



写真3 潜水と水中ドローンによる調査



写真4 水中ドローン

岸部を本格的に調査することになった。まずは海岸部の様子を把握するため、小瀬原石丁場で事前調査として水中調査を実施した。水中ドローン・空中ドローン・人間による潜水によって調査した（写真3）。水中ドローンはCHASING M2を使用し、操作と結果解析は三好真千（徳島文理大学）が率いるチームが実施した（写真4）。当日の海中の透明度が悪く、潜水による調査では、視距離が約50cmしかないうえ、水温が低いため、水中活動時間の点で、調査自体が困難であった。一方、水中ドローンであれば、水温に左右されずバッテリーの範囲内で長時間の調査が可能である。この水中ドローンによって、A地点の大型石材の海中部分に新たな矢穴列を発見することができた（写真5）。水中ドローンの有用性の可能性を示すものといえる。しかしながら、目視による探索であるため、透明度が悪い場合、有効性に課題がある。今後の課題として透明度に関係なく水中の石材を探しだす方法の検討が必要である。



写真5 新発見の水中の矢穴

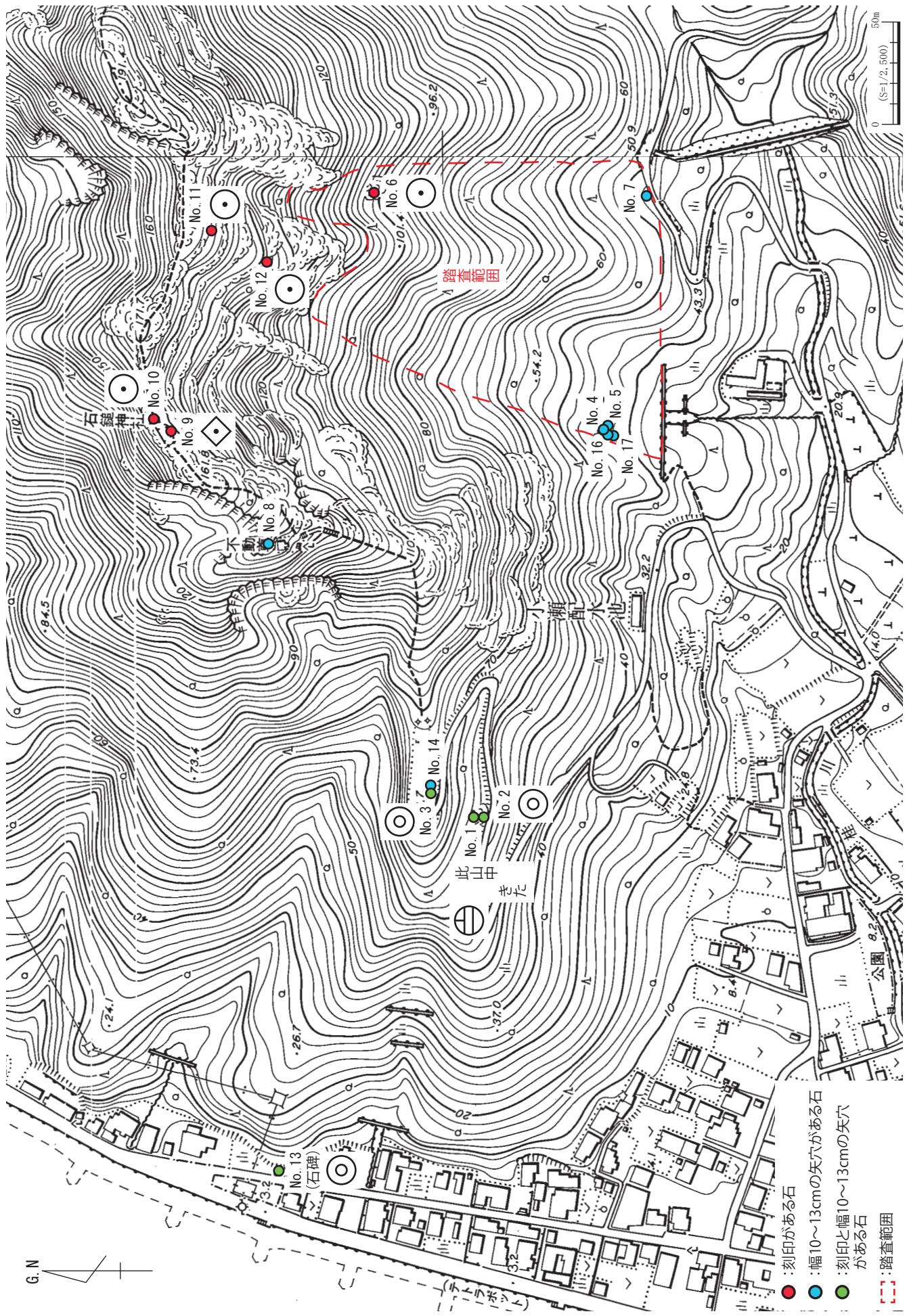
（高田）

IV. 小瀬原石丁場の分布調査

第3図は、現在小瀬原丁場近辺でみつかっている全ての矢穴石・刻印石の分布を示したもので、全部で16点ある。

山間部における分布調査は、主に谷を歩いてハンディGPSで記録しながら矢穴石を発見することである。年度当初から所在が判明していたNo.7のすぐ東で近代頃と思われる石引道を確認したため、No.7が分布する谷を登るように分布調査を開始した。谷を登っていくと、巨大な割石が多数分布しており、小さい矢穴痕やルートハンマー痕もみられた。ただし、幅6～7cm、深さ10cm程度の矢穴が頂上や転石にもみられることから、近世から継続して採石されていた可能性が高い。この谷筋では、割石中に刻印石（No.6）を発見することができた。

その後、西の谷筋（No.4が分布する谷）に移動すると、頂上付近で戦後以降の採石場を確認した。この採石場では山頂部を重機で削って採石するという方法で行われており、山頂部か



第3図 小瀬原石丁場に分布する矢穴石・刻印石 (S=1/2,500) (No. 15は欠番)

