

# 退職に寄せて



食料生命環境学科  
安全農産物生産学コース教授

安藤 豊

## 退職にあたって

1986年に鶴岡へ赴任し、すでに4半世紀以上が過ぎました。当時は遠い未来の事であった退職を来年3月にひかえ、鶴岡での生活は瞬く間に過ぎてしまったと、改めて実感しています。赴任した寒冷地作物学研究室は、私他に農業経営の先生が一人いる研究室で、作物の教育・研究については自由に何を行っても良い環境であることをあらかじめ聞いていました。そういう環境であったので、鶴岡にはいろいろな夢もつて来しました。夢がどれだけ実現したかわかりませんが、以下に記してみたいと思

います。

大学は教育の場であり、卒論研究は少人数教育ができる、つまり教育する側の意識がもつとも反映できる場であると思つています。そのため、どんな卒業生を輩出するかが研究室として最も重要な点と認識しています。卒業時の目標として、自分で考えられること、具体的には問題にぶつかったときにアプローチの方法をいろいろ考え、その中から自分に合った方法を見いだすことができる人間になつていれどと思ひました。知識も重要ですが、それ以上に、多様な考えを吟味でき(これは他人と議論することが重要だと思ひます)、論理的な思考で物事を進める事ができることを目標としました。

研究面では以下のように考えていました。鶴岡に来る前は主に土壌肥料学会で活動していました。赴任が決まった時に、学会の仲間、山形大学ではどんな研究が行われているか聞かれました。当時山形大学で行われていた研究が全国的にほとんど知られていなかったのはショックでした。私自身は仙台にいたので、山形大学での研究はある程度知っていました。そのため、第一の目標として、〇〇に関するのなら山形大学へ聞けと言つ研究室を作るうと思ひました。また、山形大学へは前述のごとく、作物担当としての赴任でした。山形大学へ来る前から土壌と作物の相互作用について研究をしていたので、作物もある程度知つていたので、準備を行うと、水稲以外の作物については知らないことばかり。私の出身大学の作物学研究室の卒業生は耳学問でも作物に関するいろいろな知識を持つていて、事を知つていました。そこで、普段の会話の中に専門分野関連の話題が出るような研究室を目指しました。

鶴岡は庄内地域にあり、日本有数の米所として知られています。このことは、農家の栽培技術水準が高い、また、それを指導する、県、JAの普及員、営農指導員の技術レベルが高い事を示しています。二人で研究・教育を行うのは限界があることを助手時代に学んでいました。そこで、県、JAの人々と一緒に研究を行えば、学生教育にも役立つであろうと考え、地域との共同研究を実施できる研究室にしたいと思ひました。その際に、鶴岡に来る前に山形県職員として1年間勤務していた経験をフルに活用しました。特に最初の10年間くらいは、県との共同研究を主体とした、教育・研究を行い、地域に密着した研究室を目指しました。

赴任した当時はまだ、農学部には留学生もほとんどいない状態でした。私が農学の道に進んだのは、農学が海外での共同研究を盛んに行つていく分野であることが一つの動機になつています。私自身は山形大学へ来るまでは、海外経験がありませんでした。赴任後2年目の年に、国際稲研究所(IRRI)のポストドクとして1年間フリーピンに滞在しないかとの打診がありました。赴任後わずかしかないのに1年不在にするというのは通常考えられない事だと思ひます。しかし、学科の先生方に相談すると、いい機会だから是非行つてほしいとのこと。当時の農学科の先生方の懐の広さを実感するとともに、国際化した研究室を作る良いチャンスが巡つてきたと考えたのを鮮明に覚えています。1年後に帰国し、若干の間をおいて、1995年から本格的に国際共同研究を実施して現在にいたつています。この国際共同研究は、自分一人の力では常時資金確保ができないと考へていました。そのため、全国の大学との共同研究が前提となつています。最初の頃は私だけが海外での共同研究を実施していましたが、1997年頃から修士論文、2005年頃からは卒業論文のテーマに海外での研究テーマを取り入れました。また、こちらから出て行くだけでなく、留学生の受け入れも国費留学生、中国政府派遣留学生、JICA長期研修生など、多くの制度を利用して、研究室に常時外国人学生がいる状態を作り出しました。日本人学生も留学生と常時接することによつて、真の国際理解と多様な考え方の人々がいることを肌で感じ取つてくれているものと思ひます。

