

デジタル社会・新産業創出調査特別委員会会議記録

デジタル社会・新産業創出調査特別委員会委員長 高橋 こうすけ

- 1 日時
令和6年1月11日（木曜日）
午前10時02分開会、午前11時43分散会
- 2 場所
第2委員会室
- 3 出席委員
高橋こうすけ委員長、畠山茂副委員長、名須川晋委員、柳村一委員、千葉秀幸委員、
神崎浩之委員、臼澤勉委員、菅原亮太委員、佐々木朋和委員、飯澤匡委員、
田中辰也委員
- 4 欠席委員
なし
- 5 事務局職員
小笠原担当書記、小野寺担当書記
- 6 説明のため出席した者
株式会社MAKOTO Prime
代表取締役 竹井 智宏 氏
- 7 一般傍聴者
4人
- 8 会議に付した事件
 - (1) 委員席の変更
 - (2) 調査
生成AIの社会実装について
 - (3) その他
 - ア 委員会県内調査について
 - イ 次回の委員会運営等について
- 9 議事の内容

○高橋こうすけ委員長 おはようございます。ことしもよろしくお願いたします。

これより本日の会議を開きます。本日は、お手元に配付しております日程により会議を行います。

初めに、委員席の変更を行いたいと思います。さきの委員長の互選に伴い、委員席を現在御着席のとおり変更いたしたいと思いますが、これに御異議ありませんか。

〔「異議なし」と呼ぶ者あり〕

○高橋こうすけ委員長 異議がないようですので、さよう決定いたしました。

次に、生成AIの社会実装について調査を行います。

本日は、講師として株式会社MAKOTO Prime代表取締役の竹井智宏様をお招きしておりますので、御紹介いたします。

○竹井智宏参考人 株式会社MAKOTO Primeの竹井と申します。本日は、どうぞよろしくお願いいたします。

○高橋こうすけ委員長 竹井様の御略歴につきましては、お手元に配付している資料のとおりでございます。

本日は、ChatGPT業務活用と生成AIで社会はどう変わるかと題しましてお話しいただくこととしております。

竹井様におかれましては、御多忙のところ、このたびの御講演をお引き受けいただき、改めて感謝申し上げます。

これからお話をいただくことといたしますが、後ほど竹井様を交えての質疑、意見交換の時間を設けておりますので、御了承願いたいと思います。

それでは、竹井様、よろしくお願いいたします。

○竹井智宏参考人 ただいま御紹介いただきました株式会社MAKOTO Primeの竹井と申します。本日は、皆様の貴重な御時間をいただきまして、生成AIの御紹介をしたいと思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。

説明時間は1時間から70分ぐらいと聞いておりますが、スライドが多岐にわたりますので、少し駆け足になる部分があるかもしれません。補足説明もしながら、御紹介できればと思います。

まず、自己紹介ですが、私自身はもともと研究者を目指していたのですけれども、その中で、よりダイレクトに社会に役に立つべきではないかという思いがふつふつと浮かび、実業の世界から大学の産学連携に携わることでお役に立てないかと志しました。それから、もっと民間に移ってやるべきではないかということで、ベンチャー企業を支援するベンチャーキャピタルの世界に入っていく、東北イノベーションキャピタル株式会社という会社で4年間ほど仕事をしました。

その中で、2011年に東日本大震災津波に遭遇し、これはもう大変な状況になったということで、もっともっとやらなければいけないことがあるだろうと思い、会社を飛び出して創業しました。皆さんも御経験されたと思うのですけれども、当時、大変な状況になった東北を元通りにするだけでも大変な中で、エネルギーに動いている起業家たちがたくさんいました。その方たちをいかに後押しできるかということを考えて、その仕組みづくりをしようと立ち上げたのが、このMAKOTOとなります。

それ以降、10年以上活動しているのですけれども、もともとはスタートアップの世界で活動してきました。これは、私の10年の活動の総括のようなスライドですが、スタートアップの環境づくりでは、大学や行政など、いろいろなところとコラボレーションしながら

育成プログラムを立ち上げたり、コンテストを開催したほか、実際に企業へハンズオン支援を行いました。

お金の部分も大事ということで、KDDIや独立行政法人中小企業基盤整備機構からお金をお預かりしてファンドをつくり、東北の若い人たちに投資をしてきました。

それから、産官学金の横ぐし組織をつくるということで、仙台圏にあるこういった組織の立ち上げに携わりました。あとはやはり海外とのつながりが重要だということで、アメリカであったり、今は戦争状態ですが、イスラエルも実はスタートアップ立国としてアメリカと肩を並べるぐらいの国であり、そういったところのノウハウや人脈などをつなぎ合わせたりしてきました。そのほか、東北中の自治体と連携しておりますし、今は志を同じくする会社とグループ組織をつくり、より盛り上げているところです。

私自身、ベンチャー支援を軸にこの10年間活動してきたのですが、ベンチャー支援はある程度土台ができたと思っており、ほかのメンバーにバトンタッチしました。今は軸足を少し変え、私自身は次のチャレンジをしていこうと思っています。

その次のチャレンジというのが、中小企業や中堅企業です。ベンチャー企業が頑張っ、新聞などの紙面も飾って目立ってはいるのですけれども、雇用の9割以上を支えているのはこの中小企業です。ここがいまだにさまざまな経営課題を抱えて、このままでサステナブルできるだろうか悩んでおり、ここを取り組まないと難しいと思っております。

ではどうやってこの中小企業の役に立っていこうとずっと模索していたのですけれども、皆さんもニュース等で見ることがふえていると思うのですが、生成AIの領域がここ1年ぐらいで、大きなうねりになってきております。地方がここで乗り遅れたら、もう終わってしまうという危機感を持っており、この1年間、生成AIの利活用の旗振り役となって走り回ってきたところであります。

かなりおもしろい形になっており、例えば国立大学法人東北大学が全国の大学の中で最初にChatGPTを業務に利活用しますと宣言して、全国からとても注目されています。実はこの裏側に私たちがおりまして、チームにも入り込んでいるところです。

それから、生成AIの領域でさまざま生まれているスタートアップ企業や上場企業と連携を深め、地元の企業、東北の企業をどんどん支援したりしております。講演をする機会もふえていまして、これまで延べ4,000人くらいの方にお話しをさせていただきました。

生成AIで世の中が本当に変わると確信しているのですが、まだまだ使っている人は少ないというのが現状です。全国的なアンケートを見ても、日常的に使っているのは10%未満で、最近ですと5%強ぐらいです。さわったことがあるという方は、それなりにいるのですけれども、まださわったことがないという方も6割、7割おります。

右下のグラフはマサチューセッツ工科大学の方々が書いた論文ですけれども、ChatGPTを使っている人は、37%も早く仕事が終わりと、20%も品質が向上しているというデータが出ております。それから右上の囲みは、私たちが親しくしている生成AIの企業の社長なのですが、さまざまな作業の時間が桁違いに短くなったと驚きの声を上げています。

生成AIは非常に早い進化を遂げています。これは画像をつくる画像生成AIですが、左上が2022年5月、右下が2023年の5月の画像ですので、ちょうど1年で左上から右下のように進化したということです。左上の画像は、レイアウトが崩れてしまって、使えるものではないという感じですが、右下の画像は、写真と見間違ふかのような感じになっています。これでも1個古いバージョンですが、最新のものになりますともっと高繊細な写真で、本当に見分けがつかないものが出てきます。

これだけのスピード感で物事が進化しているところをぜひ感じ取っていただきたいのですが、動画生成AIも非常に進化を遂げております。これは生成AIでつくった動画ですが、もはやスターウォーズという感じで、たった一人でもこんなものがつくれる時代になっています。

