

# アメリカ・ロサンゼルス公立高校における コンピュータ利用教育について

平田 義隆\*1

Email:hiratay@kyoto-wu.ac.jp

\*1: 京都女子中学校高等学校教諭・京都女子大学非常勤講師

◎Key Words アメリカ, 公立高校, キャリア教育

## 1. はじめに

アメリカ・ロサンゼルスのパサデナ学区における公立高等学校では、通常の教科教育に加え、将来のキャリアを見据えた教育を専門的に行うキャリアパスウェイ(Career Pathway)というシステムを設け、高校入学時に生徒が選択する。およそ15のパスウェイの中から、就職を考える業種(例えば、看護学、栄養学、メディア&アートなど)を1つ選び、その専門教育を受講し、各業種において必要な事柄を身につけられるようカリキュラムが構成されている。特にいくつかのパスウェイについては、業種の性質上、専門的なコンピュータ利用教育が不可欠で、今回この学区内にある John Muir High School のコンピュータ利用教育を視察する機会を得た。こちらの学区でこのシステムを導入した背景や職業教育でのコンピュータ利用における生徒の様子などの報告を行い、日本の情報教育と比較しながら様々な視点において考察できればと考えている。

## 2. 視察に至る経緯

筆者が所属する京都女子高等学校の専門学科であるウィステリア科では、高校3年生でアメリカへの海外研修旅行を行っている。筆者はその学科長を務めており、過去2年にわたりロサンゼルスを訪れている。現地では2週間の滞在であるが、前半1週間はホームステイをしながらの学校生活を体験、後半1週間は観光を中心としたプログラムを組んでいる。その前半1週間に訪問している学校は、ロサンゼルス郊外のパサデナにある公立高校3校である。こちらの学区(Pasadena School Unified District(以下PUSD))ではキャリアパスウェイという制度を取り入れており、通常の高校カリキュラムに加えて、将来のキャリアを見据えた科目を用意し、大学進学や就職と連携したプログラムを行っている。この報告は、2013年2月に訪問した John Muir High School のものである。こちらでは、コンピュータ利用に重きを置いたパスウェイを開講しており、その状況を視察してきた。

## 3. PUSDにおける教育システムについて

先程も述べた通り、PUSD ではキャリアパスウェイというシステムを導入し、入学生が自分の興味関

心をもとに、将来を見据えてコースを選択することになっている。カリフォルニア州では小学校(Elementary School)5年、中学校(Middle School)3年に続き高等学校(High School)を4年就学するシステムとなっており、PUSD で用意されているパスウェイは全部で以下の15種類である。

- Agriculture and Natural Resources
- Arts, Media and Entertainment
- Building Trades and Construction
- Education, Child Development & Family Services
- Energy and Utilities
- Engineering and Design
- Fashion and Interior Design
- Finance and Business
- Health Sciences and Medical Technology
- Hospitality, Tourism and Recreation
- Information Technology
- Manufacturing and Product Development
- Marketing Sales and Services
- Public Services
- Transportation

パサデナには公立高校が4校あり、そのそれぞれがこの15種類のパスウェイを受け持っている。つまり、生徒が選択したパスウェイによって自分が通学する学校が決定するというシステムになっている。また高校ではこれらのキャリアを分かりやすく、かつ統合した上で名称変更し、生徒たちを募集している。このシステムが出来てからまだ3年目で、今のところ手探り状態で進められている所も多いという。

## 4. John Muir High School について

John Muir High School(以下Muir)は、約8割が低所得者の生徒である。PUSD 4校の中でも決してレベルが高い学校ではない。近隣地域にあまり治安の良い地域(ドラッグや犯罪が多発する地域)があるらしく、自分の子どもの事をよく考えている保護者はホーム(老人ホームのようなもの)に預けて、そこから通ってくる生徒も多い。そういった生徒達にもキャリア観を持たせ、目的をはっきりさせるためにこのプログラムが生かされている。その効果が出て始めているようで、パサデナ学区の公立高校のレベルはこのシステムを導入する3年前と比較して一様

に上昇しており、こちらの学校でも入学希望者が後を絶たない。

Muir では「Arts, Entertainment and Media」、「Business and Entrepreneurship」、「Engineering and Environmental Science」の3つのパスウェイを用意している。Muir に属している生徒たちは、全員がこれらのうちいずれかのパスウェイを選択していることになる。

