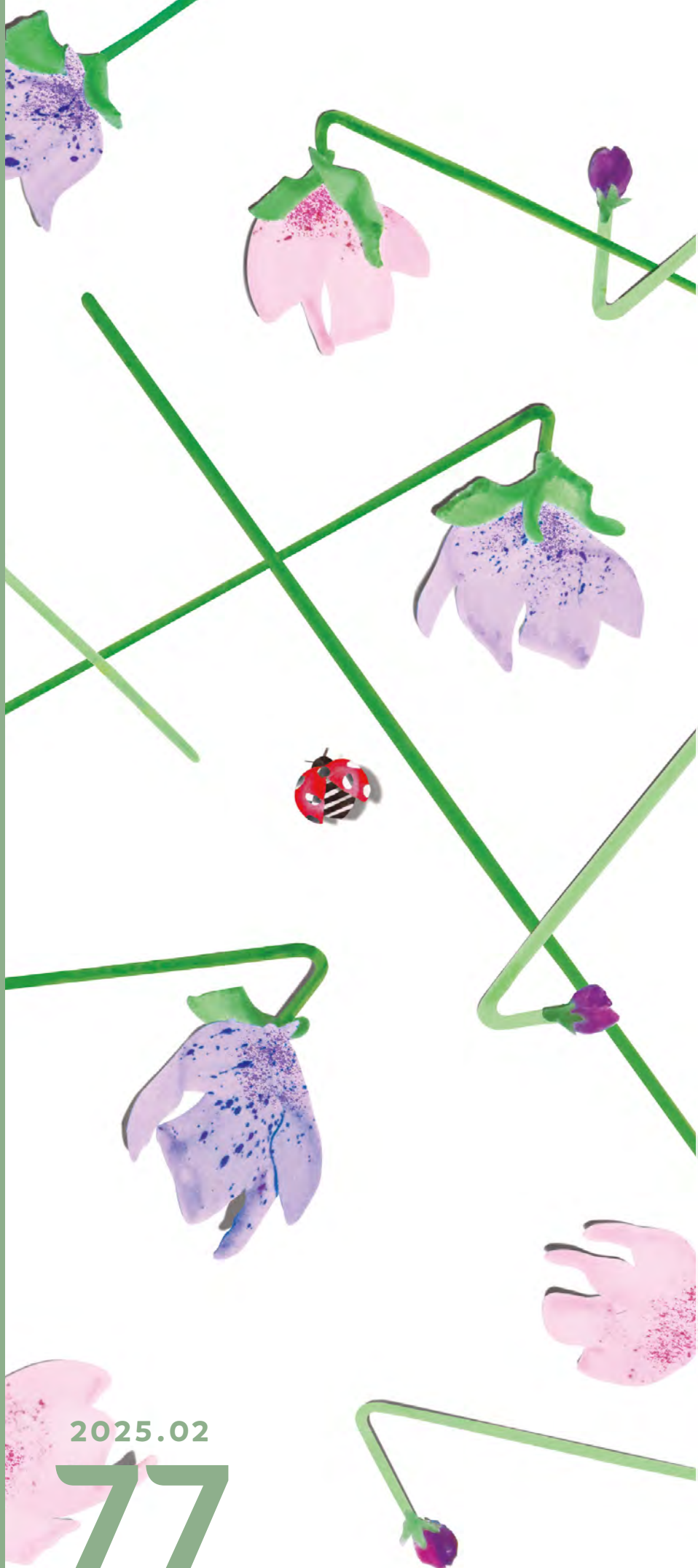


RMS Message

「個と組織を生かす」を探求する

特集1

テクノロジーで変わる職場の学び

▸レビュー

学び手・教え手を支えるテクノロジーの歴史と進展

▸視点

東京大学大学院 越塚 登氏
京都橘大学 松原 仁氏
九州大学 山田政寛氏
静岡大学 大島 純氏

▸事例

ベルシステム24
旭化成

▸調査報告

生成AIが学びに与える変化の兆し
―生成AIと学びの環境に関する調査

特集2

管理職候補者不足の時代にどう適応していくか

▸事例

BIPROGY

Message from Top

一般社団法人 こたえのない学校 代表理事
藤原さと氏

2025.02
77

RECRUIT
リクルートマネジメントソリューションズ

RMS Message 77
2025.02

CONTENTS

特集1

テクノロジーで変わる職場の学び

PART1 レビュー

07 学び手・教え手を支えるテクノロジーの歴史と進展

PART2 視点

11 汎用的な知識なら今すぐにAIで学べる時代になった
越塚 登氏 東京大学大学院 情報学環・学際情報学府 EdTech連携研究機構 教授

14 AIと共存するために本を読んで考えて選ぶ力を磨こう
松原 仁氏 京都橘大学 工学部 情報工学科 教授 京都橘大学情報学教育研究センター長

17 主体的な学びを促す学習環境とテクノロジー
山田政寛氏 九州大学 データ駆動イノベーション推進本部 デジタル社会創造研究部門 教授

20 AIは疑うことを忘れずに活用することが大事
大島 純氏 静岡大学 情報学部 行動情報学科 教授

PART3 事例

23 ベルシステム24
生成AIを活用したロールプレイング研修アプリで電話の抵抗感をなくす

25 旭化成
テクノロジーに過度に依存しない人間味のあるシステム

PART4 調査報告

27 生成AIが学びに与える変化の兆し
―生成AIと学びの環境に関する調査

総括

35 テクノロジーと共生するための学びについて考える

特集2

39 **管理職候補者不足の時代にどう適応していくか**

45 事例 **BIPROGY**
志を追求するココツイ人財 組織長も多様化を

連載

01 **Message from Top** 社会を変えるリーダー

社会的変革を促すために探究を探究する

一般社団法人 こたえのない学校 代表理事 **藤原さと氏**

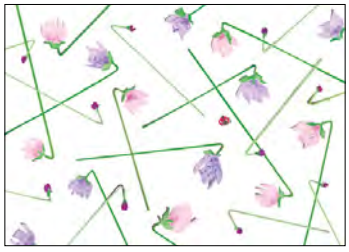
37 データサイエンスで「個」と「組織」を生かす

［連載・第29回］

LLMでアンケートの自由記述回答分析を大幅に省力化できた

東京電力エナジーパートナー株式会社

47 **Information**



Cover Illustration

落合晴香

MESSAGE FROM TOP

社会を変えるリーダー

社会的変革を促すために探究を探究する

一般社団法人こたえのない学校
代表理事
藤原さと氏

政治も経済も社会も、世界はますます混迷の度を深めている。
かつてのような、誰もが分かる“正解”が見えにくい時代、
正解の提示と伝達に力を入れてきた学校教育も変わるべきではないだろうか。
探究をキーワードに、次代を担う子どもたちの新しい学びを模索するこたえのない学校の代表理事、
藤原さと氏に、その活動内容とこれまでのキャリアを聞いた。

text：荻野進介　photo：山﨑祥和

現行の学習指導要領は、2020年度から日本の小中高の教育現場に順次導入された。この改定で多用されているのが「探究」という言葉だ。「主体的・対話的で深い学び」を実現するために、知識の習得や活用だけではなく、探究が学びの1つの軸になったのである。

そうしたなか、非営利の民間団体であるこたえのない学校が「探究を探究する」をテーマに、2016年からスタートさせたLearning Creators' Lab（以下、LCL）というプログラムが注目を集めている。

毎年、約8カ月をかけ、受講生たちが4、5名のチームを組み、各自の探究プロジェクトを開発、実施していく。受講生は現役の教員や教育関係者が多い。性別、私立公立の別、年代、教科の専門などは考慮するものの、選考はせず、申し込み順だ。定員は36名で実際の学校のクラスの人数に近く、「自分がクラスの子どもだったら」という気分をもてるようにしている。

チームはくじ引きで決める

2024年はミヒャエル・エンデの『モモ』を参考にした「星の時間」をテーマに、3月から11月にかけて開催された。理論編の講師は探究学習を実践してきた実務家や研究者が担当し、オンラインにて月1回のペースでワークショップを行う。

7月には東京の奥地、檜原村で1泊2日の合宿があり、古民家に宿泊。そこでチームがくじ引きで結成され、11月に行われるリアルの場での最終発表に向け、アルムナイ（卒業生）がメンターとなり、プランを練り上げていった。

藤原氏が話す。「くじ引きで決めたのに、中学校の理科の先生、高校の物理の先生、大学で航空宇宙分野を学んだ中学校の先生、課題解決型学習で有名な小学校の先生という4名が偶然、チームとなり、『“光”で生徒が自走する授業をつくる』というプロジェクトに挑みました。LCLは探究がテーマなので、ここまで本気に「授業」をやったケースは珍しい。30年後に温泉を掘ることをテーマにしたチームもあります。途中から、自分たちが温泉なんだと訳の分からないことを言い出して（笑）」

この研修の特徴についてはこう述べる。「各自のマインドが変容すること。探究学習のノウハウをつかみに来たのだけれど、気がついたら、探究する教育者としてのあり方が問われるんです」

初期の頃は手探りだった。研修中、ある受講生が怒り出した。「こんな中途半端な研修は見たことがない」と。「先生はピカピカに整備してから授業を送り出すんですが、私は企業出身なので、プロトタイプでいいでしょうと。そうしたら、他の受講生が『いや、これは自分たちが作る研修なんだから、いいんじゃないか』と言い出した。そんなふうに、

ヘンテコな研修を受講生が面白がるようになったんです」

8期を終え、卒業生は多様な活動をしている。同じチームのアルムナイ同士で東京の世田谷にオルタナティブ・スクール（公教育とは異なるもう1つの学校）を作った例があるし、合宿で活用した檜原村の古民家も環境再生の団体と組み、山の再生を図るアルムナイが所有、合宿にも協力している。

娘の保育園の父母会長就任が転機

藤原氏は慶應義塾大学出身。考古学者に憧れ、最初は文学部に所属した。大学1年生のとき、お金を貯めてパキスタンに行ったものの、仏像に見入る研究者の顔を見て「こんな情熱は私にはない」と諦め、法学部政治学科に移る。現地で貧富の格差や難民キャンプの様子に心を奪われたからだ。

大学を卒業すると日本政策金融公庫で小規模事業者向け融資の仕事に従事した後、米国の大学院に留学し公共政策学を学んだ。帰国後はソニーに在籍、戦略部門で海外企業との共同開発や新規事業立ち上げなどさまざまなプロジェクトに携わる。同社を辞めたのは、子どもの出産に際して体調不良になったことがきっかけだった。

その後、娘が保育園に入り、その父母会長になったのが大きな転機だった。「私は典型的なワーキングマザーで、仕事も多忙でした。じゃんけんに負けて会長になったとき、面倒なことになったと思いましたが、意外に楽しいものでした。仕事中心の日々のなかで子育てに向き合ってみようと思い、地域での子どもの学びをどう支援したらいいか、考えるようになりました」

子どもが小学校に入る頃、学校での学び方や授業、テスト、通知表について違和感を覚えた。「学校には常に答えがあり、いかに素早く、しかも多くそこにたどり着けるかが生徒の評価の基準になります。ところが社会に出るとそこに答えはありません。それなのに、学校はなぜ答えのあることばかりにこだわっているのだろう。そんな疑問をママ友と話しているうちに出てきたのが、『こたえのない学校』というアイディアだったのです」

その後、探究という言葉に出合い、探究学習の専門家に話を聞きながら、2014年から小学生向けのキャリア教育型の探究プログラムを作る。同年、こたえのない学校という組織も立ち上げた。

探究プログラムのテーマはテクノロジー、医療、ビジネス、アートなどで、参加した子どもはプログラムの最後にびっくりするような“作品”を作り上げたが、2016年から教育者育成に徐々に軸足を移した。

具体的には先述したLCLや、心理的に安全な学習環境を作る「社会性と情動の学習」、「インクルーシブ教育」を学ぶカリキュラムなどで、企業人や行政職員などを含め、毎年100名ほどの社会人を受け入れている。その他、藤原氏は教育委員会や学校、企業向けの研修にも関わり、助言も行っている。

探究と人間の学び

そもそも探究とは何だろうか。辞書にはこうある。「物事の真の姿をさぐって見きわめること」（広辞苑）。

藤原氏いわく、「探究には歴史と系譜があります」。古代ギリシャの哲学者、アリストテレスの著作『ニコマコス倫理学』に早くも「探究」という言葉が頻出しているという。「18世紀に近代教育の古典『エミール』を著したルソーは大人に教えてもらうだけではなく、子どもたち自身が学ぶ力をもっていると主張します。その流れを受け、ペスタロッチ、フレーベル、モンテッソーリといった新しい教育の唱導者が現れました。探究という言葉が近代教育のなかで使われたのは米国が最初で、19世紀に生まれたプラグマティズムという思想が大きな背景にありました。探究は今になって突然出てきたものではありません。その歴史をよ

探究という概念は
古代ギリシャからありました

藤原さと（ふじわらさと）
慶應義塾大学法学部政治学科卒業。コーネル大学大学院修士（公共政策）。日本政策金融公庫、ソニーの本社経営企画管理・戦略部門などを経て、2014年、こたえのない学校設立。著書に『協働する探究のデザイン』（平凡社）など。

く理解し、良い形で吸収、実践し、次代につなげていくことが必要です」

人間の学びに対する考え方には歴史的な変遷があるという。永続主義、本質主義、進歩主義、実存主義、社会改造主義などで、前の2つは学び手への知識の「伝達」に重きを置くのに対し、後の3つは学び手自らが知識を「構成」していく立場をとる。

永続主義、本質主義が学び手は「知る」前は無力だと捉えるのに対し、進歩主義、実存主義、社会改造主義は学び手がもともともつ「学ぶ力」を信頼する。「社会改造主義の考え方が私は好きなんです。今の社会はマジョリティが作ってきたもので、完璧なものではありません。だとしたら、私たちはそれを疑い、いい方に変えていく主体になり得るんです。そのための社会的変革を促すものが知識なのです。もちろん、探究する学びが正しくて、伝達する学びが間違っているわけではありません。調和のとれた総体的な学びを経験するにはどちらも重要です」

障がいのある子どもと海でサーフィン

藤原氏の活動の対象は広がり、2021年には、障がいや病気の有無、国籍や人種、宗教、性別といったさまざまな違いを超え、子どもたちが同じ環境で一緒に学ぶ「インクルーシブ教育」と探究学習を融合させたFOX Labをスタートさせた。同教育の研究者や実践者に学ぶ一方で、実践活動もある。海岸環境の保護を目的とする国際NGOと連携し、重度の障がいのある子どもがプロのサーファーと一緒に湘南の海岸でサーフィンを楽しむ1DAY海キャンプである。「インクルーシブ教育の文脈でも、知識・技能供与の側面が非常に大きい。それが大切なことは分かるんですが、私はそこに探究というアプローチを入れていきたいんです。この10年余り、探究という言葉を中核に置いて活動してきましたが、正直いってその本質はまだつかめていません。それこそ探究しがいのある魅惑的な言葉です」

好きな言葉は、“日本のマザー・テレサ”とも呼ばれた福祉活動家、佐藤初女の「限りなく透明に凛として生きる」だという。「故人ですが、素敵な方です。私が体調を崩したとき、大変お世話になりました。初女さんのようなおばあちゃんになりたいとずっと思っているんです」

特集1

テクノロジーで変わる職場の学び

デジタル技術の進展にともない、企業のビジネスモデルや私たちの仕事の仕方は大きく変わってきました。働く人々の学びもまた、新しい形へと変化しつつあります。

MOOCなどの大規模なオンライン講座システムは、学びたいと思う人が時間や場所の制約にとらわれずにより多くの英知に触れ、学びを進められる自由をもたらしました。学習管理システム（LMS）や学習体験プラットフォーム（LXP）は、個々人に適した学習機会や学習者同士の学び合いの場を提供すべく進化を続けています。VRやARなどのテクノロジーは、実践的な経験を仮想空間で安全に重ねることを可能にし、必要な知識や技術を効率的に吸収できるようになりました。

飛躍的に精度を高めつつある生成AIは、瞬時に問いかけに応え、膨大な情報をまとめ上げ、学びのスピードを高めたり、理解を一歩深めたりする手助けをしてくれます。自社内のナレッジをより効果的に共有・更新していくことも可能となるでしょう。

こうした学びの新しい形は、働く人の学びの量と質を高め、企業の人的資本を充実させると考えられます。しかし一方で、便利さが人の「学ぶ力」を低下させないか、私たちが大切にしてきた人と人の関係性を損なわないか、テクノロジーの活用リテラシーや学習意欲の差による成長格差が拡大しないか、などの危惧もあります。私たちが本当に求めている学びを見失わないためには、テクノロジーとのうまい付き合い方を見極める必要があります。

そこで、今号では、テクノロジーがもたらす新しい学びの可能性と課題を探り、どのように個人と組織の学びを豊かにしていけるのか、読者の皆様と共に模索していきます。　（編集部　佐藤裕子）

Part 1 レビュー

学び手・教え手を支える テクノロジーの歴史と進展

eラーニングなどのオンライン学習、VR、そしてAI。さまざまなテクノロジーにより、私たちの学習・教育は豊かに、そして多様になっている。本稿では、企業内教育にとどまらず、学校教育にも目を向け、学習・教育領域におけるテクノロジー活用の歴史、そして最近の動向について確認していく。

テクノロジーによる学習・教育の変化　概観

テクノロジーは、狭義では「科学技術」というイメージで捉えられることもあるが、起源は石器の使用にまでさかのぼるという考え方もある。そこで本稿では、テクノロジーの概念を広く捉え、現在、学習・教育に大きな影響を及ぼしているコンピュータ技術の前後に時代を分け、変化の概観を振り返る。

〈コンピュータ技術以前〉

その時々のテクノロジーを用いて、学習・教育は変化を続けてきた。

歴史をさかのぼれば、口伝で行われてきた学習・教育が、竹筒や木簡などに文字を書き留める形で行われるようになったり、活版印刷により多くの人が書物を利用できるようになったりしたことも、テクノロジーによる学習・教育の変化といえる。

また、古川（2020）[*1]にあるように、郵便や電話などの通信機器や、ラジオなどの電波を用いて、遠隔教育が行われるようになった。

機器や機械を用いることによって学習・教育をより良いものにしようという試みは古くから行われてきた。現在でいうコンピュータに近い機械による教育・学習支援であれば、平林（2000）[*2]にあるように、1926年に「テストし、採点し、そして教えもする簡単な機械」という論文を発表した教育心理学者のプレッシーが、教師の労働負担の軽減を主目的に開発した装置の例がある。また、その後、1950年代には行動分析学の創始者として著名なスキナーが、「一連の教材を一項目ずつ順に提示できる」「学生が各項目に対する自己の回答を指示し、記録することができる」「学生の反応の正確さをすぐに確認できる」という特性をもった「ティーチングマシン」を考案した。

〈コンピュータ技術以降〉

1950年代以降、米国を起点とし、コンピュータを活用したCAI（Computer Assisted Instruction：コンピュータ支援教育）の研究・実用化が進んだ。菅原・村木（2007）[*3]にあるように、1990年代以降、PC（パーソナル・コンピュータ）の普及と共にCBT（Computer-Based Training）の、WEBの普及と共にWBT（Web-Based Training）の導入が進んだ。そして、それらを統合する言葉として1999年から「eラーニング」という言葉が使われるようになった。

通信が高速化した現在では、eラーニングにとどまらず、ICT（Information and Communication Technology：情報通信技術）が活用され、教材のデジタル化や学習支援ツールの開発などさまざまな取り組みが行われている。このような、学習・教育を支援するさまざまなテクノロジーや仕組みを総称する言葉として、Education（教育）とTechnology（技術）を組み合わせたEdTechという造語が用いられている。

なお、Educational Technologyという言葉は、教育学・心理学・工学などを融合した学問領域である「教育工学」のことであり、厳密にはEdTechとは異なるものである。教育工学の創成期から2000年代の歴史は、岡本（2011）[*4]では**図表1**のようにまとめられている。学習観の変化や技術応用の動向が確認できる。

4類型から見るオンライン学習の特徴

近年では、オンライン会議や共同編集ツールなどのアプリケーションの発展により、動画を視聴したり、クイズやテストに回答したりする形式にとどまらず、さまざまな形式でオンライン学習・教育が行われるようになった（**図表2**）。

図表2の縦軸は、複数の学習者がリアルタイムで同時に参加するものを「同期」、そうでないものを「非同期」と

図表1 教育工学の歴史

時期	教育工学の動向	教育応用情報技術	教育・学習観
創成期 ～ 1970 年代	教育活動の最適化	コンピュータ支援教育（CAI） コンピュータ管理教育システム（CMI）	行動主義 ハード指向の授業システム
発展期 1980 年代	工学（システム）的アプローチ 実践的アプローチ 心理的アプローチ	知的学習支援システム（ITS）／対話型インタフェース 定性シミュレーション機能 相互作用学習環境（ILE）／マイクロワールド	認知主義 発見主義 仮説―検証学習
転換期 1990 年代	相互学習環境の開発 自律的知識構築の実現 協調学習支援	コンピュータ支援協調作業／学習（CSCW） Web-based オーサリングシステム データマイニング	社会的構成主義 分散認知 状況認知 情報教育
インテリジェント化期 2000 年～	適応的学習環境 教育資源の共有・管理	知的 LMS　SNS 機能 協調技術　標準化技術 知識マイニング 知識マネージメント技術	知識構築・知恵創出 非対称・非構造の教育

出所：岡本（2011）*4 を基に一部用語を補足

したものである。横軸は、学習者と教師、あるいは学習者同士の関わり合いがあるものを「共同」、そうでないものを「個人」としたものである。

「非同期×個人」学習は、例えば企業において、コンプライアンスなどの必須講座を、教育部門などからの通知を基に、個々人がeラーニングで受講するようなものである。なお、eラーニングは当初はある程度長い時間のコンテンツが主流であったが、最近ではモバイル端末を用いて、隙間時間に学んだり、必要なときにすぐに学んだりすることができる、短時間のコンテンツを主としたモバイル・ラーニングという形態も導入されている。

「非同期×共同」学習は、共同編集ツールや掲示板機能を用いたりして、学習者同士、あるいは学習者と教師が同時ではなくとも、コミュニケーションをとりながら学びを深めるものである。

