵縣城に至れり。茲に沿道に於いて調査せる地質及び鑛產情態を分述すれば左の如し。

第二章　地　質　概　況

此行に於て見たる地層は時代を以て命名せず、臨時地名を以て之れを稱せん。蓋し各層の展布狀態は既に順序に從ひて露出せず、而して採取せる化石も亦審査を待ちて定まるものなれば、其時代は俄かに斷定するに便ならざるなり。

第一節　銅官山の石英岩層

本層の展布せる地域は銅官山最も發育し、且つ其上部の岩層と一致するものの如く、此十數日間に視察せる各層中、該層は最も古きが如し。大通鎮の東十支里餘及び外狼坑の大成山と葉山沖の南部とは、何れも此岩層の存在區域にして、其含有岩層の大部分は白色石英岩なり。而して表面は風化作用を受けたるを以て岩質堅緻となり、中部に多數の裂線を生せり、但し外狼坑附近に在りては、底部に砂質頁岩あるものの如し。全系の現象に付きて論ずれば、當に東流縣の張溪鎮・貴池縣の竹塘附近の石英岩系と相當すべし。

第二節　葉山沖の燧石石灰岩層

此層は銅陵・葉山沖・外狼坑・銅官山の南部・嚮水沖等の處に分布し、該層は純然たる燧石の結晶を含む石灰岩より成り、深灰色或は淺灰色を呈し、竝びに珊瑚類及び筵蝸類の化石を產し、銅官山の石英岩土に整合せり。叶山の鐵鑛は該兩岩層の接觸する處に沿ひ、生ぜるものにして、其層位を以て之れを度れば、蓋し貴池縣竹塘の燧石石灰岩と相當すべし。但し竹塘に於ける燧石石灰岩の底部に在りては、已に二疊紀の標準化石を產出せり。今叶山沖に於て採取し得たる多數の珊瑚類化石中、Syringopora あり。兩地岩層時代のものと差異ありや否やは、尙化石の鑒定を待つべきなり。

第三節　三里汪炭系

本系は燧石石灰岩土に整合し、全系の厚さ約六十米突あり。其主要岩石は黑灰色頁岩・薄層灰黃色石灰質頁岩及び石灰岩等にして、此外尙ほ灰色の細質砂岩あり。銅陵縣屬の三里汪・葉山の北方羅家沖及び叶山の東方十支里に在る山口汪等の處に於て見るが如き、卽ち是れなり。而して其內薄層を夾在する石灰岩は、介殼類及び珊瑚類の化石を產せり。三里汪炭系の露出せる處は、其形狀西南東北の狹帶狀を呈せり。蓋し愈々西南に向ふに從ひて愈々薄く、漸次にして其跡を絕つは、三里汪より東北に去る約三四支里の突出せる處に於いて遇々略小石灰岩となり、之れが斷層せる故なり。而して炭田は未だ其全部を極め得ざれども、現在桐城の張・程の諸姓により設立されたる寶成公司は採掘に從事し、其云ふ處に據れば、炭層三あり。第一層の厚さは約二三尺餘なれども、炭質不良なるを以て、採取するに足らず。第二層は炭質稍や佳良にして、厚度も約七八米突あり、寶成公司は卽ち此層の採掘に從事せるものなり。第三層は炭質稍や遜色を呈し、厚度も僅かに一二尺にして、炭層甚だ薄きを以て、未だ採取するに至らずと。石炭は無煙炭に屬し色は靑黑色を呈すれども粉炭多く塊炭少く、甚だしくは佳良ならざるが如し。羅家沖の炭系に至りては、露出する處甚だ狹く、大體の傾向は北東西に延長すれども、未だ一支里に及ばず、共に沖積層の覆ふ所となり、四五年前曾つて採掘せし事ありしが、現在は已に停止せり。其云ふ處に據れば、未だ石炭を發見せず、唯黑色の炭質頁岩を發見せるのみなりと。又小口汪炭系の露出せるは更らに少く、僅かに該村西方の大道旁

に於て之れを發見するのみにして、大體北に向ひて傾けり。蓋し羅家沖の炭田と遠く相對持し、昔日は曾つて採掘せし事ありしも、之れ亦炭質佳良ならず、又炭層も厚からざるを以て、遂に停止せるものなりと。

第四節　龍口岑の石灰岩層

此層は三里汪炭系の上に整合し、其重要なる岩層は大部分薄層石灰岩なれども、底部は灰白色の薄層灰岩にして、僅かに黄色灰質頁岩を夾在し、厚さ約四五十米突あり。上部は深灰色の薄層石灰岩にして、其内には常に十數米突或は四五十米突の厚さある石灰岩層を夾在せり。銅陵屬の龍口岑三里汪・羅家沖・山口汪等の處に於て見るが如き、卽ち是れなり。

第五節　羊山磯の砂土礫石層

本層は大通鎭の北方四支里の紅廟・羊山磯一帶に於いて、最も明晰なり。紅廟に在るものは三層に分つべく、上層は紅色砂土（砂多く泥土少し）にして、内に礫石を含み、厚さ約七米突あり。中層は純然たる紅色砂土にして、厚さ約六突米あり。下層は江に沿ひたる水面以上に位置し、其厚さ約四米突にして、礫石と紅砂土との混合に依り、層を爲せり。但し水面以下に在るものも亦少からざるものの如きも、其全部を窺ふに至らざるは、實に遺憾事たり。羊山磯に在るものは紅砂土尤も多く、層順も亦頗る明瞭にして、大通鎭より銅陵城附近に至る沿山一帶に於ける小丘は、何れも此層

より成り、高度は何れも約四十米突内外なり。礫石と紅砂土との混合層なりと雖、其形狀は頗る疏鬆にして、未だ岩石を結成するに至らざるなり。礫石は石英岩・石灰岩・頁岩等より成るもの最も多きも、間々火成岩の碎塊せるもの混入する事あり。斑岩の如きは其形狀大小等不定なれども、直徑一二糎乃至一二粉のもの多く、多稜角なるもの或は半圓なるもの等あり。此砂土層は山邊より外部に向ひて傾斜せるものの如く、其傾斜角度は各層に依りて異なり、八九度より二十度内外に達するものあれども、大體は十字層をなせり。本層は卽ちリッチホーヘン氏の大通層なれども、然かもリ氏の徽州休寧歙縣の紅砂岩層を其内に總括せるは、甚だ妥當ならざるが如し。蓋し徽州の紅砂岩質は尙質固く、建築用となすべきも、而かも大通の紅砂土は質頗る鬆散なり。茲には範圍を縮少し、以て識別に便ならしめたり、故に舊名は之れ用ひざるなり。

第六節　紅　土

此土は常に羊山磯層及び其他各岩層の山腹を覆ひ、純然たる紅色粘土より成り、頗る松柏類の培養に宜しく、且つ其中に白色の條粘土條紋多きは、特に肥沃なるが如し。

第七節　閃長岩及び閃長斑岩

旬日來視察せる火成岩は、唯此二種の閃長岩にして、銅官山に於て視察せるものは、大體已に風化作用を受け平地となり、上部は羊山磯層の覆ふ所となれり。閃長岩は葉山沖北方の獅子山に分布

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

し、東に向ひ連綿として展布し、南陵屬の赤岑附近に至れり。山は高く輙ち一二百米突に達し、怪石亂舞し、頗る奇觀を呈せり。其附近は略水成岩層をなし、未だ變質を見ず、結晶は尙粗なれども、岩石内に淺く侵入せるは、疑ふ餘地無し。

第三章　鑛　産

第一節　銅官山鐵鑛

銅陵縣銅官山の鐵鑛は其名全國に聞え、中外人士の其地を過ぐるもの、其數幾何なるを知らず。農商部部員の該地に赴きしものに、民國二年張景光先生あり、同三年に地質技師ソルコット博士（獨逸人）あり、同四年に章鴻釗先生あり、同六年に地質技師テインコットランド博士（瑞典人）あり。凡そ此等諸氏の調査せる結果、已にテインコットランド博士は中國鐵鑛誌第二冊（農商部地質調査所出版）に編入せり。テインコットランド氏の研究の結果に據れば、全區の礦量は合計約二百五十萬噸以上にして、含有鐵分は平均百分の五十五なりといふ。鑛床は大體閃長岩（岩漿は地心より湧出し、地層中の半途に入りて止り、凝固して岩石となりしものにして、其結晶は比較的粗雜なり、而して深造火成岩の一種に屬せり。）と石英岩及び石灰岩と接觸する處に在り。鐵質は閃長岩中より分沁し來り、接觸帶に停止せるものに係り、卽ち地質學中接觸鑛床と稱するものなり。（其詳細は鐵

礦誌第二冊に見るべし。）

該鑛區は已に多數學者の研究を經たるを以て、今回該地に赴きたるも、未だ詳細に測量せず、唯テイ氏の圖說に關し、實地に就き觀察比較せり。玆に觀察の及ぶ所に據れば、テイコットランド氏の記述せる各項は實業家の好參考材料となるべく考へられたり。唯テイ氏曾て曰く、鐵鑛體の周圍は火成岩と石灰岩との接觸する處なるに因り、石榴石（鑛物名）に富み、其中部は鑛質較や豐富なりと。此說は盡くは然らざる處あるが如し。更らに銅官山の鐵鑛は略層形をなし、（老山・寶山最も顯著なり）鑛體破裂するに因り、傾向は一定せず、各層中の鑛質も亦頗る不定なり。此種層の狀態をなすは、鐵の熔質と水成岩との交換して遺傳し得たるものなり。又老山西北方の山腹の下數十米突の地に於て、磁鐵鑛塊を見たり、經銅公司管鑛人の云ふ處に據れば、卽ち其地下二米突より得たるものは初め大塊なりしが、其四周を觀るに何れも閃長岩にして、該磁鐵鑛は岩漿中に蘊貯し、未だ曾つて外溢せざる餘質にあらざるや。姑く之れを記し、以て後日の參證を俟たん。

第二節　葉山沖鐵鑛

葉山は銅陵縣城の東北約五十支里の處に位し、該山の北方十五支里に黃滸鎭あり。七八月間は江水著しく增水するを以て、此處より航行し、繁昌屬の荻港に至り、而して大江に入るべし。葉山鐵鑛も亦安徽省の重要なる鑛區の一なれば、其地を調査する者甚だ多し。民國九年農商部の地質調査

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

所顧問アントウション博士（獨逸人）は曾つて一回詳細に調査し、其報告は已に地質調査所の出版せる中國鐵鑛誌第二冊に於て公布せり。大體に曰く、其地は石英岩と石灰岩とにして、赤鐵鑛は上下の兩層に分れ、兩岩層の交界する處に於て之れを發見す。上層は石灰岩の夾在する硅質層中に生せるものの如く、下層は含有鐵質比較的佳良なれば、重要なるものと稱すべし。上層は頗る劣等にして、幾んど鑛石を成さず、唯下層の鐵鑛は露出する處斷續して定め無く、露出せるものも亦小塊多く、加ふるに該鑛の成因未だ言定する能はず、故に未だ其蘊量を合計せざるなり。含有鐵分は平均百分の五十にして、平均比重は三十六たり。（詳細は鐵鑛誌第二冊二百十四頁より二百十七頁に至り見るべし。）

茲にアン氏の各説に關し、實地に就き比較すれば、アン氏の説は頗る事實と符合するものと謂ひ得べく、再び贅言を費さざるなり。唯尚ほ相互に參證すべき處あり、故に之れを後の如く綜述せん。

閲者にして其詳細を知らんと欲すれば、中國鐵鑛誌を參考せらるべし。

アン氏は鑛區内に於て未だ火成岩を見ず、竝に接觸變質の證無く、「火成岩と水成岩との接觸點には往々新鑛物（例へば銅官山の柘榴の如し）あり、石灰岩は接觸に依り、變じて大理石となるべし」竝に叶山鐵鑛は一定の層位あるが如きを以て、其鑛質は水成岩中に原生せるが如きと假定し、復た積聚して豐富となり、卽ち今日の鐵鑛を成せるものと稱すれども、（鐵鑛誌二百十六頁を見るべし。）何

を以て積聚し、以て富を加ふべきやはアン氏も亦説明せざるなり。アン氏は又云ふ、叶山沖と大澇の間は石灰岩と石英岩との交界する處にして、鐵鑛塊あり。唯其地の石灰岩は鬆散にして、破碎し易く、且つ其粒は粗にして、氷砂糖の如し。（二百十五頁を見るべし）花塘澇に至れば、卽ち此種石灰岩を研究し、竟に結晶の甚だ粗雜なる大理石岩を發見せしが、其中にも亦鐵鑛あり。而してアン氏の指す石灰岩も亦接觸變質せる結果の一種たるに疑無し。唯石灰岩の變質部分は甚だ小にして、其附近は既に火成岩無く、又接觸鑛物も無し。諸農夫に問ひしに、亦曰く、此種石灰岩は唯花塘澇に於て之れを見るのみなりと。此處に於てか、筆者等は又叶山鐵鑛に關して、進みて解せざるを得ざるなり。此種變質程度の微弱なるは、恐らく地下に隱藏する火成岩に依るにあらずして、卽ち鐵質熔涵の餘熱に接觸せる結果なるべし。該鐵質も亦火成岩の礫中より分離し來れるものなれども、唯岩漿を離るゝ事較や遠く熱度の較や低きのみなり。異類岩層の交界する處は卽ち弱線の部分にして、鐵質は卽ち弱縫より進み、一部分は石英岩と交換し、更らに一部分は軌を直出し、石灰岩中に進み、上下層の別を生せるなり。故に叶山鐵鑛は尚交換鑛床の一種に屬すなり。

叶山沖より南陵縣界に至る沿道は、閃長斑岩の山甚だ多く、叶山に最も近きものは約七八支里の處にあり。但し其近隣は水成岩にして、竝びに接觸變質せる證無し。該岩は銅官山の閃長岩と土地を異にすれども、其源は同一點なるべし。蓋し岩漿の差異あるは、溫度壓力及び地位の遠近に因り

て異なるものにして、岩石を成せる後、種類を異にせるものなれば、接觸の影響は其深淺にあり、此處に於てか、更らに前說の根據無きものにあらざるを、左に證明せん。

大灣の東方に小脊あり、昨年四五月大陸公司は一探槽を掘り、直ちに接觸帶を穿ち、長さ數十米突、深さ約六米突に及び、大小の鑛塊を發見せしが、之等は紅土內に包まるるものの如く、且つ其中に一大塊を發見せり。而して層は上下の二層に分たるが如く、下層は石英岩に近く硅質多く、上層は石灰岩に近く雲母狀の赤鐵鑛多し。凡そ叶山鐵鑛の露出せる處は紅土甚だ多し、之れ或は變質石灰岩の風化に依り成れるものならん。

叶山鐵鑛の成因は卽ち云ふ、作者の解く所の如くならん。而して鑛量問題に於ては、卽ち甚だしく裨益する處無し。鐵鑛の露出せる處は一定の層位ありと雖、斷續して定まらず、地中に漸次深く入るに從ひて、紅土は減少すれども、而かも鐵鑛は減少し、或は增加するを以て、推定するに由無し。但し絕對に希望無きにあらず、唯實際に從事する者の謹愼して採堀を進むべきのみなり。玆にアン氏の記載せる圖中に據れば、下層に於ける鐵鑛の露出せる部分の長さは合計一千三十米突にして、平均八十米突、比重の平均三六なり。地に入る深さ一米突と假定すれば、復鑛體斷續の故を以て、其量を加減すれば、卽ち合計鑛砂十五萬噸を得べく、鑛質の地に入る事一米突深き時は、卽ち一倍量を增加すべし。凡そ接觸帶に沿ひ、露出の斷續せる處は宜しく多く探槽を開き、以て其眞相

を求むべし。果して能く相連なれば、其貯藏量は當に前數以上なるべし。

第四章　炭　　礦

第一節　銅陵三里汪の炭礦

該礦は銅陵縣城の東南方に位し、陸路約四十支里の處に在り。曾て桐城縣の張・程諸姓なる者ありて、寶成公司を組織し、石炭を採堀せり。無煙炭三層あり、其第二層は厚さ七八尺なるを以て、採堀し得べし。傾斜角度は甚だ大にして、幾んど立槽を成し、露出せる部分の延長約二支里餘あり。層位を推測するに、西南に四五支里延長し、東北に三四支里延長すれども、固より侵蝕され易きを以て、田疇を成せる部分あり。故に露出部の鑛量に就き計算すれば、合計二百萬噸なり。（深さ二百米突に至るものと假定す）其云ふ處に據れば、販路甚だ廣く、夏秋の季節は河川增水するを以て、鑛產地より約八支里の新橋に輸送し、新橋より船便に依り、順安鎭に至るべく、騾馬を用ひて轉運するも亦可なりと。故に交通は甚だ便なれども、唯惜むべきは炭質の甚だしくは佳良ならざる事なり。

第二節　羅山沖山口汪の炭礦

銅陵縣の東北五十支里の羅家沖及び更らに六十支里の山口汪は、共に炭系の露出せる處あり。曾

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

つて鄉人の試掘せるものありしが、其結果は佳良ならざりき。

（農商公報百十九期葉良輔、李捷篇）

第十二編　安徽省地質の調査報略（第十二回）

第一章　路程

調査區域は太平縣の東北部を除きなば、其餘は略南陵・涇縣の二縣に限られり。南陵は紅土の丘陵地多きも、唯南部地方は山岳あり、故に南陵城より南に向ひ、崇嶺・峨嶺街・三里店を過ぎて汀潭に達したれば、略南陵の地質概況を知り得たり。汀潭より東方に向ひて進み、大嶺・小嶺を經て涇縣城に至れり。是れより先き涇縣東北の二鄉を調査し、其後西南の二鄉を繼續調査せり。蓋し涇縣は炭田甚だ多きを以て、比較的詳細に亘り調査せんと欲せしが、殘念なれども風雨の日多く、滯在日數幾んど二十日間に及びたれども、調査の進行上意外に阻碍多かりき。勉めて前進する事となし、民國十三年五月二十四日涇縣を去り、宣城に至れり。

第二章　地質概況

今回視察せる地質情態は第十一回の報告内に記載せる各節と大體同樣なれども、唯各地層の露出況狀と其進退消長に差異あり、左に節を分ちて記述せん。

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

第一節　銅官山の石英岩層

本區域内に於ける斯層の展布する處は頗る廣きも、其露出地域は大體二部に分たるべし。南陵屬の楓樹嶺より起り、涇縣境内の大嶺・小嶺・西公山等の處に至る一小部にして、約涇縣城の西北に位せり。其南部は西は大遊山より起り、東は銅山嶺・求嶺・楊尖嶺を過ぎ、西大山・楊梓山に達し、一大部を爲せり。此外涇縣西南の丁家山・包村附近及び涇縣の東北鄉畫眉嶺一帶には、又僅少の露出あり。而して該地方の岩石を總括すれば、大體上下の二部に分ち得べし。上部は白色の石英岩なれども、風化作用を受けたる面は棕紅色を呈し、厚さ約二百餘米突あり。下部は灰綠色の砂質頁岩及び砂岩にして、其間層を成し、時に砂質頁岩及び砂岩の其間に夾在し、薄層をなす事あり、而して其厚さは約五六百米突あり。岩層の性質は各處共各異なり、先に銅官山に於いて視察せし時は、上部は石英岩最も發達し、下部に於ける灰綠色の砂質頁岩は幾んど其跡を絶てり。涇縣の大嶺・小嶺一帶に於ける下部は灰綠色の砂質頁岩頗る發達し、貴池・竹塘附近に於ける石英岩層下部の灰綠色頁岩層と甚だ類似せり。又揚尖嶺一帶に於ける下部の砂質頁岩は、何れも薄層狀を呈し、質は甚だ細密にして、大部分灰綠色を呈し、底部の近くは卽ち紫色砂岩及び砂質頁岩稍や存在す。此外涇縣の南鄉に於ける銅山嶺・小河古・求嶺等の處は、視察し得たる處に依れば、確實に砂岩多く、上部の石英岩と燧石・石灰岩と接觸する處には、紅黃色の泥質頁岩及び砂質頁岩あり、而して其厚さ約十數米

突に達せり。各岩層は土地に隨ひて變遷し、誠に豫測すべからざるものあり。

第二節　燧石石灰岩層

先に葉山沖に於いて視察せる燧石石灰岩は、二疊紀の石炭系及び銅官山の石英岩層の間に界在せり。今回涇縣の搖頭嶺・畫眉嶺一帶に於いて視察せる二疊紀の石炭系は、銅官山石英岩層の直上に位し、燧石石灰岩は確實に未だ見ず、且つ絶對に斷層の形跡無し、是れ蓋し既成の跡を消絶せるものなるべし。其後涇縣西北鄉の獅子山・鼓峰鎮附近及び黃土沖・胡村舖・昌板橋一帶に在りても亦燧石石灰岩を發見し、此層内に於ては曾つて三葉蟲　珊瑚類　筵鍋類等の化石を採集せり。又涇縣西南鄉の水東翟・燕干嶺・銅山嶺等の處にも、何れも該系の露出あり、且つ珊瑚類・腕足類の化石を發見せしが、大體西北鄉に於ける燧石石灰岩層中に產する化石と同樣なり。尙ほ本層の厚度は常に百米突に達せず、其地質時代は二疊石炭紀或は其石炭紀の下部の一部に隷屬すべし。

第三節　二疊紀石炭系

本系の露出地點は東北・東南及び西北の三部に分たるべく、其層位は涇縣に在り。東南・東北の兩部は共に銅官山石英岩の上部に位すれども、連續の狀態無し。蓋し二疊紀石炭系より銅官山石英岩に至る其間、燧石石灰岩層は時に存在し、時に存在せざる等、各處共視察せしが、皆一定せざるは、其連續の現象無き事を證明するものにして、已に疑議する餘地無し。但し涇縣の西北部に在る二疊

紀石炭系は、卽ち燧石石灰岩上に位し、層順は依然順序ありて、毫も缺くる處無く、其含有岩石は灰色及び青色の石質頁岩を以て主となし、全系の厚さ約百米突あり。並びに涇縣の東方盡眉嶺・方家沖に在りては、曾て二疊紀植物の化石四五種を採集し、又涇縣南鄕の銅山嶺附近に在りても、本系の底部に於て黑色頁岩中より、曾つて腕足類動物の化石を採集せり。

第四節　龍口嶺石灰岩層

此層は二疊紀石炭系の上部に位し、其露出せる處は常に二疊紀石炭系の露出せる部分に相從へり。但し涇縣の水東翟及び萬村附近に在りては、燧石石灰岩の上を覆ひ、且つ連續せざる狀態を示す事あり。是れ蓋し石炭系の此處に至り、已に全形を消滅するに至りしものならん。是れを總括するに、岩石の大部分は灰色の薄層石灰岩にして、厚層の石灰岩中には、時に淺紅色石灰岩を稍や少量夾在する事あり。玆に涇縣東北鄕の石壁山附近に於いて、測量せる厚度を下部より上部に付き、分述すれば大略左の如し。

一　淺灰黃色の薄層狀石灰岩の厚さ約二百米突中、淺灰色の頁岩を夾在す。
二　棕色薄層狀石灰岩の厚さ約三十米突。
三　灰黃色薄層狀石灰岩の厚さ約三十米突。
四　灰黃色厚層狀石灰岩の厚さ約十米突。

五　淺紅色薄層狀石灰岩の厚さ約二米突。
六　灰黃色薄層狀石灰岩の厚さ約二十五米突。
七　淺灰色厚層狀石灰岩の厚さ約三米突。
八　灰黃色薄層狀石灰岩の頂部は現在厚層狀を呈し、厚さ約五十米突。
九　灰黃色薄層狀石灰岩の厚さ約五十米突。

該系全部の厚さは約四百米突なり。而して各層の研究は未だ化石を採集するに至らざるを以て、確定せざれども、推測すれば略二疊紀の一部分なるが如し。

第五節　祁山砂岩層

徽州歙縣の休寧に在りて最も發育せる紅砂岩は、今や南陵縣の十里舖・崇嶺・涇縣の章家渡・桂花墩及び宣城の楊柳舖等に於て之れを發見す。岩石の性質は各地共何れも完全に同樣なり。唯露出せる部分の微細なる小塊を成せるは、侵蝕作用を受けたる餘燼なるべく、其上部は卽ち紅土・礫石にて覆はれり。

