

研究論文

コンピテンシーを育成する
カリキュラムのデザイン
— PEPA の有効性の検討 —

小 野 和 宏*
齋 藤 有 吾**
松 下 佳 代***

Received: 28 October 2025 / Accepted: 13 January 2026

— <要 旨> —

コンピテンシーの育成に効果的なカリキュラムを検討するために、「重要科目に埋め込まれたパフォーマンス評価 (PEPA)」を軸としてデザインされた歯学教育プログラムについて、卒業生にインタビュー調査を行った。分析では、プログラムの教育目標である問題解決能力・歯科臨床能力の獲得の度合いと語りの差異の関係に注目した。

教育目標とする能力が十分に育成されたと推定される卒業生は、講義・実習で学んだ知識・スキルを重要科目で統合・活用・外化するとともに、その結果から不十分な知識・スキルを学び直していた。また、複数の重要科目を、教員からのフィードバックで得た気づきを活かす機会と捉え、意識的な反復学習を行っていた。つまり、カリキュラムデザインの特徴を理解し、それを活かした学びを行っていたといえることができる。

このような学生の経験されたカリキュラムの分析結果から、コンピテンシーを育成するためには、カリキュラムの中に系列化された重要科目を設け、そこで高次の統合的な能力の発揮を求めるパフォーマンス評価を行い、その結果を学生にフィードバックすることで学生自身に省察を促すことが有効であると考えられた。

*新潟大学大学院医歯学総合研究科・教授

**新潟大学教育基盤機構・准教授

***京都大学大学院教育学研究科・教授

1. 問題と目的

コンピテンシーは、21 世紀前半の世界的な教育改革を牽引してきた概念の一つである。初等・中等教育では、OECD DeSeCo (Definition and Selection of Competencies) プロジェクトによる「キー・コンピテンシー」の提唱以来 (Rychen and Salganik 2003)、コンピテンシーは多くの国々の教育政策に取り入れられ (松尾 2015、白井 2020)、また高等教育においても、医学教育をはじめとしてコンピテンシー・ベース教育への転換が図られてきた (Frank *et al.* 2010)。

わが国の医学教育ならびに歯学教育の領域では、2001 年以降、医学生・歯学生が卒業までに身につけておくべき必須の診療能力に関する学修目標を示した「モデル・コア・カリキュラム」が策定・改訂されてきた。最新の「令和 4 年度改訂版」では、医療人に求められる「資質・能力」を明確に打ち出し、それを起点として個々の学修目標を紐づけており (小西 2023)、コンピテンシー・ベース教育への転換が強く意識されている。また、今回の改訂では初めて章を設けて、学修方略や評価に関する重要な概念・モデルの紹介と解説がなされ、「方略と評価の Good Practice」も掲載されている。しかし、それらの要素を、コンピテンシーの育成にどのようにつなげるかについては、各大学に任せられているのが現状であり、どうすればコンピテンシーの育成において効果的なカリキュラムをデザインできるかについては不明な点が多い。

そこで本研究では、コンピテンシーの育成を意図してデザインされたカリキュラムを、学生たちが実際にどう経験したのか、すなわち学生の「経験されたカリキュラム」(松下 2012) を把握することによって、そのカリキュラムデザインの有効性を検討することを目的とする。なぜなら、教員が意図したように学生は学んでいるとは限らないからである。具体的には、コンピテンシーの育成には、知識、スキル、態度・価値観の育成・評価を別々に行うだけでなく、それらを統合する機会をカリキュラムや評価の中に設けるという松下 (2021) の提案に鑑み、「重要科目に埋め込まれたパフォーマンス評価 (Pivotal Embedded Performance Assessment: PEPA)」(Matsushita *et al.* 2018) を軸としてデザインされた歯学教育プログラムについて、このプログラムを履修した X 大学の卒業生にインタビュー調査を行う。そして、彼らがそのカリキュラムのデザインをどの程度理解して学習を行っていたのか、カリキュラムデザインの理解とプログラムのめざす能力の形成の程

度はどのような関係にあるのかを検討し、コンピテンシーを形成する上で効果的なカリキュラムデザインの特徴を明らかにする。

なお、本研究では、松下（2021: 94）の論考にもとづき、コンピテンシーを「ある要求・課題に対して、内的リソース（知識、スキル、態度・価値観）を結集させつつ、対象世界や他者と関わりながら、行為し省察する能力」と定義する。

