

## 情報活用能力向上を目的とした公開講座の効果

庄内慶一

### Effects of an Extension Course on Information Literacy

Keiichi Shounai

**概要**：拓殖大学北海道短期大学の近隣地域では、地域住民の基礎的・実務的な情報活用能力の向上が課題の一つとなっている。本論文の目的は、情報活用能力向上を目的とした大学公開講座の効果を確認することである。地域住民を対象に、資格取得を支援する公開講座を短期大学で開講した。講座の時間内外に、eラーニング・システムで学習管理をした。結果、課題の完成に時間はかかるが、受講生は合格基準の得点を満たした。本公開講座は受講生の実務作業に活用できるアプリケーション操作能力を向上した。

**キーワード**：情報活用能力、資格取得支援、公開講座、ステューデント・アシスタント、eラーニング

#### 1. はじめに

インターネットによる情報利用は一般的に定着してきている。総務省の平成28年度通信利用動向調査では、個人の83.5%が1年間に1回以上インターネットを利用したことが報告されている（総務省，2017）。パソコン利用で直感的操作が可能となってきたことを背景に、市民向けに情報利用活性化が取り組まれ、基礎的・実務的なアプリケーション操作の生涯学習も行われている。北海道では産官学が連携し、地域理解・活動に関する講座が開講され、アプリケーション作成やオフィスソフトウェアの資格取得の支援もある（北海道教育委員会，2017）。拓殖大学北海道短期大学の立地する北海道深川市でも、基礎的・実務的アプリケーション操作を理解する講座が開講されている。しかし、資格取得を目的には実施されていない。また、関連する資格試験が深川市および近隣地域で実施されていないため、能力評価を受けることが難しい。アプリケーション操作能力のステップアップに、資格取得支援が課題となっている（庄内慶一，2017）。

拓殖大学北海道短期大学の社会科学系コースは、地域経済を創造・発展させる人材を育成する教育課程のもとに、産官学が連携した地域活動科目を開講している。この地域活動の一環で、筆者は地域住民の情報利用活性化に課題を置いた。先行研究では、教室外における経験学習型教育実践のサービス・ラーニングが取り入れられ、地域のニーズを踏まえた社会奉仕活動が行われている（河井ほか，2013）。情報利用に関しては、情報系の学生が基礎的な情報処理技術を学習した後、自然科学の教材制作を通じた学習支

援（上平ほか，2014）や、小学校教員に対するコンピュータの操作とアドバイスなど IT に関連するボランティア（大橋ほか，2016）の取り組みがある。IT 分野に特化した サービス・ラーニングは文系でも取り組まれ、リーダーシップを発揮できる人財育成を目的とした教育現場向けのソフトウェア開発（Morellet al., 2012）がある。一方、IT 分野で職業能力開発に関しては、地域住民を対象に実務的な情報活用能力の向上が課題となっている。この課題の解消に向け、筆者は文系学生が地域住民の情報活用能力向上に貢献するサービス・ラーニングの実施方法を開発した（庄内慶一，2017）。本研究の目的は、社会科学系学生の情報活用能力を向上するサービス・ラーニング環境を構築することである。

地域住民の課題解決に必要な情報活用能力はここでは基礎的・実務的なアプリケーション操作能力とする。深川市内で開講されている講座の内容理解に準じている。その能力向上と評価を可能にするため、2017年10月7日から12月9日の約2か月間、拓殖大学北海道短期大学を会場に、ワープロソフトおよび表計算ソフトによる基礎的・実務的操作能力の資格取得を支援する公開講座を開講した。既に拓殖大学北海道短期大学では、遠隔地の入学予定者を対象に e ラーニングを活用した入学準備教育を実施しており、入学前後に新入生の基礎学力を向上する効果を確認している（Shounaie et al., 2011）。これより本研究の公開講座には、対面授業を補強するため、講座の時間内外で学習できる e ラーニングを用いた。学生は担当教員とともに受講環境の構築と運営を担い、公開講座の時間内外で受講生をサポートした。

本論文の目的は、情報活用能力向上を目的とした大学公開講座の効果を確認することである。公開講座の効果を確認するため、e ラーニングに蓄積される学習ログとコミュニケーションログを用い、講座の実施状況と実施結果を分析した。その結果、受講生の実務的なアプリケーション操作能力は向上したが、資格取得支援としての実施方法に課題が残った。

以下、本研究で実施した公開講座の効果を確認する。次の第2章では、公開講座の支援体制と授業設計を述べる。第3章では実施状況と実施結果を述べ、第4章では公開講座の効果と課題を考察し、改善方法を検討する。

## 2. 資格取得を支援する公開講座

本章は、地域課題である基礎的・実務的なアプリケーション操作能力の向上を目的に、資格取得を支援する公開講座の支援体制、授業設計、授業環境を述べる。

### 2.1 支援体制

地域課題の情報活用能力を向上するために、基礎的・実務的なアプリケーション操作の

能力評価を可能にする。その支援に、公開講座を開講することとした。講座の内容は能力評価に対応する公的資格試験「コンピュータサービス技能評価試験（以下、CS 試験）」のワープロ部門 3 級と表計算部門 3 級とする。CS 試験の資格取得を目指し、実務的な情報活用力を向上することを目的とする。

