

報時器

報時の歴史

日本で一番古い記録は、天智天皇が漏刻（ろこく、水時計）を使って時を測り、鐘や鼓を鳴らして時刻を知らせたことのようにです。その最初の日である天智天皇10年（671）4月25日が、今の暦に換算すると6月10日に当たることから、その日を時の記念日としたことはよく知られています。江戸時代に入り、初めは明け六つと暮れ六つの2回だけ、日本橋の本石町の鐘が鳴らされましたが、徳川秀忠の頃から12の時（とき、いつときは今の約2時間）全部が知らされるようになりました。また初めは本石町だけでしたが、明治4年9月9日から毎日正午に大砲を一発撃って時報を行うようになりました。

明治12年からは日本各地の兵営所在地で午砲が撃たれ、お昼の「ドン」とよばれて親しまれた。

無線による報時

マルコーニは無線電信を発明した当初から、その用途は船舶通信と考えていました。陸上では電信線を張れば通信できますが、大海原に線は張れないからです。明治30年（1897）に会社を設立し、電信機を売り始めると、無線電信は急速に普及し始めました。その技術が船舶への報時用に使われるようになったのは、1910年のドイツが初めてで、その後各国で無線報時が行われました。日本では明治44年（1911）12月1日に初めて東京天文台から電信線を介して銚子無線電信局に信号を送られ、報時電波が発射された。このように天文台が天体の観測をもとに定めた時刻を、逓信省（後の郵政省）が電波に乗せて知らせるという連帯作業は、昭和47年（1972）まで続きました。

標準周波数

昭和24年（1949）から、時刻信号を含んだ標準周波数が短波帯の周波数（4MHzが主体）が発射されるようになりました。その後水晶の振動から原子の振動へと周波数の基準が代わり、世界的に原子時系に基づく協定世界時が採用されました。その結果昭和47年になって、やっと天文台とは独立した標準周波数と日本標準時刻が標準電波に乗って発射されるようになりました。

昭和53年（1978）に、周波数安定度の高い長波40kHzのJG2AS局が開局したのをきっかけにして、短波から長波への移行が始まりました。そして平成11年から13年にかけて長波局2局が相次いで開局されると、それに伴って61年間にわたる短波の標準電波時代は平成13年3月に幕を閉じました。

現在の電波時刻のシグナルは「おおたかどや山標準電波送信所」（福島県田村市都路町 大鷹鳥谷山）と佐賀県佐賀市富士町の羽金山に「はがね山標準電波送信所」の2か所から送信され、日本全国広い範囲で標準電波が受信できるようになっています。いわゆる電波時計は、この標準電波を受信し、自動で時刻を合わせる時計です。



写真1 (報時器銘板)



写真2 (報時器 外観)



写真3 (報時器 内部)

資料提供：日本郵政株式会社郵政資料館 「電気通信共同研究報告書」から抜粋（解説文・結線図・回路図）

写真：報時器（複製品）東芝科学館所蔵

報時器の使い方

逓信総合博物館が保存している「報時器」の銘板には、「明治十有一年 大日本帝国 田中久重製造」（写真1参照）と刻まれている。報時とあれば時計を連想するし、田中久重となれば、あの有名な茶運び人形や和時計の精巧なからくりを思い浮かべる。

短側面にクランクハンドルが付いている。ハンドルの腕が上るときがスイッチOFFの状態、腕を右横に倒すとスイッチONの状態になる。

報時器は電気的には図1のように4連の単投スイッチということがいえる。

以下に明治11年4月1日から実施された「正午報辰規則」（関東電信電話百年史上巻による）の一部を紹介する。

- 1、毎日（1月1日、日曜日を除く）正午12時前5分には、本線、枝線を経過する電報の送受を停止すること。
- 2、正午12時前3分にスイッチを向き換え、電流を流通させること。（これで電鈴が鳴り出す）
- 3、その流通は正午12時になると止む。その時刻をもって正午とすること。
- 4、枝線あるいはその他の接続局は、この時限中器械の電鍵を押し下げ、電流を通ずること。

