

未来のストーリー

朝8時、パソコンを開いて始業した。かつては熱帯夜で睡眠不足だったが、8月なのに気温は15°Cで、寒いくらいだ。ここはフィンランドの首都ヘルシンキのカフェ。暑さに弱い私は7月から3か月間、京都を離れて遠隔で仕事をしている。時差は夏の今は6時間で、日本は14時だ。現場は京都の古刹で宮大工として改修工事に従事している。

伝統的な日本の木造建築は、木材に複雑な切り込みを入れた一つひとつ違う部材を組み上げてつくる。木材の機械での大量生産は難しい。そのため50年前に宮大工になった時は、職場にロボットがくるなど夢にも思わなかった。

しかし、30年ほど経った2030年頃には、工場で行う木材の切り出し作業はロボットが担うようになった。宮大工の世界で続いていた徒弟制度を敬遠する若者が少なくなく、高齢化と後継者不足が課題になっていた。そこに現れたのがロボットだ。切り出す部材のモデリングをコンピューターですると、ロボットが木材を裁断してくれた。宮大工は木材の反りや歪みを見極めて最後の仕上げをして現場で組み上げることに集中できた。また、歴史や宗教などの関連知識の習得に時間を割けるようになった。

そして今は2050年。昔は大きく硬く重かったロボットは、古い木造建築の中では人間と一緒に作業できなかったが、柔らかくしなやかな今のロボットは現場で活躍中だ。反対に、宮大工はヘルシンキにいて、リアルタイムで感触を再現する技術が搭載された現場のロボットを遠隔で操作し、木材の最後の仕上げと組み立てをしている。私の作業の動きや手の感触は日本にいる若手とも共有でき、技術の伝承につながっている。若手といっても社会人15年目でキャリアアチェンシをした人だ。昔、遠方からの依頼案件では長く自宅を離れなければいけなかったが、今は遠隔でできることが増えた。高技能の職人への尊敬はありつつ関係性はフラットで、宮大工への転職希望者が増加中だ。

気づけば午前11時。日本では17時で終業の時間だ。私は午前のみ週3日の勤務で、午後は週2日ヨーロッパの石造建築の修復技術を学んでいる。日本の木造建築と石造建築の修復の二刀流をしたいと思い10年余り前から学び始め、今では仕事もしている。

この二刀流を思い描くまで模索の期間があった。2030年頃、選択的週休3日制が日本で普及した際、仕事のペースを緩めたいと週休3日にした。模索の日々が続いたある日、フィンランドの建築家に伝統建築を案内するガイドを引き受けた。ヨーロッパの石造建築という自身にない視点で褒められ、日本の木造建築のすごさを再認識するとともに全く異なる石造建築に興味がわいた。オンラインで学び、多くの認証を得たが、土地や風土に根差した建築は現地での学びと実践が不可欠だと感じた。今では毎年夏はヘルシンキにいる。来て初めて知ったが、フィンランドは森の国として有名で木造建築も多い。次はそれを学ぼうかな。修復に宮大工の知見を活かして貢献できるかもしれない。

日本に住む孫からメッセージが届いた。9月上旬に1週間ヘルシンキに遊びに来るのだ。今日本では学校や職場の長期休みの分散化が地方ごとに進んでいる。孫が住む地方では8月後半から9月が夏休みである。ヘルシンキの友人はもう今年の夏は終わらしたと言っているが、私の夏はまだこれからだ。

第6章 仕事

1. 日本の「働く」

2050年の日本では少子高齢化が一層進み、社会全体では人手不足や社会保障財政のひっ迫、個人の立場では可処分所得の減少や長期化する老後資金の確保が課題になると予想されている。社会全体の持続可能性の面でも、個人の暮らしの面でも、できるだけ多くの人が支え手として参加できる社会を追求する必要がある。

また、企業の事業ライフサイクルの短期化と個人が生涯で働く期間の長期化が進み、終身雇用が過去のものになりつつある¹。格差などの社会課題や気候変動への対応の必要性が指摘され、企業も個人も経済的利益の追求だけでなく社会的責任の実践を重視する流れにある。家族・友人や趣味など仕事以外に使う時間を重視する価値観も広まり、単にお金を稼ぐだけではなく、自己実現や社会貢献といった目的も含めて、「働く」意義は多様化している。

本項では、人手不足などの少子高齢化に伴う課題の解決や、価値観の変化に対応するための取り組みを参考にしながら、「働く」を巡る2050年の日本の姿を予測した。そこには、多様な個人が働きがいをもってスキルや能力を活かし、社会やテクノロジーに応じて働く形や場を変えながら、あらゆる個人の力が総動員される社会の姿が見えてくる。

(1) 人手不足が止まらない

◆進む少子高齢化と生産年齢人口の減少

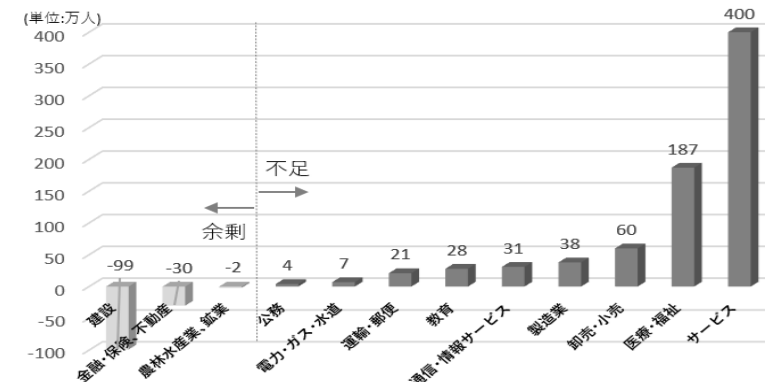
生産活動の中心を担う15～64歳の人口(生産年齢人口)は1995年の8,716万人をピークに減少の一途をたどっている。総務省の人口推計によると2023

年2月時点の生産年齢人口は約7,400万人、総人口に占める割合は1995年の69.5%を約10ポイント下回る59.4%まで低下した²。2050年には5,275万人となり、生産年齢人口の割合は51.8%に低下する見通しである³。65歳以上の老年人口の割合は37.7%に高まるため、人手不足、医療・介護費の増大による社会保障制度の給付と負担のバランスの崩壊などの社会的・経済的な課題の深刻化が見込まれる。

◆暮らしを支える人が足りない

新型コロナウイルス禍による経済活動の縮小はあったが、2024年時点で既に人手不足が顕在化している⁴。生産年齢人口の更なる減少により、今後一層人手不足が進むと推計される⁵。サービス、医療・福祉、卸売・小売などを中心に人々の暮らしを身近で支える様々な産業で人手不足が予測されている<図表6-1>。

図表 6-1 2030年の産業別労働需給シミュレーションの一例



(出典) パーソル総合研究所×中央大学「労働市場の未来推計2030」(2020年12月25日改訂)をもとに当社作成

¹ 日本経済新聞「人と会社の「寿命」が逆転 大転職時代の足音」(2019年6月16日)

² 日本経済新聞「生産年齢人口とは 15～64歳、労働の中核的な担い手」(2023年3月20日)

³ 国土交通省 国土審議会計画推進部会 国土の長期展望専門委員会「『国土の長期展望』最終とりまとめ 参考資料」(2021年6月)

⁴ 帝国データバンク「人手不足に対する企業の動向調査(2024年4月)」(2024年5月2日)

⁵ リクルートワークス研究所「未来予測2040 労働供給制約社会がやってくる」(2023年3月)

◆人手不足にどう対応するか

労働需要に対して供給が少ない場合、対応のアプローチは2つ考えられる。1つは生産活動を担う延べ人数を社会全体で増やす方法、もう1つは同じ人手で生み出すアウトプットを増やす方法である。前者には、外国人労働者の一層の受け入れ、高齢者や女性などのさらなる就業機会創出などの方法がある。後者には、働く人のエンゲージメントを向上させるなどして人の力を高める方法、従来人間が担っていた業務の一部または全部を機械で代替して人が担う業務を減らす、人間だからこそその業務に注力できるようにするという人間以外の力を活用する方法などが考えられる<図表 6-2>。

図表 6-2 人手不足への対応アプローチ

アプローチ	具体例
生産活動を担う延べ人数を社会全体で増やす	より多くの外国人労働者を受け入れる
	1人で複数の生産活動に従事する(副業、複業、ボランティア、など) 高齢者や女性などのさらなる就業機会を生む
同じ人手で生み出すアウトプットを増やす	人手が十分な産業や成熟・衰退産業から、人手が不足する産業や成長産業への労働移動をリスクリリングなどにより起こす
	働く人のエンゲージメントを向上させる
	人間が担ってきた業務を機械に代替させる

(出典) 各種文献をもとに当社作成

◆外国人労働者に選ばれない日本

国際協力機構(JICA)が2024年7月に公表した「2030/40年の外国人との共生社会の実現に向けた調査研究—外国人労働者需給予測更新版—」では、2040年の外国人労働者は688万人の需要に対して供給は591万人にとどまり、97万人不足すると推計されている。人手不足への対応策として外国人労働者の一層の受け入れが期待されているものの、予測されているのは外国人労働者から日本が選ばれなくなる未来である。

従来外国人労働者の受け入れの主要な枠組みは技能実習制度だった。開発途上地域などへの技能・技術・知識の移転による国際協力の推進という名のもと、外国人を「労働者」ではなく「研修生」として受け入れる制度だったが、実際は人手不足を補う労働力調達手段として活用されてきた。

その技能実習制度に代わり、新たに育成就労制度を設けることを柱とする改正出入国管理法などが、2024年6月に成立し2027年までに施行される。外国人労働者の今後の推移を見通すのは難しいが、技能実習生の賃金と技能実習生の主な出身国の賃金の将来推計を比較すると、日本での就労を選択してもらうのは容易ではなくなる可能性がある。日本経済研究センターはベトナム、中国、インドネシア、タイ、フィリピンの5か国の工場労働者の現地給与と、日本の技能実習生の賃金を2035年まで推計した。日本での生活費を考慮し、日本で働くか自国で働くかの損益分岐点を、現地給与が日本での賃金の67%に達した時と仮定した場合、中国は既にこの水準を超えている。2035年にはベトナムとインドネシアが日本の給与の62%の水準になり、出稼ぎの旨味が薄れ始める可能性があるという⁶<図表 6-3>。

