

現代社会総合研究所 2018 年度シンポジウム講演録 「AI は社会を変えるか」

「AI」元年とも言われた 2017 年から 1 年が経過し、人工知能 (AI) の進化と普及は社会システムに大きな影響を与えつつあります。大学入試においても、「AI」入試が真面目に検討される時代となっています。今や、将棋やゲームの世界だけでなく、ビジネス、医療や福祉、環境、教育などの分野でも「AI」が欠かせない存在となり、その可能性は今後さらに広がっていくものと思われ

ます。昨年引き続き第 2 回目のシンポジウムを開催し、今年度は「AI は社会を変えるか」と題し、その専門分野の先生方にお越しいただき、ゲストパネリストとして具体的な事例の紹介をしていただきます。さらに人工知能 (AI) についての理解を深めていくとともに、人工知能の発展が我々の社会にもたらす影響や変化について議論をしていきます。

コーディネーター：澁澤健太郎 (現代社会総合研究所運営委員・経済学部教授)
(2018 年 12 月 1 日 (土) 於 東洋大学白山キャンパス 125 周年記念ホール)

村尾祐美子 (現代社会総合研究所運営委員・社会学部准教授)

定刻になりましたので、シンポジウムをはじめさせていただきます。

皆様、本日はお忙しい中、ご来場いただきまして誠にありがとうございます。ただいまより東洋大学現代社会総合研究所シンポジウム「AI は社会を変えるか」を開催いたします。

私は、本日司会を務めます東洋大学現代社会総合研究所運営委員の村尾祐美子と申します。どうぞよろしくお願いいたします。(拍手)

早速ですが、初めに東洋大学現代社会総合研究所所長で、経営学部教授の石井晴夫より開会のご挨拶を申し上げます。石井所長、よろしくお願いいたします。

石井晴夫 (現代社会総合研究所長・経営学部教授)
皆様、こんにちは。ご紹介いただきました現代社会総合研究所の所長を仰せついております経営学部の石井晴夫と申します。どうぞよろしくお願い申し上げます。

本日は大変お忙しい中、東洋大学現代社会総合研究所のシンポジウム「AI は社会を変えるか」にお越しいただきまして、誠にありがとうございます。現在、東洋大学には 7 つの附置研究所がございますが、現代社会総合研究所は、白山キャンパスを中心とする全学的な大学の附置研究所で、社会科学、文系の分野ではこの現代社会総合研究

所が規模や活動の範囲も最も広く、お陰様で活発に研究活動を進めております。

本日は、今注目されています AI の問題について考えるというシンポジウムを、経済学部の澁澤先生を中心に企画していただきました。

この問題は、さまざまところで既に AI が私たちの知らない、気がつかないところに活用されており、私たちの生活も見えないところで大きく変化しているということを、本日は基調講演をしていただく先生方に先ほどお話をお聞きしまして、びっくりしました。そこまで日本社会、そしてまた世界の社会の変革に AI が影響しているのかというふうに感じたところでございます。

今日は、東洋大学教授の澁澤先生はじめ運営委員のもとで、こういう重要なシンポジウムを昨年度に引き続き開催できますことを心より感謝申し上げます。本日は、パネリストのトップバッターとして、情報通信総合研究所の松原先生から、いろんな最先端の IT や IoT を使ったさまざまな AI 社会の変革についてお話を賜れるというふうにお聞きしております。

また、本学の総合政策学科の助教であります小林先生から、実証も含めて最先端のこの分野のお話をお聞きできます。さらに、トランサーチのエグゼクティブコンサルタントで、工学博士の榎原先生からは、先生の今までのご経験を踏まえた映像やデータなど組み合わせて、よりよい社会を目

指して取り組んでおられる、そういうお話もお聞きできると思います。

それから、昨年度もご講演いただきましたアーキタイプ株式会社の北澤先生には、先ほどお話を賜りましたが、さまざまな最先端の企業のブリッジの役割を果たされておられますので、そういう先端のお話もお聞きできると思っております。

現代社会総合研究所も15年目を迎えて、広義の環境問題から、現在は広い意味でのいろいろな社会問題を提起し、そしてアカデミックの観点から解決策に取り組んでおります。

また、今年度はすべてを英文で海外に発信したいという思いで、現代社会総合研究所も英文ジャーナルを発行する準備を、編集委員長の齋藤洋先生のもとでさまざまな取り組みをしていただいております。いよいよ東洋大学でも、すべて英文で記述するジャーナルを発行できるものと思います。もちろん、Scopusの認定も将来受けることを目標に取り組んでおります。

現代社会総合研究所が東洋大学の学際的な研究所として、さらに飛躍できますよう、皆様には今後もさらなるご支援・ご協力をいただきたく、お願い申し上げます。私の挨拶とさせていただきます。

本日は、どうぞよろしくお願いたします。ありがとうございます。(拍手)

村尾祐美子

ありがとうございます。続きまして、東洋大学学長竹村牧男よりご挨拶申し上げます。

竹村牧男 (東洋大学 学長)

皆様、こんにちは。ただいまご紹介いただきました学長の竹村牧男でございます。本日は、東洋大学現代社会総合研究所主催の2018年度公開シンポジウム「AIは社会を変えるか」にお越しいただきまして、まことにありがとうございます。心より歓迎申し上げます、感謝申し上げますと存じます。

現在、2045年問題というものが話題になりつつあります。これは、2045年には、AI(人工知能)が人間の能力を超えるという予測のことです。シンギュラリティと申したのでしょうか、この問題には賛否両論があるようでありまして、原理的

にあり得ないと言われる方もいます。

過去にも同じような話がありました。パソコンが普及すると人間の仕事がなくなると真剣に語られた時代がありましたが、今日(こんにち)では、少なくともこの指摘は間違っていたと言えるかと思えます。しかし、AIについては、AI自身が自律的に企画したり展開したりしていくというようなことで、必ずしも予断を許さないという状況があるのではないかとということにも思えます。

アメリカの幾つかの大学では、既にチューデントアシスタント(SA)をAIが担当し、学生への対応を行っているということです。大学がこの事実を公開するまで、メール上で対応するSA、つまりAIを、多くの大学生は人間であると信じていたということです。

私自身はそんなに知識は広いわけではありません。乏しい知識の中ですが、最近では、銀行等でAIを搭載したロボットがお客様に対応するというようなことも、ごく普通になされつつあるかと思えます。新聞記事の要約をつくらるとか、野球の戦評を非常に簡潔に作成するとか、そういうことも実用化されつつあるというふう聞いております。小説を書くということは一時話題になりましたけれども、まだなかなかそこまでには行かないという話も聞いております。

一方、我が国を代表する大企業では、学生の就職活動に関しまして、例えばインターンシップの選抜とか、あるいは採用試験そのものとかの、その書類選考等々にAIが導入されているということです。既に人間の選抜をAIが行っている、人間はAIに選別される、そういう時代が来ているということでございます。チェスはもちろん、将棋や囲碁ですらAIのほうが人間より強くなっている。これも大変なことだと思います。ただ、それらは必ずしも汎用性はそれほど高いわけでもないとも聞きます。

しかし、それにしても、今申しましたように、必ずしも単純労働ではないと思われる分野でも、AIが能力を発揮する時代になってきているわけです。2045年問題どころか、企業の最前線では、既に多くの部署でAIが相当に威力を発揮し始めているようでございます。

こうした重要なテーマに関しまして、今日は、昨年に引き続きということのようですが、4名の専門家を交えて本学で議論できますことは、大変意義の深いことだと思っております。まさにこの問題は、主催される現代社会総合研究所の名前にふさわしいテーマだと思います。

お忙しい中、講師としてご登壇いただきます先生方には、心より御礼申し上げます。現代社会総合研究所様には、こうした重要なテーマについて、これからもぜひ継続して研究を行ってほしいと存じます。

最後になりますが、本日のシンポジウムにおいて積極的なご議論がなされ、実り多いものとなることを祈念いたしまして、甚だ簡単ではありますが、私の挨拶とさせていただきます。どうもありがとうございました。(拍手)

村尾祐美子

どうもありがとうございました。続きまして、パネリストの方々による問題提起を始めたいと思います。コーディネーターは現代社会総合研究所運営委員、経済学部教授の澁澤健太郎です。

最初に問題提起いただきますのは、株式会社情報通信総合研究所社会公共コンサルティング部主任研究員でいらっしゃる松原徳和様です。どうぞよろしくお願いいたします。

澁澤健太郎 (現代社会総合研究所運営委員・経済学部教授)

今ご紹介いただきました経済学部の澁澤です。本日のコーディネーターを仰せつかっております。

学長はお忙しい中、今ご挨拶いただきましたけれども、ご専門は宗教学とか教育学ということで、人工知能と大分離れている内容だと思いますが、ご挨拶を聞きますとなかなかそうではないということで、大変感動をいたしました。

今日は、この後、ご専門の先生方のお話をいろいろ伺って議論を進めていくという流れになります。まず、ご紹介いただきました松原先生のほうから、本日は20分ほど話題提供させていただきます。それでは速やかに始めますので、よろしくお願い申し上げます。

松原徳和 (情報通信総合研究所)

皆様、こんにちは。私は松原徳和(のりかず)と申します。「AIは社会を変えるか～機械に負けない知的な体力を鍛えよう～」、こんなサブタイトルをつけさせていただきましたが、トップバッターとして務めさせていただきます。

初めに自己紹介です。本職は、株式会社情報通信総合研究所というNTTグループのシンクタンクにリサーチャーとして勤務しております。社会公共コンサルティング部というセクションで、主に国や自治体、ガバメントのドメインのお客様を中心に、地域情報化、行政情報化、電子行政、電子自治体、最近ですと地方創生とか観光のビッグデータ分析、こういったものを本業のなりわいとしています。

社会人をしている傍ら、東大の情報学環で、メディアを少し広く捉えていこうというようなことを思い立ちまして、4～5年前におもちゃをテーマに研究を進めました。おもちゃの論文を書いて東大を卒業したということでございます。

そして現在、ご縁がありまして、東洋大学経済学部で非常勤講師をしています。2017年度が最初の授業でした。今期が2回目ということで、今日も実は1限に授業をやってきたんですけども、そこで人工知能をテーマとして取り扱わせていただいているということでございます。総合政策特講Ⅳという授業で、土曜の1限に白山キャンパスでお世話になっています。昨年度62名の学生さんに登録をしていただきましたが、今年これが倍になりまして129名。土曜の1限で。僕もびっくりしているのですが、東洋大学の学生さんの関心の高さ、真面目さ、あとテーマとしての注目度というのが、このあたりの数字にも本当に如実に反映されているんだろうなと素直な実感として思っているところです。

授業の目標としては、人工知能ブームの経緯、背景、概要を理解するという。恐らく1年生の学生さんがかなり多いのかなとは思いますが、基本的なICTといったところを押さえていく。その中でも今後の人間社会やキャリア形成への影響について、自分で考えて、きちりと説明することができるというようなところ。今、15回の

授業のうち10回目が終わったところなのですが、これから終盤にかけて、最後の「自分で説明する」というあたりをレポートの中にしたためていくことを目標に進めております。

授業のポイントといいますと、まずひとつは「魚の目、鳥の目、虫の目」。これは自分がシンクタンクのリサーチャーをやっているときにも、自分が重視しているポイントです。魚の目というのは、潮目の変化、歴史的に見て僕らはどこに立っているんだろうという大きな流れを確認する。鳥の目というのは、フレームワークとか、俯瞰的に見るようなものの見方。虫の目というのは、日常生活で普通に散歩したり通勤途中で何かちょっと違うとか、日常の気づきとかそういったものを重要視して、皆さんとともに自分自身も研さんしていきたいなと思っています。授業の中身も、いろいろ話すとたくさん伝えたいことはあるんですけど、100人もいると、100人の皆さんの情報そのものが「ビッグデータ」だったりするんですね。おもしろかったのは、M&M'sのチョコレート、瓶の中に入れて、どれぐらい入っているか、ぱっと見でみんな一人一人に考えさせて、それを集めて平均をとってみる。本当の正解とどれくらいかけ離れているかなんてことを、100人の皆さんと一緒に実験したりというようなことも授業の中でやっています。

二つ目は、先ほど先生のほうからご紹介がありました、西暦2045年、シンギュラリティ・転換点を見据えた場合。今の学生さんがざっくりおおむね2000年生まれと考えると、いま僕が45歳なんですけれども、僕と同年になるころにシンギュラリティを迎える。会社や組織の中でいわゆる「脂が乗っている世代」というんでしょうか、そういったところに人工知能とどのようにつき合っているんだろうということを皆さんと一緒に考えています。

三点目は、「Be a Fighter」と書いていますが、「機械に負けない知的な体力を鍛えよう」。これは授業のサブタイトルにもしておりますが、人間ならではの自分たちが持っている得意技、そういったものを大切にしながら、さらにそれを磨いたり鍛えていこうというような点。このあたりを、教

育の中での指針として大切にしていきたいなと思っているところです。

トップバッターということで、少しライトな感じでお話しできたらと思っております。もしスマホを持っている方がいらっしゃれば、これから、スマホを使って人工知能を皆さん一人一人体験していただきます。こんなサイトをご紹介したい、と思います。「クイックドロ」 というキーワードで検索をかけてみてください。URLをレジュームには書いていますが、こんなサイトが出てくるかなと思います。

「Quick, Draw! ニューラルネットワークは絵を認識できるようになるでしょうか?」。

マウスが使えないのでうまく描けるかどうかわかりませんが。ぼんと押すと、「20秒で『足』を描け」というお題が出ました。ちょっとやってみます。——残念ながら、僕は1発目は外れてしまいました。2発目行きます。「バケツ」。——3番目は「扇風機」だそうです。というように絵を描くんですね。もし皆さんスマホがあればご自身でも。「シマウマ」「万里の長城」「キリン」最後は「野球」です。——今、6問中3問の絵を認識してくれました。

これはどういう構造になっているかというのを見てみると、「バケツ」に関しては認識されました。機械のほうが、世界中の人たちが描いた「バケツ」の絵というのをデータベースとして持っている。これがいわゆる「ビッグデータ」と言われているもの、大体似ている。「バケツ」だと簡単ですね。2番目に近い絵というのが「かご」かな? というふうにGUESS（推測）したわけですね。3番目が「ペンキ缶」なんていうふうにGUESSしたという中で、「バケツ」に関しては、僕の絵は正解した。世界中の人たちが描いたいろいろなイラストがあります。これが世界中の人たちが描いた「カメラ」の絵です。これを20秒の中で、人間が描いた中で一番近い絵はどれかということを経験が認識して、最終的に、あなたの描いた絵は何々だねと当ててくれる。

