

# 情報共有社会における情報リテラシー教育

## ータブレット端末利用による学習環境の変容ー

小松 泰信・川崎 千加

### **Information literacy education in the information sharing society**

#### **-Transformation of the learning environment by Tablet terminal use-**

Yasunobu Komatsu, Chika Kawasaki

### 抄 録

入学生全員が iPad を携帯する環境下で、全学必修の情報リテラシー教育においてタブレット端末で LMS (Moodle) および Public Cloud (Google Drive) を活用する教育を実施した。タブレット端末を利用することで、電子教材は紙媒体より利用しやすいという結果が得られるとともに、常時情報にアクセスできるユビキタス環境では、学習進捗情報のリアルタイム共有が促進される。他方で、常時アクセスによって得られる多様な情報環境で浮上する課題は、情報アクセス技術から情報の評価や批判的読解へ移行するものと考えられる。

**キーワード：**情報リテラシー教育、クラウド、eラーニング、タブレット端末

(2012年10月1日受理)

### **Abstract**

In the environment where all the students at a given school carried iPad, I taught the information literacy education which was whole school required subject to utilize LMS (moodle) and Public Cloud (Google Drive) with the tablet terminal. This experiment yields that the electronic teaching materials are easier to use than a paper medium by using a tablet terminal, and also real-time sharing of learning progress information will be promoted in the ubiquitous environment that can always access information.

On the other hand, problems that exist on a variety of information environment provided by continuous access seem to shift an evaluation and critical reading of the information rather than information access technology.

**Key words:** information literacy education, public cloud system, e-learning, iPad

(Received October 1, 2012)

## 1. はじめに

2012年8月に出された中教審答申では、学士課程教育の質の向上において、能動的な学修や「事前準備・授業受講・事後展開を通して主体的な学修に要する総学修時間の確保が不可欠」としている。そのために学生の主体的な学びを支える教育方法の転換が求められている（中教審，2012，p. 10）。このような学生の主体的学修を実現する上で、より効果的な方法としてICT活用による学習支援をさらに展開させることが求められる。スマートフォンやタブレット端末の普及に伴い情報のユビキタス化が進んでいる（注1）。加えてSNS・blog・Twitter等の普及によって社会における情報共有も進展している（注2）。場所を問わず常時アクセスされた状況下での情報共有によって、新たな環境に対応できる情報リテラシー教育における課題が浮上することが予想される。大学における情報教育環境もそれに対応するものになることが求められるのではないだろうか。

大阪女学院では、今日的な教育環境の変貌に対応すべく、2012年度入学生全員がタブレット端末（以下iPadとする）を携帯することになった。単に目新しいデバイスを配布するだけにとどまっては、本質的な教育の改善や学習効果の向上は見込めない。したがって、それに対応する教育計画を策定（注3）すると共に、背景となる情報システムを整備し、電子教材の配布・授業評価システムを含む学習成果のリアルタイム化・学習支援サービスのユビキタス化等々、キャンパス情報環境をトータルに新たなデバイスに対応させる「スマートキャンパス化」が推進された。

その目標とするところは、下記の通りである。

- 1) すべての学生が常時ネットに接続している学習環境の提供
- 2) 各学生のキャリアパスに対応した学習プログラムの提供
- 3) 各学生の学習成果の蓄積と共有による学習コミュニティの形成
- 4) 授業評価のリアルタイム化とオリジナル電子教材の開発
- 5) Learning Commons /Active Learning 等の新しい学習手法への移行

本論では、LMS（以下、Moodleとする）およびPublic Cloud（以下、Google Driveとする）を学習環境の背景にしながら、iPadを使った初年次必修科目である情報リテラシー教育をおこなった。その授業評価をもとにその成果を分析すると共に、情報共有とユビキタス化が進む情報環境において今後の情報リテラシー教育の課題は何かを考察する。

## 2. 情報リテラシー教育の従来型環境

日本の大学における情報リテラシー教育は「図書館利用教育」や「文献探索法」としては、決して新しいものではない。さらに、インターネットの普及、大学のユニバーサル化が進む中で学生の基礎的なリテラシーを身につけさせるための初年次教育が盛んに行われるようになってきた。そうした中、我が国でも大学図書館が「図書館利用教育」から、情報社会に対応する「情報リテラシー教育」を担うべきだとする動きも強まってきた（注4）。

このような流れから多くの大学が様々な形で「情報リテラシー教育」を実施してきている。次節以降で、文部科学省が毎年全国の大学図書館を対象に実施している「学術基盤実態調査」(注5)から、日本の大学における情報リテラシー教育を支えている環境、教育内容を概観する。

## 2.1 大学における情報インフラの現状

平成23年度「学術情報基盤実態調査」(文部科学省, 2012)によれば、学内LANを有する大学は、769大学中の764大学であり、100%に極めて近い大学が敷設を終えている。一方で無線LANを有する大学も、近年急速に普及が進み620校あり80.6%にあたる大学が整備している。また様々なサービスを総合的に提供する上で鍵となる全学的な学内認証基盤の導入についても549校あり、全体の71.4%と普及が進んでいる。