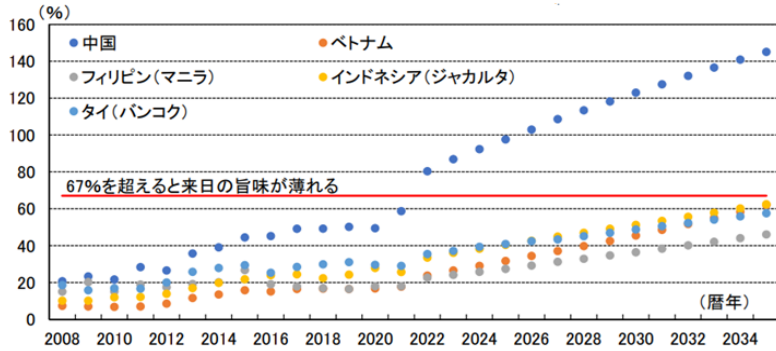
外国人の日本での就労に繋がる存在として、外国人留学生の受け入れの拡充も選択肢の1つである。政府による教育未来創造会議が2023年4月に出した提言では、コロナ禍前に31.8万人だった外国人留学生の数を2033年までに40万人に増やし、卒業後の国内就職率を2018年度の48%から60%へ高め、高度外国人材の日本への定着を目指すとしている⁷。同提言ではその実現のためには、英語での単位取得といった大学などの国際化、高度外国人材の子供のための学習・生活環境の整備などが必要としている。

外国人が国外での就労を選択する場合、賃金水準もさることながら、自身

⁶ 日本経済研究センター「日本への出稼ぎ労働者、2032年に頭打ち」(2022年11月15日)

⁷ 内閣官房 教育未来創造会議「未来を創造する若者の留学促進イニシアティブ(第二次提言)」(2023年4月27日)

図表 6-3 アジア各国の賃金は日本の賃金の何%に当たるか (標準シナリオ)



(注)賃金は22年4~9月平均の為替レートで円換算した試算。

(資料)ジェトロ『アジア主要都市の投資コスト比較』

(出典) 日本経済研究センター「日本への出稼ぎ労働者、2032年に頭打ち」(2022年11月15日)

や家族の暮らしやすさも考慮するだろう。外国人労働者に一層期待するのであれば、賃金の持続的な伸びのほか、外国人労働者と地域が共生することの重要性も増す。言語などのコミュニケーションや生活、教育機会、社会参画に対する支援制度の充実、人々の理解が進まなければ、「外国人労働者に選ばれない日本」になる未来が現実のものとなる可能性が高まる。

(2) タスク・スキルベースで働く

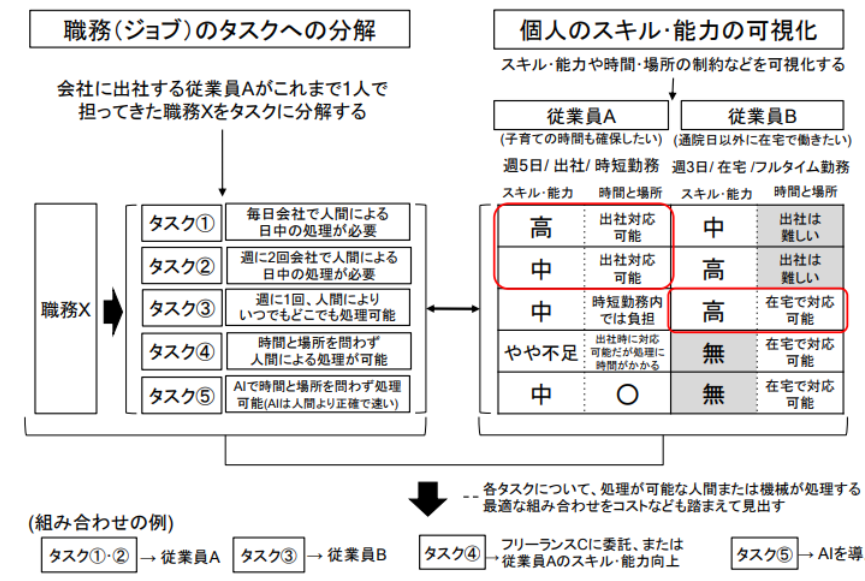
◆ジョブを分ければスキルが活きる

人手不足のもと、あらゆる個人の力が必要なところに総動員されるためには、どのような生産活動が行われる必要があるか、それにはどのようなタスクが処理されなければいけないか、処理に必要な要素は何か、機械処理が可能か、人間のどのスキルや能力が必要かを、各事業主体において明らかにしなければならない⁸。オンラインでできることが増える中、分解されたタスク

⁸ ラヴィン・ジェスターサン、ジョン・W・ブードロー「仕事の未来×組織の未来—新しいワーク OS が個人の能力を 100%引き出す」(2023年)

は、処理される時間や場所を問わないケースもしばしばだ。また、ある職務(ジョブ)全体を担えるだけのスキル・能力を持つ人は限られるだろうが、職務を構成する一部のタスクに対しては、処理するスキル・能力を持っている人が社内あるいは社外に存在すると考えられる<図表 6-4>。

図表 6-4 職務(ジョブ)のタスクへの分解と個人のスキル・能力の可視化



(出典) 各種文献をもとに当社作成

既に、商品やサービスなどの提供者と利用者をつなぐプラットフォームを通じ、企業と雇用契約を結ぶ代わりに単発の仕事スポットで請け負うギグワークはみられる。そこでは、Uber Eatsなどの食事の宅配をはじめ、Webサイト制作や翻訳など様々なタスクの処理の受発注、スキルの売り買いがされている。また、ビジネスに特化したソーシャル・ネットワーキング・サー

ビス（SNS）である LinkedIn では、登録者はキャリアやスキルなどを言語化・可視化して見せる仕組みになっている。

深刻な人手不足に対応するためには、AI やロボットなどの機械と人間の最適な組み合わせを追求することが不可欠だ。機械で処理可能なタスクは年々増加し、その増加スピードも速くなっている。〈図表 6-4〉の例では、現在はタスク①～⑤のうち⑤しか機械で処理できないが、将来は他のタスクも機械が処理できるようになる可能性がある。その過程で職務 X に必要な人手は減り、人手が必要な新しい職務にシフトさせることによって新たな収益機会を得られるかもしれない。

テクノロジーや環境変化にあわせて、職務のタスクへの分解、個人のスキル・能力や機械でできることの可視化、その内容の更新を常に行い、組み合わせを絶え間なく最適化することが2050年には当たり前になっているだろう。プラットフォーム等でマッチングできるタスクとスキル・能力の幅が広がるなど、タスク・スキルベースの働き方は一層広がっていると考えられる⁹。

◆時間と場所に縛られずに働く

2016年に厚生労働省が公表した「働き方の未来 2035：一人ひとりが輝くために」は、2035年頃を見据え、個々人の特性や可能性を最大限に活かした多様な働き方を実現するために必要な仕組みについて、有識者による検討結果が取りまとめられている。そこでは、テクノロジーの進歩を背景に時間と場所に縛られない働き方が広がると指摘されている。

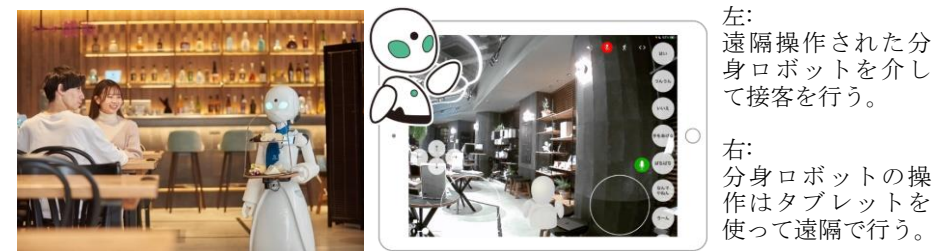
コロナ禍で普及したテレワークでは、デスクワークに限らず、例えば、物流倉庫の作業など、現地に赴かずとも遠隔操作で業務遂行できるケースが出ている。2050年までには現在の5Gよりも2～3世代先の超高速・大容量・広カバレッジの通信が普及し、リアルハプティクスと呼ばれる、物体との接触

感や人の力加減といった情報を遠隔地に伝送できる制御技術が実用化されているかもしれない。今まで現地でないとできないとされたタスクがますます場所に縛られず処理できるようになるとみられる。

場所に縛られないということは、外国人が自国で暮らしたまま日本国内の生産活動に従事できることも意味する。また、日本で働く外国人労働者に対して、必要な場合には自国で働く選択肢を提供できる。時間と場所に縛られない働き方は、国内外を問わず人材を獲得し、定着させるためにも今後一層広がると考えられる。

また、タスク・スキルベースの働き方や、時間と場所に縛られない働き方は、病気や障がいなどによってこれまで就労が難しかった人に働く機会を提供すると期待される。既に、遠隔操作やVR（仮想現実）などのテクノロジーにより、スキルを発揮する機会が生まれている。例えば、株式会社オリィ研究所が運営する「分身ロボットカフェ DAWN ver.β」では、外出が困難な人が分身ロボット「OriHime」「OriHime-D」を遠隔操作しサービスを提供している〈図表 6-5〉。同時性や即時性が必要な動きは現状通信速度がネックとなる場面もあるが、遠隔操作によるロボットの接客を楽しむ海外からの訪日観光客で近年にぎわっている。

図表 6-5 「分身ロボットカフェ DAWN ver.β」



左：
遠隔操作された分身ロボットを介して接客を行う。

右：
分身ロボットの操作はタブレットを使って遠隔で行う。

（出典）分身ロボットカフェ DAWN ver.β ホームページ

⁹ 前掲注 8

◆プラットフォームの課題と未来のすがた

タスクの受発注ができるプラットフォームには課題もある。現在のプラットフォームにおいては、「発注内容が公序良俗に反するなどタスクを処理する人に不快感を与える・心身に影響を及ぼす」、「対価が不当に低い」、「タスクを処理しても報酬が支払われない」といったトラブルがあると指摘されている¹⁰。労働法規が適用されないだけでなく、プラットフォームが高い仲介手数料率を設定している場合も少なくないなど、しばしば受注者が弱い立場に置かれがちである。プラットフォームビジネスではネットワーク効果¹¹が働きやすいため、市場で高い占率を持つプラットフォームが優位になりやすいからだ。

こうした現状を解決する動きの一つとしてプラットフォーム協同組合を作る動きが世界的に広がっている¹²。プラットフォーム協同組合は働く者（タスク受注者）やユーザー（タスク発注者）が共同で所有・運営するアプリなどを通じて商品やサービスを提供する。働く者自身がプラットフォームを所有するため高い仲介手数料は取られず、受発注の条件が明確だ。米ニューヨークで住宅清掃サービスを手掛けるUP&GOはもともと個人事業主の派遣清掃従事者が始めた協同組合だが、仲介業者を介さず協同組合がインターネットを通じて仕事を受注する仕組みにしたことで時給が増えたという¹³。

