



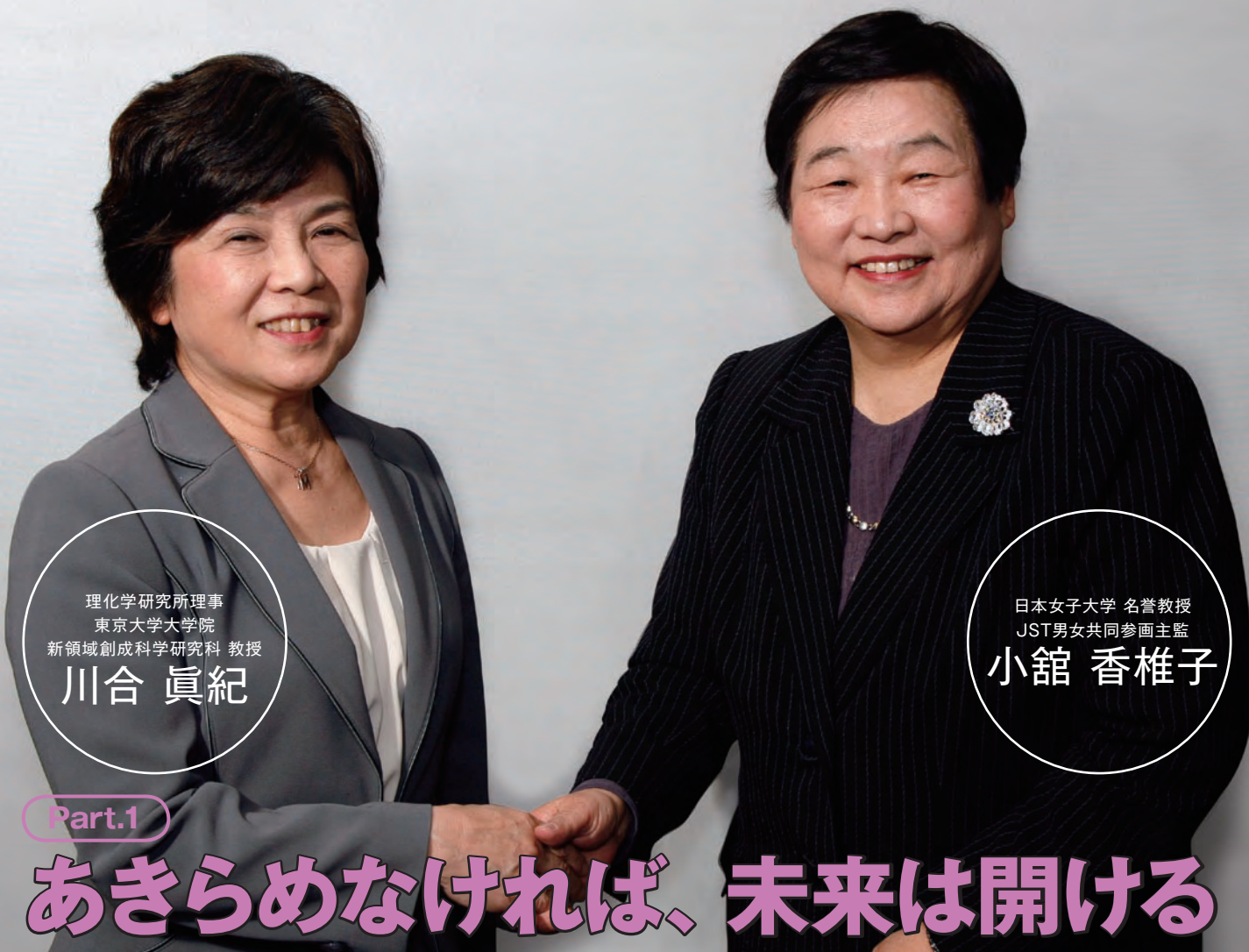
研究者として輝いている女性たちの歩んでいる道は？

特集

1

女性研究者のいま

「男女共同参画社会基本法」が施行されて13年。日本は、男女の個人としての基本的な尊厳を尊重し、一人の人間として能力を発揮できるような社会の実現を目指している。能力と成果を問われる研究者の世界では、性差なく活躍できる土壌が広がりつつあるようだ。