第六節　紅土

南陵縣の大部分及び涇縣と宣城との境する處は、多く紅土の小丘にして、其高さ數十米突あり。而して紅土内に石塊を夾在する事頗る多し。

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

第七節　花崗岩と斑岩

涇縣西鄉の章家渡・中村・後岸等の地には、大塊の花崗岩あり。其附近の石灰岩は、何れも變じて白色純質の大理石岩となり、又涇縣南鄉の大坑王・茂林村・湯嶺一帶には花崗岩及び斑岩の露出あり。

第三章　鑛　産

第一節　石　炭

第一項　南陵縣屬

南陵より南行して涇屬の汀潭に至る間、草屋店の東南二支里餘の處に於いて、斷層面に石炭系の小量露出せるを除きなば、未だ炭田と稱すべきものを發見せざるなり。

第二項　涇縣屬

涇縣屬の石炭地層は二疊紀に屬し、大體頁岩と砂岩とより成れり。而して其上下地層は已に前節に於て、詳述せるを以て玆には省略すべし。炭質は有煙炭類に屬し、炭層は計四層或は五層にして、其厚さ一二尺乃至七八尺等、土地に依り異なれども、產炭地層の全系は百米突内外あり。地層の構造は變動の爲め複雜となり、炭田は數區に分たれり。涇縣屬の炭礦は何れも土法に依り、採掘されたりしが、今春に至り、其大部分は採掘を中止せり。故に現在に就きて論ずれば、涇縣の礦業は著しく衰敗せるものと云ふべく、調査せんと欲するも、其詳情を得る能はざるなり。玆に更らに各區に就き分述すれば左の如し。

（一）搖頭嶺・至王村・茅田炭田

城東十五支里の處に潘村あり、其東南一支里餘の地を搖頭嶺と稱し、此れより東に向ひなば、祠山洞・楊梓山・花大門・蔡村塢・茅田等の處に至るべく、其間炭系は連綿として延び、其長さ二十餘支里に達すれども、潘村以西は斷層を以て境せらるるものの如し。茅田以東は紅土の小山なれども、炭系の存在あるものの如きを以て、其露出を探求し、以て確定すべきなり。炭系の存在する處は大體河谷を爲し、炭系は大體北六十度東に向ひて走り、西北に向ひて傾斜し、炭田の東南は石英岩層の高山に限られ、石英岩の頂部より炭系の上部に達し、斜角は平地より平にして、約七十度より三四十度に變化せり。炭田の西北は炭系以上の薄層狀石灰岩に限られ、例へば搖頭嶺北方の石壁山・獅子山、蔡村塢西北の南溝・沿河の石壁の如き、卽ち此石灰岩なり。炭田内は廢坑甚だ多く、其深度は詳らかならざれども、其附近の者の言に據れば、炭系の底部は近きは三十尺にして石炭を見るべく、遠きは百八十尺内外にして炭層を見るべしと。又某炭坑主の報告に據れば、各坑に於て見る石炭は同屬の一層なるが如く、其厚度は往々一丈餘に達し、五六尺なるものは極めて少し。王村・茅田の和

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

興公司は三箇年來四坑を開堀し、石炭の産出尙多量なりしも、昨年三月より、交通不便の爲め、採堀を停止せりといふ。本炭田は赤灘・馬頭及び水口を距る事十支里乃至二十支里にして、其間は紅土の小丘より成り、高其さ三四十米突なり。

（二）　畫眉嶺・方家沖炭田

縣城の東部約十支里の處に小口鋪鎭と稱する一村落あり、其北方二三支里にして方家沖に達すべし。其地の炭系は原來搖頭嶺の炭系と相連り、薄層石灰岩の下に位せり。潘村附近は西南及び東北に斷層あるにより、地層は上昇して自然に一區を成し、石炭系も復現れ、露出部の長さ約三支里餘あり。畫眉嶺北部の羅家沖附近に至れば、紅土と沖積層との掩ふ所となり、其極まる處を知り得ざれども、唯其東北端は已に琴溪橋に近く、斷層ある等、構造甚だ複雜せり。炭系の傾斜は北に向ひて二十度、西に向ひて四十五度なり。其他の廢坑も亦少からず、云ふ處に據れば、曾て石炭の四層を發見せしが、各層の厚さ數寸乃至四五尺なりしと。現在寶興榮公司なるもの炭礦公司を開き、新坑の試堀中なり。炭田は赤灘・水口を距る事、僅かに約七八支里に過ぎざれども、其間は土丘多し。

（三）　晏公堂炭田

本炭田の石炭系は原來搖頭嶺の石炭系と連續せるものの如く、南北の地層は斷層により、東に向ひて傾斜し、其南は石山鋪に止まり、舊坑甚だ多し。先に溼銅公司の採堀せし處なれども、現在は

停止中なり。

（四）　牌子嶺炭田

縣城の東方十支里餘の處に山口鋪あり、其西南に又牌子嶺と稱する土地あり。其地層の走向に就きて言はば、畫眉嶺・方家沖の炭田は東北より西南し、牌子嶺を過ぐるなり。唯惜むべきは南北の斷層により、炭系上部の薄層狀石灰岩と炭系下の石英岩とは相接觸し、牌子嶺に在りては、僅かに石炭系を見るに過ぎざるなり。其南は又沖積層なれども、未だ其實情を知る能はず、地層は北に向ひて三十度傾斜し、西に三十五度傾けり。曾て土法に依り試堀せし事ありしが、石炭層を發見するに至らざりしといふ。

（五）　古樓鋪炭田

縣城の東北二十支里餘の古樓鋪附近も亦石炭を産す。炭系の走向は北七十度東、傾向北二十度西にして、斜角は九十度より七十八度なり。傾斜方向に就き、下部より上部に至る順序を見るに、初めは薄層狀石灰岩なれども、既に炭系を含み、其上部は石英岩にして、初めて之れを發見し得るなり。古樓鋪の産炭地層は、自ら一系を成せるものの如く、石灰岩を以て底部となし、石英岩を以て頂部と爲せり。實際は卽ち地層の轉倒褶縐或は逆掩斷層の爲め、層順は顚倒するに至りしも、方家沖・搖頭嶺等の處の石炭系と異なる處あるにあらざるなり。古樓鋪の西方五支里の處の石炭系は、斷

によりて斷絶し、古樓舖の二支里餘は紅土の掩ふ所なれども、竟に其生せる理由を知るに至らざりき。舊窰甚だ多く、現に涇銅公司と源豐公司は土法を用ひ、石炭の採取に從事せり。炭坑夫の經驗に據れば、向に石炭四層あり、第二三の兩層は比較的佳良にして、厚さ五尺乃至八尺ありしものの如し。炭田は赤灘・水口を距る事約十五支里の處に位し、道路は甚だ險阻なり。

（六） 湖村舖・施陽村炭田

縣城の西北二十支里の施陽村より、西北二十支里の湖山舖に至る一帶の石炭系は、又自ら一區を成し、傾向は大部分東南に向ひ、斜角は約四十度にして、湖村舖附近の馬顏橋に至り、地層は略外斜層を成せり。故に傾斜は北に向ひ、斜角四十度なり。施陽村の南には東西の大斷層あり、而して石炭系は石英岩の斷絶せる所にして、湖村舖の北は均しく紅土層より成るを以て、本炭田は其他の各區と差異あり。蓋し石炭系下の燧石石灰岩は此處に於て又露れ、土坑多からず、現在何れも採掘を中止せり。炭田は赤灘・馬頭・水口を距る事、何れも十支里内外なり。

（七） 銅山徐の炭系露頭

縣城の西南八十五支里の銅山徐には、僅かに炭系の露頭あり。現在燧石石灰岩と薄層狀石灰岩との間に石炭を介在せるものなりや否や、知るに至らざれども、唯黑色頁岩の厚さは四五十米突に達せり。交通は殊に不便なり。

第二節　黃　鐵　鑛

紫金山湖西坑の黃鐵礦　該礦は涇縣東南鄉の紫金山附近の湖西坑に位し、縣城を距る事七十支里の處にあり。山路は甚だ險阻を極め、交通不便なり。礦質は銅官山の石英岩内に生じ、鑛脈と岩層の走向とは相交り、鑛脈五あり。第一脈の寬さは十五糎、第二脈の寬さは約半糎にして、第一脈を距る事二米突、中間に灰綠色の石英岩介在す、第三脈の寬さは十糎にして、第二脈と隔つ事三米突半、第四脈の寬さは二十五糎にして、第三脈との距離三米突、第五脈の寬さは三十糎にして、第四脈との距離六米突なり。以上五脈の走向は何れも東北西南にして、就中第二第四の兩脈は最も佳良なり。黃鐵鑛の外に僅かに輝銅鑛を含有し、其餘の脈は夾雜物頗る多し。各脈の寬さは何れも其露頭の處に於て、之れを測量せしが、其内部に至りては果して寬きや、果して狹きや、未だ豫想する事能はざるなり。然れども該鑛の價値は、卽ち含銅量の多寡を以て、標準となすべきなり。鑛脈附近に花崗岩あり、該岩の鑛質の來源と關係ありや否やは、未だ敢へて判定せざるなり。

（農商公報百二十期）

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

第十三編　安徽省地質の調査略報（第十三回）

第一章　路程

本調査は宣城を以て終點となし、五月二十五日より以後、即ち宣城界内に在りて調査せり。始め宣邑北郷の敬亭山より著手し、次第に西南郷の嶧山・青龍山（青田山）・九里・閻王村に及び、東南郷の水東・汪湖村・大汪村・大茅山・郭子廟・大郭村・雙廟崗・大彬山・鷄頭嶺・蘇姑山・水巷・孫家鋪等の處と南漪湖・馬山鋪・鳳凰山・新河莊一帶に及び止めたり。沿道の視察し得たる、地質・礦産情態を條述すれば左の如し。

第二章　地質概況

今回視察し得たる地層の種類は、前に數回に亘り視察せるものと同樣なれども、唯分布地域と岩石の性質とは尚不同なる點あり。

第一節　銅官山石英岩

此層は敬亭山・嶧山・青龍山・南頭嶺・鷄頭嶺・郭子廟・大張村・蘇姑山及び馬山鋪・北山・新河莊

等の地に於て發見され、岩石の性質は各處に於いて其見る處微かに出入あり。敬亭山に在りては曾つて淺黄白色の砂岩を發見せしが、頗る白雲母質に富み、薄層狀を呈せり。砂岩と頁岩との間に成れる層は約該系の上部に係り、傾向頗る亂れ、大體南七十度東に向へり。嶧山に在りて曾つて礫岩狀の石英砂岩を發見せり。青龍山は即ち純黄白色の石英岩を以て主となし、南頭嶺の頂部は即ち淺黄色の砂岩と砂質頁岩とより成れり。郭子廟・大郭村の間は石英岩の外、復た紫色砂岩多し。鷄頭嶺一帶の石英岩は多く角礫岩の構造を呈せり。之れ變動の劇烈なる部分にして、岩層の斷裂せる證なり。故に[illegible]通の岩石と異なり、頗る別種の岩石なりと誤認し易し。此外南漪湖の北山・新河莊一帶の如き、均しく厚層狀の石英岩より成れり。

第二節　燧石石灰岩

此層の展布せる地域は嶧山・九里・汪湖村の西南（約三支里）・大汪村・青山の東南隅・蔡村の獅子山・大張村の迤南石灰窰・雙廟崗の後山等の如き是れなり。嶧山は宣城の南郷二十五支里に孤峙し、山勢東北西南向を呈し、其西南山腹に厚層の石灰岩あり。其内部に珊瑚類の化石を含めども、唯此處に於ては未だ燧石石灰岩の含有を發見せざるなり。蓋し該石灰岩は甚層甚だ厚く、各處に比較し、其上部は燧石多かりしも、今や嶧山の燧石石灰岩は殆んど侵蝕し盡されたるものの如し。小九里・大九里の間は曾つて珊瑚類（Syringopora）等の化石を發見せしが、唯石灰岩の存留甚だ薄し。汪湖村

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp

の西南三支里餘及び大汪村青山の東南隅は、僅かに下部に於て保存せらるゝのみにして、其厚さ約四五十米突なり。是れより東北に去り、蔡村の獅子山に至れば、該石灰岩の遺留比較的厚し、故に燧石核竝びに化石甚だ多し。其他の大張村の迤南石灰窰・雙廟崗の後山の如きも、均しく共に同樣なる石灰岩を發見し、厚さ各數十米突あり。

第三節　二疊紀石炭系

該系の岩石を綜括すれば、大體砂岩・頁岩を以て主となし、間々薄層の石灰岩・石英岩或は燧石石灰岩の上部に位し、孤立の狀態を呈せり。蓋し石英岩の沈澱以後、安徽の南部地勢は海に漸入し、遂に燧石石灰岩の沈積を來し、其後地盤の上昇或は侵蝕作用を受けし等に依り、斷續的殘缺の不整形を遺留し、是れより又湖沼を生じ、二疊紀石炭系を胚胎せしならん。此行は水東・大汪村に於て、曾つて植物の化石及び動物の化石を得たるを以て、其二疊紀に屬する事を證明すべし。本系の分布區域と石炭の含有狀態とは礦產の章を參照すべし。

第四節　龍口嶺の薄層狀石灰岩

本層は石炭系の上部に整合し、其岩石の性質は前回に發見せるものと同樣にして、露出せる處は常に石炭系と依從せり。青龍山の南麓・九里附近と水東・大茅山・大汪村の西山・象山・大郭村の後山・大彬山・水巷・鳳凰山等とは均しく該層の分布地域なり。

第五節　紅　土

此土壤の散布する處は頗る廣く、宣城境內の土阜小丘及各大山の麓の如き、均しく此物なり。水巷附近の紅土中には礫岩の一層を夾在し、其厚さ百餘尺あり、而して紅土及礫岩の厚さは合計約三百餘尺に達せり。此種の礫岩の露出は水東・青龍山間に於けるもの最も顯著なり。礫石は石灰岩より成るもの最も多く、石英岩も亦含有されり。又宣城の北鄉敬亭山の南麓に在りて見る紅土中には、僅かに礫石一層あれども、其厚薄不定にして、頗る不規則なる狀態を示せり。尙灰白色の砂質粘土一層を夾在し、其厚さ約二尺餘にして、質は較や紅土より堅し。

第六節　流紋斑岩

此岩は脈狀を呈し、薄層狀石灰岩と石英岩との間に生じ、其內に碧石碼瑙等の礦物を夾在す。其露出は水東の東南小胡村附近より起り、東北に向ひて延長し、其長さ約七支里に達す。岩母漿は斷層線に沿ひて侵入上昇し、幾んど地上に至れり。故に該岩は噴出岩間に侵入せる一種なり。

第三章　鑛　產（石　炭）

第一節　炭田の地質要點

宣城縣に於ける炭田の地質層狀は、涇縣に於けるものと異なる處無く、已に前節に記する所の如

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

し。然れども今復た其要點に付き詳述せん。

宣城縣の含炭系（系は卽ち各種性質の類似せる岩層を含して稱するものにして其中に石炭あるに因り含炭系と名稱す）は確實に二疊紀に屬し、涇縣畫眉嶺一帶の產炭地層と同じく、一時安徽宣鑛の水東・大王村礦廠に屬せり。主任の唐君は已に植物と動物の化石數種を集得し、其中 Cryptocrinus 及 Zrinipsephalus 最も多しと、故に更らに其時代を證明するに足るべし。石炭系全部の厚度は百米突以下のものの如く、含炭系の上部は薄層狀の石灰岩（所謂薄層狀なるは卽ち每層の厚度二尺より寸餘に至る等不同なり）を有し、大部分淺灰色を呈し、間々亦紅黃色なるものあり。時に或は斷層附近に在りて、震動を受くる事過度なりし爲め碎裂し、復た粘結して層をなし、礫岩狀を呈せり。例へば水東鎭の北部五支里に位する白馬山、南猗湖北岸の馬山埠等の地卽ち是れなり。全部の厚度は三四百米突の間にして、今に至るも未だ曾つて化石を發見せざる岩層（石英岩最も多く、岩石の性質各處微かに不同なり、地層の章を見るべし）となし、一は石英の深灰色石灰岩にして、化石の含有頗る富み、並びに時に多くの燧石を含み、其厚度は百米突より數十米突に至る等不定なり。前者は志留利亞紀泥盆紀に屬すべく、後者は下石炭紀に屬すべし。含炭系は石灰岩（俗に青石と稱す）を以て頂となし、宣涇界內に在りては到處皆然り、而して含炭系は砂岩（俗に麻石と稱す）を以て底となせり。然れども未だ必ずしも盡く然りとせず、時に厚層狀石灰

岩を底と爲すものもあり。蓋し宣涇一帶は二疊紀含炭系の未だ沈積せざる以前、下石炭紀燧石化石灰岩の沈澱せる後、地盤の上昇し、侵蝕作用の剝削を經たり。故に一部分の燧石石灰岩は侵蝕風化を受けて洗ひ去られ、唯其下部の石英岩を留め、是に於て復た湖沼を成し、含炭系の沈積を來せるなり。當時の湖床岩石は既に各處に依り異差を有し、卽ち今日の炭系下の岩層は地質に依りて同じからざるなり。採礦者の工程の進行及び礦區の推廣を謀る者は、固より宜しく該礦地附近の地質層狀を知るべきにして、此點を尤も注意すべきなり。注意の法は化石を搜索するに當り、石炭系上下兩種の石灰岩の性質を區別するにあり。

宣涇界內に於て、二疊紀三疊以前の各地層を除きなば、比較的新地層は唯紅土を見るのみにして、內に礫石及び礫岩を含み、礫岩は竟に厚さ十餘丈に達するものあり。例へば水巷安平公司の一二號の如き、並びに見る所にして、又水東鎭の西七八支里一帶の土崗の如きも亦是れなり。唯其上下は均しく紅土にして、江蘇・江西・湖北一帶の地質に比較すれば、該紅土は新生代第三紀の上新期に屬するものの如く、古生中生代の二疊三疊石灰岩とは時代の隔て甚だしく、其間地質歷史は尙極めて大なる變遷あれば、全省地質調査の完了を俟ちなば、或は斷定するを得べし。今は暫く不完備なる地質現象に據り言はん、紅土沈積の前、造山作用起り、地殼に變動あり、二疊三疊紀以前の各地層は之れに因り碎皺斷裂し、並びに火成岩の侵入或は深く、或は淺く、其一例として、水東鎭の東南十支

里に位する、小胡村一帶に於ける流紋斑岩の如き是れなり。地面に既に高下あり、侵蝕作用は卽ち高出侵蝕基準の地に力を用ひ、最低の平面を以て限りとなし、上新期に及び、侵蝕風化に因りて來る紅土石礫等は、山腹及び平地・山谷等の處に沈積し、其後或は陸地の微かに上昇あり、或は海面の微かに下降ありて、侵蝕基準は改變す。初め沈積せる紅土層は侵蝕を受け、寬廣なる窪地となり、高さ約數十米突の土崗は其窪地に隨ひ、沖積層の覆ふ所は卽ち今日の農田にして、紅土の沈積以前に在りても、既に種々なる地質の變遷あるを免れざるなり。故に紅土の下は何岩層なりや、頗る決定するに困難なり。水東・汪湖村・大茅山一帶の炭田は二疊三疊紀の薄層狀石灰岩にして、大體の傾向西北なり。地質層狀に付きて言はば、薄層狀石灰岩の下に含炭系を有するは、自ら疑義無く、而して石灰岩山の西は卽ち紅土と礫岩區域なれども、其下部の薄層石灰岩なりや、或は炭系なりや否やは決定し難く、之れは須らく紅土以前の地史を視て定むべきなり。水巷安平公司の礦區內に在る礦坑は紅土下降し、而して薄層狀の石灰岩と炭系に相遇し、其地位は正に石灰岩の山腹に在るに因り、其屬する處を立證すべきも、山を離る事漸次遠く、而して平地に達すれば、卽ち豫測容易ならず、須らく機械を用ひ、試堀を行ひ、以て其眞相を明かにすべきなり。

第二節　炭田の分布

第一項　水東・大汪村炭田

宣城縣の東南六十支里に水東鎭あり、該鎭の東南十五支里に大汪村と稱する處あり。該村は山谷中に位し、谷の寬さ約二支里、長さ約三十支里にして、北は郭子廟附近の小張村に止り、之れより約十二支里にて水東に通ずべし。西南は汪溪村に止り、其西半支里にて卽水東河に達すべし。大汪村の山谷は略弧形をなし、該村の東南は卽ち南頭嶺にして、該嶺は村谷より約百米突高く、村谷は水東鎭より約六十五米突高し該谷の東南に位する大山は均しく銅官山石英岩及び砂岩層よりなり、該谷の西北に位する大山は均しく二疊三疊紀の薄層狀石灰岩より成り、薄層狀石灰岩の底部に沿ひ二疊紀含炭系の露出せるものあり。官鑛大汪村礦廠は卽ち大汪村西北の山腹に設けられ、村谷より約十米突高し。南頭嶺砂岩の傾向は北三十五度西にして、斜角三十五度、炭系と二疊紀三疊紀石灰岩とは大體西北に向ひ、斜角四十度と四十五度との間にして、官礦礦廠より直ちに南頭嶺に達し、炭系の下部は卽ち銅官山砂岩にして、礦廠より東北行する事約二支里餘なり。炭系と銅官山砂岩との間は、厚層狀深灰色の化石を含む石灰岩を以て隔たれ、水山を成せり。該處の炭系は頗る薄く、復た前行する事約三支里にして蔡村に至り、其東南に獅子山あり、之れ亦厚層狀の化石を含む石灰岩より成れども、其地は斷層あるに因り、構造比較的複雜なり、而して其大體の傾向は西北たり。又大汪村より西南行する事一支里餘にして石灰窰あり、其地も亦略厚層狀石灰岩より成り、南頭嶺砂岩の上に整合す。之れを綜合するに、炭系下の石灰岩は時に有り、時に無し。唯該石灰岩の下部に

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

在りては從來より炭層を發見せざるなり。炭系は大汪村より西南に向ひて走る事五支里にして、小汪村と高松口の間に至り、南西嶺の砂岩層は西北に向ひて推移するにより、斷絶す。大汪村より東北に向ひて走り、郭子廟の南約一支里の小張村に至れば、又砂岩層西北に向ひて推移するにより斷絶す。故に炭田の長さは約十五支里なり。大汪村より西北に向ひ、行く事四五支里間は薄層狀石灰岩層にして、其下部には當然炭系の存在あり。唯石灰岩は此處（小胡村）に至れば、東北西南の斷層に限られ、前に發展する能はず、斷層線一帶に沿ひ、流紋斑岩脈の露出して小山をなすものあり。山の東南麓には尙薄層狀の石灰岩あり、又山の西北腹部には南頭嶺砂岩斑岩あり、而して岩脈の西北部は塊層の上昇に因り、仰側（Upbrowngen）に屬し、是に於て岩脈は東向し、卽ち俯側となれり。大體を通觀するに、大汪村炭田の地質は其構造頗る整齊せるものと稱すべく、唯官礦の礦坑より見れば、其礦場は東北牢支里間に在り。炭系は稍や褶皺多く、又東北二支里餘の炭系は擠壓比較的堅く、此れより蔡村を過ぎ、小張村に至れば、炭系の露出比較的寬し。官礦は昨年末華興公司の舊址に於て礦坑を試堀し、今年の六月に至る間、合計斜坑五坑、直坑一坑を開堀せり。唯直坑は深さ約十丈にして、尙未だ石炭を見ず、其餘は卽ち石炭の一層を發見し、厚さ約四尺半乃至三尺あり。二號斜坑は又第二層炭を少しく發見せしが、其試堀坑の石炭を發見するに至る深さは二十丈或は十餘丈等一定せず。內露出せる部分に沿ひて進み、地に入る事較や深ければ、炭層の厚度比較的一定せり。見る所の

