

イレヌ・ジョリオ=キュリー

(1935年ノーベル化学賞受賞)

ウラ・フェールズィング著／大 羅 志保子
訳・注・解説^{D)}

マリー・キュリー [1867年11月7日～1934年7月4日] が2つ目のノーベル賞を受賞したあと²⁾、ふたたび自然科学者のノーベル賞受賞者に女性が選ばれるまで24年の歳月を要した。マリー・キュリーの娘イレヌ・ジョリオ=キュリーが「新しい放射性同位元素の製造を評価され」、1935年に、夫のフレデリック・ジョリオ=キュリーと一緒にノーベル化学賞を受賞したのだ。それは、化学と医学 [コバルトを使った放射線癌治療など] の分野で広範な影響力をもつ発見の評価であった。1911年にマリー・キュリーにも与えられた賞が、この受賞によって [別の受賞者がでるまで] 当分はこの一家に留まることになったと言える。もっともマリー・キュリーは、娘と娘婿の凱旋の喜びをもはや分かち合うことはできなかったが。

これまでストックホルムからの招聘に運命づけられていたような女性科学者がいるとすれば、それはおそらくイレヌ・ジョリオ=キュリーだった。ノーベル賞受賞者ピエール・キュリーとノーベル賞を2回受賞したマリー・キュリー=スクウォドフスカの娘として、イレヌ・ジョリオ=キュリーは、すでに幼少のころから放射化学という後の専門分野を知っていたばかりではなく、極めて小さいころからしっかりとした自然科学の教育を受けていたために、同年代の子供たちを遙かにリードする学力を身につけていた。彼女が両親から才能と忍耐力を受け継いだことは明らかである。だからイレヌ・ジョリオ=キュリーは、学問の世界で迅速に成功することができたのであり、ノーベル賞を受賞する3年前に、母親から「家族経営会社」とも言うべきパリのラジウム研究所を、形式上の問題も含めて譲り受けることができたのである。ストックホルムの授賞式の時点で、イレヌ・ジョリオ=キュリーは38歳と比較的若く、母親が1903年に物理学賞を受賞したときよりも2歳だけ年上であるが、今日まで、2番目に若い女性ノーベル賞受賞者のステイタスを保持し続けている。

イレヌ・ジョリオ=キュリーは、1897年9月12日にキュリー家の第1子として生まれた。母親はちょうどこの時期に、夫の研究所で2年間従事していた最初の自身の研究を終えたところで、生まれたばかりの子供のベビー・ベッドの横で、硬化鉄鋼の磁性に関する報告を出版のために準備していた。

マリー・キュリーは若い母親としても、イレヌの子守をしてくれる女の子をあてにせず

に学問の道を歩み続けられる幸運に恵まれていた。夫の父親ウジェーヌ・キュリーが、孫娘の誕生後何日かして妻が亡くなったために、若い家族のところに引っ越してきて、1910年自身が亡くなるまでのあいだ、留守がちの母親に代わって、幼い女の子の面倒をみたからである。イレーヌは、こうした祖父の男やもめとしての存在の中心点となった。彼は終日イレーヌと過ごし、イレーヌの人格形成にとって〔母親に代わる〕事実上の基準人物となったのである。ウジェーヌ・キュリーは、イレーヌの人格に決定的な影響を与えた。イレーヌが1906年交通事故で父親を失ってからは、とりわけそうだった。イレーヌの妹エーヴが、自ら執筆した伝記『キュリー夫人』³⁾のなかで、この祖父と孫娘のあいだの信頼関係を、妹ならではのすばらしい筆致で次のように描いている。

「祖父は、遊び友だちであり、教師である。その点では、子供たちが耳にタコができるくらい聞かされている研究所に、いつも釘付けにされている母親より遥かに優れている。エーヴはまだ小さすぎて、祖父と本当に懇意になることはできないが、姉のイレーヌには、この人見知りがちなお孫娘には、祖父は比類のない友だちだ。この子の性格が亡くなった息子に生き写しだと感じている。イレーヌに博物学や植物学の手ほどきをしたり、自身のヴィクトル・ユゴーへの思い入れを伝えたり、休暇に、元気溘瀨とした極めて滑稽かつ機知に富んだ手紙を書くことだけでは満足しない。彼こそが、イレーヌの精神生活に決定的な影響を与えたまさにその人である。現在のイレーヌ・ジョリオ=キュリーの心のバランス、悩みや痛みにも身を任せる傾向、人生の現実に向けられた感覚、そして、反教権主義や政治的な共感さえも、イレーヌは祖父から直接引き継いだのだった。」(エーヴ・キュリー著『キュリー夫人』、フランクフルト・アム・マイン、1952年、219頁参照)

