

江西通志稿

第一一册

250
四
卷=11

地質考

江西地質不作為之回顧

高平

摘錄民國三十一年八月二十八日民國日報

地質學乃研究地球經過之歷史論其理足以窮宇宙之起源山川之變遷與夫生物之進化而其應用尤為一切建設事業之基礎蓋自地層分層之術精若業活動之理明則一切礦產皆有線索可尋例如測量地質構造為探礦之基本工作研究石質之強弱為各種土木工程設施之依據觀察土壤之種類勘測澇水面之高下則各項農林設施皆得事先確定其計則至於世界各國資源之爭奪日趨激烈地質學者對於各種有用礦物之分佈應瞭若指掌何者為人所獨有何者為他國所操縱知己知彼則一切皆有所準備故近百年来各國對於地質調查與研究莫不視為建國要圖我國自民元以後得章鴻釗丁文江翁文灝

江西通志編理組 稿紙

瀨李四光諸氏之倡導經三十年來之努力至今我國地質學一

門得與歐美各國并駕齊驅實至可吹幸也

江西地質工作之進行已有悠久之歷史茲按其工作之性

質與過程可分為四個時期

(一)外國野心地質學家以旅行為名調查本省之資源最早

為德人李希霍芬氏於民國紀元前四十二年自九江入鄱陽湖

經學子鄒陽樂平淳梁而入皖境其次為奧人高采氏於民國紀

元前三十三年自九江經湖口而至臨川南城諸地其報告均經

刊印迨後日人紛紛來贛調查如石井八萬次郎杉本有野有田

小杉一郎等足跡所及遍及全省對於礦藏資源記載頗詳惟於

地層古生物及構造等問題均一知半解學術上並無何貢獻不

過迫圖後藉以宣傳中國如富庶計起國人之侵略野心而已

(六) 中國地質學者之初步勘察——民國五年翁文灝氏自九江
 漢都陽湖至餘干萬年進賢豐城一帶勘察煤田首先發現江西
 贛產煤藏之豐富為國人在本省作地質工作之嚮矢翌年丁文
 江氏至萍鄉調查上株嶺鐵礦七年王竹泉氏調查吉安安福永
 新一帶十三年復至修水流域對於地層之分層化石之採集始
 有初步之基礎十四年劉季賢氏調查樂平都陽煤田並將煤系
 上下地層作明晰之敘述十八年江西地質礦業調查所派
 台查宗祿二氏赴贛南調查錫錳礦著有專冊開政局注意錫錳
 礦之先聲同年中央地質調查所改鐵道部之委託派譚錫疇王
 紹文二氏調查昌福路線(南昌至福州)王恒升李春昱二氏調查
 京粵路綫沿綫地質礦產對於經過路之火成岩及礦床均有重
 要記載在此期間贛省地質工作完全由國人担任以羅東麟西

地質志 雜稿

卷

二 具

爪尚無整個之調查計劃然較諸以往外國人之走馬看花已大
 有進步矣。

三、詳確之研究——民國二十年李四光氏率領北京大學地質
 系學生十餘人在廬山作五十分之一地質圖對於地層之分層
 構造之研究極為詳細且發現第四紀冰河遺跡為世界地質史
 上重要貢獻同年中央研究院李毓堯氏在贛西北武寧修水一
 帶對於下部古生代地層曾作詳密之研究二十二年春作者在
 玉山廣豐一帶對於奧陶紀及二疊紀地層採集大批動植物化
 石作分層研討同年秋行政院農村復興委員會派朱友佑氏研
 究南昌附近之地下水又謝家榮氏測勘九江城門山鐵礦備極
 詳盡二十二年秋作者與徐克勤氏測勘樂平東埠街錳礦及永
 烏石山鐵礦二十二年秋江西地質礦業調查所派周道隆氏專

領測量隊隊員二十餘人赴贛南各地詳測錫礦區均具相當價值。

(四) 大規模之調查全省地質圖之測製——民國二十四年作者與徐克勤氏測製贛西地質圖範圍遍及十二縣為測製全省地質圖之先聲二十五年二月復完成贛南十六縣地質圖是時抗戰開始江年作者與趙家驥氏完成贛東十一縣地質圖是時抗戰開始江西地質調查所改組為江西地質調查所乘時屢致大批地質人員從事調查先後派出十餘隊分赴贛東北贛西北及江西中部一帶繪製二十萬分之一地質圖至今全省百萬分之一地質圖除淪陷區尚有一部份無法完成外幾已全部測製完竣并製成二十萬分之一地質圖凡十六幅其中八幅且已出版開各省二十萬分之一地質圖之先例民國二十九年江西地質

