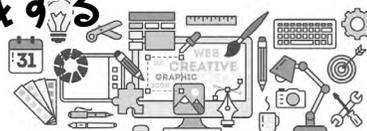


Society5.0時代の資質・能力を育成する プログラミング教育・ STEAM教育⑤



コロナウイルス禍のなかで見えてきた 新しい学びの可能性

—デジタル活用による授業のSTEAM化

小村俊平

ベネッセ教育総合研究所
次世代の学び研究室主席研究員/
岡山大学 学長特別補佐

【監修】一般社団法人 ICT CONNECT21事務局

ICT CONNECT 21 STEAM教育推進SWG (サブワーキンググループ) が作成した「プログラミング教育フレームワークと事例紹介」のサイトはこちら。 https://ictconnect21.jp/prg_framework/55

新型コロナウイルス感染拡大による休校が続くなか、生徒の学びを止めないために悪戦する学校現場を応援したいとの思いから、私たちはいくつかのプロジェクトを実施しました。今回は、それらを通じて見えてきた「授業のSTEAM化」の可能性を紹介します。

STEAMとは、Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematicsの学問領域を横断し、実社会の問題解決に取り組みながら学ぶ、新しい学びのあり方です。生徒一人ひとりがワクワクしながら、各自のペースで試行錯誤しながら学びを深め、学んだことを実生活で使いこなすことが特徴です。

なぜ、いまSTEAMの学びなのか？

長期間にわたる休校のなか、生徒は自宅でのように過ごしたのでしょうか。

私は全国56校の先生方とともに取り組む「生徒の気づきと学び」を最大化するプロジェクトにおいて、休校中のオンライン学習に関する調査を実施しました。

この調査で集まった約3千名の中高生の声をみると、60%以上が「私はオンライン学習でも目標を設定して地道に達成している」と回答しました。与えられた課題をもとに自身で学ぼうとしたことがうかがえます。

また、休校中の自由な時間を使って「没頭できる何か」を見つけ、一生懸命に取り組んだ生徒が少なからずいたことも分かりました。その内容は語学やプログラミング、読書や料理など多岐にわたります。なかには自らオンライン勉強会を主催したり、留学支援団体を設立した意欲的な生徒もいます。

このような生徒の姿は、つい「教え」を与えることを考えてしまう私たちには、生徒が好きなだけ没頭する時間、試行錯誤する機会をつくることの重要性を教えてくれます。

一方、もちろん休校中に思うように学習を進められなかった生徒もいます。このような生徒には丁寧なサポートが必要でしょう。すべての生徒に同じ内容、同じ量の「教え」を与える発想から脱却することが、今こそ求められているのかもしれない。

オンラインを活用した出張授業

休校中に新たな挑戦をしたり、学んだりしたのは生徒だけではありません。「生徒の気づきと学び」を最大化するプロジェクトに参加する先生たちは、普段の授業をオンラインで実施するだけでなく、オンラインを活用した新しい授業のあり方を試行錯誤しました。その一つが、オンライン出張授業です。オ

資料1 授業映像

・貞観八年(866)閏三月十日の夜、応天門炎上

・原因は放火とされる

・大宅首藤取という者の告発をきっかけに、事件は大納言・伴善の放火事件という結末で、一応の決着をみた。

・しかし、伴大納言の犯行の動機は不明。当時の史料から天皇をとりまく大臣らの政治的対立構図も明らかに。

・絵巻は、この事件から約300年後の平安時代末期に成立。
(上巻のみ同書がない。内容は『宇治拾遺物語』から復元できる)



オンラインでは出張時間も旅費もかからないため、学校外と連携した授業が容易になります。たとえば、奈良女子大学附属中等教育学校は、古典文学と日本史と哲学の専門家をゲストに招き、わたしと他者(世界)、その延長にある「メディア」について考える授業を行いました(資料1)。複数の専門家が生徒一人ひとりの発言にコメントし、その理由を説明することで、生徒は意見と印象、事実と根拠を吟味しながら多角的な分析ができました。

資料2 教材の一部



この教材が目指したのは、コロナウイルスを理解し、感染予防に

私は岡山大学らとともに児童向け教材「新型コロナウイルスについていっしょに考えよう」を開発し、全国の自治体や学校にネットを通じて無償提供しました(資料2 http://www.nips.jp/KMS/stop_covid-19_new/)。本教材は多くの学校で全校生徒に配付いただき、多数のメディアで取り上げていただきました。

学校の先生が持つ「知の編集力」

また、生徒は課題がどのように評価されるかをメタ認知することもできたと言います。一方、多くの先生は、オンラインが教室内の生徒のコミュニケーションに変化をもたらした手ごたえを感じています。たとえば、チャットを使うことで教室では目立たなかった生徒が発言することです。チャットであれば、長い文章を書くのが苦手な生徒でも授業中に感じたことや考えたことを簡単に表現できるからでしょう。

努めるだけでなく、基礎的な科学的知識をもとに未知の出来事に向き合い、考える姿勢を身につけることです。

そこで、ウイルスに関する研究者の知見科学コミュニケーションや哲学対話のノウハウだけでなく、学校の先生が持つ「知の編集力」を活用しました。

どのような専門知も生徒に届かなければ意味がありません。生徒に届く言葉を発する「知の編集力」は、学校の授業がSTEAM化していくための鍵となります。

学校再開後の気づきと学びの最大化

生徒が登校し、対面での学習が始まると私たちが休校中に悪戦苦闘した経験はどうなるのでしょうか。没頭する何かを見つけて学んだ生徒たちの手ごたえ、思うように学べなかった生徒の不安はどうなるのでしょうか。

私たちは学校再開後もけっして単に元に戻るのではなく、オフライン(対面)とオンラインを組み合わせたハイブリッドな学びの場づくりを通じて、より豊かな学びをつくり上げていくことが重要だと考えています。その新しい学校像を描き、全国の先生方とともに授業のSTEAM化、学校のSTEAM化に挑戦していきたいと思えます。