

企業のA I 活用を阻む「三つの不足」

経済調査部 新田 堯之

要 約

人工知能（A I）の活用領域が日々拡大する中、日本企業の間でも様々な分野でA I技術をビジネスに応用する動きが注目される。

しかし、他国と比べると、日本企業におけるA I活用はまだ限定的であり、多くの企業はA Iへの理解不足等を理由に導入に及び腰である。また、A I活用を阻む原因を企業アンケートやA I開発プロジェクトの個々のプロセスに基づき検討すると、データ不足、人材不足、組織の対応力不足からなる「三つの不足」問題に集約できる。

今後、この「三つの不足」問題の解決に向けて、中心的な役割が期待される企業には、A Iリテラシーの向上、社内外組織との連携拡大に加え、社内人材育成や人材獲得に向けては、研修等の学習機会の提供や魅力的な職場環境の整備などが重要となる。政府からは多様なサポートが望まれる。具体的には、企業のA Iリテラシーの向上を目的とした支援策、オープンデータのさらなる充実などが挙げられる。分析者に関しては、積極的にビジネス成果を上げようとする姿勢などが求められる。これらの取り組みが奏功すれば、日本でも地に足のついたA I活用が大きく進歩すると期待できよう。

目 次

はじめに

1章 出遅れる日本企業のA I活用

2章 A I活用を阻む「三つの不足」

3章 課題解決に向けた戦略

おわりに

はじめに

データの爆発的な増加、コンピューターの性能向上、アルゴリズムの改善を背景に、第3次人工知能（AI）ブームは巻き起こった。最近でも、ほぼ毎日のように、新聞やテレビなど様々なメディアを通じ、「画像認識を用いた病気の早期発見」「チャットボットによるコールセンターの効率化」など、企業の新たなAI活用事例を耳にする。

加えて、ブームの火付け役となったディープラーニングの分野を中心に、AI関連の技術は日進月歩の進化を遂げている。こうした中で、従来では精度向上が困難だと思われていたタスクでも、新たな手法により精度が向上している。最近でも、NTTが開発したAIが2019年の大学入試センター試験の英語筆記本試験を解いたところ、200点中185点（偏差値64.1）を獲得し、同社が16年に行った手法に比べて約90点成績を伸ばした。

このように、活用領域を広めつつあるAIは、業務の効率化や新たな商品・ビジネスモデルの開発など、ビジネス上の成果につながり得る。また、AIにより人間が煩雑な業務から解放され、創造的な業務に集中できるようになれば、より多くのイノベーションが創出される可能性もあろう。したがって、2020年以降も、デジタル技術の活用を通じて新たな価値を創造するデジタルトランスフォーメーション（DX）の進展に向けて、AIはとりわけ重要な役割を担う可能性が高い。

実際に、AI活用を通じて生産性や利益の向上が見込まれるとした研究もある。例えば、Accenture（2016）は、日本の労働生産性はAIによりベースライン比で34%向上（2035年時点）と試算したように、AIは日本経済を大き

く活性化させるポテンシャルを秘めている。

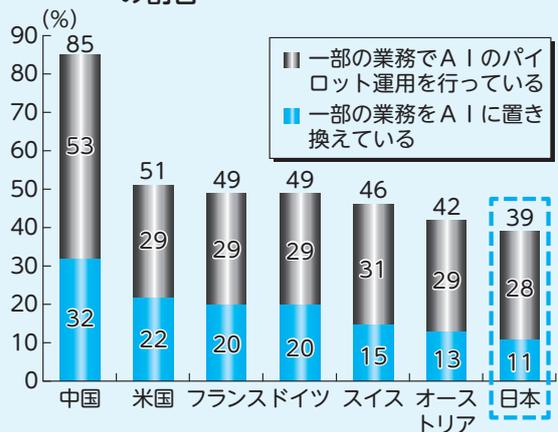
このような認識の下、本稿は以下の通りに議論を進める。まず第1章では、諸外国と比べた日本企業のAIの活用状況を確認する。第2章では、ビジネスへの応用を阻みかねない問題点を指摘する。そして第3章では、AIがそのポテンシャルを引き出し、ビジネス成果を上げるために、政府・企業・分析者それぞれが取り組むべきポイントを示す。

