

第4部 分析・考察

第1章 岩陰の形成過程と遺跡の堆積環境

1 岩陰遺跡の形成と環境変化

更新世末における氷期の終了により、地球環境は相対的に温暖化が進み、日本においても、その影響は大きかったとされる。その中の一つとして、気候と気象の変化があげられている。氷期の日本では、現在のような梅雨や台風がなかったとされており、したがって、豪雨という気象はほとんど発生しなかったと考えられている。山地の斜面崩壊は、大規模な地震でも発生するが、頻度からすれば毎年やって来る台風や梅雨時期の豪雨によるものの方が圧倒的に多いといえる。したがって、氷期の四国山地では、斜面崩壊や地滑りなどの発生は、それほど活発ではなかったと考えられる。氷期が終了し、温暖化が進み、台風や梅雨前線による豪雨が発生することで、四国山地では、斜面の崩壊や地滑りなどが、氷期に比べて頻繁に発生することになったと考えられる。

上黒岩遺跡の背後の山地に見られる石灰岩と泥質片岩の風化の違いにより形成された尾根地形は、おそらく氷期から存在していたと考えられる。そして、氷期が終了し、温暖化の開始により、豪雨が発生することで、泥質片岩からなる斜面は、しばしば崩壊を起こしたことが想像される。この崩壊は、石灰岩と泥質片岩が接する部位では、岩陰の形成原因の一つとなった可能性がある。すなわち、泥質片岩からなる斜面の崩壊が進むことで、物理的な風化に対する抵抗力の高い石灰岩体の露出が進行し、石灰岩体の岩陰が形成されたと考えられるのである。また、岩陰よりも上方で生じた崩壊による土砂は、岩陰にも押し寄せ、一部は岩陰で止められて、その場に堆積することになる。この土砂による堆積は、その直前に岩陰に残された道具や遺体などがあれば、それらを瞬時に埋めてしまうために、それらを保存することにもなる。これらが後に発掘により検出されることとなり、岩陰遺跡として認識される。仮に、氷期においても人が岩陰を利用していた場合、遺物や遺体が瞬時に埋積されるような土砂の堆積がなかったかあるいは、その発生頻度が極めて低かったと考えられ、当時すなわち旧石器時代の遺物が現在まで保存される確率は、氷期よりも後の時期に比べれば、かなり低いといえる。このことは、四国山地における岩陰遺跡に旧石器時代の遺物がほとんど認められない〔愛媛県歴史文化博物館 2005〕ことの理由にもなり得る。もちろん、岩陰遺跡の形成を、氷期以降の環境変化のみに求めるものではないが、その関連性は十分にあると考えたい。

2 遺物包含層の形成について

上黒岩遺跡で確認された遺物包含層は、岩陰の直下に形成された巨礫を含む礫質堆積物に挟まれている。現在、保存されている堆積層断面は、厚さ・幅ともに2m程度であり、表面に保存用の樹脂が塗布され、その経年変質により、断面の汚れが進行している。このようにならかなり制限された条

件下ではあったが、露出する礫の状況などから、筆者らは、基本層序として設定されている堆積層のうち、5層から10層までの層位を確認した(図255)。調査は2006年11月に行った。

6層から10層までは、巨礫(各層における最大径300mm前後)を含む礫層であり、礫径の淘汰は不良である。その中で、各層に比較的多い礫径の傾向は、6層は径20mm前後で、7層では径30mm前後、8層では径150mm前後と、上位ほど礫径が小さくなる傾向が窺える。なお、10層では、断面の状態が不良なため、礫径の傾向は把握できず、9層は、礫よりもシルト分の方がやや多い傾向を示す。また、6層の上部にはシルト分が多く含まれており、カワニナの貝殻の集中部も認められた。5層も礫層であるが、巨礫は含まれず、最大径は90mm程度、多くの礫は径10~20mm程度である。

5層から10層まで共通する特徴としては、礫は多くが角礫・板状であることと各層内には成層構造等が認められないことと、礫の傾きがほぼ水平に近いということが挙げられる。礫種については、6層から10層までは石灰岩が多く、5層は泥質片岩が多いとみられる。また、5層と6層の層界および8層と9層の層界は比較的明瞭であるが、6層から8層までの各層間の層界と9層と10層の層界は不明瞭である。各層の層厚は、5層で約80cm、6層から8層までは、それぞれ20~30cmほど、9層は約60cm、10層は下限が不明であるが露出部分は50cmほどであった。

