東京地學協會
No.

支那地學調查

自明治四十四年至大正五年

報告書

全三卷

GEOGRAPHICAL RESEARCH IN CHINA

1911—1916

REPORTS

Three Volumes

大直島鍋爵侯長會

President Marquis N. NABESHIMA.

學地

郎次萬八井石
鈴十五本杉

石化

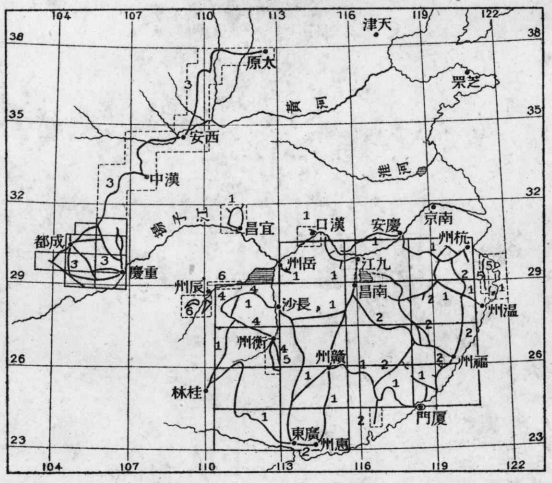
克長部矢
郎一坂早

Geography

5. Y. Ishii
6. I. Sugimoto

Palæontology

H. Yabe
I. Hayasaka



學地

郎次勢田野
次新根山
郎一儀林小
世信地福

Geography

1. S. Noda
2. S. Yamane
3. G. Kobayashi
4. N. Fukuchi

東京地學協會

大正六年

TŌKYŌ GEOGRAPHICAL SOCIETY

1917 TŌKYŌ

支那ハ疆域本邦ト密邇シテ地學上最モ重要ナル關係ヲ有シ之カ研究ノ必要ナルコト論ヲ俟タストイヘトモ疆土廣漠ニシテ探檢調査ハ容易ノ業ニアラス又支那ノ古典ハ浩澣ニシテ渉獵ニ便ナラス、近世ノ科學的視察ニ關シテハ東西諸國ノ大小數多ノ報告アルモ各種ノ出版物ニ散在シテ一々之ヲ蒐集スルコト難シ

本會ハ玆ニ見ル所アリ、明治四十四年理學士石井八萬次郎君ヲ揚子江沿岸ニ特派シ、大正二年ヨリ同四年ニ亙リテ二回理學士野田勢次郎、飯塚昇兩君ヲ南支那ニ特派シテ地學ノ調査ニ從事セシメ今ヤ其報告書及地圖ノ成ルヲ告ケタリ、明治四十五年以降專門ノ士ノ支那ニ遊フモノ漸ク多ク本會ハ特ニ此等ノ諸士ニ囑スルニ地學ノ調査ヲ以テセシニ孰レモ其報告書及地圖ヲ寄セラレタリ、即チ明治四十五年理學士野田勢次郎、飯塚昇兩君ノ浙江省、湖南省、湖北省ニ於ケル調査、大正二年ヨ

リ、大正四年ニ亙リテ二回理學士小林儀一郎、堀内米雄兩君ノ四川省、陝西省ニ於ケル調査、大正二年理學士山根新次、川井甲吉兩君ノ浙江省、江西省、福建省ニ於ケル調査、同年理學士福地信世君ノ湖南省ニ於ケル調査、明治四十五年工學士杉本五十鈴君ノ湖南省ニ於ケル調査是ナリ採集シタル化石ノ調査ハ特ニ之ヲ理學博士矢部長克君ニ囑託シタルニ同君ハ理學士早坂一郎君ト共ニ之カ研究ニ從事シ其結果ヲ報告セラレタリ

以上調査ノ區域ハ甚タ廣大ニシテ研究ノ事項亦多岐ニ亙リ前後六年ノ歳月ヲ費セリ、而モ調査ニ能ク統一アリ方針常ニ一軌ニ出テシハ各調査員互ニ能ク連絡ヲ保ツニ由ルト雖モ本事業遂行ノ任ニ當レル本會主幹井上禧之助君ノ力亦多キニ居ル、此間種々ノ困難ニ遭遇シタリシモ各員耐忍克ク事ニ當リ勉勵克ク業ニ從ヒ遂ニ之ヲ成就スルコト

ヲ得タリ

此事業ハ實ニ學術界ノ大事業ト稱スヘク、此報告書ハ支那ノ地學ヲ研究スルモノヽ據ルヘキ唯一ノ參考資料タルヲ信ス、今玆ニ此事業ヲ成就シ此報告書並ニ地圖ヲ刊行スルニ至レルハ予ノ欣喜ニ堪ヘサルトコロナリ

本事業ニ對シ會員諸君ハ固ヨリ政府並ニ民間諸士ヨリ種々ノ贊助ヲ與ヘラレタルヲ謝シ、侯爵徳川、和田兩評議員ノ特ニ本事業ヲ翼贊セラレタルコトヲ鳴謝ス

大正六年四月一日

東京地學協會會長

侯爵　鍋島直大

海外調査事業ハ本會ノ大ナル責務ノ一トシテ多年ノ懸案タリ、就中支那ハ本邦ニ隣シ其地學上ノ調査研究ハ一日モ忽ニスヘカラサルモノアリ

曩ニ明治四十三年本會ハ在來ノ調査報告ニ基キテ揚子江流域ニ於ケル地學上ノ事項ヲ編纂センコトヲ期シ同年九月評議員會ニ於テ積立金千五百圓ヲ支出シ之ヲ理學士石井八萬次郎氏ニ囑託シタリ、同氏ハ同年十二月支那ニ出張シ諸般ノ調査ヲ了ヘ翌四十四年四月歸朝シテ報告書ヲ提出シタリ、大正二年九月刊行ノ「揚子江流域」是ナリ

明治四十四年本會ハ海外調査ノ第一著手トシテ支那内地ノ探檢ヲ企圖シタリ、即チ最短年月ニ効果ヲ擧ケンコトヲ期シ踏査線路ハ内外諸學者ノ探檢報告書並ニ地圖ニ照シ務メテ重複ヲ避ケ二箇年ヲ以テ南北支那ノ調査ニ充テ一箇年ヲ以テ報告書ノ編纂ニ充テ一萬七千圓ノ豫算ヲ編成シテ同年十月ノ評議員會ニ之ヲ提出シタリ、同會ハ全會一致ヲ以テ之ヲ可決シ其經費ハ之ヲ寄附ニ仰クコトトセリ、即チ之カ調査ヲ石井八萬次郎氏ニ囑託シタリ、然ルニ時恰モ支那ノ革命ニ際會シ石井氏ハ同年十一月上海ニ著セシモ探檢調査意ノ如クナラス、翌大正元年八月ニ至ルモ調査ノ進行遲々タリ、依テ狀況報告ノ爲メ八月同氏ノ歸朝ヲ促シ其調査ノ概況ヲ聽取シ其後ノ調査方法ニ就キテ協議シタルモ案成ラス、遂ニ同年十二月同氏ノ囑託ヲ解キ本調査事業ノ挫折ヲ見ルニ至リシハ深ク遺憾トスルトコロナリ

爾來本調査ヲ囑託スヘキ專門ノ士ヲ得ルコト難ク爲メニ本事業ハ之ヲ中止セサルヘカラサ

ルカヲ懸念シタリシモ幸ニ大正二年十一月理學士野田勢次郎、飯塚昇兩氏ニ囑託シテ本調査ヲ繼續スルコトヲ得タルハ獨リ本會ノ幸ノミニ非サルナリ、是ニ於テ兩氏ヲ南支那ニ派遣シ調査ニ從事セシメタルコト二回ナリ、即チ第一回ハ大正二年十一月ヨリ翌年七月ニ至ル九箇月ニシテ湖南、廣東、廣西、江西ノ四省ヲ踏査シ、第二回ハ大正三年十月ヨリ翌年五月ニ至ル八箇月ニシテ福建、江西、湖南、湖北、安徽、浙江ノ六省ヲ踏査シタリ、蓋シ當初ノ計畫ハ二箇年ヲ期シ支那本部ノ調査ヲ爲スニアリシモ第一回ノ踏査ノ結果全部ニ亙リテ調査スルハ徒ニ粗ニ失スルノミニシテ豫定ノ効果ヲ擧クルコト能ハサルヲ認メ北支那ノ調査ハ之ヲ中止シ專ラ揚子江以南ノ地ヲ調査スルニ止メシハ實ニ已ムヲ得サルニ出ツ、幸ニ會員諸君ノ諒察ヲ望ム

以上野田氏ノ二回ノ調査並ニ石井氏ノ調査ハ未タ南支那全般ニ亙ルニ至ラスト雖モ明治四十五年以降專門ノ士ノ支那ニ遊フモノ數名アリ、本會ハ特ニ此等諸士ニ調査ヲ囑託シタルニ諸士快諾各其報告ヲ寄セラレタルハ本會ノ幸トスル所ナリ、之ニ依リテ其範圍雲南、貴州ノ二省及廣東省ノ一部ヲ除ク外殆ト南支那ノ全部ヲ包括スルヲ得タリ、即チ理學士山根新次、川井甲吉兩氏ニ南支那東部、理學士福地信世氏ニ湖南省湘江及資江流域、工學士杉本五十鈴氏ニ湖南省沅江流域、理學士野田勢次郎、飯塚昇兩氏ニ浙江省錢塘江流域及海岸地方、湖北省大冶、興國州及湖北省北西部、理學士小林儀一郎、堀内米雄兩氏ニ四川、陝西、山西三省ノ調査ヲ囑託シタリ、而シテ其採集シタル化石ノ調査ハ理學博士矢部長克氏ニ依賴シタルニ同氏ハ之ヲ快諾シテ理學士早坂一郎氏ト共ニ研究ニ從事シ其結果ヲ寄セラレタルハ深ク謝スル所ナリ

本調査事業ニ對スル寄附金總額ハ約二萬圓ニシテ調査費一萬九千餘圓ヲ要シタリ、而シテ之ニ編纂費及印刷費ヲ加フレハ當サニ四萬圓ニ達スヘシ、此外本會ヨリ囑託シタル諸士ノ調査費用ヲ加算スレハ或ハ十萬圓ヲ超ユヘシ

報告ハ之ヲ別チテ地圖及報告書ト成セリ、地圖ハ二帙トス、第一帙ハ湖北、湖南、江西、安徽、浙江、福建、廣東、廣西ノ八省ニ亙レル地域ヲ包括シ本會派遣ノ野田氏第一回及第二回踏査線路、山根氏ノ踏査線路、野田氏ノ湖北省大冶興國州ノ踏査線路、福地氏ノ踏査線路ニ於ケル實地測量ニ據リテ製圖シ縮尺ヲ四十萬分一トシ各經度二度、緯度一度半ヲ以テ限リ、之ヲ横二尺六寸、縦一尺八寸ノ圖幅トナシ地形圖幅十七幅、地質圖幅十七幅、ヨリ成リ、印刷ハ銅版彫刻、石版印刷トナセリ、第二帙ハ四川省巴蜀盆地ニシテ小林氏ノ踏査線路ニ基キテ作製シタリ、其縮尺ハ二十萬分一ニシテ縮尺十萬分一ノ原圖ヲ寫眞ニ依リテ縮寫シ印刷シタリ、大サハ適宜ニ之ヲ定メ横二尺六寸、縦一尺八寸ノ圖幅トナシ地形圖幅九幅、地質圖幅九幅トナス

石井氏ノ浙江省甯波附近、野田氏ノ浙江省海岸地域、湖北省北西部及杉本氏ノ湖南省沅江流域ハ縮尺四十萬分一、石井氏ノ湖南省湘江流域及小林氏ノ四川省ヨリ陝西省ヲ經テ山西省大原ニ至ル踏査線路ハ縮尺百萬分一トシ附圖トシテ報告書中ニ之ヲ挿入シタリ、又野田氏ノ編纂ニ成レル縮尺七百五十萬分一中支那及南支那地質略圖ハ報告書第一卷第五ニ附スヘキモノナレトモ地質總覽ニ便センカ爲メ別チテ之ヲ地圖第一帙中ニ收メタリ

地形原圖ハ縮尺五萬分一乃至十萬分一ニシテ本會派遣員飯塚昇氏、本會ヨリ調査ヲ囑託シタ

ル堀内米雄、川井甲吉其他諸氏ノ測量ニ係リ之ヲ基礎トシテ若林平三郎氏主任トナリ大岡力藏、中野鉦三郎兩氏ト共ニ製圖ニ從事セリ、該地圖ハ即チ前記ノ如ク縮尺二十萬分一及四十萬分一トシテ之ヲ印刷ニ附セリ、而シテ重要ナル地名ニハ漢字ノ外「ジャイルス」氏ニ依リテ歐文字ヲ記入シタリ

報告書ハ之ヲ三卷ニ分テリ、第一卷ハ本會派遣員ノ報告ニ係レルモノ、第二卷ハ本會囑託員ノ報告ニ係レルモノ、第三卷ハ化石ノ研究ニ係レルモノナリ

報告書ハ初ニ踏査區域ノ總說ヲ述ヘ、次ニ踏査ノ順序ニヨレル地學巡見記ヲ記ス、蓋シ視察シタル事項ヲ細大漏ラサス記載シ將來ノ參考資料トナサンカ爲メニハ巡見記ニヨルヲ最モ可ナリト思惟シタレハナリ

報告書第一卷ハ之ヲ五ニ分テリ、第一ハ野田氏ノ第一回踏査報告、第二ハ野田氏第二回踏査報告、第三ハ石井氏ノ浙江省踏査報告、第四ハ石井氏ノ湖南省踏査報告、第五ハ本會及在來ノ調査報告ニ基キ野田氏ノ編纂シタル中支那及南支那ノ地質トス、而シテ野田氏踏査線路地形及地質圖ハ之ヲ第一帙ニ收メタルヲ以テ同氏ノ報告ヲ第一、第二ニ收メ、石井氏踏査線路地質圖ハ附圖トシテ本文中ニ挿入シタルヲ以テ之ヲ第三、第四トナセリ

第一ハ大正二年十二月ヨリ大正三年六月ニ至ル七箇月間ニ湖南、廣西、廣東、江西ノ四省ヲ踏査セル野田氏ノ報告ニシテ踏査ノ順序ニ從ヒ之ヲ第一編湖南省資江流域及廣西省桂口並ニ廣西、湖南二省湘江上流地域、第二編湖南省瀟江、廣西省賀江及廣東省綏江流域、第三編廣東省東江

及北江並ニ江西省贛江流域、第四編湖南省東部ノ四編ニ分チ更ニ之ヲ二章トナス、第一章ハ總說ニシテ踏査區域並ニ全般ニ亙レル地形及地質ヲ略述シ、第二章ハ地學巡見記ニシテ踏査區域ヲ更ニ數多ニ區分シ其間視察シタル地學上ノ諸般ノ觀察ヲ記述シタリ

第二ハ大正三年十月ヨリ大正四年三月ニ至ル六箇月間ニ福建、江西、湖南、湖北、安徽、浙江ノ六省ヲ踏査セル野田氏ノ報告ニシテ踏査ノ順序ニ從ヒ第一編福建省南西部、第二編江西省贛江及袁江流域、第三編安徽省南部、第四編浙江省南部ノ四編ニ分チ更ニ之ヲ第一章、第二章ニ分テルコト第一ニ於ケルト同シ

第三ハ明治四十四年十一月、十二月ニ亙ル間ニ浙江省北東海岸甯波臺州附近ヲ踏査セル石井氏ノ報告ニシテ第一章地形、第二章地質、第三章地質構造ニ分チ踏査中視察シタル觀察ヲ數區域ニ區分シテ記述セリ

第四ハ明治四十五年三月ヨリ同五月ニ至ル三箇月間ニ湖南省湘江流域ヲ踏査セル石井氏ノ報告ニシテ第一章ニ於テ踏査シタル觀察ヲ記シ第二章ニ於テ地形ヲ叙シ第三章ニ於テ地質ノ變遷ヲ誌セリ

第五ハ野田氏ノ中支那及南支那ノ地質ニシテ本會及在來ノ調査資料ニ基キ同氏ノ所見ニ依リ中支那南支那ニ於ケル地質ヲ略述セルモノニ係リ、之ヲ二章ニ分チ第一章第一節ニ於テ地質ノ大要ヲ記述シ、同第二節ニ於テ稍詳カニ各岩層ニ就テ記載シ、第二章ニ於テ地質ノ變遷ヲ叙シ以テ創始ノ時ヨリ現時ニ至ル地史ヲ明カニセムコトヲ勉メタリ

報告書第二卷ハ之ヲ九ニ分テリ、第一ハ山根氏ノ南支那東部踏査報告、第二ハ野田氏ノ浙江省錢塘江流域踏査報告、第三ハ野田氏ノ湖北省大冶、興國州踏査報告、第四ハ福地氏ノ湖南省湘江及資江流域踏査報告、第五ハ小林氏ノ巴蜀盆地踏査報告、第六ハ野田氏ノ浙江省海岸地域踏査報告、第七ハ杉本氏ノ湖南省沅口流域踏査報告、第八ハ野田氏ノ湖北省北西部踏査報告、第九ハ小林氏ノ陝西省及山西省踏査報告ニシテ地圖ヲ帙ニ收メタルモノヲ先ニシ東ヨリ順次西ニ移リ、第一ヨリ第四ニ至ル山根、野田、福地三氏ノ踏査線路地形及地質圖ハ之ヲ第一帙ニ收メ小林氏ノ巴蜀盆地踏査線路地形及地質圖ハ之ヲ第二帙ニ收メタリ、而シテ第六ヨリ第九ニ至ル野田、杉本、小林三氏ノ踏査線路地質圖ハ他ノ區域ト連絡ナキヲ以テ附圖トシテ之ヲ報告書中ニ挿入シタリ

第一ハ大正三年六月ヨリ大正四年二月ニ至ル九箇月間浙江、江西、福建、廣東ノ四省ヲ踏査セル山根氏ノ報告ニシテ第一編浙江省錢塘江流域並ニ江西省廣信河流域、第二編江西省撫河流域及福建省閩江流域、第三編福建省双溪流域及晋江流域、第四編廣東省韓江流域及福建省沙溪流域、第五編福建省東部及浙江省中部地方ニ分チ更ニ各編ヲ第一章總說ト第二章地學巡見記トニ分テルコト野田氏ノ報告ニ於ケルカ如シ、而シテ附記トシテ明治三十一年五月福建省建甯及古田地方ニ於ケル井上禧之助氏ノ踏査報告ヲ記載シタリ、是レ地質圖ノ連絡上同氏ノ踏査線路ヲ第一帙ニ收メタルヲ以テナリ

第二ハ大正二年一月ニ於ケル浙江省錢塘江流域ノ野田氏ノ踏査報告、第三ハ大正元年九月ヨ

リ十月ニ亙ル野田氏ノ湖北省大冶、興國州ノ踏査報告、第四ハ大正四年一月ヨリ二月ニ亙ル福地氏ノ湖南省湘江及資江流域ノ踏査報告ニシテ各之ヲ總說ト地學巡見記トニ分チ記述セルコト前ト異ナラス

第五ハ大正三年六月ヨリ十二月ニ至ル七箇月間並ニ大正四年六月ヨリ九月ニ至ル三箇月間四川省巴蜀盆地ヲ踏査セル小林氏ノ報告ニシテ第一章緒言及第二章總說ニ於テ巴蜀盆地ニ於ケル一般ノ地理ヲ記述シ、第三章地學巡見記ニ於テ踏査區域ヲ數多ニ區分シテ地理上ノ觀察ヲ叙シ、第四章ニ於テ地質及地質構造ヲ誌セリ

第六ハ大正元年十二月ヨリ大正二年一月ニ亙ル野田氏ノ浙江省海岸地域ノ踏査報告、第七ハ大正元年十二月ヨリ大正二年一月ニ亙ル杉本氏ノ湖南省沅江流域ノ踏査報告、第八ハ大正元年十一月ヨリ十二月ニ亙ル野田氏ノ湖北省北西部ノ踏査報告ニシテ之ヲ總說ト地學巡見記トニ分チ記述スルコト前ト異ナラス

第九ハ大正四年九月ヨリ十月ニ亙ル小林氏ノ陝西省及山西省ノ踏査報告ニシテ踏査ノ順序ニ從ヒ第一章陝西省區域、第二章山西省區域ニ分チ更ニ之ヲ數區域ニ區分シ地學上ノ觀察ヲ記述シタリ

第三卷ハ矢部氏及早坂氏ノ南支那產古生物調査報告ニシテ主文ハ英文ヲ以テ之ヲ叙述シ總論ニ於テ含化石地質時代及地質相互ノ關係ヲ論シ以下全文ヲ十章ニ分チ地質ノ時代ニ從ヒ化石及地質ニ就キ論述シタルモノナリ、而シテ其摘要ハ邦文ヲ以テ之ヲ記述シタリ

予ハ直接ニ本事業ノ衝ニ當リ調査ノ統一ニ勉メタリト雖モ調査員各見ルトコロヲ異ニシ精粗一ナラサルモノアリ、地圖ノ如キモ縮尺ヲ一ニスルノ不可ヲ認メ或ハ四十萬分一トナシ或ハ二十萬分一トシテ之ヲ帙ニ收メ或ハ附圖トシテ適宜ノ縮尺ニ於テ報告書中ニ挿入シタリ、本事業ハ本會ニ於ケル最初ノ企畫ニシテ事業開始ノ日ヨリ七箇年ニ亙リテ漸ク之ヲ成就シタリ此間幾多ノ困難ニ遭遇シタリト雖モ幸ニ調査員諸士ノ多年ノ勉勵努力ニ據リテ之ヲ遂行スルヲ得タルハ實ニ本會ノ感謝ニ堪ヘサル所ナリ

本事業ニ對シ會員諸君ノ贊助ヲ謝シ特ニ會長、副會長ノ指導、侯爵徳川、和田兩評議員ノ援助ニ依リ幸ニ本事業ヲ完成スルヲ得タルハ深ク謝スルトコロナリ

大正六年四月一日

東京地學協會主幹　井上禧之助

支那地學調查報告目次

第一卷

湖南、湖北、廣東、江西四省
福建、江西、湖南、湖北、浙江六省
浙江省北東海岸甯波、臺州附近
湖南省湘江流域
中支那及南支那地質

第二卷

南支那東部
浙江省錢塘江流域
湖北省大冶興國州

湖南省湘江及資江流域
巴蜀盆地
浙江省海岸地域
湖南省沅江流域
湖北省北西部
陝西省及山西省

第三卷

Palæontology of Southern China.
南支那產古生物調査報告摘要

支那地學調査報告　第一

支那地學調査報告 第一

目次

湖南、廣西、廣東、江西四省……一頁
福建、江西、湖南、湖北、安徽、浙江六省……一三三
浙江省北東海岸甯波、臺州附近……二七一
湖南省浙江流域……二八二
中支那及南支那地質……三三三

湖南廣西廣東江西四省

湖南廣西廣東江西四省

目次

第一編　湖南省資江流域並に廣西省桂江及
廣西湖南二省湘江上流地域……一頁

第一章　總說……一
第一節　區域……一
第二節　地形……二
一　山嶽……二
二　河流……三
第三節　地質……四
甲　變成岩類……六
一　片麻岩系……六
二　千枚岩系……六
乙　水成岩類……七
一　下部古生層(寒武利亞紀乃至前泥盆紀)……七

二　中部古生層(泥盆紀)……八
三　上部古生層(石炭紀及二疊石炭紀)……九
四　下部中生層(二疊三疊紀)……一〇
五　赭色砂岩層……一〇
六　赭土層及冲積層……一一
丙　火成岩類……一二
花崗岩……一二
第二章　地學巡見記……一二
第一節　岳州長沙間……一三
(イ)　岳州……一三
(ロ)　城陵磯長沙間……一五
(ハ)　岳麓山……一六
(ニ)　長沙……一七
第二節　資江流域……一九
一　長沙益陽間……一九
(イ)　長沙甯鄉間……一九

(ロ) 甯鄉、谷塘坡間……二一
(ハ) 谷塘坡、益陽間……二一
二 益陽、安化間……二三
三 安化、新化間……二七
四 新化、寶慶間……二九
(イ) 新化、錫鑛山、漵塘灣間……二九
(ロ) 漵塘灣、田心市、寶慶間……三四
五 寶慶、新甯間……三六
(イ) 寶慶、五峰鋪間……三六
(ロ) 五峰鋪、新甯間……三七
第三節 湖南省新甯、廣西省桂林間……四二
一 新甯、大埠頭間……四二
二 大埠頭、桂林間……四五
第四節 桂江及湘江の上流……四八
一 桂林、興安間……四八
(イ) 桂林……四八
(ロ) 桂林、興安間……四九

二　興安、永州間……五三
(イ)湘灘分水灘……五三
(ロ)興安、永州間……五五
第二編　湖南省瀟江廣西省賀江及廣東省綏江流域……五七
第一章　總說……五七
第一節　區域……五七
第二節　地形……五七
一　山嶽……五七
二　河流……五八
第三節　地質……六〇
甲　變成岩類……六一
片麻岩系……六一
乙　水成岩類……六一
一　下部古生層(寒武利亞紀乃至前泥盆紀)……六一
二　中部古生層(泥盆紀)……六二
三　上部古生層新層(二疊石炭紀)……六三

四　赭色砂岩層……六三
五　赭土層及冲積層……六四
丙　火成岩類……六五
花崗岩……六五
第二章　地學巡見記……六五
第一節　瀟江流域……六五
一　永州、道州間……六六
二　道州、河路口間……六九
第二節　賀江及綏江流域……七一
一　賀江流域……七一
(イ)　河路口、八步街間……七一
(ロ)　八步街、舖門間……七五
(ハ)　舖門、梁村間……七七
二　綏江流域……七八
(イ)　梁村、廣甯間……七九
(ロ)　廣甯三水間……八〇

(八)　北江西江の合流地及廣三鐵路……八二
第三編　廣東省東江北江及江西省贛江流域……八五
第一章　總說……八五
第一節　區域……八五
第二節　地形……八五
一　山嶽……八五
二　河流……八六
第三節　地質……八八
甲　水成岩類……八九
一　下部古生層(寒武利亞紀乃至前二疊石炭紀)……八九
二　上部古生層新層(二疊石炭紀)……九〇
三　赭色砂岩層……九一
四　赭土層及冲積層……九二
乙　火成岩類……九二
一　花崗岩……九二
二　輝綠岩……九二

第二章　地學巡見記……九三
第一節　東江流域……九三
一　廣東、河源間……九三
二　河源、中村間……九五
第二節　桃江及章水流域……九八
一　桃江流域……九八
二　章水流域……一〇二
(イ)　贛州、南安間……一〇二
(ロ)　梅嶺……一〇四
第三節　北江流域……一〇六
一　南雄、韶州間……一〇六
二　韶州、廣東間……一〇九
第四編　湖南省東部……一一三
第一章　總說……一一三
第一節　區域……一一三

第二節　地形……一一三
一　山嶽……一一三
二　河流……一一四
第三節　地質……一一五
甲　水成岩類……一一五
一　下部古生層(寒武利亞紀乃至二疊石炭紀)……一一六
二　上部古生層新層(二疊石炭紀)……一一六
三　赭色砂岩層……一一七
四　赭土層及冲積層……一一八
乙　火成岩類……一一八
花崗岩……一一八
第二章　地學巡見記……一一八
第一節　湖南省東部……一一九
一　韶州、酆間……一一九
二　酆、醴陵間……一二五
三　醴陵、長沙間……一三一

東京地學協會
No.

湖南、廣西、廣東、江西四省

理學士 野田勢次郎

本報告は湖南、廣西、廣東、江西四省の巡見記にして旅行の順序に從ひ之を四編に分てり、卽ち第一編湖南省資江流域及廣西省桂江幷に廣西、湖南二省湘江上流々域、第二編湖南省瀟江、廣西省賀江及廣東省綏江流域、第三編廣東省東江及北江並に江西省贛江流域、第四編湖南省東部とす

第一編

湖南省資江流域及廣西省桂江幷に廣西、湖南二省湘江上流々域

第一章 總說

第一節 區域

踏査區域は資江、湘江及桂江の三流域に亙り湖南省長沙の善化、甯鄉、益陽、安化四縣、常德府の龍

陽縣、寶慶府の新化、邵陽、武岡、新甯四縣、永州府の零陵縣、廣西省桂林府の桂林、靈川、興安、全四縣卽ち二省、五府、十四縣に跨れり

第二節　地形

一　山嶽

踏査區域は所謂桂湘山地の北部を占め沅江の溪谷によりて楚西山地より分たれ、東方は中央地溝帶の瀟湘溪谷に臨めり、其地貌を見るに長沙及甯鄉附近は概ね高さ二十米乃至五十米の臺地及丘陵地にして高さ二三百米の山嶽其上に屹立す、長沙の岳麓山、甯鄉の谷塘坡附近の山嶽の如き卽ち是なり、而して湘江及其支流の瀉水之を貫けるも平地は狹くして河流に沿ひ小區域に散在するのみ、甯鄉、益陽間には峻嶺なく益陽より安化に至る間資江の北方には高さ三四百米の山嶽ありて資江、沅江間の分水界を形成す、資江の南方には新開嶺及仙溪附近に見るか如く高さ八九百米の山脈東北東より西南西に走り三四條の山列をなす、其山側概して急峻なり、安化より伊水に沿ひ溯れは地勢漸次に高く黃柏界に達す、其北方は伊水に向ひ急斜するも是より南方新化に至る間一望際限なき石灰岩の高原にして高さ概して七八百米なり、此高原は尙南方寶慶及新甯に連續す、而して其資江及其支流に貫かるゝ處には赭色砂岩層より成れる窪地あり、新化及寶慶の窪地は其主なるものなり、寶慶の南方五峰舖より新甯に至る間卽ち略夫夷水に沿へる地域は石灰岩高原の南方に盡くる處にして其南には資江、湘江の分水界

をなせる急峻なる山脈ありて其北東方は遙に衡山に向ひ、南西方は湖南、廣西兩省界及夫夷水、六洞水の分水界を成す、其高さは五峰舖の南に於ては甚たしく高からさるも新甯の南東方金峰嶺及紫雲山に於ては千米に達す、新甯より南西方廣西省桂林に至る路上の新甯、垂灘間は赭色砂岩層の蠻岩より成れる高さ四五百米の山嶽なり、垂灘、城平間は卽ち分水山脈にして片麻岩及下部古生層より成れる高さ七八百米の峰巒重疊し、其溪谷は狹くして實に深山幽谷の趣ありと雖も城平、桂林間は山勢緩にして溪谷廣し、山嶽の高さは三四百米にして下部古生層の粘板岩、砂岩と中部古生層の石灰岩とより成り、其石灰岩より成れる地は特に低く河流之に沿ひて流れ所謂縱谷を形成す

桂林より湖南省永州に至る一帶の地は石灰岩の丘陵地及赭色砂岩層の臺地にして其兩側には是より二三百米高き山列あり、永州附近は廣漠たる赭色砂岩層の臺地なりとす

二　河流

河流には瀟水、資江、湘江及桂江あり、湘江及桂江は湖南、廣西兩省界の分水嶺の南側に發源し資江は其北側に發源す、資江及瀟水は湘江の支流なり、瀟水は甯鄉縣の西方安化縣界の山地に發源し東流して甯鄉を貫き丘陵及臺地の間を走り靖港に於て湘江に注入す、資江は其源を武岡州に發す、夫夷水は資江の一支流にして源を廣西省の全、興安兩縣界に發し新甯に至る迄蠻岩層を貫きて峽谷を成し新甯より石灰岩高原の南緣を東方に向ひ縱走し唐田寺に至り、是より石灰岩の高原を貫きて北流す、寶慶に近つきて武岡水に合流し是より下流を資江と稱す、而し

て寶慶に於て邵水を合す、其新化の北方油溪市に於て石灰岩高原の北端に達するや西に其流路を轉して一大彎曲をなし遂に東流して益陽を過き蘆陵潭に於て湘江に注入す、益陽より上流は溪谷狹くして灘多く水流急なりと雖も益陽より下流は溪谷漸次に廣く水流緩なり、蓋し資江は湖南省の河流中其水路最も險惡なりと稱せらる、然れども夫夷水の上流西延より舟楫の便あり、而して寶慶より下流には百擔積の民船通す

湘江は其源を興安縣の海陽山に發し興安に至り石灰岩の丘陵地に沿ひ全州を經て永州に流下す、興安より運河を掘鑿し桂江の支流灕水に連續せしむ、蓋し湘、灕二水の分水地は興安の南方三支那里にありて天秤と稱す、桂江は其上流を六洞水と稱し源を城平の北方全、興安兩縣界に發し大溶江に於て灕水を合す、灕水は小支流なれとも陡河と稱する運河によりて湘江に通す、蓋し中支那と南支那とを連ぬる重要なる水路なり

第三節　地　質

地質は變成岩、水成岩及火成岩の三類にして之を細別すれは左の如し

甲　變成岩類

一　片麻岩系

二　千枚岩系

乙　水成岩類

一　下部古生層(寒武利亞紀乃至前泥盆紀)
二　中部古生層(泥盆紀)
三　上部古生層(石炭紀及二疊石炭紀)
四　下部中生紀層(二疊三疊紀)
五　赭色砂岩層
六　赭土層及冲積層

丙　火成岩類

花崗岩

變成岩類に片麻岩系並に千枚岩系あり、片麻岩系に片麻岩と結晶片岩とあり、片麻岩は花崗片麻岩に屬し結晶片岩は花崗岩の噴出の爲めに變質せる古生層の一部ならん、千枚岩系は主に綠色千枚岩より成りて益陽に露はる、古生層を下部古生層、中部古生層及上部古生層に區別す、下部古生層は益陽、安化間及湖南、廣西兩省界の分水山脈に、中部古生層は泥盆紀層にして廣西省興安縣より湖南省永州に亙り、上部古生層は石炭紀層及二疊石炭紀層を含み該分水山脈の南北兩側に露はる、下部中生層は含炭砂岩層にして甯鄉附近に丘陵をなし其區域廣からず、其他の水成岩は石灰岩高原の窪地に散在し又河流に沿ひ露はる、花崗岩は古生層を貫きて處々に散在す

甲　變成岩類

一　片麻岩系

片麻岩系は湖南省新甯の南東方に金蜂嶺及紫雲山を構成し片麻岩及結晶片岩より成る、片麻岩は結晶片岩の南方に露はれ更に南方西延附近の花崗岩に連續推移するか如し、其岩質は黑雲母花崗岩に屬し白色及黑色の縞帶をなす、結晶片岩は黑雲母片岩に屬し黑褐色を呈し新甯に於ては約東西に走り北方に急斜し、新甯の西方には蠻岩に被はれ其分布の狀明かならさるも東方は白沙市の東方に連なる、而して夫夷水の沿岸に於ては石炭紀の石灰層に不整合に被はる

二　千枚岩系

本層は湖南省益陽より其西方大栗港に至る間の資江の兩側並に益陽及其北西方龍陽の二縣に分布す、岩石は綠色千枚岩を主とし綠色砂岩、黑色又は灰色千枚岩を挾め、益陽に露出する岩石は片理顯著にして結晶片岩狀を呈す、茲には綠色千枚岩の外灰色又は黑色千枚岩露はれ北三十度東に走り四十度乃至六十度の傾斜を以て背斜層を形成す、是より西方沾溪口に至る間には地層北六十度東に走り北西方八十度に傾斜し主に綠色千枚岩より成り綠色砂岩を挾めり、沾溪口、三堂街間には層向北四十度西、傾斜南西八十五度なるも三堂街、鄧家舖間には層向再ひ北六十度東に轉し一向斜層を形成す

乙　水成岩類

一　下部古生層(寒武利亞紀乃至前泥盆紀)

本層は從來支那層と呼はれたるもの丶一部にして其地質時代は泥盆紀前に屬するや明かなり、本層は主として黑色粘板岩及砂岩より成り綠色又は紅色の粘板岩、綠色砂岩、硅岩、薄き石灰岩等を挾めり、本層は二區域に露はる、一は益陽、安化間、一は湖南、廣西兩省界並に湘江と灘水との南側とす、安化より北方新開嶺に至り更に北東方資江畔の大栗港に亙れる山地を構成する本層は北六十度東に走り急斜して二背斜層、二向斜層を形成し大栗港の西方及新開嶺には背斜層を、長塘及安化の北方には向斜層を作れり、該背斜層には本層の下部に位するもの露はれ綠色及紅色の粘板岩を挾める粘板岩、砂岩及硅岩より成り、向斜層には本層の上部に位するもの露はれ主に薄き石灰岩を挾める黑色粘板岩及砂岩より成る、益陽、甯鄉間の天馬山には紅色及綠色の粘板岩露はれ北々西に急斜す、是れ安化、大栗港間に露はるゝ下部古生層に連續するものならん

湖南、廣西兩省界に露はるゝ下部古生層は資江、湘江の分水嶺をなせる山嶽を構成し片麻岩及花崗岩の兩側に露はる、其北側には新甯附近に於て變質して結晶片岩狀となり、層向は東西乃至北六十度東にして北方又は北西方に急斜す、南側には大埠頭、大溶江間に於て見る所によれは花崗岩に貫かるゝ附近は其構造甚た複雜にして大埠頭の南方には地層北三十度東に走り

北西方に傾き、全興安兩縣界附近には北三十度西に走り南西方に傾き、更に南方城平より大溶江に至る間には層向北六十度東に轉し南東方に傾斜す、傾斜は何れの地にありても四十度内外なりとし、岩石は全興安兩縣界より北方には厚き硅岩、黑色粘板岩及砂岩にして其南方には綠色及紅色の粘板岩、黑色粘板岩及砂岩なりとす、湘江及灕水の南側に山嶽地を形成する下部古生層は湖南、廣西省界のものと同岩石より成る、蓋し兩地の下部古生層は湘江及灕水の溪谷に分布する中部古生層の爲めに隔てらる、是れ衝上斷層の爲めに覆瓦狀構造を生成せるに因るならん

二　中部古生層（泥盆紀）

本層は主に厚き石灰岩より成り之に薄き粘板岩及砂岩を挾めり、石灰岩は白色、灰色、黑色等とし興安縣大溶江には泥灰質石灰岩あり、同縣欄塘には炭質石灰岩露はる、而して桂林、興安縣老茶亭、零陵縣孝弟鎭、黃田舖には石灰岩中に珊瑚、腕足類の化石を含む、同化石によれば本層は泥盆紀に屬すること明かとなれり、本層の露出地は湖南、廣西省界の分水山脈以南の桂江及湘江流域なり、就中桂江流域には三帶をなして露はる、卽ち桂江と其支流六洞水との合流地たる大溶江より六洞水の司門前に至る間及桂江の靈川縣附近並に桂林府附近の三箇處とす、而して大溶江、司門前間のものは下部古生層を不整合に被覆して南々東に傾き靈川及桂林のものは緩慢なる波狀の褶曲層を形成す、而して三帶は各衝上斷層の爲めに下部古生層と覆瓦構造を形成す、桂江より桂湘分水地を經、湘江に沿ひて永州に至る間に分布する石灰岩は先に六洞水

の大溶江、司門前間に露はれたる石灰岩帶に該當するものにして兩河に沿ひ連綿として連亙す、其層向は大溶江より興安縣城附近の桂、湘分水地に至る間は約東西に走れるに拘らず分水地卽ち所謂湘、灘分水地に於て恐らく斷層の爲に俄に層向を變し是より永州に至る間は北東より南西に走れり、但し隨處局部の變動少なからず、其傾斜は概して南東方約四十度なるも亦波狀の褶曲を呈する處多しとす、蓋し大溶江、興安、永州間に於ける泥盆紀石灰岩の分布地の湘、桂兩水に沿ひ狹長なる窪地を形成するは是れ下部古生層中に覆瓦構造を成して介在するによるものと思惟す

三　上部古生層(石炭紀及二疊石炭紀)

本層は湖南省安化より新化、寶慶及新甯に亙れる資江流域に廣域を占む

資江流域に露出する本層は主に厚き石灰岩にして之を上、中、下部に分つを得へし、下部は厚き石灰岩と粘板岩及砂岩との互層なりとす、新化、寶慶間の田心市附近、並に寶慶の南方五峰舖より夫夷水に沿ひ新甯に亙れるもの之に屬す、此外安化、益陽縣界の泗馬河と長塘との間に分布する地層も亦本層に屬すへし、而して同層は黑色粘板岩及砂岩の互層にして薄き石灰岩を挾めり、中部は薄き粘板岩及砂岩を挾める石灰岩にして其砂岩に石炭を伴へり、本層には炭層より下部に Heterocaninia, Syringopora を含み、上部に Productus を含める二化石層あり、本層は新化より其東方錫鑛山に至る路上に最も好く露はれ、寶慶の西方新田舖附近に露はるゝもの亦之に屬す、黃柏界の南北兩側及五峰舖の北方徐家橋附近に露はるゝものは本層に該當するものな

らんも玆には未た石炭層を見す、而して黃柏界の北側に於ては本層は粘板岩と石灰岩との互層にして其石灰岩は一部泥灰質となり且つ粘板岩には黑色及綠色のものあり、而して本層には Heterocaninia 及 Hysanophyllum を含めり、上部は厚き石灰岩にして新化の北方並に寶慶附近及其南方に露はる、本層には化石を發見せさりしも Schwagerina 層に該當するものならんと思惟す、要するに下、中兩層は恐らく上部石炭紀たるへく、上部層は恐らく二疊石炭紀層ならん

本層は一般に北六十度東に走り四十度乃至六十度に傾斜し一背斜層及二向斜層を形成す、背斜層は新化、寶慶間の田心市附近に露はれ下部層より成る、向斜層は該背斜層の兩側卽ち一は新化、黃柏界間に、一は寶慶、五峰舖間にあり、共に其軸部附近に上部層露はれ、其兩翼に順次中部層及下部層露出す

四　下部中生層(二疊三疊紀)

本層は主に砂岩より成り頁岩を挾み石炭を埋藏す、砂岩は白色にして硅質のもの少なからす、此外谷塘坡炭山には砂岩中に扁豆狀の石灰岩を挾めり、本層は瀉水の上流に廣く露出し其下流地には赭色砂岩層又は赭土に被はれ其臺地間に散在す、層向は甯鄉附近に於ては約東西又は北八十度東にして南方三十度乃至四十度に傾斜し、岳麓山に於ては北八十度西にして山頂附近には南方に、龍沙市の西方には北方に傾き背斜層を形成するか如し

五　斜色砂岩層

本層の最下部は蠻岩層にして其上層は赭色の砂岩及頁岩の互層より成る、蠻岩層は新甯より

南方分水嶺附近に亙るもの最も厚く其區域最も廣し、蠻岩の礫は花崗岩、片麻岩等にして大なる礫より成れる部分と、小なる礫より成れる部分とあり、層理一般不明なるも赭色砂岩介在するを以て之により其成層理を知ることを得、本層は又資江の本流及支流夫夷水に沿ひ又瀉水に沿ひ處々に散在するも其區域廣からず、砂岩及頁岩層は河流の下流地方又は高原地の窪地に露はる、踏査區域中其分布最も廣きは長沙及永州附近の湘江畔にして資江流域の新化及寶慶附近の窪地にあるもの之に次ぐ、長沙の南方鐵道掘割に露出するものは砂岩、頁岩の互層にして其上部に礫層を挟め、長沙より甯鄉に至る間には本層廣く分布するも多くは赭土に被はれ其露出の地域廣からず

層向は北三十度又は西にして緩慢なる波狀の褶曲をなすも概して蠻岩の露出地に於ては五十度乃至六十度に急斜す

六　赭土層及冲積層

赭土層は赭色の泥土にして時に赭色頁岩の礫を含み上部に礫層を挟むこと多し、本層は赭色砂岩層を被ひ又河畔に臺地を成す、其最も廣きは長沙の對岸より甯鄉及益陽附近に至る區域にして此外桂林附近並に興安附近等處々に散在す

冲積層は長沙、甯鄉、益陽等河流に沿へる平地を構成し砂及礫より成る、資江上流は溪谷狹く河流急にして冲積地少なきも桂林、大溶江等桂江の流路及興安、全州等湘江に沿へる地方に於ては稍廣き平地を構成す、共に砂及礫より成る

丙　火成岩類

花崗岩

花崗岩は廣西省全縣大埠頭附近卽ち夫夷水と桂江との分水嶺に露はるゝもの其區域最も廣く、此外湖南省新化縣田心市及益陽縣桃花江に小區域に露はる、大埠頭附近のものは下部古生層を貫き大埠頭に於ては數多の支脈を分派す、新甯の南方金峰嶺に露はるゝ片麻岩は恐らく本花崗岩に推移するならん、岩石は粗粒狀なり、其含有する有色鑛物は變化して綠泥石となり其原鑛物は明かならさるも恐らくは黑雲母なるへし、新甯の南東方片麻岩地にある花崗岩には黑雲母の外に角閃石を含み又黑雲母の外に白雲母を含むものあり、大埠頭の南方にある岩石は多少片理を帶ひ又斑狀を呈す

本岩は桃花江には千枚岩系を、田心市には上部古生層下部の石灰岩を貫けり、共に黑雲母花崗岩にして桃花江のものには斑狀花崗岩に屬するものあり

第二章　地學巡見記

大正二年十二月二十五日午前十一時漢口出發長沙に至り同處、岳州間、資江流域に於ける益陽、安化、新化、寶慶間、湖南省新甯、廣西省桂林間、桂江及湘江の上流に於ける興安地方を經て大正三年二月二十八日永州に到著す

第一節　岳州、長沙間

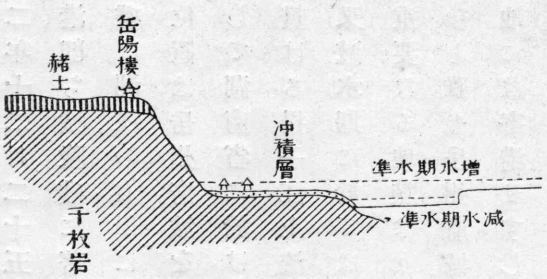
(イ)岳州(自十二月二十五日至同二十七日)

大正二年十二月二十五日午前十一時漢口を出發し沅江丸に乘して長沙に向ふ、翌日午前十時岳州港卽ち城陵磯に著す

城陵磯は湘江の右岸に位する一寒村に過きされとも交通上に重要なる位置を占む、卽ち城陵磯の位置は岳州府城を距る十五支那里にありて湘江の將に揚子江に注入せんとする地に位す、而して湖南省に於ける湘江、沅江並に資江の咽喉を扼するのみならす湖北省西部並に四川省を貫ける揚子江上流の交通の衝に當り加ふるに漢口と長沙、常德、宜昌との三航路の分岐點なり、又減水期に於ては長沙、常德二航路は此地に於て小蒸氣船に乘換へさるへからさる等交通上重要なる地點なりとす、而して普通岳州の開港場と稱するは岳州府城並に城陵磯の兩地を含むと雖も岳州府城には湘江及沅江を溯江する民船の稅關及釐金局あるのみにして汽船は此地には寄港せすして徐行をなすに止まり城陵磯を以て其主要なる港となせり、抑城陵磯の開港は千八百九十九年にして其當時沅江及湘江の外國貿易を司りしも、其後千九百五年に至り長沙の開港せらるゝに至るや湘江及資江に於ける外國貿易の大部分は長沙の爲めに奪はれ現時本港に於ては沅江に於ける外國貿易を司るに過きさるなり、加ふるに岳州港の外國貿易の發達をなさゝる原因尙一あり、卽ち岳州、常德間の水路は減水甚たしき洞庭湖の中央部

を横斷するを以て汽船の航行期は僅に五月より十月に至る五ケ月間に限らるゝのみならず、民船と雖も減水期に至れは此横斷航路を取るの危險多きを以て沅江より出つる多くの小蒸氣船及民船も亦常德、長沙航路並に長沙、岳州航路に從ふもの多く、從つて貨客は長沙開港場に奪はれ僅に其一部分のみ岳州開港場に集散するの狀況にありとす、是れ岳州開港場の奮はさる所以なりとす

第一圖



旅行當時は減水期なりしを以て長沙、常德兩航路共に城陵磯を以て終端とす、同地より上流は小蒸氣船の聯絡に依る、然るに小蒸氣船の聯絡は甚た不便にして二十六日、二十七日兩日は空しく城陵磯碇泊中の沅江丸船內に於て小蒸氣の來着を待たさるへからす、之を以て二十六日民船を雇ひ岳州府城に向ふ、岳州は城陵磯の南々西方約十五支那里に位し其中程に七里山と稱する小丘あり、其上に塔を戴けり、小丘の河岸に綠色千枚岩露はれ其層向北四十度西、傾斜南西七十度なり、岳州は臺地の上に位す、臺地は河に向ひて絕壁を成し之を構成する綠色千枚岩は其麓に露はれ北東方七十度に傾斜し石英脈を挾めり、臺地上には赭土堆積し臺地の下には狹き沙濱あり、苦力等の假住家其上に軒を並ふと雖も增水期には沙濱は全く水底に沒すと云ふ(第一圖參照)

岳陽樓は岳州府城の西門にある四層の高樓にして絕壁の上に立つを以て湘江を航行するに

際して常に其舷邊に之を見るへし、岳陽樓は唐の張說の詩賦並に宋の范仲淹の岳陽樓記に因りて洽く世人の知る所となれり、其二層には木版摺等を備ふ、樓內には守備兵の駐屯するもの多し、當時尙第二次革命亂の後を受け湖南省に於ては舊兵を解散し湖北兵を以て之に代らしめんとせり、蓋し岳州は其位置湖南の咽喉を扼するを以て古來湖南省北部の要害地として頗ふる重要なる位置を占む、岳陽樓側に最近一茶館を設け之を大觀園と稱す、其前面の洞庭湖は絕壁下の湘江を隔て且つ踏査當時は減水の爲めに一望限りなき草原と化し娥皇女英の故事を以て有名なる君山の孤島も草原中の一丘陵と化せり

(ロ)城陵磯、長沙間(自十二月二十八日至同二十九日)

二十八日午前八時城陵磯を發し小蒸氣船澄源號によりて湖江す、岳州府城の下を過くれは船は扁山と其東方對岸にある南津港の丘陵との間を通す、扁山は水面より高さ二十米、對岸の丘陵は七八十米にして共に赭色砂岩より成る、是より上流蘆林潭に至る間其兩側は廣漠たる平地にして唯鹿角乂磊石山の二箇處に於て其右岸に丘陵あるのみ

鹿角乂は長沙、岳州間に於ける湘江水路中最も淺所のある處なるを以て長沙航路に於ける湘江の深淺は總て此地に其基準を置けり

磊石山は平江より流下する汨水の湖江に合流する地とし、蘆林潭は湘江と沅江又は資江の合流地なりとす、減水期にありては岳州、常德間並に長沙、常德間の民船及小蒸氣船航路は共に此地を通過するを以て此合流地の濕地に一市街を形成し繁華なれとも增水期には市街地は洞

庭湖中に沒すること屢なるを以て寂寞となる、蘆林潭より上流に於ても亦湘江の左岸は平野にして丘陵は唯右岸の湘陰、灣河々口、靖港の對岸丁字灣にあるのみ、左岸の平野にありては豪河口及喬江に沅江又は資江に通ずる水路あり、靖港には瀉水注入す、右岸の丘陵は麻唐山を除けは赭色砂岩層に屬すれとも獨り丁字灣の丘陵は花崗岩より成り、丁字灣の背後の麻唐山に於ては高さ約六十米の堡壘狀をなし其山腹に於ては之を建築石材として採取す、其石材は長沙方面に於て使用せらる

小蒸氣船の蘆林潭を通過せるは午前一時にして正午長沙に著す

(八)岳麓山(大正三年一月五日)

長沙城外日清汽船會社碼頭より湘江を渡ること約五百米、河中に砂洲あり、雲母片を交ゆる硅砂より成る、之を水陸洲と稱す、其幅員二百米、延長約二哩にして湘江を東水道、西水道の二に分てり、洲の南の渡船場を渡り是より英國領事館側を通過し南方に向へは柑橘多し、蓋し良橘を產するを以て此洲を橘洲と稱す、南方の渡船場に於て河を渡ること約六百米にして其對岸卽ち湘江左岸に達す、河畔に岳麓書院に通ずる石門あり、是より岳麓山下の岳麓書院に至る約千米の間は東西に亙れる眞一文字の敷石道にして平地を通す、道路の左方には平地の中に丘陵あり、硅岩より成る、之を採石して石垣用材となす

道路の右方卽ち北方にも丘陵散在す、是等の丘陵は約南北に亙りて岳麓山の前山を形成す、而して北方の丘陵には千枚岩狀綠色粘板岩露はれ南北に走り西方二十度に傾斜す、是等の硅岩

及粘板岩は共に岳麓山を構成する硅質砂岩よりも舊期卽ち恐らく下部古生層に屬するものと思惟す

途は其中程に於て自由亭と稱する亭を通し右に寶塔を見つゝ漸く書院に入る、書院は宋期の開寶年間朱洞の創建に係り天下の學者の玆に學を講するもの多かりき、其建築は規模廣大にして禮堂、文昌閣其他舊學時代の跡を存するも光緒二十八年新學の勃興するに際し湖南高等學堂と改稱せり、學堂は現今英、數、物理、化學、博物の諸學科を講し學生の玆に集まるもの數百名と稱す

書院より西方溪谷に沿ひて岳麓山路に至り李北海碑、愛晩亭を過きて石段道を上れは萬壽寺に出つ、同寺の南方にある雲麓寺は樹木多き山脊に位す、玆に飛來の古鐘あり、該山脊は南北に連亙し雲麓寺にて其高さ海拔二百米なれとも北方岳麓山頂に於ては二百五十米となる、雲麓寺より東方山腹を北行すれは禹王碑あり、是れ天然石の砂岩にして古漢字を彫刻す、雲麓寺より玆に至る間及是より山麓の書院に至る間は白色硅質砂岩より成り其層向は北八十度東、傾斜南東方二十度とす、書院より石灣市に向ひ北々東に進めは道は岳麓山の山麓と其前山をなせる丘陵との間を通し其山麓には赭土の分布稍廣し

(ニ)長沙（一月六日）

長沙は岳州を距る八十六哩の湘江右岸に位し湖南省城の所在地なり

城は河に沿ひて南北に長く西方は一條の縣城市街を隔てゝ湘江に面し、東方及南方は赭色砂

岩層の丘陵地にして北方には平地なく、城の周圍四哩四分の一にして七門を有す、卽ち南北兩門の外に西方には竹潮門、大西門、小西門あり、東方には小吳門(東門)及劉陽門あり、此外に近年北門の東方に新開門を開き、又革命記念としては大西門と小西門との間に大平門を新開せり、城內は殆と空地なき迄に人口稠密し市街整然たり、就中小西門內の坡子街並に南門內の南正街は城內に於ける最も繁華の市街なり

城外にありては西門外と南門外とに市街地あり、殊に西門外河畔に沿へる市街には外國貿易に從事する內外國人の商家軒を並へ又大小汽船の埠頭甚た多し、近來江岸の護岸工事殆と落成し其延長三千六百米と稱す、南門外の市街は支那人市街にして約三角形の地積を有し北は城壁により、西は湘江畔により、南東は丘陵地によりて劃せらる、該丘陵の北東端は卽ち城壁の南東隅に當れる天心閣にして城壁中最高の地點なり、長髮賊亂の當時廣西軍の目標として殺倒せる亦此處なりとす、該丘陵は赭土及之に介在する礫層より成り其礫層中より淸水の湧出するものあり、長沙市街に飮料水を供給する白沙井及藍沙井は卽ち此礫層より出つる湧水にして該丘陵中の溪谷に於て其斷面に湧出するものなり、湧泉を以て著名なる丘陵地中の溪谷は現時は粵漢鐵道の通路となれり、同鐵道は湘江に沿ひて南門外の市街地に至り丘陵地の溪谷を通して天心閣下を過き是より城壁に沿ひて北行し劉陽門外と東門外とに其の停車場を設く

北門外には外國人居留地設定せらるゝも未た市街地をなさす、現今我領事館並に農學校、農事

試驗場は此北門外にあり

長沙の人口は古來四五十萬と稱せられ近年の調査に依れは二十五萬四千なりと云ふ

長沙は排外思想强かりし地方にして千九百四年に至り初めて開港せらる、湖南省は支那の各省中最も農產物並に鑛產物に富めるを以て開港以來著しく輸出激增せり、左に開港當時並に最近の輸出入額を表示せん(單位海關兩)

千九百五年	輸入	四、二九二、〇〇〇	輸出 一、六二二、〇〇〇
總計		五、九一四、〇〇〇	
千九百十四年	輸入	一二、六八一、九三一	輸出 九、八〇九、〇七三
總計		二二、四九一、〇〇四	

右の中主要なる輸出品は米、石炭、麻、安質母尼、茶、紙にして輸入品は綿絲、綿布、石油、砂糖、鹽なり

第二節　資江流域

一　長沙、益陽間(自一月十日至同十四日)

長沙—黃泥舖(七八)—甯鄉(四〇)—谷塘坡(五〇)—四方山(三〇)—益陽(七〇)

(イ)長沙、甯鄉間(自一月十日至同十一日)

長沙より湘江を渡り其左岸の龍灣市より岳麓山の北麓を過き西行すれは道は二間幅の敷石道にして一輪車の往來盛なり、長沙、甯鄉縣界の油草舖に至る間高さ二三十米の丘陵地を通す

る道路の南方には高さ二三百米の山地あり、路上の丘陵は概して赭色を呈し赭色砂岩層及赭土より成る、赭色砂岩層は主に赭色の砂岩にして赭土に被はるゝを以て其露出する處多からさるも龍灣市の西方二三十支那里の間卽ち山東舖及礄頭舖の附近に露はれ、其層向北西より南西にして南西方四五十度に傾斜す、而して丘陵には概して松、竹林多く其溪谷には到る處に耕地及水田多し

縣界の油草舖の南方より道路を越えて北西方に亙れる高さ二三百米の山地は岳麓山と同樣の硅質砂岩より成り其西方歷繼舖に至る間には再ひ赭土の丘陵地と平地とを貫流する瀉水とあり、瀉水を渡れは其左岸に甯鄉縣城あり

甯鄉縣城は西方赭土の丘陵を控へ東方は瀉水に瀕す、城內に二丘陵あり、北西方のものは赭土より成り其上に寶塔を有し、南東のものは河に面し之を蛙石又は龍頭と稱す、此處に赭色砂岩層の基底をなせる巒岩露出し其層向北五十度西、傾斜北東二十度なり、甯鄉縣城には城壁存せさるも四城門と四水門とを有し、市街の周圍約三支那里、戶數一千五百、人口一萬と稱し淸潔なる小都會なり、西門外の香山寺、市街中央部の曾子廟、東門外の孔子廟は市街に風致を添ふ、東門外には此外知事衙門、中學校、電報局等あり、此地は農產地にして商業振はさるに拘らす錢商の大なるものあり、是れ長沙に錢商を營むもの多きを以てなり、農產物中米は瀉水畔の平地に、茶は其上流の瀉山に、茶油は縣內到る處の丘陵地に產し、此上流地には石炭を產す、是等の物產は瀉水の水路に依り下流七十支那里の靖港に至りて湘江畔に達し是より長沙及漢口方面に搬

出せらる

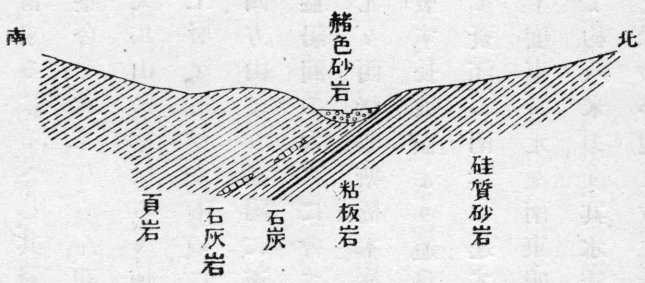
(ロ)甯鄉、谷塘坡間(一月十二日)

常德街道は甯鄉の北門より北西方に通するも此踏査は同街道に依らずして岐路を取れり、西門より西行すること約五十支那里の間は甯鄉、長沙間と同樣に低き丘陵地にして大部分は赭土より成れり、唯寒遽坳の溪谷には赭土の下に鬱岩露はれ谷塘坡及其東方の煤炭壩にある山嶽には硅質砂岩露はる、砂岩は岳麓山を構成するものと酷似し玆には之に頁岩を挾み頁岩中には炭層介在す、就中谷塘坡に於ては老虎山は硅質砂岩より成り其北方の溪谷には頁岩露はる、而して坑內に於て見る所に因れは頁岩中には炭層並に扁桃狀の石灰岩を挾むこと第二圖に示す如し、而して其層向は北七十度東、傾斜南東三十度にし煤炭壩に於て嘗て採掘せられたる炭層は谷塘坡のものに連續するものならん

第二圖

谷塘坡斷面圖

縮尺一萬二千五百分一



(ハ)谷塘坡、益陽間(自一月十三日至同十四日)

谷塘坡より北々東三十支那里の四方山に至る間は主に赭土の臺地を通す、殊に谷塘坡、上家嶺間は該臺地を貫ける廣き溪谷に沿ひて下り上家領、擇其坡間に於て河流及其平地を橫斷す、擇

其坡、四方山間は或は臺地の上を、或は溪谷を横きるも其西方には常に古生層の山嶽地を望み四方山に近くに從ひ山嶽は漸次道路に接近す、而して四方山より北方滄水舖に至る間は該山嶽の間を通過す、四方山には硅質砂岩の露出あり、其北方龍潭口に至るまで連續す、是れ谷塘坡のものに相當するなるへし、其層向及傾斜は明かならされとも龍潭口より北方に露はるゝ粘板岩とは不整合を爲すならん、龍潭口には千枚岩狀の黑色粘板岩露はれ約東西に走り北方四十度に傾き、天馬山に露はるゝ煉瓦狀の赤色粘板岩及垣家坪以北の黑色粘板岩は共に龍潭江の粘板岩の上層を占むるものにして層向北六十度乃至七十度東、傾斜北西二十五度乃至四十度なりとす、四方山より益陽に至る里程は七十支那里にして滄水舖の南方一支那里の觀瀾橋に於て甯鄉、益陽間の大路に會す、觀瀾橋、甯鄉間の里程は四十五支那里とす

滄水舖より北々西猪婆塘、橋木嶺、長坡嶺間は赭土の臺地を通し橋木嶺にては其赭土を採りて煉瓦及瓦を製す、長坡嶺より道路の左方は臺地にして右方は水田多き平地なりとし、三里橋の北西方に於て資江の南岸に達す、河岸には赭土に被覆せらるゝ千枚岩系の綠色千枚岩及砂岩露はれ北七十度東に走り南東四十度に傾けり、資江は減水期(一月十四日)たりしに拘らす其深さ中流に於て約八米あり、其水清澄なり、渡船によりて益陽南門より少しく下流を渡る

益陽は資江北岸の平地に位す、城壁の周圍三支那里とし其西門外一條の市街は資江に沿ひて其上流約十五支那里の間に連續す、戸數は城内二千、城外四千と稱す、大路は益陽より北西方常德に通し水路は益陽より下流に小蒸氣船、上流に民船通す

二　益陽、安化間（自一月十五日至同二十二日）

益陽—陽家沖（四五）—桃家江（一五）—三堂街（六〇）—曹家灘（三〇）—長塘（四五）—安化（七〇）

益陽より河に沿ひて其北側の平地を西行すれは其南側は丘陵地にして灰色又は綠色の千枚岩露はれ層向北三十度東の一背斜層を形成し其南東翼に於ては傾斜八十五度、北西翼に於ては四十度なり

益陽城外の市街の西端に於て資江を渡り其對岸より平地を西行すれは長港口に於て赭土の臺地となり大古堂には赭色砂岩層の蠻岩露はる、是より桃花江に至る間は綠色千枚岩より成れる丘陵地にして道路は千枚岩の層向に從ひて約南西に向へり、千枚岩は層向北三十度乃至六十度東にして楊柳塘に至る間背斜層を、楊柳塘、湯家沖間には向斜層を形成す、湯家沖、桃花江間には層向北四十度西、傾斜北東八十度となる

桃花江は資江畔の小都邑にして戸數五百戸あり、益陽を距る陸路六十支那里とす、桃花江より北西方六十支那里の三堂街に向へは桃花江、張目橋間に花崗岩の丘陵地あり、花崗岩は粗粒の黑雲母花崗岩に屬し斑晶を有す、張目橋の西方の急坂は下鹿嶺（六里嶺）と稱し、嶺上より北東方を望めは資江を隔てゝ修山の峻峰聳え、東方を望めは張目橋以東の花崗岩地は恰も波浪の如く起伏せる臺地を成す、嶺を下り石洞港に至れは其山麓には赭土の臺地あり、北方資江に瀕す、是より資江に沿ひ西行し沾溪口に至れは千枚岩露はれ層向北四十度西、傾斜南西方八十五度

なり、下鹿嶺にては之と異なりて地層北六十度東に走り北西方八十度に傾斜せり

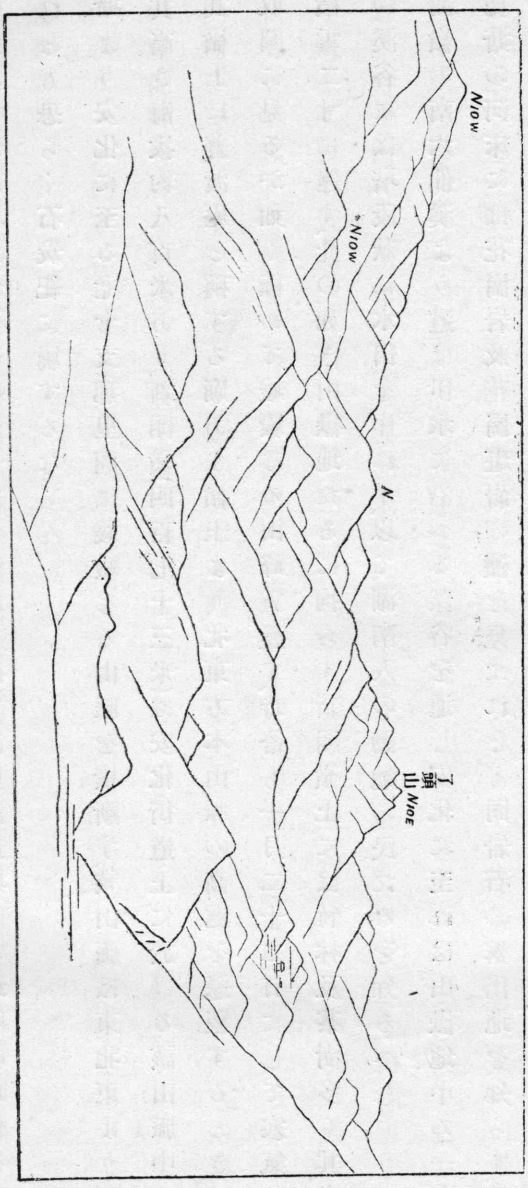
沾溪口は資江と沾溪との合流地に位する寒村なり、茲に久通鍊殿と稱する安質母尼製鍊所あり、鉱鑛は沾溪の上流七十支那里の板溪に産すと云ふ、沾溪より三堂街に至る間も亦千枚岩の丘陵地なり

三堂街より北西方三十支那里の鄭家舖に至る間は海拔一二百米の丘陵地にして其黎子嶺は益陽、龍陽縣界とす、地質は綠色千枚岩及砂岩の互層に屬し黎子嶺の嶺上には硅岩の露出あり、層向概して北三十度乃至六十度東、傾斜北西方八十度なり、鄭家舖より北西方の羅家坦並に鄭家舖より梁家沖、荊竹嶺を經て三堂街に至る間も三堂街、鄭家舖の觀察と異なる所多からず

三堂街より再ひ資江の左岸に沿ひ南方に溯ること二十五支那里の大栗港に至る、此間資江は海拔二百米内外の山地を貫き其河床及兩側には平地少なし、岩石は三堂街附近と同樣に綠色千枚岩及砂岩の互層にして北西方七十度に傾斜するもの多し、大栗港に於て資江を渡り西方十支那里の紅云沖に至る間は約東西に走れる狹長なる窪地を通す、是れ東西に走れる斷層線に沿へるものなり、道路の北方は百米内外の丘陵地にして千板岩より成り層向約東西、傾斜北方四十度とす、道路の南方に接する地に於ては北方の地形と異ならされとも遙に南方には三四百米の山嶽重疊す、而して地質は北方と異なりて下部古生層に屬する地層露はる、茲に露はるゝは赭色粘板岩にして曩に益陽甯鄉間に述へたる天馬山附近のものに同しく其層向は約東西にして傾斜南方八十度なり

紅云沖より南方三十五支那里の長塘に至る路上の觀察によれは途は主に海拔三四百米の山嶽地を貫ける溪谷に沿ひ唯牛蹄山(三百四十二米)下の牛蹄坳、湘斯・長塘間に小坂あるのみ紅云沖の南方には赤色粘板岩の上層を占むる黑色粘板岩、綠色粘板岩及砂岩並に硅質砂岩露はれ殊に蔡家洲より牛蹄坳に至る間には硅質砂岩の露出廣し、然るに牛蹄坳の南方にある約東西に走る溪谷を界として其南方に露はるゝ地層は北方のものと異なり黑色粘板岩と之に挾在せる石灰岩とより成り急傾斜の一向斜層を形成す、粘板岩及石灰岩は共に甚しく炭質なり、殊に泗里河には

第三圖　望眺の上嶺開新



粘板岩中に薄き惡質の石炭を挾めりと云ひ、泗里河と長塘の北東方とに石灰岩露はる、泗里河の石灰爐は本石灰岩を採取して燒成するものとす

本石灰岩中には未た化石を發見せさるを以て從て泗里河、長塘間の地層の時代を確むる能はされとも恐らく石炭紀に屬するならん

長塘より安化に至る七十支那里間は峻嶮なる山脈を橫斷す、該山脈は東北東より西南西に走り其高さ海拔約八百米あり、新開嶺(四百七十三米)は安化街道上に於ける該山脈中の一嶺にして其嶺上に普渡庵と稱する廟あり、嶺上より北東方本山脈の高處を遠望するときは第三圖の見取圖に見るか如く極めて峻嶮なる山峰重疊す、時恰も一月二十二日にして寒氣甚た强く嶺上積雪二寸に達す、此の如き山嶽地たるに拘らす新開嶺上には竹林及茶樹多く其中腹より以下の溪谷には階段狀に水田を作れり、以て湖南人の勤勉の民たるを知るへし

新開嶺の南六仙溪より道は伊水に沿へる深谷を通し安化に至れは山嶽地中の一小盆地に出つ、長塘の河床には花崗岩及花崗斑岩の礫を見たれとも同岩石の露出地を知らす、長塘より安化に至る路上の地質は下部古生層に屬する黑色粘板岩、砂岩、綠色粘板岩及砂岩、赤色粘板岩、硅岩の互層にして其層向北六十度乃至七十度東、傾斜七十度乃至八十度にして一背斜層を形成し其背斜軸は新開嶺の北麓千垣堺にあり長塘より千垣堺間の地層は該背斜層の北翼を成すものにして方竹嵓には綠色粘板岩及砂岩露はれ其他には黑色粘板岩露はる、千垣堺以南黃泥沖に至る間は該背斜層の南翼にして新開嶺には綠色粘板岩及砂岩露はれ其南方上層には赤

色粘板岩、硅岩露はる、而して黄泥沖以南安化に至る間は黒色粘板岩及砂岩の互層にして南々東に急斜するもの多し

安化は資江の支流伊水に沿ひ、嶮峻なる山嶽地間に位し交通甚た不便なり、此地には城壁なく人口一萬に充たさる小都會なり、鐵、石炭、茶、竹、錫は本縣下の特產にして湘江及其支流漣水の水運によりて長沙又は衡州に搬出せらる

三　安化、新化間（自一月二十四日至同二十五日）

安化—蘭盤山（五五）—新化（六五）

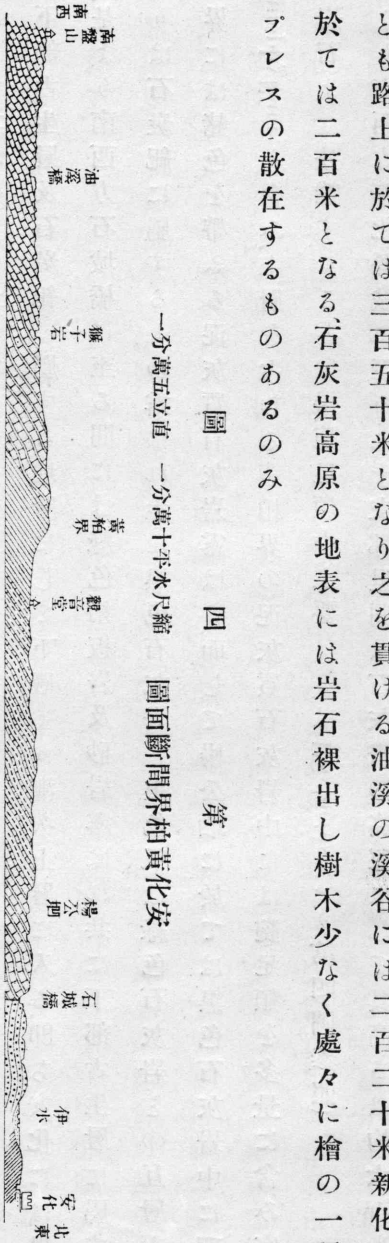
安化より伊水に沿ひ南西方約三十支那里の黄柏界に至る間は海拔二百米の丘陵地にして殊に安化、龍安坪間には平地稍廣く觀音堂、黄柏界約五支那里の間は急斜す、黄柏界は安化、新化縣界の嶺にして其北側は伊水に向ひ急斜し南側は緩斜し石灰岩高原に連續す、安化、黄柏界間の地質は下部古生層及石炭紀に屬する地層にして下層より漸次上層に入る、卽ち安化には黒色粘板岩、是より南西方石城橋に至る間には綠色粘板岩及砂岩露はれ共に下部古生層に屬す、石城橋よりは石炭紀に屬するもの露はれ主に黒色石灰岩と黒色又は綠色石灰岩との互層となり、黄柏界には赭色を帶ふる泥灰質石灰岩露はる、而して楊公圳に於ては黒色石灰岩中に珊瑚蟲 Hysanophyllum を含み、上層を占むる黄柏界の泥灰質石灰岩中には腕足類を多量に含み容易に之を岩石より分離することを得、腕足類中主要なるは Productus なり（第四圖參照）

黄柏界より南西方新化縣城に至る九十支那里間は石灰岩の高原にして其高さは約六百米內

外なれとも路上に於ては三百五十米となり、之を貫ける油溪の溪谷には二百二十米、新化の資江畔に於ては二百米となる、石灰岩高原の地表には岩石裸出し樹木少なく處々に檜の一種シダレハプレスの散在するものあるのみ

第四圖

一分萬五立直　一分萬十平水尺縮　圖面點間界柏黃化安



溪谷は大小共に溝狀をなして深し、石灰岩高原を構成する岩石は黃柏界より猴子岩に至る五支那里の間は石灰岩と黑色粘板岩の互層にして其層向北七十度東、傾斜南東三十度とす、猴子岩にはチャン、カ、タンより採取する石灰を使用す、未た其產地を明かにせされとも同地を距ること遠からさるへく恐らく黃柏界、猴子岩間に露出する石灰岩、粘板岩の互層と同層位の地層中に介在するならん、猴子岩、新化間の廣域に亙れる石灰岩は其北方のものと異なり粘板岩を挾まさる石灰岩の厚層なり、其中猴子岩、油溪橋間のものは黑色石灰岩にして油溪橋、下隴山間の

ものは白色にして裂目多き石灰岩に屬し、下隴山、蘆家排間のものは角礫岩狀石灰岩にして蘆家排以南のものは灰色石灰岩なり、是等の石灰岩中には未た化石を發見せされとも二疊石炭紀に屬するならんと思惟す

蘆家排より新化に至る路上曹家坪に至れは石灰岩を被覆する赭色砂岩層露はる、娘家磽には其基底礫岩露はるゝも主に粘土質砂岩にして層向北二十度東、傾斜北西二十度なり

新化は石灰岩高原地に於ける赭色砂岩層の盆地中にありて之を貫ける資江の左岸に位す、城の周圍二支那里、東門外にも市街地あり、戸數二三千の小都會なれとも安化に比し稍繁華にして商業盛なり、縣下の物産は竹、竹紙、茶、茶油、錫、石炭、鐵等とす

四　新化、寶慶間（自一月二十七日至二月三日）

新化—錫鑛山（六〇）—連溪橋（三〇）—思市（五〇）—白雲舖（五〇）—寶慶（五〇）

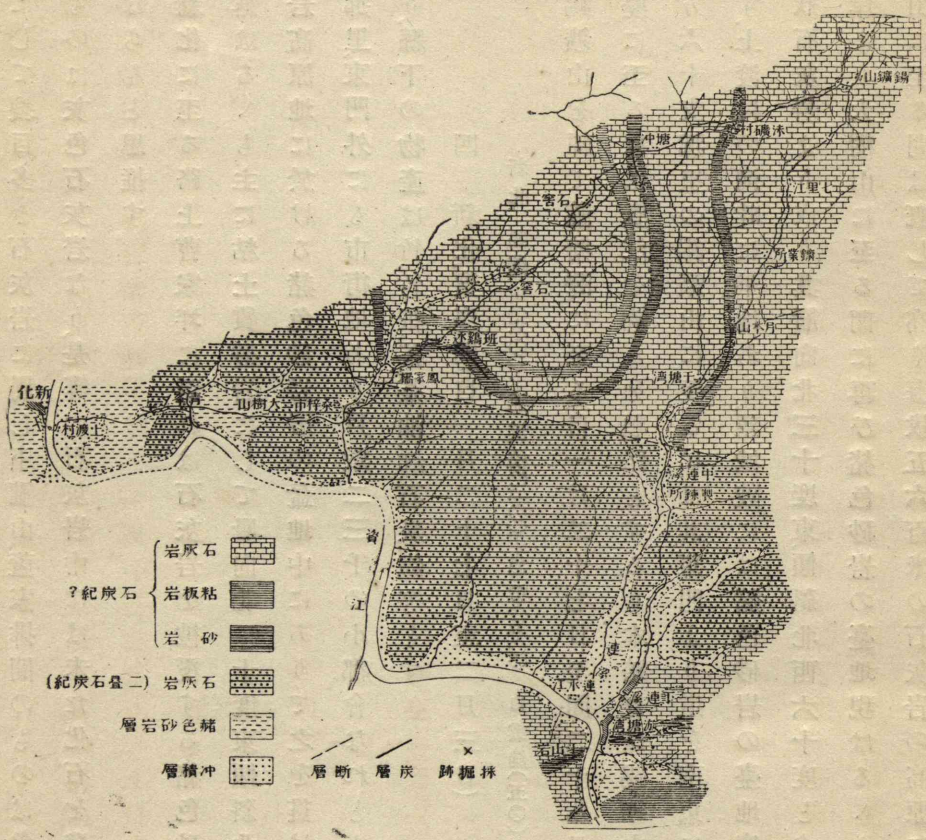
（イ）新化より錫鑛山を經て漩塘灣に至る（自一月二十七日至同二十九日）

新化より寶慶に至るには資江を溯るを順路とするも本踏査は錫鑛山を經由して迂回せり、新化より北東方六十支那里の錫鑛山に至るには其東門より道を南東に取り上渡村に於て資江を渡り東行す、上渡村の河畔に平地あり、望城陂には赭色砂岩の臺地廣く之より青峰に至る間の丘陵は縞狀石灰岩より成り其層向北三十度東、傾斜北西六十度とす、青峰に於て東方の溪谷を過き其對岸より大樹山に至る間に再ひ赭色砂岩の臺地現はるゝも大樹山より桑梓市、石窖を經て錫鑛山に至る間は概して高く海拔五六百米の石灰岩の高原にして錫鑛山に至るに從

第五圖

新化附近地質圖

縮尺十五萬分之一

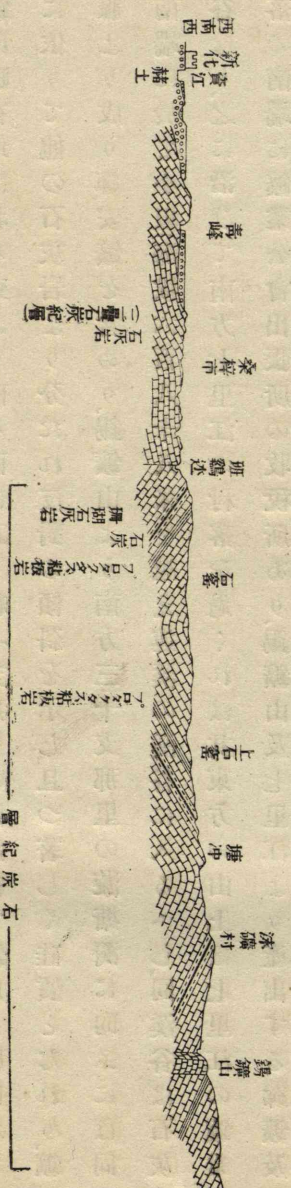


ひ漸次其高さを增し錫鑛山に於ては七八百米となる、石灰岩は桑梓市にては層向北六十度東にして北西方に急斜するも溪谷を隔てゝ其北東方にては層向北二十度東、傾斜北四十度となり斷層に依りて分たる、而して是より西方のものは二疊石炭紀に屬し東方のものは石炭紀に屬す（第五圖參照）卽ち鳳家橋にては硅質砂岩及炭層を挾み石炭は山上より山麓に至る間に於て採掘せらる、班鷄迚に

ては是より上層の石灰岩中にありて珊瑚(Heterocaninia)の化石を含み更に其上層の石灰岩には灰色の炭質粘板岩を挟み之に腕足類を含めり、是等は曩に黄柏界にて採取せる化石と同種類に屬す、層向は北五十度西、傾斜北東五十度とす、是より北東方の上石峯に露はるゝ石灰岩は白色にして裂目多き石灰岩に屬し、石峯にては層向一定せされとも上石峯にては層向北四十度西、傾斜南西三十度にして之に粘板岩並に含炭硅質砂岩を挟み以て班鷄迹の地層とは一向斜層を形成す、更に同層は又沫礦村に露はれて一背斜層を形成す(第五、六圖參照)

第　圖　六

一分萬五立直　一分萬十二水　尺縮　圖面斷間山鑛錫化新



沫礦村の山嶺を東に越えて潭家冲の溪谷に下れは東方山腹に錫鑛山の市街あり、市街は潭家冲の溪谷より高きこと約七十米(海拔六百七十六米)とし其東方は更に之より高くして海拔八百五十米あり、蓋し資江と湘江との間の分水地なり、是より東方には湘潭及衡州に至る陸路あ

れとも交通盛ならす

錫鑛山は湖南省に於ける著名の安質母尼鑛山にして錫鑛を採掘するものにあらす、其沿革は明かならされとも光緒二十二年頃より湖南鑛務局及八十有餘の公司設立せられ漸く盛大となれり、鑛床賦存地は北々東より南々西に亙り約七支那里の間連續す、鑛床を胚胎する石灰岩は斷層に依りて他の石灰岩より分たれ反對の傾斜を示し且つ著しく硅質となれり、鑛床は石英の細脈より成り輝安鑛を含めり、錫鑛山より南方三十支那里の漩塘灣に向ふには同市街の長龍の南端に於て小坂(海拔六百八十八米)を越え連溪の溪谷に入るへし、同溪谷は石灰岩を貫ける深谷なり、之に沿ひて南方七里江の村落を過くれは其東方の山上は七里江の鑛業地にして同村落の南端に鑛業公會出張所の收稅所あり、錫鑛山及七里江より產出する錫鑛及生錫は大部分此地を經由し資江の水運に依りて長沙方向に搬出せらる、收稅所の東方に於て連溪は一大飛瀑をなす、月木山には前述沫礦村より連續する石灰岩中の含炭硅質砂岩露はれ層向北三十度東、傾斜南東方二十度にして厚さ二三尺の一炭層を挾み其採掘跡約五百米連續せり、而して同夾炭層は楊家迹に至りて斷絕す、是れ恐らくは東西に走れる斷層に因るものなり、蓋し中連溪に於ては石灰岩の層向は其以北のものと異なりて西北西より東南東に走り以て斷層の存在を示せるのみならす石灰岩の岩質は恰も安化より新化に至る路上の猴子岩と蘆家排との間に露はるゝものと同しく白色にして裂目多く且つ縞帶構造顯著ならさるものなりとす

中連溪には鐵爐一基あり、鐵を製出す、此地より資江畔に至るには二路あり、一は連溪に沿ひ鑛務局所屬の製鍊所の設けある連水江に至るものとし、一は漩塘灣に至るものとす、中連溪より漩塘灣に向ひ一小坂を越え溪谷に出つれは其河畔は平地廣し、該溪谷に沿ひ南行すれは下連溪にして是と連續せる資江畔の市街を漩塘灣と稱す、漩塘灣は戸數三百戸の市街地にして資江を上下する船舶の碇泊するもの多く又此地方に於て採掘せらるゝ石炭は此地にて積込み長沙及漢口方面に搬出せらる、前記下連溪の南方背後には約百米(海拔三百米)の丘陵あり、該丘陵を構成する地層は第七圖の斷面圖に示す如く石灰岩に次て灰色粘板岩露はれ其下層には順次に石灰岩、含炭硅質砂岩、石灰岩露はる、其層向北三十度乃至六十度東、傾斜北西三十度なり、灰色粘板岩には珊瑚、腕足類 Productus sp. 石蓮蟲等保存の甚た完全なる化石を含めり、未た化石の鑑定を經されとも曩に述へたる班鷄述並に安化縣黃柏界の化石層に該當するものにして之を假にプロダクタス層となす、本層は既に述へたる如く上部石炭紀に屬するものなり、峠の南方野鷄坡に露はるゝ含炭硅質砂岩には二枚の炭層を

第七圖
下連溪斷面圖

縮尺 水平 一萬分一 垂直 五萬二萬

挾め り、其厚さ二三尺にして坑口及採掘址は約九百米の間連續す、尙本層は北東方に連なり南西方は漩塘灣に至りて資江に絕たるゝも再ひ其對岸斗出岩に亙り、同地に於て採掘せらるゝ石炭は卽ち本層中のものなり

(ロ)漩塘灣、田心市、寶慶間(自一月三十日至二月三日)

漩塘灣より資江右岸に沿ひ南方に溯り赭色砂岩層の臺地を過くれは粘板岩及砂岩の互層露はれ、北方又は北西方に傾き、其下層には厚き石灰岩あり、長江塘より其上流禾青市の東方に至る間資江は大屈曲をなすを以て長江塘に於て資江を渡り塘江口より金雅坪を經て南方禾青市に直行す、塘江口の東方山側には石灰岩中に層狀の褐鐵鑛床あり、鑛床より下層の石灰岩には薄き綠色粘板岩を挾み北五十度東に走り北西方五十度に傾斜す、金雅坪にて峽間の如き石灰岩中の小坂を越え赭土の臺地を經て禾青市に出つ、禾青市は資江の支流球溪畔に位す、禾青市より球溪を溯れは河床には冲積平地あり、其兩側は高さ三四百米の石灰岩の山嶽地にして其山側急傾斜をなす、連岩村には路傍に石灰爐あり、連岩村の南方金塘冲より南陽橋及石槽舖に至る約千米の間其東方の山側に採掘せらるゝ鐵鑛床は該石灰岩中に胚胎する褐鐵鑛とす、石槽舖、田心市間に石灰岩及之に介在する粘板岩及砂岩、田心市には石灰岩を貫ける黑色花崗岩の露出あり

田心市より更に球溪に沿ひ溯れは溪谷は石灰岩高原を通し漸次に狹くして且つ淺く鐵鎖坳に於ける球溪と其南方の河流との分水地は極めて平坦の地貌を呈す

高原の高さは海拔六七百米にして起伏少なく球溪の溪谷の兩側には二三百米の同高の山嶽地を形成す

田心市以北に於ては石灰岩は概して北西方に傾斜せるも以南には南東方に傾斜し玆に一背斜構造を示し田心市附近は其背斜軸部に該當す、是を以て寶慶に向ひて進むに從ひ下層より上層の地層に入る、地層は概して厚き石灰岩なりと雖も中源舖には赤色粘板岩の岩片、鐵鎖坳には花崗岩の岩片あるも其露出地を見す、而して鐵鎖坳には硅質砂岩を挾み新化、寶慶縣界の康調嶺の分水地附近には三層の粘板岩を挾めり、康調嶺を南に下り溪谷に沿ひて扶竹橋に至れは是より下流に於て其溪谷廣濶となり河床に平地廣きのみならず巨口舖には礫層の臺地あり、又巨口舖より白雲舖に至る間には石灰岩より成れる孤立の丘陵多く浸蝕作用の顯著なりしを示せり、陳家坳の孤峯には其の頂上に廟ありて遠望するを得へし、白雲舖より道路は急に南東方に轉す、而して白雲舖、溫泉山間に於ける其道路以南の地は赭色砂岩層より成れる臺地にして海拔三百米內外とす、蓋し寶慶盆地の西端なり、然るに其以北は石灰岩の山嶽地にして海拔六七百米とし就中喻家磽の北方頓旗峰に於ては七百六十五米の高さに達し嵯峨たる山貌を呈す、新田舖の東方九龍觀には石灰岩中に含炭硅質砂岩を挾み、其層位の關係は明かならされとも恐らく上部石炭紀に屬するものならん、赭色砂岩層の臺地溫泉山より甚た廣き區域を領して道路の兩側に擴かれるのみならす資江畔に達す、而して該臺地を貫ける溪谷中に石灰岩露はる、溫泉山に於ては村の北西端に石灰岩の裂罅より微溫の溫泉湧出す、赭色砂岩層

は主に頁岩及砂岩の互層にして赤水舖、若株山間に石灰岩の礫を含める蠻岩層卽ち基底蠻岩露はれ共に北々東より南々西に走り南東十度に傾斜するもの多し

臺地を下りて資江畔に出て之を渡れは寶慶府城の臨津門に達す

寶慶は資江の右岸に位し北は資江に面し南方丘陵を負ひ東西に長くして南北に狹し、而して資江の支流檀江を挾みて東西の二部に分る、川の西部は城壁を以て圍まれ東方は城外の市街なり

城壁の周圍は約五支那里にして河畔に北門及臨津門の二門を開き其城外河畔に一條の市街あり、此外東、西、南の三門ありて各其城外に一條の市街あり、就中檀江の東方に位する東門外の市街は檀江に架せる清龍橋によりて城內と連絡す、市街の東方には丘陵を控へ其上に東山寺の古廟あり、東門の市街は南北に延長し商家多くして甚た繁榮なり、寶慶の人口は八千と稱し又約一萬と云ふ、城內には住家の外、諸官衙ありて內に法政學師範學校、中學校、農學校、教員養成所其他學校多く、商家は東門外に多し、商業は鐵器、石炭、竹紙、筆、墨、菜油、鹽、毛皮等の取引多く鐵器筆、墨の製造所亦少なからす

寶慶、新甯間(自二月四日至同十一日)

寶慶—谷洲橋(四〇)—五峰舖(五〇)—武岡縣塘田寺(五五)—塘尾頭(二五)—新甯縣藍廟市(二〇)—清江橋(三〇)—新甯(四〇)

(イ)寶慶、五峰舖間(自二月四日至同五日)

寶慶の南門を出て永州街道を南行すれは途は臺地の上を通す、臺地は東方檀江の對岸遙に東方に連續す、臺地を構成するは赭色頁岩にして層向約南北に走り西方三十度に傾斜し其表面以は礫層をて被はる、祭旗舖に於て途は二分す、南西方のものは新甯街道にして南方のものは永州街道なり、此地より南行すれは長冲に至る間尙臺地甚た廣く一箇處石灰岩の露出地ある外赭色砂岩層なり、三口舖より石灰岩の分布漸次に廣く赭色砂岩は唯檀江の左岸狹長なる臺地を形成するに過きす、石灰岩は三口舖以北には南東に傾斜し羅家橋以南には層向北四十度東、傾斜北西四十度とし一向斜構造を形成す、羅家橋の下羅石橋に於て石灰岩中に Heterocaenia sp. に屬する珊瑚並に Diphyllum simplex, Syringopora ramulosa Goldf. の化石を含む、蓋し上部石炭紀に屬するものならん

羅家橋より道は狹長なる赭色砂岩の臺地を通し谷洲舖を經て黃龍坳に至れは是より南方火田舖に至る間は起伏多からさる石灰岩の山地にして石灰岩は南東方四十度に傾斜するもの多し、火田舖より再ひ赭色砂岩層の臺地現はれ道路は臺地の東方に沿ひ河畔の平地を南行す、徐家磽には冲積層の粘土を採りて煉瓦及瓦を燒成す、其南方の石灰岩中には硅質砂岩を挾み、黃金冲には粘板岩を挾み石灰岩も亦甚たしく粘土質となる、石灰岩は董家冲には南北に走り南方七十度に傾き、又其冲には北六十度東に走り北西方四十度に傾斜す、而して又其冲にては其石灰岩を採石して建築石材となす

(ロ)五峰舖、新甯間(自二月六日至同十一日)

第八圖

藍廟市伍山間斷面圖

縮尺　二萬五千分一

五峰舖は石灰岩高原中の窪地に位する市街にして戸數百餘、鹽釐金局、守備隊等あり、此窪地内には赭色砂岩層の臺地及之を貫ける檀江の上流の狹長なる平地あり、而して五峰舖は寶慶、永州府界に近く是より南行すれは永州府内に入りて永州又は祁陽に通す、五峰舖(海拔二百六十一米)より道を西方に採れは廣漠たる石灰岩の高原にして海拔三百米内外とし之を貫ける溪谷は淺くして廣きを以て隨て高原上の起伏少なし、劉旗坪の南方には石灰岩の上に赭色砂岩露はる、石灰岩は龍井冲及劉旗坪に於て之に砂岩を挾めり、而して龍井冲に於ては北西方に急斜し劉旗坪に於ては或は南方に、或は北方に傾き劉旗坪より西方白蒼市に至る間には北二十度西に走り一向斜層を形成す、白蒼市附近には石灰岩地中の窪地廣くして約東西に延長し之を貫ける白蒼市に沿ひて冲積平地を、其南方に赭色砂岩層の臺地を形成し、更に遙に南方には海拔六百米内外の急峻なる山嶽現はる、本山嶽は蓋し下部古生層より成る、白蒼市に於て曩に寶慶の南方より分岐せる新甯街道に出つ、白蒼水に沿ひて峽口に至り是より石灰岩の山地を南西に横斷すれは夫夷水畔の唐田寺に至る、夫夷水は其幅約四十米なり、其河床附近

は平地狹からず、唐田寺に於ては石灰岩中に砂岩を挾み西方七十度に傾斜す、是より南行すれは石灰岩は反對に東方に傾斜す

楊田舖、塘尾頭、鐵爐冲より藍廟市に至る間、塘尾頭には石灰岩を被へる赭土現はれ臺地を形成す、鐵爐冲には石灰岩中に砂岩を挾み、石頭舖以南には夫夷水の右側に赭色砂岩の丘陵南北に亙れり、藍廟市は夫夷水の右岸を距る約二支那里に位す、茲に一小支流あり、此支流に沿ひ南東方に溯れは溪谷は漸次に狹く其兩側は石灰岩の斷崖なり、石灰岩は層向北七十度東、傾斜北西方二十度にして其上流に露はるゝ下部古生層を被覆す、而して石灰岩地と下部古生層との境界は溪谷の右岸に於て之を見るに第八圖に示すか如く石灰岩は局部的に褶曲し下部古生層の上に轉位せるのみならす同圖に示すか如く兩岩層の間には厚さ約二十尺の壓碎角礫岩ありて明かに其衝上斷層たるを證せり

下部古生層は溪谷に於ては綠色砂岩及粘板岩より成り之に赤色粘板岩を挾み、其上層を占むる硅岩並に黑色粘板岩及砂岩は山上又は上流の紅石亭以南に露はる、紅石亭に於ては下部古生層は背斜構造を形成し其南東翼は北四十度乃至六十度東に走り南東方七十度に傾斜す、而して伍山に於ては局部的の變動多く且つ黑色粘板岩中に錦鑛脈を胚胎せり、伍山の背後の山嶽地は海拔八百米內外にして藍廟市附近の石灰岩地に比するに著しく高く且つ地形甚た嶮峻なり

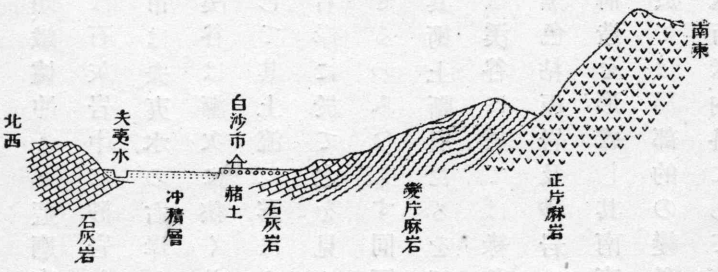
藍廟市より新甯に至る道路は常に石灰岩の後方に位する山嶽地を其左方に望みつゝ其山麓

の石灰岩地を進むものにして又常に其右方は夫夷水に臨めり、石灰岩は、其路上に於ては著しく變動し、油溪橋には北方に傾斜し、馬板舖には北西方五十度に、花亭子には西方に傾斜す、花亭子、赤木塘間には石灰岩を被覆する蠻岩層露はる、蠻岩層は蠻岩と赭色の砂岩との累層にして蠻岩は豆大乃至直徑一尺大の石灰岩礫の膠結せられたるものなり、本岩は蓋し赭色砂岩層に屬す、本層の層向北二十度東、傾斜南東方三十度乃至四十度なり、赤木塘は夫夷水畔の平地に位す、是より道路は殆と石灰岩と下部古生層との境界地を通し清江橋の南には石灰岩の上に赭土の臺地あり、黃龍舖の北東方には蠻岩層露はる、黃龍舖より新甯に至るには殆と夫夷水に沿ひ南西に進むへし、夫夷水の兩側には冲積平地廣く發達す、夫夷水の左方は概して石灰岩の高原なれとも右方は南東部の後地に至るに從ひて急峻なる山嶽地となること第九圖に示すか如く、白沙市附近の地形最も良く三山列の存在を示せり

第九圖

白沙市斷面圖

縮尺 水平 一分五萬 直立 一分二萬

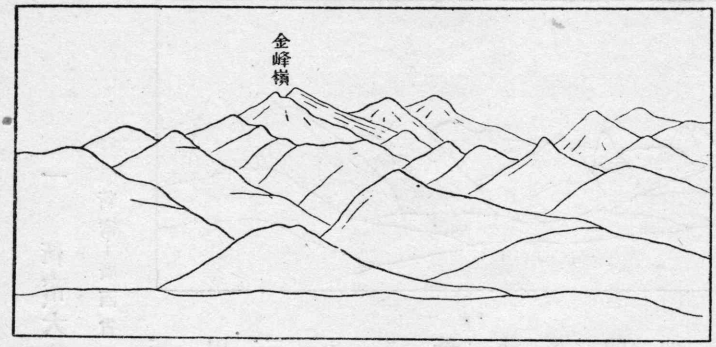


白沙市には赭色砂岩層の臺地露はれ、永興橋には第一山列の石灰岩露はれ夫夷水畔に斷崖を成し其斷崖に石灰洞あり、清水滾々として湧出す、而して此石灰岩山列を貫ける溪流には上流より轉下せる花崗岩礫多く

是より南西方石幕塘及石馬街には支流の溪谷に片麻岩及花崗岩の礫多し、石馬街より觀瀑義渡の途上に第二の山列河畔に迫り更に其背後には第三山列現はる、而して第二山列は變片麻岩より成り其高さ海拔約七百米にして第三山列は正片麻岩より成り其高さ海拔九百米なり、三叉嶺及金峰嶺は第三山列中の峻峰なり、新甯縣城より東方山列を見たる見取圖は第十圖に示すか如し

第十圖

新甯より東方金峰嶺を望む



變片麻岩は觀瀑義渡に露はるゝものに於ては黑雲母片麻岩又は片岩にして絹絲光澤を有するもの多く、柘榴石並に空晶石を含み前記石幕塘及石馬街の支流に採取したる礫も亦之に同し、正片麻岩は路上に其露出地を見すと雖も支流に於て採取せる礫は黑雲母花崗岩質なり、其中縞帶構造を有せさる花崗岩狀のものと多少の縞帶を有するものと並に黑雲母多くして黑色縞帶顯著なるものとあり

觀瀑義渡に於て夫夷水を渡る、茲に義渡あり、且つ其南方山側に飛瀑あるを以て此名あり、河を渡れば夫夷水の左岸は右岸と異なりて平地稍廣く道は河畔に沿ひ石橋村より新甯に至る間人家連續す

第三節　湖南省新甯、廣西省桂林間

一　新甯、大埠頭間（自二月十二日至同十四日）

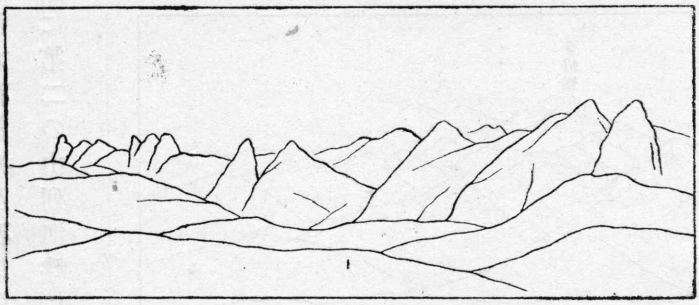
新甯—廣西省興安縣垂灘（四五）—全州小池（四五）—大埠頭（三〇）

新甯は夫夷水の左岸に位し其水路の屈曲せる爲めに其三面川を以て圍まれ唯北方のみ蠻岩の丘陵を負ふ、但し新甯（海拔三百三十七米）の對岸には南方に蠻岩の丘陵地廣域に亙り極めて奇絶の地貌を呈し恰も石灰岩又は集塊岩地の山嶽を見るか如し（第十一圖參照）

新甯は戸數四五百に過きさる山中の小市街なれとも此地より夫夷水に沿ひ南方廣西省に通し、西方は夫夷水の支流に依りて沅江流域の城步縣に出つる交通路あり、殊に廣西省との間には廣東鹽の運搬盛なり、城壁は圓形をなし延長僅に三支那里なり、四門あり、北方の外三面城外の市街を以て圍まれ殊に東方は約三支那里の間市街連續す、此地は商業盛なりと云ふへからさるも古來官吏を出すこと多かりしを以て人家の壯麗なるもの多し、縣下の主なる產物は米、麥、木材、藥材、桐油、茶

第十一圖

新甯より南西方蠻岩の連山を望む

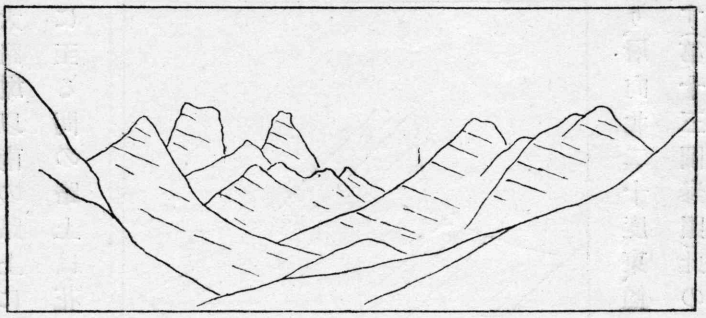


油、鐵なり

新甯の西門を出てゝ河を渡り其右岸を南行すれは河の兩側は斷崖をなし且つ山上嵯峨たること新甯縣城より見るか如し(第十一圖參照)、該山嶽は蠻岩層より成り其層向北二十度西、傾斜北東四十度とす、猫猊潭に於ては蠻岩は概して赭色にして花崗岩及石灰岩の礫と之を膠結する花崗砂とより成り又之に赭色砂岩及頁岩を挾めり、良山に於て河を渡れは其河岸には蠻岩層の下に石灰岩露はれ層向北六十度西、傾斜北東三十度なり、良山より河畔を離れて斷崖多き蠻岩の山嶽地を南行し茶亭及窖上を過き烟漳嶺を越えて煙梓冲より溪谷を下ること三支那里茲に小關あり、嘗て卡を置けり、此地は湖南、廣西省界の地にして其附近は古來土匪の出沒盛なり、是より南方二支那里の垂灘は廣東鹽の運搬地として主要なる位置を占む、垂灘より道は廣西省に入るも、尙夫夷水の流域に屬し梅溪口に於て其本流より分れて數多の支流を橫斷す、就中羅綸冲を經て大路口に至る間は蠻岩の山嶽地にして斷崖多く且つ石柱並に奇絕の孤峰を形成すること第十二圖に示すか如し、而して蠻岩は新甯方面に於ては主として石灰岩の礫より成れるも梅溪口附近以南には主に花

第十二圖

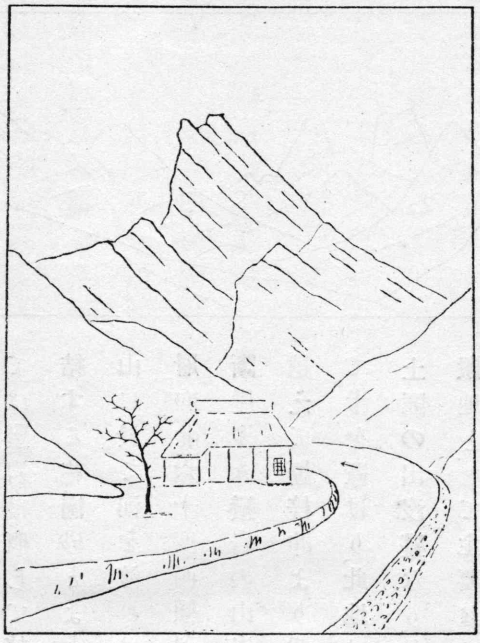
羅綸冲大路口間の蠻岩山地



崗岩礫より成る、是れ其岩礫の其基盤の岩石と直接の關係あるを示せるものなり、蠻岩層の層向は約南北にして東方に傾斜し梅溪口にては北二十度西に走り北東三十度に傾斜す蠻岩層は大路坳以南の路上には露はれすして主に本流に露出す、大路坳より小池、黄茅嶺を經て山門塘に至る間の路上は花崗岩にして其東方の蠻岩地に比するに一二百米高し、花崗岩は黒雲母花崗岩に屬し粗粒にして多少片理を有するもの多きも黄茅嶺には微粒のものあり、文洞には北西より南東に走り南西に傾斜する節理に富めり

第十三圖

山門塘より東方蠻岩の山峰を望む



山門塘は夫夷水の支流の溪谷に位し其西方の花崗岩地と東方の蠻岩層地との境界地に位す、蠻岩層は花崗岩の礫より成り赭色の砂を以て膠結せられ礫の多き所と礫の少なき所とあるを以て層理明かとなり、層向北二十度東、傾斜南東方六十度とす、而して礫多き所は浸蝕に堪へ突兀たる山峰を形成す(第十三圖參照)此の如き山峰は山列をなして層向に從ひ北々東より南々西に竝走す、山門塘より黒冲に至る間の碼子石(五百六米)は蠻岩層上の一嶺なり、黒冲の南方の小嶺には尚蠻岩層露はるゝも之を越ゆれは花崗岩地となり夫夷水の本流畔に位する大埠頭に出つ

大埠頭(海拔三百七十七米)は又西延と稱し廣西省全縣に屬するも廣西省全及桂林との間には著しき山嶽地横はり陸地の交通困難なるに拘らず、湖南省南部殊に新甯との間には夫夷水の水路ありて舟楫の通ずるを以て寧ろ地理上湖南省間との關係密接なり、蓋し此地は夫夷水に於ける航路の最終點にして桂林を通過する廣東鹽は陸路此地に入り是より水路湖南省南部に配布せらるゝ重要の地とす、戸數百餘戸にして夫夷水の東岸に一列をなし鹽號並に雜貨舖多し、蓋し山中の一市街なり、大埠頭に於ける夫夷水の川幅は約百米にして河床に礫多く水深大ならされとも是より下流には上流の如く岩石の河床に露はるゝもの多からす、大埠頭より下流前記垂灘に至る間の溪谷には竹林多く山側には松及杉並に濶葉樹繁茂し竹には蒙宗竹の外倭小なる綿竹並に斑竹の良材を得へし

二　大埠頭、桂林間(自二月十五日至同十八日)

大埠頭—華江(八〇)—城坪(三〇)—大溶江(四〇)—桂林(九〇)

大埠頭より夫夷水の右岸を溯り土地圳に至る間花崗岩露出す、其溪谷は甚た狹くして平地少なし、土地圳に於て一嶺を越えて蠻岩層地を南に下り糍子坪の南に於て夫夷水を渡り其左岸に出て是より王家冲を經油搾坪に於て川を渡り更に南方楓木山に至る、此間の溪谷は廣濶にして平地稍廣し、而して溪谷の西方は概して下部古生層にして東方は花崗岩なり、王家冲の東方對岸に石灰岩露はる、其層向北二十度東傾斜南東三十度とす、王家冲、油搾坪間の西方には粘板岩及砂岩の互層露はれ油搾坪以南には硅岩の露出廣し、硅岩は小官上にては淡黄色にして

其層向北十度東、傾斜北西三十度、清梁樹にては層向北三十度東、傾斜北西四十度とす

楓木山より南方竹子水に至る間に花崗岩露出し長冲にては斑狀となれり、竹子水は花崗岩と其南方に露はるゝ下部古生層との接觸部に該當する處にありて茲に斑狀花崗岩數多の支脈を派す、竹子水、牛塘界間の下部古生層は黑色粘板岩及砂岩の互層にして花崗岩の接觸の爲めに變質しホルンフェルス狀となる、其層向は楓木山以北と異なり西北西より東南東にして南西方に傾斜す

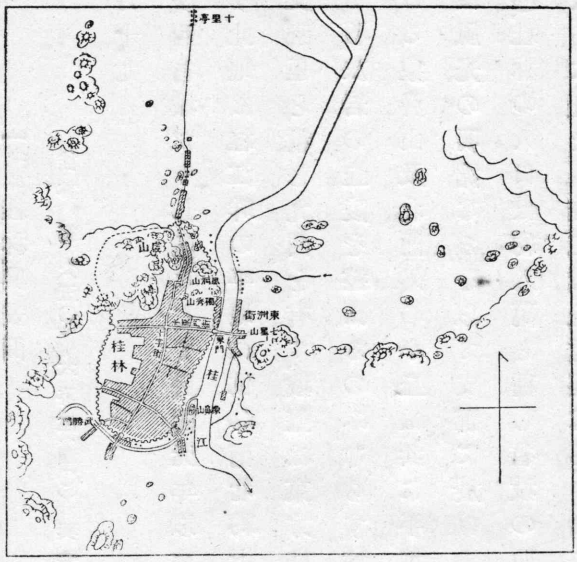
牛塘界(六百四十六米)は全、興安縣界にして夫夷水と六洞水との分水界とす、卽ち揚子江流域と西江流域との分水界を形成せる重要の山嶺なり、牛塘界の南側は北側と異なりて硅岩より成り其山側は北方に緩に、南方に急なり、而して其嶺底(四百六米)に至りて再ひ粘板岩及砂岩の互層露はる、嶺底より華江河の溪流に沿ひ其下流に至る間同一の地層露はれ陳家灣に於ては層向北三十度西、傾斜南西五十度となる、華江の村落は牛塘界の南方約二十支那里にありて華江河の溪谷の右岸に沿へり

華江河は下部古生層の山嶽地中を屈曲し其溪谷甚た狹し、同地層は黑色粘板岩及砂岩の互層にして北東より南西に走りて褶曲し華江、廣塘間には北西五十度に傾き廣塘、城平間には南東三四十度に傾斜し一背斜構造を示せり

城平は又六洞と稱す、華江河の六洞水に合流する地點に位し六洞水に於ける舟楫の最終地とし是より上流は前記大埠頭に至る百二十支那里の間の運鹽も亦陸路に依らさるへからす、六

洞水は桂江の上流灕水の支流にして是より下流四十五支那里の大溶江に於て灕水と合流す、而して六洞(二百五十一米)より下流の六洞水流域に於て溪谷は狹く其兩側は海拔五六百米の山嶽地とす、地層は蔡木塘に至る迄黑色粘板岩なれとも其南方堡叉口に至る間は是より上層を占むる地層にして黑色粘板岩と硅岩、赤色の砂岩及綠色硅板岩の互層なり

第十四圖
桂林附近地形圖
縮尺 一分五萬



堡叉口以南六洞江に沿ひ廣き冲積平地あり、其兩側の山嶽地は之を遠望するに過きす、司門前には平地の中に高さ約十米の石灰岩の小丘散在す、是れ甚しく浸蝕せられて其一部殘留せるものにして桂林及興安地方の石灰岩丘と同樣のものなり、司門前の石灰岩は恐らく該平地の兩側にある山嶽地に連續するものならん、司門前より大溶江に至る途上五田庄の河畔に粘板岩質黑色石灰岩の露出あり、東南東四十度に傾斜す、河の東方に遠望せらるゝ山列の石灰岩は本岩に連續するか如し、蓋し是等の石灰岩は後に述ふる如く興安老茶亭の泥盆紀石灰岩と同層なり、大溶江は六洞水と灕水との合流地に位し其左岸に一市街をなす、此地より民船に賴りて桂

林に急行す

第四節　桂江及湘江の上流（自二月十九日至同二十八日）

一　桂林、興安間

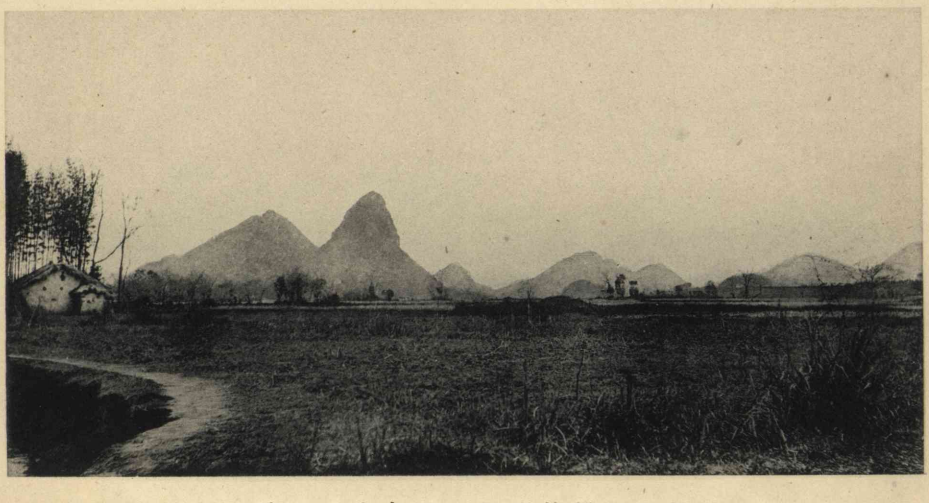
桂林—靈川（五〇）—大溶江（四〇）—興安（五五）

（イ）桂　林（二月十九日）

桂林は古來廣西省城たりし處にして民國元年以來省城は南寧に移されたりと雖も尙省城の面目を保持す、此地は桂江畔の平地に位し南北約七支那里、東西約五支那里の大城なり、城壁の周圍約十五支那里と稱し九門を有す、城壁は東方桂江に、南方は其支流に面す、北方の虞山より西方に至りて石灰岩の丘陵を控ふるのみならず城內の北東方にある獨秀山、風洞山並に南東方城外に於ける象鼻山及北門外の小丘は共に平地より聳立する孤峰にして其上に寺廟を有す、蓋し桂林は風光の明媚なるを以て支那に於ける省城中の隨一なりと稱せらる（第一版甲及第十四圖參照）、桂林の人口は約八萬と稱し省城の面積に比し寧ろ稀薄なりと云ふへし、是れ古來行政都市たるに止まり商工業上重要ならざるに因るへし、城內には東門內の水東門街及南北兩門を貫ぬける街衢中水東門街と交叉する十字街を繁華の地とし、城外には人家甚た少なし、東門外の河邊並に其對岸の東洲街には商家軒を並へ桂江を上下する民船の碇泊地たり、此外北門、南門及武勝門外に一街あるも商家少なし

第一版

甲　東洲街ヨリ桂林城内ノ石灰岩ノ丘陵ヲ望ム



乙　興安縣鸎塘附近ノ石灰岩ノ丘陵

丙　興安縣七里坪　前山ハ緒色砂岩層ニシテ後地ハ石灰岩ノ連巓ナリ

桂林は現時省城ならさるを以て都督及民政長駐在せすと雖も近年又此地に移されんとするの議あり、現に桂林道及桂林縣の行政廳所在地にして司法院、監獄、廣西第一師司令部を置き學校は大學豫科、陸軍士官學校、法政學校(三)工業學校(二)農學校、中學校(四)師範學校、女子師範學校、女學校(三)電報學校、保姆院あり、各種の公會、會館亦設立せられ一日刊新聞紙發行せらる、此外郵便局、電信局、廣西銀行あり、人文大に開け風俗華美、言語官話に近し、桂林には湖南省人の移住するもの甚た多く全人口の約四割を占むと云ふ、此外廣東省人の商業に從事するもの多し、商業は盛ならすと雖も城內に廣東雜貨店多く東門外に木材、薪材商、東洲街に鹽商多し

(ロ)桂林、興安間(自二月二十日至同二十二日)

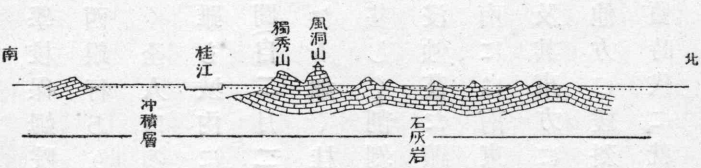
前項に述へたる如く桂林の城內及城外に散在する石灰岩の小丘は元來連續せる石灰岩の山地たりしも甚しく削剝せられ之に抵抗せるものゝみ殘留す(第十五圖及第一版乙參照)是れ桂江の水流の浸蝕甚た顯著なるを示すものなり、石灰岩の層向は東北東より西南西なり、其傾斜は獨秀山以南には南東にして北門以北に於ては北西なりとし緩なる傾斜をなす、東洲街の東方の七星山及其東方に散在する小丘は約此層向に從ひ排列す、且つ各小丘の形狀は概して一方に急斜し他方に緩斜するもの多し、是れ石灰岩の傾斜の方向に關係するものなり、此地方の石灰岩の地質時代に就きては風洞山に採取せる灰色石灰岩中に Foraminifera (Nodosaria, Lingulina etc), Amphipora ramosa Schulz を含むを以て泥盆紀に屬するか如し、然るに曩にルクレール氏は桂林附近の石灰岩中に Fusulina sp. Schwagerina princeps Ehrb, Syringopora sp. Peronella sp. を採取し

之を二疊系下部卽ちウラル層の上部なりと稱したるも其採取の地判明せさるを以て果して桂林附近の石灰岩なるや或は之より南方に在る石灰岩を指すものなるや茲に暫らく疑を存す

桂林の北門を出て平地を眞北に進めは其左方に石灰岩の小丘散在し南北に連なり、尙ほ約二支那里の西方平地にも同樣の小丘多し、平地は礫及赭色の泥土より成る、十里亭、何家舖間四箇處に於て平地より少しく隆起せる石灰岩の露出あり、是れ石灰岩の小丘の著しく削剝せられたる結果なるへく、是より西にも石灰岩の小丘散在す、該石灰岩は泥灰質にして南東方に傾斜す、何家舖より北方に礫層の臺地廣く、老街山、甘棠渡間の灕水の支流には其河畔に黑色粘板岩の露出あり、層向北二十度東、傾斜北西五十度なり、甘棠渡、靈川間の右方は粘板岩の低陵にして左方は礫層の臺地なり、更に左方卽ち西方の後地には石灰岩より成れる嵯峨たる山嶽現はる、而して道路の右方の低陵に露はるゝ粘板岩は下移停街上には著しく炭質なるを以て石炭と誤認して之を試掘せしことありと云ふ、該粘板岩は南東方に傾斜し靈川の南方に於て北西に傾斜す、蓋し下部古生層に屬するならん

第十五圖

桂林附近斷面圖



靈川は灕水右岸の丘上に位し城の周圍僅に三支那里の小城なり、戶數僅に千餘、大部分は農家

にして商家稀なり、聞く嘗て長髪賊の亂桂林城を圍みて更に此縣城を破壞し去れりと、縣下には米を、西鄉には木材を產す

靈川北門州の河畔に石灰岩の露出あり、是より北方甘奢舖に至る間は平地にして其東西兩側に遠望せらるゝ小嶽は石灰岩より成り殊に上五里牌の西方の丘陵に於て石灰岩は向斜構造を呈す、甘奢舖、大溶江間の丘陵地には黑色粘板岩及砂岩に赤色砂岩を挾み、岩質上より見るときは曩に六洞水に沿へる司門前の北方に露出するものに類し下部古生層に屬す、惟ふに桂林附近並に靈川附近の石灰岩は共に波狀の褶曲層を形成するものにして同石灰岩と大溶江の南方及靈川の南方の下部古生層とは斷層の爲めに覆瓦構造を成すものならん

大溶江に於て六洞水を渡る、六洞水は大溶江の下流約一支那里に於て灘水に合流す、六洞水と灘水との間の平地を北東方に進めは石馬圩、白竹舖間の赭土の臺地を通し老茶亭に至りて石灰岩の丘陵地に出つ、此石灰岩は六洞水の五田庄及司門前に露出せるものに連續すへきものにして茲には石灰岩は泥灰質にして且つ之に粘板岩及砂岩を挾み、紫色の砂岩中に珊瑚の化石を含み矢部博士の鑑定に據れは左の數種にして中部泥盆紀に屬す

Stromatoporaid, gn, & sp. indet.

