

第5回：距離計・オートレベル

あなたは、なんとなく「建物の床は水平で、壁は垂直になっている」と思っていませんか。

集合住宅維持管理機構では、調査の現場などで、距離や高さを測るためのさまざまな計測機器を用いています。一番よく使うのはメジャーです。建物の天井高や手すりの高さ、開口部の大きさなどを確認するときに使用します。メジャーで計測できる長さは高々5m程度ですので、それ以上の距離を計測するとき、例えば建物の長さや敷地境界線などの計測には、巻尺を利用します。

レーザーを利用した測距計も使います。ボタンを押すだけで長さが表示される優れたものですが、水平垂直に設置できていないと計測値が定まらず、数値の取り扱いが難しい器具です。また、光を利用するので、直射日光が強い屋外で利用すると、計測ポイントが明るすぎて見つからず、どこを測っているか、わからなくなることもあります。

高低差を測るためによく用いるのが、オートレベルです。大規模な測量現場ではGPSやレーザーを利用したデジタルレベルが普及してきましたが、簡易な計測ではいまだにオートレベルが活躍しています。

この器具は、水平に設置した望遠鏡みたいな形をしていて、計測地点に建てた物差し（箱尺といいます）の目盛りを、オートレベルを通して読むことで高さを測ることができます。機構の業務では、耐震診断の際に、建物が部分的に沈下、隆起していないかを計測したり、水勾

配の状況を確認したりするために使います。バリアフリーのためのスロープを新設するときにも、必須の道具です。

たいへん便利な計測機器ですが、設置場所は慎重に選ばなければなりません。オートレベルを設置した場所から、計測地点までが近すぎても遠すぎても計測地点に設置した箱尺の目盛りが上手く読めなくなってしまうのです。何よりも、実際にレンズを覗くため、遮蔽物で計測地点が見えないと、そもそも測ることができません。計測地点が目視できて、なおかつ遠からず近からずの水平な場所を機器の設置場所に選ぶ必要があります。

今回は、機構の業務で使う計測機器を紹介しましたが、建物の施工現場では長さや高さ、傾きの程度を頻繁に計測し、確認しながら工事が進められています。図面上で計画された距離や高低差が実現できているのか。実際はどの程度の不陸や傾きがあるのか。そういったものを計測しながら、建物は造られているのです。そんな中、計測機器の世界にもデジタル化の波が押し寄せ、今ではコンピューターやGPSを用いたデジタル計測機器が普及してきています。

それでも、ちょっとした長さを知りたいときに、ポケットの中から取り出して測ることのできる、メジャーや物差しは今後も利用され続けると思います。

（主任専門委員 細井健至）



奥から、箱尺、巻尺、一般的なメジャー
手前左はレーザー測距計



奥は箱尺。手前右はオートレベル
同左はレーザーレベル



オートレベルを用いたレベル測定の様子
測定地点に設置した箱尺の目盛りを
オートレベルを覗いて読み取る筆者