

厚生労働科学研究費補助金

(地域医療基盤開発推進研究)

医療関係職種の養成教育における
課題解決に資する研究

令和 6 年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 板橋 匠美

令和 7 (2 0 2 5) 年 4 月

目次

[令和 6 年度報告書]

I. 総括研究報告

医療関係職種の養成教育における課題解決に資する研究

板橋 匠美

研究要旨	I -1
A. 研究目的	I -2
B. 研究方法	I -2
C. 研究結果	I -5
D. 考 察	I -7
E. 結 論	I -8
F. 健康危険情報	I -8
G. 研究発表	I -8
H. 知的財産権の出願・登録状況	I -9
参考資料	
(医療関係職種の養成校における遠隔授業の取り扱いの実態を 職種横断的に把握するための調査集計結果)	I -10

II. 分担研究報告

1. 医療関係職種の養成教育における課題解決に資する研究

～あん摩マッサージ指圧師はり師きゅう師養成教育における遠隔授業の実態調査～

松熊 秀明

研究要旨	II -1-1
A. 研究目的	II -1-2
B. 研究方法	II -1-2
C. 研究結果	II -1-3
D. 考 察	II -1-5
E. おわりに	II -1-7
F. 健康危険情報	II -1-7
G. 研究発表	II -1-7
H. 知的財産権の出願・登録状況	II -1-7
図1 あん摩マッサージ指圧師はり師きゅう師養成における遠隔教育の実態の 調査内容	II -1-8

2. 医療関係職種の養成教育における課題解決に資する研究

～遠隔授業は柔道整復師養成教育に有効か？：現状と課題，そして未来への提言～

伊藤 譲

研究要旨	II -2-1
A. 研究目的	II -2-2
B. 研究方法	II -2-2
C. 研究結果	II -2-3
D. 考 察	II -2-5
E. 結 論	II -2-7
F. 健康危険情報	II -2-9
G. 研究発表	II -2-9
H. 知的財産の出願・登録状況	II -2-9
図1 柔道整復師養成における遠隔教育の実態の調査内容	II -2-10
図2 遠隔教育の好事例の調査内容	II -2-12
図3 遠隔授業の実施分野と効果認識	II -2-14
図4 柔道整復師養成教育における適切な遠隔授業の活用方法	II -2-15
図5 対面授業と遠隔授業のベストミックスによるシナジー効果	II -2-16

3. 医療関係職種の養成教育における課題解決に資する研究

～診療放射線技師養成教育における遠隔授業の実態調査～

児玉 直樹

研究要旨	II -3-1
A. 研究目的	II -3-2
B. 研究方法	II -3-2
C. 研究結果	II -3-3
D. 考 察	II -3-5
E. おわりに	II -3-7
F. 健康危険情報	II -3-7
G. 研究発表	II -3-7
H. 知的財産の出願・登録状況	II -3-7
図1 柔道整復師養成における遠隔教育の実態の調査内容	II -3-8

4. 医療関係職種の養成教育における課題解決に資する研究

～臨床検査技師養成教育での効果的遠隔授業の運用～

坂本 秀生

研究要旨	II -4-1
------	---------

A. 研究目的	II -4-2
B. 研究方法	II -4-2
C. 研究結果	II -4-3
D. 考 察	II -4-12
E. おわりに	II -4-13
F. 健康危険情報	II -4-14
G. 研究発表	II -4-14
H. 知的財産の出願・登録状況	II -4-14

5. 医療関係職種の養成教育における課題解決に資する研究

工藤 元嗣

研究要旨	II -5-1
A. 研究目的	II -5-2
B. 研究方法	II -5-2
C. 研究結果	II -5-2
D. 考 察	II -5-4
E. 結 論	II -5-5
F. 健康危険情報	II -5-5
G. 研究発表	II -5-5
H. 知的財産の出願・登録状況	II -5-5

III. 研究成果の刊行に関する一覧表	III-1
---------------------	-------

厚生労働科学研究費補助金
(地域医療基盤開発推進研究事業)
「医療関係職種の養成教育における課題解決に資する研究」
総括研究報告書（令和6年度）

医療関係職種の養成教育における課題解決に資する研究

研究代表者 板橋 匠美（東京医療保健大学 客員准教授 / 日本臨床衛生検査技師会 主幹）

研究要旨

医療需要の変化やチーム医療の推進により、医療関係職種の養成教育に関する法制度や指導内容が見直されてきた中、COVID-19の影響により遠隔授業が急遽導入された。本研究は、こうした環境変化に対応するため、厚生労働省医政局医事課所管の医療関係職種に共通する課題である「遠隔授業の在り方」と、教育の質を保証する「第三者評価の方法」について整理し、教育の質向上と政策形成に資する知見を提供することを目的とする。

令和6年度は遠隔授業に焦点をあて、職種ごとの実施状況、課題、好事例を明らかにし、共通原則と職種特性を踏まえた教育方針を整理する。柔道整復師、あん摩マッサージ指圧師・鍼灸師、診療放射線技師、臨床検査技師、臨床工学技士の5職種の養成学科を対象とした全国調査を実施し、職種横断的視点から共通性と特異性を整理することで今後の制度整備に資する情報となるようまとめた。

職種横断的にみた主な成果としては、遠隔授業の実施状況は全体の6割が実施経験なしであり、実施している施設は主に基礎・講義系科目で導入していることが分かった。有効な授業形式では、オンデマンド型とリアルタイム型を組み合わせたハイブリッド形式が一定の効果を示していた。教育効果と課題では、理解度や反復学習に肯定的評価がある一方、実技科目の不適合、学生の集中力低下、教員のICT能力の格差が課題となっていた。

職種ごとの特性としては、実技習得を重視する柔道整復師などの職種では遠隔授業の導入は主に理論科目に限定される一方で、診療放射線技師や臨床検査技師、臨床工学技士といった装置操作や測定技術を伴う職種では、シミュレーション教材の活用や他機関との講義共有といった広域的な教育連携の可能性も含めて、遠隔授業を補完的に活用する方向性が評価されていた。

遠隔授業は医療職養成教育の補完手法として一定の有効性を持ちつつあるが、職種ごとの特性に応じた柔軟かつ効果的な運用が不可欠である。

分担研究者

松熊 秀明（森ノ宮医療大学 教授）
伊藤 譲（日本体育大学 教授）
児玉 直樹（新潟医療福祉大学 教授）
坂本 秀生（神戸常盤大学 教授）
工藤 元嗣（日本医療大学 准教授）

研究協力者

岡山 雅哉（日本医療大学 助教）

A. 研究目的

【背景】

わが国の医療需要の変化等に対応するため、チーム医療の推進等の国策により医療関係職種を取り巻く環境に変化が生じてきたことから、厚生労働省医政局医事課は時代に即した質の高い人材を養成するため、所管する職種毎の教育に関連する内容を定めた指定規則やガイドライン等の関係法令の見直しを文部科学省とともに、あん摩マッサージ指圧師、はり師、きゆう師、柔道整復師を最初に着手する職種とし、各職種の養成校を代表とする団体（以下、学校協会）等と平成 27 年に議論を開始し、理学療法士、作業療法士、診療放射線技師、臨床検査技師、臨床工学技士、義肢装具士、視能訓練士、言語聴覚士の順で年約 1 職種ずつ論点整理と法令等改正を行い、最後の職種である言語聴覚士を令和 5 年 9 月に論点整理を終え改正の準備に入った。

以降はこれら影響等の検証も踏まえ、適用から 5 年後を目処に新たな見直しの必要性について検討を行うこととされた。

他方、新型コロナウイルス感染症の拡大により、医療機関では上記職種を含めた養成教育による臨床実習受入れに中止等が生じ、令和 2 年度から昨年度まで文部科学省及び厚生労働省からの通知を受けて、各養成所では特例的に臨床実習も含めた遠隔授業による代替え学修が許容された。

また令和 4 年に教育未来創造会議で“オンライン授業等の導入促進”が上がり、遠隔授業は特例から推進すべき案件となった。

しかしながら、これまで我が国で上記職種の教育における遠隔授業の取扱いは議論しておらず、関係法令等にその定めもなく突発的に起きた情勢への対応により安易に遠隔授業を取り入れた結果、学生の修学等の不利益や教育の質低下が指摘されるようになった。

【目的】

本研究の目的は、厚生労働省医政局医事課（以下、医事課）が所管する各医療関係職種において横断的な課題となる①遠隔授業の在り方と教育の質低下を防ぐための適切な②第三者評価の方法等を整理することにある。

医療関係職種に共通するものの大きく異なる性質の 2 課題であるため、課題の整理は年度で切り分けることとし、本年度は遠隔授業の在り方の整理について着手する。

これは、その職種の国家資格としての制定趣旨に基づき、必要な知識及び技能を有する者として養成教育を行う上で、代替え学修としての活用ではなく、教育の質向上に繋がるあり方について、職種毎の特殊性を踏まえた上で統一的な定義や在り方等について、各職種の学校協会とともに整理する。

来年度に着手する第三者評価の方法等の整理についても、法令等改正の検討の順番が最も近くまた専門職独自の第三者評価を既に実施している職種である柔道整復師を軸に、遠隔授業の整理と同様な手法を用いて整理を行う。

B. 研究方法

本研究課題は、【目的】で記載のとおり、①適切な遠隔授業の方法等を検討しその好事例をとりまとめること（以下、遠隔授業関連）と、②養成教育の質向上を図る上での適切な第三者評価の方法等を整理する（以下、第三者評価関連）という、どちらも職種横断的な課題ではあるものの全く異なる 2 つに着手することとなる。

そのため、職種毎に分担研究を設置し、決まったスキームの下で集めた情報を総括研究で横断的な分析と整理を行い分担研究にフィードバックし取り纏めることで、医療関係職種毎の特殊性を踏まえつつ厚生労働行政の政策形成の過程等において活用しやすいかたちとして、各課題における適切な成果を作成する。

これにあたり本研究は以下の項目から構成する。

1. 研究全体の計画

1) 総括的位置づけの研究

- ・医療関係職種の養成教育における課題解決に資する研究（研究代表者 板橋匠美、研究分担者 伊藤譲）

2) 職種毎の分担研究

- ・あん摩マッサージ指圧師、はり師、きゆう師の養成教育における課題解決に資する研究（分担研究者 松熊秀明）
- ・柔道整復師の養成教育における課題解決に資する研究（分担研究者 伊藤譲）
- ・診療放射線技師の養成教育における課題解決に資する研究（分担研究者 児玉直樹）
- ・臨床検査技師の養成教育における課題解決に資する研究（分担研究者 坂本秀生）
- ・臨床工学技士の養成教育における課題解決に資する研究（分担研究者 工藤元嗣）

2. 各年度の計画

1) 総括的位置づけの研究

令和6年度は、各分担研究者の意見聴取の下、遠隔授業に関する調査票を作成し、これを用いて分担研究で集めた情報を職種横断的に分析・整理を行い、共通する内容と職種特有の内容の実態を分類した。

また、この結果と各分担研究で定義した遠隔授業の活用の仕方と好事例にて、医療関係職種に共通する養成教育における適切な遠隔授業の活用の仕方と好事例として取り纏めた。

令和7年度は、学校教育法の定めに基づき大学等が行う機関別承認評価と分野別承認評価とともに、柔道整復教育評価機構やリハビリテーション教育評価機構が実施する第三者評価について、評価の対象、内容、受審期間、認証評価機関等の項目で2×2マトリクス表を作成したものを第三者評価の実態調査結果とする計画としている。これにあたっては、柔道整復師の分担研究者である伊藤譲氏とスキーム設計から分担して行うこととする。

また、この結果と各職種の教育に関する関係法令を重ね、評価が行われていない内容を整理するとともに、柔道整復師とリハビリテーション教育関係職種において重複して評価が行われている内容を明らかにすることで、柔道整復教育評価機構が今後体制等を見直しが必要かを検討できる資料として取り纏める。

その後、この結果と各分担研究で明らかとし

た評価内容と実施方法等を参考とし、医療関係職種に共通する養成教育における適切な評価内容と実施方法等を取り纏める。

2) 職種毎の分担研究

令和6年度は、総括研究で作成した調査票にてGoogleフォームを用いて各養成校に回答の協力をいただき、集計結果を①共通する内容、②各養成校特有の内容の2つに一次分類を行った。

これを①人体に触れる機会が多い内容、②人体に触れる機会が少ない内容、③職種特性上行われている内容の3つに二次分類したものを実態の調査結果とした。

その後、この結果と総括研究から実態調査結果を職種横断的に分析・整理した結果を参考とし、研究協力団体である教育協会や職能団体との意見調整により、職種毎の特殊性を踏まえた適切な遠隔授業の活用の仕方を定義した上で、これに該当する所謂好事例を実態調査結果から収集した。

令和7年度は、総括研究で作成されたマトリクス表と整理した情報を参考に、研究協力団体である教育協会や職能団体との意見調整により、職種毎に適した評価内容と実施方法等を明らかにする計画としている。

3. 研究計画を遂行するための研究体制

1) 研究計画を遂行するための研究体制

研究代表者の板橋は厚生労働省で技官としての勤務経験をもち、医療政策（主に医療関係職種の養成教育）を専門とし、本研究の統括及び対外的な調整を行う。

研究分担者は各職種の養成校を束ね、教育の質向上に取り組むを行う職種を代表する教育協会及び教育評価機構から推薦された者であり、その職種の養成教育における特殊性を踏まえ、1養成校における実態に影響された判断とならぬ中立的立場にて本研究の実務を担う。

本研究により形付けられる成果物は、教育に関連する関係法令に直接的影響を与える情報となってくることから、過去に当該関係法令の改正作業にかかわった経験がある者が最適と考えており、いずれも厚生労働省及び文部科学省が過去に実施した医療関係職種の「学校養成所カリキュラム等改善検討会」においてそれぞれの立場で係わった経験を持ち、この分野に精通する者である。

本研究は政策研究であるため、行政の視点を踏まえ、厚生労働省医政局医療課の担当者と密に連絡を取って研究を遂行する。

2) 研究協力団体様一覧（計 11 団体）

- ・柔道整復教育評価機構
- ・全国柔道整復学校協会
- ・日本柔道整復師会
- ・東洋療法学校協会
- ・日本鍼灸師会
- ・全国診療放射線技師教育施設協議会
- ・日本診療放射線技師会
- ・日本臨床検査学教育協議会
- ・日本臨床衛生検査技師会
- ・日本臨床工学技士教育施設協議会
- ・日本臨床工学技士会

4. 遠隔授業の在り方の整理の対象と定義

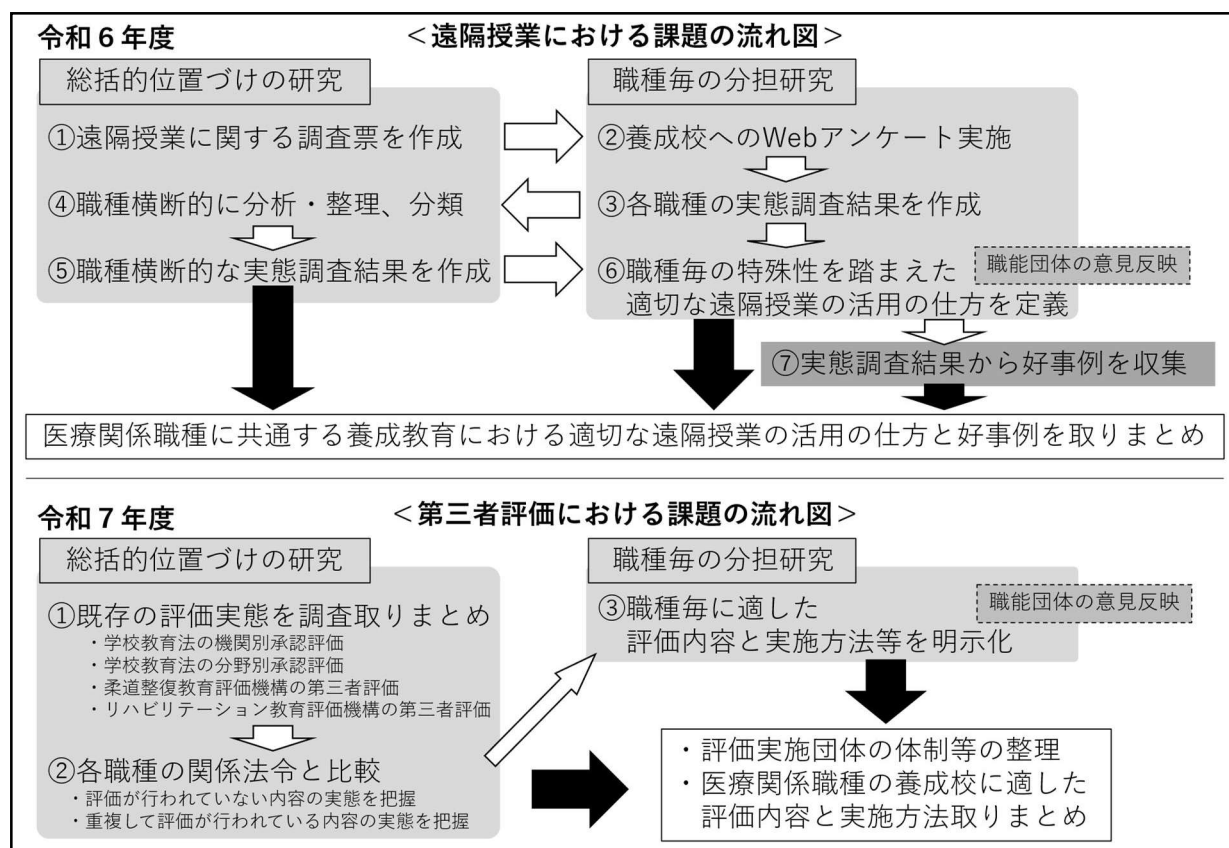
1) 対象

分担研究にて調査対象としている職種（柔道整復師、あん摩マッサージ指圧師・鍼灸師、診療放射線技師、臨床検査技師、臨床工学技士）の養成学科にて、令和 6 年度在学者の令和 6 年度カリキュラムを実施する全学年を対象とした。

2) 主要な用語の定義

職種横断的に把握できるよう、分担研究において各職種で調査を行う際の用語については、以下の定義を予め設定し、統一的な見解にて実施した。

同時（リアル）配信型： リアルタイムで配信するオンライン授業
オンデマンド型： 録画済み授業を配信するオンライン授業
ハイブリッド（ブレンド）型： 対面式授業とオンライン授業の組合せ授業 例）15 回中の 10 回は対面、5 回はオンライン
ハイフレックス型： 同じ授業を複数の方法で行うオンライン授業 例）同じ授業を対面とオンラインの両方で行う（対面で実施している授業をリアル配信）
対面＋オンデマンド型： 例）対面授業を録画して、欠席者や復習用としてオンデマンド配信



C. 研究結果（遠隔授業の在り方）

1. 回答施設の属性

1) 施設形態

3年制専門が169件（53.1%）、次いで4年制大学が132件（41.5%）、4年制専門が10件（3.1%）、3年制短大と1年制専門が同数で3件（0.9%）、2年制専門が1件（0.3%）の順で高い。

2) 受験資格

2. 学科の現状

1) 遠隔教育の実施状況（令和6年度）

今年度の実施なしが、197件（61.9%）、次いで2割未満の授業科目が101件（31.8%）、2割以上の授業科目が14件（4.4%）、8割以上の授業科目が2件（0.6%）、全ての授業科目が0件（0.0%）の順で高い。

2) 遠隔教育の実施割合（分野ごと）

a. 基礎分野

2割未満が89件（73.6%）、次いで2割以上が13件（10.7%）、5割以上と8割以上が同数で7件（5.8%）、10割が5件（4.1%）の順で高い。

b. 基礎専門分野

2割未満が99件（81.8%）、次いで2割以上が13件（10.7%）、5割以上が6件（5.0%）、10割が2件（1.7%）、8割以上が1件（0.8%）の順で高い。

c. 専門分野

2割未満が100件（82.6%）、次いで2割以上が14件（11.6%）、5割以上が5件（4.1%）、8割以上が2件（1.7%）、10割が0件（0.0%）の順で高い。

3) 導入のために追加準備した設備

周辺機材（マイク、カメラなど）が55件（25.5%）、次いでインターネット環境が47件（21.8%）、学科・コースとしては特になしが43件（19.9%）、パソコンやタブレット（指導者用）が42件（19.4%）、パソコンやタブレット（学生用）が25件（11.6%）、その他が4件（1.9%）の順で高い。

なお、その他の内容は、Microsoft Office 365、オンライン講義用ソフトウェア（Zoom, Cloud Campus）、学習管理システム、WEB会議システムとなっていた。

3. 遠隔教育を最も実施している授業科目

1) 教育内容の分野

基礎分野が53件（43.8%）、次いで専門分野が35件（28.9%）、専門基礎分野が33件（27.3%）の順で高い。

2) 授業科目

講義科目が109件（90.1%）、次いで演習科目が6件（5.0%）、実習（実技）科目が4件（3.3%）、課程外の科目2件（1.7%）の順で高い。

3) 遠隔教育の形式

a. 同時（リアル）配信型

実施していないが59件（48.8%）、次いで1割未満が34件（28.1%）、授業の1割以上3割未満が9件（7.4%）、授業のすべてと授業の7割以上が同数で6件（5.0%）、授業の3割以上5割未満が4件（3.3%）、授業の5割以上7割未満が3件（2.5%）の順で高い。

b. オンデマンド型

実施していないが49件（40.5%）、次いで1割未満が33件（27.3%）、授業のすべてが12件（9.9%）、授業の1割以上3割未満が11件（9.1%）、授業の3割以上5割未満が8件（6.6%）、授業の7割以上が5件（4.1%）、授業の5割以上7割未満が3件（2.5%）の順で高い。

c. ハイブリッド（ブレンド）型

実施していないが77件（63.6%）、次いで1割未満が28件（23.1%）、授業の3割以上5割未満が7件（5.8%）、授業のすべてと授業の1割以上3割未満が同数で3件（2.5%）、授業の5割以上7割未満が2件（1.7%）、授業の7割以上が1件（0.8%）、の順で高い。

d. ハイフレックス型

実施していないが98件（81.0%）、次いで1割未満が10件（8.3%）、授業の3割以上5割未満が5件（4.1%）、授業のすべてが4件（3.3%）、授業の1割以上3割未満が2件（1.7%）、授業の7割以上と授業の5割以上7割未満が同数で1件（0.8%）の順で高い。

e. 対面＋オンデマンド

実施していないが76件（62.8%）、次いで1割未満が20件（16.5%）、授業のすべてと授業の3割以上5割未満が同数で7件（5.8%）、授業の7割以上が5件（4.1%）、授業の1割以上3割未満が4件（3.3%）、授業の5割以上7割未満が2件（1.7%）の順で高い。

4) 教育の質の観点から、当該授業科目に遠隔

教育を導入することの適否意見

a. 学生の授業内容の理解度への影響

どちらとも言えないが 57 件 (47.1%)、次いで少し良いが 20 件 (16.5%)、悪いが 19 件 (15.7%)、少し悪いが 18 件 (14.9%)、良いが 7 件 (5.8%) の順で高い。

b. 反復学習への影響

どちらとも言えないが 45 件 (37.2%)、次いで少し良いが 37 件 (30.6%)、良いが 28 件 (23.1%)、悪いが 6 件 (5.0%)、少し悪いが 5 件 (4.1%) の順で高い。

c. 学生とのコミュニケーションによる影響

どちらとも言えないが 46 件 (38.0%)、次いで少し悪いが 42 件 (34.7%)、悪いが 27 件 (22.3%)、少し良いが 5 件 (4.1%)、良いが 1 件 (0.8%) の順で高い。

d. 学生の学習意欲による影響

どちらとも言えないが 67 件 (55.4%)、次いで少し悪いが 20 件 (16.5%)、悪いが 18 件 (14.9%)、少し良いが 14 件 (11.6%)、良いが 2 件 (1.7%) の順で高い。

e. 教育の機会均等への影響

どちらとも言えないが 45 件 (37.2%)、次いで少し良いが 38 件 (31.4%)、良いが 28 件 (23.1%)、少し悪いと悪いが同数で 5 件 (4.1%) の順で高い。

5) 当該授業科目の学習成果の評価方法

対面試験（論述・口頭・客観試験）が 93 件 (48.2%)、次いでレポート提出 60 件 (31.1%)、オンライン試験（論述・口頭・客観試験）が 18 件 (9.3%)、実地（実技）試験が 17 件 (8.8%)、その他が 5 件 (2.6%) の順で高い。

なお、その他の内容は、登校してもらい教科書内容を質問し理解度の程度を確認した、取り組み姿勢も評価、日々の課題テストの積算、オンデマンド講義内容に対する質問（○×問題、4 択問題など）となっていた。

6) 当該授業科目のオンライン実施継続の適否意見

そう思うが 33 件 (27.3%)、どちらとも言えないが 32 件 (26.4%)、思わないが 22 件 (18.2%)、あまり思わないが 18 件 (14.9%)、ややそう思うが 16 件 (13.2%) の順で高い。

7) 当該授業科目以外にもオンライン授業を増やすべきかの意見

思わないが 40 件 (33.1%)、どちらとも言え

ないとあまり思わないが同数で 28 件 (23.1%)、ややそう思うが 15 件 (12.4%)、そう思うが 10 件 (8.3%) の順で高い。

4. 遠隔教育を実施し、学生の習得度に最も効果的と感じている授業科目

1) 教育内容の分野

基礎分野が 44 件 (36.4%)、次いで専門基礎分野が 40 件 (33.1%)、専門分野が 37 件 (30.6%) の順で高い。

2) 授業科目

講義科目が 108 件 (89.3%)、次いで実習（実技）科目が 6 件 (5.0%)、演習科目が 5 件 (4.1%)、課程外の科目 2 件 (1.7%) の順で高い。

3) 遠隔教育の形式

a. 同時（リアル）配信型

実施していないが 59 件 (48.8%)、次いで 1 割未満が 28 件 (23.1%)、授業の 1 割以上 3 割未満が 14 件 (11.6%)、授業のすべてと授業の 3 割以上 5 割未満が同数で 7 件 (5.8%)、授業の 7 割以上が 4 件 (3.3%)、授業の 5 割以上 7 割未満が 2 件 (1.7%) の順で高い。

b. オンデマンド型

実施していないが 53 件 (43.8%)、次いで 1 割未満が 28 件 (23.1%)、授業の 1 割以上 3 割未満が 12 件 (9.9%)、授業のすべてが 10 件 (8.3%)、授業の 7 割以上・授業の 5 割以上 7 割未満・授業の 3 割以上 5 割未満が同数で 6 件 (5.0%) の順で高い。

c. ハイブリッド（ブレンド）型

実施していないが 85 件 (70.2%)、次いで 1 割未満が 16 件 (13.2%)、授業の 1 割以上 3 割未満が 7 件 (5.8%)、授業の 3 割以上 5 割未満が 6 件 (5.0%)、授業の 5 割以上 7 割未満が 4 件 (3.3%)、授業の 7 割以上が 1 件 (0.8%) の順で高い。

d. ハイフレックス型

実施していないが 99 件 (81.8%)、次いで 1 割未満が 8 件 (6.6%)、授業のすべてと授業の 3 割以上 5 割未満が同数で 5 件 (4.1%)、授業の 1 割以上 3 割未満と授業の 5 割以上 7 割未満が同数で 2 件 (1.7%)、授業の 7 割以上が 0 件 (0.0%) の順で高い。

e. 対面＋オンデマンド

実施していないが 78 件 (64.5%)、次いで 1 割未満が 16 件 (13.2%)、授業の 7 割以上が 8 件 (6.6%)、授業のすべてと授業の 1 割以上 3

割未満が同数で6件(5.0%)、授業の3割以上5割未満が5件(4.1%)、授業の5割以上7割未満が2件(1.7%)の順で高い。

4) 教育の質の観点から、当該授業科目に遠隔教育を導入することの適否意見

a. 学生の授業内容の理解度への影響

どちらとも言えないが50件(41.3%)、次いで少し良いが29件(24.0%)、悪いが17件(14.0%)、少し悪いが15件(12.4%)、良いが10件(8.3%)の順で高い。

b. 反復学習への影響

少し良いが47件(38.8%)、次いでどちらとも言えないが35件(28.9%)、良いが26件(21.5%)、悪いが7件(5.8%)、少し悪いが6件(5.0%)の順で高い。

c. 学生とのコミュニケーションによる影響

どちらとも言えないが48件(39.7%)、次いで少し悪いが39件(32.2%)、悪いが26件(21.5%)、少し良いが6件(5.0%)、良いが2件(1.7%)の順で高い。

d. 学生の学習意欲による影響

どちらとも言えないが59件(48.8%)、次いで少し良いが24件(19.8%)、少し悪いが20件(16.5%)、悪いが14件(11.6%)、良いが4件(3.3%)の順で高い。

e. 教育の機会均等への影響

どちらとも言えないが43件(35.5%)、次いで少し良いが41件(33.9%)、良いが26件(21.5%)、悪いが7件(5.8%)、少し悪いが4件(3.3%)の順で高い。

5) 当該授業科目の学習成果の評価方法

対面試験(論述・口頭・客観試験)が95件(51.9%)、次いでレポート提出53件(29.0%)、オンライン試験(論述・口頭・客観試験)が18件(9.8%)、実地(実技)試験が14件(7.7%)、その他が3件(1.6%)の順で高い。

なお、その他の内容は、取り組み姿勢も評価、日々の課題テストの積算、録画授業に対する○×問題や4択問題となっていた。

6) 当該授業科目のオンライン実施継続の適否意見

どちらとも言えないが33件(27.3%)、そう思うが28件(23.1%)、思わないが25件(20.7%)、ややそう思うが21件(17.4%)、あまり思わないが14件(11.6%)の順で高い。

7) 当該授業科目以外にもオンライン授業を増

やすべきかの意見

思わないが37件(30.6%)、どちらとも言えないが31件(25.6%)、あまり思わないが23件(19.0%)、ややそう思うが20件(16.5%)、そう思うが10件(8.3%)の順で高い。

D. 考察

本研究により、柔道整復師、あん摩マッサージ指圧師・鍼灸師、診療放射線技師、臨床検査技師、臨床工学技士の5つの医療関係職種の養成課程における遠隔授業の導入実態、評価、課題が明らかとなった。

本考察では、以下の3点に着目し、職種横断的な視点から遠隔授業の現状と課題を整理する。

1.医療関係職種に共通する内容

調査結果から、以下のような共通傾向が確認された。

1) 実施状況

すべての職種において、令和6年度に遠隔授業を実施している施設が一定数存在しており、主に専門基礎科目や一般教養科目での活用が目立った。

2) 授業形態

オンデマンド型とリアルタイム型を併用する施設が多く、授業内容や学生の状況に応じた柔軟な選択がなされていた。

3) 教育効果の評価

時間・場所の制約を受けずに学習できる利点や、繰り返し視聴による理解の定着といった肯定的意見が多くみられた。

4) 課題の共通点

- 学生の集中力・学修態度の維持に困難がある。
- 教員のICT活用能力にばらつきがある
- 実技系授業には遠隔形式が不向きである
- 評価方法や本人確認の在り方に不安がある

これらはすべての職種に共通して報告されており、制度的・技術的・教育的支援の必要性が示唆された。

2.職種特有の内容の実態

職種ごとに遠隔授業の導入目的や活用方法には違いが見られた。

1) 柔道整復師・あん摩マッサージ指圧師・鍼

灸師

- 実技重視のカリキュラムゆえに、座学に限定して遠隔授業を導入
- 特に東洋医学概論や解剖学など、理論系科目でオンデマンド授業を活用
- 実技科目は「双方向性・触診等の実践」が必要であり、対面以外の選択肢がないとの意見が多かった

2) 診療放射線技師・臨床検査技師・臨床工学技士

- 医学的基礎科目や装置に関する講義で遠隔授業が一定程度機能
- シミュレーションや事例解説を活用した授業設計への言及が見られた
- 施設間連携や他機関の講義の共有など「広域的教育活用」の潜在性を評価する意見も確認された

このように、実技重視の職種では座学との切り分けを重視する傾向があり、一方で装置操作や測定手技がある職種では、模擬的学修や補完的教材としての遠隔授業活用の検討が進んでいる。

3.医療関係職種に共通する養成教育における適切な遠隔授業の活用の仕方

現場の実践や教員の意見から、以下のような「適切な遠隔授業の在り方」が共通して導き出される。

1) 科目ごとの適合性評価に基づく導入

- 遠隔授業は万能ではなく、座学中心科目に限定して取り入れることが現実的
- 専門実技や臨地実習は、教育効果・安全性の観点から原則対面が必要

2) オンデマンドとリアルタイムの使い分け

- 理解促進のための繰り返し視聴を可能にするオンデマンド
- 学生の参加意識・即時の質疑応答を促すリアルタイム授業
- 両者を目的や内容に応じて組み合わせるハイブリッド型が有効

3) 遠隔授業を支える支援体制の構築

- 教員の ICT スキル向上研修、学生の機器・通信環境整備支援
- 授業設計支援・教材開発支援を提供する「教育支援センター」のような組織機能の重要性

4) 学修成果の評価方法の見直し

- 本人確認を含む試験管理方法や、ポートフォリオ・レポート等の多面的評価手法の導入
- 「理解しているか」だけでなく「活用できるか」を見る評価軸への転換が求められる

4.職種横断的にみた好事例

各分担研究による職種ごとの記載を参照。

E. 結論

本研究から、医療関係職種の養成課程における遠隔授業は、今や補完的教育手法として定着しつつある一方で、職種の教育目的・特性に応じた適切な活用と、教育の質を担保する制度的基盤の整備が喫緊の課題であることが明らかとなった。

今後、第三者評価の制度設計やカリキュラム標準化との接続を視野に入れつつ、各職種間での「共通する原則」と「特性に応じた工夫」を整理・共有することが、質の高い養成教育の実現につながると考えられる。

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1) 臨床検査学教育における障害等多様化する学生をめぐる臨地実習の課題と対応 ―『臨地実習指導者講習会』の活用― 嶋田かをる, 松本珠美, 鈴木真紀子, 青柳ますみ, 坂本秀生, 宮原祥子, 深澤恵治. 医学検査 73(3): 539-548. 2024

2) 二連木 巧, 伊藤 譲, 大石 有希子, 祁答院 隼人, 佐藤 裕二, 増田 大聖, 杉澤 舜: 複数資格取得を標榜する柔道整復師養成大学におけるハイブリッド型教育の導入に関する課題の検討. 柔道整復接骨医学. 2025. 34(1). [2025年5月28日現在早期公開中]

3) 伊藤 譲, 二連木 巧, 祁答院 隼人, 服部 辰広: 柔道整復師養成教育における遠隔授

業の活用に関する研究（第1報）：全国養成施設アンケート調査に基づく実態調査.
柔道整復接骨医学. in press

2. 学会発表

- 1) 二連木 巧, 伊藤 譲, 大石 有希子, 祁答院 隼人, 佐藤 裕二, 増田 大聖, 杉澤 舜, 樽本 修和：柔道整復師養成大学における複数資格取得に向けたハイブリッド型教育推進のための授業形態の調査(会議録). 医学教育 55 巻 Suppl. Page363(2024. 07)
- 2) 二連木 巧, 伊藤 譲, 大石 有希子, 祁答院 隼人, 佐藤 裕二, 増田 大聖, 杉澤 舜：柔道整復師を養成する大学における複数資格取得に向けたハイブリッド型教育の導入に関する課題の検討(会議録). 日本柔道整復接骨医学会学術大会プログラム・抄録集 33 回 Page66(2024. 11)

