

# 日本老年歯科医学会 COVID-19 パンデミック下における 老年歯科医学教育についての各大学の対応

## —第2報 臨床実習—

日本老年歯科医学会

理事長 水口 俊介

教育委員会 小笠原 正, 會田 英紀, 有友たかね, 伊藤加代子, 大渡 凡人  
菅野 亜紀, 村田比呂司, 中根 綾子

COVID-19 は、無症状の感染者が存在し、発症3日前からウイルスを排出して人へ感染させる。発症前・発症時に感染のピークがあり、現場では感染源がわからないなどの特徴がある<sup>1)</sup>。また、現在の検査における陰性確認手段が少ない、陰性であっても陰性は保証されないことにCOVID-19の感染予防の難しさがある。さらに接触感染や飛沫感染し、湿気のある密室では、排出された飛沫はエアロゾルとなって空中で数分から30分程度の感染性を保持し、空気を介して感染しうる。人との間隔を2m確保することが必要とされている。患者との距離が1m以内、15分以上の接触があった場合は、感染リスクの高い濃厚接触者<sup>2)</sup>とされ、歯学部臨床実習は濃厚接触者になりやすい。しかしながら、サージカルマスク、ガウン、眼の防護をしている場合、感染リスクが低く、就業制限の対象とならない<sup>2)</sup>。そうした状況下での教育現場では、学生への感染を避けることを主眼とし、従来どおりの臨床実習が難しい状況がある。医学部においては、患者の間診ができない、回診への参加ができない、病棟への立ち入りができないなど、臨床実習が制限されていることが報告されている<sup>3)</sup>。臨床実習教育は、学生が指導者の下で歯科医師としてのプロフェッショナリズムや知識・技能・態度の基本的事項を学ぶ<sup>4)</sup>ことになり、歯学部教育において価値の高いものであることはいうまでもないが、COVID-19の蔓延下の歯学部における臨床実習についての報告はない。

今回、COVID-19蔓延下の臨床実習の現状を把握することを目的に、29歯学部の老年歯科医学の臨床実習の現状と対応についてアンケートを行った

ので、報告する。情報を共有することにより臨床実習について参考になると思われる。

### 対象および方法

第1報のアンケートと一緒に、29歯学部の老年歯科医学教育担当者にアンケートへの回答を依頼した。各大学の教育担当者は、老年歯科医学の担当教授あるいは先の診療参加型臨床実習のマニュアルを確認依頼した教員とした。メールにてWebアンケート(表3, 本稿末尾に掲載)への回答を依頼した。2020年7月15日に依頼メールを送り、8月末日に集計を行った。29大学中26大学(回答率89.7%)から回答を得た。

#### 1. 外来患者対象の臨床実習

1) 緊急事態宣言の解除前後(5月末までと6月1日以降)における臨床実習の主な対応

##### (1) 全体

緊急事態宣言解除前と解除後では、外来患者対象の臨床実習は異なった傾向が認められた。臨床実習を一部実施は、解除前が3大学(11.5%)で解除後が8大学(30.8%)と増加した。見学のみは、解除前の3大学(11.5%)が解除後に7大学(26.9%)となった。一方、中断は解除前17大学(65.4%)が解除後に7大学(26.9%)へと減少した(図1)。

