

1976년 1월 1일 閏秒실시

—오전 9시를 기해 조정—

국립천문대는 B. I. H. (국제시보국 : 파리에 있음)로부터 I. A. U. (국제천문연맹)와 I. R. C. C. (국제무선 통신자문위원회)의 결의에 의해서 1976년 1월 1일 세계표준시 0시를 기하여 윤초를 실시한다는 통보를 받았다.

따라서 우리나라 표준시도 1976년 1월 1일 오전 9시를 기하여 조정해야 하는데 그 방법은 1976년 1월 1일 오전 8시 59분 60초 다음의 초를 8시 59분 61초가 되게 하고 이 시각을 1976년 1월 1일 오전 9시 0분 0초가 되도록 조정해야 한다. 이에 따라 현재 우리가 사용하는 시간보다 1초가 늦어지는 셈이 된다.

<윤초의 해설>

시간의 기초가 되는 1초는 지구의 1자전의 86400분의 1로 정의되었으며 지구의 1자전의 정확한 시간을 알기 위하여 사진천정통(P. Z. T)의로 전체의 1 남중시간을 관측하여 태양시 UTO를 얻었으며 지구의 자전속도가 북극성의 운동 및 계절, 변화 등으로 약간의 변화가 있다는 사실을 알게 되었다. 여기에 북극성의 운동에 보정한 태양시 UT1, 계절의 변화에 보정한 태양시 UT2를 얻게 되었다. 그러나 이상의 여건에서는 여러가지 불편한 점이 있어 이를 시정하고자 1967년 파리에서 열린 제13차 국제도량형총회에서 1초의 정의를 세슘(Cs)133 원자가 기저 상태에서 복사하는 주파수의 3, 192, 631, 770 주기의 계수시간으로 정의하였다. 여기에서 시간과 시각이 분리된 것이다. 원자시는 본질적으로 「시각원점」을 갖고있지 않는데 1958년 1월 1일 0시 0분 0초 태양시의 순간을 원자시의 원점이 되도록 정의하였다.

태양시와 원자시의 차이는 B. I. H에서 매년말 지구자전과 세슘 사이의 비율 차이를 예보하고 표준 전파를 방송하는 오프셋(offset) 방법과 1년에 한두번 싸이클을 가감하는 스텝(step) 방법을 써서 조정하였으나, 아직도 많은 불편이 있었다. 그래서 1972년 1월 1일을 기하여 오프셋제는 폐지하고, 표준 전파의 시간을 오직

원자시 UTC에 맞추기로 합의하였다. 그리고 태양시와 원자시의 차이는 무시하고 있다가 0.7초가 되면 6월 말일 또는 12월 말일의 자정시각에 1초를 가감하여 주는 방법으로 조정하기로 하였으며 이것이 윤초이다. 첫번째 윤초는 1972년 6월 30일 자정을 기하여 실시되었다. 그러나 1975년부터는 태양시와 원자시의 차이의 허용 범위를 0.9초가 되도록 합의하였다. 또 윤초의 실시 기간도 총래의 6월 말일 12월 말일의 제1 우선 외에도 3월 말일 9월 말일의 제2 우선과 부득이한 경우 임의의 월말에(어느 쪽도 당일 자정을 기하여) 실시하기로 합의하였다.

윤초에는 정윤초(Positive leap second)와 부윤초(negative leap second) 두가지 종류가 있으며 알기 쉽게 도해(圖解)하면 다음과 같다.

정윤초

57초 58 59 60 0 1 2 3

부윤초

57초 58 0 1 2 3

현재 시작단계에 있는 우리나라의 시보사업의 장비 및 기술의 발전을 위한 정책적인 지원이 시급한 형편이다.

<국립천문대 연구관 朴成桓제공>