



(鐘古利大意的紀世四十)

時間的故事

蔡章獻

在文明社會裡的生活，「時間」是離不開我們的。人類社會對於時間的利用，是隨着文化的進步而感覺需要。古代人類也許看看太陽的高度，或日影的長短，或者僅憑猜測，也能知道大約的時間。但是在現在的社會裏，我們如果沒有鐘錶的幫助，簡直無法生活。

比如說，我們要乘火車，必須很準時，若遲到一分鐘，火車已經離站了。再就行車管理來說，列車調配行駛計劃，更需要有嚴密的時間，要是某一個車站的鐘誤差一分鐘，火車行至中途一定會出事。在鐵路管理上來說，十秒，二十秒的時間，已經相當重要了。

我們使用的時間，是根據各種不同形式的鐘錶。但每一個鐘錶，免不了它本身快慢的誤差，必須經常的校正為正確的時刻。在車站或郵電局的鐘面時，是一般人公認的標準時刻。廣播電臺也有定時播出標準時刻的。為什麼這些地方的時鐘可以作為標準呢？因為它們是每日根據天文臺的報時校對過的啊！一般天文臺，都有準確的標準鐘，每天的誤差在百分之十至千分之一秒以內。這個標準鐘雖然很準，但是還需要校正。天文儀器中有一種叫「子午儀」或「子午線」的特殊望遠鏡，天文家在每一個暗夜內，用這儀器觀測恒星的中天（經過南北線）時刻，便可得到最精密的時刻，然後校正天文臺的標準鐘，並對外報告，這是天文家對社會重要貢

獻之一。

時間要說是從天空的星星而來，你認為這是太奇怪了嗎？我們應知道，世界上最準確的鐘就是地球，地球自轉的速度可以說是永遠不變的（每百年約增加千分之一秒），因為地球每日由西向東自轉一次，所以，太陽及星座東出西沒。換句話說，天空是鐘的鐘面，星星是鐘面的數目字。當某一顆星經過子午線時，等於告訴我們現在是幾點幾分鐘。因此，應用精密儀器測定，可得誤差數千分之一秒以內的正確時刻。

觀測星星得來的時間，稱為「恒星時」，與我們日常所用的「太陽時」不同。我們的生活，是以太陽作為基準，日出而作，日入而息的，因此，天文臺須將所測地方恒星時刻換算為平均太陽時，然後由專用的電臺廣播，供為社會應用。聽起來報時工作很單純，但許多人却不知道這是經過天文家的工作哩！

由地球看，太陽在地球上以二十四小時環繞一次，即是在二十四小時內運行三百六十度，每一小時由東向西移動十五度。太陽中天時刻就是地方時的中午（十二點）。地方時對一個地方來說，是很合理而且自然的時間，可是由於緯度的不同，各地的太陽中天時刻參差不一，如臺北與臺南就相差五分鐘。所以，地方時不能同時用於廣大地域，因此，一個國家或在某一個地區內，就得有一個共同的時

間，這叫做「地方標準時」。

我國領域廣大，要以一個標準時通行全國，不免有些困難，所以，分設有五個標準時區，就是長白時、中原時、蘭蜀時、新藏時，和崑崙時。臺北、南京、上海、北平等地所用的中原標準時（東經一二〇度）比重慶、西安、成都等地所用的蘭蜀標準時快一小時，也就是每隔十五度差一小時。這樣的分劃時區一來，當我們越過一個時區的時候，只把鐘錶撥正一次即可。我們可以設想一個有趣的故事，不久的將來，我們乘上每二十四小時可以週繞地球一次的火箭機，於三月一日中午出發，自臺北向西飛的時候，因為我們的速度與太陽移動的速度是相同的，經過印度、非洲、歐洲、大西洋、美洲太平洋等各地，太陽始終掛於中天，不見日落的現象，再回到臺北來，太陽依然在中天。這時臺北還是中午十二時，可是這個中午是那一日中午呢？雖然太陽沒有落下去，那天已是三月二日了。

不管速度怎樣，祇要是由東向西旅行的，自然會遇到這種矛盾的事象。譬如，三月一日由臺北向西旅行，經過了三百六十五日又回到臺北，那麼這天不是三月一日而是二月二十八日。這個道理怎麼解說呢？我們向西旅行時，每經過一個時區，要把鐘錶撥慢一小時，周繞世界回來時，一共撥慢了二十四小時，結果整整減少一天。為避免這種紛歧，在東西經各一八〇度的地方（太平洋中心），設有「日子線」，凡經過此線的旅行者，必須增或減一天。假使由美國回來中國的船，在十二月三十一日經過日子線時，日曆要增加一天，因此，次日一躍為一月二日，已經失去元旦了。相反的，由中國到美國去，十二月三十一日經過日子線時，得把日子退回一天，次日仍為十二月三十一日，可以過兩個新年，那不真是愉快嗎！