

## 2020年度のオンライン授業への取り組み

—NII主催のサイバーシンポジウムを通して—

柴田 雅博\*

**要旨** 2020年度1月より徐々にCOVID-19の感染が広まり、2020年度開始当初から大学をはじめとする教育機関でオンライン授業が実施された。多くの教職員や学生はオンライン授業の経験がなく、手探りでオンライン授業を進めるほかなかった。そんな中、SNSではオンライン授業に関するコミュニティが作られ闊達な議論がなされている。また、国立情報学研究所（NII）はいち早く「4月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム」を開催し、全国の教育関係者へオンライン授業運営に対する情報提供や情報共有を行ってきた。当該サイバーシンポジウムは継続して開催され、オンライン授業に伴う様々な発表がなされた。本稿では、当該サイバーシンポジウムの発表内容を分析し、2020年度1年間のオンライン授業に対する取り組み、知見、課題、今後の展望などを概観する。

**キーワード** オンライン授業, COVID-19

### 1. はじめに

#### 1.1. COVID-19の感染拡大状況

2020年1月9日に世界保健機関（WHO）により中華人民共和国湖北省武漢市で発生した集団肺炎が新型コロナウイルスによるものと声明が出され<sup>1)</sup>、2020年2月11日にCOVID-19と命名された。その後、COVID-19は欧米を始め世界中に蔓延し、日本でも2020年1月28日に二類感染症相当として指定感染症に指定された<sup>2)</sup>。

そんな中、改正新型インフルエンザ対策特別措置法に基づいて、2020年4月8日に東京、神奈川県、埼玉、千葉、大阪、兵庫、福岡の7都府県に、4月17日に全国に対し、第1回目の緊急事態宣言が発動された。第1回の緊急事態宣言は5月14日より感染者数の収まった地域から徐々に解除され、5月25日までに全都道府県で解除された。COVID-19の感染は7月頃から再び増加し始めた（第二波）が、この時は緊急事態宣言を発令されることなく9月頃にはある程度

\* 福岡県立大学人間社会学部・講師

収まった。その後、秋冬にかけてまた感染が増加し（第三波）、2021年1月7日に埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、1月14日に京都府、大阪府、栃木県、岐阜県、愛知県、兵庫県、福岡県に対し緊急事態宣言が発令された。このときの緊急事態宣言は2月2日に栃木県で、2月28日に京都府、大阪府、岐阜県、愛知県、兵庫県、福岡県で解除され、3月21日に残る東京都、千葉県、埼玉県、神奈川県で解除された。その後も、2020年4月25日から東京都・大阪府・京都府・兵庫県に、5月16日から北海道、岡山県、広島県、愛知県、福岡県、北海道、広島県、岡山県に、5月23日に沖縄県で緊急事態宣言が発令されており6月20日まで続く予定である（2021年6月10日現在）。

## 1.2. 教育機関の対応

このようなCOVID-19の感染拡大に伴い、教育関連においては、政府は2020年3月2日より小中高等学校への一斉休校要請を行い、各校は対応を余儀なくされた。その時期、大学は春季休業期間であったため、その時点では授業において特別な対応をする必要はなかったが、新年度に入ってからの授業をどのように運営するか協議に迫られた。

その後、2020年4月8日の緊急事態宣言に伴い、ほとんどの大学は面接での授業開始が実施できなくなった。単位認定等の問題から正規の授業時間を確保する必要があり、大学では長期間休校措置を取ることは難しく、多くの大学で早々にオンライン授業への移行の方針が立てられた。しかし、4月当初はオンライン授業のノウハウを持っている大学や教員は少なく、授業開始を4月中旬や5月以降に遅らせて、その間でオンライン授業の準備を行うという大学が多

