



図4 露頭No.5の堆積構造

下部は火砕性砂礫層，上部は凝灰岩質“白色凝灰岩”。スケールバーは10m.

頭ともに共通する。各露頭で碎屑物は下位ほど粗大であるが上位層準ほど均質な凝灰岩質砂岩層に移行し層状に累積する。本層は斜交層理や級化層理を伴っていることから、水中の碎屑性堆積層である。

ところがこの露頭No.4 (図3) において、中程に最大径80cm、平均径40~50cmの角礫を含む厚さ3mほどの単層が介在する。角礫は、この単層中で南から北に向かって約30度に傾斜して配列する。しかも角礫は黒色のハリ質石英安山岩であることから、これがハイアロクラスタイト Hyaloclastite の B タイプ Angular fragment breccia に起因する岩屑流 Debris flow (山岸 1994)

と解せる。これは既存の露頭である伏野ではハイアロクラスタイトの B タイプそのものである (図2-Fs, 図9)。

したがって、露頭No.1~4において“火砕性堆積岩”と一括した地層には、基底部から流水による碎屑性堆積層とハイアロクラスタイト起源の岩屑流および水中凝灰岩流の三要素が含まれていることになる。前者の碎屑性堆積層は露頭の下方向によく見られ、中ほどに厚さ3m程度の岩屑流が南から北に尖滅して介在し、上部の層は一様に火山性(凝灰岩)の細粒物質で構成され、前述のように斜交層理や級化層理が発達するなど、

水中火砕岩の含軽石凝灰流堆積物の一部とでも考えたい。

露頭No.5は、高さ30mにも及び、中央部で不規則に屈曲した不整合によって色調を異にして二分する地層である(図4)。下位の地層には安山岩・流紋岩などの火山岩のほか、露頭No.4と同様に非火山岩の垂角礫ないし垂円礫の長径60cm、平均30cm程度で構成され、礫間は粗砂～細礫が充填する。扁平な礫に着目すると南から北方向にインブリケーションの傾きがあり、明かに流水による堆積層である。礫の多くは表面が褐色殻に風化しているので堆積当時は浅い陸水域と考えられる。従って、単に“砂礫岩層”として扱ってもよいが、部分的に火山角礫岩層が挟まれたりする。つまり、このような層相は既述の露頭No.4の基底部分に見られたようにさまざまな母材からなる混合礫相に共通する。

問題は、著しく屈曲した不整合の上位の地層である。それは、乱堆積を示す葉理(ラミナ)もしくは層理構造をもつ地層であって、基質が白色の凝灰質であるので、仮に“白色凝灰岩層”と呼ぶ。その“白色凝灰岩層”の葉理に着目すると、水中火砕流(凝灰岩流?)の堆積構造に類似する。つまり、下位の凝灰角礫岩質な部分と上位の水平な層理の発達した部分がそれである。この部分は多くの岩片を巻き込んで、不安定な斜面が崩落したことによる二次的な火砕流堆積物であっ

て、上位の地層は、細粒物質(凝灰岩質)よりなり下位を覆って重なるが、Sheet lavaの末端部に見られるような上に反り返るランプ構造的な様相を示す。図4で左(北)端がそれである。さらに、このランプ構造的な堆積層理の上方には、長径3mに達する凝灰角礫岩の岩塊がインブリケーション様の傾きを示して堆積する。その傾きから、北(左)から南(右)方向の水流を想定したが、高角度の前置層として南から北に向かって堆積したものと理解すれば、本地方における河原火山岩層の一般的な傾斜方向に矛盾しない。総括すれば、露頭No.5は不整合の上位、つまり“白色凝灰岩層”と呼んだ地層中に、陸上の火砕流が少なくとも2回にわたって水中に入り込んで水中火砕流(軽石凝灰岩流?)として流入したという地質現象を示すものと理解される。

露頭No.6は比高20m以下で、No.5に隣接しているにもかかわらず、風化火山円礫を含む白兔層が露出する。そこで両者の露頭を模式化して図示した(図5)。No.6の両翼は東西方向の断層で高角度に落ちるが、下位には露頭No.5の“白色凝灰岩”の乱堆積葉理が現れ、さらにその直上に薄い凝灰岩層が尖滅状に介在するので、鮮新世の白兔層との不整合は凝灰岩層の直上に当たる。露頭No.7は、ここより南方に500mほど離れた高さ10m以下の露頭であり、ここも凝灰岩層を不整合に白兔

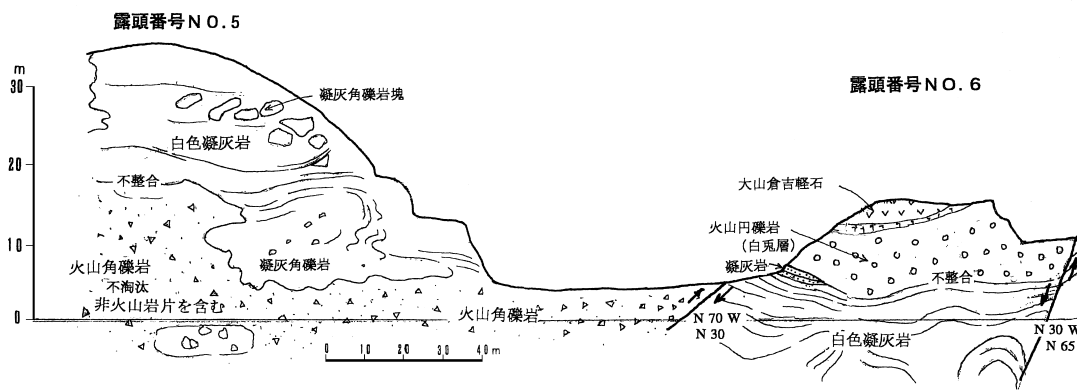


図5 露頭No.5とNo.6の関係

上部の乱層理“白色凝灰岩”が鮮新世火山岩層(白兔層)を不整合におおう。