(2) 緊急事態宣言の7都府県(東京, 神奈川, 埼玉, 千葉, 大阪, 兵庫, 福岡)と他地域

緊急事態宣言の7都府県の大学は、緊急事態宣言解除前は、中断が最も多く8大学(72.7%)を占めたが、解除後は中断が2大学(11.2%)に減少し

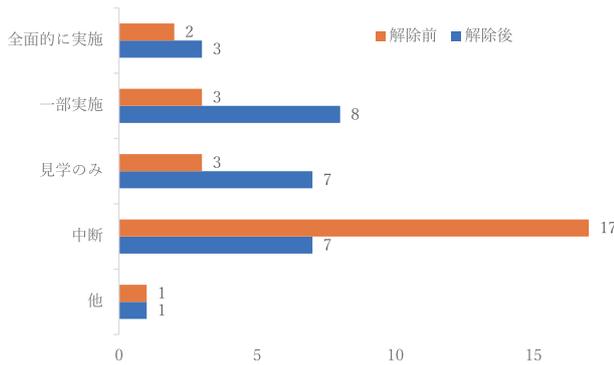


図1 全体：解除前後の外来患者対象の臨床実習 (N=26)  
McNemar-Bowker 検定：p=0.062

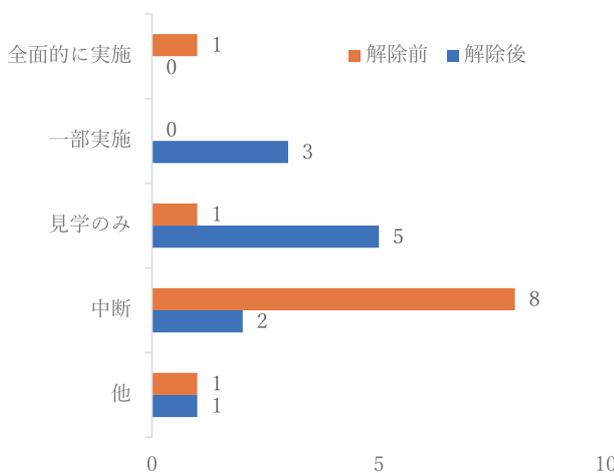


図2 緊急事態宣言の7都府県：解除前後の外来患者対象の臨床実習 (N=11)

た。一部実施は解除前が0で、解除後に3大学であった。見学のみが解除前の1大学(9.1%)から解除後に5大学(45.5%)へ増加した(図2)。

緊急事態宣言の7都府県以外の地域の大学は、外来患者対象の臨床実習を全面的に実施したのが解除前で1大学(6.7%)であったが、解除後は3大学(20.0%)に増えた。一部実施も3大学(20.0%)から5大学(33.3%)に増加した。中断は9大学(60.0%)から5大学(33.3%)へ減少した(図3)。

(3) 特定警戒都道府県(13都道府県)と他地域

特定警戒都道府県の大学は、臨床実習を全面的に実施と一部実施が解除後でも4大学(28.6%)にとどまり、見学のみが解除前の1大学(7.1%)から解除後の6大学(42.9%)に増え、中断が解除前の10大学(71.4%)から解除後に4大学(28.6%)へ減少した(図4)。

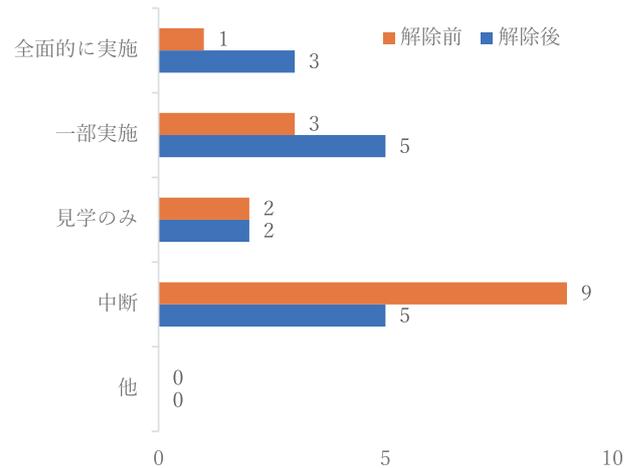


図3 他地域：解除前後の外来患者対象の臨床実習 (N=15)

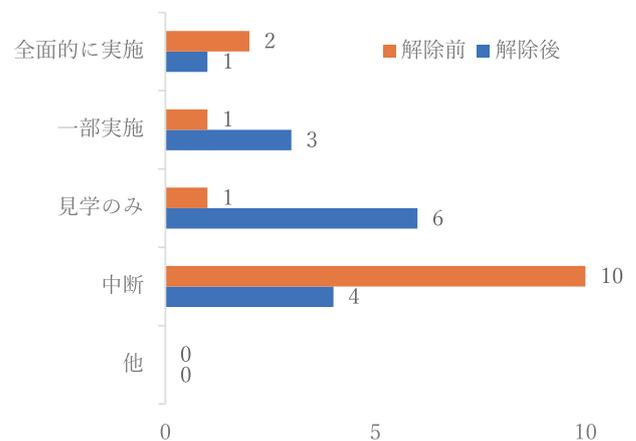


図4 特定警戒都道府県：解除前後の外来患者対象の臨床実習 (N=14)  
McNemar-Bowker 検定：p=0.092

特定警戒都道府県以外の大学は、解除後の臨床実習の全面的に実施と一部実施が解除前2大学(16.7%)であったが、解除後に7大学(58.3%)となった。中断は解除前の7大学(58.3%)から解除後に3大学(25.0%)へ減少した(図5)。