本研究は、X 大学における「人を対象とする研究等倫理審査委員会」の承認を得た（承認番号：2022-0068）。

2. PEPA を軸とする歯学教育プログラム

X 大学歯学部では、「変化の激しい現代社会の中で、新たな諸課題に関係者と適切に連携しながら問題解決を図っていく能力を備え、全人的医療を実践できる高い歯科臨床能力を有する」というコンピテンシーの育成を教育目標に掲げ、図 1 に示す歯学教育プログラムを編成し、2016 年度入学者から適用している。

この学位プログラムの編成にあたってカリキュラムデザインの軸としたのが、「重要科目に埋め込まれたパフォーマンス評価(PEPA)」である。PEPA とは、カリキュラムの節目に配置された重要科目において、パフォーマンス評価を行うことで学習の進捗状況を把握し、プログラム全体での学習成果を確実なものにしようとする考え方である。したがって、PEPA はプログラムレベルの学習評価の方法であるとともに、カリキュラムデザインの方法でもある。

重要科目とは、その授業科目の目標がプログラム全体の目標に直結する科目（それまでに学んだ知識やスキルを統合し、高次の能力を育成・発揮することを求める科目）のことである。X 大学歯学部のカリキュラムの中で重要科目として位置づけられたのは、「大学学習法」「PBL（Problem-Based Learning）」「模型・シミュレーション実習」「診療参加型臨床実習」である。また、X 大学歯学部では、重要科目の修得を確実にするよう、各重要科目がシリーズで配置された。「大学学習法」には学年をまたいで 2 つ（科目名：歯学スタディ・スキルズ 1、2）、「PBL」には 3 つ（科目名：人体のしくみ、生涯にわたる歯と咬合、口腔と全身の関わり）、「模型・シミュレーション実習」には 2 つ（科目名：総合模型実習、歯科臨床推論）の科目が含まれている。