1章 出遅れる日本企業のAI活用

1. 諸外国に比べて低い日本の利用率

諸外国に比べ、日本企業はAIのポテンシャルを引き出せていない。ボストン コンサルティンググループ（2018）が調査したAIアクティブ・プレイヤーの国別の割合は、中国が85%と圧倒的に高かった一方、日本は39%と調査対象である

図表1 AIアクティブ・プレイヤーの国別の割合



(注) AIアクティブ・プレイヤーの定義は、「一部の業務をAIに置き換えている」または「一部の業務でAIのパイロット運用を行っている」のいずれかに該当し、かつ自社のAI活用を「概ね成功している」と評価した企業

(出所) ボストンコンサルティンググループ（2018）「企業の人工知能（AI）の導入状況に関する各国調査」から大和総研作成

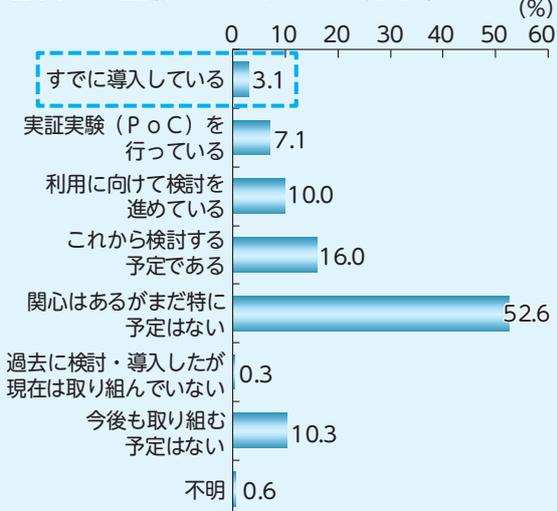
7カ国の中で最も低い順位であった。また、産業別に見ると、日本ではテクノロジー／メディア／通信（60％）と金融機関（42％）では7カ国平均との差が比較的小さいものの、ヘルスケアなどその他の産業では大きく後れを取る結果であった。

また、この調査とは単純に比較できないものの、独立行政法人情報処理推進機構（IPA）が2018年にユーザー企業に対してAIの利活用状況を尋ねたところ、既に導入していると回答した企業の割合はわずか3.1％、実証実験（Proof of Concept、略してPOC）を行っている企業と合わせても10.2％にすぎなかった。その他の回答を見ると、検討中あるいは検討予定の企業の割合は26.0％と一定の存在感はあったものの、52.6％の企業が関心はあるが特に利活用の予定はない、と回答した。

2. 挑戦を阻む理解不足と不安

日本企業のAI活用が限定的である背景は、A

図表2 企業におけるAIの利用率 (%)



(注) AIを用いたビジネスを行う企業を除くユーザー企業350社が集計対象
(出所) 独立行政法人情報処理推進機構 (2018) 「企業におけるAI利用動向アンケート調査」から大和総研作成

Iへの理解不足や費用対効果への不安などである。

図表2の設定で「検討中」「検討予定」「関心はあるが特に利活用の予定はない」と回答した企業に対し、実際にAIを導入する場合の課題（複数回答）について追加で尋ねたところ「AIについての理解が不足している」と回答した割合が最多の68.4％に達した。また、「導入効果が得られるか不安である」（52.4％）、「導入費用が高い」（38.5％）、「運用費用が高い」（29.1％）に対する回答率の高さからは、費用対効果を不安視する様子がうかがわれる。

他にも、AIプロジェクトを担う企画者、エンジニアなどの人材不足や、学習用データの不在や未整備などの回答が目立った。

3. 導入時に直面し得る問題

加えて、既にAI導入に踏み出した企業も様々な困難に直面している可能性がある。

既述の通り、AIの導入経験がある企業が直面した問題に関するデータは乏しい。例えば、前節で用いたIPAでもAIを導入／検討する上での課題を尋ねていたものの、既に導入している企業の回答数は11社、POCを行っている企業の回答数は25社にとどまる。

そこで、本稿では、実際のAI開発やビッグデータ分析に取り組む企業が直面した課題などに注目する。その上で、分析プロジェクトの各段階で発生し得る問題を議論する（具体的な議論は2章3節を参照）。

2章 AI活用を阻む「三つの不足」

1章で指摘したAI導入における不安点やプロ

プロジェクト遂行上の問題点は、「三つの不足」、すなわち「1. データ不足」「2. 人材不足」「3. 組織の対応力不足」、に整理できる。

1. データ不足

AI開発には、正解が付与された大量のデータ、例えば販売データやウェブサイトのアクセスログデータ、センサーデータ、テキストデータ、画像データ、音声データ等が基本的に必要になる。

