

○司会 ではお時間になりましたので、第 12 回世界の職業リハビリテーション研究会を開催いたします。よろしくお願いいたします。第 4 次産業革命とは、18 世紀末以降の水力や蒸気機関による工場の機械化である第 1 次産業革命、20 世紀初頭の分業に基づく電力を用いた大量生産である第二次産業革命、1970 年代初頭からの電子工学や情報技術を用いた一層のオートメーション化である第三次産業革命に続く、IoT 及びビックデータ、ならびに AI の活用による社会の加速度的な変化を指します。デジタルトランスフォーメーション、テレワーク、ロボット技術、自動運転車、拡張現実など職業のあり方も全く変わってしまう可能性があります。今回の研究会では、昨年度の 10 回の研究会で積み残した国際的に共通する大きな課題として、第 4 次産業革命が障害者雇用にもたらす可能性と課題について、海外の状況を紹介しつつ皆さんとの活発な意見交換を進めていきたいと考えております。それでは社会的支援部門・春名副統括研究員から、話題提供「障害者雇用への第 4 次産業革命の成果活用の動向」を発表いただきます。春名副統括よろしくお願いいたします。

#### 話題提供「障害者雇用への第 4 次産業革命の成果活用の動向」

○春名 (スライド 1-3) どうぞよろしくお願いいたします。この研究会は我が国のいろいろな障害者雇用と職業リハビリテーションの課題について、世界共通でいろいろな普遍性があるだろうということで、それに着目して諸外国の取り組みからヒントを得ようというものです。昨年度に 9 つのテーマで諸外国の取り組みから学んできましたが、その中で一つ取り残したものがあります。重要なのですがどこから手を付ければいいのか分からず取り残した課題として「第 4 次産業革命と職業リハビリテーション」という問題があります。これはテクノロジーの発達によって職業や障害者の能力が革命的に変化してしまう。そのことに対する各国の障害者雇用や職業リハビリテーションの取組や課題というものは何なのか、ということであります。我が国では、今年度から事業主支援部門で「AI 等の技術進展に伴う障害者の職域変化等に関する調査研究」が始まっています。私が話すことではないのですが、後程ぜひ話題提供をお願いしたいと思います。諸外国に関してはドイツやアメリカから調べてみました。なぜ私が発表しているのか、という位に適任とは思えないのですが、外部講師も思いつかないような状況で、とりあえず私が一夜漬けで調べたことを話題提供させて頂きまして、一緒に考えていければと思います。私もいろいろと調べて勉強になることもありましたので、そういうところから調べてお話ししていきたいと思います。基本、英語のネット上の資料だけですので、そういったものに基づいてお話をすることによって少し情けないところがありますが、どうぞよろしくお願いいたします。

(スライド 4) この課題について最初に知ったのは、2017 年にベルファストで行われた世界大会の時に、EU やドイツの人が一生懸命に「これからの障害者雇用の課題として、仕事の在り方が大きく変わっている」と。文化も変わって、国際化した知識社会、英語がメインになってくるとか、デジタル化や自動化、雇用関係が変化する、というような話があり、これに障害者が取り残されないようにしなければいけないという話がありました。

(スライド 5) その中で、これからのキャリアスキルとして、今までの工場労働で働いているのとは違い、もっといろいろな職業的なスキルが必要になってくるというような話があり、障害者教育や職業訓練などで障害者が取り残されないようにすることが必要だという話がありました。ただ、障害者といっても身体障害の人などいろいろな人がいます。「これにこういう能力が必要になったから、余計に取り残されてしまう障害者も出てくるかもしれない」というような、そういった問題意識も感じながら聞いていたわけです。

(スライド 6) ドイツの人が一生懸命 **Work 4.0** と言っていますが、それをよく調べて行くとドイツの基本国家戦略として **Industry 4.0** があり、その中で第 4 次産業革命という話が出てきていることが分かってきました。この流れで第 4 次産業革命と言われてもピンと来ないのですが、国家戦略として第 2 次産業革命はアメリカを中心にしてオートメーションまでアメリカが主導権を握っていました。第 3 次産業革命ではオートメーションなどの流れの中で、日本などが非常に優秀であり世界に勝っていた、という流れでした。第 4 次産業革命の流れの中では、例えばパソコンの製造では分業する形で、日本などが他国に全然勝てなくなってきた、アメリカや中国が非常に強くなってきました。パソコン、スマートフォンの製造ではいろいろな会社の物を集めて作る形になっており、そういった大きな変化が起こっていることを見越して「ドイツが第 4 次産業革命の主導権を握るのだ」というのが **Industry 4.0** であることが分かってきました。例えばトヨタですと、今までは研究・設計から消費者サービス販売まで一貫した垂直統合を行っていました。それがパソコンの製造ではいろいろな会社の物を集める水平統合を行っています。なかなか自動車製造や耐久消費財のようなものを作るにはいろいろな会社で分業は難しかったのですが、それをいろいろな情報技術を使って統合していこうということが、この **Industry 4.0** です。世界の産業の覇権競争から出てきた話なのだと分かりました。ですから、産業革命と言われても少しピンとこなかったものがあります。

(スライド 7) それと同じようなことが日本で言われているのが **Society 5.0** というものです。こちらのほうが産業革命と言う面では何かピンとくるものがあると思います。**Society 1.0** というのは狩猟社会で、日本で言えば縄文時代で 1 万 5000 年程続いてきたものです。**Society 2.0** というのは農耕社会で、これは弥生時代から江戸時代まで続いた 2000 年程の話です。**Society 3.0** というのは工業時代で明治から昭和にかけて 200 年程です。**Society 4.0** というのは平成の時代にインターネットなどが出てきた時代です。それを踏まえて新たな社会というのは 2030 年ぐらいまでに実現すると言われていた **Society 5.0** だということです。

(スライド 8) これが、それまでの情報社会と何が違うか、何が産業革命なのかということですが、一つは人工知能 AI が非常に指数関数的に発展してきていることです。2 が 4 になって 4 が 8 になって 2 倍 2 倍に急速に発展してきてデータ量も計算パワーも大変な勢いで進歩していて、加えて機械学習も進歩してきています。今まではプログラムをしてからいろいろな分析をしていたのが、大量の生データを分析して規則や予想も自分からできる機械

が出てきました。合成頭脳と言われるものと労働機械、これもいろいろなセンサーやロボットの発展によるものです。頭脳と労働機械が組み合わせれば、いろいろな高度な知識や技能が必要な仕事も実行できるようになったことが革命的だということです。

(スライド 9) その中心的なものが **Deep Learning** で、脳の機能を計算機上に実現するという方法です。昔はコンピューターで分析する、文章の処理をする、といってもなかなか人間の目から見ると全く役に立たなかったのですが、それがこの **Deep Learning** を使うと一人一人の顔を認識することができるし、自然言語も処理できるようになるという大変な能力を出すようになっていきます。

