

完全オンデマンド方式による全学必修情報基礎科目「ICT 基礎 a」の実践とその評価

尾崎 拓郎¹⁾, 鈴木 剛²⁾

1) 大阪教育大学 理数情報教育系・情報基盤センター

2) 大阪教育大学 理数情報教育系・教育イノベーションデザインセンター

{ozaki¹⁾, gsuzuki²⁾}@cc.osaka-kyoiku.ac.jp

Practice and Evaluation of “Fundamental of ICT a” - a Compulsory Class of Informatics for All Students by Completely On-Demand Style

Takuro OZAKI¹⁾, Go SUZUKI²⁾

1) Center for Information Communication and Technology, Osaka Kyoiku University

2) Center for Educational Innovation Design, Osaka Kyoiku University

概要

新型コロナウイルス感染症の影響を受け、多くの大学では 2020 年度以降、いわゆるオンライン授業の実施を余儀なくされた。筆者が所属する大阪教育大学においても「インターネットを活用した授業」として授業運用を行った。

学部新入生向けの全学必修情報基礎科目である「ICT 基礎 a」においては、これまでの運用知見を活かしつつ、「インターネットを活用した授業」として実施内容を統一したオンデマンド方式授業を実施した。

本稿では、「ICT 基礎 a」を完全なオンデマンド方式授業として全クラス統一で実施したことによる、オンデマンド方式による授業実施に関する妥当性や、学修行動履歴をもとにした課題実施時期による特徴的な行動を見出すことができたので、その報告を行う。

1 はじめに

新型コロナウイルス感染症の影響を受け、多くの大学では 2020 年度以降、いわゆるオンライン授業の実施を余儀なくされた。大阪教育大学（以下、本学と記す）も例に漏れることなく、2020 年 3 月末時点で当初決定していた学年暦のまま、対面による前期授業を実施しようとしていた中で、大学への入構禁止措置が取られることになり、ほとんどの構成員が大学に赴くことがないままオンライン授業を実施することとなった。この状況は、2020 年度後期授業時に登校可能者数を約半分にすることで、いわゆるハイブリッド型授業を実施できたものの、変異ウイルスが猛威を奮うとともに、2021 年度においては再びオンライン授業の実施が原則となっていった。

このような状況を踏まえて、本稿では「ICT 基礎 a」を完全なオンデマンド方式授業として全クラス統一での実施による授業設計の詳細と、そのオンデマンド型方式授業に対する受講生からの評価、そして受講者の

学習管理システム（LMS）へのアクセスログから読み取れる受講者の学修行動記録から得た考察について議論を行う。

2 章で今回取り扱う講義である全学必修情報基礎科目「ICT 基礎 a」の概要について述べ、3 章でコロナ禍による実施方式の変更の詳細について説明を行う。完全なオンデマンド方式授業に変更した評価について、4 章で結果を述べた後に 5 章で考察を行う。その後、6 章で本稿のまとめを述べる。

2 全学必修情報基礎科目「ICT 基礎 a」

本学で開講されている「ICT 基礎 a」は、すべての学生が獲得すべき基本的な ICT 活用能力の伸長を目的として開講された全学必修の情報基礎科目である [1]。

科目の特徴として、初年次教育における情報基礎科目として指導内容の統一をはかるべく、カリキュラム及びシラバスを完全に統一して実施している点が挙げられる。

2.1 全クラス統一のカリキュラム

過去に本学で実施してきた科目である「情報機器の操作」や「情報処理入門」においては、各部門の担当教員が各専攻・コースの専門性を考慮した上で授業計画を策定していた。2017年度の学部組織再編時にICT科目のカリキュラムに関しては、基本的なICT活用に関する事項を共通科目である「ICT基礎a」で取り扱い、各専攻・コースにおける専門分野に関するICT活用に関する事項を「ICT基礎b」及び「ICT基礎c」で取り扱うこととしている*1。

2.2 大学としての新型コロナ対応

2020年3月頃から、世界的に新型コロナウイルスの感染者が増加し、本学においても2020年度（特に前期授業期間）においては、「インターネットを活用した授業」として、授業実施方法の変更を余儀なくされた。

2020年度後期授業は、感染対策を実施した上で新たな授業形態として、対面とオンラインを併用したハイブリッド同時双方向型授業による実施を行った[2]。

2020年度後期の授業形式実施による大きなトラブルは発生せず、2021年度においては原則対面での授業実施を行うことで準備を行っていた。しかし、大阪府下において緊急事態宣言解除後も『イエローステージ（警戒）』、『レッドステージ（非常事態）』、『まん延防止等重点措置』による要請が連日続き、2021年4月25日から6月20日まで3度目の緊急事態宣言が発出されることとなり、再び大学として「インターネットを活用した授業」を実施する状況に至った*2 *3。

3 コロナ禍による実施方式の変更

「ICT基礎a」においては、1クラスあたり100名程度*4が受講するため、完全に非対面のオンデマンド授業として実施するためには多くの調整を必要とした。もともと対面時に実施していたグループワーク等の実施方法に関しても根本的に実施方法を変更する必要性が生じた。ここでは、具体的な変更事項について説明を行う。

