誰かに教えたくなる科学技術の話　95

世紀の事件を目撃した時計

東京大学名誉教授　月尾　嘉男

南太平洋の孤島の酋長ツイアビがヨーロッパを旅行して、西洋文明を皮肉たっぷりに紹介した内容の偽書『パパラギ』は一九二〇年の発刊以来、世界で数百万部も発行されたが、その一部に西洋の人間は手首に巻きつけた奇妙な機械を頻繁に確認しながら、いつも時間がないとあくせくしているという文章がある。自分が発明した時間という概念に翻弄されている人間を痛烈に風刺した内容である。

この時間を測定する最古の技術は紀元前四〇〇〇年頃に古代エジプトで発明された太陽の運行を地上に投影する日時計であると推定されるが、以来、営々と技術開発が進展し、ツイアビが指摘するように現代では文明社会の基盤技術になっている。初期には機械時計が花形となり、最近では電子時計が活躍しているが、今回は人類の歴史に立ち会った有名な時計を紹介する。

生前に手中にできなかった時計

オーストリアのハプスブルク家の王女から一七七〇年にフランスのブルボン家の皇子ルイ＝オーギュストの夫人となったマリー・アントワネットは一七七四年に夫君が国王ルイ十六世となったため王妃となった。しかし国王の生活するパリの王宮ではなく、大半の時間は郊外のヴェルサイユ宮殿の離宮プチ・トリアノンで贅沢な生活をするなど気儘な行動で貴族からも大衆からも不評であった。

一七八九年にフランス革命が勃発して一家はテュイルリー宮殿に軟禁され、逃亡をしようとしたが失敗し、国王は九三年一月に、王妃は同年十月に、革命広場（現在のコンコルド広場）に殺到した群衆の面前で公開処刑された。その結果、アントワネットは天才時計技師**A＝L・ブレゲ**に制作を依頼していた世界最高の懐中時計「**マリー・アントワネット**」を手中にすることはなかった。

革命が終了してからブレゲはアントワネットから注文されていた時計の製作を

図1 マリー・アントワネット

継続し、死後の一八二七年に弟子によって完成した（図1）。現在では価格が想定できないほどの由緒がある傑作はブレゲの子孫からイギリスの貴族に売却された。その貴族の死後、遺族が時計をエルサレムの美術館に寄贈するものの一九八三年に盗難で行方不明になったが、二〇〇七年に発見された。

西郷隆盛が愛用した時計

西郷隆盛というと東京の上野公園の入口にある浴衣を着用した豪快な人物という印象であるが、ロンジン社製の当時の世界の最新の懐中時計（図2）を使用していたという意外な一面がある。世界の時計製造の拠点であるスイスで一八三二年に創業したのが高級時計の老舗として有名なロンジンであり、一九〇五年にロンドンに創設されたロレックスとともに世界を代表する時計製造会社である。

なぜ薩摩という地方の武士が当時の先端の高級な懐中時計を所持していたかという理由は幕末に薩摩が欧州から大量の武器を購入していたことに関係する。一八六三（文久三）年の文献に、長崎に在勤して武器の輸入を担当していた薩摩藩士の蓑田伝兵衛にイギリスの貿易会社の人間が御礼として懐中時計を贈与したという記録があり、その時計が藩主の島津忠義から西郷に手渡されたようである。

西郷は幕末には薩摩の藩政改革に尽力し、江戸無血開城を実現するなど活躍するが、明治時代になって岩倉具視などと意見が相違し、薩摩に帰還して若者の育成などをしていた。しかし、次第に明治政府との関係が悪化し、西南戦争で自刃することになる。鹿児島市にある尚古集成館に西郷隆盛が愛用していたというロンジンの懐中時計があり、西郷が先端技術にも関心があったことが理解できる。

図2 ロンジンの懐中時計

ドーバー海峡を横断した時計

イギリスとフランスの中間にあるドーバー海峡は最短部分で三四キロの距離があり、様々な歴史の舞台に登場する有名な海峡である。多数の人々が遊泳して横断しようと挑戦してきたが、救命胴衣なしで横断に成功した最初は一八七五年八月に二日をかけて二一時間四五分で横断したイギリスの商船の船長M・ウェッブとされるが、潮流の影響などもあり実際に遊泳した距離は六四キロであった。

二十世紀になると女性も挑戦するようになり、最初に成功したのは水泳社会では有名なアメリカのG・エダールで一九二六年八月に一四時間三九分で横断しているが、それ以前に横断に成功した五人の男性の記録を上回った。時計に関係する女性は翌年に横断したロンドンで速記を職業としていたM・グライツで、手首に「ロレックス・オイスター」を装着して遊泳している写真が保存されている。

時間は前年のエダールの記録以上かかったが、それまで時計が水中で使用できるという常識はなかったため、ロレックスにとっては絶好の宣伝材料となり、イギリスの新聞『デイリーメイル』にグラ

図3 ドーバー海峡横断成功の新聞広告

イツの写真とともに広告を掲載し、「完全に密閉されたロレックス・オイスターはどのような天候にも耐性があり、海中でも風呂でも、北極や熱帯でも完璧に作動する」と宣伝した（図3）。

