

contents

[コラム]

自分たちの頭で考えろ!
…柴山悦哉

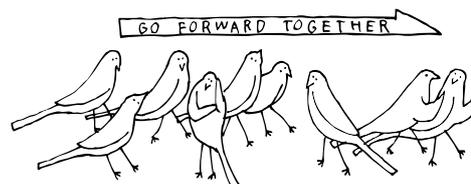
[解説]

千葉県立柏の葉高等学校における情報
教育に関する高大連携の取り組み例
…滑川敬章

[解説]

女子大学生のための情報科学教育
—最近の海外事例紹介—
…来住伸子, 小館亮之, 杉浦 学

■ 応 一般 Column



自分たちの頭で考えろ!

学部1,2年の頃「カンニングシンポジウム」という怪しげな集会に出たことがある。前期試験の答案を後期試験のときに提出させる数学の某先生が「丸写しは駄目だが教え合うのは良い」と語れば、「外国語初学者に真似は必須だ」と語学の某先生が応えるといった調子であった。何かを学ぶとき、人は模倣から始めやがて独自の境地に至る。両先生の発言は、学習段階によって模倣の意味も異なると示唆していたのだろう。

その後、情報技術は大いに発展した。教育分野に限ってもコンテンツの蓄積・検索・流通・配信などで貢献している。近頃の大学は、オープンコースウェア(OCW)などで教育コンテンツの公開も進めている。一方で、コピー技術が発達し、学生の丸写し能力も向上した。以前は自分で模倣していたのに、近頃は機械任せである。下手をすると、コンテンツだけ豊富になり、身に付くものは細りかねない。

大学教育は、模倣から脱皮する年頃の子たちを対象にする。だから、私自身も「自分の頭で考えろ! 自分の言葉で語れ!」と言い続けてきた。とは言え、一方通行のマスプロ講義で教えられることでもないし、人手をかけて対話的に訓練する以外に方法がなかった。でも近頃変化が見られる。「自分」を「自分たち」に置き換えてみよう。冒頭の某先生の発言と似ているが、丸写しではなく教え合う方が、一人で考えるより良くないだろうか。情報技術を活用すれば、学習者コミュニティのソーシャルネットを作り、教え合うに適した相手を選ぶことも可能だろう。

そんなわけで、海外の有力大学は、edX^{☆1}、Coursera^{☆2}、Udacity^{☆3}などの従来とは一線を画するコースウェアを作り始めている。この調子だと、日本語と英語で教育環境の差が開いていくことが危惧される。将来は自動翻訳に期待するとして、当面は日本語圏のコミュニティの力が試されるだろう。

教師が与えたコンテンツを消費するだけでなく、学生が自発的に知識を生産し、みんなで協力して課題に取り組むようになれば、学生のマインドも自ずと模倣から生産に移る。未来がそちらに向かうなら、教育に対する学会の役割は意外に大きいかもしれない。学术界が有する研究者(=知の生産者)支援のノウハウは自発的学習者支援にも活かせるだろうし、本会は教育を支える情報技術にも強い。学会の将来を考えると、プロの研究者以外も取り込んで、教育を含めたコミュニティ形成支援に乗り出すのもアリではないかと夢想する。

☆1 <https://www.edx.org/>

☆2 <https://www.coursera.org/>

☆3 <http://www.udacity.com/>

柴山悦哉 (東京大学情報基盤センター)

千葉県立柏の葉高等学校における 情報教育に関する 高大連携の取り組み例

滑川敬章

千葉県立柏の葉高等学校

■ 柏の葉高校と専門学科「情報科」

私が勤務する千葉県立柏の葉高等学校には、「情報理数科」という情報に関する専門学科が設置されている。2007年に柏西高校と柏北高校が統合して柏の葉高校が開校する際に、普通科に加えて新設された。情報理数科では、「学力向上支援」「大学・企業・地域連携」「情報力の実践」を学科運営の3つの柱としながら、専門学科としての人材育成の視点をもってさまざまな取り組みを行っている。