*1 「ICT基礎b」は、各専攻・コースにおける専門分野に係るICT活用に関する事項、「ICT基礎c」は、小学校課程におけるプログラミング教育の内容を含んだICT活用に関する事項を取り扱う。

*2 大阪府における感染拡大防止に向けた取組については <https://www.pref.osaka.lg.jp/kikaku/kinkyuzitai-yousei/> が詳しい。

*3 本学では2021年度は、授業1週目（4月15日（木）～4月21日（水））においては対面授業による実施としている。

*4 1学年全体では約950名が必修授業として受講する。

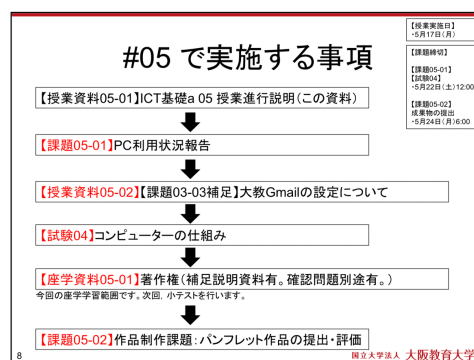
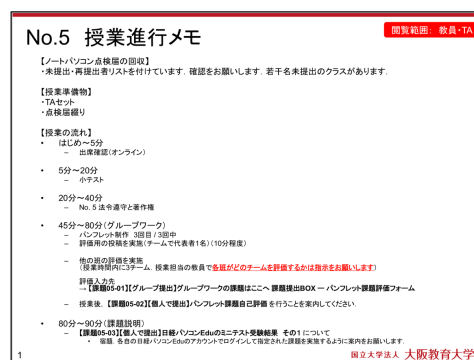


図1 授業進行資料の比較 (上: 2019 年度教員間共有用, 下: 2021 年度受講生向け資料)

3.1 授業実施方法の受講生への提示

「ICT基礎a」では、対面授業を実施時から授業担当教員間で授業実施内容の統一及び合意を得るために、「授業進行表」を作成・共有していた。学習指導案で記載するような内容をより簡易な内容とし、その授業回で実施する内容を大まかに把握するためのものである。

オンデマンド授業に変更するにあたり、この「授業進行表」を受講生向けの「授業進行説明資料」として改変した。対面授業時であれば口頭で説明していた内容を、すべて説明資料に置き換えた形である。図1に授業進行説明資料の比較を示す。

図1上図は2019年度まで対面授業で授業担当教員間で共有していた「授業進行表」である。1回の授業あたりで授業担当者として案内・実施すべき事項や受講生の活動に関する時間配分を共有するものである。

一方、図1下図は2020年度以降のオンデマンド型授業形式において、受講生に向けた毎回の授業実施事項をフロー化して提示した「授業進行説明資料」となっている。

また、オンデマンド型授業を実施するにあたり、週間授業であることから、毎回の授業出席認定要件である授業内での活動に関して、毎週の授業資料・課題公

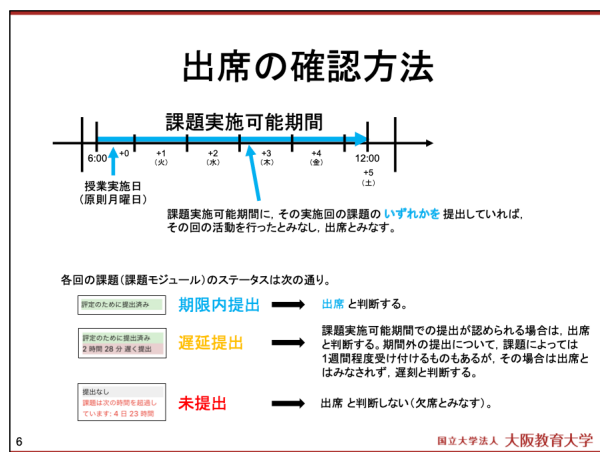


図2 授業課題実施期間及び出席認定方法に関する周知

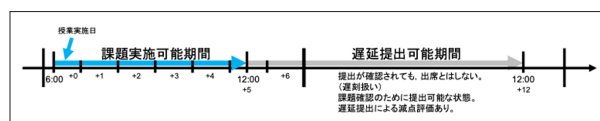


図3 遅延提出を含めた授業課題実施可能期間に関する周知

開日時、課題提出締切日時及び課題遅延提出締切日時について授業初回の資料で受講生に周知した(図2)。

「ICT 基礎 a」は、同一学年約 950 名を全 11 クラスに分割して同時並行展開運用を行っている。対面授業時、講義室調整の関係で月曜日・水曜日・金曜日授業に分かれていた。

