

# プログラミングスクール TENTO の冒険

草野真一

子どものための ICT / プログラミングスクール TENTO

## 習い事のひとつとして

小中学生向けの習い事といえば、ピアノやそろばん、習字などが一般的だ。こうした習い事ののひとつとして、プログラミングがあってもいい。そんな考えから 2011 年 4 月、子どものための ICT / プログラミングスクール「TENTO」を設立した。子どもが定期的にプログラミングを学ぶ場所がつけられたのは、日本で初めてである。現在は東京都新宿区と、埼玉県さいたま市の 2 つの教室で、週に 1 度、約 2 時間の講座を行っている。対象は小学 1 年生から中学 3 年生。彼らは毎週 TENTO に通い、プログラミングを学ぶ。

海外の状況を鑑みるに、日本はあまりに遅れているのではないか—それが TENTO 設立の動機だった。

米国や欧州、韓国や中国には、子どもが定期的に IT 機器やプログラミングに触れる機会と場所が用意されている。ことにインドは先進的で、コンピュータ・サイエンスとプログラミングを小学校で学習している。

にもかかわらず、日本の子どもたちにはそれがない。近年は子どもがプログラミングにふれられるイベントも増えているが、多くは一過性のもので、定期的に学べる場は少ない。なにがとも、続けるからこそ得られるものがあるのだ。

子どもが「学びたい」と考えたとき、あるいは親が「学ばせたい」と考えたとき、その「場所」と「機会」が用意されていないことは大きな問題だ。そう考えて

「習い事としての TENTO」をはじめた。

つい最近、政府の成長戦略素案に「プログラミングの義務教育化」が取り上げられたことが話題を呼んでいる。賛否は当然あるし、目下のところ具体的にどうするのかまるで見えないが、TENTO の問題意識・危機意識が共有されはじめたのだ、と好意的に解釈している。

## 子どもと一緒に学ぶ

子どもにプログラミングを教えるのは、基本的に前例のない試みである。それゆえ、多くの試行錯誤を経なければならなかった。

現在、大学や専門学校など多くの教育機関でプログラミング教育が行われている。そのための優れたテキストも数多く存在する。しかし、これらのほとんどは「子ども向け」ではなく、また就職や資格取得、成績向上などの動機を持つ学生に向けて書かれている。これらのテキストをそのまま子どもに与えることはできなかった。子どもがプログラミングを習得したところで、学校の成績にはほとんど関係がない。それ以外の強い動機が必要なのだ。

たのしいこと。おもしろいこと。動機はそこにしかなかった。苦痛を強いることなく、ものづくりのたのしさを存分に味わってもらうこと。スキルを習得することよりも、子どもたちが持つクリエイティビティを活かすこと。それを引き出すような講座運営とカリキュラムを考えた。

また、講座の風景そのものも、当初考えていたものとは大きく変わった。TENTOに興味を持って問合せをくれる保護者の方の多くが、学校、あるいは学習塾の「教室」を想像する。あるカリキュラムに従い、粛々と授業が進み、一定の時間が経てば受講者全員がスキルをマスターしている。それが学校であり、学習塾のスタイルだ。われわれも当初、そのスタイルでものごとを進められるものと考えていた。

ところが、いわゆる IT スキルは個人によってまったく異なる。同じ小学5年生でも、日常からブログを書いているような子もいれば、満足にマウスをさわったこともない子もいる。IT スキルはつまるところ「それまでどれだけさわっていたか」だから、中学3年より小学3年のほうがずっと高いスキルを持つ、ということも普通にあり得るのだ。

スタート地点がまるで異なっているから、その子に合った形でカリキュラムを進行しなければならない。また、先にふれた「たのしい」は、人によって大きく異なっている。プログラミング学習の作法としてよく言われる「写経」（先人の書いたプログラムをひたすら書き写す）がまったく苦痛でなく、むしろ楽しんでやれる子もいれば、拙くとも自分でつくって動かさなければ気が済まない子もいる。「たのしい」は人それぞれなのだ。いきおい、個別対応にちかい形で運営をすることになった。その中でカリキュラムを消化していくのだ。

われわれがはじめにすることは、「キャッチボールをすること」だ。とにかくボールを投げしてみる。それを、子どもたちはどう受け、どんなボールを投げ返してくるのか。そこから、相手にあったものを提供していく。

TENTO はそんな例をいくつも体験しながら、独自の方法をつくりあげていった。どうすれば子ども



図-1 TENTO 講座風景。それぞれが自由に作品をつくり、アドバイスを与えるスタイル



図-2 TENTO 講座風景。子ども同士の「教え合い」も重要なファクターだ

たちは楽しく学習し、身につけてくれるのか。その研究は日常的に行われている。当然、子どもに教えられることはとても多い。毎回新たな発見がある。正直なところ、どっちが先生だか分かったもんじやない。