ウェブ企業でAI開発が盛んに行われてきた主な背景の一つは、社内に蓄積された万単位、億単位、中には兆単位以上に及ぶ膨大なデータの存在がある。逆に言えば、データ不足に直面している企業が、ウェブ企業の成功事例をなぞるのは困難である。

もちろん、外部の業者が保有するデータを利用する選択肢も存在する。具体的には、POSデータやクレジットカードの決済データ、新聞記事、SNSの書き込み、位置情報などが挙げられる。しかし、これらのビッグデータの多くは民間企業が保有する売上や取引等に関する私的な情報であり、一般的には商品やサービスとして有償で提供される。

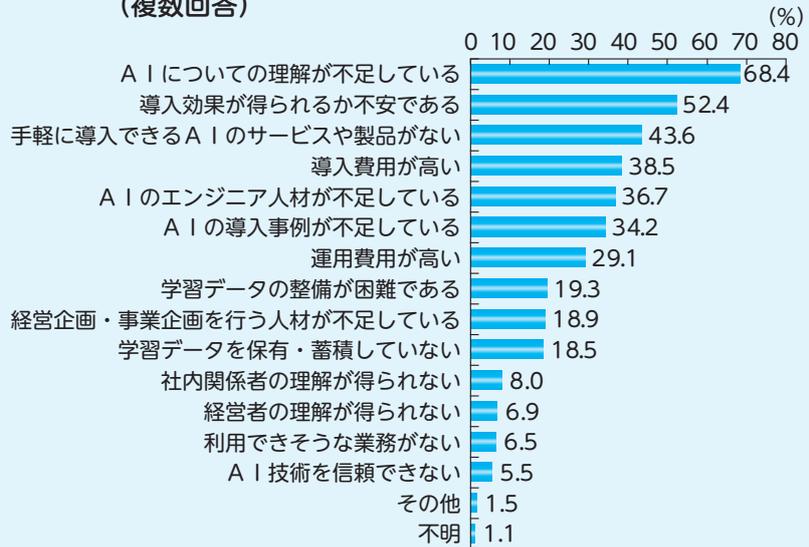
さらに、ECサイトの商品価格やニュースサイトの記事など、ウェブサイトのページから必要な情報を無料で抜き出すスクレイピングと呼ばれる技術を利用する発想もある。確かに、この技術は便利ではあるものの、欲しい情報を全て無料かつ

簡単に入手できる魔法ではない。まず、対象となるウェブサイトに合わせてプログラムを構築する必要があるため、収集対象となるウェブサイト数に比例して作業負担も重くなりがちなほか、ウェブサイトの構成が変更されるたびにプログラムも修正せざるを得ないケースもある。また、ウェブサイトによっては時間当たりのダウンロード数を制限、あるいはスクレイピング自体を禁止する場合もある。加えて、削除された過去の情報は取得できないため、継続的な時系列データを取得できないこともあり得る。

2. 人材不足

データから有意義な知見を引き出すためには、モデルを開発するデータサイエンティストはもちろん、プロジェクトの企画や管理をするプロジェクトマネジャー、データ基盤を整備するデータアーキテクトなど様々なスキルを持った人材が必要である。しかし、こうした人材は不足している。

図表3 AIの導入に関心がある企業が導入するに当たっての課題（複数回答）



(注) AIの利活用に関して「検討を進めている」「検討予定」「関心はある」と回答した企業275社が集計対象
(出所) 独立行政法人情報処理推進機構(2018)「AI社会実装推進調査報告書」から大和総研作成

例えば、経済産業省（2019）は、AIやビッグデータ、IoT等先端的なITの担い手である先端IT人材は、2030年に54.5万人不足し（従来型の人材が先端型に転換するペース：1%、IT需要の伸び：「中位」〈2～5%〉のケース）、より多くのIT技術者が先端型に転換するケースでも同年に26.9万人不足（従来型の人材が先端型に転換するペース：2～5%、IT需要の伸び：「中位」〈2～5%〉のケース）すると試算している。