CS 試験の実施は認定施設に認められている。拓殖大学北海道短期大学は在学生の資格取得支援の一環で CS 試験受験を支援し、同大学のパソコン室を試験会場として認定を受けている。CS 試験主催の中央職業能力開発協会は受験者数拡大に取り組んでおり、認定施設は一般市民の受験生を受け入れることができる。このように拓殖大学北海道短期大学は中央職業能力開発協会および、北海道職業能力開発協会との協力関係にある。

公開講座の会場は、大学の教育実績と情報環境を地域資源として活用するため、同大学のパソコン室とした。また、大学を活動の拠点とすることで、学生が地域住民とともに、地域課題解消への成果を生み出すためでもある。

拓殖大学北海道短期大学の社会科学系コースは 1 年生を対象に、ゼミナールごとにプロジェクトを組織し、地域活動を行う科目を展開している。1 年ゼミナール学生は入学時、各教員のゼミナールに無作為に選出される。筆者のゼミナールで組織するプロジェクトは、地域社会で情報利用の活性化に貢献する方策を理解することを目的としている。本プロジェクトの学生 11 名は、1 年次の前期、コンピュータの基礎的・実務的利用技術を習得する必修の演習科目を修得している。公開講座を通じて、地域住民にも学生自身にも情報活用能力を向上するサービス・ラーニングを実施する。

プロジェクト学生は講座を補助するステューデント・アシスタント（以下、SA）として配置する。講師は拓殖大学北海道短期大学の情報科目担当教員の筆者が担当する。SA とともに授業環境を構築・運営する。SA の取り組む時間は、授業が半期 15 回で限られる。この時間で資格取得支援を効果的にするため、SA の役割を分担した（表 1）。

授業環境運営は 2 名配置し、講座時間外の約 2 か月前からの受講生募集、当日の会場準備を担う。対面授業はワープロ部門 3 回分 1 名の計 2 名、表計算部門 3 回分 1 名の計

表 1 SA の役割

Table 1 The role of student assistant.

Domain	Role	
	Within the course hours	Outside the course hours
Class environment operation: 2 people	-	Students invitation, Classroom preparation
Face-to-face class: 4 people	Learning support, Mentorship	-
e-learning: 5 people	Learning support	Operating check, Mentorship

2名、合計4名を配置する。講座時間内に、受講生への重ねての説明、入力作業・各種機能の呼び出しや実行方法に関する質問に対応する。eラーニングの受講環境の動作確認は2名配置し、講座時間外に教室とeラーニングを対象に担う。eラーニングの質問対応は3名配置し、講座時間外を担う。

## 2.2 授業設計

本研究が対象とする受講生の有する情報活用力は、地域に既存のパソコン教室の内容理解に同程度と規定する。文書作成と表計算のアプリケーションソフトを扱い、基礎的・実務的操作を習得するものである。この内容理解をステップアップするため、両講座の授業設計仕様を表2に示す。文書作成と表計算とで授業内容が異なるため、ワープロ部門と表計算部門の2コースとした。約2か月間開講し、概ね隔週の全6回、計8時間学習する。試験は講座終了後の約1か月間を空け設定し、希望者が受験する。大学パソコン室を会場に、対面授業形態で行う。扱う情報の双方向性と学習管理を可能にするため、eラーニング・システムを用いる。受講生の内容理解を確認するため、3つの課題と、公開講座前後の自己評価を提出してもらう。試験合格レベルに到達するために、講座時間外の自習にも対応する。

表2 公開講座の授業設計仕様

Table 2 Instructional design specifications.

項目(Item)	ワープロ部門3級(Word processor)	表計算部門3級(Spreadsheet)
授業の目的(Purpose)	本講座は、中央職業能力開発協会主催の公的資格「コンピュータサービス技能評価試験」ワープロ部門3級および表計算部門3級の取得を目指し、実務的な情報活用能力を向上することを目的とする。	
授業の概要(Outline)	本講座は次のように進める。 1. 概ね隔週の全6回、1回80分、10月から12月のうち約2ヶ月間 2. 全6回の対面授業形態でeラーニングを用いる 3. 第1回の対面授業形態によるガイダンスで講座と受験の説明 4. 第2回から第6回まで公認教材による演習と模擬試験	
授業展開(Program)	第1回 ガイダンスと受験案内 第2回 課題1 文字入力 第3回 課題2 文書の作成 第4回 課題3 文書の編集・校正 第5回 課題1から課題3の補習 第6回 模擬試験	第1回 ガイダンスと受験案内 課題1 表の作成 課題2 装飾・編集 課題3 グラフ作成 課題1から課題3の補習 模擬試験
授業内容(Contents)	公認教材をもとにする	
授業時間(Course hours)	8時間	
前提知識(Prerequisite)	Windowsの基本操作（一般的なウィンドウ画面と操作、ファイルやフォルダーの操作）	
使用メディア (Educational materials)	VOD教材（SCORM2004対応）：操作要点のショートムービー 静的教材：公認教材（オフィシャルサイトへのリンク） 配布資料：公認教材 理解度テストの方式（SCORM2004対応）： 択一式	
開発計画 (Development program)	開講前の3ヶ月間、VOD教材、静的教材、理解度テスト、配布資料の作成。実施環境のテスト。	
説明方法、説明図、事例等 (Notes)	具体的操作方法は講師が実演で伝える。学習内容の要点の理解は理解度テストで確認する。本学学生が補助員となって受講生をサポートすることにより、本講座の教育効果を高める。eラーニングを用いて予習・復習を可能とするほか、欠席などで不足した学習内容を補う。	