これらのことが、大学の研究室としてはごく当たり前のことですが、どれだけ実現したかは、研究室の卒業生一人一人が答えを出してくれるものと思ひます。卒業生からその答えを聞くのが怖い気がします。



## 退職に寄せて

「河川環境学の構築を振り返り」

食料生命環境学科  
水士環境科学コース 教授

### 大久保 博

平成4年、改組になって間もない頃、農業水文学を基盤とする「河川環境学研究室」に赴任した。全国の農学部の中で研究室の名に「河川」を冠する研究室はおそらく唯一であろう。これからは流域を単位とする「環境」が重要であると言われていたが、その内容は学会でも曖昧な時代であった。「水質」や「景観」「親水」であったり、農村公園であったり、「環境」は生活環境や生産環境を意味するところが多かったと思う。赴任してから数年は、趣味のヘラブナ釣りも兼ねて、小出沼、玉川ため池、大山下池、その他の県内のため池やダム貯水池を回り、調査研究の主な対象にしていたが、「河川環境学研究室」に属しながら河

川には手が出せないでいた。ところが、ひよんな機会から、非常勤講師の先生の要望で、当時の在学生であった渡邊二哉君（現准教授）の案内による早田川下流部での溪流釣りにつきあうことになった。これが溪流に魅了される最初となった。そして溪流域を「河川環境」研究のフィールドにしたのは、それから間もなくである。

釣りの日々の中で、溪流釣りは釣りではなく狩りである、大きなイワナが棲む源流に行かねばならぬ、山形の美しい溪流を学生にも伝えた、そのためには、入渓・徒渉・遡行・野営の技術が必要となる、と思い始めた。師匠を探し埼玉在住の著名な深瀬信夫氏に出会い訓練の現場に通った。そうこうしている内に、新潟県笠掘りダム上流砥沢川（とぞうがわ）での実地訓練となった。ザックを背負ったままダム湖に飛び込み、流入部まで泳ぐ。滝を越えた源流部はさらに美しく自然に溢れていた。帰りは、滝壺に飛び降り、またダム湖を泳ぐ、その途中だった。突然、ワニのような巨大な物体が浮いてきた。落葉の塊で、発生したガスが下に溜まり浮いて来たものだった。当時、ダム計画や土木関連の研究で落葉の

話は一切聞かなかつた。帰つてすぐに、4年生の安部君に川での落葉集めを提案。庄内の11河川を選び、流出する落葉を安部・新田君と共に採集した。そして彼等と北里大学を訪れ嶋榮吉先生と共同で青森でも調査をすることになった。院生の渡邊君（前掲）を誘い、溪流釣りは狩りだ、源流に行かねばと、梵字川上流の八久和川に誘道を4時間行く。帰りはゴルジュの中をラッコ泳ぎで、途中の10mほどの滝をザイルでくんだり、最後は小雨のなかい谷の左岸を直登し帰路についてた。山地溪流へ学生を連れて行く準備が整ったと思われる。その頃研究内容を聞かれて「川の中で落葉拾いです」というと怪訝な顔をされた。興味を示していただいたのは、当時の国交省の酒田と新庄の事務所長であった。14・5年に渡る事務所からの自由な委託調査もあつて、溪流足袋にスパッツ、ザックにはいざという時に備えて、20mの6mmザイル、シュリンゲ、ノコギリ、カマなどを入れ溪流を歩きまわる「河川環境」の調査が展開していく。