理化学研究所理事
東京大学大学院
新領域創成科学研究科 教授

川合 眞紀

日本女子大学 名誉教授
JST男女共同参画主監

小舘 香椎子

Part.1

あきらめなければ、未来は開ける

JSTの男女共同参画主監、男女共同参画アドバイザリー委員会委員長を務める日本女子大学名誉教授 小舘香椎子さん、さがけ「界面の構造と制御」の研究総括を3月まで務めた東京大学大学院教授 川合眞紀さん——研究者としてさまざまな成果を上げ、リーダーとして活躍する二人はチャンスをつかみ、自らの努力と周囲の支えで未来を開いていった。

研究者という 道を選んだ理由

川合 私は理科は好きでしたが、あまり気負い込んで研究の道に進んだわけではありません。純粋に物理をやりたいという気持ちで大学に入学し、その後も研究が面白かったので、大学院の修士、博士課程へと自然な流れで進みました。母が東京工業大学教授だったので、出産や子育てをしながら研究に取り組む姿も身近に感じていました。ただ、今思えば母も非常に努力していたのだでしょうね。

小舘 私の学んだ大学には、当時大学院はありませんでした。最終学歴は日本女子大学家政学部家政理学科です。研究者になることは考えていませんでしたが、卒業に際して、恩師から、「助手のポストが増員されるので大学に残らないか」と言われました。でも、その時の増員は見送られることになり、附属高校で専任の物理教師を務めることになりました。3年後、再び大学の助手のポストが増員されるからと、高校教員の辞表を書いたところで、またしても増員が見送られてしまったのです。途方に暮れる中で、ようやく東京大学工学部電

子工学科に非常勤技術員として勤務する予定になりました。ところが、今度はそこで教師の経歴が評価され、幸運にも助手として採用されることになり、5年間研究者としてイロハから学ばせてもらいました。これが「人生のターニングポイント」になりました。

川合 私と小舘先生はある意味、対照的です。私は学位を取ってからはポスドク（Postdoctoral fellow：一般に博士号を取得した任期制の研究者やそのポストを指す）として5年間で4か所も転々となりました。理化学研究所特別研究生、次に日本学術振興会奨励

研究員。そして、1983年に夫が大阪大学の助教授になった時、ポスドクなら大阪でも同じだと思い、二人の子どもを連れていったのです。そこから先が結構大変で、大阪の公的機関で非常勤職員として実験助手をしたり、大阪ガスの研究所の契約社員をしたりと、落着いて自分のテーマを持ち研究するという環境は得られませんでした。この頃は研究者としてのキャリアを積むために、20を超える応募書類を出していました。

小館 結婚されたのは大学院時代ですか？

川合 博士課程1年の時に大学院の先輩と結婚、翌年には長男を出産しました。ただ、結婚直前に主人が愛知県岡崎市の分子科学研究所の助手になることが決まっていた。その頃の私は内心、研究者への道をあきらめて、一緒に行かなければいけないのかと思っていました。しかし夫は「東京に残り、学位を取りなさい」と私のキャリアを応援してくれました。

私の研究者としてのターニングポイントは、大阪にいた1985年に理化学研究所の研究員に採用されたときでした。ただ、それは主人を大阪に残し、別居するということの意味しました。それからずっと別々に暮らすことになるとは思いませんでしたが、あのときの選択がなかったら、研究者としての今の自分はなかったと思います。

小館 私が結婚したのは高校教師の時でした。夫は民間企業の技術者でしたが、教師なら家庭と両立できると考えていたと思います。それが、妻はいつの間にか研究者になっていました(笑)。

私は研究者として駆け出しの東京大学助手時代に長女、長男を出産しました。自分は

一人っ子でしたので、実家の2階に居候させてもらって、両親に子供の面倒をみてもらうことができ、恵まれていたと思います。ただ、東京大学電子工学科の助手で産休(産前産後休業)を取るのには、私が初めてのケースでしたから、それなりの努力は必要でした。2年後の2度目の出産の時には、研究室の教授だった神山雅英先生にご相談しました。すると先生は「自分が研究を続けたいという意志をしっかりと持っていて、環境が許すなら、公務員はきちんと権利があるのだから、胸を張って産休を取るべきです。どうしても継続が難しくなったら、そのときに考えればいい」と背中を押してくださいました。私が論文を発表したのは30歳の時で、研究者としては遅いスタートとなりましたが、この時の先生のご助言や周囲の理解に感謝しています。

