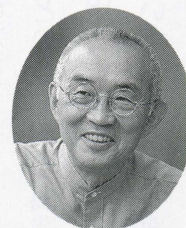


誰かに教えたくなる 科学技術の話 47

発明した本人は真剣な
「面白発明」



東京大学名誉教授 月尾 嘉男

数少ない有用な発明

数々の発明をしたT・エジソンは生涯に二一八六の特許を取得したが、最初の特許は**自動投票装置**であった。議会で議案を採決するとき、議員が座席の装置で賛否を表明すれば、一瞬で採決が終了する技術であり、各地の議会に宣伝したがどこも採用してくれなかった。当時は野党が牛歩戦術で採決を妨害することが流行しており、一瞬で結果が判明する装置など無用の長物という理由である。

これを教訓に、エジソンは需要のある技術しか開発しないと決意するが、世間には社会を便利にしたいとか巨富を獲得したいという意欲を背景に多数の人々が特許を申請する。現在、国際特許は年間三〇万件程度、国内特許の合計は三二〇万件にもなるが、実際に特許が認定されるのは一部であるし、利益を獲得できた特許はさらに少数である。今回は息抜きに意外な面白特許の数々を紹介する。

自転車を背景にした面白発明

万能の天才L・ダ・ヴィンチは自転車も発明していたという証拠の図面があったが、最近の研究により、これは本人の

作図ではないと判明し、現在では一八一八年にドイツのK・フォン・ドライスが足蹴りで推進する自転車を発明したことが最初とされている。十九世紀後半にはペダル駆動の自転車がフランスで発明されてサイクリングが流行し、さらに様々な分野に技術が波及した。

自転車の技術を水上の移動にも利用しようとして、アメリカの**W・リチャードソン**が一八八〇年に**水面を進行する自転車**を発表した(図1)。一応、浮体で浮力を確保する設計ではあるが、プラスチックのように軽量で強度のある素材が存在しない時代であるから、金属の機械を浮上させるだけでも体力を消耗し、実際に役

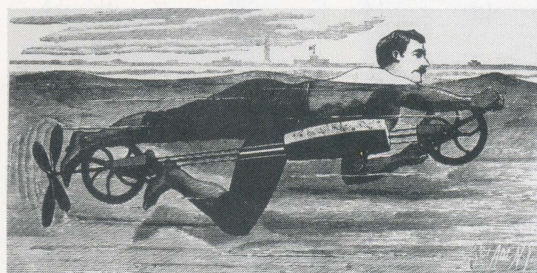


図1 リチャードソンの水面自転車 (1880)



図2 パラトンの救助待機自転車 (1895)

立ったかは疑問であり、面白技術になっ
てしまった。

一八九五年にはフランスのF・バラト
ンが海難事故で遭難した人間が自力で洋
上を移動し、**救助を待機する自転車**を発
表している (図2)。そもそも遭難に直
面している船舶から機械と人間を荒海に
降下させるだけでも困難であるうえ、図
面のような機械が大波にも対抗して無事
であるとは想像できない。よほどの体力
がなければ救助が到来するまで浮遊して
いることさえ困難である。

傑作は一八九五年にフランスで発明さ
れた走行しながら路面に**広告を印刷する
三輪車**である (図3)。後輪のゴムの表
面に文字を凸型で整形しておき、荷台の
インクタンクからタイヤの表面にインク
を塗布しながら走行すると、道路に文字

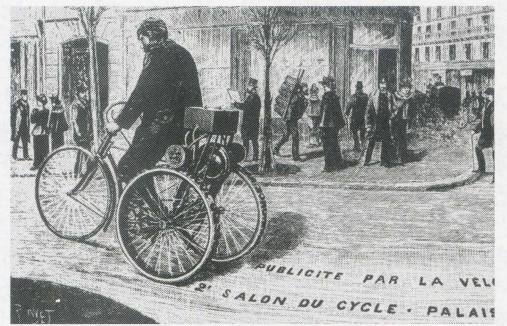


図3 広告印刷三輪車 (1895)