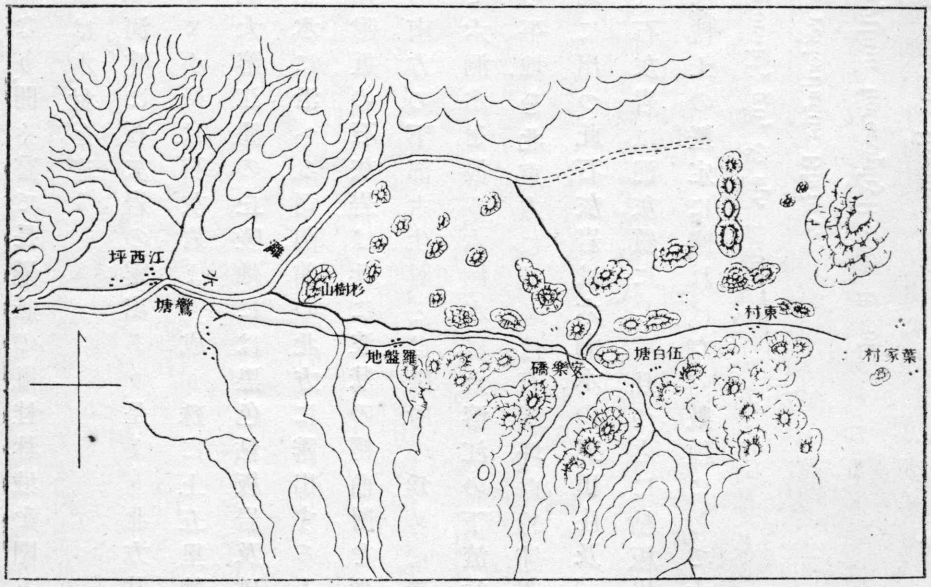
Favosites reticulatus Blainv.

Cyathophyllum heterophylloides Frech.

Alveolites ramosus Roemer.

第十六圖

鸞塘地方石灰岩丘陵



Chaetetes tenuissimus Frech.

老茶亭より道は東行して石灰岩の丘陵地に通ず、丘陵は海拔三四百米即ち河床より高さ二百米にして其幅員約五支那里に亙り其南北兩側には海拔五六百米の山嶽地あり、即ち石灰岩の丘陵地は東西に亙れる窪地中に賦存するものとす、鸞塘に於て灘水河畔に出つ、灘水は其幅員約三十米にして石灰岩の丘陵地の間の平地を通し甚た緩流なり、鸞塘より東方赭土の臺地を通して羅盤地に至れは曩に桂林附近に見たると同樣に平地中に石灰岩の小丘散在し層向に從ひて東北東より西南西に排列するもの數列あり(第一版乙及第十六圖參照)小丘の間の平地は礫より成れる冲積地なり、羅盤地より興安に至る間は此の如き石灰岩の

小丘の間を通し胡子方に於て赭土の臺地を東に越ゆれは卽ち興安縣城なり、興安は陡河の左岸の臺地上に位し城の周圍二三支那里あり、城門三あり、又東門外陡河に沿ひ一條の街衢あり、商家は主に此城外にあり、戶數は七八千と稱す

二　興安、永州間(自二月二十一日至同二十八日)

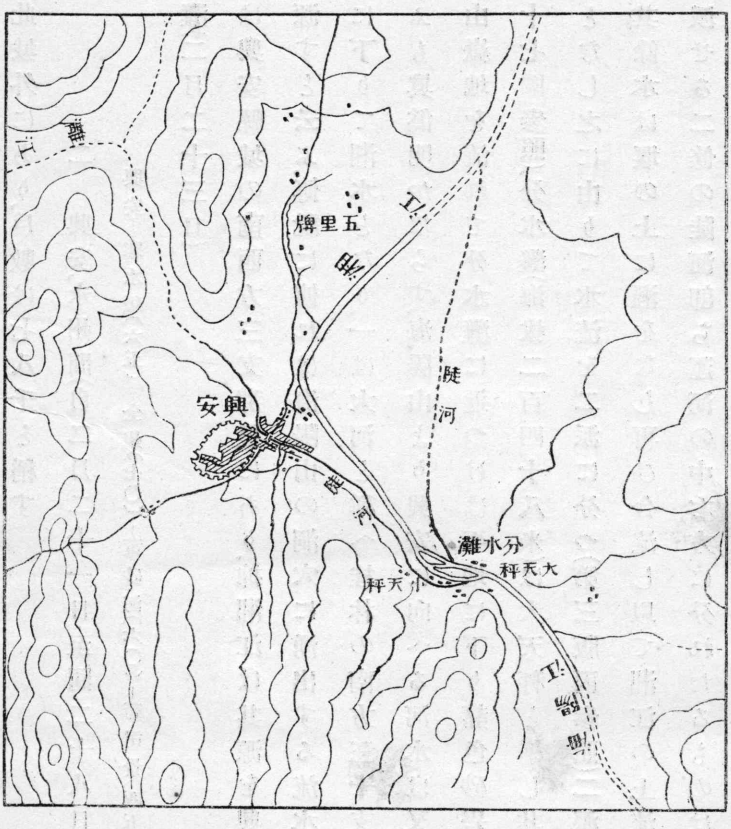
興安—寒水礙(六五)—全州(七〇)—黃砂河(六〇)—苟司 景(四五)—永州(四五)

(イ)湘灘、分水灘(二月二十三日)

湘灘、分水灘は興安縣城の南西方三支那里にあり、抑湘江は其源を興安の南方約八十支那里の海陽山に發源すと云ふ、傳說に據れは海陽山の洞穴に湧出する流水は海陽秤に於て二水に分れ一は興安に下りて湘水となり、一は大河と稱へ桂林の南方三十支那里の大墟に下りて桂江に合すと云ふも眞僞明かならす、海陽山より興安に向へる河水は又海陽江と稱し(第二版甲參照)急傾斜の山嶽地を流れて分水灘に近つけは平地に下り赭色砂岩の臺地間を通過して分水灘に至る(第十七圖參照)、分水灘(海拔二百四十八米)は大天秤と稱し其河床に石灰岩の板石を敷きて以て堰となし之に由りて水流を二派に分つ(第三版丙參照)二派の水流は各陡河と稱する運河を分ち其餘水は堰の上に瀨をなし再ひ合流し以て湘江の上流となるも船を通せす、大天秤に於て分派せる二條の陡河卽ち運河の中右方に分れたるものは田地の中を通し下流の唐家司の上流に於て湘江に合す、左方に分れたるものは殆と湘江に並行す、但し少しく上方の水準を通す、其の運河は渠狀にして其幅僅に二十米とし極めて緩流にして水量多し、且つ運河の

水を調節せんか爲めに其途上の小天秤並に興安には閘を設け餘水を運河より湘江に落下せしむ、故に廣東方面の民船は興安より小天秤を經て大天秤に達し是より他の陡河に據り唐家司に於て初めて湘江に入る、民船は主に鹽船にして大なるものは二百擔積、小なるは數十擔積なり、而して陡河は漢朝前の工事に係ると傳へ又秦の始皇史祿をして兩河の間に運河を開鑿せりと云ふ、小天秤には飛來石と稱する石灰岩の自然石に彫める碑二あり、其一には大明洪武二十九年二月初一日築興し其長さ三千百五十九丈とあり、二には大清乾隆二十年春三月靈渠とあり、大天秤の分水地に於ける河床に赭色砂岩の碑あり（第二版乙參照萬曆十七年歲次己孟夏去代波遺蹟とし又大清乾隆辛亥仲秋日湘灘分派桂

第十七圖
湘灘分水灘地形



甲　湘瀟分水瀟　上流ヨリ海陽江ノ下流ヲ望ム

乙　湘瀟分水瀟ノ碑

丙　大平秤

林府事亥年查淳書とあり、河床の高さは大天秤に於て海抜二百四十八米、興安に於て二百四十七米なり、碑文に示せる三千丈餘は果して何年間を示すや明かならさるも大平秤より興安に至る間は運河なるへく興安より下流も亦多少の修理を行ひたるか如し(第十七圖參照)

(ロ)興安、永州間(自二月二十三日至同二十八日)

曩に述へたる興安より陡河に沿ひ大溶江に至る間石灰岩の窪地は約東西の方向に連亙すれとも興安より湘江の下流に向ひては北東方に向ひ連亙し恰も興安、分水灘間を通する陡河を境として石灰岩の層向の屈曲せるに一致す、是れ斷層線の存在を示すにあらさるか、興安より五里牌を經て赭土の臺地を過き唐家司に至れは湘江の左岸に出つ、唐家司には鹽商多く鹽船の碇泊するもの多し、唐家司、欄塘間には石灰岩露出し其途上に石灰墟あり、欄塘には採掘跡あり、或は石灰岩を採れりと云ひ或は石灰岩中に介在せる石炭を採掘せりと云ふも明かならす、欄塘、七里坪間には礫を含める赭土の臺地廣く其兩側に遠望せらるゝ山地は石灰岩なり(第一版丙參照)、七里坪より北東に石灰岩露はれ板山に粘板岩及砂岩露はる、板山より咸水司、赤蘭舖を經硃塘舖に至る、間は赭色砂岩及頁岩の丘陵又は同岩層を被へる赭土の臺地なり、赤蘭舖、五里牌間には赭土中にある赤鐵鑛の團塊を採取し赤蘭舖に於て之より鐵を製錬す

硃塘舖より石灰岩の丘陵地の北麓を東行し飛鸞橋に於て湘江の支流萬鄉河を渡り同溪谷の左岸に沿ひて進めは磐石脚に於て溪谷の兩側に石灰岩の斷崖迫り其溪谷甚た狹し、蓋し全州の西郊に於ける險要たり、斷崖に露はるゝ石灰岩は大體に北六十度東に走り南東方四十度に

傾くも著しく小褶曲を成せり、此峽間を出つれは溪谷廣くして全州城外の市街地となり約二支那里の間連續し全州の西門に達す、全州は湘江と其支流萬鄉河との合流地に位し石灰岩の丘陵を以て圍まる、城は東西に長く東西二門を連ぬる市街並に西門外の市街を主要とし其延長約四支那里あり、戸數一萬と稱し桂林、永州間に於ける主要都市なり、官廳の外會館多く電報局あり、商家には布舖、雜貨、紙、煙草商多く、雜貨は桂林を經由する廣東雜貨甚た多し、此外全州振實染色工廠と稱する織布工場あり、又竹器を製するもの多し、縣下には米の產出多く尙木材、落花生油、竹、煙草を主なる產物とす

湘江は全州の南方上流に於て灌水と稱する大支流を合し全州に於て萬鄉河を容れ是より北東に流る、全州の北門より湘江の左岸に近き石灰岩の丘陵を北東方に進めは石灰岩は沙子灣に於て層向北二十度東、傾斜南東方五十度を示し、黃沙河に於て湘江を渡る、茲に湘江の幅約百米あり、是より湘江畔を離れて東北東に向ひ永州に至る間湘江に會せす、黃沙河の東方約五支那里の羣門前は湖南、廣西省界地にして石灰岩の丘陵を通する溪谷の峽間に小なる關門あり、石を以て築けり、栗山舖、長吉地間には石灰岩は粘板岩と互層し栗山舖には炭層を挾めりと云ふ、層向北三十度東、傾斜南東五十度なり、長吉地より北東方には赭土の臺地連續す、苟司景より永州に至る間は石灰岩及赭土の臺地にして海拔僅に百五十米乃至二百米なり、桂江及湘江に沿へる窪地の石灰岩及赭土の丘陵及臺地中石灰岩地には岩石概して露白して樹木少なく、赭土の地には杉、松、楠樹及茶樹多く又米、麥の耕作せらるゝ田畑あるも一般に未墾の地なり

第二編

湖南省瀟江、廣西省賀江及廣東省綏江流域

第一章　總說

第一節　區域

踏査區域は湖南省永州より瀟江を溯りて廣西省賀江を下り更に廣東省綏江に沿ひ三水を經て廣東に至れる地にして湖南省永州府の零陵、道州、江華三縣、廣西省平樂府の富川、賀、信都三縣、梧州府の懷集縣、廣東省肇慶府の開建、廣寧、四會三縣、廣州府の三水、番禺二縣卽ち三省五府十二縣に跨る

第二節　地形

一　山嶽

踏査區域の地貌を見るに永州附近には赭色砂岩層の臺地廣く、是より南方道州に至る間は高さ海拔四五百米の山嶽地にして溪谷狹く道州附近は赭色砂岩層の窪地なり、道州、江華及廣西省界の河路口間は狹長なる石灰岩の丘陵地にして赭色砂岩層の臺地其間に散在し丘陵の兩

側には海拔三四百米の山嶽連亙す、河路口より廣西省賀に至る間の道路以西は河路口、道州間の地貌に異ならすと雖も以東には姑婁山、九疑山等の山嶽崛起す、蓋し此地方は湖南、廣西兩省地にして又瀟江と賀江との分水嶺たり、而して該分水嶺に於ては姑婁山附近は海拔約千米あるに拘らす河路口附近は僅に海拔三四百米に過きす、賀より賀江に沿ひ信都に至る間は峻嶺なく漸次南方に陵夷す、信都より賀江を去りて綏江流域に入り懷集に至る間には賀江と綏江との分水嶺ありと雖も赭色砂岩層の丘陵地にして唯た梁村の南方に花崗岩の峻峰を遠望するのみ、懷集より四會に至る間は海拔三四百米の山嶽地にして特に著しき山脈を形成せされとも山勢東北東より西南西に向ひ綏江其山嶽地を貫けり、四會附近綏江の下流には平地廣く赭色砂岩層の丘陵地にして唯た梁村の南方に花崗岩の峻峰を遠望するのみ、懷集より四會に至る間は海拔三四百米の山嶽地にして特に著しき山脈を形成せされとも山勢東北東より西南西に向ひ綏江其山嶽地を貫けり、四會附近綏江の下流には平地廣くして赭色砂岩層の丘陵地にして唯た梁村の南方に花崗岩の峻峰を遠望するのみ、懷集より四會に至る間は海拔三四百米の山嶽地にして特に著しき山脈を形成せされとも山勢東北東より西南西に向ひ綏江其山嶽地を貫けり、四會附近綏江の下流には平地廣く

山嶽地を貫き其溪谷狹し、支流は道州に於て注入する永明河及道州の下流に於て甯遠より注入するもの稍大なり、江華より上流には舟楫の便なきも下流には小民船通す、賀江は廣西省富川の北方分水嶺に發源し瀟江の水源と僅に低き一嶺を隔て白沙、賀間には曩に述へたる瀟江の河路口、道州間の如く石灰岩地の縱谷を走れり、而して賀に於て廣東省連山より流下する支流を合するや流路を南に轉して下部古生層の橫谷を走り、其溪谷狹きも信都に至りて廣き平地に出て舖門より再ひ山嶽地を貫き開建を經梧州の東方封川に於て西江に注入す、八步街より上流は水量少なく舟楫の便なきも下流には一二百擔積の民船通す

綏江は懷集縣梁村の北方山嶽地に發源し梁村より下流懷集に至る間臺地及平地を流るゝも懷集より下流は山嶽地を貫き其溪谷狹く、四會の上流より廣き平地を流るゝ緩流となる、四會、三水間に於て水流二となり、一は西江に、一は北江に注入す、梁村より下流には民船通す、小蒸氣船は大水時には懷集、廣甯兩縣界の凹仔より、平時には四會、三水間を航行す

廣東三角洲に流下する河流には西江、北江、東江及珠江あり、西江は南支那に於ける最大の河流にして梧州に至りて廣東省に入り三水に於て北江と連絡するや急に流路を南東方に轉し澳門の北西方に於て海に入る、北江は梅嶺に發源し韶州、英德、淸遠を過き三水に至りて西江の如く流路を東南東方に轉す、是より流路甚たしく分岐し三角洲地に入る、而して西江と北江とは三水に於て甚たしく接近し一水道にて互に連絡す、珠江は他の三流に比すれは小流なり、源を從化縣內に發して貝底水と稱し廣東に至りて北江の分流を受くるや大流となる、是より特に

珠江と稱し東江と合流し虎門に於て海に朝す、東江は其下流の石龍に於て二流となり一は直ちに海に入り、一は西流して珠江に注入す

第三節　地質

地質は變成岩、水成岩、及火成岩の三類にして之を細別すれは左の如し

甲　變成岩類
　片麻岩系
乙　水成岩類
　一　下部古生層(寒武利亞紀乃至前泥盆紀)
　二　中部古生層(泥盆紀)
　三　上部古生層新層(二疊石炭紀)
　四　赭色砂岩層
　五　赭土及冲積層
丙　火成岩類
　花崗岩

變成岩類は廣甯、四會間にあり、古生層を下、中、上の三部に分つ、下部古生層は湖南省永州、道州間並に廣東、廣西省界の懷集、廣甯間に露はれ、中部古生層は永州附近、道州、江華、賀の間に廣域を占

め、上部古生層は賀江の賀、信都間に小區域に露はれ、赭色砂岩層は永州、懷集、三水附近に廣く、冲積層は四會、廣東附近に甚た廣域を占む、花崗岩は湖南、廣西兩省界の姑瀼山に露はるゝもの最も廣く廣甯のもの之に次く

甲　變成岩類

片麻岩系

片麻岩系は綏江流域の廣東省廣甯より四會の上流石狗に至る間に露はれ、正片麻岩に屬する黑雲母花崗片麻岩と、變片麻岩に屬する黑雲母片岩及黑雲母片麻岩とより成る、其片岩理は北五十度東のもの多く傾斜五十度乃至八十度にして背斜層を形成す

乙　水成岩類

一　下部古生層(寒武利亞紀乃至前泥盆紀)

本層は砂岩、粘板岩、硅岩の互層にして石灰岩を挾め、粘板岩には黑色、紅色、綠色あり、本層は瀟江流域の双牌舖、双錦堂間、綏江上流の懷集、廣甯間、綏江下流の四會、三水間の三區域に露はる、双牌舖、双錦堂間には層向北二十度東にして背斜層を形成し、懷集、廣甯間には層向北四十度乃至六十度東、傾斜南東又は北西五十度乃至八十度にして二背斜、二向斜を形成す、而して本層は南方に於て廣甯附近の花崗岩に貫かる、四會、三水間に露はるゝものは綏江、北江、西江の合流地附

近に於て甚たしく浸蝕せらるゝを以て連續せす、從て其露出地は河畔を距ること甚た遠きを以て踏査線路に於ては其構造を明かにし難きも三水の對岸江根には綠色砂岩及粘板岩露はれ層向北五十度東、傾斜南東六十度乃至八十度なり

二　中部古生層(泥盆紀)

本層は桂江及湘江上流域に於て述へたるか如く主に厚き石灰岩より成り之に薄き粘板岩及砂岩を挟み、道州には本層の上に薄き硅質砂岩露はる、而して本層中には零陵縣道州の双錦堂及江華に於て泥盆紀の化石を含めり、就中双錦堂のものは下部泥盆紀に屬せさるやの疑あり、江華縣に産するものはストリンゴセファルス石灰岩にして中部泥盆紀に屬し零陵縣に産するものはは上部泥盆紀に屬す

本層の露出地は永州より道州、江華を經廣西省賀に至る間にして瀟江及賀江は概して本層に沿へる縱谷を形成す、蓋し本層は既に桂林より永州に至る間に於て述へたると同樣に衝上斷層により下部古生層の間に覆瓦構造を成して帶狀に露出す、本層は此の如く連綿として帶狀に連亙すと雖も其層向及傾斜は三區域に於て異なれるを知る、是れ約東西に走れる斷層により分たるゝによる、三區域の一は永州、富家磽間にありて層向北六十度東、傾斜南東四十度を示し曩に桂林、永州間に分布せる中部古生層に連續す、二は富家磽、道州間にありて茲には南北の二帶を成し其間に下部古生層介在す、而して北帶は富家磽、大路口の間に於て北々西より南々東に走り大路口に於て彎曲して南々西に向ひ其傾斜は東北東又は東南東とす、南帶は双錦堂

より道州に亙り北々東より南々西に走り東南東に傾斜す、三は道州より江華を經て賀に至る間に分布し道州に於ては約南北を指し江華、白沙間には南々西に走り白沙、八步間には南々東に向ひ、八步、賀間には約東西に連亙す、傾斜は一定せすして波狀の褶曲を成せり、而して該三區域に於て層向は急激に變化し其間に明かに斷層の存在を示せり

三　上部古生層新層(二疊石炭紀)

本層は砂岩、粘板岩の互層にして之に薄き石灰岩を挾めり、其砂岩中には石炭を挾有し、廣西省賀縣水竹坳に於ては其石灰岩中に腕足類其他の化石を含めり、蓋し本層は上部古生層新層卽ち二疊石炭紀に屬するか如し、本層は富川、賀縣界の西灣より八步及賀の南方を經て大步頭に亙れる賀江の右岸並に信都、梁村間に分布す、其中西灣に露はるゝものは主に砂岩にして之に有煙炭を挾めり、其層向は約南北にして急傾斜の向斜層を形成す、蓋し斷層の爲めに西方の下部古生層と東方の中部古生層との間に介在し茲に露出するに至れるなり、然るに賀の南方より大步頭に亙れるものは砂岩、粘板岩の互層中に一層の薄き石灰岩を挾み北西より南東に走り一向斜を形成す、信都、梁村間に露出するものゝ中官潭、信都、舖門間に於ては厚き石灰岩露はれ賀江の右岸に孤立の丘陵をなし北五十度乃至六十度西に走りて褶曲す、信都、懷集間の梁村に於ては薄き石灰岩を挾める砂岩及粘板岩露はれ北三十度乃至四十度東に走り北西方に傾斜す

四　赭色砂岩層

本層の下部は蠻岩、上部は砂岩及頁岩の互層なり、蠻岩は概して薄く砂岩及頁岩の互層主要部を占む、砂岩は下部にては蠻岩狀となる、本層は永州附近には其分布甚た廣く石灰岩層を被ひて臺地を形成す、就中湘江に沿ひては永州より北東方祁陽方面に連なり、瀟江に沿ひては南方大路口に亙りて更に道州附近に廣く、江華より河路口を經て賀に至る沿道には石灰岩の丘陵中にありて其分布狹し、又本層は廣西省信都附近より梁村を經懷集に至る間に高さ五十米乃至百米の丘陵を形成し梁村附近には主に蠻岩より成る、而して四會、三水間には綏江の平地に散在する丘陵を形成す、三水、廣東間には其下部に稍厚き蠻岩あり、上部の頁岩は分解して赭土となれるものあり

赭色砂岩層の層向は北々東より南々西又は北々西より南々東を示し傾斜は西北西又は東南東並に東北東又は西南西にして傾斜角は十度乃至三十度とす

五　赭土層及冲積層

赭土は赭色の泥土にして概して其上部に礫層を挾めり、湖南省江華附近には其下部に礫層を挾み其中に砂錫を含み赭土中にも亦之を含めり、其分布地は湖南省永州、道州、江華、河路口、廣西省懷集、廣東省三水とし其區域廣し

冲積層は石灰岩及赭色砂岩層地を流るゝ河流に沿ひ狹長なる平地を形成す、瀟江流域には其分布殊に狹く、賀江には信都附近に稍廣く、是等は砂及礫より成る、綏江には四會より三水に至る間に廣く廣東及佛山以南には廣東三角洲地を形成す、是等は黃色を帶ふる泥土より成る

丙　火成岩類

花崗岩

花崗岩は湖南、廣西兩省界の姑婁山及九疑山を構成するもの最も廣くして主に中部古生層の石灰岩を貫き、廣西、廣東兩省界の梁村の南方に露はるゝものは其區域大ならずして上部古生層を貫けり、廣甯に露はるゝものは片麻岩と下部古生層との間にありて片麻岩に推移す、廣東に露はるゝものは南支那沿岸地方に廣域を領するものゝ一部にして澳門のもの亦之に屬す岩石は主に黑雲母花崗岩に屬す、岩質一般に粗粒にして斑狀を呈するもの多く廣甯に露はるるものには其斑晶は正長石及微斜長石にして其邊緣部に於て微文象構造を呈す、雲母は黑雲母の外多少の白雲母を含めり、澳門に露はるゝものは肉紅色を呈し石英、正長石、斜長石及角閃石より成れる角閃花崗岩なり

第二章　地學巡見記

大正三年三月一日永州出發、瀟江流域に於ける道州、河路口間、賀江流域に於ける八步街、梁村間、綏江流域に於ける廣甯、三水地方幷に北江、西江の合流地及廣三鐵路を巡見し廣東に到著す

第一節　瀟江流域（自三月一日至同十六日）

湖南廣西廣東江西四省

一　永州、道州間(自三月一日至同六日)

永州—大路口(五〇)—湘江灣(四〇)—双錦堂(四〇)—道州(五〇)

永州は瀟水の左岸に位し東方には赭土の臺地を控へ西方瀟水の對岸には石灰岩の丘陵あり、其上に堡壘を設く、永州は元の永州府城、今の零陵縣城所在地にして城は南北に長く周圍約七支那里とし城門は北、東、南方に各一、西方に四門あり、市街は城内の西半に偏在す、大西門外浮橋を渡りて其對岸に一小市街あり、繁華なる街衢は大西門内及之と交叉する鼓樓街なりとす、戸數三千、人口二萬と稱し官廳、學校、公會、會館甚た多く、湖南銀行支店、電信局、厘金局あり、天主堂、福音堂の高壯なる建築四あり。湖南省南部に於ける布教の中心地をなす、商家には布舖、雜貨店の外に錫器の製造販賣盛なり、縣下の産物は米、茶油、桐油、白布等なり

永州(百五十三米)の南門外に於て瀟水を渡る、河には洲あり、水流二となる、北水流は飛石によりて徒渉するを得へく南水流は渡船に賴る、對岸の南關より南行すれは馬家舖に至る間石灰岩の丘陵にして石灰岩は北四十度東に走り南東方五十度に傾けり、是より南方には途は廣き赭色砂岩の臺地の上を通し其砂岩は漻漻嶺に於て巒岩狀を呈す、其層向は約東西にして傾斜は南方二十度なり、漻漻嶺の南東方には石灰岩の山嶽地を遠望し南々東には愈峰嶺の秀峰を望む、愈峰嶺の西麓の對岸糞積河には石灰岩の丘陵あり、赭色砂岩の臺地中に崛起し石灰岩は向斜構造を示せり、但し愈峰嶺には其地形より見るに石灰岩の露出せるにあらさるへく砂岩及粘板岩より成るか如し、糞積河より瀟水の左岸を南行し大歩舖に至れは再ひ石灰岩露出す、該

石灰岩は是より南方に向ひ廣域に亙りて連續し約南北の方面に連亙し糞積河以北に於ては北方より南方に向ひ連亙する石灰岩と斷層に因りて分たるゝも砂岩及粘板岩は下部古生層に屬し石灰岩は泥盆紀ならん、蓋し永州附近の石灰岩には化石を採取するを得さりしも嘗て小川博士の手を經て矢部博士の鑑識せる永州附近の化石には左の數種ありて上部泥盆紀なりと稱せらる

Spirifer disjunctus Davids.

Crania obsoleta Goldf.

Spirobis omphalodes Goldf.

Aulopora subcampanulata Reed.

Monotrypa parasitica Kayser.

余の永州の藥店に於て買入れたる化石も亦泥盆紀に屬す、蓋し古來永州は石燕產地として著はる、其石燕卽ち腕足類の化石は廣輿記に所謂石燕山に產するものなり

大步舖より大路口に至る間途は石灰岩の丘陵又は其山麓を通す、其西方背後は海拔六七百米の山嶽地にして南北に向ひ連續し東方瀟水の對岸は石灰岩の丘陵地なり、該丘陵地の石灰岩は大路口の南方双牌舖より更に南々西に連續し褶曲層を形成す、瀟水は双牌舖に於て其河幅甚た廣く河中に洲を形成す、其支流永水は北流するも本流は北西流し双牌舖に於て合流す、此地より瀟水の本流に沿ひ其左岸を溯れは地形及地質共に一變す、卽ち瀟水は双牌舖より下流

に於ては石灰岩丘陵地中の縦谷なりしも是より上流は下部古生層より成れる急傾斜の山嶽地中の横谷なり、其溪谷は甚た狹くして河床に灘多く水流急にして渦灘をなし其兩側の山側には杉樹繁茂し伐木に從事するもの多し、下部古生層は黑色粘板岩及砂岩並に赤色粘板岩及硅岩の互層にして硅岩は赤色粘板岩中に介在し或は之に推移す、其層向は道、零陵縣界の麻灘間には約南北にして是より上流には北二十度東なり、其傾斜は二十度乃至五十度にして週冲に一向斜を、週沖、麻灘間に一背斜を、麻灘に一向斜を湘江灣、下嶺舖間に一背斜を形成し、下嶺舖より上流瀧濤灣間には四十度に傾斜せる單斜層あり、瀧濤灣に於て石灰岩の窪地に出て該石灰岩の層に沿ひて北々東より南々西に至れは瀟水の支流扁羅港は該石灰岩の窪地に沿ひ南々西に走り之に沿ひ溯れは寧遠縣城に達すへし、該地方は土匪猖獗にして踏査の當時東安及寧遠に向ひ三四百名の討伐隊派遣せられたり、又瀧濤灣より下流峽谷の間亦土匪出沒すと云ひ、村落に於ける告示を見るに民國二年九月九名の首魁に百圓乃至五百圓の懸賞をなし同三年一月十六日の告示には王定國外八十七名を捕縛又は斬首せりと云ふ、瀧濤灣より双錦堂を經道州の北方斜皮渡に至る間南々西に進めは道は石灰岩の丘陵地を通す、丘陵は海拔四五百米にして遠く其西方に見ゆる海拔七八百米の山嶽地と東方の五六百米の小丘陵との間に窪地を形成す、卽ち道は此石灰岩の窪地を縦走す、而して該窪地の西方の山嶽地は大路舖より下流に露出せし下部古生層に連續し、東方の山嶽地を構成するは硅質砂岩にして該石灰岩の上層を占む、砂岩は斜皮渡に露はれ層向北四十度東、傾斜南東六十度なり、蓋し該石灰岩中には双

錦堂に於て Tentaculites sp. を含み矢部博士によれば下部泥盆紀ならさるやの疑ありと云ふ、斜皮渡に露はるゝ砂岩は其北方の石灰岩と共に連綿として東北東より西南西に連續すと雖も斜皮渡以南の石灰岩は道州より江華方面に向ひ約南北に連續し其兩地の地層は此地に於て斷層を以て分離せらるゝか如し、斜皮渡に於て瀟水の支流を渡り南行すれは赭土の臺地甚だ廣く延壽亭、五里牌間並に道州に石灰岩の丘陵現はる

道州は瀟水と其支流營水との合流地に位す、其城は方形にして周圍約四支那里あり、四門を備ふ、城内の街衢は河畔に偏在す、商家は主として城外にあり、城外の街衢は西門外のもの最も繁華なり、此外營水の對岸にあるものは架橋に賴りて西門外の市街に連なり、瀟江の對岸に位するものは浮橋を以て南門に連絡す、戸數七八百あり、官廳、監獄、厘金局、各種公會會館等あり、商業稍盛にして西門外には小規模の綿布廠二百軒ありと云ふ、縣下には米、砂糖、茶油、靛を產出す

二　道州、河路口間（自三月七日至同十六日）

道州—江華（一二〇）—白芒營（六〇）—河路口（六〇）

道州の西門を出て赭土の臺地を南行すれは其路上の萬福亭及積善亭に石灰岩の丘陵あり、是より遙に西方の山嶽地も亦石灰岩より成る、嶺江渡に於て船橋を渡れは一商人の土匪に掠奪せられたるに會す、蓋し此地方の赭土の臺地には茶樹繁生し土匪は茶樹の間又は石灰岩の丘陵の間に出沒す、就中嶺江渡より江華縣内の水岩舖に至る間の石灰岩地は最も危險の地とす、江華は瀟水と其支流崩渚水との合流地に位し其四周に石灰岩の丘陵の散在すること恰も廣

西省桂林の小規模なるか如し、城の周圍二支那里にして南東の二門あるのみ、其南門外より崩水の河畔に至る間の市街を主要とし戸數六七百戸あり、此地は地方行政上の市街にして商業盛ならすと雖も近時其崩水の對岸口龍山及道士田に於て錫鑛の採取開始せられ湖南鑛務局江華分局の外に二三の公司設けられ、江華以南の地は其以北の道州に至る間と同樣に石灰岩の丘陵及其間の赭土の臺地より成る、而して其途上の花地灣の西方五支那里乃至十支那里には猺人の村落即ち猺洞ありと云ふ、大路舖には通過の當日開墟あり、猺人の市に集まるもの多し、大路舖には石灰岩の層向北々東より南々西にして褶曲し是より南方白芒營に至る間にては地層北々西より南々東に走り著しく褶曲をなせり、白芒營より南方河路口に至る間は人口稀薄にして石灰岩の丘陵の間に茶樹密生し極めて危險の地なりとす、五里亭の南方石灰岩の丘陵間の峽間より其西方の丘陵に土匪穴居の跡あり

大石橋には開墟あり、猺人の集まるもの多し、株木橋には開墟に用ふる露店多きも住居者を見す、此地方は元來猺族の住居地にして家屋の構造も大に異なり煉瓦造又は石造にして窓少なく土藏の如きもの多し、濤墟の西方に於て約南北に連亙する石灰岩の丘陵には灰色の岩山に岩巒蹲蹲の滿開せるありて美觀を添ふ、而して此地方は既に瀟水の支流崩渚水の上流たるに拘らす其溪谷は廣くして平地亦廣く、其平地を構成する冲積層は南方に至るに從ひ花崗岩の礫を多量に含めり

大路舖より新舖を經て河路口に至る途上其西方には海拔四百米の石灰岩の小丘散在し其山

麓に赭土の臺地廣し、道路の東方には之に反して海拔七八百米の花崗岩の峻峰崛起す、但し其山麓に赭土の臺地の存することは其西方と同し、而して新舖、河路口間の赭土の臺地は瀟水と賀江との分水地卽ち揚子江斜面と西江斜面との分水地なれとも其高さ僅に海拔三百五十米に過きす、卽ち湘灘分水灘に於けると同樣に石灰岩の甚たしく削剝せられたる地域に屬す、河路口(上伍堡)は此分水地より南西方約二支那里の下流に位す

第二節　賀江及綏江流域（自三月十五日至同二十九日）

一　賀江流域

(イ)河路口、八步街間(自三月十五日至同十八日)

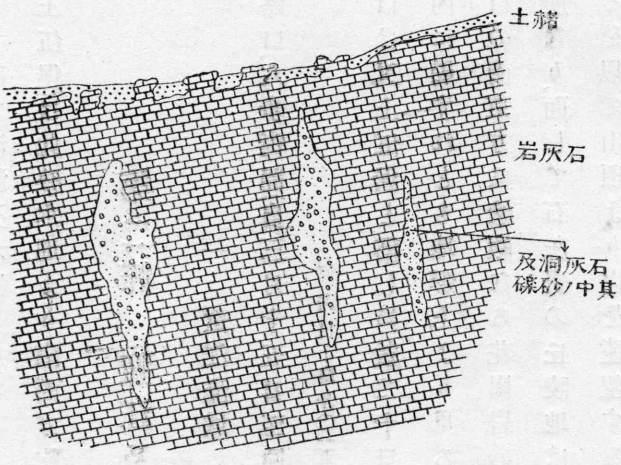
河路口—白沙(二五)—八步街(六五)

河路口は又上伍堡と稱し戶數二十戶あり、錫鑛に因りて開かれたる村落なり、此地は湖南省江華縣內に屬すれとも地形上より見るときは瀟江流域にあらすして賀江の上流域に屬す

河路口の南東方は嶮峻なる花崗岩の山嶽地にして北西方は石灰岩の丘陵地たると曩に述へたる所なり、而して石灰岩の丘陵地は浸蝕の爲めに犬牙の如き孤峰群となれるも元來高原の地なるを以て山頂より之を遠望するときは概して同高なりとす、加ふるに其山頂には上岩坪に於ても亦松柏山及尖山街に於ても砂礫又は赭土を以て被覆せらるゝと第十八圖に示すか如し、河路口附近の溪谷の狀を見るに村落のある處に於て溪谷は石灰岩と花崗岩との界を走

り廣くして淺く其中に平地を見るも、河路口の南東方花崗岩地に於ては春源頭附近に見るが如く狹くして急傾斜をなし更に西方の石灰岩地の溪谷は溝狀にして峽谷を形成するのみならす上岩坪の烏石岩に於ては河水は石灰岩中を潛行し石灰岩は石門を作れり、此石門を出つれは河水は上岩底の石灰穿を通し再ひ石灰岩中を潛行す(第三版參照)而して此石門內及石灰穿の周壁には石灰洞多し、上岩坪の外尖山街より南西方王板橋に至る河流も亦尖山街及其北方の石灰穿の下を潛行す、蓋し此の如きカルストの地貌は此地方に限らされとも此地方に於て著しく其特性を示せり(第十八圖參照)此地方の石灰岩は花崗岩の接觸の爲めに變質して白色結晶質となり其中に埋藏せらるゝ化石は鑑定し難きも牛頭山に採取せる化石に就き矢部博士の鑑定せるものは泥盆紀に屬す、曾て江華縣に於て採取せられたる化石も亦本石灰岩中にあるものと同屬ならんと思惟す、而して其化石には左の數種ありて中部泥盆紀に屬すと云ふ

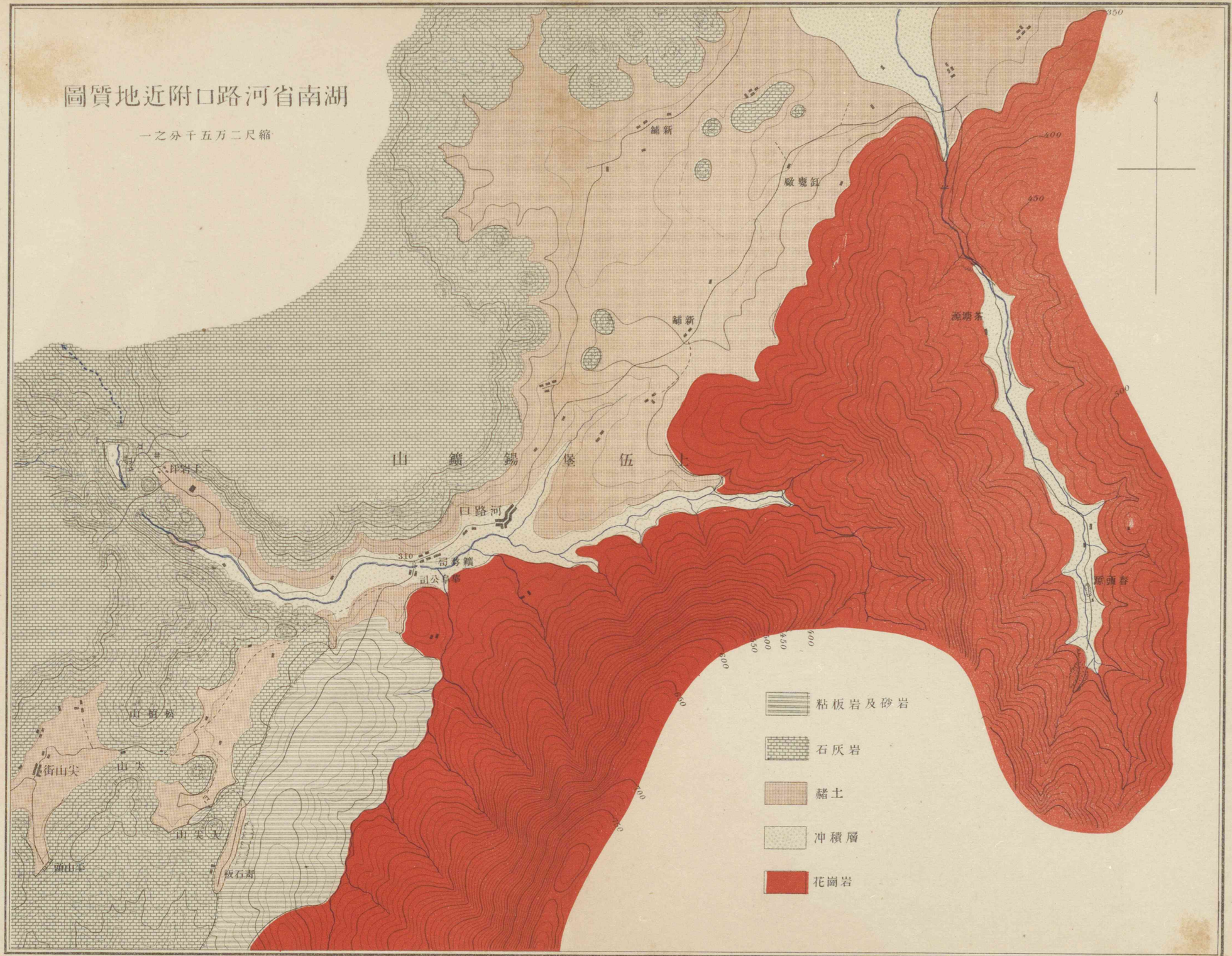
第十八圖



Syringopora sp.

湖南省河路口附近地質圖

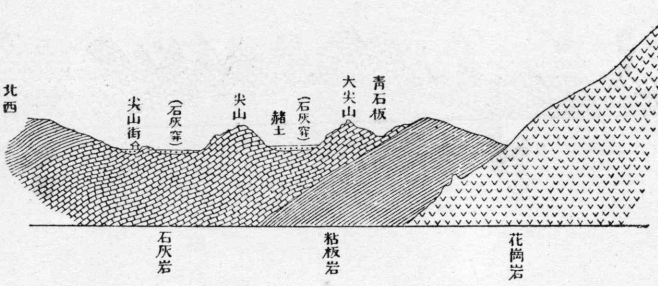
縮尺二万五千分之一



Endophyllum polymorphus Goldf.
Bellerophon striatus Fér.

第十九圖

夫山街附近斷面圖



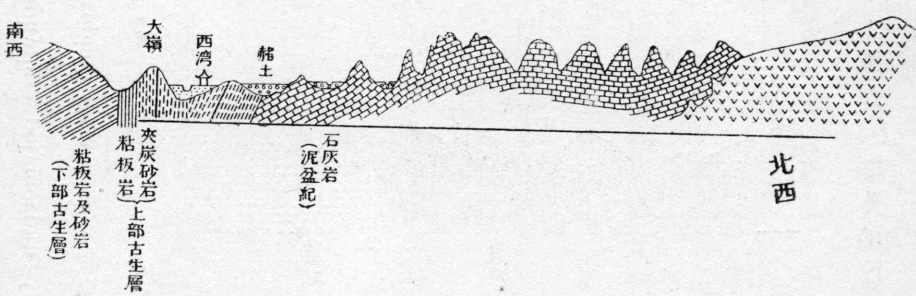
Bellerophon memoria Kokeni Frech.
Pleurotomaria delphinuloides l'Arch.
Macrocheilos arculatum Goldf.
Spirifer apertulatus Schloth.

此地方の石灰岩に接觸する花崗岩は黑雲母花崗岩にして石灰洞中の礫には花崗斑岩少なからず

溪谷は河路口以北と同樣に其以南に於ても亦石灰岩の丘陵の間を其層向に從ひて縱走す、加ふるに河路口、八步街間約百支那里の間に於ては常に道路の右方に下部古生層の粘板岩及砂岩の山嶽地を、左方に花崗岩の峻峰を遠望すへし、而して河路口、白沙間は全く石灰岩地なれとも白沙に至れは石灰岩は長溪の浸蝕を受けて全部削剝せられ、長溪の溪谷には冲積平地及赭土の臺地を見るのみ、然るに石灰岩は再ひ妹子關の南方尖棚山に現はれ、尖棚山下には赭土の臺地あり、長溪は其臺地の西方を南行す、而して其對岸に遠望せらるゝ丘陵は石灰岩より成るも尖棚山に露はるゝ石灰岩とは其層位異にして兩

第二十圖

西灣附近斷面圖



石灰岩層は粘板岩及砂岩の互層に因りて隔てらる尖棚山下の赭土の臺地を南東方に向ひ一溪流に出つれは望高の市街あり、望高より該溪流に沿ひ南東方に進み栗頭源、五鞏橋を經西灣に於て賀江の本流に出て、之に沿ひて下れは八歩街に達す、望高、栗頭源には富賀官鑛支局あり、此地方にて採掘する錫を製錬す、西灣には富賀官鑛總局あり、支局の錫は皆此地に集まる、而して西灣に於ては嘗て洋式の竪坑を掘下し石炭を採掘せることあり

西灣は賀江と其支流との合流地に位し富川縣に屬し賀縣界に接近す、官鑛總局は其支流の對岸大嶺にあり（第四版第二圖參照）含炭層は上部古生層新層卽ち二疊石炭紀層に屬す、大嶺を構成する粘板岩卽及砂岩是れなり、其砂岩中に三炭層を夾む、夾炭層は約南北に走れり、其傾斜に大嶺に於ては直立し其北東方に於ては西方に急斜す、蓋し夾炭層と西灣の東方の石灰岩とは斷層に因りて分たるゝか如く該石灰岩は北西より南東に走り褶曲す（第廿圖參照）、而して石灰岩は甚たしく浸蝕を受け孤立の小丘となり、小丘は約層向に從ひて列をなすこ

と曩に廣西省桂林附近及興安地方に見たるものと同樣なり、石灰岩丘陵の後地に崛起する花崗岩の峻峰は北方に連なりては栗頭源、望高間の東方に將軍山(七百五米)及姑婁山(八百四十米)を崛起し東方に連なりては九疑山となる、姑婁山及九疑山は古來猺族の據りて官兵に抗せる處、近くは革命後湖南、廣西、廣東三省の解散兵及土匪の根據地たるは既に「中支那及南支那」に記述せる所なり、近年富賀官鑛局の開かるゝや望高、栗頭源、西灣其他數箇所に警備隊を駐在せしめ之か掃蕩に努めたるを以て八步より上流には旅人の被害を蒙むるもの多からさるに至れるも八步又は賀より下流には今尙土匪の出沒多し

八步街は賀江の左岸平地に位し戶數四百戶、其內商家三百にして賀江上流に於ける重要なる商埠なり、蓋し賀江は西灣より下流舟楫の便ありと雖も錫及石炭の採掘せらるゝに至れる以後に至りて開けたるものにして古來八步街を以て賀江水運の最終點とせり、其商業の盛なることは賀縣城を凌駕し、商務分會、奧東會館あり、商人は廣東商人にして廣東より鹽、雜貨、石油、布疋を移入し錫、茶油、茶、米等を移出す、錫は廣西省及湖南省に製出せらるゝものにして之を買入るゝものに廣東省の永蘭、灘昌の二錫商あり

(ロ)八步街、鋪門間(自三月十九日至同二十一日)

八步街より東行すれは赭土の臺地廣く其北方及南方對岸に石灰岩の丘陵を遠望す、石灰岩は八步街より上流には北々西より南々東に走れるも八步街より下流には其方向を約束南東に轉す

下島に於て賀江を渡り南東に進めは左方には石灰岩の丘陵散在し右方には海拔四五百米の山嶽地あり、道は此兩地の間を通し賀縣城に至りて賀江畔に出つ賀縣城は賀江に跨れり、城は西岸にあれとも主なる市街は東岸の河東街なり、周圍約三支那里にして二城門あり、戸數八百なり、此地は唯地方行政廳の所在地るに過きされは商業は八步街の盛なるに如かす、官廳、厘金局、奥東及豫章會館、農務及商務分會あり、當市に蓆子を製するもの多く縣下には米、落花生油、桐油、茶油、錫を產す

賀、大步頭間は河畔に賴るを迂路とす、同縣城の南門を出て南行山路を取れは賀江の一支流に出つ、地質は粘板岩及砂岩の互層にして之に一層の石灰岩を挾み概して南西方三十度に傾斜し以て賀地方の上層を占むるか如し、同地層殊に石灰岩は同溪谷の三步梯を經一嶺を越え他の溪谷の水竹に至る間連續露出す、石灰岩は薄く其露出地は之を挾める粘板岩及砂岩互層地よりも凹めり、水竹には其石灰岩中に珊瑚及腕足類の化石を含み未た鑑定せられさるも二疊石炭紀ならんと思惟す

水竹より南東方下流の梅花村と其東方との二箇處に石灰岩露出す、本石灰岩は北東方に傾斜し水竹附近のものと向斜構造を形成するか如し、是より東方大步頭に至れは賀江畔に出つ、大步頭は賀江の右岸にある小村落にして此地方に產出する竹幹を廣東及香港方面に移出す、竹は節の長き梨竹なり、同地に於て猺族の竹を搬出するを目擊せり、蓋し竹の伐採は此地方に住居する猺族の生業なりとす

大歩頭より竹を搬出する民船に乗し水路賀江を下れは其兩側は海拔四五百米の山嶽地にして山側急斜し之を貫ける賀江の溪谷は狹く河床には岩石突出し灘多し、大歩頭の南東方賀、信都縣界に石灰岩露出し北東方に傾斜す、是より賀江の著しく屈曲する處より下流には粘板岩及砂岩の外に之に介在する赤色の砂岩及粘板岩並に硅質砂岩露はれ恐らく下部古生層に屬するなるへし、其地質構造は甚たしく錯雜し初めは約東西に走りて北に傾斜し以て其北方の石灰岩を挾める粘板岩及砂岩と斷層を以て分たる、是より下流には地層約南北に走りて西に傾斜し都蓬に於ては北八十度東に走り南東方に傾斜す、都蓬より下流の白馬及龍門には其河畔に赭色砂岩の丘陵地現はれ、官潭に至れは冲積層の平地甚た廣くして其平地の中に石灰岩の丘陵散在す、官潭の南方賀江河畔の小丘は石灰岩より成り是に堡壘を築けり、官潭の村民は土匪來襲の際は此堡壘に據ると云ふ

官潭の下流の信都は賀江の屈曲部に於ける右岸に位す、此地は元と賀縣に屬し其分縣を置きたりしも民國元年本縣を設置せり、縣には城壁なく唯縣廳と數十戸の村落とあるのみ、此地方は土匪甚た猖獗にして縣下に屯田の制を布き平時には兵士の駐屯するものは甚た少なきも有事の際には之を徵集す、信都の下流の舖門は其上流の官潭と共に信都縣内の商埠なれとも共に大なる市街をなさす、舖門より賀江に沿ひて下れは、廣東省開建を經封川に出て茲に本江は西江に合流す

(ハ)舖門、梁村間(三月二十二日)

舖門に於て船を辭し是より東方に向ひ陸行すれは白寨附近に平地廣く其兩側には遠く赭土の臺地を望む、是より東方廣東省内に入れは途は海拔一二百米ある赭色砂岩層の丘陵地を通す、丘陵は東方長安墟に至る間連續し之を構成する赭色の砂岩及頁岩は南東方に緩斜す、該丘陵を通過し將に安墟の平地に下らんとして河を渡る處の河床に石灰岩の露出あり、該河流は南走して開建方面に流下す

長安墟より該河流の平地に沿ひ北東方に進めは左方は總て赭色砂岩層の丘陵とし右方には寶山寺、大崗頭間に石灰岩の小丘あり、其背後には寶盖山(六百九十米)(鐘黨山)八百五十米)と稱する花崗岩の峻峰崛起す、横義崗、莫羅寨間の卑嶺は赭色の蠻岩質砂岩及頁岩なれとも其東方には石灰岩の小丘あり、其背後は粘板岩及砂岩より成れる山嶽地なり、燕嶺に於て赭色砂岩層は約東西に走り北方に傾斜す、此一嶺を越えて東に下れは梁村の平地に出つへく梁村の北西方平地中に石灰岩の小丘散在するを認む、前記横義崗、莫羅寨間の卑嶺は長安墟及開建を經賀江に注入する河流と梁村を經て三水に流下する綏江上流との分水地にして長安墟附近には龍眼樹、仙人掌、龍舌蘭等熱帶植物繁茂す、梁村より下流綏江流域には竹林密生し外人は之を竹溪(Bamboo river)と稱す(第四版第三圖參照)

二　綏江流域

梁村—懷集(六〇)—四仔(七〇)—廣寧(九五)—春水(六〇)—四會(六五)—三水(六〇)—廣東(三〇)

(イ)梁村、廣甯間(自三月二十三日至同二十六日)

梁村は綏江の右岸の平地に位し戸數約三百あり、一條の市街にて一廓をなし其兩端に門を造りて守備を嚴にす、唯に梁村のみならず綏江流域は到る處土匪の出沒甚た盛なるを以て市街も亦農村も皆數軒乃至數十軒一廓をなし石壁を繞らし或は其兩側に門を設け恰も城壁の小規模なるものなり

梁村より綏江に沿ひて東行すれは綏江は赭色砂岩層の丘陵地を通し其溪谷は稍廣くして竹林密生す、赭色砂岩層は鑾岩、赭色の砂岩及頁岩にして鑾岩を構成する礫は石灰岩なり、其層向北四十度西、傾斜北東方三十度なり

懷集縣城は綏江の左岸平地に位す、本縣は元の梧州府に屬するも梧州府管地より遠く離れて廣東省内に浸入せり、蓋し本縣は元來廣東省に屬せしも梧州に近き封川縣を割きて廣東省管轄とし本縣を廣西省に編入せりと云ふ、故に言語、風俗共に廣東省に同し、城は綏江の北方にありて周圍約三支那里にして、其城外河畔の一街衢を主要の市街とす、對岸に河南街あれとも商家多からす、戸數は二三百戸なり

懷集より下流陸路は土匪猖獗にして行進甚た危險なりと云ひ旅行の當時其十日前迄は通行全く杜絶せりと云ふ、但し水路の交通も亦岸上より土匪の襲撃を受くること多しと云へるも比較的危險少なき水路を取り民船二艘に賴りて下江せり、懷集より、龍灣迄は平地にして龍灣の河岸に石灰岩露はれ層向北六十度西、傾斜北東六十度なり、龍灣より下流の水路は著しく屈

曲し水は甚た淺し、兩側の山嶽地は急傾斜にして海拔二三百米、河床の海拔七八十米なり、山嶽地を構成するは粘板岩及砂岩の互層にして下部古生層に屬するか如く其層向は北二十度乃至六十度東にして褶曲す、凹仔の上流には此山嶽地中に赭色砂岩層に屬する蠻岩露はれ層向北三十度西、傾斜北東三十度なりとす

凹仔は廣西、廣東省界に近くして綏江の左岸に位し戸數三四十あり、懷集統稅卡を設け綏江上流より搬出する竹木の筏及廣東より移入する雜貨に賦課す、凹仔より下流は大水期に小蒸氣船を通す、而して民船は減水期と雖も四時其上流梁村より通すと云ふ

凹仔より下流の水路及其兩側の山嶽地の狀況は其上流地と大差なし、古水に近き大峽廟には硅岩露はれ其露出地は溪谷特に狹し、而して高平廟より赭色砂岩層露はれ東鄉に至れは花崗岩の露出あり

東鄉は綏江と東鄉水との合流地に位する小村なり、是より北東方に向ひ東鄉水を溯ること十五支那里にして廣甯に達す、東鄉水の兩側は花崗岩地にして地表は分解して花崗砂より成れり、廣甯は東鄉水に沿ひ其本流との間小民船通す、城の周圍五支那里にして二門あり、主要なる市街は南門外河畔にあり、戸數六七百戸、商業盛ならされとも竹の產地なるを以て竹條を製して廣東に搬出するもの多し

(ロ)廣甯、三水間(自三月二十六日至同二十八日)

廣甯より南方官步口の綏江畔に至る間大山頭の嶺上に花崗岩露はれ其他は赭土なり、官步口

より綏江の左岸に沿ひ南東に進めは溪谷は廣く其兩側の山地は海拔三四百米にして概して緩傾斜をなす、而して之を構成する岩石は花崗岩にして多少の片理を有し處々に赭色岩層を見る、扶羅口、春水には片狀花崗岩卽ち正片麻岩露はれ之に黑雲母片岩を挾めり、春水より下流には黃田に花崗岩の露出あるも其他は總て黑雲母片麻岩及黑雲母片岩卽ち變片麻岩より成り、其片理は北五十度東にして傾斜は北西方七十度とし廣甯、四會縣界の石狗附近より下流にては南東に傾斜す

白沙圩に於て片麻岩の山嶽地を離れ平地に入り蒼崗を經て四會縣城に入る

四會は綏江の左岸にあり且つ其支流龍江水との間に位せり、城の周圍は四支那里にして四門を有す、東門外の龍江水畔より北門外に至る市街に商家最も多く北門外より更に綏江に沿ひて北西方蒼崗に亙れる市街地あり、戶數一千にして竹、薪材商多く綏江流域に於ける大市なり、其東門外より三水に至る間には小蒸氣船航行す

四會より綏江の左岸を進めは平地廣く塔崗に赭色砂岩層の丘陵あり、是より北東方及其對岸に海拔三四百米の山嶽地を遠望すへし

塔崗の下流に於て綏江は二水に分る、一は南流して靑岐水となり靑岐に於て西江と合流す、一は東流して黃岡墟、上沙を過き馬房に於て北江に注入す、其合流地に於て北江は南流し其西岸には冲積層に屬する泥土の平地廣く、東岸には赭色砂岩の丘陵河畔に迫りて斷崖を形成す、斷崖の下部に蠻岩、上部に砂岩露はる、綏江を下りて北江の東岸に出つるには長灣、馬房間に於て

綏江を渡り馬房、杭崗間に於て北江を渡る、其幅約一支那里あり、其渡船場の少しく下流に電線河流を横斷す

杭崗より三水に至る間は赭色砂岩層の丘陵地なり、丘陵上は臺地の如く其地表は礫を含める赭土より成る、黃竹坑に於て廣大なる湖沼を右方に見つゝ南行すれは三水縣城の北門に入る、三水縣城は北江の北方三支那里にありて其背後に臺地を負ひ南方平地に面す、主なる市街は北江畔に位する河口市の開港場なりとす、城の周圍約五支那里にして五城門を有す、戶數は城內及河口市を合して約六千と稱す、河口市の開場は千八百九十七年にして海關及釐金局の設けあり、此地は北江と西江との咽喉を扼し廣東及香港と西江流域との貿易品は此地を通過せさるなし、此處を通過する船舶には英船の香港三水、梧州線、佛船の廣東、梧州線及支那商船公會の廣東、佛山、西南、都城、肇慶線あり、此外北江航路の三水、清遠、英德線あるのみならす千九百四年廣三鐵路開通し水路の交通甚た便なり

本港の主要輸出品は砂糖、竹、杉材、牛皮にして輸入品には金屬、綿絲、燐寸、石油あり

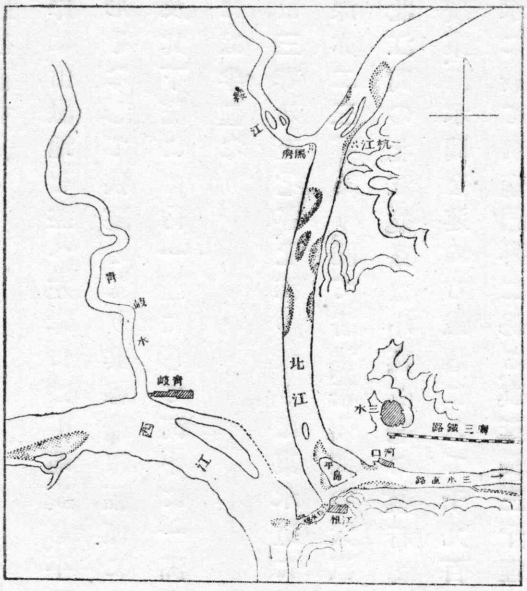
(ハ)北江、西江の合流地及廣三鐵路

北江の上流は武水、湟水、の二水より成る、二水は韶州に至りて合流し大河と成り南流して英德、清遠を過き三水に至り其流路を急に南東に轉す、西江は雲南省の中部に發源し東京に發源する鬱江と會して大河となり東流して梧州の肇慶を過き三水に至りて其流路を急に南々東に轉す、三水より下流の北江及西江は其下流に於て支流と分流とによりて連絡し茲に廣東三角

洲を形成す、北江及西江は三水の西方約一浬の江根に於て一水道に由り連結す、之を江根水道とす、水道は長さ半浬、幅百八十米にして東北東より西南西に亙り其南東岸は主に赭色砂岩の丘陵なり、丘陵の河に面する處には綠色粘板岩及砂岩の露出あり、江根の市街のある處は平地にして北西岸も亦平地なり、其南西南にシ、イン、コーの村落あり(第四版第一圖及第二十一圖參照)蓋し該北西岸の平地は北江、西江兩河間の地頸にして且つ該兩江と綏江及靑岐水との間の三角洲地と考ふへきものなり、此合流地附近に於ける西江及北江の流路を見るに北江は馬房に至りて綏江を合す、是より下流に於ては其東岸は赭色砂岩層の丘陵にして西岸は卑濕の氾濫地なり、茲に河幅は約半浬なれとも三水、江根間に於ては約一浬となり河中に平島(ラットラー島)と稱する長さ半浬、幅〇、四浬の洲を形成す、洲の對岸には江根市街の北側をなせる丘陵地あり、三水の對岸は平地にして水路東走し南西直路を形成す、洲の對岸の丘陵を構成するものは綠色千枚岩狀粘板岩及砂岩にして層向北五十度西、傾斜北東

第二十一圖

北江、西江及綏江合流地の地形



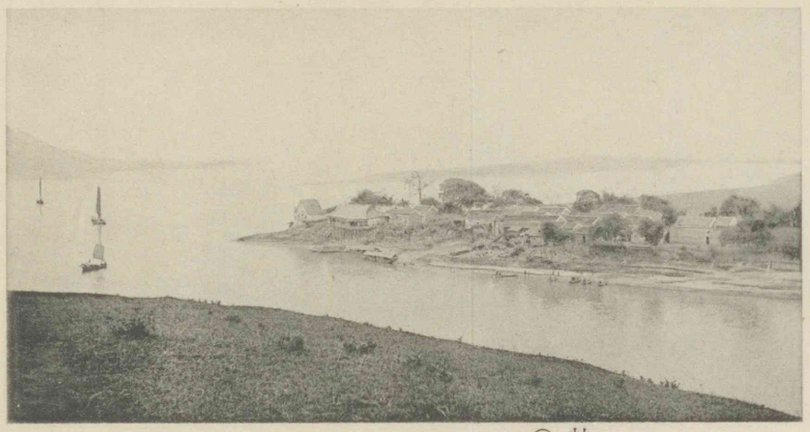
三十度なり

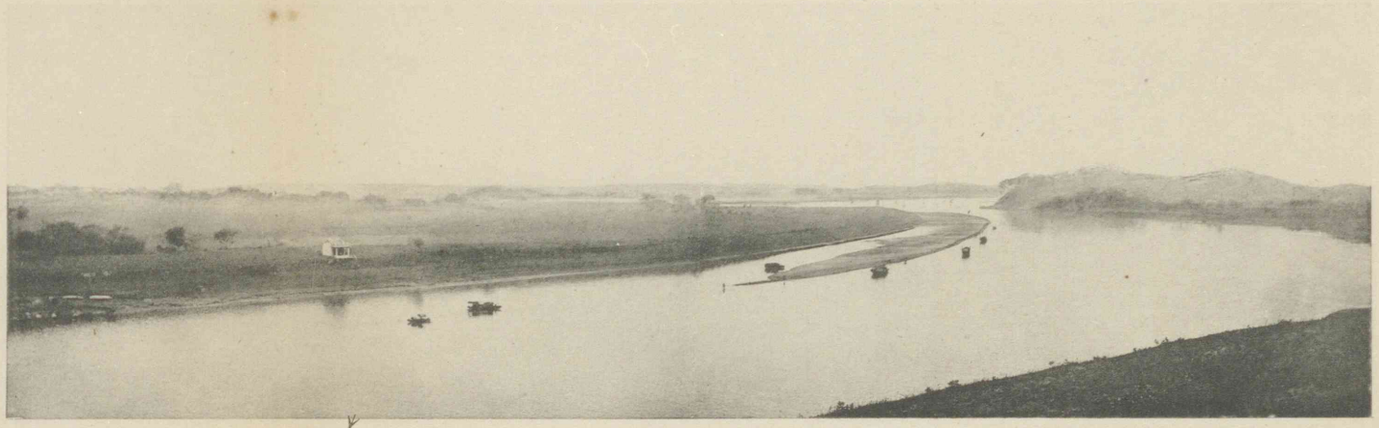
北江の水は平島の洲の爲めに二となり、東水道を通ずる水は主に東流して西南直路に入りて珠江となり、其一部の水は西水路の水と共に江根水道を經て西江に入る、然るに增水期に至れは西江の水は著しく暴漲するを以て江根水道を通して北江に入り北江の東、西兩水道の水も共に西南直路を通す

西江は其右岸に山嶽地を控へ左岸には平地廣し、平地は北江との間の地峽にして南東方に至るに從ひ楔形をなして狹隘となり其終端は幅僅に半浬なり、西江の幅は靑岐に於ける靑岐水との合流地及其下流には約一浬にして河中に一洲を形成し、江根水道との合流地には〇、八浬、是より下流には半浬なり

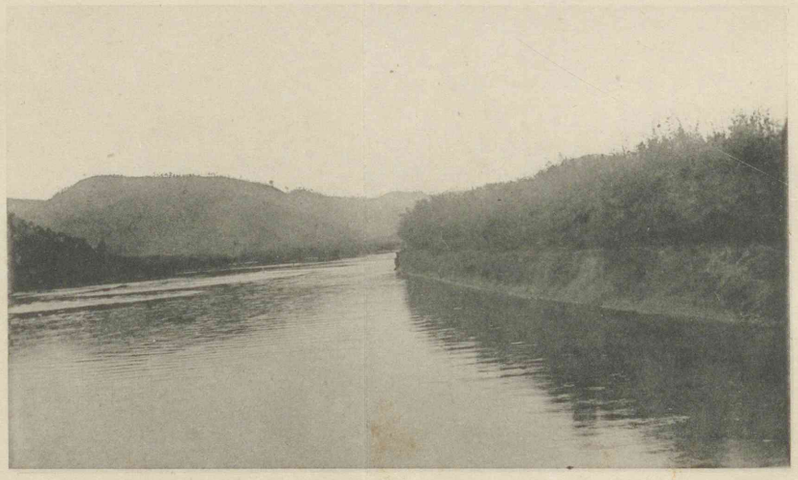
西江の深さは三尋乃至七尋、北江の深さは東水道に於て一尋內外、西水道に於て二三尋なり、江根水道の水深亦二三尋あり、隨て香港、梧州間の大汽船は三水に寄港するも三水、廣東間の珠江及三水、韶州、北江間の北江航路は小蒸氣船の航行あるのみなり

廣三鐵道は廣東、三水間を連ぬる鐵道にして千九百四年開通す、廣東に於ては珠江の對岸石圍塘に起り三水に於ては南門外に終る、其延長三十浬あり、其通過地は三水、西南、走馬營、獅子窩、小塘、上粕、羅村、街邊、佛山、橫滘、大鎭、奇槎、潭邊、邵邊、三眼橋、五眼橋、石圍塘なり、其中西南、佛山は大都市にして特に絹絲の製絲場を以て著名なり、而して三水、佛山間は鐵路南東方に進み其左方は北江に臨み赭色砂岩層の丘陵地を控へ佛山に於て鐵路は急に北東に轉し卑濕の平地を走る





第一圖　西江北江合流地



第三圖　廣西省懷集縣綏江畔ノ竹ノ密林

第二圖　廣西省富川縣西灣ノ炭坑

第三編

廣東省東江、北江及江西省贛江流域

第一章　總說

第一節　區域

踏査區域ハ廣東省廣州府の東莞縣、惠州府の博羅、惠陽、河源、連平四縣、南雄州の南雄、始興二縣、韶州府の曲江、翁源、英德、清遠、花五縣、江西省贛州府の龍南、信豐、贛南、康四縣、南安府の南安縣にして二省、五府、一州、十六縣に跨れり

第二節　地形

一　山嶽

踏査通路に當れる地域の地貌を見るに東江流域に於ては廣東、石龍間は廣大なる三角州地にして卑濕の平地より成り湖沼甚た多く、其北方と南方とに遙に花崗岩の禿山を遠望す、石龍、惠州、河源間は赭色砂岩層の臺地並に丘陵地にして遠く其背後に聳ゆる山嶽は河源附近に至りて漸次接近す、河源、連平間は下部古生層より成れる高さ海拔六七百米の山嶽地卽ち嶺南山地

にして北江の英德方面に連續せる山脈を形成す、連平、龍南間には東江、桃江の分水嶺あり、其高處は赭色砂岩層に屬する厚き礫岩より成り山側絶壁をなす處多し、龍南附近は桃江と其支流渥水、濂水の合流地にして山勢峻嶮ならすと雖も龍南、信豐間の鐵石口附近には高さ七八百米の山嶽地あり、信豐、贛州間の路傍は赭色砂岩層の臺地にして贛州の南東方には花崗岩より成れる鳳山の峻嶮屹立す、贛州附近は章、貢二水の合流地にして臺地及平地廣く臺地は赭色砂岩層及赭土より成る、贛州より梅嶺を經廣東省韶州に至る間は大庾嶺山脈を横斷する地なりと雖も道路は赭色砂岩層の丘陵及赭土の臺地より成れる一窪地帶を通するを以て途上に峻嶺なし、該窪地帶は贛州、南康間に於て幅員二十支那里に亙り其兩側の山嶽は遙に之を望むに過きさるも南西方に至るに從ひ窪地は漸次狹小となり遂に梅嶺の山麓に達す、梅嶺は南安、南雄間にある大庾嶺山脈中の一嶺にして贛江、北江間の分水嶺たり、其海拔三百八十一米にして南安よりも二百米高し、梅嶺附近の山嶺は更に之より二三百米高く其山勢は西北西より東南東に走れり、南雄、韶州間に現はるゝ赭色砂岩層の窪地は其幅員南雄に於て約十五支那里、韶州に於て三四十支那里あり、且つ韶州附近に於て其窪地を構成するものは厚き礫岩層にして北江之を貫きて峽谷を形成す、韶州、廣東間は北江の本流に沿へる地方にして英德附近に至る迄高さ約四五百米の古生層の山嶽地なり、其山勢は北東より南西に走れり、黃石以南は花崗岩の丘陵地にして廣東に近つけは平地甚た廣域を占むるに至る

二　河流

廣東省内には東江、北江及珠江あり、江西省内には贛江の支流桃江及章水あり

東江は江西省長甯縣に發源す、其本流は龍川河源を過き東莞縣に於て海に朝す、今回踏査せるは河源より下流並に連平縣に發源し河源に於て本流に合流する支流なり、該支流は連平の北方兩省界の分水嶺に發源し古生層地の峽谷を流れ、本流は河源より下流惠州に至る間赭色砂岩層の臺地中を流れ河幅廣く水量多く其流れ緩なりと雖も河床に平地廣からす、惠州、石龍間には河床に平地稍廣く河岸には瀧湖、西湖等の湖沼少なからす、石龍より下流は東江の三角洲地にして卑濕の平地甚た廣く其水流は大小數多に分岐するも大體に二流に分れ、一は西南西に走りて直ちに海に朝し、一は西走して珠江と合流したる後南走して海に注く、東江の水運は河源より上流には急灘少なからさるも尚連平より小船通し河源より大民船並に小蒸氣船通す

北江は源を梅嶺の南側に發し山嶽間の窪地を縱走し週田、韶州間には峽谷をなす、之を湞水と稱す、其間河床に灘多し、韶州に於て湖南省より流下する一大支流武水を合せ、是より水流緩となり灘なし、下流英德附近に至る間尚兩側の山側急斜し峽谷の狀を呈す、清遠より下流は赭色砂岩層の臺地中を流れ遂に三水に流下す、南雄より小民船通し韶州より小蒸氣船通す、

珠江は又廣東河と稱す、源を從化縣に發す之を貝底水と稱す、廣東附近に至り北江の分流を合せて急に大流となり是より下流を特に珠江と稱すること湖南、廣西、廣東三省界地の部に述へたるか如し

贛江は上流に於ては章水、貢水の二水より成る、二水は贛州に於て相合す、是より下流を贛江と稱す、今回踏査せるは章水及貢水の支流桃江なり、桃江は源を龍南、連平間の分水嶺に發し龍南に於て渥水、濂水の二支流を合す、是より下流を桃江と稱す、桃江は龍南、信豐間に於て大庾嶺山脈を横斷し峽谷を形成するも信豐より下流は赭色砂岩層の丘陵地を流下し贛州の東方に於て貢水に注く、是より贛州に至る間河流は臺地の間を緩流す、龍南より民船通す

章水は梅嶺の北西方に發源し南安より赭色砂岩層の丘陵地を、南康より赭土の臺地中を走り贛州に至りて貢水と合流す、南安より民船通す

第三節　地　質

地質は水成岩及火成岩の二類にして之を細別すれは左の如し

甲　水成岩類

一　下部古生層(前二疊石炭紀)

二　上部古生新層(二疊石炭紀)

三　赭色砂岩層

四　赭土層及冲積層

乙　火成岩類

一　花崗岩

踏査區域中古生層最も廣域を占む、古生層を下部及上部に分つ、下部層は殆と全地域に亙るも東江流域に最も廣し、上部層は北江流域の北部に廣く、其他桃江及廣東の北方に散在す、赭色砂岩層は東江流域に最も廣く桃江、章水並に北江の上流には溪谷に沿へる窪地に賦存し、且つ東江、桃江間の分水嶺に露はる、赭土及冲積層は河流に沿ひ臺地又は平地をなす、花崗岩は古生層を貫き處々に散在す

甲　水成岩類

一　下部古生層(寒武利亞紀乃至前二疊石炭紀)

本層を構成する岩石は砂岩及黑色粘板岩を主とし此外綠色、紅色の粘板岩、硅岩、薄き石灰岩等あり、粘板岩には千枚岩狀を呈するもの又は花崗岩と接觸してホルンフェルス狀となれるものあり、其地質時代はオルドヴヰシア紀及泥盆紀との關係明かならさるを以て玆には前二疊石炭紀として之を記述せり、本層は全域に亙り就中東江流域に最も廣し、然れとも河源より下流に於ては赭色砂岩層に被はるゝを以て露出地少なく、河源より上流には連平附近に至る間廣域に亙れる山嶽地を形成し、河源に於ては花崗岩に貫かれ、連平の北方分水嶺には厚き蠻岩に被はる、層向は北六十度乃至七十度東、傾斜五六十度にして大體に一大背斜層を形成し連平縣忠信附近は其背斜軸部に該當す、分水嶺より北方桃江流域にありては龍南、信豐兩縣界附近よ

り下流に於て赭色砂岩層に被はれ其露出少なく、又處々花崗岩に貫かる、其層向は龍南縣南坑以南に於ては北三十度乃至四十度東にして北西方に傾き、是より北方に於ては北五十度乃至七十度西に走り、龍南、信豐間に一向斜層を、信豐、贛州間に一背斜層を形成す、贛州より廣東省韶州に至る間も亦赭色砂岩層又は赭土層に被はるゝ處多く、隨て本層の露出地多からさるも南康、梅嶺附近に好露頭あり、層向は桃江に於けると同樣に北六七十度西にして南康、梅嶺間に於ては大體に背斜層を、梅嶺、南雄間に於ては向斜層を形成す、北江流域にありては英德の南方連江口より下流に露はるゝも琵江口附近の花崗岩に貫かれ是より南方に露はれす、層向は北四十度乃至五十度東にして北西方に急斜す

二　上部古生層新層(二疊石炭紀)

本層を分ちて石灰岩層と粘板岩及砂岩層との二となす、石灰岩層は主に厚き石灰岩にして薄き粘板岩及砂岩を挾み北江流域の英德、韶州間に露出す、其層向は北四十度東にして急傾斜の褶曲層を形成す

粘板岩及砂岩層は粘板岩及砂岩の互層にして薄き石灰岩時に炭層を挾み、薄き石灰岩の其最下部に露はるゝことあり、本層は石灰岩層の上部に位するものにして石灰岩層及本層中の石灰岩は之に埋藏せらるゝ化石に因りて其二疊石炭紀に屬するを知るも含炭層の地質時代に關しては未た斷定し難く或は中生代ならさるやの疑あれとも玆には假に上部古生層中に編入し化石の證左に待たんとす、本層は桃江流域の南坑、龍南、鐵石口並に韶州等に狹小なる地域

に露出す、南坑の南方大垻圩に於ては石灰岩の上部に炭層を挟める粘板岩及砂岩ありて北三十度東に走り北西方に傾斜す、龍南の南方臨江圩に炭層を挟める砂岩層ありて赭色砂岩層に被はれ、其分布狹く北六十度乃至七十度西に走り北東方に傾斜するか如し

信豐縣鐵石口と其南方連塘凹との間に石灰岩及之を被へる粘板岩及砂岩露はれ之に石炭を挟み一向斜層を形成す、其層向北七十度乃至八十度西なり

韶州の北東方水廠に露はるゝ本層中の砂岩の一部は甚たしく硅質となれり、玆にも粘板岩及砂岩は炭層を挟み石灰岩の上部を占め一向斜層を形成するか如し、層向は北七十度西なり

三　赭色砂岩層

本層の下部は礫岩にして上部は砂岩及頁岩なり、礫岩の最も厚きものは連平、龍南間の分水嶺及韶州の北東方に露はれ此外桃江流域の信豐附近、北江流域の南雄附近に露はるゝもの稍厚く東江流域、贛江附近等には其厚さ薄し、礫岩は古生層の粘板岩、砂岩、石灰岩等の巨礫の赭色の砂を以て膠結せられたるものにして其厚層の露はるゝ處は絶壁を成す處多し、砂岩及頁岩は常に古生層地の窪地に狹長の地域を成す、就中東江流域に露はるゝもの廣きも惠州附近より下流にては赭土に被はれ贛州より南康に亙るものも亦赭土層又は礫層に被はるゝ處多し、北江流域には韶州より上流及淸遠より下流に廣く分布するも其間卽ち中流地には稀なり、層向は處に依りて異なり又赭土に被はるゝ處多く之を測定し難き所多きも概して北方にては北西より南東に、南方にては北東より南西に走り、傾斜は北東又は南西或は北西又は南東に十度

乃至二十度なり

四　赭土層及冲積層

赭土層は赭色の泥土にして礫層を挟み赭色砂岩層を被ひて低き臺地を成す、其最も廣きは東江流域の惠州附近及其下流地にして主に赭色の泥土より成る、贛州附近より章水に分布するものは礫層を挟めり

冲積層は廣東より石龍に至る東江流域の三角洲地を形成するもの最も廣く、石龍、惠州間にあるもの其地域亦狹からず、此外桃江、章水、北江の本流及支流に沿ひ分布す

乙　火成岩類

一　花崗岩

花崗岩は北江流域の英德、清遠間、東江流域の廣東、惠州間に露はるゝもの最も廣域を占め、此外東江の河源附近及桃江流域に於ける贛州の鳳山、龍南縣白沙、信豐縣白馬廟等に散在す、共に下部古生層を貫きて噴出し鳳山の南方に於ては甚たしく下部古生層を變質せしむ、岩質は黑雲母花崗岩にして粗粒のもの多く、河源の北方に露はるゝものは片理を有す、贛州の南方及龍南縣白沙等に露出するものは地表に於ては甚たしく分解せり

二　輝綠岩

輝綠岩は連平縣七木凹に於て下部古生層を貫き、河源縣分水凹には花崗岩を貫き岩脈を成す、

岩石は綠色緻密にして斜長石及輝石より成りチタン鐵鑛を含む

第二章　地學巡見記

大正三年四月十日午前十時二十分廣東出發、東江流域に於ける河源、中村間、桃江流域、章水流域に於ける贛州、南安間幷に梅嶺、北江流域に於ける南雄、韶州地方を經て再び廣東に還れり

第一節　東江流域（自四月十日至同二十四日）

一　廣東、河源間（自四月十日至同十八日）

廣東―石龍（四〇哩）―下南（二〇支那里）―惠州（一八〇）―七女湖（二五）―觀音閣（七〇）―埔前（五五）―河源（四五）

四月十日午前十時二十分出發、廣東市街の東端大沙頭停車場より廣九鐵道に乘車し午後零時四十九分石龍に著す、其間廣九鐵道は殆と眞東方に向ひ平地を通す、線路の北方は花崗岩の山嶽地にして南方は廣東、瑤雅間に赭色砂岩層及花崗岩の丘陵散在し瑤雅以東に平地廣く、平地には北方より東江に向ひ南流する支流多し、殊に石龍附近には東江は三角洲地を流れ數流に分る

石龍は東江本流の左岸に位する商埠にして其河畔に沿ひ約三支那里に亙れり、又石龍の北東東方河を隔てゝ石灣と稱する市街地あり、石龍より石灣の對岸黃家山を通過し北東方に向ひ

其支流の河畔を進めは肥沃の耕地廣く蒹蘭を經下南に至れは再ひ東江畔に達す

下南より小蒸氣船に乘りて東江を溯り惠州に向ふ、小蒸氣船には兵士を乘込ましめ東江沿岸に於ける土匪の警備をなせり、下南、鐵嶺間の左岸には平地廣く右岸には赭色砂岩層の丘陵散在す、鐵嶺より上流の兩岸は丘陵地にして之を構成する赭色の砂岩及頁岩は層向北七十度東、傾斜北西二十度なり

小埔の對岸に細流注入す、潼湖に通するものなり、博羅は東江の右岸にありて其城壁河岸に臨む、是より惠州に至る間丘陵地連續す

惠州は元來惠州府城と歸善縣城との二城に分れ各別の城廓を有し其位置は東江の南岸に位し其支流長塘水を挾みて對峙す、府城は西にありて周圍七、三支那里、縣城は東にありて三支那里、今は二城を合して惠陽縣城を置き元の歸善縣城は荒廢す、府城の西に杭州の西湖を模擬せる西湖の湖水あり、其西方は丘陵地なり

惠州城内には綏靖處即ち鎭守使公署及惠陽縣知事公署の外諸學校、公會あり、商家多きは水東街と稱し府縣兩城間にある城外河畔の市街地なり、人口は三萬餘ありと云ふ

惠州の對岸水北より江に沿ひ北行すれは河幅は約二百米にして河中に洲多く上流より流下せる大筏の繫留せるもの多し、河岸には處々に望樓の如き見張所あり、此地方の河賊並に土匪の警備をなす、望江及七女湖には赭色砂岩及頁岩の丘陵現はれ是より北方には平地少なし、此日雷雨甚たしく道路泥濘にして行進困難なるのみならす是より北方には旅宿少なく土匪多

しと云へは正午七女湖の警備隊宿舎に泊す、宿舎に投するや否や土匪民家を襲へるの急報に接し警備隊の外我一行の護衛兵も共に蒼皇土匪の掃蕩に向へり

七女湖より丘陵地を通し數多の小坂を越えて東坑に至れは其西方に上頭山と稱する花崗岩の山嶽地現はる、其高さ海拔約四百米にして派尾の西方に至るまて北方に連續す、派尾附近には再ひ赭色砂岩層の丘陵地長く連續し是より北方は觀音閣に唯硅岩(下部古生層?)露はるゝのみ

七女湖の北方流洞に至れは其北方に赭色砂岩層の丘陵地の代りに赭土の臺地あり、其西方に下部古生層の山嶽地崛起し河源に至る迄連續す、其山麓に擴かれる路上の臺地は大塘埔に達し是より河源に至る間は丘陵地なり

二　河源、中村間(自四月二十九日至五月一日)

河源—橋頭(六〇)—順天湖(四〇)—大石板(七〇)—連平(五〇)—中村(六〇)

河源は東江と其支流新豐江との合流地にして附近に臺地及平地廣し、舊城と新城とあり、舊城は今は荒廢す、主なる市街は新城の城外にあり、城の周圍三支那里、戸數約千あり、主なる市街は城外にありて竹細工の製造をなすもの多し、河源は東江及其支流新豐江の流域に於ける小蒸氣船の終點なり、民船は本支流共に遙に上流に溯江す

河源に於て新豐江を渡り其對岸より蠻岩層の丘陵地中を北行し狗比瀝に至れは是より分水凹の北麓に至る間花崗岩地なり、花崗岩は黑雲母花崗岩にして稀に片理を呈し又長石の斑晶

を有す、又之を貫きて玢岩脈露はる、揚梅抗より南湖に至る間は赭色砂岩又は之を被へる赭土の臺地なり

南湖より北東方の小坂には粘板岩、砂岩並に之に介在する硅岩露はれ層向北六十度東、傾斜南東五十度なり、蓋し下部古生層に屬するものならん、斗貝の北方小坂を越ゆれは下部古生層は路上に露はれすして其兩側に遠望する山嶽地を構成す、路上は該兩側の山嶽地間に狹長なる窪地を成せる赭色砂岩層の丘陵地を通し忠信司に至る間此の如き地形連續す、赭色砂岩層は砂岩及頁岩にして蠻岩は順天湖以北に露はるゝのみ、而して南湖より忠信司に至る該路上には大なる市街なく唯橋頭圩、廣東埧、順天湖、石唐水等百戸に充たさる小市ありて概して三列をなし中列は住家にあらすして開市に用ひらる、三列の市街は其兩端に門を有し開閉をなすを以て一市街は一の城の如し、柘陂附近に至れは散在する所の農家と雖も尚石壁を繞らし一城廓をなす

忠信司は又忠信墟と稱す、忠信水の左岸に位し此地方に於ける大市なり、市街の構造は廣東埧等に同しきも前記三列の市街の外に尚小なる市街を含み稍複雜せるものなり、同地に到著せる日は恰も開墟中にして附近より集まるもの甚た多く殊に蒜頭を商ふもの多きを見たり

忠信司(百三十米)より古生層の山嶽地を西行すれは大石板に至る間は忠信水に沿へるを以て高さ海拔二三百米なれとも其兩側に遠望せらるゝ山嶽は七八百米なり、古生層は黑色及綠色粘板岩並に白色及赤色砂岩より成り三多橋に於ては層向北三十度東、傾斜北西方四十度なり

大石板には僅に二軒の人家あるのみ、之を宿舎として宿泊せり、護衛の兵士は終夜歩哨をなし且つ暗號を作りて互に警戒し土匪の襲來に備へたり

大石板(三百三十一米)より北西方に向ひ古生層地を進むこと前日の如し、而して地層は漸次下層より上層に入り處々に輝綠岩及輝綠玢岩の岩片を見たり、途は大石板より七木凹の嶺上(六百四十米)に至る迄漸次急峻となり七木凹の東方には峻峰崛起し其高さ千六十五米に達す

七木凹より急坂を下り大埠圩に於て忠信水を渡り更に西行小坂を越ゆれは赤泥嶺より連平に亙れる窪地に出つ、該窪地には之を貫ける密溪水の平地あり、連平は其窪地の北方平地に位す、城の周圍約三支那里にして三門を備へ東、西兩門を連ぬる一市街繁華なり、戸數約七百と稱す、此地より下流には舟楫の便あり、上流には陸路江西省に至る交通路あり、道光年間迄は此地は廣東より江西省南部に至る運鹽路に當りしも現時は市況寂莫なり

連平の東門を出て、赭色砂岩層の丘陵地間の溪谷を溯り分水凹(三百七十米)の一嶺を越え溪谷に從ひ北東方に進めは古生層地に入り下坪に於て忠信水の河畔に出つ、下坪より同河流に沿ひ江西省界に近き中村に至る間も亦古生層地にして海拔四五百米の山嶽地なり、其背後の兩側は共に海拔七八百米の峻嶮なる山嶽にして其山側は斷崖を成す、地質は赭色砂岩層の蠻岩より成る、古生層は下坪に於ては粘板岩及砂岩の互層にして層向北五十度東、傾斜北西方四十度にして上坪圩附近の同層中には硅岩を挾めり

茲に述ふる連平より中村に至る間には土匪の出沒盛にして民家は城壁の如く石壁を繞らし

て銃眼を備ふ、上坪墟は同地方に於ける大村落なりしも民國元年十一月土匪の根據地となりしを以て討伐軍の爲めに破壞せられ殆と全滅の厄に會せり

第二節　桃江及章水流域（自四月廿四日至五月七日）

一　桃江流域（自四月廿五日至五月二日）

中村—南坑（六五）—龍南（六〇）—白馬廟（六〇）—大塘坪（六〇）—信豐（四〇）—大龍舖（六〇）—牛軛嶺—贛州（四〇）

中村の北方徑皆樓は江西、廣東省界にして且つ東江と貢水との分水嶺なり、其高さは海拔四百三十九米とし其兩側に遠望せらるゝ蠻岩地は八百米內外なり、該分水嶺には花崗岩露はれ是より白沙を經橫崗に至る間に連續す、其岩質は黑雲母花崗岩に屬し中粒乃至粗粒にして其一部には花崗岩の斑岩狀を呈するものあり

橫崗より北方に於ては路傍及其西方は古生層なれとも東方は斷崖を成せる蠻岩より成り古生層を被覆し南東方三十度乃至五十度に傾斜す

古生層中大塢に露はるゝ石灰岩は灰色又は黑色にして內に白色石灰岩の微條あり、其層向北六十度東、傾斜北西六十度にして是より大塢坪、南坑に至る間には北々東に走れり、本石灰岩中には化石を發見せされとも大塢坪に於ては石灰岩より上層に位する粘板岩及砂岩中に石炭を挾み現時之を採掘す、是等は共に石炭紀乃至二疊石炭紀に屬せん

南坑、貴湖間には下部古生層露はれ、是より北方龍南に至る間は大部分赭色砂岩層より成るも唯臨江圩の北西方には夾炭層の地層あり、茲に石炭の採掘跡連續す

龍南には桃水、渥水、濂水の三水合流し稍廣き冲積平地を作れり、桃水は桃江の本流にして北東に向ひ龍南縣城の西端を流る、渥水は前述連平縣より流下する河流にして北西流して龍南の東端を過ぐ、龍南は卽ち此合流地に位す、濂水は西流して龍南の北方に於て桃水に合す、此三水合流點より下流を桃江と稱す

龍南は桃、渥二水の合流點にある小縣城にして城の周圍約三支那里、戸數約三百と稱し市街は皆城內にあり、此地は江西省の最南に位し山嶽重疊せる地にあるも北方桃江の水運を有し縣內には所謂龍南煙草を產す

龍南(二百二十四米)の東門を出て渥水を渡りて北東に向ひ楊芳に於て濂水の架橋を渡れば河床に石灰岩の露頭あり、石灰岩は其西方の河畔並に北西方の赭色砂層層の臺地中に孤立せる丘陵を形成す、層向は北三十度西ならんかと思はれ北東方に急斜す、楊芳より北東方に交頭坳の急坂(三百三十二米)あり、沙子嶺(五百三十二米)に至る間硅岩廣く露はる、是れ該嶺の龍南の平地に向ひ急傾斜をなす所以なるへく該嶺上より瞰下すれは龍南の平地及縣城眼下に集まる、沙子嶺を北東に下れは溪谷に花崗岩の礫を見たるも其露出地を確むる能はす、路上は古生層地にして粘板岩、砂岩及硅岩露はる、虎珠山には粘板岩は千枚岩狀となり北七十度西に走り北東方四十度に傾斜す、東亭圩、羅結圩間には蠻岩及赭色砂岩露はれ古生層を被覆す、羅結圩、白馬

廟間には古生層を貫ける黑雲母花崗岩露はる、花崗岩地は特に低くして丘陵地を成し其地表は甚たしく分解して花崗岩を以て被はれ禿山となれり

白馬廟より再ひ古生層地に入る、道路は廣き溪谷を通し古生層の露出少なきを以て其岩石の種類を知り難きも下部古生層に屬せん、小江新圩に至れは溪谷は更に廣濶となり其兩側は赭色砂岩層の丘陵地なり、連塘凹には赭色砂岩層の下に石灰岩露はれ北東に傾斜するか如し、石灰岩は灰色又は白色にして之に Macroporella crassus. sp. nov, Fusulinella, Tetrataxis を含み二疊石炭紀に屬す、本岩を採取して石灰を製す、連塘凹の北西方燕子岸には該石灰岩の上層を占むる粘板岩中に石炭を挾み之を採取せる址あり、燕子岸より河流に沿ひ庄田園を經鐵石口に至る途上に於て河流を渡れは其河畔に灰色の砂質頁岩及砂岩露はれ北八十度東に走り南東三十度に傾斜す、其頁岩中より二枚介の化石を採取せり、其保存不完全にして鑑定に堪へさるか如きも該化石は Pseudomonotis に類し或は中生代に屬せさるやの疑あり、鐵石口に搬出せらるゝ石炭は是より南東方の丘陵地にて採掘せらるゝか如く、該丘陵地を構成する夾炭層は鐵石口の北方に露出する石灰岩との關係より推察するときは燕子岸の夾炭層と共に一向斜層を形成するか如し

鐵石口より北方に於て桃江の左岸に露出する岩石は石灰岩にして灰色を呈し二疊石炭紀に屬す

鐵石口の村落の北方に石灰爐あり、此地方の石炭を燃料とす、石炭は此地方より鐵石口に集ま

るものは民船に由りて信豐方面に搬出せらる、石炭は塊炭多く半瀝青炭に屬す

鐵石口附近の石灰岩は北方に至れは赭色砂岩層下に沒して地表に露はれす、長塘圩には古生層の粘板岩及砂岩露はるゝも是より北方信豐に至る間は赭色砂岩層廣域に亙り、南方には海拔三四百米、北方には海拔二百米の丘陵地を形成す、而して大塘圩附近には赭色頁岩多きも長崗圩には砂岩及蠻岩質砂岩多し、七里渡に於て桃江を渡り北方赭色砂岩の丘陵を通過すれは信豐縣城の南門に達す、信豐は桃江の左岸に位し東門外に丘陵を負ひ城の周圍約三支那里にして七門を備ふ、東門外の河畔に沿へる東門街を最も繁華とす、戸數二千、人口約一萬と稱す

信豐の北門を出て桃江の支流を渡り北西行すれは信豐以南と同樣に丘陵地にして赭色砂岩及頁岩より成り、犀牛、頸圩間には蠻岩露はれ、牛頭圩、坳頭坊間には再ひ赭色砂岩及頁岩となる、坳頭坊は信豐、贛縣界にして是より大龍埠、馬舖を經、牛軛埠に至る間は粘板岩及砂岩の互層より成れる下部古生層地なり、其中馬舖、王富圩間には古生層は花崗岩に貫かれ共に赭色砂岩層の被覆する所となる、又牛軛崠附近に於ては其北方龍下埠附近に露はるゝ花崗岩の噴出の爲めに接觸變質を受け粘板岩は千枚岩狀となり且つ黑雲母を生す、花崗岩は路上には下崠、葉勒舖間に露出するに過きされとも東方に遠望せらるゝ風山(六百七十四米)及酒壚山の如き峻峰崛起し更に北東方には貢水を越えて雩都方面に連續す

花崗岩の露出する地は其甚たしき分解の爲め地表は赤色の花崗岩砂を以て被はれ全く禿山と化し花崗岩の岩質を確むへき新鮮なる標本を得る能はす

葉勒舖より贛州に至る間は甚た低き丘陵地又は臺地にして砂石埠附近には赭色砂岩層の蠻岩層多く樓梯嶺及五里亭附近は赭色砂岩及頁岩より成り五里亭より贛州に至る間は砂礫より成れる臺地なり、章水を隔てゝ其對岸にも亦臺地廣く臺地の上部は砂礫にして下部は赭色砂岩及頁岩なり