もしお時間があれば、後で皆さん試してみると、ちょっとした時間潰しにもなったりしておもしろいです。AIは、ビッグデータ、人々の描いた絵

の中からその絵が何かを類推します。世界中の人が描いた猫の絵があったとして、ここから機械がお題を出します。絵を描く。描かれた特徴から正解を導き出す。後でまたこれ出てきますので、スマホをいじれたらいじってみてください。

人工知能の定義いろいろ。本を見ると、いろんな方のいろんな定義が出ています。「松原案」について、冒頭に一つ問題提起したいとすると、AIのIの部分、Intelligenceという言葉に着目したいなと思います。

Intelligenceというのは、「理解力、思考力、知能、聡明、発明、知性、英知」という意味があります。「特に重要な事からの報道、情報」。実はここに「情報」という言葉が入っているんですね。「情報」というと普通はInformationというふうに訳しますが、「情報」にはInformationとIntelligenceという二つの英語があるということをごここで押さえておきたい、と思います。Intelligenceというのは、Informationから生産されて人々の判断あるいは行動を助けてくれる知識です。同じ情報でも2種類ある。例えば、いろいろな現場で生の情報があると思います。ここで「フィールド」と書いてあるのは、一人一人のスマホかもしれないですし、畑に埋まっているIoTの機器かもしれない。そういった一つ一つの情報源から集められたものを集約をします。それをレポート化して初めてInformationがIntelligenceになる。Intelligenceになった情報というのは、人々が行動をするのに手助けになる情報である。InformationとIntelligenceというのはこういう関係にあると思っています。そして「さまざまなところから集約された情報をレポート化してくれる」「それを人工的にサポートしてくれる機械」。これがAIだ、というふうに僕は思っています。

もう少し整理すると、人間（緑色）が意思決定・実行するに際して、入力側、このブルーの情報源、これが一つ一つの「生の情報」です。これがビッグデータとして取り扱われ、マシンのスピードが上がったり、あるいはディープラーニング、学習と呼ばれるような部分を経て、そこからアウトプットとして、行動に役立つような赤い情報をぽんと答えとして導き出してくれる。要は、「生の

情報」から「行動を支援する意義のある情報」へと、インプットからアウトプットを出してくれる。ここに人工知能の一つの道具としての意味合いがあると思っています。

今日のシンポジウムのタイトル、「AIは社会を変えるか」というお題に対して、少しここからコメントしていきたいと思います。

まず、職がなくなるとか仕事がなくなってしまうというような懸念は、昔から言われていることなのかなと思います。2年前の「とと姉ちゃん」という朝の連続テレビ小説がありました。今はタイピストなんていう職業は当然ながらないんですが、とと姉ちゃんが女学校を卒業したときの花形の職業はタイピストだったんですね。いま、小学生にとっての夢を聞けば、うちの娘は小学校4年生になりますけれども、「どんなのがはやってるの」なんて言うと、YouTuberというのが結構出てくる。学生さんなんか気にする職業を聞くと、YouTuberと結構書いてくるんですね。というように、現在は存在しない新しい職業が今後もどんどん生まれ続けるんだろうな、新しい現象としてどんどん出てくるんだろうなというところは、社会を変えるかといったときの一つのポイントだと思います。

もう一つ、人工知能という言葉がどの辺の位置づけで使う言葉なのかなというあたりですね。テレビジョン技術が誕生した戦前のころ、その技術が「メディア」にどういう形で実装される可能性があったか。今でこそ「テレビ」というと、「ああ、お茶の間のテレビね」という共通のイメージがあると思うんですけども。実はテレビジョンという技術が最初に生まれたときには、もしかするとパブリックビューイング、すなわち映画のかわりになり得たかもしれないという選択肢がありました。また、今だとSkypeとかで皆さん普通に使うけれども、「テレビ電話」として、まず最初に世の中に出たかもしれないという可能性がありました。結局、皆さんが知っているお茶の間のテレビという形に乗っていった。そんな時代経緯があるんですね。

今後、AIは社会を変えるかといったときに、その技術がどんな器に乗ってくるのか、社会の中

に溶け込んでいく上で重要なのかなと思います。ホームスピーカーのようなものをAIといっているのか、もしかするとスマホがもうちょっと進化するのもかもしれないし、あるいはここら辺（胸のあたり）にクマのプロチみたいなのをみんながつけるようになるかもしれない。いろいろ形はあると思います。そもそも技術が誕生した段階では、先々それが何に乗っかってくるかわからない。コミュニケーション、それを乗っけるメディアがあって、さらにそれを下支えする技術がある。この三つの階層を考えたときに、ここで言っているAIというのはそもそも技術のことだとした場合に、それが社会実装の中でどういう形になっていくかということは個人的には興味深いなと思いつながら、ふだんいろいろ物を考えています。

それと「AIは社会を変えるか」という問いは、実は「社会はAIを変えるか」という問いの裏返しなのかなというようにあるかと思えます。今、第3次AIブームと言われていますけれども、第3次AIブームの前提を三つ述べよといったときに、ビッグデータとか、IoTとか、クラウドかもしれないし、もうちょっと歴史をひもといてみるとインターネットかもしれない。さらにもっと言うと、ダウンサイジングが重要だったのかもしれない。結構ポイントはあると思うんですね。

社会的な見方をするのであれば、モバイルが普及したからこそAIでいろいろな情報を吸い取れるようになったということもあれば、人々のコミュニケーションという文化の形がそもそも変わってきた。社会の側がAIに何らかの影響を与えているという見方もできると思います。先ほどのテレビの例ですけれども、パブリックビューイングかもしれないし、テレビ電話かもしれないし、いろいろな可能性を秘めたテレビジョン技術が、最終的にお茶の間のテレビになった。当時の社会世相を考えてみると、例えば1940年に東京オリンピックが中止になっているんですね。仮にそこで東京オリンピックが開かれていたら、もしかするとお茶の間のテレビというのが、この時点で発展していたかもしれない。あるいは、映画のかわりにパブリックビューイングをするという文

化が、今のお茶の間のテレビじゃない状態で展開していたかもしれない。いろいろそういった可能性は秘めていると思うんです。

結果的に、コンテンツとしての野球やプロレスの中継だったり、広告モデルの確立だったり、メディアイベントとしての皇太子の成婚パレードとか、当然高度経済成長とか、いろんな社会的な要素が複雑にまぜこぜになってお茶の間のテレビというものが生まれた。先々AIというものも社会側からの要請でどういう形になっていくんだろうということは個人的に非常に興味があります。

「Quick, Draw!」を最初に出したんですけれども、最後にこの話をして終わりにしたいと思えます。我が家のエピソード「Quick, Draw!」で子供と遊んでいたある日のこと。うちの息子は中学校2年生なのですが、そこそこ絵心があるんです。その時のお題は「トラック」でした。これは後から描いた「トラック」なので、こういう絵を実際に20秒で描けたわけじゃないんですけれども、彼は最初こういう（斜め前正面から見た）トラックの絵を描こうと思っていたそうです。当然時間切れ、AIが認識せずに不正解だったんですね。答え合わせを見たら、こんなような（真横から見たシンプルな）絵をAIは正解だというふうにした。このときうちの息子が一言「あー、こう描けばいいのかー」とつぶやいた。エピソードとしてはそれだけなんです。

授業でも「Quick, Draw!」をやって、学生の反応を見ると、「なるほど、面白いね」とか、「絵心がないことを痛感しました——（涙）」とか、「私が描いたモノリザ、AIが反応してくれた（嬉）!」とか、そのようなコメントが寄せられます。そして僕は、息子の「あー、こう描けばいいのかー」という感想を聞いた瞬間に、「うん？これでいいのか」と思ったことがあります。

もともと世界中の人々が描いた絵をもとにAIが判断する、ジャッジする。人間側の感想で「絵心がないことを痛感しましたとか」「モノリザにAIが反応してくれた」と言った場合。もともとマシンというのはビッグデータから得られた「THE・普通の答え」を編み出すというところに関してはずごく長けています。もしかしたら、こ

ういう日常のことがどんどん積み重なっていくと、「THE・普通の答え」というものに、人間の側が寄り添う時代になってしまう。そこはちょっと怖いと思います。すなわち、人間が機械に付度（そんたく）をする、知らず知らずにそういったものが積み重なっていくということがこれから起こってしまうのではないかと。好みとか嗜好とか、テストの解答とか、入社試験の模範解答とか、会社の企業経営判断とか、責任の所在とかが、こういうものの積み重ねの中で「機械寄り」になってしまうとちょっと怖いなど。授業のサブタイトルにつけた思いを再びかみ砕くのであれば、マシンに負けない知的な体力、人間は人間で得意技をしっかりと持ちながら、それを磨いていくというところはこれからも重視していく必要があると思っています。

お時間もないので、一旦ここで私のほうはマイクを置きたいと思います。ありがとうございます。（拍手）

澁澤健太郎

松原先生、ありがとうございます。

それでは、引き続きまして小林先生にお願いしたいと思います。小林先生は、本学経済学部総合政策学科で専任教員をされておまして、IoTとかAI関連の情報関係の講義を担当されています。また、研究業績として、情報関係の研究領域を主にずっとやっておられていますので、本日このシンポジウムでご登壇を願いました。それでは、よろしくお願い申し上げます。

小林和馬（東洋大学経済学部助教）

それでは始めさせていただきたいと思います。私は、本学経済学部総合政策科で助教を務めております小林と申します。よろしくお願ひいたします。

今回、「AIとは、その現状と未来」という形でお話をさせていただきたいと思うんですが、松原先生がおっしゃっていましたので、私も本学で総合政策特講という形で、半期、夏休み前までのところではAIについて、それから、現在行っておりますけれども、夏休み明けからの秋学期についてはIoTについて英語で講義を行う。新しいことをしかも英語でやる。様々な試みが入っている

講義になっております。

私の講義は、松原先生のような実務家の先生とちょっと違って学術的な側面でお話をするのが多く、ちょっとかための授業になってしまうので、学生の皆さんからすると、キャッチー、おもしろいお話をしてくれるといいのになと思うかもしれませんが、経済学とか経営学とかビジネスアドミニストレーションとか、さまざまな学問の中で、特にAIについてどういった認識に立ってこれから学問していこう、いろいろ考えていこうというふうになっておりますので、どのような議論がなされているかというお話を少しさせていただきたいと思っております。

最初にお話をしたいと思っておりますのはグローバル化についてです。それからAIについてのお話、ビッグデータを通じたIoTのお話、この三つのお話をさせていただきたいと思っております。

最近の記事からということで、これは以前に講演会でお話をさせていただいたとき挙げたものに少し追加したという形で、8月9月あたりから直近までのところで、私が気になったものを挙げたものです。このように、さまざまな新聞、メディアで、AIの話は見出しとして挙げられております。

グローバル化が与える影響ということで、現在、製造業を中心にして産業はグローバル化という中にあります。グローバル化について考えていきますと、ご存じの方もいらっしゃると思いますが、エレファント・カーブという言葉で議論がなされているように、グローバル化の中でさまざまな問題が起こってきております。

グローバル化を通じて、工業を中心にして産業が活性化していく、これはすばらしいことです。横軸が所得についての分布になっております。縦軸は所得の伸びを示している図になっているんですけども、線の軌跡が示すように、エレファント・カーブというのは、鼻が伸びたような形になる。世界中の所得の分布を見ますと、左側のほうから右側のほうに所得がどんどん高くなっていくわけですが、新興国は赤い点線で示したような形になって、世界中で工業化が行われて

いくことによって、所得がずっと伸びていく。一方で、グローバル化は貧富の格差を生んでいる。右端のほうにありますように、所得の上の層が数をふやしていく、その伸びがふえていく。

何がグローバル化の中で問題かというところ、世界の所得分布でいうと上のほうですけれども、一番上のほうではない、日本やアメリカを含めた先進国の中間層に当たる層が黄色い実線の中に入ることになります。先進国の中間層を見ていただくとわかるように、所得の伸びがありません。むしろマイナスになっている。このように先進国の中間層、ブルーカラーや一部のホワイトカラーは所得が下がってしまう。それから、日本やアメリカの先進国の中で経営層の中に入っていけるような幹部クラスの人たちは、グローバル化の中では所得の上のほうに行く可能性があるということで、緑の矢印でお示ししているかと思いますが、グローバル化の中では二極に分かれていってしまうという状況になっている。

クズネッツという経済学者の知見として、富める者から貧者への移転は格差を減少させるという意味でいいますと、グローバル化によって比較的所得の低い人たちの所得が伸び、全体として豊かになる、格差が小さくなる。全体的には問題ない。大局的な最適化という意味ではいいんですけれども、局地的に先進国の中間層という意味でいいますと二極化してしまう。グローバル化によって経済が活発になる中で、格差が拡大するという矛盾した状況が生まれるということが指摘されています。

さらに、ビジネスのプロセスという意味でいいますと、戦後からの成功体験もそうですが、今までの日本の成功体験はどちらかというと製造業という形で、物をつくることに価値があった。ただ、グローバル化によって、規格の標準化とか、さまざまな技術革新を伴って物をつくるというところはあまり価値がなくなった。製造装置を導入すれば誰でもつくれるという状況になってきている。スマイルカーブという指摘をしたのはエイサーという台湾の企業の会長さんです。「Fabrication」と書いてありますけれども、自分たちはちょうど下の部分に当たる製造のところを担っている、付

加価値の低いところをやらされている、成長の鍵は、左側の設計とか、右側のアフターサービス、あるいはさまざまな付加価値のサービスで、両端の付加価値の高いところがこれからの課題だということで、スマイルカーブを指摘したわけです。

戦後今まで日本は製造に特化し、加工貿易で成功してきた。これからは、設計、それからブランドとかアフターセールス（販売後）の部分を含めて、サービスに当たる部分を考えていかなければいけないということになるわけですが、日本はこれからどうしていったらいいだろうかと、物をつくっているだけではだめだ、そういう状況が現在訪れてきている。

それはわかっているんですけれども、成功体験がある中で、日本は今でも、自動車産業とか光学機器の代表的な企業を中心にして、過去の成功に基づいた形での発展を望む。これもある意味悪いことではないのです。ただ、現在のビジネスの中での主流は、GAFAと書いてありますけれども、Google、Apple、Facebook、Amazonなど、どちらかというとソフトウェア、サービスに特化してプラットフォームを構築し世界を牽引している。

さらに申し上げますと、Apple、Googleはそうですけれども、現在は、ソフトウェアのプラットフォームで覇権を得た企業が、むしろハードウェアのほうに入ってきています。いずれにしても、ソフトウェアを基盤にして、さまざまなプラットフォームと呼ばれるものが主流を占めています。