## 2.2 大学における情報リテラシー教育の現状

これらの環境を各大学がどのように活用しているかについて、同調査では平成17年度からコンピュータやネットワーク環境の「教育への活用」に対する調査項目が設定されてきた。何らかの情報リテラシー教育を実施している大学数は年々増加し、平成20年度調査以降国立大学では100%の実施率となり、公立・私立大学も含めた平成23年度の実施率は94.5%となっている。

しかし、この調査が対象としている情報リテラシー教育の項目は、「学内LANを利用するために必要な操作方法やルール」、「学内のシステム、アプリケーションソフトウェア、データベース等の利用方法やルール」、「情報検索技術」、「その他情報技術一般」、「情報セキュリティ」、「倫理・マナー」となっている。それぞれの実施状況を見ると、いずれの項目もすべての大学が実施しているわけではなく、一部学生に対しての実施である場合も多い(文部科学省, 2012)。これらは本学の初年次情報リテラシー科目群では、「デジタルネットワーク基礎」に該当するものであり、「研究調査法」が扱うものの一部に「情報検索技術」が含まれる。後述するように、一般的に実施されている情報リテラシー教育と本学の情報リテラシー教育とは、視点が異なるといえる。

またこれらの情報リテラシー教育を実施した組織については、学部・研究科の43.2%が最も多く、複数組織で実施している大学33%、情報処理関係施設が10.7%となり、他に研究所や図書館、その他の組織が上げられている。その他には外部企業への委託もあり、全学的に組織だった形での情報リテラシー教育とはなっていないことが伺えるデータである。すなわち、これらは『『図書館の利用指導』の発展形』(大城, 2011, p. 24)というべきもので、日本においては全学必修科目として情報リテラシー教育を実施している事例は極めて少ない。次章では教育における情報環境の変化について、先行事例と共に本学の必修科目としての情報リテラシー科目での新たな展開について述べる。

### 3. 女学院の情報リテラシー教育の特色

#### 3. 1 クラウド環境とタブレット端末の導入

##### 3. 1. 1 背景となる情報環境

まず学習の背景となる情報環境を示す。大阪女学院では、2005年度より MyWill と呼ばれるキャンパスポータルに大学構成員に必要なシステムを集約しそれらを統合認証 (SSO) 下でアクセスできるようにしている。2010年度よりメールシステム等の Gmail への移行にともないクラウド上の Google Apps Educational Edition を活用した様々なサービスを統合認証下に実施できるようになった。その内の一つが Google Drive である。Google Drive は、ファイルをクラウド上に保存・共有できるだけでなく、編集をクラウド上でおこなうことができる。このことは、後述するように iPad 等のタブレット端末において、学習者が学習過程のほとんどをクラウド上で行うことの重要な要素となる。また当該科目のすべての学習過程は、LMS を通じて行っている。学習者は、統合認証下でクラウドの情報資源とシームレスに LMS にアクセスし授業時間内外を問わず学習を続けることができる。

次節では大学においてタブレット端末を活用した教育実践例を概観する。

#### 3. 2 iPad 等の大学教育への導入

##### 3. 2. 1 先行研究

2011年度から複数の大学で iPad の学生配布、教育への活用が話題となり先行事例も複数発表されている。ここでは、大学教育でのタブレット端末の活用についての報告を見てみたい。まず、タブレット端末を用いた大学での授業実施例では、名古屋文理大学情報メディア学科が 2011年度から新入生全員に iPad を配布し、マルチメディア教育の一部をタブレット PC に置き換えた授業を実施している。これは情報リテラシー教育とされているが、iPad アプリである keynote などを用いたアニメーション制作の模擬演習での活用として報告されている (森, 田近 & 杉江, 2012, p. 97 : p. 104)。また、大谷大学人文学情報学科では 2011年度から同学科の 1年から 4年までの全学生に iPad を配布し、いくつかの授業においてプレゼンテーション、教材や講義ノートの配布、作成データベースの公開、教材の電子書籍化などに取り組んでいることが報告されている (大谷大学, 2011)。

さらに、東京大学では教養教育でアクティブラーニング型の授業を展開するためのラーニングスペースとして、「アクティブラーニングスタジオ」を設置している。そこでの授業形態の一つとして「タブレット PC 活用型」が上げられている。ここでは可動性のある丸いテーブルを囲んで、グループワークを行うスペースでタブレット PC を使用したコミュニケーションを重視した空間が想定されている。少人数の授業で主に英語のライティングやスピーキングに文献の通読や、学生同士のピアレビューなどに活用されている (林, 2010, p. 115)。また大阪大学ではドイツ語の授業で発音確認など以外に、ビデオ作品を創るために学生に iPad を貸与し撮影を行っている。撮影した映像を iPad からすぐに YouTube にアップロードし、相互評価にも役立っている。ここでは、授業外学習の支援とし

