

重慶沙坪壩穹窿層地質

馬子驥 王承祺

(資源委員會礦產測勘處)

附圖二版

(一)緒 言

重慶附近沙坪壩穹窿構造，歷經四川省地質調查所派員調查，認為有產生油氣之可能，惟詳細地形及地質測勘尙付缺如，作者等奉命辦理此項工作，於四月初開始，至六月中旬始告完成，計測製五千分之一地形地質圖一幅，理想油田構造圖一幅，五千分之一剖面圖三幅，五百分之一柱狀剖面圖一幅，茲將觀察所得，予以敘述，藉供參閱。

(二)地質觀察

(A)地 層

本區出露地層，悉為粗粒或中粒厚層灰黃色砂岩，及紫紅色泥質或砂質頁岩，與薄層砂岩，及紫色頁岩之交互層，石灰岩絕未見及。就時代言均屬中白堊紀，即漢謨氏之重慶層底部，相當於侯德封氏之 K_2 底部，於嘉陵江下切處得見重慶層之最老地層，繼達自流井系之頂。本區地層露頭以砂頁岩交互成層，硬軟相間，故在地形上厚砂岩常呈顯著之內向崖(Cuesta)及豚脊(Hogback)於野外調查時，清晰可見。諸厚層砂岩時有

變化，而頁岩砂岩更常現尖銳現象。諸砂岩所含礦物成份，自下而上，長石變成之高嶺土有遞減趨勢，白色石灰結核則依次而漸增，至所含雲母成份，上下似無顯著之變化，頁岩性質以泥質者為主，砂質者次之，依岩性及特徵論此區地層，顯係乾熱或溫溼氣候下之河流沉積。至其所含砂岩顏色之所以與頁岩不同者，迴程距離之遠近或為主要原因。蓋據美國 Barrell, Tomlinson 諸氏之研究，紅色岩層沉積時，除受氣候控制外，其沉積來源距離之遠近，影響亦鉅。照此論斷，本區砂岩層之所以呈灰黃色而非顯著之紅色者，蓋由於重慶層為盆地中心或近中部之沉積，自距來源較遠，迴程既長，磨蝕自著，所有砂粒表面之氧化鐵皮，愈被磨去，而呈灰黃色矣。至頁岩之所以呈紅色者，且由於氧化鐵表面被磨消失之作用，對於泥土細粒或膠狀細粒，似無影響，故雖來源較遠，迴程較長，而仍保其原始質料之紅色也。

(I) 白堊紀

(1) K_1 砂岩

係厚層狀粗粒砂岩，富含長石雲母及鱗片等。新鮮面呈鮮青色，風化後變灰黃色，其最大特點，為橫斷面上所含高嶺土呈棕黃色之斑點，肉眼可辨，清晰異常，而縱剖面上現雲母膠帶，亦甚顯著。此砂岩為本區地層中之最老者，分佈不廣，僅見於嘉陵江下切處為斷層之軸部，厚度少變化，頗規則，計厚六·一公尺。

(2) K_2 紫色頁岩

為一細粒狀泥質含雲母紫紅色頁岩，間亦有呈綠色砂岩，雜於其間，含石灰質結核甚少，中有薄層砂岩二，每層不

及半公尺，且時顯尖滅現象，厚九·九五公尺。

(3) K_{03} 砂岩

即所謂石門砂岩，岩層厚粒粗，富含高嶺土雲母及鐵鑛等。砂粒略呈角形，交錯層或葉片狀構造甚發達，本層與 K_{01} 砂岩極相似，於新鮮之橫斷面上亦呈棕黃色之斑點，美麗清晰，縱剖面上雲母排列成薄帶狀，惟長石斑點不若 K_{01} 砂岩中之多，且此種斑點自下而上，有遞減之勢，迨至頂部，則幾消失。此砂岩分佈頗廣，於穹窿之軸部或近軸部如沙坪壩，小橋，林家橋一帶均可見及，厚度甚一致，堪作此區之標準層，計厚十五公尺。

