

<http://www.geojournals.cn/georev/ch/index.aspx>

江西土壤生成之地質因子

朱顯謨

成土母質之性質對於成土作用之影響，雖不若氣候因子之大，但其對於風化作用之進行與夫土壤演變之過程實有不容忽視之力量，而尤以在岩石風化之初為甚，贛省侵蝕劇烈，沉積頻繁，各類土壤或係岩石之新風化物，或與各期之沉積有關，故地質情形對於土壤之生成性態以及分佈等關係異常密切，今請述之。

一、各種主要岩石之風化情形

(甲)變質岩類

1. 片麻岩——化學風化極易，常可生成厚層之紅壤，惟侵蝕劇烈處亦多，棕壤灰棕壤以及粗骨土之生成。

2. 片岩——雲母片岩，綠泥石片岩，滑石片岩，其傾角較大者常風化為棕紅至紅色之紅壤，傾角較小者多棕壤，灰棕壤以及粗骨土之生成；石英片岩則以物理風化為主，常生成灰棕及棕色之粗骨土。

3. 板岩——不易風化以生成灰棕壤及棕壤為主。

4. 石英岩及石英砂岩——風化極難僅有粗骨土之生成。

5. 千枚岩及千枚狀砂頁岩——略同片岩類惟風化程度較高者可生成鮮紅色深度紅化之紅壤。

(乙)水成岩類

1. 砂岩及礫岩——以機械風化為主，常生成薄層之粗骨土。

2. 頁岩及砂頁岩——以化學風化為主常可生成厚層之紅壤及棕壤等，薄層之灰棕壤僅見於侵蝕較劇之區，惟第三紀中頁岩及砂頁岩之風化物，均為與母岩性態相似之幼年土。

3. 石灰岩及燧石——以化學風化為主，石灰岩風化較淺者，常以生成黑色石灰土為主，其次為栗色至暗棕色之石灰性土壤，風化較深者為紅棕與紅紫等色之石灰性土壤，最深者為酸性之鮮紅色土。燧石之風化物以呈灰白色質地極細之土壤為主。

(丙) 火成岩類

1. 花崗岩——花崗岩為一不均質之岩石，其風化情形與其他岩石不同，大體而言岩體中之長石部分最初風化先呈淡紅至鮮紅色，然後雲母開始風化，最後乃為石英部分之風化，其風化物常為呈色鮮豔之紅壤，惟若其整個岩體同時風化者，則其風化物常可生成灰棕壤及棕壤等。

2. 斑岩，流紋岩（斑岩常呈岩牆狀產出）——酸性岩類流紋岩等其礦質成分有時雖與花崗岩相類似，但其風化型式出入頗大，大部均為整個岩體之同時風化，以生成棕至暗棕色之薄層土壤為主，而少見紅壤之發育。

3. 其他火成岩——玄武岩以生成栗色之土壤為主；閃長岩以生成灰棕色土為主；火山灰以生成栗色至淡黃灰色之土壤為主。

二、地質構造與土壤分佈之關係

讀者地質構造，頗為規律，岩層走向均作北東之方向而與山脈之方向一致，因此各類土壤之分佈除火成岩之風化物以及近代沉積物外亦常為北東之方向，背斜層多成高山，係灰棕壤及棕壤之分佈區，向斜層多成谷地，多紅壤之分佈。

三、岩石性質及其礦物組成與土壤之關係

岩石之分解與崩解，不能視為簡單之化學與物理變化，崩解與分解岩石之動力，亦不能限於單純之一種。崩解與分解有時更迭工作，有時混合進行，有時此弱而彼強，有時此強而彼弱，故同一岩石不能生成同一之土壤，而同地之土壤，不能有完全相同之性質也。茲因風化動力之種類及其工作程度，不能於長時間內相同，亦不能於二種不同之岩石上發生同等之結果也。因此岩石種類及其礦質成分均為左右風化之因子，即岩石之位置及其結晶之巨細對於成土作用亦有莫大之影

碧。無怪巨晶之花崗常較微晶之花崗岩易生風化而其成土較厚；黑雲母花崗岩較白雲母花崗岩之易成紅壤；含有長石之大月山砂岩能有厚層紅壤之發育而其他砂岩僅能生成棕壤與灰棕壤；傾角較大之片岩，頁岩、千枚岩，千枚狀頁岩等均可生成厚層之紅壤而傾角較小之上述岩層多棕壤灰棕壤之發育；流紋岩風化物之異於花崗岩也。