

医学教育白書の趣旨を考えれば、日本の医学部の対応全般を記録に残すべきであろうが、変化が激しく、論文化されているものも少ないため、網羅的に書くことが難しい。慶應義塾大学医学部の対応を中心とした記載になることをご容赦いただきたい。

1. 新型コロナウイルス感染症の 医学教育への影響

COVID-19の日本での第一例目が確認されたのが2020年1月14日であり、まだ他人事のように思っていたが、横浜港に寄港したダイヤモンド・プリンセス号の集団感染が2月4日に明らかとなり、いよいよ、日本でもCOVID-19のパンデミックが始まったように感じられ、医学教育も対応を迫られた。

慶應義塾大学医学部では、2020年2月25日に学外臨床実習の中止を決め、3月21日には4月以降、講義をすべてオンライン化することを決めた。学生有志達とオンデマンド講義を作成するためのマニュアルを整備し、慣れない教員のために、録画スタジオを設営することで、4月1日からの講義をすべてオンラインで実施することができた。一方で、スタートを見合わせていた臨床実習は、4月24日からオンラインで実施した。6月に行われる4年生の定期試験6科目はオンラインで実施した。その後、緊急事態宣言が解除されたこともあり、講義はオンラインで続けたが、7月に解剖実習をキャンパスで実施し、定期試験もキャンパスで実施した。9月からは慶應義塾大学病院での臨床実習も再開し、2021年1月からは学外での臨床実習も再

開した。

2. 講義

新型コロナウイルス感染症の影響で、2020年の4月から、ほとんどの医学部では講義をオンラインで実施したが、当時は、多くの大学は、オンライン教育の経験がなく、医学教育ユニットの会のメーリングリスト (<https://www1.gifu-u.ac.jp/~medc/generalinfo/unit/unit.html>)、国立情報学研究所のサイバーシンポジウム (<https://www.nii.ac.jp/event/other/decs/>) や日本医学教育学会のサイバーシンポジウム (<https://cybersymposium.jp>) など知恵を共有しながら対応した。

(1) オンデマンド型講義

オンライン講義は大きく2つに分けられる。オンデマンド型(非同期型)とライブ型(同期型)である。オンデマンド型は、事前に講義を収録し、なんらかのプラットフォームで学生が見られるようにする講義である。分かりやすく言えば、YouTubeのようなものである。慶應義塾大学医学部では、経験の少ない教員や、自宅でのインターネット環境が不十分な学生でも問題なく受けられる、オンデマンド型の講義を中心にスタートした。

オンデマンド型の講義を作成したことがない教員には、PowerPointやKeynoteといったプレゼンテーションソフトに内蔵された録画機能を使った動画作成をすすめた。ただし、この方法では、ポインターが記録されないので、Zoomの録画機能を使った動画作成方法があることもすすめた。さらには、どちらも作成に不安がある教員に対して、スタジオを設営して、業者が収録するサービスも行った。作成した動画はLMSなどのプラットフォームより、学生は視聴

^{*1} Lectures and Labs in COVID-19 Era

^{*2} Toshiaki Monkawa 慶應義塾大学医学部医学教育統轄センター

した。

(2) ライブ型講義

オンデマンド型講義は学生がその場で質問することもできず、完全な一方向制になる。学生とインタラクティブに講義を実施する方法が、ライブ型の講義である。オンライン会議システムである、Zoom、Microsoft Teams、Cisco Webex 等をオンライン講義に流用してオンライン講義を行った¹⁾。2020 年春の段階では、Zoom が最も使いやすかったが、セキュリティに対する不安もあり、大学によって採用するシステムは異なっていた。その後、セキュリティの問題が解決し、Zoom を使っている大学が多い。オンデマンド型講義とライブ型講義それぞれに長所・短所があり、それを表 1 にまとめた。通常の講義のみでなく、グループワークも Zoom のブレイクアウトルーム機能を使うことによって可能となった。

(3) ハイブリッド授業

2020 年はほとんどの講義がオンラインで実施されたが、一部はハイブリッド型で実施された。ハイブリッド型とは、一部の学生は教室で講義を受けるが、その講義風景を Zoom で共有し、自宅などからオンラインで参加する形態をさす。新型コロナウイルス感染症流行期においては、対面講義でも、体調がよくない学生にオンラインでの参加のオプションを与えることが重要だと考える。しかし、ハイブリッド授業を実際に行うのは、かなり技術的には難しく、固定カメラを一台置いて、配信を行えばよいという訳ではない。特に、難しいのは音声まわりである。マイク 1 本では、質問する学生の声を拾うことはできない。それなりの設備と、業者やスチューデントアシスタントの助けがないと質の高いハイブリッド講義はできない。

