

世界を変える学びの原点は、自分自身を学ぶこと、新たな自分の発見と創造

今日から、後期となります。コロナ禍の中、イレギュラー続きの前期でした。まだまだ予断の許さない毎日ですが、高志中等教育学校は、みなさんは、コロナに負けない創意工夫のもと、着実に前と進んでいると思います。

今週末には、デジタルコンテンツを中心とする WEB での文化芸術発表会を控えています。今月末には、学年によっては外部の方をお招きした総合・探究の中間発表会も開催されます。6年生は、すでに総合型選抜、学校推薦選抜の受験が始まり、共通テストの秒読みに入っています。

コロナ禍の社会、世界では、「当たり前」「例年どおり」が通用しないことがたくさんあります。しかしながら、実は、コロナ禍になくとも、世界は、日々大きく更新され続けているのです。それを敏感に感じ、自分もまた、日々アップデートを続けるか、ただ、ぼんやりと日々を過ごすか、そこに大きな差が出てきます。

志とは、自分自身を日々アップデートしていく姿勢でもあります。

数週間前の新潟日報の書評に『時間は逆戻りするのか』という書籍が取り上げられていました。

「時間は逆戻りするのか？」

私たちの日々感じている「現実」は、ニュートンによる物理学の世界ではほぼ認識されているでしょう。絶対空間という概念、時間と空間を別個のものとして認識するというものです。しかしながら、多くのみなさんは、アインシュタインによる相対性理論を知っているでしょう。ここでは、時間と空間は別個のものではなく、時空として四次元として世界を認識します。光の速度に近いスピードのロケットに乗っていると、地上とは時間の進み方が遅くなるというものです。彼の考えによると空間・時間はゴムのように伸び縮みするという認識です。これは現代物理学の大きな柱となる考え方です。

一方で、物理学のもう一つの柱となるのが、量子論です。極小の世界、ミクロの世界では、私たちの日常では考えられない現象が起きています。例えば、同時に、同じ物質が存在したり、時間が逆戻りしたりするという現象です。

この二つの理論は、どちらも現段階で正しいと証明されていますが、互いに矛盾し合ってもいます。この二つの理論を統合することができれば、ノーベル賞間違いなしともいわれています。

では、この統合理論は可能なのでしょうか？ 実は、すでにいくつかの仮説が立てられています。その一つが「量子重力理論」です。この理論によれば、理論上は、過去へも、未来へも行ける、タイムトラベルは可能であるということです。もちろん、理論上であり、現在のテクノロジーでは無理ではあります。

宇宙が、膨張し続けている、ビッグバンによって宇宙が生まれた、こんな話も聞いたことがある人が多いでしょう。では、時間はいつ生まれ、いつ終わるのか？物理学の世界では、日々、こんな研究が更新され続けています。

さて、時間といえば、みなさんは規則正しい生活を送っているのでしょうか？学習は、朝型ですか？夜型ですか？

こんな身近なことについても、科学は進歩しています。

「体内時計」というものがヒトを含め生物にはそなわっていることがわかっています。しかし、それは、どういう仕組みなのか、なぜ、おおむね24時間という周期が備わっているのかは謎でした。しかしながら、近年の研究で、この体内時計の仕組みが分子レベルの物質の崩壊と生成の周期と一致すること、それを管理する遺伝子の存在などが明らかになってきています。この研究により、体内時計がくるってしまう疾患への治療方法も明確になってきています。また、夜、寝る前にスマホなどのブルーライトを見ることが、化学的に、適切な睡眠を妨げるということも証明されてきています。

物理学、生物・化学という視点から時間について見てきましたが、私たちにとって、一番身近で、役に立つ知見は、心理学による時間研究の進展です。

楽しい時間は早く過ぎるとか、年をとると時間の流れが速く感じるということを経験したことがあるでしょう。このことについても、研究が進んでいます。確かに、世の中には、1日が24時間とは思えないほど、時間を有効に使っている人がいるでしょう。つまり、自分に合った方法、時間の使い方をマスターすれば、1日をより充実させる、時間を効果的に活用できるということです。こんなことは、すでにみなさん知っていますよね。しかし、この最先端の研究成果として、人それぞれの適性は、遺伝子と環境、習慣の相関として結論づけられるとされていることを知っているのでしょうか？ 当たり前といえば当たり前ですが、自分の適性を知るためには、データが

必要で、それを蓄積、分析することで、自分に適した方法が見えてきます。

これからの時代は、AIやテクノロジーの進歩の中で、ビッグデータというものが大きな力となります。ベネッセでは、模試の点数や偏差値のデータと、GPS アカデミックによる思考力の結果を関連付けた分析を進めています。例えば、協働的思考力が高い学校は、高校1年から2年にかけては、それほど大きく学力偏差値はあがらないが、2年から3年にかけては、明らかに大きく伸びるというような知見が見られています。

ビッグデータを個人に適用するためには、まず、自分自身の詳細なデータを持つ必要があります。文部科学省が重視している主体性、学びに向かう力なども、研究が進み、客観評価・測定の技術や方法が開発されてきています。みなさんをお願いしている宇宙飛行士の訓練プログラムを活用した非認知スキルの検査もその一つです。

自分にとって必要なことを、自分に合った方法で、自分に適した環境やペースで進める力、そして、その結果を分析・評価して、よりよい方法を見出していく力、自己調整学習において、己を知るための多面的なデータ収集は欠かせません。

当校では、Classiを導入していますが、まだまだ使いやすいものとはいえないでしょう。大いに活用してほしいとは思いますが、この活用だけではなく、自分なりにノートやWEBメモなどを使って、独自にデータを蓄積してもいいでしょう。学習時間、どの時間帯にどれくらいやったか、その効果は？ というような客観データも大切ですが、日々の気持ちや思いをつづる日記のようなものも自分をより深く理解するためには大切です。

後期、忙しい毎日が続きますが、一人一人が自分をよりよくアップデートし続けることができるよう、問いや疑問を持ち続け、一日一日を自分自身の中にしっかりと刻み、ときにそれを俯瞰し、振り返り、よりよい自分の在り方、学びの方法、生き方の更新につなげてほしいと思います。

世界を変える学びの原点は、自分自身を学ぶこと、新たな自分の発見と創造なのです。

<参考図書など>

- ・高水裕一『時間は逆戻りするのか』（ブルーバックス 講談社 2020）
- ・『別冊 Newton 時間とは何か 改訂第2版』（ニュートンプレス 2020）