江西地質志 稿稿 卷

調查所復舉辦土壤調查除在泰和附近測製五萬分之一詳細土壤外並已分期完成全省土壤的測

抗戰以來本省建設事業突飛猛進礦冶方面如錫錫鑛之管理與增產金礦之開採鋼鐵廠之設立含鹽地層之發現莫不

係地質調查者從事理論研究所獲之結晶工業方面則如水泥廠玻璃廠電工廠等其所用原料大部皆依賴地質調查所得儘

量利用本省蘊藏之原料或其代替品

今日江西之地質工作尚在創(單)時期固毋庸諱言但事實已昭示吾人地質學不僅重要之純理科學而一國資源之開發

工業之推進農林之設施莫不與地質學有密切關係是願今後地質工作同人惟有繼續努力以期趕時代有助於建設大業庶幾不負本身應有的使命

二、研究地層的意義

威華夫

地層是地質上的一個名詞，研究地層是要知道各地的岩石層序與時代，並探究其中的一切秘密。好像讀人類的歷史，從歷史中各頁的記載，來明瞭各時代中人們的史蹟。約距今十五萬萬年以前，地球與太陽擲出而開始凝固的時候，地球使用它自己的岩層記載自己的歷史了。後來因生物的發生與演進，生物遺跡保存在水成岩中而成化石。於是它的歷史上的記載，更詳盡更的確了。把地球面上各地的地層情形，加以集合和整理的功夫，作成了有系統的記述，就成一部全世界的地史學。

表示地球歷史的最可靠的記載，自然是保存在岩層裏的化石生物，化石生物依其本質研究的結果，可以探索各種生

江西通志館稿紙

卷

四

物演變的歷史因此偏重於化石生物之研究，又成了一種獨立的古生物學。依古生物的研究，固可推定地層確實的時代，但在已確定的地層中如發見新的古生物，則此種古生物的時代背景，也得因此明瞭，所以調查地層與研究古生物是二者相互為用。

同一時代的地層，有全世界極普遍的共同現象，亦有各地不同的單獨情形。屬於前者，如太古代與元古代，元古代與古生代，古生代與中生代，中生代與新生代，全世界皆有極明顯的不整合存在。就是各時代的過渡時期，地球有一個大範圍的擾動時期，致生物亦有一副時代的演變，又如某時代的某一時期，大陸廣泛的被海水浸入，其後又普遍的漸露於水面，全球各大陸海水的普遍進退的原由，固

尚未確切瞭解，但事實業經公認，且葛利普教授利用此種現象，創立其脈動學說，要從新劃分地質時代中的各紀時期。屬於後者，譬如中國北部與南部的地質礦產有許多不同的現象，但是江西境內的地質礦產，各地也有各別的情形，贛南產錫鎢，贛北多煤鐵，贛東南火成岩甚普遍，贛西南水成岩比較完備。凡此現象，不一而足。所以地質機關對於各地的地層調查，一方面也是明瞭各地的獨特現象，以資分明瞭解與利用，一方面也是貢獻於討論整個地球歷史者以基本的材料。

因地層的調查，地面上立刻可以發見種種不同的變化。有些變化，可用普通的情理來解釋之，如正常用向斜層或背斜層來解釋地層的褶錫現象；但有時在同一地層的平面上

，忽然遇見較新或較古的地層；有時地層向西北傾斜，照理愈西北則地層愈新，但本應發見較新地層的位置上，反而露出較古的地層，像這樣情形時候，就要用斷層或逆掩關係來解釋構造，所以地質的調查與認識能相當澈底，對於構造的解釋方才明確無誤。於是可推究各時期的地殼運動與其力量的來源，並可推究一切有關的原料。所以地層的調查，又供給了研究構造地質與地球物理者以極有價值的材料。

地層堆成上的一般原則，較古地層在上面，應有一種後一時期的較新地層。譬如長江下游的二疊紀樂平煤系以上，應有上二疊紀的長興石灰岩，再上有三疊紀青龍石灰岩，再上為下侏羅紀煤系，但有時不但長興石灰岩沒有露頭，

