

〔報告〕

オンデマンド配信による遠隔授業実施に至る取り組み

村上 大介¹⁾, 祥雲 直樹¹⁾, 大崎 真¹⁾

1) 東北文化学園大学医療福祉学部看護学科

要旨

2020年度前期は、新型コロナウイルス蔓延の影響により、多くの大学で遠隔授業の実施を余儀なくされた。東北文化学園大学医療福祉学部看護学科もその例外ではなく、準備期間が少ない中で遠隔授業が実施された。遠隔授業の実施に際しては、教員側では遠隔授業で使用するアプリケーションの操作方法の理解が不十分であった事や、学生側では遠隔授業を受講するインターネット環境の整備ができていなかった等により、教員側・学生側双方で大小様々なトラブルが発生した。新型コロナウイルスに対するワクチンの普及や国民の集団免疫が獲得できていない現状においては、今後も遠隔授業が実施される可能性がある。そのため、遠隔授業を実施できるよう教員は使用するアプリケーションの操作方法を習熟しておくこと、学生に対しては遠隔授業に使用するデバイスの貸し出しをする等、教育・学習環境を整備し備える必要がある。

【キーワード】遠隔授業、オンデマンド配信、新型コロナウイルス

I. はじめに

2020年世界に猛威を振るった新型コロナウイルスの影響により、日本国政府の決定に基づき国内の小学校、中学校、高等学校および特別支援学校等に対して3月初旬から一斉臨時休校が要請された(文部科学省, 2020)。また、その後緊急事態宣言が発令され、多くの大学で学生の入構停止などの措置が取られたため、解除されるまでの3か月以上の期間において、学童生徒及び学生が学校へ登校ができない状況が続いた。そのため、多くの教育現場において、情報通信技術 (Information and Communication Technology 以下 ICT) 環境の整備の是非を問わず遠隔での教育実施を余儀なくされた。また、緊急事態宣言解除後も、密集・密接・密閉を避けるといった「新しい行動様式」(厚生労働省, 2020) をもとに生活することが呼びかけられていることから、緊急事態宣言解除後も学童及び学生を自宅に待機させたうえでの遠隔授

業を実施している実態がある。

東北文化学園大学医療福祉学部看護学科では、学長指示のもと、4月から開始される予定であった授業が5月中旬より開始されることとなり、その間の入学式等の学内行事もすべて中止となった。また、授業再開後は遠隔による授業を実施するよう指示が出されたことにより、3月から授業が再開されるまでの期間で遠隔授業を実施できる環境を構築し、5月中旬からは実際に遠隔授業を稼働することになった。急速に遠隔授業実施のための準備を進めたことで、教員側、学生側双方の人為的トラブルや、遠隔授業実施するためのシステム上のトラブル等、大小様々なトラブルが発生している。

新型コロナウイルスに対するワクチンの普及や国民の集団免疫が獲得できていない現状において、対面授業が可能となった後でも再度遠隔授業の実施が必要となる事態も考えられる。そのため、遠隔授業実施に至るまでの経過を振り返ることに

よって、今後同様の事態になった時の対応策について示唆を得る必要がある。

Ⅱ. 目的

本研究では、東北文化学園大学医療福祉学部看護学科における遠隔授業実施に至る取り組みを振り返ることで、遠隔授業実施環境の整備を推進するための示唆を得ることを目的とする。

Ⅲ. 方法

1. 東北文化学園大学医療福祉学部看護学科の取り組みとして、新型コロナウイルスの国内で感染例が出始めた2020年2月下旬頃から、遠隔授業が開始された同年5月中旬頃までの動向を振り返る。
2. 東北文化学園大学医療福祉学部看護学科に所属する学生312名を対象とした遠隔授業受講環境アンケートの調査結果をもとに、学生の遠隔授業受講環境の実際を把握する。
3. 遠隔授業の準備や実施に際し、看護学科に配置されたICTサポートチームが対応したトラブル事例をもとに、遠隔授業実施における課題を抽出する。