二　章水流域（自五月三日至同八日）

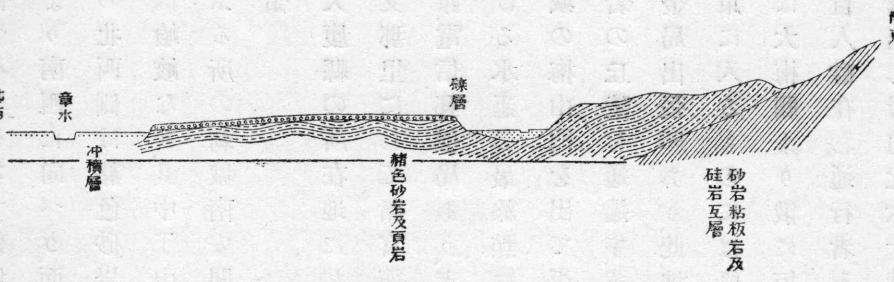
贛州―南康（八〇）―新池江墟（八〇）―南安（六〇）―沙水（九〇）―南雄（三〇）

(イ)贛州、南安間（自五月三日至同六日）

贛州は江西省南部に於ける大都會にして贛江の支流章水と貢水との合流地に位し三面河に面す、市街は臺地の上に位すれとも其北端に小丘あり、孤臺と稱す、其上の古廟よりは所謂江天一覽の眺望あり、市街は城内に包擁せられ城の周圍約八支那里にして七城門を備へ南北に走れる南門大街及東西に亙れる綿布街を重要とし街衢整然たり、人口は約五萬と稱す、道、縣其他の諸官衙、會館、公所、中學校、師範學校、法政學校、實業學校等の諸學校あり、又商會々報と稱する一新聞を發刊す、織布、染物工場十餘あり、此地は江西省と廣東及福建二省との間の貿易路に當れるを以て商業盛なり

贛州の南門を出て其城外約二支那里に於て章水を渡る、河畔に榕樹を見る、以て此地方氣候の溫暖なるを知る、對岸の南橋より南西方に向ひ砂礫の臺地を進めは黃金に於て再ひ章水を渡り更に南西方に臺地の上を通過す、臺地上は砂礫を以て被はるゝも之を貫ける溪谷には其下

第二十二圖



に赭色砂岩及頁岩の露出あり、而して臺地の左方は赭色砂岩及頁岩の丘陵地にして更に其背後には古生層の山嶽崛起し其高さ海拔三百米内外なり、其狀第二十二圖に示すか如し

贛州より李家山に至る間此の如き臺地を通ず、李家山より南康附近に至る間は赭色砂岩層の丘陵地なり、赭色砂岩層は李家山に於て北東より南西に走り南東方十度に傾斜す

南康は章水の左岸に位する小縣城なり、城の周圍約三支那里にして戸數一千、人口五六千と稱し商業見るへきなし

南康の西門を出て窪下埧を經礄口に至る間は赭色砂岩及頁岩の丘陵なり、窪下埧の東方河を隔てゝ聳立する南山(二百八十四米)は古生層より成る、礄口より章水の左岸を溯りて伏潭舖に至る間の溪谷は古生層の山嶽地を貫きて狹く其河畔に露はるゝ岩石は粘板岩、砂岩及硅岩の互層にして且つ高車埧には之に綠色粘板岩を挾み層向北八十度西、傾斜北東七八十度なり、伏潭舖より上流に於ては溪谷は廣くして蠻岩の丘陵連續す、南康、大庾縣界の分水凹を南西に越ゆれは其山麓より新城に至る間は砂岩の臺地なりとす、新城は此地方に於ける重要なる都市にして戸數二三百あり、東西

兩門を備へ小城をなす、新城より南安に至る間道は古生層中の山嶽地中に存する一窪地を通し北東より南西に向へり、而して章水は該窪地の南東緣を走り其河畔には冲積平地稍廣しとす、河流の北西側は赭色砂岩及頁岩の丘陵又は臺地なりとし、更に其背後に崛起する古生層の山嶽地は嶮峻なり、其中了山(七百五十米)大嶺(八百十米)甚た高く了山の頂上には著名の廟あり、茲に述ふる所の新城、南安間の赭色砂岩層地は南安煙草及甘蔗の栽培地として重要なりとす

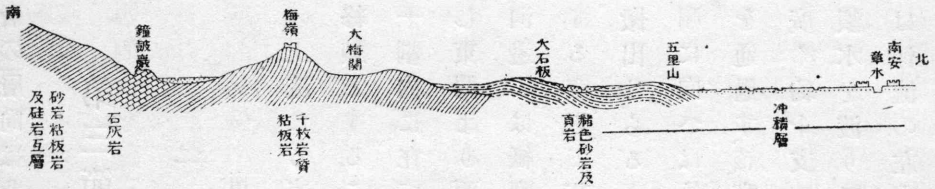
(ロ)梅　嶺

南安は大庾縣の所在地にして章水を挾み北を老城、南を水城と稱す、兩城間に架橋あり、老城は城周五支那里にして諸官衙、學校、古廟の所在地とす、水城は卽ち新城にして其周圍三支那里と稱し會館、電信郵便局あり、老城南門外の河邊街及水城の中大街には商家及倉庫多し、此地は章水に於ける水運の最終點にして梅嶺山下に位し商業盛なり

南安水城の梅山門を出て平地を南方に進めは五里山より梅嶺山下の黃澤巷に至る間赭色砂岩及頁岩の丘陵を通過す、黃泥巷より南方は梅嶺の峠にして其大梅關には梅嶺統稅子口と稱する釐金局出張所あり、此地を通行する荷物は其傳票を該局に納めて通行を許可せらる、江西より廣東に入るものには紙、油、磁器、土布を主とし、廣東より江西に入るものには鹽及雜貨を主とす、道は大梅關より俄に坂路となれるも道幅二間餘の敷石道にして其兩側梅樹多し、其中腹に兵士百人駐在し通行者を物色す、頂上に關門あり、梅嶺關と稱す、其の附近に千枚岩狀の黑色粘板岩露出し層向北六十度西、傾斜南西四十度乃至七十度なり、梅嶺は大庾嶺と稱し、約東西に

第二十三圖

大庾嶺山脈斷面圖



走るも道路は約南北に走りて之を横斷す、而して關は坂上の切割を通し毎夜開閉す、關は廣西、廣東省界にして又贛江及北江の分水界なり、江西側に南粵雄關の扁額と「梅放分先後關通別東西」の對聯あり、廣東側に嶺南第一關の扁額と「梅止行人渴關防暴客來」の對聯あり、又關側に碑石あり、梅嶺の二字を刻めり

關上は海拔三百八十一米にして南安より高きこと二百七米と稱し南麓の雉公堜より高きこと百五十米とす、關上より北方は南安の窪地及溪谷を一望に集むるも南方は眺望佳ならず

梅嶺より南方に至れは其山側は北方に比し急斜す、山頂より百米にして雲封古寺あり、其對面の六祖泉には粘板岩中に湧泉あり、粘板岩は層向北八十度西、傾斜南西四十度とす、山麓の雉公堜に至れは梅嶺の山脈に併走する溪谷あり、又該溪谷の南には之と併走する石灰岩の丘陵あり、一山列を形成す、鐘鼓岩は其山列中の一丘陵にして石灰洞多く茲に道觀を設く(第二十三圖參照)

石灰岩は新路口及小嶺を經て溪谷の左岸に亙れり、道は粘板岩地を貫ける狹き溪谷に沿ひて南方に通ず、靈潭には蠻岩露はれ是より南雄に至る間赭色砂岩及頁岩露はれ低き丘陵地を形成す、而して是等

の赭色砂岩層の一層向は北三十度東にして傾斜は北西方又は南東方十度なり

第三節　北江流域（自五月九日至同十三日）

一　南雄、韶州間（自五月九日至同十三日）

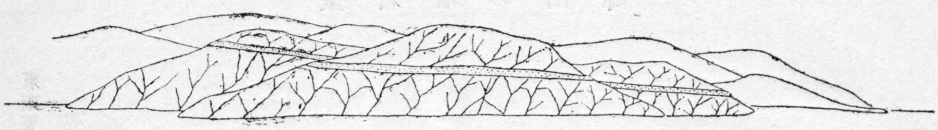
南雄―馬市（六〇）―始興―江口（六〇）―大橋（八〇）―韶州（六〇）

南雄は北江の上流たる湞水と其支流との合流地に位し梅嶺山下約百支那里にあり、湞水の水運は南雄を終點とすること尚章水上流の南安に同し、此地にも南安と同樣に老城と新城との二あれとも一劃内に在て其中央に境界を劃せり、城の周圍約五支那里、戸數一萬と稱す、市街は東西に延長し東門より西門に通する一街を最も繁華とす、市場の狀況は南安に比して活氣を呈し新城の河邊には紙、鹽、米、磁器、煙草の問屋多く老城には諸官衙、會館、公會、諸學校あり、縣下に煙草を產出するを以て著名なり、而して江西省龍南地方及南安地方の煙草も亦皆此地を經て廣東方面に搬出せらる

南雄より韶州に向へは恰も南安、贛州間道路の章水に沿へる窪地を通せるか如く、道は湞水に沿へる窪地を通過す、該窪地は恰も海拔二百米内外の丘陵地にして其の幅員は章水のものに比して遙に廣く約十支那里あり、且つ其背後には五六百米の山嶽地連亙す、卽ち南雄の新城の南門を出て湞水を渡りて南西行すれは湞水に沿へる冲積平地の兩側には赭色砂岩及頁岩の丘陵あり、道は河流の左方にある丘陵を通す、該丘陵を構成する赭色砂岩及頁岩は玆には主に

第二十四圖

赭色砂岩層地に於ける惡地の地形



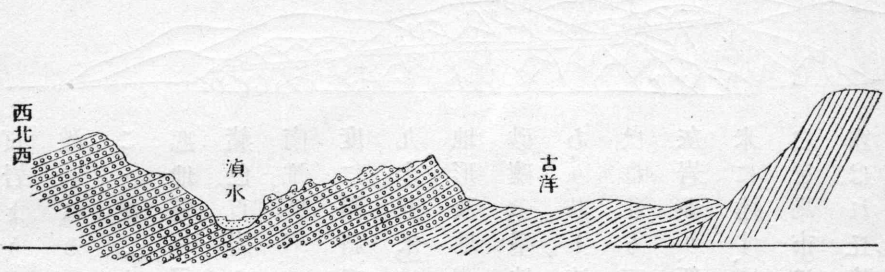
頁岩より成り砂岩少なし、而して頁岩は風化水蝕を受くること砂岩に比し激甚なるを以て地表は頁岩の分解土を以て被はれ其中に砂岩の突出すること第二十四圖に示すか如く且つ分解土の上に働ける水蝕の爲めに所謂惡地(Bad land)の地形を示せり

赭色頁岩の此の如き惡地には煙草の栽培せらるるもの多く此地方は所謂南雄煙草の原產地たり、修仁に於て赭色頁岩は北六十度東に走り北西三十度に傾斜す、修仁の對岸にも赭色砂岩層の丘陵廣く其背後には榮華山(五百九十五米)の峻峰崛起す、蓋し古生層なり、修仁より柴塘に至る間も亦如上の地形及地質と同樣なるも柴塘に於て溶水の支流を渡れは馬市の溶水畔に砂礫の臺地あり、馬市より新柴嶺に至る間の途上左岸の支流に花崗岩の礫あり、其上流には同岩の露出あるなるへし、新柴嶺には蠻岩及蠻岩質砂岩露はれ北方三十度に傾斜す、該蠻岩を構成する礫には粘板岩及砂岩の外に石灰岩あり、新柴嶺の北西方には古生層より成れる峻峰崛起し其高さ約六百米に達す、同山中には石灰爐あり、同地層中に介在せらるゝ石灰岩を燒成し之を馬市に搬出す、新柴嶺より斜潭に至れは蠻岩の下層を成せる赭色頁岩露はれ丘陵をなす、之を南方に橫斷して河畔に出つれは始興縣城に達す

始興縣城は溶水の支流青化河の右岸に位する小縣城にして周圍二支那里、

第二十五圖

蠻岩層の山峰



人口僅に二千あり、南門外の河畔に市街あれとも主に農民にして商家少なし、唯木材商あるのみ、木材は上流に產し清化に集り始興を經て韶州に至るものとす

始興より清化河の右岸に沿ひ北西方に下り東湖坪の北方に於て河を渡れは湞水と陵化河との合流地の下流に江口と稱する小市街あり、其間河の兩側に蠻岩の丘陵あり、蠻岩は東北東に緩斜し前記始興、斜潭間の赭色頁岩の下層を占む、該蠻岩は江口より長江圩を經て新庄水より下流週田に至る間には北六十度東に走り北西方に緩斜す、新庄水より下流週田に至る間には其上層の赭色砂岩のみ露はる、湞水に沿へる窪地の兩側に連綿として連なれる古生層の山嶽地は窪地の南側に於ては尙依然として現出すれとも北側に於ては新庄水の西方に至り既に其視界を離れ週田に至れは古生層の山嶽地に代ふるに蠻岩より成れる奇峰秀嶺現はれ其高さ海拔三百米內外あり(第二十五圖參照)、該蠻岩は始興及江口附近に露はるゝものよりも上層に位するものに屬す、週田より韶州に至る間には蠻岩は常に右方に遠望せらるゝ所の峻嶺を形成し其山側は絕壁を成せり、然るに路上には其下層を

占むる赭色砂岩及頁岩露はれ海拔一二百米の丘陵を形成す、本岩は大橋、新中間には北二十度乃至四十度東に走り北西方二十度乃至三十度に傾斜す

長埧に於て上流を望めは湞水は巒岩の山嶽を貫きて其中に峽谷を形成す、該溪谷内に於て湞水に合流する支流あり、仁化より流下する錦江なりとす、然るに長埧より下流湞水は赭色砂岩及頁岩を貫きて其溪谷廣く河畔に平地を作れり

赭色砂岩及頁岩は柳堂下に至りて絶ゆ、是より韶州に至る間は上部古生層地なり、上部古生層は主に砂岩及粘板岩の互層にして柳堂下、水廠間の河畔には薄き石灰岩其中に介在し該處に石灰爐あるも道路より下方の斷崖中にあるを以て接近する能はす、本層は蓋し二疊石炭紀に屬すへく其層向は北八十度西、傾斜南西方三十度ならん、水廠には硅質砂岩介在す、其東方山側に石炭の採掘跡あり又對岸の山側には現に石炭を採掘する處あり、茲には約二層の炭層あるか如し、水廠の下流兩側に厚き石灰岩の斷崖あり、石灰岩は黑色にして未た其中に化石を發見せす、層向は西北西より東南東にして波狀に褶曲し其全體の傾斜は確かならされとも背斜層をなすものゝ如し

石灰岩の斷崖の西方河畔に粘板岩質石灰岩露はれ更に赭色砂岩の臺地あり、該臺地を西に通過すれは目下工事中の粵漢鐵道の線路を横きり湞水の右岸の村落に出て湞水を渡れは其對岸に韶州府城あり

二　韶州、廣東間(自五月十四日至同十九日)

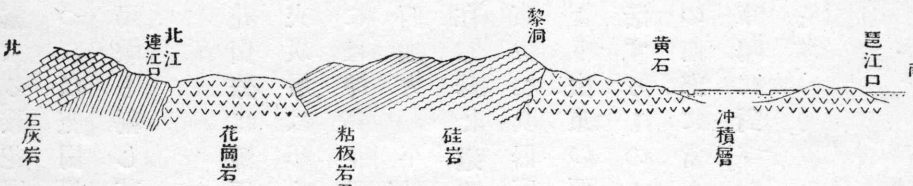
韶州は又江縣曲と稱す、湞水と武水との合流地に位し東西二面は河に面し南北に延長す、城壁は南方にありて周圍約五支那里なり、東門、西門及北門の城外に市街地あり、就中東門外湞水畔の市街繁華にして商家多し、戸數三四千とす、此地は廣東より湞水によりて江西省に至るものと武水によりて湖南省に通する貿易路との交叉地にして古來重要の地なりとす、但し外洋航路の貿易盛なるに至りて大に衰退せりと雖も近年又韶州より下流に小蒸氣船航行するのみならず今や廣東より此地に至る間の粵漢鐵道の開通近きにあらんとし貿易上其面目を一新するに至るへし

粵漢鐵道は既に韶州の北端に於て湞水を渡り其橋臺を据え且つ是より南方八十支那里の烏石に至る間土工を終了せるも清風亭の隧道工事未た落成するに至らさるを以て目下韶州、烏石間は小蒸氣船に依らさるへからす、兩地の間には二艘の小蒸氣船毎日往復す、午前六時韶州を發し同九時烏石に着す、此外韶州、英德間を航行する小蒸氣船あり

韶州より江を下れは二三支那里の間は粘板岩及砂岩の丘陵地にして其溪谷廣きも是より白土に至る間は溪谷狹くして石灰岩の山嶽地を貫き其兩側は斷崖をなせる所多し、而して石灰岩中北方のものは塊狀なれとも南方白土附近のものは板狀にして北方四十度に傾斜す、白土の村落の南に煉瓦窯多し、白土より下流には粘板岩及砂岩の互層と之に次て板狀石灰岩露はれ南東方に傾斜す、烏石に近つけは左岸には蠻岩の丘陵あり、船中より遠望せるを以て確かな

第二十六圖

黎洞附近斷面圖



らすリヒトホーフェン氏は之を花崗岩とせり、右岸には下部古生層と考ふへき粘板岩、砂岩及硅岩の互層露はる、而して石灰岩より以北の地層は下部古生層との間斷層に因りて分たるゝものゝ如く其地質時代は二疊石炭紀ならんと思惟す

烏石の東方の山は石灰岩より成り其西方對岸の山は下部古生層とす、烏石より廣東方面に至るに二路あり、一は北江によりて三水を經、一は鐵道によりて直接に廣東に出つ、鐵道の行程三百五十七支那里あり、烏石より下流は溪谷必すしも狹からさるも兩山側急斜或は斷崖をなせり、故に此溪谷を觀峽と稱す、其右岸には石灰岩露はれて烏石の東方のものに連續し層向北二十度東にして一向斜層を形成し左岸には大坑口より沙口附近に至る間下部古生層露はる、沙口より英德に至る間溪谷は河頭の北方と英德とに於ては石灰岩地を貫き尙河頭に於ては下部古生層を貫けり

英德より黃石に至る間鐵道は北江の左岸を走り、英德の南西の平地にある竹林を通過し是より隧道に達す、其入口より北方を望めは英德附近の石灰岩の秀峰著し、隧道二あり、之を南西に出つれは北江と其支流連州江との合流地にして河流を連江口と稱し其下

流に花崗岩露はる、該花崗岩は黎洞附近の下部古生層を貫き之を變質せしむ黎洞の南方にある隧道を出つれは花崗岩地となり其山側概して緩斜し且つ溪谷も稍廣しとす、黎洞以北の溪谷は之を湞陽峽と稱し英德の北方の觀峽と共に之を北江に於ける二大峽となす(第二十六圖參照)

黃石附近の花崗岩は源潭を經軍田に至る間連續す、軍田、三華店間には平地の中に低き夾炭層の丘陵あり、夾炭層は恐らく二疊石炭紀に屬するならん

三華店以南には冲積平地甚た多くして耕地廣く、其耕地中には灌漑用水に用ふる井戸甚た多く我國の關西地方の平地にあると同樣に釣瓶用の柱の林立するを見る、且つ平地の間には赭土の臺地散在し殊に道路の東方にあるもの廣し

小坪には其東方に兵器廠の工場及大煙突を遠望し得へく西村に至れは北門上五層の樓廓を遠望す、西村より廣東の西端黃沙に至る間は卑濕の平地にして蓮池多く又水上に家屋を建てゝ其中に生活するものあり

黃沙は廣東の西部に當り廣東粵漢鐵路總公司の大建築物あり、其西方珠江を隔てゝ廣三鐵路の石圍塘停車場に對す、黃沙より廣東城內は勿論沙面並に河南に至るには共に珠江の舢板に賴るを便利とす

第四編

湖南省東部

第一章　總說

第一節　區域

踏査區域は廣東省韶州より湖南省桂陽、茶陵、醴陵を經長沙に亙れる湖南省東部の山地にして廣東省韶州府の曲江、仁化二縣、湖南省郴州の桂陽(汝城)、桂東、酃の三縣、長沙府の茶陵、攸、醴陵、湘潭、善化の五縣卽ち二省、二府、一州、十縣を包括す

第二節　地形

一　山嶽

踏査區域の地貌を見るに韶州、仁化間は赭色砂岩層の蠻岩より成れる高さ一二百米の丘陵地なり、之を其南方及北方の古生層地の山嶽に比すれは遙に低く一の窪地狀の地形を成すことは韶州、南雄間に於て見たる所と同樣なり、仁化より省界を通過し湖南省桂陽に至る間の分水嶺は臘嶺と稱し大庾嶺山脈の一嶺なり、其高さ海拔六百七十九米とす、但し該山脈の高處は之

より高くして海拔九百米乃至千米あるへし、桂陽、桂東間は耒水の上流地にして稍低きも桂東、酃間は嶮峻なる山嶽地にして桂東、酃兩縣界にある更縮嶺及米は嶺海拔千三百米に達し、山勢は概して南北に走れり、酃は該山脈の北麓に位し海拔二百十四米あり、而して酃より茶陵を經醴陵に至る間の地域は之を酃以南の地に比するに著しく低く河岸より僅に二十乃至三十米の丘陵地にして遙に二三百米の山嶽を望むのみ、蓋し酃附近は五嶺山地、贛西山地間の分界地にして東西斷層によりて五嶺山地の北端を斷たれたり、醴陵より湘潭の對岸易家灣附近迄は一二百米の丘陵地なり、是より長沙に至る間は高さ十米乃至二十米の赭色砂岩層の臺地及之を貫ける湘江の平地なり

二　河流

廣東省に北江の支流錦江あり、湖南省に湘江の支流耒水、洣水、淥江あり、皆小流なり

錦江は源を臘嶺の南側に發し仁化を貫き韶州の東方に於て北江に注入す、水流急にして仁化より下流は巒岩の峽谷を流るゝも城口より小民船通す、耒水は源を桂東の更縮嶺に發し桂東を通過して桂陽の北西方に至り流路北西方に迂回す、踏査區域内には舟楫の便なく僅に下流の永興より小民船通すと云ふ

洣水は源を更縮嶺の北側に發し耒水の源と僅に一嶺を隔つるのみ、水源より酃に至る間河流は峽谷を奔下するも酃より下流は溪谷廣く水流緩となり茶陵及攸附近には臺地又は平地の間を流走し衡山に至りて湘江に合す、酃より民船通す

湘江は源を江西省萍鄉縣の北東方に發し萍鄉より赭色砂岩層の丘陵地を貫きて西流し湘口に於て湘江に注く、其溪谷は廣く水流緩なり、萍鄉より舟楫の便あり

第三節　地　質

地質は水成岩及火成岩の二類にして之を細別すれは左の如し

甲　水成岩類

一　下部古生層(寒武利亞紀乃至前二疊石炭紀)

二　上部古生層新層(二疊石炭紀)

三　赭色砂岩層

四　赭土層及冲積層

乙　火成岩類

花崗岩

下部古生層最も廣域を占め殆と全地域に亙れり、上部古生層新層は仁化、茶陵及醴陵の南方約三箇處に賦存し、赭色砂岩層は茶陵、醴陵間及長沙附近並に仁化附近に廣く、赭土層及冲積層は河流に沿ひ花崗岩は下部古生層を貫き小區域に散在す

甲　水成岩類

一　下部古生層(寒武利亞紀乃至前二疊石炭紀)

本層は砂岩、粘板岩、硅岩の互層にして石灰岩を挾めり、粘板岩には黑色のもの多く又綠色或は紅色のものあり、本層は仁化の北方より鄧に至る間に高峻なる山嶽地を構成し又醴陵と湘潭の對岸とに亙りて賦存す、此外攸附近に於て遠望せらるゝ山嶽地は本層より成る

臘嶺の花崗岩を境とし其南方に露はるゝ下部古生層は層向北六十度乃至七十度東、傾斜北々西四十度乃至七十度なり、北方に露はるゝものは層向北二十度乃至三十度東にして西北西五十度に傾けり、而して臘嶺の北麓より石灰岩露はれ桂東の南方沙田墟附近に至る迄連續するも桂東附近の花崗岩の爲めに切斷せられて其跡を失せり、鄧、桂東間の更縮嶺に露はるゝ下部古生層は花崗岩に貫かれ更縮嶺の北西麓より鄧に亙る間には下部古生層中に一層の石灰岩を挾めり、層向南北又は北十度東にして傾斜は桂陽、桂東間のものと反對に東方五十度なり、鄧附近に於ては層向北三十度西にして傾斜は水口に於て東北東七十度、鄧及其西方に於て西南西五十度乃至七十度なりとす、醴陵より易家灣に至る間本層は花崗岩に貫かれ或は赭色砂岩層に被はれて連續せず、地層は丘陵の西方に於ては北七十度東に走り南々東七十度に傾き洙州附近には北々西七十度に傾き易家灣附近には南々東四十度に傾斜す

二　上部古生層新層(二疊石炭紀)

本層は粘板岩及砂岩の互層にして薄き石灰岩及石炭を挾み石灰岩は時に其下部を占む、本層は概して低き山嶽地又は丘陵地を形成す、其露出地は韶州、仁化間、鄧、茶陵間、醴陵の南方の三箇

處となす

韶州、仁化間に露出する本層は韶州の鐵道切割に於ては石灰岩を挾める砂岩及粘板岩より成る、蓋し東江及北江流域に於ける水廠の夾炭層に連續すへく層向北七十度西、傾斜南々西五十度なり、之より北方白虎坳に露はるゝものは層向北五十度東、傾斜北西五十度なり、仁化の西方高礁に炭層を挾める粘板岩及砂岩あり、其西方に又薄き石灰岩露出す、傾斜は南東方五十度ならん

酃、茶陵間に露出する本層は二箇處に露はれ酃の西方橋頭嶺に於ては層向北五十度東、傾斜四十度にして一背斜層を形成し一炭層を挾めり、茶陵の西方洪山廟に於ては層向北三十度乃至五十度東、傾斜五十度にして一向斜、一背斜を形成す

醴陵縣泗汾の南方横嶺舖に炭質石灰岩及之を被へる粘板岩及砂岩露出す、層向北八十度東にして緩慢なる向斜層を形成す

三　赭色砂岩層

本層の下部は蠻岩にして上部は砂岩及頁岩の互層なりとす、蠻岩は仁化の南方及酃、茶陵間の浣溪に厚層を成し其他の地には薄し、砂岩及頁岩の互層は古生層の窪地中に丘陵地を形成す、長沙、易家灣間の湘江畔及醴陵、攸間に分布するもの最も廣く此外茶陵の南方及仁化、韶州間に賦存す、層向は仁化附近に於ては北七十度東にして北々西二十度乃至四十度に傾き、茶陵附近に於ては北四十度東にして其北方に於ては北三十度東なり、而して共に十度乃至二十度に

傾斜し波狀の褶曲を成す

四　赭土層及冲積層

赭土層は赭色の泥土にして礫を挾み醴陵、攸間並に長沙、易家灣間に分布し赭色砂岩層の丘陵地間の窪地中處々に散在す

冲積層は錦江及耒水の上流には甚た狹きも湘水、瀏江及湘江に沿ひては稍廣く是等は河床に堆積せる砂及礫なりとす

乙　火成岩類

花崗岩

花崗岩は湖南廣東兩省界の臘嶺、桂東及醴陵の西方に露はるゝもの稍廣く此外酃及其南方更縮嶺に露はれ共に下部古生層を貫けり、岩質は黑雲母花崗岩にして粗粒のもの多く桂東附近の沙田に於けるものは微粒なれとも北方桂東に近つくに從ひ粗粒に變す、概して甚たしく分解し赭色を呈す、臘嶺、桂東、酃、醴陵に於ては本岩は之に接する下部古生層との接觸部附近の岩石を變質せしむ

第二章　地學巡見記

大正三年五月十九日廣東出發再ひ韶州に至り是より酃、醴陵地方を巡見し六月十日長沙に歸

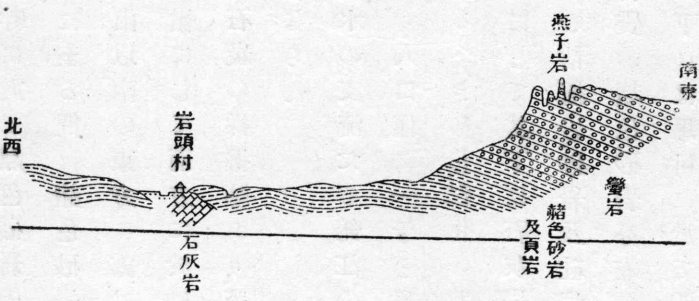
着せり

第一節　湖南省東部（自五月十九日至六月十日）

一　韶州、鄧間（自五月十九日至同三十一日）

韶州―岩頭村（七〇）―仁化（三〇）―城口（九〇）―桂陽（六〇）―田庄墟（四〇）―沙田（五〇）―寨前（五〇）―桂東（二五）―青廣坪（四〇）―水口墟（六〇）―鄧（五〇）―浣溪圩（五〇）

第二十七圖　蠻峰の山岩



韶州の北門を出て河街に沿ひ北行すれは郊外に丘陵あり、薄き石灰岩を挟める粘板岩及砂岩露はる、鐵道線路を横斷すれは赭土の臺地なり、臺地中の溪流に沿ひ北に進めは白虎坳の嶺上に上部古生層の粘板岩及砂岩露はれ層向北五十度東、傾斜北西六十度なり、白虎坳を北に越え溪流に沿ひて下れは崖子山に至る間路上には赭色砂岩及頁岩の丘陵廣く海拔僅に二百米とす、其東方には蠻岩より成れる山嶽地連亙し山側は斷崖を成せり、其高さは南方には三四百米なれとも北方崖子山の東方燕巖に於ては五百五十一米となれり（第二十七圖參照）

崖子山より道は北東方に向ひて赭色砂岩及頁岩の丘陵地を通すること崖子山以南と同しく唯岩頭村の河畔に於て赭色砂岩の下に白色の石灰岩の露出あり、此處に石灰爐を見る、岩頭村を經仁化縣城に至る間は赭色砂岩及頁岩の窪地にして其南北に山嶽地を控ふ、其中南方に連亙するは崖子山以南の東方に露はれたる蠻岩の連嶺にして奇峰多し、北方連亙するは古生層より成れる連嶺にして南方に於けるか如く奇峰を見すして、其山容概して平夷なりとす、高磡には其北方に石炭の採掘跡あり、蓋し高磡の夾炭層は二疊石炭紀に屬し其背後に高く聳ゆるは下部古生層ならん

仁化縣城は湞水の支流たる錦江の右岸に位する小縣城なり、城の周圍一支那里、其南門及西門外に市街地あり、人口僅に一千と稱す、此地は韶州と湖南省桂陽及桂東地方との交通路に當れるも商業の見るへきなし、仁化の北門を出て錦江の左岸に沿ひて北行すれは西岩に至る間赭色砂岩の臺地にして其下に石灰岩の露出あり、西岩より北方に於て俄に峽谷となり茲に下部古生層に屬する粘板岩、砂岩及硅岩の互層露はれ北西方に急斜するもの多し、厚坑附近には一窪地あり、蠻岩質の赭色砂岩分布し窪地の北方は花崗岩の山嶽地なり、厚坑より花崗岩の嶺を越えて北方に下れは恩村に於て錦江畔に出つ、其右岸を溯れは總て花崗岩地なりとす、其上流に城口と稱する小市街あり、錦江に於ける水運の最終點にして廣東方面と湖南省南東部とに入る貨物の貿易路に當れり、市街の北端にある溪流の河床の砂中に溫泉湧出し之を浴用に供す、蓋し溫泉は基盤をなせる花崗岩の裂罅より湧出するならん、溫泉は無色透明にして弱アル

カリ性反應を呈し多少硫氣の臭味を有す、溫泉は水の混入多きに係らす攝氏七八十度の溫度を保てり

城口より略溪谷に沿ひ花崗岩地を北西に向へは新橋あり、此地は湖南廣東省界地なれとも地形上より見て何等分水界をなせる境界地たらす

高排は臘嶺の山下にあり、茲に湖南省の守備兵百人駐在す、是より道は臘嶺の急坂を上る、其中腹の臘嶺下附近に至る間は花崗岩なれとも中腹以上には古生層露はる

臘嶺は東方梅嶺に連續する峻嶺にして北江の支流錦江と湘江の支流耒水の上流との分水界なり、其高さ海拔六百七十九米にして其山側は南方に急斜し北方に緩斜す、而して其北麓との高距約三百米あり、其北麓の太平圩には平地稍廣く窪地を形成す、太平圩の西方には石灰岩の丘陵を遠望し太平圩より北方汝城に至る間は赭土の臺地より成れる窪地にして其兩側には古生層の山嶽地連亙す、汝城の南方排子頭には赭土臺地中に石灰岩の小丘陵突起す

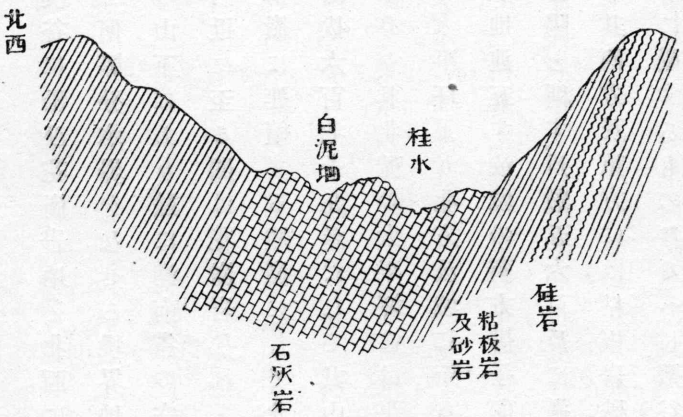
汝城は元と桂陽と稱す、戸數五六百戸に過きさる小城なり、其北方豐谷亭に至る間石灰岩丘陵の西麓を通し其西方及東方には粘板岩、砂岩及硅岩より成れる峻峯を遠望す、是等の岩石は共に下部古生層に屬するものなるへし、豐谷亭より北西方同樂亭の嶺上に至る間は粘板岩及砂岩並に硅岩の互層にして之に赭色砂岩を挾み約西北西に急斜す、同樂亭より西方の溪谷に至る間には厚き石灰岩あり、其溪谷の對岸には古生層の露出あり

同樂亭より司前、田庄墟を經て桂東縣の寒嶺圌に至る約四十支那里の間は殆と同樣の地形を

なせる石灰岩地にして石灰岩は海拔五六百米の山嶽地を構成し、其背後に海拔八九百米の連嶺あり、而して溪谷は該石灰岩の層向に從ひ約北二十度東に走れる縱谷にして峽谷を形成す

第二十八圖

桂水溪谷斷面圖



（第二十八圖參照）寨嶺墟以北には石灰岩は漸次縮迫し之に代ふるに粘板岩砂岩及硅岩の互層露はれ以て海拔千米乃至千二百米の峻嶺を形成す

楷株橋に至れは花崗岩露はれ桂東に至る迄連續す、該花崗岩の露出地に於ては其山勢比較的に峻嶮ならすと雖も其西方及東方に連亙する峻嶺は楷株橋以南と同樣に下部古生層より成れる山嶽地なり、就中大塘坪の西方高峰仙（千百八十七米）渚和仙（千三百四十米）に於て最も崛起し大塘坪の南東方に於ては約千二百米の峻峰を遠望すへし

桂東は桂水の上流山嶽地中にある小縣城にして海拔八百二十六米の高處に位す、三回の踏査中此の如き高處にある縣城を見す、城の周圍僅に一支那里、戸數二百にして商業の見るへきものなきも山間の溪谷に水田を作りて米を產し之を他縣に搬出す、又敎育盛にして縣城內比較的學校多し

桂水の溪流に沿ひて北西に進めは泰屋場の北方に至る間花崗岩は甚たしく分解して赭色の砂となり地表を被へり而して花崗岩は桂東以南の如く粗粒にして斑狀構造を呈する黑雲母花崗岩なり、泰屋場、牛屎坪間の略中央に位する南北の溪流は桂東地方の花崗岩と其西方の古生層との境界なり、牛屎坪附近には古生層に屬する黑色粘板岩露出し牛屎坪の北方山側には黑色炭質石灰岩を挾み其層向北四十度乃至七十度西、傾斜北東四十度なり、同石灰岩を採取して石灰を製する石灰爐あり、牛屎坪の西方の米嶺は海拔千二百五十九米にして嶺の北方及南方には千三四百米の峻峰多し、米嶺より西方に又一嶺あり、更縮嶺(千二百八十米)と稱し桂東、酃縣界にして米嶺より少しく高し、該二嶺は卽ち桂水と洣水との分水嶺にして桂水は桂東及汝城の北方を經て耒水の上流となり、洣水は酃を過き衡山に至りて湘江に合流す

更縮嶺より洣水に沿ひ其南方の山側を西行すれは其山側は急傾斜にして溪谷著しく深し、更縮嶺、靑廣坪間二箇處に露出する花崗岩は古生層の粘板岩及砂岩を貫き且つ支脈を分派し著しく同岩石を變質せしむ、靑廣坪の東方に於て溪谷を横きり其北方山側を西行し壠棖に至る間古生層は前記米嶺地方と異なりて其層向約南北となり東方に急傾斜をなせり

壠棖は海拔五百二十二米の溪谷にある二三十戸の猺洞卽ち猺族の村落なり、猺族は此地方に二三百人住居すと云ふ、壠棖の西方に一嶺あり、壠棖堺と稱す、嶺上に茶店三あり、猺族の營むものなり

嶺を北方に下れは南北に走れる溪谷に出て溪谷の東方を北行す、該溪谷は約南北に走れる石

灰岩に沿へる縦谷にして溪谷の東方に石灰岩の露出あり、石灰岩は黒色にして板狀構造を有す、本石灰岩は其東西兩側に海拔七八百米の山嶽地を構成する粘板岩、砂岩及硅岩の互層中に介在し共に下部古生層に屬す、觀音岩に於ては本岩を採取して石灰を製す、石壁下には其層向北十度西、傾斜東北東八十度なり

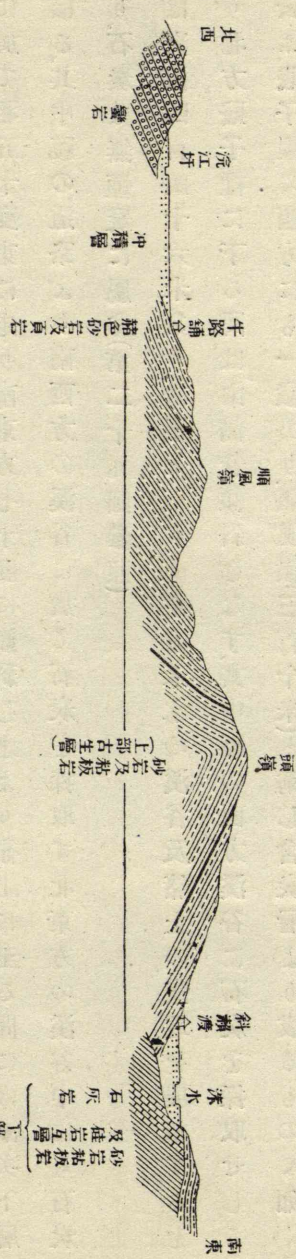
梅崗に於ては洭水の縦谷は西方に向ひ横谷をなし、石灰岩は其支流に沿ひて北方大塘に連り更に一嶺を越えて其北方に發源する溪流に沿ひ水口塘を經て貞廟に至る間連續す、水口墟に於て東方より注入する溪谷には花崗岩の礫多し、以て其上流に花崗岩の露出狹からさるを知る、水口墟、女貞廟間には河畔に冲積平地廣く其東方に石灰岩の斷崖あり、女貞より溪谷は石灰岩地の縦谷より變して粘板岩、砂岩及硅岩中を北西に貫ける横谷となり峽谷を形成す、而して女貞廟には粘板岩露はれ層向北四十度西、傾斜北東七十度となり其西方深谿を成す處には砂岩露はる、是より下流樟樹坦に至る間の溪谷は概して峽谷にして殊に砂岩及硅岩の露出地を最も顯著なりとす、該峽谷を構成する下部古生層は女貞廟及腊樹圌には東北東に傾斜せるも深渡及圌樹圌に於ては西南西に傾斜し一の背斜構造を呈す

樟樹圌に於て河流は尚北西方に向ひ峽谷をなすと雖も通路は同溪谷を離れて北行し花崗岩の丘陵地を進む、樟樹圌以北の花崗岩地は鄖縣城に至る間連續し海拔三百米乃至三百五十米の丘陵地にして樟樹圌以南の古生層地とは地形一變するのみならす樟樹圌、鄖間の丘陵地の背後には海拔六百米内外の古生層の山嶽地あり、鄖の北方の天鶴仙(六百十五米)は其一峰なり、

蓋し花崗岩地は古生層の山嶽地中に一窪地を形成す、酃は該窪地の北西隅に位する小縣城にして城の周圍約一支那里、戶數僅に二百なり

圖　九　十　二　第

圖面斷層炭夾嶺頭橋



二　酃、醴陵間(自五月三十一日至六月六日)

酃—皖溪圩(五〇)—茶陵(五〇)—茶花坪(七〇)—攸(一一〇)—塘角上(六五)—鴕湖舖(五五)—醴陵(五〇)

酃の西門を出て溪流に沿ひて西方に至れば双江口に於て本流に會す、之より五里排を經て深坑に至る間下部古生層の峽谷の北側を過ぐ、古生層は層向北二十度乃至五十度西、傾斜南西五

十度乃至七十度なり、深坑より西方には斜瀨渡に至る間山麓に砂礫又は赭土の臺地あり、而して其路上の石敲舖に於ては石灰岩を建築材に使用し大手壠の西方に於ては赭土を以て被はるゝ石灰岩ありて茲に石灰岩の採石場及石灰爐あり、石灰岩の層向は北四十度西、傾斜南西方六十度なり

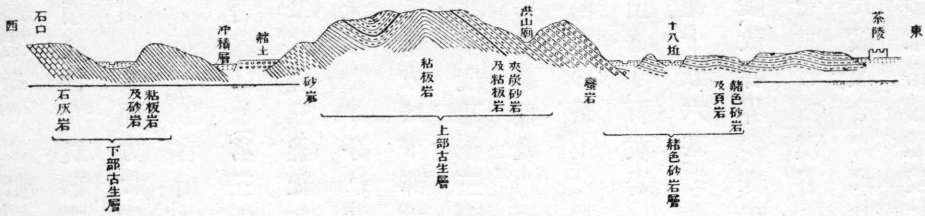
斜瀨渡に於て洙水に架せる石普橋あり、之を渡りて北西方に急斜の山路を進めは橋渡嶺と稱する一嶺あり、此嶺を構成する地層は粘板岩及砂岩より成れる含炭層なり、其層向は斜瀨渡の橋畔に於て北五十度東に走り南東方七十度に傾斜し之より嶺上に至る間には漸次下層の地層露はる、其中腹の道路より南西方の溪谷に於て石炭を採取す北東方の溪谷中にも石炭採掘跡あり、石炭は無煙炭に屬す(第二十九圖參照)

橋頭は海拔四百四十六米なり、其嶺上より南東方洙水の溪谷及赭土の窪地を展望するを得、嶺上より北方賤子裡に下る間は山側急傾斜をなす、其中腹の西方溪谷に石炭を採取せしことありと云ふ、賤子裡の西方にも一嶺あり、順風嶺(三百十米)と稱し含炭層より成るものゝ如く其層向北五十度西、傾斜北西方四十度なり、該嶺を北に越ゆれは赭色砂岩層に屬する赭色頁岩及蠻岩質砂岩露はれ順風嶺の中腹より牛路舖を經其山麓河畔の浣溪に至る間連續す

牛路舖には茶實より茶油を搾取する工場あり、本工場に於ては茶實を爐にて乾かし水平に廻轉する臼にて粉碎し之を湯煮したる後搾油す、此地方より茶陵に至る間は茶油の產出地を以て著名なり

第三十圖

茶陵石口間斷面圖



浣溪圩の河畔に蠻岩の露出あり、北五十度東に走り北西方二十度乃至四十度に傾斜す、蠻岩は浣溪より北西方觀音閣及楊柳仙を經て土磽に至る間海拔二百米內外の丘陵地を構成す、蠻岩は土磽に於て層向北七十度東、傾斜北西方二十度乃至三十度なり、土磽より北方に蠻岩絕え其上層を占むる赭色の砂岩及頁岩露はれ、海拔僅に百五十米內外の臺地狀の地形を呈す、月嶺下より北方該臺地の間を貫ける溪流に沿ひ北行すれは其溪流の兩側に冲積平地廣く、臺地の西方遙に古生層の峻峰を遠望すへし、卽ち馬伏江の西方より北方に連亙する山嶽地の如きは其高さ海拔六七百米なりとす、

茶陵は洣水の右岸の平地に位し城の周圍四支那里なり、西門外の市街に商家多く繁華なり、戶數千五百、人口約七千とす

茶陵に於て洣水は一大彎曲をなし其彎曲部に於て江西省界より流下注入する支流の稍大なるもの三あり

茶陵の西門を出て砂岩及頁岩の臺地を西行すれは十八垣に於て洣江畔に出つ、十八垣の北方及南方に蠻岩より成る丘陵北々東より南々西に連亙す、是れ赭色砂岩層の基底蠻岩なり、該溪流は其西方洪山廟に於て海拔四五百米の山嶽地を貫き狹隘なる溪谷をな

す、該溪谷に露はるゝは粗粒の砂岩及硅質砂岩と粘板岩との互層にして砂岩中に炭層を挾めり、卽ち洪山廟には含炭砂岩及粘板岩の下に黑色粘板岩露はれ、層向北六十度東にして南東方五十度に傾斜し、其西方に露はるゝ含炭砂岩、及粘板岩は傾斜反對に北西方に傾き以て一背斜構造を形成す、而して官山には其傾斜南東にして茲に更に一向斜構造を形成し其下層に砂岩及赤色粘板岩露はる(第三十圖參照)、洪山廟の峽谷を構成する含炭層の地質時代に關しては知る所なく或は二疊三疊紀ならさるや疑を存するも茲には單に上部古生層中に編入し置かん、官上に於て洙水より分れ其小支流に沿ひて西行すれは冲積平地稍廣し、其北方は赭色砂岩層の丘陵にして南方は下部古生層の山嶽地とす、而して石口に於て下部古生層に一枚の石灰岩を挾み層向北十度乃至三十度東、傾斜南東方四十度なり、石灰岩の上層に位する粘板岩中には鐵鑛床胚胎し之を採取して鐵を製、鍊する處を鐵爐山と稱す

石口より北西方の路上は赭色砂岩層より成れる窪地にして寥塘舖には其臺地中に小區域に石灰岩の露出あり、石灰岩は黑色にして炭質なり、此石灰岩を地表より掘下けて採取す、之を燒成する石灰爐十五六基あり

此地より茶陵、攸縣界の珠玑舖を經攸に至る間は臺地にして地表は礫を交ふる赭土を以て被はる、該臺地を貫ける溪谷には赭色の砂岩及頁岩露出す、攸縣城は洙水右岸の平地に位す、城壁は長髮賊亂に破壞せられ其後建造せす、市街は約東西に長く戶數五六百と稱す、此地は衡山に通する洙水の水路と醴陵に至る坂路との會合點に當り商業盛なり、縣城附近に米、石炭、鐵、茶油、

竹、木、紙を産し又茉莉花と稱する香花を産し之を長沙及漢口方面に搬出す

洣水は前述茶陵及酃より水運の便あり、攸に於ては其支流攸水は水運あり、之によりて同縣下に於ける豐富の物産を搬出す、而して攸より長沙方面に至るには水路衡山に至りて湘江に通するものと、攸より坂路醴陵を經由するものとあり、株萍鐵道及粵漢鐵道の開通以來坂路醴陵に出つるもの甚た增加せり、是れ捷徑なるを以てなり。

攸の北方接官亭の臺地を北に越ゆれは狹長なる平地に出つ、溪流は其中央を南流す、其西方と東方とは共に臺地にして、背後は海拔三百米內外の古生層の連嶺南北に亙る、道は西方臺地の麓を通す、臺地は赭土より成れるも處々に其基底の赭色砂岩及頁岩露はる、新市より北方に於ては道は臺地の上を通す、其高さ海拔僅に百米乃至百三十米とす、塘角上より此方には赭土少なくして赭色砂岩及頁岩露はれ荷葉塘に於て層向北二十度東、傾斜南東方二十度とし普濟橋にも層向北二十度東、傾斜南東方十度乃至二十度なり

普濟橋より黃土嶺に至る東西兩側には海拔三百米內外の山嶽地を遠望すへし、果して如何なる地質に屬するや之を明かにし難きも惟ふに南部地方と同樣に下部古生層に屬するにあらさるなきか

黃土嶺より船灣を經蛇湖舖に至る間の臺地は赭色砂岩及頁岩より成り船灣に於ては北方十度に傾斜す

蛇湖舖の北方大松下に一嶺あり、山嶺の南には砂岩及粘板岩露出し之に炭質粘板岩と薄き石

灰岩を挟む、其層向北七十度東にして北西方五十度に傾斜す、嶺の北方花石山には石灰岩と炭質粘板岩の互層あり、其厚さ五十尺内外にして南東方三十度乃至五十度に傾斜し嶺南のものと向斜構造を形成す、石灰岩中には化石を發見せす、花石山には該石灰岩を採取する採石場あり、又其傍に石灰爐多し

横嶺鋪の臺地は赭土を以て被はる、赭土は赭色のものと黄色のものと斑狀をなし且つ之に礫を含めり

泗汾は河流を挟み其兩側に跨れる市街地にして商家多く繁華なり、戸數二三百戸あり、此南西方に遠望せらるゝ山嶽地は恐らく含炭層より成れるか如く同地を距る二十支那里の汪家壠の石炭は卽ち此山嶽地に於て採掘せらるゝものならん

泗汾より北方醴陵に至る路上は泗汾以南と同樣に赭色砂岩及頁岩の臺地にして地表は赭土を以て被はる、道路の西方に望む所の海拔二三百米の山嶽地は下部古生層より成るものと思惟す

泗汾より醴陵に至る間は道路平坦にして且つ敷石の凹凸せるなく支那に於て稀に見る良道なり、一輪車の往復盛なり、同車は又泗汾より南方攸及茶陵方面にも往復す

醴陵の郊外一市街をなす、之を福星街と稱す、淥江に架せる淥江橋を渡れは醴陵縣城の市街にして之を淥口街と云ひ之と交叉するを北市街と云ふ、醴陵には古來城壁を有せす、戸數三千、人口二萬二千と稱す、醴陵は從來湖南、江西の貿易路に當り淥江の水路及株萍鐵道通し且つ攸縣

方面との交通盛なるを以て商業盛なりとす、近來株萍鐵路の總局(交通部直營)を設け又窯業並に機業盛なり

三　醴陵、長沙間(六月十日)

醴陵の停車場は市街より瀘江を渡り其東方二支那里の平地に位し其間轎を通するも車を通せず、同停車場より長沙に至るには株萍鐵道によりて株州に至り粵漢鐵道に據るへし、醴陵より株州に至る間の鐵道内の觀察に據れは瀘江畔に鐵道總廠あり、鐵橋は五月十七日の洪水の爲めに其北岸の護岸石垣を破壞せられ鐵橋の一部墜落せり、依て渡船によりて之を渡る、對岸に臨時停車場を設く、午後一時四十分假停車場より臨時列車に乘りて株州に向へは左方に醴陵の市街及文昌閣見ゆ、鐵道は赭土の臺地中の切割を進む、切割の下方には變岩露はる、園排鋪に於て赭土臺地より粘板岩の山地中の溪谷を通す、版杉鋪車站に至りて花崗岩の丘陵地となる、花崗岩は白關鋪車站に至る間連續す、同車站の南方卽ち鐵道の左側は赭土の臺地廣く其下方に露はるゝ粘板岩は層向北七十度東、傾斜北西方七十度なり、車站の西方鐵道の右側は粘板岩の丘陵地にして海拔二百米内外とし株田鋪以西は赭土の臺地なり

株州は湘江の右岸に位する小村なりしも株萍鐵道の終端にして萍鄉炭坑の石炭積込地なるを以て近時俄に市街をなすに至れり

株州には株萍鐵道の株州車站と粵漢鐵道の株州車站とあり、以前は兩車站の間に連絡なかりしも支線を以て連絡せらるゝに至れるより現時は萍鄉より長沙に至る直通列車の運轉を見

るに至れり、午後三時二十分株州に、三時五十分粵漢鐵道の株州に著し四時同地を出發す
株州より長沙に至る粵漢鐵道上の觀察に賴れは鐵道は丘陵間の溪谷を過き山麓に赭土の臺地あり、丘陵は粘板岩、砂岩及硅岩の互層にして硅岩の露出地は其山側特に急斜す、易家灣に於て硅岩は北七十度東に走り南東方四十度に傾けり、而して該硅岩は鐵道線路用のバラストとして採取せらる、易家灣は湘江畔の市街にして人家多し、是より概して赭色砂岩及頁岩の臺地の麓を通す、長沙郊外に近つけは獅子岩と稱する岩石あり、河畔に突出す、蓋し石灰岩の露出するものならん、獅子岩の北に赭色砂岩及頁岩の切割を通す、天心閣下の劉陽門外には赭色砂岩層を被覆する赭土中に砂礫層を挾み其厚さ十尺あり、礫は白色の硅岩にして砂礫層中より清水湧出す、長沙市民の飲料水となすもの卽ち是なり

福建江西湖南湖北安徽浙江六省

福建江西湖南湖北安徽浙江六省

目次

第一編　福建省南西部……一三三頁

第一章　總說……一三三

第一節　區域……一三三

第二節　地形……一三四

一　山嶽……一三四

二　河流……一三五

三　海岸及島嶼……一三六

第三節　地質……一三六

甲　變成岩類……一三七

一　片麻岩……一三七

二　結晶片岩……一三八

乙　水成岩類……一三八

一　下部古生層(寒武利亞紀乃至二疊石炭紀)……一三八

二　上部古生層新層及下部中生層(二疊石炭紀乃至二疊三疊紀)……一三九
三　石英粗面岩質凝灰岩層及赭色砂岩層……一四〇
四　冲積層……一四〇
丙　火成岩類……一四一
一　花崗岩……一四一
二　石英斑岩……一四一
三　斑糲岩及輝綠岩……一四二
四　石英粗面岩……一四二
第二章　地學巡見記……一四二
第一節　厦門附近及晉江流域……一四三
一　厦門、安溪間……一四三
三　安溪、湖頭間……一四五
三　湖頭、泉州間の水路……一五一
四　泉州、厦門間……一五三
第二節　九龍江及韓江流域……一五五
一　九龍江流域……一五五

(イ) 厦門、水頭間の水路……一五六
(ロ) 水頭、龍岩間……一五八
(ハ) 龍岩附近……一六〇
(ニ) 龍岩、永定間……一六五
二 韓江流域……一六八
(イ) 永定、上杭間……一六八
(ロ) 上杭、瑞金間……一七一
第二編 江西省贛江及袁江流域……一七六
第一章 總說……一七六
第一節 區域……一七六
第二節 地形……一七六
一 山嶽……一七六
二 河流……一七八
第三節 地質……一七九
甲 變成岩類……一八〇
千枚岩系……一八〇

乙　水成岩類……一八〇
一　下部古生層(寒武利亞紀乃至二疊石炭紀)……一八〇
二　上部古生層新層(二疊石炭紀)……一八〇
三　上部中生層(三疊珠羅紀)……一八二
四　赭色砂岩層……一八三
五　赭土層及冲積層……一八三
丙　火成岩類……一八四
花崗岩……一八四
第二章　地學巡見記……一八四
第一節　贛江流域……一八五
一　貢水流域……一八五
二　贛江流域……一八九
(イ)　贛州、吉安間……一八九
(ロ)　吉安、南昌間……一九四
(ハ)　南昌……一九九
(ニ)　南昌、九江間の水路……二〇一

第二節　袁江及涤江流域……二〇三
一　袁江流域……二〇三
(イ)　樟樹鎮、分宜間……二〇四
(ロ)　分宜、萍鄉間……二〇七
二　涤江流域……二一二
萍鄉、醴陵間……二一三
第三編　安徽省南部……二一七
第一章　總說……二一七
第一節　區域……二一七
第二節　地形……二一七
一　山嶽……二一七
二　河流……二一八
第三節　地質……二一九
甲　變成岩類……二二〇
一　片麻岩系……二二〇
三　千枚岩系……二二一

乙　水成岩類……二一二
一　下部古生層(寒武利亞紀)……二一二
二　中部古生層泥盆紀)……二一三
三　上部古生層古層(石炭紀?)……二一三
四　上部古生層新層(二疊石炭紀)……二一四
五　赭色砂岩層……二一四
六　赭土層及冲積層……二一五
丙　火成岩類……二一五
一　花崗岩……二一五
二　石英斑岩……二一六
三　玢岩……二一六
第二章　地學巡見記……二一六
第一節　湖北省應城縣……二一六
第二節　湖北、安徽省界地……二一九
一　漢口、蘄州、黃梅間……二三〇
二　黃梅、潛山間……二三二

三　潛山、安慶間……二三五
第三節　皖南……二三八
一　安慶、祁門間……二三八
(イ)安慶、秋浦間……二三八
(ロ)秋浦、祁門間……二四〇
(ハ)祁門、徽州及威坪間……二四四
第四節　威坪、衢州間……二四八
一　威坪、遂安間……二四八
二　遂安、衢州間……二四九
第四編　浙江省南部……二五五
第一章　總說……二五五
第一節　區域……二五五
第二節　地形……二五五
一　山嶽……二五五
二　河流……二五六
第三節　地質……二五七

甲　變成岩類……二五七
片麻岩……二五七
乙　水成岩類……二五八
一　上部中生層(三疊珠羅紀)……二五八
二　赭色砂岩層……二五八
三　赭土層及冲積層……二五九
丙　火成岩類……二五九
一　花崗岩及花崗斑岩……二五九
二　石英斑岩……二六〇
三　角閃安山岩……二六〇
第二章　地學巡見記……二六一
第一節　衢州、處州間……二六一
一　衢州、遂昌間……二六一
二　遂昌、處州間……二六三
第二節　處州、溫州間……二六六

福建、江西、湖南、湖北、安徽、浙江六省

理學士 野田勢次郎

本報告は福建、江西、湖南、湖北、安徽、浙江六省の巡見記にして旅行の順序に從ひ之を四編に分てり、卽ち第一編福建省南西部、第二編江西省贛江及袁江流域、第三編安徽省南部、第四編浙江省南部とす

第一編

福建省南西部

第一章 總說

第一節 區域

踏査區域は福建省厦門より同安、安溪、泉州に亙る間並に厦門より龍岩に至り龍岩より汀州に至る間にして晉江、九龍江及韓江上流の三流域を占め、泉州府の晉江、安溪、南安、同安、思明の五縣、漳州府の龍溪、南靖の二縣、龍岩州の龍岩縣、汀州府の永定、上杭、長汀の三縣卽ち二府、一州、十六縣

に跨れり

第二節　地形

一　山嶽

厦門より泉州に至る間は甚たしく浸蝕せられたる花崗岩地にして高峰を見す、泉州に流下する晋江の流域に於て安溪附近は海拔六七百米の山嶽地にして筆架山、鐵尖山、東嶺等の山峰崛起し、其北西方の陳吾闋山及潘田附近は海拔千米の山嶽地とし南靖、龍岩州間には海拔七八百米の古生層の山脈ありて漳州府、龍岩州間の界をなす、該山脈は漳平の南方に於て九龍江に斷たるゝも再ひ北東方安溪縣潘田附近の山嶽に於て崛起し大田、尤溪の諸縣を過き閩江に達す、該山脈は又南々西平和に入り遂に南走して福建、廣東省界の山嶽地となる、蓋し該山脈は福建省の中央を縱貫する主要の山脈にして福建省の下游地と上游地とを分ち氣候、言語、風俗、産業等亦此山脈を界として相異なれり、假に之を龍岩山脈と稱す、蓋し下游山地中の一山脈なりとす、龍岩より汀州に至る線路に沿へる地貌を見るに龍岩と其南西方永定との間には海拔約四百米の分水嶺あり、北々東より南々西に走り龍岩山脈に併走す、永定、上杭、汀州間は韓江の本流に沿へる地にして此間高峻なる山嶽を見す、就中永定附近及汀州の南方河田地方は花崗岩及片麻岩より成れる高さ約三百米の山地にして多くは禿山となれり、汀州、瑞金間には九里嶺、大隘嶺の二嶺あり、九里嶺は海拔約六百米にして韓江、貢水間の分水嶺をなし汀州より三百米、瑞

金より四百米高し、但し此附近の分水嶺の平均の高さは九里嶺より高くして海抜七八百米ならん、該分水嶺附近は江西、福建省界をなせる主要山脈にして北々東より南々西に連亙し北々東は武夷山及仙霞嶺に連亙す、蓋し仙霞嶺山脈と稱するものゝ主脈に屬す

二　河　流

韓江　最も長流にして九龍江、晋江之に次ぐ、韓江は江西、福建省界の仙霞嶺山脈に發源し汀州、上杭より潮州を過き汕頭に於て海に朝す、汀州と廣東省界の峰市との間は船を通するも峰市附近約二十支那里の間は溪谷狹く且つ花崗片麻岩より成れる險灘ありて船を通せず、廣東省界より下流に於ては大水時には峰市を距る二十支那里の大埔縣石下埧より、平時には大埔より共に小蒸氣船を通す、其支流の永定河は韓江との合流地及是より十支那里の廬市との間民船通せされとも廬下坎と其上流百支那里の坎頭との間舟楫の便あり、九龍江は厦門の對岸に於て海に朝す、其河口より五十支那里の上流石碼に於て南溪及北溪相合す、北溪は九龍江の本流なり、北溪は龍岩山脈に發源し龍岩を過き漳平に至りて甯洋より流下する支流を合せ急に其流路を南方に轉し龍岩山脈を貫き江東橋に至りて南溪に合す、龍岩より江東橋に至る行程約五百支那里にして其大部分は舟楫の便あれとも水勢急にして大船の上下を許さす、加ふるに龍岩より下流二十支那里の雁石及二百五十支那里の華封に險灘ありて舟行甚た危險なり、南溪は平和縣の東部に發源して北東に流れ南靖より漳州の平野を過き石碼に於て北溪に合す、其溪谷は概して廣く流れ緩なり、南靖に於て之に合流する一支流は龍岩山脈の南側に發源

し溪谷狹く流れ急なれとも水源に近き水頭より南靖に至る約六十支那里間小民船通す

晉江　永春府より流下する東溪と安溪縣より流下する西溪との二流は雙溪に於て合流し是より下流を晉江と稱し泉州を經て海に朝す、西溪は龍岩山脈に發源し湖頭及安溪附近に至る迄溪谷狹く河床の傾斜急にして岩礁突出し又は巨礫堆積し急灘をなし舟行危險なる處多し、安溪より下流には危險なる岩礁なきも溪尾附近に至る間河床に砂洲多し、溪尾より泉州を經河口に至る間は河幅漸次に廣し、民船は湖頭より安溪を經て泉州に至る間に通し泉州より下流には泉州、厦門間を航行する小蒸氣船日々往復す

三　海岸及島嶼

半島は長く海上に斗出し港灣は深く陸地に灣入し島嶼は海岸に羅列し海岸線甚た複雜なりとす、半島中著しきを泉州、安海間の半島、安海、同安間の半島、泉州、惠安間の半島等とす、島嶼の大なるものには金門島、厦門島等あり、港灣には泉州、厦門あり、厦門港には內港及外港あり、厦門島と其附屬地たる鼓浪嶼との間は內港にして鼓浪嶼と對岸陸地との間を外港とす、灣內水深く數千噸の汽船を容るへく南支那沿岸航路、南洋航路の船舶茲に寄港す

泉州灣は二大半島の擁する所となれる漏斗狀の河口にして晉江茲に注入し泉州府城は晉江に沿へり、其河口には二三千噸の船を容るゝを得と云ふ

第三節　地質

地質は變成岩、水成岩及火成岩の三類にして之を細別すれは左の如し

甲　變成岩類

一　片麻岩

二　結晶片岩

乙　水成岩類

一　下部古生層(寒武利亞紀乃至前二疊石炭紀)

二　上部古生層新層及下部中生層(二疊石炭紀乃至二疊三疊紀)

三　石英粗面岩質凝灰岩層及赭色砂岩層

四　冲積層

丙　火成岩類

一　花崗岩

二　石英斑岩

三　斑糲岩及輝綠岩

四　石英粗面岩

甲　變成岩類

一　片麻岩

福建江西湖南湖北安徽浙江六省

片麻岩は二箇處に露はる、一は廈門附近にして一は韓江上流流域なり、廈門附近、金門島、泉州附近の海岸地方に露はるゝものは片狀黑雲母花崗岩にして沿岸地方に廣域を占むる花崗岩に推移し其境界明かならず、或は花崗岩に編入すへきものなるや知るへからさるも金門島又は泉州の北東方に見る如く片理著しきものあるを以て玆には之を片麻岩中に編入せり、韓江上流々域の永定、上杭二縣に亙りて露出する片麻岩中永定附近に露はるゝものは花崗片麻岩及眼球片麻岩に屬し、北西方豐稔市及官田には粘板岩の變質せりと思惟すへき黑雲母片麻岩又は黑雲母片岩あり、片理は北西より南東に走り急斜の褶曲反覆するも北東方に傾斜するもの多きを見たり

二　結晶片岩

結晶片岩は晉江の上流安溪縣洪祐鄉附近に露はる、岩石は黑褐色の黑雲母片岩にして石英の薄條を挾み內洋及劍斗には其中に結晶質石灰岩を挾めり

本岩石は上部古生層の花崗岩に接觸して變質せるものならんと思惟す、而して其層向は北東、南西にして七八十度の急傾斜をなして褶曲し向斜層及背斜層を反覆す

乙　水成岩類

一　下部古生層(塞武利亞紀乃至二疊石炭紀)

本層は九龍江流域及韓江流域に廣域を占め龍岩山脈及南靖附近に露はる、同層は主に粘板岩、

砂岩及硅岩の互層より成り石灰岩を挟み其粘板岩には黒色の外に綠色、紅色のものあり、概して薄板に剝離し時に千枚岩狀を呈す、砂岩には白色の外に紅色のものあり、汀州地方に露はるゝ石灰岩は黒色なるも上杭地方のものは灰色又は白色にして縞狀を呈し概して厚層をなす、本層中には未た化石を發見せす

二　上部古生層及下部中生層(二疊石炭紀乃至二疊三疊紀)

上部古生層は龍岩及安溪縣珍地、潘田に露はる、岩石は主に粘板岩及砂岩にして石灰岩を挟めり、粘板岩には黒色の外時に綠色のものあり、珍地には最下部に石灰岩を挟める粘板岩あり、其石灰岩に石蓮蟲及紡錘蟲の化石を含めり、石灰岩を挟める粘板岩の上に下部中生層の厚き粘板岩露はれ其上に蠻岩及蠻岩狀の硅質砂岩あり、是等は外觀整合を成し確的に區分し難きも石灰岩より下層は二疊石炭紀に屬し、是より上層は二疊三疊紀に屬し、蠻岩質砂岩は三疊珠羅紀ならんか、龍岩炭田に於ては其含炭層を分ちて上中下の三部となす、下部は含化石石灰岩及其上を被へる含炭粘板岩及砂岩、中部は石炭を挟める砂岩及硅質砂岩、上部は石炭を挟める粘板岩及砂岩なり

中部の砂岩中には植物化石を埋藏す、該化石により察するに下部は二疊石炭紀に屬し、中部は二疊三疊紀に屬し、上部は中部と同紀か又は是より上部の三疊珠羅紀ならん、地層は珍地に於ては南北又は北々東より南々西に走り急傾斜の褶曲を反覆す、韓江上流區域にありては上杭より北方龍下舖に至る間に北東より南西に走り、是より上流の龍下舖、汀州間には約南北に、省

界の汀州、瑞金間には北西より南東に走れり

古生層の花崗岩に貫かるゝ接觸部は著しく變質し殊に下部古生層に於て甚たしく、龍岩州、林田には砂岩及粘板岩はホルンフェルス狀と成れり、上杭縣官田の黑雲母片麻岩の如きは或は下部古生層の變質せるものならん

三　石英粗面岩質凝灰岩層及赭色砂岩層

本層は凝灰質角巒岩、巒岩並に砂岩、頁岩より成り巒岩及角巒岩は下部を、砂岩及頁岩の互層は上部を占むるを常とす、本層は龍岩山脈の北方卽ち龍岩の盆地及韓江上流々域に極めて小區域に露はれ是より南方には露はれず

龍岩の盆地に於て龍岩縣城の天馬山に巒岩露はれ縣城の西方小洋に赭色の砂岩及頁岩露はる、韓江上流に於ては上杭、悅洋間に厚き石英粗面岩の凝灰質角巒岩あり、之に石英粗面岩の岩床貫入す、蓋し凝灰質角巒岩卽ち石英粗面岩質凝灰岩層は巒岩よりも下部を占むるものなり、龍下舖の南方に露はるゝものは主に巒岩にして薄き凝灰質角巒岩を挾めり、水口及汀州には巒岩と砂岩及頁岩と露はる、層向は概して南北に近く其傾斜は十度乃至二十度にして波狀の褶曲を成すと雖も上杭の南方に於ては北東より南西に走り北西方に緩斜し、上杭の北方悅洋に於ては北西より南東に走り南西方に緩斜す

四　冲積層

冲積層は漳州平野を形成するもの最も廣く泉州、南安附近のもの之に次ぐ、溪谷は上流地には

概して狹きを以て河床に冲積層の堆積する地少なく、龍岩の盆地、韓江の上杭及汀州附近並に普江の湖頭附近に狹小なる地を占むるのみ、一般に下部には礫層あり上部に砂及粘土層あり

丙　火成岩類

一　花崗岩

花崗岩は九龍江流域にありては漳州より下流厦門に至る間並に漳州より上流の龍山、林田間及合溪に、韓江上流區域には三州、河田間及墟豐坪に、普江流域には泉州附近並に是より上流の洪祐鄉、湖頭、谷口、溪尾、官橋に露はる

花崗岩は九龍江流域の漳州附近及龍山、林田間には下部古生層を貫き、合溪には下部古生層と上部古生層との境界に噴出し、韓江流域のもの亦下部古生層を貫けり、普江流域に於ては其上流の洪祐鄉、湖頭には上部古生層並に下部中生層を貫けり、而して下流の谷口、溪尾等並に安溪、同安間には花崗岩は石英斑岩の貫く所となり爲めに數箇處に分離するに至れり、岩質は主に黑雲母花崗岩にして粗粒のもの多く湖頭、溪尾には斑岩狀を呈するものあり、殊に溪尾附近のものは其正長石は肉紅色を呈し美なるを以て採石せられ臺灣方面に搬出せらる、林田及泉州には片理を有するものあり、林田のものは細粒なり

二　石英斑岩

安溪、同安間に亙る石英斑岩は其區域最も廣くして上部古生岩及花崗岩を貫き此外安溪縣珍

地、陳吾閩山、源口には上部古生層及下部古生層を、南靖、龍岩間の前林には下部古生層を、永定の北東方湖雷には片麻岩を貫き岩脈をなせり、石英斑岩は概して綠色を帶ひ其石基は微晶質にして斑晶は正長石、斜長石、石英及黑雲母なりとす、黑雲母は分解して綠泥石に化せるもの多く石英斑岩の綠色を帶ふるもの多きは蓋し之に基くなるへし、同安縣東嶺には流狀構造を呈するものあり、永定縣湖雷、龍岩縣前林の岩脈及厦門の對岸嵩嶼に露はるゝものは白色にして硅長岩なり

三　斑糲岩及輝綠岩

斑糲岩は永定縣湖雷に近き金沙章塔に於て片麻岩、下部古生層間の境に噴出す、岩石は綠白相交はる飛白狀の岩石なり、顯微鏡下には斜長石及輝石より成り白チタン石を含めり、輝綠岩は汀州の白雲舖には下部古生層を、安溪縣の珍地には上部古生層及下部中生層を、永定縣の接敬舖、豐稔市には片麻岩を、南安縣潘瀨及厦門には花崗岩を貫き岩脈をなす、岩石は綠色緻密にして卓子狀の斜長石と板狀の輝石及磁鐵鑛粒とより成り輝綠岩構造顯著なり

四　石英粗面岩

石英粗面岩は上杭より北方悅洋に至る間に露はれ凝灰質角巒岩中に岩床をなす、岩石は褐色を帶ひ流狀構造を呈し硅長質の石基と石英、正長石、雲母の斑晶とより成り斑晶は形小なり

第二章　地學巡見記

大正三年十月二十九日午前六時半厦門出發、同安に至り安溪並に湖頭、泉州間水路を巡見し厦門に歸着せり、是より九龍江流域なる厦門、水頭間の水路並に龍岩、永定、韓江流域なる上杭地方を經て大正四年一月一日瑞金に到着す

第一節　厦門附近及晉江流域（大正三年十月二十九日）

一　厦門、安溪間（自十月二十九日至十一月一日）

厦門―同安（七〇）―東嶺（四五）―安溪（六〇）

午前六時半厦門出發、逐電第十號と稱する約五十噸の小蒸氣船に乘りて同安に向ふ、但し厦門、同安間には小蒸氣船隔日出帆す、厦門内港を出て厦門島江頭の灣入を右に見て同島北部の海峽を通過すれは海峽の右方卽ち厦門島は花崗片麻岩より成る、左方の陸地は甲板上より遠望せるのみなるを以て明かならされとも流理を有する白色の岩石より成る、是れ鼓浪嶼の對岸嵩嶼に露はるゝ石英斑岩と同岩石ならんと思惟す、同海峽を通過して北進すれは厦門島の北端に高崎と稱する大村落あり、明末鄭成功の據りて滿人に抗せし地たるを以て有名なり高崎冲より北東方石浔に至る間は海底淺く且つ潮汐滿干の差大なるを以て干潮時には汽船は海岸に接近するを得す、午前八時半石浔の冲合に於て民船に移り同安に向ふ、石浔は入江の東方にある花崗岩の丘陵下に位し龍眼樹の繁茂せるを見る、石浔の下を通過し隘頭溪を溯れは河は花崗岩砂の冲積平地中を通過す、水深僅に二三尺なれとも極めて淺吃水の民船に依り

て漸く之を溯るを得へし

同安縣城は隘頭溪と其支流との合流地に位し城の周圍四支那里、西門外の川に跨りて市街繁華にして、戸數七八千、人口三萬と稱し、海外移民多し、米、龍眼肉、甘蔗、海產物を產す

同安の西門を出て花崗岩丘陵の西麓を北行すれは西方には隘頭溪の冲積平地廣く其西方には更に花崗岩より成れる偏平の丘陵と其背後に參差たる山嶽地を望むへし、而して其路上に見る所の植物は仙人掌（シャボテン）及龍眼樹其他熱帶植物多く其狀廣東省綏江流域に見たる所と異ならす

隘頭に至りて溪谷は甚たしく狹隘となり隘頭の該村落は狹隘部に位す、村落の南端には粗粒の黑雲母花崗岩露出し其北端には暗綠色又は黑色の石英斑岩露はる、此兩岩を境界として是より北方に石英斑岩の分布甚た廣域となり石英斑岩の分布地は花崗岩地に比して嶮峻なる山嶽地を形成す

隘頭より路嶺を經赤蘭脚に至れは其北方は峻嶮なる東嶺にして赤蘭脚は其南麓に位す、赤蘭脚の山峽を進めは其兩側に深谷を望むへし、半嶺は東嶺の中腹にして海拔四百六十四米あり、東嶺は海拔七百二十米にして安溪、同安縣界を爲し又隘頭溪と晋江との分水嶺をなせり、東嶺の嶺上に近き處に東嶺の村落あり、其下方に鹽務局ありて運鹽を檢す、此外此通路を通過する物資は紙、麻布、茶等を主とす

東嶺の北側は南側の如く急傾斜地にあらす、下ること僅に二三支那里にして隘仔街附近の廣

き溪谷に出つ、其北方西塔には陶窯の址ありて小丘をなす、蓋し明代の陶窯の址なりと云ふ、西坑の北方毛嶺(六百五米)の一嶺を越え急傾斜の山側を北方に下れば晋江の支流の溪谷朴兜に至る、該溪谷に沿ひ下れば朴兜、福地間は溪谷尚狭きも福地より下流は溪谷廣く且つ河幅も俄に廣濶となる、蓋し該河流は花崗岩の丘陵地を縦走せるものとす、其丘陵の背後兩側には福地以南の東嶺地方と同様に石英斑岩より成れる嶮峻なる山嶽地にして其高さ海抜六七百米あり、殊に東方にある鐵尖山(五百七十一米)は峻峰にして朱子の遺跡を留むる名山なり、石英斑岩は東嶺及毛嶺に於ては硅長質にして流状を呈するも其麓に近き朴兜附近のものは花崗斑岩状の岩石なり、河の兩側に丘陵をなせる花崗岩は福地より官橋を經石壁に至る間連續露出し其地表は其分解せる砂を以て被はれ甚しく浸蝕を受くるを以て一種の惡地(Bad land)を形成す、之を朴兜の南方山下より遠望するときは甚たしく人の注意を惹けり、福地の北方五六町の河畔には花崗岩の裂罅中に溫泉湧出す、石壁の南方山側には粗粒の黒雲母花崗岩を截切する採石場あり

石壁より下流溪江に至る間溪谷は再ひ石英斑岩より成れる嶮峻なる山嶽地の狭間を貫く、溪江より下流には漸次溪谷廣く仙苑に至れば晋江の本流に達す、是より船に依りて安溪縣城に至る

二　安溪、湖頭間(自十一月二日至同十五日)

安溪—湖頭(六五)—珍地(二五)—洪祐鄉(四〇)—湖頭(五五)

安溪は晋江の左岸に位し山嶽地を以て圍まる、城壁は花崗岩の大材を以て造られ其周圍四支那里にして戸數七百、人口四千と稱す、一地方の行政中心に止まり商業盛ならす

安溪の西門より出て約二支那里の上流より右折し東延埔に於て晋江本流の河畔に出つれは是より上流は石英斑岩の山地中の峽谷なり、其路上に見る所は禿山にして樹木甚た少なし、其河床には礫多くして灘をなし又時に巨岩の横はるありて河流を堰く處あるも常に一道の水路の通するあるを以て舟行の障害たらす、灘は東延埔、蓬州、五里前の三箇處にあり、五里前の上流谷口に至る間其右岸には下流と同樣に石英斑岩露はるゝも左岸には花崗岩露はる、其溪谷は廣くして且つ河床に灘を見す、而して花崗岩露出地の南端鼻端尾に於ては花崗岩を石材として採取し彭内魁に於ては左岸の河床に溫泉湧出す

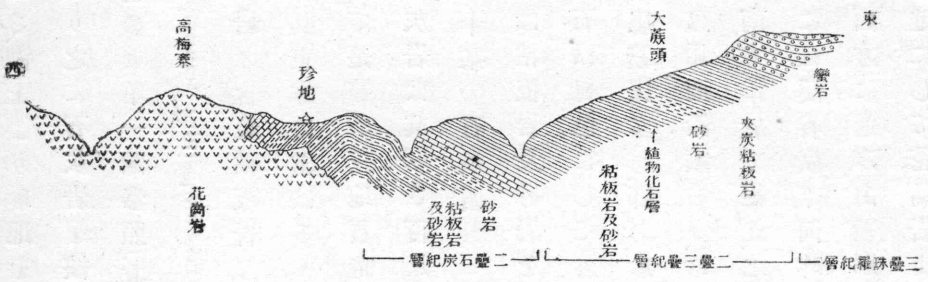
谷口より上流は安溪附近の如く峽谷ならされとも山側には概して急傾斜の地多し、谷口には是より下流と異なりて黑色粘板岩と之に次て砂岩、硅質粘板岩露はれ其層向北六十度東、傾斜北西方七十度とす、源口より牛屎嶺の一坂を越え河に沿ひて雲斗橋附近に至る間は砂岩露出す

雲斗橋に至れは河畔に近き處は地形一變して花崗岩の丘陵となる、花崗岩は粗粒の斑狀黑雲母花崗岩に屬し其露出地は禿山となり其背後には峻嶮の山嶽地を望むへし

湖頭は安溪を距る六十支那里の上流に位し晋江の左岸にあり、一條の市街なれとも長さ二支那里に亙り戸數五百、人口三千あり、安溪縣下第一の殷盛なる市街とす、蓋し湖頭は晋江水運の

第一圖

珍地斷面圖



福建江西湖南湖北安徽浙江六省

終點にして晋江を溯る物資は此地に陸揚せらるゝを以てなり

湖頭の南西二支那里烏甜崎には溪流に沿ひ溫泉湧出す、溫泉は斑狀花崗岩を被へる冲積層中に出て無臭無色にして弱アルカリ性反應を示し溫度攝氏六十度なり、花崗岩の長材を以て長さ二間、幅一間半の浴槽を設く、湖頭より西方に進めは花崗岩の丘陵及其間の平地を經て半嶺に至り是より急坂を上れは石英斑岩地となる、石英斑岩は細粒にして其岩質砂岩の如く其何れの岩石なるや知り難き場合少なしとせず、本嶺の峠に於て道は分れて二となり右道は坑口及潘田道にして左道は珍地に至るものとす、半嶺(三百三十二米)より左道を取り初めは西方に、次に南西に向ひ山腹を迂回して湖上に至れは其途上石任頭附近より硅質砂岩地に入り湖上に於ては粘板岩となる、湖上の西方に深き溪谷を隔てゝ珍地の村落あり、溪谷は南方陳吾闐山に發源し北流して湖上、珍地の間を過く、陳吾闐山及其附近の山嶽地は嶮峻にして海拔千米内外あり(第二圖參照)而して珍地には

花崗岩露はる、湖上より珍地を經て陳吾閭山に至る間其溪谷は二疊石炭紀に屬する粘板岩及砂岩より成り之に石灰岩を挾み約南北に亙れる背斜層を形成し其石灰岩中に紡錘蟲、石蓮蟲の化石を含めり(第一圖參照)、其東方に該背斜層の上層を成すは粘板岩及砂岩にして其中には Gigantopteris dentata, Equisetum sarrani, Sphaenophyllum sp. nov. 等の植物化石を含めり、植物化石層に次くは硅質砂岩と含炭粘板岩なりとし是等は正に二疊三疊紀に屬す、而して最上層を占むるは陳吾閭山及其東方に露はるゝ蠻岩及蠻岩質砂岩にして向斜構造を形成す、恐らく三疊珠羅紀ならん、而して是等の三地質時代に亙れる地層は共に珍地の花崗岩の爲めに甚たしく變質せり、湖上の石灰岩は其厚さ百尺あり、其中に薄き扁桃狀の角岩を挾めり、此石灰岩を採取し石灰を燒成する十基の石灰爐あり

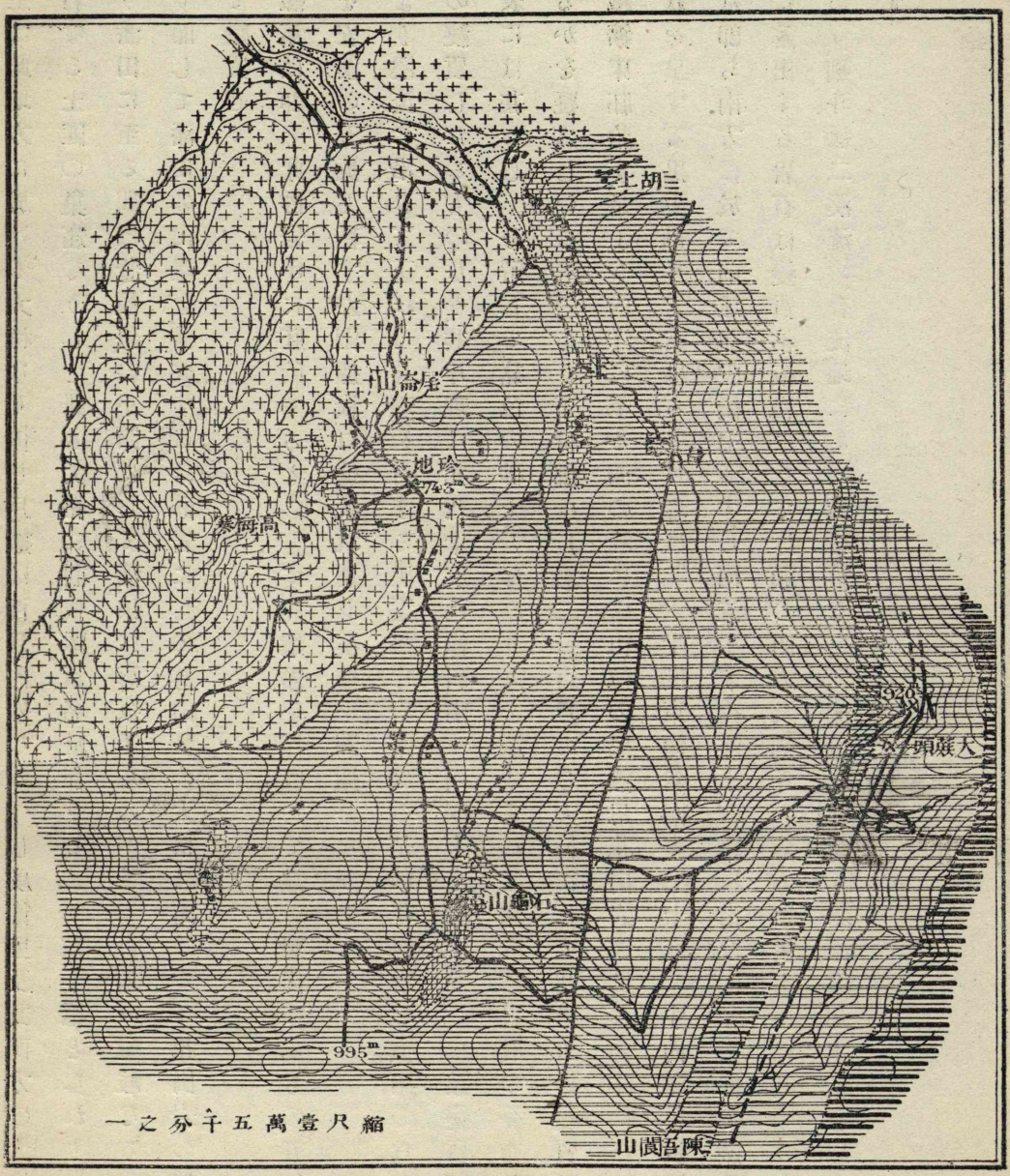
陳吾閭山には粘板岩及砂岩を貫きて石英斑岩の岩脈露はる、之を圖上に塗色せされとも處々に散在す、岩石は綠色にして外觀殊岩狀を呈し綠泥石質なり、蓋し石英斑岩ならん

珍地には金屬鑛床多し、卽ち珍地の尾崙山には花崗岩中に鐵鑛胚胎し、石龜山には銀鉛鑛あり、鉛條鑛山には鉛亞鉛鑛あり、珍地より北西方溪流に沿ひて下れはV字形の狹き溪谷なり、花崗岩は雪山の南方に於て絕え、之に代りて細粒の靑帶色砂岩露はるゝも雪山に於て再び花崗岩露はる、雪山には溪谷廣く河畔に臺地あり

雪山より北西方に進み由義鄕の村落並に龍虎橋の深谷を經由し洪祐鄕に至る間は海拔八九百米の山嶽地にして花崗岩より成る花崗岩は粗粒にして肉紅色を呈し有色鑛物少なし、洪祐

第二圖

珍地附近地質圖



石化 灰石爐 鉛銀鎢 炭石 積層冲 岩灰石 岩崗花 粘板岩 岩砂粘 岩砂粘及岩板粘 岩板粘 岩灰石 岩砂粘及岩板粘

三疊紀 二疊紀

の咸德里は此地方に於ける大村なり、但し戸數は百戸内外なるへし、咸德里及其西方の大格地方は有名なる土匪の巢窟なりしと雖も大格に討伐隊百名駐在せるより稍平穩となれり

大格より潘田に至る間は急傾斜の小路にして潘田は海拔千米乃至千二百米の嶮峻なる山嶽地にあり、而して潘田の山嶽を構成するは砂岩にして其山麓の大格に露はるゝ花崗岩の接觸に因りて變質せり

潘田の鐵鑛は卽ち此砂岩中に胚胎するものとす、此鐵鑛を採取して鐵を製出するもの五箇處あり、是を安溪の五爐と稱す、左圍爐、横口爐、炭坑爐、双溪爐、土洲爐是なり

洪祐鄉より溪流に沿ひて下れは片理を有する黑雲母片岩露はる、是れ花崗岩の噴出の爲めに粘板岩の變質したるものなり、其片理は北八十度西、傾斜南々西四十度とす、而して該變質粘板岩は地表には甚たしく分解して赭色の砂土となれり、之を遠望すれは赭色砂岩層の分布地にあらさるかを疑はしむるものあり、下村鄉は戸數二三百戸ある大村にして其路上の變質粘板岩中に鐵鑛床胚胎す、是より内洋に至る間の峠には粗粒の黑雲母花崗岩露はれ内洋には再ひ片麻岩狀を呈する黑雲母片岩露はる、其片理は北六十度東、傾斜南東七十度とす、内洋を貫流する河流は卽ち南方に於て前述龍虎橋を通する河流とす、内洋より之に沿ひ洋頭を經て劍斗に至る間に露出する岩石は變質粘板岩にして洋頭の西方及劍斗の北方鷄髻山には其中に石灰岩を挾め、劍斗は二溪流の合流地にある大村落なり、河流は此地より水深增加するを以て筏船を通す

劍斗より河流を離れて南東方小坂を越え東山に至る間に變質せさる黑色粘板岩及砂岩露はれ其層向北七十度東、傾斜南東方四十度とし、東山の南東方には其上層の砂岩露はるゝも其分布狹く是より飛鴉鄉を經牛嶺に於て湖頭、珍地間の路上に出つる間は峻坂を通過す、地質は石英斑岩なり

三　湖頭、泉州間の水路（自十一月七日至同二十一日）

湖頭—安溪（六〇）—墩頭（四五）—南安（三〇）—泉州（一五）

午前五時湖頭を出發し水路泉州に向ふ、民船は百五十擔積にして長さ五十五尺、幅十尺、深さ四尺にして四帆船と稱す、湖頭に於ける水深は當時二尺とし夏期に平均六尺、冬期には平均三尺と稱す、泉州に至る間の日程は夏期には下水一日半、上水二三日とし、冬期は下水四日半、上水一週間なりと云ふ、其積荷は紙を主要とす

湖頭より雲斗橋の下流に至る間の河流は花崗岩の丘陵を貫き其溪谷は廣く、其河床には砂礫多く淺處少なからさるも危險なる岩石の突出するものなし、然るに花崗岩地より中生紀の砂岩地に入れは溪谷狹きのみならす其河床には砂岩の險岩突出す、之を馬齒瀨と稱す、其水路僅に十五尺に過きす、增水時には該岩石は水底に沒し舟行甚た危險なり

馬齒瀨より下流に於て水流は牛屎嶺の東方を迂回するときに挾瀨の急湍を成形す、挾瀨は湖頭、安溪間第一の險所にして其水流は南流より東流に移り板狀節理を有する石英斑岩を横斷す、節理は約南北に走り西方二十度に傾斜す、此の如き堅岩を貫ける處に於ては水路の幅狹く

して僅に舟を通す、其延長二百米、其河床は堦段狀をなすを以て水流は瀨を成し飛沫を散す、故に民船は此水路を下るに後方より竹繩によりて之を支へ以て舟行の危險を免る、挾瀨より下流の左岸に河段あり、其右岸には黑色粘板岩露はれ、層向北六十度西、傾斜南西方四十度なりとす、源口に近けは牛角瀨あるも危險ならす、源口の南に於て長坑より東流する支流を合するや河流は谷口に至る間急に方向を轉して東流し粘板岩地を貫き其屈曲部に於て伽藍瀨と稱する灘を形成す、玆には變質せる緻密の粘板岩露はる、其層向北七十度西、傾斜南西十度なり、瀨の延長は約百五十米にして險岩水面上に突出すること四五尺減水期には挾瀨の如く危險ならされとも增水期には挾瀨に比して更に危險なりと云ふ、谷口より下流の五里前、魁斗間、蓬州及東延浦の河床に砂礫の深處あり、舟行危險ならす

安溪より下流臘港瀨に至る間河流は甚たしく屈曲し其兩側は石英斑岩より成れる嶮峻なる山嶽地なり、安溪の北に鳳山(三百四十八米)南に五方山(四百九十米)筆格山(四百三十一米)あり、河床に砂礫の灘あるも險岩の突出なし、臘港瀨の南方には石英斑岩露はれ北方には黑色粘板岩露はる、瀨は卽ち粘板岩の河床に突出する處にして且つ巨大なる轉石あるも舟行の障害たらす、臘港瀨より烏嬰に至る間漸次に巨礫又險岩の河床横はるもの少なきも其兩側は尙嶮峻なる山嶽地なり、之を構成する石英斑岩は表面分解し地表は赭色を呈する處多し、然るに烏嬰より下流溪尾に至る間河流は海拔百米內外の丘陵地の間を流る、其河幅は廣くして河床には砂洲漸次に多し、花崗岩の丘陵地は其分解の爲めに生する砂の爲めに白色を呈す、之を石英斑岩

の山嶽地に比するに山容並に山色大に異なれりとす

溪尾は西溪の右岸に位す、蓋し南安縣内第一の商埠にして戸數三百、人口千五百と稱し、食料品の商家多し、溪尾よりは水深甚た深くして小蒸氣船を通ずること敢て困難ならず、溪谷は甚た廣くして其河畔には平地多く其南北兩側には海拔二三百米の山嶽地を遠望すへし

双溪口に至れは永春府より流下する東溪を容れ是より下流を晋江と稱す、此合流地には甚たしき深潭あり、双溪口より下流の晋江の兩側は花崗岩の丘陵地にして山骨裸出し花崗岩塊の山上に殘留する處多し、石壘に於ては左岸の山腹に花崗岩の採石場あり大材を採取して之を泉州、厦門並に臺灣方面に搬出す、南安縣城の上流に金鷄橋と稱する花崗岩の石橋あり、現時は其橋臺殘留するのみ、金鷄橋の兩畔には尚花崗岩の丘陵地露はるゝも是より下流は全く廣き冲積平地中を流走し遙に花崗岩の丘陵を望むのみ、而して其河床には砂洲多しと雖も水深甚た深し

南安縣城を左に見て河を下れは浮橋と稱する花崗岩の石橋あり、橋上に石佛、石塔、獅子等の彫刻物を安置し壯大なり、是より下流五支那里に新橋と稱する泉州城内の石橋あり、其延長浮橋に讓らず、橋畔に民船、戎克、小蒸氣船蝟集す

四　泉州、厦門間（十一月二十二日）

泉州は晋江の河口より約二十支那里の上流に位す、此地は泉州府城たりし處にして晋江縣城所在地とす、城の周圍約二十支那里にして城内の南街及城内の新橋の埠頭附近を殷盛とす、戸

數一萬、八口十萬と稱す、然れとも年々黑死病の流行猛烈にして死亡者多しと云ふ、泉州は唐宋の省會地にして其當時の舊蹟多く又元時代に於けるゼイタムは此地方にして其當時東洋に於ける重要なる外國貿易地たりしなり

舊蹟の中開元寺は唐朝の建立にして寺內に仁壽塔及鎭國塔と稱する壯大なる石製の寶塔あり、八角五層なり

泉州の東門外の一市街を過き花崗岩の丘陵地を越え新舖橋に至れは輝綠岩脈露はる、是より洛陽橋に至る間の丘陵は片理を有する斑狀花崗岩卽ち花崗片麻岩なり、洛陽橋は河口に架橋せられたる石橋にして花崗岩の巨材より成り宋代の建造に係り萬安渡に架設せられたり、其延長は七八百米にして北二十度東の方向に亙り雁木形に屈曲し其屈曲部に古廟を設け其欄杆に佛像を刻めり、橋の北方又南方に各一市街あり、其南方市街に其建造者蔡忠惠の祠あり興味ある傳說を有す

泉州の新橋下より小蒸氣船に乘りて福州に至る航路と厦門に至る航路とあり、其中厦門航路に從事するもの五艘にして千擔乃至五千擔積とす、午前二時新橋を發し途上戎克に乘り換へ臭塗に至りて汽船に投す、臭塗は晉江と洛陽江との合流地に斗出する半島の一角なり、茲に水深二三十尺より六七十尺にして大汽船を容るへしと雖も是より上流は水淺くして小蒸氣船を通するに過きす、午前九時臭塗を發し金門島の蔭を通過し午後六時厦門に着す

厦門は厦門島にありて香港を距る三百哩、福州を距る二百哩に位し南支那に於て香港に次け

る良港なり、厦門島と其屬島鼓浪嶼との間水深くして大船を容るゝに足る、厦門市は厦門島の南西端にあり、思明縣城所在地にして現時は此外厦門道尹駐在す、縣城の周圍は五六支那里にして內外の二城に分る、城外には一大市街あり、鎭邦街を最も殷盛とす、是より海に沿へる英租界には外國商館多し、其南方虎頭山に日本專管居留地選定せられたるも未た開かれず、鼓浪嶼には共同租界ありて厦門在住外國人の住宅多し、厦門市の人口は二三十萬人、其中外國人二千四百人にして日本人は內地人二百人と外に臺灣漢人千六百五十人あり、此地は十五世紀頃以來の外國貿易地にして初め葡萄牙人渡來し西班牙人、和蘭人之に次き次て英人の通商となり千八百四十二年南京條約に依りて開港せられたり、古來戎克貿易の時代にありては臺灣との貿易盛にして且つ茶の輸出地を以て著はる、臺灣人の祖先は多く厦門及泉州に出つ、然るに近年臺灣の日本領となり其產業發達するや直接外國貿易を營むに至り且つ關稅の關係上厦門の貿易は大に衰微するに至れり

厦門は明末國性爺の遺跡多く、市街の南方南普陀は佛跡の聖地として甯波の普陀と並び稱せらる

第二節　九龍江及韓江流域（自十二月八日至大正四年一月七日）

一　九龍江流域（自十二月八日至同二十三日）

厦門—漳州（七〇）—天寶（二五）—ケカウ（二〇）—シロア（二〇）—ツアリヤオ

福建江西湖南湖北安徽浙江六省

（一二）―水頭（二〇）（以上水路）―（以下陸路）―龍巖縣林田（三五）―合溪（五〇）―龍巖（三五）

（イ）厦門、水頭間の水路（自十二月八日至同十四日）

厦門より漳州に至るには水陸の二路あり、陸路は對岸の嵩嶼碼頭より江東橋に至る五十三支那里の間厦漳鐵道に依り江東橋、漳州間は未た鐵道竣成せさるを以て陸行又は水路に依らさるへからす、而して嵩嶼、江東橋間の鐵道は丘陵地の麓を通過す、嵩嶼附近には硅長質の石英斑岩露はれ是より西方には花崗岩露はる、江東橋は九龍江即ち北溪に架橋せられし石橋にして花崗岩の巨材を以て造られ其長さ約百五十米あり

厦門より水路漳州に至るには厦門より小蒸氣船に乘り前記嵩嶼の南方を通過して九龍江の河口に達す、西方河中には崎嶼、海門の二島あり、是より上流には三角洲多く爲めに水路數多に分る、其南水道を溯り海澄を左に見て石碼に至れは是より水淺く增水時にあらされは上流に小蒸氣船を通せす、故に平常は石油發動機船往復す、石碼は右岸の平地に位する商埠にして人口七千と稱し北溪及南溪を上下する船着場にして商業殷盛なり

石碼に於て小蒸氣船より民船に移り溯江すれは其上流二支那里の三叉に於て九龍江と其支流南溪と合流す、九龍江は南溪に對して北溪と云ひ龍岩方面より流下す、此旅行は南溪を溯れり、南溪は又龍溪と稱し或は西河と稱す、其合流地の三叉の西方に於て花崗岩の丘陵地を貫流する處あるも其他は冲積平地を流る、其右岸の平地に於ては耕地の下より灰色の泥土を採取

し瓦及煉瓦を製する磚窯甚た多し

漳州は漳州平野の中央に位し同平野を貫ける溪谷の左岸にあり、元の漳州府所在地、今の汀漳道及龍溪縣所在地にして政治上重要の地たるのみならず南溪一帶に於ける商業上の重要なる都會なり、城の周圍九支那里半ありて城内の府口街及東門外の市街を殷盛とす、戸數二千、人口一萬五千と稱す、各種行政及商業上の機關備はる、城外の南溪に二石橋あり、下流のものを新橋、上流のものを舊橋と稱す、漳州より下流又は上流を航行する船舶の橋畔に繫留せらるるもの多し、漳州には瓦磚、靴、金箔、砂糖を製し其附近には米、龍眼肉を多産す、瓦磚は年産額三十萬元に達す、砂糖には白糖、赤糖及糖水の三種あり、年産額漳州附近に於て二十二萬担、其上流に於て十萬担とす、支那水仙として支那内地、日本及歐米に輸出するは卽ち漳州産水仙にして漳州郊外に培養せらる、類は植付後三年にして市場に現はると云ふ、其年産額三百萬類と稱す

新橋、舊橋間の碼頭を發し三帆船と稱する小民船に乘りて溯江すれは其兩岸は平野にして甘蔗及バナヽ畑廣く其背後には遙に花崗岩の丘陵を望む、天寶を過き南靖に近けは本支流の合流地に出つ、本流は南西方より流下するものとし其上流に山城及小溪の市街地あり、支流によりて西方に溯れは僅に一支那里にして其左岸に南靖縣城あり、南靖は城の周圍三支那里、人口僅に數千人に過きさる小縣城なり、此地方は械鬪盛なるを以て著名なりとす、械鬪とは異族間の爭鬪なり

南靖の上流バイカウに於て平野盡きて其兩側に山嶽現はる、其高さ海拔三四百米とす、河中に

小島あり、其上に小寶塔を設く、河畔に露出する岩石は硅質砂岩又は角巒岩狀の硅岩にして是より上流に沿ひて廣く分布す、其層向は約南北にして東方四十度に傾斜す、本層は下部古生層に屬するものならん

ケカウより上流山嶽の河畔に迫る所には硅質砂岩あり、北三十度乃至四十度東に亙れる背斜層を形成し其傾斜は二十度乃至四十度なり、海宇附近には溪谷廣きも東盤附近には再ひ其溪谷狹隘となり、且つ東盤には灰色の粘板岩露はれ花崗岩之を貫けり、粘板岩は東盤の下流には或は南北に走り西方四十度に傾き或は北八十度東に走り南々東五十度に傾斜し大に錯雜す、東盤の上流には層向北六十度東、傾斜北西五十度なり

東盤の上流右岸に大村落あり、龍山と稱す、龍山に於ては河の兩岸に小支流注入す、此支流を界として下流は古生層地にして上流は花崗岩地なり、龍山より上流にある花崗岩の山嶽は河畔に近きものは海拔三四百米、遠きものは五六百米とし、其溪谷は龍山、水美間に於ては狹く水美、水頭間に於ては廣し、其河畔に平地あり、其河床には概して險岩の突出するなしと雖も砂礫の灘多し

水頭は左岸にありて一列の市街地をなし戸數約百五十あり、此地は漳州方面より龍巖に至る交通路に當り且つ其水路は此地を以て最終點となし坂路龍巖に通するを以て貨物の揚卸し多く且つ旅客の來集するもの多し

(ロ)水頭、龍巖間(自十二月十五日至同十七日)

水頭に於て民船を去り坂路尙溪流に沿ひて北西に向へは水頭より下流と同樣に花崗岩露はる、花崗岩は粗粒の黑雲母花崗岩に屬す、石觀音には花崗岩中に節理多く南北に走り東方四十度に傾斜せり、溪江は此節理に沿ひ流るゝを以て節理面露出し壯觀を呈する處あり、而して其光景我邦の木曾寢覺床に類するものあり、又此溪谷には圓形又は略六角形をなせる甌穴多し、和溪に於て溪谷を離れて坂路を通過して南靖龍岩縣界の界牌(七百五十三米)の西方林田に至れはホルンフェルス狀の綠色粘板岩露はれ、之に雲母質砂岩を挾み北東方に急斜するか如し、林田より倪三頭の前林を經て藍田に至る間の路上と雖も尙海拔七八百米の高さを有する山嶽地にして其兩側には峻嶮なる山峰疊重し其高さ海拔千米內外に達す、蓋し此地方は龍岩に流下する北溪の上流と南溪に流下する河流との分水界たり、而して此山嶽地を構成する地質は倪三頭、前林間に石英斑岩露はれ約南北に亙れり、石英斑岩は綠色又は白色にして多少流狀構造を呈す

前林の西方山上に龍岩街道と永定街道との分岐點(八百七十米)あり、之より北西方龍岩街道には硅質砂岩或は硅岩露はれ之に次て綠色粘板岩あり、層向北三十度西、傾斜南西方三十度とし、藍田には粗粒の砂岩あり、山坪頭には再ひ粘板岩露はれ漸次下層より上層に入る、是等の地層は下部古生層に屬す

山坪頭より急傾斜の山側に沿ひて三坑に至り之より溪流に沿ひて下れは龍岩に達すへし、其路上の山坪頭より崎瀨埔に至る間は粘板岩及砂岩の互層にして北二十度東又は北二十度西

に走り北西又は南東五六度に傾斜するもの多し、而して三坑の南方には路上に花崗岩の礫あるも其露出する地を見ず、三坑には鐵爐あり、合溪の大寶林より採掘する鐵鑛を製錬す

崎瀨埔より黃莊に至る間花崗岩露はれ之を貫ける溪谷は甚た狹し、花崗岩は黑雲母花崗岩にして白色を呈し黑雲母甚た少なし、此花崗岩地を境として黃莊より北西方は俄に低き丘陵地となり其溪谷も亦俄に廣濶となる、而して之より北西方董拜に至る間に露はるゝ地層は砂岩と之に次て董拜に露はるゝ黑色頁岩狀の粘板岩とにして其層向北十度東、傾斜東方二十度とす、是等の地層は該花崗岩より南東方に露はれるゝ下部古生層と岩質大に異なる所あり、想ふに後に述ふる龍岩の中塔溪に露はるゝ含炭層に連續するか如く之に介在する石灰岩中の化石に據りて二疊石炭紀たることを想像せしむ

董拜の北西方に砂礫より成れる臺地あり、其臺地の東側を北行すれば其西方の天馬山には花崗岩、砂岩及粘板岩の礫より成れる蠻岩層露はる、是れ赭色砂岩層の基底蠻岩ならん、天馬山の北側を橫斷して龍岩河を渡れば橋下に石灰岩露はれ北四十度東に走り南東三十度に傾斜す、而して石灰岩中に紡錘蟲の化石を含めり、西門外に於て支流を渡り河に沿ひて城壁を繞り東門に出つる間は河畔に砂岩露はる

(ハ)龍岩附近(自十二月十八日至同二十三日)

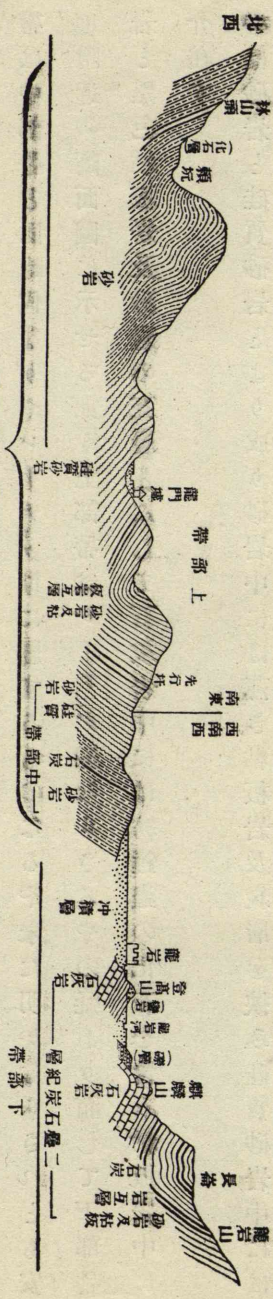
龍岩は元の州城所在地今の龍岩縣城所在地にして、北溪の上流たる龍岩河の左岸に位し北方山を負ひ三面河に面す、城の周圍五支那里なり、其東門外より龍岩河に沿へる一街あり、東門、西

門を連ぬる大街繁華なり、人口二萬と稱す、官廳、學校、商業の機關備はれり、城附近には煙草、紙、石炭を産す

龍岩附近は一盆地を形成す、其盆地内を流るゝ龍岩河及其支流に沿ひ平地あり、殊に龍岩縣城所在地は本支流の合流地なるを以て平地廣し、河流は約南北に走れる縱谷を流るゝも其龍岩、

第三圖

龍岩附近斷面圖


北西
南東
龍門嶺
龍門嶺
龍門嶺

伯仲の間に在り、然るに龍岩、龍門墟間には帝公山より麻厝山に亙れる山列及龍門墟の東を走れる山列あるも共に低くして海拔四五百米に過きす、殊に龍岩の北方並に南方の天馬山は共に海拔四百米にして龍岩(三百四十六米)の平地を拔くこと僅に五六十米の丘陵なり