表3 公開講座に用いるソフトウェアの機能

Table 3 Function of software for courses.

Classroom	e-learning
OS: Windows 8.1	Announcement
Application software: Office 2013	Learning
Educational materials: CS official website	Quiz
	Forum
	Grades

### 2.3 授業環境の構築

授業環境は対面授業形態の会場に大学パソコン室を選定する。OSはWindows8.1、アプリケーションソフトはMicrosoft Office2013である。eラーニング・システムはMoodleを用いる。扱う教材は取得を目指す資格の公認教材とする。自習を可能にするため、操作要点を解説するVODのビデオ教材も追加する。公開講座に用いるソフトウェアの機能は、教室とeラーニングとで表3に示す。教室に備わるソフトウェアの機能では、習得対象のアプリケーションソフトとCS試験のオフィシャルウェブサイトを用いる。eラーニングでは、学習支援の各種機能を用いる。「アナウンスメント」は学習状況や予定などについて講師が受講生に連絡する。「ラーニング」は課題と操作手順の要点を示し、課題の提出もできる。「クイズ」は学習内容の要点の理解を確認する。「フォーラム」は受講生同士及び講師との質問や意見を交わす。「評価」は受講生各自の学習状況を確認する。

公開講座の受講生募集は、講座開始の約2か月前より広報を開始した。拓殖大学北海道短期大学の立地する深川市の広報誌、地域の新聞記事、そして拓殖大学北海道短期大学ホームページの新着ニュースに募集記事を掲載した。受講生募集記事の基本情報を表4に示す。支援体制、授業設計、授業環境を踏まえ、一般市民向けに情報を提示した。受講受付の結果、受講生数はワープロ部門8名、表計算部門9名、計17名となった。表計算部門9名中、8名がワープロ部門の受講生でもある。全員が社会人、男性は表計算部門に1名、他は女性である。

## 3. 公開講座の実施結果

上述の支援体制と授業設計・授業環境により、2017年10月7日から12月9日の約2か月間、公開講座を実施した。本章はその実施状況と実施結果を述べる。

### 3.1 実施状況

ワープロ部門で全6回の受講生の出席率は75%であった。受講生8名のうち、出席者数は最大が第2回の8名、最小が第5回の3名であった。第5回は5名が同一事業所の

表 4 受講生募集記事の基本情報

Table 4 Fundamental information of invitation articles.

項目(Item)	基本情報(Fundamental information)
名称(Title)	パソコン資格取得公開講座
目的(Purpose)	中央職業能力開発協会主催の公的資格「コンピュータサービス技能評価試験ワープロ部門3級」および、同試験「表計算部門3級」の取得を目指し、実務的な情報活用力を向上。受講生の皆様を講師と学生がサポート。
内容・日時 (Contents, Date and time)	ワープロ部門3級：文書作成に係る「入力のコクセツ」 「入力スピード」による基礎レベル。 全6回、土曜日、午後1時30分～2時50分。 表計算部門3級：表作成に係る「正確な操作」 「適切な機能活用」による基礎レベル。 全6回、土曜日、午後3時30分～4時50分。
場所(Place)	拓殖大学北海道短期大学
対象(Subjects)	Windowsパソコンを使用したことがあり、北空知（深川市、妹背牛町、雨竜町、沼田町、秩父別町、北竜町）に在住、または通勤、通学、通所されている方。また、平成30年1月13日（土）同会場で受講部門の受験を希望する方。
受講料(Fee)	無料
定員(Quota)	各部門先着10名（受講部門はワープロ部門か表計算部門のどちらか1つのみ）
講師(Instructor)	農学ビジネス学科 准教授 庄内慶一
申込方法(Application)	拓殖大学北海道短期大学に電話、または申込用紙のFAX（9月15日（金）まで）
試験(Test)	平成30年1月13日（土）、拓殖大学北海道短期大学で実施。受講した部門のみ受験可（受験料5, 250円。受験必須ではない）。合格者には、「技士」の称号で合格証が授与される。

職員で、行事のため予め連絡のあったうえ欠席となった。表計算部門で全6回の出席率は81%であった。受講生9名のうち、出席者数は最大が第2回と第3回の9名、最小が第5回の5名であった。第5回は4名が同一事業所の職員で、行事のため欠席となった。