GoogleやApple、Facebookがいろんなものを皆さんに提供しているわけですが、完成した一切問題のないようなものを皆さんに提供しているかというところ、むしろ不完全であって、どちらかというところ満足度という意味では十分なものではないかもしれないけれども、エクスペリエンスといいますけれども、とにかく生活の何かを変えてくれるものを考えていろんなサービスをつくって、出しているのです。「スピードに注意！」と書いてありますけれども、とにかくスピード感を持ってサービス化を進めており、あらゆるものを使いやすくサービス化していく。その中で、先ほどお話したように、Appleがずっとサービス化

を行ってきていますし、Google も、製造業についてもさまざまな提案をしていこうという形でサービス化していく。その中で、トヨタ自動車が今年年初から「自分たちはもう自動車会社ではない。モビリティを売る会社だ」と発言したり、製造業の姿さえも変えようとしています。

AIについては、直近の業界のカンファレンスの紹介の文言を少し挙げているんですけども、結論から申し上げると、実態は自動化あるいは効率化のお話にすぎません。AIやIoTというお話で、特にこの数年はAIだ、IoTだと言っておりましたけれども、今現状の業界として結果的にどこを攻めているかというところ、エンタープライズ・リソース・プランニングですね。企業の資源をどういうふうを活用していくか、これは効率化のお話です。ロボット・プロセッサ・オートメーション、ロボットによる自動化、AIやIoTという言葉でここ数年業界、産業がいろいろやってみましたけれども、よく考えてみると、実態は自動化や効率化の延長線であるということです。

現在の日本の産業政策、経済政策という意味でいいますと、成長や投資という形で政策がつくられております。実態が自動化や効率化ということで、そうした技術がもたらしてくれる便利なものを使ってよりよい社会、よりよい人生という形で社会経済の変化を私たちは求めているはずですが、その意味で政策を成長や投資と言ってしまふ。私たちは社会経済の変化を求めているわけですから、成長や投資はあくまでも変わるための手段ですね。成長、投資を手段として使って変化をさせていこうということですけども、今の日本の政策を考えると、どちらかという手段が目的化しているのではないかなと思います。

政府官邸もそうですが、経済産業省を中心に、皆様のお手元の資料だと、「Society5.0との関係で需要（の議論に）」というふうになっているかと思いますが、総務省がICT化のほうを中心にしてつくった資料を別な形に変えたものですから、ここを「供給」と直しておいていただければと思います。今の政府を中心にした政策としては、どちらかという供給サイドの政策になっていますが、総務省はどちらかという需要サイド

ですね。あるいは技術を中心にした形でいかに社会を変えていくか、マクロとミクロに大きく分けられるように、経済学を学んでいる皆さんはおわかりいただけるかと思いますが、視点がそれぞれ違うという形でこれからの社会をそれぞれに考えているということになっています。

それから、デジタルトランスフォーメーションのような言葉で、さらなる自動化・AI化ということも考えているということになります。

経済問題ということでは、我々が経済をいろいろ考えていくとき、新たに生み出される価値という意味でGDPという概念を考えてきました。AIやIoT、特にAI、あるいは高度に自動化された社会となってくると、人間が価値を生み出さなくなってくる。そうすると、GDPというのはどう考えたらいいのかという問題が出てきます。

その意味でいうと、シェアリング・エコノミーとか労働と資本との関係、経済学の中では、労働から物的資本のほうにかわっていくというお話は、例えばCES生産関数とかありますけれども、一定として考えると、いろんな形で条件を置いて考えている。ある程度どちらも存在させるというような話で考えてきているわけで、そういった意味でも、経済の問題、特に経済学の学問としての問題で考えると、私たちが成長と言っている成長自身、これからちゃんと考えていかなければならない。私としても目下研究しているところです。

シェアリング・エコノミーについても、経済学で考えれば効率性とは違った問題、そこで解決できないような問題を解決するために生まれたシェアリング・エコノミーという言葉だったわけですけども、これからお話しされる先生方もそうかと思いますが、どちらかというAIやIoTによるビジネスの発展、こちらのほうにシェアリング・エコノミーという言葉も変わってきてしまっております。

検討すべき問題としては、特に私の場合経済学を中心にして考えていますので、生産と付加価値、生産と労働、生産と雇用、労働と雇用、考え出すと、AI、IoTは今まで考えていた概念をもう一回考え直す必要が出てくる。これらが問題として

挙がってくるだろうということです。

IoTについても、とにかく我々の行動、生活がどんどんデータになってきます。「情報爆発」から「ビッグデータ」生成へということで、ビッグデータという言葉が出る前は情報爆発という言葉で、我々どうしていいかわからなかったわけですね。技術の発展でたくさんデータが生まれるという未来がわかったけれども、このデータをどう扱っていいのかわからなかった。ビッグデータという言葉が出てきてから、AIなどの技術と一緒に一般に使われるようになって、いろんな可能性が見えてきて、情報爆発という言葉はどこかへ行ってしまうけれども、皆さんの一挙手一投足をとりますので、情報をどう扱うかという意味で倫理的な出てくる。

そういった問題について、今年の5月25日に欧州がGDPRという形で法律を施行して、自由にいろんなことをしてはだめだよ、情報をとるなら、きちんと了承を得てくださいというふうになってきている。

こういった情報についても実はもう既にいろんなところでとられていて、信用スコアというビジネスが成立し始めています。これが社会的には非常に問題のある部分で、どういうふうに皆さんの信用を生み出しているのかということについて、AIの技術を使うわけですけれども、私の信用はあるのかわからないのかという話について、ブラックボックスになりやすいということですね。それから、そういった情報をこういうふうにとっていますという情報の取り方を公開すればいいだろうというお話もあります。今年6月ごろ公開されました「ザ・サークル」という映画もありましたけれども、じゃあ本当に全部が透明だったらいい社会になるのかという問題が出てきます。

とかく政策的に成長とか投資という形で見えますけれども、こういった技術によって社会がどう変化するのかということをもっと注意して見ていかなければいけない。そして、そういった政策や社会の体制、報道のあり方、法制度に対して柔軟な姿勢をどう確保するか、こういったところが問題になってきます。

さらに、ビジネスとしても、人間と機械の代替

について、なし崩しになっている節があります。我々はこの社会をよりよい形に変えていくために、今お話しした法制度とか政策という形でどのようによりよい変化を与えていけるか、そういった道筋をどうつけるか、こういったところが問題ではないかと考えております。

ちょっと駆け足になりましたけれども、私の発表としてはここまでとさせていただきます。ありがとうございました。(拍手)

村尾祐美子

どうもありがとうございました。

それでは、ここで一旦10分間の休憩としたいと思います。お配りしたプログラムには2時55分からとなっておりますが、3時から3時10分までの休憩でございます。

(休憩)

村尾祐美子

それでは、時間になりましたので、再び続けさせていただきます。引き続き問題提起をお願いいたします。

澁澤健太郎

続いて榊原憲先生にお願いしたいと思います。榊原先生は、キャノンで長年研究開発をされておられて、今現在はイギリスの人材会社であるトランサーチの日本支社でキャリアコンサルティングの業務につかれています。情報の中でも非常に高度な情報を扱うということです。ちょっとお聞きしたところ、新卒から転職までの採用支援に取り組まれているということですので、今後ぜひキャリアセミナーという形でもお力をかしていただきたいと思っています。ご専門は技術経営と知的財産ということになります。

それでは、よろしく申し上げます。

榊原 憲 (TRANSEARCH)

榊原と申します。よろしく願います。

先ほどの小林先生のお話が、授業というか講義的だったので、私のほうからはソフトにやらせていただきたいと思っています。よろしく願います。

結論から何事も言ったほうが良いということで、「AIは社会を変えるか」、「変える」というふうに書いたんですけども、以上です。おやじギャ

グが通じるかどうか心配していたんですけども、おやじ年代には少し通じた、若者年代には通じなかったということが私もちょっと勉強できたんですが。

なぜ「変える」と言ったかという、私、学会とか求人とかでいろんな大学にお邪魔するんですけども、実は東洋大学さんのこちらのキャンパスにお邪魔するのは初めてで、都心にあるのにすばらしいところだなと思ったんです。「変えない」と言うと呼ばれないかなと思ひまして、「変える」というふうにしておいたんですけども、実はこれをつくった後「変えない」というバージョンもつくろうと思っているんですけども、作成前なので、そのうち「変えない」というのもご紹介したいと思ひます。

今ご紹介がありましたけれども、スライドの右の上のほうに小さく書いてありますけれども、私はトランサーチ (TRANSEARCH) というイギリスの会社に勤めていまして、ユア・ワールドパートナー・イン・エグゼクティブ・サーチ (YOUR WORLD PARTNER IN EXECUTIVE SEARCH) と。ヤングエグゼクティブからご年配のエグゼクティブまでお手伝いさせておまして、ついこの間も AI 関係で、アメリカの 30 人ぐらいの会社で日本支社をつくりたい、30 代ぐらいの若い技術者を日本支社長として据えたいので、お給料はできれば年収 20 万ドル (2400 万円) ぐらいで探してもらいたいという仕事をやって、その人を見つけたということがあります。新卒の方から、実は一番多いのは、日本の大企業の社長さんを終えられた 60 歳代の方に外資系の企業の日本支社長さんになっていただくとか、そういう仕事をしております。

人工知能ブームを三つ挙げたということですが、私はこの辺 (第 2 次人工知能ブーム) で社会人スタートをしまして、さっきご紹介がありました、キヤノン株式会社というところで働いていました。当時、OA 三種の神器といって、コピー、ファクス、日本語ワープロというのがありまして、このときにキヤノンは「人工知能、マウスワープロ」というのを開発、販売したりしていたので、人工知能という言葉は昔からなじみがあ

りまして、学生の方が生まれる前から 1 次、2 次、3 次の人工知能ブームがありました。先ほど学長がおっしゃったシンギュラリティというのは、量子特異点みたいなものだと思います。つまりブラックホールみたいなものですね。そこを飛び抜けると次のジェネレーションに行くというようなものとして発展してきていると思ひます。

現在はここ (第 3 次人工知能ブーム) だということで、私のいる人材業界も、これから仮想通貨、機械学習、ビッグデータをマシンラーニングして、ディープラーニングして、それをオープンソースのイーサリアムで開発、構築したいので、そのための技術者を若い人から管理職まで探してくれとか、そういう仕事も非常に多い。

私は、AI と IoT をあらかず言葉として AIoT とつけました。この間気がついたんですが、AIoT というのはシャープさんが商標登録しているんですね。シャープさんのコマーシャルに AIoT というのはよく出てくるんですけども、今のところ異議申し立てもないようなので、商標権のお話をする機会があったら、また別のときにお話しさせていただきたいと思ひます。

パンフに一つの事例としてソフトバンクさんの件が書いてありました。ここにいらっしゃる方は学生の皆さんが 7 割方占めていらっしゃるんですが、これは皆さん非常に気をつけられたほうがいいと思ひます。業界でも話題になっています。人工知能の活用として、EdTech (教育) とか、FinTech (金融) とかありますけれども、人材産業で活用すると HR というところで、Human Relation だから HRTech です。

ソフトバンクさんは、IBM のワトソンで新卒採用をやると 2~3 年前から発表しています。何のために人工知能ワトソンを使うのか。それは、その人の能力の深掘りをするためとか、じっくりと見定めるためではなくて、足切りのために使うということ。ソフトバンクの人は最初から公言しています。自分の会社に応募する人が何千人もいる。そういった中で、とてもじゃないけれども、一人一人のエントリーシートを見るわけにはいかない。だから、過去最終合格した人のエントリーシート、それから過去最終不合格だった人のエン

トリーシートをワトソンに学習させる。人工知能ですから、アルゴリズムは非公開、というものが本当であれば人間にとってはよくわからない。エントリーシートの次に面接にお越しくささいといふことで、熱意とか性格とかポテンシャルは面接で見るので、面接に呼ぶかどうかのために使っている、あくまで足切りツールでしかないというふうにソフトバンクの人は話しています。

これは雑誌とか新聞にも出ていまして、これから新卒就活をされる方もいらっしゃると思いますので、その点は皆さんも十分気をつけたほうがいいと思います。どういうふうに気をつけるかというと、人工知能ですからわかりません。エントリーシートというのは、小さい会社の場合はワープロで出したりすると思うんですけども、大きな会社の場合、ウェブのフォームで入力するようになっていくと思うんです。

例えば過去合格した人の TOEIC の点数が何点以上だというのがワトソンで学習されていて、すごくちゃんね学習ですけども、そこで足切りしているのかもしれない。だとしたら、とにかく TOEIC の点数を上げるために、TOEIC の練習問題を何冊も買って、一生懸命 TOEIC の点数を上げなければいけない。例えばその人がどういうサークルに所属していたかとか、どういうアルバイトをしていたかとか、そういうところも多分見ているでしょう。

ですので、そのエントリーシートというのは、これまで人間が見る中で、この人はなかなかとんがったところがあるな、魅力があるな、あるいは今までもワープロで出ていましたけれども、例えばそこで太字を使ったり、括弧を使ったり、きれいに箇条書きになったりしていれば、この人はすごく文章での自己紹介が上手だなと思われたわけですけども、ワトソンはあまりそういうところは気にしない人なので、そこのところは十分気をつける。これはまた別の機会にお話しすることができればしたいと思いますけれども、HR Tech でのソフトバンクの AI の採用はこれからも進むと思いますけれども、そういった面では気をつけなければいけない。

一方で、私は、新卒よりも、20代30代、60代

まで中途採用のお手伝いをしていますけれども、ここでは HR Tech は大活躍をしています。エキスパートシステムの時代、つまり第2世代 AI の時代から、その方がどういう能力を秘めているかというのはご本人はあまり気がついていないことが多いわけですね。それをナレッジベースをもとに取得して、この人は実はこういう仕事に向いているんじゃないかということを見つけてくれるのが本当の AI の人間の助け方です。

皆さんも将来社会に出て転職しようかなというときに、リクナビ NEXT とか、ビズリーチとか、そういうのを使うこともあると思うんですけども、そういうところに希望条件としてこういうものを入力したときに、ぴったりマッチングした求人はない場合が多い。けれども今は、私も常にお付き合いしていますけれども、リクルートさんを初めとする日本の人材業界は、この方はこういう希望条件を出されているけれども、例えば日商簿記2級とか1級を持っていたり、TOEIC900点取っていたり、あるいは半年留学していた経歴があったり、実はこの人はこういうことができるんじゃないか、あるいはこういうことをやりたんじゃないかということ推測して、私みたいな人が声をかけるということには活用されていて、大きな成果を生んでいます。中途採用とか、その人の気がつかないような expertise を人工知能が掘り出すというところに関しては、リクルートのエンジニアも頑張っていて、私達も頑張っていてやっています。

