

Vol. 54

CONTENTS

- 【コラム】“教育の情報化”に対応した教員養成… 加藤 直樹
【解説】独自ツールキットを用いたゲーム制作教育への取り組み… 渡辺 大地
【解説】ある1つの〈革命〉の話—インクルーシブな高等教育と共生の福祉情報—… 柴田 邦臣

COLUMN

“教育の情報化”に対応した教員養成



これからの世の中で生き抜くための力の見直しが進められ、初等中等教育における情報教育と教育・学習活動におけるICT (Information and Communication Technology) の活用(教育の情報化)が改めて重要視されている。当然のことながら、これらを実施する能力が教員には求められている。しかし、高校の普通教科情報の教員養成は別とし、それ以外の教員養成において教育の情報化を実施する力を育成する体制はまだ十分とはいえない。この力を育成するには、まず本会が提案したGEBOK(一般情報処理教育の知識体系)のような学士レベルの情報教育をきちんと受けることが、教育の情報化を正しく捉えるためにも必要である。いわゆる操作リテラシーは、日常的な学習活動を通して学ぶことができ、あえて授業で扱う必要はないだろう。ただし、電子黒板や実物投影機(書画カメラ)、デジタル教科書などの教育用機器やソフトウェアは学生のうちに一度は体験しておくべきである。また、すでに明らかになっている効果的なICT活用の具体的な方法を知っておくことは重要であり、それらを模擬授業や教育実習で体験しておくことが望ましい。これらの内容は徐々に、教員免許法に定められている「情報機器の操作」と「教育の方法及び技術」に対応する科目で扱われるようになってきている。一方、高校情報以外での情報教育に関しては教員免許法には記載はなく、扱われていない可能性が高いという懸念がある。

実際の教育現場では、その学校の環境や児童生徒にあった授業法や授業内容を考案し、教育の情報化の実施をリードするエキスパート教員も必要である。このためには、教科指導力に加えて、新たなICT機器が出てきたときに教育への活用の可能性やその方法を考えられるようその特性を把握できる力、自らICTを活用した教材を開発する力、初等中等教育全体に渡る体系的な情報教育の知識のもと教科教育へ組み込んでいく力が必要となる。

東京学芸大学では、教育の情報化の基本事項を周知する内容を必修科目に組み込み(残念ながら2015年度からは非必修化)、附属小金井小の全教室に電子黒板システムを設置するとともに地域小学校とも連携し、教育実習での活用体験・実践を進めている。加えて、エキスパート教員を育てるための選修を小学校教員の養成課程に、また、高校情報の教員に加えて教育システムやデジタル教材開発を行う人材やICTコーディネータ等を育成するコースを教育支援課程に開設し、教育の情報化の実施を支える人材全体を育成している。

加藤直樹(東京学芸大学)

独自ツールキットを用いた ゲーム制作教育への取り組み

渡辺大地

東京工科大学

ゲーム制作教育とプログラミング

筆者の本務校である東京工科大学メディア学部では、2005年度よりゲーム制作の教育と研究に取り組んでいる。今でこそ、ゲーム制作を教育や研究で扱う大学は随分増えたが、当時は希少であった。大学でゲーム制作教育を行うことが難しい理由はいくつかあるが、その1つは大学の多くの学部学科が専門領域ごとに縦割りに構成されていることである。近年のゲーム制作では多様な専門家が必要であり、従来の学部学科の中だけでは人材がまかなえないことが多い。メディア学部では多様な専門性を持った教員が揃っており、ゲーム制作を実習を通して学ぶ土壌があったことが幸いした。

しかしその一方、学際型の学部では学生の素養が「広く浅く」となってしまう面も否定できない。ゲーム制作において、それが最も切実となるのはプログラミングである。ゲームは、遊ぶ立場としては大変親しみやすいが、プログラミングという観点からいうと実は初学者にはかなり難しい対象である。特にリ