て Moodle が使われている（岩居，2012，p.94）。

本節では、いくつかの大学教育における iPad の活用例を見てみたが、まだ全学的に統一された内容の必修科目で使用している事例は見られなかった。さらに、語学学習での使用や映像制作への活用は見られたが、大学における初年次教育や情報リテラシー科目への活用については見いだせなかった。次節では本学の iPad 等を活用した教育・学習環境を概観し、情報リテラシー科目における実践例を示す。

### 3. 3 iPad を含むマルチデバイス環境下での授業

2012 年度前期の授業は、次のようなシステム構成で行った。受講者全員が iPad（2012 年 WiFi モデル，16GB）を所持し授業に参加する。授業は、PC 教室および図書館で行われる。受講者は、授業に必要とされる電子教材は、すべて LMS 上にあり、各週の課題やテストが提出できるようになっている。iPad だけでなく PC やスマートフォン等のマルチデバイス環境でアクセスできるが、デバイスによって制限事項が発生する。iPad からアクセスできるのは、電子教材の閲覧・一部テストの実施・フォーラム等への書込みである。電子教材の閲覧および書込みを実現するために、iPad アプリである GoodReader を導入している。履修者は、一旦ダウンロードした教材をもとに授業を受け、それぞれのノートや GoodReader の教材への書き込みを行っていく。

また前述のように Google Drive との連携を図っているため、学習成果の共有も可能である。授業では、論文に記述する引用部分を、Excel 上にデータベース化した「情報カード」を作成していくが、これらは、Office 関連のアプリを iPad 上にインストールすることを避け、可能な限りクラウド上で作成することを推奨した。これは、クラウド上のファイルにマルチデバイスによるアクセスで継続的に課題を作成することを目的としている。

### 3. 4 女学院の情報リテラシー教育の内容

今回 iPad を組み入れた授業を実施したのは、短期大学の全員が受講する初年次必修科目である「研究調査法」である。前記調査による「情報リテラシー教育の実施内容」とは異なり、より情報内容に踏み込んで読解・整理・表現することが求められる科目となっている。すなわち Web から図書館資料まで様々な情報源の検索・批判的読解・整理・発信までを駆使し小論文一編を完成させる PBL である。履修者は、最終課題である小論文をまとめるために、図書館で自らのテーマのための事前調査をおこない、それをもとに電子媒体を含む図書・雑誌・新聞・統計資料他の様々な情報源の検索を経て、集めた情報を分析しながら整理し、最終的に国際的な APA Style による小論文を完成させることが課されている。

#### 3. 4. 1 学習支援情報を共有した学習支援者の協調

この科目には、担当教員に加えて様々な学習支援者がネット環境下で参画している。学習支援者とは、学生ピア・サポーター、情報システムスタッフ、図書館司書である。学生

ピア・サポーターの役割は、授業内学習支援とフォーラム・メールを介しての授業外支援に携わり、情報システムスタッフは、電子教材のメンテナンスや授業外での技術支援を担当する。図書館司書が検索方法や履修者の各テーマに関するレファレンスを行なっている。この際、教員及び各支援者は、LMSによって各学習者一人ひとりの学習進捗情報を共有しながら協力した支援をおこなうティームティーチングをおこなってきた。iPadの投入で、履修者があらゆる場所でLMSにアクセスするために学習進捗情報の共有は、よりリアルタイム化していった。

### 3. 4. 2 研究調査法における実施内容

まず、当科目で用いるすべての授業教材は、LMS上にPDFファイルとして各週ごとに置いた。昨年度まではPCによるアクセスであったが、今年度は授業開始までにiPadにダウンロードし書込み可能な資料とするためにGoodReaderに格納した。GoodReaderに格納されたPDFは同アプリ内での全文検索が可能となるため、履修者は必要に応じて教材内の用語を検索している。

論文作成過程で提出を求められるのは、次の課題である。

#### <提出課題一覧>

- 第1週 テーマ選択ワークシート
- 第2週 事前調査：キーワードリストの作成
- 第3週 事前調査：テーマの視点・疑問文ワークシート
- 第4週 仮アウトラインの作成
- 第5週 文献リスト作成（図書、日英）
- 第6週 文献リスト（雑誌）
- 第7週 情報カードの作成2件
- 第8週 情報カード10件
- 第9週 情報カード20件
- 第9週 Web Communication
- 第10週 最終アウトラインの作成
- 第11週 情報カード40件
- 第12週 序論作成
- 第13週 APA Style
- 第13週 プレゼンテーション資料
- 第15週 論文提出

この中で、最も重要な課題は、自らの論文の全体構想をまとめる「アウトライン」と、多様な情報源から論文のために必要になる情報を整理しデータベース化する「情報カード」である。アウトラインは、第4週に仮アウトラインをWordファイルで提出しそれへのコメントや、履修者全員がフォーラムやブログに投稿してアウトラインを共有しそれを相互

