

発展的な学習 生活を近代化した発明・発見

19世紀は石炭を主たるエネルギー源とする「蒸気の世紀」といわれたのに対し、20世紀は、電気という新しいエネルギーが次第に重要な地位を占め、蒸気機関から電動機へという原動機革命が展開し、様々な発明・発見がありました。



○図説一 Edison

<映画の中心・映画>

エジソンが映画を発明したのは、1893(明治26)年でした。1898年には、エジソンのキネトスコープ(無声映画)が日本に輸入され、神戸で公開されました。常設館のはじめは、浅草電気館で1930(昭和5)年のことでした。

日本で映画を制作しはじめたころは、歌舞伎や講談の焼き直しでした。1912年に日活、1920(大正9)年に松竹という映画会社ができると、映画の制作は監督が指揮するようになり、出演する女優の採用もはじまりました。

1928(昭和3)年にアメリカのトーキー映画が公開され、1938年には松竹で国産トーキー映画が制作されました。こうして映画は、トーキー時代に入り、活弁とよばれる弁士はさすがに消していきました。1937年には、東宝という映画会社がつくられました。映画の内容も、軍国主義になりましたが、戦後になると独立した制作会社も生まれ、さまざまな映画がつけられました。そして手塚治虫、宮崎駿を中心にアニメーションも映画化され、2001(平成13)年に制作された「千と千尋の神隠し(宮崎駿)」は映画の故郷、欧米で高い評価を受け、日本のアニメーション技術の独自性を世界の映画界に知らしめました。



○図説二 洗濯機

<家庭の電化製品>

この時代に導入された欧米の生活様式の一つは、家庭用の電気製品で、洗濯機や冷蔵庫、ラジオ、アイロンなどです。

洗濯機が開発されたのは、1884(明治17)年のことで、日本に輸入されたのは、1922(大正11)年でした。そして、1930(昭和5)年に国産初の電気洗濯機がつくられました。電気冷蔵庫は、1927年にはじめて輸入・販売されました。そして、1930年には、国産第一号の全閉式電気冷蔵庫が完成しました。

しかし、洗濯機も冷蔵庫も高価な商品で、購入できたのはごく一部の金持ちだけで、一般の人々にはほど遠いものでした。

国産ラジオの第一号は、1925年に発売された結石ラジオ受信機です。ラジオ放送開始、受信料月額1円の時、3円50銭のこのラジオは、人々の好奇心を刺激し、当初の聴取者5465世帯が、3年後には50万世帯を突破するほどに売れました。アイロンが家庭に普及するようになったのは、1927年以降のことです。国内では、すでにほかの会社が生産していましたが、価格は4~5円で、外国製はさらに高価でした。ところが、この年に販売されたアイロンは、3円20銭という価格で、ヒット商品となりました。



○図説三 ナイロンストッキング

<化学・ナイロンの発明>

日本で、一般の女性に洋服が普及しはじめたのは大正後期からで、男性よりも遅れていました。女性の洋装化と深くかかわっているストッキングの原材料は、それまでは絹でした。

人工絹の開発の歴史は古く、19世紀末にさかのぼります。フランスのレーヨンは、人絹(レーヨン)を発明しました。しかし、原料は煤とプラスチックで、大変危険なものでした。

ナイロンがアメリカの科学者カロラースによって発見されたのは、20世紀に入ってからたった1937(昭和12)年でした。ナイロンは、天然の繊維を用いない、完全に科学的に生み出された、はじめての合成繊維でした。カロラースが勤める会社は、早速、翌年からナイロンの製造・生産に取り組み、1940年に最初のナイロン製のストッキング(靴下)を発売しました。すると、またたく間に世界じゅうの女性に普及しました。「絹の糸より強く、絹よりも強いナイロン」を手にしたので、ストッキングは、絹からナイロン製に、肌着は、絹からメリヤスに替わり、婦人の衣生活に革命的影響をおよぼしました。

その結果、日本の主要な輸出品であった生糸は、ナイロンをはじめとする合成繊維の発展により、著しく不利な状態におかれて、日本の経済的に圧迫されていきました。



○図説四 ペニシリンの結晶

<化学療法の発達・ペニシリン>

医学のうえで、20世紀を代表する発見は、抗生物質です。抗生物質は「魔法の薬丸」といわれ、元来は微生物によってつくられる化学物質で、ほかの微生物に対して作用し、その発育を阻止したり死滅させたりします。

化学療法としてはじめて実用化されたのは、エールリヒと琴佐八郎とが1908年に合成した薬物サルフアミンです。その後も、合成化学療法剤の時代が築かれていきました。

1929年のことです。フレミングは、青かびが、黄色ブドウ球菌の発育を阻止する抗生物質を生み出すことを偶然発見しました。そして、これを、ペニシリンと名づけました。1940年には、フローリー、チェイン、アブラハムらが、ペニシリンの分離に成功し、それが臨床的にもきわめて有効であることを報告しました。このペニシリンの再発見は、抗生物質の研究を促進しました。ワクスマンは、1942年にストレプトマイシンを発見し、亡国病とまで恐れられていた結核の病原菌にはかりしれない貢献をしました。

フレミングらは1945年ノーベル医学賞を受賞しましたが、それは医学発展の一助にすぎませんでした。ペニシリンも、副作用のない薬ではなく、ペニシリン投与による死者もあり、1割にはアレルギー反応がありました。さらに、ペニシリンに抵抗力をもつ細菌もあらわれました。