就是青龍石灰岩也全然缺如，在樂平煤系以上，馬上就是下侏羅紀煤系，像這樣相差五千萬年的二時代的煤系地層所接觸的層理間，有一個很大的缺失，必有一個角度存在，有此項二種地層接觸的關係，當然是一個不整合，其實不整合的現象，在同一時代的上下二地層間，也當有存在的。不過我們可瞭解各地方各地層的露頭，不會一律的，各地層的厚薄更不是一致的。而且同一時代的岩性，不但有陸相與海相的不同，就是同一時代的海相地層，其所含水生的動物羣，甲地和乙地，也往往各有不同，古動物家常假定當時的海間有一大陸存在，以致海水不能彼此交流。同時代的陸相地層中所含的陸生植物羣，也往往甲地和乙地不同，古植物家乃假定當時有海洋上之間隔。但也

有同一種屬的陸生植物，可是在今日遠隔重洋的非洲和澳洲或印度的同一古生代地層中發見，甚至岩層的層序，彼此相仿，又有同一種類的古生物，因當時寒暖環境的不同，其生長率遂各有伸縮珊瑚化石對這種現象尤其顯著，諸如此類從地層中所得到的材料，或者用以推定古代海陸分布的變遷，或者用以推定兩極與赤道易位的情形，或者用以推想大陸有漂移的現象，以為陸地原係方塊塊現在的，世界，是大陸破裂而漂移的結果，以為陸地比重較輕，好像船之浮在水上，有可不斷的漂移。總之，研究古地理的學者，要解釋各種有趣的現象，地層問題無疑為解釋各種問題的基礎。

地層與礦產的關係，更是我們所知道的事實，遼寧變質岩

系中的磁鐵礦，察哈爾震旦紀地層中的腎狀與狀的鐵礦，雲南震旦紀的燐灰石礦，浙江及江西寒武紀灰岩底部的石煤，江西湖南泥盆紀的赤鐵礦，全國石炭紀的二疊紀以及下侏羅紀之煤礦，西北中生代的油礦，四川二疊紀及白堊紀的鹽鑛與自然炭氣，湖北、湖南及贛西第三紀紅色岩層中的膏鹽礦，遼寧撫順第三紀的褐炭，凡此與地層直接關係之水成礦產，不勝枚舉。他與中生代後期因花岡岩之侵入，更為全國金屬礦產造成的主源，且各礦中的形成，與當地圍岩的性質，皆具深切的關係。所以地層的調查，除其本身為純理科學外，其與經濟地質上的供獻，也非常重大。

地層與土壤方面，也有相當的連繫，在尚未遠離母岩發育

尚未達到成年的土壤，往往以母岩的性質，可以確定土壤的肥力與物理性諸相當良好，土質肥沃，豆、麥、黍、稷、輪流繁茂於山巖，形成了西蜀天賦之國，江西第三紀初期的紅色質層，也相當不差，但江西第四紀初期的紅土，特發育，當時較好的紅色質層掩蓋，而紅土所風化的土壤，酸性甚重，遠水不良，凡紅土層所分佈的地方，草木稀少，猶如沙漠，致近年來關於紅土的利用與改良，成為江西土壤調查的重心之一，作者在民國二十九年調查貴州遵義地層時，發現了極饒趣味的事實。假使你見到遠山青松鬱鬱，就可推想其為侏羅紀的砂岩，又見遠山只有疎稀的柏樹，就可推知其為三疊紀的灰岩與頁岩的互層，他的原因，是侏羅紀砂岩所風化的土壤，微帶酸性，適於松樹，三

疊紀灰岩與頁岩所風化的土壤，尚帶碱性，宜於柏樹。又
 我們時常看到花崗岩露頭區域，雖在高山之腰，常有灌溉
 良好的梯田，石灰岩展佈之區域，常呈牛山濯濯，造林尚感
 甚多的困難，還有看到較泥板岩或頁岩所風化而成的農田，
 過於粘重，排水不良；砂岩所風化而成的農田，質過疏
 鬆，蓄水困難。這些都是地層和土壤有直接或間接的關係存
 在，我國在現階段中的土壤調查與地質調查尚多含在同一
 機關的情形之下，彼此相互研討上的方便，一定很多。

