

オンライン授業実施に関する一考察

～著作権とインストラクショナルデザインの視点から～

A Study on Implementation of On-line Lectures

～ Viewpoints of Copyrights and Instructional Design ～

本田 弥生[※] 坂元 洋一郎^{※※}
Yayoi Honda[※] Yoichiro Sakamoto^{※※}

要旨：

新型コロナの影響により、教育機関は、休校を余儀なくされ、急遽、授業をオンラインで実施する事態となった。しかしながら、初等・中等教育においては、公立と私立とでは、機器・設備などの通信環境が異なっており、オンライン授業の実施に支障をきたしている現状がある。また、インターネットの普及に伴い、e-Learningによる教授法が提案・実施される中、インストラクショナルデザインの手法を用いることが重要視されている。今回のコロナ禍において急造的に実施されているオンライン授業に関する課題を整理し、教育効果について検証していく必要がある。

キーワード：オンライン授業、e-Learning、インストラクショナルデザイン

1. はじめに

新型コロナウイルスの発生が確認されてから、その感染症への対応として、新型コロナウイルス感染症対策本部は、令和2年2月25日に「新型コロナウイルス感染症対策の基本方針」を決定した。これに基づき、2月28日に、文部科学省により、「児童生徒等に新型コロナウイルス感染症が発生した場合の対応について」と題する事務連絡があり、初等・中等教育機関に向け臨時休業の方針が通知された。そして、3月2日付け元文科初第1598号「新型コロナウイルス感染症対策のための小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校等における一斉臨時休業の要請に係る留意事項について」により、初等・中等教育機関に臨時休校が周知された。臨時休校になれば、その間の子どもの居場所が必要となり、同日、放課後児童クラブ等の活用が依頼されることになった。しかしながら、これは子ども達が日中過ごす場所が、学校から児童クラブへと単に移るのを要請しただけにすぎないことは否めない。

結果的には、各自治体はその対応に乗り出し、3月4日には、全国の98%の小学校・中学校・高等学校・特別支援学校が臨時休業を実施した。もちろん、国立の教育機関の臨時休業の決定は100%である。私立学校については、90%の臨時休業実施であった。ただ、休業期間については、教育機関によって対応が分かれたのだが、それでも50%の学校では3週間から4週間の休業期間を決めた。

この臨時休校に揺らめく間でも、新型コロナウイルスの拡散は終息せず、2月28日に、北海道で緊急事態宣言が出される状況を発端に、4月7日には7都道府県に対し緊急事態宣言が発出され、4月16日には、対象区域が全国に拡大された。それを受け、各学校は、臨時休業を延長せざるを得ない状況となり、結果、新学期を迎えても休校は継続され、児童・生徒が登校することもなく、授業も行われることはなかった。高等教育機関の大学等でも、ほぼ例外なく、休校の処置がとられた。

その後、緊急宣言は延長されたが、どうにか5月25日緊急事態宣言が解除されることとなった。これまでの間に、教育機関における学校行事は、縮小実施・中止という処置がなされた。特に、卒業式というのは、卒業生が晴れやかな気持ちで次のステージへと羽ばたく場であり、教職員はそれを祝福し送り出す学校教育の集大成となる一大行事である。例年盛大に行われ、その門出を祝い祝われることで、卒業生も教職員も新年度への気持ちを新たにするものである。しかしながら、令和元年度の卒業式は、三密（密閉空間、人々の密集、密接な距離での会話）を避けるために、式典中止や時間短縮、規模縮小等の措置がとられた。卒業生にとっては一生に一度の儀式であるのに、十分に祝うことができず、無念極まりない卒業シーズンとなった。

