

2025年5月29日 全9頁

生成 AI の進化と企業に求められる対応

利用環境の整備と社内文化の醸成が鍵に

経済調査部 研究員 田邊 美穂

[要約]

- 生成 AI はここ数年で急速に技術進化を遂げているが、日本国内の利用率は米国や中国と比べて依然として低い。その主な理由は「使い方がわからない」「自分の生活には必要ない」といった認識にあり、生成 AI サービスの内容や課題に関する具体的な理解が十分に浸透していないと考えられる。
- 日本では、生成 AI が専門性の高い役割を担える可能性を認識している一方で、現時点ではその期待に届いていないという慎重な見方も根強い。しかし、現在最新のモデルでは専門家を上回る性能が確認されており、生成 AI の能力は着実に向上している。
- 生成 AI モデルの性能は期待する水準に近づきつつあり、今後は日常的に生成 AI に触れる機会が急速に増えていくと予想される。このような状況を踏まえると、今すぐにも生成 AI への理解を深める必要がある。その際、「自分の生活に必要な」と考える層に対しては、職場環境等における利用環境の整備が重要となる。
- 職場環境で生成 AI サービスの利用を開始するにあたっては、適切なサービスの選定に加え、情報管理、コスト、法令遵守といった観点からの慎重な準備が求められる。また、活用を促進するためには、組織文化の醸成や社員のリテラシー向上といったソフト面での対応も不可欠である。
- 職場環境における生成 AI サービスの利用環境の整備や、活用を促進するための組織文化の醸成に向けた取り組みは、いずれも決して容易ではない。政府による支援の重要性が高まる一方で、支援の整備を待つだけでは生成 AI の変化のスピードに対応しきれない可能性が高い。だからこそ、企業は専門人材の確保・育成にいち早く取り組み、利用環境の整備や活用文化の醸成を進めることが必要だ。早期に生成 AI に触れ、活用の可能性を探る姿勢が、企業の将来的な競争力を左右する鍵となるだろう。

1. はじめに

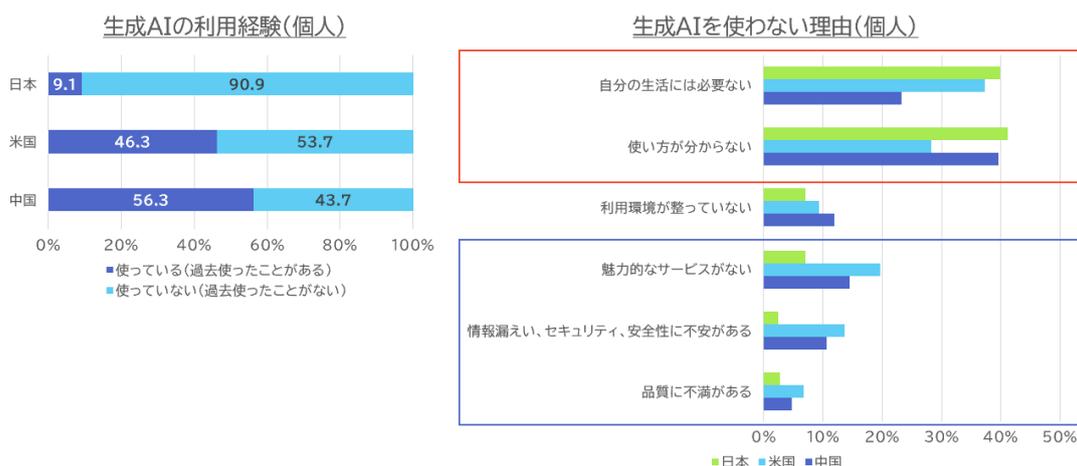
2022年11月に米国のOpenAI社が「ChatGPT」を発表してから約2年半が経過し、その間に生成AIという言葉は急速に一般に浸透した。新しいモデルの性能や機能に関するニュースに加え、生成AIに関する各国の規制動向やAI関連企業の株価上昇等、政策や経済に与える影響も大きくなってきている。しかし、こうした話題が日々報道される一方で、生成AIを実際に活用している事例を耳にする機会はあまり多くはない。本レポートでは、生成AIに関する日本国内の活用状況を整理し、その必要性や活用方法について議論する。

