

第14回 選択する未来2.0 議事要旨

1. 開催日時：2020年10月23日（金）8:00～9:15
 2. 場所：オンライン開催
 3. 出席委員：

座長	翁 百合	株式会社日本総合研究所理事長
座長代行	柳川 範之	東京大学大学院経済学研究科教授
座長代理	松本 大	マネックスグループ株式会社代表執行役社長CEO
委員	大屋 雄裕	慶應義塾大学法学部教授
同	川口 大司	東京大学公共政策大学院教授
同	権丈 善一	慶應義塾大学商学部教授
同	滝澤 美帆	学習院大学経済学部教授
同	松尾 豊	東京大学大学院工学系研究科教授
同	横田 響子	株式会社コラボ代表取締役
-

概要：

○翁座長

第14回目の「選択する未来2.0」を開催する。

本日は、広井委員、羽生委員、南場委員が御欠席である。

前回に引き続き、コロナ後の経済・社会の在り方について、有識者の方々からヒアリングを行う。本日は独立研究者の山口先生と、スカイラボ共同代表のヤング吉原先生と木島先生に御参加いただいている。

まず山口先生よりポストコロナの人材像と働き方について、次にヤング吉原先生と木島先生よりSTEAM教育と人材教育について、それぞれ15分程度で御講演いただいた後、意見交換を行う。

○山口独立研究者

私は、ポストコロナに留まらず、21世紀の経済あるいは産業を発展させていく上での人材像という、少しフレームを大きく取った話をしたい。

ビジネスには様々なジャッジメント、ディシジョン・メイキングが必要。例えば、儲かるか儲からないかという心理、あるいは倫理的に許される・許されない、善悪という話、あるいは人の心を引き付けるものがあるかどうかという美醜の問題。このように、ギリシア哲学から言われていた真・善・美が経営の判断においても非常に重要。

それでは、どうすれば正しく判断できるか。サイエンスに基づいて判断すれば正しく判断できるという考え方が1つの立場。昨今、ここ20年ぐらい、日本でもロジカルシンキング

グが非常に猛威を振るっており、これは正にデータと事実に基づいて論理的に考えれば正しいことが把握できるという立場。しかし、結論から言うと、サイエンスだけに頼って正しく正解を出す能力だけだと、もはや厳しいのではないか。一見すると、こちらにあるふわふわした世界・感性・アートな世界を混ぜ込んでいく。そのサイエンスとアートの両方を使える人材がこれから求められるのではないか。

なぜこのような要請の変化が起こっているかと言うと、昭和あるいは大正、明治も含めて考えれば、世の中に問題が非常にたくさんあった。物理的な解決が必要な問題がたくさんあった。例えば、家の中が暑い・寒い、食べ物が保存できない、冬に外に洗濯をしに行くのが辛いという非常に分かりやすい困り事や問題があり、これを解決するためにサイエンスが非常に有効であった。しかし、現在、何が起こっているかと言うと、そういった問題が尽く解消されてしまったということ。

大正・昭和は、非常に問題リッチ社会であり、企業や産業は世の中が与えてくれる問題を解きに行けばそれで良かった。当時は、問題が供給過剰で、ソリューションが希少という社会だったが、現在は逆転してしまっている。今や主要家電は尽く普及しており、物質的な満足度について、NHK放送文化研究所が1973年からずっと行っている調査によると、例えば生活に関して、個人生活の物質的な側面は満足度が80.6%、あるいは社会生活の物質面は満足度が87.3%という結果。何かしら新しいものが必要だと感じている人はもういない。したがって、物質的な需要が飽和してしまった社会、つまり物質的な何かによって解決できる問題はほぼ解決してしまったという社会において、相変わらず正解を出して、何らかの価値を創っていかうとすると、価値構造の逆転が起こってしまう。

4ページには、現代という社会の特徴を昭和と比較して見たときに何が浮かび上がってくるかを示している。私たちのマインドセットは非常に保守的であるため、時代の変化に対して引きずられる形で変化する。では、どのような変化が起こっているかと言うと、希少なモノと過剰なモノの関係性の変化が起こっている。

昭和というのは、正解が希少、モノが希少、利便性が希少、データが希少、説得が希少と4ページ左側の物が全部希少であった。希少なモノを生み出せることが優秀さの定義であるから、優秀者の定義は何かと言えば、社会で希少なものを生み出すという能力になる。それは正に価値を生み出すということだが、それでは価値は何かと言うと、世の中に望まれているのに希少なモノを価値と言う。

昭和のときは左側にずっと価値があったため、こうした価値を生み出せる人材を育てるために、小学校から大学まで、学校の先生がとにかく問題を与えて、早く正確に正解を出せる人を育てるということをやってきた。なぜならば、社会の構造が問題がたくさんあるのに正解がない社会であり、その問題を解決するためには、大体便利なモノを作ることによって解決できた。

しかし、現在、逆転の構造が起こっている。問題が希少になっている。あるいはモノが過剰になって、意味が希少になっている。

イギリスのTIMEという雑誌で、日本の片付けコンサルタントである近藤麻理恵氏が、21世紀を代表する思想家の1人に選ばれた。このように、世界的な文脈と日本の文脈では、近藤麻理恵氏の位置付けは全然違う。日本では単なるお片付けのお姉さんというイメージだが、世界における文脈は全然違う。彼女はどのように評価されているかというと、モノを無くすことで価値を作る人が人類史上初めて出てきたという評価。彼女の本は1,300万部売れているから、ハタリの本と同じぐらい売れている。なぜ世界中でそこまで売れたか。莫大な富が彼女のところに入っているわけだが、その富の交換として彼女が世の中に生み出したモノは何かと言ったら、何も生み出していない。むしろ世の中からモノを無くすということをやっている。モノを無くすことをやって、莫大な富を作った歴史上初めての人物としてTIMEに選ばれている。つまり、モノにマイナスの価値が生まれている。

あるいは利便性も同様。先月、1980年以来30年ぶりにLPレコードの売上がCDを抜いたことが、世界的に音楽業界で話題になった。LPは極めて不便なものであり、それを便利にするためにCDや音楽配信などの様々なテクノロジーが生まれてきた。しかし、現在、売上が伸びているのは、音楽配信とLP。間にあるCDなど、そこそこ便利な音楽ソフトがどんどん落ちて一方、LPと音楽配信が伸びている。加えて、家を新たに購入する人の間で、薪ストーブを入れる人が増えている。どんどん非文明化する方向にお金が使われている。つまり、利便性を求めているわけではない。エアコンがあるにもかかわらず、薪ストーブや暖炉を入れることは、わざわざお金を出して不便さを買うことに他ならない。ここ100年ぐらいの間、文明化あるいは近代化、便利にする、正解を出していくことで価値を生んでいた構造が、いろいろなところで逆転している。結果として正解のコモディティ化が起こっている。それがいみじくも我が国に非常に分かりやすい形で出たのが、携帯電話産業。

私も随分関わったが、2007年当時の携帯産業は10社以上が参入していた。売上は、当時、末端価格、末端で4兆円ぐらいのマーケットであったが、皆さんも御存じのとおり、現在日本で携帯電話を作っている会社は1社だけになった。産業として蒸発したのである。なぜか。結果的に非常に弱い産業になってしまったということだが、本当の明確な理由は、優秀な人が一生懸命仕事をしたから。優秀な人が一生懸命仕事をする、非常に弱い産業ができ上がるということが、現在の日本の産業界で起こっている。なぜならば、優秀な人たちというのは一生懸命やると正解を出そうとするから。消費者アンケートを取り、統計分析を行い、顧客の望んでいるものを精密に掴み、それを商品にする。これが優秀であればあるほど皆同じ正解に至るから、当時の携帯電話はほとんど見分けのつかないようなデザイン・インターフェース・機能・価格となり、全く差別化ができない状態になっていた。

その結果、スピードとコストの競争になっていくというときに、アップルという会社から5ページ右端の商品が出てきた。そうすると、たった数年の間に国内市場シェアの50%が奪われてしまった。お聞きになったことがあると思うが、アップルは、ほとんど消費者調査をしない。自分たちがどういうものが欲しいのか、自分たちがどういうものが格好良