有煙炭は炭質甚だ佳良にして、且つ層を成すにより大塊を得易く、炭田の長さ約十五支里（約七五〇〇米突）にして、傾向に沿ひて開堀する事百米突に至り、炭層の平均厚度（二層を以て計算す）は二米突、比重一四にして、全炭田の貯藏量約二千萬噸あり。該官礦は先づ十五支里の輕便鐵道を敷設せんと擬し、礦廠より五里鋪に達し、或は鷄頭嶺に至り、此れより蕪河に筏運すべし。現在は尙試堀時代にあれば、每日の出炭量三十噸にして、該坑附近に於ける賣價は每噸八元なり。然れども三箇月後に於いては、每日正式に約二百噸を產出すべき豫定なり。

第二項　汪胡村大茅山炭田

大汪村炭田の西北に一斷層の有る事は、已に前節に於て述べたるが如し。斷層の西北は卽側なれば、石英層又上昇し、傾向北六十度西、斜角四十五度にして、該岩層の上部には當然含炭系あり。炭系の露頭は汪胡村西南の山腹に現れ、其地には亦舊坑の遺跡あり。炭系の上部には二疊三疊紀の層狀石灰岩あり、卽ち大茅山是れなり。石灰岩の傾向は北四十度西、斜角三十度乃至四十度なり。該炭田は汪胡村より西南に去る事約七支里にして、寧國縣界に入り、水東河邊の洪村に至りて止まり、西は石英岩層の大山なり。炭田は此斷層によりて阻まるものの如く、汪胡村より北に去る事約五六支里にして　傾向斷層に相遇し斷絶す。該斷層は大體東西に向ひ、卽ち大汪村炭田の東北端に位する斷層是れなり。唯汪胡村以北に位する炭系の露頭は紅土に遮覆されり。炭系上の石灰岩と炭系下の石

アジア経済研究所図書館
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

英岩とは踪跡あるを以て、尋ぬべく、其炭系の存在は疑ふ所無し。汪胡村の西南約三支里に存在する炭系下には、尙厚層狀の化石を含む石灰岩稍や存在し、大茅山の西に位する河谷は沖積層の掩ふ所なれば、究竟知り難し。河西には軍古山あり、之れ亦薄層狀の石灰岩にして、傾向は西北し、斜角二十五度にして、大茅山の石灰岩と如何なる斷層關係ありや、頗る疑問に屬せり。汪胡村は水東を距る事約十支里にして、宣礦の大汪村礦廠の輕便鐵道線を距る事、唯數支里なるのみなり。

第三項　大郭村・雙廟岡・大彬山・牛皮榻炭田

大汪村炭田の東北端に傾向ある斷層あり、大體の傾向東西にして、其地層は下部は石英岩砂岩より起り、上は薄層狀石灰岩に達し、均しく西に向ひて推移し、其中炭系は一方面は大汪村炭系と相連續せず、一方面は汪胡村炭田の炭系と是にして非なる接壤をなせるが如きも、實際上は決して連續せざるなり。該炭田は大郭村の東方山腹より起り、西北に向ひて蜿蜒し、雙廟岡・大彬山の山腹を經て三天寺に至り、鷄頭嶺附近の牛皮榻に及べり。炭系の下部は微かに厚層狀の化石石灰岩を有し、炭系の上部には薄層狀石灰岩あり。層位は頗る一致し、炭系に沿ひ時に舊坑の遺跡あり。大郭村の東に在る化石石灰岩の傾向は西に向ひ、斜角三十度にして、以上は炭系の大體なり。大郭村北方の象山の薄層狀石灰岩の傾向は北六十度西、斜角三十度にして、唯該山の前腹に東西の小斷層位し、直ちに白馬山を穿つ。此岩石の傾向紊亂せるにより、石灰岩は破碎後復結合し、其狀礫岩に類

せり。牛皮榻附近に至れば、炭系の傾向北向し、斜角五十度なり。本炭田の構造に就きて其大體を言はば、炭系の走向頗る曲折多く、牛皮榻の一段は開採容易ならざるが如し。之れ蓋し其地は卽ち石英岩の斷層に限らる爲めにして、鷄頭嶺の石英岩は頗る角礫狀を現し、殊に其常態を失せり。炭田の長さは約十二支里にして、大郭村は水東を距を事約五支里なり。

第四項　孫家鋪・水巷炭田

宣城縣の東南三十支里に孫家鋪あり。該鎭の東約八支里に水巷と稱し、安平公司炭礦の所在地あり。其地には十餘米突の小山あり、其大體は東西向し、二疊三疊紀薄層狀石灰岩より成り、傾向は北三十度西、斜角二十五度乃至三十度にして、山の南腹には炭系の露出あり、而して復南には微かに厚層狀化石石灰岩あり。其南方は卽ち石英岩にして、薄層狀石灰岩の露頭は走向に沿ひ、長さ約五支里あり、而して其兩端は紅土と礫岩との掩ふ所となり、究むるを得ざるなり。山の北は紅土尤も多く、且つ沖積層あり。此より北に向ふ事約十餘支里の處は卽ち麻姑山にして、山は炭系下の石灰岩よりなり、其傾向は大體東南向せるものの如く、或は水巷炭田と一內斜層の盆地をなすや、之れ亦知るべからざるなり。安平公司は初め、薄層狀石灰岩山の南腹に近き、炭系の露出せる處を開堀せしが、潛水甚だ多量なりしより、山北を開堀せり。第一及三の兩號は斜坑にして、大體の傾向西に進み、一號坑の傾斜六十五度にして、深度九十八丈餘、三號坑の傾斜四十度、深度六十丈、二號坑

アジア経済研究所図書館
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

の深度九十六丈半なり。以上の石炭を見るに、一層の厚さ丈餘乃至二三尺等不等にして、其產する有煙炭は、大汪村產に比し稍や劣り、輕く鬆なり。又四號直坑一口あれども、深度は僅かに二十丈にして、未だ石炭を發見せざるにより、卽ち中止せり。礦場は捲揚機と電氣排水機等を用ひ、礦中には小鐵軌竝びに電燈あり。礦場より三里店に至る長さは五支里にして、其間小鐵道竝びに手抽車あるを以て、運轉に便なり。三里店の水東河に近く裕安公司の炭庫あり、同公司產の石炭は卽ち該庫より運送し、每噸の價格五元にして、近來每日の出炭約六十噸あり。一切の工程は請負法を用ひ、輕便鐵道により運送し、每噸の運賃約二角七分を要し、船積にて蕪湖に輸送し、其運賃每噸に付き一元八角乃至二元三角を要し、蕪湖に於ける賣價一噸十二三元なり。安平公司は民國三年の創設に係り、民國七年始めて石炭の產出を見たりと、而して總資本額は三十餘萬元なり。

第五項　金家邊炭田

宣城縣の南五十支里に青田山鎭（青龍山とも稱す）あり、該鎭の北數支里の處に炭系下の石英岩より成れる九里山あり。同山の最北部は該岩の傾向大體西北に向ひ、斜角三十餘度なり、山の西北腹に在る大李村金家邊一帶には炭系の露頭あり。炭系の上部は薄層狀石灰岩にして、炭系露頭の延長は約五六支里に及び、其間舊遺跡も頗る多し。唯大李村附近に在りては略火成岩あり、四週は沖積層なれども、其面積の斷定は容易ならざるなり。

第六項　九里炭田及び金牌公司炭田

宣城縣の南方五十支里の處にある九里山は、炭系下の石英岩より成れるものにして、走向は大體東北西南し、（前節を參閲すべし）唯其間斷層甚だ多し。其西南端の岩石門口には高さ數十米突の石英岩の削壁あり、而して傾向は北二十度東、斜角十度乃至二十度なり。削壁の下部は卽ち炭系上の薄層狀石灰岩より成り、傾向は北四十度西、斜角三十度にして、顯かる斷層に接觸せり。該斷層は東南行し、小九里の北、大九閘の西を過ぎ、獅子山の東麓に至りて止まれり。獅子山も亦石英岩より成り、傾向及び斜角は薄層狀石灰岩と一致せり。石灰岩と石英岩の間は卽ち炭系にして、小九里と金牌公司の炭田とは原來相連續せるものなれども、唯小九里の西方約三支里餘の處に小斷層存在し、大體東西向をなせり、故に石門口の薄層狀石灰岩と象鼻山の石灰岩とは連接せず、而して炭系も亦連續する能ざるなり。炭田の走向に沿ふ長さは僅かに四五支里にして、其南端は斷層の故を以て、薄層狀の石灰岩と石英岩と接觸せり。象鼻山東北の河に沿ふ薄層狀の石灰岩の傾向は北二十五度西、斜角三十度にして、該石灰岩は西に去り、紅土の下部は九里一帶に入り、舊坑頗る多く、現に寶豐公司の開坑試堀中なるものあり。走虎沖の西に金牌公司の斜坑一口あり、其深度二十丈にして、有煙炭を一層發見せり。其厚さは約三四尺にして、每年の出炭量約九百餘噸なり。然れども該炭は陸路約五十支里を距る、寧國府城に於て消費さるるのみなり。採堀地に於ける賣價は一噸約五元（一

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

噸は三百二十斤）にして、毎噸の運賃に約五元を要すなり。故に寧國府に於ける賣價は毎噸十一元を唱へり。尙採掘炭は粉炭甚だ多く、塊炭は比較的少量なり。

第七項　青田山・劉家溝炭田

青田山鎭の五十支里北に青龍山あり、含炭系以上の薄層狀石灰岩より成り、其下部に炭系あり、傾向は南七十五度東、斜角三十五度にして、此れより西走して劉家溝を過ぎ、大九里附近に至る長さは約三支里あり。炭系と石灰岩との北には卽ち石英岩あり、初めの傾向は東なりしが、旣に西北に向ひ、斜角五十度乃至七十度にして、東西向の斷層と接觸せり。炭系露頭の角は卽ち河岩にして、岩の南は又石英岩なり、而して其間に斷層あり。炭系の露頭に沿ふ一帶には、舊坑甚だ多數に存在せり。

第八項　南漪湖・鳳凰山炭田

南漪河の北岸に高さ約三百餘米突の山あり、石英岩層より成り、大體の傾向は南三十度東、斜角三十度なり。山の西端は新河庄にして、此れより往く事東十五支里に馬山埠と稱する處あり、馬山埠の東約半支里の間は角礫岩狀の石灰岩を見るべし。東に去る事十五支里にして、鳳凰山に至るべく、其間薄層狀石灰岩あり、傾向紊亂し、岩層碎裂し、大體南漪湖に傾き、石灰岩の下部には炭岩の露頭あり。但し岩層も亦紛亂する事頗る甚だしく、該石灰岩の東は正に崑山にて止まれり。利宣

公司の開坑試掘中なるものあれども、成績不良なり。蕪湖・郎溪間の汽船は馬山埠を經過するを以て、交通便なりと稱すべきも、惜むべきは該炭田の岩層紛亂に過ぎ、竝びに南漪湖に向ひ、地面狹小なるを以て、經營の必要無きが如し。

第九項　嶧山炭田

宣城縣の東南二十五支里の處に高さ約百十米突の嶧山あり。石英岩より成り、傾向は南三十度東、斜角四十度にして、山の東麓には厚層狀の石灰岩あり、其色は深灰色を呈し、珊瑚類の化石を含有し、露頭の長さは數百尺あり。其東方二支里餘に俞村及び鳳村と稱する處あり、該村の西溝中には炭層の露頭現はれ、傾向南五十度東、斜角四十五度なり。該炭系は顯然として石英岩層と石灰岩層との上を覆ひ、連續せざる狀態を呈せり。唯露頭は甚だ少く、其四周は多く沖積層なるを以て、其究むる所を知り難し。昨年曾つて試掘し、四箇月に亘り深さ七八丈に達したりしが、石炭不良なりしより、中止せり。

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

第十四編　江西省地質の調査略報（第一回）

第一章　調査區域

德安城南方の九仙嶺より北は烏石門・鳳凰橋・踰眠山の山脈を過ぎ、更らに九江屬の新塘鋪を經て瑞昌縣に達し、炭山紐を北に過ぎ、湖北の武穴鎮に至り、西南行して花家鋪を過ぎ、布袋嶺を踰え、德安屬の磨溪頭を通過して永修屬の柘林鎮に至り、折れて西北に向ひ、武寧屬の箬溪鎮及び瑞昌屬の王家鋪を過ぎ、武寧屬の余家橋（湖北境界に近し）に至り、更らに折れて南向し、横路鋪を過ぎ、上樵山の山脈を踰え、武寧縣城に達せり。

第二章　地層概要

區域内地層の調査は、其自然に現在露出せる順序に依り、下より上に類別すれば左の如し。其内數層あれども、化石を未だ發見せず、或は已に發見せるも、未だ其所屬時代を鑒定するに至らず等により、頗る疑慮の多き者は、即ち臨時地點を以て命名し、特に異名を附せざりしなり。此れ想像を以て時代を稱するは、實に危險多きが爲めなり。

第一節　上樵山層

此層は武寧の上樵山に在り。現在露出せる所は既に廣く、其上部と岩層の關係も亦頗る明瞭なり、故に上樵山層と稱せり。其下部は綠色の石灰質頁岩にして、中部は綠色岩層の砂岩より成り、綠色の石灰質頁岩との間は、其上部は礫岩・白色硅質砂岩及び燧石層等より成り、全層の厚度は已に測量し得たるもののみにて、約一千七百米突に達せしが、未だ其下層との接觸を發見せざるにより、恐らくは尚此數に止まらざるべし。此層は野外に多く、調査の時は其識別するに二點あり。

（一）全層は常に高峻なる山嶺を構成し、其中の頁岩は頗る强堅なり。

（二）第一節に記述せる砂礫岩及び燧石層は特別の標識になるものにして、地形上に在りては、常に石門を構成せり。即ち德安の烏石門・武寧の横路鋪附近の石門磡及び武寧城北の上樵山口の如き、皆是れなり。

德安城北に在る綠色頁岩は、時に千枚岩狀を呈し、城南に在るは即ち黑色炭質の頁岩にして、其中間に舊炭坑あれども、但し未だ石炭を發見するに至らず。寧武城北の上樵山口も亦、曾て炭坑を採掘せり者ありしが如く、上樵山に其跡を發見せり。比較的詳細に調査するを得たれば、下部より上部に至る地層を左に記述せん。但し半日の搜求なれば、終に化石を得るには至らざりき。

（一）黄棕色砂岩約五十米突。

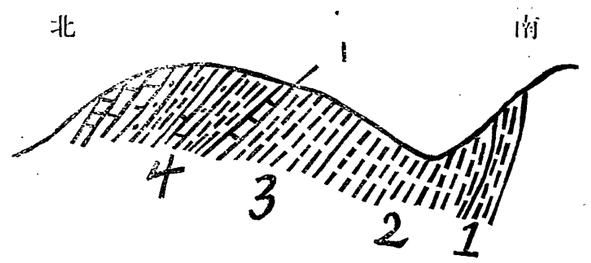
（二）綠色及び黃棕色灰質頁岩約二百五十米突。
（三）綠色の薄層砂岩と頁岩約五百五十米突。
（四）灰綠色砂岩及び礫岩約百五十米突。
（五）綠色灰質頁岩約四百米突。
（六）綠色砂岩約二十米突。
（七）白色砂岩及び硅質細礫岩約五十米突。
（八）燧石層約四十米突。
（九）黑色炭質頁岩（即ち本地の炭坑試堀の層）約十米突。
（十）灰綠色頁岩約百米突。
（十一）黃棕色頁岩約六十米突。

此層は永修の張孤山東堂一帶に位し、現在露出せる所は頗る廣し。然れども其時代は未だ其層と下層との關係詳かならざるにより、其推定頗る困難なれども、或は下層は志留利亞紀に屬すならん。

第二節　烏石門石灰岩

此層は德安の烏石門鎭に於て、第一に發見せるを以て、之れが名稱を附せり。其上樵山層との接觸は武寧の王音舖の東に於てなし、極めて明瞭なり。玆に其斷面を記すれば左の如し。

武寧王音舖東部地質の斷面圖



1 黑色炭質頁岩
2 灰綠色頁岩
3 黃棕色頁岩
4 灰色石灰岩間に黃灰色頁岩を含む

德安の烏石門に在る全層は灰白色石灰岩に屬し、僅かに上部に於て間々頁岩を夾在し、下部は卽

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

ち厚層狀を呈せり。晏家舖の西は、卽ち其上部に於て深灰色を呈し、南嶺舖の東南に於ては、卽ち上部に Halysites に似たる珊瑚の化石を採集し得たり。武寧の橋頭附近は中部に於て灰黑色頁岩を含み、竝びに石灰岩の薄層及び黃色頁岩內に於て、極めて完全なる三葉蟲の化石を發見せり。而して此れは將來層位及び時代の確定上、大助となるべし。橫路舖附近及び上樵山口に於ても亦、省少數の化石を採集し、且つ上樵山口に在りては、左圖の如き詳細なる斷面を發見し、竝びに全層の測量し得たる厚度は四百四十五米突に達せり。

武寧上樵山口東部地層の斷面圖

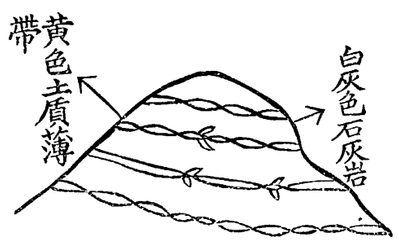
1. 灰色厚層石灰岩五十六米突。
2. 薄層石灰岩十四米突。
3. 薄層石灰岩は間々黃色頁岩を含み、厚さ十二米突。
4. 薄層石灰岩二十一米突。
5. 紫色頁岩二・五米突。
6. 灰色厚層石灰岩百〇九米突。
7. 紫色頁岩二・五米突。
8. 灰色石灰岩〇・六米突。
9. 黃色頁岩二・六米突。
10. 灰色厚層石灰岩三十六米突。
11. 黃棕色頁岩八・四米突。
12. 灰色厚層石灰岩四十三・六米突。
13. 黃灰色頁岩二十二米突。
14. 灰色厚層石灰岩三十七米突。
15. 黃灰色頁岩は間々薄層の石灰岩を含み、厚さ十三米突。

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

16. 灰色薄層石灰岩三十九米突。
17. 灰色薄層土質石灰岩二十六・五米突。

鳥石門石灰岩は野外に多く、調査の時其識別の點に二あり。

(一) 常に低緩中高の山嶺を組成し、且つ常に其間に頁岩を含有す。
(二) 各石灰岩は層内に皆黄色土質の薄帶を含み、左圖の如し。（薄帶の廣度は約一糎乃至六糎あり、而して、各薄帶の距離は又約三四糎より二粉に至るものにして、即ち特別の標識たり。）



武寧横路鋪南の石灰岩

此層の石灰岩の時代は、或は志留利亜紀に屬せん。

第三節　泥盆紀の頁岩及び砂岩

此層と鳥石門石灰岩との接觸點は、上樵山口及び德安の南嶺鋪に在り、而して東南は皆極めて明瞭なり。玆に其斷面を記すれば左の如し。

德安南嶺鋪東南の地質斷面圖

1. 黄綠色頁岩
2. 灰色厚層石灰岩

其下部は黄綠色頁岩にして、間々其中部に於て砂岩を含み、時に少量の紅色頁岩を含有する事あり。上部は灰綠色の砂岩なれども、時に薄層狀を呈する事あり。而して大抵九江城門の砂は即ち此

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

一部にして、中部及び下部は、卽ち其厚度六百餘米突あり。全府の調査區域内に於ける分布は甚だ廣く、德安の茂棠・畈岷山麓・磨溪頭一帶の如き、九江の長嶺市・瑞昌の白水頭・元頭嶺・尖山麓下等の處は皆現在露出せり。而して長嶺市に在りては、卽ち其石炭紀の石灰岩と接觸する所は白色石英岩なる事を發見し、武寧城北及び西柳巷・家橋一帶に在りては、卽ち上部の頁岩も亦甚だ發育し、含有砂岩甚だ少し。全城府は野外に多く、其標識の點に二あり。

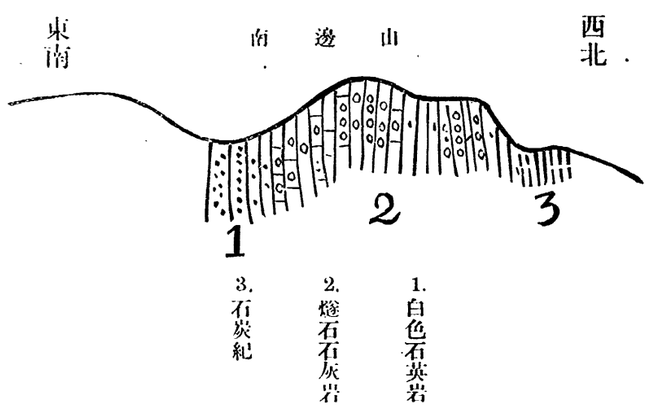
(一) 常に低緩狀にして、黃色を呈し、山岳に恒に少數の紅色頁岩を有し、其間に散布す。

(二) 頁岩の山腹に於ける露出せる風化面は、常に多く侵蝕せられ、細粒を散せり。

第四節　石炭紀石灰岩

此府は多く深灰色或は灰黑色を呈し、其泥盆紀砂岩とは瑞昌炭山紐に在りて接觸し、其狀頗る顯然なり。卽ち斷面圖の示す所の如し。

瑞昌炭山の西岩層斷面圖



此詳細なる測量にて得たる、其全層の厚度は二百五十米突に達したり。但し他處に於ける分布狀況を觀るに、稍厚きものの如く、卽ち瑞昌の碼頭附近に就き亜厚度を見るに、尙此數に及ばざるが如し。蓋し其厚度は土地に依りて、時に增減あるなり。全層は燧石を含有し、結晶せるもの甚だ多く、瑞昌境內に於ける其分布頗る廣し。九江・長嶺市の南方は現に灰白色を呈し、燧石を含有すれども、結晶は比較的少し。布袋嶺・瑞昌・王家鋪及び武寧西鄉港の南北各山に於ては、石灰岩層の底を距る事約四十米突の處に位し、石炭層を夾有す。九江・下馬港の北に於ては、卽ち Sinwaginua 種珊瑚及び腕足類の化石の採集甚だ多く、瑞昌の富家周に於ても化石を採集し得たり。此層の容易に認識し得べき點二あり。

(一) 全層は多く厚層狀を呈し、燧石を含有し、結晶甚だ夥し。

(二) 層內に保存さるる珊瑚及び腕足類の化石は頗る多く、現在露出し、風化されたる面上、常に化石の特に多きは、卽ち極めて顯著なる標識たり。

第五節　二疊紀內石炭系

該系と石炭紀內石灰岩との、各地に於ける接觸は皆甚だ顯明にして、其下部は砂岩多く、中部は石炭層の黑色頁岩たり。薄層の砂岩及び燧石は薄層の石灰岩を兼有し、上部は卽ち黃色頁岩なり。全系の厚度は安徽省宿松の百子石に於て、百八十餘米突に達すと雖、瑞昌に在りては卽ち大いに減

じ、或部分は百米突にも及ばざるなり。九江の瑞昌境內に於ける分布は頗る廣く、九江の桐子嶺・下馬港・瑞昌の炭山紬・碼頭・東山何・余家橋等の處の如き、皆稍や石炭を產出せり。德安境內は僅かに、瑞昌との境界たる唐山に於て露出し、武寧境內は僅かに湖北との境界なる北山に在りて現在露出せり。全系は地形上、常に石灰岩質高山の脊の間に界在すれども、現在一度陷落せる崗岳上を覆ふ土壤にして、往々甚だ厚きものあり。

第六節　二疊三疊紀內石灰岩

此層の石灰岩は現在淺灰色にして、常に薄層狀を呈すれども、往々少量の頁岩を介在し、燧石の結晶を含む事甚だ少く、時に含有する事あれども、僅かに其下部に發見するのみなり。瑞昌の余家橋の南方に在りては、其下部に珊瑚の化石を發見し、炭山に在りても少數の化石を得たり。全層の厚度は約三四百米突以上あり。九江の新塘鋪・瑞昌の慈公嶺等皆露出し、分布する處甚だ廣し。