ライフイベントは不利に働くだけではない

川合 残念ながら、私は産休を取れる立場ではありませんでした。大阪に行く前に長女を出産しましたが、その頃は日本学術振興会の奨励研究員でした。長男、長女とも出生6週間目から乳児保育として預けて、迎えに行くのも家政婦さんやアルバイトさんをお願いしていました。

小館 私は日本女子大学に教員として戻ってから、次男(3人目)を出産しました。彼が3歳の時に、子育てをサポートしてもらっていた母が、病に倒れ入院してしまったのです。日常の育児、家事、更に母の看病のために病院での寝泊りが加わった上に、ちょうど学位論文を提出することになっていたため、この半年間は無我夢中で過ごしました。小学生の長男が6歳下の次男の面倒を見るなど、家族が一丸となって協力してくれましたので、研究を継続する希望を持って、乗り切ることができました。母が亡くなった後、父の生活の世話や介護なども、子供たちが交代で助けてくれました。

若い研究者の方から二人目の子供を産むのをためらう相談を受けることがありますが、私は「一人より二人の方が、子供にとっても同じ環境の同士がいるのでいいのではないかと」答えています。

平成18年から国による女性研究者支援事業が始まりました。出産・育児期間中のサポートや研究活動の継続のための環境が少しずつ整備され、研究者同士の連携も進んで改善は図られていますが、まだまだ、本人とその家族の努力に負うところが大きいですね。

川合 子供が二人いても、子育ての手間が2倍になるということはないと私も実感しています。私自身も仕事が終わって、帰宅する途中で研究者から母へとスイッチが切り替わります。両方あるから、バランスが取れるのだと思います。ただ、女性研究者の中には「ポスドクの不安定な身分の間は、子供をつくれな」と言う人が、結構いるのです。私はたまたま大学院生時代に子供を授かりましたが、学生のうちだっていいと思います。「若いうちに産んだほうが体力があるからラクよ」とアドバイスするのですが、やはり不安もあるのでしょうね。大きなライフイベントだとは思いますが、出産は普通に生きることのひとつです。研究を続けながらも自然に産出、子育てができる雰囲気を作っていきたいと考えています。

女性も研究を続けやすくするより積極的な取り組みを

小館 JSTでは、今年4月から「第2期科学技術振興機構の業務に係る男女共同参画推進計画」が始まっています。この計画には①政策・方針決定過程への女性の参画の拡大 ②女性研究者への研究開発の機会の提供 ③女性研究者の裾野の拡大 という三つの主眼があり、きちんと数値目標を掲げ、達成したいと考えています。

「①政策・方針決定過程への女性の参画の拡大」としては、JSTの制度方針決定に関与するプログラムディレクター(PD)、研究開発課題を評価するプログラムオフィサー(PO)、アドバイザーや各種委員会委員等への女性の参画拡大を目標に設定しています。

「②女性研究者への研究開発の機会の提

チャンスは男女平等。
女性研究者にもどんどん活躍してほしいですね。

川合 眞紀

かわい・まき

理化学研究所 理事

東京大学理学部化学科卒業、同大学大学院理学系研究科博士課程修了。理学博士。理化学研究所特別研究生、大阪工業試験所(現・産業技術総合研究所関西センター)非常勤臨時職員、理化学研究所主任研究員などを経て2004年から東京大学大学院新領域創成科学研究科教授、10年から現職。06年から11年、JSTさきがけ「界面の構造と制御」領域の研究総括。