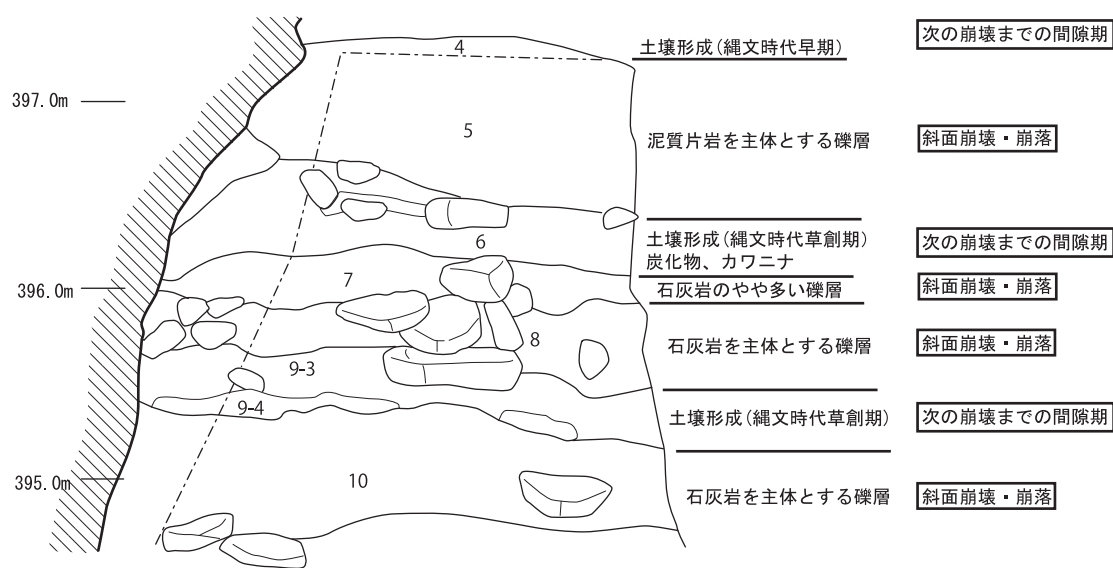
以上に述べた岩陰直下の堆積層は、礫径の不淘汰な角礫からなることと、礫には石灰岩と泥質片岩が混在すること、礫の傾きがほぼ水平であることなどから、岩陰の南側斜面で発生した土石流堆積物の末端部に相当する可能性がある。おそらく、斜面上方に露出する石灰岩体および泥質片岩体の風化により生産された岩屑が、時間の経過とともに増えることで斜面が不安定となり、多量の降雨などを契機として土石流になったというような過程が推定される。

8層から6層までの層位については、上位に向かって礫径が小さくなる傾向が認められることと、層界には堆積間隙を示すような土壌の形成が認められないことなどから、1回の土石流堆積物である可能性がある。そして、遺物包含層とされている4層および6層、さらに9層のシルト分は、それぞれ、次の土石流発生までの間隙期に、地表となったために形成された土壌であると考えられる。土石流堆積物の上面が地表となった時期に岩陰下で人間活動があったと考えられるが、発掘された遺物は、次の土石流によって瞬時に埋積されたものである可能性がある。この場合、土石流の発生時期は、直下の遺物包含層の年代にほぼ等しいことになるが、土石流中に含まれている遺物(土器片等)には、土石流発生時以前のものも含まれている。

3 遺物包含層形成時の環境 —堆積物の分析から—

今回の調査では、1969年および1970年の発掘調査の際に採取された堆積物について、1) 種子や材などの植物遺体の検出を主な目的とした洗い出し、2) 珪藻、花粉、植物珪酸体の各微化石分析を行い、包含層形成時の環境に関わる情報の摘出を試みた。対象とした試料は、試料の記載事項から、4層、6層および8層の各包含層であることが確認された。

洗い出しでは、貝類や骨類などの破片が各試料とも比較的多量に検出されたが、植物遺体は、微細な炭化材片が各層より検出され、炭化したオニグルミの核の破片が6層から検出されたのみであ