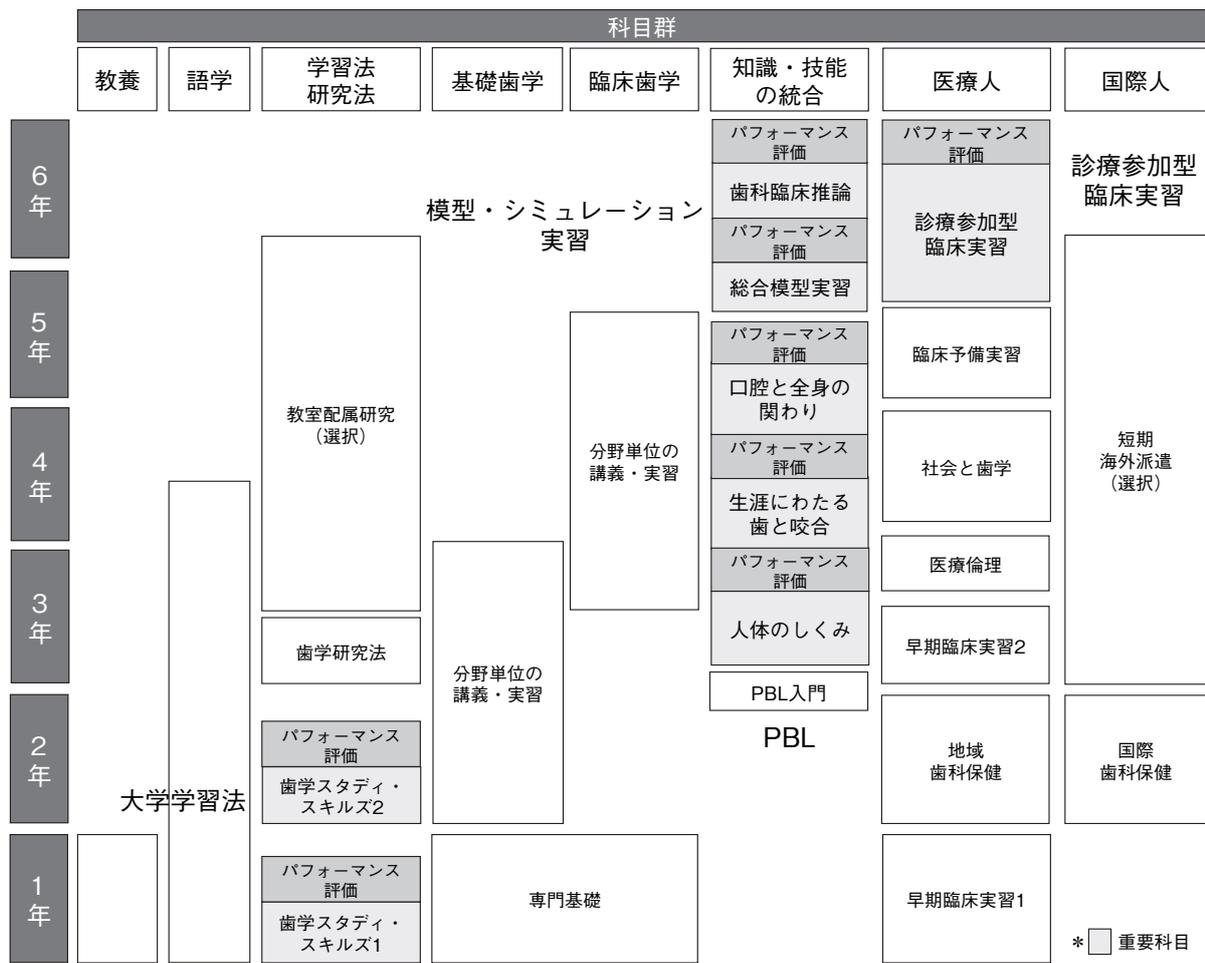


図1 PEPAを軸とする歯学教育プログラム

これらの重要科目では担当する教員団でパフォーマンス評価を実施する。パフォーマンス評価とは、学習者のパフォーマンスを手がかりに、概念理解の深さや知識・スキルなどを統合的に活用する能力を評価する方法である。重要科目のパフォーマンス評価は「埋め込み型評価(embedded assessment)」(Cumming *et al.* 2008、Suskie 2009)として、当該科目の評価でありながら、プログラムの目標である問題解決能力・歯科臨床能力をどの程度身につけているかについても情報を提供するという二重の機能をもつ。なお、重要科目でのパフォーマンス評価の結果は学生にフィードバックされ、また学生は、後述するルーブリックを用いて、自身のパフォーマンスを自己評価している。

3. 対象と方法

対象は、PEPA を軸とする歯学教育プログラムを履修した 2021～23 年度の卒業生で、卒業後、X 大学病院に研修歯科医として勤務した者の中から無作為に抽出した 16 名である。これら対象者の重要科目でのパフォーマンス評価結果ならびにインタビュー記録を資料とした。

3.1 重要科目でのパフォーマンス評価

教育目標である問題解決能力・歯科臨床能力をどの程度身につけることができたか推定するために、「大学学習法」「PBL」「模型・シミュレーション実習」の 7 つの科目で行ったパフォーマンス評価の結果を用いた。

「大学学習法」のパフォーマンス評価では、レポート課題を学生に与え、そこから問題解決能力、論理的思考力、文章表現力を評価する（小野・松下 2016、丹原ほか 2020）。教員からレポート課題として大きなテーマが提示され、学生はそのテーマに関してレポートで扱う具体的な問題を自分で設定する。そして設定した問題に対して調べてまとめるだけでなく、学生自身の主張と結論を述べる。教員は、「背景と問題」「主張と結論」「論拠と事実・データ」「対立意見の検討」「全体構成」「表現ルール」の 6 つの観点と、3～0 の 4 段階のレベルからなるルーブリックを用いてレポートを評価し、「背景と問題」「主張と結論」から問題解決能力を、「主張と結論」「論拠と事実・データ」「対立意見の検討」「全体構成」から論理的思考力を、「全体構成」「表現ルール」から文章表現力を把握する。