そんな川歩きの中で、ある砂防堰堤の下流は、河床が赤黒い、微小な堆積物がある、

大きな石ばかりで歩きにくい、大型の糸状藻類があると気づいた。そして北里大の嶋先生（前掲）から、英国留学の土産に溪流生態学の洋書を2冊もらった。これらの経験と本が、その後の「河川環境」への取り組みを方向付けた。

研究の進め方として、一つの領域に没頭して深く進んでいくやり方と、広く全体を網羅しながら進めるやり方があるが、当時の学会の研究レベルや研究室の実情からすると、むしろ後者のやり方によつて、河川環境学の骨組みを学生に示すことが急務であると思えた。「河川環境調査論」講義の始まりである。

研究室に来る学生は河川環境に様々な興味を抱く熱意を持った学生が多く多様な卒業論文となった。内容を思い出しながら列記すると、落ち葉の流出そして河道への堆積、水生昆虫の分布と多様性、水生昆虫のドリフト、攪乱後の定着、用水路での水生昆虫、護岸材料との関連、サンプリング法と代表性など、一連の水生昆虫研究は松田君が口火を切った。流れ、砂礫や水際の画像分析、砂防堰堤からの鉄・マンガン の溶出と沈着、堆積層の透水係数、ボーリング調査、河床のアーミングコート化、微小堆積物と出水

の遅れ、シルトの堆積分布、出水攪乱による藻類の剥離、溪流魚の移動と分散、溪流魚の支流への遡上・降下、ミジンコによるバイオアッセイ、ヨコエビやドジョウの環境選好性、流木・倒木の調査、ウッドイデブリダム、佐渡でのドジョウの保全、礫河床の環境収容力、アユの卵の粘性性、産卵環境、サクラマスの産卵場と河道変化、トラウトストリームセラピー、複合的魚道、カワネズミの分布、イワナの尾びれ長、カジカの体色変化など多種多様で、楽しい調査であった。また、ポンプの最適運転、ため池の水質や親水、法面の植生と浸食、幹線水路系での魚類分布、ファームポンドと節水、出作・入り作と水管理、水管理コストと地域性、潜在的小水力エネルギーなどなど農業水利関係に取り組む貴重な学生がいたことは、「河川環境」を網羅する水系全体の環境学への今後の展開を示唆するものであった。

こういった、ある面では学生任せの指導を取った理由は二つある。一つは、発想の由来である。東大大学院での指導教官であった故志村博康先生の優れた発想の由来について密かに考えたことがある。小生なりの結論は、凡人の小生には到底まねはできないと

ということだった。ならば、発想の源泉は、フィールド、自然に求めるしかない。これだったら農学部を十分に活かせる。現在性を有する学生諸氏の興味を具現化できれば時代に応えることもできる。論文で重視される独創性や新規性は自分自身を問うことによってもたらされる。二つ目は、この自分自身を問うことが学生諸氏の青春時代の資産になることだ。育った過程の諸関係の今という交点は世界に唯一である。「半歩前に」、これは前任の前川勝朗先生の言葉だが、自ら進むことが自己発見につながる。与えられた知識と違って個々のセンスが磨かれる。それは、いかなる局面においても「畏れること無く」立ち向かうことを施すことができばとの願いでもある。

保者の方々、同志であった卒業生の諸兄には深く感謝し、河川環境学研究室への変わりぬご支援を今後お願いするとともに、益々のご活躍とご発展を祈念する次第である。

## 着任の挨拶



食料生命環境学科  
森林科学コース教授

### 森 茂太

赴任以来目指したところは、「河川環境学」の構築であった。その過程で地域環境科学講座の他分野の先生方からは学ぶところが多かった。研究室専攻生とともに歩んで来た道は、まだまだ道半ばで心残りだが、その途上で行動を共にした渡邊哉准教授という後任の先生が得られたことが大きな希望である。