人手不足の主な背景は、AIやデータサイエンスの分野そのものが近年急速に発展したためであろう。にわかに高まったデータ分析者への需要に比し、供給が追いついていない。とりわけ、データ分析人材を育成する教育機関の数はかなり限られているのが実情である。もちろん、研究室単位やゼミ単位で統計学や機械学習を深く学べる機会は以前から一定数存在してきた。しかし、データサイエンスの学位を取得できる大学は、現状では横浜市立大学や滋賀大学、武蔵野大学などごく少数である。

なお、データサイエンスの本場である米国でもデータ分析人材は不足している。例えば、ビジネスSNSの“LinkedIn”が2018年8月に発表した報告書によれば、2015年には米国全体でデータ分析スキルを持つ人材は余剰であったものの、2018年にはテック企業や金融機関が集中するサンフランシスコやニューヨーク、ボストンなどの都市を中心に、データ分析人材は15万人不足している。

一方、人材育成において米国のデータサイエンス教育は日本よりもはるかに充実している。例えば、様々な大学の学位を検索できるBachelorsPortal.com およびMastersPortal.com と呼ばれるウェブサイトを通じて、米国における

データサイエンス関連の大学や大学院の学位を検索したところ、4年制の学士課程は96件、1年以上の修士課程は141件ヒットした（パートタイムを除く、2019年11月末時点）。その他、特定分野への応用を目的としたプログラムも散見される。具体的には、ファイナンス、ビジネス、公共政策、公衆衛生、生物学などに統計学や機械学習を活用することを主眼に置いたプログラムも存在する。加えて、実践の機会も豊富であり、テック企業等へのインターンシップや行政機関や企業のデータを活用した分析プロジェクトが必修であることも珍しくはない。

他方、データサイエンス関連の教育を受けた分析者がすぐにビジネス現場で活躍できるとは限らない。例えば、自社が携わっているビジネスへの知見が深くない分析者では、現実のビジネスで成果を上げ難いだろう。とりわけ、課題設定フェーズでこのような分析者が関わると、ビジネス課題の解決よりも分析者の勉強したい、あるいは試したい技術の利用自体が目的化するリスクがある。一例として、売上低下の要因を顧客の年齢、性別、住所などの属性に分ける必要性が高い状況を想定する。ここで、分析者の興味により、要因説明が困難なAI（機械学習モデル）を構築しても、課題解決には役に立たない。

3. 組織の対応力不足

以下では、組織の対応力不足が顕在化し得るケースに関して、AI導入（POCを含む）経験がない企業、AI導入経験がある企業に分けて議論を進める。

まず、AI導入経験がない企業では、リスク回避度の高さ故にAIのビジネス導入が妨げられるケースなどが指摘できる。

AI導入経験がない企業でも、先行事例の研究等を通じて、AI開発に必要な期間、データ量、人材、計算資源、主要技術などの相場感を養成できる。ただし、AI開発特有の不確実性、すなわち分析期間やモデルの精度などに関わる不確実性は減らせるとはいえ、ゼロにするのは困難であろう。したがって、失敗をある程度許容できる文化に乏しい企業では、仮にAI開発の相場観を習得しても、ビジネスへの導入に至らない可能性が高い。

次に、AI導入経験がある企業が陥り得るのは、AI開発の相場観を養わないまま、AIの導入に踏み切るケースなどであろう。この種のケースでは、分析プロジェクトの各フェーズで問題が多発するだろう（図表4）。

まず、課題定義のフェーズでは、①プロジェクト目的があいまい、②データ分析の手段（機械学習など）自体が目的化する、③分析期間や分析体制、データの量・質および入手可能性、分析手法、分析環境等を十分に検討しない——などの事情が重なると、その後の難易度は格段に高まる。