いているのかという極めて主観的なモノの作り方をする会社。

一方で、左側の日本企業の人たちは、客観的なサイエンスに基づいて非常に科学的にもものづくりをしており、主観に客観が敗れることが様々な所で起こっている。その主観的にモノを作ることを標榜している企業が、現在、時価総額世界最大の会社になっている。一方で客観的なものづくり、お客様のニーズを聞いてモノを作っていくことがあれほど上手くいった昭和の家電産業で、現在、パナソニックもソニーも家電分野では、ほとんど利益を出せない状況。

こうした状況に、人工知能が更に追い打ちを掛ける。長島・大野・常松という大手の渉外弁護士事務所が人工知能の導入を1年ほど前に発表し、従来は弁護士が2週間掛けて処理したM&Aの契約チェックを1時間以内に処理できる。このように、解析的に答えのある問題について言うと、人間の出る幕はどんどん矮小化していく。逆に言うと、理屈で正解のある問題は等しくあまねく誰もが出せる世の中になることから、企業の競争優位を左右しない時代がやってきてしまう。

そういうときに何が必要になるのか。私は、かつてケインズが言っていたことに一つ大きなヒントがある。7ページ目は、ケインズが100年前に書いた「一般理論」の中のアニマル・スピリットの記述。彼は第二次産業革命の最中を生き抜いた経済学者であり、世界の情勢、経済が駆動する情勢を見て、合理的な計算、数量化された利得に数量化された確率を掛けた加重平均の結果ではなく、放っておけない、これをやらずにいられないという人間的な衝動、アニマル・スピリットが本来経済を動かす駆動力になってきたと主張している。それが失われると、経済は成長する力も失うだろうとも言っている。8ページ目をご覧ください。だと、シュンペーターも同じことを1930年代の論文で言っている。彼はディオニュソスの企業家精神の衰退によって、資本主義が衰退すると指摘している。換言すれば、余りにもサイエンス・理屈で利益を出していくことを追求していくことで、かえって利益が出ない状態になっていくということではないか。これもシュンペーターの指摘。

実際に、そういう主張をする流れが既にアメリカでも出ていると感じる。「The Fuzzy and the Techie」という本が4年前の2016年にアメリカでベストセラーになり、アメリカのマッキンゼー・プライズというビジネス書の大きな賞のファイナリストにも選ばれた。ファイナルには入らなかったが、当時、シリコンバレーで必読書と言われた本。この本では、テクノロジーが企業の競争優位を作る、あるいは、スタートアップ企業・ベンチャー企業の競争優位を作る時代は終わったということを指摘している。著者のScott Hartley氏はベンチャーキャピタリストであり、大変成功された方だが、彼が、これから先求められているスタートアップは、リベラルアーツの企業と発言している。

つまり、社会課題を解決するという目線のない最先端のテクノロジーが価値を生むことはない。分かりやすい例が、セグウェイ。セグウェイは大変話題になった会社で、2000年代の初頭にもものすごく鳴り物入りで登場してきたが、結局、一度も黒字化できずに、会社は清算された。なぜか。どのような問題を解決したい製品なのか、はっきりしなかったた

め。

一方で、Scott氏は、空き部屋という社会資産をもっと有効活用すれば、自然破壊することなくツーリストのキャパシティーをもっと飲み込めるはずと主張する。彼は、この新しい課題を発見した企業として、Airbnbを挙げている。Airbnbの創業者であるBrian Chesky氏はアートと歴史の勉強をした方であり、テクノロジーの勉強をした方ではない。世の中を見てきて、何かおかしいのではないかという課題意識を持った結果としてこの事業が出てきて、テクノロジーはあくまで後付けでしかない。したがって、新しいシリコンバレー型のスタートアップは、リベラルアーツを持った企業になってくるだろう。

以上をまとめると、世の中に問題がたくさんあった昭和の時代までは、世の中が与えてくれる問題に対して解決策を出しさえすれば良かった。ところが、現在では、問題もほとんど若しくは少なくとも分かりやすい問題は解決されてしまった。むしろ解決策がだぶついている、問題がボトルネックになっている。問題がボトルネックになっているとすると、問題に希少価値がある。では、どうやったら問題は作れるのかと言うと、問題は定義から在りたい姿と現状のギャップ。したがって、在りたい姿、世の中はどのように在るべきか、人の暮らしはどのように在るべきか、働き方はどう在るべきかを構想して、そこから問題を提起できる企業あるいは人材が今後は望まれる。

従来の価値の源泉は、解決策を出せる人。それは、世の中にたくさん問題があったためである。ところが、今、どのような問題を抱えているかをこちら側から聞いても、なかなか問題が出てこない。こうした世の中において、自分たちで在りたい姿、そして、問題を提案できるという人・組織が望まれている。私は、10年間、アメリカの会社で組織コンサルティングを行っていたが、非常に大きな問題だと思っていたことが組織の動かし方。12ページ目の左図は、私が以前勤めていたコーン・フェリーという会社の調査結果。フォーチュン500社の中で「Most Innovative Companies」のトップに位置するグーグル社やアップル社などにおいて、管理職向けの調査を行うと、解決したい問題を示す在るべき姿を示して、部下を鼓舞して組織を動かすというビジョン型のマネジャーが63パーセントで一番多いのに対して、自分で現場に手を突っ込んで回す率先垂範型は42パーセントと非常に少ない。

他方で、日本の自動車会社・商社・銀行・家電メーカーなど名立たる日本の大企業を対象に調査した結果が右図である。サンプル数で大体1万人程度だが、どのような問題を解決したいのか、世の中にどのようなインパクトを出したいのかということを語るという組織の回し方をしている人は36パーセント。コーン・フェリーが調査している60か国の中で、この数字は最下位。一方で、日々のオペレーションに手を突っ込んで、とにかくその日の仕事を回していく、ルーチンを回していくという率先垂範型を行っている人は59パーセントで非常に高い。確かに、目指すべきモデルが欧米の企業という形ではっきり示されていた昭和の時代はこれで良かった。しかし、今や私たちも先進国に追い付き、フロントランナーになっているのだから、ここから先は、どのようなインパクトを世の中に

出したいのか、どのようなことを実現したいのかなど、在りたい姿を自分たちで語ることができるリーダーが求められている。ところが、与えられた問題であればきちんと解ける一方で、自分で問題を作ることはできないという方が日本の管理職には非常に多い。

これが、この問題にも繋がっている。これは、レノボというThinkPadを作っている会社が1か月前に行った調査であるが、コロナの影響でリモートワークになって生産性が上がった人と下がった人の割合を各国で調査した結果、先進国の中で日本は断トツで生産性が下がったと答える人が多い。これは様々な理由で議論されているのだが、この数字を見ていただきたい。率先垂範型は、リーダーが自ら動くことで自分の背中を見て皆も動いてくれというマネジメントのやり方。こういうやり方がリモートワークの世界で成立するかと言ったら、見えないのであるからできるわけがない。言葉を使うしかないわけである。率先垂範だけは言葉を使わないマネジメント。指示命令もビジョンも関係重視も民主も育成も全部言葉を使うわけだが、これはリモートワークの世界では絶対に成立しないマネジメントであり、ここに非常に大きなリーダー育成の課題がある。

したがって、問題は他者から与えられて、それを解いていけば良かった昭和の時代から、こういう人材育成のやり方、全て含めてであるが、令和の時代は違和感を手掛かりにして自分で問題を見付けて、在りたい姿を描いて、それを他者に提案して組織を動かしていくということが求められるのではないか。

○ヤング吉原共同代表

21世紀の教育と人材育成をテーマにお話しさせていただく。コロナ禍により、世界中の国や地域で、人々の生き方や考え方が変化を余儀なくされていることは、ただ今の山口先生からのお話からも明らか。他方、日本では、2016年に第5期科学技術基本計画が策定された当時から、私たちが住む社会や世界は、今、大きな転換点に立っているという議論が政府を中心に展開されてきた。「『選択する未来』委員会」のレポートにもあるイメージには、人類の歴史がこれまでいくつかの転換点を経て進展してきた様子が描かれている。石斧で獣を追いかけて生き継いだ原始の時代から、定住して集団で農耕した時代を経て、産業革命が工業化の時代をもたらした。さらに、技術革新が進み、1990年代のインターネット胎動期迎りを境に、情報に大きな価値が置かれるデジタル社会が到来した。そして現在、私たちは次の段階への転換点を迎えているといった議論が、ここに可視化されている。

