

建築史学分野におけるデジタル表現技術の可能性と展開

成田 聖

久留米工業大学 建築・設備工学科 准教授
narita@kurume-it.ac.jp

キーワード：建築史学、建物復原、3D-CAD

1. 序

建築史学とは、あらゆる建築物の歴史を各種の遺構や文書史料を調べ、その様式や背景など建築に関わる各種の歴史的な情報を明らかにしていく学問である。このような一見すると最新技術とは無縁のように見える史学分野においても、こうした技術が無ければ切り開かれることがなかった様々な事例もかなり増えてきた。

(建築史学と最先端技術)

古代出雲大社は、その高さが伝世史料では48mとも96mともされていたが、伝説や誇張の類とみなされあまり重要視はされてはいなかった。しかし、出雲大社境内から2000年に巨大な柱穴が発見され、建築史学者やゼネコンの技術者などが総力を挙げて、最先端技術にて多方面から検証をおこない、巨大な出雲大社は当時の技術水準からも十分に建造可能であることが明らかとなり、これまでの常識を覆され話題となった^{注1)}。この検証結果を受け、建築史学者たちが現在でも様々な復原案を提示するなど、最先端技術と史学分野が融合した論争の一例である。

(建築史学と3D-CAD)

建築史学上、歴史的建造物が本来どのような姿であったかを考えるのは重要である。建物の復原を考えるにおいて、90年代中ばごろから3D-CADのツールとしての有効性が注目されはじめた。当時は、ハードおよびソフトともに高額であったが、実際の建物と異なり修正に関する比較的容易であることから、建物復原案の作成に徐々に3D-CADが用いられるようになった。視点の変更も自在であり、手書きの3Dパースと比べても圧倒的な省力化が可能となった。また、動画作成が可能になったのも大きい。当初は町並みなどの簡易なキューブモデルなどであったが、ハード/ソフトの発達が進み、建築物でも精巧なモデルが制作可能となり、建築史学分野でもデジタル表現が徐々に用いられるようになった。

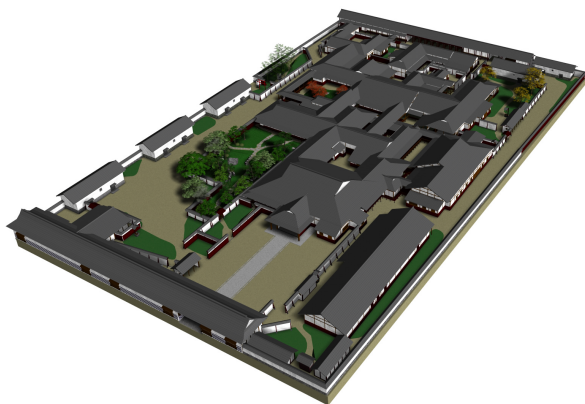


図1. 絵図より復原をおこなった武家屋敷

(歴史的建造物復原)

日本国内の史跡などでは、整備の一環として失われた歴史的建造物が復原されることも珍しくはない。各種の建築遺構や文献史料からの検討をもとに復原された第一次大極殿、黒田屏風^{注2)}に描かれた姿を元に復原された大阪城天守閣などがある^{注3)}。

こうした建物復原の現場では複数の説が乱立し1案を選ぶことが困難な場合や、史料上補完しがたい不明瞭な箇所が含まれることが多々ある。復原し建物を建てるという行為においては、建築部材の細部に至るまで何かしらの判断をくださねばならないわけだが、根拠史料の多寡、背景や検討プロセスに関する問題などに起因し、デジタルであれ、実際の建物であれ復原されたモデルの正確性にかかなりの疑問符がつくものも現実には相当多い。

2. デジタル表現の力が生んだ論争

デジタル表現技術が持つ表現力の歴史分野における有用性と危険性の事例について挙げておきたい。江戸時代を通じて黒田家の居城であった福岡城は、近世初期の絵図史料から長らく天守閣は存在していなかったとされてきたが、隣藩の細川家に残る文書史料から天守の存在を視わせる史料が発見され、平成2年には西田博によって小論^{注4)}にまとめられている。建築史学分野の専門家にとっては、一般的には無いと考えられていた福岡城天守が「無いとは言いきれない」という論であったが、そのインパクトは専門家だけに留まり、一般市民へは情報としてはあまり波及しなかった。しかし、2001年に佐藤正彦が3D-CADによって制作されたモデルをともなって、福岡城天守閣の有無を論じた^{注5)}。根拠史料としては西田氏と同じもので、解釈の差異はあまり無かったが、3D-CADによって再現された天守の迫力は一般市民まで波及する大きな力があった。



図2. 鶴久二郎旧蔵資料御本丸御間内之図

すぐにメディアが注目し、市民団体、経済界、市役所、各界の研究者を巻きこんでの議論がわきおこった。マイナーであった福岡城天守閣の有無を存分に語り、市民にそれを伝えるという効果では3D-CADの力は圧倒的であり、史学上も大きな役割を果たしたと言える。