(スライド 10) もう一つは **IoT**、モノのインターネットといって、周辺にある機械からデータが取られて、それがインターネットを通して集積され、また使われるという流れができています。その膨大な世界中のデータがリアルタイムで処理され、それがまた活用され、放っておいてもデータが蓄積されるという時代になってきています。

(スライド 11) その人工知能も昔からブームがあり、少し前の人工知能は **Expert System** といって、専門家がいろいろと教えてやらなければなりません。それが今のビッグデータと **Deep Learning**、コンピューターの処理が非常に進んできたことにより、チェスや将棋や囲碁などの世界チャンピオンが人工知能に負けるという時代になりました。そのうち人工知能が人工知能を設計するようになったら、人間を遥かに超えていく **Singularity** (技術的特異点) ということも言われるようになってきました。そのようなことで革命ということです。

(スライド 12) **Society 5.0** は 2030 年を目指すとありますが、内閣府の資料によると 2021 年頃には東京圏では実現していると言われているものですが、実際に考えてみると既に実現しています。スマートフォンを使ったり、**Amazon** など買い物をしていると、ビッグデータとして解析され、それがまた新しいサービスとして活用されます。既にそういう時代になっており、これがどんどん加速して 2030 年には社会が大きく変わる見通しだということです。一番おいしいところが全部、**Amazon** や **Google** などのアメリカ企業に取られているところが問題だという点もありますが、すでに **Society 5.0** は実現しつつある状況になっています。

(スライド 13,14) 今後の職業の在り方の明暗予測があり、今後の社会が良くなっていくには、これまでの知識や情報の共有や連携が不十分でしたが、この **IoT** によって、すべての人とモノがつながって新たな価値が生まれる等、地域の課題や高齢者のニーズに十分対応できなかったことが、いろいろなイノベーションによってさまざまなニーズに対応できる社会になります。年齢や障害等によるいろいろな労働や行動範囲の制約があったことが、ロボットや自動走行車などの技術で人の可能性が広がる社会。あるいは、その必要な情報の探索・分析などが負担でリテラシーが必要な社会だったのですが、**AI** によって必要な情報が必要なときに提供される社会になります。

(スライド 15) こういった非常に良いことが期待されて、快適・活力・質の高い生活、経

済発展と社会的課題の解決を両立し、必要なサービスを必要な人に必要なときに必要なだけ提供されることや、煩わしい作業から解放されて時間を有効活用できること、日々の暮らしが楽しくなる等、より便利・安全・安心な生活ということが言われています。

(スライド 16) 実際いろいろな研究機関が予測していることで、AI などの新たなテクノロジーがアクセスバリアを減らすことによって、2023 年までに障害者雇用数は 2018 年の 3 倍になるという予測をガートナーという研究機関が発表しています。障害者はロボットという影の労働力とチームを組んで、高い生産力を発揮して仕事ができる優秀な人間になれる、障害者雇用などのダイバーシティに取り組まない企業は、2022 年までに競合企業には太刀打ちできなくなる、障害者雇用を行う企業は 89 パーセントの定着率、72 パーセントの生産性向上、29 パーセントの利益増加が推計されています。この因果関係はよく分かりませんが、恐らく皆が働きやすいテレワークや合理的配慮やユニバーサルデザインなどによって、このようなことができていない企業は優秀な人材が来なくなってしまう、ということかと思います。

(スライド 17) もう一方で“暗い面”です。これは第 2 次産業革命、1900 年くらいのときにケインズがテクノロジー失業ということを言っています。つまりテクノロジーによって労働力が節約できるようになるわけですが、そうすると節約する手段が労働力の新たな活用先を見つけるペースを上回って次々に発見されていくと、失業者が生まれてきます。ただ、ケインズの予測では、50 年後には経済成長によってほとんど労働しなくても全ての人の基本的なニーズは満たされるようになり、これが満たされれば多くの人は「非・経済的な」目的にエネルギーを向けるだろう、と言っていました。しかし、まだそのようにはなっていません。第 2 次産業革命のときには、フランクリン・ルーズベルトが失業の問題は国家の無駄であって、社会秩序を脅かす最大の敵になっている、という指摘をしています。

(スライド 18) 実際、情報時代のときから「機械との競争」という本があって、情報工学の進歩は既に凄まじい勢いで産業と職業を内側から破壊しつつある。その進行の速さに労働市場は対応しきれず、これから状況はさらに悪化していくだろう。資本による労働代替が進み、富の配分は甚だ偏る。マシンがオートメーション化された産業でその地歩を固めていく。組み立てラインの作業員を一掃したロボットは次に卸売店へ向かって、荷箱を探し出して仕分けしトラックに積み込む。農園に人を見かけなくなるまでロボット化が進むだろう。薬局では薬剤師が患者の相談に乗っている間にロボットが薬の仕分けをする。深夜労働をするロボットがオフィスや学校の掃除をする。長距離トラックの高速道路区間はロボットが行う。そのように、ほとんどが現実化していることになってきています。

(スライド 19) その中で AI が人間の仕事を奪っていくという話があり、例えば定型作業が多い職業は代替されやすいということなので、ここで見ると郵便配達や電話交換、清掃、配達、倉庫作業など、障害者がよく行っている仕事というのは一番置き換えられやすいものなので、障害者の仕事はなくなってしまうのではということです。では、障害者はこれからどうすればいいのか、他の仕事に障害者が就けるのかと心配されることです。

(スライド 20,21) 次は職業における機械と人間の関係ですが、今までの産業革命ではどうだったのかを見てみると、産業革命によって仕事は変わりますが、新しい仕事が増えました。例えば、生地を生産する仕事の 98 パーセントは自動化されましたが、織物業の雇用は 19 世紀以降に増加しました。インターネットによって消滅した雇用が 1 とすれば、新たに生み出された雇用は 2.6 となります。マッキンゼーが 13 ヶ国を調査したものです。法律事務所が開示手続支援ソフトウェアを導入すると、パラリーガルや助手などはもう必要なくなるのではと思ったらそうではありませんでした。膨大な資料が出てくるようになり、それを調べる人手が足りなくなりパラリーガルや助手の雇用は増加しました。他には管理職の定型的な仕事、書式の記入、情報更新、仕事の流れの承認、判子押しなどの 69 パーセントは、AI や先進的な自動化技術によって 2024 年までに置き換えられます。これによって管理職は学習や業績管理など、目標設定により多くの時間を投資できるようになります。

(スライド 22) 本を読んでいると面白い内容がありまして、ロボットに代替されるまでの 7 つの段階というのがあります。最初は「ロボットやコンピューターに私の仕事などできない」と思っていたが、「いろいろできるようだけど、それでも私なら何でもこなせる」。「分かった。私にできることは何でもできるようだけど、故障したら私が必要になるし、しょっちゅうそうなるし」と。その次は「お決まりの仕事はミスなくやっているが、新しい仕事は教えてやらなくてはならないな」。その次の段階では「もう分かった」「私の退屈な仕事も全部やってくれ」「そもそも、最初から人間がやるべき仕事ではなかった」。その次が「すごいな」「以前の仕事は全部ロボットが行ってくれているのだけれど、私の新しい仕事はもっと面白いし給料も良い」「今の仕事はロボットやコンピューターにもできないから、すごく嬉しいな」。これを繰り返すという話です。