■第2期推進計画期間（平成24年度～平成28年度）の女性研究者の数値目標（抜粋）

事業	課題評価者		各種委員会 委員	事業参加者 【応募者】	
	プログラムオフィサー	アドバイザー			
戦略的創造研究推進事業					
新技術シーズ創出					
CREST(公募型研究)	5% (研究総括)	期間中に 1人以上 (左記を除く)	領域1人以上かつ CREST全体で 20%	15%	
さががけ(公募型研究)	5% (研究総括)		領域1人以上かつ さががけ全体で 20%	1人以上かつ 「新技術シーズ創出」 全体で 24%	20%
ERATO(総括実施型)	10% (パネルオフィサー)		パネル全体で1人以上 かつERATO全体で 17%		10% 【採択者として】
先端的低炭素化技術開発 (ALCA)	期間中に1人以上 (運営統括)		分科会1人以上かつ ALCA全体で 17%	1人以上かつ ALCA全体で 17%	15%
社会技術研究開発	期間中に1人追加 (領域総括・プログラム総括)		領域・プログラム1人以上 かつ社会技術研究開発 全体で 28%	1人以上かつ 「社会技術研究開発」 全体で 30%	20%

出典：「科学技術振興機構の業務に係る男女共同参画推進計画」（JST）

供」としては、公募型研究開発事業への女性研究者の応募者を増やすことで、女性研究者の採択人数の引き上げを目指しています。

「③女性研究者の裾野の拡大」として、女子生徒の理工系分野への進路選択の支援を実施します。また、進路選択が必要な高校生の身近に理系分野で活躍する人がいない場合もあるでしょうから、JSTでは理系を目指す女子学生・生徒向けに『理系女性のきらめく未来』というロールモデル集を作っています（JST「男女共同参画」Webサイト <http://www.jst.go.jp/gender/rolemodel.html> にて紹介）。企業で活躍する理系女性の例が少ないため、現在、新しいロールモデル集を企画しているところです。

川合 最近増えているとはいえ、海外に比べると日本の女性研究者はまだ少ないです。2000年以前はドイツ、韓国、日本が最下位グループでしたが、ドイツ、韓国ではこのところ日本よりも女性研究者が増えています。何か有効な施策をとっているのでしょうか？

小舘 韓国では、1996年に梨花女子大学が世界の女子大学で初めて工学部を作りました。その時、韓国の経済界は工学部を卒業する女子学生に就職先、研究先を保証するという、バックアップを申し入れたそうです。

日本の女子大学には工学部がありませんが、以前、女子大学の連合で工学部ができなかつた文部科学省と経済産業省の方から言われたこともあります。女性のエンジニアを

増やすには、女子大学に工学部を作れば良いという発想で、一理あると思いました。

川合 入り口、つまり理系女子の人数を増やさないと、根本的な対策になりません。きちんと教育を受けた人でないと、大学も企業も採用しません。また、数値目標も大切ですが、女性研究者が研究、生活で困らないように環境を整え、男女とも仕事と家庭を両立させられる施策を考えていくべきだと思います。女性研究者が増えない理由として、潜在能力があるのに、経済的、社会的な理由で研究者の道を進めない可能性もあります。目先のところで、女性研究者育成のために入学金免除や奨学金など特別制度を用意するなど、具体的な施策を試してみたほうがよいと思います。

小舘 電気通信大学では2011年度入学生から「UEC WOMAN修学支援特別奨学金」という制度を始めています。そして今年、新入生のうちの女子学生の割合が初めて10%を超えたそうです。ただ、せっかく素晴らしい制度を始めたのに、ご存じない方も多いようです。もっとキャンペーンをして多くの方に利用してもらえれば良いと感じています。

川合 そういう試みこそ、必要でしょう。うちの研究室でも、特に女性が多いということはありません。研究室に入る学生を男女で区

別することはありませんから、概ね入学した時と同じ比率の学生が在籍することになります。今年3月まで研究総括していたさががけ「界面の構造と制御」でも34人のうち女性研究者は一人しかいませんでした。ただ、この分野にはもともと女性研究者が少ないため、自然な割合だと思います。まず、裾野を広げていかなければなりません。

小舘 研究者は成果を問われますから。女性だからと特例制度を作って採用しても、2年、3年で優れた成果が上がらないと、制度に問題があると見なされます。しかし、制度や環境もずっと改善されてきていますので、女性も前向きに研究を継続し、積極的に公募研究にも申請し、ステップアップの機会を得てほしいと期待しています。