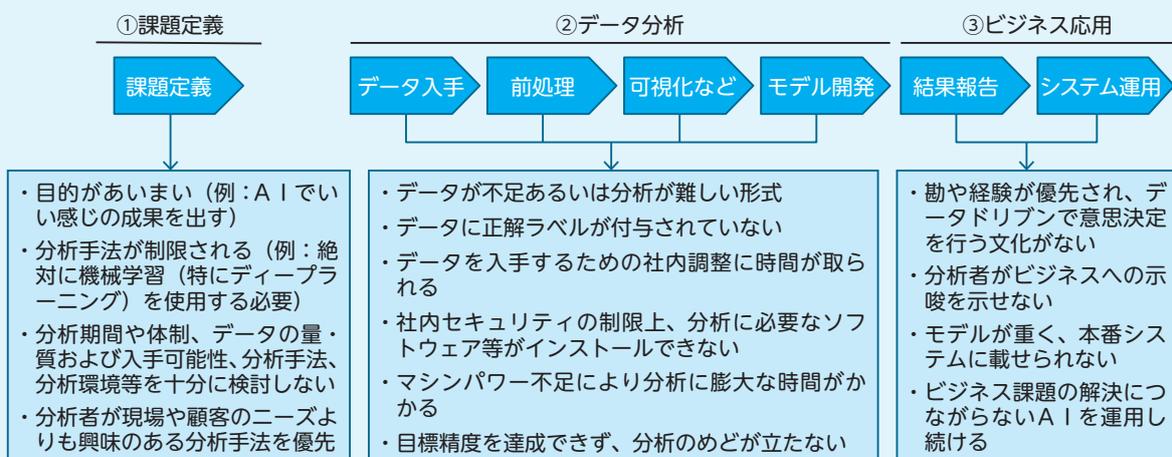
次に、プロジェクトの中核であるデータ分析フェーズでは、社内規則や部署間の関係性などを原因に、現場レベルの協力が得られず、ヒアリングが実施できないケースや社内データが利用できないケース等が挙げられる。

加えて、社内のデータベースがデータ分析をあまり想定しない形で構築・運用されるケースも問題であろう。例えば、データベースが部門ごとに運用されるケースでは、定義や形式を統一するための前処理により長い時間を費やすなど効率性が低下し得る。

また、分析に使用するパソコン等のCPUやGPU、メモリ等の分析資源の不足、組織内セキュリティの問題で主要な開発ツールやライブラリ（複数の機能〈プログラム〉をまとめたもの）の利用不可などの事態が発生すれば、開発の効率性は著しく低下し、最悪のケースでは頓挫する事態もあり得る。

さらに、データ分析者に分析以外の業務が集中する事態も挙げられる。データや分析基盤があまり整備されていない中で、整備担当者を設置しな

図表4 AI導入時に発生し得る問題例（プロセスごと）



（出所）各種資料から大和総研作成

ければ、分析者がこれらの整備に多大な時間を奪われ、本業に割ける時間は減少するだろう。そのほか、課題定義のフェーズで実現性に乏しい目標を掲げた場合は、モデルの開発に莫大な時間を費やす危険性がある。

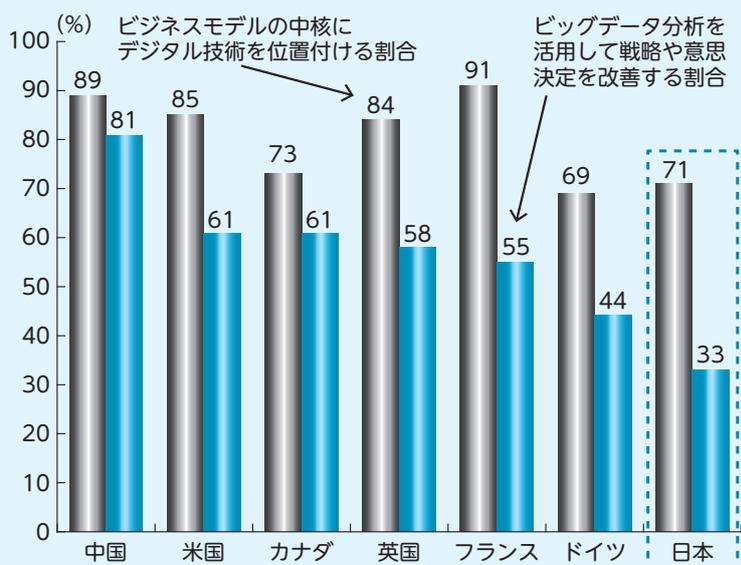
分析結果を実際のビジネスに応用するフェーズでは、せっかく作り上げたAIが実際のビジネスに使われないケースが指摘できる。とりわけ、意思決定に占めるデータ分析の重要性が低い組織では、ビジネス課題を潜在的に解決可能とするAIを開発しても、勘や経験が優先されかねない。気掛かりなのは、日本企業は意思決定時にデータを活用しない傾向が見られる点である。2018年にゼネラル・エレクトリック（GE）が20カ国、2,090人のイノベーションを担当する企業幹部を対象に実施した意識調査（図表5）によれば、日本のビジネスの中核にデジタル技術を位置付ける割合は71%と、80%を超える中国や米国よりは