(4) K_{04} 紫色頁岩及薄層砂岩之交互層

此層以紫紅色泥質及砂質頁岩為主，中含灰黃色薄層砂岩甚多，重要者有三層，最厚不及一公尺，且常呈尖滅現象，砂岩表面以受上下紫色頁岩溶液沾染之故，亦略呈紅色，多係粗粒，間有呈細粒狀者，所含礦物成份略如 K_{01} 與 K_{03} ，惟不見高嶺土斑點，紫頁岩岩性與 K_{02} 相同，但風化面多呈圓球狀，且所含石灰質結核在數量上遠較 K_{02} 為多，形狀或圓或扁或角礫，色白，其直徑由一公分至四公分不等，紫色頁岩中間亦有作綠色者，呈綫狀或穗狀，本層計厚三一·三公尺。

(5) K_{05} 砂岩

中粒厚層狀砂岩，新鮮面呈翠綠色，風化後作灰黃色，相當新橋砂岩，亦含雲母與長石，但雲母較多，長石較少，且岩石之橫斷面上結末見高嶺土斑點，此則與 K_{01} 及 K_{03} 砂岩甚易區分。交錯層及葉片狀構造，頗少見及，遠不若 K_{01} K_{03} 之發育。此層砂岩分佈頗廣，沿穹窿層之四週均可見之，如九石崗

，何家樑子，太子崖，石馬河等地均是，厚度似不若 K_{c1} 及 K_{c3} 之規則，於新橋厚至一三公尺，於江北一帶則較薄，平均厚度爲一〇・六公尺。

(6) K_{c6} 紫紅色頁岩

顏色，巖性與 K_{c2} K_{c4} 相似，惟砂質較多。本層中含薄層泥灰土 (Marl) 一，薄層砂岩二，厚均不及一公尺，質地顏色同 K_{c5} 。所堪注意者，本層頁岩中夾白色石灰結核加多，及至頂部，則石灰結核成薄帶狀，厚至十五公分，此層共厚一〇・八公尺。

(7) K_{c7} 砂岩

相當於覃家崗砂岩，呈厚層狀，粒甚粗，新鮮時色灰青，風化後作灰黃，大致顏色略深而帶黑色，蓋以所含黑雲母過多故也。所含礦物成份與前述各砂岩相似，惟雲母較多，而長石較少，交錯層或葉片狀構造亦見及之，但不若 K_{c3} 之普通。此層砂岩分佈亦廣，如鳳凰山，江北土地壩口，王家樑一帶均見及之，厚約四・四五公尺。

(8) K_{c8} 紫色頁岩

大致爲紫紅色泥質頁岩，自下而上，岩性變化略如次：1，紫紅色泥質頁岩；2，中粒灰綠色含雲母及長石薄層之砂岩；3，紫紅色砂質頁岩，含石灰岩結核；4，紫紅色及綠泥質與砂質頁岩，中含紫色薄層泥灰土一，厚一〇公分；5，紫色泥質頁岩。共厚五公尺。

