

クレズウェル・クラッグスの洞窟壁画

—— ウラン系列年代測定法の問題 ——

小川 勝

(キーワード：洞窟壁画，ウラン系列年代測定法，クレズウェル・クラッグス，大ブリテン島，後期旧石器時代)

はじめに

2012年6月15日付の学術誌 *Science* に掲載されたバイクを筆頭著者とする『スペインの11カ所の旧石器時代美術のウラン系列年代測定法』は、洞窟壁画の制作年代を約40,000年前までさかのぼらせたことで、研究者のみならず、広く一般にも大きな衝撃を与え、その余波は2年を経た今も、衰えるところを知らない¹⁾。従来の「最古」の洞窟壁画はフランス南部で1994年に発見されたショーヴェの洞窟壁画であり、伝統的な¹⁴C(放射性炭素年代測定)法により約32,000年前という年代が明らかになっている²⁾。これも、きわめて古い制作年代であり、約20年が過ぎた現在でさえも、その年代数値に対する疑義が提起されているほどである³⁾。洞窟壁画をはじめとする先史岩面画の制作年代は決定するのがきわめて難しく、1879年にアルタミラの洞窟壁画が発見されて以来、常に論争的になっている。上記のウラン系列年代測定法は近年になって、先史岩面画研究においても適用されはじめた、比較的新しい方法であり、未だ問題点も多く認められるだろう。

この論文は、美術を起源論的アプローチにより考えようとする筆者の近年の研究の一端を担うものであり、その重要な問題としてウラン系列年代測定法を検討しようとする。そのために、まず、その年代測定法が適用され、ある程度の成果を上げた、イギリスのクレズウェル・クラッグスの先史岩面画を詳細に考察し、その後、ウラン系列年代測定法が持つ問題を明らかにしたいと考えている。



地図



図1 クレズウェル・クラッグス 実景

クレズウェル・クラッグス

イギリス中部、ダービーシャー地域にある石灰岩の渓谷がクレズウェル・クラッグス (Creswell Crags) である。地図の矢印の先、シェフィールド市の南東地域に位置している。渓谷に沿って、いくつかの、それほど深くはない洞窟が形成されており、ここで動産美術がまず見つかリ、最近になって洞窟壁画も確認されたのである。(図

1, 2) 遺跡の一つ、ロビン・フッド洞窟では、早くも1876年にウマの頭部を刻んだ骨が発見されている。(図3, 4) また、1928年には別のピン・ホール洞窟において人物像とも解釈されるかたちの刻まれた骨も見いだされ、それらはともに大英博物館に所蔵されていて、後期旧石器時代の産物であると見なされている。(図5, 6)⁴⁾ 一方、イギリスには洞窟壁画は存在しないと、長らく考えられており、その常識に挑戦すべく、洞窟壁画研究の世界的専門家の一人である、イギリス人のバーンとその研究グループは、最初に、動産美術の出土しているクレグス・クラッグスに目星をつけて、2003年に調査を開始したのである。すると、すぐに、溪谷内の一洞窟であるチャーチ・ホールで雄ジカの刻画などが発見された。これは、現在に至るまで、ヨーロッパでは最北端に位置する洞窟壁画であり、画期的な発見である。それゆえ、なぜ、イギリスの主要部分である大ブリテン島においてこのような作品群が制作されたのか、そのコンテキストなどが問題となる。