Ⅳ. 倫理的配慮

東北文化学園大学の指示の下実施した学生へのアンケート調査結果については、個人が特定されないよう看護学科に所属する学生全体の調査結果を集計したもののみ掲載する。同調査は性急に実施すべき内容であったことから、事前に調査結果を公表することについて対象である学生から同意を得ることができなかった。そのため、本論文の作成にあたり、看護学科長より同調査結果の掲載の許可を得たうえで、学生からは個人が特定されないことを条件に本論文に掲載することを電子メールにて承諾を得た。尚、掲載を希望しない旨の連絡があった学生のアンケート調査結果は除外すること、掲載を希望しない場合も学生にとって不利益は発生しないことを通知した。

V. 結果

1. 組織としての対応

1) 東北文化学園大学としての対応

東北文化学園大学では、学長や教務部長の指示により、大学の教職員の行動指針が提示されていた。

(1) 2月下旬から3月中旬

学内の単位に関わる集中講義や、卒業式等に関しては時間や人数等の規模を縮小して開催された。海外研修等の卒業単位に関わらないものは中止された。

(2) 3月下旬から4月上旬

在学生ガイダンスや入学式は全体での集会を中止し、各学年や当事者のみの出席とした。併せて学生への感染予防・拡大防止に関する教育、健康の自己管理指導、課外活動の原則禁止、キャンパス入構禁止、等の実施・伝達が行われた。教職員に対しては、新型コロナウイルス罹患・濃厚接触時の対応の提示や、遠隔授業の導入・移行に向けた積極的な検討を行うことへの指示が提示された。

(3) 4月中旬

学生への遠隔授業準備の依頼と授業対応環境について調査が行われた。教員へは遠隔授業実施方法、新型コロナウイルス感染拡大防止のための行動指針、授業開始までの在宅勤務を許容する特別勤務体制、の提示が行われた。また、遠隔授業で使用するアプリケーションが提示された。

(4) 4月下旬から5月上旬

学生への遠隔授業のガイダンス及びホームルームの実施、専門基礎科目と専門科目における非常勤講師との調整、について各学科専攻に指示があった。

(5) 5月中旬以降

遠隔授業が開始された。学生支援については、インターネット環境を整備するための学生支援金の支給、貸出パソコンの整備、遠隔授業に対する相談窓口の提示、遠隔授業を支援するピアサポー

ターの募集と実施、が施行された。

2)医療福祉学部看護学科の対応

看護学科では法人や医療福祉学部の指示の下、学科内にICTサポートチームを設置し、ICT環境の整備と、遠隔授業実施に向けた準備をすすめた。

(1)4月中旬

遠隔授業を実施することが各教員に通達された。同時期に各学科専攻でICTサポート担当者を設置するよう通達があったことから、担当教員を1名配置している。全学において実施された遠隔授業で使用するアプリケーションの使用方法的説明会に、ICTサポート担当教員が参加した。

(2)4月下旬から5月上旬

ICTサポート担当者によって、遠隔授業で使用するアプリケーションについて簡易マニュアル

を独自に作成し、看護学科内で伝達した。また学生向けの遠隔授業実施マニュアルを作成し、学生に伝達している。アプリケーションの使用方法的について、ICTサポート担当者や学年毎に授業を担当する有志の教員が学生に対して遠隔で指導を行っている。

