

〔 連 載 〕

## 電気の世紀へ

&lt; 瞬時の通信へ ③ 電信物語 &gt;

松本 栄寿  
Eiju Matsumoto

電信はそれまでのメッセージの伝達方法に、とてつもない速度を加えた。情報の伝送が天候に左右されることもなく、隣町へも隣国へも同時につく。現代のインターネットより大きな概念の変化を人々に与えた。つまり輸送と情報の分離である。馬車よりも、早馬よりも、汽車よりも電信は速いのである。当時の挿話、秘話が多く、媒体によって現代に伝えられている。幾つかを紹介しよう。

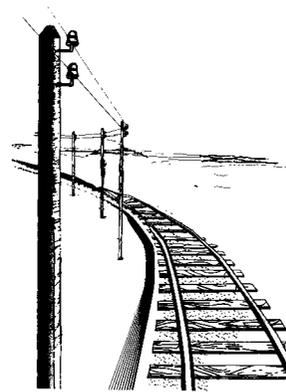
## 1. 電信士

アメリカ大陸は広い。鉄道が都市を結ぶとともに電信が重要な役割を果たした。まず電信は、鉄道の安全運行に不可欠であった。線路はほとんど単線であったから、汽車は当然西なら西へ一方しか走れない。東西に汽車を走らせるには、どこかの駅の引き込み線で反対方向からの汽車を待たなければならなかった。この時、電信は列車運行の命令権を握ったし、発車停車の状況を隣の駅に電信で知らせた。主なる駅には電信士が待機し、運行の情報を交換した。小さな駅では、電信士は切符売り、荷物預かりまで担当した。

アメリカでは、線路の横に電信柱が60ヤード間隔で立てられた。つまり一マイルあたり30本で乗客が列車の速度を知るのには、二分間にすぎ去る電柱の数を数えれば、その数が一時間あたりのマイル速度になった。絶縁ポストには上等のガラスや陶器が使われた。電線の多くは、1/6インチの鉄線であって、表面が風雨におかされないよう亜鉛メッキを施した。銅線は導電率が高く理想的であったが、高価で海底電線など金に糸目をつけられない用途に限られていた。

それに広いアメリカでは標準時の設定に鉄道と電信が一役買った。かつて、いま何時かは、自分の街の都合で決めればよかった。アメリカ全土で36もの標準時があったと言われている。しかし、鉄道が東西の都市

を結びようになると、その都市独自の時刻では鉄道ダイヤが組めなくなってしまった。ここに太平洋時間、山岳部時間、中部時間、東部時間の4つに統一される要因があった。線路の横に張り巡らされた電信は、ワシントン標準時を各都市に伝えるのに役だった。電信士は社会の仕組みで重要なポジションであり、電信士は花形職業であった(第1図)。



第1図 鉄道と電信柱

## 2. 大西洋横断海底ケーブルの喧噪と静寂

1850年にドーバー海峡の海底ケーブルが敷設され、多額の利益を生み出すことが分ると、イギリスは世界中に海底ケーブルをはりめぐらそうとした。まず地中海、アラビア海へと計画がすすみ、つぎは大西洋の番であった。まず、ニューヨークとニューファンドランド間に電信線を引き、スコットランドとの間は高速船で結ぼうと考えられていたが、ボストン生まれの実業家、サイラス・フィールド(1819~1892)が、いっそ大西洋をまたいで引こうと電信線思いついたと言われる。

しかし、大西洋は非常な広さであり、中間に中継の場所を持ってない。電線を引き渡すには、海の深さも、海底の地質構造も正確に知られておらず、3,000キロメートルもの長さの鉄に覆われた電線を積んでゆける大きな船があるのか？蒸気船で航海しても2、3週間かかる途方もない遠方へ、一本の電線で電信が伝わるのか？全く分からなかった。

経過をたどって見よう。

1851年11月：ドーバー海峡海底ケーブル成功：この間にサイラス・フィールドはアメリカとイギリスの両政府の認可と、35万ポンドの基金を集めるのに成功した。

1857年8月：第1回：アメリカの軍艦「ナイヤガラ」4,600トン、イギリスの旗艦「アガメムノン」3,200トンで大西洋の真中から半分づつ敷設する方法をとった。

その出航はさながら大祭典であった。しかし、わずか300マイル敷設で失敗した。

1858年6月：第2回：ハリケーンで200マイルのみ敷設して残りを失う。

1858年7月17日：第3回：出航に埠頭に集まる群衆もなかった。

- 8月5日：ナイヤガラと、アガメムノンとも目的地到着
- 8月16日：ビクトリア女王、ブキャナン大統領間の祝賀メッセージ交換。ビクトリア女王からの祝電98ワードの伝送に、16.5時間もかかった。1分間に2ワードほどの送受信しかできない。予想もしない陸上通信と海中通信の違いであった。
- 8月31日：ニューヨーク祝賀行列、凱旋將軍のようなパレードで、サイラス・フィールドは第二のコロンブスと讃えられ、国中の英雄になった。しかし、このとき信号が弱く、思うように受信できなくなっていることにフィールドは気付いていた。しかも電信はしだいに弱くなって1カ月後に完全不通になる（第2図、第3図）。

絶好調の夢をさまされた人々は怒りをあらわにした。「大西洋海底電信は本当に通じた事は一度もないのだ」「女王の電文も、すべての電文は、前もって作られていたのだ」とまでささやかれた。大西洋海底ケーブル工事は、南北戦争のため途絶えたが、海底ケーブルは地中海や紅海で数多く敷設された。やがて再びフィールドは立ち上がる。

- 1865年：7月第4回：新造船グレートイースタン号で再開、完成寸前で海に落とす。



第2図 ニューヨークの大西洋海底ケーブル祝賀パレード  
1858（安政5）年（スミソニアン・アメリカ歴史博物館展示）



第3図 Harper's Weekly, Sep.1858  
（開通特別号サイラス・フィールド）

- 1866年7月13日：ようやく海底電信ケーブルが本格完成

物事はすべてそうかも知れないが、人々の期待がかかる喧噪の環境から、失敗は静寂を呼ぶが、静寂の環境は次の本当の成功を生み出す。1866年の開通時にはウィークリーの特別号も発行されなかった。また、大西洋海底ケーブルは電気工学の分野でも、自然科学の分野でも貴重な副産物を生みだした。

<参考文献>

- (1) E. J. Johnston, "Telegraphic Tales", Johnston Publ. (1880)
- (2) Harper's Weekly, Telegraph Supplement. Sep.4, 1958