さらには、新年度に向け、その準備をしなければならないこともあり、オンライン授業の実施の空気が漂ってきた。そんな新学期前、オンライン授業実施するにあたり精査しなければならないことがあった。教科指導には欠かせない資料・教材の受講生への提供について、著作権という問題を解決する必要があるということだ。さらに、オンライン授業のために必要なコンテンツの分析、授業の設計、授業内容や教材の開発など、様々な要素について準備が必要である。また、対面授業では、学習者の反応や学習の習得状況を確かめながら、適切な助言や内容変更などを施すことが可能であるが、オンライン授業では困難である。こういった様々な課題を一つ一つ解決し開発を進めるために、インストラクショナルデザインの手法を取り入れることが重要である。

2. 著作権法と授業

対面授業においても、教員と受講者（児童・生徒・学生）が同じ資料を持ち、それらを使用して、教科指導を行うことは必須である。いわんや、オンライン授業は、共通の資料・教材に重きが置かれる教育方法である。

著作権法の第35条により、営利を目的としない教育機関において、授業を担当する者又はその授業を受ける者が複製することについては、著作権者の許諾を得ることなしに著作物の複製が可能である。しかし、インターネットを通過してのオンライン授業では、教員が提示する資料について、受講者（児童・生徒・学生）が同じ資料を持っていないければ、インターネット上でその資料を配布することになってしまう。これが「公衆送信」に該当すれば、著作権法違反になる危険性が否定できないというデリケートな問題が発生する。特に、理科・社会系の科目では、写真・絵・グラフなどの教員自身では作成が困難な著作物を使用しているのは周知の事実である。

これらの使用が、著作権法に抵触するかどうかは、とてもシリアスな問題でもある。実際、著作権法に抵触することを示すには、最高裁の判例などを参考にすればよいのだが、逆に、抵触しないこと

を証明するのは非常に困難を有するものである。つまり、この写真を配信することが、著作権法に抵触しないと確信を持つことがなかなか出来ないのである。

この点に関して、著作権を管轄する文化庁は、「授業目的公衆送信補償金制度」の創設した平成30年の著作権法改正の当初の予定を早め、令和2年4月28日から施行することとした。この「授業目的公衆送信補償金制度」とは、著作権を有する者・団体が構成される「一般社団法人授業目的公衆送信補償金等管理協会（SARTRAS）」に、教育機関の設置者・機関が一括して補償金を支払う制度である。この制度の前倒し施行により、オンライン授業でも、対面授業と同様に、複製しての使用が認められるようになった。

さらに、SARTRASは、その補償金を令和2年度だけ特例的に無償とする旨の認可を文化庁へ申請し、4月24日、令和2年度に限り授業目的公衆送信補償金が無償で認可された。こうして、オンライン授業への機運が高まっていくのだが、時期はすでに、新年度も始まり、すぐに始めなければならないという状況へと進んでいた。

3. インストラクショナルデザイン

インストラクショナルデザインとは、e-Learningの普及とともに注目を集めるようになった用語であり、教育活動の効果・効率・魅力を高めるためのプロセスである。一般的なインストラクショナルデザインのプロセスモデルは、ADDIEである。ADDIEとは、分析（Analysis）、設計（Design）、開発（Development）、実施（Implementation）、評価（Evaluation）の5つの段階を示している。この5つのフェーズをサイクル的に繰り返し、改善を加えることにより、よりよいものを作り上げることを目指す。教育PDCAサイクルとも言われている。

第2章で記述したように、著作権の壁が取り除かれたとはいえ、今回のオンライン授業では、その準備ができていない状況で開始されてしまった感は否めない。それでも、教育効果を上げるための方法を設計しなければならないのである。

オンライン授業の準備としては、まずハードウェア、すなわちパソコンなど端末機器が必要である。現在の端末機器で言えば、スマートフォンの普及率は高い。授業デザインとして使用を考えるのであれば、スマートフォンの利用を念頭に進めるのが妥当と思われる。