I o T 技術によって全ての人と物がつながり、人工知能の発展がディープラーニングを可能とし、今までにない新しい価値が生み出されようとしている時代、もしくは、求められている時代。そういった時代に、社会は何を軸にして、どこに向かっていくべきなのか。この新たな社会に求められているのはどのような人材像なのか。そして、どう育成していけるというのか。こういったことが私どもの話のポイント。

激変する技術革新の波に加えて、今、世界はコロナ禍という未曾有の事態を迎えた。世の中が不確実性や不確実性に溢れる状況で、今の社会に求められているのは、混沌とした

状況でも物事の本質をしっかりと見極め、まだ表層化していない課題を抽出し、既存の価値観に囚われずに全く新しい切り口で発想していける人材。私たちが強調したいのは、それに加えて「人間を大切に作る心」を持つ世代を育てるということ。その育成の鍵を握るのが、STEAM教育。

○木島共同代表

ここで、まず、STEAM教育の前進であるSTEM教育について、シリコンバレーの事例を御紹介する。米国カリフォルニア州に位置するシリコンバレーは、数多くのスタートアップを生み出してきたことで知られている。これまで多くの研究者や実践家が、アントレプレナーたちの発想を市場に橋渡しするため潤沢な資金や人材を供給する独特のエコシステムがあると指摘してきた。

この中で、私たちが注目していることは、このような発展に欠かせない人材の部分。中でも、研究開発・技術改良のプロセスを支えるエンジニアや数学者、科学者などのSTEM人材。民間団体による調査では、ボストン・シアトル・テキサスのオースティンといったIT都市と比べても、シリコンバレーにSTEM人材が集積している様子が見て取れる。ブルームバーグ社の2019年の調査によれば、シリコンバレーの中心部にあるサンノゼ市の住民は、その4人に1人が科学技術リテラシーの高いSTEM人材であると報告されている。

○ヤング吉原共同代表

ここで、STEM教育という言葉の定義を確認する。STEMは、サイエンス（S）・テクノロジー（T）・エンジニアリング（E）・数学（M）の頭文字を取って生まれた造語だが、単に理数系領域を指す語ではない。日本で文系という言葉の対語として使われる理系・理数系という概念とSTEM教育とは、似て非なるもの。従来、数学・物理学・化学・生物学といった教科は、それぞれに独立した科目として扱われてきた。これは、日本でもアメリカでもヨーロッパでも同じ。さらに、近年では科学技術領域のイノベーションを促進しようと、中等教育の段階からプログラミングを導入する国も増えている。しかし、単に先端の理数系クラスをオファーすることをSTEM教育というのではない。これまでばらばらに教えられてきた理数系領域の科目を上手く掛け合わせて学習の相互作用を生み出し、生徒たちの学びを活性化させようというアプローチが、STEM教育である。例えば、アメリカの高校では、物理や生物の学習にも積極的にプログラミングの知識を取り入れる取組がなされている。コーディングというドライなスキルが、こうして他領域の知識と掛け合わせられることで、学びのための活きたツールへと変化していく。

○木島共同代表

シリコンバレーの教育現場では、幼い頃からSTEMに触れる機会が与えられている。

こちらはスタンフォード大学があるパロアルト市にある公立小学校の放課後の風景。小学校4年生の女の子が大学生の助けを借りながら、ロボット工学の基礎になる学習を体験している。

○ヤング吉原共同代表

小学校の高学年から、ロボット競技会に参加する子供たちもいる。写真に写っているのは、グーグル本社で行われた地区予選の様子。スポンサーであるグーグルの社員がジャッジを務めている。参加する中学生チームには地元のエンジニアらがボランティアとして指導にあたるケースも少なくない。IT産業が集積するシリコンバレーでは高等教育機関である大学と企業の繋がりの歴史は古く、1951年にスタンフォード工業団地が設立されて以来、産学連携は当地エコシステムの重要な側面を担ってきたが、さらに最近ではSTEM教育というアプローチを通して、産業界がインフォーマルに人材の早期育成を支えている事例と捉えることもできる。

○木島共同代表

次の写真は、高校生向けの国際ロボット競技会の様子。かつては大学や大学院で学んでいた専門領域を、こうして高校生がスポーツのように楽しみながら経験することで、STEM学習を活性化する取組がなされている。元々、国内でマイノリティーや女性のSTEM人材を増やそうと始まったこの大会は、2019年には10か国以上が参加する国際イベントとして発展している。ちなみに日本からも3チーム参加しているが、アメリカの3122チームに比べると、その数は千分の1以下だ。

○ヤング吉原共同代表

このようにアメリカでは中等教育セクターを活性化する様々な試みが見られる。さらにここ10年ほどで、STEM教育を超えた新しい動きが、アメリカの研究大学を中心に起こりつつある。この新しい教育哲学・技術開発へのアプローチを、私たちはSTEAMと呼んでいる。

STEMの先端領域の一つが、人工知能(AI)。AI研究の歴史は古く、今から60年以上も前に、人間のように考える機械・マシンを人工知能と呼ぶ概念自体が誕生している。その頃はコンピューター科学のニッチな専門領域だったAI技術だが、この10年ほどで第3次AIブームと呼ばれる新たな局面を迎え、言語翻訳・画像処理・自立走行車などに応用されて、あらゆる生活の側面に取り込まれるようになってきている。かつては未熟なサイエンスだった人工知能というテクノロジーが、私たちの日常にまで深く影響を及ぼすツールへと急速に変容している。

この科学技術界の新たな動向を受けて、2019年3月にスタンフォード大学に設立された所が「HAI」(Human-Centered AI: 人間中心のAI研究所)。資料の2人がHAIの初

代共同ディレクター。向かって右の女性だが、人工知能に人間のようなビジョン・視覚を持たせることで、コンピューターのディープラーニング・深層学習を可能にしたAI研究の権威、フェイフェイ・リ (Fei-Fei Li) 教授。画像認識技術を支えるデータベース「ImageNet」を構築し、第3次AIブームの火付け役となった人物。興味深いのが、その横に立っておられる相棒が実はエンジニアでも科学者でもないこと。この男性はジョン・エチエメンディ (John Etchemendy) 教授であり、哲学者。言語の起源や言語・思想の関係性などを研究する専門家で、2000年から17年間にわたってスタンフォードの副学長を務められた人物。

この非STEM領域の人材が、STEMの最も先端をいく人工知能領域でリーダーシップを担っているということは、一見、いかにも腑に落ちない。しかし、このポイントこそが重要。HAIの目的は、AIをめぐる議論や研究活動の裾野を広げていくことにある。人工知能が科学領域のニッチを脱し、あらゆる人間の生活に広く、そして深く影響を及ぼす今、AIをめぐる技術開発がテクノロジストやサイエンティストだけに独占されてはいけない。その開発プロセスは、寛容、公正かつ倫理的なものでなくてはならない。例えば、先端技術のアルゴリズムが特定の人々に優位性を生み出したり、一部のマイノリティーを弾き出すことで、人間社会に負の連鎖を生み出すようなことがあってはならない。技術開発の死角や落とし穴はどこにあるのか。これからのAIの在り方とは何か。本当に人のためになるAIとは何か。先端技術をめぐるこうした危機感と倫理観と哲学とが、人間中心のAI研究所の設置につながったというわけである。

HAIには、社会科学・人類学・政治・経済・医学や神経科学といった多様な領域から専門家が集められ、様々な角度から人工知能の未来を議論する場が設けられている。言い換えるならば、HAIが目指すものは、科学技術リテラシーの高い人材の育成を重視してきたこれまでの教育界の風潮を見直し、ヒューマニストなテクノロジストを育てようという新しい動き。彼らの活動こそがSTEAM。

○木島共同代表

教育界の取組は、かつてスティーブ・ジョブズが私たちに語った言葉を連想させる。ジョブズが他界する半年前、アップルの社員を前に、ステージから語り掛けた最後の言葉、「テクノロジーはリベラルアーツと融合して、初めて人の心をうたわせることができる」。哲学・文学・歴史学など、人間とは何かを思想するようなためのリベラルアーツが最先端のテクノロジーと融合したとき、人を揺さぶるような真のイノベーションが生まれる。STEAMという概念が、彼の言葉に凝縮しているようにも思える。

