



## 遺跡調査の新技术 New technologies for archaeological research



上：空中写真撮影用のラジコン・ヘリコプター  
機体を安定させるため、8枚のプロペラが付いている。

Above: Radio-controlled helicopter for aerial photography

It has eight propellers in order to stabilize the airframe.

下：ラジコン・ヘリコプターから撮影したロンヴェック  
都城遺跡

濠や土塁などの遺構を明瞭に確認することができる。

Below: An aerial photo of the Longvek royal capital site, taken by the radio-controlled helicopter

Archaeological features such as moats and earthworks can clearly be identified.

## クラン・コー遺跡において地中レーダー探査を実施

Survey of ground-penetrating radar (GPR) at the Krang Kor site



奈良文化財研究所とカンボジア文化芸術省との共同研究では、さまざまな新しい技術の導入が試みられました。

ひとつめはラジコン・ヘリコプターによる空中撮影です。飛行機やヘリコプターから撮影する空中写真は、考古学でも以前から利用されてきましたが、その費用が高額なことで、低高度での撮影が難しいといった問題がありました。しかしラジコン・ヘリコプターとデジタル・カメラを併用した今回のシステムを用いることで、比較的手軽に、低高度から高さ 600 メートル程度までの範囲で空中写真を撮影することが可能となりました。撮影された写真は遺跡測量への応用も可能で、今後の発展が期待されます。

もうひとつはレーダー波による地中探査です。奈良文化財研究所では以前から国内外でこの手法の開発・適用を進めてきており、カンボジアではバンテアイ・クデイ遺跡およびタニ窯跡遺跡で適用してきました。今回のクラン・コー遺跡では、埋葬遺構を検出する手がかりを得ました。地中探査は、地中に埋もれている遺跡を発見するのに有効な手法と考えられていますが、実際には遺跡の性質や土壌などの環境条件によって解析結果も変わってくるので、さまざまな条件下でのデータを蓄積し、その精度を向上させることを目指しています。

During the research collaborated with the Nara National Research Institute for Cultural Properties and the Ministry of Culture and Fine Arts, Cambodia, various new technologies for archaeological research has been attempted.

First, aerial photography by radio-controlled helicopter was carried out. Application of aerial photography by airplane and helicopter to archaeological research has already been conducted before, but it costs a great deal. In addition, it is hard to take a shot at a low altitude from airplane or helicopter. Our implement comprised by radio-controlled helicopter and digital camera enable to shoot aerial photo readily at the range between low altitude to the height of ca. 600 meters. This technique has potential for research; for example, the aerial photo taken by it can be used for topographical surveying.

Second, survey of ground-penetrating radar (GPR) was conducted. The Nara Institute has tackled the development and application of technology on underground exploration for a long time in Japan and other countries. In Cambodia, we have carried out underground exploration at Banteay Kdei and the Tani kiln site, Angkor. At the Krang Kor site, we detected the existence of burial features. While underground exploration is considered to be an effective method to discover buried archaeological sites, the analysis results are subject to the environment and condition of the site. Therefore, it is important to gather a variety of data from different kind of archaeological site, in order to improve the accuracy.