

地上写真測量の図化方法と地籍測量

への利用性について

(土木学会誌第 36 巻第 12 号所載)

正員 酒井清太郎

地上写真測量に関する丸安博士の御研究結果は数回に亘つて本誌上に発表せられた。その中でも本論文の中の新しい図解法の御提案は、高級な図化機械を使用することの殆んど不可能な我々にとっては実用的に大変興味ある問題であると思います。

本論文を拝読して地上写真の図化方法とその精度に関して 1, 2 疑問とする点があるので御説明を願うと共に筆者の意見を述べてみようと思います。

(1) 図解法に於ける補正の方法は非常に有効な方法であると思います。御説の通りこの補正の方法によつて図解法が実用化されたと言うことが出来ると思ひます。

(2) 図解法を行う場合はたとえその写真が 1 対の実体写真であつても、測量方法としては所謂平板写真測量であるため原則的に次の事柄即ち、

1. 基線比が小となれば精度が劣る、
2. 基線比が大となれば同一点の認定が困難となる、

の欠点を免かれることが出来ない理であります。従つて図解法によつても写真上明瞭な目標に対しては基線比を大きく 4~10 に取り、場合によつては収斂撮影を行うことにより、比較的良い精度を得ることが出

来るが、自然的な起伏を有する地形に対しては精度の低下が問題となると思ひます。

図解法の精度については本論文の表-1 に示された数値により、その概略を知ることが出来るが、この数値は写真上明瞭に識別し得る電柱に対してのものであるので、自然的な地形に対しては表-1 の数値よりかなり精度が下るものと思ひます。筆者はやはり一般的な地形に対しては視差測定器の使用が必要ではないかと思ひます。勿論視差測定器を使用しても目標の明瞭さの程度によつては精度に相当の差が生ずるが、この開きは図解法による程大きくはないと思ひます。

3. 図解法の欠点を視差測定器の使用によつて補う方法は如何でせうか。或いは撮影軸方向 Y に対しては主として視差測定器により、横方向 X に対しては図解的に求める方法は如何でせうか。然しながらこの方法によれば実体鏡、視差測定器が必要となり、又図解法の場合に比して作業が甚だしく面倒となる欠点が生ずると思ひます。

以上筆者の思考を申し述べました。(2), (3) の各項目について著者の御意見をお聞きしたいと思います。

著者 丸安隆和

名工大の酒井助教授の御質疑に対してお答え致します。

(2) について 写真測量では、これを図化するについては、目標となる点が明瞭であるかないかは、得られた結果の精度に非常に重要な要素であることは、図解法のみではなく、stereoplanigraph 等による精密製図を行う場合についてもいえることですが、図解法では更に大きい影響をもつかも知れません。しかし図解法を地形全般の製図に利用しようとは考えずむしろ平板測量の control point として利用するか、後段におけるように、割合明瞭に観察できる畦畔の作図に利用することを主に考えていたものですから、一般の地形の作図に対する資料は取つておりません。勿論、

仰せのように実体鏡による視差測定器を利用した方が精度が確保でき、また便利であることは疑う余地はないと思ひます。しかし、この場合は、完全な実体視の出来る写真を用いた場合に限るわけです。どの方法を用いるかは、写真測量を利用する目的によつてきまる問題であると思ひます。

(3) について (2) で述べましたように、実体鏡と視差測定器とを用いれば、一般に作図も容易になり、精度も確保できるわけです。一般に測量測定はすべてそのときどきに応じて適当な方法が利用されるのは当然ですから、酒井氏の云われるように、色々な方法を併用して図化することこそ大いに有効な方法であると思つています。