外来患者対象の臨床実習については、緊急事態宣言解除前においても8校(31%)でなんらかの形で実施されていた。しかしながら、その内訳は8校のうち6校は緊急事態宣言が発令された7都府県以外の地域にある大学であり、当該期間の歯科外来の診療状況に地域差があったことが影響していたと思われる。一方で、緊急事態宣言解除前に外来患者対象の臨床実習を中断していたのは17校(65%)であり、その代替実習としての模型実習を実施していな

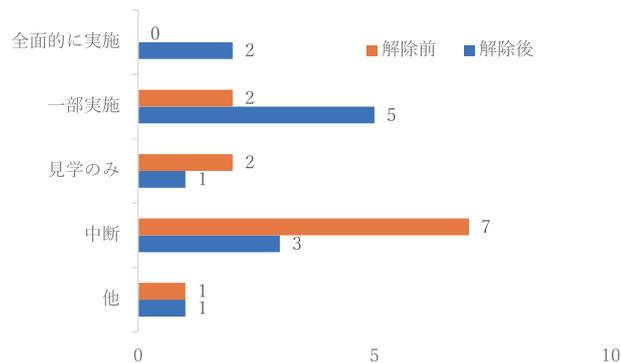


図5 他地域：解除前後の外来患者対象の臨床実習 (N=12)

McNemar-Bowker 検定：p=0.062

いと回答したのが14校(54%)であったことから、迅速かつ柔軟に対応できた大学は少なかったようである。特に模型実習は事前に教育資材を準備しておく必要があるため、今回のコロナ禍では間に合わせるのが困難であったと思われる。なお、模型実習を臨床実習の代替実習とするかどうかについては、各大学で方針が異なっているようであった。

## 2) 学生の訪問診療：緊急事態宣言解除の前後

解除前は、26大学中23大学(88.5%)が訪問診療を中断していたが、1大学のみその他として専門医の訪問診療をリアルタイムで視聴する臨床実習を体験していた。解除後は、1大学のみ訪問診療を実施し、近日中に再開する予定の大学もあった(図6)。全国の歯科大学および大学歯学部29校を対象とした、訪問歯科診療に関する臨床実習の実施状況についての調査報告によると、2008年の報告<sup>5)</sup>では10校(35%)、2017年の報告<sup>6)</sup>では24校(82.8%)、2020年の報告<sup>7)</sup>では26校(90%)と徐々に増加していた。しかしながら、今回のCOVID-19パンデミックの影響を受けて、本アンケート実施時点では緊急事態宣言解除後でも実施率は1校(4%)のみであり、これまで訪問歯科診療に関する臨床実習を行っていた多くの大学で当該実習を中断していた。外来における臨床実習では対象患者は通院可能な自立高齢者であるのに対して、訪問歯科診療の対象となるのは通院困難な要介護高齢者であるため、当該臨床実習の実施率が大きく異なる結果になったものと思われる。さらに本アンケートを実施していた時期は、訪問先の高齢者施設ならびに居宅でも外部と

の接触を可及的に避けていた時期であり、防護具などの医療資源も不足していたことから、緊急性のある訪問歯科診療を行う場合でも、学部学生を帯同させずに術者と介助者のみに人数を制限していたことが、学生の訪問診療の実施率が低くなった要因の一つと考えられる。また、その他の自由記載には専門医の訪問診療をリアルタイムで視聴する臨床実習を実施していたという回答があり、ウィズコロナ時代の訪問歯科診療に関する臨床実習を補うものとして有用であると思われる。

## 3) 緊急事態宣言中の学生同士の相互実習

緊急事態宣言中は、臨床実習として学生同士の相互実習を実施しなかった大学が最も多く、22大学(84.6%)であった(図7)。学生同士の相互実習をなんらかの形で実施していたのは2校(8%)にとどまっており、高齢者歯科学領域の臨床実習では、車椅子操作・移乗など介護技術を学ぶもの以外は飛沫のリスクがあることから、ほとんどの大学で実施していなかったと思われる。