おそらく本当に、孫娘を無神論やのちの反教権主義に導いたのは、筋金入りの自由思想家、医師ウジェーヌ・キュリーだったのだろう。イレーヌ・ジョリオ=キュリーが生涯信奉し続けたリベラルな社会主義、それに寄せる彼女の愛着も祖父のお蔭をこうむっている。イレーヌが12歳のとき、この老いた医師は、幼い女の子にすでに彼の民主主義的な理想や社会的な理想の数々を叩き込んでいた。彼に1848年の革命への参加を促したものは、政治的な理想だったが、その理想のために彼は頬に〔ほおげた、顎から頬にかけての部分〕に銃弾を一発食らった。そして1871年、パリ・コミュンのバリケードの後ろに病院を組織するよう彼に仕向けたのは、社会的な理想であった。(この箇所と次に述べる箇所については、ウラ・フェールズィング著『すばらしい関係』72頁及び次頁、そしてフランシス・ペラン著『イレーヌ・ジョリオ=キュリー』、科学伝記事典第7巻、ニューヨーク、1981年、157-159頁、並びにローベルト・ライト著『マリー・キュリー』、デユッセルドルフ、ケルン、1974年、134頁及び次頁を参照)

ウジェーヌ・キュリー亡きあと、12歳になったイレーヌと7歳の妹エーヴの日常生活に関する責任や監督は、不特定のポーランド出身の乳母や家庭教師の女性が勤めた。いまや家族の助けがまったくなくなってしまったマリー・キュリーは、研究、教師としての仕事、家庭の義務の三役をこなす仕事のリズムを、有給の助けを外から得ることで維持しなければならなかった。あらゆる職業上の重圧にもかかわらず、マリー・キュリーには、とりわけ娘たちの学校教育のことが非常に気がかりであった。だから彼女は、そのことに多くの時間を割いた。

上の娘が基礎学校〔義務教育の最初の4年間の課程〕を終えてギュムナージウム〔基礎学校終了後、主として大学進学希望者が入る9年制の中・高等学校〕に入学する時期が到来したときに、マリー・キュリーは、娘を自分の考えに従って授業を受けさせようと奮闘した。同年代の息子や娘をもつ大学の同僚と一緒に、彼女の発案によって10人の子供たちのための授業協同体のようなものができあがった。そこでは、有名な教授たちが自分の後継ぎに、近代的な原理に則って授業をするという課題を分担した。マリー・キュリーは物理学を、ポール・ランジュヴァンは数学を、ジャン・ペランは化学を教えた。文学の穴埋めは、ペラン夫人やシャヴァンヌ夫人が行った。

こんなふうにして子供たちは、2年間みっちり、さまざまな科目を、特に自然科学系の科目を、それも大学級レベルで勉強した。両親の労働過重のため、子供たちはそのあと再び正規の学校へ通わなければならなかった。

いずれにしろイレーヌ・キュリーは、わけてもこの、たとえほんの一時的なものだったにせよ、特別授業によって、第1級の学問的な基礎と成果達成への動機づけを体得した。彼女は引き続きコレージュ・セヴィニエに通い、そこで第一次世界大戦勃発直前に高校卒業試験〔合格すると大学入学資格が得られる〕に合格した。

イレーヌ・キュリーは、子供時代一風変わった子供として描かれている。緑色の目、短く切り込んだ髪の毛、ぎこちない身のこなし、無愛想なつきあい方。どうやら彼女は、両親から才能だけではなく、引っ込み思案なところも受け継いだらしい。「父親の内向的な態度は彼女の性格にも見てとれたが、感受性の欠如という角^{かど}がついていた。彼女は他人の振る舞いを知覚しないか、さもなければそれを無視した。彼女にはよその人に挨拶をしたり、よその人と話したりすることが、いつも困難だった。」(ライト、同上書136頁参照)

イレーヌは明らかに妹のエーヴとはまったく違った気性の持ち主だったようだ。チャーミングで身のこなしが優美で人なつっこい妹、のちにピアニスト、そしてジャーナリストになった妹とは。わけてもイレーヌが非常に父親に似ていたからだろうが、早い時期からすでにイレーヌと母親とのあいだには、深い精神的な結びつき生まれていた。そしてイレーヌは、まだ年端も行かないうちから、父親が亡くなるとすぐに孤立無援の母親の重要な話し相手となった。妹エーヴの言葉を信ずるなら、実は姉のイレーヌは、ものすごく早い時期から、母親を独占して譲らない才能を身につけていたのだ。

「イレーヌは、はっきり言って小さな専制君主だ。嫉妬心に満ちて母親を独占し、母親が妹“おチビちゃん”の世話をやくのを、ひどくいやいやながら認める。イレーヌさまがお召し上がりになるレネット [りんごの一品種] またはバナナを手に入れるために、母親のマリーは、冬空のもとパリ中をあちこち駆けずり回る。」⁴⁾ (エーヴ・キュリー、同上書187頁参照)

高校卒業試験のあとイレーヌ・キュリーは、徹底して母親を範と仰ぎ、母親に追随した。1914年から1920年にかけて、かつてマリー・キュリーがしたように、ソルボンヌ大学で物理学と数学を勉強し、その2つの分野で学位 [Dipl. ディプローム] をとった。それと平行して衛生士としての教育も修了し、第一次世界大戦中、数ヶ月にもわたってフランス軍隊の従軍看護婦として働き、負傷兵のレントゲン検査の際に母親を助けた。

前線では、17歳にしてすでに母親と同様の身体的かつ精神的な抵抗力を示した。イレーヌは、負傷した人間、手足を切断された人間、そして、一部想像を絶するほど苦しんでいる人間を間近から見る必要があったばかりでなく、軍隊の保健衛生施設における医療活動のなかで頑張り通さなければならなかった。野戦病院でイレーヌは初めて、母親が男たちと渡り合う様子を近くから見る機会を得た。