講座時間内外で e ラーニングの使用状況を見るため、講座の初回から最終回終了後 1 週間までのアクセス人数を図 1 に示す。

講座当日以外では e ラーニングにほとんどアクセスがない。講座当日以外の土曜日も同様にアクセスなく、最大でも各部門 1 名である。11 月 18 日の第 4 回ワープロ部門は、5 名出席しているがアクセスが 2 名である。アクセスの無かった 3 名は、講師より配布されたプリントを使用して学習していた。12 月 9 日に第 6 回を終了した 6 日後、表計算

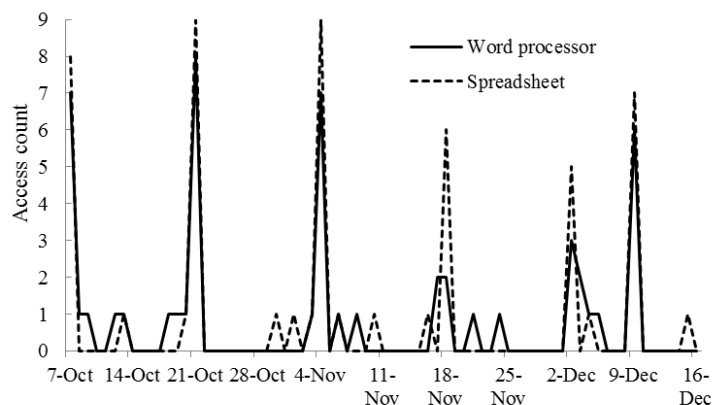


図 1 e ラーニングへのアクセス人数

Figure 1 Number of people accessing the e-learning.

部門 1 名が受講終了時の自己評価にアクセスしたが、提出はなかった。e ラーニングの「連絡」および「フォーラム」へのアクセスは、そのほとんどが両部門ともに第 1 回の講座時間内に限られた。特に表計算部門のフォーラムには 1 名が 2 回アクセスするのみだった。基本操作を解説する教材には、第 1 回が e ラーニングのアクセスと同数で最も多かったが、その後は最大でもワープロ部門第 5 回の 3 名に留まった。第 1 回終了後、基本操作を解説する教材へ 1 度でもアクセスした人数は、ワープロ部門で受講生 8 名中 5 名、表計算部門で受講生 9 名中 2 名であった。

講師が受講生に e ラーニングで連絡した内容を表 5 に示す。学習状況や予定などについて連絡する趣旨から、ワープロ部門と表計算部門とで内容が類似しているため、ワープロ部門のみを抜粋して示す。第 1 回は開始前に受講方法を記した。第 2 回以降は毎回の終了後、主に学習状況と次回の予定を記した。欠席した受講生にも確認してもらうことを意図した。試験については第 1 回のガイダンスと第 4 回に対面授業で説明した。

フォーラムは、受講生同士や SA および講師との質問や意見を交わすため、自由な書き込みができる。その機能と使い方については、予め講師がフォーラムに書き込み、講座の第 1 回でも紹介した。しかし、フォーラムへの受講生による書き込みはなかった。

授業設計に定めた授業展開は第 2 回以降の演習に予定より時間を要したため、最終的に第 6 回の模擬試験は両部門で実施せず、課題 3 に充てた。本公開講座の修了率は、す

表 5 e ラーニングでの連絡内容

Table 5 Instructor's messages in e-learning.

6-Oct	>> ワープロ部門3級受講生の皆さんへ 毎回、受講生各自が成果を提出します。それでは、一緒に学びましょう！
23-Oct	>> 課題1お疲れ様でした 第2回、課題1の提出ファイルを採点しました。「評定」をご確認ください。次回11月4日（土）第3回の学習内容は予定通り、課題2となります。
4-Nov	>> 11月18日、課題2の残りを作成します 11月4日、課題2の5行6列の表に文字を入力するまで、終わりました。次回11月18日、課題2の残りを作成します。早めに終わりましたら、課題3に進む予定です。
18-Nov	>> 12月2日、課題3を学習します 11月18日、第4回、課題2が完成しました。次回に提出していただきます。12月2日は第5回、課題3を学習します。
20-Nov	>> CSワープロ部門、申し込み12月9日（土）まで コンピュータサービス技能評価試験、平成30年1月13日（土）、拓殖大学北海道短期大学で実施します。受験希望者は、12月9日（土）までに、受験料5,250円を庄内にお支払いください。
2-Dec	>> 12月9日の最終回、復習しましょう 12月2日の第5回、課題3まで完成することができました。12月9日の第6回は最終回、課題1から課題3の基礎を復習しましょう。
9-Dec	>> 12月9日第6回は復習しました 12月9日（土）第6回、最後に、自己評価（受講終了時）を回答しました。回答後、評定を見てみましょう。受講開始時と比べて、得点が向上しましたか？

