



データサイエンスの いま、そして未来。— 座談会 —

実社会寄りの視点でより高い価値を
生み出す人材育成に期待

後藤 健夫 氏
株式会社帝国データバンク 取締役

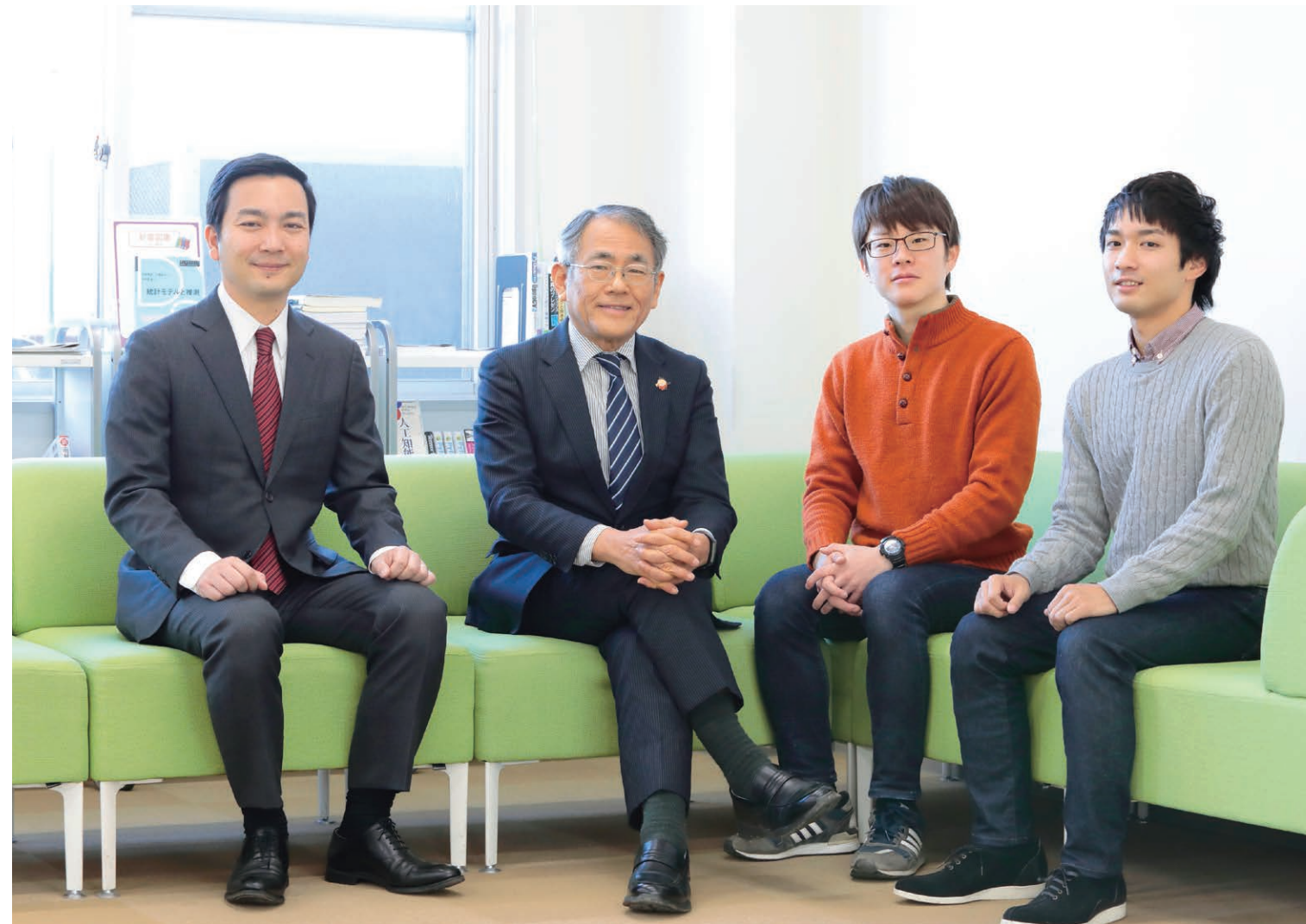


2017年にデータサイエンス学部、2019年に大学院データサイエンス研究科博士前期課程、2020年には同博士後期課程を設置し、日本のデータサイエンス研究とデータサイエンティスト育成をリードする滋賀大学。膨大なデータから価値ある情報を読み解き、企業や社会の問題を解決する学問への期待が高まる中、パイオニアとして見つめているのは、どのような現在そして未来なのでしょう。学部長、提携企業、学生のそれぞれの視点から語っていただきました。