母親を例としてイレーヌは、どのような条件下で女性が、同等の権利で男性に立ち向かうことができるかを学んだ。まもなく彼女は、自分が学んだことを成功裡に応用した。「やがて彼女は充分経験を積んだので、自分の祖父であってもおかしくない年齢の軍医たちを正しただけではなくて、彼らと喧嘩もした。ある野戦病院で、彼女は腰をおろして、レントゲン撮影により体内の銃弾の位置がつきとめられる原理が分からなかったベルギーの医師に対して、基礎幾何学の短い講義を施したのだった。」(ライト、同上書204頁及び次頁参照)

18歳になったときすでにイレーヌは、前線から僅かばかり離れたフランドル地方 [オランダ南西部・ベルギー・フランス北部にまたがる北海沿岸地方] のイギリス系カナダ人の病院で、マリー・キュリーが発足させたレントゲン奉仕の仕事を自力で、かつ自己の責任において指揮した。(ペラン、同上書158頁参照) 野戦病院や一般病院で共に仕事をする日を重ねるうちに、イレーヌと母親のあいだには親密な友情が育まれていった。つまり、母親が一人で前線に向かったり、あるいは、イレーヌ自身が前線に残ったりしたときにはいつも、二人の女性は疲れを知らずに手紙のやり取りをした。

母と娘の絆は、戦後、二人の共通の関心や学問的な同僚意識によってさらに強められることになり、とりわけマリー・キュリーの生活の大きな間隙をふさぐことになった。イレーヌ自身が成長するにつれて、ますます亡き父親の役割を担うようになったからだ。朝早く起きて朝食をつくり、それを盆にのせて母親の寝室まで運ぶことが、やがてイレーヌの母親に対する習慣のひとつになった。そして寝室で母と娘は、自分たちの情熱の対象である研究所での仕事について、誰にも邪魔されずに話すことができた。(ライト、同上書250頁参照)

つまり 1918 年からイレーヌは、母親が所長を務めるラジウム研究所の助手をしていて、1921 年には自身の学問上の研究を始めていた。彼女の最初の重要な研究は、ポロニウムのアルファ線の到達範囲における変動についてだった。彼女はこれらの相違を、ウィルソン式霧箱⁵⁾のなかで、放射線が形作る軌跡を写真撮影することによって分析した。この研究の成果が、1925 年 3 月に行われた学位取得試験の対象であった。28 歳の女性博士は、自分の博士論文を母親に献呈しているが、論文のタイトルページにはこう書いてある。「マダムキュリーへ 彼女の娘かつ生徒より」と。

研究所でイレーヌ・キュリーは、研究だけではなく授業にも携わった。学生たちにはその際、かつての母親がそうだったように、謎めいた印象を与えたに違いない。ただし、当時の若いマリー・キュリーの場合のように、華奢で女性的な外見が、こうした印象を和らげることではできなかつただろう。20 代後半の女性として見てもイレーヌは、人の扱い方が、どちらかと言うとそっけなかつた。

「イレーヌは、つき合いがなくてもちゃんとやっていけるという気持ちを抱いたときには、自分のわがままを押し込めようとか、自分の考えを隠そうとかすることは決してしなかつた。時が経つにつれて彼女には、偶然の会話に引き込まれるのが耐えられなくなつた。だから研究所を訪れたたくさんの人たちは、誰の目にも明らかな母親の無愛想さによって感情を害されたと同じくらい、娘である女の子の、隠しようもないぶっきらぼうな態度に不快感を覚えたのであつた。見知らぬ人と話をしている最中に、イレーヌが身を屈めてスカートの内ポケットから大きなハンカチを引っ張りだし、周囲に轟くほど強く鼻をかんだために、びっくり仰天した訪問者が話しの腰を折られて、話を中断することがあつた。」(ライト、同上書 245 頁参照)

とても早くからイレーヌ・キュリーは世間の関心を引いた。彼女が選んだ進路が、女性にとってきつすぎることは本当でないのか、という女性ジャーナリストの質問に対して、イレーヌは 1925 年 3 月に、はっきりとした自覚をもってこう答えた。「そんなことは全然ありません。男性と女性の自然科学的能力はまったく同じだとわたしは思います。」ただし、「女性は女としてのさまざまな責務を断念しなければならぬでしょう」と。とはいえイレーヌ・キュリーは、家庭に関わる責務を「それらが補足的な重荷として受け入れられるのであれば、遂行が可能…」としているが、「わたしだけについて言えば、学問が人生で最上位の関心事であるだろうと思います」と。(『ル・コティディアン』紙、パリ、1925 年 3 月 30 日参照)

それから一年しかたたないうちにイレーヌ・キュリーは、朝の食事のときに顔の表情もかえずに、結婚することに決めたと母親に告げた。周囲が驚いたことには、彼女が選んだ相手は、ポール・ランジュヴァンの推薦により、研究所でマリー・キュリー自身のアシスタント

をしている物理学者のフレデリック・ジョリオだった。ジョリオは才能に恵まれた飛び切りの美男子で、イレーヌ・キュリーよりも3歳近く若い魅力的な若者だった。早くも1926年の秋に二人は結婚するが、多くのオブザーバー的立場の人たちは、これほど異なった気質どうしの結合は長くはもたないだろう、と不吉な予言をした。