図-3 TENTO プレゼン大会。「小中学生が自作のアプリをプレゼンする」めずらしさゆえに、IT教育に関心のある方が全国各地から集まった。観客総数100名を超す

それでもいい、と思っている。われわれがやっているのは「情報教育」、すなわち「情報」を教えることではない。「情報」を学習する機会と場所を与えることなのだ。子どもたちは自分の力で学んでいく。ちょうど、小さな子が特に教えずとも言語や空間把握をマスターするのと同じことだ。

## TENTO で学ぶこと

TENTO で学ぶ子のうち、最年少は小学1年生である。小学校低学年ではまだキーボードが使えず、タイピングができない。そこで、こうした生徒に向けてはマウスだけで操作できるいくつかのビジュアル・プログラミング環境を利用している。「Scratch」「プログラミン」「VISCUIT」などだ。

こうしたビジュアル・プログラミング環境は最初のきっかけにすぎないと考えている。これらと並行して、かならず学習するのがタイピングだ。コードを書いてプログラミングするには、タイピングが必須だし、自由にタイピングできるようになることで、コード・プログラミングへの橋渡しもできるようになっている。

タイピングができるようになった子は、まずHTMLによるWebページの制作を行う。HTMLはプログラミング言語ではないが、ソースコードの

概念をはじめとする基礎的な事項を学習できる。作ったものをすぐに確認できるのもメリットだ。成果物を親や友だちなど多くの人に簡単に見せられるので、本人の動機にもつながる。

学習はWebページのソースを見るところから始める。多くの子は、2カ月程度でHTMLとCSSを使いこなし、自分のWebサイトを構築できるようになる。サーバへのアップロードも経験し、「世

界に向けて自分の作品を発信する」という体験をしてもらおう。その後、JavaScriptやPHPといったプログラミング言語を使ったWebプログラミングに進んでいる。

## 作ったものを発表する

プログラミングはどこまでも「機械と自分」との対話だ。何かを表現しようとするれば、自分の世界に没入する必要がある。しかし、子どものときから学ぶならば、それだけでは不十分だ。つくった作品を見てもらおうことが重要なのだ。

プログラミングをして作品をつくることを通して、「人に喜んでもらうためにはどんなものをつくるべきか」「どう伝えれば分かってくれるか」「人を笑顔にするのはどんなものか」を知ってほしい。そうすることで、自作を客観視するとともに、制作の強い動機を得ることもできる。講座の最後には作品発表の時間を設け、希望者を中心に発表してもらっている。

その集大成が、2013年3月31日に筑波大学東京校舎で開催した「TENTO プレゼン大会」だった。子どもたちが約2カ月間かけて作った作品を自分の言葉で発表した。このイベントには、保護者だけでなくIT教育に興味を持つ参加者も多く集まり、観覧



図-4 TENTO プレゼン大会。最優秀賞・久野靖賞を受賞したのは小学3年生の女の子のスクラッチによる作品。物語性とイラストを地道に描いた点が評価された



図-5 『12歳からはじめるHTML5とCSS3』（ラトルズ刊）TENTOのキャラクター、テントくんとパオちゃんが楽しくWebプログラミングを教えてくれる。「最初の本」に最適！

者は100名を超えた。

最優秀作品には、筑波大学教授・久野靖氏による「久野靖賞」が授与された。授賞したのは、Scratchを使った作品をプレゼンした小学校3年生の女の子である。プレゼン大会は1年に2回のペースで開催していきたいと考えている。

## 今後の展開と書籍発売

TENTOの講座には、何人か講師候補の方が参加している。講座を手伝ってもらうとともに、いずれ、新たな教室を開くことを目標に学んでもらっているのだ。

子どもたちが自己のクリエイティビティを伸ばしつつ、才能を開花させるための場所は、首都圏だけであってはならない。地方からの問合せも多い。近年、大手メーカーでは業績悪化に伴い、副業を認めるケースが相次いでいる。副業としてTENTOの

教室を開くことで、副収入を得るとともに日本の子供の未来をつくる機会を得てほしいと考えている。

TENTOでは講座と並行して、テキストの書籍化もしている。2013年1月に『12歳からのHTML5とCSS3』（ラトルズ）をリリースした。続編『JavascriptとWebアプリ』も本年中に発売予定である。代表・草野の著書として、分かりやすいインターネットのしくみ『メールはなぜ届くのか』（講談社ブルーバックス）も7月に発売予定だ。

冒険ははじまったばかり。まだまだこれからだと思っている。

(2013年6月17日受付)

草野真一 kusano@tento-net.com

子ども向けICT／プログラミングスクールTENTO「代表」。早稲田大学文学部卒業。教育産業を経て書籍編集者となり、100冊を超える本を企画・編集。TENTO開講には世界経済の本を数冊編集した影響も大きい。