(スライド 23) このように、仕事はロボットに置き換えられていきます。ただ、機械と人間が共同したときに生産性は最大化されることが分かってきて、全部をロボットと AI に任せればいいのかというところではありません。最強の AI よりも、AI と素人が組んだチームのほうが強いです。主に、人手を減らす目的で AI を使うと生産性向上は一時的なものとなってしまいます。機械と人間が協力したときに、最大のパフォーマンス向上が見られました。BMW が完全自動型の生産ラインではなく、人間とロボットのチームによる組み立てラインに置き換えたところ、生産性は 85 パーセント向上しました。ですから、全部を AI やロボットに任せってしまうことにはなりません。ロボットやマシンと一緒に働くプロセスを最適化されたものが成果を掴み取ります。人間とロボットの共生環境です。ですから、人間の役割はロボットのために仕事を続けることになって、この作業は決して終わりが無いということが書かれていて、その一例が AI と人間の共同作業の例です。

(スライド 24-26) これは保険会社で手書きの書類をスキャンして点検して手続をするという流れですが、これを AI OCR という機械でスキャンして画像認識をしてもらいます。そうするとかなりの仕事は自動化されるのですが、それでも処理できないものが出てくるので、それが人間に回ってきます。そして、人間がそれをチェックすることが新しい仕事にな

って、これが実は AI の性能改善のためのデータに使われるという流れで、人間が継続的に AI を訓練していく形となります。全然読めないような手書きのものが AI OCR を使うと読めてしまうくらい、大変な性能に進歩していきます。ですから、AI と人間というのは共同で一緒に進化していく「ヒューマン・イン・ザ・ループ」という考え方が出てきています。

(スライド 27) ですから、AI の訓練には障害者が加わる必要性があるということです。これは大学構内の自動配達車の事例です。それまでは人が付いて訓練を行っていたのですが、無人運転となった最初の日に、交差点で止まっていて歩行者用信号が赤に変わったのですが、この人が車イスでその交差点を渡って車道から上がろうとしたら、自動配達車が動いてくれず命に係わる状態となってしまいました。この状況は、自動配達車の AI の訓練のときには想定されていなかったために発生してしまいました。今後は障害者も入れて訓練しなければなりません。

(スライド 28) ですから、AI やロボットに全部を任せるのではなく、一般の人やお客さん、あるいは専門家、「エキスパート・イン・ザ・ループ」という考え方もありまして、完全な自動化だけではなくお客さんが AI を鍛える、あるいはエキスパートが AI と一緒に行う形など、いろいろなタイプで AI の活用はできます。いろいろな場面でいろいろな使い方が AI にはできるという話です。

(スライド 29) 実際の障害者雇用の中でどのような影響があるのかについては、なかなか論文もなくネット上の資料にも無いので、まだまだ研究されていないようです。これもネット上にあった論文なのかどうか、よく分からない内容ですが、フランスの研究者が韓国の障害者雇用事業所でインタビューをした結果であります。AI の開発者にいろいろな意見を聞きました。そうすると、働く知的障害者にとって職場でのロボットの役割としては、重い荷物の運搬や掃除の仕事などを行うアシスタントや、チームメンバーとして手伝いを行う。あるいは、上司としてガイダンスや監視を行う。こういった三つの役割が、ロボットとしては考えられると書かれています。この中で障害者が置き換えられてしまう仕事は何なのかというとそれはなく、恐らく現在働いている障害者の上司がいなくなり、AI とロボットに置き換えられるだろうと予測しています。まず開発課題としては、人間の意図や感情を理解できるようにすることや、自己学習と更新、自律的な動作、自己診断、人間らしいフィードバック。知的障害者がロボットに頼ってしまってスキル向上の意欲を失わないか心配であるとか、簡単な仕事をロボットに任せてより高度な課題学習をできるようになるのか、感情的なつながりが失われるのではないかなどの心配があるといったレポートがありました。

(スライド 30, 31) 次に、この世界の職業リハビリテーション研究会では他の国の先進的な取組を調べていたのですが、今回ドイツも英語の資料があまりなく、アメリカだけ調べてみたものを紹介します。アメリカでは、PEAT、雇用と支援機器についてのパートナーシップというものがあります。連邦政府の労働省の中に障害者雇用政策局というところがあり、そこが助成金を出して委託をしていろいろな技術支援センターが動いているのですが、その中の一つに PEAT があります。

(スライド 32) この PEAT の役割は、「障害者にインクルーシブな職場を構築するためのテクノロジー界の連携を促進する」ということで事業主や従業員、テクノロジーリーダーに対しインクルージョンに向けた情報源を構築するものです。2014 年に最初に色々なテクノロジーリーダー、関連グループ、政府機関が、アクセシブルな職場のテクノロジーについての問題、連携の可能性、解決方法を話し合う会議を開催しています。2017 年に一つ目のレポートで、「事を起こす：アクセシブルな職場のテクノロジーへの認識を増加させるためのオンライン対話」ということで、全米から 213 名のアイデア投票がありました。2018 年は PEAT シンクタンク会議、これは関係者や関連企業 63 名の会議で、スキルのギャップを埋める、障害者への支援、支援機器の奨励ということがありました。最新の 2020 年はコロナ禍の問題によりテレワークが急速に進んだため、それに対応する必要があるということで、「ヴァーチャル職場：PEAT の優先順位や次のステップ」を行っています。

(スライド 33) 2019 年の PEAT シンクタンク報告では、支援機器や最新の技術、AI は企業にも障害者にも共通認識になっていない課題が指摘されました。そのためシンクタンクで PEAT の合同会議を行い、会議のまとめとして、これからの課題が明確になっています。まとめは三つあります。一つは先進技術開発とデザインで、AI や自動運転車やいろいろな先進技術。それらにアクセシビリティが十分に考慮されていないものが多くあるので、融合させる必要があること、標準やガイドラインを定める必要があること、いろいろな関係者の介入を促進させる必要があること、ビジネス進化の道筋を開くということ。二つ目にアクセシブル技術のスキルのギャップもあります。アクセシブルな技術は実はたくさんあるのですが、一般にはあまり知られていません。したがって、最高のアクセシビリティ訓練支援を結集して紹介していく必要があること、アクセシビリティを教育課程に含める必要があること、ビジネスに役立つものとしてアクセシビリティの認識を広めること、役割学習の周知に AI を活用すること、関連する政府の施策や取り組みを促進する。三つ目が職場のインクルージョンということで、明確な方針と目標によるビジネスの支援、インクルーシブな採用の戦略を磨く。障害のある従業員や専門家・業者のネットワークを繋ぐ。インクルージョンの有意義な文化を促進する。将来を見据え認識を高めるためにデータを活用する、という話です。