次に、通信回線・環境が整っていること挙げられる。そもそもオンライン授業の形態は、インターネットなどを利用して実施されるが、通信回線・環境が無ければ始まらないのである。運用するにあたって、「指定されたアドレスにアクセスできない」「パソコンがフリーズする（動かなくなる）」など、さまざまな現象が起こることは容易に想定できる。一つには、アクセスが集中してしまい、通信回線が耐え切れず、パンクしてしまうケースが発生することもある。インストラクショナルデザインでは、このようなことを1つ1つ対処するとともに、その解決法を提示することを考えなければならない。これは、教科・学習指導の問題ではなく、それ以前のパソコンの使い方・通信状況のサポート問題である。これらの問題は、通常、通信環境に精通したシステムエンジニアなどが対応し、サポートする。しかしながら、各教育機関には、システムエンジニアと呼ばれる専門員が常駐しているわけ

ではない。このような状況下で、オンライン授業の開発実施に取り組むことには大きな困難がある。

これらの問題をどうサポートするかは、オンライン授業をデザインするうえでは非常に重要な点で、デザインの中に予め想定しておかなければならない。そうしなければ、教員は、教科指導する以前に、通信環境の問題に対処するばかりで、教科指導ができず、教育効果は上がらない。

通信機器環境が整った上で、実際にオンライン授業を実施する形態としては、配信型と双方向通信型に大きく分けられる。これらの配信仕様の違いと、その利点と欠点について少し述べよう。

配信型は、メールなどで資料・課題を配信して指導する方法やWEB上に資料・動画等を置いておき、受講者がそれにアクセスして閲覧する方法（オンデマンド方式）などが挙げられる。配信型のオンライン授業なら受講者の都合の良い時間に合わせて学習することができる。オンデマンド方式の学習塾も存在するのは、この利点を生かしてのことだろう。インターネット環境を整えておけば、授業の動画をいつでも好きな時に閲覧して学習することができ、わからないところや聞き逃したところは、何回も繰り返し閲覧することができる。まさに、部活にも一生懸命な中学生・高校生などにも、時間を選ばず学習できる方法である。ただし、好きな時間に学習できるということは、裏を返せば、学習に取り組む学習者の意志が強くなければ、勉学が身につかないということである。まさに、克己の精神に強く左右される学習法といえよう。そのため、一般の学校で、受講者任せにすると、まったく実行されていないということが起きてしまい、その点では、なかなか難しい指導法ともいえるかもしれない。配信型のオンライン授業を展開する場合は、こうした欠点を理解したうえで、配信された課題等を実行したかどうかのチェック機能を必ず働かせなければならない。そうして受講者の実施状況を把握し、進んでいない場合どのように指導するかなど受講者全員に対してのサポートデザインが重要である。

双方向通信型は、いわゆるテレビ会議型とも呼ばれており、対面授業と同様に授業時間中に受講者と教員間で資料などを共有し、指導を行う方法である。インターネット回線の普及とその通信速度の向上により、映像としてもリアルタイムで送受信できるようになり、わからないところがあれば、その時々で教員に質問することもできるのが利点である。このような質疑応答は、チャットと呼ばれる機能でも行うことができる。しかしながら、これらの映像・音声を双方向送受信するためには、その利用通信量が大きくなるため、受講生のネット環境や回線の負荷の問題が発生し、トラブルを引き起こす可能性が高い。一旦、回線がストップしてしまうと、その間のリアルタイムで行われていた授業は受けられず、質問することさえできない状況になるのは、双方向通信型の最大の欠点である。

オンライン授業におけるインストラクショナルデザインでは、インターネットなどを利用して実施される以上、端末機器・通信環境に関する問題の処理法と、実施するオンライン授業の利点と欠点をよく把握して、より効果が上がるような教材・仕様をデザインし、開発することが必要である。

4. オンライン授業実践

ここでは、実際に実施されたオンライン授業を報告する。インターネット環境が整っていれば、様々なツールが利用できるのだが、セキュリティーの脆弱性に関しての報告が見受けられるものがあるので、注意を要したい。