○ヤング吉原共同代表

STEAM人材たちは、高い専門性を研鑽するテクノロジストであると同時に、常に人間を中心に発想しようとするヒューマニストだ。STEAMという概念は、最近日本でも

頻繁に取り上げられているが、往々にして「STEAM=STEM+Art」だと理解されがち。実はSTEAMという言葉が生まれたアメリカでも、そういった理解をする人が多い。しかし、シリコンバレーなどで本当に目覚ましい活動をするSTEAM人材たちの活動の「A」に入るものは、決して単なるアートやデザインだけではない。彼らと話をすると、その考え方や活動の根底に、人とつながりたい、人とは何かを深く考えたい、人間であることを抱きしめていたいといった世界観や視座のようなものがあることに気付かされる。

STEAM人材にとって、自分の専門領域であるSTEMの専門性はツールであって目的ではない。彼ら突き動かすのは、最先端技術そのものではなく、人間を大切にしたいという心。科学技術リテラシーだけでなく、こうした視座を次の世代に育ててもらおうことが、新しい社会Society 5.0に求められる教育の在り方ではないか。

○木島共同代表

それでは、新たな社会に必要とされるSTEAM人材を私たちはどう育成していけるだろうか。その取組を1つ御紹介する。

OECDが義務教育が終わる15歳の生徒を対象に3年ごとに実施するPISAという学習到達度調査によれば、日本は数学リテラシーでも科学リテラシーでも極めて高いスコア。それにもかかわらず、日本ではSTEM領域で学ぶ学生の割合が高くないことが日本政府の最新資料でも指摘されている。日本にはSTEAM領域で学ぶ人材のプールが極めて限られている一方、生徒のSTEMリテラシーは極めて高く、今後、STEAM教育を普及できる潜在性がある。

とはいえ、PISA調査は日本が抱えるもう一つの課題を指している。それが、数学スコアにおける男女の格差。日本では、男子と女子の間に約18ポイントのギャップ。この格差はトップ10%の成績優秀者になると更に上がってしまい、29ポイントにもなる。この数字を学習時間に換算すると、約6か月分もの内容と推定される。これがSTEMジェンダーギャップ。

○ヤング吉原共同代表

このジェンダー格差は、IQといった生まれつきの能力の差によるものではなく、自信、セルフエフィカシー・自己効力感、モチベーション・やる気といった非認知能力に関係していると、PISAのレポートが指摘している。

一般に、女子学生は男子学生に比べて数学に対して抱く不安感が強い割合が高い傾向にあるが、この自信の欠如にはセルフエフィカシーが影響していると考えられている。例えば、試験の問題文に、数学者のように解けとか科学者のように考えよといった枕詞が加わると、女子学生のパフォーマンスが俄然悪くなることが調査で分かっている。これは、数学者やサイエンティストと言え、一般に男性像を連想してしまうというステレオタイプ

バイアスが働き、女子学生がSTEM領域の学びを自分に引き寄せて考えにくいことが原因になっているのではないかと、教育学者たちが指摘している。

興味深いことに、数学に対する自信と数学に対する不安が大体同じレベルの男子と女子を比較すると、この成績の格差は無くなるのが分かっている。生徒は自信があるほど失敗を気にせず、取りあえず試してみるという傾向にあるが、この試行錯誤を厭わないマインドセットは、数学や科学といったSTEM領域の知識やスキルを獲得する上で非常に重要な要素。

もう一点、大切なことが、モチベーションがもたらす影響。日本の保護者に、子供にSTEM領域のキャリアに就いてほしいかと問い掛けた調査では、たとえ息子と娘の数学の成績が同じ場合でも、回答に格差が出るのが分かっている。男の子だから、女の子だったらというジェンダー絡みの期待値の違いが、子供たちが持つ潜在能力をフルに発揮することを削いでいる可能性。

一時メディアで「リケジョ」という言葉が頻出していたが、ここに込められているのは「非常に特殊で例外的だ」というニュアンスであり、これには「女子は文系」という日本の社会的風潮が反映しているのではないか。中には、「リケジョ」と聞いて希少価値があって格好良いと、それをモチベーションにつなげる女子学生さんがいるかもしれない。しかし、恐らく多くの場合には、出る杭にはなりたくないという負のモチベーションが働き、結果として、STEM領域に進む女子の数を抑制しているという仮説が大いに考えられる。とはいえ、これらのデータは、日本でこれからSTEAM人材を育成していくために、私たちにできることが、まだまだあるという伸びしろや可能性を示している。

○木島共同代表

シリコンバレーで素晴らしい活動をするSTEAM人材には、女性も少なくない。ニューロロボティクス (Neurorobotics) という新領域を開拓した松岡陽子博士、人間中心のAI研究を先導するフェイス・リ教授、心理学の概念と脳科学を応用し数学の学び方を変えようとしているジョー・ボラー (Jo Boeler) 教授、ロボットに人間の触感を与えるハプティクス研究で知られる機械工学者のアリソン・オカムラ (Allison Okamura) 教授、その一方、日本においては女性のSTEMリーダーはまだ限られているように思える。大学でSTEMを学ぶ女子学生の割合は、OECD諸国の中で最低レベルと指摘されている。

そこで、私たちは、2016年にスカイラボを始めた。日本の女子中高生を対象にデザイン思考を使い、SDGsを課題に取り入れ、日本語と英語のバイリンガル環境でSTEAMの「A」に当たる人間中心の発想とは何なのか、なぜそれが重要なのかを探索するためのワークショップを行っている。スタンフォード教育大学院や慶応義塾大学大学院メディアデザイン研究科などと連携し、最新の研究結果を取り入れたエビデンスベースのカリキュラムを開発し、日本とシリコンバレーでこれまで計12回にわたりワークショップを実施した。2020年までに合計370名の学生や教育関係者がスカイラボの活動に参加している。

○ヤング吉原共同代表

資料の写真は、ワークショップの様子。参加者たちは、3日間掛けて、ユーザーの潜在的なニーズをすくい上げるメソッドを学び、チームで協力しながら自分たちのアイデアをプロトタイプにしていくデザイン思考のプロセスを体験する。自分たちで課題を設定し、これまでに無かった切り口を見つけて発想していく探求型の学習には、彼女たちが普段、慣れている学校の教育とは違って、正しい解というものがない。それを外国語で体験するわけだから、最初はみんな酷く違和感を覚えて、戸惑う。勇気が出せないことも、上手く出来ないことも、たくさんある。そこで私たちは“fail forward”というマインドセットを強調する。躓くことと前進することは一見、相反する概念だ。しかしSTEAM人材たちの目覚ましい活動はたくさん挫折の中から生まれている。失敗と成功は抱き合わせ。躓くのは新しいことを体験している証拠だよ、躓くことでより大きく飛躍できるのだよという“fail forward”というマインドセットに毎日触れ、普段の快適で安全なゾーンから抜け出して、自らの内にある可能性を一つずつ取り出し少しずつ押し広げていく中で、参加者たちの瞳は確実に変わってくる。初日には、英語で話しかけると恥ずかしくて目を合わせようとしなかった女子学生たちが、最終日には、大勢のゲストを前に堂々とした態度で、英語で自分たちのプロトタイプを発表するようになっていく。

スカイラボでは、こうして新しい学び方が女子中高生に与える影響を研究データとして収集している。その1つが、ワークショップの前後に実施するアンケートやインタビューだが、ここにそのコメントのいくつかを一字一句そのまま載せている。中学3年生の方のコメント、「私が思っているよりずっと広い世界があって、自分にはそれを感じられるチャンスがあり、そして、私が世界を変えられるかもしれないと思えたことが、私の一番の成長である」。人のために世界をより良く変えていきたいと思う心、そして、その力が自分にはあるのだというこの自己効力感こそが、人間を大切にするSTEAM人材としての第一歩につながるのではないか。教育は長期戦。そのインパクトは往々にして数値化しにくく、定性的で、非常に可視化しにくいもの。それでもこうした教育の機会がもたらすパワーと可能性とが、この生徒さんの言葉に凝縮されているように思える。

