

科学者マリー・キュリーの「栄光」 —ジェンダーと、放射能の「受容」をめぐる問題

名古屋工業大学大学院工学研究科 川島 慶子

1. マリー・キュリー—世界—有名な「リケジョ」

放射性新元素ラジウムとポロニウムの発見者にして、女性初のノーベル賞受賞者、さらには人類初の二度のノーベル賞受賞者マリー・キュリーを知らない人はいないだろう。マリー・キュリーはまさに、元祖「リケジョ」(“理科系の女子”を略した名称)である。そのうえマリーが命名した「放射能」という現象は、その言葉の誕生から今日まで、常に人々の注目を集め、賞賛と畏怖、もしくは恐怖の対象となっている。

19世紀半ばのワルシャワに生まれたマリア・スクォドフスカは、いかにして科学者マリー・キュリーとなり、世界の偉人になったのだろうか。そして彼女の発見は、当時の世界でどのように受け止められたのだろうか。



図1 マリー・キュリー

2. 「女性」科学者マリー・キュリーの誕生—「リケジョ」への愛と理解に恵まれた環境

キュリー夫人の生涯、とくにその前半生は「苦労働物語」として語られてきた。というのも、マリア・スクォドフスカはロシア、ドイツ、オーストリアという列強に分割支配された悲劇の国ポーランドの少女だったからである。生まれ故郷ワルシャワはロシア帝国の圧政下にあった。マリアの両親はロシアの支配を是としない教育者であり、結果、彼女の家は貧しかった。そのうえマリアは8歳で長姉を、10歳で母を失う。

こんな環境の中でも、マリアの家は教育熱心だった。それは両親の職業からというより、教育こそが

当時のポーランド人に残された希望だったからである。ところがロシア帝国は女子の大学進学を認めない。マリアは医者志望の姉と協議し、まずは姉が先に留学して自分が家庭教師をして姉に学資を送り、姉が医者になったら妹を支援するとして、姉妹はやっと女子の大学入学を認めていた先進国フランスに留学できた。この回り道のために、ソルボンヌ大学に入学したときには、マリー(フランス留学以降は「マリー」と名乗る)はすでに24歳だった。ちなみに、後に夫となるピエール・キュリーが同大学に入学したのは16歳である。

こう書くと、確かに「逆境」である。しかし、ここにジェンダー、つまり社会的性という視点を導入する時、この話はまったく異なるものになる。この時、肝心のフランスでは、じつは女子教育は盛んではなかった。マリーがソルボンヌ大学で出会った女子学生はほとんど留学生で、ポーランド人女子だけでも、フランス人女子よりたくさんいた。言葉も違い、物価も高いフランスで過ごす留学生の困難を考えると、信じられない話である。

これには19世紀フランスのジェンダー状況が関係している。フランス革命を経て確立されたこの国の共和政は、その設立当初から「女性の市民的権利」という問題に関して、大きな矛盾を抱えていた。革命の中で、男女の同等な権利を主張する思想家もいたが、大多数は男女の「生物学的」差異を自明視した「性別分業に基づく平等」、つまり「男は仕事、女は家庭」という考え方を支持していた。

それでも「自由、平等、友愛」という大革命の理念を掲げてきたフランスは、ヨーロッパとしては早い時期に女子の大学進学を認めた。しかし、現実の社会が「女の居場所は家庭」という風であったため、フランス人女子大生はほとんど増えなかった。この国には大卒女子に対する受け皿はきわめて少なく、女子が大学に行くメリットは、ないに等しい状況だった。

しかしポーランドは違っていた。ここでは人々は独立を悲願とし、男女を問わず自民族の優秀な人材

を応援し、知性において支配国を凌ごうとする機運があった。つまりポーランドでは、マリーのような志を持つ女性は特別の存在ではない。彼女たちはみな知識を得て、それを祖国のために生かしたいと考え、周囲の人々もそれを応援したのである。しかもフランス人伴侶ピエール・キュリーの家族も、当時のフランスの常識に反して、「科学者」キュリー夫人を支持したのである。

