

松下幸之助記念財団 研究助成
研究報告

【氏名】 石橋 悠人

【所属】 (助成決定時)一橋大学大学院社会学研究科

【研究題目】 19世紀英国におけるグリニッジ標準時の普及—王立天文台長 G・エアリの活動を中心に—

【研究の目的】

本研究の目的は、近代イギリス社会における正確なグリニッジ標準時の普及という脈絡で、第7代王立天文台長ジョージ・エアリが果たした役割を考察することにある。1850年代中葉に、エアリは国内全域に張り巡らされた電信ネットワークを媒介として、グリニッジ天文台から時報(電流)を送信する事業に着手する。この時報サービスは天文観測によって確定された正確度の高い時間を伝達したことから、電信会社、郵便局、鉄道会社、中央政府の各省、民間企業などで受信されるようになった。これまで時報サービスは科学技術史研究の重要な研究課題として認められてきたが、先行研究では、エアリが設計したシステムの構造と特質は詳細に分析されてこなかった。本研究はこの研究史上の欠落点を埋めるために、主にグリニッジ天文台関連の史料集成に含まれている「ジョージ・エアリ文書」(ケンブリッジ大学図書館所蔵)の解読を通して、イギリス各地に正確なグリニッジ標準時が浸透した経緯を解明する。

【研究の内容・方法】

エアリによる時報サービスと社会との関係を究明するために、本研究は時報を発信するグリニッジ天文台の活動、時報を転送する組織の活動、時報を受信した主体の性格という三つの論点に焦点を絞った。

最初にグリニッジ天文台において時報が発信されるための具体的な手続きを再構成した。標準時は天球上の位置を高い精度で確定されている恒星の観測によって確定される。そうして把握された時刻は恒星時から平均太陽時に変換された上で、精巧な電気式時計に表示される。毎時の時報送信に活用されるこの時計は、同天文台のみならず、国内全体の標準時を刻むきわめて重要な装置として位置づけられていた。

グリニッジから送信された時報シグナルは、電信ケーブルを経由して全国に到達したが、この作業を担ったのはエレクトリック・テレグラフ社という民間の電信会社である。同社は国内の各都市を結びつける総延長5万マイルを超える電信網を保有していた。本研究では同社が時報転送のために担った活動や開発した機器に関する詳細な分析を行なった。一方、1870年代以降には、国内の電信事業の国有化にとまない、逓信省がエアリと連携して時報サービスの提供主体となる。逓信省は時報を商品として販売するという新たな事業を展開しており、本研究はこのビジネスの実態についての調査を実施した。

さらに本研究は、こうして国内全域に送信された時報の活用例にも着目した。エアリ文書や当時の新聞・雑誌記事、学術論文の分析から、時報サービスは鉄道各社、電信会社、海軍、時計メーカーなど、正確な時刻の把握がそれぞれの活動や事業の活性化を促す組織において精力的に利用されたことが明らかになった。なかでも大半の鉄道会社が時報サービスを基準とする時間管理方法を構築し、鉄道運行のみならず各駅における時刻表示に役立てたことは、社会にグリニッジ標準時が伝達されるための重要な契機となった。

【結論・考察】

従来の研究では、時報サービスの成立はエアリ個人の成果として描かれることが一般的であった。しかし、本研究は時報転送を担う電信会社と逓信省の関与の重要性を解明するとともに、エアリがこれらの組織と緊密な連携をとり、時報発信のための装置の開発や導入に従事していた事実を浮き彫りにした。また、グリニッジ天文台における時報発信作業を詳細に再構成することで、天文観測が社会的に有用な時報サービスに応用されていく手続きを把握することができた。加えて、これまで研究が手薄であった時報サービスの受容という側面について、本研究は正確な標準時が航海術、鉄道運行、電報送信、時計製造などの脈絡で有効活用されていたことを明らかにした。このようにエアリが創始した時報送信事業は、19世紀後半のイギリスにおける時間技術の様式を大幅に変容させ、正確な時間の普及を促進したのである。