(9) K_{c9} 砂岩

爲粗粒厚層狀灰黃色砂岩，岩性與前述各厚層砂岩相似，交錯層或葉片狀構造甚發育，而剪力節理特別發達，此層相當

磁器口砂岩，厚計六公尺。

(10) K_{010} 紫色頁岩

泥質及砂質紫紅色頁岩，間亦有呈綠色者，含白色石灰質結核甚多、厚七·八公尺。

(11) K_{011} 砂岩

即大龍坎砂岩，亦為厚層狀粗粒灰黃色砂岩，所含礦物成份，與前述各砂岩大致相同。本層分佈亦廣，於大石壩，馬家溝，大龍山一帶均見之，厚五公尺。

(12) K_{012} 紫色頁岩

顏色，岩性，與前述各頁岩相似，所夾厚層砂岩亦多，白色石灰質結核尤富，厚度不詳。

(II) 第四紀雅安礫石層

就本區所見，雅安礫石層係不整合於 K_{03} K_{04} 及 K_{05} 諸層之上，分佈甚廣，如松林坡，山堡子，高家花園附近，及江北林家橋，登子塘一帶均有露頭，約高出嘉陵江水面六〇至七〇公尺。礫石有白色石英岩，片麻岩，黑色燧石及硬頁岩等，中以石英岩為最多，片麻岩次之，黑色燧石及硬頁岩則較少，形多扁圓，大小不一，最大者直徑達三十六釐，小者直徑僅及一釐。在同一地點，常見片麻岩礫石較石英岩為小，蓋以二者本身硬度不同，經長期搬運與剝蝕後有以致之也。因礫石所夾之粘土甚適於松林之生長，故有此礫石之處，常多松林，如松林坡即其著者，此於吾人追蹤此礫石層之分佈時，實便利不少。此層厚度不一，其厚薄全視保存情形為斷，真正厚度不詳，惟最厚者如松林坡似亦未達一〇公尺，而於江北林家橋一帶，所見厚度尚不及三公尺。據李春昱，巴爾特二氏研究結果，認此

屬更新統之雅安期，相當於華北之周口店期，而較李仲揆氏所創之窩子礫岩層及兩花台礫岩層爲遲也。

(III) 江北礫石層

就本區所見，此岩係不整合於白堊紀頁岩層底部 K_{O_1} 及 K_{O_2} 兩層之上，厚約二公尺，上覆紫色粘土，低水位時高出水面約三公尺至二〇公尺不等。就岩性論，礫石亦以白色石英岩爲主，約佔四分之一弱。片麻岩及燧石較少，其他雜岩則少見。礫岩呈棕紅色，而以鈣鐵爲主要之膠結物，頗堅硬。礫石形狀與雅安礫石層相似，惟礫石最大者直徑可達五〇釐，至地層之所以遠較雅安礫石層膠結堅硬之故，因前者沉積後，露出水面較晚，膠結物質供應不絕，得以從容變堅也，後者則反是。本層分佈於嘉陵江邊頗廣，沉積時期較雅安期爲晚，或相當於華北之馬蘭期。

(IV) 現代沖積層

於嘉陵江之兩岸，高出低水位三四公尺處均可見及。主要者爲細砂及鐵質之沉積，礫層之菱鐵質，隨處可見。

(B) 構造 (I) 褶皺

沙坪壩穹窿構造之長軸爲北北東，南南西向，軸部 K_{O_3} 砂岩傾角甚小，在二度至七度間，故所呈地形甚平緩。兩翼傾角較大，有至二〇度者，所呈地形亦較陡，兩翼中以東南翼較西北翼略平，東北端傾入江北插旗山附近，傾角雖小，但地形上仍爲明顯。西南端則傾入於沙坪壩雙巷子黃桷樹邊，惟以傾角較小，不甚明顯，或有謂並未傾入，軸向有延長之勢者，然以此次作者等實地測量地層傾向結果，知由柏樹林至楊家橋一帶，地層傾向由東南而正南而西南而西北，此種事實設非地層傾

入地下，則將何以解釋之？最近孫殿卿徐煜堅二氏，於本區實地量取剪力節理組之結果，銳角之平分線平行於褶皺軸向，鈍角之平分線垂直於褶皺軸向，此種情形約佔所量剪力節理組總數百分之八五以上，與德人H. Scholtz由側壓力生成之褶皺中節理組之理論，相背而馳，蓋凡由旁壓力造成之褶皺，其剪力節理組銳角之平分線，應垂直於褶皺軸之方向，而鈍角之平分線則與褶皺軸方向一致。李仲揆氏據此理論及實測之結果，認此構造絕非旁壓力所造成，乃由向上頂力所致。而上頂力最可能之來源，或係得自地下鹽岩，此種理論與實測姑不論力之來源如何，殊亦本區為穹窿構造之一旁證也。

