

常陸国分僧寺境内設置塔心礎の三次元計測

石岡市府中

早稲田大学大学院文学研究科博士後期課程 高橋 亘

はじめに

東アジアの早期寺院において仏塔は重要な役割を担っており、当該期の仏教文化を明らかにするのに必要不可欠な建築物です。実際に日本で飛鳥・奈良時代の塔が残される事例はほとんどありませんが、基壇や礎石が残存することは多く、特に塔心礎（中心礎石）は遺存することが多い遺構です。そのため、塔心礎は古代寺院を知るうえで数少ない貴重な手掛かりとなります。

塔心礎は、全国で発見されており当該期の寺院の心礎は300点近く遺存しています。それらは、先学の蓄積により集成・分類がされてきました（石田 1932a・1932b、足立 1938、田中 1939、岩井 1978・1982、小堀 1989 など）。しかし、塔心礎に対する関心はあまり高くなく、1990年代以降は目立った研究は見られません。そのため、模式図や簡単な図面が残されているのみであり、全国的に心礎の詳細な基礎データは揃っていません。こうした現状を受け、古代伽藍を研究対象にしている発表者は、古代寺院の塔心礎の三次元計測を継続的に実施しています。本発表は、石岡市常陸国分僧寺（現 浄瑠璃山東方院国分寺）境内に設置されている塔心礎の三次元計測について概要的に紹介するものです。

調査の経緯・体制・経過

発表者が所属する早稲田大学考古学研究室は、2023年2月27日から石岡市の舟塚山古墳の測量・GPR調査を実施しました（本誌別稿参照）。その調査の計画段階で、担当の石岡市教育委員会さまと協議し、舟塚山古墳調査と同時期に常陸国分僧寺境内設置心礎の三次元計測を実施する許可を頂きました。また常陸国分僧寺のご住職さまからも調査許可を頂き、調査の実施に至りました。調査機材については、発表者が大学から運搬し、一部舟塚山古墳調査隊から借用しました。経費は、自己負担で実施しました。

調査体制は、以下の通りです。

【調査担当】高橋 亘（早稲田大学大学院文学研究科修士課程）

【参加者】北村成世（早稲田大学大学院文学研究科修士課程）、加藤滉大、鯉沼来人（早稲田大学文学部

考古学コース）※肩書は調査時

調査の経過は、以下の通りです。

【2023.3.6】PM、大学にて機材準備。

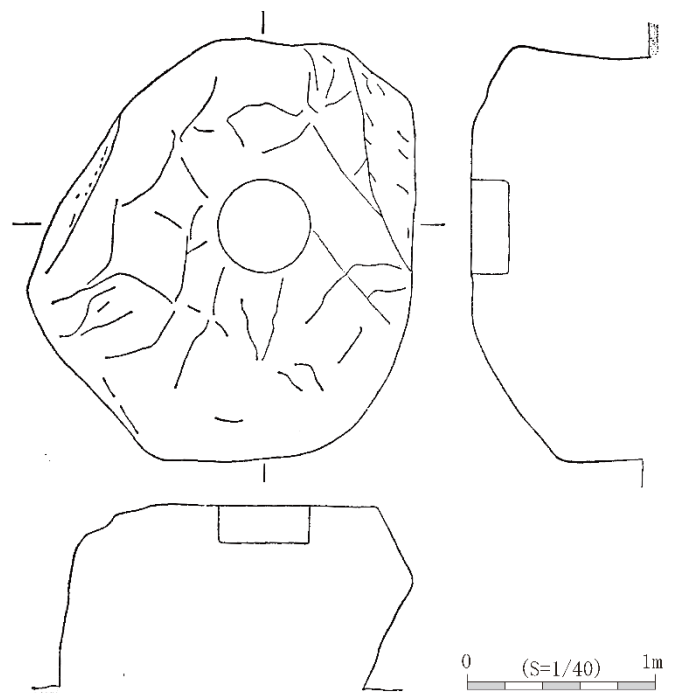
【3.7】10:20、舟塚山古墳にて機材積み込み。10:30、塔心礎清掃およびプラスチックペグ設置、レベリング。三次元計測用ターゲットシールの貼り付け。12:00、スキャン開始。15:00、スキャン終了。15:10、現状復帰。15:30、完全撤収。16:00、舟塚山古墳にて機材積み下ろし。

【3.7】AM、大学にて機材片付け。PM、調査データ整理、マージ。調査終了。

調査の対象

常陸国分僧寺は、現在も国分寺があることから全面的な発掘調査が難しく、伽藍の全貌が明らかになっていません。特に、塔跡の所在は現在も不明のままです。なお、これまで国分僧寺の塔跡推定地として指摘されてきた「ガラミドウ」については、近年石岡市教育委員会によって発掘が進められています（黒沢 1998、曾根 2011、石岡市教育委員会 2022）。