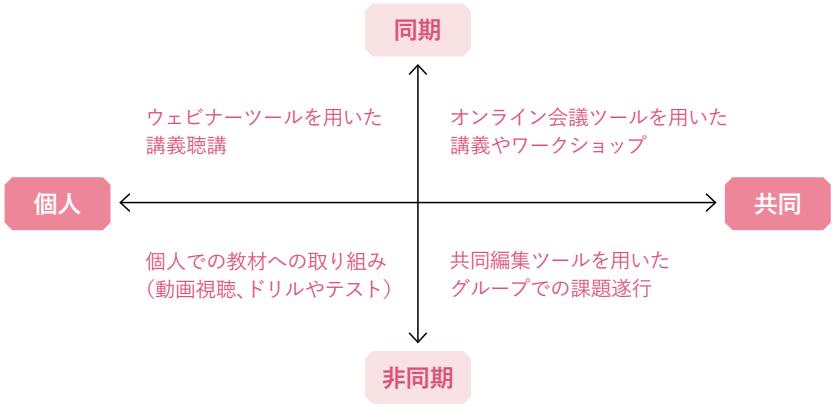
「同期×個人」学習の代表的なものはウェビナーである。リアルタイムで配信される講義や講演を、多くの参加者が聴講するもので、一部質疑応答などが行われるが、インタラクションは限定的なものである。

「同期×共同」学習は、オンライン会議ツールを用いた研修や講義である。オンライン会議システムが普及しつつあったことに加え、対面的な接触が限定されたコロナ禍のインパクトもあり、急速に活用が広まった。このような方法は、近年注目されている、複数の学習者が継続的に双方向のコミュニケーションをとりながら学習を行うコホート学習を支えるものといえる。

オンラインを用いた学習・教育は、さまざまなメリットをもたらしている。学び手にとっては、時間や場所にとらわれずに学べることなど、教育機会の提供者にとっては実施コストを抑えられることなどが挙げられる。

ただし、特に非同期的学習は、個人にとって利便性が高い一方、動機が十分でない場合、学習を行わなかったり、継続できなかったりするなどの問題点

図表2 オンライン学習・教育の類型



出所：岸（2020）*5 を参考に筆者作成

がある。それらを解消するために、非同期的学習と、同期的学習や集合学習を組み合わせる、ブレンディッドラーニングが取り入れられることもある。ブレンディッドラーニングの動向については、長濱ら（2022）[*6]などに詳しくまとめられている。

テクノロジーが疑似体験を通じた学びを豊かにする

コンピュータや機械を用いることは、疑似体験による実感・体感を通じた学びを促す効果もある。

例えば、学校教育の場面であれば、コンピュータを用いた「シミュレーション」は古くから使われてきた方法の1つである。自由にパラメータを設定し、さまざまな物理現象をシミュレーションすることで、機材を用いずに実験の代替を行うことなどができる。

人材育成の分野では、現実の状況を模擬的に実現した環境で課題に取り組み、振り返りを行うことなどによって知識や技能の向上を図る手法にシミュレーション・トレーニングがある。このような方法は、特に運転や医療など、事前に入念な準備を行い、本番状況下でパフォーマンスを上げる必要があるような分野で用いられてきた。例えば、パイロットのフライト・シミュレーターを用いたトレーニングなどは、コンピュータや機械を用いたシミュレーション・トレーニングである。

近年では、体験のリアリティを高めるために、VR（Virtual Reality；仮想現実）やAR（Augmented Reality；拡張現実）などのXRテクノロジーも用いられるようになっている。例えば、溶接などの技能の習得、また被害者の視点・立場からのハラスメントの体感など、さまざまな目的や場面において、XRテクノロジーを用いた学習・教育が行われている。

学びの包摂性を高めるテクノロジー

テクノロジーにより、より多くの人が学びの機会を得られるようになった。また、さまざまな個性をもった人が、自分に合った学びの機会を得られるようになった。

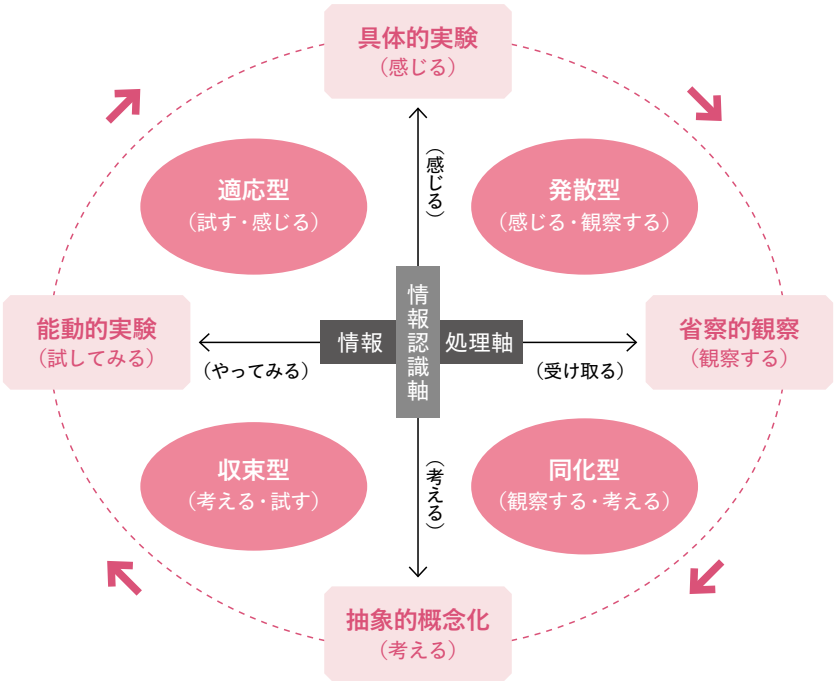
例えば、オンライン教育の1つであるMOOC（Massive Open Online Courses；大規模公開オンライン講座）により、誰もが無料で高度な学びを行うことができるようになった。日本でも、JMOOC（https://www.jmooc.jp/）の取り組みが行われている。

また、人によって、どのような方法での学びが好みか、得意かということには違いがある。学習スタイルの例としては、経験学習の理論で著名なデイビッド・コルブが提案した**図表3**にある、発散型・同化型・収束型・適応型のようなものがある。タンブリンとウォード（2009）[*8]が提案した、「図表を見たり文字に書いたりすることから学ぶことが得意な、視覚型（Visual）」「話を聞いたり声に出したりして学ぶことが得意な、聴覚型（Auditory）」「模倣をしたり体験をしたりして学ぶことが得意な、運動感覚型（Kinesthetic）」「手で触ったり物を作ったりして学ぶことが得意な、触覚型（Tactile）」の4つに分けるVAKTモデルもある。

読み上げ機能や、キーボードによる操作、モーションセンサーなど、さまざまなテクノロジーを使うことで、多様な学習スタイルに合った学びの体験を得やすくなっている。このような学びの多様化は、障害のある学習者の支援にも通ずるものである。

また、ゲーミフィケーションのように、ゲームの要素を取り入れることで、

図表3　コルブの経験学習サイクルと学習スタイル



出所：鈴木・美馬（2018）[*7]

学びを始めたり、継続したりできるような取り組みも、多様な学習者を支援するものといえる。テクノロジーによって、学びはより包摂的なものとなっている。

データによる学習・教育の支援

オンラインでの学習・教育を支えるシステムは、教材の配布や学習履歴の管理や運用を行うLMS（Learning Management System：学習管理システム）だ。そして、LMSに蓄積された学習履歴データなどを活用する方法として、ラーニング・アナリティクスがある。

ラーニング・アナリティクスは、緒方（2017）[*9]にあるように、学習者の支援、教育者の支援、そして教育を行う機関の支援などのために行われる。例えば、学生の理解度などを教師にフィードバックすることが、教育者に対する支援である。また、効果検証などによりカリキュラムに対する評価を行い、教育の質を高めていくことなどが、教育機関への支援である。そして、個々人に適した学習機会を提供することなどが、学習者に対する支援である。

個々人に適した学習機会を提供する取り組みは、アダプティブ・ラーニングといわれる。具体的には、個々人の理解度や習熟度に応じて、学ぶべきコンテンツを推奨したり、出し分けたりするものである。学習構造が具体的な学校教育の分野で先行して実用化が進んでいる。

なお、学習を支えるシステムであるLMSは、どちらかというと「管理」に重きを置くものである。近年は、個々人に豊かな学習経験を提供することに重きを置く、LXP（Learning Experience Platform：学習体験プラットフォーム）へのアップデートが行われつつある。LXPには、企業であれば従業員が学習するのみでなく、自身の知見を基にしたコンテンツを作成し、そのコンテンツで相互に学び合う機能を搭載するなど、学習体験を一層豊かにする工夫が施されている。

AIテクノロジーによる新たな取り組み

2006年にジェフリー・ヒントンらが提唱した手法により実用化が加速したディープ・ラーニング以降注目を集めるAIテクノロジーも、学びに新たな発展をもたらしている。

先に挙げたアダプティブ・ラーニングは、機械学習の予測アルゴリズムによる恩恵を受けている。また、熟達者の暗黙知をAIにより抽出し、技能伝承に生かす取り組みも行われている。

2022年にChatGPTが公開されてから急速に普及している生成AIも学習領域での導入の試みが進んでいる。例えばChatGPTを用いることによるコンテンツ作成の効率化や、企業内教育場面におけるAIコーチングのような取り組みも行われている。

学びの機会の活用が必要

ここまで述べたとおり、テクノロジーは、私たちの「学び方」を変え、学びの質を高めたり、学びの機会を豊かなものとしたりしている。同時に、テクノロジーは、私たちが「学ぶこと」も変えている。IT機器を使う機会が増えたことでITリテラシーを学ぶようになったり、AIを使う機会が増えることでAIリテラシーを学ぶようになったりしている。

しかしながら、日本においては、厚生労働省（2018）[*10]にあるように、GDPに占める企業の能力開発費の低さが指摘されている。また、パーソル総合研究所（2022）[*11]で指摘されているように、個人の学習・自己啓発に対する自己投資の意欲も低くなっている。

環境変化に対応するためには、企業・個人ともに意識を変え、豊かな学びの機会を活用していくことが必要だと考えられる。

（HAT Lab 所長 入江崇介）

＊1　古川雅子（2020）. オンライン授業の歴史と現状　新たな学びの形を拓く. NII Today No.88, 16-17.
＊2　平林宣和（2000）. 語学学習とコンピュータ（1）：学習と機械の歴史 ティーチングマシンから CAI へ. 広島経済大学研究論集, 23(2), 1-11.
＊3　菅原良・村木英治（2007）. 日本における e ラーニングの発展に関する時系列的再整理―e ラーニングの発展過程，定義，分類に注目して―. コンピュータ&エデュケーション, 23, 17-22.
＊4　岡本敏雄（2011）. 教育工学の歴史. 電子情報通信学会 知識ベース 知識の森, S3 群 11 編.
＊5　岸磨貴子（2020）. 教育の転換期とコミュニケーション。オンライン授業で、学生が育むものは何か？. 公益財団法人吉田秀雄記念事業財団ホームページ https://www.yhmf.jp/as/postnumber/vol_72_04.html.
＊6　長濱澄・渡邉文枝・重田勝介（2022）. ブレンディッドラーニングに関する教育工学研究の動向と展望. 日本教育工学会論文誌, 46(4), 601-616.
＊7　鈴木克明・美馬のゆり（編著）（2018）. 学習設計マニュアル　「おとな」になるためのインストラクショナルデザイン 北大路書房.
＊8　L. タンプリン, P. ウォード（著）, 植野真臣（監訳）（2009）. 大学生のための学習マニュアル：The Smart Study Guide 培風館.
＊9　緒方広明（2017）. 大学教育におけるラーニング・アナリティクスの導入と研究. 日本教育工学会論文誌, 41(3), 221-231.
＊10　厚生労働省（2018）. 平成30年版　労働経済の分析　―働き方の多様化に応じた人材育成の在り方について―.
＊11　株式会社パーソル総合研究所（2022）. グローバル就業実態・成長意識調査（2022年）.

視点 1

生成AIによって変わる学びと仕事

汎用的な知識なら今すぐにAIで学べる時代になった

越塚 登氏
東京大学大学院 情報学環・学際情報学府
EdTech連携研究機構 教授

text：米川青馬　photo：平山 諭

東京大学には、EdTechに関する研究にAll東大で連携して取り組む「EdTech連携研究機構」という組織がある。その機構を立ち上げ、初代機構長を務めた越塚登氏に、「生成AIの登場によって、教育と学び、ビジネスと仕事、ひいては社会がどのように変わるのか」を存分に語ってもらった。

私は、もともとは坂村健先生のもとでTRONプロジェクトに携わっていたコンピュータサイエンスの専門家です。現在は、情報社会における石油ともいわれる「データ」を利活用し、産業分野や社会革新イノベーションを達成するために寄与する研究を中心に行っています。その研究領域の1つが教育、EdTechです。

東京大学EdTech連携研究機構では、さまざまな専門家が多様な研究を進めていますが、私は主に子ども向けのプログラミング教育と、AIを活用した教育について研究しています。今回は後者について詳しくお話しします。

今のAIはより賢い検索システム あるいはより賢いWikipedia

最初に、私や東京大学の先生、学生たちが、今どのようにAIを活用しているかを紹介します。

1つ目に、論文検索に使っています。最近、生成AIの論文検索精度が飛躍的に高まっており、「この研究分野について学びたいので、どの論文を読めばいいか教えて」などと質問すれば、かなり適切な論文を見つけてくれるようになりました。学生が論文探索にかける時間は、生成AIによって大幅に減りました。無駄な論文を読んで、回り道をする可能性も大きく下がっています。

論文検索にとどまらず、現在の生成AIが、より賢い検索システム、あるいはより賢いWikipediaといえるレベルになっていることは確かです。

2つ目に、論文の英訳にAIを活用しています。ただし、現状のAI翻訳ツールでは、日本語論文を自動翻訳しただけでは、ろくな英語論文にはなりません。AIの自動翻訳を下敷きにして、改めて自ら英語で論文を書き、さらに生成AIに添削し

てもらうのがお薦めの使い方です。今のAIは文章の添削や校正を得意としていますから、翻訳サポートツールとして使うのがよいのです。

3つ目に、ChatGPTに「生徒役」をしてもらい、こちらが先生となって物事を教え、適切な授業かどうかを確認するという使い方もあります。実際にそうやって授業を作っている先生がいます。

4つ目に、ChatGPTは「議論の相手」としても優秀です。知人の高校の先生から教えてもらった使い方で、例えば「織田信長が生き残って長期安定政権を築いたとしたら、どのような社会になったと思いますか？」とか「キリスト教と仏教が融合したら、どんな宗教になると思いますか？」などと質問すると、なかなか面白い回答をしてくれます。そのようにChatGPTと話し合うと、優れたアウトプットが生まれるかもしれません。

雑務を早く済ませるために AIをおおいに活用しよう

5つ目に、多くの人が仕事に応用できる使い方を紹介します。私は講演などで話す機会が多いのですが、講演内容の目次をいったん自分で考えた上で、ChatGPTに同じテーマで目次を考えてもらうことがよくあります。そうすると、ChatGPTは非常にオーソドックスな目次を作るのです。

私の目次とChatGPTの目次を比較すると、私の見方の偏りがよく見えてきます。ChatGPTは、世の中が私に何を期待しているのかを教えてくれるのです。見落としていた視点が見つかることも珍しくありません。もちろん、その視点を取り入れるかどうかは私が判断すればよいわけです。このように講演やプレゼンテーションの内容をより良くするツールとしても活用できます。

6つ目に、現時点でAIの最も良い使い方を紹介します。それは「時間をかけたくない雑務をできるだけ早く済ませるためのツール」として使うことです。例えば、ちょっとした挨拶文が欲しいとき、ChatGPTにお願いすると瞬時に作ってくれます。この使い方を追求すると、仕事の効率をかなり高められるはずです。AIを駆使すれば、雑務をさっさと終わらせて、やりたいことに集中する時間をもっと増やせるようになるのです。

生成AI以上のアウトプットを 求められるようになる

近い将来、ChatGPTなどの生成AIがビジネスの現場で当たり前に使われるようになれば、ビジネスや業務のあり方が大きく変わるでしょう。

例えば、「分かりません」とか「時間がないのでできません」といったことは、誰も一切言えなくなるでしょう。「本を読む時間がありません」のような言い訳もできなくなります。なぜなら、ChatGPTを使えば、一定レベルの文章や企画書は瞬時に作ることができ、ある程度の知識はあっという間に調べられるからです。本の要約なども簡単にしてくれます。汎用的な知識なら、どこでも今すぐにAIで学べる時代になったのです。

当然ながら、多くのビジネスパーソンが、生成AI以上のアウトプットを求められるようになるでしょう。ChatGPTで肩代わりできる仕事やビジネスは、消えていく可能性があります。中間管理職はますます必要なくなり、組織はどんどんフラットになっていくでしょう。働く人にとって大変な世の中になるのではないかと思います。

AIは驚くような変革を起こす ハイパースケーラー

私は、AIをはじめとする現在のデジタルテクノロジーを「ハイパースケーラー」だと捉えています。デジタルテクノロジーの最大の利点は、ゼロ秒・ゼロ円でコピーできる点です。最上のコンテンツを低価格で急速に広められる可能性があるのです。これは教育においても、ビジネスにおいても同じです。今後、AIがさまざまな領域で驚くような変革を起こすかもしれません。例えば、日本中の大学が1つに統合されるようなことも、可能性としては十分にあり得るのです。

もちろん、デジタルテクノロジーをハイパースケーラーとして活用できない領域はあります。教育でいえば、プロスポーツ選手やプロの音楽家の育成には、やはり個人指導や集団指導が欠かせません。また、幼少期に身体知を通して言語やコミュニケーションなどを学ぶことは、人間の成長の上で欠かせないことで、そうした学びをAIとの対話で代替することはできないでしょう。

企業でも、例えば新人研修を合宿形式で行うことには、今後も意味や意義があるはずです。人間が一堂に会することの効果はあるのです。すべてをAIに置き換えればよいわけではありません。AIの活用領域には限界があります。

しかし一方で、汎用的な知識・スキルの習得などには、ハイパースケーラーとしてのAIを最大限に活用すればよいと思います。例えば、ChatGPTはすでにある程度先生の代わりを担えるようになりつつあります。経済的な理由や地理的な理由などで学習塾に通えない生徒が、生成AIを先生として活用できたら有意義でしょう。そのような面では、AIには大きな可能性が秘められています。

生徒が先生のことを好きか嫌いかまで分かってよいのか

AIには大きな可能性がある一方で、さまざまな問題も孕んでいます。

例えば、「データセンシングに関するプライバシーの問題」があります。実は今、デジタル技術を使うと授業を受けている生徒から多様なデータを取得できるようになってきています。ところが、取得したデータの分析が行きすぎると、「生徒が先生のことを好きか嫌いか」まで分かるでしょう。そこまでセンシングしてよいかどうかということが、問題になりつつあります。

企業でも、例えば研修受講のモチベーションをセンシングすることは現時点でも可能です。そこで問題になるのは、「センシングデータが社員評価につながるのではないか」ということです。AIとIoTが広まれば、そうした問題が必ず表面化するはずです。しかし、何でも規制すればよいわけでもありません。人事の皆さんは、近くこうした問題に直面することになるはずです。今から準備した方がよいかもしれません。

大事な問いは自分でとことん考えた方がよい

最後に2つ、強調したいことがあります。1つ目は、「ビジネスや人生における大事な問いは、AIに頼らず、自分でとことん考えた方がよい」ということです。ChatGPTで済むことはすぐに済ませて、余った時間を大事な問いを考える時間に回してください。生成AIは、自分にとって大事な仕事をする時間を生み出すためにあるのだ、と考えた方がよいと思います。

2つ目に、これからは「やりたいこと」が極めて大事になります。なぜなら、やりたいことがある人にとって、AIはさまざまなことを瞬時に実行してくれるありがたいツールだからです。AI時代には、やりたいことがある人はさまざまなことを成し遂げ、そうでない人との差が一段と大きくなっていくでしょう。今後は、やりたいことを創ることが、実は最も大切なのかもしれません。

越塚 登（こしづかのぼる）
1994年東京大学大学院理学系研究科博士課程修了。東京大学大学院情報学環准教授などを経て、2009年より現職。2019～2023年にEdTech連携研究機構・機構長を兼任。データ社会推進協議会（DSA）会長など、さまざまな領域の研究を主導する。

視点2

AI研究者が語るAIと人間の共存の道

AIと共存するために本を読んで考えて選ぶ力を磨こう

松原 仁氏
京都橘大学 工学部 情報工学科 教授
京都橘大学情報学教育研究センター長

text：米川青馬　photo：角田貴美

人工知能学会元会長の松原仁氏は、日本のAI研究を長くリードしてきた。特に、AIに小説を創作させる「きまぐれ人工知能プロジェクト 作家ですのよ」で有名だ。松原氏に、AIが社会にどのような変化を起こすのか、AIがもたらす新しい学びの可能性と課題は何かを伺った。

私は1981年に東京大学大学院に入り、人工知能の研究を始めました。若い皆さんは知らないと思いますが、人工知能研究には過去2回の「冬の時代」があり、そのときには人工知能はもうダメだといわれました。私が研究を始めたのは1回目の冬が終わりかけた頃で、周囲からは人工知能の道に進むことを止められました。

しかし、今やAIは驚異的なブームを迎えています。これはAI研究の第一人者、ジェフリー・ヒントンでさえ予測できなかったことです。ChatGPTの開発者たちも、ChatGPTがこれほど人間とうまく対話できるようになるとは思っていなかったそうです。AIの発達や実用化は、私たち研究者の想定を超える速さで進んでいるのです。

このAIの発達スピードを見て、不安を覚えるのは自然なことです。私のもとには、さまざまな人たちが「AIをどう活用し、どう対応したらよいでしょうか？」と相談にやってきます。今日は、そうした場でよく話すことをお伝えします。

AIが人間を完全に上回ったとき人間はAIを受け入れる

企業の皆さんが最も心配していることの1つは「AIが人間の仕事を代替すること」でしょう。これに関しては「別にAIに限ったことではない」と答えています。18世紀に蒸気機関が発明されて以来、進歩したテクノロジーは必ず人間の仕事を代替してきました。AIもその一種と考えれば、何も不思議ではありません。他のテクノロジーと同じように、AIも私たちの仕事を代替するのです。

ただAIは、レベルの高い知的労働を代替する点が従来のテクノロジーと大きく異なります。人間は優れた知性によって自然界のトップに君臨した生きものです。ですから、AIに知性トップの座を脅かされるのが怖いのは当然のことです。