第七節　第三紀紅色岩層

此層の底部は礫岩にして、其礫石の半數は角稜を帶び、其多くは石灰石たり。中部は礫砂岩と紅土とにして、各相半すれども、上部は多く紅土なり。瑞昌・花家鋪の西方及び修水河の西岸に露出せるものは、舊河床の沈積物に似たれども、其時代は從前永新に於て發見せる紅色砂礫岩と紅色頁岩との間なるものに稍や似たり。而して尙新しきものは第三紀に屬せん。

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

第三章　構造概要

調査區域内に於ける地層の構造（卽ち修水河と揚子江との間に於ける地層の構造）は完全なる一褶皺區域なり。故に許多の內斜層及び背斜層を呈し、其軸向は皆略東西をなし、斷裂する所甚だ少く、間々斷裂する所あるも、此同一方向に沿へり。褶皺と地形とは影響する處、甚だ微々たるものの如く、現在存在する山川は皆岩層の硬度の强弱及び侵蝕力に對する抵抗の强弱に依りて定まれり。故に上樵山層及び石炭紀の石灰岩は高山及び峻嶺を組成し、而して泥盆紀の頁岩及び烏石門石灰岩は低緩なる山脊を構成し、且つ常に河流の過ぐる所たり。

第四章　礦産概要

第一節　有煙炭

有煙炭は石炭紀內石灰岩の下部に產するものなり。本地に於て之れを鐵炭と稱する意味は、鐵を打つに用ひ得といふにあり。瑞昌の尖山に於て、曾て上海人の炭坑を開き、機械を設備せるものありしが、炭層の厚度は不均一にして、厚薄の差甚だしかりし爲め、忽ち數千元の缺損を來し、竟に中止せり、德安・夏家坪北方の布袋嶺にも亦小坑の採掘さるるものあれども、其出炭量は甚だ少し。

瑞昌・王家鋪附近及び武寧と湖北との境界に在る大北山にも、皆舊炭坑あり。

第二節　無煙炭

無煙炭は二疊紀の石炭系內に產するものなり。本地に於て之れを蔴炭と稱する竟味は、烤蔴に用ひ得といふにあり。九江の馮家屋・下馬港附近に在りては、皆舊炭坑を開掘せり。聞くに其炭層の厚度は四五米突に達すれども、均一ならずといふ。瑞昌の黃橋鋪及び碼頭にも亦舊炭坑あり、又東山何・余家橋に於ても皆小坑開掘され、現在採掘場には其餘炭を堆積せり。唯春日は降雨多きを以て、其採掘を一時中止するのみなり。

第十五編　浙江省地質の調査略報（第一回）

第一章　調査區域

今回の調査區域は杭縣及び餘杭の二縣境内なり。杭縣境内にあるものは杭縣東北の筧橋及び臨平一帶の山脈、竝びに杭縣の西湖附近にして、之れに餘杭との境界に接する各諸山を加ふ。餘杭境内にあるものは餘杭東南の杭縣と境する處にして、斜に西南の富陽と境界する各山に及べり。

第二章　地形概要

調査區域内に在りて、筧橋・臨平一帶の山脈は他山との隔離距離、稍や遠きを以て、之れを除くも、杭縣の西部に在る各山、即ち彌陀山・寶石山・寶雲山・白沙山・仁壽山・孤山等の如き群山は團聚して、自ら一堆をなし、又北高峯・南高峯・將軍山の如きは西向して五雲山・太和山・大蟇山に至り、更らに餘杭以南の諸山に及び、岡巒連綿として、脈絡相連れり。山の最高なるものは大蟇山・午朝山・姆岑山等にして、何れも五百米突以上あり。其次は石頭山・涼帽山・老焦山・東湖山・赤子塢・板照山・靈山・洞山・紫金山等にして、何れも四百米突以上あり。又其次は北高峯・美人峯・五雲

山・馬玉山・錢家山・金牛塢・美女山・犬山等の如きにして、何れも三百米突以上あり。西湖を環る各山の流水は靈隱・天竺・龍井寺・煙霞洞・田量司嶺の如きにして、以上諸水は何れも西湖に流入せり。錢塘江岸に沿ふ諸山の水は虎跑寺・理正寺・七佛寺・裡洞塢・薛家村諸水の如きにして、何れも錢塘江に流入せり。而して玉皇山と九曜山との間に在る田量司嶺及び理安寺以北の楊梅嶺等は共に南北諸澗の分水嶺たり。其西方の天竺・小和山等の處に在る小流は源を杭縣・餘杭・富陽三縣の會合する玉皇山に發し、東北流する事二十餘支里にして、留下鎭方面に至り、初めて平原に入れり。若し餘杭の南部各山の水に至りては、多く北に向ひて流れ、餘杭城南の南湖に滙るなり。以上の諸水は若し西湖なれば、錢塘・湧金門の二處を以て尾閭となせり。其東州流するものは運河と相合し、又縣城を繞りて南向し、錢塘江に相通せり。留下鎭の河と餘杭南湖の水とは、亦運河に流入す。此れ其大略たり。

第三章　地層概要

調査區域内に於て見る地層は、其自然に現在露出せる順序に依るべく、岩石の性質及び化石の考證は下より上に向ひて左に類別せん。唯其分類の層は化石を未だ發見せず、或は已に發見するも未だ鑑定せざる等により、所屬時代に關しては尚確定する事困難なれば、其分類命名は亦僅しみ、唯

其大體に就き說明せん。

第一節　荆山層

此地層は始め留下鎭附近の荆山に於て發見せるを以て、其名稱を附せり。荆山より以西の大金山・洞山・乾隆山・獅子山・邱家塢・紫金山及び徐杭城南の烏龜山・元寶山・鳳凰山玉廟・山等に見る地層は皆之れに屬せり。而して此地層も亦岩石の性質に依り、上下の二大部に分たるべし。下部は頁岩(Shale)を以て主と爲し、頁岩の多くは淺綠及び淺黃色を呈すれども、唯上部の石灰岩(Lime stone)に接近せる處は、卽ち紫色を呈せり。其淺綠及び淺黃色の頁岩の層は甚だ薄きも、劈開は頗る顯然たり。故に侵蝕面上に於て、時に板岩と認むべきものあり。質細に且つ純、又鬆にして解け易し、故に風化の後は、山面甎にして淺黃色の泥土と化せり。其紫色頁岩は鐵及び硅質を含む事比較的多きを以て、其品質頗る不純なり。故に侵蝕作用を受けたる後は、物質の溶解程度に遲速あるにより、遂に凹凸狀を呈し、且つ鐵の酸化物にして岩石の龜裂中に流積せるものは、宛然鐵斑を成せり。此れ甚大いに異なる點なり。淺綠及び淺黃色頁岩及び紫色頁岩層中にも、時に亦少量の硅質頁岩(Sandy Shale)を夾在する事あれども、然かも層中の主要岩層にはあらざるなり。上部は石灰岩(Lime stone)板岩(Slate)・頁岩(Shale)及び砂岩(Sand stone)を以て主となし、石灰岩は少くも二層あり、厚さは各々十米突乃至三十米突にして、其間に板岩・頁岩及び砂岩等を夾み、其層甚だ薄く、半粉乃至

二三粉等不定なり、且つ內部に泥質を含有す、故に侵蝕面上は常に凹凸多し。之れを用ひて石灰を燒くも亦其色不純にして、靑色を呈し、時に紫色を呈するものあり。今回荆山灣の西首嶺上に在りて、紫色石灰岩中直角石(Orthoceras)の化石を發見し、又靑灰色石灰岩中に在りて、卽ち海百合類(Crinoidea)の化石を發見せり。故に該石灰岩は、泥盆紀に屬する事確定せるが如し。石灰岩間の板岩は黑色或は灰色を呈し、又砂岩は白色或は棕色を呈せり。其石灰岩中に夾在する板岩は、層の厚さ三四十米突より百餘米突に至る等不同なり。

上述せる地層の總厚幾何なりやは、其底部地層の未だ盡く露出せざるにより、計算するに由無しと雖、視察せる處より論ずれば、少くとも四百米突以上なるべく、其下部の頁岩層の厚さは二百と三百米突との間なるべし。地層の所屬時代に至りては、既に石灰岩中に於て直角石の化石を發見せるを以て、其泥盆紀(Devonian)なるを知れり。其下部の頁岩層は尙未だ化石を發見するに至らずと雖、尙に寒武利亞紀(Cambrian)に屬するが如し。此地層の下部より上部に向ひて、層積の一致せるは、當に其沈積の時、地盤に移動無かりしものと考へらるべし。其沈積の地位に至りては、既に頁岩及び石灰岩多く、又海產動物の化石あるにより、當に大海なりしは疑ふ餘地無かるべし。思ふに我が國(支那)の北方直隸・山東・山西・河南等の諸省及び遼東半島の如きは寒武利亞紀・泥盆紀の地層にして、頁岩・石灰岩も亦多く、且つ層向も亦一致し、石灰岩中にも亦直角石の化石あれば、本區

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

域内の荊山層と頗る類似の點あり、之れ例引して一證となせる所爲なり。

荊山の地層は既に沈積終り、後代地層の沈積を繼續するや否やは、唯荊山層と比較的後の地層との間を視察して、一致するや否やを知るべし。調査區域内に在る荊山地層は、多く東北或は西北に向ひて傾斜し、其角度は概して四十五度内外なり。而して其南方大山間の砂岩地層は卽ち多く南に向ひて傾斜し、且つ傾斜角は概して七八十度なり。故に二者の明かに各々別個なるは、固より接觸の處を求めざるも、後に明瞭となるべし。故に泥盆紀以後の地層は、地盤の移動により、滄桑に變じ易く、昔之れを北省に得しが、今や我が浙江省に之れを得たり。

第二節　老和山層

此地層は初め古湯鎭の南端に在る老和山に於て發見せり、故に其層に此名稱を附せり。老和山より西は北高峯・美人峯・石頭山等に至り、南は天竺山・五雲山等に至り、更らに西すれば大蠶山・赤子烏等に至り、是れ何れも此層に屬せり。其最下部は礫岩（Conglomerate）にして、其中の岩片は白石英（White Quartz）多く、其直徑は約〇・〇〇五米突乃至〇・〇五〇米突なり。其石基（Cements）も亦白石英粒多く、時に白雲母片及び其碎片を兼有し、其直徑は〇・〇〇五米突以下なり。次は白色砂岩（White Sandstone）・雲母砂岩（Micaceous Sandstone）にして、此砂岩中の砂粒も亦粗鬆なれば、分解し易し。砂岩は棕色を呈するもの、又は變質作用を受け、壓力に依り石英岩（Quartzite）となれ

るもの等あり。其上部には卽ち紫綠色の砂岩ある岩質は、頗る粗鬆なれども厚さ約十米突あり、最上部は卽ち砂岩にして、其砂粒は曾て第二次の結晶（Crystallization）作用を受けたるが如きを以て、驟かに之れを視れば、火成岩の如し。然れども凡そ此岩層は一度侵蝕作用を受くれば、砂土に變じ易く、概して黃色を呈せり。而して砂礫の山腹に在るは團結し易からざるを以て、山間の土壤は豐積し難し。此地層の總厚は約三百五十乃至四百米突にして、其位置は直接石炭紀の石灰岩下に位し、石炭紀地層と相一致せり。故に其時代を論ずれば、未だ化石を發見するに至らずと雖、尙に志留利亞紀及び泥盆紀（Silurian-Devonian）なるは疑ひ無し。思ふに我が國（支那）の北方諸省は泥盆紀と石炭紀地層との間に分たれ、志留利亞紀と泥盆紀との間の地層は未だ發見せられざるなり。然るに楊子江流域諸省の安徽・江西・湖北等の如き、最近に於ける農商部地質調査所の調査に據れば、確實に現在露出せるものあり、其岩層は砂岩を以て至體と爲し、砂岩も亦紫綠色を呈するもありと、卽ち老和山層と相似たり。是れ又引用して例證とするに足るべし。唯老和山層は既して粗粒砂岩多く、其中に化石を保有するは容易ならざるが如し。故に的確なる時代も亦頗る定め難く、且つ老和山層の沈積時は大海の中にありしや否も亦疑問なり。蓋し礫岩及び砂岩は共に深海中の沈積物にあらず、且つ砂岩層中未だ十字狀層（Cross bedding）及び波狀層（Ripple-marks Wavemarks etc）等を發見せざるを以て、或は陸地の沈積物（Allowial Deposite）なりや、亦知るべからざるなり。泥盆紀より後の地

盤にして、深海より上昇し、陸地となりたるものは、砂岩等の沈積あり。其後の地層は愈々堆積すれば愈々厚く、地盤は愈々壓すれば愈々沈み再び海となり、而して石炭紀の石灰岩も亦遂に其上部に沈積するに至るものなり。此れ泥盆紀より以後石炭紀に至る地盤の昇沈に關する大概なり。

第三節　飛來峯層

此地層は初め靈隱寺以南の飛來峯に於て發見せり、故に其層に此名を附せり。地質は石灰岩にして、淺灰色を呈し、其層甚だ厚く、一米突乃至二三米突に達し、質は頗る純に且つ化石の含有多く、紡織蟲類化石の如き尤も多し。岩石中偶々燧石（Flint）を含み、結核狀を成し、大なるものは拳大をなし、亦偏長尺餘に達するものあり。而して侵蝕面上に在りては、燧石の溶解容易ならざる關係上、常に突起せり。石灰岩は溶解容易なるにより、往々にして隙間に沿ひて穴を生じ、穴中水の滴る處は石筍及び鐘乳石を生せり。石灰岩の裂隙中は又方解石の結晶多く、結塊の大なるものは直徑數寸に達せり。石灰岩の溶解して生せる土類は、多く紅色を呈す、之れカルシュム質を流散し、少量の酸化鐵及び他の雜質の化合物を含むものを遺留するによるべし。所謂飛來峯は其四周砂岩層多く、石灰岩は卽ち砂岩の上に位し、連續する脈無きものの如く、飛來と稱するも亦頗る趣きの深き名稱なり。但し此石灰岩は復た棋盤山・翁家山・南高峯・丁甲山・九曜山・玉皇山及び城南の鳳凰山・城隍山等の處に於ても發見せり。總厚は約二百乃至二百五十米突にして、其地層時代は旣に紡織蟲の化

石を發見せるを以て、尙に石炭紀に屬するは疑ふ餘地無かるべし。

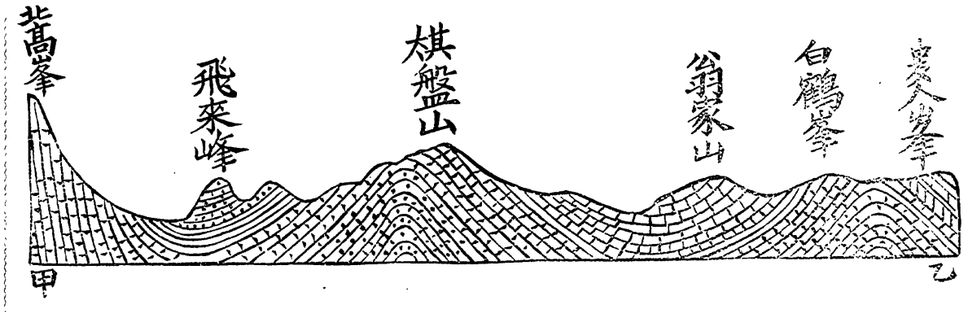
第四節　西湖層

此層は西湖四周の沖積地層を指して稱するものにして、其性質は西湖四周の各山の岩層と何れも關係あり。蓋し岩石の溶解後、沖積して成れるものなればなり。卽ち各山の岩質は旣に同じからず、土壤の積聚も亦類別無きにあらず、其漂流稍や遠きに失すれば、他質と混合し、沈積は又異なれり。論者中西湖を以て古の海灣となし、杭桓を昔日の澱灘と爲すものあり。竊かに西湖を觀るに、海を隔つ事遠からざれば、恐らく潮流の影響を受くるを免がれざりしものなるべし。是れ卽ち西湖四周の土壤は原來複雜なるにより、當に西湖の成因及び錢塘江下流に於ける砂灘の沈積を共に合せ研究すべきものにして、短時期に解決し得べきものにあらず、故に姑く是れを省略す。

第四章　構造の概要

調査區域内に於ける地層の走向（Strike）は、多く東北より西南に走り、卽ち山脈の走向と相同じ。傾斜は卽ち西北に向ひ、或は東南に向ひ、地層の褶曲（Folding）及び斷層（Fault）に隨ひて異なれり。玆に各地に就き、見たる處を斷面圖三圖に作り、以て表示せん。

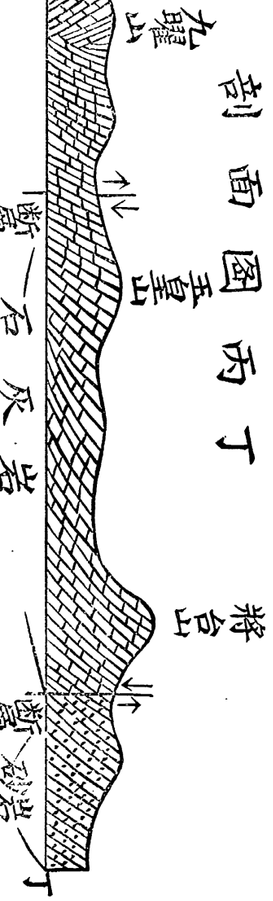
乙甲圖面斷



右圖の斷面線は北は北高峯に起り、西偏東に向ひて延長し、棋盤山の北に至り、又折れて東南に向ひ、大乘寺の後方に至りて止まれり。此斷面圖中、老和山層と飛來峯層とは卽ち砂岩層と石炭岩層にして、西湖附近を構成せる各山と關係あり。北高峯の砂岩層は大體東南に向ひて傾斜し、斜角七十度乃至八十餘度なり。飛來峯の西麓は卽ち北偏西に向ひて傾斜し、斜角約十五度にして、飛來峯上の石炭岩層と相一致せり。此西北二處の砂岩層中、北に位するは南に向ひて傾斜し、南に位するは北に向ひて傾斜し、所謂向斜層（Synclius）を形成せり。唯此向斜層は南北の二翼を行せず、其山勢は西に卷き、東に舒べるを以て、飛來峯以西に於ては、再び石炭岩を見る事無し。飛來峯以南の

砂岩層は西北に向ひて傾斜し、其斜角約四十五度なり。再び南行して棋盤山の北端に至れば、傾斜は轉じて東北向となり、而して東向となり、更らに東南向せり。而して斜角は四十五度より二十度となり、又十五度となり、更らに四十五度となれり。此れ蓋し一背斜層（Anticlins）なり。而して其勢は又東に捲き西に舒び、棋盤山以南の砂岩層は既に東南に向ひて傾斜し、更らに東南するを以て、復た石炭岩を見るべし。故に棋盤山の南麓と翁家山・南高峯等の處に於ても、遂に又石炭岩を發見す。此石炭岩の北部に在るものは、其傾斜東南に向ひて約三十五度傾き、南部に在るものは其傾斜西北に向ひて約二十度傾けり、故に其間は又一向斜層をなせり。烟霞洞以南の石炭岩は既に北に向ひて傾き、卽ち其南方の白鶴峯は自から又砂岩を露出せり。白鶴峯の南方と貴人峯との間に於ける砂岩の傾斜は、又西北より東南に變じ、其斜角四五十度內外なり。二峯間の又一背斜層を成せるは顯然見るべきなり。此斷面圖は北より南に向ひ、向斜層及び背斜層各二あり。其調査區域の西部に在る石頭山・竹竿山・五雲山間に於ける地層の構造の如きも、亦斯くの如くにして、西部各山間に於ける石炭岩の存在を表示せるのみなり。

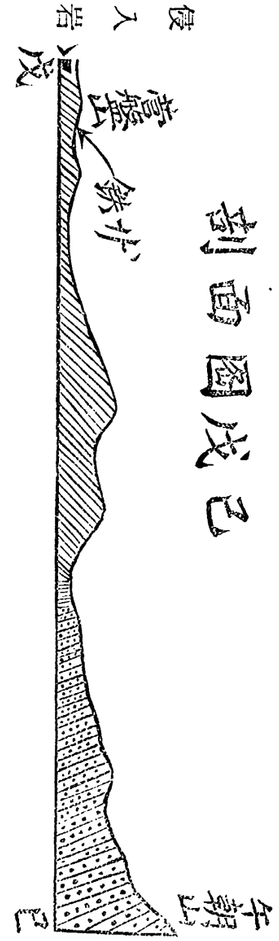
西湖の南、卽ち杭城の西南に在る九曜山より玉皇山・將臺山等に至る處も亦砂岩層と石炭岩層との露出多く、其構造情態は斷面圖內丁を以て之れを表すべし。



九曜山南部の石灰岩は西北に向ひて傾斜し、斜角八十五度あり、其南方の玉皇山と連續する處は卽ち砂岩にして、傾斜も亦斯くの如し。更らに其南部は玉皇山にして、又石灰岩あり。唯此處の石灰岩は北に向ひて傾斜し、其斜角八十餘度あり。砂岩と石灰岩との傾斜は既に一致せざるを以て、地層の次第に依り、之れを論ずれば、石灰岩層は當に砂岩層の上部に位すべきも、此發見の容易ならざるは其間に斷層のある疑あるが故なり。斷層線は東西向をなし、斷線以南は下降の部にして、其北は上昇の部なり、而して斷層の變位は當に二百餘米突以上あり。玉皇山と將臺山との間に於ける石灰岩の傾斜は一律に北に向ひ、其斜角は四十度乃至四十五度あり。唯將臺山以南の砂岩地層は亦北に向ひて傾斜し、高山の上に於て露出すと雖、石灰岩と接觸する處にも亦斷層あり、卽ち此關

係により、傾斜は忽ち變じて直立となり、其斷層は東に向ひて延長し、鳳凰山に至りて止まれり。蓋し鳳凰山以東の石灰岩は均しく砂岩上に位し、層位の一致は已に明なり。

調査區域の西部に在る所謂荊山層と老和山層との不一致（Unconformable）、又荊山の地層間に於ける侵入岩及び鐵鑛の發見は亦戊己斷面圖を以て、之れを表すべし。



右の斷面圖は北は閑林埠の磐盤山より起り、南は午朝山に止まれり。磐盤山の山麓には正長岩（Syenite）或は閃綠岩（Diorite）等ありて、荊山層上部の石灰岩中に侵入せり。而して其侵入岩に接近せる處は傾斜急轉し、且つ變じて大理石となれるものあり。荊山層は荊山の西部一帶に亘り、其多くは西北或は東北に向ひて傾斜し、斜角四十五度內外なり。唯其南高山の老和山層は卽ち東南に向ひて傾斜し、斜角七十度乃至八十餘度なり。荊山層は沈積の後に生せるものなれば、地盤の移動は

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

一致せざるなり。

上述せる處を綜合すれば、地層の局部的構造は已に頗る明瞭となりしも、若し山脈の類別を推究し、侵入岩と火山岩等の深造及び其噴出時期、或は山を成す關係等に至りては、更らに各區の研究を經たる後、之れを說くべし。

第五章　火成岩の概要

第一節　侵入岩類

此岩石は閑林埠鎭東端の營盤山に於て發見せしが、其露出する所廣からず、上部は紅土及び赤鐵鑛塊を以て覆はれ、其南部は荊山層中の石灰岩と接觸せり。石灰岩は變質作用を受け、大理石となり、灰白色を呈し、品質甚だ堅し。岩中の鑛物は多く結晶體を形成し、大なるものは直徑〇•〇〇五米突に達するものあり。結晶粒は長石(Feldspar)最も多く、輝石(Pyroxene)或は角閃石(Amphibole)之れに次ぎ、雲母(Mica)及び磁鐵(Magnite)又之れに次げり。長石は風化作用を受けたる後、高陵土となれるものにして、此岩石は正長岩(Syenite)と稱し、或は閃長岩(Diorite)と稱すれども、當に薄片を製造せる後、顯微鏡下に於て之が鑑定を俟つべし。