5月中旬からの遠隔授業開始によるICTサポート担当者への負荷の増加が予測されたため、ICTサポートチームのメンバーを2名増員した。

(3)5月上旬

アプリケーションを用いて、遠隔で新入生や在学生への授業ガイダンスを実施した。

(4)5月中旬以降

遠隔授業が開始された。ICTサポートチームを中心に、遠隔授業における学生・教員からの質問やトラブルに随時対応している。

表1 遠隔授業実施に向けた大学と看護学科の取り組み

	大 学	看護学科
3月	<ul style="list-style-type: none"> 遠隔授業の導入・移行に向けた積極的な検討 	
4月	<ul style="list-style-type: none"> 学生への遠隔授業準備の依頼 授業対応環境の調査(学生対象) 教員への遠隔授業実施方法やアプリケーション使用方法の提示 	<ul style="list-style-type: none"> ICTサポート担当者の配置 学生を対象に遠隔授業実施のためのインターネット環境についてのWebアンケートを実施 ビデオ会議システムの使用方法的マニュアルを独自に作成 教員を対象にアプリケーション使用方法的について簡易マニュアルを作成し、学科内で伝達(ビデオ会議) アプリケーションの使用方法的について説明資料を作成し、学生に配信 学生を対象に遠隔授業に使用する学習管理システムへの登録・使用方法的の確認のためのテストを実施 学生に対し、遠隔授業で使用するプリンターに関するWebアンケート実施 教員対象に、ビデオ会議システムを使用して遠隔授業実施について質問を受け付ける時間を設けた ICTサポートチームのメンバーを2名増員 動作テスト実施
5月	<ul style="list-style-type: none"> WEBサポートページの開設(学生用のマニュアルをホームページで公開) 遠隔授業開始 インターネット環境整備のための学生支援金の支給 貸出パソコンの整備 相談窓口の提示 ピアサポーターの募集と活動支援 	<ul style="list-style-type: none"> 新入生ガイダンスを遠隔で実施 在学生を対象にして課題提出方法などの確認を実施 遠隔授業が開始となり、初回はガイダンスやそれに準じた内容を実施した 学生・教員からの質問やトラブルに随時対応 新入生の履修相談に随時対応

2. 遠隔授業の実施方法

遠隔授業の実施方法としては、ビデオ会議システムを用いた授業のライブ配信、共有するアプリケーションや学習管理システム (Learning Management System 以下 LMS) を用いてネットワーク上にファイルを適宜アップロードするオンデマンド配信、等の方法があり、東北文化学園大学では LMS を活用したオンデマンド配信による遠隔授業の実施が採用された。これは、保持するインターネット環境が学生個人によって異なることから、通信容量に過剰な負荷をかけないように配慮した授業形態を検討した結果であった。学生は授業時間になったら、アプリケーション上の該当科目のページに入り、適宜アップロードされる授業資料を閲覧することで授業に参加した。

3. 学生のインターネット環境

東北文化学園大学医療福祉学部看護学科に所属する学生312名を対象にアンケートフォームを用いた Web アンケートを実施した。掲載の除外を求めた学生はいなかった。

デバイスおよびインターネット環境の調査については、重複しての提出等による無効回答を除く、有効回答数311件の結果を集計した。また、使用

するデバイスについての質問に対しては複数回答で回答を求めた。

学生が使用しているデバイスは統一されておらず、授業を受ける環境はスマートフォンやタブレット、パソコン等様々であった(図1)。また、インターネット回線の定額無制限接続を利用している学生は85.5%、モバイルルーターを所持しているものの定額通信制度の利用が不明な学生が3.9%、インターネット回線の定額通信制度を利用していない学生が10.6%であった。そのため、少なくとも約1割の学生はデータの通信量にも制限がある状況であることが確認された(図2)。

プリンターの所持については、回答のあった301件のうち重複しての提出等による無効回答を除く、有効回答数293件を集計した結果、自宅・アパートとも所持していない学生が全体の19.8%であった(図3)。

4. 遠隔授業実施時に発生したトラブルと対応

遠隔授業実施に伴い、教員と学生の双方で様々なトラブルが発生した(表2)。教員側のトラブルとしては、主に使用するアプリケーションの使用方法に関することが大半であった。アプリケーションの操作方法、アプリケーションを用いた資

