

人間だってディープラーニング

広島県・広島市立基町高等学校 1年 岡 涼巴

「言われる前に行動しなさい。」

「質問する前に考えましょう。まず自分の意見を述べましょう。」

私の学校では、よく言われる。あまりに言われ過ぎて、いろいろな意味で耳が痛くなる。中には、このようなことを説く先生もいる。

「この学校の生徒は優秀で、良い子たちばかりだ。しかし、それ故に最大の欠点がある。何でもかんでも先生に質問したり、先生の指示があってから行動することだ。それでは、どんなに頭が優秀でも、職場で活躍できないぞ。もっと自分で学ぼう。」

これらの先生たちの言葉をまとめると、

「『指示待ち人間』になるな。」

ということだろう。それは十分承知であるし、自分から学ぶことの重要性についても、理解しているつもりだ。しかし、同時に湧き出てくる質問があった。

「『自分から学ぶ』ってどうやるんですか。何からすればいいんですか。」

指示待ち人間は、私の学校内だけでなく、世間的に増加しているらしい。その原因として、現代の子供は教えられすぎて育てているから、というのがあがる。例えば、中学受験をしたいから塾に行く、というとき。小学校の教育以上の知識が必要なことから、塾という選択は致し方ないことだ。問題は、塾講師から、「こういう勉強をしろ、ここは試験によく出る」などと、強制的に指示をされることだ。こういった教育が続くと、高校生になっても、執拗に指示を受けたがり、自分では身動きがとれなくなる。結果として、どうしたら良いか分からなくなったとき、最善策として、塾講師や学校の先生のもとへ走るようになるのである。あくまで一例だ。これを職場に置きかえると、「上司の指示がないと動かず、分からないところはすぐ上司に聞く部下」ということになる。確かに、このような部下は職場で活躍するのは難しそうだ。さらに、将来は指示待ち人間だけで

なく、万人が職場に立つことが危ぶまれる時代になるだろう。その根源は、第四次産業革命を巻き起こすと謳われ、世界中で注目されている、「AI（人工知能）」にある。

AIとは何か、ということを経験して調べたことがあった。しかし、専門用語を随時調べる必要があり、完璧に理解するのは難しかった。一言で分かりやすくAIを表した言葉の中に、「人工的に人間の知能を模倣するための概念および技術」というものがあった¹⁾。「人間の知能を模倣」、と聞くと、何か恐ろしいという感覚がある。しかしながら、日本の社会問題でもある、少子化、労働人口の減少などへの対策としては、AIの普及は十分な効果を発揮するだろう。ここまでAIが注目を浴びるようになったのは、これで三度目のようだ。実は、AIの歴史の幕開けは、1950年代にあった。それから研究は続き、第一次、第二次人工知能ブームを経て、第三次人工知能ブームへと突入した。度々ニュースに取り上げられるが、そもそも三度目のブームへ突入させた中心核なるものは何か。何が進化したのか。調べたところ、鍵となるのは、「ディープラーニング」という言葉だった。

もともと、AIは「機械学習」と呼ばれる、大量のデータから規則性や関連性を見つけ出し、判断や予測を行う手法を以て動く。そのためには、ある対象物について着目すべき特徴、専門用語でいう「特徴量」を人間が指定する必要がある。この手法を発展させたものが、ディープラーニングだ。日本語では、「深層学習」という。コンピュータを脳の神経細胞の回路に近い仕組みでつくったとき、入力層、中間層、出力層の三層に分けられる。その中の中間層を何層にもわたって深くすることで、より複雑なことが学習できるようになる。これが、「深層学習」と呼ばれる所以なのだろう。さらに、機械学習の段階までに対して、大きく進化した点がある。先程、機械学習を以て動くためには、「特徴量」を人間が指定する必要がある、と述べた。しかし、ディープラーニングはそれを必要としない。人間の脳神経回路をモデルにした、多層構造を用い、「特徴量」の設定や組み合わせをAI自ら考えて決定するからだ。つまり、人間が指示をしなくても、自動で学習するということだ。そのかわり、精度を高めるための正確な大量のデータを必要とする。まさに、「人間の知能を模倣」している。それどころか、超えているように思える。先程述べたように、人間に指示をされなけ

