

1人1台時代の

ICT活用

第22回

学ぶ力を伸ばすICT

鈴木昌博

(株式会社アパロンテクノロジーズ代表取締役)

主体的に学ぶ態度を養う根底は「楽しさ」

学びは、大きく「受動型」と「能動型」に二分できる。能動型の学びが上位に位置し、目標としているが、一足飛びに能動型の学びは実現できない。どうしたら能動型の学びに進めるか、知識レベルを「基本」と「応用」に分け、ICTと学ぶ力を絡めて考えてみたい。

「基本レベル」は、学びに必要な基礎的知識であり、伝える側が受け手に対してPush型で教え込む、伝達可能な情報やスキルだ。このメディアとして以前は紙の教科書や教材があ

ったが、効率的に伝達できるICTに移行している。

「応用レベル」は、基本の知識・スキルの先にあるもので、受け手が自分からPull型で学びにいくものだ。応用レベルの問題には正解も教科書もない。複合した分野の多様な課題を自分の頭で考え、自ら情報を取りにいき、それらを整理・再構築して表現し、関係者と密に連携する。このレベルでは、ICTはさらに重要な役割を占めるのは明白だ。

基本レベルから応用レベルへ移行するためには、基本レベルの段階で、主体的に学ぶ態度を養わせる必要がある。その原動力となるのは「楽しさ」だ。面白くなければ、積極的に向き合えない。ではどうしたら、学びに楽しさを感じられるのだろうか。

学ぶ力を支援する人

学びはあるところから急に面白くなる。最初のうちは、覚えることが山積みだ。しかし、基本レベルを習得して、Pushで与えられた枠をうまく飛び越えられると、周囲も巻き込んで大きな学びをつくれるようになる。他人に何かを教えることは、自分自身の学びに最も有効で、達成感と喜びを感じられる。学ぶ能力自体が、資産と楽しみになるのだ。

楽しいと感じられるレベルまでの到達を支えるのが、人であり、道具だ。人の場合は、教師であり家族や友人だ。質問されたら、誠実に答えようとする姿。難しい問題では必ずしも全知ではない姿。そして自分も新たに知識を得られた喜

び、学べて面白い、という姿。学びへの態度と楽しさを、人の姿を見せて伝えるのだ。

学ぶ力を付ける道具とそれに求められる要素

楽しいと思わせる道具側の筆頭はコンピュータだ。インターネット上およびアプリ・サービスに蓄えられている情報・知識や技術を自分の学びにリアルタイムで活用できる。基本レベルでも応用レベルでもこの道具はマストだ。「GIGAスクール構想」によって、小中学校にはやっと1人1台の端末が配られ、高校でも拡大しているが、まだまだスタートの段階だ。

学ぶ力を付ける道具はコンピュータだけではない。3Dプリンタや3Dスキャナ、レーザー加工機、プログラミングロボット、センサやアクチュエータを備えたマイコンボードやドローンなども含まれる。3D-CADが動かせるハイスピードPCもそうだろう。これらが学校に導入されることを期待している。

ところで皆さんはコンピュータが面白いと感じているだろうか？ ハードウェアはともかく、ソフトウェア（特に教材系ソフト・アプリ）は無償なものも含め、玉石混交の状態だ。コンピュータの箱はいいが、中身がまだ追いついていないと感じることが多い。これからは、楽しさを感じられるアプリが多数生まれることを望みたい。

「学ぶ力」を伸ばすことができる道具、それは使う人の自発

性・創造性・問題解決能力を高め、「面白い」と感じさせるICTツールだ。さらに年齢や教師と生徒・社会人などの立場を飛び越えて、楽しく学習できるものでなければならぬ。弊社は、このような製品を作り出し、将来にわたって進化させていくことを目的としている。下記の製品に少しでも触れていただけたら幸甚である。

●アバロンテクノロジーズのICTツール

・理解ちゃんと学ぶ情報I [Pythonコース]

高等学校「情報I」に準拠し、Pythonプログラミングを基礎から学ぶクラウド型サービス。理解ちゃん（キャラクター）がPythonを一から教えてくれ、アルゴリズムやモデル化とシミュレーションまで学ぶことができる。練習問題によって独学でステップアップが可能。

<https://avalontech.co.jp/toppage/jyouthou/>

・作ってみよう！

3Dプリンティングを体験する学習ソフト。3D-CADの考え方を会得しながら、自分のアイデアを3Dプリンタで出力できる。練習問題でステップアップが可能。

<https://avalontech.co.jp/toppage/concept/>

・動かしてみよう！

4種のセンサを装備した実機ロボットをScratch言語で制御するプログラミング教育ツール。シミュレータで動きを確認できる。練習問題でステップアップが可能。

https://avalontech.co.jp/toppage/m_concept/



(一社) ICT CONNECT 21 ―「教育の情報化」に関係する皆さまにオープンな場を提供し、コネク特することで教育を良くしていく団体。教育とICTについての情報を毎週メルマガで配信中！