2050年頃に消費や生産活動の中核を担う世代は、サステナビリティへの意識が総じて高いとされる現在の若者や子供だ。働いたり何かを購入したりする場として、受注者が不当な立場に置かれているかもしれないプラットフォームよりも、プラットフォーム協同組合のような存在が選ばれ、一層広がっている可能性がある。

¹⁰ GIZMODO「時給数十円、タダ働きも横行。Amazonのクラウドソーシング『Mechanical Turk』の光と闇」（2020年2月7日）

¹¹ 製品やサービスのユーザーが増えれば増えるほど各ユーザーがその製品やサービスから得られる効用や価値が大きくなること

(3) 本業や雇用だけではない働き方

◆働く人と企業との関係が変わる

タスク・スキルベースの働き方や、時間と場所に縛られない働き方の広がり、個人と企業との関係に変化をもたらすと指摘されている。例えば、物理的に空間と時間を共有した働き方のもとでは、企業や職場は一つのコミュニティで、長期にわたって所属する場であった。それが時間と場所に縛られない働き方のもとでは、個人はミッションや目的に基づいてプロジェクト単位で所属し、プロジェクトの終了とともに別の企業に移る形になり、企業が人を長期雇用で抱え込むスタイルは変化を迫られるとされる¹⁴（図表 6-6）。

図表 6-6 多様な働き方の全体像

	雇用による働き方				雇用によらない働き方			
労働者	←				→ 事業者			
	一部にフリーター			一部に労働者性を伴う働き方を含む				
正規雇用	非正規雇用			フリーランス				
正社員	派遣社員・契約社員	パート・アルバイト	日雇い・非常勤	偽装フリーランス	常駐フリー	ギグワーカー	請負・委託	自営
働き方の契約	雇用契約			業務委託契約		プラットフォーム利用契約	業務委託契約	業務内容による
指揮命令	あり				あり～なし	なし		
時間・場所の制約	あり (テレワーク促進により制約が減少しつつある)				あり～なし	なし		
社会保険	企業で加入		勤務時間次第	個人で加入				

(出典) 石山恒貴「定年前と定年後の働き方 サードエイジを生きる思考」(2023年5月)

¹² NHK「クローズアップ現代 世界で注目『プラットフォーム協同組合』とは?」(2021年5月25日)。プラットフォーム協同組合は47カ国以上に500個以上あるという。

¹³ 前掲注 12

¹⁴ 厚生労働省「『働き方の未来 2035:一人ひとりが輝くために』懇談会 報告書」(2016年8月)

こうした働き方の変化、企業や組織と働く人との関係の変化により、雇用契約ではなくフリーランスとして業務委託契約などに基づいて働く人や、1つの本業ではなく複数のタスクやプロジェクトを持つ働き方をする人の割合が増える可能性がある。また、勤務先に出向いたりフルタイムで働いたりすることが難しい人が、可能なタスクや勤務時間の範囲内で働くケースも増えるとみられる。

◆DAOの可能性

DAO (Decentralized Autonomous Organization : 分散型自律組織) は参加者全員が平等な立場で運営されるオンライン組織であり、国境の枠を超えて参加できる。DAOは目標やプロジェクト単位で形成され、個人は興味を持ち貢献できそうなDAOを見つけ、自分なりの方法で貢献するという形で働く。報酬は月給や固定給ではなく、DAOでの貢献度合いに応じてデジタルの証票「トークン」が配布される。DAOでは通常、合議制が採用されており、参加者にはトークンの保有量に応じた投票権、議決権が付与される。DAOの運営状況が良好だとトークン価格が上昇するため、活動や投票のインセンティブとなる。これまでにNFTアートの収集・取引を行うDAOや高額資産の共同購入を目的とするDAO、地方創成を狙ったDAOなどが登場している。

「働く」という観点では、株主や経営者、従業員といった区分がなく、一般的な企業に比べて意見や提案が組織運営に影響を与えるチャンスが多くあるのが特徴の一つである。世界中のプロジェクトに参加し、異なる文化や技術的バックグラウンドを持つ人々と一緒に働くことも魅力とされる。主な職務としては開発・エンジニアリング、デザイン、マーケティング、コミュニティ運営、リサーチ、提案内容のレビューといった業務がある。これらは

タスクベースで行われるのが一般的であり、参加者は特定のタスクに応募し、完了後に報酬をトークンで受け取る。上司がいらないため個人の裁量範囲が広く、自由度の高い働き方が可能だが、逆に言えば自己責任も重くなる。

なお、DAOには多様な形態があり、代表的な形態の一つにDeFi (Decentralized Finance : 分散型金融) がある。DeFiとはスマートコントラクトを活用して自動的に稼働する金融システムであり、ルールに従って取引するプログラム「プロトコル」が銀行や証券会社の役割を果たす。いわば「無人企業」であり、上述した目的志向型DAOとは性格が異なる。

DAOは2021年の1年間で市場規模は40倍、構成員数は130倍と急成長を遂げているが、法的な位置づけが曖昧だといった課題もある¹⁵。また、DAOの数と資金規模においては、DeFi関連のDAOが全体の83%を占めるとされ、DAOの資産のほとんどは暗号資産だという¹⁶。ガバナンストークンの保有を通して、組織の意思決定を分散的に行うことができる点が強みのDAOだが、主要なDAO10社のガバナンストークンの分布を分析したところ、全保有者の1%未満が90%の議決権を有しているという調査結果で、所有権が一極集中化しているという指摘がある¹⁷。そうした課題はあるが、米国をはじめ世界各地でDAOの法整備の動きがあり、日本でも政府が次世代の分散型インターネットである「Web3」の推進を掲げ、DAOの法的位置づけの整理に着手している。法的安定性のほか、ハッキング対策などのセキュリティの確保などが実現すれば、2050年にはDAOで働くことが選択肢の1つとして定着しているかもしれない。

◆「仕事」以外で人手不足を補う仕組み

社会にとって処理が必要なタスクは、人が「働く」こと以外の方法でも処理

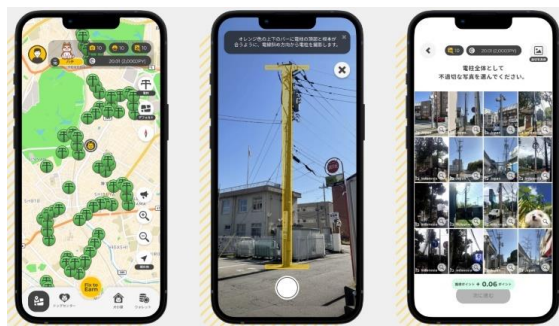
¹⁵ The World Economic Forum (WEF), “Decentralized Autonomous Organizations: Beyond the Hype”, White Paper, Jun.2022.

¹⁶ Chainalysis, “State of Web3 Report”, 2022

¹⁷ 前掲注 16

されうる。具体的には、趣味や娯楽、地域コミュニティでの活動といった方法だ。例えば、多くが高度経済成長期に整備されたインフラは近年老朽化が進んでいるが、その維持管理に人手と資金を割き効率的に作業するのは容易ではない。この課題をスマートフォンのアプリゲームで解決しようという取り組みが注目されている。個人はゲームアプリを用いて地域のマンホールや電柱などを撮影し、位置情報に紐づけて投稿・レビューすることでトークンを獲得できる。得られた情報が自治体やインフラ企業に提供・共有され、インフラの保全に役立てられるという仕組みである¹⁸〈図表 6-7〉。

図表 6-7 ゲームフィケーションを活用したインフラ情報収集アプリ



(出典) TEKKON ホームページ

また、市民がランニングをしながら地域を見守る防犯パトロールが広がり始めている¹⁹。そのほか、旅先で観光を楽しみながら地域の人と出会って役に立ちたいというニーズと人手不足の悩みを抱える地域の事業者をマッチングさせるサービスも登場している²⁰。

将来は人々の暮らしを支える様々な産業で人手不足が深刻になり、広範な地域をカバーするインフラの維持管理、治安維持や住民サービスへの官民の

資源投下、地域や季節変動などに応じた人手の確保は一層難しくなるだろう。

先述した DAO は、個人が興味を持ち貢献できそうなタスクを見つけて参加するものである。DAO が普及すれば、従来は「仕事」として対応されていたタスクが「仕事」以外の形、特に趣味をはじめ人々が普段の生活の中でできる活動を通じて処理・解決される動きはさらに広がると考えられる。

(4) エイジレス社会で長く働く

◆学生も高齢者も、働く層が広がる

コロナ禍の影響がみられた直近を除くと、男女ともに健康寿命は延びる基調にある。より多くの人々が歳を重ねてもできるだけ長く働き続ける社会が、人手不足への対応としても、社会保障財政の観点からも期待されている。

しかし、2020 年において、まだ元気に活躍できる人が多いと考えられる 65～69 歳の 2 人に 1 人は就労していない。70 歳以上については、平均寿命の伸長で高齢の人たちが含まれているという点を加味する必要があるが、労働力人口比率は 17.9%にとどまっており²¹、就労する高齢者は多数派ではない。

現状は、定年後の再雇用では収入が大幅に減ることが多い点や、一定の給与がある高齢者の厚生年金を減らす在职老齢年金制度などの金銭的な就労阻害要因がある。また、役割や業務内容が高齢者のニーズや経験・知見、体力に合っていないといった内容的な就労阻害要因もある。企業での定年や役職定年の延長や廃止の動き、年金制度の見直しが始まっていることに加え、タスクベースで時間・場所に縛られない働き方も、高齢者の就労機会の増加を後押しするだろう。

教育を受ける年代で、働く選択肢はアルバイトが主だった学生が、教育を

¹⁸ 古谷星斗+リクルートワークス研究所「働き手不足 1100 万人の衝撃」(2024 年)、NPO 法人 Whole Earth Foundation ホームページ<<https://wholeearthfoundation.org/>>、TEKKON ホームページ<<https://lp.tekkon.com/>>

¹⁹ 古谷星斗+リクルートワークス研究所「働き手不足 1100 万人の衝撃」(2024 年)、認定 NPO 法人 改革プロジェクト ホームページ<<https://www.kaikaku-prj.com/>>

²⁰ おてつたびホームページ<<https://otetsutabi.com/>>

²¹ 前田展弘「シニア就労・社会参加の現状と課題—人生 100 年時代の持続可能な社会の構築に向けて—」(長寿科学振興財団「Aging & Health」、No.99 第 30 巻第 3 号、2021 年 10 月)

受けつつエイジレスに「働く」ケースも今より見られるかもしれない。政府は社会課題の解決と経済成長を担うキープレイヤーとしてスタートアップに期待しており、中でも20代・30代の起業を後押しする政策をとっている。大学で起業サークルが人気を集め²²、学生が起業するケースも少なくない。時間と場所に縛られずにできることがさらに増え、マッチングサービス等を通じて様々なタスク処理を機械や他者に委ねやすくなれば、ビジネスを始めやすくなるだろう。会社を設立する方法のほか、DAOを立ち上げるという起業の選択肢もある。また、自ら事業を始めなくとも、DAOに参加して興味に応じてできる貢献をする人もいるだろう。