大学との連携については、専門教科「情報」を担当できる教員の不足を少しでも補い、専門学科としてふさわしいレベルの指導と、生徒の学習意欲向上やキャリア教育等につなげていきたいと考え、学科新設のときから積極的に行ってきた。色彩、デザイン、プレゼンテーション、アルゴリズム、センサとネッ

トワーク、ロボット製作とプログラミングなど、年間200時間を超える内容を多くの大学の先生方に支えていただき実施している。

本稿では、情報に関する専門学科の現状と課題をお伝えするとともに、柏の葉高校の情報理数科の高大連携の取り組みについて紹介させていただく。

■ 情報に関する専門学科の現状と課題

情報に関する専門学科の現状をご存知の方は少ないのではないだろうか。専門学科「情報科」は、公立高校では本校を含めて20校に設置されており、全国専門学科「情報科」高等学校長会を組織している。事務局は2009年度から本校が担当しており、専門学科「情報科」のWebサイトも本校が管理している(図-1)。夏に行われる研究協議会を中心に研究協議や情報交換を行っている。

専門学科「情報科」の設置校がもっと増えてほしいが、現状では難しいようである。専門教科「情報」を指導する教員の確保、施設・設備の充実、専門性を活かした進路先の確保など、課題も多い。

生徒の進路は、学校がある地域や母体となった学校が普通科か、商業科か、工業科かなどもによって違いがあるが、全体的に大学への進学率が年々上昇している傾向にある。専門的な学習に加えて進学に必要な学力をつけさせるために各校でさまざまな工夫をしているが、授業時間は限られており、両立することは難しい。



図-1 全国専門学科「情報科」サイト
http://johoka.kashiwanoha.ed.jp/

1年	国語総合	地理A	現代社会	数学I	情報数理I	理科総合A	体育	保健	芸術I	コミュニケーションI	オールラウンド	英語I	情報産業と社会	情報と表現	総合
2年	現代文	情報論理	数学II	情報数理I	物理I	化学I/生物I	体育	保健	英語II	家庭基礎	情報実習	アルゴリズム			
3年	現代文	世界史B	情報心理	情報数理II	数学III/数学探究	物理II/マルチメディア表現	ネットワークシステム	化学II/生物II	体育	リーディング	情報英語	課題研究			

表-1 情報理数科のカリキュラム (現在の3年生のもの)

また、大学へ進学後、普通高校出身の生徒と一緒に情報の基礎的科目を学ぶなど、専門性が活かされない場面もあるようである。専門学科への入試や授業での配慮が望まれるとともに、専門高校で学んだ生徒をスペシャリストとして育てていくためのキャリアパスについて、大学の先生方と一緒に考えなければならない時期に来ていると感じている。

情報理数科の目標とカリキュラム

本校の情報理数科は、「情報化社会に主体的に対応できる人材の育成」を基本理念とし、大学で専門的な学問を学び、社会で活躍するために必要な「学力」と、自ら学び自ら考える力、課題発見力、課題解決力、コミュニケーション力、論理的思考力、情報分析力、情報活用能力等の「次世代の情報力」の2つの力を身に付けさせることを目標としている。専門性の高いスペシャリストを育てるためには、高校3年間と大学4年間を見通しつつ、高等学校段階でどのような教育を行うべきかを考えて生徒を指導していくことが必要であると捉え、カリキュラムを作成した(表-1)。

専門学科は、専門教科の科目を25単位以上履修する必要があるため、情報系・理系に特化したカリキュラムとし、進学を意識した「情報」の学校設定科目を置くなどの工夫をしている。しかし、その反面、残念ながらプログラミングなどの専門的な内容に十分な授業時間をあてることができていない。