第二節　噴出岩類

此岩石は杭城西北の彌陀山・寶石山・寶雲山・白沙山・弧山等に於て發見せり。其岩石は紅色を呈し、品質甚だ鬆にして、岩面には往々孔あり、之れ火山の爆發後、氣體の岩石中より逸出して生ぜるものなり。岩石中の結晶粒は水晶最も多く、大なるものは直徑〇•〇〇五米突あり。雲母も亦多く、長石之れに次ぎ、其石基中にも亦長石多く、並びに棕色の燧石を含み、大なるものは長さ二三米突に達せり。此れ卽ち岩質の凝固する時、含有游離硅素の凝結して成れるものなり。此岩石は石英斑岩(Quartz-Porphyry)と稱し、或は石英粗面岩(Trachyte)と稱すれども、之れ亦當に顯微鏡を用ひて、之れが鑑定を俟つべし。火成岩の噴出時期も亦各區を詳細に調査せる後、論定すべきなり。

第六章　鑛產の概要

第一節　金屬鑛

今回視察せる金屬鑛は卽ち營盤山の鐵鑛にして、閃長岩或は正長岩と荊山地層中の石灰岩と接觸する處に生ずる事は、已に前述せるが如し。鑛石は赤鐵鑛(Hematite)なれども、時に褐鐵鑛(Limonite)をも含み、質量甚だ重し。而して含有の鐵成分は化學試驗の後、之れを定むべし。山面に近く生ぜる鑛塊の大なるものは、直徑數尺に達し、小なるものは尋大にして、紅土中に雜在す。尙ほ其鑛量に至りては詳細に測量せる後之れを定むべし。唯山の範圍頗る小に、四周の各山には未だ鑛石を發

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp

見するに至らざるを以て、採取するに由無きが如し。

第二節　非金屬鑛

調査區域内に於て、凡そ石灰岩の發見せられし處は、地方の關係により、採掘に不便なる處を除きなば、間々採取して石灰を燒くものあり。即ち翁家の南部・玉皇山の南部・荊山に沿ふ以西一帶の山中及び餘杭城南方の各山中に至るが如き、頗る灰窰多し。此外石材の建築に用ひらるものあり、即ち寶石山の後方に在る石場の如きは斑岩を採取して、建築材料に供し、其由來の如き已に久しきものあり。

（農商公報第百十九期朱庭祜著）

第十六編　湖北省地質第一區の調査略報（第一回）

第一章　調査範圍

武昌・漢口・大冶・陽新・通山・咸寧の一帶を以て、其調査範圍となす。

調査區域内の地形は極めて、整齊にして、山脈は何れも略東西に連らなり、走向は北より南に向へり。尚ほ山脈の起伏は四系に分たるべし。

（一）武昌山脈には、鄂城・武昌間の山脈之れに屬し、地質は侏羅紀地層及び閃長岩の侵入體なり。

（二）大冶山脈には、大冶北部の大山之れに屬し、地質は二疊三疊紀の石灰岩及び二疊石炭紀の石炭系を以て、其主體となせり。

（三）陽新山脈には、陽新以北の山之れに屬し、此山の最も高峻なるは七八百米突に達せり。地質は石炭紀の石灰岩を以て、主體と爲せり。

（四）富山山脈には、富水經流の山脈之れに屬し、地質は泥盆紀の頁岩及び石炭紀の石灰岩を以て、主體となせり。

第二章　地質概況

調査區域内に在りて、見る所の地層は、下部より上部に向ひて、類別すれば、左の如し。

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

第一節　奥陶紀石灰岩

本系は灰黑色の石灰岩にして、層順は甚だ淸齊なり。頂部には紫紅色石灰質の頁岩一層あり、厚さ約二十米突にして、石灰岩間に介在し、其中に直角石・腕足類及び三叶虫・寒片等の化石を含み、陽新・大畈市の北山に在る紅頁岩中に直角石尤も多く、山腹の上部に在るものは背形狀完全せり。本系は陽新・辛潭鋪・大畈市等の北山及び通山・咸寧の間に分布し、走向は約東西を成し、而して稍や偏俯は東北に向ひ、構造は一背斜層を成せり。泥盆紀頁岩は卽ち整合的に其上部を覆へり。本系の成せる山は多く平緩にして、峭壁危岩なるは未だ之れを見ざるなり。故に石炭紀石灰岩とは分別し易く、全系の厚度は未だ知るを得ざれども、見たる所に就きて測れば、約三四百米突の間にあり。

第二節　志留泥盆紀の頁岩及び砂岩

本系は頁岩及び砂岩を以て、其主體と爲せり。下部は綠色の石灰岩及び黃色の薄層頁岩にして、中部は頁岩と砂岩との互層より成り、上部は卽ち砂岩なれども、往々甚だ薄く、四五十米突に過ぎざるなり。全系の厚度は褶縐殊烈なるにより、精細なる測量は容易ならざれども、總計約一千餘米突内外なり。陽新・富池口の南山に在りては、黃色に富める鐵斑の頁岩中に於いて、腕足類・海百合類及び三葉虫の化石を得たり。陽新・排市の南山に在る、綠色頁岩中に於いても亦三葉虫及び腕足類の化石を多數に採集せしが、熟中三叶虫の化石尤も多く、頭尾の保存は共に佳良なり。而して此

層の位置は富池口の下部に在るものの如し。以上述べたる所は、岩下石炭紀の石灰岩下に位せり。故に其時代は當に泥盆紀或は志留紀の一部を包括するものに屬するや、亦未だ知るべからざるなり。本系の分布は甚だ廣く、大冶山脈に在りては已に略之れ發見し、陽新及び富山山脈に至りなば、卽ち發育更らに甚しく、常に下石炭紀の石灰岩と共に褶縐を成せり。而して通山・咸寧一帶に在りては、卽ち其下に更らに奥陶紀地層の露出あり。大冶山脈に在る本系地層は、多く高山を成し、其岩質は附近に在る閃長岩の影響を受くるに因り、變質甚だ深く、多くは石英岩・片岩・千枚岩等と爲れり。富山山脈一帶に在りては、卽ち多く低山にして、頁岩の部は多く培塿をなし、砂岩は卽ち腹面略峻峭なるを以て、石炭紀石灰岩の往々懸崖絶壁をなせるものとは、至極判別容易なり。通山・縣山・口鋪以北の本系も亦變質を受くる事甚だ深く、多くは板片・千枚岩と爲り、又石灰岩の頗る厚き一層、其下部に介在せり。其中に未だ化石を得ざれども、唯下部に在りては卽ち奥陶紀地層なり。故に此種の石灰岩は或は卽ち本系に屬すべし。昔日本人野田勢次郎なる者、湖北東部の地質を調査し、本系を以て二疊石炭紀に屬せるものとなせり。今回層順上及び化石上に從ひて、充分證明すべき助けを得たれば、本系は志留泥盆紀の物たり。故にウェーレス氏の所謂新灘頁岩とは實際比擬に堪ゆるものなり。

第三節　石炭紀石灰岩

本系は灰黑色の石灰岩にして、常に厚層を成せり。剝蝕後は卽ち多く懸岩となり、絶壁の風景は尤も偉麗たり。石灰岩中に在る多數燧石の結核をなし、或は晶片をなせるは、實に本系の特徵にして、時に含炭質に富む事あり。而して陽新・龍港鎭及び通山附近に在りては、卽ち本系中石炭層を夾在し、開採に資するに足るものあり。石炭層の上下は何れも石灰岩なれども、唯層の厚薄は不整にして、多くは晶片形をなせり。故に大なる價値無しと云ふべきなり。本系は化石を含む事甚だ多きを以て、到る處に於いて採集し得べし。富池口の南山に就き研究すれば、下部は腕足類多きもの の如く、中部は珊瑚類多く、上部は卽ち紡綞虫類多く、此外海百合虫類・頭足類等も皆甚だ多數に含まれり。本系の分布も亦甚だ廣く、北部に在りては、武昌山脈・大冶山脈の如き、比較的新地層の覆ふ所なれば、露出多からざれども、南部の陽新山脈・富山山脈は卽ち大半は高山にして、何れも本系の全系に屬し、厚度は約四五百米突の間に在り。

第四節　石炭二疊紀石炭系

本系は頁岩・砂岩・硅質岩・薄層石灰岩等の組成せるものにして、中に無煙炭を夾在すれども、其分布は廣からざるなり。大冶山脈に在るものは最も發育し、炭山灣・漳源口・道士洑及び下陸の保安一帶の如きにも存在し、皆採掘せられたり。陽新山脈に在りては卽ち僅かに存在し、馬叫鋪・黃頸口・三溪口等の處に於いては、其分布更らに狹小なり。炭山灣・桐梓包等の處は、薄層石灰岩中に僅

かなれども腕足類及び紡綞虫の化石を得たるを以て、其時代は石炭二疊紀に屬するが如し。全系の層厚は甚だ薄きものの如く、漳源口に在りては僅かに百米突内外なり。

第五節　二疊三疊紀石灰岩

本系は石炭系の上部に位し、薄層狀の石灰岩を以て其主となし、灰白色を呈し、燧石は含まざるなり。故に石炭紀の石灰岩と區別するに足るべし。其下部の薄層は性質更らに著しきものの如く、時に石灰質頁岩となれるものあり。保安附近に在るものは黃色の頁岩を有し、其中に介殼類(Ammonites & Bivalve)の化石を甚だ多數に含むを以て、其時代は三疊紀或は二疊紀の一部を兼ぬるものに屬するが如し。本系の分布も亦廣く、大冶山脈は其最も大なるものにして、大冶の鐵山及び石灰窰等の如き處是れなり。南に向ひなば卽ち漸次少く、全系の厚さ約三四百米突なり。

第六節　侏羅紀石炭系

本系は頁岩・砂岩・石英礫岩等の組成せるものにして、間々劣質の有煙炭を含み、全系の厚さ約五百米突あり。底部は紫色頁岩にして、稍や上部は石英質礫岩の薄層を有し、更らに其上部は卽ち砂岩・頁岩等なり。武昌山脈に在るものは發育最も廣く、省境より鄂城附近に及ぶものは、皆黃石港の青山灣にあり。而して舊窰の廢石の堆上に於いては、植物の化石多種を獲得せるを以て、其時代は侏羅紀に屬するものの如し。

第七節　上侏羅紀地層

鄂城靈郷附近は閃長岩の侵蝕面上に、礫岩・砂岩・頁岩等の地層存在すれども、其中に得たる植物の化石は極めて僅少なれば、之れを以て鑑定するは恐らく、容易ならざるべく、更らに其上部には大片の火山岩、卽ち斑岩・流紋岩・凝灰岩等の類あり。北方に在りては、觀察の結果、斑岩噴出の時代は、上侏羅紀或は白堊紀の初期に屬せるものの如きも、今靈郷附近の水成岩を見るに、斑岩の下に位するを以て、暫時假定して上侏羅紀と爲せり。

第八節　白堊紀（第三紀の紅色地層）

調査區域内に在りては、此種地層の分布廣からざるを以て、詳細なる研究には堪えざるなり。唯通山の西北犀港橋附近に在りては、本系の礫岩上に杏仁狀を呈せる火山岩二層あり、其厚さは數米突の如く、厚層狀の紅砂岩・頁岩及び礫岩の間に夾在すれども、唯露出部多からざるを以て、其究極を探るは尙困難なり。

第九節　閃長岩

調査區域内に於ける閃長岩の分布は甚だ廣く、鄂城以南のものは侏羅紀の地層中に侵入せるものに係り、而して銀山・頭廣山等の鐵礦は皆此處に胚胎せり。更らに南には卽ち大冶鐵山に於ける大塊の閃長岩ありて、二疊三疊紀石灰岩中に侵入せり。以上二處の閃長岩は共に高山をなせり。大冶

以南の姜榴・白沙舖等の處に至りなば、復た閃長岩の二大塊ありて、石炭紀石灰岩及び泥盆紀頁岩中に侵入せり。此處の閃長岩は共に深く剝蝕を受け、低山となり、南北往來の要道となれり。此外尙陶港舖・銅鑼寺・靈郷及び白馬壩等の處に於いても、僅少なる露頭あり。靈郷に在る閃長岩上には、上侏羅紀の水成岩層あれども、兩者は整合せず、是れにより之れを云ふも、閃長岩の侵入時代は當に上下侏羅紀の間なるべし。

第三章　礦産概況

茲に已に調査せる各礦産に就き述ぶれば、略左の如し。

第一節　石炭

地質層順に就き言はば、湖北東部の石炭礦は三類に分たるべし。

第一項　侏羅紀有煙炭

炭質は劣等にして、且つ薄層なれば、重要ならざるなり。本地は採掘者甚だ少く、今回の調査に於いても、僅かに青山灣の一處を見たるのみにして、之れ亦現在は採掘停止中なり。

第二項　二疊石炭紀無煙炭

此れは湖北東部に於ける主要含炭層なれども、唯含炭層は多からず、（只一層なるが如し）、且つ

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp

品質は無煙炭に屬するを以て、用途は比較的狹し。故に亦多大なる望み無し。分布の地は大冶山脈を以て最大となせども、更らに二大區に劃分すべし。

其一　炭山灣區

漳源口・陳家灣・道士洑・桐梓包等の炭礦を包括するに、土地は大江に近きを以て、交通甚だ便利なれば、採掘甚だ盛なり。其中最も發達せるは桐梓包の富源公司にして、鑛坑より江岸に至る距離は僅かに半支里餘なり。該炭坑の始めて採掘されたるは宣統三年にして、民國七八年頃は曾て一日の產炭量三百餘噸ありしも、最近は一日の出炭量僅かに七十噸内外に減じたりしが、而かも新開の立坑にして完成を告げなば、即ち產額は必ず日々增加すべし。炭山灣の炭礦は始め佛人の創辦に係り、規模甚だ大にして、多數種類の機械を設置せり。其後省署に於いて之れを繼續經營する事となり、產炭は尙旺盛なりしが、民國七年に至り、鑛坑水に淹はれしを以て、遂に採掘を停止し、別に附近の馮家山に在りて、土法を用ひ採掘を開始せしが、恐らく出炭を見るに至るは尙ほ相當の時日を要すべし。此外漳山の漢順公司等の如きものあれども、皆規模小にして、時に採掘し、時に採掘を停止する狀態なり。而して尤も多く困難を感ずるは水患にして、發達を欲求すれども、恐らくは容易ならざる事なるべし。

其二　保安區

保安鎭は大冶縣城の西六十支里の處に位し、炭系は該鎭の西に露出し、一背斜層をなせり。現在炭坑數處あれども、土法を用ひて開採せるものなれば、產額は甚だ微々たり。

第三項　石炭紀半煙炭

陽新・通山境内は此種の炭礦甚だ多く、皆富山山脈の内に在り。炭質は半煙炭に屬し、小蒸汽船の燃料に用ひ得べしといふ。炭層は皆石灰岩の間に夾在し、厚薄一定せず、品片形を成せり。現在採掘に從事せるものに陽新・富山の富潤公司・普益公司・振下の協成公司及び排市南の各炭礦あれども、機械を設備し、規模の稍や大なる富潤公司を除きなば、其餘は皆土法に依る小礦にして、產額甚だ微々たるものなり。而して其發達を阻害するものは、即ち交通不便なるにより、運賃の甚だ高き事なり。水路に依るも、舟航の便あるは僅かに夏季のみにして、即ち冬季は優良炭と雖、一時運出の法無き狀態なり。

第四項　湖北東部炭の價値

上述せる所を總括すれば、湖北東部の石炭は多大なる價値無きものたるを知るべし。其主要原因は略左の如き數點あり。

（一）炭系の綿曲甚烈なるに因り、露頭狹小にして、且つ多くは傾斜甚だ急なり。故に大規模の採掘は甚だ困難に屬せり。

アジア歴史資料センター
http://www.jacar.go.jp/

（二）炭質甚だ劣等にして、碎塊多く、無煙炭の僅かに家庭用及び石灰・硫黄等を燒くに供せらるものを除きなば、卽ち富山等の處に產する有煙炭は、恐らく機械或は冶金用に供する事能はざるべし。

（三）炭層は甚だ薄く、且つ層數少きを以て、炭量豐ならず、從ひて大採掘に資する事難し。

（四）江に接近せる各炭礦の交通便利にして、開發の稍や容易なるものを除きなば、其餘の山內に在る各礦は、何れも運搬甚だ容易ならざるを以て、發達は甚だ困難なり。

第二節　銅　鑛

湖北東部に於ける銅鑛の分布は大冶・陽新の二縣にして、大冶境內に在るものは龍角山・天臺山の如き、皆縣城の西南約三十支里の處に在り。陽新境內に在る歐陽山・劉許山・韓家山・牛首山等は、皆縣城の西北五十支里の處に位する白沙舖附近に在り。銅鑛の地質は極めて簡單にして、皆閃長岩と石炭紀石灰岩との接觸帶に產し、不規則なる交換礦床をなせり。接觸する處の岩石は殆んど全部變じて柘榴石となり、厚さ約七八米突に達し、其中に銅鑛の細脈或は浸蝕に依る細粒を雜在す。富礦の部は卽ち純然たる銅鑛にして、石質の見るべきもの無し。龍角山・歐陽山等の如き處に產する銅鑛石は、斑銅鑛・黃銅鑛・磁銅鑛・黝銅鑛・孔雀石・藍銅鑛等にして、附隨せる鑛物には卽ち柘榴石・石英・方解石・白雲石・雲母・赤鐵鑛・黃鐵鑛及び尙ほ未鑑定の鑛物多數にあり。龍角山に產するものは、多く黃銅鑛・斑銅鑛及び黝銅鑛にして、又附隨せる黃鐵鑛は甚だ多く、已に原生礦床に屬せるが如し。歐陽山・劉許山產は卽ち多くは灰銅鑛・斑銅鑛なり、故に成分は甚だ高く常に次生富集の部に在るが如し。牛首山に產するものも亦原生礦床に近きものの如し。以上の各銅鑛は牛首山の現に開陽公司の經營せるものを除きなば、餘は皆湖北官礦局に屬せり。民國八年大規模に採掘を始むる事となし、煉銅廠を富池口に設け、龍角山の地勢高峻なれども、礦量特に豐富なるに因り、遂に高架線の鐵道及び輕便鐵道を設け、以て運輸に資し、採掘經營將に一箇年に及びしが、資本缺乏の爲め、遂に採掘を停止せり。現在歐陽山等の處に、立坑を開掘せしが、已に塌陷多く、已設鐵道も亦破壞せる部分多きを以て、恢復を圖らんと欲するも、恐らく容易の事にあらざるべし。

大冶・陽新一帶の銅鑛の豐富なりや否や、大規模の採掘に供し得るやは、共に精確なる探索を行ひたる後にあらざれば、成す能はざるなり。吾人は僅かに地質學理に依りて論せるものにして、該處は既に接觸礦床を爲し、礦質の來源自ら明に、而して露頭の分布も亦極めて廣遠なれば、偶然成れる鑛物とは同じからざるなり。而して龍角山・歐陽山等の處に於いて、採掘せる成績に照して之れを言はば、礦質・成分は共に甚だ豐富にして、採掘停止の時と雖、坑內の礦石は尙多く、只資本の缺乏によりて、停止せるのみにして、礦田を採掘し盡せる爲め、停止せるものにあらざるなり。更らに礦質に就きて之れを言はば、歐陽・劉許諸山は昔日よりの採掘に係れども、共に未だ盡す、次

生富集の弊は卽ち其下部に更らに原生礦床を有する事にして、原生礦の質量如何は本来成に屬すと雖、目下龍角山に產する礦質の優美なるを證據とすれば、原生礦床となすべきも、或は亦厚府にあらざるべし。

此外陽新北部の銅鐘寺、富池口南部の白馬壠及び白沙鋪北部の大箕山・李家山等の處は、閃長岩と石灰岩との接觸帶に沿ひ、共に銅鑛存在し、皆鑛商の官廳の許可を得て試堀を經たり。然れども唯其價値は卽ち更らに言ひ難し。

第三節　鐵鑛

參觀せる鐵鑛は合計三處あり。其地質及び礦床情態は、農商部に於いて已に詳細なる調査を經、專門的著書を刊行せるを以て、茲には多くを述べざるなり。唯靈鄉に於ける鐵鑛に關する地質は、商人の調査なれば遺漏あるが如し。蓋し該處の閃長岩の分布は限られ、低山を成し、其周圍の高山は何れも斑岩及び流紋岩に屬し、鐵鑛と事實關係無きものなり。

第四節　滿　俺　鑛

陽新の西北十五支里に在る、銀山の石炭紀石灰岩中に滿俺礦あり。不規則なる交換體を成し、礦床の分布は約西北東南の走向を成せり。礦石は硬滿俺礦・酸化滿俺礦にして、鐵分の含有多きもの の如し。此礦石は昔漢冶萍公司に於いて其採堀に從事せしが、今は已に採堀を停止せり。

第五節　硫　礦

陽新・率潭鋪・龍港間に於ける、石炭紀石灰岩内には黑頁岩含まれ、其府中に結核の甚だ富める黃鐵鑛を夾在せり。本地人の其採堀は甚だ盛にして、土法を用ひて硫礦を採集するものなれども、一箇年の產出量は約數千擔に上れり。

第六節　石　灰　岩

石炭紀及び二疊三疊紀の石灰岩は、皆採堀し、燒石灰及び建築石材用と爲せり。而して濱江一帶に在りては、交通便利なるにより、採堀更らに盛にして、石灰窯の大冶水泥廠（大冶セメント工場）は卽ち二疊三疊紀石灰岩を採用せり。其府は薄府を呈し、且つ泥質を含む事甚だ多きに依り、天然セメントの一種に近し。故に採堀甚だ容易に、製造上に於いても亦多くの便利あり。

（農商公報第百十三期）

アジア経済研究センター
Japan Center for Asian Business and Economics
http://www.jcer.or.jp/

第十七編　湖北省地質第一區の調査略報（第二回）

第一章　調査順路

咸寧より汽車に乘じて蒲圻に至り、先づ縣城の西方に位する孤竹橋の炭田を視察し、然る後東行して石坑を過ぎ、而して崇陽縣に至り、縣城の東方に在る白寃橋の地質を調査し、再び南行して大沙坪を過ぎ、而して通城に至り、繼ぎて又羊樓峒に至り、即ち汽車に乘じて土地堂に至り、馬鞍山・仙人山・黄博士嶺一帶の炭田を調査し、復た汽車に乘じて省城に歸りたり。

第二章　地質概況

調査區域内の地質は、第一回の略報中に述べたる所と大體彷彿たり。唯塞武利亞奥陶紀の石灰岩は未だ發見せざれども、泥盆志留系は更らに發育せり。咸寧以南蒲圻以西より羊樓峒附近に及ぶ一帶は、皆該系を以て主體と爲し、或は高山を成し、或は小丘を成し、頗る不定なり。下石炭紀の石灰岩は即ち其分布稍や狹隘にして、汀泗橋より鐵道に沿ひて蒲圻に至り、更らに延びて西南に向ひ、望夫山に至るものは其分布の最も廣き處なり。走向は初め東西に近きも、其延長せるものは折

れて東北西南となれり。此外蒲圻の東南部に位する滋下及び羊樓峒附近は、亦山頭に石灰岩露出し、多くは峭壁を成し、其構造は一向斜層にして、直接志留泥盆紀の上に位せり。此外崇陽以東及び粵漢鐵道に沿ふ土地堂と紙坊停車場との間の如き、皆石炭二疊紀の分布區域なれども、尤も狹隘たり。崇陽縣の東方に位する白寃橋・大市、蒲圻の東北に在る茶嶺及び粵漢鐵道に沿ふ黄博士嶺竝びに紙坊等の處を見るに、露頭甚だ少く、硅質岩及び頁岩たり。硅質岩中（白寃橋）に於いて動物の化石を得、黑頁岩中（黄博士嶺）に於いて植物の化石を得たり。其中唯黄博士嶺及び紙坊の二處に於いては、曾つて石炭を採堀せり。二疊三疊紀の石灰岩は白寃橋及び茶嶺以北に於いて發見し、侏羅紀の炭系は即ち分布甚だ廣く、西南は蒲圻の孤竹橋より起り、延びて東北に向ひ、紅土及び沖積層の下部に現れ、傾斜は皆西南に向へり。嘉魚の南鄉及び蒲圻屬の神山市に至りなば、露出岩比較的廣く、傾斜は西北或は正西に近し。更らに北に向ひ、粵漢鐵道の賀勝橋停車場及び山坡と土地堂停車場との間に至りなば、侏羅紀の白色砂岩の露出尤も多く、走向は東西に近く、構造は一向斜層を成せり。土地堂停車場附近の仙人山に於いては、現に大成公司ありて、採炭に從事し、産炭甚だ豐富なれども、利益は甚だ薄し。孤竹橋及び神山等の處に在りては、本系中に於いて、皆植物の化石を採集するを得たりしが、之等化石は青山灣に於いて得たるものと同類なるものなり。