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

(参考資料)

医療関係職種の養成校における遠隔授業の取り扱いの実態を

職種横断的に把握するための調査集計結果

●調査対象職種：

- 柔道整復師
- あん摩マッサージ指圧師、はり師、きゅう師
- 診療放射線技師
- 臨床検査技師
- 臨床工学技士

●回答者：

- 養成施設の学科の学科長または学科責任者

●調査対象の学年：

- 養成学科の令和6年度在学者の今年度カリキュラム(全学年)

＜本調査の中での遠隔教育の用語の定義＞

・同時(リアル)配信型：リアルタイムで授業を配信するオンライン授業

・オンデマンド型：録画済みの授業を配信するオンライン授業

・ハイブリッド(ブレンド)型：対面式授業とオンライン授業の組合せによるオンライン授業

例) 15回の授業を10回は対面、5回はオンラインで行う

・ハイフレックス型：同じ授業を複数の方法で行うオンライン授業

例) 同じ授業を対面とオンラインの両方で行う(対面で実施している授業をリアル配信している)

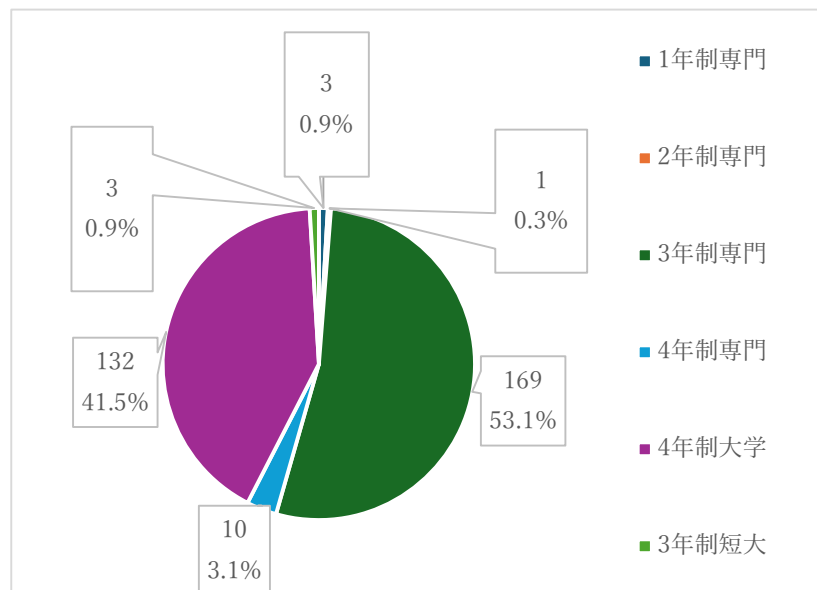
・対面＋オンデマンド型

例) 対面授業を録画して、欠席者や復習用としてオンデマンド配信する

1. 回答施設の属性

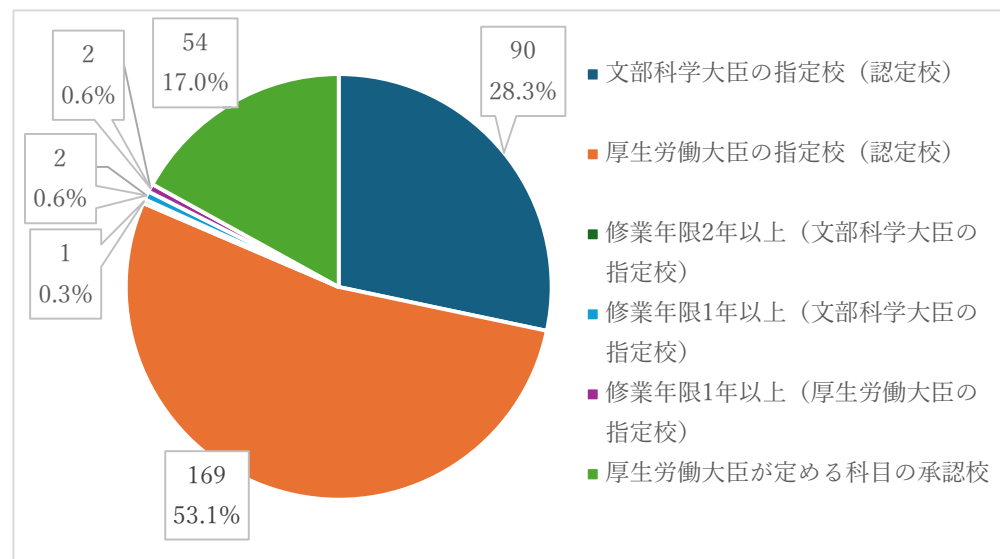
a) 施設形態

(件) 有効回答数(318 件)	柔道整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線技師	臨床検査技師	臨床工学士	合計
1 年制専門	0	0	0	0	3	3(0.9%)
2 年制専門	0	0	0	0	1	1(0.3%)
3 年制専門	62	60	11	6	30	169(53.1%)
4 年制専門	0	0	5	1	4	10(3.1%)
4 年制大学	8	8	36	40	40	132(41.5%)
3 年制短大	1	0	0	2	0	3(0.9%)
合計	71	68	52	49	78	318



b) 受験資格

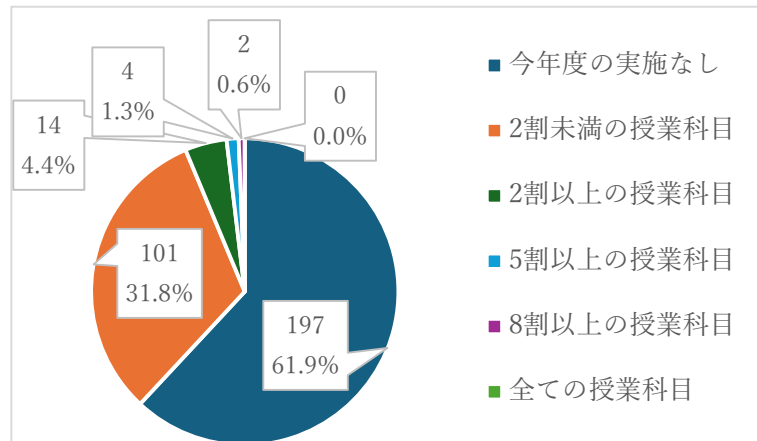
(件) 有効回答数(318 件)	柔道整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線技師	臨床検査技師	臨床工学士	合計
文部科学大臣の指定校(認定校)	12	8	35	14	21	90(28.3%)
厚生労働大臣の指定校(認定校)	59	60	17	6	27	169(53.1%)
修業年限 2 年以上(文部科学大臣の指定校)					1	1(0.3%)
修業年限 1 年以上(文部科学大臣の指定校)					2	2(0.6%)
修業年限 1 年以上(厚生労働大臣の指定校)					2	2(0.6%)
厚生労働大臣が定める科目の承認校				29	25	54(17.0%)
合計	71	68	52	49	78	318



2. 回答学科の現状

1) 遠隔教育の実施状況(令和6年度)

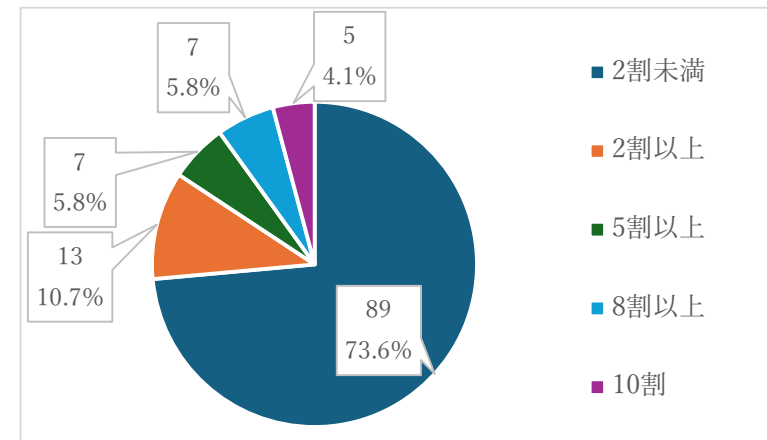
(件) 有効回答数(318 件)	柔道整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線技師	臨床検査技師	臨床工学技士	合計
今年度の実施なし	51	40	31	26	49	197(61.9%)
2割未満の授業科目	16	19	18	19	29	101(31.8%)
2割以上の授業科目	2	6	3	3	0	14(4.4%)
5割以上の授業科目	1	2	0	1	0	4(1.3%)
8割以上の授業科目	1	1	0	0	0	2(0.6%)
全ての授業科目	0	0	0	0	0	0(0.0%)
合計	71	68	52	49	78	318



2) 遠隔教育の実施割合(分野ごと)

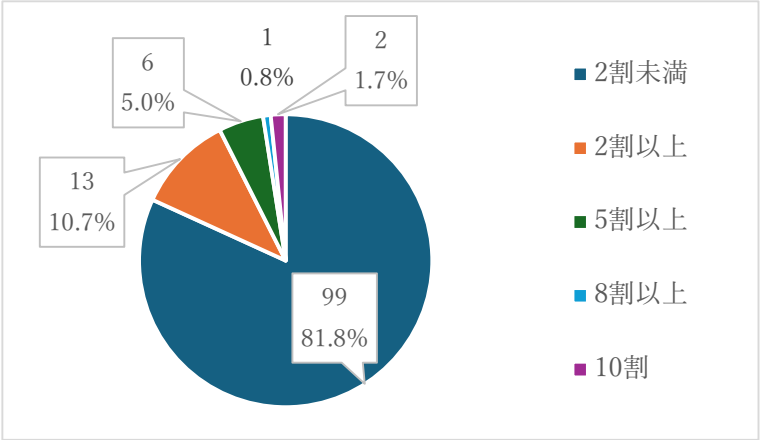
a) 基礎分野

(件) 有効回答数(121 件)	柔道整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線技師	臨床検査技師	臨床工学技士	合計
2割未満	15	9	18	19	28	89(73.6%)
2割以上	1	6	2	3	1	13(10.7%)
5割以上	2	4	1	0	0	7(5.8%)
8割以上	1	6	0	0	0	7(5.8%)
10割	1	3	0	1	0	5(4.1%)
合計	20	28	21	23	29	121



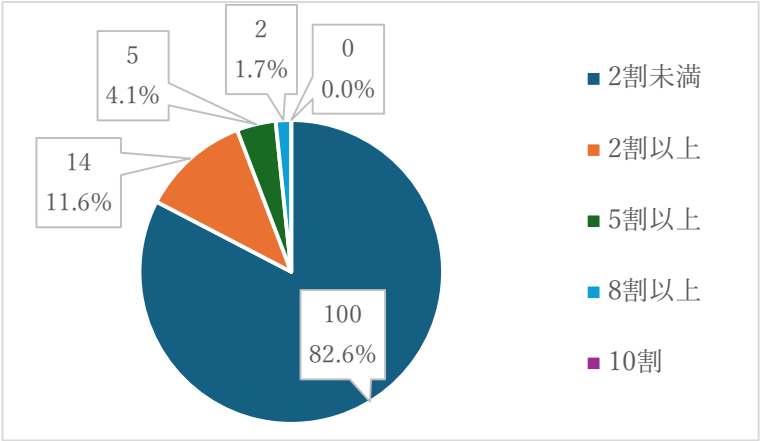
b)基礎専門分野

(件) 有効回答数(121 件)	柔道整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線技師	臨床検査技師	臨床工学士	合計
2 割未満	16	17	18	19	29	99(81.8%)
2 割以上	2	7	3	1	0	13(10.7%)
5 割以上	1	2	0	3	0	6(5.0%)
8 割以上	0	1	0	0	0	1(0.8%)
10 割	1	1	0	0	0	2(1.7%)
合計	20	28	21	23	29	121



c)専門分野

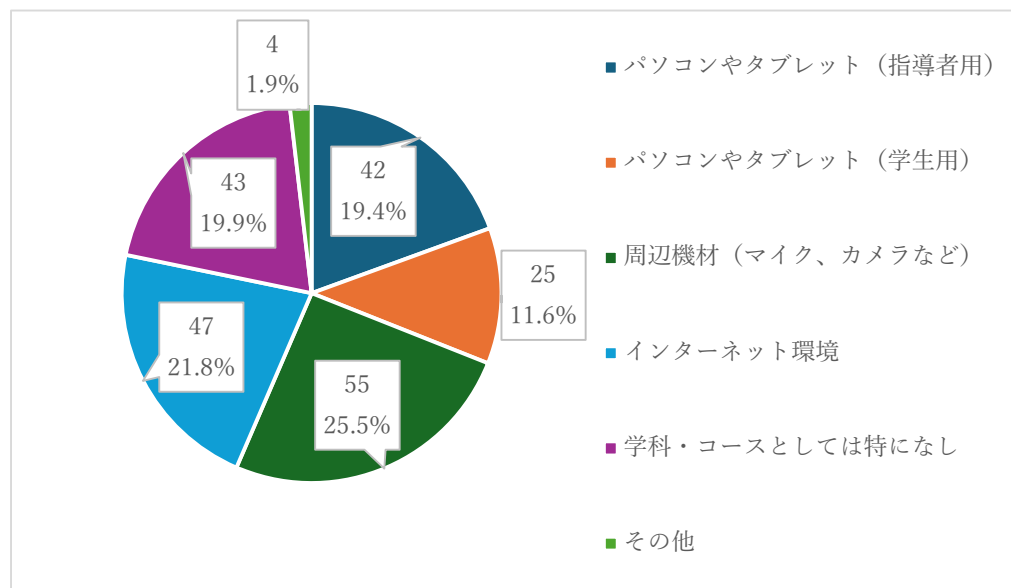
(件) 有効回答数(121 件)	柔道整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線技師	臨床検査技師	臨床工学士	合計
2 割未満	16	17	19	19	29	100(82.6%)
2 割以上	1	9	2	2	0	14(11.6%)
5 割以上	2	1	0	2	0	5(4.1%)
8 割以上	1	1	0	0	0	2(1.7%)
10 割	0	0	0	0	0	0(0.0%)
合計	20	28	21	23	29	121



3) 導入のために追加準備した設備

(件) 有効回答数(216 件)	柔道 整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線 技師	臨床検査 技師	臨床工学 技士	合計
パソコンやタブレット(指導者用)	9	13	8	3	9	42(19.4%)
パソコンやタブレット(学生用)	4	8	4	2	7	25(11.6%)
周辺機材(マイク、カメラなど)	13	14	8	8	12	55(25.5%)
インターネット環境	12	16	6	6	7	47(21.8%)
学科・コースとしては特になし	4	7	12	10	10	43(19.9%)
その他	2	0	1	0	1	4(1.9%)
合計	44	58	39	29	46	216

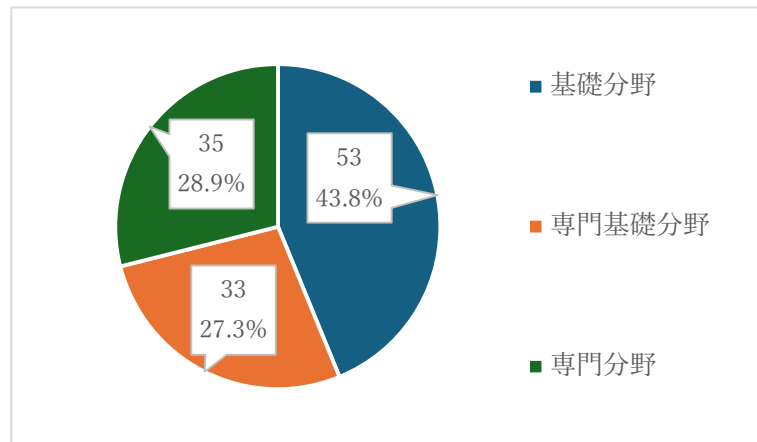
※その他:Microsoft Office 365、オンライン講義用ソフトウェア(Zoom, Cloud Cam-
pas)、学習管理システム、WEB 会議システム



3. 遠隔教育を最も実施している授業科目

1) 教育内容の分野

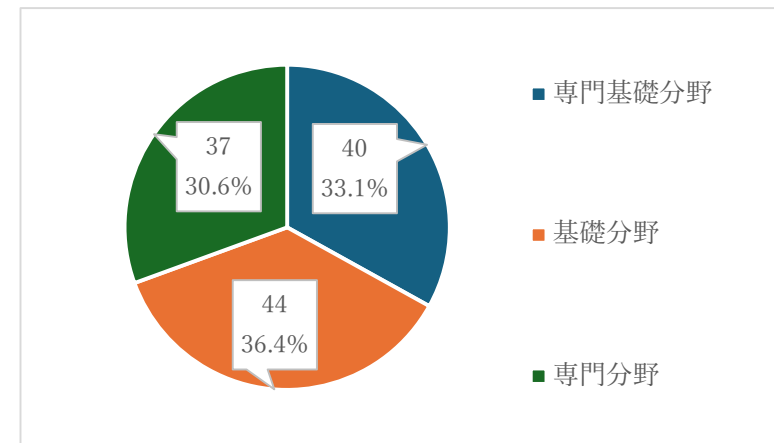
(件) 有効回答数(121件)	柔道整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線技師	臨床検査技師	臨床工学士	合計
基礎分野	8	19	5	10	11	53(43.8%)
専門基礎分野	8	9	4	6	6	33(27.3%)
専門分野	4	0	12	7	12	35(28.9%)
合計	20	28	21	23	29	121



4. 遠隔教育を実施し、学生の習得度に最も効果的と感じている授業科目

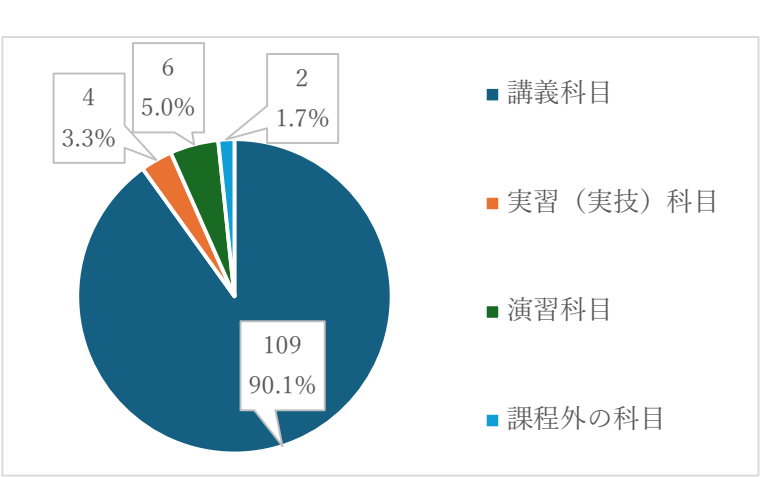
1) 教育内容の分野

(件) 有効回答数(121件)	柔道整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線技師	臨床検査技師	臨床工学士	合計
基礎分野	6	12	7	9	10	44(36.4%)
専門基礎分野	10	13	5	6	6	40(33.1%)
専門分野	4	3	9	8	13	37(30.6%)
合計	20	28	21	23	29	121



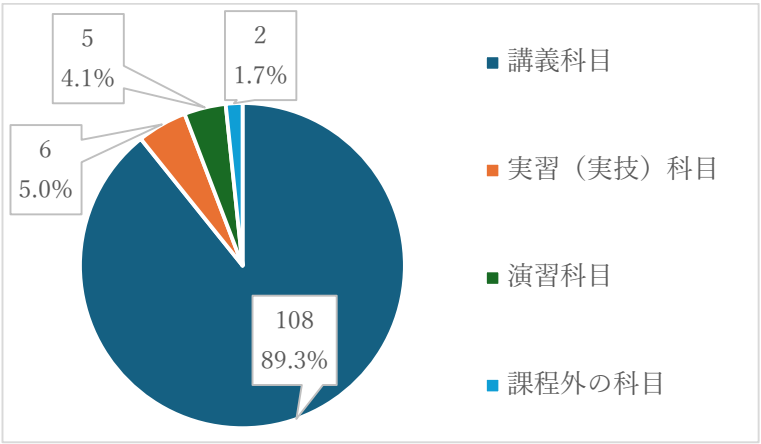
2)授業科目

(件) 有効回答数(121 件)	柔道整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線技師	臨床検査技師	臨床工学士	合計
講義科目	19	28	18	21	23	109(90.1%)
実習(実技)科目	1	0	1	0	2	4(3.3%)
演習科目	0	0	2	1	3	6(5.0%)
課程外の科目	0	0	0	1	1	2(1.7%)
合計	20	28	21	23	29	121



2)授業科目

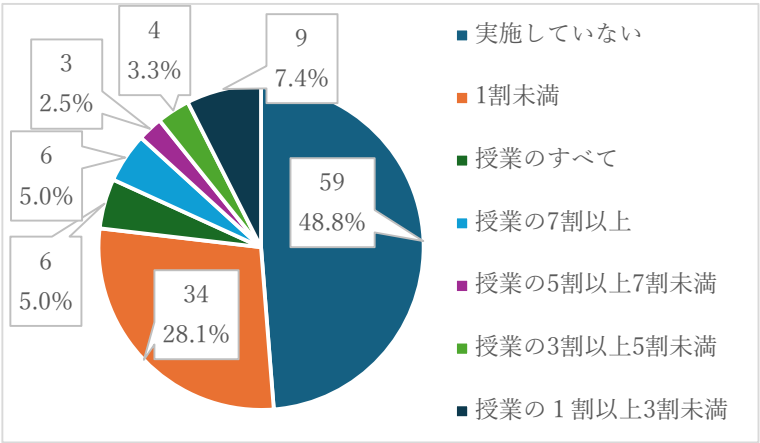
(件) 有効回答数(121 件)	柔道整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線技師	臨床検査技師	臨床工学士	合計
講義科目	19	27	18	20	24	108(89.3%)
実習(実技)科目	1	1	2	1	1	6(5.0%)
演習科目	0	0	1	2	2	5(4.1%)
課程外の科目	0	0	0	0	2	2(1.7%)
合計	20	28	21	23	29	121



3)遠隔教育の形式

a) 同時(リアル)配信型

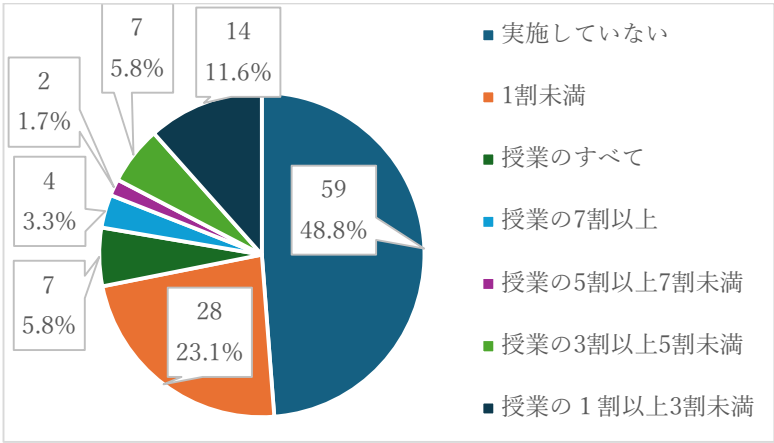
(件) 有効回答数(121 件)	柔道整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線技師	臨床検査技師	臨床工学士	合計
授業のすべて	1	1	0	0	4	6(5.0%)
授業の7割以上	2	1	1	0	2	6(5.0%)
授業の5割以上7割未満	1	0	0	1	1	3(2.5%)
授業の3割以上5割未満	1	3	0	0	0	4(3.3%)
授業の1割以上3割未満	1	3	2	0	3	9(7.4%)
1割未満	5	5	9	7	8	34(28.1%)
実施していない	9	15	9	15	11	59(48.8%)
合計	20	28	21	23	31	121



3)遠隔教育の形式

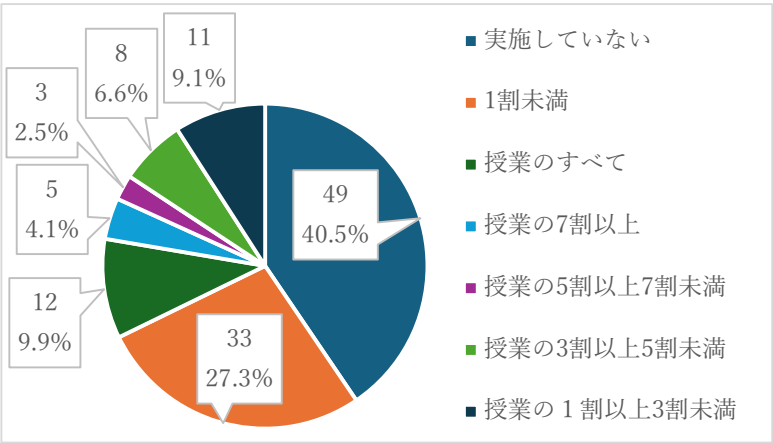
a) 同時(リアル)配信型

(件) 有効回答数(121 件)	柔道整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線技師	臨床検査技師	臨床工学士	合計
授業のすべて	2	0	0	0	5	7(5.8%)
授業の7割以上	1	1	0	0	2	4(3.3%)
授業の5割以上7割未満	1	1	0	0	0	2(1.7%)
授業の3割以上5割未満	1	3	0	1	2	7(5.8%)
授業の1割以上3割未満	1	3	5	2	3	14(11.6%)
1割未満	6	5	4	6	7	28(23.1%)
実施していない	8	15	12	14	10	59(48.8%)
合計	20	28	21	23	29	121



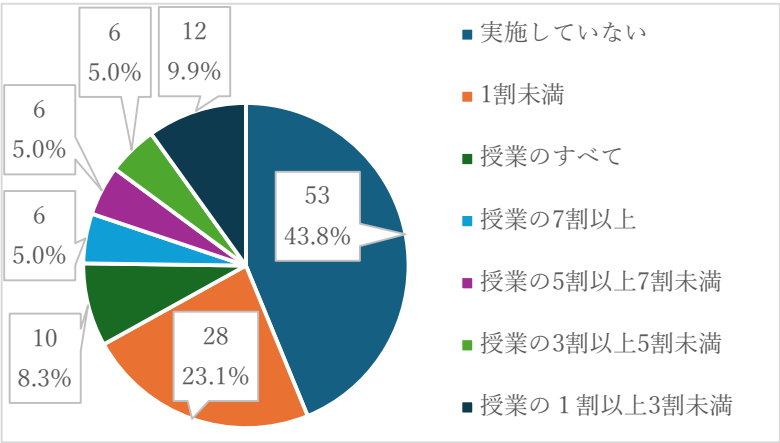
b) オンデマンド型

(件) 有効回答数(121 件)	柔道 整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線技師	臨床検査技師	臨床工学技士	合計
授業のすべて	2	4	1	2	3	12(9.9%)
授業の 7 割以上	2	3	0	0	0	5(4.1%)
授業の 5 割以上 7 割未満	2	1	0	0	0	3(2.5%)
授業の 3 割以上 5 割未満	1	3	3	1	0	8(6.6%)
授業の 1 割以上 3 割未満	0	1	4	4	2	11(9.1%)
1 割未満	3	5	7	11	7	33(27.3%)
実施していない	10	11	6	5	17	49(40.5%)
合計	20	28	21	23	29	121



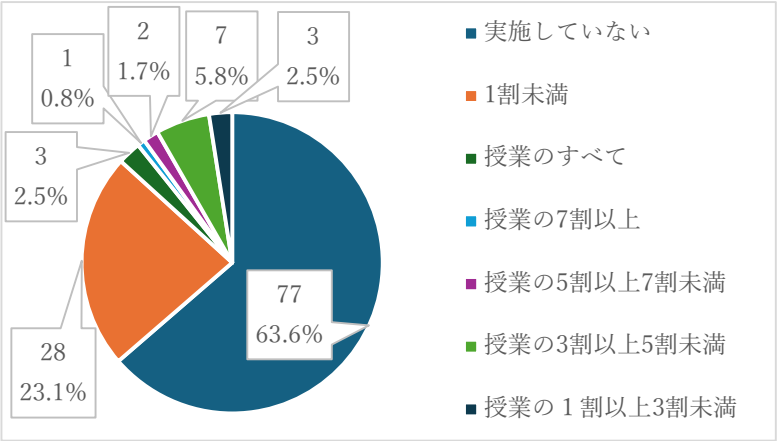
b) オンデマンド型

(件) 有効回答数(121 件)	柔道 整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線技師	臨床検査技師	臨床工学技士	合計
授業のすべて	3	4	0	1	2	10(8.3%)
授業の 7 割以上	1	3	1	0	1	6(5.0%)
授業の 5 割以上 7 割未満	2	0	1	2	1	6(5.0%)
授業の 3 割以上 5 割未満	1	3	2	0	0	6(5.0%)
授業の 1 割以上 3 割未満	0	1	5	4	2	12(9.9%)
1 割未満	3	3	5	11	6	28(23.1%)
実施していない	10	14	7	5	17	53(43.8%)
合計	20	28	21	23	29	121



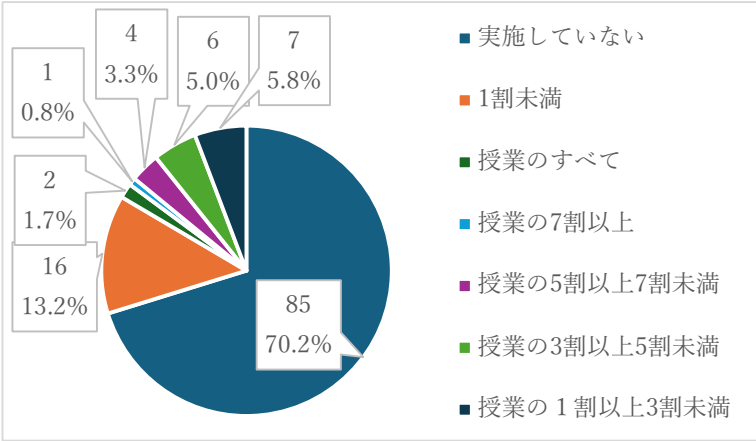
c) ハイブリッド(ブレンド)型

(件) 有効回答数(121 件)	柔道整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線技師	臨床検査技師	臨床工学技士	合計
授業のすべて	0	0	1	0	2	3(2.5%)
授業の7割以上	1	0	0	0	0	1(0.8%)
授業の5割以上7割未満	1	1	0	0	0	2(1.7%)
授業の3割以上5割未満	1	3	0	0	3	7(5.8%)
授業の1割以上3割未満	0	3	0	0	0	3(2.5%)
1割未満	3	5	6	6	8	28(23.1%)
実施していない	14	16	14	17	16	77(63.6%)
合計	20	28	21	23	29	121



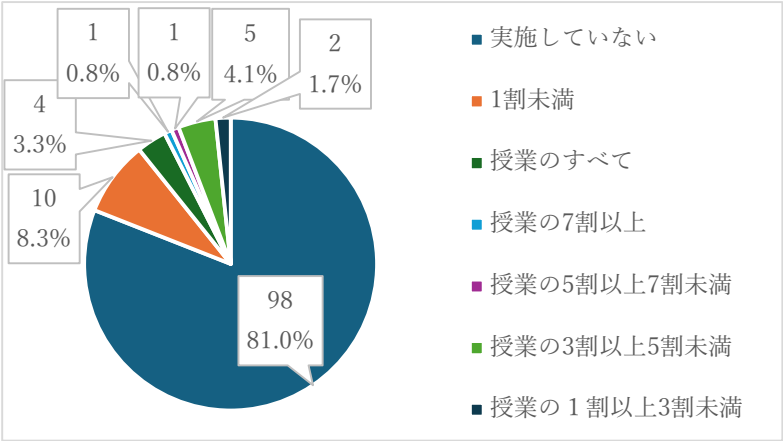
c) ハイブリッド(ブレンド)型

(件) 有効回答数(121 件)	柔道整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線技師	臨床検査技師	臨床工学技士	合計
授業のすべて	0	0	0	0	2	2(1.7%)
授業の7割以上	1	0	0	0	0	1(0.8%)
授業の5割以上7割未満	1	2	1	0	0	4(3.3%)
授業の3割以上5割未満	1	3	0	0	2	6(5.0%)
授業の1割以上3割未満	0	3	1	3	0	7(5.8%)
1割未満	3	3	3	3	4	16(13.2%)
実施していない	14	17	16	17	21	85(70.2%)
合計	20	28	21	23	29	121



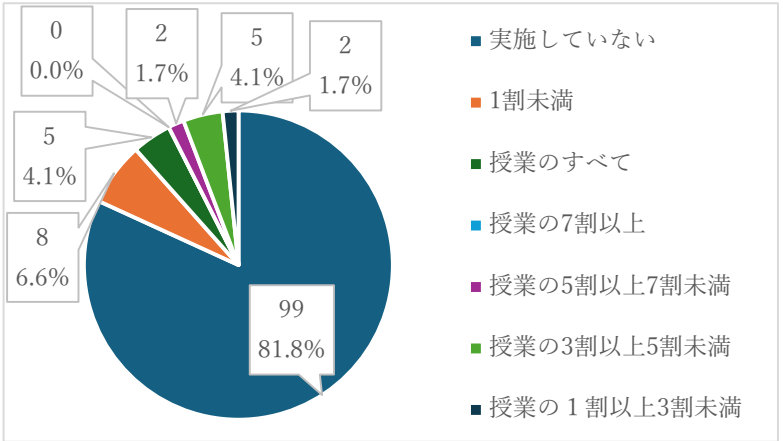
d) ハイフレックス型

(件) 有効回答数(121 件)	柔道整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線技師	臨床検査技師	臨床工学士	合計
授業のすべて	0	2	0	0	2	4(3.3%)
授業の7割以上	1	0	0	0	0	1(0.8%)
授業の5割以上7割未満	1	0	0	0	0	1(0.8%)
授業の3割以上5割未満	1	4	0	0	0	5(4.1%)
授業の1割以上3割未満	0	1	0	0	1	2(1.7%)
1割未満	2	0	3	3	2	10(8.3%)
実施していない	15	21	18	20	24	98(81.0%)
合計	20	28	21	23	29	121



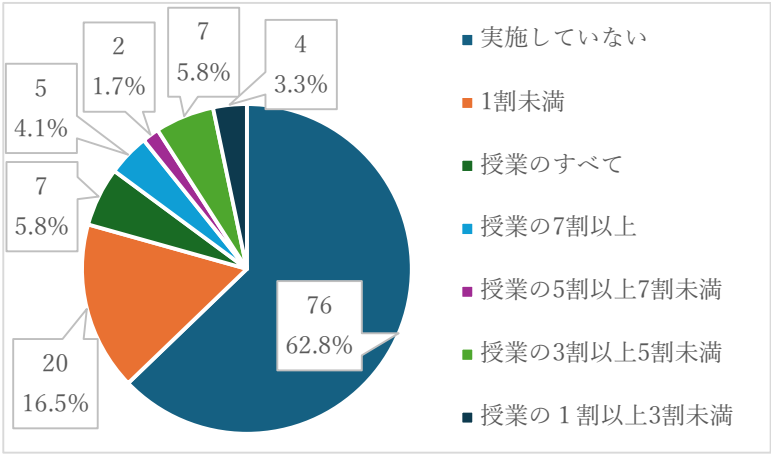
d) ハイフレックス型

(件) 有効回答数(121 件)	柔道整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線技師	臨床検査技師	臨床工学士	合計
授業のすべて	1	1	0	0	3	5(4.1%)
授業の7割以上	0	0	0	0	0	0(0.0%)
授業の5割以上7割未満	1	1	0	0	0	2(1.7%)
授業の3割以上5割未満	1	4	0	0	0	5(4.1%)
授業の1割以上3割未満	0	0	0	1	1	2(1.7%)
1割未満	2	2	0	2	2	8(6.6%)
実施していない	15	20	21	20	23	99(81.8%)
合計	20	28	21	23	29	121