2021 年度は、大学から指定されたオンデマンド型授業であったため、この「ICT 基礎 a」に関しては、配当された時間割の曜日時限に関わらず全クラスを月曜日始まりのスケジュールとして実施した。そのため、第 n 週目授業の資料・課題公開に関しては第 n 週目の月曜日午前 6 時に行い、課題提出締切日時を同週の土曜日正午、課題遅延提出締切日時を翌週 ($n+1$ 週目)の土曜日正午とし、原則そのペースを維持して受講生に提示した(図3)。

この基本ルールを授業初回から最終回まで維持することで週間授業としてペースを維持することに努めた。

3.2 完全オンデマンド方式での資料提示・課題指示

「ICT 基礎 a」は 1 クラスの授業に対して、一部の小規模クラスを除いて主担・副担及び TA/SA を配当している。2021 年度は主担 8 名、副担 10 名の計 18 名で授業を担当した。また、全 10 回の座学資料及び確認テスト問題作成を、担当教員(8 名)が分担して作業した。これらを、各クラスの授業コンテンツとして同一の内容を提供する形をとっている。対面授業時の利用を想定し、各授業担当者が口頭で説明することを前提として資料作成を行っていたが、オンデマンド型方式への変更を受けて、従来利用してきた授業資料

をベースに補足説明を資料に加えたり、オンライン小テストの解説記述を充実させたりすることで、オンデマンド型授業方式への対応を図った。

オンデマンド型授業方式への変更を行うにあたっては、2020 年度の受講者アンケートから音声や動画による授業説明を望む声が寄せられていた。そのため、各受講コンテンツ作成担当者においては、これまでの資料をベースとして可能な限りで対応を図ることを行った。これにより、一部の授業実施回における授業コンテンツでは、授業スライドのノート部分を利用したテキストによる補足説明や動画による授業説明が加えられるようになった。

3.3 活動完了管理機能の活用

3.1 節でも示したように、対面授業時であれば、当該授業時間帯(90 分間)で活動する枠組みを「月曜日午前 6 時から同週土曜日正午まで実施可能」な状態(実質 5 日と 3 時間)としてオンデマンド型授業の活動とした。この活動進捗管理を行う方法として、LMS の活動完了機能を活用した。具体的に、当該週授業資料が未公開の場合、受講生がその資料にアクセスした場合には図 4 上図のように何も閲覧できない状態となっている。資料公開後、受講者が当該週授業において何の活動も行っていない場合に当該週資料にアクセスした際には、図 4 中図のようになる。この時点ではじめの資料にのみアクセス可能な状態となっており、「授業進行説明資料」で示したとおりに活動を行っていくことで順番に資料・課題にアクセスできるようになる。当該週授業資料・課題をすべて完了すると、図 4 下図のようになる。

なお、課題提出締切日時である、当該週土曜日正午を過ぎると、課題未実施の受講生に対して一部の資料にアクセスできなくなる可能性があるため、課題提出締切日時を過ぎた後は、いくつかの条件を緩和して当該週授業資料にアクセスできるような措置を行っている。この場合にも、課題の遅延提出についてはトラッキングできるように設定を行っている。

3.4 授業に関する Q and A の全体共有

「ICT 基礎 a」は 2017 年度の授業開講初年度から授業活動の中で、学部新入生が必携ノートパソコンのセットアップ作業を完了できているかどうかを確認する役割を兼ねている。対面授業時には、受講生は本学 ICT 教育支援ルームにてノートパソコンセットアップに関連する人的支援を受けられる体制を整えてきていた。

2020 年度以後、学生のキャンパスへの入構が制限さ

未公開状態（受講生は何も閲覧できない）

#05 著作権
【未公開】 2021年 05月 17日 06:00 より利用可
(2021-05-17月)



公開直後（1.の資料にのみアクセス可能）

#05 著作権
(2020-05-17月)

今回は以下の項目を行います。

- ・【課題05-01】・【試験04】の課題提出締切は 5月22日（土）12:00 まで。
- ・【課題05-02】の課題提出締切は 5月24日（月）6:00 まで。←期厳守！遅延提出は受け取らない！

順番：

【授業資料05-01】 → 【課題05-01】 → 【試験04】 → 【座学資料05-01】（→ 【座学確認問題05】） → 【課題05-02】の順に進みます。

1. 【授業資料05-01】 ICT基礎a 05 授業進行説明 を読み、今回の流れを確認する。
2. 【課題05-01】 PC利用状況報告 に回答する。
3. 【授業資料05-02】 【課題03-03補足】 大数Gmailの設定について を読み、内容を確認する。必要に応じて作業を実施する。
4. 【試験04】 コンピューターの仕組みを受験する。
5. 【座学資料05-01】 著作権 を読む。次回、同範囲からの小テストを実施。
【座学確認問題05】 これらの行為は著作権侵害？にも挑戦・確認してみる。
6. 【課題05-02】 作品制作課題 / パンフレット作品の提出・評価 を実施・作品の提出する。詳細な説明は【授業資料05-03】 【課題05-02説明】 作品制作課題の説明（その2）を確認すること。

各課題が完了すると、各項目の右側にチェックマークが付きます。
チェック欄が存在する項目のすべてにチェックが付けば今回の内容は完了です。



活動完了時（すべての資料にアクセス済み）

#05 著作権
【未公開】 2021年 05月 17日 06:00 より利用可
(2021-05-17月)

