

いま、‘学び’について考える

～三人寄れば文殊の知恵（エコノミスト×セラピスト×ティーチャー）～

★会場から寄せられた質問に、講師より回答をいただきました

Q1

学校現場で、病院（リハビリ施設）で、BIC ライブラリ AI を活用できるとしたらどんなことが考えられますか？

- A. 生徒のドリル学習の採点、間違った生徒に類似の問題を出して繰り返し解かせ導くために、A I は使えると思います。（山本）
- A. 医療現場における A I 利用としては、診療支援があげられます。症状を入力すれば、膨大なデータから確率の高い病名を順に示していくというものです。近い将来、必要な検査 や治療方針なども指示できるようになると言われています。リハビリテーション医療の世界でも、患者の疾患名や身体機能の状態などを入力すれば、必要な療法が指示される日が来るかもしれません（結城）

Q2

今の人間の労働の大部分を AI に委ねることができるようになりますでしょうか？その結果、人間が労働から解放されて学んだり、遊んだり消費したりする機会が増えるとい いのですが。

- A. 歴史を振り返れば、それまで人間が担ってきた仕事の一部が、新しい技術の登場によって代替されていくのは明らかです。しかし当面はすべての仕事を A I が担うことはできないでしょう。なぜなら A I は単純作業の繰り返しのような定型的な仕事にはむいていますが、答えがないような事柄に対して、思考を巡らし、意味を見出すことは得意ではないと考えるからです。もしすべての仕事を A I が担うことができたとしても、そのような状態が理想だとは思いません。働くことをとおして学ぶことは多いですし、すべての労働から解放されてしまっは、かえって「自由の刑」に処せられて苦しむ人が少なく

ないような気がします。

よって現時点において大切なことは、A Iとうまく共存していく道を探ることでしょう。そのためにはA Iが持ちえないもの、すなわち主体や意思といったものを大切に感性が必要になります。「そもそもなぜ .. これを行うのか?」「この出来事にはどのような意味 .. があるのか?」といった問いかけは人間にしかできない営みです。もし私たちがこのような問いかけをせずに、ただA Iの指示に従うだけの存在になってしまったらどうなるのでしょうか。人間はA Iに従属するだけの無味乾燥な存在になってしまうでしょう。そうならないためには、「なぜ」という問いを常に持ち続ける力が必要です。そしてこのような根源的な力を身につけるためには、哲学・思想・歴史・文学・芸術など幅広い学問に対して造詣を深めていくことが重要でしょう。古今東西の英知には、私たちが生きていくうえで大切にしなければならないことの本質が隠されています。「人間対A I」という二項対立から脱却するためには、「なぜ」という問いを堅持しながら、A Iをうまく使いこなしていくために自らも学び続ける姿勢（キープラーニング）が肝要だと思います。

（結城）

Q3

中教審の示す教育のかたちが「あるべき姿」・目指すべきゴールだとしてそのための予算等リソースが公立学校にはかなり不足しているわけですが、しかたがないので、代わりにかけた分をうちでするとなると、まず何をしますか、できますか

- A. 公共図書館との連携で、例えば中学3年生の『おくのほそ道』の学習で、江戸時代の旅についての資料を40冊欲しいとFAXを入れると、宅配便（年度の予算のある限りは図書館持ち）で送られてくるシステムが、本市にもあります。まずは、他機関との連携の強化に努めます。

（山本）

Q4

運動の再学習のための3つの視点のために必要な資質、つまり「多様性への志向」（視点1）、「言語化/言葉と運動の」（視点2）、「内省による抽象化」（視点3）というのはいずれも、結構高度な精神作用でその資質の獲得には若いうちの知的なトレーニングが必要 ないように思われるのです。（失われた運動能力の再学習はともかく）学び直しについて言う なら、「学び直したいときは、すでに老いており、その資質はなし」ということになりがち ではないかと思うのですが、いかがでしょうか。あるいはこの3つをかたんに身に着けるプログラムなどあれば教えてください。

- A. 知能には流動性知能と結晶性知能の 2 種類があるという理論があります。流動性知能とは、新しい状況へ適応するときや柔軟な発想を生み出すときに必要な能力です。具体的には思考力、推論力、記憶力、計算力などがあげられます。この知能は 20～25 歳ごろにピークを迎えると言われていています。一方、結晶性知能とは、過去の経験やデータを土台とした専門的、個人的能力のことです。この能力は過去の経験に基づくものであるため、加齢による低下が少ないことが特徴です。確かに年を重ねれば、新しい環境への適応能力や斬新な発想力は劣化していくでしょう。しかし経験により蓄積された知のデータベースを利用すれば、推論や応用する力を引き出すことができるはずです。したがって「学び直したいときは、すでに老いており、その資質はなし」と思うことはありません。むしろ過去の経験やデータなどに立脚したうえで学び直すことで、より深い専門性や他分野への応用力を培うことができるでしょう。結晶性知能は言語性知能とも言われています。よって文字で情報が凝縮されている本を読むという行為は、この知能を養うための良い方法だと思います。そのためには多様な知に触れるためにさまざまな分野の本を読むこと、読んで思ったことや感じたことを言葉として表出すること、そして物語や作者の主張の重要な部分（本質）を抽象化することです。これらのプロセスを大切にすることで結晶性知能を高めてみてはいかがでしょうか。年を重ねたからこそできる学び（学び直し）がきっとあるはずです。
- （結城）