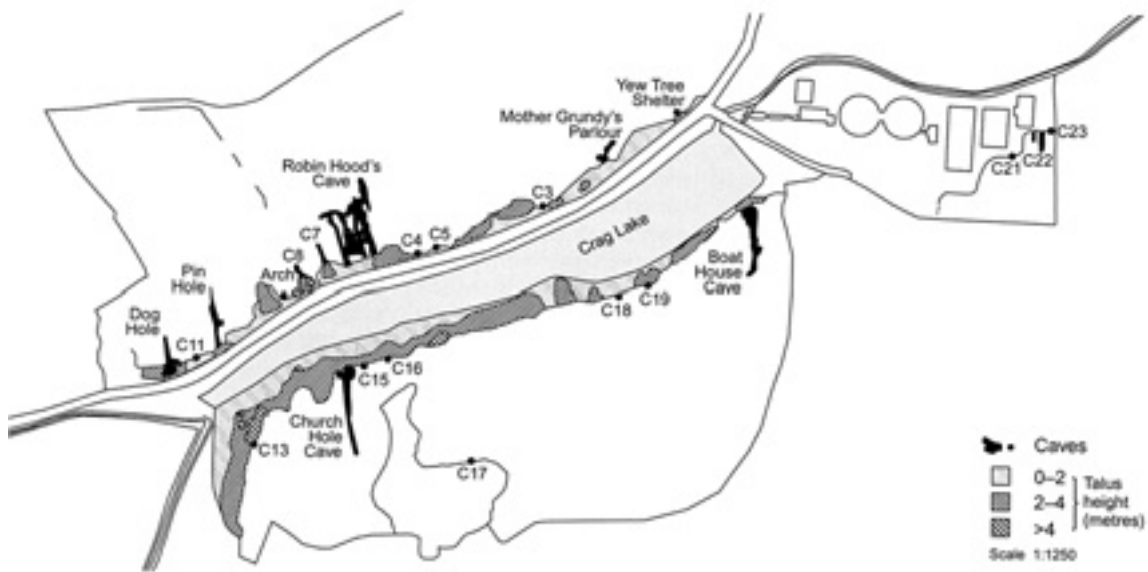


図2 クレズウェル・クラッグスの平面図



図3 ウマの刻画



図4 左図の描きおこし



図5 人物像の刻画

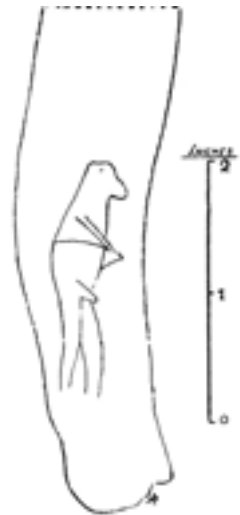


図6 左図の描きおこし

後期旧石器時代のイギリス

後で見るとおり、クレズウェル・クラッグスの洞窟壁画が制作されたのは、約14,000年前だが、その頃には大ブリテン島はヨーロッパ大陸と地続きだった。(図7) 後期旧石器時代(氷河時代)は現在よりも平均気温が約6度も低く、地球のかなりの部分が氷で覆われ、その分、海水が少なかった。陸地部分の面積が現在より広く、

海外線も今よりかなり低いところにまで退いていた。図の白線が現在の国境線であり、今では海を越えないと行けないところも、人々は歩行により自由に往来できたのである。現在は海中に没している、イギリス東部のヨークとデンマークのコペンハーゲン間の土地はドガー・ランド（ドガー・ヒル）と称され、水中考古学により、多くの遺物も発見されている。イギリスとオランダでは、後期旧石器時代の最後の時期である、マドレーヌ期の共通するタイプの石器が発見されている。それで、洞窟壁画を制作する伝統を有していた集団も大ブリテン島に来て、クレズウェル・クラッグスにおいて、作品を残したということになるだろう。また、小規模ながら、後期旧石器時代の産物と見なされる洞窟壁画もその後いくつか発見され、バーンらはさらに大きな発見を期待しているとのことである⁵⁾。



図7 後期旧石器時代のヨーロッパ北西部の海岸線

主要作品

次にチャーチ・ホールなどの主な洞窟壁画作品を概観し、その後、制作の背景などを論じることにしたい。

○「トリ＝女」

図8の部分には4つの像が制作されている。一つ目は（CH1、バーンらによる作品番号、以下同様）、左にある、幅約2cmで長さ約13cmの少し湾曲した平行線で、首の長いトリの首と頭を表しているとも考えられる。ただし、刻画であり、皮膜に覆われて、その全貌は明らかではない。（図9）

