

## 特集 表彰学生プロジェクト

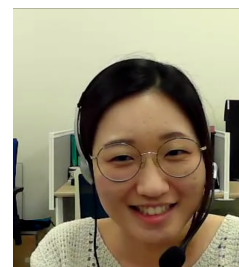
～第10回(2023年)理学部同窓会賞 受賞者にインタビュー～

生命科学科 井部未宇さん

WEB (Zoom) インタビューにて

2023年7月13日

インタビューアー 真船貴代子、田村隆雄、金子七三雄



—まず現在の状況から教えてくださいませんか。

現在は大学院に進学しています。大学院は、東京大学の新領域創成科学研究科の先端生命科学専攻で、外部の研究室として国立がん研究センターで、研究させて頂いています。

—卒業時の研究をそのまま引き継いで今も続けていらっしゃるのですか。

卒業時は、酵母がモデル生物で、Mec1 中央領域変異体の単離と解析というテーマで研究していました。今、がん研では、癌細胞と非がん細胞である線維芽細胞のそれぞれの薬剤耐性株がどのような影響を与えるかという研究をしています。

大学では酵母をやっていたのですが、今はがん細胞と線維芽細胞なので、扱うものが変わりました。

—卒業時の研究室はどちらですか。

菱田研究室です。

—まずは、卒業研究とそのやりがいとご苦労も伺っています。

学部での卒業研究では、Mec1 というタンパク質のそれぞれの中央領域変異体酵母に対して、いろいろな薬剤感受性を調べて、目的の変異体を取る実験をしていました。実験が上手くいかないことがあったことと、目的の変異体を探すために実験回数が非常に多いというのがすごく大変だった点です。実験が上手くいかない時に、教授の方と助教授の方と相談させて頂いて、まとまりがあるように軌道修正をしていきました。そして研究内容をまとめ、卒業することができました。

—結構遅くまで実験なさいましたか。

わたしも夜遅くまでやっていましたが、同期では研究室に泊まった人もいたので、周りの方々から刺激を受けて、最後まで頑張ることができました。

—今はわりと定時に研究室が閉まると伺っていたのですが、菱田研は遅くまで研究室にいるのですね。

みんなで終電大丈夫か問題を話してしていました。何処に住んでいるかによって終電も違って、遠くに住んでいた同期が実験のある時間までに終わらせないと帰れないので大変そうでした。

—やりがいは？

いろいろとうまくいかないこともあったのですが、最終的には、薬剤感受性・薬剤耐性の程度は小さいのですが、一つの薬剤に対しては感受性がある一つの薬剤に対しては耐性があるという部分的に機能欠損している変異体がとれたことです。



—今のご研究のお話もちょっと伺いたいのですが。

今研究している内容は、がん細胞とがん関連線維芽細胞の相互作用についてです。腫瘍の中でもがん細胞以外の非癌細胞の部分のところで線維芽細胞という細胞が、がん細胞に与える影響がすごく大きいのです。それが、腫瘍化していくときに、その線維芽細胞をそのサブタイプとして特徴がどんどん変わっていくので、その線維芽細胞をがん関連線維芽細胞っていうのですが、そのがん関連線維芽細胞と癌細胞それぞれの薬剤耐性がどういう相互作用があるのかを研究しています。実験としては、相互作用みることとか薬剤感受性の細胞と比べてどれだけ薬剤耐性であるか、その増殖がどのくらいの程度のものなのか、がんの浸潤にどれくらい影響を与えるのかを調べる実験です。

—がん撲滅を目指して、ご研究がどんどん進展することを願いますね。

がん撲滅に少しでも役にたてればと思っています。

—5年後10年後の夢も伺っています。

進路については今ちょっと迷っている状況です。大学4年間で教職課程は取っていて、教員になることを考えていました。私立の教員になるにしても、企業で研究職するにしても、修士卒が必要と伺って修士に進学しました。修士で2年間あるので、その間に公立の教員採用試験も受けて、就活も同時に進めて、両方考えながらいろいろな話をいろいろな方に伺って進路を決めたいと思っています。

—教員になられるとしたら、生物の先生ですか？

そうですね、高校でしたら生物希望で、中学でしたら理科を教えたいです。

—ずっと先生になりたいと思っていらしたのですか。

そうですね、大学在学中は教員になることを考えていたんです。教職を取っている友達の中に、1回企業に勤めてから教員になることを考えている人もいて、自分も民間就職を考えるきっかけとなって迷っているところです。生命科学科ではそのまま教員になる人がいままでいなかったもので、悩み中です。

—面白そうなお研究だし、研究に進まれることは、今のところは考えていないのですか。

学部時代に奨学金を借りていて、博士課程に進むと奨学金の問題もでてくるので、今のところは修士卒で考えています。

—なるほど、しっかりしてらっしゃいますね。

一五つ目の質問としては、大学生活の思い出を伺っているのですが。



大学4年生の時が一番充実した1年でした。大学1年生のときには、入部していた生物部と釣りの部活の合宿やイベントには行けていたんですけども、大学2年と3年の時がちょうどコロナのときだったので、部活も授業も対面がほとんどない期間でした。生命科学科だったので、対面で実験があったのが救いでしたが、みんなが集まるっていう機会がなかなかなかったんです。大学4年生では研究室所属になったのでそこで6人同期がいて先輩方、M1が1人と、M2が2人と博士の方が1人いらっしゃって、たくさんお話ができて、とても楽しい時間でした。