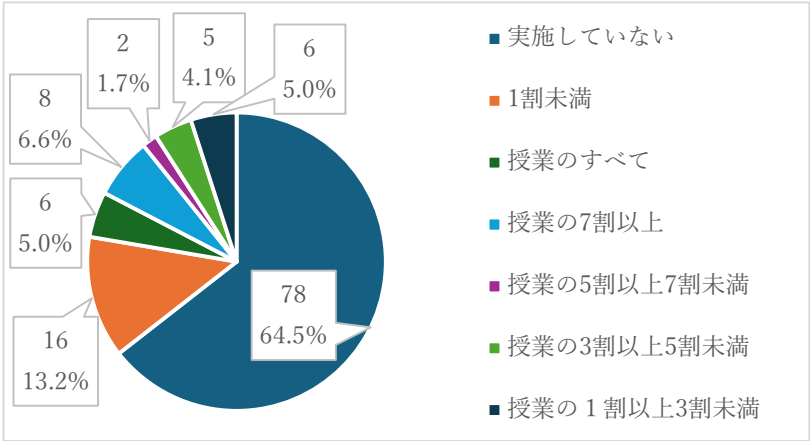
e) 対面+オンデマンド

(件) 有効回答数(121 件)	柔道整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線技師	臨床検査技師	臨床工学技士	合計
授業のすべて	0	3	0	3	1	7(5.8%)
授業の7割以上	1	1	2	1	0	5(4.1%)
授業の5割以上7割未満	2	0	0	0	0	2(1.7%)
授業の3割以上5割未満	0	5	0	0	2	7(5.8%)
授業の1割以上3割未満	1	1	2	0	0	4(3.3%)
1割未満	3	5	4	4	4	20(16.5%)
実施していない	13	13	13	15	22	76(62.8%)
合計	20	28	21	23	29	121



e) 対面+オンデマンド

(件) 有効回答数(121 件)	柔道整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線技師	臨床検査技師	臨床工学技士	合計
授業のすべて	0	1	1	2	2	6(5.0%)
授業の7割以上	1	3	2	2	0	8(6.6%)
授業の5割以上7割未満	2	0	0	0	0	2(1.7%)
授業の3割以上5割未満	0	4	0	0	1	5(4.1%)
授業の1割以上3割未満	1	2	1	0	2	6(5.0%)
1割未満	3	3	4	4	2	16(13.2%)
実施していない	13	15	13	15	22	78(64.5%)
合計	20	28	21	23	29	121



f) その他(記述)

- ・オンデマンド数回→対面講義(反転授業)
- ・反転授業(オンデマンド→対面ディスカッション)
- ・授業全編をオンデマンドとはしていない。実技授業の整復法、固定法などのデモンストレーションをオンデマンドとして一部行っている。
- ・オンデマンド型+対面…7割オンデマンド、3割対面授業
- ・学生の授業内容の理解度への影響
- ・基本的には対面授業。ただし、状況により遠隔を実施している。
- ・欠席者への対応として期間限定でオンライン受講も可とした。

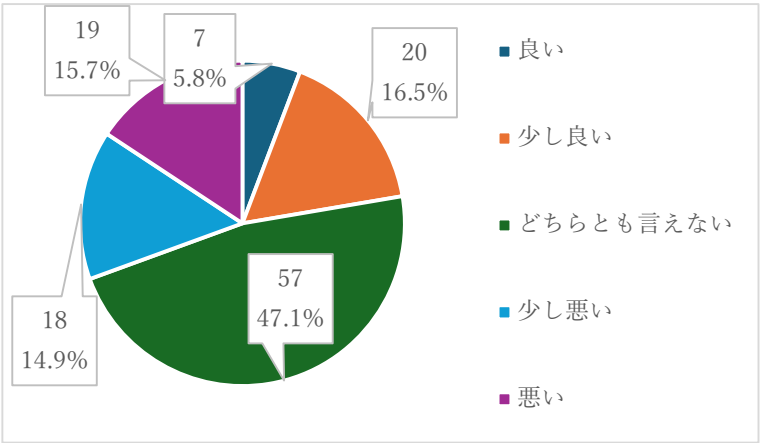
f) その他(記述)

- ・反転授業 オンデマンド(インプット)+対面(アウトプット・ディスカッション)
- ・反転授業(オンデマンド講義→対面ディスカッション)
- ・必須項目なのでチェックしたが、オンラインが効果的であったと感じる授業はなかった。
- ・ンデマンド型+対面…7割オンデマンド、3割対面授業。
- ・授業毎に e-ラーニングで小テストを実施している。

4)教育の質の観点から、当該授業科目に遠隔教育を導入することの適否意見

a) 学生の授業内容の理解度への影響

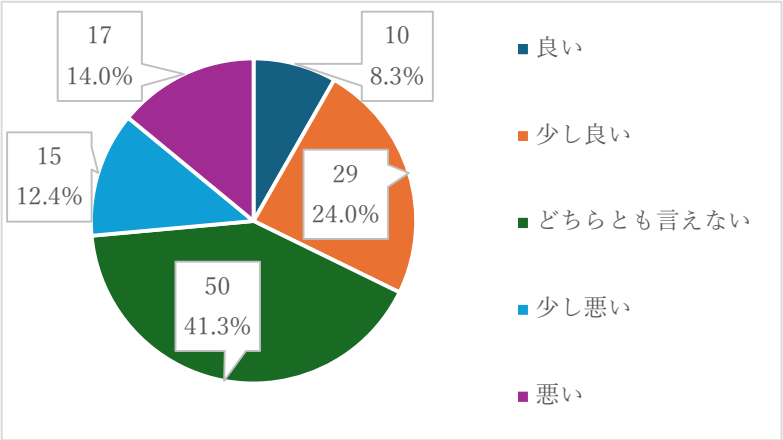
(件) 有効回答数(121 件)	柔道整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線技師	臨床検査技師	臨床工学技士	合計
良い	1	1	2	1	2	7(5.8%)
少し良い	5	6	4	3	2	20(16.5%)
どちらとも言えない	9	15	10	14	9	57(47.1%)
少し悪い	1	4	3	4	6	18(14.9%)
悪い	4	2	2	1	10	19(15.7%)
合計	20	28	21	23	29	121



4)教育の質の観点から、当該授業科目に遠隔教育を導入することの適否意見

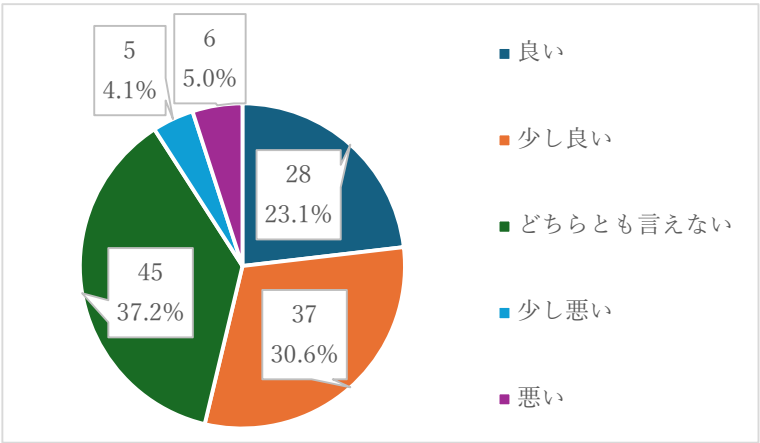
a) 学生の授業内容の理解度への影響

(件) 有効回答数(121 件)	柔道整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線技師	臨床検査技師	臨床工学技士	合計
良い	1	2	3	2	2	10(8.3%)
少し良い	6	11	5	4	3	29(24.0%)
どちらとも言えない	8	10	9	10	13	50(41.3%)
少し悪い	1	3	2	6	3	15(12.4%)
悪い	4	2	2	1	8	17(14.0%)
合計	20	28	21	23	29	121



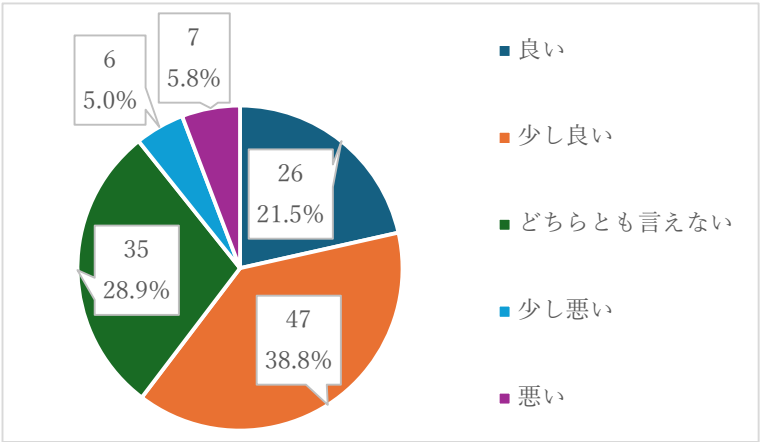
b) 反復学習への影響

(件) 有効回答数(121 件)	柔道整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線技師	臨床検査技師	臨床工学士	合計
良い	4	9	6	4	5	28(23.1%)
少し良い	6	8	6	12	5	37(30.6%)
どちらとも言えない	7	9	8	6	15	45(37.2%)
少し悪い	1	0	1	1	2	5(4.1%)
悪い	2	2	0	0	2	6(5.0%)
合計	20	28	21	23	29	121



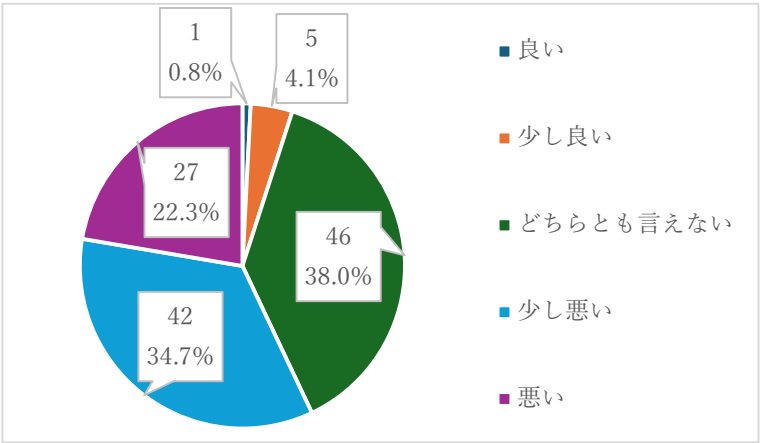
b) 反復学習への影響

(件) 有効回答数(121 件)	柔道整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線技師	臨床検査技師	臨床工学士	合計
良い	2	6	8	4	6	26(21.5%)
少し良い	8	15	5	13	6	47(38.8%)
どちらとも言えない	8	5	6	4	12	35(28.9%)
少し悪い	0	0	2	1	3	6(5.0%)
悪い	2	2	0	1	2	7(5.8%)
合計	20	28	21	23	29	121



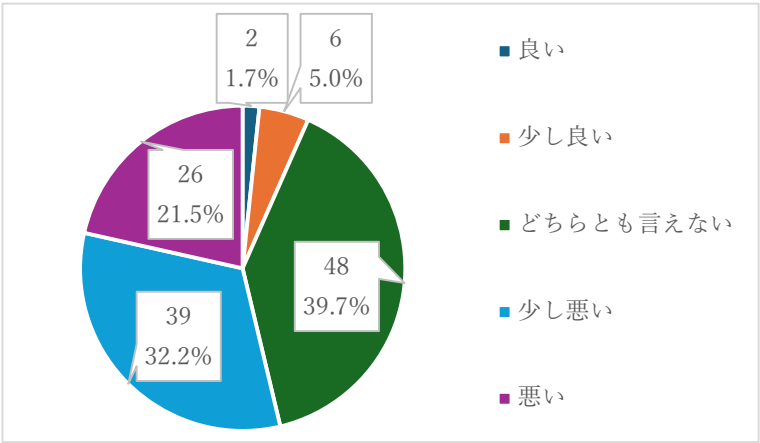
c) 学生とのコミュニケーションによる影響

(件) 有効回答数(121 件)	柔道整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線技師	臨床検査技師	臨床工学士	合計
良い	0	0	0	0	1	1(0.8%)
少し良い	2	0	1	1	1	5(4.1%)
どちらとも言えない	11	16	7	6	6	46(38.0%)
少し悪い	3	8	10	10	11	42(34.7%)
悪い	4	4	3	6	10	27(22.3%)
合計	20	28	21	23	29	121



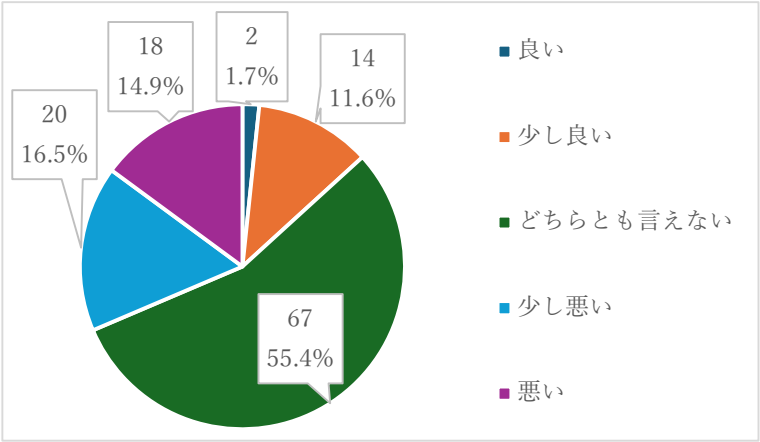
c) 学生とのコミュニケーションによる影響

(件) 有効回答数(121 件)	柔道整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線技師	臨床検査技師	臨床工学士	合計
良い	1	0	0	0	1	2(1.7%)
少し良い	3	1	0	1	1	6(5.0%)
どちらとも言えない	8	14	12	6	8	48(39.7%)
少し悪い	3	10	5	11	10	39(32.2%)
悪い	5	3	4	5	9	26(21.5%)
合計	20	28	21	23	29	121



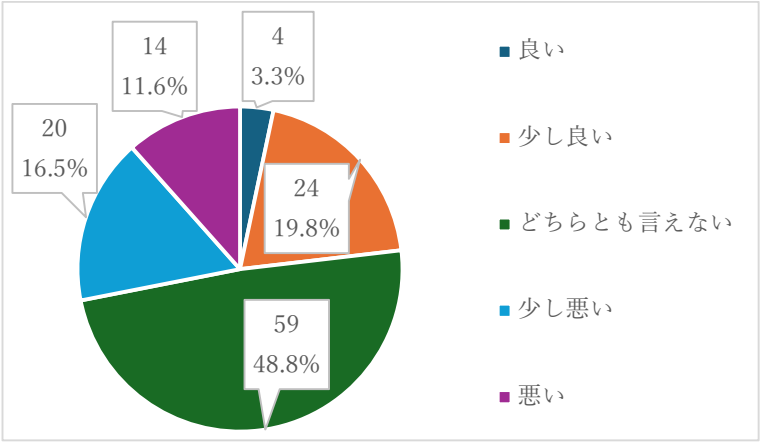
d) 学生の学習意欲による影響

(件) 有効回答数(121 件)	柔道整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線技師	臨床検査技師	臨床工学士	合計
良い	0	1	0	0	1	2(1.7%)
少し良い	4	4	2	1	3	14(11.6%)
どちらとも言えない	10	20	11	15	11	67(55.4%)
少し悪い	2	2	6	4	6	20(16.5%)
悪い	4	1	2	3	8	18(14.9%)
合計	20	28	21	23	29	121



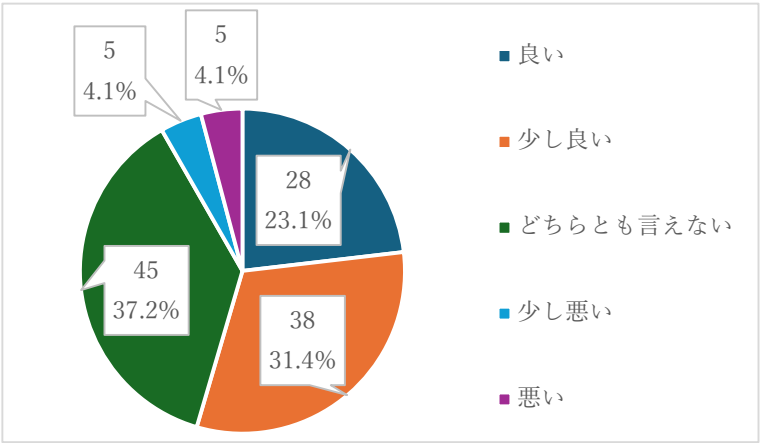
d) 学生の学習意欲による影響

(件) 有効回答数(121 件)	柔道整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線技師	臨床検査技師	臨床工学士	合計
良い	1	1	0	1	1	4(3.3%)
少し良い	6	5	3	5	5	24(19.8%)
どちらとも言えない	6	17	11	12	13	59(48.8%)
少し悪い	3	4	5	4	4	20(16.5%)
悪い	4	1	2	1	6	14(11.6%)
合計	20	28	21	23	29	121



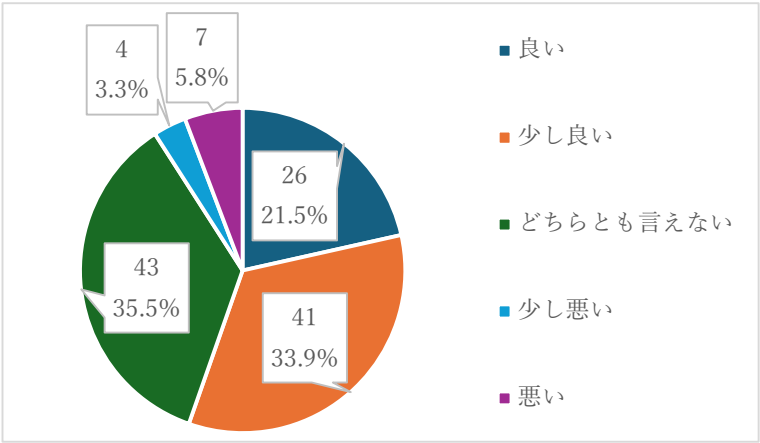
e) 教育の機会均等への影響

(件) 有効回答数(121 件)	柔道整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線技師	臨床検査技師	臨床工学士	合計
良い	5	9	3	3	8	28(23.1%)
少し良い	4	13	10	7	4	38(31.4%)
どちらとも言えない	9	5	8	10	13	45(37.2%)
少し悪い	0	0	0	3	2	5(4.1%)
悪い	2	1	0	0	2	5(4.1%)
合計	20	28	21	23	29	121



e) 教育の機会均等への影響

(件) 有効回答数(121 件)	柔道整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線技師	臨床検査技師	臨床工学士	合計
良い	4	8	3	4	7	26(21.5%)
少し良い	4	12	10	7	8	41(33.9%)
どちらとも言えない	10	7	7	10	9	43(35.5%)
少し悪い	0	0	0	2	2	4(3.3%)
悪い	2	1	1	0	3	7(5.8%)
合計	20	28	21	23	29	121



f) その他

- ・学び直しの社会人にとっては、通学時間などから解放され、学びに集中できる。
- ・欠席者が対象だったことから、画面は見ているが学習になったかは甚だ疑問である。
- ・年齢に比例して良くなる傾向がある
- ・導入して半期であり評価は難しい。同時に授業動画を復習用として視聴できるようにしているので学習意欲が高い学生には有効である。
- ・学生は学校に登校していて、講師が自宅から配信です。
- ・科目領域の専門性が高い教員の授業を広く共有できることは望ましい。
- ・学生からは復習しやすいとのコメントはあるが、具体的な確認には至っていない。
- ・Zoom 録画を復習用に利用できるという点で、反復学習への影響は良いと思います。
- ・学生からの質問は対面よりも、web 上のリアクションペーパーでの感想や質問のほうが積極的な印象があります。それがコミュニケーションとして良いのかは、どちらとも言えないとしました。
- ・Zoom では学生が見えないので学習意欲はよくわからないのですが、朝早い授業は家から受講できると楽なようです。
- ・ネットワークの接続が悪い学生がいまだに必ずいます。
- ・遠隔授業は学生が集中して聞かない。一部の学生だけが興味を持って聞いている状況であり、大多数が真剣に聴講していない現状にある。

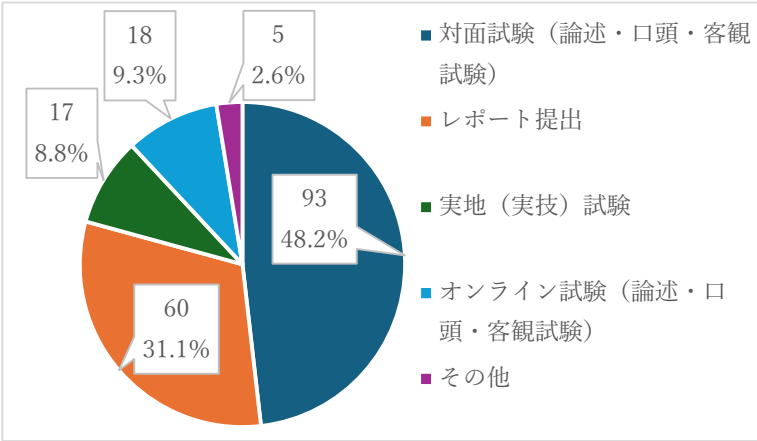
f) その他

- ・勉強意欲が高い学生には反復、復習ができるため有意義であるが、学習意欲が高くない学生では学習効果が期待できない可能性がある。
- ・体調不良の学生に対応するためオンライン授業も可としたが、医療系科目をオンラインで初学者が学び身につけるのは本人の大きな努力が必要だと感じる。高校までの学びと同様程度に捉えている学生には高いハードルとなると感じている。
- ・年齢に比例して良い
- ・動画を何度も見れるため復習はしやすく、入学に対するハードルは下がるので、経営的には必須となる。ただし、よりより授業のあり方の模索が必要。
- ・モチベーションの低い学生ほど遠隔での学習効果が低い
- ・講義内容を録画・記録しておけば反復学習に繋がりやすいと思います。
- ・講師側が学生を引き付ける講義の工夫をすれば良くなると思う。

5) 当該授業科目の学習成果の評価方法

(件)	柔道 整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線 技師	臨床検査 技師	臨床工学 技士	合計
有効回答数(193 件)						
対面試験(論述・口頭・客観試験)	16	21	17	18	21	93(48.2%)
レポート提出	9	13	8	12	18	60(31.1%)
実地(実技)試験	2	4	2	4	5	17(8.8%)
オンライン試験(論述・口頭・客観試験)	1	3	5	5	4	18(9.3%)
その他	1	3	1	0	0	5(2.6%)
合計	29	44	33	39	48	193

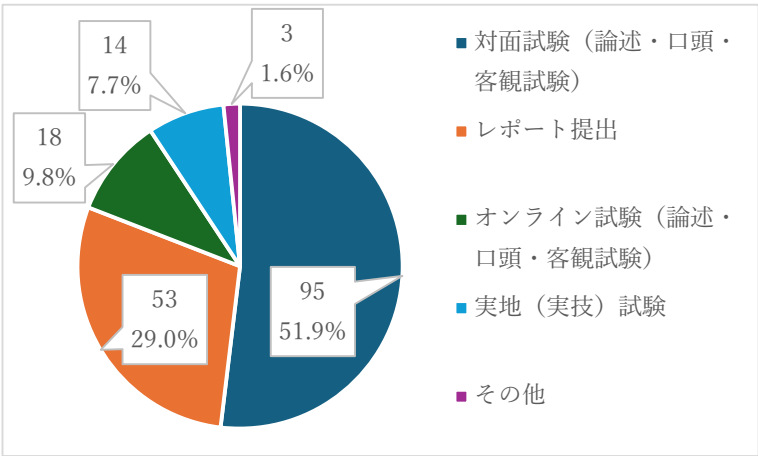
※その他: 登校してもらい教科書内容を質問し理解度の程度を確認した、取り組み姿勢も評価、日々の課題テストの積算、オンデマンド講義内容に対する質問(○×問題、4 択問題など)



5) 当該授業科目の学習成果の評価方法

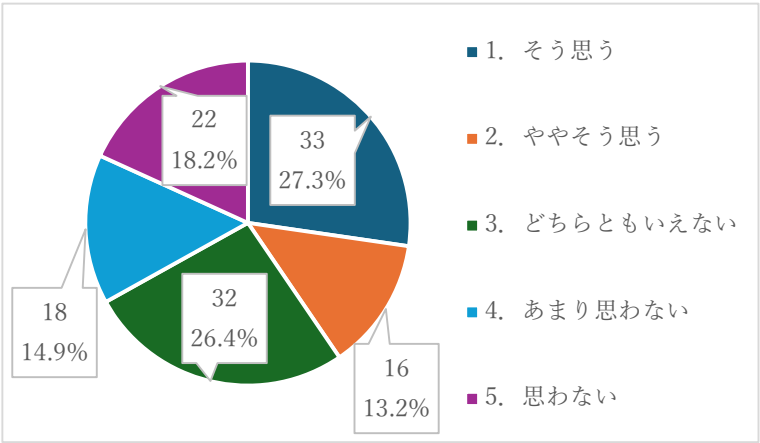
(件)	柔道 整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線 技師	臨床検査 技師	臨床工学 技士	合計
有効回答数(183 件)						
対面試験(論述・口頭・客観試験)	16	22	16	18	23	95(51.9%)
レポート提出	8	13	7	10	15	53(29.0%)
オンライン試験(論述・口頭・客観試験)	1	3	4	7	3	18(9.8%)
実地(実技)試験	0	4	2	4	4	14(7.7%)
その他	1	1	1	0	0	3(1.6%)
合計	26	43	30	39	45	183

※その他: 取り組み姿勢も評価、日々の課題テストの積算、録画授業に対する○×問題や 4 択問題



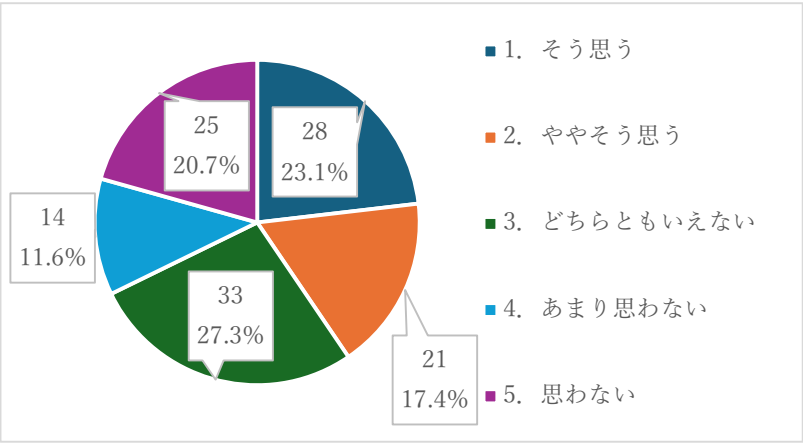
6) 当該授業科目のオンライン実施継続の適否意見

(件) 有効回答数(121 件)	柔道 整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線 技師	臨床検査 技師	臨床工学 技士	合計
1. そう思う	6	13	3	6	5	33(27.3%)
2. ややそう思う	3	3	3	4	3	16(13.2%)
3. どちらともいえない	4	6	5	8	9	32(26.4%)
4. あまり思わない	2	4	5	3	4	18(14.9%)
5. 思わない	5	2	5	2	8	22(18.2%)
合計	20	28	21	23	29	121



6) 当該授業科目のオンライン実施継続の適否意見

(件) 有効回答数(121 件)	柔道 整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線 技師	臨床検査 技師	臨床工学 技士	合計
1. そう思う	4	8	4	6	6	28(23.1%)
2. ややそう思う	4	7	2	4	4	21(17.4%)
3. どちらともいえない	5	10	6	7	5	33(27.3%)
4. あまり思わない	1	0	4	4	5	14(11.6%)
5. 思わない	6	3	5	2	9	25(20.7%)
合計	20	28	21	23	29	121



※その他(記述)

・学校に来ることが目的ではなく、知識の習得と考えると、オンラインで以下に理解を深めることができるか(集中力を保つことができるか)を教員はもっと考え、自分の講義スキルを上げることに努力すべきである。

・オンデマンドであれば反復して視聴することができ役に立つが、反面では授業中の集中力への影響が懸念させる。

・風等により登校困難な場合のみオンラインを実施しています。

・人と接する職業であり、毎日の対面授業が様々なタイプの人とのコミュニケーション能力上昇に役立つ。

・今年度は講師病気により対面授業ができなかったため、リアル型のオンライン授業にしました。

・対面講義にて講義動画を配信しているので、オンラインでの実施ではないが、継続して良いと考える。

・対面授業を基本とし、欠席者や復習用としてオンデマンド配信を実施。

・担当教員が遠隔地に居るためオンラインで実施せざるを得ない。

・講義の専門性によっては、講師に限られるため、しょうがない部分はあると思います。

・成績優良学生は遠隔授業で学力上昇傾向したように思えるが、多くの学生で学力が低下したように思える。ただし遠隔との因果関係は不明。

・オンライン用に改善していければオンライン授業も良い手段だと思う。

※その他(記述)

・オンラインでは「思わない」が、遠隔授業全般と捉えると「そう思う」

・オンラインにする事による学力低下はあまりないが向上もない。学生の意欲により左右される。

・対面講義に講義動画を配信しているので、オンラインでの実施ではないが、継続して良いと考えている。

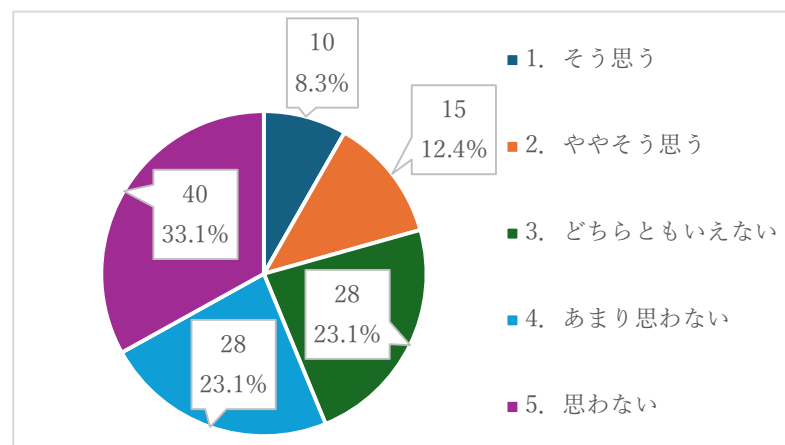
・対面での授業を基本として、欠席者や復習・予習用としてオンデマンド配信を実施

・担当教員が遠隔地に居るためオンラインで実施せざるを得ない。

・ハイフレックスで配信・録画しながら講義を行っています。体調が悪い学生は自宅から参加、あるいは後日、録画された動画を確認しています。そういった意味で学生にメリットがあるため、次年度以降もオンライン(ハイフレックス)を継続します。

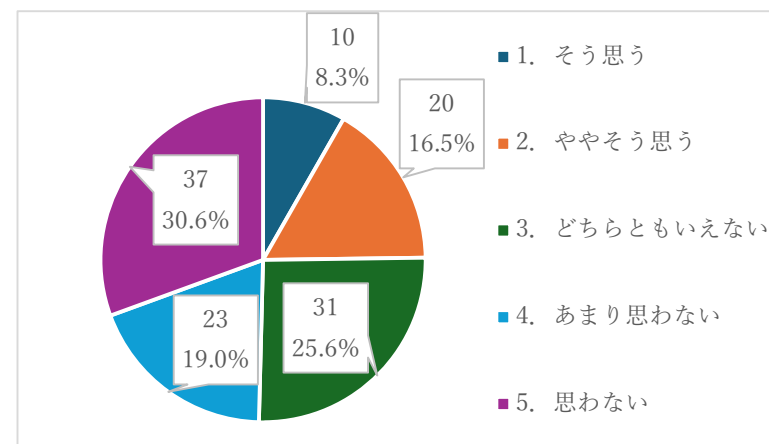
7) 当該授業科目以外にもオンライン授業を増やすべきかの意見

(件) 有効回答数(121 件)	柔道整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線技師	臨床検査技師	臨床工学技士	合計
1. そう思う	3	4	1	0	2	10(8.3%)
2. ややそう思う	4	4	3	2	2	15(12.4%)
3. どちらともいえない	1	9	6	8	4	28(23.1%)
4. あまり思わない	3	6	5	7	7	28(23.1%)
5. 思わない	9	5	6	6	14	40(33.1%)
合計	20	28	21	23	29	121



7) 当該授業科目以外にもオンライン授業を増やすべきかの意見

(件) 有効回答数(121 件)	柔道整復師	まんあ 鍼灸師	診療放射線技師	臨床検査技師	臨床工学技士	合計
1. そう思う	3	4	1	0	2	10(8.3%)
2. ややそう思う	4	6	4	3	3	20(16.5%)
3. どちらともいえない	3	8	7	7	6	31(25.6%)
4. あまり思わない	3	5	4	5	6	23(19.0%)
5. 思わない	7	5	5	8	12	37(30.6%)
合計	20	28	21	23	29	121



※その他(記述)

- ・そう思うが、在籍する学生の属性をみて、検討すべきであるとする。
- ・実技にも取り入れたい。反転授業でインプット(オンライン)とアウトプット(対面)でメリットを活用したい。
- ・オンライン授業を取り入れるなら、毎回の授業での到達度を厳しく決め、達成させていくなど、細やかに学生の学習現況を把握する工夫がないと学びの質の低下が懸念されます。
- ・科目の特性にもよる。
- ・対面授業を基本とし、欠席者や復習用としてオンデマンド配信を実施
- ・令和6年度の在籍学年は1年次のみです。本学科では、すべて対面授業を行い、1年生講義室にて実施する授業のみ対面＋オンデマンド形式としています。
- ・選択肢になかったため2割未満としていますが、遠隔授業は基礎分野のみで、専門基礎分野、専門分野では遠隔授業は実施しておりません。
- ・遠隔の良し悪しは、講義等の性質・学生の学力に依存すると思われる。
- ・VOD科目について回答しています。遠隔授業の割合を2割未満としましたが、実際はほとんどの科目が対面(ハイフレックス)としています。ただし、ほとんどの学生が対面で参加しているため、オンラインでの参加は学生が体調不良の時に利用している状況です。
- ・当校では震災や大雪など非常事態時にオンライン講義へ切り替えて活用することが多いです。

※その他(記述)

- ・オンラインでは「思わない」が、遠隔授業全般と捉えると「そう思う」
- ・基本的に授業は対面で実施しています。台風等により登校困難な状況ではzoomを使用しリアルタイムで実施しています。
- ・今後の教育はオンライン有りきになると思われる。技術に関しては目の前での確認が必要としてそれ以外に関しては、割合を国が指針を出すべきである。
- ・対面での授業を基本として、欠席者や復習・予習用としてオンデマンド配信を実施。
- ・講義の専門性によっては導入せざるを得ない科目もあると思います。
- ・学生が体調不良の場合や悪天候によって交通機関が動かなくなった場合などにはオンラインの利用は便利だと考えています。
- ・オンライン講義は利用に仕方によっては非常に有用なツールとなるとと思いますが、教員のスキルに大きく依存するので、そこが課題かと思っています。
- ・非常勤講師の日程都合により急遽オンライン講義への切り替えとなり、代替手段として利用する程度。