その右上の部分に最大幅7cmで、長さ15cmの2本線がある（CH2）。右側の線がふくれるように湾曲して、トリの腹部であるように見える。一方、ふくれている部分が、女性の臀部であるように見え、プロフィールの女性像であるとも見なされる。この抽象的な形態を女性像の部分と解釈するのは、ヨーロッパの後期旧石器時代の作例で、伝統的に同じように解釈されている作品が多くあるからである。たとえば、図10はドイツのライン川沿い、ノイヴィートという町にある、ゲナスドルフ遺跡から出土した石板であり、そこに同じような刻線群が施されている⁶⁾。

さらに、図8の右上には、先のCH2に類似したかたちの2本線があり、それは幅3cm、長さは約8cmである。（CH3）同様にトリと女性像のダブルイメージと解釈されるが、後期旧石器時代に一つのかたちに二つ以上の意味を込める文化があったかどうかは、明らかにするのが困難な問題ではある。

一番右上にはCH3と重ねがきされている、刻線があり、皮膜が厚く覆っていることもあり、判読が難しい。（CH4）この図の全体に関して、一貫した解釈をすることは困難ではあるが、このような弓状の線が平行線として集積する例は、ヨーロッパ大陸の洞窟壁画や動産美術にも見いだされ、孤立した作品群であるとはいえない。この部分をどう捉えるかは、洞窟壁画の表現の一つをどう認識するかということにも関わっており、伝統的なダブル・ミーニングである「トリ＝女」という具体的な主題の簡略化されたものか、あるいは、記号とでも称するしかない、現在の我々には理解できない主題群の一部なのかは、わからないところである。いずれにせよ、このクレズウェル・クラッグスの形象はヨーロッパ大陸で展開された従来の後期旧石器時代の系譜に確実につながるものであり、その時代の古さを表現からも保証するのである。



図8 「トリ=女」



図9 左図の描きおこし



図10 ゲナスドルフの石板

○トキ

図11は部分的に保存状態がよく、本来深く刻まれているかたちが見ることが出来る。くちばしの長い、頭部の丸いトリの首から上の部分が認められる。(CH17) 首の部分が右方向にどの程度まで続いているのか判断しにくいですが、最大限34cmの長さであり、高さは約13cmに及ぶ。この部分は自然の岩面の形状がもともと存在して、それをトリの頭部と作者たちが見立てて、最小限の手を加えて、今に残る形象となったものであり、筆者が長年提唱している統合論にも見合う作例であるといえるだろう。バーンら発見者は、古代エジプトに類似した丸彫りの木彫があり、それがトキ（アフリカクロトキ）であることから、これもトキと解釈できるのではないかと考えている。現在の大ブリテン島ではトキの化石はまだ発見されていないが、ヨーロッパ大陸と地続きだった後期旧石器時代には、トキを見知っていた作者たちがこの地にまでやって来て、この作品を刻んだ可能性もあるのではないかとバーンらは考えている。なお、この作品は、現地出入り口からの外光で見ることのできる場所にあり、筆者も写真を撮ることができた。本稿ではそれを掲載している。制作当時の光の状況はわからないが、このような深い刻線は、たとえば、スペイン北部のオルノス・デ・ラ・ペーニャ遺跡の入り口付近でも発見されており、外光の下で深く刻まれた作品があるのとも呼応しているだろう。暗闇ではないが、この種の洞窟壁画も存在するのであり、これもクレズウェル・クラグスの古さを示唆することだろう。



図11 トキ

○雄ジカ

図12は、2003年4月14日に最初に発見された洞窟壁画であり、洞内の現在の床から普通に見えることのできる位置に制作されており、当初はアイベックス（ヤギの一種）と見なされたこともあったが、現在では雄ジカと主題が同定されている。(CH19) 近年のローマ字などの落書きが作品に重なって刻まれており、オリジナルの刻線