◆エイジズムが克服される

高齢者の就労、能力発揮の未来を考えるにあたり、現在企業などで働く50歳以上の年代の働く姿を振り返る。

これまで多くの日本企業では、定年や役職定年の制度のもと、一定の年齢に達した人の働き方を補助的なものとしか考えていなかった。これらの制度は従業員が企業や役職から退く「出口」を設けることで組織内の新陳代謝を促すとともに、会社全体の人件費のバランスをとる機能を果たしてきたからだ。

しかし、深刻化する人手不足のもとでは、一定の年齢に達したシニアと呼ばれる人も職場の戦力の中核と考える必要がある²³。定年再雇用時や役職定年後の給与は大幅に減少するという給与体系のまま、担う役割は変わらないというのでは、納得感やモチベーションを保てないだろう。

加齢と知能の関係については、結晶性知能 (crystallized intelligence) と

流動性知能 (fluid intelligence) に分類できるといわれる。結晶性知能とは、言語能力など長年の経験によって蓄積していく知能で、加齢によって衰えにくい一方、流動性知能は処理のスピードなど新しい環境に対応することに適した能力で、若い時にピークとなりその後は低下していくとされる²⁴。結晶性知能も流動性知能も定年前後の60代では高く維持され、明確に低下していくのは80代以降だとする研究もある²⁵。体力面では、スポーツ庁が実施している「体力・運動能力調査」によると、コロナ禍前時点では65歳以上の各年代の体力・運動能力は概ね上昇傾向だったという²⁶。

こうした調査・研究を踏まえると、定年や役職定年を迎えた人でも、個人差はあるものの職場の戦力の中核を担い続けられるといえる。近年定年や役職定年を延長する動きが出てきているのは歓迎すべき変化である。

このような変化は起こっているが、人々の高齢者に対する意識の変化はまだ追いついていないのが現状だ。世界保健機関 (WHO) が2021年に公表した報告書によると、年齢による差別や偏見を意味する「エイジズム」が世界中に存在し、人々の心身の健康に大きな影響を与える世界的な課題だという²⁷。また、同報告書では、エイジズムは特に高齢者と若者に対するものが多いと指摘している。

2050年に向けては、定年や役職定年の延長や廃止が普及し、さらにタスク・スキルベースの働き方が拡大すると考えられる。仕事内容や役職、給与が年齢や在籍年数に紐づかなくなり、社会全体で給与などの体系の変化が生じることによってエイジズムが克服され、高齢者も若者も、誰もが年齢にかかわらず活躍できる社会になることが期待される。

²² NHK 「“学生起業は当たり前” スタートアップの夢、そして現実」(2024年6月11日)

²³ 石山恒貴「定年前と定年後の働き方 サードエイジを生きる思考」(2023年5月)

²⁴ Horn, J. L., & Cattell, R. B., “Age differences in fluid and crystallized intelligence”, 1967.

²⁵ Schaie, K. W., “Developmental influences on adult intelligence: The Seattle Longitudinal Study, 2nd ed.”, 2013. および前掲注23

²⁶ 一般社団法人日本スポーツ栄養協会 公式情報サイト スポーツ栄養 Web 「元気な高齢者が増えている!?スポーツ庁「体力・運動能力調査」(1)年齢別にみた体力・運動能力とその年次推移」(2019年10月18日)

²⁷ World Health Organization (WHO), “Global report on ageism”, Mar. 2021.

〈BOX〉 ICT 活用による高齢者の社会参加・就労機会の創出の事例

人間拡張工学などを専門とする檜山敦氏が提唱するのが「モザイク型就労」という考え方である。高齢者の場合、働きたい時間や働きたい場所で働くというニーズが高い。そこで、各人の就労をモザイク的に組み合わせ、複数人で1人分のフルタイム就労に相当する仕事に対応するというのが「モザイク型就労」〈図表 6-8〉である。

図表 6-8 モザイク型就労



(出典) 檜山敦「アクティブシニアの社会参加を活性化する ICT プラットフォームの社会実装と課題」(情報処理学会 会誌「情報処理」Vol.63 No.11、2022年11月)

檜山氏は、モザイク型就労には3つの型があると提唱している。1つ目は時間モザイクで、複数人の空き時間を組み合わせてフルタイム1人分の業務をこなす働き方である。2つ目は空間モザイクで、インターネットを通じてロボットやVR空間のアバターを操作してネットワーク越しに空間を超えて働く方法である。3つ目はスキルモザイクで、1人ひとりの高齢者が得意なことや求めている働き方、興味関心に対応して仕事を結びつける働き方である。

地域の高齢者の社会参加と就労を促進するプラットフォーム：GBER (Gathering Brisk Elderly in the Region) 〈図表 6-9〉を構築し、日本各地で社会実装が図られている。スケジュールの空き状況に合わせた地域活動とのマッチングを可能にするカレンダー機能、生活圏内の地域活動を探せるマップ機能、興味や関心を利用者に答えてもらう Q&A 機能がある。

図表 6-9 GBER1.0: 地域活動へのマッチングプラットフォーム



(出典) 図表 6-8 に同じ

GBER では就労機会に限らず、社会参加につながる生涯学習やイベント、ボランティアといった地域活動とのマッチングを取り扱っている。地域をよく知らない人には比較的参加しやすい活動から参加を促し、地域や地域企業のことを知りながら就労などより責任のある参加へ進みやすくするという狙いがある。

年齢や性別を問わず誰もが状況や志向に応じた働き方を実現し、幸せの実現と持っている能力の発揮が目指される 2050 年の社会では、高齢者に限らずやりたいことやできることを見つける機会、仕事などを依頼する側は相手を知り見つける機会を得るサービスが広がるとみられる。

◆パラレルキャリアが広がる

経営学で世界的に著名なピーター・F・ドラッカーは著書の中でパラレルキャリアについて、人は第二の人生を自ら設計する必要が生じ、本格的に踏み切るはるか前から、助走していなければならないとして、高齢期以前の年代も含めてキャリアの在り方を考える必要があるとした²⁸。

ドラッカーは本業とは別に非営利活動をすることを指してパラレルキャリアと呼んでいるが、そのような活動に参加している70歳以上の高齢者は現状少数派である。厚生労働省「令和元年 国民健康・栄養調査」によると、「町内会や地域行事などの活動」をはじめとする各種グループ活動への参加について、「月1回以上」の人の割合は1~2割程度、「年に数回」と「参加していない」を合わせた人の割合は8~9割だという。しかし、今後高齢者になる年代のパラレルキャリアや社会貢献活動への意識は現在の高齢者層よりも高いとみられる。労働政策研究・研修機構（JILPT）が2017年から2018年に企業の従業員に行ったヒアリング調査によると「今は忙しくてパラレルキャリアのための活動はできないが、いずれ活動したい」と殆どの人が話したという²⁹。

時間と場所に縛られない働き方が広がるにつれ、パラレルキャリアも当たり前になっていくだろう。

◆“マッチョ”な働き方からの脱却

企業、職場などではマッチョイズム（＝伝統的な「男らしさ」の規範）がしばしば存在すると指摘されている。弱みや悩みなどを共有するのは恥という

文化、ホワイトカラーであっても肉体的に強い人が評価される傾向、仕事最優先、弱肉強食で出世など競争を重視し競争に負けた者には冷たい視線を送る風潮という4つに分けられるとされる³⁰。

こうした規範は、性別役割分業を前提に、フルタイム勤務で残業や転勤を受容できる「仕事中心」の価値観を持った人材を想定して設計された人事制度に支えられてきた。その制度のもと、男性は正規社員雇用労働者の割合や管理職比率が女性よりも高いといった「制度的特権」を得てきたとされる³¹。そうした“マッチョ”な働き方ができる環境にない人は男女問わず特権を得られず、特権を得る人の下位にあって支えるという構造が生まれる。

特権を得るためにはコストがかかる。仕事への没頭による職場外の人間関係の希薄化、男らしさへの囚われによるアルコール依存や特定のがんの発症率の増加等³²、メンタルヘルスの低下³³などがいわれている。日本では、男性の自殺者が女性の約2倍という数字がコストの重さの証左との指摘もある³⁴。男性の育休取得を阻害し、出生率の低下につながっているともされる。

今後は、あらゆる人が長期化する人生において心身の健康を追求しながら状況や環境に応じて能力を発揮し続けられないと企業や組織は立ちいかなくなる。公平な機会のもと多様な人材が互いに尊重しあい力を発揮するダイバーシティ・エクイティ&インクルージョン（DE&I）が不可欠とされる所以だ³⁵。エイジズムの克服のみならず、DE&Iを阻害するマッチョな働き方から脱却する企業や組織が主流になっていくと考えられる。

²⁸ 労働政策研究・研修機構「企業で働く人のボランティアと社会貢献活動—パラレルキャリアの可能性—」（労働政策研究報告書 No.225、2023年3月）

²⁹ 労働政策研究・研修機構「生涯現役を見据えたパラレルキャリアと社会貢献活動—企業人の座談会（ヒアリング調査）から—」（2019年5月）

³⁰ ジェニファー L. バーダール、ピーター・グリック、マリアンヌ・クーパー 『『男性性を競う文化』が組織に機能不全を招く』（「DIAMOND ハーバード・ビジネス・レビュー」、2018年12月）

³¹ 筒井健太郎「マッチョイズム—男性がありのままになることを阻む壁—」（2022年7月8日）

³² Kirby, R., Kirby, M., “The perils of toxic masculinity: four case studies”, 2019.

³³ Wong, Y. J., HO, M. R, Wang, S. Y., Miller, I. S., “Meta-analysis of the relationship between conformity to masculine norms and mental health-related outcomes”, 2017.