今回通過せる處は、湖北東部山脈の西南の終點にして、一部分は已に揚子江の沖積より成る平原

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp

の内に含まれり。故に沖積層及び紅土層の分布は最も廣し。大沙坪と通城一帶とに在りては、四圍高山にして、共に粗粒に屬し、而して白雲母の花崗岩に富めり。調査の時、境内に於ける土匪の横行多かりしにより、深く侵入する事能はざりしを以て、此種の花崗岩と他岩との關係は、詳細なる研究を遂ぐる事能はざりき。然れども大體より之れを觀察すれば、即ち志留泥盆紀の内に侵入せるものの如く、而して大冶・陽新間に見る閃長岩と、同時に湧起せるものなり。

以上述べたる所は即ち各項地層分布の大體の情態にして、其構造の論に至りては、各地層の分布殊に散漫なれば、地質圖の編纂成りたる後、之れに就き稱述すべし。

第三章　礦産概況

調査範圍内の礦産は、石炭最も重要なり。第一回略報中に於いて、湖北東部の炭礦を分ちて三類と爲し、而して侏羅紀の炭系は甚だ重要なる價値無しと爲せしが、今此部に就きて見れば、其盡くの無價値なるものにあらざるを知るべし。玆に分述すれば即ち左の如し。

第一節　侏羅紀炭系

本系の分布は已に前に記述せしが、現在重要なる炭田として知らるるものは計三處あり。

（甲）蒲圻の西方八支里餘の孤竹橋は、底部は紫頁岩より成り、其上部は砂岩・頁岩及び炭層にして、最上部は即ち礫岩なり。傾角は約六十度、走向は東北・西南にして、其分布は甚だ廣きも、褶縐の影響を受け、地層は倒置の狀態なり。故に薄層狀の石灰岩は返りて其上部に位するが如く、此種の關係は蒲圻停車場の南部及び鐵道沿線の兩側に於いて、極めて明瞭に觀察されたり。此處には以前廣豐煤礦公司ありて、採炭に從事し、民國四五年間は曾つて日々の出炭五十噸内外に上りしが、其後資本の不足により、遂に作業を中止せり。炭礦夫の謂ふ所に據れば、採堀に堪ゆる石炭は三層にして、皆有煙炭に屬し、第一層の厚さ約二尺、第二層の厚さ五尺、第三層の厚さ四尺あり。採堀以來今に至る迄での出炭量は合計三千噸内外に及び、粵漢鐵道によりて漢口に輸送し、同地に於て賣却せられたり。尚ほ其運賃は一噸に就き一元三角なり。坑上には抽水機・鍋爐等設備せられ、竝びに新式の鋼鐵製鑿岩機一臺購入しあれども、未だ使用するに至らざりしと云ふ。

（乙）神山區は蒲圻と嘉魚との二縣間に位し、附近の地形は紅土及び沖積層より成る小邱たり。其底部は時に侏羅紀地層の露出を示し、傾斜甚だ平にして、傾角二十度に及ばず、斜向は西北或正西なり。其分布は極めて廣く、西は獅子山・石壁山等の處に至り、二三十支里の間、皆其踪跡あり。南に向ひなば、分布尤も廣く、孤竹橋とは事實遙かに相連接すれども、唯紅土等の覆ふ所となるを以て、隱沒して見えざるのみなり。神山の西南方三支里餘の處には曾つて開源公司ありしが、資本を要する事甚だ巨額なりしを以て、今は作業を中止せり。然れども坑上には鍋爐・抽水機及び絞車等

設けられ、設備頗る完全せり。河を越えて北進すれば、卽ち嘉魚屬の游家山にして、私坑數處あり。坑夫の言に據れば、本系中の炭層は九層より成れども、採炭に堪ゆるものは唯僅かに三層にして、最も厚きものは五六尺に達せり。其中の第二層は無煙炭に屬し、餘は皆有煙炭にして、傾斜は西南に向ひ、傾角は頗る緩漫なり。此外嘉魚所屬の炭礦は甚だ多く、游家山附近の如きには、尙ほ亞裕公司ありて、現在採炭に從事中なり。獅子山の東南に位する虎山には、卽ち同益公司ありて、之れ亦現に採炭に從事せり。

（丙）　仙人山區は粵漢鐵道の山坡と土地堂停車場との間に位せり。地質の構造に就きて論ずれば、該處と賀勝橋との間は侏羅紀の地層に屬し、一大向斜層を成し、走向は約東西に近きも、賀勝橋に在るものは傾斜北に向き、仙人山に在るものは南に向へり。仙人山一端に於ける分布尤も廣く、西に向ひ張宮山を過ぎ、馬鞍山・獅子山等の處に至る間、連綿として二十餘支里に達せり。仙人山の北方十餘支里の處は、黃博士嶺の二疊石炭紀の炭系にして、二者の間には二疊三疊紀の石灰岩あれども、浮土の掩ふ所となり、見るを得ざるなり。現在採炭せるものは、僅かに仙人山の六成箴紀公司のみにして、毎日の產炭約三十噸內外なり。水路により樊口・金口・保安・漢口等の處に輸送されあるのみにして、一噸十六吊文にて販賣せらるれども、運賃として一噸に就き一吊四百文を要するを以て、公司の實收は一噸に就き十四吊六百文（約銀七元內外）なり。現在炭坑の深さ十餘丈に達すれども、只一

層の採掘なり。坑上の設備は甚だ簡陋を極め、茅屋數棟を有するのみにして、機械の設備は更らに無し。

上述せる處を綜合すれば、侏羅紀炭系の武・嘉・蒲三縣に於けける分布の廣汎なるを知るべく、此行に於いて觀察せる結果に據れば、此種の炭田は實に重要視すべき價値あり。其理由三あり卽ち次の如し。

（一）　侏羅紀炭系は中國の南部に在りては、往々にして含炭豐富を極め、萍鄉の如きは卽ち其最も著名なる一例なり。今や武・嘉各屬の炭田は旣に同系に屬し、且つ炭層も亦發見されたるもの九層の多きに及び、厚薄は未だ詳細を知る能はずと雖、然かも其含炭確實にして、採掘に堪ゆる石炭あるは、疑義の餘地無し。

（二）　炭系地層の分布は甚だ廣く、往々數十百方支里に達し、且つ褶縐も亦甚だ烈しからず、傾角も往々甚だ緩漫なれば、最も大規模の採炭計畫に適せり。

（三）　炭田は粵漢鐵道の兩側に位し、近きものは只三四支里（仙人山の如し）にして、最も遠きものも亦三四十支里（神山の如し）に過ぎず、且つ水路通ずるを以て、相助くに足り、交通便利なれば、將來の發達は預卜するに足るべし。

凡そ此等の優點は皆其最も著しきものにして、他の炭質の優美（共に有煙炭に屬し、大成公司の

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

化學試驗に據れば、結果極めて佳良なり）、販路の擴張の如きは其餘事たり。故に蒲・嘉・武一帶は實に湖北東部に於いて、最も有望なる炭田と謂ふべく、礦業に熱心なる者は蓋し亦風聞興起すべきか。

第二節　二疊石炭紀炭系

調査區域内に於ける本系の分布は極めて狹小にして、僅かに黄冈士嶺に於いて現在裕楚公司の採炭あるのみにして、而かも資本を消耗する事、已に十餘萬元に達したれども、尚ほ未だ產炭を見ざるなり。該處は露頭極めて狹小にして、且つ坑内は水多く、前途の希望には限りあるものの如し。

第三節　石炭紀石灰岩内の炭系

此種に屬するものは、蒲圻縣屬の桃花嶺に在る華昌公司及び崇陽縣屬の蔡家岩に在る同心公司にして、皆小規模の採炭に屬すれども、現在共に產炭あり。

（農商公報第百十三期）

第十八編　湖北省地質第二區の調査略報（第一回）

第一章　行程略紀

民國十三年四月九日漢口より汽船に搭乘して、武穴に至り、翌日同港に到著し、十一日廣濟縣に至り、十二日該縣の北部地方の地質を調査し、十三日田家鎮に至りて炭礦を調査し、十五日蘄春に至り、迎山一帶の炭礦地質を調査し、十九日圻水に至りて、二十二日黄岡に至りて赤壁一帶の地質を研究し、二十四日漢口に歸りたり。玆に調査し得たる所を略述すれば左の如し。

第二章　地質概況

旅行範圍内に於て、視察せる地層は下部より上部に向ひ、分述すれば左の如し。

第一節　片麻岩系

本系は片麻岩及び片岩を以て主となし、稍や千枚岩を夾在す、而して其片向は極めて清切にして、整齊なり。圻水の北山には卽ち大理石層あり、其厚さ約五六十米突にして、片麻岩中に夾在す。又石英脈及び大結晶の花崗岩脈も甚だ多く、縱横に貫き穿ち、遂に全系は顯著なる層狀を呈せり。本系

アジア経済研究所図書館
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

中に侵入せる大岩石は種類甚だ多きも、旅行は甚だ短時日なりしを以て、未だ詳細なる研究を行ふ能はざるなり。唯廣濟の花崗岩は其面積最も大に、本系の分布又甚だ廣し。廣濟以北に在りては高山（横崗嶺）を組成し、東南に向ひて黄梅北山と相接し、蘄春及び圻水一帶に至りなば、卽ち多くは低阜及び小丘を成し、且つ岩質も亦剝蝕殊に深し。其上部は沖積層或は紅色岩層等にして、各處に依り異なれり。圻水の蘭溪に至りなば、直ちに大江に連なり、猶片麻岩の踪跡を示し、羅田麻城一帶は未だ親しく實地に就き調査せずと雖、然かも地質の構造より推測すれば、之れ亦必ず本系なる事疑ひ無けん。蓋し河南・湖北の境界は秦嶺の山脈にして、東南に延び、江蘇及び安徽に入るも、其勢衰へず、南北に横はり、中國地質構造の褶軸となり、其地質は皆片麻岩に屬せり。卽ち本系分布の廣きも、由りて來る處無きにあらざるなり。

片麻岩系の時代は太古代に屬し、米人ウェーレス氏の所謂黄陵片麻岩なるものと相似たり。其原來の性質を論ずれば、水成岩なりや、抑も又火成岩なりや、現在の所尙決定し難し。唯原地に就き觀察すれば（一）片狀は極めて淸切整齊にして、頗る原來の層次の如し。（二）岩質は層に隨ひて變じ、且つ中部に大理石層を夾在す。凡そ此れ等は共に水成岩の證明となすに足れり。唯廣濟・横崗山及び靈山の片麻岩は、卽ち片麻岩の一種に近似するを以て、或は火成岩の變質する時成れるものならんか。

第二節　片岩及び千枚岩系

本系は灰色の千枚岩及び白色の絹雲母片岩より成り、變質の程度極めて深く、石英脈を含む事甚だ多く、又火成岩の多種類を有し、共に脈狀を呈せり。本系は武穴以北の倉頭鎭・廣濟西南界の牌嶺及び蘄春北部の赤溝橋一帶に分布し、共に低山を成し、原野中に散布せり。而して其上部は常に沖積層或は紅色砂岩の覆ふ所なり。蘄春・赤溝橋に在る本系と其上部の武穴石灰岩とは一顯著なる不整合をなせども、其下部の片麻岩系とは卽ち沖積層及び紅砂岩の間する所なるを以て、關係不明なり。其地質時代の太古代なりや否やに就きて論せんと欲すれども、抑も其一部は已に寒武利亞紀に屬するを以て、尙一時に斷定し難し。

第三節　武穴石灰岩及び砂岩頁岩系

本系の層位は片岩千枚岩系と下石炭紀の石灰岩との間に出で、唯前者と整合し、後者とは整合せざるなり。故に地層の次第を以て論ずれば、正に前に調査せる富池口の頁岩系に相當すべく、時代は志留利亞泥盆紀に屬すべし。但し此處に在りては其中に含む石灰岩の厚度比較厚く、武穴の北鄕に露出せる者甚だ多きを以て、石灰岩層間に黑色の燧石層を夾在せり。調査範圍内に在りて露出せる處は、東南は武穴の北鄕に起り、西は廣濟と田家鎭との間に位する崇山を過ぎ、西北は蘄春東北の十八盤山諸峯に達せり。此處に夾在する石灰岩の厚さは僅かに五十餘米突にして、濱江仰山下の

アジア経済研究センター
Japan Center for Asian Economic Studies
http://www.jcer.or.jp/

石灰岩と南北に對峙し、中間の砂岩頁岩と樹江の富池口層とは頗る類似せり。本系の蘄春・武穴の間、或は西北東南向せる小山嶺に在るものは、變質岩系と石炭紀等地層との劃然たる界にして、蘄春より上に於ては復見るを得ず、近く蘭溪に比すれば、即ち變質岩層は已に直ちに江邊に達せり。

第四節　陽新石灰岩層

本系の石灰岩は石炭紀に隸屬し、中に燧石を含む事甚だ多し。調査範圍内に在りて、武穴と折春に露出せるものは、大概二線に分るべし。東北せるものは直ちに前系に接し、西南せるものは摺層なるに因り、其分布せる處は江に近く延び、田家鎮及び石頭山等に於ける石灰窯の原料は、即ち此層より取りて給するなり。

第五節　炭山灣炭系

本層は二疊紀に屬し、此部内に於ける層系は狹隘なれども、其中に燧石石灰岩の含有殊に多く、且つ極めて化石に富み、紡綞蟲の化石特に多く、分布せる處は前系と明に連なれり。唯東北の一線中、此系に相當するものは僅かに砂岩頁岩の少量あるのみにして、未だ石炭の存在を見ざるなり。西南濱江一帶は即ち層系比較的厚く、其中に薄く且つ劣等なる石炭層・黑色頁岩及び石灰岩を夾有すれども、而かも燧石の薄層を以て大宗と爲せり。武穴より折春に至る間は舊坑疊々として存在し、田家鎮の後山に在る炭山灣官礦局は先に此處に在りて試堀せし事ありといふ。

第六節　大冶石灰岩層

本系は厚層の薄頁石灰岩にして、石性は前に調査せる時見たるものと相同じく、時代は應に二疊三疊紀に隸屬すべし。武穴と田家鎮との間に在りて、高峻なる山嶺を爲し、其構造は一大向斜層を形成せり。本系は層片甚だ薄く、摺曲の時兩翼の壓力甚だ大なりし爲め、中部に無數の小折曲を生せるなり。此外田家鎮及び仰山濱江の處に在りては石炭系の上部を覆ひ、又本層の露岩あり。

第七節　赭色岩層

本系の變質岩區域内に露出せるものは、常に底窪の處に星の如く散布し、礫なるもの最も多し。濱江一帶は黄崗城西北の赤壁に露出せるもの最も顯著にして、西南面の江に向ひて傾斜し、傾角二十五度内外なり。岩層は砂岩を以て主となし、礫岩之れに次ぎ、間々極めて薄き粘土層を有し、砂岩層中には變錯層狀を呈せるものあり。本系の露出層内に在りて、曾つて詳細に搜索し、化石を得べく期したりしが、惜むべきは獲る所無かりし事なり。此部内に於いて見る赭色岩層は、其中に礫石を含み、全部變質岩脈石及び侵入岩等にして、江の對岸各處の石英及び石灰岩等と遠く異なり。實地に就き材料を取り見るも、各限あるは此岩質の一定せざる所以なり。

第三章　鑛産概説

旅行範圍内に在りては鑛産極めて少く、廣濟の田家鎮及び圻春の迎山に於て、昔曾つて開採せる炭礦數處あるを除きなば、其餘は開く所無し。田家鎮附近に於ける地質の構造は甚だ複雜を極め、炭系は二大石灰岩の間に夾在し、其露頭甚だ狹く、炭質も亦劣等（褐炭）なれば、將來に對する希望は殊に限らるるが如し。迎山の露頭は比較的廣く、構造も比較的簡單に、且つ土地も大江に臨み居るを以て、交通甚だ便利なり、而して其價値は田家鎮炭以上なるが如し。唯炭層幾何ありや、質量の如何等は、現在の所未だ知るに至らなるを以て、先づ試堀するにあらなれば、斷言し難し。該山は現に人ありて斜坑を開き、試堀中なりと、而して聞く所に據れば、其結果は尙佳良なるが如し。田家鎮附近は又石灰の産出量甚だ巨額に上り、年々二十餘萬擔に達し、其原料は悉く濱江一帶の石炭紀中の石灰岩を採堀するものにして、開採の最も廣きは田家鎮の西北二支里餘の處に在り。此外馬口及び石頭山は田家鎮を距る事五六支里より十支里餘に位し、此等も亦共に窰あり。廣濟の靈山に於ては、曾つて片麻岩中に方銀礦の細脈を發見し、圻水北の白石山に於ける大理石中には常に黃鐵鑛・黃銅鑛及び炭酸銅等礦物の含有を發見す。其量甚だ微少なるを以て、開採の價値無しと雖、而かも科學研究の上より見れば、卽ち頗る興味あるものにして、卽ち太古界の地層中に、金屬礦質の存在を證するに足るなり。

（農商公報第百二十期）

第十九編　湖北省地質第二區の調査略報（第二回）

第一章　行程略紀

民國十三年四月二十七日漢口より京漢鐵道に搭乘して横店に至り、再び二十支里の黃陂縣に赴き、二十八日古店に至り、二十九日黃安に至り、三十日蔡店に至り、五月一日河溪に至り、二日王家店に至り、三日王家店より汽車に便乘して孝感に至り、四日應城に至り、五日より十日に至る間西北に位する二山に赴き、窰・鹽の産礦を調査せり。玆に沿道に於て視察せる地質及び應城の石膏及び鹽礦業に關する各情態を略述すれば、大略左の如し。

第二章　地質概況

横店より黃陂に至る間は一大平原にして、沖積層より成り、礫石を含有せり、而して其形は一定せず、大小種々雜多なれども、石英及び石英岩の二者最も多し。京漢鐵道に沿ふ兩側には常に穴を堀り石を篩ひ取り、以て道路を補ふものあり。此礫石の地質時代は南京の雨花臺の石層に相當するを以て、同じく第三紀層に屬するものなり。黃陂の東北は漸次小山となり、甘露・馬跡等の諸山は共

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp

に絹雲母片岩より成り、片向の摺曲甚だ著しく、大體西南に向ひて約十度傾斜せり。表面の石質は風化作用を受くる事甚烈なれども、其堅靭なるものは本地人に於て建築石材として採集せり。此處より長堰に至る間は絹雲母片岩及び千枚岩の露頭甚だ多く、傾斜向は西四十五度南、頗斜角四十五度なり。長堰に至る北數支里に於ける片岩の斜向は折向北十五度東、斜角十度なり。故に此間の構造は一背斜府なるを知るべく、此層は長堰西北の棺材山・木蘭山及び其東北の諸高山に在りて著しく露出し、尤も明に現れり。關王廟附近に至りなば、又紅黃色泥質頁岩の片岩中に夾在するを見るを以て、大體より之れを論ずれば、本系は絹雲母及び灰綠色千枚岩を以て主となせり。唯下部は千枚岩多きが如く、層は比較的厚く、中部は絹雲母片岩と千枚岩とにして、上部は卽ち黃紅色片岩と泥質頁岩多し。本系は第一回略報中に述べたる武穴片岩と其性質相似なるを以て、同じく寒武利亞紀以前或は寒武利亞紀の初期のものたるべし。

籠磐橋より西行すれば、片麻岩漸次多く、共に剝蝕さるる事甚だ深く、底山を組成し、中部は石英脈及び大結晶の花崗岩脈に富み、墨色の雲母片岩も亦常に見る所たり。片向は西南に傾斜し、其傾斜甚だ急なり。唯片麻岩の上述せる武穴片岩と接觸する所は頗る測り難し、之れ漸次變化を來し、限界を清切するも劃分し得ざるが如く、片麻岩上は往々紅土に覆はれ、且つ溝谷中礫石多く、崔店附近に於て之れを見るべし。

崔店より黃安に至る間一山を越ゆ、其高さ約百五十米突にして、之れ亦片麻岩より成れり。唯白色を呈するもの多く、其中に墨色礦物は殊に少し。石質は嶙々として風景絶佳なり。

黃安より西行し、河口鎭に至る四十支里間には低崗三四支里に亘り、何れも雲母片麻岩より成り、層狀を呈し、石質頗る淸純なり。傾斜は始め南西西なりしが、河口附近に至り西南となり、岩質は侵蝕を受くる事甚だ深し。唯石英脈及び大結晶花崗岩脈は品質特に堅きを以て、突出殊に著し。

河口鎭より西行し、一片麻岩の低崗を越へたる後、卽ち牛背領に至れば、高距附近の平原二百五十米突は花崗岩より成り、石英及び紅色長石を以て主要礦物となし、雲母及び其他黑色物は殊に少く、結晶粒は粗大にして、節理頗る著し。河北に平行するを以て、建築石材としての採取容易ならざれども、頗る美觀を呈せり。石質は剝蝕甚だ深く、黃色の散砂となりて山腹間に堆積せるは皆此れなり。時に石質の侵蝕を受け、砂となれるものありと雖、而かも其巖巖偉壁の狀を存せるは、剝蝕程度の淺きより深きに入れる事を亦明に證明するものなり。

蔡店より山に入る事漸次深くなるに從ひ、山形は峻峭となり、高さ四五百米突あり。地質は復片麻岩にして、稍や片岩を夾在し、曾つて數處に於て大岩脈を成し、其中に侵入せる事を發見せしが、其成分は不定なり。卽ち花崗岩に似たるものあり、基性の稍や重きものあれども、旅行は早々の間に行はれたるものなれば、充分詳細に亘り研究するを得ざりしを以て、此種の岩脈は前述せる牛背

嶺の花崗岩と相通ずるものなりや否や、未だ知るべからず。唯面積を論ずれば、牛背嶺一區を以て最大となすべし。再び行を轉じて觀音山に至れば、即ち硅素層の灰色石灰岩を發見す。顯著なる摺曲及び角礫狀の石質を呈し、西に向ひ十三度傾斜し、南は片岩中に夾在せり。山口は小河溪を距る事遠からず、復石灰岩を發見す、斜向西南に向ひ、傾角較や峻し。此種の石灰岩は片麻岩中に夾在するが如きを以て、全部寒武利亞紀以前に屬するものの如し。

小河溪は大山の口に位し、其西部は即ち京漢鐵道の通ずる大平原たり。同村より行く事十八支里にして、王家店停車場に達すべく、其間見る所は全部紅色の砂岩にして、斜向北五十度東、傾角十三度なり。初め見ゆる所は紫紅色の雲母を含む頁岩なれども、層薄く且つ軟く、中部に紅砂岩を夾在し、又淡綠色の汲水質頁岩の薄片あり。曾つて此層中に於て、詳細に亘り化石を搜索せしが、鑒定不能の植物性の跡ありし以外、得る所無かりき。再び西北に向ひなば、即ち紅砂岩比較的多く、厚層狀を成し、中部に礫岩數層を夾在す。王家店以東の磨山に至りなば、山頂に硬質粗砂岩の厚層狀を呈せるものあり、色は黃色なれども、亦紅色或は白色を帶べるものあり。斜向は即ち東北にして、其下も亦砂岩より成り、層は稍や薄く、稍や紫色の頁岩を夾在す。磨山の西腹には甚だ多量の石塘あり、之れより黃砂岩を採取し、石槽・石條等を製造す、而して一箇の賣價九百文より二千文なりといふ。