○木島共同代表

私たちは、社会起業家・教育者であるとともに研究者。集積したデータの分析をSTEAM教育の普及につなげていく取組をしている。これまでの研究データから、プログラムのインパクトを5つの領域で確認することができた。

まず、初めに、エンジニアリングを学ぶことで、世の中のためになるといった指標が伸び、参加者の間にSTEMへの関心の高まりが見られている。

次に、答えのない状況でも課題に取り組んでみるという指標が伸び、自らの創造性に対するセルフエフィカシーが増加している。クリエイティブコンフィデンスはイノベーション

ンを起こすための重大な要素だとされている。

また、参加者のSTEMに対するイメージが変化しており、STEMから連想する人物像が、白衣を着て実験する人から、たくさんの領域をつないで人とコラボレーションしながら働く人へと変化している。

エンパシーの向上も見られる。STEM領域の仕事は、世界をよりよくしたい人に適しているという指標に変化が見られ、ヒューマニスト、テクノロジストとしての素養が育成されている。

そして、STEMのキャリアに対する関心と意識の増加が認識されている。

○ヤング吉原共同代表

最後に、スタンフォード大学のグワオ・ワン (Ge Wang) 教授が提唱するΠ (パイ) 型人間というものを御紹介し、STEAM人材との関係性について触れてみたい。

資料のオレンジの左足が、統計学・数学・機械工学・プログラミングといった身に付けられるスキル。ピンクの右足は、金融・農業・ミュージックなど、スキルを応用するための領域 (Domain)。ワンはそれに横棒を足し、これからの人材には、哲学などのエスティックなレンズが必要だと議論している。

ワン教授の理論にSTEAMという言葉は登場しない。しかし、彼が言うエスティックなレンズこそ、私たちがSTEAMのAとするヒューマニストとしての世界観と合致する考え方。最先端の知識が「WHAT」、それをどう応用するのかというスキル「HOW」に関しては、日本の教育は、これまでも多くの意義ある結果を生んできた。だがこれから大切になっていくのは「WHY」の部分。先ほどの山口先生の御発表に、在りたい姿が描けないと問題を生み出すことができないという御指摘があったかと思うが、正にこの「WHY」につながる重要なポイント。

そもそも何のためにSTEM領域で学ぶのか。何のために技術を研鑽するのか。収入が良いから、格好良いから、社会にもてるから、だからSTEMを学ぶのではなく、人類のために世界をより良くしたいから、世の中をもっと優しいものにしたいからという人間中心の視座を育むことで、STEM人材はSTEAM人材へと変容していく。これこそが、私たちが向かいつつある新たな社会「Society5.0」であり、今までにない新たな価値を生み出していける人材像。人間を大切にする心を持ったSTEAM世代を育てていくことが、これからの教育の在り方により一層求められているのではないか。

○翁座長

それでは、意見交換に移る。

○大屋委員

木島先生とヤング吉原先生に3点質問したい。

一点目は、我々がSTEAM教育と聞いたとき、「A」の部分をアートとデザインと捉える場合が多いと思われるが、今日の御報告では、「A」はリベラルアーツを意味するものとおっしゃっていた。このリベラルアーツという使い方はどのぐらい一般的なもののなのか、それとも先進的な取組なのか、伺いたい。

二点目は、STEAM教育における「A」とこれまでのリベラルアーツの違いについて、どのようにお考えなのか、伺いたい。

三点目は、ワークショップの挑戦についてお話ししていただいたが、対象となる範囲に限られていることも否めない。私は法学者なので制度的な変更によって人々にどのようなインセンティブを持たせていくかということを考えがちだが、入試制度や教育制度をどのように変えたら、求められている思考力が伸びるとお考えなのか、伺いたい。

○翁座長

ヤング吉原先生と木島先生、御回答をお願いしたい。

○ヤング吉原共同代表

私の方から、一点目の御質問について御回答する。STEAM教育の「A」は、アートとデザインと理解されるのが日本では一般的との大屋先生の御指摘だが、実はSTEAMという言葉自体が生まれたアメリカにおいても、それが一般的な通念となっている。

アメリカでSTEM教育と言え、様々な分野を融合することで理数系領域の学びを活性化するというアプローチだぞという理解は大抵の教育者の間で浸透している。しかし一方で、STEAMという概念に触れている教育者はまだ一部の関係者に限られているし、その方たちの理解でさえ、STEAMといえ「STEM+Art」もしくは「STEM+Art・Design」に留まっている。

数多くのテクノロジーが生まれているシリコンバレーにおいて、本当に人の心を掴んで離さない真のイノベーションを生んだ人たちの話を聞いていると、彼らの活動の核心部分にあるのが、卓越したアートやデザインだけではないということが分かる。活動の根幹部分に視座があることがSTEAM人材の特徴だと述べたが、彼女ら彼らの視座を生み出してきたものは、哲学・文学・倫理学・歴史学・人類学など、人間とは何かを深く考える学習のプロセス。学生が「どう考えるか」「どう感じるか」を鍛えて視座を鍛錬するための道場がリベラルアーツと捉えている。

リベラルアーツは、「なぜだろう(WHY)?」と問い掛けることのできる人間を育てる。その究極の問いが「人間とは何だろうか?」というものだろう。アメリカの4年制大学は大まかに言って研究活動重視型・教育活動重視型・スキル育成重視型に分かれるが、中でも学部生対象の教育を重視するリベラルアーツ系大学では、学生に徹底して問い掛ける力を養わせている。リベラルアーツの教育アプローチでトレーニングを受けた人材が、その後、STEM領域で専門性を研鑽すると、素晴らしい活躍をするSTEAM人材に成長

していく。世界的に有名な医療デバイスの発明家として知られるポール・ヨック博士はその一例。医学部に進学する前に、リベラルアーツ系の大学で哲学や倫理学を学び、研究者として医学倫理の問題にも取り組んだ。医師と発明家としての活動に加えて、画期的な医工連携教育プログラムを創設して人材育成に勤めたことで、米国工学アカデミーからメダルを授与された。大屋先生の御専門である法学という分野も、私たち人間が社会で暮らしていく制度を追求する学問と捉えるなら、法律家もSTEM人材も、その活動の根底に人間を据え置くという点で軌を一にする。大切なのは、学生が自分の内に「私のしていることは人間のために役立っているのだろうか」と常に問い掛けるための視座や世界観を育むことではないか。それを可能にするのがリベラルアーツ教育ではないか。

○木島共同代表

二点目のリベラルアーツとアートの違いの御質問について、ヤング吉原先生の御説明を少し補足したい。このリベラルアーツとアートは、違いよりは似通っているところが多くあると思う。リベラルアーツは、元々、インターディシプリナリーな広範な科目を様々な視野で考えていこう、それも、人間がなぜこういう学びをしなければいけないのかというところからできた分野。アートは、自分の発想を提供する活動。一般的に考えられるアートとは、絵を描くことや、創造したり、表現していく活動。リベラルアーツの根底にあるのは、専門分野を超えて複数の分野を行ったり来たりすることで、いくつかの異なる分野にまたがった（Interdisciplinary）研究や学問を行ったり、融合的（Transdisciplinary）な考え方を養う土台を作るということだ。

三つ目の御質問について、人間の心や制度をどのように変えるのかというインセンティブのお話を大屋先生に御指摘いただいたが、これは教育政策に関わってくる。教育改革を行ったり、教育の方針を変えていく必要がある。新しい「Society 5.0」に向かうためには、どのような人材を育成していかなければいけないのかが大きな課題。

この20年・30年の間、日本の教育には余り大きな教育改革が実施されていないように思う。しかし、そういった中で、STEAM教育への関心が高まっていることは注目に値する。STEAM教育を実際にどのような形で学校教育に導入していけば良いのか、これから深く議論されなければならない点。