に参照しながら最終アウトラインにまとめあげていく (Fig 1)。



Fig 1 : iPad でアクセスした moodle 上の学習資源

### 3. 4. 3 図書館での紙媒体資料と iPad を介した電子媒体資料のシームレスな利用

特にクラウド環境での PC と iPad の活用が有効に働いたのが、第7週から作成する「情報カード」である。情報カードは、原資料の書誌情報を記述するシートと、論文への引用内容を記述する2つのシートから構成される Excel のシートである。二つのシートは、共通のキーによって関連づけられたリレーショナルデータベースの構造になっており、どの資料から引用した内容かが分かる。「情報カード」は、クラウドである Google Drive にインポートすることによって、WiFi 環境があれば iPad 上のアプリを介さずに図書館の閲覧スペースでもクラウド環境での情報編集が可能になるためこれを推奨した (Fig 2)。

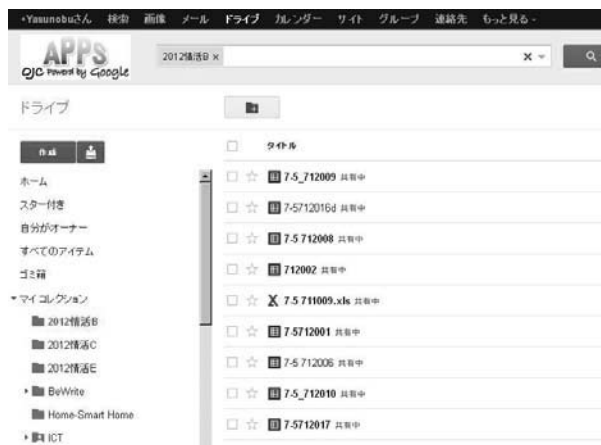


Fig 2 : クラウドでの各情報カード共有状況

図書館での演習では、履修者は iPad を携えて紙媒体である図書館資料と電子媒体の検索から参照までの利用をシームレスにおこなった。このように、紙媒体か電子媒体かという択一的な利用モデルではなく、あらゆる媒体の情報源へのアクセスを一つの場所で実現しながら調査を実施することが、より現実的な学習利用形態であろう。それがネット接続した iPad を図書館で利用することで実現した。

### 3. 4. 4 リアルタイムな授業評価、学習状況の共有

なお、学期中の期中アンケートや最終授業評価には、Google Drive の Form を活用したリアルタイムアンケートを実施した。実施結果は、その場で講師が結果を閲覧できるために特に期中アンケートでは有効であった (Fig 3)。

3 ④ テーマは絞り込めたと思いますか？

1つの答えを選択してください。

a. はい

b. まあまあ絞れたと思う

c. まだ絞り込めない

d. まったく決まっていない

---

4 ④ 自分のテーマにあった資料は集まっていますか？

1つの答えを選択してください。

a. 集まっていない

b. 1点のみ

c. 2-3点ある

d. 4-5点ある

e. 6点以上ある

---

5 ④ 論文のために資料は読み始めていますか？

Fig 3：論文進捗に関する期中実施アンケート

これに加えて、ネット接続された iPad が基本的に有するメールの送受信や Web 閲覧機能は、常時学生が利用するものであり、授業評価にもそれが現れる。加えて、今回目的とした情報共有内容は下記の通りである。

- 1) 電子教材を常時共有
- 2) 学習評価結果の即時的共有
- 3) 学習成果の共有と交流
- 4) 一次資料の電子的共有

次章では 2012 年 6 月以降に実施した学生アンケートから、学生が学習において iPad をどのように活用したかを把握する。



## 4. 情報リテラシー科目における iPad 利用状況

### 4.1 学生の情報環境

まず本学学生が iPad をどの程度活用しているかについて、iPad 配布後約 1 ヶ月半の段階で学生の WiFi 環境を含めた Web アンケートを実施した。アンケートは 6 月 28 日から 7 月 13 日までの期間に、4 大・短大の 1 年生全員を対象とした。設問内容は、①自宅の WiFi 環境での利用の有無、② iPad の通学途上での利用、③学外でのフリースポットなどの利用の有無、④携帯電話・スマートフォン等の所有状況である。①から③の設問は iPad が授業外学習にも活用されているかどうかを把握するものである。特に e-ラーニング環境での授業外学習において iPad が効果的に活用されているかにも関連する設問と言える。

この調査段階では、自宅に WiFi 環境があり、「自宅でも iPad を利用している」と回答した学生が 182 人中 127 人 (70%)、「自宅に Wi-Fi 環境がない」とした学生は 182 人中 55 人 (30.2%) であった (表 1)。

総務省 (2012) によれば平成 23 年 4 月 1 日現在の家庭内の無線 LAN の普及率は 39.1% であり、1 年前の数値ではあるが本学学生の環境は高い数値と言える。次に② iPad の通学途上での利用については、182 人中 156 人 (85.7%) が「利用していない」と回答した (表 2)。これは、今年度採用モデルが WiFi モデルであるため、通学途上でネット接続をするためには何らかの追加接続デバイス等が必要となる。何らかの接続デバイスの所有は 182 人中 33 人 (18%) であるが選択肢の Wi-Fi 名やフリースポットなどの意味が分からないとする回答も 16% あり、通学途上等での利用は、14.3% にとどまっている (表 3)。

