



図6 露頭No.10の堆積構造

下部にハイアロクラスタイト，右下：同岩の破砕面に玉髄・方解石が晶出。

層が覆う。露頭No.8は高さは低いが同様に風化の進行した凝灰角礫岩とラミナ“白色凝灰岩”が120mと長く続く。

露頭No.10は、高さ40mと本地区で最も高い（図6）。露頭の基部から20mの高さにかけて黒色緻密な火山岩（石英安山岩？）がドーム状に露出している。この火山岩は一見、緻密で一様な岩塊に見えるが、細かく角礫状に破碎しており、とくにドームの中心部から離れるにしたがって、風化が進行して色調は褐色～濃緑色に変化し、10～20cm大の角礫の集合が明瞭となり脆弱な岩石に移行する。この現象は、安山岩溶岩流が水冷によって角礫状に破碎したことを示すもので、水中火山岩のうち、いわゆる枕状溶岩を含まないハイアロクラスタイト Hyaloclastite B型（山岸1994）である。なお、注目すべきは角礫状に破碎した破砕面に沿って、隠微晶質な石英（玉髄）と方解石が充填していること

である（図6右下）。これは溶岩の熱水作用によるものであって、水冷が一旦に水温程度に下がるものではないことを裏付けている。露頭の上方に泥質凝灰岩の薄層が約30度の傾きをもって北方に延長するので、この凝灰岩層を鍵層として約20m北の小露頭No.9に追跡して模式化することができる（図7）。つまり、ここでは水域を流下した溶岩が形成したハイアロクラスタイトは風化帯も含めると意外に厚く15～20mに達する。その下底部の前置層的な配列は明瞭ではないにしても北方に20～30度の傾きを示すものであろう。

露頭番号No.11は凝灰角礫岩および泥質凝灰岩よりなる高さ数mの崖であるが、ここよりやや離れて半円状に露出した角礫岩の小露頭がある。角礫岩は露頭No.10と同様に方解石が晶出している部分もあるのでハイアロクラスタイトと考えられるが、角礫片は色調を異にしているため、水冷破碎後に再堆積した複数の岩屑

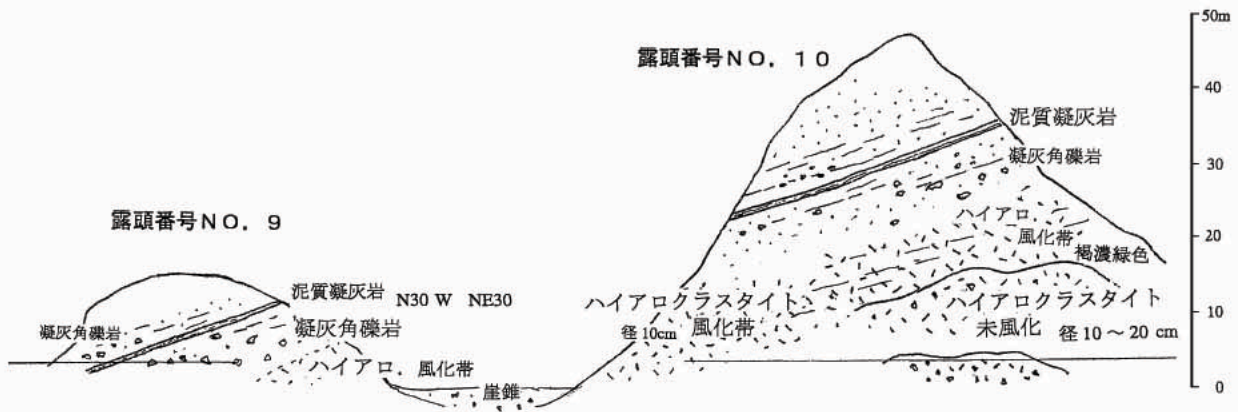


図7 露頭No.9とNo.10の模式スケッチ
ハイアロクラスタイトの上位に泥質凝灰岩。



図8 ハイアロクラスタイト起源の再堆積した
複数の岩屑流
風化の進行に伴って色調が強調。



図9 伏野 (Fs) におけるハイアロクラスタイトB型
(Angular fragment breccia)

流であろう (図8)。

露頭No.12は、工事に伴って出現した中で最南端の露頭、長さ40m、高さ10m程度、基底の淡緑色凝灰角礫岩と断層で接する。中央に厚さ1~2mの葉理を伴う“白色凝灰岩層”とその直下に厚さ1m未満の黒色緻密な角礫岩層が注目される。角礫岩層は、破碎によって生じたもので厚さは薄いけれどもフローユニット Flow unit全体がハイアロクラスタイト化したものであろう。上部の“白色凝灰岩”は水中火砕流的な性格によるもので、流理構造はそれを意味する (図10)。

2. 露頭の岩相層序・堆積構造と周辺の地質

白兔・内海中・御熊間は距離にしてわずか2.5kmであるが、出現した河原火山岩層の内容は前述のように多様で複雑を極めている。概ね一般的な走向は東西方向で傾斜は北方に緩く傾く。したがって、層序は南から北に累積する。つまり、御熊の既存露頭の礫岩 (安山岩礫を主とする凝灰角礫岩) を基底として、露頭No.12から番号No.1に向かって順次、北方に重なる。その

内容は礫岩、凝灰角礫岩・凝灰岩、砂礫岩層、ハイアロクラスタイト、火砕流堆積層および白色凝灰岩層に区分され、これらの地層中には軽微な不整合が挟まれているが、これまでは一括して“碎屑性堆積物”ないし“火砕性堆積物”と呼ばれていた地層である。この地層の上限は不整合に白兔層 (火山円礫岩層) が覆う。

これらの内容に対比される既存の地層は、白兔海岸の西隣の小沢見海岸で観察される水中火砕流とそれを覆う石英安山岩ないし流紋岩である。ここでは、水中火砕岩層には明瞭な層理が発達するが、非火山岩性物質の含有は少なく、かつ、上位の石英安山岩は、陸上での溶岩流を示し板状節理が発達しており、露頭No.5~No.12で観察した水中火山岩とは趣を異にするので、堆積環境に微妙な相違があったものであろう (図12)。白兔の気多岬の淤岐ノ島は、露頭No.1~5でみられた水中火砕岩層と全く同様に、非火山岩物質を含む火砕岩層の本体と上位の凝灰質泥岩で構成されている (図13)。

山陰本線の末恒駅から南1kmに既存の砂礫層よりな