江西礦產常談

鏡 懷

總裁在中國之命運書中論及實行實業計劃最初十年內應努
 力開採之礦產及各項比較江西者言其中錫以一項是特產煤

鐵錫亦有相當數量銅鉛雖有但在調查探勘中儲量尚待決
 定石油則可從本有特產的烟煤中提取錒鉛錒已知者僅有少
 量但將來不無發現之可能乘則限於地質環境希望甚少
 關於錫本刊另有專文討論筆者僅就煤鐵石油三項於常識
 方面談談
 煤 煤礦通常分烟煤和魚烟煤兩種烟煤火力強可用以燒
 燒鍋爐發動蒸汽機為火車工廠和一般工廠所不日一日或缺
 又可用來煉焦炭為冶鐵此必需無烟煤通常只能供取暖和燒
 飯之用若有特種設備之工廠也勉強可用
 江西境內的烟煤多分佈在浙贛鐵路沿線萍鄉新喻豐城進賢
 餘干樂平上饒等縣為有含量豐富的烟煤礦矣於贛南自吉安
 以上因地質環境特殊便祇有無烟煤了。此以今後發展贛南工

業燃料方面是一個值得考慮的問題！

鐵料

江西境內主要鐵礦可分為赤鐵礦和磁鐵礦兩種。九

江萍鄉永新等三縣都產赤鐵礦，儲量甚豐，成分亦佳，可供新式煉

鐵爐之用。例如本省鐵廠所用的磁石便是永新所出的磁鐵礦。

則散佈於贛南各縣，以上猶產量較豐。這種鐵礦祇能供小型煉

爐之用，因為大型煉爐須用鼓風機打風入爐，如爐裏裝的是鐵

礦，受了強烈的風，便會吹散，不過這問題連在專家研究之中，將

來是可望解決的。

談到鋼，有普通和特種之分。普通鋼僅用鐵煉成，特種鋼有錳鋼、

鋼、鎂鋼等類。這些特種鋼所用的礦石，江西境內都可能有

大量的生產。總之，本省鋼鐵原料的儲藏是非常地豐富的。

石油——真正的油礦就環境上講，江西境內是可以存在的。不

江西通志籌備整理組 勸業

過事實上還不曾發現過。安遠縣雖曾發現過含油的頁岩，但據

調查研究的結果認為，若就整個石油事業言，未足重視。不過本

省儲有足資煉油的烟煤，儲量特豐，這是值得向大家提及的。據

據近來的研究，栗平烟煤的含油量最佳，達百分之三三·〇五。

為世界稀有的烟煤。他如餘干進賢亦產同樣烟煤，合計總儲量

達九千三百餘萬噸。若以百分之二十五為此類烟煤之平均含

油量計算，則全部採用可提煉原油二千三百餘萬噸。

就企業方面講，用烟煤來煉油，成本往往過高，在平時很難和天

然油礦出產品競爭。若就國防方面講，我國東南一帶發見天然

油礦的機會較少，此項烟煤煉油工業應該政府拿出資本來辦

不以獲利為目的，儘能有成功的希望！

江西之錫礦

嚴坤元

引言：錫礦兩種礦產係國防工業上重要原料我國為世界
 上著名錫產國產量居世界第一位錫之產量僅次於馬來英國
 荷屬印度而為第四位就國內錫產量言江西居全國第一位約
 佔百分之七十錫產量則次於雲南廣西位於第三約佔百分之
 十
 發現經過：江西礦發現於前清葉以大庾西華山為最早
 相傳時西華山寺僧名妙圓者私將金山永賣於天主堂營業
 該堂藉牧師鄔禮亨周遊四山見礦產遍地暴露遂命教民龍
 相瀛拾取每斤給民錢五文以資生活初亦不知為何種礦質後
 攜歸化驗始悉為錫更以賤價收買但當時需用不急亦未運出
 迄光緒三十三年事為縣人偵知出而文涉幾經週折始以數倍

江西通志

一〇三

之取價收回作為庚縣公產至民國五年間第一次歐戰方酣
 各國爭購錫礦產以供軍需於是始由國人正式開採其他各
 地錫礦亦陸續開採
 江西產錫史記貨殖傳唐書地理誌文獻通考皆有記載可知發
 現最早在贛業中亦佔有相當地位但明清之際礦政苛繁遂至
 礦業式微而江西之錫或至無聞迨民國五六年大量開採
 錫以興生之故同時為人所注意從事開採焉
 分布：江西錫產地集中於南嶺山脈分布地點計有大庾南
 康上猶三南信豐安遠會昌贛縣雩都興國寧都萬安遂川泰和
 安福等十八縣就中以大庾西華度南大吉山龍巖美山安遠盤
 古山興國畫眉山為最大之礦區錫之產地僅限於省內南嶺山
 脈之西段分布範圍較狹計有大庾南康崇義上猶贛縣等五縣