(スライド 34) 実際、PEAT にはデジタル・アクセシビリティのツールキットということで、いろいろな支援機器をこのサイトを通して買うこともできますし、スタッフトレーニングのためのツールもあります。才能に関するものやテレワークのことなど、いろいろな情報がここで見られるようになっていきます。これは 2019 年「PEAT シンクタンク報告」にあったように、最新のものはまだ一般に知られていないので、そのギャップを埋めるためにこういうものがあります。最新のヴァーチャル職場では、アクセシブルなテクノロジーというのがアメリカでもまだないのです。ですから、職場において障害者はどのような支援機器が必要なのかというニーズを製造者が理解して、きちんと新しい機器を作ってもらえるようにすることが必要です。テレワークに関しては、障害者のアクセシビリティの問題をもっと研

究してきちんとできるようにするとか、テレワークで障害者がきちんと仕事できるようにいろいろな計画実施の方法を支援していく必要があります。

(スライド 35) あとは、「ヴァーチャル職場」ということで、最新の AI や拡張現実というテクノロジーを使うことで、現実の職場でも「仮想的な職場」という空間が生まれています。その中で障害者のアクセシビリティの新たな問題がまた起こっているのも、そういった先端技術を開発している企業とよく連絡を取って議論を始めて、早いうちからアクセシビリティを確保する必要があります。それから、インクルージョンについての経営上の課題をよく理解してもらえることが必要です。また、こういった開発・デザインチームに障害者が関わる必要があるということで、障害者がリーダーシップを取るやり方やビジネスやマーケティング、品質管理の役割ができるように支援していく必要があります。他には、やはりテレワークの中では精神保健の問題が一般的になり、ストレスも大きくなっています。その問題への対応が必要になってきている、ということが挙げられており参考になってくると思っています。

(スライド 36,37) では具体的に、PEAT 以外で AI やロボットによって障害者の就労への可能性が拡大している事例を見てみると、障害者雇用における AI 活用の可能性としては、Alexa、Echo、Siri など音声操作ができるようになってきているので、これは視覚障害者や身体障害者が音声でさまざまな機器を操作する（電気を付けたり、機器を動かす）ことができます。それと、自動キャプションツールが自動で字幕を付けてくれるので、聴覚障害者にとってはありがたい。他には合成音声という、言語障害者に対応したツールなどもあります。それから、リモートアクセスという身体障害者のユニバーサルデザインの自動運転車に搭載されている機能があります。あとは顔認識と画像認識があるので、全盲の人や弱視の人が移動やコミュニケーションするときに、例えば Google の AI は写真を見れば完璧な説明文を書いてくれるので、このアプリを使ってスマホを向ければその人が笑っているのか、誰なのか、どのような色の服を着ているのか、全部説明してくれます。その他には読唇もできるようになっていますし、文章要約ということで難しい文章も簡単な表現に訳してくれるので、知的障害者や ADHD 患者やディスレクシアの人などが理解しやすくなってより良い判断ができるようになります。アメリカなどでは AI 採用というのがとても言われていて、求職や従業員の職業スキルの訓練、職場風土の改善、インクルーシブな採用の拡張のために AI を使って採用するという方法です。

(スライド 38) AI 活用アプリの「Seeing AI」を使ってスマホを見れば、カメラの対象者が笑っているのか、どのような色の服装なのか全部説明してくれます。あるいは「Voiceitt」というアプリは、脳損傷やパーキンソン病やダウン症など最初は言葉がとても聞き取りにくい障害者の方が多いのですが、それを AI が聞き取りやすい言葉に変換してくれます。

「Soundscape」というアプリは、全盲の方などの視覚障害者の方に周囲の様子を 3D 音源で示してくれます。また、「Evelity」アプリというのは、屋内で GPS のように「ここに階段があります」「エスカレーターがあります」という情報を教えて道案内をしてくれます。



(スライド 39) それ以外には「Emma Watch」というものがあり、パーキンソン病の方は手が震えてしまって字が書けなくなってしまうのですが、この「Emma Watch」という時計を付けているとそういった震えの兆候を捕まえて、そちらに注意を逸らして字が書けるようになるという、そういったテクノロジーがあります。

(スライド 40) あとは、海外でも結構紹介されているのが「OriHime」というロボットで、寝たきり状態の身体障害者の方が視線入力を使って在宅でロボットを遠隔操作します。これによってレストランのウェイターとして「OriHime」が働いているのですが、これを操作しているのは自宅に居る ALS の患者です。10 名の ALS の患者が時給 1000 円で働く予定で、これを東京オリンピックに向けて改良して本格的に開業するという計画が書いてあったのですが、現在はどうなっているのか・・・という話があります。

(スライド 41,42) 次は自動運転車ですが、現在の自動運転はレベル 3 で基本操作は全てシステムで行われるのですが、システムが要請したときだけドライバーが対応するということができる、現在の自動運転車はこのレベルとなってきました。自動運転車は安全性・効率性があるので、信頼できてアクセシブルな交通手段へのアクセスが向上する。通勤困難者の障害者はやはり多いので、これにより雇用促進、移動、全般的な自立に役立ちます。これは公共交通機関やライドシェアや乗用車に置き換わる可能性があります。ただ、それがきちんと実現するためには、この自動運転車に対してユニバーサルデザインの原則がきちんと適応されなければならず、そのためには自動車と旅客のコミュニケーションが音声だけではなく視覚ディスプレイや会話、テキスト入力によって行われなければならないこと、あとは触覚コミュニケーションによってされることや、リフト、車椅子スロープ、車椅子収納といった機能を持っている必要があるということが言われています。

(スライド 43,44) 拡張現実、Extended reality (ER)があり、そのひとつが Augmented reality (AR)といます。メガネのようなスマートグラスに現実世界に関するいろいろ複雑な指示が出てきて、組み立てラインに示すことで効率を向上させていくことができます。あるいは Mixed reality (MR)とって、現実世界の形状（部屋の形やテーブルの位置）などをデバイスが把握し、それらにデジタル映像をぴったりと重ね合わせることができます。例えば医療現場で現実世界に疾患部分を見えやすくします。Virtual reality (VR) は顧客対応の訓練で活用したり、採用プロセスなどで活用したりということが予測されています。スタッフ訓練や共同作業の促進、製品、サービスのマーケティング、予測、販売のリアルタイムアクセスや、スピーチの補助、手順、プロセス、遵守事項などについても、マークが出て表示されます。あるいは色彩の調整や拡大ツールという、眼鏡をかければ拡大したいと思ったところを拡大できるというような使い方があります。