これはAIではなく実写ですが、ここにこういう3Dのデータをドラッグ&ドロップして引っ張って重ね合わせますと、こんなものができます。これも何か特撮みたいな感じですね。今までであれば、テレビ局の方が徹夜で作業をして、数日、1週間かけてつくったと思うのですが、今やこういう感じで、5分でできる世界が実現しています。全てのジャンルで、このような感じで非常に激しい進化が起きています。

これは皆さん御存じのメッシの映像ですが、左側の写真をAIをもとに動かしたのが右側の動画です。この棒人間で操作して好きに動かせるのです。もともとこの1枚の写真しかないのですが、それをこの棒人間と重ね合わせて動かすことによって右側のように自由自在にメッシを動かせるようになります。これはもうフェイクをつくり放題と、すごい状態になっています。

これもAIでつくられた人間の映像ですが、リアル過ぎて区別ができないという感じがします。これでも序の口で、こうやっている間にも1週間、2週間たつと、また新しいものが出てきて、こんなこともできるようになったということで、私も毎日そういった情報収集を怠ると本当に置いてかれてしまうという状況です。

この生成AIをビジネスに利活用しようという動きもどんどん進んでおりまして、生成AIで書いた本も書店にも並んでいますし、アマゾンにもたくさん出品されています。

ワープロやパソコンを使って本を書くことが当たり前になったように、今後、著者が生成AIとコラボレーションしながら本をつくるのが当たり前になっていくということは、もうすぐ起こります。

右側は、テレビCMに生成AIを使った例です。アメリカでコカ・コーラがつくったのが初めでしたが、今は日本でも、伊藤園のおーいお茶の最新CMやパルコのCMも生成AIでつくられ、実際にテレビで流れています。

当然雇用にも影響が出てくるということで、これは中国のゲーム会社ですが、イラストレーターをたくさん抱えてゲームをつくっていたところが、3割のイラストレーターが要らないということで解雇されてしまったものです。

それから、右側は、Dropboxというアメリカのスタートアップですが、こ

ちらも 16%の人員を解雇したということです。日本では、まだ解雇というドラスチックなところまではいっていないですけれども、配置転換が起こったり、例えばイラストなどもそうですけれども、今まで外注に出していたものを内製化できてしまうものは、かなり動いています。雇用にも、仕事にも影響が出ています。

それから、犯罪にも当然応用されています。左側はディープフェイク的な画像ですけれども、言われないと、トランプ元大統領が本当に捕まったのかと勘違いしてしまいます。右側のように、中国では実際に詐欺事件が起こっています。画像と音声を作り済まして 8,500 万円を振り込ませたという事件がありました。画像をフェイクできるというのは、皆さんイメージがあると思うのですが、音声もうフェイクできるのです。もともとは数時間分のデータをしっかり読み込ませて、学習させてようやく少し似ているかといったものが出てくる感じだったので、今はそれが進化して、3分間のデータがあれば、そっくりのものが出てきます。もしくは 30 秒のデータがあれば、それでもそっくりなものが出てくるぐらいになっています。しかもそれがインターネットで公開されていて、月に 5 ドル払えば誰でも使えるという状態なのです。中学生でも使えます。そんな状態ですから、オレオレ詐欺の第 2 章、第 3 章が確実に起こってしまうという状況です。

ChatGPT は仕事にどんどん生かせるのですが、どう生かしたらいいのかというところは、まだびんときていない方も多いと思います。きょうはそのあたりの一端をお見せしたいと思います。これは、ChatGPT の 4 と 3.5 が選べる画面です。このあたりは皆さん御存じだと思うのですが、4 のほうが頭がいい、3.5 のほうが速い。きょうは、スピード重視で 3.5 でやってみたいと思います。ここにテキストを書けば、それで答えてくれるというものですけれども、こんにちとはかでもいいです。このあたりは、LINE と変わらないです。

仕事にどう生かすかですけれども、例えば会社ですと、株主総会や社員総会を開くと思うので、その準備を ChatGPT と一緒にやるというデモンストレーションをしてみたいと思います。ここに打ち込んでもいいのですが、少し面倒なので、音声入力を使いたいと思います。これは、パソコンのウィンドウズに標準装備されている音声認識ソフトで、ウィンドウズボタンと H キーを押すと立ち上がります。しゃべっているそばからこんなふうに、今も文字起こしされています。

では、社員総会の準備を手伝ってほしいと思っています。一年の節目として盛大な形で社員総会を開きたいです。どんな内容を盛り込むべきか考えて提案してください、と適当に話してエンターキーを押すだけです。そうしますと、このような感じで年間報告、目標設定、表彰式、それからワークショップをやったらいいいのではないかと、交流イベントや参加者のフィードバックを収集したほうがいいのか、こんな内容を提案してくれます。

では、さらにいろいろとお願いしてみます。内容はなかなかおもしろいと思うのですが、今回は時間がないので、5 番のワークショップと 6 番の交流イベントは省きたい

と思います。7番のパフォーマンス、エンターテインメントも省きます。その上で、全体のアジェンダを組んでタイムスケジュールを考えてください、というふうに、普通に部下へお願いするような感じで話しますと、アジェンダとスケジュール案、違うアウトプットが出る時もあります。こんな感じで時間ごとに示してくれます。9時から開始して、勝手に休憩とかも入れてくれます。12時だから昼食だよねと、入れてくれるのです。

では、この内容で参加者の社員の方にメールを送りたいと思っています。メールの案内文を考えてください。開催日は、2月10日にします。会場は、会社の会議室です。よろしくお願いします。そうすればメールの案内文をこうやって、タイトルも考えてくれて、日時や場所などを考えてくれます。人数を確定したいのですが、参加申し込みの文章までつけて、メール原稿をつくってくれました。

さらに、このプロジェクトを3人のメンバーとともに準備していきたいと思っています。全体に必要なタスクを詳細に洗い出してください。そして、それぞれのタスクに担当者を割り振ってください。結果は、表形式で出してください。そうすると、こうやってタスク表をつくって、担当者も割り振ってくれますし、勝手に期日欄もつくってくれます。もっと細かくタスク分解することもできます。

当日は司会者を一人置きたいと思っています。司会の方の台本をつくってください。みんなが盛り上がるような感じで元気な進行をしたいと思っています、とすると、司会台本をつくってくれます。音楽を流すなど、勝手に書いてくれます。おはようございます、のように元気な進行をしていますね。このような感じで、先ほどのアジェンダに沿って司会原稿をつくってくれます。さらに、閉会の挨拶もこのような感じで入れてくれます。

こんな感じでざっくりお願いするだけでも、ささっと下書きができてしまうのです。会社でこれを部下にお願いしたら、下書きを出してくるまで3日も4日もかかっても何も持たなくてこなかったり、どこかでとまってしまっているみたいなことがよくあるのですけれども、ChatGPTとともにやれば、下書きレベルであれば、5分ですぐできてしまいます。あとはこれを加筆修正したり、テクニックでもっと詳細に、正確に出させるなど、いろいろできますので、そういうのを駆使すれば、もう仕事が終わってしまいます。

ChatGPTはいろいろなことができてしまうので、逆に、何をお願いしていいかわからないという現象があります。私たちは、ChatGPTにこの5つの役割を期待すればいいですとお伝えしています。文章作成アシスタントやアイデアマン、上司や専門家、IT担当者のかわりができたり、英語上級者や翻訳といったこともお手のものです。

皆さんは文章をつくることが多いと思うのですが、文章作成アシスタントは、どんなものでも下書きをつくってくれます。

あと、社長さんなどで、話すのは得意けれども、文章を書くのは苦手という方が結構多いと思います。先ほど私がやったように音声認識ソフトと組み合わせれば、口述筆記をしてもらえます。話したことをレポートの形にまとめておいてと言えば、まとめてくれます。皆さんに秘書ができたようなものですので、ぜひ使っていただければと思います。文