が印刷されるといふ仕掛である。歩道の
人間にはメッセージが伝達されるが、道
路管理をしている役所から許可されたか
は不明である。

飛行機を背景にした面白発明

飛行機もL・ダ・ヴィンチの遺稿に
様々な発想が記録されているが、実際に
人間が空中に浮遊したのは、十八世紀の
フランスのモンゴルフィエ兄弟の気球と
十九世紀のドイツのO・リリエントール
のグライダーの実験が最初である。エン
ジンでプロペラを回転させて飛行する飛
行機は一九〇三年のアメリカのライト兄
弟の発明まで登場しなかったが、それ以
前に様々な技術が提案されている。

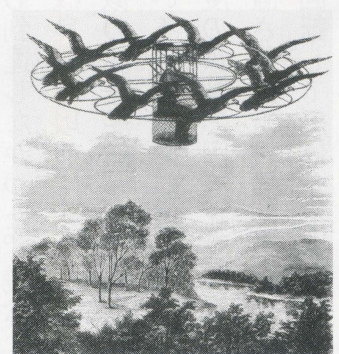


図4 鳥力飛行機 (1865)

最高傑作は一八六五年にアメリカで発
表された**鳥力飛行機**である (図4)。こ
れは十羽のオオワシを装置に拘束して一
斉に飛行させ、人間を輸送する装置であ
る。一羽のオオワシは一〇キログラムほ
どの獲物を運搬しているから十羽では一
〇〇キログラム程度の重量は運搬でき
ると説明してあるが、装置の重量を考慮す
れば困難であるし、同時に同一の方向に
飛翔してくれる保証もない。

これも傑作であるが、一八八五年にア
メリカのW・エアーズが科学雑誌『サイ
エンティフィック・アメリカン』に発表
した飛行機械である (図5)。中央にあ
る二個の円筒に圧縮空気を充填し、金属
パイプを経由で送風して上向きのプロペ
ラを回転させ、横向きのプロペラは人間
がペダルを足踏みして回転させると説明

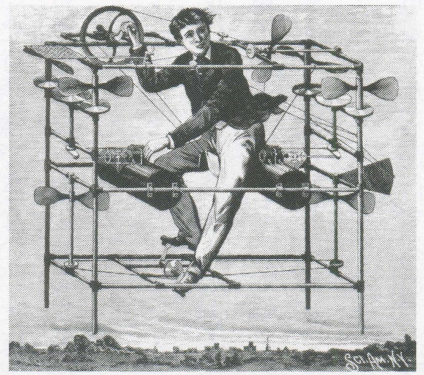


図5 エアーズの人力飛行機 (1885)

されている。素人判断でも無理な機械だ
ということが判別できる。

自身で滑空試験を何度も実行したドイツのO・リリエントールも鳥類の飛翔の
秘密を研究しているが、それを実物の機
械にしたのがベルギーのV・デ・グルー

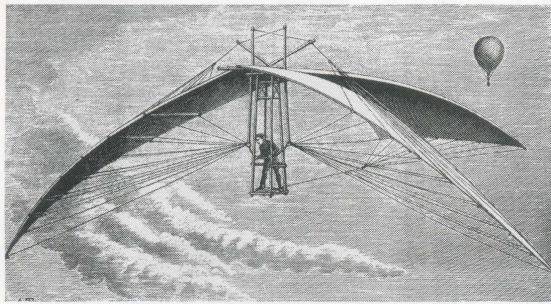


図6 デ・グルーフの人力飛行機 (1874)

フである。巨大な両翼と尾翼をもつ大型
鳥類のような機械(図6)を制作し、一
八七四年に気球で三〇〇メートルの高度
まで機械を運搬し滑空を開始したが、両
翼の付根部分が破損し、本人は墜落して
死亡した。

蒸気船を背景にした面白発明

数万トンの大型船舶でも風雨の影響で
座礁や沈没するように、海上の航行は危
険な移動であるし、一般の旅客にとつて
は横揺れによる酔いも厄介な問題であ
る。江戸時代中期に廻船問屋として活躍
した工楽松右衛門は技術にも精通して
おり、酔いが苦手な小倉藩主小笠原候が
対馬に渡航するとき、船室を天井から懸
垂して波浪の影響を回避する仕掛けを発
明したことで有名である。

その発想を鋼船の時代に実現したのが
イギリスのH・ベッセマーである。英仏
海峡を客船で横断したとき船酔いに苦勞
したベッセマーは客室を船体から独立さ
せ、大波で船体が横揺れしても客室は影
響されない客船を製造した(図7)。一八
七五年にイギリスのドーヴァーから処女
航海に出発したが、対岸のフランスのカ
レールの港湾に入港するとき栈橋に衝突し、