(II) 斷層 (1) 逆斷層及逆掩斷層

(A) 溪溝逆掩斷層

位於嘉陵江右岸，廟溪嘴之北，其方向約與褶軸向一致，斷層面大半在 K_{c2} K_{c3} 間，小半在 K_{c3} 砂岩本身。 K_{c2} 頁岩甚紊亂，幾無層次可辨，而綠色頁岩一層，則更為堅硬。此種情形，顯係受動力所致。其上之 K_{c3} 砂岩，下壁有極清晰之角礫岩可見，此種角礫之物質，即其下緊接之綠頁岩也。他處之斷層面在 K_{c3} 砂岩自身間，於溪溝嘴之西北邊，顯見 K_{c3} 砂岩之加厚，蓋由於地層之重複也。此斷層面之傾角甚小，在四度至六度間，所見斷層面延長不遠，約百餘公尺。

(B) 鳳凰山逆掩斷層

本斷層位於測圖範圍之西北角，斷層方向，大致與褶軸同 K_{c7} 砂岩掩於 K_{c8} 頁岩之上，斷層面間，有角礫岩薄層，厚約一〇公分，所含成分多為其下之頁岩，間有其上之砂岩，此斷層為公路所切，接觸面清晰可見，呈假不整合接觸，其下頁岩

傾角可至一九度，而其上之砂岩傾角僅七度耳。此斷層又爲火燒溝橫斷層所切。

(C) 盤溪逆斷層

位於嘉陵江東北岸，與中大隔江相望。於 Kc_1 砂岩中，上下錯動約五公尺，至 Kc_3 砂岩則上下錯動更少。斷層走向與褶皺軸向一致，近軸部爲下壁。

(D) 廟溪嘴逆斷層

在盤溪之北，嘉陵江右岸。斷層走向亦與褶皺軸向相一致，於 Kc_1 砂岩見有顯著之上下錯動。幾近一〇公尺。至溪嘴見 Kc_3 厚砂岩有曳引現象。

(E) 纖維廠逆斷層

走向亦同褶皺軸向，地位則介於 (C) (D) 逆斷層間，上下錯距約五六公尺。

(2) 橫切斷層

(A) 嘉陵江理想橫撕斷層 (Tear fault)

於嘉陵江中三石門中之北一石門，相對下落與拉後，頗可能爲橫撕之力所造成。

(B) 柏樹林橫斷層

位於中央大學之西南，斷層面橫切褶皺長軸， Kc_3 砂岩與 Kc_4 頁岩橫切接觸，錯動不大。斷層面被漢西公路切穿，清晰異常。

(C) 楊公橋橫斷層

位於南開中學之西北，楊公橋附近， Kc_3 砂岩與 Kc_4 頁岩橫切接觸，延長較遠，亦因馬路而出露。

(D) 火燒溝橫斷層

火燒溝位於圖幅之西北端，此斷層將K₀₅厚砂岩沿傾斜向錯開，錯距約百公尺。此外於嘉陵江右岸之馬家溝沿江邊處見有走向逆斷層甚多，上下錯動均不大（已出圖幅範圍）而作台階形斷層（Step fault）。總觀此區構造情形，沙坪壩為隆層似為東南西北兩方側壓力所造成，沿擠壓方面首生擠壓節理，因力延續未絕，遂沿擠壓節理而發育為逆斷層，更進而為逆掩斷層。此區諸逆斷層均循此理發生，當兩翼受到側壓力時，地層隆起，沿長軸則必生張力節理，進而即成橫切斷層。此亦理所當然。至本區所見剪力節理組之結果所以相背於側壓力節理之原因，作者之意，或由於旁壓在先，上下運動，繼之剪力節理組得以保存完善，致與旁壓力造成之結果不同。