25年間お世話になった森林総合研究所を離れ、2015年4月より山形大学農学部森林科学コースで森林生態学分野を担当させて頂くことになりました。総研では、高知4年、インドネシア東カリマンタンのサマリンダ2年、札幌市4年、盛岡市10年、つくば市5年と各地を転々してきました。私は作家の森敦と同じく長崎の出身で、鳥海山と月山を望む鶴岡は住み

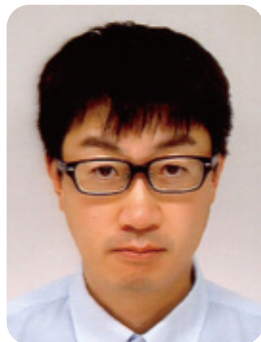
たい町の二つでした。幼稚園から高校時代は大阪府堺市で過ごしましたが、森敦の小説「月山」を何度も読み、小説から作られた組曲レコード「月山」を聞きながら、たおやかな月山、鳥海山を背景に赤川と最上川に潤う庄内平野の風景を想像していました。時が経ちこの春から、その庄内で新しい生活が始まったことは、気づかぬ間に流れに運ばれたおかげのように思えるのです。

の生物中で最大です。一方で、環境は常に変動しつづけ、さらに空間的にも不均一です。こうした予測不能で危険な環境から避難できない植物個体の生理学的可塑性は大きく、ひいては樹木はストレスに対して高い適応力や復元力を持つこととなります。この力で樹木個体は環境変動の波を超えて柔軟に成長し、進化してきました。ここに巨大化、長寿命の秘密があるのです。さらに重要な点は、野生植物は同種であっても個性が豊かな（個体間差が大きい）ことです。こうした個体間差は適応・進化の原動力であり、生態系の持続性の原点だと思えます。ここ鶴岡では、私の専門であるユニークな個体生理学の実測手法を用いて、水中から陸上へ適応進化した植物の柔軟な生き方を理解し、さらに生態系の多様性と持続性のメカニズムにまで踏み込み、これを活かしてみたいと思っています。

総研では、シベリア永久凍土地帯から熱帯降雨林まで様々な生態系をフィールドとしてきました。シベリア北極圏では永久凍土の中から出てきたマンモスにも触れ、急激な地球温暖化を実感しました。さらに、鶴岡でも、農学部構内の大気CO<sub>2</sub>濃度測定をしましたが、夏になり樹木が茂り光合成が高まっても大気CO<sub>2</sub>濃度はなかなか400ppm以下にならず、私の学生時代に比べて明らかに高くなっていることを実感しました。

しかし、樹木は幾多の環境変動を乗り越え進化の果てに巨大化し、今の地球環境を支えているのです。しかも、長い時間をかけて種子から巨木まで10の12乗倍の重さになって成長し、この幅はすべて

が山積みです。庄内平野の後方には世界的にも稀な多雪山岳があり、ここからもたらされる豊かな水資源により育まれた世界最高の研究フィールドが、私たちの足元にあることに深い喜びを感じます。これからも末永く交流させていたいただきたいと存じます、皆様どうぞよろしく願います。



食料生命環境学科  
安全農産物生産学コース准教授

### 小林 隆

平成25年4月より、安全農産物生産学コース植物病理学分野を担当させて頂いたことになりました。小林隆と申します。鶴岡会の皆様には、この場をお借りいたしましたことご挨拶申し上げます。私は、秋田県秋田市出身で、大学院修了後、岩手県盛岡市の農林水産省東北農業試

験場(現・独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構 東北農業研究センター)に赴任いたしました。在職中は、フィールドワークを中心とした水稲病害の発生生態・発生予測・薬剤防除に関する研究を行ってきました。水稲の有機栽培に関する課題も担当しており、発生予測システムを利用した環境保全型栽培の研究も行ってきました。近年の東北地方の夏季天候の推移は、冷夏か猛暑になることが多く気象変動が激しい傾向にあります。また、短期的にも変動が大きいく、集中豪雨が増加するなど農作物の栽培には不安定な要素が増加しています。そのため、長期的な気象変動が病害発生に及ぼす影響を評価するとともに、短期的には主要病害の発生予測システムを利用した防除の確立が重要と考えられます。また、山形県は「つや姫」を環境保全型栽培とするなど、環境保全型栽培や有機栽培米に積極的に取り組んでいます。その普及により、慣行薬剤防除体系では発生しなかつた病害虫雑草が増加する可能性があります。そのため、新たに問題となる病害調査や種々の病気の発生生態・防除方法を明らかにする必要があります。