なお、本アンケートの回収率は89.7%(26校)であり、回答が得られなかった3校はいずれも緊急事態宣言が発令された7都府県にある大学であり、アンケート実施期間中は教育現場がかなり混乱していたことが未回答につながったものと推測される。したがって、この3校の臨床実習の実施率はいずれも低かった可能性が高い。

## 4) 緊急事態宣言中の模型実習

緊急事態宣言中の模型実習も実施しなかった大学が14大学で53.8%を占め、6大学(23.1%)が模型実習を一部実施していた(図8)。実施しなかった14大学は、模型実習を臨床実習の代替として考慮していなかった可能性もある。

## 2. 緊急事態宣言解除(6月1日(月))後における臨床実習実施状況(臨床実習を実施している大学：N=20)

### 1) 対人距離の確保についての指導

緊急事態宣言解除後の臨床実習において「対人距離の確保について指導している」という大学が20大学中16大学(80.0%)であった(図9)。

### 2) 臨床実習中の個人防護具(PPE)着用

緊急事態宣言解除後の臨床実習中の学生は、全大

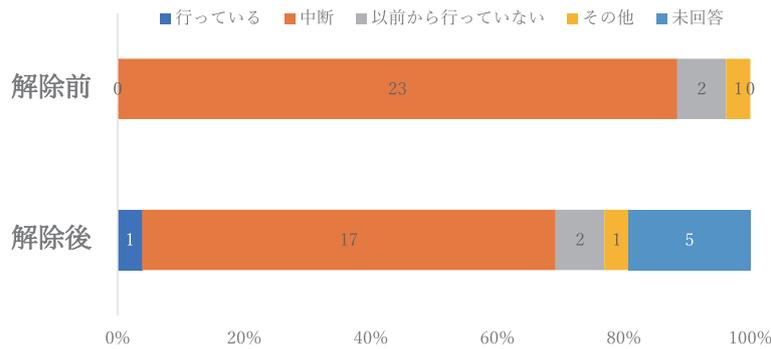


図6 学生の訪問診療 (N=26)

解除前 その他：専門医の訪問診療をリアルタイムで視聴。音声のやりとりも行っている。  
 解除後 その他：訪問先施設の受け入れ開始を待って、近日中に再開予定である。

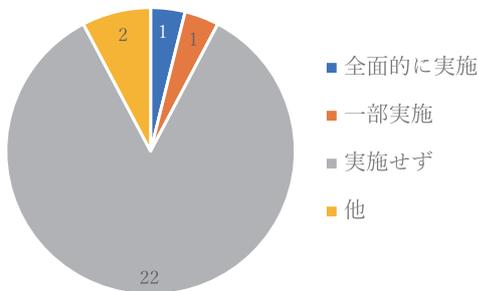


図7 学生同士の相互実習 (緊急事態宣言中) (N=26)

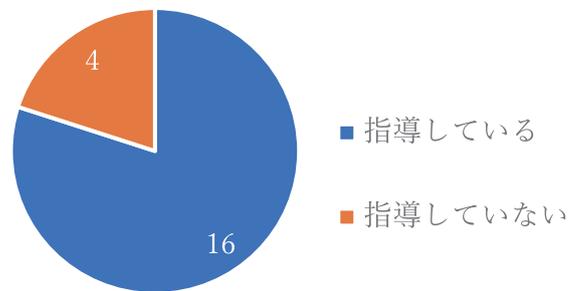


図9 対人距離の確保への指導 (N=20)

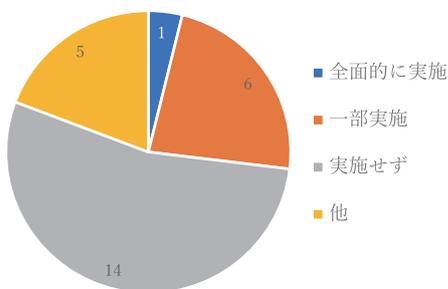


図8 模型実習 (緊急事態宣言中) (N=26)

- 他・臨床実習に代えて新規に作成した教材を用いたPBL学修を実施した。
- ・臨床実習が実施できない代わりに模型実習を実施していない。
  - ・模型実習は行っていない。
  - ・患者の実際の研究用模型を使用し、実習を実施
  - ・担当科によって異なる。