(三)本區石油之希望及鑽眼位置

(A)研討(I)生油層

據今所知，川境各地露出油苗甚多，屏山為等煤侏羅紀煤系中，并有油母頁岩。三疊紀中部嘉陵江灰岩係白雲質而多方解石晶洞，其晶洞中曾見油跡，他如二疊紀樂平煤系及陽新石灰岩底部似均有油母岩石，故四川有油，并有油母岩石，當無疑問，但究以何層為主要之生油層，則迄今尚議論紛紛，莫衷一是也。

(II)蓄油層

理想之蓄油層應為疏鬆多孔，厚度適中之砂岩，並為不透水之緻密頁岩所蓋覆者。準此則白堊侏羅二紀堪稱良好之蓄油層，蓋二者均係大陸沉積而有不透水之緻密頁岩與砂岩交互層，其中尤以白堊紀砂岩之厚度適中為最理想。以岩性論之，其

下各紀似不宜於石油之蓄積。姑不論其生油層爲三疊紀嘉陵石灰岩抑以下之地層，石油需各種壓力上升自應遷徙至白堊二紀中而停積之。

(Ⅲ)構造

通常適合於石油之蓄積構造爲閉合之背斜層或穹窿層，且不宜過分狹窄，或延長甚遠，庶免石油之分散。芮奇，謝季暉二氏復依賴蓄油層理論，以爲理想之構造，應爲掀起較低，削蝕較弱，白堊侏羅二紀地層保存最完備者，謝氏名之曰低背斜層(Low anticline)迺者謝氏復依潛水冲刷之理，另創「行列背斜」之說，以相距較遠之二高背斜，中夾一低背斜爲一列，兩高背斜中所含油質，爲潛水冲刷，挾之下降，積聚於低背斜，故此項行列中之低背斜，蓄油應最豐富。

(B)結論

本區爲一北北東—南南西之穹窿層，軸部露出之最老地層，屬中白堊紀重慶層底部，故在本區內侏羅白堊以迄三疊諸紀之地層，保存較爲完密。又因本區構造形勢，銅鑼峽大背斜高出於東，歌樂山大背斜聳立於西，前者軸部露出三疊紀嘉陵江石灰岩，後者軸部則屬二疊紀長興灰岩，此二者均係掀起較高之高背斜層(High anticline)而此低穹窿層適居於二者之間，正合於行列背斜之說，至若蓄油層之組織，構造之閉合，似俱合理，故將來在本區探油，似極有望。況三疊紀，嘉陵江灰岩爲已證實之含氣含油層，設能用深鑽設備穿過此層，則將來即不得油，或可得鹽得氣，鑽探工程必不浪費，蓋本區位於重慶市區之內，交通便利，無論產生油鹽或氣，俱極需要，故在本區實施鑽探，誠爲急要而有利之圖也。

(C)鑽眼之位置

查在本構造中擬定鑽眼位置，似可以下列各原則為標準：

(一)須在嘉陵江之左岸(即西岸)，俾將來建築油氣管或輸送油氣，不致有額外的困難。(二)須縫斷層線較遠，因為斷層對於油氣的積聚，雖利弊不一，在未經明瞭其影響以前，總以稍為避開為宜。(三)應位於穹窿層之頂部或近頂部，因如是可得較大之油浸面積也。(四)因穹窿層東南翼之傾角較其西北翼為更平，故第一鑽眼應位於東南翼之近軸心部，第二鑽則可東南之近軸心部，第二鑽則可東南移約五百公尺，以採取翼部之油氣。(四)應擇水源近便，房屋稀少，地勢較低，公路輕便之處。

基於上述四原則，茲擇定二個鑽眼：(一)在重慶大學校舍內女生宿舍之東約百公尺，馬路之北。(二)第一鑽眼之東南約五百公尺，重大鐵工廠之左。至於其他鑽眼地點，當俟此二鑽之結果如何，再行勘定。

如中國石油公司決定在沙坪壩施探，當再派員在施鑽地點複勘，特別注意房舍人烟交通水源諸問題，以便勘定一最適宜之地點。

參考書

(一)田家榮——四川赤盆地及其中所含之油氣油質與床

(地質論評第十卷第五六合期民國三十四年)