今回は以下の項目を行います。

- ・【課題05-01】・【試験04】の課題提出締切は 5月22日（土）12:00 まで。
- ・【課題05-02】の課題提出締切は 5月24日（月）6:00 まで。←期厳守！遅延提出は受け取らない！

順番：

【授業資料05-01】 → 【課題05-01】 → 【試験04】 → 【座学資料05-01】（→ 【座学確認問題05】） → 【課題05-02】の順に進みます。

1. 【授業資料05-01】 ICT基礎a 05 授業進行説明 を読み、今回の流れを確認する。
2. 【課題05-01】 PC利用状況報告 に回答する。
3. 【授業資料05-02】 【課題03-03補足】 大数Gmailの設定について を読み、内容を確認する。必要に応じて作業を実施する。
4. 【試験04】 コンピューターの仕組みを受験する。
5. 【座学資料05-01】 著作権 を読む。次回、同範囲からの小テストを実施。
【座学確認問題05】 これらの行為は著作権侵害？にも挑戦・確認してみる。
6. 【課題05-02】 作品制作課題 / パンフレット作品の提出・評価 を実施・作品の提出する。詳細な説明は【授業資料05-03】 【課題05-02説明】 作品制作課題の説明（その2）を確認すること。

各課題が完了すると、各項目の右側にチェックマークが付きます。
チェック欄が存在する項目のすべてにチェックが付けば今回の内容は完了です。

図4 LMSの活動完了機能を用いた授業進行管理

れた状況下においては対面による学部新入生へのノートパソコンセットアップ支援が叶わなかった。そのため受講生に対しては、ノートパソコンの基本的な操作方法やトラブルへの相談事項を、「ICT 基礎 a」の授業内の課題「PC セットアップ作業の進捗報告」及び「PC 利用状況報告」として取り入れ、毎回の授業でノートパソコンの利用状況報告を求めるようにした。全受講生から報告が上がった質問を、同一授業実施週の課題提出締切日時後に集計・カテゴライズし、翌週の授業実施回までに「授業 FAQ」と称したページを毎週更新していく形をとった。

そのため、受講生毎に個別にやり取りしなければならない内容以外の質問事項についてはその「授業 FAQ」に集約させる形で受講生との毎週のコミュニケーションを行うようにした*5。

3.5 受講生への評価基準統一に向けた工夫

「ICT 基礎 a」は統一カリキュラムで実施していることもあり、担当教員によって評価基準にゆらぎが発生

することのないように努める必要がある。そのため、オンライン小テスト等の正誤がはっきりする課題はもとより、受講生からの成果物に関しても統一の評価基準を設けることで、厳格な評価を行うように努めた。

具体例として、メール文作成課題を示す。学部新入生向けの授業であるため、大学のメール環境に慣れてもらうことや大学の教職員に対しての最低限のメールマナーを獲得できているかどうかを確認する課題である。ここでは「件名」、「名乗り」及び「署名付与」の3項目に関して、それぞれ適切な記載の有無を評価基準としている。その評価ルーブリックを課題掲出時に受講生に示すことで、客観的な評価基準を示すことができ、また、授業担当者もそこで示された評価基準に従って評価を行うことができる。

この例のように、すべての課題に対して評価基準を設けて、評価基準の質を担保するようにした。

3.6 授業担当教員間での情報共有

「ICT 基礎 a」を授業運営していく上で、共通カリキュラムであることを踏まえ、対面授業時から授業実施期間中に週1回の授業担当教員間での打ち合わせを実施していた。オンデマンド型授業となった後の、とくに2020年度前期時授業期間の緊急事態宣言の発出により大学への入構が制限されたこともあり、対面で行っていた打ち合わせもオンラインでの実施に変更した。

オンラインでの議論に変更以後、授業担当教員間のコミュニケーションは、主に Microsoft Teams による非同期チャット及び週1回の Web 会議によって議論の継続を行っている*6。

3.7 複数回授業欠席者への警告連絡

「ICT 基礎 a」は学部新入生向けの必修授業であり、すべての開講クラスを前期授業に設定している。2021年度は月曜日基準の授業としたこともあり、授業運用スケジュールについても全クラスで統一されていることから、LMS に記録される行動ログをたどることで受講生の動向を把握することが可能となる。

受講生には、授業初回の説明資料で「4 回以上欠席が確認された場合は単位を認めない」旨を周知している。そのため、全クラス統一で累積2回以上の欠席が確認された受講生への警告メール送付を授業担当者が行う。その上で、当該受講生の指導教員（担任）や部門主任教員に対しても当該受講生の欠席回数が過多である旨の連絡を、「ICT 基礎 a」授業担当教員の組織母