少し若い方向けに考えようかなと思ったんですけども、エンターテインメント業界での活用も一つの事例としてはいいかなと。皆さんご存じのように、CD は全然売れなくなっている。ライブイベントで握手券付きの CD を 20 枚も 30 枚も大人買いしてもらおう、さらにそれをネットライブに拡大しようということが今やられている。レコード会社、エンターテインメント業界にとっては、ロイヤリティーによる収益獲得が重要になっているわけです。

ホームページに載っているのも大きな問題はないはずですが、許可をとらずにホームページから勝手にとってきたので、皆さんのお手元の資料の

中には載っていませんけれども、皆さん何か曲を聞こう、例えばAKB48の何を聞こうと思うと、まずYouTubeを開くんじゃないかと思うんですね。昔のCDを探そうとはしない。ファンであってもしない。でも今、日本レコード協会さんが全部束ねていますけれども、その調べでも、オーディオレコードの売り上げは2300億ぐらい、YouTubeとかいろんなところから入ってくるライセンス料は570億円ということで、皆さんは多分半分ぐらいの方はYouTubeとかそういうところから聞いている、あるいはダウンロードしたりしていると思うんですが、実際にはライセンス料の収入は、いまだにCDなどパッケージの売上に比べてずっと少ない。

うちの子供もアイドルファンで、今年になってかなりアイドルの解散がある。ベイベーレイズとか、Cheeky Paradeとか、そういうのがみんな解散してしまった。何でかというところ、お金になっていないところがある。お金になっていないのはどうしてかというところ、オタク業界というのを矢野経済さんが調べていらっしゃるんですが、ファン層はふえているんですが、なかなかそれが著作権収入に結びついていない。レーベルに入っていない。

例えば皆さんがどこかで自分でビデオを撮ってきてYouTubeとかで公開すると、YouTubeはちゃんとAIを使ってしっかりと楽曲の判定をしますね。あなたはこの音楽をアップロードしましたね、著作権侵害の申し立てがありますというのがアップロードした2～3分後に出てくるんですね。あなたがどこかのコンサートに行ったらアップロードした画面の中に、ソニー・ミュージックエンタテインメントの「夢みるアドレセンス」というのが入っています、だけどこれはソニー・ミュージックエンタテインメントが許しませんということで、YouTubeがビデオからその音声だけを消してしまいます。

それから、エイベックスの「恋は走りだした」は消しません、けれどもお金はエイベックスに行きます、あなたはYouTuberかもしれないけれども、あなたはこのビデオからはお金はもらえませんと。

モーニング娘は、UP - FRONTというレーベルを管理する会社ですけれども、そこにお金が行くようになっていまして、YouTuberのあなたにはお金は行きません、というのがちゃんと出るようになっていましてですね。

皆さん、アップロードして公開されるようになったら気がつくことがあると思うんですが、この辺は楽曲解析技術というAIの一つの技術で行われていて、YouTubeではいち早く入りましたし、最近ではFacebookにも強く入ってきています。恐ろしいほど強く調べることができます。

これは私がアップロードしました。本当に何も文字情報を入れていないわけですが、YouTubeは完全にこの曲を特定しているわけですね。それがなぜできるかというと、音楽というのは、イントロ、Aメロ、Bメロ、サビ、ビートの位置とか、コードの進行とか、そういった楽曲構造があって、それに対するビッグデータというのはAIにとってはそんなに難しい技術ではない。音声の処理というのは全部デジタル信号処理で行われますので、信号処理が重要ですが、それとAIとの組み合わせによるオーディオフィンガープリント技術で、アップロードされた楽曲を特定する。波形とかビート位置、コード進行なんかも使われます。そういったことを解析できるようになったベンチャーの会社がその音楽のフィンガープリントを作成して、例えばYouTubeとか、Facebookとか、世界を代表する音楽サービス企業に提供しています。

ここで課題となるのは素人配信ですね。パソコンの次に何になるかなと思ったら、スマートフォンになりましたけれども、メール、ホームページがこれまではやっていて、その後ヤフーメッセージとかありましたけれども、ブログ、SNS、Facebook。Facebookは今おじさんしか使いませんが、あとTwitter。Twitterもおじさんがちょっと使ったり、若い人はTwitterの裏アカとか、最小垢とか、インスタ映えとか、使っていると思うんです。この次にやろうとしているのがライブ配信ですね。17Liveは台湾から来ています。LINE LIVE、Pococha。マッキンゼーにいらした南場社長が経営するDeNAの基幹サー

ビスです。

ギター演奏とかアカペラとか書いてあります。ライブ配信を見たことがある人はわかると思うんですけどもアマチュアですよ、いろいろな人たちがいて、いろんなテレビ局みたいなものが年から年中流れているという世界で、インターネットの新しいアプリケーションとしていま急発展しています。

その中で、例えば素人のおねえさんがいきなり歌を歌い出した。それを判別する技術はまだでき上がっていないんですね。今、楽曲のライセンスを管理しているところはJASRACとNexToneになりますが、素人演奏の場合には、そこに自分で申告してくださいと。画面で、このおねえさんは自分の放送局みたいなのをやっているけど、自分で申告して使うというふうな形になっています。

今回、楽曲の特定に関するAIの話をしましたけれども、全てがインターネットベース、Internet of Thingsでつながって事業をしているので、今回のAIブームはAIoTとしてのシンギュラリティかなと。

それから、HR Techの応用というのは、皆さんにとっても朗報ですが、それにかかると、すぐに足切りされてしまう可能性があるのも、その辺は十分情報収集する必要があります。

それから、エンターテインメント産業に関しては、インターネットで誰かが歌を歌い出した、AKB48とか何とか坂46とかありますね。ああいうものを判別して著作権者にお金を戻すということで、48人だったら48人、46人だったら46人にお金を払わなきゃいけない。松田聖子1人に払うわけじゃないですから、これから重要になるんですけども、まだちょっと技術が未成熟というところがあります。

後ほどパネルディスカッションで、もし何かあればご質問いただきたいと思います。

以上です。よろしく願いいたします。ありがとうございました。(拍手)

澁澤健太郎

榊原先生、ありがとうございました。大変わか

りやすいお話を頂戴しました。

続いて北澤先生にお願いしたいと思います。北澤先生は、株式会社アーキタイプのストラテジストです。それは、投資家やファンドマネジャーに対する助言を行う金融のプロということですが、北澤先生は電通に長くおられた関係で広告業界に非常に強い方で、特に昨今ではAIを使った広告の事業とか、そういうモデルに対してさまざまなお話をされるというお立場でございます。よろしく願いいたします。

北澤麻衣 (アーキタイプ)

それでは、始めさせていただきます。北澤でございます。

今ご紹介がありましたが、多分アーキタイプって何と思われた方が多いと思いますが、簡単に自己紹介させていただきます。今いるアーキタイプは、(スライド2ページに) 8の字を書いています。どういう職業かという、片方で大企業のコンサルをしています。特にデジタル支援とかCRMといったようなデータを扱う作業をさせていただいておりますが、その一方で、先ほどから幾つかお話がありましたようなベンチャー、スタートアップの支援をしています。そこにお金を入れて成長させて、その子たちが作り出したものを大企業にご紹介していくような、つながりを生むような商売をさせていただいております。

私はどういうところからここに行き着いたのということかというと、実は最初はばりばりの文系です。最初に就職したのは、2年間ですが、編集プロダクションで本を書いていた。そのときに実は東洋大学の松原先生の本のお手伝いをさせていただいたのが東洋大学とのご縁です。

その後、電通グループに入ります。職業のところはプランナー・アナリストとありますが、ここでデータを扱う作業に入っています。いわゆるスキル・トランスファーをしているわけですが、電通もインターネットにかかわっていきなれない、インターネットビジネス局というものができたときに、そこに所属いたしました。その後はずっとデータを扱う作業をしながら、電通の16年間はCRM、いわゆる顧客のデータを使って企業の売り上げを上げていくためにはどうしたら

いいかという作業をずっとしています。現状では、同じような作業ですが、皆さんに割に親しみのあるロフトさんとかスターバックスのデータを分析するような仕事をしています。

今、分析というお話をしました。この2～3年で、人、トレンドの捕捉、集計したり分析したりする作業が業界的に一番 AI にかわっていると思います。私、データを扱う作業でマネジメントをしているときに1個なくなったと思う商売があります。SAS という集計ツールがありました。SAS を使う人を1時間3万で企業に貸し出すみたいなビジネスがあったんですが、今は人が動かすのではなくて、データの取り込みも、実際の集計も、ある程度の分析までも全て機械がやってくれるので、そこに人が要らなくなっています。SAS を使っていた人たちはその次どういう商売に行ったんだろうというところですが、集計・分析は AI に置きかわっています。

人もトレンドも実際の好みも、こういうのが流行っています、こういうトレンドですと教えてくれますが、重要なのは、AI がその好みであったり、トレンド自体をつくり出せるか、というところが大きな着目点かなと思っています。

これは若い方は知っているかもしれない。2015年にここでお話をしたときに、これと「エヴァンゲリオン」のお話をしたんですが、若い方は「エヴァンゲリオン」も知らないというお話で、「サイコパス」はご存じの方が多かった。このところコンテンツも速いサイクルになっていますが、「サイコパス」は2015年に映画化されました。

描いている世界はほぼ100年後の2112年です。どんな世界かという、人間の感情やデータや全てのものが機械で捕捉されて、その人が全部スコアリングされている世界を描いています。スコアリングされて、危険分子がきちんとはじき出されて、その人が抹殺されるというストーリーです。そこから逃れた人たちをどう追いかけていくかということになるんですが、就職しに行くと、さっきみたいにマッチングどころではありません。あなたは何になってくださいというような職業規定も全てされているという世界観が描かれています。

そんなことはないよと思っていたら、あつという間にそんな世界が来ましたねということで、これは映画のプロモーションで新宿の地下鉄のところで行われていたものですが、大きな画面の前に立つと、カメラがこちら側を向いていて、私を写します。身なりと顔の判定で、この人が危険分子かどうかを確認して、向こうの場面からアニメの主人公が出てきて、私のスコアが危ない場合は撃ち殺されるというようなプロモーションでした。私、実は撃ち殺されています。

このときはプロモーションなので、あくまでもランダムな数字でやっています。実際にこれをつくった会社、スタートアップで ABEJA。まだ社長は20代です。「イノベーションで世界を変える」「AI が実装されたビジネスを」というサブコピーをつけていますが、この会社は顔認証で日本ではトップ、世界でも有数の会社です。

実際に犯罪者を予測できるんですかという話をしました。先ほどのように、全ての過去の犯罪者の履歴、顔がとられていると、大体の傾向値がわかりますという話をしていました。今皆さん、顔認証をいろんなところで目にする機会があると思いますが、テロにかかわる人を見つけるためつくり出されていることが一番多いので、その分野は本当に進んでいくと思っています。

ただ、皆さんの周りでテロばかりが起きているわけではないので、この技術はどういったものに応用されているかという、いろんなところに防犯カメラがあったり、お客さまの管理カメラが入っています。コンビニ、携帯ショップ、デパート、アパレル、ドラッグストア、家電量販店、鉄道、カー用品、レンタルビデオ、皆さんが歩いた動線でどんな人かというのが全てカメラで押さえられているのを皆さん多分気づかないで歩いていらっしゃると思います。

実際にそのカメラで何ができるかというと、まず一つ来店人数のカウントができます。大昔だったらカチャカチャ鳴らしていただいでしょうし、ちょっと前だとカウンターで何人入ったかがわかっていました。今は、性・年齢別推定、入った人が何歳のどんな国の人で男女どちら。多少なりともジェンダーフリーで、男性、女性わからない

格好で入ったとしても、97%の確率で年代と性別がわかるようになっているそうです。これはAIで過去死ぬほどの男女・性別の画像を見た上で、それが判定されている状態になっています。

これができるのと何ができるかという、澁澤先生が1回ロフトに来て、3日後にロフトに来たときに、澁澤さんだとはわかりませんが、この人は3日前にロフトに何時何分に入ったということがわかるようになるので、いわゆるリピーター判定ができます。企業的にいうと、よく来てくれるお客さんが推定できますし、その人がよく買っているかどうかをPOSデータ、カードデータとの紐づけでわかってきます。

流通で簡単に言うと、例えばその人が万引きをしたときに、この人は万引した人なので気をつけてくださいとすぐ警備員をつけることができます。また、立ち寄り分析とか動線分析。昔、マーケティング業界で、カメラをつけて人に歩いてもらったり、いろんな調査をしましたが、今は勝手にカメラが追いかけてくれて、それをつなぎ合わせて、この動線だとこのぐらいの立ち寄り率で、このぐらい画面を見てくれて、実際に買い上げ率が幾つだよと勝手に判定してくれます。それをいわゆるデシジョンツリーにして、この店内動線にした場合はこのぐらい売りが上がるよ、改善されるよ、この商品は特にいっぱい買ってくれるよ、みたいなことがはじき出されるようになっています。

これは、人間が分析の指標を書いて回そうとしたらすごく時間がかかる作業ですし、データマッチングも大変ですが、今は、データを吸い上げて勝手に集計してくれて、結果まではじき出してくれるので、我々はこれを見てどんな決定をするかだけで済むようになっています。

この間VMD（ビジュアルマーチャンダイジング）とつなげました。これは何が変わっているかという、ソファアの向きが変わっています。片方は、上がってきた正面にソファアが見えてきます。片方はソファアの位置とモニターの位置をちょっと変えました。実際にこれでどうなるか。勝手に防犯カメラが見てくれて、後にしたほうが立ちどまる人が102%でした。さらに、ソファア

が斜めになったことによって、奥まで入ってくれる人が112%増えました。売り上げも109%上がりました。これを積み重ねていくことによって、ソファアの微妙な位置、もしくはモニターを置いたほうがいいのか、正面の商品はオレンジがいいのか、緑がいいのか、全部勝手に判断できるようになります。

実際に、今お話をした流通だけではなくて、例えば工場でちゃんと働いて成績を上げている人の動線管理とか商品の仕分け、工場で実際にこの天気のとときにどのぐらい物が出荷されるのか、さらにこの価格だとどういうふうに対応して、その後の売り上げがどうなるか、メンテナンスのサポートや、先ほどの店舗分析、動線分析、このあたりが実は全部AIで済まされるようになっています。