すべての課題を提出した受講生数をカウントする。ワープロ部門が8名中3名修了した38%、表計算部門が9名中3名修了した33%であった。一方、課題の提出や受講前後の自己評価は、全受講生が1つ以上回答した。授業展開から講師が受講生に提出を求めた回答である。

### 3.2 実施結果

本節は本公開講座の学習効果を測るため、eラーニングに備わる学習管理システム（以下、LMS）に蓄積される学習ログとコミュニケーションログを分析する。まず、受講生の扱う課題に対する能力評価のため、各課題の採点結果を分析する。次に、扱う課題の内容理解を把握するため、受講前後の自己評価を分析する。

まず、各課題を採点する。実際の試験時間は50分で、3課題が出題される。本講座は第2回から第6回にわたり、CS試験で出題される課題1から課題3の練習問題に取り組んだ。各課題の合格基準は、100点満点の減点法で70点以上が合格である。公式の採点基準は正確な採点のために参照したいが、非公開とされている。したがって本公開講座で採点するにあたり、得点は各課題の指示数で100点満点を割り、指示に該当する箇所を間違える毎に減点することとした。指示数はワープロ部門3級の課題1が2個、課題2が15個、課題3が19個である。ここで課題1は単純文字入力の課題であり、文章の何割を完成したかを10個分とし、計12個とした。表計算部門3級の指示数は課題1が18個、課題2が24個、課題3が18個である。

受講生の学習成果を測るため、各課題の得点を受講生の平均で表6に示す。集計の対象者数は課題を提出した受講生に限られるため、ワープロ部門は3名である。表計算部門は課題1が4名、課題2が5名、課題3が7名である。採点の結果、ワープロ部門の課題1と課題2を除いて、試験の合格基準の70点以上を満たした。各部門で得点のばらつきは、ワープロ部門で課題2が、表計算部門で課題3が最も大きかった。ワープロ部門の課題2は課題1よりもばらつきを増したが、得点を高くした。

表6 各課題の得点

Table 6 Score of each question set.

Division	Question set	Mean	SD
Word processor	1	66.7	6.9
	2	69.0	12.7
	3	95.0	0.0
Spreadsheet	1	92.8	6.1
	2	99.2	1.6
	3	74.6	11.5



### 3.3 公開講座前後の自己評価

受講生の受講前後に自己評価を回答してもらった。授業設計の理解度テストはこの自己評価として実施した。この自己評価は受講生の理解を確認する方法の一つとして、CS試験の出題範囲を評価基準とし、質問項目を用意した。ワープロ部門の自己評価項目と肯定回答数を表7に、表計算部門を表8に示す。試験範囲は両部門で操作内容の系統により分類され、ワープロ部門が7つ、表計算部門が6つに分かれている。質問文に対する回答は、肯定回答の「はい」、否定回答の「いいえ」のどちらかを選択する。集計は肯定回答をカウントした。

表計算部門の自己評価は、公開講座の最終回に回答時間を用意できなかったため、時間外で回答してもらうこととした。自己評価結果は受講生の肯定回答を回答者全員でまとめ、100ポイントに換算した。集計の対象者数は自己評価に回答した受講生で、ワープロ部門の受講開始前が8名、受講終了後が7名である。表計算部門は受講開始前が9

表7 ワープロ部門の自己評価項目と肯定回答数

Table 7 Self-assessment items and affirmative answers in word processor division.

試験範囲(Scope)	質問項目(List)	n=8	n=7
		受講前 (Before EC)	受講後 (After EC)
文書書式の設定 (Format setting)	文書書式で用紙サイズを設定できる。	2	6
	文書書式で文字数と行数を設定できる。	0	7
	文書書式で余白を設定できる。	3	7
入力操作 (Data entry)	入力操作で、数字を扱うことができる。	6	7
	入力操作で、英字を扱うことができる。	6	7
	入力操作で、平仮名を扱うことができる。	5	5
	入力操作で、片仮名を扱うことができる。	6	5
	入力操作で、ギリシャ文字を扱うことができる。	1	2
	入力操作で、漢字を扱うことができる。	6	7
	入力操作で、記号を扱うことができる。	4	5
表の作成 (Table drawing)	表に関し、罫線を扱うことができる。	2	6
	表に関し、セル及び表全体の書式設定（塗りつぶしの色、線種・網掛け、セル内文字配置を含む）ができる。	3	6
	表の行・列・セルそれぞれについて、追加、挿入、削除、選択ができる。	2	6
	表の行・列・セルそれぞれについて、幅・高さの変更ができる。	1	4
	表の行・列・セルそれぞれについて、並べ替えができる。	1	2
表に関し、セルの結合、分割ができる。	2	3	
編集 (Editing)	文字書式に関し、フォントの種類を設定できる。	3	5
	文字書式に関し、半角、全角、文字の拡大・縮小、フォントサイズを設定できる。	3	6
	文字書式に関し、太字、斜体を設定できる。	6	5
	文字書式に関し、色指定を設定できる。	6	7
	文字書式に関し、均等割付を設定できる。	1	3
	文字書式に関し、文字飾りを設定できる。	2	6
	段落書式に関し、センタリング、右寄せ、左寄せを設定できる。	5	6
	段落書式に関し、インデントを設定できる。	1	4
	編集に関し、切り取り、コピー、貼り付け、移動の操作ができる。	2	6
	編集に関し、訂正、挿入、上書き、削除、改行の操作ができる。	2	6
印刷 (Printing)	印刷に関し、横書き印刷の設定ができる。	5	6
	印刷ができる。	8	7
ファイル操作と管理 (File management)	ファイル操作に関し、新規作成・読み込み（他形式ファイルを含む）ができる。	2	5
	ファイル操作に関し、保存ができる。	7	7
	文書の表示に関し、表示モードの切り替えができる。	1	3
ワープロの運用管理 (Administration)	ワープロの運用管理に関し、ビジネス文書の知識がある。	0	0