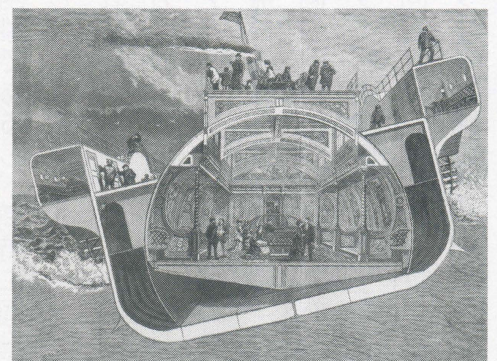


図7 ベッセマーの船酔防止客船 (1875)

以後、二度と航行することはなかった。

同様に実用にならなかった新型船舶口
ラーボートがある。フランスのE・バ
ザンは一八九六年に直径三〇メートルの
巨大な中空の車輪を片側に四本(実現し
た船舶では三本)ずつ配置し上部を船室
にした三〇〇トンの高速客船を建造した
(図8)。進水して出航しようとしたが車
輪が海上で空回りし、時速一キロメート
ルにも到達しなかった。残念ながらバザ
ンは改良する以前に死亡した。

類似の高速船舶が一八九七年に発表さ
れている。船舶の前後に直径一〇メート
ル程度の鉄製の円筒を設置し、その内部
に配置された電気機関車が走行すると円
筒が回転して船体が推進する水車駆動船
である。電気機関車と同等の速度で船舶

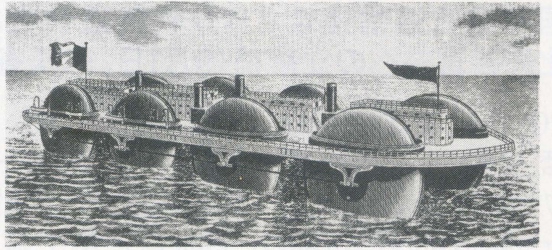


図8 バザンのローラーボート (1896)

は航行し、アメリカからイギリスまで三日で到達すると宣伝されたが、実現したという情報もなく、壮大な夢想であったようである。

兵器にも登場する面白技術

どの時代にも兵器は先端技術を導入して開発するから、失敗した兵器も多数ある。十九世紀に限定すると、一例はアメリカ南北戦争で封鎖された港湾を突破するため、南軍が一八六四年に建造した**ハンリー潜水艦**である(図9)。九名の乗員のうち八名はプロペラを回転させる役目で、一人が舵手であった。敵船に水雷を仕掛けて沈没させたが、自船も沈没し、

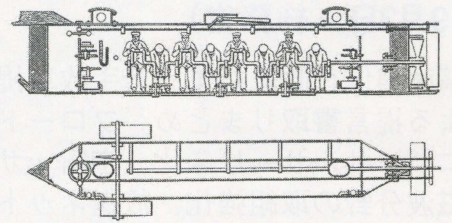


図9 ハンリー潜水艦 (1864)

乗員は全員死亡した。

十九世紀後半のイタリア統一戦争の時にイタリア陸軍は野砲を開発した。砲弾の口径が一五センチメートルという当時としては巨砲で重量は五トン以上あった。射程距離は九〇〇メートルあったが、自走できないために兵士が牽引し、旋回もできないので攻撃目標が変更になるたびに野砲自体の方向を変更する必要もあった。結局、ほとんど実戦で使用されることのない兵器であった。

イギリス海軍が一八七〇年に進水させた蒸気機関も使用する三本マストの帆船の**戦艦キャプテン**は二台の回転砲台に四門の二インチの大砲を装備した最新の戦艦であった(図10)。速力も時速二五キロメートルの強力な軍艦であった。唯



図10 戦艦キャプテン (1870)

一の欠点は喫水線と甲板線の距離が二・五メートル必要であったが、装備の過重で二メートルしか確保できず、荒波の試験航海で乗員とともに沈没した。

今回紹介したような意図した結果を實現できなかった発明を紹介した書籍は無数に存在する。それらを無駄と批判するよりは、オランダの史家J・ホイジンガが人間を「ホモ・ルーデンス(遊戯する人間)」と喝破したように、役立たない仕事に情熱を傾注するのが人間の特徴かもしれない。その意味で今回紹介したような技術には人間の本质を見極めるといふ重要な意義がある。