若い夫婦は最初キュリー夫人のところで暮らしたが、二人の生活に関与する者たちにとってこの新しい状況は、どうも不協和音を伴っていたようだ。その様子が、イレーヌの妹エーヴの母親についての伝記の行間に、かいま見られる。

「家のなかの生活はひっくり返ってしまった！ 一人の若者が、数えるほどの親しい友人を除いては、これまで来客もなかった女の住まいに出現した... マリーは、娘の目に見えて幸せそうな表情を喜んだのは確かだが、しかし、一日のいつであろうと、仕事の同僚である娘と時間を共有できなくなってしまったことに困惑させられた。おまけに彼女は、そうした密やかな心の動揺を隠しだてするのが下手くそだった。」(エーヴ・キュリー、同上書286頁参照)

あらゆる不吉な予言にもかかわらず、イレーヌ・キュリーとフレデリック・ジョリオの関係はうまくいった。彼は、キュリー家の一員として受け入れられたばかりか、キュリー家の名前を、自分の姓と結びつけさせた。もっとも、事態を見守っていた何人かの人たちには、フレデリックがそうすることで家族間の親密さを少し過大評価しすぎた、とマリー・キュリーが考えているように思われた。(ライト、同上書266頁参照)

多くの点で、フレデリック・ジョリオは妻とまさに正反対であったが、二人の性格上の特徴は、明らかに、私的な生活においても学問の世界においても互いに補い合い、ひとつの統一体となっていたように思われる。二人の結婚は、ちょうどイレーヌの両親の場合のように、実り豊かな研究共同体のようなものになっていった。つまり1931年、二人は核種変換⁶⁾という現象について絶え間のない共同研究を始めた。そしてこの共同研究は、1935年ついに、二人に人工放射能の製造に対して共同のノーベル化学賞をもたらした。それはキュリー家の三つ目のノーベル賞であった。

すでに1903年ピエールとマリー・キュリーの場合がそうだったように⁷⁾、ノーベル賞を授けられた研究は、仕事を分担することで成立した。化学者のイレーヌ・ジョリオが、アルミニウムの薄片にアルファ微粒子を衝突させることで、物理学的に新しいタイプの放射能を発見すると、物理学者のフレデリック・ジョリオが、この人工的に造り出された放射性同位元素を化学的に識別するという具合である⁸⁾。

マリー・キュリーはまだ、自分の娘と娘婿の科学の世界における出世を誇りに満ちて追いかけることができた。1932年にマリーは、娘にラジウム研究所の指揮を任せ、1934年半ばには、人工放射能を製造するという最初の幸運な試みの目撃者となった。しかし、この業績

が一年後にノーベル賞に値すると見なされ、それによって、自分が32年前にピエール・キュリーと一緒に勝ち得た成功が倍加されるのを、体験することはもうなかった⁹⁾。

かつて母親がそうだったように、名声がイレーヌ・キュリーを変えることはほとんどなかった。イレーヌは生涯変わらず、謙虚で実直で誠実な人間であり続けた。まじめで内省的な性質のために、イレーヌはいつも少々行動が緩慢で高慢ちきに見えたが、数少ない友達と一緒にいるときは、誰の目にも非常に活発な印象を与えることができた。(ペラン、同上書 158 頁参照) 彼女は広々とした自然のなかにいるのが好きだった。だから休暇のときに、その機会が与えられれば、スキーをしたり、ボートをこいだり、ヨットに乗ったり、泳いだりした。山では長時間にわたる山歩きをやったのけた。母親同様に結核の傾向があったので、頻りに山地療養をしなければならなかったのだ。一番の関心事が科学であったにもかかわらず、イレーヌは文学にも頗る目がなかった。とりわけヴィクトル・ユゴーやラドヤード・キップリング¹⁰⁾にはひどく魅了されていて、キップリングのいくつかの詩を、フランス語に訳したほどである。

結婚生活を続けるうちに、イレーヌ・ジョリオにとって家庭生活が新しい意義をもつようになった。「... わたしは覚^{きと}ったのです。もし子供がいなければ、能力が許す限りあの重要な実験を続けたとしても、それで自分を慰めることはできないだろうということ。」(ブライアン・イーズリー著『全滅の生みの親。男らしさと自然科学者と核軍備競争』¹¹⁾、ハンブルク、ラインベック社、1986年、83頁参照) 研究所で過ごした多くの時間にもかかわらず、イレーヌは子育てに熱心な母親であり、子供たちのために多くの時間を割いた。1927年に生まれたエレーヌも1931年生まれのピエールも、二人とも、後年同じようにすばらしい科学者となって、祖父母によって始められ、両親がさらに押し進めた研究者としての伝統を上首尾に継承した。のちにポール・ランジュヴァンの孫と結婚したエレーヌは、母や祖母と同様に女性核物理学者となり、ピエールは生物物理学に従事した。