かった。早めにオンライン授業を開始した大学においても、教職員や学生は手探りしながら授業を進めなくてはならなかった。そんな中で、SNS上では教員同士がオンライン授業実施に対する情報共有を行うコミュニティが形成されていき、そこで闊達な議論が繰り広げられ始めた。たとえば、Facebookでは「新型コロナのインパクトを受け、大学教員は何をすべきか、何をしたいかについて知恵と情報を共有するグループ」が作成され、現在までも、情報提供から、困りごとの相談、不安や不満のはけ口など様々な議論がなされている。また、国立情報学研究所（National Institute of Informatics; NII）では、2020年3月末より「4月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム」を継続的に開催し、各大学の取り組みや文部科学省からの情報提供などが情報共有されている。当該サイバーシンポジウムでは大学や小中高校をはじめ、多数の教育関係者によって様々なテーマでの発表が行われており、2020年度の急速なオンライン教育への普及や移行に伴う課題や取り組み等を時系列として概観することができる。

本稿では、2020年3月末から2021年3月末までの当該サイバーシンポジウムでの発表内容を分析し、この1年でのオンライン授業に関する課題や課題、今後の展望などを概観する。

## 2. サイバーシンポジウムの発表から見るオンライン授業のトピック動向

### 2.1. 「4月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム（現、「大学等におけるオンライン教育とデジタル変革に関するサイバーシンポジウム）」

NIIでは、2020年度開始を前に、急速なオンライン授業実施、大学等の教育機関でのオンライン授業等の実施準備状況等の情報共有を行うために、2020年3月より、オンライン上でサイバーシンポジウム「4月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム」<sup>1</sup>を開催し続けている。3月26日から5月15日までは週1回、それ以降は通常月に2回のペースで頻繁に開催されており、オンライン授業の準備状況や実施報告、オンライン授業実施に伴うトラブル報告、海外事例、ハイブリッド・ハイフレックスへの取り組みなど、多岐に渡る報告がなされている。そのほか、文部科学省の審議官等からの情報提供などもなされてい

る。2021年1月からは名称を「大学等におけるオンライン教育とデジタル変革に関するサイバーシンポジウム」(教育機関DXシンポ)と変え、Learning Analyticsや教育機関のデジタルトランスフォーメーション(DX)等を中心に2021年6月現在も開催し続けている。2020年度末まで(2020.3.26~2021.3.26)の当シンポジウムの開催日と発表件数を表1に示す。ただし発表件数には国立情報学研究所長 喜連川優氏の挨拶等も含んでいる。その他、2020年6月12日は特設セッションとしてパネルディスカッションが開催された。各発表資料の多くは当該サイトで公開されており、また発表内容も動画として公開されている。なお名称が長いため、本稿では以後「NII教育サイバーシンポジウム」と記す。

### 2.2. 「NII教育サイバーシンポジウム」における発表テーマ分析

#### 2.2.1. 発表テーマ別の時系列集計

「NII教育サイバーシンポジウム」では、様々

表1 サイバーシンポジウム開催日(2020.3.26~2021.3.26)

	開催日	発表件数		開催日	発表件数
第1回	2020. 3.26	6	第15回	9. 4	12
第2回	4. 3	10	第16回	9.11	12
第3回	4.10	10	第17回	9.25	12
第4回	4.17	11	第18回	10. 9	14
第5回	4.24	12	第19回	10.23	13
第6回	5. 1	19	第20回	11. 6	11
第7回	5. 8	10	第21回	11.20	12
第8回	5.15	13	第22回	12.11	12
第9回	5.29	15	第23回	12.25	11
第10回	6. 5	13	第24回	2021. 1.14	13
特設	6.12	—	第25回	1.29	12
第11回	6.26	14	第26回	2.12	9
第12回	7.10	12	第27回	3. 3	10
第13回	7.31	13	第28回	3.19	11
第14回	8.21	14	第29回	3.26	16

(出典) 大学等におけるオンライン教育とデジタル変革に関するサイバーシンポジウム「教育機関DXシンポ」(<https://www.nii.ac.jp/event/other/decs/>)より著者が作成

