

宇津神社「文保二年」および「永享十二年」棟札の赤外線画像観察

高木 秀明^{1, 2, 4}・大下 浩司^{1, 2, 4}・下山 進^{1, 2, 3, *}

宇津神社（広島県呉市）より依頼のあった呉市指定重要文化財「宇津神社棟札」のうち、「文保二年」および「永享十二年」棟札の赤外線画像観察を行い、現状をデジタル画像として記録した。汚れによって目視で判読不明な文字は、赤外線画像観察により読み取り可能となった。

1. はじめに

所蔵者である宇津（うつ）神社より、赤外線画像写真撮影の依頼があり、平成26年8月7日に吉備国際大学文化財総合研究センター文化財分析調査室にて赤外線画像観察を行った。本稿は、その結果を報告するものである。

宇津神社は、広島県呉市豊町大長（大崎下島の島東部）に所在し、今回対象とした棟札（むなふだ）を含め、51枚（この中には現存、写しも含む）が、同神社に所蔵されている。また、これら51枚すべての棟札が、呉市有形文化財として平成25年4月に指定されている[1]。

これらの棟札の研究においては、各棟札の採寸、文字の解読、書かれている内容の解説が詳細にされ、文化財的価値および歴史資料的価値の評価が報告されている。

今回、所蔵者より、棟札表面の汚れによる、文字の判読が困難な現状を画像として残し、かつ判読困難な文字を解読したいという理由から、赤外線画像写真撮影の依頼があった。

赤外線を墨書資料に照射して、反射してくる赤外線をカメラやビデオでとらえ、目視では困難な資料表面の情報を補完する目的で、赤外線画像観察を行うケースは、多くなされている。とくに、文字は、歴史的考察を行う上で貴重な情報であることから撮影する意義は非常に大きい。「赤外線写真撮影」や「赤外線リフトグラフィー」など様々な用語で報告および記述されているが、原理は、墨の部分が近赤外線を吸収する性質を利用したものである。

著者らは、資料上の墨書文字のほかに油彩画などの赤外線画像写真撮影を多く行っている。棟札についても過去に画像観察を行っている[2]。

この依頼撮影では、文字の解読は、過去に詳細にされているため[3]、現状保存を目的に赤外線画像の写真を撮影するのが目的である。撮影前の目視観察からも判読が困難な箇所がいくつか確認できる。

2. 対象資料と赤外線画像観察の方法について

2-1. 宇津神社棟札

棟札は、一般的に、神社、仏閣等の新築、改築、修理、屋根替などの工事が行われた際、木製の板に工事名とその年月日、神主、大願主、僧侶、大工、左官、屋根屋等の関係者の名前が記載されたものである。宇津神社所蔵の棟札には、これらのほかに神事等の記録、由緒、寄進の記録が含まれ、記載年代も中世（3枚）、近世（20枚）、近代（8枚）、安永四年の写し（20枚）の計51枚がある。

今回の画像観察の対象となったのは、文保二年（1318年）の「文保二年七郎王子宮御社造立棟札」（以降「文保二年棟札」と表記する）、永享十二年（1440）の「永享十二年七郎王子大明神造立棟札」（以降「永享十二年棟札」と表記する）である。先行研究より、文保二年棟札の寸法は、総高 38.7 寸、幅 3.2 寸、厚さ 0.4 寸、頭部平頭で表のみの記載、永享十二年棟札の寸法は、総高 39.6 寸、肩高 39.1 寸、幅 3.2 寸、厚さ 0.8 寸、頭部尖頭で表のみの記載である [3]。

2-2. 赤外線画像観察

今回の画像観察では、検出器の異なる 2 台のカメラで撮影を行った。2 台のカメラは、それぞれ三脚で固定し、カメラ上で文字が認識できる大きさに焦点を合わせ、両資料とも分割して撮影を行った。