川合 女性だからという差別はなく、同じチャンスがあるわけですから、そのチャンスを大いに生かして女性研究者にもどんどん活躍してほしいと思います。

家族の協力のおかげで
自分のやりたい研究を
進めることができました。

小舘 香椎子

こだて・かしこ

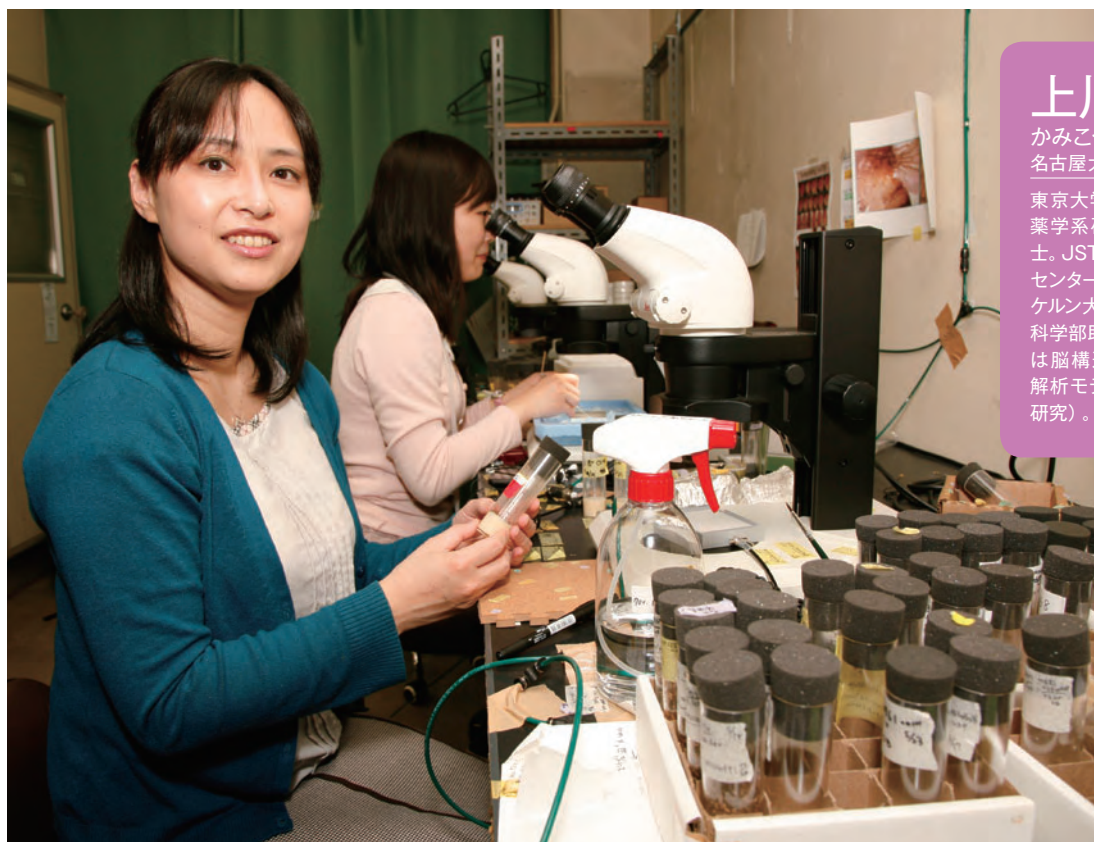
日本女子大学 名誉教授

日本女子大学家政学部卒業。同大学附属高等学校物理担当教諭、東京大学工学部専任助手などを経て、日本女子大学理学部教授。工学博士。専門分野は情報フォトニクス（マイクロブティクスと光エレクトロニクスへの応用）。現在、JST男女共同参画主監ほか、専門技術の社会還元、理系女性の活躍の場の開拓のために設立した株式会社Photonic System Solutions代表取締役なども務める。



Part.2

さまざまな支援制度を活用して



上川内 あづさ

かみこうち・あづさ

名古屋大学大学院理学研究科 教授

東京大学薬学部卒業、同大学大学院薬学系研究科博士課程修了。薬学博士。JSTバイオインフォマティクス推進センター事業（BIRD）研究員、ドイツ・ケルン大学へ留学、東京薬科大学生命科学部助教授を経て、現職。専門分野は脳構造・生理・行動制御（統合的解析モデルとしてショウジョウバエを研究）。