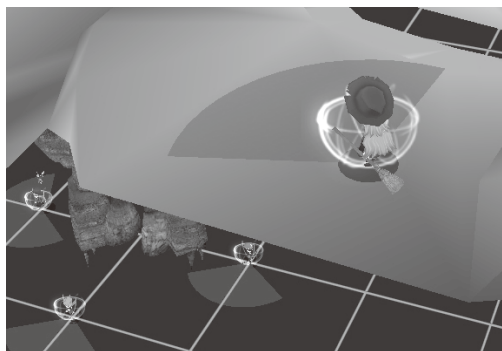


図-1 FKによる開発画面

アルタイム 3D を利用する場合、プログラム言語だけではなく数学や物理の素養も必要となるため、挫折する場合も多々見受けられる。

これに対応する方法にはさまざまな教育手法が考えられるが、本学での取り組みの1つとして独自ツールキットである「Fine Kernel Toolkit」(以下「FK」)を用いて学生に教育を行うという方式を採用している。図-1は、FKを用いて制作されたゲームの開発途中の画面出力の様子である。

独自ツールキットについて

FKは筆者らが開発しているリアルタイム 3DCG用のツールキットであり、オープンソースソフトウェアとして一般に公開している。FKはC++言語での利用を想定したクラスライブラリ群であり、内部 3D API として OpenGL を採用している。基本的には、C++ と OpenGL が利用できる環境においては FK を構築することが可能であり、Windows, Mac OS X, Linux といった各種 OS 上で動作確認と検証を行っている。同様の目的を持つライブラリの多くは特有のプラットフォームでしか開発や実行ができないものが多いが、FKにおいてはそのような制約はない。これは学生同士での共同開発のように、さまざまな異なる環境下で開発を進める必要がある場合に都合が良い。

FKは、もともとは筆者が自身や所属組織の 3DCG 研究を支援する目的として構築したものであり、現在でもゲーム制作だけでなく 3DCG や人工

知能などの研究で多く用いられている。研究においては、さまざまなほかのライブラリやシステムと連携を取る必要が多いが、コンテンツ作成を目的とするツールキットやシステムではその点が念頭に置かれておらず、不可能であったり困難である場合が多い。FK では、できるだけほかのシステムとの共存が可能であることを前提として設計を行っており、シェーダ技術^{☆1}や GPGPU 技術^{☆2}といった 3DCG の最新技術と同時に利用することができる。図-2 に FK を用いた研究の実行例を示す。

FK の設計としての特徴に座標変換の扱いがある。座標変換は、3DCG プログラミングの初学者が最初に遭遇する難関といえる。これは、平行移動・回転・拡大縮小の各種変換を組み合わせるために線形代数の知識が必要となることや、空間内で扱っている対象物と座標変換の関係が複雑になりがちなためである。そこで FK では、空間内の個別の座標系に「モデル」という概念を与え、そのモデルの方向や位置を具体的に指定することで想像を容易にし、かつ各座標系間の関係 (= モデル間の関係) をインスタンス同士で明確に指定する機能を持つこととした。これにより、利用者は座標系概念を意識することなくオブジェクトの移動制御を行える。たとえば、モデルを中心とした任意軸の回転は通常は困難であるが、FK の場合は点 A, B を通る軸を中心に角度 θ 回転する操作を

```
model.glRotateWithVec(A, B, theta);
```

と 1 行記述するだけで表現できる。また、モデルと幾何形状を階層的に扱うことができるため、オブジェクトのグルーピングやモーション制御といった技法も容易に扱うことができる。具体的には、2 つのモデル parent と child に対し、

```
child.setParent(parent);
```