³⁴ 前掲注 31

³⁵ ダイバーシティ（多様性）、エクイティ（公平・公正性）、インクルージョン（包摂性）の英語の各頭文字をとって DE&I と言われる。

◆「働く」の多様化が社会を豊かにする

本項では、2050年の日本における「働く」について、人手不足などの少子高齢化に伴う課題の解決や、価値観の変化に対応するための取り組みを参考にしながらみてきた。外国人労働者の更なる受け入れのほか、職務のタスクへの分解と個人のスキル・能力の可視化が進み、テクノロジーの進歩もあって、タスク・スキルベースや場所・時間に縛られない働き方が広がると考えられる。それにより、働く人と企業との関係の変化や、これまで働くことが難しかったり十分スキルや能力を発揮する機会を持てなかったりした人々、例えば高齢者や育児・介護や病気・障がいなどの事情を持つ人々が活躍する未来が見えてくる。外国人労働者は来日して就労する人のほか、日本国外にあって日本の企業等で働く人も含めて世界との人材獲得競争が激化すると考えられる。また、仕事ではなく、趣味や娯楽、社会貢献や地域の活動を通じた生産活動も広がると期待される。

就労は、社会保険などの暮らしを支える仕組みや、就労の在り方を規定してきた慣行や価値観などと結びついている。働き方の多様化が進んでいるであろう2050年において、エイジズムやマッチョイズム、年功序列など、従来の働き方に紐づいてきた社会の仕組みや価値観も変わっていくだろう。

少子高齢化に伴う課題の解決や、価値観の変化に対応するための取り組みを進めるのは容易ではない。2050年の「働く」は、スキル・能力の継続的な習得・向上や人生の多くの期間の就労が求められるなど、個人の負担は重くなるかもしれない。しかし、テクノロジーも活用してタスク・スキルベースで今よりも時間・場所に縛られずに働けるため、好きなことや得意なことを追求でき、一人ひとりの働く選択枝や機会は増えていく。また、年齢などに関わらず、自分の強みを活かして働けるようになっていくだろう。自分で多様な働き方を主体的に選べるようになれば、様々な人にとって暮らしやすい社会を実現できるのではないだろうか。

2. AIの進化と人間の仕事

前項では少子高齢化を背景に人手不足が進む 2050 年の日本の姿と、多様な働き方が一人ひとりの能力を大きく引き出す可能性について見て来た。本項では、テクノロジーの進化によって人間の働き方はどう変わるのかという視点で 2050 年の日本社会を予測する。これまでも人間は生産活動に機械を使ってきたが、今後は機械が得意なタスクは機械に任せ、人間は人間が強みを発揮できるタスクに集中する動きが一段と加速する。人間と AI やロボットが入り混じって働くようになると、企業が労働者に求めるスキルは細分化し、ゼネラリストよりエキスパートのニーズが強まっていく。テクノロジーの進化と社会変革のスピードが増す中で人間に求められるタスクは目まぐるしく変化し、個人はタスク処理に必要なスキルを絶えず学びながら働いていくことになるだろう。1 社に長く勤めるよりも仕事を随時変えていく働き方が定着し、個人は仕事を選ぶときに働きがいや働く意義・目的を重視する傾向が強まる。そのような個人の思いに応える体験(従業員エクスペリエンス)を提供できる企業や、人間とテクノロジーとの最適な組み合わせを見出せる企業が 2050 年以降も生き残っていくだろう。

(1) 既存業務の代替と新たな仕事の誕生

◆機械が代替するタスクが増えていく

テクノロジーが仕事に及ぼす影響については多くの研究がなされてきた。例えば英オックスフォード大学のフレイ&オズボーンは 2013 年に「米国において 10~20 年以内に労働人口の 47%が 70%以上の確率で機械に代替される」

という推計結果を発表した³⁶。一方、アーンツ&グレゴリーらはフレイ&オズボーンによるジョブ(職務)ベースでの試算について、「タスク(作業)ベースで見た場合に 70%以上の確率で自動化されるのは労働人口の 9%」に留まるという結果を発表した³⁷。

その後ロボティック・プロセス・オートメーション(RPA)の高度化により、従来代替が想定された定型のタスクだけではなく、人間の深い思考を前提とする非定型的な事務処理も機械による代替が可能になってきた。さらに生成 AI が登場したことで、文書や画像、音楽の制作といった創造的なタスクも代替が進む見通しだ。人間ならではのと考えられてきた、他者の感情を読み取る必要があるタスクについても感情認識 AI で代替される可能性がある。将来は人間が担ってきたタスクの多くを機械が処理するようになるだろう。

ただその際には労働者 1 人のジョブが丸ごと代替されるのではなく、その労働者が処理する様々なタスクの一部が機械に代替されていくと考えられる。人間そのものを 100%代替可能な機械はこれまで発明されていないとされ³⁸、今後も当面は実現しないだろう。国際労働機関(ILO)が 2023 年に公表した報告書では、生成 AI は人間に取って代わるより補完する可能性が高く、「雇用破壊ではなく、むしろ仕事の質、特に作業強度や自律性を変える可能性が高い」と指摘した³⁹。経済協力開発機構(OECD)や国際通貨基金(IMF)も適切なリスキリングや労働移動など、AI の利点を活用する施策がなされることを条件に同様の見通しを示す⁴⁰。今後は機械が処理するタスクと人間が処理するタスクがこれまでよりも細分化し、より複雑に入り混じるようになっていくだろう。

³⁶ Frey, C. B., & Osborne, M. A., “The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation?”, Sep.2013.

³⁷ Arntz, M., Gregory, T., & Zierahn, U., “The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis”, Jun.2016

³⁸ 岩本晃一「人工知能(AI)等と『雇用の未来』『人材育成・働き方』(京都大学電気関係教室技術情報雑誌「cue」第41号、2019年3月)

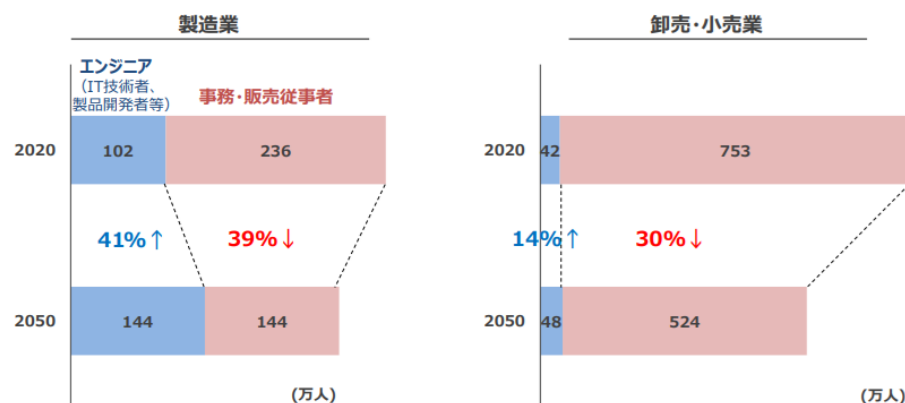
³⁹ Gmyrek, P., Berg, J., Bescond, D., “Generative AI and jobs: A global analysis of potential effects on job quantity and quality”, ILO Working Paper 96, Aug.2023.

⁴⁰ The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), “OECD EMPLOYMENT OUTLOOK 2023, Artificial intelligence and the Labour Market”, Jul.2023., Cazzaniga, M. et al., “Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Work”, Jan.2024.

◆テクノロジーの進化が新たな仕事を生む

機械が処理するタスクが増えることによって需要が減少・消滅する仕事がある一方、需要が増える仕事や、新たに生み出される仕事もあると考えられる。経済産業省は2022年に公表した「未来人材ビジョン」で、2050年の労働需要が2020年時点からどれだけ変動するか試算した。今後デジタル化と脱炭素が進んで高い成長率を実現できると仮定した場合、職種別にみて事務従事者が42%、販売従事者が26%それぞれ減少する一方で、情報処理・通信技術者は20%増加する⁴¹。増減の違いは、AIやロボットによる代替のしやすさや、新たな技術開発を担う職種かどうかといった点による。産業別の労働需要の増減は構成する職種によって差が出るとされ、例えば卸売・小売業など事務・販売従事者の割合が高い産業では労働需要が大きく減少する。一方、問題発見力などが求められるエンジニアの需要は増加するため、卸売・小売業よりもエンジニアの割合が高く事務・販売従事者の割合が低い製造業では、労働需要の減少幅が比較的小さくなる<図表 6-10>。

図表 6-10 産業内の職種変化の予測（製造業と卸売・小売業の場合）



(出典) 経済産業省「未来人材ビジョン」(2022年5月)

◀BOX▶ 温暖化は労働生産性の低下をもたらす

国際労働機関(ILO)は2019年に公表した報告書「Working on a warmer planet: The impact of heat stress on labour productivity and decent work」で、地球温暖化による熱ストレスによって労働生産性が低下する可能性を指摘した。南アジアや西アフリカを中心に、2030年までに世界全体で8,000万人分の労働(フルタイム換算)が失われ、経済損失は2兆4,000億ドルに達すると予測する。相対的に影響が小さい日本でも2030年には12.6万人分の労働が失われる。1995年に熱ストレスで失われた労働6.4万人分の約2倍に当たり、屋外での労働が多い農業と建設業での影響が最も大きい。ILOの別の報告によると気温が24~26°Cを超えると労働生産性が低下し、33~34°Cの環境では肉体労働を要する仕事の生産性は半減するという。

気候変動は別の形でも働く人に影響する。洪水や干ばつ、山火事、ハリケーンなどの極端な気象現象が、事業資産や交通、産業・農業インフラに損害を与えるためだ。既に対応を始めた企業もあり、酷暑の日にテレワークを推奨したり、建設現場などでロボットを導入したりといった事例がある。従来の産業用ロボットは工場などで定型の作業を指示通りに遂行するのが主な用途であり、状況が刻々と変化する屋外でロボットを稼働させるには新たな研究開発が必要になる。例えば日立製作所は建設現場向けに、足場が不安定でコンクリート壁面の穴の位置を測定しづらい状況でも、機械学習技術を用いることでボルトを正確に埋め込むロボットを開発している⁴²。2050年に向けては、気候変動による労働への影響に対応するためにも、AIやロボットなどのテクノロジーと人間の最適な組み合わせが模索されていくだろう。

⁴² 日立製作所「高所で足場が不安定な設置状況下でも作業効率の高いロボットシステムを開発」(2023年3月24日)

⁴¹ 経済産業省「未来人材ビジョン」(2022年5月)。各職種を構成するスキルセットを定義したうえで、労働政策研究・研修機構が試算した直近数年間の需要変化をもとに政府の成長戦略を加味し、将来のスキル需要と産業別シェア・各職種の増減を推計した。

新たに生み出される仕事について、世界経済フォーラム（WEF）が公表した「仕事の未来レポート 2023」は、特に AI・機械学習スペシャリスト、データアナリスト、科学者、デジタルトランスフォーメーションのスペシャリストが、新たに出現する役割の中で最も顕著な例だと指摘している⁴³。2027年までに、AI・機械学習のスペシャリストの数は40%増え、データアナリストや科学者、ビッグデータのスペシャリストといった役割の需要は30～35%増加、情報セキュリティアナリストの需要は31%増加すると予測する。