名古屋大学の研究室で。右手前がショウジョウバエが入れられた容器。さまざまに遺伝子操作されたショウジョウバエの行動から脳機能を探る。

さきがけ「なでしこキャンペーン」を活用して出産

JST「さきがけ」では、2008年度から女性研究者の応募を促すための「なでしこキャンペーン」を展開している。2010年度に「脳情報の解読と制御」領域に採択された名古屋大学教授上川内あづささん（当時 東京薬科大学助教）も「なでしこキャンペーン」をきっかけにして応募した一人だ。

「応募したのは2010年春、ちょうど妊娠がわかった頃でした。ただ、ホームページで出産、育児、介護などのライフイベント※1に柔軟に対応してくださることを知っていましたので、不安はありませんでした。出産休暇、育児休暇という制度があっても、権利を行使できる環境がないと厳しいと思いますが、さきがけではJSTの担当の方もとても好意的でした。本来の研究開始時期は2010年10月でしたが、10月に出産したので、最初3か月遅れの1月から始めるつもりでした。ところが、担当の方が『産後3か月では落ち着いて研究に没頭するのは難しいでしょう』と、翌年4月から始めるように提案してくださりました」

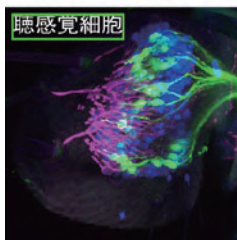
支援体制が充実した大学を選んだ

上川内さんは東京大学分子細胞生物学研究所でJSTバイオインフォマティクス推進事業（BIRD）研究員をしていた2005年に

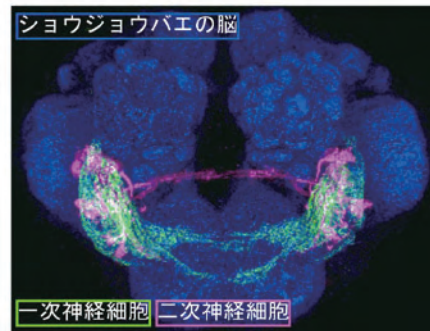
結婚、その年の8月から3年間、ケルン大学（ドイツ）に留学した。

「留学していた3年間は、別居していました。夫も研究者なので、単身で留学することにお互い抵抗はありませんでした。ただ、海外で一人で出産するのは不安なので、一緒

ショウジョウバエの聴覚器



聴覚神経細胞を着色して可視化した共焦点レーザー顕微鏡画像



上川内さんのさきがけにおける研究課題は「ショウジョウバエ脳において聴覚情報処理を行う神経基盤の解明」。音や重力の情報を処理する脳の神経回路の構造が人間とよく似ているショウジョウバエの脳をモデルとして、高次聴覚神経が形成する神経回路構造、音刺激と各神経回路の活動パターンの相関など、脳内の聴覚情報処理の仕組みを解明することにより、人間を含む多くの動物の脳における情報処理の仕組みを解明することを目指している。



夢をかなえる！ 上川内 あづさ

名古屋大学大学院理学研究科 教授・JSTさきがけ「脳情報の解読と制御」領域研究者

■さきがけ採択者に占める女性の割合



さきがけ応募者に占める女性研究者の割合は10%前後だが、採択された女性研究者は10%を超え、ここ数年はやや高い数字を示している。

に暮らせるようになってから、子供をつくろうと考えていました」

帰国した08年、東京薬科大学生命科学部の助教に就くや、翌09年にはショウジョウバエの脳の研究で画期的な成果を発表した。ショウジョウバエの触角の付け根にある「ジョンストン神経」が、人間の耳にあたる聴覚のための感覚細胞であることは知られていたが、上川内さんたちはこの神経が音、重力、風を検知する独立の仕組みを持ち、別々の神経経路で脳に伝えていることを明らかにした。世界で初めて、音の情報が聴覚器から脳へ伝わる一次神経の回路図を明らかにしたのだ。この研究成果は科学誌「Nature」で発表され、上川内さんは一躍、この分野で注目される一人となった。10年には、文部科学大臣表彰若手科学者賞を受賞した。研究者として飛躍の時に妊娠、出産をすることになったわけだ。