オンライン授業の形態は、インターネットなどを利用して実施されるが、多くの初等・中等教育機関では、児童・生徒のインターネット環境や端末機器の整備ができていない。そこで、学校から保護者へメールで課題を送ってそれを回答させて指導する配信型のオンライン授業の方法を用いて運用したケースが多く報告されている。しかし、実施状況として、特に小学校の低学年においては、自宅で1人では集中力が続かず、漢字ドリルと算数ドリルを1枚ずつ実施させるのが精一杯などというネガティブな事例ばかりで、なかなか困難な状況であることが浮き彫りとなっている。

大学の場合、大学の授業・運営を効果的に行うシステムが導入されていることが多く、そのシステムの機能を利用してアクティブラーニングを実施している授業がある。しかしながら、多くの大学は通信制ではないので、そのシステムを導入する時点では、大学全体でのオンライン授業の実施を想定していない。そのため、全部の講義をオンライン授業で実施して、一斉にそのシステムにアクセスすることになると、システムの許容量を大幅に超えてしまい、運用サーバがダウンしてしまう事態になってしまう。この問題は、今すぐ解決する事案というわけにはいかないのが、大学の実情である。

日本経済大学では、令和2年度の授業開始が4月6日からだったが、新型コロナウイルスの影響で、入学式も開催出来ず、オンライン授業の開始が5月11日となった。それまでの間に業務推進部を中心にオンライン授業の構築が行われた。オンライン授業では、ZOOMを利用することとなったが、大学の授業は90分であり、有料ライセンスを取得する必要があった。また、オンライン授業をZOOMで行うだけでなく、それを補完するため次のようなオンライン授業サイト（図1）を立ち上げ、オンライン授業への参加入口、録画、課題などをアップ出来るようにしてある。そこで、課題となるのが、学生の出欠管理をどうするかということだったが、ZOOMのチャット機能を利用し、授業の終わりに、学生アンケートのURLを送付し、学生がその返信を行い、授業への出席とするようにしている。Formsを利用することにより、本学の出席管理システムへ取り込むようになっている。



図1 オンライン授業サイト

このオンライン授業システムにおいて最も注意しなければならないことが、ハラスメント行為防止であり、本学では業務推進部より注意喚起がなされた。

一見、これでオンライン授業のシステムは構築されているが、たいへんなのがこれからだった。中でも一番たいへんであったのが、大学に来ていない学生に対して、どのようにしてオンライン授業をZOOMで実施するというのを周知することだった。本学HPの学生掲示板に掲載するのはもちろん、各クラスカウンセラーの教員がラインなどで連絡をした。そのため、他の理由もあるが、その周知期間を確保するということもあり、実施時期が5月11日からと当初予定の授業開始より1ヶ月遅くなった。そのようにしたにも拘らず、授業への視聴率は初めのころは約70%だったが、日が経つにつれ徐々に上がった。

業務推進部からの5月11日の報告

・視聴者数／率

視聴者数 のべ4,377名（出席アンケートベース）

視聴率 約70%（出席アンケートベース）

※月曜日の履修登録数6,254に対し4,377名の出席回答

・ネットワーク状況

福岡キャンパスでは通常時は100Mbps程度の速度が出ておりますが、平均すると30Mbps程度のダウンで、70Mbps前後で推移しました。

・学生からの問い合わせ

本日問い合わせフォームに58件、電話で数10件、直メールで20件程度、100件以上の問い合わせがございました。

オンライン授業の出席管理は、前述のとおりで行うことになったが、最も苦労したのが、オンライン授業を視聴したのは良いものの、果たして、どれだけ学生がその授業内容を理解するかということだ。特に、オンライン授業であり学生の顔を見ながら指導が出来るというわけではない。また、今回、新型コロナウイルスの影響で大学でのテキスト販売も出来なかったことから、学生はテキストも手元にない状況でオンライン授業を受けることを前提としなければならないことだった。テキストについては、第2章著作権法と授業の中で授業目的の利用で特例措置で複製しての使用が認められるということから、必要なところをPDFにし、オンライン授業サイトにアップすることが出来た。また、授業内容の確認のため、授業ごとのレポートを作成し、これもオンライン授業サイトにアップし、学生に提出を求めた。

