

簡易空中写真撮影システムの開発

埋蔵文化財センター

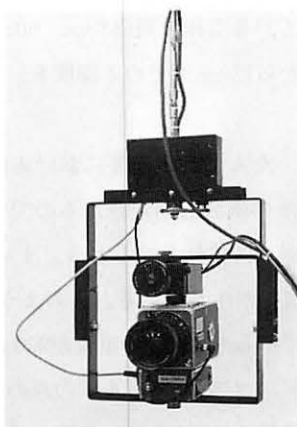
測量研究室では、これまでも狭小地区用の空中写真撮影システムとして、ロープ・ウェイ方式、パイ・ポール方式を開発してきた。さらに、4年前より竪穴住居跡一棟分程度の広さを対象として、組立て、持運びが簡単で取扱い易い撮影システムの開発を続け、本年度で完成することができた。システム全体の構造は、ちょうど井戸水を汲み上げる仕組みの一つである“はねつるべ”に似ていて、カメラを地上から8mの高さまで吊り上げられるものにした。8mというのは、6×6版カメラ、70mm版カメラに広角レンズを装着して撮ったとき、写真縮尺が約1/200になり、竪穴住居跡が十分入ることを考慮した高さである。

カメラ架台は、光軸が地表面に対し垂直になるようカメラが取付けられること、また石垣や建物壁面の立面図を描くために、光軸が地表面と平行になるようカメラを回転（ ω 回転という）できること。さらに垂直軸のまわりに回転（ κ 回転）させられることを条件に設計・製作した。 κ 回転は、吊り下げ軸にマイクロモーターを取り付けて、リモコンスイッチで回転制御するようにした。 ω 回転も同様に、カメラ取り付け枠の水平軸にマイクロモーターを組込めば、光軸を垂直から水平まで無段階に回転でき、任意角度の斜め写真が撮れる利点もあるが、つるべの設計重量に制約され断念せざるを得なかった。撮影範囲の確認は、ファインダー代りにテレビ・カメラを装着し、モニターテレビでカメラの狙っているところを確認できる仕組みを採った。テレビ・カメラは各社の製品を調べ、ようやく使用電力12V、重量0.8kgという希望通りのものが見つかり、全体の設計重量を5kgに収めることができた。長野県原村における撮影実験では、直径6mの竪穴住居跡が1モデル内に入るように撮影でき、開発の目的達成が裏付けられた。なお、開発の途中であったが、東大溝（平城宮跡第172次調査）・頭塔（同第181次調査）・沖縄県今帰仁城石塁の撮影に使用した。

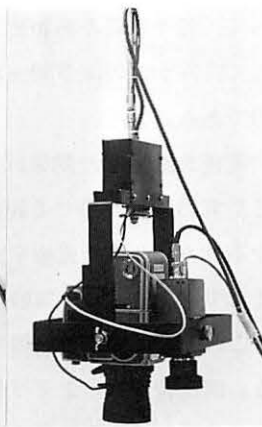
（木全敬蔵）



右より、コントロールボックス、
電池、モニター



光軸を平行にしたときの
カメラ架台



光軸を垂直にしたときの
カメラ架台