この不安に対して、私は「時が解決します。AIの発達に早く慣れましょう」と伝えるようにしています。分かりやすい例が、将棋です。

私は長い間、将棋AIを研究してきました。将棋AIが弱かった頃は、プロ棋士も将棋ファンも私た

ちを温かく見守ってくれました。ところが将棋AIが強くなってくると、軋轢が生まれ、私たちへの風当たりが強くなりました。プロ棋士の皆さんは、自分たちの仕事がAIに奪われるのではないかと不安になり、将棋ファンの皆さんは、プロ棋士がAIに負ける姿を見たくなかったからです。

その後、将棋AIの強さはプロ棋士を追い抜きました。2017年には、AIが当時の現役名人・佐藤天彦さんに勝利しました。将棋ファンなら誰もがよく分かっていることですが、現在の将棋AIは藤井聡太さんよりも明らかに強い存在です。

今や、将棋界はAIの圧倒的な強さにすっかり慣れています。将棋AIがどれだけ強くても、誰もが藤井さんを天才と称賛しています。藤井さんやプロ棋士の多くが、将棋AIを積極活用して実力を磨いています。さらに将棋ファンは、将棋AIがリアルタイムに形勢判断する「評価値」を見ることで、将棋観戦をより楽しめるようになりました。

AIが人間を完全に上回ったとき、人間はこのようにAIを受け入れるのです。今後は他分野でも同じようなことが次々に起こるに違いありません。

言語の壁をやすやすと越える「リアルタイム音声翻訳アプリ」

実は、科学やビジネスや芸術の世界では、将棋界と同様の事態がすでに起こりつつあります。

例えば、「SakanaAI」という会社があります。Google社の著名なAI研究者たちが日本に移り住んで設立したAI開発の新興企業で、日本発の画期的なAIサービスを次々に提供し始めています。その1つに、論文のアブストラクト（要約文）から論文を書くAIサービスがあります。私は人工知能研究を始めた頃、論文のアブストラクトを書いたら、AIが論文をすべて書いてくれる世界を夢見ていました。彼らはそれを実現しつつあります。

AIの発展が特に進んでいる領域の1つが、翻訳です。生成AIは、もはやTOEICで満点に近い点数をとれるまでになっています。もう少ししたら、AIリアルタイム音声翻訳アプリが完成し、世の中に広まるでしょう。そうすれば、私たちは言語の壁をやすやすと越えられるようになります。

AIは芸術の世界でも優秀です。私は、AIに小説を創作させる「きまぐれ人工知能プロジェクト作家ですのよ」を主宰してきました。本プロジェクトでAIが執筆した小説は、過去に星新一賞の一次審査を通過しています。AIは小説も書けるようになってきたのです。それだけでなく絵を描くことも、作曲することもできます。

日常的に生成AIに触れて「AIリテラシー」を高めよう

生成AIは今後飛躍的に高度化し、あらゆる領域で多くの仕事を代替するようになります。私たちはさまざまなシーンでAIと共存する必要があるのです。その際、私は次の3つの能力がポイントになると考えています。「AIリテラシー」「コミュニケーション力」「考えて選ぶ力」の3つです。

「AIリテラシー」とは、AIと付き合う際の知恵やノウハウのことです。例えば、最近「生成AIのウソ」が注目されています。確かに生成AIは、事実と違う情報を語ることがあります。AIは人間と違い、それが事実かどうかを判断できませんから、厳密にいえばウソをついているわけではありません。間違いとは知らずに、堂々と正しい文章のなかに間違いを紛れ込ませることがあるのです。この「ウソ」を見分けるのは難しく、見方によっては人間のウソ以上に困りものかもしれません。

しかしこの問題は、複数の生成AIを使えば、ほとんど解決できます。いくつかの生成AIに同じ質問を投げかければよいのです。すべてのAIの答えが同じなら、正しい確率が高いと見てよいでしょう。どれかが違うことを言った場合には疑ってかかればよいのです。このようにAIの性質をよく理解して、上手に使いこなすことが大切です。

生成AIを使いこなすコツの1つは、「質問の深掘り」です。生成AIは曖昧な質問をすると、曖昧な答えしか返してくれません。ところが、その曖昧な答えに対して、「具体的にはどういうこと？」

「その言葉の意味を教えて」などと、さらに深掘りする質問を投げかけると、詳しく説明してくれるのです。こうやってAIと何度もやり取りすると、生成AIの回答も磨かれていきます。

こうしたAIリテラシーの向上に最も効果的なのは、日常的に生成AIに触れることです。よく考えれば、人間も不正確な情報を話したり、曖昧な答えをしたりすることは珍しくありません。AIはそんな人間と同じようなものだと思えばよいのです。こうした性質や特徴に慣れるには、毎日のように生成AIを使うのが一番の早道です。

現在、多くの日本企業や官公庁が、生成AIのウソ・情報漏洩・著作権侵害などのリスクを気にして、生成AIの導入を躊躇しています。しかし、それでは従業員の皆さんはいつまでもAIリテラシーを高められません。早期導入をお薦めします。それができないようなら、せめて「プライベートでAIに触れましょう」と奨励することを勧めます。

AIは人間や企業の「差別化」を難しくするツールでもある

生成AIの長所の1つは、感情を気にする必要がないことです。人間が嫌がるようなこと、例えば同じ質問を繰り返すようなことをしても、AIは決して怒りません。AIが相手だと、そうしたことを気にせずに気楽に質問できるのです。

人間相手のコミュニケーションは、そうはいきません。人間は感情の生きものですから、例えば相手の考えが間違っているときはやんわりと否定するような心づかいが求められます。これが2つ目の重要な能力「コミュニケーション力」です。

どれだけAIを上手に使いこなせても、周囲の人間とコミュニケーションがとれなければ、仕事にはなりません。当然ながら、この社会では今後も人間との対話が欠かせないのです。ですから私は学生たちに、大学時代にコミュニケーション力を磨いておこうと伝えつづけています。

3つ目の大事な能力は、「考えて選ぶ力」です。AIは、全人類の標準的能力を一定レベルまで一気に高めてくれるツールです。見方を変えれば、AIは、人間や企業の「差別化」を難しくするツールでもあるのです。今後、AIの普及と同時に、多くの企業やビジネスパーソンが、自らの差別化ポイントを再考することになるでしょう。

私が、多くの人の差別化ポイントとなりそうだと考えているのが「考えて選ぶ力」です。これは膨大な情報のなかから、自分に必要な情報がどれかを主体的に考え、選び取る力です。さらにいえば、どの行動を優先すべきかを主体的に考え、実行に移す力です。AIと人間が共存する時代には、考えて選ぶ力さえあれば、あとはAIが力強くサポートしてくれるでしょう。だからこそ、この力があるかないかで差がつくのです。

考えて選ぶ力を鍛える上で役立つのが、「読書」です。本を一冊読んで、そこに何が書いてあるかを考える訓練が、考えて選ぶ力の基礎力となるのです。最近は若い人を中心に読書の習慣がなくなりつつあります。だからこそ、私は読書量が人の能力や人生を一層大きく左右するようになるのではないかと考えています。ですから、私はことあるごとに、学生たちに「本を読みましょう」と伝えています。社会人の皆さんも、同様に読書習慣を身につけることをお薦めします。

AI、ロボットとの融合によって、ある人は不可能と思われていたことを克服し、またある人は可能性のフロンティアに挑むでしょう。未来では、そうした新たな人類「ポスト・ヒューマン」によるまったく新しい社会が生まれていくと私は考えています。皆さんも、ポスト・ヒューマンを目指す第一歩として、3つの能力の向上から始めてみてはいかがでしょうか。

松原 仁（まつばらひとし）
1986年東京大学大学院情報工学専攻博士課程修了。通商産業省工業技術院電子技術総合研究所（現・産業技術総合研究所）、公立はこだて未来大学教授、東京大学教授を経て、2024年から現職。『AIに心は宿るのか』（集英社インターナショナル）など著書多数。

視点 3

自己調整学習を起点に考える

主体的な学びを促す学習環境とテクノロジー

山田政寛氏
九州大学 データ駆動イノベーション推進本部
デジタル社会創造研究部門 教授

text：米川青馬　photo：権藤 真

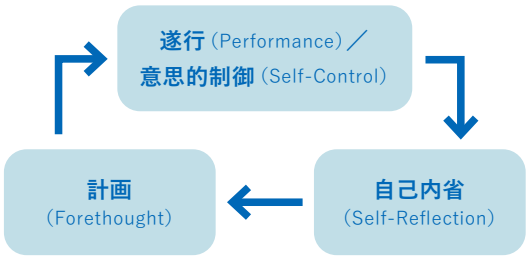
近年の学校教育では、主体的な学びを促す「自己調整学習」の議論や実践が進んでいる。ICTを使用した自己調整学習の支援によって、主体的な学びをどのように促進できるのだろうか。自己調整学習理論を適応させた学習環境デザインを研究する山田政寛氏に伺った。

私は教育工学、学習科学の観点からICTを使用した学習環境について研究しています。そのなかで、オンライン学習のドロップアウトの研究をきっかけに「自己調整学習」に注目してきました。

自己調整学習とは、学習者が主体的に計画を立て、計画を自ら調整しながら学んでいく学習方法のことです。自己調整学習の提唱者の1人であるバリー・ジマーマンは、「自己調整学習のサイクル」（**図表1**）を提示しました。最初に学習の「計画」を立て、学習の「遂行／意思的制御」を経て、学習後に「自己内省」し、計画を調整する……という流れです。このサイクルを繰り返すことが、より良い自己調整学習につながっていくのです。

また自己調整学習においては、その構成要素となる「メタ認知」が欠かせません。メタ認知には「モニタリング」と「コントロール」の2段階があります。まず自分の状態を認識し（モニタリング）、その認識から課題を抽出して自分の行動を調整する（コントロール）のです。このメタ認知力が、自己調整を支える力となります。

図表1 自己調整学習のサイクル



出所：Zimmerman & Campillo (2003) figure 8.1.を基に山田政寛氏翻訳

「自己調整学習×ICT」が世界的に盛り上がっている

私は、生徒たちが自己調整学習サイクルをよりよく回せるように支援するICTシステムを研究してきました。

例えば、eラーニングプログラムをドロップアウトする学習者が多いことが、教育の場で大きな課題となっています。企業も同じ問題を抱えているはずです。私たちはこの課題を解決するために、

「eラーニングにおける自己調整学習を促進するメンタリング支援システム」を開発しました。このシステムは、eラーニング学習者に伴走するメンターを支援して負荷を減らすと共に、学習者の自己調整学習度を高め、eラーニングの継続意欲を向上させることを目指しています。

また最近は、「学習ダッシュボード」の開発に力を入れています。これは、学習教材・学習管理システム・認知学習ツールなどを1カ所に集約したプラットフォームです。eラーニング上の学習行動ログを集約・分析し、その結果をグラフなどで表現した上で、学習者や教員へフィードバックすることで、利用者の自己調整学習意識や行動が促進されることが期待されます。

実は今、私たちのような自己調整学習とICTを組み合わせた研究が世界的に盛り上がっています。教育工学の国際会議Learning Analytics and Knowledge（LAK）では、自己調整学習が1つのセクションになっているほどです。自己調整学習はテクノロジーと相性が良いのです。

ICTを活用し、モニタリングや内省の質を高める

自己調整学習のなかで、特にテクノロジーが効果的なのが、「遂行／意思的制御」時のプロセスや成果に対する「モニタリング」です。なぜなら、学習者が何かを学ぶとき、自分の進み具合が周りと比較して早いか遅いか、学習方法が自分にフィットしているかどうかといったことを、自分の力だけで客観的に認識するのは極めて難しいからです。そこでICTを活用して学習時にさまざまなデータをとり、そのデータを先生や学習者にフィードバックして、モニタリングを支援する研究が盛んに行われているのです。

例えば今、学校では授業にデジタル教科書が使われることが増えてきました。私たちは、そのデジタル教科書の閲覧状況に関するデータを、授業中の先生にリアルタイムでフィードバックするシステムや、他の受講者とデジタル教科書の読み方や読んでいる時間、学習行動を比較するシステムなどを持っています。例えばリアルタイム分析システムは、どのくらいの割合の生徒が先生と同じページを開いているかをヒートマップ形式で先生に伝えます。先生がこのヒートマップを活用すると、「授業についてきていない生徒が多いかもしれない。授業スピードを遅くしよう」などと直感的に判断できるようになります。

さらに授業後には、生徒自身が自らのヒートマップを確認することもできます。自分の学習姿勢や学習行動をモニタリングして、内省に生かすことができるようになっているのです。このように直感的に分かりやすいインターフェイスを用意して先生や生徒を支援すると、モニタリングや内省の質を高めることができます。

ただし、こうしたリアルタイムフィードバックシステムの活用は決して簡単ではなく、学習の場でもまだまだ一般的ではありません。今後も研究や工夫が必要な領域です。

自己調整学習の考え方を適用できる学習の見極めが必要

このような自己調整学習ですが、企業が活用する際には1つ注意すべきことがあります。それは「最終ゴール」に関する問題です。

実は、自己調整学習には「最終ゴールを外部から与えられる」という特徴があります。外部から与えられた最終ゴールに向けて、自分がどのようなアプローチで進むかを主体的に計画するのが自己調整学習なのです。新人研修やITスキル研修、資格取得のための学習など、最終ゴールが比較的明確な学習の場では、自己調整学習を適用しやすく、テクノロジー、特にラーニングアナリティクスとはとても相性がいいといえます。

しかし企業で働くような成人学習者の場合、学習の最終ゴールが外部から与えられず、各自が決めるケースの方が多いはずです。例えば、個人のキャリアゴールは自ら考えるべきことです。また、マネジャーがマネジメント力を高めてどのような

組織貢献を目指すのかも、マネジャー各自が考えるべきことです。ですから、達成目標が不明確なもの、自分で目標を考え、評価するタイプの学習には、自己調整学習はあまりそぐわないと思われます。テクノロジーではポートフォリオ（学習成果物）をテキスト解析し、特徴を推定した上で、フィードバックするようなシステムは有用かもしれません。

このタイプの学習には、「自己主導型学習」が適しています。自己主導型学習とは、それぞれが人間的な成長に向けて自己を見つめ直し、学習の目的や方針、学習プランなどを自分で決める自己決定力を向上させ、実践していく学びのあり方です。企業の場合、このように自己調整学習の考え方を適用する場面の見極めが必要となるでしょう。

自分の学習進捗状況を周囲と比較できるシステムは有効では

以上を踏まえて、企業がテクノロジーを活用して学習環境を整え、社員の主体的な学びを促すためのヒントをいくつか提示します。

1つ目に、「部門やチーム単位で、自分の学習進捗状況を周囲と比較できるシステム」には、学習促進の効果があるかもしれません。部門・チームの皆がどのような研修を受けているのか、自分の学習進捗状況が周囲と比較してどの程度なのかをICTで可視化するのです。

自己調整学習は個人に焦点を合わせたものですが、ペアや小グループで学びを調整する「共調整学習」があります。自分を周囲と比較したり、周囲と協力したりすると、刺激を受けて学習意欲が高まるケースも多いのです。このように、ICTを使いながらペアやグループで調整学習を進めるという方法も効果的です。

2つ目に、「ロールモデルの学習プロセスやキャリアパスを教えてくれるシステム」にも可能性があるでしょう。例えば、従業員が将来就きたいポジションを設定すると、過去にそのポジションに就いた先輩たちが、どのタイミングでどの研修を受けたのか、どういったキャリアパスをたどったのかを具体的に教えてくれるシステムを作るのです。こうしたシステムがあれば、若手中堅層は自分が次に何を学び、今後どのようなキャリアを歩めばよいかの見当をつけやすくなります。ただし、この種のシステム構築には、数多くの従業員の学習プロセスやキャリアパスのデータが必要です。データ蓄積が可能であれば、お薦めしたいシステムの1つです。

テクノロジーを活用する風土や文化を整えることが大切

3つ目に、「一人ひとりの経験・スキル・学習歴などを可視化するナレッジマネジメントシステム」が有効なケースもあります。このようなシステムがあると、例えば、新プロジェクトの立ち上げ時などに社内から適任者を見つけられるようになります。そのため、従業員が自己調整学習で習得したスキルが、新たなチャレンジやキャリアにつながる可能性が高まるのです。2つ目のキャリアパス支援システムと連携させると効果的でしょう。

こうしたテクノロジーを導入し活用する際には、組織としてテクノロジーを受け入れる風土や文化を整えることが大切です。テクノロジーを使うのはあくまでも人や組織であり、使用する人・組織の考え方や信念などによって、システムの活用度が変わってくるからです。

山田政寛（やまだまさのり）
2008年東京工業大学（現・東京科学大学）大学院社会理工学研究科博士課程修了。NTTコムウェア、金沢大学大学教育開発・支援センター准教授、九州大学基幹教育院准教授などを経て2024年より現職。『デジタル教材の教育学』（共著・東京大学出版会）などの著書がある。

視点4

学習環境デザインとテクノロジー

AIは疑うことを忘れずに活用することが大事

大島 純氏
静岡大学 情報学部 行動情報学科 教授

text：米川青馬　photo：平山 諭

大島純氏は、知識構築型学習や知識創造型学習の専門家で、1990年代に日本の教育の場にコンピュータを用いた学習支援システムを持ち込んだ先駆者の1人である。その大島氏に、生成AIやIoTなどのテクノロジーを活用した学習環境デザインの可能性について伺った。

私は1995年にカナダ・トロント大学でPh.D.を取得しました。指導教官はカール・ベライターとマリーン・スカーダマリアという有名な教育研究者で、当時、2人は早くもコンピュータシステムで支援する協調学習の研究をしていました。私は彼らから教育でのコンピュータシステム活用の方法を学んだのです。

Ph.D.取得後、私は日本に戻り、学習支援システムやeラーニングシステムを活用した知識構築型学習、知識創造型学習、協調学習の研究を行ってきました。最近はIoTシステムや生成AIの教育活用にも関心をもっています。今日は研究成果や最近のトピックを踏まえて、学習環境デザインの可能性についてお話しします。私の主な研究フィールドは職場ではありませんが、働く皆さんの参考になることがお話しできたらと思っています。

知識構築としての学びが起こる「学習環境デザイン」を研究

私が準拠する理論は、「知識構築としての学び」です。知識構築とは、ある社会やコミュニティが知識創造を行うとき、メンバー一人ひとりが主体となり、他者との対話や協働を通じて、独自の知識を構築していく活動のことです。例えば、皆さんの会社の新規事業開発チームのメンバーは、まさに知識構築をしています。その結果、新規事業が生まれるわけです。他のさまざまな部門でも各メンバーが知識構築をしているはずです。

カール・ポパーという哲学者は、世界には3種類あり、それぞれの世界が相互作用していると言いました。「世界1」は物理的な世界、「世界2」は心や意識の世界、そして「世界3」は、世界2が生み出した所産のすべて、知識のすべてによって構成されている世界です。言語・科学・技術・物語・芸術・思想・社会制度などは、すべて世界3にあてはまります。皆さんのビジネス上の知識も世界3の一部です。

この「世界3」の知識は、誰か1人がもっているものではありません。いわば公共財です。私たち

はより良い社会を築くために、この世界3の公共的知識を一人ひとりが創出したり改善したりする知識構築を行う必要があるのです。

社会やコミュニティの知識構築を充実させるためには、一人ひとりが知識構築のやり方を学ぶことが欠かせません。私は、そのような知識構築としての学びが起こる「学習環境のデザイン」を研究テーマの1つにしています。どうしたら知識構築としての学びが起こりやすいホットスポットを作ることができるかを研究しているのです。

近い未来、「教授AI」が誕生する可能性が十分にある

最近、生成AIを学習環境デザインや知識構築サポートに活用する研究が増えてきました。AIは、上手に使えば非常に役立つツールです。

例えば、私の研究室の大学院生の研究によれば、学生は論文執筆の際、教授と生成AIを質問相手として使い分ける傾向があります。細かな文章構成や言葉遣いなどについては、多くの学生がAIに質問します。なぜなら、教授にそんな些細な質問をするのは失礼だ、と思っているからです。それにAIなら、夜遅くや朝早くでも遠慮なく気軽に質問できるからです。

一方で「このアイディアをどのように論文にしたらよいと思いますか？」「次にどの研究をしたらよいと思いますか？」といった質問は、多くの学生が、AIではなく教授に投げかけます。なぜなら、教授は自分のことをAIよりもよく分かってくれていて、親身になって考えてくれるからです。少なくとも今はまだ、学生たちはそうした面ではAIを信用していないわけです。

では、「教授AI」を開発したら、学生たちはいったいどう活用するのでしょうか。ある教授の論文や著作、学生との対話などをすべて生成AIにインプットすれば、現時点でも、教授AIはある程度まで開発できます。近い未来、いくつもの教授AIが実際に誕生する可能性が十分にあるのです。今後の興味深い研究テーマの1つです。

危険なのは学生が教授本人と教授AIを同一視してしまうこと

教授AIのようなものを想定すると、生成AIの危険性も見えてきます。最も危険なのは、学生が教授本人と教授AIを同一視してしまうことです。学生が「教授AIがこう言ったので、教授もこう考えているのですよね」などと言い出したら、コミュニケーションがおかしくなってしまいます。

そのようなときに、「教授AIはこう言っているけど、教授本人はそんなことは言わないはずだ。教授AIに、少し違う角度からもう一度質問してみよう」と考えることが、生成AIを上手に使うポイントです。AIは疑うことを忘れずに活用することが大事なのです。AIは優れた道具ですが、どこまでいっても道具にすぎません。そのことを忘れてはいけないのです。

しかし、若者や子どもたちは、AIと本人を同一視したりして、AIの誤った使い方をしてしまう可能性が十分にあります。ですから、若者・子ども向けのAIサポートツールを開発する必要があるだろうと思います。

学習環境デザインに役立つ「メンタリングAI」

私が今、学習環境デザインに役立つだろうと考えているAIは、利用者が主体的に考えたり、学んだり、行動を起こしたりすることを支援する「メンタリングAI」です。

メンタリングAIとは、例えば、利用者が悩んでいるときに、「こうしたらいいよ」などと解決策のヒントを与えてくれるのではなく、「その悩みは意味のある悩みだね。その悩みを過去にクリアした人はこんなことを言っているよ。参考になるかも」などと、悩みを自分で解決する道筋を寄り添いながら示唆してくれるAIです。このタイプの生成AIがあると、日々の学習意欲やチャレンジする意欲を高められると思うのです。