今回、オンライン授業を行うにあたって授業の終わりに行わなければならないことがあった。出席

管理をするための出席アンケートをチャットにて送付し、学生が学籍番号、氏名などを記入し、返信してから退出をすることだ。その後、録画の保存をしなければならないが、録画の保存に20分超の時間がかかった。そのため、このオンライン授業を終了させるために約30分の時間が必要となる。そうすると、実質の授業時間が60分も取れないことになる。通常これまでの2学期制であれば、90分の授業を15回となるスケジュールだが、今回のオンライン授業の実質授業時間は通常の3分の2の時間しか取れず、当初予定のスケジュールどおりには進まないことだ。

また、定期試験も新型コロナウイルスの影響を受け、通常実施してきた大学の教室に来て、一堂に会しての定期試験ではなく、事前課題などによる定期試験に代わるものでの評価にして欲しいとの協力要請があり、通常の定期試験は行わず、事前課題などによる評価に切り替えるようにした。春学期が終わり、教員は授業の評価期間中、定期試験に代わる事前課題と授業内容の確認のための10回分くらいのレポートの評価付けをしなければならず、各教員、段ボール箱数箱分となり、評価作業が相当たいへんであった。しかしながら、もっとたいへんだったのが学生だったのでないかと思う。定期試験はないものの、受講したすべての教科について、毎回のオンライン授業のレポートの作成、事前課題などを行い提出しなければならないからだ。

今、学生に対して、業務推進部より春学期のオンライン授業の良かった点や改善点をオンライン授業に関する学生アンケートを行っている。現在実施中であり、結果は分からないが、秋学期に活かしていかなければならない。

この春学期は、新型コロナウイルスの影響で変則的な形での授業となったが、この新型コロナウイルスの影響がいつまで続くか分からない。しかしながら、この春学期の経験を活かし、改善すべきところは改善していくという教育PDCAサイクルを行っていくことが、最も重要なインストラクションデザインであろうと考える。

一方で、経済産業省が「未来の教室」を運営しており、新型コロナウイルス感染の影響での学校休業支援策として、Google社が教育機関向けサービスを紹介した。そこで、多くの学校は、このような外部のシステムを利用することでオンライン授業を実施しようとしているのである。ここでは、Google社より学校等へ無償提供しているWEB上の学習支援ツールの1つである「Google Classroom」と大学独自で導入している学習用のLMS（Learning Management System学習管理システム）であるFujitsu社の「CoursePower」を併用して指導した運用シーンを紹介する。

「Google Classroom」は、WEBを閲覧するブラウザがあれば利用が可能であるので、パソコンだけでなく、スマートフォンがあれば、提供された動画や資料等を閲覧することができ、授業が受けられる。

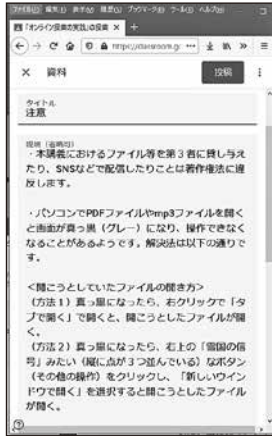


図2



図3

図2, 3にあるように、インストラクショナルデザインの観点から、WEB上の資料についての著作権法に抵触しないように注意を喚起する必要がある。さらに、様々な不具合現象に関する対処の仕方を載せておくことは、教科教育の指導には関係ないが、受講生にとっては有益な情報である。

「Google Classroom」だけを利用してオンライン授業実施は可能であるが、実施科目の履修者リストと「Google Classroom」の連携はできていないので、大学が保有するLMS「CoursePower」を利用するメリットがある。これにより、出席管理や課題の提出などと履修登録者との連携ができ、オンデマンド型授業で重要な受講状況のチェックとその履歴が可能である（図4, 5）。