学がマスクを常時着用させていた。フェイスシールドは、2大学(10.0%)が常時着用し、14大学(70.0%)が必要に応じて着用していた。ゴーグルは7大学(35.0%)が常時着用していた(図10)。緊急事態宣言後の臨床実習では、やはり多くの大学

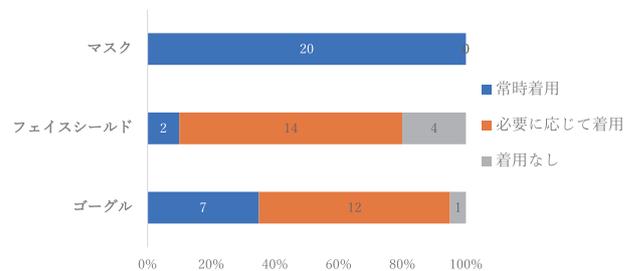


図10 臨床実習中のPPE着用 (N=20)

が3密を避ける対策を講じている。臨床実習中のPPEの着用については大学間で差があるようである。ほとんどの大学でマスクは着用しているが、これはコロナにかかわらず実施されていると思われる。フェイスシールドやゴーグルも必須の大学もあれば状況に応じて着用する大学もあった。可能であれば、これらPPE着用の指標あるいはガイドラインの策定が必要と考えられる。

### 3) カリキュラムの変更

臨床実習のカリキュラムを変更していないのは3大学(15.0%)、一部変更が15大学(75%)、変更

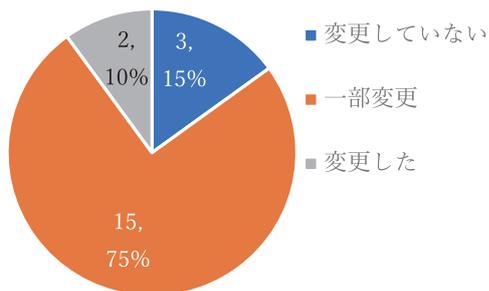


図 11 カリキュラムの変更 (N=20)

したのが2大学(10.0%)であった(図11)。一部変更内容は下記のとおりである。カリキュラムの一部変更は多くの大学で行われており、学生の休暇の短縮、実習日数の短縮、病棟実習の停止やケースの変更など実習内容の変更も余儀なくされている。

〈一部変更内容〉

- ・夏休みの縮小とエッセンシャル・リクワイアメントの変更
- ・実習を中断し、PBL学修などで代替した時期があったことに鑑みて、ミニマム・リクワイアメントの見直しなどを行った。
- ・日数の短縮。開始時間を30分遅くした。
- ・休校分の日数を減じて、日数を短縮したローテーションに組み直した。
- ・5月中の臨床実習が実施できなかったために、講義を前倒して実施した。その分、臨床実習の開始が1カ月遅れとなった。
- ・必要ケースをレポートに変更
- ・評価方法変更の可能性あり
- ・ミニマム・リクワイアメントの見直し
- ・病棟実習を中止
- ・オンライン実習と臨床実習のローテーション
- ・検討中
- ・臨床実習の期間を一部短縮
- ・夏季休暇期間の廃止
- ・必要症例数の変更
- ・病院内に立ち入れないときは、診療実習・見学実習から模型実習、PBLなどへ変更

### 3. 外来での臨床実習を中断している大学の状況

#### 1) 老年歯科医学の臨床実習時間の教育内容 (N=7)

外来での臨床実習を中断している大学における老

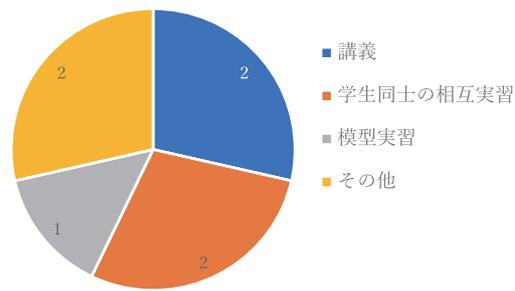


図 12 臨床実習中の教育内容 (N=7)