「PBL」では、「改良版トリプルジャンプ」（小野ほか 2014）というパフォーマンス評価により問題解決能力を評価する。シナリオにもとづくペーパー・ペイシェントについての筆記課題、模擬患者に対するロールプレイという 2 種類の課題を学生に課し、教員はそれぞれを異なる 2 つのルーブリックにより評価する。筆記課題のルーブリックには、「問題発見」「解決策の着想」「学習課題の設定」「学習結果とリソース」「解決策の検討」「最終解決策の提案」の 6 つの観点があり、問題発見から最終解決策の提案までをレベル 3～0 の 4 段階で評価する。ロールプレイでは、「解決策の実行」という第 7 の観点を評価するが、これを評価するルーブリックでは、「解決策の実行」の下にさらに、「追加情報の収集」「情報の統合」「共感的・受容的態度」「コミュニケーション」という下位の観点を組み込んで評価する。ロールプレイのルーブリックもレベル 3～0 の 4 段階である。

「模型・シミュレーション実習」のパフォーマンス評価では歯科臨床能力を評価する（秋葉ほか 2017）。口腔内を再現した模型、患者シナリオ、レントゲン写真や検査所見から、患者の問題を見出し、診断して、治療方針・治療計画を立案し、それを模型上で実践して、その結果を振り返り治療計画を見直すというものであり、学生がそれぞれの内容を記載したワークシートを、教員がルーブリックにより評価する。ルーブリックには、「病的所見と診断」「治療方針の決定」「治療計画の立案」「治療実践後の振り返り」の観点に加え、患者へのインフォームドコンセントを意識した「専門用語と表現」という観点があり、この5つの観点をレベル3～0の4段階で評価する。

以上のように、複数の観点をもつルーブリックをもとに教員がレベル3～0で評価した結果を、点数に換算し、各観点の平均値を算出して、重要科目それぞれの「科目の到達得点」を求めた。また、すべての対象者のインタビューが終了したのち、「大学学習法」「PBL」「模型・シミュレーション実習」の7つの「科目の到達得点」の平均を求め、これを「プログラムの累積得点」として、その高い順に、対象者にA～Pの名前をつけた。ちなみに、歯学教育プログラムでは、重要科目の合格基準をレベル1としており、またレベル2を望まれる水準としている。

全米大学カレッジ協会（Association of American Colleges and Universities: AAC&U）の「問題解決 VALUE ルーブリック」(Rhodes 2010)では、問題解決を評価する観点として、「問題の定義」「方略の同定」「解決策／仮説の提案」「採りうる解決策の評価」「解決策の実行」「結果の評価」が挙げられている。重要科目のパフォーマンス評価で用いたルーブリックの観点を、この問題解決 VALUE ルーブリックと照らし合わせてみると、「大学学習法」は「問題の定義」から「採りうる解決策の評価」までを、「PBL」は「問題の定義」から「解決策の実行」までを、そして「模型・シミュレーション実習」は「問題の定義」から「結果の評価」までを包含している。このように、重要科目のパフォーマンス評価は、問題解決の一部、あるいは、ほぼすべてを評価しており、各重要科目の「科目の到達得点」や、そこから求めた「プログラムの累積得点」は、PEPAを軸とする歯学教育プログラムにおける問題解決能力・歯科臨床能力の獲得の度合いを表しているといえる。

なお、「診療参加型臨床実習」でもパフォーマンス評価が行われているが（藤井ほか 2017）、課題となる治療は学生により異なり、課題の標準化が難しいことから本研究では用いなかった。

3.2 インタビュー

対象者へのインタビューは、第一著者がインタビュアーとなり、おおむね卒業後6か月時に、X大学内の会議室で一人ひとり個別に行った。インタビューを開始するにあたり、前述したパフォーマンス評価結果の使用の許可も含め、重要科目一覧が記載された説明・同意書を提示し、研究参加の同意を得た。質問の内容は、①教育目標とする能力（問題解決能力・歯科臨床能力）を身につける上での重要科目の意味、②「診療参加型臨床実習」を除く各重要科目に複数の科目がある意味、③重要科目間のつながり、④重要科目とその他の科目の関係とし、回答が曖昧な場合には追加の質問をするなど、半構造化インタビューを行った。

