



「学問の魅力」や高校との「学びのつながり」をひもとく

# 学びのみちしるべ

第18回

大学での学びの中身と、その学問が社会でどう役立つのかを大学の先生が解説。進路選択のみちしるべとなるよう、高校での学びがその学問にどうつながるのかもお聞きしました。



## 地球資源システム工学

九州大学 大学院工学研究院 地球資源システム工学部門  
藤光康宏教授

Q この学問の内容、面白さは？

A **資源は私たちが生きていくうえで絶対必要なもの。海底や月面の資源活用のための研究も進んでいる**

石油や天然ガス、鉱物、地熱は現代社会の産業と生活を支えるために必要不可欠な地下資源です。地球環境との共存を前提として、地球上に広く分布するこれら地下資源の探査から採掘、そして、それらを利用できる形にするまでの研究開発を行っているのが地球資源システム工学です。最近では新たな資源の獲得のため、深海に広がる海洋鉱物資源の一種「海底熱水鉱床」の開発や、さらに地球を飛び出して月面や火星での資源探査の研究も行っています。

私の専門は「地熱エネルギー」です。地熱は石油や天然ガスなどの化石燃料のように枯渇する心配がなく、24時間365日の供給が可能です。何よりこの地熱エネルギーを活用した地熱発電は、CO<sub>2</sub>の排出量がほとんどありません。太陽光や風力などのように天候にも左右されない再生可能エネルギーとして注目されています。火山国である日本は、地熱発電のポテンシャルは非常に高く、その資源量は世界3位です。しかし、豊富な地熱資源があるが実際には十分に利用されていません。こうした現状を踏まえ、私の「地球熱システム学研究室」では、各地のさまざまな地熱を熱源、流体、地下構造の3つの要素から成るひとつのシステムであると捉え、環境に適合した持続可能なエネルギーとして私たちの生活に役立つものにする研究を進めています。具体的には、地熱発電に利用する蒸気や熱水が溜まる「地熱貯留層」という地下深部の岩盤の割れ目を電磁探査や重力探査によって調査し、どれぐらいの蒸気が出るのかをモデリング（※）したりしています。自然現象をモデリングして状況を予測し、それを実際に現代社会の産業や生活に役立つものにできるところに私自身は面白みを感じています。

（※モデリングとは、適確な解答が得られるようモデルを作って分析すること）



2010年、ニュージーランドのオハアキ地熱発電所地域で地熱貯留層の重力モニタリングを行っている写真。遠くに見える、大きな冷却塔が地熱発電所。

Q 社会でどのように役立つ？

A **環境に優しいエネルギーの創出の一翼を担う。生活基盤を支える分野のスペシャリストに**

先日、地熱発電所に勤務する卒業生が「電気など仕事に必要なほかの分野のことは本などを参考にして自分で勉強できた。でも、地球資源システム工学に関する知識や技術は本を読んで理解できるものではなかった」と話してくれました。机上だけでは学べない調査・研究の経験は、社会へ出た後も大きな武器になります。卒業生の多くは石油関連、電力会社、資源開発関連の企業や研究所、地方自治体などに就職しています。資源関連の分野は、私たちの生活の一番基盤となるところであり、人類が生きていく限り絶対に必要です。しかも、資源開発の対象エリアは年々拡大し、冒頭でお伝えしたように今は海底や月面にまで広がっています。世界的にみても右肩上がりの分野と言えます。

Q 高校の科目とのつながりは？

A **理科全般と数学、社会などの知識が必要。文系分野など幅広く興味を持つことも大切**

地球資源システム工学科すべての専門分野を合わせると、物理、化学、生物、地学といった理科全般に関わってきます。それに加えて数学の知識も大切。海外との交流も多いので英語が使えることは強みになります。さらに理系だけでなく、地理や歴史といった文系の分野にも普段から興味をもてると良いと思います。というのも、地熱調査を行う場所には必ず温泉があるのでそれを観光資源として暮らす人々のことも調べたりするからです。

勉強とは直接関係ないですが、学生時代を振り返って思うのは自分を試す機会をつくるということです。私は九州大学へ通う学生だったのですが、1年生終わりの春休みに福岡県にある大学から実家のある神奈川県川崎市まで自転車で行き、それが大きな自信につながりました。チャレンジすることで身につく力こそ、勉強にも研究にもそして何より生きていくうえで大切だと考えます。