Q5

「ALVS 教科書が読めない子どもたち」では子供の読解力の低下（そもそも教科書に書かれていることが理解できていない）が指摘されていますが、このようなことは現場でもお感じになりますか？

- A. はい、私もこの本は読みましたが、読解力の低下は年々強く感じていました。特に生徒指導では、こちらが聞いていることに対して頓珍漢な回答が帰って来る時に、単語をかみ砕いて分かりやすく質問し直すことが増えました。また、話を聞き取っていないことも多々あります。

例 「明日 14：00 から市民会館で、吹奏楽部のコンサートがあります」

「先生！どこであるんですか？」

「先生！何時からですか？」

（山本）

Q6

教員の待遇がよくなるのはなぜでしょう。AI を上手に取り入れたらよくなるのでしょうか。

- A. 待遇に関しては、教員は労働基準監督署の管轄下になく、どんなことがあっても指導してもらえない。給特法という 47 年前残業が月平均 8 時間時代に定められた、4% 給与を上乗せして、あとは自主的に残って仕事しているんですということでお茶を濁す悪しき法があるからです。

教員の待遇をよくするための AI の取り入れ方は、例えば教員のすべての仕事を洗い出し、それが 1 日 8 時間ではできないことを証明。AI が代わりにやれる部分を担うことでしょうか。 (山本)

Q7

暗黙知を言語化するのに SNS は非常に役立つと思いますがいかがでしょう。

- A. SNS は、暗黙知を言語化する際の一つのツールとして有効だと思います。SNS が従来のメモ帳と異なるのは、双方向性の情報交換が瞬時にできることです。すなわち自分の意見を言語化して即アウトプットできること、および他人の多様な意見をインプットできることが最大の特徴と言えるでしょう。自分の意見をアウトプットするという行為は、いかに情報を編集して発信するかということにつながります。よってわかりやすく伝えることを意識したアウトプットを繰り返していけば、それは認知機能を鍛える良い訓練になるでしょう。また他人の多様な意見をインプットするという行為は、自分が持ち合わせていなかった知識に触れる機会が増え、知のデータベースが豊かになるということでもあります。加えてたくさんの情報に触れていけば、そのうちにフェイクニュースなどを見抜くリテラシーも身についていくでしょう。SNS を介して他人の知とつながるネットワークができれば、それは自分の頭脳を拡張したような効果が得られるかもしれません。そのためには SNS を賢く使いこなしていきたいものです。*私見ですが、SNS でのスマートなアウトプットだけになり過ぎてしまうのも危険な気がしています。思考の錬磨には、あっちへ行ったりこっちへ行ったりという「くねくね思考」も大切です。私はそのために、思ったことをだらだらと紙に書きなぐっていくようなアナログな作業を続けています。ちなみに社会人類学者のレヴィ=ストロースは、自分が何を言いたかったのかを見つけるために、書きなぐる ことから始めました。そして書

きなくった原稿に色鉛筆で加筆したり、紙をつけ足したりしていたそうです。

うーん、なんて身体的なんでしょう。しびれます！ (結城)

Q8

生涯学習（～学び直し）への態勢はどうなっていますか？

- A. 実は教員が一番「学び直し」ができていないと言われていて、読書時間が短く、常に仕事に追われ余裕がなく（部活で土日もない）、教員仲間の中だけで行動が完結していて、よほど意識しないとそれで定年まで行ってしまうことが多いと思います。 (山本)

Q9

これからますますAI化が進み、人間同士の関係が希薄にどんどんなっていきます。例えばアクティブ・ラーニングからその辺の希望は見えてきているのでしょうか。

- A. 「主体的・対話的で深い学び」が本当にできれば、他の生徒の考え方や異年齢の人々の思いをくみ取ることができ、人間同士の関係構築におおいにプラスになるはずです。 (山本)