医療関係職種の養成教育における課題解決に資する研究
～あん摩マッサージ指圧師はり師きゅう師養成教育における遠隔授業の実態調査～

分担研究報告書（令和6年度）

研究分担者 松熊 秀明（森ノ宮医療大学 教授）

研究要旨

【目的】コロナ禍において、多くの教育機関で遠隔授業が導入された。しかし、あん摩マッサージ指圧師はり師きゅう師養成教育においては対面授業の重要性も高く、遠隔授業の適切な活用が求められる。そこで本研究は、遠隔授業の現状と課題を明らかにし、適切な活用方法を提案することを目的とした。

【方法】全国のあん摩マッサージ指圧師はり師きゅう師養成施設を対象に、遠隔授業の実施状況、導入効果、課題等に関するアンケート調査を実施した。

【結果】有効回答は68件（回収率72.3%）であった。全体の41.1%の養成施設で遠隔授業が実施されていた。遠隔授業は主に講義科目で導入され、実習科目での導入はなかった。分野別の導入率は、基礎分野、専門基礎分野の順で、専門分野での導入はなかった。遠隔授業の教育効果は、「どちらとも言えない」という回答が最も多かった。

【考察】遠隔授業の導入が限定的な理由は、実習・演習で実施されていないことから、実技指導の難しさ、また、学生の教育効果を計ることが難しい、教員のスキルの問題による教育の質保証等の課題があるためと考えられた。今後、遠隔授業の適切な活用を進めていくためには、教員のスキルアップを計りつつ、遠隔授業だからこそ得られる教育効果を確立させていくことが必要である。それによってあん摩マッサージ指圧師はり師きゅう師養成教育の質向上に貢献する可能性がある。対面授業でしか得られない学びの機会を損なわないよう配慮し、対面授業と遠隔授業を効果的に組み合わせ、学生にとって最適な学習環境を構築することが重要である。

キーワード：遠隔授業、あん摩マッサージ指圧師はり師きゅう師養成教育、教育効果、アンケート調査

A. 研究目的

新型コロナウイルス感染症の拡大により、文部科学省及び厚生労働省からの通知を受け、2020年度から2022年度まで、各養成施設では遠隔授業による授業が容認された。そして2022年5月に教育未来創造会議において「デジタル技術を駆使したハイブリッド型教育への転換」¹⁾が提言されたことにより、遠隔授業を積極的に取り入れた授業構成を行う学校が出現した。これに対し、2022年9月、医事課の要請により、公益社団法人全国柔道整復学校協会（以下、柔整学校協会）と東洋療法学校協会で協力して、遠隔授業に関する合同検討会を立ち上げて検討を重ねた。その後、2023年4月に医事課より、「「あん摩マッサージ指圧師、はり師、きゅう師及び柔道整復師養成施設における指定規則等の改正に関するQ&A」の一部改正」（以下、「Q&A」）が発出され、遠隔授業に関する7項目が追記された。その内容は、「対面授業に相当する教育効果を有すること」「同時かつ双方向に行われるか、毎回の授業に設問解答、添削指導、質疑応答等による指導を併せ行うこと」「学生の修学に不利益が生じないよう、適切に実施すること」等であった。

コロナ禍で実施された遠隔教育は、関係法令等にその定めもなく突発的に起きた情勢への対応による遠隔授業の早計な導入の結果、学生のモチベーション低下やコミュニケーション不足等により、教育の質の低下が指摘された²⁾。一方で、遠隔授業のメリットは、時間や場所の制約を受けず、繰り返し学習できる等の学習機会の拡大³⁾が報告されている。二連木ら⁴⁾は、柔道整復師養成課程において、柔道整復師以外に複数資格の取得を謳う大学では、必要な取得単位数が増大するため、特に複数資格取得を目指す学生の負担軽減を目的としてハイブリッド型教育の導入を提言した。しかしながら、他の専門学校を含む養成施設全般で、遠隔授業がどの程度活用されているかの実態は不明である。

これらの経緯から、遠隔授業の在り方と教育の質低下を防ぐための適切な遠隔授業の活用方法等を整理することを目的とし、あん摩マッサージ指圧師、はり師、きゅう師、柔道整復師、診療放射線技師、臨床検査技師、臨床工学技士の各職種で職種毎の特殊性を踏まえた上で、横

断的な課題の検討や、統一的な定義や在り方等について、各職種の学校協会や職能団体とともに整理することとなった。

そこで本研究の目的は、あん摩マッサージ指圧師はり師きゅう師（以下、あはき師）養成教育における遠隔授業の現状を把握し、適切な活用方法を提案することとした。具体的には、全国のあはき師養成施設を対象に、遠隔授業の実施状況、導入効果、課題等に関する実態調査を実施した。その調査結果を分析し、あはき師養成教育における効果的な遠隔授業の活用方法を、教育効果の最大化と教育の質保証の観点から定義・提案した。本研究の成果は、あはき師養成教育における認定規則等の見直しのための基礎情報として、次期改正が現状を踏まえたものとなるように活用されることを見込んでいる。

B. 研究方法

1. あはき養成における遠隔教育の実態調査

調査対象は、全国のあはき養成課程を有する全ての大学、専門学校94校とし、2024年度に在籍する全学年、及び開講されている全科目を調査範囲とした。回答者は、各養成施設の柔道整復師を養成する学科の学科長とし、複数の学科やコースを設置している施設については、学科やコース毎に回答を依頼した。

調査期間は、2024年9月10日から10月4日までとし、Google フォームを用いたオンラインアンケート調査を実施した。調査の依頼は、調査依頼状を学科長宛に郵送した。調査依頼状には、本研究が令和6年度厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）「医療関係職種の養成教育における課題解決に資する研究（24IA1801）」の研究の一環として実施される旨を明記し、研究の趣旨と目的について説明した。

アンケート調査票の具体的な質問項目は、図1に示した。また、本研究で用いる遠隔授業に関連する主要な用語の定義は表1に示した。

収集したデータは、まず各質問項目について単純集計を行い、各養成施設における遠隔授業の実施状況、活用形態、課題等の実態を把握した。

2. 遠隔授業の好事例収集

遠隔教育の実態調査にあわせて、遠隔授業の好事例の提供が可能な学校2校に、依頼した。好事例は、教員個人の取り組みと組織的な取り組みに分けて聴取した。

3. 倫理的配慮

調査対象者には、調査依頼状にて研究の目的、方法、データの取り扱いについて十分に説明し、調査への協力は任意であることを明記した。

本研究では、調査への参加、不参加によって回答者にいかなる不利益も生じず、調査内容は、教育に関する一般的な意見聴取を目的としており、回答者の精神的・肉体的健康に悪影響を及ぼす可能性のある質問や、プライバシーを侵害するような質問は一切含まれていない。これらのことから、人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（令和5年文部科学省、厚生労働省、経済産業省）が規定する「侵襲を伴わない研究であって介入を行わない」ことに加えて、個人情報を含まないことから倫理審査は不要であると本学倫理審査委員会に判断された。

C. 研究結果

1. あはき師養成における遠隔教育の実態調査

1) 有効回答と属性

有効回答は68件（回収率72.3%）であった。回答のあった養成施設のうち、3年制の専門学校が60件（88.0%）、4年制大学が8件（12.0%）、であった。

2) 学科・コースの現状（令和6年度の遠隔教育の実施状況）

遠隔教育を実施している施設は28施設（41.2%）であった。遠隔授業を実施している授業の割合は、28施設中「2割未満」が最も多く19件（67.9%）であった。分野別では、基礎分野で28件（100.0%）、基礎専門分野で27件（96.4%）、専門分野で0件（0.0%）であった。遠隔教育の導入にあたり、追加準備が必要であった設備について（複数回答可）、「インターネット環境」が16件（57.1%）で最も多く、次いで「周辺機器（マイク、カメラ等）」が14件（50.0%）であった。その他は、Microsoft Office 365、学習管理システム、WEB会議システム等が挙げられた。

3) 遠隔教育を最も実施している授業科目の実態

教育内容の分野は、「基礎分野」が最も多く、19件（67.9%）と次いで「専門基礎分野」が9件（32.1%）であった。授業科目は、「講義科目」が28件（100.0%）のみであった。遠隔教育の形式は、同時（リアル）配信型、オンデマンド型、ハイブリッド型、ハイフレックス型、対面+オンデマンド型のいずれにおいても、「実施していない」という回答が最も多かった。その他には、欠席者への対応として期間限定でのオンライン授業等が挙げられた。

教育の質の観点から、遠隔教育導入による影響について尋ねたところ、学生の授業内容の理解度、学生とのコミュニケーション、学生の学習意欲、教育の機会均等のいずれについても、「どちらとも言えない」という回答が最も多かった。反復学習については、「良い」と「少し良い」で17件（60.7%）、「どちらとも言えない」が9件（32.1%）であり、良いという意見が多くみられた。その他には、学び直しの社会人にとって繰り返しみれることで教育効果が高まる、学習意欲が高い学生には有効であるという意見があった。

学生の学習成果の評価方法について（複数回答可）、「対面試験（論述・口頭・客観試験）」が21件（75.0%）と最も多く、次いで「レポート提出」が13件（46.4%）であった。

次年度以降もこの授業をオンラインでの実施が良いと思うかについて、「そう思う」が13件（46.4%）であった。この授業以外にもオンライン授業を増やすべきかについては、「どちらともいえない」が9件（32.1%）と最も多く、オンライン授業の拡大には慎重な意見が多かった。

4) これまでに遠隔教育を実施し、学生の習得度に最も効果的であったと感じている授業科目の実態

遠隔教育が最も効果的であったと感じている教育内容の分野は、「専門基礎分野」が13件（46.4%）と最も多く、次いで「基礎分野」12件（42.9%）、「専門分野」3件（10.7%）であった。

授業科目は、「講義科目」が27件（96.4%）

と大半を占めた。遠隔教育の形式は、同時（リアル）配信型、オンデマンド型、ハイブリッド型、ハイフレックス型、対面＋オンデマンド型のいずれにおいても、「実施していない」という回答が最も多かった。

教育の質の観点から、遠隔教育導入による影響について、学生の授業内容の理解度、反復学習、教育の機会均等については「少し良い」という回答が最も多かった。学生とのコミュニケーション、学生の学習意欲、「どちらとも言えない」という回答が最も多かった。

学生の学習成果の評価方法について（複数回答可）、「対面試験（論述・口頭・客観試験）」が22件（78.6%）と最も多く、次いで「レポート提出」が13件（46.4%）であった。

次年度以降もこの授業をオンラインでの実施が良いと思うかについて、「どちらともいえない」が10件（35.7%）と最も多かった。この授業以外にもオンライン授業を増やすべきかについて、「どちらともいえない」が8件（28.6%）と最も多く、「そう思う」「ややそう思う」が10件（35.7%）、「あまり思わない」「思わない」が10件（35.7%）と同数であり、オンライン授業の拡大に対しては意見が分かれるところであった。

2. 遠隔授業の好事例

遠隔授業の好事例について2校から提供があった。

1) 組織的取り組みの好事例

新型コロナ禍の状況により感染予防の観点からオンデマンド授業、リモート授業（リアル配信）、授業録画（欠席者用）を導入した。

① 目的

- ・主に社会人を対象に学修効果を高めることを目的にオンデマンド授業を行っている。
- ・新型コロナやインフルエンザなどの学生に対してリモート授業（リアル配信）、授業録画（欠席者用、復習用）を行っている。
- ・それ以外の病気や事情により欠席した学生に対して出欠は「欠席扱い」であるが、学修を円滑に実施することを目的にリモート授業（リアル配信）、授業録画（欠席者用）を行っている。

② 教育効果

- ・反復学修が可能となることにより、学修効果が高まること。

③ 教員への指導体制・教員の教育力向上

- ・導入研修会、マニュアル作成、サポートチーム設置、および教員間でのサポート
- ・FD研修会での「私のICT活用術」と題して教員による報告会（全員）実施

④ 教員と学生とのコミュニケーション方法

- ・オンデマンド授業での課題提出は、Google Formsを活用して実施した。
- ・質問などは、Google Chatを活用して実施した。

⑤ 評価方法

- ・コロナ禍では、オンライン試験を実施した。試験の工夫では、試験時間内で資料等を見る時間を取れない問題数を設定して実施した。
- ・学生の解答は、学校が配布したiPadの使用を義務付けた。学校配布のiPadはJamfを使って使用を制限するとともに学生のiPad画面をPCで監督した。

⑥ 教育の質への影響

- ・オンデマンド授業、リモート授業では、教員の身振り手振りなど非言語的コミュニケーションが活用できない、また、学生の非言語的コミュニケーションを読み取ることが難しいため言語的コミュニケーションによる授業力が求められ、言語力、説明力向上につながると考える。
- ・課題提出等では双方向性のコミュニケーションが必要になることから、対面授業では聞き出せない学生の意見に対して対応する必要がある、教育力向上につながると考える。
- ・オンデマンド授業では、同じ教材を複数回使用することが可能であり、それを改定もなく使い続ける教員では、教育力が低下すると考える。

⑦ 取り組みによる成果

- ・授業満足度については、遠隔授業導入前後（コロナ禍前後）において大きな変化は認めら

れなかった。

- ・教員の負担は、動画作成等もあり大きな変化はなかった。

- ・コロナ禍(オンデマンド授業)及びコロナ後(対面授業、復習動画)における学修習熟度(試験結果)を比較した。その結果、習熟度、GPAとも対面授業群とオンライン授業群では有意差はなく、同等の教育効果を認めることが明らかになった。年齢による層別解析では、オンライン授業は年齢が高くなるに従い習熟度は有意に高くなることが明らかになった。オンライン授業ではあらかじめ作成した動画を授業時間外でも繰り返し視聴できることから、能動的に学修に取り組める年齢層では効果を認めることが明らかになった。さらに、オンデマンド授業は通学の必要なく、それらを学修時間にあてることができるなど学習環境の影響も考えられた。

GPAによる層別解析では、オンライン授業は対面授業に比較して2.0-3.0未満(中間層)で習熟度が有意に高く、オンライン授業・対面授業ともGPAが高くなるに従い習熟度は有意に高くなることが明らかになった。学修効果は、学力(GPA)と比例して高まるが、オンデマンド授業という取り組みが特定の学力層(中間層)の習熟度を高めることが明らかになった。(本内容は、(公社)全日本鍼灸学会宮城大会で報告した内容を引用)

⑧ 今後の課題・改善策

- ・教職員の遠隔授業に対する習熟度や取り組む姿勢、発展させる姿勢に個人差があること。
- ・オンデマンド教材を作ると教員は楽になるという概念を組織も教員も持つこと。オンデマンド教材の活用は確かに授業を行うという負担は軽減するが、その分、適切な学生とのコンタクトやコミュニケーション、特に学生のモチベーションや取り組みへの指導は、対面授業より大変になることを理解することが必要であると考えられる。
- ・研究と同様に教材開発やシステム開発、適切な指導方法は教員の意欲や考え、それを理解してサポートする組織の姿勢を充実させることが改善策であると考えられる。
- ・そのためには、学会や研究会等での事例報告やFD研修会の開催が必要になると考えられ

る。

2) 教員個人単位の好事例に関する質問

①実施のきっかけ

- ・組織としての取り組みに従って実施
- ・組織的な指示はなく自ら提案して実施
- ・学生からの要望によって実施

②目的

- ・反復して講義を視聴することで知識の定着
- ・習熟度の向上が期待できる

③具体的な取り組み事例)

1年生：専門基礎分野(解剖学)：講義(15コマ中5コマ)

同時配信型

iPad(goodnote・アトミーアトラス)を利用して実施

アプリを使用しスライドに直接書き込みなどを行い、ライブ感を出すことで学生が聞くだけの講義とならないようにする。

授業内での質疑応答時間の確保、該当範囲の問題演習を用いたフィードバック

成績優秀者の学習時間については有意に増加が見られた。

オンライン授業を録画し授業後にアップロードすることで学生が繰り返し授業を視聴することができ学習効果、学生の満足度は高かった。

年齢層の高い社会人学生や成績優秀者においてはオンライン授業を授業後に視聴できる場合は意欲の向上が認められた。

オンデマンド形式ではなくオンライン形式+授業動画をアップロードすることが最善の方法ではないかと考える。

D. 考察

1. 実態調査結果について

本研究は、全国のあはき師養成施設における、遠隔授業の実施状況、導入効果、課題等を明らかにした。令和6年度において遠隔授業を実施している施設は全体の41.2%で、実施している場合でもその割合は2割未満の施設が最も多かった。遠隔授業は講義科目のみで導入されており、実習科目での導入はみられなかった。ま

た、遠隔授業導入にあたり、多くの施設がインターネット設備の投資を行っていた。遠隔授業の形式としては、同時配信型やオンデマンド型等様々な形態が試みられていたが、いずれも「実施していない」という回答が最も多く、遠隔授業は十分に浸透していないことが示された。遠隔授業の教育効果や次年度以降の実施意向については「思う」「どちらともいえない」「思わない」の数に差はなく、遠隔授業についての意見は賛否に分かれるところであることが示唆された。そのことは、実習科目では実施されていないことによると考えられる。実習科目で導入されないことの課題については本アンケート結果からはみられないが、遠隔授業の導入と活用が、実技指導の困難さ、そのための教員の遠隔授業に対する意識やスキル、教育の質保証の観点からの環境整備等、複数の課題を抱えていると考えられる。

遠隔授業の導入が限定的である要因は、遠隔授業の教育効果に対する評価が定まっていないこと、加えて実習科目の実施の難しさが考えられる。あはき師の養成においては、鍼や灸の実践的な技術の習得が不可欠であり、これまで対面での実技指導が重視されてきた。遠隔教育でこれらの技術を効果的に教育する方法は未だ確立されておらず、これらが実習科目における遠隔授業の導入を躊躇させる要因になっていると考えられた。

遠隔教育の実施件数では「基礎分野」と「専門基礎分野」のみで実施されていた。このことは、反転学習が必要である「専門基礎分野」は遠隔授業の適性があるという可能性を示唆している。

「専門分野」の実施は0件であった。これは、専門分野の教育内容、特に実技習得には対面での指導が不可欠なため、遠隔授業の活用が難しい現状が示されていると考えられた。しかし、遠隔教育を補助的に活用することで、学習効果を高める可能性は否定できない。遠隔授業という概念ではなく、対面授業の補助として、模範実技や手技のデモンストレーション動画等の作成を行い、教育の質の向上をしようとする動きも見られる。そのためには、シミュレーションや手技などの動画の開発、またその教材の効果的な活用方法を模索していくことが必要であると考えられる。その延長線上で、実習科目

における効果的な遠隔授業の活用方法を検討すべきである。また、実技を伴う遠隔授業が教育の質を担保できるかを評価するための検証も行っていく必要がある。

遠隔授業の効果について、学生の理解度や学習意欲については「良い」「少し良い」の回答が多くみられたが、教員と学生間のコミュニケーション等に対して「どちらとも言えない」と回答していることは、対面授業でしか得られないコミュニケーションという感覚が相互に存在していることが示唆される。遠隔授業においても対面授業と同等の教育効果を得るためにはそのための方法論に対する教員のスキルアップが重要であり、そのスキルアップのための研修プログラム作成が必要であると考えられる。

教員の意識とスキルの観点から、遠隔授業の拡大に対しては賛否に意見が分かれたことは、教員自身の遠隔授業に対するスキルの差が考えられる。遠隔授業を効果的に実施するためには、教員が遠隔授業の特性を理解し、オンライン環境に適した指導方法を習得する必要がある。単なる対面授業のオンライン化ではなく、遠隔授業の反復学習の容易さや個別学習への対応といった特性を活かした教育方法の開発と実践が求められる。そのためには、教員向けの研修プログラムの充実や先進的な取り組みを行っている施設間の情報共有の促進等、組織的な支援体制の構築を前提に、教員の意識改革とスキルアップに取り組む必要があると考えられる。

本研究は、あはき師養成教育における遠隔授業の現状と課題を明らかにし、今後の活用方法を検討する上で重要な示唆を与えるものであった。遠隔授業を実施する科目や実施内容を適切に選択すれば効果的に遠隔授業を導入することが可能であることも示唆された。しかし、遠隔授業は一部のITスキルが高い教員によってのみ積極的に行われていることがあるのも現状である。また、中学・高校におけるIT教育の発展により、遠隔授業に対して抵抗感がない学生が今後入学してくることから、経年により、本アンケート結果からは今後大きく変化することも考えられる。今後は、定期的な調査の実施により、遠隔授業の活用実態をより詳細に把握するとともに、教育効果や学生の満足度に関

する縦断的な研究を通じ、エビデンスに基づく遠隔授業の活用方法を確立していくことが求められる。

2. 遠隔授業の好事例

今回の好事例から、遠隔授業は、対面授業では実現できない学習機会の提供を可能にし、授業の満足度や理解度を高めることが可能であったことが示唆された。特に授業の復習や、通学時間を勉強に活用できること、欠席をした学生に対しても教育の機会を与えることができると考えられる。しかし、遠隔授業での大きな問題点は、学生の学習意欲の差により、学習効果の差がさらに大きくなることである。そのため学習意欲を高めることができない学生に対する対処については、遠隔授業だけで解決することが難しいため、そのためのフォローアップの方法を検討する必要があると考えられる。

3. 職能団体との連携

医療職種の教育は学校教育だけで完結できるものではなく、卒後教育との連携が必要であると考えられる。あはき師が生涯にわたって学習し、技術だけでなく知識を向上させることにより質の高い治療を提供することができる。現状は、学校教育と臨床現場において乖離がみられることもあることが課題である。そのために臨床現場でのニーズを的確に把握し、実践で求められる知識・技術を習得できる内容であることが求められる。そのためには職能団体との連携は非常に重要であると考えられる。現在、あはき分野においては、定期的な職能団体と学校協会との意見交換会が実施されているが、より教育内容と臨床現場との乖離を少なくするた

めに、密な連携により、教育の質の担保・向上を行っていくことが有効であると考えられる。

E. おわりに

本研究で得られた知見を基に、他の医療関係職種における遠隔授業の活用状況と比較検討することで、あはき師養成教育に特有の課題を明確化し、職種に応じた適切な遠隔授業の活用方法を提案できると期待される。さらに、今後、あはきにおける職能団体と連携し、教育内容について合意形成することで、あはき師学校養成所認定規則の改訂に向けた議論の活性化と遠隔授業の効果的な活用による教育の質向上に寄与することになるものと思われる。

本論文に関連し、開示すべき利益相反はない。

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表 なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

1. 属性情報について (計2問)

設問 1-1: ご施設にあてはまるものを選択ください。(単一選択)

a) 施設形態

①4年制大学 ②4年制専門 ③3年制短大 ④3年制専門 ⑦その他(記述)

b) 受験資格

①文部科学大臣の指定校(法第12条1号) ②厚生労働大臣の指定校(法第12条1号)

2. 貴学科・コースの現状について (計5問)

設問 2-1: 貴学科・コースの学生全体のカリキュラムにおいて、今年度の遠隔教育はどの程度実施していますか。(単一選択)

1. 全ての授業科目 2. 8割以上の授業科目 3. 5割以上の授業科目で 4. 2割以上の授業科目 5. 2割未満の授業科目 6. 今年度の実施なし

※設問 2-1で、「6. 今年度の実施なし」の回答者への質問は以上となります。

設問 2-2: 貴学科・コースの学生全体のカリキュラムにおいて、分野ごとでみた場合の遠隔教育の実施の割合を教えてください。(単一選択)

a) 基礎分野 (①10割, ②8割以上, ③5割以上, ④2割以上, ⑤2割未満)

b) 基礎専門分野 (①10割, ②8割以上, ③5割以上, ④2割以上, ⑤2割未満)

c) 専門分野 (①10割, ②8割以上, ③5割以上, ④2割以上, ⑤2割未満)

設問 2-3: 貴学科・コースで導入にあたり、追加準備が必要であった設備は何ですか。(複数回答可)

1. パソコンやタブレット(指導者用) 2. パソコンやタブレット(学生用) 3. 周辺機材(マイク、カメラなど) 4. インターネット環境 5. 学科・コースとしては特になし 6. その他(記述)

3. 遠隔教育を最も実施している(主にオンラインで実施している)授業科目の実態について (計15問) ※

貴学科・コースのカリキュラムから1つを選択して回答ください。

設問 3-1: 教育内容の分野を教えてください。(単一選択)

1. 基礎分野 2. 専門基礎分野 3. 専門分野

設問 3-2: 授業科目を教えてください。(単一選択)

1. 講義科目 2. 演習科目 3. 実習(実技)科目 4. 課程外の科目 5. その他(記述)

設問 3-3: 遠隔教育の形式を教えてください。(単一選択)

a) 同時(リアル)配信型

(①授業のすべて ②授業の7割以上 ③授業の5割以上7割未満 ④授業の3割以上5割未満 ⑤授業の1割以上3割未満 ⑥1割未満 ⑦実施していない)

b) オンデマンド型

(①授業のすべて ②授業の7割以上 ③授業の5割以上7割未満 ④授業の3割以上5割未満 ⑤授業の1割以上3割未満 ⑥1割未満 ⑦実施していない)

c) ハイブリッド(ブレンド)型

(①授業のすべて ②授業の7割以上 ③授業の5割以上7割未満 ④授業の3割以上5割未満 ⑤授業の1割以上3割未満 ⑥1割未満 ⑦実施していない)

d) ハイフレックス型

(①授業のすべて ②授業の7割以上 ③授業の5割以上7割未満 ④授業の3割以上5割未満 ⑤授業の1割以上3割未満 ⑥1割未満 ⑦実施していない)

e) 対面+オンデマンド

(①授業のすべて ②授業の7割以上 ③授業の5割以上7割未満 ④授業の3割以上5割未満 ⑤授業の1割以上3割未満 ⑥1割未満 ⑦実施していない)

f) その他(記述)

設問 3-4: 教育の質の観点から、当該授業科目において遠隔教育を導入することでの適否意見を以下の視点で教えてください。(単一選択※fのみ記述)

a) 学生の授業内容の理解度への影響

(①良い ②少し良い ③どちらとも言えない ④少し悪い ⑤悪い)

b) 反復学習への影響

(①良い ②少し良い ③どちらとも言えない ④少し悪い ⑤悪い)

c) 学生とのコミュニケーションによる影響

(①良い ②少し良い ③どちらとも言えない ④少し悪い ⑤悪い)

d) 学生の学習意欲による影響

(①良い ②少し良い ③どちらとも言えない ④少し悪い ⑤悪い)

e) 教育の機会均等への影響

(①良い ②少し良い ③どちらとも言えない ④少し悪い ⑤悪い)

f) その他(記述:任意)

設問 3-5: 学生の学習成果をどのように評価していますか。(複数回答可)

1. 対面試験(論述・口頭・客観試験) 2. オンライン試験(論述・口頭・客観試験) 3. レポート提出 4. 実地(実技)試験 5. その他(記述)

設問 3-6: この授業は次年度以降もオンラインでの実施が良いと思いますか。(単一選択)

1. そう思う 2. ややそう思う 3. どちらともいえない 4. あまり思わない 5. 思わない 6. その他(記述)

設問 3-7: この授業以外にもオンライン授業を増やすべきですか。(単一選択)

1. そう思う 2. ややそう思う 3. どちらともいえない 4. あまり思わない 5. 思わない 6. その他(記述)

4. これまでに遠隔教育を実施し、学生の習得度に最も効果的であったと感じている授業科目の実態について(計 15 問) ※貴学科・コースのカリキュラムから 1 つを選択して回答ください。

設問 4-1: 教育内容の分野を教えてください。(単一選択)

1. 基礎分野 2. 専門基礎分野 3. 専門分野

設問 4-2: 授業科目を教えてください。(単一選択)

1. 講義科目 2. 演習科目 3. 実習(実技)科目 4. 課程外の科目 5. その他(記述)

設問 4-3: 遠隔教育の形式を教えてください。(単一選択※ f のみ記述)

a) 同時(リアル)配信型
(①授業のすべて ②授業の 7 割以上 ③授業の 5 割以上 7 割未満 ④授業の 3 割以上 5 割未満 ⑤授業の 1 割以上 3 割未満 ⑥1 割未満 ⑦実施していない)

b) オンデマンド型
(①授業のすべて ②授業の 7 割以上 ③授業の 5 割以上 7 割未満 ④授業の 3 割以上 5 割未満 ⑤授業の 1 割以上 3 割未満 ⑥1 割未満 ⑦実施していない)

c) ハイブリッド(ブレンド)型
(①授業のすべて ②授業の 7 割以上 ③授業の 5 割以上 7 割未満 ④授業の 3 割以上 5 割未満 ⑤授業の 1 割以上 3 割未満 ⑥1 割未満 ⑦実施していない)

d) ハイフレックス型
(①授業のすべて ②授業の 7 割以上 ③授業の 5 割以上 7 割未満 ④授業の 3 割以上 5 割未満 ⑤授業の 1 割以上 3 割未満 ⑥1 割未満 ⑦実施していない)

e) 対面+オンデマンド
(①授業のすべて ②授業の 7 割以上 ③授業の 5 割以上 7 割未満 ④授業の 3 割以上 5 割未満 ⑤授業の 1 割以上 3 割未満 ⑥1 割未満 ⑦実施していない)

f) その他(記述)

設問 4-4: 教育の質の観点から、当該授業科目において遠隔教育を導入することでの適否意見を以下の視点で教えてください。(単一選択※ f のみ記述)

a) 学生の授業内容の理解度への影響
(①良い ②少し良い ③どちらとも言えない ④少し悪い ⑤悪い)

b) 反復学習への影響
(①良い ②少し良い ③どちらとも言えない ④少し悪い ⑤悪い)

c) 学生とのコミュニケーションによる影響
(①良い ②少し良い ③どちらとも言えない ④少し悪い ⑤悪い)

d) 学生の学習意欲による影響
(①良い ②少し良い ③どちらとも言えない ④少し悪い ⑤悪い)

e) 教育の機会均等への影響
(①良い ②少し良い ③どちらとも言えない ④少し悪い ⑤悪い)

f) その他(記述:任意)

設問 4-5: 学生の学習成果をどのように評価していますか。(複数回答可)

1. 対面試験(論述・口頭・客観試験) 2. オンライン試験(論述・口頭・客観試験) 3. レポート提出 4. 実地(実技)試験 5. その他(記述)

設問 4-6: この授業は次年度以降もオンラインでの実施が良いと思いますか。(単一選択)

1. そう思う 2. ややそう思う 3. どちらともいえない 4. あまり思わない 5. 思わない 6. その他(記述)

設問 4-7: この授業以外にもオンライン授業を増やすべきですか。(単一選択)

1. そう思う 2. ややそう思う 3. どちらともいえない 4. あまり思わない 5. 思わない 6. その他(記述)

図 1. あん摩マッサージ指圧師はり師きゅう師養成における遠隔教育の実態の調査内容

医療関係職種の養成教育における課題解決に資する研究
～遠隔授業は柔道整復師養成教育に有効か？：現状と課題，そして未来への提言～

分担研究報告書（令和6年度）

研究分担者 伊藤 譲（日本体育大学 教授）

研究要旨

【目的】コロナ禍において、多くの教育機関で遠隔授業が導入された。しかし、柔道整復師養成教育においては対面授業の重要性も高く、遠隔授業の適切な活用が求められる。そこで本研究は、遠隔授業の現状と課題を明らかにし、適切な活用方法を提案することを目的とした。

【方法】全国の柔道整復師養成施設を対象に、遠隔授業の実施状況、導入効果、課題等に関するアンケート調査を実施した。

【結果】有効回答は71件（回収率71.6%）であった。全体の28.2%の養成施設で遠隔授業が実施されていた。遠隔授業は主に講義科目で導入され、実習科目での導入は限定的であった。分野別の導入率は、基礎分野、専門基礎分野、専門分野の順であった。遠隔授業の教育効果は、「どちらとも言えない」という回答が最も多かった。

【考察】遠隔授業の導入が限定的な理由は、実技指導の難しさ、教員のスキル不足、教育の質保証等の課題があるためと考えられた。遠隔授業の効果は教育分野によって差があり、専門基礎分野では効果が高く、基礎分野と専門分野では対面指導の必要性が高いことが推察された。遠隔授業の適切な活用は、柔道整復師養成教育の質向上に貢献する可能性がある。ただし、対面授業でしか得られない学びの機会を損なわないよう配慮し、対面授業と遠隔授業を効果的に組み合わせ、学生にとって最適な学習環境を構築することが重要である。

キーワード： 遠隔授業，柔道整復師養成教育，教育効果，アンケート調査，ハイブリッド型授業

A. 研究目的

新型コロナウイルス感染症の拡大により、文部科学省及び厚生労働省からの通知を受け、2020年度から2022年度まで、各養成施設では遠隔授業による代替え学習が許容された。また、2022年5月に教育未来創造会議において「デジタル技術を駆使したハイブリッド型教育への転換」¹⁾が提言された。これを受けて、2022年9月、医事課の要請により、公益社団法人全国柔道整復学校協会（以下、柔整学校協会）と東洋療法学校協会は、遠隔授業に関する合同検討会を立ち上げて検討を重ね、医事課との調整を図り2023年4月「「あん摩マッサージ指圧師、はり師、きゅう師及び柔道整復師養成施設における指定規則等の改正に関するQ&A」の一部改正」（以下、「Q&A」）が発出され、遠隔授業に関する7項目が追記された。その内容は、「対面授業に相当する教育効果を有すること」「同時かつ双方向に行われるか、毎回の授業に設問解答、添削指導、質疑応答等による指導を併せ行うこと」「学生の修学に不利益が生じないように、適切に実施すること」等であった。

コロナ禍で実施された遠隔教育は、関係法令等にその定めもなく突発的に起きた情勢への対応による遠隔授業の早計な導入の結果、学生のモチベーション低下やコミュニケーション不足等により、教育の質の低下が指摘された²⁾。一方で、遠隔授業のメリットは、時間や場所の制約を受けず、繰り返し学習できる等の学習機会の拡大³⁾が報告されている。二連木ら⁴⁾は、柔道整復師養成課程において、柔道整復師以外に複数資格の取得を謳う大学では、必要な取得単位数が増大するため、特に複数資格取得を目指す学生の負担軽減を目的としてハイブリッド型教育の導入を提言した。しかしながら、他の専門学校を含む養成施設全般で、遠隔授業がどの程度活用されているかの実態は不明である。

これらの経緯から、遠隔授業の在り方と教育の質低下を防ぐための適切な遠隔授業の活用方法等を整理することを目的とし、あん摩マッサージ指圧師、はり師、きゅう師、柔道整復師、診療放射線技師、臨床検査技師、臨床工学技士の各職種で職種毎の特殊性を踏まえた上で、横断的な課題の検討や、統一的な定義や在り方等について、各職種の学校協会や職能団体とともに

に整理することとなった。

そこで本研究の目的は、柔道整復師養成教育における遠隔授業の現状を把握し、適切な活用方法を提案することとした。具体的には、全国の柔道整復師養成施設を対象に、遠隔授業の実施状況、導入効果、課題等に関する実態調査を実施した。その調査結果を分析し、柔道整復師養成教育における効果的な遠隔授業の活用方法を、教育効果の最大化と教育の質保証の観点から定義・提案した。本研究の成果は、柔道整復師養成教育における指定規則等の見直しのための基礎情報として、次期改正が現状を踏まえたものとなるように活用されることを見込んでいる。