イレーヌ・ジョリオ=キュリーは、実際の政治の世界でも挑戦を試みた。幼少の頃すでに、祖父のウジェーヌ・キュリーから左翼リベラリズムの思想を伝授され、のちに夫の社会主義への傾倒を受け継いだイレーヌは、1936年に4ヶ月間¹²⁾ レオン・ブルム率いる人民戦線内閣の科学研究担当事務次官に就任し、それによってフランス政府における最初の女性閣僚となった。その一年後にはソルボンヌの教授に招聘される。

フレデリック・ジョリオは研究活動をコラージュ・ドゥ・フランスに移し、1937年に妻と同じように教授職に就いた。彼はそこでとりわけ核分裂のプロセスを研究し、数々の重要な発見をした。それらの発見は、ウラン原子核の核分裂の際に、連鎖的核反応を起こす可能性をすでに早い時期から示唆していた¹³⁾。

イレーヌ・ジョリオ=キュリーは、ラジウム研究所でさらに研究を続け、第二次世界大戦前の時期には、主に中性子を衝突させるときにウラニウム原子核からできる生成物を調べた。その研究に際してイレーヌには、よい競争仲間がいた。イタリア人物理学者エンリコ・フェ

ルミが、すでにこの問題と取り組んでいたし、ベルリンのオットー・ハーンとリーゼ・マイトナーもまたこの問題を研究していたからだ。

ドイツのフランス占領後の時期を、イレーヌ・ジョリオ=キュリーは、ほかの科学者たちと一緒に自分の研究所で過ごした。1944年、パリ解放の何ヶ月か前になってようやくイレーヌは、共産党の抵抗運動^{レジスタンス}のおかげで、子供たちと一緒に国外へ脱出し、スイスへ逃れた。夫が地下レジスタンスの闘士として活動していたため、彼女に報復措置が及ぶことを人々は危惧した¹⁴⁾。

1946年、戦争が終わって一年後にイレーヌ・ジョリオ=キュリーは、30年まえに彼女の母親のために創設されたが、1932年からはすでに彼女自身が指揮していたラジウム研究所の所長に任命された。それに続く4年間は、さらにフレデリック・ジョリオが委員長として率いていたフランス原子力委員会の委員を務めた。この時期ジョリオ=キュリー夫妻は、学問の世界においてのみならず、政治の世界においてもフランスの有名人であった。二人は政治的な職務遂行に際して、自身の左翼的確信の犠牲になった。1950年二人は、共産党員としての活動が原因で、原子力委員会の職務を解かれた。

イレーヌ・ジョリオ=キュリーの行動力は、それによって微塵も制御されなかった。いまや彼女は、これまでよりも一層心血を注いで、パリ南方の近郊オルセーに、ラジウム研究所の新しい大規模な研究施設を建設することに心を砕いた。また、自分に残された時間を、イレーヌは平和主義的な女性解放運動に捧げた。

イレーヌ・ジョリオ=キュリーは、58歳ですでに生の幕引きをした。1956年3月17日、パリで、母親と同じ急性白血病で亡くなった。長年にわたり、不十分な安全対策のもとで曝され続けてきた放射線の結果による死であった。最初は、第一次世界大戦時のレントゲン看護婦として、それから研究所での研究作業の際に。当時はまだ放射能の危険性の全容が、完全に認識されていたとは言いがたい状況だったのである。

注

- 1) 翻訳作業に際して、原著者の注は文中（ ）内に、訳者の補足は文中 [] 内に、訳者の注は文末注の形であげてある。
- 2) 1903年12月、ピエール・キュリー、マリー・キュリー、アンリ・ベクレルがラジウム発見の功績でノーベル物理学賞を共同受賞。1911年12月、マリー・キュリーがラジウム分離などの功績でノーベル化学賞を単独受賞。
- 3) 原書のタイトルは *Madame Curie*。同書の日本語訳タイトルは『キュリー夫人伝』となっている。本稿「訳者解説」の注4を参照のこと。
- 4) 翻訳文中の段落や引用文の仕様（行間の開き、独立引用、文中引用）は、すべて原文に従っている。
- 5) 霧箱については、たとえば次のサイトを参照されたし：

<http://www.kek.jp/newskek/2003/julaug/kiribako.html> (KEK 高エネルギー加速器研究機構, 2003.8.7 放射線が見えた! ~手作り霧箱教室~)

