



産学協働で AI リテラシーを高める グローバルな AI 人材教育に期待

森 正弥

デロイト トーマツ コンサルティング合同会社 執行役員。株式会社メルカリの研究開発組織「mercari R4D」顧問。東北大学特任教授。アクセンチュアでは先端技術リードを務め、USの研究所展開に従事。楽天株式会社では執行役員・楽天技術研究所代表として世界のR&Dを統括。APEC(アジア太平洋経済協力)アドバイザー。

Society5.0 に向け、自動運転やキャッシュレス、遠隔医療・介護、遠隔教育など、生活全般をスマート化した「スーパーシティ」を実現すべく、産業界でも AI やビッグデータの活用が加速化している。その人材を育成する高等教育機関に対して期待することについて、産業界における AI に関する研究開発の第一人者である森正弥氏に聞いた。

需要予測・オンライン化・自動化等、 ビッグデータ・AI 活用が進むビジネス現場

——最先端技術を実装した社会「スーパーシティ構想」が打ち出され、実現に向けて大きく舵を切ろうとしています。産業界におけるビッグデータ・AI 活用の現状についてお聞かせください。

大学での AI の体系的な理論に関する教育や研究は1980年から盛んに行われていました。一方で、ビジネスの現場で活用が進んだのは、いわゆる第3次 AI ブームが始まった2010年あたりから。先行したのはインターネット企業で、その後少タイムラグを置き、製造業や電気、ガス等のユーティリティ企業、小売・流通等、様々な業界で活用が進んでいます。

製造業の AI 活用で最も早く進んだのが需要予測の領域。従来は経験と勘で行っていた材料調達や生産計画を、現在は AI が代替しています。製造現場で導入されているロボットの AI 化は、今まさに進行しつつある分野。小売・流通業では特にマーケティング領域において、SaaS (Software as a Service) やオートメーションツールの活用による AI 化が進んでいます。——そうしたビジネスの現場では、AI 人材育成が課題になっていますね。

あらゆる業界で AI やビッグデータが活用され、競争力の源泉になりつつあります。統計学やマシンラーニングの基本スキルや応用知識を得るには、体系的な理論に関する教育が必要であり、その習得には長い時間を要します。従来、それらの教育は企業側が行っていましたが、自社でのデータサイエンスやデータアナリティクス、AI に関する高度なスキルを持つ人材不

足を懸念するようになりました。そこで、自社で育成するのではなく、高等教育機関に求め始めています。

もちろんデータ活用分野における人材不足は、日本に限った話ではありません。2017年に APEC がデータサイエンスとデータアナリティクス人材の雇用を推進する APEC プロジェクト DARE (Data Analytics Raising Employment) を立ち上げたことから明らかです。

AI 人材育成に必要な データリテラシーとモデルリテラシーとは

——大学教育に求められている AI 人材育成とは、具体的にどのようなものでしょうか。

例えば DARE では、10 のコンピテンシーやスキルを定義しています(図参照)。これはいわゆる DSA (Data Science and Analytics) 人材として活躍するための「読み書きそろばん」的な基本スキルと言えるでしょう。DARE は大学間国際ネットワークである APRU (環太平洋大学協会) とも連携。毎年各国から2名の代表者が参加し、DSA 人材に求められるコンピテンシーについて議論を交わします。私も日本の代表者として毎年参加しています。

これら基本的スキルを身につけた上で、さらに求められるのがデータリテラシーとモデルリテラシーです。データリテラシーとは、データは AI で分析された結果を基にどんな洞察が得られるかを見る力。モデルリテラシーはモデルの精度を高めるデータを作る力とも言えます。これまで人が分析ツールで行っていたプロセスを AI 化する場合、生データをそのまま使うことはしません。数値・画像・テキストでも欠損部分があるため、そ

れを補い AI が学習しやすいデータに整備する必要があります。

AI ビジネス創造に欠かせない グローバル人材の育成に期待

——そうした AI 人材育成を進める上での課題は、どのようなことがあると言えますか？

日本では2018年頃から産学連携を通じた AI 人材の輩出に積極的に取り組んでいます。3つの課題が挙げられます。第一の課題はそれでも AI 人材の数が欧米だけではなく、東南アジアと比較しても少ないと言わざるを得ないこと。この課題の解決方法の一つが、リラーニング。つまり、社会人学習の仕組みを作ることだと私は考えています。