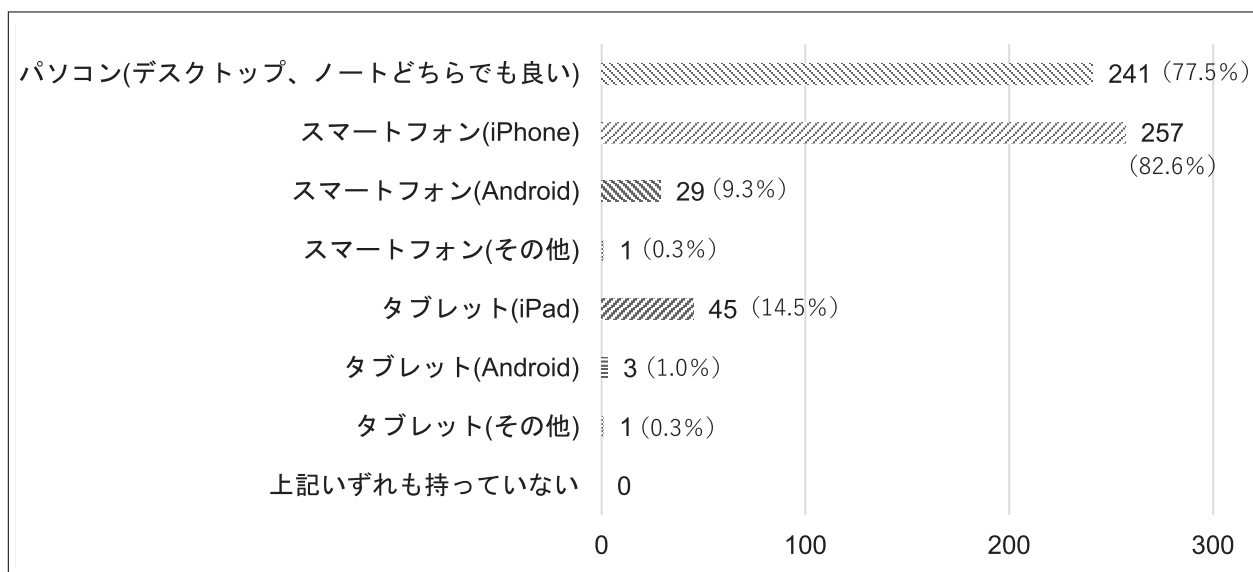


図1. パソコン等デバイスの所持状況 (n=311, 複数回答)

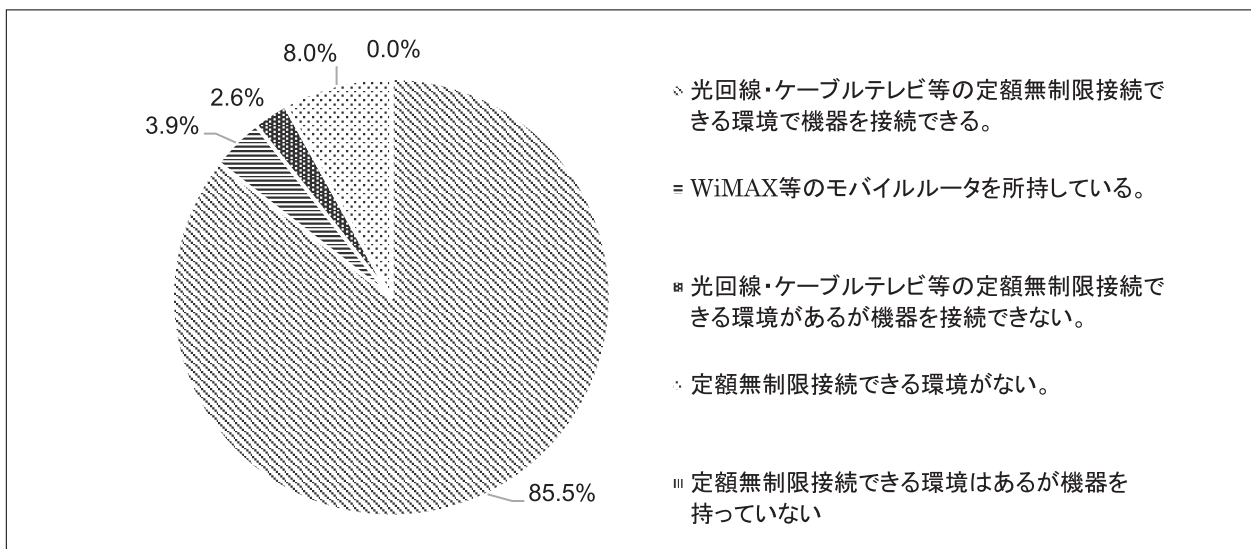


図2. 自宅のインターネット環境 (n=311)