しかし、この表現力がもたらした波は、天守閣の復原論争を巻き起こした。建築史的には福岡城天守そのものの姿を知る直接的根拠は今のところ無い。前掲の書籍では、当時のオーソドックスなデザインから考えるとこういった天守閣ではなかったであろうかという推論であった。しかし、相当多数の市民が、3Dモデルとして描かれた天守そのものが過去に存在していたと誤認したのである。しかし、国の史跡に存在があやふやなもので、かつその姿の直接的根拠となるものが無い場合は復原整備をすることはできない。市民の大きなうねりの中、こうしたことを丁寧に各方面に説明を繰り返していく必要がある。建築史的な天守閣の有無の論争とは全く別種の復原論争が沈静化するのに相当の時間が必要であった。

3. 近年の展開と可能性

(VR)

これまでは、3D-CADのみの成果であったが、近年では国の史跡などにおいて、復原された歴史的建造物や文化財などを、スマートフォン、タブレット端末、専用ゴーグルなどを用いて、観覧者が自由に歩行しながら見ることができるようになった。自由に歩き回りながら疑似的とはいえ復原された姿を見ることができるようになり、広大な面積を有する史跡などでは特に有効であり、今後も発展していくものと思われる。また、地表のみならず地下にある遺跡なども、発掘成果と合わせ表現されることもあり、こうした違う種類の情報と技術をうまくかけあわせるなどのユニークなアイデアが今後も期待される。

(BIMの可能性)

現代の建築実務の現場ではBIM(Building Information Modeling)と呼ばれる3D-CADソフトが重用されている。従前の3D-CADソフトはその表現力を主眼とし、主にプレゼンテーション用として活用されてきた。しかし、BIMは表現力にとどまらず、建築に関わる膨大な情報を全て3Dデータに付与させることで、氾濫していた建築に関わる各種アプリケーションや情報を一元管理することを狙ったものである。現時点ではBIMは大規模建造物などに力を発揮しているが、個人住宅への転用もおこなわれはじめている。



図3. 福岡城下ノ橋門論争のツールとして用いた3Dモデル

歴史的建造物も同様に各種の情報を持っており、そうしたデータは大抵の場合、建物に遺される痕跡、紙媒体史料、デジタルデータとまちまちであり、そうした調査情報の散逸や劣化が急激に問題化してくることが予想される中で、BIMが持つ考え方やそのポテンシャルは歴史的建造物分野で十分に展開の余地が考えられる。

4. 建築史学分野におけるデジタル表現の課題

これまで、建築史学分野におけるデジタル表現について列挙してみたが、課題についても考えてみたい。

(表現の格差)

デジタル表現技術で歴史的建造物を復原する場合、考証にあたる研究の他に、一定の予算や技術者を要する。こうした予算や技術者を手配できる機関や対象地は限定されており、日本国内において遺される歴史的に重要な地域でも、市民に対するプレゼンテーション力の差が生まれ、予算に恵まれた施設や人気の対象地では新たな試みや技術が次々と投入され話題を呼ぶ反面、取り残された地域の存在と、その底上げも重要な課題である。

(表現の対象)

一例として、近年は城郭ブームなどを背景として、天守閣が様々な表現手法で紹介されることがある。しかし、天守とは戦国末期に突如として現れ、多くの近世城郭は天守を持たず、実のところ日本建築史上は珍しい建造物であるが、こうしたことは一般的にはあまり認知されず、むしろ逆の印象を持つであろう。つまり、多くの選択肢の中から一定の視点を持って抜き取られた対象は全体を表現しているかは別問題であることに留意が必要である。

(表現の真実性)

史跡などで実際に建物を建て復原を行う場合、日本国内でも制限が課されている。これは世界でも同様で、国際記念物遺跡会議(イコモス)は、歴史のねつ造にもなりかねない安易な建物復原に対して厳しい態度をとっており1964年に定めたベニス憲章、1990年に定めたローザンヌ憲章などを定め、一つの規範を示している。

つまり、誤った文化的な情報を伝播させないためにこうしたルールがあるわけだが、今日ではデジタル情報の伝播が圧倒的に力を持つ上に早く、さらに何かしらの統一的な規範が示されているわけではない。また、明らかに間違った情報の氾濫の危険性もはらんでいる。

建物の復原とはいかなるメディアであれ難しい判断を下さねばならない状況が生まれ、その後の活用や管理についても適切な方法が求められる。現代では史跡活用が声高にもとめられ、今後もその流れが加速する中で、市民にとっては難解な報告書や専門的な図面のみの従前の説明方法だけではもはや不十分で、最新技術が危険性をよく踏まえた上で、積極利用を考えなければならない。

建築史学分野では、歴史に対する誠実性を芯に据え、その有用性や危険性を十分に検討しデジタル表現と向き合っていかなければならない。

註

- 1) 「古代出雲大社の復原 - 失われたかたちを求めて」(福山敏男監修、大林組プロジェクトチーム編集、平成12年)。
- 2) 大阪城天守閣所蔵。右隻に落城寸前の大阪城が描かれる。
- 3) ただし、天守閣は豊臣期で石垣は徳川期である。
- 4) 「福岡城についての12章」(西田博、福岡県立図書館寄贈資料、平成2年)。
- 5) 「甞れ! 幻の福岡城天守閣」(佐藤正彦、河出書房新社、平成13年)。