



巻 頭 言

フィールドにおける光学技術開発について

須 田 教 明*

第二次大戦以後の測量，フィールドにおける計測機器の発達が目覚ましい。その原因には光学，電子技術等の著しい発展がある。光波測距儀を例にとれば，これは当初，光速度決定用に開発された大型特殊測定器であったが，電子，光学技術の発展に伴い小型・軽量で性能の良いものとなり，現在では広く一般向け距離測定用となっている。この機種の出現は従来主流であった三角測量に代え新たにトラバース，三辺測量を浮上させたほど測量界に大きなインパクトを与えた。また目盛技術におけるフォトリソグラフィーの進歩は目盛自動読取りを可能とし，デジタル表示型の角・距離同時測定器の出現を見るに至っている。このような新機種の出現は機械，光学系製作技術はもちろんのこと，オプトエレクトロニクス，フォトリソグラフィー等の発展なしには考えられないものである。

フィールドにおける水平位置の決定精度に比して上下位置を精度良く求めることは現在でも容易ではない。この原因は光の屈折の問題にある。機械，電子技術等の発達した今日では測量，精密測定の精度が屈折により制限されることが多いので，この方面の研究が大いに望まれる。

測量，計測における自動化は，もはや時代の流れとなっているがフィールドから室内までのシステム全体についての考慮が欲しい。部分的には良い機器であっても，特定の後続処理器を要するのではユーザーが困惑する。今後，機器の開発に当ってはより広範な利用の考え方に注意が必要である。

フィールドにおける機器の開発において，これが一般技術者向けの場合には，ほとんどメーカーが独自に企画する。このとき，ユーザーの要求が実際にいかなるものかの把握は容易でないし，要求がどの程度反映されているかの確認もむづかしい。一方，技術者は自己の要望をいかに開発側に正確に伝達できるのか，あるいはどのような関連技術が開発されており，自分の分野に応用できるのかもわかりにくい。昨今の情報過多の時代にあっても，かえって情報量に流されてしまう。このような見地に立つとインターエンジニアリングというリンクの強化をいっそう望むものである。本誌ではフィールドにおける各分野での光学技術についての解説があるが，各分野からの要求も多く，また技術革新も大いに期待されるので，今後の動向は前途洋々というほかはなく，その予測も困難である。

* 国土地理院 〒305 茨城県筑波郡谷田部町北郷 1