と記述することによりモデル間に親子関係が設定さ

.....
^{☆1} グラフィクス描画ユニット (GPU) の内部描画アルゴリズムを変更する技術のこと。

^{☆2} GPU を描画以外の計算に用いる技術のこと。

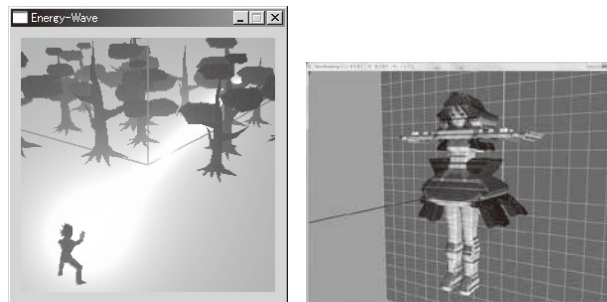


図-2 FK を用いた研究例

れ、parent の位置や方向を操作すると child も連動するようになる。

■ モーション・アニメーション作成ツールについて

リアルタイム 3DCG を用いたコンテンツにおいて、重要な要素の 1 つにアニメーションがある。FK は、形状変形に関しては高度な処理を提供しているが、形状全体の平行移動、回転移動に関してはプリミティブな命令しか用意しておらず、一連のモーションとしての動作は逐次プログラミングを行う必要がある。ゲームや映像作品においてキャラクターやオブジェクトを表現する際には、1 つのモデルに対してさまざまなモーションを用意することが一般的であるため、直接モーション制御をコーディングすることは非効率的である。そのため、モーションをデータとして保持し、任意のタイミングで再生できるような構造が望まれる。

3DCG におけるアニメーションを作成する際には、モーションキャプチャを用いた手法や、Digital Content Creation (DCC) ツールと呼ばれるソフトウェアによって手付けを行う手法などが多数存在する。しかしこれらの高機能なソフトウェアは、単純なモーションの製作用途には過剰ともいえるスペックを持っているため、操作方法が困難になりがちである。また、DCC ツールが出力するデータ形式は扱いが困難であることが多く、自作のプログラム上で自在に制御可能な環境を整えるには多大な労力を要する。

そこで、筆者の研究グループは FK と連携が可能なモーション&アニメーション作成ツールを開発し、



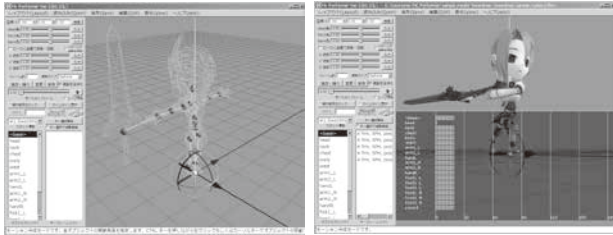


図-3 FK Performer の実行画面

ツールキットの利用者に提供した。このツールを「FK Performer」と呼称する。FK Performer によって作成したモーションデータを簡易に再生可能な API を用意することで、モーションを伴うゲームや映像などのコンテンツ制作が容易な環境を構築した。なお、この FK Performer 自体も FK を用いて開発した。

□ FK Performer 実装の概要

図-3 に、今回開発した FK Performer の実行画面を示す。

FK Performer は、フリーのモデリングソフトである「メタセコイア」のファイル形式に対応しており、複数のオブジェクトで構成されたテクスチャ付きのモデルデータを扱うことができる。一般的な DCC ツールではリギングと呼ばれている工程に相当するが、FK Performer ではアニメーションをオブジェクト単位に限定し、とにかく簡単にポージングができることを最優先とした。

□ FK との連携

FK Performer によって作成したモーションデータは、アスキー形式による独自データ形式で出力する。FK Performer を構成するクラスコンポーネントを再利用することで、FK によるプログラム中で独自データを容易に再生できる API を提供した。コンテンツ開発者が利用するのは、メタセコイア形式のモデルデータと親子関係の構築データを読み込んだ後、作成したモーションデータを複数読み込ませることが可能なクラスである。モーションの再生処理は、1 フレームごとにモデルの状態を更新する形式で行うため、コンテンツの内容に応じてモーションの中断や切り替えなどが柔軟に制御可能に



図-4 演習科目学生作品の実行画面

なっている。

授業・演習での利用について

CG の学習では、プログラミングによる演習が大きな効果を持つ。本学においても、多くの CG 系の科目においてプログラミングを用いた教育を行っている。その一例として、前章で紹介した FK Performer を利用し、アニメーションコンテンツを制作する授業を 2 年次生向けに開講した。この科目では、理論的な面よりもモーションに関する基本的な機能を教え、その後に 3、4 人のグループごとに自由作品を制作する。図-4 は本演習科目での学生制作作品のスナップショットである。