表 1 本学学生の自宅の Wi-Fi 環境

自宅で利用している	127人	70%
Wi-Fi 環境がない	55	30%

表 2 通学時の iPad 利用

利用している	26人	14%
利用していない	156	86%

表 3 学外での Wi-Fi 環境

ポケット Wi-Fi を所有	33人	18%
フリースポットを利用	23	13%
利用していない	100	55%
何のことかわからない	29	16%

さらにスマートフォン等の所有については、182 人中 134 人と 74% の学生が iPhone や Android を所持していた。また普通の携帯電話の回答は 26% と低い数となっている (表 4)。SNS の利用も含めスマートフォンへの移行が顕著に見られるが、iPad を活用する上で共通して使えるアプリの存在や、クラウドでのデータ共有の側面からも利便性が高いといえる。このことが通学途上ではスマートフォン等の小型のモバイル機器、大学では iPad と

いう使い分けにもなっていると思われ、iPad の利用にも大きな支障がない環境にあることが把握できた。

表 4 携帯電話・スマートフォンの保有率

iphone を持っている	78人	43%
Android を持っている	56	31%
普通の携帯電話	47	26%
それ以外	1	1%
持っていない	0	0%

ここでは、iPad 配布後の日常的な利用環境を把握した。次節では、iPad を情報リテラシー科目の中で活用することで、学生の学習環境にどのような変化をもたらすかについて検討した。

## 4. 2 情報リテラシー科目での iPad 活用

次に、3章で詳述した「研究調査法」において、授業終了時点の Web アンケート項目の中に当該科目での iPad 利用についての質問を設けた。iPad に関する設問は以下の5つである。①この授業で iPad をよく使ったか、② iPad での配布物とプリントでの読みやすさの比較、③この授業でどのような時に iPad をよく使ったか、④ iPad の便利だった点、⑤ iPad の不便だった点である。今年度の受講生 87 名の内 80 名の回答を得た。

本科目は3章に述べたように LMS を使用したブレンディッド型授業であり、テキスト教材の配布や課題提出、小テストなどはすべて Moodle 上で行ってきており、iPad を利用することで GoogleDrive によるクラウド環境も含めた教育・学習環境を実質化させたといえる。以下では、このような教育方法の下での iPad を用いた学生達の情報探索行動や学習活動の変化をとらえる。

### 4. 2. 1 授業での iPad 利用状況

まず、本科目における学生の iPad の活用は「この授業で iPad を使いましたか？」の設問に対し、80 人中 iPad を配布されていない iPad を所有しない再履修生 1 人と無回答 1 人を除く 78% が「強くそう思う」「そう思う」と回答した（表 5）。上述のような環境では当然の回答と言えるかもしれないが、iPad を配布しただけに終わらせないためには、授業で必須アイテムとなっていることが重要であることを示す数値であると言える。以上のことから本科目ではほぼすべての学生が iPad を活用したと結論づけることができる。

表5 この授業で iPad を使いましたか

強く思う	58人	73%
そう思う	20	25%
そうは思わない	0	0%
全くそうは思わない	1	1%
無効	1	1%

#### 4. 2. 2 電子教材について

次に、iPad での電子教材について紙媒体に比べ読みやすかったかどうかを尋ねた。この場合の電子教材とは、Moodle 上に各單元ごとに配置された PDF ファイルのことを指し、履修者は、これを iPad 上の GoodReader で開いて書込み等ができる。その結果、「強く思う」とした回答は80人中34人(42.5%)、「そう思う」と回答したのは80人中26人(32.5%)と75%は読みやすいと感じていた(表6)。一方で、「そうは思わない」「全くそうは思わない」という回答は25%である。この結果から電子教材の利便性が確認されたが、その一方で「そうは思わない」とする回答の具体的原因を今後明らかにする必要がある。

表6 iPad での配布物はプリントの配布物と比べて読みやすかったですか

強く思う	34人	43%
そう思う	26	33%
そうは思わない	17	21%
全くそうは思わない	3	4%

#### 4. 2. 3 iPad で不便だった点

上記の点も踏まえ、「iPad で不便だった点」について28件の記述回答が寄せられた。そのうち「使い方が難しい」「不慣れで使いこなせなかった」と言ったコメントは6件、自宅にWi-Fiがないので不便としたものが3件、バッテリーがすぐに消耗するとしたものも3件見られた。また持ち運ぶのには重いというコメントは2件であった。

最も多かったコメントは上述の「プリントの方が良かった」というもので8件であった。明確な理由として上げられたのは「文字が書き込みにくい」、紙媒体の方が「読みやすい」、「覚えやすい」である。この紙媒体とiPadによる読書上の比較については、いくつかの認知的、工学的アプローチからの検討がなされているが、いずれも記憶的な学習や通読する読書においては紙媒体が優れていることを指摘している。しかし、赤堀&和田(2012)の研究によれば、iPadでの読み取りや学習はPCよりも紙メディアに近く、より親和性が高いことを示唆している(注6)。