2. 日本の生成AI活用の現状

日本の生成AIの利用率は米国や中国と比較すると低い

総務省が2024年に実施した調査によれば、日本において「生成AIを使っている（過去使ったことがあるも含む）」と回答した割合はわずか9.1%にとどまった（**図表1左**）。これは米国や中国と比較して明確に低い¹。また、「生成AIを使っていない（過去使ったことがないも含む）」と回答した理由としては、「自分の生活には必要ない」や「使い方がわからない」といった回答が多く、これは米国や中国でも共通して見られる傾向である。一方で、日本では、「魅力的なサービスがない」「情報漏えい、セキュリティ、安全性に不安がある」といった、生成AIサービスの内容や利用にあたって生じる課題を理由とする回答が、米国や中国と比較して極端に少ない（**図表1右**）。このことから、日本では生成AIの価値や用途、有用性が十分に伝わっておらず、そもそも生成AIの利用自体に関心を持っていない層が相当存在する可能性がある。

図表1 生成AIの利用経験と生成AIを使わない理由に関するアンケート（国別）



(出所) 総務省情報流通行政局情報通信政策課情報通信経済室(委託先: 株式会社 NTT データ経営研究所) [2024] 「[デジタルテクノロジーの高度化とその活用に関する調査研究の請負成果報告書](#)」(2024年3月) pp. 97-99 より、大和総研作成

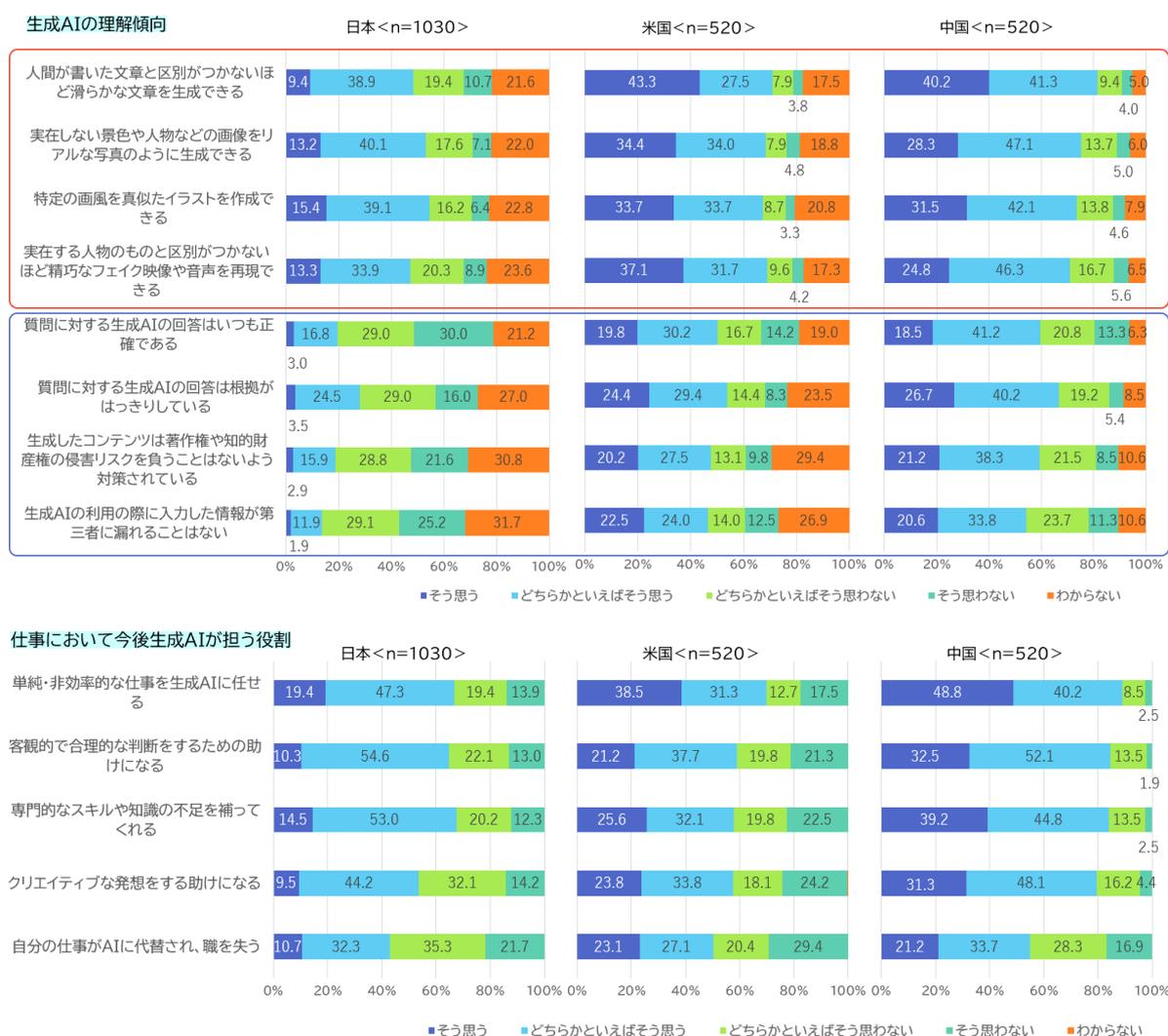
¹ 調査は、株式会社マクロミルの登録モニターに対し、WEBアンケート方式で実施。回答者の居住地域の特性として、米国や中国は都市中心部の回答者が多いのに対し、日本は都市郊外部の回答者が多いという点が今回の結果に影響している可能性は考えられる。ただし、居住地域の傾向が日本と似ているイギリスやドイツと比較しても、日本が生成AIの利用に関心を持っていないという傾向は変わらなかった。

