

ファラデー(Michael Faraday), 1791~1867, イギリス

電気分解(ファラデーの法則), 電磁誘導の発見, ベンゼンの発見

「13歳で学校を辞めたのは、貧乏のため」

マイケル・ファラデーはロンドンの南郊の村で、貧しい鍛冶屋の10人兄弟の第3子として生まれた。一家の生活は苦しく13歳のとき製本屋家へ、書籍と文房具を売る奉公に出た。ファラデーの働き振りはとても満足されるもので製本屋の主人にとても気に入られ、製本の見習いもさせてもらった。当時、住み込みでお金を払って仕事を習うわけであるが、ファラデーは謝礼なしで技術を教え



てもらった。家族にとっても、一人分の食費や生活費が浮き助かった。製本をしながら今度は本の中身に深い関心を示すようになり、特にブリタニカ百科事典が好きで、有名なガルヴァニのカエルの脚の実験やボルタの電池などが非常に面白く、熱中してどんどん読み進み次第に科学に興味を持つようになった。簡単な実験装置まで自作するようになったのである。

「ファラデーは実験装置などの見取図をかくのが上手だった」

ファラデーの周囲には、科学について討論できる相手がいた。ナポレオンを描いたことのあるという画家のフランス人亡命者と、王立研究所の一員であるダンス氏である。(王立研究所とは、知識を一般に普及すること、器機の発明改良を行うこと、講義と実験とによって科学の利用について教えることなどを目的としたところである。) 製本屋の主人は、熱心なファラデーに感心し、科学の講演を聞きに行くことを許可した。講演の絵ノートを取りスケッチも書き込んでいると、画家から興味を持たれ絵の手ほどきを受けた。ファラデーが特に興味を持ったのは、王立研究所の化学者であるハンフリー・デービーの講義で、その方面の仕事をしたいとさえ考えるようになった。そこで、思いきってデービーに手紙を書き、デービーの講義を聴きとったノートを添え、研究所で助手になりたいと申し出た。ファラデーは熱意と才能を認められ、21歳のとき、ついにデービーの実験助手になることになった。こうして王立研究所で研究生活を始めることになったのである。

デービーは、8つの新元素を発見したすぐれた化学者であったが、最大の業績は、ファラデー

一を発見したことであるといわれている。ファラデーは細心な仕事ぶりと素早い理解力のために、デービーにとってはなくてはならない人間となった。そのうち実験技術の改良や新しい手順を提案するようになった。独学の彼は自分の着手する仕事は何であれ、知識を獲得せねばならないと考えていたので、毎晩のように化学の教科書を勉強した。彼の頭の中はいつも何かの問題で一杯で、さまざまな考えが頭の中を飛びかっていたので、メモをとる習慣を生涯続けた。

「大陸旅行」

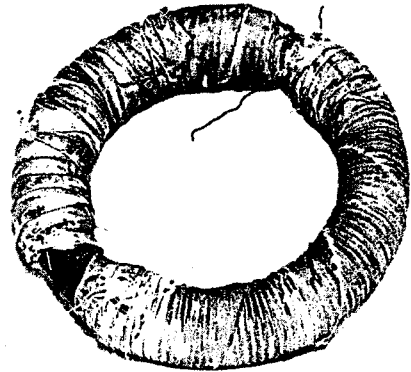
研究所にきてから一年もたたないうちにデービー夫婦に従ってパリやローマを訪れ、アンペール、ゲイリュサック、ランフォードなどの著名人に会い一年半の旅行を終え研究所に帰った。

「29歳で結婚し生涯妻を愛した」

マイケルと同じ宗派であったサラ・バーナード嬢と結婚し、マクスウェルやケルビンと同様に子供には恵まれなかったが極めて幸福で、71歳のとき妻にあてた手紙には『最愛の妻よ、私はあなたに会い、この世に共に暮らしても離れてからも、いつもいっしょにありたいと熱望しています。愛をこめて。』とあり、情熱的な一面も持っていた。 電磁誘導の実験に使用したコイル

「検流計の針が動いた」

ファラデーは32歳で王立学会会員に選出された。そして35歳のときから金曜日の晩に一般の人々への通俗講演を行うようになった。また、化学実験や仕事のあい間にはいつも、電流から磁気を得られるのならその逆の磁気から電流が得られるはずだと考え、その実験を試みては失敗していた。しかしある時、コイルのスイッチを入れる瞬間と切る瞬間に検



現代の科学 河出書房より抜粋

流計の針がピクリと動いたのに気がついた。これが発電機の原理である電磁誘導の法則の発見で、39歳の時の運命の出来事であった。彼は小さな針金のコイルと小さな鉄棒をいつもポケットに入れていたという。

参考文献

「物理学を発展させた人々」 稲葉 一、竹中 洵二 著、大衆書房

「ファラデーの生涯」 スーチン 著、小出 昭一郎・田村 保子 訳、東京図書

「ファラデー、マクスウェル、ケルビン」 駝の科学 D.K.C.マクドナルド 著、原島 鮮 訳、河出書房

「ファラデーとマクスウェル」 Century Books 後藤 憲一 著、Shimizu

「世界の科学者100人」 Newton 竹内 均 監修、教育社