B. 研究方法

1. 柔道整復師養成における遠隔教育の実態調査

調査対象は、全国の柔道整復師養成課程を有する全ての大学、短期大学、専門学校102校とし、2024年度に在籍する全学年、及び開講されている全科目を調査範囲とした。回答者は、各養成施設の柔道整復師を養成する学科の学科長とし、複数の学科やコースを設置している施設については、学科やコース毎に回答を依頼した。

調査期間は、2024年9月17日から10月31日までとし、Google フォームを用いたオンラインアンケート調査を実施した。調査の依頼は、調査依頼状を柔整学校協会の会員校（43校）には電子メールで送信し、その他の養成施設（59校）には学科長宛に郵送した。調査依頼状には、本研究が令和6年度厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）「医療関係職種の養成教育における課題解決に資する研究（24IA1801）」の研究の一環として実施される旨を明記し、研究の趣旨と目的について説明した。

アンケート調査票の具体的な質問項目は、図1に示した。また、本研究で用いる遠隔授業に関連する主要な用語の定義は表1に示した。

収集したデータは、まず各質問項目について単純集計を行い、各養成施設における遠隔授業の実施状況、活用形態、課題等の実態を把握した。

2. 遠隔授業の好事例収集

遠隔教育の実態調査にあわせて、遠隔授業の好事例の提供の可否について質問した。好事例については、提供可の回答があった養成施設を対象とし、実態調査とは別に、図2に示す好事例の内容調査を、Google フォームを用いて実施した。好事例は、教員個人の取り組みと組織的な取り組みに分けて調査した。

3. 「柔道整復師養成教育における適切な遠隔授業の活用方法」の作成

アンケート調査の結果を分析し、「Q&A」の遠隔授業の内容と好事例を踏まえて著者らが原案を作成し、柔整学校協会の意見を反映後、日本柔道整復師会及び全国柔道整復師統合協議会（以下、柔整職能団体）の意見を統合して作成した。

4. 倫理的配慮

調査対象者には、調査依頼状にて研究の目的、方法、データの取り扱いについて十分に説明し、調査への協力は任意であることを明記した。

本研究では、調査への参加、不参加によって回答者にいかなる不利益も生じず、調査内容は、教育に関する一般的な意見聴取を目的としており、回答者の精神的・肉体的健康に悪影響を及ぼす可能性のある質問や、プライバシーを侵害するような質問は一切含まれていない。これらのことから、人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（令和5年文部科学省、厚生労働省、経済産業省）が規定する「侵襲を伴わない研究であって介入を行わない」ことに加えて、個人情報を含まないことから倫理審査は不要であると本学倫理審査委員会に判断された。

C. 研究結果

1. 柔道整復師養成における遠隔教育の実態調査

1) 有効回答と属性

有効回答は71件（回収率70.6%）であった。回答のあった養成施設のうち、3年制の専門学校が62件（87.3%）、4年制大学が8件（11.3%）、3年制の短期大学が1件（1.4%）であった。

2) 学科・コースの現状（令和6年度の遠隔

教育の実施状況）

遠隔教育を実施している施設は20施設（28.2%）であった。遠隔授業を実施している授業の割合は、20施設中「2割未満」が最も多く16件（80.0%）であった。分野別では、基礎分野で15件（75.0%）、基礎専門分野で16件（80.0%）、専門分野で16件（80.0%）であった。遠隔教育の導入にあたり、追加準備が必要であった設備について（複数回答可）、「周辺機器（マイク、カメラ等）」が15件（75.0%）で最も多く、次いで「インターネット環境」が13件（65.0%）であった。その他は、Microsoft Office 365、学習管理システム、WEB会議システム等が挙げられた。

3) 遠隔教育を最も実施している授業科目の実態

教育内容の分野は、「基礎分野」と「専門基礎分野」がそれぞれ8件（40.0%）で最も多く、次いで「専門分野」4件（20.0%）であった（図3-a）。授業科目は、「講義科目」が19件（95.0%）と大半を占めた。遠隔教育の形式は、同時（リアル）配信型、オンデマンド型、ハイブリッド型、ハイフレックス型、対面＋オンデマンド型のいずれにおいても、「実施していない」という回答が最も多かった。その他には、反転授業、実技のデモンストラクションをオンデマンドで配信等が挙げられた。

教育の質の観点から、遠隔教育導入による影響について尋ねたところ、学生の授業内容の理解度、反復学習、学生とのコミュニケーション、学生の学習意欲、教育の機会均等のいずれについても、「どちらとも言えない」という回答が最も多かった。その他には、学び直しの社会人にとっては、通学時間等から解放され、学びに集中できるという意見があった。

学生の学習成果の評価方法について（複数回答可）、「対面試験（論述・口頭・客観試験）」が16件（80.0%）と最も多く、次いで「レポート提出」が9件（45.0%）であった。

次年度以降もこの授業をオンラインでの実施が良いと思うかについて、「そう思う」が6件（30.0%）であったが、「思わない」も5件（25.0%）あった。この授業以外にもオンライン授業を増やすべきかについては、「思わな

い」が9件(45.0%)と最も多く、オンライン授業の拡大には慎重な意見が多かった。

4) これまでに遠隔教育を実施し、学生の習得度に最も効果的であったと感じている授業科目の実態

遠隔教育が最も効果的であったと感じている教育内容の分野は、「専門基礎分野」が10件(50.0%)と最も多く、次いで「基礎分野」6件(30.0%)、「専門分野」4件(20.0%)であった(図3-b)。

授業科目は、「講義科目」が19件(95.0%)と大半を占めた。遠隔教育の形式は、同時(リアル)配信型、オンデマンド型、ハイブリッド型、ハイフレックス型、対面+オンデマンド型のいずれにおいても、「実施していない」という回答が最も多かった。その他には、反転授業等が挙げられた。

教育の質の観点から、遠隔教育導入による影響について、学生の授業内容の理解度、反復学習、学生とのコミュニケーション、学生の学習意欲、教育の機会均等のいずれについても、「どちらとも言えない」という回答が最も多かった。

学生の学習成果の評価方法について(複数回答可)、「対面試験(論述・口頭・客観試験)」が16件(80.0%)と最も多く、次いで「レポート提出」が3件(15.0%)であった。

次年度以降もこの授業をオンラインでの実施が良いと思うかについて、「思わない」が6件(30.0%)と最も多かった。この授業以外にもオンライン授業を増やすべきかについて、「思わない」が7件(35.0%)と最も多く、オンライン授業の拡大には慎重な意見が多かった。

2. 遠隔授業の好事例

遠隔授業の好事例を提供可と回答したのは5校で、このうち3校から好事例の内容について提供があった。

1) 教員個人の取り組み事例

A 専門学校(夜間部)

- ・授業科目：解剖学、生理学、柔道整復理論、関係法規
- ・対象学年：3年生
- ・概要：対面授業と遠隔授業を組み合わせたハイブリッド形式で授業を実施。遠隔授業で

は、オンデマンド型を採用し、学生は自分のペースで学習を進めることが可能

- ・工夫点：
 - － 学生の理解度に合わせて、動画教材の視聴速度を調整できるよう、倍速再生機能を導入
 - － 授業内容に関する質問は、オンライン掲示板で受け付け、教員が個別に回答
 - － 定期的にオンラインでの面談を実施し、学生の学習状況や進路に関する相談に対応
- ・成果・効果：
 - － 学生の学習意欲の向上
 - － 理解度の深化
 - － 通学時間の削減による学習時間の確保
- ・課題：
 - － 学生間でのコミュニケーション不足
 - － 実技指導の難しさ

2) 組織的な取り組み好事例

①B 大学

- ・授業科目：全科目
- ・対象学年：全学年(1～4年)
- ・概要：メディア授業期間を設け、オンデマンド型の遠隔授業を実施。学内LMSを活用し、学生はいつでもどこでも授業を受講可能
- ・工夫点：
 - － 教員研修を充実させ、質の高い教材作成を支援
 - － オンラインでのグループワークやディスカッションを導入し、学生間の交流を促進
 - － 授業評価アンケートを実施し、学生からのフィードバックを授業改善に活用
- ・成果・効果：
 - － 学生の学習満足度の向上
 - － 教員のICT活用能力の向上
 - － 教育の質の均一化
- ・課題：
 - － システムの維持管理コスト
 - － 学生の自己管理能力への依存

②C 専門学校

- ・授業科目：専門基礎科目、専門科目
- ・対象学年：1～3年生
- ・概要：対面授業を基本としつつ、遠隔授業を効果的に活用。遠隔授業は、リアル配信型とオンデマンド型を併用し、学生の多様なニーズに対応
- ・工夫点：

- リアル配信型授業では、チャット機能を活用し、学生からの質問にリアルタイムで対応
- オンデマンド教材は、短く分割して配信し、集中力を維持しやすいよう工夫
- 教員同士が授業計画や教材を共有し、相互に協力することで質の高い授業を提供

・成果・効果：

- 学生の学習成果の向上
- 教員間の連携強化
- 授業準備の効率化

・課題：

- ライブ授業における通信環境の整備
- 学生のデジタルデバイドへの対応

3. 「柔道整復師養成教育における適切な遠隔授業の活用方法」

アンケート調査により実態を調査、分析し、現状を把握した上で、遠隔授業の活用方法の素案を作成した。素案に対し、柔整学校協会からは、対面授業の位置づけについて、対面授業を「原則とする」から「重視する」に変更するよう提案があった。職能団体からは、対面授業の重要性を再認識しながら遠隔授業の効果的な活用を行うことに対する賛同と、教員の資質向上や、患者の視点を取り入れたコミュニケーション教育への取り組みを推進すべき等の意見があった。

これらの意見とアンケート結果及び好事例を踏まえて、「柔道整復師養成教育における適切な遠隔授業の活用方法」について検討した。

D. 考察

1. 実態調査結果について

本研究は、全国の柔道整復師養成施設における、遠隔授業の実施状況、導入効果、課題等を明らかにした。令和6年度において遠隔授業を実施している施設は全体の28.2%で、実施している場合でもその割合は2割未満の施設が最も多かった。遠隔授業は主に講義科目で導入されており、実習科目での導入は限定的であった。また、遠隔授業導入にあたり、多くの施設が指導者用PC等の設備投資を行っていた。遠隔授業の形式としては、同時配信型やオンデマンド型等様々な形態が試みられていたが、いずれも「実施していない」という回答が最も多く、遠

隔授業は十分に浸透していないことが示された。さらに、遠隔授業の教育効果や次年度以降の実施意向については「どちらとも言えない」や「思わない」という回答が多く、慎重な意見が目立った。このように、アンケート結果では、遠隔授業の導入と活用が、実技指導の困難さ、教員の遠隔授業に対する意識やスキル、教育の質保証の観点からの環境整備等、複数の課題を抱えており、十分な活用には至っていない現状が示された。

遠隔授業の導入が限定的である要因は、遠隔授業の教育効果に対する評価が定まっていない^{2,5)}こと、加えて実習科目の実施の難しさ⁶⁾が考えられる。柔道整復師の養成においては、徒手整復法、固定法や手技療法の実践的な技術の習得が不可欠であり、これまで対面での実技指導が重視されてきた。遠隔教育でこれらの技術を効果的に教育する方法は未だ確立されておらず⁷⁾、これらが実習科目における遠隔授業の導入を躊躇させる要因になっていると考えられた。

教育内容を分野別でみると、遠隔教育の実施状況と、教員が感じるその効果に差を認めた。具体的には、遠隔教育の実施件数では「基礎分野」と「専門基礎分野」が同率で最多である一方、効果の認識においては「専門基礎分野」が最も高かった。このことは、分野によって遠隔授業の適性に差があるという可能性を示唆している。

「基礎分野」における遠隔授業は、実施件数では最多であるが、効果認識では「専門基礎分野」に次ぐことから、効果が実感されなかった科目があった可能性が示唆される。基礎分野は、学生が初めて触れる専門知識であるため、対面で理解度の丁寧かつこまめな確認がより重要であると考えられる。これに対し、「専門基礎分野」は実施件数、効果認識ともに高かった。ある程度の基礎知識を前提として、理論的な理解を深めるような専門基礎分野の科目では、遠隔教育を効果的に活用できる可能性が高いと考えられた。また、「専門分野」は実施件数、効果認識ともに他の分野と比べて低かった。これは、専門分野の教育内容、特に実技習得には対面での指導が不可欠なため、遠隔授業の活用が難しい現状が示されていると考えられた。服部ら⁸⁾は、実技習得は遠隔授業では限界があ

り、対面授業あるいは対面授業と遠隔授業のハイブリッド型に依存せざるを得ないと報告した。しかし、遠隔教育を補助的に活用することで、学習効果を高める可能性は否定できない。今後、模範実技や手技のデモンストレーション動画等の作成、教育の質の向上に対する費用対効果を勘案しつつ、仮想現実（VR）や拡張現実（AR）技術を活用したシミュレーション教育や遠隔での実技指導を可能とするシステムの開発等、実習科目における効果的かつ持続可能な遠隔授業の活用方法を検討すべきである。また、実技を伴う遠隔授業が教育の質を担保できるかを評価するための検証も同時に必要⁹⁾である。

遠隔授業の効果について、学生の理解度や学習意欲、教員と学生間のコミュニケーション等に対して「どちらとも言えない」と回答していることは、遠隔授業の効果を実感できていない、あるいは評価が難しいと感じていることを示していると考えられる。柔道整復師養成教育では、教員と学生間の密接なコミュニケーションを通じて、技術だけでなく医療人としての倫理観や責任感を育むことが重要¹⁰⁾である。遠隔授業においても対面授業と同等の教育効果を保証するためには、オンライン上での双方向的なコミュニケーションを促進するツールの活用や学生の学習状況をきめ細かく把握し、個別にフィードバックを行う仕組みの構築等、教育方法の工夫が求められる。今後は、学習成果に与える影響について対面授業と遠隔授業とを比較検討する等、エビデンスに基づく遠隔授業の活用方法の確立が求められる。

さらに、教員の意識とスキルの観点から、遠隔授業の拡大に慎重な意見が多かったことは、教員自身の遠隔授業に対する不安や抵抗感、ITリテラシーの問題が存在する可能性^{2, 11)}がある。遠隔授業を効果的に実施するためには、教員が遠隔授業の特性を理解し、オンライン環境に適した指導方法を習得する必要がある。単なる対面授業のオンライン化ではなく、遠隔授業の反復学習の容易さや個別学習への対応といった特性¹²⁾を活かした教育方法の開発と実践が求められる。そのためには、教員向けの研修プログラムの充実や先進的な取り組みを行っている施設間の情報共有の促進等、組織的な支援体制の構築を前提に、教員の意識改革とスキ

ルアップに取り組む必要があると考えられる。

本研究は、柔道整復師養成教育における遠隔授業の現状と課題を明らかにし、今後の活用方法を検討する上で重要な示唆を与えるものであった。しかしながら、本研究の限界として、回答施設に偏りがある可能性や一時点における調査であるため経年的な変化を捉えられていない点が挙げられる。今後は、定期的な調査の実施により、遠隔授業の活用実態をより詳細に把握するとともに、教育効果や学生の満足度に関する縦断的な研究を通じ、エビデンスに基づく遠隔授業の活用方法を確立していくことが求められる。

2. 遠隔授業の好事例

今回の好事例から、遠隔授業は、対面授業では実現できない学習機会の提供を可能にするが、遠隔授業を効果的に活用するためには、以下の点を考慮することが望ましいと考えた。

- ・学生の学習状況やニーズを把握し、適切な授業形態や教材を選択・開発すること。
- ・対面授業と遠隔授業をそれぞれのメリットを活かしてベストミックスさせること。
- ・教員研修を充実させ、ICT活用能力の向上を図ること。
- ・学生間および教員間でのコミュニケーションを促進すること。
- ・定期的な評価を行い、授業改善を継続的に行うこと。

3. 「柔道整復師養成教育における適切な遠隔授業の活用方法」の提案について

1) 職能団体との連携

医療の高度化・専門化に伴い、医療職種全体において卒前教育と卒後教育のシームレスな接続の重要性が指摘されている^{13, 14)}。これは、医療者が生涯にわたって継続的に専門性を向上させ、質の高い医療を提供し続けるために不可欠な要素である。柔道整復師養成教育においては、近年、施術内容の多様化やエビデンスに基づく施術への要請が高まる中で、学習内容全体に占める骨折や脱臼の割合が高く、国家試験合格を主眼とした卒前教育と臨床現場の業務内容との乖離が顕著になっているという課題がある。この課題を解決し、シームレスな教育システムを構築するためには、卒前教育のカリ

キュラムが臨床現場のニーズを的確に反映し、実践で求められる知識・技術を習得できる内容であることが求められる。この点において、臨床現場のニーズを深く理解し、医療者と業務の質の維持・向上に責任を持つ職能団体の役割は極めて大きい。柔道整復師の職能団体は、医療の質担保に対する責任を負い、卒後教育プログラムの企画・運営を担っている¹⁵⁾。そのため、職能団体と柔整学校協会が緊密に連携し、教育内容について合意を形成することが不可欠である。このように、両者が協力して教育内容を検討するプロセスは、卒前教育と卒後教育のシームレスな接続を促進し、教育の質を担保・向上させる上で極めて有効と考えられる。

2) 実態調査結果の検討

遠隔授業導入の課題として、周辺機器やインターネット環境の整備、学生のデジタルデバイスへの対応、学生間のコミュニケーション不足、実技指導の難しさ、学習意欲の維持、適切な評価方法の確立などが挙げられた。これらの課題は、遠隔授業の質を担保し、効果的な学習を実現するために対策が欠かせない。その対策として、まず、対面授業の重視と遠隔授業の適切な組み合わせが挙げられる。柔道整復師養成教育においては、実践的な治療技術やコミュニケーション能力の習得が不可欠であり、そのためには対面授業が重要である。遠隔授業は、対面授業を補完する形での活用が適切であり、特に講義形式の授業⁸⁾、反転授業¹⁶⁾、補習などで効果を発揮すると考えられる。

次に、分野特性に合わせた遠隔授業モデルの選択が求められる。基礎分野、専門基礎分野、専門分野それぞれの特性に応じて、適切な遠隔授業モデルを選択する必要がある。例えば、基礎分野では知識の定着を目的としたオンデマンド型の活用、専門基礎分野では理解度向上を目指したハイブリッド型、専門分野では実技指導を補完する形での限定的な活用などが考えられた。また、遠隔授業の質向上に向けた工夫として、調査結果から、遠隔授業の効果を高めるためには、学生の理解度確認と質疑応答、コミュニケーション不足への対応、学習意欲の維持、適切な評価が重要であることが示された。

3) 好事例の検討

本研究で収集された好事例では、教員個人の取り組みにおいて、ハイブリッド型授業におい

て、オンデマンド教材の倍速再生機能やオンライン掲示板を活用し、学生の理解度向上と学習意欲の維持に成功している。この事例は、学生の個別ニーズに対応した柔軟な学習環境の提供が重要であることを示していると考えられた。また、組織的な取り組みとして、B大学の事例では、全学的な取り組みとしてオンデマンド型授業を実施し、教員研修や学生間交流の促進により、教育の質を均一化している。C専門学校の事例では、リアル配信型とオンデマンド型を併用し、学生の多様なニーズに対応している。これらの事例は、組織的な支援体制の構築と教員のICT活用能力の向上が、遠隔授業の成功に不可欠であることを示している。

これらのことから、柔道整復師養成教育における適切な遠隔授業の活用は、対面授業を重視しつつ、その補完として、分野特性や学生のニーズに合わせて、効果的に導入することが重要である。そのためには、適切な遠隔授業モデルの選択、遠隔授業の質向上に向けた工夫、教員のICT活用能力の向上、組織的な支援体制の構築が不可欠である。これらの点を踏まえた具体的な指針として、「柔道整復師養成教育における適切な遠隔授業の活用の仕方」(図4)を提案する。さらに、研究結果を踏まえつつ、包括的な議論を経て、この提案の中核となる「対面授業と遠隔授業をそれぞれのメリットを活かしてベストミックスした場合に得られるシナジー効果」を、学生及び教員の両視点からまとめたので参考として付記する(図5)。

E. 結論

本研究は、全国の柔道整復師養成施設を対象とした調査に基づき、柔道整復師養成教育における遠隔授業の現状と課題を明らかにし、その適切な活用方法を検討した。

調査の結果、令和6年度現在、遠隔授業を導入している養成施設は約3割にとどまり、その多くが一部の講義科目に限定した導入であることが明らかになった。特に、柔道整復師に不可欠な実践的技術の習得が求められる専門分野の実習科目においては、遠隔授業の導入は極めて限定的であった。これは、実技指導の難しさ、教員のスキルや意識、教育の質保証といった課題が存在するためと考えられた。一方で、遠隔授業は分野によって有効性に差がみられ、

特に専門基礎分野においては、反復学習の容易さ等から一定の効果が期待できる可能性が示唆された。また、好事例からは、オンデマンド型教材の活用やハイブリッド型授業の実施など、対面授業を補完する形での工夫により、学習効果を高めようとする取り組みがみられた。

以上の結果から、柔道整復師養成教育においては、実践的な技術や豊かな人間性、コミュニケーション能力を涵養する上で、対面授業が極めて重要であると結論付けられる。遠隔授業は対面授業に完全に代替しうるものではなく、その特性を理解した上で、対面授業を補完するツールとして限定的かつ効果的に活用すべきである。具体的には、対面授業を重視しつつ、講義形式の科目や知識の反復学習、補習等において、オンデマンド型やハイブリッド型といった形式を適切に組み合わせる「ベストミックス」が、教育の質を維持・向上させる上で有効な方策と考えられた。

本研究で提案した「柔道整復師養成教育における適切な遠隔授業の活用方法」は、対面授業の重要性を再認識した上で、遠隔授業のメリットを最大限に活かすための具体的な指針を示すものである。今後、遠隔授業を効果的に活用していくためには、教育効果の継続的な検証、実技指導における新たな技術（VR/AR等）の活用可能性の検討、教員のICTスキル向上のための組織的な支援、そして学生の主体的な学びを促す教育方法の開発が不可欠である。

本研究の知見と提案が、今後の柔道整復師養成教育における指定規則等の改正に向けた議論の基礎資料となり、教育の質向上に貢献することを期待する。

本論文に関連し、開示すべき利益相反はない。

<引用文献>

- 1) 教育未来創造会議. 我が国の未来をけん引する大学等と社会の在り方について(第一次提言).
<https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kyouikumirai/pdf/220510honbun.pdf> [accessed 2025-01-06]
- 2) Rajab MH, Gazal AM, Alkattan K. Challenges to Online Medical Education During the COVID-19 Pandemic. *Cureus*. 2020,

12(7), 1-8.

- 3) Bdair IA. Nursing students' and faculty members' perspectives about online learning during COVID-19 pandemic: A qualitative study. *Teaching and Learning in Nursing*. 2021, (16)3, 220-226.
- 4) 二連木巧, 伊藤譲, 大石有希子, 祁答院隼人, 増田大聖, 杉澤舜, 武井佑太. 複数資格取得を標榜する柔道整復師養成大学におけるハイブリッド型教育の導入に関する課題の検討. *日本柔道整復接骨医学会誌*. in press.
- 5) Al-Enzi A., Almutawaa D.S., Al-Enezi D., Allougman F. An analysis of the academic effectiveness of hybrid learning: the experiences of faculty and students in Kuwait. *Academic effectiveness of hybrid learning*. 2023, 16(2), 328-342.
- 6) Stoehr F, Müller L, Brady AP, Catalano C, Mildemberger P, et al. Online teaching in radiology as a pilot model for modernizing medical education: results of an international study in cooperation with the ESR. *Insights Imaging*. 2021. 12(1):141.
- 7) Chandrasiri N, Weerakoon B. Online learning during the COVID-19 pandemic: perceptions of allied health sciences undergraduates. *Radiography*. 2022. 28. 545-549.
- 8) 服部辰広, 松田康宏, 伊藤 譲, 久保山和彦. 対面授業と比較した遠隔授業の学習効果に関する研究—保健医療学部整復医療学科学生に対するアンケート調査より—. *日本体育大学紀要*. 2022. 51(1):1001-1009.
- 9) Alarifi B.N., Song S. Online vs in-person learning in higher education: effects on student achievement and recommendations for leadership. *Humanit Soc Sci Commun*. 2024. 11.
- 10) 臨床実習ガイドライン検討委員会: 柔道整復師 臨床(地)実習ガイドライン. 第1版, 東京, 公益社団法人全国柔道整復学校協会, 2018, 5 (1-85) .
- 11) Mensonen M, Pramila-Savukoski S, Mikkonen K, Törmänen T, Juntunen J, et al. The experiences of social and health care and health sciences educators of

implementing hybrid teaching in higher education: A qualitative study. Nurse Education Today. 2024. 133.

12) Watson C., Templet T., Leigh G., Broussard L., Gillis L. Student and faculty perceptions of effectiveness of online teaching modalities. Nurse Education Today. 2023.120.

13) 石丸裕康. 昨今の学生教育と研修医教育. 日本内科学会雑誌. 2022, 111(3), 505-510.

14) 平田和彦. 理学療法士の卒後教育体制を構築する. 理学療法の臨床と研究 2023, 33(1), 1-5.

15) 公益社団法人日本柔道整復師会. 事業内容. <https://www.shadan-nissei.or.jp/services/> [accessed 2025-01-06]

16) Heiss EM, Susan P. Oxley SP. Implementing a flipped classroom approach in remote instruction. Analytical and Bioanalytical Chemistry. 2021. 413(5):1-6.

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1) 二連木 巧, 伊藤 譲, 大石 有希子, 祁答院 隼人, 佐藤 裕二, 増田 大聖, 杉澤 舜: 複数資格取得を標榜する柔道整復師養成大学におけるハイブリッド型教育の導入に関する課題の検討. 柔道整復接骨医学. 2025. 34(1). [2025年5月28日現在早期公開中]

2) 伊藤 譲, 二連木 巧, 祁答院 隼人, 服部 辰広: 柔道整復師養成教育における遠隔授業の活用に関する研究(第1報): 全国養成施設アンケート調査に基づく実態調査. 柔道整復接骨医学. in press

2. 学会発表

1) 二連木 巧, 伊藤 譲, 大石 有希子, 祁答院 隼人, 佐藤 裕二, 増田 大聖, 杉澤 舜, 樽本 修和: 柔道整復師養成大学における複数資格取得に向けたハイブリッド型教育推進のための授業形態の調査(会議録). 医学教育 55 巻 Suppl. Page363(2024. 07)

2) 二連木 巧, 伊藤 譲, 大石 有希子, 祁答院 隼人, 佐藤 裕二, 増田 大聖, 杉澤 舜: 柔道整復師を養成する大学における複数資格取得に向けたハイブリッド型教育の導入に関する課題の検討(会議録). 日本柔道整復接骨医学会学術大会プログラム・抄録集 33 回 Page66(2024. 11)

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

1. 属性情報について (計2問)

設問 1-1: ご施設にあてはまるものを選択ください。(単一選択)

a) 施設形態

①4年制大学 ②4年制専門 ③3年制短大 ④3年制専門 ⑦その他(記述)

b) 受験資格

①文部科学大臣の指定校(法第12条1号) ②厚生労働大臣の指定校(法第12条1号)

2. 貴学科・コースの現状について (計5問)

設問 2-1: 貴学科・コースの学生全体のカリキュラムにおいて、今年度の遠隔教育はどの程度実施していますか。(単一選択)

1. 全ての授業科目 2. 8割以上の授業科目 3. 5割以上の授業科目で 4. 2割以上の授業科目 5. 2割未満の授業科目 6. 今年度の実施なし

※設問 2-1で、「6. 今年度の実施なし」の回答者への質問は以上となります。

設問 2-2: 貴学科・コースの学生全体のカリキュラムにおいて、分野ごとでみた場合の遠隔教育の実施の割合を教えてください。(単一選択)

a) 基礎分野 (①10割, ②8割以上, ③5割以上, ④2割以上, ⑤2割未満)

b) 基礎専門分野 (①10割, ②8割以上, ③5割以上, ④2割以上, ⑤2割未満)

c) 専門分野 (①10割, ②8割以上, ③5割以上, ④2割以上, ⑤2割未満)

設問 2-3: 貴学科・コースで導入にあたり、追加準備が必要であった設備は何ですか。(複数回答可)

1. パソコンやタブレット(指導者用) 2. パソコンやタブレット(学生用) 3. 周辺機材(マイク, カメラなど) 4. インターネット環境 5. 学科・コースとしては特になし 6. その他(記述)

3. 遠隔教育を最も実施している(主にオンラインで実施している)授業科目の実態について (計15問) ※

貴学科・コースのカリキュラムから1つを選択して回答ください。

設問 3-1: 教育内容の分野を教えてください。(単一選択)

1. 基礎分野 2. 専門基礎分野 3. 専門分野

設問 3-2: 授業科目を教えてください。(単一選択)

1. 講義科目 2. 演習科目 3. 実習(実技)科目 4. 課程外の科目 5. その他(記述)

設問 3-3: 遠隔教育の形式を教えてください。(単一選択)

a) 同時(リアル)配信型

(①授業のすべて ②授業の7割以上 ③授業の5割以上7割未満 ④授業の3割以上5割未満 ⑤授業の1割以上3割未満 ⑥1割未満 ⑦実施していない)

b) オンデマンド型

(①授業のすべて ②授業の7割以上 ③授業の5割以上7割未満 ④授業の3割以上5割未満 ⑤授業の1割以上3割未満 ⑥1割未満 ⑦実施していない)

c) ハイブリッド(ブレンド)型

(①授業のすべて ②授業の7割以上 ③授業の5割以上7割未満 ④授業の3割以上5割未満 ⑤授業の1割以上3割未満 ⑥1割未満 ⑦実施していない)

d) ハイフレックス型

(①授業のすべて ②授業の7割以上 ③授業の5割以上7割未満 ④授業の3割以上5割未満 ⑤授業の1割以上3割未満 ⑥1割未満 ⑦実施していない)

e) 対面+オンデマンド

(①授業のすべて ②授業の7割以上 ③授業の5割以上7割未満 ④授業の3割以上5割未満 ⑤授業の1割以上3割未満 ⑥1割未満 ⑦実施していない)

f) その他(記述)

設問 3-4: 教育の質の観点から、当該授業科目において遠隔教育を導入することでの適否意見を以下の視点で教えてください。(単一選択※fのみ記述)

a) 学生の授業内容の理解度への影響

(①良い ②少し良い ③どちらとも言えない ④少し悪い ⑤悪い)

b) 反復学習への影響

(①良い ②少し良い ③どちらとも言えない ④少し悪い ⑤悪い)

c) 学生とのコミュニケーションによる影響

(①良い ②少し良い ③どちらとも言えない ④少し悪い ⑤悪い)

d) 学生の学習意欲による影響

(①良い ②少し良い ③どちらとも言えない ④少し悪い ⑤悪い)

e) 教育の機会均等への影響

(①良い ②少し良い ③どちらとも言えない ④少し悪い ⑤悪い)

f) その他(記述:任意)

設問 3-5: 学生の学習成果をどのように評価していますか。(複数回答可)

1. 対面試験(論述・口頭・客観試験) 2. オンライン試験(論述・口頭・客観試験) 3. レポート提出 4. 実地(実技)試験 5. その他(記述)

設問 3-6: この授業は次年度以降もオンラインでの実施が良いと思いますか。(単一選択)

1. そう思う 2. ややそう思う 3. どちらともいえない 4. あまり思わない 5. 思わない 6. その他(記述)

設問 3-7: この授業以外にもオンライン授業を増やすべきですか。(単一選択)

1. そう思う 2. ややそう思う 3. どちらともいえない 4. あまり思わない 5. 思わない 6. その他(記述)

4. これまでに遠隔教育を実施し、学生の習得度に最も効果的であったと感じている授業科目の実態について(計 15 問) ※貴学科・コースのカリキュラムから 1 つを選択して回答ください。

設問 4-1: 教育内容の分野を教えてください。(単一選択)

1. 基礎分野 2. 専門基礎分野 3. 専門分野

設問 4-2: 授業科目を教えてください。(単一選択)

1. 講義科目 2. 演習科目 3. 実習(実技)科目 4. 課程外の科目 5. その他(記述)

設問 4-3: 遠隔教育の形式を教えてください。(単一選択※ f のみ記述)

a) 同時(リアル)配信型
(①授業のすべて ②授業の 7 割以上 ③授業の 5 割以上 7 割未満 ④授業の 3 割以上 5 割未満 ⑤授業の 1 割以上 3 割未満 ⑥1 割未満 ⑦実施していない)

b) オンデマンド型
(①授業のすべて ②授業の 7 割以上 ③授業の 5 割以上 7 割未満 ④授業の 3 割以上 5 割未満 ⑤授業の 1 割以上 3 割未満 ⑥1 割未満 ⑦実施していない)

c) ハイブリッド(ブレンド)型
(①授業のすべて ②授業の 7 割以上 ③授業の 5 割以上 7 割未満 ④授業の 3 割以上 5 割未満 ⑤授業の 1 割以上 3 割未満 ⑥1 割未満 ⑦実施していない)

d) ハイフレックス型
(①授業のすべて ②授業の 7 割以上 ③授業の 5 割以上 7 割未満 ④授業の 3 割以上 5 割未満 ⑤授業の 1 割以上 3 割未満 ⑥1 割未満 ⑦実施していない)

e) 対面+オンデマンド
(①授業のすべて ②授業の 7 割以上 ③授業の 5 割以上 7 割未満 ④授業の 3 割以上 5 割未満 ⑤授業の 1 割以上 3 割未満 ⑥1 割未満 ⑦実施していない)

f) その他(記述)

設問 4-4: 教育の質の観点から、当該授業科目において遠隔教育を導入することでの適否意見を以下の視点で教えてください。(単一選択※ f のみ記述)

a) 学生の授業内容の理解度への影響
(①良い ②少し良い ③どちらとも言えない ④少し悪い ⑤悪い)

b) 反復学習への影響
(①良い ②少し良い ③どちらとも言えない ④少し悪い ⑤悪い)

c) 学生とのコミュニケーションによる影響
(①良い ②少し良い ③どちらとも言えない ④少し悪い ⑤悪い)

d) 学生の学習意欲による影響
(①良い ②少し良い ③どちらとも言えない ④少し悪い ⑤悪い)

e) 教育の機会均等への影響
(①良い ②少し良い ③どちらとも言えない ④少し悪い ⑤悪い)

f) その他(記述:任意)

設問 4-5: 学生の学習成果をどのように評価していますか。(複数回答可)

1. 対面試験(論述・口頭・客観試験) 2. オンライン試験(論述・口頭・客観試験) 3. レポート提出 4. 実地(実技)試験 5. その他(記述)

設問 4-6: この授業は次年度以降もオンラインでの実施が良いと思いますか。(単一選択)

1. そう思う 2. ややそう思う 3. どちらともいえない 4. あまり思わない 5. 思わない 6. その他(記述)

設問 4-7: この授業以外にもオンライン授業を増やすべきですか。(単一選択)

1. そう思う 2. ややそう思う 3. どちらともいえない 4. あまり思わない 5. 思わない 6. その他(記述)

図 1. 柔道整復師養成における遠隔教育の実態の調査内容

組織的取り組みの好事例に関する質問

1. 貴校の基本情報

学校名, 学科・コース名, 回答者氏名, 回答者メールアドレス

2. 組織としての遠隔授業導入の背景・目的

2-1) どのような課題意識から遠隔授業を導入しましたか。

(例: 対面授業の完全な置き換え, 学習機会の拡大, 予習や復習用教材, 遠隔授業のみの展開を求められる状況に対する備え等)

2-2) コロナ禍を経て, 組織として遠隔授業を継続することの主な目的を教えてください。

(例: 学習機会拡大による学生の満足度向上, 学力向上, 多様な学び方の提供による入学生確保, 教員の負担軽減, 教員の教育力向上等)