Q10

i. 調べ学習 ⇒ 総合学習 ⇒ アクティブ・ラーニング、それぞれ何が変わったのでしょうか？

ii. 子供たちの“生きる力”にかつての総合的な学習は貢献できたのでしょうか？

- A. i. 調べ学習は、一斉学習からの脱却が目的だったと思います。そこから総合学習で、更に視野を広げ、地域に飛び出していくことになりました。アクティブ・ラーニングでは、すべての教科の中で能動的な学習をすることになって来たと思います。
- ii. 貢献できたと思います。揶揄されることが多い「ゆとり世代」ですが、あの世代から、職場体験で社会を見つめ、幅広い世代との交流ができるようになりました。職場体験は、準備は本当に大変でしたが（200人の生徒に60か所くらいの事業所を教員が出向いて探しました）意義があるからこそ現在も続いているのだと思います。 (山本)

Q11

わかるための言語化。これまでは見たものを記録する際、手でメモをとっていた。（自分で形式知として編集）。今スマホですぐ写真や動画を取れば記録できる。記憶を呼び覚ますためにアルバムをひらく。わかるための“言語”が異なる手法になる可能性はありますか？

- A. 例えば桁数の多い計算をする場合を考えてみましょう。たいていは筆算か計算機を使って行うのではないのでしょうか。つまり計算とは、ペンや紙、そして計算機をとおして答えを出す実践的な行為ということになります。これに準じて考えれば、メモをとることでわかるという営みは、ペンとメモ帳というリソースを使うことによって形式知にする実践的な行為ということになるでしょう。つまり計算や物事を理解するという営みは、単に内的な精神の働きだけではなく、外的なリソースも含みこんだ行為であるということです。今後メモの代わりに写真を撮る、またそれを見て記憶が甦ったり、新たな考えが生まれたりするという行為が主流を占めるのであれば、それは思考や記憶に含みこまれる外的リソースの主役交代を物語るでしょう。したがってどのような時代においても、技術革新によって新しい機器が登場すれば、理解や記憶といった認知機能に組み込まれる外的リソースは変化していく可能性があるということです。ただし「わかるための”言語”が異なる手法になる可能性」という点については慎重に検討する必要があるでしょう。私たちは多くの場合において言葉で思考します。書いたり声に出したりしなくても内言語（心の中の言葉）で思考します。たとえ外部リソースが変化しても、内言語で思考することには変わりがないからです。（もちろん、ある種の障害で言葉を持たない人も知的な行為をしていることには留意が必要でしょうが…）（結城）

Q12

文科省の政策は健常者と障害者を区別して教育する考えのように思います。厚労省の政策は健常者と障害者は同じ場で働いていくことを目指しているように思います。障害のある子供達の教育についてどうあるべきとお考えですか？

- A 障害のある子どもたちも通級という制度で、自分が好きな教科や得意な教科は協力学級（その子が所属する普通学級）で授業を受けています。ただ、支援を要する生徒のより良い接し方について教員は、特別に大学で学んだわけではなく、その後の研修も多くはありません。特別支援学級の担任でさえ、その免許を

持たない教員が担当することが多いです。(我が家の次男の例をお話しましたね) 40人学級に支援学級の生徒が3人来ると1クラス43人になるという現状(支援学級の生徒は別カウントなのです)。教科担任が、支援学級の3人に配慮しながら1人で43人を教えることはかなり厳しかったです。週に数日、特別支援学級の支援員を市で雇用していますが、その先生の勤務日でない日も授業は行われていて、人手は毎日必要なのですが、予算の都合で叶いません。小学校では学級内で支援の必要な子どもを級友が交代でお世話し、同じ学級で生活している場合が多くあります。しかし、お世話係の児童の保護者から、中学生になったら自分の勉強も大事なので負担が大きく、お世話係はさせないでと言われる場面に多く遭遇しました。移動教室の多い中学校で、着替えて移動をすると、付き添いの生徒も共に毎回5分以上授業に遅れることになり、1週間で30分、1か月で120分の遅れになると言われましたが、実際にその通りです。本来ならば、きちんと教員をつけるべきところを子どもの善意に頼るやり方は、間違っているのではないかと思います。とにかく人手不足の学校現場では、理想と現実が大きく乖離してしまう残念な結果ばかりです。(山本)

Q13

一般の人と脳性麻痺の人の運動を学ぶ違いが解りやすかったです。ご専門が違うかもしれませんが、一般人と発達障害のかたの脳の働き方の違いをわかり易くお話しただけませんか？

- A. とても大きな質問のため、紙幅の都合上詳細はお答えできないことをお許しください。参考になりそうな文献をいくつかあげておきます。ご興味がありましたらご一読ください。

吉田友子著, ローナ・ウィング監修. あなたがあなたであるために～自分らしく生きるためのアスペルガー症候群ガイド～. 中央法規出版. 2005.

加藤俊徳. 広汎性発達障害における海馬回旋遅滞症. BRAIN MEDICAL 2004; 16: 307-17.

加藤俊徳. 小児医療最近の進歩、脳画像からみた広汎性発達障害. 小児科 2005; 46: 363-73.

加藤俊徳. 海馬回旋遅滞症. Annual Review 神経, 中外医学社 2006;340-348.

(結城)