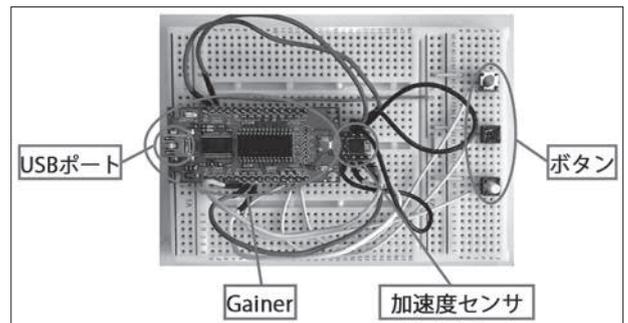


図-2 Gainer I/O モジュールと加速度センサ

- ・一斉授業 (7 回程度)
(図形描画, 色指定, 文字表示, 画像表示, 変数, 繰り返し, 乱数, 条件分岐, アニメーション, イベント処理, ゲームの制作, 加速度センサの利用等)
- ・プログラム作品企画発表会, 仕様決定
- ・制作活動 (個別指導) (7 回程度)
- ・プログラム作品完成, 発表会

表-2 プログラミング講座の1年間の流れ

高大連携とプログラミング講座

このような状況を補うために、学科スタート時から続けている高大連携の1つにプログラミングの講座がある。高大連携の例として、この取り組みについて少し詳しく紹介したい。

この講座は、東京情報大学の犬見嘉弘先生からご指導をいただいて始めたものである。プログラミングの初学者がプログラミングに関する興味・関心を継続させながら学ぶことができるように、プログラミング言語にはグラフィックを扱うのが簡単な Processing を用い、Gainer という I/O モジュールと加速度センサ (図-2) をユーザインタフェースとして使用するなど、開発環境を工夫している。

1 回の講座は 3 時間程度で、年間 15 回ほど実施している。表-2 のように、前半は Processing 言語や Gainer の扱い方を学び、後半は生徒たちが考えた作品をグループで制作する形で進めている。

初年度は 10 数名の生徒でスタートしたが、最後の作品制作までたどり着いたのは 3 名、正常に動くものが完成したのは 1 名だけだった。しかし、2 年目からは次第に参加者が増え、3 年目の 2009 年度からは、科学技術振興機構のサイエンス・パートナーシップ・プロジェクト (SPP) の支援を受け



図-3 プログラミング講座の作品例



図-4 電子ウクレレ

て、Gainer 等のハードウェアを揃えることもできた。4年目からは、発展的に Wii リモコンもインタフェースとして使い始めた。Bluetooth でコンピュータと接続し、ボタンや加速度センサの値を利用する。ケーブルがじゃまにならず、リモコンを振ったり動かしたりすることが自由にできることや、自分の家にもあるゲーム機のリモコンでプログラムを操作できるということに、生徒たちはとても興味を持った。

最近では、講座に1年生全員が参加するほどになっているが、放課後に実施していることもあり、部活動などの関係で欠席してしまう生徒もいる。それでも、最終的にはおおむね30名程度の生徒がグループで10程度の作品を制作している。

やはり一度はゲームを作ってみたいのか、ゲーム以外のプログラムがイメージできないのか、理由は定かではないが作品のほとんどはゲームである(図-3)。どこかでみたことがありそうなものが多いが、希に変わったものを制作する生徒もいる。過去に音楽に興味がある生徒が、電子ウクレレ(図-4)を制作したことがある。タクトスイッチでフレットを作り、加速度センサを持って弾くまねをすることで音を出す。講師の先生にかなり技術的な指導をしていただいてやっとできた作品であるが、オリジナリティのあるものであった。