なテーマで発表が行われている。ここでは、当該シンポジウムの昨年度（第1～第29回）の発表351件のうち、国立情報学研究所長や文部科学省審議官の挨拶や著休め的に実施された落語（第10回）などを除いた276件について、動画・資料を調査し、発表テーマで分類し、その上位20位（同率順位含む）を表1に示す。時系列を見るために、表2には各月での発表件数も示している。ただし、発表テーマの分類については著者の主観によるものである。また、当該サイバーシンポジウムは各回で特集テーマが定めら

れているものもあるため、その特集テーマによるバイアスにより、発表件数に偏りがあるが、おおよその概観はできるものとする。

テーマ別に見ると、やはり学校あるいは教員個人の授業実践報告が70と多い。実践報告は5月に16件と非常に多くなっているものの、毎月コンスタントに発表されていることが分かる。4月を授業準備期間として5月頃まで授業開始を行った大学が多かったため、5月に実践事例としての報告が挙がったものと推測できる。

2番目に多いLearning Analyticsは4月当

表2 「NII教育サイバーシンポジウム」における発表テーマ（第1回～第29回）

発表テーマ	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
実践報告		8	16	1	5	1	3	7	4	3	5	1	7	70
Learning Analytics			2		2	1	5	3	2	1	3	1	3	23
ハイブリッド授業								8	3	3	2	1		17
アンケート結果				3	2		2	1	2					10
授業準備	4	5					1							10
教育DX					1	1	1	1	1		3		1	9
業務DX										2	2	2	3	9
授業サポート		3		1		1					1		3	9
通信負荷		6	2											8
ソリューション			3		2	1								6
情報提供		3	3											6
著作権	1	2	2										1	6
図書館運営		1	3							1				5
オンライン試験				1	2	1								4
学生による支援			1		1		1						1	4
実験演習						1	3							4
総括													4	4
非常勤講師対応					1	1		1	1					4
グループ学習								1	1		1			3
学生の意見			1							1			1	3
教育パラダイム				1						1	1			3
障害者対応		1		1						1				3
新入生支援			3											3
大学間連携			1		1						1			3

（出典）大学等におけるオンライン教育とデジタル変革に関するサイバーシンポジウム「教育機関DXシンポ」（<https://www.nii.ac.jp/event/other/decs/>）より著者が作成

初の報告はなく、5月に2件の発表があるものの、前期授業期間が終了する7月以降、9月、10月に多く発表されている。おそらくは夏から秋にかけて前期授業の総括としてLearning Analyticsが実施され、その報告が挙げられたと推測できる。後期授業期間以降は比較的コンスタントに本テーマの発表が行われている。

3番目に多いハイブリッド授業については、後期授業期間が始まる直前の9月から発表が多い。ハイブリッド授業に関しては、第16回(2020.9.11開催)から第23回(2020.12.25)まで、当該シンポジウムの特集テーマとして組み立てられ、それが発表件数に影響しているものと考えられるが、社会状況としても前期中間中は多くの大学で面接授業が行われず全面オンライン授業が実施されたのに対し、後期から面接授業が開始される大学が多く、面接とオンラインをハイブリッドした授業展開が求められ始めたところであったのが背景としてある。

4番目はアンケート結果の発表であるが、これは学生へのアンケート、教員へのアンケート、授業アンケートなどの調査結果の発表を中心としたものである。実施報告や総括などの発表の一部でアンケート調査を行ったものもあったが、ここではそれは含んでいない。アンケート調査については6月、7月の前期授業期間途中のアンケート、9月から11月の前期授業の結果のアンケート調査の実施報告となる。後期授業期間のアンケート結果については3月の総括の発表の中で一部報告されている。

その他としては、授業準備、通信負荷、著作権など、オンライン授業開始当初の問題についての発表が4月から5月にかけてあり、またこの時期には文部科学省からの情報提供も多行われていた。7月から8月にかけてはオンライ