こうした新たな仕事を担う人に加え、人間と機械との最適な組み合わせを実現するために、職務の内容を理解してタスクに分解できる人が必要になる⁴⁴。また、機械の代替が進む職場であっても全員が従来と全く違う仕事に就くことを迫られるわけではなく、同じ仕事を続けながら内容が変化していく人もいるだろう。機械がタスク処理を代替するとき、作業プロセスは人間と同様とは限らないため、人間と機械それぞれの得手不得手を理解したうえで作業プロセスを最適な形に組み直す人材、いわば「テクノロジーとビジネスの間の翻訳者兼構築者」も求められる。2050年にはこういった人材が様々な

領域に広く存在し、活躍しているだろう。

そのような多様な個人が強みを活かしあう上では、自身と異なる意見を持つ人とも理解・共感しあえることや、信頼関係を構築できるといった対人スキルが重要になると考えられる。VUCA（変動性、不確実性、複雑性、曖昧性）の時代に適応し、自ら学び続けてキャリアを築いていくうえで、自己理解などのセルフ・リーダーシップも欠かせない<図表 6-1 1>。

（2）人間に求められるスキル・能力が変わる

◆ゼネラリストよりエキスパートにニーズ

AIが担う仕事が増えていくと、人間に求められるスキルも変わっていくと考えられる。具体的には AI などのテクノロジーの仕組みを理解する認知スキルや、テクノロジーを使いこなすスキルが求められる。人間ならではの資質・能力と AI を結びつけて新たな価値を創造する力も必要になる。そうした力を一人の人間が全て持ち合わせることは現実的ではなく、それぞれに強みを持つ多様な個人が力を合わせていくことになるだろう。

企業においては、様々なスキルを満遍なくある程度の水準で持つゼネラリストより、特定のスキルを高いレベルで保有するエキスパートのニーズが高まっていくと考えられる<図表 6-1 2>。大量生産・大量消費型の経済モデルは既に過去のものになりつつあるが、2050年の企業は現在以上に環境負荷を抑えたビジネスモデルを追求していると予想され、原材料やエネルギーなども考慮に入れた経営資源の配分を迫られる。こういった状況から、企業の人材戦略は多くのゼネラリストを抱えてジョブローテーションを回す従来の方針から、タスク・スキルベースで必要な時に適任者を集める方向にシフトしていくだろう。

図表 6-1 1 未来の仕事を生き抜くために必要とされるスキル（抜粋）

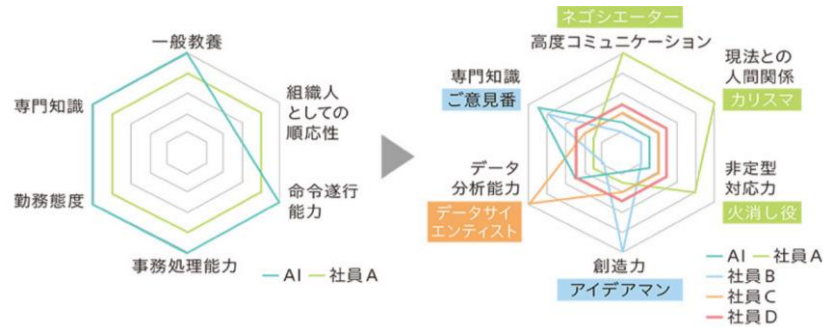
<p>■ 認知</p> <ul style="list-style-type: none"> ・批判的思考 ・働き方に係る計画立案と方法 ・コミュニケーション ・心理的な柔軟性 	<p>■ 対人関係</p> <ul style="list-style-type: none"> ・周囲を巻き込む ・関係構築（共感など） ・効果的なチームワーク（包摂性の醸成、コーチング、協働、励ましなど）
<p>■ セルフ・リーダーシップ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自己理解、自己マネジメント ・起業家精神 ・目標達成（オーナーシップと決断力、根気と粘り強さなど） 	<p>■ デジタル</p> <ul style="list-style-type: none"> ・デジタル技術を使いこなす ・ソフトウェアの利用・開発（データ分析・統計など） ・デジタルの仕組みへの理解

（出典）McKinsey & Company, “Defining the skills citizens will need in the future world of work”, Jun.25, 2021.をもとに当社作成

⁴³ WEF, “The Future of Jobs Report 2023”, May, 2023.

⁴⁴ 前掲注 8

図表 6-12 必要なスキル・能力はゼネラリスト型からエキスパート型へ



(出典) Adecco Group 「多様なスキルが人と AI の協働に新たな価値をもたらす」(2020年5月14日)

具体的には社外への業務委託や、必要なスキルを持つ人材を必要な時に雇用することが考えられる。加えて、既存の従業員に対して新しいスキルを獲得させる「リスキリング」を行い、成長領域を担う部署などへ配置転換（社内労働移動）する選択肢も一般的になっていくだろう。同じ仕事を続けるにしても AI やロボットの参加が広がる中で人間に求められるスキルは変化するため、従業員の既存スキルを向上させる「アップスキリング」も重要になる⁴⁵。

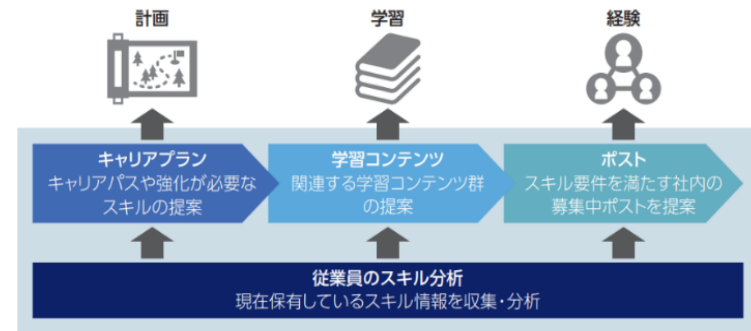
◆リスキリングやアップスキリングを支えるテクノロジー

タスク・スキルベースの働き方を可能にするには、特定のタスクに必要なスキルは何か、各人が持つスキルが何か明確になっている必要がある。しかし個人が自身のスキルや今後習得すべきスキルを自力で明確にするのは容易ではない。企業側も従業員に習得してほしいスキルを明示する必要がある。

こういった課題に対し、個々のスキルを個人や企業が把握できるようにするテクノロジーが登場している。例えば、欧米企業の一部では AI を活用したスキル分析により有望なキャリアパスやそれに役立つスキルを提案する

「スキル・インテリジェンス」を取り入れ、従業員のリスキリングを効果的に進めている⁴⁶（図表 6-13）。具体的には、AI が分析した従業員の保有スキルとポストやジョブをマッチングし、考えられるキャリアプランやその実現に必要な学習コンテンツ、スキル要件をクリアできる社内の募集中ポストをレコメンドする。提案は推論によるものだが、本人が確認したり上司や同僚が検証したりするよう促すステップが設けられるケースが一般的とされる。

図表 6-13 スキル・インテリジェンス



(出典) 権藤亜希子 「欧米を中心に活用が進むスキル・インテリジェンス—AI 活用型リスキリングの実践」(野村総合研究所「金融 IT フォーカス」、2023年10月号)

ビジネスに特化したソーシャル・ネットワーキング・サービス（SNS）である LinkedIn も、過去に従事した職務に応じて保有スキルがレコメンドされる仕組みを導入している。利用者は今後目指すポストに必要なスキルを把握することができ、習得のための教育コンテンツを利用することもできる⁴⁷。

人手不足が進む 2050 年には、社会全体でスキルとタスクを最適形で組み合わせ、スキル・タスクベースの働き方を実現する必要がある。厚生労働省は現在、タスクとスキルの観点で職業情報を可視化する Web サイト「日本版 O-NET」（愛称 job tag）を開設しており、今後こういったサービスの重要性

⁴⁵ リスキリングやアップスキリングの他、人員整理の対象になった従業員が成長産業の仕事に就けるよう退職前に会社がリスクの機会を提供するアウトスキリングもある。

⁴⁶ 権藤亜希子 「欧米を中心に活用が進むスキル・インテリジェンス—AI 活用型リスキリングの実践」(野村総合研究所「金融 IT フォーカス」、2023年10月号)

⁴⁷ LinkedIn ホームページ<<https://jp.linkedin.com/>>

が高まっていくだろう。2050年にはスキル・インテリジェンスのようなテクノロジーを活用しながら、国や企業、民間サービスなどが連携することによって、働く人が自身の保有スキルや適したポスト、キャリアパスの選択肢、習得すべきスキルを把握できる仕組みが構築されている可能性がある。

◆個人の学び直しは当たり前

社会変革のスピードが速まり、企業がタスク・スキルベースの雇用にシフトしていくと、働く個人としてはタスクの変化に合わせて新たなスキルや能力を習得し、高め続ける必要がある。ただ、働きながら学ぶことは容易ではなく、キャリアの途中でいったん仕事を辞める人もいるだろう。人生のうちの働く期間が長期化し、プライベートの事情などによってキャリアを中断するケースも増えるとみられる。かつて人生は教育→仕事→引退後の3ステージと言われたが、2050年には教育と仕事の間を何度も行き来するマルチステージの人生が一般的になっているだろう。

個人がスキル・能力を習得する機会としては、企業が提供するリスキリングやアップスキリングに加え、自分自身で能動的に学んでいくリカレント教育が普及していくだろう。日本は海外に比べてリカレント教育の普及が遅れているが、その理由としてスキルのポータビリティ（持ち運びやすさ）を担保する社会的制度が未成熟な点を指摘する声がある⁴⁸。背景には、長期雇用を前提として職業能力の開発が企業内教育に依存してきたことや、学校における職業教育の比重が低い、リカレント教育の認定書が評価されにくいといったことがある。

ただ日本企業の長期雇用は既に崩れ始め、職業能力開発は社会全体で担う方向に移っていくだろう。仕事関連の学習参加率が高い国ほど時間あたり労働生産性が高い傾向にあるというデータもあり⁴⁹、人手不足が進む日本にとってはその意味でもリカレント教育の重要性が高い。2021年には経済産業省、文部科学省、厚生労働省、内閣府が連絡会議を立ち上げるなど、リカレント教育の推進に向けて国も動き始めた。2050年には働く人が誰でもスキル・能力の習得機会を得られ、身に付けたものは労働市場で正当に評価され、各自が持つ力を最大限発揮できる社会が実現しているのではないだろうか。

◆ベーシックインカムの可能性

個人が学びながらキャリアを重ねていく中では、一時的に収入が減ったりゼロになったりすることもあるだろう。また、社会全体の成長を考えると、人手が十分な産業や成熟・衰退産業から、人手不足の産業や成長産業への労働移動がスムーズに進むことが重要だ。個人が安心して学ぶことができ、躊躇なく仕事を変えられるようにする環境を作るには、社会全体で収入不安を緩和したりスキル習得の機会を提供したりといった対策が必要になるだろう。