表 8 表計算部門の自己評価項目と肯定回答数

Table 8 Self-assessment items and affirmative answers in spreadsheet division.

		n=9	n=4
		受講前	受講後
試験範囲(Scope)	質問項目(List)	(Before EC)	(After EC)
ワークシートへの入力 (Data entry)	ワークシートへの入力に関し、データ（数値・文字列）の入力ができる。	4	2
	ワークシートへの入力に関し、連続データの入力ができる。	4	2
	ワークシートへの入力に関し、計算式の入力ができる。	3	3
	ワークシートへの入力に関し、NOW関数の入力ができる。	1	1
	ワークシートへの入力に関し、TODAY関数の入力ができる。	0	1
	ワークシートへの入力に関し、ROUND関数の入力ができる。	1	1
	ワークシートへの入力に関し、SUM関数の入力ができる。	4	4
	ワークシートへの入力に関し、AVERAGE関数の入力ができる。	0	1
	ワークシートへの入力に関し、COUNT関数の入力ができる。	0	2
	ワークシートへの入力に関し、COUNTA関数の入力ができる。	0	2
	ワークシートへの入力に関し、MAX関数の入力ができる。	2	1
	ワークシートへの入力に関し、MIN関数の入力ができる。	2	1
	ワークシートへの入力に関し、RANK関数の入力ができる。	1	2
ワークシートへの入力に関し、IF関数の入力ができる。	1	2	
ワークシートの設定 (Worksheet setting)	ワークシートの表示・装飾に関し、表示形式の設定ができる。	2	3
	ワークシートの表示・装飾に関し、フォント設定ができる。	4	4
	ワークシートの表示・装飾に関し、データ（数値・文字列）の配置設定（セル内改行・インデント・均等割付を含む）ができる。	1	3
	ワークシートの表示・装飾に関し、罫線設定ができる。	3	3
	ワークシートの表示・装飾に関し、セル内の色、パターン設定ができる。	3	3
	ワークシートの表示・装飾に関し、列幅・行の高さの変更ができる。	3	3
	ワークシートの表示・装飾に関し、セルの結合と解除ができる。	3	3
	ワークシートの編集に関し、データ（数値・文字列）・式の編集、消去ができる。	3	2
	ワークシートの編集に関し、コピー、切り取り、貼り付けの機能を用いて、データ（数値・文字列）・式の複写、移動ができる。	3	2
	ワークシートの編集に関し、セル・行・列の挿入、削除ができる。	4	3
リストのデータ操作 (List operation)	データベースとリスト管理に関し、並べ替えができる。	0	1
グラフ作成 (Graph drawing)	グラフの作成（折れ線・横棒・縦棒・円・積み重ね 等）ができる。	1	2
	グラフの作成に関し、要素の編集ができる。	0	2
	グラフの作成に関し、オプションの設定ができる。	0	2
	グラフの作成に関し、書式設定ができる。	1	2
印刷 (Printing)	ワークシート及びグラフの印刷設定に関し、余白設定（配置を含む）ができる。	3	3
	ワークシート及びグラフの印刷設定に関し、ヘッダー・フッターの編集ができる。	1	3
	ワークシート及びグラフの印刷設定に関し、印刷範囲の設定ができる。	4	3
	ワークシート及びグラフの印刷設定に関し、印刷ができる。	5	3
ブック管理とファイル操作 (File management)	ファイル操作に関し、ファイルの保存・読み込みができる。	8	4

名、受講終了後が4名である。公開講座前後の自己評価結果を図2に示す。受講終了後に両部門でポイントを向上した。ワープロ部門で1名が受講開始前の75ポイントから受講終了後に3ポイント下げたが、それ以外は両部門で全員がポイントを向上した。なお、各自の自己評価結果は受講生自身が閲覧し、ポイントの向上を確認した。

出題範囲毎に受講生の理解を確かめるため、ポイントを調べる。出題範囲毎に、肯定回答を回答者全員でまとめ、ワープロ部門を図3に、表計算部門を図4に示す。両部門のすべての試験範囲でポイントを向上した。最もポイントを向上した試験範囲は、ワープロ部門が文書書式の設定の74ポイント、表計算部門がグラフ作成の44ポイントであった。

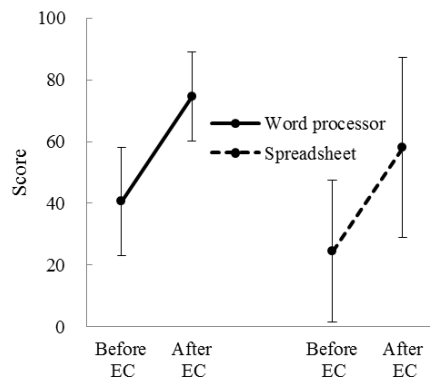


図2 公開講座前後の自己評価結果

Figure 2 Result of the self-assessment before and after the extension course.