標準的なカリキュラム体系とは別に、本学部では「プロジェクト演習」というユニークなカリキュラムを設置している。これは、標準的なカリキュラムだけでは物足りない学生を対象とした発展的学習を進めるために、各教員が独自に内容を設定する演習であり、感覚的には「道場」や「部活動」に近い。

プロジェクト演習では、まず 1 年次前期にアナログな題材で「遊び」についての本質を学ぶ。具体的には、新たなトランプゲームの創作や、割り箸鉄砲を題材とした遊びの提案などを通じて「面白さ」の原因を探求する。1 年次後期では、全員にプログラミングを必修とし、インタラクティブなゲームに必要な技術的基盤を身に付ける。この段階では全員が FK を用いて少人数グループにてゲーム制作を行う。2 年次からは、企画、プログラマ、グラフィック、音音楽などの役職を明確にしつつグループに分かれて制作を行っていく。最終的には、3 年次の秋の段階での作品を毎年開催されている「東京ゲー

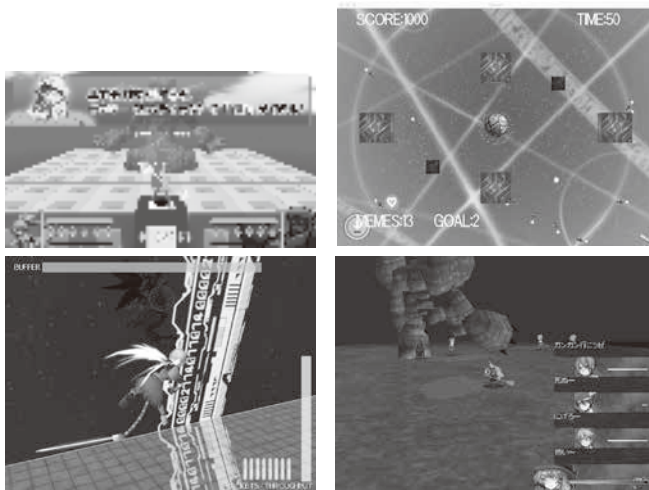


図-5 FKを用いたゲームの実行画面

ムショウ」に出展する。また、世界的なゲーム開発イベント「Global Game JAM」へも毎年多数の学生が参加している。

2年次から取り組むゲーム制作では、開発に利用する環境、言語、ツールは全て学生が自由に選択することとしている。調査や学習もすべて個々に任せるものとしている。ただし、教員や上級生による助言はある。時には、本来の企画に沿わない技術を採用することや、学生の持つ素養では対応できないような難しい技術を採用することもあり、それが主因となって制作自体を取りやめてしまうことも生じる。プロジェクト演習は必修科目ではないので、そのような「成功の保証がない道程」というのを経験する貴重な機会であるというのが、本科目の指針の1つとなっている。

図-5は、FKを利用したプロジェクト演習やGlobal Game JAMでの成果作品である。

ゲーム制作教育についての今後の展開

近年においては、ゲーム制作の現場ではライブラリを用いたプログラミングよりも、ゲームエンジンを用いるケースが増えてきている。ゲームエンジンを用いることで、プログラムの記述量をかなり減らすことができ、制作工程は大きく短縮された。このような状況から、専門学校や大学におけるゲーム制作教育でも、ゲームエンジンを採用する例が増えて