キャリア中断時の収入不安に応える仕組みとして昨今話題にのぼるのが「ベーシックインカム (BI)」である。勤労状況や所得などの制限なく全ての国民に政府が定期的に現金を給付するユニバーサル BI と、一定の所得水準を下回る人に対して最低水準との差分を補助する所得保証型 BI とがある⁵⁰。

現在は健康保険や厚生年金保険といった法定の福利厚生によって企業で働く人を支える仕組みがあるが、タスク・スキルベースの働き方が広がると雇用されずに働く人が増えるとみられる。働き方によらない給付であるという点で、BIは未来のセーフティネット候補として注目される。またBIがあればギグワーカーなど弱い立場に置かれがちな人が好ましくない条件のタスクを断りやすくなり、仕事の発注者と受注者が対等に近づくとの指摘もある⁵¹。

⁴⁸ 佐藤厚「日本ではなぜリカレント教育が普及しないのか？—日本とスウェーデンの比較から—」（法政大学キャリアデザイン学部紀要、第18号、2021年3月）

⁴⁹ 文部科学省「第12期中央教育審議会生涯学習分科会 参考資料・データ集」（2024年5

月）

⁵⁰ 前掲注8

⁵¹ 前掲注8

ただ BI には巨額の費用が必要になる。その財源として注目されているのが、AI やロボットを所有する企業から徴収する「AI・ロボット税」だ。現在は主に所得税として議論されており、AI やロボットに人間の仕事が代替されると今まで労働者が払ってきた所得税が減るため、その分を AI・ロボットを使う企業が納めるという考え方だ。しかし実際には多種多様な AI・ロボットに対してどこまでいくら課税するのか決めるのは難しい。また従来はロボットの導入に税控除が適用されることが多く、企業の機械化を通じて増えた付加価値を税収に反映させる政策が採られてきた⁵²。AI・ロボット税はこうした従来の課税方針に逆行するもので、日本の主力産業である自動車などへの影響も大きいと指摘される⁵³。また AI・ロボットは海外移転が容易なため、課税を機に他国に生産能力が流出する懸念もある。効果を上げるには国際協調が重要になるが⁵⁴ ⁵⁵、合意形成への道のりは険しいだろう。

BI を導入するには既存の社会保障制度との関係を整理する必要もある。実現のハードルは高いが、働く期間の長期化やスキルベースの働き方が広がる中、収入面の不安を支える社会的な仕組みは欠かせない。BI も選択肢の一つとしながら、既存の社会保障制度全体を再構築していく必要があるだろう。

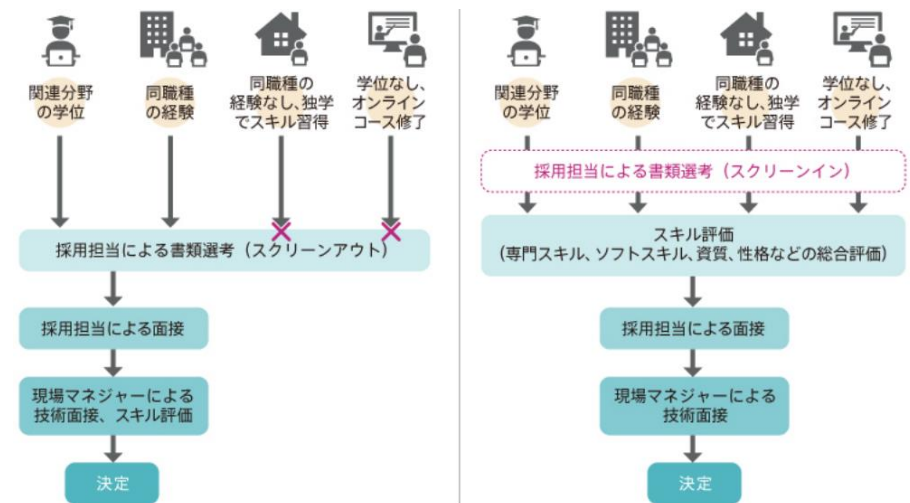
(3) スキルのデジタル認証で採用も変わる

◆採用は学位よりスキルで判断

企業がタスク・スキルベースで事業を遂行するようになると、人材採用にあたり学位ではなくスキルの種類やレベルによって判断する動きを強めていくだろう。実際、米国ではスキルベースの採用<図表 6-1 4>がデジタル

人材を中心に広がり始めており⁵⁶、例えば求人検索エンジンを提供する Indeed は、学位が法的に必要とされる職種を除いて募集要件から学位を外している。経済的事情から進学できない人も多く、学位を必須とすることは不必要なバイアスをかけることになるという⁵⁷。スキルベース採用を導入した企業では、採用期間の短縮や離職率の低下といった効果が見られることも明らかになっている。性別や学位、経験を見るよりも先にスキルを評価して採用することが多様性の向上にもつながるといい、ある企業では女性やマイノリティの割合が 5%から 15%へ増加した⁵⁸。

図表 6-1 4 一般的な採用（左）とスキルベース採用（右）の選考プロセスの比較



(出典) 石川ルチア「労働力不足に立ち向かうための、「スキルベース採用」導入に必要な4つのこと」(リクルートワークス研究所、2023年4月)

⁵² 岩本晃一「AI・ロボット税は経済の救世者か、それとも破壊者か?」(2020年12月)

⁵³ 前掲注 52

⁵⁴ 野田彰彦「ロボット課税をめぐる議論の現在地」(SOMPO 未来研究所「SOMPO 未来研トピックス」、2021年9月)

⁵⁵ AI・ロボット税以外にも社会の変化に合わせた課税についての議論がされている。例えば、自動化で高まった市場支配力による超過利潤に課税するマークアップ税や、国内

に事業拠点を持たない巨大 IT 企業などにも各国が課税できるようにするデジタル課税の多国間での実現が模索されている。

⁵⁶ Joseph Fuller, et al., “Skills-Based Hiring Is on the Rise”, Feb.2022.

⁵⁷ リクルートワークス研究所「海外のスキルベース採用—潜在デジタル人材を発掘し、即戦力人材に—」(2023年3月)

⁵⁸ 前掲注 57

こうしたスキルベースの求職・採用活動が一般化していくと、求職者がどういったスキルをどの程度のレベルで持っているのか明示する証明書が必要になる。従来の採用では幅広い範囲の修了を証明する学位が重視されてきたが、スキルベースの働き方においては、特定のスキルを磨くことができれば必ずしも多くの科目を履修・修了する必要がない。今後は学位だけでなく、個別のスキルの保有状況を証明することの重要性が増していくだろう。

◆教育機関・企業共通のデジタル認証が進む

スキルを証明する手段として、欧米の教育機関や企業の間では個人の学習や経験、活動や実績、学位や成績、スキルなどを対象としたデジタル認証を活用する動きが広がっている。個々人が学んだ具体的な知識やスキルを教育機関などが証明するものは「マイクロクレデンシャル」、マイクロクレデンシャルをはじめとする資格やスキルなどの証明のうち、国際的な技術標準規格に基づくデジタル証明書は「オープンバッジ」と呼ばれる。

オープンバッジは広く共有・公開され、実際に採用活動に活用され始めている⁵⁹。個人はオンラインで発行されたバッジを「オープンバッジ・ウォレット」と呼ばれるスキルの財布に集約することで、自身のスキル・ポートフォリオを可視化できる。バッジは SNS や履歴書などを通じて外部に共有することで、企業の採用担当者らが確認できるだけでなく、バッジの有効性について検証できるようになっている。

一方、マイクロクレデンシャルは大学などがオンラインで開く公開講座「MOOC (Massive Open Online Course)」を通じて普及が進んでいる。MOOC は 2020 年末時点で世界中の 950 大学（中国を除く）が約 1 万 6300

講座を提供し、1 億 6000 万人以上に利用されている⁶⁰。日本でも東京大学などが開設している。大学の MOOC が発行するマイクロクレデンシャルの場合、講義自体は無料のことが多いが、既存の学位や単位に基づいて価値を付与することが多く、後に正規入学した際に修得単位として認められるといった運用がなされている⁶¹。経済的余裕の有無にかかわらずスキル・能力の習得機会に参加でき認証されるという点で、MOOC とマイクロクレデンシャルがスキルベースの働き方に果たす役割は大きいと考えられる。マイクロクレデンシャルは人材不足が深刻な米国のテクノロジー業界で活用する動きが広がっており、Adobe や Dell、IBM、Microsoft、Oracle といった大手企業が、事業展開上のニーズを踏まえたスキル人材の育成と従業員の再教育に取り組んでいる⁶²。

少子高齢化は日本以外の先進国でも進行し、今後国境を越えた人材の獲得競争は激しさを増していくだろう。一方で個人の力を最大限引き出すには一人ひとりの多様なスキルを活かし、働く形や場を柔軟に変えられることが重要だ。スキル・能力の適切な評価は、個人にとってはキャリア形成や学びのモチベーションにつながり、企業にとっては適切な人材採用・配置を進めるうえで重要なツールとなり、ひいては労働市場の健全な流動化にも資する。個人はデジタル認証によってスキルを証明し、企業はそれに基づいて採用することが、2050 年の日本では一般的な光景となっているのではないだろうか。

(4) エンゲージメントが仕事と個人をつなぐ鍵に

◆個人が仕事に求めるものが変わる

スキルベースの働き方・雇用が広がり、デジタル認証によってスキル・能

⁵⁹ 白石香織「リスクリテラシー時代に広がるオープンバッジの活用～学びを仕事につなげ、円滑な労働移動へ～」(第一生命経済研究所「ビジネス環境レポート」、2022年6月)

⁶⁰ 飯吉透「『仮想学位』世界で台頭 遠隔教育で即戦力証明」(日本経済新聞、2021年12月7日)

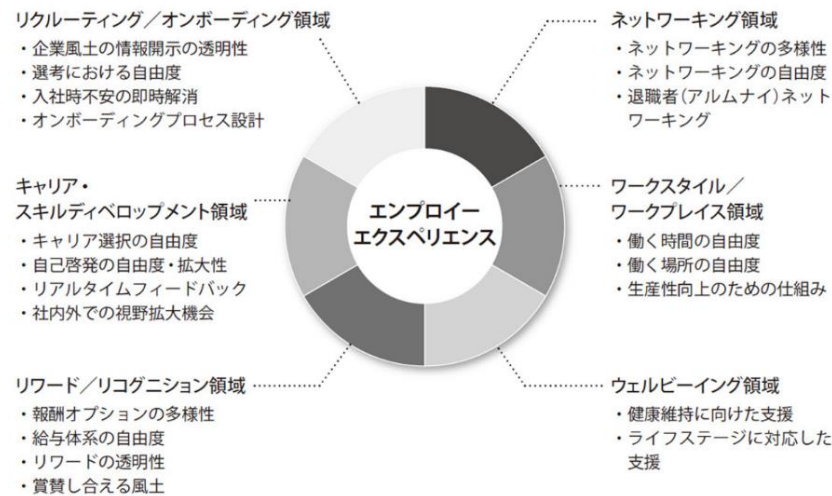
⁶¹ 前掲注 60

⁶² JETRO「ニューヨークだより 保有スキル等の見える化手段と活用状況(アメリカ、カナダ、ドイツ)」(2020年11月)