その他：臨床推論

老年歯科医学とは定義していない。

年歯科医学の臨床実習時間の教育内容は、7大学中2大学(28.6%)が講義、2大学(28.6%)が学生同士の相互実習であった(図12)。老年歯科医学の臨床実習の内容も多くの大学で変更されており、講義や学生同士の相互実習が代替となっている。また老年歯科医学に限ったことではないと思われるが、コロナ禍における臨床実習再開の基準が定まっていないため、各大学とも判断に苦慮しているのが実情である。各大学病院の診療体制や所在する都道府県により状況は異なるが、全国の歯学部で共通の指標あるいはガイドラインを策定する必要があると考えられる。これは全面的に臨床実習を開始する時期が未定である大学が多数占めることからもうかがえる。

#### 2) 臨床実習を開始する基準

外来での臨床実習を中断している5大学のうち4大学が臨床実習を開始する基準がなく、コロナ蔓延下の臨床実習の難しさを反映している結果と思われた(図13)。

#### 3) 全面的に臨床実習を実施する時期(全面的に臨床実習を実施していない大学)

全面的に臨床実習を実施していない15大学中12大学(80.0%)が全面的に臨床実習を開始する時期を未定と回答していた(図14)。

#### 4. 今年度の臨床実習において特別に実施している内容

- ・訪問に関しては中継で行っている。
- ・PBL形式による臨床推論学修以降、診療参加型臨床実習が再開した現在まで、提出課題についての議論などを含めた診療室以外での教員学生間の接触はemailやweb会議上で行うなど、in per-

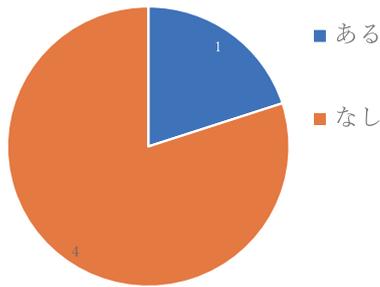


図13 臨床実習を開始する基準 (N=5)  
ある：病院長の許可

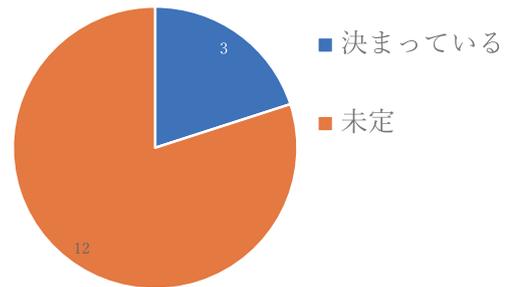


図14 全面的に臨床実習を実施する時期 (N=15)

表1 問題事項の集計結果

・臨床実習や学外研修が実施できない	11件
・感染対策と教育の両立が困難	5件
・学力低下の不安	2件
・今後の見通しが不確実	2件
・web講義に対する教員の負担	1件

(複数回答) N=26

表2 老年歯科医学会に期待すること

・全大学共有の動画教材の整備	5件
・学生の自験基準の明確化	3件
・新型コロナウイルスに対応した学生教育のガイドラインの提示	2件
・アンケート実施時期の配慮	1件
・興味深い試みをしているところがあれば周知	1件
・訪問歯科診療における感染対策方法の確立と普及	1件

(複数回答) N=26

sonの場面を可及的に減じる工夫を用いている。

- ・介護実習センターにて少人数での車いすなどの実習を実施する。
- ・病棟実習ではカンファランス室までは使用可とするが、直接患者の受け持ちや全員での回診は行わない。手術や検査の見学は人数を絞って行う予定
- ・症例検討
- ・登院期間が短縮されたのでミニマム・リクワイアメントを少なく設定した。

コロナ禍により各大学とも実習内容を変更している。当然、施設への訪問や病棟実習は制限されているが、各大学ともそれを補う実習を実施しているようである。この代替の実習について各大学が実施している内容を公開してもらい、これらを本学会でまとめ、教育支援に活用するなどのタスクも必要と思われる。

#### 5. 新型コロナウイルス感染状況を受けて困っていること、問題事項

新型コロナウイルスの感染リスクが目に見えず、また十分に解明されていないこともあり、各大学で困っている状況やさまざまな試みについて挙げられた(表1)。最も多かったのが「臨床実習や学外研修が実施できない」であり、2番目に多かったのが「感染対策と教育の両立が困難」であった。今後も同様の状況に陥ったときの対応策やその教育効果も含め検証していくことが重要と思われる。