○翁座長

このほかに、御発言・御質問はいかがか。

○ヤング吉原共同代表

山口先生が御発表で携帯電話の事例を取り上げられ、携帯業界では、結局、差別化ができないほどに同じような製品が生まれてしまったと発言をされていた。優秀な人材に開発

を任せてしまったから上手くいかなかった例だったというのは非常に興味深い御指摘。

先ほど大屋先生の御質問に、入試制度や教育制度をどのように変えたら、求められている能力が伸びるかという御指摘があった。日本では、学生がみな同じ方向を向き、同じレールに乗って、特定の大学や企業をゴールに見立てて学習しているが、このように優秀さやエリートを定義する道筋が狭く集約されてしまっていることが、人材の幅を削ぎ、日本社会の大きなボトルネックになっている。そのレールに乗ることが「人生の正解」だというマインドセットが、受験制度を通して、保護者か社会によって子供たちに小さい頃から刷り込まれている。とはいえ、受験というシステムを変えることは容易ではない。次世代の人材を育成するシステムを考え直すに当たって、現行制度を変えるには、まず、どのヒンジを動かすことが大切だろうかについて、山口先生の御意見を伺いたい。

○翁座長

山口先生、いかがか。

○山口独立研究者

教育改革については、中曽根内閣の頃から様々なことが議論されている。私はその時の審議会の資料も、この間、読んでみたが、議論されている内容は、今、議論されている内容と全く同じ。詰め込み教育や正解を出すといったものは、もう駄目で、個性や創造性というものが必要であるといった内容。1980年代に、しかるべきオーソリティーを持ったところがそうした内容の報告書を出していて、30年以上、連綿とそれが言われているにもかかわらず、変わらないということであるから、これは複雑なシステムの問題。システムの外側に原因があって、サブシステムをいじっても直らないという問題の典型。小学校・中学校・高校の教育の中身は一種のサブシステムだが、社会全体はもっと大きなシステムで動いており、その大きなシステムと不整合を起こしているから、サブシステムの改変は上手くいかない。

私が個人的に思っている最大のボトルネックは、新卒一括採用の仕組み。結局、新卒は40万人以上いるわけだから、新卒一括採用とは、大量の人員を社会に押し出すときに、どのようにフィルタリングを掛けるのかということ。そのようなことは目の粗い情報でしか処理できないため、結局、企業は大学の名前で採用している。大学がある程度のところを採っておけば、それなりに問題解決能力のある人が入ってくるだろうということで、極めていい加減なスクリーニングを行っている。こうした仕組みは世界で類を見ない。こうしたことを行っている国は、日本だけ。

今、アメリカは、全てインターン。まず、大学を見て、インタビューを行い、そこそこ良さそうな者をインターンで入れる。その上で、職場の人との相性や、ある状況を与えたときの反応パターンなどを調べ、パーソナリティーも含めて選考する。しかし、日本ではこうしたことを全然していない。

産業界がフィルタリングのコストを全然払っていないが、そのコストを負担しているのは大学。大学である程度のところでスクリーニングが終わっているという前提で、良い大学から人を採っておけば間違いないだろうという考え方。このため、いくら、受験ではない、情操教育・アート・クリエイティブが大事となっても、結局、東大をはじめとした大学の序列で、産業界が人材を評価する以上は、途中のプロセスをいくらいじったとしても、エンドゲームがそのようになっているため、全く実効性がない。

したがって、ボトルネックは、システムの中では小学校から大学までの制度をどう変えるかということになるが、大きな問題は大体システムとシステムの繋ぎ目に起こる。教育システムは小学校から大学までであり、経済社会システムで言うと、企業に入るタイミングが始点。この大学卒業と入社との間のブリッジにこうしたゲームが働いているため、このサブシステムの改変が全然上手くいかないことが一番の原因。

○翁座長

他に御質問はいかがか。

○松本委員

本日の話では、リベラルアーツや、問題をしっかり見付けることの重要性、STEAM教育など、共感するところが大変多かった。今の山口さんの新卒一括採用の問題も全く同様。

ある程度、子供が漢字を読めるようになったり、インターネットを使って、自分でチューブを見に行くように、いろいろと探せるようになると、自分で様々な刺激を得られるようになる。特に、義務教育などの教育者は、キャパシティーにある程度限界がある人が多いように思われて、偏差値がどうこうというのはあまり良い考え方ではないと思うが、義務教育者の出身校の平均偏差値は50を切っているという話もある。あるいは、インターネットなどを見に行く前に、テレビが様々な番組を流しているわけだが、テレビの内容が極めてくだらないとか、本も昔はルビが振ってあったが、今はルビを振っていないため、子供が科学などに興味を持って、平仮名しか読めないのに、漢字を読めるようになるまで読めない。漫画はルビが振ってあるため、漫画を読みに行ってしまう。

日本では、そのような幼少期、つまりある程度自分で探しに行けるようになる前の子供に対する供給に非常に問題があるのではないかと思うが、その点について、先生方はどのように考えるか。

○翁座長

山口先生、いかがか。

○山口独立研究者

これは、先日、松本さんとお話させていただいた際にとても出た話で、そういう意味で言うと、社会全般としてどう思うかというよりは、相当、個別の家庭環境に寄ってしまう部分があると思う。

私は、たまたま美術全集とかレコードとか本がかなり図書館並みにある家にいたものだから、もちろんゲームもなく、昔の子供は暇だった。そのため、とにかく暇を潰すためにどうにかしなければいけないということで、レコードを引っ張り出してきたり、画集を引っ張り出してきたりすると、それなりに知的な驚きというものはあるわけである。ゴヤなどの絵を見ると、これは何だと。そこから様々なものに関心が出て、こういうものを読みたいが買ってくれないかなどということで、知的好奇心が出てくる。

新しいものに出会って、知的好奇心が出てきて、何かを調べてみると、また新しく分かってというサイクルを子供のときに味わってしまうと、ある種、病み付きになる。インターネットみたいなものが出てくると、こんなに面白いものがあるのだということで、テレビを見ているどころではなくなる。音楽は聴けるし、様々な歴史は勉強できるし、語学の勉強も無限にできてしまうということで、開かれた環境や、テクノロジーそのものが、好奇心の強い個人と結び付くと学習が無限に続く環境になるが、今、非常に大きな問題だと思っていることは、社会として、もちろん日本では図書館の整備率などで言うと先進国の中でも一番アクセスが良い状況になっているとはいえ、家庭の状況によってかなり左右されてしまう。

もう一つは経済格差の問題である。今の日本は徐々にジニ係数が上がっている状況にあり、特に日本の場合、物理的な家のスペースの限界コストが非常に高い。坪当たりの単価が特に首都圏は非常に高いため、家の中に本を置いておく、レコードを置いておく、画集を置いておくということが、経済的な問題でなかなかできないということがあって、それが結局、子供時代の好奇心を育むという大きな環境格差につながってしまっているという印象。

松本さんがおっしゃるとおり、昔はルビが振ってある本がかなりあったため、親の本棚から取ってきて、私は小学生のときに漱石とかを読んでいたから、ルビが振ってある本だとそれなりに読めてしまう。今、こうしたことができないことは、非常にまずい状況だという感覚は持っている。

個人的な意見になってしまい申し訳ないが、皆様はどうお考えだろうか。

○翁座長

ヤング先生、木島先生、御回答をお願いします。

○ヤング吉原共同代表

山口先生の御指摘は、いかにして子供が幼いうちに1つでも多くの楽しい美しいもの、わくわくするものに触れさせられるかというポイントだった。しかし、そうなると、一部

の社会階層にリーチが限られてしまうという課題が残る。先ほど、大屋先生の御質問もリーチの問題に触れられていた。

階層やリソースにかかわらず、どんな家庭でも試せることがある。保護者や教育者の役割を捉え直してみようということ。アメリカと日本の学校教育や家庭の育児を比べると、アプローチが如実に違うと感ずることが多い。日本では特定の企業や大学に到達することが多くの人々のゴールとなり、受験制度がそのふり分け役を担う中、正解を身に付けて受験を勝ち抜くことが正しいというマインドセットが構築されてきた。その結果、このゴールに達するにはこれが正しいルールだと、親や社会が指し示す選択肢の中で子供たちが育っている。子供がルールから外れぬよう、間違えて回答しないよう、「これが正しい解」と言って導くことが親の役割と捉えていないか。これが良いもの、美しいものだから、今、見ておくと心が育つのだよというふうに、つつい正解に向けて正道を指し示してしまう。

