

「将来的に石造物総合データベースを」

光を当てて石碑の文字解析する技術をアプリに

「ひかり拓本」の技術を開発した奈良文化財研究所
研究員の上栢さん



奈良文化財研究所などは現在、風化や汚れなどで読みにくくなった石碑の文字を、さまざまな角度から光を当てて読めるようにする「ひかり拓本」の技術を、アプリで簡単に使えるようにするため、クラウドファンディングで開発資金の寄付を募っている。「いろいろな地域を知ること活用できる石造物総合データベースを作りたい」と将来的な目標を語る、ひかり拓本開発者の同所研究員の上栢(すぎ) 英之さんに話を聞いた。

より手軽に誰でも使えるものへ

「ひかり拓本アプリとはどういったものですか。」

石碑の碑文に光を当てて読む調査手法をアプリで手軽に使えるようにしたものです。石碑に彫られた文字に対してさまざまな角度から光を当てて影をつくり、それを撮影した画像を重ね合わせ、文字が読めるように自動的に処理が行われます。また、このアプリが小学

生高学年以上の子ども教材の一つになればと思っています。撮影の仕方、光の当て方など自分で工夫してもらうことで、少しでもコンピュータの画像に親しみをもち、その処理内容について疑問を持って考えてもらいたいです。

「アプリの性質上、碑文自体にも興味を持ってもらえますね。」

災害の石碑であれば、災害が起こった場所に建っていることが多いです。例えば、明治と昭和に起こった津波について記載されている岩手県の大津浪記念碑には、「ここまで津波が来た。ここより下に家を建てるな」という警告が刻まれています。実際、東日本大震災の際にその石碑が建っている場所の間際まで津波が到達しています。アプリを通して碑文に関心を持ってもらい、そこに石碑がある意味を考えてもらうことが、地域学習に役に立つのではないかと思います。

「今回、アプリ開発のためにクラウドファンディングでの資金調達を実施してい

奈良文化財研究所研究員 上栢さんに聞く

「ひかり拓本」の技術を開発

ますね。

開発費用を集めるためというのがまず一番にあります。ですが、こういった取り組みを知ってもらうことも目的の一つにしています。また、費用を超えた分に関しては、教育現場への無償の機材貸し出しや機材の調達、その配送費に充てて教材として使ってもらいたいという計画しています。

「光を使った解析方法以外にはどういった方法が用いられるのですか。」

表面を濡らした石碑の上に多少丈夫な紙を張り付け、それを濡れたタオルなどで少し押し込んでいきます。そうすることで紙が若干伸びてへこみ、表面の形状を保ったような形になります。

後は綿を絹などでくるんだ拓包(たんぱ)という、てるてる坊主頭みたいなものを作り、それに墨を付けて上からトントンと叩いていきます。そうすると紙がへこんだところには墨が付かず、それ以外のところに墨が付くようになります。そうして墨をうまく乗せていくと、墨が付かないところ

ひかり拓本を適用した画像元(写真左)と処理跡(写真右)は岩手県宮古市にある大津浪記念碑



ろが文字になります。

しかしこの方法は、丈夫な石であれば問題はないのですが、砂岩であれば表面が崩れていくことがあります。また風化して表面が剥がれかけているようなものでしたら、最後に紙を剥がす際に、表面が紙に付いてくるといったこともありま

「紙の場合と、今回のアプリでの解析時間差はどれくらいになるのですか。」

紙の拓本ですと、習熟度や大きさによって変わりますが、30分ぐらいかかります。アプリの場合は、こちららも日光の強さとライトの明るさによって少し時間差が出ますが、大体10分程度

わります。そのため、カメラをセットする時間と、あとはライトを当てながらどれくらいいいかなと考える時間がほとんどになるかと思っています。

「アプリで読解したものをデータベース化するようなシステムはあるのですか。」

まずは使っていたかどうかというものになっていきますので、通信機能を一切持たせていません。ですが、将来的にデータベースを作る計画はあります。もしきれいに撮れているのであれば、自治体の方に許可を得た上で公開していくようなシステムを考えています。

ただ石碑は私有地にあるものや、災害で亡くなられ

た方に関するものもあり、何の許諾もなく公開できるものはありません。そこは、そういった石造物を地域と連携しながらやっている方たちに判断を仰ぎながら一緒に、データとしては保持するけど公開はしないというように、どういう段階でデータベースにしてい

くかということを決めていく画として考えています。

「将来的にはこのアプリをどのようなものにしていきたいですか。」

石造物はあまりにも数が多く、コツコツと蓄積されているものもありますが、どうしても限界があります。また知らない内に撤去されて無くなっているものもあります。地域の方だけであればその地域だけになりますし、研究者がやろうとすると、自分の関心があるものに特化してしまい、網羅したデータというのがどうしても集まりづらいものになっていきます。色んな地域を超えた石造物もそうですし、道しるべのようなものも、データに落とすと新しい何かが見えてくるというところもあると思います。そういった色んな地域を知ることに活用できるデータベースを作ることが、私の将来の目標です。

「ありがとうございます。」

学校教育教材の一つとしても



奈良の発掘調査と研究を進める他、東日本大震災の復旧・復興事業にとまなう埋蔵文化財発掘調査への支援・協力を行う奈良文化財研究所