(スライド 45) あとは RPA(Robotic Process Automation)があり、これはコンピューター上の仕事を行う仮想的なロボットを作ることです。現在はコンピューター上の仕事というのは、コンピューター上のものを見てコピー、ペーストや、電子メール送信などいろいろな操作をマウスなど手作業で繰り返し作業をしていますが、これを自動化できるというのが、

Robotic Process Automation というものです。ですから、障害者の仕事中の繰り返しや、ややこしいプロセスを「これがちょっとややこしいです」というものを特定して、本人や同僚がそのプロセスをロボット化していきます。それを 1 回すれば、そのあとはロボットが必要に応じて自動で作業を行ってくれます。ロボットが対応できないような状況では上司に尋ねてもらおう。これはあらゆる業種でいろいろな可能性があります。

(スライド 46) これは身体障害者にとって革命的に成り得るので、仕事の全体をコントロールしながらロボットに作業の命令や実行をすることができるので、身体障害者はそういったややこしい手作業や繰り返し作業から解放されて、問題解決や顧客のつながりなど、あるいはもっと RPA をいろいろ作っていく等、より重要なことに集中できます。あとは繰り返し作業や力のいる作業ができなくても、行えるようになる。これはキャリアの機会の点でも多くの見通しがあって、これは非常に需要が大きいし、満足がいくやりがいいがあるので、無料の訓練がたくさんあります。これは在宅でできるし、人的支援が必要ありません。またオランダの方の書いたものでは、自閉症の人が才能を発揮できるのではないかと。自閉症の人の能力は、このロボット構築にすごくフィットするということを書いている人もいました。

(スライド 47,48) 最後は AI 採用と障害者雇用というもので、この話題がかなり多かったです。というのは、アメリカでは AI 採用がとても一般的になっていて、それが障害者を排除することになってしまっているということへの警鐘が鳴らされている状況だそうです。これは障害者雇用だけではなく、企業の採用プロセスとビッグデータとデータ分析が活用されるようになっていて、候補者への周知、勧誘、候補者の追跡、履歴書スクリーニング、雇用前評価、AI 面接という全プロセスを効率的、効果的に進めます。

(スライド 49) 例えば、応募者の分類やソーシャルメディア情報で行動分析をするとか、職務記述書と過去の成功している従業員のデータから応募者の適性を判断するとか、採用プロセスでの人的なミスとか、無意識のバイアスとか、縁故主義を減少させることでダイバーシティ目標を達成する、能力評価に基づいた職員の採用。こういうものは、最初は「そんなことで採用が上手くいくのか」という疑いが結構ありますが、実際にこれを使うと効率や費用対効果で「すごく良い」と非常に称賛されて、皆が使っているという状況です。

(スライド 50) これが障害者雇用にとっては問題点になります。というのは、このシステムの中にバイアスが含まれてしまう恐れがあります。現在は障害者からボランティアでいろいろなデータ提供がされて改善が進められていますが、バイアスというのは AI の訓練データによるモデルです。AI はいろいろなデータを基にして訓練を行います。そうすると、障害者や女性などは歴史的に見るとマイノリティグループであったということで、「この人たちは仕事に就けない人だ」という情報が入ってしまい、それを再生産してしまいます。あるいは、障害者は外れ値としてデータがモデルに反映されにくいのです。例えば、表情・言葉・声のトーン・アイコンタクトといったものが外れ値になってしまい、モデルに取り入れられなくなってしまう。あと、AI で訓練するためにはデータが必要ですが、そのデー

データをいくら匿名化してもデータの特徴によって本人が分かってしまうことがあるので、プライバシー権を一部放棄してもらう必要があります。データ収集や機械学習の方法やプログラミングに、障害者の代表や完全なインクルージョン計画の専門職が関わっていないことが多いです。あとは、スピードが安全、セキュリティ、バイアス、アクセシビリティに優先されてしまいます。AIでの障害者関連のバイアスを除去するためには、正規分布ではなく、ギザギザの星爆発みたいなアプローチ（多様性かつ個別性が高い集団を対象とするアプローチ）という分析が必要になってきます。

（スライド 51）今後、障害者にとって AI 採用ツールが有用になるためには、障害種類と各職種の職務満足と成功との相関関係を特定する必要があることや、特定の職種と障害・能力の組み合わせでの配慮のより良いマッチングや、データに基づく予防的な配慮の提供、合理的配慮は障害者が申請するのを待ちますが、そうではなくデータに基づき前もって配慮を提供できたり、障害者に適した職に応募することを支援したり、おすすめの行動を示すなどが挙げられます。または、追加の支援ツールが必要な障害者の職務遂行を向上させるための自動化と AI 支援。新たなスキルに特化した訓練。差別的・インクルーシブではない採用や、連絡メッセージを自動でスキャンして「これには差別的な言葉が入っています」ということを注意してくれる。あとは、職務要件が「目が見えないとだめです」と差別的なことが書いてあるとだめとか、採用・昇進・継続における差別のパターンを探して取り除いていく。

（スライド 52）今後はそのようなことが AI に求められていきます。雇用関係もロボットと AI によって変わってくる可能性があり、ロボットと AI には給与を払わなくていいのですが、残りの職務が変化してくるのでそこを考えなければならないことや、ロボットと AI の導入によって職務変更や失業への対策も必要になってきます。いろいろな問題も起こっていますが、その解決の際によく出てくるのが、障害者に対しての重点的な保護というのが組合交渉などでポイントになってきています。あとは、合理的配慮もロボットと AI によって障害者の就労可能性が前代未聞に向上して、合理的配慮とみなされる範囲が拡大してきているので、そのことに注意しなくてはなりません。これまで閉ざされていた職種への雇用の可能性が増大しています。あとは、ロボットと AI によって事故が発生した場合の補償はどうするのかということや、現在はまだ無法地帯ですが、今後は安全や保護の規制が行われる可能性があります。

（スライド 53）まとめとして、今後 10 年以内という短いスパンの中で障害者の就労可能性を画期的に改善するテクノロジーが発展してきており、すでに動いているということです。今後は多くの新しい職業が AI と人間の共同作業によって形作られていく可能性が高いのですが、これについては諸外国でも開発途上段階なので、参考になりそうな資料は探してもまだ出てきません。そこで、最新技術の開発・訓練の段階から障害者が参加していき、AI やロボットなどの最新技術について関係者へ共有していくことが非常に重要となってきます。あとは、障害者雇用のプロセスも大きく変化する可能性があり、能力評価や合理的配慮提供、新たな支援ツール開発のニーズも大きいということです。以上で話題提供を終わります。あ

りがとうございます。

○司会 春名副統括、発表ありがとうございました。では、残りの時間で意見交換等に入りたいと思います。まずは春名副統括の発表に関して、ご質問のある方はいらっしゃいますか。挙手をお願いします。

☆ご発表の中で、人間とロボットが共同で作業を行った場合、ロボット単独で作業を行うよりも効率が悪かったという知見をご紹介いただいたが、共同作業の場合はどのような仕組みで効率が上がっているのか、何か説明がありましたら教えていただきたい。