#### 6. 新型コロナウイルス蔓延化の歯学部教育について学会に期待すること

初めての社会状況に陥り、学会の壁を越えて検討すべき内容や学会の教育委員会の課題が挙げられた(表2)。文部科学省から下記のURLに「大学等に

における本年度後期等の授業の実施と新型コロナウイルス感染症の感染防止対策について」が令和2年9月15日付けで、「大学等における新型コロナウイルス感染症への対応ガイドラインについて」が令和2年6月5日付けで公開されている。また、医学教育についての「COVID-19と医学教育—文部科学省及び厚生労働省からの通知文書から—（2020年2月25日から5月16日までの情報から）」も参考になると考えられる。また、学会に期待することとして、同様の状況が発生したときに使用できる共通のコンテンツや、教育のガイドライン作成などが挙げられ、診療参加型臨床実習マニュアルなどのさらなる充実なども必要と考える。

・「大学等における本年度後期等の授業の実施と新

型コロナウイルス感染症の感染防止対策について」(令和2年9月15日)

[https://www.mext.go.jp/content/20200916-mxt\\_kouhou01-000004520\\_1.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20200916-mxt_kouhou01-000004520_1.pdf)

・「大学等における新型コロナウイルス感染症への対応ガイドラインについて」(令和2年6月5日)

[https://www.mext.go.jp/content/20200605-mxt\\_kouhou01-000004520\\_5.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20200605-mxt_kouhou01-000004520_5.pdf)

・「COVID-19と医学教育—文部科学省及び厚生労働省からの通知文書から—（2020年2月25日から5月16日までの情報から）」

[https://www.jstage.jst.go.jp/article/mededjapan/51/3/51\\_206/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/mededjapan/51/3/51_206/_pdf)

表3 アンケート内容（臨床実習）

## II 臨床実習

1. 5月末日以前の臨床実習への主な対応についてお答えください。

(大学の対応が変化してからの実施状況)

1-A 外来患者対象の臨床実習を実施しましたか？

a. 全面的に実施

b. 一部実施：実施内容 \_\_\_\_\_

c. 見学のみ

d. 中断

e. 他： \_\_\_\_\_

1-B 学生同士の相互実習を実施しましたか？

a. 全面的に実施

b. 一部実施：実施内容 \_\_\_\_\_

c. 中断

d. 他： \_\_\_\_\_

1-C 外来患者対象の臨床実習が実施できないかわりに模型実習を実施しましたか？

a. 全面的に実施

b. 一部実施：実施内容 \_\_\_\_\_

c. 中断

d. 他： \_\_\_\_\_

1-D 学生は訪問診療に行きましたか？

a. 行っている

b. 行っていない

c. 他： \_\_\_\_\_

2. 6月1日（月）以降における臨床実習実施状況についてお答えください。

2-A 外来患者対象の臨床実習を実施していますか？

a. 全面的に実施

b. 一部実施：実施内容 \_\_\_\_\_

- c. 見学のみ
- d. 中断
- e. 他: \_\_\_\_\_

2-A-a. 「6月1日(月)時点 外来患者対象の臨床実習を実施していますか?」で「a. 全面的に実施」, 「b. 一部実施」, 「c. 見学のみ」と回答された方に伺います。

老年歯科医学の臨床実習に際しての対応についてお答えください。

①対人距離の確保について学生へ指導していますか

- a. 指導している (具体的な対応: \_\_\_\_\_)
- b. 指導していない

②臨床実習中の学生のマスク着用

- a. 常時着用
- b. 必要に応じて着用
- c. 着用していない

③臨床実習中の学生のフェイスシールド使用

- a. 常時使用
- b. 必要に応じて使用
- c. 使用していない

④臨床実習中の学生のゴーグル使用

- a. 常時使用
- b. 必要に応じて使用
- c. 使用していない

⑤臨床実習は、例年のカリキュラムを変更しましたか?

- a. 変更していない
- b. 一部変更: \_\_\_\_\_
- c. 変更した: \_\_\_\_\_

⑥上記以外で臨床実習の際の具体的な感染予防への対応について記載を御願います。

2-B. 6月1日以降「2-A 外来患者対象の臨床実習を実施していますか?」で「d. 中断」と回答された方に伺います。

2-B-a 老年歯科医学の臨床実習時間の教育内容についてお答え下さい (複数回答可)。

- a. 講義
- b. 学生同士の相互実習
- c. 模型実習
- d. その他: \_\_\_\_\_

2-B-b 「①老年歯科医学の臨床実習時間の教育内容についてお答え下さい」で「c. 模型実習」を選択された方に伺います。

①対人距離の確保について学生へ指導していますか?