インタビューはICレコーダーに記録し、トランスクリプトを作成した。テキストは質問ごとに整理し、テーマティック・アナリシス法（土屋 2016）に準じて、語りの最低限のまとまりを作り、見出しをつけ、語りを抽象化して表せるコードをつけた。対象者の語りのコード化を進め、類似するコードをまとめてカテゴリー名をつけた。なお、コーディングは主に第一著者が担当したが、6か月間をあけて2回行った。また、第二ならびに第三著者の確認を受けた。

3.3 パフォーマンス評価とインタビューの結果の集約

問題解決能力・歯科臨床能力の獲得の度合いによって、対象者の語りに差異があるかどうかを検討するために、まず、望まれる水準であるレベル2を示す2.00を境目として、「プログラムの累積得点」がそれより高い者を「高群」、それより低い者を「非高群」として、対象者16名を操作的に2つのグループに分けた。そして、カテゴリーごとにコードの回答数を集計した。なお、対象者内で同一コードについて複数の語りがあっても、コードの回答数は1とした。

また、「高群」で顕著にみられた語りをもとに、時間軸の中で先行する出来事と、あとに起こる出来事に注目しながら、カテゴリー間の関連図を作成した。

4. 結果

4.1 科目の到達得点とプログラムの累積得点

対象者 16 名の重要科目 7 科目の「科目の到達得点」と、その平均から求めた「プログラムの累積得点」を表 1 に示す。対象者 A~H の 8 名は「高群」、対象者 I~P の 8 名は「非高群」である。

満点は 3 点であるが、「プログラムの累積得点」は 2.40~1.64 と、対象者により違いがみられた。歯学教育プログラムでは、前述したように、重要科目の合格基準をルーブリックのレベル 1 以上、できればレベル 2 以上としており、「高群」の卒業生は、プログラムを通じて望まれる水準にまで到達し、「非高群」に比べて問題解決能力・歯科臨床能力を効果的に身につけていた。

表 1 科目の到達得点とプログラムの累積得点

対象者	科目の到達得点							プログラムの累積得点
	大学学習法		PBL			模型・シミュレーション実習		
	歯学スタ ディ・ス キルズ 1	歯学スタ ディ・ス キルズ 2	人体の しくみ	生涯に わたる 歯と咬合	口腔と 全身の 関わり	総合模型 実習	歯科臨床 推論	
A	1.9	2.7	2.3	2.8	2.3	2.0	2.8	2.40
B	1.4	2.3	2.0	2.6	2.9	2.8	2.4	2.34
C	1.4	2.0	2.6	2.9	2.6	2.6	2.2	2.33
D	1.5	2.2	2.3	2.3	2.7	2.4	2.6	2.29
E	1.8	2.3	1.7	2.7	2.8	2.2	2.4	2.27
F	1.8	2.5	2.4	2.8	2.4	1.6	2.2	2.24
G	1.6	2.2	2.1	2.6	2.6	1.6	1.9	2.09
H	1.5	1.5	2.0	2.2	2.1	2.6	2.2	2.01
I	1.5	2.7	1.8	2.4	2.2	1.6	1.7	1.99
J	1.1	2.5	1.6	2.1	2.4	2.0	2.2	1.99
K	1.0	2.0	2.3	2.4	2.4	1.6	2.0	1.96
L	1.6	2.7	1.7	2.3	2.1	1.8	1.5	1.96
M	1.1	2.3	1.3	1.2	2.3	2.8	2.0	1.86
N	1.5	2.2	1.6	2.0	1.9	1.8	1.7	1.81
O	1.1	2.0	2.0	1.9	1.9	1.6	1.7	1.72
P	1.0	1.7	1.6	1.9	1.9	1.8	1.9	1.64

4.2 卒業生の語り

インタビューから、＜重要科目への取り組み＞＜不十分さの気づき＞＜知識・スキルの学び直し＞＜重要科目内の反復＞＜重要科目間のつながり＞＜目標の設定＞の6つのカテゴリーが抽出された。以下、カテゴリーに対応する代表的な卒業生の語りをコード別に記述する。

4.2.1 重要科目への取り組み

統合としての重要科目

組み合わせた問題も多くて、基本的に「総合模型実習」もそうですし、PBLの科目、この「人体のしくみ」とか、「生涯にわたる歯と咬合」とか、一つの科目だけじゃなくて、いろいろな科目に重なっている問題だと思うので、一つひとつがわかっていないと取り組めない科目だったと思います（対象者B：高群）。