「名古屋大学こすもす保育園」で娘のあかねちゃん(1歳8か月)と遊ぶ。研究者の顔が一転、母親のやさしい表情を見せる。

「妊娠、出産、育児を研究生生活と両立させていけるのか、不安はありました。ただ、ドイツ留学時代、同世代の女性研究者が出産、育児との両立を実現させていたのを目の当たりにしていました。また、なでしこキャンペーンのホームページで日本の女性研究者の奮闘ぶりが紹介されていて、とても励まされました」

昨年9月には、名古屋大学大学院教授に就いた。名古屋大学も男女共同参画に熱心な大学である。国公立大学の中でいち早く、03年に男女共同参画室を設置して、06年4月に大学運営による学内保育所「名古屋大学こすもす保育園」を開園している。

「名古屋大学の公募に応募する時は、育児をしながら研究に没頭することができる支援体制がきちんとしていることが、私にとって決め手になりました。何よりも大学内に保育園があることは心強かったですね。1歳半になった娘も同年代の友達ができて、毎日、楽しそうです」

再び別居生活に戻った。大学、大学院の3年先輩だった夫は東京大学大学院理学系研究科生物科学専攻の助教としてメダカを使って脳の研究をしている。

「研究者同士ですから、仕事への理解は得られています。夫が単身赴任みたいになっていて、金曜日の夜には名古屋に来て家族と過ごし、月曜日の始発で東京に戻ります。それに、既に退職している私の母が名古屋についてきてくれて、生活面を助けてくれています。ですから、心置きなく研究に打ち込めます。二人目の子供ですか？ 出産直後は、やはり夫の手助けもほしいと思うので、現状の別居生活では難しいかもしれません。本当に大変な時には仕事量を減らしますが、研究は継続することが大切ですからね」

少女の頃からの夢をかなえるために……

「私の場合は2か月、産休を取りましたが、育児休暇も含めて、休暇を取ると、公には仕事ができないことになります。また、研究費も止まってしまいます。研究者にとって研究を完全にストップさせることは命取りになりかねません。産休が終わると、フルタイムでの勤務に戻りましたが、体力的にはちょっときつかったです。夫にも育児休暇を取る権利はありますが、研究に加えて、学生も指導しなければならない立場なので、有給をつなげて休みを取るようにしていました。介護に携わる人にも共通することだと思いますが、ライフイベントに合わせて、1日3〜4時間とか、もう少しフレキシブルな勤務も可能になればいいと思います」

研究室ではさまざまな遺伝子操作を行った約300種類、1種類につき約200匹のショウジョウバエを飼育しており、どのように感覚情報を脳が処理しているかの研究を続けている。

「犬の気持ちはわかりませんが、脳を調べれば、犬が見ている世界を知ることができます。生き物の見ている世界を知りたいということが、今の研究を始める発端です。動物と自由に意思疎通がしたいと小学生の頃に思ったことの延長です(笑)。いつか、音楽に感動する仕組みを解明したいです。メロディが心に響いて、悲しくなったり、うれしくなったりするのは、脳で生み出されている感情なので、それがどうやって生まれてくるのかを知りたいと思っているのです。ショウジョウバエもまるでラブソングを歌うように羽音を求愛行為に使ってカップルが成立するのですが、人間にも共通するものがあるのではないかと思います。それを神経科学で解き明かしていきたいと考えています」

そう語る上川内さんの目は輝いていた。

【用語解説】

※1 ライフイベント

人生の節目で起こるさまざまな出来事のこと。2週間以上の連続した休暇を必要とするライフイベント(出産、育児、介護)があった場合、さきがけの場合は研究期間に週単位で研究を中断できる。中断した研究期間の延長も可能だ。また、研究費も当初の計画どおり使用できる。なお、出産は産前6週間(多胎妊娠の場合は14週間)、産後8週間、育児は子供が1歳に達するまでの連続した期間、介護は連続する6か月の期間内において必要と認められる期間と定められている。