

日中に簡易であるか御教示願ひたいと思ひます。

表-10 の最後の欄第 1 列の $35^{\circ} 46' 45''$ は $35^{\circ} 40' 45''$ の誤植ではなからうかと存じます。

著者 准員 加賀美 一二三*

斯学に御造詣深い坂元左馬太氏より 御討議を賜りましたことに對し深く感謝申上ます。以下順次に御質疑の諸點に御答へ申上ます。

1. Moeris の小停止式時計は舊式測秒器であつて在品なりし爲、利用致しましたがクロノグラフ使用を希望します。進遲率の有効數値は觀測値より小數第 2 位まで求め四捨五入する事が妥當と存じます。受信は 10 分前に螺旋巻きし、5 分前に秒針をスタートせしめ 4 分、3 分、……にて檢して後受信致しました。其の際の器差、人差等の微少値は入りますが前後 10 分内外ですから無視して差支へない程度で一般の測秒器又はクロノグラフは其れ自身の進遲率が基準になり、結局受信と觀測時刻前後の短時間中の問題なる爲に影響する程のものではありません。懐中時計と他の時計の 2 個を使用するとすれば觀測時の更正の際に各時計の異なる進率の爲に更正計算が煩雜過ぎるのと、少くとも 1 個使用の場合以上の各種誤差が伴ふものであつて 1 個の小時計を使用する事が良いと存じます。クロノメーター利用は簡易の意味で不適當であります。

2. L. M. T.: 地方平均太陽時
 P: 天体の天極距離
 C: 太陽觀測時の修正値
 δ_E : 太陽午前觀測平均時の赤緯値
 δ_W : 太陽午後觀測平均時の赤緯値
 Kohu A.N.: 甲府の眞正午
 N. A.: 英航海曆
 E. T.: 時差
 $A = M \pm E, A$: 眞太陽時, M : 平均太陽時, E : 時差
 h' : 觀測高度
 C_r : 濃氣差修正値
 C_p : 天体の地球面上に於ける高度を地球中心にする修正値
 I_s : 恒星時の時間
 I_m : 平均太陽の時間
 R_s : 平均太陽の赤經

3. 計算中秒時に關しては 1/10 秒なる爲小數第 2 位まで求めて第 1 位に止め、秒角に關しては航海年表 (1936 年) の p 255, 254 にても知れる如く濃氣差修正値並に觀測地點位置の修正値の關係で自然小數位が入つて來るので結果に表はれたものです。

英航海曆を計算に利用したのは同一觀測地點の各觀測結果を比較する爲に利用したものであつて、日赤緯及日南中時の參考比較計算に見る如く標準時が E° の値なれば經度計算の基準となし易い故に神部署曆記載値が一部分改正されるならば日中觀測と本曆にて簡易の目的に添ひ得ると信じます。計算中對數に 4, 5 或は 7 桁の使用分

* 山梨高等工業学校助教授

は計算結果に見る如く必要精度に依つたものです。理科年表の利用は夜間觀測に於て任意時觀測に對する必要數値即ち緯度觀測には北極星赤緯、北極星赤經、方位角觀測に對しては天極距離が載せてありません。夜間の最大離隔時觀測に表値を利用したとするも図-18.の結果にても判る様に水平角變化に對して高度變化が大き過ぎて目的に添ひかねますのと、實測に従事しますと判ります様に定時觀測は其の時刻計算即ち理科年表中の時間は參考にはなりますが實觀測の時は用ひられなく少くとも計算に數時間要する上に天候其の他の支障が割合に多く起り、思はしくありません。従つて諸値利用の點からも日中觀測を簡易法と見做し得るから、神部署曆と同様に經度計算の基準としては年表中の日南中時を明石のものとするか又は明石の日南中時を添加して欲しいものです。年表中の日赤緯の分の小數位と N.A. 中の秒位との差は大體 2' 内外の誤差で緯度並に方位角の計算に差支へないが日南中時の關係で E^0 の値と共に秒位まで載せたいと思ひます。航海年表は水路部式で利用に際しても理科年表同様に計算に對する必要數値がありません。日中觀測には N.A. と同様にて單高度觀測に對しては綠威の平均太陽時が與へられて居るから求められるが、其の計算の煩雜さは N.A. 利用と異ならないのです。日南中時掲載なく等高度法に適用されない上に又日赤緯値が分の小數位でなく秒位まで欲しいと思ひます。

4. 平面測量原點決定の意味は原文に記述せし如くであつて方位角決定の際に必要な經緯度は實測上より求めるのが簡易に同時觀測をなし得て便宜且つ均衡のとれた値であり、又例へば都市計畫、河川或は港灣等に對する調査、計畫、工事等の例に見るも縮尺は 1/1 000, 1/2 500 或は 1/10 000 であり、土木用図面は 1/25 000 或は 1/50 000 縮尺等の大地測量圖の座標關係と異なるが相關連して利用さるべきに就き、平面測量圖の直角座標は計算例に見る程度までは正確に決定したいとの意味であります。昨年海軍水路部の小林御治氏、柿岡磁氣觀測所の今道周一氏を御訪問し水路部式磁氣儀及觀測所の吊磁針を拜見して、転鏡儀付磁針に就て御教示を願ひしに bar magnet の形狀、磁化並に其の pivot の精密さの關係より不充分なる構造なることを確言されて居りました。磁氣偏角讀取りは declination arc と主目盛經とを併用したものであります。

5. 望遠鏡の視野を通して所要天体諸星をとらへるのは仲々の困難事であるから觀測高度と時刻の有利の女帝星 γ と北極星とにて經度觀測をしたが期待した値は得られず、結局鶯座 α 星、オリオン座 α 星に依りましたが其の運行早く垂直、水平の兩微動螺旋で追ふ事に苦痛を感じ觀測し得ませんでした。又星座早見にて了解出来る如く觀測高度と時刻が不適當にて結局日中觀測を有利と考へる次第です。表-10 中の 46' は 40' の誤植です。