

Kishinkyō Letter

一般財団法人 機械振興協会 会報

CONTENTS

【TOPICS】 AIは産業革命を起こせるのか
～ AIによる産業革新研究会報告シンポジウムより～ … p1-3

【テナント紹介】 一般社団法人 日本外交協会 … p4

2023年春号

No.11

AIは産業革命を起こせるのか ～ AIによる産業革新研究会報告シンポジウムより～

TOPICS

最近の技術革新のスピードは目を見張るものがあります。とりわけAI (Artificial Intelligence: 人工知能)の関連技術は急速に発展しています。それにともない、産業の価値創造プロセスを大きく変える必要性がでてくるといわれています。そしてAIを活用したDX (デジタルトランスフォーメーション)の推進などに力が入られるようになってきました。しかし、製造業を中心として成長してきた日本企業は、こうした近年の変化にかならずしも上手く適合しているとは言えず、その国際競争力は低下してきています。機械振興協会経済研究所では、このような状況を打破し、産業を革新するためにAIを積極的に活用するにはどうしたらよいかを考えるための「AIによる産業革新研究会」を令和2年度より実施してきました。その成果報告のシンポジウムが令和5年1月24日に開催されました。ここにその概要をお伝えいたします。

1. 各講師による講演

講演1 ・「AI活用によるデータドリブンビジネス」

武蔵野大学データサイエンス学部
データサイエンス学科長 中西崇文氏

様々な場面で取得されたデータは、現実社会で起きていることの写像とみなすことができる。それらをAIなどで分析することで、これまでは人間の「勘」や「コツ」と言われてきたものをモデル化することも可能となっている。そこからどのように資源を配置すると効率的なのかなどが分かり、AIを活用したデータにもとづくビジネスが創出される。実際にAIサービスを立ち上げるにあたっては、4つのステップ (表出化、要件化、データ化、指標化)を踏んで意思決定をすると良い。キュウリ農家の仕分け作業、老舗食堂の入店率予測、畜産農家の発情期予測などの事例がある。さらに近年では、AIによる決定の精度を求めるばかりではなく、“ブラックボックス化している”と批判の多いAIの決



シンポジウム・テーマ: 「AIによる産業革新の可能性」

開催日時: 令和5年1月24日14:00～15:30

場 所: 機械振興会館B2ホールおよびWEBシステム

※ 開催報告はこちらよりご覧になれます。

[http://www.jspmi.or.jp/
system/seminar.php?ctid=1203&smid=256&it=r](http://www.jspmi.or.jp/system/seminar.php?ctid=1203&smid=256&it=r)



定過程を近似的に説明し人間を納得させる機能を付加したAI、XAIの研究も盛んになってきている。そしてAIサービスの供給側と需要者側が同一のプラットフォームを利用

AIは産業革命を起こせるのか

～ AIによる産業革新研究会報告シンポジウムより～

して「協働者」となることで、AIサービスをより展開しやすくする考え方も必要となる。

講演2・「日本企業のDX、AI活用の現状と課題」

株式会社東レ経営研究所取締役

エグゼクティブエコノミスト 増田貴司氏

デジタル技術の浸透による産業構造のパラダイムシフトは、コロナ禍以前から始まっていたが、コロナ危機で発生したサプライチェーンの途絶や行動制限等の様々な制約などの新たなリスク・課題への対応により、DX・デジタル化は大きく加速した。また、「全産業デジタル化」により業種の垣根が消滅し、AIやIoT等を使った新ビジネスの創造の時代へと変化した。“DX”が重要なのはトランスフォーメーション、つまり変革に力点があることである。デジタル技術があらゆる産業に大きな構造変化をもたらす時代、「産業革命期」が到来したといえよう。しかし、日本企業のDXとAI活用の現在地は、企業変革にまで踏み込まずに、既存ビジネスの延長線上の業務プロセスの改善にとどまっていることに課題がある。そして課題解決へ向けた最大の問題は、他国に比較しても深刻なDX人材の不足だ。単にデジタル技術に精通した人材ではなく、DXを「自分ごと」としてリードし実行する人材も欠かせない。AIとIoTの両技術が出会い、相互に促進しあうことで様々な産業革新が生まれる。「成果型エコノミー」へのシフト、顧客体験の重視など、製造業の競争軸も、モノの製造・販売からノモを介した顧客価値の提供全般へと広がっている。また、脱炭素化社会実現の潮流への対応(GX)も、従来のビジネスモデルの変容を促している。DX実現のためには、企業が適切な行動指針を打ち立て、組織風土の改革を実行することが求められる。