生成 AI のリスクへの懸念が、低い利用率の要因となっている可能性

「日本の生成 AI の理解傾向」を見ると（**図表 2 上**）、米国や中国と比較して、「生成 AI に期待されること（メリット、赤枠）」を過小評価する傾向があることがわかる。また、「生成 AI で懸念されること（リスク、青枠）」に関しては、米国や中国は生成 AI を過大評価する傾向が見られるのに対し、日本ではより厳しく評価しており、生成 AI に対する慎重な姿勢がうかがえる。

一方で、「仕事において今後生成 AI が担う役割」に関しては（**図表 2 下**）、「そう思う」という回答は少ないものの、「どちらかといえばそう思う」を含めると、米国と同等かそれ以上に、専門性が求められるほどの高い能力を生成 AI に期待していることが読み取れる。

図表 2 生成 AI の理解傾向と仕事において生成 AI が今後担う役割に関するアンケート（国別）



(注) 生成 AI の理解傾向（上図）の内、赤枠（上部）が「生成 AI に期待されること（メリット）」、青枠（下部）が「生成 AI で懸念されること（リスク）」を指す。

(出所) 総務省情報流通行政局情報通信政策課情報通信経済室(委託先:株式会社 NTT データ経営研究所) [2024] 「デジタルテクノロジーの高度化とその活用に関する調査研究の請負成果報告書」(2024年3月) p. 102 および p. 111 より、大和総研作成

この結果を見ると、日本では生成 AI が専門性の高い役割を担える可能性を認識しているものの、現時点では期待する能力に達していないという見方が強いと考えられる。さらに、生成 AI サービスのセキュリティや品質面での懸念といったリスクへの慎重な姿勢も加わることで、現時点では利用を控える傾向が生じている。すなわち、先述の「自分の生活には必要ない」や「使い方がわからない」という回答に繋がっていると推察できる。

3. 生成 AI 市場の現状と今後の見通し

生成 AI モデルの性能は飛躍的に向上している

実際に生成 AI モデルの性能は、専門性の高い役割を担える能力に届いていないのか。冒頭であげた ChatGPT をはじめとする OpenAI 社の LLM（大規模言語モデル）について、その性能を評価するベンチマークの推移を見ても明らかのように、生成 AI の性能自体はこの数年で飛躍的に向上している（**図表 3**）。

MMLU（Massive Multitask Language Understanding）²は、初等数学やコンピュータサイエンス等、57 にわたる幅広い分野の汎用的な知識力や理解力（大学～専門家レベル）を測るベンチマークである。専門家レベルでの正答率は 89.8%と推定されているが、GPT-4 モデル時点で既に近い水準を満たしており、直近の o1、o3 モデルではこれを上回る性能を示している。