いる。これは、プログラム開発を主体とするゲーム制作と比較し、開発工程の削減が期待できることが理由である。

本学のゲーム教育グループにおいても、上級学年でゲームデザインを学ぶことを主目的とする科目においては、積極的にゲームエンジンを採用している。しかしながら、初学段階ではFKを用いたプログラミングによるゲーム制作を行うという方針をとっている。ゲームエンジンはたしかに企画案のプロトタイプには優れた効率性を発揮するものであり、簡単なゲームを完成させるために必要な学習量はかなり少なくすむ。しかしながら、このことから学生側がゲームエンジンの機能に沿った企画案しか発想しなくなるということや、高度なプログラミング技術が必要となるようなシステム構築を避けるような懸念が生じる。実際、ゲームエンジンを用いて制作を行う学生のプログラミングスキルは、以前のプログラミングによるゲーム制作を行っていた学生よりも低い傾向が見られる。ゲームエンジンを用いたゲーム制作教育は、コンテンツデザインを学ぶ上ではメリットも大きいですが、少なくともプログラミングを自主的に学ぶという目的の場合は一考の必要があると考えられる。

FKは現在C++だけでなく、C#やF#といった.NETを主体とする新しい言語でも記述できるように拡張を行っている。ツールの自主開発は、教育や研究の本来の目的と道具としての整合性を自らコントロールできるという強みを持つ。今後もゲームエンジンのような新ツールとの併用を踏まえつつ、より良い教育や研究が行える環境として、さらに有用となるよう開発を続けていきたいと考えている。

(2015年8月24日受付)

渡辺大地 (正会員) earth@gamescience.jp

1994年慶應義塾大学環境情報学部卒業。1996年同大学院政策・メディア研究科修士課程修了。1999年より東京工科大学メディア学部講師。CGやゲーム制作に関する研究に従事。



ある1つの〈革命〉の話

—インクルーシブな高等教育と共生の福祉情報—

柴田邦臣

津田塾大学

ある1つの〈革命〉の話

これから、情報と教育をめぐる、ある〈革命〉とでも呼ぶべき話をしたいと思う。

2016年、その〈革命〉を決定付ける1つの法律が施行される。「平成二十五年法律第六十五号」、正式な名を「障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律」(以下、「解消法」)という¹⁾。

この法律を標旗とする一連の流れは、これまで「障害者福祉」とか「特別教育」というくくりで語られてきたものなので、ずいぶん個別で限定的な内容に見えるかもしれない。しかしながらその実体はまさに時代の激動期を画し、広く社会を変え得る〈革命〉とでも呼ぶべき変革なのだ。より重要なのは、それが高等教育にかかわる組織、情報技術を研究する人すべてに決定的な影響を与える点である。

本稿の主眼は、この変化を他人ごとではなく、皆に共通する〈革命〉であることを示すところにある。本稿を読んでくださる方は、情報技術を専攻する大学教員・大学院生であったり、企業の研究職であったりされる方が多いだろう。それを実感するために、私たちに最も身近で分かりやすい話から始めたいと思う。

「差別解消法」という〈革命〉

まず、本当にこれらが〈革命〉と呼べるようなものなのか、具体的に整理してみよう。

実はすでに、この「解消法」の対応のために、皆さんのお勤めの大学・企業の関連部局は、準備で大騒ぎになっているはずだ。「解消法」第九条では「国等職員対応要領」が、第十条では「地方公共団体等職員対応要領」の制定が明記されている。「対応要領」は国立大学・研究所ごとに定める必要があり²⁾、現在は国立大学協会等の原案を元に準備の真っ最中である。私立大学・民間企業も、第十一条に従い「文部科学省所管事業分野における障害を理由とする差別の解消の推進に関する対応指針」に従う義務があり、学内・社内整備が求められる。

これらが一般企業や社会であまり話題になっていない理由は、特に民間事業者には努力義務にとどまり、罰則があるわけではないからである。しかし私たちが所属する教育研究機関の場合、社会的責務の重さという点からも、「遵法しない」という選択肢はない。そこでこれから、具体的にどのような変化がもたらされるのか、その実像に迫りたいと思う。

□ 意識の転換：「障害の社会モデル」

まず、「解消法」は、私たちの意識・考え方に、1つの〈革命〉をもたらす得る。

「解消法」第五条：行政機関等及び事業者は、社会的障壁の除去の実施についての必要かつ合理的な配慮を的確に行うため、自ら設置する施設の構造の改善及び設備の整備、関係職員に対する研修その他の必要な環境の整備に努めなければならない。