- c. 指導している (具体的な対応: \_\_\_\_\_)
- d. 指導していない

②臨床実習中の学生のマスク着用

- a. 常時着用
- b. 必要に応じて着用
- c. 着用していない

③臨床実習中の学生のフェイスシールド使用

- d. 常時使用
- e. 必要に応じて使用
- f. 使用していない

④臨床実習中の学生のゴーグル使用

- a. 常時使用
- b. 必要に応じて使用
- c. 使用していない

2-B-c 臨床実習を開始する基準はありますか？

- a. なし
- b. ある：下記に具体的基準の記載をお願いします。

2-C. 「外来患者対象の臨床実習を実施 6月1日(月)以降における臨床実習実施状況について」で a 以外の回答の方は、全面的に実施する予定時期を教えてください。

- a. 決まっている：\_\_\_\_月\_\_\_\_日頃の開始予定
- b. 未定
- c. 他：\_\_\_\_\_

3. 学生は訪問診療の実習へ行っていますか？

- a. 行っている
- b. 中断している
- c. コロナ蔓延以前から訪問診療に行っていない
- d. 他：\_\_\_\_\_

4. 今年度の臨床実習について、その他に実施している内容がございましたら、記載をお願いします。

5. 新型コロナウイルス感染状況を受けて困っていること、問題事項があれば、記載をお願いします。

6. 新型コロナウイルス蔓延化の歯学部教育について学会に期待することがあれば、記載をお願いします。

## 文 献

- 1) Xi He, Eric H.Y. Lau, Peng Wu, Xilong Deng, Jian Wang, Xinxin Hao, Yiu Chung Lau, Jessica Y. Wong, Yujuan Guan, Xinghua Tan, Xiaoneng Mo, Yanqing Chen, Baolin Liao, Weilie Chen, Fengyu Hu, Qing Zhang, Mingqiu Zhong, Yanrong Wu, Lingzhai Zhao, Fuchun Zhang, Benjamin J. Cowling, Fang Li and Gabriel M. Leung: Temporal dynamics in viral shedding and transmissibility of COVID-19, *Nature Medicine*, **26**: 672~675, 2020.
- 2) 日本環境感染学会：医療機関における新型コロナウイルス感染症への対応ガイド 第3版, 2020, [http://www.kankyokansen.org/uploads/uploads/file\\_s/jsipc/COVID-19\\_taioguide3.pdf](http://www.kankyokansen.org/uploads/uploads/file_s/jsipc/COVID-19_taioguide3.pdf) (参照 2020 年 11 月 28 日)
- 3) NEWS WEB NHK, <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20201020/k10012671431000.html> (参照 2020 年 11 月 27 日)
- 4) 歯学部教育における診療参加型臨床実習実施のた

めのガイドライン—歯学教育モデル・コア・カリキュラム (平成 28 年度改訂版) 準拠— (案), [https://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/detail/\\_icsFiles/afieldfile/2018/06/27/1325989\\_32.pdf](https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2018/06/27/1325989_32.pdf) (参照 2020 年 11 月 28 日)

- 5) 恒石美登里, 菊谷 武, 石井拓男: 在宅歯科医療の研修に関する検討 全国の大学歯学部・歯科大学, 都道府県歯科医師会, 全国の歯科医師臨床研修施設, 都道府県歯科衛生士会へのアンケート調査の結果, *老年歯学*, **22**: 398~406, 2008.
- 6) 伊藤加代子, 福島正義, 川良美佐雄, 阪口英夫, 大渡凡人, 小笠原 正, 日山邦枝, 羽村 章, 櫻井薫: わが国の歯科大学・大学歯学部における老年歯科医学教育の実態, *老年歯学*, **32**: 65~71, 2017.
- 7) 中根綾子, 山口浩平, 古屋純一, 中川量晴, 原豪志, 吉見佳那子, 田頭いとゑ, 佐藤裕二, 戸原玄: わが国の歯科大学・大学歯学部における訪問歯科診療に関する実習と附属病院における訪問歯科診療の実態, *老年歯学*, **35**: 150~157, 2020.