「CoursePower」も、スマートフォンに対応しており、受講者は、パソコンを使用するのと同様に、出席登録や課題の提出なども可能である（図6）。

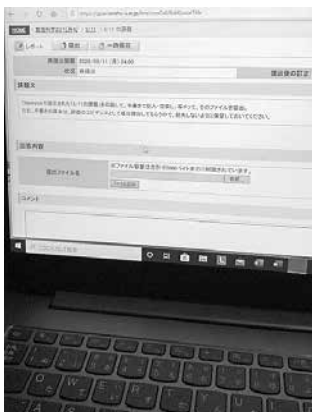


図4



図5

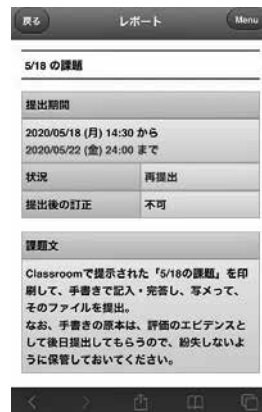


図6

5. まとめ

今回のコロナ禍においては、急造的にオンライン授業が実施されたが、多くの課題が見受けられた。授業内容以前に、端末機器、通信状況などのインターネット環境の整備、教材配信の管理、学習者の出席管理、課題提出、成績評価の方法など、学習環境整備、学習状況管理に関わる課題が多い。これらの課題に関する分析、設計、開発において改良を推し進める必要がある。さらに、授業内容については、教科内容の教授内容の検討だけでなく、講義ビデオの作成技術、教材のレイアウトや構成などの教材設計技術についても個々の授業者の力量に委ねられているのが現状である。学習の継続や学習意欲の向上に関わる方策についても同様である。インストラクショナルデザインの手法によって、分析、設計、開発、実施、評価を行っていく各段階では、個々の授業者の単独の取り組みによって判断するのではなく、多数の授業者、学習者の取り組みについて共有し検討すべきである。それぞれの段階や、要素において、何をどのように行えば教育効果があがるのか検討し、見解を見出す必要がある。以上のような課題について、インターネット、情報機器、メディアデザイン、学習心理等の専門的な知識を結集してオンライン授業の教材開発およびシステムの構築を進めることが望ましいと思われる。

オンライン授業には、対面授業とは違って、学習者と授業者が離れた場所においても学習できるという利点がある。しかし、上記のような課題に加え、双方向型ではなく一方向型の授業になりやすい、学習者同士のコミュニケーションがとりにくい等の欠点もある。オンライン授業は補助的役割を果たすには十分であるが、オンライン授業ばかりでは、児童・生徒・学生の社会性の成長に関して不十分である。学校は、社会へ飛び立つ前に、様々な考えや立場の人と関わることで人間的に成長していく場であるが、オンライン授業のみでは、このような教育効果を期待することは難しい。

今回は、新型コロナウイルス禍における急造的なオンライン授業実践を振り返り、実施に関わる課題等について検討した。今後、学生アンケート集計結果を分析し、オンライン授業の教育効果について検証を進めたい。

文献一覧

- 一般社団法人授業目的公衆送信補償金等管理協会 (2020).「著作物の教育利用に関する関係者フォーラム」,
<https://forum.sartras.or.jp/info/004/>, 2020年9月1日.
- 鈴木克明 (2005).「e-Learning実践のためのインストラクショナル・デザイン」, 日本教育工学論文誌29(3), 197-205頁.
- 文化庁 (2020).「令和2年度における授業目的公衆送信保証金の無償認可について」,
https://www.bunka.go.jp/koho_hodo_oshirase/hodohappyo/2020042401.html, 2020年9月1日.
- 吉崎弘一 (2006).「学習を目的としたWEBコミュニティシステムの開発」,
教育メディア研究13(1), 11-17頁.