講演3・「AIによる産業革新の方向性」

株式会社NTTデータ経営研究所執行役員

エグゼクティブ・コンサルタント 三谷慶一郎氏

日本企業におけるAIの活用が進んでいない現状は、米国と比較すると歴然である。また、日本企業のAI導入の目的は「既存業務の効率化」が中心だが、米国企業は「新

サービス創出」が中心である。日本企業のデジタル化推進は現場主義で行われていることが多いため、目の前の業務プロセスの効率化を図ろうとすることは無理がないことであるが、それには限界がある。日本企業は、従来その強みを生み出してきた「安全面・品質・手作りへのこだわり」があり、それがAI導入は「費用対効果が低い」という考えにもつながり、AIを活用しにくい状況を生み出していると考えられる。日米で見れば、デジタル投資額とGDPが同じ傾向を示しており、それをもって日本企業の経営者はもっとデジタル投資をすべき、という議論があるが、AI活用や先端デジタル技術の導入によって大きな効果が得られないと感じている経営者の行動変容にはつながりにくいのではないかと。しかし「産業革新」は実現せねばならない。AIによる産業革新の方向性としては、「新規サービスの創造」と「産業全体としての大規模効率化」を提起したい。

2. パネルディスカッションの議論から

前半の3つの講演内容を踏まえて行われた、パネルディスカッションでは、日本におけるAIを活用した産業革新の課題と可能性が議論された。

【モデレーター】機振協経済研究所特任研究主幹 藤岡誠

【パネリスト】中西崇文氏、増田貴司氏、三谷慶一郎氏

(1) 日本の企業風土とAI

まず、日本企業がAIを現状よりもっと活用していくうえで、企業の現場主義や短期成果を求める風土を変え、人材の量的・質的問題に取り組み、さらに経営そのものの変革にまで踏み込む必要がある。そうした課題の解決のために日本企業ができることは、導入が簡単になってきたAIをまずは活用してみること、小さなところから始めることで失敗を経験しつつ成功体験を積み上げて活用の効果を実感することで、現状を打破していくことが考えられる。また、デジタルの本来の威力である、つながることで従来の壁を越えられる力があることを企業が認識することが重要である。さらに、現場主義や短期成果を追い求め効率化に走る企業経営者の価値観やマインドセットを変化させる必要もある。DXを単なる省人化やコスト削減のためでは

なく、新たな事業と価値の創出といった長期的視点に立って導入することなどが必要となる。

(2) 創造的DX人材の育成

また、DX人材の不足については、統計を活用したビジネスをする、あるいはプログラミング技術や機械学習の理論を学ぶことによって新たなビジネスを起こす人材を育成するため、大学など教育機関がデータサイエンス学科を新設している。データサイエ

ンスの習得は既に社会人になっている人たちにも必要で、民間の機関などでのリスクリングの機会提供も増えている。こうしてリスクリングによってデータサイエンスを学んだ社会人が企業のなかでチームをつくり新しい改革を形成していくことが重要だし、可能であると思われる。さらにポストク人材の活用などによってDX人材不足を解決していく必要がある。講演のなかでも指摘されたとおり、必要とされるDX人材が、これまでのシステムを作る人材から、データを活用し新しいものを創造できる人材に替わってきていることには留意する必要がある。

(3) ChatGTP誕生の背景

AI技術の発展は著しく、「AI技術の民主化」と言われるほど、多くの人に使い勝手が良いものが登場してきている。それは、学者であっても、ソフトウェア開発のプラットフォームである「GitHub」に論文を投稿するだけでなく、プログラムも上げるのが普通となっているように、「デジタル技術を多くの人に使ってもらい、新しいものの創造につなげる」というサイクルが出来上がっていることにも関係している。2022年末から話題になっている対話型AIである「ChatGTP」なども、こうした動きのなかで生まれたものである。

(4) DX活用のためのマインドセット

また、日本企業が先端的デジタル技術をもっと活用していくためには、経営そのものの変革にまで踏み込む、本質的な変革が必要であるが、まずは経営者がデジタル投資が新たな収益につながることを信じるのが重要であ



パネルディスカッションの様子

る。また、育成されたデジタル人材が社内で本当に活用されなければいけないが、そこで重要なのはデジタル人材の技術的な高さを見るのではなく、AI技術によっていかに高い収益を生み出すかであり、経営者はそのようなビジネスモデルを持っているかどうか問われる。また、DXは従来の仕組みを変革することであり、これまでの価値を否定することにもつながり、簡単に進むものではない。短期的に成果を出すことが難しい面もあるが、経営者は困難なチャレンジをしているのだということを理解し、デジタル人材を評価し活用する必要がある。

データ活用に関し、全てのデータをオープンにするのか、それとも各企業でクローズドに保持するのか、の二者択一ではなく、中間のデータ公開と活用の形態も考えるべきである。データ活用では日本が欧州に後れをとっている現状を認識しつつ、「先に仕掛ける」「変革を楽しむマインドセット」で、各企業のデータの公開を促進し、各企業のデータが集まることで生まれる社会的意義を考えて活用を進めていくことが求められる。