こうした観点からその生涯を分析すると、マリー・キュリーはただの一度も本当の意味での孤立を経験しなかったことがわかる。貧困や民族・性差別は存在したが、彼女が心から愛した人たち(祖国の同胞、自分と夫の家族、友人)は常に彼女の味方であり、科学者としてのマリーを尊重した。つまり彼女は親しい人に、たとえば自分の選択を「女らしくない」とか「世間体が悪い」などと非難されたことはなかったのである。

たとえば当時のもうひとつの「先進国」イギリスの「お嬢様」ナイチンゲールなどは、その向学心も看護婦になりたいという希望も、「淑女」らしくないとして、家族や世間から激しく批判された。ナイチンゲールは最後には自分の意志を通したが、そこに至るまでの孤立と苦悩は計り知れない。彼女は何年も何年も、家族からの激しい罵倒やいやがらせに耐え続けたのである。自分の家の中に敵がいるというこの環境は、考えようによっては、マリーたちポーランド人に対する、敵国ロシアの圧政以上に恐ろしいことかもしれない。

科学者マリー・キュリーに対する、祖国の同胞とフランス人である夫の側の理解は、新元素ポロニウムへの命名からも伝わってくる。これはキュリー「夫妻」で発見した元素であるが、存在しない妻の祖国の名前がつけられた。ここからは、妻の政治的立場に対する夫の深い理解に加え、マリーの科学者としての成功が、祖国ポーランドへの貢献につながるということが伝わってくる。ポーランド人にとって、マリーの科学者としての出世や栄光は「女らしくない」どころか、大歓迎の事態だった。こうして、マリーは誰にも引け目を感じることなく研究に専念できたのである。

ジェンダーに関するもうひとつの追い風は、女性の市民的権利を要求した第一波フェミニズム運動である。特にマリーの中年時代は、この運動が盛り上

がりを見せた時期であり、彼女はこの流れに大きな恩恵を受けている。

たとえば女性差別の典型として語られる、1911年のパリ科学アカデミーでの落選事件も、「たったの二票差」という解釈もできる。確かに、ノーベル賞受賞者を落選させるアカデミーなど、現在では考えられない。しかもピエール亡きあと、この組織は放射能の専門家を欠いていた。だからこの「落選」はまったく「科学的でない」話ではある。しかし17世紀末の成立以来、一人の女性も受け入れなかった組織が、あと少しでマリー・キュリーを当選させるところだったのもまた事実なのだ。

これはこのことをフランスに女性参政権が確立された後、つまり第二次大戦後に、マリーの長女でやはりノーベル賞科学者イレース・ジョリオ＝キュリーが圧倒的な票差でアカデミーの選挙に数度落選したことと比べるとよくわかる。なぜ娘は母より不利だったのか。じつは1940年代末から50年代半ばのフランスは、戦場から帰還した男たちのために、女性が社会の表舞台から去ることを強く要求された時期だった。女性差別は時代とともに減少しているわけではないのである。

もう一つの女性差別事件のランジュヴァン事件でも、マリーは第一波のフェミニズムに助けられている。これは、既婚の科学者ポール・ランジュヴァンとの不倫疑惑のために、マリーが大学教授の座を失いそうになった事件である。しかしソルボンヌ大学は最終的に彼女の職を守った。これもそれまでの時代なら考えられない。

しかもこの時、友人でフェミニストのマルグリット・ボレルは、ソルボンヌ大学理学部長である父にそむいてマリーをかばい、自分の家にかくまった。そしてイギリスのフェミニスト物理学者ハーサ・エアトンは、自分の家を避難所としてマリーに提供した。彼女たちは単なる友情や同情だけでなく、自分たちの政治的信条の為にも友を守ったのである。こうした女同士の絆は、まさに女性参政権運動の盛り上がりつつあったこの時期の特徴と言っていいだろう。

そして戦争すらも、マリーのキャリアを中断させていない。第一次大戦はむしろ、放射線医学の重要性を彼女に確信させた時期である。男たちが戦場に行っただけで、多くの女たち同様、マリーは新しい分野で活躍できたのである。

結論として、マリー・キュリーは逆境「にもかかわらず」大成功した科学者ではない。彼女はむしろその時代のジェンダーの環境を最大限に活用し、自らの才能を伸ばすことができた女性科学者と言ってい