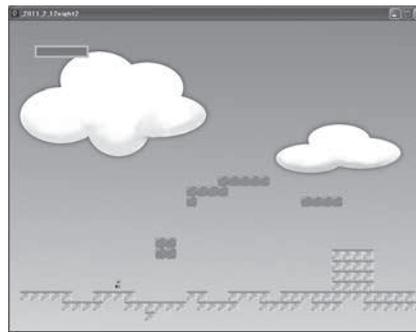


図-5 Wii リモコンを使った横スクロールゲーム

一般的には、プログラミングというと難しそうに感じたり、無理だと思ったり、そもそも興味がなかったりという生徒が多いと思うが、現在のこの参加率はかなり高いのではないだろうか。「情報科」に希望して入ってくる生徒だから当然だといえばそうなのかもしれないが、入学時の様子を見てみると、必ずしもプログラミングに興味がある生徒ばかりではない。日ごろ、あらゆる場面で生徒に対しての意識付けを行っていることや、

- 大学の先生から教えてもらえるから
 - 先輩の作品を見てやってみたくなって
 - センサやリモコンを使っていておもしろそう
- といったことが理由にあるのかもしれない。

生徒の意識の変化と成長

最近、生徒の意識の変化を感じるようになった。一昨年、ゲームとしては単純だが Wii リモコンを使って動かす楽しい作品を制作した生徒がいた(図-5)。たくさんの同級生や発表会に来た中学生などに楽しんでもらうことができ、制作した本人たちもとても嬉しかったようであった。自分の作ったプログラムが他人を楽しませることができるなんて、1年前には考えてもみなかったことなのかもしれない。

彼らに話を聞いてみると、中学生のころはプログラミングに興味があっても、

- プログラミングを聞ける人(先生)がいない
 - プログラミングに興味がある友だちがいない
- という状況で、自分一人ではなかなかプログラミングに取り組むことができなかつたようである。しか

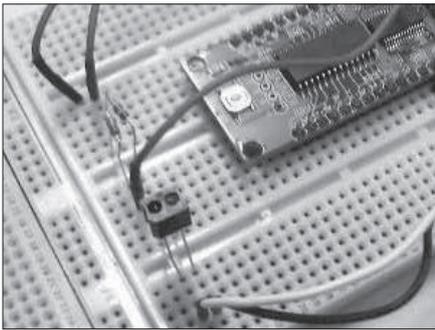


図-6 Gainer と
フォトリフレクタ

し、高校(情報理数科)に入学後は、プログラミングを聞ける人(先生)やプログラミングを一緒にできる友だちができるなど、環境が大きく変化した。そして、自分の作品と呼べるものができたことで、ゲームから徐々に「人の役に立つプログラムを作りたい」というように、気持ちに変化が生じていったようである。先日、2年生の「情報実習」という授業で、アンドロイドのアプリ開発をテーマに実習を進めている生徒に「何を作りたいの?」と尋ねたところ、「実用的で役に立つもの」という答えが返ってきた。「ゲームは所詮ゲームだから」と言っていたのが印象的だった。

実用的なプログラムの制作へ

講座で学んだことを活かして、実用的なプログラムを作る生徒もいる。Gainerにフォトリフレクタを接続し(図-6)、風力発電機の回転数計測プログラムをProcessingで制作した例などがある。

また、震災のときに学校や友人と連絡が取りにくくなったことがきっかけで、特定多数にメールを送ることができる「タグメールシステム」を開発した生徒たちもいる(図-7)。これは、高校生が持っているさまざまな属性、たとえば、学年、組、性別、委員会、部活動、通学方法等の属性を指定して、その属性にあてはまる「特定多数」にメールを送るシステムである。2年生のときに3名で開発を開始して、学校という条件の中では一応使える形になったが、会員登録の手間や増える属性の管理など、改善点も見つかった。現在、3年生になってこれらを根本的に見直し、10名で画面やデータベースの設計など