日本では一つの道を究めて得たスキルは高く評価されますが、1~2年の学習経験ではたとえそれが最先端の知識やスキルであったとしても、なかなかプロとして扱われません。これは日本の美德でもあります。その裏側では学び直しを阻害する要因にもなっている。こうした風潮を打破するためにも、企業は数多くの社会人学生を輩出していくべきだと思います。

第二の課題は、世界レベルで活躍する人材の層が薄いこと。突破する方法の一つは、学生のうちから世界中の研究者コミュニティやデータサイエンティストコミュニティと常に繋がっておくことです。査読付き国際学会に論文を提出できればもちろん良いのですが、SNS で、世界的な研究者をフォローするだけでも構いません。世界のトップレベルの人達が戦っている世界が見えてくるからです。

そこで必要なのが、やはり英語力。世界トップクラスの研究者達が議論する最先端の情報や論文から学べるがたくさんあります。データアナリティクスや AI 分野の人材として世界で活躍するためには、英語力を磨くことも欠かせません。

さらに、世界の最先端動向を把握するためには欠かせないのは、AI のビジネス応用が進んでいる中国の情報です。日本の農場ではドローンが飛び、工場や倉庫では AGV (無人搬送車) が導入されていますが、中国では街中の配送でそれらを普通に見かけます。上海の駐車場では壁に描かれている QR コードでキャッシュレス決済が完了する仕組みが一般化し、ファッションの世界でもライブコマースの最先端を走っています。

第三の課題は、5G を原動力とした IoT とロボティクスといった先端テクノロジーを活用したビジネス領域における AI 人材があまり育っていないこと。海外では IoT やビッグデータを扱

APEC プロジェクト調査による DSA 人材に求められる10のグローバル・コンピテンシー

- 1 データ分析のためのオペレーション**
データ分析ツールやビジネス・インテリジェンスツールを使用して、意思決定の洞察を導き出すスキル。
- 2 データの可視化とプレゼンテーション**
視覚化ツールやプレゼンテーションツールを使用して、データ及び洞察を的確に伝達するスキル。
- 3 データ管理及びガバナンス**
個人情報保護やデータポリシー、データセキュリティ、倫理的配慮を取り入れたデータ管理戦略とガバナンスの策定、実施スキル。
- 4 ドメイン知識と応用**
ドメインに関する知識をデータに応用し、新たなイノベーションを導くスキル。
- 5 統計手法**
統計の理論と方法論をデータ分析に適用するスキル。
- 6 コンピューティング**
データ分析のためのプログラミング言語やソフトウェア、ハードウェアに関するスキル。
- 7 データ分析の方法とアルゴリズム**
意思決定に繋がる洞察を導く、データ分析及び機械学習の方法とアルゴリズムを実装するスキル。
- 8 リサーチの手法**
科学的及び工学的手法を活用して、新しい知識と洞察の発見、創造するスキル。
- 9 データサイエンスエンジニアリングの原則**
ソフトウェアとシステム工学の原則と最新のコンピュータ技術を使用して、データ分析アプリケーションの研究、設計、プロトタイプを作成する技術。
- 10 21世紀スキル**
コラボレーションやコミュニケーション、ストーリーテリング、倫理的思考、組織意識、批判的思考、計画と組織化、問題解決、意思決定、顧客の焦点、柔軟性、ビジネスの基礎、異文化意識、社会的及び社会的意識、起業家精神等のあらゆる場面で求められる横断的スキル。

出典：Recommended APEC Data Science & Analytics (DSA) Competencies92

う人材やスキルのプラットフォームを構築する戦略的な人材育成が進んでいる国もあります。

日本でもビジネスの進展を見据え、国家戦略として AI 人材育成を推進すべきだと考えます。そして、企業は IoT やロボティクスの分野で産学連携による共同研究を増やしていくこと。世界で戦うためには不可欠な投資とも言えるでしょう。

——そうしたビジネスを創造できる AI 人材を育成するために、大学に期待される教育とは何でしょう。

大学をはじめとする高等教育機関に期待することは、様々な国の人達と出会う場になって頂きたい。COVID-19 感染症対策において日本は、「Japan Miracle」と世界で評価された。これをきっかけの一つとして、日本の良さが見直されていく可能性があります。ぜひ、世界の学生達が日本で学んでみたいと思うような場となってほしいですね。これまで以上に、世界戦に入っていける人材が輩出できることを期待しています。

(取材・文／馬場美由紀、中村仁美 写真／刑部友康)