(二)田家榮——白堊紀紅層之研究法(未刊稿)

(三)田家榮——四川石油概論(地質彙報二十二號)

(四)黃及清——鑽探四川油田之我見(地質論評第三卷第六期民國二十七年)

(五)陳秉國——四川石油之探勘(經濟部中央地質調查所簡報第五十四號民國三十

年)

(六) 潘鍾祥——四川油田簡報(地質論評第一卷第六期一九三七年)

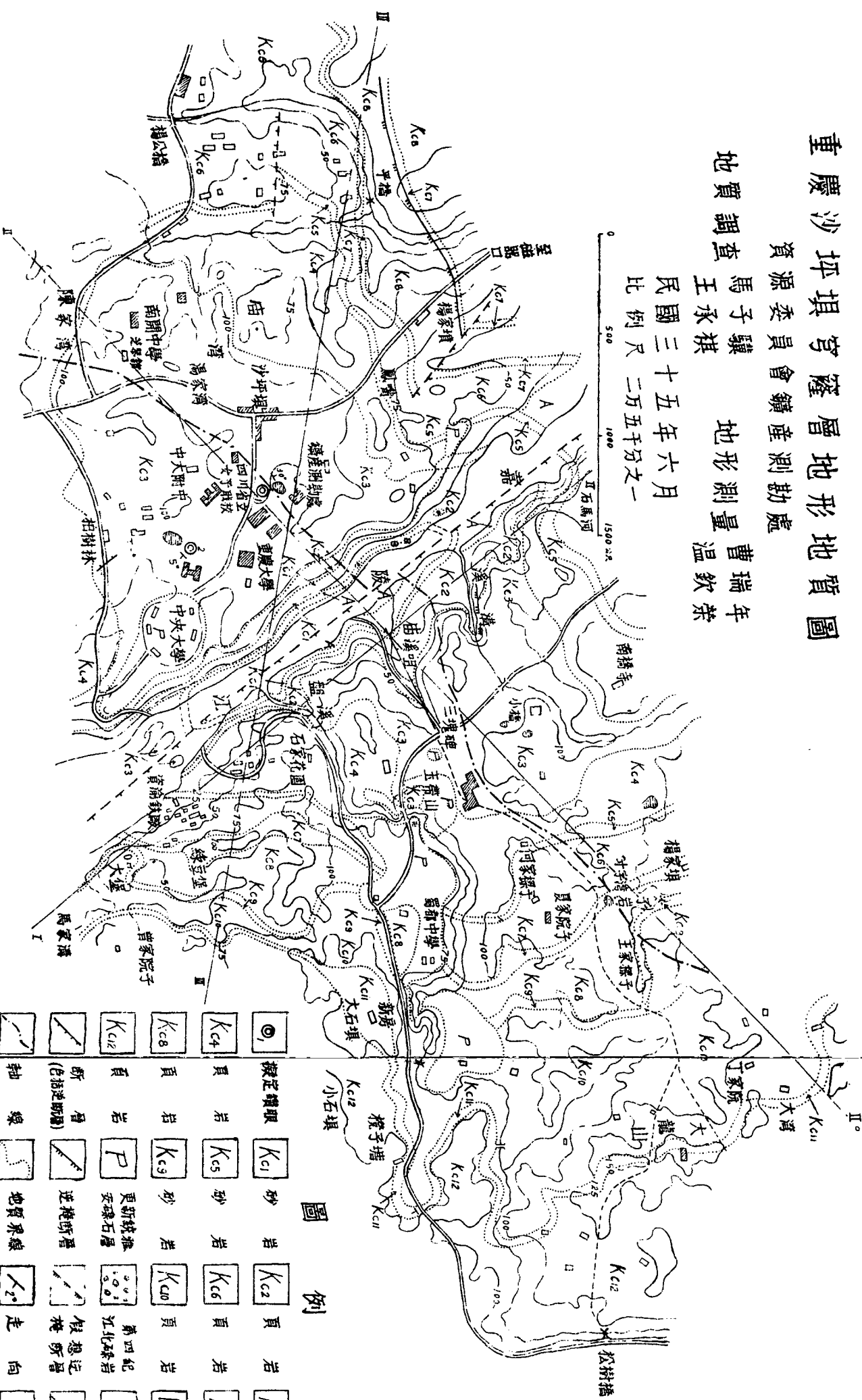
(七) 陳秉範——嘉陵江下遊河塔地形之研究(地質論評第三卷第四期民國廿七年)

