

普賢寺の基壇を対象とした探査研究

岸田 徹・津村宏臣・若林邦彦・置田雅昭

1. はじめに

京都府京田辺市普賢寺下大門に所在する大御堂観音寺（図1）は、古代・中世期には普賢寺と呼ばれており、現在も一帯の地名にその名が残っている。普賢寺の正確な建立年代は定かではないが、奈良時代以前、綴喜郡を拠点としていた古代氏族息長氏により造営されたと考えられている。

現在の観音寺本堂西側の丘陵尾根上には、7・8世紀の瓦が密集している箇所が認められる。瓦の集中する高まりの最高部には、塔心礎とみられる礎石が現存しており（写真1）、この高まりは古代普賢寺の塔基壇と考えられている。そのため、この瓦の集中は、瓦積基壇の一部である可能性が指摘されている（若林2007）。しかし、普賢寺の伽藍配置やその構造に関する詳細な記録は無く、発掘調査も行われていないため、その様相については明らかになっていない。

そこで我々は、古代普賢寺の基壇が推定される範囲において、地中レーダ（ground penetrating radar : GPR）探査と磁気探査を行い、瓦の分布状況を探ると共に、瓦積基壇についても検討することとした。

2. 探査概要

探査は2008年2月と5月に実施した。探査に使用した装置は、ラトビア共和国Radar System Inc.社製Georadar"Zond-12e"である。中心周波数500MHzのアンテナを用いた。磁気探査は天理大学所有の英国Bartington社製Grad601フラックスゲート型グラジオメータを使用した。基壇上は樹木が生い茂り、等間隔に平行な測線を設定することは困難であった。そのためレーザーレンジファインダー（LRF）を使用し（写真2）、任意の場所で直線上に設定した測線の始点 終点座標をその場で測量しながら探査を行った。