低かったものの、カナダやドイツとほぼ同一の水準であった。しかし、ビッグデータ分析を活用して戦略や意思決定を改善する割合になると、33%まで落ち込む結果となった。

逆に、完成までにかけたコストや関係者の思いなどにとらわれ、ビジネス課題の解決には程遠い性能のAIを見限れず、運用し続けるのも問題であろう。この場合、誰も使わない「ゾンビAI」の延命作業に無駄な時間や労働力を投下する羽目になり、本来の分析作業に注力し難くなる。

また、このフェーズは開発したAIを実際のシステム上で運用する段階でもある。この際、本番と開発時のシステム環境の差異により、分析時のパフォーマンスを運用時に発揮できない可能性がある。さらに、完成モデルの運用やレポートなどを担当できる社員が社内不足すれば、完成後の運用業務等が分析者自身に降り掛かり、本業の生産性が低下しかねない。

図表5 企業のデジタル技術やビッグデータ分析への考え方



(注) 20カ国のイノベーションを担当する企業幹部2,090人を対象とした意識調査の結果 (出所) General Electric (2018) “Global Innovation Barometer” から大和総研作成

3章 課題解決に向けた戦略

2章で取り上げた「三つの不足」問題に対して、日本の企業、政府、そしてデータ分析者はどのように立ち向かえばよいのか。

1. 企業に求められる役割

まず、中心的な役割を担う企業には、AIリテラシーを一定レベルまで高める必要がある。

具体的には、先行事例の研究などを通じて、AIが自社のビジネス領域に活用し得るかを見極める必要がある。その上で、AI開発プロジェクトの期間、開発体制、分析手法、データの量と質などに関する相場観の養成が求められよう。この相場観を養うためには、AI開発の特性、すなわち不確実性の高さや手戻りの多さ、大量かつきれいなデータや強力な計算資源の必要性、役割分担の重要性などを押さえる必要がある。

加えて、AI開発プロジェクトに向けた姿勢としては、①明確な目的意識を持つ、②計画段階で手法を制限しない、③データドリブンで意思決定を行う、④定期的に効果を測定し、結果に基づき運用を見直す、⑤十分に計画した上での失敗には寛容な態度を取る——などが求められよう。

この上で、企業には、部署間の壁を取り除くことを通じて、データを保有・活用する現場の部署などとデータ分析部署との協力を促進する必要も

あろう。また、組織内に蓄積された知見やデータが乏しければ、(一定の金銭的負担を伴う可能性はあるものの)豊富な知見やデータを有する企業や大学をはじめとした研究機関との提携が選択肢に入るだろう。

次に、人材不足に関しては、足元の主因はマクロで見たAI開発が可能な人材不足にあるため、企業が打てる手段は限られる。

その一つは、社内人材の育成であろう。もともと自社のビジネスに詳しい社員がデータ分析能力を取得できれば、仮説と検証のサイクルの回数および質が向上するだろう。育成に当たっては、業界特有の専門知識に精通した人材に対し、統計学や機械学習を学ぶ研修等の学習機会やインセンティブを与える一方、統計学や機械学習に詳しい人材には、業界特有の専門知識を高める機会やインセンティブを提供することが望ましい。とりわけ、前者を育成するハードルは急速に低下してい

図表6 AI活用の本格化に向けて、政府・企業・分析者それぞれに求められるポイントの例



企業

- AIリテラシーを一定レベルまで高める
 - ・AI開発プロジェクトの期間、開発体制、分析手法、データの量と質、などに関する相場観を持つ
 - ・プロジェクト時には明確な目的意識を持つ、計画段階で手法を制限しないなどの姿勢で臨む
- 部署間の壁を取り除きつつ、外部のデータ・知見を利用する
 - ・データを保有・活用する現場の部署などとデータ分析部署との協力を促進する
 - ・豊富な知見やデータを有する企業や大学をはじめとした研究機関と提携する
- 分析者にとって魅力的な職場環境の整備
 - ・AI技術を継続的に学ぶインセンティブを高める制度を導入する
 - ・分析者が好奇心を活かして業務に取り組むための環境を整備する
 - ・スキルを高める機会を充実させる



政府

- AI開発における典型的な成功事例および失敗事例を周知する
- オープンデータや情報銀行など利用可能なデータを拡大させる取り組みを推進する
- データ分析の教育機会や実践の場の提供等を通じた人材育成支援を促進する