章の言い回しを変えてもらうといったものはお手のものです。

これは、補助金の報告書をつくらせたという例です。燃料電池の開発をしますということで、電極材料が品質不足で期待どおりの性能が出なかったけれども、第1歩目としては十分でしたという報告書をつくってくださいとお願いすると、このように書いてくれます。これを人間が書こうとしたら、一日考えることも多いと思うのですが、1分、2分でこういったものができ上がります。あとはこれを加筆修正したり、部分的にトピックとして引っ張り上げてつくっていくという感じで、簡単に文章がつくれます。中小企業にとっても本当に助かります。

あとは、アイデアづくりが非常に得意です。いろいろな企画や販売促進のアイデア、それから新規のビジネスアイデアまでつくることも可能です。例えばビジネスモデルのアイデア出しで、何々掛ける何々というのを10個挙げてくださいますとやると、コンビニ×美容室など、いろいろな掛け算をしてくれます。この中で、レストラン×アウトドア用品店が何かおもしろそうだということで、では7番で事業計画書を書いてくださいと言ったら、このように書き出してくれます。

それから、上司や専門家の役割ということで、先ほどのようなタスク分解もできますし、大まかな流れやコツを教えてもらうこともできます。例えばウェブサイトをつくる時に、チームの中にウェブサイトをつくったことがある人が誰もいないことがよくあると思います。そのときに、ChatGPTに教えてもらうと、こういう手順でこういうタスクが必要ですと教えてくれます。その中で、例えばSEOやレスポンスデザインなどと書いてあるので、これはどういうことかということで、レスポンスデザインって何と聞くと、またいろいろと教えてくれます。

そのほか、例えばうちはパン屋だけれども、コツとしてどういうことを考えたらいいのとかと言ったら、いろいろと教えてくれます。これは会社の上司や先輩という形で、部下もそうやって教えてもらいながら仕事をすれば、一人でもできてしまいます。

また、ITやプログラミングなどが得意ですが、これは後で触れます。あとは翻訳も得意です。

実際、部署ごとにどう使い分けたいのかということでは、例えば役員や意思決定者の方は、これを使い倒したほうが良いと思います。意思決定のサポートとして、メリット、デメリットを洗い出させる。こんな施策をしたいというときに、ではそのメリット、デメリットを教えてと聞くと、いろいろ出してくれます。それを一読した上で、本当に施策をやるかどうかを人間が判断すれば良いと思います。これは別にAIに判断してもらう必要はなくて、人間が判断する材料をAIに出してもらうという形だと思っています。

あとは戦略を立案したり、メンター役もAIはすごくできます。皆さんはスピーチなどをやる機会が多いと思うのですが、スピーチやプレゼンの原稿づくりなどもAIにサポートしてもらうことができます。自分の文章や話したい内容と違うものが出てくるということはあると思うのですが、私は東北経済産業局長のお手伝いをしたことがあって、局長の

過去のスピーチ原稿を幾つか入力して、小学校の式辞で話すテーマを考えてもらったところ、さも局長がつくったのではないかという原稿が出てきました。そんなこともできてしまう。非常に驚かれて喜ばれました。

あと経営企画の分野では、事業計画をつくったり、経営分析をしたりという中小企業診断士がやっていることのさわりはできてしまいます。外注すると高いからと言っている経営者がいたら、ある程度は内製化してしまったりいいのではないかと思います。

それから、先ほどのタスクを分解して、それに担当者を割り振ってスケジュールを立てたりというのは、ある意味プロジェクト管理です。そのサポートがChatGPTはできてしまうということです。これはマネジャーにとっても非常に重宝します。会議のアジェンダ出しなどもできるので、営業戦略会議のアジェンダを考えてとすると、いろいろと出てきます。そこに二、三つけ加えたり、減らしたりしたものを完成版としてチームで共有すればいいという感じです。

ほかにバックオフィスも使い勝手がいいですが、少し注意が必要です。バックオフィスは、定型的な業務と非定型的な業務の大きく2つに分かれます。定型的な業務にはChatGPTはあまり向かないのです。例えばひな形があって、その単語を二、三語変えれば完成ですみたいな書類のつくり方というのは、ChatGPTを使うまでもありません。あと経理の方が扱う数字も、あまりChatGPTには向きません。それであれば、既存のクラウドサービスで自動化を図ったほうがずっとよくて、定型的な業務は避けたほうがいいです。

ただ、日本語を扱うような非定型的な業務、例えば何かの企画や社内の説明資料、報告書、マニュアルなどをつくらなくてはいけないときは、ChatGPTを駆使したほうがいいです。あとは契約書の読み取りをして、そこからリスクを洗い出したり、アドバイスをくれたり、法務担当者のサポートみたいなものもできてしまいます。

中小企業は法務に弱い方が本当に多いです。そういうところを弁護士に頼むのをちゅうちょしているのであれば、まず社内でチェックしたらいいと思います。あと人事の部分ですが、やはり皆さんが困っている採用のサポートもできます。質のいい求人票をつくらせたり、もしくは会社をどうやって魅力的に打ち出したらいいかといったところもサポートできます。

あとは広報やマーケティング、営業の方にも重宝してもらえます。例えばチラシやウェブサイトをつくったり、文言や企画を考えるというのは、ChatGPTと一緒にやると、とても効率的になります。それから、販売促進の施策を考えたり、お客さんの分析などにも使えます。あとロールプレイングといって、役割になりきるのがChatGPTは得意です。お客さんの役割をやってもらって、営業のロールプレイング、練習をChatGPTとともにやることもできます。

このように、非常に使い勝手がよいです。そこに気づき出している人はたくさんいて、さらにこの業界は、先ほどのようにすごいスピード感で進化しています。孫正義氏がイベ

ントで、使っていない人は人生を悔い改めたほうがいいと言って話題になりましたけれども、本当にそういう状況です。

産業界への応用もどんどん進んでいます。特許を出すときに明細書を書かなくてはいけないのですが、それをChatGPTに手伝ってもらおうという動きがあります。自分がアイデアを言うと、その明細書を書いてくれる形です。それをサービスに組み込んでいこうとしている企業があります。ほかにも不動産分野にも応用、進出され始めています。内覧などをするとき、パソコンを開いて写真を見せていくのですけれども、ここを指定してピンクのベッドを入れて、ここに赤い絵を飾ってくれと書いています。そしてクリックすると、こんな感じにでき上がります。これまでは、モデルルームをつくって、そこにお通ししてということをやっていたのですが、これからはパソコンを開きながら、どんな部屋がお好みですかとか、こんな感じですぐに画像を生成して、この辺に観葉植物を幾つか置きますかといったように、イメージを見ながら決めてもらうことができます。

今、これは2Dですけども、多分ことしのうちにはバーチャルで入り込める3Dもできるのではないかということですので、内覧もすごく変わってくると思います。

あと例えば薬局に行きますと、薬を渡される時に薬剤師からいろいろインタビューされると思います。これは服薬指導といって、薬剤師は指導内容のレポートを書かなくてはならないのですけれども、その作業を残業してやっていて、皆さん大変だと言っています。これを、音声データを薬局で録音しながら、自動でレポートに落とし込むことができないかと試験的に実証実験をやっている方々がいて、そういったものをサービスに組み込んでいこうという動きもあります。

薬を渡すとか、売るとかではなくて、薬をつくるというほうにも生成AIが応用され始めています。これは過去の医学論文を膨大に読み込ませて学習させたものから、その薬が人体の中でどういうメカニズムで効いているかという作用機序を推測、提案させようという動きです。薬を開発して治験をやって承認を得るときに、この作用機序がある程度わかっているかというのが結構重要なのですけれども、そこを今まではいろいろな論文が頭に入っている人が、こうではないかとやっていました。それをAIに推測させようというもので、これをサービスとして提供し始めている人たちがいます。