表3 「実践報告」発表における教育機関

機関	発表回数(回)
大学	28
大学(海外)	19
小中高校	15
高等専門学校	4
文部科学省	2
小中高校・大学(海外)	1
小中高校(海外)	1

(出典) 大学等におけるオンライン教育とデジタル変革に関するサイバーシンポジウム「教育機関DXシンポ」(<https://www.nii.ac.jp/event/other/decs/>)より著者が作成

ンでどうやって試験を実施するのかというテーマの発表がいくつかあり、夏から秋にかけてはハイブリッド授業と同様に、実験演習、グループ学習などをどのように実施するのかが発表テーマとして挙げられている。

また、現在当該サイバーシンポジウムが「教育機関DXシンポ」と銘打っている通り、7月よりコンスタントに教育DXに関する発表が行われており、1月から教育機関DXを話題の中心に、教育DX、業務DXなどの発表が多くなされている。ここでDXとはDigital Transformationの略であり、経済産業省の『DX推進ガイドライン』の定義によると、「企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること」<sup>3)</sup>とある。教育、研究、業務等でICTを活用しまたそのための基幹システムの構築、それに伴う教育、研究、業務の変革を促すことである。オンライン授業の実施や業務のテレワーク推進と共に学内の基盤ICTの増強や改修が進み、DXへの流れが加速してい

ののだと考えられる。

### 2.2.2. 「実践報告」を発表した教育機関

ここからは、各学校の実践報告に着目する。表2で「実践報告」として発表された70件について、どの教育機関が発表したのかを表3に示す。これを見ると大学の事例が国内外を含めて48件と多いが、小中高校の事例も国内外を含めて17件あり、大学以外の事例報告もなされている。<sup>ii</sup> そのほか、高等専門学校から4件、文部科学省から2件の発表がなされている。文部科学省からの発表については個別の事例というより、各教育機関での取り組みの事例紹介としての発表である。また、当該サイバーシンポジウムでは、海外事例も積極的に紹介しており、アメリカが7件、ドイツと香港が各2件、カナダ、スウェーデン、タイ、チェコ、デンマーク、フィリピン、マレーシア、韓国、中国、イギリスが各1件ずつと広い地域から発表が行われている。

### 2.2.3. 大学での「実践報告」発表における科目等の分野

学習指導要領に縛られて教育内容がある程度画一的な小中高校に比べて、大学は学部ごとの教育内容や授業形態の差異が大きく、授業の科目等の分野に応じた取り組みがなされているのではないかと考えられる。そこで、大学に絞り、「実践報告」において科目等の分野別に集計した結果を表4に示す。ここで「全般」は特定の授業科目ではなく大学全体としての取り組み等に対する報告である。表4を見ると授業を限定しない授業全般に対する大学の取り組みに関する発表が多い。特定分野に絞った授業実践を見ると、情報科学系の分野（情報科学、プログラ

表4 大学での「実践報告」発表における科目等の分野

分野	発表回数 (回)
全般	24
語学	4
プログラミング	4
医療	4
情報科学	2
グループワーク	2
体育	1
数学	1
心理学	1
医療情報系	1
経済学	1
情報セキュリティ人材育成	1
看護	1
建築学	1

(出典) 大学等におけるオンライン教育とデジタル変革に関するサイバーシンポジウム「教育機関DXシンポジウム」(<https://www.nii.ac.jp/event/other/decs/>)より著者が作成

ミング、情報セキュリティ人材育成)が最も多く、これはICTに慣れ親しんだ情報系担当教員の方が自身の知識やスキルをオンライン授業の実践に活かしやすかったのだと考えられる。次に多かったのが医療・看護系(医療、看護、医療情報)の授業実践の発表であった。実習・演習が欠かせない分野であり、そこをハイブリッドで実施する工夫がなされたようである。また、語学に関する発表も4件あり、こちらもスピーキングなどを伴うため、オンラインやオンデマンドでは対処しにくい分野であるため、関心が高いと考えられる。その他についても1件ずつではあるが様々な分野での授業実践が報告されている。