活用・外化としての重要科目

授業で習った知識とかを、ここ[重要科目]で活かすみたいな感じです（対象者I：非高群）。

座学とかが、もう本当に知識のインプットみたいなもので、ここ[重要科目]でアウトプットする（対象者D：高群）。

復習としての重要科目

学んだことがPBLの[学習]課題として出たりするので、復習を自動的にしていたじゃないですけど、あと「総合模型実習」も基礎実習でやったことを「[[総合] 模型実習」でやらされるので、やらされるっていう言い方はあれですけど、同じことをもう一回やるっていう印象でした（対象者P：非高群）。

国家試験合格への傾斜

やっぱり国家試験に受からないと、[重要科目で] せっかくこういう力もっていても、あっても意味がないなどは思っていました（対象者L：非高群）。

4.2.2 不十分さの気づき

教員のフィードバックによる気づき

重要科目ではフィードバックしてもらって、それこそ「[総合] 模型実習」とか「[歯科] 臨床推論」はその場ですぐに返ってくるので、それはすごいよかったです（対象者 G：高群）。

フィードバック、先生と一対一で時間をかけてフィードバックいただいたので、その評価はすごい**ため**になったなあと**思**います（対象者 I：非高群）。

振り返りと自己評価による気づき

自分で評価する、振り返って評価して、先生からの評価とすり合わせると**い**うか、そういうのがあった**と**思うんですけど、自分が考えていることと、先生たちがどう**見**ているかっていうのがわかるのは、すごいよかったです（対象者 C：高群）。

他学生との協働による気づき

他の人はこういう考え方を**す**るのかとか、勉強してきているものは一緒のはずなのに、そういう考え方をするんだとか、そういうのを知れてすごい勉強になりました（対象者 B：高群）。

患者との対話による気づき

6年のときの「[診療参加型] 臨床実習」のイメージが強すぎるのもあるかもしれないですけど、患者さんと直に接して、その中で患者さん一人ひとり、歯を残したいとか、もっと綺麗にしたいとか、そういった価値観については、いろいろな考えの方がいらっしゃるんだなどは、わりと身をもって体験できたかな**と**思っています（対象者 M：非高群）。

教材・課題からの気づき

「[歯学] スタディ・スキルズ」や PBL とかの題材が、直接的だったり、間接的だったり**す**るんですけど、現代社会の問題だったり、患者さんの事情だったり**っ**ていうのを慮って医療ができる全人的な要素を気づく**機**会になったかな**と**思っています（対象者 F：高群）。

4.2.3 知識・スキルの学び直し

知識の学び直し

重要科目以外の科目と並行して、これ[重要科目]をカリキュラムとして組んでいただいていたと思うんですけど、同じ学年の中で、基礎やりながらPBLをやるっていうカリキュラムだったので、活かしやすいつていうか、足りなかったところをすぐ振り返られるので、そこはよかったですし、テーマとかも、いまやっているテーマでシナリオを組んでいただいていたので、アウトプットしてみると意外とない知識が多くて、それを自分で調べて、[重要科目以外で]講義を聴いて、さらにわかるみたいな（対象者A：高群）。

知識が自分だけわかっていなかったりすると、恥ずかしくなっちゃうので、家に帰ってからめっちゃくちゃ[重要科目以外で聴いた]講義の復習をしていました（対象者J：非高群）。

スキルの学び直し

「[[総合] 模型実習」を受ける前は、自分ができるのか、できないのか、わからない状態だったので、「[[総合] 模型実習」があったことによって、「ああ、私は人より練習しないと、きっと臨床できないんだ」っていうことに気づけて、[重要科目以外の基礎実習で学んだ技術を]自分で練習して「診療[参加型臨床実習]」に臨むようになった（対象者F：高群）。

4.2.4 重要科目内の反復

教員のフィードバックを活かす機会

最初のときは、初めて流れを学んで、問題抽出してっていう流れを学んで、上手くできなかったことがあって、フィードバックをもらうじゃないですか、その授業はそこで終わってしまうので、そこで終わってしまったら、なんかフィードバックを活かせる場面がなくなって不完全燃焼になってしまい そうなので、それを一つ上の学年でもう一回同じことをやって、そのフィードバックを活かして、自分でも成長、前回よりもスムーズにできたし、深く考えられているなって（対象者A：高群）。