私の師匠、カール・ベライターとマリーン・スカーダマリアは「人生を通して、チャレンジを楽しみなさい」と私によく言ってくれました。結局、常に何かにチャレンジして、脳や心に負荷をかけない限りは、スキル向上やマインドセット変革、知識創造は起こせません。自らを伸ばすためには、毎日楽しく挑戦し、自分の脳や心を鍛えつづける必要があるのです。

そうした脳と心の鍛錬を後押ししてくれるメンタリングAIが広まれば、私たちはさらに自らを鍛えて伸ばすことができ、より良い知識構築と知識創造を実現できるでしょう。私は、メンタリングAIが生成AIの最も良い活用法の1つではないかと考えています。

私の目からは、教育現場だけでなく、企業も社員の脳と心の鍛錬の後押しは決して得意ではないように見えます。メンタリングAIができれば、学校だけでなく、企業などでも広く使われるようになるはずです。

知識創造が上手な人には クラフトマンシップがある

私はこれまで、世界中の多種多様な学習環境の研究を調べてきました。例えば、アントニオ・ストラディバリが17〜18世紀にストラディバリウスを作り出したイタリアのクレモナは、小さな田舎町にすぎませんが、今も弦楽器の世界的な製作地でありつづけています。その地が、若い弦楽器製作者たちの学習環境をどのようにデザインしているのか、といったことを分析してきました。

こうした研究を積み重ねた結果、私は知識創造が上手な人の条件を1つ見つけだしました。それは「クラフトマンシップ（職人気質）」です。優れたクリエイターは、自分の創りたいものを生み出すための道具を自作するところから始めるような職人気質の人が多いのです。

フィンランドのヘルシンキ大学は、クラフトマンシップが根づいたホットスポットの1つでした。私がヘルシンキ大学の友人にそう伝えたら、「何を言っているんだ。日本こそ、クラフトマンシップが根づいた国じゃないか」と言い返されました。確かにそのとおりです。

それ以来、私は日本の大工仕事などを見直すようになりました。またドローンをはじめ、クラフトマンシップを刺激するIoTツールを重視するようになりました。日本企業には、クラフトマンシップを大事にする組織が多いはずです。知識構築や知識創造に役立ちますから、ぜひクラフトマンシップを大切にしつづけてください。

クリエイティビティに 最も大事なのは「諦めない力」

最後にもう1つ、創造力の話をします。創造性・学習・コラボレーションの研究に関する世界的な第一人者のキース・ソーヤーが、あるシンポジウムで次のような話をしてくれました。

「クリエイティビティは私たち全員に備わっていますが、実際に社会で発揮できる人は限られています。では、クリエイティブな仕事を成し遂げた人とそうでない人の間には、どのような違いがあるのでしょうか。実は両者には、小さなクリエイティビティのサイクルを、諦めずに回しつづけたかどうかの違いしかありません。創造する際に最も大事なのは、諦めない力なのです。どのような素晴らしいアイディアも諦めたら終わりで、決して形にすることはできないのです」

これは本当にそのとおりです。クリエイティビティを発揮したいなら、諦めずに続けることです。あるアイディアが良いと思ったら、否定されても簡単に捨てず、改善を続けるのです。その先にきっと知識創造が見えてきます。

大島 純（おおしまじゅん）
1995年トロント大学大学院教育学研究科修了。静岡大学総合情報処理センター助教授などを経て2006年より現職。『主体的・対話的で深い学びに導く学習科学ガイドブック』（編著・北大路書房）、『学習科学ハンドブック第二版（第1〜3巻）』（監訳・北大路書房）などの著書がある。

事例 1

ベルシステム24

生成AIを活用した ロールプレイング研修アプリで 電話の抵抗感をなくす

岩堀 司氏
株式会社ベルシステム24 HR本部
事業人事部 兼 デジタル人材戦略部 部長

雫石有沙氏
株式会社ベルシステム24 業務統括本部
FHR部 人材戦略局 人材戦略G グループマネージャー

text：米川青馬　photo：柳川栄子

ベルシステム24は、就業前のスキル習得支援を行う「SUDAchi」に、生成AIを活用した自動応答ロールプレイング研修アプリをいち早く導入している。また、ビジネスのさまざまな局面で生成AIの活用を力強く進めている。岩堀氏と雫石氏に詳しく伺った。

ベルシステム24が生成AIを活用したロールプレイング研修アプリを導入しているのは、コンタクトセンター業務への就業前に必要なスキルや専門知識の習得など幅広い研修を実施するトレーニング施設「SUDAchi」である。

「SUDAchiは、2018年から始めた就業支援プログラムです。働きたいという想いはあるけれど、スキルが不足している皆さんを支援し、活躍を後押しすることを目的としています。5〜7日間のプログラムで、電話応対、タイピング、ビジネスマナーなどの基礎スキルを学んでもらうと共に、働く上でのマインドセットを醸成します。受講後は実務に就き、現場で基礎スキルを磨きながら、担当クライアントのサービス知識を実践的に身につけてもらいます。SUDAchiは、定着率向上に貢献しています。受講者は未受講者と比較して、配属後の初期離脱者が少なく、その後の定着率も明らかに高いのです」(雫石氏)

AIが相手だと電話用の声を出すのが恥ずかしくない

「SUDAchi」は、段階を踏んで少しずつ学んでいけるプログラム構成を心がけているという。

「1日目、受講者は電話には一切触れず、パソコンの基礎やビジネスマナーを学びます。2日目から、電話応対の学びが始まります。何か1つを覚えたらロールプレイングするのを繰り返すのが特徴です。知識詰め込み型ではなく、電話応対スキルを実践的かつ着実に身につけられるプログラム構成になっています」(雫石氏)

この2日目に使うのが、ロールプレイング研修アプリである。「私たちは今、初歩の電話応対のロールプレイングに、生成AIを取り入れたアプリを活用しています。以前は、受講者同士がペアで電話応対を練習していました。しかしそのやり方だと、相手に電話用の声を出すのが恥ずかしくて、

上手に話せない受講者が多くいました。最近はプライベートで電話する機会が全般的に減っており、電話応対への抵抗感が高まっている傾向もあります。また、ペア間のレベル差が大きいと、うまく練習が進まないケースもありました。

ところが、生成AIが話し相手だと、ほとんどの人が恥ずかしさを感じることなく、電話用の声を出せるのです。そこで私たちは今、受講者の電話応対スキル向上だけではなく、電話応対の抵抗感をなくすことも目的に、アプリを活用しています。最初に、AIアプリで電話用の声を出す練習をしてもらうわけです。各自が自分のペースで学べることもメリットです」(雫石氏)

また、本アプリは受講者の評判も良く、「電話で話すのが楽しくなった」などの好意的な感想が多いという。シンプルなインターフェイスも好評だ。

応対品質のチェックには、ヒトの存在が欠かせない

とはいえ、現状のロールプレイング研修アプリは、決して万能ではない。「3日目からは、AIアプリではなく、講師とのロールプレイングで電話応対スキルを高めてもらっています。なぜなら、今のアプリは、正誤判定はできますが、応対品質の細かいチェックができないからです。シナリオどおりに問題なく会話できているか、必要事項を漏れなくヒアリングできているか、間違った案内をしていないか、といったことの正誤判定は可能ですが、感じの良い話し方かどうかの判定など、細かいニュアンスのアドバイスはできないのです。例えば、『もう少し抑揚をつけて話した方がよいです』とか、『焦って会話スピードが速くなったので、速度を落としましょう』とか、『このタイミングで、“ありがとうございます”と一言付け加えると印象が良くなります』といったフィードバックは、現時点では講師による対応が必要です。より高度な電話応対ロールプレイングには、講師の存在が不可欠なのです。今は電話応対ロールプレイングでの活用ですが、これからも生成AIの活用を広げて、受講者の学びを支援していきたいです」(雫石氏)

生成AIとヒトの「ハイブリッド型コンタクトセンター」を実現

岩堀氏によれば、ベルシステム24は他にもさまざまな局面で生成AIの活用に向けた取り組みを推進している。

「1つ目に、私たちは2023年8月に『デジタル人材戦略部』を新設し、デジタル人材育成に取り組んでいます。社内公募によって、AIエンジニア・データアナリスト・コンサルタント・WEBクリエイターなど、多様なスキルをもった約20名が集結しました。さまざまなバックグラウンドをもったメンバーがスキルを伸ばしています。早くもAI活用の研究を進めたり、社内向けに生成AIプロンプティング研修を実施したりして活躍しています。その他、プロンプティングスキルと、当社がコンタクトセンター業務において培ってきたコミュニケーションノウハウを生かし、社内Slackチャンネルで利用できる、社員のマイクロストレス解消を支援するAI『すっきりbot』の開発なども手がけています。

2つ目に、私たちは2024年6月に『生成AI Co-Creation Lab』を立ち上げました。これはクライアント企業様と提携し、コンタクトセンターに生成AIをどのように生かすかを共同で研究開発するラボです。例えば、新人育成の課題解決に向けた、コンタクトセンターのベテラン社員がもつノウハウの伝承を実現するサービスや、ナレッジ整備の課題解決に向けた、通話データからナレッジを自動生成する機能とヒューマンチェックを組み合わせて回答精度を高める『Hybrid Operation Loop』の開発などに着手しています。

私たちは今、生成AIなどの急速な技術革新によって大きな岐路に立っていると思っています。ビジネスモデルの変革に加え、人材育成においてもヒトがやるべき領域とAIに任せる領域の分界点を見極め、それぞれの得意分野を組み合わせることで、より質の高いサービスを生み出していきたいと思っています」

事例 2

旭化成

テクノロジーに過度に依存しない人間味のあるシステム

三木祐史氏
旭化成株式会社 人事部 人財・組織開発室 室長
後藤麻美氏
旭化成株式会社 人事部 人財・組織開発室 担当課長

text：荻野進介　photo：伊藤 誠

eラーニングは低コストで運営でき、全社員の学習環境を把握できる便利な学習ツールである。一方で、それのみに安住すると、人間同士の生身の関係性を遮断し、人が人から学ぶ力を奪ってしまいかねない。今話題のLXP（Learning Experience Platform）はどのように活用されているのだろうか。

2022年12月、旭化成は学習プラットフォーム「CLAP（Co-Learning Adventure Place：クラップ）」を始動させた。対象は国内グループ会社の従業員約2万4000人。その目的はCo-Learningとあるように、自律的キャリアと成長を目指し、「みんなで学ぶ」仕組みづくりにある。導入から3カ月後の状況はアクセス済みが81%、1つ以上のコンテンツを学習完了した割合は64.3%にのぼる。

同社は創業100年を超える総合化学メーカーだが、その特徴は事業ポートフォリオを常に変革してきたことだ。石油化学・住宅メーカーとしての印象が強いが、現在はヘルスケア、デジタル、環境事業にも取り組んでいる。CLAP立ち上げの責任者、人財・組織開発室室長の三木祐史氏が話す。「DXなどの大潮流は学ぶべきものとして分かりやすいが、見通しの立ちにくい未来に必要なすべての事柄を会社が設定し社員に学ばせるのは非常に難しい。そこで、学ぶべき内容は社員が自ら考えて決定することを尊重し、会社はその支援に回ることにしたのです。1人で学ぶのは大変だし続かないので、“みんなで学ぶ”をコンセプトにして学びを促したいと思いました」

コンテンツはキャリアの可能性を広げる学びの幅と、専門性を高める学びの深さの2軸から考えられている。前者としては、マネジメント、語学、プログラミングなどに関する外部提供のコンテンツが約1万本揃っている。「これらは対象者全員が見ることができます。職場で『あの人のお薦めなら見てみよう』という流れを起こしたいので、みんなが視聴できる環境にこだわりました」

後者は、比較的手軽に掲載可能な勉強会の録画、資料、確認テストなど約200本。専門力強化のカリキュラムを整備することもある。例えば購買物流部門では、初級から上級まで購買・物流について学べる9コースを内製し、受講を促すデジタルバッジも取り入れた。

CLAP活用促進の責任者、人財・組織開発室の後藤麻美氏が話す。「みんなで学ぶことには、他者と学ぶ、他者から学ぶ、業務に生かす、という3つの意味があります。階層別研修も『何かを学ばせる場』から、『学ぶ動機が湧く、つながりを作る場』へと見直しを進めています」

その代表例が2023年度に立ち上げたラーニン

グコミュニティ、新卒学部だ。

新入社員が全員参加する「新卒学部」

導入の背景について、三木氏が語る。「働き方改革が進行する半面、新入社員にとっては成長感を得にくい環境になっているともいえます。しかも新入社員といっても一枚岩ではなく、なかには学生時代起業していた、NPOで働いていた、いろいろな学会で発表していた、などさまざまな経験をもつ人がいて、これまでのような一律の教育では、一人ひとりの状況に対応することが難しくなっています。結果、職場に不満はないものの、キャリア不安を抱える新入社員が増えていました。そこで、同期のつながりを作り、同じような志向をもつ人が集まって、自分たちに合った学びができるようにしようと考えたのです。人事はそれをサポートしていく形です」

期間は6月から9月の第1クール、11月から2月の第2クールに分かれる。第1クールでは、キャリア診断の結果を参考に、管理職志向の強いアドベンチャーゼミ、専門職志向のプロフェッショナルゼミ、創造性を大切にするクリエイティブゼミ、安全や安心に親和性があるワークハックゼミのどれかに、すべての新入社員が所属する。

担当の入社7年目社員を学部長とし、手挙げ制で選ばれた約20名のゼミ長を中心に、事務局が並走しながら、各自が学んでいく。活動は主にオンライン上で、CLAP内のコンテンツの閲覧や月2回のワークショップ、Teamsへの投稿などだ。「集合学習や個人学習の成果を共有し、その学びや気づきを業務で実践できればまた共有するというサイクルを回しています」(後藤氏)

第2クールになると、より新入社員主体の活動となり、同期との関係や知見の拡大を目的とした「全体コミュニティ」と、学びたいテーマを提案してゼミを立ち上げ、自ら募集、運営する「個別学習ゼミ」に分かれる。前者は全員必須だが、後者は自由参加だ。316名の新入社員がいた2024年度は、約20のテーマを新人が提案し、学部長が7つのゼミに調整した。女性ならではのキャリアの悩みを取り扱う「女子相談塾」、見やすい資料の作成法を学ぶ「みやみん(見やすいをみんなで考える)ゼミ」、資産形成や会社制度の活用を学ぶ「大富豪ゼミ」などで、こちらは約5割の参加率だ。

リアル開催を企画したゼミには会場費を補助、福利厚生の仕組みを利用し外部講師を呼んだゼミもある。「こうした学び合いに興味がある新人もいれば、自分は仕事で勝負するという新人もいるでしょう。そう考えると5割というのはちょうどいい数字だと思います」(三木氏)

成果はどうだろうか。「新卒学部がなかった前年度の同時期の4カ月に比べ、新入社員のCLAP学習時間が3.5倍に増えました。また統計分析の結果、CLAPの利用と新卒学部を通じた学びの機会が彼らのキャリア不安の低減につながっていることも分かりました」(後藤氏)

なぜこんなに学習時間が伸びたのか。「CLAP利用時間のトップ30位と視聴時間を公開していたのも競争心を刺激したかもしれませんが、ゼミごとにお薦めコンテンツ一覧を用意し選択肢をある程度絞り込んだり、同期同士で職場や仕事での悩みを共有し、その解決につながる動画を紹介し合うなど、まさにみんなで学ぶことで学習時間の増加に結びついたのだと思います」(三木氏)

昨今よくあるように、AIが各自の学習履歴を参照し、次のお薦めコンテンツを知らせてくれるような機能は入れていないという。なぜか。「CLAPの導入前に若手社員の事務系、同技術系、シニア社員といったペルソナごとに学ぶ動機を調べたところ、他者から受ける影響が大きく、AIなどの機能を求める声は多くなかった。そのリアリティを大切にしたいんです。AIよりも、顔を見知った人が『面白かった』と言った、尊敬する先輩が薦めてくれた、上司が自分に選んでくれたら学びたくなる。そういうコミュニティならではのきっかけを大切にしたい」(三木氏)

テクノロジーの利点を活用しつつ、それに頼りすぎない。生身の人のつながりから学ぶ。人間味のある学びのシステムである。

Part 4 調査報告

生成AIが学びに与える変化の兆し
―生成AIと学びの環境に関する調査

生成AIが一般の人に使われるようになって約2年。生成AIの高度化に関する発表や、生成AIを活用した新サービスや事例の発表を日々目にするようになっている。生成AIを業務に活用する企業も、生成AIを活用する個人も増えているが、生成AIは、学びの世界でも利用されているのであろうか。学び方や学びの環境も変えていくのであろうか。正社員、かつ生成AIを使っている人を中心に、生成AIの利用が学びの世界に与える変化の兆しを調査した。

武藤久美子 リクルートマネジメントソリューションズ　組織行動研究所 主任研究員

調査概要

生成AIは学び方や学ぶ環境をどのように変えていくのだろうか。生成AIの利用から見える兆しを調査した（**図表1**）。従業員100名以上の企業・団体に勤める20～59歳の正規社員722名に調査を行った。生成AI（※定義については欄外参照）の利用状況については、利用頻度として「時々使っている」「ほぼ毎日使っている」人を「生成AI利用群」、「一度も使ったことがない」「試しに使ったことがあるが、今は使っていない」人を「生成AI非利用群」とした。なお、「生成AI利用群」では「仕事、業務」「学び、スキルアップ」の両方またはいずれかに生成AIを利用している人を対象とした。また、「生成AI利用群」「生成AI非利用群」ごとに、年代、男女が均等になるように回収した。

図表1 調査概要「生成AIと学びの環境に関する調査」

調査目的
生成AIは学び方や学ぶ環境をどのように変えていくのだろうか。
生成AI利用から見えてきた兆しを明らかにする。

調査対象
従業員規模100名以上の企業・団体に勤める正規社員
20～59歳
・「生成AI利用群」「生成AI非利用群」が7:3となるように回収
※生成AI利用頻度として「時々使っている」「ほぼ毎日使っている」を「生成AI利用群」、「一度も使ったことがない」「試しに使ったことがあるが、今は使っていない」を「生成AI非利用群」とした。なお、利用場面として「仕事、業務で使う」「学びやスキルアップに使う」の両方あるいはいずれかを選択した人を対象とし、「趣味、遊び、日常生活で使う」「その他」のみを選択している人は調査の対象外とした。
・「生成AI利用群」「生成AI非利用群」ごとに、年代（20代・30代・40代・50代）、男女が均等になるように回収

調査内容
・学びの場面における生成AIの利用状況
・生成AIの利用における効果実感
・学びにおける生成AI利用の見通し　など

調査方法
インターネット調査

実施期間
2024年11月22～27日

有効回答数
722名（内訳：「生成AI利用群」510名、「生成AI非利用群」212名）

回答者の属性
・平均年齢：40.5歳　・性別：男性49.9%、女性49.7%、その他・答えたくない0.4%
・年代・性別：20代男性12.3%、20代女性12.0%、30代男性11.8%、30代女性12.2%、40代男性13.2%、40代女性12.6%、50代男性12.6%、50代女性12.9%
・役職：組織長35.0%、組織長以外65.0%
・職種：営業職、接客、販売員18.3%、一般事務16.6%、事業企画、営業企画、商品企画、マーケティング8.7%、経営企画、財務・経理、総務、法務、人事、広報・IR、購買14.7%、研究開発職6.1%、製造職6.4%、IT/AI関連技術者9.8%、技術系専門職6.6%、その他専門職8.0%、コンサルタント0.8%、その他の職種3.9%
・業種：農林水産業、鉱業1.1%、製造業35.5%、非製造業28.0%、公務8.2%、その他27.3%
・従業員規模：100～299名22.0%、300～999名24.8%、1000～4999名22.7%、5000名以上30.5%
・生成AI利用群の生成AI利用
利用状況（複数回答）：「仕事、業務で使う」85.1%、「学びやスキルアップに使う」41.2%、「趣味、遊び、日常生活で使う」38.0%、「その他」0.4%
利用頻度：「時々使っている」79.4%、「ほぼ毎日使っている」20.6%、

約半数が現在の仕事に関連する学びで生成AIを利用

生成AI利用群のうち、「仕事、業務」で生成AIを使っている人に、仕事上での生成AIの利用状況を尋ねた（**図表2**）。「1.文書作成」「2.調査、情報収集」「3.資料や文書の添削」「4.要約」「5.翻訳」といった、テキストを入力して回答が返ってくるような形での利用が想像されるものが上位を占めた。

次に、生成AI利用群全体に対して、学びの領域についての生成AIの利用状況を尋ねた（**図表3**）。「1.現在の仕事に役立てる学び・スキルアップ」と回答した人が約半数（45.5%）であった。学びに絞っても、生成AIは現在の仕事に関連したことで使っている人が一番多いことが分かる。「2.将来担いたい仕事に向けての学び・スキルアップ」（28.0%）、「3.独立、起業、副業に役立てる学び・スキルアップ」（19.4%）

※回答者には調査冒頭で定義を提示した。「ここでいう『生成AI』とは、ユーザーがパソコンやスマートフォンアプリで、指示や要望を入力すると、それに基づいた文章や画像、音楽などのコンテンツを作ってくれる技術やツール、アプリを指します（例：ChatGPT、Claude、Gemini、Dall-E）。」

といった将来の準備のための学び・スキルアップに生成AIを使っている人もいる。その他、選択率は高くないが、「4.趣味やスポーツ」(21.0%)、「5.語学習得、語学検定」(16.3%)、「6.資格取得」(13.7%)といった領域も含めて、広く学びで生成AIを用いている人もいた。なお、「8. 学びやスキルアップでは使っていない」との回答も一定数見られた。

