

社会人から目指した研究者への道

Path to Becoming Researcher from Member of Society

泉 明 良*
(IZUMI Akira)

I. はじめに

私は修士課程を修了後、(独)水資源機構に入社し3年半にわたりダムやパイプラインの調査・設計業務を経験した後に、一念発起して退職し博士課程へ進学した。2年半で博士課程を修了し、(国研)農研機構で、ため池などの土構造物に関する研究に従事している。本稿では、現在に至るまでの経緯や体験について述べる。

II. 水資源機構への就職

大学院修士課程では農業土木を専攻し、主にパイプラインに関する研究に傾注していた。パイプラインの耐震工法の開発や動的挙動の解明に関する課題を模型実験や数値解析、現場実証試験によって解明していた。複数の国内外の学会で研究成果を発表し、日々研究が生活の中心であった。博士課程への進学を考えたが、当時、博士課程へ進学する先輩が少なかったこと、博士号取得後の就職に対する不安から研究者への道のりは険しいと考え断念した。学生時代に学んだ農業土木の知識と経験を生かして社会に貢献しようと、2010年度にダムやパイプラインの建設から管理まで行う水資源機構に就職した。

水資源機構では、栃木県の思川開発建設所や愛知県の豊川用水総合事業部などにおいて、ダムの設計や貯水池周辺の地すべり調査、地下水のモニタリング調査、パイプラインの敷設工事発注など、主に調査・設計業務に携わった。学生時代に学んだ土質力学や構造力学、水理学を存分に生かし仕事に打ち込んだ。また、職場の人々にも恵まれて充実した仕事の日々を過ごしていた。私生活では社会人生活2年目で結婚した。

学生時代の研究の楽しさを忘れかけていたころ、人生のターニングポイントを迎えた。学生時代の恩師から「研究者への道は今からでも遅くはない。もう一度研究する気はないか」と言われたのである。一晩考える時間をもらい、妻に相談したところ、「後悔しないように、自分のやりたいことをやればいい」と思いが

けない答えが返ってきた。妻の後押しもあって私はもう一度研究職への道を歩むことを決意した。修士課程までの人生と水資源機構での社会人の経験を踏まえて、既知の技術を用いる仕事よりも、未知の事象を解明することが自分のやりたいことであると認識した。水資源機構で働きながらの社会人博士課程の選択もあったが、二足の草鞋を履くほど器用ではなかったので思い切って退職した。順風満帆だった水資源機構での社会人生活は3年半で幕を閉じることとなった。

III. 社会人を経験した博士課程の生活

水資源機構を退職し、母校の博士課程に入学した私は、研究費と生活費を支援してもらうべく、日本学術振興会の特別研究員DC1に応募したが残念ながら非採択となったため、妻の給料と貯金を切り崩して学生生活を再スタートした。幸いにも2年目のDC2に採択された。DC1の採択率は19.4%、DC2の採択率が19.3%¹⁾と決して高くはない。研究に没頭するため博士課程へ出戻りしたのにもかかわらず生活費をアルバイトして稼ぐことは、本末転倒になるところであった。

博士課程では改修されたパイプラインの動的挙動に関する研究に日々邁進することになる。実験室で模型実験や要素試験、数値解析を実施し、研究室の後輩たちと議論を交わしながら研究成果を上げ、学会発表や論文を投稿した。社会人を経験したことで進捗管理が上達し、効率的に研究成果を積み上げることができた。

研究成果をとりまとめて博士論文を執筆するさなか、科学技術振興機構のホームページ内のJREC-IN Portalで研究職の公募情報を検索した。大学の助教や研究機関、ポスドクなどさまざまな公募情報があり、いくつか応募した結果、農研機構農村工学研究部門の任期付き研究員に採用され学位取得したあと、研究者への道を歩むことになった。