次に多かったコメントは、WordやExcelとの互換性に関連するもので7件であった。課題提出のほとんどはWordやExcelでの提出であることから、提出されたWordファイルに挿入によって教員が入れた注意やコメントがiPadでは表示されず、PCから確認する

必要があった点への指摘があった。この問題については、データ互換の範疇に属する課題であるため、問題が明らかになった授業後半の段階で運用を修正し克服していった。

また Moodle へのアップロードは iPad からはできないことを不便な点として指摘するコメントがあった。これは、2012 年度春学期の Moodle の version が 1.9 であったことに起因する。これらは、2012 年秋学期から Moodle v.2.3 に移行する過程でクラウド環境である Google Drive で作成した課題ファイルを直接 iPad から提出可能となった。

#### 4. 2. 4 iPad はいかに使われたか

最後にこの授業で iPad をどんな場面で使ったかについて質問した。項目は、当科目の学習過程に関わる要素である。これらは複数選択で、それぞれ特によく使ったものを 3 つまで選択するものとした (表 7)。その結果、最も多かったのは「インターネット検索」であり、次いで Moodle 上の「授業の教材を確認する」、「小テストを受ける」となり、いずれも 5 割を超えていた。4 番目に多いのは「JOIN (本学 OPAC) の検索」の 41% であった。これらはいずれもネット接続を伴うもので従来は PC で行っていたテストや教材確認も iPad で行い、資料を探すための検索行動も積極的に行っていることが伺えた。なお、19 人 (24%) ではあるが雑誌記事を読むを選択しており、インターネット検索には雑誌記事を探す CiNii の検索も含まれると考えられる。CiNii で見つけた論文を GoodReader でマーカーをしながら読む学生が見受けられた。

表 7 どのようなときに iPad が便利でしたか？

(「3 つまで」を選択)

インターネットの検索	48人	60%
授業の教材を確認する	44	55%
テストを受ける	43	54%
JOIN の検索	32	40%
評価やコメントを確認する	29	36%
論文に使えるような文献情報を記録する	27	34%
情報カードを作成する	22	28%
論文の下書き	22	28%
雑誌記事を読む	19	24%
アウトラインの案を考える	16	20%
その他:	0	0%

課題のコメントの確認は 29 人 (37%) であるが、上記のように Word へのコメントが iPad では表示されないことが順位を下げたものと思われる。当科目では毎週論文作成のための課題が出されており、各ステップを踏むことで最終論文の完成に導くものとなっている。そのため教員は提出された課題に対し、Moodle での簡易なコメントだけでなく、Word ファイルにコメントを挿入して訂正を行ったり、適切な箇所にアドバイスを記述することが多く、コメントを確認することが論文作成上重要になる。今回は一部、コメント

したファイルを PDF 化した上で評価済みファイルを Moodle にアップロードすることで対応した。

次に、「文献情報の記録」27人（34%）、「情報カード作成」「論文の下書き」はそれぞれ22人（29%）となっている。これらはいずれも「書く」「記述する」行動を伴うもので、直接 Word や Excel を使う場合が多かったものと思われる。しかし、学生たちが常に iPad を携帯することで、こうした行動がいつでも何処でも可能であり、論文作成を常時意識化する上でも役立つと言える。特に「文献情報の記録」は先述のインターネット検索、JOIN 検索が積極的に行われ、そこで見つけた書誌情報や web サイトの URL などを iPad 上にメモしておくなどの行動につながったことが推察できた（注7）。「アウトラインを考える」は20%に止まったが、仮アウトライン、最終アウトラインは共に Word での作成であり、教員のコメントを参照しながら論文の構造を思考する段階では PC を利用したと思われる。

#### 4.3 考察：iPad と学習空間の広がり

論文作成に必要な情報の収集、記録など、日常の学習において iPad を使う環境にはその特性を生かした新たな授業形態が必要であろうと考える。それを実現する前提として、教材の開発、Word や Excel とのデータの互換性などの明らかになった課題を解決しておくことが求められる。

しかし、これらのアンケート結果では、特に情報の探索、記録において iPad が積極的に活用されており、携帯することで資料や情報を読むことにも少なからず貢献したといえる。また、実際の論文作成や課題提出には PC が利用されているが、小テストは iPad で受けるという使い分けが明確に見られた。さらに、友達同士で iPad を見せて教えあったり、ディスカッションをする姿も多く見られた。これは固定された PC ではやりづらく、iPad の携帯性が効果的に発揮されたものといえる。さらに、図書館においても図書館資料を見ながら、iPad で情報カードを作成したり、資料探しをする姿も見られた。これに加えて、iPad で LMS や GoogleDrive 他を統合的に使える環境が教室外の学習空間を広げるとともに、その質的変貌を導くものと考察できる。