塔心礎は、現在の国分僧寺の境内に設置されています。この塔心礎は、「国分町金子源兵衛氏邸宅内」にあった



第1図 常陸国分僧寺塔心礎の既往調査図面

ものを 1901 年に「石岡駅北方陸橋脇、当時、浜平右衛門氏別荘内」に移し、1952 年に現国分寺境内に移置したものとされていますが、いつ塔跡から掘り出されたかは定かではありません（石岡市教育委員会 1958、石岡史蹟保存会 1971）が斎藤忠は、この心礎がガラミドウにあったと推定しています（斎藤 1981）。

こうした現状から、塔心礎自体も詳細な調査が実施された経歴はなく、簡易的な図面しか残されていません（第 1 図）。石材については帯磁率の調査が行われており、斑れい岩であることが分かっています（長 2017）。

調査の成果

当心礎の計測作業を実施するに当たり、周囲の 4 隅にプラスチック製のペグを設置し、オートレベルを用いてペグそれぞれの標高を一致させました。三次元計測にあたって操作・データ取得用の PC とスキャナー本体に電源供給する必要があるため、大容量ポータブル電気を用いました。計測は、Creaform 社 Handy Scan を用いて実施しました（第 2 図）。解像度は、点間ピッチ 1mm で計 5 回に分けてデータ取得を行いました（ペグを基準に 1/4 ずつ計 4 つのデータを取得したほか、塔心礎上面の穴のみを対象に 1 回データ取得しました）。調査後、付属ソフト VXmodel を用いて 5 つのデータをマージしました。マージしたデータを、ペグを基準に整列しました。整列後、同じく VXmodel を用いて東西断面と南北断面の 2 つを描出しました。三次元データについては、俯瞰図を中心に 4 方位の見通し図と南報告からの鳥瞰図の計 6 図とそれぞれの断面図を示しました。また、心礎や穴の規模を VXmodel で計測し、一覧表にて示しました（第 3 図）。

おわりに

上述の作業を通して、常陸国分僧寺の塔心礎の詳細なデータが得られました。6 世紀末に日本に本格的な寺院が創建されて以来、8 世紀中ごろの国分僧寺創建まで徐々に塔心礎の在り方は変化していきました。具体的には心礎を設置する深さや、形態が変わっていったと考えられます（佐川 2006 など）。

こうした歴史的背景の中で本塔心礎を位置づけるには、その他の地域・時代の古代寺院の塔心礎と比較を行わなければならないと思います。発表者は、現在も古代東国の塔心礎の 3 次元計測を実施しています。こうした調査を蓄積し

て、古代寺院の様相の一端を明らかにしていきたいと考えております。

引用文献・図版出典一覧

- 足立 康 1938 「心礎の分類と舞木廢寺心礎」『考古學』9(7) 東京考古學會 pp. 348-351
- 石岡市教育委員会 1958 『石岡市史編纂資料 第 2 号 常陸国分寺資料その他』
- 石岡市教育委員会 2022 「常陸国分僧寺 ガラミドウ地区」『市内遺跡調査報告書 第 13 集』 pp. 1-12
- 石岡史蹟保存会 1971 『石岡市郷土資料第 37 号 常陸国分寺の塔心礎』 光文社
- 石田茂作 1932a 「塔の中心礎石に就て」『考古学雑誌』22-2 考古學會 pp. 77-91
- 石田茂作 1932b 「塔の中心礎石に就て（續）」『考古学雑誌』22-3 考古學會 pp. 148-169
- 岩井隆次 1978 「塔心礎の分類に就て」『古代文化』30-8 古代学協会 pp. 489-515
- 岩井隆次 1982 『日本の木造塔跡』 雄山閣出版
- 黒沢彰哉 1998 「常陸国分寺」 関東古瓦研究会編『聖武天皇と国分寺』 雄山閣 pp. 96-122
- 小堀栄三 1989 『幻の塔を求めて西東 古代寺院跡の一研究』 丸善出版サービスセンター
- 斎藤 忠 1981 『常陸国分僧寺の堂塔跡と寺域の研究』 吉川弘文館
- 佐川正敏 2006 「日本古代木塔基壇の構築技法と地下式心礎、およびその東アジア的考察」『東北学院大学論集』40 pp. 126-143
- 曾根俊雄 2011 「常陸国分寺 —平成 21 年度の調査成果を中心に—」『茨城県考古学協会誌』23 pp. 60-73
- 田中重久 1939 「塔婆心礎の研究」『考古學』10-6 東京考古學會 pp. 347-388
- 長 秋雄 2017 「古代常陸国からの石材利用の歴史—国衙があった石岡市（旧石岡市と旧八郷町）を例に—」『GSJ 地質ニュース』Vol. 6-No. 7 地質調査総合センター pp. 217-228