2011-12 Enrollment by Race/Ethnicity

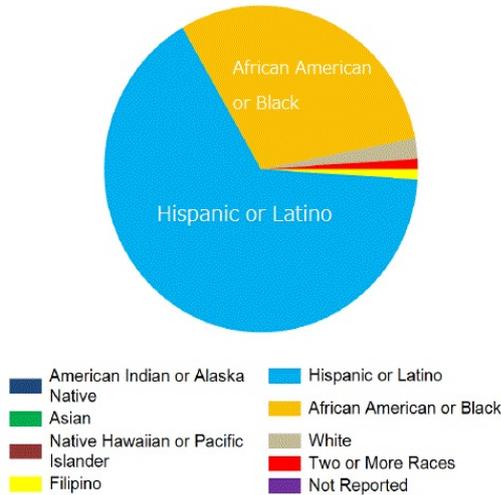


図1：民族別入学者の割合

2011-12 Subgroup Enrollment

English Learners	39%
Socioeconomically Disadvantaged	78%
Students with Disabilities	14%

図2：入学者の社会的背景

Average Class Size

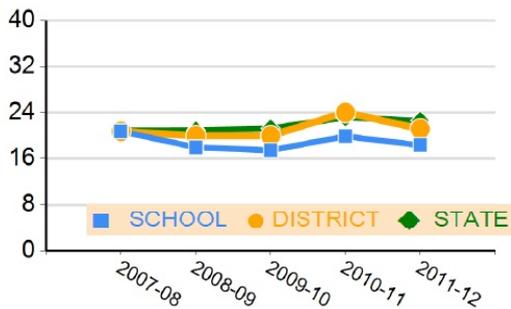


図3：平均クラス人数

2010-11 Suspensions and Expulsions as a Percentage of Enrolled Students

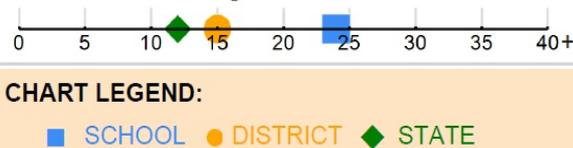


図4：停学者・退学者の割合

## 5. John Muir High School のコンピュータ利用教育について

Muir ではアート系、ビジネス系、エンジニア系の3つの系統のすべてでコンピュータを用いた教育が盛んに行われている。ここでは、私が視察したコンピュータを利用した授業についてまとめた。

まず、講義系の授業も含めたすべての教室にプロジェクタが完備されている。ほとんどの教員が教卓に置かれている PC を用いながら、ホワイトボードにスライドを映し、そこで授業を行っている。数学の授業を行っている先生に聞くと、州単位で使用される教科書が決まっており、その教授資料がかなり充実しているらしい。PC で使えるソフトや PowerPoint のスライド集などが資料として付属しているようだ。したがって、教員はそれを使って授業を進めればよいようになっており、とても運営しやすい形が出来上がっているようだ。授業ではそういったスライドを利用しながらも、適宜ホワイトボードを用いるなどして運営されていた。このあたりは日本の学校と大きな違いは見られないと感じた。(写真1)

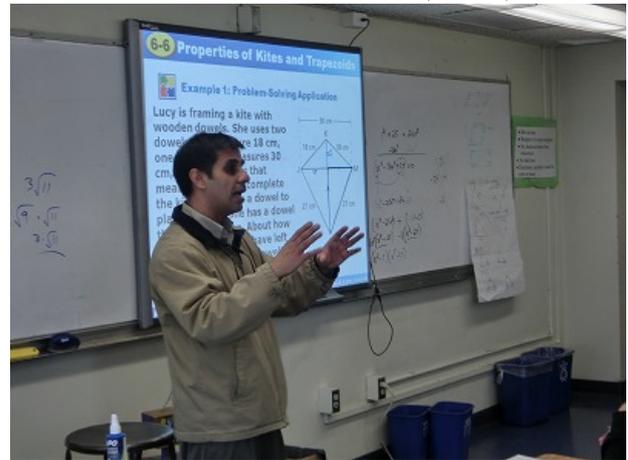


写真1：講義系の授業例

2つ目は、こちらの学校ではアート系のパスウェイが充実しており、用意されている PC ルームの多くには Mac が置かれている。私が視察した教室の約8割が Mac 教室であった。台数は様々であるが、元々大人数での授業を想定していないため、1教室に37台の Mac が置かれている教室があったが、これはかなりまれなケースで、ほとんどが15台~20台設置されていた。

エンジニア系の授業(Aerospace Engineer)では、複数学年が混ざった形の授業を行っており、各自が異なったプロジェクトに取り組んでいた。ある生徒は、PC でフライトシミュレーターを使っている。試したり、別の生徒はNASAのシミュレーションWebで飛行機の色を指定しながら、どのようにすれば安全な飛行ができるかを考えながらレポート作成を行っていた。