生成AIは情報収集など検索に近い活用方法が多い

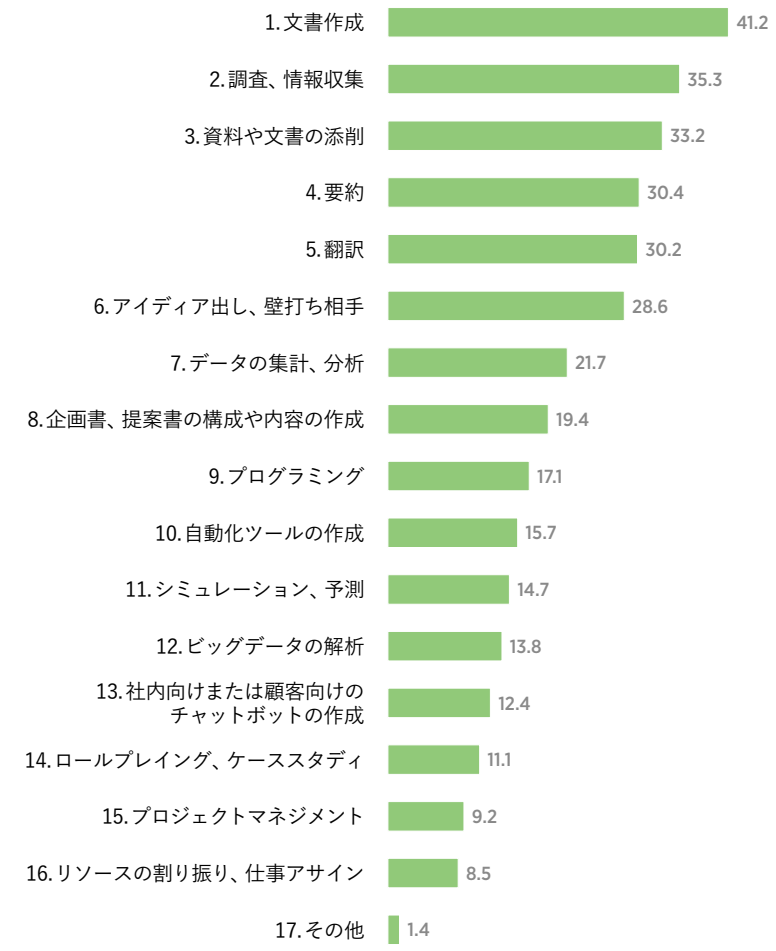
次に、生成AI利用群に生成AIの活用方法を尋ねた(**図表4**)。利用率の上位から、「1.自身があまり知らない領域についての基本的な情報を収集する」(43.7%)、「2.自身の職種・担当領域についての基本的な知識を得る」(31.2%)、「3.仕事中(業務中)に都度知りたいことを調べる」(28.2%)であった。WEBサイトを検索するのと近い活用方法といえよう。

ちなみに、本調査のなかで、「何かを検索する場合、検索エンジン(ググる)より、生成AIを用いることが多い」(5肢選択式、図表なし)に「あてはまる」「どちらかといえばあてはまる」と回答した人が41.6%であったので、検索という行動も生成AIによるものに代わってきているのかもしれない。

図表4において検索とは異なる使い方としては、あたかも生成AIを対話相手とするような使い方をしている人も見られた。例えば、「5.正解が1つでないことについて知見を得たり、考えを深める」(25.1%)といった探索的な使い方がこれにあたる。また、まだ割合は高くはないが、「8.人には相談できないことや知られたくないことへのアドバイスを得る」(11.0%)も対話型の使い方といえよう。

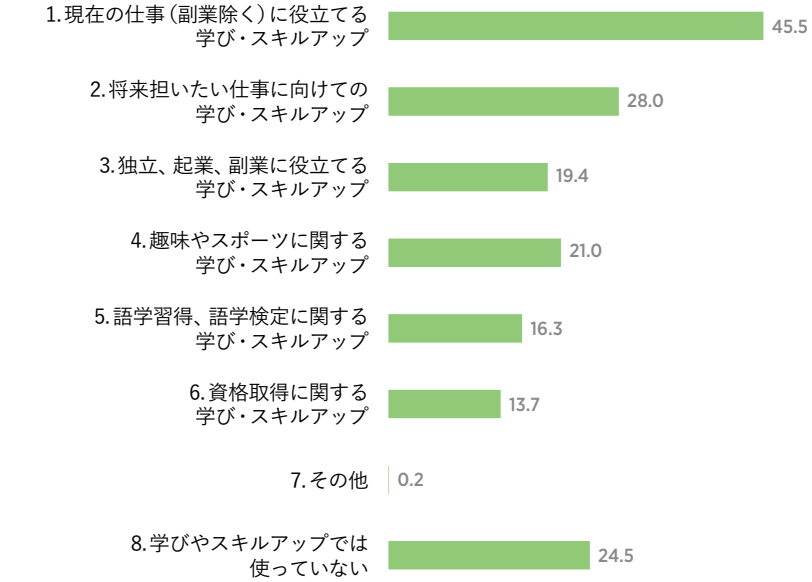
図表2　仕事、業務での生成AI利用方法　※仕事、業務で生成AIを使っている人

仕事や業務で、生成AIをどのように使っていますか。〈複数回答／n=434／%〉



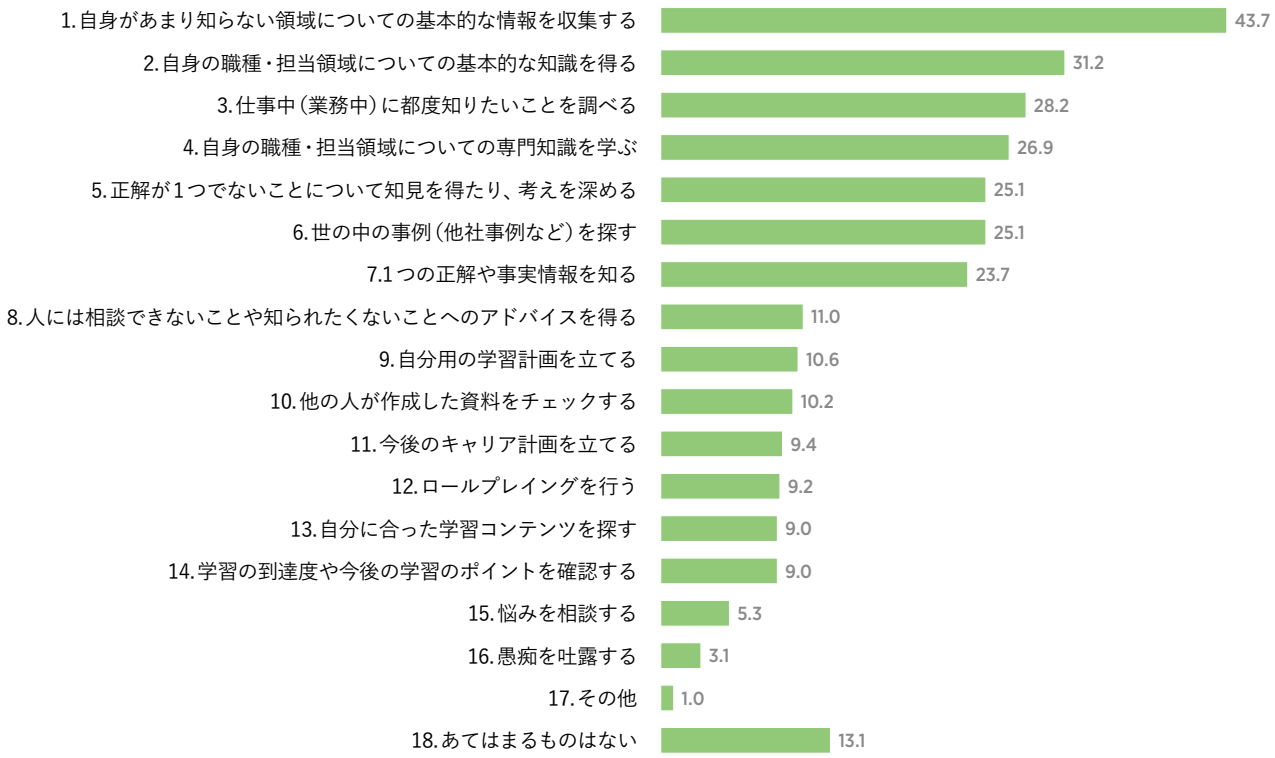
図表3　生成AIの活用場面　※生成AI利用群

どのような内容の学びのために生成AIを使っていますか。〈複数回答／n=510／%〉



図表4 生成AIの活用方法 ※生成AI利用群

以下を行う際に、生成 AI を利用していますか。〈複数回答／ n=510 ／%〉



図表5 学びに関する生成AIの有効性実感

※それぞれについて生成AIを利用している人のみ

以下それぞれについて、生成 AI を用いることが有効だと思う程度をご回答ください。
〈単一回答／ n=510〉

設問	利用率	有効性肯定派
1. 自身があまり知らない領域についての基本的な情報を収集する	43.7%	85.2%
2. 自身の職種・担当領域についての基本的な知識を得る	31.2%	82.4%
3. 仕事中（業務中）に都度知りたいことを調べる	28.2%	74.5%
4. 自身の職種・担当領域についての専門知識を学ぶ	26.9%	79.3%
5. 正解が1つでないことについて知見を得たり、考えを深める	25.1%	72.7%
6. 世の中の事例（他社事例など）を探す	25.1%	77.3%
7. 1つの正解や事実情報を知る	23.7%	79.2%
8. 人には相談できないことや知られたくないことへのアドバイスを得る	11.0%	71.2%
9. 自分用の学習計画を立てる	10.6%	78.7%
10. 他の人が作成した資料をチェックする	10.2%	72.2%
11. 今後のキャリア計画を立てる	9.4%	58.3%
12. ロールプレイングを行う	9.2%	71.7%
13. 自分に合った学習コンテンツを探す	9.0%	71.7%
14. 学習の到達度や今後の学習のポイントを確認する	9.0%	82.1%
15. 悩みを相談する	5.3%	77.8%
16. 愚痴を吐露する	3.1%	87.5%

利用率：図表4の選択率を再掲

有効性肯定派：各設問の使い方をしている人のうち、有効性を肯定する人（「有効である」「どちらかといえば有効である」「どちらともいえない」「どちらかといえば有効ではない」「有効ではない」のうち「有効である」「どちらかといえば有効である」と回答）の割合

有効性肯定派が3分の2を超えている場合に緑地に白字、半数を超えている場合に緑地に黒字で表示

生成AIが使える範囲は意外と広い

前述の生成AIの活用方法（**図表4**）ごとに「生成AIを用いることが有効だと思う程度」を尋ねた。各設問の使い方をしている人のうち、「有効である」「どちらかといえば有効である」と回答した割合を「有効性肯定派」として示したものが**図表5**である。

「11.今後のキャリア計画を立てる」を除いたすべてについて3分の2を超える人が有効性肯定派であった。特に「14.学習の到達度や今後の学習ポイントを確認する」「16.愚痴を吐露する」については、利用率は低いものの有効性肯定派は8割を超える。効果を感じるから

使っているという面もあるが、使って初めて有効性を実感できる活用方法といえるかもしれない。生成AIについて新しい使い方を試してみるのは、良い選択ではないだろうか。

生成AIが学びの世界を進化させる可能性は大きい

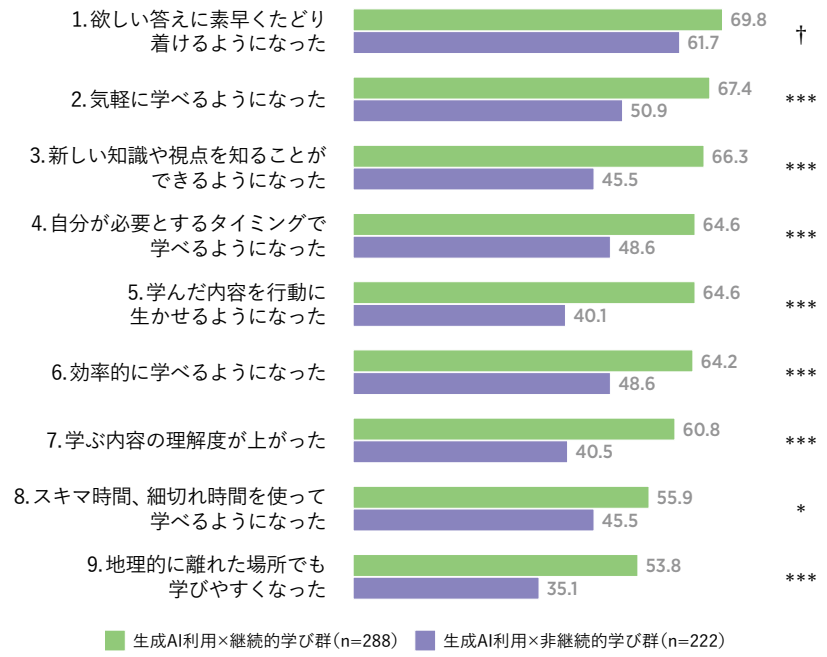
次に、継続的な学習態度の有無によって、生成AIの学びにおける効果実感が異なるかを確認した。**図表6**は「生成AI利用群」を「継続的学び群」と「非継続的学び群」に分けて、生成AIの学びにおける効果実感を集計したものである。ここでいう「継続的学び群」と「非継続的学び群」は、「仕事またはプライベートで、継続的に自分の知識やスキルを向上させるために取り組んでいることがありますか」という設問で分けている。「あてはまる」「ややあてはまる」「どちらかといえばあてはまる」を選択した人を「継続的学び群」、「あてはまらない」「ややあてはまらない」「どちらかといえばあてはまらない」を選択した人を「非継続的学び群」とした。

すべての設問で、「生成AI利用群」かつ「継続的学び群」の人は、「生成AI利用群」だが「非継続的学び群」の人に比べて、生成AIの学びにおける効果を感じている。学びが習慣化していたり、学びに対する意欲があったりすると効果を実感しやすいようである。

「継続的学び群」に着目すると、すべての項目において5〜7割の人が効果を実感している。「生成AI利用×継続的学び群」が効果を実感している順番に並べると、「1.欲しい答えに素早くたどり着けるようになった」(69.8%)、「2.気軽に学べるようになった」(67.4%)、「3.新しい知識や視点を知ることができるようになった」(66.3%)、「4.自分が必要とするタイミングで学べるようになった」(64.6%)と続く。選択率の上位を見ると、生成AIは「学びやすさ」を助けてくれる可能性を感じる。また、「5.学んだ内容を行動に生かせるようになった」(64.6%)、「7.学ぶ内容の理解度が上がった」(60.8%)の選択率を見ると、生成AIは学びやすさだけでなく学びの成果にも奏功する可能性が示唆されている。

図表6 生成AIの学びにおける効果実感 ※生成AI利用群

生成AIの導入や活用によって以下を実感していますか。〈単一回答／n=510／%〉
※生成AIを使う場面は仕事や業務の場面かそれ以外かを問いません



数値は、「あてはまる」「どちらかといえばあてはまる」「どちらともいえない」「どちらかといえばあてはまらない」「あてはまらない」のうち、「あてはまる」「どちらかといえばあてはまる」の合算値
カイ二乗検定　*** p<0.001, * p<0.05, † p<0.1

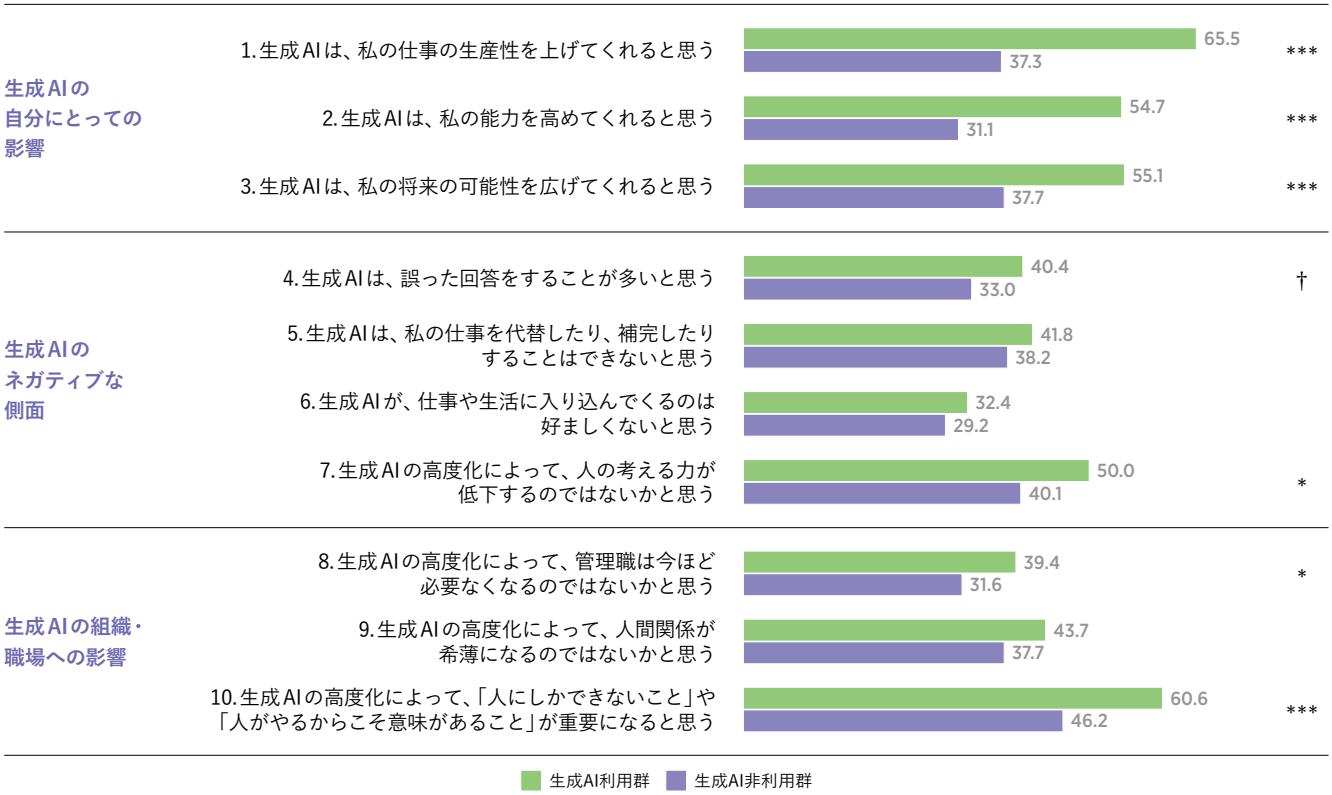
生成AI利用群は生成AIは自分にプラスになると実感

ここからは、生成AI利用群と生成AI非利用群の双方に、生成AIが自分に与える影響や、生成AIのネガティブな側面、生成AIの組織や職場に与える影響といった見通しについて尋ねた結果を紹介する(**図表7**)。

まず、生成AIが自分に与える影響について、「1.生成AIは、私の仕事の生産性を上げてくれると思う」(生成AI利用群65.5%、生成AI非利用群37.3%)、「2.生成AIは、私の能力を高めてくれると思う」(同54.7%、31.1%)、「3.生成AIは、私の将来の可能性を広げてくれると思う」(同55.1%、37.7%)と、生成AI利用群はいずれも半数を超え、生成AI非利用群との間に有意な差が見られた。ちなみに、生成AI利用群のこれら3問への否定派(「あてはまらない」「どちらかといえばあてはまらない」)は、いずれも1割前後である。これらから、生成AI利用群は、生成AIについて、自分にとって生産性、能力向上、将来の可能性いずれにおいてもプラスの側面を実感しているようだ。

図表7 生成AIの見通し ※生成AIの利用有無別

生成AIの導入や活用によって以下を実感していますか。〈単一回答／n=722／%〉
※生成AIを使う場面は仕事や業務の場面かそれ以外かを問いません



数値は、「あてはまる」「どちらかといえばあてはまる」「どちらともいえない」「どちらかといえばあてはまらない」「あてはまらない」のうち、「あてはまる」「どちらかといえばあてはまる」の合算値
カイ二乗検定　*** p<0.001, * p<0.05, † p<0.1

生成AI利用有無にかかわらず見られる生成AIへの懸念

次に、生成AIのネガティブな側面について尋ねた。「4.生成AIは、誤った回答をすることが多いと思う」(生成AI利用群40.4%、生成AI非利用群33.0%)、「5.生成AIは、私の仕事を代替したり、補完したりすることはできないと思う」(同41.8%、38.2%)、「6.生成AIが、仕事や生活に入り込んでくるのは好ましくないと思う」(同32.4%、29.2%)となっており、半数は超えていないものの一定程度の人が生成AIのネガティブな側面を感じている。そしてこれらのスコアは生成AI利用群が若干高いが、生成AI非利用群との間に統計的に有意な差は見られない。

さらに、「7.生成AIの高度化によって、人の考える力が低下するのではないかと思う」(同50.0%、40.1%)についてはネガティブな側面のなかで選択率が高く、生成AI利用群の方が多く選択している。メディアなどで「部下や学生が生成AIからの回答をそのままレポートしてくる」といった事例が取り上げられることがある。生成AIを実際に利用していると、生成AIが出してくれる(時にはそれっぽい)答えで十分だという思いに抗えないときもあるのだろう。

生成AIの高度化や進展にともない、人々がもつこうした思いをどのように乗り越えていくかは課題になると思料する。

生成AIが管理職の役割に影響を与えていく可能性

「8.生成AIの高度化によって、管理職は今ほど必要なくなるのではないかと思う」という設問に、生成AI利用群で39.4%、生成AI非利用群で31.6%が肯定的に回答した(5肢のうち、「あてはまる」「どちらかといえばあてはまる」を選択)。

ここでいう「今ほど必要なくなる」が、人数の問題なのか、管理職ならではの役割の話なのか、その他なのかは分からない。しかし、生成AIによって、業務プロセスが変わり、管理職が自身の仕事を効率化したり、メンバーが自ら

業務ができる範囲が増えたりすることで、管理職にこれまで期待されていた役割の重要性が薄れたり、生成AIの助けを借りてマネジメントの質の向上を図れたり、新たな役割が生まれたりするという変化の兆しを感じる。

生成AI利用群を中心に人の重要性が高まると想定

「10.生成AIの高度化によって、『人にしかできないこと』や『人がやるからこそ意味があること』が重要になると思う」について、生成AI利用群の60.6%、生成AI非利用群の46.2%が肯定的に回答した。生成AI利用群が特にそのように感じていることが興味深い。

ここでいう「人にしかできないこと」や「人がやるからこそ意味があること」とは何を指しているのだろうか。この設問に肯定的に回答した人に、どのようなことを指しているのかを自由記述で回答してもらった。

大きく分けると、「人の気持ちに寄り添う」「感情を伴うもの」「気遣い」といった「感情・気持ち」という文言を含んだもの。「個々を見て対応する」といった「個別性」、「介護」「接客」など「身体活動が伴う業務」、そして「新しい企画」「無から有を作る」といった「創造系」のものに分かれた。これらは、生成AI利用群と生成AI非利用群ではあまり違いは見られない。