論文を書くためには図書、新聞、雑誌記事など複数のメディアを活用する。そのため図書館を使うことが不可欠であり、多様な資料に当たる上で図書館は重要な場となっている。また、当科目の内容を把握した図書館スタッフにより、学生の学習状況に応じた支援を受けることも可能となっている（注8）。例えば、OPAC を iPad で検索し、検索結果をそのまま図書館スタッフに提示して所在を確認したり、図書館スタッフと iPad を使って検索支援を受けるなど、PC を介したレファレンスは iPad を使うことで、より直接的な情報の共有を可能にしている。学生は図書館スタッフに各自のアウトラインを iPad で提示して、必要な資料や情報について相談することもできる。

このことは、リアルな場としての図書館と、ネット上の情報源・電子教材・学習支援をシームレスにつないだ新たな学習空間を紡ぎ出した。学生が参照するのは、ローカル資源

としての iPad ではない。iPad を通じてアクセスすることができるネット空間であり、それはタブレット端末にとどまらず、時と場合によってスマートフォン・PC 等のマルチデバイスによって継続的にアクセスされている。

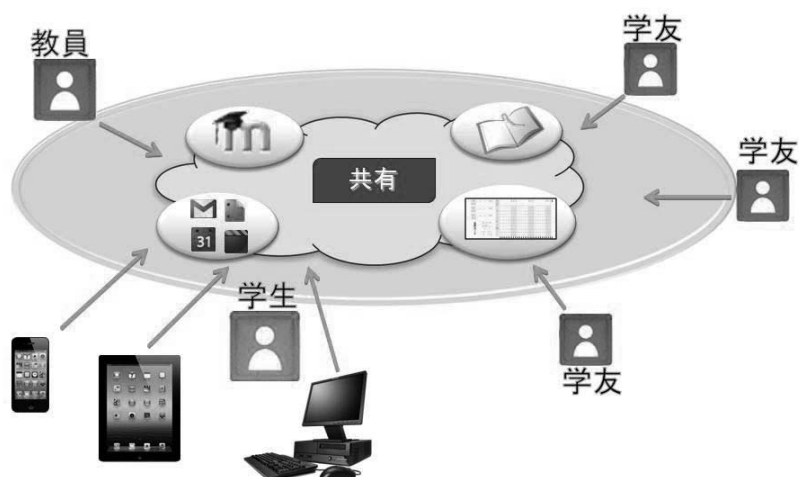


Fig. 4 : 学修情報の共有とコミュニティ形成

さらにそこには、教員や学習支援スタッフさらには学友たちもアクセスするコミュニティがある。これは、リアルな場にも同時に存在する学習コミュニティのメンバーである。これまでの学習コミュニティでは、自らの学習成果そのものは常時共有されず、学習過程のみを共有してきた。この新しい学習空間においては、読書やその評価、さらにはそれぞれの過程で出現する論文の「仮アウトライン」「情報カード」等の学習成果物をも、リアルタイム共有が可能であることがわかる。

## 5. まとめ

図書館における利用教育においては、情報源と検索方法を示すことまでが学習支援の目標であった。iPad によるユビキタス環境が成立したことによって、学習過程において情報源そのものを共有することが可能になり、読書や読み解くことまでが今後共有されることになるだろう。現在の Social Reading は、その兆しであるが、図書館における学習支援が、読書や読解の共有支援にまで広がる可能性を示唆している。

では、常に接続された環境にあって、情報リテラシー教育に求められるものは何か。iPad によって用意された学習環境では、ネット上の情報を常時参照できることから、ある程度のスキルがあれば膨大な情報にアクセスすることは容易になる。しかしそれぞれの学習者にとってアクセスできる情報の量的拡大は、学習成果の質的な転換に必ずしもつながる訳ではない。これまで、選ぶ余地のない限られた情報の中で考えなければならなかった課題は、膨大な情報の海の中から重要な情報を選び出すことが課題解決において最も重

要になる。そのために必要なことは、情報の評価であり批判的読解能力であろう。仮にそうした能力を欠いたままユビキタス環境に入れば、常時ネット情報を参照しながら、溢れる情報の海で流されるだけの漂泊者を生む事になるのではないだろうか。新しい学習環境では、読書や読み解くことまでが共有可能である環境が見えてきた。その地平に踏み出して、情報の評価、批判的読解についての新たな課題に取り組む時であると考えている。

