

# クラウドサービスとBYODによる 「コンピュータ教室」を廃したICT教育環境

遠山 緑生<sup>1,3)</sup> 白鳥 成彦<sup>2)</sup> 田尻 慎太郎<sup>1)</sup>  
清水 智公<sup>2)</sup> 細江 哲志<sup>1)</sup>  
嘉悦大学 <sup>1)</sup> 経営経済学部, <sup>2)</sup> ビジネス創造学部,  
<sup>3)</sup> 情報メディアセンター  
〒187-8578 東京都小平市花小金井南町 2-8-4  
{next, naru, s-tajiri, chiko, sat-hosoe}@kaetsu.ac.jp

## 1. 概要

嘉悦大学では、2008年以來 ICT教育の内容見直しを図り、「デジタルネイティブ世代へのICTリテラシー教育」をコンセプトとして、カリキュラム内容<sup>1),2)</sup>にとどまらず、環境面から見直しを図ってきた。

一連の取り組みでは最大の目標を、「正課の内外を含め、学生が大学において積極的にICTを使いこなすようになること」とした。このコンセプトを実現するため、利用環境において「講義におけるICT活用と日常のICT利用経験が断絶しないような環境づくり」を目指し、学生教職員のICT利用環境の刷新を図ってきた。

このような観点から、嘉悦大学では固定的な「コンピュータ教室」を廃止すると共に、学内LANに閉じたサーバ機能の多くなど、大学固有環境に閉じたノウハウを必要とする環境・設定をなるべく排除した。逆に、ノートPCやスマートフォンなどのICT機器の持ち込み(BYOD, Bring Your Own Device)を推奨し、大学環境に特化しない一般的なクラウドサービス環境を活用する形での実践的な演習を行うものとし、ICT利用環境はこれを支援するものとして見直しと更新を図った。

以下では、まずこのような取り組みに至った問題意識に触れた後、現在までに新しい方針の下整備したICT利用環境の概要について述べ、最後に成果と今後の課題について述べる。

## 2. 従来のコンピュータ教室環境の課題

従来型のコンピュータリテラシー教育では、教室に画一的なPCを固定設置し並べた、いわゆる「コンピュータ教室」の利用が一般的である。このような環境は、PC初学者に対する効率的な操作方法伝達を重視する場合に、ハードウェア・ソフトウェアの環境を統一する事で教える際の効率性という観点からの利点が最も大きいと考えられる。

しかし、基本的な操作スキルはすでに獲得しているデジタルネイティブ世代の利用状況の観察や、ヒアリングの結果、このような環境は弊害も大きい事が分かってきた。教室設置PCは個人所有のものほど自由度がないため、制約の大きい環境として不自由さを感じる。導入後の経年が増すにつれ、利用動機となるような性

能面での魅力も弱くなる。このような教室設置PCの利用を講義において強制することは、学生の講義への興味を失わせる一因となっている。また、ICTリテラシー演習を教室PCに特化した形で行うことは、日常におけるICT活用と講義での経験を断絶させ、講義内容の正課内外での実践的活用を妨げる要因ともなっている。

また、これらのコンピュータ教室と組み合わせ、多くの大学では各種のサーバ機能を学内LANに閉じた形でオンプレミスのシステムにより提供している。しかし、特に電子メール・ファイル共有・Webホスティングなど、大学ごとの固有性が低く一般的なサービスは、保守運用面などから中小組織には運用が大きな負担となるにも関わらず、ユーザインターフェースやグループでの共同作業などの観点から見て、利便性の高いサービスを提供するのが難しい。リテラシー教育の観点から見た時にも、これらのサーバ類の利用時には学内でしか通用しないノウハウが必要となるなど、時として学生が正課以外の場で積極的にICTを活用することの妨げになっている場合もある。

上記のような観点から、ICTに関して一定の利用経験を持つデジタルネイティブ世代においては、このような、コンピュータ教室を中心とした中途半端に閉じたICT環境の利用が、「楽しくないICT」の一因となり、時には実践的なICT活用の妨げになっているという問題意識を持つに至った。このため、本学では画一的にPCが並んだいわゆる「コンピュータ教室」を中心とした教育用ICT環境を廃止することにした。

### 廃止・縮小したもの

- ・いわゆる「コンピュータ教室」
- ・学内LANに閉じた各種サーバ
- ・講義内での個人作業を重視したICT教育環境

## 3. BYODを前提とした教育用ICT利用環境

本稿で紹介する取り組みでは、前述の問題意識を踏まえ、講義におけるICT活用と日常のICT利用経験をつなぐ事で、正課の内外を含め、学生が大学において積極的にICTを使いこなす状況の実現を目指し、学生を中心としたICT利用環境の刷新を図ってきた。

まず「自分の持つ ICT 機器を正しく有効に活用する」ことを主眼に置いて、BYOD(Bring Your Own Device)を推奨し、学生個人所有のノート PC を ICT 教育の基本端末として徹底的に利用するものとし、初年次の ICT リテラシー教育科目の内容を見直すと共に、これを支えるため、キャンパス全体で快適に使える無線 LAN 環境や、電源提供などの環境整備を行った。またこの環境を活用し、スマートフォンやタブレットなどの ICT 機器との有機的な連携を行う試みも行っている。

