

## 現在、どんな研究をしていますか？

## お米は暑さに弱い？

温暖化や、大気中の二酸化炭素濃度の上昇といった気候変動により、お米の収穫量や品質がどう変わるかを研究しています。イネは暑いところで栽培されるため、暑さに強いと思われがちですが、実はそうでもないことがわかってきました。特に、お米の花が咲くときに高温になると、受粉できなくてお米が実らなくなります。これを“高温不稔”といいます。今、中国の内陸など暑い地域ではこの高温不稔が顕発して、収穫量が大幅に減る年もでています。このまま温暖化が進行して高温不稔が増えると、世界全体のお米の生産量がどうなるかわかりません。

私は、高温不稔について、植物が感じる温度、つまり植物の体温に注目して、物理的な観点から研究しています。具体的には、真夏の水田でひたすらデータを取って、穂の温度を気象条件から予測するモデルを開発しました。

私にしか  
できない研究

## 穂の温度を予測するのですか？

## 穂の温度を推測して高温不稔対策

はい。高温不稔の解析には、受粉が起こる場所である穂の温度を知ることが重要です。けれども、穂の温度を計るのはとても難しく、今まで解析が進みませんでした。気象条件から穂の温度が予測できれば、高温不稔についての解析が進み、将来の収量予測や高温不稔対策に役立つでしょう。

## — 気温では解析できないのですか？

同じように気温が高くても高温不稔が起こったり起こらなかったりします。たとえば、オーストラリアの水田では、非常に高い気温にも関わらず、乾燥した気候のせいで穂温は気温よりずっと低くなり、高温不稔は問題になっていません。逆に、中国やフィリピンでは湿度が高いので、穂温が上がってしまい、それが、中国などで近年多発している高温不稔の原因となっている可能性があります。現在、東南アジアを中心に7カ国の米の生産地で、観測ネットワークを立ち上げ、気象データとイネのデータを取っています。それを解析すれば、高温不稔への対策を国ごとに提言できると考えています。



## 女性研究者インタビュー⑥

## 吉本 真由美

大気環境研究領域 主任研究員



FACE実験サイト(茨石)

## — 気象データから穂の温度を予測して、高温不稔の対策方法がわかるのですか？

そうしたいと考えています。穂の温度は、気温・湿度・日照量・風速などから、物理法則に従って推測します。これらを観測すれば、観測期間中の穂温の推移がつかめ、作期をずらして高温不稔を減らせるかどうかも推定できます。どんな品種が高温不稔を起こしにくいのかも解析していきたいですね。

## — 物理法則とイネの品種、まったく違う分野にまたがる研究ですわ。

実は私は、理学部の地球物理学科出身です。今は作物の人と一緒に仕事をしていますが、この仕事を始める前は、作物についてはほとんど知りませんでした。この分野の研究を始めて、最初はとても苦労しましたが、今はこの仕事に出会えてとてもラッキーだったと思います。作物どぶりの中で物理的な観点が生きるこの仕事は、物理をやっている私だからこそできる仕事だからです。研究者にとっては自分の持ち味を生かせることは一番うれしいことです。作物の人が気づかない面白い結果が出た時には、やっていた良かったなあと実感します。



研究室にて

## なぜ、お米の研究をすることになったのですか？

## 地球物理学からお米の研究へ

私は、子供のころから気象が大好きで、台風の研究がしたくて大学院に進みました。縁あって農環研に就職した時も、もっと物理に近い仕事をしていました。当時、北極域のツンドラの凍土がとけると温暖化が加速するだろうと注目されており、私は、ツンドラでとけた凍土から出るCO<sub>2</sub>の量を調べていました。研究がひと段落した頃、日本に水田のFACE(フェイス)を作ろうという計画が持ち上がり、その設計メンバーに加わりました。FACEとは、野外の普通の田んぼや畑で人工的にCO<sub>2</sub>を放出して、CO<sub>2</sub>濃度の高い状態で作物を栽培する実験設備です。FACEの設計には、放出するCO<sub>2</sub>の広がりをシミュレートするなど、今までの研究が生かせる場面もありました。

## 【よしもとまゆみ】

香川県出身、香川県立高校卒業後、東京大学(地球物理学科)で修士課程修了後、縁あって農環研へ。専門は農業気象学。最近ジャスピアノを始めた。座右の銘は「まあいいか」。



## 違う世界に飛び込むのは怖くありませんか？

## 私にしかできない研究がそこにある

ストレスは大きかったです。慣れていた研究室を出るのは怖かったですし、わからないことも多かったので、けれども、飛び込んだら、覚悟は決まっていた。

— 困難が予測されたでしょうに、飛び込んだ理由は何かですか？私にしかできない研究が、そこにありそうだったからです。飛び込んで、入ってしまったら、自分が解決すべきものがどんどん出てきました。それ以来、イネの研究をしています。

— なるほど。だとすると、もしかすると、吉本さんは数年後、全く違う研究をしているかも知れませんね。

だといいですね。私の周期からすると、そろそろ、新しいことをする時期ですね。新しいものを発想するのは、何年かに一回しかありません。あの時間は、ひたすらデータを取ったり整理したりして、次の発想に備えます。成果は5~6年に1回くらいしか出ませんし、日の目を見ないものも多い。

## — 研究に行き詰ったときは？

研究はしょっちゅう行き詰ります。その時は人に聞きます。人に意見を聞くことと目の前にあることの状態を客観的に判断できます。思いつきを実現する時も、自分のできる範囲で解決しようとしがちですが、研究室の人に話すと、そこから道が開けることがあります。研究には、話したり聞いたりして、人と交流することが大事だと思います。

## メッセージをお願いします。

## 研究は楽しい、知らないのはもったいない

研究は、自分のオリジナリティを生かせる魅力的な仕事です。楽しいので、それを知る女性ももっと増えていいし、知らずに就職するのはもったいないと思います。学生時代は進路に悩むことも多いと思いますが、節目節目で、自分の道が見えてくる時が来ます。それは突然ですが、常に努力して、日頃できることをちゃんとしていけば、向こうから道がやってくるのです。

## — 学生時代にこれやっておけばよかったと思うことは？

学生時代の教科は無駄がありません。研究者は理系が多いので、語学に興味のない人も多いかもしれませんが、英語の読み書きと、聞いて話すことは最低限必要です。私は、学生時代に英語が嫌いではありませんでしたが、こんなに必要になるとは思っていませんでした。国際会議に行った時は、英語のコミュニケーション力の必要性をいつも痛感します。

今、観測ネットワークの関係で、外国の研究者と一緒に仕事をしていますが、人それぞれにお国柄があり、研究の話をしつつ人間観察を楽しんでいます。

(2011年11月取材/広情報報室)