### 2.2.4. 個別事例

最後に、主な発表テーマの中からいくつかを

抜き出し、その発表テーマに関する個別の発表内容を簡単に紹介する。

#### ・準備と体制作り

4月当初から5月にかけては、発表4)、発表5)、発表6)など各大学でのオンライン授業の準備や体制作りに関する発表が多くなされている。その中で、発表7)では、大学全体の体制作りではなく、急なオンライン授業の実施を強いられた教員に対し、海外ですでに進められているオンライン授業の形式と成績評価と照らし合わせながら、急ごしらのオンライン授業に活かせる知見を紹介している。この中では、リソースのない中でもできる応用として「混乱の要素をなくす」「何を残すか、何をやらないかを決める」、「詰め込まず、余裕を持たせて自分の余裕を作る」を挙げている。すなわち、教員が無理をせずできる範囲での授業計画を再構築し、また教員の作業負担を減らし準備等の効率化を図るよう提言している。また、『試験に向けて教える』モデルから『学習ガイド・ペース管理』モデルへの転換などオンライン授業に向く授業モデルの転換を例示する。

#### ・通信負荷軽減

通信負荷については4月当初から5月にかけて発表されている。当初、オンライン授業による大規模ネットワーク障害がニュースとなったこともあり、全国一斉にオンライン授業に移行するための大きな課題であった。

発表8)では、ZoomでのリアルタイムWeb会議形式における通信負荷を検証している。送信側の音声、ビデオ、画面共有などの設定を変え、また受信側の表示設定も変えて、通信負荷を比較した。これによると、受信側がビデオカメラ画面を主にすると通信量が急激に高くなり、画面共有、画面共有+カメラワイプのとき

の5～6倍程度の通信量となり、ビデオカメラ画像を大写しにすると通信負荷が大きくなることが示された。

また、発表9)では、大阪大学での遠隔授業対応の準備状況が紹介されているが、その中で通信負荷を抑えるためのデータダイエットの方針について紹介している。ここでは、「できるだけビデオ配信をしない」、「オンデマンド型でアクセスの集中を避ける」、「大人数講義にビデオ会議システムを使わない」、「同時双方向とオンデマンドをミックスする」という方針が立てられている。なお、最後の「同時双方向とオンデマンドをミックスする」とは、授業時間の一部だけをWeb会議とし、その他はオンデマンドで行うといった工夫で通信量軽減を図るものである。

発表10)では、総務省調べの国内の通信トラフィック、IIJ調べのIIJ加入者の通信トラフィック、SINETでのWeb会議システム(WebEx / Zoom)の利用傾向が報告された。これによると、通常時は昼間のトラフィックは夜間のトラフィックに比べて低かったが、3月以降は、夜間のトラフィックの伸びは限定的だが、平日昼間のトラフィックが大きく増加しており、在宅勤務・休校の影響があるのではないかと推測されている。

発表11)では、ニュースとなった東北大学でのオンライン授業に伴うシステム障害について、事前準備とインシデント発生から復旧の様子が報告され、今後の方針について説明があった。これによると、学生の行動として、オンデマンド授業にも関わらず、時間通りにLMSに入って受講しようとしたため、アクセス集中が起こったとある。これはまだ4月当初のオンライン授業開始直後であったため、学生・教員が

オンデマンド授業の受講に慣れていなかったことも影響すると考えられる。

そのほか、発表12)では、九州大学LMSのアクセス状況を時間帯で調査し、全学必修科目の授業時間帯(同一時間帯に約700名が同時受講)にアクセス集中が起きていることが報告された。また新入生向けのオンラインガイダンスの実施時のサーバ負荷についても報告がなされた。

#### ・著作権

通常の面接授業で用いる教材等については、著作権法第33条～第35条において著作物の教育目的利用が認められているが、インターネット等での公衆配信についてはその限りではなく、オンライン授業実施にあたり教材としての著作物の利用は課題であった。

文献13)では、文部科学省から平成30年改正著作権法に基づく「授業目的公衆送信補償金制度」を前倒しして令和2年4月28日より施行するとともに、令和2年度においては特例的に保証金額を無償とすることの情報提供があった。これにより、令和2年度に限り、オンライン授業で提示する著作物の取り扱いを簡便化できることとなった。