ら崖面が形成されていた。谷筋はつづら折りになつており、機械によって石材が搬出されていた状況が窺える。1971年に刊行された『土庄町誌』には、小瀬原丁場の上方の丁場が最近まで採石していた、ということが記載されていることから、踏査範囲一帯は1960年代まで採石が行われていたと考えられる。先述したように、幅6～7cmの矢穴やシュラ等を利用して人力で石材を搬出していた石引道がみられるため、江戸時代から採石場として利用されていたと考えられる。

この谷筋を下っていくと、No.4の巨大な種石および周辺の矢穴石（No.5, 16, 17）を発見した。これらの分布から、小瀬原丁場は従来想定されていたよりも広範囲に広がっていることが明らかになった。今後は、踏査範囲をさらに東西へ広げ、小瀬原丁場の範囲を確定する予定である。

空中ドローンによる分布調査では、これまで知られていなかった山頂部に多数刻印が分布していることが判明した。特に、重岩の頂部に刻印があることは予想だにしなかった（写真6）。山頂部の刻印の形は、丸の中に中黒があるもの（No.6, 10～12）と、ひし形の中に中黒があるもの（No.9）がある。No.6も山頂部にあったものが採石によって谷筋に落ちていったものであろう。ただし、山頂部では矢穴は確認されておらず、刻印の意味を解明するヒントになるのではないかと期待している。

No.3およびNo.13は二次的に移動したものである。どちらも蛇の目の刻印で、No.2にも蛇の目の刻印があることから小瀬原丁場周辺にあったものと考えられる。

（梶原）

V. 小瀬原石丁場の文字刻印

徳島文理大学学生による企画展（2019年）の開催中に山本養三氏から情報提供があり、No.1石材の側面に文字刻印があるとの情報が寄せられた（写真7、徳島文理大学編2019）。石材の表面が風化している場合や、自然面の凹凸がある場合、一般的に文字刻印は判読が難しい。

そこで、フォトグラメトリによる3Dによって資料を記録することにした。179枚の写真を撮影し、3Dモデルを作成した。ソフトウェアは、Agisoft Metashapeを使用し、モデルのfacesは7,361,975、verticesは3,681,208となった（第4図左）。作成した3Dモデルをply形式で出



写真6 重岩の刻印



写真7 文字刻印（No.1）