



バックボーン

岩田幸良¹

今から 20 年以上前、私が修士課程を修了し、当時農林水産省の研究機関だった北海道農業試験場に採用されて間もないころ、当時、農業環境技術研究所の土壌物理研究室の室長だった長谷川周一さんの居室で、長谷川さんや長谷川さんの同僚、中国農業試験場の志村もと子さんと私とで酒を飲みながら話をした。研究会か何かの懇親会の後に集まって飲んだのだと思うが、なぜこのメンバーで集まったのか、今は全く覚えていない。しかしその時、長谷川さんが「研究者にとってバックボーンが大事」ということを仰っていたことはよく覚えている。

北海道農業試験場で私は、最近とても注目されている ICT や AI といった情報技術の研究をする部署に配属された。当時はまだインターネットがようやく一般にも普及し始めたころで、農業分野の情報研究の専門家は少なく、北海道農業試験場の情報研究の研究室は、それぞれ専門分野を持ちながら、パソコンが得意だから抜擢された研究者を集めて作られたような部署だった。パソコンが得意というわけではなかったこともあり、当時は自分がどんな研究をしたのか、あるいは何をすべきなのか、五里霧中だった。そのため「バックボーン」と言われても、正直いって何のことなのか、よくわからなかった。

それから数年後、所属していた情報研究の部署の定員削減に伴い、私は札幌から十勝の畑作研究部に異動になった。転勤先は生産技術研究チームという名称の、土壌肥料と農業機械、栽培の研究者から構成されるヘテロな研究室だった。当時はリモートセンシングを研究テーマにしようとしていたので、おそらくそこでも情報研究をやることを期待されていたのだと思うが、いろいろとあって土壌凍結と土壌水分移動という土壌物理学の研究をメインテーマに選んだ。思い返すと、まだ研究分野も確立していない若造だったので、やりたい研究をやらせてもらえなくてもおかしくなかったが、当時はまだ研究テーマは自分で決めるもの、という、良くも悪くも自由な（ともすれば放任主義的な）雰囲気があり、土壌凍結という一見すると実用とは遠いような研究（北海道では冬は畑での作業ができないので、冬の農地環境は秋まき小麦や牧草のような越冬する作物を除き、当時はそれほど重要視されていなかった）でもかなり突っ込んだ研究をさせてもらうことができた。研究を始めてから数年間は、研究所の予算を使って観測を続けていたが、共同研究者の広田氏（農業気象学の専門家で現在は九州大学の教授）が頑張って競争的資金を獲得してくれて、長谷川さんも母校の北海道大学の教授として北海道にいたこともあり、同じ研究プロジェクトで一緒に土壌凍結の仕事をするようになった。そして、この研究を進める過程で長谷川さんから学位をいただいた。

学位は研究者にとってのライセンスのようなもの、とよく言われる。学生として博士課程を修了し、学位を授与された研究者の多くは、学生時代の経験、指導教員から教わった研究手法や論文の書き方などをベースに、ポスドクや大学の先生、研究員として社会に出てから研究者としての自分の“看板”を確立していかないといけない場合が多いと思う。その意味で、学位が研究者として独り立ちするためのライセンスというののは的を射ている。一方、私のように社会人として働きながら研究をするものにとっては、これまで取り組んできた研究がまとまった段階で学位を取得する人が多い。私も、十勝に移ってから実施した土壌凍結の研究がある程度まとまってきたときに声をかけていただき、学位を取得することができた。つまり、学位をもらうことは一仕事した、という証であるが、この頃になって初めて「バックボーン」の意味が理解できたような気がする。正しく理解できたかどうかは別にして、一仕事して初めて「バックボーン」を自分なりに理解できた、ということである。

大学の教養の授業の課題で読んだのだと思うが、手元に中央公論社の「無気力の心理学」という新書がある。この本によると、人が無気力にならずに効力感を持つためには「熟達」が重要であるらしい。有名大学に合格した場合を例に挙げ、こうした成功は一時的には満足感を与えるが、それによって“自分ががんばればやれるんだ”，というような感じも湧いてこないし、それによってより生き生きとした、充実した楽しい日々が送れるともかぎらない、と述べられている。研究者にとっては、例えば長年やってきた研究が学会賞などの賞を受賞した、たくさんの論文が良い雑誌に掲載された、学位を授与された、論文の引用件数が順調に伸びた、最近だと ResearchGate のスコアが高いなども、これに相当するだろう。こうした外的な要因よりも、効力感を持ち、生きがいをもって仕事をするために本質的

¹ 農研機構 農村工学研究部門

なことは、自己向上を実感することであり、そのために「熟達」が重要である、と書かれている。熟達者の例として、職人やピアニスト、野球の投手の例を挙げ、これらの人々に共通することとして、フィジカルな体の動きのすばらしさだけではなく、「自分のできる範囲内の活動のうちから、適切なものを即座に選んで実行する」判断力の速さを挙げている。これを可能にするための構造化された知識は「スキーマ」と呼ばれ、これをうまく使うことで適確な判断を即座に下すことができるようになると説明されている。

「バックボーン」の話のときに長谷川さんは、あるテーマで研究をまとめると、その経験を通して他のテーマについても良く考えられるようになる、というようなことを仰っていたような気がする（たぶん、こちらの方が「バックボーン」という言葉よりも伝えたいことだったと思うが、大事なところがうろ覚えでごめんなさい）。確かに、学位取得後に土壌凍結の研究と直接関係ない研究に携わっても、土壌凍結の研究で培ってきた、研究に対する基本的な考え方を通して研究対象を見ているところがある。少なくとも土壌物理学の他の研究分野や、農地工学、土壌肥料学、農業気象学等の周辺研究分野、あるいは自然科学全般の研究においても、基本的な考え方にそれほど大きな違いはなく、一つのまとまった仕事を成し遂げる過程で形成された「スキーマ」は、研究テーマが変わっても研究を円滑に進める上で役立つ。このことがすなわち「バックボーン」を持つ、という意味なのだろう、と納得した。