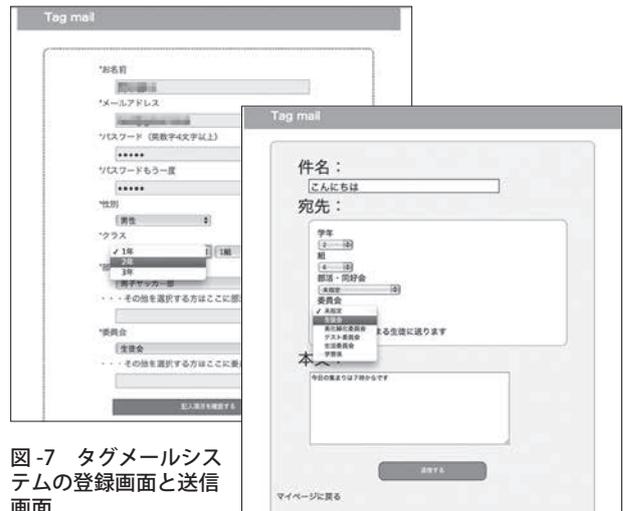


図-7 タグメールシステムの登録画面と送信画面

を分担して開発を進めている。1つのソフトウェア開発のプロジェクトとして専門学科らしい立派な研究になりつつある。

最後に

学科の歴史が浅い本校・情報理数科では、大学との連携が不可欠であり、生徒も教員も多くのことを学ばせていただいている。生徒の視野が広がり、興味・関心が高まるとともに、専門的な知識・技術の習得においても大きな成果が上がっている。また、連携の中で学んだことは、「課題研究」のネタにもなっており、本当になくってはならないものとなっている。

今後も、大学との連携を生徒の教育に活かしながら、専門学科としてのスペシャリスト育成のために力を尽くしていきたい。

参考文献

- 1) 大見嘉弘, 滑川敬章, 永井保夫: 情報系高校におけるセンサを利用したプログラミング教育の実践, 情報処理学会研究報告, Vol.2012-CE-114, No.5 (2012).
- 2) プログラミング講座(SPP講座)一柏の葉高等学校情報理数科, http://cis.kashiwanoha.ed.jp/?page_id=695
- 3) 白井暁彦, 他: WiiRemoteプログラミング, オーム社(2009).

(2012年6月1日受付)

滑川敬章 tname2@gmail.com

1989年千葉県大学大学院教育学研究科修了。2007年から千葉県立柏の葉高等学校勤務。情報理数科主任。全国専門学科「情報科」高等学校長会の事務局を担当。

女子大学生のための情報科学教育 —最近の海外事例紹介—

来住伸子 小舘亮之 杉浦 学

津田塾大学

日本より女性研究者の割合が高い国においても、情報通信分野における女性の割合が低すぎると問題意識を持っていることが多い。そのため、情報通信分野の女性を増やすさまざまな取り組みが行われている。これらの取り組みにおいては

1. 女性が情報科学を学びやすい環境を提供する。
2. 社会における情報科学の重要性や面白さを女性に分かりやすく伝える。
3. 情報通信分野の職業を、女性のキャリアとして知る機会を設ける。

などが試みられている。

本稿では、これらの取り組みの具体例として、ドイツ、韓国、米国の大学における事例を5件紹介する。これらの取り組みのうち、特に米国の事例はGHC（グレースホッパー会議、Grace Hopper Celebrations of Women in Computing）と連携している点特徴的である。そのため、GHCについても紹介する。

ドイツ：ブレーメン応用科学大学の事例

ドイツにおいて情報科学（Informatik）を履修する大学1年生の数は、2000年まで増加傾向にあったがその後減少傾向に入り、2006年にはピーク時の80%にまで減少した。2007年以降、情報科学を履修する大学1年生の数は再び増加傾向に入り、これに伴い女子学生の比率も高まっている。2010年には情報科学を履修する大学1年生のうち、19.1%が



図-1 ブレーメン応用科学大学における女子学生のための授業

女子学生である。一方、卒業生の数を見ると、毎年卒業する学生の数は1年生の半分程度であり、女子学生の占める割合は1年生より低くなっている。これは、情報科学分野において女子学生のほうが中退する率が高いためである。