あと中国では、ライブコマースというテレビショッピングみたいなものがとてもはやっています、非常に大きなマーケット規模です。今までは人間がテレビショッピングをやっていたのですが、これをAIに置きかえようという動きがあります。この人間の動画の口パクのところに音声をかぶせるというように、AIがやっている例があります。あとは人間が動いている動画自体のところもAIに生成させるという動きがあり、そうすると24時間、365日寝ないで売ることができていいということで、中国はやはりすごく進んでいます。AIの分野では、アメリカと中国が進んでおり、そういった動きが日本にも波及してくるということは、今後多いと思います。

あとは、今までテキストのやりとりだけだったのですけれども、それがすごく進化して

います。ChatGPTのアプリを入れている方がいらっしゃれば、無料版でもChatGPTがしゃべるようになっていきます。こちらからこんにちは、と言ったら、こんにちは。何か御用ですか、としゃべりますし、こういうことを今考えているのだけれども、と言ったら、それはなかなか大変ですね、私がお役に立てればと思います。こういうこともありますけれどもどうですかのように、本当に人間と会話しているかのように語ります。スマートフォンの中に人がいるのではないかとよくやゆされますけれども、そんな感じで語られたりするアプリが、皆さんのスマートフォンでも動くようになっていきます。

それからアメリカでは、営業をAIにやらせようという動きもあります。人間が受け手で、しゃべり手はAIなのですけれども、本当に人間同士がやりとりしているかのような感じで、その商品を買うのをどうしてちゅうちょしているのですか、それであれば分割払いもできますよ、といったことを提案します。しかもそのメールをすぐに送って、ここから登録してもらえれば分割払いもオーケーですのような形で、最後に何かジョークを言ってなごませてから締めるみたいなことをやります。

こういったものが英語ではできつつありますが、日本語でもこういったことをやろうとしている会社は数社あり、結構いい感じになっているという話を聞いています。これで怖いのは、地方でコールセンターを受注していましたが、これがAIに置きかえられてしまうかもしれないということです。それから、どこからか営業電話がかかってきたら、それが全部AIですというようなことが、今後、一、二年で起こってくるという感じです。

ほかにもAIが話すだけではなく、画像も認識できるようになりました。目がついたという表現をしますが、画像をアップロードして聞くと、それを解釈してくれるのです。例えば電気抵抗の部品ですけれども、ここにカラーバンドがついていて、これを読むと何オームの電気抵抗かがわかります。ChatGPTに、これ何オーム、と聞くと、これは1,000オームですね、とわかるのです。

これは天気図の写真を送って、東京ってどうなると思いますか、みたいに聞くと、こう、こうだから晴れると思います、みたいなことを言ってくれます。そのほかこれは電子部品の電子基板の写真を並べてアップロードして、それぞれの名前とスペックを表にまとめると、これが何の電子基板か言っていないのに、これがラズベリーパイという商品のものだとわかっていて、ラズベリーパイの型番違いですね、ということを表にまとめているのです。これは冷蔵庫の写真を見せて、何かレシピを考えて、みたいなことを言うと、では、和風サラダはどうですかと、ここにオクラがありますよね、のように判断して答えてくれます。

これは私が実際にやった例ですけれども、オフィスの写真をアップロードして、このオフィスの改善策を考えてと言うと、これは少し通路が狭いですね。皆さんの机の上が結構複雑なので、収納スペースをふやしたほうがいいですよ。あと結構殺風景なので、観葉植物を置いたほうがいいなどと提案してくれます。本当に人間がやっていることと同じです。

あと、こういうプログラミングができることと画像を認識できるようになったところを

応用して、こんなことをやっている人がいます。これはゲームをつくらせようとしているのですけれども、そのときに文章で指示してゲームをつくらせることも普通にできますが、ここではまず人間がゲームのイメージ画像を書きます。こういうシューティングゲームをつくってほしいということで、この画像をアップロードして、こんな感じに横スクロールシューティングゲームをつくってと書くと、このようにプログラムを書いてくれます。それを実行するとこうなります。一応、横スクロールシューティングゲームにはなっている形ですけれども、ゲームっぽくないので、追加でこんなこともお願いしてと、いろいろ注文を出して試行錯誤すると、こんな感じになります。パワーアップアイテムや大きい敵キャラをつくってくれたりなど、かなりいろいろできてきました。

さらに、ではもう一回絵を描いて、こうやって残りライフをきちんと表示するようにして、それからスコアも表示するようにしてという感じで、またこうやって絵をアップロードします。そのぐらいの1行しか書いていないのですけれども、こうやってまたプログラムを書いてくれて、それを動かすと完璧に再現されている。こんなことがもうできるようになっています。

そのほかに、これもおもしろいのですけれども、これは絵を描くソフトと先ほどのプログラムを書くというものを組み合わせています。今人間が絵を描いていて、こういう絵で大きさや回転などを書いて、ここの部分をプログラムにしてください、とクリックすると、このように動くアプリケーションになって出てきます。絵を描いたら、それがプログラムになってしまうという感じです。

こちらは、画像の中の配置や画面の種類などをAIが判断して、そこに記入したりするものです。まだ少し原始的な感じで、いろいろ間違えたりするのですけれども、これが正確にできるようになると、人間のかわりにパソコンを操作できるようになってしまいます。RPAで自動化させるというのを御存じの方もいると思うのですけれども、AIとRPAがくっつくような感じです。AIが自動でどんどんパソコンを操作し始めます。そうすると、人間のやることは何だろうという感じになりますが、こういう変化がこの1年ぐらいで起こってしまっていて、大変化のエキサイティングな時代です。

社会の変化のスピードが上がってきていると、皆さんお感じになると思うのですけれども、私はそうではないと思っています。変化のスピードがとても速い時代と、そうではない時代が交互に来ていると思っています。

産業革命のときはとても速く、これはニューヨークの写真ですが、ニューヨークでは、左側の1900年は馬車が走っていましたが、ここから13年たつと、右側のように完全に車にかわっています。道路も舗装されていて、社会制度まで変わっていくということが、この13年で起こりました。変化の激しい時代だったのです。

日本ではもっと速かった時代があり、ちょうど明治維新のときです。左側は、銀座の様子ですけれども、明治5年でも銀座はこのような感じで、まだ江戸時代の名残があります。明治天皇もこのように和装ですけれども、明治6年になりますと、レンガ通りができて、

いきなり洋風になるのです。それから、明治天皇もいきなり洋装になって、髪型まで変わってしまうなど、たった一、二年でとても激しい変化が起こったというのが、明治維新のときだったのではないかと思います。

今まさに、生成AIによる産業革命が起こっていて、2023年はその元年だったと思います。ここから一年、二年、三年で世の中がどう変わっていくのか、誰も想像できないぐらいの激しい変化で、ここからはすごいことになっていきます。

ChatGPTを社員に使わせるべきか考えている、悩んでいる方もいます。社員に使わせるとばかになるのではないかと、といった話があるのですが、これは歴史的に経験した電卓やパソコン、スマートフォンが出てきたときと同じで、いずれ全員が使うようになるのです。それであれば、いち早く使って、使い方をマスターしたほうが良いと思います。AIというのは、自分の部下が何人もできるのと同じような意味なのです。

エジソンは、1,300というたくさんの発明をしましたが、実は100人ぐらいの部下がいて、その上で発明をしていました。今は、個人が誰でもそういったことができる環境を得られるようになっていきますので、これはもう使い倒すしかないと思っています。

あと人のパフォーマンスは、この青色の部分ですが、優秀な人と、普通の人と、ハンディキャップがある人と、分かれてしまっている部分があると思うのですが、これを、赤い部分ですが、AIでげたをはかせようとしている状況です。そのときに、例えばAIを使っていない普通の人と、ハンディキャップがあるけれどもAIを使っている方は、ひょっとしたら同等の仕事ができるようになるのではないかと思います。こういったいい使い方もたくさんあるだろうと思っています。