ます。これらの研究を、山形大学の恵まれた研究環境を活用して、フィールドおよび実験室レベルで取り組んでいきたいと思えます。また、「安全・安心な農畜産物の持続的安定生産」に対する諸課題に取り組みができる人材の育成に努めて、山形大学の実践的な教育を通じて課題解決能力を身につけた行動力のある地域社会に貢献できる人材を輩出するようになりたいと思います。私は、大学勤務経験が無く、教職は初めてで、教育に関しては特にいろいろご迷惑をおかけすることもあるかと思えますが、今後とも皆様からのご指導、ご鞭撻の程、よろしくお願ひ申し上げます。



食料生命環境学科  
植物機能開発学コース 准教授

星野 友紀

平成25年4月1日付で、食料生命環境学科植物機能開発学コース植物遺伝育種学分野の准教授として山形大学農学部勤務させていただきました。ご縁を申し上げます。私は、大阪府立大学大学院にて、植物生理学を専門とし博士(理学)号を取得した後、植物の生理学的基礎から有用農作物へのアウトプットに興味を持ち、ダイズ・イネを用いた突然変異・マーカー選抜育種に携わって参りました。博士研究員として勤務した佐賀大学農学部植物遺伝育種学研究室(穴井豊昭教授)では、ダイズの遺伝資源の拡大を目指し、大規模な突然変異集団の構築に従事しました。さらに、ダイズ油の品質向上を目指し、脂肪酸組成が変化した様々な突然変異体を単離し原因遺伝子の特定を行うとともに、逆遺伝学的に変異集団から標的遺伝子の変異を検出する手段として新規なTILLING・ING系を構築しました。このシステムを利用して、脂肪酸不飽和化酵素遺伝子の変異体を探索したところ、油の品質向上に必須な画期的な遺伝資源を単離し、大学の新品種育成に成功しました。

前職の農業生物資源研究所では、イネ種子の品質向上を目的に、コシヒカリ・アジアカ栽培品種間の染色体断片置換系統群から見出された新規な穂発芽耐性QTLSを遺伝地図上に位置付け、遺伝子単離・機能解析を行いました。同時に、突然変異育種技術を活用した新規なコシヒカリTILLING系系の開発を行いました。TILLING・ING法は、単に作物からの遺伝子単離や機能解析に役立つだけでなく、ゲノム情報やオミックス技術で得られる様々な情報を生かし、逆遺伝学的に有用アレルを優良品種にピラミディングすることによって、現実的かつ早期な新品種育成を可能にします。山形大学では、これまでの研究経験を踏まえ、山形という地域の利点を生かしたダイズ・イネの成分育種を行っていきたくと考えています。地域との連携を踏まえ、例えばダイズを例に挙げると庄内特産の「ただち豆」を、またイネでは庄内発食味品種「つや姫」を実験材料に選び、ゲノム配列やオミックス技術によって得られる情報を集積し、逆遺伝学的に得られる新規なアレルを「ただち豆」や「つや姫」に集積させることによって優良品種の開発



食料生命環境学科  
森林科学コース 准教授

江成 広斗

2013年4月より、森林科学コース森林保全管理学分野に准教授として着任いたしました。江成広斗と申します。この場をお借りしてご挨拶申し上げます。私の専門は野生動物管理で、森林に生息する大型哺乳類の生態、及び保護管理に関する調査研究に携わってきました。学生時代から現在に至るまで、東北の豪雪地帯の山々(主に白神山地や八甲田)を対象にこうした調査研