王家店以西に低山あり、高さ約四五十米突にして、河岸に近き處は一種の千枚岩より成り、中部に白色の圓點あり。常に其節理の方向に沿ひ、凸鏡形を成し、又石英脈あり。西行する事半支里餘にして、岩質は漸次變じて擬似石灰岩となり、白色點は尤も切解面に見得べく、併びに花崗岩及び片麻岩の塊礫あり。更らに西行すれば即ち黃色の砂岩を發見す、石質密にして軟し。以上記述せる岩層の斜向は北六十五度東、傾角六十度なり。此種の石層は其質性共に特に異なり、先に未だ曾つて見ざる所なり。其時代は千枚岩系に近く、或は之れに比し較や新しきものの如きも、一時に論定し難し。故に暫時名を王家店層と稱し、以て區別を示すべし。王家店を距る約五支里の地に至れば、即ち一種の火成岩を見るべし。黝黑色を呈し、結晶粒甚だ粗にして、長石・輝石等の礦物を含み、輝長岩なる疑あり。其分布は頗る廣く、南北向の低岡を成し、延長七八支里に及び、山上は黑色の石塊に滿ち、其地形は頗る濟南附近の鵲山・華山に似たり。輝長岩と王家店層との關係に就き論ずれば、即ち一因は浮土甚だ多く、二因は觀察詳ならず等に依り、確定容易ならざるなり。

第三章　應城縣の石膏及び鹽礦概況

第一節　產地

礦產地は縣治の西北に位し、縣城を距る事最も近きものは干家廟にして、其行程約八支里餘、最

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

も遠きものは龍王集にして、其行程約二十支里あり。礦產崗の叢集せる處は此二箇處にして、王家廟は東北に位し、龍王集は西南に位し、潘家集なる處は適々其中間に位せり。王家廟より龍王集に至る二十支里の間は、礦崗連綿として絶へず、俗に西北の二山と稱せり。蓋し王家廟を以て北山となし、潘龍の二集を以て西山となせるものなり。又時に上中下の三山と稱する事あるは、卽ち王・潘・龍の三處を指すものなり。

鑛層の情態は地面に露出せるもの殆んど皆無なるを以て、坑を堀らざるを得ざるなり。所謂礦層は卽ち藍色頁岩の間に夾在する石膏の薄層にして、石膏は固より主要礦層なれども、藍板（藍色頁岩の俗稱）も亦煮鹽の母岩たり。石膏層の厚薄は一樣ならず、約數分より八寸內外にして、藍板含鹽性の濃淡も亦一定せざるなり。峒內に於て已に發見せる礦層は十餘層の多數に上れども、各層の距離約一丈二三尺乃至一丈五尺餘に達し、其間紅色の砂岩頁岩にて隔たれり。各層は上部より下部に及び、峒工は道數を以て之れを記し、一道より九道に分ち、十道に相當するものは獨り一層と稱せり。之れ石膏層の比較的整齊せると、又比較的厚きを以て此名あり。此下部には尙拱峒・鬧槽あり。後者は時に有り時に無きを以て、鬧と號せるなり。但し曾つて一峒あり、更らに堀り進みし時、卽ち石膏層を發見せしが、土語に名稱無かりしに依り、姑く重一重二を以て之れを稱せる事あり。唯該層等は地上を去る事已に七十餘丈に達せるを以て、其採堀は甚だ不經濟なり。

第二節　沿革

石膏の初めて發見されたるは團山廟の時にして、明季の晩年なり。鄉人は卽ち露出せる處より順次堀り下りたるものにして、土名にて狗扒洞と稱し、其後漸次堀る事深く、始めて直峒を西北口山に開き、逐次展布せられたるものなり。龍王集に於ける各峒の開採は比較的晩年にして、河北に在るものは今日迄約百餘年を經過せり。河南に在るものは初め風水に阻害せられ、採堀に從事する事能はざりしが、宣統年間に至り始めて峒を開堀せり。從前は各峒共に僅かに石膏を採集せるのみにして、煮鹽し得る事を知らざりき。洪楊の亂以前は交通頗る不便なりしを以て、鹽の運輸無く、鄉人は鹽を得る事能はざるに苦しみしが、廢峒中に於ける積水の其味甚だ鹹味なるを知り、卽ち之れを汲み取り、以て蔬菜を煮沸せしに、其效果著しかりしかば、遠近より來り水を擔ふ者道に絶へざるに至れり。然れども運搬上甚だ不便なるに依り、鹽の煮法を行ふに至れり。近年來石膏の價格一定せるを以て、峒商等は利を得る事困難となりしが、轉じて煮鹽を以て正業と爲すに至れり。

第三節　石膏の採取

石膏峒は同時に必ず二口を開くものなり、故に峒に到る者は通常對と稱せり。兩峒の距離は從前僅かに六七尺なりしが、現在は約一丈二三尺となり、峒口の徑は唯二尺七八寸なれども深きものは八十丈、淺きものは二十餘丈にして、淺きものは其數甚だ少く、通常の峒は深さ約六七十丈なり。

大抵王家廟と龍王集に在るものは比較的淺く、而して潘家集に在るものは比較的深し。別に專ら出水を司る峒一二あり、三四口あるものは間々水少く、不備なるものあり。既に石膏層に達しなば、即ち斜向に從ひて横道を開き、毎口各二道を開き、毎對は計四道を開き、遂に漸次開展するものなれば、其形は扇の如し。礦層の在る所に於て採堀し盡しなば、即ち石膏を夾持せる藍板を巷道の傍に堆積し、餘りあらば峒より取り出し、壘積して臺を造り、滴水を撒布し、鹽滷を提取し、煮鹽の用と爲せり。礦屑は大部分甚だ薄く、巷口の高さ僅かに一尺八寸乃至三尺、寛さ四五尺にして、石膏採堀者は唯地上に横たはり、左脚を鑽石に當て、手にて錘を運ぶものなれば、其苦痛言ふに堪へざるなり。各道内は一丈乃至二丈隔つ毎に一水池を鑿ち、後日鹽水を煮沸する備と爲せり。採膏既に久しく、資本繼續せざれば、即ち坑口より清水を漑ぎ、或は地下水を利用して漑ぎ、以て坑中を滿し、放置する事半年乃至一箇年に及びたる時、汲み取りて鹽を煮詰むものにして、浸水期内は廢峒と異なる處無し。汲水するに及びて、復た重ねて採膏に從事し、漸次進行し作業を繼續すれども、各峒の採堀する礦層は僅かに斜向の一方に從ふなり。故に原定の峒規は凡そ各對峒は九十丈以上を過ぐるにあらざれば、他人は別に峒眼を造るを得ずと。近時峒業は逐次擴大し、凡そ新峒を開くものは已に更訂して百二十丈と爲せり。此規定あれば即各峒は僅かに本範圍内に於て採堀し得るのみならず、他峒を穿つ禍を免るべし。民國八年の如き、北山韓靜記の峒と李申記なるものとは相穿ち、

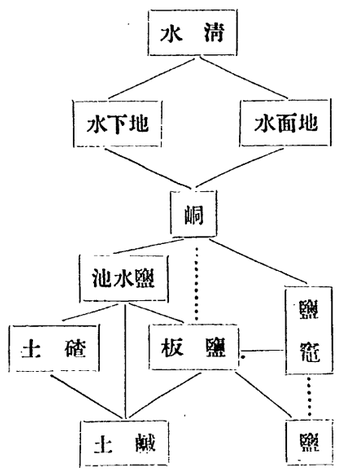
一方は適々鹽水を滿せるものなりしかば、峒水は他峒に流入し、職工七十二名の死を見たりといふ。峒口上に現在石油捲揚機を設備せるもの合計十四對あれども、自ら設置せるものは唯四臺にして、其餘は皆機械廠より借用せものなり。毎回起重機は約二臺上下し、全區の峒數約百四十餘對あり、各對峒は二晝夜を以て一班となすを以て、石膏は一百餘臺より三百臺を出づべし。

第四節　鹽の煑詰

峒内の採膏一回は開堀の面積甚だ廣く、從ひて含鹽藍板の堆積甚だ多し。是に於て作業を停止し、峒内に湧出する地下水を導引す、而して水量の不足なる時は復坑により淡水を流入し、以て充滿せしむなり。斯くの如くにして放置する事半年乃至一年に至りなば、時々峒の新舊板の濃淡を檢視し、數箇月を閲したる時少量の水を取り、以て含鹹度を試驗す。通常上部の水は鹹味稍や劣り、寸餘の寛を有する豆腐を浮かしむるを以て度と爲し、漸次下れば即ち漸次濃度を增し、比重も亦愈大に、豆腐上に制鈆及び銅元を加ふるも沈下せず、最後の水は鷄卵を投ずるも能く其上に直立して浮くべく、若し此れを一晝夜煮詰むれば鹽五千斤を得べし。故に水の濃淡を稱するには千の數を以て計るなり。鹽水を絞る時は三口以上の長圓形の木桶を用ひ、人力に依り車を用ひて絞り、或は機械に依り汲み取り、桶底に在る小圓孔上を牛皮にて蓋ひ、以て活塞を作り、取り出せる水は鹽水池に流入す、是れを峒水と稱し、鹽釜に流し煮詰むべし。年久しき峒口は放置中水の湧出あるを以て、鹹味甚だしからず。故に直接鹽竈に入る能はず、即ち此れを蒸發し、峒内より堀出せる藍板の堆積せる上より一

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp

度浸濾せしむれば、藍板内の鹽分は一部分水に溶解し、復だ堆積せる下部の水槽より水桶に流入す。若し此時鹹味已に充分なれば、鹽竈に流入して煮詰むべし。否らざる時は卽ち尙鹹土に浸ぎ、以て濃度を加へ、而して鹽竈に流入す。尙鹽水の比較的佳良なるものは鹹土に漑ぎ必ずしも藍板上に漑ぐ必要無し。此種の鹹土の製法は卽ち濾渣々泥土を用ひ、地上に薄層を作りて鹽水を散布し、日光の助けを借りて之れを乾燥せしむるものにして、卽ち乾燥すると共に蒸發し、水の鹽分は土中に浸入す、是れ鹹土なり。然れども近來其製法に變化を來し、竈に流入し蒸發せしむるものは、一度淡水の浸出するを俟ち、再び鹽水を散布し、以て之れに濃度を加ふるなり。蓋し鹹土と藍板は均しく濃度を加ふるものにして、淡鹽水の爲めに設くるものなり。玆に蒸發鹽の順序圖を作り、以て說明すべし。



圖内の粗線は濃鹽水、細線は淡鹽水、點線は物の旋出する所を示すものにして、鹽を煮詰むる所は俗に熬鹽棚と稱し、各棚は一竈より四竈を有し、石膏峒どの聯絡は一對乃至數對に及び、其距離の稍や遠きものは、鹽水は水槽によりて竈に導くなり。各竈は九鍋より成り、縱列し、其一端に火を生せしむれば、他端より煙の出づる裝置にして、石炭屑を燃料として使用す。鍋は銑鐵製なるものと、煉鐵製なるものとの兩種あれども、間々鋼鐵製なるものもあり。口徑は三尺、容水量は二擔半なり。水を煮沸せしむるには、職工は木片を用ひて各鍋内の水を平均ならしめ、竝びに水面上の汚滓を撤去するなり。斯くの如くすれば、水質純潔となり、煮沸して得たる鹽も其色特に純白なり。煮沸する事稍や久しければ、各竈内には卽ち鹽粒の沈澱を生ずるを以て、之れを採集し、隨時新しき鹽水を添注するなり。一晝夜を一班となし、平均各竈一班より鹽三百餘擔を得べし。鹽質は西山產最も佳良にして、北山之れに次ぐも、内部に稍や硝石を含有する事多く、味稍や苦味を帶べり。

第五節　開坑に要する支出額

各峒に於ける支出額中、運賃及び稅則は別條に詳述するを以て、之れを除き、玆に材料・設備及び俸給等に付き列記すれば左の如し。

各峒一對を採堀するに、其深さ約六七十丈に達するものは、七八箇月より一箇年餘の日數を要し、工費二萬串（一串は千文）を要す。石油捲揚機は借用するものと仕事を受合ふものとあり、借用する

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

ものは毎日五十串文の借用料の外、保證金一千五百串文を納付すべきものにして、其職工・石油等は皆機器廠の支給に係り、峒商は概して問ふに過ぎず。毎日三百八十二車を捲き上ぐるを限度とすれども、此數に及ばず、卽ち酌減するを普通とす。仕事を受合ふものは卽ち自ら機械を購入するものにして、一臺に六千餘串文を要し、再び機器廠より仕事受合ひ料として、毎日四十二串文を受取るなり。鹽竈は一座に付き鍋九箇あり、二座を設くるに約一萬串文を要す。鐵鍋の銑鐵製なるものは一箇に付十三串文、練鐵なるものは一箇に付十六串文を要し、大半は漢口の外國商より購入するものにして、使用日數三四日乃至十餘日に至りなば、卽ち修補するを要す。一竈一箇月に要する石炭は七十擔、卽ち二百三十六串文なり。峒に要する材料は蔴繩・籠・木材・茅蓆・燈油・雜用等の如き、毎日約七八十串文を要す。峒内の頂壁は甚だ穩固ならざる處に、支柱を用ふるのみなれば、其費用は多からず、各對峒毎月約二百串文を要するに過ぎざるなり。

各峒の工夫は約二百乃至四百餘人にして、峒内の幼年工に捶工（卽ち石鬲打工）・拖工・挑工（卽ち石菅を峒口に運ぶ工）等の種々あり。捶工は各班（卽ち二晝夜）の工賃一串二百文、地上の工夫には車工（卽ち鹽水及び石菅を絞る工夫）・大堆菅・小堆菅（石菅を積み又は卸しする工夫）・打板（板を打ち碎く工夫）・潑水（鹽水を蒸發せしむる工夫）等種々あり。其工賃は不定にして、車工は毎日一串文、大小堆菅は對峒に對し各四名にして、毎日六百文乃至二百六十文、打板の工賃は小堆菅と同樣

なり。又工夫頭の工賃は毎班十二串乃至十四串文にして、別に手當を支給し、又石菅の堀出し、或は鹽水を絞る時は酒手を酌給す。鹽の煑詰め及び蒸發工は毎日平均二百六十文なり。唯鹽の煑詰工は、毎班別に酒手として一串二百文の支給あり。以上の工夫は宿舍及び食事は峒主に於て負擔し、捶工・挑工等の食事又び宿舍は峒内に存在し、最も困苦なるものなり、故に大概二日作業すれば、一二日休息するものなれども、僅かに宿舍に入り休息するのみにて、別に工賃は支給せられざるなり。

峒外勤務職員には管事・大賬（總拗定）・代賬等の名目あり。各峒一對には必ず大賬一人あり、代賬は其代理にして、管事は卽ち數峒を綜理す。管事の月給は六十串文乃至百串文、大賬は三十串文乃至五十串文、代賬は十串文乃至二十串文なり。

平均毎峒毎日の支出額は工賃・機器費等を含みて、約四百餘串文を要す。然れども北山は峒に入る水甚だ多量なるに因り、車工を要する事尤も多く、從ひて五六百串文を要すべし。鹽の煑詰所に要する工賃は毎日約二百數十串文なり。峒商の計算に據れば、毎運菅一臺に少くとも資本三串二百文を要すべしといふ。

第六節　運輸

王家廟及び潘家集に產する石菅は皆灣上（亦は西河渡と稱す）に輸送し、龍王集に產する石菅は陳

アジア経済研究所図書館
Institute of Developing Economies
http://www.ide.go.jp

家河に輸送す。石膏公司は各該處に分所を設け、以て石膏收集上の便を謀り、此等の地より再び駁船に積み、更らに漢口に輸送す。王家廟は輸送上最も便利にして、水口料河坡を距る事近きものは一支里に及ばず、遠きものも亦七八支里に過ぎざるなり、先づ家畜或は人力に依りて河邊に運搬するものにして、一臺の運賃に約百四十文を要し、然る後再び船に積みて澥上に輸送す、而して其水運費一臺に付約三百文なり。潘家集は澥上を距る事約二十支里にして、家畜を用ひて運搬し、其運搬費一臺に付き六百文乃至九百文を要し、各家畜の運搬量約三四百斤なり。龍王集は陳家河を距る事八支里にして、之れ亦家畜に依りて運搬し、一臺の運賃六百文乃至八百文なり。而して以上記述せる運賃は皆峒商の負擔なり。澥上或は陳家河より漢口に至る間の運賃は、卽り石膏公司の負擔にして、每船の積載量は、小なるものにて四十臺、大なるものは百餘臺に及べども、冬季は水淺く、僅かに小船を通ずるのみにして、航行一週間にして始めて漢口に達す、而して每臺の運賃は約四五百文なり。鹽煮諸所に要する石炭は漢口より船に積み、宋家澥に輸送し、其間の運賃一噸に付四五串文を要し、宋家澥より西山各峒に運搬さる運賃は又一擔に付き約三百五十乃至四百文、北山に運搬さるものは運賃約三百文なり。而して大抵石炭を運搬するものは石膏をも兼ね運搬するものなれば、卽ち其往復共に積載量豐富なり。

第七節　取引

民國九年以前迄では峒商の石膏・食鹽兩產品の取引自由にして、其自から漢口に赴き取引するものは漢帮と稱し、外商の販運するを華帮と稱す。其時石膏の價格は每臺（二百四十斤）一串二三百文より一串四五百文なりき。其後官膏局の成立せらるるに及び、凡そ石膏商の石膏取引は悉く該局の取扱ふ處となり、應城附近の澥上と陳家河の二港に在り。買收規定は五等に分れ、價格も之れに應じて五等あり、每年の買收少くとも六十萬臺に上り、八年間(甲)石膏の買收價格は每臺一串四百より一串七百文にして、官局の漢口に於ける賣價は大洋三元四角なり。最近の買收價格は(甲)二串二百文、(乙)二串百文、(丙)二串文、(丁)一串八百五十文、(戊)一串七百文、而して官局の市價は卽ち二元七角、二元六角、二元四角、二元三角、二元二角の五種なり。鹽は同治年間中、販路甚だ廣く、竝びに其制限無かりしが、其後商人の反對を受け、光緒年間に至り、始めて應城・京山・天門の三縣を劃定し、其販路區域となせり。唯鹽水の天門に運搬せらるものは必ず漢川縣を通過するを要し、此處を通過する鹽は通過料若干を納むべきものなりといふ。鹽價は民國初年、產地に於て一串文にて十八斤を購入し得たりしが、最近は一串文にて七斤乃至九斤を購入し得るに過ぎざるなり。鹽の販賣は小量の取引最も多く、間々船積みとして他省に輸送することあり。

第八節　稅金

峒を經營するには、必ず城內の財廳分設の徵收局に登記するを要し、一峒の登記費六串文を納む

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

なり。凡そ新峒の開堀終りなば、一峒に付き登記費十串文を納め、印税及び雜費として、更らに一對峒に付き二十二串文を納むべきなり。凡そ新に石膏を出すものは、採膏の許可せらる以前、手續費として六串文を納め、其後一對峒に付き、毎月六串文を納め、膏團公會の成立以後は、峒内産の石膏一臺に付き、膏火・交際・商團等の費用として、二十五文を抽出すべし。

鹽竈税は利を獲る事稍や豐なるを以て、名目甚だ多く、凡そ毎竈毎班（一晝夜）は手數料七串文、假道費二串文、印税四百文、鹽商特別税一串六百文、票捐二百文、申數二百六十文、省防團捐七百文、附加捐七百文を納むるを要し、此外尚警捐六百文、公會及び商團經費三串文を抽出すべし。

第九節　産額

石膏の産額は官局の買收數限りあるにより、全區に於ける一箇月の産出約五千餘臺にして、鹽も後其販路三縣に限らるるを以て、産額は亦過多なる能はず、卽ち一箇年の産出約百餘萬斤なり。

（註）本篇は僅かに石膏鑛業の狀況を述べたるものにして、詳細なる情況及び各項の團表は將來別に編纂して報告すべし。

（農商公報第百二十期）

第二十編　湖北省地質第二區の調査略報（第三回）

第一章　行程略記

五月十四日應城を出發、皂市を經て京山に至り、十六日より十八日に至る三日間京山附近を調査し、十九日京山を出發、扶兒嶺を越えて宋河に至り、二十日及び二十一日の兩日宋河附近を調査し、二十三日安陸に至り、二十四日より二十六日に至る三日間安陸附近を調査し、二十八日應山に至り、二十九日應山附近を調査し、三十日廣水に至り、三十一日東篁店に赴き銅礦を考察せり。

第二章　地形概況

應城・安陸・孝感一帶は一大平原にして、紅色地層を除きなば、大部分沖積層に覆はれり。京山附近及び安陸以西に至れば、地形漸次起隆し、南は皂市に至り、北は洛陽に達せり。店間山脈の起伏は東西に近く頗る整齊し、四系に分るべし。最南なるは皂市・京山間に位し、其地質は志留利亞・泥盆紀より二疊三疊紀迄で連續して斷絶せず、之れを京山山脈と稱す。京山以北より宋河に至る間には復一系あり、之れを天王寺山脈と稱し、其地質は奥陶紀の石灰岩及び其上の硅素質石灰岩なり。

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

宋河以北の平壩に至る間は平壩山脈と稱し、地質は硅素質石灰岩と粘板岩頁岩の互層なれども、此層の時代は未定なり。平壩以北の洛陽店に至る間は又一系にして、洛陽店山脈と稱し、其地質は平壩山脈と同樣なり。以上の各山間は皆河谷によりて隔たり、其寬狹一定せず、其地質は大部分紅色地層なり。安陸及び洛陽店以北より更らに西向して、隨棗一帶に至りなば、太古代の片岩及び片麻岩區域にして、地形頗る變化に富み、大抵は剝蝕を蒙れる山地たり。山は甚だ高からず、又一定の脈向無く、遇々硬質の侵入岩たる輝長岩等の如き突出し、高山をなすものあり。唯應山以北は高峻なる山脈にして、脈向は北西より南東に至り、地質は大部分片麻岩にして、中に種々の侵入岩を夾み、山形峻峭なり。河南・湖北兩省の天然の限界となすに足らざれども、卽ち江・淮の分水嶺たり。

第三章　地層概況

第一節　太古代片麻岩系

本系は片麻岩及び結晶花崗質片麻岩等より組成され、間々長英岩及び角閃岩等の侵入あり。岩脈の分布する處は、應山城の西北より直接河南境の西北に至り、陝西及び河南と境する山脈と相接し、東南は武勝關を經て湖北東境に入り、黃安・羅田・麻城の間に連綿として連らなり、安徽に入りては英山・霍山一帶に蜿蜒し、湖北及び河南の界する一部に在りては脈向西北東南す。此脈は隨縣の西北

と河南と接する處の相柏より、東南して安徽境の滁縣・蚌埠間に至れり。津浦鐵道の穿ち越ゆる嶺は、蓋し同一脈にして、之れ江・淮の分水嶺たり。

第二節　寒武利亞紀以前の變質岩系

此系を組成せる地層は結晶片岩・片麻岩・千枚岩及び板岩等にして、間々大理石岩及び全體硅素化せる石灰岩等の層片あり。其分布する處は安陸と應山一帶にして、片麻岩は山麓に從ひて露出せり。

第三節　寒武利亞奧陶紀層

本層の京山縣城北に露出せるものは扶兒嶺に至り、間々極めて正しき岩層を成せり。其東西向せる山脈は西は襄河流域の赭色岩層を掩ひ、東は雲夢盆地の赭色岩層を掩ひ、之れと平行する山嶺の京山城南に在るものは、志留利亞泥盆紀より二疊三疊紀等の地層により組成され、二嶺の間東西向の斷層あり。北にあるものは卽ち前節に於て稱せる平壩山脈にして、洛陽店山脈とは四嶺相互に平行し、中間に寬谷あり、其兩端及び谷内は皆赭色岩層たり。察するに其構造は京山山谷の斷層せる所を除きなば、餘は摺曲に近し。