GPQA（A Graduate-Level Google-Proof Q&A Benchmark）³は、理系分野を中心に高度な専門知識や推論力（博士課程レベル）を測るベンチマークである。ウェブ検索を無制限に行っても 34% のスコアにとどまる等、検索だけでは解けない難易度の高さが特徴である。GPT-4 モデル時点では、35.7%という低いスコアにとどまっていたが、2024 年後半に登場した高い推論能力を持つ生成 AI モデル（推論モデル）により、スコアは大幅に向上した。現時点で最新の推論モデルである o3 モデルでは、正答率 83.3%というスコアを記録している。これは、博士号を取得している（または取得しようとしている）専門家が GPQA を実施した場合で 65%（振り返りを行って特定した明確な間違いを除くと 74%）というスコアを大きく上回っており、性能の高さが実感できる。

これらは、あくまでも生成 AI 中の言語生成、すなわち LLM（大規模言語モデル）に関するベンチマークの推移であり、画像生成や音声生成といった幅広い範囲を含む生成 AI 全体の一部に過ぎない。しかし、少なくともこの言語生成の領域においては、先述の「仕事において今後生成 AI が担う役割」として期待されていた「専門的なスキルや知識の不足を補ってくれる」という点は、既に実現圏内にあるといえるだろう。

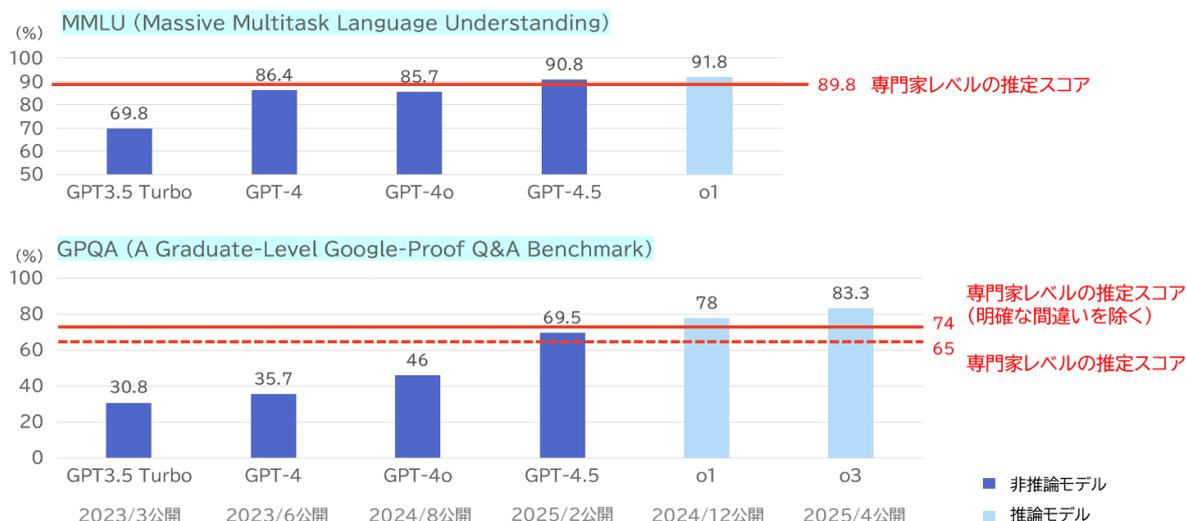
² Hendrycks, D., C. Burns, S. Basart, A. Zou, M. Mazeika, D. Song, and J. Steinhardt[2021]

“Measuring Massive Multitask Language Understanding” <https://arxiv.org/abs/2009.03300>

³ Rein, D., B. L. Hou, A. C. Stickland, J. Petty, R. Y. Pang, J. Dirani, J. Michael, and S. R.