力のポータビリティが高まれば、個人は企業から離れる選択をしやすくなるだろう。また、個人にとっては長寿化と就労期間の長期化が進む一方で、ビジネスのライフサイクル短期化やスキルの陳腐化が速まる事態に直面し、一生安泰という企業や職種がなくなっていく。

こういった状況で個人が仕事を選ぶ際には、働く意義や目的、体験（従業員エクスペリエンス）をより重視するようになるだろう（図表 6-15）。知識やスキルの修得についても、好奇心や情熱が掻き立てられる分野を学ぼうとする人が増えると考えられる。一方、企業は優秀な人材を集めると同時に、人手不足の中で従業員の能力を最大限引き出して生産性を高めることが必要になる。企業にとっては、従業員エクスペリエンスの質を高めたり、個

図表 6-15 従業員エクスペリエンスの6領域



(出典) 加藤守和、土橋隼人「EX 従業員エクスペリエンス 会社への求心力を強くする人事戦略」(日本能率協会マネジメントセンター、2024年6月)

人が仕事そのものに抱く意欲「ワークエンゲージメント」や組織への貢献の意識も含む「従業員エンゲージメント」を向上させたりすることが、人材戦略上の重要な目標になるだろう。

◆エンゲージメントを高めるテクノロジー

ワークエンゲージメントを高める施策として近年米国などで広がっているのが、ゲームの要素を活用してモチベーションを刺激する「ゲーミフィケーション」だ。タスクに競争的な要素を取り入れたり、ポイントやバッジを付与することで報酬・認証・承認の欲求を満たしたりして、楽しみながらタスクを処理してもらう。例えば配車サービスの Uber は 2019 年、一定レベルの評価を得ているドライバーを対象に、乗車が完了するごとに 5,000 ドルの賞金がもらえる抽選への参加権を獲得できるようにした⁶³。

エンゲージメントを確実に高めていくには、効果を適切に測ることも重要になる。企業のニーズを反映し、日本の従業員エンゲージメントサーベイの市場規模は 2022 年の 66 億円から 2027 年に 140 億円に拡大すると推計されており⁶⁴、世界的にも市場成長が見込まれている⁶⁵。現在の日本では、エンゲージメントサーベイは年に 1~2 回程度実施するのが一般的だが、米国などではより頻度を高める動きが広がっている。離職防止やパフォーマンスの向上に向けて個々人に適した従業員エクスペリエンスを提供するには、タイムリーに従業員のエンゲージメントを把握することが重要だと認識されているからだ。サーベイの新たな手法としては、従業員の表情など大量のデータを AI が分析することで日々のエンゲージメントを明らかにする技術が目ざされている⁶⁶。日本でも将来は、こういったテクノロジーも活用しながら高頻

⁶³ Adrian R. Camilleri and Ananta Neelim, "How Gamification Can Boost Employee Engagement", Mar.2024.

⁶⁴ 矢野経済研究所「従業員エンゲージメント市場に関する調査を実施 (2023 年)」(2023 年 8 月 3 日)。事業者の売上高ベースでの推計。

⁶⁵ Global Industry Analysts, Inc. 「従業員エンゲージメント・ソフトウェアの世界市場」(2024 年 7 月)によると、従業員エンゲージメント・ソフトウェアの世界市場は 2023 年の 9 億 4090 万米ドルから 2030 年には 13 億米ドルに拡大すると予測されている。

⁶⁶ Arnold B. Bakker & Simon Albrecht, "Work engagement: current trends", Mar.2018

度でエンゲージメントを把握し、随時向上策に反映するような組織運営が普及していくだろう。

（5）企業組織の形が変わる

◆管理職の役割は指示・監督から支援・伴走へ

タスク・スキルベースの働き方・雇用が広がると共に、仕事の中で人間と機械が担うタスクが混在するようになっていくと、それに対応して組織の在り方も変わっていくだろう。従来の企業組織の多くはピラミッド型の階層構造を持ち、管理職が複数の部下に対して指示・監督する。日本では年功序列の慣行と相まって、経験を通じてスキル・能力を積み重ねた人が管理職となる構造が成り立ってきた。ただテクノロジーや社会の変化が激しくなると、過去の蓄積と現時点で求められるスキル・能力が一致しないケースも増えると考えられ、管理職に求められるスキルも変質していくだろう。

管理職のスキルとして重要性が低下していくと考えられるのは、従来の業務の中心であった指示や監督だ。これまで管理職が担ってきた役割のうち、情報収集および周辺状況の分析、日常業務の処理や課題解決といったタスクは、今後機械の代替が進むと指摘されている⁶⁷。代替が難しいとされてきた対人関係を巡る役割についても、対話型 AI が担えるケースが既に出てきているうえ、近い将来には「人間的」に進化するとも予測されている⁶⁸。企業における個人の役割が職務（ジョブ）からタスク・スキルに変化し、個人が自律的に学び続けるマインドが定着していくとすれば、管理職が指示・監督する場面は減っていくことになるだろう。

その反面、管理職には従業員を支援したり伴走したりする役割がより多く求められるようになると考えられる。従業員に高いエンゲージメントを持って能力を発揮してもらうには、一人ひとりの長所短所や性格も踏まえた人材

配置や、多くの人が協働する職場環境の整備が重要になる。こういった役割は共に働く人間だからこそ得られる信頼感に裏打ちされて機能するものであり、AI 管理職では代替が難しいだろう。英オックスフォード大のオズボーン教授らが 2017 年に、2030 年時点で必要とされるだろうスキルを示した“The Future of Skills: Employment in 2030”によると、第 2 位に心理学、第 3 位に指導力、第 11 位にカウンセリングが入っている。管理職がこういったスキルを身に付けているか否かによって、その部署のパフォーマンスが左右される時代が来るのかもしれない。

◆企業組織はフラット化が進む

働き方や人材の変化に伴って、企業組織の構造も変わっていくだろう。ピラミッド型の組織構造や年功序列の慣行は、指揮命令系統の統一や部門ごとの役割分担といった点でこれまでのビジネスモデルや働き方に適した形態だったが、今後のテクノロジーや社会の急速な変化に対応したり、スキルベースで働く個人の人材を引き出ししたりするには不向きと考えられる。具体的な組織構造は業種や個々の企業によって異なるだろうが、多くの企業においてよりフラットな形に構築し直されていくだろう。働く個人が仕事を選ぶ際には、自身が持つスキルとタスクの一致だけでなく、組織構造や共に働くメンバーとの関係性も含む従業員エクスペリエンスに基づいて判断すると考えられる。組織の構造や役職をどのような形態にするかは、事業の円滑な遂行だけでなく、優秀な人材を確保するという観点でも重要になる。

フラットな組織のあり方を考えるうえで参考になるのが「ティール組織」と「DAO（分散型自律組織）」である。ティール組織は経営者や上司が業務を指示・管理せず、フラットな関係の中でメンバーが協力しながら意思決定する組織だ。DAO はブロックチェーン技術によりインターネットを介して誰

⁶⁷ 放送大学 経営情報学入門(2023 年) 第 2 回講義

⁶⁸ Forbes JAPAN Web-News 「対話型 AI は人より気楽だが、相談相手なら人間に優位性」(2023 年 9 月 15 日)

でも自由に参加、平等な立場で自律的に運営される。いずれも組織の中に管理者や管理職が存在せず、成立するには信頼関係に基づくメンバーの自律的な行動が必要となるため、実際に運営して成果を上げていくのは容易ではない。

ただ、〈図表 6・1 1〉に示したような今後機械と協働するうえで人間に求められるスキルは、フラットな組織の構成員に求められるスキルとも重なる。こうしたスキルを多くの人を持つ時代になれば、管理職がない組織も増えていく可能性があると考えられる。2050年の日本ではティール組織やDAOに限らず、現在より多様な組織形態が存在しているかもしれない。

本章では、2050年に向けて加速する人手不足やテクノロジーの進歩が、個人の働き方や企業の人材戦略にどのような影響を与えるか予測した。人手不足や社会保障財政のひっ迫、可処分所得の減少や老後資金問題、機械による人間の仕事の代替といった課題は、多くの日本人にとって厳しいものを感じるだろう。しかし、1つ1つの課題に個人や国、企業などあらゆる主体が真正面から取り組むことができれば、むしろ2050年の「働く」は明るくなっていくのではないだろうか。テクノロジーの進歩によって機械がより多くのタスクを処理できるようになれば、生産活動をタスクベースで分解することで、時間と場所に縛られずに処理できるタスクが増える。年齢や子育て、介護、病気・けが、障がいなどの事情で働くことが難しかった人も、新たなテクノロジーが制約を取り払い、強みや関心を活かしてマルチに働く姿が見えてくる。

各自の能力を最大限発揮する社会の実現に向け、年齢については既に定年や役職定年の廃止といった動きが始まり、今後はスキルベースの評価・採用が広がっていくだろう。年齢や学歴、性別などに関わらず、仕事を巡って誰もが同じ土俵に立てるようになり、従来の環境下で努力してきた人も含めてあらゆる人にとって働きやすく、働きがいを得られる社会になるだろう。そ

ういった社会が生み出す活力を企業の付加価値につなげ、報酬を高めることができれば、世界規模の人材獲得競争の中でも、多くの労働者に選ばれる国になるかもしれない。

VUCAが一段と進行する中では、企業が事業内容やビジネスモデルを変えずに存続するのが難しいように、個人も必要とされる分野に関する知識や能力を高め続けていかなければならないだろう。働きながら学び続ける苦労はあるものの、終身雇用や年功序列の慣行のもとでは「主従」になりがちだった個人と企業の関係が、互いに選り選ばれる関係に変わっていく。個人が持つスキルが労働市場で正当に評価されるようになれば、働く人はスキルをベースに、エンゲージメントやエクスペリエンスといった評価軸で企業とつながり、企業はパーパスや企業理念にも共感してくれる従業員を重視するようになるだろう。

進歩するテクノロジーをうまく活用し、個人も企業もそれぞれの立場から「働く」に変化を起こしていくことができれば、2050年の日本は多様な人々が仕事を通じて幸せを感じられる社会になっているだろう。