人が得意そうなところでも生成AI活用が広がる可能性

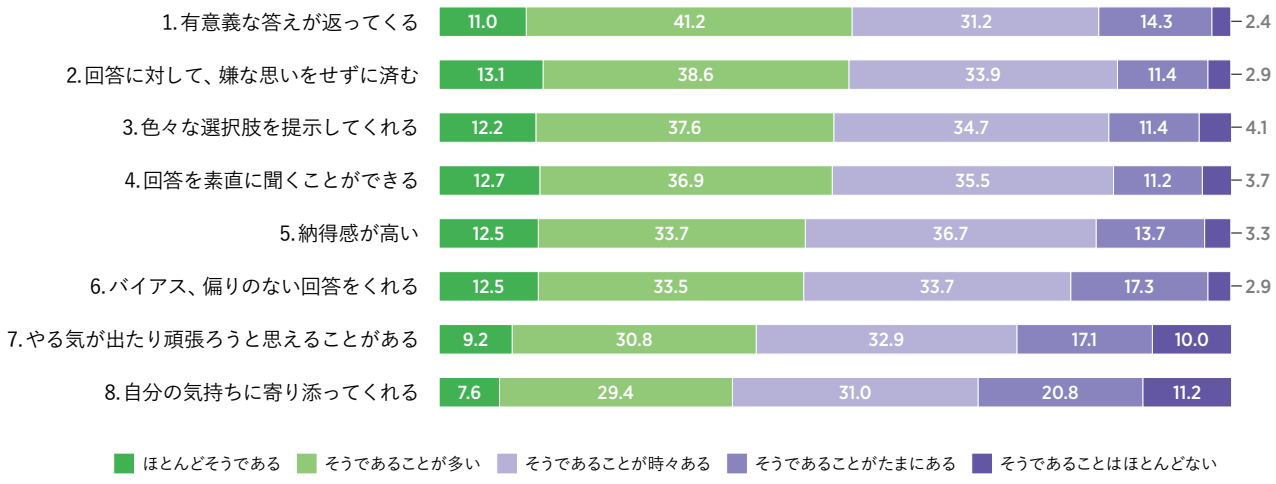
これらの自由記述からも、人と生成AIにはそれぞれ得意領域があるように見える。人による対応と比較した、生成AIの利用実感はどうだろうか。**図表8**は、生成AI利用群に対し、「1.有意義な答えが返ってくる」などの8項目それぞれについて、「生成AIを用いた方が、人に話したり相談したりするよりもそうであるか」を尋ねたものである。ちなみに、この設問の選択肢は「ほとんどそうである」「そうであることが多い」「そうであることが時々ある」「そうであることがたまにある」「そうであることはほとんどない」であり、「ほとんどそうである」「そうであることが多い」を選んでいれば、少なからず生成AIに軍配が上がっているものといえる。

「ほとんどそうである」と「そうであることが多い」の合計が多い順に並べると、「1.有意義な答えが返ってくる」(52.2%)、「2.回答に対して、嫌な思いをせずに済む」(51.8%)、「3.色々な選択肢を提示してくれる」(49.8%)、「4.回答を素直に聞くことができる」(49.6%)、「5.納得感が高い」(46.3%)、「6.バイアス、偏りのない回答をくれる」(46.1%)と、半数近くの人が生成AIに軍配を上げている。また、これらについて、否定派(「そうであることがたまにある」「そうであることはほとんどない」)の選択率が低いことも特徴的である。

「7.やる気が出たり頑張ろうと思えることがある」(40.0%)、「8.自分の気持ちに寄り添ってくれる」(37.0%)については相対的に選択率が低く、「そうである

図表8　生成AIの利用実感(人による対応との比較) ※生成AI利用群

以下のそれぞれについて、「生成AIを用いた方が、人に話したり相談したりするよりもそうであるか」を回答ください。
〈単一回答／n=510／%〉 ※生成AIを使う場面は、仕事や業務の場面かそれ以外の場面かを問いません



%は小数第2位で四捨五入しているため、グラフ中の数値を足し上げた値と合計の数値などが一致しない場合がある

ことはほとんどない」という回答も1割程度見られる。とはいえ、自由記述でも挙げられた「感情・気持ち」に関連するこれらの設問においても、約4割は生成AIの方がそうであるという利用実感があるということだ。人の方が得意だろうと思われている領域についても生成AIが活用の幅を広げてくる可能性が示唆された。

歴代の上司に恵まれていると感じている人は約4割

人による対応との比較における生成AIの利用実感は、これまで受けてきた職場での人による対応の体験によって、違いがあるのだろうか。職場の人間関係のなかでも、一般的に相談したりアドバイスを得たりする接点が多い上司との関係性を取り上げ、生成AIの利用実感との関係を確認することを試みた。

まず、歴代の上司について尋ねた結果を紹介する（**図表9**）。筆者がこれまで行った生成AI関連のインタビューのなかで、人間の上司でないとできない望ましい特徴として挙がることの多かった、尊敬、成長支援、モチベーション、コミュニケーション、メンバー理解について対形式で設問を作成し、過去から現在までの上司はどちらが多かったかを尋ねた。なお、インタビューでは「方向性を描く」「意思決定を行う」も人間の上司でないとできないものとして挙がっていたが、生成AIに期待する程度としては低いと判断し、本調査の設問には加えていない。

「1.尊敬できる上司」の方が多いと回答した人が41.8%（「Aが多い」「どちらかといえばAが多い」の合算、以下同じ）、「2.私を成長させてくれる上司」で42.5%、「3.仕事に対する私のモチベーションを上げる上司」で39.6%、「4.コミュニケーションがとりやすい上司」で49.4%、「5.私のことを理解してくれる上司」で43.9%であった。しかし裏を返せば、全体の約6割は回答者の仕事人生のなかで、そうでない上司に当たっているということでもある。約6割というのは、低くない確率ではないだろうか。

上司に恵まれた人も生成AIに可能性を感じている

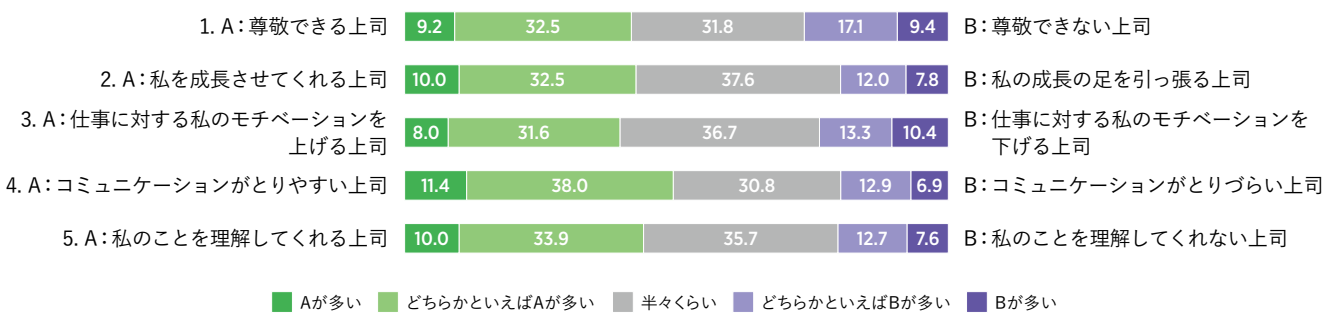
ここまで読んできて、「これまでの上司に恵まれなかったから、生成AIの効果を高く評価する人も多いのではないか」と思った人もいるかもしれない。そこで、**図表10**は、**図表9**で示したこれまでの上司に恵まれた群（「これまでの上司・高群」）と、そうでない群（「これまでの上司・中低群」）に分けて、前述の**図表8**の回答を集計し直したものである。「これまでの上司・中低群」において3〜4割は生成AIの方が人よりもそうだと回答しているものの、「これまでの上司・高群」は、いずれの項目についてもさらにその回答割合が高いという結果が確認された。つまり、本調査の回答者においては、上司に恵まれてきた人の方が、生成AIも使えると回答していたのである。

なお、この結果が、生成AIの利用頻度や学びへの態度など別の要因の影響によるものではないかを確認するために重回帰分析を行っている。詳細な説明は割愛するが、生成AIの利用頻度、継続的学びの態度、上司の特徴の各変数が統制された状態でも生成AIの利用実感に有意な影響があることが確認され、それぞれが独立して影響していることが示唆された（なお、今回、生成AI利用群と非利用群の人物特徴は調査していない）。

もちろん、**図表8**は、生成AIと人を比べたものであり、生成AIと上司の言動を直接に尋ねた設問ではないことに

図表9　過去から現在における直属の上司の状況　※生成AI利用群

過去から現在までのあなたの上司について伺います。どちらのような上司が多かったですか。〈単一回答／n=510／%〉



%は小数第2位で四捨五入しているため、グラフ中の数値を足し上げた値と合計の数値などが一致しない場合がある

図表10 生成AIが人より長けている可能性 ※これまでの上司を良いと評価している人とそうでない人別

以下のそれぞれについて、「生成AIを用いた方が、人に話したり相談したりするよりもそうであるか」を回答ください。〈n=510〉

※生成AIを使う場面は、仕事や業務の場面かそれ以外の場面かを問いません

	これまでの上司	
	高群（n=201）	中低群（n=309）
1.有意義な答えが返ってくる	65.7%	43.4 %
2.回答に対して、嫌な思いをせずに済む	63.7%	44.0%
3.色々な選択肢を提示してくれる	63.2%	41.1%
4.回答を素直に聞くことができる	65.7%	39.2%
5.納得感が高い	63.2%	35.3%
6.バイアス、偏りのない回答をくれる	62.2%	35.6%
7.やる気が出たり頑張ろうと思えることがある	56.2%	29.4%
8.自分の気持ちに寄り添ってくれる	51.2%	27.8%

カイ二乗検定の結果、すべて統計的に有意差あり(*** p<0.001)

数値は、「ほとんどそうである」「そうであることが多い」「そうであることが時々ある」「そうであることがたまにある」「そうであることはほとんどない」のうち、「ほとんどそうである」「そうであることが多い」の合算値

群分けは、「過去から現在における直属の上司の状況」（図表9）において「Aが多い」（5点）～「Bが多い」（1点）として5問の平均値を算出した（α=.91）

出現率で3分割した上位3分の1(3.5以上)を「これまでの上司・高群」とし、下位3分の2(3.5未満)を「これまでの上司・中低群」とした

留意する必要はあるものの、参考にはなるであろう。

これまでの上司に恵まれた人でも、生成AI活用は業務や学びの効果を上げる伸びしろとなり得るし、上司に恵まれなかった人でも、生成AIが人よりもうまくできる部分の効果を感じているのだから、生成AIを使ってみるのは悪くないと思料する。

人か生成AIか、ではなく人と生成AIの共生に向けて

今回の調査結果を通じて、生成AIの利用が学びに与える影響、人との関わりと生成AIとの対比について何がいえそうか。

1点目は、「生成AIは学びの領域においても意外と使える」ということである。生成AIが、検索に近しい使われ方をするだけでなく、正解が1つでないものを生成AIとのやり取りのなかで見出したり、有効性の実感においても、学びやすさだけでなく学びの成果にも奏功したりしていた。学びの領域でももっと活用できる可能性を感じていただけたのではないだろうか。

2点目は、「人は人に対して期待する」ということである。部下が上司の投げかけや後押しで頑張れたりする。一方で、部下は上司に対して、「上司は、私のことを分かってくれない」「上司は私の状況を無視したアドバイスをしてくる」と感じることもある。これは、部下が、上司ならば「分かってほしい」「自分の状況や心情、持ち味やコミュニケーションスタイルに合わせて対応してほしい」という期待があるからではないか。人は生成AIに対して「自分のことをきちんと理解してほしい」といった期待はあまりしていないと想像される。

また、生成AIは耳あたりの良い回答だけを返している可能性も考える。もちろんこれはプロンプト（生成AIへのテキストによる指示）次第であるが、生成AIとのコミュニケーションでは、ユーザーの言うことに反対したり、あえて厳しいことを言ったりしないということが考えられる。

3点目に「平均と分散」という観点である。図表8で見たように、生成AIは人間の方が得意そうなことに関しても、うまくやってのける可能性を感じる。とはいえ、人間の上司のように、ものすごく自分の背中を押してくれたり頑張ろうと思わせてくれたりはしないかもしれない。反対に、人間の上司のせいでやる気を削がれたり、足を引っ張られたりすることも少なくないだろう。どうやら人間の上司は、とてもうまくいく場合とそうでない場合があり、分散が大きいように思える。裏を返せば、生成AIは分散が小さい上に、安定して高い平均点を獲得することに長けているといえるだろう。

今後、それほど遠くない未来に、生成AIが社内の情報のみならず社外の情報も踏まえて最適な提案をしてくるようになったり、メンバーのコミュニケーションスタイルに合わせられるようになったりするであろう。そうすると生成AIの平均点はますます上がってくることが考えられる。

こうした結果を見ると、「人か生成AIか」ではなく、「人も生成AIも」となっていくことは自然の流れだと想像される。もっといえば、生成AIの活用範囲は、私たちが捉えているよりもさらに広く、かつレベルが高いことまで範疇に含めてよいのかもしれない。人だからこそできることは何かを考える上でも、まずは生成AIをどんどん使って、その可能性と限界を知ることが大事なのではないだろうか。

テクノロジーと共生するための学びについて考える

入江崇介
リクルートマネジメントソリューションズ HR Analytics & Technology Lab 所長

テクノロジーは私たちの生活を豊かなものにしてきた。一方、かつて機械の破壊を行ったラッダイト運動や「AIに仕事を奪われる」[*1]のように、働き手にとってテクノロジーが脅威と捉えられることもある。本稿では、ここまでの記事を基に、学びを豊かにするテクノロジーの可能性と共に、テクノロジーと共生するために何を学べばよいのかを考える。

環境変化が激しい昨今、1つの会社で同じ仕事をずっと続けていくようなキャリアを歩むことは難しくなっている。65歳、70歳とより長い期間にわたって働く人が増えるだろう今後を考えると、なおさらである。それゆえ、個人のキャリア自律の意識は高まり、企業も個人のキャリア自律を支援するための施策を行うようになっている。

キャリア自律にはいくつかの定義があるが、その1つに米国キャリア・アクション・センターの「めまぐるしく変化する環境のなかで、自らのキャリア構築と継続的学習に積極的に取り組む、生涯にわたるコミットメント」[*2]がある。すなわち、キャリア自律においては、時代環境や個人の置かれる環境に応じて必要となる新しい知識や技術を身につけるための学びが不可欠である。

また、デジタル・トランスフォーメーションなど、企業がビジネスを変革していく上でも、リスキリングやアップスキリングという言葉に象徴されるように、従業員が新たな知識や技術を身につけるための学びが重要視されるようになっている。

しかし、学びが重要になっているものの、レビューで取り上げたとおり、企業による能力開発費、個人の学習・自己啓発に対する投資の意欲、いずれも低い現状がある。さまざまな調査で、日本のビジネスパーソンは学びや自己研鑽に割く時間が短いと指摘されることも多い。

そこで本稿では、テクノロジーが発展している現在、私たちはどのような力を高めることが求められているのか、そして、テクノロジーを活用することによってどのように学びを促進することができるのか、そのための観点を識者の言葉と事例から考えていく。

テクノロジーと人の介在で学びを豊かにする

書籍、論文、動画、コミュニティ、さまざまな方法で私たちは学ぶことができる。これらのなかには、無料で扱えるものも少なくない。また、近年話題の生成AIも、越塚氏や大島氏が指摘するように、情報収集や検索、疑問への答えを得るなど、学びのさまざまな場面で活用できるようになっている。ベルシステム24のように、ロールプレイングのために生成AIを用いる事例まで出てきている。本誌の調査では、生成AIを活用し、かつ継続的な学びを行っている人ほど、その効能を実感していることが確認された。

しかし、例えば企業のなかでは自己選択で好きなコースを好きなだけ受講できるeラーニングサービスが導入されていても、それが十分に活用されていないこともある。そう考えると、やはりまず大切になることは、学びを始めたり、学びを継続したりすることへの支援にあると考えられる。

そのための方法として、山田氏の話にあった自己調整学習や自己主導型学習がある。特に、自己調整学習においては、メンタリング支援システムや学習ダッシュボードなど、テクノロジー

による支援の余地も大きいようだ。

また、学びを促進するためには、個々人に対して行うアプローチのみでなく、集団の力を生かすことも肝要である。旭化成の「自律的キャリアと成長を目指しみんなで学ぶ」仕組みであるCLAP、山田氏の話にあった共調整学習、大島氏の話にあった知識構築型学習などは、集団で学びを深めていくことの効果や重要性を示唆している。共同編集ツールやオンライン会議システムなどのテクノロジーは、このような集団での学びを支えるものである。

個人、集団、それぞれの学びを促す方法があり、そのためにテクノロジーを応用することができるが、大切なことはテクノロジーを活用することと、人が介在することをうまくミックスすることである。旭化成、ベルシステム24とも、コミュニティの価値や、人だからこそできるフィードバックの価値を示す事例である。本誌調査でも、「生成AIの高度化によって『人にしかできないこと』や『人がやるからこそ意味があること』が重要になると思う」という意見が多かった。

テクノロジーと共生するために必要な力

人手不足もあり、さまざまな仕事やタスクのAIやロボットなどへの置き換えが進んでいる。身の回りでも、無人レジや配膳ロボットなど、これまで人が行ってきた仕事の置き換えを目の当たりにしているのではなかろうか。松原氏の話にあった論文執筆、越塚氏の話にあった企画書作成のような知識労働においてもこのことはあてはまる。

私たちは、このようなテクノロジーを活用すると共に、テクノロジー活用によってできた余力を生かして、新たな価値を生み出すことが求められている。

そのなかで大切なことは、AIなど新たなテクノロジーに関するリテラシーをもつことである。例えば、少なくとも現在の生成AIについていえば、生成された情報が必ずしも正しいものであるとは限らないから、疑いの目をもって見る必要があると理解していることなどもリテラシーの一部である。リテラシーを身につけるためには、まずは新しいテクノロジーを実際に使ってみることも欠かせない。

また、生成AIについていえば、出力の真贋を見極めるためには、自身が一定の知識をもっていることが必要であり、「検索や生成AIに答えがあるから大丈夫」とならないように留意することも必要だ。

そして、各氏がこれから求められることとして挙げていたものは、コミュニケーション力、考えて選ぶ力、大事なことは自分でとことん考えること、やりたいことを見つけること、諦めない力、内省する力であった。すべてではないが、これらはアンジェラ・リー・ダックワースが提唱した、社会的に成功する人の特徴とされるGRIT（Guts：不確実な状況においてリスクをとる度胸、Resilience：失敗しても諦めずに立ち直る復元力、Initiative：自分で目標を設定する自発性、Tenacity：最後までやり遂げる粘り強さ）と重なるものも多い。

おわりに

最後に、本特集冒頭の問題意識に立ち返りたい。

まず、テクノロジーの変化により私たちに新たに求められる力があることを考えると、「学ぶこと」が大切であることは変わりなさそうである。学ぶ環境、学び方は変わるかもしれないが、それらに適応して学ぶことを考えると、「学ぶ力」が低下するということはないのかもしれない。

また、社会生活、仕事、学習、さまざまな点で「人と人の関わり」の重要性は残りつづけ、それこそが人が生み出せる価値になるのではないかとも考えられる。

レビューで触れたとおり、さまざまなスタイルや特性の人に合った学びの機会が得られることを考えると、テクノロジーをうまく活用することができれば、学びの格差は小さくできる可能性もある。

これから求められるだろう力のなかには、GRITのようにすでにこれまでも重要とされてきた力もある。環境変化への適応は必要であるが、過度に振り回されることなく、自身の望むキャリアや強みを振り返り、何を学ぶかを考え、学びつづけることが重要と考えられる。

企業においては、従業員に求める知識・スキルの学習機会を提供することや、学んだことの実践に対する関心がもたれることが多いように感じるが、「学びつづける力」をどう育むかという点についても考えを深めることが必要といえる。

＊1　2013年にオックスフォード大学のマイケル・オズボーン博士らが「米国の702の職業のうち、47%がAIやロボットに代替される」との論文を発表し、世界的な注目を集めた
＊2　花田光世・宮地夕紀子(2003). キャリア自律を考える：日本におけるキャリア自律の展開. CRL REPORT No.1 March 2003.