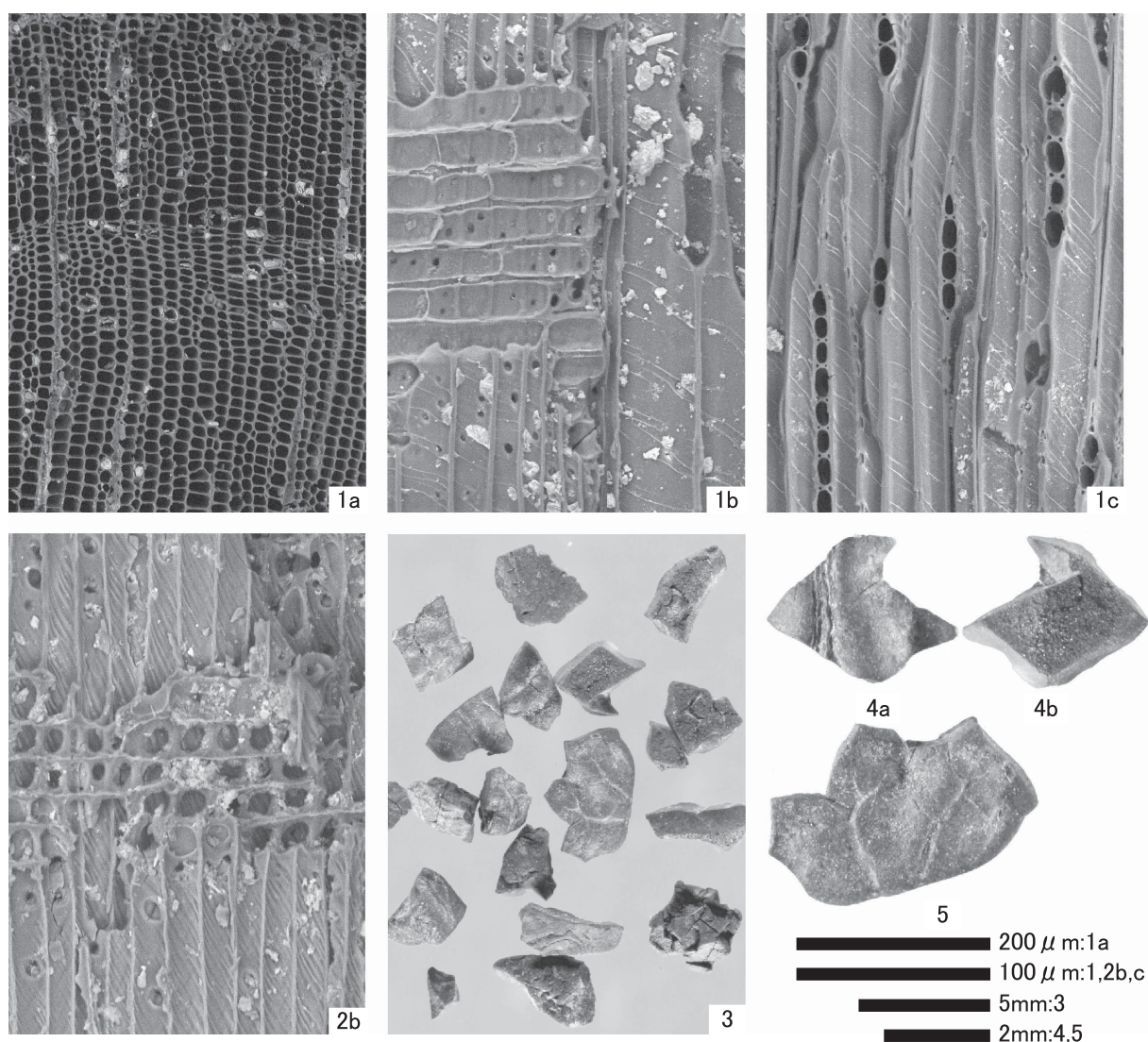
Cセクション(4次)