また、アート系の授業でも PC を用いた授業が多く行われている。Create Animation の授業では、自

自分で作成したキャラクターを設定し、絵を描いてそれを作ってから PC でデジタル化する作業を行っていた。さらに、実際の写真を用いながら、Photoshop のエフェクト機能の練習を行っていた。また Film/Video Product の授業では、自分でムービーを作成し、それに音楽を付けて編集をするという作業を行っていた。この授業では、あるテーマに基づいてムービー作品を作り、YouTube にアップするところまで行っているようだ。だいたい1つのプロジェクトにかかる時間は5週間。1年間で8～9のプロジェクトに取り組むらしい。

ここで述べたアート系の授業に関しては、すべて Mac で行われている。特にムービー作成の授業においてはすべての教室で iMovie を使用している。ロサンゼルスという地域的な要因もあり、ハリウッド関係の映像スタッフとして将来就職していく生徒は、アート系履修者の8割以上にのぼるそうだ。

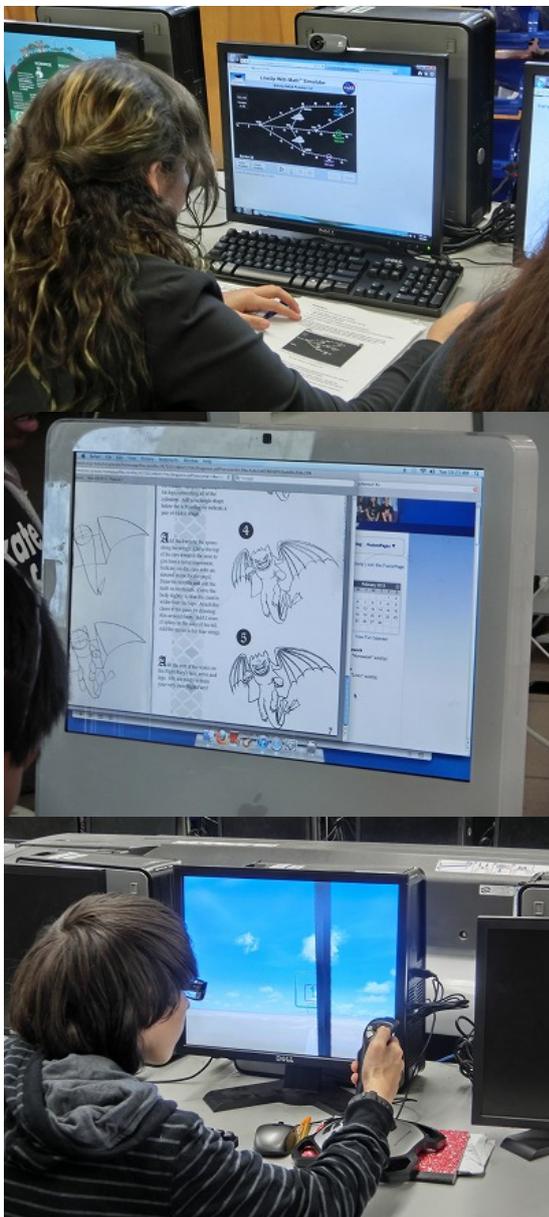


写真2：実習系の授業例

## 6. 教員の指導体制について

パスウェイのシステムを最大限に生かすために、様々な工夫がされている。そのうちの1つが全教員でいくつかのチームを作り、生徒たちを指導していることである。

まず、同科目を担当している教員達同士でチームを組み、学年進行に従って担当教員が交代しても、そのチームで生徒達を指導するというシステムを取っている。パスウェイの性質上、1つのことに絞って学習していくのではなく、多くの内容について幅広く学習することを目標にしている。例えばビジネス系のパスウェイを選択すると、保険に関すること、金融に関すること、法律に関することなどを学ぶといったことである。このように、同科目の教員間で交流があるのは普通であるが、こちらの学校では、異教科間の教員とも交流を持ちながら生徒を指導するといったスタイルも日常的に行われている。先ほど例に出した航空宇宙工学の勉強をしようと思えば、当然必要な知識として数学や物理学の授業はもちろんのこと、レポートや論文を書くための英語の授業、航空宇宙工学の過去を知るための歴史の授業などがあり、将来のキャリアを見据えながら、そのキャリアに就くためには何が必要か、何を勉強しておかなければならないのかを多岐にわたって考え、その勉強のために必要な教員が集められている。これらに加えて、企業訪問(インターンシップ)や逆に企業から講師を招いての講演なども行ったりしている。実際に仕事に就いている人の様子を見聞きすることで、今なぜこの勉強が必要なのかができるようなシステムを築いており、それがうまく機能している。したがって、PC を利用した授業を担当した教員は自分の授業のことしか知らないのではなく、別の PC を利用した授業はもちろんのこと、それ以外の授業についても生徒たちが今どのようなことを学び、何を知っていて、何を知らないのか等をきちんと理解している。日本では、他教科とのコラボレーションをとった授業例はあるが、チームを組んで各授業の内容まで把握することにより、より効果を発揮させる形は、ほとんど聞いたことがない。しかし、各教員が独立した形で、自分の世界のみで授業を行うのでは