例えば、レンズという技術は、望遠鏡や天体観測に使えますし、兵器に使ってしまったりということもあると思います。ただ人間の役に立つように、レンズ技術を応用して眼鏡として使うと、近視の人も見えるようになります。私自身も近眼で、今はコンタクトレンズを入れているのですが、これが大昔であれば障がいの扱いだったと思いますが、今はそういったことを言う人はおらず、普通に健常者という形になります。

この生成AIという技術もそういった形になれるのではないかと。今は少しハンディキャップがあると認識されている方も、AIを使うと普通になるということで、技術が社会や認識を変えていくということも大いにあり得ると思っています。やはり技術はそういうふうにするべきではないかと思います。

あと、AIによる変化が真っ先に激しく起こっているのが将棋の世界で、一流の棋士たちもAIには勝てないということを知り、受け入れている状況です。今後ほかの領域でも将棋界と同じことがどんどん起こります。我々も仕事ではAIには勝てないということを知り、受け入れるという変化が、全ての分野で起こることだと思っています。

そのときに人間は、プライドを傷つけられて、もうだめになるのかというと、そんなことはないと思っています。例えば足が速いといっても、チーターやスポーツカーとも競走はしませんし、そこでプライドも傷つきません。人間は、知性の部分でもある程度AIの

ほうが上だということを案外素直に受け入れるのではないか。これまで地球上で知性の王者として君臨していたわけですがけれども、その座を明け渡すときが来たのかと私自身は思っています。

では人間が今後やる意味とは何だろうということですがけれども、将棋界では2020年に、もはや共存の時代に入っていると語られています。そういった時代においても、将棋界の盤上の物語は不変ですと藤井聡太さんが言ったのです。これは、人間同士が戦っていく盤上のドラマには価値がありますということで、AI同士が戦っているのを見ても何もおもしろくなくて、やはり人間同士が戦っているからおもしろい。そういうところに人間の価値があると思います。

仕事機能と愛玩機能、これは私の造語ですがけれども、昔、牛は田んぼを耕すなどの重労働をいろいろと担っていましたが、エンジンができれば、その仕事の機能はお役御免になりました。では、今は何をしているかという、お乳やお肉、あとは畜産農家の方にとっては、家族みたいな存在ということで、愛嬌・愛玩機能というところも重要なのではないかと思います。

例えば、飲食店の店員にも、今後、同じようなことが起こってきます。飲食店の店員は、配膳をしたり、料理をつくったり、それからお店の看板娘とか、看板店長としてお客さんとコミュニケーションをしたりしています。今後、配膳や料理をつくったりする機能は、ロボットやAIに置きかえられてしまうかもしれませんが、看板娘の役割というのは、AIには置きかえられません。AIが自分の名前を覚えてくれても、全然感動がないのですが、人間が覚えてくれているから感動があって、そこに行こうと思うのです。やはり人間の価値はそういうところにあるのだらうと思います。

あとは失う仕事、残る仕事のマトリックスですがけれども、やはりさまざまな領域でAIやロボットに置きかえられてしまうと思います。ただし、AIを駆使して30人分の仕事をするデジタル・ケンタウロスと呼ばれるスーパー人間のような人たちができてきます。あと人間がやったほうがむしろ安いという領域もありますし、人間がやっていることに価値があるみたいなものがあり、そういった領域は残ります。

究極的に言うと、我々は三択を迫られるようになってきていると思います。一つは、デジタル・ケンタウロスとして生きるか、もしくはコミュニケーションのプロとして生きるか、もしくは肉体とか技能のプロとして生きるかです。肉体があることのメリットというのはありまして、まずAIには肉体がありません。ロボットには肉体がありますが、ロボットを通じた変化というのは、半導体のキャパシティーの問題などもあり、ものづくりを変化させていくと結構時間がかかりますので、ここまでは人間のほうが優位性があります。この三択しかないということで、中途半端な頭脳労働、ホワイトワーカーの中間層などはあまり要らなくなってくるというのが今後の読みです。

そうすると、やはり会社や組織のあり方というのも変わってきます。これまで大人数を抱えないと仕事が回らなかったため大組織が生まれたのですがけれども、これが意思決定を

する人たちとその周辺、あとはAIやロボットで賄えてしまう。中小企業でも大企業でも同じようなことができってしまうというような世界がどんどん実現されます。そうすると、組織規模というのはどんどん小さくなっていきます。こうやって分散してくるのですけれども、では一人一人、自分たちは何がしたいのか、どういった商売をするのか、どういった生き方をしたらいいのかという主体性が非常に求められる世界になってきます。

そのときに、東北などの地方は中小企業が多いですから、逆説的に言うと、生成AIやロボットをうまく使えば、大企業と同じことができるようになり、チャンスでもあります。逆に大企業は、余った人材をどうやってリストラしようか、配置転換しようかなど、すごく悩まされるのですけれども、それを持っていないがゆえにチャンスでもあると思います。

あと私たちは、AIというのは鉄砲と同じですよ、とよく言っているのですけれども、戦国時代の鉄砲というのは本当にゲームチェンジャーな武器だったと思うのです。それまで戦というのは、トレーニングした武士同士が戦って、強いほうが勝っていたのですけれども、それが全くトレーニングしていない、単に撃ち方を教えてだけの農民たちが鉄砲を使えば、日々武芸に励んでトレーニングしている強靱な武士を一発で倒せてしまう。これはすごいとぴんと来た大名は、この鉄砲をいかに買いそろえて鉄砲隊をつくるかということに苦心したのです。

これは、まさに今、ChatGPTと生成AIで全く同じことが起こっていると思います。当時の鉄砲は、鉄砲隊をいかにつくっていくかで戦の勝敗も左右されましたし、天下の行く末まで左右されたということになると思います。ChatGPTと生成AIをいかに活用するかは、どんな会社でも非常に重要ですし、東京であっても、地方であっても変わらず、逆に地方こそやらなくてははいけないと思っています。

生成AIで地方がどうなるのかは、ネガティブな見方もあれば、ポジティブな見方もあると私は思っています。私は、ポジティブな見方をしたいと思っていますし、それを確信しておりまして、どう変わるかという、地方復権になると思っています。生成AIが浸透すると、先ほど見ていただいた動画や映画、本、ドラマ、ゲームなどがどんどん生まれます。そうすると、デジタル上のコンテンツは、とても数がふえます。既に爆発的にふえ始めていますが、それを消費する我々は有限なので、需要と供給のバランスでデジタルコンテンツの価値がどんどん下がってくるのです。

片やアナログコンテンツはそうはいかないので、価値は普遍化、もしくはむしろ上がって、人々がアナログコンテンツのほうに引きつけられる時代にどんどんなってくると思います。実際それが起こっていると思いますが、ではアナログコンテンツはどこにあるのかという、これは東京よりも地方にあるのです。例えばここにあるような一人キャンプやバーベキュー、サウナがはやってみたりというのは、人々にデジタル疲れみたいなものもあり、アナログのほうにどんどん引き寄せられているのだと思います。そういった形で、むしろそれが地方のほうに引きつけられているという時代に変化しています。

あともう一つの理由として、右側ですが、地方にはすばらしいリーダーがたくさんいる

のですけれども、どのリーダーも自分がやりたいことが10個あったとすると、そのうちの1個とか2個しか実現できていないということを悩んでいたたり、嘆いていたたりします。やはりリーダーを支えるチームや右腕、左腕が脆弱だというのが原因の一つになっています。そのときに、層の薄さを生成AIが助っ人としてリーダーを支え、数少ない幹部を生成AIでエンパワーメントすると、やりたいことの10個のうち半分、もしくは8割、9割実現できるようになってしまうかもしれないということで、これを使わない手はないです。