れば学習できない、動けない人間もいるのだから。

これらを踏まえると、日本の社会問題の対策として、AIの普及はやはり必至だ。労働人口の減少を補い、より正確に効率良く仕事をするために、AIが人間に代わって職場に立つ日も遠い話ではないようだ。そこで、AIに奪われる仕事について調べた。すると、会計士、スポーツの審判、ネイリストなど、多種多様な数多くの仕事の名がずらりと連なっていて驚いた。オックスフォード大学でAIの研究を行うある准教授が、このような予測をしている²⁾とのことだ。「今後10～20年程度で、米国の総雇用者の約47パーセントの仕事が自動化されるリスクが高い。」

大量のデータを自動で処理、学習ができれば、AIの方が人間より優れた功績を挙げる。休憩や睡眠を必要としない。集中力の低下の心配がない。その上、一生記憶し、人間では有り得ない速さで計算することも可能ではある。したがって、約半数の仕事がAIに奪われる、というのも納得させられる。しかしながら、それはそれで社会問題になる、と意見せざるを得ないのも事実だろう。

「これから私は、どうやって生きていけば良いんだ。」

と嘆く人が必ず現れる。今までのような生き方では、生き残れない。AIに奪われる。私が思うに、真っ先に仕事を奪われる人間は「指示待ち人間」だ。

誰かからの指示を待っていると、隣でAIがサラサラと報告書を書き上げて提出する。上司に質問していると、AIが上司の仕事を手伝っている。やはり、これからAIの最大の武器になるのは、ディープラーニングだろう。指示待ち人間にとっては、ある意味、脅威の存在かもしれない。ではその場合、私も含めて、指示待ち人間はどう変わるべきか。私はその方法として、人間もディープラーニングを習得する、という考えを思いついた。

ディープラーニングは、先程述べたように、コンピュータを人間の脳の神経細胞の回路に近い構造にしてつくられる。したがって、人間にできないはずがない。上手く活用できていないだけだ。上手く活用するためにまず必須なのは大量のデータ、つまり知識だ。私のような学生は、今まさに知識の書き入れ時だ。学校で学び、本で学び、考えるための基盤をつくる。分からないことがあれば、とにかく今ある知識を以て考える。「人間は考える^{あし}輩である」、という言葉があるように、人間は思考する存在として偉大である。その本質を忘れてはならな

いと思う。人に聞くことを悪いとは言わない。しかし、自分の考えを持っておくべきだ。考えることは、一個人にしかできない。その考えを他人に提示すれば採用され、会社、あるいは世の中をより良い方向に導くことができるかもしれない。また、AIのディープラーニングには習得できないデータ、経験も必要だ。失敗さえ貴重な経験であるデータ。「いつもと何か違う」、「ここを改善すれば良くなる」などと、経験をもとに自ら「特徴量」を見つけることができる。

この先、人間が生きやすい時代になるかは定かでない。どんなに頑張っても、AIの更なる進化には敵わない、という日は来るように思う。それでも、指示待ち人間で終わったり、眠った才能を起こさないままにいたりするのは、もったいない。人間は、どこかで活躍する。AIがどうと騒ぐ前に、一人の人間として考え始めなければならない。人間だってディープラーニングはできる。AIと上手く共存する方法を考え、世の未来を担うため、学ばなければならないと、私は考えた。

(注)

- 1) 株式会社 オプティム 「AI とは？ AI (人工知能) と Deep Learning (深層学習) を簡単に説明」
URL <https://www.optim.cloud/blog/ai/ai-deeplearning/>
閲覧日 2018年8月16日
- 2) 週刊現代 「オックスフォード大学が認定 あと10年で『消える職業』『なくなる仕事』」
URL <https://gendai.ismedia.jp/articles/-/40925>
閲覧日 2018年8月16日

〈参考文献〉

- ・ 学理教育セミナー リセ 「指示待ち人間の増加」
URL <https://lyceelycee.exblog.jp/14575621/>
閲覧日 2018年8月16日