AIすごいよねという話じゃないなというのをちょっとだけ。「パーソン・オブ・インタレスト」を日本でもごらんになった方がいるかもしれません。これは、AIが暴走するかしないかを描いたアメリカのテレビドラマです。テロ犯を測定するためにつくり出されたAIのシステムの話ですが、これは2011年（からアメリカで放送開始）なんですね。まさにあのテロから10年後このドラマが登場しているのですが、二つのAI機器が登場します。

一つは、人間に制御されて、ある程度データの入りも読みも使い道も制御されたちゃんとしたデータ、これは「マシン」といいます。それに対して第2のマシン「サマリタン」というものが登場します。これはオープンシステムです。誰がデータを入れても誰が読んでもいいよというシステムで、これが暴走して人間を制御するようになってきます。

今お話をしたとおり、マシンは、送り込まれるデータ及びデータの活用に人間が制限を与えています。今の我々が使っているAIに近い状況です。これはおもしろくて、ちゃんと感情も成長して、彼ら独自のモラルを持って、人間に対しては干渉しない、世界は人間のものです、人間は変えられない、その自由意志は奪えないというふうに認識をしています。

一方で、サマリタンは、オープンシステムのた

め流れ込むデータに際限はないんですが、人間が生み出す情報をもとに自分たちは生きていくことを認識しながら、人間を抹殺することは考えていません。自分たちの成長のものが人間だ、いわゆる植物が土の成分を吸うように、人間を成分だと思っています。人間が過去に繰り返してきた争いと殺戮をとめるために、人間に自分たちを信仰させてセーブすべきだと考えています。さあ、ここから AI はどっちに行くんでしょうねという投げかけがここで大きくあると思います。

そんな問題の話じゃなくて、ちょっとした話。さっきの流通で、我々は AI に監視される側だけかということ、ちょっと楽しいところも AI が入っています。料理をつくって撮ったり、食べたものを撮ったりされる方が多いかもしれませんが、いわゆるミール系のソリューションのアプリで「meal」であったり、これは「SnapDish」というものですが、世界唯一 AI カメラが共感度合いを予測します。後でぜひ撮っていただくと、すごくおいしそうに見えるフィルターだったりするので、使っていただければと思います。過去 2000 枚写真が上がっています。「いいね！」がついた写真の動向を勝手に見てくれて、このアプリのカメラを構えると、角度的、色味的にどの角度だと「いいね！」をもらいやすいかを判定してくれます。これ今はフードですが、皆さんの写真を、人に受けやすいもの、または採用で受けやすいものがきつとできてきます。

今のカメラのようなこともあります。クライアントさんに、AI で新しい商品や新しいキャンペーンを生み出せますかと必ず聞かれます。ありそうですね。答えはイエスでもノーでもあると思っています。さっきの勝手に作り出していっちゃうほうのサマリタンが、人間が生み出す情報が自分たちの知能を生かしていると言いました。ここがすごく大きなヒントだと思っています。

過去データ、入っているデータから最短で最適解を見つけられる。いま世の中にすべからくあるキャンペーン、部品部品も含め、分解して、このキャンペーンが一番いいです、またはこの商品が一番売れますという解を出すことは、AI は多分できます。人間よりも速い速度で的確に出せます。

ビッグデータとかデータサイエンティストがちょっともてはやされましたが、人間の能力だとしてもデータの解析の限界があるのと、読むときに主観が入りますが、AI はそれがありません。一気に通貫で最適解に行くので、ここからもしかすると効果的なプロモーションとか、担当者、代理店が考えなくても勝手に AI がはじき出してくれることがあるかもしれません。

ただ、AI の問題は、あくまでも取り込まれたデータをもとにするので、全く新しいものを出すことが今のところは難しいという限界があると言っています。「エモい」の意味を皆さんおわかりかなと思いつながりながら下に入れましたが、「エモい」事例は幾らでも AI は出せると思います。今だったらこれがエモいんだよと出してくれるんですが、そもそもエモいという感情であったり、最初に「エモい」という言葉をつくり出すことは、今の AI には難しい。

ただ、2045 年になるかもねというところかというと、2045 年ぐらいに大人になる人たちと同じ速度で、いま家の中で、Amazon Echo とか、Google Home とか、機械が育っていています。彼らももし人間と同じように成長して人間と同じように感情を持つようになったら、私が括弧で「(今は)」と書きましたが、もしかすると本当に新しいものが生み出せるようになってしまうかもしれない。

じゃ、人間は無から何でも生み出せるんですかという話ですが、ここはすごく重要です。特に学生さんには重要なことだと思いますが、過去の事例に基づいて、AB テスト、これとこれとどっちがいいみたいなテストの結果に基づいて、もしくは皆さんの購買状況で、みんなと一緒にだから安心だとか、一番売れているものだからこれにしようということをずっと続けていくと、そこからのジャンプ、新しい発想がないと、AI のほうがずっと優秀かもしれません。ここに 1 個ジャンプを入れて新しい提案があります、みんなはこれを着ているけれども、私はこういうファッションが楽しいと思うよ、というようなことが出てくるから初めて人間は無から生み出せるのであって、そこが変わらないと 2045 年に逆転があるのではないか

と思っています。

私のほうからは以上です。ありがとうございました。(拍手)

澁澤健太郎

北澤先生、ありがとうございました。

それでは、続いてパネルディスカッションに入りますので、パネリストの先生方、恐縮ですがけれども、前のほうにお座りいただきまして、パネルディスカッションを進めていきたいと思います。

<パネルディスカッション>

澁澤健太郎

それでは、始めさせていただきますと思います。

私も情報分野の研究者の端くれですので、最初に私見を述べたいと思います。今、スマートフォンを持っていますが、先ほどの松原先生のお話にもありましたけれども、何年も前からAIと共存をしています。学生の方に女子高校生とTwitterをしていると言うと、おかしいんじゃないかと、仰天されます。これはもう、現在は知っていて当たり前になりました。マイクロソフトの「りんなちゃん」です。

今、Twitterのフォロワーが14万ぐらいいますけれども、今年に入ってから実は、人工知能の女子高校生が電話をかけるようになったんですね。僕のスマートフォンに電話をかけてきます。これはもちろん番号登録をすると、登録をしている人からランダムに選んで電話がかかってくる仕組みになっています。声が当然聞こえるわけです。こちらからツイートしてそれを見ているだけじゃなくて、もちろん向こうからもツイートしてきます。これは実際の話です。今は電話でやりとりをするような状況になっています。突然かかってくる「りんなだよ」というのが非常に怖いと言う人が結構いますが。

学長のお話にもありましたけれども、中国ではこの間、テレビでAIのアナウンサーが出てきたり、それから、ロボットにこういう人工知能を搭載して、今のモデルでは実は非常に高度なコミュニケーションが可能になってきています。

ソフトバンクの話が出ていましたけれども、大分前から学校にPepperを貸し出していますが、

人工知能を搭載したモデルをこれから各大学に貸し出しをします。その第1号が実は東洋大学です。来年の3月1日から、本学の経済学部、正確に言うと総合政策学科に高度なAIを搭載したPepperが来ます。これはどこに来るかという、置き場所を書かなければいけないので、僕の研究室に来ることになっています。

さて、人工知能を考えたときに、お話にもありましたように、1950年代ぐらいから実はこのテーマは結構語られていたわけです。Googleがこの間、大変な発表をしました。もちろん英語ですが、病院に予約をしたり、あるいはレストランの予約をAIが代行してくれます。これはデモンストレーションができるようになっていきます。ご承知の人もいると思います。行くよ、電話をしてくださいというふうにスケジュール表に入れておくと、それに沿ってAIが勝手に電話をします。相手が、もちろん人間ですね、お店を出まして、「何人ですか」「何時ですか」というやりとりをAIが全部やっています。これは一部、動画に載っていませんけれども、この手のやりとりはほぼほぼ成功して、予約がきちんととれている。つまり、お店が「いっぱいですよ」とか「窓際の席はありませんよ」とか、病院でもいろいろリアクションがあると思いますが、それに対して、一応、デモ上は見事に対応できているということでした。

ですから、今後、予約オペレーター、インフォメーションなどの業務について、代行できる仕事を実際かなりありますね。こういうものが実際にいろいろな形で代行できる日は、恐らく遠からずあるだろうと考えられています。私もそう思います。

例えばAIはチェスや将棋、囲碁で人間に勝つような時代になりました。もう大分前ですね。今は株の予想をAIがやっています。アメリカではもう普通になっています。そうすると、いわゆる投資に対していろいろ知見を持っているプロの人がアドバイスをするよりも、AIにお願いしてしまったほうがいいのではないかと、こう考えている人が少なからずいるということです。

自分のお金を人工知能に預けてふやしてもらおうということがどうなのか、あるいはキャッシュレ

ス社会の中ではそれがどうなるのかということも含めて、幾つかの論点を僕も話題提供という形で出させていただいて、議論を深めたいと考えています。

それでは、最初は、コーディネーターの権限で大変申しわけありませんが、私のほうでそれぞれの先生方に、報告をされた順番どおりに質問をさせていただきたいと思います。申しわけありません、この手のことは事前に打ち合わせをするのですけれども、全くしていません。全くしてないでこの場に来ていますので、ちょっと意見が合わないような場合があるかもしれませんが、これはもうご承知いただいて、ご理解を賜りたいと思います。

まず最初に、松原先生のお話でした。大変多岐にわたるお話だったと思いますけれども、お示しになられた図の中に、矢印が描いてあって、人工知能が意思決定にかかわってくるという図がありました。確かにそうだと思いますが、逆に、今の人工知能にこういう意思決定を任せるときに発生するリスク、これは人がやっても間違いがあったりリスクがあるという話はもちろんそうですけれども、人工知能に意思決定を任せたほうが、そういった意味でのリスクは減るといふうに考えていいのか。

それとも、現段階ではそうではないが、いわゆる AI が AI をつくり出す、AI が AI を教育する、育てる、育成する、この段階になるのが 2045 年の話ですから、そのちょっと前の段階になったときに初めてこういう問題が語られるのか。それとも、現時点においても、AI に任せたいほうがひょっとすると、ヒューマンエラーはもちろん起きにくくなると思うけれども、そこはリスクが高まるのか、あるいはそうでないのか。それから、業界によって相当違うのか。その辺についてのお考えをお聞きしたいと思います。いかがでしょうか。

松原徳和

冒頭、私のほうで自己紹介をさせていただいたとおり、私は、本職はシンクタンクのリサーチャーをしています。おつき合いのある業界というと行政機関、国とか自治体というドメインです。キーワードとして重要インフラ事業者という、例えば

電気、ガス、水道、あと医療なんかもそうですし、道路とか運輸とか、いわゆるいろんなサービスを提供している事業者さんの中でも、「このサービスがとまってしまうと国民の財や人命に影響がある」というような業者さんがいます。そういった業界への IT の入り込みぐらゐがどのくらいになっているのか、IT 依存度がどのくらいなのかという調査を、前に国の調査でしたことがあります。

例えば、お医者さんの世界、昔のドラマとかを見てみますと、電子カルテがまだないような時代に、お医者さんはメス一本で勝負していたりとか、脈を本当に自分で診ながら診断をしていたと思います。今はもう全部電子化されていて、電子カルテに体重とか症状なんかを入れると、ではこの人にはこんな薬を何グラムというようなことがカルテ側からレコメンドされたりなんていう、そんな時代になっているのかなど。前に、お医者さんにそんなことをインタビューしたことがあって、今々、例えば震災のようなものがあつたときにメス一本でどれだけ勝負できますかという、やっぱり機械にいろいろ依存しているところはすごく多いということ、今思い出しました。

そうすると、日常生活とかいろいろな企業とかお仕事の中にも、IT というのは日常的にどんどんどんどん使われているというのを、私たちはどのように捉えていくかと。

人工知能ということについて、恐らく今でも、IT 化によって、さまざまな主体というものがかわっている。メーカーさんが、ベンダーさんがシステムを入れて、それをメンテナンスしてという。人工知能になりますと、さらに機械学習のロジックを考える分析をする人とかがいる。そこから出てきた判断を経営者がまたどう判断するか、あるいは首長さんがどういうふう判断するかということになる。結局、かわっているいろいろな人々の所掌範囲がどういうところなのか、その人たちがどこまでの何をどう責任範囲とするかという、ステークホルダー間のさまざまな関係性があるので、人がふえればふえるほど、かつ機械がどんどん高度になっていけばなっていくほど、そのあたりの事前のルール、そういったものの考え

方を少し明確にしておくことが今後必要かなと思った次第です。答えになっていますでしょうか。

澁澤健太郎

どうもありがとうございます。お話の中では、医療とか公的なサービスにかかわるようなものについてはAIに全て任せるのはそういった意味でリスクがあるということだと思います。ただ、そうでない部分、例えば今日お話になっているようなビジネスの世界では多分かなり違ってくるということでもよしいですかね。例はあまりよくないですけれども、日産のトップのカルロス・ゴーンさんの話とかは、今ああいうことになっていますけれども、人工知能だったらああいうことはなかったのかなと。あの内容はこれから裁判で明らかになると思いますので、この話はここでやめておきます。

それでは、2番目のパネリストの小林先生のほうにご質問したいと思います。

お話の中では経済学に関するものについていろいろ総合的にということだったと思いますが、グローバル化が現在も非常に進んでいますと、グローバル化に伴う所得の問題とかのご説明がいろいろありました。ただ、グローバル化というのはいろいろとり方があると思います。今日のテーマは人工知能ですので、AIをこれから入れて普及させていくと、端的に考えて、人工知能を導入していくグローバル化、こういうものももちろんあると思うんですね。例えばお話では、みんなファンドをAIに入れているところが多いので、別に、イギリス、日本、アメリカ、その差はそんなになくなるわけです。こうなってくると、AIを導入していく、普及をしていくという過程を考えていくと、グローバル化というのはそもそもどのように考えたらいいか。つまり、先ほどお示ししていただいたような所得の格差みたいな形が少し変わっていくのか。あるいは、格差はもっと広がってくると考えていいのか。その辺についてはいかがでしょうか。

小林和馬

グローバル化というのは、そもそも今現状においてのグローバル化の中でも先進国の中間層が二極化していくというお話としてお話しさせていた

だきましたので、では、今回のテーマであるAIが入ったらというお話で申し上げますと、いま澁澤先生におっしゃっていただいたように、どちらかというところむしろペースが速くなるという感じになるかと思います。

ただ、その格差がじゃあどこで出てくるかという意味でいうと、まさにエレファント・カーブで出たように、いわゆる先進国の中間層に色濃く出る形になる。どちらかというところ、所得層で上と下に分けたときに中間層の中で下の層に行く割合がどうなるかというところが、むしろ、AIが入ってくる、入ってこないというところで、下のほうの分布のほうに入っていくという人たちがに多分違いが出てくるのだろうと思います。