なく、このようなスタイルをとることも生徒たちにとっては非常に大切なことであるし、今後様々なケースで考えていくべきモデルであると思う。

カリフォルニア州に100以上ある教育学区の中でも、パサデナのようなパスウェイのシステムを取っているのは、9つしかない。したがって、公立の学校にこれだけのPC教室が整備されていたり、教員配置が配慮されていたりするのとは、ここが一般的な公立学校ではなく、パスウェイに従った教育を行っているという理由が大きいようだ。国や州だけでなく市(ここではパサデナ市)のバックアップもかなり大きい。

## 7. その他特筆すべきこと

これまで述べてきたように、アメリカで視察したコンピュータ利用教育は、キャリアに直結したPCのスキルを付けるためのものがほとんどで、日本で行われているようないわゆる情報教育というものに出会えなかったのが現状である。パスウェイの担当者に話を聞くと、そもそもアメリカでも日本と同じように経済格差が大きく、幼稚園に入園したところで、すでに教育格差が生まれているらしい。年齢が大きくなるにつれてその格差もより広がっていき、生活レベルの高い生徒たちは、よりお金をかけられていい教育を受け、やがていい職につく。しかし、生活レベルの低い生徒たちは、特に教育にお金をかけられることもなく、低いレベルのまま成長していくので、キャリア観もうまく育たず、当然自分になりたいと思う職業につけることも少ない。もっといえばキャリア観そのものを持っていないまま成長してしまう子ども達も多く、大人に成長したときに仕事に就けない、または就かない人も多い。そういった子どもたちを量産しないように、また、生活レベルの低い、経済的に苦しい家庭の子どもでも、将来を見据えた、より良い教育を受けることができる機会として作られたのがこのCareer Pathwayというシステムである。日本もアメリカも、コンピュータが使えないとこれからの社会では生きていけない。ただ「使える」の意味が違って、日本では機械そのもののスキルだけでなく、情報倫理的なことにも重きが置かれているが、アメリカではコンピュータを用いた授業では、PCのスキルをアップするための授業が行われていて、情報モラル的なものは、全教員が情報科という教科にとらわれず、道徳学習としてHRで扱ったり、各授業で必要に応じて扱われるスタイルをとっており、教科に偏ったスタイルではなく、誰もが取り組むものとなっている。逆にこの学校のように、キャリアを育成することを目標にしているところでは、モラル一般をきちんと理解させないと、社会に出られないことから、生徒指導のような普段の生活を教えていく部分でもモラル教育が日常的に行われている。実際、通常は空軍や陸軍に所属している先生も数人おり、基本的な生活習慣や規

律などはその先生が担当する授業で行われていたりもする。

## 8. おわりに

日本の高等学校では、新教科として「情報」が設置されて10年が過ぎ、2013年度から学習指導要領の改訂により新科目に移行されたばかりである。この日本型情報教育は情報の科学的理解のみでなく、情報活用の実践力や情報社会に参画する態度の領域においても、情報科の教員の役割は大きく、ほとんどをこの教員が担っている。しかし、視察したアメリカでは、科学的理解の部分においては、必要とする生徒だけがスキルを学んでいるが、実践力や参画する態度の部分においては、全教科で様々な取り上げ方をしてカバーしていく。そのようなシステムの中では日本型のような情報教育は必要ないのかもしれない。

日本人も、アメリカ人も現在置かれている状況は大きく変わらず、日本型情報教育の三本柱をバランスよく身につけていかなければならないはずである。しかし、日本と大きく違うのは、アメリカでは全教員がその必要性を理解し授業にのぞんでおり、他教科間の教員でもチームを組んで教育を行っているという部分である。日本でも、そのような学校が増加傾向にあるようだが、まだまだ情報科の教員が1人で引き受けていて、情報の授業の中だけで行われているケースが多いと感じている。Muirのように学校だけでなく、地域の方も巻き込んで子ども達を育て、これからの人材を育成していくことが非常に大切なことであり、今回の視察における大きな成果であると考えられる。

### <参考文献>

2011-12 School Quality Snapshot/John Muir High School  
<http://muir.pasadenausd.org/>