LLMでアンケートの自由記述回答分析を大幅に省力化できた

東京電力エナジーパートナー株式会社

インタビュアー／入江崇介
リクルートマネジメントソリューションズ HAT Lab 所長

東京電力グループで電気の小売事業を行う東京電力エナジーパートナーは、組織診断アンケートの自由記述回答をLLM（大規模言語モデル）によって分析している。これまでの取り組みについて担当者に伺った。

入江　貴社は組織診断のため、定期アンケートを行っているそうですね。

新藤　はい。半年に1度、約2500人の全社員を対象にアンケートを実施しています。そのなかで毎回3〜4問、自由記述形式の質問をしていますが、その分析業務に頭を悩ませていました。

入江　一つひとつの自由記述回答は、どのくらいの長さですか。

新藤　平均で50文字ほどですが、なかには長文を書き込む人もいます。また、書き方は箇条書きと文章形式が混在するなどバラバラですし、内容も多岐にわたりますから、以前は2人の担当者が読み通すだけで年160時間程度かかっていました。そこから、全回答を「人間関係」や「職場環境」などのカテゴリーに分類し、さらに部門ごとに仕分ける作業で1週間程度を要するため、省力化が必要でした。

入江　それは大変ですね。担当者の人数を増やすことは考えられましたか。

新藤　一時期、担当者を3人に増やしたことがあるのですが、どんな回答をどのカテゴリーに仕分けるかなどの判断基準に個人差が生じていました。結果として調整作業に時間がかかり、それほど効率は上がりませんでした。

ちょうどその頃、データアナリティクスグループがデータ分析のテーマを社内募集していると知り、アンケート分析を省力化できないかと相談をもちかけたのです。

入江　データアナリティクスグループは相談を受け、どう考えましたか。

南條　最初は古典的な自然言語処理アプローチで自由記述回答を自動分類しようかと考えましたが、新藤さんと話すうちに、LLMが活用できるのではないかとひらめきました。このアンケート結果は経営層や部門長にフィードバックされ、その後、各部門のグループマネージャーがアンケートに記載された課題や要望事項を確認し、解決に向けたアクションプランを作成します。この一連の流れをLLMがカバーできたら、集計作業を行う新藤さんだけでなく、各部門の皆さんもハッピーになれるのではと考えたわけです。

入江　なるほど。分析の省力化だけでなく、各部門での活用も考えてLLMの活用に踏み切ったわけですね。

南條　データアナリティクスグループが社内で実施する分析テーマを増やし、認知を広げていくためには、最初の案件で期待以上の成果を出し、信頼を高める必要がありました。難易度は高かったですが、ここはチャレンジしようということになったのです。

LLM提案の打ち手には意外にも違和感がなかった

入江　アンケート分析の省力化では、どんなご苦労がありましたか。

笹山　最も大変だったのはカテゴリー分けの作業です。1万前後もある回答をポンと渡してカテゴリー分けするよう求めても、微妙なブレなどが出てLLMで完全な対応ができるわけではありません。そこで、まずは各回答にラベル付けをさせ、そこで出てきたラベルをさらに統合して大きなカテゴリーにまとめるような方法をとりました。最初はうまくいかずにトライ＆エラーを重ね、何とか形になったのは1カ月ちょっとしてからでしたね。

入江　そうして全回答をカテゴリー別に分類できたら、LLMに部門別の課題を要約させるという流れですね。

笹山　そうです。そして代表的な課題や要望が出揃ったところで、各部門の解決策をLLMが提案する仕組みです。

入江　提案されたアクションプランに対する反応はいかがでしたか。

新藤　「提案が具体的でイメージしやすい」「複数の選択肢が示され、そのなかから自分たちに合ったやり方を選べるのがいい」と好評でした。私たち人財戦略・育成推進室から見ても、LLMが提案した打ち手と人が考えるアイディアとの間に大きな誤差はないと感じています。

南條　これは分析者側ではなく利用者側の意見ですが、同じ仕事を長年こなすと、考え方が凝り固まることもあるでしょう。そんなとき、LLMがさまざまな提案をしてくれるので、発想が広がるケースもあるのではないでしょうか。

text：白谷輝英　photo：伊藤 誠

今回お話をお聞きした人

（左から）
人財戦略・育成推進室　ダイバーシティ推進担当
新藤涼子氏
DX推進室　データアナリティクスグループ
笹山悦宏氏
丸山晃平氏
DX推進室
データアナリティクスグループ　マネージャー
南條秀典氏

KEYWORD

自然言語処理

プログラミング言語のような人工言語ではなく、人が書いたり話したりするのに用いる言語である自然言語を処理する技術。英語ではNatural Language Processingといい、NLPと略されることもある。

LLM（大規模言語モデル）

ディープラーニングを用いた自然言語処理技術の1つ。ChatGPTなどの言語系生成AIは、LLMの技術を活用したもの。国内では、日本語に最適化された日本語特化のLLM開発も行われている。

入江　価値の高い提案が出ると、最初から期待していましたか。

笹山　私は、「LLMで要約くらいはできるかもしれないが、打ち手の提案は厳しいだろう」と考えていました。ところが、かなり高レベルな提案がなされるのを見て、正直驚いています。

新藤　年160時間ほどかかっていた自由記述回答読破の工数がほぼゼロになったのは、期待以上でした。また、管理職が課題解決の打ち手を考えるために費やしていた時間を大幅削減できたのも効果的だったと感じています。さらに、「データを活用すれば新たな発見ができる」という認識が生まれたのも大きかったですね。経験や感覚で進めていた仕事のなかにも、データに基づいて物事を作り出す道があると知りました。同様の気づきは、組織診断に関わる多くの人が得たのではないでしょうか。

分析部門には事業部に寄り添う姿勢が不可欠

入江　お話を伺うなかで、今回のプロジェクトが成功したのは人事部門と分析部門がうまく連携できたのが大きかったと感じました。その際、何か気をつけた点はありましたか。

南條　データアナリティクスグループは先端技術を知っている代わりに、現場には詳しくありません。われわれは分析のプロとして、事業部門の課題をヒアリングし、データで解決する姿勢が求められます。技術で実現できる「To-Be像」は、やはり私たちの方が描きやすいもの。そこで他部署から相談を受けた際には、できるだけ相手に寄り添いながら話を聞く方針です。

入江　社内にもそうした姿勢で臨むのは面白いですね。ところで、データアナリティクスグループの皆さまの社歴とプロパー比率はどのくらいですか。

南條　11人いるメンバーのうちプロパーは1人だけで、残りはすべてキャリア採用です。そのなかで最も社歴が長いのは私ですが、それでも4年半ほどにすぎません。

入江　東京電力グループには、プロパーで長く働く方が多いというイメージをもっていたので、それは意外です。

南條　いろいろな業界、職種で経験を積んだ人が集まっていますし、各自の専門性を生かすことができる環境が整っていると感じています。

入江　それが新たな発想につながっているのかもしれませんね。さて、本プロジェクトがきっかけとなり、データアナリティクスグループが他の社内案件を担当するケースはあったのでしょうか。

丸山　いくつかあります。例えば総務部門では、過去の類似事案や新規の事案などの相談が寄せられますが、その相談内容を要約したり、対策案を練ったりする案件を進めています。他部門にも、LLMを使った自由記述回答分析に興味をもつ人は多いと感じます。現在は成功事例を経営層に共有している段階ですが、そこからもっと社内に広がってほしいと期待しています。

入江　人財戦略・育成推進室は、今後もデータアナリティクスグループと連携をしていく予定ですか。

新藤　もちろんです。現在はタレントマネジメントなどをテーマに議論を進めています。その他、上司と部下の組み合わせとエンゲージメントの関係性などを分析できたら、良い組織づくりに生かせそうだと考えています。

HAT Lab 所長 入江の解説

エンゲージメントサーベイなど、組織のコンディションを測る施策を実施する企業では、今回お話を伺った東京電力エナジーパートナーのように、自由記述形式の質問を含めていることが少なくありません。そして、同じようにテキストの読み込みや分類にかかる時間に関する悩みや、テキストマイニングで頻出単語の分析などを行ったものの結果に満足できなかったということもよくあります。そのような方にとって、打ち手の自動生成にまで踏み込んだ取り組みは、「まさに求めていたものだ」と思われるのではないでしょうか。

今回の取り組みは、LLMの活用も素晴らしいものですが、データアナリティクスと人事の専門家、それぞれが自身の強みと相手の強みを理解し、リスペクトしながら進めたプロセスにも成功の妙があると感じました。読者の皆さんもぜひ、参考にしてみてください。

特集2

管理職候補者不足の時代にどう適応していくか

「管理職になりたくない」と考える中堅・若手社員の増加が、多くの企業で課題視されている。
本来は、会社や社会により大きな影響を与えられる魅力的なポジションであるはずの管理職は、
時に「罰ゲーム」とさえ称されるほど、その「負担」にフォーカスが当てられるようになってしまった。
本稿では、その背景を見つめ直し、これからの新たな可能性を探っていく。

事例
BIPROGY株式会社
人的資本マネジメント部長
川端絵美氏

リクルートマネジメントソリューションズ
サービス統括部 HRMサービス推進部
パフォーマンスアセスメントグループ
ソリューションアーキテクト
佐藤亮一

マネジメントの難易度がかつてないほど高まっている

日本の経済は、戦後復興から高度経済成長期を経て飛躍的に発展した。しかし、1990年代のバブル景気の崩壊以降、成長率は低下し、2000年代以降は少子高齢化やデフレーションといった課題が深刻化している。この経済環境の変化は、企業の人事制度や働く人々のキャリア観に大きな影響を及ぼしてきた。

かつて、管理職は多くの社員にとって憧れの的であった。特に1980年代から1990年代には、管理職への昇進が経済的安定と社会的ステータスの象徴とされ、「頑張れば管理職」という終身雇用制に基づくキャリアパスが一般的だった。この時期の管理職は報酬や待遇が優遇され、権限も大きかったため、多くの社員が目指すポジションであった。

しかし、1990年代後半から2000年代初頭にかけて、人事制度改革が進み、成果主義が導入された。これにより、管理職の立ち位置は「年功序列で自動的に昇進」から「成果やリーダーシップが問われる競争的なポジション」へと移行した。社員にはスキルアップや専門性の向上が求められ、自己研鑽が重視される時代となった。

さらに2010年代に入り、「働き方改革」や「Well-being」の概念が注目されるなか、長時間労働の是正やワークライフバランスの確保が優先されるようになった。同時に、DE&Iの推進が進み、女性や外

図表1 専門職制度・複線的運用の有無 （単一選択／2024年：n=207 2016年：n=102）

Q：御社の昇進・昇格制度はどのように運用されていますか？ 最もあてはまるものを1つお選びください。
① 専門職制度はあるが、実際に専門職となる者は少なく、単線的な運用に近い状態である
② 専門職制度があり、複線型の人事制度として運用されている
③ 専門職制度はなく、管理職層は部下をもつ組織長のみである
④ 専門職制度はないが、部下をもたない管理職層がいるなど複線的に運用されている

2024年調査

		運用	
		単線的	複線的
専門職制度	有	①n=45（21.7%）	②n=120（58.0%）
	無	③n=26（12.6%）	④n=16（7.7%）

2016年調査

		運用	
		単線的	複線的
専門職制度	有	①n=19（18.6%）	②n=31（30.4%）
	無	③n=15（14.7%）	④n=37（36.3%）

出所：リクルートマネジメントソリューションズ（2024／2016）昇進・昇格および異動・配置に関する実態調査

国籍社員の登用、柔軟な働き方の導入が拡大した。VUCA（Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity）の時代といわれるように、正解のないビジネス環境下で、管理職に求められる役割は一層高度化している。例えば、柔軟かつ迅速に意思決定を行う、多様なステークホルダーと関係を構築する、異なる価値観をもつメンバーの調和を図るなど、多様なスキルセットが必要となり、マネジメントの難易度は大幅に上がっている。

その結果、かつては多くの社員が目指した管理職というポジションは、今では敬遠される傾向も見られ、企業にとって管理職候補者不足が問題視されている。

本稿では、こうした管理職候補者不足の時代において、企業がどのように適応し、これからの管理職像を再定義すべきか、そして、管理職候補者である中堅・若手社員にどのような施策を講じるべきかについて考察する。

最近の人事制度運用 複線型への移行の背景

専門職制度を設けている企業が増えている。弊社が2024年に実施した「昇進・昇格および異動・配置に関する実態調査」において、複線的な人事制度運用を行っている企業は約66%であった（図表1：2024年調査②＋④）。弊社では2016年にも同調査を行っているが、複線的な制度運用を行っている企業の割合は、ほぼ横ばいといえる。ただし、その内訳を見ると、2024年の調査では、「専門職制度があり、複線型の人事制度として運用されている」企業が58%と、2016年の調査から30ポイント近く増えている（図表1：2024年調査 ②58.0% − 2016年調査 ②30.4%）。

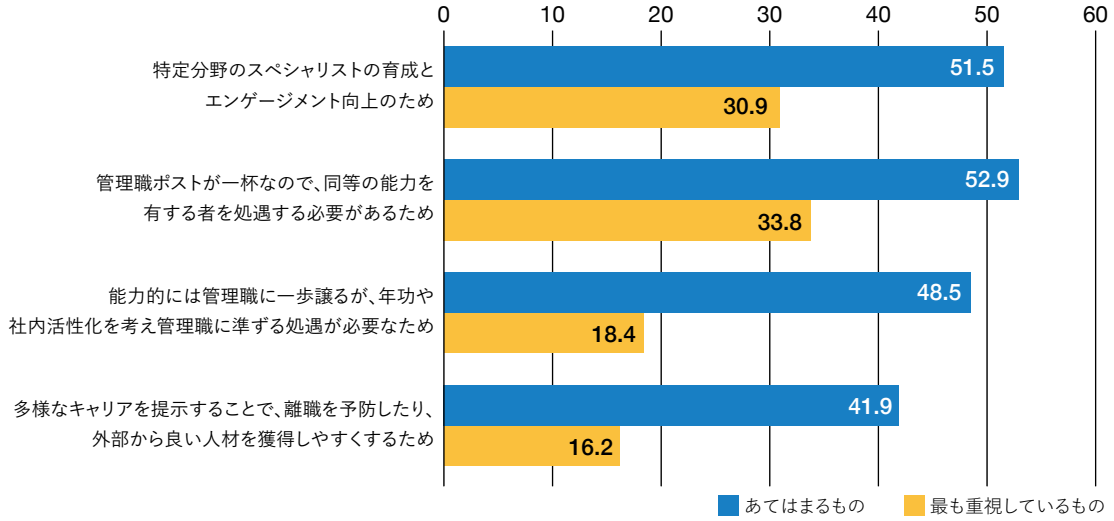
2016年以降、多くの企業で専門職に対する期待が明確に定義されたことが窺える。

では、その背景やねらいはどこにあるのだろうか？ 同調査では複線型の制度運用を行う目的も尋ねている。このうち【最も重視しているもの】の1位は「管理職ポストが一杯なので、同等の能力を有する者を処遇する必要があるため」33.8%、2位は「特定分野のスペシャリストの育成とエンゲージメント向上のため」が30.9%であった（図表2）。

多様な働き方や副業を認めるといった働き方改革の推進や、デジタル化やAIの普及による専門人材の確保の必要性といった変化に対応すべく人事制度改定が進み、管理職と専門職という複線型のキャリアパスを提供することで、管理職のポストに限りがあるという問題に対処しつつ、専門知識をもつスペシャリストの育成と、従業員のエンゲー

図表2 **複線的な制度運用の目的** （複数選択・単一選択／n=136／%）

Q：複線的な制度運用を行っている目的は何ですか？
あてはまるものをすべて選択した上で、最も重視しているものを1つお選びください。



出所：リクルートマネジメントソリューションズ（2024）昇進・昇格および異動・配置に関する実態調査

ジメント向上を図っていることが分かる。企業の持続的な成長に向けて、多様な人材の能力を引き出し、組織全体のパフォーマンスが向上することを目指して制度改定が行われていると想像できる。

『管理職になりたくない』と考える中堅・若手社員

人事制度改定のトレンドから窺えるように、企業は、組織のメンバーが、その能力を最大限に発揮できるような仕組みへと転換を進めている一方、働く側、特に中堅・若手社員は「管理職は罰ゲーム」と称するほど管理職への就任を忌避する動きも最近は見られる。

「昇進・昇格および異動・配置に関する実態調査2024」においても、同様の傾向を問題視する結果となっている。すなわち、「昇進・昇格に関連して現在感じている問題」を尋ねたところ、1位「女性の管理職登用が進まない」33.3%、2位「管理職になりたくないという人が多い」28.5%、3位「将来の管理職候補者が不足している」26.1%、4位「パフォーマンスの低い管理職の処遇（降職・降格）を適切に行えていない」24.2%、5位「管理職への昇進候補者の能力やスキルが不足している」22.7%であった（図表3）。

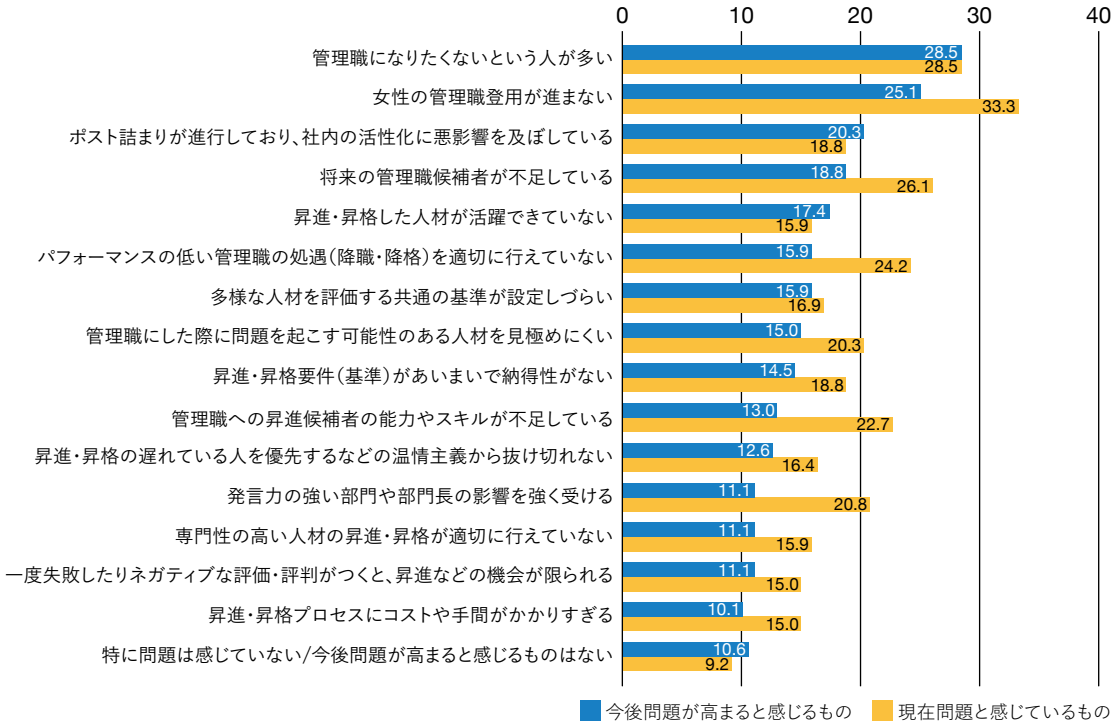
また、「今後高まりそうな問題」では1位「管理職になりたくないという人が多い」28.5%、2位「女性の管理職登用が進まない」25.1%、3位「ポスト詰まりが進行しており、社内の活性化に悪影響を及ぼしている」20.3%、4位「将来の管理職候補者が不足している」18.8%、5位「昇進・昇格した人材が活躍できていない」17.4%であった（図表3）。

「現在感じている問題」「今後高まりそうな問題」ともに、「管理職になりたくない」といった意欲面を問題視する声が上位で選択されている。実際に、筆者が企業人事の担当者にお話を伺うと、専門職制度を設けたことで専門職を志向する人の割合が多くて悩んでいるということを直接聞くことが珍しくなくなってきている。管理職になりたくない理由はいくつか考えられるが、弊社が2024年に実施した「マネジメントに対する人事担当者と管理職層の意識調査2024年」では、会社の組織課題として「ミドルマネジメント層の負担が過重になっている」が2位となっている。

「働き方改革」など労働時間削減施策のしわ寄せで管理職自身が仕事を巻き取るケースや、メンタルヘルス対策やコンプライアンス対策などの組織管理業務の増加、年上の部下や多国籍メンバーのマ

図表3　昇進・昇格に関連して感じている問題　（複数選択／n=207／%）

Q：昇進・昇格に関連して、現在どのような問題を感じていますか。
**　　また今後高まりそうな問題は何ですか。それぞれあてはまるものをすべてお選びください。**



出所：リクルートマネジメントソリューションズ（2024）昇進・昇格および異動・配置に関する実態調査

ネジメントなど、管理職としての業務は時間的にも心理的にも負荷が高まっていることは間違いないだろう。

さらに、「昇進・昇格および異動・配置に関する実態調査2024」では、「管理職への昇進候補者の能力やスキルが不足している」「昇進・昇格した人材が活躍できていない」といった、能力・スキル面に関する項目も上位で選択されている。このことから、管理職を「やりたくない」に加えて、「任せられない」といったことについても問題視されていることが窺える。これは、現在の中堅・若手メンバーの能力が物足りないというよりも、本稿冒頭で述べたように、そもそもマネジメントの難易度が格段に高まっていることも要因の1つだと考えられる。

このような環境下で、先ほど述べたような負荷の高い仕事に対して苦労している管理職の姿を見たら、中堅・若手メンバーが管理職を「やりたくない」「できない」と思ってしまうのも無理はないだろう。

管理職になりたくない問題への処方箋①　管理職の多様性推進

それでは、「管理職になりたくない問題」に対して、どのように向き合っていけばよいのだろうか？ポイントを図表4にまとめたので、1つずつ見ていきたい。

まず考えられるのは、管理職の機能・役割を「分ける」ことだ。

管理職の役割は多岐にわたるが、「業務の進捗管理をすること」「将来に向けた戦略を構想すること」といった業務遂行の領域（コト）と、「職場メンバー同士の協働を促すこと」「職場メンバー個人の育成」といった人・組織の領域（ヒト）に分けることができる。だが、これらのすべてが得意だと言い切れる人は滅多にいないのではないだろうか。これらの役割を管理職同士で「分ける」事例も出てきている。例えばリクルートでは、2人のマネジャーが

図表4「管理職になりたくない問題」への処方箋

ポイント1　管理職の多様性を推進する

- 管理職のあるべき姿は1つではない。負荷を分散させる、役割を分けるなどして、自分の得意分野を生かしたマネジメントスタイルへ転換する。
- 多様なマネジメントスタイルを広く社内で認知させ、「自分でもできそう」と思える風土を醸成する。

ポイント2　複線的な人事制度を柔軟に運用する

- 管理職と専門職を行き来しやすい仕組みを構築し、状況に応じて役割を交替しやすくする。

ポイント3　中堅社員の早期育成に取り組む

- 「役割認識」「スキル開発」「キャリア形成」と、多面的にアプローチをする。
- 早期から取り組むことで、「任せたいときに任せられる」基盤を築く。

チームを組んで、「コト」と「ヒト」の領域をそれぞれが担当する試みを推進している。

もしくは、職場のメンバーや他の専門家と「分ける」ことも効果的だと考える。例えば、管理職よりも専門性の高い知識やスキルをもつベテランに若手の育成を任せることができるだろう。あるいは、部下のキャリア形成を支援するために、キャリアカウンセラーを頼った方が効果的なケースもあるかもしれない。

こうした管理職の役割を「分ける」といった取り組みは、結果として、管理職像の多様化を進めることに他ならない。管理職のあるべき姿とは、なにも「業務遂行の領域と人・組織の領域の、すべてを完璧にこなすこと」ではない。「ビジョンや戦略を描く」「多様な意見をメンバーから引き出す」「日常の業務から改善点を見出し着実に物事を進める」など、各々の得意分野や「らしさ」を生かした多様なマネジメントスタイルがあってよいはずだ。管理職自身も、職場を組成する多様なメンバーの一員として、得意なことに集中して生き生きと働き、自身が不足していると感じることは職場のメンバーや他部署などにサポートしてもらえばよいのではないだろうか。

そして、「うちの会社では、多様なマネジメントスタイルの管理職が、生き生きと活躍している」ということを、社内報などを通じて中堅・若手社員をはじめとした多くの社員に知ってもらうことで、「自分でもできるかも」「うちの会社で管理職をやってみたい」と思う人が増えていくはずだ。