## キャリアデザイン学

法政大学 キャリアデザイン学部  
武石恵美子教授

Q この学問の内容、面白さは？

A **「働く」「生活する」「学ぶ」の3領域から自身の生き方を主体的に設計し、実現するための学問**

キャリアデザイン学とは、「働く」ということだけでなく、「生活する」「学ぶ」といった領域も含め、生き方そのものをキャリアと捉え、自身の生き方を主体的に設計し、実現していくことを学び、研究する学問です。

かつての日本は終身雇用で、一度就職すれば、企業が一生丸ごと面倒をみてくれると考えられていました。しかし、バブル崩壊以降、社会は激変し、企業を取り巻く環境も大きく変化しました。さらにグローバル化、AIなどによる技術革新が進み、将来を予測することも難しくなっています。こうした社会変化を受け、企業丸抱えに終わりを告げ、一人ひとり違う個性を一律に揃えるのではなく、違うまま組織で生かす方向へ変わってきています。それがダイバーシティ、すなわち多様性を重んじるということで、ダイバーシティが組織を活性化し、新たな価値を生み出しますし、そこで求められるのは、自分軸をもち、主体的に自分のキャリアを描ける力です。とはいえ、ひとつの学問領域でその力を身につけるのは難しいと考え、キャリアデザイン学では、社会学、経営・経済学、心理学、人文科学、教育学などさまざまな学問分野の知見をもち寄って多面的な視点でキャリアを学問として研究しています。学部にいる間に社会を知り、視野を広げてもらうため、キャリア支援の専門家や企業の人事部門など外部の方を招いて職業観、人生観を聞く機会も多く設けています。

私の専門は、企業など組織における「人」に着目した「人的資源管理論」。どのように「人」をマネジメントすれば、経営成果を出せるかの研究です。特に昨今は人材の能力を最大限に引き出すためには個人の生活や価値観という視点が不可欠です。そのため、現代社会の実情と個人の生活や価値観、生き方の相互作用を科学的に分析し、考察を進めています。ゼミでは「これからの働き方を考える」という大テーマの下、学生たちは「副業がキャリア形成にもつ意味」「ダイバーシティに対する学生の意識」など課題を各自で設定し、研究を進めています。こうした私たちの研究を通して、職場で働く人も、また働き方そのものも多様化する今の時代こそ、主体的にキャリアを描くことの重要性を発信していきたいです。

Q 社会でどのように役立つ？

A **多面的な視点をもつことができるようになり、自分のキャリアだけでなく、人のことも考えられる**

多様な専門領域の教員から構成されている学部で、ゼミを中心に専門性を深めつつ、関連する領域も広く学ぶことができるのが特徴です。職場の中でのキャリア形成を専門に学んでいる学生が、家族論やコミュニティ論、教育論も学べるので社会全体の構造の中で個人のキャリアをとらえることが可能になるわけです。学部の前身が教育学部だったので教員志望の学生もいますが、ビジネスの現場や家族・地域のことも知っていた方が教員として視野が広がると考えて本学部を選んできています。多面的に学ぶことで自身のキャリアを考えるということ以上に、他者のキャリア形成を支援できるという意味で社会に貢献できる人材を育成しています。

Q 高校の科目とのつながりは？

A **どの教科に対しても問題意識をもって臨む。今後の人生のため、学びの習慣を身につけよう**

高校時代までは総じて正しい答えを導く学びだったと思いますが、大学以降は正しさではなく、疑問に対して自分なりの答えを出すことが重要になります。ですから高校生には、どの教科も自分なりの問題意識をもって臨んでほしい。また、失敗を恐れなくて、やってみたいことは何でも挑戦してほしいです。それと人生100年時代の今、最初に就いた仕事を一生続けることは難しくなっています。必ずどこかでキャリアチェンジや学び直しがあると思います。これからのキャリアで「学ぶ」ことそのものも重要な要素となってきますので、高校時代から学びの習慣を身につけておくといいと思います。



オススメBOOK

「ライフシフト 100年時代の人生戦略」(リンダ・グラットン、アンドリュー・スコット著 東洋経済新報社)。100歳まで生きると考えた時に必要な視点、価値観が具体的にわかる。