2-3) 遠隔授業の実施により, 組織として最も期待している教育効果を教えてください。

※2-4) このカテゴリに関する写真や図表等があれば添付してください。(1 ファイル 10M 以下)

3. 具体的な取り組み内容

3-1) 組織として準備した, 機材・設備・システムの費用対効果について教えてください。

3-2) 特に役に立った機材・設備・システムがあれば教えてください。

3-3) 役に立たなかった, あるいは利用されなかった機材・設備・システムがあれば教えてください。

3-4) 組織として, 遠隔授業実施のための教員への指導体制をどのように構築しましたか。

(遠隔授業に用いるツールの利用方法の研修やマニュアル配布, IT サポートチームの設置, 外部専門家の活用等)

3-5) 組織として, 学生へのサポート体制をどのように構築しましたか。

(機材貸与, 学習環境整備, 遠隔授業に関するガイダンス実施等)

3-6) 組織として, 教員と学生とのコミュニケーションの方法をどのように構築・実施しましたか。また, 有効な促進策があれば教えてください。

3-7) 組織として, 評価方法をどのように工夫しましたか。

(オンライン試験の実施方法, レポート評価の基準, 出欠や試験の不正防止策等)

3-8) 遠隔授業導入における, 教員の教育力向上のための組織的な取り組みを教えてください。

3-9) 遠隔授業を実施することによる, 教育の質への影響について, どのように考えていますか。

(教育の質の向上あるいは低下に影響する因子等を挙げて述べてください)

3-10) その他, 組織的な取り組みについて, 自由に述べてください。

※3-11) このカテゴリに関する写真や図表等があれば添付してください。(1 ファイル 10M 以下)

4. 取り組みによる成果

4-1) 定量的データからみた成果を教えてください。

(成績, 学習時間, 国家試験合格率等)

4-2) 定性的データからみた成果を教えてください。

(学生の授業に対する満足度, 教員の負担軽減, 教育効果等)

4-3) その他, 組織的な取り組みの成果があれば, 自由に述べてください。

※4-4) このカテゴリに関する写真や図表等があれば添付してください。(1 ファイル 10M 以下)

5. 組織としての課題と今後の展望

5-1) 遠隔授業の実施によって生じた組織的課題を教えてください。

5-2) 今後の遠隔授業の実施に際し, どのような改善策を検討しているか教えてください。

6. その他

6-1) 上記以外にアピールポイント等があれば記載してください。

※6-2) 全体を通して, 写真や図表等があれば添付してください。(1 ファイル 10M 以下)

教員個人単位の好事例に関する質問

1. 貴校の基本情報

学校名, 学科・コース名, 回答者氏名, 回答者メールアドレス

2. 遠隔授業実施の背景・目的

2-1) コロナ禍を経て遠隔授業を継続して実施したきっかけを教えてください。(選択式)

組織としての取り組みに従って実施, 組織的な指示はなく自ら提案して実施, 学生からの要望によって実施, その他(具体的に)

2-2) コロナ禍を経て, 教員個人単位における, 遠隔授業を継続することの主な目的を教えてください。

(例: 学習機会拡大による学生の満足度向上, 反復視聴による知識定着, 予習・復習による学習内容の理解促進, 教員の負担軽減等)

2-3) 遠隔授業の実施により, 最も期待している教育効果を教えてください。

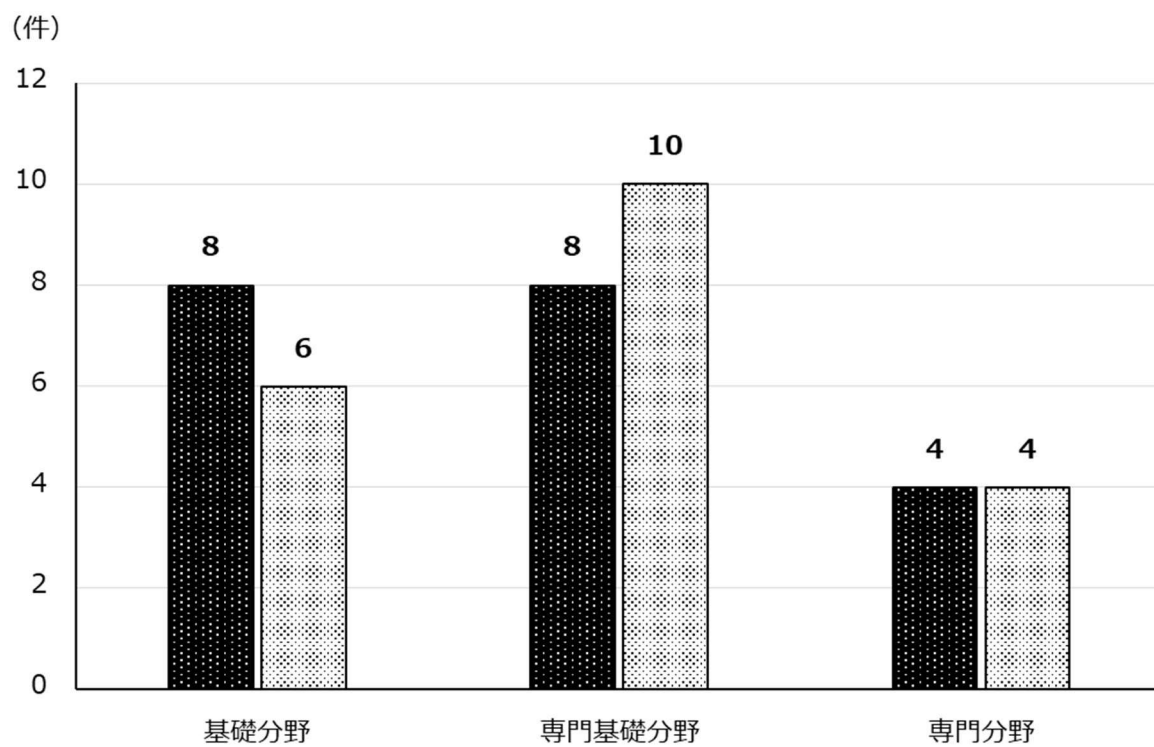
※2-4) このカテゴリに関する写真や図表等があれば添付してください。(1 ファイル 10M 以下)

3. 遠隔授業を導入した最も好事例の授業の具体的な取り組み内容

3-1) 対象学年:

- 3-2) 科目区分（選択式）：基礎分野，基礎専門分野，専門分野
 3-3) 授業科目名：
 3-4) 授業形式（選択式）：講義，演習，実習，その他
 3-5) 授業科目概要：
 （遠隔授業を実施した授業コマ数（15 コマ中 15 コマ等），到達目標（学修成果目標）等）
 3-6) 遠隔授業の形式（選択式）：同時（リアル）配信型，オンデマンド型，ハイブリッド（ブレンド）型，ハイフレックス型，対面＋オンデマンド型，その他（具体的に記載）
 3-7) 遠隔授業に関して受けた研修の内容を教えてください。
 （箇条書きで回答してください。受けていない場合は「なし」と回答してください。）
 3-8) 遠隔授業に教員個人的に利用した機材・アプリ等を費用対効果も含めて教えてください。
 3-9) 遠隔授業に，特に役に立った機材・アプリ・システム等があれば教えてください。
 （ない場合は「なし」と回答してください。）
 3-10) 学生が遠隔授業に積極的に臨めるように工夫したことを教えてください。
 （例：教材作成で工夫したこと，授業展開で工夫したこと等）
 3-11) 学生とのコミュニケーションをどのように構築・実施しましたか。
 （例：質問の機会や回答の方法，課題に対するフィードバックの方法等）
 3-12) 学生とのコミュニケーションを促進する有効策があれば教えてください。
 3-13) 評価方法をどのように工夫しましたか。
 （例：オンライン試験の実施方法の工夫，レポート評価の独自基準の設定，出欠や試験の不正防止策等）
 3-14) その他，教員個人的な取り組みについて，自由に述べてください。
 ※3-15) このカテゴリーに関する写真や図表等があれば添付してください。（1 ファイル 10M 以下）
4. 取り組みによる成果
 4-1) 定量的データからみた成果を教えてください。
 （成績，学習時間，国家試験合格率等）
 4-2) 定性的データからみた成果を教えてください。
 （学生の授業に対する満足度，教員の負担軽減，教育効果等）
 4-3) 遠隔授業を実施することによる，ご自身（教員）の教育力への影響について，どのように考えていますか。
 （教育力の向上あるいは低下に影響する因子等を挙げて述べてください）
 4-4) 遠隔授業を実施することによる，学生の学習意欲（モチベーション）への影響について，どのように考えていますか。
 4-5) その他，教員個人単位での取り組みの成果があれば，自由に述べてください。
 ※4-6) このカテゴリーに関する写真や図表等があれば添付してください。（1 ファイル 10M 以下）
5. 遠隔授業実施における個人的な課題と今後の展望
 5-1) 遠隔授業の実施によって生じた課題を教えてください。
 5-2) 今後の遠隔授業の実施に際し，どのような改善策を検討しているか教えてください。
6. その他
 6-1) 上記以外にアピールポイントがあれば記載してください。
 ※6-2) 全体を通して，写真や図表等があれば添付してください。（1 ファイル 10M 以下）

図 2. 遠隔教育の好事例の調査内容



a. ■ 最も実施している授業科目の分野 b. ▨ 最も効果的であったと感じている授業科目

図3. 遠隔授業の実施分野と効果認識

1. 基本方針

対面授業の重要性を再認識

柔道整復師養成教育において、豊かな人間性と高度なコミュニケーション能力、実践的な治療技術の習得は不可欠です。そのため、学生同士や教員との直接的な交流、患者との触れ合いを通して学ぶ対面授業を重視します。

遠隔授業の効果的な活用

遠隔授業は、対面授業の部分として、あるいは補完として実施することで、学習効果をさらに高めることができます。そのため、授業内容や学生の特性、教育効果などを考慮し、適切な形式と方法を検討・選択します。

分野特性に合わせた教授法の開発

「基礎分野」「専門基礎分野」「専門分野」の各分野の特性を踏まえ、遠隔教育に適した教材や指導法の開発を進めます。

質の高い教育の提供

対面授業、遠隔授業に関わらず、学生にとって質の高い教育を保証するため、必要な設備や環境を整え、指導体制の充実や教員の教育力の向上に努めます。

2. 遠隔授業活用の方法

(1) 遠隔授業のモデル

同時配信型

学生同士や教員とのリアルタイムなコミュニケーションが可能なため、質問や意見交換を通じて理解を深めることができます。ただし、通信環境整備や学習時間の確保など、学生側の負担軽減に配慮する必要があります。

オンデマンド型

学生は自分のペースで繰り返し学習できるため、理解度向上や反復学習に有効です。ただし、受動的な学習になりがちなので、教員からのフィードバックや質疑応答の機会を設けるなど、学習意欲の維持・向上のための工夫が必要です。

ハイブリッド型

対面授業と遠隔授業を組み合わせることで、それぞれのメリットを活かした効果的な学習が期待できる。例えば、講義部分をオンデマンド型で学習し、演習やグループワークを対面で行うなどが考えられます。

ハイフレックス型

学生が対面授業とオンライン授業を選択できる形式は、学生の学習スタイルや状況に合わせた柔軟な学びを提供できます。ただし、教員の負担増加や学習進捗のばらつきに配慮が必要です。

(2) 調査結果に基づく活用例

講義形式の授業

ハイブリッド型授業により、対面授業では生きた知識と学生間の交流を促進し、遠隔授業ではオンデマンド教材による繰り返し学習で知識の定着を図って学修効果を高めています。ただし、学生のニーズや教材の質、評価方法等に十分に配慮します。

実習授業

包帯法やテーピング法など、視覚的な理解が重要な実技において、補助教材としてデモンストレーション動画などを活用し、学習効果を高めています。実際の手技習得は対面授業で行います。

反転授業

オンデマンド型授業で知識習得を行い、対面授業で演習や議論を行います。学生の能動的な学習を促進し、理解を深める効果が期待できます。

補習

病欠などで対面授業に参加できなかった学生に対して、オンデマンド型授業で補習を行い、学習機会を確保しています。

(3) 遠隔授業活用上の留意点

学生の理解度確認と質疑応答

遠隔授業では、学生の理解度を把握することが重要です。小テストやアンケートなどを活用して形成的評価を行い、質問しやすい環境を整える必要があります。

コミュニケーション不足への対応

学生同士や教員とのコミュニケーション不足を解消するために、オンラインでのグループワークやディスカッションの機会を設けたり、定期的な面談を実施するなどの工夫が必要です。

学習意欲の維持

遠隔授業は、学生のモチベーション維持が課題です。学習目標を明確化し、達成度を可視化するなど、学習意欲を高める工夫が不可欠です。

適切な評価

対面授業と同様，学習成果を適切に評価できるよう，試験方法や評価基準を明確にする必要があります．試験設計や運用方法に検討の余地があり，オンライン試験では，不正を未然に防ぐ環境作り，不正の監視・検出システム，不正検出ツールの活用等も必要になるため費用対効果を勘案する必要があります．

3. まとめ

遠隔授業は，適切に活用することで柔道整復師養成教育の質向上に貢献しますが，学生のコミュニケーション能力や実践力の低下を招くなど，対面授業でしか得られない学びの機会を重視し，対面授業と遠隔授業を効果的に組み合わせることが重要です．

学生の主体的な学びを促進するため，教員は自ら教育力の向上に努めるとともに，学科全体での取り組みが必要です．

対面授業と遠隔授業のそれぞれのメリットをベストミックスさせることで，学生にとって質の高い教育を提供できます．

図4．柔道整復師養成教育における適切な遠隔授業の活用方法

	対面授業	シナジー効果	遠隔授業
学生の視点	直接指導で実践的スキル獲得，学習に集中できる環境	学修意欲の充足 実践知と理論知の融合	画像や動画等の多様な教材で概念的スキル獲得
	生きた知識獲得，学生同士の交流，学習に必要な設備や資料の充実	学習意欲の向上 共創的自律学習，コミュニケーション促進	自分のペースで学習，時間と場所に制約のないオンラインコミュニケーション
	五感を活用し理論と実践を結びつけて理解促進	学習効果の向上 実践を通じた体得，反復と自己確認による定着	繰り返し学習による知識定着，達成度の可視化
教員の視点	学生とのコミュニケーションによるきめ細やかな指導	個別最適×全体最適（指導効果の向上） 質の高い指導，教育の標準化	効率的な情報伝達，教材共有による指導の効率化
	対面でしかできない部分への集中	教員の専門性昇華（教育の質向上） 教員の資質向上，業務効率化	教材作成，授業準備，評価，学修状況把握などの効率化
その他	遠隔授業では得られない学びの機会提供	教育機会の拡大 学びの深さ，広がりと自由度を両立	時間や場所の制約を超えた学習機会提供
	倫理観，責任感など，医療人としての資質育成	教育の質保証 全人的成長の支援，質の高い医療人育成	学習状況把握，個別フィードバックによる学習支援

図5．対面授業と遠隔授業のベストミックスによるシナジー効果

医療関係職種の養成教育における課題解決に資する研究
～診療放射線技師養成教育における遠隔授業の実態調査～

分担研究報告書（令和6年度）

研究分担者 児玉 直樹（新潟医療福祉大学 教授）

研究要旨

【目的】コロナ禍において、多くの教育機関で遠隔授業が導入された。しかし、診療放射線技師の養成教育においては対面授業の重要性も高く、遠隔授業の適切な活用が求められる。そこで本研究は、遠隔授業の現状と課題を明らかにし、適切な活用方法を提案することを目的とした。

【方法】全国の診療放射線技師養成課程を有する全ての大学、専門学校 55 校を対象に遠隔授業の実施状況、導入効果、課題等に関するアンケート調査を実施した。

【結果】有効回答は 52 校（回収率 94.5%）であり、遠隔教育を実施している各学校、養成所は 21 校（38.2%）であった。遠隔授業を実施している授業の割合は、21 校中「2 割未満」が最も多く 18 校（85.7%）であり、次いで「2 割以上 5 割未満」が 3 校（14.3%）であった。また、遠隔教育が最も効果的であったと感じている教育内容の分野は、「専門分野」が 9 校（42.9%）と最も多かった。

【考察】遠隔授業の導入が限定的な理由は、遠隔授業の教育効果に対する評価が定まっていないこと、加えて実習科目の実施の難しさが考えられる。診療放射線技師の養成においては、大型機器を使用した実習が必要不可欠であり、対面での機器の操作や安全管理、実技指導が重視されてきた現状がある。遠隔教育によってこれらの技術を効果的に教育する方法は未だ確立されておらず、これらが実習科目における遠隔授業の導入を躊躇させる要因になっているものと考えられた。

キーワード： 遠隔授業、診療放射線技師養成教育、教育効果、アンケート調査

A. 研究目的

新型コロナウイルス感染症の拡大により、多くの学校、養成所が閉鎖、または休講などの処置を講ずることになった。新型コロナウイルス感染症がなかなか収まるような状況にはないため、文部科学省及び厚生労働省は令和2年2月28日付「新型コロナウイルス感染症の発生に伴う医療関係職種等の各学校、養成所及び養成施設等の対応について」を発出した。この事務連絡において、インターネット等を活用した学修等により必要な教育が行われるよう、特段の配慮をするように周知があった。さらに、文部科学省は令和2年5月1日付「遠隔授業等の実施に係る留意点及び実習等の授業の弾力的な取扱い等について」を発出し、遠隔授業を行うなど、弾力的な授業を行うことを認めると周知があり、さらに文部科学省および厚生労働省は令和2年6月1日付「新型コロナウイルス感染症の発生に伴う医療関係職種等の各学校、養成所及び養成施設等の対応について」を発出し、学校養成所等におけるICTを活用した遠隔授業について積極的に実施するよう周知があった。これら通知を受け、各学校、養成所において積極的に遠隔授業を実施するようになった。

コロナ禍で実施された遠隔教育は、関係法令等にその定めもなく突発的に起きた情勢への対応による遠隔授業の導入の結果、学生のモチベーション低下やコミュニケーション不足等により、教育の質の低下が指摘された。一方で、遠隔授業のメリットは、時間や場所の制約を受けず、繰り返し学習できる等の学習機会の拡大があげられている。しかし、各学校、養成所において遠隔授業がどの程度活用されているかの実態については調査されていない。そのため、遠隔授業の在り方と教育の質低下を防ぐための適切な遠隔授業の活用方法等を整理することを目的とし、あん摩マッサージ指圧師、はり師、きゅう師、柔道整復師、診療放射線技師、臨床検査技師、臨床工学技士の各職種で職種毎の特殊性を踏まえた上で、横断的な課題の検討や、統一的な定義や在り方等について、各職種の学校協会や職能団体とともに整理することとなった。

本研究の目的は、診療放射線技師養成教育における遠隔授業の現状を把握し、適切な活用方

法を提案することとした。具体的には、全国の診療放射線技師学校養成所を対象に、遠隔授業の実施状況、導入効果、課題等に関する実態調査を実施した。その調査結果を分析し、診療放射線技師養成教育における効果的な遠隔授業の活用方法について、教育効果の最大化と教育の質保証の観点から提案する。本研究の成果は、診療放射線技師養成教育における指定規則等の見直しのための基礎情報として、次期改正が現状を踏まえたものとなるように活用されることを見込んでいる。

B. 研究方法

1. 診療放射線技師養成における遠隔教育の実態調査

調査対象は、全国の診療放射線技師養成課程を有する全ての大学、専門学校55校とし、2024年度に在籍する全学年、及び開講されている全科目を調査範囲とした。回答者は、各養成施設の診療放射線技師を養成する学科の学科長とし、複数の学科やコースを設置している施設については、学科やコース毎に回答を依頼した。

調査期間は、2024年8月19日から9月27日までとし、Googleフォームを用いたオンラインアンケート調査を実施した。調査の依頼は、調査依頼状を全国診療放射線技師教育施設協議会の会員校（55校）には子メールにて送信した。調査依頼状には、本研究が令和6年度厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）「医療関係職種の養成教育における課題解決に資する研究（24IA1801）」の研究の一環として実施される旨を明記し、研究の趣旨と目的について説明した。

アンケート調査票の具体的な質問項目を図1に示した。収集したデータは、まず各質問項目について単純集計を行い、各学校、養成所における遠隔授業の実施状況、活用形態、課題等の実態を把握した。

2. 遠隔授業の好事例収集

遠隔教育の実態調査にあわせて、遠隔授業の好事例について調査した。好事例については、公益社団法人日本診療放射線技師カリキュラム検討委員会にて議論をいただき、提供可能であった各学校、養成所からの内容について調査した。

3. 倫理的配慮

調査対象者には、調査依頼状にて研究の目的、方法、データの取り扱いについて十分に説明し、調査への協力は任意であることを明記した。

本研究では、調査への参加、不参加によって回答者にいかなる不利益も生じず、調査内容は、教育に関する一般的な意見聴取を目的としており、回答者の精神的・肉体的健康に悪影響を及ぼす可能性のある質問や、プライバシーを侵害するような質問は一切含まれていない。また、侵襲を伴わない研究であって介入を行わないこと、さらに個人情報的一切含まないことから倫理審査は不要であると判断した。

C. 研究結果

1. 診療放射線技師養成における遠隔教育の実態調査

1) 有効回答と属性

有効回答は52校（回収率94.5%）であった。回答のあった各学校、養成所のうち、3年制の専門学校が11校（21.2%）、4年制の専門学校が5校（9.6%）、大学が36校（69.2%）であった。また、厚生労働大臣の指定校が16（30.7%）校、文部科学大臣の指定校が36校（69.2%）であった。

2) 学科・コースの現状（令和6年度の遠隔教育の実施状況）

遠隔教育を実施している各学校、養成所は21校（38.2%）であった。遠隔授業を実施している授業の割合は、21校中「2割未満」が最も多く18校（85.7%）であり、次いで「2割以上5割未満」が3校（14.3%）であった。分野別では、基礎分野で「2割未満」が18校（85.7%）、基礎専門分野で「2割未満」が18校（85.7%）、専門分野で「2割未満」が19校（90.5%）であった。遠隔教育の導入にあたり、追加準備が必要であった設備について（複数回答可）は、「指導者用のパソコンやタブレット」と「周辺機材（マイク、カメラ等）」がそれぞれ8件（38.1%）と最も多く、次いで「インターネット環境」が6件（28.6%）であった。なお、「学科として特に追加はなかった」は12件（57.1%）であった。

3) 遠隔教育を最も実施している授業科目の実

態

遠隔教育を実施している授業科目の教育分野については、「専門分野」が12校（57.1%）と最も多く、次いで「基礎分野」5校（23.8%）、「専門基礎分野」が4校（19.0%）であった。授業科目としては、「講義科目」が18校（85.7%）と大半を占めたが、「演習科目」も2校（9.5%）あった。遠隔教育の形式は、同時（リアル）配信型は12校で、オンデマンド型は15校、ハイブリッド型は7校、ハイフレックス型は3校、対面＋オンデマンドは8校で実施されていた。

教育の質の観点から、遠隔教育導入による影響について尋ねたところ、学生の授業内容の理解度と学生の学習意欲への影響については、「どちらとも言えない」という回答が最も多かったが、反復学習への影響、教育の機会均等への影響については「良い」または「少し良い」との回答が多く、逆に学生とのコミュニケーションに与える影響については、「悪い」もしくは「少し悪い」との回答が多かった。

学生の学習成果をどのように評価しているかについて（複数回答可）は、「対面試験（論述・口頭・客観試験）」が17件（80.9%）と最も多く、次いで「レポート提出」が8件（38.1%）であった。また、次年度以降もこの授業をオンラインでの実施が良いと思うかについて、「そう思う」が3件（14.3%）であったが、「思わない」も5件（23.8%）あった。この授業以外にもオンライン授業を増やすべきかについては、「思わない」、「あまり思わない」が11件（52.4%）と多く、オンライン授業の拡大には慎重な意見が多かった。

4) これまでに遠隔教育を実施し、学生の習得度に最も効果的であったと感じている授業科目の実態

遠隔教育が最も効果的であったと感じている教育内容の分野は、「専門分野」が9校（42.9%）と最も多く、次いで「基礎分野」7校（33.3%）、「専門基礎分野」5校（23.8%）であった。授業科目については、「講義科目」が18校（85.7%）と大半を占めた。遠隔教育の形式は、同時（リアル）配信型、オンデマンド型、ハイブリッド型、ハイフレックス型、対面＋オンデマンド型のいずれにおいても、「実施していない」という回答が最も多かった。

教育の質の観点から、遠隔教育導入による影

響について尋ねたところ、学生の授業内容の理解度、学生とのコミュニケーションに与える影響、学生の学習意欲への影響については、「どちらとも言えない」という回答が最も多かったが、反復学習への影響と教育の機会均等への影響については「良い」または「少し良い」との回答が多かった。

学生の学習成果の評価方法について(複数回答可)は、「対面試験(論述・口頭・客観試験)」が16校(80.0%)と最も多く、次いで「レポート提出」が7校(33.3%)、オンライン試験が4校(19.0%)であった。

次年度以降もこの授業をオンラインでの実施が良いと思うかについて、「どちらともいえない」が6校(30.0%)と最も多かった。この授業以外にもオンライン授業を増やすべきかについても「どちらともいえない」が7校(35.0%)と最も多かった。

2. 遠隔授業の好事例

遠隔授業の好事例について2校から情報提供していただいた。その取り組みについて紹介する。

1) A大学

遠隔授業導入の経緯

COVID-19の影響により学生の出校が制限される。対面授業による感染拡大を防止するため、2020年前期より対面授業に変わり遠隔授業が開始される。

遠隔授業の導入と実施までの流れ

1学年の人数が100名を超える学科があるため、Zoomを導入した。授業前までにZoomログインIDを学生に周知し、授業資料は事前にすべての資料を学生に配布した。授業開始時は、チャットにて学籍番号と氏名を入力し、出席確認を行った。授業後の退室時にはチャットに学籍番号と氏名を入力(途中退室や寝て入力しなかった学生の把握と出席確認のダブルチェック)させた。課題はポータルサイトより提出させ、出席状況や授業態度、定期試験により成績評価を行った(定期試験は対面式)。

遠隔授業を実施する際の課題と工夫点等

A大学では、遠隔授業導入前の授業と遠隔授業導入後の授業の学生理解度満足度のアンケート調査を実施した(核医学検査技術学の科目にて対面および遠隔形式の授業を受けた学年

にアンケート調査を実施)。授業の満足度や理解度、予習に関しては対面と遠隔授業では同等であるとの結果であった。遠隔授業でも対面授業に劣ることなく教育を行うことができる。集中度は、やはり対面形式の方がよいとのことであるので、遠隔授業で集中をきらさないようにする工夫が必要である(チャットやリアクションボタンを駆使することや、対面のときより、学生に語りかけるように授業を行うなど)。授業の復習や質問環境については、通学時間を勉学に活用できる、遠隔授業で行った授業の動画を配信してもらうと何度も復習できる、対面で質問できない学生もチャット機能で質問しやすくなったことにより、遠隔授業は対面授業よりも良い結果となった。

またA大学では遠隔授業の導入開始と同時にe-learning復習教材(learningBOX)を導入し、遠隔授業での教育効果の向上に向けた取り組みを行った。learningBOXでは、学習者に合わせて教員が学習教材を自由に作成できる。授業の動画配信、問題作成などを作成し、学生がスマートフォンやPCから簡単にアクセスでき、学生の学習したい時間や場所で学習することが可能。問題は繰り返し解くこともできる。learningBOXを使用することで教育効果が向上する結果が得られたため、A大学全学科でlearningBOXを使用することとなり、対面授業に戻った現在でもlearningBOXが使用されている。知識の定着に非常に有効である。

2) B大学

遠隔授業導入の経緯

対面にて講義を実施していただいたが、授業後の復習および講義欠席者への授業対応が必要となり遠隔授業を導入した。

遠隔授業の導入と実施までの流れ

もとの講義は対面にて実施していただいたが、欠席者などの対応が必要となり、その対応として動画による配信を実施した。また、新型コロナウイルス感染拡大以降、配信用機材などは基本的に大学にて準備されており、一部iPad画面保存用のPA機材のみ追加購入した。授業前および授業中については特段遠隔授業による準備を実施していないが、授業実施後にYoutubeによる学生への限定配信を行い、URLを学内サーバにのみアップした。

遠隔授業を実施する際の課題と工夫点等

学生は、授業中に使用する資料については、タブレットを用いて聴講しているため、教員も同様にタブレットを用いて PDF 化した資料に直接書き込むようにし、板書のような講義形式を採用した。書かせることで、受講者自身も資料内容を確認しながら追記することができ、内容を理解しやすくなっている。さらに、講義終了後に講義内容を動画にて配信することで、資料内の下線やコメントを動画で再度確認することができ、復習がしやすいとの学生アンケートの評価をいただいている。授業後にその日の授業内容の理解度について google form にてアンケートを実施しており、その内容を次の授業での最初に追加説明し、その内容についても動画にて配信している。教員自身も動画再生数を確認することで、学生自身の苦手な領域を教員が確認することができる。

D. 考察

1. 実態調査結果について

本研究では、全国の診療放射線技師学校養成所における遠隔授業の実施状況、導入効果、課題等を明らかにした。令和 6 年度において遠隔授業を実施している各学校、養成所は 21 校であり、全体の 38.2% であり、実施している場合であってもその割合は 2 割未満の各学校、養成所が最も多かった。遠隔授業について、診療放射線技師は他職種と同様に採用が進んでいるものの、その利用率は限定的であり、カリキュラム全体の一部に留まる傾向が見られる。特に講義科目において導入されているが、実習科目での導入に関しては非常に限定的である。また、遠隔授業導入にあたり、指導者用パソコンやタブレットの導入、マイクやカメラなどの周辺機器の購入などが行われていた。

遠隔授業の形式としては、同時配信型やオンデマンド型など様々な形態が試みられていたが、いずれも「実施していない」という回答が最も多く、遠隔授業は十分に浸透していないことが示された。特に、ハイフレックス型の遠隔授業はほとんど実施されておらず、教員は対面式の受講生とオンラインの受講生の両方の様子を確認するのは困難と思われる。また受講学生は、個々の能力や積極性の違いにより適切な授業受講形式を選択できない可能性もある。ま

た、遠隔教育導入による影響については、学生の授業内容の理解度と学生の学習意欲への影響については、「どちらとも言えない」という回答が最も多かったが、反復学習への影響、教育の機会均等への影響については「良い」または「少し良い」との回答が多く、逆に学生とのコミュニケーションに与える影響については、「悪い」もしくは「少し悪い」との回答が多かった。教育の機会均等については、学生にとっては通学時間等から解放され、学びに集中できると考えられる。アンケート結果では、遠隔授業の導入と活用が、実技指導の困難さ、教員の遠隔授業に対する意識やスキル、教育の質保証の観点からの環境整備等、複数の課題を抱えており、十分な活用には至っていない現状が示された。

遠隔授業の導入が限定的である要因は、遠隔授業の教育効果に対する評価が定まっていないこと、加えて実習科目の実施の難しさが考えられる。診療放射線技師の養成においては、大型機器を使用した実習が必要不可欠であり、対面での機器の操作や安全管理、実技指導が重視されてきた現状がある。遠隔教育によってこれらの技術を効果的に教育する方法は未だ確立されておらず、これらが実習科目における遠隔授業の導入を躊躇させる要因になっているものと考えられた。診療放射線技師の養成において、「専門分野」における遠隔授業の実施校は最多であった。診療放射線技師の職種としての特性上、専門分野においては実習の重要性が高く、実習科目におけるオンライン授業の実施には慎重さが求められる一方、講義型授業においては導入しやすいと考えられ、専門分野でも遠隔教育を実施している施設においては習得度に効果的と感じている施設が多いと考えられる。また、基礎分野や講義形式の科目においては、他職種と類似した利用可能性が見受けられるが、特に、「オンデマンド形式の授業により反復学習がしやすい点」が評価されている。診療放射線技師は入職後の自己研鑽は主に座学形式となるため、反復学習ができる遠隔授業を学生のうちに身に付けていると良いと考える。実習科目での遠隔授業の導入については、仮想現実 (VR) や拡張現実 (AR) 技術を活用したシミュレーション教育や遠隔での実技指導を可能とするシステムの開発等、効果的かつ持続

可能な遠隔授業の活用方法を検討すべき必要があると考えられる。また、実技を伴う遠隔授業が教育の質を担保できるかを評価するための検証も同時に必要である。医療機器を扱う実践的授業を考えた場合、業種によってオンライン授業の適切な実践を判断しなければならず、遠隔授業自体の継続的な評価が必要と考えられる。

遠隔教育導入による影響について、学生の授業内容の理解度と学生の学習意欲への影響については、「どちらとも言えない」という回答が最も多かったが、反復学習への影響、教育の機会均等への影響については「良い」または「少し良い」との回答が多く、逆に学生とのコミュニケーションに与える影響については、「悪い」もしくは「少し悪い」との回答が多かった。復習・反復学習に関して、遠隔授業は授業形態としては「有」ではないかと受けとめられていると考えられる。オンデマンド型の遠隔授業は、学生が何度も見直せるため学習の定着を促進する教育効果があると考えられ、専門性の高い内容を理解する上では非常に有用と考えられる。一方で、学習意欲の低い学生にとっては効果が限定的であるため、モチベーション向上に向けた施策が必要である。また、教育の均等化という点においては、病欠などの学生への対応はしやすくなるが、一方でそもそも学習意欲の低い学生においては、理解力の低下につながる可能性もひていけないため、今後も検討の余地があると思われる。

授業内での疑問に対する質問では、遠隔のほうがしやすくなっている、という意見もあるが、教員とのコミュニケーションを取ることが難しく、学生とのコミュニケーションに与える影響については、悪くなるとの意見が多かった。対面で話をする機会が減り、医療職という対人間を相手にする職種においてのコミュニケーション力の低下について懸念されている。この点については、遠隔授業での大きな課題であると考えられる。また、教員と学生間の密接なコミュニケーションを通じて、技術だけでなく医療人としての倫理観や責任感を育むことが重要である。遠隔授業においても対面授業と同等の教育効果を保証するためには、オンライン上での双方向的なコミュニケーションを促進するツールの活用や学生の学習状況をきめ細かく把

握し、個別にフィードバックを行う仕組みの構築等、教育方法の工夫が求められる。

オンライン授業を増やすべきかどうかについては、オンライン授業の良し悪しは講義等の性質、学生の学力に依存するだけでなく、教員のスキルに依存するという意見があり、教員の授業内容（配信動画等）をオンライン授業に適しているかの確認が必要と思われる。遠隔授業の実施については、職種に関わらずある一定数は実施されており、今後ともなくなることはないものと思われる。また、遠隔授業の拡大に慎重な意見が多かった背景には、教員自身の遠隔授業に対する不安や抵抗感、ITリテラシーの問題が存在する可能性がある。遠隔授業を効果的に実施するためには、教員が遠隔授業の特性を理解し、オンライン環境に適した指導方法を習得する必要がある。単なる対面授業の遠隔化ではなく、遠隔授業の反復学習の容易さや個別学習への対応といった特性を活かした教育方法の開発と実践が求められる。そのためには、教員向けの研修プログラムの充実や先進的な取り組みを行っている施設間の情報共有の促進等、組織的な支援体制の構築を前提に、教員の意識改革とスキルアップに取り組む必要があると考えられる。また、「遠隔授業での手応えを感じていない」、「学生が真面目に授業を聴講しているように感じない」という教員からの意見もある。これは、学生からの反応がリアルタイムで視認できないためであり、これに対する対策が求められる。例えば、学生の参加度合いが分かる授業方法を検討することや、ライブ配信型で授業中に双方向でのコミュニケーションの機会を設けるなどの工夫が必要となる。