こうした状況に対応するための試みとして、ブレーメン応用科学大学¹⁾では、女性のための国際情報科学プログラム（Internationaler Frauen-Studiengang Informatik）を2005年より開始した。これは、高等教育機関における男女共学が定着しているドイツにおいて、非常に珍しい例である。このプログラムの特徴は、国際性を重視している点と、女性だけを対象としたプログラムである点である（図-1）。国際性については、1学期間を海外の大学で過ごすことが卒業の必要条件となっている。

次に女性を対象としたカリキュラムとして、徹底した少人数教育が実施されている。たとえば、演習付き科目は最大でも18人で提供している。また、

通常は学期終了後に行われる試験を学期内で実施するようにし、オンラインによるサポートも提供している。企業でのインターンシップを必修としているほか、卒業研究も産学連携での指導体制を導入している。

韓国：梨花女子大学の事例

梨花女子大学²⁾は1886年に韓国で最初の女子大学として設立され、学生数20,000人を超える総合大学である。女子大学としては世界最大の規模であり、1996年には、女子大学として世界初の工学部を設立した。工学部には、情報科学を専攻する学科としてコンピュータ工学科(学部学生数200人)が設置された。コンピュータ工学科では女子学生を対象としたさまざまな試みがなされている。

新入生対象の「コンピュータ情報通信基礎設計」では、学生が、主体的かつ創造的に課題に取り組むことで、自分で学ぶ姿勢を身に付ける。担当教員は、前半は講義を行い、後半は学生たちを支援する補助者としての役割を果たす。学生は、前半の講義を通してシステム設計に関する基礎的な知識を身に付けた後、後半には3~4人のチームをつくりPBL(Problem-Based Learning)方式で課題に取り組む。2008年度の課題は、「多様な情報通信技術を応用し、大学キャンパスや教育体系を向上させるための計画を提案しなさい」というものである。学生たちはチュータ役の上級生や教員の支援を得ながら、計画的に課題に取り組む。最終評価では、実施計画書、基礎調査発表、中間発表、最終発表、会議録、システムの美的デザイン性、個人別貢献度などの項目を、同級生、教員が評価する。さらに、学生の自己評価も行われる。

この科目を実施した結果、システム設計作業においては、男子学生より消極的と今まで考えられていた女子学生が、先行技術調査において、特許について自発的に調査を行うなど、積極的な参加が認められた。また、教員と受講学生の間だけでなく、教員とチュータ役の上級生の間、チュータ役の上級

生と受講学生の間で、活発な交流が行われるようになった。

アメリカ：ハーベイ・マッド大学の事例

ハーベイ・マッド大学(Harvey Mudd College)は、カリフォルニアにある学生数600人程度の小さな理系大学である³⁾。2007年にMaria Klaweが学長になってから、全学的にさまざまな改革を行い、情報科学科で女子学生が占める割合を2006年の12%から2012年には35%に増やした⁴⁾。ハーベイ・マッドは、女子学生の割合を、情報科学の全米平均レベルから、生物、化学などのほかの理系分野のレベルにかなり近づけたことになる。

ハーベイ・マッドをはじめとして、アメリカの大学の多くは、入学時に新入生の専攻を決めていない。新入生は、数科目履修してから主専攻を決めることが多い。ハーベイ・マッドでは、生物や化学を主専攻に選ぶ予定の新入生が多い状況で、次のような手段を取ったそうである。

1. 学生全員が履修するプログラミングの科目として、初心者向けのGold版とプログラミング経験者向けのBlack版を提供した。また、プログラミングの目的は計算ではなく、問題解決であることを強調した。
2. 新入生のうち、女性の希望者全員を、GHCに奨学金で参加させ、情報科学分野の女性研究者と直接話す機会を作った。
3. Research Experience for Undergraduatesという名前のプログラムのもと、早い時期に学生に研究プロジェクトに参加させた。これは、Grad school for undergradsとも呼ばれ、PBLよりも研究色が強い。