重慶沙坪壩穹窿層地形地質圖

資源委員會鑛產測勘處

地質調查 曹瑞年
馬子驥 溫欽榮
王承祺

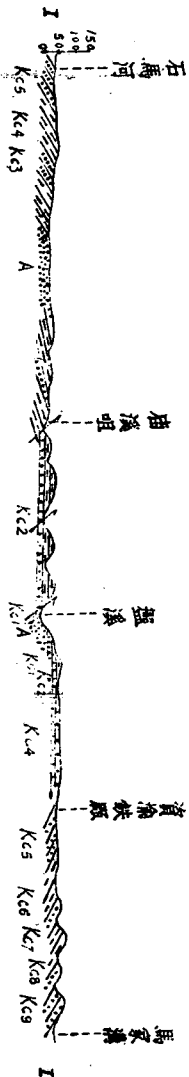
民國三十五年六月
比例尺 二萬五千分之一



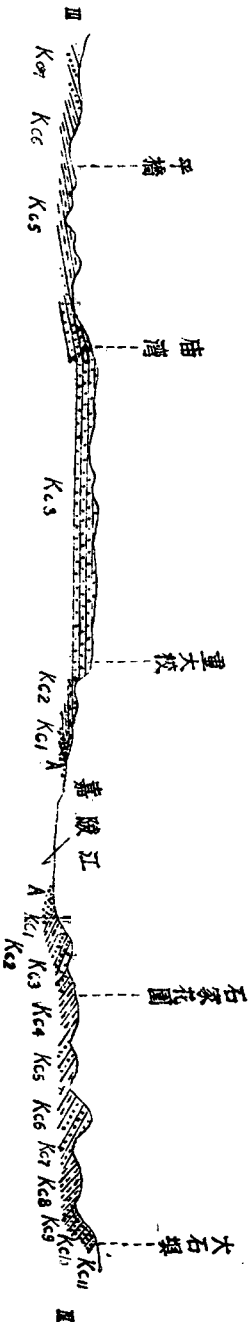
圖例

	砂岩	Kc1	砂岩	Kc2	頁岩	Kc3	砂岩	Kc4	頁岩	Kc5	砂岩	Kc6	頁岩	Kc7	砂岩	Kc8	頁岩	Kc9	砂岩	Kc10	頁岩	Kc11	砂岩	Kc12	頁岩	Kc13	砂岩	Kc14	頁岩	Kc15	砂岩	Kc16	頁岩	Kc17	砂岩	Kc18	頁岩	Kc19	砂岩	Kc20	頁岩	Kc21	砂岩	Kc22	頁岩	Kc23	砂岩	Kc24	頁岩	Kc25	砂岩	Kc26	頁岩	Kc27	砂岩	Kc28	頁岩	Kc29	砂岩	Kc30	頁岩	Kc31	砂岩	Kc32	頁岩	Kc33	砂岩	Kc34	頁岩	Kc35	砂岩	Kc36	頁岩	Kc37	砂岩	Kc38	頁岩	Kc39	砂岩	Kc40	頁岩	Kc41	砂岩	Kc42	頁岩	Kc43	砂岩	Kc44	頁岩	Kc45	砂岩	Kc46	頁岩	Kc47	砂岩	Kc48	頁岩	Kc49	砂岩	Kc50	頁岩	Kc51	砂岩	Kc52	頁岩	Kc53	砂岩	Kc54	頁岩	Kc55	砂岩	Kc56	頁岩	Kc57	砂岩	Kc58	頁岩	Kc59	砂岩	Kc60	頁岩	Kc61	砂岩	Kc62	頁岩	Kc63	砂岩	Kc64	頁岩	Kc65	砂岩	Kc66	頁岩	Kc67	砂岩	Kc68	頁岩	Kc69	砂岩	Kc70	頁岩	Kc71	砂岩	Kc72	頁岩	Kc73	砂岩	Kc74	頁岩	Kc75	砂岩	Kc76	頁岩	Kc77	砂岩	Kc78	頁岩	Kc79	砂岩	Kc80	頁岩	Kc81	砂岩	Kc82	頁岩	Kc83	砂岩	Kc84	頁岩	Kc85	砂岩	Kc86	頁岩	Kc87	砂岩	Kc88	頁岩	Kc89	砂岩	Kc90	頁岩	Kc91	砂岩	Kc92	頁岩	Kc93	砂岩	Kc94	頁岩	Kc95	砂岩	Kc96	頁岩	Kc97	砂岩	Kc98	頁岩	Kc99	砂岩	Kc100	頁岩