- 6) 放射性同位体とは、構造が不安定なため時間とともに放射性崩壊していく核種 (原子核) である。ラジオアイソトープ、放射性核種、または放射性同位元素とも呼ばれる。自然界に存在する元素を分離することで発見された放射性元素は、天然放射性元素と呼ばれる。一方、粒子加速器や原子炉を利用して核種変換することで発見された放射性元素は、人工放射性元素と呼ばれる。
- 7) 1903年12月、ピエール・キュリー、マリー・キュリー、アンリ・ベクレルがラジウム発見の功績でノーベル物理学賞を共同受賞した。
- 8) 同位体 (アイソトープ) とは、同じ原子番号をもつ元素の原子において、原子核の中性子、つまりその原子の質量数が異なる核種の関係、あるいは核種である。同位元素ともいう。同位体の表記は、核種の表記と同様に、元素名に続けて質量数を示すか、元素記号の左肩に質量数を付記する。同位体の製造は、核合成により直接合成する方法と、同位体を天然の物質から分離する方法で行われる。製造された各同位体は、用途に合わせて目的化合物に取り入れて利用する。このことを同位体標識といい、同位体標識された化合物を同位体 (同位元素) 標識化合物という。
- 9) 1934年7月4日、マリー・キュリーは、長年の放射能被曝による白血病で死去。一年後の1935年12月、ジョリオ=キュリー夫妻は、人工放射能発見の功績でノーベル化学賞を受賞する。
- 10) ジョゼフ・ラドヤード・キップリング (1865 - 1936) は、ムンバイ (ボンベイ) 生まれのイギリスの小説家、詩人で、イギリス統治下のインドを舞台にした作品や児童文学で有名。代表作に、小説『ジャングル・ブック』、『少年キム』、詩『マンダレー』などがある。
- 11) オリジナル・タイトルは、Brian Easlea: *Fathering the Unthinkable: Masculinity, Scientists and the Nuclear Arms Race*. 原注のドイツ語訳タイトルは、*Väter der Vernichtung. Männlichkeit, Naturwissenschaftler und der nukleare Rüstungswettkampf*. 因みに、市販されている本書の日本語訳タイトルは、『性からみた核の終焉』。
- 12) ノエル・ロリオ著/伊藤力司・伊藤道子訳『イレーヌ・ジョリオ=キュリー』(1994年、共同通信社) には「イレーヌは以前の取り決め通り、就任後2ヶ月で閣僚ポストをジャン・ペランに譲り辞任する。」(同書189頁) とあり、同書巻末の年表には、「1936年6月 レオン・ブルムを首班とするフランス人民戦線内閣樹立。イレーヌは新設の科学研究担当の長官として入閣、2ヶ月後に辞任」とある。
- 13) 1939年2月2日、ナチスの手を逃れてアメリカに亡命した著名な科学者の一人、レオ・シラード (1898 - 1964, ハンガリー生まれのアメリカのユダヤ系物理学者・分子生物学者) は、フレッドに手紙を送り、連鎖反応型核分裂が実現し、それが一定国の政府の手中にある場合には、極めて危険な爆弾の製造に道を開くことになるとの懸念を伝え、民主主義国の科学者は、今後核分裂に関する研究論文を公開すべきではないと提案している。
- 14) 1939年9月、第二次世界大戦勃発。1日、ドイツ軍ポーランドに侵攻、3日、イギリス、フランスがドイツに宣戦布告。1940年6月、ドイツ軍パリを占領。ペタン内閣がドイツに降伏。フランス北半分はドイツが占領。同年末、イレーヌとフレデリックは地下レジスタンスに参加。1944年6月6日、連合軍のノルマンディー上陸作戦。この日イレーヌは子供たちを連れてスイスに避難。1944年8月25日、パリ解放。(注12『イレーヌ・ジョリオ=キュリー』年表参照)

訳者解説

大羅 志保子

本翻訳は、ウラ・フェールズィング著『ノーベル賞を受賞した女性たち—女性自然科学者の肖像』(Ulla Fölsing: *Nobel-Frauen. Naturwissenschaftlerinnen im Porträt*. München: Verlag C. H. Beck. Vierte, erweiterte Auflage. 2001) で扱われている 10 人の女性自然科学者¹⁾のなかから、1935 年に夫と一緒にノーベル化学賞を受賞した、マリー・キュリーの娘イレヌ・ジョリオ=キュリーの章を(著者による注も含めて)全訳したものである。

翻訳に使用した本は、2001 年にミュンヘンの C.H. ベック出版社から刊行された第 4 版の増補版である。初版は同出版社からすでに 1990 年に出ている。1 版の発行部数がどのくらいかはわからないが、ともかくもほぼ 10 年間にいくらか版を重ね、2000 年に入って増補版が出版されたという事実は、この手のいわゆる「女性本」がゆるやかに読み継がれている証である。

その背景には、19 世紀来今日まで脈々と続いてきた、女性たちの社会的・政治的・経済的・知的運動としてのフェミニズム²⁾の進展と浸透があることは言うまでもない。本書の女性たちも含めた、これまでノーベル賞を受賞した女性たちの卓越した知的・社会的貢献は、このフェミニズムという大きな文脈のなかでひとときわ輝きを放っている。イレヌ・ジョリオ=キュリー自身がフェミニストであり、1936 年には、レオン・ブルム率いるフランス人民戦線内閣で初の女性閣僚となったことを、私たちは本翻訳で読んだばかりである。

増補版の記載によると、著者のウラ・フェールズィング女史は政治学博士で、国民経済学、社会学、政治学を専攻している。ボン大学の社会学講座でリサーチアシスタントを務めたあと、ドイツ連邦教育研究省の広報課勤務を経て、現在はハンブルクでフリーのジャーナリストとして、とりわけラジオ部門で活躍している。

訳者が女史の名前を知ったのは、2004 年度のノーベル文学賞にオーストリアの女性作家エルフリーデ・イエリネクが選ばれ、その受賞をめぐって内外に物議を醸すことになった³⁾背景や経緯について、日本オーストリア文学会の機関誌『オーストリア文学』(第 21 号, 2005 年)に寄稿を依頼されたときである。収集した資料のなかのオーストリア日刊紙「クリアア」(2004 年 10 月 6 日)に、女史の本増補版を踏まえたイエリネク受賞関連記事が掲載されていたのだ。