また文献14)では同法律に基づき、教育利用に関する著作権等管理を行う一般社団法人授業目的公衆送信補償金等管理協会(SARTRAS)の設置に対する案内がなされた。上記の通り、令和2年度は保証金額が無償であったが、次年度以降は、SARTRASが一括で著作権管理を行っている著作物を授業配信等で扱う場合には、SARTRASに補償金を支払って利用契約を結ぶ必要がある。

#### ・授業サポート体制

授業サポート体制については、学生へのサ

ポート、教員へのサポート、コンテンツ作成やメディア配信へのサポートなど、様々なサポートが必要である。

発表15)では、徳島大学の事例が紹介されている。徳島大学ではPC必携化の過渡期であり、完全必携化ができておらず、新入生については当時PCの供給不足で入手が困難であったこともあり、大学の教室設置PCの使用を許可した。そのための施策や準備、利用方針などが報告された。

発表16)では、オンライン授業開始に向けてオンライン授業準備サポートデスクの設立が報告された。サポート体制としては、Webでのオンライン予約システムを導入し、利用者(教員、学生)がサポート予約を行い、その時間にZoomによるWeb会議でサポートデスク教員の支援を受けられるという形である。

発表17)では、逆にサポート側からの目線として、大量の個々の問い合わせに対し、ヘルプデスクの業務負担を軽減するためにどのような施策が取れるかという形での発表があった。問い合わせを受ける日時について調査し、平日昼間の問い合わせが最も多いが、早朝、深夜帯、土日の問い合わせもそれなりにあることが報告された。そのため学生サポートは掲示板ベースの専用コミュニティへ誘導し、対応をTAにお願いして、業務を分散させることとしたとのことである。

発表18)では、学生主体で学生サポート体制を構築した事例が紹介されている。当初メーリングリストを基軸に教職員の有志を募ってオンライン授業サポートを運用していたが、メーリングリストへの投稿件数が肥大して立ち行かなくなっていた。そのため、学生が主体となってiQ Labという組織を立ち上げ、大学の内部組



織でない学生組織としてのサポート体制を構築したことが報告された。発表19)でも同様に学生による学生サポート体制作りが報告されている。当初、教職員によるメールサポートを行っていたが、やはり問い合わせ件数の増大化に伴い、学生によるチャットシステムでのサポートに切り替えたことが報告されている。FAQについては24時間の自動応答で対応し、それ以外についてはサポートメンバーで相談者の話を聞きながら対応するという体制を構築したとのことである。

また、発表20)では、情報アクセシビリティの観点から聴覚障害、視覚障害のある学生への遠隔授業における配慮や工夫が説明されている。

#### ・ハイブリッド授業

後期にかけて、面接授業を解禁した大学も出てきた。それでも教室内の三密を避けるためや、面接でなくオンライン授業の継続を望む学生への配慮などから、完全面接授業ではなく、面接授業とオンライン授業を組み合わせるハイブリッド授業が検討され始めた。ハイブリッド授業の形態としては、面接授業の時間帯にWeb会議システムなどを使ってリアルタイム配信を行う、あるいは授業を録画したものをオンデマンド配信するというハイフレックス型や、受講者を半分に分け、面接とオンライン授業を交互に行う分散型、教育効果の観点から面接とオンラインを組み合わせる授業を行うブレンド型などがある。

発表21)では、ハイフレックス授業に向けての体制作りや機材設営について発表された。教室設備に関しては、教室の給電状況、Wi-Fi環境の設備の拡充が課題として挙げられている。カメラ、スピーカー等配信機材についても、教