本研究は、診療放射線技師養成教育における遠隔授業の現状と課題を明らかにし、今後の活用方法を検討する上で重要な示唆を与えるものであった。遠隔授業は実施する場面や授業科目を適切に選択し、コミュニケーションへの悪影響を除けば、学習意欲のある学生の反復学習や学習の機会損失を補う点で有用である。つまり、遠隔授業は適切に活用すれば教育の質を維持しつつ、学習機会の拡大や学習効果の向上に寄与する可能性がある。反復学習が可能なオンデマンド型授業を中心に、対面形式とのハイブリッド運用を推進することで、卒業後も自己研鑽を続けられる人材を育成する基盤を整える

必要がある。しかしながら、本研究の限界として、ある一時点における調査であるため、経年的な変化を捉えられていない点が挙げられる。今後は、定期的な調査の実施により、遠隔授業の活用実態をより詳細に把握するとともに、教育効果や学生の満足度に関する縦断的な研究を通じ、エビデンスに基づく遠隔授業の活用方法を確立していくことが求められる。

2. 遠隔授業の好事例

今回の好事例から、遠隔授業は、対面授業では実現できない学習機会の提供を可能にし、授業の満足度や理解度、予習に関しては対面と遠隔授業では同等であるとの結果であった。遠隔授業でも対面授業に劣ることなく教育を行うことが可能である。また、授業の復習や質問環境については、通学時間を勉学に活用できる、遠隔授業で行った授業の動画を配信するところで何度も復習でき、対面で質問できない学生もチャット機能を使用することで質問しやすい環境を構築できるなど、遠隔授業は対面授業よりも良い結果を示すことが出来ている。しかし、遠隔授業、ハイブリッド授業、ビデオオンデマンドと養成校によって様々実施されており、学生の学習状況やニーズを把握し、適切な授業形態や教材を選択・開発する必要があると考えられる。また、動画配信のための資材の工夫や定期試験の実施方法、さらには学生間および教員間でのコミュニケーションをどのように促進させるかなどの課題がある。

3. 職能団体との連携

医療の高度化・専門化に伴い、医療職種全体において卒前教育と卒後教育のシームレスな接続が必要となっている。これは、医療者が生涯にわたって継続的に専門性を向上させ、質の高い医療を提供し続けるために不可欠な要素である。診療放射線技師の養成教育においても、近年の医療機器の高度化や医療技術の向上によって卒前教育と臨床現場の業務内容との乖離が顕著になっているという課題がある。この課題を解決し、シームレスな教育システムを構築するためには、卒前教育のカリキュラムが臨床現場のニーズを的確に反映し、実践で求められる知識・技術を習得できる内容であることが

求められる。この点において、臨床現場のニーズを深く理解し、医療者と業務の質の維持・向上に責任を持つ職能団体の役割は極めて大きい。診療放射線技師の職能団体は、医療の質担保に対する責任を負い、卒後教育プログラムの企画・運営を担っている。そのため、職能団体である公益社団法人日本診療放射線技師会と全国診療放射線技師教育施設協議会が緊密に連携し、教育内容について合意形成することが不可欠である。両者が協力して教育内容を検討するプロセスは、卒前教育と卒後教育のシームレスな接続を促進し、教育の質を担保・向上させる上で極めて有効と考えられる。

E. おわりに

本研究で得られた知見を基に、他の医療関係職種における遠隔授業の活用状況と比較検討することで、診療放射線技師養成教育に特有の課題を明確化し、職種に応じた適切な遠隔授業の活用方法を提案できると期待される。さらに、職能団体である公益社団法人日本診療放射線技師会と全国診療放射線技師教育施設協議会が緊密に連携し、教育内容について合意形成することで、診療放射線技師学校養成所指定規則の改訂に向けた議論の活性化と遠隔授業の効果的な活用による教育の質向上に寄与することになるものと思われる。

本論文に関連し、開示すべき利益相反はない。

F. 健康危険情報 なし

G 研究発表 なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得 なし

2. 実用新案登録 なし

3. その他 なし

1. 属性情報について (計2問)

設問 1-1: ご施設にあてはまるものを選択ください。(単一選択)

a) 施設形態

①4年制大学 ②4年制専門 ③3年制短大 ④3年制専門 ⑦その他(記述)

b) 受験資格

①文部科学大臣の指定校(法第12条1号) ②厚生労働大臣の指定校(法第12条1号)

2. 貴学科・コースの現状について (計5問)

設問 2-1: 貴学科・コースの学生全体のカリキュラムにおいて、今年度の遠隔教育はどの程度実施していますか。(単一選択)

1. 全ての授業科目 2. 8割以上の授業科目 3. 5割以上の授業科目で 4. 2割以上の授業科目 5. 2割未満の授業科目 6. 今年度の実施なし

※設問 2-1で、「6. 今年度の実施なし」の回答者への質問は以上となります。

設問 2-2: 貴学科・コースの学生全体のカリキュラムにおいて、分野ごとでみた場合の遠隔教育の実施の割合を教えてください。(単一選択)

a) 基礎分野 (①10割, ②8割以上, ③5割以上, ④2割以上, ⑤2割未満)

b) 基礎専門分野 (①10割, ②8割以上, ③5割以上, ④2割以上, ⑤2割未満)

c) 専門分野 (①10割, ②8割以上, ③5割以上, ④2割以上, ⑤2割未満)

設問 2-3: 貴学科・コースで導入にあたり、追加準備が必要であった設備は何ですか。(複数回答可)

1. パソコンやタブレット(指導者用) 2. パソコンやタブレット(学生用) 3. 周辺機材(マイク, カメラなど) 4. インターネット環境 5. 学科・コースとしては特になし 6. その他(記述)

3. 遠隔教育を最も実施している(主にオンラインで実施している)授業科目の実態について (計15問) ※

貴学科・コースのカリキュラムから1つを選択して回答ください。

設問 3-1: 教育内容の分野を教えてください。(単一選択)

1. 基礎分野 2. 専門基礎分野 3. 専門分野

設問 3-2: 授業科目を教えてください。(単一選択)

1. 講義科目 2. 演習科目 3. 実習(実技)科目 4. 課程外の科目 5. その他(記述)

設問 3-3: 遠隔教育の形式を教えてください。(単一選択)

a) 同時(リアル)配信型

(①授業のすべて ②授業の7割以上 ③授業の5割以上7割未満 ④授業の3割以上5割未満 ⑤授業の1割以上3割未満 ⑥1割未満 ⑦実施していない)

b) オンデマンド型

(①授業のすべて ②授業の7割以上 ③授業の5割以上7割未満 ④授業の3割以上5割未満 ⑤授業の1割以上3割未満 ⑥1割未満 ⑦実施していない)

c) ハイブリッド(ブレンド)型

(①授業のすべて ②授業の7割以上 ③授業の5割以上7割未満 ④授業の3割以上5割未満 ⑤授業の1割以上3割未満 ⑥1割未満 ⑦実施していない)

d) ハイフレックス型

(①授業のすべて ②授業の7割以上 ③授業の5割以上7割未満 ④授業の3割以上5割未満 ⑤授業の1割以上3割未満 ⑥1割未満 ⑦実施していない)

e) 対面+オンデマンド

(①授業のすべて ②授業の7割以上 ③授業の5割以上7割未満 ④授業の3割以上5割未満 ⑤授業の1割以上3割未満 ⑥1割未満 ⑦実施していない)

f) その他(記述)

設問 3-4: 教育の質の観点から、当該授業科目において遠隔教育を導入することでの適否意見を以下の視点で教えてください。(単一選択※fのみ記述)

a) 学生の授業内容の理解度への影響

(①良い ②少し良い ③どちらとも言えない ④少し悪い ⑤悪い)

b) 反復学習への影響

(①良い ②少し良い ③どちらとも言えない ④少し悪い ⑤悪い)

c) 学生とのコミュニケーションによる影響

(①良い ②少し良い ③どちらとも言えない ④少し悪い ⑤悪い)

d) 学生の学習意欲による影響

(①良い ②少し良い ③どちらとも言えない ④少し悪い ⑤悪い)

e) 教育の機会均等への影響

(①良い ②少し良い ③どちらとも言えない ④少し悪い ⑤悪い)

f) その他(記述:任意)

設問 3-5: 学生の学習成果をどのように評価していますか。(複数回答可)

1. 対面試験(論述・口頭・客観試験) 2. オンライン試験(論述・口頭・客観試験) 3. レポート提出 4. 実地(実技)試験 5. その他(記述)

設問 3-6: この授業は次年度以降もオンラインでの実施が良いと思いますか。(単一選択)

1. そう思う 2. ややそう思う 3. どちらともいえない 4. あまり思わない 5. 思わない 6. その他(記述)

設問 3-7: この授業以外にもオンライン授業を増やすべきですか。(単一選択)

1. そう思う 2. ややそう思う 3. どちらともいえない 4. あまり思わない 5. 思わない 6. その他(記述)

4. これまでに遠隔教育を実施し、学生の習得度に最も効果的であったと感じている授業科目の実態について(計 15 問) ※貴学科・コースのカリキュラムから 1 つを選択して回答ください。

設問 4-1: 教育内容の分野を教えてください。(単一選択)

1. 基礎分野 2. 専門基礎分野 3. 専門分野

設問 4-2: 授業科目を教えてください。(単一選択)

1. 講義科目 2. 演習科目 3. 実習(実技)科目 4. 課程外の科目 5. その他(記述)

設問 4-3: 遠隔教育の形式を教えてください。(単一選択※ f のみ記述)

a) 同時(リアル)配信型

(①授業のすべて ②授業の 7 割以上 ③授業の 5 割以上 7 割未満 ④授業の 3 割以上 5 割未満 ⑤授業の 1 割以上 3 割未満 ⑥1 割未満 ⑦実施していない)

b) オンデマンド型

(①授業のすべて ②授業の 7 割以上 ③授業の 5 割以上 7 割未満 ④授業の 3 割以上 5 割未満 ⑤授業の 1 割以上 3 割未満 ⑥1 割未満 ⑦実施していない)

c) ハイブリッド(ブレンド)型

(①授業のすべて ②授業の 7 割以上 ③授業の 5 割以上 7 割未満 ④授業の 3 割以上 5 割未満 ⑤授業の 1 割以上 3 割未満 ⑥1 割未満 ⑦実施していない)

d) ハイフレックス型

(①授業のすべて ②授業の 7 割以上 ③授業の 5 割以上 7 割未満 ④授業の 3 割以上 5 割未満 ⑤授業の 1 割以上 3 割未満 ⑥1 割未満 ⑦実施していない)

e) 対面+オンデマンド

(①授業のすべて ②授業の 7 割以上 ③授業の 5 割以上 7 割未満 ④授業の 3 割以上 5 割未満 ⑤授業の 1 割以上 3 割未満 ⑥1 割未満 ⑦実施していない)

f) その他(記述)

設問 4-4: 教育の質の観点から、当該授業科目において遠隔教育を導入することでの適否意見を以下の視点で教えてください。(単一選択※ f のみ記述)

a) 学生の授業内容の理解度への影響

(①良い ②少し良い ③どちらとも言えない ④少し悪い ⑤悪い)

b) 反復学習への影響

(①良い ②少し良い ③どちらとも言えない ④少し悪い ⑤悪い)

c) 学生とのコミュニケーションによる影響

(①良い ②少し良い ③どちらとも言えない ④少し悪い ⑤悪い)

d) 学生の学習意欲による影響

(①良い ②少し良い ③どちらとも言えない ④少し悪い ⑤悪い)

e) 教育の機会均等への影響

(①良い ②少し良い ③どちらとも言えない ④少し悪い ⑤悪い)

f) その他(記述:任意)

設問 4-5: 学生の学習成果をどのように評価していますか。(複数回答可)

1. 対面試験(論述・口頭・客観試験) 2. オンライン試験(論述・口頭・客観試験) 3. レポート提出 4. 実地(実技)試験 5. その他(記述)

設問 4-6: この授業は次年度以降もオンラインでの実施が良いと思いますか。(単一選択)

1. そう思う 2. ややそう思う 3. どちらともいえない 4. あまり思わない 5. 思わない 6. その他(記述)

設問 4-7: この授業以外にもオンライン授業を増やすべきですか。(単一選択)

1. そう思う 2. ややそう思う 3. どちらともいえない 4. あまり思わない 5. 思わない 6. その他(記述)

図 1. 診療放射線技師養成における遠隔教育の実態の調査内容

医療関係職種の養成教育における課題解決に資する研究
～臨床検査技師養成教育での効果的遠隔授業の運用～

分担研究報告書（令和6年度）

研究分担者 坂本 秀生（神戸常盤大学 教授）

研究要旨

【目的】令和2(2020)年の新型コロナウイルス感染症のパンデミックを契機に、教育機関では遠隔授業を導入せざるを得なくなった。臨床検査技師養成校でも各校のポリシーに沿った上で、教育の質を落とさない工夫を凝らし取り組んできた。必要に迫られ取り組んだ遠隔授業であったが、遠隔授業の有効性が認識されたこともあり、対面授業に戻った後も必要に応じ遠隔授業を利用している学校もある。

本研究では、臨床検査技師養成教育における遠隔授業の利用状況と効果を調査し、臨床検査養成教育における質向上の資する活用方法を提案することを目的として実施した。

【方法】全国の臨床検査技師養成施設を対象に、遠隔授業の実施状況、導入効果、課題等に関するアンケート調査を実施した。

【結果】有効回答は49件（回収率45.8%）であり、有効回答中で46.9%の養成施設にて令和6年度に遠隔授業を実施していた。遠隔授業は主に講義科目で導入されていたが、好事例としては実習科目での実施であった。分野別の導入率は基礎分野が10件、専門基礎分野が6件、専門分野で7件であった。遠隔授業の教育効果は、「どちらとも言えない」との回答が23件中の14件と最も多かった。

【考察】遠隔授業の導入が効果的な場面は、実習前に行うオンデマンド教育であった。学生が実技実習前の事前学習だけでなく、実習中にオンデマンド教材を確認しながら行うことが可能である点に加え、教員がオンデマンド教材作成後は、実習前講義の負担が減り、実習準備及び実習後のレポート評価に時間を費やせるとの効果もあった。すなわち、遠隔授業と対面授業のハイブリッド型利用が臨床検査技師養成教育では教育の質を上げることに寄与することが示唆された。

キーワード： 遠隔授業、臨床検査技師養成教育、アンケート調査、実習前講義、ハイブリッド型授業

A. 研究目的

新型コロナウイルス感染症の蔓延により、文部科学省高等教育局長より、令和2年3月に「令和2年度における大学等の授業の開始等について（通知）」が発出され、各養成校にて遠隔授業の活用は可能となった¹⁾。さらに文部科学省と厚生労働省より2020年6月に「新型コロナウイルス感染症の発生に伴う医療関係職種等の各学校、養成所及び養成施設等の対応について」が発出された。

新型コロナウイルス感染症蔓延が理由として実施した遠隔教育であり、令和6年時点では多くの授業が対面式に戻る一方で、遠隔授業の利点として受講場所を問わないため移動時間の抑制、オンデマンド形式であれば繰り返し学習できる等の利点もあり、一部の授業では遠隔授業を継続している様子もある。しかしながら、どれほどの養成校で、遠隔授業がどの程度活用されているかの調査はなされて無い。

これらの経緯から、遠隔授業の在り方と教育の質低下を防ぐための適切な遠隔授業の活用方法等を整理することを目的とし、あん摩マッサージ指圧師、はり師、きゅう師、柔道整復師、診療放射線技師、臨床検査技師、臨床工学技士の各職種で職種毎の特殊性を踏まえた上で、横断的な課題の検討や、統一的な定義や在り方等について、各職種の学校協会や職能団体とともに整理することとなった。

本研究の目的は、臨床検査技師養成教育における遠隔授業の現状を把握し、適切な活用方法を提案することとした。具体的には、全国の臨床検査技師養成施設を対象に、遠隔授業の実施状況、導入効果、課題等に関する実態調査を実施した。その調査結果を分析し、臨床検査技師養成教育における効果的な遠隔授業の活用方法を、教育効果の最大化と教育の質保証の観点から定義・提案した。

本研究成果は、臨床検査技師養成教育における、厚生労働省および文部科学省において実施される教育に関連する関係法令の見直しのための基礎情報として活用することも目的の一つである。

B. 研究方法

1. 臨床検査技師養成での遠隔教育の実態調査

調査対象は、全国の臨床検査技師養成課程を有する4年制大学78校(72.9%)、3年制短期大3校(2.8%)、3年制専門学校26校(24.3%)、3年制専門学校1校(0.9%)の合計107校で開講されている全科目を調査範囲とした。回答者は、各養成校の臨床検査技師を養成する学科の学科長・専攻長・コース長などの責任者とした。

調査期間は、2024年8月5日から9月9日までとし、Google フォームを用いたオンラインアンケート調査を実施した。調査の依頼は、調査依頼状を日本臨床検査学教育協議会の正会員校107校に電子メールで送信した。なお、107校には令和3年から6年度に開校または、入学募集停止し全学年で学生がいない養成校4校を含む。調査依頼状には、本研究が令和6年度厚生労働科学研究費補助金(地域医療基盤開発推進研究事業)「医療関係職種の養成教育における課題解決に資する研究(24IA1801)」の研究の一環として実施される旨を明記し、研究の趣旨と目的について説明した。

本研究で用いる遠隔授業に関連する主要な用語の定義を以下に示す(表1)。

表1. 遠隔授業に関連する主要な用語の定義

同時(リアル)配信型： リアルタイムで配信するオンライン授業
オンデマンド型： 録画済み授業を配信するオンライン授業
ハイブリッド(ブレンド)型： 対面式授業とオンライン授業の組合せ授業 例) 15回中の10回は対面、5回はオンライン
ハイフレックス型： 同じ授業を複数の方法で行うオンライン授業 例) 同じ授業を対面とオンラインの両方で行う(対面で実施している授業をリアル配信)
対面+オンデマンド型： 例) 対面授業を録画して、欠席者や復習用としてオンデマンド配信

収集したデータは、まず各質問項目について単純集計を行い、各養成校における遠隔授業の実施状況、活用形態、課題等の実態を把握した。

2. 遠隔授業の好事例収集

好事例については、遠隔教育の実態調査後に聞き取り調査を実施した。

3. 倫理的配慮

調査対象者には、調査依頼状にて研究の目的、方法、データの取り扱いについて十分に説明し、調査への協力は任意であることを明記した。

本研究では、調査への参加、不参加によって回答者にいかなる不利益も生じず、調査内容は、教育に関する一般的な意見聴取を目的としており、回答者の精神的・肉体的健康に悪影響を及ぼす可能性のある質問や、プライバシーを侵害するような質問は一切含まれていない。

これらのことから、人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（令和5年文部科学省、厚生労働省、経済産業省）が規定する「侵襲を伴わない研究であって介入を行わない」に加えて、個人情報を含まないことから倫理審査は不要である。

C. 研究結果

1. 臨床検査技師養成における遠隔教育の実態調査

1) 有効回答と属性

107 件中で有効回答は 49 件（回収率 45.8%）であった。回答のあった 49 養成施設のうち、3 年制の専門学校が 6 件、4 年制専門学校が 1 件、4 年制大学が 40 件、3 年制の短期大学が 2 件であり、図 1 にその回答割合を示した。

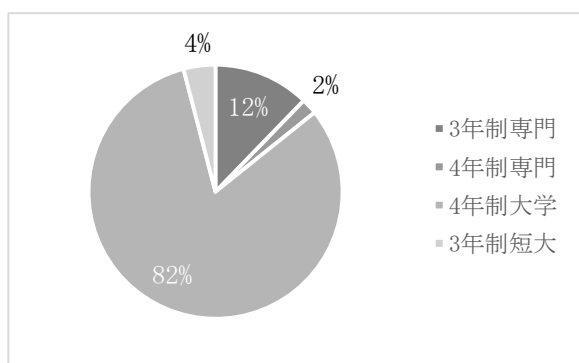


図 1. 有効回答あった養成校の属性

臨床検査技師養成校は、科目承認校と指定校の大きく二種類に区分されている。それらの区分では、厚生労働大臣が定める科目の承

認校として 4 年制大学から 29 件、厚生労働大臣の指定校として専門学校から 6 件、文部科学大臣の指定校として 3 年制の短期大学と 4 年制大学から 14 件であり、図 2 にその割合を示す。

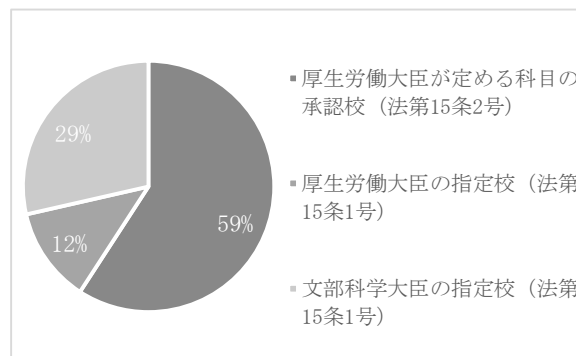


図 2. 有効回答あった指定校・科承校認属性

2) 学科・コースの現状（令和6年度の遠隔教育の実施状況）

遠隔教育を実施している施設は 23 施設であった。遠隔授業を実施している 23 校中で授業科目の割合を表 2 に示し、割合を図 3 に示すが「2 割未満」が最も多く 19 件ついで 2 割以上が 3 件、5 割以上が 1 件で、8 割以上実施している養成校は無かった。

表 2. 令和6年度の遠隔教育の実施状況

令和6年度の実施校数	23 件
2 割未満の授業科目	19 件
2 割以上の授業科目	3 件
8 割以上の授業科目	1 件
5 割以上の授業科目	0 件
全科目	0 件

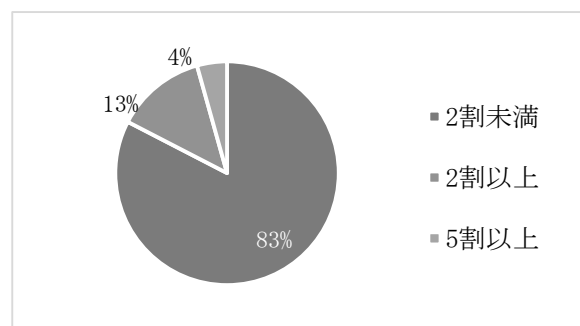


図 3. 令和6年度の遠隔教育の授業科目実施状況

基礎分野、基礎専門分野、専門分野の分野別に遠隔教育の実施割合を確認したところ、表3に示すようにどの分野でも遠隔教育の実施は2割未満が19件と最多であった。

表3. 分野別遠隔教育の実施割合

	基礎分野	基礎専門分野	専門分野
2割未満	19件	19件	19件
2割以上	3件	1件	2件
5割以上	0件	3件	2件
8割以上	0件	0件	0件
10割以上	1件	0件	0件

遠隔教育の導入にあたり、追加準備が必要であった設備について複数回答を可として得た回答を表4に示す。追加準備に関し「特に無し」が最も多く10件、「周辺機器（マイク、カメラ等）」が8件、次いで「インターネット環境」が6件であった。その他として学習管理システム、WEB会議システム等が挙げられた。

表4. 追加準備が必要であった設備

指導者用パソコン/タブレット	3件
学生用パソコン/タブレット	2件
周辺機材（マイク、カメラなど）	8件
インターネット環境	6件
学科・コースとしては特になし	10件

3) 遠隔教育を最も実施している授業科目の実態

基礎分野、基礎専門分野、専門分野いずれの分野で最も多く遠隔授業を導入している分野を確認したところ表5に示すように、基礎分野が10件、基礎専門分野6件、専門分野7件であり、図4にその割合として示した。

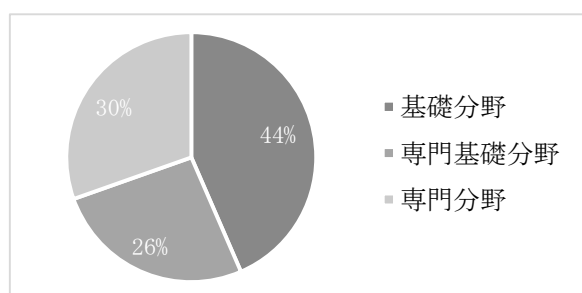


図4. 遠隔授業を導入している分野別割合

ついで、授業形態として遠隔授業を用いる授業科目を確認したところ、表5に示すように「講義科目」が21と大多数を占め、「演習科目」と「課程外の科目」が1件ずつであった。

表5. 遠隔授業を用いる授業科目

講義科目	21件
実習（実技）科目	0件
演習科目	1件
課程外科目	1件

遠隔教育の実施形式について得た回答について複数回答を可として集計した結果、表6に示すようにオンデマンド型が最も多く18件であった。それぞれの実施形式の実施状況について調査結果を以下に示す。

表6. 遠隔教育の実施形式

同時（リアル）配信型	8件
オンデマンド型	18件
ハイブリッド（ブレンド）型	6件
ハイフレックス型	3件
対面+オンデマンド型	8件

表6a. 同時（リアル）配信型

1割未満	7件
授業の7割以上	0件
授業のすべて	0件
授業の5割以上7割未満	1件
授業の3割以上5割未満	0件
授業の1割以上3割未満	0件

表6b. オンデマンド型

1割未満	11件
授業の7割以上	2件
授業のすべて	0件
授業の5割以上7割未満	0件
授業の3割以上5割未満	1件
授業の1割以上3割未満	4件

表 6c. ハイブリッド（ブレンド）型

1 割未満	6 件
授業の 7 割以上	0 件
授業のすべて	0 件
授業の 5 割以上 7 割未満	0 件
授業の 3 割以上 5 割未満	0 件
授業の 1 割以上 3 割未満	0 件

表 6d. ハイフレックス型

1 割未満	3 件
授業の 7 割以上	0 件
授業のすべて	0 件
授業の 5 割以上 7 割未満	0 件
授業の 3 割以上 5 割未満	0 件
授業の 1 割以上 3 割未満	0 件

表 6e. 対面＋オンデマンド型

1 割未満	4 件
授業の 7 割以上	3 件
授業のすべて	1 件
授業の 5 割以上 7 割未満	0 件
授業の 3 割以上 5 割未満	0 件
授業の 1 割以上 3 割未満	0 件

ついで、教育の質の観点から、遠隔教育導入による影響について、a) 学生の授業内容の理解度への影響（理解度）、b) 反復学習への影響（反復学習）、c) 学生とのコミュニケーションによる影響（コミュニケーション）、d) 学生の学習意欲による影響（学習意欲）、e) 教育の機会均等への影響（機会均等）について、適否意見を尋ね、その結果を図 5 に示す。

学生の授業内容の理解度については、どちらとも言えないが 15 件と最も多いものの、少し悪い 4 件と悪い 1 件の計 5 件が、少し良い 3 件と良い 1 件の計 4 件よりやや多かった。

反復学習では少し良いが 12 件と良い 4 件の計 16 件に対し、少し悪い 1 件と悪いは 0 件であり、総じて良いと言える。

学生とのコミュニケーションでは少し悪いが 10 件と最も多く、悪い 6 件を合わせた計 16 件に対し、少し良いが 1 件で良いは 0 件であり、総じて悪いと言わざるを得ない。

学生の学習意欲について、どちらとも言えないが 15 件と最も多いものの、少し悪い 4 件と悪い 3 件の計 7 件に対し、少し良い 1 件と良い 0 件の計 1 件であったことから、総じて悪いと言わざるを得ない。

教育の機会均等のいずれについて、どちらとも言えないが 10 件と最も多いものの、少し悪い 3 件と悪い 0 件の計 3 件に対し、少し良い 7 件と良い 3 件の計 10 件であったことから、総じて良いと言える。

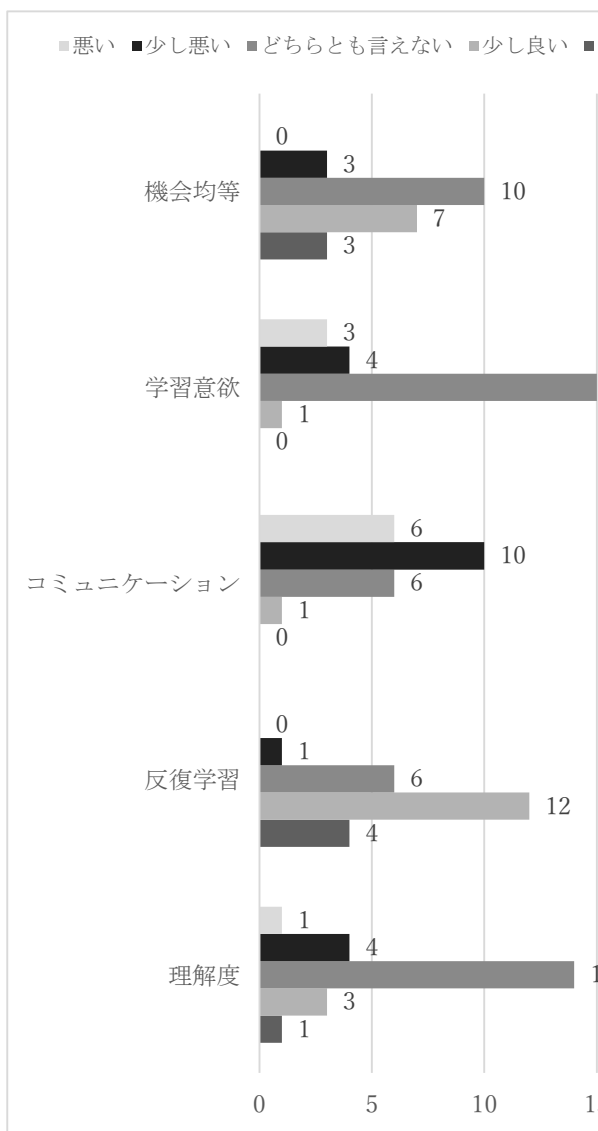


図 5. 遠隔教育導入による影響

その他、自由記述として以下の意見を得た。

- A) Zoom 録画を復習用に利用できる点から反復学習への影響は良い。
- B) 学生からの質問は対面よりも、Web 上のリアクションペーパーへの感想や質問のほうが積極的な印象があるが、コミュニケーションとして良いのかは、どちらとも言えないとした。
- C) Zoom 授業では学生の聴講状況を確認できず、学習意欲はよくわからないが、朝早い授業は家から受講できると楽なようです。

- D) ネットワークの接続が悪い学生が必ずいる。
- E) 授業毎に e-ラーニングで小テストを実施している。

学生の学習成果の評価方法について、複数回答を可として集計した結果、表 7 に示すように、対面試験（論述・口頭・客観試験）が 18 件と最も多く、次いで「レポート提出」が 12 件、オンデマンド講義内容に対する質問が 5 件、実地（実技）試験が 4 件であった。

表 7. 学習成果の評価方法

対面試験（論述・口頭・客観試験）	18 件
レポート提出	12 件
実地（実技）試験	4 件
オンデマンド講義内容に対する質問（○×問題、4 択問題など）	5 件
オンライン試験（論述・口頭・客観試験）	0 件

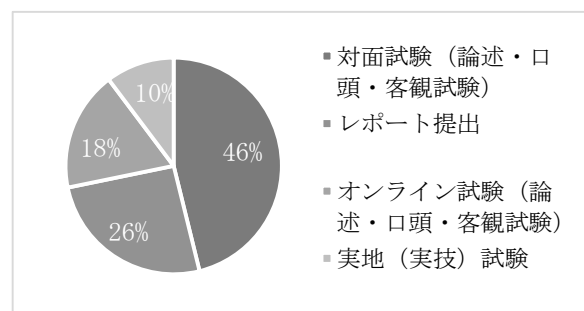


図 6. 学習成果の評価方法

次年度以降もこの授業をオンラインで継続して実施するかについて集計した結果、表 8 に示すように「どちらともいえない」が 8 件と最も多いものの、「そう思う」6 件と「ややそう思う」4 件の肯定的な回答が 10 件であり、「あまり思わない」3 件と「思わない」2 件の否定的な回答 5 件より多かった。

表 8. オンライン授業の継続

そう思う	6 件
ややそう思う	4 件
どちらともいえない	8 件

あまり思わない	3 件
思わない	2 件

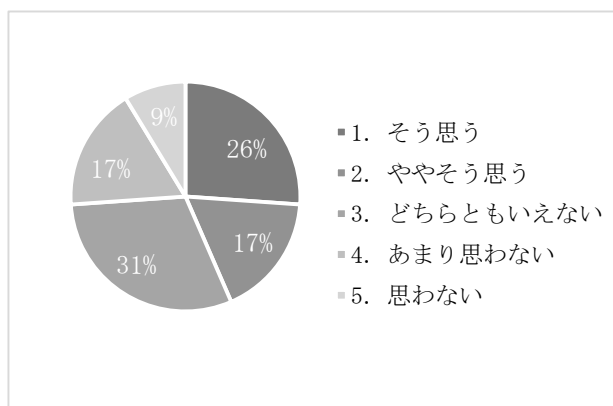


図 7. オンライン授業の継続

遠隔授業を実施した授業以外にもオンライン授業を増やすべきかについて集計した結果、表 9 に示すように示すように「どちらともいえない」が 8 件と最も多いものの、「そう思う」0 件と「ややそう思う」件の肯定的な回答が 2 件に対し、「あまり思わない」7 件と「思わない」6 件の否定的な回答が 13 件と 6 倍以上多かった。

表 9. オンライン授業の増加

そう思う	0 件
ややそう思う	2 件
どちらともいえない	8 件
あまり思わない	7 件
思わない	6 件

その他、自由記述として、以下の意見を得た。

- A) 対面授業を基本とし、欠席者や復習用としてオンデマンド配信を実施。
- B) 担当教員が遠隔地に居るためオンラインで実施せざるを得ない。
- C) 講義の専門性
- D) 令和 6 年度の在籍学年は 1 年次のみです。本学科では、すべて対面授業を行い、1 年生講義室にて実施する授業のみ対面＋オンデマンド形式としています。
- E) 選択肢になかったため 2 割未満としていますが、遠隔授業は基礎分野の

みで、専門基礎分野、専門分野では遠隔授業は実施しておりません。

4) これまでに遠隔教育を実施し、学生の習得度に最も効果的であったと感じている授業科目の実態

遠隔教育が最も効果的であったと感じている教育内容の分野は、表 10 へ示すように「基礎分野」が 9 件と最も多く、次いで「専門分野」8 件、「専門基礎分野」4 件であった。

表 10. 学生の習得度に効果的であった分野

専門基礎分野	6 件
基礎分野	9 件
専門分野	8 件

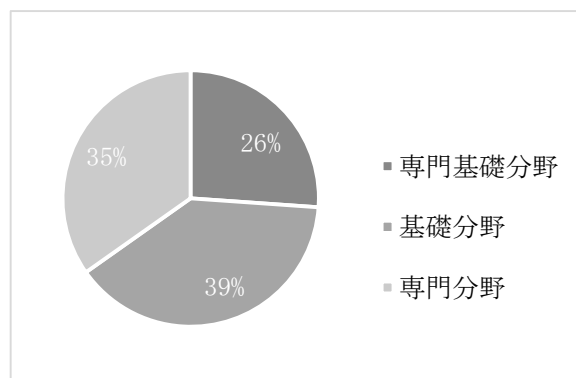


図 8. 学生の習得度に効果的であった分野

遠隔教育が最も効果的であった授業科目は、「講義科目」が 20 件と大多数を占め、演習科目で 2 件、実習（実技）科目で 1 件であった。

表 10. 最も効果的であった遠隔授業科目

講義科目	20 件
実習（実技）科目	1 件
演習科目	2 件
課程外の科目	0 件

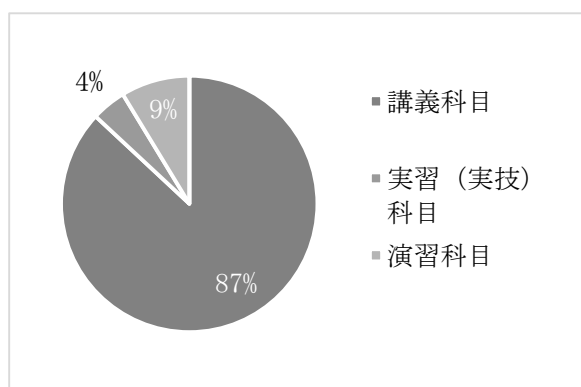


図 9. 最も効果的であった遠隔授業科目

遠隔教育の実施形式について確認したところ、表 11 に示すようにオンデマンド型 18 件と多く、ついで同時（リアル）配信型 9 件、対面＋オンデマンド型 8 件、ハイブリッド型 6 件、ハイフレックス型 3 件であり、それぞれの実施形式の実施状況について調査結果を以下に示す。

表 11.