— 大学院博士後期課程開設について のお考えをお聞かせください。

竹村 今、さまざまな分野の企業でデータ分析の専門能力が求められており、データサイエンティストの求人倍率は非常に高くなっています。日本ではデータサイエンティストの育成が遅れていることもあり、優秀な人材の取り合いのような状況。企業でも育成していますが時間がかかり、海外から人を採用しようにもアメリカなどの国の方が雇用条件が良いのでなかなか採れていません。アメリカでは、どの学位を取ると就職が有利なのかというデータで、統計学の修士が上位にランキングされており、世界的にデータサイエンスの需要が高い状況が続いています。日本でも、今後に向けてデータサイエンスを学ぼうという人は増えていくでしょう。滋賀大学は、2017年、日本で初めてデータサイエンス学部を設立し、その2年後には、これもまた日本初の大学院データサイエン

ス研究科博士前期課程を設置。さらに、2020年度は博士後期課程が始動しました。日本の大学院といえば研究者を育てるところというイメージがあるかもしれませんが、本大学院では研究者だけでなく、社会で活躍できる専門人材を育成したいと考えています。ビッグデータの利活用に関わる専門人材育成に向けた産官学懇談会報告書では、データサイエンスに関わる人材の育成レベルと規模を示していますが、データサイエンス学部卒業生が独り立ちの初歩レベルをめざすとすると、博士前期課程修了者は高次の独り立ちレベルとされています。博士後期課程の場合は、データサイエンティストのチームを率いて組織内のビッグデータ利活用のリーダーとなる人、または、さらに高いスキルを持った業界を代表するレベルのデータサイエンティストとして、社会課題の解決に力を発揮できるような人材育成を念頭に置いています。
後藤 博士後期課程の設立には非常に期待しています。10年先、20年先を見越して



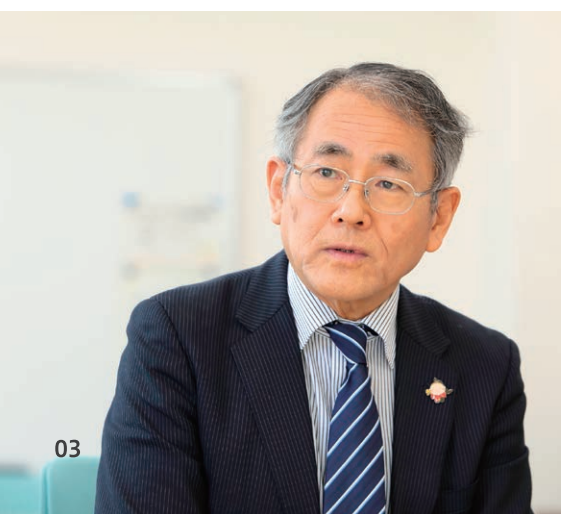
より効率的、効果的な戦略を打っていかねばならない時代、経営のあらゆる分野でデータを分析・活用していくことが求められています。まさにそこで必要とされるのは非常に高いレベルの課題解決の能力です。国際的に優れた実績をもつ滋賀大学の先生方の指導のもと、行った研究の経験を論理立ててビジネスにフィードバックし、目の前の課題や長期的な課題に対応していける人材を育成することは、非常に価値のあることでしょう。

— データサイエンスを学ぶ学部・学科も増えてきました。そんな中で、滋賀大学のデータサイエンス学部はどのような特徴があるのでしょうか。

竹村 日本初のデータサイエンス学部ということで、体系的なデータサイエンス教育のモデルとなることをめざしました。日本ではデータサイエンスというと、情報系の学部・学科をベースにしたプログラムが多いのですが、本学は、統計学をデータサイエンスの重要な要素と位置づけ、情報学と統計学を二本柱に据えています。また、データサイエンス学部のある彦根キャンパスには経済学部を併設していることもあり、理系文系のバランスのとれた教育をめざしています。データサイエンスの一つの目的は、ビジネスや社会問題の解決にあることから、社会への応用についてもしっかり研究しています。