図 255 保存土層断面の状況とその形成過程

表 47 堆積物水洗結果

層位	〈4 層〉	〈6 層〉	〈8 層〉	
	A 拡張-4-下部	B-6 (灰層)	V-17 箱	
試料記載	A 拡 4 層下部ブロック	B 6 層ブロック	A-8 c北壁部	
	1969. 8. 13	1969. 8. 6	1970. 10. 27	
試料全量	3760	3130	267. 1	
分析使用量	1000	1140	200. 5	備考
植物遺体				
炭化				
オニグルミ 核(破片)	—	0.08 (19 個)	—	
オニグルミ? 核(破片)	—	0.49	—	微細片
炭化材	0.07	0.05	0.06	
炭化植物片(草本由来?)	0.06	—	—	
炭化していない				
エノキ 核(破片)	0.08 (7 個)	—	—	
オヒシバ 種子	—	—	<0.01 (2 個)	混入の可能性あり
イネ科 果実	<0.01 (1 個)	—	<0.01 (2 個)	混入の可能性あり
動物遺存体				
骨 2 mm以上	13.88	22.41	5.79	
貝類 2 mm以上	20.29	4.33	0.23	
分析残渣 4 mm以上	177.06	136.96		
2 mm以上 4 mm未満	66.36	34.92	29.35	
1 mm以上 2 mm未満	55.97	32.84	16.83	
0.5 mm以上 1 mm未満	36.13	31.04	11.22	
浮遊物	0.63	0.41	0.16	微細な植物遺体を含む

*表中の数字は重量(g)を示す



1. カヤ(4層:A拡4層下部ブロック1969.8.13) a:木口,b:柁目,c:板目
2. マツ属単維管束亜属(8層:A-8c北壁部1970.10.27) b:柁目
3. オニグルミ 核(6層:B6層ブロック1969.8.6)
4. オニグルミ 核(6層:B6層ブロック1969.8.6)
5. オニグルミ 核(6層:B6層ブロック1969.8.6)

図 256 炭化材と炭化したオニグルミ核

る(図256,表47)。また、炭化していない種子等も認められたが、これらは現生の混入の可能性が高い。検出された炭化材の樹種は、4層はカヤ、6層は不明、8層はマツ属単維管束亜属であった。一方、微化石分析では、珪藻化石はいずれの試料からも全く検出されず、花粉化石はニレ属—ケヤキ属やイボタノキ属などが極めて微量、植物珪酸体もヨシ属などが極めて微量しか検出されなかった。これらの結果からは、各層が地表面であった頃の植生等を推定することはできないが、少なくとも微化石が良好に保存されるような湿地ではなく、乾いた土壌が表層を形成していたことが示唆される。ただし、湿地あるいは水域環境が一時的に発生したことまでを否定するものではないため、

例えば多量に出土したカワニナの貝殻の由来（包含層形成時に生息していたものであるか否か）を決定するには至らない。なお、炭化材で同定されたカヤは、暖温帯広葉樹林の構成要素であり、マツ属単維管束亜属はおそらくゴヨウマツであり、これは亜寒帯針葉樹林の構成要素である。検出された層位の違いを考慮すれば、これらは当時の周辺植生に由来する可能性もあると考えられる。また、植物珪酸体のヨシ属などは、岩陰下の河原に由来し岩陰に持ち込まれたものであろう。

4 上黒岩遺跡の岩陰とは

岩陰を埋めた土石流は土石流の末端であり、土石流の本流は岩陰の南側の斜面を流れ下り、最終的には久万川に流れ込んで停止したと考えられる。その場合、岩陰の南側には土石流の堆積によって形成された緩斜面が広がった可能性がある。これまでの発掘調査では、岩陰からは遺物が豊富に出土したが、住居跡などの遺構は検出されていない。しかし、岩陰南側に緩斜面が広がっていたとすれば、岩陰よりも緩斜面の方が、生活の舞台となる可能性が高いと考えられる。もちろん生活の舞台という意味の中には、住居も含まれる。そして、次の土石流の発生によって、緩斜面上の生活の痕跡は川に押し流されてしまい、残らないが、岩陰下にあった遺物などは、土石流が岩陰で留まったことにより残されたということが考えられる。このことは、上黒岩遺跡の岩陰を居住跡とするか否かといった遺跡の性格付けにも関わる重要な問題でもあり、ここで結論付けることはできないが、可能性として提示はしておきたい。

以上述べたことは、非常に限定的な情報から推定したものであり、今後、より広範かつ良好な状態での断面調査が可能となった場合には、その堆積構造や堆積過程について改めて検討をする必要がある。

（橋本真紀夫・矢作健二）

引用文献

愛媛県歴史文化博物館 2005『平成17年度企画展 上黒岩岩陰遺跡とその時代—縄文文化の源流をたどる』95p。