この1番目のみんなが地方に引きつけられる時代になりますということと、リーダーがエンパワーメントされて、いろいろなものが今よりも倍以上に実現できるようになりますということを掛け合わせれば、地方復権しかなく、これを実現したいと思っています。

この変化は始まったばかりです。今後10年で市場規模は33倍にふえると言われていますし、地方企業にとっては人手不足の救世主ですので、これを導入しない手はありません。

よくニュースにも登場しますが、ChatGPTの社長のサム・アルトマンはもともと起業家ではなくてベンチャー支援側です。彼は、Y Combinatorというベンチャー支援会社の社長をやっていて、生成AIはとてもインパクトが大きいということで、起業家に転身して今やっています。私も起業支援側から、これはもう自分でやらなければということで起業家に転身してやっているところです。一時的な変化ではなく、恒常的、恒久的、不可逆的な変化ですので、非常に重要だと思っています。

あと私自身はこの会社、事業で各企業のサポートなどを行っています。東北で一番大きい人材派遣会社ではないかと思いますが、東洋ワーク株式会社の支援をさせていただいています。各ツールや教材の提供、伴走的な支援や研修などを行っています。

その中でもこのカルクワークスというプロダクトに今非常に力を入れていまして、事業を買収し自分の会社の事業として、東北から全国に広げていこうとしています。

これはPRも入っているのですが、動画をごらんになっていただければと思います。これも実はAIでつくったものでして、私がしゃべっているようになっていきますけれども、私の声のデータをもとにAIで自動生成された音声が入っています。

私たちは企業支援をずっとやってきましたので、カルクワークスはそれをもとにつくったAIです。プロンプトという先ほどの命令文が実はネックなのですけれども、そこが不要で、誰でも使える形にしたAIです。

私たちはベンチャーキャピタルとして企業支援をしてきて、株式会社雨風太陽や株式会社ヘラルボニーも支援先です。

生成AIは9割以上の人を使いこなせていない状況ですので、これを解決するために、私たちのノウハウと生成AIのテクノロジーを掛け合わせ、実務に適したアプリを多数つくって搭載しています。誰でも使えるようなものを入れて、使いやすさも抜群にしてあります。

先ほどのプロンプトは、テクニックや学習が必要と言われているのですけれども、そう

いうものは不要で、A Iがガイドしてくれます。それが技術、ノウハウとなっています。今機能が14個あるのですけれども、ファイルを入れ込むことによって議事録が自動でできます。県議会でも議事録をたくさんつくると思いますので、サポートになるかもしれません。

あとは、毎日の仕事を助言、サポートしてくれたり、メールの文章に返信案をつくってくれます。それから、文章を入れ込むと校正をしてくれたり、その文章が炎上しないか、相手が不快にならないかなどを判断し、校正してくれたりする機能があります。

また、先ほどのタスク分解も簡単にできますし、何か経営課題などを入れると、その解決策を提示してくれたり、意思決定のサポート、参考情報を教えてくれます。SNSに上げる原稿を簡単につくってくれたり、プレゼンのスライド原稿づくりや求人票の作成を手伝ってくれるといったさまざまな機能があります。

あとは、従業員が悩む部分や内省をサポートすることによって、従業員の支えになるA Iも入れてあります。お客様のニーズによって、どんどん機能は増加し、作り込んでいっているところです。さらにプロダクトを進化させて、東北から全国に販売していこうと頑張っているところです。

ほかにも、会社に来る問い合わせやメールの対応などが非常に大変だったりしますが、自動、もしくは半自動でできるという仕組みもあります。相手の問い合わせの内容に応じてA Iが考えてくれて、本当に人間が返すかのように臨機応変に返してくれます。あと、そういったものの使い方やテクニックなどをeラーニング、教材にしてお客様に提供することもやっております。

以上で私からの報告と講演を終了させていただきます。皆様のニーズや御質問に応じてぜひまたやりとりさせていただければと思いますので、よろしく願いいたします。

○高橋こうすけ委員長 大変貴重なお話ありがとうございました。

これより質疑、意見交換を行います。ただいまお話しいただきましたことに関し、質疑、御意見等がありましたら、お願いいたします。

○神崎浩之委員 生成A Iは一日に何十回も聞くのですけれども、基本的なことを教えていただきましてありがとうございました。

3点お聞きしたいのですけれども、一つは、私もC h a t G P Tを使っているのですが、今似たようなものがいろいろあって、例えばウインドウズで調べようと思って、A Iのほうの画面でやると、勝手にそちらの検索を始めます。生成A Iは種類がたくさんありますが、その質やレベルはどうなっているのでしょうか。

それから、これまで新聞の過去の記事を検索してつなげるのがC h a t G P Tだと思っていたのですけれども、きょうの話を聞きますと、必ずしも新聞の記事だけではなくて、さまざまなものからいろいろなものを拾ってくると理解したのですが、その点についてお聞かせください。

それから、C h a t G P Tがいろいろなものを拾ってくると、記事のネタ元の著作権は

どうなってくるのか、自由に拾ってきたものを使っていいのか。

この3点をお聞きしたいと思います。

○竹井智宏参考人 まず、皆さん御承知のとおり、さまざまなAIの種類が出てきています。有名なところでいきますと、マイクロソフトのBing、これはウインドウズにひもづいていますので、画面にぱっと出てきたり、コパイロットと最近ブラウジングを強化しています。あとはグーグルのBardですが、グーグル検索をすると、日本語で脇に出てきます。このほか、Perplexityなどいろいろあります。

それぞれ強みや弱み、性格が違いますので、それをわかった上で使い分けたり、組み合わせたりするのがとてもいい形ではあります。生成AIというと、グーグル検索のかわりに使うことが多いと思うのですが、実はそれは生成AIにはあまり向いていない使い方、それよりは、先ほど御説明したように、人のかわりとして作業をさせたほうがいいです。

検索のかわりに使っても、右側に行くほど十分使い勝手がよくなります。Perplexityは検索性を重視していますし、Bardは、グーグルのさまざまな検索データがもともとありますので、それを反映させた上でアウトプットを出してきます。ただ、どこから引用したのかを出してくれないので、その辺がデメリットだと思います。Bingは、マイクロソフトの検索とひもづいているので、網羅的ではないですが、ある程度参考になるものを出してくれます。

ChatGPTの場合は、どちらかという作業をお願いしたほうがいいのですが、左に行くほど作業をお願いしたほうがよくて、右に行くほど検索のかわりに使えるという感じ。ChatGPTもブラウジング機能などが強化されているので、検索のかわりに使うことも十分できるようになってきています。

実際いろいろあるのですが、ほかのもの10倍くらいChatGPTが使われています。BingやBardなどは無料だったりするのですが、シェアでは10分の1ぐらいにとどまっています。アウトプットの質もやはりChatGPTが一番高いです。ただ、調べ物や用途によってこういうものを使い分けるといいのではないかと思います。

二つ目について、ChatGPTがどういうメカニズムになっているのかをお伝えしたいのですが、地球上のインターネットの情報を把握しているので、必ず事実を返すだろうとか、ハルシネーション、うそもつくという話をよく聞くとありますが、ChatGPTは、こうやって確率的に単語を並べているだけなのです。リンゴというと赤いという単語がすぐひもづけられます。リンゴは黒いという人はあまりいないと思うのですが、リンゴといたら赤いだよねと。そういう単語同士の関連性の膨大な数を覚えているのです。実は単純にそれだけのメカニズムなのですが、そうすると、例えば、こんにちはというと、こんばんはと返す人はいないので、こんにちはというのが返ってくる。こんにちのは後には、こういう単語をつなげるほうが関連性が高いということで、単にそれを並べて出しているだけで、ChatGPTは、計算もしていないし、考えてもいません。その関連性だけで単語をつなげてアウトプットしているのです。

