

論廣西第四紀冰流遺跡

丁 巖

(國立中央大學地理系)

邇來冰川遺跡，時有發現，但因此種現象在我國尚屬稀見，不免有見仁見智之歧，近讀論評九卷三四合期孫殿卿、徐煜堅二先生所著廣西第四紀冰川遺跡之文後，以文中資料格於印刷，未能應有盡有，自不無疑竇之處。矚未親歷其境所疑容有未當，但仍述出之者，在求二先生使事實更為明晰，俾同好由之得更多之資料耳。

一、冰窖問題 查冰窖為冰流發源之地，其在冰流最上部，自無疑義，文中所述南丹縣北廿餘公里之冰窖拔海如何未見敘明，其所述之化良村冰窖在六寨西北五十公里(貴州境?)拔海九百公尺。其南之天峨縣東五十餘里之冰斗，亦在九百公尺，而更東之U形谷拔海亦為九百公尺。按理U形谷應低於冰窖，例如瑞士Rhône冰流，冰窖高出其最高之Gletsch U形谷最少三百公尺，諾威之Styggedal冰窖高出U形谷至少五百公尺，今在同一地域附近，而冰窖與U形谷等高，可疑茲甚。

按理緯度愈低冰窖愈高。文中所述桂林六塘附近冰窖拔海只四百公尺，甚至『三四百公尺』(180頁)此緯度低而冰窖亦低，頗為可怪。而在同一緯度之恭城和平圩則冰窖拔海又在一千五六百公尺(圖六)何以相左如是之甚？查諾威Styggedal冰窖

拔海二千一百六十公尺以上，其最低之冰斗亦在一千八百公尺，如是觀之則廣西第四紀之氣候遠較今日諾威爲冷，將以極地論矣，則當時極地又將何如？

根據文中所供資料恭城冰窖在1610公尺冰碛積在1420—1400公尺之間，用Penck氏之『定律』推算則當日雪線在1510-1540公尺之間。同法計算六塘之雪線在至高不過四百公尺，近在咫尺而雪線相差一千公尺豈非怪事，廬山之第三冰期雪線據袁思孟推算爲一千二百公尺，與廣西緯度相差七度而低緯雪線在四百公尺者絕不可能。

文中圖一所示那地州附近地形，似未敘明其爲何物，就圖觀之其爲Torrential Basin，似較冰流地形之冰窖，冰斗更爲近似，此見馬東男之自然地理卷二論冰斗成因中，有類似之插圖指爲冰期前之地形也。

二沉積問題 孫徐二先生文中有二點屢屢提及，且所敘述亦頗詳盡，在未得見原物以前，似只有認之爲冰流之堅強證據。然有二點提供參考即(一)礫石來源(二)條痕。關於第一點文中所指來源最遠者爲五十華里(爲橋嶺)其在桂西北天峨來自貴州，(此圖當然看圖便知)。就余所知之松林坡石子層之石英岩塊大都來自大巴山，其移徙距在三四百公里，其大者直徑亦有一二英尺，如是則五十華里之距離不足怪異。在歐洲礫石有由芬蘭運至伏爾加河者，由薩格門運至英格蘭者，方足稱異。又卡美年先生告余彼曾目睹玉門山洪，將大如房屋之石塊“漂”流而下。故彼尚稱可見若干所謂冰期礫石頗有問題。如此則插圖二公尺之花崗岩移出十餘里，不無小巫之以。

至於條痕余所見及者只李仲揆師出示在鄂北拾得者最爲顯

準，廬山諸物尚不及焉。松林坡之石英礫塊，亦有似條痕之跡，其成因有無法解釋者，故對條痕一事恐以之為冰流確證，尚須確證該項條痕果為冰流所剝削者也。

以上二點只供參考，因二先生所述之物余既未見，不免有妄語之說。又據張演參先生經驗認廣西若干石塊及條痕，確為奇怪。在貴陽亦有冰流之跡象，余覓廬山，貴陽大巴山等地發現冰川，自屬可能對其海拔地位過低緯度又太偏南之地，仍有疑問。

三、岩石性質 近年來所讀之西南冰川遺跡，似有一甚妙例外之現象，即所報告之冰流侵蝕現象，多在石灰岩區。文中所有冰窖，冰斗，直谷，U形谷，隘口幾無不與石灰岩有關，僅有一處在石英砂岩中，而此處即簡述海拔四五百公尺之冰窖也！本此吾人是否可以考慮此種地形為石灰岩溶蝕之結果？文中似未曾考慮此點，因未見證其非因此故也。

余作此玄想，乃因石灰岩之 Uvas 係溶蝕之潛狀谷，具有 U形，底部有蝕餘之黃泥及稜角極利之渣滓，河流谷中常有不潔之現象，凡此皆與冰流地形相仿，如欲辨明則吾人須知，所沉積物中究有百分之幾為外來石礫而非本地之產物，其細沉石之 Histogram 是否與標準冰積者相同。是否在非石灰岩區域亦大量發現冰斗冰窖，U形谷等地形？余所知之松林坡石子層大部均係大巴山之石礫然此石子層尚未敢斷然謂之冰礫。在重慶大竹背斜之上之石灰岩潛狀谷中亦不乏近似 U形，谷盆形，羊背石，黃色泥質之物，然凡此雖文字上近於冰流地形，事實上與余之經驗頗為不類，是故余急欲知悉張二先生對岩石性質一點考訂之意見為何，因文中未述及也。

如以石灰岩解釋孫徐二先生所舉之現象，除上述者外尚有一二點，余口味爲之別評如下：

1. 圖二所示老街之河新越石灰岩脊，二谷平行然似不對稱。可否爲先一石灰岩循環之河因溶蝕變窄疊置於石灰岩上而成之穴？此可併老街之二級台地，台地上之麻除土層而解釋之。

2. 所舉之溢口是否Lapies？

3. 所謂冰湖是否卽一石灰岩溶口夜間之盆地？

余甚望孫徐二先生能再借論評之篇幅出版一圖上示地質構造，冰碛等等地形之位置，湖口之形狀，大小，數量，地位，并一述條痕之深淺形狀，及在宗穆口之岩石上之條痕方向，則吾人豈不能親見，亦可獲一正確認識也。

四、其餘疑點

(1) 長老鄉 U 形谷中，文中稱有鼓邱，在鼓邱似不生於 U 谷中，且亦不可能生於谷中。世界之鼓邱多產於坦一原上。如 Boston, Glasgow, Ireland 等地皆是。未見谷中有鼓邱。

(2) 在冰斗并非僅冰流末期產物(頁 174)而爲初期之物。(當然亦有末期生成者)，又在 U 口作用亦可造成冰斗地形，然一冰一 U，相差甚大。是否若干現象可以 U 口爲之？

(3) 頁 174 又稱爲 U 形地「各具一谷口指道向未具有顯著之 U 形成(手民誤植成字)爲後來沖刷之結果」。何以尚未具 U 形！文中并未解釋？後來沖刷是否可也？

(4) 青山口之谷兩側不對稱，在 U 口處若在石灰岩岩急，此與冰流侵蝕之性質不符(175 頁)

以上四點係口口原文思爲所，深望有○家察之，尚望孫徐二先賜正焉。

中華民國九年九月二十九日