他学生からの気づきを活かす機会

途中からみんなに相談するようになってきて、考えすぎでいたなつていうのが見えて、「こういうところまでは考えなきゃいけないけど、いまはそ

れ以上必要かっていわれたら必要じゃないよね」みたいなところもあって、それに気づけたから、ちょっと楽になって、わかりやすくなってきたのかな（対象者 E：高群）。

挽回の機会

評価をいただきながら、挽回のチャンスもまだあるよっていう状態でやれるのがよいのかなと思いますね、似たようなことが続くんですけど、似たようなことが続くので、「あ、ヤバ」ってなっても、「次、頑張ろう」みたいな感じで、また挑戦、またやってみようってできるのがいいところでもあるかなって思っていました（対象者 F：高群）。

反復学習の機会

何回もやっているのと、話し合いにも慣れてきたりして、意外と同じやつ、「同じ」形式でやった方が繰り返しの学習になるのでよかったですと思います（対象者 I：非高群）。

無自覚

当時は、「また PBL あるんだ」と思いましたね（対象者 O：非高群）。

4.2.5 重要科目間のつながり

専門性が高まる繰り返し

ずっと「「歯学」スタディ・スキルズ」から、PBL 科目から、一貫して問題を挙げて、こうしてっていう流れとしては同じだったので、慣れているというか、話が歯科になっただけで、こうやろうねっていうのはわかっていますし、それを話し合おうねっていうのも 1、2 年生、3 年生のときからやっている流れなので抵抗はなかった（対象者 C：高群）。

総合性が高まる繰り返し

より複合的な力、知識だけじゃダメだし、技術だけじゃダメだし、それを自分で考えなきゃダメだしっていう、どの要素も求められるっていうのが 5、6 年生の「「診療参加型」臨床実習」だったと思うので、「「診療参加型」臨床実習」ができるようになるためにも、この順番で慣らしていくっていうとあれなんですけど、やっていく必要があったかな（対象者 F：高群）。

真正性が高まる繰り返し

[PBL や「総合模型実習」は] 文章や模型から問題を見つけて、解決しようと動く、で解決する、「[診療参加型] 臨床実習」は突然問題が起こるので、そういうときもあるから、それに対して何が問題かを瞬時に把握して、技術がちょっとは身につけているから、その技術を使ってどう解決するかっていうのを考える、道筋はたぶん一緒なんで、その[PBL や「総合模型実習」での] 考え方が土台になっていたのかなと思います (対象者 E：高群)。

自己決定が拡張する繰り返し

段階を踏むごとに知識が自分の中でついてきて、実際に「総合模型実習」でやってみましょうってなったときに、治療の優先順位を立てるために、自分の中で、どこがこの患者さんで重要なのかっていうのも決めなきゃいけない、あとは、ある程度知識はたまってきたけど、自分の中で、どの知識が弱いのかっていうのがわかってくるので、自分の弱いところを自分で決めて強められる (対象者 A：高群)。

患者実習に向けた準備

こういう「[総合模型] 実習」とか「[歯科] 臨床推論」とかは、一口腔単位で問題点がどこにあって、それを解決するにはどうすればいいのかとか、手順とかっていうのを一通り考えることができるので、かなり実践的で、臨床の場に出たときに役立つなって思います (対象者 H：高群)。

まず、[大学学習法で] レポートを書けるようになる、そして [PBL で] 知識をつけてから、[模型・シミュレーション実習で] 技術を身につけて、「[診療参加型] 臨床実習」で患者さんの治療に活かすのだと思います (対象者 K：非高群)。

無自覚

「つながっているな」と思いながらやっていなかったです (対象者 L：非高群)。

4.2.6 目標の設定

明確な目標の設定

何事にも共通していると思うんですけど、自分の中で近い目標があると頑張れるとといいますか、はっきり明確な目標、将来像があると、自分の中で

計画も立てやすいっていうのがあって、「何年か後にああしてたいな」っていうのを自分の中で考えやすくなると思うので、そうすると、いま何をすべきかが明確になって、主体的に授業とか実習とか受けられるのかなと思っています（対象者 A：高群）。