世界を代表するような データサイエンティストを育てたい

竹村 彰通 教授
データサイエンス研究科長



来たれ即戦力！ 求人数拡大中。

求人の増加など、データ解析者を求める声が高まっている現状を、各種メディアも取り上げています。例えば日本経済新聞では『求人情報大手エン・ジャパンの転職サービス「ミドルの転職」を通じたデータサイエンティストの求人は17年12月に約150件と同年の3月の5.6倍に増えた。』(※1)と伝えています。給与においても、『NTTデータは優れたデジタル人材を年収2000万～3000万円で迎える。』(※2)など、日本でもデジタル人材の待遇を手厚くする動きが広がっています。

日本経済新聞
※1 掲載日2018年1月19日 日本経済新聞 大阪夕刊
※2 掲載日2018年12月5日 日本経済新聞朝刊





第4の科学、データサイエンス。 従来の科学との違いを定義してみたい

秋山 浩希

データサイエンス研究科博士前期課程1年
滋賀大学 経済学部 卒業

一方、学部と比べ大学院は、理系的な面もやや強化しています。日本では、産業界で活躍している修士・博士は圧倒的に理系が多く、就職においても理系が競争相手になることを考えた結果です。

後藤 まさにそうですね。滋賀大学の特色は、実社会寄りである、ということだと思います。データサイエンスは、統計分析、分析結果をプログラムで回すエンジニアリングに加え、それぞれの専門的な事業領域、つまりビジネス分野という3つのサイエンスで構成されています。そのうち、どこにどのようなデータがあるのか、どうすれば何に活用できるのか、自社のデータの持つ癖などを理解するビジネスの部分が、データの分析にとって非常に重要であると認識しています。

竹村 大学院に、さまざまな企業や自治体から人材が派遣され学びに来られている影響も大きいでしょう。派遣元の業種は金融や帝国データバンクさんのような調査系など多彩で、公務員も含め、まさに、オープンイノベーションの場になっています。

百瀬 アカデミックな環境でありながら、実務的なことをめざして学べるころは大きな魅力だと感じています。優れた研究者である先生方のもとで勉強ができるのはもちろん、社会人大学院生の「実務に活かす」という視点に刺激を受けています。理論に多少理解できないところがあっても大枠をつかんで活かしていこうという姿勢は真似したいです。

竹村 なるほど、良い影響を受けていますね。博士後期課程では、今後も高い専門性を持ち、既存技術を超える研究力を身につけたいという意欲的な社会人を、もっと受け入れていきたいと考えています。

後藤 自分たちが持っているデータを活用して博士後期課程で研究し、戦略を打ち出せるレベルにまで到達できるのは、教育機会として大いに期待できますよね。いまや各企業とも、そのような高次の人材育成を考える時期に来ているのではないかと思います。

—— 滋賀大学データサイエンス研究科では企業連携に力を入れていることですが、そのねらいや現状についてお聞かせください。

竹村 データサイエンスは社会的要請の大きな分野でもあり、社会のニーズに応え評価をしていただけるような教育をしていく必要があります。また、デジタルトランスフォーメーションとって企業がデータとデジタル技術を活用して変革を続ける時代には、データ分析に求められるものもどんどん変わっていきます。企業連携によって状況の変化に対応していくことは、この分野にとって必須のアプローチであるといっていると思います。

企業連携の実績の中でも代表的な取り組みは、2019年7月、帝国データバンクとの連携によって共同研究センターであるData

Engineering and Machine Learningセンター(以下DEMLセンター)を設立したことです。企業で機械学習を使用する場合、学習機が学習しやすいように、膨大なデータの整理(研磨)や加工を行う必要がありますが、「データの研磨や加工」といった工程は体系化されておらず、技術者の自主学習にほぼ、ゆだねられてきました。帝国データバンクは今までデータを扱ってきた

