

ただひとつの夢に生きて —キュリー夫人 放射線への愛—

(株)日本設備工業新聞社
代表取締役社長 高倉克也

並外れた学力がありながら母国ポーランドでは女性に対する勉学の道は閉ざされていた。向学心に燃えるマリー・キュリー（1867-1934）は大学進学を断念し、フランスに留学して放射性物質の研究に精魂を傾ける。

物理学者のピエールと結婚後、共同作業で未知の放射性元素ラジウムなどを発見し、女性として史上初のノーベル物理学賞を受賞した。ピエールが不慮の死を遂げたあとも単独で研究に打ち込み、ふたたびノーベル化学賞を受賞するなど前人未達の偉業を達成する。

彼女が「私の子供」と呼んで持ち歩いていたというラジウムは多様な分野で流用された。とくにがんの放射線治療は目覚ましい効果を発揮する。だが細胞を破壊するほどの強力な放射線は人体に深刻な影響を及ぼしていく。マリー自身にも栄光の代償として予期せぬ悲劇が待ちうけていた。

貧乏生活に耐えながら

マリーは帝政ロシア支配下にあるポーランドの首都ワルシャワで子供5人の末娘として生まれた。ポーランド名はマリア・スクウォドフスカで留学してからフランス風にマリーと名乗った。

両親はいずれも下級貴族出身の教育者で家計に余裕はなかった。マリーが11歳のとき肺結核で母を亡くす。

中高一貫教育のギムナジウムを優秀な成績で卒業し、ワルシャワ大学への進学を望んだ。しかし

当時は女性の入学を認めておらず社会人が自主的に開く移動大学などで勉強に励んだ。

姉がフランスに留学すると学費や生活費を支えるために住み込みの家庭教師を始めた。同時に自分の留学費用も少しずつ貯金する。

24歳になったマリーはあこがれのパリに移り住み、晴れてソルボンヌ大学理学部に入学する。屋根裏部屋での貧乏生活に耐えながら研究テーマを模索した。実験に熱中し、ときには空腹で倒れてしまうこともあった。

大学を首席で卒業すると中等教員選抜試験にトップの成績で合格した。工業奨励金を獲得して高温での鋼鉄の磁性に関する研究に着手する。

私生活では1895年、28歳でピエール・キュリーと結婚。同年、ドイツの物理学者レントゲンが真空管放電の実験中にX線を発見した。翌年にはフランスの物理学者ベクレルがウランの放射現象を発見し、科学界の注目の的になる。

未知の光線が放たれる原因を突き止めようとマリーもピエールが勤務する専門学校の物置小屋で実験を開始する。暖房がなく雨漏りがする最悪の環境のなかでウランに熱を加えたり、湿り気を



マリー・キュリー

与えたり、あらゆる条件で光線の状態を計測した。

暗闇を打ち消すような光

30歳で長女イレヌを出産したマリーは子育てと研究の両立という難問に悩みながらも挫けなかった。実験の成果としてウランを含む混合鉱石ピッチブレンドが純粋ウランに勝る放射線を放つことに気がついた。化学製品企業と提携し、さっそく大量のピッチブレンドを取り寄せる。

ピッチブレンドは細かく砕き、粉末になるまですりつぶす。それを大きな鍋で煮詰めて蒸留させ、成分を分離した。4年の歳月をかけて実験に使ったピッチブレンドは8トンに達した。途方もない重労働の結果、未知の放射性元素であるラジウムとポロニウムの抽出に成功する。ラジウムはウランを遥かに凌駕する放射線を放っていた。

ちなみにマリーの発案で放射性物質が発する光を放射線、放射線が自然発生する性質を放射能と呼ぶようになった。彼女は放射能が物質を構成する原子と密接に関連しており、原子の内部には巨大なエネルギーが秘められていると示唆した。それは原子物理学や量子力学への扉を開き、のちに核兵器の開発につながる禁断の扉でもあった。

1903年、36歳で発表した論文「放射性物質に関する研究」でソルボンヌ大学から博士号を与えられる。同年、ピエールやベクレルと共にノーベル物理学賞を受賞し、キュリー夫人として世界中に知られるようになる。栄光の絶頂で翌年、次女のイブを出産した。

ラジウムの精製法は全面的に公開した。マリーは特許を取らなかった理由を新聞社に問われて「そんなことができますか。科学の精神に反します。この発明は病気の治療に使えるものですよ。病人の足元につけこむなんて私にはできません」と答えている。

ラジウムは暗闇のなかで青白く光る性質を持っている。マリーは枕元に置いて「暗闇を打ち消そうとするような光はいつも私たちをうっとりさせました」と語り、ピエールもラジウムを自分の腕に貼って観察した。腕は火傷のように赤くただれたものの、ピエールは「火傷ができてうれしい。妻も私と同様に喜んでいる」と笑顔を浮かべた。

封印された研究ノート

1906年のどしゃ降りの雨の日、まともに歩けなくなっていたピエールが荷馬車に轢かれて即死した。まだ46歳の若さだった。

悲しみから逃れるようにマリーはますます研究に没頭する。それに連れて子育ても疎かになり、日記に「どちらもやさしく可愛い子です。ですが、娘たちでは私の生命力を呼びさますことはできないのです」と綴った。

44歳のときフランス科学アカデミーの会員に立候補したものの、保守派の反対で落選した。夫の元同僚である既婚者との交際も格好のスクandalとなり、世間から一斉に非難された。だが彼女は屈せずノーベル化学賞を受賞し、男女を問わず二度の受賞という史上初の快挙を成し遂げた。

第1次世界大戦が1914年に勃発すると、マリーとイレヌはX線撮影機を車に積み、野戦病院を巡回した。放射線医療のスタッフと共に負傷兵の治療に奔走する。

1910年代には多くの病院で放射線がん治療が導入されるようになった。ラジウムは魔法の力などともてはやされ、さまざまな商品に配合される。アメリカでは文字盤をラジウム入りの塗料で発光させるラジウム時計が大量生産された。ところが手作業で文字盤を塗る女子工員たちが腫瘍などで次々と倒れ、放射線被爆の象徴としてラジウム・ガールと呼ばれた。

マリー自身も極度の貧血、内臓疾患、尿路結石症、耳鳴り、白内障などに苦しめられた。最後は再生不良性貧血を発症し、66歳で逝去する。晩年「ただひとつの関心、ただひとつの夢のなかに私は生きました」と語っていたマリーの自宅と実験室は政府の監視下に置かれ、ようやく1991年に除染作業が終了した。マリーの死の翌年、イレヌと夫ジョリオが人工放射性元素の研究でノーベル化学賞を受賞したものの、イレヌ夫妻も放射線障害による白血病で亡くなった。

パリのフランス国立図書館にはマリーの自筆の研究ノートが鉛の箱で厳重に保管されている。閲覧する場合、免責同意書にサインして防護服を身にまとわなければならない。