(4) 著作権法の改正

オンライン教育において、重要なことは、著作権法の扱いである。これまでは、オンライン

表 1 オンデマンド型講義とライブ型講義の長所と短所

	長 所	短 所
オンデマンド型 (非同期型)	・好きなときに見られる。 ・早送りで視聴可能。 ・教員の負担は少ない。	・インタラクティブに行えない。 ・評価は別に必要。 ・見ていない学生の支援が必要。
ライブ型 (同期型)	・インタラクティブにおこなえる。 ・その場で評価を行うことも可能。	・通信環境の影響を受けやすい。 ・大人数相手だと、インタラクティブに行うのは難しい。

で著作物を扱うためには、教育目的であっても著作権者の許諾が必要だった（対面授業の場合は不要）。

オンライン教育の現状にあわせて、著作権法第 35 条「学校その他の教育機関における複製等」が 2020 年 4 月 28 日に改正された²⁾。改正後は、著作権者の許諾を貰わなくても、文化庁長官が指定した団体にお金を払えば、学校は教育目的でその著作物をオンラインでも利用できるようになった（無許諾・有償）。2020 年度は無許諾・無償であったが、2021 年度以降はオンラインで著作物を利用する際は「無許諾・有償」となり、大学は、学生 1 人あたり年間 720 円を、権利者代表の窓口である SARTRAS に利用料を一括して支払っている。この著作権法の改正により、オンライン教育における著作物の取り扱いがとても楽になった。

(5) 60 単位問題

1 年間のほとんどの講義をオンラインで行ってきた中で、知識伝達型の講義であれば、オンライン教育ですべて可能であると考えている。逆に、対面講義で行うのはなぜかという医学教育の原点に立つことができた。今後、新型コロナウイルス感染症が収束に向かった場合も、かなりの割合でオンライン教育は残ると考えられるが、その時に問題となるのが、60 単位問題である。

大学設置基準第 25 条第 2 項等で規定する遠隔授業により実施する授業科目において修得する単位数は、同令第 32 条第 5 項等の規定により 60 単位を超えないものとして上限が設定さ

れている。文科省からは、2020年度については、新型コロナウイルス感染症の感染拡大により対面授業が困難な場合には、特例的にオンライン教育の弾力的な運用を認めることの通知があった³⁾。また、オンライン講義が授業時間の半数を超えない場合は、面接授業として扱ってよいとされた。一方、新型コロナウイルス感染症が終息した場合には、オンライン教育で習得できる単位数は60単位を越えられないということになる。

3. 実習

講義とは異なり、基礎医学系の実習や臨床実習はオンラインで実施することは難しかった。本稿では臨床実習を除く、基礎医学系の実習の対応について述べる。基礎医学系の実習の多くは、中止、ないしは、延期という対応を取らざるを得なかった。一方で、工夫することによって、オンラインで実施できた実習もある。慶應義塾大学医学部では、従来より、組織学や病理学の実習では、標本プレパレートをスキャンし、デジタルデータとしてクラウド上におき、学生がPCやタブレットで自習できる仕組みを作っていたため、この仕組みを利用し、オンラインでの実習が可能であった。

基礎医学系の実習の中でも、医学部生として欠かさざるを得ない解剖実習には、多くの大学が知恵を絞った。学生を分散させ、人数を減らして実施したり、延期する大学が多かった。慶應義塾大学でも、緊急事態宣言が明けた直後に、学生を分散させ、実習内容を半分程度にして実施した。欧米の医学校では、すでに、ご遺体を

扱うことのない解剖学教育が主流となっており、デジタル教材はかなり整備されている。たとえば、広島大学では、オンラインバーチャル解剖学実習と称し、講師と学生をMicrosoft Teamsでつなげ、3D解剖学アトラスアプリケーションをそれぞれのデバイス上で操作するという方法で実習を行った⁴⁾。その後、行ったご遺体を用いた解剖実習においても、密にならないような人数で効率よく実習が行えたという。

おわりに

新型コロナ感染症は、日本に十分根付いていなかったオンライン教育を推進する大きな原動力となった。この間に蓄積できたリソースやスキルを使って、感染収束後には、よりよい医学教育ができるようになるかと信じている。

■文 献

- 1) 蓮沼直子, 服部稔. Web会議システムを使ったオンライン講義. 医学のあゆみ 2021; **279** (3): 233-40.
- 2) 芳賀高洋. オンライン教育と著作権. 電子情報通信学会 基礎・境界ソサイエティ *Fundamentals Review* 2021; **14** (3): 205-16.
- 3) 令和2年7月27日付け文部科学省高等教育局 大学振興課 通知 (https://www.mext.go.jp/content/20200727-mxt_kouhou01-000004520_1.pdf) (最終閲覧日: 2021.10.16)
- 4) 坂本信之, 池上浩司. COVID-19 パンデミック下の解剖学実習: オンラインバーチャル実習のち御遺体解剖. 医学のあゆみ 2021; **278** (9): 795-800.