

石造文化財の電子復元に関する研究 —被災した弘道館記碑を事例として—

河合 彩華

近年、さまざまな機関によって文化遺産の電子化および公開が行なわれており、こうした動向に伴って ICT を活用した保存・修復や利活用が可能となっている。また、関連する研究活動も活発になっており文化遺産の調査・保存において ICT は重要な手段の 1 つとなっている。さらに、本研究で対象とした弘道館記碑が平成 23 年に起きた東日本大震災によって被災し修復作業が実施されたことを踏まえ、修復作業や資料保存・活用の際に有用となる電子的手法を考案・試行し、今後の文化遺産および記録遺産の分野において貢献する研究の一端となることを本研究の最終的な目的とした。

なお、本研究では電子復元を「欠損部分(特に文字・文様)を電子的手法によってオリジナルの状態に復元し、比較可能なように可視化すること」と定義した。

実施した調査は 1.被災面積の定量評価, 2.欠損文字数の定量的評価, 3.拓本の検証である。本調査の前には弘道館記碑が建てられている旧弘道館での現地調査(フィールド調査, 写真計測)を行ない、碑面の画像データを取得した。

調査 1 では Adobe Photoshop を用い、文化庁による報告書内の画像から被災欠落箇所のピクセル数を求め、ピクセル数と実測値から比例式によって面積を算出した。

調査 2 は文字の状態を評価するカテゴリ A・B・C を設け、写真計測によって得られた画像をもとに碑面に彫られている全 515 文字の状態調査を実施した。この調査では評価基準の見直しおよび追加調査を行ない、判断に間違いやブレが生じないように留意した。

調査 3 では検証対象とした拓本(徳川ミュージアム所蔵)の画像から本研究で考案した e-stamp を作成し、写真計測による画像と e-stamp から調査 2 で状態 A と判断した 113 字を抽出して照合を実施した。e-stamp とは、必要部分のみを残しそれ以外に透過処理を施したスタンプ状の画像を指し、electronic の頭文字をとって名付けた。

それぞれの調査の結果、調査 1 では被災面積が約 4625.75cm^2 で全体の 7.31%であることが明らかとなった。また、調査 2 の碑文の状態調査では状態 A : 113 字, 状態 B : 359 字, 状態 C : 43 字という結果となり、欠損のない文字は全体の約 22%, よって全体の約 78%の文字が一部欠損あるいは完全に欠落しているということが判明した。さらに調査 3 で文字形状・罫線・文字間隔のそれぞれに着目して照合を行なった結果、本調査で使用した画像の拓本は弘道館記碑の碑面から採択された石摺りではないだろうと推察された。

これら被災面積の算出や碑文の状態評価を実施することは、これまでの弘道館記碑の変遷を保存することであり、今後の在り方を見据える重要な証跡となり得る。また、本研究で提示した手法である e-stamp によって全体と部分を同時に判断可能となった。これを実施することで、今後オリジナルの拓本(石摺り)であるか否かの特定が可能となるだろう。

(指導教員 水嶋英治)