エベレストの頂上に到達した時計

さらなる過酷な環境にロレックスは同伴する。世界最高の高山はヒマラヤ山脈にある標高八八四八メートルのエベレストであるが、ネパールではサガルマータ、チベットではチョモランマと命名されている。エベレストという名前は一八三〇年から四三年までインド測量局の長官であったG・エベレストに由来する名前であり、最近では前述の現地の名前を使用することが増加している。

この世界最高の高山の頂上を目指す登山の開始は一九二〇年代以後であり、イギリスが何度も挑戦したが成功せず、ニュージーランドに誕生したE・ヒラリーとネパールのシェルパのT・ノルゲイが五三年五月二十九日に登頂に成功した（図4）。最初の挑戦から三二年後である。ロレックスはエベレスト登頂を支援して腕時計「ロレックス・オイスター・パーペチュアル」を提供した。

さらに一九七二年に開発された「ロレックス・エクスプローラーII」は探検を想定して開発された腕時計であるが、これを使用して酸素補給なしでエベレストの登頂に成功した勇者が登場した。イタリア出身のR・メスナーは世界の高峰を酸素補給なしで次々と登頂していたが、八〇年に「ロレックス・エクスプローラーII」を同伴してエベレストの登頂に成功している。

図4 E・ヒラリー（左）とT・ノルゲイ（右）

地球を一周した時計

一九五七年十月にソビエトのバイコヌール基地から発射された直径五八センチの人工衛星「スプートニク一号」が地球を周回して世界は人工衛星時代に突入した。さらに翌月には一匹のイヌが搭乗した「スプートニク二号」の発射にも成功し、アメリカは完全に出遅れ、翌年一月に「エクスプローラー一号」を発射するが、衛星の重量はソビエトの衛星の六分の一でしかなかった。

アメリカは必死で追跡するが、さらなる衝撃は一九六一年四月にソビエトが発射した重量四・七トンの有人の人工衛星「ボストーク一号」で、地球の周囲を一時間四八分で一周し、搭乗していたY・A・ガガーリンがカプセルから脱出して

図5 シュトゥルマンスキーの記念切手（2010発行）

パラシュートで地上に無事帰還したことである。これはアメリカにとって衝撃となり、アメリカが有人宇宙飛行を一気に推進する契機になった。

冷戦時代であり、ガガーリンの手首にあった腕時計はロレックスではなく、モスクワ第一時計工場（後にパリョート）が生産した国産の「シュトゥルマンスキー」で、宇宙で作動した世界最初の時計となった（図5）。秒針は装備されているものの、ストップウォッチ機能や経過時間を測定する機能は内蔵しておらず、このような技術格差が宇宙開発でやがて米ソが逆転する背後に存在していた。

月面に到達した時計

宇宙開発でソビエトに出遅れたアメリカが挽回するために目指したのが人間の月面着陸であった。ガガーリンの地球周回成功の翌月の一九六一年五月にアメリカのケネディ大統領は連邦議会で「六〇年代末までに人間を月面に着陸させ、安全に地球に帰還させる」という目標を発表した。そして一九五七年に設立されていたNASA（アメリカ航空宇宙局）を強化し目標に邁進した。

この目標は一九六九年七月十九日にアポロ一一号から分離された月着陸船「イーグル」が月面に見事に着陸して達成された。N・アームストロングとB・オルドリンは月面に二一時間三六分滞在し、二時間三一分の船外活動を実施した（図6）。この様子は世界に映像で中継され、アームストロングの「一人の人間には小さな一歩だが人類には偉大な飛躍である」という言葉は歴史の名言となった。

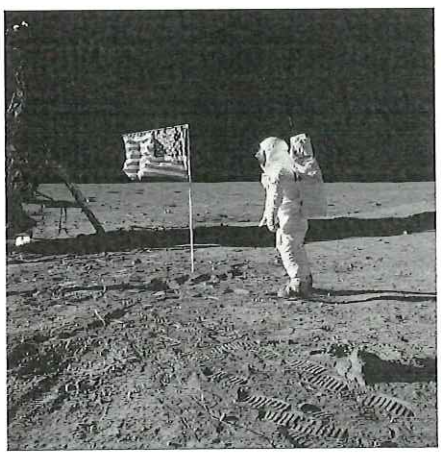
図6 月面に掲揚されたアメリカ国旗

有人宇宙飛行では宇宙飛行士が選定した腕時計の性能を確認して使用するが、二人の腕時計は手巻式の「オメガ・スピードマスター・プロフェッショナル」であった。NASAが一九五八年から実験を開始したマーキュリー計画で、G・クーパーが搭乗した船内の時計機能が故障したとき、オメガの腕時計の時刻によって手動でロケットを操作して無事に帰還し、その性能が一気に有名になった。

集団で生活する社会において、時間という概念は社会の維持に必須の基準であるが、冒頭に紹介したツイアビの言葉のように、その時間が社会や個人の活動を束縛する主客逆転の根拠にもなっている。アマゾンの奥地で調理をしている先住民族の女性に、いつ料理ができるかと質問したところ「美味しくなったとき」という見事な返答であった。現代社会でも目的と手段の関係を見直す必要がある。