分析者

- ビジネス課題に応じて手法を使い分けるスキルを高める
- ビジネス上の成果を常に意識して分析に取り組む
- 意思決定者や顧客に分かりやすい説明を心掛ける

(出所) 各種資料から大和総研作成

る。近年では、本人のやる気さえあれば、オンラインコース等で統計学や機械学習を自習できる機会が急増している。さらに、TensorFlow(Keras)や scikit-learn など高度な分析を比較的短いコードで実装できる便利なライブラリが習得のハードルを大きく引き下げている。この施策が奏功すれば、自社のビジネスを理解した A I 人材が社内に蓄積できよう。

そして、全体的に不足する A I 技術を持つ人材を採用できる確率を上げるためには、魅力的な職場環境の整備が有効であろう。まず、制度面では、高度かつ日々新たな手法が発表される A I 技術を継続的に学ぶインセンティブを高める視点が重要であろう。具体的には、①年齢よりもスキルや実績が待遇に反映されやすい制度、②柔軟な勤務体系、③配属部署の限定、④通常の人事ローテーションの適用除外——などを検討すべきである。

加えて、分析者が好奇心を活かして業務に取り組める環境整備や、スキルを高める機会の充実なども求められる。このためには、①分析案件の形成支援、②効率的な分析環境、③分析以外の業務を分析者に集中させない体制、④メンターなどによる充実したサポート体制、⑤学会や研修への派遣および登壇、⑥社内勉強会への開催支援、⑦ Kaggle、SIGNATE など各種データ分析コンペティションへの参加支援——などが望まれる。

2. 政府に求められる役割

政府には様々な側面からのサポートを期待したい。

まず、企業の A I リテラシーの向上を目的とした支援策の実施が望まれる。支援策の例としては、A I 開発における典型的な成功事例および失敗事例の周知が挙げられる。この際には、成功と失敗

を分けたポイントを様々な側面（課題設定やデータの入手、モデルの構築など）から詳述した方がよいだろう。より多くの企業が自社のビジネスと対応した事例を探しやすくなると想定されるためである。

データ不足に対しては、政府が推進するオープンデータのさらなる充実が期待される。既に政府はオープンデータの「データカタログサイト」を公開しており、ここから気象観測データや地震活動データ、災害時の避難所情報などが取得できる。この分野で、最近注目される取り組みの一つは、2019年2月に経済産業省が運用を始めた衛星データプラットフォーム「Tellus（テルース）」であろう。ここでは、人工衛星のデータを無償で分析および活用が可能であり、今後は A I 技術と合わせてビジネス課題の解決に貢献する場面も増えるだろう。

加えて、情報銀行（情報利用信用銀行）など個人データの利用に関する一連の取り組みも注目される。ここで期待されるのは、匿名化など個人のプライバシーを確保できる標準的な仕組みの構築に加え、データを提供・販売する個人や企業に一定のインセンティブを与える一方、データの利用希望者が支払うコストも抑制するような制度設計であろう。そして将来的には、個人情報関連の問題をクリアした上で、ビッグデータの利用機会の増加が望まれる。

より長い目で見れば、データサイエンスに関する教育の拡大が求められる。既に、政府は2019年6月に閣議決定された「統合イノベーション戦略2019」において、高等教育などを通じ、データサイエンス・A Iを理解し、各専門分野で応用できる人材を年間約25万人育成する戦略案を掲げている。こうした取り組みを進める上で、政府

が直接関与できる範囲が比較的広い初等・中等教育では、AI技術の基盤となる統計学やプログラミングの基本を学ぶ機会を充実すべく、教員のスキル向上や情報機器の整備をサポートする施策が求められる。また、高等教育の活性化に向けては、政府自身がAIの利活用を推進することが一案として挙げられる。行政データの作成者や分析者を拡充した上で、行政におけるAI技術やデータ分析の意義を政府自身が示せば、これらの分野を学習できる大学や大学院も増えるのではないか。

3. 分析者に求められる役割

最後に、分析者には、分析スキルの向上はもちろん、積極的にビジネス成果を上げようとする姿勢が求められる。

このようなマインドセットを持った上で、分析

スキルをビジネス上の成果につなげるために、ビジネス課題に応じて分析手法を使い分けるスキルを高めるべきである。また、主要な手法に関しては、ミスの防止や説明の正確性を担保するために、概要の理解のみならず、数式レベルで理論を押さえたい。