本誌 92 号の巻頭言で藤井先生が、ノーベル物理学賞を受賞した小柴氏の受賞時のインタビューを紹介している。スーパーカミオカンデが何の役に立つかと問われた際、「百年経っても何の役に立つかは分かりません。ただ人類共通の知的財産を増やすという点では貢献するでしょう」と答えたことに思わず喝采を送ってしまった、とあり、「諸々の研究が、現場の応用、産業や地域への貢献という尺度の中で評価されつつある中で、この発言の意味は重い」と続けている。この文章が書かれたのは 2003 年で、その頃私は「バックボーン」を形成するための研究を始めて間もない頃だった。それからおよそ 20 年後の現在、まさに産業や地域への貢献が研究の評価の主要な軸となっている。すぐに役立つ成果が得られそうな、わかりやすい研究は説明がしやすく、こうした研究に興味を持つ研究者がどんどん成果を挙げることは組織運営上重要である。問題なのは、それが何の役に立つかはわからない、とは言わないまでも、役に立つまでにだいぶ時間がかかるような研究、あるいは、今は脚光を浴びるような派手な研究ではないけれども重要な研究など、そういった研究をおもしろいと思う研究者が、その研究を続けられるような環境が確保できるか、ということだろう。そうした研究は必要ないと切り捨てることは簡単かもしれない。しかし、いったい何の役に立つのか、難しくてもよくわからないよ、とか言われてきた研究者が 10 年・20 年後に実際に使われるような技術を開発して脚光を浴びるようなことを実際に見てきたし、今脚光を浴びているような研究も先人たちの膨大な研究成果の上に成立していることが多いので、すぐに役立つ研究を安易に切り捨てるのが得策とは思えない。研究者の地道な努力や思いが結局は社会に役立つ研究につながるならば、今評価されにくいからといって、その研究者の情熱を否定する理由にはならないだろう。

土壌物理学は農学の中では基礎的な学問なので、どちらかという実用化まで遠いような研究が多いかもしれない。特に土壌物理学の専門家が近くにいらないような職場では、研究内容について周囲からの理解をなかなか得られないようなこともあると思う。「スキーマ」が形成されると、外的な評価に頼らなくても、自分で自分の仕事を評価できるようになるという。バックボーンを持つ中堅以上の研究者ならば、例え周囲から評価されなくても頑張れるかもしれないが、バックボーンを形成途中の若い研究者にとっては、自分の研究があまり評価されなければ、落ち込むこともあるだろう。すぐに成果が出ないような研究を本当はやりたかったとしても、その研究への着手をはじめからあきらめることや、研究半ばにしてその研究を放棄してしまうことがあるかもしれない。だれでも時間をかければ「スキーマ」を持つ「熟達者」になることができ、そのために必要なものは「粘り強さ」と「自発性」だということ。逆に、どんなに頭が良くても、時間をかけなければ「スキーマ」は形成されないらしい。とにかく一つの研究をやり遂げることは、「バックボーン」形成の必要条件だろう。

今の若い人は、私が若かったころに比べるとみんなプレゼンテーション能力が高く、自分の研究を他分野の研究者や科学者でない人にもわかりやすく伝えることに長けていると思う。しかし、研究が深くなるほど、やはり専門家でないとう理解できないような内容も多くなるだろう。また、専門家でないとなかなか理解してもらえないような重要な研究もたくさんある。こうした研究に対して、周囲の理解を得る努力は必要だと思うが、それは「バックボーン」を形成している途中の若い研究者の役割ではないだろう。この点において、専門家の集まりである学会の意義は大きい。研究に対する役立つアドバイスはもちろんだが、学会全体の雰囲気として「自分はこのままこの研究を続けていて良いんだ」と若い研究者が思い、勇気づけられるとすれば、その研究者にとって学会が大切なものになるだろう。

学会賞を出して良い研究をした人に栄誉を与えることや、社会に役立つ提言をすることなども大切な学会の役割だし、学会を維持するために必要なことだろう。一方で、特に本学会のように土壌物理学という専門に対して、分野を横断して自発的にできた学会は、専門的な議論を通して自分の研究を深めることが学会の本来の存在意義だと思う。年に一度開催されるシンポジウムのポスターセッションでは、学生さんを含め若い研究者が多く参加し、中堅・大御所の研究者も交えて楽しく議論していて活気がある。こうした雰囲気を学会員全体で共有し、立派なバックボーンを持つ研究者がたくさん育って学会を支えていけば、大きくはなくても、土壌物理学の専門家はもとより、それに関連

する周辺分野の研究者にとって心のよりどころとなる学会になるのではないかと思う。

なかなか難しいところもあるかもしれないが、いろいろなしがらみが少ない本学会だからこそ、こうした雰囲気を作りやすいと思う。本誌 143 号の巻頭言で江口氏がまとめているように、少子高齢化を迎えた今、会員の減少を少しでも食い止めるために様々な努力が必要だろうが、任意参加が基本の学会は、参加して楽しいことが、結局が一番重要であり、この基本がしっかりしている学会は、今後も生き残っていくだろう。これからも年に一度のシンポジウムを楽しみにし、さらに楽しく学会活動ができるよう、本学会のさらなる発展を期待すると共に、こうした学会の雰囲気の醸成に私も少しでも貢献していきたい。