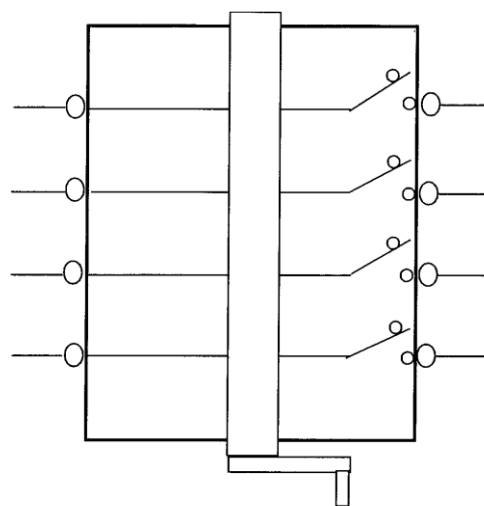


図1 報時器電気回路図（作図：若井登）

電信による報時

明治5年に工部省（後の逓信省）が地方局に正午の時報を初めて送り、その後正式には明治8年3月から工部省本省と築地局間で正午時報が始まったとあります。報時の元信号は東京天文台の報時用標準時間から発せられそれが電信線を介して分配されたのです。

帝国大日本電信沿革史に「正午報辰規則に基づいて、明治11年4月1日から各電信局の自鳴鐘は東京の正午に合わせて鳴らせる」とあることから、報時器は工部省が報時信号を地方へ転送する時用いたもののようです。

当時は報時器を介して中央局から送られた信号により、各地方電信局の標準時間（当時は歯車式の時計を自鳴鐘といった）を鳴らしたようです。

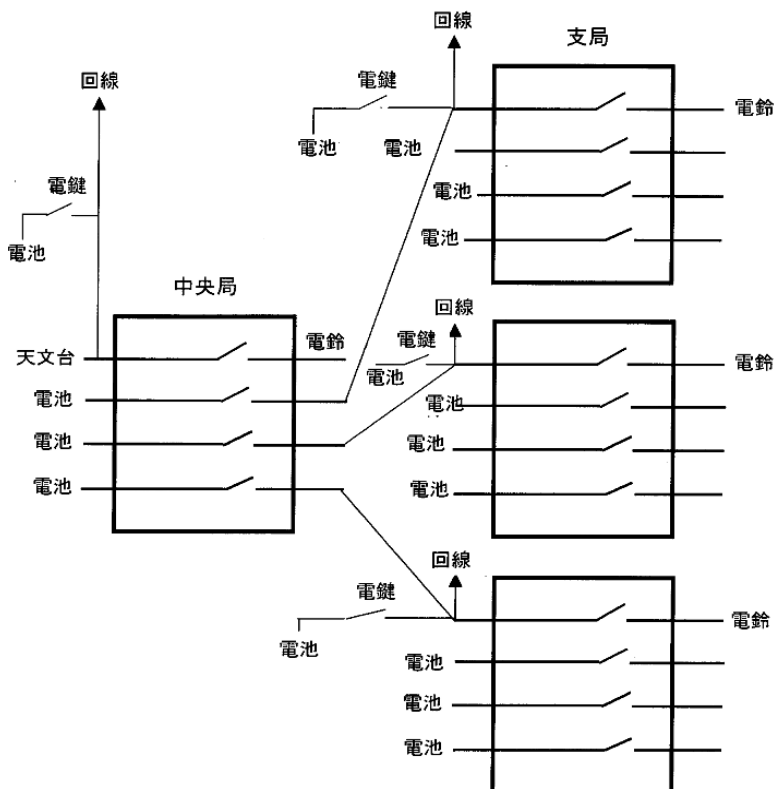


図2 報時器結線図（作図：若井登）