この 2004 年にはまた、アメリカのリンダ・バックがリチャード・アクセルと共にノーベル医学賞を受賞し、それによってノーベル賞を受賞した女性自然科学者は 12 人(うちマリー・キュリーが 2 回受賞)になったのだが、この記事は、フェールズィングの書で描かれる 10 人の女性自然科学者像に言及しながら「自然科学の分野で殿堂入りを果たす女性はどうしてこんなにも少ないのか、また、これら科学の殿堂入りを果たした女性たちに見られる共通項

とは何か」の問いのもとに、ノーベル賞をフェミニズムの観点から論じていた。それは、フェールズィングがこの増補版で、ノーベル賞のなかでもとりわけ権威のある「自然科学3賞」と呼ばれる物理学賞、化学賞、生理学・医学賞を受賞した女性たちの肖像を描くことで追究しようとした問いでもある。

たまたま2011年度の本学公開講座で、前期「ノーベル賞とその周辺」という統一テーマのもと講義を一回担当することになった訳者には、このとき新聞で読んでいたフェールズィング女史の名前と本が即座に脳裏に浮かんだ。公開講座のタイトルを「女性とノーベル賞と国家—エルフリーデ・イエリネクの場合」とし、早速増補版を取り寄せて講義の準備のために読み始めた。同時に、幼少時に読んだ『キュリー夫人伝』の新装版⁴⁾や翻訳テキストの注12にあげたノエル・ロリオ著の『イレーヌ・ジョリオ=キュリー』や、ユダヤ人故に母国イタリアのファシスト政権下で迫害を受けながらも、1986年にノーベル医学賞を獲得したリタ・レーヴィ=モンタルチーノの回想録『美しき未完成—ノーベル賞女性科学者の回想』⁵⁾など、10人の女性自然科学者について日本語訳のあるものを読んだ。

こうした(限られた範囲ではあるが)自然科学分野との関わり合いは、これまで主に人文科学系の対象にコミットしてきた訳者に、人文科学とは異なる学問と社会との関係や、研究者のモラルについて、考える機会を与えてくれた。それが今回翻訳を思い立った動機である。そして翻訳対象にイレーヌ・ジョリオ=キュリーを選んだのも、それなりの理由がある。それは、フェールズィングが、10人の「自然科学3賞」を受賞した断トツに秀でた女性たちの生涯を探究することによって見いだした共通項と関連している。

フェールズィングは、これらの女性たちが、自然科学という男性主導の学問領域で並外れた業績をあげることができたのは、彼女たちの非常に恵まれた家庭環境にあるとする。10人全員がアカデミックな教養市民層の出で、父親は教員、医者、弁護士、または大学教授であり、多くの場合、母親も幅広い教養を身につけた知的に洗練された女性である。こうした両親は、例外なしに娘に対しても、教育程度の高い学校で、学問領域が広範囲に及ぶ男女の性差とは不偏不党な教育を受けさせることを重要と考えている。そのため、この目的に合致した学校が見つからない場合には、自分たちの考えに基づいて、娘に家庭で教育を受けさせるが、同時に、娘自身の素質や関心や好みを、たとえそれがどんなものであれ、ことごとく奨励し支援する覚悟が、彼らにはできている。

その際、とりわけ父親が、知的な献身と期待の入り交じった特別の愛情を傾けながら、常時娘のそばにいる。また母親は、抱卵中の雌鳥とは全く反対のタイプで、リベラルで先見の明があり、時代を遥かに超えた考えをもっている。非常に早い時期から娘を一人歩きさせることで、娘に早くから自立への道を示し、他人が何と言おうと自分の幸せは自分で見つけるべきとの考えをもち、場合によっては娘が自分の幸せを他国で探すことも当然と考えている。

36歳の若さで女性として初めて物理学賞を受賞しただけではなく、夫の死後、夫の講座を引き継いでソルボンヌで初の女性教授となり、44歳で2つ目のノーベル賞を手にしたマ

リー・キュリーを母に、物理学者でノーベル賞受賞者のピエール・キュリーを父にもつイレーヌ・ジョリオ=キュリーは、こうした娘たちの代表選手と言える。さらに母親の両親は教員、父方の祖父は医者、父親の兄弟も科学者というアカデミックな環境が加算される。

イレーヌ・ジョリオ=キュリーを翻訳の対象に選んだ理由はさらにある。それは、彼女が両大戦の体験者であり、第一次大戦時に幼年期を、隣国ドイツでヒトラーが擡頭してくるころに研究者としての頂点を迎え、やがて第二次大戦の推移につれて、両親（特に母親から）の遺産ともいうべきラジウム研究を土台にした人工放射能の発見が、原子炉や癌の治療という平和利用のかたわら核兵器という人類の脅威となることをも、身をもって体験したことである。

キュリー母娘によってもたらされた20世紀自然科学のパラダイム転換後を生きる私たちは、先般の衝撃的なニュートリノの実験⁶⁾が暗示するように、さらなるパラダイムの転換に直面しているのかもしれない。そして福島以後を生きる私たちは、原子力の平和利用にまつわる「安全神話」の崩壊をも目の当たりにした。そうした背景のもとイレーヌ・ジョリオ=キュリーの生涯を辿るとき、記者にはなぜか、彼女の母親、夫、ラジウム研究所のスタッフ、そして彼女自身が、長年の放射能被爆による病気が原因で他界していることが、気になってしかたがない。