*5 なお、質問の集計・カテゴライズは授業担当教員のうち1名が代表して取りまとめ作業を行っている。

*6 変更以後、対面による議論は一度も実施していない。

体である「ICT 科目ワーキンググループ」の座長から送付している。

「ICT 基礎 a」の運用スケジュールを統一して実施することで、1 学年約 950 名の受講生に関して前期授業期間においてオンラインでの活動を包括的に監督・俯瞰できるため、授業担当教員だけの情報でなく、大学として掌握すべき学生に関わる情報を各部門教員に周知する機能を備えることができています。そのため、学生のドロップアウト兆候の把握をすることができるようになっている。

4 オンデマンド形式移行に対する評価

完全なオンデマンド型方式に移行してからの「ICT 基礎 a」の実施に係る評価を行う。「ICT 基礎 a」独自で実施した授業アンケート及び LMS から収集したアクセスログをもとに受講生の行動について結果を示し、考察を述べる。

4.1 授業後アンケート

「ICT 基礎 a」の第 14 回授業実施週において、「試験実施後アンケート」と称して授業アンケートを実施した。アンケート実施の概要は次のとおりである。

- 実施時期
2021 年 7 月 19 日～24 日
- 対象
ICT 基礎 a 受講生（教育学部 1 回生）947 名（11 クラス）
- 回答件数
905 件（95.6%）

アンケート回答は、理解度確認試験（期末試験に相当）の直後に回答を依頼している。設問は「授業実施方法・課題指示の可読性」、「授業実施方法・課題指示の難易度」、「授業実施説明・課題指示の分量」、「授業資料の可読性」、「授業資料の難易度」、「授業資料の分量」、「学期末試験の難易度」、「学期末試験の分量」そして「ICT 基礎 a の授業実施方法」といった、「ICT 基礎 a」の授業実施方法や難易度、分量について問うている他、ノートパソコン必携事業に係る利用調査も併せて実施している。本稿では、「ICT 基礎 a」に係る内容に限って言及する。

試験実施後アンケートの集計結果を表 1 及び図 5 に示す。併せて、「ICT 基礎 a」を完全オンデマンド方式で実施した前提でどのような授業実施形式が望ましいかを受講生に尋ねた。その選択理由を図 6 に示す。

2021 年度の授業実施方法が「授業資料・課題が週ご

表 1 試験実施後アンケートの集計結果 ($n = 905$)

	-2	-1	±0	+1	+2	平均
	難					解
授業実施方法・課題指示の可読性	7	60	165	446	227	+ .91
授業資料の可読性	15	90	284	435	81	+ .53
	難					易
授業実施方法・課題指示の難易度	55	360	379	57	54	- .34
授業資料（内容）の難易度	57	379	423	37	9	- .48
学期末試験の難易度	114	394	348	39	10	- .62
	少					多
授業実施説明・課題指示の分量	14	23	445	367	56	+ .47
授業資料の分量	4	28	611	239	23	+ .28
学期末試験の分量	15	79	307	352	152	+ .60
(分)	0(9)	-30	30 - 60	60 - 120	120-	
学期末試験への勉強時間	54	147	308	238	158	

とに掲載される『オンデマンド型授業』であったことから、図 5 においても望ましい授業実施方法として 680 件 / 905 件 (75.1%) の受講生が 2021 年度の実施方法を評価していることが伺える。また、図 6 から、その理由（自由記述）としてスケジュールや資料提供方法に関する言及が多く寄せられる結果となった。

4.2 学修行動ログによる課題実施状況の把握

授業方法をオンデマンド型方式に変更することで、受講者の学修行動を LMS にある程度集約することができる。ここでは、受講生の課題提出状況に関連した欠席状況の把握と最終的な成績の関係について述べる。

3.7 節でも述べたように、受講生の欠席が 4 回以上確認された場合、単位は不認定となることを周知している。そのため、2 回以上の欠席を確認した時点で受講生に対して警告メールを送付するようにしている。

欠席回数の計数方法として、「欠席カウント」 a_{ij} (i : 受講生識別, j : 授業実施回) と呼ばれる値を定義する。これは、課題未提出による当該授業回への欠席認定の他、遅延提出による遅刻認定を数値化した