3. マリー・キュリーと放射能—前人未到の分野とその反響

マリー・キュリーの放射能研究がジェンダー的に興味深いのは、それが新参の分野だったということだ。これはマイノリティがよく取る手段である。「外国人の女」であるマリーが1906年にフランス初の女性大学教員になれたのも、夫の死だけがその理由ではない。この時点では、ピエールの後継者として「放射能」の講座を担当できるフランス人男性科学者が育っていなかった。こうして彼女は「男が邪魔できない」状況の中で、大学の教壇に立ったのである。

当時信じられたラジウムの「効用」もまた、「女性」科学者マリー・キュリーを有名にした要素のひとつである。暗闇で光るラジウムは工業用蛍光塗料の材料として重用されたが、人々が一番注目したのは「皮膚疾患、癌」などに効く「薬」としての側面である。それは「命を守る性」としての女性の発明にふさわしい特徴だった。医療と関係しない研究だったら、キュリー夫人がここまで有名にはなっていなかったろう。

そして、長姉をチフスで、母を結核で失い、姉と兄が医者だったマリー自身も、自分が発見したラジウムの医療への応用を誇りにしていた。しかしこの誇りは、彼女が放射線の害について冷静な判断をすることを困難にした。もちろんマリーも、危険性がないと考えていたわけではないし、その悪用については危惧していた。しかし彼女にとって「悪用」とは、いわゆるダイナマイトからの連想、つまり軍事利用のことだった。だから「平和利用」は「悪事」ではありえない。これは当時の一般的傾向でもあった。

こんな風潮の中で、「光を発生」「病気を治す」ラジウムは、マリーが期待した医学的応用の範囲を超えて利用されていく。1920年代から50年代にかけて、世界中で「ラジウム入り」のさまざまな製品—化粧品、金たわし、ミネラル・ウォーター、歯磨き粉など—が巷に出回った¹⁾。なんと怪盗ルパンまでが『三十棺桶島』(1920)でラジウムの力を好意的に解説している。これなどは、当時の社会がどれほどこの神秘

の元素に期待をかけていたかを雄弁に物語っている。

しかしこうした手放しの賞賛は、放射能による危険を拡大することにつながった。放射線被ばくの最初の訴訟は、蛍光塗料の分野である。アメリカの時計工場でラジウム入りの塗料を文字盤に塗っていた工具たちは、筆をなめて先をとがらせており、多くの者があごの癌にかかった。こうした工具たちが1920年代に会社を訴え、調査官が工具の死と放射能の関係を認めた。しかしこのことが世界に広く知られることはなかった²⁾。

そのうえ、無視できない数の若い弟子たちの体調不良や不審な死を前にしても、第一人者のマリーが放射能の害をきちんと認めなかった。こうした態度には発見者のエゴや自己保身があるのは事実である。しかしそれだけではない。信心深かった母の悲劇的な死により、キリスト教の信仰を捨てた少女は、その分の情熱を科学に向けたのだ。マリーは自らが率先して科学の殉教者のようにふるまった。そしてこの態度は娘を含む弟子たちにまで波及し、「善意」を持った「自己犠牲的」な科学者がこの分野に続出することになった。

こうして、放射能はむしろ軍事利用の前に、マリーを代表とする「善意の人々」によって多数の犠牲者を生み出していたのである。

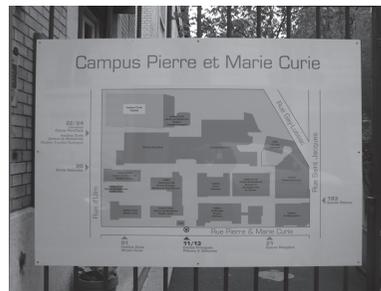


図2 キュリー研究所のあるキャンパス(ピエール&マリー・キュリーキャンパスの地図)

4. マリー・キュリーの夢の行方—科学的知識は人類を無知から解放するのか

以上のことから、マリー・キュリーの「女性」科学者としての人生は、艱難辛苦の物語ではなく、むしろ19世紀末から第一次大戦を経た、女性の社会進出が進む時代背景を追い風にした成功物語としての側面が強いということがわかる。さらには、当時の被占領国ポーランドに生まれたという、一見不利な