父親の死後、祖父が息子の代わりを務めるまで、典型的な「父親娘」だったイレーヌは、父親がノーベル賞受賞後(当時イレーヌは6歳)にした講演の内容を知っていたらどうか。「ラジウムは、もし犯罪者の手中にあれば非常に危険なものになることは皆さんお分かりでしょう。そこで、人類は果たして『自然』の秘密を知る特権を有しているのか、という設問が生じます。人類はこの秘密を利用し得るだけ十分に成熟しているのでしょうか。また『自然』に関する知識が人類にとって有害でないと言えるのでしょうか。ノーベル氏の発明は最も典型的な例です。(…)」⁷⁾

母や姉とはまったく別の人生行路を歩み、母親の伝記や姉のポートレート記事を書いた妹のエーヴは、ノーベル賞受賞者の両親と姉夫婦、そして夫(平和賞受賞)をもち、マンハッタンの自宅で102歳で亡くなったが、家族でただ一人だけノーベル賞を受賞せず、キュリー家の女性たちのなかで自分だけ長生きしたことについて、晩年、放射能に関わる人生から逃げたことによる罰だと感じていたと述懐している⁸⁾。

注

- 1) Marie Curie (1903年ノーベル物理学賞, 1911年ノーベル化学賞), Irène Joliot-Curie (1935年ノーベル化学賞), Gerty Theresa Cori (1947年ノーベル医学賞) Maria Göppert-Mayer (1963年ノーベル物理学賞) Dorothy Hodgkin-Crowfoot (1964年ノーベル化学賞) Rosalyn Yalow (1977年ノーベル医学賞) Barbara McClintock (1983年ノーベル医学賞) Rita Levi-Montalcini (1986年ノーベル医学賞) Gertrude Elion (1988年ノーベル医学賞) Christiane Nüsslein-Volhard (1995

- 年ノーベル医学賞)。因みに、1901年から2009年まで765人の男性、41人の女性、23の団体がノーベル賞を受賞している。女性受賞者の内訳は、文学賞と平和賞が各12人、生理学・医学賞が10人、化学賞が4人、物理学賞が2人、経済学賞が1人であるが、2009年には5つのノーベル賞が女性に与えられた。これは、それまで単独年で女性に与えられた賞の最多数である。
- 2) 「フェミニズム」という用語は、フランスで最初に女性参政権協会を組織したユベルチヌ・オクレールによって、1882年につくり出され、1890年代にイギリスで英語化されて、1910年代に、アメリカ合衆国に導入された。19世紀の女性は、自分たちの運動を「フェミニズム」ではなく「女性参政権」「女性運動」「女性の権利」という用語で表した。しかし一般的には、「フェミニズム」という用語は、女性が前進するためのこれら初期の闘争にまで遡って適用されてきた。(ジャネット・K. ボールズ他編著／水田珠枝他監訳『フェミニズム歴史事典』明石書店、2000年、xiv参照)
 - 3) イェリネクは、ドイツ語圏で最も権威のあるゲオルク・ビューヒナー賞を初めとする多数の文学賞を受賞し、国際的にも評価が高いが、過激な性描写や辛辣な自国批判が原因で、オーストリアの保守陣営からは「ポルノ作家」などと非難されることが多い。2005年、彼女の作品を「不愉快なポルノグラフィ」「芸術的な構築を放棄した文章の山」として、ノーベル賞の受賞に抗議し、クヌット・アーンルンドがスウェーデン・アカデミーを退会している。(ja.wikipedia.org/wiki/エルフリーデ・イェリネク, http://andrewhammel.typepad.com/german_joy/2005/10/knut_ahnlund_bl.html, http://de.wikipedia.org/wiki/Knut_Ahnlund, <http://www.faz.net/aktuell//feuilleton-der-nobelpreisskandal-1293534.html> を参照のこと)
 - 4) マダム・キュリー没後4年目の1938年に、次女のエーヴ・キュリーが執筆。同年、異例の早さで4人の著名な仏文学者により、日本語訳が白水社より出された。その新装版が、同社より1988年に出ている。
 - 5) 1987年出版の自伝、英訳 *In Praise of Imperfection. My Life and Work* は、88年、本題の日本語訳は、90年に出版された。
 - 6) 名古屋大学などの国際研究グループは23日、物質を構成する素粒子の一種であるニュートリノが、光の速度より速く飛んでいるとする観測結果を発表した。現代物理学の基礎であるアインシュタインの特殊相対性理論では、宇宙で最も速いのは光だとしている。今回の結果は同理論と矛盾しており、観測結果が事実なら物理学を根底から揺るがす可能性がある。(『讀賣新聞』2011年9月24日、一面)
 - 7) 翻訳テキスト注12、『イレーヌ・ジョリオ=キュリー』22頁。なお引用文中、強調の意味で使用されている『自然』の二重かぎ括弧は、同書で使用されているのを踏襲した。
 - 8) Margalit Fox: *Eve Curie Labouisse, Mother's Biographer, Dies at 102* —New York Times, 25. Oct. 2007.