「解消法」第五条は、「社会的障壁の除去の実施についての必要かつ合理的な配慮に関する環境の整

備」に関して、私たち「行政機関等及び事業者」のすべてが、努力しなければならないと明記している。ここで重要なのは、「社会的障壁」という言葉である。私たちはこれまで、「障害のある人は、恵まれない人たちだ」と考えてきた。端的に言ってしまえば、その人の身体や知的な機能に制約がある故に、普通の人にはできることが普通にはできない人、というイメージに固執してきた。しかし、それは間違っている。人間という存在は、環境と技術が整えば、大抵のことができる。歩けない人には車いすが、階段を昇れない人もエレベーターがあればどこにでも行ける。台詞が聞こえない人には字幕があれば伝わるし、電話が使えない人もメールができればコミュニケーションがとれる。「障害者が受ける制限は、障害のみに起因するものではなく、社会におけるさまざまな障壁と相対することによって生ずるもの」³⁾なのである。

障害のある人が、何かができない理由は、その人の身体状況ではなく、その人の置かれている社会環境や技術・資源の状況による。「解消法」はその「障害の社会モデル」と言われる理論を、初めて強制力をもって実社会にもたらすものであった。第五条は、私たちすべてが自分の担当する業務に関し、障害等の理由があって、何かができないという人に対して、その人ができるように配慮し、環境づくりをしなければならない、という意味になる。私たちが思ってきた以上に、「解消法」は、社会全体に根源的な変化をもたらそうとしている。

□ 範囲と内容の拡大：「合理的配慮」

もっとも問題は、私たちの「意識」とどまるものではない。私たちの業務内容そのものにも、〈革命〉的变化を要求することになり得る。

「対応要領」「対応指針」とも、具体的に私たちが行わなければならない「合理的配慮」の例を、詳細に示している。その配慮が合理的に必要なであれば、それは誰に対しても、確実に実施されなければならない。

「対応要領」第五条：教職員は、障害者から現に社会的障壁の除去を必要としている旨の意思の表明があった場合において、その実施に伴う負担が過重でないときは、障害者の権利利益を侵害することとならないよう、社会的障壁の除去の実施について、別紙留意事項の示すところにより、必要かつ合理的な配慮をしなければならない。

では、私たちが配慮の対象としなければならない範囲はどうなるだろう。すぐ思い浮かぶのは教育・研究指導の対象である学生・院生・研究生だろう。さらに留学生、科目等履修生などの短期の受益者も、その中に含まれる。ただし、大学の場合はそれにとどまらない。入試の受験生も該当するし、場合によっては主共催する行事・研究活動の参加者も対象となり得るのである。

特に大学という組織は、境界が緩やかな同心円的な組織構造をしている。普通の企業の場合は、顧客・ユーザに限られる「解消法」の対象も、大学や研究機関の場合は、構成員である学生・院生らもサービスの対象になるし、その周辺にはさらに留学生、科目等履修生など一時的なユーザ、協力者が存在している。高等教育・研究機関に関係する対象範囲は、驚くほど幅広くなり得る。

一方で「合理的配慮」は、特に教育機関ときわめて相性がよい。なぜなら教育とは、reasonableに配慮を行うことで進められていくものだからだ。「良い指導」とは、「適切な配慮」そのものだろう。合理的配慮は、教育全体に通底し得る概念なのである。

高等教育と情報技術の〈革命〉

□ インクルーシブ教育支援

法制度の変化だけでも、私たちに慮外の衝撃を与えていることを指摘してきた。しかし本稿にとってより重要なのは、これらの〈革命〉が、私たちの教育・研究に関する考え方を、根底から変えかねないという点である。

すでに多くの障害学生支援の現場では、これらの〈革命〉を引き受けた挑戦がいくつもなされているが、直接担当されていない方々には、なじみのないもの



も多いと思う。手前味噌ながら、津田塾大学の具体例から見てみたい。

多くの大学同様、本学でもバリアフリー支援室を中心に、障害のある学生の入学に合わせて支援策の拡充が図られてきた。とはいえ障害は多様で支援内容も多岐に渡る。これまでは在籍する学生の障害に合わせ、その都度、特別に対応するというスタイルにとどまっていた。いまだ、そのような支援が主流の大学も多いだろう。