も、繊細な線刻なので、ここでは、バーンらによる描きおこしも掲載する。落書きは1940年代のものもあり、それより古い時代の産物であるということを明らかにするためには、落書きも貢献しているともいえるだろう。(図13) 制作時には、石器で表面を掻き落とすだけで、岩の内部の明るい色が露出したことだろうから、現在よりも明瞭な画像として、受け止められたとはいえるだろう。左を向いているこの動物のサイズは、長さ58cmで、最も高いところで60cmある。眼は自然のくぼみを取り込んでいる。これも筆者が長年提唱している統合論にも合致した例であり、自然の岩面の形状が、動物像のサイズを決定しているのではないだろうか。また、腹部の輪郭線内に、いくつかの自然のくぼみがあるが、これが動物の胴体のボリュームを感じさせ、輪郭線を決定させたとも考えられるだろう。他にも、図14に見るとおり、最新の描きおこしによれば、多くの刻画作品の重ねがきが認められる。ウマ、ビゾン、クマ、さらに少なくとも2羽のトリなど、まだまだ確定できない刻線もあり、美術作品が蓄積された場であったといえるだろう。他にも、画面の右下の、岩面の縁には、人為と見られる、深い刻線の列があるが、これが何かの全体像の一部なのか、何らかの記号的な表現なのかはわからない。



図12 雄ジカ

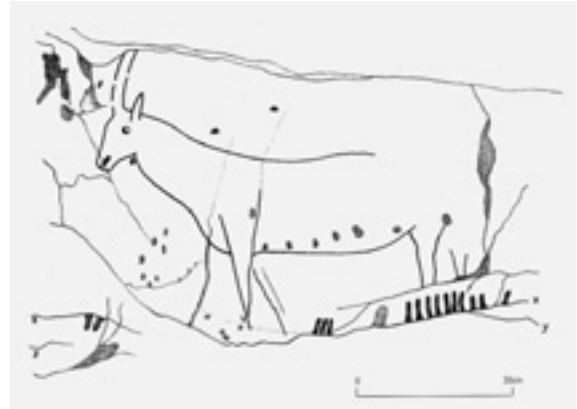


図13 左図の描きおこし

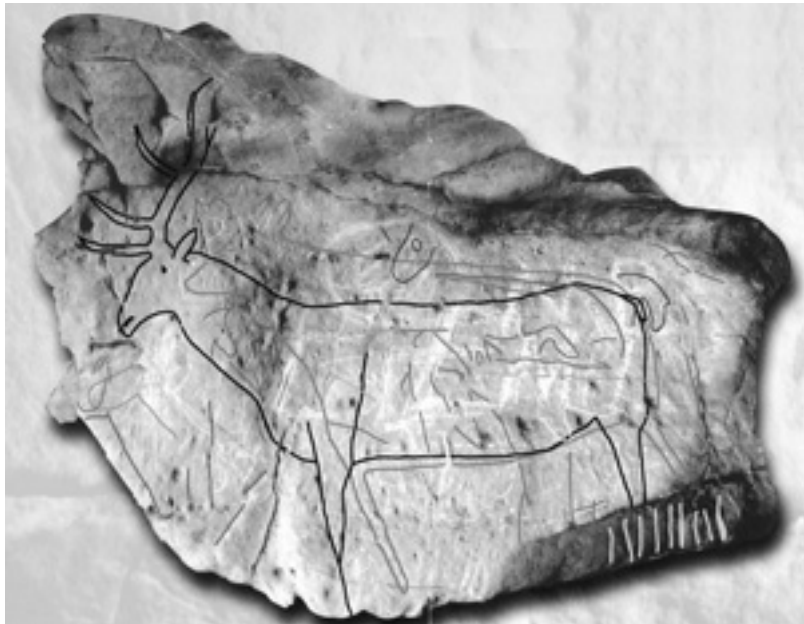


図14 別の描きおこし

○ビゾン

図15は右向きのビゾンである。(CH23) 現在では部分的に保存状態が悪いので、全貌は明らかではないが、長さ35cm、高さは16cmと見積もることができる。図16は描きおこしである。2本の角が前を向いていて、あまり類例はないが、この草食動物の把握の仕方などは、後期旧石器時代後半期であるマドレーヌ（マグダレーヌ）期に典型的なビゾンであると、バーンの共同研究者である、やはり洞窟壁画最高権威の一人である、フランスのロルブランシェも言明しているとのことである⁷⁾。近年では、洞窟壁画の様式分析による年代決定は、必ずしも的