Bowman[2023] “GPQA: A Graduate-Level Google-Proof Q&A Benchmark” <https://arxiv.org/abs/2311.12022>

図表 3 生成 AI モデルの性能評価の推移



(注) 評価指標の詳細については前掲脚注 2 および 3 を参照

(出所) LLM-Stats.com 「[LLM Leaderboard](#)」(2025年5月12日閲覧)より、大和総研作成

生成 AI 市場は今後も加速度的に成長が予測されている

総務省が公表した『令和6年版情報通信白書』⁴では、世界のAI市場規模(売上高)について、「2030年までの加速度的成長が予測されている」としている。また、一般社団法人電子情報技術産業協会(JEITA)の発表によれば、生成AI市場の世界需要額は年平均53.3%という驚異的な伸び率で拡大する見通しであり(図表4)、今後も成長が加速すると見込まれている。

生成AI市場といっても、先述の性能評価であげたような生成AI(基盤)モデルの開発から、それらの生成AIモデルを利用したアプリケーションやソリューションといった関連サービス提供⁵まで、多岐にわたる。その中核を担うのは生成AIモデルの開発であり、その進展や提供状況は経済にも大きな影響を及ぼす。また、日本においても地政学リスク等の観点から、独自の生成AIモデル開発も重要である⁶。より着目すべきは、生成AI市場の需要額の大部分を占める生成AI関連サービスである。これらも生成AIモデル開発と同様のペースで拡大が見込まれており、生成AIの社会実装や産業応用が進む兆しが見られる。

⁴ 総務省[2024]『令和6年版 情報通信白書』第Ⅱ部「第9節 AIの動向」、p.163

⁵ 生成AI関連サービスとは、チャットボット、文書や画像生成、業務支援ツール等、生成AIを利用した幅広いサービスを指し、業種や業務内容に応じた多様な展開が期待されている。

⁶ 田邊美穂[2024]「[海外に後れを取る国内AI開発の行方:経済安全保障・国内技術力向上のため、政策による開発支援等が重要](#)」大和総研レポート(2024年6月14日)

図表4 生成AI市場の需要額見通し(2023年)



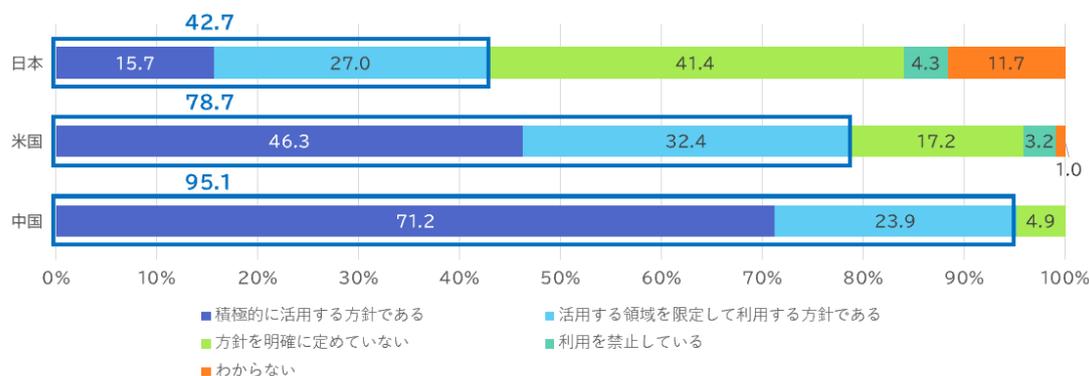
(出所) 一般社団法人電子情報技術産業協会 (JEITA) 「[報道資料 JEITA、生成AI市場の世界需要額見通しを発表](#)」(2023年12月21日)

4. 生成AIサービスの活用をどのように浸透・定着させていくべきか

ここまでの議論を整理すると、生成AIモデルの性能は期待される能力に近づきつつあり、今後は、日常的に生成AIサービスに触れる機会が急速に増えていくことが予想される。このような状況を踏まえると、生成AIに関する理解を早急に深めていく必要があることは明らかである。そこで課題となるのは「自分の生活に必要な」と考えている層へのアプローチである。