参考文献

- 1) Jean-Marx Cosset & Renard Huynh, *La fantastique histoire du Radium* (Renne, Ouest France, 2011).
- 2) Claudia Clark, *Radium Girls, Women and Industrial Health Reform, 1910-1935* (Chapel Hill and London, The University of North Carolina Press, 1997).
- ・エーヴ・キュリー, 川口篤・河盛好藏・杉捷夫・本田喜代治共訳『キュリー夫人伝』(白水社, 1988): <新訳>河野万里子訳(白水社, 2006).
- ・スーザン・クイン, 田中京子訳『マリー・キュリー』1・2(みすず書房, 1999).
- ・セアラ・ドライ『科学者キュリー』(青土社, 2005).
- ・バーバラ・ゴールドスミス, 竹内喜訳, 小川真理子監修『マリー・キュリー フラスコの中の光と闇』(WAVE 出版, 2007).
- ・ナオミ・バサコフ, 西田美緒子訳『マリー・キュリー—新しい自然の力の発見/オックスフォード 科学の肖像』(大月書店, 2007).
- ・川島慶子『マリー・キュリーの挑戦』(トランスビュー, 2010).

第10回化学史研修講演会のご案内

日時 2013年8月17日(土) 13:00 ~ 16:15
会場 〒108-0023 東京都港区芝浦 3-3-6
CIC(キャンパス・イノベーションセンター東京)
多目的室(予定)

プログラム
「水晶発振子の歴史とバイオセンサへの応用」
岡畑 恵雄(東京工業大学教授)
「日本の板ガラス技術の歴史」
田島 慶三(日本化学会フェロー)
主催 化学史学会 <http://kagakushi.org/>
後援 公益社団法人 日本化学会, 日本基礎化学教育学会,
日本理化学協会, 東京都理化教育研究会

参加申込

申込方法 葉書・ファックス・e-mail のいずれかにて、氏名・所属・連絡先を明記の上、下記にお申し込み下さい。
申込先 〒352-8523 埼玉県新座市北野 1-2-25
立教新座中学校高等学校 渡部智博宛
TEL 048-471-6631 FAX 048-473-0455
e-mail twatanab@nhss.rikkyo.ne.jp
締切 2013年7月12日(金)まで
資料代 1,000円
その他 申し込みを受け付け次第、資料代をお支払い頂く振り込み用紙と受講証をお送り致します。修了証を、希望者には受講後発行します。申し込みの際その旨お知らせ下さい。

ようである。向学心のある女性には有利に働いた条件が加わる。男女双方の科学教育を重視したポーランド実証主義は、マリーのような少女の向学心を、祖国のために生かすようにと積極的に応援した。こうしてこの北の国から、当時のどんな先進国も生み出せなかった国際的「女性」科学者マリー・キュリーが生まれたのである。

ここからも、女性科学者問題を考える時には、ジェンダーの状況に配慮することが重要である。さもないければ、マリー・キュリーのような成功者の輝きは、成功しなかった女性たちに、安易に「能力や努力不足」というレッテルを貼ることにつながりかねない。これではマリーを含めた、科学を希求した女性たちを苦しめた社会的なジェンダー問題の数々を隠蔽することになるだろう。

そして、マリーの命名した「放射能」の害についても、原爆という軍事利用以前に、すでに多数の犠牲者が出ていたという事実を忘れてはならない。しかもその大部分は、科学者や医者ではなく、工場労働者や放射線療法の患者たちという、何の科学的知識も、放射線に対するいかなる覚悟もない人々であったことは強調されてしかるべきだろう。

マリー・キュリーは、その若き日に祖国で教え込まれた科学の合理性を何よりも重視し、そこに人類の進歩への期待を託した。彼女が生涯自明視した男女の能力の平等という思想も、この合理性を背景にしている。彼女が夫の特質として強調した「科学と理性の平和的な威力だけを信じる心」はまた、マリーその人の信念でもあった。

しかしフクシマを経験したわれわれは、いまこそ「科学と理性の平和的でない力」に対しても、目をそらさずに発言してゆくことが必要なのではなかろうか。