龍岩附近の地質は之に介在する炭層により之を下部帶、中部帶及上部帶の三帶に分つへく、其地質時代に就きては下部帶は二疊石炭紀に、中部帶は二疊三疊紀に屬すること明かなり、但し上部帶は中部帶と同時代なりや、レーチック期に屬するものなるや未た明かならされとも安溪縣珍地附近の斷面圖に示せる如く上部帶はレーチック期ならさるやの疑あり、而して下部帶は石灰岩と黑色粘板岩及砂岩の互層とにして石灰岩中には紡錘蟲の化石を含み粘板岩中には炭層介在す

中部帶は砂岩と硅質砂岩とより成り砂岩中には薄き粘板岩及炭層を挾み硅質砂岩中には薄き石灰岩を挾めり、而して砂岩中にはGigantopterisの植物化石を含有し二疊紀乃至三疊紀なることを示せり、上部帶は砂岩及粘板岩の互層にして粘板岩は頁岩狀を呈し又其中に炭層介在す、龍岩縣城の東方の山嶽地を構成するものは下部帶にして向斜層を形成す(第一版及第三圖參照)中部帶は麻厝山及林山頭に露はれ、上部帶は龍門墟附近に露はれ共に向斜層を形成す、而して其層向は約南北又は北々東より南々西にして時に北々西より南々東なり、傾斜は三四十度の處多く時に七八十度に急斜す

龍岩の北東端に於て龍岩河を渡り砂礫より成れる臺地を通過して東方牛坑溪の溪谷に入れ

は道は其南岸を通す、此間初めに白色砂岩露はれ背斜層を形成す、其層向は北三十度乃至五十度西、傾斜二十度乃至四十度とす、是より東方蛇頸の支流に至る間其上層に黒色粘板岩露はれ北東方三十度に傾斜す、蛇頸より牛坑底に至る間には砂岩及粘板岩の互層露はれ盆地狀の一向斜層を形成し蛇頸以西の地層とは斷層を以て分たる、而して牛坑底の溪谷より東方に進めは南西七十度に急斜せる粘板岩及砂岩の互層露はれ牛坑底、蛇頸間の向斜層とは明かに斷層を以て分たる、更に是より東方には下層に該當する石灰岩露はれ略直立層を形成す、石灰岩は玆には薄きも北々西東寶山に連亙して甚た厚層をなせり、牛坑溪を下り其溪口より山嶽地の山麓にある臺地に沿ひ南行すれは龍岩山の西麓に小亭あり、是より東方に入れは觀音庵あり、觀音庵は石灰岩より成れる丘陵にして其中に石灰洞あり、之を龍岩洞と稱す、石灰岩は灰色板狀にして其中に黒色の燧石を含めり、石灰岩は約南北に亙り南方は麒麟山を經て烏龍溪に至りて斷絶し北方は斷層に因りて斷たるゝか如し、觀音庵より龍岩山の中腹を東行すれは石灰岩は東方二十度に傾斜し其上層に砂岩及粘板岩の互層露はれ之に炭層を挟めり、是より東方には其上層の砂岩及粘板岩露はれ波狀の褶曲を呈す、其東方の砂岩及粘板岩は更に上層にして之に炭層を挟み長崙及龍翻身の二坑に至る間に一向斜層を形成す、而して龍翻身坑の東方坑頭には炭層を挟める砂岩及粘板岩ありて西方に傾斜す、蓋し龍岩洞より坑頭に至る間の地層は大體に向斜層を形成するものと思惟す

龍岩の南門を出て龍岩河及其支流を渡りて南東行に向ひ麒麟山の南方白鼻岩を過ぎ中塔山

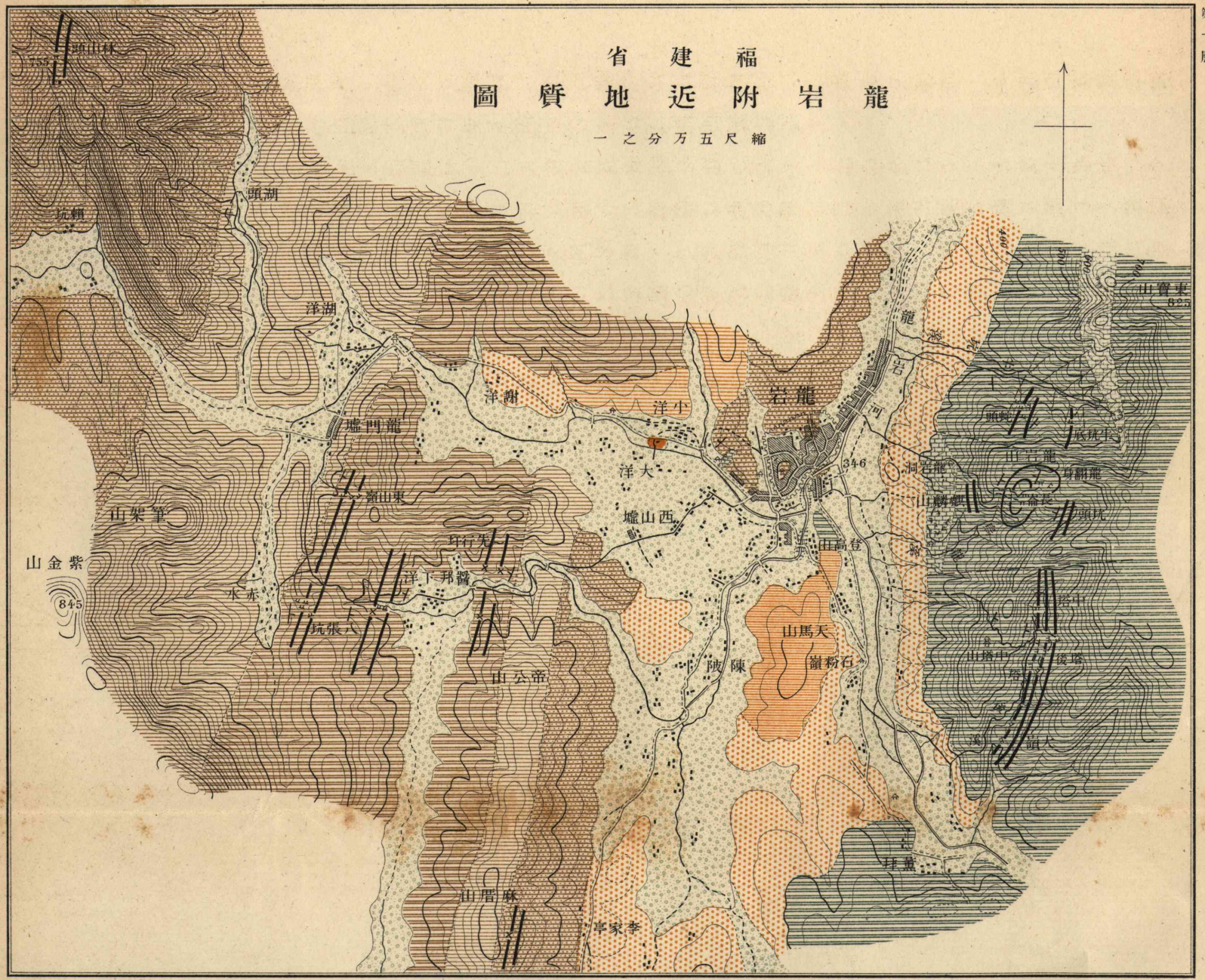
の西側を上れは其山脊に至る間粘板岩露はる、地層は局部的に褶曲すれとも概して東南東五十度に傾き山脊より東方塔後溪に降る間には砂岩と砂岩の團塊を挾める粘板岩との互層ありて東南東四十度に傾斜す、塔後溪の溪谷及是より東方には砂岩及粘板岩の縞帶狀の互層ありて之に炭層を挾め、塔後より塔後溪に沿ひ西南西に下れは道は溪谷及其西側を通し東南東に傾斜せる單斜層の縱谷に沿へり、是より大嶺の南方に於て龍岩河と塔後溪との合流地に出て龍岩に至る間の觀察は前日の記事に述へたるか如し

龍岩の西門を出て河に沿ひ北西行すれは大洋、小洋、謝洋を經湖洋に至る間左方は廣き冲積平地とす、右方には小洋に至る間の卑陵に硅質砂岩露はれ或は西南西七十度或は東南東二十度に傾斜し小褶曲をなす、而して武聖祠のある處には其中に薄き石灰岩を挾め、大洋には河岸に斑糲岩の露出あり、冲積層に被はるゝを以て其分布の區域は甚た狹し、小洋には赭色頁岩の臺地あり、其臺地の河に面する處は斷崖をなす、其基底をなすは黑色粘板岩にして其上に之を不整合に被覆する蠻岩あり、赭色頁岩更に之を被ひ地表は赭土なり、謝洋の西方河畔には黑色粘板岩露はれ東南東二十五度に傾けり、河を渡りて其對岸に至れは河の兩側に角蠻岩狀の硅質砂岩露はれ前記粘板岩の下層を占む、而して溪谷は此硅質砂岩の露出する處に著しく狹隘となり河中に露出する同岩石上に天後宮及寶塔を建つ、是より途は分れて二となり北西行すれは湖洋を經て林山頭方面に至り、南西行すれは龍門墟に達す

湖洋より小丘を越えて北西方湖頭に至る間には硅質砂岩の露出多く、湖頭より北西方に急傾

福建省
龍岩附近地質圖

縮尺五万分之一



炭石　岩斑爛　層積冲　層礫　岩頁及岩砂色赭　岩蜜　岩砂及岩板粘　岩砂質硅　岩砂　岩灰石　岩砂及岩板粘

上部帶　中部帶　下部帶

斜の山側を上り更に山腹に沿ひ林山頭に至る間は主として粗粒の砂岩にして其中に粘板岩を挟み林山頭には之に炭層を挟めり、而して炭層よりも上層の砂岩中には Gigantopteris の化石を含み其地層の二疊三疊紀たるを知れり、本層は概して東南東に急斜するも局部的に小褶曲をなせり

龍門墟より南々西に向ひ溪谷を上れは八張坑に達す、茲には炭層を挟める砂岩及粘板岩露はれ東方六十度に傾斜す、本層は龍門墟及八限坑の西方赤水附近の硅質砂岩を被覆するものにして上部帶に屬す、而して赤水の西方背後に聳ゆる紫金山及筆架山は硅質砂岩より成り兩層の分布地は地形も亦大に異なれり、八張坑より一嶺を越えて醬邦下洋の西方に至る間該上部帶の地層は東方に傾斜せる單斜層をなし醬邦下洋には一向斜層を形成す、醬邦下洋より溪谷に沿ひて東行すれは溪谷は帝公山の北側を横斷せる峽谷なり、該峽谷には初め炭層を挟める上部帶の砂岩及粘板岩露はれ西方に急斜し、是より東方下層には順次に中部帶に屬する硅質砂岩及之に次て砂岩露はる、峽谷を出て北西方西山墟の平地を通過すれは龍岩縣城の西門に達すへし

(二)龍岩、永定間(自十二月二十四日至同二十七日)

龍岩の西門を出て西橋を渡りて平地を南西方に進めは李家亭に於て砂礫の臺地を過き是より南西方南洋塢に至る間一山列を横斷す、該山列は曩に龍岩盆地に於て述へたる帝公山より麻厝山に亙れる山列なり、麻厝山の南方路上の峠は高さ海拔四百八十五米にして其峠には硅

質砂岩露はれ、東側には含炭砂岩露はれ共に中部帶に屬す、而して西側には粘板岩及砂岩の互層露はる、是れ亦上部帶に屬する含炭層なり

南洋垻は河畔の平地に位するも其南方及北方の丘陵は共に粘板岩及硅岩より成れる含炭層に該當し前述麻厝山の西側の含炭層と共に一向斜層を形成す

南洋垻より溪谷に沿ひて船巷に至る間硅質砂岩及硅岩の露出あり、其層向は約南北なり、其傾斜は或は東方又は西方なるも概して東方約十度に傾くか如し、船巷より一嶺を越え更に龍岩、永定縣界の富嶺を越えて富嶺鄉に至る間は海拔僅に四百米內外の丘陵地なり、之を構成する地質は粘板岩及砂岩の互層にして南北に走り東方又は西方に傾斜し褶曲す、富嶺鄉には其下層に石灰岩露はれて東方に傾斜す、富嶺鄉より溪谷に沿ひて東方十五支那里の文溪山には石炭を產すと云ひ其船巷、富嶺間に露はるゝ粘板岩及砂岩の互層中に介在するものなるや明かならずとす、但し船巷附近のものは龍岩盆地の林山頭及麻厝山の含炭層に、富嶺鄉附近のものは龍岩山附近の含炭層に該當するものとするも其境界を何れに劃すへきか明かならず、是れ恰も福建省安溪縣珍地に於て二疊石炭系と二疊三疊系と整合し更に其上にレーチック系の整合せるに酷似す

富嶺鄉は永定縣に屬し廣東省汕頭に流下する韓江の上流地なり、其交通並に商業共に韓江流域の諸地方に於けるか如し、故に此地方には既に龍岩地方の如く女子に纏足者を見さるのみならず家屋の構造も亦大に異なりて二層三層の大厦を建設するもの多し

富嶺鄉より南方坎頭に至る道路は赭色の礫層より成れる臺地を通す、太平司の高坡橋に於て深き溪谷を渡れは橋畔に粘板岩及砂岩の互層露はれ層向北三十度乃至五十度西、傾斜南西四十度なり、本層は坎頭以西に廣く分布する下部古生層に接す

高坡橋より南方三支那里の坎頭は戸數數百の市街にして商業軒を並へ煙草商甚た多し、蓋し永定縣下第一の市街なりと云ふ

坎頭より東方溪谷に沿ひ文溪を經て孔夫に至る十五支那里の間には粘板岩及砂岩の互層露はれ三背斜、二向斜を形成す、層向北二十度東にして傾斜五六十度なり

坎頭より溪谷に沿ひて南行すれは青淡に至る間粘板岩及砂岩の互層露はる、其層向約南北にして新羅坑には一背斜層を、青溪には一向斜層を形成す、青溪に石灰爐ありて新羅坑の東方山中に露出する二疊石炭紀層の石灰岩を採取して石灰を燒成す、而して坎頭、青溪間の粘板岩及砂岩は下部古生層に屬し青溪より下流には下部古生層中の特異の岩石たる硅質砂岩露はれ傾斜二十度乃至三十五度の背斜層を形成す

檬林前より溪口を經湖雷に至る間に露はるゝ粘板岩及砂岩の互層は硅質砂岩の上層にして溪口に於ては層向北四十度西、傾斜四十度乃至五十度の向斜層を形成す

湖雷は湖市と稱し永定河の左岸に市街をなせり、其北方一支那里には河の兩側に輝綠岩及輝綠玢岩露はれ其露出地の山側は赭色をなせり、湖雷には肉紅色の斑狀花崗岩露はる

湖雷より河に沿ひ西方二支那里に露はるゝ粘板岩は南北に走り東方に急斜す、山角を繞れは

石英斑岩あり、硅長質の石基に石英の小斑晶を有し且つ多少の片理を有す、其構造より見るにポルフ井ロイドに類す、羅灘には眼球片麻岩の露出あり、其片理は南北にして東方五十度に傾斜す、眼球片麻岩は粗粒にして長石の巨晶散布す、羅灘より箭灘に至るに從ひ眼球片麻岩は中粒の花崗片麻岩となり永定附近には片理顯著ならさるに至る

永定は永定河と其支流との合流地に位し三面は河に面し北方のみ花崗岩の丘陵地を負ひ、城の周圍三支那里半、戸數約六百、人口三千五百に過きさる小城にして東門外の一街稍繁華なるも市況極めて寂莫なり、此地方は煙草の産地にして城内に煙草舗五六軒あり、東門外の對岸には平地中に溫泉湧出し石を疊みて浴槽を設く

二　韓江流域（自十二月二十九日至一月七日）

永定―官田（六〇）―上杭（六〇）―悦洋（四〇）―龍下舖（六〇）―石壁舖（七〇）―汀州（七〇）―古城（五〇）―瑞金（三〇）

（イ）永定、上杭間（自十二月二十九日至一月七日）

永定（二百米）の西門を出て溪流を渡り花崗片麻岩の丘陵地を通過すれは濃霧甚たしくて咫尺を辨せさること約一時間なり、片麻岩は甚たしく分解して砂と化し丘陵は爲めに赭色又は白色の禿山となれり、最初の坂上に「アプライト」狀の石英斑岩脈露はれ北六十度東に走り直立す、其幅五尺あり、分水坳の永和庵に於て丘陵の高さ海拔三百十米あり、之を西方に下れは金沙の溪谷に達す、是より溪谷に沿ひて北行すれは章塔に至る間花崗片麻岩の片理は北四十度東、傾

斜南東七十度なり、之を貫きて綠色の輝綠岩の岩脈露はる、

章塔より接敬舖に至り極めて緩傾斜の小坂を越ゆれは豐稔市に流下する溪谷に出つ、此地方に露出する花崗片麻岩には斑狀を呈するもの多し、同溪谷に沿ひて北西行すれは樒角礎には花崗片麻岩の片理顯著にして田背には片麻岩を貫ける輝綠岩脈露はる、田背の西方一支那里の豐稔市に於て大なる河流に出つ、此河流は水多くして舟楫の便あり、之を下れは峯市の上流に於て韓江に合す、豐稔市は河の左岸に位する市街にして戸數五六十軒あり、其河床に於て砂鐵を採取す

豐稔市より同溪流の右岸を上れは官田の市街に至る、官田には戸數約百戸あり、此地方に於て人夫三人逓走し之か補充に困難したり、蓋し此地方は勞銀甚た高くして一人一弗四十仙を支拂ひて尚僅に一人を得たるのみ

官田より石牌前に至る路上は主として變片麻岩に屬する黑雲母片麻岩露はる、黑雲母片麻岩は黑褐色にして葉片狀構造を呈し著しく絹絲光澤を有す、其片理は北六十度西、傾斜北東四十度とす、蓋し片麻岩は此地方の下部古生層を貫ける花崗岩の變質に因りて生成せるものと思惟せらる

石牌前の北西方四支那里の一嶺は鷲公嶺と稱し嶺上の亭を峩峰亭と云ふ、嶺の高さは海拔四百七米にして附近には著しく嶮峻なる山峰あることなし、嶺は片理の少なき花崗片麻岩より成り嶺上には輝綠岩の岩脈露はる、嶺を北西方に下れは變質せる綠色粘板岩露はる、其層向は

北三十度東にして、傾斜北西六十度とす、此上層に露はるゝものは角巒岩狀の硅岩及硅質砂岩なりとす、山麓に於て稍廣き溪谷に出つれは赭色砂岩及頁岩の互層露はれ南北に走り傾斜十度の向斜層を形成し、爐豐圩の東方は其西翼の下層に當り茲には石英粗面岩の角巒岩露はる、此角巒岩を貫ける溪谷は深しとす、此溪谷に沿ひて東方に上れは道路は龍岩に通し、同溪谷に沿ひて下れは爐豐圩に至るへく同地の東端に硅岩露はる、其層向は北三十度東にして傾斜北西三十度なり

爐豐圩は戸數五六十戸の市街にして通過の當日は墟を開き其附近より來集するもの多し、此地、龍岩間百三十支那里、同上杭間三十支那里と稱す

爐豐圩より赭色砂岩の臺地を通過し河を渡り其北西方安鄉に至る間の丘陵は硅質砂岩及硅岩より成る、安鄉の北方溪谷に白色緻密の石灰岩露はれ層向北六十度西、傾斜南西七十度とす、同溪谷の架橋を渡れは其北西方に一嶺あり、高察嶺(二百八十一米)と稱し、茲には石英粗面岩質の綠色角巒岩露はる、岩質上或は是を集塊岩と云ふを至當とすへきか、如き觀あり、其層向は北七十度東にして北西方二十度に傾斜す、同岩石は高察嶺の對岸美女峰(三百九十米)並に是より北西方鄱江河畔の品平橋に亙りて露出す、品平橋には石英粗面岩床露はる、岩床は是より南方の角巒岩と是より北方の赭色砂岩及頁岩の間に層狀をなして介在す、是等は共に所謂赭色砂岩層中に編入すへきものにして角巒岩は恰も常に赭色砂岩層の基底に露はるゝ巒岩層に該當す、石英粗面岩は流狀構造を呈し褐色の硅長質の石基中に褐色の黑雲母、長石及石英の小な

る斑晶散在す

品平橋より上杭に至る間は赭色砂岩及頁岩の互層にして緩傾斜の向斜層を形成す、鄞江を渡れは上杭の東門外の市街に達す

(ロ)上杭、瑞金間(自大正四年一月一日至同七日)

上杭は、鄞江の右岸に位し南、東の二面は川に面し北方及西方は山を負ふ、城の周圍四支那里、東門外の河畔に一市街あり、最も繁華なるは東西兩門を連ぬる大街とし商家多く戸數四千とす、其商業の盛なること鄞江流域中其右に出つるなし、此地方には特に多く煙草及紙を産す

鄞江は上杭の城外に於て其幅百米あり、二三百擔積の民船通し上流は汀州に、下流は峰市に達す、峰市より福建、廣東省界を通して其下流石下埧に至る約三十支那里の間は河床に險岩突出するを以て船を通せされとも石下坦より下流は大民船を通し增水期には潮州に至る間小蒸氣船を通す、此の如く省界地を境として河流の狀況大に異なれるものあり、而して其上流卽ち福建省內にある間は之を鄞江と云ひ下流卽ち廣東省に入りて之を韓江と稱す

上杭の西門を出て北西方木頭嶺を越え水舖鄉及澗渡の二箇處に於て鄞江を渡り是より悅洋に至る間は海拔二三百米の丘陵地にして上杭及木頭嶺附近には赭色砂岩及頁岩露はるゝも是より北西方には石英粗面岩の凝灰岩及角巒岩露はる、而して其傾斜は十度內外にして南西方又は南東方に傾斜し北西方に至るに從ひ上層より順次下層に入る

悅洋の東方河を隔てゝ遠望せらるゝ紫金山は海拔九百五十米にして嵯峨たる山貌を有す、蓋

し硅岩より成るか如し、悦洋より北西方に向ひ丘陵地を進めは綠色粘板岩と之に次て角巒岩狀の硅岩露はれ北六十度東に走り北西方七十度に傾斜す、大灣舖には其上層に千枚岩狀の粘板岩露はれ一向斜、一背斜を形成す、夏坑に露はるゝ硅岩は更に其上層を占め千家村のものと一向斜構造を形成し向斜軸部には赭色砂岩層に屬する石英粗面岩質角巒岩露はる、千家村は道路の西方にありて戸數約百戸の大村落なり、千家村より北方龍下に至る間は鄱江に沿へる赭色砂岩層の盆地にして南北に延長す、同層は石英粗面岩質角巒岩及凝灰岩にして之に赭色の頁岩を挟めり、龍下に近つけは河畔に砂岩及粘板岩露はれ其中に薄き石灰岩を挟めり、該石灰岩は層向北十度東、傾斜南東七十度にして鄱江に沿ひ其河床を通して龍下の村落に連亙す龍下は又龍下舖と稱し鄱江を挟んて兩側に各一條の市街をなし戸數五六十あり、踏査の當時厦門より汀州に至る電線の架設中にして電線は厦門より龍岩を經漸く此地に達す

龍下舖より支流に沿ひて北東方に進めは其溪谷廣く道路は平坦なり、界牌樓に於て汀州縣内に入れは對岸に石灰岩露出し粘板岩及砂岩互の層中に介在す、茲に石灰爐あり、白色の石灰岩を採取して石灰を燒成す、張家舖より畬心舖に至る間西方の山側に硅岩露はる、畬心舖には黑色又は灰色の縞帶狀石灰岩あり、其下層には赭色の砂質粘板岩露はれ共に北三十度西に走り北東七十度に傾斜す、但し龍下舖、畬心舖間には層向約南北にして東方に傾斜す、然るに長橋には千枚岩狀粘板岩露はれ西方に急斜し是より北々西水口に至る間に露はるゝものは粘板岩、砂岩、赭色粘板岩及硅岩の互層にして大體に西方に傾斜するもの多く、長橋附近を中軸として

背斜構造をなすなるへし

水口に於て鄱江畔に出て是より河に沿ひて北行すれは其兩側には赭色砂岩層に屬する蠻岩露はる、其層向は南北にして傾斜は西方三十度乃至五十度なりとす、白壁舖李家庄間には小區域に粘板岩及砂岩露はるゝも李家庄以北には粗粒の斑狀花崗岩露はる、花崗岩は其分解の爲めに砂と化し其露出地は白色又は赭色の禿山となれり、而して花崗岩は三州、河田を經蔡坊に至る間連續す

蔡坊には鐵商あり鐵鍋を販賣す、鐵鍋は是より西方の濯田に於て其河床より採取する砂鐵より製出するものなりと云ふ

蔡坊の北方より粘板岩及砂岩より成れる下部古生層地となり分水坳には粘板岩中に角蠻岩狀の砂岩を挾めり、南堠には層向北二十度東、傾斜北西方七十度、白葉嶺には層向北四十度西、傾斜南西方五十度とす

白葉嶺より汀州に至る間には赭色砂岩層露はる卽ち南黃嶺以南の地は赭色砂岩及頁岩にして嶺上及其北方には蠻岩露はる、嶺を下りて鄱江を渡れは汀州の市街なり

汀州は韓江の上流卽ち鄱江の上流地にありて、福建、江西省界を距る僅に六十支那里の上游地に位す、此地は元の汀州府城及長汀縣所在地なり、縣城は鄱江の右岸にありて其周圍五支那里とし東西兩門に亙る市街並に東門外の河畔にある水東街を繁華とす、人口は約一萬と稱す、汀州より下流は水運の便あれとも是より江西省瑞金に至る八十支那里の間は陸路の交通ある

のみ、故に贛江と韓江とに依る所の江西省と福建及廣東省との間の交通及物資の出入は汀州を經由するを以て市況殷盛なり

汀州(三百十米)の西門を出て平地を西行すれは窖上に至りて狹き溪谷に入る、窖上には粘板岩及砂岩中に石灰岩を挾み層向北三十度西、傾斜北東方六十度なり、窖上より沙羅坪に至れは急峻なる坂路となり牛嶺(五百三十二米)の西方猪寮灣(六百十米)及三箭腦(五百九十一米)附近は分水嶺たり、其方向約南北を指し是より東方に流走する河流は鄞江即ち韓江に注き、西方に流下するは貢水即ち贛江に注入す、蓋し此分水嶺は仙霞嶺山脈の主脈に該當するも玆には福建、江西省界たらすして、其省界は更に是より西方江西省瑞金に近き大隘嶺にあり、前述窖上より三箭腦に至る路上の下部古生層は千枚岩狀の粘板岩と砂岩との互層にして甚たしく褶曲をなし其層向及傾斜の變化多しと雖も概して北西より南東に走れり、白雲舖には輝綠岩脈露はれ古生層を貫けり

三箭腦より峻坂を下り青山舖に至れは溪谷に出て是より古城に至る間處々に小坂あるも途は概して溪谷に沿ふ其路上の粘板岩及砂岩は層向北四十度西、傾斜南西方三十度なり、觀音舖より古城に至れは赭色の蠻岩及頁岩の窪地あり、古城は窪地内の溪谷に跨り東西二街より成り戸數數百ありて、汀州瑞金間の陸路交通上重要の一驛なり、古城より西方赭色の蠻岩地より成れる丘陵を通過すれは著しく褶曲せる千枚岩狀の粘板岩露はる、其層向及傾斜區々たるも概して北東より南西に走り南東に傾斜するか如し、大隘嶺(四百二十五米)は福建、江西省界地に

して嶺上に凌雲亭及小關門あり、南閩保障、西嶺雄關と稱す、蓋し嶺は北東より南西に走り其兩側は急坂にして殊に江西省側を急なりとす、嶺上の粘板岩は北六十度東に走り南東五十度に傾斜す、嶺を下れば狹長なる窪地に出つ、窪地は約東西に亙り老簷街には赭色の蠻岩及砂岩露はれ、是より斧頭嘴を經て瑞金に至る間は赭色硅岩及蠻岩の臺地なりとす、斧頭嘴の河畔に灰色硅質石灰岩露はる

第二編

江西省贛江及袁江流域

第一章　總說

第一節　區域

踏査區域は福建省界に近き瑞金より貢水に沿ひ贛州に至る間、贛州より贛江に沿ひ南昌に至る間及樟樹鎭より袁江に沿ひ袁州、萍鄉を經て湖南省醴陵に至る間にして江西省雩都州の瑞金、會昌、雩都の三縣、贛州府の贛縣、吉安府の萬安、泰和、廬陵、吉水の四縣、臨江府の峽江、新淦、淸江、新喻の四縣、南昌府の豐城、新建、南昌の三縣、袁州府の分宜、宜春、萍鄉の三縣並に湖南省長沙府の醴陵縣卽ち二省、六府、一州、十九縣に跨れり

第二節　地形

一　山嶽

江西省に於ける山嶽は贛江及其支流の爲めに斷たれて連綿たる山脈を形成せず、概言すれば

吉安以南と以北の右岸とには山嶽は北々東より南々西に走るもの多く仙霞嶺山脈に併走し、吉安以北の左岸に於ては約東西に走れり

瑞金、會昌間には溪谷に赭色砂岩層の丘陵あり、其兩側は古生層の山嶽地にして高さ海拔四五百米なり、會昌附近は丘陵地にして其背後に禿山となれる花崗岩の山嶽地あり、會昌、雩都間には海拔三四百米の山嶽あり、雩都、贛州間には三門附近の丘陵地を除けは赭色砂岩層の臺地なり、贛州、萬安間は海拔三四百米の山嶽地なれとも萬安、吉安間は廣き臺地にして其北方吉水、新塗間に海拔二三百米の丘陵地あり、是より北方は平地にして山嶽は河畔を距ること甚た遠し、殊に贛江と袁江との合流地より下流には平地甚た廣く增水期に於ける河流の氾濫地なりとす、袁江流域に於ける地形は樟樹鎭より新喻に至る間赭色砂岩層の廣き臺地にして之を貫ける袁江の流路に稍廣き平地あり、新喻に至れは臺地の背後に約東西に走れる山嶽其南北兩側に連亙す、兩側の山嶽は西方に至るに從ひて漸次に接近し臨江、袁州府界の界首附近に於て合一し海拔三四百米の山嶽地を形成す、分宜、宜春縣界の彬江より新路舖に至る間に於て地形急變し河流に沿ひ其南側に石灰岩の山列あり、袁江流域の風景絕佳なりと稱せらるゝは此山列の袁江に沿へるを以てなり、石灰岩の南方は海拔四五百米の山嶽地にして袁州、吉安府界をなす、而して河の北側は海拔二三百米の丘陵地なり

新路舖、萍鄉間は亂石嶺附近に於て袁江、綠江の分水嶺をなすも高さ僅に海拔二百米なり、湘東に見る石灰岩の山列は南西方に連なり萍鄉、醴陵間には赭色砂岩層の丘陵廣し

二　河流

贛江は江西省を縦貫する大河なり、其上流は章水及貢水の二流にして贛州に於て合流し是より下流を贛江と稱す、章水は廣東省界の梅嶺に發源す、貢水は瑞金の東方仙霞嶺山脈に發源し瑞金、會昌間に於ては仙霞嶺山脈と同方向に南々西に走り、會昌に於て雁門水と合するや流路急轉して北西方に向ひ雩都にて甯都水を容るゝや南西方に向ひ興國水、桃江を合して贛州に至る、但し雩都より上流は古生層を貫き其溪谷稍狹きも下流は赭色砂岩層地を流れ河幅廣く沙洲の稍大なるものあり、贛州より萬安に至る間贛江は山嶽地を貫き其溪谷は狹く且つ河床に古生層の粘板岩の露出する處に灘を生す、所謂贛江の十八灘は此間にあり、贛江は贛州附近に於て既に水量の多きに拘らず灘多きを以て萬安より上流には小蒸氣船の航行すること能はざるのみならず減水期には民船と雖も其の大なるものは時に航行し難きことあり、萬安より下流には河幅廣く水流緩なり、之に注ける支流には萬安に於ける龍泉江、吉安に於ける溶江及恩江あり、吉水、峽江間には溪谷再ひ狹きも急湍なし、峽江以北殊に新淦より下流は全く平野を流れ兩岸に堤防を築き其大水期に於ける氾濫を防けり、支流には南昌に至る間に袁江、瑞河、撫河あり、南昌より下流に於ては河系甚た複雜にして或は分岐し或は併合し大水期と減水期とに於て河の狀況にしき差あり、卽ち冬期涸渇する河流も大水期には氾濫し湖水に變す

袁江は萍鄉、宜春縣界の亂石嶺より東流し分宜に至る間を特に秀江と稱し略石灰岩の山列に沿ひ其北麓を流る、袁州附近に平地廣し、袁江は分宜の東方に於て山嶽地を貫き溪谷狹きも新

喻より下流には溪谷俄に廣くして平地を蛇行し臨江の東方に於て贛江に注く袁江は元と臨江に於て贛江に注入したるも明の成化年間贛江の水路變せりと云ひ、臨江は蓋し贛江に臨むの意なりと云ふ、袁州より上流には河水淺く僅に人工により水路を穿ち一二百擔積の民船の通するのみなるも下流には水深く五百擔積の民船航行す

第三節　地質

地質は水成岩及火成岩の二類にして之を細別すれは左の如し

甲　變成岩類

千枚岩系

乙　水成岩類

一　下部古生層(寒武利亞紀乃至前二疊石炭紀)

二　上部古生層新層(二疊石炭紀)

三　上部中生層(三疊珠羅紀)

四　赭色砂岩層

五　赭土及冲積層

丙　火成岩類

花崗岩

甲　變成岩類

千枚岩系

千枚岩系は南昌の北西方に露はる、岩石は綠色千枚岩にして時に結晶片岩狀を呈し又石英の薄條を挾めり、層向は約東西にして北方に急斜す

乙　水成岩類

一　下部古生層(寒武利亞紀乃至前二疊石炭紀)

下部古生層は其賦存の區域甚た廣く粘板岩、砂岩、硅岩の互層より成り石灰岩を挾めり、粘板岩には黑色、綠色、紅色等ありて、概して板狀に剝離するも會昌縣洛口、分宜縣昌山舖、萍鄉縣長春關等には千枚岩狀を呈するものあり、本層は瑞金、會昌間には北西より南東に走り雩都の東方には西北西—東南東に轉し共に急傾斜の褶曲を反覆す、雩都、贛州、萬安間には北々東より南々西に走るもの多く、萬安より北方南昌附近に至る間及袁江流域には東北東—西南西或は約東西に走り急傾斜の褶曲層を形成す

二　上部古生層新層(二疊石炭紀)

上部古生層は處々に散在す、其中袁江流域に露はるゝもの最も廣く、其他吉安附近、贛州、雩都間並に雩都に露はる、岩石は粘板岩、砂岩石灰岩にして石炭を挾む、粘板岩は黑色なれとも雩都に

は綠色、赭色のものあり

袁江流域に露はるゝ本層は上下の二帶に分つを得へく、下部は厚き石灰岩にして上部は含炭層卽ち薄き石灰岩を挾める粘板岩及砂岩の互層にして之に石炭を挾めり、而して下部の石灰岩中に動物化石を埋藏す、同化石は二疊石炭紀に屬するものと思惟す、萍鄉に於ては上部の粘板岩及砂岩中に介在する薄き石灰岩中に紡錘蟲の化石を含めり、是れ亦二疊石炭紀に屬するものなり

下部の石灰岩は二箇處に露はる、一は宜春縣彬江より袁州を經萍鄉縣新路舖に至る間の袁江の南岸に沿ひ連綿として連亙し東北東より西南西に走り北々西に急斜し殊に袁州に於て上部層との間斷層を以て境す、二は萍鄉縣湘東より南西に向ひて連亙し南東方に急斜す、蓋し本層は大體に前記袁州附近の石灰岩と共に一向斜構造を形成するものとす、而して其向斜部には上部の含炭層露はれ波狀の褶曲層を形成するのみならず更に其上部には上部中生層に屬する含炭層露はるゝこと後項の萍鄉、安源附近に述ふるか如し

萍鄉、袁州附近に亙れる前記上部古生層の含炭層は萍鄉附近には二向斜、一背斜を形成し、袁州には一向斜、一背斜を形成す、而して本層は袁州より更に東北東分宜、新喻を經て豐城の北西方に連亙し一旦贛江の流路に斷たるゝも更に餘干及樂平地方に亙るか如し、蓋し醴陵より萍鄉、袁州を經て豐城に亙れる本層の延長は約六百支那里に達し江西省西部に於ける主要の炭田を形成す、袁江流域以外の地には上部古生層新層に屬する厚き石灰岩露はれすして上部の含

炭層のみ露はる、本層は粘板岩及砂岩中に薄き石灰岩と炭層を挟む、贛縣花石塘に於ては石灰岩中に二疊石炭紀の化石を含めり、而して吉安附近には其露出地散在するのみならす赭色砂岩層に被はるゝ處多きを以て其構造を明かにし難し、贛州、雩都間には層向約南北にして向斜層を形成し、雩都に於ては西北西に走り北々東に傾斜す、共に急傾斜なり

三　上部中生層(三疊珠羅紀)

上部古生層の項に於て述へたるか如く袁江流域より萍鄉並に湖南省醴陵に亙れる淦江流域の炭田にては上部中生層は概して上部古生層の向斜部を被覆し外觀上兩地層は整合に重疊するか如きも仔細に觀察すれは其不整合なるを知るへし、蓋し兩地層は狹長なる同一盆地に露はるゝを以て同一の褶曲層を形成するか如き觀あるに過きす、而して上部中生層の下位は蠻岩にして其上層に砂岩及頁岩の互層露はれ之に石炭を挟めり、故に地質上兩地層の境界は概して明かなりと云ふを得へく且つ此地方に在りては既に福建省安溪縣珍地並に龍岩炭田に述へたるか如き彼の下部中生層卽ち「ギガントプテリス」層なく以て兩地層の間に顯著なる地質時代の間隙あるを示せり

本層は萍鄉附近に最も好露出をなせり、卽ち萍鄉附近には二箇處に露はる、一は萍鄉の北方陂裡に一向斜層を形成し、北東方は袁州方面に、南西方は胡家坊に亙り、一は萍鄉の南東方安源卽ち萍鄉炭坑附近に露はれ、北東方は高岡舖に、南西方は大路裡に亙り茲にも大體に向斜層を形成す、但し萍鄉炭坑には斷層の爲めに北々西より南々東に走れる單斜層を形成する處あり、

而して萍鄉及安源兩地の本層は上部古生層を以て隔てらる

萍鄉附近の上部中生層は上部古生層の盆地に沿ひ東北東に向ひて連亙し遙に袁州の北方より更に新喻及豐城の北西方に連亙す

四　赭色砂岩層

本層は贛江及其上流の貢水並に其支流袁江に沿ひ廣域を占む、卽ち萬安、吉安及吉水間、贛州、會昌、雩都、南昌附近、袁江の樟樹鎭、新喻間、萍鄉附近、大路裡、攸縣、醴陵附近に賦存す、岩石は蠻岩、砂岩及頁岩にして赭色なるを特色とするも時に頁岩に綠色のもの、砂岩に白色のものあり、蠻岩は最下位に發達し會昌雩都贛州附近の贛江上流地方、江西、湖南省界に近き萍鄉、大路裡及湖南省界の老關附近に露はる、萬安より贛江の下流地方及新喻より袁江の下流地方には蠻岩少なく主に砂岩及頁岩より成る、南昌の南西方瑞河口附近の赭色砂岩層には白色の砂岩を挾めり

赭色砂岩層の層向は貢水流域の瑞金及雩都には北西―南東なるもの多く、萬安、吉安間には約南北に、南昌附近には北西より南東に、袁江流域に於ては時に北東より南西に走る處あるも多くは北西より南東に走れり、傾斜は蠻岩のある地方には四五十度なるものあれとも其他にありては十度乃至二十度にして緩慢なる波狀の褶曲をなす

五　赭土層及冲積層

赭土層は赭色の泥土にして其上部に礫を含めり、贛江と袁江との合流地附近に於て兩河に沿へる低き臺地は赭土より成る、其地質時代は洪積期又は冲積期の初期ならん、此外南昌の南西

方瑞河口附近並に鄱陽湖の東畔、都昌、湖口間に於て赭色砂岩層の丘陵又は下部古生層の丘陵の上を被へる白色の砂は恐らく赭土層中の砂層ならん

冲積層は贛江の萬安より其下流地方に廣く、殊に新淦より樟樹鎭附近及南昌附近に亙りて平野をなすもの廣域を占む、樟樹鎭附近の冲積層は更に袁江流域に沿ひ新喻附近に亙れり、此外溪谷に沿ひ或は河中に沙洲をなすもの又は河の屈曲部に堆積するもの等あり、平野をなすものは其下部は礫、上部は泥土にして、河床に露はるゝものは砂礫なり

丙　火成岩類

花崗岩

花崗岩は古生層を貫き五個處に露はる、卽ち會昌附近、會昌、雩都間の洛口、雩都の南西方の峽山及贛州の北方の大湖江とす、峽山に露はるゝもの其面積最も廣く南西方贛州の鳳山に連なり北東方甯都方面に亙れり、岩石は粗粒のもの多く黑雲母花崗岩に屬す

第二章　地學巡見記

大正四年一月八日瑞金より貢水流域地方に至り是より贛江流域なる贛州、吉安、南昌、九江間の水路、袁江流域なる樟樹鎭、分宜、萍鄉地方を經て湘江流域なる醴陵に至り二月二十二日株萍鐵路により長沙に到著す

第一節　贛江流域（自大正四年一月八日至同二十五日）

一　貢水流域（自一月八日至同十四日）

瑞金―謝坊（五〇）―會昌（三〇）―以上陸路、以下水路、竹查塘（五五）―雩都縣鷄栖（八〇）―贛縣峽山（九〇）―贛州（八〇）

瑞金は貢水の左岸に位し南東二面河に面す、其附近に平地廣し、城の周圍二支那里半にして西門外に街衢廣く、此外北門外及南方對岸に各一街あり、戸數二千、人口一萬と稱す、西門外の市街を殷盛とし此地の名產たる煙草商多し、瑞金は貢水に於ける水運の最終點にして是より江西省汀州との間陸路の交通あるのみ、故に汀州の如く貨客の此地を經由するもの多し

瑞金より廣き平地を南行して塘堤子に至れは狹き溪谷となり其兩側には山嶽迫り下部古生層の粘板岩及砂岩露はる、其層向北三十度東にして褶曲す、該溪谷は漸次に南方に至るに從ひて廣濶となり石水灣に至れは是より謝坊を經會昌に至る間窪地にして貢水は該窪地中を縱走し北東より南西に走れり、窪地は赭色砂岩層の丘陵より成り其河畔には冲積平地あり、窪地の背後の山嶽を構成するものは石水灣、謝坊間には古生層にして謝坊、會昌間には花崗岩なり、該窪地の北東端たる石水灣には石英粗面岩露はれ、石水灣の西方塔石山には蠻岩露はる、蠻岩は河の左岸に廣く右岸には其上層を占むる赭色砂岩及頁岩あり、其層向概して北四十度東にして傾斜北西方二十度とす、塔石山より武揚圍を經て謝坊に至る道路は赭色砂岩及頁岩の臺

地を通す、而して武揚團及龍田の北方山嶽地を構成する粘板岩及砂岩の互層は概して北四十度東に走るも甚たしく褶曲す、謝坊より會昌に至る間の丘陵も亦赭色砂岩及頁岩の互層にして灣塘崗には其中に綠色の頁岩二三層を挾め、其層向は北五十度乃至六十度西にして瑞金、會昌縣界には南西三十度に傾斜し、灣塘崗には北東三十度に傾斜す、道路上より北方及南方に遠望せらるゝ山嶽は花崗岩にして甚たしく禿山となれり、五里排より會昌の對岸に至る間西方の丘陵は古生層の硅岩より成る、貢水の木橋及其支流雁門水の石橋を渡れは會昌の東門に入る

會昌は貢水の左岸に位し其支流雁門水との合流地に在り、城の周圍三支那里にして戸數千五百戸と稱し皆城内にあり、其人口は七千なり、東西兩門を通する市街並に縣前街最も繁華にして油行、糖行、鹽行多し

會昌より水路によりて貢水を下る、其民船は三百擔積の美船にして樟樹を以て建造し桐油を塗り四室を備ふ、會昌の下流に於て貢水は著しく屈曲す、曩に會昌より上流に窪地を形成せる赭色砂岩層は支流の雁門水の上流に向ひ連續す、會昌の下流には粘板岩、砂岩露はる、老虎頭、茶口間は粗粒の黑雲母花崗岩より成れる山嶽にして白色の禿山多く其溪谷は稍廣し、然るに茶口より下流下部古生層を流るゝ處には溪谷は概して狹く其兩側に山嶽迫れり、該山嶽は海拔三四百米にして甚たしく嶮峻ならす、下部古生層は粘板岩及砂岩の互層にして茶口の北方並に洛口の下流には其中に硅岩を挾み且つ後者には綠色砂岩及褐色砂岩を伴へり、而して其層

向は概して北六十度東にして甚たしく褶曲するのみならず大西垻及洛口附近には北三十度西に走るものありて地層の構造著く錯雜し殊に洛口の下流には錯雜せる處に大斷層の存するを見たり

葫蘆角、白鵝間は再ひ花崗岩の丘陵地となり、之を貫く溪谷は廣きも白鵝より更に下部古生層地の峽谷に入る、之を會昌峽と稱す、峽の西方山側に堡壘あり、順天寨と稱す、峽に露はるゝ地層は綠色砂岩を挾める硬質の粘板岩及砂岩にして北四十度乃至六十度西に走り褶曲す

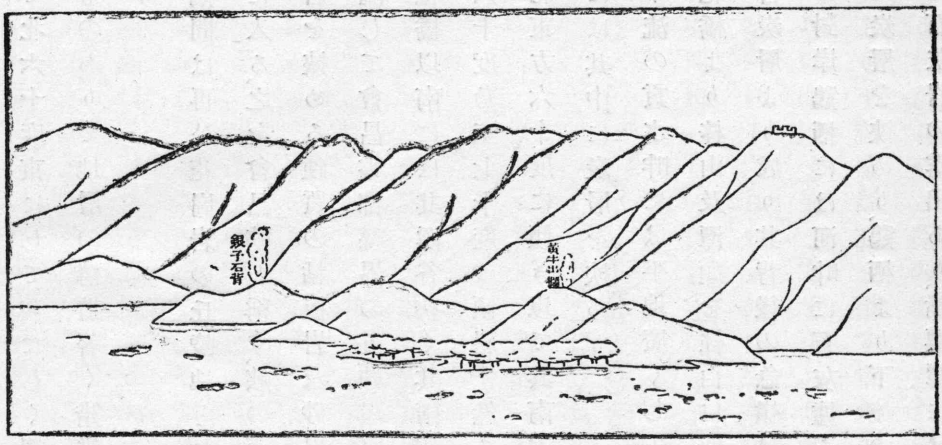
貢水は北流して會昌、雩都縣界の五棟屋、齊茅卡を過き花橋に至りて其流路を急に北西方に轉す、而して花橋以南には其溪谷狹く其兩側に露はるゝ下部古生層は北三十度乃至五十度西に走り南西六十度乃至七十度に傾斜す、然るに花橋には上部古生層の綠色粘板岩及砂岩露はれ、其傾斜は北東方六十度に傾き以て其南方の下部古生層を不整合に被へり、而して本層は花橋の北西方には其中に炭層を挾めり

花橋より下流の貢水畔には平地廣くして含炭層の露出少なく隨て其地質の如何を明かにし難し、但し花橋より梓山及潭頭を經白口塘に至る間河の左側に當りて連亙する所の前山(第四圖參照)は含炭層より成り其背後の急嶺は下部古生層地なりとす、右側にも亦含炭層の丘陵連亙し梓山の對岸鷄栖には河畔に石灰爐あり、其北方丘陵に石灰岩の露出あり、又北西方には白色砂岩中に炭層を挾めり、鷄栖より下流の右岸には丘陵の中腹に石炭の採堀跡甚た多く、而して河畔には石灰岩の露出あり、猪漊潭には綠色又は赭色の砂岩及頁岩の露出多きも其對岸に

第四圖

雩都炭田の地形

前山は二疊石炭紀層地　背後は下部古生層地



は白色の砂岩を多しとす、蓋し左岸の含炭層と右岸の含炭層とは向斜層を成すにあらすやと思惟したれとも其岩質異なれることを知るに至りたれは恐らく左岸のものは右岸のものゝ下層に位し兩層の間に石灰岩を挾めりと解釋するを妥當とするか如し

含炭層は白口塘に於て絕え、是より西方には赭色砂岩層の蠻岩及砂岩露はる、甯都水の貢水に注入する合流地は卽ち兩岩層の境界地なりとす、合流地より下流は赭色砂岩層の窪地にして雩都は合流地より約四支那里の下流の右岸に位す、雩都は城の周圍三支那里にして戶數僅に八百、人口五千と稱す、皆城內にあり、

雩都より下流の兩側は蠻岩より成れる丘陵にして其北方の花崗岩地及南方の下部古生層地との間に窪地を形成す、蠻岩は雩都には南西に緩斜し小溪江口には北東に傾斜し向斜構造を形成す

三門灘に至れは其下流の峽山との間に貢水は含炭層を貫ける横谷をなし峽谷を形成す、其含炭層は三門灘には白色砂岩より成り之に炭層を挾み北四十度西に走り北東四十度に傾斜し、峽山には白色砂岩及赭色粘板岩より成り南西方に傾き以て一背斜構造を形成す峽山の峽谷を通過すれは其西方溪谷は開きて花崗岩の丘陵地を通す、水灘より下流には河は急に大彎曲をなす、此彎曲部より下流には蠻岩露はれ河畔は斷崖を形成す、彎曲部の北端の江口には興國水注入し、南端の龍石嘴には龍南及信豐より流下する桃江注入す、桃江の河口には右岸に蠻岩露はるゝも左岸に露出するは含炭層にして北東方に傾斜す、是より下流七里鎭附近に至る間尚蠻岩の丘陵なり、七里鎭、贛州間には赭色砂岩及頁岩の臺地廣く、河畔は冲積層の平地なり

二　贛江流域(自一月十六日至同二十六日)

贛州—錫州(一〇五)—萬安(一二〇)—泰和(一〇〇)—吉安(九〇)—吉永縣桐江灣(九五)—新淦(九〇)—臯布(五)—清江縣樟樹鎭(七五)—走馬灘(一〇〇)—南昌(八〇)

(イ)贛州——吉安間(自一月十六日至同十九日)

贛州の發船は一月十六日なり、前日來降雪頻にして積雪五六寸に達す

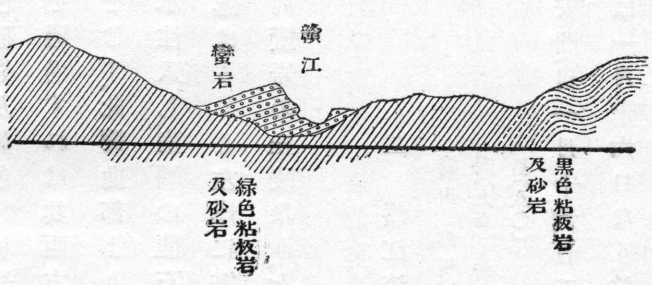
贛州建春門外の碼頭を發し江を下れは贛州の北端左岸に章水注入す、蓋し貢水と章水とは茲に合流し是より下流を贛江と稱す、章水の流域に就きては既に廣東、江西巡見の部に述へたり、該合流地より儲潭に至る間の兩岸並に儲潭より水口に至る間の左岸は赭色砂岩層の丘陵地

にして斷崖を以て河に面す、殊に水口附近には蠻岩の河に面する處河水の爲めに側壁を浸蝕せらるゝこと第五圖に示すか如し、然るに右岸には海拔三百米の山嶽地ありて儲潭には白色の砂岩露はれ概して南東に傾斜するか如く、白溯灘には白色砂岩及之に介在する赭色及綠色の粘板岩露はれ北二十度東に走り北西五十度に傾斜す

水口より下流大口に至る間前記古生層連續し、田心坑には層向北十度東、傾斜北西二十度にして周灣塘には層向北二十度東、傾斜北西六十度となり大湖江には層向北四十度西、傾斜南西七十度となり地層彎曲す、而して本層は屢々河床に露出し以て岩礁をなすもの多く航行の障碍たり、踏査當時は減水期なりしを以て岩礁は水面に突出するもの多かりしも增水期には水面下に沒し暗礁となり甚たしき危險を感す、贛江の十八灘とは此地方に灘多き故なりとす、田心塘、天竺灘、周灣塘及下釜にある灘は甚た危險にして就中天竺灘を最灘の箇處となせり、若し此灘なかりせは贛江の水量にては裕に贛江附近に至る間小蒸氣船の航行を見るへし、嘗て江西省官業として河川改修の計畫をなせることありたれども遂に實行せらるゝに至

第五圖

贛州北方贛江溪谷斷面圖



らさりき

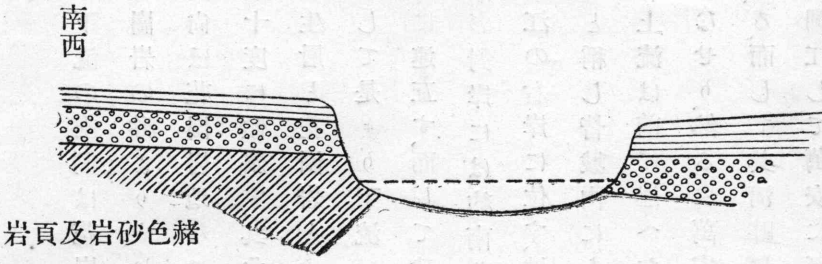
大口より下流の兩側は花崗岩の禿山にして河床には險岩突出せす河流は灘をなさす、錫洲に至れは花崗岩の砂より成れる大なる沙洲を見る、錫州の下流富良に至れは是より左岸は崑崙に至る間尚ほ花崗岩地なれとも右岸には古生層露はる、良口には砂岩露はれ北四十度東に走り北西三十度に傾斜す、其北方には綠色粘板岩露はれ層向北三十度西、傾斜北東五十度とす、贛江は此古生層と花崗岩との境界を流る、麻園灘に至れは其河床に沙洲あり、良口は人口二三千の市街にして是より下流の武索も亦良口の如く市街を成す、古生層は良口より武索を經萬安に至る間に連亙す、而して武索に於ては綠色粘板岩露はれ北二十度東に走り北西六十度に傾斜し、棉津の對岸には約南北に走り西方六十度に傾斜す

萬安は贛江の右岸に位す、城の周圍五支那里あり、東西兩門を通する市街に商家多し、戸數二千、人口一萬と稱し皆城内にあり

萬安より上流は前に述へたるか如く海拔三百米の山嶽地にして之を貫ける贛江の兩側は急傾斜地をなせり、然るに萬安(九十米)より下流には此の如き山嶽地無く僅に海拔百米内外の丘陵地となる、而して其河畔には平地及臺地多し、又河床には險岩の突出するなきを以て時に小蒸氣船の溯江して萬安に至ることあれとも是より上流には未た小蒸氣船の溯江せしことなしと云ふ、此の如く萬安地方を境界とし是より南方と北方とに於て地形の著しく異なれるの狀は恰も前述の湖南省東部の酃縣を境として其南北に於て地形の異なれるに酷似す、蓋し兩

第六圖

萬安に於ける贛江溪谷斷面圖



地方共に東西に走れる一大斷層に由りて其北部の陷落せしものならん

萬安より下流の兩岸は臺地にして左岸は右岸よりも高し、臺地の上部には黃色泥土露はれ其下に礫層あり、左岸には更に其下に赭色砂岩及砂岩露はれ南西に緩斜す卽ち第六圖に示せるか如し、羅塘灣に至れは贛江の左岸に一の大なる支流あり、龍泉縣より北流するものなり、此合流地の側にある丘陵地には赭色砂岩及頁岩露はる、其層向北十度西にして傾斜北東に十度なり羅塘灣より百嘉に至る間其右岸は臺地にして其背後に赭色砂岩及頁岩の丘陵あり、左岸は海拔百米內外の丘陵地にして蠻岩より成る、其層向は北十度西にして、傾斜は北東に十度なり、百嘉より泰和に至る間河畔には平地廣く丘陵は河畔に接近する處多からす、唯橫貢塘の河畔に斷崖をなせる丘陵地あり、茲に露はるゝ赭色砂岩及頁岩は北十度東に走り東南東十度乃至二十度に傾斜す

橫貢塘の下流に大なる沙洲あり、馬家洲と稱し水流は洲の爲めに東西二流となる、其西流に注入する支流は牛吼江と稱し蓮花

方面より流下す、其河口の臺地には黄色泥土露はれ其北西方には武山(百六十七米)と稱する丘陵あり、恐らく含炭層を以て構成せらるゝならん、其東麓を迂回して東行し泰和縣城に至る間南岸の臺地には赭色砂岩及頁岩露はれ其地表は赭土を以て被覆せらる、此赭土を採取して酒瓶、壺並に瓦を製する磚窯多し

泰和は贛江の左岸を距る北方三支那里の平地にあり、城の周圍二支那里半にして東西街を大街とし、戸數僅に三百、人口千五百の小縣城なり、泰和より北東方に江を下れば冲積層の平地廣濶にして河中及河畔には沙洲多し、左岸の治溪頭の丘陵に露はるゝ赭色砂岩及頁岩は北十度西に走り東北東二十度に傾斜し、丘陵の東方臺地に礫層露はる、是より下流右岸の水東の丘陵には蠻岩露はれ東北東十度に傾斜す

花石塘の丘陵に露はるゝ赭色砂岩及頁岩は河畔に斷崖をなし花石塘の南方には北七十度西に走り南西二十度に傾斜し北方には北東二十度に傾斜す、斷崖に沿ひ其下部には石灰岩四箇處に露出す、其中北端のものは北七十度西に走り北東方四十度に傾斜し蠻岩質の赭色砂岩を以て不整合に被覆せらる、石灰岩は灰色又は白色にして薄き黒色硅岩を挟み、其石灰岩中には石蓮蟲、腕足類及海蛇類 Hydrozoa の化石を含めり、是に由て觀るに其地質時代は上部古生層の二疊石炭紀に屬すへし

花石塘より下流の七姑嶺は其南東方にある丘陵地の陵夷して河畔に達する處にして河畔には古生層の粘板岩露はれ北八十度西に走り北々東六十度に傾斜す、西方に遠望せらるゝ二丘

陵も亦恐らく同樣に古生層より成れるならん

七姑嶺の下流張家渡より永和市の對岸に亙れる丘陵も亦古生層の砂岩より成り北七十度東に走り北西五十度に傾斜し山側に石炭の採掘跡と思はるゝものあり、聞く所によれば嘗て石炭を採掘せりと云ふも眞僞明かならず

永和市の北方城岡山下に一大支流注入す、之を溶江と稱す、其上流は永甯及永新より流下するものと安福より流下するものとの二流より成る、城岡山(百米)を構成する上部古生層の砂岩の層向は北二十度西、傾斜南西四十度なり

吉安は贛江の左岸にありて其延長約三支那里に亙り城は其北端にあり、城の周圍九支那里と稱するも四五支那里に過ぎず、戸數五千、人口五萬と稱す、主なる市街は城外卽ち南門の大街とす、此地は江西省の中央に位し贛江の水運を控へ是より下流小蒸氣船通ず、其位置は恰も湖南省衡州に類す、商業は甚た盛にして江西省の大商人は多く此地に出つと云ひ、江西土布の特産地にして機業亦盛なり

(ロ)吉安、南昌間(自一月二十日至同二十五日)

吉安より下流を航行する小蒸氣船は二三十噸のものにして臨江輪船公司、又は普康輪船公司に屬す、其航路は吉安、樟樹鎭間並に吉安、南昌間とし毎日航行す、吉安、樟樹鎭間並に樟樹鎭、南昌間の寄港地は左の如し

一、吉安—三曲灘—峽江—新塗—三湖—樟樹鎭

二、樟樹鎮―豐城―市汊―南昌

吉安より吉水を經三曲灘に至る間の左岸は臺地の如き低き丘陵地にして赭色砂岩及頁岩露はる、右岸は古生層の山嶽地なり

吉水は贛江の右岸にありて永豐より流下する思江の合流地に位す、城の周圍五支那里にして戸數二百、人口僅に一千に過ぎざる小縣城なり、三曲灘より下流には槎灘、富口間に古生層露はれ、槎灘の對岸に露はる、砂岩は北三十度西に走り南西六十度に傾斜す、富口には綠色粘板岩及硅質砂岩露はる、其層向北五十度西にして傾斜北東方五十度なり、槎灘の東方に遠望せらるゝ大東山(三百四十米)は禿山にして花崗岩より成るか如し

富口以北には冲積平地廣く、桐江灣に至りて再ひ古生層の硅質砂岩露はれ北五十度東に走り北西四十度に傾斜す、桐江灣、峽江間の溪谷の兩側には海拔百五十米乃至二百米の山嶽ありて溪谷は爲めに狹隘となり、殊に峽江に於て其兩側の山側最も急傾斜となる、峽江の名蓋し之に基因すへく古來峽江を以て贛江の下流地に於ける險要となせる所以是にあり、此溪谷に露はるゝ古生層は粘板岩及硅岩にして殊に住岐には綠色粘板岩及硅岩あり、而して本層は住岐に於ては北東方五六十度に傾き峽谷に於ては北西方四十度に傾斜す

峽江は小縣城にして贛江の左岸に位し、西方山を負ひ城の周圍二支那里半、戸數四百、人口二千とす、南北兩門を通するを大街とし此外城外の河畔に一列の市街あり、米穀商多し、蓋し此地方は米の產地として著名なり

峽江の北方に於て溪谷は俄に廣濶となり兩側に冲積平地廣し、但し其背後には尙古生層の山嶽の連亙するを遠望すへし、而して仁和より下流には赭色砂岩及礫岩の臺地あり、河流の方向に從ひ約北々東に向ひて連續し新淦縣城に達す

新淦は贛江右岸の平地に位し東方丘陵を負ひ西方河に面す、城の周圍三支那里にして戸數僅に四百五十、皆城內にあり、其人口二千餘と稱し、蓋し商業盛ならさる小縣城なり

新淦より下流に於ては右岸の城頭附近に至る間丘陵連亙し礫岩質赭色砂岩露はる、其層向北三十度東、傾斜東南東二十度とす、然るに是より下流に於ては兩岸共に廣漠たる冲積平地にして東方遙に古生層の連嶺を遠望するに過きす、而して新淦より下流贛江の水路には黃砂及石日附近に沙洲多し、踏査の際石口の北なる沙洲の東方水路を取り西方の水路を通過せさりしを以て之を明かにするを得さりしも支那の地誌に據れは西の水道に於ける銅鑼江に贛江の舊分流ありて後に述ふる所の袁江流域の臨江に向ひ屈曲流走したりしも明朝の成化年間に贛江は變化して現今の水路となれりと云ひ其故道を下橫河と稱すと云ふ、是より下流の兩岸には其氾濫を防くために堤防を築けり、而して其左岸に三湖、右岸に永泰の二市街あり、而して三湖は小蒸氣船の寄港地たり兩市街共に戸數數百戸を有し農產物並に土布の產出盛なり

樟樹鎭の上流三支那里の荷湖館に於て袁江注入す、此合流地に於て水路は二となるも亦樟樹鎭に於て合流す

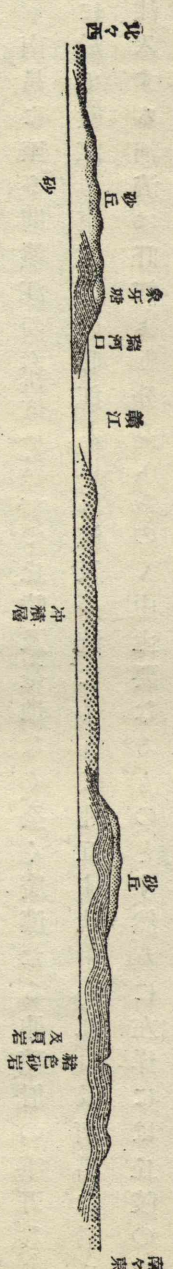
樟樹鎭は贛江の右岸に位し淸江縣に屬する城なり、戸數二千、人口一萬あり、此地は贛江及袁江

に據る所の廣東、湖南貿易の爲めに盛大なりし處にして、古來吳城、景德、河口と共に江西の四大鎭と稱し商業盛なりき、今や揚子江本流の航業盛大となりたるか爲めに大に衰微するに至れりと雖も尙ほ南昌、吉安に次ける商業地にして雜貨及錢舖多し、殊に製藥業は往昔の盛なるに比すへからさるも今尙ほ年額十五萬元乃至二十萬元の藥を製し之を各省に送る、蓋し江西省は製藥業を以て有名にして各省に於ける藥種商は殆と江西省人の獨占と謂ふも不可なく其製藥の中心地は實に樟樹鎭にありとす

樟樹鎭より下流の贛江亦平地中を流れ沙洲甚た多し、其左岸には前江に於て蕭水を受く、其合流地及是より下流の半片嶺には臺地あり、赭色砂岩及頁岩露はれ西方十度に傾斜す、然るに右岸は廣漠たる平地にして拖船埠の市街並に是より下流の豐城の縣城皆此平地上に位す

豐城は贛江の左岸に位し城の周圍八支那里にして戶數三千八口二萬と稱す、東西兩門に通する觀音街に商家多し、西門外の河畔に一街あり、豐城には商業の見るへきなく附近は農產地なり

豐城より南昌に至る間贛江の右岸には一の丘陵及臺地なく、全く廣漠たる冲積層の平野なり、此平野に於て贛江と東方との旰江とは支流及分流によりて連亙す、就中小江口及南昌に於て贛江に注入する河流は旰江より分るゝものゝ中主要なるものとす、然るに左岸には丘陵の河畔に臨むもの多し、而して龍頭山の丘陵には赭色砂岩及頁岩露はる、其層向北五十度東、傾斜北西十度なりとし、其東方に於ては層向北十度東、傾斜東南東十度とす、是より下流の走馬灘及龍



第七圖

鳳洲の對岸には赭色砂岩及頁岩中に綠色の頁岩を挾み北六十度西に走り南西二十度に傾斜す、該丘陵の北部は白色の砂より成る(第七圖參照)、此の如き丘陵の上に露はるゝ砂の成因に就きては之を明かにするを得さりしも是より下流瑞河口にも同樣に丘陵の上に露はるゝ砂甚た廣きを知れり

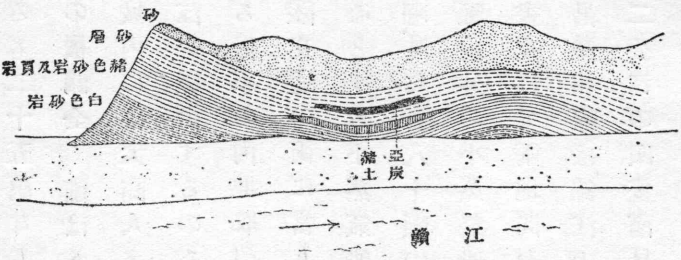
瑞河口は市汊を距る三支那里の下流に位し此地に瑞河注入す、此合流地の北方象牙塘に丘陵あり、高さ水面より二十二米(海拔六十五米)なり、此丘陵は更に北方並に南方に亙り殊に北方には前山と稱する沙丘を形成す、象牙塘の河に面する處は斷崖をなし斷崖の下部には赭色の岩層露はるゝも上部は砂を以て被はれ、且つ此丘の西方並に南北に亙れる丘陵は皆此砂を以て被はれ沙丘を形成す、抑此斷崖の下部には白色砂岩に次て赭色砂岩及頁岩露はれ共に約東西に走り第七圖及第八圖に示す如く一向斜、一背斜、を形成す、而して向斜軸附近には其上部に赭色及黃色の斑紋を有する赭土露はれ更に其上部に砂層露はる、其中に厚さ三尺の泥炭を挾み、

最上部は砂を以て被はる、砂は白色の石英砂にして黒雲母を含み、之を遠望する時は多少黄色を帶ふるを以て黄土に屬するか如き觀あるも實査により其然らさるを知ると共に其下部の砂層の分解に據りて解弛して砂となり其後風の働に因りて沙丘を形成するに至れるなり、此の如き沙丘は單に此地方に限れるにあらすして是より下流の鄱陽湖の東岸並に湖口の北東方揚子江畔にも現はる、而して「リヒトホーフェン」氏は此砂を以て支那層卽ち寒武利亞志留利亞系の砂岩の分解に因りて生したるものとなし此砂は風の爲めに沙丘を形成するに至れりとなせり、ロッチー氏は此砂を以て贛江の上流より流下して堆積せる冲積砂となし之を Flugsand と稱せり、斯く兩氏の見る所異なれるも第八圖の斷面に表はすか如く此砂は赭土に次て堆積せる赭土層洪積期?)中の砂層の分解に因りて生成せられたるを知るへし

沙丘は象牙塘より三家店の對岸に至りて絶ゆるも尙ほ赭色砂岩及頁岩の丘陵は生米及沙井に亙る、沙井南昌間は全く平地にして遙に北西方に連山を遠望するのみ

第八圖

象牙塘の斷崖見取圖



(八)南昌

南昌は贛江の右岸の平地に位す、此地は江西省城のある處にして元の南昌府並に南昌縣、新建

縣の所在地なり、城は河に沿ひて長く、城外の河畔に諸問屋、碼頭多く、其對岸の沙洲に船渠あり、城の周圍十七支那里と稱し城内の南方に滕王閣の高樓聳え、南門外に白塔あり、人口は四十五萬と稱するも二十五萬なりと云ふ、諸官衙、各種學校公會、銀行あり、又二種の新聞發行せられ、省城としての機關全く備はり、電燈の設備あり、織布の工場あり、南昌は吉安と共に所謂江西商人を出し其城内には大商人多く大厦少なからず、蓋し南昌は江西全省の商業の中心にして外國貿易は九江を經由するのみならず上海への直接貿易甚た多く、曾て盛大なりし吳城鎭及樟樹鎭に於ける從來の内地取引は殆と南昌に奪はるゝに至れり

南昌は水陸交通の衝に當り近年小蒸氣船航路及鐵道開通し交通益便ならんとす

南昌を中心とする小蒸氣船航路は江水の增減に據りて異なれり、卽ち春夏增水期には南昌、九江間は百噸、時に百八十噸の小蒸氣船を見るも減水期には南昌、吳城鎭の間に淺處あるを以て僅に二十噸内外の小蒸氣船を通するのみ、南昌、九江間には七公司の三十隻の小蒸氣船往來し、日々約一晝夜にて兩地間を航行し、下江は吳城鎭に於て一泊す、此外九江、饒州線と南昌、饒州線とあり、南昌、饒州線は錦江の江口瑞洪を經由し其小蒸氣船は二公司の三四隻なり、又南昌、樟樹鎭間には二公司の四隻、南昌、吉安間及樟樹、鎭吉安間には二公司の四五隻の小蒸氣船往復す、南昌、九江間の鐵道は南潯鐵路と稱し九江より廬山の西麓を迂廻し德安、楊柳鎭を經修水を渡り更に建昌を經て南昌の對岸瀛上に達し、其延長約八十哩と稱す、踏査の當時は沙井を距る二哩の地點迄線路を布設せり、其當時未た修水の鐵橋落成せさりしを以て九江より五十一哩の揚

柳鎭に至る間開通せり

(ニ)南昌、九江間の水路(自一月二十七日至同二十八日)

一月二十七日午後一時南昌を發し見義公司長壽輪船に據りて贛江を下り水路九江に向ふ、其間の哩數は百五哩なり

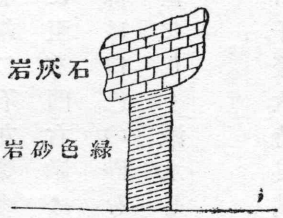
南昌—吳城(四六哩)—湖口(五五哩)—九江(五哩)

南昌の北端に石灰爐多し、其北方東岸に一支流あり、瑞洪を經て饒州に通する水路をなす、是より吳城に至る間右岸は廣き平地にして左岸は處々に丘陵散在し赭色砂岩及頁岩より成る、丘陵の上部は白色の砂を以て被はれ沙丘を成すもの少なからず、午後七時吳城鎭に著す、踏査の當時は甚たしく減水せるを以て小蒸氣船は碼頭に繫船する能はず、小舟によりて陸との間を連絡す

二十八日午後六時吳城鎭を出帆し下江すれば左岸の渚溪に突兀たる丘陵あり、河に面する處斷崖をなし上部は白色の砂を以て被はる、斷崖をなす地層の何たるやは明かならされとも「リヒトホーフェン氏は之を支那層(下部古生層)とし恐らく寒武利亞系なるへしと云へり、其對岸より少しく下流の岬角に老爺廟あり、其背後の丘陵も亦砂を以て被はれ處々に沙丘を形成す、此岬角より北方は下鄱陽湖と稱し、此岬角より南東方都昌を經て饒州に至る間を上鄱陽湖と稱す、下鄱陽湖は南康附近に於て其幅員最も廣し、南康は湖畔の丘陵上に位し城壁湖面に映す、丘陵は赭色砂岩及頁岩にして其上部は赭土を以て被はる、丘陵の西方背後には花崗岩より成

れる嵯峨たる山脈連亙す、是れ廬山山脈の南端なり、南康より北東行すれは減水期なるを以て湖面漸次に狹隘となり寡婦岩附近には一二百米の水路を殘し其兩側は廣き泥土の平地となれり、是れ下鄱陽湖の湖底の乾涸せるものなり、寡婦岩の東方陸地の岬角は丘陵にして白色砂岩及粘板岩の互層露はれ初めは南北に走り西方三十度に傾き、其北方には北四十度西に走り南西三十度に傾斜し丘陵は白色の砂を以て被はる、是より北行して屏風山下を過き北西行すれは左岸に丘陵あり、之を構成するは北西方に傾斜する綠色及紫色の粘板岩にして其名も亦青山と稱す、青山より北方に斗出する岬角に蝦墓石と稱し高さ三四十尺の石柱あり、頭部は石灰岩に、柱部は綠色の砂岩にして西北西二十度に傾斜す(第九圖參照)

第九圖　蝦墓石

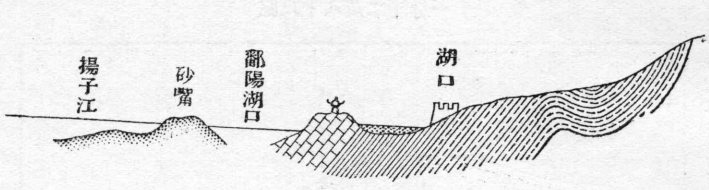


蝦墓石附近より西方廬山山脈を遠望するに南康地方に見るか如き嵯峨たる花崗岩地にあらされとも甚たしく急傾斜せる斷層崖を見る蝦墓石の北方の岬角は砂より成れる丘陵にして之を大姑塘と稱す、大姑塘の北東方大孤山は踏査の當時減水期なりしを以て泥土の平地の上にありしも增水期には湖中の孤島となる、而して大孤山は高さ約七十五六米にして全島暗灰色板狀の石灰岩より成る、石灰岩は其層向北三十度東、傾斜北西二十度乃至四十度なり、島は傾斜面の方向即ち北西方に緩斜するも南東側には急斜す

南湖口嘴の岬角に石灰岩露はる、其南方下層に綠色及紫色の粘板岩あり、西北西三十度に傾斜

す、石灰岩は曩に大孤山及蝦墓石に露はれたるものに連亙し、此岬角より更に北々東湖口城外の丘陵に連なる、其丘陵の上に靈廟ありて湖口の風光を飾れり(第十圖參照)

第十圖
鄱陽湖口斷面圖



湖口より揚子江に通する處に西方より突出せる沙嘴あり、其長さ約四哩にして東方に至るに從ひ狹小となる、其尖端に堡壘を設け湖口の北東方の砲臺と共に江西省の咽喉を扼せる要塞なり(第十一圖參照)

沙嘴の北方揚子江内には沙洲多し、其中大なるを銅錢洲(オリファント島)と稱し爲めに水道二となる、北水道は最も深くして大氣船の通路とす、南水道には更に三箇の洲ありて再ひ二水道に分る、其中北の水道のみ航行するを得す、大氣船は夏期のみ航行す、南水道は甚た狹くして瀨をなせり

小蒸氣船は銅錢洲の南に沿ひ溯江し、沙嘴より九江に至る間南岸は赭土の斷崖にして北岸は冲積平地なり

第二節　袁江及涂江流域

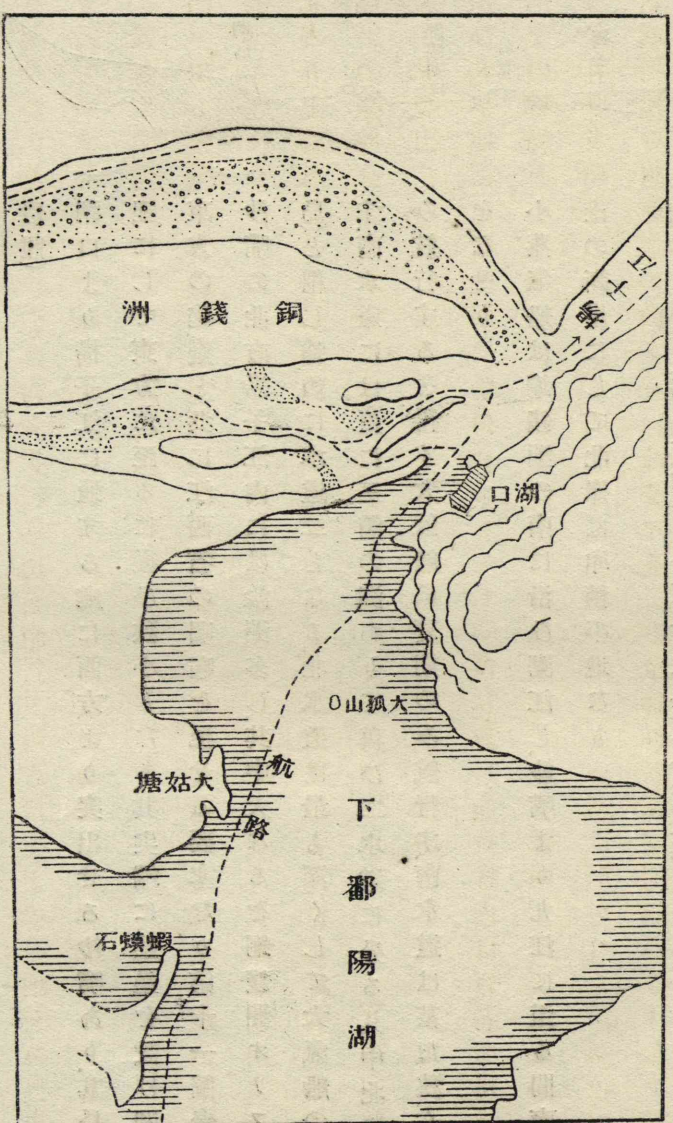
(自二月四日至同二十二日)

一　袁江流域(自二月四日至同十五日)

樟樹鎮―八角亭(四〇)―新喻縣羅坊(六〇)―新喻(五〇)―醴泉舖(三〇)―分宜(四〇)―下浦(六〇)―袁州(二〇)―竹園裡(五五)―高岡舖(五五)―萍鄉(三〇)

(イ)樟樹鎮、分宜間(自二月四日至同八日)

第十一圖
鄱陽湖口圖
縮尺十八萬二千分一



樟樹鎮に於て贛江を渡船にて横きれは其對岸は廣き沙濱なり之に花崗岩の竿石を並へて交通の便に供し一輪車の交通甚た多し、是より江に沿ひ其北岸を西行し婁里に於て堤防上の通路を通過す、夏期は約三十尺の增水ありて時に堤防を越えて江水の氾濫を見ること

ありと云ふ、荷湖館は贛江と其支流袁江の合流地にあり、是より河畔の堤防上を通過し蛟湖及圍龍寺の市街を經て臨江に達す

臨江は袁江の左岸に位し江に沿ひ約南北に延長す、而して西方は赭土の臺地を控へ、東方は江に臨み江を隔てゝ平野に對す、此地は清江縣所在地なり、城の周圍十支那里なれとも戸數は僅々二三百に過きす、城内荒廢して商業振はす

臨江の南門を出て八角亭を經て太平街に至る間赭土の臺地を通過す、赭土は赭色又は黄色の斑紋ある泥土と之に介在する礫層とより成る、此路上には燃料として石炭を使用するものあり、石炭は北方五十支那里の瑞州管内に採掘せらると云ふ、太平街より道は江畔の廣き平地を通し遙に赭土の臺地を遠望す、殊に大平街、獅子寺間の平地は沼地にして小なる池沼散在す、此地方には蓆子を製出し原料の蘆葦は此地方に得と云ふ、是より羅坊行を經水東市に至る間途は河畔に沿ひ其平地には柑橘類の培養せらるゝもの多し、蓋し新喻縣内は著名の柑橘産地なりとす、其途上の鐵樹下の北端に於て赭土の中に鐵塊突起す、之を鐵樹と稱す、鐵塊の高さ一尺五寸幅七寸なり、其表面は突兀として凹凸多く赤銹の附著する所は磨かれて鐵灰色の鐵より成るか如し其一片を破壞して檢するに純鐵たることを知れり或は隕鐵の落下して茲に存するにあらさるやの疑あり、村民の云ふ所によれは明朝の頃地下より生長し根を有すと云ひ古來決して之を破壞すへからすと傳ふ

水東市より熊家山に至る間尚ほ平地なるも熊家山よりは赭土の臺地にして北方及南方には

遙に海抜二百米内外の山嶽を遠望すへし、該山嶽は新喩の北方に至りて漸次に道路に近く之を仰夫山と稱す

新喩は袁江の左岸に位し北方は臺地を負ひ南方河に面す、城の周圍三支那里半、戸數四百、皆城内にあり、東西兩門を通ずる縣前街を繁華とす、諸官廳、公會あるも商務分會なし、以て商業の盛ならさるを知るへし、縣内には柑橘を多産す

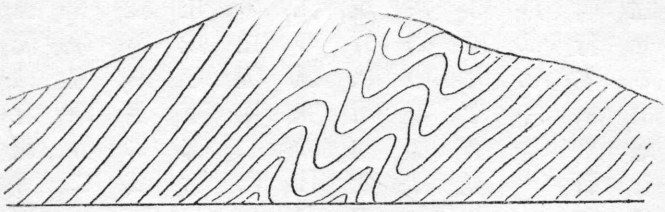
新喩の西門を出つれは夜來の降雪に因りて樹枝は悉く樹氷を以て包まれ氷室内の樹枝を見るか如し、醴泉舖に至る間途上の臺地は主に赭土層即ち赭色の泥土及之に介在する礫層より成り、木腦垜に於ては赭土層の厚さ約二十米あり、小路口の西方に於ては赭土層の下に赭色砂岩露はる、而して道路の北方に遠望せらるゝ古生層の山嶽は西方に至るに從ひ漸次路傍に接近す、醴泉舖より更鄉に於て小坂を越え普濟橋に於て袁江の支流を渡る間北方の山地を構成するものは白色砂岩なり、其層向は北六十度乃至八十度西にして十度乃至三十度の傾斜を以て褶曲す、而して該砂岩中に石炭採堀跡と想ふへき處あり、普濟橋の南方に遠望せらるる山嶽を鍾山と云ふ、鍾山は袁江に貫かれて北鍾山及南鍾山の二山に分る

普濟橋より河畔の廣き平地を北西行し界首に至れは北方の山地は丘陵性にして海抜百米乃至百五十米なり、南方の山地は嶮峻にして海抜三百米内外あり、斯く兩者の地形の異なるのみならす地質も亦異なれり、卽ち北方は二疊石炭紀層にして南方は下部古生層なり、北方の茶木坑に於ける二疊石炭紀層は黑色粘板岩及砂岩の互層にして之に二炭層を挾み又扁桃狀の石

灰岩を挟み其石灰岩中に紡錘蟲の化石を含めり、其層向は北七十度西にして一向斜層を形成す、本層は茶木坑の北方に連亙し褶曲層を形成するか如し、茶木坑に於ては本層中の炭層を採堀す、界首より道は二疊石炭紀層の丘陵と下部古生層の山嶽との間を通する溪谷に沿ひ分宜に至りて袁江畔に出つ、袁江は分宜より下流の稱にして分宜より上流を特に秀江と稱す、蓋し分宜より下流は上流に比し平地を流れ河幅大にして水量多く大民船航行す

第十二圖

分宜縣昌山の粘板岩の褶曲



分宜は袁江の左岸に位し北方は廣き平地にして南方河に面し其對岸に山嶽聳ゆ、城の周圍三支那里にして戶數五百、東西兩門を通する正街を大街とし新喻と伯仲する小縣城なり

(ロ)分宜、萍鄉間(自二月九日至同十五日)

分宜西門を出て秀江の左岸に沿ひ其平地を北西行すれは謝恩、橫溪を經由し昌山舖に至る、昌山舖は秀江の兩岸に跨り右岸の市街には孝道廟と稱する寺廟あり、秀江には浮橋を架す、秀江は昌山、路口間に於て山嶽地を貫き其溪谷狹し、而して其溪谷の兩側に露はるゝ地層は綠色粘板岩及硅質砂岩の互層と其上層の黑色粘板岩とにして下部古生層に屬するならん、其層向は北六十度東にして概して北西五十度に傾斜すれとも甚たしく局部の褶曲を成せり(第十二圖參照)粘板岩は綠色にし

て千枚岩狀を呈せり、粘板岩の露出地には河床は瀨をなす、之に反して硅質砂岩の露出する處には河床は潭をなす、路口より彬江に至る間、途は秀江の右岸の平地を通するも彬江に於て西方に通し河流は北西方より南東方に向ひて流下す

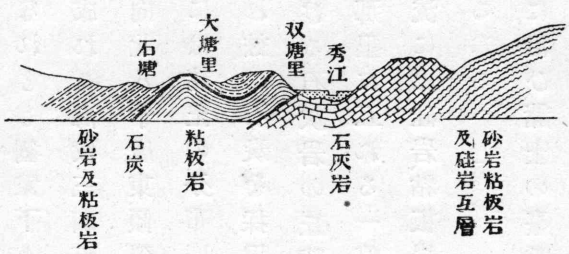
彬江は宜春、分宜縣界に位する市街にして戸數百三十ありて、商家多し、彬江の市街の背後に石灰岩の丘陵あり、更に其南方には下部古生層より成れる海拔三四百米の山嶽を遠望すへし、該石灰岩の丘陵と下部古生層の山嶽は袁州を經て西方遠く萍鄉縣界地方に連亙し秀江は常に此石灰岩の丘陵地に沿ひ流走す、故を以て其河畔には常に石灰岩地に特異なる奇峰を見るへし、古來秀江の風光の佳なるは蓋し此石灰岩の丘陵あるによる

彬江の石灰岩は層向北五十五度西、傾斜南西五十度なれとも其南方及北方に於ては褶曲するか如し、石灰岩の下部は白色にして其中に扁桃狀の黑色燧石を挾め、石灰岩中には化石少なく石蓮蟲の破片を發見したるのみ、石灰岩の上部は灰色を呈し其內にある化石は矢部博士の鑑識によれは Polypora Cfr. megastoma Koninck にして二疊石炭紀に屬す

彬江より西行すれは石灰岩の丘陵は常に其路上に現はるゝも溪流によりて分たれ或は平地の中に孤立せる山峰を成し必すしも連綿として連亙せす、彬江に近き龍頭山は卽ち平地の中に孤立する石灰岩の丘陵なり、樟樹下を經て下浦に至る間は石灰岩の丘陵の間を通す、石灰岩は北八十度西に走り大塘舖には南々西に傾き、獅子岩には北々東三十度に傾斜す、而して樟樹下の北方に遠望せらるゝ丘陵には含炭層露はれ石炭を採掘する處數箇あり、該含炭層は分宜

の東方茶木坑に露出せるものと同層向ならんと考へらる、其層向は明かならざれとも東北東より西南西に走り石灰岩の層向と異なる處ありて、其間に斷層又は不整合あるか如し、而して含炭層は茶木坑のものと同樣に二疊石炭紀に屬するならん、下浦の南方に石灰岩の丘陵あるも西方には秀江畔に平地廣く堎裡上に於て赭土の臺地を通過すれは袁州の東門に達す

袁州第十三圖參照



袁州附近三斷面圖

袁州西門外の市街の西端に於て本道は南西方萍鄉に向ふも袁州炭田に至るには是より分れて西方に向ふ、水汊を經秀江を渡れは其對岸の瓦江河畔に石灰岩の堆積せるを見る、此石灰岩は、石灰燒成の爲めに此北方に於て採取せられたるものにして珊瑚、腕足類の化石を含めり、該化石に就きては未た鑑定を經されとも二疊石炭紀に屬するならん、瓦江には赭土の臺地あり、其北方及南方は共に石灰岩地にして其背後には北方に含炭層あり、南方には下部古生層露はる、瓦江の西方双塘口の河畔に露はるゝ石灰岩は南方に急斜し、秀江の南岸の石灰岩との間一向斜、一背斜構造を形成するか如し、第十三圖參照、双塘口より大塘里を經て坪盤嶺に至る間に露はるゝ含炭層は黑色粘板岩及硅質砂岩の互層にして粘板岩中に炭層を挾めり、該含炭層は北五十度東に走り一向斜、二背斜を形成す、蓋し

該含炭層と双塘口以南の石灰岩とは恐らく斷層によりて分たるゝものゝ如く其地質時代は恐らく二疊石炭紀に屬するならん

袁州より南西方萍鄉に向へは道は狹長なる赭土の窪地を通す、卽ち茶山に於ては南北共に石灰岩の丘陵地なれとも劉家下よりは道路の右方卽ち北方は石灰岩の丘陵地にして左方は下部古生層より成れる海拔三四百米の連嶺なりとす、石灰岩は劉家下に於ては北東方に傾斜し沙田舖には層向北八十度東、傾斜北西四十度となり、螺江橋には層向北八十度西、傾斜南西二十度なり、苧麻土には赭土の分布廣く石灰岩は大部分浸蝕せられて露はれす、其北方の丘陵地には含炭層露はれ茲に石炭を採掘す、本層は袁州大塘里の含炭層に連續す、苧麻土より竹園裡並に白沙舖に於ける石灰岩の丘陵の峽間を過き宣風に至れは秀江畔に出つ、宣風は秀江の右岸に沿ひ約二支那里に亙れる一條の市街にして戸數二百戸ありと云ひ商家多し、其市街の南端に注入する支流には硅岩、粘板岩及砂岩の礫あり、其上流の山嶽地に露はるゝものは蓋し下部古生層に屬するなるへし

宣風より秀江に沿ひ赭土の臺地を南西行すれは新路舖の南に尙ほ石灰岩の丘陵あり、石灰岩は北六十度乃至八十度西に走り南西三四十度に傾斜すれとも是より南西方に於ては俄に斷絶し之を追踪する能はす

新路舖の南西方秀江畔に廬溪の市街ありて河の兩側に跨り戸數約二百あり、此地は秀江水運の最終點にして南昌方面より溯江する雜貨及鹽の陸揚地たり、而して又湖南省の物貨の船積

場とす

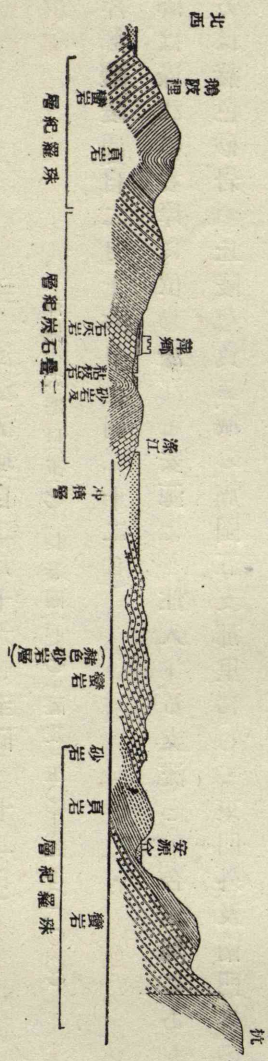
廬溪より西行すれは道は蠻岩より成れる丘陵の間を通す、蠻岩は赭色にして石灰岩、硅岩、粘板岩及砂岩の礫より成り北東方に傾斜す、其西方の五里排、路行舗に臺地をなせるものは赭色砂岩にして又北東に傾けり

高岡舗には黒色粘板岩及砂岩露はれ粘板岩の炭質部を掘りたる跡あり、其層向北四十度乃至六十度西、傾斜南西三十度とす、蓋し本層は二疊石炭紀の含炭層に該當すへきものならん

高岡舗には戸數三十あり、此地を距ること遠からさる小池に瓦磚を製し是を高岡舗に於て販賣す、同地に於て炊事用とする有煙炭は南方の龍家冲に於て採掘すと云ふ

高岡舗より南西方安源に至る道路あり、其行程二十支那里なりと云ふ、高岡舗より西方萍鄉に向へは其路上に亂石嶺と稱する卑嶺あり、海拔僅に百八十五米なれとも其南方には二三百米

第四十圖
圖面斷間源安鄉萍



の山嶽あり、是れ贛江の支流袁江と湘江の支流瀏江との分水嶺なり、亂石嶺に露はるゝ地層は赭色の蠻岩にして硅岩及砂岩の礫より成る、其層向は北五十度乃至七十度東にして北西方四十度に傾斜す、亂石嶺の西側は東側よりも急斜す、茲に發源する溪谷に沿ひ西行すれは萍鄉縣城に達す、溪谷の兩側は蠻岩なり

二　瀏江流域（自二月十六日至同二十二日）

萍鄉—大路口（五〇）—長春閣（四〇）—醴陵（五〇）—長沙（一〇〇）

（イ）萍鄉、醴陵間（自二月十六日至同二十二日）

萍鄉は瀏江の右岸に位し瀏江と安源より注入する支流との合流地にあり、其三面は河に面し北方は赭色砂岩の丘陵を負ふ、城の周圍五支那里にして東門外及南門外の對岸にも市街あり、戸數二千、人口一萬と稱し重要なる街衢は城内の鳳凰街とす、此地は湖南、江西省間の通商路に當り且つ安源より此地を通する萍鐵道並に瀏江の水運あるを以て交通至便に、商業盛なり石炭、夏布、茶油、紙を產す

萍鄉の炭田は萍鄉縣城の窪地を中央とし其北西方の水口附近と南東方の安源とに分る、水口附近に至るには萍鄉の西門を出て萍鐵道に沿へる醴陵街道を北西行すへし、其道路は赭色砂岩の臺地の間を通し雨期には泥濘踵を沒す、水口に至れは切割の東方に白色の蠻岩に次て砂岩及頁岩露はれ頁岩中に炭層を挾め、其層向は北七十度東、傾斜は北西五十度とす（第二版參照）、丘上に於て開坑し二枚の炭層を採掘す、丘下の切割を通し水口の市街に至る間黑色頁岩

及砂岩露はれ其中に薄き炭層の露頭あり、蓋し丘上のものに連續するならん、水口より西方の鵝陂裡の丘上に至れは南西に傾斜する頁岩露はる、丘上に竪坑を掘下し本層中の石炭を採掘す、竪坑口より北方山側には蠻岩及蠻岩質砂岩露はる、共に此地の含炭層の下部に屬す、故に水口及鵝陂裡に露はるゝ含炭層は一向斜層を形成す、蓋し安源地方の含炭層と共に三疊珠羅紀に屬す(第十四圖參照)

萍鄉の東門を出て南東方に向ひ丘陵地を通過すれは小坂多し、丘陵は赭色砂岩層の蠻岩より成る、安源の老街に近き道路の北方及南方にある山峰及南方の山嶽(海拔三四百米)は共に含炭層より成る、安源は是等の山嶽地の窪地に位し元と一寒村なりしも今や萍鄉炭坑の所在地となり人口約二萬と稱し、西方の老街には土民の新街あり、東方の新街には鑛山に關する諸般の設備、事務所、住宅等あり、此地より溪流に沿ひ株萍鐵道通し毎日株州との間並に長沙との間直通列車運轉す、萍鄉炭坑は安源市街の南方にある山嶽を境とし北西方を安源區と稱し、南東方を小坑區と稱す、其地質は蠻岩と頁岩及砂岩とより成り、安源區に於ては北三十度乃至四十度西に走り南西方四十度に傾き、小坑區に於ては北四十度乃至五十度東に走り北西方五十度乃至六十度に傾き、兩區の地層は斷層に因りて分たる、而して該斷層は北東より南西に走り北西方に傾斜するか如し

萍鄉の小西門を出つれは淥江畔に石灰岩極めて小區域に露出す、其層向は北四十度東にして南東方五十度に傾斜するか如し、平埠里の臺地を通過して井中に至れは砂岩露はれ北八十度

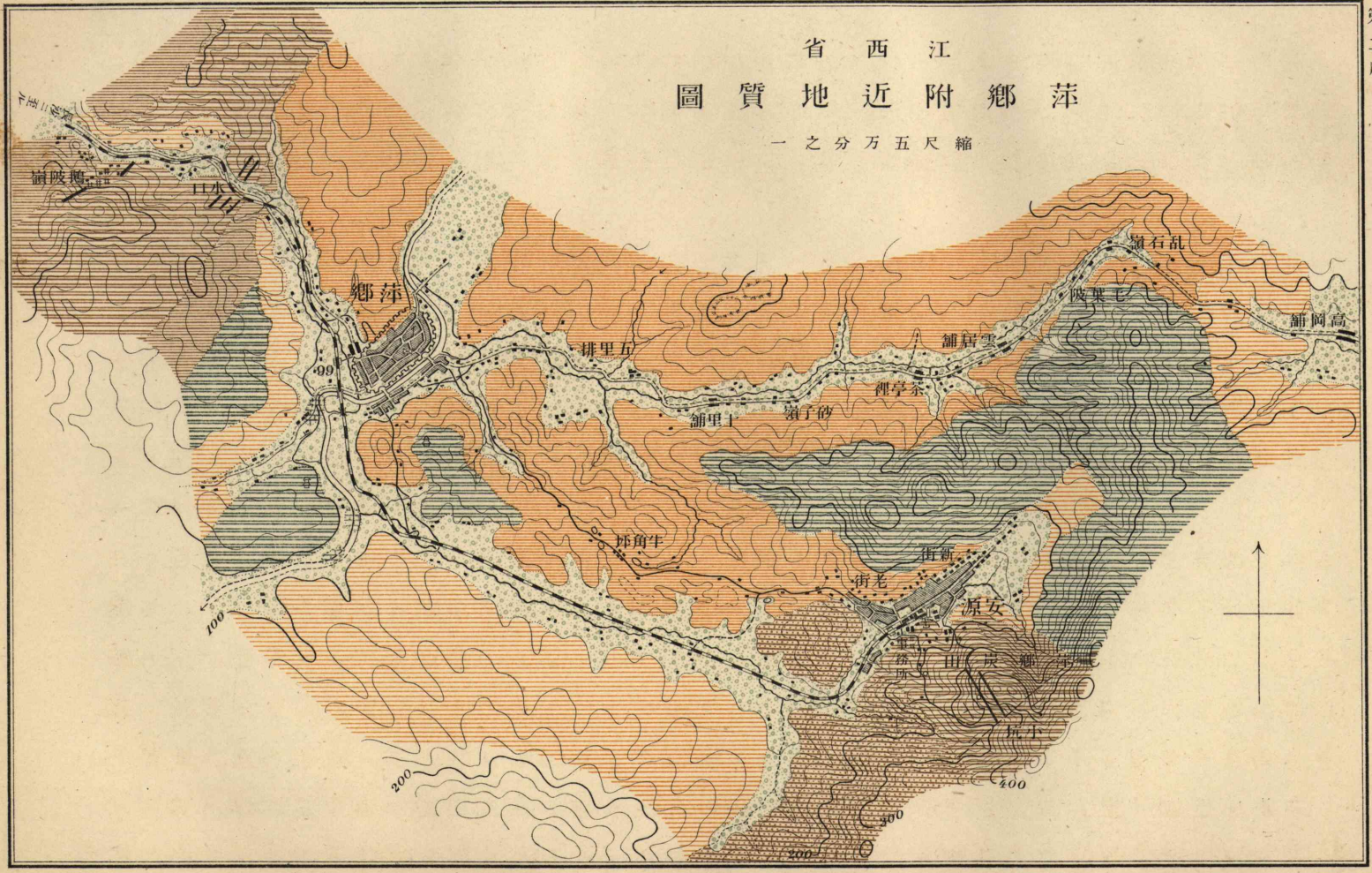
東に走り北西五十度に傾けり、井中より丘陵の間を南西行し小橋下に於て涤江畔に出つ、小橋下に於て普竹橋を渡り桐田に至る間其對岸に露はるゝ砂岩及粘板岩は北西に傾斜す、桐田より麻山に至る間には粘板岩及砂岩露はれ其中に石灰岩並に炭層を挟み一向斜層を形成す、本層は安源及水口に露はるゝ含炭層よりも下層に位し袁州地方のものと同様に二疊石炭紀に屬すへし、麻山より途は廟嶺の小坂を越え南西方平地及臺地に通す、蠟樹下は五六十戸の小市街にして戸毎に爆竹を製造す、松樹灣より北行すれは峽山口方面に出て南行すれは大路裡に至る、而して道は赭色砂岩の臺地を通し右方の山腹に石灰岩露はる、是れ砂岩及粘板岩の互層中に介在するものなり

大路裡より南西方上硃嶺(二百四十七米)に至る間は狹き溪谷にして其兩側は海拔三四百米の山嶽なり、之を構成するものは砂岩及粘板岩にして其層向北四十度乃至六十度東、傾斜北西方四十度乃至五十度なり、其中に赤鐵鑛床を胚胎す、上硃嶺を越えて南西に下れは赭色砂岩及頁岩より成れる低き丘陵廣く分布し、是より攸縣に至る間亦同樣の丘陵地なりとす、之を上硃嶺附近の山頂より眺むるときは恰も波浪の如く起伏するの丘陵たるを知るへく丘陵地には茶樹繁生す

大路裡より北方に向ひ松樹灣に於て峽山口街道に入れは狹長なる赭色砂岩及頁岩の臺地狀丘陵にして其兩側には海拔約二百米の丘陵性山地連亙す、之を構成するものは粘板岩及砂岩なり、東洲には含炭層露はる、含炭層は黑色粘板岩及砂岩にして北五十度乃至六十度東に走り

江西省
萍鄉附近地質圖

縮尺五万分之一



炭石
層積冲
岩貢及岩砂
岩蠻
赭色砂岩層
岩砂
岩砂及岩板粘
岩蠻
上部帶
岩灰石
岩砂及岩板粘
下部帶

急傾斜の向斜層を形成す、坑內より搬出したる粘板岩中には左の化石を含めり(矢部博士の鑑定に據る)

Pterophyllum incostatus.

Pterophyllum aequale.

Podozamites lanceolatus.

此化石に據れは本層はレーチック層に屬す

赭色の丘陵地は江仔邊に於て絶え是より二疊石炭紀の地層露はる、本層より成れる小坂を越ゆれは峽山口車站に達す、而して其西方には石灰岩の連嶺あり、石灰岩は南東に傾斜す、車站附近の平地を北東に進み湘江を渡れは湘東の市街なり

湘東は湘江の右岸にある市街にして戸數約五百、商家多し、其北方に負へる丘陵には硅岩露はれ北六十度東に走り北西四十度に傾き下部古生層に屬すへく、其東方の丘陵には石灰岩露はる、是れ恐らく峽山口の西方の石灰岩に該當するものにして硅岩を不整合に被覆するか如し、湘東の西方黃花橋に於て湘江を渡り南西方長春關に至る間道路に露はるゝものは粘板岩及砂岩にして道の左方には峽山口より連續する石灰岩露はる、長春關の西方に於ては千枚岩狀粘板岩は北五十度東に走り南東方五十度に傾斜するも燈芯橋より西方には北西に傾斜するもの多し、油塘舖には粘板岩中に黑色又は灰色板狀の石灰岩介在し之を採て石灰を燒成するものあり、而して更に其上層には黑色及綠色の粘板岩露はる、快樂嶺より西方は地形甚たしく

低く、丘陵となり臺地狀を呈す、之を構成するものは赭色の蠻岩にして石灰岩の礫より成る、蠻岩の層向は北七十度西、傾斜南西二十度なり、老關附近に至れは蠻岩よりも上層の赭色砂岩及頁岩露はれ、江西、湖南省界の新關には再ひ硅岩の礫より成れる蠻岩露はる、其層向北七十度東、傾斜南東二十度なり、此蠻岩の丘陵を貫ける溪谷に關門を作れり、關は咸豐二年の重修に係り垛口三十五座、卡房三間と稱す、赭色砂岩の板石を以て建造せられ、其扁額には湖南側に挿嶺關、江西側には鑰鎖江西とあり

新關より西方にも亦赭色砂岩及頁岩より成れる低丘廣く連なり、八里凹の北方及南方に於て含炭層の山嶽を遠望すへし

陽三石車站より西方に醴陵の市街あり、醴陵及醴陵より長沙に至る路上の觀察は湖南省東部中に述へたれは茲には之を省略すへし

二月二十二日株萍鐵路によりて長沙に至る

第三編

安徽省南部

第一章　總說

第一節　區域

踏査區域は安慶より湖北省の蘄州に亙れる安徽、湖北省界地及安徽より徽州を經て浙江省の衢州に至る地とし、湖北省黄州府の蘄春、廣濟、黄梅の三縣、安徽省安慶府の太湖、潛山、懷寧、東流、秋浦(建德)、貴地の六縣、徽州府の祁門、黟、休寧、歙の四縣、浙江省嚴州府の淳安、遂安の二縣及衢州府西安縣卽ち三省、五府、十六縣に亙る

第二節　地形

一　山嶽

湖北省蘄州附近は揚子江の氾濫地にして湖沼多き平地なり、蘄州と其北東方二十支那里の栗木橋との間の寅山及其附近の丘陵地は海拔約八十米にして北々西より南々東に連なれり、栗

木橋と其北東方四十支那里の大河舖との間は片麻岩の丘陵地にして南方に向ひ陵夷するも北方には海拔五六百米の山嶽地となる、大河舖より黃梅及凉亭河を經て太湖に至る約百支那里の間の道路の附近は狹長なる赭土の臺地なり、其南東方は丘陵地にして北西方は嶮峻なる山嶽地なりとす、該山嶽地は湖北、安徽、河南の三省に跨れる淮山脈の一部にして調査區域內にありては潛山の北方皖山に於て最も崛起し海拔六百米あり、而して黃梅の北方に橫岡山及多雲山あり、太湖より潛山に至る間並に潛山の南東方は赭土の臺地廣く長河の平地に連なる、潛山の南東方五十支那里の三橋より安慶に至る間には石灰岩の山列あり、其海拔約二百米にして北東より南西に走れり

安慶に於て揚子江を渡れば其對岸より東流及秋浦に至る間は廣き平地及赭色砂岩層の臺地なり、秋浦、祁門間は分水界の櫸根嶺附近に於て海拔六七百米の山嶽地となる、是れ卽ち黃山々脈なりとす、祁門より黟及休甯を經て徽州に至る間は海拔百米の赭色砂岩層の丘陵地にして古生層の山嶽地中の窪地たり、徽州、遂安及衢州間に黃山々脈に並走せる山列二あり、共に浙西山脈中の山列なり、其中遂安、衢州間の山列は高さ黃山々脈を凌駕し海拔八百米乃至千米あり

二　河流

揚子江は踏査區域の中央を貫き蘄州、九江間には南東方に流れ九江、安慶間には北東方に走り以て一大彎曲をなす、此彎曲部の內側には龍宮湖、伯湖、武昌湖等廣大なる湖沼多し、元來此地方は地低く卑濕にして大水期と乾水期に於て湖面の廣袤に著しき差異あり、支流の大なるもの

を長河となす、長河は北西方湖北省界の英山縣に發源し片麻岩の山嶽地を貫き太湖に於て山嶽地を離る、是より安慶に至る間は臺地及卑濕の平地を流る、長河の支流皖水は皖山の東方に發源し潛山に至り、是より下流は平地を流走し堆谷舖に於て長河に合流す、此外太湖と蘄州との間には北方片麻岩地に發源する小河多く皆揚子江々畔の湖沼に注入す

黄山々脈の北側に發源する支流は皆小流にして亦揚子江々畔の湖沼に注入す、黄山々脈の南側に發源する河流中祁門附近より南西走するものは江西省に入りて昌河及樂安河となり鄱陽湖に入る、新安江卽ち錢塘江の上流は黟を過き休甯及徽州の赭色砂岩層の窪地を流れ、徽州より下流に於ては浙江省淳安に至る間省界の山嶽地を貫き其溪谷狹し、威坪附近に數多の小支流あり、淳安に近き港口には遂安より流下する鳳林港あり

衢溪は仙霞嶺山脈に發源し衢州を過き其下流を蘭溪と稱す、嚴州に於て新安江と合し是より下流を錢塘江と稱す、而して昌河は祁門より、新安江は休甯縣屯溪より、衢溪は衢州の上流より舟楫の便あり

第三節　地　質

地質は變成岩、水成岩及火成岩の三類にして之を細別すれは左の如し

甲　變成岩類

一　片麻岩系

二　千枚岩系

乙　水成岩類

一　下部古生層(寒武利亞紀)

二　中部古生層(泥盆紀)

三　上部古生層古層(石炭紀?)