日常的に利用するアプリケーション等に生成AIサービスが組み込まれることで、生活に必要な機能として自然に利用が始まることは十分に考えられる。実際、SNS等を中心にそのようなサービスは増えつつあり、若い世代を中心とした利用者の拡大に貢献している。しかし、このような能動的な手法に頼るだけでなく、教育や職場環境等において生成AIサービスの利用環境を整えることも重要だろう。ただし、総務省の調査によれば、日本における生成AI活用方針の策定状況について、「積極的に活用する方針である」または「活用する領域を限定して利用する方針である」とした企業の割合は42.7%にとどまり、米国(78.7%)や中国(95.1%)と比較して低い水準にある(図表5)。

図表5 生成AIの活用方針策定状況(国別)



(出所) 総務省情報流通行政局情報通信政策課情報通信経済室(委託先:株式会社NTTデータ経営研究所)[2024] 「[国内外における最新の情報通信技術の研究開発及びデジタル活用の動向に関する調査研究の請負成果報告書](#)」 p. 239より大和総研作成

職場環境において生成 AI サービスを導入する際に留意すべきポイントは多い

職場環境において生成 AI サービスの利用を開始するにあたっては、情報管理やコスト、法令遵守といった観点から、慎重な準備と多角的な配慮が求められる。ただし、こうした対応を実現するには、現実的な制約や課題も多く、決して簡単ではない。以下に、具体的に導入時に留意すべき主なポイントと発生しうる課題を整理する。

① データプライバシーやセキュリティリスクへの対応

生成 AI サービスに入力されるデータには、業務上の機密情報や個人情報が含まれる可能性が高く、これらの外部漏洩リスクを最小限に抑えるための適切な対策が不可欠となる。具体的にはデータの暗号化やアクセス制御、監査ログの導入等の検討が必要となる。

これらをすべて自社で担うのは負担が大きいが、生成 AI の利用環境を提供する外部サービスを活用することで、一定の負担軽減が期待できる。しかし、どのような対応が必要かの判断は、組織の業務内容や取り扱うデータの性質、社内の IT リテラシー等によって異なるため、画一的な対応は難しい。特に、専門的な知識を持つ人材が限られている場合には、リスク評価や対策の優先順位付けが十分に行えないこともある。

② コストの把握と管理

生成 AI サービスの導入コストにあたっては、初期導入費用だけではなく、運用や保守にかかる継続的な費用についても考慮が必要となる。さらにクラウドサービスを利用する場合は、その月額料金等の費用も含めて検討を進める必要がある。

導入規模や活用範囲に応じて、段階的な導入やスモールスタートを選択することで、コストの見通しを立てやすくすることはできるが、対象の選定を誤ると、十分な活用が進まず、導入効果が不明確なままコストだけが発生するリスクがある。

③ コンプライアンスとガイドラインの整備

企業としての生成 AI の活用方針を明確にし、それに基づいたガイドラインや利用ルールを整備することも重要である。AI 倫理に関する社内規定や、データ利用に関する法令遵守体制の構築は、社会的責任を果たすうえでも不可欠である。また生成 AI 技術は日々進化しているため、これらのルールは定期的に見直し、必要に応じて更新していく柔軟性も求められる。

これらを整備するためには、生成 AI に関する専門的な知識や、法的・倫理的な観点を踏まえた判断力が求められる。政府は、民間企業向けに「AI 事業者ガイドライン(1.1 版)」⁷の公表、行政機関向けに「行政の進化と革新のための生成 AI の調達・利活用に係るガイドライン」⁸の公表を行っているが、直接参考にできるかといわれると厳しいのが現状だ。今後、より企業が参考にしやすい公的ガイドライン⁹が整備されていくことが期待される。

⁷ 経済産業省ウェブサイト「[AI 事業者ガイドライン](#)」

⁸ デジタル庁ウェブサイト「[行政の進化と革新のための生成 AI の調達・利活用に係るガイドライン](#)」を策定しました（公開日 2025 年 5 月 27 日）

⁹ 政府ではないが、一般社団法人日本ディープラーニング協会「[生成 AI の利用ガイドライン](#)」等、雛形を提供している例もあり、このような資料をうまく活用することで負担軽減が期待できる。

④ 社員の AI リテラシー向上

生成 AI サービスの導入を成功させるためには、社員一人ひとりの AI リテラシーの向上も不可欠である。そのため、研修プログラムやワークショップを通じて、生成 AI の基本的な使い方やプロンプトの作成方法を学ぶ機会を提供することが必要となる。