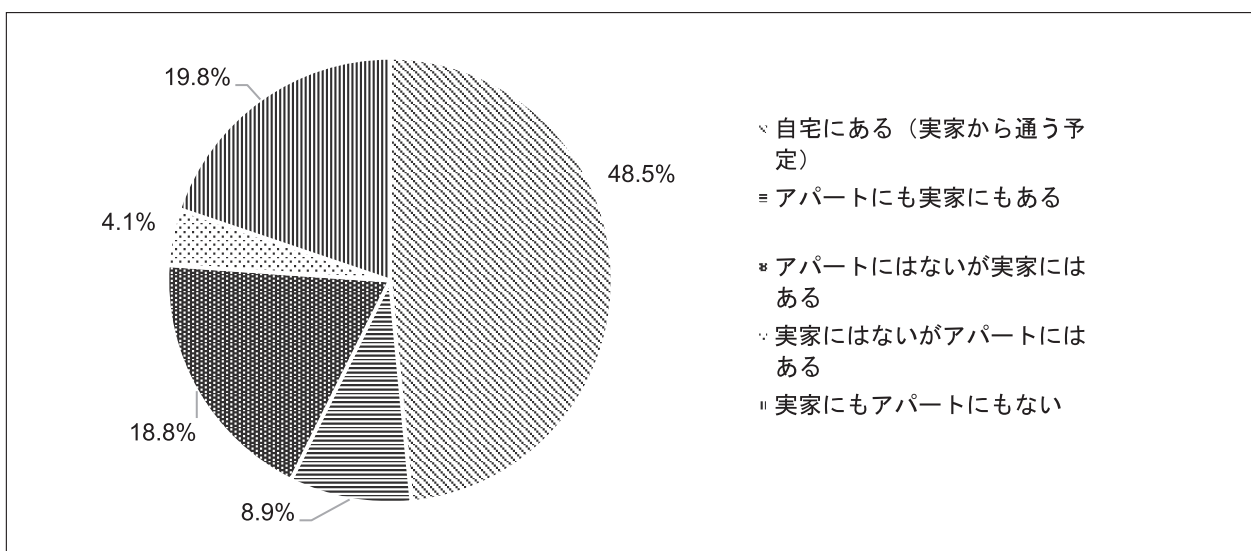


図3. プリンターの所持状況 (n=293)

表2 遠隔授業実施に伴い学生に起きたトラブルとその対処 (一部抜粋)

トラブル内容	対処方法
アプリケーション上資料が投稿されたことが表示されない	アプリケーションをアンインストール後に再インストールした
音声付きパワーポイント資料の音声再生できない	ダウンロードして音声再生できない場合はスライド資料として活用するよう伝えた スライドショーを動画フォーマットとして配信した
word ファイルの編集ができず、課題の提出ができない	タブレットで Word を使用したのが初めてだったため、タブレットの操作方法と併せて課題の提出方法を伝えた
スマートフォンのみで授業を受けていたため、word ファイルの編集ができなかった	Office ソフトの代替として Google ドキュメントをインストールし、ドキュメントシートを活用した
通信制限によりアプリケーション上で課題が提出できなくなった	通信制限が解除されるまでメールにファイルを添付して提出することで対応した

料や課題のアップロード方法、音声・動画ファイルのアップロード方法、録音ソフトの使用方法、等があげられた。学生側のトラブルとしては、提示された資料が閲覧できない、教員に指定された方法で課題が提出できない、インターネットの通信制限によって授業が受講できない、等であった。

VI. 考察

1. 大学・看護学科としての対応

今般の新型コロナウイルスの蔓延は予測することが困難であった。そのため、遠隔授業に移行することも事前に予測することが困難であり、十分な準備期間を設けることができなかったことには致し方ない側面がある。そのような中でLMSを活用したオンデマンド配信による遠隔授業は実施できた。しかし、世界的に流行している新型コロナウイルスの脅威はまだ終結していないことから、今後も遠隔による教育方法の実践を必要とされる事態を考慮して、より質の高い教育を実践できるよう準備を進めていく必要がある。