管理職になりたくない問題への処方箋②　柔軟な制度運用

続いて考えられることは、複線的な人事制度に改定する、もしくは、すでに複線的な人事制度を採用している場合、その運用をきちんと行っていくことだ。なお、ここでの「複線的な人事制度」とは、「一般社員から、まず管理職層に昇進・昇格し、その後、部下をもつ管理職ともたない専門職に分化する」ことを想定している。このような考え方で制度運用を行うということは、すなわち、管理職と専門職を行き来しやすい仕組みを整えるということだともいえる。なお、「昇進・昇格および異動・配置に関する実態調査2024」では、全体の約4割の企業がこのような考え方のもとで制度運用を行っていることが明らかになっている。

ただ、同調査にて「異動・配置について感じている問題」について尋ねたところ、「役職定年やポストオフ後の異動・配置・処遇に困ることが多い」という回答が上位に選ばれており、管理職と専門職

を自由に行き来するような運用に難しさを感じている企業も少なくなさそうだ。実際、人事担当の方から、こうした話を伺うことは多い。ポストオフに関していえば、「降格」や「はずれる」といった表現が使われることもあり、その処遇に対するネガティブなイメージが根強く残っていることも、制度運用がうまくできない背景の1つとしてありそうだ。先ほどの繰り返しになるが、管理職をあくまで「目指す成果の最大化を目的とした場合の役割」と捉え、状況に応じて役割を交替していくという、柔軟な異動・配置を実現することで、管理職層の多様化を推進していくことが重要ではないだろうか。

管理職になりたくない問題への処方箋③　中堅層の早期育成

ここまで、管理職の業務負荷を減らしたり、管理職層の多様化を推進したりすることで、「管理職になりたくない」から「管理職になってもよい」「自分でもできそうだ」と思えるようになる土壌を作っていくことが大切だとお伝えしてきた。

では、管理職候補者たる中堅層には、どのような手を打つとよいのか考えてみたい。

人事担当の方に中堅社員の特徴を伺うと、「目の前の仕事だけで手いっぱい」「安定的に仕事ができればよく、業務の範囲外の仕事をしたがらない」といった声が挙がる。また、弊誌Vol.74特集2「中堅社員の成長を促すもの―多様な成長経験と志向から探る」によると、中堅社員は自身のキャリア開発について、属する会社に限定せず、柔軟で自律的なキャリア形成を意識していることが確認されている。どうやら、キャリア形成には関心が高い一方で、仕事が生活の中心になることは避けたいという一面を持ち合わせていそうだ。

加えて、ひとえに中堅期といっても、年代の幅も広く、共通の課題設定が難しいことから、手厚い育成体制はとりにくいという印象だ。そのため、個人の経験の蓄積や能力開発は、本人の自主性に依存しがちになり、成長が個々人によって二極化しやすい時期ともいえる。その結果、①求められる役割の理解が不足する、②求められる役割を果たす力がない、③求められる役割を担いたくない、といった事態に陥ってしまう。

これら3つの事態に対しては、それぞれ①役割認識・拡大、②スキル認知・開発、③キャリア開発・形成といったテーマからアプローチしていくとよいだろう。早期からこれらのテーマに取り組むことで、比較的近い将来を見据えたキャリア形成がなされ、また、管理職に就くかどうかはさておき、マネジメントに必要とされる専門的なスキルを身につけることができる。例えば、プロジェクトをマネジメントする力、若手メンバーを育成する力、チームの組織力を高める力など、いずれも専門性が求められるものであり、管理職以外の仕事でも生かせるものだ。

こうした取り組みを通じて、中堅社員一人ひとりが自身の成長に自信をもち、将来の選択肢を広げていくことが期待される。そして最終的には、誰が管理職を担っても安心して任せられるような組織の基盤を築くことが重要ではないだろうか。

さいごに

「管理職になりたくない」という問題は、単なる個人の意欲の問題ではなく、時代の変化が生み出した構造的課題である。本稿で述べたように、管理職の負荷軽減や制度運用の柔軟性を高めることで管理職の多様性を推進し、中堅層の早期育成も併せて行うことで、「誰もが管理職を目指す時代」ではなく、「自分らしいスタイルで管理職を担える時代」を作り上げることが重要だと考える。本稿が、「管理職になりたくない問題」に頭を悩ませる方の一助になれば幸いである。

佐藤亮一（さとうりょういち）
2012年にリクルートマネジメントソリューションズに中途入社。営業担当として顧客接点を担い、人・組織課題の解決を支援。2022年より現職。アセスメント研修領域の商品開発やカスタマーサクセス活動に従事。

事例　BIPROGY

志を追求する ココツイ人財 組織長も多様化を

川端絵美氏
BIPROGY株式会社　人的資本マネジメント部長

text：荻野進介　photo：平山 諭

数年前にパーパス経営という言葉が流行り、多くの企業が取り入れた。一段落すると、各自のパーパスや志を追求する企業が現れた。BIPROGYもその1社である。同社は組織長（管理職）の役割の明確化にも取り組んできた。その人事改革の一端をお届けしよう。

2022年、日本ユニシスから社名変更した日本有数のシステムインテグレーター、BIPROGY。2024年、同年から26年にかけての人財（人材）戦略において、グループ全社員に「志追求型人財」になってほしいというメッセージを発した。人的資本マネジメント部長の川端絵美氏が話す。「長年、自律型人財という言葉を使ってきたのですが、社内に浸透していないという感覚がありました。自律は会社から促されるものではなく、『こんなことをやってみたい』『こんな人になりたい』といった、自分なりの目標や思い、つまり志こそが、自らを動かす原動力になるのではないかと考えました」

志というと、堅い感じがするが……。「大層なことでなくていいんです。例えば、よき親でありたい、ある技術を極めたい、お客様の役に立ちたい、など、自分にとって大事であり納得できるものであればいい、と社員には伝えています。その志を言語化した上で、私はこのために働いている、だからここにいるということを腹落ちした状態で、ワクワクしながら働く。そういう社員が増えることが当社の価値創出、ひいてはPurposeの実現につながると考えています。『志』という単語の堅いイメージを少し崩すために、『ココツイ人財』と愛称を付けており、社員に気軽に口にしてほしいと思っています」

各自、言語化できたら、それを追求していく。そこで鍵を握るのが上司だ。「今後の組織長（係長層、課長層、部長層、事業部長層の4職位）には、部下の志追求をサポートし、成長を後押しできる役割を担ってほしい。現に2024年度の人事制度改定により、組織長のコンピテンシーとして、（部下の）成長の支援、決断力、変革力の3つを挙げています。一方、初級組織長の昇格要件に志に関することは入れておらず、先の3つの潜在力も見ていく方向で来年度の改編を目指しています。また、組織長自身にこそココツイ人財になってほしいと思っています」

2024年11月、全社向けの説明会をオンライン開催したところ、4400名（単体）のうち、約1000名が参加した。「想像以上の参加率で、驚きました。それだけ大きな期待感があるのではないかと」

その背景にあると川端氏が考えるのがビジネスモデルの変革である。「前社長の時代から、SI（システムインテグレーション）事業で培ったアセットを生かし、社会課題を解決する企業への変革を掲

げ、取り組んできました。社名変更もその流れです。

2024年4月に開始した現経営方針においても、現在のSI事業に加えて、新たな収益基盤となる成長事業の両輪で事業拡大を図ることを掲げています。ビジネスを変えていく上で、自分たちはどう変わるべきか、会社は自分たちに何を期待しているのか？ 社員はそういった問いに対する答えを求めており、それが強い興味関心につながったのではないでしょうか」

ただ、実現するには現場の混乱も予想できる。個人としてやりたいことと、会社がやってほしいことのギャップが生まれる可能性があるからだ。「社内でも同様の指摘がありましたが、組織のミッションと個人の志は本当に無関係なのか、あるいは、今すぐに叶えるのは難しいとしても、1年後には可能だというように、組織内、または上司が部下と愚直に対話をしていくしかないのではないかと思います。正解はなくても最適解は求められるはずです」

ココツイ人財を社内に打ちだすと、1人のエンジニアが、自分の志が言語化される生成AIツールの開発を申し出てくれた。「嬉しかったですね。志とは無縁のタイプの社員が試行したら、『遊ぶように働く』という言葉が出てきて、本人も結構しっくりきていたと。このAIを新年度には導入したい」

組織長でも強みを生かし弱みは周囲に補完してもらえばいい

川端氏は、2023年まで人的資本マネジメント部傘下の組織開発室長で、この3年間、価値創出のドライバーとなる組織長のパフォーマンス向上に取り組んできた。具体的には階層ごとの役割を各自がきちんと認識し、発揮していくことである。「その背景には、以前に比べマネジメント層の階層が深くなり、各階層の役割が曖昧になったという事情がありました。それによって、部長になっても課長の仕事をやりつづけるといった弊害や、本来部長層が意思決定すべき事柄についても、その上位層に判断を委ねがちになる事象も起きていました」

3年間の成果はどうなったか。「各階層の役割に沿った行動変容は、まだ定量的には把握できていません。ただ1つ言えるのは、ユアタイム（同社における1on1施策の名称）の励行も手伝って、エンゲージメントサーベイにおいてもメンバー層の組織長に対する信頼度は非常に高くなっています」

昨今、組織長になることは不人気で、割に合わないという若手が多いが、BIPROGYではどうだろうか。「役割の曖昧化もその一端だと思いますが、コンプライアンスやダイバーシティへの配慮などが求められ、組織長の役割が拡大する現象は当社にもあてはまり、なることへの抵抗感はあると感じます。ただ、数年前から、組織単位で向こう5年の組織長登用計画を作り、計画的に育成を進めてもらっていますので、組織長のなり手不足が喫緊の課題にはなっていません」

そうした抵抗感を取り除くために、2020年から始めたのが組織長一歩手前の候補者向け研修だ。そこでは現役の組織長に、マネジメントの楽しさはもちろん、苦労話も披露してもらう。「何人かの意見を聞くなかで、自分にもできそうなマネジメントスタイルを発見できた、という声も聞かれます」

研修の最後に、「組織長になる気が高まったか」というアンケートをとると、8割が肯定するという。「一方で、組織長たるものこうあるべしという型にはめたいわけではなく、誰しも強みと弱みがあり、強みを生かし、弱みは周囲に補完してもらいましょう、というメッセージも発しています。私は当社に来る前、コーチング会社に在籍し、さまざまな業種や階層のリーダーのコーチングを行ってきました。一見するといわゆるリーダータイプではない人でも意外にうまくやっている例を実際に数多く見てきました。当社の社員には自分らしい組織長像を見つけてもらいたい」

強み・弱み論が発展すると、例えば、半年単位で組織長が変わるというやり方も考えられる。「私も似たようなことを妄想したことがあります。メンバーみんなが一度はどこかで組織長を経験するというやり方があってもいい。当事者になってみないと、その立場や気持ちが分からないからです。メンバーはうちの組織長はこうだからと言い訳しがちですが、なってみたら、なかなか難しい立場に置かれていることが分かるでしょう。逆に組織長からメンバーに戻ると、フォロワーシップのあり方が変わるはずです」

WEBサイトのご案内

https://www.recruit-ms.co.jp/research/

弊社WEBサイトから、「学び」をテーマとした調査・研究をまとめたページをご紹介します。ぜひご高覧ください。

これからの時代の研修・学習デザイン

弊社組織行動研究所では、変化に対応する効果的な研修・学習デザインを明らかにするために、実態調査や識者への取材を通して学びの変化のトレンドを把握し、学びが実践につながるメカニズムについて実証的に研究しています。

https://www.recruit-ms.co.jp/research/research-theme/training/

●競争優位につながるこれからの学びのあり方
https://www.recruit-ms.co.jp/research/research-theme/training/competitive-advantage/

●実践につながる研修設計
https://www.recruit-ms.co.jp/research/research-theme/training/training-design/

組織行動研究所　新刊のご紹介

『組織変革の教科書
リーダーが知っておきたい人と心の動かし方』

古野庸一・今城志保・武藤久美子［著］ 東洋経済新報社 3,080円（税込）

組織責任者（リーダー）必読の1冊！

メンバーの心を動かして、組織を変え、企業の経営戦略を実現していくには、どのようにしたらよいのか。
弊社組織行動研究所の研究員が、リサーチと実践例、学術成果を基に組織の成果を高めるためのソフトイシューを解説しました。コミュニケーションや場づくりなど、すぐに使えるメソッドも充実しています。

https://www.recruit-ms.co.jp/news/book/7213407967/

【目次】

［第Ⅰ部］組織をつくる
- 第1章　組織を動かす
- 第2章　組織の状態が良くなれば、パフォーマンスが上がるのか
- 第3章　どうすればメンバーのやる気を促せるのか
- 第4章　組織の中でのコミュニケーションを整える
- 第5章　心理的安全性を構築する

［第Ⅱ部］組織を変える
- 第6章　組織変革のステップ
- 第7章　組織の外を動かす
- 第8章　組織を変える──事例と解説

［第Ⅲ部］自分自身に向き合う
- 第9章　組織責任者に求められるリーダーシップ
- 第10章　これからの時代のリーダーシップ
- 第11章　組織責任者というキャリア

メールマガジンにぜひご登録ください。
最新の調査・研究レポートや限定ダウンロード資料、無料オンラインセミナーなどをお知らせいたします。

▶登録方法は弊社WEBサイトをご確認ください
https://www.recruit-ms.co.jp/mail-magazine/

※送付先変更・停止は下記メールアドレスまで必要事項（郵便番号／郵送先ご住所／貴社名／部署名／お名前）をお書き添えの上ご連絡ください。
なお、すれ違いでお届けする場合がございます。ご容赦ください。 info@recruit-ms.co.jp

RMS Message バックナンバーのご案内

RMS Message とは……

企業の人と組織の課題解決を支援するリクルートマネジメントソリューションズの機関誌です
年4回、企業の人材マネジメントに関するテーマについて、研究者の視点や企業の事例などをお届けしています

vol.76
「選び・選ばれる」時代の新卒採用
（2024年11月発行）

【Message from Top】
永岡里菜氏
（株式会社おてつたび 代表取締役 CEO）

【特集1】
「選び・選ばれる」時代の新卒採用
▶ レビュー
日本の新卒採用を捉える視点
▶ 視点
・亀野 淳氏（北海道大学）
・井口尚樹氏（九州工業大学）
・堀 有喜衣氏（独立行政法人 労働政策研究・研修機構）
▶ 事例
・櫻井修治氏・渡邉尚美氏
（パナソニック オペレーショナルエクセレンス株式会社）
・アストラゼネカ株式会社
▶ 調査報告
企業と学生のオープンなやり取りが、
入社への納得感や入社後の定着につながる
―学生のキャリア選択と入社後の状態に関する意識調査

【データサイエンスで「個」と「組織」を生かす】
武田邦敬氏（クニラボ 代表）

【特集2】
これからの時代の次世代経営人材育成

vol.75
ワークヘルスバランス ―治療しながら働く
（2024年8月発行）

【Message from Top】
工藤七子氏
（一般財団法人 社会変革推進財団［SIIF］常務理事）

【特集1】
ワークヘルスバランス ―治療しながら働く
▶ レビュー
治療と仕事の両立について考える心理学の研究トピック
▶ 視点
・永田昌子氏（産業医科大学）
・森永雄太氏（上智大学）
・高橋美保氏（東京大学大学院）
▶ 事例
・千田 進氏・西村夏弥氏（ブラザー工業株式会社）
・服部 文氏
（一般社団法人 仕事と治療の両立支援ネット-ブリッジ）
▶ 調査報告
治療しながら働く人が抱える課題と
職場に求められる関わりとは
―治療と仕事の両立に関する調査

【データサイエンスで「個」と「組織」を生かす】
萩原章義氏
（パナソニック オペレーショナルエクセレンス株式会社）

【特集2】
人の変容を支援する省察の条件とは
―人材開発トレーナー養成の現場から

vol.74
オーバーマネジメント ―管理しすぎを考える
（2024年5月発行）

【Message from Top】
秋元里奈氏
（株式会社ビビッドガーデン 代表取締役社長）

【特集1】
オーバーマネジメント ―管理しすぎを考える
▶ レビュー
オーバーマネジメントの要因とその弊害
▶ 視点
・中西善信氏（東洋大学）
・本多ハワード素子氏（昭和女子大学）
・嘉村賢州氏（NPO法人 場とつながりラボ home's vi）
▶ 事例
・野田留美子氏（NECソリューションイノベータ株式会社）
・岡田勇樹氏（サイボウズ株式会社）
▶ 研究報告
指示による管理から自律的な経験学習の促進へ
―メンバーのリフレクションの質を高める対話の在り方
▶ 調査報告
管理過剰感に関係する会社や上司の特徴とは
会社や上司からの管理に関する意識調査

【可能性を拓く「マネジメント発明会議」】
木村祥一郎氏（木村石鹸工業株式会社）

【データサイエンスで「個」と「組織」を生かす】
大成弘子氏（株式会社Interbeing）

【特集2】
中堅社員の成長を促すもの
―多様な成長経験と志向から探る

vol.73
仕事における余白と遊び

vol.72
組織の流動性とマネジメント

vol.71
障害者雇用・就労から考えるインクルージョン

vol.70
エビデンス・ベースドHRM

バックナンバーは、下記URLよりPDF形式でご覧いただくことができます
https://www.recruit-ms.co.jp/research/journal/

■ 本誌へのお問い合わせは **info@recruit-ms.co.jp** までご連絡ください。

次号予告 RMS Message 78

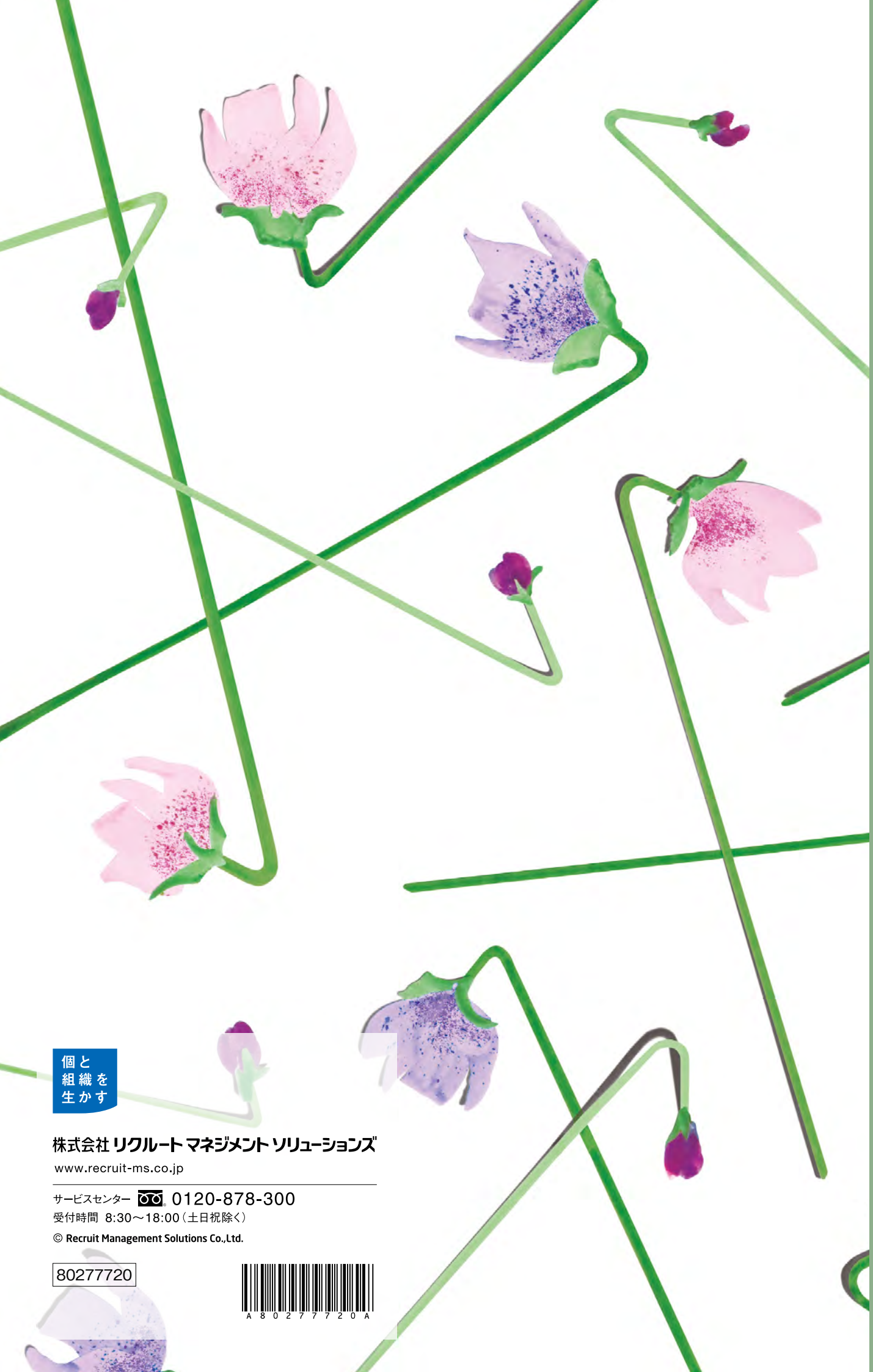
2025年5月　発行予定
次号は「『強さを競う組織文化』の功罪（仮）」に関する特集をお届けする予定です

RMS Message
2025年2月発行　vol.77
発行／株式会社リクルートマネジメントソリューションズ
〒108-0023
東京都港区芝浦3-16-16 住友不動産田町ビル東館4F
0120－878－300（サービスセンター）
info@recruit-ms.co.jp

発行人／山﨑 淳
編集人／古野庸一
編集部／入江崇介　大庭りり子　坂田敬子　佐藤裕子　藤村直子　仁井田英佑
執筆／荻野進介　白谷輝英　米川青馬
フォトグラファー／伊藤 誠　角田貴美　権藤 真　平山 諭　柳川栄子　山﨑祥和
イラストレーター／落合晴香（表紙、目次）　ハニュウミキ（p.5）
デザイン・DTP制作／株式会社コンセント
印刷／日経印刷株式会社

RMS Message 77

テクノロジーで変わる職場の学び



個と組織を生かす

株式会社 リクルートマネジメントソリューションズ
www.recruit-ms.co.jp

サービスセンター 0120-878-300
受付時間 8:30～18:00（土日祝除く）

© Recruit Management Solutions Co.,Ltd.

80277720

A802777 20A