四　上部古生層新層(二疊石炭紀)

五　赭色砂岩層

六　赭土層及冲積層

丙　火成岩類

一　花崗岩類

二　石英斑岩

三　玢岩

甲　變成岩類

一　片麻岩系

片麻岩は廣濟より黃梅、太湖及潛山に亙り露出す、蓋し淮山脈を構成るものゝ一部とす、廣濟縣より黃梅縣に亙り横岡山、多雲山を構成する岩石は主に黑雲母花崗片麻岩に屬し、廣濟縣居家

扛には角閃花崗片麻岩に屬するものあり、小坡には半花崗岩質のものあり、片理は概して北四十度乃至七十度西にして廣濟、黄梅間には南々西に、黄梅の北方に於ては北々東に急斜す、黄梅の北東方安徽、湖北省界附近より太湖及潜山に亙るものは主に絹雲母片麻岩より成り眼球片麻岩、硅岩を挟む、其片理は太湖附近には北八十度西にして東北東五十度に傾斜す

二　千枚岩系

千枚岩系は黒色千枚岩層及綠色千枚岩層より成る、黒色千枚岩層は下部を占め主に黒色千枚岩より成り之に砂岩及綠色千枚岩を挟む、黒色千枚岩には時に絹雲母を含み絹絲光澤を有する結晶片岩狀のものあり、本層は安徽省祁門より徽州附近に亙り其區域廣きも黟より休甯に至る路上には赭色砂岩層に被はれ處々に露出するのみ、隨て其層向、傾斜詳かならさるも一般に層向は北六十度東にして漁亭、祁門間には北西方に傾き、徽州の西方に於ては南東方に傾き背斜層を形成するか如く、傾斜角は七八十度なり、蘄州の東方黄土嶺より栗木橋附近に亙り丘陵を形成するものは石英の薄條を挟み、菩提壩には絹雲母を含み之に滑石千枚岩を挟めり、層向は北二十度乃至四十度西にして一向斜層を形成し傾斜角は四十度乃至五十度なり

綠色千枚岩層は黒色千枚岩層の上位に露はれ主に綠色千枚岩より成り之に黒色千枚岩、綠色砂岩、灰色砂岩を挟めり、祁門の西方曆口方面に露はるゝものは綠色千枚岩を主とし之に綠色砂岩及黒色千枚岩を挟み、徽州より浙江、安徽省界に近き横石に露はるゝものは綠色千枚岩より成り灰色砂岩を挟めり、層向は祁門、徽州間に於ては黒色千枚岩層と同しく約北六十度東に

して曆口附近には向斜層を形成し、徽州、横口間に於ては南東方六、七十度に傾斜す

乙　水成岩類

一　下部古生層(寒武利亞紀)

下部古生層は更に上、中、下の三帶に分たる、下帶は粘板岩、砂岩の互層にして之に硅岩を挟めり、粘板岩に黑色、綠色、紅色等あり、秋浦縣鷄頭嶺及遂安縣芳市に於て本層中に介在する石灰質粘板岩は黑色又は綠色にして獨り石灰質なるのみならず扁桃狀の石灰岩を含めり、本層は三區域に露はる、卽ち一は黃山々脈に、二は安徽、浙江省界の威坪より遂安に、三は遂安、常山、衢州界の浙西山脈に露はる、其中黃山々脈に於ては其北側の秋浦、東流間と欅根嶺の山頂附近との二箇處に露出す、其層向は北六十度東にして六、七十度に傾斜せる二背斜層を形成す、浙西山脈に露はるゝのもは黃江潭の下流六十支那里の威坪より下流の港口を經て遂安に至る間に亙り、北五十度東に走り威坪には一の背斜層を形成し、遂安には北西方四十度に傾ける單斜層をなす浙西山脈に於ては本層は雷公嶺より源頭嶺に亙れり、其層向は北四十度乃至五十度東にして六十度乃至七十度に傾斜し一向斜層を形成す、其北西方は上部古生層との間斷層によりて分たれ、南東方は石英斑岩に貫かる

中帶は主として石灰岩より成り粘板岩及砂岩の薄層を挟めり、石灰岩は黑色、灰色又は白色緻密にして縞狀を呈し二區域に露出す、一は秋浦附近に露はれ北東より南西に走り向斜層を形

成し東流附近には北西方に傾ける單斜層をなす、一は新安江の黄江潭、威坪間に露はれ石灰岩と粘板岩及砂岩との互層より成り薄き硅岩を挟み北東より南東に走り一向斜層を形成す上帶は黒色粘板岩、綠色粘板岩及硅質砂岩より成る、本層は新安江に沿へる安徽、浙江省界の黄江潭より其北西方横口に亙り黒色粘板岩最下部を、砂質硅岩最上位を占む、其層向北六十度東にして四十度乃至五十度の傾斜を以て向斜層を形成す

二　中部古生層(泥盆紀層)

本層は砂岩、粘板岩の互層にして之に石灰岩及硅質砂岩を挟め り、粘板岩は黒色の外綠色稀に紅色のものあり、本層は安徽省東流附近に露出するものにしてリヒトホーフェン氏の記する所に據れり、本踏査線路に沿ひては本層は恰も赭土層に被はれ露出せさるを以て之を檢するを得す、又其一般の層向及傾斜を知る能はさるなり

三　上部古生層古層(石炭紀?)

本層は湖北省蘄州附近の寅山の山脊及黄土嶺と浙江省淳安及遂安附近との二區域にあり、蘄州附近には本層は主に硅岩より成り之に粘板岩、薄き石灰岩及炭層を挟め り、其粘板岩中には腕足類の化石を埋藏するも保存不完全にして未た鑑識せられさるも恐らく石炭紀ならん、層向は北々西より南々東にして傾斜東北東五十度乃至六十度のもの多し、遂安附近のものは淳安と雷公嶺とに分れ、淳安に於けるものは遂安附近に亙る、本層は砂岩及粘板岩より成り薄き石灰岩を挟め り、層向は東北東より西南西にして北々西又は南々東に急斜す、雷公嶺に於ては

硅質砂岩と之を被へる厚き石灰岩より成り北々東より南々西に走り一向斜層を形成す

四　上部古生層新層(二疊石炭紀)

本層は石灰岩及之と互層する粘板岩及砂岩より成る、其露出地は安慶附近なり、石灰岩は安慶の西方二十支那里洪家鎭附近に於ては花崗岩の噴出の爲めに變質して白色となり、分龍嶺には花崗岩の細脈の貫入甚たしくして糖晶質となれり、粘板岩は洪家鎭の北西方十支那里の分龍嶺、洪家鎭の南東方五支那里の石庫にはホルンフェルス狀となりて空晶石の巨晶を胚胎す、石庫の大黃山には千枚岩狀の綠色粘板岩ありて石灰岩中に介在す、本層には化石を發見せされとも層位上及岩質上湖北省大冶地方のものに該當し二疊石岩紀層のものと思惟せらる、層向及傾斜は大體に東北東より西南西にして分龍嶺附近には南々東に、石庫附近には北々西に傾斜し傾斜角は六十度乃至七十度なり、蓋し本層は一向斜層を形成し其向斜軸部に花崗岩噴出せるか如し

五　赭色砂岩層

本層は湖北省蘄州の東方、安徽省安慶附近、東流、秋浦間、祁門、休甯間、浙江省淳安、遂安間に露はる、蘄州の東方栗木橋及安慶附近に露はるゝものは共に蠻岩及蠻岩質砂岩にして栗木橋に於ては層向北四十度西、傾斜北西方四十度、安慶附近に於ては層向約南北、傾斜東方三十度なり、東流、秋浦間に露はるゝものは主に砂岩及頁岩にして其下部に薄き蠻岩露はれ北西方に緩斜す、祁門、休甯間に亙るものは其區域甚た廣く、祁門、漁亭間には厚き蠻岩、漁亭、休甯間には砂岩及頁岩

あり、其層向北四十度西、傾斜北東方又は南西方に三十度なりとす、浙江省淳安より遂安に亙るものは淳安附近には其分布の區域廣きも遂安に至るに從ひ漸次に狹し、岩石は頁岩多く砂岩之と互層す、層向北五十度東、傾斜北西方十度なり

六　赭土層及冲積層

赭土層は湖北省黄梅、安徽省潛山間に最も廣く、此外安徽省東流、休甯、浙江省衢州に小區域に露はるゝも之を圖上に示さず、本層は主に赭土より成る、厚さは十米内外にして普通其上部に礫層を挟めり、黄梅より太湖を經潛山に至る路上に露はるゝものは黄梅、太湖間に於て片麻岩地の狹長なる窪地に推移し潛山附近には廣き臺地を形成す、東流附近、休甯附近並に衢州附近のものは皆狹き臺地を成せり

冲積層は揚子江畔に廣く又長河の下流に擴かり、黄灰色の泥土より成り之に青色泥土を挟めり、潛山、太湖附近及支流の兩岸に狹き冲積層あり、片麻岩の砂及礫より成る、徽州府の休甯及嚴寺に屯溪河の平地をなすものも亦砂及礫より成る

丙　火成岩類

一　花崗岩

花崗岩は安慶の北西方洪家鎭附近並に分龍嶺に亙り上部古生層新層を貫き、其細脈は石灰岩及粘板岩中に貫入岩床をなし、是と接觸せる石灰岩及粘板岩を著しく變質せしむ、岩質は黒雲

母花崗岩にして粗粒なり、浙江省遂安の南方市に於て下部古生層と上部古生層との間に露はるゝものは肉紅色の長石の斑晶を含み粗粒なり

二　石英斑岩

石英斑岩は衢州の北方より衢州、常山縣界の源頭嶺に亙り廣域を占む、此外衢州、遂安間の芳市に於て花崗岩及下部古生層を貫き岩脈をなすものあれとも區域甚た狹小なり、岩石は微晶質の石基に長石、石英の斑晶の散在するものなり

三　玢岩

玢岩は秋浦、祁門縣界の櫸根嶺の嶺上に下部古生層を貫き岩脈をなすも小區域なるを以て圖上に之を塗色せず、岩石は綠色にして斜長石、輝石より成れる微晶質の石基に長石の斑晶散布す

第二章　地學巡見記

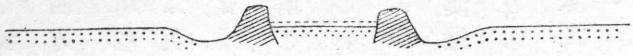
大正四年三月八日午前九時半漢口大智門停車場を出發し京漢鐵道に依り孝感に向ひ湖北省應城縣、湖北、安徽省界地なる蘄州、黃梅、潛山、安慶地方に至り是より祁門、秋浦、徽州、威坪、遂安地方を經て衢州に到著す

第一節　湖北省應城縣（自三月八日至同十一日）

三月八日午前九時半漢口大智門停車場を發し京漢鐵道に依りて孝感に向ひ十二時同地に著す、其途上通過する停車場左の如し

大智門(九時半)—江岸(九時五十分)—諶家磯(十時)—譚口(十時十五分)—横店(十時三十五分)—新家(十時五十分)—祝家(十一時十五分)—三汊埠(十一時三十五分)—孝感(十二時)

第十五圖　漳水堤防



漢口より諶家磯に至る間は揚子江の左岸の平地に沿へり、其江岸には亞細亞及美孚の石油槽、福公司の貯炭場、財政部造紙廠、水道貯水池其他工場多し、諶家磯に於て江畔を離れ北西方に向へは孝感に至る間廣き臺地にして之を構成するは赭土層なり、赭土層は赭色及黄色の斑紋を有する粘土にして之に礫層を挟み礫は主として硅岩なり、殊に横店には礫層は地表に露出し恰も赭土の上に堆積せるか如き狀を呈せり

孝感停車場より南方七支那里に孝感縣城あり(第三版參照)、其間は冲積平地にして黄色の泥土より成る、孝感縣城外を西に繞り河口に於て一河流を渡り更に西方隔蒲潭に至る間は平地にして屢々小河流を渡る、河床には砂多く其兩岸には平地を掘りて堤防を築けり、而して河床は其附近の平地より少しく高く流水甚た少なし(第十五圖參照)

隔蒲潭は戸數二三十戸の市街にして漳水の左岸に位す、漳水は幅五十米にし

て水流多く流れ甚た緩なり、其兩岸には堤防あり、隔蒲潭の平地は海抜四十米なり、是より漳水を渡り其西方劉家陂に至れは臺地となる、其高さ海抜五十五米なり、臺地の上は深からさる溪谷の爲めに多少の起伏あるも概して平坦にして水田、麥畑並に水田に供給する貯水池あり、臺地の表面は黃土を以て被はるゝも其溪谷の斷面には黃土の下に其基底をなせる岩層露はる、基底の岩層は双壁には綠色を帶ふる頁岩にして協、火店には赭色頁岩なり、頁岩は層理明かなれとも分解して脆弱となり外觀上頁岩と謂はんよりも寧ろ粘土と稱すること適當なるや知るへからされとも恐らく赭色砂岩層に屬するものならん、臺地は向家埠の西方に於て絶え是より應城に至る間は平地なり、而して向家埠より應城に至る間には處々に石灰岩の角材を埋む、是れ川漢鐵道の測量標なり

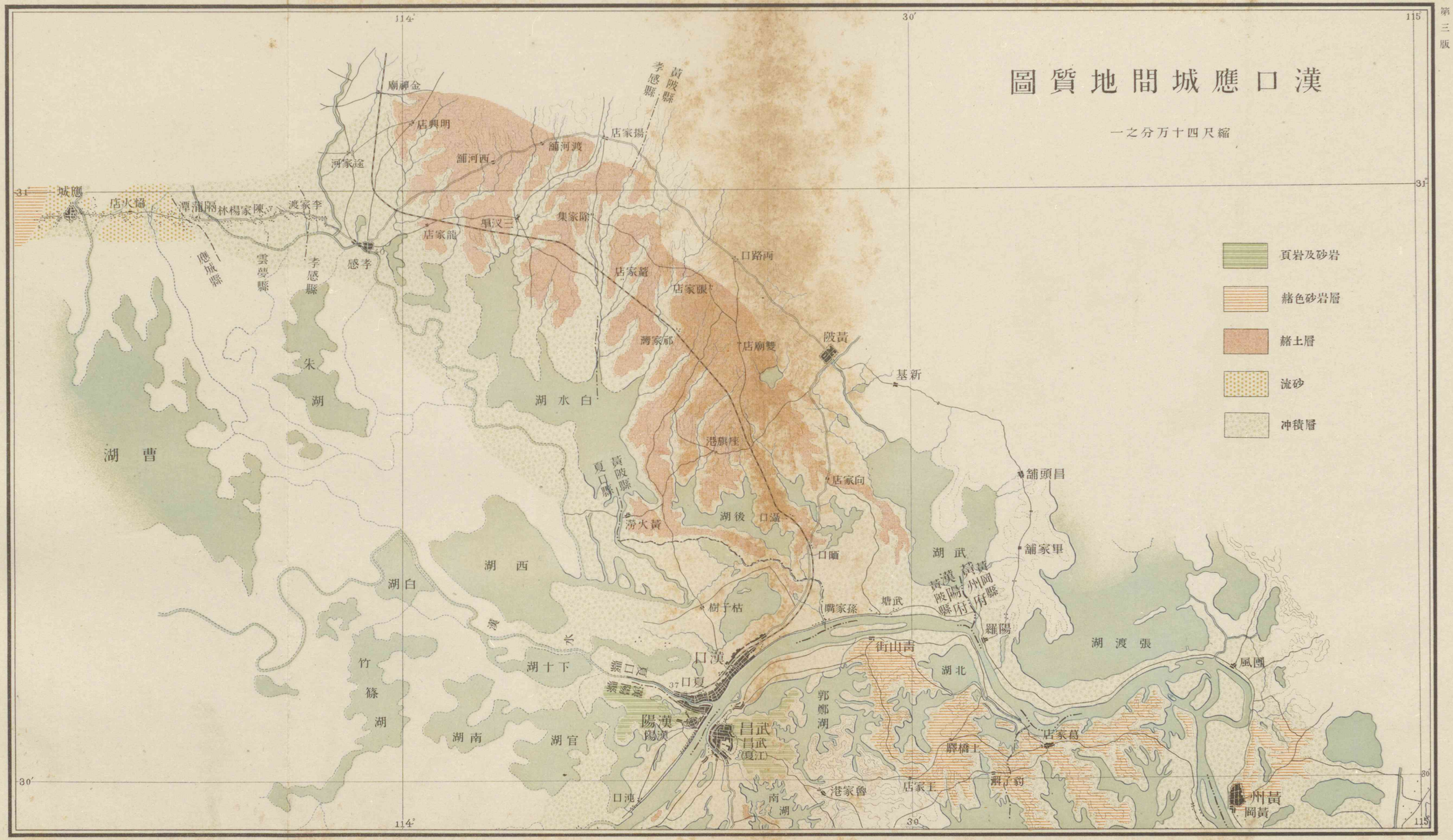
應城は西方河に面し平地の上に位す、城の周圍七支那里、戸數は明かならされとも千戸内外なるへく商家四五百戸ありと云ふ、縣下の特色たる石膏及食鹽に關する商業を除けは其他の商業は見るへきなし

應城より孝感に至る間には市街地甚た少なきのみならす村落と雖も多くは寒村にして家の構造も亦煉瓦を以て建築したるものを見す、之を湖南及江西地方の村落に比するに甚しき遜色あり、以て本地方生産力の貧弱なるを知るへし

應城の西門を出て富水を渡る、富水は京山縣の北部に發源し應城縣の北郷を經應城より南流して慈湖に入り、應城の南東方四十支那里にある長江陂に至りて滇水の水路に通し、是より漢

漢口應城間地質圖

一之分万十四尺縮



水の本流に合し漢口に達す、應城の北鄉より民船を通し長江陂より漢口に至る間小蒸氣船を通す

應城附近第十六圖斷面圖

富水の西方二支那里の間は尙ほ平地なれとも其西方に二段の臺地あり、應城の平地(四十九米)より各五米の高さを有す、而して平地は灰色又は褐色を帶ふる泥土より成り河床には砂あり、臺地は上下兩段に分れ共に地表は黄土を以て被はる、黄土より下部の岩層は其露出なきも石膏井より掘上けたる岩石を見るに黄土の直下には赭色頁岩あり、其下に厚き綠色頁岩あり、石膏層は綠色頁岩中に賦存す、其地質斷面圖は第十六圖に示すか如し

石膏は單に石膏層をなすのみならす之を挾める頁岩中にも亦石膏分を含めり、而して石膏層は全部石膏より成るもの、綠色頁岩の薄層を挾むもの及綠色頁岩の岩片を約層理の方向に含有するものあり、石膏層の石膏は主に纖維狀にして其纖維は層理と直交するを常とするも其中央に斷層を生し其兩側の纖維の歪みたるものあり

第二節　湖北、安徽省界地　(自三月二十六日至四月十日)

一　漢口、蘄州、黃梅間（自三月二十六日至同三十日）

漢口—蘄州（九二哩半）—菩提垻（三〇）—廣濟（四〇）—黃梅縣大河舖（七〇）—黃梅（三〇）

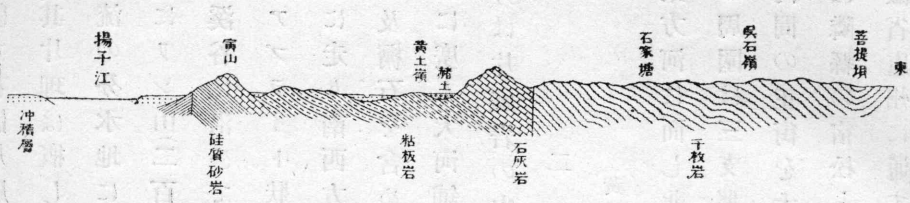
三月二十六日正午漢口を出發し襄陽丸にて揚子江を下り夕刻蘄州に著す、翌二十七日蘄州を發し城外の河畔を南行すれは城壁の南西隅に板狀石灰岩露はれ東方二十度乃至三十度に傾斜す、河中の小島に航路の標識あり、是より南方は平地にして新港に至れは瓦磚窯あり、平地の粘土を採取し瓦磚を燒成す其南東方の丘陵を寅山と稱す、寅山は海拔百二十一米にして河畔より高きこと約百米なり、其西側に露はるゝは頁岩にして之に炭質粘板岩と炭層とを挾み、其東側に露はるゝは石灰岩なり、是等は共に北々西より南々東に走り東北東に傾斜す、炭質粘板岩中に含める腕足類の化石は保存不完全にして黃鐵鑛に化し之を鑑定し難し、蓋し本層は湖北省興國州の炭山灣より許家壩地方の含炭層に該當し既に記述せるが如く恐らく上部古生層古層即ち石炭紀に屬するならん

寅山を東方に越ゆれは石灰岩の上層に粘板岩露はる、是より湖畔に下り卑濕の平地を東行すれは黃土嶺には赭土の臺地あり、其北東には石灰岩の山峰ありて北々西より南々東に走れり（第十七圖參照）

黃土嶺以東は卑陵にして之を構成するは砂質粘板岩及綠色粘板岩なり、吳石嶺に至れは粘板岩は著しく千枚岩狀となり東北東六十度に傾斜するも菩提垻には西方に傾き大體に一向斜

第十七圖

寅山菩提埧間斷面圖



層を形成す、故に一見本層は石灰岩の上層に位するか如きも其間斷層に斷たるゝか如し、菩提埧より栗木橋に至る路上の粘板岩も亦千枚岩狀を呈し殊に蘄春、廣濟縣界の界牌嶺附近のものは白色滑石質にして結晶片岩狀を呈するものあり、其傾斜は概して西南西なり、蓋し本層は所謂千枚岩系に屬するものと思惟す

栗木橋の臺地には赭色砂岩及頁岩露はれ層向北四十度東、傾斜北西四十度なり、其下層に露はるゝ蠻岩は丘陵地を形成す、栗木橋の瓦磚は赭色砂岩より分解せる赭土より製造せらる

栗木橋より蠻岩より成れる丘陵の間を東方に通過すれは極めて低き波浪狀の丘陵あり、表面は耕地となれるも其下方は角閃花崗岩の分解せる砂なり、廣濟に至る間の低丘並に遙に北方及南方に遠望せらるゝ小嶽は共に同岩石より成れり

廣濟は低き丘陵の間に位し溪流に跨る、城の周圍二支那里あるも今は城壁殆と破壞し僅に城門の跡を存するのみ、戸數千戸あり、東門の正街を繁華とす、煙草の外落花生、棉花を產するも商業の見るへきなし

廣濟の東門より北東方五里坡及大樹口を經青崗舖に至る間は片理

ある花崗岩卽ち花崗片麻岩にして靑崗舖には其中に黑色石墨片麻岩及硅岩を挾み正片麻岩に屬すへし、其片理は概して南東方に急斜す

靑崗舖は溪流の分水地にして其高さ僅に海拔百三十七米なれとも其北方に橫崗山(四百三十七米)及南方にリン山(二百六十六米)の峻峰あり、共に片麻岩より成る

靑崗舖より溪谷に沿ひて南東に下れは變片麻岩は荊竹舖に至る間連續露出すれとも荊竹舖、東坊舖間にアプライト狀の細粒花崗岩露はる、小坡には片理著しき花崗片麻岩あり、其片理は北七十度西に走り南西方六十度に傾斜す、大坡の嶺上に露はるゝ片麻岩は粗粒にして斑狀を呈し黑雲母及榍石を含めり、其片理は北八十度東、傾斜南東五十度なり、大坡の嶺を東に下れは溪谷は漸次に廣く大河舖に至る、是より黃梅に至る間の道路は赭土の臺地なり、而して其南方は平地、北方は片麻岩の山嶽地にして多雲山(五百四十米)最も峻峰なり

二　黃梅、潛山間(自三月三十日至四月四日)

黃梅—三衢舖(二〇)—凉亭河(六〇)—大湖及小池(七〇)—潛山(四〇)

黃梅は南東方河に面し北西方赭土の臺地を控へ、城は池及是より河流に注ける細流に據りて圍まる、城の周圍は三支那里にして西門及東門の城外に各一條の市街あり、戶數は千內外にして東西兩門間の正街を大街とす、城の南東隅火王寺に磚塔あり、宋の天禧四年の建立に係ると云ふ、縣下は隣縣の宿松と共に煙草の名產地なり、城內は商業盛なりと云ふへからす、黃梅は九江より安徽省盧州に通する北京街道卽ち官馬大路の上にあり、是より九江に至る間は九十支

那里にして陸上交通の外、増水期には民船通し、廬州に至るには今回踏査せる大湖、潜山を通過し桐城、舒城を經由す

黄梅の東門を出て北行し二支那里にして東方に分るゝ分岐路は宿松に通す、本道は河流に沿ひて平地を東行し次に北行す、兩河口に至る間西方は赭土の臺地にして其背後に山嶽地あり、東方には廣き平地を隔てゝ片麻岩の山嶽を遠望すべし

兩河口の北方東山鎮、三衢舖間も尙ほ河流に沿ひ其兩側には片麻岩の山嶽接近し河畔の平地狹小となる

三衢舖より北東方には常に路上に赭土の臺地現はるゝも黄梅地方の如く廣からすして其臺地は其兩側の背後にある山嶽地の間に狹長なる窪地を形成す、加ふるに窪地の左方にある山嶽地は峻嶮なるに拘らす右方にあるものは丘陵性の山地なりとし、兩地共に片麻岩より成るに拘らす此の如き地形の差異の存在することは斷層の存在を示すものにして黄梅より北京街道に沿ひ太湖、潜山、桐城等を經て廬州に達する赭土の窪地は卽ち該斷層線に沿へるものなり、蓋し該斷層は淮山脈の東端を切斷し、潜山附近より皖山の連嶺を遠望するときは其斷層崖明かなりとす

三衢舖、停前驛間の道路は山麓の臺地を通し右方は平地なり、停前驛は戸數百內外にして小市街をなす、茲に河を渡り安徽、湖北省界の界嶺に至れは路上は赭土にして左方の山嶽地は片麻岩より成る、片麻岩は花崗片麻岩、黑雲母片麻岩、絹雲母片麻岩、硅岩等より成り變片麻岩に屬す、

其片理は北四十度乃至七十度西にして北東方五十度に傾斜す

二郎河には片麻岩の山嶽地より南流する河流あり、該河流は赭色臺地を貫き其河畔に廣き平地を有し河床には花崗砂及礫多し、二郎河より凉亭河に至る間右方には平地廣く左方には赭土の臺地あり、夏家灘の東方の河岸には片麻岩の露出あり、其片理は北七十度西、傾斜南西方五十度とす、是より東方凉亭河に近き臺地には瓦磚窯あり

凉亭河は戸數約百五十の小市街にして河流の東西兩側に跨る、其河床には上流より流下する片麻岩の礫多く、礫は絹雲母片麻岩にして其中には片理顯著なる絹雲母片麻岩狀のもの少なからず、凉亭河より北東方太湖に至る間道路は右方の赭土の臺地と左方の片麻岩の山嶽地との境界に沿へり、而して其山嶽地中凉亭河の北西方に遠望せらるゝ白厓寨四百三十五米最も高し、又界石河の北東方猫兒嶺には絹雲母片麻岩露はれ其片理は北八十度西にして傾斜は北東五十度なり

太湖は長河の氾濫地に於ける沙洲の上に位し河を以て圍まれ、城の周圍四支那里なり、戸數は千にして商家三百と稱す、西門外の河街繁華なり

太湖の東門を出て長河を渡る、長河は水量稍多く數十擔積民船を通す、是より北東方小池に至る間は太湖の南西方と同樣に左方は片麻岩より成れる嶮峻なる山嶽にして龍山に於て約四百米、小池の西方には五百米あり、而して道路は麓を通し其右方には赭土の臺地連續す

小池の東端に蠻岩より成れる丘陵あり、蠻岩は花崗岩、花崗片麻岩、硅岩の礫より成り層向北五

十度東、傾斜北西二十度とす、太湖潛山縣界の界牌石には礫を含める赭土露はれ臺地を形成す、該臺地は甚た廣く遙に道路の左方に連亙するを以て片麻岩の山嶽は之を北西方に遠望するに過きすと雖も其高さは海拔四五百米に達し殊に潛山の北西方皖山に於て最も崛起す、而して赭土の臺地は小池より火頭舖に至る間連亙す、火頭舖潛山間は潛水河畔の平地となり平托橋に於て潛水の分流を渡り西河灣に於て其本流を渡る、皖山は潛山附近の臺地及平地に向ひ急斜す、是れ斷層に絕たれたる淮山脈の東端にして其高さ海拔七百十二米に達し潛山縣城は海拔僅に四十八米に過きす、皖山は元は灊山と稱す、又霍山は本山の別名なりと云ひ或は其西方の連嶺中を稱すと云ふ、卽ち古の南嶽卽ち五嶽の一にして其山腹に堂宇あり、皖山は蓋し安徽省第一の名山なり、古來安徽省を皖と稱するもの此皖山あるの故なるへく、皖山以北を皖北と云ひ、以南を皖南と云ふ、皖山の北方に發源する二水あり、潛水は皖山の北方に發源し其西方並に潛山縣城の西を南流す、皖水は皖山及潛山縣城の東方を南流し共に潛山の南方に於て合流し且つ前述太湖の長河と會し是より下流を青山河と云ひ、或は又皖水と云ひ、漳湖を經て揚子江に注入す

潛山は潛水、皖水間の廣き平地に位す、舊城壁は潛水畔に達し其周圍九支那里ありしと云ふも今や破壞せられて舊狀存せす、新城は周圍三支那里、戶數二千六百內外にして商家二百餘あり、西門外の西街を繁華とす、城內には縣內の特產竹蓆子、茯苓(藥材)、木材、抹香を商ふもの多し

潛山の東門を出て盧州に至る官路は北方に向ふも是より分れて東方安慶に向へは車軸寺の皖水畔に至る間砂礫多き平地なり、皖水を東に渡り三橋を經て五顯廟に至る間は赭土の臺地なり、臺地を貫ける河流に沿ひて冲積平地あり、殊に三橋には平地廣く且つ其南西方には平地中に湖沼の大なるものあり、五顯廟より東方には赭土の臺地漸次に狹小となり其南方及北方には石灰岩の山嶽地現はる、其北方のものを獨秀山(三百四十五米)と稱し岩石突兀として裸出す

分龍嶺は又橫山保と稱す、茲に露はるゝ石灰岩は白色にして糖晶質なり、其層向は北四十度西にして北東七十度に傾斜し、或は北二十度東に走り西北西六十度に傾斜し局部によりて層向一ならず、分龍嶺を出つれは甚たしく變質せる黑色粘板岩露出し其中に空晶石を胚胎す、本層にも亦薄き石灰岩を挾めり、該粘板岩に次て石灰岩露はれ黑雲母花崗岩之を貫けり、是より汪家灘に至る間に粘板岩と厚き石灰岩と露はる、汪家灘より茶蓬を經洪家鎭に至る間は花崗岩の分布廣くして丘陵地を形成す、而して汪家灘附近の花崗岩と水成岩との接觸部に近き處には花崗岩中に變質粘板岩を挾み恰も變片麻岩地に於て准片麻岩と正片麻岩との互層を成すか如き狀を呈する處あり、而して其中に介在する粘板岩には南方に傾斜するもの多し

洪家鎭より南東行すれは卑濕の地にして綠色泥土より成り之に田螺の如き淡水貝を含めり、踏査の際は冬期なりしを以て乾涸せるも增水期には全く湖沼に化すと云ふ

石庫の西方路傍には緣色の千枚岩狀粘板岩露はれ層向北八十度西傾斜北東六十度にして之を貫ける裂理は北二十度東に走り東南東六十度に傾斜し之を遠望するときは裂理は恰も層理なるか如き狀を呈す石庫には空晶石粘板岩露はる其色鐵黑色にして鐵鑛ならさるやを疑はしむるのみならす之を試掘せる跡あり

粘板岩の北に接し石灰岩あり石庫より安慶に至る間北方に遠望せらるゝ山嶽地は恐らく茲より連續する石灰岩より成るならん

石庫より長河の北岸を東行すれは路傍並に河の對岸は濕地にして增水時には湖沼となる長河は此の如き氾濫地の泥地中を走り安慶の西端に於て揚子江に注入す其幅廣からされとも水深く民船の大なるものを通す道路の北方にある臺地並に低き丘陵地は赭色砂岩層より成れる蠻岩にして石庫山口鎭間には東方二十度に傾斜す

安慶は揚子江の左岸に位し北方には赭色の蠻岩の臺地を負ひ遠く北方大龍山の峻峰を望む南方には揚子江を控へ其對岸に廣き平地あり此地は安徽省城にして懷甯縣所在地とす城の周圍九支那里にして西門外は揚子江と其支流長河との合流地に達す人口は十五萬と稱せるも長髮賊亂後衰微し現今僅に六萬を算するに過きす城內の三牌樓街捌扒獅子並に西門外の西大街を繁華とす東門外の迎江寺は宋朝の建立にして寺內には長江航行者の常に船中より見る所の大寶塔あり此外古廟多し此地には諸官衙學校公會具備するも地方行政地たるに止まり商業振はす此地は未た開港せられす故に上海漢口間の航行に從事する諸外國船舶は一

として此地に寄港するなく僅に徐行して貨客の上下に便するのみ

第三節　皖南（自四月十四日至同二十三日）

一　安慶、祁門間（自四月十四日至同二十日）

安慶―瓦壠磯（四〇）―東流（五〇）―建德（四〇）―排塞（五〇）―貴池縣源頭―祁門縣外抽抗（六〇）―曆口（六〇）―祁門（六〇）

（イ）安慶、秋浦間（自四月十四日至同十六日）

安慶の小南門外に於て揚子江の義船を帆船にて渡る、風波強く船の動搖甚たし、茲に河幅約千米あり、其河畔は濕地にして灰色又は黃褐色の泥土より成り之に緣色の砂を挾めり、岸上の村落を對江と稱す、是より南西方に進めは濕地多く小川其間を縱橫に走り處々に開墾小屋の如き民家散在す、宋家埠に至りて平地盡き是より灰色又は赭色の泥土卽ち赭土より成れる臺地となる、宋家埠より瓦壠磯に至る間の臺地の東方には大なる湖沼あり、之を大清湖と稱す、大清湖は尙南方宋沙灣附近に至る間連續し其東方對岸には古生層より成れる山嶽地を遠望すへし、其高さ海拔二百米內外あり、宋沙灣より東流に至る間の路上も亦赭土の臺地にして東流に於て揚子江畔に達す

東流は揚子江の右岸の臺地の上に位し南方七里湖に面す、城の周圍三支那里、戶數僅に四百の小縣城にして東街及西門外の碼頭稍繁華なれとも市況振はす、此地と安慶との間日々小蒸氣

船航行す

東流の東門を出て南東行すれは赭土の臺地は南方湖畔に臨む處赭色の岸崖を成す、七里湖は臺地の溪谷中に彎入す、之を渡りて對岸七里江の丘陵に至れは蠻岩露はれ南方十度に傾斜す、該丘陵を東に越ゆれは龍王湖畔の沼地にして黄泥河と稱する河流其沼地を貫けり、黄泥河の右岸に沿ひ溯れは其兩岸の沼地には牧草多く水牛、黄牛の放牧場となれり、是等家畜の牧野を逍遙する狀は往々支那の繪畫に見る風景なり

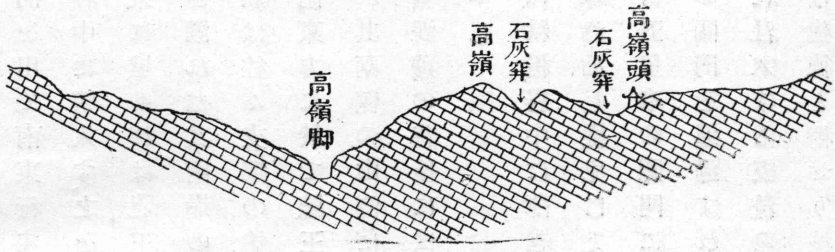
黄泥蓬の南東方に於て壠王湖及沼地は漸次狹隘となり遂に黄泥河の溪谷のみ狹隘なる山嶽の間を流れ其兩側の山側には千枚岩狀の粘板岩露はる、其層向北五十度東、傾斜南東七十度なり、而して黄泥蓬の背後には地層北西方に傾斜せるか如きを以て恐らく茲に一背斜層を形成するなるへし

桃兒口には粘板岩中に薄き硅質石灰岩を挾み外觀上其北西方の千枚岩狀の岩層の上に整合に重疊するか如し、挑兒口より秋浦(建德)に至る間は砂岩及硅岩を挾める粘板岩なり、粘板岩は黒色なるも五里亭の關門には紫紅色のもの露はる、是等の地層は下部古生層の下部に屬すへし、五里亭の關門を通過すれは黄泥河の溪谷は俄に廣くして其中に平地あり、秋浦縣城は該平地の東端に注入する支流の溪谷に位し堯渡街は黄泥河の左岸に位す

秋浦は元は建德と稱せり、城の周圍三支那里、城内の戸數僅に百餘に過きさる小縣城にして官衙は城内にあれとも商家並に商業機關は皆堯渡街にあり、堯渡街は黄泥河の左岸に位する一

第十八圖

高嶺頭の石灰穿斷面圖



條の市街にして戸數二百あり、商業機關備はり此地方の名產たる茶の集散地なり

(ロ)秋浦、祁門間(自四月十七日至同二十日)

秋浦より溪谷に沿ひて東行すれは其兩側は石灰岩の山嶽なり、石灰岩は灰色又は黑色にして板狀の裂理を呈し其中に化石を見す、恐らく下部古生層の中部に屬するものならん、秋浦に於ては石灰岩の層向は北五十度東にして南東四十度に傾斜し高嶺脚には北西方に傾き、高嶺の嶺上には層向北四十五度東、傾斜南東六十度となり褶曲を反覆す

高嶺脚より急傾斜の山側を南東行すれは高嶺(二百二十米)の分水地に達す、嶺上より東方一支那里の高嶺頭に至る間に圓形の窪地二個あり、是れ石灰穿(Doline)なり(第十八圖參照)、殊に高嶺頭附近の石灰穿に於ては溪流滾々として窪地に集まり其東側に至りて石灰岩下を潛行し高嶺頭の東方に至りて再ひ溪谷を流走す、高嶺頭より溪谷を東方に下れは石灰岩は褶曲層を形成す、樂至亭より一嶺を越え高湖堡に至る間は地層の褶曲益々甚だしく且つ局部的の變動甚た多し、高湖堡に於て後河の平地に出

て更に同河流に沿ひ其右岸を溯れは葛公鎭に至る間其兩側の山嶽は尙ほ石灰岩より成る、石灰岩は褶曲並に變動多く其一般の層向及傾斜を明かにし難きも恐らく北西方に傾斜し葛公鎭より東方に露はるゝ下部古生層の上層を成すものと思惟するも或は同層との間は斷層を以て分たるゝやも知るへからす

葛公鎭は戶數六七十の小市街なり、同地を流るゝ後河は葛公鎭より下流の石灰岩地には其溪谷廣きも上流には俄に狹き溪谷となり下流に於ては大淸湖に注入すと云ふ、大淸湖に就きては既に安慶、東流間の條に記述せり

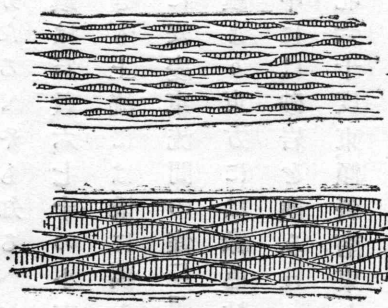
葛公鎭より東方には綠色粘板岩露はれ北三十度乃至四十度東に走り北西八十度に傾斜し、粘板岩中には砂岩を挾み且つ東方に至るに從ひ粘板岩は千枚岩狀となれり、七里亭、排蓬間には層向北六十度東、傾斜南東七十度となり葛公鎭のものと共に背斜構造を呈す

排蓬より尙ほ溪谷に沿ひ峻路を進み溪谷の盡くる處を鷄頭嶺と稱す、其間に露出する岩石は主として綠色粘板岩にして半坑には之に紅色の粘板岩を挾めり、其層向は北七十度東にして一向斜、一背斜を成せり、棟源には本層の下層に硅岩と之に次て千枚岩狀の黑色粘板岩あり、鷄頭嶺に於ては該粘板岩は石灰質なるのみならす扁桃狀の石灰岩を含み其石灰岩の多き處には却て石灰岩中に粘板岩の薄條を挾めり(第十九圖參照)、是等の地層は下部古生層の下部のものなり

鷄頭嶺(五百三十五米)は秋浦、貴池縣界を成し又一分水嶺を形成す、其山側は地層の傾斜面に反

對せる貴池縣側に急斜す、本嶺は祁門縣界の櫸根嶺と共に東流、祁門間の路上の峻嶺にして黃山々脈の主脈に該當するものなり、鷄頭嶺上の牌文に曰く「鷄頭嶺乃徽浙諸省之通衢也東去十餘里則有櫸公嶺西去十餘里則有蜘蚣嶺斯嶺矗立其中上下十五里山高路險往來行人幾難舉足云々」と蓋し此地方に於ける山嶽の疊重し行路の難きを云ふものなり

第十九圖



鷄頭嶺の上には珪岩の岩片多きも其露出地を知らず、嶺上より鷄嶺脚に至る急斜地には前述の石灰質粘板岩露はれ山麓には紫紅色砂岩あり、之に次て綠色粘板岩あり、綠色粘板岩は源頭を經て横店に至る間並に其南方嶺脚に至る間に連續露出して褶曲層を形成すれとも概して北西方に急斜し南東方には漸次下層のもの露はる

嶺脚より南方急傾斜の山側を登れは櫸根嶺上に達す、櫸根嶺に關あり櫸根關と稱す、本嶺は前述せる如く黃山々脈の主脈に該當し又揚子江と贛江の支流昌河との分水嶺たり、櫸根嶺の北側には綠色粘板岩露はれ、其北側には其中に硅岩を挾み、層向は北七十度西にして傾斜南西四十度とす、嶺上には綠色粘板岩及紫紅色粘板岩露はれ、是より南方の急斜せる山側には紫紅色粘板岩最も多し、其山麓は貴池、祁門縣界にして外抽坑に至れは綠色及紫紅の粘板岩と砂岩との互層露

はれ南々西に傾斜す

外抽坑より南東方小北水の溪谷に沿ひ其左岸を下れは溪谷は甚た狹く、其兩側は山嶽地にして海拔三四百米あれとも欅根嶺以北の如く峻嶮ならす、地質は主に綠色千枚岩にして葉片狀に剝離し之を綠色粘板岩と謂はんよりも寧ろ千枚岩系に編入すへきものとす、而して本層は外觀上欅根嶺以北の下部古生層下部の上に位するか如き感あれとも、欅根嶺附近に於ては地層の變動甚たしく層向一定せさるに拘らす外抽坑より南東方にては概して北七十度東に走り南東方に傾斜し比較的整然たるによりて之を察するに外抽坑附近に斷層の存在を想像せしむ、下箸坑に於て小北水は急に流路を南西方に轉し道路は同溪谷を離れて南東方に向ひ倫坑、陳田を經曆口に至る、其間の地形及地質は共に下箸坑、外抽坑に於て見たる所と大差なし

曆口は戶數七八十の一小市街をなし紅茶の產地にして市中に紅茶棧多しとす、曆口を流るゝ河流は之を大北水と稱し南西方に流下して前に記せる小北水と合し浮梁縣を過き崇德鎭に至りて昌河となり、饒州に至りて鄱陽湖に注入す、曆口附近の綠色粘板岩は北七十度東に走り北西方七十度に傾斜し、曩に下箸坑附近に述へたるものとの間に向斜構造を形成す、此綠色粘板岩は曆口より小路口に至る間連續して露出し其路上の武陵嶺には其中に綠色砂岩を挾めり、武陵嶺の嶺脚に於て花崗斑岩の岩片を見たるも其露出地を明かにせす、小路口は戶數六七十の一小市街を成す、是より祁門に至る間は其以西に比し殆と地形の變化を見されとも岩石は主に黑色千枚岩にして局部に變動あれとも概して西北西に急斜し前述綠色粘板岩の下層

を占む

(八)祁門、徽州及威坪間(自四月二十一日至同二十三日)

祁門―黟縣漁亭(六〇)―休甯(五〇)―徽州(六〇)―浙江省威坪(水路一二〇)

祁門は南河の右岸に位し城の周圍五支那里にして戸數約八百あり、東門外の對岸にも一街ありて城内の仁濟街と共に重要の市街とす、商家は縣内に産する茶、茶油、陶土を取扱ふもの多し、此地は安徽省に屬すれとも交通は南河及其本流の昌河の民船により江西省との交通盛なりとす、殊に江西茶の紅茶は主に祁門及隣縣の務源より出つるものなるを以て製茶期には男工、女工の此地に來集するもの甚た多くして繁忙なる都市と化すれとも其他の時期には市況盛ならす

祁門を貫く河流を南河と云ひ或は大洪水と稱し南流す、其東岸にある市街の東端には黑色千枚岩露はるゝも其北方及東方には赭色の蠻岩露はれ之に赭色の砂岩を挾む、其層向北四十度西、傾斜北東三十度なり、華橋、擇野里には其上層の赭色砂岩あり、擇野里より新設舖並に横路頭を經楠木嶺に至る間には再ひ黑色千枚岩露はる、其層向北六十度東、傾斜北西七十度なり、楠木嶺には山上に赭色砂岩の露出あり

楠木嶺は海拔僅に二百十五米の丘陵性の山地にして祁門、黟縣界たるのみならす亦大洪水と屯溪河との分水界即ち贛江と錢塘江との分水界たり

楠木嶺より東方溪谷に沿ひ下れは溪谷の處々に千枚岩の露出す處るあるも山上には主とし

て赭色砂岩露はれ、漁亭に於ては北十度東に走り南東方四十度に傾斜す

漁亭は屯溪河に跨り主要なる市街は其西方右岸にありて戸數二百あり、商業盛なりとす、此地は黟縣内にありて其繁榮縣城を凌駕し、又屯溪河の水運の終端にして錢塘江を溯り安徽省東部に供給せらるゝ兩浙鹽其他石油、雜貨は此地に於て陸揚をなし、或は逆に江西省及安徽省内より搬出する茶、茶油其他物産は此地に於て船積せらるゝもの多し

漁亭より屯溪河に沿ひ北行すれば黟縣に出で、是より東方に向ひ之に沿ひ下れば休甯に達す、而して休甯に至る間、漁亭と休甯、黟縣界の界首に至る間北方には千枚岩露はれ、層向北七十度東、傾斜北西八十度とし、南方には蠻岩質の赭色砂岩ありて河に向ひ斷崖を形成す

界首よりは兩側共に赭色砂岩にして岩脚には南西に傾き藍渡には北東に傾斜す、藍渡に於て屯溪河を渡れば河畔の平地稍廣く、休甯縣城も亦實に赭色砂岩層の丘陵地中の平地に位す

休甯は屯溪河の北岸に位し城の周圍九支那里にして戸數五百、其中商家二百あり、西街稍繁華なり、商業は是より下流の屯溪の盛なるに如かず、此地は徽州と共に墨の名産地なり

休甯の東方五支那里に萬安街あり、戸數二三百の市街地にして商家軒を並へ殊に水煙管、金物細工、陶器等の商工業者多く、殊に日時計の製造は此地の特産にして之に從事するもの五六軒あり、之を上海方面に搬出す

萬安街より徽州に通ずる陸路は東方臺地を通し、水路は南東方屯溪を經て徽州の南方に通す、屯溪は休甯より下流三十支那里に位し商家五百あり、此地より上流には大民船通せさるを以

で杭州方面より來る貨物は此地に於て小民船に積替へ又は陸揚をなすを以て商業は休甯を凌駕し市街亦繁華なりと云ふ

萬安街より赭土の臺地を東行すれは臺地の河流に絕たるゝ處には赭色砂岩の露出あり、巖寺鎭には赭色砂岩の外蠻岩露はる、其層向北十度西、傾斜東北東二十度とす、巖寺鎭は戸數三百餘の市街をなす、巖寺鎭附近の敷石に使用する石英粗面岩及其角蠻岩は此地方に露出せす、恐らく下流の茶園鎭より搬入せらるゝものならん

巖寺鎭より東方には平地廣く、平地の背後には遙に山嶽地を遠望すへし、殊に北方に遠望せらるゝ山嶽は最も峻峻にして其山上に雪を頂けり、南方の山嶽地は千枚岩系、殊に黑色千枚岩より成り楊村には層向北六十度西、又は東西、傾斜南西四十度又は南方八十度とす、巖寺鎭より流下せる河流は徽州の西端に於て率水に合流す

率水は安徽省南部の名山たる黃山の南側に發源し南流して徽門に至り其東側を繞りて南東流し屯溪河と合流し新安江となる、而して徽州の漁梁には瀨あり是より上流は船を通せす

徽州は歙と稱す、城の周圍六支那里、戸數二千、中商家五百あり、南北兩門間の大街を重要の市街とす、此地は安慶より錢塘江に出て又は甯國府より江西省東部に出つる交通路に當り、元の徽州府所在地なれとも商業振はす、又水路あれとも屯溪河の支流にして水淺く僅に南方十支那里の朱家村より大民船通するのみ、墨は此地の特產にして俗に湖筆徽墨と稱するもの卽ち是なり、但し墨は單に此地のみならす前に述へたる如く歙休甯二縣下の特產にして之を製造す

るは徽州に五戸、休甯に二戸、屯溪に一二戸あり、其年產額は徽州休甯共に約一萬五千元なり、徽州の胡開文、胡學文、休甯の胡開文、胡子鄉最も名あり、原料には桐油煙、松煙、洋煙、猪肉煙の四種ありて桐油煙を最も多量に使用すと云ひ此外牛膠並に香料として麝香を用ふ

徽州の南門を出て河に沿ひて下ること約二支那里に漁梁の市街あり、戸數約五百にして運漕業を營むもの多し、茲に堰を作り河は瀨をなし是より上流には船を通せず、是より下流屯溪河の合流地との間十支那里は小民船通す、此堰は石英粗面岩、花崗岩、斑糲岩を以て建設せらる、石英粗面岩は下流の茶園鎭より其他は黃山の南側たる北鄉の風黃より採取せらると云ふ、堰のある處には輝綠凝灰岩狀の綠色千枚岩露はれ、其層向は北六十度東にして南東五十度に傾斜す、漁梁より朱家村に至る間は主として綠色千枚岩なれとも長源には其中に砂岩を挾めり、朱家村は率水と屯溪河との合流地に位し戸數約百にして小市街をなし其對岸に浦口の村落あり、是より下流は新安江と稱し河幅廣くして大民船通す、而して新安江は朱家村より下流浙江省界の黃江潭に至る間峻嶮なる山嶽地を貫通し其流路は甚たしく屈曲し、兩側は急傾斜にして河畔に平地を見す、蓋し此地方は安徽、浙江省界を成せる所謂浙西山脈を橫斷する地方に屬し河流は卽ち其橫谷にして且つ峽谷を成す、而して其兩側に露出する岩石は朱家村より棉潭及深渡を經て小川に至る間には黑色千枚岩と綠色千枚岩との互層にして北五十度乃至六十度に傾斜す(第二十圖參照)

橫石には綠色粘板岩露はれ層向北六十度東、傾斜南東五十度なり、此上層の地層は天進灘、街口

第十二圖　浙江安徽省界地質斷面圖

間に露はるゝ厚き砂岩にして向斜層を形成し傾斜八十度内外なり、街口より黃江潭に至れる安徽、浙江省界には該砂岩の下層に綠色粘板岩ありて約北西方に急斜し上流の橫石に露出せる綠色粘板岩と共に向斜構造を形成す、而して黃江潭に露出する綠色粘板岩並に是より威坪に至る間の粘板岩及石灰岩に就ては浙江省錢塘江流域に於て記述すへし

第四節　威坪、衢州間（自四月二十六日至五月三日）

一　威坪、遂安間（四月二十六日）

威坪—港口（八〇）—以上水路—以下陸路—遂安（六〇）

威坪より水路淳安を經て港口に至る間の觀察は浙江省錢塘江流域に於て之を記述すへし

港口は新安江と其支流鳳林港との合流地に位す、是より遂安に至る道路中鳳林港に沿ふものは峻嶮なる山嶽地なるを以て之を避け界首及東亭を經由する丘陵地を通過せり、鳳林港は又武強溪と稱し其流路に灘多くして水運の便なしと云ふ

港口、界首間道路の左方の山嶽は黃色を帶ふる砂岩より成る、是れ浙江省錢塘江流域に逃ふるか如く石炭紀に屬す、其層向北八十度西、傾斜北東四十度とす、道路の左方青山下に露はるゝ粘板岩は其上層に屬す

界首は淳安、遂安縣界にあり、是より遂安に至る間は赭色砂岩層より成れる丘陵地にして其兩側の背後にある嶮峻なる山嶽地の間に狹長なる窪地を形成す、赭色砂岩層は赭色砂岩と頁岩との互層にして頁岩最も良く發達す、其層向は北六十度東にして傾斜北西二十度なり

遂安は鳳林港の左岸に瀕し山嶽地中の窪地に位する小縣城なり、城の周圍三支那里、戸數約七百中商家三百なり、遂安縣城以東に分布せる赭色砂岩層は城の支流に沿ひて連亙するも西方に向ひ漸次に狹小となるか如し

二　遂安、衢州間（自四月二十七日至五月三日）

遂安—芳市（二五）—白馬（四〇）—常山縣虹橋及衢縣大頭（四〇）—衢州（五五）

遂安の南門を出て河流に沿ひて南行すれは峰山（四百九十米）の山麓を經筆架潭に至る間山麓に赭色砂岩層の臺地あるも連續せず、峰山及其南西方の高山を構成するものは綠色粘板岩及黑色粘板岩にして北七十度東に走り北西方四十度に傾斜し上部古生層の古層卽ち石炭紀に

屬す

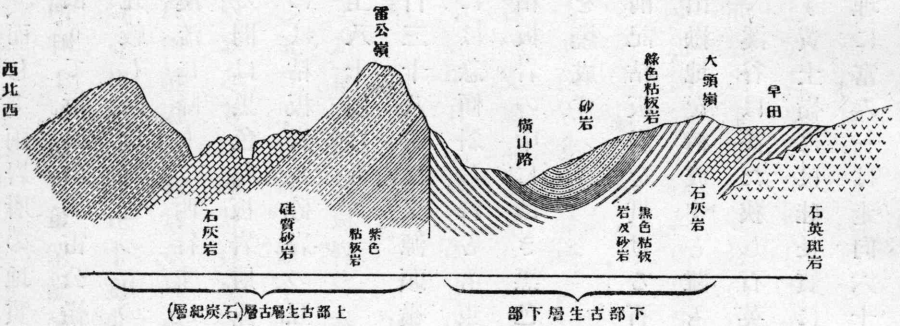
筆架潭の河畔より南方筆架嶺を上れは其中腹に至る間下部古生層に屬する千枚岩狀の綠色粘板岩露はる、其層向北五十度東にして傾斜七十度の向斜層を形成す、中腹より上方には其下層に石灰質の粘板岩露はる、粘板岩は黑色のもの多きも又綠色のものを挾む、本層は單に石灰質たるのみならす扁桃狀石灰岩を介在し曩に安徽省秋浦縣の鷄頭嶺の上に露出せるものと同層に屬し正に下部古生層下部とせるものに該當す

嶺上に於ては石灰質粘板岩を採取して石灰を燒成する石灰爐あり、同岩層は其南側に連亙し芳市の對岸の山麓に達するも山麓に露はるゝものは山上のものに比して扁桃狀石灰岩を含むこと多からす、且つ黑色のものと綠色のものと互層し花崗斑岩の岩脈之を貫通す、蓋し其對岸の花崗岩の支脈に屬す

芳市及是より南方七都を經て衢昌に至る間途は花崗岩の山嶽地を貫ける溪流に沿へり、花崗岩は粗粒の黑雲母花崗岩にして肉紅色を呈し、處々に之を貫きて微粒花崗岩及アプライトの岩脈露はる、花崗岩は衢昌の楊家山に至りて絶え其南方には砂岩露はれ、地質の異なるに從ひて地形も亦變化す、卽ち砂岩の山嶽地は花崗岩地に比して嶮峻ならす、衢昌より南方白馬に至る間砂岩は尙ほ連續す、砂岩は綠色のもの多く之に赭色の砂岩及綠色粘板岩を挾めり

白馬には深谷の兩側に上部古生層に屬する石灰岩の斷崖ありて前述砂岩の下層に位するか如し、石灰岩は白馬より南々西に向ひ連亙し、白馬、燈盞坑間の道路は卽ち石灰岩に沿へる縱谷

第二十一圖
雷公嶺斷面圖



を通し、其溪谷の兩側に露はるゝ石灰岩の丘陵は第二十圖に示せるか如く更に其背後にある砂岩との山列の間に窪地を形成す、而して該縱谷に沿へる路上にありては周家橋に湧泉あり、石灰洞より湧出するものならん、界牌嶺は石灰岩の丘陵上にある一嶺にして遂安、常山縣界を成し又鳳林港と常山溪との分水嶺なり、界牌嶺より燈盞坑を經て急峻なる山側を南東方に進めは雷公嶺(六百四十米)の嶺上に達す、時恰も四月下旬にして岩躑躅の滿開期なれば滿山花に充ち實に美觀を呈せり

雷公嶺上には白色砂岩露はる、砂岩は硅質にして且つ變岩狀を呈し其上層を占むる所の石灰岩と共に北々東より南々西に走れり、然るに雷公嶺を南東に下れは虹橋に至る間に黑色粘板岩、綠色粘板岩並に紫紅色の粘板岩露はる、其層向は北五十度東にして北西方六十度に傾斜し、雷公嶺の砂岩との間斷層を以て境せらるゝものと思惟す、且つ玆に露はるゝ粘板岩は概して千枚岩狀にして之を雷公嶺又は白馬の北方に露はるゝ地層中のものに比するに岩質の稍異

なれるあり、而して兩岩層の地質時代は之を明かにし難しと雖も錢塘江流域に連ふる地層との關係に依りて衢昌、白馬、雷公嶺間の砂岩及石灰岩は石炭紀のものとし之を桐廬縣皇甫地方の地層と比較し虹橋附近のものは分水縣城の附近のものゝ如く下部古生層上部に該當す虹橋より溪流に降りて西行すれば芙蓉市を經て常山縣城に達すへし、同溪流に沿ひ北東方横山路に至る間は黑色粘板岩層露はる、横山路に於て東方大頭嶺に向ひ急傾斜の山側を進めは中腹以下には粘板岩及砂岩の互層露はれ一向斜層を形成す、其層向は北六十度東にして傾斜五十度乃至八十度なり

大頭嶺(六百三十八米)は又源頭嶺と稱し其附近は海拔千米内外の山嶽地なりとす、大頭嶺の山側は西方には急傾斜なれとも東方には緩傾斜なり、其嶺上は黑色粘板岩より成り、東側の早田には黑色粘板岩の中に薄き黑色板狀石灰岩を挾み北西方に急斜す、早田には其石灰岩を採取して石灰を燒成す

大頭には前記粘板岩を貫ける石英斑岩露はる、石英斑岩は大頭より南方夏村に至る間連亙し嶮峻なる山嶽地を構成すと雖も大頭嶺附近に比すれは遙に低く海拔三四百米に過きす、且つ之を流るゝ溪谷は甚た狹し、石英斑岩は灰色にして時に赭色又は綠色を呈し長石及石英の斑晶を散布す、黃土嶺には硅長質にして流狀構造の顯著なるもの露はれ、半源に露はるゝものは板狀の節理に富み、一は走向六十度東、傾斜北東五十度、一は走向北二十度東にして直立し二種の節理相交はれり

夏村に至れは溪谷は俄に廣くして其間に平地あり、其兩側の山嶽地は著しく低下す、而して夏村と石梁との間の道路は赭色蠻岩及赭色砂岩の丘陵を通し是等は東北東に緩斜す、石梁より祝家山に至る間は河畔の平地にして其對岸の丘陵には赭色砂岩露はるゝも右方の山地は綠色の石英粗面岩及其角蠻岩より成る

柘溪に於て同名の河を渡り是より赭土の臺地を通過して龔家埠に至れは衢溪畔に達す、之を渡れは衢州の市街なり

衢州は常山溪と江山溪との合流地にありて衢溪の北岸に位す、下流は水路杭州に通し上流は福建、江西、安徽竝に南浙に通する形勝の位置を占む、此地は元の府城にして又西安縣城所在地なりしも今は改稱して衢縣と稱す、城の周圍十五支那里にして戸數六千、中商家一千八百あり、街衢整然たり、東西に至れる南街及西門正街を繁華なりとす

第四編

浙江省南部

第一章總說

第一節區域

踏査區域は錢塘江の上流に在る衢州より浙江省を横斷して溫州の海岸に至る間にして衢州府の衢(西安)龍游の二縣、處州府の遂昌、松陽、麗水、靑田の四縣及溫州府の永嘉縣即ち一省三府七縣に跨れり

第二節地形

一山嶽

衢州附近には衢溪に沿ひ平地廣く其兩側に赭色砂岩層又は赭土の臺地あり、臺地の南方に於ては龍游に流下する靈溪の右側に古生層の丘陵あり、左側に石英斑岩の峻嶺ありて、兩側の地形大に異なれり、龍嶺、遂昌縣界の北界附近は海拔三四百米の山嶽地なれとも道路の通する處には百米內外の小嶺あり、北界の南方にある侵雲嶺は仙霞嶺山脈の主脈にして分水界をなし

其高さ海拔七百米あり、其附近の山嶽は更に是より一二百米高し、遂昌より松陽に至る間古市附近には河流に沿ひ平地及丘陵あるも河流を離るれは其背後は嶮峻なる山嶽地なり、松陽より下流は山嶽多く寶定、處州間に平地及臺地あるのみ、温州に至れは山勢緩となり河流に沿へる平地廣し

二　河　流

仙霞嶺山脈を分水嶺として北部にあるを衢溪、南部にあるを甌江とす、衢溪は錢塘江の上流にして衢州、蘭谿間の稱なり、其上流は金溪及文溪の二流にして衢州に於て會流す、金溪は常山溪と稱し遂安、開化縣界に發源し開化、常山を貫き迂回して衢州に至り文溪と合す、文溪は又江山溪と稱し仙霞嶺に發源し北流して江山を貫き衢州に至る、衢州附近には平地廣く砂礫の灘多し、衢溪の支流靈溪は侵雲嶺に發源し龍游に於て衢溪に合流す、甌江は其上流を大溪と云ひ源を龍泉縣の西方仙霞嶺山脈に發し北西走して寶定に至り松陰溪と合す、松陰溪は源を遂昌、衢州界に發し松陽を貫き松陽附近には溪谷廣きも灘多し、大溪は龍泉より、松陰溪は松陰より下流に舟楫の便あり、大溪は寶定より下流處州に至る間は縱谷にして溪谷廣く是より處州、温州府界に至る間は山嶽地を横斷し溪谷狹し、處州、温州府界より下流を甌江と稱し其溪谷は漸次に廣く温州に於ては北岸に南溪注入し南岸には瑞安に通する塘河と稱する運河あり、温州より下流河口に至る間は溪谷漏斗狀をなし、潮汐は温州の上流百二十支那里の青田に達すと云ふ、温州には三百噸の汽船碇泊するも是より上流には二十擔積の民船通するのみ

第三節　地　質

地質は變成岩、水成岩及火成岩の三類にして之を細別すれは左の如し

甲　變成岩類

片麻岩

乙　水成岩類

一　上部中生層(三疊珠羅紀)

二　赭色砂岩層

三　赭土層及冲積層

丙　火成岩類

一　花崗岩及花崗斑岩

二　石英斑岩

三　角閃安山岩

甲　變成岩類

片麻岩

片麻岩は遂昌縣城附近に露はれ石英斑岩に貫かる、茲には其分布の區域甚た狹小なれとも更

に南西方に連續するか如し、岩石は主に黒雲母花崗片麻岩にして其他黒雲母片麻岩及眼球片麻岩あり、眼球片麻岩は綠白の縞帶をなし且つ長石の斑晶を有す、又綠紅の縞帶をなせるものあり、片麻岩の片理は北七十度東にして傾斜南東方五十度なり、此外二都街には白色にして緻密なる白粒岩あり

乙　水成岩類

一　上部中生層（三疊珠羅紀）

本層は衢州の南々東二十五支那里の下石埠に露出し白色粗粒の砂岩及灰色緻密の砂岩より成り之に頁岩及石炭を挟み僅に高さ五十米の丘陵を成す、層向は北東、南西にして北西方三四十度に傾斜す、衢州の南東方全旺鎮、大州鎮附近に於て嘗て石炭を採掘せることありと云ふ、含炭層は赭色砂岩層に被はれ地表に露はれされとも本層に屬するならん、此外龍游の南方靈山、石墩間、松陽縣の南東方の港口及南州並に溫州の西方の双溪及山口に露はる、地層は砂岩及頁岩より成り靈山の東方には石灰岩ありと云ふを以て其一部は上部古生層新層に屬するならんも大部分は本層に屬し、其砂岩は花崗岩質にして粗粒のもの多し、山口には黒色頁岩の質堅く稍變質したるものあり、層向は靈山には明かならされとも南州にては北四十度西、傾斜北東方十度にして山口にては層向七十度東、傾斜北西方二十度なり

二　赭色砂岩層

本層は三箇處に露はる、一は衢州附近に、二は松陽附近に、三は處州附近なり、衢州附近には衢溪の南北兩側に賦存す、其最下部は蠻岩にして是より上層には砂岩及頁岩露はる、又衢州の北西方石梁には最下部は石英粗面岩質角蠻岩にして蠻岩之を被ひ、其層向は北西より南東にして北東方に緩斜す、遂昌縣の界首より松陽縣の港口に至る間の溪谷に沿ひ狹長なる區域を占むる本層は石英粗面岩質角蠻岩にして殊に界首に於ては褐色のもの多し、其層向は北四十度東、傾斜東二十度なり、松陽に於ては角蠻岩は綠色なること多く其層向は北西より南東にして北東方に緩斜す、寶定より處州に亙るものは處州より上流地に於て下部は蠻岩上部は砂岩及頁岩にして其層向北十度東、傾斜西北西五十度なり、處州に於ては角蠻岩は褐色にして石英粗面岩質なり

三　赭土層及冲積層

赭土層は衢州の北方臺地に於て赭色砂岩層を被へるも其區域甚た狹小なり

冲積層は衢溪に沿ひ平地を成すもの廣く砂及泥土より成り河床には礫多し、甌江流域には冲積層の廣域を占むる地少なく松陽、處州及溫州附近に之を見るのみ

丙　火成岩類

一　花崗岩及花崗斑岩

花崗岩は龍游縣の靈山、上塘間及青田附近の二箇處に露はる、靈山附近の本岩は上部中生層を

貫き石英斑岩に貫かる、青田附近に於ては甌江の本流には其露出の區域狹きも其支流の小溪に沿ひ廣域を占むるか如し、岩石は粗粒の黑雲母花崗岩に屬す

花崗斑岩は遂昌縣の北界より大谷嶺を經て新路灣に至る間の小區域に露はれ石英斑岩に貫かる、石基は微晶質にして石英及肉紅色の長石の斑晶散在す

二　石英斑岩

石英斑岩は調査區域の大部を占む、衢縣龍游縣より處州府界に亙れるものは流狀構造を呈し帶綠色又は灰色にして微晶質の石基に石英及長石の斑晶散布す、松陽には石英斑岩の石基陶土化して白色となれるものあり、之を碑碣材に使用す、松陽、處州附近並に溫州に亙るものは一般に流狀構造顯著にして南方に至るに從ひ更に甚たしきものあり、其流狀構造の顯著なるものは遠望すれは水成岩の層理の如き觀あり、松陽縣黃田游並に青田縣洪府前に露はるゝものは褐色にして灰色の微晶質石基に褐色の石英及長石を斑晶とす、青田縣山口の本岩は暗灰色又は多少褐色を帶ひ硅長質なり、流狀構造又は縞帶狀をなし斑晶は小形の長石を有するのみ

三　角閃安山岩

角閃安山岩は集塊岩となりて遂昌の北方侵雲嶺に露はる、侵雲嶺の峠より下方は石英斑岩より成るも嶺上は即ち本岩なり、蓋し本岩は石英斑岩を貫きて其上に噴出せるものなり、其岩石は褐色又は褐灰色にして短冊形の長石並に角閃岩の斑晶散布す、顯微鏡下に於ては石基はピロタキシチック構造を呈し卓子狀の斜長石、角閃石、磁鐵鑛及褐色玻瓈より成れり、斑晶には斜長

石の甚た少なきものあり、角閃石は其周縁暗黒物に化し或は全く之に化せるものあり、或は周縁暗黒物となり中央部方解石に變化せるあり、而して石英の斑晶は稀なりとす

第二章　地學巡見記

大正四年五月二日衢州出發遂安、處州、溫州地方を經て五月十九日上海に到著す

第一節　衢州、處州間（自五月二日至同七日）

一　衢州、遂昌間（自五月二日至同四日）

衢州尙論崗（五五）―遂昌縣北界（六五）―遂昌（五〇）

衢州より遂昌に通ずる道路二あり、一は東門より出て全旺鎭を經由する大路なり、一は小南門より出て大州鎭を經由し尙論崗に於て大路に合す

衢州の小南門を出て南東方に進めは平野廣く小流縱橫に之を貫き其間に稻田連なれり、五坪に於て南すれは蘭柯山及下石埠に達すへく南東に進めは大洲に達すへし、蘭柯山は此地方に於ける靈山にして其山容嵯峨として聳立し五坪の南方に於て之を遠望すへし

五坪の南東方沙川渡に於て急流を渡り沙川舖に至る、是より大洲に至る間は臺地の如き低卑の丘陵にして變岩質の赭色砂岩及之に介在する赭色頁岩露はれ北方に緩傾斜を成す、大洲、尙論崗間の道路も亦赭色砂岩層の丘陵にして其右方には石英斑岩の峻峰連續す、尙論崗に於て

大路に會す、其南方に露出する赭色の蠻岩は石英斑岩を被覆し石英斑岩の礫より成る、該蠻岩は是より東方龍游縣内に入りて石墺に亙り靈溪の溪谷に至りて絶ゆ、石墺に於て靈溪を渡れは其山側に砂岩及硅質砂岩露はれ是より上流の寺下を經靈山に至る間連續露出す、蓋しレーチック期の含炭砂岩に屬するものならん、而して石墺、靈山間の對岸には蘭柯山地方に連續する所の石英斑岩露出す

靈山より河流に沿ひ南方溪口及大楓橋を過き上塘嶺の一嶺を越ゆる間の路上及東方には花崗岩露はれ西方には石英斑岩の露出廣し、花崗岩は中粒乃至粗粒の黑雲母花崗岩にして肉紅色の長石を含めり

上塘より靈溪に沿ひ石英斑岩地中の狹き溪谷を溯れは龍游、遂昌縣界の北界に達す、此地は靈溪の水運の最終點とす、北界より嶮路となり途は或は河に沿ひ或は小坂を越え、其途上に大谷嶺、小谷嶺の二嶺あり、大谷嶺、北界間には花崗斑岩露はれ、小谷嶺には硅長質の石英斑岩、官溪、新路按間には花崗斑岩露はる

新路按より小馬埠、大馬埠を經侵雲嶺に至る間途は漸次峻坂となり其間石英斑岩地なりとす、侵雲嶺は松陰溪(甌江上流)と靈溪(錢塘江上流)との分水嶺にして其高さ四百八十米あり、其山側は北方よりも寧ろ南方に向ひ急斜す、侵雲嶺を通過する路上には石英斑岩露はるゝのみなるも其兩側の山上に赭岩の岩石あり、之を遠望するときは赭色の砂岩又は蠻岩に類するも近く之を檢すれは角閃安山岩の集塊岩に屬するを知れり、蓋し同集塊岩は石英斑岩の上に岩臺狀

をなせるものなり

侵雲嶺の南側に於て株樹窟の南に結晶片岩狀の黑雲母片麻岩露はる、其片理は北七十度東にして南東五十度に傾斜す、是より遂昌に至る間には花崗片麻岩の露出廣し、片麻岩地の山嶽は之を石英斑岩地の山嶽に比するに概して低く海拔二三百米のもの多く侵雲嶺に連續する石英斑岩地は七八百米なること多しとす、蓋し侵雲嶺附近の山嶽地は仙霞嶺山脈の主脈に該當する地方にして浙江省南部地方中最も嶮峻の地たり

遂昌は仙霞嶺山脈中の山嶽地に位す、市街は松陰溪の左岸に沿ひて長し、此地は縣の所在地なるも、城壁なし、戶數六千中商家百戶あり、縣前の新街を主要の市街とす、蓋し寂莫たる小縣城たるに過きす

二　遂昌、處州間（自五月五日至同七日）

遂昌—松陽（五〇）—大港頭水路六五—處州（同五五）

遂昌の北端に於て松陰溪を渡り其右岸に沿ふて下れは片理顯著なる花崗片麻岩及眼球片麻岩あり、其片理は北七十度東にして傾斜南東四十度乃至六十度なり、二都街には赭色を帶ふる石英斑岩露はれ、其對岸に斷崖を成すもの亦本層なり、二都街に於て道路は河に沿ひ南東に迂回し是より金岸を經て界首に至る間尙片麻岩露はる、殊に界首の北方遂昌、松陽縣界には河の右岸に片麻岩に屬する白粒岩露はれ、其山上は赭色の石英粗面岩質角巒岩なり、同岩は左岸のみならす右岸にも界首、獅子口、赤岸に亙りて丘陵地を形成す、蓋し本岩は赭色砂岩層の最下部

に屬し界首に於ては層理を示し其層向北四十度東、傾斜南東十度乃至二十度なり、赤岸より舊市に亙りては河畔の平地甚た廣く其兩側には遠く石英斑岩の峻嶺を望む

舊市は又古市と稱し戸數五六百の市街にして商家甚た多し、此地は松陰溪の水運の終點なるを以て貨物集散地となれり

舊市より南東方道路の右方には尙河畔の平地廣く左方には赭色砂岩の丘陵あり、赭色砂岩は北東方に緩傾斜を成せり、王村、松陽縣に於ける路傍の丘陵は赭色又は綠色の石英粗面岩質角巒岩より成り前記赭色砂岩の下層を占め角巒岩の露はるゝ處は概して山側急斜す、舊市より松陽に至る間路上は此の如く丘陵及平地なれとも其兩側には石英斑岩より成れる峻嶺重疊す、殊に松陽の北方には朝山(九百三十七米)及半嶺(千百五十米)崛起す

松陽は松陰溪の北岸の平地に位し戸數三四千ある城壁なき縣城にして南北の延長二支那里に達し商家多く殊に此地方の特産たる煙草商多し、松陽縣下の煙草は品質良好なりと云ふへからさるも年産額約五十萬元あり、我三井洋行其大部分を買ひ集め溫州、厦門を經て之を臺灣に輸出す

松陽の南端に於て松陰縣に架する双濟橋下に船を發し松陰溪を下りて溫州に向ふ、民船は僅に二十擔積なり、河床には礫多く水淺し、松陽より下流十支那里の間は赭色の盆地にして盆地は東方下流に至るに從ひて狹隘となる、該盆地の中央には松陽溪貫通し其河畔に冲積平地あり、其背後は赭色の石英粗面岩質角巒岩の丘陵にして更に其後地は石英斑岩より成れる峻嶺

なり

赭色の盆地の東方丘陵の上に寶塔あり、寶塔を過きて石英斑岩地に入れは溪谷は俄に峽谷となり其右岸の山側に多少陶土化せる白色の石英斑岩を採取する採石場あり、松陽に於ては之を碑碣材に供せり

港口に露はるゝ石英斑岩は硅長質にして六方錐形の石英の斑晶を有す、是より下流の五只口、南洲間には溪谷稍廣く兩側の山側甚たしく急傾斜をなさす、茲に露出する岩石は中生層に屬する灰色細粒の砂岩及之に介在する砂質頁岩にして層向北四十度西、傾斜北東十度なり

南洲の對岸には分解せる花崗岩露はるゝも其區域甚た狹小なり

淨居口より下流裕溪に至る間溪谷は再ひ峽谷となる、其兩側に露はるゝ石英斑岩は硅長質にして其分解せる所は外觀砂岩に酷似し兩者を區別し難きのみならす、北四十度西に走り北東四十度に傾斜せる板狀節理を有し之を遠望するときは恰も水成岩の層理を見るか如し

裕溪附近溪谷稍廣き處には南洲附近に露出せると同樣の砂岩及頁岩露はる、其層向北二十度西、傾斜北西四十度とす、裕溪より下流大江頭に於て大溪に合流する間は石英斑岩地を貫ける峽谷にして其兩側の山側は甚たしく急斜す

大江頭は大溪と松陰溪との合流地の南岸に位し是より下流の北岸に位するを寶定と稱す、共に戸數四五十の小市街なり

大溪は其上流の龍泉より民船を通す、松陰溪との合流地に於て其幅約二百米あり、河中に砂礫

の洲多く水深は一二尺なれとも增水期には更に是より六七十尺暴漲するか如し

大江頭より寶定及碧湖を經石手の北方に至る間大溪の左岸に廣き平地あり、右岸には赭色砂岩層の丘陵河畔に臨み、該丘陵の背後には峻峰連亙し其高さ海拔七百米に達す、而して之を構成する岩石は石英斑岩なり、丘陵を構成する赭色砂岩層は主に赭色砂岩にして之に頁岩を挾み概して其層向北十度東、傾斜西北西十度なり

石牛の北方に於て平地著しく狹小となり、其兩側の丘陵には石英粗面岩質角礫岩露はる、其層向は北十度東にして右岸には西北西五十度に傾き、左岸には東南東五十度乃至六十度に傾斜す、此地より處州附近に至る間は地形及地質之と同一なり

處州は元の處州府城のありし地にして現に麗水縣城所在地なり、縣城は南方河に面し西方丘陵を負ひ城の中央に小丘あり、城の周圍六支那里にして戸數四千と稱す、商家の稍大なるもの三百ありと雖も大なるものなく城內の家屋は概して陋屋なりとす

第二節　處州、溫州間（自五月八日至同十一日）

處州—青田縣禎埠(五五)—青田(九五)—溫溪街(三〇)—溫州(九〇)

處州より水路大溪を下れは途は概して石英斑岩の峽谷を通し其兩側の山嶽は嶮峻なれとも其高さは海拔四五百米とす、石帆には河畔に赭色砂岩又頁岩の丘陵あり、河に沿ひて約南北に延長す、而して赭色の岩石は層向北四十度乃至六十度西、傾斜南西二十度なりとす、石英斑岩中

の峽谷は禎溪より河口を經て芝溪市に至る間連續するも芝溪市より下流には溪谷は漸次に廣く其河畔及河中には沙洲現はれ殊に支流との合流地に廣しとす、大溪は其右岸の湖邊に於て小溪を容れ其對岸の石溪に於て石溪を容る、小溪は福建省界に發源し景甯を通過する大支流にして景甯より下流に民船を通す、此合流地に於ける二支流は地質の境界を劃す、即ち其上流地は前述の如く主として石英斑岩の露出地たりしも下流は花崗岩地なり、花崗岩は青田より更に下流の魁市に至れる本流に露出するのみならず、其支流の小溪の流路に沿ひて遠く南西方に連亙するか如し、而して花崗岩は粗粒の雲母花崗岩にして節理に富めり、其露出地は禿山となり、岩石甚たしく露出し且つ山上には節理に沿ひ浸蝕せられたる岩塊の巨大なるもの多し、青田は大溪の左岸にある急傾斜の山側に位す、其城壁は河岸に起り其周圍三支那里にして戸數五百中商家七十に過きさる小縣城なり、縣下圖書山に產する蠟石細工の外商業の見るへきなし

青田の下流魁市に於て花崗岩は石英斑岩に貫かれ其跡を絕つ、魁斗の東方二支那里の溪口に北流する支流あり、顧溪と稱す、其河口には砂礫より成れる扇狀冲積地あり、二水路に分れて本流に合す溪口より顧溪に沿ひて其河畔を南行すれは其兩側には流狀構造の石英斑岩あり、山口の北にホルンフェルス狀の黑色粘板岩及角巒岩狀砂岩露はる、其層向北七十度東、傾斜南東三十度なり、是等は石英斑岩の噴出の爲め變質したるものにして砂岩の角巒岩狀を呈するは噴出時に於ける磨擦作用に基くものとす、山口は戸數百餘戸の大村なり、同村の比較的に富裕な

るは其南方に産する蠟石の採取と此地方より出つる外國移民との賜なりとす

山口の西方に筆架山(四百二十米)東方に石猫山の峻峰あり、南方に圖書山あり、共に石英斑岩より成る、圖書山には石英斑岩中に蠟石胚胎し、之を採取して青田及温州に搬出し之を加工して支那内地並に遠く北米及南米に輸出す

山口より竹牌と稱する筏に據りて溪口に下る、蠟石の運搬は之に據る、溪口より下流に於て遠望せらるゝ山嶽は海拔六七百米に達するものあり、概して嶮峻なりと雖も大溪の河畔には平地廣く且つ河畔及河床に沙洲多し

青田、永嘉縣界を距る四支那里の温溪街より下流を甌江と稱し此附近より下流には河幅並に河畔の平地益々廣し、白沙、朱塗間には粘板岩と灰色砂岩との互層露はれ丘陵を成し其地表は赭色の表土を以て被はる、本層は北七十度東に走り北西二十度に傾斜す

朱塗より下流にありては梅櫧附近に於て溪谷の兩側に山嶽迫り河幅亦大に狹隘となるも前亭に至れは河幅俄に著しく膨大し温州に於て約七八百米に達し其河中の沙洲には江心寺の寺廟及寶塔あり、而して其對岸の平地は稍廣しと雖も其背後には尚石英斑岩の峻峰重疊す、温州の南方に廣き平地あり、該平地を通ずる運河を塘河と稱し南西方遠く飛雲江畔の瑞安縣城に達し小蒸氣船を通す

温州は元の温州府城、現今の永嘉縣城所在地にして、甌江の江口を溯ること約四十五支那里の南岸に位し甌江の咽喉を扼し、城の周圍十八支那里あり、城壁の外を圍める水路は甌江に通す

るのみならす瑞安門外より塘河に據りて瑞安縣城に通す、城内の市街の外に北門外の河畔並に南門外に市街あり、戸數一萬八千、人口十萬と稱し市街清潔なり、南北兩門を通する大街最も繁華にして府前街之に次く、此地は甌江流域の仲繼取引地にして出入の貨物皆此地を通過し商業盛なるのみならす市内には蠟石細工、雨傘、蓆子、木匠等の家内工業發達す、且つ此地は千八百七十六年の芝罘條約によりて開港せられ外國貿易場となり東門外に外國人居留地の豫定地あるも未た居住者なし、外國人は日本人九名、其他の外商二人、宣教師約二十人、稅關吏六人とし領事館は英國領事館一あるのみ、當港の外國貿易額は一年貳百萬兩内外にして著しく輸入の超過を示すも内地貿易としては木材、柑橘を出し移出超過を示せり

温州より上流には二三十擔積の民船通するのみなれとも是より下流には三百噸の汽船を通す、温州、上海航路の汽船は三百噸級にして招商局所有の廣濟、普濟の二汽船とし、温州、上海間五日一回兩地を往復す、其航行時日約二日間なり

温州、甯波間に三小蒸氣船あり、百噸内外にして温州、甯波間二日を要す、其航路寄港地左の如し

永甯輪船(永甯輪船公司)

温州坎門、石塘、海門、甯波

永川輪船(兼淡若山外海商輪船局)

海通輪船

温州坎門、海門、甯波

此地より厦門に至るには上海、厦門間を航行する八閩輪船公司の九百噸の建昌輪航あり、興化、泉州を經由し約二週一回航行す

浙江省北東海岸甯波臺州附近

浙江省北東海岸甯波臺州附近

目次

第一章　地形……二七一頁
第二章　地質……二七五
一　頁岩層……二七五
二　赭色砂岩……二七六
三　冲積層……二七七
四　花崗岩石英斑岩及閃綠岩……二七七
五　玢岩……二七八
六　石英粗面岩……二七八
七　玄武岩……二七八
第三章　地質構造……二七九

浙江省北東海岸甯波臺州附近

理學士 石井八萬次郎

明治四十四年十一月三十一日上海を發し甯波臺州附近を踏査し同十二月五日上海に歸著せり

第一章 地形

浙江省の東海岸は支那の沿岸中最も屈曲し、岬角島嶼最も多く、隨て良港灣の最も多き地方なり、甯波港は一の河港に過ぎされとも鎭海の如き、定海の如き、沈家門灣の如き、或は近來海軍要港として注目せられんとする象山灣の如き、臺州灣の如き、海門の如き各其特徵を有する海港、海灣にして海中には舟山列島星羅し、處によりては本邦の瀨戸內海の如き風景を呈せり、此等の島嶼は永く海中にありて波の浸蝕作用を受けたるものなり、此等の島嶼と及之と同種類にして未た全く本地と分離せさるもの幷に一旦分離せしも其後の沈積物の爲めに冲積平地を以て連結せられたるもの等相集り此地方特有の海岸地方をなし、水平なる冲積地と其上に削れるか如き崖側を有する丘陵の列とは海岸の地形に好對照をなす、而して此等の丘陵は次第

に西方に高く遂に閩浙山地をなす

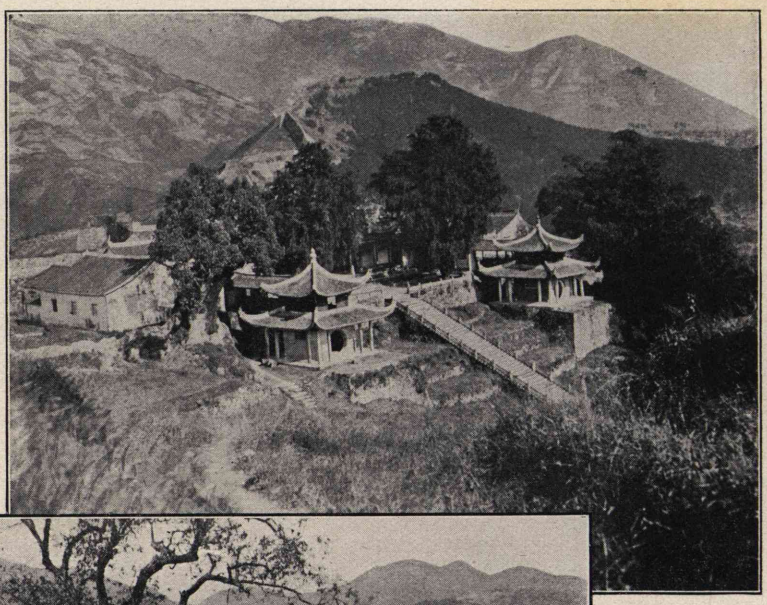
浙江省東海岸は大凡二部に分つへく、北部は甯波府、臺州府間にして南部は臺州府以南福建省との界に到る地域とす、北部には島と港灣多きも南部には島嶼、港灣少なく、北部には山嶽多く、南部には平地多し、今回踏査せしは即ち北部に屬せり

甯波府の附近は一般に冲積平地なり、甯波港は此冲積平地の中にありて鄞江の流れを利用せし河港なり、其河口は鎭海なりとす、鎭海より甯波迄は流を溯ること汽船にて一時間餘、大凡六七哩の蛇曲せる水路をなす、鎭海の附近には海中並に陸上に突起せる百尺乃至二百尺の高さある島嶼點在し、其上に砲臺の建設せられたるものあれとも甯波の附近は四望坦々として建築物の外は一物の目を遮るものなし

甯波府より奉化縣迄約九十支那里の內七十支那里即ち約二十三哩間は水平なる冲積地にして河流は潮の干滿により水面に高低あり、南渡より奉化縣迄二十支那里即ち六七哩の間には低き丘陵を見るのみにて水田少なく乾田多く、流水も亦潮の影響を受くることなし、奉化縣に到れは初めて山を見る

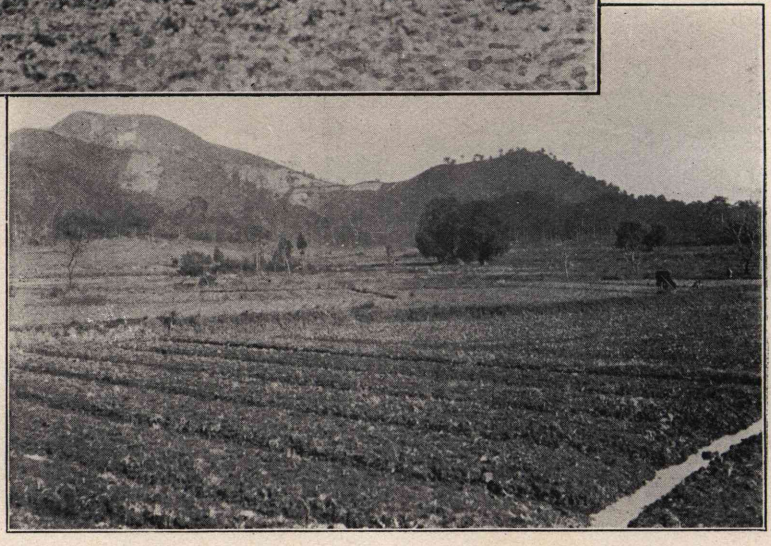
奉化縣城西方の山は高さ二百尺乃至六百尺なり、縣城以南には溪谷は峽谷狀をなし、其河流に沿ふて處々に村落あり、其水流は我邦の溪流の如く大なる砂利を以て滿たされ、平時は水甚た少なし、河流に沿ふて行き盡せは低き一嶺(山隘嶺)を越え、象山灣の排水區に入る、是より低き山坡を越ゆること數回、西墅を經て象山灣の西端に出つ、此附近は一般に低き平地にして海濱

第一版



第一圖　臺州城外北邊の廟

第二圖　臺州城外東門外の廟



第三圖　地徐嶺の南

は遠く潟をなし滿潮の時にあらされは大なる民船を容るゝに由なし、海濱の此の如く低平なるに拘らす西方には高さ五百尺乃至千尺以上ありと思はるゝ山嶽急に峙立す

象山灣の西端は南北兩肢に分れ其間に細長なる半島の如き丘陵あり、此半島を通過するには海面上百尺内外と思はるゝ地徐嶺を越え象山灣の北肢より南肢に入る、地徐嶺の南側は急斜して火口壁の如く往時の海水の浸蝕により斯くなりたると思はる、此嶺の南は甯海縣の平地にして稍廣き水田あり(第一版第三圖)甯海縣城のあるところは象山灣と三門灣との分水界なるも平坦にして殆と分水界なるを知る能はす

甯海縣より西方の溪流は全く我國の山間と同一の景色を呈し高さ五六百尺の山間に幅約半哩なる峽谷あり、河流は其間を屈折して流る、是より以南は一嶺を越え一谷野となり、又一嶺を越えて一谷野を過き嶺を越ゆる毎に谷野は益狹隘となり、桑洲、麻畚、朱岙、小桐岩の如き次第に迫りて谷底には川と道路との外は僅の畑地を容るゝのみ、遂に桐岩嶺を越ゆ、桐岩嶺と嶺脚とは約八九百尺の差あり、此嶺を越えて南方は谷野次第に廣濶となり遂に臺州府附近の平野となる

臺州府は天臺縣より流れ來れる河流の岸にありて山紫水明の好都市なり(第一版第一圖、第二圖)臺州府より流を下ること百二十支那里即ち四十哩にして臺州灣に到る、海口を距ること斯の如く遠けれとも臺州府に於ける河水は潮の干滿によりて水面高下す、臺州府と海門鎭間の河流の兩岸は山嶽の間に平野多く、海門鎭附近に到れは河口廣くして一の細長なる灣をなせ

り、海門は現代の大なる汽船の碇泊に適するや否や分明ならさるも千噸乃至二千噸の汽船には甚た良き港なり、其南に位する海門鎮は近年益繁盛に赴くと云ふ、是れ地形の然らしむるところにして海岸には高き丘陵あり、内部は廣くして平地の少なからさるに因る

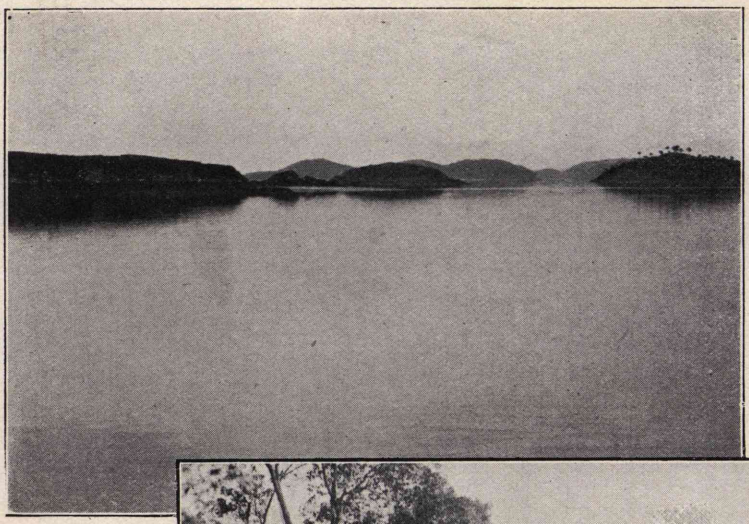
海門より定海即ち舟山島に到る間の海岸は一般に岩礁多く平地に乏しく海中深からす、島多きところは恰も内海の如し

象山灣内は眞の内海にして風波靜穩なる時は海面鏡の如く、四方の山は水際より峙ちて海岸に平地少なし(第二版第一圖、第二圖)西の方甯海に近き處は廣き遠淺をなし、又海中に五六の低き島嶼あり、象山縣附近には少しく平地あり

舟山島の附近は山高からすして概して二百尺より六百尺なるへし、海濱には狹き水田ありて泥濘遠く淺く、海潮の水路は處々に河の如く通し民船と雖も直線に水面を馳することを能はさる部分少からす、舟山島の南東端には沈家門灣あり、是より東北東五十支那里にして普陀山に到る、上海附近より甯波、定海附近に至る間は凡て海水泥濁にして不快の感あるも普陀山に到れは初めて碧潮の白浪を揚くるを見るへく海濱には白沙遠く連なりて良好なる海水浴場をなす(第二版第三圖)普陀山の最高峰は海面上千尺以上千五百尺に近からん

浙江省北東海岸を概觀すれは海岸線は出入甚たしくして海中には島嶼高く、海濱は多く遠淺にして潮流の水路に當る處のみ深く、海に臨める山腹は急斜又は直立し、沿海の平地は海水面と殆と同樣なる水田地をなし、河流は二三十哩若くは四十哩の上流まて潮の干滿によりて水

第二版



第一圖　象山灣內

第二圖　柵墟嶺より象山灣を臨む

第三圖　普陀山著船場の東

面高下し、山嶽は低きは百尺内外より三百尺に到り、高きは五百尺より千尺に達し、往々千尺を超ゆるものあり、而して彼の天臺山の如きは甯海縣より西の方二三十哩の地にありて山勢最も雄偉なるものあるか如し

第二章　地質

浙江省北東海岸の地質は支那の他の部分と異なりて噴出岩甚た多く成層岩甚た少なし、彼の赭色盆地を形成する赭色岩層若くは石炭を埋藏する含炭砂岩層の如きは此地方には極めて少なく、石灰岩の如きは全く之を見ず、之に反して噴出岩は花崗岩、石英斑岩の古きものより玄武岩の如き新噴出に係るものまで種々の種類あるもの、如し即ち左の如し

一　頁岩層（中生紀含炭砂岩層？）
二　赭色頁岩（赭色砂岩層？）
三　冲積層
四　花崗岩、石英斑岩及閃綠岩
五　玢岩
六　石英粗面岩（及凝灰岩）
七　玄武岩

一　頁岩層

浙江省北東海岸甯波臺州附近

頁岩層は甯海縣城の西門外の路傍と桑州嶺の北桐州の南との小區域に露出す、甯海縣城西門外に於ては層向東西、傾斜北十度或は層向南北、傾斜東三十度にして短距離間に層向殆と直角に轉位し錯亂せる地層の一部分たることを示せり、桐州の南に於ては層向南北、傾斜西にして甯海縣西門外のものと背斜をなすか如し、岩層は薄く成層せる黑色若くは暗灰色の頁岩にして層理明瞭なり、其分布の區域並に狀態は明かならず、蓋し本層は中生代の含炭砂岩層に屬するものならん

二　赭色砂岩

揚子江流域の多くの盆地を充塡し廣袤數哩平方若くは數十哩平方の面積を有する赭色岩層は浙江省北東海岸には多く之を見ず、唯奉化縣の北約二哩の地に小丘あり、赭色の頁岩及砂質頁岩より成る、又象山灣の沿岸にて遠方より赭色岩に類せるものを見たり、此等は果して揚子江流域に於ける赭色岩層と稱するものと同列なりや否や判斷に苦しまさるを得ず、浙江省北東海岸の如く火山噴出の多き處にては凝灰岩の赭色頁岩狀をなすことなきにあらず、現に甯波附近には赭色の凝灰岩の露出あり

浙江省に於ける赭色岩層は錢塘江流域に著しく擴布し、蘭谿縣、嚴州府附近より諸暨縣に亙り紹興府の東五哩の地方迄は此岩層の賦存せるを見る、蘭谿縣より金華府義烏縣の方面にも此岩層の存在するやも知るへからず、錢塘江流域及揚子江流域に於て斯の如く廣く分布せる赭色岩の浙江省北東海岸に甚た稀少なるは浸蝕を受けて消失したるに因るか、又は冲積層の下

に隠れて地表に現はれさるに因るか、或は此層の生成不充分なりしに因るか得て知るへからす

三　冲積層

冲積層は海岸の平地をなし主として粘土、砂質粘土、泥砂より成り傾斜せる谷野に於ては砂利層をなす、黄土及壚坶の如きものは此地方に之を見す

冲積平地の最も大なる處は大なる都會のある附近にして甯波府附近に最も廣く、鎮海より甯波を經て奉化の北に到るまて南北約四十哩あり、西は餘姚縣に及ひ甯波を距ること約三十哩、甯波の東亦二十哩餘に達す、甯波府附近に次きて臺州府附近の冲積平地廣く、甯波附近の如く一面に開展せさるも數區に分れて總面積廣し、甯海縣の附近は南北十哩、東西平均二三哩の細長なる冲積平地をなす、象山灣の西端なる西塾附近は分解せる花崗岩より來れる砂粒を混する砂質の冲積平地なり、甯海縣と臺州府との間にある山間の狹き谷野は皆砂礫層の上に細砂土を被り時としては人頭大以上の礫を混せり

舟山島の南岸は泥土質の冲積沈澱物より成る、普陀山の海岸は花崗岩の分解と激浪の爲めに粗粒となれる白沙濱をなす

浙江省北東海岸には土地隆起の徴候と看做すへき洪積層の堦段を見す、又洪積層と認むへき成層岩を見す

四　花崗岩、石英斑岩及閃綠岩

花崗岩及石英斑岩は奉化縣と甯海縣の界なる棚墟嶺に露出す、岩石は分解して砂狀をなし、或部分には石英の結晶粒明かにして石英斑岩に移過するものあり、或處にては分解せる黑雲母花崗岩なることあり、棚墟嶺の南方にて浮溪礄の附近に露出する石英斑岩は灰色又は綠色の緻密なる岩石にして浮溪の東薛岙の半島にも粗粒なる石英斑岩露出す、此兩者は共に玄武岩の下より一部分露出せり

臺州府の北東小桐岩には白色若くは帶綠色の緻密なる石英斑岩あり

閃綠岩は小桐岩の石英斑岩の南方桐岩嶺に露出し、流礫に斑糲岩の如き外觀を有するものあり。

五　玢岩

玢岩は主に岩脈をなすものゝ如し、甯海縣の南西五樹嶺附近並に桐岩嶺に之を見る、五樹嶺のものは帶紫灰色にして緻密なり

六　石英粗面岩

石英粗面岩は奉化縣の附近にあり、岩石は稍分解して石英の結晶粒のみ明かなるも其他の地方にありては石英斑岩との區別甚た困難にして或場合には此兩種の岩石相隣接現出することあるやも知るへからず、甯波附近には石英粗面岩の凝灰岩多く、之を採切して道路の敷石となす、色は淡綠色のものと赭色のものとあり、甯波石と稱するは赭色の凝灰質角礫岩なり

七　玄武岩

玄武岩は象山灣の薛岙半島にあるもの最も著しく、又甯海縣の西にも小區域の露出をなせり、色は黑色若くは帶綠黑色にして緻密なり

第三章　地質構造

浙江省北東海岸は所謂閩浙山地の北部をなし、錢塘江流域なる嚴州府地方より、岩石の層向並に山脈の方向は共に北東にして、天臺山脈をなし、東方の海中に舟山列島を構成するものと見るへし、而して浙江省北東海岸並に舟山列島は主として花崗岩、石英斑岩等の古噴出岩及水成岩より構成せられ、後浸蝕作用によりて大部分は削剝せられて岩骨即ち最低基盤たる此等の古噴出岩多く裸出し、古噴出岩に次き稍新しく噴出せる玢岩又は最も新しき玄武岩等を續々噴出して地質の構造を甚たしく錯雜ならしめたるものゝ如し、古噴出岩の主なる岩體は北に於ては奉化縣と甯海縣との間なる象山灣地方、南に於ては臺州府の北東なる桐岩嶺にして此二つの古噴出岩體の中間即ち甯海縣の地方は一種の窪地なりしものゝ如く、現に此處には處々に中生層と思はるゝ薄き層狀をなせる頁岩層あり、此頁岩にして果して中生層なりとせは此附近は中生代に於ける一の盆地をなせしものなり、臺州府の北五六十支那里の地には一の含炭砂岩層の存在することは明治三十六年の交同地方踏査中に目擊せし所なり、即ち此含炭砂岩層を有せる盆地の東方に延長して甯海縣方面に連絡せしものと考ふることをも得るなり

一般の閩浙山地の構造より論するときは錢塘江上流なる衢州府、金華府の一帶に亙れる東西の縱谷は東の方甯海縣地方に連續せしものと察せられ、此縱谷は多分含炭砂岩層の生成後即ち中生代の初め若くは中頃迄は少なくとも存在せしならん

含炭砂岩層を被覆せる赭色岩層の沈澱時代即ち玆に想像せる中生代の最後若くは第三紀時代に於て浙江省の北東海岸地方と錢塘江流域地方との間には著しき斷層の發生せしものゝ如し、此斷層は恐らくは東洋に於ける地殼的大變動の一として考ふへき程度のものにして浙江省の北東海岸より揚子江以北にも波及せるものゝ如く、此地殼的斷裂線に沿ふて種々の火山岩の噴出を促せり、玢岩脈、石英粗面岩脈、玄武岩流の如きは即ち是なり、浙江省北東海岸に見出さるゝ水成岩層の南北層向を有するものは此斷層の爲めに第二の斷層的褶曲に附せられたるなるやも知るへからす、而して錢塘江流域及揚子江の下流南京附近にては段丘の土地隆起を證するものあるに拘らす江蘇省の海岸地方には土地の隆起せし兆候甚た少なきは此斷層線の西部は隆起して東部は隆起せす、或は西部は隆起せすして東部陷落し、或は西部隆起して東部陷落せしか如く、兩部の地體に水準の差の起りたることを推測するに難からす、此斷層の結果として(一)閩浙山地は浙江省の東海岸に於て急に低下して舟山列島をなし(二)江湖山地は杭州、蘇州邊にて急に低下し蘇州、太湖附近の小丘となり平野の下に沒し(三)淮南山は揚州の北即ち大運河の西(安徽省と江蘇省の界邊)にて急に低下して湖沼並に冲積地の下に沒す

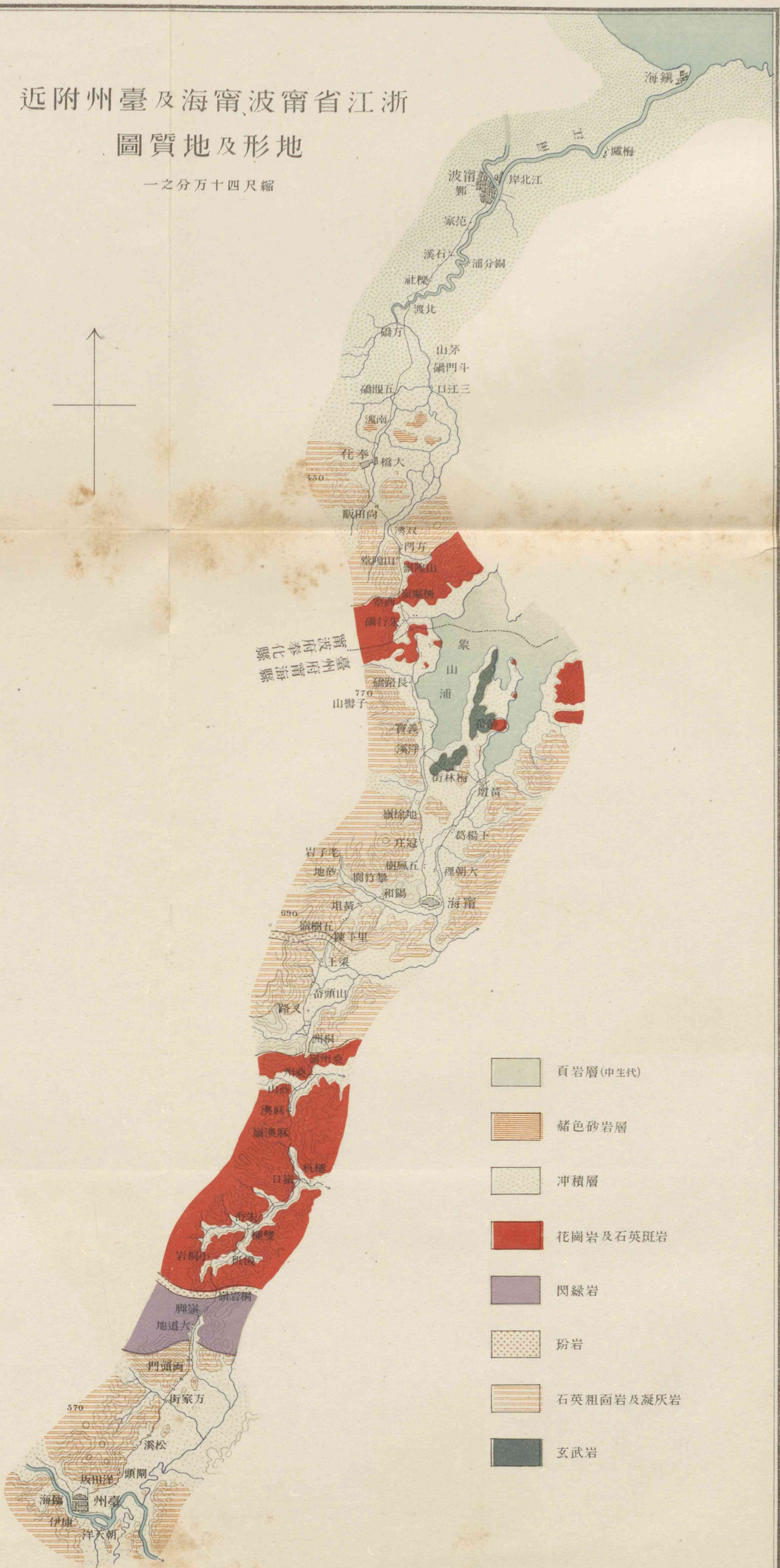
閩浙、江湖、淮南の三大山地か江蘇、浙江兩省にて急に低下して或は海中の列島となり、或は湖中

の岩島となり、或は湖澤又は冲積平地の下に沒する所以は地形の大變化あると共に地質構造にも亦一大變動あるを想像するに足るへく、況んや此斷層線に沿ひて火山岩、溫泉等の噴出並に湧出甚た多きおや、茲に此支那東部の地形、地質に大關係ある大斷層線を蘇浙斷層と名くるの至當なることを信す