こうした取り組みは一度限りの研修で完結するものではなく、生成 AI 技術の進化や業務への応用範囲の広がりに応じて、継続的な学習が求められる。そのため、教材の選定や研修体系の構築等、生成 AI の専門知識を持つ人材の関与が不可欠であり、社員が学習に取り組む時間も確保する必要がある。

⑤ その他

最後に、導入後の定着を図るためには、ユーザビリティの確保も重要である。直感的なインターフェースやサポート体制を整備することで、社員が日常的に生成 AI サービスを活用しやすい環境を実現できる。

また、スケーラビリティも重要となる。全社展開に先立ち、小規模な範囲で試行導入を行うことは一般的な手法である。その際には、生成 AI サービスの利用規模の拡大に応じて柔軟に対応できる仕組みをあらかじめ整えておくことが求められる。

このように、生成 AI サービスの導入には多くの留意点と課題が伴う。中でも共通して求められるのは、現在不足が問題視されつつある「生成 AI の専門知識を持つ人材」の確保である。ガイドラインの整備や人材育成、導入にあたってのサポート（相談窓口等）といった政府による支援の重要性は今後さらに高まると考えられるが、まずは企業自身が、こうした人材の確保・育成に早期に取り組むことが、導入を円滑に進めるための第一歩となるだろう。

生成 AI サービスの活用を促進するための組織文化の醸成も重要な要素

しかし、このように苦勞して生成 AI サービスの利用環境を整備したとしても、現場においては「業務でどのように活用すればよいかわからない」等、生成 AI サービスを即座に業務へ取り入れることは容易ではない。特に、生成 AI サービスは使用経験のない利用者が多いため、実際に操作しながら試行錯誤を重ねる利用者（イノベーター/アーリーアダプター）がいる一方で、「まずは様子を見たい」「業務に必要な」等の理由から利用を控える層（アーリーマジョリティ/レイトマジョリティ）も一定数存在する。後者の場合、結果として生成 AI サービスに触れる機会がないまま、活用が定着しないケースも少なくない。

そのため、生成 AI サービスの活用を促進するための組織文化の醸成も重要な要素となる。例えば、当社の事例を紹介すると、社内 SNS に生成 AI 活用に関するコミュニティを設け、実際の業務での活用事例を共有する仕組みを整備している。また、アンバサダー制度として本部（業務内容）ごとに数名ずつ、推進役となるアンバサダーを配置している。アンバサダーが現場に即し

た生成 AI サービスの活用を支援することで、アーリーマジョリティやレイトマジョリティ層に対する生成 AI サービス活用の浸透・定着を図り、組織全体として活用のさらなる高度化を目指している。当社のアンバサダー制度は 2024 年 11 月に開始した比較的新しい取り組みであるが、社内における生成 AI サービスの認知度の向上により、開始から半年で利用者が約 2 倍に増加した。日常的に生成 AI を活用する社員も増加しており、生成 AI サービスの浸透・定着に一定の効果があったといえる。

生成 AI サービスの早期活用が将来の企業競争力の鍵になる

このように、職場環境における生成 AI サービスの利用環境の整備や、活用を促進するための組織文化の醸成に向けた取り組みは、いずれも決して容易ではない。また、生成 AI 自体が新しい技術であり、変化のスピードが速く、将来の展望にも不確実性が残ることから、ビジネスとしての導入に慎重な姿勢を取ることも理解できる。このような状況を踏まえれば、ガイドラインの整備や導入にあたってのサポート等、政府による支援は、今後企業が生成 AI サービスの導入を進めていくうえで、ますます重要になっていくだろう。しかし、生成 AI 市場の成長率を考えると、制度や支援の整備を待つだけでは、その変化に対応しきれない可能性が高い。だからこそ、企業は専門人材の確保・育成にいち早く取り組み、必要に応じて外部支援を活用しながら、利用環境の整備および社内での活用文化の醸成を進めていくことが必要だ。そして、早期に生成 AI に触れ、試行錯誤を重ねながら活用の可能性を探る姿勢が求められる。それが、将来的な企業の競争力を左右する鍵となるだろう。

以上