発掘調査 DXで効率化急ぐ

専門職、作業員不足に対応

労働人口の減少、高齢化といった社会共通の課題の中、遺跡の発掘を中心とする埋蔵文化財行政も岐路に立たされている。日本の考古学は緻密な調査と研究の積み重ねで発展してきたが、従来の人員確保や組織体制の維持が困難との予測もあり、DX（デジタルトランスフォーメーション）推進による効率化が急務となっている。（多可政史）

石川県志賀町の千浦二子塚古墳群で行われたデジタル遺跡踏査の現場実習（日本文化財保護協会提供）

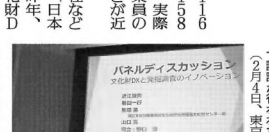
自治体などで発掘調査に従事する埋蔵文化財の専門職員数（2023年5月時点）は50歳以上が1543人に対し、40歳代が1166人、20～30歳代は1581人と高齢化が進む。専門職の発掘現場でも、作業員の確保や資材の高騰などが近年課題となっている。

民間の発掘調査会社などで作る公益社団法人「日本文化財保護協会」は昨年、「官民一体による文化財DXを主体的に推進し、その価値を社会に還元するとともに、未来に向けて持続可能な文化財の保存と活用を実現」するとした「文化財DX推進宣言」を出した。

こうした流れを受け同協会の主催で今月、埋蔵文化財調査のDX化について議論するシンポジウムが開かれた。文化庁の近江俊秀主任文化財調査官は、同庁が取り組むGIS遺跡地図の高精度化のデジタル技術の導入による発掘調査の迅速化・省力化の現状を報告した。

公共工事に伴う発掘調査では、着手後に予期せぬ遺跡が発見されることで工期の遅延や費用の増加が発生し、街づくりに影響を与えることもある。

近年、古墳や山城など地表面に痕跡が残る遺跡について、航空レーザー測量で得られた地形データのAI（人工知能）の活用で実感把握が進む。地下の遺跡の存在を予測する手法も確立し、自治体などに情報を共有するサイトをオンライン上に構築することで開発と保護の両立につなげることを目指すという。



「文化財DX」の将来像について議論が行われたシンポジウム（2月4日、東京都内）

AI駆使、遺跡を事前把握

時間短縮効果も

シンポでは国土交通省の菊田一行・施工自動化企画官も登壇し、情報通信技術を駆使した「ICT施工」が進む建設現場で、安全性の向上や時間の短縮を実現した効果を強調。熟練労働者の技術の伝承など考古学と共通する課題も挙げた。

奈良文化財研究所の馬場基・埋蔵文化財センター長は、文献史学の分野で古文書解読などにAIの活用が進んでいる点を挙げ、「考古学ではAIの活用はまだブルーオーシャン（未開拓）。今後大きなインパクトをもたらす可能性もある」と話した。

被災地でも活用

こうした発掘調査の技術革新は2年前の能登半島地震の被災地でも役立てられようとしている。能登地方では被災者や住宅再建のインフラ整備が急がれるが、遺跡の事前把握が適切に行われていれば、工事の計画に反映できる点で有効だ。

先月は奈良文化財研究所の高田祐一主任研究員と公立小松大の野口淳特任准教授が講師を務め、石川県内で同協会主催の「デジタル遺跡踏査」の技術講習が開催された。航空レーザー測量による能登半島の詳細なデータを活用し、未知の遺跡の把握の手法を学んだほか、スマートフォンやタブレットによるデータの記録や遺構の3Dモデルの作成の実習も行われた。石川県埋蔵文化財センターの安中哲徳主幹は「災害時における文化財の被害予測の分析やハザードマップの高精度化にもつながり、被災地の遺跡調査においてもデジタル技術の活用のメリットは非常に大きい」と話す。