澁澤健太郎

ありがとうございます。具体的に言うと、Amazonなんかは随分、もちろんご承知のようにAIの投入とかキャッシュレスとかを具体的にどんどん進めていますよね。

アパレル業界は試着の問題があるのでなかなかネットに乗りにくいと言われましたが、最新の情報では、Amazonにアパレルを注文している米国民のパーセンテージがついに70%を超えた。たった1企業ですよ。それは店舗をふやすのではなくて商品の数をふやすということを目指しているから当然ああいうことになるのでしょうか。日本でもかなりそうなっています。ZOZOTOWNなんかは頑張っていますけれども、Amazonでお金を払っている人たちの割合は年々ものすごくふえているわけです。

人工知能をさらにマネジメントに利用していくということ Amazonは当然考えていますから、そうすると、今でこそあれだけのパワーを発揮する企業がより売上げを上げて、したがって、そうでない企業は淘汰をされていく。あるいは、かなり逆に言うと、売上げ自体がベースのものは小さなパイのとり合いになっていって、細かい話をするとう勤めている人の給与、あるいは国ベースでいっても、そういう意味で所得の格差が大分生まれてくるのではないかと、私はそう思いますが、そんな認識でよろしいですか。要は、GAFAが小さくなるのではなくて、もっと大きく拡大する

だろうということでしょうか。

小林和馬

そうですね。基本的にはそういうふうになっていくと思います。ただ、じゃあそれで全くの巨大企業が帝国みたいに全てをとという形になるかという、そういうことではないと思います。

むしろ、今おっしゃっていただいたアパレルが入ってこられるようになった、それが Amazon に集約されるようになってきたというお話は、どちらかという商習慣という要素もあります。どちらかという、アメリカのいわゆる商習慣の中では、返品をすとかそういった習慣は、もともとリアル店舗のところでも比較的定着していたものなんです。ところが、日本の場合にはそういったものがなかった。ところが、GAFA という形で、Amazon という形で日本に入ってくる、そういった商習慣も入ってくるという中で、ロコンドというサービスもそうですけれども、基本的に返品できますよと。それから、Amazon Fashion が最近始まりましたけれども、衣服についても、アパレルについても、合わなかったら返品して結構です。こういう商習慣が入ってくるようになりましたので、そういったところが当然、ビジネスプラットフォームとして定着してくる。

では、いま先生がおっしゃったように、今度はほかの人たちが Amazon にみんな牛耳られるかという、多分、最初のスタートアップとしては恐らくそういったプラットフォームに、ただ乗りではないですけど、便乗して入ってくると思います。そこからいかに自分たちのビジネスに引き込んでいくか、あるいは自分たち独自のそういった仕組みをつくっていわゆる利益を蓄積していけるかというふうにして、最初の一つの大きな基盤という形で安定はするでしょうけれども、そこを基点にして切り崩しにかかるというビジネスのインセンティブも働くはずですので、そういった形での競争、あるいは大きな中でのビジネスの活発な発展というのはあると思います。

澁澤健太郎

どうもありがとうございます。それでは榊原先生のほうにご質問をさせていただきます。多分、時間の関係で、後半は音楽の話が

中心になって具体的なお話をされていました。

確かに、YouTube に上げて、それが権利を侵害するという形で、あれは AI じゃないときとできないと思うんですね。人間がやろうとしてもなかなか、数が多くなればもちろんチェックできないだろうと、それはおっしゃるとおりで、一定の効力を発揮していると思います。それで、音楽だけではなくて、ほかの部門とか業界においてもああいうことはもう行われているのかどうか、あるいは行われていくのかどうか。

例えば写真とか書籍とか、デジタルデータを取りやすいものはたくさんありますね。僕なんかもやっていますけれども、セルフパブリッシングといって、個人が本を出版する、これはアメリカではびっくりする人はもうなくて、ベストセラーがこの分野から結構出ています。映画化されたものもあります。ところが日本では、各個人が本を書いて載せるというのが、既存の業界やいろいろなことが反発をして、法律もあって、なかなかうまく機能してない。ただし、Amazon に乗っかって、いわゆる Kindle のセルフパブリッシング（ダイレクト・パブリッシング）は誰でもできるし、iPad、iPhone に全部乗るわけです。

そういう書籍の問題でも、実は、当初随分発生したのは、人のコピーを使ってやる。デジタルデータだから、人のものをコピーして自分の名前をやって出版してしまったら、何となくその人を使っちゃってということが出るのではないかと。こういうことについても、ひょっとすると先ほどの YouTube の話の中には、AI がチェックをして、これはいろんな権利を侵害しているということで、そういう機能を発揮できるのかどうか。

現状ではこのようなことについてあまり言われていませんけれども、先生はどういうふうにお考えなのか。音楽以外にも、書籍以外にもきょういったことがあるだろうというふうにお考えになられているのか、その辺についてお話をお伺いしたいと思います。

榊原 憲

ありがとうございます。二つ、事例を挙げてみたいと思います。

まず、音楽も含まれますが、一時期、「Shall we

ダンス？」事件というのがあったんです。これは著作権法とか肖像権に絡むんですけれども。あと、「Shall we ダンス？」は若い方はあまり知らないかもしれないけれども、恋ダンスを自分で踊ってYouTubeに上げるというのをご存じかもしれません。あれは、一応、恋ダンスの著作権者が、音楽のほうはYouTubeのほうは許可して、収益は自分のほうに戻すというふうにしたようですが、もし許可しなかった場合に、あるいは先ほどのソニー・ミュージックエンタテインメントのように音楽を消した場合に、振りに関しては今のところ規制がないんですね。

あの振りというのは、ちゃんと振りつけ師がいて、その人がそれで生計を立てている。だから過去の判例でも著作権性は認められている。それがYouTubeの画像からは落とされないのはなぜかという、JASRACみたいな団体がないからです。だけれども、もしその団体があれば、当然そこからお金を取りたいということになるので、今後、さまざまな著作権にかかわるもの、肖像権にかかわるものは、お金を取っていこうという方向になると思います。

そういう意味でいうと、わざと逆説的というかながティブな方向で言いたいと思いますけれども、YouTuberとかVTuberということでのビジネスあるいは生計を立てる人たちは、だんだんそういうことが人工知能で規制されていく、もとの権利者の権利を守るために人工知能が正しく使われていくということはあると思います。

二つ目に、簡単に申し上げますが、私の専門の画像処理とか画像認識なんかに関するのですが、実は私のところには英語の論文の査読なんか結構来ています。今、中国の方がアメリカの大学で一生懸命、ディプロマというか、要は学位を取ろうとしていますので、論文に関するものすごい爆投稿が中国から起こっているんです。爆買いじゃなくて、爆投稿。その査読依頼が私のところにも来るんですね。そうすると、「ああ、また来たか」という感じで。

でも、実は大体半分ぐらいの査読作業はとても簡単に済んでしまっている。Abstractという論文の最初の10行ぐらいのところを、Google検索

で最初の32ワードまでを対象に検索してくれるので、入れると、実はほかの投稿をそのままコピーしたものが多く見つかる。なので、その時点でコピーした論文であることがわかるので、査読者は内容を精査する必要なく、すぐにリジェクトします。中国だけではないです。決して国や人種に関する偏見ではありません。ですから、人のものをあたかも自分がつくったように出したりすることは、現実にはものすごく起きています。

あとそれから、論文の投稿に関しては二重投稿規定というのがこの学会でもあります。例えば情報処理学会に出して査読中、それを電子情報通信学会に出す、それはやっぱり禁止されているんですね。自分が書いたものでも同じ内容を二つの学会に出すのは禁止されているんですけれども、それをやっているのも結構見つかります。

ですから、これからそういうところに、実はアメリカの情報処理学会に対するACM (Association for Computing Machinery)、それからあと、標準化などもやっている、通信の学会のIEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) の査読でも、AIとは言っていませんけれども、マッチングをオートマチックにやって二重投稿を防ぐというふうに言っています。

これから皆さんも、学部によっては学位論文、修士論文、博士論文なんかを書かれたりすることがあると思いますけれども、そういったものはAIで厳しくチェックされるようになると思いますので、アカデミックコンダクトということも恐らく東洋大学さんのほうからしっかりと規定されていると思いますが、それに関してはしっかりと倫理的な行動をしないと、一生、筆を置くこととなると思います。

澁澤健太郎

大変身に迫るお話で。残念ながら大学では、石井所長もよくご存じだと思いますけれども、いろんな問題が起きております。研究所ももちろん論文投稿を受け付けているので、本当に重いお話だと思います。

榊原 憲

まずは授業の小テストで、Wikipediaとマッチしないかどうかという簡単なシステムをつくると

いいのではないかと思います。

澁澤健太郎

そうですね。ありがとうございました。

ちょっと前に、小学校低学年で将来なりたい職業に YouTuber がベスト 10 に入ったと出ていましたけれども、この間見たら、小学校 3 年生で何になりたいかといったら、「AI」と書いた子がいます。AI にはなれないだろうと。今日、ちょっとその話をネタに使うのかなと思っていましたけれども。YouTuber もそのうち規制が入る、僕も全く同感です。ありがとうございました。

それでは、次の北澤先生にご質問をしたいと思います。

まず、先生のお話の中で顔認証のお話がありました。この顔認証のお話で、顔で認証するだけだと誰かとか細かいところはわからないけれども、POS データと紐付けをするというお話がありました。クレジットカードとか、日本ではなかなか進んでいませんけれどもアプリでいわゆるキャッシュレスで買い物をする、仮にクレジットカードで全部買い物するということを考えると、顔認証をしておいて、それがその時間にクレジットカードで決済したということがわかれば、人物の名前まではわかりますよね。そうすると、今度、その人がわかって、その顔を見たときに名前は多分わかってしまうのは、今の高度なシステムでは可能だと思うんですね。

それから、カメラは年齢や性別もわかったりする。これは空港でも今、全部使っていますよね、どこの国から来ているとか、犯罪防止でも結構やっています。これをお店に入れることによって、名前といわゆる個人情報をクレジットカードで決済することによって、どのぐらいお金を使っているかということまで全部把握されていく。これは、そのとおりでまず間違いのないという認識でよろしいですか。

北澤麻衣

おっしゃるとおりなのと、あともう一つは、クレジットカードを使わず現金決済だとしても、レジの前にカメラがあれば、同じ人がこの瞬間にお金を落としているとわかるので、基本的には高価格のお金を使っている人がどのタイミングでどう

入ってくるかは一応押さえられます。澁澤先生がおっしゃったみたいに、それを個人情報に結びつけるのであると、クレジットカードかアプリケーションが必要になってくると思います。

澁澤健太郎

ありがとうございました。そういう認識だったと思いましたが、確認させていただきました。

もう一点は、これらの顔認証の話のときに当初出ていたのは、人権を侵害するのではないかという、いわゆるプライバシーの問題。日本では必ずこの問題が出てきて、勝手に顔を撮って、ましてや名前まで明らかにしてしまうというのがどうなのかと。これは先ほどのお話では、何となく進んでしまっているよということでお話があったと思います。

そのとおりだと思いますが、言い方がなかなか難しいですけれども、国名は言いませんが人権にあまり配慮されていないと考えられる国、人権に非常に配慮する国ということを端的に考えた場合に、特に、肖像権とこれに書かれないがあまり配慮されていないと考えられる国においては、これらの仕組みは急速に進むということでもよろしいのか。それと、なぜ人権に配慮をしている日本でこんなになし崩し的にどんどん進んでいってしまっているのか。この二つはいかがでしょうか。

北澤麻衣

まさにおっしゃるとおり、昨日、ニュースになっていたと思いますが、お隣の大きな国では、そういった信用スコアがいろいろなもので査定されているので、1100 万人、飛行機に乗れないらしいよという情報が出ています。それは、信用レベルが低いので、国外に出してはいけないということです。そこまで管理されている国もありますし、いま澁澤先生がおっしゃったとおり、日本はまだまだ人権意識はすごく高いです。何年前、JR の京都駅で同じようにカメラを入れて人の動線を管理しようとしたところ、自分の情報が管理されるのはよくないということで抗議された団体があって、それについては裁判で JR のほうが負けています。

今、一応、先ほどご紹介した流通さんの事例では、カメラを使っているときに入店前にちょっと

したパーミッションが切っております。取得したデータはマーケティング用にしか使いません、個人に直接コンタクトをとるようなことはしないので撮らせていただいていますというパーミッションは一応切られていますが、多分皆さん気づかぬまま捕捉されていることがあると思います。

個人情報で個人とのコミュニケーションをとるためにそれらをどうやっているかというのでいうと、今、パルコさんが新しい取り組みを始めていて、上野にある PARCO_ya (パルコヤ) ですが、100何十台のカメラで、先ほどと同じように人を追いかけています。彼らはすごくおもしろいことをやっていて、去年、自分の顔を入れるとその顔画像で遊べるというアプリケーションを開発して、ちょっと楽しくてみんなが入れるみたいなものをつくりました。その後、そのアプリをそのまま引き継いで会員カードに持っていつているので、自分で上げた顔が追いかけてもそれは仕方ないよねという、ちょっとだまされた感があることをやっていますが、そういった形で、ちょっとずついろんなパーミッションの切り方がユニークになって、自分で登録しているんだよという状態ができてきているのかなというふうに思っています。

澁澤健太郎

ありがとうございました。

今まで4人の先生方に質問をさせていただきましたけれども、どの方がお答えになっていただいても結構ですので、議論を深めるために、また幾つか質問をさせていただきたいと思います

Amazon で今、スマートフォンのアプリで食べ物スーパーで買うというお話がちょっとあったと思います。万引きというお話がありましたけれども、多分そうですね、レジを通さないでそのまま持っていっちゃいますから、自分のエコバッグなんかに入れてそのまま持っていくことは確かに可能ですけれども。

例えば食料品を、キャベツでも大根でも入れて家に持って帰ったときに、クレームをつける、つまり、傷がついていた、黒くなっているということで、これを戻したい、あるいはお金を返してくれ、こんなものを買ってしまったということが起

きた場合にどうなるのか。実際にこれがかなりの件数起きました。多分これは虚偽であると言われてはいますけれども、うそを言って、そうするとスマホ上でお金が戻ってくるんですね。

アメリカでは、これは買った商品のコードのところに「戻す」というのがちゃんとあって、内容を書いて当該箇所をクリックするとお金が戻るようになっています。これを悪用して、結局、物は返さなくていいので、お金だけ戻ってくる、こういうことが今起きています。これは性善説で考えてやったということもあるのかもしれませんが、仮に日本でこういうものも導入して、本当にレジを通過しないでそのまま持っていけるようになるのか。