○春名 実際、BMW が行って向上したという例や、チェスの対戦プログラムなどで実績がある。仕組みとしては、ダブルハーベストループというものがある。つまり Amazon や Google でも固定された AI で終了しているわけではない。AI で出てきた結果をお客さんに使ってもらい、そこからデータを集めてさらに改善している。そういった、AI と人間が相互作用をして共に進化していくことがとても重要なのである。そのプロセスをなくして AI を開発し提供しても、この AI には発展性がない。ずっと人間と関わり続けて発展していくことが AI の強さの源になるので、そういった仕組みを作っているのかどうかということである。なので、ただ AI を作って終わりではなく、人間と AI が共同で作業を行うことによって「ここは AI が間違っている」「ここは AI が上手くできなかった」というところを AI にフィードバックしていく。そういったことができるのが、人間と AI の共同作業ということである。

☆今のお話を伺った際、おそらく「学習」のような話があったと思う。学習が進んでいくと次第に最適化されますが、最終的には学習しきった機械のほうが人間よりも効率が良くなるという話にはならないのかと、疑問に思っているのだが。

○春名 ハーベストループの話だが、ある程度の文字認識や故障防止などは AI がほぼ完璧にできてしまう。こういったところはもう人間が関わる必要がない。ところがまだ不十分な部分があり、従業員の不満足度、ロボティクス、音声認識や顔認証など、ここは人間が関わって AI が進化する可能性がある。また、画像診断や従業員への支援や人材トレーニング、こういったところは専門家が関わって AI を進化させなければならない形となっている。AI が進化していけば自動化できる部分がどんどん進んでいき、より高度な仕事が人間との共同作業という形で残ってくる。それが終わってしまうのかというと、終わりはないのではと思う。AI によってできることが増えてくると、人間の要求水準が更に高まっていくので。要求が高まっていくから、自動化されてもそれは終わらないのではという話である。

☆スライドの 19 枚目で質問させていただく。リクルートワークスの研究に関してパネル調査との記載がありますが、これは何年か期間を空けて複数回の調査を実施して変化を見たものであるのか、ということが 1 点目の質問である。2 点目として、定型・非定型・頭を使う・身体を使う仕事と 4 分類するにあたってどのような根拠に基づいているのか、という点について伺いたい。

○春名 原典を詳しく見たわけではなく、ネット上にある図を見ただけなので何とも言えないが、これはパネル調査というリクルートワークスが持っているパネルだと思う。継続しているわけではなく、そのデータを使っているのではないかと思う。代替されやすい定型・非定型、恐らくこれも調査項目であると思うが、リクルートワークス研究所の実態調査をよく見ていただければと。

☆先ほどの説明の中では、身体障害者や知的障害者にとってはこれからいろいろな可能性が広がっていくように感じたが、例えば精神障害者についてはどうなのか。

○春名 特に諸外国で見ているわけではないが、例えば毎日の健康管理や心拍数などの健康状況をリアルタイムで把握できたり、いろいろなアプリを使えばその日の気分なども共有しやすくなったり、多くの可能性があるのかもしれない。それはまた調べてみたいと思いますが、ニーズに合わせてアプリケーションを開発していく必要があるのではと思います。

☆いろいろなことが進んでいくと、障害者雇用求人では事務補助的な仕事や軽作業はよく出てきているが、恐らくこういった単純作業は AI によって無くなっていくのではないかと、私たちはずっと話している。すると、障害を抱えていても働く人や働きたいと思う人にとっては、これからどうなっていくのだろうかと考えたときに、私たち支援者として大事にしなければならないことは何だろうかと考えている。私たちは IPS を主体に、やりたい仕事をどんどん挑戦していく中でその人の能力がどこで開かれるのかは分からない、という考えで支援を行っているが、これからの支援の変化も含めて、先生方の考えなどを更に聞ければ有難い。

○春名 昨年の第 8 回研究会テーマ「才能マネジメントと職業リハビリテーション」においては、そういった観点から、やりたくない・ややこしい仕事は AI やロボットに全て任せただけの場合、仕事が無くなった人間にとって仕事の意味とは一体何なのか、という話になった。その中で、仕事は遊びに近いものになっていくのではという意見もあり、そういったことも考えなければならない。恐らくこの問題は頭で考えても答えが出ないが、精神障害者が AI やロボットと共に働いていく中で、働く意義などを考えるうちに新しい仕事生まれる可

能性があるのでは、と思う。

○司会 精神障害者ですと、認知障害があって仕事が上手く行かない方もいらっしゃると思うが、その点を AI などでも上手くサポートできる可能性もあるのかと、話を聞いていて感じた。

☆そういった可能性もあるのかと私も思う。現在、私たちは行っていないが、作業訓練の意味合いも変わってきてしまうのではと思う。事業所によってパソコンを使う作業訓練や紙を折るものといろいろあるが、AI が進むことによって、その意味自体がすごく変わっていくと思うのだが、その辺りの支援の仕方・スタンスも変わっていくのかどうか。これについて先生方の見立てなどを聞けたら有難い。

○司会 職業準備性なども AI によって変化するところはあるか。

○春名 未だに、工場での組み立て作業や流れ作業を人間が行うことを想定して職業訓練や職業評価を行っていることはありますが、それはもう古いと考える。現代の仕事に合わせた職業訓練や職業評価をしなければならないことが基本にある中、さらに今後は 5 年や 10 年というスパンの中で仕事が大きく変わる可能性があり、職業訓練や職業評価はどのようなになっていくかということである。あとは、AI 自体は完成したものがあるわけではなく、人との相互作用の中で AI 自体を訓練していく必要がある。職業訓練の中でもすでに AI と一緒に仕事をしなければならない時代が来るのかと、いろいろな可能性があるのかと思う。私もまだまだ、世界中を見てもヒントになるものがなかなか見付からない。

☆この問題を考えるときにオートメーション化という意味での技術の進歩と、今まで障害者に対して提供してきたアシスティブテクノロジーという概念は分けて考えないといけない。恐らくアシスティブテクノロジーは基本的にある業務に障害のある方が関わろうとするときに、どのような身体や認知の制約からその仕事に関われないのかをまず分析して、現在あるテクノロジーで代替できる部分を技術が肩代わりして行い、できる部分はその方にやってもらう。そのことで、労働による社会参加を可能にしてきた技術だということがあると思う。それと、結局これは障害の有無とは関係ないかもしれないが、自動化して行った方が良いというオートメーションの方向性と技術の方向性は区別して考えなければならない。先ほどの質問にも関連するかもしれないが、結局オートメーション化によって社会の仕事がどれだけ自動化されるのかという問題があり、それを見据えたうえで支援というのも考えていく必要が出てくる。結局、社会や職場の変化に対してモニタリングしつつ、そのときの支援を講じていくしかないというのが、私の印象である。また一方で、支援技術の発展もあると思うので、そういった情報も積極的に取り込んでいく必要があるのかと。それがいか