閩浙山地は主として花崗岩の隆起せるものより成り、花崗岩體の窪地に古生層、中生層の成層岩を包有するものなることは同山地の各處を踏査せるによりて明かなり、故に此閩浙山地の一部分たる浙江省の北東海岸並に舟山列島か其母體たる閩浙山地に類似し、花崗岩、石英斑岩を以て主成岩石となし、水成岩は僅に其一局處に現はるゝことは自然の數なり、但し玄武岩、石英粗面岩の如き新噴出岩は地殻の斷裂に伴ひて地上に溢出せしものなれは閩浙山地の他地方には見ること能はさる岩類なりとす、若し此等の新噴出岩類を除きて浙江の北東海岸地方を考ふるときは純然たる閩浙山地式の地質構造を有することを了解するに至るへきなり

浙江省寧波、寧海及臺州附近地質及地形圖

縮尺四十万分之一



最低ノ高距線ハ海面上五十米突、其他ハ百米突毎ニ線ヲ描ク

湖南省湘江流域

湖南省湘江流域

目次

第一章　地學巡見記日誌……二八三頁
第二章　地形……二八七
第一節　長沙府、衡州府間の陸路……二八八
第二節　衡州府、祁陽縣、常甯縣間の陸路……二九〇
第三節　常甯縣、桂陽州間の陸路……二九二
第四節　桂陽州、嘉禾、藍山、臨武、宜章諸縣、郴州間の陸路……二九四
第五節　郴州、永興、耒陽、衡州府間の水路……二九九
第六節　衡州府、長沙府間の水路……三〇〇
第七節　地形總觀……三〇三
第三章　地質……三〇六
第一節　長沙府、衡州間の陸路……三〇六
第二節　衡州府、祁陽縣、常甯縣間の陸路……三〇九
第三節　常甯縣、桂陽州間の陸路……三一二

第四節　桂陽州、嘉禾、藍山、臨武、宜章諸縣、郴州間の陸路……三一五
第五節　郴州、永興、耒陽、衡州府間の水路……三二〇
第六節　衡州府、長沙府間の水路……三二一
第七節　地質一般……三二四
一　支那層……三二四
二　大石灰岩層……三二五
三　含炭砂岩層……三二六
四　赭色砂岩層……三二七
五　第四紀層……三二九
六　花崗岩……三二九
七　火山岩……三三〇
第八節　地質構造……三三〇

湖南省湘江流域

理學士 石井八萬次郎

第一章 地學巡見日誌

明治四十五年三月二十五日、半曇、午前九時長沙發、三十支那里にして湘江を渡り、午後五時湘潭縣の北十支那里灣橋子著

同二十六日、雨天、午前七時灣橋子發、湘潭縣を經て午後五時縣の南四十五支那里古塘橋著

同二十七日、雨天、午前九時古塘橋發、午後五時石埧著

同二十八日、半雨半曇、午前七時石埧發、午後五時衡山の南麓なる南嶽著

同二十九日、午前八時南嶽發、午後四時樟木市著

同三十日、雨天、午前七時半樟木市發、午後一時衡州府著、長沙より衡州府迄三百五十支那里、湘江の水路四百五十支那里乃至五百支那里と稱す

同三十一日、雨天、午前七時半衡州府發、午後二時二十分楊柳橋を通過し午後五時四十二分其北方二十支那里玩亭舖著

四月一日、雨天、午前八時玩亭舖發、其北東金竹嶺に赴く、同九時同所著、同十時同處發、同十一時坑

亭舖に還り、晝食後十二時半坑亭發、楊柳神王嶺銅山を經て午後六時杉橋著

同二日、雨天、午前八時杉橋發、杉橋の東三支那里石坳の炭礦を見て直に同處を去り衡州府に歸る

同三日、曇、午前八時衡州府發、午後五時四十二分蛋子山著

同四日、北風にて雨天、午前八時半蛋子山發、午後六時四十分黃土舖著

同五日、曇天、朝、黃土舖の近傍に化石產地あるにより化石を採集し馬頭山に向ふ、午後二時馬頭山附近の靈官渡に到著したるも山路嶮なれは途中日暮れんことを虞り引返し、日沒黃土舖に歸著す

同六日、終日降雨、夕刻最も甚たし、午前七時五十八分黃土舖發、熊羆嶺を越え午後六時祁陽縣著

同七日、終日大雷雨、祁陽縣に滯在

同八日、曇天、午後小雨、午前八時半祁陽縣發、午後五時縣の北方六十支那里文明舖に到る

同九日、曇天、午前七時半文明舖より白地市に到る、途中烟江磽にて化石を採集す、午後六時半白地市著

同十日、曇天、午前八時七分白地市發附近の炭坑を見る、午後五時半過水坪著

同十一日、曇天、午前七時四十分過水坪發、南方約十支那里の柏子坳に赴き直に去りて午後六時五十分通化舖に至る

同十二日、快晴、午前六時四十五分通化舖發、同八時湘江を渡り午後二時常甯縣著

同十三日、快晴、午前八時常甯縣發、銅鼓縣を經て午後四時柏坊舖著
同十四日、曇天、午前七時半柏坊舖發、同十一時五十分長嶺背を經て午後一時三十分水口山著
同十五日、朝小雨、午後晴天、午前水口山の坑內を巡視す、同十一時五十分水口山發、午後一時二十分松柏著、同處は湘江の岸にありて水口山鑛業所の物品揚卸場なり、同二時四十分同所發、亞鉛製煉所を一覽し、水口山硫黃製煉所に至り水口山に歸る
同十六日、快晴、午前八時水口山發、南方十支那里の龍王嶺を經て南行し午後五時三十五分秧田舖著
同十七日、快晴、午前七時四十五分秧田舖發、上彎を經て大義山附近の銅鑛及砒鑛の鑛床を見て午後五時十分西嶺墟著、耶蘇教會堂內に宿泊す
同十八日、晴天、午前七時十五分西嶺墟發、北窿、銅盆嶺、獅子腰等を經て午後三時四十分麻石嶺著
同十九日、晴天、午前八時三十分麻石嶺發、急阪を下りて十時三十分白沙市著、午後二時白沙市發、常甯縣と桂陽縣との界を越え午後六時二十分礦頭墟著
同二十日、晴天、午前六時四十五分礦頭墟發、午後二時河を渡り午後七時桂陽州著
同二十一日、晴天、桂陽州に滯在す
同二十二日、晴天、午前八時桂陽州發、州城の南二十支那里黃沙坪の鑛山に至り、夫より南西行して午後六時燕塘著
同二十三日、晴天、午前七時三十分燕塘發、嘉禾縣を經て午後八時十五分土橋市著

同二十四日、午前晴天、午後雨天、午前七時土橋市發、午後二時頃大雷雨に逢ふ、氣溫は華氏八十度より急に七十度に下降し強雨屢襲來す、午後五時十五分藍山縣に著す

同二十五日、曇天、晴、時々降雨、午前九時藍山縣を發し東に向て進む、午後五時半蘇臘沖著

同二十六日、曇天、午前七時三十五分蘇臘沖發、午後二時三十分旋盤嶺を經て午後四時西塘下著、此地は千寶山又は東山の東麓に在り

同二十七日、曇天、午後風雨、午前七時五十分西塘下發、香花嶺を上る、坂路甚た嶮、正午塘子舖に至る、此地は西塘下より高きこと七百尺、午後風雨強く行路甚た難し、午後四時砂坪と稱する錫鑛山著

同二十八日、風雨、午後益强、午前八時風雨を冒して砂坪を辭し鎭南舖に到る、逆風雨猛烈の爲めに沮止

同二十九日、晴天、夕刻雨降る、午前七時二十分鎭南舖發、馬侯嶺を越え繡龍岩に到る、北方溫塘に到り山腹の岩間より迸出する溫泉に浴す、長沙を出てゝより實に三十六日目の沐浴なり、午後五時同處の民家に宿す

同三十日、午前雨天、午後霽、午前八時溫塘發、南方水東市を經て東行し午後七時新田著

同五月一日、晴天、午前七時三十分新田發、宜章縣を經て北に向ふ、午後六時十五分御杜廟著

同二日、午前曇天、午後晴天、午前六時五十五分御杜廟發、九時摺嶺を越ゆ、摺嶺は廣東の西江と湖南の湘江との分水嶺なり、宜章縣は湖南省に屬すれとも其流域は西江に屬す、午後六時草鞋嶺

著

同三日、晴天、正午頃驟雨あり、午前六時二十分草鞋嶺發、同八時三十分郴州著、此間十五支那里に過きす

同四日、曇天、夕刻下雨、午前八時十五分民船にて郴州發、午後七時永興縣の上流三石磯に宿す

同五日、晴天、午前二時五十分三石磯發、永興縣を經て耒陽縣の下流に泊す

同六日、快晴、午前七時耒陽縣の下流宿泊地發、午後九時五十分耒河口に宿す、耒河口は耒水の湘江に注く處に在りて衡州府の下流僅に七支那里に位す

同七日、晴天、午前七時頃耒河口發、一時間にして衡州府に著す、衡州府にて船を換へ、午前十時四十分衡州府發、湘江を下る、午後九時三十五分老粮倉に泊す

同八日、晴天、午前四時五十五分老粮倉發、衡山縣を經て午後十時三十分淦田市著

同九日、晴天、夕刻驟雨、午前四時四十五分淦田市發、途中湘口及株州を過き午後七時五十分湘潭縣著

同十日、晴、午後下雨、午前七時湘潭縣發、午前十時より一時迄驟雨の爲めに停船、雨を冒して午後五時四十分長沙府に歸著す

三月二十五日長沙を發してより五月十日長沙歸著迄四十七日の日子を費せり

第一章　地形

湖南省湘江流域

湘江流域は今回踏査せし順路に從ひて之を左の六區に分つへし

一　長沙府、衡州府間の陸路
二　衡州府、祁陽縣、常甯縣間の陸路
三　常甯縣、桂陽州間の陸路
四　桂陽州、嘉禾、藍山、臨武、宜章諸縣、郴州間の陸路
五　郴州、永興縣、耒陽縣、衡州府間の水路
六　衡州府、長沙府間の水路

第一節　長沙府、衡州府間の陸路

長沙府より衡州府迄は陸路三百五十支那里、水路四百五十支那里乃至五百支那里と稱す、即ち陸路約百二十哩、水路約百五十浬乃至百八十浬なり、此間に二平地と、一山嶽あり、二平地とは長沙、湘潭の平地と、衡州の平地是なり、一山嶽とは衡山即ち南嶽是なり

長沙、湘潭の平地は湘江下流の平野と稱すへく、主として湘江下流の兩岸並に其支流の兩側にある赭色谷野にして二段の平地より成る、其一は湘江の最高水準と大差なき低平なる水田地にして、其二は低平地より更に五十尺若くは百尺位高き高燥地より成る、水田地は戸口繁殖するも高燥地は主として乾田若くは樹園、茶園若くは草生地にして人家稀少なり、高燥地は低平地の上五十尺乃至百尺高く、緩なる波狀をなして起伏し、其水田地との堺は低き崖或は傾斜地

をなす

長沙府より南方粵漢鐵道線路に沿ひて南行すれは湘江の水流直に高燥地に迫るか故に高き崖をなし崖上には平地あり、鐵道線路を離れ更に南方炭潭子に至りて湘江を渡る迄は湘江東岸の水田地にして其對岸には高燥地直に水流に接近して崖をなす、是より以南湘潭に到る迄は一高一低高燥地と水田地と交互す、湘潭縣附近には水田地多し、湘潭縣は湘江の迂曲點にあり、北東より南西に走れる石灰岩の山は此處に湘江を支へて大迂回をなさしめ、彎曲點の西岸より流入する連水は、湘鄉縣の水を集めて湘江に注き同江の水量を大ならしむるのみならす、湘江の水底は湘潭縣より下流に勾配次第に減するに因り此地より下流は水深く流勢緩となり汽船溯江の便宜あり

連水以南は主に易俗河の谷野に沿ひて進行し、時々高燥地の低嶺を横きるも多くは左右に高燥地を望みて、細長なる水田地を通過し、水流其間を蛇行す、大花市より易俗河の支流谷間に入り南嶽に近つくか故に高燥の平地は次第に丘陵地となり、低平地上百尺以上二百尺にも達するかと思はるゝ高さを有す

石塝以南は次第に衡山(南嶽)の山彙中に入り奔流欝林路を挾み、遂に靈官廟の嶺を越ゆ、嶺頂は石塝より高きこと恐らく三百尺なるへく、湘江下流の低平地上三百五十尺位ならん、靈官廟の嶺より以南は一高一低、山間の林叢を過き、福田舖の嶺より南下すれは衡山の東側白雲峯の下に出つ、是より衡山の麓に沿ひて南嶽即ち嶽廟のある處に到る

衡山は五嶽の一にして南方にあるか故に南嶽と稱し古より有名なる山なり、衡山は一の連峯にして高さ嶽廟のある處より四千尺内外の幾多の峯巒南西より北東に連ること十餘哩、最も南西と最も北東にある峯は殊に秀てたり、南西にあるものは所謂回雁峯にして北來の飛雁は此峯より南に飛行くことなしと云ふ、故に此名あり、北東にあるものを白雲峯となす、其他の諸峯皆各名あり、衡山は湖南の靈山にして其四方は湘江流域の都市相望むか故に地方住民は殊に之を崇敬し參拜者年々數萬人に達し、喜捨の淨財を以て優に多數の僧侶を養ふに足ると云ふ

南嶽より南西に行くこと十四哩の間、數多の低き山坡を越えて九渡舖に到り、是より衡州の平野に入る、高燥地の間に水田地を挾み、兩者の地面は五六十尺の差ありと雖も衡州府に近つくに從ひ高燥地と水田地との地面の高距は次第に減少す

衡州府より北西寶慶府への道路を進むときは府より十哩楊柳磽に到る迄は兩側に高燥地を有する細長なる帶狀の水田地なり、楊柳磽以北は衡山の餘波西に波及し次第に山地の形勢をなす、即ち楊柳磽附近より以て衡州平野の北西端となす

湘江は衡州府附近の平野を流るゝ部分を其中流となすへし、汽船を通すること難しと雖も時季により小蒸氣船を行るへく、民船は甚た大形のもの上下す

第二節　衡州府、祁陽縣、常甯縣間の陸路

衡州府、祁陽縣間の道路は最初二十餘哩間は衡州府の平野にして此方面には水田地甚た少なく、高燥地多し、水田地は堀割の如く高燥地の間に雜りて高さ二十尺乃至五六十尺の崖地又は急斜地を以て界す、蛋子山以西は高燥地と水田地との差次第に甚たしく、泉湖の西八塘に至れは高燥地は附近の低平地より二百餘尺高く、而して其附近の山頂は高燥地より更に二三百尺の高さあるならん、八塘の南西山間の谿に入り衡陽縣と祁陽縣との界なる分水坳の嶺を越ゆ、分水坳以南は丘陵にして谷野、丘陵屈折錯雜し、洪礁、黃土舖附近は稍廣濶なる平野をなすも地面の起伏尙ほ熄ますして、四五十尺の間を上下する波狀の地形をなす、大營寺を過き低丘、平野、水田の交互せる單調なる風景を見て遂に西方熊羆嶺の東麓に到る、熊羆嶺は附近の低平地より高きこと四百五十尺乃至五百尺の峻嶺にして山勢約南北に走り、其最高峯は恐らく千餘尺に達せん、西側は東側よりも一層急峻にして殆と斷崖をなせり、此嶺を越え祁陽縣の平野に入る、祁陽縣の平野も亦起伏せる丘陵性の平野にして水田地と高燥地とは五十尺內外の差を以て漸斜又は急斜せり

祁陽縣は湘江に沿ふ、湘江は祁陽縣以東は中流區域に入り、其以西は次第に上流區域に入るか故に兩岸の岩礁浪を碎き水勢穩ならす、民船は多く尖頭形のものを用ふ

祁陽縣より寶慶府に通する大道を北方五十支那里(十七哩)進めは文明舖あり、祁陽縣と文明舖との間は波狀の平原にして其起伏は北方文明舖に近つくに從ひ次第に甚たしく、文明舖附近は稍高原性となる、文明舖の平地は祁陽縣に比し恐らく三四百尺高からん

文明舖より東方双江口、烟江礄を經て白地市に到る迄は半山半野若くは高原性平地にして河流は次第に溝渠狀となり兩岸斷崖をなすと雖も、烟江礄附近は河の兩岸に水田多く遠く北方の山麓に連なれり、白地な市より南東は前に通過せる大營寺附近にして起伏せる丘陵性の半山半野の地なり、大營寺より以南も亦同樣なれとも大營寺以北は山多く平地少なく、以南は平地次第に增加す、過水坪、柏子坳以南は湘江沿岸の赭色谷野に入り赭色砂岩の高燥地と錯雜して屢々五十尺內外の坂路を上下し遂に湘江の岸なる河家埠に到る、湘江の岸は衡州附近の如く水田廣濶ならすして江岸直に高燥地に迫り高き崖をなすことあり、湘江を渡りて常甯縣に達する迄は高地と低地と交互すること湘江の北西岸と同樣なるも高低の差は時として二百尺以上に達し急斜の坂路をなす、然れとも常甯縣に近つくに從ひ高低の差減少す、是れ常甯縣の地面の湘江岸の地面より百尺餘高きに因る

第三節　常甯縣、桂陽州間の陸路

常甯縣より北二十五支那里の湘江々岸柏坊舖に到る間は高燥なる平地と低濕なる水田地とあるも兩者の高距は甚た小なり、桐子坪より北西約五支那里の處には銅鼓塘銅山あり、附近の低地より高きこと約百五十尺なれとも此地方に於ける最も高き丘陵なり、柏坊舖より東方百五十尺內外の丘陵を越えて戴家坪の平地に入り一嶺を越えて水口山の低地に入る、概して此地方の地形は低き丘陵と水田地と交互するも處々に百五十尺乃至四百尺の高さある隆起地

を見る、湘江の岸は一般に斷崖をなし崖上水田多し、水口山以南秧田墟に到る迄約十七哩餘の地方も亦低き丘陵と水田地との交錯する處にして獅子形は高さ三四百尺の巖山なりとす、常甯縣より柏坊舖、水口山、秧田墟一帶の地は常甯縣附近の半丘陵、半平地性の地域にして此半丘陵、半平地は秧田墟より南西大義山に近つくに從て次第に隆起し上灣の南に方りて大義山をなす

大義山は常甯縣の南東に隆起せる山脈にして北西より南東に亙り附近の低地より高きこと二三千尺、屏風の如き連嶺をなす、山間には深谿、瀑布ありて風景幽邃なり、山側は一般に急傾斜にして頂上には花崗岩の尖峰並列し、麓には石灰岩の怪岩亂立す、上灣より大義山の縱谷に沿ひて北西より南東に進み、遂に麻石嶺を越えて白沙市に下るところ羊腸たる急坂を直下すること七百餘尺にして河邊の水田地に著す、白沙市以南は平地と丘陵とは盡きて全く山地となり、道路及溪流は急峻なる山地の林間にあり

白沙市の南方三四哩にして桂陽州の管內に入り是より以南は山高く聳え、谷深く刻み、樹木鬱々として深綠滴るか如く風景全く一變す、白沙市の南十五哩餘の新舖嶺は大義山の南麓に在り、山勢稍緩なるも谷野の外には平地甚た少なし、新舖嶺より南方一二の小嶺を越ゆれは土地次第に低下し白沙市を流れたる水流の上流に到る、茲に烏石渡あり、河幅約八百尺、兩岸には水田ありて河に沿ふも其面積廣大ならす、河流は東に向ひ北に迂回して白沙市に出つ、河を渡れは南岸は再ひ隆起して河岸の平地より二百尺以上の高臺地となる、此臺地を南東に進み石灣

水に到り是より更に百餘尺の坂路を上下して桂陽州の谷地に到る

桂陽州城は三面山嶽を以て圍まれ、南方稍開きて水路通ず、且つ州城の東西兩側には舊時盛に稼行せし鑛山ありて鑛滓山積せり、四圍の山嶽は州城より高きこと約二百尺乃至四百尺にして多くは急傾斜をなせり

第四節　桂陽州、嘉禾、藍山、臨武、宜章諸縣、郴州間の陸路

桂陽州より嘉禾縣迄約三十哩間は高原性丘陵地なるか如く、一般の平均水準は湘江の中流なる衡州府附近よりも七八百尺高く、衡州附近に於ける氣壓計は氣溫華氏七十二度の時三十吋一〇を示せり、然るに桂陽州、嘉禾縣間に於ては同しく七十三度乃至八十度の時二十九吋一〇若くは二〇より二十九吋四〇又は五〇なり、衡州附近と此附近とには半吋以上一吋の氣壓の差あり、桂陽州と燕塘との間は最も高く氣壓は二十九吋二〇乃至一二を示し、燕塘より嘉禾縣に向ひ河岸に近つくに從ひ次第に低く、氣壓は二十九吋三五(下嶺寨の西)より二十九吋五五(嘉禾縣の東方心麻地の渡場)に至る、斯の如く一般の地面は隆起せるも高原性なるか故に其隆起せるや否やを感知すること鮮なく、地上の高低は百尺乃至二百尺を高下して低き丘陵の間に水田地をなす、嘉禾縣の河邊に近つくときは往々急斜地又は崖地を見る

嘉禾縣心麻地渡船場の水流は、烏石渡の上流にして末は白沙市に落つるものなり、嘉禾縣と藍山縣との間は地面は一般に低く、氣壓は二十九吋四〇乃至六〇なり、即ち嘉禾縣附近は低くし

て藍山縣附近は高し、嘉禾縣の西は附近の平地より高きこと二千尺餘にして其頂上に尖れる峯あり、踏査せる道路は此峯の麓を廻れり、藍山縣は東、西、南、の三面は高峻なる連嶺圍繞して湖南、廣東兩省の境界山地をなす、藍山縣の名は善く其實を示して各山峯皆綠樹鬱蒼として密雲を籠め半熱帶の風景を示す

藍山縣附近は緩漫なる波狀の高燥平原の上に柱狀、塔狀、烏帽子狀の岩柱又は岩塊屹立し最も奇なる地形を呈し、其狀恰も海洋の波上に岩礁聳立せるか如し、此等の岩柱、岩塊は多くは規則正しく並列して或は遠く或は近く、平原上高さ百尺若くは百五十尺に秀つるものあり、想ふに石灰岩の消磨作用に抗して殘されたる部分なるへく、湖南省の南西部より廣西省の桂林地方には斯くの如き柱狀峯甚た多しと云ふ

鬱蒼たる連嶺は殆と東西に亙り、藍山縣より臨武縣に通する道路は此峯の北に横はれる一の縱谷を通す、此縱谷は藍山縣より蘇臘沖迄は殆と同一水準を有し、就中火田渡附近最も低く、蘇臘沖より東の方に次第に隆起し、猫嶺(氣壓二十九吋一〇)最も高く、是より東に漸々低下す、施盤嶺の北にて氣壓二十九吋三五を示し、是より北東に約二百五十尺登れは一の嶺あり、氣壓二十九吋一〇を示す、更に北東方なる西塘下にては二十九吋四三に下る

西塘下の西には臨武縣下の東山と稱する高山あり、其高さ明かならさるも西塘下の平地より高きこと二千尺以上と思はるゝ峯も少なからす、西塘下の北方香花嶺は此高山の東側にして西塘下より高きこと約八百餘尺、坂路甚た急なり、嶺を登れは山腹に波狀の緩斜地あるも其東

は千尺に近き高さある急斜地若くは崖地をなす、塘子舖に到れは崖谷は消滅して漸斜せる谷地となり、南西には千寶山の峻峯雲間に聳え、北東方には高さ谷底より約九百尺なる一嶺の横はれるありて其間に細長なる谷をなし、谷の北西端は更に一の窪みたる石灰窄をなし、窄底に水田あり、塘子舖より北西の嶺上を過き千寶山の北側なる砂坪に到れは此邊の水は皆北西に流れて桂陽州に落ち、氣壓は二十八吋乃至二十八吋三五を示す、其地の高きこと推して知るへし

此附近の山中には石灰岩の山と其間に幾多の石灰窄とあり、窄内には多く良田を有す、砂坪より廣平墟迄の間に、斯の如きもの二三あり、廣平墟附近の水田地も或は一種の大なる石灰窄なるやも知るへからす

廣平墟より鎮南舖を過きて南下すれは深峽谷地となる、鎮南舖には二十八吋一〇の氣壓を示すも僅々一哩三分一の南方にて二十八吋四五を示し、更に二十八吋三五まて登りて二十八吋六〇の谷底に下る、此谷底より二十八吋二〇の高處に登り、馬候嶺にては二十七吋九〇を示せり、馬候嶺の左右にも三箇の石灰窄ありて一村落と其附屬耕地此窄内にあり、馬候嶺は今回湘江流域踏査中に達せし最高點なり

馬候嶺の東より急斜坂を下ること約二哩にして繡龍岩に到れは、二十八吋九〇乃至九五の氣壓を示せり、繡龍岩の北方砂田墟の河岸には高さ約三百尺の崖地あり、此崖を下れは砂田墟の大村落あり、此附近は高山の間に廣き谷野をなし村落殷盛なり、此谷野は北の方に狹く溫塘の

峽谷となる、南の方は河流に沿ひて帶の如き谷野をなし、兩側には絶壁狀の崖地をなす

水東市は氣壓二十九吋三五を示し、山勢次第に低く河流漸く緩にして舟を通するに至る、水東市は即ち此山中の港にして多くの舟を繫く、水東市の東方なる麻田及新田地方は次第に低く、山も亦次第に丘陵性を帶ひ、谷野廣く戶口繁殖せり、新田の氣壓は二十九吋四五なり

新田より東の方は地勢再ひ高く遂に高門舖の嶺にて嶺下氣壓二十九吋三〇より嶺頂二十九吋〇五に急變す、是より北東宜章縣迄は二谷、二嶺を越えて宜章縣の谷野に到る、同地の氣壓示度二十九吋五六なり

臨武縣、宜章縣下の水流は悉く南東流して廣東省韶州府に落ち西江に合す、故に此兩縣下は西江支流の上流々域に當る、此附近沿岸平地一般の氣壓示度は二十九吋三五より四五なるを以て此流域の平地は海拔六七百尺以上千尺以下ならん

宜章縣より北の方摺嶺に到るまては廣東省と排水區を同しくし、摺嶺以北を湖南の排水區域となす、即ち摺嶺は間接に支那の南海と東海との分水嶺なり、宜章縣より摺嶺までは波狀の漸斜地にして西に高山を望む、御杜廟以北は東西兩側共に花崗岩の高山にして中間に谷の如き平地をなす、此谷底は廣東、湖南間の通路にして往來最も盛なり、往昔現時の揚子江の流れの外國貿易業に向つて利用せられさりし以前には外國との貿易品は專ら廣東の一港のみより出入せり、而して湖南省の物產と輸入品とは多くは廣東を經由し、今尙ほ湖南省南部の茶の如きは廣東方面に輸出せらる、蓋し湖南省の南方には五嶺と稱する高嶺ありて、粵、湘二境を分割す

るか故に交通困難なるも、獨り此摺嶺のみは交通比較的便宜にして廣東より西江の支流を溯航して韶州府樂昌縣より船に依りて湖南省宜章縣に到るへく、宜章縣より摺嶺を越えて郴州に至る約三十四哩の間は馬背又は苦力の力によりて運搬し、郴州より水流によりて耒陽より衡州に至り湘江に入るへし、而して輸出の貨物は反對に郴州より摺嶺を越えて宜章に到る、今回起工せられんとする粵漢鐵道の如きも亦廣東省より湖南省に入るには此線を唯一の適當なる線路となすと云ふ

摺嶺に於ける氣壓の示度は二十九吋〇八にして宜章縣の二十九吋五六に比して〇.四八少なく、郴州の二十九吋八〇若くは三十吋に比し〇.七二吋若くは〇.九二吋少なしとす、即ち摺嶺は宜章に比し約四百尺高く、郴州に比し七八百尺高し、宜章より摺嶺迄は十二哩位にして郴州より摺嶺迄二十哩餘なり、故に摺嶺は南より北に行くものにも北より南に行くものにも、湖南と廣東との分水背なりと云ふか如き著しき脊梁地たるの感を覺へす、兩側に峙立せる花崗岩の山嶽の間にある一條の谷間に起伏せる一の丘陵として考ふるに値するのみ、而して斯く無意味なるか如き分水地形の湖南と廣東との交通上に大なる便宜を與へつゝあることは地形研究上大に有益なることなりとす

摺嶺は南側に於ては約百五十尺ある稍急なる坂路をなすも北側は全く漸斜の地にして郴州に到るまて五十尺内外の丘陵を一上一下して屢細流を過く、山勢は次第に低く郴州附近には谷野稍廣濶となる

第五節　郴州、永興、耒陽、衡州府間の水路

郴州より永興縣、耒陽縣を經て衡州府迄の水路は湖南省より廣東に通ずる商貨の運搬線路にして郴州は荷物の揚卸場なり、郴州管內の諸水は郴州城下に至り漸く合して郴水をなし一の蛇曲せる浸蝕谷を作り郴水口に到りて耒水に合す、此間二十四哩にして初めの十四五哩は兩岸の谷野稍廣しと雖も下流に向て次第に狹く、最後の五六哩は赭色砂岩の絕壁內を溝渠の如く流れ、地形甚た奇にして或は城壁の如く、或は柱狀の奇岩處々に現はれ、激流奔湍をなす、川幅は十間乃至十五間なり、瓦窰坪以下は耒水の流れにして河幅廣く、一見して三四十間もあるへしと思はる、河岸には多少の水田地なきにあらさるも多くは砂岩の絕壁直に水際に迫り、瓦窰坪の前面には二百五十尺も高からんと思はるゝ柱狀の砂岩の大建築物の如く水邊に聳立するを見る、是より以下多く溝渠の如き狹き谷をなし、大彎曲をなす、而して水邊には人家を見ること甚た稀なり、三石磯を過き永興縣に到れは兩岸の山勢稍低く平地多く人家亦少なからす、永興縣より清水舖までは水流尙ほ山圍の中にありて此間に小河口、大河灘、柳州灘、上堡街等の村落あり

清水舖以下は山勢頓に低く兩岸快濶にして遠山を望み平野相連なる、川の兩岸には高さ十五六尺の崖地ありて其上に水田、村落あり、耒陽縣も亦此崖上の平地にありて其附近には河流S字形、U字形に彎曲す、耒陽縣以下耒河口に到るまては耒水の蛇曲せる水路にして兩岸の水田

地は甚た廣く人口亦繁盛なり、河幅は次第に廣く流勢亦次第に弱く、兩岸の赭色砂岩壁は或は遠く或は近く、而して下流に向て此岩壁の次第に低下するを見る、耒陽縣以下は前に衡州府附近の平地と稱せしものゝ一部分として考ふへきものなりとす

第六節　衡州府、長沙府間の水路

衡州府より長沙府迄の湘江水路は四百五十支那里乃至四百八十支那里と稱せらる、此水路は曩に長沙府より衡州府へ陸行せし線路と對照して湘江沿岸の地形を學ふに適せり

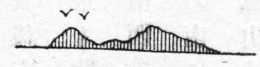
曩に陸路の部に於て述へたるか如く長沙府と衡州府間は長沙、湘潭の平地と、衡州附近の平と、此間の平地を分割する衡山々脈との三より成れり、隨て水路も亦此三大部より成り、衡州より以下老粮倉（衡山縣の少しく上流迄は衡州附近の平地にして茲に洣水の合流するあり、洣水の合流點の下流に直に雷溪市あり、是より兩岸の山嶽漸く峙立して衡山山脈の餘波を示せり、衡山縣を過き觀湘洲を經て石灣鹽以下は左に稍高き峯巒を望み水流は幾度か迂回す、然るに衡山の山勢は南西より北東に走りて次第に低下するか故に衡山と湘江と交叉する處には深峽、斷崖の奇景を示さす、若し衡山と湘江と交叉する處ありとすれは衡山縣と荷包洲との間か、又は洙洲と湘潭縣の中間ならん、何れも多少は絕壁の如き狀をなすも奇拔なるものなし、湘潭縣以下は初めて長沙の平野に入る

衡州府より以下衡州平地を流るゝ間は兩岸に赭色岩の崖又は丘陵ありて高さ五十尺より百

尺位なりとす、川の彎曲するか爲め外彎には常に絶壁ありて平地なく、內彎には水田地廣く延ひて丘陵を見す、水路は直徑約五哩の半圓形を描きてS字形をなし流速は詳ならず、蓋し江水の高低によりて同しからさるへし、踏査の當時は流勢中位の時期にして一時間に平均二三哩人(の歩行する位)なるへしと思はる、衡山縣の上流なる雷溪市以下は兩岸に岩石多く露出するのみならす中流にも亦暗礁及洲あり、其大なるものを衡山縣の下流四五哩なる觀湘洲及同縣の下流三十五六哩なる荷包洲となす、兩者共に細長くして前者は長さ約三分一哩、後者は長さ約二哩なり、洙洲と湘潭の間、湘潭と長沙の間にも細長き洲ありて水路は直徑六七哩乃至十二三哩の大彎曲をなせり、衡山縣附近は左岸即ち北西岸に山多く、高さ二三百尺なる砂岩及礫岩の山と其後方に七八百尺もあらんと思はるゝ連嶺を見る

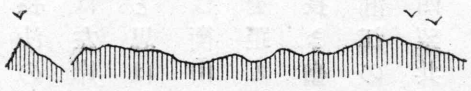
衡山の最も北東にある高峯(白雲峯)は衡山縣を距ること北西約十五六哩(粗雜なる測定による)に、其最南西の高峯(回鴈峯)は衡山縣を距ること西方約二十六七哩にあり、衡山も亦彼の江西省九江府の南に聳ゆる廬山の如く、細長き嶺なれは横視嶺となり縱視峯となる、長江より鄱陽湖に入り廬山の下を回航するか如く湘江の流に浮ふときは衡山の下を回航す、唯廬山にありては長江、鄱陽湖共に水面廣きか故に四望共に目を遮きるものなしと雖も、衡山の場合にては湘江の幅は二千尺以內にして江岸の丘陵目を遮るか故に衡州より長沙に到るまて常に此山を望むこと能はす、支那人の談には衡州、長沙間の船中にて九回此山を望見すへしと云ふ、而して船の位置の變化すると流向により船の方向異なるか爲め、或は左舷に望み、或は右舷に望み、舳

湘江の各方面より見たる衡山

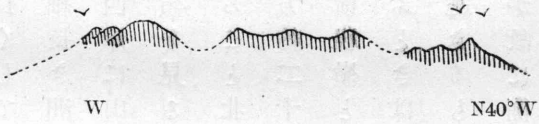


S20°W
山衡るた見りよ河俗易

S60°W
山衡るた見りよ口譚



S70°W　　N70°W
山衡るた見りよ縣山衡



W　　N40°W
山衡るた見りよ溪雷

N40°W　　N20°W
山衡るた見りよ近附市堡大
峯雁回西南は〳〵最
峯雲白東北は〳〵最

の方に見るかと思へは艫の方に見え、地圖の觀念少なき頭腦には恰も山の位置か時々變移するか如く思はるゝとそ、初めて衡山を見しは大堡市附近にして北二十度乃至四十度西に方りて之を望み、次に雷溪市附近よりは正西乃至北四十度西に方りて之を望み、衡山縣觀湘洲附近よりは南七十度西乃至北七十度西に方りて之を望み、譚口附近よりは南六十度西に之を望む、大堡市、雷溪及衡山附近よりは衡山の側面を望むにより所謂横視して嶺をなすと雖も譚口附近よりは

縦視となり嶺頭重疊して群峯をなすこと廬山を湖口より望みたるに相似たり

衡山縣附近にては湘江は横谷をなし兩岸の地層と交叉するも、荷包洲以下は縦谷をなし兩岸の地層と稍並行す、水流も亦直條をなすこと約三四十哩にして洙洲に到る、洙洲と湘潭縣の間は直徑約五哩なる二つの彎曲をなしてS字形をなす、此彎曲部も亦横谷の性質を有す、荷包洲より洙洲迄の間にある兩岸の丘陵は二百尺内外を最高とし多くは百尺内外の低丘なり、洙洲の下流なる下彎附近には石灰岩の山丘四五百尺と思はるゝものあり、湘潭以下には易家の附近に五六百尺と思はるゝ山を見る

衡州、長沙間の重なる支流は耒水(衡州府の下流二哩にて合流)洣水(雷溪市の近傍にて合流)淥水(洙洲の上流淥口にて合流)及漣水(湘潭縣の南にて合流)の四流にして、耒水は前に述へたるか如く桂東、桂陽、興甯諸縣並に桂陽州、郴州管内の諸水を集め、洣水は酃、安仁、茶陵、攸縣の水を集め、淥水は醴陵縣及江西省の萍鄉縣の水を集め、漣水(又は湘河と云ふ)は湘鄉縣の水を集めて湘江に合す

第七節　地形總觀

今回踏査せし湘江流域の地形に就て概觀するに該地方は一般に山地に屬するよりも丘陵地若くは盆地に屬し、高き山嶽は此等の丘陵地又は盆地の中に卵形若くは楕圓形をなして隆起するものゝ如し

湘江江岸は開析平野より開析高臺地に變化し、衡州府及長沙府附近にては水の高下は岸の高さにより見るに二十尺內外と想はる、江流の爲めに土地の開析せらるゝの度は上流に進むに從ひ益々著しく、衡州附近に於てよりも祁陽縣又は桂陽州附近に於て高原性の開析地形をして著しく明瞭ならしむ

湘江流域各地の高距を見るに長沙は海拔二百五十餘尺にして衡州は海拔三百六十尺あり、是より次第に南西に進みて南方の谷野に入れは遂に七百尺以上の海拔となり、是より東方北江の水源地にては海拔七百六十尺以上にして摺嶺は海拔千二百六十尺なるも摺嶺を越えて郴州に下れは海拔五百六十尺となる

踏査中の通路は多く大道にして山の最も低きところを通過せしか故に沿途の高峯峻嶽を越えしは大義山と香花嶺(即ち千寶山)の二箇處のみなり、此二箇處と雖も山の腰に設けたる便宜なる通路を過き行きたれは踏査線路以外に尙ほ高き峰嶺の橫るは勿論なり、茲に其主なるものを擧くれは

一、衡山　は衡州府と長沙府との中間にありて其最も高きは其最南西にある回鴈峯と最北東にある白雲峯となるか如し、何れも衡州附近より四千尺以上の高さありと思はる、此間多くの山相連なりて嶺をなし最南西より最北東まて二十五支那里ありと思はる、此山は南東及北東に湘江を繞らし、北には衡州附近の平野あり、西には衡州、寶慶間の通路ありて四面皆低野若くは低嶺なり、即ち衡山なるものは一の細長き山塊にして遠く蜿蜒として連亙するものにあら

す、此の如き地形は湘江流域に普通なりとす、彼の衡山の南西にも亦一の高き群峰ありて其周圍には湘江の谷野と、衡州、祁陽縣間の丘陵地を繞らして一の孤立せる山塊をなす、衡山の西にも亦斯の如き山あるも衡山の如く高からさるものゝ如し

人若し衡山の山地を旅行し、其山脈の東若くは北東に趨くことを見て湘江の流れを想像するときは湘江か此山脈と交叉するところに一の驚くへき峽谷をなすと思ふならん、然れとも湘江兩岸には平々坦々たる低き小山の起伏するを見るのみにて何等奇景の存するなきに驚くへし、衡州より北西寶慶府に赴く道路亦然り、衡山の西には峻峭なる山道あるへしと思ひの外低き丘陵の横はるのみ、斯の如く四方低平にして中央に高嶺又は高峯をなすものは例へは我國に於ける常陸の筑波山の如し

二、大義山　も亦衡山の如く常甯の平野上に突然隆起し、最高峯は同平野上四千尺にも餘るならん、此山は北西より南東に細長く、中間は水流によりて切斷せられて一の峽谷をなせり、此山の北は常甯の平地、南は桂陽州の平地又は丘陵なり、北側より南側に此山地を貫通するに約八哩あり、長さは横斷谷の西側にて二十四哩の延長あり、其東側に於ける延長は明かならす

三、千寶山　は桂陽州と臨武縣との中間にありて、此地方の平地又は丘陵地の上に秀出すること約五千尺なるへく、北は桂陽州の高臺性丘陵地にして、南は臨武縣の谷野に、南西は藍山縣の谷野に、北西は嘉禾縣の谷野に臨めり、三面皆低地若くは低嶺なるも獨り東方には馬侯嶺其他の高嶺を以て山勢北東に向ふ、宜章縣の北西に於て更に高峻なる山地をなす

以上の三山は今回の踏査によりて山體稍明白せるも尙ほ山體の不明なる高嶽少なからず、祁陽縣の北東にある熊羆嶺の如き、嘉禾縣の西に聳ゆる尖高峯の如き是なり、思ふに此等は皆筑波山に於ける地形と略類似し處々に突起するか故に山體と山體の中間には谷野、平野若くは高臺性丘陵地あり

第三章　地質

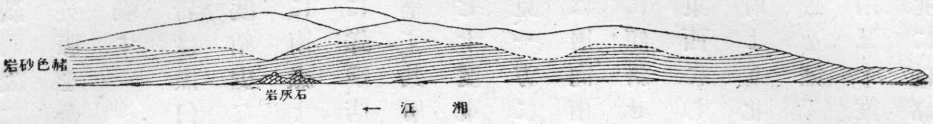
湘江流域の地質を述ふるに當りても前に地形の部に述へたる六區域に分ち順次記述せんとす

第一節　長沙府、衡州府間の陸路

長沙府より衡州府迄の陸路は地形の部に述へたるか如く長沙、湘潭の平野と、衡山地方と及衡州附近の平野とに分る、長沙、湘潭の平野と衡州附近の平野とは赭色砂岩層より成る、此層の水流に浸蝕せられしところには河床及谷野の冲積平地ありて水田地を構成す、而して衡山の山地は支那層と花崗岩より成れり

長沙府城の附近は赭色岩の低丘より成る、城の南方二三哩の地に鐵路の切割りありて地層善く露出す(第一圖)地層は一般に甚た漸斜をなし、岩石は赭色頁岩、砂岩及蠻岩なり、蠻岩の砂礫は硬砂岩、赭色砂岩及硅岩等なり、此等の砂礫は現在の湘江の水底にあるものと相似たり、此赭色

第一圖　長沙府の上流三哩鐵道の切割



岩層の南方に延長する處は其上部に黄砂土を覆ひ、中部に砂利を混せし舊河床層あり、但し現在の河底より高きこと二三十尺にして一の冲積層の平地をなす、此冲積平地より二三十尺乃至四五十尺高き赭色岩層の崖地の上に黄砂と砂利の舊河床層あるを見るときは此河床層は甚たしく時代を經過せし以前の層にして恐らく之を洪積層として見るへきものならん、冲積層は主として砂土及粘土より成り、又礫層あり

炭潭子の渡船場より以南は赭色岩層の高燥地と冲積低地と交互し、赭色砂岩の層向は主に東西にして北若くは南に傾斜す

湘潭縣の冲積平地を過くれは其南方亦一部分浸蝕せられし赭色砂岩層にして層向は東西と北東との間にあり、大花市、石埭間にては北四十五度東に走り南東十度に傾斜す、雙板磯の東に於ては赭色岩層の上に白又は黄色粘土層ありて其中に砂利を含む、此層は長沙の南にあるものと同しく洪積層の河床層なるへし

石埭の南には支那層露出す、赭色岩層は此支那層に接近するところ即ち石埭地方にては礫質(蠻岩)となり、且つ其層向は著しく南北に近し、石埭の南にある赭色角蠻岩は層向南北にして東に傾斜す、其南には暗綠色の砂質頁岩又は粘板岩あり、其層向は北八十度東にして南七十度に急斜す、靈官廟を越ゆれは北

に傾斜し爰に向斜嶺をなす、同嶺の南には鐵分に富みたる赤き千板岩狀の粘板岩ありて夥多の石英脈を含めり、茅棚子、石東廟間にも亦著しく石英脈を藏せり、福田舖の南にて遂に花崗岩に接觸す

花崗岩は黑白兩雲母を含み、露頭は非常に分解して赤き砂土と變せし部分多し、雲峯嶺には分解の度稍少なき花崗岩露出するも新鮮なりとは稱し難し、是より衡山の南を廻りて南嶽に到り、更に南嶽より南西店門前までは分解せる砂狀の花崗岩地にして北西には衡山の花崗岩峯雲間に聳ゆ、店門前の南にて再ひ支那層の變質岩地となり花崗岩と接觸する處は全く片麻岩狀を呈す、其層向は北二十度西なり、九觀礄には淡綠若くは暗綠色の千枚岩狀粘板岩あり、其層向北七十度東にして、南東に傾斜すること九度なり、九渡舖と白鷺圳の間に於ては一方に支那層を見、一方には赭色岩を以て之を覆ひ、是より以南は全く赭色岩地となる、白鷺圳、培元寺間に於ては層向南北に近く東に傾斜せる蠻岩あり、樟木市に於ては層向北七十度東にして、南方二十度に傾斜せる砂岩なり、是より以內十哩にして衡州府に達する迄は皆赭色岩層なり、其層向は約東西にして北又は南に漸斜し岩質は砂岩より次第に頁岩に變す

衡州府より北西には烝水の谷野ありて冲積層より成り、赭色砂岩は主に南方に斜下す、松亭渡及板礄を經て李氏園の北東石屋圳には砂岩及蠻岩層あり、蠻岩の下に無煙炭を藏す、砂岩の層向は南三十度東にして南西四十五度に傾斜す、此砂岩層は北の方楊柳礄の附近迄露出す、楊柳礄の北には赭色岩層の丘陵を越えて高眞寺に到り支那層に屬する變質岩を見る、楊柳礄と高

眞寺の中間にありて稍西に偏せる神王山地方には赭色岩層の下に殆と水平なる石灰岩あり、此石灰岩は石屋坳の含炭砂岩と高眞寺の變質支那層との中間に位するものなるへしと思はるゝも地層の關係は明白ならず、高眞寺より以北は支那層の上に赭色岩層を覆ひ、支那層の走向は大抵南北にして西に傾斜し其上部には厚き變岩層あり、傾斜角は約四十五度なり金竹嶺は鹽田舖の北東にありて同舖の地面より高きこと約二百尺なり、嶺上には石英脈露出し、中に雲母鐵鑛を含めり、楊柳磽の西なる神王山には銅鑛脈露出し、藍銅鑛及孔雀石を含めりと云ふ

第二節　衡州府、祁陽縣、常寧縣間の陸路

衡州府より西の方祁陽縣迄の陸路は約六十哩にして最初二十哩の蛋子山迄は赭色岩層の高燥平地と其間の冲積層の低濕なる谷野より成る、蛋子山は附近の平地より百尺乃至百五十尺高き山丘にして含炭砂岩層に屬すと考へらるゝ砂岩より成る、蛋子山より西方尚ほ三哩間は赭色岩層を見る、衡州府より蛋子山附近迄の赭色岩層の走向は衡州府の西三四哩の間は南北に近く、二塘(衡州の西六哩)にて東西の如く、長路灣(衡州の西十一哩)にては東西に近き層向と南北に近き層向と交互す、蛋子山以西にても亦同し、斯の如く層向の東西と南北との間に變化常なきものは層向線の彎曲屈折せる證左にして其の彎屈するものは褶曲せる力の方向に二種以上の力の共同的に働きたるに因る

八塘附近にては赭色岩層の下に花崗岩露出す、花崗岩と赭色岩層と接觸する處には多量の石英脈を有する岩石あり、此花崗岩は八塘の南西分水坳迄續き分水坳の南には南北に走り西に急斜する支那層あり、又花崗岩の小き露頭ありて赭色岩の盆地となる、此盆地も亦赭色岩層の走向線の屈折するありて、層向北東より東西の間に變化す、黄礪の附近より石灰岩露出す、黄礪と黄土舖との間には化石に富める層ありて腹足類及腕足類甚た多し、殊に石燕即ちスピリファー貝最も多く石蓮蟲の莖も亦夥しく露はる、此等の化石は石灰岩の間に挾まりたる軟弱なる頁岩層の中に含まれ、頁岩は降雨の際洗ひ去られて化石は地上に散布せり

黄礪より北方には支那層に屬する淡綠、暗綠又は黒色の千枚岩及片狀の砂岩露出す、層向は北五十度東にして北西又は南東に傾斜し數多の石英脈を有す

黄土舖より大營寺を經て靈官殿に到るまては重に石灰岩より成り、石灰岩の上には含炭砂岩層に屬する砂岩を覆ふ、黄土舖、大營寺間に此砂岩あり、又大營寺、靈官殿間の清水塘附近も亦此砂岩層より成る

靈官殿の西方熊羆嶺は嶺の走向も岩層の走向も共に南北にして東に傾斜し支那層に屬する變質粘板岩より成る、岩石の色は綠色にして又帶赤色のものあり、此支那層と靈官殿の石灰岩との間には硬質の砂岩層あり、此砂岩の底部に蠻岩層あり、此砂岩及蠻岩の層向と傾斜の方向は支那層と同樣なるも傾角は砂岩及蠻岩の漸斜なるに比し支那層は急斜若くは直立せり、熊羆嶺の西側に到り蠻岩再ひ現はれ西に傾斜して熊羆嶺の一の不對稱的背斜層なることを示

せり、此嶺の西側に大橋園あり、是より祁陽縣迄南の方約八九哩の間は悉く石灰岩地にして唯祁陽縣の北二三哩なる楓林橋附近に赭色岩の小盆地を見るのみ

祁陽縣より北方文明舖迄は石灰岩より成る、層向東西若くは北東、南西にして四個以上の向斜と三個以上の背斜とあり、大嶺圳と過龍嶺との中間にて道路の東の方にある小高き山は、花崗岩より成るかと思はる文明舖より東の方白地市迄も亦石灰岩地にして處々に含炭砂岩層を覆載し、又赭色岩層を被覆す、烟江礦附近にて石燕層あり、多分黄土舖の石燕層と同し層位なるへし、同層の走向は東西にして南に漸斜すること約二十度、岩石は赭色なる石灰質頁岩にして其上には暗灰色の石灰岩あり、赭色砂岩は不整合に其上に在り

白地市附近は含炭砂岩層廣く露出し、白地市の北東半哩の地には無煙炭を採掘す、其近傍には黒き頁岩多し、層向は一定せさるも一般に南北に近く東に傾斜し、又背斜層をなすところあり、白地市より大營寺迄は主に含炭砂岩層にして其下に石灰岩露出す、大營寺より以南も亦石灰岩と含炭砂岩層交互に露出し處々に無煙炭を採掘せり、過水坪、拍子坳の附近には帶青暗灰色の石灰岩中に多量の化石を藏し、其上に含炭砂岩層ありて無煙炭を採掘す、拍子坳より南東は悉く赭色岩層の地なり、層向は拍子坳の附近には南八十度東にして、其南四哩の地にては北七十度東を示し、蘇家舖の東にては東西の層向と南北の層向と交互して層向線の屈曲せることを示す

湘江の兩岸は赭色岩層より成り、江を渡りて東南方常寧縣迄九哩の內初めの五哩は赭色岩層

のみにして常甯縣に近き四哩の地は赭色岩と含炭砂岩層及冲積谷野と相雜る、赭色岩層の層向は南北若くは北東、南西を示し、含炭砂岩層は主に南北を示す

第三節　常甯縣、桂陽州間の陸路

常甯縣附近は含炭砂岩層廣く分布し石炭を產すること甚た多しと云ふ、縣より北の方十哩なる柏坊舖の湘江江岸に到るまては主として含炭砂岩の間に石灰岩露出し、赭色岩層は處々に之を被覆せり、柏坊舖の西には銅鼓塘の銅山あり、明代に大に採掘せしものにして、古洞坑の深さ四百尺餘なりと云ふ、新洞は清朝康熙年間の開坑に拘ると云ふ、此處は砂岩中に少量の石灰岩ありて南部は赭色岩層を以て蔽ふ、砂岩の層向は北十度西にして西二十度に傾斜す、赭色岩層は北西、南東に走り南西に傾斜す、銅鑛は石灰岩の附近に最も多く採掘せられし形跡あり、柏坊舖より東の方水口山に到るまては柏坊舖の東に幅約一哩半の石灰岩の露出する外は悉く含炭砂岩層なり、其層向は主に南北にして二三の向背斜をなす、傾斜角は三十度内外にて處により急斜せるものあり、戴家坪の東なる長嶺背には砂岩中に一の石英鑛脈ありて目下之を試掘し居れり、此附近の砂岩の層向は北五十五度東にして北西三十五度に斜下し、鑛脈の走向は南北にして東の方四十五度に斜下す、長嶺背の東、砂岩より成れる一嶺を越えて水口山に到る、水口山は上部に砂岩露出するも地下は石灰岩にして其中に方鉛鑛及閃亞鉛鑛を藏す、坑内の最深部は地面下約五百尺にして五十二度の傾角を有する斜坑二百米を以て坑底に下降す、鑛

脈は北七十度西及北五十度西の走向を有する二條ありて其幅は五米より八米に達す、此二條の脈は北西に向て相接近するも其交叉する前に一の斷層に出會せり、斷層は約南北の走向を有し、其西側には亦幅六米、走向北四十五度東の鑛脈あり、此鑛脈と前記二條の鑛脈との關係は明かならず

水口山の坑內の狀況によりて判斷するに斷層の局部に生せし碎片的の角礫岩は白き石灰岩と鼠色の石灰岩及鑛物を含みたる石灰岩をも含み、初め石灰岩と交代して生せし鑛床か其生成後地層の變動を受けて斷裂の際、鑛脈の一部も亦碎片となりて斷層局部の角礫岩をなせしものと思はる

水口山の南に龍王嶺の鑛山あり、水口山と同しく砂岩の下部に石灰岩あり、此鑛山には南北に走れる火山岩々脈ありて其兩側に硫化鑛物沈澱せしものゝ如し、而して此岩脈の噴出せる位置と水口山の斷層の位置とは相距ること僅に一哩半にして一の子午線上にあるを見る、即ち此岩脈の噴出と水口山の大斷層とは密接なる關係あるへし、前に記せるか如く方鉛鑛及閃亞鉛鑛は此大斷層の成生並に火山岩々脈の噴出以前に沈澱し、火山岩噴出後は主に黃鐵鑛沈澱し、目下水口山並に龍王嶺にては此黃鐵鑛の砂鑛を採集し硫黃の乾溜原料となせり

水口山の南方十五哩秧田墟迄は含炭砂岩層多くして處々に石灰岩露出す、層向は大抵南北にして處々に無煙炭を採掘せる舊坑あり、秧田墟より南西七哩上彎に到るまでは含炭砂岩層は石灰岩と交互に露出し、層向は南北にして二三の向背斜をなせり、此石灰岩と砂岩層とは南の

方大義山の花崗岩の爲めに貫通せられ茲に著しき接觸帶をなす

此接觸帶は上彎より南東十八哩の白沙市迄連續し、尙ほ上彎の北西並に白沙市の南東にも延長するもの丶如し、接觸帶に於ける石灰岩は一般に高き山地をなせとも砂岩層は低き丘陵をなす、西嶺墟の附近は即ち是なり、接觸帶に於ける石灰岩の層向は區々にして或は東西或は北西、南東を示せり、是れ花崗岩の噴出の爲めに層向に變動を與へたる結果なるへし、接觸鑛物としては毒砂又は黃銅鑛等あり、銅鑛には綠簾石、柘榴石の如き接觸鑛物を伴ひ時として脈石中に電氣石をも含めり、石灰岩の隆起せる山上には數多の石灰穿あり、其大なるものは直徑一二哩にして內に村落あり、西嶺墟と麻石嶺との間は最も多く石灰岩露出し、石灰穿も亦最も多數なり、石灰岩は一般に白く變色し其地上に露出するところは猛獸の牙の如く、或は墓石の群かれるか如く、樹林草野に亂立す、砂岩層の花崗岩に接觸せしところは稍片岩狀をなし著しく雲母を含めり

白沙市より南方二哩にして花崗岩の谷に入れは粗粒の黑雲母花崗岩露出す、岩石は南方には次第に斑岩狀を呈し大なる長石の斑晶を含有し、中立礄の南方なる礄頭墟の附近に於て亦石灰岩と接觸し、白沙市の南方より礄頭墟迄、大義山花崗岩の北側より南側に到る、其幅正に八哩なり

礄頭墟以南は一般に石灰岩にして其上に含炭砂岩層を被ふ、礄頭墟の十二哩南方にて石灰岩は赭色砂岩層に覆はる、茲に烏石渡の冲積谷野あり、烏石渡附近は石灰岩の浸蝕的窪地に赭色

砂岩層沈澱し、赭色砂岩層の浸蝕谷に沖積層沈澱せり、此附近の赭色砂岩層も亦東西の層向と南北の層向と交互して層向線の屈曲せるを見る

烏石渡より南東桂陽州に至るまては赭色砂岩層より直に石灰岩層に移り、石灰岩の上に含炭砂岩層あり、層向は主に南北にして桂陽州城附近にては北三十度東、西北五十度の傾斜を示せり、桂陽州の北西二哩石灣水附近にては層向南北にして直立せり、岩質は一般に帶青暗灰色の石灰岩なり

第四節　桂陽州、嘉禾、藍山、臨武、宜章諸縣、郴州間の陸路

桂陽州城は石灰岩より成れる山間にあり、州城のある處は石灰岩中に火山岩の噴出して岩脈をなせるものゝ如し、此岩脈の兩側には鑛脈を形成し、往時は盛に之を採掘製錬せしか如く、桂陽州城壁の外には製錬用の土器の破片山積せり、此火山岩は今は分解して白き粘土又は砂質粘土若くは土狀の岩石となりて其原質を知ること困難なるも、石英粗面岩の如きものなりしならん、桂陽州の南方六哩にして黃砂坪と稱する舊採鑛所址あり、此處も亦石灰岩中に火山岩脈の噴出せしところなり、此岩脈の長さは明かならさるも幅は約一哩にして南北に走り、赤土狀に分解し石英の粒晶を含むを認むへし、此岩脈の東に於ては石灰岩は東に傾き、西に於ては西に傾く、即ち岩脈は石灰岩の背斜軸上に噴出せるなり

黃砂坪より南西十哩燕塘に到る迄は石灰岩の向斜層にして其向斜軸部には含炭砂岩層現は

る、然れとも炭坑は之を見ることなし、燕塘より更に西南西嘉禾縣迄の間は距離約十五哩にして燕塘と柏木山との間に背斜をなし、柏木山の西には復向斜をなして含炭砂岩層現はれ無煙炭採掘せらる、嘉禾縣の南方にも亦石灰岩あり、其層向南北にして東方に傾斜す、縣の西方には高く尖りたる群峯あり、支那層の中に噴出せし花崗岩より成れるものならん、此附近の流礫中には堅硬なる砂岩及硅岩等甚た多し、此等の岩石は皆大石灰岩層の下にある支那層を構成するものなり

此附近の石灰岩は層向に直角なる方向に劈開面發達し、此劈開面より浸蝕を受けたるか爲め石灰岩層は幾多の長方形に分割せられ、之を正面即ち層向に直角なる方角より見るときは一の柱狀をなす、此柱狀の石灰岩山は此附近一般の地形に一種の外觀を與へて遠く之を望むときは恰も鋸齒の如く柱狀峯の並列するを見る

嘉禾縣より南方南北に走れる石灰岩は土橋市附近にて東西の層向を有し、土橋市にて層向北八十度東、傾斜南十度を示す、其西南西六哩黃泥舖にては北に傾斜し、茲に石燕層露出す、祁陽縣の石燕層と同しく赭色の頁岩石灰岩中に夾雜し、其中に石燕を含めり、黃泥舖の南二哩集慶亭にては層向東西にして南に傾斜するか故に黃泥舖は一の背斜軸に當れり、集慶亭より南方藍山縣迄は一般に石灰岩地なるか如きも表土深く岩骨を覆ふか故に岩層の連絡を知ること難し

藍山縣は湖南省の最南にある諸縣の一にして南方廣東省堺をなせる高嶺は支那層若くは花

崗岩の如きものより成るものならん、藍山縣に於ける河流は廣東界より北流し來るものにして其流礫は多く支那層に屬する岩石より成る、此等の支那層より成れる山は高く聳えて山間には深き峽谷を作ると雖も藍山縣城附近にては一般の平地は石灰岩より成れり、藍山縣より東の方臨武縣に通ずる二十五哩餘の道路は其左右(北と南とに)支那層より成れる比較的に高き山嶺の間に細長く石灰岩を以て構成せらるゝ幅二哩乃至五哩長さ二十四五哩の縫谷をなせり

此附近の石灰岩は前に述へたるか如く、裂開面に沿ひ浸蝕を受け、最も永く浸蝕に耐へたるもの(石灰岩の最も永く浸蝕に耐ふるものは其中に多くの場合石英脈を有し、又は一般に硅質石灰岩となりて本來の石灰岩より永く風雨に耐へたり)附近の丘陵の上に峙立して柱狀又は塔狀をなせり、浸蝕若くは分解せる石灰岩は深紅色なる赭土と變し、多くの場合に於ては赭土層の下に分解せさる石灰岩賦存し、又稀には全く石灰岩の原態を認むること能はすして單に厚き赭土層のみなることあり、石灰岩の純粹なる場合に於ては石灰岩か赭土に變せしか又は赭土の石灰岩上に沈澱せしか分明ならされとも、石灰岩中には往々褐鐵鑛又は赤鐵鑛の鑛脈又は石英の脈ありて此等の鐵鑛又は石英脈は石灰岩の分解せし結果なる赭土と共に其位置に殘り、赭土は雨の爲めに幾分洗ひ去らるゝとも鐵鑛又は石英片は其場に殘存するか故に赭土中には往々夥しき鐵鑛片並に石英角礫片の存在するを見る、之を以て此赭土か石灰岩の分解より來れるものなることを推知すへし、河流に近き處傾斜急なる處は水流の運搬力旺盛にし

て石灰岩の分解より生せし赭土を洗ひ去ること大なれとも、水源地方の分水嶺にては赭土は厚く堆積して原岩を蔽ひ此等の赭土は廣き原野をなし、湖南名物なる茶園、山茶花園又は桐樹園をなす、殊に藍山縣附近に於ては此赭土の原野甚た廣くして此赭土原野の平たく起伏せる上に前記の如く浸蝕に取殘されたる硬質の石灰岩の大なる巖柱又は巖塔をなして屹立するを見る、殊に藍山縣と臨武縣との中間なる蘇臘冲の附近には高さ百尺乃至二百尺なる此種の尖峯並列して遠く之を望むときは恰も猛獸の鋭牙の如し

臨武縣附近の低地と低丘とは多く石灰岩より成ること恰も藍山縣附近と同樣にして高き峯は多く支那層及花崗岩より成る、臨武縣の北にある東山は石灰岩及支那層の中に花崗岩の噴出せしものにして其周圍の接觸部には數多の接觸鑛床あり、此等の鑛產ありし爲めにや此山を千寶山とも云ふ、臨武縣の北十哩西塘下は千寶山の東麓にして此附近は皆石灰岩より成る、是より北の方香花嶺を登りて香花舖に到る途上石灰岩中二箇處に花崗岩脈の迸出するを見る、香花嶺の北には支那層は花崗岩噴出の爲めに隆起し、隨て支那層を覆ひたる石灰岩も亦隆起し、香花嶺の南麓なる西塘下より高きこと千五百尺位の高處に石灰岩を見る、砂坪は石灰岩と花崗岩と直接に接觸せし處にして其接觸部に螢石脈及方鉛鑛、閃亞鉛鑛等あり、又毒砂及錫石あり、砒鑛と錫鑛とは石灰岩中に不規則なる形狀をなして存在し、土人は之を燒きて石灰岩を生石灰となし硫黄及砒素を蒸發せしめて後水に投して錫を淘汰す

千寶山の東には石灰岩の褶曲より成れる高嶺ありて山上には石灰岩、谷底には支那層露出す、

鎭南舖と馬候嶺との間には石灰岩の背斜部に支那層露出し、馬候嶺には石灰岩向斜嶺をなす、馬候嶺の東には大なる斷層ありて斷層面の東側は落下し西側は壓上せり、落下せし東側は一の背斜をなし、背斜部には石灰岩の浸蝕せられたる部分に支那層露出す、是より東の方は向斜と背斜と交互し、水東市と新田との間には二つの向斜と、一つの背斜とあり、向斜部は石灰岩地にして背斜部には支那層露出す

溫塘には支那層の砂岩(硬質砂岩)及千枚岩狀粘板岩あり、其北には花崗岩ありと見えて河流の中には花崗岩の砂及礫甚た多し、此地に於ては砂岩の罅隙より溫泉湧出す、溫泉は單純泉にして無味無臭なり、往時多量に湧出せしものゝ如く其近傍には廣く硅華沈澱して附近の砂礫を膠結せるを見る、湖南の南部には諸處に溫泉湧出すると稱するも今回實査せしは此一泉のみなり

新田は背斜部にして是より東方宜章縣迄の間には三つの向斜と二つの背斜あり、新田の東には支那層中に無煙炭を藏す、故に此附近の支那層は恐らく石炭紀層をも含めるものなるへし、前記溫塘の附近にも炭層ありて現に稼行中のものあり、是亦新田の東にあるものと同樣なる層位に位するものなるへし

宜章縣より北方三十三哩郴州に到るまては主に石灰岩地にして宜章縣の北六哩の地に於て石灰岩は花崗岩と接觸す、此花崗岩は其區域甚た廣大なるものゝ如く宜章縣の西の方十一哩新田の附近より北方に聳ゆる花崗岩峯を望み、宜章縣の北六哩の地に到り更に北の方十四哩

の間は常に石灰岩の西側に露出せり、石灰岩の東側にも亦宜章縣の北十一哩の附近より花崗岩現はれて更に北方十六哩間に亙り、此兩側の花崗岩の間に細長く谷の如くに石灰岩分布す、岩質は或は白く變質し或は分解して厚き赭土となり、或は摺嶺附近に於けるか如く多量の化石を含む、良田市と萬金橋の間には石灰岩中に小なる花崗岩の支脈あり石灰岩と花崗岩とは、直接に接觸する處あれとも多くは兩岩の間に支那層を挾むものゝ如く、萬金橋の北には支那層なく石灰岩のみにして此處に石炭を採掘せる舊坑あり、草鞋嶺を越ゆれは石灰岩と支那層と交互し、兩者共に層向は多く東西又は東北東より西南西を示す

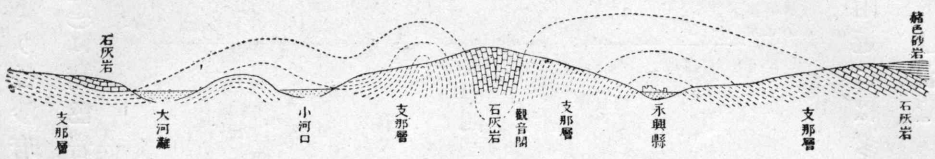
第五節　郴州、永興、耒陽、衡州府間の水路

郴州より郴水に泛ひて郴水口に到り耒水に合流するまで、水路約三十哩(陸路は約十五哩)の中、最初の五哩は石灰岩及支那層の走向と交叉せる横谷にして背斜部に支那層露出し、向斜部に石灰岩を見る、次の五六哩は支那層の走向に沿ひて蛇曲せる縦谷をなし背斜谷をなす、即ち層向は北東、南西にして北西岸は北西に傾斜し、南東岸は南東に傾斜せり、南東岸には二三の採炭所あり、最後の三四哩は赭色岩層の中に堀割の如き峽谷をなし、水際より直立せる赭色礫岩及砂岩の岩壁は高さ百尺乃至百五十尺、處により二百尺の峭壁をなし、岩石の層向は北東にして北西に漸斜す、傾斜は多分五六度ならん

郴水口に到り耒水に合すれは河の兩岸に冲積谷野あれとも尚ほ兩岸の峭壁は相距ること半

第二圖

永興縣より大河灘に到る斷面圖



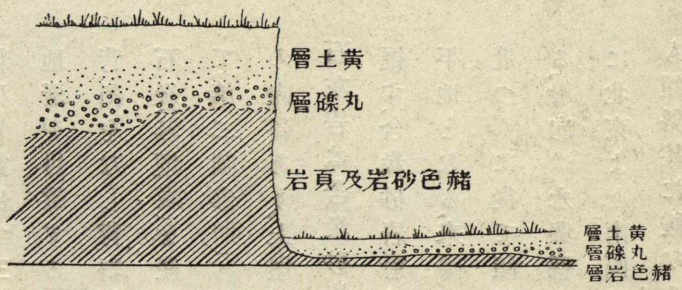
哩に滿たす、郴水口より三石磯まて三十哩は全く赭色岩にして流向は其層向と斜に交叉し中間に一の背斜をなし、背斜の部分には基底變岩及粗粒砂岩露出す、三石磯より永興縣迄十哩の間は早曉未明に航過せし爲め地層を目撃すること能はさりしも、永興縣以下は支那層と石灰岩とは向背斜をなし、背斜部に支那層露出し向斜部に石灰岩露出す、又支那層中に石炭(無煙炭)を産出することは前に見たると同し、永興縣は背斜地にありて(第二圖參照)其下流觀音閣に石灰岩の向斜あり、大河灘市にも亦石灰岩の向斜あり、上堡街に到れは支那層は北西に傾斜して石灰岩の下に隱れ、石灰岩は含炭砂岩層の下に隱れ、鐵脚附近には含炭砂岩層中の炭層を採掘す、含炭砂岩層は順次に赭色岩層の下に隱れて耒陽縣附近の赭色岩の平地となる、耒陽縣以下は衡州府に到るまて悉く赭色岩にして衡州府に近つくに從て傾斜は次第に緩となり、茶皀、泉溪市附近は殆と水平層となる、層向は永興縣より耒陽縣迄は支那層、石灰岩層、含炭砂岩層、赭色岩層共に北東より南西に亙り、耒陽縣以北衡州迄の間は赭色岩層は東西に走るも傾斜甚た緩なるか故に實際の層向を知ることは甚た困難なり

第六節　衡州府、長沙府間の水路

衡州府より長沙府に到る湘江の水路百五十哩乃至百八十哩の內、最初の三四十哩(衡州府より老粮倉迄)は赭色岩層にして同岩層の浸蝕谷野に冲積層平地をなす、樟木市の東の方には湘江現在の水面より五十尺以上の高段地に赭色岩層を被覆せる黃砂層あり、其基底に砂利層あり(第三圖、第四圖參照)此黃砂と砂利層は恐らく古冲積層若くは洪積層にして長沙府附近にある高臺地の砂利層と同時代なるへし、赭色岩層の傾斜は一般に甚だ緩にして十度以內即ち五度より八度と思惟せらるゝ緩斜をなし、湘江江岸の高さ約五十尺乃至百尺の絶壁の側面には明瞭なる褶曲層狀を露はす(第五圖參照)老粮倉より荷包洲迄の間には、含炭砂岩層と支那層と露出し、衡山縣の南西には蠻岩の丘陵あり、其層向北東にして南東に傾斜し、雷溪市に於ける層向北東、傾斜北西なる同岩層と向斜層をなす、石灣鹽には北西の傾斜三四十度、南東の傾斜五六十度の背斜層をなし、此附近には多量の無煙炭を產出し、金家園には數軒の煤棧(石炭問屋)あり、此煤棧に集る石炭は遠く上流より船積して下り來るものと、此地方に產出するものとを合せて玆に粗製練炭

第三圖
樟木市の下流斷面圖

第四圖

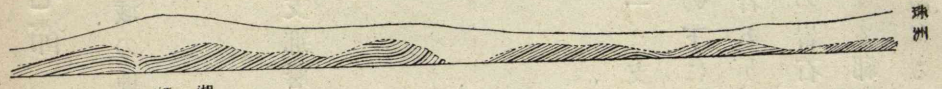


第五圖

樟木市大堡市間斷面圖

第六圖

洙州下流の崖



(炭粉と粘土を混して練り固めたる炭團の如きもの)を製造す、金家園より潭口迄は江の左岸は支那層より、右岸は赭色砂岩及蠻岩より成り、層向北東にして向斜層をなす、支那層の層向は北東にして傾斜は南東なり、岩石は暗綠硅質砂岩及角岩なりとす、荷包洲より洙州迄の間は石灰岩の層向に沿へる縱谷をなし、湘江は主として石灰岩の背斜部を流るゝものゝ如し、江の兩岸には石灰窯ありて盛に石灰を製造す

洙州の下流二三哩の間には赭色岩層の向斜層ありて(第六圖參照)下灣の附近より石灰岩露出す、層向北東、傾斜南西を示し、湘水は層向と斜に交叉して橫谷を作り、迂回して湘潭に到り、湘潭より易家灣迄は赭色岩にして層向は北々東なり、水流も亦之に並行若くは小き交叉角をなす、易家灣附近には石灰岩及支那層露出するも、其關係は之を明知すること能はさりき

易家灣より以下長沙府に到るまては主に赭色岩層と冲積層なれとも長沙府より五哩乃至十哩の上流左岸には石灰岩を見る、又石灰窯あり、長沙府の上流三四哩の右岸鐵道線路の切割にも赭色岩層の下に石灰岩の岩礁あり(第一圖參照)

第七節　地質一般

以上記述せし湘江流域の地質は之を大別すれは左の如し

一　支那層
二　大石灰岩層
　大石灰岩層と支那層との間には硬砂岩及蠻岩あり
三　含炭砂岩層
四　赭色岩層
五　第四紀層
六　花崗岩
七　火山岩

一　支那層

支那層は大石灰岩層の下にある變質砂岩、粘板岩等の稱にして大石灰岩層の下、支那層の上には堅硬なる砂岩及蠻岩あり、即ち祁陽縣熊羆嶺の兩側、臨武縣千寶山の山腹には此堅硬質砂岩著しく發達す、支那層の岩石は帶綠色の粘板岩、千枚岩、白色又は褐色の片狀砂岩等より成る、而して祁陽縣より產出する祁陽石は本層に屬すへし、此石は粘板岩の種類にして淡青色、淡綠色、灰色若くは綠色の細微なる薄葉より成り、褶曲の爲めに其截斷面に複雜なる紋條を現はすか

故に食卓なとの盤面に裝飾用として使用せらる、支那層は臨武縣、宜章縣、郴州地方に於ては無煙炭を埋藏す、恐らく石炭紀若くは石炭紀後のものなるへし、然るに支那層の上にある大石灰岩層は其下部に當れる石燕層の如き泥盆紀を代表するやの疑あるを以て大石灰層の下部は却て支那層の上部よりも古き地質時代を代表するやも知るへからす、又衡山花崗岩の周圍にある支那層は大石灰岩層の下にあるや否や不明にして、却て含炭砂岩層との境界明かならさるか爲めに含炭砂岩層の一部分の花崗岩の爲めに接觸變質せしものにあらすやと思はるゝところあり

支那層は水成岩中の最下層なれは地層の最も隆起し隨て最も多く浸蝕せられたる部分に現出し、衡山、千寶山の如き花崗岩の噴出せる周圍に多し、其分布區域を大別すれは北區は衡山々脈即ち衡山より南西に連れる諸山嶺をなし、南西方祁陽縣の熊羆嶺に到る、南區は藍山縣、臨武縣地方より千寶山をなし北東郴州附近に到る

二　大石灰岩層

大石灰岩層は赭色岩層と共に湘江流域の大部分を占め、低平なる盆地は多く赭色岩層地なれとも小高き丘陵及山地は大部分石灰岩層より成る、石灰岩には種々ありて一般に灰色、暗灰色若くは帶青暗灰色のもの多く、其接觸變質せし部分は白色又は灰白色となり、又層理明瞭なるものと、不明瞭にして塊狀をなすものとあり、一般に褶曲少きところは層理明瞭なりと雖も褶曲甚しく且つ複雜なるところは不明瞭なり、大石灰岩層の上部は一般に化石甚た少なく、其下

部には化石多し、化石は腹足類、腕足類及石蓮蟲、珊瑚類最も多し、化石の主なる產地は左の如し

祁陽縣　黃土舖附近
祁陽縣　烟江礄及西市附近
桂陽州　州城附近
嘉禾縣　土橋市の南西黃泥舖
郴　州　摺嶺清洋坪附近

大石灰岩層は主として衡州府以西祁陽縣附近に廣く分布し、丘陵又は高原をなし、衡州府以南、常甯縣、桂陽州、嘉禾縣等に於ては山地又は高原をなす、藍山、臨武、宜章の諸縣に於ては花崗岩又は支那層の間に介在する向斜地又は谷野をなし、郴州及永興縣に於ては支那層の向斜部に殘存し背斜部は浸蝕せらる、衡州府以北、衡山縣、湘潭縣地方に於ては湘江の水流の爲めに浸蝕せられ、且つ赭色岩の爲めに蔽はれて低き丘陵をなし、多くの石灰窯の原料を供給す

一般に大石灰岩層は赭色岩を以て蔽はるゝと雖も祁陽縣、常甯縣地方にては石灰岩は背斜部にのみ露出して向斜部は含炭砂岩の爲めに被はる、桂陽州、嘉禾縣地方にては石灰岩の表面大に浸蝕せられ、其向斜部に於ける含炭層は區域甚た狹小なり

三　含炭砂岩層

含炭砂岩層は粗粒若くは中粒の白き砂岩及黑き頁岩より成り時として蠻岩を有す、一般に其下部には炭層を有するも其厚さ多くは一二尺に過ぎさるものゝ如し、此岩層の最も廣く分布

するは常甯縣附近より東の方耒陽縣に達するものにして即ち衡州府附近赭色岩層の南邊に當り、常甯、耒陽諸縣地方にては石灰岩の向斜部に存在するか故に其背斜部には石灰岩多く現出す、衡山縣の附近にある含炭砂岩層も亦廣く、衡山縣より遙に東に延亙するか如し、此外祁陽縣の文明鋪、白地市、蝦蟆塘地方より南の方に細長く石灰岩の向斜部に含炭砂岩層露出し、處々に無煙炭を出せり、衡州府の北西李氏園の附近なる石屋坳には蠻岩の下に無煙炭を藏するも其區域は甚た廣からさるものゝ如し、此他桂陽州附近にても石灰岩の向斜部に小區域の含炭層ありて茲に無煙炭を採掘す、此等各地方の含炭層中にある石炭は無煙炭多く、有煙炭質のものは之を見す

四　赭色岩層

赭色岩層は赭色砂岩、頁岩及蠻岩より成る、蠻岩は常に其基底にあり、基底蠻岩の上には多くの場合に粗砂岩ありて層理明瞭ならさる厚層をなす、其上部は一般に粘土質にして赭色頁岩となれり此頁岩及砂岩との交互せる地層は層理明瞭にして褶曲の狀態は遠方より一目瞭然たり、赭色岩層は其以前の岩層の浸蝕せられたる窪地又は向斜地を充塡せり、其最も廣きところは衡州府附近にして、衡州府より西の方祁陽縣街道に沿ひて十四五哩、北西寶慶街道に沿ひて十二三哩、湘江の流に沿ひて上流は二三十哩（或は其以上）、下流は約四十哩、耒水の流れに沿ひて上流耒陽縣に至るまて四五十哩、皆赭色岩層より成れる平地なり、此平地の中央部は比較的上部に屬する頁岩若くは細砂岩より成ると雖も其下部に到り他の岩層と接するところには粗

粒の砂岩又は蠻岩露出す、此砂岩層は衡州府の西の方祁陽縣街道に於ては花崗岩及支那層を覆ひ、同府の北西寶慶街道に於ては含炭砂岩層、支那層及石灰岩層を被覆す、而して常甯縣附近にては石灰岩並に含炭砂岩層を覆ひ、耒陽縣の南に於ては含炭砂岩層を覆ふ、湘江の下流なる老粮倉にても亦含炭砂岩層を覆ふ

長沙府並に湘潭縣附近の赭色岩層も亦分布甚た廣く、長沙府の東には三十哩餘連續し、南は湘潭縣の南方三十哩餘石埧に至りて支那層を覆ふ、西の方にも亦遠く擴かるものゝ如く、北の方は湘江に沿ひて約二十哩連續するか如し、石埧の南方支那層を覆ふところは著しき不整合をなし基底の蠻岩能く露出せり、而して湘潭縣の附近にては石灰岩を蔽ひ、長沙府の南方二三哩の地にても石灰岩を不整合に被覆す

祁陽縣と常甯縣との間にある河洲に於ける湘江々岸の赭色岩層は、恐らく衡州府附近のものと連續し、湘江々岸より北西十五哩、南東五哩に及ひ、北西は直に石灰岩を蔽ひ、南東は含炭砂岩を蔽ふ

常甯縣と桂陽州との間なる烏石渡附近の赭色岩層は北邊も南邊も共に石灰岩を覆ひ石灰岩の浸蝕せられたる盆地を充塡するものゝ如し

郴州の北方郴水口附近より三石磯に到るまて耒水の兩岸にある赭色岩層は多分支那層(又は一部分石灰岩層)の浸蝕せられたる盆地を充塡し、該岩層の下部を代表して蠻岩及粗粒砂岩殊に多く、砂岩の層理不明瞭にして塊狀岩に似たり

此他祁陽縣の近傍には甚た小區域の赭色岩層ありて石灰岩を覆ひ、文明舖の北東烟江礄附近にても數多の小區域をなせる赭色岩層ありて皆石灰岩を覆ふ

五　第四紀層

第四紀層中湘江及其支流の兩岸にある冲積層は平地及洪水河床にして、水流高漲するときは其水面と冲積平地面とは均一となり、或は河水却て冲積平地の上に氾濫す、一般に上部は細砂、粘土等より成り、往々圓礫を含む、其最も廣きところは長沙府、湘潭縣、衡州府、耒陽縣、郴州附近にして府城、州城、縣城等の所在地は冲積平地の最も廣きところにあり

冲積地の外に現在の最高水面より四五十尺以上の高さにありて水流の達すること能はさる高段地に未た少しも褶曲を受けさる河床層あり、其厚さは大抵十尺内外より三十尺に達するかと思はる、其上部は淡黄色の細砂にして下底には一般に圓き礫を有せり、或は白き粘土を挟むことあり、此高段地の河床層は湘江の河底の今よりも尚ほ高かゝりし時代の遺物にして之を冲積期の古き時代又は洪積期層となすを適當となす、此の如き層は長沙府の南方、湘潭縣の南方及衡州府の下流なる樟木市の東にあるも、其分布甚た狹し

六　花崗岩

花崗岩は衡山列、千寶山列にあるものを最も大なりとなす、衡山列の花崗岩は衡山より西の方に處々に高峯をなし、祁陽縣の北にも小區域に噴出す、衡州府の南西(蛋子山の南方)にある岩石は實査せすと雖も山容によりて察するに多分花崗岩なるへし、千寶山列の花崗岩は千寶山よ

り東の方宜章縣、郴州地方に大なる區域を占領す、大義山は衡山列と千寶山列との中間に在りて、茲に花崗岩は石灰岩の中に噴出せり、岩質は多くは黑雲母花崗岩にして、時に兩雲母を有することあり、處により斑岩狀を呈す

七　火山岩

火山岩は岩脈として處々に迸出す、桂陽州城の附近及其の南方黃砂坪、常甯縣水口山の南方龍王嶺にあるものは皆火山岩脈にして其幅は一哩以內なり、其延長は之を測ること能はさりき、此等火山岩脈は多く硫化鑛物を伴へり

第八節　地質構造

以上記述せし事實を綜合し今回踏査せし湘江流域地方の地質構造を考ふるに、此地方は北には衡山の山脈ありて茲に花崗岩を噴出し、支那層露出し、南には千寶山の山脈ありて、茲にも亦著しく支那層及花崗岩露出す、其中間にある常甯縣、耒陽縣、衡州府等は二つの山脈の間にある低處にして、赭色岩層、含炭砂岩層等比較的新しき時代の岩層此低處を充塡せり

岩石の層向は一般に南北に近く、常甯縣地方の含炭砂岩層及石灰岩は最も著しく此傾向を示し、祁陽縣の熊羆嶺の支那層及其東にある含炭砂岩層、幷に石灰岩は共に北より南に走れり、桂陽州及嘉禾縣の含炭砂岩層亦然り、石灰岩層は常甯縣より桂陽州、嘉禾縣迄は南北に走れるも藍山縣、臨武縣の西部にては東西に走り、臨武縣の東部と宜章縣間にては南北に走り、郴州、永興

縣にては層向北東より南西なり、之を要するに此地方の岩層は一の屈曲層向を有す、即ち衡山の東なる湘江の岸にある石灰岩層は南北に走り、衡山地方の支那層及含炭砂岩層は約東西に走り、衡山の西に於ける支那層及含炭砂岩層は南北に走り、熊羆嶺附近の石灰岩層、含炭砂岩層及支那層も亦南北に走り、祁陽縣の北西にては石灰岩層は層向東西に變し、常甯縣、桂陽州、嘉禾縣迄は衡山の西部と同しく南北の層向を繼續し、嘉禾縣の南部と藍山縣とにては層向北東に變す、臨武縣の東部と宜章縣との間にて南北の層向を有する支那層と石灰岩層の褶曲軸とは北の方郴州、永興縣地方にては北東に轉す、是を以て觀るときは此地方の褶曲波は或は東西に働き、或は南北に働き、或は東西と南北と同時に又は連續的に働きたるものと思はる、此東西褶曲波と南北褶曲波の共同に働きたる事實は赭色岩層にも著しく顯はれ、衡州府より祁陽縣に通する道路上蛋子山附近の同岩層か或は東西或は南北と交代に層向の變化を生し、又衡州府の北東樟木市附近にも此傾向を示せり

衡山脈は花崗岩の噴出によりて隆起せる一の複背斜として之を見るへく、千寶山脈も亦他の同樣なる複背斜にして衡州附近は此兩複背斜の間にある複向斜低地なり、衡山の北側なる長沙、湘潭附近の平地も亦一の複向斜なるへし

長沙の東方なる瀏陽縣より江西省に接するところは岩層の走向は一般に東西にして瀏陽縣より西の方長沙に向て層向一般に南西に轉し、湘江江岸に到りて南北に變化す、蓋し南北の層向は閩浙山地の褶曲軸に並行せんとするものにして東西の走向は江湖山地若くは淮南山地

の褶曲軸に並行せんとするものなり、此等主要なる山軸に並行せる褶曲波は兩つながら湖南省、湘江流域に働きたるを以て岩層も亦或は東西或は南北に彎曲せる層向線を現はすに至れるものなり

湘江流域地質圖

縮尺百万分之一

112°　113°　28°　27°　26°

長沙府　岳麓山　湘潭縣　湘陰縣　寧鄉縣　益陽縣　沅江縣　湘鄉縣　衡山縣　衡陽縣　耒陽縣　常寧縣　祁陽縣　零陵縣　東安縣　道縣　永明縣　江華縣　藍山縣　嘉禾縣　臨武縣　宜章縣　永興縣

支那層
大石灰岩層
含炭砂岩層
赭色砂岩層
冲積層
花崗岩

最低ノ高距線ハ海面上百米突、其他ハ二百米突毎ニ線ヲ描ク

中支那及南支那地質

中支那及南支那地質

目次

第一章　地　　質……三三三頁

第一節　地質概說……三三三

第二節　地質各說……三三八

甲　變成岩類……三三八

一　片麻岩系……三三八

二　千枚岩系……三四二

乙　水成岩類……三四五

一　下部古生層……三四五

二　中部古生層……三五二

上部古生層……三六五

三　上部古生層古層……三六五

四　上部古生層新層……三六九

中生層……三八九
五　下部中生層……三八九
六　上部中生層……四〇一
七　石英粗面岩質凝灰岩層及赭色砂岩層……四一三
八　赭土層、黄土及冲積層……四二二
丙　火成岩類……四三二
一　花崗岩及花崗斑岩……四三二
(イ)　分布……四三二
(ロ)　種類……四三七
(ハ)　組織……四三八
二　閃綠岩、斑糲岩、輝綠岩、玢岩……四三九
三　石英斑岩……四四〇
四　石英粗面岩……四四一
五　角閃安山岩……四四三
六　玄武岩……四四三

第二章　地質の變遷……四四四
一　前寒武利亞紀の片麻岩化作用及褶曲……四四六
二　支那海浸……四四八
三　崑崙海浸及石炭紀前の地變……四五〇
四　石炭紀海浸及二疊石炭紀海浸……四五一
五　中生代前半の湖沼期及基性熔岩の噴出……四五二
六　中生代後半の夾炭期……四五四
七　中生代末葉大地變及酸性火成岩の噴出……四五四
八　赭色盆地の成生並に石英粗面岩の噴出……四六〇
九　洪積期以後の陸界及玄武岩の噴出……四六三

中支那及南支那地質

理學士 野田勢次郎

第一章 地質

第一節 地質概說

支那は其地域廣大にして之を構成せる地質甚た複雜なりとす、而して之か調査に關し據るへきの資料に乏しく、其一部に關しては稍精細なる調査ありと雖も全般に渉りては未た豫察の域に達せす、隨て中支那及南支那の全部に亙りて其地質を精細に記述すること能はすと雖も今回踏査せる本會調査の資料を基礎とし在來の調査報告を參照し茲に中支那及南支那の地質の概要を記述せんとす

地質は左の如く之を類別したり

甲 變成岩類

一 片麻岩系(太古代乃至古生代)

二 千枚岩系(太古代乃至中生代)

乙　水成岩類

一　下部古生層(寒武利亞紀乃至前二疊石炭紀)

二　中部古生層(志留利亞紀及泥盆紀)

三　上部古生層古層(石炭紀?)

四　上部古生層新層(二疊石炭紀)

五　下部中生層(二疊三疊紀)

六　上部中生層(三疊珠羅紀)

七　石英粗面岩質凝灰岩層及赭色砂岩層(白堊紀乃至第三紀)

八　赭土層、黃土、冲積層(洪積期乃至冲積期)

丙　火成岩類

一　花崗岩及花崗斑岩

二　閃綠岩、斑糲岩、玢岩、輝綠岩

三　石英斑岩

四　石英粗面岩

五　角閃安山岩

六　玄武岩

變成岩類を別ちて片麻岩系と千枚岩系となす、片麻岩系はウキリス氏の三峽地方に於て黃陵

片麻岩とせるものに相當し、花崗片麻岩即ち正片麻岩と水成岩の變質せる變片麻岩とより成る（第一表參照）變片麻岩は千枚岩系及下部古生層に接する地方に露はれ之に推移す、蓋し千枚岩及下部古生層中に花崗岩の貫入せる爲めに生せしものならん、片麻岩系の廣く露はるゝは大雪山脈、秦嶺山脈、淮山脈、仙霞嶺山脈にして中支那及南支那の主要なる隆起地を構成し、此外福建省沿岸、廣東省、湖南省に散在す、其地質時代は太古代に屬するものと古生代に屬するものとあり

千枚岩系はリヒトホーフェン氏の江西省に於て高陵片岩となせるものにして又北支那の五臺層なり、本岩系は水成岩より變質したるものにして其變質の程度に從ひ結晶片岩ともなり千枚岩ともなる、岩石は黒色又は綠色の片岩又は千枚岩にして綠色又は灰色の砂岩を挾めり、其分布は江東山地の南部及秦嶺山脈に廣し、其地質時代は寒武利亞紀以前に屬するもの多きも秦嶺山脈の所謂蜀の棧道より漢水の溪谷に亙るものにはリヒトホーフェン、ロッチー兩氏の記述する如く下部古生層乃至中部古生層より變質せるにあらさるかと思惟せらるゝものあり、漢水の溪谷には又ウキリス氏の記述せる夔州片岩なるものあり、二疊三疊紀に屬す、福建省沿岸地域、湖南省南部には下部及上部古生層より變質せるものあり

水成岩類中古生層は甚た廣域に亙れるのみならす處により岩石の差即ち岩相の差顯著なるものあり、隨て化石の證左なくんは容易に各露出地の地層を比較し難きものあり、茲には化石及岩石の比較によりて古生層を上、中、下の三部に分類せんとす

古生層の上、中、下、三部の層序の最も明かに露はるゝは三峽地方とし、之に次くは雲南省なれとも斷層の爲めに地質構造錯雜す、五嶺山地、贛西山地、江東山地に於ては中部古生層の分布甚た狹く、下部最も廣くして其層序未た明かならさるものあり

下部古生層はウキリス氏の三峽地方に於て鷄心嶺石灰岩層とせるものゝ下部に相當しオルドヴヰシア紀以前の地層なり、同地方には本層は厚き石灰岩より成り其中に寒武利亞紀の化石を含み雲南府附近に於ては粘板岩より成り之にも亦寒武利亞紀の化石を含み、湖南、江西、安徽、福建、廣東の諸省に亙るものは砂岩、粘板岩、石灰岩、硅岩の互層にして未た化石の證左なく寒武利亞紀乃至前二疊石炭紀なり

中部古生層は志留利亞紀より泥盆紀に至る地層を包括し、三峽地方には石灰岩及泥灰質粘板岩にしてウキリス氏の鷄心嶺石灰岩の上部及新灘頁岩に相當し、志留利亞系のみ露はれ泥盆系は露はれす、雲南省には粘板岩及砂岩にして泥盆系露はれ、桂、湘二水及瀟江に沿ひては泥盆系のみ露はれ、漢江の流域、贛西山地及黄山々脈の北側には志留利亞系及泥盆系共に露はる

上部古生層はウキリス氏の巫山石灰岩に相當し石炭紀乃至二疊紀を代表す、其下部即ち古層は石炭紀(?)にして上部即ち新層は二疊石炭紀なり、高原地帶には古層及新層共に露はれ、古層は石灰岩、粘板岩、砂岩の互層にして炭層を挟み、新層は厚き石灰岩なり、高原地帶以外の地には古層甚た少なく新層多し、新層は石灰岩、粘板岩及砂岩より成り炭層を挟むこと恰も高原地帶の古層の如し

中生層の下部層はリヒトホーフェン氏の四川盆地に謂ふ所の三疊紀石灰岩、ウキリス氏の夔州層の下部、ルクレール氏の二疊三疊紀を代表し、石灰岩及泥灰質頁岩より成り、雲南省の一部、湖南、湖北、安徽、福建各省に於ては砂岩及頁岩にして石炭を挾めり

中生層の上部層はリヒトホーフェン氏の廣元層の下部、ルクレール氏の三疊珠羅層となせるものにして砂岩、頁岩、蠻岩より成り炭層を挾める主要の地層なり、本層は巴蜀盆地、雲貴高原に於て廣域を占め、湖南、江西、福建、浙江諸省には上部古生層新層の分布する地に散在す、四川省には本層の一部に白堊紀に屬するものあり

石英粗面岩質凝灰岩層及赭色砂岩層はリヒトホーフェン氏の廣元層及ウキリス氏の夔州層の上部に相當し、巴蜀盆地及湖廣低地にては蠻岩、砂岩、頁岩より成り、浙江、福建二省にては石英粗面岩質凝灰岩層の上に蠻岩、砂岩、頁岩露はる、其地質時代は白堊紀乃至第三紀ならん

赭土層及河段層は河岸、湖畔に臺地を形成す、雲南省昆陽湖のものは第三紀に屬すと云ひ、湖廣低地其他に散在するものは洪積期乃至冲積期の初期に屬すへし

黃土は風成層にして其分布地は殆と北支那に限られ、中支那に於ては秦嶺山脈及淮山脈障壁をなすを以て其以南に露はれさるも僅に湖廣低地の北西部及南京地方の如く淮山脈の斷絕する處には之を見ることあり、南支那には全く之を見す

冲積層は河流、湖畔、海岸に堆積せる最新の地層にして、揚子江流域にては成都平野、湖廣低地、鄱陽湖畔、彭蠡低地、吳平野、淮平野を、西江流域にては廣東三角洲を形成す

火成岩類中最も廣きは花崗岩にして石英斑岩之れに次き、其他のものは分布狹し、花崗岩は太古代より古生代及中生代の噴出に係り、雲母花崗岩、角閃花崗岩、アルカリ花崗岩あり閃綠岩及斑糲岩は太古代より中生代の地層を貫き仙霞嶺山脈に露はるゝも其分布狹く、花崗斑岩は花崗岩の邊緣部に其異相として露はれ或は石英斑岩と共に岩脈をなす、石英斑岩は浙江、福建二省に亙り大噴出をなし、浙江省に於ては地表に流出せるか如し玢岩及輝綠岩は岩脈、岩床となりて太古代、古生代、中生代の岩層及花崗岩を貫き處々に散在し、石英粗面岩は凝灰岩及角巒岩を伴ひて噴出し赭色砂岩層の下部に露はれ、浙江省に於て最も廣く此外福建、江西省界地方に散在す

角閃安山岩は集塊岩となりて石英斑岩を被ひ仙霞嶺山脈に露はる

玄武岩は最近の噴出岩にして其噴出は赭色砂岩層堆積以後に屬するか如く江蘇、浙江二省に散在するも是より西方には露はれす

第二節　地質各說

甲　變成岩類

一　片麻岩系

片麻岩系は中支那及南支那に於ける最古の岩層にして花崗片麻岩即ち正片麻岩と花崗岩の

貫入の爲めに水成岩より變質せる變片麻岩とより成り、岩石は花崗片麻岩、雲母片麻岩、角閃片麻岩なり、本岩系は古生代以後の厚層に被覆せられて深く地下に沒するを常態とするも造山力及斷層の爲めに隆起地に露はれ或は河流及海波の浸蝕の爲めに深き溪谷又は海岸に露出するに至れり、主要なる露出地は大雪山脈、秦嶺山脈、楚西山地の三峽、淮山脈、仙霞嶺山脈、福建省海岸地にして此外湖南、廣東、廣西の三省に散在す

大雪山脈の片麻岩系は西藏高原より巴蜀盆地及雲貴高原に移る所の急斜面に露出す、蓋しリヒトホーフェン氏の所謂西藏地壇の東端に生せる大斷層によりて西藏高原地の基盤を露出するに至れるものなり、四川省雅州より天全を經て打箭爐に至る路上には花崗片麻岩及花崗岩露はれ約南北に連亙す、花崗片麻岩は花崗岩に比し其分布狹く殊に南方に至るに從ひ花崗岩主要部を占む、該花崗岩は片麻岩系に後れて噴出せるものにして會理附近に於ては古生代の地層を貫けり

秦嶺山脈に露はるゝ片麻岩系は二帶をなし約東西に走れり、北帶は西安の南方秦嶺に於て幅員最も廣く、西方に向ひては寶鷄縣の南方大白山に亙り、東方に向ひては遙に河南府の南方嵩山に連なり遂に河南の平野に沒す、南帶は秦嶺の南方より石泉に至る間に露はれ茲に北帶の片麻岩系と境を接し、西方に向ひては漢中、留壩間より更に陽平關と略陽との間に連なり陽平關の南方なる大巴山脈の北麓に露はれ、東方に向ひては商州の南方より遙に伏牛山々脈に亙るか如し、リヒトホーフェン氏の觀察に從へは北帶の片麻岩系の層向は西北西より東南東にし

て、南帶の片麻岩の層向は東北東より西南西なりとし、前者は崑崙山系の方向を、後者は支那山系の方向を示すものとせり、且つ前者は太古代の花崗片麻岩を主とし後者は古生代より變質せる片麻岩より成るものとせり、ウヰリス氏は石泉、西安間に於て南北兩帶の片麻岩の接する地方を旅行したるも兩帶を區別せずして共に時代未詳の古生層の變成岩とせるのみ、ロッチー氏は伏牛山、秦嶺及秦州、廣元間を横斷せる三斷面に於て南北兩帶の片麻岩系を共に太古代となし、岩質上片麻岩系を花崗片麻岩と結晶片岩とに分てり、同氏の結晶片岩は即ち變片麻岩に該當するものにしてリヒトホーフェン氏の漢中、留壩間に於て記せる古生代より變質せる片麻岩に該當するものとす

楚西山地の三峽にはウヰリス氏の黄陵片麻岩露はる、片麻岩は厚き石灰岩層の穹窿狀背斜層に不整合に被はる、蓋し三峽の地は楚西山地の隆起地にして揚子江之を貫き深谷を形成せり、故に溪谷には基盤をなせる片麻岩露出するに至れるものなり、岩石は南沱には白雲母花崗片麻岩、是より崆舩灘に至る間には兩雲母花崗片麻岩露はれ、川漢鐵路に沿へる水磨河には角閃花崗岩、夏家河には黑雲母片麻岩、角閃片麻岩等あり、片理は北六十度東、傾斜七十度にして褶曲す、三峽地方の片麻岩系は寒武利亞系及其以後の地層に被はる、其露出地甚た狹きを以て其連續の狀を知り難きも淮山脈を構成する片麻岩系と同一系統に屬し或は之と連續せるものなりしも宜昌地裂線即ち大斷層の爲めに斷たれたるか如し、安陸の對岸漢江畔に千枚岩系に伴ひ片麻岩系の露はるゝは這般の關係を示すものにあらさらんか、若し斯の如き關係ありとせ

んか秦嶺山脈の片麻岩系と淮山脈の片麻岩系とは地質構造上より見る時は別帶に屬するものなるへし

淮山脈を構成する片麻岩系の露出地は約三角形の楔形をなす、其頂點は漢口、九江間の蘄州附近にして底邊は信陽、揚州間の山麓とし揚子江及漢江は其外側を繞れり、而して同山脈の桐柏山以西には黃土に被はれて露出せさるも桐柏山より京漢鐵道に近き鷄公嶺を經て湖北、安徽、河南三省界の霍山に至る間に於ては淮平野と湖廣低地との間に廣域を領し其幅員は南東に至るに從ひ益々廣く滍河の溪谷の東方に於て最も廣し

仙霞嶺山脈には山根理學士の調査に從へは山軸に並走せる三條の片麻岩帶あり、二帶は山軸の北西側にありて建昌及瀘溪に露はれ、一帶は南東側にありて邵武、順昌間に露はる、邵武、順昌間に露はるゝものを追縱すれは北東方は浙江省遂昌方面に連なり、南西方は江西省石城方面に亙るか如し、岩石は北西側に露出するものは絹雲母片麻岩多く、南東側のものには黑雲母片麻岩多しと云ひ、此外花崗片麻岩、眼球片麻岩露はる、片理は撫州、順昌間の線路に於ける建昌に於ては北七八十度東、南紅門附近に於ては北二十五度乃至五十度東、邵武、順昌間には北五六十度東、傾斜五六十度にして褶曲す

福建省海岸には花崗片麻岩及花崗岩共に露はれ其境界を劃すること難き所あれとも概して片麻岩は海岸に最も接近し或は半島及島嶼をなすもの多く、漳州府の厦門附近より泉州に亙り又福州の馬尾附近に露はる、岩石は兩雲母花崗片麻岩にして其片理は北東より南西に走れ

り

二　千枚岩系

千枚岩系は片麻岩系に伴ひて露はるゝもの多く、下部古生層以前の地層にして寒武利亞紀前に屬するもの多きか如し、本系を構成するは主に黑色千枚岩及綠色千枚岩にして之に砂岩を挾み、變質の程度によりて結晶片岩となるものあり、本系は又片麻岩系と接する地方に於ては往々片麻岩に推移し、曩に片麻岩と稱せしものゝ中には本系の花崗岩の爲めに變質せるものを含めり、本系の主要なる露出地は秦嶺山脈、楚西山地、江東山地にして此外湖北、湖南及福建の三省に散在す

秦嶺山脈の千枚岩系はリヒトホーフェン、ウヰリス兩氏の所謂北支那の五臺層に相當す、又ロッチー氏のヒューロニア系乃至寒武利亞系となせるものなり、岩石は結晶片岩狀を呈するもの多く、綠泥片岩狀のものを主とし之に硅質石灰岩及硅岩を挾めり、秦嶺山脈の千枚岩は曩に述へたる片麻岩系に隨伴す、北帶の片麻岩系に伴ふものは秦嶺の兩側に露はる、即ち(一)北側にあるものは渭河に面し、興平の南方より西方に向ひては秦州の南方に、東方に向ひては嵩山の北麓に露はれ、秦州の南方には一向斜層、一背斜層を形成するも是より東方に於ては北斜するもの多し(二)南側にあるものは鳳の北方にありて鳳嶺、大白山間に稍廣く露はれ、西方に向ひては徽州の北方に連なり、南斜せる等斜褶曲層を形成す、東方に向ひては佛平附近に至りて狹小となり遂に之を追蹤し難きも再ひ商州に露はれて背斜層を形成す、其區域狹小なれとも漸次東方に

至るに從ひ廣域となり嵩山、伏牛山間の魯山及汝州に連亙す、茲には北斜せる單斜層を形成するか如し

南帶の片麻岩系に伴ふものも亦片麻岩系の南北兩側に露はる、北側のものは廣元、秦州間の略陽の北方に露はれ向斜層を形成し、東北東秦棧道の留壩の南に亙るも是より東方には之を追跡することを得ず、南側のものは沔、漢中、洋に亙りて漢江の兩側に露はれ一向斜層を形成し、西方に向ひては略陽の南方に露はれ大巴山脈の北側に亙れり、洋より東方に向ひては本系を追踪し難きも再ひ鎭安の南方より商南方面に連亙し北方に急斜せる單斜層を形成す、蓋し南帶の片麻岩系に隨伴するものはリヒトホーフェン氏に依れは石炭紀に屬する地層の變質せるものにあらさるやとの疑を存せるも、ロッチー氏はヒューロニア系乃至寒武利亞系に屬するものとせり

楚西山地の千枚岩系は綠色千枚岩及黑色千枚岩より成り、三峽には片麻岩系と下部古生層との間に位す、而して揚子江岸には其露出地なく北方兩河口附近に露はるゝも其分布地域甚た狹し、蓋し片麻岩系及千枚岩系は下部古生層に不整合に被はれ、三峽には下部古生層の堆積前既に侵蝕作用を受けたるか如し、安陸の對岸及襄陽附近に露はるゝものも亦千枚岩系に屬すへく、安陸には片麻岩系を伴へり、本地域の千枚岩系の層向は北東より南西にして急傾斜の褶曲層を形成す

陝西省石泉にはウキリス氏の調査に依れは夔州片岩と稱する結晶片岩あり、夔州層即ち二疊

三疊系の變質せるものなり

江東山地の千枚岩系はリヒトホーフェン氏の所謂高陵片岩にして黃山の南側より徽州附近に至る間に露はるゝもの之に屬し、茲には其幅員狹く、是より本系を北東方に追蹤すれは甯國、昌化間には既に下部古生層の下に沒し露出せす、之に反し本系を南西方に追蹤すれは景德鎭、祁門間の山地と廣信との間に於て幅員最も廣く、更に南西方に之を追蹤するときは遂に東西に走れる樂安河の溪谷、鄱陽湖南部の平野に斷たる、該溪谷より南部に於ける千枚岩系は德興より安化、撫州を經て崇江附近に連なるも樂安に至りて永豐河の溪谷に絕たる、本地域の千枚岩系は祁門及徽州附近に於ては之を上下の二部に分つを得へし、其下部に黑色千枚岩、其上部に綠色千枚岩露はる、層向は北七十度乃至八十度東のもの多く傾斜角六七十度なり、而して樂安河以北には大體に一背斜層を、以南には一背斜層と一向斜層とを形成するか如し

湖北省蘄州の東方に露はるゝ千枚岩系は淮山脈の片麻岩地に沿ひ狹き區域に露はる、岩石は黑色千枚岩を主とし絹雲母千枚岩、滑石千枚岩を挾めり、層向北二十度乃至四十度西にして向斜層を形成し傾斜四五十度なり

湖南省には千枚岩系は岳州の湘江畔より南東方桃林の官山附近に至る間に露はれ、綠色千枚岩及砂岩より成り、大雪山の花崗岩に接觸する處には變質して綠泥片岩となれり、層向は大體に北六十度西にして背斜軸を形成し傾斜三十度乃至五十度なり、資江流域の益陽より三堂街附近に露はるゝものは沅江の桃源、辰州間に連續するか如し、而して益陽附近には黑色千枚岩

多くして結晶片岩狀となり、三堂街より西方には綠色千枚岩多し、層向は益陽、三堂街間には北東より南西にして一背斜層、一向斜層を、三堂街以西には層向は西北西より東南東となり一向斜層を形成す、傾斜は六七十度なり

福建省安溪縣洪祐鄉及建甯に黑雲母片岩の露出あるも其地域甚た狹し、岩石は花崗岩と接觸して變質せるものにして結晶片岩狀となり、洪祐鄉に於ては是に薄き石灰岩を挾め其層向は北東より南西にして北方又は南東に急斜す、建甯の房村口には井上理學士に依れは石墨片岩、黑雲母片岩及角閃岩より成れる結晶片岩露はれ、層向北々東より南々西にして東北東に急斜すと云ふ

乙　水成岩類

一　下部古生層

下部古生層は雲南省及三峽地方に於ては寒武利亞紀に屬する化石を埋藏せるも其他の地方に於ては志留利亞系よりも下部に位せりと云ふに過きすして其地質時代に關して化石の證左少なし、ウキリス氏は三峽地方の鷄心嶺石灰岩層を以て上層との關係上寒武利亞紀乃至オルドヴヰシア紀に屬すとせるも予の採取せる化石には寒武利亞紀に屬するものあり、安徽省に於てリヒトホーフェン氏の所謂支那層も亦泥盆紀及志留利亞紀の下層に屬する地層を總稱するものにして、湖南、江西、廣東、福建地方に於ては前石炭紀の地層を包含す、本層は楚西山地の三