	砂岩	Kc1	砂岩	Kc2	頁岩	Kc3	砂岩	Kc4	頁岩	Kc5	砂岩	Kc6	頁岩	Kc7	砂岩	Kc8	頁岩	Kc9	砂岩	Kc10	頁岩	Kc11	砂岩	Kc12	頁岩	Kc13	砂岩	Kc14	頁岩	Kc15	砂岩	Kc16	頁岩	Kc17	砂岩	Kc18	頁岩	Kc19	砂岩	Kc20	頁岩	Kc21	砂岩	Kc22	頁岩	Kc23	砂岩	Kc24	頁岩	Kc25	砂岩	Kc26	頁岩	Kc27	砂岩	Kc28	頁岩	Kc29	砂岩	Kc30	頁岩	Kc31	砂岩	Kc32	頁岩	Kc33	砂岩	Kc34	頁岩	Kc35	砂岩	Kc36	頁岩	Kc37	砂岩	Kc38	頁岩	Kc39	砂岩	Kc40	頁岩	Kc41	砂岩	Kc42	頁岩	Kc43	砂岩	Kc44	頁岩	Kc45	砂岩	Kc46	頁岩	Kc47	砂岩	Kc48	頁岩	Kc49	砂岩	Kc50	頁岩	Kc51	砂岩	Kc52	頁岩	Kc53	砂岩	Kc54	頁岩	Kc55	砂岩	Kc56	頁岩	Kc57	砂岩	Kc58	頁岩	Kc59	砂岩	Kc60	頁岩	Kc61	砂岩	Kc62	頁岩	Kc63	砂岩	Kc64	頁岩	Kc65	砂岩	Kc66	頁岩	Kc67	砂岩	Kc68	頁岩	Kc69	砂岩	Kc70	頁岩	Kc71	砂岩	Kc72	頁岩	Kc73	砂岩	Kc74	頁岩	Kc75	砂岩	Kc76	頁岩	Kc77	砂岩	Kc78	頁岩	Kc79	砂岩	Kc80	頁岩	Kc81	砂岩	Kc82	頁岩	Kc83	砂岩	Kc84	頁岩	Kc85	砂岩	Kc86	頁岩	Kc87	砂岩	Kc88	頁岩	Kc89	砂岩	Kc90	頁岩	Kc91	砂岩	Kc92	頁岩	Kc93	砂岩	Kc94	頁岩	Kc95	砂岩	Kc96	頁岩	Kc97	砂岩	Kc98	頁岩	Kc99	砂岩	Kc100	頁岩

比例尺 五千分之一



平橋至大石埧間剖面圖



陳家灣至大灣間剖面圖