同期とは結構旅行に行ったので、研究室以外の時間もたくさん一緒にすごせて、たくさん話せて楽しかったです。後は、大学院入試と教育実習も大学4年生の時だったので、そういう意味で一番いろいろな経験できたのが、4年生の1年間だったのかなと思っています。

一教育実習もしながら、ご研究も夜遅くまでなさっていてお忙しかったですね

研究室のメンバーが面白い方ばかりだったので、研究の時間がすごく楽しくて。研究以外でも同期の旅行では、夏は花火を見に熱海に行って、秋には紅葉狩りに長瀨に行きました。その時はまだ紅葉はなかったのですが、それも楽しかったです。あと、冬はスノボしに新潟に、卒業後には四国旅行にも行きました。今年の5月ゴールデンウィークのときに一度、同期全員で会えたので、繋がりは今でも続いています。



一コロナの時は生物部とか釣り部とか活動できなかったのですか。

生物部に関しては、自分の身近なところで生き物を見つけたら、LINEグループで共有したりしました。これはこういう生物だね、みたいな話をする活動をしていました。コロナ渦前のように合宿行ったり、月1で博物館に行ったり、公園で昆虫採集したりとかはできなかったですね。しかし、コロナの流行期間中に、桜凛祭時に展示としてオンラインで作成した動画を流すことができました。

釣り部に関しても、コロナ渦での活動はなかったですね。コロナの影響で活動が全然なくて、新入部員を集めるのが大変でした。

一コロナですごく影響を受けた学年ですね。

なかなか活動できずに、ライングループで、今どういう状況なのかなど普通の日常的な会話をする機会がありました。生物部に関しては、以前は部室で先輩や同期と昼ご飯を食べ

たり、放課後集まって生き物の餌やりしたりして、先輩後輩の交流を深める時間があって、いろいろ話す機会があったのですが、コロナ禍ではその機会が全くなくなったので、大変でした。

—授業も WEB でしたよね。

基本的に対面の授業はなくて、授業がほとんど WEB でした。規制が厳しくてほとんど対面ではなかったのですが、唯一救いだったのが生命科学科では実験があって、大学に行く機会は他の学部の方よりは多かったのかなと思っています。

—それは大変な時期を乗り越えていらした感じですね。

その分4年生が楽しかったです。

—同期が6人いらっしゃるっておっしゃっていましたが、男女比はどんな感じですか。

自分を含めて女子が4人で、男子が2人です。

—全般的に生命科学科は女性が多いですね。

他の学科に比べると女性が多くて、全体的には、ほぼ1対1ぐらいでした。たまたま菱田研が、女性の方が多いい年でした。

今の4年生も男性1人で、女性が多い。

—菱田研は女性に人気があるんですね。

そうですね。

酵母とか大腸菌の研究室なので、虫が苦手な人でも、選びやすいかもしれないです。安達研や嶋田研は蚕とショウジョウバエとか、虫が触れない女子では辛いかもしれません。わたしは生物部だったので大丈夫だったんですけど。



—最後に好きな食べ物も伺ってるんですけど。

肉です！すごいアバウトになってしまうんですけど。

—ステーキが好きとか焼肉が好きとか、とんかつが好きとか？

お肉類は好きですね。抽象的な回答で申し訳ないんですけど。

—お酒はどうですか。

お酒はあまり飲まないです。

—研究室で飲み会とかなかったですか。

研究室で飲み会はありましたが、私はなるべく少なめに飲んでいました。

—今日は私も含めてインタビュアーは全員物理科卒なんです。生命科学についての知識は全くないのですが、井部さんのお話はとても興味深く伺いました。

生きているものに触れた研究をしていらして、どう研究に向きあっているのか伺いたいのですが。

生きものを扱うという点では、データの統一性がすごく難しいなと思っています。今も細



胞数を数えて、ある細胞数になるように合わせて培養して、そこから薬剤をかけるようなことをしているのですけれど、細胞の増殖速度などの細胞のコンディションがあるようです。私はまだ癌細胞と線維芽細胞の実験を始めたばかりなのですが、指導してくださる方から、みんな同じ実験をやっているも 1 人だけずっと細胞がうまく育たないことがあったという話を聞いて、同じことやっていると、人によってばらつきが出てしまう可能性が高いのが生き物なのかなと思いました。

—そうですね、確かに。

まだ慣れていない部分があるので、実験手技の統一性など頑張っていこうと考えています。

—外部の大学院で、さらに国立がん研究センターに行かれて、学生だけでなく社会人の方や研究者の方などいろいろな立場の方がいらっしゃると思うのですが、新しい環境に移られて何か気が付いたこととか、環境の変化で感じたことはありますか。

環境の変化の最大の点としては、前は同期・先輩がいましたが、今は外部の研究室なので同期と先輩がいなくて学生は私一人という状況です。そのため、以前は教授・助教の方と、テクニシャンの方、いろいろ準備してくださる方がいらっしゃったんですけども、今の環境では、他の企業から研究員としてきた方や病院で働いている先生方がご一緒なので、学生がいなくてすごく緊張感があります。それ以外にもがん研に所属しているとがん研の講習もあって、情報の取り扱いとかそういう点においては企業と共同研究している内容もあり、機密性が高い点があります。情報の扱いが私は未熟なのでちょっと心配です。

—そうかもしれませんね。でもそれは将来先生になるにしても良い経験になると思うので良い選択をされたと思います。

有難うございます。

—今日はどうもありがとうございました。お疲れ様でした。

以上