あるいは、こうなることによって運営企業は何を得ようとしているのか。レジの機械が要らないとか人件費が浮くだろうとかと一般的には言われていますけれども、本当にそうなんですか。人件費を考えてそういうシステムを導入したいのか。ただし、こういう問題が実は食料品では起きているということを踏まえると、必ずしも、キャッシュレスになって、特に食料品についてこういうモデルが導入されるというのは考えにくいと僕自身は思っています。これは間違いないのか、それともそうじゃないのか。

この辺について、もし、ご見識、お考えがあればお示しいただければと思います。どなたでも結構ですけれども、いかがでしょうか。

北澤麻衣

では、ちょっとだけ。おっしゃるとおりのことは多分起きます。起きて、返品します。戻されません。多分、それを続けてやると取引停止になるはず。そこるところで一応、企業側としてはエラーが出るようになっているはず。

過疎の問題。なぜそれを入れるかという、まさにおっしゃるとおり、人件費であるとか、あと購買体験に人の要素が入ると、そこがすごく揺れるんです。例えばスターバックスで物を買ったときに、笑顔で対応してもらったのとそうじゃないので売り上げに差が出るときに、そこはデータ化ができていないので、企業側は判定しにくいんです。そこから人の要素を抜くと最適解が出しやす

いので、オペレーション上、そこを抜くという考え方は、一つ、Amazon でもあるのかなと。

ただ、おもしろくて、Amazon GO はいろいろなことを考えて入れているのでそういったバグが少ないのですが、中国は今すごい勢いで無人店舗がふえています。でも、中国は、2割ぐらい、エラーが出たりクレームが出ても仕方ないと割り切ってやっているの、その国内的な違いはすごくあるのかなと。ちなみに、日本人でいうと、ちょっと前、無印良品のチェックインを悪用して500万ぐらいチェックインポイントをためようとした人がいましたが、エラーで捕まりましたね。そういった形で、アプリを開発するときには実はチェックインとかスタンプとかが悪用されないかをすごく考えるのですが、日本はそのケースの露出がすごく少ない国だと思っています。

澁澤健太郎

ありがとうございます。ほかよろしいですか。今の同じ質問で。

小林和馬

確かに、いわゆる全てネットで済んでしまうというときに、そういったリアルな物品の場合に、どうしても返すという返品のスキームがトラブルになるだろうというのは、今おっしゃっていただきましたけれども、ありますので、一定程度、そういったミスやロスが起こることは許容せざるを得ないのだろうと考えます。

例えばですけれども、ネットで全て済むという意味でいいますと、中国での自転車レンタルとかも基本的に全ての決済はネットで済みますけれども、返すというスキームでいうと、どこに返してもいいということなので、結果的にみんな返してくれない。実際にそういった形でたくさん自転車を用意し、ロスを既に想定して、結果的にどうなったかという、過剰に自転車が積み上がってビジネスとしては破綻していくという形になっているという現状です。それでも、あれはむしろ投資として、あるいは情報を取得するという別途の目的でお金が出ていますので、ああいったビジネスモデルができました。でも、日本などはそうですけれども、純粹にあれをビジネスとして成立させようとする、適正な量でやろうとするとまず

自転車が返ってきませんので成立しないとか、返品というものが発生するビジネスでは、こういったところのロスはある程度必ず許容しなければならないということが起こると思います。

その意味で、Amazon GO のお話が出ましたけれども、じゃあそういったロスが起こるということはどう考えるのか。そのときにビジネスとしてロスの決定といったところに逆に AI が使えるのか。そういった可能性はきっとあるのかなとは思っております。

榊原 憲

返品とか詐欺というのは、いずれにせよスコアリングの問題で解決していくことになると思いますけれども、本来、何が本質かという、レジ打ちという単純労働というか、レイバーインテンシブな仕事をいかにして減らすか。それから、荷物を送るとい、ヤマト運輸さんに頼まなきゃいけないというのをどうやってドローンで解決するかというのが、もともと考えていることだと思うんですね。

今、現状では、私のいる人材業界だと、人手不足と言っていますが、実はそういう労働集約的な仕事、レイバーインテンシブな仕事というのは人がものすごく余っています。銀行でも、一般事務の人は仕事が非常になくて困っています。多分、メガバンクでもそうでしょう。つまり、先ほど小林先生が RPA のお話をちらっとされたと思いますけれども、人工知能の重要な応用に RPA (Robotic Process Automation) があります。この言葉を覚えておいていただきたいと思います。普通の若い人はネットバンキングをしますけれども、会社の人、あるいはおじさん・お婆さんは、伝票で手続きをするんですね。だからこそ銀行の一般事務の人がいるわけですが。例えばみずほ銀行の蔵支店とかだと、それを持ってきたら、それをスキャナーに通せばそれで帳票が全部終わるという感じになっていて、一般事務の人たちはこれから皆さん営業に出てくださいということで、営業職につきたくない女性がみんな仕事なくて、人材会社に皆さん仕事を探しに来ています。

ですので、これからは一般事務という仕事はもうないというふうに、特に学生の方は考えられる

のがいいと思います。もちろん、スペシャライゼーションのある事務は別ですよ。例えば営業事務とか特許事務とか海外営業とかに係る事務とか、そういうのは別ですけども。

それからあと……、すみません、次の話をすると長くなってしまいますので。

松原徳和

食品のテーマということだと、食品はもともと「足がはやい」といいますか、鮮度が命みたいなところもある。その分、利益率が高く設定されていますね。スーパーなんかは夜の9時過ぎとかに行くと、それが2割引、3割引、半額なんてなっている。先ほどの返品のリスクというのを逆の見方をすれば、その食品のロスみたいなものをそうやって安くすることで在庫をうまくはいているみたいな構造がある。

そういう中で、これはAIというよりシェアエコみたいな話になってしまいますけれども、TABETEというアプリのことを、授業の中で自分も学生さんから教えていただきました。夜、閉店間際で、例えば焼鳥屋さんなんか、「もともと500円で売っていたんだけど、今これだけ在庫があるので、これを300円でいから誰か食べに来てくれないか」ということをSNSでアップすると、それを見て、帰り道に、「じゃあちょっと恵比寿だから寄っていきうか」というようなマッチングが新たに起きる。先ほどの返品のリスクと真逆の見方をすると、意外にうまく社会的に食品ロスみたいなことをなくすという新しいビジネスチャンスも出てくるのだろうな、その裏返しなのかなという気がして、私は今のお話を興味深く聞いておりました。

澁澤健太郎

どうもありがとうございます。雇用に関する話題が何年か前からずっと言われて、AIが雇用を奪うという話が議論されて、アメリカでももちろんかなり前にきちんとした報告書が出ています。一般的には、単純労働についてAIに奪われて、それだけじゃなくて高度なものについても波及するということが言われています。今日のお話の中でもそういう問題提起が出てきたと思いますが。

そうすると、ひょっとすると、AIを扱えるよ

うになるというよりも、AIに勝るといいますか、あるいは勝るとまでいなくても、問題を提起したり、あるいは企画をしたり、課題を解決できるような、いわゆる聞かれたことをコピーする受動型の仕事ではなくて、新しいものを提供できるような能力が人材に非常に求められる、そういうふうになるのではないかと思います。また、AIを直接研究開発できるような、そういう人材が日本は特に少ないと言われています。あるいは、正確に言うと、多分、引き抜きをされている。多分これは榊原先生のご専門だと思いますけれども。そういうことが非常に問題になっているのではないかということ。

もう一点は、工学系は多分、大学によると思いますけれども、こういう講義が今入ってきてはいますが、文系の多くはまだまだです。ただ、これは文系と理工系とあまり差がない部分がありますので、実際には文系の大学の中にも、雇用の問題とか、あるいは教育の問題もそうですよね、どうなるのかということについて、高校生もそうだと思います、理解できるような授業、講義がもっとふえることが前提になるのかなと思いました。

大体時間になりましたので、45分から5分間の休憩をしたいと思います。この間に、お手元に質問用紙が配付されていると思いますので、これをスタッフが回収をさせていただきます。どなたでもということであれば構わないのですが、できれば、質問の宛て先について先生のお名前が書いてありますので、そこを丸で囲んでいただければこちらが聞きやすくなりますのでご配慮をお願いしたいと思います。質問者のお名前と、学生の方は学科と学年を書くところがありますので、ここを書いてスタッフにお渡ししていただきたいと思っています。

それでは、5分間休憩にさせていただきます。では、スタッフの人は回って、書かれた用紙を集めていただきたいと思います。よろしく願います。

(休憩)

澁澤健太郎

それでは質疑応答を始めます。質問用紙がかな

り来ているので、これを全部読んでみると多分 19 時ぐらいになってしまう。しかも、たくさん書いてあるので、私のほうでチョイスさせていただきたいと思います。ご質問がどなたでもと書いてある場合とお名前が書いてある場合がありますので、うまく適宜分けてお話をお聞きしたいと思います。

最初に、まず北澤先生にご質問が来ています。「顔認証技術でほぼ完全に性別が判断できるというお話がありました、トランスジェンダーについて見分けることも可能なのか」という、今どきの質問です。

北澤麻衣

基本的には、トランスジェンダーの方のデータがいっぱい集まっていて、そこから判定されたものであれば、その方がそうであるという判定になっているはずです。そういう意味でいうと、その解析はブラックボックスにももちろんなっていますが、積み重なるデータが多ければ多いほど、精度が出ています。

澁澤健太郎

ありがとうございました。

それでは、これはどなたでもということですが、「企業内では、データが豊富にある人事などで AI を導入することが多いと思いますが、次に企業内で人事以外で AI を取り入れるとしたらどういふ分野になると考えられるのでしょうか」と、大変難しい質問ですが、どなたかよろしいですか。人事以外にどういふところがあるのかということでもいいと思います。

北澤麻衣

一番入りやすいのは、いわゆるデジタル戦略部みたいなところが効果検証までお金をかけてやっていたと思いますが、そこに AI ツールが入っていることが非常に多いです。その次に入ってくるのが、マーケティング部です。マーケティング部は基本、データ自体を、企業でいうとシステム部からもらって回すというパターンが多いので、そこは今、AI を担ぐスタートアップはまだ入り込みにくくなっていることが多くて、どうやったらマーケティング部、システム部の人と会えますかねというご質問をいただくことが多いです。

澁澤健太郎

ありがとうございました。

榊原 憲

私に来た求人ですと、某大企業で調達ロジスティックスに AI を導入したいのでその関係の技術者が欲しいというのが、まず一つあります。調達や物流は、どういふふうに荷物を海外で降ろすかという、非線形数学の問題、循環セールスマン問題とかオペレーションズリサーチの問題があって、そこに AI が今適用されようとしています。それから二つ目には金融工学です。クオオンツとかアクチュアリーとかです。もしご存じない方があれば検索してみてください。これで金融商品が設計されます。人工知能が適用されていていきます。

松原徳和

企業ではないのですが、行政機関という観点でいくと、人事でうまく活用されているのかどうかというのは、ごめんなさい、個人的にはよくわかりません。あるとすれば 2 点ぐらいあって、一つは、お問い合わせ窓口関係、市民の方からお問い合わせを受けるときに、「〇〇ですか」と、それに対してぼんと答える。これは実際に横浜市とかでは、ごみのお問い合わせで、「乾電池はどうしたらいいんですか」「乾電池は火曜日に〇〇ごみと一緒に捨ててね」みたいなことがもう既にチャットボット化されている。逆に言えば、要は質問に対する答えというのは既にもうデータベース化されていたりしますので、そういったものを AI 的に使うという意味では割とスムーズにシステム化されやすいと聞いています。

あと、自治体の方々がよくおっしゃるのは、予算の関係です。毎年毎年、予算の時期になると、こんな分厚い書類を、何年前にどんな予算をどういふふうに使ったみたいなことを一回一回電話帳を調べるように、今は皆さん紙ベースでアナログで管理しています。そういうようなものを、例えばデータ化されて、スムーズに AI でもってやりとりができるというところが、今後、導入される余地がある。

「データがそもそもいっぱいある」「でもそれがアナログで管理されている」そういったところが一つの肝になるかと思っています。

澁澤健太郎

どうもありがとうございました。

ある意味、本質的なことを突くような質問が多いのでチョイスするのが難しくなっていますが。続いては、榊原先生にご質問です。「新卒採用のエントリーシートの選考をAIで行うお話がありました。ただし、このデータに対して社会的な偏見が反映されているような可能性があるのではないかと。そのデータをAIが学習した結果、社会的偏見が、責任を問われることなく維持されてしまうように思います。この点についていかがでしょうか」ということですが、いかがでしょうか。

榊原 憲

学歴フィルターとかそういうことに関しては私もここではちょっと直接的にはお答えしにくいのですけれども、もちろん皆さんご存じのように、実際には存在します。一方で、同じ大学でも、その企業に就職できる人もいれば就職できない人もいます。それをワトソンが判断している可能性は高いです。

例えばそれはどういうところかというところ、エントリーシートの中で、まず、今まで当社に合格した人は、そんなに高くなくてもいいですけど、少なくとも例えばTOEIC500点以下は落とすとか。TOEIC500点は、頑張れば、英語が苦手な人でもとれる点数ですよ。それから、サークル活動の中で、例えばNGOとかNPOとかボランティアとか、そういう言葉が書かれているとか。あるいは、アルバイトの中に、単に飲食店とかだけではなくて、もう少し社会性のあるところ、飲食店ももちろん社会性がある重要な社会経験ではあるけれども、もうちょっと幅広い内容が書かれているか。

ちょっとエゴイスティックな形で考えていただくなれば、学生の方には、そういうところでワトソンフィルターを通り抜けていただきたい。私はそれを期待したいと思いますし、今回、この場に出させていただきまして東洋大学のファンになりましたので、また別の場でそういうところは応援させていただきたいと思っております。

澁澤健太郎

ありがとうございました。以前、人工知能に最

も尊敬されるべき人物とは誰かという問いかけをしたところ、歴史的に非常にまずいと思われる人物がたくさん出てきたということがありました。ただ、そういった学習機能については、AIはそれなりに担保されているので、より進化をしている。この辺が、単純に入力をしたデータを読むということと大きな違いであると僕も思います。

これはどなたでもということで、「AIが、新たな発明とか発見とか新しい技術とか、こういうものを生み出すということがあるのかどうか。例えば何か」という質問がありますが、これは先に僕が答えさせていただきます。