IV. 農研機構での研究者としての働き方

学位を取得した私は農研機構で2016年度より任期

*農研機構農村工学研究部門施設工学研究領域

 博士課程、就職、農業土木、社会人、日本学術振興会

付き研究員として働き始め、2019年度にパーマネント採用となった。これまでの研究の経験を活かして、ため池などの土構造物を対象とした研究に従事している。動的挙動に関する研究や試験現場の経験をもとに、海岸堤防の耐津波・耐震性を有する補強工法である「三面一体化堤防」の開発に参画した。「三面一体化堤防」は、プレキャストブロックと補強材のジオテキスタイルを組み合わせた工法であり、耐震性を遠心载荷模型実験によって検証し、施工性、実用性に関して実証試験により解明し、設計・施工マニュアルを作成した²⁾。国際学会でのプレゼンテーションの経験をもとに、所属する組織で開発したため池の貯水位モニタリングシステムをスリランカ国のため池へ適用させ、現地灌漑局に向けた操作方法の講習会を実施した³⁾。

現在の主な研究分野であるため池については、これまでの知見と経験を活用して、研究開発を行っている。耐震対策工法については、グラウト注入による補強工法や鉄鋼スラグを活用した補強工法を開発して、耐震性を解明した。また、平成29年7月九州北部豪雨⁴⁾や平成30年7月豪雨において被災したため池の現地調査を実施し、被災要因について分析した。さらに、戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）において、地震・豪雨時にため池の決壊危険度をリアルタイムに予測して情報共有する「ため池防災支援システム」の構築に尽力した⁵⁾。レベル2地震動に対するため池の耐震診断の要否を判断する手法開発や、機械学習を用いた地震時のため池危険度の予測精度を向上させる手法開発も手掛けている。

V. 今後の博士課程のあり方への提案

修士課程へ進学した学生は、一度は博士課程への進学を検討するだろう。しかしながら、博士課程を無事に修了できるのか、また博士号取得後に就職があるのかといった不安から断念してしまうことが多い。私の経験を踏まえて今後の若手研究者の人材育成の改善策を3つ提案する。1つ目は、学部や修士課程の学生に、博士号を取得したあとの研究者の姿を情報提供することである。本誌や大会講演会を通じて、研究者として歩む人生の魅力を伝えて興味を持ってもらうことが重要である。2つ目は、中期的な採用公募情報の公開である。JREC-IN Portalで研究職の公募状況は収集できるが短期間の募集が多く、学生が博士号を取得した

あとの就職状況が不透明である。持続的な若手研究者の公募情報を提供して、将来の就職に対する不安感を払拭する必要がある。3つ目は博士課程の学生に対する援助制度の拡充である。若手研究者を育成するに当たり、博士課程の学生への援助が不十分である。アルバイトせずに研究に没頭できる環境を整えることが重要である。特別研究員の採択率を向上させることや、博士課程の学生を支援する基金の設立など、博士課程の学生の財政面に対する不安を支える制度がより一層必要である。

VI. おわりに

私は多くの人々に支えられて、幸運にも一度社会人を経験したものの、博士課程へ入学し研究者としての人生を歩むことができた。研究者を目指そうと考える学生が、不安を抱くことなく積極的に博士課程へ進学できる制度改革を期待する。

引用文献

- 1) 日本学術振興会：採用状況，特別研究員（2021），https://www.jsps.go.jp/j-pd/pd_saiyo.html（参照2021年4月16日）
- 2) 泉 明良，松島健一：ジオテキブロック工法による三面一体化堤防の施工事例，基礎工48(8)，pp.47～49（2020）
- 3) Izumi, A. and Hori, T.: Applicability of Water Level Monitoring System and Water Level Estimation System to Tank Cascade in Sri Lanka, Japan Agricultural Research Quarterly 55(1), pp.35～43（2020）
- 4) 泉 明良，堀 俊和，正田大輔，吉迫 宏，梶原義範：九州北部豪雨に伴う被災ため池と農研機構の技術支援，水土の知87(5)，pp.33～36（2019）
- 5) Hori, T., Izumi, A., Shoda, D., Shigeoka, T. and Yoshisako, H., : Development of Disaster Prevention Support System for Irrigation Pond (DPSIP), Journal of Disaster Research 14(2), pp.303～314（2019）

[2021.4.19.受理]

紹介

泉 明良（正会員）



1985年 兵庫県に生まれる
2010年 神戸大学大学院農学研究科修士課程修了（独）水資源機構
2016年 神戸大学大学院農学研究科博士課程修了
農研機構農村工学研究部門施設工学研究領域