



安徽馬鞍山的“焊接凝灰岩” (Игнимбрит)

赵玉琛

在火山杂岩的地区,尤其是在中酸性火山杂岩发育的地区,有时可以看到一种“斑点状熔岩”,是由斑点(角砾)和基質(胶結質)所組成的,斑点呈扁豆状、球状、大餅状,大致呈平行排列和魚貫相連,常常呈暗色,緻密状;而基質则为淡灰色,玻基斑状。岩石外貌頗似凝灰岩,但其主要部份——基質则为岩流。馬尔沙罗(Marshall)曾詳細地研究过这种岩石,并名之为“焊接凝灰岩”或“中酸凝灰岩”(Игнимбрит)。

去年,我們在馬鞍山市一带进行普查工作时,曾在白堊紀建德系火山岩內发现了一层这种岩石,其成分相当于安山岩。本区发现的“焊接凝灰岩”保存在尖山层中,其层位如图1所示:

时代	柱状图	厚度	岩性
白堊紀	大王山层	80米	粗面質凝灰岩
	尖山层	20米	粗面岩
建德系	尖山层	30米	安山質凝灰岩
	尖山层	25米	斑状安山岩
	尖山层	20米	“焊接凝灰岩”
	尖山层	100米	緻密状安山岩

图1 地層柱状图

本岩与上下岩石均为过渡关系,分布并不广泛,仅出现在一个裂隙型古火山口的边缘。該岩在野外呈层状分布,具柱状—板状节理。“斑点”显深綠色,霏細状,呈圓形(約1厘米)、不規則凸鏡体状及串珠状,它

們魚貫相連,大致作平行排列(图2),并含有少量分散的磁鉄矿細粒,大多为极細小的石英和絹云母集合体(較基質稍微粗一点)。“斑点”与“基質”的界綫不太清楚。基質呈灰色(帶紅),霏細斑状,斑晶約占30%,为自形板状斜长石(中长石—奥长石,長約2毫米)及角閃石,呈杂乱排列。斜长石多呈自形一半自形。角閃石边缘則全部暗化,系典型的岩流相(或浅成侵入岩相)。

关于“焊接凝灰岩”的成因,迄今还在爭論中。有人(列文星—列星格及別梁金)认为本岩是富含水汽或其他揮发份的岩流流经某些疏松的火山堆积层时包攏了这些疏松物質凝結而成。也有人(馬歇尔和查瓦里

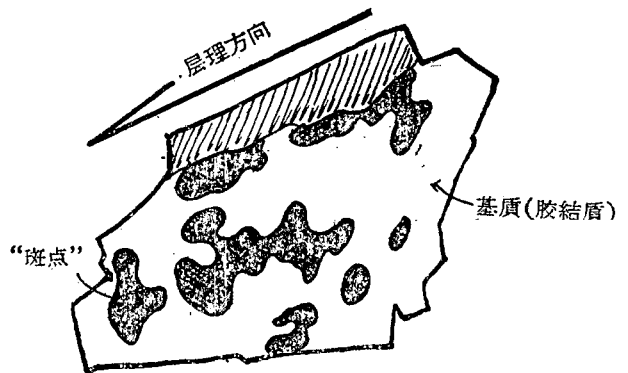


图2 “焊接凝灰岩”的标本素描

茨基)认为本岩是由于火山噴发的熾热烟云、火山沙、火山玻璃和岩石因上复层的重量而在高压高温下重新結晶而成的。更有人(伏罗达維奇)认为本岩是岩浆带着部分同化的一些围岩残块一起溢出地表而成的。

我們发现的“焊接凝灰岩”乃是古火山岩經受脱玻璃作用而变成霏細結構到粒状結構的岩石。它的主要組成部份(基質)是岩流。“斑点”与基質界綫模糊不清,这说明它是受过熔岩熔融、烘烤的外来“角砾”。“斑点”亦由于晶化而变为霏細結構,但局部还可以看到脱玻璃化的残余痕跡,这说明它們原是火山玻璃碎屑。另

外,与基质显著不同的是含磁铁矿細颗粒(而基质則含有角閃石类矿物)。这显然說明,这些角砾可能是火山噴发的碎屑,原呈玻璃状,但由于迅速冷却、放出大量潛热,而且“玻璃质点”与氧的接触面很大,因而鉄份形成細粒磁铁矿,而沒有生成含鉄矽酸盐矿物。因此,我們同意上述第一种的成因說法。但是我們也不拟排斥或否定別人对这一类岩石成因的其他見解。

参 考 文 献

- [1] В. И. Влодавев: О происхождении пород, обычно называемых туфолатами и игнимбритами. Труды лаборатории вулканологии, выпуск 14, "Туфолата". Москва, 1957.
- [2] В. Л. Рыбалов: О происхождении некоторых туфолатов юго-западных отрогов северного Тяньшаня. 同上。
- [3] А. Н. Заварицкий: 火成岩。