(5) 日本独自の産業創出に向けて

DXによって各企業の生産性や利益の向上を考えるだけでなく、産業全体、国全体の競争力強化への視野を持つべきであろう。データ流通の国際ルールが欧州によって先導されるなど、国をあげた対応が必至な領域もある。産業全体かつ産業横断でDXを進め、産業競争力を高めてくことで、日本独自の新しい産業・サービス事業が創出されることを期待したい。
(経済研究所 森)



一般社団法人 日本外交協会



[インタビュー] 一般社団法人 日本外交協会 常務理事兼事務局長 長田 達治 氏

日本外交協会は、機械振興会館にある一般社団法人です。Kishinkyo Letter編集委員2名で常務理事兼事務局長の長田達治氏にインタビューさせていただき、まとめてみました。

日本外交協会とは？

一般社団法人日本外交協会は、もともと第二次世界大戦からあまり日の経っていない1947年(昭和22年)に「憲政の神様」とうたわれた尾崎弴堂翁を会長に、「軍部の暴走によって悲惨な戦禍に巻き込まれた誤りを二度と繰り返してはならない」という決意を表明するために、「民主外交協会」という名前で設立されました。

その後、1974年に就任した椎名悦三郎会長のもと、1980年に「日本外交協会」と改称、役員人事などを一新して再出発し、会長職はその後、稲山嘉寛経団連会長、安倍晋太郎元外相、稲葉興作日本商工会議所会頭、綿貫民輔元衆院議長らへと引き継がれ、現在は高村正彦元外相が就任しています。

平和な世界と責任ある日本の国造りを目指して、日本の外交政策の国民への啓発、特に若者への啓発に力を入れています。また開発途上国援助事業や海外で活動する企業のお手伝いなど幅広い分野で活動してきています。法人会員、個人会員や協賛企業の善意で成り立っている公益的な一般社団法人です。

中古の消防車や救急車を整備して開発途上国に

日本外交協会の途上国の方々への支援で大きな比重を占めているのが、日本の自治体や民間企業から無償供出を受けた消防車や救急車、塵芥収集車、図書館車などを外務省のODA「草の根・人間の安全保障無償資金」の枠組みなどを活用して再整備のうえ、機材が不足して困っている国へ寄贈するお手伝いをする「リサイクル援助事業」です。

たとえ日本での役割を終えた中古であっても、依然として高い能力を持つ機材はコンディションを整えれば、高額な新車を購入できない多くの開発途上国にとって大変貴重であり、新車のように喜ばれ、「顔の見える援助」として歓迎されています。また、はしご車など扱いが難しい車に関しては、現地の要望を受け、消防士や整備士の皆さんに現地に行ってもらい、使い方や整備の仕方をレクチャーするフォローアップ・人材育成の研修プログラムも行っています。

1997年にバングラディッシュに救急車2台を送ったのを皮切りに、2022年度までに世界82カ国の開発途上国に車両

1301台を送ってきました。

2022年1月に発生した大規模噴火と津波に襲われたトンガでは、2021年8月に送った給水車が活躍しました。在トンガ日本大使館がツイッターで報告したところ、1カ月で600件を超す「いいね」が寄せられたそうです。

技術者派遣のご案内

我が国は現在、世界195の国に大使館を置いています。大使館や領事館では建物が経年劣化するので、修理をするのですが、治外法権もあって当該国の業者に丸投げするわけにもいかないので、日本からエンジニアを派遣しています。

弊協会も1994(平成6)年から日本人の技術者の派遣事業に参加、コロナ禍前の2019(令和元)年には20人の技術者を合計16カ所に派遣しましたが、コロナ禍で2021年は派遣がゼロとなってしまいました。2022年にはラオスとセネガルの2カ国に派遣しましたが、いまだにコロナ禍前の水準には戻っていません。

建物の維持管理がメインなので建築関連の技術者を派遣することが多いのですが、電力供給がままならない場合や、生活用水の確保が難しくなっているというような問題もあり、電気関連、機械設備関連や空調設備関連のエンジニアの方々も派遣しています。派遣技術者も高齢化が進んでおり、採用に年齢制限がないので、現地に行っていた方には70歳前後の方もいます。途上国への派遣が多いので、健康状態をご自分で管理できないと相当にきついことになります。

派遣される方は民間のゼネコン等において海外で活躍されていた方が多いようです。派遣期間はコロナ禍前には2カ月前後が多かったのですが、今は半年前後が多くなっています。出入国、再入国時のPCR検査や隔離期間が煩わしいので、2カ月交代の原則を破って、少人数を長期雇用しているようです。

もし皆様の知り合いのエンジニアの方で、海外でのお仕事を希望される方がおられましたら、弊協会のホームページ(https://www.spjd.or.jp/?page_id=275)を見ていただき、応募していただければと思います。

よろしく願い致します。

(2023年1月30日 聞き手:鶴岡、柴崎)