京山縣より北に往きなば、最初に見ゆる處は赭色岩層の掩ふ層にあらずして、卽ち白色砂質頁岩なり。其頁岩は曲折殊に甚しく、其上は泥灰岩・石灰岩及び結晶石灰岩等相繼き、中間に青褐色の頁岩を含み、内に石灰岩の晶片を含有す、蓋し此れ石灰岩系たり。其内最下部には化石を產する層

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

あり、介類比較的多く、三葉虫も亦數種含まれ、且つ形體の簡單なる直角石を發見す。察するに其時代は或は已に寒武利亞紀の一部を含むならんも、正確なる審査査定を經るにあらざれば、敢へて擅決すべからざるなり。此上部は灰色石灰岩にして、中に直角石及び介類の化石を含み、更らに其上部は紅色泥灰岩及び青色薄頁岩にして、盛に直角石を産す。昨年大畈に在りて發見せる層帶と、極めて類似せるを以て、其奥陶紀なるは疑ふ處無かるべし。本系の露出せる處は、僅かに天王寺山脈の山腹に之れを發見せるのみにして、他處には未だ發見せざるなり。

第四節　志留利亞・泥盆紀層

本層の京山城南の京山山脈に露出せるものは、全層の中上部なり。露出層の最下部は硅素化石灰岩・硅岩及び頁岩にして、次は薄層の紅色泥灰岩と頁岩よりなり、更らに其上部は灰白色砂質頁岩及び黄色砂岩なり。其上部は盡く黄色頁岩に屬し、其下部の石炭紀石灰岩と隣接する處は石英岩にして、層間には礫岩の層片含まれり。此れ沿江各處に見るものに類似す。頂部より下方百餘米突の處に位する黄色頁岩中、介類及び三葉虫の化石を發見せり。其層位は昨年富池口に於て發見せるものに相當すれども、排市の三葉虫層帶とは同じからざるなり。蓋し排市の化石層帶は綠色頁岩にして、黄色頁岩の下部に在るものなり。

天王寺山脈間の紅色直角石層上部は薄頁泥質石灰岩及び頁岩にして、上部は層系の頗る厚き石灰

岩・硅質石灰岩・硅岩・頁岩等の互層よりなり、昨年視察せる時の情態とは頗る異なれり。蓋し大畈に在る紅色直角石層の上部は薄頁石灰岩にして、更らに其上部は卽ち黄色及び綠色の頁岩に係り、間々石灰岩層を含むと雖、斯くの如く多く且つ厚きもの無し。故に天王寺・平壩・洛陽店諸山脈に見る層は、本系の最下部に屬すべく、東南一帶は未だ備はらざるに依り、此れを爲す所以にして、卽ち本層と奥陶紀層間には不整合なる點あるべし。唯層向及び傾斜は皆一致すれども、野外に在りては、察覺する事容易ならざるなり。此諸山脈間に在りては摺曲殊に甚だしく、廻環往復は祇此一部の地層のみなり。

第五節　石炭紀層

本層は僅かに京山山脈の志留利亞泥盆紀層の上部に於て見るのみにして、其厚さは僅か五十米突内外に止り、含む所の化石は介類・珊瑚類等の如きものにして、他處に見るものと類似し、且つ亦燧石の結晶に富めり。

第六節　二疊紀石炭系

本系は前層の上部に位し、京山南郷の北澗口に於て發見せり。下部は黑色硅岩にして、中部は黑色頁岩よりなり、最上部は黄色頁岩なれども、間々泥質石灰岩の薄層を有す、蓋し下に述ぶる薄頁石灰岩系と漸次相進み、見る所の各層は次第に陽新・大冶に在るものと彷彿たり。唯彼の處に在る

アジア経済研究所図書館
Japan Institute of Asian Economic Studies
http://www.ide.go.jp

層は厚さ比較的大に、且つ化石石灰岩を含むは其異なる點なり。尙黑色硬質頁岩内に在りて、採集し得たる介類・頭足類の化石は甚だ夥し。

第七節　二疊三疊紀石灰岩層

本層は京山山脈の主幹にして、摺曲せる部分比較的廣く、下部の灰色頁片岩は甚だ薄く、複雜なる小摺曲を成し易く、中上部の層片は稍や厚し。下部の石灰岩内に在りて、頭足類の化石一枚を得たれば、其時代は或は二疊紀に隸屬せん。

第八節　赭色岩層

應城より皂市及び雲夢盆地に沿ふ西邊に至る間、竟に上述せる四嶺間の低谷と彼の片岩・片麻岩區内の窪地とは、共に本層の露出せる處にして、應城の左方近くは盆地の中樞に當るを以て、本層の上部に屬す、而して石膏及び含鹽頁岩の存在あり。其外緣は共に粗礫岩及び砂岩にして、間々黃色頁岩を含み、隨時化石を求むれども、惜むべきは獲る所無し。其時代は大體白堊紀に屬すべく、一小部は第三紀に入るものあらんも、化石無きを以て、他處と印證するを得ざるなり。安陸縣附近一帶に在りては、内部に杏仁狀の輝岩・綠岩の二層を夾み、氣孔甚だ多く、且つ流狀を呈するを以て、其火山の噴火に依る事疑無し。卽ち此れ昨年秋通山縣の犀港橋に於て、發見せるものと同樣なり。

第四章　鑛産概況

今回の調査範圍内には、幾んど鑛産の言ふべきも無きも、玆に已に知られたるもの及び訛傳せられたる各鑛産に就き、簡單に說明せん。

第一節　砂鐵

砂鐵は應山縣北部の小河市の山澗内に産し、其地は片麻岩區域に屬し、岩内の磁鐵礦粒は水沖刷を過ぎ、苕聚澗内に入れり。該市内には鍊鐵場ありて、鍋及び農具を製造せり。此種の砂鐵は凡そ片麻岩より成る大山の兩側に沿ひて産し、河南・湖北・安徽等砂鐵を産する所、其數甚だ多し。

第二節　銅鑛

廣水と武勝關の間に在る東篁店の東北十餘支里の娘娘頂に、姓熊なる者ありて、曾つて金鑛の開採を請願せし事あり。此處は片麻岩内に角閃岩脈侵入し、其脈石内に間々黃銅鑛及び黃鐵鑛の結晶を含めり。故に其金鑛と稱せしは固より誤にして、卽ち銅鑛と稱するも亦其量甚だ少く、未だ見るに足るもの發見されざるなり。

第三節　石炭

京山南鄕の北澗口には二疊紀の石炭系あり。唯其層系甚だ薄く、岩質堅强なるを以て、石炭層の

含有量甚だ豐ならざるが如し。前に未だ開採されたるを聞かざれども、然かも未だ探鑿の價値無しとせざるなり。

宋河の北方十五支里の談家河は、先に曾つて採炭を出願せる者あり。此處の地質は志留利亞泥盆紀の下層に屬し、內部に稍黑色の頁岩を含めども、未だ必ずしも石炭を產せざるなり。

第四節　大理石岩

應山縣の北方二十支里に在る蔡家河の附近、杏仁山の片麻岩內には大理石岩層夾在す。其色は白色なるものを除きなば、淡綠色及び淺紅色等あり、其佳良なるものは裝飾物に製造すべく、唯其採集容易ならざるのみ。而して俗に玉を產すと稱するは誤りなり。

（農商公報第百二十期）

第二十一編　湖北省荊南道屬礦產の調査記事

第一章　交　通

荊南道の各屬は江陵・石首・監利・公安・枝江等諸縣の水鄉或は平原にして、鑛業無きものを除きなば、其餘の各縣は礦產甚だ多し。但し運輸困難なるを以て、應に先づ交通に注意し、以て之れが豫備に著手すべきなり。其長江流域に存在するものに、宜昌・宜都・松滋・興山の四縣あり、而して其所屬鑛產は宜都縣の鄢家沱・橫磧兩處の石炭、松滋縣の七里沖・秀水溝兩處の鐵及び硫黃にして、何れも洋溪・江北套の江岸に分出すべし。宜昌縣の石牌・南沱兩處の鉛・鐵は卽ち津關を下游し、而して宜昌の江岸に到れり。興山縣の建陽坪・五指山兩處の鉛は卽ち大峽口より南下し、而して宜昌江岸に到れり。其小河より長江に轉輸するものに、長陽・五峯兩縣所屬の鑛產あり。長陽縣の資坵・馬連郡鎭等の處の石炭の如きは卽ち淸江流域に依り、宜都縣の江岸に輸出されり。五峯縣の淸水灣・漆樹溝・石柱山等の處の硫鐵は卽ち漢陽河に依りて、宜都縣の江岸に輸出せり。宜昌より江を渡り、西南行して長陽・巴東を過ぎ、施南各屬に至りなば、卽ち鐵の產出比較的豐富なり。唯山路は崎嶇として轉運甚だ難阻なり。長陽の點星坡・保子裏、巴東の西渡河、建始の凉風埡、利川の石板頂の如きは、

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

何れも山上に沿ふ事十餘支里にして萬山叢錯し、亂石粉陳すれども、幸に大道を敷設し、山勢に循じて旋回上下し、其間を貫通するを以て、彼の利川・建始・思施・宣恩等諸縣の漆・茶・桐・蘇・硝・藥材等の類は何れも此路より轉輸すべし。但し銅・鉛・鐵各種鑛物の錬製純淨せるものの如きは、尙陸路より挑運すべし。而して各種鑛は砂質粗にして、量重きを以て陸運は頗る難し。建始西北鄕滿綠山の銅礦、廠坪の硫礦の如きは、應に陸送して四川巫山縣の戴溪に至り、長江(約陸路百八十支里)に出づべし。利川金子山各處の銅、齊岳山の石炭等は應に陸送して、四川萬縣江岸の東下(陸路計三百支里)に至るべし。此兩路は交通不便なりと雖、而かも施南より宜昌に至る一路の陸行七百餘支里、利川より巴東に至る一路の陸行五百餘支里なるに比較すれば、尙可良といふべし。利川より東南して咸豐に至る、利川附城五六十支里の間は尙一大高原に屬し、穀物も亦夥し。利川の紅春溝より咸豐北鄕の寒池に至る約百五十支里間は各山の面積大ならざれども、傾斜最も急にして重疊起伏し、道路は僅かに一線を通ずるのみなり。而して間々谷に紅薯あれども、何れも岩隙に土壤の集積せる部分に數本を栽植せるものなり。咸豐の寒池より淸水塘に至る約二十支里の平地には稍や稻田あり。淸水塘より咸豐縣城中に至る間、燕硝・洞高山を過ぎ、咸豐附城に至る二十支里間は山勢平緩なり。唯咸豐の鑛産は何れも縣境の西南一帶に位し、袁家溝の銅、高灘の鉛、楊嗣の石炭の如き、其運道は陸行して來鳳縣の百戶司に至り、湖南の辰河より常德或は岳州(陸路約二百餘支里)に出づべし。

咸豐の東北より宣恩に至る道程百五十支里間、乾溪・龍洞等の高山を過ぎ、宣恩の東南より鶴峯に至る道程三百支里間、途中獅子關・毛坡・沙道坪・寮葉村・康家嶺等の高山を過ぎ、山勢の起落常無く、又道路の循るもの無く、最も崎嶇たり。唯宣恩の鑛産は西南の尖山坪鉛鑛の奈家河より來鳳縣百戶司に轉送し、湖南の辰河(陸路二百四十支里)に出づるもを除きなば、其餘の沙道坪・寮葉村・大山坪・草壩場の鉛・銅・鐵等の鑛物は、何れも萬山環塞せるを以て、交通の言ふべきもの無く、而して鶴峯西北鄕の鑛産も亦斯くの如し。鶴峯の東南より大岩關に出ずれば、卽ち九臺山の銅、平頂山の鉛・銀、坪臺の安知母尼等あり。運送は不便なりと雖、然かも五峯縣より源を發し、湖南石門を經る泥沙河と、鶴峯より源を發し、湖南慈利を經る大冶坪河とあり、各鑛との距離は山路三十乃至六十支里にして不同なり。此兩路の小河は四・五・六・七・八等の月に至りなば、積載量三萬斤以內の帆船を通ずべく、之れを施南・咸豐・宣恩及び鶴峯西鄕に比較しなば、卽ち便利なる事甚だ多し。

茲に荊南道西路に屬する、水陸交通の要道に就き分述すれば左の如し。

第一節　淸江

長さ約八百餘支里にして、東は宜都に至りて長江に入り、西は建始・施南に通じ、其間淺灘多しと雖、而かも下游一帶は長陽の資坵より宜都に至る約二百餘支里の間、帆船を通じ得べし。

第二節　漢陽河

長さ約百餘支里にして、北は清江をめぐりて長江に入り、西南は五峯縣の漁洋關に通じ、毎年約七八箇月舟航の便あり。

第三節　泥沙河

源を五峯縣の南境に發し、湖南石門に至る泥沙河は其間舟航の便を有し、泥沙より澧州の津市に至る長さ二百九十支里あり。鶴峯東南鄉の後溪坪堡・大典河堡・白果坪・走馬坪等各處の運輸は均しく此水流を以て、交通路と爲せり。

第四節　大冶坪河

上游は一名漊水と稱し、源を鶴峯の西北境に發し、下陽河堡に至りて大典河東來の流と會し、湖南慈利の江口市に至る間、比較的大舟を通じ得べく、此流れは下游に在りては卽ち泥沙河に會流す。而して鶴峯の芭蕉河堡及び上下兩河堡の運輸は何れも此流れに賴れり。

第五節　卯洞河

此河は源を利川に發し、咸豐を過ぎ、來鳳の百戶司より舟航の便あり。但し下游は湖南の龍山・辰州より常德に至るべし。其咸豐・宣恩兩縣の南境に於ける運輸は此水流に依れり。

第六節　施宜大道

長さ七百二十支里にして、恩施・建始・巴東・長陽・宜昌五縣の境界を過げり。其道路は皆山に沿

ひて開かれ、青石を敷けり。

第七節　漁鶴大道

長さ三百六十支里にして、鶴峯・五峯兩縣の境界を過ぎ、廣東商泰和合等紅茶號の修むる所に係り、騾馬に依る運送開かれ、甚だ便利なり。

第八節　巴利大道

長さ五百二十支里にして、巴東・建始・恩施・利川等四縣の境界を過げり。山に沿ひて開鑿せる道路にして、青石を敷き、其齊整なる事、大道と稱するに充分なり。

第二章　地質

岩層の種類は新古と鑛物の成因とに關係あり。湖北西路の地質は曲折斷裂し、地質學者の研究に依れば、最古時代の洪水衝激の爲め、地盤震動して成れるものなりといふ。而して現狀は數千萬年の間日に曝され、風雨に浸りし結果、孤峯隆起し、巨石屹立し、高低山嶺の紛陳せるものなれば、其說は盡く評ふるものにあらざるなり。然れども荊宜施鶴各屬の地形、河流に就き、其山脈の來る所を調査すれば、卽ち凡そ清江の河源及び北岸と宜昌江岸以西の各山とは、大抵巴山の一脈に隸屬し、其清江南岸の鶴峯・五峯各山は大抵南五嶺の支脈より成れり。但し此種を構成せる地殼の岩層は各

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp

山差異無きにあらず、茲に將に今回通過せる地域に於て、調査視察せる岩石の敷種を左に分述し、以て湖北西部一帶に於ける地質研究の參考に資せん。

第一節　石灰岩

此種の岩石は西路各縣の大部分を占め、平行して層狀を呈せるものに、宜昌西界の石頭埠・長陽の高家堰・青岡坪の堡子裏等の如き處あり。削壁にして、山間に石筍・鐘乳石を凝結せるものに、長陽の木丘溪・點星河・青岩溝等の如き處あり。山勢峻烈ならざれども、石灰石の其間に錯雜せるものに、巴東の技井河・水果塲等の如き處あり。方解石及び白雲石より成れるものに、宜恩の光山坪・蚤葉村、咸豐の高灘等の如き處あり。洪水により、時代の下等動物の化石化せる處に、宜恩の沙道坪、鶴峯の大坪等の如き處あり。上部は風化作用を受くる事最も久しきを以て、土質に變化せる處に、咸豐の丁樂、鶴峯の黄柏山等の如き處あり。

第二節　紅砂岩及び紅泥板岩

此種の岩層は巴東江に沿ふ兩岸及び恩施・建始・利川等の諸縣と各縣附城一帶に連綿として斷續して現れ、其延長數百支里に達し、厚さ百餘尺より數百尺に及べり。而して各處に於ける鑛物の露頭は石灰岩を散見するの外、又此岩層中多數に存在するを發見す。(此種岩層の已に風化作用を受けたるものは、種植するを得べし)

第三節　砂岩

兩種あり、一は常に見る所に係り、他は磁器の製造に用ひらるべし。其普通砂岩の一種は宜昌江岸以南、即ち柳家河の大橋邊・曹家坂等の如き處に現れり。磁器の原料たる砂岩に至りては、利川西南鄉の九渡塘及び宣恩西南鄉の火岩溝に現れり。該兩處の土人は此種砂岩を石磨研碎・下水池の濾淨・磁器の製造等に用ひ、而して各種常用の磁器は價格廉に、耐久力强し

第四節　粘板岩

此種の岩層は多く石灰岩の上部に重積すれども、其厚さは十餘尺に過ぎず。其長陽境内に現れるものに、槐樹坪・關口埠・賴子溝等の處あり。巴東境内に於て現れるものに、四河牛・急坪等の如き處あり。其咸豐の西北東北南路に現れるものに、興庵・劫官塘・老寨・察院溝等の如き處あり。宣恩の西南境に現れるものに、乾溪・小關一帶の高山及び例峒塘・雙龍洞等の如き處あり。(此種岩層にして、已に風化を經たるものは、種植するに適す)

第五節　泥板岩

此種の岩層は稍や石炭質を含有し、且つ多くは最も厚き石灰岩の中間に在り。即ち石灰石を分ちて上下の兩層となし、而して各處の鐵礦は何れも泥板岩の下部、石灰岩の上部に在り、但し鐵層は多く水洗を被れり。此種石灰岩と泥板岩との夾層の各處に於いて發見さるるものに、恩施東鄉の五

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp

峯山、北鄉の濫泥崗、大吉場の沙子門利、川東南鄉の冷水坪・紅春溝、宣恩東南鄉の毛坡・新茶園等の如き處あり。(泥板岩の風化を經たるものは、最も種植に適す)

第六節　粗面岩

此種の岩層は鶴峯東南鄉の毛庇坡より、連綿として大典河堡・陽河堡・剛平河等の處に至れり岩面は粗糙に、且つ石英附著の孔隙あり。鶴峯の懷板・橈出、湖南の石門・津市より距る事百餘支里の處に卽ち溫泉あり。而して附近の石門・慈利兩縣には硫礦・雄黃鑛の質多きを以て、此岩層の火成岩に係り、或は接觸により變質せるものたるを證明するに足るべし。

第三章　重要鑛産概論

湖北西路の鑛産物は、從來頗る繁盛なりと稱されしも、之れを總括すれば、石炭・鐵・銅・鉛・亞知母尼の各種にして、滿俺・辰砂の如きは僅かに一二處に於て見るのみなり。玆に分類して、有望なる鑛産地域を記述すれば、左の如し。

第一節　石炭

宜都・長陽兩縣に最も多く、其炭質は佳良なり。而して交通の便利なるものは卽ち宜都西鄉の鄢家沱・白岩鋪、南鄉の橫磧・下鋪を以て最となし、陽縣は卽ち清江兩岸の巴山・馬連樟・木壘・都鎭・

灣廟沱各處の石炭を以て最となせり。其清江上游に在る資垢兩岸の石炭は天池口・清水溪・田家河等の處に現れ、多くは硬質炭及び無煙炭にして、交通は清江の便ありと雖、而かも淺灘比較的多し。建始北鄉の石板山・獅子岩、恩施東鄉の三岔口・北門溝、利川西北鄉の齊岳山、咸豐西南鄉の楊峒・李家田の如きに至りても亦有煙炭・硬質炭の兩種を産せり。但し交通隔絶せるを以て、僅かに附近城鄉の用に供するのみなり。

第二節　鐵鑛

西路各縣は均しく鐵を産し、赤鐵鑛・褐鐵鑛・黃工鐵鑛の産最も多し。其土法煉鐵の最も發達せる處は、長陽・五峯・咸豐・宣恩の四縣を推すべし。然れども煉鐵は僅かに農具及び家屋の需要に供するのみにして、煉鐵の燃料には木炭を最も多く使用す。燃料供給の旺衰によりて、此種煉爐の轉徙定め無く、大抵は何れも漸次深山の老林中に移徙するを以て、擴大する希望無し。

第三節　黃鐵鑛

五峯・建始・松滋の三縣は硫化鐵を産する事甚だ多し。此種の鑛産は僅かに硫礦煉成の用に提供さるのみにして、鐵質は全部廢棄されり。純然たる民採官收に係り、專ら火藥の製造に配され、官鑛の經營には密切なる關係無し。玆に産鑛の比較的多量なる地域を記述し、以て參考に資すれば、五峯縣の水田子堡・漆樹溝、松滋縣峻極鄉の秀水濤、建始北鄉の磺廠坪・九股山・橫槽、建始西南鄉

アジア歴史資料センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/

の官店口等其最も著しきものなり。

第四節　銅鑛

建始・利川・咸豐・宣恩・鶴峯の五縣は銅鑛の產出多く、其内尤も著しきものは、利川東鄉の金子山一帶及び南鄉の草井溪、建始北鄉の滿綠山・銅廠坡、咸豐南鄉の袁家溝、宣恩西南鄉の人頭山・大山坪、鶴峯東南鄉の九臺山・唐家坡等となす。含有成分比較的多く、礦石の埋藏量最も多く、探鑛の價値あるものあれども、交通は何れも隔絶されり。但し鶴峯・建始は比較的便利にして、利川・咸豐之れに次ぎ、宣恩又之れに次げり。

第五節　鉛鑛

宜昌縣西鄉の石簿、宣恩縣南鄉の尖山坪・鶴峯縣東南鄉の平頂山等は何れも鉛を產し、礦石は豐富に且つ品質佳良なり。就中石簿は交通便利にして、頗る探鑛の價値あり。宣恩の沙道坪、鶴峯の姜家灣等の鉛鑛は始め露出せしが、交通困難なるにより、數ふるに足らざるなり。

第六節　安知母尼・滿俺・辰砂

鶴峯縣東南鄉の銀坪臺に於ける安知母尼、宜昌西鄉の銅寶山に於ける滿俺、宣恩東鄉の永豐里砂廠に於ける辰砂は西路各縣に於て發見されたる最少の鑛產たり。但し銀坪臺の安知母尼鑛は鑛量豐富に品質も亦佳良なり。而して交通は比較的便利なるを以て、已に商民の採掘許可を出願し、開掘中

なるものあり。銅寶山の滿俺鑛は露出せるもの頗る大なれば、尙探鑛の價値あり。而して宣恩の辰砂は尋ぬべき鑛層無く、只農民の降雨の時、泥石を掘り取り、溪流に淘洗して之れを得るものなれば、產量甚だ微量に、交通も最も困難なるを以て、數ふるに足らざるなり。

西路各縣は採鑛用の鐵具・木材・竹器・燈油(桐油)等何れも豐富にして、且つ價格も湖北東路一帶に比し低廉なり。唯用水は宜都・宜昌・長陽三縣の近きより取給し得るものを除きなば、他處は池を堀りて水を蓄へ、井戸を鑿ちて水を汲むを以て便となせり。鑛夫の工賃は、宜都・宜昌・長陽・恩施四縣に在りては、一名一日約百四十乃至百八十文にして、食事は別に之れを支給せり。其他の利川・咸豐・建始・宣恩・鶴峯各縣に在ては、[illegible]月の工賃は食費を含みて五串八百乃至八串五六百文なり。各處の鑛夫は交通不便なる地方多きを以て、樸訥にして勞働に耐ゆ、卽ち利川・咸豐・建始・宣恩四縣の如き是れなり。松滋・長陽・鶴峯・恩施の四縣は卽ち稍や遜色あり、而して宜都・宜昌鑛夫は更らに之れに次げり。

(農商公報第百二十期)

アジア経済研究センター
Japan Center for Asian Historical Records
http://www.jacar.go.jp/