他方、アメリカでは、こと初等教育において、あくまでも子供を主体とした学びのアプローチが取られている。学校教育もしかり、家庭の育児もしかり。教師や親が「これが正解」「こうすることが正しい道につながっている」と指し示すのではなく、“あなた”は何をしたいのか、“あなた”はどう思うのかと、子供たちに自分で考えて選ばせる。そのために、学びの環境を整える工夫や努力がされている。例えば、国語の授業を例に考えてみる。日本では試験で「登場人物の気持ちを表す言葉を本文から5文字で抜き出ささい」といった正解を当てさせるタイプの問題が、小学校の国語のテストに登場する。受験を意識した学習方法かと思うが、これだと生徒には、登場人物の気持ちに想いを馳せてそれを自分なりに解釈・表現することは求められない。文学好きで脚本家を目指す高校生が国語の試験で自説を熱弁したところ減点され、すっかりやる気を失ってしまったという話を聞いたことがある。これには、知識と学習に関する世界観の違いが反映している。日本では、知識とは客観的に存在する崇高なものであり、それを教壇の先生や教授から授かるという考え方が一般的。アメリカでは、知識は人が体験を重ねて年輪のように自ら構築していくものだという考え方が広く浸透している。失敗体験もポジティブに評価されるシリコンバレーの文化には、この教育哲学が反映している。幼い時から選択する場が与えられ続けると、子供たちは自分の考え方や感じ方に対して自己肯定感を持つようになって、世界に一つだけの自分の声を育てていくことになる。こうした教育や育児に対するアプローチは、恵まれている人でも、貧しい人でも、どんな家庭でも、試してみることができる。

○山口独立研究者 追加でコメントする。先日、スペインの友人から、スペインで「クレヨンしんちゃん」は子供たちにとって非常に人気のある番組であったが、結局、放映禁止になってしまったということを知った。5年ぐらい前の話。我々から見ると、ごく日常的なほほ笑ましい母親とその子供のやり取りなのだが、カズクでしんのすけに言うことを聞かせるというシーンがかなり出てきており、これはヨーロッパの文脈で言うと完全に虐待。

日本だと、例えばデパートのおもちゃ売り場で、子供がおもちゃが欲しいと叫んでいると、最後に言うことを聞かない場合、お母さんが抱えて動かして行ってしまおうが、フランス人からも言われたのは、それをフランスでやると警察が来るということ。要するに、完全に子供を一人の人格として見て、あなたはなぜここでおもちゃを買いたいと思うのか、それはなぜ親としては良くないと思うのかということをお互いに話し合い、子供が納得できるまで何時間でも話さなければいけないという考え方。このように、子供を一人の小さな人間、体格は小さいが、一人の人格を持った人間として取り扱い、あなたはどう考えているのか、私はこう考えるというやり取りをする。

私にとっては、フランス人の友達とスペイン人の友達に言われたことは、ものすごく意外だったが、これはリーダーシップに、ものすごくつながる話。周りの人が何を望んでいるか、ここでは何が禁止されているのかということばかり、日本人は気にする。街中を歩いているだけでも、これをするな、あれをするなというとにかく“don't”の話がいっぱい出てくる。人から言われるのも“don't”の話ばかりなのだが、あなたは何をしたいのかということをお互いに問われたときに、はたと思い至る。

私は組織開発やリーダーシップ育成の仕事を経験したのだから、随分と企業の幹部候補の方たちにも話をした。あなたは恐らくこの会社で偉くなるだろう。さて、あなたはこの会社で偉くなったとして、何をしたいのかと聞かれたときに、答えがない人が非常に多い。今まで上司から言われていることを必死にこなしてやってきたが、これからあなたがリーダーになったら、あなたが自分がやりたいことを部下に指し示す番。あなたは何をやりたいかと言われたときに、はたとアジェンダを作れない人が多い。

しかし、そこは先生がおっしゃるとおりで、子供のときからずっと主体的・内面的に私は何がしたいということを言って、その意見がきちんとリスペクトされる、尊重されるという環境になかったというのは、ある意味でマイナスの学習が起こってしまっている可能性がある、今、お伺いして思った。

○木島共同代表

幼児教育の中で、アメリカではプレイベースの教育がすごく普及している。小さい子供たちになるべく遊び中心の教育を行うことが子供の個を大切に、子供の創造性を大切にする、子供が持っている意志を大切にあげるというフィロソフィーの下に、こういった幼児教育のデイケアセンター・保育園が設立されているということが、1つの大きなトレンド。

そのトレンドについて、例えば、スタンフォード大学の中に設立されている保育園では、レッジ・エミリア (Reggio Emilia) というイタリアの教育哲学者が考えたフィロソフィーをクラスの中で実施しているという内容であり、プレイベースで行っている教育方針の園がすごく増えている。

グーグル社のデイケアセンターも同じくレッジ・エミリアの教えを取り入れた教育を行

っている。子供たちが何か作業をすることによって、理解を深めていく。その手助けをする人が、保育の先生であったり、親のサポートであったりということが、すごくフィロソフィーの中で大きく出ているのではないか。

日本の場合、プレイベースの保育園はほとんどないのが現状ではないか。社会の構造を見ていくときに、0歳から5歳の子供たちがどのようにどういった環境に置かれているのかという点は、彼らが大人になっていく過程において考え方の基礎がどこにあるのかという意味で重要。その観点で、日本とシリコンバレーで大きく違う。

○翁座長

それでは、西村大臣、御発言をお願いしたい。

○西村大臣

先ほど、山口先生からも御指摘があったが、人をどう育てるかという教育上の課題や、企業組織をどう変えていくべきか、リーダーシップを発揮できる企業にはどうしたらできるのか、あるいは意思決定を早くするためにはどうすべきかといった課題は、これまでずっと言われ続けている。しかしながら、なかなかできない。

もちろん、日本の経済社会がここまで発展してきた背景には、基礎教育をしっかりやってきたことがある。画一的な人が多いかもしれないが、全体のレベルとしては他の国よりも高いものを工業化社会の中で作ってきた。これは成功体験としてある。

しかし、それがもう通用しなくなってきた。20年前、30年前に転換を迫られながら、それがまだできておらず、さらに、ここに来て、コロナを契機に様々な課題が出てきた。本懇談会でもかなり議論をしていただいたが、話し出すと1時間も2時間も議論しなければならない。

日本で教育と言うと、昨日、自民党の若手議員が勉強会に出した提言と全く同じだが、大企業に人が行き、彼らは大企業の中でもったいないままに人生を終えてしまう。山口先生が指摘されるように、何をしたいか、どうしたら良いかではなく、ただ単に上を目指していく。部長になれば良いや、役員になれば良いや、安定してリスクは少ない。それが、社会全体・世界全体・日本経済全体・国民一人一人の所得なり豊かさにつながっていないのではないか。これをどこからどう変えるかというところで、今回はラストチャンス。今回もできないと、もう10年・20年の間、日本は沈滞したままになるのではないか。

私も小学校まで成績が悪く、遊んでばかりいたが、その経験は生きている。要は野原で遊ぶ、あるいはみんなで野球をやったりかくれんぼをしたりする経験が生きている。もっと子供を外で遊ばせたり、野原でそれこそセミ取りでも良いし何でも良い。野原でなくて町中でも良いが、もっと自由に何かやらせないと、画一的な試験の解き方が上手い人だけが公務員になったり大企業に入ったりを結局繰り返す。

次に、大企業をどのように変えていくかについて、本当は株主のコーポレートガバナンス

スでやらなければいけないのだろうが、大分変わってはきているものの、スピードがすごく遅い。女性の活躍もそうだが、掛け声はある程度進んではいる。しかし、世界のスピードは全く追いつかないぐらいに進んできており、危機意識を持っている。やることは全部一遍にやらなければいけない。しかし、どこから手を着けたら良いか。柳川委員にも経済財政諮問会議でいろいろと議論していただいているが、もっと早く動かさなければいけないと非常に忸怩たる思い。

特に教育は、それが20年後、30年後に生きてくるために早く変えなければいけない。このようなことを含めて毎日悩みながら対応しているということを申し上げたい。

○山口独立研究者

大企業の問題に関して私が一つ思っていることを述べたい。私も様々な組織分析を大企業、日本企業を対象に、嫌になるほどやっており、比率的に言うと6割から7割の人は、その仕事が面白いとは思っていないが、生きるためにしょうがないと思って働いているというケースが多い。経済的安定性に関するリスクは、リスクの忌避度が国民性によって違う。日本人は非常にリスク回避傾向が強いため、できれば安定しているところに居続けたいという思いが強い。