さらに、分析者は実際のビジネス関連の知識を学びつつ、これを分析に応用する姿勢も必要であろう。そして、分析結果を顧客や意思決定者に対して可能な限り分かりやすく伝えるマインドセットも求められる。

おわりに

本稿では、まず、国際比較を交えつつ、日本企業のAI活用があまり進展していない現状を確認



した。

次に、A I活用を阻む原因を企業アンケートや、A I開発プロジェクトの個々のプロセスに基づき議論し、データ不足、人材不足、組織の対応力不足からなる「三つの不足」問題に集約した。

最後に、この課題を解決するための戦略を企業・政府・分析者ごとに示した。

中心的な役割が期待される企業には、A Iリテラシーを一定レベルまで高める重要性を指摘した。すなわち、不確実性の高さなどA Iプロジェクトの特徴をしっかりと認識しつつ、目的意識の明確化や綿密な事前準備により、この不確実性を可能な限り抑える必要がある。また、社内外との連携に関しては、データ分析部署と社内の他部署との交流促進、豊富な知見やデータを有する企業や研究機関との提携が求められよう。そして、A I開発を担う人材不足の緩和には、社内人材育成や人材獲得に向けて、研修等の学習機会の提供や魅力的な職場環境の整備などが重要となる。

政府からは多様なサポートが望まれる。例えば、A I開発における典型的な成功事例および失敗事例を周知するなど、企業のA Iリテラシーの向上を目的とした支援策が求められる。また、データ不足に対応すべく、オープンデータの利用拡大、情報銀行（情報利用信用銀行）など、個人データ利用に関する一連の取り組みの進展などが求められる。より長い目で見れば、A I人材の不足を緩和すべく、初等・中等教育における統計学やプログラミングを学ぶ機会の充実に向け、教員のスキル向上や情報機器の整備をサポートする施策などが必要となろう。

分析者に関しては、分析スキルの向上はもちろん、積極的にビジネス成果を上げようとする姿勢などが求められる。このようなマインドセットを

持った上で、分析スキルをビジネス上の成果につなげるために、ビジネス課題に応じて分析手法を使い分けるスキルを高めるべきである。さらに、分析者は実際のビジネス関連の知識を学びつつ、これを分析に応用する姿勢も必要であろう。

冒頭で日本企業のA I活用度合いは比較的低いと述べたが、これを裏返せば、日本企業にはA Iのポテンシャルを引き出す余地が比較的大きいとも言えよう。ただ、引き出すためには、本稿で議論した通り、企業・政府・分析者それぞれが自身に求められる役割を果たす必要がある。これが達成できれば、日本でも地に足のついたA I活用が大きく進歩すると期待できよう。

【参考文献】

- ・ L Bernardi, T Mavridis, and P Estevez (2019) “150 Successful Machine Learning Models:6 Lessons Learned at Booking.com”, ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining, 1743-1751
- ・ S Ransbotham, S Khodabandeh, R Fehling, B LaFountain, and D Kiron (2019) , “Winning with AI”, MIT Sloan Management Review and Boston Consulting Group, October 2019
- ・ 独立行政法人情報処理推進機構 (2018) 「A I 白書 2019」
- ・ 独立行政法人情報処理推進機構 (2019) 「I T 人材白書 2019」
- ・ 経済産業省(2019)「平成 30 年度我が国におけるデータ駆動型社会に係る基盤整備 (I T 人材等育成支援のための調査分析事業) - I T 人材需給に関する調査- 調査報告書」経済産業省委託事業 (委託先:みずほ情報総研株式会社)
- ・ 経済産業省 (2018) 「DX レポート」
- ・ 総務省 (各年) 「情報通信白書」
- ・ 有賀康顕、中山心太、西林孝 (2018) 『仕事ではじめる機械学習』オライリー・ジャパン
- ・ 株式会社ブレインパッド (2018) 『失敗しない データ分析・A I のビジネス導入:プロジェクト進行から組織づくりまで』森北出版
- ・ Accenture (2016) “Why Artificial Intelligence is the Future of Growth”
- ・ ポストン コンサルティング グループ (2018) 「企業の人工知能 (A I) の導入状況に関する各国調査」

[著者]

 新田 堯之 (にった たかゆき)


経済調査部
エコノミスト
担当は、内外経済、
データサイエンス