図2に基壇の推定される場所の地形測量図、及びGPR探査と磁気探査の測線位置、地表面観察による瓦の分布域を示している。



図1 探査地点

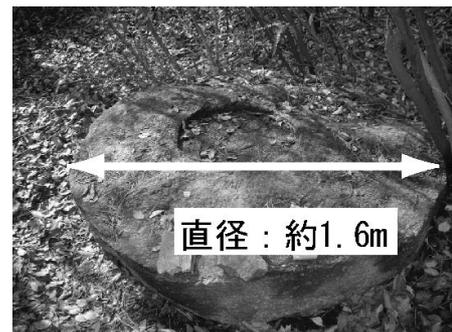


写真1 現存する塔心礎



写真2 LRFによる測量風景

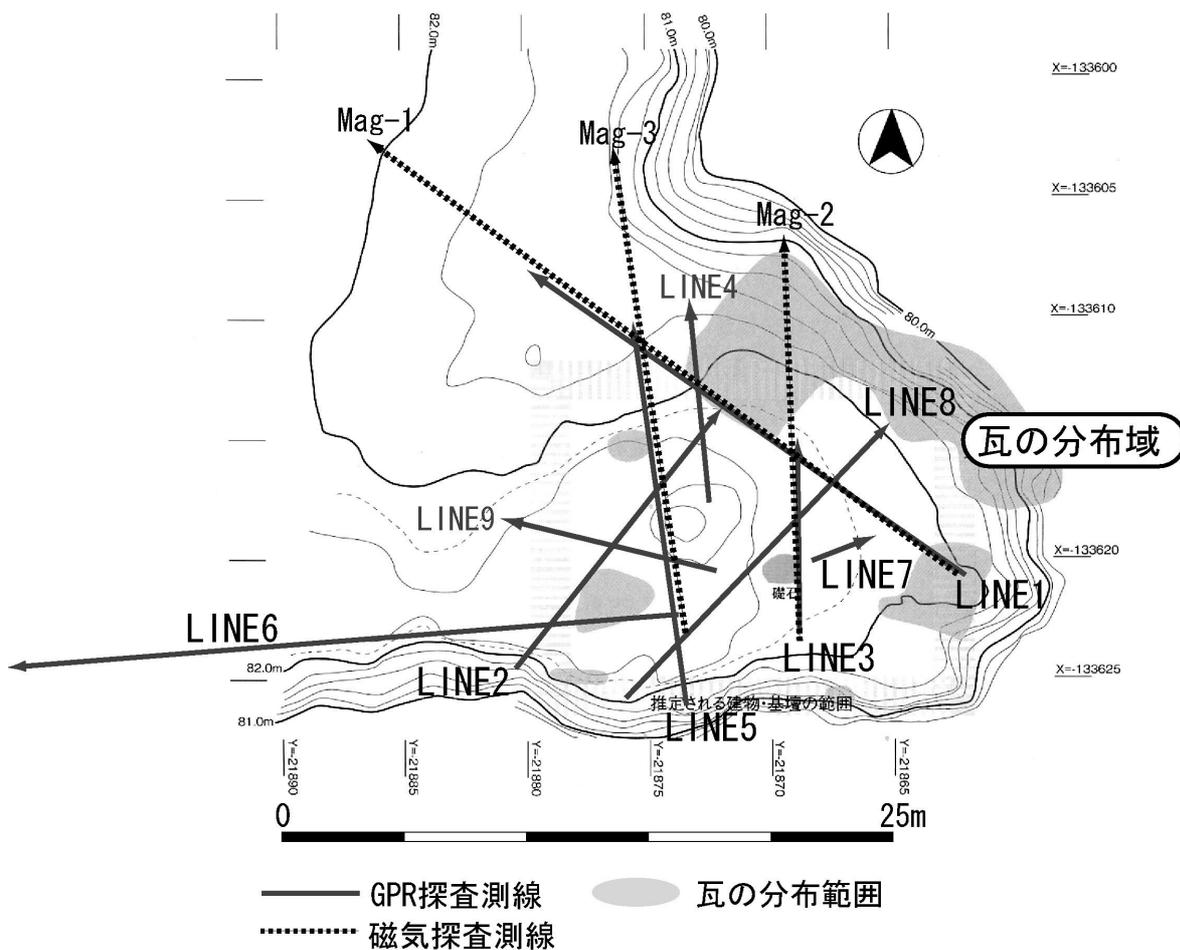


図2 探査測線の位置と地表観察から得た瓦の分布範囲。若林(2007)から転載、加筆。

3. 探査結果と考察

・3-1. GPR 探査

図3に代表的なGPR profileを示す。図上のLINE4におけるGPR profileでは、距離3～8m、深度0～0.8mにかけて、緩やかに下がっていく境界が認められた。この境界面が認められた範囲は、地表観察による瓦の分布範囲と対応しており、瓦の堆積状況を示していると考えられた。

図下にはLINE9におけるGPR profileを示している。同測線では、距離0～5m、深度0～0.9mにかけて異常応答が認められた。同測線で捉えた異常も瓦の堆積と考えられる。両測線で認められた様な境界構造、及び異常応答は、他の測線では認められず、探査地北東部にのみ捉えられることから、現時点では、瓦積基壇の可能性は低いと考えられる。

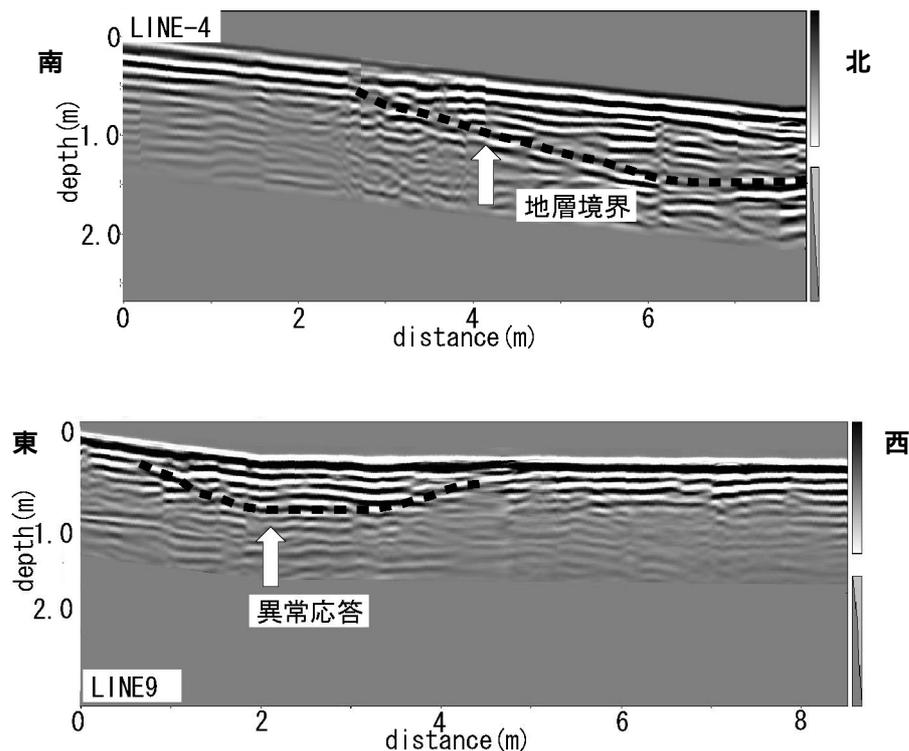


図3 代表的なGPR Profile (上: LINE4、下LINE9)