そこで本学では、来年(2016年)の「解消法」「対応指針」施行を踏まえ、2015年度からバリアフリー支援室を拡充するかたちで「インクルーシブ教育支援室(IES)」を立ち上げた。IESは、従来の障害学生支援に加え、以下の工夫を凝らすようにしている。

- 障害学生への支援を、より多様な学生と共に学べるような教育環境の改善に繋げる工夫
- 障害学生支援が、場を共有する他の学生への教育効果をも同時にもたらすようにする工夫

実際のところ、障害のある学生向けの支援の応用範囲と効果は、予想以上に広い。たとえば、他大同様、本学でも視覚障害のある学生には、印刷教材をテキストデータ化し、読み上げソフトで読み上げたり、必要に応じ点字プリンタで印刷したりしている。ところが発達障害の学生の中には、読むことに不得手であったり集中して理解できないという人も多い。テキストデータを読み上げながら学習の方が効果が高いという学生もいる。

また、本学は特に語学用の映像教材を多用しているため、視覚障害の学生向けのシーン説明(ディスクリプション)や字幕(キャプション)のデータ提供も実施している。その同じノウハウを使って「障害がない」とされている学生、特に留学生の学習支援も可能になると考えられよう。このように、ある特定の障害学生向けと考えられてきた支援が、より広範囲の学生に役に立つ事実が発見されることで、教育現場は大きく変わろうとしている。

図-1は本学IESで重点的に取り組んでいる支援活動だが、1つの支援がより多様な学生・参加者に波及し、教育環境の変容に繋がり得ることが現れて

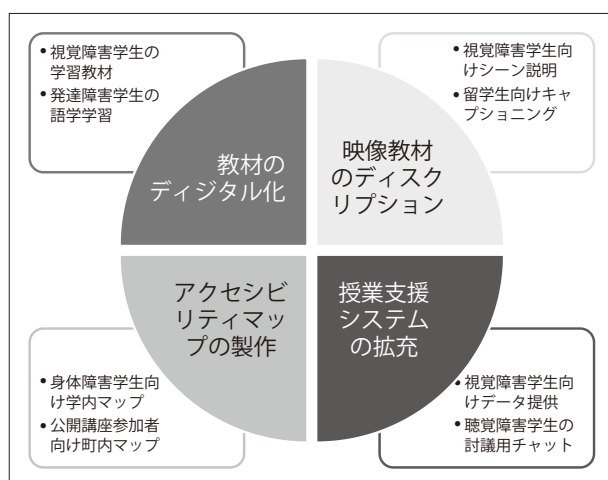


図-1 津田塾大学のインクルーシブ教育支援

きている。これまで特殊教育、ないしは特別支援教育という、どうしても「障害のある学生を特別に支援する」というイメージがつきまとってきた。しかし現在、試みられているインクルーシブ教育は、障害のある学生だけではなく、その周りの多くの学生にも波及するうねりとなりつつある。

□ 高等教育における情報化

最後に強調しておかなければならないのは、この〈革命〉が〈情報化〉と軌を一にしている点である。本学でも、障害のある学生の支援はパソコン、タブレットなどの情報技術が主役を担っている(図-2)。

実際のところ、大学における障害学生支援は、「高等教育の情報化」と、まったく同じ意味を示している。現在どの大学でも「Blackboard」「Moodle」といった教育支援システムが導入されているが、大抵それらで実現している「教材のデータ配布」は視覚障害学生にとって不可欠だし、「Q&A・コメントのインタラクティブな活用」は、発話に障害がある学生にはきわめて便利な機能だ。コンテンツまで遠隔で利用することができるシステムであれば、移動に困難があっても連日、長時間登校するのが厳しい学生にも、在宅学習など多様な修学方法を提示できる。

