

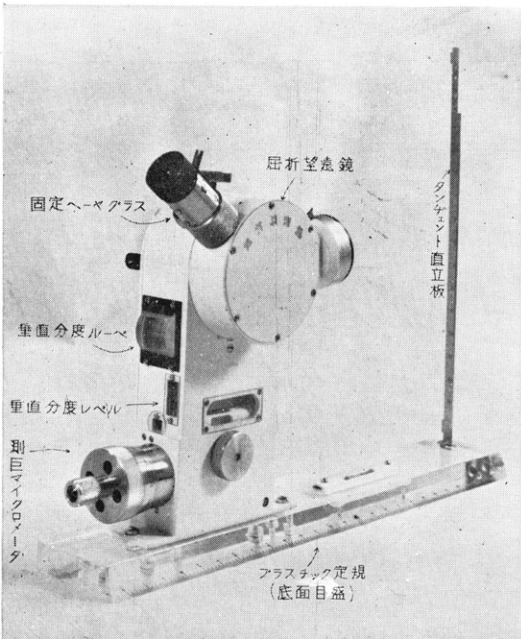
# 地質式視巨儀

地質や鉱床などの調査に必要な地形図は、大部分実際に踏査して現地の細部の状況を直接計り、測板上へ記録し作図して仕上げるものであるが、この目的のために間接軽快迅速に方向と傾斜角および距離を測定できる視距儀を新しく設計試作したので、その特長と使用方法について略記しよう。

## 構造の特長

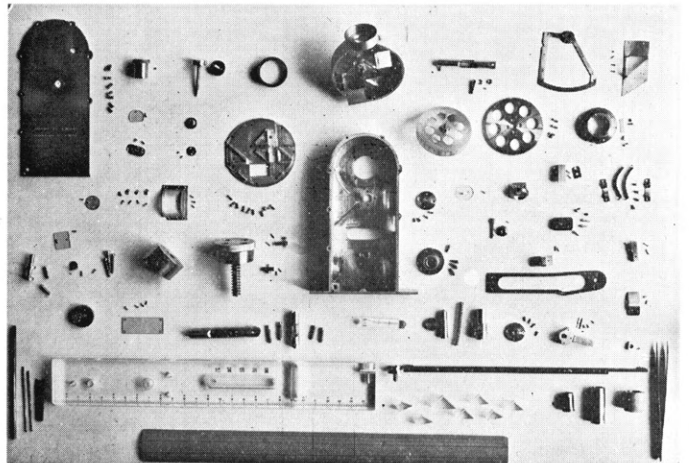
- a: 重量が軽いので、測板上で位置の点から数多くの方向視準を軽快に操作できること。従来の眼鏡付視距儀は重量が重いので方向視準に平行定規や移動輪を用い細部視準に軽妙を欠くので、細部の方向視準作図には木製アリダートを用い、眼鏡アリダートはスタジャ距離測定にのみ利用することが多かつた。
- b: 傾斜角を読み取るために拡大測角装置を考案し、45 mm 直径の分度盤を 540 mm 直径の分度盤の目盛として、一線の指標により

地質式視距儀



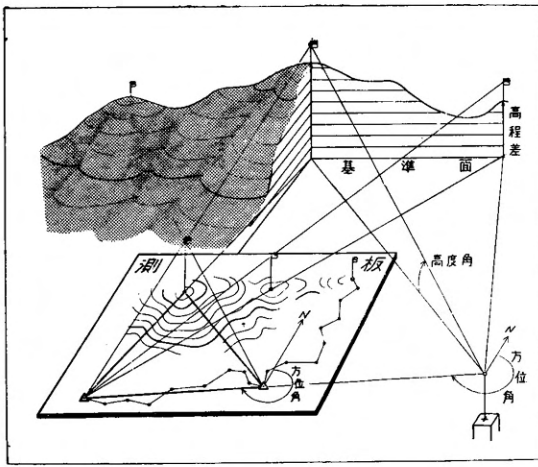
傾斜角の1分値を迅速容易に読み取ることができ、その指標の水準位を傾斜角と共に視準体位のまま測定できるようにしたこと。従来の眼鏡アリダートは実角目盛で、読み取りに合致式遊標が用いられ迅速を欠き薄暗い場所では読み取りが容易でない。重垂式一本指標のものは読み取り値10分内外で図解三角等には精度を欠いた。(木製アリダート最小読取值2分~3分)

- c: 間接精密測距装置を取付け大梯尺図や、精度を要する測図作業の直接距離測定にかえられるようにし、なお微小角を必要とする場合には測距装置の取付部を改正ピンのみで調整し、10秒単位の読取值を得られるようにしたこと。従来の小口径の眼鏡アリダートによる間接測距法としてのスタジャ夾距による精度は地形の状況等により一様でないが、100分の1~500分の1程度であるのを、マイクロメーターを利用して1,000分の1内外の精度が得られる。
- d: 従来からの垂直標尺を用いるスタジャ測距法にも併用できるように、固定スタジャ線を設け調整を自在にする三点取付装置にし、望遠鏡視準軸と定規線合致調整を器台部からの調整と両用し調整を容易にした。
- e: 従来から使いなれた木製アリダートの tan 法視準をも併用できるように直立板を取付け、視視穴からの間停調整を加え近距離作