に安価で使えるものかということもあると考える。やはりどうしても支援技術というのは高価なもので、「合理的配慮でこのような整備を整えてください」と申請したときに受け入れてくれる企業となかなか受け入れが難しい企業もある。ただそういった選択肢があること自体は、周知すべきといいますか、やはり皆が共有していくべき情報だと思う。

○春名 一つは仕事内容自体が変わってしまうことと、もう一つは障害者の能力が変わること。ですから、今までは「目が見えない」「通勤ができない」と言われていたが、限界が無くなってきて、障害者にとっての可能性がある。しかも、AI などを使用した支援機器としての利点は、スマホがあればアプリとして使えるものがたくさんあり、非常に安価になるという点がある。けれどもやはり、障害者が職場でどのような支援ニーズがあるのかを開発者があまり知らないということがあるので、そういった開発者と障害者との情報交換をもっと密にしていく必要がある、ということがアメリカなどで言われており、そういうことだろうと考える。

☆本日、一連のお話を聞いて二つほど思うところがあった。特に視聴覚障害について考えていたときに、春名副統括がご紹介いただいた Microsoft の Seeing AI や、さまざまな画像を解析して文字を読み取るアプリや、このように喋っている声を認識してテキスト化・文字化する技術など、さまざまなコミュニケーションを可能にする技術がある。こういった技術というのは仕事でどうこうよりは、基本的には生活全般に対して有効なサポートである。先ほど、スマートフォンの話が出たが、Apple の VoiceOver は、購入者全員のスマートフォンに入っている。なので、先ほどの質問者がおっしゃっていた合理的配慮の枠組みの中で「〇〇さんを採用したからこれを入れる」ということではなく、99.9 パーセントの人は使わないけれども全員がお金を払って VoiceOver の分も含めて買ってくれている構造になっている。それがやはり、現在のこういったコミュニケーション技術の有用なところと考える。生活全般に関わっていて、なおかつ特別なアプリケーションを合理的配慮として入れているわけではなく、全員が持っているものにすでに入っていることが非常に大きいと思う。もう一つ、恐らくアメリカ社会ではどのように思っているのかというのは、これは音声テキストに変える・逆に文字を音声に変えるというコミュニケーション技術で仕事に出ていったときに、読み取りミスが起きた場合は AI 側のミスなのか、それとも、それを操っている人——聴覚障害者や視覚障害者などの側のミスなのか。アメリカは訴訟社会なので将来的にはもしかしたら何らかが発生するのか、それともそこは信じてはならないのか。・・・というのは、仕事で扱うような場合にはチェックする義務がユーザー側にあるのか。そういった話があれば、仕事ということになってくると出てくるのでは、と感想として思った。

○春名 そもそも、電話は Bell が聴覚障害の母親の補聴器を製作する過程でできたとか。現在、普通の人が使っているものというのは、そもそもは障害者のために作られた技術が結

構多くて、それが一般に使われている。こういったキャブショニングなども一般的にとでも使われているし、そのような形で広く使われるものとして、それは障害者用だけではなく一般の人にも使えるということになる。AI との関係という、「事故を起こしたときはどうするのか」「労災はどうするのか」という問題がありますが、やはり AI はそもそも完璧ではないので、AI が完璧だと思い込んで AI に全て任せるという使い方は間違っている。AI は不完全なものであり、ある程度は自動化して人間の助けになってくれますが完璧ではないので、そこは人間と一緒に仕事をしなければならない。AI ができない部分は必ず人間がサポートする形で、恐らく一緒に仕事を行う体制を作っていかなければならない。そのような仕事の組み方をしなければならないと思う。

☆資料に戻っていくつかご質問したい。まず、資料 16 のシートでは、先ほど春名先生からも根拠が不明確だというお話もありましたが、16 のシートの下にある 89 パーセントの定着率や 72 パーセントの生産性向上なり、このデータの根拠がどのような形で出されているのかはどこにあたれば分かるものなのか。元々このシートにあるガードナーのレポート自体の出典などはあるのか。

○春名 ネット上で、ガードナーの 2023 年などと検索すれば、出てくると思う。

☆35 のシートの、2020 年 PEAT の話の中で、ヴァーチャル職場のアクセシビリティの項目で障害者の課題という記述があるが、具体的な変化に対応するための障害者の課題というのは、何か具体的に挙がっているものがあるのか。あれば教えていただきたい。35 シートの三つ目である。ヴァーチャル職場のアクセシビリティの記載箇所。

○春名 健常者の人がヴァーチャル職場という形で仮想現実を使って、まるで同じ職場にいるかのように働けるという中でどうなるのか。目が見えることを前提とした仮想現実（ヴァーチャル職場）という形で行ったら、目が見えない人にとっては上手く行かないということなのか。これについては、このレポート自体に詳しくありますので、恐らくこれを調べれば載っていると思う。

☆冒頭のご紹介にありましたように、現在私どもは JEED に「AI 等の進展に伴って障害者の職域がどのように変化していくのか」をテーマに研究をお願いしているところである。この要請研究の元々の課題意識のスタートが、現在日本の特例子会社等中心に多くの障害者が働いている職場で、AI や IoT などの進展で今まであった仕事が無くなってしまい、次はどこに振り分けていけばいいのかという課題をお持ちの会社が多かったことから、そのような要請研究ということでお願いをしている。何回かのヒアリングを経て、これからの日本の方向性として見えているものが、先ほどあったように AI 等の進展で減っていく職務もあ



れば、一方で増えていく・成長する職務もあるし、AI 領域で新たな業務もどんどん生まれている。例えば、ディープラーニングをするためのデータマイニングの作業やアノテーションの作業といった仕事が増えているということがある。それからもう一方で今回も資料の中にもありましたように、AI 技術自体を活用してこれまで障害者ができなかったレベルの高い仕事ができるようになったり、あるいは障害者とセットで AI を活用することで付加価値の高い仕事ができるようになるということで、可能性も非常に見えてくると個人的には思っている。ただ、どこまで行っても結果的に仕事に変化する中で、AI 技術を活用してその会社が仕事をするというよりは、AI を導入することによって広がる可能性のある職域なのかも含めて、障害者が働けるように仕事を細分化して組み立てる専門人材の必要性を感じている。アメリカなどで職業リハビリテーションに携わる人材が、第 4 次産業革命と言われている技術進展の中で、人材育成や人材の在り方などで変化の予兆は今後あるのか。もしお分かりでしたら教えていただきたい。

○春名 私もそれについて何か進展はないかと思ったが、まだそこまで行っているというのは、目立ったところに出ていない。更に深掘りして調べていけばいいのか、それとも今後いろいろ出てくるのかもしれないと思っている。今のところ、探したところではなかなか出てこない。