(1) 赤外線ビデオカメラ

赤外線リフトグラフィカメラシステム（IRRS-100 浜松ホトニクス社製）を用いた。このシステムは、赤外線灯（C1385-82）2 台と赤外ビジコンカメラヘッド（C2741-03）、カメラコントロールユニット（C2741）、白黒ビデオモニタ（C1846-04）で構成されている。撮影した画像は、カメラコントロールユニットのビデオ出力にビデオキャプチャ装置（GV-D4 HVR アイ・オー・データ社製）をビデオコンジットケーブルで接続し、ノートパーソナルコンピュータ（HP ENVY 4-1206 TU ヒューレットパカード社製）のディスプレイ上で確認し、これをビデオキャプチャ装置付属ソフト（I-O DATA HD Video Capture 2）で静止画像として保存した。

(2) 中判デジタルカメラ

通常の中判デジタルカメラの IR カットフィルターを外した状態で製造された、TTL 中判デジタル一眼レフカメラ PENTAX 645D IR（リコーイメージング社製）を使用した。なお、この中判カメラの有効画素数は約 4000 万画素で、画素ピッチは $6.0\mu\text{m} \times 6.0\mu\text{m}$ である。この中判カメラにレンズ smc PENTAX-FA 645 1:2.8 75mm（リコーイメージング社製）を取り付けた。光源は、ストロボ Canon SPEEDLITE 420EX（キャノン社製）を用いた。赤外線写真を撮影する際に、カメラレンズの前とストロボ発光器の前に IR-86 フィルター（富士フィルム社製）を装着し、可視光部の光をカットした状態で撮影した。IR-86 フィルターは、860nm の光の透過率が 50% で、これより短波長の光をシャープに吸収カットする。

3. 画像観察結果

画像観察のはじめに動画観察可能な赤外線ビデオカメラの特性を活かし、棟札全体の赤外線画像観察を行った。

赤外線ビデオカメラを固定し、静止画像として観察しながら、複数に分割したデジタル画像として記録していった。

中判デジタルカメラも赤外線ビデオカメラと文字の有無を確認するレベルでは、結果はほぼ同じであった。しかし、デジタル化した画像の解像度が赤外線ビデオカメラよりも高いため、本稿に掲載する図は、中判デジタルカメラの画像ファイルを用いた（図 1 および図 2）。

肉眼で墨の存在が確認できない箇所は、赤外線画像観察でも文字の存在が確認できなかった。

永享十二年棟札は、棟札の中央部分にヤニのような汚れのため、目視で文字が確認できない箇所があったが、この部分には、赤外線画像観察から墨で書かれた文字が存在することが分かった。

図2の棟札の一部を撮影した可視光線画像では、ヤニのような汚れのため確認困難な部分が、図2の赤外線画像から、文字の存在を確認することができた。

4. まとめ

広島県呉市指定重要文化財の宇津神社棟札の2枚を赤外線画像観察し、デジタル画像として、現状を記録した。目視では汚れのために文字の判読困難な部分が、赤外線画像により判読でき、そして記録することができた。

5. おわりに

赤外線画像観察を行った棟札の置かれている背景を先行研究から参考にした。その当時、判読できた文字の部分が、原因は不明であるが、現状では一部が消えつつあり、調査依頼の理由にあるように、現状を何らかのかたちで早急に記録する必要があった。