同時（リアル）配信型	8 件
オンデマンド型	18 件
ハイブリッド（ブレンド）型	6 件
ハイフレックス型	3 件
対面＋オンデマンド型	8 件

表 11 a. 同時（リアル）配信型

1 割未満	6 件
授業のすべて	0 件
授業の 7 割以上	0 件
授業の 5 割以上 7 割未満	0 件
授業の 3 割以上 5 割未満	1 件
授業の 1 割以上 3 割未満	2 件

表 11 b. オンデマンド型

1 割未満	11 件
授業のすべて	1 件
授業の 7 割以上	0 件
授業の 5 割以上 7 割未満	2 件
授業の 3 割以上 5 割未満	0 件
授業の 1 割以上 3 割未満	4 件

表 11 c. ハイブリッド（ブレンド）型

1 割未満	3 件
授業のすべて	0 件
授業の 7 割以上	0 件
授業の 5 割以上 7 割未満	0 件
授業の 3 割以上 5 割未満	0 件
授業の 1 割以上 3 割未満	3 件

表 11 d. ハイフレックス型

1 割未満	2 件
授業のすべて	0 件
授業の 7 割以上	0 件
授業の 5 割以上 7 割未満	0 件
授業の 3 割以上 5 割未満	0 件
授業の 1 割以上 3 割未満	1 件

表 11 e. 対面＋オンデマンド型

1 割未満	4 件
授業のすべて	2 件
授業の 7 割以上	2 件
授業の 5 割以上 7 割未満	0 件
授業の 3 割以上 5 割未満	0 件
授業の 1 割以上 3 割未満	0 件

教育の質の観点から、遠隔教育導入による影響について回答を集計した結果、反復学習への影響で「少し良い」の回答が最も多く、学生の授業内容の理解度、学生とのコミュニケーションによる影響、学生の学習意欲による影響、教育の機会均等については「どちらとも言えない」が最も多かった。

その他、自由記述として、以下の意見を得た。

- A) モチベーションの低い学生ほど遠隔での学習効果が低い。
- B) 講義内容を録画・記録しておけば反

復学習に繋がりやすいと思う。
遠隔授業それぞれの実施形式の実施状況について調査結果を以下に示す。

表 12 a. 学生の授業内容の理解度への影響

良い	2 件
少し良い	4 件
どちらとも言えない	10 件
少し悪い	6 件
悪い	1 件

表 12b. 反復学習への影響

良い	4 件
少し良い	13 件
どちらとも言えない	4 件
少し悪い	1 件
悪い	1 件

表 12c. 学生とのコミュニケーションによる影響

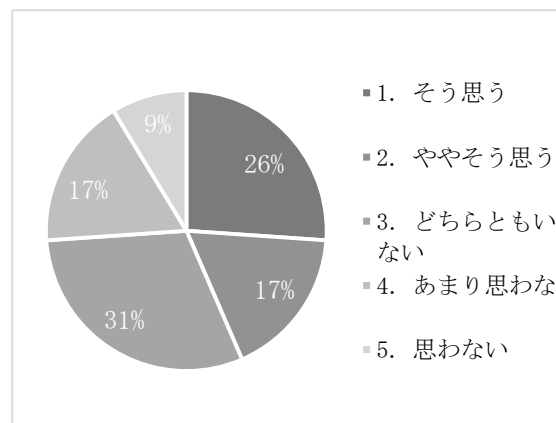
良い	0 件
少し良い	1 件
どちらとも言えない	6 件
少し悪い	11 件
悪い	5 件

表 12d. 学生の学習意欲による影響

良い	1 件
少し良い	5 件
どちらとも言えない	12 件
少し悪い	4 件
悪い	1 件

表 12e. 教育の機会均等への影響

良い	4 件
少し良い	7 件
どちらとも言えない	10 件
少し悪い	2 件
悪い	0 件



学生の学習成果の評価方法について、複数回答可とした回答を集計したところ、「対面試験（論述・口頭・客観試験）」が 18 件と最も多かった。

表 13. 学生の学習成果の評価方法

対面試験（論述・口頭・客観試験）	18 件
レポート提出	10 件
オンライン試験（論述・口頭・客観試験）	7 件
録画授業に対する○×問題や 4 択	4 件
その他	0 件

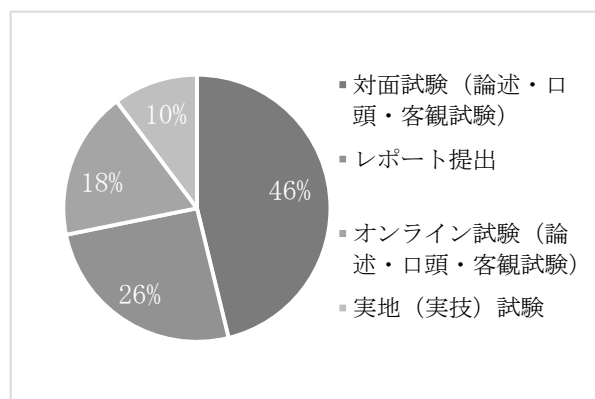


図 10. 学生の学習成果の評価方法

学生の習得度に最も効果的であったと感じた授業科目につき、次年度以降もオンラインで継続して実施するかについて集計した。

その結果、表 14 に示すように「どちらともいえない」が 7 件と最も多いものの、「そう思う」6 件と「ややそう思う」4 件の肯定的な回答が 10 件であり、「あまり思わない」4 件と

「思わない」2件の否定的な回答6件より多かった。

目以外にオンライン授業の増加について

表 14. 学生の習得度に最も効果的であった科目をオンライン授業で継続について

そう思う	6 件
ややそう思う	4 件
どちらともいえない	7 件
あまり思わない	4 件
思わない	2 件

図 11. 学生の習得度に最も効果的であった科目をオンライン授業で継続について

学生の習得度に最も効果的であったと感じた授業科目授業以外にもオンライン授業を増やすべきかについて集計した。

その結果、表 15 に示すように「思わない」が 8 件と最も多く、あまり思わない 5 件を含め、否定的な回答が 18 件であり、肯定的に回答は「ややそう思う」が 3 件のみでオンライン授業の拡大には慎重な意見が多かった。

表 15. 学生の習得度に最も効果的であった科目以外にオンライン授業の増加について

そう思う	0 件
ややそう思う	3 件
どちらともいえない	7 件
あまり思わない	5 件
思わない	8 件

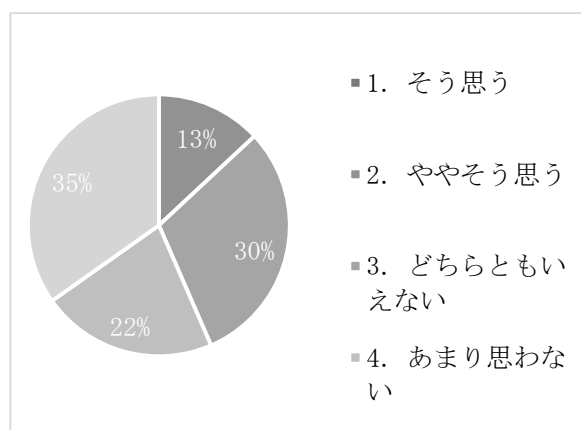


図 12. 学生の習得度に最も効果的であった科目

2. 遠隔授業の好事例

A. 学生対象例

実習前のオンデマンド教材利用

臨床検査技師の実習ではピペットや試薬、顕微鏡を用いる実験系の実習、心電図検査や超音波検査として人体を対象とする生理学系の実習と大きく2区分される。

そのうち、実験系の実習では手技を伴う実習開始前、当該実習項目に関する基礎学習として講義形式で解説を行う。また、実際に行う手技の様子を学生にデモンストレーションとして、手技をクローズアップしてモニターまたはスクリーンに映している。

同学ではその内容をオンデマンドとして学生に事前学習として視聴し、視聴後に学生からレポート提出されたことを確認し、実習に臨んでいる。

学生側への利点

繰り返し視聴可能なこと、必要に応じて静止画にして丁寧に手技を確認できることから好評を得ている。また、実習時間中にスマートフォンで事前学習の手技部分を再確認できるので、実習担当教員が他の学生へ指導中であっても基本的事項を確認でき、手技実習をスムーズに進行可能となる。

顕微鏡使用法の動画では、手元部分は狭いため複数学生が同時に確認することは不可能だが、動画であれば手元をクローズアップして視聴でき、より具体的な操作を理解可能となる。顕微鏡を覗いた検鏡も対面実習では各自へ個別に観察してもらう必要があるが、オンデマンド教材であれば同一の検鏡像を全員が確認できる利点がある。また、操作方法と検鏡像を動画編集で同画面上にてリアルタイムで表示させることで、学生は顕微鏡操作で変化する検鏡像につき事前学習を通して理解可能となる。

ピペットや試薬に関しては、10-100 μ L の微量試薬または検体を採取する際の注意点をクローズアップして視聴でき、正確なピペット操作を詳細に確認可能となる。10-100 μ L の微量は実習室の教壇で教員がデモンストレーションを行っても、学生には確認できない。対面実習で書画カメラ等を利用してスクリー

ンにリアルタイムで投影することも可能だが、教員が細かい作業を行いながら説明することは困難であり、オンデマンドの事前視聴で、基本事項を学生が理解可能となる。

教員への利点

実習時間を利用してリアルタイムに手技前説明を毎回行う必要なく、負担軽減が可能となった。また、事前学習として同一のデモンストレーション動画で学習済みであることから、実習時の指導にクラスが異なる学生にも同一の指導を行え、均一化した実習の運営が可能となる。

実習前のデモンストレーションを準備時間をとる必要ないことから、教員の時間的余裕ができ、実習後のレポート確認（製作物確認）への指導を丁寧に行え、学生指導の質を上げ、総合的に教育の質向上へ効果が高い。

B. 実務者対象例

臨床検査技師の臨地実習指導者講習会。

臨地実習指導者講習会では事前学習として12の講義を受講後にオンラインで確認試験を行い、合格後に次の受講へ臨み合計510分かけて12の講義を受講し、全受講者がグループワークを中心としたワークショップの受講権利を得る。

12の講義は全てオンデマンド教材であることから、視聴を繰り返すこと、静止して図表の確認を行いやすい。何よりの利点は臨床検査技師として医療機関に勤務している受講者には、出張せずに自身の都合に合わせた時間にて自宅等で受講できる点は極めて好評である。

ワークショップではオンライン会議システムを用い、リアルタイムで実施している。受講者5名につき1名のファシリテーターが担当し、4つの演習を460分かけて行う。一度のワークショップで10班を最大とし、最大合計60名の受講者が参加可能である。ワークショップの各演習では講師の講義をリアルタイムで聴講し、講師から出される課題に対して各グループ受講者がオンラインで自身の顔を表示してディスカッションを通して課題解決に臨む。各ワークショップ終了後に課題への提出物として発表会をリアルタイムに行い、講

師からのフィードバックを受ける。

利点

事前講義では受講者の都合良い時間に合わせて、受講できることが最大の利点である。ワークショップは460分と長時間のプログラムであり、対面で行うと会場と自宅の往復時間を考慮すると、二日間の開催が必須とせざるを得ない。しかし、オンラインで開催することで、昼食を含んでも9-18時で行えば参加は1日で済むこと。したがって、リアルタイムの遠隔授業形式であれば、受講者は交通費および宿泊料を負担することなく参加可能である。参加者からは遠隔授業形式であることから、地方在住でも参加しやすいとの声が多い。臨床検査技師向けの臨地実習指導者講習会は開催以来、ワークショップの申し込み開始から数日で60名に達することが連続しているのは、遠隔授業が要因であると考えられる。

主催者する側でも、および講師・ファシリテーターの交通費および宿泊料だけでなく、60名でグループワーク開催可能な広大な会場の使用料も発生しないので、開催費用を大幅に抑制可能であるとの経済的な利点もある。講師・ファシリテーターからの意見では、対面開催でワークショップを開催する際より、オンライン形式のほうが意見を引き出しやすいとのことである。その理由として、対面開催であれば近くの班のディスカッションが耳に入って集中できない、受講者同士が同じ班受講者の様子を伺い「空気を読む」ことでディスカッションが進まない、等の現象が生じないことを指摘している。

D. 考察

1. 実態調査結果について

本調査を通じ、遠隔授業導入は、それぞれの養成校ごとに異なる運用を行っていることが明らかになった。特に臨床検査技師養成校は、1と2に示すように、3年制と4年制の違いに加え、科目承認校と指定校の大きく二種類に区分されている点が特徴である。

本調査への有効回答は図1から4年制大学が82%と一見は回答率が偏っているように見えるが、調査依頼を行なった学校の割合は4年

制大学78校(72.9%)、3年制短期大3校(2.8%)、3年制専門学校26校(24.3%)、3年制専門学校1校(0.9%)であり、回答率が極端に4年制大学からの回答が多いことでは無く、概ね学校数に比例した回答割合と言える。

遠隔教育を最も実施している授業科目の実態から理解できるように、どの分野でも遠隔教育を実施していることが確認できたが、「表10. 最も効果的であった遠隔授業科目」としては、講義科目で効果があった。

遠隔教育導入による教育の質

遠隔教育導入による教育の質に関し表12aから12eに示す結果から、肯定的、実施校の運営方法による影響、工夫が必要、の3つに区分される。

遠隔教育導入に肯定的な影響として、反復学習が挙げられ、「表12b. 反復学習への影響」に示すように、肯定的な回答17件(良い4件、少し良い13件)が多く、どちらとも言えないが4件、否定的な回答2件(悪い1件、少し悪い1件)より多いことから、オンデマンド形式に代表されるように学生が繰り返して視聴できる効果が反映された結果と言える。また、教育の機会均等に関し「表12e. 教育の機会均等への影響」から、どちらとも言えないが10件と最も多いが、否定的な回答は少し悪い2件のみであり、肯定的な回答11件(良い4件、少し良い7件)と多いことから、固定された場所または時間に束縛されず視聴できる遠隔教育の利点が反映されたと言える。

遠隔授業の運営方法により対応可能な事項は、「表12a. 学生の授業内容の理解度への影響」に示すように、どちらとも言えないが最も多く、肯定的な回答6件(良い2件、少し良い4件)、否定的な回答7件(悪い1件、少し悪い6件)とほぼ同数であることから実施校の運営方法により遠隔授業の効果は異なる可能性がある。また、学習意欲による影響についても「表12d. 学生の学習意欲による影響」から、ちらとも言えないが12件と最も多く、肯定的な回答6件(良い1件、少し良い5件)、否定的な回答5件(悪い1件、少し悪い4件)とほぼ同数であることから、実施校の運営方法により異なる可能性がある。

遠隔教育導入に工夫が必要な事項としては、学生とのコミュニケーションが課題と言え「表 12c. 学生とのコミュニケーションによる影響」では、否定的な回答 16 件(悪い 5 件、少し悪い 11 件)に比して肯定的な回答は少し良い 1 件のみであり、どちらとも言えないは 6 件と少ないことから、直接の関わりがない遠隔授業の課題とも言える。学生に限らず、対面でないとコミュニケーションを取ることは難しいことから、有効回答 49 件中の半数以下である 23 件でのみが調査時点で遠隔教育を実施しており、半数以上の養成校では取り入れてない。遠隔授業を取り入れている養成校でも、取り入れている授業科目は「表 2. 令和 6 年度の遠隔教育の実施状況」から、2 割未満の授業科目が 19 件と大多数であり、積極的に取り入れてないことが理解できる。

2. 遠隔授業の好事例

学生対象例で取り上げたように、対面授業が主に戻った現状であっても、オンデマンド形式を利用した実習授業での「反復学習」効果が挙げられる。

アンケート調査では「表 5. 遠隔授業を用いる授業科目」で示すように、実習（実技）科目で用いるとの回答が無かったにも関わらず、好事例については具体的に報告があり、驚いたが、当該校では実習（実技）については対面で行っているので、当初の回答では含めなかったとのことである。考察で「遠隔教育導入による教育の質」の項で記載したが、好事例では遠隔授業の良い点である「反復学習」効果を活かし、懸念事項である「コミュニケーション」は対面の実習（実技）で補完できていると考えられる。

教育の機会均等として、実務者対象例で記載した、事前講義をオンデマンド形式で自身の都合に合わせて聴講し、グループワークは日本各地の聴講者とリアルタイムで実施できるとの点を組み合わせた形式である。これらは、固定された時間または場所に束縛されず聴講できる遠隔教育の良いところと言える。これらの好事例から、遠隔授業の形態を一つの形式に限定せず、目的に応じて組み合わせることが有効と考えられる。

3. 「臨床検査技師養成教育における適切な遠隔授業の活用方法」の提案について

本研究から遠隔授業の良い点として「反復学習」と「教育の機会均等」、懸念事項として「コミュニケーション」があげられた。

臨床検査技師養成教育においては、血液および尿に代表される検体検査として生体成分の分析、心電図検査に代表される人を対象とした生理学的検査として電位や画像解析など、科学的専門事項の修得も必要とされ、それらの学習には「反復学習」と「教育の機会均等」の効果があるオンデマンド形式が有効である。

実習に関しては検体検査として生体成分の分析として、実験系の手技が必要とされる。教員が教壇上でデモンストレーションとして、実験系の手技を実習室等で示し、その様子をモニターで拡大表示したとしても、細かい作業の確認を全員が行い難い場合もある。好事例で示したように、オンデマンド形式として遠隔授業教材として、実習前指導内容を提供することで、実習中であっても学生自身のスマートフォンで再生しながら再確認できるメリットがある。

科学的専門事項の修得であっても、授業中に学生の理解度を確認できるので、基本的には対面形式が好ましい。しかしながら、遠隔授業を取り入れれば、海外など遠隔地在住の教員による授業をリアルタイムに実施可能であり、学習機会を与えることができる。また、リアルタイムの遠隔授業であれば、教員は学生へ質問を投げかけることで、オンデマンド形式の授業よりコミュニケーションをとることは可能である。

臨床検査技師養成教育における適切な遠隔授業の活用方法として、リアルタイムの遠隔授業またはオンデマンド形式の教材を利用し、「教育の機会均等」が行え、オンデマンド形式では「反復学習」が可能であり、授業目的に合わせた遠隔授業の形態を組み合わせることを提案する。

E. おわりに

多くの養成校で対面授業中心に戻っているものの、好事例に示したように遠隔授業の利点を活かし、効果的に遠隔授業が実施されていることも明らかになった。

「臨床検査技師養成教育における適切な遠

隔授業の活用方法」が臨床検査技師教育特有な方法であるか他医療職と比較し、他医療職での適切な活用方法を臨床検査技師教育にも取り入れるなど、遠隔教育を用いた複数医療職における養成校における教育の質向上に反映した。

本論文に関連し、開示すべき利益相反はない。

4. 引用文献

1 令和2年度における大学等の授業の開始等について（通知）

https://www.mext.go.jp/content/20200324-mxt_kouhou01-000004520_4.pdf

2 新型コロナウイルス感染症の発生に伴う医療関係職種等の各学校、養成所 及び養成施設等の対応について

<https://www.mhlw.go.jp/content/000636146.pdf>

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表

臨床検査学教育における障害等多様化する学生をめぐる臨地実習の課題と対応 —『臨地実習指導者講習会』の活用— 嶋田かをる，松本珠美，鈴木真紀子，青柳ますみ，坂本秀生，宮原祥子，深澤恵治. 医学検査 73(3)：539-548. 2024

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他

医療関係職種の養成教育における課題解決に資する研究

分担研究報告書（令和6年度）

研究分担者 工藤 元嗣（日本医療大学 保健医療学部 臨床工学科 准教授）

研究協力者 岡山 雅哉（日本医療大学 保健医療学部 臨床工学科 助教）

研究要旨

近年、遠隔授業の導入が進み、特に新型コロナウイルス感染症の拡大を契機として、多くの教育機関で ICT（情報通信技術）を活用した授業が実施されるようになった。臨床工学分野においても遠隔授業の活用が進んでいるが、教育効果や運用上の課題については十分に検証されていない。そこで本研究では、臨床工学分野の教育における遠隔授業の実態と課題を明らかにし、今後の活用の方向性を検討することを目的とした。

本研究では、臨床工学分野の教育機関における遠隔授業の導入状況、実施方法、学生および教員の意識調査を行い、実施後の課題について分析した。その結果、遠隔授業には教育機会の均等化や反復学習の促進といった利点がある一方で、学生の集中力の維持や理解度の把握が難しいという課題が明らかとなった。特に、実技を含む教育では、遠隔授業のみで十分な学習効果を得ることが難しく、対面授業との適切な組み合わせが必要であることが示された。

さらに、遠隔授業の課題として、学生の反応が把握しづらいことや、コミュニケーション不足が学習の質に影響を及ぼすことが挙げられた。しかし、ICT ツールの適切な活用により、こうした課題を改善できる可能性も示唆された。一方で、オンラインやオンデマンド形式の授業においては、長時間画面を注視することによる交感神経の過剰な興奮が健康被害を引き起こすことが報告されており、この点も考慮する必要がある。そのため、画面を長時間集中して視聴することを抑え、課題学習と組み合わせるなど、適切な遠隔授業の設計が求められる。

本研究の結果を踏まえ、臨床工学分野における遠隔授業は、主に講義形式の授業を対象とし、教育機会の均等化や反復学習の促進に適した手法であると定義できる。特に知識習得を目的とした科目では、時間や場所を問わず学習できる利点があり、対面授業と併用することで学習効果を高めることが可能である。また、ICT ツールの活用により、学生の理解度把握や学習効率の向上が期待されるが、長時間の画面注視による健康リスクも考慮する必要がある。そのため、遠隔授業の適切な実施方法を確立し、視聴時間を抑えながら課題学習と組み合わせるなどの工夫を取り入れることで、遠隔授業の活用の幅がさらに広がると考えられる。今後は、遠隔授業の効果を最大限に引き出すためのガイドラインを整備し、対面授業との最適な組み合わせを模索することが重要である。

A. 研究目的

【背景・目的】

高齢化に伴う医療需要の変化やチーム医療推進に伴い、これまで厚生労働省は文部科学省と連携し、医療従事者の養成教育に関する法令やガイドラインの見直しを進めてきた。臨床工学技士養成校においても令和 5 年度の入学生より新たなカリキュラムが施行された。

一方、新型コロナウイルス感染症の拡大を契機に臨床実習をはじめとする様々な対面での教育が中止され、遠隔授業が導入されたが、法的基盤が未整備で教育の質低下や学生の不利益が課題となった。

本研究では、医療従事者の養成教育に共通する遠隔授業の課題や教育の質を守る第三者評価の方法を検討するため、職種横断的に調査を実施し、統一基準と定義を整理することを目的とした。

令和 6 年度は、遠隔授業に関して全国の養成校を対象とした調査により、現状における遠隔授業の実態と好事例を分析し、職種毎の特殊性を踏まえた遠隔授業の活用法について検討することとした。本分担研究では、臨床工学技士養成校（以下、養成校）を対象とした調査結果を基に、臨床工学教育に適した遠隔授業の定義について報告する。

B. 研究方法

養成校を対象に現状における遠隔授業の実態および好事例に関する情報を収集するため、2 段階に分けて調査を行った。

(1) 調査 1：遠隔教育の実態に関する調査

具体的な実施方法を以下に示す。

- ・回答者：養成校の実務担当者
- ・対象学年：令和 6 年度在学者のカリキュラム
- ・調査期間：2024 年 8 月 2 日～9 月 13 日
- ・調査内容：施設の属性、遠隔授業の実施状況、遠隔授業を最も実施している科目

と効果的な科目などに関する 37 問

- ・調査方法：GoogleForm を用いた Web アンケート

(2) 調査 2：遠隔授業の好事例に関する調査

具体的な実施方法を以下に示す。

- ・回答者：養成校の実務担当者
- ・調査期間：2025 年 1 月 29 日～2 月 19 日
- ・調査内容：施設の属性、遠隔授業が功を奏した事例、遠隔授業が難しいと感じた事例などに関する 7 問
- ・調査方法：GoogleForm を用いた Web アンケート

C. 研究結果

調査項目ごとの結果を以下に示す。

(1) 遠隔教育の実態に関する調査結果

1) 回答者の施設の属性

臨床工学技士法第 14 条 1～4 号に該当する 78 校より回答を得た。最も多かったのは 3 年制または 4 年制の 1 号校で 27 校 (35%)、次いで 4 年制の 4 号校で 24 校 (31%) であった。

2) 遠隔授業の実施状況

回答のあった 78 校のうち令和 6 年度も遠隔授業を実施したと回答したのは 29 校 (37%) で、そのうち全ての養成校が「実施した科目の割合」について全体の 2 割未満と回答した。また、科目区分ごとの調査では「基礎分野」で 1 校が 2 割以上を遠隔授業としていると回答されたが、それ以外の回答者は全ての科目区分で、2 割未満と回答した。

3) 遠隔授業を最も実施している科目

令和 6 年度も遠隔授業を実施したと回答した 29 校に対して、遠隔授業を最も実施し

た科目について調査したところ、基礎分野が11校(38%)、専門基礎分野が6校(21%)、専門分野が12校(41%)であった。

4) 遠隔授業の対象と形態

令和6年度も遠隔授業を実施したと回答した29校に対して、最も遠隔授業を実施した科目について聴取したところ以下の回答を得た。

① 科目形態

遠隔授業が効果的と感じた科目形態として最も多かったのは講義科目で23校(79%)、次いで演習科目の3校(10%)と大部分が講義科目を選択した。

② 遠隔授業の形態

オンライン(同時配信)型を実施したと回答した養成校は18校(62%)、オンデマンド型が12校(41%)、ハイブリット型が13校(45%)、ハイフレックス型が5校(17%)、対面+オンデマンドが7校(24%)であった。

5) 教育の質の観点からの適否意見

最も遠隔授業を実施した科目において、遠隔授業が学生の習得度に与える影響をリッカート尺度(良い、少し良い、どちらともいえない、少し悪い、悪い)を用いて調査した結果を以下に示す。

① 学生の理解度への影響

最も多かったのは「悪い」の10校(34%)、次いで「どちらともいえない」の9校(31%)となった。

② 反復学習への影響

最も多かったのは「どちらともいえない」の15校(52%)であったものの、「良い」「少し良い」が双方とも5校(17%)と、効果を実感している回答者も一定数確認された。

③ コミュニケーションへの影響

最も多かったのは「少し悪い」の11校(38%)、次いで「悪い」の10校(34%)と、悪影響を実感している回答が大部分となった。

④ 学生の学習意欲への影響

最も多かったのは「どちらともいえない」の11校(38%)、次いで「悪い」の6校(21%)となった。

⑤ 教育機会の均等に対する影響

最も多かったのは「どちらともいえない」の13校(45%)であったものの、次いで「良い」の8校(28%)、「少し良い」の4校(14%)と、比較的効果を実感している割合が多かった。

6) 学習成果の評価方法

遠隔授業を最も行った科目の評価方法について聴取したところ、対面(筆記または実技)で実施していると回答した割合が26校(90%)と大部分を示した。

7) オンライン授業継続に関する適否意見

オンライン授業をもっとも行った科目について、今後もオンラインでの実施を継続すべきか確認したところ、「思わない」が8校(28%)であったのに対して、「そう思う」の回答も5校(17%)と、解答が両極端に分かれた。

8) オンライン授業増加に関する適否意見

現在オンライン授業を実施している科目以外にもオンラインでの運用を増やすべきかという問いに対して、「思わない」が最も多く14校(48%)、「あまり思わない」が次いで7校(24%)と否定的な意見が7割を超えた。

(2) 遠隔授業の好事例に関する調査結果

これまでの教育の中で、遠隔授業が功を奏した事例または難しいとした事例について調査したところ、29 校の養成校より以下の回答を得た。

1) 遠隔授業が功奏した具体的な事例

① 感染対策関連

- ・感染拡大中での教育の継続 (6 件)
- ・感染拡大の防止 (5 件)

② 教育効果関連

- ・映像や画像が受講者に見えやすい (3 件)
- ・オンデマンド形式の反復学習効果 (2 件)
- ・録画機能で欠席しても受講可能 (2 件)
- ・ICT ツールが活用しやすい (1 件)

③ その他

- ・自然災害の際の教育の継続 (2 件)
- ・出欠確認がしやすい (1 件)
- ・連絡や伝達がしやすい (1 件)
- ・外部講師の移動が不要 (1 件)

2) 遠隔授業が難しいと感じた具体的な事例

① 教育効果関連

- ・学生の反応や理解度把握が困難 (15 件)
- ・学生の集中力欠如 (6 件)
- ・習熟度評価が困難 (6 件)
- ・実技実習が困難 (6 件)
- ・コミュニケーションが困難 (3 件)
- ・グループワークの管理が困難 (2 件)
- ・板書の講義が困難 (1 件)

② 学生生活関連

- ・学生間の日常的なコミュニケーションが取りづらい (2 件)
- ・学生の名前が覚えられない (1 件)
- ・画面の見過ぎで体調不良が出た (1 件)

③ その他

- ・ネットワーク障害による中断 (5 件)
- ・連絡の周知の確認がしづらい (1 件)
- ・個人情報や著作権に関する問題 (1 件)

D. 考察

本調査の結果、遠隔授業を実施したと回答したのは 29 校 (37%) であり、その実施割合は主に 2 割未満にとどまっていた。これにより、遠隔授業は一部の科目に限定的に活用されていることが示唆された。特に、遠隔授業が最も多く実施されたのは基礎分野 (38%) および専門分野 (41%) であり、これらの科目では講義形式での実施が比較的容易であると考えられる。一方で、実技や演習を伴う科目においては、遠隔授業の導入が難しいとする意見が多く、対面での指導が依然として重要視されていることが明らかとなった。

教育の質に関する評価では、学生の理解度や学習意欲に関して「どちらともいえない」という回答が多かったが、コミュニケーションへの影響については「少し悪い」「悪い」とする回答が過半数を占めた。これは、遠隔授業では対面授業と比べて学生と教員、あるいは学生同士の相互作用が不足しやすいことが影響していると考えられる。また、遠隔授業による教育機会の均等に関しては比較的肯定的な意見が多く、特にオンデマンド型の授業を活用することで、学生が自分のペースで学習できる点が評価された。

学習評価の方法については、90%の養成校が対面(筆記または実技)で実施しており、遠隔授業のみで評価を完結させることは難しいという実態が示された。特に実技科目では、学生の習熟度を適切に評価するためには、対面での評価が必要不可欠であると考えられる。また、遠隔授業の継続に関する意見では「継続すべきではない」という回答が最多となっており、現在の活用状況では遠隔授業のメリットよりも課題が多いと認識されている可能性がある。遠隔授業の利点としては、感染症対策や自然災害時の教育継続、オンデマンド授業による反復学習の効果などが挙げられた。一方で、課題と

しては、学生の理解度の把握が難しいこと、集中力の維持の困難さ、習熟度の評価が適切に行えないこと、実技実習における制約などが指摘された。特に、実技を含む教育では遠隔授業のみで十分な学習効果を得ることが難しいという課題が明確になった。

しかし一方で、適切な工夫を施すことで、遠隔授業の特性を活かした新たな教育手法を模索する余地もある。本調査結果より、その教育手法の一つとして ICT ツールの活用が解決策の一つである可能性が示された。遠隔授業において ICT ツールを最大限活用した教育手法を確立することで、従来の対面授業では実現が難しかった新たな教育の形を見いだせる可能性が示された。ただし、ICT の活用を十分に機能させるためには、教員のスキルアップが不可欠であり、教育格差を是正するための支援が求められる。

遠隔授業が難しいと感じた具体的な事例として、学生の反応や理解度の把握の困難さ、集中力の低下、コミュニケーションの難しさなどが挙げられたが、これらの課題の多くは適切な ICT ツールの活用によって改善できると考えられる。一方で、オンラインやオンデマンドの講義では長時間画面に集中することにより交感神経が過剰に興奮し、疲労やストレスの増大、視力の低下、睡眠障害などの健康被害を引き起こす可能性が指摘されている。そのため、遠隔授業の活用の幅を広げるには、画面を長時間見続ける時間を減らし、遠隔で実施可能な課題を組み合わせる講義形式を導入するなど、適切な遠隔授業の実施方法を整備する必要がある。これらを実現するためには、効果的な遠隔授業の手法を明示したガイドラインの策定が求められる。

E. 結論

本研究の結果を踏まえ、臨床工学分野におけ

る遠隔授業は、主に講義形式の授業を対象とし、教育機会の均等化や反復学習の促進に適した手法であると定義できる。特に、知識の習得を目的とした科目では、時間や場所を問わず学習できる利点があり、対面授業と併用することで学習効果を高めることが可能である。また、ICT ツールを適切に活用することで、学生の理解度の把握や学習の効率化が図れるが、一方で、長時間の画面注視による健康被害のリスクも考慮する必要がある。そのため、適切な遠隔授業の手法を確立し、視聴時間を抑えながら課題学習と組み合わせるなどの工夫を取り入れることで、遠隔授業の活用の幅がさらに広がると考えられる。今後は、遠隔授業の効果を最大限に引き出すためのガイドラインを整備し、対面授業との最適な組み合わせを模索することが重要である。

F. 健康危険情報 なし

長時間画面を見続ける形式の遠隔授業では、体調不良を訴える学生がいたことが報告された。

G. 研究発表 なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得 なし

2. 実用新案登録 なし

3. その他 なし

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

筆者氏名	論文 タイトル 名	書籍全体 の編集者 名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号ページ	出版年
嶋田かをる, 松本珠美, 鈴木真紀子, 青柳ますみ, 坂本秀生, 宮原祥子, 深澤恵治.	臨床検査学教育における障害等多様化する学生をめぐる臨地実習の課題と対応 - 『臨地実習指導者講習会』の活用 -	医学検査	73(3): 539-548.	2024
二連木 巧, 伊藤 譲, 大石 有希子, 祁答院隼人, 佐藤 裕二, 増田 大聖, 杉澤 舜	複数資格取得を標榜する柔道整復師養成大学におけるハイブリッド型教育の導入に関する課題の検討	柔道整復接骨医学	34(1). [2025 年 5 月 28 日現在早期公開中]	2025
伊藤 譲, 二連木 巧, 祁答院隼人, 服部 辰広	柔道整復師養成教育における遠隔授業の活用に関する研究 (第 1 報): 全国養成施設アンケート調査に基づく実態調査	柔道整復接骨医学	in press	2025