2. 遠隔授業実施方法について

当大学ではLMSを使用したオンデマンド配信による遠隔授業が採用された。オンデマンド配信は、リアルタイムで動画を配信するライブ配信とは違い、学生・教員が共有するアプリケーションに投稿された授業資料を投稿者が削除するまで閲覧することができる。そのため、授業時間内にアプリケーションにログインしていなくても教員が授業資料を削除していなければ、学生は授業資料を閲覧することができる。一方で、教員としては、授業の進行や学生の理解度に合わせて授業内容や伝達事項を修正・変更することができないという側面がある。

これまで看護職者に対する教育ではインターネットを利用したeラーニングが活用されてきたが、看護の学士教育においては十分に活用されてきたとは言い難い。eラーニングが看護の学士教育に浸透してこなかった理由としては、学生のイ

ンターネット通信環境(Wi-Fi等)が整備されていなかったこと、看護技術に特化しているものが多く実習等で活用できるものが少ない(花井ら, 2017)ことがあげられている。これまでeラーニングとして実施されてきた学習方法は、映像資料によって一方的に知識を伝達する方法が多く、単純に知識等を伝える基礎教育には活用できるものの、学習者の思考や理解度をもとにして授業を進行させる構成には活用しづらい現状があるものと考えられる。

対面での授業においても、これまでは教育者が主として授業を運営してきたが、遠隔授業では学習者が主体的に実施する(中山, 2004)ことになる。そのため、授業の運営も学習者が主体的に進められるように構成することが求められる。学習者の主体的な学習手法として、これまでロールプレイやグループディスカッション、問題解決型学習(Project Based Learning 以下PBL)が多く実施されてきたと考えられる(村上, 2019)が、グループディスカッションやPBL等をオンライン上で実施できるよう教員個々が工夫して授業を実施する必要がある。また、他大学と合同で遠隔授業を実施し他大学・他学科の学生と意見交換を行うことで授業の満足感に繋がった、との報告(宮越ら, 2012)がある。遠隔授業の利点を生かし、遠方にいる学生との意見交換や情報共有をすることができれば、授業に対する満足感や学習効果も向上させることができる可能性がある。

3. インターネット環境について

学生が遠隔授業を受講するうえで一番懸念されたのが、そもそも遠隔授業を受講できるデバイスやインターネット環境を保持しているか、ということであった。パソコンを保持していない場合は、officeソフト等が使用できないことにより授業で提示された課題の提出が困難になること、スマートフォン等のデバイスのデータ容量が過剰となってしまうこと、等が考えられた。また、パソコンを保持していてもプリンターを保持していないこ

とで資料や課題が印刷できないといった事態も考えられた。そのため、遠隔授業実施のために必要なデバイスやインターネット環境の準備を事前に周知する必要がある。

教員側では、大学内にいる限りでは、パソコンもインターネット環境も整備されているものの、リモートワークとなった際には職場外からアクセスできない情報もあり、リモートワークが推奨された状態であっても多くの教職員が出勤していた。また、慣れないアプリケーションの操作等に関しても、リモートで問題を解決することが困難な場合もあることから、結果として出勤して他の職員に問題解決手段を確認していた。eラーニング導入には、サポートする専門組織や支援センターが不可欠であるという報告(中山, 2004)があるように、遠隔授業を実施するためには、従来の対面授業では用いられなかった技術や知識が求められることから、教職員をサポートする体制の整備が必要である。リモートワークが必要な事態となった場合には、持ち出せる情報の取捨選択をしたうえで、リモートでも相談できる体制を構築しておくことが必要であると考ええる。

4. 遠隔授業実施時のトラブルへの対策

教員側のトラブルは、使用するアプリケーションの使用法における習熟度が未熟であったために起きたものが大半であった。今後、遠隔授業を実施する可能性を想定するのであれば、平時から、教員としても遠隔授業で使用するアプリケーションの使用法や課題などのアップロード・提示方法について、リモートでのフォローアップで実施・修正が可能な程度には習熟しておく必要がある。