## 注

1. 総務省が実施した平成 23 年通信利用動向調査（世帯調査編）。平成 23 年 4 月 1 日現在の 20 歳以上の世帯主がいる世帯及びその構成員に対し、通信サービスの利用状況や情報通信関連機器の保有状況調査を行っている。そこでは、年代による差はあるものの有効回答数 16,530 件の内 94.5% は携帯電話やスマートフォンを保有している。また、パソコンや携帯電話でインターネットを利用するという回答が 7 割を超え、スマートフォン利用者の約 8 割は毎日 1 回以上家庭外でインターネットに接続するという。誰もが日常的にネットに接続し、様々な情報のやり取りが行われていることがうかがえる。また、平成 24 年度『情報通信白書』においては、いつでも、どこでも、誰でも、何でもネットワークに簡単につながる社会の実現のために、「少なくとも技術・サービス・各種機器などの環境面の整備は整った」（総務省，2012，p. 138）としている。
2. 『平成 23 年版 情報通信白書』（第 2 部 第 1 章 ICT により国民生活はどのように変わったか）では、ブロードバンド利用率は 6 歳以上人口全体の 50.4% になり、インターネットの利用目的では電子メールの受送信が 55.6% と最も高く、SNS への参加も増加傾向にあるとしている（総務省，2011，pp. 191-192）。
3. 教育計画として 2012 年に策定された大阪女学院大学「iPad を活用した学びのロードマップ」は後に、次の出版物に引用され公刊されている。向井領治ほか。（2012），iBooks Author 制作ハンドブック：新型 iPad 対応。東京：インプレスジャパン。pp. 266-297。
4. 平成 8 年 7 月 29 日、学術審議会『大学図書館の電子図書館的機能の充実・強化について（建議）』において、図書館利用教育を情報リテラシー教育の一貫として、大学図書館の協力のもと全学的に取り組むことが提言された。以降の大学及び大学図書館に関する答申等においても大学図書館が情報リテラシー教育の一翼を担うものとして位置付けられてきた。
5. 学術情報基盤は、大学図書館、コンピュータ及びネットワーク等を指し、大学における教育・研究に必須の施設とされている。この調査はそれらの充実を図る政策立案、推進を目的として実施されている。この調査の大学図書館編の調査単位は、国公立大学の中央図書館（本館）及び分館並びに学部、教養部、附置研究所、附属病院及び併設短期大学部の部局図書館・室。平成 23 年度版は平成 23 年 5 月 1 日現在の数値で国立 86、公立 81、私立 602 の計 769 大学を対象とし、回答率は 100% である。
6. 同研究が対象としたコンテンツフォーマットを今後普及するであろう HTML5 にしたことに見られるとおり、対象となるコンテンツのフォーマットや利用目的によった相対的評価が必要であろう。今回の授業評価は、紙媒体に準じた書込み等を実現するために PDF ファイルを用いている。今後 Social Reading 等を実現するフォーマット形式を模索すると共に、特定のデバイスに収束するのではなくマルチデバイスで継続したアクセス環境を目指すべきであろう。
7. iPad 配布後、早期に 4 大・短大 1 年生全員が参加する iPad を日常的に使う動機付けを図るワー

クシヨップを行った。ここではノートテイキングのコツをテーマに、iPad のメモ、Evernote での情報の記録、GoodReader の用途などを説明した。この時のアンケートでは 98% の学生が「iPad をもっと使おうと思った」と回答した。

8. 小松泰信. (2007, 12). 情報リテラシー科目の e ラーニング化に伴う学習支援体制. 『現代の図書館』, 45 (4), 190-197.

#### 引用文献

- 赤堀侃司 & 和田泰宜. (2012, 4). 学習教材のデバイスとしての iPad・紙・PC の特性比較. 『白鷗大学教育学部論集』, 6 (1), 15-34.
- 中央教育審議会. (2012, 8. 28). 『新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて：生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ（答申）』. 文部科学省. Retrieved 30 September 2012, from [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1325047.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1325047.htm)
- 林一雅. (2010, 12. 20). ICT 支援型ラーニングスペースにおける授業の類型化：東京大学アクティブラーニングスタジオの事例から. 『日本教育工学会論文誌』, 34 (Suppl.), 113-116.
- 岩居弘樹. (2012). iPad を活用した外国語授業実践からみたデジタル教科書の可能性と課題について. 2012 PC Conference. Retrieved 30 September 2012, from <http://gakkai.univcoop.or.jp/pcc/2012/papers/pdf/pcc114.pdf>
- 森博. 田近一郎 & 杉江晶子. (2012, 3. 31). タブレット PC を活用したマルチメディア教育の試み. 『名古屋文理大学紀要』, 12, 97-104.
- 大谷大学文学部人文情報学科. (2011). 人文情報学科 成果授業における取り組み. iPad × Education 2011 年度中間報告. iPad × Education. Retrieved 30 September 2012, from [http://web.otani.ac.jp/file/ipad2010/iPadxEducation\\_2011class.pdf](http://web.otani.ac.jp/file/ipad2010/iPadxEducation_2011class.pdf)
- 総務省. (2011). 第 2 部 第 1 章 ICT により国民生活はどのように変わったか. In 『平成 23 年版 情報通信白書』. Retrieved 29 September 2012, from <http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h23/pdf/n4010000.pdf>
- 総務省. (2012, 5. 30). 『平成 23 年通信利用動向調査の結果』. 報道資料. Retrieved 29 September 2012, from [http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/data/120530\\_1.pdf](http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/data/120530_1.pdf)
- 総務省. (2012, 6). 第 2 章第 1 節 「スマート革命」：ICT のパラダイム転換. In 『平成 24 年版 情報通信白書』. Retrieved 29 September 2012, from <http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h24/pdf/n2010000.pdf>