3-2. 磁気探査

瓦はその製造過程において、高温で焼成されるため熱残留磁化を獲得する。そのため、瓦の集積部分は周囲の土壌と比較して強い磁気異常をもたらすと考えられる。

今回、基壇の存在が予想される範囲を横断するように3本の測線を設定し、0.1m間隔で測定した。

図4に2本の測線 (Mag-1、Mag-2) 上で得た磁気異常値のグラフを示した。図上の測線 Mag-1 では距離0～3m、及び8～12mに比較的強い異常が認められた。異常が計測された場所は、地表面において瓦が分布している範囲に一致しており、密集した瓦がもたらす異常と考えられる。距離4mにも強い異常が計測されているが、これは1点のみの局所異常であり、地表面の強磁性体 (釘や鉄製ゴミ等) の影響と考えられる。

図下に示す測線 Mag-2 の結果では、距離7～15mに異常値が認められた。Mag-1の結果と同様、異常の現れた範囲は、地表面での瓦の分布範囲と一致している。距離9～10mの異常は強磁性体によるノイズの可能性が考えられる。瓦の分布範囲以外では、磁気異常値の顕著な変化は見られなかった。

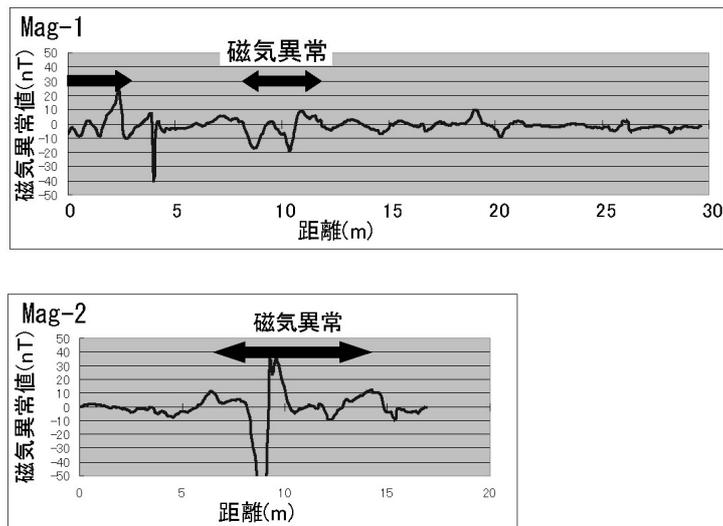


図4 測線 (Mag-1、Mag-2) 上の磁気異常の変化 (上: Mag-1、下: Mag-2)

4. まとめ

古代寺院普賢寺の塔基壇が推定される場所において、瓦積基壇の可能性を探るべく、地中レーダ探査と磁気探査を実施した。その結果、両探査法は瓦の分布を良好に捉えることができ、瓦積基壇の非破壊の検討法として十分活用できる見通しが得られた。

探査で異常を検出した箇所は、現地表で瓦が密に散布する基壇の北及び北東部のみであり、方形を呈するような異常分布は認められなかった。現時点での探査結果からは、瓦積基壇の可能性は低いと考えられる。しかし、今回の調査地は、木々が密集しており、特に地中レーダ探査では、十分な測線を設けることが出来なかった。そのため、より確定的に瓦積基壇であるかどうかを判断するには、今後、比較的低木の影響が少ない磁気探査を面的に密に行うなどして、データ量を増やし、瓦の地下分布をより詳細に検討することが必要であると考えられる。

参考文献

足立和成・中條利一郎・西村 康 1999 『文化財探査の手法とその実際』真陽社

若林邦彦 2007 「古代寺院普賢寺の建物・基壇跡について - 2006 年度測量調査中間報告 - 」 『同志社大学歴史資料館館報』第10号