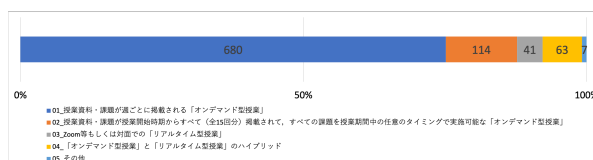


図 5 試験実施後アンケートの集計結果：望ましい授業実施方法

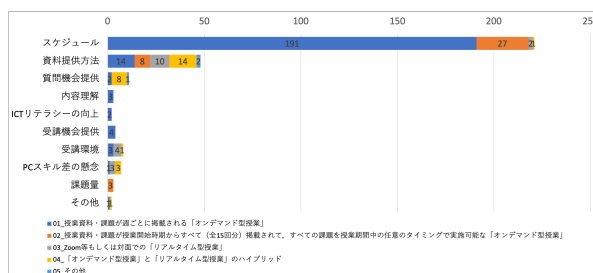


図 6 試験実施後アンケートの集計結果：望ましい授業実施方法（選択理由）

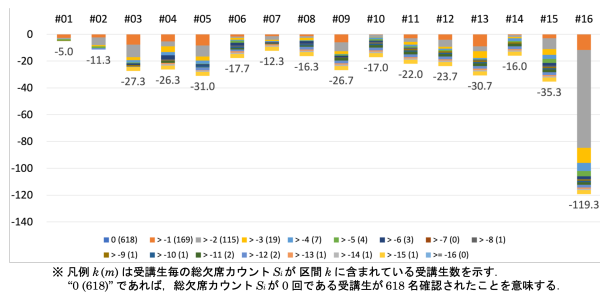


図 7 授業実施回毎の欠席カウント合計（総欠席カウント別）

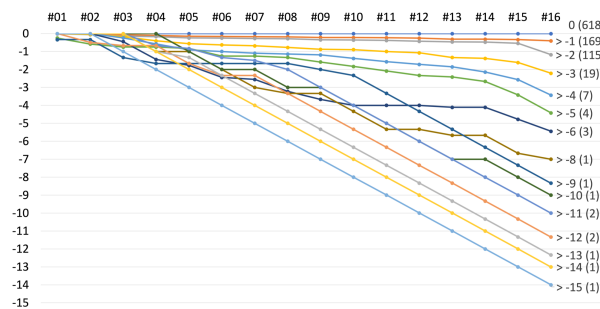


図 8 平均累積欠席カウントの推移（総欠席カウント S_i 別の平均値）

ものである。当該授業回の提出期限日時を過ぎた場合には $a_{ij} = -1$ がその受講生に加算される。なお、当該授業回の提出期限日時を過ぎた場合であっても、遅延提出期限日時を過ぎることなく課題の提出が認められた場合には遅延提出扱いとし、当該授業回における a_{ij} の値を -1 ではなく $-1/3$ としている^{*7}。

各受講生における各授業実施回の a_{ij} 累積値を「総欠席カウント」 S_i とする。すなわち、各受講生において $S_i = \sum_{j=1}^{16} a_{ij}$ とする。また、各受講生における各授業実施回毎の a_{ij} の 16 回授業分の累積値を $C_j = \sum_i a_{ij}$ とする。その上で、 S_i の値に応じた層（区間）への分類を行う。 $\{k \mid 0, (-1, 0), (-2, -1], \dots, (-15, -14], [-16, -15]\}$ (k : 総欠席カウントに基づく区間) に分解し、それぞれの区間における受講生ごとの S_i の平均値を $\bar{S}_k$ とする。授業実施回毎欠席カウント C_j を総欠席カウント $\bar{S}_k$ 別で図示したものを図 7 に示す ($n = 947$)。

図 7 より、#03、#04、#05 や、#09、#13 について各回における C_j の値が他の授業実施回と比べてやや上昇していることが確認できる。また、#16 においては C_{16} の値が他の授業実施回と比べて突出していることがわかる。

次に、 S_i 及び $\bar{S}_k$ の値に基づいた層別における平均累積欠席カウントの推移を図 8 及び 9 に示す。

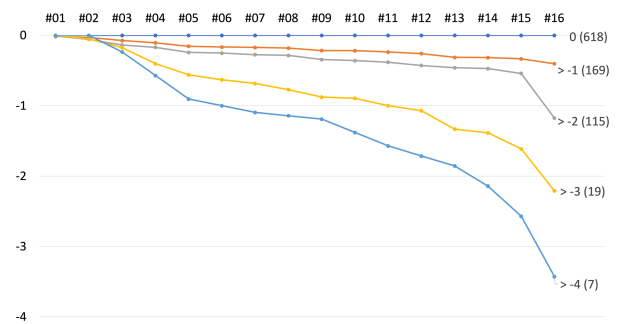


図 9 平均累積欠席カウントの推移（総欠席カウント S_i 別の平均値；総欠席カウントが 4 回未満のみ抽出）

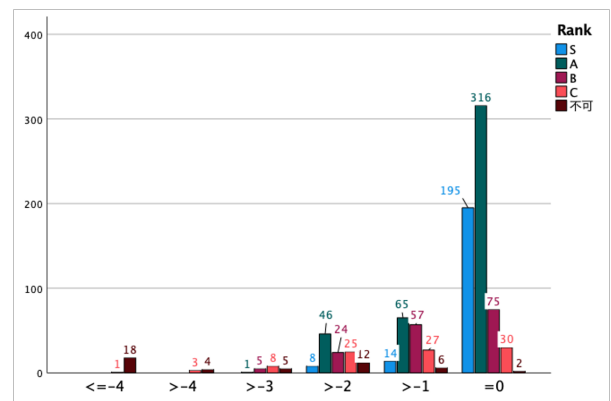


図 10 評価の分布（総欠席カウント S_i 別）

図 8 では、 $S_i \leq -6$ に分類される層に関しては、ある授業実施回を境に平均累積欠席カウントが授業実施回ごとに減少している様子が伺える。これは授業からドロップアウトしてしまい、LMS に全くアクセスしていないと推測される。なお、 $S_i \leq -6$ に分類される層は、母数が 10 と全体の 1% 程度である。