アメリカ：大規模共学大学の事例

GHC 2011⁵⁾のパネル Bridging the Gap : Lessons from the Liberal Arts で、スタンフォード大学計算機科学科のEric Robertsは、「女子学生を特に意識し

たプログラミング科目はない。シリコンバレーにある大学として、専攻を問わず、すべての学生がプログラミングを学ぶ科目を最低1つ履修することを目標としている。そのため、入門レベルの科目を現在5種類用意している。このような努力の中で、情報科学を学ぶ女子学生が自然に増えることを期待している」と語った。また、入門レベルの科目では、教師の側から、質問や発言の多い学生には、「君は優秀だから、上級レベルの科目をとりなさい」と勧め、なるべく早い時期にほかの科目に移ってもらうことが重要とも語っていた。学期の開始直後に、初心者が理解できない高度な質問とその説明が続くと、初心者が科目登録しなくなるからである。

ハーバード大学でも、情報科学の入門科目をより多くの学生に履修してもらうために、新しい試みを行っている。現在、Web上で最もよく知られている情報科学の入門科目はCS50であろう⁶⁾。この科目は、Open Course Wareの一環として、講義ビデオが公開されているだけでなく、演習課題、ソフトウェア開発環境、Teaching Assistant (TA)による演習解説なども公開されている。スタンフォード大学と違う点は、同じ入門科目を、さまざまなレベルの学生が同時に履修できるようにしている点である。まず、CS50は通常の段階評価(Grade)のほかに、合格・不合格評価(Pass / Fail)の形式でも履修できる。情報科学を専攻にしたい学生は段階評価を選択する必要があるが、そうでない学生は、合格だけを目標にして履修できる。演習課題には、Standard EditionとHacker's Editionを提供した。Hacker's Editionのほうが難しい課題で、高校生のときからプログラム開発をしていた学生向けの課題になっている。また、アンケートをとり、受講者の学年分布や男女別分布などの集計結果を授業中に話すことにより、幅広い受講者がいることを受講者に知らせている。たとえば2010年は494人が受講し、そのうち37%が女性であった。2011年の秋学期には2週目の段階で646人が受講しており、TAは80人以上いた。

CS50で教える範囲は幅広く、Scratch, C, PHP

の3種のプログラミング言語を紹介し、実際にプログラムを書く課題を出題している。また、文字コード、メモリ構成、セキュリティ、仮想マシン、Webサーバといった話題にふれて、プログラマに限らずWebサイト運営者にも向いた幅広い内容になっている。最後の課題ではWebアプリケーションを作り、CS50 Fairと呼ばれる展示会で、デモを行う。ビジネスを始めたい学生をかなり意識した構成になっている。

アメリカ：グレースホッパー会議

GHCは1994年にAnita BorgとTelle Whitneyが始めた、情報通信技術にかかわる女性のためのイベントである。情報通信分野の女性研究者や技術者が参加するだけでなく、女性管理職、女子学生、大学院生、その学生を教える大学教員、企業の人事担当者なども参加している。2011年10月に開催された第11回GHCには30カ国から2,784人が参加した⁵⁾。

GHCでは、論文発表、パネルディスカッション、ワークショップなどを通じて、情報通信分野の最新の話題に関する講演や、技術が女性のキャリアや生活に与える影響について議論する場などを提供している。企業にとっては、就職を希望する女子学生に採用活動を行う場(図-2)、情報系の大学院にとっては、女性の情報系学部生に、大学院の広報を行う場でもある。

現在のGHCは、Anita Borg Institute⁷⁾という、Telle WhitneyがCEOを務めるNPOと、ACM-W (ACM Council on Women in Computing⁸⁾)の2団体が共催で開催している。GHCでは、Turing賞受賞者のFran Allen, Barbara Liskovをはじめ、ACMの主要な賞を受賞した女性研究者の多くが招待講演を行っている。また、学生研究コンテストStudent Research CompetitionにGHCも参加しており、GHCの学生ポスター発表で優秀な発表をした学生は、ACMの全米大会で、ほかの国際会議での発表者とともに表彰されることがある。

