

down, grandmother to mother, mother to daughter, through three generations, and its place in Thai kitchens is firmly established. Japan's Ajinomoto has already become Thailand's Ajinomoto.

日本の「味の素」は、すでにタイの「味の素」になっている。

(原文：日本語)

Research

Digitalization of Cultural Materials and Transmitting Information

TERAMURA Hirofumi

(Specially Appointed Associate Professor)

When we say “cultural materials,” the image evoked is likely to be quite different in form and content from one person to another. Some will immediately think of hand scrolls, old maps, old photographs, *ukiyo-e*, and the like. Others are more likely to imagine folk implements, Buddhist images, architecture, and other three-dimensional artifacts. The biggest difference between these two groups is whether they are (more or less) two-dimensional or are three-dimensional. “Digitalization” calls for specific recording methods depending on the type of material.

The sites (*iseki*, *ikō*, etc.) where relics have been excavated as well as artifacts (*ibutsu*) like earthenware pots found there as dealt with by archaeologists are of course important cultural materials for the record they provide of the traces of prehistoric human culture. Archaeologists have traditionally recorded sites and artifacts through a combination of survey maps and photographs and have published information about them in the form of printed reports. For three-dimensional artifacts like sites and artifacts, however, that method has had its limitations in the conduct of research. In recent years, however, attention is focusing on methods of recording three-dimensional materials and sites just as and where they are, employing recent advances in digital technology.

The accompanying photograph (1) shows the site of the citadel of Kafir Kala in the outskirts of Samarkand, Uzbekistan. The photograph (2) is the computer image of the results of three-dimensional survey data for the upper part of the citadel and a three-dimensional model of an earthenware vessel unearthed at the site. Using the computer, one can enlarge or reduce these images and can even calculate their size and volume as well.

There are, however, still many problems as far as transmitting this information is concerned. While the images can be manipulated in various ways on a computer,

文化資料のデジタル化と情報発信

寺村裕史

(特任准教授)

「文化資料」と一括りに言っても、思い浮かべるその形や内容は人によって様々であろう。絵巻物や古地図・古写真、浮世絵などを思い浮かべる人もいれば、民具や仏像、あるいは建造物といった立体的なものを想像する人もいるだろう。両者の最も大きな違いは、平面（2次元）的なモノであるのか、立体（3次元）的なモノであるのか、という点に表れている。それらの資料をデジタル化するにあたっては、それぞれの特徴にあった記録方法が必要となってくる。

考古学で扱う「遺跡・遺構」や、土器などに代表される「遺物」も、過去の人間が遺した活動の痕跡という意味においては、立派な文化資料である。考古学では、従来「実測図と写真」を組み合わせ、遺構や遺物を記録し、報告書として出版することで情報を発信してきた。しかし、遺構や遺物という立体的な「モノ」が研究対象の中心となるため、従来の方法では限界があるのも事実である。そこで近年では、デジタル技術の進歩により、3次元レーザースキャナなどの計測機器を用いて、3次元のモノを3次元のまま（あるがままの姿を）記録する方法に注目が集まってきている。

次頁の写真（1）は、ウズベキスタンのサマルカンド近郊に所在するカフィル・カラ遺跡のシタデル（城塞）部分の近景である。（2）の写真は、そのシタデル上面の3次元計測結果をコンピュータ画面上で表示したものと、そこから出土した土器の3次元モデルの画像である。コンピュータ上では、拡大・縮小や回転などが自在で、大きさや体積も測ることが可能である。

ただし、情報発信という意味ではまだまだ問題点も多く、コンピュータ上では色々なことができるものの、結局のところ紙面上では図のように2次元の「画像」として紹介することしかできない。一次資料にあたるという点では、現地（遺跡）に自分で足を運び、遺物を自分の目で観察することは大事である。

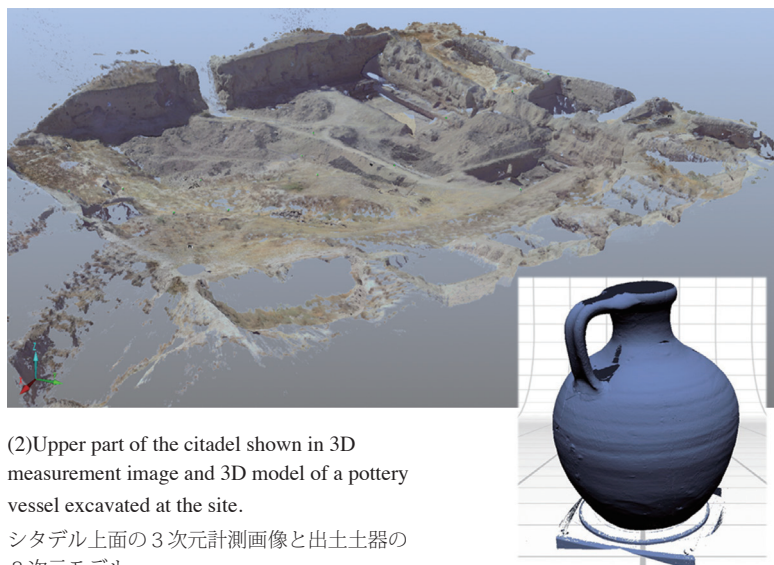
the optimal way of publishing information about these materials is still in the form of two-dimensional images such as those printed on paper. Those who wish to conduct research from the primary sources will continue to need to visit the sites in person and observe the remains and artifacts for themselves. How can we then make it possible for more people to see three-dimensional cultural materials in their three-dimensional form? The task of future research is to explore methods for transmitting information in three-dimensions through the application of virtual reality techniques, publication of three-dimensional models online, and other approaches.

その一方で、文化資料としての3次元のモノを、立体的なまま多くの人に見てもらうにはどうすればいいのか。ヴァーチャルリアリティの技術の援用や、インターネットを通じたWEB上での3次元モデルの公開など、3次元での情報発信に関する方法を模索していくことも、今後の研究課題である。

(原文：日本語)



(1) Kafir Kala citadel in Uzbekistan
ウズベキスタン カフィル・カラ遺跡 (シタデル)



(2) Upper part of the citadel shown in 3D measurement image and 3D model of a pottery vessel excavated at the site.

シタデル上面の3次元計測画像と出土土器の3次元モデル