この学生自身の PC を活用するという方針を支える教室環境についても検討した。Active Learning を重視し、グループワークや学生同士での「半学半教」(相互に教え合い学び合う)が積極的に行えるよう、従来型の教室ではなく、KALC(Kaetsu Active Learning Classroom)という、グループワーク利用を重視した机・椅子配置の教室を同時期に整備し、これを活用して講義を実施している。

また、Google Apps for Education を中心とした、クラウドサービス環境を積極的に導入する。これにより、本学に特化した固有ノウハウの必要性を極力減らし、広く社会一般に使われているサービスを利用する機会を増やした。単にメールサーバを移行させるに留まらず、グループ機能やカレンダー機能、ドキュメント共有機能なども積極的に活用している。これにより、大学ローカルなノウハウ習得の必然性を減らし、講義中やキャンパス内に限定された形でなく、キャンパス外にいるときや課外での活動においても、またグループでの共同作業においても、「学生が積極的に活用する気になる」ICT 環境の提供を目指した。

BYOD とクラウドサービス自由に ICT 環境を活用してもらうためには、快適なインターネット利用環境を一定の安全性を保って提供する必要がある。このため、インターネットへの対外接続回線の強化や、ネット上のサービス利用状況の可視化が容易になる次世代型ファイヤーウォールの導入も行った。

また、人的な支援体制として、情報メディアセンターでは学生スタッフを主体として運営されるヘルプデスクを充実させ、BYOD された機器やネットワーク上のサービス利用方法に関する質問の受付やトラブル対応などの支援機能を強化した。これにより、講義時間内の SA(Student Assistant)/TA(Teaching Assistant)と共に講義時間外も含めた総合的な ICT 利用支援体制を整えた。

#### 重視・拡張したもの

- ・ノート PC を中心とした ICT 機器の BYOD
- ・クラウドサービスの活用
- ・講義内外を通じた共同作業を重視した ICT 教育環境

#### 4. 取り組みの成果

この 5 年ほどの取り組みで、学内における講義時間内外での PC・ネットなど ICT 利用は明らかに増えてお

り、「正課の内外を含め、学生が大学において積極的に ICT を使いこなすようになること」という冒頭に掲げた目標はおおむね達成されたと言える。

嘉悦大学では 2001 年の四年制大学開学以来、学生がノート PC を所有することを原則とし、入学者に対してノート PC の斡旋販売も行ってきたが、以前は位置づけが中途半端で活用の度合いが低かった。しかし、初年次教育<sup>3)</sup>における ICT 環境としてノート PC の活用を徹底的に重視する事で、学生のノート PC 活用の度合いを向上させることができた。

また、以前よりも大学アカウントのメールの利用度は向上している。クラウドサービスの活用増加や、ネットの積極利用が増えた結果、対外回線の通信量も大きく増えている。Google Apps も当初はメール機能のみの利用だったが、各種機能が様々な局面で利用されるケースも増えている。

運用面からは、全体として限られた予算や人的資源を、惰性で従来からのインフラ維持に投じるのではなく、より学生の ICT 利用にとって本質的な方向性に投じることができるようになった事も成果の一つである。

#### 5. 今後の課題

最後に、今後の課題を挙げる。

まず、専門性の高い比較的高額なソフトウェアなど、学生個人では購入が難しいハードウェア・ソフトウェアを提供するための体制作りがあげられる。

BYOD される機器の多様化への対応も必要となっている。当初はノート PC を主眼に置いていたが、講義内でスマートフォンの活用なども増やしつつあり、タブレットなどの活用も増えつつある。

本稿で触れてきたように、学生を中心とした教育用 ICT 環境は新しさと自由度を重視する一方で、教職員向けの業務用 ICT 環境はより保守的な運用方針とする必要があるが、両者の間での整合性も課題の一つである。

セキュリティ面での対応について、デバイスや利用サービスの多様化に迅速に対応する必要がある。従来型の学内 LAN、イントラネットに閉じられた環境を前提とした各種規定類の再整備や、具体的なアクセス制限方針なども含め、BYOD とクラウドサービスの活用を前提とした適正な利用ポリシーの設定も大きな課題であり、試行錯誤しつつ継続的な見直しを行っている。

#### 参考文献

- 1) 遠山緑生他(2012),「デジタルネイティブ世代に対する ICT リテラシー教育科目に関する考察」,『嘉悦大学研究論集』 54(2), 67-88
- 2) 遠山緑生他(2011),「デジタルネイティブ世代を意識した ICT 教育カリキュラムの提案」,私立大学情報教育協会 平成 23 年度 教育改革 ICT 戦略大会
- 3) 全国ビジネス系大学教育会議(2012),「第 3 章 初年次教育改革による大学活性化—嘉悦大学の事例を中心に」,『ビジネス系大学における初年次教育』,学文社