第 1 図 斎藤 1981、p34、第 25 図に発表者加筆。

第 2 図 発表者撮影。

第 3 図 取得データを基に、発表者作成。

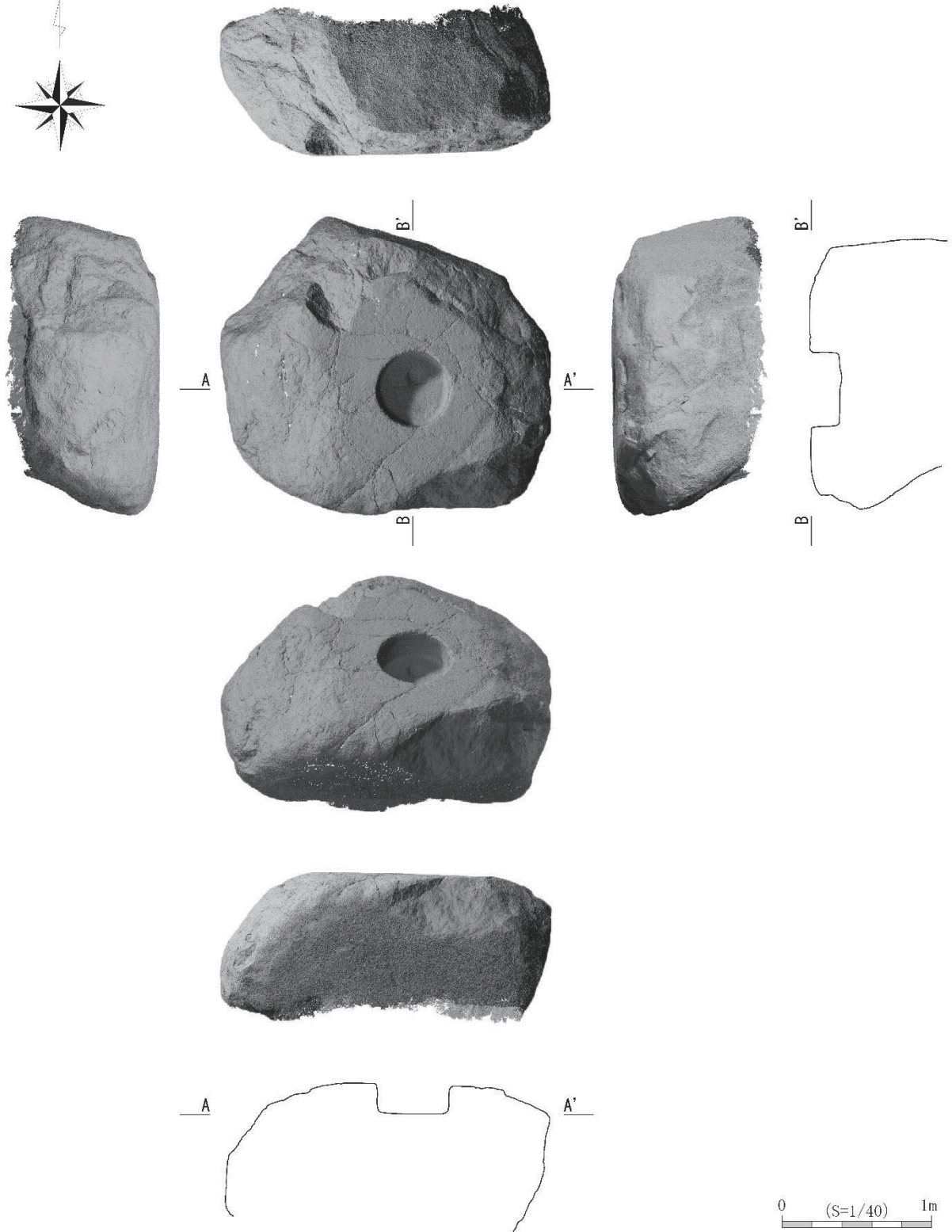


三次元計測の作業風景



常陸国分僧寺塔心礎の現状

第2図 写真



東西規模	2213.360mm	穴直径	485.372mm	標準偏差	5.396mm	穴深さ	196.402mm
南北規模	1989.960mm			最小/最大偏差	21.141mm	平坦面 最大円直径	約1088mm

※三次元データは、Creaform社 Handy Scan を用いて 1mm ピッチでデータ取得を行い、俯瞰図及び各方位の見通し図と、南からの鳥瞰図を示した。

※断面図は東西・南北2つを付属ソフト Vxmodel を用いて書き出し、Adobe Illustrator を用いてトレースした。

※計測値は、いずれも Vxmodel にて計測を行った。穴の直径については計測値の他に、正円との偏差も示した。

第3図 常陸国分僧寺塔心礎の三次元データと各計測値