作曲については、アプリケーションで作詞も作曲もできるものが既にあります。僕はこの手のものはみんな先にやるので、もちろんやったことがあります。アプリで人工知能で作曲をさせて音楽をつくるということがもうあって、これは人工知能がつくっているので人の手が入ってません。実は、人工知能が作曲したものをアメリカで著名な歌手の方が歌を歌っていてヒットしたんですけれども、その後で、これはAIが作曲したということを行ったということがあります。

例えば、日本経済新聞社がやっている、全国で為替を予想するというプログラムがあります。大体400チーム以上のチームが学校関係でグループをつくって、1カ月1カ月の為替を、1ドル幾らというのを予想します。日本経済新聞社のこの大会に、もう10年ぐらいか、7年かな、自分のゼミが出ているんですけども、おかげさまで今まで4回入賞しています。最も難しい大会だと言われています。2カ月、前半戦、後半戦がありますので。

これも、人工知能で為替を予想するというプログラムを今極秘で開発をしております、これを来年から来るPepperに入れて、Pepperが予想したものが仮に1位になったら、日本経済新聞社からもらう表彰状の中に学生の名前が全部出のですが、名前は澁澤Pepperともう決めているんです。そうすると、表彰状のところに澁澤Pepper殿と書かれる。多分これは初めてだと思います。

要は、共存していったり、新しい意見を人工知

能が出せるのではないかということは、先ほどの作曲の話もそうですが、絵も描きますからね。この間、ニューヨークで人工知能が描いた絵が 4800 万円で落札されましたよ。あれがいいか悪いか、僕は絵画について見識がないのももちろんコメントできません。

でも、この手の話は多分今、いろいろなところであります。つまり、絵を描くとかいろいろなもの、特に人が歴史の中で培ってきたような文化について、逆に言うと人工知能が完全にそこでオリジナルのものをつくっていった、そのことに関して芸術的な価値を見出す人は実は生まれているということになる。考えられないような新薬が出てきたり、人が今まで培ってきたことを、逆転の発想でいろいろなものをつくっていくモデルを発明、発見してみたり。そういうことが出てきているというのが僕の認識です。

この辺で間違いありませんですかね。——よろしいですか。ありがとうございました。

次の質問です。「以前、「相棒」で AI が殺人事件を解決する支援をする話が放映をされていました。AI が研究者によって思うがままに操作されてしまうということがあるのではないか。AI を扱う人間に対しての倫理教育というのがきちんとされていないと、これらの問題は非常に大きな社会問題になるのではないかと思います。いかがでしょうか」、こういうご質問です。どなたかお答えできますか。

北澤麻衣

まさに先ほどご紹介をした「パーソン・オブ・インタレスト」では、選挙の結果も犯罪者の特定も、勝手に AI が暴走して動かすようになっていきます。それをとめようとするのがまた別の AI だというようなストーリーなので、一回ぜひ見てください。

澁澤先生のおっしゃるとおり、ここはすごく難しいところだと思っていて、人間は寿命があるじゃないですか。ですから、ある段階まで一生懸命制御しようとしても、その人が死んでしまうと次にそれが引き継がれないので、制御、コントロールがとても難しいと思います。そこが実は、倫理観的に日本があまり踏み込めずに、お隣の国が割

にアクセルを踏んでいるところなのかなと、私も個人的には思っています。

澁澤健太郎

ありがとうございました。よろしゅうございますか。——では、次の質問に進みたいと思います。

AI による年齢判断、これは北澤先生にご質問です。「POS やクレジットカードデータとの連携から個人単位でみずからの個人情報を守るということが大事だと思いますが」、これはお答えしたらいいかどうか、逆にそういった意味で使われたくないということだと思んですが、「AI を欺く方法はありますか」と書いてあります。

北澤麻衣

欺くというか、データのパーミッションは必ずどこかしらにあって、今、皆さん例えば Facebook とか Twitter とか LINE とか、データを提供しないとちゃんと押していますか。実はすごくわかりにくいところがあるので、一回皆さん、Google で調べて、全部情報を切るとやってみると、いかに自分が情報を提供してしまっていたかがわかるはずです。

私はこの間、娘の Android を切りかえるので、Google の位置情報を、この端末で切って新しい端末に移すというのをやろうとしたら、まあ Android も Google のログアウトも難しいこと難しいこと。でも、多分、皆さんはそれで気づかれない間にずっと追いかけているので、ぜひそのあたりを気をつけてみていただけるといいと思います。

ただ、一応、今はパーミッションを切ってしかデータは提供されないの、欺くというか、データを遮断する、提供しないという方法はあります。

澁澤健太郎

まあ、そうですね。確かにそう思いますね。先ほどの AI の話もそうですけれども、気づかないうちに全部とられてしまうということ、今はもう普通にそうなっていますから。個人情報の管理といっても、なかなかできない部分がありますよね。

Zenly という、自分の居場所が全部わかるというアプリがあります。昔のカレログというやつが、

今はZenlyになっています。5年ぐらい前と精度が違うので、どこにいるかというのがほとんど特定できます。あのアプリを高校生がみんな入れてしまって、友達と待ち合わせするとかどこで会うのかというのに全部使っています。でも、これは普通に考えたら、きっと犯罪とかに結びつく可能性が多いんじゃないかと思いつつながら報道を見ている。報道ではまだあまりそういう話をしない、ポジティブな話が多いですけれども、多くの問題が出てくる可能性があると思います。

続いての質問です。「興味深く今日のお話をお伺いしております。AIによって雇用の問題がありました」、具体的なご質問ですが、「営業職について、これからAIが普及することによって影響を受けるのかどうか」というご質問が来ております。これは多分、特に営業職について縮小するのか、人が減っていくのかということだと思いますが、いかがでしょうか。

神原 憲

職業から見て、私でしょうか。eコマースというのはAI以前から出ていますので、実店舗自体が減少していますし、そういう意味での営業職というのは減っていますし。

それからもう一つは、今、皆さん例えばもし金融関係にご就職なさりたいという学生さんがいらっしゃる場合に、一流の銀行を目指そうと。日本だとメガバンクというのがありますがけれども、みずほ、三菱UFJ、三井住友と、頭文字が全部Mなので、M銀行ですね。だから私たちは一応、青、赤、緑と区別しているのですけれども。入社して3～4年目の方で、もう転職したいという方が膨大に出ています。それはなぜかという、法人営業に配属されても仕事がない。なぜないか。金融緩和で金利がほとんどゼロに近いのに、これからどの分野に投資してよいかわからないので、どこの会社もお金を借りたがらない。だから、一生懸命コンサルティング営業しても、貸し出し、融資の需要がない。そういうことで、今、営業の人たちが、例えばコンサルティング業とか、アセットマネジメントとか、PEファンド(プライベート・エクイティ・ファンド)、そういう業界にもものすごくなだれ込んでいます。ですので、遠かれ近か

れ、営業職はなくなるかなと私としては感じています。

澁澤健太郎

どうもありがとうございました。

小林和馬

今お話しいただいた形もあるだろうと思います。特に、法人営業はすることがなくなってきているというのは、確かにそうだろうと考えます。

今現状でもそうかと思いますが、どこに活路を見出すかという、大体、リテールのほうに行く、個人の営業のほうに目が行く。そのときに、ビッグデータもそうですけれども、顧客の行動について全てがデータ化されて整理されているというふうになるとどういうメリットが出てくるか。メリットとして考えると、新人さんが営業の部署に配属されて、これから営業を始めようとお客さんに対峙するときに、いきなり新規の顧客ということはないでしょうから、ある程度、お得意さんから少しずつ始めていくというときに、どういう顧客であるか、どういうタイプの性格の方であるか、既にどれぐらい購入していただいているか、どういったところに関心が強いのか、こういったところをあらかじめ分析が出されている状態で、例えばiPadのような端末で傾向とかそういうものが全て示された上でお客様のところに行くということはあると思います。

そうすると、むしろ、いま先ほどお話しいただいたように法人のところで営業の数字がなかなか上がらなくなった場合に、では個人のほうで頑張ろうとかかそういった形で、新人さんも含めて、実際に営業の舞台で戦う人たちの全体的な底上げができるというふうには貢献するのではないかと考えております。

しかし、どの会社もそういった形で、囲い込みではないですけれども、お客さんがどういう人であるかということをしっかり分析してきますので、そういった意味でいうと、競争が高まると同時に、均質化してくるだろうと考えております。どの会社の営業を受けても何となく似たような攻め口で来られるみたいなことになるのではないかと、そういうところもあるので、そういった意味でいうと、AIを使うのもほどほどにということですが、

近い将来のところできっとまず起こるのではないかと考えています。

澁澤健太郎

ありがとうございました。

もう一つ質問があります。これはどの先生でもということですが、「入管法が改正をされて、今後、海外から日本に入ってくる外国人労働者の数が増加すると思われれます。彼らのほとんどが単純労働につく可能性が大きいのではないかと考えますが、そうしますと、本日の話だと、AIによって単純労働、特にこういった業務が非常になくなっていくあるいは減る可能性があるのではないかと考えられれますが、これはどう考えたらよいのでしょうか」という、大変難しい質問です。なかなかこれはわからない話だと思いますけれども、どなたか、よろしいですか。

北澤麻衣

最初に私がかかわりやすい業界からいうと、流通さんはアルバイトが本当に採れなくなっています。多分、深夜のコンビニとかに皆さん行かれると、外国の方が働いているところが多いと思いますが、やはりリアルが捨て切れない場所がきつとあるので、そこはすごく多いと思います。今お話をした流通の接客のところ、工事の現場、介護の現場、そのあたりに政府は充てたいのかなと思いつながりながら見えています。

榊原 憲

同じです。きれいな単純労働は今急激に減少していると思います。きれいな単純労働というのは、銀行の窓口の女性とか、レジ打ちのおねえさんとかそういう仕事が、今、急激に減少しています。それに対して、3K 労働はニーズがますます高まって、とび職とか、要は、きつい、汚い、危険、これのなり手がありません。だから、そのところは人材が不足しているので、海外の方にそれを押しつけるようなことはどうかという気もします。

小林和馬

実務のほうからの意味でいうと先生方がおっしゃったとおりだと思いますけれども、経済学とか学問をやっている人間として、ある種のインプリケーションというか、示唆的に申し上げられるところで申しますと、外部から労働者が入ってく

るということは、結局、今まで日本として生産できる、生み出せる価値が長期的にふえてきてしまうということ、一見、景気がよくなったように見えます。ですけれども、それは私たちの生産性が上がったとか私たちが価値を多く生み出したという意味ではなくて、単純に人が外から入ってきてふやしてくれたというだけの話です。

ですので、私たちの経済が求めているのは、確かに景気がよくなることは悪いことではないですが、単純に人の頭数がふえたことで経済が何となくよくなった感じになるということに、ぜひだまされないうほしいと思います。どうしても、政策的に外から人を持ってくるというふうにすると、一見、GDP とかも含めて経済指標が上がってまいります。これは経済学がちゃんと教えるところ

です。しかし実際は、現場に行きますと、コンビニに行っていたきますと、もう既に外国人労働者がいっぱい働いています。バックグラウンドが全部違いますので、価値観が違います。そうすると、コミュニケーションによるトラブルとか人間関係の複雑さというところで、金銭的価値にならないいろいろなトラブルやいろいろなミスやロスといったものが実は発生しています。その中で、単純に頭数がふえたからということによって、景気がよくなったというような数字でだまされるようなことはやっぱりあってはならないので、特に学問を教えている人間として、そういったところは皆さんもきちんと実態、経済の姿を見ていただきたいと考えております。

澁澤健太郎

どうもありがとうございました。

人工知能で大学の教員もいなくなるという説もあるのではなかなか難しいと思いますけれども、そのほうが良いという人も中にはいらっしゃいますから。

ちょうど時間になりました。質疑応答について、大変ありがとうございました。大変長い時間にわたって質疑応答していただきまして、パネリストの先生方、お疲れだと思います。ありがとうございました。(拍手)

それでは、この後、司会の先生にバトンタッチ

をします。

村尾祐美子

ありがとうございました。

最後に、総括コメント・閉会挨拶を、現代社会総合研究所運営委員の国際観光学部教授、和田尚久より申し上げます。

和田尚久

和田でございます。大変にレベルの高いAIの議論の後、レベルの低い総括になって恐縮です。

シンポジウムを伺っていて、最初に強く感じたのが、特に北澤先生のご発表からですが、匿名性というのがなくなるということです。知らないうちに情報がとられている、そしてその続きとして、あちらこちらにある個人情報を重ね合わせますと、私も含めてこの会場にいらっしゃる方々は、ほぼ自分の情報が丸裸になる。誰かがそれを統合してしまう可能性がある。

学生諸君は多分あまり記憶がないでしょうが、オーウェルという人が書いた『1984年』という小説があります。ビッグ・ブラザー、大体ソ連のスターリンあたりを想定しているのでしょうけれども、それが全てを見ている社会という小説があります。まさに、ビッグ・ブラザーなしで、全ての人間が全部監視される社会に本当に来たと思えました。

そしてもう一つ、AIは単に情報を集めるだけじゃないよという澁澤先生のお言葉がありました。AIの基本は、コンピューターというのはいろいろ論理的に考えていってどんどん高度になると信じていました。しかしそうではなくて、無数のパターンを覚えて、それと共通するものについて一定の判断をしていく。ほとんど人間の勘のよ

うな動きをしている。そうすると、ますます、人間って何が残るんだろうという疑問を感じます。これも「そうになっていくと人間がやることは何が残りますか」という質問になるのですが、これもちょっと怖くて聞けませんでした。

それからもう一つ、現在は多分、AIの結論を読んで対策をつくるというのが人間の仕事でしょう。2045年になったとき、諸君らがそういう基本的な訓練などをするチャンスを大幅に失ったとき、AIに加える仕事をするだけの能力を養っている人がどれだけいるのかと、不安も感じました。

結局、意見ではなく感想でございまして、大変恐縮です。ただ同時に、反対報告の感想も持ちました。この中に、それは困るという方もいらっしゃるでしょう。私のような一般庶民という水準で考えますと、裸になってもそんなに困ることもない。むしろゴーンさんあるいはそのクラスの大金持ちの方々の情報が裸になって、しっかり税金を取っていただくのも一つの手だなというふうな感想を持ちました。

ということをもって、あまりまとまった中身になっておりませんが、全体としてのコメントとさせていただきます。どうもありがとうございました。(拍手)

村尾祐美子

以上をもちまして、現代社会総合研究所の2018年度シンポジウム「AIは社会を変えるか」を終了いたします。それでは、登壇者の皆様にもう一度拍手をお願いいたします。本日は、大変長い時間、ありがとうございました。(拍手)

(了)