著者 准員 加賀美一二三

斯界の權威者であられる林猛雄氏より御懇切なる御教示と御討議とを賜りましたことに對し深く感謝申上ます。以下御質疑の諸點に就て御答へ申上ます。

(1)　要旨中の平面小三角鎖の範圍なれば種々の關係から單列三角形が頗る多く利用されて居りまして，他の場合は高精度を得る特殊三角鎖にて，五，六角とか四角構成三角鎖或は地平閉合の如き場合に局部及び図形整正として合理的歪修正計算をなして，檢基線精度の照査に當りましても，其の三角網を通じての容差の最下限界の標準として思考するならば差支へないと信じます。又主，檢兩基線を省略或は其の他の場合が多數あると申されますが，平面小三角鎖に於ては實測に際し一少部分であると思ひます。更に基線測定精度が三角鎖の精度に對して常數と考へた理由は，三角鎖の精度に影響するものでないとの意味でなく，主基線の精度が三角鎖を通じて檢基線に至つて精度が減ぜられる時，兩者は殆ど相等しい精度にて測定される故に其の比較計算は差支へないとの意味であります。

表-1 の等級欄中の一，二の字句は誤記に付き除きます。

表-A

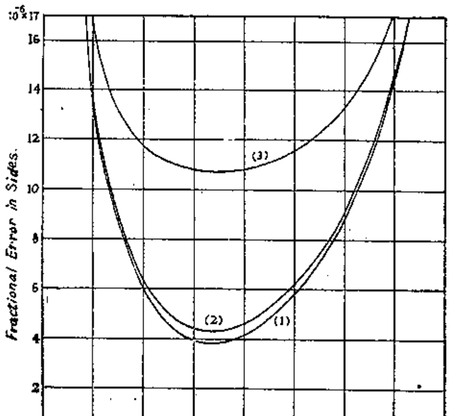
等　級	邊　長
三等三角測量	4 000 m
四等三角測量	2 000 m

邊長は 表-A の値を標準にしたものですが 2 000 m 以下の場合を含みます。

三角形の最大，最小角選定の理由は三角邊長計算に當つての正弦法則応用に依るものであつて，一例として Thomas 氏 (p. 391)の図(挿図参照)を引用すれば其の限界點が與へられることになります上に，諸文献[1]及び諸規程(內務省及び滿洲國河川測量規程)に依つたのであります。

(4) 式中の 10^{-5} は 10^{-6} の誤記であります。

(5) 式の結果でありますが (4) 式に代入すべき値は $\alpha=\beta=40°$ 及び $30°$ の最小角のみと云ふのでなく，$\alpha=100°$ 及び $120°$ と $\beta=40°$ 及び $30°$ の意味でありまして，先づ理想三角形の連続と假定して求めて後 $60°$ に對する 表-1 の角度との割合を考慮して求めたものであります。



即ち

$$(M)=4.848.10^{-6}.\delta\sqrt{2.\cot^2 60°.n}$$

$$S_3=(M).100/60=0.0000\,223\sqrt{n}$$

$$S_4=(M).120/60=0.0000\,533\sqrt{n}$$

扨て複雜形及び地平閉合の如きは其の性質上一般に大地三角測量に於て考慮すべきと思はれますが，之の様な場合の容差限界を何れかの機會に御教示願へれば幸甚に存じます。

(2)　多角測量の實測に當りまして所謂閉折測線は其の目的とする所は路線測量であり，事實上其の區域が長距離に延長される故に，其の照査方法は測路中一般には適時磁測を行ひ稀に天測に依る次第にて，若し高精度を要する場合には閉折測線の一部と考へらるべきで，與へられた區域に応ずる獨立測量と座標既知點間に骨組を組入れる

(1) 君島測量学下卷 8 頁，David Clark Vol. II. 1934, p. 104.

場合の意味で全部を包含すると存じます。

図-4 に對する E_{1} の誘導でありますが

$E_{\alpha}=\sqrt{(AN\cdot\delta\theta_1)^2+(BN\cdot\delta\theta_2)^2+\cdots\cdots\cdots+(MN\cdot\delta\theta_n)^2}$ の式は直線的假定とか開折，閉折測線如何を問はず數学的に成立し，A 點に於ける觀測誤差は誤差論に於ける償差として，距離誤差と共に混合作用をなして終測點に於ける閉差[2]即ち $\sqrt{(緯距)^2+(經距)^2}$ なる不合長の原因になるものと考へられるので，$\delta\theta$ の假定や實地踏査に際しての良選點に心懸けるならば，(6) 式の成立は差支へないと存じます。

測角誤差に於ける御調べの累差と償差との係數比でありますが，之の場合には諸文獻(陸地測量 425 頁，Davis Foote and Rayner, 1928, p. 322-324, David Clark Vol. I, 1932, p. 324) に記述せられて居る様に，大部分を偶差と見做して良いと云ふ意味ではないせでうか。

(3) 距離測定の償差及び累差係數比の計算に關しては，御仰せの如く測量の條件が原文記述の様に少しく不適當と思つたのでありますが，他に好例を見出し得なかつたのでありまして，之の場合鎖測量の精度の悪い場合でも測定誤差の障碍物狀態の條件係數を加味すれば近づき得るのであります。

(4) 測角に於ける器差，人差及び自然差の原因中多角測量の場合なれば，讀角及び視準誤差を主として考へ，今 a=讀角誤差，b=視準誤差とすれば $\delta\theta$ は一般に次式にて示されます。

即ち 1 回測定の場合 $\delta\theta=\sqrt{2(a^2+b^2)}$，$n$ 回測定の場合 $\delta\theta=\sqrt{2(a^2+b^2)/n}$

今一角を視準し讀角する場合，內角(或は外角，偏角)測定なれば，觀測方法として目盛盤は常に 0° より出發するを好都合と考へ，次式に依つたのであります。

1 回測定の場合 $\delta\theta=a+\sqrt{2.b^2}$，$n$ 回測定の場合 $\delta\theta=a/\sqrt{n}+\sqrt{2.b^2/n}$

上式に於て a は目盛盤の最小目盛値とし，b は肉眼の視準限度を約 1 分として望遠鏡の倍率を約 20 倍として $\delta\theta$ を求めたものであります。

測距に於ける距離誤差は測量條件が複雜にして，一律的標準値は與へられないが，極く一般に障碍物の多少に依つて指示されて居る最下値を採用したものであります。

以上拙著に對して色々と御親切に御注意を頂きました上に，御答へする機會を御與へ下さいましたことに對し重ねて御厚禮申上ます。

フェノライト材齢の光弾性消光係數に及ぼす影響に就て

(第 22 巻 第 5 號 所 載)

會員 工学士 新 郷 高 一

フェノライトの光效果に對する time effect の研究は夙に久野氏の獨壇上のものであり，今回も亦貴重なる同氏の御研究を拜見いたし，斯学のため慶賀に堪へない次第である。

元來フェノライトは空氣中に放置する時は表面が次第に化学変化を起すのは勿論であるが， expansion coeffi-

[2] 關測量学 111 頁。