



## 丸安研究室

昭和24年文部省科学試験研究費の申請がとおって“地上写真測量の地籍測量への応用”の研究を始めたのが写真測量の研究の発端となっている。当時は写真測量に利用できる器械装置は全くなかったから、このような研究を始めることは誠に無謀であったし、たとえ研究が進んだとしても、飛行機が自由に飛べ、航空写真が自由に利用できるよくなれば、地上写真測量の技術などおそらく無意味なもの、となるであろうという心配もあった。しかし、学問や技術はそれを掘り下げて行くと、その発展はいつまでも、どこまでもひろがるものであることを写真測量の研究を通じて、つくづくと感ぜさせられた。第二工学部から、生産技術研究所に移行して、測量の部門がおかれ、それに専念するようになってから、その応用面がきわめて急テンポに拡がった。その大きい契機となったのは昭和35年写真測量用図化機械、A7オートグラフが設置できたことである。それまでは、農学部から譲り受けた古い機械を改造したり、海上保安庁水路部のステレオプランニング C-5 を利用させてもらいながら作業が行なわれていたが、A7 オートグラフの設置によって作業が自主的に進められ研究の進展は著しく、多くの応用研究が開発された。

東大につくられた印度遺跡調査団(団長、山本達郎教授)のメンバーに加わり、写真測量を海外調査に利用することの有意義なことを多くの人達に知ってもらったし、医学の分野にも多くの利用価値のあることを紹介し、レントゲン写真の実体測定や顕微鏡写真の実体測定の方法も完成させた。

近年、文化財保護、文化財研究の手段としての写真測量の利用も活発化してきた。鎌倉の大仏、大谷の磨崖仏、正倉院の伎楽面、奈良近辺の重要な彫刻等、その実測に写真測量の利用に対する要望がきわめて多い。

非常に急峻で、直接人間がよじのぼって測定することの困難なダム建設の測量には地上写真測量がきわめて有効であり、佐久間ダムや黒四ダムなどわが国の誇る大ダム地点の実測が数多くわれわれの研究室で行なわれた。最近、動く物体の精密三次元測定の方法の研究を行ない、新しい方式のカメラを作って大いにその成果をあげ、国際的にも高く評価された。

地上写真測量と平行して、航空写真測量の分野でも新しい開発が進められている。その中で昭和36年に完成した天然色航空写真、赤外線航空写真の研究は、当時としては非常に組織的に行なわれたものとして、国際学会でも特に招待論文として取上げられ注目をひいた。

電子計算機が導入されてから、写真測量を解析的な方法で進める研究が始められた。これは、地形を地図のようなグラフィカルな形で表現するかわりに、適当に配置した点の三次元座標を求め、これをテープに穿孔して電子計算機で処理するという方式である。これによって高速道路の平面線形、縦断こう配などの決定や土工量の算定をすべて電子計算機で自動的にこなすのである。近代における高速道路の設計では、単に上述の要素のみが設計の対象となるのではなく、さらに運転上の安全性をも考え、かつ人間工学や環境への適応性をも考慮しなければならなくなった。このような要求を設計にもりこむためには、透視図の導入が不可欠であり、また複雑な製図の作業を自動化する必要もあって、数値制御の自動製図機を設備した。この研究の間に土木建造物の最適性を考慮した自動設計、自動製図の方式を提案し、土木の設計コンサルタント業界に話題をまいた。

航空写真は地形に関する情報を提供するばかりでなく、その写真像のもつ潜在的な情報をよみとって、これに意味づけを行なうことによって、非常に多くの面に利用できるものである。黒部川上流の地質調査は、わが国における航空写真による地質調査の発端となったし、また積雪量の測定、融雪機構や流出機構の研究も、いままてどうてい不可能であった深山の雪の研究を始める糸口となり、航空写真測量は水文学の分野へも大きく発展することになった。

わが国は、毎年多くの自然災害をうけるが、その防災計画はきわめて経験的な面が多い。これに対し一定の科学的な方針を打ち立てるべきだということを主張し、この場合航空写真測量はきわめて重要な情報源として利用できることを示した。このようにして、写真測量の技術はきわめて多方面に躍進し、これに伴って研究室の設備も着々と装備されるに至った。

ロケット研究には、ペンシル時代から参加し、秋田道川海岸で行なわれた実験には、光学的追跡の作業を分担したが、実験場が鹿児島に移るようになってから、その地上土木施設は測量から計画、設計に至るまでのすべての作業はわれわれの手で行なわれ完成されつつあることも大きい業績の一つであろう。

この間に、昭和38年に中村英夫が助手として帝都高交通速度営団から転入し、昭和41年に助教授となり、また昭和41年村井俊治が助手となった。大島太市助手は写真測量の研究の当初からこれに加わりその発展に寄与していることは特筆しなければならない。(教授 丸安隆和)