を射ていないのではないかという議論も展開されており、これだけでは、クレズウェル・クラッグスの制作年代は判断できないともいえるだろう。実際、最古の洞窟壁画であるフランス南部のショーヴェ洞窟にも同じように2本の角が揃って前を向いている作品が多く見いだされ、そうなると、クレズウェル・クラッグスも30,000年以上前の産物であるという議論もあり得るのである。様式分析など、これまでの方法意識では不十分な考察しかできない事例が多く現れているのであり、新たな、より客観的な手法が求められているのである。とはいえ、マドレーヌ期など、同時代でありうるカウンターパートが、ヨーロッパ大陸で見いだされるということは、やはり、地続きだったことの証左ともいえ、この大ブリテン島での新発見が、従来の洞窟壁画研究に組み込まれることを意味するだろう。なお、洞窟壁画に描かれたビズンはその後絶滅し、現在は類縁のヨーロッパ・ビズンが保護されて、何とか絶滅をまぬがれている状況であり、ビズンが描かれていること自体、制作年代の古さを示唆することであるといえるだろう。

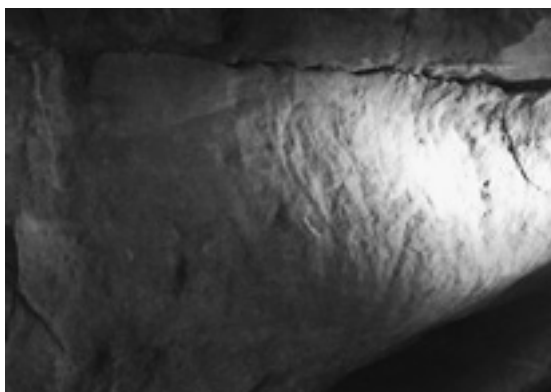


図15 ビズン



図16 左図の描きおこし

○三角形（ロビン・フッド洞窟）

図17は別のロビン・フッド洞窟に唯一残る作品であり、放射状の3本の線が刻まれている。(RHC1) 作品のある部分の全高は16cm、全長は13cmで、全体として、女性器を表しているという解釈がある。(図18)それは、ヨーロッパ大陸の洞窟壁画でも多くの類例が見いだされていて、やはりそれらが伝統的に女性器と解釈されているからであるが、もちろん、この性的に偏っている考え方が問題ないとはいえない。後期旧石器時代の人々には単純な思考体系しかなく、例えば男女の性差などの二元論的内容を洞窟壁画に見いだそうとする偏見に満ちた傾向があり、この解釈もその系譜に連なるとはいえるだろう。実際、現在の我々には一見して何を描写しているのかわからない作品も多くあり、それは部分的にしか保存されていないからでもあり、全貌が明らかでない以上、とりあえずは早急に解釈に走るのではなく、「記号」と位置づけておいた方がいいのではないだろうか。もちろん、後期旧石器時代に「抽象表現」があったということを認めるものではなく、ただ、今のところは主題が同定できないというだけではあるが。ところで、作品には薄い皮膜が覆っており、それを次に述べるウラン系列年代測定法で精査したところ、約8,200年前というデータが得られ、この刻線がそれより以前に制作されたことを明らかにしているのである。