員への負担を減らすために授業セットアップ用TAを用意する、サポートスタッフを常駐するなどの体制を作っている。

発表22)では、100名を超える受講者を抱えるプログラミング授業に対し、ハイブリッド形式で授業を実施した報告がなされている。三密を避けるため情報処理演習室のPCは1つおきにししか使用できず受講者全員を演習室に入れて授業をするわけにはいかなかった。そこでクラスを3グループに分け、面接1、オンライン2のグループをローテーションしながら実施した。授業はGoogle Cloud Shellを利用してWeb上でプログラミングができる環境を整え、授業内での教室の質問対応は教員が、オンライン受講者の質問対応はTA2名が対応することとして運用したことが報告されている。

#### ・実習・演習

発表23)では、看護実習の代替として、受講者を半分に分け、一部を教室でのロールプレイ実習とし、そのほかはビデオで視聴するという形でのハイブリッド授業を展開したことが報告されている。教室での面接授業でも、実際にロールプレイを行う学生以外は教室内のPCで視聴するという形にして教室内の三密を避ける形で授業を実施したということである。

発表24)では、電子回路実験について実験キットをWebで購入させ、それを使って自宅で実験させるという授業展開が報告されている。事前課題のあとZoomで講義を行い演習に入る、演習時間ではZoomのブレイクアウトセッションで班ごとに分かれて作業するという形で授業を実施したと報告された。

#### ・Learning Analytics

発表25)ではLMSへのアクセス状況に関する分析がなされ、今後ここからどのように

Learning Analyticsにつなげていくのかという議論が展開されている。大学の質保証の観点から非常に重要であり、そこに向けての方針を立てている段階であると窺える。

発表26)では、語学教育においてスマートフォンアプリによる復習教材を導入し、そのアプリで個別受講生の学習履歴を分析して学主状況を確認することができたという報告がされている。

#### ・DX

DXについては、発表27)で香川大学でのDX化技術支援室の取り組みや、発表28)における企業の教育DXへの取り組みに関する発表があるが、文部科学省からの情報提供の発表が多い。今のところは、一般企業で進められているRPA (Robotic Process Automation) など事務業務系のDXの発表が多い。オンライン授業のための個々のICT機器やソリューションの導入はあるものの大学全体で教育DXを推進する動きはこれからのようである。

### 3. おわりに

本稿では、「NII教育サイバーシンポジウム」の発表内容を分析し、この1年でのオンライン授業に関する議題や課題、今後の展望などを概観した。当該サイバーシンポジウムで発表された教育機関だけでなく、全国多数の教育機関でオンライン授業への取り組みが行なわれ、様々なトラブルに見舞われながらどうにか1年間を乗り切ったことだと思われる。また、その中で、ある程度の課題や知見を得ることができたかと考えられる。2020年度は第三波まで感染の波が起き、地域によって異なるが1～2回の緊急事態宣言が発令され、2021年度に入り、地域に

よっては感染第四波に伴ってまた緊急事態宣言が発令されている(2021年6月10日現在)状況である。2021年2月17日より国内で新型コロナウイルスの接種が一部で始まり、5月～6月にかけて全国各地で65歳以上の高齢者対象の一般ワクチン接種が開始されたため、現在ワクチン接種者が急速に増えているところである。ワクチン接種が広まって、今後COVID-19の感染状況がどうなるか分からないが、オンライン授業、ハイブリッド授業の流れはしばらく続きそうである。今後はオンライン授業に対するLearning Analyticsが進みオンライン授業の教育効果が検証され、また今回の騒動で大学等教育機関に導入された各種ICT機器の利活用を進めるとともに教育DXへの取り組みが進むことを期待する。

#### 謝辞

本研究は福岡県立大学附属研究所研究奨励交付金の助成を受けたものです。

- i) <https://www.nii.ac.jp/event/other/decs/>
- ii) 「小中高校・大学」が1件あるが、こちらは「小中高校」からの発表、「大学」からの発表の両方でカウントした。

#### 参考文献

- 1) World Health Organization, "WHO Statement regarding cluster of pneumonia cases in Wuhan, China," <https://www.who.int/china/news/detail/09-01-2020-who-statement-regarding-cluster-of-pneumonia-cases-in-wuhan-china>, 2020. アクセス日: 2021.5.31) .