図 8 の内容を $-4 < S_i \leq 0$ に分類される層のみに焦点を当てたものが図 9 である。図 9 では、 $S_i = 0$ （すなわち、授業実施期間中に遅延提出が一度も発生していない）の者が 618 名確認できる。これは全体の割合の 65.3% にあたる。また、図 7 で示した傾向と同様に $-4 < S_i < 0$ に分類される層については、すべての層において #16 で値が減少している傾向が伺える。

最後に S_i をもとに分類した層と、「ICT 基礎 a」の最終評価との関係について述べる。図 10 に S_i の層別における「ICT 基礎 a」の最終評価の分布を示す。

各受講生における総欠席カウント S_i と最終評価との関連性を検証するために、 χ^2 検定を行ったところ、有意差を確認することができた ($\chi^2 = 592.593$, $df = 20$, $p < .001$)。すなわち、これら総欠席カウント S_i と最終評価との間には関連性があるといえる。

^{*7} 即ち、遅延提出 3 回 = 欠席 1 回とみなすようにしている。

5 考察

4章で得た結果を踏まえて考察を与える。授業後アンケートによる受講生からの評価及びLMSの学修行動ログの中でも課題実施状況の分析に関して述べる。

5.1 授業後アンケートによる受講生からの評価

授業後アンケートの集計結果（表1、図5及び図6）より、授業実施方法の完全なオンデマンド型方式への変更に関する妥当性について述べる。

2021年度の授業実施方法が「授業資料・課題が週ごとに掲載される『オンデマンド型授業』」であったことから、図5においても望ましい授業実施方法として680件 / 905件 (75.1%)の受講生が2021年度の実施方法を評価していることが伺える。図6において、この群が選択理由として挙げた記述内容にはスケジュール及び資料提供方法に関する理由が多く寄せられた。スケジュールに関係する理由は次のように分類される。

- 自由な時間帯に課題に取り組める
- (締切が1週毎なので) 計画的に取り組める
- (締切が1週毎でない) 課題を後回しにしてしまう

資料提供方法に関する理由は次のような意見に分類することができる。

- 資料を何度でも読み直せる
- 対面で説明を聞かなくても十分理解できる内容である

また、まとめて課題掲出されている方が望ましいと回答した群(114件 / 905件, 12.6%)についてはスケジュールに関して次のような意見を得た。

- (週毎の小出しではなく) すべての資料が見えている方が取り組みやすい
- 時間が空いているときにまとめて課題をできるようにしたい
- 実施回で課題量に差があるため、できるときに一括して進めたい

一方、オンデマンド方式を望まず、対面等のリアルタイム授業が望ましいと回答した群(41件 / 905件, 4.5%)及びオンデマンド・リアルタイムの併用による授業が望ましいと回答した群(63件 / 905件, 7.0%)については資料提供方法に関して次のような意見を得た。

- 対面・口頭による説明が欲しい
- 資料だけの説明だけでは理解しにくい
- 1人でのPC操作が難しい・周りに聞きながら作業したい
- モチベーション維持が困難

これらのことから、オンデマンド型方式による実施については、資料提供方法を丁寧に行うことで対面による説明を行わずとも、授業実施が実現できることがわかる。授業全体のスケジュールに対する見通しを明確に示しつつ、細かな課題期限の設定を行うことでオンデマンド型方式による学修スタイルがより確立されるものであると考えられる。一方、対面等による直接の説明を求める声として、オンデマンド型方式の実施方式に適合できず、対面での実施方法を求める意見のほか、実際の端末操作が不安であるため、すぐに質問・相談できる環境を求めている意見も伺える。自宅等で作業する場合、孤独な作業となるため、モチベーションの維持をどのように行うかも課題となっていることが把握できる。

5.2 学修行動ログによる課題実施状況の分析

図7で示した内容から、一部の授業実施回(C_3 , C_4 , C_5 , C_9 , C_{13} , C_{15} 及び C_{16})において、他の授業実施回に比べて値が突出していることが確認できる。これは、「ICT基礎a」を完全なオンデマンド型方式で実施した際に、毎週月曜日午前6時に資料を公開し、同一週土曜日正午を課題提出締切日時とすることで、特に受講生にアナウンスをせずとも週毎に課題を課していたことを前提とした際に、課題分量や暦上の行事との関連があると考えられる。

たとえば、#03 ($C_3 = -27.3$)の授業実施日は2021年5月3日(月祝)、課題提出締切日は5月8日(土)となっており、大型連休中であった。その大型連休中の時期に課題を掲出したことにより、課題未提出の受講生が他の授業実施回よりも増加したと考えられる。また、周辺の数値より#09 ($C_9 = -26.7$)がやや突出しているのは、その直前授業実施週である#08に掲出した、中規模課題(課題実施可能期間が2週間与えられていた)の課題提出締切日時と#09の毎週の出席確認のための軽微な課題の課題提出締切日時が同一日時となり、評価比重が大きい#08の課題を締切直前に取り組む受講生が多く、当該実施回である#09の課題まで着手できなかった受講生が多いたためであると考えられる。実際に、図11で示すように、#08掲出の中規模課題(課題提出可能期間 = 12日と3時間)は課題