学生側のトラブルとしては、使用するデバイスやブラウザが統一されていないことでoffice等のソフトで作成した資料を閲覧時、異なる表示がされることや、異なる操作が必要な場合があった。そのため、適切に資料を閲覧するためには、どのデバイスであっても同様に閲覧できるように、作成した資料や音声ファイルを汎用性の高い形式の

ファイルに変換してアップロードしたり、複数の手段で伝達したりといった工夫が教員側に求められた。しかし、資料作成や提示方法の準備に多くの時間を要したため、これらを改善するためには、学生が統一したデバイスが使用できるよう貸し出せるパソコン等の機器を準備する、または自由にパソコン等を使用できる環境を提供することが必要であると考ええる。

5. 今後の課題

新型コロナウイルスの影響により、急遽遠隔授業の実施となったことで、教員・学生側の準備不足が課題として考えられた。しかし、現代のインターネットが普及した環境では、世界中でインターネットを活用して学習できる状況にある。

インターネットを活用した学習環境が浸透することで、時間や場所に囚われない教育の提供が実施できる可能性がある。例えば、遠隔地に居住している、様々な理由で通学が困難である、といった学習者に対して教育を提供できる可能性が秘められている。

これからの社会では、新しい行動様式が求められ、大学における教授方法も遠隔授業が推奨されていく可能性がある。本学科の特性上対面授業が必要な科目もあるが、遠隔授業におけるメリット・デメリットを理解し、これからの社会に適応した教授方法を検討していくことが求められる。

Ⅶ. 結論

この度の遠隔授業導入においては、教員も学生も十分に準備をして臨むことができなかった。遠隔授業を円滑に実施するためには、教員側では事前に遠隔授業で使用するアプリケーション等の操作方法について習熟することや、教員をサポートする体制を整備しておくことが必要であると考えられる。また、学生に対しては使用するデバイスを準備する、または自由にパソコン等を使用できる環境を提供することが必要であると考ええる。

文献

- 厚生労働省 (2020). 「新しい行動様式」の実践例, <https://www.mhlw.go.jp/content/000641913.pdf>. (アクセス2020年8月20日)
- 中山和弘 (2004). e ラーニングは看護を変えるか—その教育効果と活用の可能性, *看護展望*, 29 (12)
- 花井節子, 山下美穂 (2017). 看護学科における E-learning「ナーシングスキル日本版」の利用状況と課題, *鹿児島純心女子大学看護栄養学部紀要*, 21, 76-86
- 文部科学省 (2020). 新型コロナウイルス感染症対策のための小学校、中学校、高等学校及び渡航別支援学校等における一斉臨時休校について, https://www.mext.go.jp/content/202002228-mxt_kouhou01-000004520_1.pdf (2020年12月11日)
- 宮越幸代, 太田克矢, 森下孟 (2012). 2010年度に配信した遠隔授業「国際看護学」の実践報告—授業のシステム運用と授業運営に対する考察, *長野県看護大学紀要*, 14, 99-111
- 村上大介 (2019). 看護学教育におけるアクティブラーニングの研究動向, *東北文化学園大学看護学科紀要*, 8 (1), 19-26

Efforts to implement online distance learning through on-demand distribution

Daisuke Murakami¹⁾, Naoki Sakumo¹⁾, Makoto Osaki¹⁾

1) Department of Nursing, Faculty of Medical Science and Welfare, Tohoku Bunka Gakuen University

Abstract

In the first half of 2020, distance learning was conducted at many educational institutions as a result of the coronavirus disease (COVID-19) pandemic. The Tohoku Bunka Gakuen University's Faculty of Medical Science and Welfare and Department of Nursing began conducting remote lessons in a short preparation period. Several obstacles were faced, including many who teachers did not fully understand how to operate the necessary applications used in online distance learning, and several students did not have internet access in order to participate in distance learning classes. However, distance learning may remain a viable solution in the current situation where a COVID-19 vaccine has not been developed and immunity has not yet been acquired by the public. Therefore, in order to conduct distance learning classes effectively, teachers should be familiar with the necessary computer applications. Further, it is necessary to improve students' learning environment, such as making rental equipment available for use in distance learning

【Key words】 Classes in remote areas, on-demand delivery, COVID-19