

## 北秋田地域の航空写真測量について\*

藤本 弁 蔵\*\*

本調査研究に伴う航空写真測量(縮尺 1:10,000)は昭和31年度より行なわれた地質調査研究と同時に実施された。使用航空写真は米軍により昭和23年撮影された広角写真(写角90°f 150mm 23cm×23cm 縮尺 1:40,000)を主とし、一部縮尺 1:10,000 および 1:2,500 の外部の既成地形図を集成し編図を行なった。その面積は 154km<sup>2</sup> で、担当者は次のとおりである。

年度	縮尺	図化方式	担当者	備考
31年	1:10,000	図解射線法	西村嘉四郎 安藤高明	コース番号 M. 1,020
32年	1:10,000	クラモチグラフ	西村嘉四郎 川野辰男 安藤高明	コース番号 M. 1,020
35年	1:10,000	クラモチグラフ	石橋 嘉一 桂島 茂	コース番号 M. 1,020
36年	1:10,000	クラモチグラフ	窪木時雨郎 桂島 茂	コース番号 M. 1,019

当初は図化機の設備がないため、図解射線法による図化を行ない、昭和32年度より図化はクラモチグラフにより行なった。以下それぞれの図化の方法について報告する。

図解射線法に用いた写真は2倍引伸の複製印画を使用して図化を行なった。この場合使用写真は1コース5モデル以内、偏歪は±3°以内が精度保持の限度と考えられるが、当地域のモデル数は3枚以下であり、偏歪も制限以内のため縮尺精度にはなほだしい影響はなかった。さらに使用写真が2コースに跨る図化は精度がおちるので現地におけるチェックサーベイを行なうことによってその精度を補った。

現地作業で写真縮尺は基準点(既設三角点)3点以上の刺針を行なって決定したが、その際既設三角点を利用不可能の箇所については、地上実測によって基準点設置を行なった。

傾むいた写真を図化するにあたり、等視差面と等高面とは一致しないため、充分の地形表現を行なうことは困難なので、山頂あるいは地形変換点等を主眼に、1km<sup>2</sup>

当り25~30点の標高基準点を設け図化を行なった。

クラモチグラフは他の図化機と異なり、相互標定ができないので撮影写真が直接使用できないため、偏歪修正の計算を行ない、垂直写真に補正し、裏焼付2倍引伸の写真を使用し図化を行なった。裏焼付の写真を利用する欠点はあるが、余色に較べ明るく視野が広いので地形判読に便である。

以上とともに2倍引伸し写真を使用して図化を行なったが、いずれも透視が1:1の描画であるため detail の表現が充分でなく地形描画に限度があって、山地における毎10m等高線の描画は非常に困難であったので、やむを得ぬ箇所以外は20m間隔で等高線の描画を行ない、現地補備等と併せて10m等高線の割込みを行なった。したがって1:10,000の地形図としては充分な地形表現が行なわれなかった。

航空写真測量は広い地域の測量には地上測量に較べ短時日に、しかも経費の節減のため広く利用されているが、しかし図化地形図の精度は航空写真の良否に相当左右される。このため今回のように地形図の作成にあたり、既成の航空写真を利用する場合は現地補備測量を充分に行なわねば所定の使用目的にその成果を得ることは困難であると考えられる。

図化作業中における誤差の生ずる諸元は主として写真の伸縮、刺針点の転移誤差あるいは描画中の転移誤差があるが、とくに射線法における方向誤差は写真傾斜の影響で生ずる定誤差が主であって、これらの誤差については室内図化作業で努めて消去することとしたが、なお充分でないものについては、とくに現地補備測量に際し、図解三角測量等を行なって点検補正に努めた。

図化された地形図は現地補備測量により地形図の10m等高線の補正を行ない、また写真の蔭影部は判読不能のために図化が行なえないので平板測量により補ない、谷部は特に重要であり露岩などの状態を充分に表現する必要があるため実測同様に克明に補備測量を行なった。

地形図の集成は一部は外部の既成地形図を使用した接合面において、平面位置図上1.5~2.0mm、高さにおいて10m以上の誤差を生じた所があったので、これは努めて現地点検補測を行なって修正を行ない、その他の接合において多少の誤差を生じた所は基準点に合わせ 10

\* 昭和38年4月10日所内月例研究発表会にて講演

\*\* 技術部

cm 方眼において平均誤差配分を行ない総合地形図の作成を行なった。

使用写真は複製原版であり、さらにそれにより複製された写真であるため detail 判読が困難であり、図化およ

び判読には最適のものではなく、図化方式およびその技術についても今後研究を要するものが多く、その成果についてはさらに検討の要があるものと考える。