初めはばかだったのですが、その膨大な数の関連性情報を覚え込ませたら、何かさも知性があるかのような答えを返してくるようになったという突然変異が起り、中に人がいるとしか思えない感じになったのです。赤いと言ったらリンゴだよねと、リンゴと言ったら、その後の助詞は、を、だよねとか、こういう確率で語っているだけなのです。

ですから、実は計算などはとても苦手です。単純な足し算ですけれども、3桁の数字を10個並べて、全部足してくださいというと、ChatGPTの3.5は間違えます。ChatGPTの4は大体合うことが多いのですけれども、どうして間違えるのかというと、先ほどの関連性でしか物事をやっていないからです。4の次は3という関連性で答えを導き出してしまい、しっかりと足し算をしているわけではありません。

ただ、今オープンAI、ChatGPTの会社では、簡単な論理的な計算や算数ができるようになったAIが生まれていまして、それはすごいことなのです。これまで関連性でしか考えていなかったのが、しっかりと計算できる。それが進化し発展すると、大学レベルの数学などができる突破口が開けたということです。そうすると、本当に人間と同じように考えて、合理的なところもやりながら答えを導き出すといったことが技術的にはできるようになり始めています。そうすれば、うそをつかなくなるかもしれないです。

あとよくある誤解なのですが、ChatGPTに話すと全て学習しているだろうと思われることが多いです。何回も訂正したり、教え込んだりしているのだけれども覚えな、と言っている人がいますが、それは覚えなのです。なぜかと言いますと、ChatGPT上にはスレッド、会話のつながりがあるのですが、会話のつながり上では一応覚えてくれますが、別なスレッドに行きますと別の人と話しているのと同じことになります。そこではもう前の、ほかのスレッドの会話情報は引き継いでおらず、全く覚えていません。

ただ、このやりとりのデータは、ChatGPTの会社に行っていて、そこからさらに学習させて、モデルというプログラムに反映させています。ただそれは全ての会話情報を全部反映させるのではなくて、そこから抽出したり、一般化したりしたもの、こういうときにはこう答えたほうが良いというものをChatGPTの会社で、これは反映しよう、これは反映しないみたいなことをやっています。我々の会話情報の全部が筒抜けで、それをリアルタイムに向こうが反映しているわけではありません。

三つ目の著作権に関して、ChatGPTや生成AIを使うことのリスクは三つあります。一つは、インターネットのサービスなので、そこに情報を入れ込むことに対するリスクです。これは、皆さんGoogleでも会社の情報やいろいろな個人情報を入れることもあるのですが、Googleだったら信用できる、ChatGPTのオープンAI社は信用できない。信用するかどうかの判断になります。これは一般的なクラウドサービス、ネットサービスと同様です。ChatGPTのオープンAI社をどう信用するかで判断してくださいということになります。

あと二つ目のリスクとして、ChatGPT側で情報を学習してしまうので、これは困るという話があります。例えば私が会社の悩みを日々ChatGPTに相談していたとし

て、それを竹井の会社の問題をべらべらとしゃべられてしまうと困るというものです。これは対策する方法は幾つもありまして、一つはChatGPTの画面上の設定で学習はさせませんというところをクリックすれば、それで切りかえることができます。あとは、右側のURLのところから私の会社の情報は学習させないでほしいと直談判することもできます。あとはAPIというものを通じて利用すると、学習には使わないと向こうで宣言しているのです、そういったものでも大丈夫です。

あともう一つ、私たちが出しているような製品などを通じて使えば、そこはプロテクトできます。この二つの学習に対するリスク、考え方があります。

三つ目が著作権の問題でして、ここは今かんかんがくがくになっているのですけれども、一番ホットなのは、画像生成AIの領域です。アニメーターやイラストレーターなどが描いたものを勝手に学習して、似たようなものを出してくるのが問題になっています。

ここは、まだ結論が出ていないところだと思います。ある弁護士が言っていたのは、人間であっても、AIであっても同じです。人間も学習した上でまねて出したりします。ただ、そのときに描いて出してきた絵がドラえもんそっくりだったら、ドラえもんの版権にバッティングします。ドラえもんにインスパイアされたけれども違うようなキャラクターを描けば、それはひっかかりませんということで、専門用語では類似性や依拠性という話になります。そういったものを軸に、AIで描いた絵でも同じで、それが著作権にひっかかるかどうかを判断することになります。

あとは、それが独占禁止法にひっかかるかというところで、今アメリカではニューヨーク・タイムズ紙が訴訟してオープンAIと法廷で争っている状態ですけれども、そこがどうなるのかはわかりません。

我々ユーザーとしては、その部分は気をつけなくてはいけなくて、画像であれば、出てきたものが既存の版権とか著作権にひっかかるかどうか。ひっかからなそうであれば、そのまま使ってもいいけれども、使うときにそれを判断することが必要です。それは部下に描かせようが、イラストレーターに描かせようが、正式に使うときには、ドラえもんの版権にひっかかる、というのは使えないですから、人間に描かせようが、AIに描かせようが同じです。

あとテキストのところは、ほぼ著作権にひっかかることはありません。ユーザー側では、走れメロスそのまま出してくるみたいなことはあまりないので、そこは大丈夫な場合が多いと思います。

ただ、プラットフォームのほうでは、ニューヨーク・タイムズ紙に幾らか払わなくてはいけないということで今争われています。

○神崎浩之委員 著作権の問題ですが、例えば我々が文章をつくってスピーチをするときなどは、気をつけなければならないことがあるかと思います。先ほど引用元のデータがわかる、わからないとあったのですけれども、我々のような業界で、いろいろな調べ物をして論文を書いて発表するなり、話すなりすることに伴って気をつけなければならないこと

などがあれば教えてください。

○竹井智宏参考人 おいそれとは言えないところですけども、東京都がつくった職員向けのガイドラインには、生成A Iで文書をつくって、それを何かに載せるときは、生成A Iを活用してつくりました。全文コピーではなくても、生成A Iを一部参考にしたとか、使ったことを付記するよう出ておりました。

著作物に関しては、そういった運用でいいのかもしれないですけども、話すときには、スピーチが終わった後に、実はこれは生成A Iに助けてもらいましたみたいなことを言うことも考えられますが、個人的には言わなくてもいいのではないかと考えております。

口に出した時点で、それが生成A Iだろうが何だろうが、自分のクレジット、責任での発言になると思いますので、そうすると事実確認などをせず、うのみにしてうそを言ったら、結局自分がうそを言ったことになりまますから、全て自分のクレジットで行うということかと思っています。

○名須川晋委員 2点ほどお伺いしたいと思います。

会社や個人のあり方も変わっていき、特にA Iで地方復権の時代が来るとおっしゃられておりました。地方ほどこういう新しいところに対する取り組みが遅かったりするのでですけども、できるだけ早く県内の会社の経営者や社員に対して、生成A Iはこういうことができるということを伝え、実際使わせて、そういうスキルを取得させることが必要ではないかと思いますが、御意見をお伺いします。

あとはリスキリングの関係です。学生もそうだと思いますけれども、この人手不足の中、さまざまな資格を取得して、人生100年時代をできるだけ長く活躍してもらおうという方向性だと思います。さまざま国家資格などありますけれども、かなりの部分をA Iで代替できるとすると、今の政府のリスキリングの方針、いろいろな施策が陳腐化するとか、間違った方向にあるのではないかとも思うのですが、いかがでしょうか。

○竹井智宏参考人 まず、地方ほど生成A Iを活用しなければいけないというのは、私自身そう思っております。特に地方企業は人手不足、人手不在と言ってもいいような状況になっています。事業をサステナブルにしていけないと、雇用の大部分も失われてしまうという中では、A Iを使ってどうにかするしかないというのが実際ではないかと思っております。