近年アメリカ等では、MOOCs(Massive Open Online Courses)など大学の授業をネット上で受講できるシステムが活況を呈しているが、それらが特に障害のある学生に活用されている点も、忘れるこ



図-2 津田塾大学インクルーシブ教育支援室での活動

とはできない。教育上での情報インフラの推進は、ほぼ確実に障害学生の支援となり得る。情報技術を専攻する私たちがその一翼を担っていることは、強く自覚されなければならない。

教育・情報・共生の〈革命〉

法制度にしても、教育の現状、特に情報化という観点からも、ここで述べてきた「障害のある人への支援」は特殊なテーマと考えられてきた。より精確に言えばそのテーマは、社会的に意味はあっても特定領域の話であり、高等教育・研究に携わる私たちにとっては、直接専門としなければ関係がなく、せいぜい自分が開発したシステムのユーザになり得るか程度しかかわりはないと思ひこんできた。

しかし、特に情報技術の世界で、高等教育や研究の担い手として生きていくのであれば、「障害のある／ない」という問題は、私たちにとって根幹の一部を占めるものでなければならない。

その理由は、法的に求められるだけではなく、本質的に2つ現前する。まず、「教育」そのものが、それを求めてやまない。「教育」はそもそも、「知っている人・できる人」が、「知らない人・できない人」に、知識や技を伝えて、「できるようになる」ことである。だからこそ、「できない人＝障害者」に伝える技術＝インクルーシブ教育は、初等・中等・高等どの段階においても、「教育の中の教育」とでも呼ぶべき意義を持たなければならない。高等教育と障害者をめぐる〈革命〉が生起している理由は、「知らない人に教え、できない人ができるようになること」という、教育そのものの源泉から生まれているのである。

もう1つの意味は、私たちが専攻する「情報技術」そのものの、社会的価値に由来する。どう述べよう

と、現実の情報技術は、誰かと誰かが情報交換し、コミュニケーションするためのものであろう。その意味で、どのような情報技術も、本質的には、「人に伝え共有するためのもの」であるといえる。自らという存在と他者という共存在を繋ぐテクノロジーのことを、私たちは情報技術と呼んできたのではないだろうか。

だとするならば、そのような情報技術の恩恵を、第一に受けるのは、障害者だといっても過言ではないと思う。本稿のインクルーシブ教育の例が示してきたように、情報技術の進展そのものが、障害者に学習環境を提供し、社会に参加する機会を切り拓いている。障害者をめぐる〈革命〉が結実し得るか、社会にとっても〈革命〉たり得るかは、情報技術の発展のありようが握っているのである。

現実には、情報社会は、共生社会となり得る。私たちの研究に社会的価値があるならばその原拠は、まさにそこに在る。それでは、私たちの教育・研究は、本当にその〈革命〉を結実させ得るだろうか。今、開発しているデバイスは、アプリケーションは、ユーザインタフェースは、障害者を排除していないだろうか。あなたの「それ」は、自らと他者が共生する社会の一里塚たり得ているだろうか。

どんなに感動的にみえる講義であっても、聞く人を選ぶようなものが、優れた教育であるはずがない。どんなに便利にみえるテクノロジーも、使う人を限定したり排除したりしているようなものが、社会的評価に耐え得ることもない。高等教育と福祉情報をめぐる〈革命〉は、私たちがその担い手たり得るのかを、鋭く問い質すものでもある。

参考文献

- 1) 内閣府：障害者差別解消法(2013).
- 2) 全国高等教育障害学生支援協議会：障害を理由とする差別の解消の推進に関する対応要領(案)(2015).
- 3) 文部科学省：文部科学省所管事業分野における障害を理由とする差別の解消の推進に関する対応指針(案)(2015).
(2015年9月24日受付)

柴田邦臣 (正会員) kshibata@tsuda.ac.jp

津田塾大学芸学部教員、メディアスタディーズコース運営委員長、インクルーシブ教育支援室ディレクター、日本学術振興会 (PD)、大妻女子大学教員を経て現職。