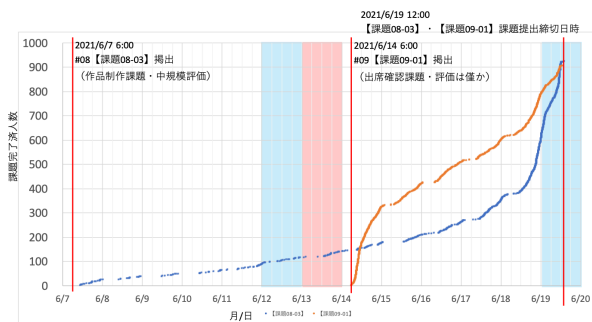


図 11 課題の提出日時と提出完了人数の関係（青：#08 分中規模課題，橙：#09 分出席確認課題）

提出締切日時の 24 時間前で 388 件/928 件 (= 41.8%) の提出率であり，課題提出の先送りを行う傾向が顕著に見られる。

また，理解度確認試験（期末試験に相当）を#14 に実施している．これは，理解度確認試験実施に係るネットワークやシステムトラブルへの対応に備えて，試験実施を#16 から前倒して#14 に実施した背景がある．そのため，理解度確認試験実施回である#14 に関しては $C_{14} = -16.0$ と周辺の実施回に比べると C_i は低い値を見せる（すなわち欠席カウントが少ない）が，理解度確認試験実施回以後の#15 ($C_{15} = -35.3$) 及び#16 ($C_{16} = -119.3$) に関しては， C_i の値が大幅に悪くなっている．ゆえに，#16 に課題未提出となった受講生については，課題が課されている状況を把握することができなかったと考えられる。

これらのことから，殆どの受講生は期限内に提出を完了させているものの，課題の掲出方法や時期によって，受講生が課題に対して取り掛かる時期や方法に大きな影響を与えることがわかる．各受講生における総欠席カウント S_i と最終評定との間には関連性があることを示したため，欠席回数を減少させる工夫を取り入れることで，成績向上が見込めることが示唆される。

「ICT 基礎 a」の授業実施計画については，初回授業実施回にて受講生に周知を行っているものの，大型連休や時間割変更に伴う土曜日授業の実施，そして課題分量といった要因で各授業実施回の提出率に変動があることがわかった．受講者に対して，自ら学修実施計画を立てて課題等に取り組む力を身に付けてもらいたい一方で，他の要因による提出忘れが発生しないよう，連休時の課題掲出に対しての今回の実績をもとにした受講生への周知や，最終試験を可能な限り最終回（#16）に実施するといった方策を取ることで，今後の授業運営における課題提出率の向上，とりわけ授業の出席率向上を目指し，成績向上やドロップアウトの早期検知等に役立てることを目指す。

6 おわりに

本稿では，全学必修情報基礎科目「ICT 基礎 a」を全クラス実施スケジュールを統一した，完全なオンデマンド型授業に変更した授業設計の詳細及び受講生からの評価や学修行動記録をもとにしたオンデマンド型授業実施の評価について述べた。

完全なオンデマンド型授業に変更した場合に，授業時間の制約がなく，受講者自身の任意の時間帯で課題に取り組めることや，業実施週毎に課題を課すことで授業を計画的に実施できるといったメリットが確認できた一方で，授業全体の進行を受講生に俯瞰させ全体像を把握させることの重要性や，実習授業であるが故の PC 操作への不安や受講生への質問機会の提供を，オンデマンド授業形式でどのように受講生に寄り添った形で実現できるかが課題であることがわかった。

また，単純な週間スケジュール配置に留まらず，本授業以外による行事や大型連休等の周辺環境に関しても事前に考慮し，課題量や課題掲出時期，課題提出可能期間を適切に設定することで，受講生自身の学修活動に対する障壁を下げたり，課題の実施状況を把握した上で受講生に対する適切なアナウンスを与えたりするといった，全学必修授業であるが故の学修者支援が必要になってくると考えられる。

今後の課題として，同様な形式での授業実施を行う際，当初の授業実施目的である，すべての学生が獲得すべき基本的な ICT 活用能力の伸長に適合するような授業設計が挙げられる。

参考文献

- [1] 尾崎拓郎，佐藤隆士，片桐昌直：学習管理システムを利用した全学情報関係共通必修科目「ICT 基礎 a」の実践，大学 ICT 推進協議会 2017 年度年次大会，WA2-6，2017.
- [2] 大阪教育大学，ハイブリッド授業の授業実践を全学 FD 事業で共有（2020.11.04），https://osaka-kyoiku.ac.jp/university/kikaku/topics/2020_10_12/202011_18_3.html（2021 年 9 月 25 日確認）