図17 三角形

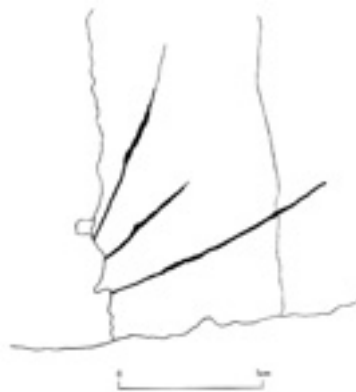


図18 左図の描きおこし

ウラン系列年代測定法による制作年代決定

この測定法は、「ウラン・鉛年代測定法」とも称され、1950年代には確立されていたが、洞窟壁画に適用されるようになったのは21世紀になってからである。洞窟壁画が制作された岩面は石灰岩であることが多く、表面に水流があると、薄い、ほぼ透明の皮膜が形成されることがある。これも石灰岩ではあるが、このコーティングの効果がある生成物が洞窟壁画を一万年以上も保存させている要因の一つであり、この存在は長らく認められてきた。一方、洞窟壁画に用いられた顔料である木炭の年代は、1946年にアメリカのリビーが開発した ^{14}C 法（放射性炭素年代測定法）により決定されており、とくに洞窟壁画に対しては、1990年代に実用的に適用されはじめた、AMS法（加速器質量分析法）により顔料それ自体が微量で測定され、信頼性も確立して、大きな成果を上げてきている。しかし、この方法では有機物である木炭の黒色顔料だけが対象となり、酸化鉄などの無機物を主成分とする赤色顔料などは測定できず、また、刻画なども測定不可能として、放置されてきたのである。

しかし、作品を覆っている被膜の年代が測定できるのであれば、その被膜は作品制作後にしか生成しない以上、計測された年代よりも前にすでに作品は制作されていたと、確言できるはずである。ウラン系列年代測定法はその皮膜の年代を測定するのであり、まさに、石灰岩の岩面に制作された、あらゆる洞窟壁画の年代が測定される、最も有効な手段と期待できるのである。クレグス・クラッグスの洞窟壁画もすべて刻画であり、 ^{14}C 法では年代が測定できず、ウラン系列年代測定法が導入されたのである。まず、作品を覆っている皮膜を確認し、そこから慎重に試料を採取し、分析することになる。詳細な原理は割愛するが、天然に存在するウランには多くの同位体があり、そのほとんどは ^{238}U （半減期は約44億6800万年）であり、他に少量の ^{235}U （半減期は約7億380万年）も重要である。この二つは徐々に崩壊して、他の原子になり、最終的には ^{206}Pb （鉛）として安定する。試料のウラン系列の原子や鉛などの割合を分析することで、岩石などが生成した年代を決定する方法である。被膜は、岩面刻画などの洞窟壁画が制作された後に、その上を覆うように生成した新しい、ほぼ透明の岩石であり、その生成年代がわかることで、作品は少なくともそれより古いという推論が成り立つわけである。

クレズウェル・クラッグスでは、ブリストル大学（現サウサンプトン大学）のアリステリア・パイク博士を共同研究者としてグループに加えて、ウラン系列年代測定法を実施し、大きな成果を得ることとなった⁸⁾。いくつかの作品に関し、絶対年代が得られ、それは平均して、現在より14,000年前であることを示している。ただし、皮膜はすべての作品の全面を覆っているわけではなく、作品を部分的に覆っている皮膜の連続地点から試料を採取して計測した結果である。もちろん、連続した皮膜なので、作品を覆っている部分と同じ時期に制作されたと思えるのは当然であるが、なぜか、クレズウェル・クラッグスでは、作品のまさにその場所に生成された皮膜の年代は測定されておらず、そこにわずかながら瑕疵があるといえるだろう。2012年発表のスペインの洞窟壁画に関しては、手形など、まさに作品の真上にある皮膜の生成年代が明らかにされており、その点では、改善されているともいえるだろう。

ウラン系列年代測定法の大きな特徴は、AMS法が作品に使用された顔料そのものの年代を測定しているのに対し、作品を覆っている皮膜の年代を決定しているということである。つまり、AMS法は作品の年代を示しているが、ウラン系列年代測定法は、作品の最下限の年代を示しているだけで、14,000年前と行っても、それは少なくとも14,000年前だということであり、理論的には、2万年前でも、3万年前でもありうるとはいえるだろう。まあ、スペインの例でもあり、かえって予想より古い年代が出ており、皮膜は作品制作直後に生成して、まさに作品の年代を示していると考えるのが妥当だろう。スペインの洞窟壁画では、例えば、アルタミラの赤の単色のウマの年代は、ウラン系列年代測定法で22,000年という極めて古い年代が測定されており、様式論にこだわらなければ、同じ大天井の部屋にある、2色によるビゾンの顔料である黒色の炭素がAMS法で14,500年と確定している以上、実は、何らかの理由で、ウラン系列年代測定法には、まだ約7,000年の誤差が存在すると、想定することも可能ではないだろうか。いずれにせよ、まだ他グループによる検証データが提出されていない以上、ウラン系列年代測定法による年代は確定していないと、いえるのではないだろうか、と筆者は考えている。