経営者の方ほど感度を高く持ってもらって、これをうちに入れようという大号令を出して進めなければいけないと思いますけれども、まだまだ意識が低い部分もあります。今私たちがいろいろな取り組みを進めているのですけれども、感度が高い元気な経営者は多いです。ここを普通の経営者や保守的な経営者の方も変わっていただくというのは、すごく重要だと思います。県の施策かもしれませんが、民間からもそうですし、いろいろな取り組みが必要だと感じているところです。

あとリスキリングに関しては、皆さんの耳にもたくさん入っていると思うのですが、中小企業の現場では、できる社員に仕事が集中してしまい疲弊しているということが起きて

います。では、普通のほかの社員はどうなっているかという、本来であればできる社員や幹部が面倒を見なければいけなかったものが、疲弊して面倒を見切れないので、放置されていると聞いています。

私自身は、その問題を解決するためにもこの生成A Iをと思っているのですけれども、そうしますと、リスクリングで結局業務時間を割いて勉強しなくてはいけないですから、幹部の方はそれができません。普通の社員をリスクリングして勉強させようといっても、そこはなかなかできない社員なので、リスクリングしても意欲的に仕事に取り組むわけではないし、受け身で、逆に勉強をしたいとも思っていないという状況があったりします。リスクリングは、非常に理想的ではあるのですけれども、現実から見ると、かなり難しいのではないかと思います。

私自身は生成A Iを、皆さんプロンプトを学びましょうではなくて、学ばなくてもできるという形に、皆さんの仕事を楽にして手伝うという形に進化させないといけないと思っています。私はA Iのアプローチですが、A Iではないアプローチでも、例えば社員に変わってもらうのではなくて、仕事をどんどんアウトソースするなどしていかないと、地方の現実には合わないのではないかと思います。

○飯澤匡委員 100%ではありませんけれども、仕組み等について理解しましたし、どう使ったらいいのかよくわかりました。

先ほどおっしゃったように、一人に仕事集中して、人材教育にもっと幅を持たせたいという経営者にとっては、大変有効なツールになるだろうと思います。

一方で、私も経営者ですけれども、一定程度無駄をさせて、系統的に考える能力だったり、そういうこともさせなければならぬ場面はあると思います。これは会社の経営者がその中で取捨選択すればいいのですが、そこら辺の兼ね合いは難しいと感じたところです。

これからC h a t G P Tが世の中に浸透していくと思われませんが、学校教育の中で、A Iを使いこなすエキスパートの人材、または技術職の人材を育成していくときに、これを単に事務的作業、秘書的機能をぱっとやらせることを強調してしまうと、自分で考えたり、物事の考え方を下積みで考えていく機会が減り、例えば高等学校卒業の人たちが世の中に出たときに、ワーカーとしてしか働けなくなってしまう。これは、なかなか悩ましい問題ではないかという印象です。

全て制御するのは人間なので、今の家庭や社会の問題にしても、一定程度、人間復興のような揺り戻しが来ると思いますし、そう期待したいです。便利は便利だけれども、人間的な幅というものについて、学校教育と社会の中が結びついたときの経過、過程が非常に難しいと思っているのですが、その課題はどのような御認識でしょうか。また、どのような解決策があるのかお示しいただければと思います。

○竹井智宏参考人 まず、A Iですけれども、先ほど電卓の例を申し上げましたけれども、電卓と同じように考えればよいと思っています。学校教育の中では、電卓を使わずにまず

算数を教え、それができるようになってから電卓で楽をしているというのが現状です。AIは、いろいろなものをお願いするとやってくれるのでいいのですけれども、先ほどのプログラミングなども、人間がそこを判断して監視する能力が必要です。AI側が間違っている、どこをどう間違っているのか、意図がしっかり伝わっているのかどうかは判断できません。できる人間が使ってこそそのAIなのです。

そういった意味では、どこかトレーニングをする場が必要です。仕事の場合であれば、理想的には教育をしっかりしながら、OJTの中でトレーニングをしてということですが、今どこの会社もその余裕がないという現状ではないかと思います。

私としては、AIを活用しながら仕事を効率的に行ってその余裕をつくり、しっかりと人間的な教育も含めてしていただくという両輪が必要ではないかと考えているところです。

あともう一つ、では人間に担わせるべき仕事とは何だろうというところですが、AIはどこまでいっても責任の主体にはなれません。いろいろな作業は効率よく行ってくれるのですけれども、責任をとるのはやはり人間ですし、そこに最終的な意思決定をするのは人間です。ですから、人間こそがやはり変化を起こしていく主体になるべきで、チェンジエージェントとしての人間というのは、今後ますます重要になってくると思っています。

AIは、合理的な判断や合理的な答えを出すのは非常に得意です。そうしますと、例えば山間の過疎地域や限界集落のようなところは、そこは早く捨てて、都市部に集中したほうが良いという答えを出すと思うのです。でも、皆さんもいろいろな御経験があると思うのですけれども、そこに一人のキーパーソンがただで実は物すごい復興が起こって、そこがよみがえって人が集まるといような事例が幾つもあると思います。そういう一人のチェンジエージェントが物事をひっくり返していくということは、合理的な話ではないです。その非合理的な部分というのを人間が半分以上持っていて、この半分以上の非合理的なところがすごく重要になってくるのです。合理的なところはAIで、非合理的な部分は人間とパートを担って、そこをマネージしていくのが人間の仕事と思っています。学校教育でもそこを鍛えていく必要があると思います。アントレプレナーシップ、困難な道をかき切り開くとか、ひっくり返すとかという理想を、人々の共感を集めながら実現していくというのは、AIではできない仕事だと思いますので、人間にこそ、そこを担えるようにやっていくべきだと思います。

○飯澤匡委員 今おっしゃった教育の養成課程で、それができるのかどうかを、私は非常に心配しています。今まで、ものづくりであれ何であれ、学校を卒業して工場に入って、それでよしとしているわけです。人間ができること、やらなければならないことというのをさらに深く、中学校、高等学校あたりから学校教育の中でしっかりやっていると、社会に行っても一体何をすればいいのだろうとなります。今ですら会社の中で教育が難しいです。学校教育、社会教育の中でも、人間のあり方というものが必要で、これを同時にやらないといけないのではないかと思います。

○竹井智宏参考人 まさにおっしゃるとおりだと思います。教育の部分を実に見直さな

ければなりません。AI時代に即した教育というものに変えていかなくてはいけないと思いますし、ぜひ皆様に教育委員会へ働きかけていただいて、そういったところをお考えいただければと思います。私は東北の復興に携わっていますが、岩手県は、私にとってすごくたくさん魅力がある場所だと思っていますし、これまで本当にたくさんの人材を輩出した県だと思っています。そういった教育改革、新しい教育ということをぜひ岩手県から生んでいただけるとすばらしいと思います。

○高橋こうすけ委員長 ほかにありませんか。

〔「なし」と呼ぶ者あり〕

○高橋こうすけ委員長 ほかにないようでございますので、本日の調査はこれをもって終了いたします。

竹井様、本日はお忙しいところ御講演いただきまして、誠にありがとうございました。

委員の皆様には、次回の委員会運営等について御相談がありますので、しばしお残り願います。

次に、1月24日に予定されております当委員会の県内調査についてであります。陸前高田市及び盛岡市において、デジタル社会の推進や新産業創出などに関する調査を行います。よろしく願いいたします。

次に、4月に予定されております当委員会の調査事項についてであります。御意見等がありますか。

〔「なし」と呼ぶ者あり〕

○高橋こうすけ委員長 特に御意見等がなければ、当職に御一任願いたいと思いますが、これに御異議ありませんか。

〔「異議なし」と呼ぶ者あり〕

○高橋こうすけ委員長 御異議なしと認め、さよう決定いたしました。

以上をもって本日の日程は全部終了いたしました。本日はこれをもって散会いたします。お疲れさまでした。