

## 常識への挑戦 開拓者になろう

藤井紀子 (京都大学原子炉実験所放射線生命科学研究所部門 教授)

### 仕事の内容とやりがい

私の研究テーマは「D-アミノ酸を指標とした蛋白質の老化研究」です。私たちの体の中の蛋白質は本来、L-アミノ酸(左手型アミノ酸)で構成されていますが、私は老年性白内障の特定の蛋白質中の特定部位のアミノ酸残基が著しくD-アミノ酸(右手型アミノ酸)に反転していることを発見しました。この時の身の震えるような興奮は今でも忘れられず、これが研究の原動力になっています。蛋白質中でのアミノ酸残基の反転は蛋白質の立体構造変化や異常凝集化を引き起こし、白内障の一因となると考えられます。さらにD-アミノ酸は白内障に限らず、他の加齢性疾患の原因蛋白質にも広く存在することがわかりました。現在は研究室のスタッフ、大学院生、共同研究者とともにD-アミノ酸の生成機構、網羅的検索と分析法の開拓、子育てについて精力的に研究しています。研究の初期には生体内D-アミノ酸の存在は非常識と決めつけられ、理解が得られませんでした。いまでは老化における蛋白質の翻訳後修飾の重要な一分野として広く認知されるようになりました。新しい分野の開拓は常識を知りつつ、その常識に捉われず、果敢に挑戦し、研究を継続することによって達成されると思います。それが研究の醍醐味であり、面白さだと信じています。

### 仕事と生活のバランス

博士課程時代に結婚、筑波大時代に長男、武田薬品時代に次男を出産しました。その間に海外も含めて夫の単身赴任が数回ありました。当時外資系の企業戦士だった夫は国内外を問わず始終飛び回っており、子育ての大変な時にはほとんど頼りにならない状態でした。実験は職場でしかできないので、綿密なスケジュールを立てて効率的に行い、データ整理や論文の執筆は家で行うようにしました。長男のときは何もかも手さくり状態でしたが、保育所、親、近所の人などに助けていただきました。次男の時は長男の子育て経験が役立ち、成長過程の予測が可能で、かなり、ゆったりとした気持ちで子育てができたような気がします。休日にはできるだけ、息子たちとの時間を取るようにし、家族旅行もたくさんしました。現在、長男は社会人、次男は修士課程の学生となり、それぞれ、家を離れました。夫の両親とは10年間生活を共にし、晩年には介護も体験しました。これからは子育てとともに介護が仕事とのバランスの課題となると考えられます。

### 進路決定のきっかけ

最初から研究者への道を考えていたわけではありません。たまたま大学4年生の時に出張講義に来ていた先生の蛋白質の溶液物性の講義が面白く、修士、博士課程へと進学しました。現テーマである生体内D-アミノ酸の研究は博士課程終了後、筑波大学化学系の故原田馨教授の研究室で開始しました。当時としては全く未知の分野でゼロからの立ち上げで筑波大内で3年、2年、5年(合計10年)の任期付ポストを繰り返し、なんとか研究の芽が出たところで大学との契約は終了してしまいました。その後、武田薬品工業株式会社で3年の期限付きポストを得て、この研究は大きく進展しましたが、3年後にまた、契約終了となりました。いよいよこれで終わりかとあきらめかけたとき、JSTの「さががけ研究21」に採択されました。人生最大級の幸運でした。十分なサポートと研究資金と仲間恵まれ、研究をさらに大きく飛躍させることができました。さががけ終了後も路頭に迷いそうでしたが、これも運良く京都大学原子炉実験所の助教教授に採用され、その後、教授となり、現在は一研究室を構えてD-アミノ酸の研究を精力的に行っています。学位取得後正規ポストを得るまでの16年間は、数年ごとの任期付ポストを複数回繰り返し、危うい塀の上を歩いているような研究人生でしたが、研究の面白さがそれらのネガティブな面を凌駕しました。多くの人々の支援と幸運に恵まれました。現在はD-アミノ酸を指標に加齢性疾患の発症機構の解明についての研究を行っています。

### 進路選択に対してのメッセージ

好きなことを見つけてそれを継続するというのが、進路選択へのメッセージですが、好きなことはそう簡単に見つからないかもしれません。模索しながら、何かしているうちに好きなことが見つかるのだと思います。あまり、狭く決めてかららずに「人間万事塞翁が馬」くらいの気持ちで向き合うというのがいいと思います。また、失敗しても落ち込まないことです。落ち込んで、失敗を取り返せるわけではありません。失敗したら、その失敗の原因を突き止め、次の戦略に役立てることで。

#### <藤井紀子(ふじいのりこ)プロフィール>

- 1970年 成城学園高等学校卒業
  - 1974年 明治大学農学部農芸化学科卒業
  - 1976年 東京水産大学(現 東京海洋大学)大学院製造学研究科修士課程修了
  - 1980年 東京医科歯科大学大学院医学研究科博士課程単位取得満期退学
  - 1980年 筑波大学研究協力部研究協力課文部技官 第一子出産
  - 1987年 筑波大学化学系助手
  - 1991年 武田薬品工業株式会社開拓第1研究所 第二子出産
  - 1994年 科学技術振興事業団「さががけ研究21」[場と反応]領域研究者
  - 1997年 工業技術院産業技術融合領域研究所特別技術補助職員
  - 1998年 京都大学原子炉実験所・放射線生命科学研究所部門・助教
  - 2002年 京都大学原子炉実験所・放射線生命科学研究所部門・教授
- 現在に至る。