其中以大庾之洪水寨深塘下龍南康墨烟山刀石上猶中稍等
地為最著

礦床

江西之錫

礦花崗

及其上

覆之變

質岩系

內礦體

或

脈狀出露厚度自數公分至三公尺不等延伸長度自數十至一

千餘公尺按其生成礦物觀察江西的錫礦之成因可分為：(一)汽

化交代礦床(以錫為主)(二)汽化高溫熱液礦床(錫錫並產有處則

以錫為主者)(三)高溫熱液礦床(以錫為主)三類除上述原生礦床

外尚有沖積礦床一種以產錫為主二者每年產量以事閱秘魯

數字未便發表

結論；總裁著中國之命運一書中論及實行實業計劃關於

礦冶部份凡十一項預定十年後達到之年產量錫為二五，〇

〇噸精 為三〇〇噸就江西一省言錫錫二者如能詳

江西地質志

卷

一一三

但調查新礦區當有繼續發現可能加以採用新法開採則產量

當可較現時增加決無問題也

石頭的年齡及其他

係民國日報廿二年八月二十八日

夏湘蓉

國父對於自然科學的各部門都有深切的認識尤其對於達爾文的進化論闡述最詳地質學與進化論有密切的關係所以在全集集中也常見提到又國父在實業計劃裏也曾留了許多應用地質問題給今後中國地質界努力去探討現在筆者輯錄數則略加注釋

(一) 石頭的年齡

民權主義第一講近來地質學極發達地質學家把地球上的石頭分成許多層每層分成若干年代那一層是最古的石頭那一層是近代的石頭所以用石頭來分層；；推到地球沒有結成石頭之先便無可稽考普通都說沒有結成石頭之先是一種流質更無流質之先是一種氣體所以照進化哲學的道理講地球

地質學

卷

一二頁

本來是氣體和太陽本一體的始初太陽和氣體都是在空中成一團星雲到太陽收縮的時候分開許多氣體日久凝結成液體再由液體固結成石頭最老的石頭有幾千萬年現在地質學家考究得有憑據的石頭是二千多萬年

上面一段話是國父在民國十三年時講的對於地質學研究的對象說得非常清楚但近二十年來地質學家對於石頭年齡的探討很有進步所謂最老的石頭考得有憑據的是一〇二五〇〇〇年就是超過十萬萬歲至於二千多萬年的石頭該

是非非常年輕的了

(二) 人類的來源

民權主義第一講近來地質學家由石層研究起來考得有人類遺跡憑據的石頭不過是兩百萬年在兩百萬年以前的石頭

便沒有人類的遺跡普通人講到幾百年以前的事似乎是很渺茫；但在地質學家看起來不過是一短期時四百萬年以前還有種種石層；地質學家考究得人類初生在二百萬年以前人類初生以後到距今二十萬年才生文化二十萬年以前人和禽獸沒有什麼大分別；人類產物由二十萬年以來逐漸進化才成今日的世界。

探討人類的來源是地質學家的工作國父在上面一段話裏已經說明近年我國地質界對於人類研究是有了莫大的貢獻在世界科學史留下了一個輝煌的偉蹟這偉蹟是什麼便是民國十八年地質學家裴文中氏在北平周口店地方的洞穴中發現了五十萬年前的人頭骨當這消息一傳出引起了全球科學界的注意同時這一個新發現的古代人種便被人們命名為「北京人」。

北京人

卷

一三五

據最近考究的結果人類初生是在一百萬年之內非二百萬年所述的北京人便是距今五十萬年至一百萬年間的人類他的面貌界乎人和猴子之間和現在的人當然是不相像的但他們已知道用火和用簡單的石器從史前文化史上講這便是所謂原始的舊石器時代從人類初生後經過了九十萬年一直到公元前二萬五千年地球歷史上的「現代」章纔開始同時舊石器時代開始演進到新石器時代繼之以用銅器時代和鐵器時代逐漸形成今日的世界。

(三)地質學者利里氏

孫文學說第四章科學日昌學者多有發明其最著者於天文學則有利里氏於地質學則有利里氏於動物學則有利里氏於