筆者らは、4年前からGHCに参加している

が、参加者の熱意には感嘆している。たとえば、Facebookの副社長 Sheryl Sandberg の講演には熱狂的な拍手や声援が送られ、話の後には質問をしたい人や、一緒に写真を撮りたい若い女性の長い列ができる。

この熱心さは、GHC が続けてきた会議運営の工夫、たとえば、新参加者のためのオリエンテーション、メンターによるアドバイス、Wiki, blog, twitter, メーリングリストなどを利用した情報配信、さまざまなグループ別のランチセッションなどが効果を挙げているためと思う。

Whitney によると、彼女が初めて学会に参加したときは、自分の発表以外の時間は、だれとも話さず、つまらない思いをして帰ってきたそうである。また、主張すべきことを主張せずに失敗した経験もあるという (図-3)。そのような苦い思いを若い女性研究者に繰り返させたくないと思えるベテラン女性研究者によって GHC は支えられてきた部分が多い。一方、女子学生や女性技術者が集まる機会が限られるアメリカにおいて、GHC は企業の採用活動に役立つ場と考えられており、企業からのブース出展も多い (図-2)。また、企業スポンサーからの寄付によって、米国国内の学生はもちろん、米国外から参加する学生にも奨学金を出している。開発途上国の女子学生だけでなく、日本から参加する女子学生にも、交通費と宿泊費相当の奨学金を支給することがある。



図-2 2010年のGHCにおける企業出展コーナー⁷⁾



図-3 津田塾大学女性研究者支援センター第5回シンポジウムでのパネル (左から2番目が Telle Whitney)

参考文献

- 1) プレーメン応用科学大学, <http://www.hs-bremen.de/>
- 2) 梨花女子大学, <http://www.ewha.ac.kr/>
- 3) Harvey Mudd College, <http://www.hmc.edu/>
- 4) Hafner, K.: Giving Women Access Code, The New York Times (Apr. 2, 2012).
- 5) Grace Hopper Celebration of Women in Computing, <http://gracehopper.org/>
- 6) Malan, D. J.: This is CS50, <https://www.cs50.net>
- 7) Anita Borg Institute for Women and Technology, <http://anitaborg.org/>
- 8) Association for Computing Machinery, Acm's Women in Computing, <http://women.acm.org/>

(2012年7月5日受付)

今後の取り組みに向けて

本稿では女性が情報科学を学びやすい環境を提供することや、社会における情報通信技術の重要性を女性に分かりやすく伝えることを目指した、海外の先進的な事例を紹介した。これらの取り組みと比べると、日本における女性情報科学研究者育成はまだ停滞していると言わざるを得ない。筆者も自省すべき立場にいるが、情報処理学会をはじめとする、より多くの関係者と協力して、日本国内においても新しい試みを積極的に行っていきたい。

来住伸子 (正会員) kishi@tsuda.ac.jp

津田塾大学情報科学科教授、女性研究者支援センターセンター長 (兼任)。

小館亮之 (正会員) kodate@tsuda.ac.jp

1992年早大理工電子通信学科卒業、1997年同大学院博士課程修了、2000年博士 (工学)。同大国際情報通信研究センター助手・客員講師・客員助教授を経て、2005年より津田塾大学学芸学部情報科学科准教授。

杉浦 学 (正会員) manabu@tsuda.ac.jp

2010年慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科後期博士課程修了。博士 (政策・メディア)。津田塾大学女性研究者支援センター特任研究員、特任助教を経て、2010年より同センター特任講師。

謝辞 本稿は平成20年度文部科学省科学技術振興調整費女性研究者支援モデル育成事業「世代連携と理文融合による女性研究者支援」の一環として行った学会参加、国際シンポジウム等において得られた情報にもとづいている。文部科学省および津田塾大学女性研究者支援センター関係各位に深く感謝する。