この傾向は国ごとに違うため、一概にある国の企業制度が上手くいっているから別の国に入れれば上手くいくかと言うとそうではない。日本の場合は非常にリスク回避傾向が強いため、仕事のつまらなさや、ほかに見えているオポチュニティーの面白さに対してなかなか動かないという傾向がある。

ここは、すごく大胆な提案になる上、今の行政の文脈から外れてしまうかもしれないが、今の国民負担率は、日本だと40%プラスアルファぐらいだが、例えば、フランスなどヨーロッパ諸国を見てみるとかなり高い。そこで、いわゆるベーシックインカムに近いものに入れるかどうか。これは本当のベーシックインカムにするかどうかはともかくとして、とにかく何があっても、家族が食っていけなくなるという状態にはならないというセーフティネットがあることで、人材の流動性はかなり上がるだろう。

例えば、就業して1年未満と回答する人の割合が、ヨーロッパ諸国では20%か25%。つまり、4人に1人はまだ1年未満しか働いていない。それがずっと続いている。日本では9%前後であるから、1回勤めると、長い間ある組織に居続ける。これは、もちろん習熟曲線を上げるという、元々、工場労働者として、産業立国を作っていくという側面で言うと非常に有効だったが、今、日本も製造業もかなり大きなポジションを持っているものの、産業の新陳代謝が早くなる、あるいは、そもそも人が何に一番パフォーマンスが出る仕事なのかを見付けるためにある程度何個か仕事をやらないと分からないという状態の中で、この流動性の低さは、非常に大きな国の課題。

それでは、なぜ移れないのか。特に一番ロックインしているのは大企業であり、もう本当にやる気もない、いわゆるデヴィッド・グレーバーのようにブルシット・ジョブをずっと

とやりながら、面白くもない、やりがいも感じない、だから適当にやって、会社から給料をもらってれば良いという最も生産性の低い人たちが、実は最もポテンシャルの高い人たちという状態になっており、彼らをおある程度心理的な負担を減らしながら、もっと流動性を上げてあげるといことができないと、なかなか労働生産性の問題や経済成長の問題は解消しないのではないか。

何らかのセーフティーネット、今は社会保障があるといっても、大企業の人にはエリートだから、手を出すことは個人のプライドが許さない。こうした形ではなく、誰もが基本的には享受できるような形で、安心して転職できる。転職するということの心理的なハードルを減らせるような制度的な支援を国からしてもらえると、随分状況が変わってくるのではないか。

○西村大臣

もう一点、私も20代の娘が3人いるが、すごく意識が変わってきていると感じる。我々の時代と異なり、とにかく大きい企業や安定した企業に行くという思考はなく、むしろ自分のやりたいことができる会社はどれかという点を重視している。3人とも、女性であるのため、女性がどれだけ活躍しているかを非常に調べている。若い世代の流動性が非常に高まってきている感じがすることから、そこはやりがいを重視しているということではないか。ただし、40歳以上の世代が今の若い世代に全て入れ替わるには、あと30年程度かかる。このため、この間の30年間で非常に難しい。

○山口独立研究者

ただし、今の学生と話をしても、銀行が大変なことになっているように、この業界に行ったら安泰だというものがないということ自体は、彼らも強く認識している。したがって、大臣がおっしゃるとおり大企業そのものを変えていくというよりも、大企業そのものが上手くいなくなってきており、その結果、様々な人が人材マーケットに放し置ざるを得ない状態になると、若い人たちも馬鹿ではないため、やりがいのない仕事を続けることが人生のモデルとしてあり得ないのだということは、皆、気が付いている。

問題は、正に、先ほどの正解を周りが求め、周りが求める正解にアドレスしてしまうという癖で、そういう若い人たちは、スタートアップと社会起業家、三菱商事の3つで迷ったときに、一番問題になってくるのは親御さんが三菱商事に行ってくれないかということ。そういう子たちを何人も見てきた。ポストン・コンサルティング・グループではなく、みずほ銀行に行ってほしいというわけである。そのような親御さんは今、50代・60代の方たちなのだが、そこは大臣がおっしゃるように、その方たちがある程度世の中から退場していかないと、その圧力は弱まっていかないのではないか。ただし、今の30代以下の人たちは、全くその違う考え方を持っているということはおっしゃるとおり。

○松本委員

日本の問題に甘えの構造があると思う。先生、体制、国、大企業に文句はあるが、甘えている。それがこの国の特徴のような気がしている。私の個人の話をしてもしようがないが、私は幼稚園のときに何かをやって父に怒られ、父に、何をやったんだと言われて、先生が良いと言ったからと言ったら、おやじがたばこで私の手を焼きかけて、母が止めた。お前は教師が人を殺せと言ったら殺すのかと烈火のごとく怒って、それ以来、先生とか体制とか大企業とか、一切リスペクトしなくなってしまった。先生が多い中、そして、国の会議で恐縮だが、そのときに完全に放り出されたため、自分で様々なものを考えるようになった。

山口さんのおっしゃるベーシックインカムというのは、流動性を上げるようで、もしかすると甘えの構造を更に強くしてしまい、人が考えなくなってしまうのではないかという気がする。私はどちらかと言うと、もっと国、体制、企業や先生等から離す方向にした方が、自分たちで好奇心を持って様々なものを勉強しに行くため、良いのではないか。

○翁座長

今までの議論で木島先生、ヤング吉原先生からいかがか。

○ヤング吉原共同代表

ベーシックインカムという切り口のお話だったが、雇用の在り方においても、企業や組織はセーフティーネットを提供することができる。

これまで企業は、出身大学を人材の優秀度を測る新卒雇用のマーカーにしてきた。この制度的なネジを1つ緩めて、これまで採用したことのない大学から積極的に人材を選んでみてはどうか。また、4月一斉入社というネジを緩めて、中途採用を増やす努力をしてはどうか。今までになかった雇用パターンの事例を1つでも多く増やすことで、人材市場の流動性を高める取組につなげていける。確かに企業側には不確定要素が増えて、リスクにつながる場合もあるかもしれないが、こうした取組が業界、さらには産業全体にもたらす効果は計り知れないのではないか。

出身大学や技能資格など、その人の「WHAT」や「HOW」が分かるマーカーがないと採用基準が曖昧になって困ると言うなら、代わりにその人が「WHY」の部分をどのくらいきちんと深く考え、落とし込んでいるのかということを確認するようなシステムを雇用体系の中に組み込んでいくことができないだろうか。「WHY」はその人の価値観、人となり人生哲学といったものが深く関わってくる部分であり、そこを企業側が重視する姿勢を取ることで、学生の中に、これまでと違った考え方をする人材が少しずつ育っていくだろう。大学を卒業したら即就職というレールを少し外れて半年間どこかでボランティアをしてみようとか、国内・国外で非営利活動に携わってみようとか。1つでも人と違う

経験知を身に付けたい、多様な価値観に触れてみたいと若い世代が考えるようになれば、これまでの「当たり前」を逸脱して、リスクテイクする人材を増やすことができる。日本の人材プールに多様性が生まれる。

○柳川委員

非常に重要な御指摘であり、聞いている我々もかなり共感することが多かった。2点、述べたい。

一点目は、リベラルアーツの話。日本では一般教養と訳されているが、日本の教養科目は御指摘いただいたリベラルアーツとは大分イメージが違う。教養科目を一生懸命暗記することが日本の教養だと思われているので、この点については、リベラルアーツという言葉が我々が十分に理解していないということなのだろう。

二点目は、日本ではこのような教育を長い間行ってきたため、クリエイティブな人材が大企業には少ない。しかし、今の若い人は昔と比べて考え方が大分変わってきており、例えば、漫画やアニメのようなコンテンツでは世界的に通用する人材が出てきているので、リソースの配分がかなり歪んでいるのではないかと考えられる。特に、本日、御指摘のあった大企業の問題のように、どうしても日本人は正解を探して右へ倣えという考え方が根深いため、ここをどう変えていくかがポイントだろう。

○翁座長

本日の内容は 私たちがこれまで議論してきた内容と同じ方向を向いており、いろいろと参考になる点が非常に多かった。以上で、本日の会議は終了する。

(速報のため事後修正の可能性あり)