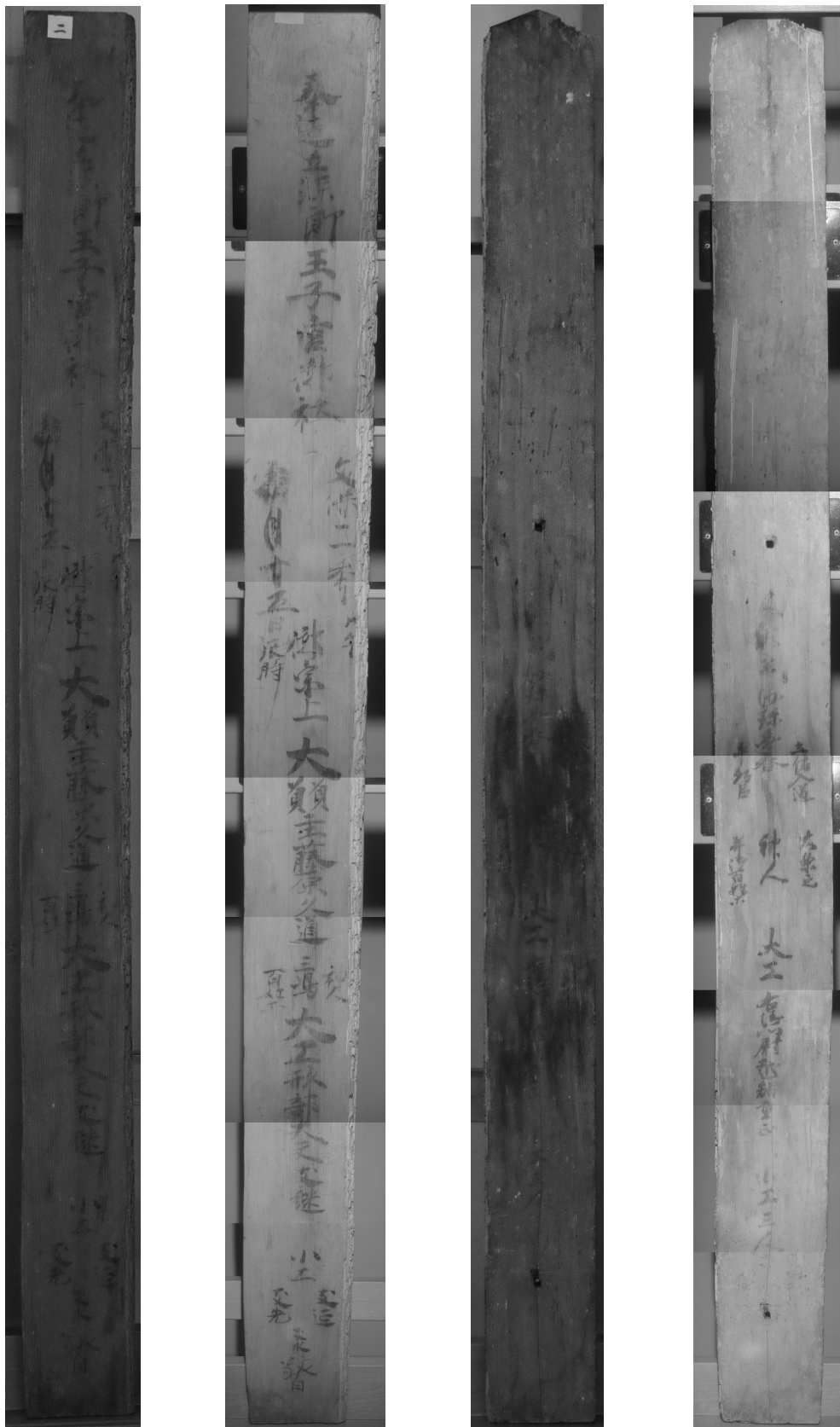


図1 宇津神社棟札の全体写真 左から文保二年棟札可視光線画像、同赤外線画像、永享十二年棟札可視光線画像、同赤外線画像



図2 永享十二年棟札の汚れのある部分の可視光線画像（左）と赤外線画像（右）

謝辞

株式会社砂原組 三谷光司様、川上桂司様には、調査資料の運搬と参考資料のご提供をいただき誠にありがとうございました。厚く御礼申し上げます。

参考文献

- [1] 呉市の文化財「宇津神社棟札」、呉市ホームページ、<http://www.city.kure.hiroshima.jp/~haigamine/kuresinobunkazai/kuresinobunkazai/siyubun%2056.html>、2015年2月12日閲覧。
- [2] 大下浩司・高木秀明・下山 進、“玉野市指定重要文化財「八浜八幡宮棟札」の赤外線照射観察法による科学調査”、文化財情報学研究、第7号、pp.61-65、2010年。
- [3] 山口佳巳、「広島県呉市大崎下島大長の宇津神社棟札」、広島大学総合博物館研究報告、第3号、pp.135-156、2011年。

* 研究代表者

所属：

- ¹ 吉備国際大学文化財総合研究センター（〒716-8508 岡山県高梁市伊賀町8）
- ² 吉備国際大学大学院文化財保存修復学研究科（同上）
- ³ 吉備国際大学文化財学部文化財修復国際協力学科（同上）
- ⁴ 吉備国際大学外国語学部外国学科（〒700-0931 岡山市北区奥田西町5-5）