☆それはドイツやフランスも一緒か。

○春名 まだドイツとフランスはそこまで調べられていないので、アメリカの **Vocational Rehabilitation** 関係で何かあればと思ったが、そこまではすぐに見つからなかった。

☆ではまた、この先何か進展があれば是非、共有していただければと思う。

○司会 本日は会場に AI の研究を行っている研究担当者がお見えになっている。このやり取りを聞いた感想や現在行っている研究の進捗など、お話できる範囲でご報告していただけないか。

○AI 研究担当者 事業主支援部門では、「AI 等の技術進展に伴う障害者の職域変化等に関する調査研究」を今年度の 4 月から 3 年計画で始めている。4 月から今までは主に専門家ヒアリングを実施しており、「AI とは何か」というところから始めて、現時点で延べ 20 件の関連する企業や専門家や支援者からお話をうかがっている。このようなヒアリングを通し、AI 等の技術進展によって障害者の職域がどのように変わっていくかということについて、いくつかのパターンが見えてきた。先ほど春名さんの話にも「技術の発達により減る仕事もあるが、新しい仕事も増える」とあったが、障害者の業務に関しても同じことが言え、まず

一つの方向性として、AI 等に関連する業務が増えていくと考えられる。その中でもいくつかのパターンがあり、一つ目は AI 等に関連する業務の中で障害者が従事可能だと考えられる業務を切り出しているもので、代表的なものが画像などに印（タグ）を付けていくアノテーション業務である。例えば、自動運転技術のために信号を認識することが必要になる場合、何百～何千枚といった横断歩道の写真の中で、信号の赤い部分に丸を付けていくといった作業が必要となる。このような作業は、単純業務の繰り返しが正確にできる特性を持つ知的障害者や発達障害者に向いている。また、いくつかの特例子会社や A 型・B 型事業所でも実施されている業務であるという話を聞いている。

二つ目は、プログラムを組んだり RPA を作ったりといった、コンピューター関連業務がますます必要になってくるので、そのような業務に能力の高い発達障害者や精神障害者を積極的に採用し、彼らが元々持っている技術を活かすような形で、業務が増えているというものである。

もう一つは、今まで障害者にとっては複雑な作業であったものを、AI 等の導入によって障害者が従事できるようになり職域が拡大したというものである。例えば、RPA を使って今まではできなかった複雑な事務作業を知的障害者ができるようになったという話を伺った。RPA を用いた事務処理では、ボタンのクリックなどで合図を送ると、それにより自動的にフローが一気に動いて完成する。最初に「開始します」という合図を出すことが必要である。さらに、状況によっては途中で止まってしまうことがあるので、RPA が稼働している様子を見ておき、もし、止まってしまったら「止まりました」と合図を送ることや、「ここは自分では分かりません」と RPA の設計が分かる人に伝えることも必要となる。したがって、RPA を用いた業務を行うために必要なことは、スタートの合図を出して終わりまでずっと見ていき、止まったらアラートを挙げることとなる。そのため、従来であれば複雑であった事務業務なども知的障害者ができるようになっている。

もう一つの方向性として、AI 等の技術によって全ての業務が置き換わるわけではなく、品質維持等の観点から、障害者の働く場として敢えて残していくもの、残さなければならない職域があるのではないかと考えている。

また、今後の課題として、新しい業務を可能にする支援の技術が必要となることが挙げられる。アノテーションを例にとると、業務を行う上で発注元の会社が「ここに丸を付けて下さい」といった手順書を事業者に渡したとする。障害者がそれに取り組むためには障害特性に応じた環境調整や、タスクに細かく分解して行えるように課題分析していく作業が必要になる。また、コスト面の課題にも言及している方が多くいた。アノテーションが海外に発注されることが多く、海外の安い人件費との闘いになってしまうという課題もある。さらに、システムの導入にコストがかかるので、結局人が行ったほうが安価で早い場合もある。そのため、機械化するところとアウトソーシングするところ、人件費と機械化のコストのどちらが安いのかという話になるため、そこをどうするか考えていく必要がある、といった意見も多く得られた。

○司会 その他ご意見のある方は。

☆AI によって自動化されることや、アシスティブテクノロジーの導入によって職域が広がる、また職域が変わってくるという面があると思う。そうすると、これまでは障害のある方に難しかった業務やできなかった業務というものが、一般の人も含めて皆がやりやすくなるという状況になると思われる。そうすると、職業上の障害とは何なのかというところを捉え直す必要が出てくると思う。というのも、誰でもできる業務に落とし込まれるのであれば、障害の有無に関わらずできることになるため、その業務は職業上の障害ではなくなる可能性があると思う。ただ、そうなった時でも残る部分としては、コミュニケーションの話や雇用管理面の話。「仕事をする」ということではなく「働く」という行為そのものを企業の中で成立させるための部分。それが障害者雇用の中で支援が必要な部分として残ってくる可能性を感じている。そういった中で、先ほど質問者がおっしゃっていたように、どの部分に重点を置いて訓練をしていくのかという話にもつながってくると感じた。

☆本日のお話は大変興味深く伺った。AI 等の新しい技術は、教育訓練に大きな影響が出てくると思う。機構自体の中に職業訓練部門もあるわけですから、機構内で AI 等を活用してこれからどのように展開していくかという議論も当然されていると思う。特に職業訓練施設や職業リハビリテーションセンター等で、新しい技術やアプローチをどのように活用し展開していくのか、このような議論は行われているのか。春名さんからいろいろ伺ったが、このことがどのように共有化されているのか、もし差し支えなければ教えていただきたい。

○春名 最近はいろいろな企業でそのような取り組みが進んでいますから、私が知らないだけで、もしかしたらやっているのかもしれない。機構の情報については共有不足かもしれない。

☆AI ではないが、2 年ほど前に、高次脳機能障害者を対象としたアシスティブテクノロジーの導入の実践は、1 階の職業センターで iPad のような端末に入っているアプリケーションを使った就労支援が行われていた。

☆皆さんの話を聞いた感想だが、いろいろとできることが広がる可能性を考えると、これから支援する上で大事なことは、どのような病気を抱えていたとしても本当にやりたかったことは何かということを利用者と話して、本来したかったことに向けていろいろなことができてくるのでは、と感じた。そう思うと、今まで諦めていたことが現実的にできるようになることを利用者に伝えていくことや、実現していけるようになること、大きく言うと「希望」のようなことを関わる方々に伝えることも大事なことはないかと感じた。

○司会 ありがとうございます。その他ご意見のある方はいらっしゃいませんか。ではこれで、本日の研究会を終了したいと思います。熱心な意見交換、ありがとうございました。次回の研究会は、令和 3 年 9 月 22 日水曜日 13 時 15 分から「視覚障害者の職業リハビリテーションの国際的動向」をテーマに開催いたします。本日、会場と Web の方には活発な意見交換をいただき、心から感謝いたします。では、これにて終了とさせていただきます。ありがとうございました。