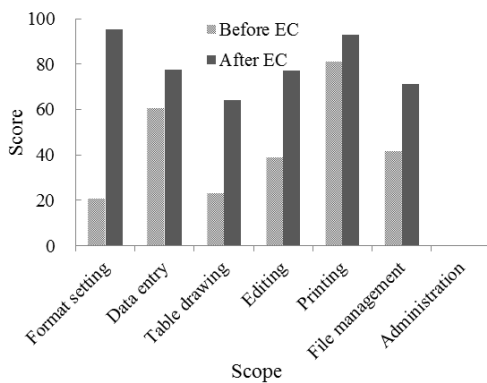


図3 ワードプロ部門の自己評価結果

Figure 3 Result of the self-assessment in word processor division.

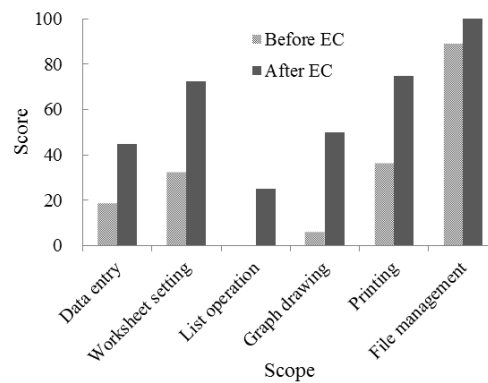


図4 表計算部門の自己評価結果

Fig 4 Result of the self-assessment in spreadsheet division.

#### 4. 考察

本公開講座の効果は、前述の実施状況と実施結果により評価指標を整理して考察する。評価指標は、客観的指標と主観的指標とする。客観的指標としては、修了率、成績を扱う。ここで成績は学習効果を表すもので、実施状況、課題の得点とする。主観的指標としては、自己評価結果を扱う。これら指標はすべての高評価を確認するためでなく、評価結果を授業改善に役立てる。

修了率はワープロ部門と表計算部門ともに受講生の約3割に留まった。eラーニングの使用状況から、欠席した受講生が次回までに自習することなく、未提出になったと考える。

実施状況は、eラーニングへのアクセスのほとんどが講座時間内に集約された。基本操作を解説する教材へのアクセス数は、第1回が最も多く、eラーニングにアクセスし

た受講生全員である。しかし、それより後にワープロ部門では8名中5名が、表計算部門では9名中2名がアクセスするに留まった。第1回でダウンロードしたファイルを開覧していたこともあると考える。また、受講生は講師の要求した作業以外に、eラーニングの機能を使用しなかった。

本公開講座はCS試験合格のために予習・復習を必要とした。そのため、公開講座の終了後、試験当日までの約1か月間に復習として学習を継続できる枠組みとし、このことを第1回のガイダンスから説明した。受講生の質問はeラーニングのフォーラムに一切なく、対面授業でSAと講師が質問に対応した。講座時間内に対応しきれない質問には、フォーラムで引き続き対応することを伝えた。しかし、受講生はフォーラムの意図は理解しているが、質問はSAと講師に直接訊きたいと答えた。eラーニングでも質問してもらえるために、フォーラムを改善しなければならない。

課題の得点は受講生の平均で、完成に時間はかかるが、ワープロ部門の課題1と課題2を除いて、試験の合格基準の70点以上を満たした。ワープロ部門では課題1よりも課題2でばらつきを増したが、得点を高くした。課題1は単純文字入力の内容であるため、受講生は講座時間内に完成できず、得点を取り難かったと考える。

自己評価結果は、受講開始前よりも受講終了後に、両部門で肯定的回答のポイントを高めた。課題の完成に時間はかかるが、すべての試験範囲で学習内容を理解した。ポイントの平均値では、受講開始前と受講終了後の両方で、表計算部門がワープロ部門よりも約16ポイント下げている。表計算部門では全課題で合格基準の得点を満たしたが、学習内容の理解には出題範囲により否定的に受け止められ、ワープロ部門よりも学習時間を要すると考える。

公開講座の対象とした資格試験は受講終了後の約1か月後に設定したが、受講生からの受験者はいなかった。受講する中で出題内容と学力を把握して省察できるようになり、未受験に至ったと考える。また、受講終了時、本公開講座は終了するが、受講生は授業内容を参考に、基礎的なパソコン利用の方法についてステップアップを図る意向を示した。