おわりに

ここまで、イギリスのクレズウェル・クラッグスの洞窟壁画を概観し、そこで適用されたウラン系列年代測定法の問題を検討したが、今後ともその有効性を検証してゆく必要があるだろう。クレズウェル・クラッグスの調

査は、周到に準備された、精緻な共同研究により実施されており、これも先史岩面画研究のモデルの一つとして、大いに参考になるものである。筆者は、上でも述べたとおり、美術の起源論的アプローチにもとづく研究を遂行しており、今後とも、世界の様々な地域の岩面画をはじめとする先史美術を実地に調査する予定である。

注

- 1) Pike et al. 2012 1410
- 2) Clottes et al. 2002 33
- 3) Combier, et al. 2014
Pettitt et al. 2014
- 4) Bahn et al. 2009 9–15
- 5) Mullan et al. 2007
- 6) Bosinski 1981 175
- 7) Bahn et al. 2009 80
- 8) *ibid.* 87–95

図版引用出典

- 1, 8, 11, 12, 15 筆者撮影
- 2–6, 9, 13, 14, 16, 17 Bahn et al. 2009
- 7 *ibid.* fig. 2–15を改変
- 10 Bosinski. G. 1981 fig. 95

参考文献

- Bahn, P. & Pettitt P. *Britain's Oldest Art: The Ice Age cave art of Creswell Crags* 2009 English Heritage
- Beresford, M. *Beyond the Ice: Creswell Crags and its place in a wider European context* 2012 Archaeopress
- Clottes, J. et al. *La Grotte Chauvet: l'art des origines* 2001 Seuil
- Combier, J. & Jouve, G. Nouvelles recherches sur l'identité culturelle et stylistique de la grotte Chauvet et sur sa datation par la méthode du ¹⁴C *L'Anthropologie* 118 2014 115–151
- Bosinski, G. *Gönnersdorf: Eiszeitjäger am Mittelrhein* 1981 Landesmuseum Koblenz (G. ボジンスキー 『ゲナスドルフ: 氷河時代狩猟民の世界』(小野昭・訳) 1991 六興出版
- Mullan, G. & Wilson, L. A possible palaeolithic engraving of a mammoth in Gough Cave, Cheddar, Somerset, UK *International Newsletter on Rock Art (INORA)* No. 49 2007 9–12
- Pettitt, P. et al. (eds.) *Palaeolithic Cave Art at Creswell Crags in European Context* 2007 Oxford University Press
- Pettitt, P. & Bahn, P. Against Chauvet–nism, A critique of recent attempts to validate an early chronology for the art of Chauvet Cave *L'Anthropologie* 118 2014 163–182
- Pike et al. U–Series Dating of Paleolithic Art in 11 Caves in Spain *Science* Vol 336 15 June 2012 1409–1413
- www.creswell-crags.org.uk *Ice Age Art at Creswell Crags* 2013

Parietal Art from Creswell Crags : U-series dating method

OGAWA Masaru

Parietal Art from Creswell Crags at Derbyshire has been the first discovery in the Great Britain. Some small caves there contain 25 engravings in total and for this paper, the author analyze five examples, such as ibis, stag and so on, to compare with the counterparts in the European Continent. In general, it is severely difficult to date the prehistoric rock art, so in this British site, researchers have introduced new dating trying, that is, U-series dating method. It has showed that the art works there had made about 14,000 years ago, that means they were Pleolithic art. In the Ice Age, the Great Britain was a part of European Continent, and the artists for parietal art had been able to move on foot to Creswell Crags. U-series method is just innovative to make clear the background of prehistoric art, and in future the author will investigate the reliability of this new challenge. Spanish caves also has been given new astonishing dates with U-series way by the group of British and Spanish researchers, that is, 42,000 years ago. Now, another results by other teams are to be waited to reevaluate the news.