峽地方に於ては主に石灰岩にして雲南省に於ては粘板岩を主とし其他には粘板岩、砂岩、石灰岩、硅岩より成れり、本層の露出地は高原地に於ては高原の邊緣部に露はれ或は斷層の爲めに高原地中に露はるゝあり、高原地帶以外に於ては主要の山嶽地を形成するもの多し、本層の主要なる露出地は揚子江以南に多く殊に湖南、江西、廣東、福建の四省に亙れる贛西山地及五嶺山地に最も廣く、之に次くは江東山地の黃山々脈、錢塘江流域並に高原地帶に於ける楚西山地、大巴山脈、湖南、廣西省界地即ち桂湘山地及雲貴高原地となす

雲貴高原地の下部古生層は寒武利亞系と寒武利亞オルドヴヰシア系との二に分つへし、寒武利亞系はランテノア氏の發見に係りデプラ氏の研究に依れは寒武利亞系は亦上下二部に分たる

下部は雜色の砂岩を主とし之に粘板岩並に角巒岩狀又は結晶質石灰岩の薄層を挾み且つ之に埋藏せる化石はレッドリチア (Redlichia Chinensis Wal.) なり、ブラウン氏の調査に依れは宜良に露はるゝ寒武利亞系は赤色砂質粘板岩と砂岩とにより成り、砂岩中には綠色粘板岩、石灰岩を挾み、プラノリテス (Planolites) 及レッドリチア (Redlichia) の化石を埋藏す

上部は砂質粘板岩を主とす、之に含有せらる化石 Redlich. Chinensis Wal, Ptychoparia Yunnanensis Mansuy. に據りてレッドリチア層 (Redlichia)、プチコパリア層 (Ptychoparia) の二に分つへし、蓋し下部及上部のレドリチア層はジェオルジア層 (Georgian) に屬し、上部のプチコパリア層はアカヂア層 (Acadian) に屬す

以上の寒武利亞系は衝上斷層の爲めに是より新期の地層と交錯し覆瓦狀の構造を成して露はるゝのみならず、更に南北に走れる大斷層の爲めに斷たれ、其分布地は處々に散在す、其中尋甸の東方より宜良を經て滇池湖畔に達するもの分布最も廣く、滇池湖の西には安甯の西方に一帶あり、尋甸の北西方に約三帶、東川の西方に一帶、武定及元謀附近に二帶露はる、ネ系の層向及傾斜は甚たしく變動を受け一定せされとも概して東川より宜良に通する南北に走れる大斷層以西には北東より南西に走り、以東には北々東より南々西に走り西北西に傾斜せる轉倒褶曲層を形成するもの多きか如し

寒武利亞オルドヴヰシア系は揚子江の大彎曲部の河畔及是より北方に當り江の左側にある山嶽地を構成し、北方巴蜀盆地の西端に連なれるか如し、茲に露はるゝ地層はデプラ氏に依れは千枚岩狀を呈するもの多く甚たしき變質を受けたるか如し、而して氏は其變質の爲めに寒武利亞紀より志留利亞紀に屬する地層を區別し難しと云ひ、又其變質は更に其上部石炭紀及二疊石炭紀に屬する地層に及へりと云ふ、蓋し其變質作用は働力變質に因るか如きも或は會理附近に露出する花崗岩の噴出の影響なるやも知るへからず、巴蜀盆地の西端峨眉山を構成する地層は小林理學士の調査に依れは粘板岩、砂岩、石灰岩及角岩より成り西又は北西三十度乃至八十度に傾くと云ひ、是より南々西方に延ひて恐らく前記雲貴高原地のものと連なるものならん、楚西山地の三峽、大巴山脈に露はるゝものはウキリス氏の鷄心嶺石灰岩と稱するもの下部にして主に石灰岩より成る、其成層の順序を下部より上部に列擧すれは花崗質砂岩、粘

板岩狀石灰岩及硅質石灰岩にして所謂南沱層と牛肝石灰岩層とを含み、是より上層に中部古生層並に上部古生層重疊す、ウキリス氏は最下部にある南沱層の花崗質砂岩中に氷堆石を含める蠻岩を發見し、之を南沱漂礫岩(Nantan tillite)と稱せるも踏査に際し南沱に於ては之を見すして新灘に於て中生層の蠻岩を見たるのみ

三峽の溪谷に於ては下部古生層は二箇處に露はる、一は南沱より宜昌の西方南津關に至る宜昌峽中の黃牛峽を形成し、二は崆峒灘より新灘に至る間に牛肝馬肺峽中の崆峒峽を形成す、蓋し此二箇處に露はるゝ本層は黃陵片麻岩を不整合に被ひて其上に緩傾斜の背斜層を形成す、其層向は北々東より南々西とす、但し宜昌の北方門家河の化瓜坪に於ては Coscinocyathus を含める石灰岩あり、寒武利亞紀に屬す

大巴山脈に於ては本層は鷄心嶺附近に露はれ中部古生層と隨伴して露はると云ひ、其層向約東西にして急傾斜の褶曲層を反覆し、更に是より北方漢江の溪谷に露はるゝものは轉倒せる等斜褶曲を形成するか如し

湖南、廣西省界、贛西山地、五嶺山地等に露はるゝものは粘板岩、砂岩、硅岩の互層にして石灰岩を挾めり、粘板岩には黑色の外に綠色、紅色あり、石灰岩は概して縞狀構造を呈す、黃山々脈及錢塘江流域に露はるゝ下部古生層は上中下の三部に分つを得へく、下部は粘板岩、砂岩、硅岩の互層にして之に蠻岩の外石灰質粘板岩又は泥灰質石灰岩を挾めり、蓋し本岩は綠色又は黑色の石灰質粘板岩中に小なる扁豆狀の石灰岩を含み遂に泥灰質石灰岩に推移す安徽省秋浦縣鷄頭

嶺、浙江省遂安縣芳市、同淳安縣富山等に露はるゝもの是なり、中部は厚き石灰岩にして之に砂岩及粘板岩を挾めり、本石灰岩の露出地は江東山地には鄱陽湖中の小孤山及湖口より彭澤、青陽方面に亙り、秋浦縣の南東方並に黃山の北東方旌德附近に露はる、錢塘江流域には威坪附近並に昌化より遂安附近に亙る、上部は粘板岩、砂岩並に硅質砂岩及綠色粘板岩の互層なり、本層は錢塘江流域の黃江潭、昌化、分水等に露はる

以上述ふる所の下部古生層中湖南、廣西省界をなすものは新甯、桂林間に於て七八百米の山嶽地をなし是より北東方湖南省の衡山に連なり、南西方は湖南、貴州、廣西の三省界に至る迄山嶽地を形成するも是より懷遠、柳州及南甯に至る間には石灰岩高原の下に沒し僅に柳江、潯江及西江の本流の溪谷に露はるゝのみ、本層の走向は概して北東より南西にして新甯、桂林間には東北東より西南西となり急傾斜の褶曲層を形成し、大體に複背斜層をなし、資江流域の新甯縣藍廟市に於ては本系と石炭紀の石灰岩との間には明かに北斜せる衝上斷層を以て境するを見たり、又湘江より桂江の流域即ち永州より桂林に至る間には本層と中部古生層の泥盆系とは覆瓦構造を成せり

湖南省資江及沅江の下流地には本層は東は益陽、安化間に於て海拔千米の山嶽地を構成し、更に西方辰州方面に亙る、其層向は東北東より西南西にして急傾斜の褶曲層を形成す、即ち益陽、安化間の觀察に據れは一向斜層及一背斜層を形成し北方は千枚岩系と南方は上部古生層との間に介在し兩系との間は斷層によりて分たる

湖南、江西、廣東、福建四省に亙れる本層は贛西山地、五嶺山地、仙霞嶺山脈を構成し其分布地域甚だ廣し、之を構成する岩石は粘板岩、砂岩、硅岩の互層にして薄き石灰岩を挾むこと前述の如し、而して湖北省咸甯及江西省廬山には本層と上部古生層との間に中部古生層即ち志留利亞紀及泥盆紀の地層露はるゝことは後に述ふる江東山地の南京山地と同一なるも、是より南方に廣く分布する本層は直接に上部古生層に被はれ未た中部古生層の之に隨伴するを見ず、蓋し將來探求の結果之を發見するなきを保し難きも或は南方に於ては之を缺けるにあらさるなきや疑を存す、而して此の如く廣域に亙れる本層は其地質構造錯雜にして甚たしき變動を受けたるの形跡歷然たるものあり、即ち下部古生層の地體は折裂せられて地質學上に所謂地壘を形成し約東西と約南北とに走れる二種の構造線によりて切斷せらるゝか如し、該構造線を以て折裂せられなる地體に於ける本層の走向線は各特殊の方向を示せり、依て之を四區域に分ちて記述するを便とす

一は湖南、江西、湖北三省に亙れる贛西山地なり、地層は約東西に走り急傾斜の褶曲層を形成するを常態とするも贛江の斷層谷に斷たるゝ處殊に江西省廬山には急に北々東より南々西に走るものあり、又湘江の斷層谷に絕たるゝ處には東北東より西南西に走るもの多く之を湖南省瀏陽、醴陵、茶陵附近に見るへし、蓋し此の如き層向の變化は即ち約東西に走れる地層の南北走せる斷層線に斷たるゝ處に於て彎曲せるを示すものなるへし

二は湖南及江西の南部を占むる地域にして約南北の層向を示すもの多く、殊に湘江の本支流

域に於て然りとす、即ち湖南省酃より桂陽(汝城)に至る路上には北々東より南々西に走りて急傾斜の向斜層を形成す、湘江の支流郴水、瀟江の流域には上部古生層の分布廣く本層は其間に處々に露出するに過きす、而して下部古生層も上部古生層も共に甚たしき變動を受け郴水に於ては北々東より南々西に、常寧より桂陽州に亙りては北々西より南々東に、瀟江の永州、道州間には再ひ北々東より南々西に走るもの多し、而して贛江流域に位するものは概して北東より南西又は北々東より南々西に走れり、蓋し本地域に於ける層向は約南北に走るもの多くして是より北方の贛西山地並に是より南方の大廋嶺山脈の下部古生層との間に顯著なる層向の差異を示せるは地體の折裂に據る而して其層向線の激變せる處を追踪するに北方にありては湖南省祁陽より常寧、安仁、酃及江西省蓮花を經て贛江畔の泰和の南方に亙れる線にして、南方にありては湖南省藍山、宜章、桂陽及江西省南安を連ぬる線なり、共に約東西に走れる斷層線に該當すべきものと考ふるを得へし

三は湖南省及江西省と廣東省との境界をなせる大廋嶺山脈及是より南方に位する嶺南山地にして茲には下部古生層は北江及東江流域に見るか如く北東より南西に走るもの多きも梅嶺附近及江西省桃江流域に於ては層向は彎曲して東西又は西北西より東南東となり仙霞嶺山脈の下部古生層に連續す

四は江西、福建、廣東省に亙れる仙霞嶺山脈にして下部古生層は大體に北々東より南々西に走るか如きも處によりて層向甚たしく變化す、例へは江西省贛州より瑞金、汀州、上杭を經て廈門

方面に至る路上の觀察に據れは贛州、雩都間には地層は北々東より南々西に走り雩都附近に於ては西北西より東南東となり、瑞金、上杭間には概して北々東より南々西に走り、獨り汀州に於て西北西より東南東に走るものを見たり、永定附近に西北西より東南東に走るものあるも龍岩、厦門間及漳平、大田間に亙るものは北々東より南々西又は北東より南西に走ること多しとす、蓋し大庾嶺山脈の下部古生層は西方に於ては北東より南西に走るも仙霞嶺山脈に接近する地方に於ては西北西より東南東の方向に彎曲す、而して仙霞嶺山脈の下部古生層も亦大體に北々東より南々西に走るも大庾嶺山脈に接近する地方に於ては約南北に亙るもの多きのみならす一般に構造錯雜すと考へらる、此の如く兩山脈を構成する下部古生層は其接合地に於て層向彎曲し恰も對曲構造を示すか如きものあるは注意すへきことなりとす

黄山々脈の下部古生層は揚子江と錢塘江との分水山脈を構成し、南西方は鄱陽湖に絶たれ、北東方は浙江省安吉方面に亙れる錢塘江流域の下部古生層に連續す、其層向は北東より南西にして安徽省東流より祁門に至る路上に於て一背斜層と之に次て一向斜層を形成す

錢塘江流域にありては下部古生層は浙江省昌化、分水より北東方は孝豐及安吉附近に亙りて黄山々脈の下部古生層に連なり、南東方は遂安、開化、常山より江西省の玉山及鉛山方面に亙るも其地域漸次に狹小となる、層向は概して北々東より南々西にして北東方の地方には東北東より西南西に走り徽州、淳安間の錢塘江畔に露出するものは一向斜層を形成す

二　中部古生層

中部古生層は志留利亞系及泥盆系を包括す、秦嶺山脈及大巴山々脈間の漢江溪谷には兩系發達し、層位上之を區別し難きも志留利亞系を主とし泥盆系の分布廣からざるか如し、雲貴高原の雲南には兩系發達し志留利亞系は雲南府の北方に露はれ其分布狹く、泥盆系は雲南府の南東方に露はれ其分布は志留利亞系に比すれは廣し、蓋し其賦存區域は尙ほ甚た廣かるへきも同高原を構成する石炭紀及是より以後の地層の下に沒し露出せさるならん、三峽地方、大巴山々脈、湖北省、安徽省、江蘇省に露はるゝ中部古生層は志留利亞系に屬す、但し泥盆系に就ては多くは化石に因りて證明せられたるにあらすして、層位上泥盆系と推定せるに過きす、唯湖南省及廣西省には化石に因り泥盆系とせられたるものあり

中部古生層は漢江流域に於ては粘板岩及砂岩の互層にして之に石灰岩を挾み、三峽地方及雲南に於ては粘板岩、泥灰岩、石灰岩より成り、湖北省より江蘇省に亙るものは石灰岩及砂岩にして湖南省及廣西省に亙れるものは石灰岩より成る、本層の主なる露出地は、漢江流域、楚西山地、雲貴高原、贛西山地及江東山地の北部とす

漢江流域の中部古生層は漢江の爲めに二區域に分たる、漢江より南方の區域にあるものは大巴山々脈を構成し、四川省廣元と陝西省沔との間に於て幅員最も廣きも是より東方に連なるものは漢中の南方より紫陽に至りて其分布漸次狹小となり、是より南西に延長するものは巴蜀盆地の邊緣部に露はる、廣元、沔間の蜀棧道に露はるゝものは主に綠色粘板岩及砂岩より成り之に石灰岩を挾めり、リヒトホーフェン氏は甯羌、廣元間に於て本層を左の四層に分てり

下部志留利亞系上層　粘板岩、石灰岩及泥灰岩の互層にして石灰岩中に三葉蟲のアサーファス、カリメネ及直角石、腕足類に屬するOrthis Calligramma, Spirifer radiatus, Leptaena sericea等を含む

上部志留利亞系下層　粘板岩の薄層と互層する石灰岩にして珊瑚類のFavosites Forbesi, Halysites catenularius を含む

上部志留利亞系中層　綠色粘板岩にして扁桃狀又は薄き石灰岩を含み、石灰岩中に珊瑚類のHelio ites deciens. Nucleospira等を多數に含み又三葉蟲並にオルチス外多數の腕足類を含めり

泥盆系　石灰岩にしてAtrypa reticularis を含む

本層はリヒトホーフェン氏に依れは約東西の層向を有し北方に急斜せる等斜褶曲層を形成するか如く、且つ中部古生層志留利亞系、泥盆系及上部古生層の石灰岩は一見互層するか如き狀を呈するも畢竟衝上斷層の爲めに覆瓦構造をなし錯雜するに至れるものなり、漢江より北方の區域にあるものは二帶をなす、北帶は秦嶺山脈の南側を構成す、其中秦棧道に於けるリヒトホーフェン氏の調査に依れは留壩、鳳嶺間に於ては中部古生層の下部は砂岩及粘板岩の互層、上部は石灰岩及粘板岩の互層にして共に志留利亞系に屬し泥盆系を含まさるか如く急傾斜の複背斜層を形成す、本層は西方に向ひては徽附近に連なり、徽の北及南に露はる、ロッチー氏に依れは徽の北方には中部古生層は石炭紀の石灰岩に被はれて南に傾斜し南方には中部古生層の露出廣く其下部は志留利亞系に、上部は泥盆系に屬し、更に其上部を石炭紀の石灰岩に被はれて南に傾斜すと云ふ、而して鳳嶺の中部古生層は東方佛平附近に至りて斷絶す、漢江より北方に露出する中部古生層中南帶は徽の南方略陽に露はる、其分布狹小にして片麻岩系との間は斷層を以て境せられ、其上部を石炭紀石灰岩に被はれ共に北に傾斜す、茲には志留利亞系と泥盆系とを區別すること難しと云ふ

漢江の北部に屬するものゝ中襄陽より西安に至る路上の淅川附近に露出する中部古生層は淅川の北方に於て轉倒せる單斜層を形成し、北方は千枚岩系に被はれ南方に於ては石炭紀石灰岩を被覆す、淅川の南方には漢江の溪谷に至る迄中部古生層露はれて急傾斜の褶曲層を形成す

楚西山地の三峽地方に於ける中部古生層は下部粘板岩、平善壩石灰岩及新灘粘板岩(上部粘板岩)の三層より成る、平善壩石灰岩(地質要報第二十五卷一號參照)は宜昌峽の平善壩及牛肝馬肺峽に露はれ興山縣建陽坪、高荒嶺後坪、宜昌縣大山廟に於て腕足類の化石を採取せり、就中高荒嶺のものに Triplesia Polei, Martelli., Plectambonites sericea, Sow., Orthis あり

山田工學博士及福地理學士の宜昌縣三游洞に於て同石灰岩より採取せる硅質蘚苔の化石及踏査中興山縣劉家河に於て採取せる同種化石は Girvanella Sinensis Yabe なり、皆オルドヴヰシア紀に屬すへし

上部粘板岩は宜昌の上流四十四哩の新灘に露はれ、ウヰリス氏は之を新灘頁岩層と稱せり、本層は新灘より北方戶溪に連續す、茲には綠色粘板岩及泥灰岩より成り其中には左に擧くる下部志留利亞紀即ちオルドヴヰシア紀の化石を含めるも未た泥盆紀の化石を發見せす

Porambonites intercedeus, Pand.

Schizophoria Polei, Martelli.

Cyrtoceras (Meloceras) ellipticum, Lossen.

Orthoceras (Chinense, Foord.

Endoceras sp. indet.

Asaphus cfr. expansus

新灘より戸溪に連續する中部古生層は曩に下部古生層の說明に際し記述せる如く下部古生層と共に北々東より南々西に走れる背斜層をなし其兩翼を露はすものなり、其東翼は宜昌の北東方四十五支那里の黃家場に露はるゝも宜昌、南沱間の宜昌峽には露出せず、蓋しウキリス、リヒトホーフェン兩氏により宜昌峽に新灘頁岩層の露出する如く記載せらるゝは鷄心嶺石灰岩層中の薄き粘板岩即ち所謂下部粘板岩層を新灘頁岩層即ち上部粘板岩層と誤認せるに基因せり

ウキリス氏は巫山峽にも亦石灰岩中に所謂新灘頁岩に該當する中部古生層の介在する如く記載せるも之を踏査せざるを以て比較し難く、福地理學士に依れば巫山峽に露出するは粘板岩にあらずして硅質石灰岩なりと云へば米倉峽の上部古生層中の硅質石灰岩に相當するものならんか

巫山より漢中に至る途上の鷄心嶺には本層は曩に述へたる鷄心嶺石灰岩と稱する下部古生層と共に急傾斜の褶曲層を形成し、褶曲の爲めに其露出地多しと云ふ

四川省綦江の南方桐梓の路上にて省界に近き觀音橋には泥灰質石灰岩中に直角石の化石を含むこと山田博士の踏査によりて明瞭となれり、同地にては該石灰岩は背斜構造をなし約束

西に走り北方はリットニアを含む石灰岩に被はれ、南方は三疊紀に被はると云ふ贛西山地には石井理學士に依れは湖北省咸甯、通山間に泥灰質石灰岩あり、同氏は其中より直角石を採取せられたり、其岩質は興山縣新灘及戸溪のものに類し恐らく志留利亞層に屬すへし、此石灰岩の上層に粘板岩及砂岩露はれ、未た之に化石を見さるも或は江蘇省の崙山の如く泥盆紀なるやも知るへからす、兩層は共に約東西に走り南方に急斜す、是より北方咸甯に至る間には上部古生層に屬する石灰岩の背斜層を隔てゝ背斜層及向斜層をなせる石灰岩ありて下部古生層を被へり、或は直角石石灰岩と共に志留利亞紀に屬するならん

通山の志留利亞系は其分布甚た狹小にして其連續を追踪し難きも江西省廬山に於てリヒトホーフェン氏及ロッチー氏の廬山層と稱するもの志留利亞系乃至泥盆系と思惟せらる、即ち廬山の北西麓には上部古生層あり、中腹には廬山層あり、山頂の姑嶺には下部古生層あり、而して山頂より南東側に花崗岩露出す、層向は北々東より南々西にして概して西北西に急斜す、蓋し廬山の地層は東は鄱陽湖畔の斷層に斷たれ、西方も亦南潯鐵道の示せる低地に於て斷層線に切斷せらるゝか如く、斷層線の方向は約南北にして江の北方に於て淮山脈を斷てる斷層即ち皖山の東方を走れる斷層に連續すへし、湖南省の中部古生層に關しては未た志留利亞系の存するを知らされとも泥盆系に就きては既に明治三十六年第五回内國勸業博覽會出品に係る化石に就き矢部博士の研究する所あり、該化石は左の如し

Spirifer Verneuili, Crania obsoleta, Goldf.

Aulopora tubaeformis, Goldf.,　Spirorbis omphalodes ?

Chaetetes parasitica ?

以上の化石は上部泥盆紀に屬すと云ふ、未た其産地を詳にするを得さるも恐らく永州附近ならん、此外近時エーミ〳〵ン氏の江華縣に於て採取せる黑色石灰岩中の化石に就きフィレッヒ氏の鑑定せるものは左の數種にして中部泥盆紀即ち上部ストリンゴセファルス石灰岩層に屬するものなり、化石産地は江華縣とのみ記し其小地名を明かにするを得す

Syringopora sp.

Endophyllum acanthicum, Frech.

Favosites polymorphus, Goldf.

Bellerophon striatus Fér.

Bellerophon memoria Kokeni, Frech.

Pleurotomaria delphinuloides d'Arch.

Macrocheilos arculatum, Goldf.

Spirifer aperturatus, Schloth.

廣西省桂林より湖南省永州に亙れる桂湘二水に沿へる中部古生層及永州より瀟江に沿ひ江華及賀に亙れるものは厚き石灰岩より成り下部古生層の間に覆瓦構造を成して露はる、而して桂林附近に於ては桂林、靈川及大溶江の三箇處に三帶を成して現はれ桂林に露出するもの

には Amphipora ramosa, Schulz.　　Foraminifera(Nodosaria, Lingulina etc.)
を含み、大溶江に近き老桑亭には左の化石を含む共に中部泥盆紀に屬す

Stromatoporoid, gn. et sp. indet.
Favosites reticulatus, Blainv.
Cyathophyllum heterophylloides, Frech.
Alveolites ramosus, Roemer.
Chaetetes tenuissimus, Frech.

蓋し本層は大溶江より興安を經て永州に達す、永州の南方道州双錦堂には Tentaculites sp. を含めるものありて、下部泥盆紀ならさるやの疑ありと云ふ、此の如く瀟湘二水及桂江には泥盆紀の分布廣く且つ下部より上部に至る地層露出するに拘らす此地方には未た是より下層の志留利亞紀を發見せす

安徽省東流より北東方繁昌に亙れる狹長なる中部古生層は粘板岩及硅質砂岩より成り、所謂南京山地の地層との關係上リヒトホーフェン氏は本層を泥盆系と稱するも化石の證左あるにあらす、蓋し本層は下部古生層の石灰岩を被ひ層向は北東より南西にして北西に急斜す

南京より鎭江に亙れる山地即ちリヒトホーフェン氏の所謂南京山地を構成する地層は、其上部に石炭紀乃至二疊紀に屬するものあるも大部分は志留利亞紀乃至泥盆紀に屬すと云ふ、リヒトホーフェン氏は鎭江の南西方五十支那里なる崙山の石灰岩中に下部志留利亞紀に屬する左

の化石を發見せり

Asaphus sp.

Endoceras duplex, Wahlenb.

Orthisina squamata, v. Pahlen.

Orthis cfr. calligramma, Dalm.

嵓山の南側には石灰岩の上層をなせる粘板岩中に左に擧くる筆石の化石を含み明かに上部志留利亞紀に屬し、是より上層の硅質砂岩は泥盆紀に屬すへきも未た其中に化石を發見せすと云ふ

Climacograptus scalaris, Li.

Linograptus Nilssoni, Barr.

Diplograptus sp.

Retiolites

雲貴高原に於ける中部古生層はデプラ氏の研究に依り甚た明瞭となれり、同氏は化石に依りて本層を志留利亞系と泥盆系とを分ち更に其細別を試みたり、即ち志留利亞系は曩に述へたる寒武利亞系の露出地に隨伴して露はれ、雲南省武定の南方に一箇處、尋甸の北西方に二箇處、其南東方に二箇處露はる、蓋し寒武利亞系と同樣に衝上斷層の爲めに切斷せられて處々に露はるゝものなり、層向約北東より南西にして北西方に急斜するもの多し、其中武定及尋甸の北

西方に露はるゝものは之を上下の二部に分つへし

下部はオル.ドヴヰシア紀にして左の三層より成れり、蓋し四川省朝天に露出せる石灰岩の中 Tr.nucleus Richthofeni, Calymene, Asaphus を有するものと同層位にして下部志留利亞紀上層に屬すへし

下層　雜色泥灰岩　Ceratiocaris, Sinocaris, Goniophora contraria, Mansuy, Orticuloidea Sinensis, Mansuy,

中層　黑色石灰質粘板岩　Dionide Formosa, Barr.

上層　緻密質砂岩　Bothriolepis.

上部はゴートランヂア統と稱するものにして左の三層より成れり、蓋し四川省朝天等に於て Orthis Bouchardii 及 Halysites catenularia, Heliolites decipiens を含める地層と同層位にして上部志留利亞紀下層に屬す

下層　ボスリオレピス砂岩の上層を占むる砂岩

中層　粘板岩質砂岩　左の化石を含む

Lingula loulatensis, Mansuy

Modiomorpha Lavali, Mansuy

上層　雜色粘板岩質砂岩　Orthis Bouchardii

此外箇舊等に露はるゝ箇舊粘板岩には Spirifer Tonkinensis を含み上部志留利亞紀に屬す泥盆系は志留利亞系に比すれは其賦存の地域甚た廣く主に雲南府より南東方にあり、其中陸涼より路南を經南々西遙に臨安方面に亙れるもの最も廣く、此外路南、宜良間に二帶、陸涼、師宗間に二帶、彌勒附近に一帶あり、是等は層向北々東より南々西にして緩傾斜の背斜層を形成するもの多し、蓋し泥盆系は石炭紀石灰岩の高原地の基盤をなし褶曲の爲めに處々に露出す、雲南省に於ける泥盆系はルクレール氏の調査に依り其中部層及上部層知られしもランテノア氏に依りて下部層の存在を知るに至り、デプラ氏の研究に依りて益々精密に細別せられたり、而して泥盆系を構成する岩石は純粹の石灰岩たること稀にして砂質泥灰質又は粘土質の石灰岩に屬し之に多量の化石を埋藏す、其化石の種類に據りデプラ氏は雲南省の泥盆系を下部泥盆系アイフェリア(Eifelian)層、中部泥盆系ギベチア(Givetian)層、上部泥盆系フラスニア(Frasnian)層及ファメニア(Famennian)層に分てり、今各層に屬する岩石及之に埋藏せらるゝ化石を列擧すれは左の如し

下部泥盆系アイフェリア層

緻密質砂岩、軟質泥灰岩、赭色泥灰質石灰岩——Cipridina

硬質黑色石灰岩——Conchidium Sieberi, v. Buch.

鱗狀黃色泥灰質粘板岩——Retzia plicata, Mansuy, Limoptera inopinata, M., Leiorhynchus sp., Tentaculites irregularis, Mansuy.

硬質灰色石灰岩 —— Spirifer Jouberti, Oehl., Pterinaea lineata, Goldf.

粗粒砂質黄色砂岩及ストロマトポラ石灰岩 —— Meristella sp., Actinoptera Deprati, Mansuy, Tentaculites irregularis, Mansuy.

ポリピウスを含む紫色石灰質粘板岩 —— Pachypora polygonalis, Mansuy, Cyathophyllum Roemeri, Mansuy, Cyathophyllum halianthoides, Poldf., Favosites sphaericus, Hall., Aulopora tubaeformis, Goldf.

上靴介泥灰質粘板岩 —— Calceola sandalina, Lmk., Cyathophyllum, Cystiphyllum, Metriophyllum, Endophyllum, Smithia, Favosites, Aulopora.

ポリプ類を含む灰色泥灰質石灰岩 —— Diclasma curvirostris, M., Spirifer concentricus, Schnur., Nucleospira, Conchidium, Atrypa, Athryis, Megalanteris, Metriophyllum, Orthis, Retzia, Meristella, Cyathophyllum, Cystiphyllum, Endophyllum, Smithia, Favosites, Pachypora, Aulopora, etc.

中部泥盆系ギベチア層

灰色石灰岩 —— Atrypa aspera, Dalm., Cyathophyllum caespitosum, Goldf.

灰色泥灰質石灰岩及泥灰岩 —— Conchidium galaetum, Dalm, Orthis, Atrypa, Strophalosia, Aulopora, etc

灰色又は黒色泥灰質石灰岩 —— Stringocephalus Burtini, Defr., Uncites gryphus Schl., Cyrtina heterochyta, Defr., Spirifer undiferus, Roemer., Chonetes orientalis, v. Loczy., Waldheimia

Whidbornei, Dao., Camarophoria Sseu-tchounensis, v. Loczy., Athyris concentrica, M. Coy., Cyrthoceras ornatum, Goldf., Cardiola, Modiophorma, Megalodon, Dolabra, Natica, Marchisonia, Bellerophon, Pleurotomaria, Aulopora.

上部泥盆系フラスニア層

化石より成れる泥灰質黒色石灰岩 —— Rhynchonella procuboides, Kays., Orthis striatula, Streptorhynchus unbraculum, Schl., Orthothetes crenistria, Linnae., Atrypa, Strophalosia, Productella, Alveolites, Cyathophyllum.

鱗狀泥灰岩 —— Leiorhynchus Deprati, M., Productella subaculeata, Murch, Strophalosia productoides, Murch.

鱗狀泥灰岩 —— Rhynchonella Omaliusi, Gosselet., Athyris, Favositella columnaris, M., Orthoceras, Lepidodendron, Sigillaria.

緻密紅色石灰岩 —— Paradoceras globosum Münst., Styliola sp.

石蓮蟲を有する白色石灰岩 —— Spirifer curvatus, v. Buch., Rhynchonella Pugnus Mart, Atrypa, Athyris, Orthis, Productus

フラメニア層

海百合より成る灰色石灰岩 —— Spirifer Verneuili, Murch., Atrypa Bodini M., Productella Bourgnignoni, M., Rhynchonella pugnus, Mart., Anastrophia proxima, M.

鱗狀泥灰質石灰岩 —— Spirifer tenticulum, de Vern., Atrypa arimaspus, Eichw., Rhynchonella gigantea, M., Cyathophyullum Douvilli, Frech.

上部古生層

上部古生層は石炭紀より二疊紀に亙れる地層を包括し之を古層と新層とに分つへく、古層は石炭紀(?)を、新層は二疊紀又は二疊石炭紀を代表す、雲貴高原の雲南には佛蘭西地質學者の研究に依りて古層と新層との區別明瞭なりと雖も貴州地方に於ては調査不充分なる爲めに其區別明かならす、隨て同地方に於て新層として塗色せるものゝ中將來古層を發見する場合少なからさるへし、湖南省の西部には新古兩層稍明かとなり、三峽地方大巴山脈附近には新層に屬するもの多きか如し、高原地帶以外の地に於ては新層多くして古層甚た稀なり、而して上部古生層古層は粘板岩、砂岩、石灰岩の互層にして淺海成層たるを示し、新層は高原地帶にては厚き石灰岩より成れる深海成層なれとも高原地帶以外にては粘板岩、砂岩及石灰岩の互層にして淺海成層なり、但し高原地帶にありても秦嶺山脈以北には深海成層稀なりと云ふ、以て其當時に於ける水陸分布の狀態を推知するを得ん

三　上部古生層古層(石炭紀?)

茲に上部古生層と稱するは佛蘭西學者の所謂ヂナンシア統とモスコビア統とを包括するものなり、是より上層を占むるウラル統は二疊紀のアルチンスク統及パンヂャップ統と推移し之を分ち得るは雲南地方の特種に研究せられたる地方に限り其他の地方に於ては未た研究の

洽からさる爲め之を分ち難し、元來ウラル統は石炭紀より二疊紀に推移するものなるを以て之を新層中に編入せり、本層を構成する岩石は粘板岩、砂岩、石灰岩にして上部古生層新層の如く厚き石灰岩よりなることなし、其分布地域も新層に比すれは稍狹し、茲に上部古生層の最も良く發達せる雲南省より説明し順次其他に及はんとす

雲南省に於て上部古生層古層中最下部を占むるはヂナンシア統にしてリヒトホーフェン氏の下部石炭系と稱するもの是なり、本層は雲南省に於てはデプラ氏の調査以前には知られさりしも同氏研究の結果明かとなれり、即ち本層は武定及東川附近に露はる、其層向は武定附近には約東西に、東川には南北にして衝上斷層の爲め寒武利亞系に伴ひ小區域に露はる、即ちデプラ氏は左の五層を區別せり

一　泥灰岩及砂岩　Spirifer subconius

二　砂岩及粘板岩

三　黄色粘板岩

四　砂質石灰質粘板岩　Chonetes papilionaceus

五　石灰岩　Martiniopsis glabra

上部古生層古層の上部を占むるはモスコビア統にしてリヒトホーフェン氏の上部石炭紀と稱するものに該當す、本層は雲南府附近より滇池湖の南方に亙りて廣く露はれ、其層向は北々東より南々西にして褶曲層を形成し層向斷層及傾斜斷層に斷たる、本層の下層は含雲母砂岩に

して之に Fusulina Sruvii を含有する石灰岩を挟み、本層の下層は石灰岩にして之に Spirifer Mosquensis 及 Fusulina regularis を含み且つ炭層を挟み、炭層の上盤をなす石灰岩中には Chaetetes を含むと云ふ

湖南省西部の上部古生層は高原地を形成し新古兩層共に露はる、安化、新化、寶慶間に於て觀察せる所に依れば上部古生層古層は高原の邊緣及高原の中央即ち安化の南西方新化、寶慶間、寶慶の南方に露はる、本層は粘板岩、砂岩、泥灰岩、石灰岩の互層より成り之に炭層を挟めり、新化にては炭層は砂岩に伴ひて石灰岩中に介在し、其炭層の下盤をなせる石灰岩中に Heterocaninia tholusitabulata, Syringopora reticulata(?) を含み、炭層より上位の石灰岩中に介在する粘板岩中には Productus giganteus を含めり、安化の南方黃柏界の泥灰岩又は其下層の粘板岩及石灰岩互層中に Thysanophyllum longiseptatum を含むもの亦之に相當すへし、寶慶縣下羅家橋の石灰岩中には Diphyphyllum simplex, Yabe & Hayasaka, Syringopora ramulosa, Goldf. を含めり、蓋し此地方の上部古生層は主にモスコビア統に屬するならんか、但し是等の含化石層と湖北省南東部大冶附近のシュワゲリナ層との關係に就きては化石學上同時代のものなるや未た充分に之を明かにするを得す、故に茲には本層を以てシュワゲリナ層の下部に位するものとし二疊石炭紀より分離したれとも尙ほ研究を要すへきものあり

四川省にてはリヒトホーフェン氏に依れは重慶府南川縣の南方十五支那里乃至二十五支那里に綠色及褐色の粘板岩並に砂岩あり、之に石灰岩及炭層を挟む、其炭層より上部の粘板岩には

Productus semireticulatus, Orthothetes crenistria 等を含み、石灰岩には Spirifer glaber, Athyris ambigua, Productus plicatilis を含む、共にリヒトホーフェン氏は下部石炭紀と稱するも其分布の狀況を知り難し

三峽の牛肝馬肺峽をなせる石灰岩は其下層の所謂新灘頁岩層に接する所に於て Zaphrentis Delanoui, Zaphrentis Gueranger, Michelinia favosa を含めり、リヒトホーフェン氏は之を下部石炭紀となせり

江蘇省に於てリヒトホーフェン氏の所謂南京山地は曩に中部古生層露出地として述へたる所なるも南京の西方に連なれる丘陵は上部古生層より成る、之を構成する岩石を下層より上層に列擧すれは(一)雜色粘板岩(二)硅質砂岩、粘板岩互層(三)暗褐色砂岩及蠻岩(四)暗灰色石灰岩(五)暗灰色石灰岩、泥灰質粘板岩互層(六)泥灰質砂岩及泥灰岩(七)硅質砂岩なりとす、第四の暗灰色石灰岩には化石多く、第七の硅質砂岩には植物化石を含むと云ふ、暗灰色の石灰岩中の化石は左の如し

Hallia gigantea
Lonsdaleia floriformis
Zaphrentis spinulosa
Battersbyia sp.
Syringopora ramulosa

Fistulipora minor

リヒトホーフェン氏は本化石層を下部石炭紀とし是より上層を上部石炭紀となせり本石炭系と同層位の地層と思はるゝもの是より上流に於て揚子江に沿ひ處々に露はるゝか如し、但し揚子江の浸蝕の爲めに連續せず、リヒトホーフェン氏は南京の對岸浦口より和州に亙り更に蕪湖、池州、東流附近に至るものを之に編入せり、湖北省蘄州及其對岸漳源口に露はるゝ地層も亦本層に屬するか如く、岩石は硅質砂岩を主とし之に石灰岩、粘板岩を挟み粘板岩中に炭層を挟めり

桂陽州黄砂坪の石灰岩は石井理學士の採取せる化石に依れば Productus sp. 其他の化石を含み湖南省資江流域の石炭系と同層位に屬す

湖南省耒陽より永興及郴州に亙れる地方はリヒトホーフェン氏の耒水炭田と稱する所なり、同氏に依れば中生代夾炭層の下に石灰岩あり、其石灰岩の上層を夾炭石灰岩、下層を結晶質石灰岩と稱し、結晶質石灰岩は下部石炭紀に屬すと云ひ、夾炭石灰岩は恐らく二疊石炭紀に屬するならん

四　上部古生層新層(二疊石炭系)

上部古生層新層と稱するは佛蘭西學者の所謂ウラル統(Uralian)、アルチンスク統(Artinskian)、パンヂャップ統(Pendjabian)及チウリンヂア統(Thuringian)下部を包括し、リヒトホーフェン氏の上部石炭系の上層、下部二疊系、中部二疊系及上部二疊系の下層に該當す、蓋し石炭紀の最上部より

上部二疊紀の下部に互れる地層なり

本層の分布地域は甚た廣く其當時に於ける水陸分布の狀況に從ひ二種の岩相を示せり、即ち一は主に石灰岩より成り深海成層に屬するものにして現時は楚西山地、雲貴高原の如き高原地帶に現はる、一は夾炭層と石灰岩との互層より成り深海成層と淺海成層とに屬し湖廣低地及湘江以東の山嶽地に露はれ其分布地は處々に散在し連續せず、概して狹長なる盆地を成せり

深海成層に屬する上部古生層新層は高原地帶を構成し其全域に互ると雖も巴蜀盆地に於ては赭色砂岩層に被はれて其下に沒し、貴州省貴陽、大定並に雲南省興義及廣西省北西部に互れる廣き地域に於ては上部中生層及下部中生層に被はれ其下に沒す、即ち上部古生層新層は削剝せられたる高原地の深谷に露はるゝに過ぎさるなり、故に高原地帶に於ける上部古生層新層の露出地は雲南高原の西部乃至東部巴蜀盆地の周緣部地方、楚西山地、秦嶺山脈等とす、雲貴高原の西部即ち雲南府附近の上部古生層新層はルクレール、ランテノア、デプラ氏等佛蘭西學者の研究に依りて著しく詳細に分類せられたり、此研究は支那の二疊石炭紀に於ける地層の比較並に古生物學研究の基礎たるのみならす我國に廣域を占むる二疊石炭紀の古生層の比較研究にも甚た緊要なりとす、即ちデプラ氏に依れは雲南府東川、路南に互れる地方に於て上部古生層新層の下部に位する厚き石灰岩はウラル層にして化石に依りて左の九層に分たる

第一層　Fusulina brevicula

第二層	Fusulina Tchenkiangensis.
第三層	Fusulina Catlaensis.
第四層	Productus compressus.
第五層	Doliolina Claudiae.
第六層	Fusulina maltiseptata. Fusulina tenuissima. Fusulina complicata. Doliolina Aliciae. Lonsdaleia virgalensis.
第七層	Schwagerina princeps. Lonsdaleia Indica.
第八層	Neoschwagerina craticulifera.
第九層	Neoschwagerina multicircumvoluta.

是より上層の石灰岩には Spirifer Blasti, Martiniopsis inflata, Hemiptychina sparsiplicata, Camarophoria globulina, Productus gratiosus etc. を含みてアルチンスク統に屬し其上層の石灰岩中には Doliolina epida, Schwagerina Verbeeki, Fusulina Richthofeni, Fusulina Lantenoisi, Fusulina Mansuyi etc. を含みバンチャップ統に相當し最上層の石灰岩には Neoschwagerina globosa, Sumatrina Annae, Schwagerina Douvillei, Fusulina exilis, Fusulina Margheritii etc. 並に Neoschwagerina multiseptata を含みチウリンゲン統下部に屬す

東川より北方四川省雷波に亙れる石灰岩は山田博士の調査に依り明かとなれり、同博士の採取せる化石に就き矢部博士の鑑定せる所に依れは中部二疊紀及上部二疊紀に屬す、即ち石灰岩は雲南省東川府會澤縣者海に於ては Schwagerina を含み、恩安縣大岩洞に於ては Schwagerina Verbeeki, Neoschwagerina craticulifera, Neoschwagerina Sumatrina Annae を含み、其北方大關廳五寨に於ては Schwagerina Verbeeki を含み、恩安の南方貴州省威遠州後場に於ては Doliolina lepida, Fusulinella, Bigerina, Tetrataxis 及 Fusulina cylindrica を含み、威遠州羊角山には Schwagerina princeps を含む、是等石灰岩は皆殆と同層位の地層なりとす

四川省天全州門坎山の石灰岩にも Fusulinella を含める石灰岩あり、此石灰岩は南方越嶲附近に連續するものと思惟せらる

東川の西方金沙江の兩側に於て下部古生層を被覆する石灰岩は變質し化石を含有せさる爲め時代を判定し難きもデプラ氏に依れは石炭紀より二疊紀に亙る地層なりと云ふ

上部古生層新層は雲南府、金沙江間には層向北東より南西にして、武定附近に於ては東北東より西南西に走り且つ南東に轉倒せる褶曲層を形成し、北西に向へる衝上斷層の爲めに寸斷せらるゝのみならす或は其中に玢岩の貫入多くして變質せる所少なからす、東川より北は四川省雷波方面に、南は馬龍、路南、彌勒方面に亙れる上部古生層新層は層向北々東より南々西にして東川、馬龍間には塞武利亞系及志留利亞系を、路南、彌勒間には泥盆系を被ひて褶曲す、蓋し兩地に於ける層向の急變するは東川より宜良に走れる斷層によりて分たるゝ結果なるへしと

信す

要するに雲南府附近の厚き石灰岩層は南北の方向に亙りて分布し其分布地の兩側は大斷層を以て斷たるゝか如く、即ち西は鴉龍江より元謀、廣通を通する一線に限られ、東は昭通、曲靖を通する一線を以て劃せらる、該二線內に露はるゝ地層は上部古生層のみならず中部及下部古生層あり、中生層は少なきも其二線外には却て中生代の地層多し、是れ一に斷層の結果と考へらる

東川、宜良を通する一線も亦斷層線たることデプラ氏の記述する所なり、而し該斷層以東と以西とに於て地層の層向に變化あること前述の如し

雲貴高原の東部に於ける上部古生層新層は大定、貴陽、都匀に亙れる中生層の爲めに南北の二區に分たれ、北方のものは貴陽より涪陵口流域に廣域を領し、是より東方に向ひ沅江流域に亙り湖南省西部の資江流域に連續して高原地を形成す、南方のものは貴州省より廣西省に至りて西江の支流紅水及龍江の谿谷に露はる

貴陽より北方四川省重慶に至る路上の石灰岩は山田博士の採取せる化石に依り矢部博士の鑑定に從へは遵義の北方桐梓縣及四川省綦江觀音橋に Lyttonia Richthofeni を含み中部二疊紀に屬すること明かとなれり、湖南省西部の高原に於て安化より南方寶慶に至る路上に於て見る所に依れは厚き石灰岩の下部は石炭紀(?)に屬すること既に述へたる如く、石灰岩の上部は未た化石の鑑定を了せさるも二疊石炭紀に屬せん

三峽の宜昌、香溪間に背斜層を形成する厚き石灰岩中米倉峽に露はるゝ石灰岩は小金灘の硅質石灰岩と其上下にある石灰岩との三層となり、其下部のものは曩に述へたる如く石炭紀(?)に屬するも硅質石灰岩及其上部香溪附近の石灰岩は二疊石灰紀ならん、但し新灘の河床に於ける轉石中には Margaritina Schwageri Zittel を含み二疊石炭紀に屬するを以て石炭紀(?)とせる石灰岩は或は二疊石炭紀に編入するを妥當とするや知るへからす、リヒトホーフェン氏の新灘に於ける硅質石灰岩を上部二疊紀と稱せるは恐らく小金灘の硅質石灰岩を指せるなるへく同氏は其中に左の化石を發見せり

Productus spinuloso-costatus, Abich

Productus intermedius, Abich

Productus lineatus, Waag.

米倉峽に露はるゝ本層は背斜層の西翼をなし西北西方に傾斜す、其東翼をなすものは宜昌峽に露はるへきものなるも浸蝕の爲めに之を見る能はす、又本層と同層位と思惟すへきもの巫山峽に露はる、巫山峽の厚き石灰岩の中巫山十二峰に露はるゝものは石炭紀に屬するも火昜灘には硅質石灰岩あり、其上層に鐵棺峽を構成する石灰岩あり、其石灰岩中に Productus lineatus Waag., P. intermedius Abich を含み上部二疊紀に屬すへし

大巴山々脈に於て四川省廣元の北方朝天より甯羌に至る路上には既に中部古生層の項に述へたる如く衝上斷層の結果として上部古生層は恰も中部古生層中に交層するか如き狀を呈

する處五箇處あり、之を構成する岩石は石灰岩にして其中に炭層を伴へる粘板岩を挟めり、炭層より下層の石灰岩中には最下部に Spirifer lineatus, E. Kays. を含み、之に次て Productus intermedius var. subplicatilis, Frech, Aviculopecten, Solenomya biarmica Vern., Lima Dieneri sp., Macrodus cfr. tenuistriatus, Meek., Spirifer danoconvexus Schum., Gastrioceras cfr. Suessi Gemm. を含み、炭層より上層の石灰岩中に Productus ovalis Waagen, Spirifer lineatus を含み正に二疊紀に屬するも是等の石灰岩は以前にリヒトホーフェン氏もロッチー氏も共に石炭紀と見做せるものとす、蓋し Spirifer ovalis E. Kays. を Spirifer (Reticularia) Waageni Loczy と考へたる爲めなりと云ふ

秦嶺の南側には廣元、秦州間の路上徽及略陽に於て中部古生層を被覆する石灰岩即ちロッチー氏のコーレンカルクは大巴山々脈の朝天附近の石灰岩と同樣に上部古生層新層に屬するなるへし

高原地帶以外の地に於ける上部古生層は深海成層と淺海成層との互層にして炭層を挟み炭田を形成す、多くの場合には下部古生層中の窪地に狹長なる盆地を形成し之に二疊三疊紀又は三疊珠羅紀の地層を伴ふもの多し、其主なる分布地は湖北省南東部、揚子江々畔、江西省中部及南部、湖南省湘江流域とす

湖北省南東部の上部古生層新層は西は通山、咸甯間より東は江西省瑞昌附近に亙り更に北方黄石港附近に連なる、岩石は大冶鐵山、田家鎭附近に見るか如き稍厚き石灰岩と之と互層する粘板岩及砂岩とより成る、最下部と想はるゝ石灰岩は炭層を隨伴する薄き粘板岩を挟めり、興

國州小了山、龍港等に其石灰岩中に左の化石を含み矢部博士の鑑定によれは石炭紀より二疊紀に亙るものなり

Schwagerina Verbeeki　（小了山）
Fusulina sp.　（龍　港）
Makroporella sp.　（〃）
Battersbyra (?) sp.　（〃）

石井理學士に據れは咸甯、通山間の石灰岩に紡錘蟲を藏すと云ふ、湖北省南東部に於ける二疊石炭紀層の層向は西部には約東西にして中部即ち大冶附近に於ては西北西より東南東となり、東部即ち揚子江岸に近けは北東より南東となりて彎曲し、南部の龍港に於ては西南西より東北東となる、而して黃石港、大冶、興國州間には背斜層を、龍港には向斜層を形成す

安徽省安慶、潛山間に露出する石灰岩、粘板岩、砂岩の互層は花崗岩の貫入の爲めに甚たしく變質し紅柱石粘板岩、ホルンフェルス、結晶質石灰岩とより成り化石を發見せさるも湖北省南東部の上部古生層新層と同層位のものと思惟せられ、茲には炭層を挾めり、本層は揚子江畔に近く露はるゝ爲めに甚たしく浸蝕せられ其露出地少なし、石井理學士の調査に從へは安徽省巢、江蘇省六合の北方及南京山地に露はるゝ石灰岩は恐らく本層に屬するものなるへく、層向は巢に於ては北東より南西にして、六合及南京山地に於ては約東西なりと云ふ、蓋し前記各地の上部古生層新層の露出地は揚子江流路に沿ひ且つ層向は恰も揚子江の彎曲する如くS字形を

書けり

南京山地には曩に述へたる中部古生層並に上部古生層の外に上部古生層新層露はる、其露出地はリヒトホーフェン氏に依れは南京の東方崙山より鎮江の南西方に連なる丘陵地なり、之を構成するは石灰岩と砂岩及粘板岩との互層にして崙山には粘板岩中に炭層を挟み、石灰岩には中部二疊紀に屬する左の化石を含み、リヒトホーフェン氏は此外紡錘蟲を發見せりと云ふ、而して本層は崙山には東西に走り南方四五十度に傾き、鎮江の南西方には北東より南西に走り南東方三十度に傾けり

腹足類　Eumphalus pusillus Waag.

腕足類　Productus Sino-indicus sp., P. seabriculus, Mart., P. lineatus, Waag.
P. gratiosus, Waag., P. Kiangsiensis, Kays.
Derbya sp.
Chonetes strophomenoides, Waag.
Streptorhynchus pectiniformis, Waag.
Dalmanella marmorea, Waag.
Athyris capillata, Waag.
Loczyella Nankingensis, Frech.

蘚蟲類　Polypora aff. ornatae, Waag.

Fenestella cfr. perelegans, Meek.

珊瑚蟲類 Lonsdaleia salinaria, Waag.

江西省及湖南省の中部に露はるゝ上部古生層新層は片麻岩系、千枚岩系及下部古生層の分布地中に狹長なる盆地を形成するもの多く、其盆地中には獨り上部古生層新層のみならず之に隨伴して中生層亦共に露はる、而して上部古生層新層は中生層に被覆せられ僅に盆地の邊緣に露出するに過ぎさること少なしとせず、其盆地は數帶をなし江西省に於ける主要の炭田を形成す、炭田中大なるを袁江流域、其北方の瑞州、南方の安福地方とす、是等は贛江の西方に位する地域なれとも其東方にも樂平より餘干及進賢に亙る一帶、吉水、吉安、泰和附近に散在するもの撫州地方、廣信より興安を經て更に建昌に亙る地方に一帶あり、而して是等の中贛江以西のものは約東西の方向に走るも以東のものは北東より南西に向ひ漸次贛江に近けは約南北の方向を指せり、蓋し兩地の上部古生層新層は贛江の溪谷に於て斷層の爲めに斷たるゝものゝ如し

贛江以西に於ける本層の分布を見るに袁江流域に於ては本層は中生層と共に所謂袁江炭田を形成す、其露出地は袁州を中央部とし是より東方は分宜、新喻、臨江、豐城に亙り西方は萍鄉に連なる、其層序は最下部に稍廣き石灰岩あり、之に次くは粘板岩及砂岩の互層にして石灰岩及炭層を挾み最上部は蠻岩、砂岩、頁岩より成り是にも炭層を挾めり、而して蠻岩及是より上層の地層は三疊紀乃至珠羅紀に屬し蠻岩以下の累層は主に二疊石炭紀に屬し、袁州に近き瓦江に

は石灰岩中に Polypora cfr. megastoma, Koninck を含めり、萍鄉附近に於ては鵝波裡、安源の兩地方に向斜層を形成する蠻岩、砂岩及頁岩は所謂萍鄉炭田を成し三疊珠羅紀の地層に屬す、是より下部に位する地層は萍鄉より南東方攸縣街道に沿ひ大路裡地方に至る間に露はる、本層は粘板岩、砂岩の互層にして炭層及石灰岩を挟めり、萍鄉の東方雲居舖に於て平林理學士の採取せる石灰岩は本層と同層位に屬するものにして矢部博士に依れは其中に Schwagerina Verbeeki, Neoschwagerina sp. aff. craticulifera を含み明かに中部二疊紀に屬するものとす、而して本層は萍鄉附近には背斜層を形成し其層向は北東より南西なり、萍鄉の北西方湘東に露はるゝ石灰岩は本層の最下部を占むるものにして南東に急斜す

袁州附近には袁江に沿ひ北方に急斜せる厚き石灰岩あり、是より北西方十五支那里の大塘里に至る間に砂岩、粘板岩の互層露はれ之に炭層及扁桃狀の石灰岩を挟み、其厚き石灰岩中には前記 Polypora を含み印度の中部プロダクタス石灰岩層に該當す、其層向は東西又は西北西より東南東にして急斜せる褶曲層を形成す、平林理學士は袁州の北方二十支那里の鐘家坊に蠻岩、砂岩、頁岩より成れる地層露出すと云ふも玆には之を見す、分宜、新喻縣界の八角亭にも紡錘蟲を含める石灰岩並に炭層を挟める粘板岩及砂岩の互層あり、新喻には上部中生層露はるゝも未た上部古生層新層は知られす、豐城の北西方豐城炭田に於ては上部古生層新層は二層の炭層を挟み層位は彎曲す、即ち東方の鄉塘には東北東より西南西に走り西方神嶺には西北西より東南東に走り共に約南方に向へる緩傾斜の單斜層なり、山根理學士は鄉塘の下層炭に腕

足類及ベレロフォン(?)を、坑塘里の上層炭にレピドデンドロンを採取し、石井理學士も南神嶺に於て同化石を得たり、鄉塘の南西方に於て平林理學士の所謂廖家山炭坑の含炭層は蠻岩、砂岩、頁岩より成り中生代に屬するものなり

江西省瑞州より臨江に至る路上には平林理學士の調査に依れは王砂洪及蓮花坑に含炭層ありと云ひ、其南方羅家山には赭土の臺地中に石灰岩の露出あり、是等地層の地質時代は明かならされとも恐らく上部古生層新層に屬すへし、又江西省分宜より南方安福に至る間に於て分宜、連嶺間は下部古生層なれとも連嶺、安福間は平林理學士に依れは含炭層なりと云ひ、安福の南方には粘土の中に石灰岩露はれ、瑞州のものと同層位ならんかと思惟せらる

以上述ふる所の江西省西部の上部古生層新層は湖南省に向ひ連續するか如きも醴陵より攸附近に亙れる地域は赭色砂岩層下に沒し其露出地少なく處々に散在するに過きす、即ち醴陵附近に見る所の臺地中の小丘は本層より成り湘江に臨む處に其露出あり、醴陵より南方攸及茶陵に至る間には上部古生層新層は醴陵の南方泗汾、茶陵の西方石口並に茶陵の南東方に露はれ共に狹小なる盆地を形成す、層向は北東より南西にして泗汾には向斜層を、石口には一向斜層と一背斜層を、橋頭嶺には一背斜層を形成す、而して是等は連續して露出せさるを以て前記の何れに該當するか明かならさるも想ふに泗汾のものは萍鄉附近のものに、石口に露はるゝものは安福附近のものに相當すへし、橋頭嶺のものは其連續の狀を明かにし難きも永新附近に含炭層ありと云へは恐らく之に相當するならん、此外以上の上部古生層に該當すへしと

想はるゝもの湘江畔に四箇處あり、一は湘潭の南方茶園舖の曾家山にあり、杉本工學士によれは粘板岩及砂岩より成り炭層を挟み層向東西なりと云ふ、二は衡山縣城及其北方にして湘江の兩側に露はれ、リヒトホーフェン氏のコーレンカルクと含炭層とにして石灰岩と之を掩へる砂岩及粘板岩とよりなる、層向は北東より南西にして北西方に急斜す、而して前者は醴陵附近のものに、後者は萍鄉並に泗汾附近のものに相當するならんか

三は常甯の北方柏坊市と湘江を隔て其對岸に露はるゝものにして砂岩及粘板岩の互層なり、層向は約東西にして南方二三十度に傾けり

四は祁陽の南東方約二十支那里の湘江畔觀音灘市、石坎附近に露はれ、石灰岩の上に砂岩、之に次て粘板岩あり、其中に炭層を挟めり、層向は北三十度西にして傾斜南西方五十度或は時に是よりも甚たしく急斜す

以上兩地に露はるゝ本層は前記分布地のものと如何なる關係にあるや其連續明かならさるのみならす是より南方耒水、郴水の流域に露はるゝものと大斷層に因りて分たるゝものと考ふへく、耒水、郴水流域に就きては湖南省南部に於て別に記述する所あるへし

翻て贛江以東に於ける上部古生層新層の分布を見るに約四帶あり、饒州帶、樂平帶、興安帶、鉛山帶是なり、饒州帶は饒州より北東方景德鎭に至る間の昌河に沿ひ露はるゝものなり、平林理學士の調査に依れは砂岩及粘板岩並に石灰岩より成り浮梁縣宮莊の石灰岩中には *Fusulina* sp. を含み、炭層を挟まるか如し、層向北三十度東、傾斜北西二十度なり

樂平帶は南西方餘干、進賢、李家渡に連亙するか如きも中生代の地層に屬す、樂平炭田は二箇處より成る、一は其南方に於て樂安河を隔つる藕塘附近の中生層の炭田にして、一は樂平の西方樂安河畔にある鳴山の古生層の炭田とす、後者はリヒトホーフェン氏に依れは鳴山の北方碼頭、缸髻間に窪地を成し千枚岩系を被へる上部古生層新層とす、岩石は石灰岩、硅質砂岩、粘板岩より成り二炭層を挟み、層向は北々西より南々東にして南西二十度に傾斜す、リヒトホーフェン氏の採取せる化石に據りフレッヒ氏の鑑定せる所に依れは本層は最上部の石炭紀より下部二疊紀並に上部二疊紀の初期に亙るものなりと云ふ、其化石左の如し

三葉蟲

Griffithides obtusicauda, Kays.

菊石類

Gastrioceras(?) Richthofeni, Frech.

鸚鵡介類

Tainoceras orientale, Kays.

Tainoceras mingshanense, E. Kays.

Orthoceras oblique-annulatum, Waag.

Orthoceras cfr. bicinctum, Abich.

腹足類

Bellerophon sp. cfr. Jonesianus, Waag.

Platyceras producti, Frech.

葉鰓類(11枚介)

Aviculopecten MacCoyi, Meex et Hayden.

Aviculopecten pseudoctenostreon, Waag.

Pseudomonotis cfr. garforthensis, King.

Oxytoma sp.

Gervilleia (subgen.) angustella, L. Waag.

Gervilleia praeangusta, Frech.

Myalina trapecoidalis, Kays.

Liebea Sinensis, Frech.

Pinna Confutsiana, E. Kays.

Schizodus truncatus, King.

腕足類

Retzia grandicosta, Dav.

Spirifer Indica, Waag.

Spirifer(Reticularia) Waageni, Loczy.

Dalmanella subquadrata, Fliegel.

Enteles Kayseri, Waag.

Streptorhynchus pelargonatus, Schl.

Orthothetes Kayseri, Jaekel.

Derbya cfr. grandis, Waag.

Meekella Kayseri, Jack.

Productus Sumatrensis var. Palliata.

Productus gratiosus, Waag.

Productus Kiangsiensis, Kays.

Productus(Marginifera) helicus, Abich.

Richthofenia Lawrenciana, Kays.

Lyttonia Richthofeni, Kays.

廣信帶に於ては上部古生層新層と中生層とは隨伴し、三に分たる、其一は興安の北方にありて千枚岩系を被ひて北西に傾き、其二は廣信より興安附近に亙り南東に傾き、千枚岩系の上部に位し赭土に被はる、其三は玉山より廣信の南に連なり向斜層を形成す、嘗て興安縣柳源坑に於て平林理學士の發見せる化石は Schwagerina sp. Schwagerina princeps, Fusulina sp. なり

鉛山帶は下部古生層に隔てられて二に分たる、一は主帶にして鉛山、廣豐及江山に、一は田墩の

長洲に露はる、共に北東より南西に走り江山には北西に傾斜す、山峅及鷲岸附近には石灰岩と之を挟める砂岩及粘板岩現はる

湖南省南部より廣西、廣東二省に亙れる上部古生層新層は其分布の地域甚た廣し、之を構成する岩石は湖南省西部高原地のものと異なり單に厚き石灰岩より成るにあらすして湖北省南東部地方の如く石灰岩、粘板岩、砂岩の互層より成り粘板岩中に炭層介在す、蓋し未水流域には本層の下部に石炭紀の石灰岩露はるゝこと前に述へたる所、又上部には二疊三疊紀の地層露はる、此の如きは獨り未水地方に限らさるへしと雖も其他の地域には探求洽からさるを以て未た充分に分類せられすして本層中に編入せられたるもの少なからさるへし、而して本地域に於ける上部古生層新層の地質構造は甚たしく複雑にして著しき變動を受けたるを示せり、即ち湘江の上流に於て祁陽の南東方約二十支那里の湘江畔觀音灘市、石埧附近に露はるゝ石灰岩、砂岩、含炭粘板岩は層向北三十度西、傾斜南西方五十度なり

廣西省桂林の風致を成せる石灰岩は曩に泥盆紀に屬することを述へたり、然るにルクレール氏の桂林省城に採取せりと云ふ化石は Fusulina sp., Schwagerina princeps, Ehrenb., Syringopora sp., Peronella sp. にして二疊系下部即ちウラル層の上部たるや疑なきも其採取地明かならす、或は桂林より南方に分布する石灰岩中に採取せるにあらさるや疑なき能はす、桂林より南方平樂、潯州並に梧州に至る間は未た調査せさるを以てルクレール氏の地質圖及斷面圖に示す所に依り之を二疊石炭紀の石灰岩として塗色せり

湘江の支流瀟江より廣西省賀江に亙り其溪谷附近に露はるゝ石灰岩は既に中部古生層の部に述へたる如く泥盆紀に屬すと雖も同溪谷より西方廣西省に亙りては上部古生層新層廣域を占むるか如し、但し賀江の溪谷に沿ひては本層は廣西省富川縣西灣より賀縣水竹に至る間に露出し、西灣に於ては粘板岩及砂岩より成り之に石炭を挾み、水竹に於ては石灰岩を挾み其中に腕足類の化石を含み未た其鑑定を經さるも二疊石炭紀に屬すならん

廣東省肇慶及德慶に於て西江の兩側に露はるゝ石灰岩並に廣東省北江に於て英德、韶州間に露はるゝ石灰岩は共にリヒトホーフェン氏のコーレンカルクと稱するものにして殊に韶州より北方の仁化、北西方の樂昌間には石灰岩の上に炭層及扁桃狀の石灰岩を挾める粘板岩及砂岩の互層あり、層向は東北東より西南西にして急斜せる褶曲層を形成し下部古生層を不整合に被覆す、樂昌の北西方宜章並に褶嶺の分水嶺に露出する石灰岩も亦本層中に編入せらるへきものにして、層向は樂昌附近のものと同樣なりとし、地質構造上より見る時は其北方耒水及郴水に於ける同層位の地層と斷層によりて分たるゝものとす

湖南省湘江の支流耒水並に桂水に露はるゝ上部古生層新層も亦石灰岩、粘板岩、砂岩の互層にして此地方は甚たしく變動を受けたる地とす、耒陽、郴州間に露はるゝものは石灰岩にして其下部に石炭紀石灰岩あり、其上部に下部中生層の夾炭層露はる、層向は北々東より南々西にして北西又は南東に急斜す、然るに桂水流域には石灰岩、粘板岩、砂岩の互層露はれ、桂陽州には石灰岩の最下部に石炭紀に屬するものあり

松柏市附近には粘板岩中に炭層を挟め り、其露出地は北方湘江畔の松柏市、常甯附近より南は桂水の桂陽州、嘉禾、藍田附近に至り、層向は北々西より南々東なるもの多く、其層向の關係より見るときは曩に述へたる祁陽の南東石垻の上部古生層新層は桂水流域のものに連續するならんか、此地方の上部古生層新層は炭層を挟めるのみならず花崗岩の爲めに貫かれて其接觸部に金屬鑛床を胚胎するもの多く、湖南省に於ける重要なる鑛産地なりとす

江西省の南部には貢水と桃江とに上部古生層新層散在す、即ち貢水にありては桃江との會流地揚塘垻と其東方の三門灘とにあり、共に砂岩及粘板岩より成り三門灘には炭層を挟めり、揚塘垻には北々西より南々東に走りて東北東に急斜し、三門灘には約南北にして東方四十五度に傾斜す、零都の東方白口塘、花橋間に零都炭田を成せる地層は黒色又は雜色の粘板岩及硅質砂岩中に石灰岩及炭層を挟み西北西より東南東に走り北々東に急斜す

桃江には信豐の南方鐵石口に石灰岩を被へる砂岩、粘板岩の互層ありて炭層を挟めり、其石灰岩中に Makroporella crassus, Fusulinella, Tetrataxis を含み二疊石炭紀に屬するものなり、龍南縣城に近き河床及其北方平地に露出する石灰岩は西北西より東南東に走り南々西に傾き是より南方臨江圩に砂岩及粘板岩より成れる夾炭層ありて北東より南西に走る向斜層を形成す、是より南方廣東、江西省界の分水山脈の北麓には大垻圩に石灰岩と之を挟める砂岩及粘板岩あり、其中に炭層を挟むと云ひ北六十度西に走り北東に六十度傾斜する單斜層を形成す、此外江西省には贛江に沿ひ吉水の北方住岐、吉水、吉安の南方城岡山、泰和に砂岩及粘板岩より成る夾

炭層あり、泰和縣花石塘には其下層と思はるゝ石灰岩露はるゝも其分布地狹く、其中に石蓮蟲、腕足類並にハイドロゾアの化石を含み二疊紀のものならんと思はる

福建省の上部古生層新層は其分布狹く龍岩附近、甯洋及安溪附近に露はるゝのみ、即ち龍岩附近には石灰岩は州城に近き龍岩山及龍岩洞を構成し紡錘蟲の化石を含み二疊紀又は二疊石炭紀に屬す、地層は龍岩には南北に走り一背斜層と一向斜層を形成し二疊三疊系の夾炭層を以て被覆せらる、龍岩より西方永定街道の路上に於ける炊頭に露はるゝ石灰岩も亦本層に屬すへく、甯洋の北西方の石灰岩と連續すへきものならん、龍岩、漳平間の水龍潭及大吉に露はるゝ石灰岩も亦夾炭層の下層に位し北東より南西に走れる向斜層を形成するか如く、夾炭層は龍岩のものと同樣に中生代に屬せん

安溪縣珍地には砂岩及粘板岩中に紡錘蟲及腕足類を含める石灰岩介在し、約南北に走れる背斜層を形成し花崗岩に貫かる、其背斜層の東翼には下部中生層の石炭層及上部中生層露はるゝを以て古生層の分布狹しとす、珍地の北西方下村、潘田に露出する地層は石灰岩を挾める砂岩及粘板岩より成り花崗岩の噴出の爲めに變質せられ、下村に於ては結晶片岩狀を呈するも恐らく本層に屬すへし、浙江省の錢塘江流域に於ける上部古生層新層は其分布廣からず、即ち杭州の西湖畔には其北西方に石灰岩露はれ其北東側に炭層を挾める砂岩及粘板岩あり、北西より南東に走り北東に急斜するか如し、是より上流地には其支流の新安江に於て銅關及羅桐埠に露はれ紡錘蟲を含める石灰岩と其上層にある砂岩及粘板岩とより成り粘板岩中に炭層

を挟み、北東より南西に走り一向斜層を形成す、此外本層は桐廬の對岸に露出す

太湖の西洞庭山に露はるゝ石灰岩はリヒトホーフェン氏に依れは二疊石炭紀に屬すと云ひ、同島の北西方には炭層を挟める二疊紀の砂岩及粘板岩露はる、東洞庭山を構成するものは或は本層に屬せるや知るへからさるも同氏は之を下部石炭紀のものとなせり、太湖に於ける上部中生層と同樣の層序をなすものは安徽省甯國縣に露はる、此處にはリヒトホーフェン氏の二疊石炭紀の石灰岩と石炭紀の砂岩とは斷面に依れは互層するか如く或は兩層共に二疊石炭紀に屬せん、而して是より上層に露はるゝ夾炭層は二疊三疊紀に屬す

中生層

中生層は便宜上下部と上部とに分てり、下部は二疊三疊紀に屬し、上部はレーチック期より珠羅紀及白堊紀の地層を包括す、四川、貴州、雲南の各省の如き高原地帶に於ては下部中生層と上部中生層との中前者は深海成層にして後者は淺海成層又は陸成層なり、隨て其區別稍明かなりと雖も高原地帶以外の地に於ては兩者共に淺海成層又は陸成層にして岩石上其區別困難なることあり、但し上部中生層の最下部に蠻岩層あること並に兩層共に特種の化石を埋藏するもの少なからさるを以て兩層を區別することを得へし

五　下部中生層

下部中生層は二疊系の最上部即ち佛蘭西學者のチウリンヂア統上部より三疊系の下部及中部即ちレーチック統以前の三疊系を包括す

本層は二疊石炭紀の如く深海成層と海陸兩成層との二に分つを得へく、深海成層は現時の高原地帶に多く、海陸兩成層は其他の地に多しとす

本層は雲貴高原に於ては雲南、貴州、四川の三省界に分布し東方は廣西省界地方に亙り其賦存の面積甚た廣きも大定、興義、都匀附近に於ては上部中生層の被ふ所となりて露出せる面積少なしとす、是より西方は雲南府附近に於ける古生層地を隔てゝ其西方安甯、祿豐方面に亙り廣域を占む

雲南省の下部中生層は三部に分つを得へし、下部は二疊紀より三疊紀下部を占め、中部は中部三疊紀に、上部は上部三疊紀に屬す、其最下部は陸成層を含むも上部に至るに從ひ深海、淺海成層なりとす

下部中生層の下部層は蠻岩、砂岩及雜色泥灰岩にして之に石膏及岩鹽を含めり、是れ此地方の二疊紀上部の深海より此期に至りて湖沼の狀況に移れるを示すものなり、本層中には又安山岩床を挾み漸次陸成時代を示すに至れり、本層は二疊紀より三疊紀に移る所の地層にしてブラウン氏は之を上部二疊紀赭色層と稱し、同氏に依れは武定、元謀間に於ては層向約南北にして西方四十五度乃至六十度に傾斜す

本層は雲南府より西方大理方面に亙りて最も廣く黑鹽井、白鹽井、安甯鹽井の岩鹽は本層中に埋藏せらる、本層は雲南府の東方より貴州方面に向ひては是より新期の地層に被はれ其露出地多からす

雲南省の東方彌勒より竹園に分布する下部中生層の下部を占むるものは赭色の砂岩にして薄き炭層を挟み、之に上部二疊紀より下部三疊紀に亙れる左の植物化石を埋藏す、蓋し前記上部二疊紀赭色層より稍後れて堆積せるものにして其地方の陸化せるを示すものなり

Pecopteris(Cladophlebis) sp.

Pecopteris (Callipteridium?) sp.

Gigantopteris nicotianaefolia, Schenk.

Neuropteridium cfr. Bergense, Blank.

Neuropteridium cfr. Annularia maxima, Schenk.

Neuropteridium sp.

Dictyophyllum aff. Nathorsti Zeiller.

Taeniopteris aff. Jourdyi Zeiller.

Taeniopteris sp.

Stigmaria sp.

Equisetinie(indet.)

彌勒地方には Gigantopteris 層の上に Myophoria 層露はる、同層は泥灰質の砂岩及粘板岩並に雜色泥灰岩より成り次の化石を含めり

Myophoria elegans, Dunk.

Myophoria laevigata, Goldf.

滇池の北に露はるゝものは最下部は二疊紀玄武岩質凝灰岩と赭色砂岩とにして其上に黄色の砂岩及泥灰岩露はれ其泥灰岩の下部には左の化石を含めり

Myophoria cfr. elegans Dunk.

泥灰岩の上部には左の化石を含めり

Lingula Metensis Terq.

泥灰岩中の化石は共に下部三疊紀より中部三疊紀に亙るものとす、滇池より阿迷州に至る路上安甯附近の黄色泥灰質頁岩中には左の化石を含むと云ふ

Lingula Metensis, Terq.

Amusium sp.

Myophoria Szechenyi, Loczy.

Myophoria cfr. laevigata, Goldf.

Myophoria cfr. elegans, Dunk.

Nuculana sp.

Pleurophorus sp.

以上は下部中生層の下部層なれとも是より上層を占むる中部層即ち中部三疊系は雲南府の東方竹園、廣西、彌勒、阿迷、蒙自附近に多く又上部三疊系を伴へり、其層序を下部より列擧すれは

次の如し

一　雜色泥灰岩、砂岩及硅岩

二　泥灰岩及泥灰質石灰岩

三　砂岩及硅岩

四　Pseudomonotis illyrica, Avicula Browni, Daonella Indica を含む泥灰岩

五　Myophoria inaequicostata を含める夾炭砂岩

六　Clionites Zeilleri, Mansuy, Meekoceras Yunnanese, Mansuy, Trachyceras Donvillei Mansuy を含める泥灰岩

七　上部三疊系の褐色泥灰質頁岩 (Trachyceras costulatum, Mansuy, Orthoceras multilabiatum Hauer, etc. を含む)

阿迷州には第一層より第四層まで露はれ、蒙自附近及阿迷州の東方高原には第一層及第二層のみ露はる

彌勒の南方竹園及蓬普地方より北方廣西、師宗方面には第二層より第七層まで露はる

下部中生層の上部層は蒙自、阿迷、蓬普、附近に露はれ其中部層に隨伴するもの多し、デプラ氏は岩質及是に含める化石に據り本層を五層に分てり、其最下部は前記の第七層なり

八　Trachyceras costulatum を含める褐色泥灰質頁岩

九　Halobia comata, Bitter, Pecten fimbriatus, Mansuy, Pseudomonotis plicatuloides Mansuy. を含む

砂岩及綠色泥灰岩

十　Paratibetites Clarkei Mansuy を含む灰綠泥灰岩

十一　Trachyceras fasciger, Mansuy, Megaphyllites Lantenoisi, Mansuy を含む紅色泥灰岩

十二　炭層及植物化石を含む砂岩の厚層

之を要するに雲南省に於ける下部中生代は二疊石炭紀の深海成層時代に次て二疊紀最上部の海岸又は潟の成層時代に始まり一時地變の爲めに土地の上昇を惹起して陸成層の期となり再ひ深海成層又は淺海成層時代となりたるもレーチック期前に既に陸成層の時代となり上部中生代に移れり

貴州省の下部中生層はルクレール氏に依れは雲南省東部のものに連なり北は四川省叙州附近に亙り、東は廣西省の北西方に亙れり、其分布の區域甚た廣域を占むと雖も興義、大定、都匀附近には上部中生層の向斜層の下に沒するを以て其露出地の面積は比較的廣からすとす、本層の層序に就きては未た多く調査せられされともフレッヒ氏の記述する所に依れは貴陽の北東方開州の石灰岩中には Beneckia Sinensis Frech を含み獨逸のウエレン石灰岩に酷似すと云ひ下部三疊紀に屬すと云ふ、又ヅーヴヰーユ氏に依れは貴陽附近にはルクレール氏の所謂灰色硬質石灰岩あり、其中に頭足類及腹足類の化石を含めるも之を岩石より分離し難く之を識別するを得すと云ひ、其形狀より見るに Lecanites psilogyrus, Waagen に酷似し三疊紀の最下部に位するものならん

コーケン氏の貴州省産中部二疊紀化石として記載するものは黄灰色雲母質泥灰岩中に埋藏せらる、其産地明かならされとも或は開州附近の下部三疊系に隨伴するか如し識別せられたる化石は次の如し

Worthenia tuberculifera, Koken.
Worthenia nuda, Koken.
Pleurotomaria Gottschei, Koken.
Coelocentrus Moellendorfi, Koken.
Coelocentrus cfr. conica.
Loxonema sp.
Naticopsis signata, Koken.
Nucula cfr. strigilatus.
Plicatula (Placunopsis ?) sessilis Koken..
Rhynchonella Sinensis, Koken.
Retzia Fuchsi, Koken.
Entrochus rotiformis, Koken.
Serpula.
Thamnastraea (?) sp.

コーケン氏は是等の化石に依りて本層はラーディニック統乃至カーニック統即ち二疊系の中部と上部との間のものとなし、頭足類の化石なきを以て精確に其時代を知り難きも貴州省にも深海成層のあることは是によりて明かなりとせり

四川省の下部中生層は其南方にあるものは既に述へたる貴州省及雲南省のものに連續す、北部にあるものは廣元の北方大巴山脈に露はれ四川盆地の邊緣を成す、本層はロッチー及リヒトホーフェン氏に依れは黃色板狀石灰岩にして珠羅紀夾炭層の下層に位せり、ロッチー氏は本層を以て下部二疊系のウエルフェン統に屬すとせり

四川盆地の東部即ち巴の地方には重慶より夔州に至る間に揚子江中に灘を成す處多し、即ち赭色砂岩層の下に賦存する石灰岩の露出地なり、石灰岩は常に其上層の夾炭層と共に赭色砂岩層に被覆せられ波狀の褶曲層を形成す其露出地は概して背斜部に當れり、此石灰岩は廣元の北方のものと同層位と思惟せられリヒトホーフェン氏も之を三疊系となせり、ウキリス氏の夔州附近に於て夔州層と稱せるは泥灰質石灰岩を挾める雜色砂岩及頁岩にして同氏は石灰岩中に化石を發見し之を二疊紀上部より三疊紀に亙るものとなせり、夔州附近の含鹽層は或は本層なるへしと思惟す、夔州の東方巴東、香溪口等に於ても揚子江畔に之と同樣の岩石露はれ香溪口には石灰岩露はれさるも本層中に薄き惡質の炭層を挾めり、而して此地方には其上に蠻岩、砂岩、頁岩より成れる上部中生層ありて炭層を挾めり、小林理學士の四川省西部に於て記述する所又大に本層に類する所あり、同氏の所謂三疊紀石灰岩の下部には暗灰色の頁岩及

砂岩並に數層の炭層を挟むと云ふ

湖南省湘江の支流耒水流域に於て耒陽炭田と稱するは耒陽より永興、郴州に亙り約南北に連なれる炭田なり、本炭田は下部中生層より構成せられ石炭系及二疊石炭系を不整合に被覆し又上部は赭色砂岩層により被覆せらる、其露出地は石灰岩及花崗岩に隔てられて二箇處に分たる、一は耒陽より南方清水舖に亙り、一は永興の北方泥堡口より南方郴州に連なれり、本層の走向は兩地に於ては共に南北にして東方又は西方五十度に傾斜し背斜構造をなす、其層序は永興の北方に於ては下段に頁岩を挟める砂岩あり、其上には之に次て砂岩と青色、黄色、赭色等の頁岩との互層並に褐色砂岩を挟める黒色頁岩あり、黒色頁岩には炭層を埋藏し又植物化石を含有せり

永興の北方には本層中に Megalopteris (Gigantopteris) nicotaeniaefolia, Schenk の外 Neuropteridium, Stigmaria を含み Neuropteridium validium に依り見るに其地質時代は二疊紀最上部より三疊紀最下部に屬すへく、ツァイラー Zeiller 氏は之を二疊紀最下部とせり、然るに此炭田中耒陽の南方には夾炭層より上部の帶青白色頁岩中に二枚介及腹足類に屬する左の化石を含むも腕足類は之を見す、是等の化石に據り、同氏は是を下部三疊系に屬するものとなせり

Pseudomonotis radialis, Waag.

Aviculopecten coxanus, Schum.

Leda praeacuta, Waag.

Nucula Beyrichi, Schaur.

Pleurophorus subovalis, Waag.

Pleurophorus cfr. acute-plicatus, Waag.

Schizodus pinguis, Waag.

Schizodus compressus, Waag.

Astarte Ambiensis, Waag.

Allerisma cfr. subelegans, Meek.

Edmondia cfr. Nebrascensis, Gein.

Edmondia Tiesseni, Zeiller.

Bellerophon sp.

湖南省湘潭附近に於て菊石の化石を採取せるものあり、矢部博士の鑑定に依れは二疊紀乃至三疊紀に屬すと云へは湘潭の南方に廣き赭色砂岩層中に散在する炭田中には三疊紀初期の海成層存するなるへし

湖北省の南東部に於ける大冶、武昌二縣に跨り下部中生層の露出ありて、石灰窯及黃石港より北西方に連亙せる炭田を形成す、本層は砂岩及頁岩の互層にして硬質砂岩及三層の炭層を挾み西北西より東南東に走れる一向斜層を形成し、炭層に伴ひて植物化石を埋藏す、未た該化石の鑑定を經さるも中生代に屬するか如くリヒトホーフェン氏は夾炭層中に Rhabdocarpus を、其

上層に Calamites (?) を發見し、其他石灰窰附近にて炭層を挟める頁岩中に Schizodus rotundatus, Brown を發見せりと云ふ、該化石は湖南省耒陽の南方に於ける二枚介層の貝化石と同時代と考ふへきものにして二疊紀上部乃至三疊紀下部に屬す、黄石港炭田を構成する地層に類するものは漢口附近の大別山、龜山、金口附近の小軍山、大軍山並に咸甯路上の馬鞍山炭坑に露はれ所謂湖廣低地中に散在す、蓋し嘗て湖廣低地を成せる地域中に廣域を領せるなるへし、湖南低地の北西方安陸及京山附近並に洞庭湖の南方に於て赭色砂岩層中に散在する丘陵即ち長沙の對岸岳麓山、甯鄉縣内の炭田を成すものは恐らく本層に屬すへし

江西省信豐縣鐵石江に於ける二疊石炭紀石灰岩を被覆する含炭層は其中に Pseudomonotis (?) を含み三疊紀に屬するものならん

安徽省甯國縣城と涇縣城との中央にして黄渡の南西にある炭坑附近に露出する地層は其分布廣からされとも二疊石炭紀の石灰岩を被ひ西北西二十度に傾き其上層は赭色砂岩層に被はる、本層の層序は下部に炭質頁岩を挟める砂岩ありて頁岩中に炭層を挟み、其上部を占むるは白色薄板狀泥灰岩及砂質頁岩にして其中に左に掲くる二枚介及菊石の化石を含み、更に其上部に白色、灰色、黑色等の砂岩の厚層あり

Paraceltites pseudo-opalinus, Frech.

Camarophoria acuminata, Genm.

Notothyris minuta, Waag.

Nucula Yangtseensis, Frech.

是等化石の鑑定に依れは本層は二疊紀最上部乃至三疊紀下部に屬すへし

江蘇省太湖の西洞庭山及浙江省西湖附近を構成する地層は前述甯國縣のものに酷似す、西洞庭山にては本層は紡錘蟲石灰岩を被へる赭色又は黄色の砂岩にして北西方二十度に傾斜す、石灰岩は二疊石炭紀にして其上部の石炭は二疊紀乃至三疊紀ならん、西湖の東岸並に北岸の附近の丘陵をなすもの亦本層より成るへし、西湖の北西岸に露はるゝ褐色硅質の夾炭砂岩は二疊石炭紀の石灰岩を被ひ東北東二十度に傾斜し湖畔に向ひ斜下す

錢塘江流域の桐廬より支流を溯ること北西方四十五支那里の皇甫に炭田あり、之を構成するものは下部中生層にして中部古生層の石灰岩と硅質砂岩との間に盆地を成し、或は中部古生層中に挟まるにあらすやと思はるゝも良山炭坑に於ては盆地狀の向斜層を形成す、岩石は砂岩、頁岩の互層にして炭層及扁桃狀の石灰岩を挟めり、炭層は三層あり、二層は石灰岩よりも上層に、一層は其下層に位す、矢部博士の鑑定に依れは石灰岩中には Amblysiphonella, Disjectopora, Irregularitopora を含みて二疊紀に屬するか如きも其上層の岩層には Stigmaria を含み二疊紀又は三疊紀に屬するか如し、蓋し本層は二疊紀乃至三疊紀に亙る地層たるを知る

福建省に於ける下部中生層は龍岩及安溪の二箇處に露はる、龍岩にありては既に上部古生層の部に述へたる如く紡錘蟲石灰岩を被へる夾炭層之に屬す、其層序に關しては之を三部に分つを得へく、下部は砂岩、粘板岩の互層、中部は硅質砂岩及硅岩、上部は砂岩、粘板岩の互層にして

各部に二三層の炭層を挟めり、本層に埋藏せらるゝ植物化石は未た鑑定せられさるも林山頭には中部層中に Gigantopteris 等を含み其地質時代は二疊三疊紀たること明かなり、本層は約南北に走り龍岩及其北方龍門には急傾斜の各一向斜層を形成し、龍岩には下部層、龍門には中部及上部二層露はる、是より永定に至る路上の坎頭附近には波狀の褶曲を成し下部層に屬するもの露はれ、龍岩の東方水龍潭に一向斜層を形成するものも下部層ならん

安溪縣下には珍地に二疊石炭紀の石灰岩露はれ南北に走れる背斜層をなすこと既に記述せる所なり、下部中生層は其背斜層の東翼に露はれ、其上層は陳吾閭山を構成する上部中生層の蠻岩に被覆せらる、本層は砂岩、粘板岩の互層にして粘板岩中に二炭層を挟み、其上部には左の植物化石を多量に含み龍岩の林山頭の植物化石層と共に二疊三疊紀に屬す

Equisetum Sarrani.

Sphenophyllum cfr. speciosum

Gigantopteris dentata

六　上部中生層

上部中生層とは三疊系最上部のレーチック統より珠羅系を包括するものにして白堊系の一部亦此中に含まる、其分布する地域は貴州省、雲南省、四川省、湖北省、江西省、福建省、浙江省等に亙れり

貴州、雲南兩省の上部中生層は大體に四箇處に分る、一は興義附近、二は貴陽、都匀間、三は大定附

近、四は金沙江沿岸地方とす

興義附近のものは貴州雲南省界を成して約南北に走り西方彌勒附近に連亙す、茲にも最下部を占むるはレーチック層に屬する夾炭層にして彌勒、廣西省徵江に於ては本層中に Taeniopteris, Dictyophyllum exile を含み、四川、貴州、雲南省界の江底河の雲母質頁岩には Clathropteris platyphylla, Cladophlebis Roesserti, Glossopteris Indica を含めり、而して本層の上部に露はるゝ地層は珠羅紀ライアス期の石灰岩にして更に其上ライアス期の砂岩及頁岩あり、石灰岩はルクレール氏に依れは白雲岩質にして灰色又は黃色を帶ひ多孔質のもの多しと云ふ、其露出地は羅平の東方、晋甯附近等にして晋甯の南方に於ては本層中に Pleuromya, Hologyra を含みヅーヴヰユ氏は之を珠羅紀となせり

貴陽より都匀に亙れる地方に於てはルクレール氏に依れはレーチック期並にライアス期の石灰岩露はるゝも是より産出する化石は記載せられす

金沙江沿岸にもルクレール氏に依れはレーチック層並にライアス層露はれ、レーチック層中に左の化石を含めりと云ふ

Cladophlebis Roesserti, Presl.　Ctenopteris sp.　Taeniopteris sp.
Glossopteris Indica, Schimper.　Dictyophyllum. exile, Brauns.
Clathropteris platyphylla, Goeppert.　Pterophyllum, longifolium, Brogniart.
Anomozamites inconstans.

大定附近の上部中生層は四川、貴州省界地方に分布す、山田博士は倘塘及水塘舗に於てレーチック層を檢せり、同氏の示ぜる斷面に依れはレーチック層は赭色及綠色の砂岩及頁岩にして古生代(?)の石灰岩を被ひ、古生層との間に輝綠岩の岩床を挟めり、而してレーチック層の上層には薄き石灰岩(珠羅層?)あり、上部は赭色砂岩層なり、本層は倘塘に於て背斜層を形成し其南方に向斜層を、倘塘の北方水塘埔に於て向斜層をなせり、本層中に含まるゝ化石は横山博士に依れは左の數種にして共にレーチック期のものなりと云ふ

倘塘産

Angiopteridium cfr. infractum, Feitm. Cladophlebis sp.

Carpolithes Yamadai, Yokoyama. Glossopteris sp.

水塘舗産

Angiopteridium cfr. infractum, Feitm. Clathropteris sp.,

Phaenicopsis? Yamadai, Yokoyama.

四川省に於ける上部中生層は所謂赭色盆地を構成する赭色砂岩層の被ふ所となり其露出廣からず、但し巴蜀盆地の北方邊緣部及重慶より東方夔州に至る巴の地方に露はれ、前者には北東より南西に走り南東に傾ける單斜層をなすも後者には北々東より南々西に走れる褶曲層を形成し其背斜部に露はる、背斜層は合州、重慶間に四條、是より夔州間に五六條あり、本層は兩地方共に二疊三疊紀の石灰岩の上に位し其上部は赭色砂岩に被はる

本層は砂岩及頁岩の互層にして之に炭層を挟み、龍王洞及自流井に於ては本層の上部に薄き石灰岩を挟み又本層中に石油を胚胎せり

山田博士の採取せる化石中横山博士の鑑定せる所に依れは成都の北方彭縣青崗林の雲母質暗灰色砂岩中に中部珠羅紀に屬する左の化石あり

Todites Williamsoni, Brongn.

Podozamites lanceolatus, Lindl.

Antholites Chinensis, Yokoyama.

重慶府巴縣大石坡の暗色頁岩中には左の化石を含めり

Todites Williamsoni, Brongn.

Carpolithes globularis, Yokoyama.

ルクレール及リヒトホーフェン兩氏共に重慶の珠羅紀の炭層を述へ、ルクレール氏は Podozamites distans, Presl. を記せり

江北廳龍王洞炭坑には小林理學士に依れは砂岩、頁岩の互層に炭層を挟み、其上層には薄き石灰岩存すと云ふも石炭層附近にて採取せる化石に就き矢部博士の鑑定せるものは三疊紀の Neocalamites なり、山田博士の採取標本に就き横山博士の鑑識せるものは Schizoneura Hoerensis, Hisinger にして同博士は之をレーチック紀より珠羅紀に至るものとせり

三峽地方にありてはリヒトホーフェン氏は夔州に於てレーチックの夾炭層を記述せり、三峽の中

央なる香溪水の炭田には二疊石炭紀の厚き石灰岩の上に二疊三疊紀に屬する雜色頁岩あることは既に述へたる所とす、而して其上層には厚き赭色頁岩及砂岩あり、其上に綠色砂岩及頁岩より成れる薄き夾炭層存す、最上層にあるを赭色砂岩層とす、夾炭層中に採取せる植物化石に就きて矢部博士の鑑識せる所に依れは Laccopteris polypodioides, Pterophyllum Nathorsti, Seward, Cladophlebis denticulata にして其珠羅紀のものたるや疑なし

以上述ふる所は四川省の盆地に於けるレーチック層又は珠羅紀ライアス層なれとも此外同盆地中には白堊紀の地層あり、白堊紀層は我國のものと異なり海成層存せす、而して夾炭層にあらすんは淡水成層なりとす、淡水成層の露出地は重慶府涪縣荔枝園並に雲陽縣附近とす、涪縣に於てはクレマー L. Cremer 氏の觀察する所に依れは涪縣の上流五支那里の揚子江右岸に東北東二十度に傾斜せる地層を示す斷崖あり、最下部は青色石灰岩と帶綠黃色石灰岩とにして黑色頁岩を挾める黃色砂岩之に次き恐らく夾炭層に相當すへし、此上層に綠色砂岩と綠色又は赭色頁岩との互層あり、其中に Cyrena Miodon) を含み是より上層には暗青色薄板狀頁岩、ユニオ層 (Unio Cremeri を含む) 塊狀頁岩、赭色頁岩あり、其上流の兩岸並に綏定府渠縣等に於て灰綠色砂岩及頁岩中に涪縣のものと同樣の介化石を發見せり、其化石は左の如し、蓋し本層は下部白堊紀のウエルデン期に相當するものなり

Unio Cremeri, Cremer.

Unio F. Bohmi, Cremer.

Cyrena(Miodon) cfr. Kiliani, Cremer.

白堊紀の夾炭層は成都及重慶附近に露はる、山田博士は其中に左の化石を採取せり、同化石に就き横山博士の鑑識せられたるものゝ中成都の北東方昭化縣石鐲子の黒灰色頁岩中のものは左の如し

Coniopteris mitidula, Yokoyama.

Glossopteris Hoheneggeri, Schenk.

Podozamites lanceolatus, Lindl.

合州沙溪廟の淡灰色頁岩中のものは左の如し

Cladophlebis sp.

Glossopteris Hoheneggeri, Schenk.

Glossopteris acuminatus, Yokoyama.

蓋し本層はレーチック期よりセノマン期に至る間にして多分前綠砂期に相當するならんと云ふ

江西省、福建省、浙江省に於ける上部中生層は下部中生層又は上部古生層と共に狹長なる盆地を形成するもの多し、此地方に於ては兩層共に夾炭層なるを以て時に兩層を區別し難きこと少なからざるも上部中生層の下部に鑾岩の現はるゝこと並に兩層に特種の化石を埋藏するを以て之を區別することを得

江西省には上部中生層五帶あり、一は袁江に沿ひ、二は樂平より李家渡に亙り、三は梧州府崇仁に、四は興安より玉山に亙り、五は鉛山より江山に連なる

袁江帶は袁江より南西方は萍鄉附近に、東北東方は分宜、新喻、臨江、豐城附近に亙ること、並に此炭田帶には上部古生層新層と上部中生層と共に露はれ同一の炭田を形成すること曩に上部古生層の部に述へたるか如し、而して上部中生層の分布の狀を見るに萍鄉附近に於ては二箇處に露はれ、一は萍鄉の西北西陂陀裡に一向斜層を形成し、西南西は略下並に胡家坊に連なり、東北東は袁州方面に亙るか如し、一は萍鄉の南東方安源即ち萍鄉炭坑附近にありて南西方は大路裡附近に、北東方は高岡舖附近に連亙す、而して本層は玆にも大體に向斜層ならんかと思はるゝも變動を受け斷層に斷たるゝか如し、萍鄉炭坑の安源區、高岡舖の高坑には北四十度西に走り南西に緩斜し、同炭坑の小坑區並に紫家冲、點家冲には北東より南西に走り北西方に急斜す、本炭田に於ける上部中生層の層序は下部は蠻岩にして上部は砂岩及頁岩の互層より成り其中に炭層を挾め、炭層に隨伴する炭質頁岩中に植物化石を含み皆珠羅紀に屬するか如し、平林理學士の採取せる化石に就き横山博士の鑑識せるものに依れは安源の三夾冲、高岡舖、高坑には Podozamites lanceolatus を、安源の沙市界には此外に Phoenicopsis latior を含めり、踏査に際し東洲の胡家坊に於て多量の植物化石を採取せり、其中鑑定せられたるものは左の如し、其地質時代はレーチック期に屬す

Pterophyllum incostatus,

Pterophyllum aequale.