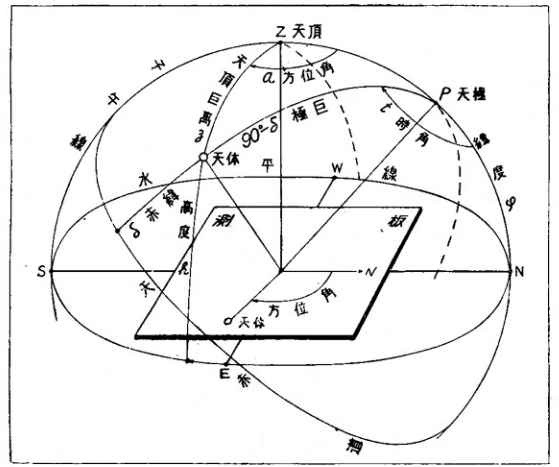
地質式視距儀分解図

(測量課設計・工作課製作)



図解平面三角測量と多角測量

小区域の図根点としてトランシットによる測角作業にかえ、直接図解と簡易な計算で、位置と標高を迅速に求め得られる。完全に調整された視距儀を以て図解能力を十分に発揮すれば、実用上に用いる成果としてはトランシットを用いたものと同ら変わりなく目的を達せられる。



図解球面三角測量

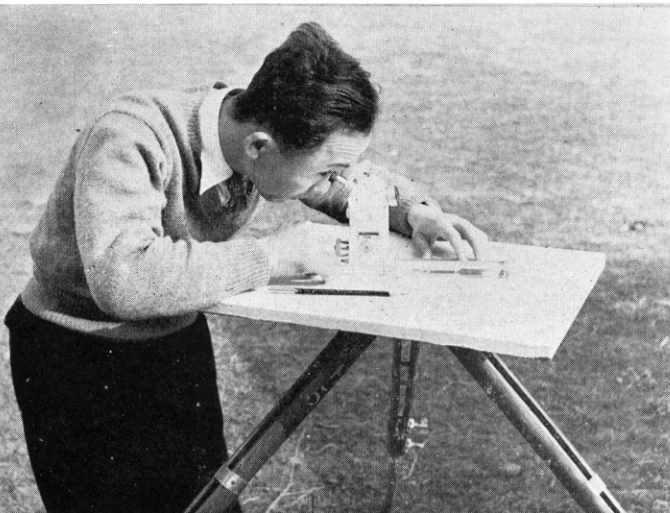
測板測図作業の応用として測板上へ直接に真方位角を求めるために、太陽又は月や恒星を完全に調整された視距儀をもって測板上で直接視準しその方向を直接に図示し、その時刻を測定するか高度角を測定すれば、計算により真方位角を求めることができ、測板測図作業の実用目的を達せられる。

図の慣習を生かせるようにした。視準定規にプラスチック材を用い尺度目盛の明視度と図紙上の軽滑を図つたが、強度の点に対する経年結果を知る必要がある。

### 附属計算直接作図器

地形図の細部図根点となる導線点（図解多角点）を、視距儀で測つた傾斜距離と傾斜角を回転計算盤上で指標を一回合わせただけで、直結する両脚針によつて尺度を用いなくて表面盤上の水平距離を直接図紙上の方向視準線の長さの位置として指針し得、そのままの状態の裏面盤上で対応する高程差を読み取る円型計算盤兼尺度作図器（測図縮尺の大小により両脚針長を差しかえる）を考案

地質式視距儀で観測する

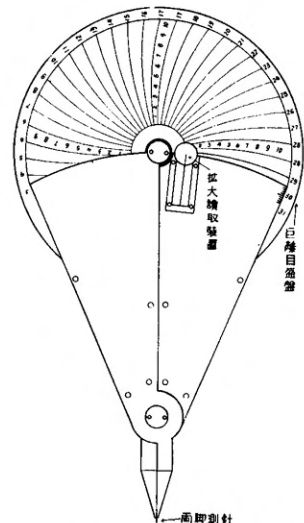


製作中で、その精度は必要とする 0.1m の値を読み図解測図の能率向上を企図している。

### 附属小型トランシット装置

小区域の測板外の基準点から図根点を求める場合や局地多角測量のとき、トランシットとしての性能を付加するため、視距儀定規に取付けられる水平角測定用の分度盤を、先に考案した拡大測角装置を用いて直径 7cm の分度盤をもつて 0.1 分（6 秒）値を単一指標で読定する小型軽量取付器を設計した。視距儀の精密測距装置を活用すれば小区の多角測量に軽快な性能が発揮できるよう考案した。

（技術部 測量課）



地質式視距儀計算直接作図器