以上の評価結果を踏まえ、本公開講座の改善点を以下に考察する。

本公開講座は実務作業に活用できるアプリケーション操作能力を向上した。しかし、受講生の資格取得に至らなかった。講座時間内のみ学習する現状より、どの程度の時間を用意することで受験を判断するに至るかが課題の一つとなる。ワープロ部門と表計算部門の両方を受講したことで学習量が多すぎ負担となり、学習内容の理解不足が生じたことを考慮しなければならない。今後の公開講座に各部門は開講期間を重複せず実施するよう検討する。

今回の実施期間で受講生の学習サイクルは講座時間内をイベントに示したことから、

毎回の間隔を狭くすることができる。しかし、社会人の受講生が出席できる日時や、SAと講師による実施環境の構築と運営、会場の調整などの要件を満たさなければならないため、資格取得支援の改善に開講期間を短縮するかは今後の課題である。

講座時間内は作業に遅れのある受講生から、その作業を終えるまで、次の内容の説明を待ってほしいという要望が常にあった。その要望に応え、全員が常に作業内容を同じくしたため、各課題の完成に時間をかけることとなった。演習の性質上、課題が完成するという一定の成果を得るために必要な対応である。また、講座時間内の質問対応に、SAの増員も必要である。SAは毎回1名体制とした。受講生の質問1件のうちは、講師の解説と質問対応が同時に成り立った。しかし、複数名の質問には受講生の待ち時間があった。今後は講座時間内のSAを増員し、受講生個別の対応を可能にする必要がある。

本公開講座のSAは、所属している社会科学系コースで基礎的な情報技術を学習している。学士課程の情報活用能力は、様々な知識をもとに考察し、新たな知識を発見・発信するというものである。この課程で、本研究の公開講座で扱う実務的アプリケーション操作内容は、SA自身の復習となる。本研究はサービス・ラーニング環境を構築する目的から、本公開講座のSAを追跡調査し、サービス・ラーニングによる情報教育の改善を確認することも課題である。

## 5. まとめ

地域課題である情報活用能力の向上を目的に、受講生の資格取得を支援する公開講座をSAと講師とで実施した。eラーニングに蓄積される学習ログとコミュニケーションログを分析した結果、演習課題の完成に時間はかかるが、課題の得点は試験の合格基準を満たした。受講生の自己評価では、学習内容を理解した肯定的回答のポイントが、受講開始前よりも受講終了後に向上した。これらの結果より、本公開講座は、受講生の実務作業に活用できるワープロと表計算のアプリケーション操作能力を向上した。

今後の課題は、受講生を受験に結び付けるために、各部門の開講期間を重複せず、SAを増員し実施することが必要と考える。これにeラーニングも対応して、その機能を改善する。

## [参考文献]

総務省 平成28年通信利用動向調査の結果. (オンライン)2017年. (引用日: 2017年8月15日.)[http://www.soumu.go.jp/menu\\_news/s-news/01tsushin02\\_02000112.html](http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01tsushin02_02000112.html).  
北海道教育委員会 道民カレッジ. (オンライン)2017年. (引用日: 2017年8月15日.)<https://manabi.pref.hokkaido.jp/db/search/college/find>.

- 庄内慶一 社会科学系学生がサポートする地域住民のための情報活用力向上プロジェクト. 公益社団法人私立大学情報教育協会. 平成 29 年度教育改革 ICT 戦略大会予稿集, 2017. ページ:268-269.
- 河井 亨, 木村 充 サービス・ラーニングにおけるリフレクションとラーニング・ブリッジングの役割: 立命館大学「地域活性化ボランティア」調査を通じて. 日本教育工学会. 日本教育工学会論文誌, 36(4), 2013. ページ:419-428.
- 上平崇仁, 栗芝正臣, 杉田このみ, 福富忠和, 藤原正仁, 星野好晃, 松永賢次 情報学を学ぶ学生たちを活用した地域貢献活動の事例. 一般社団法人情報処理学会. 情報処理学会論文誌, Vol.55, No.8, 2014. ページ:1725-1733.
- 大橋裕太郎, 山地秀美 サービスラーニングの手法を取り入れた大学での情報教育:「情報ボランティア」の質的分析. 一般社団法人情報処理学会. 情報処理学会論文誌, 教育とコンピュータ, Vol.2, No.2, 2016. ページ:53-65.
- Ralph Morelli, Trishan R. de Lanerolle, Allen Tucker *The Humanitarian Free and Open-Source Software Project - Engaging Students in Service-Learning through Building Software*. WILEY. *Service-Learning in the Computer and Information Sciences: Practical Applications in Engineering Education*, Nejme, B.A(Ed.), 2012. pp.117-136.
- Keiichi Shounai, Masahiko Sugimoto, Hidetaka Kobayashi, Mamoru Fujita, Satoshi Kotaki, Manabu Ishihara *Effects and Evaluation of a Pre-School Education Program Using an E-learning System*. *International Journal of Computer Science and Information Security*, Vol.9, No.8, 2011. pp.32-38.