

はじめに

国宝高松塚壁画の恒久保存対策の一環として、二〇〇六年十月から二〇〇七年九月にかけて高松塚古墳の石室解体作業が文化庁の事業として実施されました(図1)。本年(二〇一七)は石室解体事業の完了からちょうど十年目となります。

一九七二年(昭和四十七)に高松塚古墳から壁画が発見され、それ以降、現地では壁画を保存管理する努力が払われてきました。カビは発見当初から発生が確認されてはいたのですが、平成にはいつて大量発生が続き、最終的にはこれ以上、現地ではカビ処置が困難な状態に陥ります。二〇〇五年(平成十七)六月の『国宝高松塚古墳壁画恒久保存対策検討会』において、抜本的な対策が必要と判断され、苦渋の決断ではありましたが、石室石材ごと壁画を古墳の外に取り出し修理することが決定されました。

同じような壁画を持つキトラ古墳は、下地の漆喰しつぐが分厚く丈夫であったため石材から漆喰を剥ぎ取ること、壁画のみを取り出すことが可能でした。剥ぎ取り後の処置(再構成)が完了し、昨年頃から壁画は定期的に公開されています。

一方、高松塚古墳壁画は、発見当初から下地の漆喰が薄く脆弱で、漆喰内部の空洞化も進んでいました。壁画のみを剥ぎ取るとは不可能であったことから、石材ごと壁画が取り出されることになりました。石室を解体するにあたっては、当然のことながら発掘調査が必要となります。文化庁から奈良文化財研究所(以下、奈文研)が委託を受け、松村所長(当時室長)が指揮をとり私が補佐

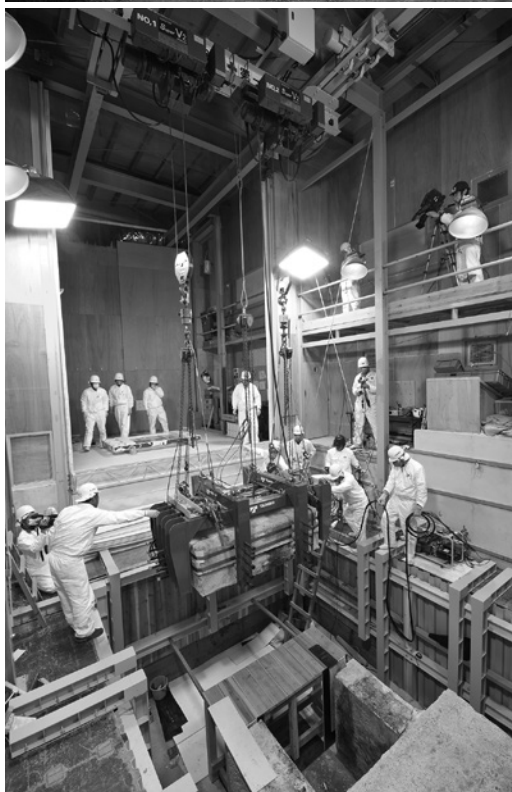
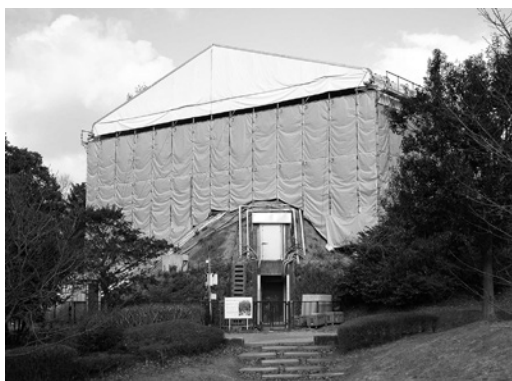


図1 石室解体時の高松塚古墳と作業の様子

をするかたちで発掘調査を実施しました。

ここで、私事で恐縮ですが、私は結婚して今年で十周年を迎えました。つまり、石室解体中に結婚したのです。この調査に従事する前から決めていたことでしたので致し方なかったのですが、当時の室長（現所長）からは、「解体中に結婚してもうまくいくわけがない」とえらく怒られました。しかしながら、おかげ様で夫婦関係は解体することなくいまにいたっています。

一 石室解体事業とデジタル記録

十年前の発掘調査では、解体作業によって失われる考古学的な情報、具体的には古墳の築造技術や構築過程に関する情報、さらには、壁画の保存環境に関するデータを細大漏らさず収集、記録することが至上命題となりました。ありとあらゆる方法を駆使して調査成果を記録することが求められたのですが、そのなかでもとりわけデジタルでの記録作業が重要となりました。当時、発掘調査の成果をデジタルで記録した実績は全国的にもほとんどありませんでした。高松塚古墳の石室解体事業は、今後の文化財行政の画期となることが明確でしたので、従来の写真撮影や手作業での図面作成に加え、万全を期して当時、飛躍的に技術が進みつつあったデジタル技術、とりわけ3Dでの記録化に取り組むことになりました。

考古学の世界でもいま、すごい勢いでデジタル化が進んでおり、現在もまだ過渡期なのですが、ちやうどそうした動きが十年前ぐらいから始まっておりました。将来を見据え、次の世代、さらに次の世代へと高松塚古墳の情報を伝えていくうえで、最先端のデジタル技術で記録を残すことが不可欠の作業となりました。ここでは、高松塚古墳の石室解体事業において奈文研が取り組んだデジタルでの記録作業、およびその活用例についてご紹介することにします。

ちなみに、二〇一七年五月には、『特別史跡高松塚古墳発掘調査報告―高松塚古墳石室解体事業にともなう発掘調査―』を刊行しました。この本自体は行政向きの報告書で非売品ですが、この十月に頒布用の報告書が刊行され、一万五千円（税抜・同成社）で販売されています。森本部長や高田

研究員の講演で灰色文献、白色文献のお話がありました。高松塚古墳の報告書は少々高いですが入手可能な白色文献で、お取り寄せいただければ一般の書店でも購入可能な純白文献です。この報告書に掲載した図面にもデジタルデータを駆使しています。手描きの図面でしか表現できない細部の描写と、デジタル機器で収集した高精度のデータとを統合した、いわばハイブリッドの理想的な図面やデータの提示ができた、自分では思っています。

二 デジタルデータの取得と活用

壁画のフォトマップ

本日のお話では、高松塚古墳の代名詞である極彩色壁画については、あまりでてまいりませんが、最初に少しでも触れておきます。教科書等で皆さんよくご存じの高松塚古墳壁画ですが、天井に星宿、東西と北の壁面に四神と日・月、男女の人物像が描かれています。

この高松塚古墳壁画の石室解体前の姿を正確に記録するため、奈文研の写真室が総力をあげてフォトマップ撮影を行いました。フォトマップは、高精細のデジタルカメラで撮影した石室内の分割写真をレンズによる歪みを補正しつつ正確な図面として合成する技術です。フォトマップの名前のとおり、高精細の画像でありながら正確な図面（マップ）でもあるため、壁画の記録には最適といえます。

ただし、高松塚古墳の石室は一人、二人は入れるくらい、押し入れの下一段分ほどの狭い空間で、非常に厳しい撮影環境にありました。そこで、石室内にレールを敷き、その上を当時、最先端の三