Podozamites lanceolatus

袁州の府城附近には上部古生層露はれ上部中生層は露出せす、平林理學士に依れは其北方二十支那里の鐘家坊に萍鄉炭坑附近のものと同樣の蠻岩、砂岩、頁岩より成れる夾炭層あり、同氏は其中に Podozamites lanceolatus を採取せり

分宜には上部古生層の夾炭層露はるゝこと曩に述へたるか如くなるも其北方並に北西方樟樹下附近に採炭するものは或は上部中生層ならすやと思はるゝも之を踏査せさりしを以て斷言し難し

新喻附近の上部中生層は平林理學士に依れは新喻より其北々東約四十支那里の大平廠の間に一向斜層を形成し層向北四十度乃至六十度東、傾斜三十度乃至六十度なり、層序は下部に蠻岩あり、頁岩之に次き上部に砂岩あり、頁岩中に炭層を挾めり

豐城の北西方の豐城炭田には鄉塘及南神嶺に上部古生層より成れる炭田あること既に述へたる所なり、然るに鄉塘の南西方に位する廖家山の炭坑には上部中生層露はる、平林理學士に依れは蠻岩頁岩、砂岩より成ること萍鄉附近の夾炭層と同しく、頁岩中に炭層を挾めり、之に伴へる植物化石に就き橫山博士の鑑定せるものは Cladophlebis なりとす、本層は上部古生層の夾炭層の如く層向西北西より東南東にして傾斜南西方十五度なり

樂平帶は樂平より李家渡に亙る如きも樂安河、錦江、盱江の爲めに浸蝕せられ或は平地の下に沒し之を追踪し難し、樂平の炭田には豐城炭田と同樣に二種の地質時代よりなれる炭層あり、

上部古生層のものに就きては既に述へたるか如し

中生層に屬するものは樂平の南東方二十支那里の藕塘にあり、平林理學士に依れは本層は蠻岩、頁岩、砂岩にして三層の石炭を挟み北二十度東に走り傾斜三十度の背斜層を形成すと云ふ、餘干にも上部中生層露はるゝか如きも地質構造明かならす

李家渡炭田の上部中生層は南昌、撫州間の李家渡附近橘山及小嶺より北東方進賢縣、走馬嶺附近に亙り更に南西方にも連續するか如きも之を追踪し難し、本層は蠻岩、頁岩、砂岩より成り李家渡には層向北六十度東、傾斜北西十度にして、進賢には層向北四十度西、傾斜北東七十五度なりと云ふ

崇仁帶の上部中生層は山根理學士の踏査に依れは崇仁の南東方三十支那里の澧家橋に露出し千枚岩系を不整合に被覆す、本層を構成するもの亦蠻岩、頁岩及砂岩にして頁岩中に二層の炭層を挟み植物化石を含めり、層向は北三十度東にして傾斜北西方二三十度の單斜層なり

興安帶の上部中生層は二條となり、共に其層向北四十度乃至六十度東なり、其一は興安の北方に位し千枚岩系地に於て一の背斜層を形成し、他の一は興安の東方司路鋪より廣信を經て王山の南東雷山に亙り一の向斜層をなす、廣信には其向斜層の軸部に赭色砂岩層露はる、本層は蠻岩、頁岩、砂岩より成ること他の地方と同樣にして頁岩中に二層の炭層を挟み、司路鋪に於ては平林、山根兩理學士に依れは炭層に伴ひて植物化石あり、平林理學士の採取せる化石に就き橫山博士の鑑識せるものは Pteruphyllum? なりとす

鉛山帶の上部中生層も亦二條より成る、山根理學士に依れは第一は鉛山の北方佛母嶺より廣豐を經て浙江省江山縣清湖鎭の南西觀音堂に亙る、而して本層並に上部古生層は共に下部古生層を被ひて向斜層をなすこと及廣豐附近に於て赭色砂岩層に被はるゝことは興安帶のものと甚たしく酷似す、第二は南方に位し田墩の南方長洲附近に露はる、層向北四十五度東、傾斜南東方三十五度乃至七十五度なり

福建省には上部中生層四帶あり、一は邵武より崇安に、二は建甯より順昌及延平に亙り、三は延平の南東方溪口附近、四は安溪附近とす

邵武帶の上部中生層は邵武附近を中央部とし是より北東方は崇安に、南西方は泰甯より甯化の北方に亙る、而して邵武附近に於ては白色砂岩に次て一炭層及植物化石層を挾める黑色頁岩あり、其下に鑾岩あるか如し、層向は北二十度乃至三十度東、傾斜は二三十度にして邵武と煤炭嶺炭坑との間に背斜層を、煤炭嶺、陳家墻間に向斜層を形成す、本層は邵武附近のみならず全域に亙りて其南東方は片麻岩に接し北西方は花崗岩に貫かる、邵武及煤炭嶺附近に於ても亦花崗岩に貫かれ岩質は結晶片岩狀となれり

延平帶の上部中生層は閩江に沿ひ順昌、延平間に露はれ、北東方は建甯より政和方面に連なり、南西方は歸化及清流附近に亙るか如し、順昌、延平間に於ては北西方は片麻岩系に接し南東方は花崗岩に貫かれ、兩地間に於ても花崗岩は處々に本層を貫通す、隨て本層は著しく變質し延平附近に於ては結晶片岩狀を呈す、本層の上部は砂岩にして之に次て砂岩及頁岩の互層あり、

其中に三層の炭層を挟み最下部に蠻岩の賦存すること江西省に於けると同し、山根理學士に依れは層向は順昌、延平間には北四十度乃至七十度東、傾斜四十度乃至六十度にして二背斜層と二向斜層を形成すと云ひ、井上理學士に依れは延平には層向北々東より南々西にして西北西三十五度に傾くと云ふ

尤溪帶の上部中生層は閩江沿岸の尤溪口に露はれ、是より北東方は古田附近に、南西方は尤溪、沙、永安方面に亙り、沙附近に於ては延平附近の上部中生層に連續するか如し、井上、山根兩理學士によれは尤溪口附近に於て本層は甚たしく變質し層向北六十度東、傾斜南東六十度なり

安溪帶の上部中生層は其分布の地域廣からす、其露出地は安溪縣湖頭附近にして晉江に沿へる源口より湖頭の西方珍地の陳吾閭山並に其北方青洋に亙る、本層は珍地に於ては蠻岩、砂岩及頁岩より成り、上部古生層の上層にある下部中生層の夾炭層を被ひ花崗岩及石英斑岩に貫かれて變質し又甚たしく變動を受く、層向は大體に北々東より南々西にして急傾斜の向斜層を形成するか如し

浙江省の上部中生層は主なるもの一帶にして衢州より江山に亙り、此外甌江の松陽、青田及臺州に散在す

衢州帶の上部中生層は江西省の鉛山帶に連續するものにして江山附近より衢州の南方下石埠に亙り、是より北西方に向ひては赭色砂岩層に被覆せられ地表に露はれす、隨て之を追踪し難きも龍游、金革、義烏附近に賦存するか如し

江山に於ては上部中生層は其南々西十五支那里の清湖鎮より山塢、禮賢鎮を經て恩泉に亙り更に江西省廣豐の炭田に連亙す、本層は變岩、頁岩、砂岩より成ること江西省に於けると同樣にして頁岩中に二三層の炭層を挾み又之に植物化石を含むと云ふ、而して本層の下層に上部古生層新層あり、是等は共に北東より南西に走り北西四十度に傾斜せる單斜層を形成し、其南東は石英斑岩に貫かれ北西方は赭色砂岩層及玄武岩に被はる

衢州の南々東二十五支那里の下石埠には赭色砂岩層の臺地中に小丘あり、上部中生層の砂岩より成り北西方三四十度に傾けり、是より下層に炭層を挾める頁岩あるか如きも露出せず、是より東方安仁街の南方十五支那里の林山、大洲、全旺鎮にも炭層ありと云ふ、該夾炭層は赭色砂岩層下に沒し露出せされとも衢州の下石埠のものに連續すへし、龍游の南方靈山附近金革及義烏附近に炭層ありと云ふも之を挾める上部中生層は赭色砂岩層下に沒するなるへし

松陽の南東方港口及南州並に青田の南東方の双溪及山口に露出する花崗質砂岩は薄き頁岩を挾み、其露出の地域は石英斑岩地にありて廣からす、南州には層向北四十度西傾斜北東十度、山口には北七十度東、傾斜南東方三十度にして双溪には北西方二十度なりとす、其地質時代明かならさるも上部中生層ならん

臺州府には海門の海岸觀音堂に砂岩と粘板岩との互層あり、之に炭層を挾むと云ふも炭質粘板岩なり、本層の分布は甚た小區域にして石英斑岩に斷たれ變質す、其層向北七十度東、傾斜北西方三十度なり

七　石英粗面岩質凝灰岩層及赭色砂岩層

石英粗面岩質凝灰岩層及赭色砂岩層はウキリス氏の夔州層の上部又ロッチー氏の大通層なり、其地質時代に關しては其中に化石を含まさるを以て精確に知り難く、前後の地層との關係に依りて白堊紀以後第三紀鮮新期以前と思惟するに過きす、但し四川省に於ては本層より下部に位する前述上部中生層中に下部白堊紀の淡水成層あり、又本層より上部の湖成層中に鮮新期の哺乳動物化石發見せられたり、此外リヒトホーフェン氏は廣東省に於て本層中に植物化石を發見し之を第三紀鮮新期のものとなせり

本層を構成する岩石は鬣岩、頁岩、砂岩にして赭色なるを其特色とす、普通鬣岩は其下部に露はれ上部には頁岩及砂岩の互層ありと雖も巴蜀盆地の如き大盆地には鬣岩は其邊緣部に露はるゝのみにして中央部には發達せす、浙江省及福建省に於ては鬣岩より下部又は鬣岩の層位に石英粗面岩質角鬣岩又は其凝灰岩露はれ、其上部は頁岩、砂岩の互層なること上部も共に凝灰岩なることゝあり

本層の赭色なるは其堆積當時の地形並に氣候に關係するなるへく、四川省に於ては赭色砂岩層の下層に位する中生層即ち白堊紀、珠羅紀、三疊紀のレーチック期より更に溯りて二疊三疊紀に至る地層の岩石は多少赭色を呈し雲南西部の二疊三疊紀亦赭色層なりとす、然るに湖北省及湖南省以東には赭色砂岩層以下の地層には赭色のもの多からす、蓋し本層の堆積當時は土地一般に現時より低かりしならんも其地形は現今と大差なく當時の湖沼並に溪谷に本層を

堆積せるものとし且つ其當時の湖沼の邊緣及河床には蠻岩を堆積せるなるへし、其後側壓の爲めに多少の褶曲を示し、土地の一般の隆起並に局部の浸蝕の爲めに削剝せられて現時の狀況を呈するに至れり、而して現時の分布地は四川省の盆地及湖廣低地に最も廣く、此外揚子江の本流及支流並に錢塘江流域、西江流域に稍廣く仙霞嶺山脈以南には甚た狹し

四川省巴蜀盆地の赭色砂岩層はリヒトホーフェン氏の所謂赭色盆地を構成す、該盆地の形狀及ひ面積に就きては之を省略すへく、該盆地に於ける赭色砂岩層分布の狀況を見るに赭色砂岩層は嘉陵江より西方即ち蜀の地方に於て最も廣く巴の地方には狹し、蜀の地方に於ける赭色砂岩層中嘉陵江の上流廣元、劍閣附近及成都平野の東邊に露はるゝものは基底の蠻岩と其上部の頁岩及砂岩の互層より成るも其他の地に於ては叙州附近の如く上部中生層と共に露はるゝ所にも蠻岩を見す、而して頁岩及砂岩の互層中には小林理學士によれは嘉陵江に沿へる南部に薄き亞炭を挾み、自流井には三層の薄き泥灰質石灰岩を挾み石灰岩より下層に岩鹽及石油を胚胎すと云ひ、其石灰岩中には介化石を含めり、其化石の時代に就きては未た鑑定せられす、此地方に於ける赭色砂岩層は其下層に存する上部中生層と共に波狀の褶曲層を形成するも褶曲層の傾斜は上部中生層附近に於て急斜し之を距るに從ひ緩斜するか如く、層向は盆地の北方の廣元附近、南方の叙永附近に於ては東北東より西南西に走れるも其他の地には北々東より南々西に走るもの多く、北方成都、順慶間には中江、鹽亭、順慶の三背斜層を、南方嘉定、瀘州間には井研、榮、自流井、叙州の四背斜層を形成し、嘉陵江の順慶、保寧間、綿州附近、成都附近に於

ては本層は洪積層又は冲積層下に沒す、成都より嘉定に至る所の岷江以西の赭色砂岩層は以東のものとは斷層に依りて分たれ雅州附近の上部中生層と同樣に約南北に走り洪雅に於ては一背斜層を形成すと云ふ、蓋し此南北走の斷層は雅州、天全間及是より以西にも露はれ、雲南省及貴州省の南北斷層に連續すへきものにして西藏高原と雲貴高原とを分つものに相當す、印度支那山系は即ち此の方向を示せり

巴の地方に於ける赭色砂岩層は其下部に蠻岩を缺き頁岩及砂岩の互層のみより成ると云ふ、其分布地は其堆積當時に於ては蜀の地方と同樣に廣かりしならんも其下部に存する下部中生層並に上部中生層と共に褶曲し土地の隆起後甚たしき浸蝕を受けたるを以て現時は中生層の背斜層と背斜層との間に於ける向斜層に殘留するに過きす、層向は北々東より南々西に走り重慶の向斜層並に其南西瀘州間に三四の向斜層をなし、北東方夔州間には五六の向斜層を形成す、長壽及其西方のもの涪州、忠州、萬縣に亙るもの等を主要なる分布地とす

四川省巴蜀盆地の外高原地帶には赭色砂岩層の分布甚た狹く處々に散在するに過きす、即ち雲貴高原にありてはルクレール・デプラ氏等の諸氏の詳査あるに係らす本層に就きて記する所なし、貴州省にては山田博士の調査する所に依れは、四川省綦江と貴州省桐梓との間並に四川省叙永と貴州畢節との間に赭色砂岩層の小盆地あるのみ

楚西盆地にては石井理學士によれは施南及利川に赭色岩層の小盆地ありと云ふ

三峽の地に於ては宜昌峽と巫山峽との間に赭色砂岩層の一盆地あり、巴東、歸州附近に露はる

るもの即ち是なり、此盆地の赭色砂岩層は其下層に現はるゝ上部中生層並に下部中生層と共に盆地狀の向斜層を形成す、揚子江畔に露はるゝは中生層に屬し、赭色砂岩層は江畔の山上より興山縣城附近に連亙す、本層を構成するは赭色の砂岩及頁岩にして其基底の蠻岩を缺けり、雲貴高原の東部湖南、廣西二省に亙れる高原にも處々に赭色砂岩層の盆地あり、即ち湖南省資江流域に於ては新甯より廣西省垂灘に至る間に蠻岩の厚層並に頁岩及砂岩層あり、層向約南北、傾斜東方三四十度とす、又本層は新甯より下流寶慶に至る間石炭の窪地中に處々に散在し、寶慶、新化には稍廣し、沅江流域には杉本工學士によれば溆浦及鳳凰廳に赭色砂岩層の盆地ありと云ひ其分布狹からざるか如し

湖廣低地の赭色砂岩層は其賦存の面積に於ては巴蜀盆地に次くと雖も其露出地は低地の邊緣に限られ、低地の内部には或は赭土に被はれ或は平地又は湖沼の下に沒し露出せず、蓋し湖廣低地は巴蜀盆地と共に赭色砂岩層當時の大盆地にして巴蜀盆地の洪積紀前後より乾涸せるに反し湖廣低地は今尚引續き湖沼の狀態を示すものとす、飜て赭色砂岩層堆積當時に於ける湖廣低地の廣袤を見るに其形甚た不規則なるものあり、即ち現時の湖廣低地より北西方は漢江流域の鄖陽及淅川に至り、南東は蘄州に、南方は湘江流域の永州附近に亙れるか如し、現に該低地の邊緣に露出する狀を見るに宜昌附近に於て本層は宜昌峽に於ける石灰岩の背斜層を不整合に被へり、蓋し宜昌、南津關間に露はるゝ蠻岩は本層の最下部に相當するものとす、宜昌より下流宜都、松滋に露はるゝ赭色砂岩及頁岩は其上層に位し層向北々東より南々西に走

り南東に緩斜す、宜昌、松滋間の本層は北方漢江の安陸、宣城附近より更に老河口、鄧附近に亙り安陸の東方に於ては赭土及黄土の被ふ所となり露出せす、宜昌附近より南方は澧、常德を經て洞庭湖の西方を圍み其南方に亙り湘江流域に連る、洞庭湖中の君山、扁山、北側の華容の丘陵又本層より成る、湖廣低地の南東側に賦存するものは揚子江の右岸に沿ひ其斷面を露出す、岳州、臨湘附近、嘉魚赤壁等の赭色斷崖即ち是にして嘉魚より咸甯を經武漢の湖沼の南を圍み揚子江の左岸黄州の赤壁に亙れり、漢口の北西方京漢鐵道に沿へる孝感地方、其西方應城の產鹽地方には赭色砂岩層は赭土又は黄土の下に沒して地表に露はれす

洞庭湖より南方湘江流域に亙れる赭色砂岩層は湘江に斷たるゝ所に其斷面を露白すれとも江畔を去れは赭土を以て被覆せらるゝ所多し、岳州より長沙及湘潭に亙れる、地方殊に左岸に於て此の如き地方多し、湘潭より南方の衡州、攸間に於て其幅員は尙湘潭、醴陵間に讓らさるも祁陽及永州附近に於て甚たしく狹小となり僅に湘江の溪谷に賦存するのみ、湘江流域に於ける赭色砂岩層の下部には常に蠻岩現はるゝも蠻岩質砂岩に推移するもの多く蠻岩は未た甚たしき厚層を成すに至らす

湘江の支流に赭色砂岩層小區域に散在す、即ち耒水には永興、興甯附近に、瀟江には道州、江華、上伍堡附近に、湘江より廣西省桂江に通する溪谷には全州、興安、桂林附近に賦存し蠻岩、頁岩及砂岩より成る、是等の地方に於ける赭色砂岩層は層向約南北にして緩傾斜の褶曲をなせり

江西省贛江流域の赭色砂岩層は湘江流域に比すれは甚た狹く且つ連續せす、之を下流、中流、上

流の三部に分つへし、下流の鄱陽湖畔には南康附近に露はるゝも多くは赭土に被はれ露出せす、南昌より上流豐城に至る間江の左岸瑞河口附近には赭色砂岩層露はれ茲には下層に蠻岩露はれす、上層は赭土及白色の砂にして沙丘を成せり、此砂はリヒトホーフェン氏及ロッチー氏の所謂フルーグサンドにして赭色砂岩層の最上部の白色砂岩より分解せるものならん、豐城より上流には本層は臨江より新淦に至りて絶ゆるも袁江に沿ひ新喻に至る迄其分布稍廣く其上流袁州附近に又狹長なる盆地を形成するも是等は地表には赭土に被はるゝもの多し

贛江の中流には吉安附近を中心地として下流の吉水、上流の萬安に連なり、又支流には安福、永新、永豐地方に亙る

贛江の上流には贛州、雩都附近に分布し、贛州附近の本層は北東方興國より南西方南康及梅嶺山麓の南安に至ると雖も贛州南康地方に於ては赭土の下に沒し其露出地少なし、雩都附近にありては甯都水に沿ひ甯都附近に連亙す、兩地の赭色砂岩層は吉安地方のものと異なり其下部に厚き蠻岩あり、層向は吉安地方のものは約南北にして贛州方面のものは北々西より南々東に走り緩慢なる褶曲をなせり、此外支流の桃江に沿へる信豐、龍南並に雩都より上流の會昌、瑞金等に赭色砂岩層の小盆地散在す、會昌には本層中に石英粗面岩の岩床を挾み福建、浙江二省方面のものと類する所あり

江西省南東部の錦江に於て赭色砂岩層は七陽より下流の横谷に露はれす、其上流縦谷には興安、廣信、玉山に連なり、更に浙江省の江山地方に亙り上部古生層の炭田の向斜部を被覆す、本層

の最下部には浙江省又は福建省に於て見ると同様に石英粗面岩の岩床、其角礫岩、凝灰岩あり其上部に礫岩及礫岩質砂岩、頁岩露はる、層向は約南北を指し緩傾斜の褶曲をなせり、南昌の南東方撫河流域の撫州、崇仁、建昌に散在する赭色砂岩も亦其産狀錦江のものと同し

揚子江の下流には赭色砂岩層の分布廣からす、蓋し前に述へたるか如く上流の四川省巴蜀盆地には最も廣く、中流の湖廣低地之に次き、下流には其分布甚た狹小なりとす、而して下流には前述贛江を除けは大なる支流なきを以て主に本流に沿ひて賦存す、江の左岸には湖北省の廣濟及安徽省安慶附近に露はれ、九江より廬州に至る路上の池州、黃梅、大湖、桐城には赭土の下に沒し露出せす、右岸にありては東流より池州、大通鎭、銅陵に亙る、大通鎭に露はるゝはロッチー氏の大通層と稱するものなり、是等の地方に露はるゝものは礫岩、砂岩、頁岩より成り石英粗面岩質の凝灰岩又は角礫岩を挾ます、廣濟には北四十度西、傾斜北東四十度、安慶附近に於ては層向約南北にして東方三十度に傾斜す

銅陵より下流には右岸の繁昌、蕪湖間、南京城內、左岸の揚州、六合間に露はれ、支流には甯國府、甯國縣間に賦存す、是等は礫岩、砂岩及頁岩より成り、南京には礫岩露はる、本層の層向は約南北にして東方十五度に傾斜するもの多く、甯國には北東より南西に走り北西十度乃至二十度に傾き、リヒトホーフェン氏に依れは甯國府附近に於ては本層は黃土の掩ふ所となり地表に露はれすと云ふ

浙江省の錢塘江流域に分布する赭色砂岩層を上下の二部に分つを得、下部は石英粗面岩の凝

灰岩及角巒岩より成り往々其中に石英粗面岩の岩床及岩脈現はる、上部は巒岩、砂岩、頁岩にして時に其巒岩を缺き砂岩及頁岩を以て直接に下部層を被覆す、而して下部は概して錢塘江の右岸に厚くして廣く露はれ左岸には薄し、即ち赭色砂岩層は新安江の上流に一盆地を形成し、徽州より北東方は績溪に、南西方は休甯及祁門に亙り玆には下部層を缺き上部層のみ露はれ、休甯には其上に赭土を以て被覆せらる、新安江の下流淳安、茶園鎭及遂安附近には下部層、上部層共に露はれ上部層には巒岩なく主に砂岩及頁岩なり、嚴州より衢州、江山に亙り衢溪の溪谷に分布するものは巒岩、砂岩、頁岩より成れる上部層にして、衢州附近に凝灰岩質の下部層露はるゝ所あるも甚た狹小なり、江山、玉山間は頁岩及砂岩浸蝕せられ基底の巒岩のみ殘留し溪谷中に石柱を成せり

錢塘江の右岸にある赭色砂岩層は石英粗面岩質角巒岩、凝灰岩、凝灰質砂岩より成りリヒトホーフェン氏に依れは其支流金華溪に露はるゝものも亦之に屬すと云ふ

浙江省の海岸及島嶼に露はるゝ赭色砂岩層は主に石英粗面岩の角巒岩、凝灰岩と凝灰質砂岩層にして角巒岩及凝灰岩は下部に位し、其色赭色のものと綠色のものとあり、杭州の西湖畔保俶塔の附近舟山島の定海、岱山島等に露出するもの即ち是なり、凝灰質砂岩は杭州の南方諸暨、甯波の南方橫溪、象山等の地に角巒岩及凝灰岩を被へり

臺州より甯海に至る路上には臺州、兩頭門間、梅坑嶺附近に石英粗面岩質凝灰岩の露出あり、石英粗面岩に貫かれ變質せるか如し、梅坑嶺の北方の梅坑には本層中に炭層を挾むと云ふも眞

僞を知らす、層向は臺州には北四十度乃至六十度東にして北西方又は南東方三四十度に傾き、梅坑嶺には層向北三十度東、傾斜南東方四十度なり、臨海縣兩頭門附近にも之と同樣の地層あり、緩傾斜の波狀の褶曲をなせり

甌江流域には處州及松陽附近の溪谷に赭色砂岩層あり、上部は赭色砂岩及頁岩なれとも下部には蠻岩質砂岩あり、基底には石英粗面岩の角蠻岩及岩床現はる

福建省には赭色砂岩層の分布甚た狹隘にして處々に散在す、而して其岩石は浙江省のものと同樣にして常に其下層に石英粗面岩の角蠻岩及凝灰岩を隨伴す、其露出地を擧くれは閩江流域の崇安附近、沙、永安、連城、龍岩、永福附近韓江流域の上杭、汀州附近の數箇處に過きす

廣東省に於ける赭色砂岩層の分布は福建省に比すれは其區域廣きも尙ほ連續的ならす、且つ之を構成する岩石も亦福建省又は浙江省の如く石英粗面岩質の角蠻岩又は凝灰岩を隨伴することなく蠻岩、砂岩、頁岩より成る、廣東省の北方分水界附近の峻嶺地方に露出するものは甚た厚き蠻岩及其上部を占むる蠻岩、砂岩、頁岩の互層より成る、北江の上流韶州より滇水に沿ひ南雄を經梅嶺山下に達するもの、韶州の北方仁化附近並に東江の上流連平の北方の山上に露はるゝもの即ち是なり、東江、北江には赭色砂岩層は前述の如く其上流の分水界附近に露はるるも中流に現出せす、下流に至りて稍廣域を占む、下流に分布するものには厚き蠻岩を堆積せさりしか如く、主に砂岩、頁岩より成る、即ち東江流域には廣東より惠州並に河源に至る間に露はれ、惠州、廣東間には赭土に被覆せらるゝ所少からす、北江流域には三水及西南附近より淸遠

附近に連續し、三水に於ては江畔に四五十米の臺地を形成し臺地の上は礫及赭土を以て被覆せらるゝも江畔には赭色砂岩層の斷面露はれ蠻岩と其上層の砂岩より成る、リヒトホーフェン氏に依れは三水に於ける北江、西江合流地の左岸に粘土を挟める赭色砂岩あり、其中に植物化石を採取せりと云ふ、同氏は此植物化石層は西南に於ける所謂廣東層の下層即ち蠻岩及粘土質砂岩より成れる地層に該當すと稱せり、シェンク氏の鑑定に依れは該植物化石は Rhus ataria にして第三紀の鮮新期に屬すと云ひ、是によりてリヒトホーフェン氏は此地方の赭色砂岩層は四川省巴蜀盆地のものよりも新期ならんと云へり

廣東省及廣西省を流るゝ西江の流域には赭色砂岩層の分布は甚た狹くルクレール氏の西江流域の調査に於ても本層の賦存に就きて記す所なし、唯た西江の支流賀江に赭色砂岩層の盆地あり、信都附近に露はるゝものは廣東省綏江の上流懷集に連續し其區域稍廣し

八　赭土層、黃土及冲積層

(イ)赭土層はロッチー、リヒトホーフェン兩氏の紅土湖成層に相當し、第三紀末葉より第四紀洪積期に亙れる地層にして湖底又は河床に堆積したるか如し、其當時の中支那及南支那は赭色砂岩層の堆積當時に比すれは陸地の面積益々廣大となれり、殊に四川及雲貴の高原は益々上昇して略現時の高原と其地形を同しくしたるも尙雲南、四川、湖廣其他の盆地及低地に於ける湖沼は現時に比し大なりしか如し、又此の如き地形の下に堆積せる地層なるを以て其分布の地域も連續せすして處々に散在し多くは赭色砂岩層の分布地に隨伴せり、而して本層は礫、砂、粘土

より成り時に亞炭を挟み一般に赭色なれとも雲南地方の如き赭色砂岩層地以外の地に堆積せるものは赭色を呈せず、且つ本層は一般に略水平層にして褶曲の跡を認めさるも雲南には多少褶曲せるか如しと云ふ、本層の分布地は湖廣低地及湘江流域に最も廣く、此外安徽省の揚子江畔及贛江、四川省、雲南省、廣東省等に亙れり

雲南省に於ては本層は雲南府、澂江、普甯、昆陽の湖畔に分布するのみならず富民、綠豐等より更に南方の彌勒、臨安、蒙自に至り北方の東川に露はる、之を二層に分つ、下部は礫、黃色粘土より成り粘土中に亞炭を挟めり、ブラウン及デプラ兩氏は昆陽に於て鮮新期に屬する Margarya melanioides, Nevill. を採取しマシスイ氏に據れは雲南府に於て亞炭に隨伴する化石中鮮新期の Paludina sp. Planorbis sp. の化石ありと云ふ上部は粘土及砂層より成り洪積期に屬する Melania aubryana, Heude. ありと云ひ是等の化石に據れは本層は鮮新期より洪積期に亙るものとす

四川省の赭土層は成都平原と嘉陵江との二箇處に露はるのみ、而して成都平原にありては二箇所に分れ一は北西方の灌と綿との間に、一は南西方の邛、名山間にあり、共に赭色砂岩層を被ひて成都の平原に臨めり、是等の地に分布するものはリヒトホーフェン氏に依れは赭色の粘土と礫とより成り邛に於ては層向北三十度東、傾斜北西に緩斜すと云ひ、ロッチー氏は同地方に於て東南東に傾斜すと云ひ、要するに多少の褶曲を示すものなるへし、而して兩地方共に平原より十米乃至二十米の高さの臺地を成すと云ひ、其地表に於ける不規則なる凹凸より推察して

リヒトホーフェン氏は本層を以て氷河の堆積物ならさるや研究を要する旨記述せられたり嘉陵江にありては小林理學士によれは順慶より南部及保甯に至る間江の兩側に臺地あり、臺地は礫及赭色粘土より成り地表は紅土狀となれり、臺地の下層に赭色砂岩層露出す、同氏は粘土中に淡水産介化石を採取したるも未た鑑定せられす

四川省には此外赭土層の分布せるありや否や明かならす、リヒトホーフェン氏の地質圖には赭土層の甚た廣き揚子江の中流及下流の地方に於ても赭色砂岩層と赭土層とを區別せさるを以て四川省に廣域を占むる赭色砂岩層地には赭土層の分布之れ無きを保し難しと雖も大體に巴蜀盆地は第三紀末葉より洪積期に至る間に於て既に陸化し前述成都平原及嘉陵江中流にのみ大なる湖沼ありたるか如し、然れとも其當時の巴蜀の盆地の陸地と雖も今日とは大に異なれり、即ち波浪の如き丘陵の起伏するなく卑濕の平原多かりしか如し、是れ其當時に生活せる哺乳動物の化石に依りて證明せらるゝ所とす

支那各省の藥種商人の手に販賣せらるゝ龍骨又は龍齒は即ち哺乳動物の化石にして其産地の何處にあるやを明にし得るもの少なしと雖も四川省のもの最も多きに居り、其他陝西、河南、山西、直隸並に貴州、雲南、廣西、湖北、湖南等の高原地帶に得らる、是等の地方に於ける哺乳動物の化石に關してはリヒトホーフェン氏の採取せるものに就き Koken, Schlosser 兩氏の研究あり、是等の研究に基きフレッヒ氏の記述する所に依れは四川省のみならす支那の高原地帶一帶に生存せし哺乳動物は印度種に屬するもの多くして北方種のもの少なく南方より北方に向ひ移

動をなせるか如く且つ其當時の地形に依り哺乳動物の種類にも差ありと云ふ、即ち一は所謂ステップの如き平原に棲息せし動物にして其化石には白色の齒を有し赭土の附屬せるもの多し、一は水多き森林地に生存せしものにして其化石は頭骨よく保存せられ、暗色の齒を有し赤灰色又は帶紅黃色砂岩又は灰色泥土を伴ふと云ふ、而して前者にはヒッパリオン(Hipparion)、犀(Rhinoceras)、羚羊(Antilope)、豹駝(Giraff)あり後者には鹿及猪あり、其地質時代は鮮新期の上下兩期及洪積期にして就中洪積期のものは鮮新期のものに比し少なしと云ふ

松本理學士の近時四川省產哺乳動物に關する研究に依れは鮮新期のものは多くは褐色粘土を伴ひ之に屬するものに Stegodon orientalis, Stegodon Sinensis, Aceraceritihium Blanfordi var. hipparium, Proboselaphius watasei, Proboselaphius liodon, Buffelus sp., Bibos geron. あり、洪積期のものゝ多くは洞穴の壚堺又は黃土を伴ひ之に屬するものに Hyaena ultima, Rhinoceras Sinensis, Rhinoceras plicidens ありと云ふ

高原地以外の地に就きては其產地多く知られさるは果して其地方に哺乳動物の化石の產せるを示すものなるや明かならす、余は旅行中福建省福州に近き鼓山湧泉寺の舍利塔內に佛骨として褐色の象の牙と白色の小さき牙を見たるも支那產なるや外來のものなるやを知らす、湖廣低地の赭土層は赭色砂岩層より成れる丘陵を被ひ或は其山麓に臺地を成せり、即ち漢口より京漢鐵路に沿へる黃陂、孝感地方並に其西方雲夢、應城、京山地方の臺地は皆赭土及礫より成れる赭土層なり、又漢口より南東方江夏、武昌、大冶、興國州等に散在する湖沼の周圍に於て赭

色の臺地を成すものも亦本層なりとす

湘江流域にありては本層は洞庭湖の邊緣より長沙の對岸並に湘潭、衡州附近に亙りて赭色砂岩層を被ひ、湘江の支流瀟江に至りては江華並に其南方上伍堡より廣西省富川、賀に亙りて石灰岩地に盆地をなし、又石灰岩の洞穴を充塡す

安徽省には本層は九江より廬州街道に當れる黃梅、宿松、大湖、潛山地方に分布し片麻岩より成れる山麓に廣域を占め江畔の安慶東流、池川、銅陵附近に赭色砂岩層に隨伴し其丘陵の麓に臺地を成せり

江西省の贛江流域には本層は廬山の山麓、南康並に鄱陽湖畔に臺地を形成し、南昌、豐城、臨江附近にも亦其分布廣し、其中南昌の上流瑞河口附近にある高さ四五十米の丘陵には下層に赭色砂岩層露はれ其上に礫を含む赭土、亞炭を挾める粘土質砂層、白色砂層あり、赭土層に屬すへく、其山上には白色砂層より分解せる白砂の沙丘あり、鄱陽湖畔の都昌及其南方瑞洪附近、豐城の南方の沙丘は是と同樣の成因に據るなるへし

贛江の上流には赭土層は赭色砂岩層の分布の如く吉安附近贛州南康附近に多く、贛州附近には赭土層は赭色砂岩層の上且つ其浸蝕臺地の上に堆積す

江蘇省に於ては石井理學士によれは六合、揚州間に高さ約二三百尺の臺地あり、其最上層は赭土、下部は白色、灰色、暗灰色の粘土にして其下に砂層あり、多少埋木又は亞炭を含めりと云ふ、南京山地の南方江蘇、浙江の平野には黃土、吳平野には冲積層廣域を占め赭土層は恐らく其下に

沒し露出せさるなるへし

浙江省には錢塘口流域の桐廬、衢州附近、徽州盆地の休甯附近に赭土層現はるゝも狹小なり、浙江省南部、福建省は山地にして平地狹く從て赭色砂岩層も赭土層も殆と之を見す

廣東省には廣東、惠州間、東江の兩側に赭土層の臺地あり、三水附近の赭色砂岩層丘陵は赭色を以て被はるゝ處多し

(ロ)黄土はリヒトホーフェン氏の詳論せる如く秦嶺山脈以北に廣域を領す、之れに反して以南には其分布甚た少なし、即ち陝西省西安より秦嶺を横斷して四川省成都に通する路上、西安附近には黄土甚た廣く、秦嶺山脈には鳳嶺の山側に之を見たる外其以南に黄土の現はるゝを見す、是れロッチー、リヒトホーフェン及小林理學士の等しく認むる所なり、然るに秦嶺山脈は嵩山及伏牛山に至りて河南の平野に斷絶し中支那と北支那との障壁を缺けり、故に北支那に於ける黄土は淮河の流域を沒して淮山脈に至るのみならす、淮山脈の西端は漢江に斷れ、淮河と漢江との溪谷は僅に泌陽、桐柏附近の一低嶺を以て境するに過きさるを以て黄土は該分水地の低嶺を被ひ更に漢江流域に至り湖廣低地の北部に達す、應城、京山地方の赭色砂岩層及赭土層の臺地を被覆する黄色砂質泥土は卽ち黄土にして其厚さは此附近に於ては僅に數寸に過きす、淮山脈は又廬州附近に於て俄に低下し是より以東尙ほ揚子江、淮河間の分界をなすと雖も揚州附近に至りて其跡を斷てり、石井理學士によれは黄土は揚州の南方鎭江附近の所謂南京山地を被ひリヒトホーフェン氏によれは更に其南方低地に賦存し、赭色砂岩層の臺地の上を被覆す

と云ふ

(ハ)冲積層は現時の河床又は湖底の堆積物並に現に堆積しつゝある泥土、砂及礫にして到る處之を見さるの地なきも廣域を占むるは揚子江の中流及下流並に西江の下流にして高原地帶には四川省巴蜀山地及雲南省の盆地に分布するのみ。高原地帶の河流は概して急流にして峽谷を流れ專ら浸蝕作用激甚なるを以て其河床に冲積層を堆積すること甚た少なし、但し全く之を缺如するにあらす、現に峽谷を以て有名なる三峽にありても石灰岩地より成れる眞の峽門には全く之を缺けるも其間に介在する片麻岩又は赭色砂岩層より成りて灘を成せる地には堦段狀をなせる冲積層あり、殊に高原地の盆地內には冲積層の分布狹隘ならす、即ち四川省の巴蜀盆地には成都平野及綿平野あり、共に湖底の跡なるへく、成都平野は細砂より成れる平坦なる沃野にして之を貫ける岷江及沱江は此平野に至りて分水を成し運河に依りて互に連絡せらる、以て平坦の冲積地たるを知るへし、雲南省には四川省の如く平野をなせる冲積地少なきも滇池湖の外全省に亙りて湖沼甚た多く現に湖畔に冲積層を堆積するのみならす前述第三紀層乃至洪積層より成れる盆地に狹隘なる冲積層の分布を見るへし

揚子江の中流地に於ける冲積層は廣大なる湖廣低地を形成す、蓋し湖廣低地は古の所謂雲夢澤にして今尙ほ湖沼多く且つ揚子江其中央を貫くのみならす、之に注入する支流の大なるもの多きを以て是等より流出する土砂は湖沼地に至り堆積して湖廣低地の大を致せり、而して揚子江本流に沿へる冲積層は宜昌より松滋附近に至る間には砂礫及泥土より成るも松滋よ

り下流沙市附近に至れは既に砂礫を見すして一面に黃灰色又は青灰色の泥土より成り、增水時には揚子江の濁流其河岸を超えて氾濫し廣大なる湖沼と變す、古來堤防を築きて其氾濫を防くと雖も堤防內の地既に卑濕なるを以て之を貫ける支流の氾濫に因りて湖沼となり年々多少の泥土堆積す、然るに揚子江の水流は一年內の高低の差約五十尺に達するを以て、增水期に於ては河岸に氾濫せる濁流も減水期には河堤の下方五六十尺の河床を貫き溝狀の水路を流る、而して水流は泥土を多量に含める濁流にして其泥土は河床に堆積するを以て河中に洲を形成し且つ年々水流の緩急增減に因り洲の形狀變化す

揚子江と漢江との合流地は現時は漢口、漢陽間に在りと雖も兩江間に橫はれる廣大なる平野は即ち兩江流路の幾多變遷の跡たるへく、兩江は支流、分流、運河、湖沼等に依りて極めて複雜に連絡し卑濕なる泥土の冲積層を構成す、漢江の上流には安陸、襄陽、老河口及其支流中南陽方面より流下する白河には砂礫の冲積層稍廣く、是より上流は高原地帶を流るゝを以て峽谷を成し冲積層少なきも唯興安、漢中には冲積層廣く所謂漢中の盆地を形成す、洞庭湖の冲積地は揚子江と其南方より注入する支流湘江、資江、沅江、澧江との合流地即ち所謂九江の會にして湘江の衡州、資江の益陽、沅江の常德、澧江の澧州より上流に於ては砂礫の狹長なる冲積層あるも是より下流は砂及泥土より成り、洞庭湖に至りて冲積層の面積甚た廣し、洞庭湖の冲積層は增水期には水面下に沒すと雖も江西省の鄱陽湖と同樣に減水期には水面上に露はれ草原となり年々冲積層の堆積するもの多し

揚子江の下流地に於ける冲積層は本流に沿ひては江西省武穴より九江の對岸を經て安徽省安慶に至る間揚子江の左岸に湖沼多き平野を形成し、其支流贛江の冲積層と連續すること恰も湖廣低地及湘江の冲積層の相通するか如し、贛江流域の冲積層は湖口附近には甚た狹小なるも鄱陽湖の南方に於ては南昌より饒州に亙る地方に於て最も廣し、南昌より上流萬安附近に至る間は狹長なる冲積層連亙するのみならず鄱陽湖に注入する撫河、廣信河にも冲積層あり、是等の冲積層は泥土及砂にして上流地には礫あり、此外南昌の南方瑞河口に近き丘陵の上に沙丘稍廣く、其現出の狀態より推すに上流より流れて茲に堆積せる砂層とは考へ難く寧ろ赭土層に屬する砂層の分解して砂となり、風力の爲めに沙丘を形成せるならんと考へらる、此の如き沙丘は豐城の上流右岸にも之を見たるのみならずリヒトホーフェン、ロッチー兩氏に依れは鄱陽湖の南側並に東側の都昌附近にも存すと云ひ、贛江を航するに際し都昌附近に之を遠望せり、ロッチー氏は此砂を以て江西省中部地方の砂岩層地より流れて直接此地に堆積せるものなりと稱すれともリヒトホーフェン氏は都昌附近に廣く分布する支那層の砂岩より其原地に於て分解せるものならんと說明せり

安慶より下流銅陵附近には冲積層甚た狹きも其下流蕪湖を經て南京に至る間には再ひ廣き冲積層の平野あり、江の左岸は巢湖の平野に連なり右岸は甯國の平野に亙れり、揚子江は南京、鎭江間に於て所謂南京山地と淮山脈の東端との間を流れ其幅狹きも鎭江より下流には江蘇、浙江兩省を被へる大平野あり、所謂吳平野是なり、吳平野は揚子江に貫かれて南北二部となる、

左岸即ち北部は江蘇、山東二省に跨れる揚子江と淮河との三角洲地にして一望限りなき泥土の平野なり、右岸即ち南部は江蘇、浙江二省を包括せる揚子江と錢塘江との三角洲にして其中に大湖其他數多の湖沼を包容し共に支那に於ける最も豐饒なる大平野なり、殊に北方は淮鹽の產地、南方は杭蘇緞綢の產地として著名なりとす、吳平野は上述の如く揚子江、淮河、錢塘江三大河流の三角洲地を形成するのみならず、是等三流より流出する濁流中の土砂は遙に海中に吐出せられて海底に沈積す

揚子江々口の崇明島は其堆積物の一たるへし、外海より上海又は甯波附近に航行するに際し數十浬の沖合より海水甚たしく汚濁となり、又此附近の海底頗る淺し、以て年々如何に多量の土砂沈積して冲積層の成生せられつゝあるかを想像するを得へし、ガッピー博士の漢口にて於て測量せる處に依れは揚子江流水量は一秒間七十七萬立方呎にして此流水中に包持する泥土の海中に沈積する量は一年間約七十四億二千九百萬立方呎ならんと云へり

錢塘江の杭州より上流に於ける冲積層は衢州又は金華附近に至る迄狹長なる平地をなし、砂及礫より成る、浙江省、福建省には海岸に岩石裸出し冲積層甚た少なく僅に河口に狹小なる冲積地あるのみ、即ち椒江の臺州より下流甌江に於ける溫州附近、閩江の福州附近、九龍江の漳州附近なりとす

廣東省に於ける冲積層の分布區域は韓江に於ける潮州、汕頭間並に廣東の三角洲地とす、廣東の三角洲とは西江、北江、東江三河流の下流地に於ける冲積層地にして西江は肇慶附近より、北

江は清遠附近より、東江は惠州附近より冲積層地稍廣く、西江と北江とは三水に於て合流するも再ひ流を分け西江は南々東に走りて澳門に於て海に朝し、北江は數多の分流となるも一は廣東に至りて珠江となり、虎門に至りて海に朝する間或は西江及北江の分流と連絡して一大三角洲を形成し、或は東江の本流及支流と連絡し三角洲を形成す、三角洲地は概して卑濕にして增水期には氾濫の害を被むること少なからす、然れとも杭蘇の平野に次ける肥沃の桑田又は稻田を形成す

丙　火成岩類

火成岩類には其種類少なからす、其中花崗岩及石英斑岩最も廣く分布し我國に見るか如く火山を構成せる安山岩類は甚た乏しとす

一　花崗岩及花崗斑岩

(イ)分布　花崗岩は火成岩類中最も廣域を占め且つ其噴出の時代も長期に亙れり、其噴出を始めたるは太古紀の片麻岩系成生當時にして其後古生代、中生代に至れるも赭色砂岩層の堆積以後には之を見す

花崗岩の噴出時代は之を二期に分つを得へく、一は太古代にして一は古生代乃至中生代なりとす

一　太古代に噴出せる花崗岩は其噴出の狀況等によりて片麻岩系中の正片麻岩と變片麻岩

とに變質せり、即ち正片麻岩は花崗岩の變質したるものにして變片麻岩は千枚岩系又は其以前の水成岩と之を貫ける花崗岩の變質したるものなり、而して其變質の直接の原因は共に花崗岩の貫入にあるや論なく、以て片麻岩系成生當時に於ける花崗岩噴出の如何に激甚なりしかを推察するを得へし、其分布地は既に片麻岩系の章に述へたるを以て茲に省略すへきも高原地帶には地下深處に沒し、斷層に因りて僅に其邊緣に露出するに過きす、高原地帶以外に於ては淮山脈及閩浙山地の中央並に海岸に露出せり

二　古生代乃至中生代に噴出せる花崗岩は再ひ前記、片麻岩系地に噴出せしのみならす、其噴出の地域甚た廣くして且つ各處に散在す

高原地帶に於ては花崗岩の噴出は其邊緣に露はるゝ片麻岩系地に多く殊に秦嶺山脈、大雪山脈の如き大變動地に多しとし、茲には片麻岩系のみならす、古生層並に中生層を貫き之を變質せしむ、即ち會理、甯遠に亙り鴉礱江に沿へる花崗岩は下部古生層、上部古生層並に中生層の一部を變質せるか如く、デプラ氏は此地に於て特に其變質せられたる岩層を金沙江變質岩と稱せり

秦嶺山脈の片麻岩地に於ける留壩、商州附近の花崗岩、大巴山々脈に於ける甯羌、沔、漢中の花崗岩は下部古生層及中部古生層を貫き、ウキリス氏の記述する所によれは石泉、興安間に於て處々に噴出する花崗岩は上部古生層並に同氏の夔州層即ち下部中生層及上部中生層を貫けり、而して夔州層は變質して結晶片岩狀を呈するを以て同氏は之を夔州片岩と稱せり

此外高原地帶に於ては花崗岩の噴出せるところ甚だ少なく、四川省巴蜀盆地に於ても雲貴高原に於ても花崗岩の噴出せる地なく、若し是れ有りとするも甚だ稀にして高原の邊緣部に近き處に存するもの丶如し、湖南省新化、寶慶間の田心市には石灰岩の高原地に石灰岩を貫き益陽、新甯並に衡山に於ては千枚岩系又は下部古生層を貫く、是等は共に湖廣の斷層に斷たれたる高原地の周邊に接近して噴出せるものなり

高原地帶以外に噴出せる古生代乃至中生代の花崗岩は甚だしく廣域を領するものと、狹小なる區域を占むるものとあり、其分布地の排列を考察する時は地質構造と密接の關係あるを認むるものあり、即ち花崗岩の最も廣域を領する福建省及廣東省に於ける花崗岩の排列に關し記述するところあらんとす

福建省に於ては花崗岩は仙霞嶺山脈の山軸の方向に向ひ北々東より南々西に延長するもの多く約四帶あり、第一帶の福建、江西省界をなせるものは假りに之を邵武帶と稱し、邵武に近き武夷山より北々東は崇安及浙江省界の杉關並に仙霞嶺に亙り、南々西は新城より石城附近に亙りて片麻岩系と上部中生層との間に噴出するものなり、江西省瑞金附近に下部古生層を貫きて噴出するもの亦此花崗岩帶に屬すべく、江西省の贛州、零都、甯都に亙るものは之と並走するものなり

第二帶は延平帶にして順昌、延平間の閩江畔に於ては花崗岩は數多の岩脈より成り、其北東方には連亙せさるも南西方沙連城に至りては沙溪に沿ひ幅員廣く汀州の南方韓江畔に至りて

絶ゆ、延平附近には上部中生層を貫き、連城附近には上部中生層と上部古生層との間を貫き、汀州の南方には下部古生層を破りて噴出す

第三帶は古田帶にして閩江畔の尤溪口に露はれ、北々東は古田、屏南より福安附近に連なり南々西は德化附近に亙れり、本花崗岩帶は其北西方に露出する上部中生層を貫き其南東を劃するも花崗岩に遲れて噴出せる石英斑岩の爲めに其南東を斷たる

第四帶は福建省沿岸に露はるゝ福州帶にして福州より北東方は羅源、甯德及三都澳に至り、南西方は興化より泉州の北方南安、厦門、漳州に亙り、潮州及汕頭附近に至りて斷絶す、而して厦門附近に見るか如く福建省沿岸に砂礫を累ねたるか如き特異の地貌を呈するものは即ち本帶に屬する花崗岩地なりとす、本花崗岩は沿岸の片麻岩と內地の下部古生層との間に噴出し安溪縣下には上部古生層及中生層を貫き、福州、永福間、潮州附近に於ては石英斑岩の爲めに貫かる

廣東省の花崗岩は福建省に見る如く整然として帶を成すものなく處々に散在すと雖も大體に東より西に又は東北東より西南西に亙るもの少なからず、且つ多くは下部古生層を貫き時に上部古生層中に噴出す、其分布の主要なるは廣東、香港間並に廣東、廣西省界とす、廣東、香港間の花崗岩は三箇處に分る、一は東江の北方に沿ひ廣東より惠州の對岸に亙り、一は東江より南方九龍に連なり、一は香港、澳門等の島嶼をなし茲には下部古生層を貫き約東西に亙れり、花崗岩の斯く三箇處に分るゝは東江の流路並に香港、九龍間の水道より澳門に通ずる約東西の斷

層線に基因すと考へらる、其狀恰も朝鮮の南端に於て小藤博士の所謂韓山脈の東西斷層線に因りて分たるゝ花崗岩に酷似す

廣東、廣西省界の花崗岩は廣東省北江の支流連州江と廣西省賀江との分水界をなし更に湖南省江華縣、藍山縣に於ては湘江の支流瀟江及桂水の分水嶺をなし北々東より南々西に延長す、該花崗岩地の東方は下部古生層にして東北東より南々西に走り、西方は上部古生層にして北々東より南々西に走り、花崗岩は恰も其兩地間の構造線上に噴出せるか如し

廣東省の花崗岩地は此外西江の支流綏江の懷集、北江流域の清遠附近、韶州の北方湖南省界の腊嶺下、東江流域の河源附近並に連平の北方江西省白沙等に露はれ、皆下部古生層を貫き東北東より西南西に亙るもの多し

湖南省の南部に於ては下部古生層又は上部古生層の層向著しく南北に近き方向を示す如く之を貫ける花崗岩も亦殆と同方向に亙るもの多し、桂陽州、郴州、常甯の南方、桂東等に於て見るもの皆此方向を示し、花崗岩と石灰岩との接觸部に鑛床胚胎す

湖南、江西、湖北三省の境界地即ち贛西山地には花崗岩は處々に散在するに過きすして珠洲、瀏陽、義甯、九宮山には下部古生層を貫き臨湘縣桃林には千枚岩系を貫き大體に東北東より西南西に亙り、湖北省武昌縣、大冶縣、興國州には上部古生層並に下部中生層を貫き層向に沿ひ西北西より東南東に亙るか如し、獨り鄱陽湖畔の廬山五老峰に噴出するものは下部古生層及中部古生層を貫き鄱陽湖の斷層線に沿ひ北々東より南々西に亙れり

安徽省には花崗岩は安慶の北西方大龍山附近に上部古生層を貫き約其層向に從ひ北東より南西に走り、石井理學士に依れは徽州の北方にある著名の黄山の山頂並に是より大通鎭に至る間、大平、石埭並に靑陽の諸縣に露はれ下部古生層を貫けりと

江蘇省の花崗岩は石井理學士に依れは六合及蘇州の靈巖山、獅子山には平地に露はれ南京、鎭江間の大堇山には下部古生層を貫き共に其分布地域甚た狹し

浙江省の花崗岩は錢塘江流域に於ては桐廬、淳安縣銅關、遂安縣芳市、龍游縣溪口及北界に露はれ桐廬、銅關、芳市には下部古生層及上部古生層を貫き、溪口及北界には中生層を貫き、又石英斑岩の貫く所となれり、甌江流域及沿岸地は石英斑岩地と稱すへきも處々に花崗岩の露出地あり、即ち甌江には靑田より小溪に沿ひ景甯附近に連亙し瑞安、壽甯附近にも露はると云ひ、甯波、臺州に亙れる沿岸地には甯波の南方松岙、天臺山、臺州の東方大來山等に於て解折高原狀の石英斑岩地に海拔六七百米の山嶽をなすものあり、此外象山灣の墻頭幷に大平縣弔鼈島、玉環島、舟山列島の定海、普陀島等に花崗岩露出す

以上述ふる所は現時知られたる範圍內に於ける花崗岩の分布地を列擧せるに過きさるも前に述へし如く花崗岩は處々に散在するもの多きを以て將來詳査の上は單に是等の產地に止らさるへし

(ロ)種類　花崗岩は概して黑雲母花崗岩、角閃黑雲母花崗岩の三種に屬し、太古代の片麻岩系を構成するものにありても亦古生代乃至中生代の噴出に係るものにありても岩質の上に大差

なく三種類共に現はるゝときと雖も片麻岩系を構成する片理のものは概して白雲母を含有し兩雲母花崗岩に屬するもの多しとす、古生代乃至中生代に噴出せる花崗岩は其露出の地散在し區域によりて岩石の種類を類別する能はすと雖も概言すれは揚子江の本流、支流並に錢塘江流域に露はるゝものには黒雲母花崗岩多く、仙霞嶺山脈及大庾嶺山脈以南に露はるゝものゝ大部は角閃黒雲母花崗岩に屬し、就中沿海に露はるゝものは角閃石を含有すること漸次に多き傾向あるのみならす沿海地方の黒雲母花崗岩及角閃黒雲母花崗岩を貫きてアルカリ角閃花崗岩噴出せり、花崗岩の種類は以上述ふるか如く地方により異なるのみならす一地方にありても岩漿の分化に因りて數種共に現はるゝことあり、湖北省大冶、興國州、江西省廬山、安徽省大龍山等の花崗岩は概して黒雲母花崗岩に屬するもの多きも興國州及大冶縣には白馬隴に黒雲母花崗岩、姜橋に角閃黒雲母花崗岩、白沙鋪及銀山頭には角閃花崗岩、大冶鐵山には花崗閃綠岩狀の角閃花崗岩露はるゝのみならす龍角山及銅鐺寺には輝石を含める花崗岩露出す

福建省沿岸に露はるゝアルカリ角閃花崗岩は福州の鼓山に於て角閃黒雲母花崗岩を貫けるグラファイアの一種なり、之に類する花崗岩は舟山島定海に於て之を採取せるも或は他の地方より搬入せられたるにあらさるやの疑あり、其外山根理學士は仙遊、羅源に於て之に類する花崗岩脈を見たりと云ふ

(ハ)組織　花崗岩を其組織の上より觀る時は中粒乃至粗粒のもの多く、粗粒のものには長石の

斑晶を含める斑狀花崗岩少なからず、微粒狀のものは角閃花崗岩に多きも角閃黑雲母花崗岩にも之を見る、後者は花崗斑岩となれるものに多し

花崗斑岩は福建省の連城附近、廣東省潮州の北方に最も廣くして花崗岩に推移し、其他安溪縣下店街、永福縣犂壁坑、白杜、福安、漁溪、浙江省龍游縣北界、甯波の東方穿山、南方の裘村、臺州の大來山に於て花崗岩を貫き又は石英斑岩に貫かる、湖北省黃石港附近の下部中生層を貫く岩脈も亦之に屬す、石井理學士によれば四川省の西部即ち高原地帶の西部に於て清溪、越嶲、甯遠に花崗岩又は石灰岩を貫くものも之に屬するか如し、此外花崗岩地にはアプライト、ペグマタイト甚た多し

二　閃綠岩、斑糲岩、輝綠岩、玢岩

閃綠岩は花崗岩の一異相と考へらるゝものにして花崗岩地に現はるゝもの多く、其分布地は甚た狹きも處々に散在し、福建省永福縣梧桐尾、仙游、永春、桃源、福安附近、永定縣峯市並に廣東省大埔縣溪口に露はる

斑糲岩は福建省永定縣金砂章塔に片麻岩を貫き又安徽省黃山附近に露出すと云ふ

輝綠岩及玢岩は岩脈となりて湖北省三峽地方の片麻岩系を貫き、又崆舲灘並に宜昌縣內夏家河に沿へる黃陽河、揚家大廟等に露はる、安徽省秋浦縣櫸根嶺、福建省南安縣潘瀨、廈門島、永定縣湖雷、土杭縣接敬鋪、豐稔市、浙江省大來山等に露はるゝもの亦片麻岩、下部古生層及花崗岩中の岩脈なり、山田博士及デプラ氏に依れは雲南省及貴州省に於ては三疊紀の初期に於て輝綠岩

類の鹽基性の岩石盛に噴出し、二疊系と三疊系との間に岩床を成せるもの多し、其露出地は雲南省の北方より東川、昭通、宣威に至り雲南府の南東方師宗、廣西に露出し、更に貴州省の水城、四川省の筠連、峩眉山上等に露はると云ふ、デプラ氏は雲南省の鹽基性噴出岩には輝綠岩の外斑糲岩、安山岩、粗粒玄武岩を記述せり、此等の岩石は共に輝綠岩及玢岩中に包括せらるべきものなりとす

三　石英斑岩

石英斑岩は火成岩類中花崗岩に次て廣域を占む、就中浙江省より福建省に亙れる海岸に最も廣く、此外兩省內並に廣東省に散在すと雖も揚子江流域及高原地帶には其露出甚た稀なりとす、本岩は花崗岩と同時又は其後の噴出に係り、花崗岩地に隨伴するか如きも浙江、福建二省海岸に於て觀る所に依れは花崗岩は前にも述へたるか如く大古代乃至中生代の地層の層向に沿ひ噴出せるもの多きに拘らす石英斑岩は是等の地層並に花崗岩を橫斷して約北々東より南々西の方向に沿ひ噴出し、其一部は地表に流出せりと思はるゝものあり、浙江省及福建省に跨りて噴出せる石英斑岩は約北々東より南々西の方向に延長し、浙江省衢州より閩江中流の古田附近を經て厦門に亙れる想像線即ち東經百十八度乃至百十九度の線は其西を劃し東は支那東海又は臺灣海峽に臨む、其幅員は浙江省の南部に於て最も廣く、北々東錢塘江流域に至りては石英粗面岩及其凝灰岩並に赭色砂岩層に被覆せられ、錢塘江の北方には全く冲積層下に沒して其露出地を追踪するに難きも杭州より舟山島の北端を連ぬる一線は其北端を劃す

るか如し、又南々西に向ひても其幅員漸次に狹小となり、同安及厦門附近に至りて其跡を斷てり

石英斑岩は錢塘江流域に於ては衢州の北方並に其南方蘭柯山等に露はれ前記の廣域を占むる石英斑岩の邊緣部に當る、此外錢塘江流域に於て該岩塊に接近する古生層地には該岩石の岩脈多し、桐廬、淳安附近に露はるゝもの即ち是なり

象山灣及三門灣附近の石英斑岩は三門灣北側の靈岩山に見る如く海に斷たるゝ處絶壁を成し浸蝕の爲めに犬牙の如き山地を構成すと雖も臺州より甌江流域並に其南西に於ては高原をなせり、但し此附近は石英斑岩より成れる解折高原にして元來連續せる地なりしも斷層及浸蝕の爲めに分離せられたるものなるへく、舟山列島の諸島を成せる石英斑岩の如きも亦象山灣四近の石英斑岩に連續せしものならん

甌江流域の石英斑岩は下流地に至るに從ひ流狀構造顯著となり、象山灣附近又は衢州附近に於ける普通の石英斑岩と異なり地表に流出せるにあらさるかと思惟せらる、閩江の下流閩清より永春並に安溪に至る石英斑岩は甌江流域に連續するも流狀構造のもの多からす

以上述ふる所の石英斑岩の大噴出岩塊の外に岩脈となりて散在するものあり、即ち錢塘江の桐廬には花崗岩を、淳安附近には下部古生層を、定海には花崗岩を、臺州の海門及下廖庵には上部中生層の凝灰質粘板岩を、福建省杉關には花崗岩を、大田附近には下部古生層を、安溪縣珍地、源口には下部中生層の粘板岩及砂岩を、龍岩縣前林、永定縣湖雷には下部古生層を貫けり、廣東

省の石英斑岩は潮州附近に於て花崗岩及花崗斑岩を貫き其分布の區域稍廣し

四　石英粗面岩

石英粗面岩の分布地は殆と沿海山地帶に限らるゝこと石英斑岩と同樣なれとも其分布の區域是より狹く所謂閩浙山地內に噴出せり、就中最も盛に噴出せるは錢塘江流域より舟山列島に亙れる地域にして西方は江西省錦江及撫河に至り、南西方は浙江及福建二省の一圓を包括し更に韓江流域に亙れるも處々に散在するに過きす、而して本岩は旣に赭色砂岩層の部に於て述へたる如く同層堆積の初期に際し噴出せるものなり、本岩は流狀構造を有するもの多く其一部角礫岩狀を呈し、或は之に凝灰岩を伴ひ或は岩床となりて凝灰岩中に介在するもの多く、時に岩脈となりて之を貫くものあり

錢塘江流域に於ける嚴州の對岸、新安江の茶園鎭、金華の南方武義より北東方義烏に至る間、縉雲附近に露はるゝものは石英粗面岩及其角礫岩にして其凝灰岩及赭色砂岩層に被覆せられ、紹興、新昌、餘姚附近に赭色砂岩層となせるものゝ中には石英粗面岩の岩床を挾むものあるへく其中に特に厚きものあり、舟山列島の舟山島岱山等に於てリヒトホーフェン氏の地質圖に石英斑岩の外に石英斑岩質砂岩及凝灰岩として塗色せるものは其說明書に依れは玆に石英粗面岩及其凝灰岩となせるものに該當するもの多きを以て之を石英粗面岩中に編入せるものあり

揚子江流域にありては石英粗面岩は江西省贛江の支流錦江及撫河に限られ、錦江に於ては河

口鎭の南方及興安の北東に露はれ、撫河に於ては撫州の南荷塘に露はる、共に凝灰岩を伴ひ赭色砂岩層に被はる

此外甌江の松陽、處州、福建省の永安、上杭、並に江西省瑞金に露はるゝものも其産出の狀態亦前述のものと同樣なり

五　角閃安山岩

中支那及南支那には安山岩の噴出甚だ稀なり、之を一葦帶水の臺灣又は我國の如き安山岩の噴出盛なる地方と比するときは地質學上興味少なからず、安山岩の露出地は浙江省遂昌縣侵雲嶺の嶺上に於て之を見たるのみ、侵雲嶺は錢塘江と甌江との分水嶺にして片麻岩及之を貫ける石英斑岩より成る、角閃安山岩は是等の岩石を貫きて噴出し臺地狀を成す、其噴出地の中心の何邊にあるや明かならされとも想ふに侵雲嶺附近を距ること遠からさるへし、而して角閃安山岩は集塊岩狀又は角礫岩狀を呈し堅實なる熔岩流を成さゝるなり、本岩の噴出の時代は石英斑岩の噴出後たること明かなれとも赭色砂岩層との關係に就きては之を確むるに由なし

六　玄武岩

玄武岩の最も多く且つ廣く噴出せる地方はリヒトホーフェン氏に依れは揚子江下流の左岸地方即ち浦口、六合、儀徵より北方淮河流域なりとす、津浦鐵道沿線の明光停車場の切割に露はるゝもの亦玄武岩にして地表は其分解せる赭色土及火山岩屑を以て被はる、通州附近の狼山及

其他平地に散存する圓錐形小丘は恐らく玄武岩より成れるならん

玄武岩はリヒトホーフェン氏に依れは以上の外浙江省東陽の東方及仙居の北方に於て石英斑岩を貫くと云ひ、山根理學士に依れは江山縣禮賢鎮及江西省廣豐に於て上部中生層及赭色砂岩を貫き且つ其上に流出せるか如し、浙江省大平の沖合弔鼻島の花崗岩地に於て玄武岩の礫を採取せるも其岩脈をなすものなるや岩臺なるやを明かにせす

第二章　地質の變遷

中支那及南支那を構成する地質に關しては既に之を略述する所ありたりと雖も更に是等地層の堆積當時に於ける水陸分布の狀態を考察し斷層、褶曲、熔岩の貫入等爾後幾多の地變の跡を追踪して以て現今見るか如く地表に現出するに至れる岩石の如何なる變遷を經過せるかを學はさるへからす

フレッヒ氏はリヒトホーフェン氏の觀察並に化石の研究によりて說をなして曰く支那に於ける地質時代の海の進退に關し其海浸(Transgression)に三大期あり、第一期は寒武利亞紀乃至オルドヴヰシア紀に於ける大海浸、第二期は泥盆紀乃至三疊紀に於ける大海浸の一進一退期、第三期は珠羅紀乃至現時の大陸期なり、第一期の海浸は前寒武利亞紀の大地變後に始まり永く續けるも第二期に入りては海浸は一進一退し從て地變屢々起り、其初め即ち泥盆紀の初めに既に崑崙山系の褶曲を惹起せるのみならす中葉の石炭紀後には印度支那山系の褶曲となり、其の末

葉二疊紀には崑崙山系の褶曲を大成せり、第三期は大陸期にして三疊紀に於て褶曲及斷層によりて印度支那山系を大成し同時に巴蜀盆地を形成し茲に珠羅紀層堆積せるも第三紀の中葉に至りて折裂並に陷落を生し遂に現時の水陸の分離を生せりとなす、且つ地質構造上支那に於ける山系に四種ありと云ひ、一は東西に走れる崑崙山系、二は南北に走れる印度支那山系、三は前寒利武亞紀層の褶曲により北東より南西に走れる支那山系、四は太平洋邊緣の折裂線及群島彎の成生となせり

ウキリス氏の述ふる所も亦之と大同小異なり、唯同氏は石炭紀末葉に於ける地變を想像せず、即ち太古代及アルゴンキア紀後に一大地變あり、之に次て寒武利亞紀よりオルドヴヰシア紀に至る支那層の大海浸全支那に普及せりと雖も其末葉に至りて地變あり、其後志留利亞紀乃至泥盆紀の海浸となり、幾多の地變を經て石炭紀に入り海成層と陸成層との差確然として生し、二疊三疊紀に至りて漸次淺海成層堆積し次て珠羅紀以後の陸成層堆積し、第三紀に入りては全く大陸となり始新紀末葉の地變に因りて現時の狀態を呈するに至れりとなす

近時雲南、東京地方に於ける佛蘭西學者殊にデプラ氏の研究の結果は大に前述二說を補修すへきものあり、就中志留利亞紀、泥盆紀、石炭紀に關する研究は甚たしく進歩し、少なくとも雲南省に於ては前にも述へたるか如く志留利亞紀の下層より石炭紀の上部に至る迄間斷なく地層の堆積ありしこと明瞭となるに至れり、即ち以上の諸說を參照し前章述ふる所の地層分布の狀態を基とし中支那及南支那に於ける地史の一斑を知ることを得へし

(一)前寒武利亞紀の片麻岩化作用及褶曲

片麻岩系は常に千枚岩系の下部に現出するも片麻岩系より下層に現はるゝ岩層に就きては知る所なし、蓋し片麻岩系は水成岩と其中に貫入せる花崗岩、即ち變片麻岩と正片麻岩とより成り、正片麻岩の分布甚た廣きより見る時は花崗岩の噴出の多大なりしを知るを得へし、變片麻岩は如何なる水成岩の變質せるものなるや明かならされとも千枚岩系と稱する地層より以前の地層を含むのみならす又千枚岩系に推移するものあるを以て少なくとも其中には千枚岩系の一部を包括するならん、故に前寒武利亞紀を片麻岩系と千枚岩系とに分つと雖も地質時代より兩系を確然と區別するに困しむものにして其關係は恰も加奈太のローレンシア系とヒューロニア系との關係の如く、我邦の片麻岩系と領家片岩又は三波川系との關係の如し、北支那に於てウキリス氏は前寒武利亞系の岩層を片麻岩系、五臺層、滹沱層の三となし、リヒトホーフェン氏は支那層中其下部より滹沱層を分離し其間に不整合を認めたりと雖も中支那及南支那に於ては片麻岩系と千枚岩系とを區別し得たるに過きす、而して兩系と其後の地層との關係は三峽地方に於ては片麻岩系及千枚岩系は下部古生層に被はるゝ前既に褶曲し加ふるに甚たしく浸蝕作用を受けたること明かにして其上を不整合に被覆する下部古生層との間に地質時代の中絕を認むへく、且つ褶曲軸の方向も下部古生層は北々東より南々西なるに反し片麻岩系及千枚岩系は東北東より西南西なりとす、安徽、江西、福建三省に亙れる片麻岩系と千枚岩系とは撫州附近に於て推移し江西、福建省界には主に片麻岩系、江西、安徽省界には主

に千枚岩系現はれ、共に下部古生層に不整合に被覆せらるゝのみならず褶曲軸の方向は下部古生層よりも東西に近き方向を示せり、但し千枚岩系中には下部古生層中の變質せるもの、編入せられたるものあれとも其區域は狹小なりとす、秦嶺山脈及大巴山々脈の片麻岩系及千枚岩系はロッチー氏に依れは共に前寒武利亞系と稱し、リヒトホーフェン氏は秦嶺山脈の北側に於ては片麻岩系及五臺層を認めたれとも南側のものを以て志留利亞紀乃至泥盆紀又は石炭紀の地層の變質せるものとなし、ウキリス氏は五臺層を認めたるのみにして其他の片麻岩及千枚岩を以て時代未詳の古生層の變成岩となせるか如し、斯の如く之に關する諸學者の見解區々たるを免れすして果して秦嶺山脈及大巴山々脈に前寒武利亞系に屬する片麻岩系ありや否や未た明かならすと雖も少なくとも千枚岩系の存すること並に其層向約東西を指し、下部古生層又は志留利亞層に不整合に被はる處あるは明かなり、之を要するに片麻岩系中三峽地方のものは、千枚岩系と共に上層との關係上明かに前寒武利亞系に屬し、安徽、江西、福建三省に跨るもの丶一部も亦其中に包括せらるへきものとす、秦嶺山脈、大巴山々脈及福建省には其一部は明かに前寒武利亞系なるも大部分は時代未詳ならさるやの疑あり、若しウキリス氏の說く所の如くんは三峽地方の片麻岩は秦嶺山脈のものよりも舊期なりと云ふ結論に達す、淮山脈の片麻岩に至りてはリヒトホーフェン氏も既に疑を挾める如く、果して三峽地方のものに連續するや又秦嶺山脈のものに該當すへきやは未た明かならす、或は漢江畔の老河口附近の片麻岩及千枚岩は兩地に露はるゝものゝ連鎖たらさるなきか、此外湖北、湖南、廣東、福建諸省の下

部古生層地には處々に片麻岩及千枚岩露はる、其地質時代の果して三峽地方のものに該當するや否やは玆に之を斷言し難し、要するに片麻岩化作用の前寒武利亞紀に行はれたるや明かにして該作用は古生代に入りても繼續したるなるへく、前寒武利亞紀以後に於ける片麻岩化作用は我國に廣く現はるゝ同作用と同時期ならん

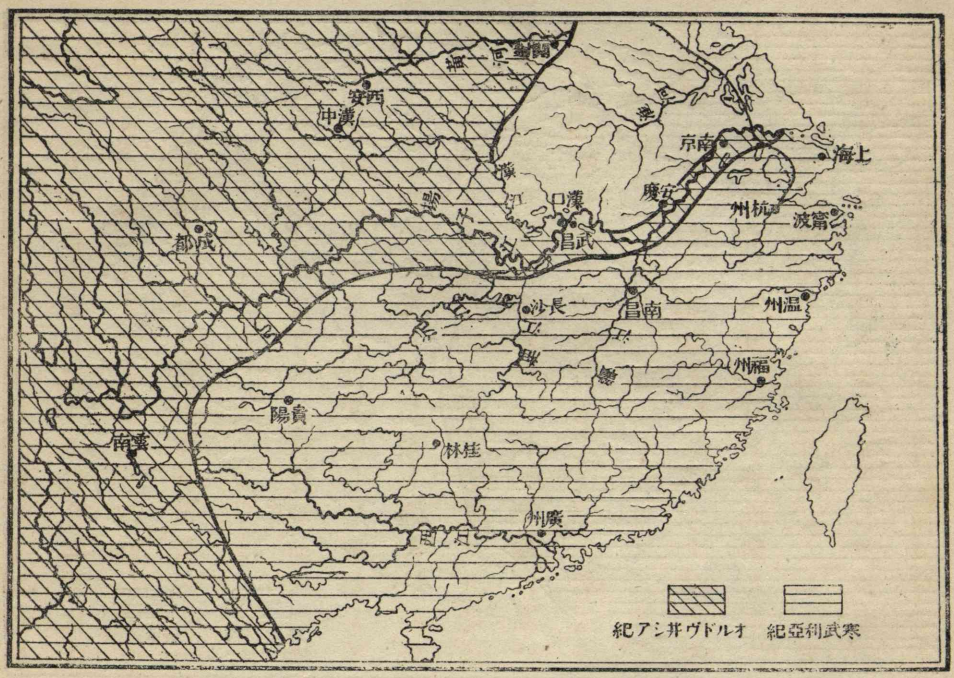
(二)支那海浸

片麻岩系及千枚岩系の成生後即ち前寒武利亞紀の末葉に至りては兩系は南北又は北々西より南々東に亙れる造山力の爲めに甚たしく褶曲して地表に露出し、爾來削剝作用を受くることと長時期に亙りて準平原となれるか如し、然るに其後寒武利亞紀よりオルドヴヰシア紀に亙り殊に寒武利亞紀には中支那及南支那のみならず北支那も又殆と全部海底に沒するに至れり、此大海浸は下部古生代より中部古生代の初期に亙れるものにして爾後再ひ此の如き大海浸あらず、本海浸は小川博士の既に注意せしところにして玆に之を支那海浸と呼はんとす(第一圖參照)

支那海浸の初期にありては其海未た深からず、三峽地方に於ては第一に蠻岩質砂岩堆積し砂岩及粘板岩之に次き其上に至厚の石灰岩堆積し漸次深海となれるを示し、ウヰリス氏は其下底の蠻岩質砂岩に於て氷河の堆石を採取したりと云ひ氷河時代の存せしを說けるも既に前章に述へたる如く多少の疑なき能はず、而して至厚の石灰岩は既に前章に述へたる如く其中に介在する二層の綠色粘板岩に依りて二層に分る、下部粘板岩より下層の石灰岩は化石の證

第一圖

支那海浸

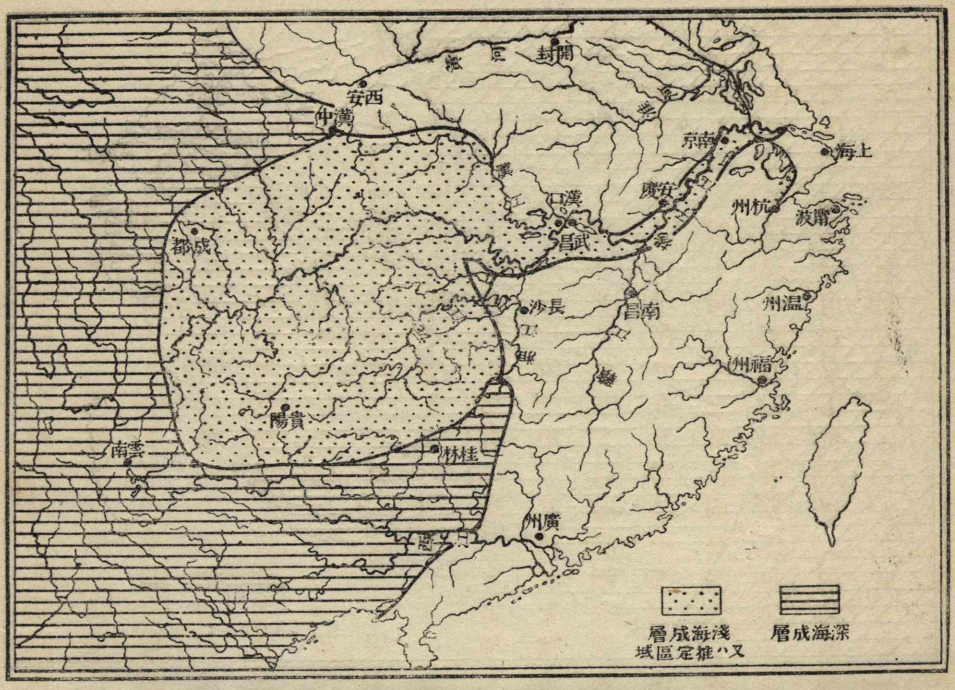


左によりて寒武利亞紀に屬するを知るへく、上層の石灰岩はオルドヴ井シア紀に屬す

雲南省地方に於ても寒武利亞紀の化石を含む地層は粘板岩及砂岩なれとも志留利亞紀に入りて石灰質となり遂に厚き石灰岩となり漸次深海となれり、實に三峽地方に於ても亦ローレンツ氏の述ふる山東地方の地層に於ても其揆を一にする所なり、然るに湖北省及湖南省、廣東省以東に廣域を領する下部古生層に至りては寒武利亞紀を通して淺海的の海浸を蒙り、オルドヴ井シア紀に至りては現今揚子江に瀕する地方に於てのみ深海の海浸を受けたるの證跡明かなるも南方に於ては然らす、即ち南方に於てはオルドヴ井シア紀にも志留利亞紀以後に

第二圖

崑崙海浸



も絶えず淺海的海浸を受けたるか如し、但し其海浸ありたる時代及期間に就ては化石の證左を得さるを以て明かならす、而して其海浸の際に堆積せる岩石に就きて見るに恰も我國の下部古生層並に秩父古生層の前半の海浸に酷似する所大なりとす

(三)崑崙海浸及石炭紀前の地變

寒武利亞紀後又はオルドヴ井シア紀の初期に於て支那の東海及南海の沿岸地方の海は陸化するに至り、現今の揚子江沿岸地方並に高原地帶には尚深海成層の堆積せるありと雖も志留利亞紀には東海及南海沿岸地方のみならす秦嶺山脈以北の地も全く陸化するに至れり、故に所謂崑崙海浸即ち泥盆紀の海浸當時に於ける海の形狀は北は秦嶺山脈を界と

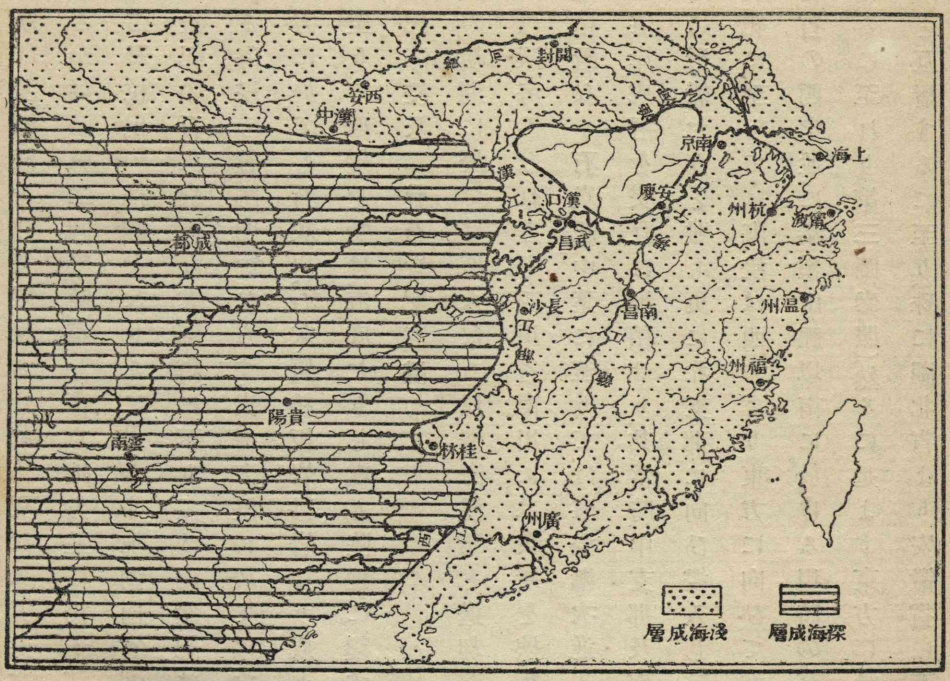
し東は漢江及湘江を以て限れるか如く、更に又其海は入江となりて揚子江に沿ひ南京附近に連なれるか如し(第二圖參照)、但し南京地方並に揚子江に沿へる泥盆系は志留利亞系との關係に據りて層位上の推測をなせるに過きず、唯湖南省湘江、瀟江及廣西省桂江に沿ひては中部及上部泥盆紀の石灰岩あり、雲南省に至りては泥盆紀は下部、中部、上部の三部に分るへく、其當時に於ける海浸の證跡明かならず、崑崙海浸に於ては之を構成する岩石は三峽地方に於ても亦雲南地方に於ても石灰岩、石灰質粘板岩、砂岩より成り、深海より漸次淺海となれるを示すも其末葉に至りて地變を受け、海底たりし處も陸地に變するに至れるもの少なからす

(四)石炭紀海浸及二疊石炭紀海浸

石炭紀の初期に於ては廣大なる崑崙海浸殆と退却し、雲南省は僅に淺海の狀態にあり、三峽地方は尙ほ深海性なれとも四川省南川には炭層を挾める海岸成層あり、其他の地方は既に陸化して堆積層なく、石炭紀中葉に至りては海浸漸次進入し一進一退或は深海成層を、或は炭層を挾める海岸成層を交互に堆積せり、其當時中支那及南支那に於ける海浸の範圍は前記崑崙海浸當時に髣髴たりと雖も更に北支那に向ひ浸入し陝西省、山東省等に達せるか如し、然るに二疊石炭紀に至りては海浸は西方より東方に向ひて進入し、雲南省、貴州省、四川省の一圓、湖南省及湖北省の西半並に秦嶺山脈以南に於ける現時の高原地帶は深海となりて厚き石灰岩の堆積を見るに至れり(第三圖參照)、然るに是より東方に於ては海陸兩成層交互に堆積し石灰岩と夾炭層と互層するに至り、殊に湖北省より安徽省に亙り、揚子江沿岸及湖南省、廣東省、廣西省界

第三圖

二疊石炭紀海浸



地方には稍厚き石灰岩堆積せり、而して江西省樂平附近は海岸成層にして炭層を挟める砂岩及粘板岩より成れり

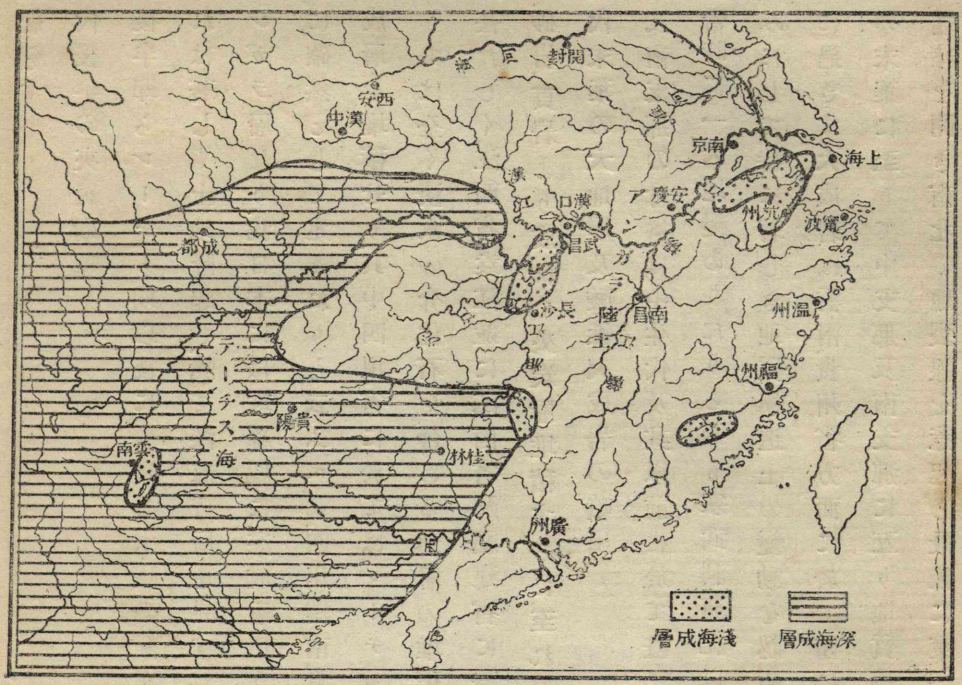
(五)中生代前半の湖沼期及基性熔岩の噴出

二疊石炭紀の深海は漸次に上昇して其海底次第に淺く二疊紀の末葉に至りて遂に湖沼と化し、其當時の乾燥期と相俟つて鹹湖内に赭色の岩層と岩鹽及石膏とを堆積するに至れり、而して鹹湖は貴州、雲南二省に於て最も廣く(永甯、鹽井、白鹽井、黑鹽井は本層中にあり)更に四川省、湖北省、西部に亙れるか如し

鹹湖時代の二疊紀末葉より三疊紀に移る間に炭層を挟める陸成層堆積し、雲南省、湖南省耒水、福建省には Gigantopteris を含める植物層と、其上にミオフォリア及シ

第四圖

二疊三疊紀海浸



ソダスを含む介化石層とあり、安徽省、湖北省、湖南省北部等揚子江沿岸並に浙江省皇甫の夾炭層之に屬す、蓋しアンガラ陸上の一部に屬するものなり(第四圖參照)、三疊紀の中葉に至り四川の盆地、貴州、雲南の高原地より湖南省の南部に亙りて海成層の海浸あり、之をデーチス海とす、而して雲南、貴州、湖南三省には菊石及介化石を含める石灰岩其他の海成層堆積せり

鹽基性噴出岩は二疊石炭紀に於て既に噴出せるも二疊紀より三疊紀に亙り土地の上昇するに從ひ其噴出益盛にして或は熔岩流となり、或は岩床となりて地層中に貫入するもの多く、三疊紀より更に珠羅紀に亙れるも珠羅紀以後其勢力漸次衰退せるか如く、最も盛なりしを二

疊三疊紀とす

(六)中生代後半の夾炭期

中生代後半即ちレーチック期以後に於ける水陸の分布は概して其前半と大差なしと雖も前半に比すれは著しく土地隆起し、隨て深海成層を見すして陸成層又は淺海層堆積す、即ちジュース氏のアンガラ層なり、我日本には珠羅紀に海成層あり、即ち當時支那大陸と我國との海陸の分布は既に確然として定まれりと云ふへし、四川、雲南、貴州の諸省は徐々に陸化し茲に炭層を挟める陸成層を堆積せり、其中四川省に於てはレーチック層中に薄き石灰岩を挟めりと雖も白堊紀に至りては全く淡水の介化石を含める地層の堆積するのみ、其他の諸省は全く陸化して浸蝕作用甚たしく、江西省袁江並に江西省及福建省に跨れる地には狹長なる盆地數帶ありて茲に變岩、砂岩、頁岩より成れる夾炭層堆積するに至れり

(七)中生代末葉の大地變及酸性火成岩の噴出

中支那及南支那の骨格は中生代及其以前に於て既に成り、前寒武利亞紀に於て花崗岩の噴出並に其當時に一大地變ありたりと雖も寒武利亞紀以後は時に海浸及造山力の一盛一衰ありたるのみにして特に著しき地質構造上の變動を認めす、唯絶へす秦嶺山脈及閩浙山地の上昇ありしに過きす、火成岩は雲南、貴州省方面に於て僅に鹽基性火成岩の噴出ありしのみ、然るに中生代の末葉に至りて中支那及南支那に亙り地質構造の一大革命ありたり、即ち花崗岩の噴出に其端緒を開き南北の地裂線を惹起し最後に東海に瀕する石英斑岩の噴出を以て結末と

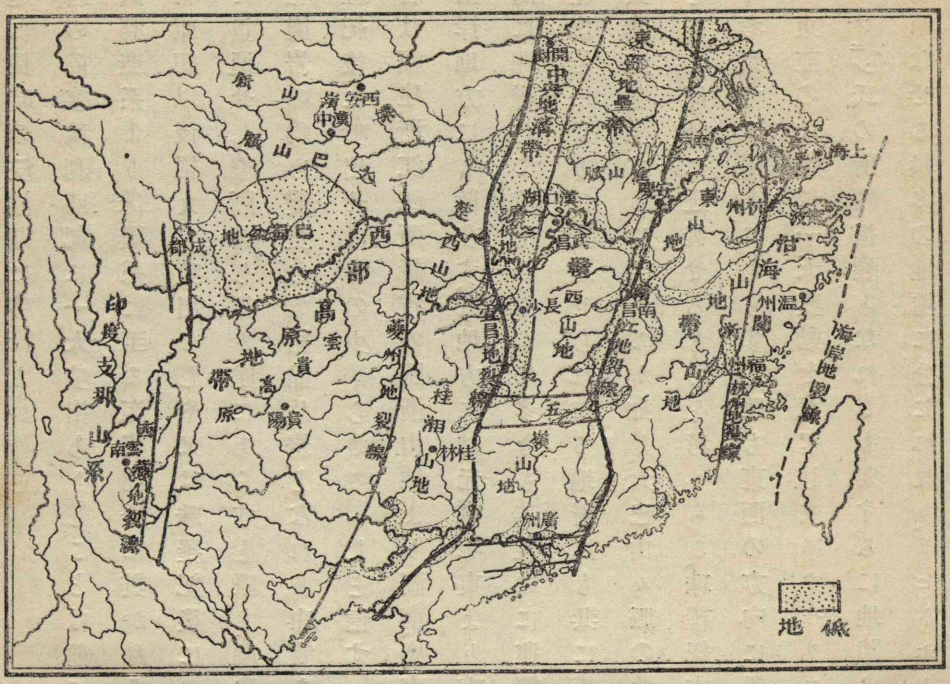
なし遂に長時の浸蝕期に移れるか如し

花崗岩の前寒武利亞紀に一大噴出ありしことは前に述へたるか如し、寒武利亞紀以後の地層は寒武利亞系より珠羅系に至る迄花崗岩に貫かれさるなきを以て是等を貫通する花崗岩は寒武利亞紀以後絶えす噴出せしや又は珠羅紀後にのみ噴出し同時に是より舊期の地層をも併せて貫通せしや斷言し得る處にあらすと雖も、福建省に於ても又漢江谿谷に於ても珠羅紀層の花崗岩の爲め變質して結晶片岩となれる事實あり、是よりも舊期の地層を貫く花崗岩も亦珠羅紀後に噴出せるもの少からさるへしと信す

花崗岩は福建、浙江、江西諸省の閩浙山地より湖南、廣東二省の大庾嶺山脈に最も多く噴出し揚子江沿岸地方にも散在す、此地方には元來北東より南西の方向即ち所謂支那系の方面に起れる褶曲に關聯して噴出せるもの多きも其後之に連續して起れる一大地變の爲めに花崗岩にも、又花崗岩によりて貫通せられたる地層にも共に折裂、陷落、隆起相續きて起り極めて複雜なる地質構造を呈するに至れるか如し、大巴山々脈の北側並に大雪山脈に露はるゝ花崗岩は地裂線と殆と同時に迸發せるものと考へらる、珠羅紀末葉に於ける大地變の原因に就きては茲に深く考察する限りにあらすと雖も東西の方向に働ける營力の爲めに中支那及南支那のみならす東亞の地體に一大變動を惹起し、或はウキリス氏の所謂隆起(Warping)となり、或はリヒトホーフェン氏の所謂折裂となれるも、要するに地體は約南北に走れる構造線の爲めに折裂し階段狀をなせる數多の地塊に分たれたり、リヒトホーフェン氏は之を地壇又は地階と稱し中支

第五圖

地體構造圖



那及南支那に於ては西地壇、の東に四川地壇、其東に湖廣地壇のあることを指摘し、各地壇は西方に於て陷落し東方に於て上昇することを說明せり

地壇を分てる地裂線中最も顯著なるをリヒトホーフェン氏の所謂西藏地裂線及宜昌地裂線とす(第五圖參照)宜昌地裂線は宜昌より北方襄陽並に白河に沿ひ淮山脈の西を斷ち更に北して伏牛山及嵩山の東に於て秦嶺山脈の東端を斷ちて山西高原の東緣に連なる、而して宜昌より南方は約湘江に沿ひ衡山の東を斷ち更に南方に向ひては湘江、瀟江並に賀江に沿ひ大庾嶺山脈の西方を絕ちたるも漸次に南方に至るに從ひて地裂線顯著ならさるに至る、該大地裂線以西は既に前述せるか如く寒武利亞紀より三疊紀

に至る間深海の下に沒し以東の如くに陸地の狀態にありたること多からさりし地なりとす、然るに珠羅紀末葉に起れる大地變の爲めに該地裂線以西は著しく隆起し、遙に以東の地を拔いて現今見るか如き高原地帶を形成するに至れり、該地裂線の成生に關聯し高原地と化せる四川地壇には約東西に働ける造山力の爲めに三疊紀より珠羅紀に亙れる地層ありて約南北に走れる褶曲をなせるも更に地壇の北方秦嶺山脈に接する地域に於ては地壇の成生前並に成生後にも約東西に走れる衝上斷層を惹起し、且つ三疊紀石灰岩より下層の古期岩層には新に甚たしき褶曲を起し同時に花崗岩の噴出をも誘導したるか如し、四川地壇の南方に於ても珠羅紀層堆積以前より引續き、北西より南東に向へる支那系統の造山力の壓力を受け殊に雲南省にては其結果衝上斷層を惹起したる處多し、デプラ氏は喜馬剌耶褶曲を起せる造山力によりて地層は南東に壓せられ衝上斷層を起せりとなし、之を第三紀の成生に係るならんと云へり、四川地壇は其東部に夔州地裂線を生して楚西山地及桂湘山地を生せるのみならす地壇の西端には所謂西藏地裂線を生し、其地裂線の西方には四川の地壇より更に高き西藏地壇即ち西藏の高原を昂起せしむるに至れり、該地裂線は單に一條の地裂線にあらすして數條より成る、即ち四川省に於ては雅州附近より西方打箭爐の間に於て巴蜀盆地の西緣をなせる斷層並に天全及打箭爐の花崗岩の方向之を示し、東には成都より峩眉山の東端を斷てる斷層あり、雲南省に於てもデプラ氏は雲南府東川等に數多の南北斷層線を明記し、此地裂線より起れる斷層の結果雲南附近の湖沼地形成せられたりと稱す、蓋し該地裂線の方向は印度支那系の方

向を示し且つ同地裂線は前記衝上斷層を切斷するの事實あるを以て同線上に於ける地變は第三紀洪積期に亙れるものなるか如し

宜昌地裂線及西藏地裂線並に兩地裂線の西方に現はるゝ地壇に就きては前述の如く既に諸大家の研究詳細に亙れりと雖も宜昌地裂線以東に於ける地體の變動に關しては未た公にせられたるもの多からず、リヒトホーフェン氏の說く所に依れは同氏の所謂南東支那は南西支那の高原地帶と大に異なりて山脈も地層も共に整然として支那系統の方向を示し甚たしく削剝作用を受けたる丘陵地帶に過きすとなせり、然るに該地方は我東京地學協會の調査に依り又山根理學士並に其以前に行はれたる井上理學士、平林理學士等の調査に從ひて其地體構造明瞭となり、リヒホーフェン氏並にウヰリス氏の記述せる當時に比すれは闡明せられたる所多く其構造の極めて複雜なることを知るに至れり、即ち宜昌地裂線以東、支那東海に至る間の地體はリヒトホーフェン氏の云ふ如く全體としては一地壇に外ならすして其東方を支那東海より臺灣海峽に通する構造線に因りて分劃するを得へし、假に之を沿岸地裂線と命名す、而して該地裂線以東の地は既に珠羅紀前後より支那大陸より分離せるか如し、即ち我國には深海性珠羅紀層あるに拘らす支那大陸にはレーチック期以後の陸成層あるのみ、珠羅紀後第三紀に至りては支那大陸と島帝國とは全く分離し支那の此地方には我國の本土及臺灣に最も廣き第三紀層に相當する夾炭層の堆積を見さるなり

沿岸地裂線と宜昌地裂線との間の地體は前に述へたる如く支那系統の褶曲に從ひ花崗岩の

噴出ありたる後宜昌地裂線の方向と同方向に約南北に走れる數多の地裂線を生せり、其中顯著なるものを贛江地裂線及杭州地裂線となす、贛江地裂線は江西省の中央を縱貫し南昌より鄱陽湖に沿ひ北方揚子江を貫き更に安徽省の潛山、廬州に亙りて淮山脈の東方を横斷し、南方は贛江に沿ひ吉安に至る迄之を追踪するを得るも、是より南方は仙霞嶺山脈と大廋嶺山脈との結合地にして漸次に明瞭ならさるに至る、該地裂線の西方に位する地體は宜昌地裂線との間に所謂贛西山地を形成す、贛西山地は更に北方及南方に延長せる一地壘帶を形成するか如く、其地質構造は中支那及南支那中最も複雜せる處なりとす、即ち贛江地裂線以東の閩浙山地及江東山地に於て地層は大體に整然として北東より南西に走るに拘らす其以西に於ては即ち然らす、其山勢並に地層の走向より之を四地塊に分つを得へし、一は淮山脈の片麻岩地にして西北西より東南東に走り、二は贛西山地にして約東西に走り、三は五嶺山地の北部地壘にして約南北に走り、四は大廋嶺山脈及嶺南山地にして東北東より西南西に走れり、要するに是等の地は贛江、宜昌兩地裂線間に介在する地壘帶にして山東省西部の地壘亦此中に包括せらるへきものならん

贛江地裂線以東杭州地裂線に至る間の地體は閩浙山地及江東山地に於ても山勢、層向共に整然として排列し、大體に北東より南西に走れるも贛江地裂線に近つけは北々東より南々西又は南北となり、杭州地裂線に接近すれは東北東より西南西に走り、南京山地に於ては約東西の方向を示し、大體に北西に向ひ凸面を有する彎曲を生せり、而して杭州地裂線より東方に位す

るものは約東西に走れるもの多し、此兩地體を合し以て其地體の構造及排列を我臺灣島に比較する時は甚しき相似の點を發見すへし

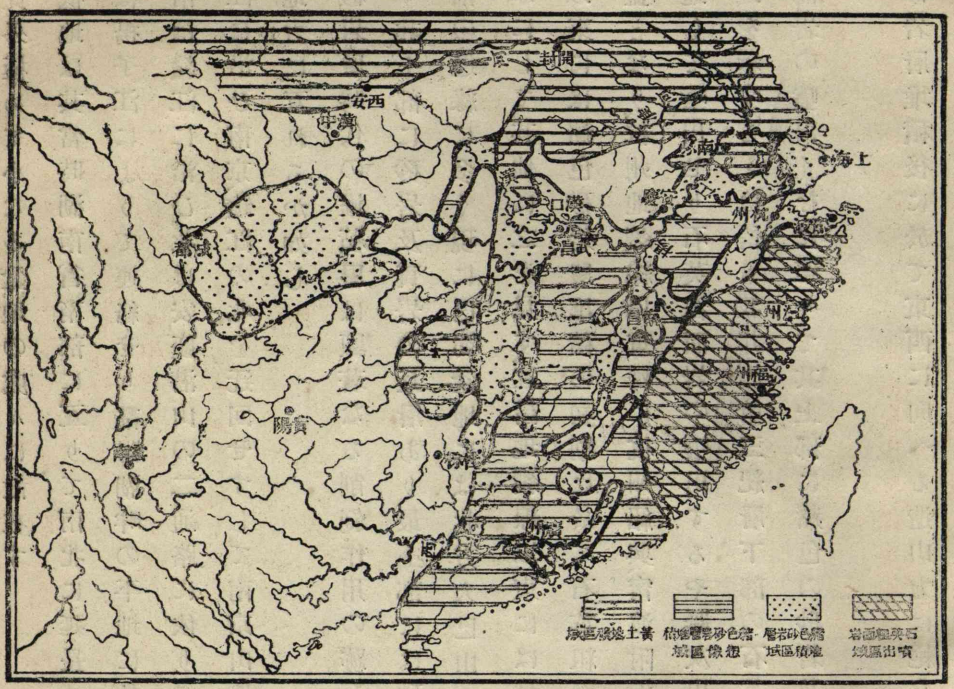
杭州地裂線は杭州より北は湖州、常州を經て楊州の東を走り、南方は嚴州、龍泉、福建省、尤溪、厦門を連ぬる一線に相當し、黄山々脈、南京山地、淮山脈の東端を切斷するのみならず、杭州より南方に於ては仙霞嶺山脈並に其他の閩浙山地を横斷す、而して此地裂線以東には是より西方に於て曾て見さる石英斑岩の大噴出あり、以て閩浙沿岸に特種の地體を形成す、蓋し前述各地裂線に就きては既にリヒトホーフェン氏の述へたるか如く地裂線の西方は常に隆起して地壇の邊緣に山嶽地を作り東方は常に陷落して低地を生するを常態とするか如し、即ち西藏地裂線の東方に巴蜀盆地あり、宜昌地裂線の東に湖廣低地あるのみならす更に贛江地裂線の東に鄱陽湖の低地あり、杭州地裂線の東に太湖平野即ち吳平野の存在するを知る

(八)赭色盆地の成生並に石英粗面岩の噴出

白堊紀の海浸は我國、印度等には廣域に浸入せるも支那大陸は其當時既に大陸に化し、是に相當する海成層なく唯四川省に白堊紀の淡水産介化石を含む地層あるのみ、第三紀に入りても化石の發見少なく、リヒトホーフェン氏は廣東省三水附近に於て赭色砂岩層中に植物化石を發見し之を鮮新期ならんと云へるあるのみ、故に赭色砂岩層を以て第三紀に相當すと推察するなり、從て前述大地變の起りし時代を以て珠羅紀後第三紀前即ち中生代末葉と考ふるの至當なるを想ふ

第六圖

石英粗面岩噴出後の陸成層



支那は前述の大地變後に全く大陸と化し爾來削剝作用の旺盛なりし時代に入れり、該地變の爲めに生したる地壇は未た著しく其形狀を變せさりしと雖も其當時の河流は漸次に削剝を逞くして基準平原地を作ると共に更に處々に盆地を形成し、其地形著しく變化するに至れり、而して其當時の地變並に削剝の爲めに生したる河床並に湖底に堆積せるものは即ち赭色砂岩層なるを以て、赭色砂岩層の分布に依りて其當時の山川、湖沼の狀態を推察するを得へし、即ち其當時の地形は現時と大差なく四川、雲貴の高原地帶に於ては雲南地方に湖沼多くして其中に淡水產介化石を含める亞炭層堆積し、巴蜀盆地には大沼湖ありて赭色砂岩層堆積し其中に岩鹽、石膏、石油を胚

胎す、此外極めて小なる盆地の處々に散在す

湖廣低地は其當時湖南省南部に亙りて南北に延長せるのみならず鄱陽湖畔の平地との間の通路は揚子江によりて連絡せり、鄱陽湖畔の平地に於ける赭色砂岩層時代の湖沼は甚た長くして南は贛江に沿ひ、北は安慶、潛山の二通路に依りて蕪湖方面に連なりたるも是より現今の揚子江に沿ひ南京、鎭江の北を迂回せすして南京山地の南方に連なり大なる湖沼地を形成し大湖地方に亙れるか如し

赭色砂岩層時代の堆積層は顯著なる削剝作用の跡を受けたるを以て其基底は厚き蠻岩層より成り其上部に砂岩及頁岩の互層あり、最上部には砂岩多きを普通とし蠻岩は山地の河床或は湖沼の邊緣に多く、現に巴蜀盆地には北方大巴山々脈又は西方西藏高原に近き處に蠻岩あるのみにして其他に之を見す、宜昌地裂線以東には到る處に蠻岩を見さる處なし、但し贛江地裂線以東には赭色砂岩層堆積の初期に於て石英粗面岩の噴出あり、漸次東方に至るに從ひ其噴出盛となり、杭州地裂線以東殊に杭州、紹興、甯波附近に於て最も盛にして赭色砂岩層堆積時代を通して噴出せり、石英粗面岩の噴出するや凝灰岩、角礫岩、交互して堆積し岩床之を貫通し成層理を示すことは恰も我邦の第三紀層下部の石英粗面岩質凝灰岩に彷彿たり、然れとも石英粗面岩の噴出止むに至りて其上部に赭色の砂岩及頁岩の堆積せることは其他の地方と異ならす

赭色砂岩層堆積後に於て東西に向へる造山力は絕えす支那大陸に働きたる爲め赭色砂岩層

何れの地に於ても約南北の方向に緩慢なる傾斜の褶曲層を形成せり、而して土地一般に隆起して現時と約同様の陸地となれるは蓋し第三紀末葉より洪積期に亙れる間となす

(九)洪積期以後の陸界及玄武岩の噴出

赭色砂岩層の褶曲後漸次に隆起せる中支那及南支那に於て高原地帯は殆と陸地となり、僅に雲南省の湖沼及巴蜀盆地の成都及嘉陵江中流地に淡水の介化石及亞炭層を含める湖成層堆積せるのみ、支那に於て龍骨、龍齒と稱するは即ち第三紀末葉より洪積紀に亙りて高原地に生存せる陸棲哺乳動物の化石に外ならさるなり、該化石より推察するときは巴蜀盆地の大部分は卑濕の森林地にしてステップの地形をなさゝりしか如しと云ひ、又現時に比し氣候稍寒冷なりと稱するもリヒトホーフェン氏の成都平野の西方に疑を存せる外未た其當時に於ける氷河の遺跡を認めさるなり

高原地帯以東に於ては赭色砂岩層の褶曲後に堆積せる水平層の赭土層ありて約赭色砂岩層の分布する地域に賦存す、恐らくは洪積期の堆積層ならん

安山岩噴出の時代は明かならされとも玄武岩は赭土の堆積當時に於て噴出せるか如く南京の北方江蘇省に於ては其岩屑を伴ひ處々に臺地又は小丘を成して散在し、南方に於ては浙江省に散在するのみ

冲積期に入りては堆積物は現今見るか如く成都平野、湖廣低地、鄱陽湖畔の平地、江蘇の平野、廣東三角洲地に堆積するもの稍廣く、閩浙の沿岸地に至りては赭色砂岩層堆積後より土地漸次

沈降せるのみならず陸地には削剝作用盛にして其海岸に堆積層露出せずして峽灣の彎入甚だ複雜なるものあるを見る、杭州灣内に起る海嘯は蓋し此の如き地形の海岸に於て見る所の一特色なりとす、冲積期に於ては我國並に島嶼の諸地方には安山岩の火山活動し盛に災害を惹起するに拘らず支那大陸に於ては全く之なく極めて火山力の沈衰せる狀態にあり

洪積期より冲積期に亙りて北支那には甚だ厚き黃土の堆積ありたれとも中支那には甚だ少なく南支那には之を見ず、蓋し黃土は冬季中央亞細亞、西藏方面の沙漠地を通過し支那に向ひて席卷する强風によりて運搬せらるゝ風塵及降砂なりとし、中支那にては殆と秦嶺山脈を境界として是より南方に達せずと雖も秦嶺山脈は東端を宜昌地裂線に斷たれて河南の平野に沒するのみならず、該地裂線は淮山脈と大巴山々脈との間を横斷し其兩山脈の間に漢江の支流白河の陷落地あるを以て黃土は茲に其障壁を除かれたる窪地に沿ひ湖廣低地の北部に侵入せり、故に漢口の北方應城縣附近に於て既に黃土の堆積を見るへし、又淮山脈は其東方を贛江地裂線に斷たれ、東方に於ては著しく低下し揚子江の北方に於ける障壁たらさるを以て黃土は又此地方にも侵入し鎭江附近の南京山地の上に又は更に南京山地を通過して其南方の臺地を被覆す

第一表　地質類別比較

地質類別 ＼ 著者類別	野田		リヒトホーフェン	デプラ	ウヰリス、ブラック、ウエルダー	ロッチー	ルクレール	石井
第四紀層	黄土		黄土					
	冲積層		冲積層	冲積層		冲積層 流砂		第四紀層
	堆積段層		大通層	堆積段層				
	赭土層			湖成層（第三紀層）		紅土層		
第三紀層	赭色層	砂岩及頁岩 凝灰岩質粗面岩	臺地砂岩（第三紀層） 斑岩質砂岩					赭色岩層
白堊紀層	石英粗面岩質凝灰岩層					建昌砂岩		
侏羅紀層	上部中生層（三疊侏羅紀層）			上部三疊紀層 中部三疊紀層 下部 ――			ライアス、レーチック層	含炭砂岩層
三疊紀層					二疊中生層（夔州層）	シヤンフ變岩	二疊紀層	
二疊紀層	下部中生層（三疊二疊紀層）		二疊紀新層 二疊紀古層	Thuringien Pendjabien Artinskien			プロダクタス石灰岩層	
石炭紀層	上部古生層新層（二疊石炭紀層）		二疊紀石炭層	Ouralien	上部古生層（巫山石灰岩層）	マチウ石灰岩	石炭紀層	
	下部古生層古層（石炭紀層？）		上部石炭紀層（南京砂岩） 下部石炭紀層（シイシヤ石灰岩）	Moscovien Dinantien				
泥盆紀層	中部古生層 泥盆紀層		泥盆紀層	上部 Famennien Frasmien 中部 Givetien 下部 Eifelien	中部古生層（新灘貞岩層）	盧山層	泥盆紀層	大石灰岩層
上部志留利亞紀層	上部志留利亞紀層		志留利亞紀層	Gathlandien	下部古生層（支那層） 徐家塝變移層	タホウ砂岩	變成岩	
下部志留利亞紀層（オルドヴィシア紀層）	オルドヴィシア紀層			Ordovicien		千枚岩		支那層
寒武利亞紀層	下部古生層 上部		上一 マチユ石灰岩	Acadien	鷄心嶺石灰岩層			
	中部		中一 ルンシヤン粘板岩					
	下部		下一 ターハウ砂岩	Georgien				
前寒武利亞紀層	千枚岩系		高陵片岩		黄陵片麻岩			片麻岩
太古代層	片麻岩系		片麻岩					

第二表　北段地質類別比較

揚子江上流々域 四川省北部廣元甯羌間（リヒトホーフェン氏）

第四紀	黄土	冲積層
	冲積層 培段堆積層	
第三紀 乃至 白堊紀	赭土層	赭色砂岩及頁岩 綠色砂岩 頁岩質赭色砂岩 黄色砂岩 礫岩
	赭色砂岩層	
	石英粗面岩質凝灰岩層	
白堊紀	上部中生層	砂岩及頁岩（含炭層） 砂質頁岩（含炭層）
珠羅紀		石灰岩
三疊紀		硅質砂岩
二疊紀	下部中生層	石灰岩 Spirifer lineatus, Productus intermedieus
	上部古生層 新層	
石炭紀	上部古生層 古層	
泥盆紀	中部古生層	石灰岩（泥灰岩ヲ夾ム） Atrypa reticularis
上部志留利亞紀		綠色粘板岩（扁桃狀石灰岩） Heliolites decipiens Nucleospira, Trilobite &c. 石灰岩 Favosites Forbesi, Halysites catenularis
オルドヴィシア紀		粘板岩、石灰岩、泥灰岩互層（硅板岩礫岩ヲ夾ム） Asaphus, Calymene, Orthoceras, Brachiopod (Orthis, Calligramma, Spirifer &c.)
寒武利亞紀	下部古生層	粘板岩及絹雲母粘板岩
變成岩 前寒武利亞紀	千枚岩系	
變成岩 太古代	結晶片岩系	
變成岩 太古代	片麻岩系	

揚子江上流々域 湖北省三峽地方

冲積層 培段堆積層	
赭色砂岩及頁岩礫岩	
香溪含炭砂岩層	
綠色砂岩及頁岩 Cladophlebis	
洩灘雜色頁岩層	
寶劍峽石灰岩層	
硅質石灰岩層	
兵書峽石灰岩層	
上部粘板岩層（新灘頁岩） Asaphus, Orthoceras, Cyrthoceras &c.	
平善石灰岩層 Girvanella, Porambonites, Shizophoria &c.	
下部粘板岩層	
牛肝石灰岩層 Coscinocyathus	
南沱層 粘板岩質石灰岩 礫岩質砂岩	
黒色及綠色片岩	
變片麻岩	
正片麻岩	

揚子江中流々域 湖北省南東部

冲積層 培段堆積層	
赭土層	
赭色砂岩及頁岩礫岩	
砂岩及礫岩（金口附近）	
黄石層— 砂岩及頁岩（含炭層）	
興國層— 石灰岩並ニ粘板岩、砂岩互層（含炭層） Schwagerina princeps, Makroporella Sinica, Lingulina, Fusulinella, Battersbyia? &c.	
鞏州層— 硅岩、硅質砂岩、粘板岩及薄キ石灰岩（含炭層）	
泥灰岩（咸寧縣） Orthoceras	
砂岩、粘板岩、硅岩	
綠色千枚岩及砂岩	
變片麻岩（寒武利亞紀層ノ變成岩）	

揚子江下流々域 南京山地（リヒトホーフェン）

黄土	
冲積層	
赭色岩層	
砂岩、頁岩、泥灰岩（含炭層） Paracelites pseudoopalinus, Camerophoria acuminata Nucula yangtsensis	
石灰岩、砂岩、粘板岩（含炭層） Productus lineatus, Chonetes strophomenoides, Athyris capillata Lonsdaleia salinaria &c.	
硅質砂岩、變岩質砂岩、粘板岩、石灰岩、砂岩— Lonsdaleia, Zaphrentis, Battersbyia, Syringopora (Ramulosa), Fisstulipora	
硅岩、粘板岩及石灰岩互層	
筆石粘板岩 Climatograptus, Linograptus, Diplograptus	
石灰岩 Asaphus sp. Endoceras duplex Orthisina squamata Orthis calligramma	
上部支那層（ルンシャン粘板岩）	

揚子江上流々域 貴陽重慶間

冲積層 培段堆積層	
赭色砂岩及頁岩	
暗灰色又ハ赭色頁岩 Unio 綠色砂岩、綠色又ハ赭色頁岩 Cyrena cremer	
砂岩及頁岩（石灰岩及炭層） Todites, Carpalites, Podozamites（重慶） Neocalamites, Schizoneura（龍王洞）	
石灰岩 Beneckia, Lecamites 泥灰岩 Worthenia, Pleuromaria, Naticopsis, Nucula	
石灰岩 Lyttonia	
綠色粘板岩及砂岩（石灰岩及炭層） Orthothetes crenistrea Spirifer Glaber Athyris Ambigua &c.	
泥灰質石灰岩 Orthoceras Chinensis	

賽江流域 湖南省益陽新化間

冲積層	
赭土層	
赭色砂岩及頁岩礫岩	
石灰岩	
石灰岩（粘板岩及炭層） Productus giganteus Heterocaninia 石灰岩（粘板岩及泥灰岩） Syringopora ramulosa Thysanophyllum, Diphyphyllum	
雜色粘板岩及砂岩	
硅岩、砂岩、粘板岩及石灰岩	
綠色千板岩、黒色千枚岩及砂岩	

資江流域 江西省萍鄉袁州間

冲積層 培段堆積層	
赭土層	
赭色砂岩及頁岩礫岩	
砂岩及頁岩（含炭層） Pterophyllum Podozamites Phoenicopsis	
礫岩	
砂岩、粘板岩及石灰岩（含炭層） Schwagerina Verbeeki Neoschwagerina craticulifera 石灰岩 Polypora sp.	
硅岩、砂岩、粘板岩及石灰岩	

錢塘江流域 徽州、嚴州間

冲積層	
赭土層	
赭色砂岩及頁岩礫岩	
石英粗面岩質凝灰岩層	
頁岩及砂岩（含炭層） Stigmaria 石灰岩、頁岩及砂岩 Amphisiphonella Disjectopora Irregularitopora	
粘板岩及砂岩（含炭層）	
石灰岩	
粘板岩及砂岩	
石灰岩、粘板岩及砂岩並ニ硅質砂岩	
粘板岩及砂岩並ニ綠色粘板岩、硅質砂岩、粘板岩及砂岩ヲ夾メル石灰岩粘板岩、砂岩、硅岩、礫岩、泥灰質石灰岩	
綠色千枚岩及砂岩 黒色千枚岩及砂岩	

第三表　中段地質類別比較

第四表　南段地質類別比較

雲南府附近（デプラ）

冲積層	
洪積層—粘土及砂 Melania ambryana	
第三紀層—礫、黄色粘土（含亞炭） Margarya melanoides Paludina sp., Planorbis	
泥灰質頁岩及泥灰岩 Pseudomonotis, Trachyceras	
雜色泥灰岩、砂岩、硅岩、石灰岩 Trachyceras, Myophoria, Pseudomonotis	
礫岩、砂岩、雜色泥灰岩（石膏及食鹽） Myophoria Gigantopteris	
石灰岩 Neoschwagerina, Sumatrina.	
石灰岩 Doliolina, Schwagerina Verbeeki, Fusulina Richthofeni.	
石灰岩 Productus gratiosus	
石灰岩 Fusulina Tschenkiangensis, Schwagrina princeps.	
石灰岩（炭層） Spirifer Mosquensis	
砂岩（石灰岩） Fusulina Struvii	
泥灰岩、粘板岩、砂岩 Spirifer, Chonetes Marti	
上部泥盆紀—泥灰質石灰岩及石灰岩 Athrypa, Orthothetes	
中部泥盆紀—泥灰質石灰岩 Cyathophyllum caespitosum	
下部泥盆紀—石灰岩及粘板岩 Tentaculites irregularis, Stringocephalus Burtini	
雜色粘板岩質砂岩 Orthis Boucardii	
粘板岩質砂岩 Lingula loulantensis, Modiomorpha Lavari	
砂岩	
緻密質砂岩層 Bothriolepis	
黒色石灰質粘板岩層 Dionide Formosa	
雜色泥灰岩層 Ceratiocaris, Sinocaris Goniophora, Orticuloidea	
砂質粘板岩 Ptychoparia Yunnanensis	
雜色砂岩、粘板岩、石灰岩 Redlichia Chinensis Planolites sp.	

廣西省桂林附近

冲積層	
赭土層	
赭色砂岩及頁岩礫岩	
石灰岩 Fusulina sp. Schwagerina princeps Syringopora sp. Peronella sp.	
石灰岩 Spirifer Verneuili, Chaetetes parasitica, Crania obsoleta.	
石灰岩 Stromatoporoid, Favocites reticulatus, Cyathophyllum heterophylloides, Alveolites ramosus.	
石灰岩 Tentaculites sp.	
雜色粘板岩、砂岩	
硅岩、砂岩、粘板岩及石灰岩	

江西省贛州附近

冲積層 培段堆積層	
赭土層	
赭色砂岩及頁岩礫岩	
粘板岩及砂岩（含炭層） 石灰岩 Makroporella crassus, Margeritina Schwageri, Fasulinella, Tetrataxis	
硅岩、砂岩、粘板岩及石灰岩	

福建省龍巖附近

冲積層	
赭土層	
赭色砂岩及頁岩礫岩	
砂岩及頁岩（含炭層） 硅質砂岩及頁岩（含炭層） Gigantopteris dentata Equisetum Sarrani Sphenophyllum	
砂岩及粘板岩 石灰岩 Fusulina?	
硅岩、砂岩、粘板岩及石灰岩	

大正六年十二月五日印刷
大正六年十二月八日發行

著作者兼發行者　東京市京橋區西紺屋町十九番地
東京地學協會

右代表者
東京地學協會理事　福地信世

印刷人　東京市日本橋區兜町二番地
清水松之助

印刷所　東京市日本橋區兜町二番地
東京印刷株式會社