経験から、データ解析の精度を高めるための教育研究の必要性を感じておられた。そこで、本学に共同研究を提案されました。

後藤 多くの企業がデータを活用する時代に、データの研磨・加工という、分析の前処理の段階を体系化して多くの人に学んでもらうことは非常に意義のあることです。データサイエンス教育を日本に広めていこうという強い思いから、我々の要望も受け入れていただけたのだと思っています。

竹村 DEMLセンターでは学生も参加して、実際の企業データを用いたデータ研磨実務、機械学習を行っています。学生にとっても、前処理ができないと実際のデータから価値を生み出すところまで到達できないので、教育的な価値も大きい取り組みですね。

百瀬 昨年の夏からDEMLセンターで、ある企業のデータ分析に参加しています。企業が本当は何を解決したいのか、何を求めているのかを探り、段階を踏んで可視

化するといった必要なプロセスを体験的に学ぶことができるのがいいですね。

秋山 前処理については、ものすごいスピードで新しい技術が生み出されています。そういう情報も集めながら、おもしろい技術があったらどんどん取り入れて体系化に役立てていきたいと思っています。

竹村 それぞれ、実践を積み頼もしく成長していますね。他にも多くの企業との連携が進んでいます。さまざまな企業でデータが取れるようになった反面、データを活かし切れていないという状況があるので、今後も、連携は広がっていくでしょう。相談件数も増えてきたので、スタッフを増員し対応しています。

後藤 当社も、それぞれに目的を設定して複数の大学と連携していますが、大学の専門的な知識を提供していただけるのはありがたいことです。ロングスパンで考え、大学との関係を深めていきたいと思っています。

共同研究の中で先生方から知見を提供していただくことがあるのはもちろんですが、学生の皆さんから「こんなこともできます」と前向きな提案も多く、刺激を受けています。

秋山 DEMLセンターでのプロジェクトの他にも、インターシップや研究室での企業連携プロジェクトなど、とにかく実践的な機会が多く身になるのを感じます。学んだばかりの最新技術を実装してみることができたのはなかなかできない経験でした。これからは企業との連携の場には、積極的に参加していきたいと思っています。

百瀬 僕は今、インターシップを申し込んでいるところです。いろいろと経験することで、将来が見えてくるという期待感がありますね。企業連携は入学動機の一つでもあったので、今後も増やしてほしいと思います。

—— 滋賀大学のこれからのデータサイエンス教育についてお考えをお聞かせください。

竹村 日本で、データサイエンス分野が進展してきていることは本当に喜ばしいことです。市場が広がり、人材育成における競争も激しくなっています。その中で、日本初の学部にもふさわしくこれからも先頭を走り続けていきたい。今後も市場はどんどん広がっていくので、広がりの中で一定のポジションを占めていくことが目標です。

後藤 滋賀大学のデータサイエンスの特徴である、「社会でどのように活用するのかに力を入れる」という方向性を推し進めていきたいと思っています。DEMLセンターでは企業の工場の稼働状況や配送状況を、データ分析で改善していくというようなプロジェクトも進んでいます。学生の皆さんにはそうした企業の現場にも一緒に行くことで、ビジネスの実務に即した課題を理解していただけることもあるでしょう。また、社会の第一線で活躍する優れたデータサイエンティストを育てていただくことを期待しています。



アカデミックな環境で 実務に活かす視点を学べるのが魅力

百瀬 耕平

データサイエンス研究科博士前期課程1年
明治大学 政治経済学部 卒業



帝国データバンク／滋賀大学 Data Engineering and Machine Learningセンター

滋賀大学の知見と、帝国データバンクが持つ良質なデータを組み合わせて、実践的なデータ研磨の実装や予測モデリング開発など、技術の高度化に向けた教育研究の推進を目的とした組織。2019年7月の連携協定の締結の際は、DEMLセンター事業の一つである共同研究について、第一号参画企業である能勢鋼材株式会社(大阪府大阪市)から共同研究への期待が語られ、活発な意見交換が行われました。

DEMLセンター設立協定締結式の様子