- 2) 厚生労働省、「新型コロナウイルス感染症を指定感染症として定める等の政令」『官報』、2020.1.28.
- 3) 経済産業省、『デジタルトランスフォーメーションを推進するためのガイドライン (DX推進ガイドライン) Ver.1.0』、2018.
- 4) 田浦健次郎、「オンライン授業開始にあたっての東京大学のこれまでの取り組み・現状・ドタバタ大学間連携の提案」、第1回 4月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム、2020.
- 5) 緒方広明、「オンライン授業への移行に対する国内外の対応と京大の取組」、第1回 4月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム、2020.
- 6) 島田敬士、「九州大学におけるオンライン授業実施に向けた準備状況」、第1回 4月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム、2020.
- 7) 藤本徹、「難局を乗り切るためのオンライン授業評価：基本的な観点と方法」、第6回 4月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム、2020.
- 8) 井上仁、「Zoomを利用したオンライン授業におけるネットワークトラフィック調査」、第2回 4月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム、2020.
- 9) 竹村治雄、「大阪大学におけるメディア授業へのサポート体制と課題」、第2回 4月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム、2020.
- 10) 福田健介、「帯域逼迫するネットワークの状況」、第3回 4月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム、2020.
- 11) 菅沼拓夫、「LMSへの負荷集中に対して戦々恐々とされている教職員の皆様方へ」、第5回 4月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム、2020.
- 12) 島田敬士、「学習支援システムの負荷上昇発生時の対処～九州大学の事例～」、第4回 4月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム、2020.
- 13) 岸本織江、「授業目的公衆送信補償金制度に関する施行等について」、第6回 4月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム、2020.
- 14) 瀬尾太一、「権利者の35条改正への思いとフォーラム設立の背景について」、第6回 4月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム、2020.
- 15) 松浦健二、「徳島大学における端末利用準備と遠隔実施準備状況」、第2回 4月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム、2020.
- 16) 越智徹、「オンライン授業準備～現場からの報告」、第4回 4月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム、2020.
- 17) 竹村治雄、「遠隔授業サポート崩壊！！を起こさないためには！」、第5回 4月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム、2020.
- 18) 島田敬士、野口岳、「学生主体のオンライン授業サポート体制構築と他機関への展開の可能性」、第9回 4月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム、2020.
- 19) 中條麟太郎、金子亮大、小松寛弥、竹内朗、山田和佳、「学生によるオンライン授業サポートチャットの運用」、第13回 4月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム、2020.
- 20) 熊谷晋一郎、「遠隔授業における情報保障」、第3回 4月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム、2020.
- 21) 角野浩史、「対面/オンライン混合授業実現のために越えたハードル」、第19回 4月からの大学等遠隔授業

- 業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム、  
2020.
- 22) 栗木一郎、坂本修一、「対面・遠隔のハイブリッド形式による100名超の情報処理演習」、第20回 4月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム、2020.
- 23) 松原まなみ、「看護学実習代替プログラムとして実施したハイフレックス型授業」、第18回 4月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム、2020.
- 24) 久門尚史、「自宅実験によるオンライン型回路演習」、第14回 4月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム、2020.
- 25) 梶田将司、「PandA “Behind the Scene” ～京都大学におけるLMSの現状とラーニングアナリティクスに向けた課題～」、第21回 4月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム、2020.
- 26) 三石大、「ちょっとでいいので学習履歴確認の勧めと語学教育における学習履歴活用」、第19回 4月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム、2020.
- 27) 米谷雄介、「香川大学におけるオンライン教育体制の構築・運用過程とDX化に向けた取り組み」、第14回 4月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム、2020.
- 28) 内田哲也、「新型コロナウイルス・ソニーグローバル支援基金による寄付と教育分野でのソニーの取り組みのご紹介」、第25回 大学等におけるオンライン教育とデジタル変革に関するサイバーシンポジウム、2021.