適正な目標の設定

自分の練習だったり、目標とかを適正な方向に定めていく、そういう要素っていうのも身につけたい能力としてあるかなと思いますし、一番身につけられたのは、最後の6年生の「[診療参加型]臨床実習」が一番自分の中では身につけられたかなと思います（対象者 F：高群）。

4.3 高群と非高群の語りの比較

「高群」（対象者 A～H）、「非高群」（対象者 I～P）について、カテゴリーごとにコードの回答数を集計した結果を表2に示す。

「高群」「非高群」ともに、重要科目での教員のフィードバックから気づきを得たり、また不十分な知識を学び直したりする様子があるが、「非高群」と比較した「高群」の特徴としては、①全般に＜不十分さの気づき＞が多いこと、②自己評価から＜不十分さの気づき＞を得ていること、③全員が＜知識・スキルの学び直し＞について言及していること、④＜重要科目内の反復＞では、教員のフィードバックを活かして意識的に反復学習を行っていること、⑤＜重要科目間のつながり＞では、各重要科目の系列的な関係を認識して、専門性や総合性、真正性は高まるものの、同じことを繰り返し学習していると考えていること、⑥自分自身で＜目標の設定＞をしている者がいること、が挙げられる。

以上をまとめると、図2に示すように、PEPAを軸とする歯学教育プログラムを履修した学生、特に「高群」の学生は、講義・実習で学んだ知識・スキルを重要科目で統合・活用・外化し、自己・他者・対象世界との関係からさまざまな気づきを得るとともに、不十分な知識・スキルを学び直していた。また、重要科目が複数あることを、教員をはじめとした種々の関係性の中で得たフィードバックを活かす機会と捉え、重要科目内ならびに重要科目間で意識的な反復学習を行っていた。さらに、気づきから自身の目標を設定し、自律的に学習に関わり、弱点を克服しようとする者もみられた。これに対し、「非高群」については、重要科目をそれまでの講義・実習で学んだ知識・スキルを復習する科目、あるいは国家試験合格には無意味な科目と考える者もいる中で、重要科目間の関係を「患者実習に向けた準備」、いいかえれば、

「診療参加型臨床実習」の下で「大学学習法」「PBL」「模型・シミュレーション実習」を並列的に捉えている者が多く、各科目を漫然と繰り返している状況がみられた。

表2 高群と非高群のコードの回答数

カテゴリー	コード	高群 (8名)		非高群 (8名)	
		回答数	%	回答数	%
重要科目への取り組み	統合としての重要科目	4	50.0	1	12.5
	活用・外化としての重要科目	4	50.0	6	75.0
	復習としての重要科目	0	0	1	12.5
	国家試験合格への傾斜	0	0	3	37.5
	計	8	100.0	11	137.5
不十分さの気づき	教員のフィードバックによる気づき	8	100.0	7	87.5
	振り返りと自己評価による気づき	7	87.5	0	0
	他学生との協働による気づき	7	87.5	3	37.5
	患者との対話による気づき	5	62.5	2	25.0
	教材・課題からの気づき	2	25.0	1	12.5
	計	29	362.5	13	162.5
知識・スキルの学び直し	知識の学び直し	6	75.0	5	62.5
	スキルの学び直し	2	25.0	0	0
	計	8	100.0	5	62.5
重要科目内の反復	教員のフィードバックを活かす機会	6	75.0	0	0
	他学生からの気づきを活かす機会	1	12.5	0	0
	挽回の機会	1	12.5	0	0
	反復学習の機会	1	12.5	4	50.0
	無自覚	1	12.5	4	50.0
	計	10	125.0	8	100.0
重要科目間のつながり	専門性が高まる繰り返し	2	25.0	0	0
	総合性が高まる繰り返し	1	12.5	0	0
	真正性が高まる繰り返し	1	12.5	0	0
	自己決定が拡張する繰り返し	1	12.5	0	0
	患者実習に向けた準備	3	37.5	5	62.5
	無自覚	0	0	3	37.5
	計	8	100.0	8	100.0
目標の設定	明確な目標の設定	1	12.5	0	0
	適正な目標の設定	1	12.5	0	0
	計	2	25.0	0	0

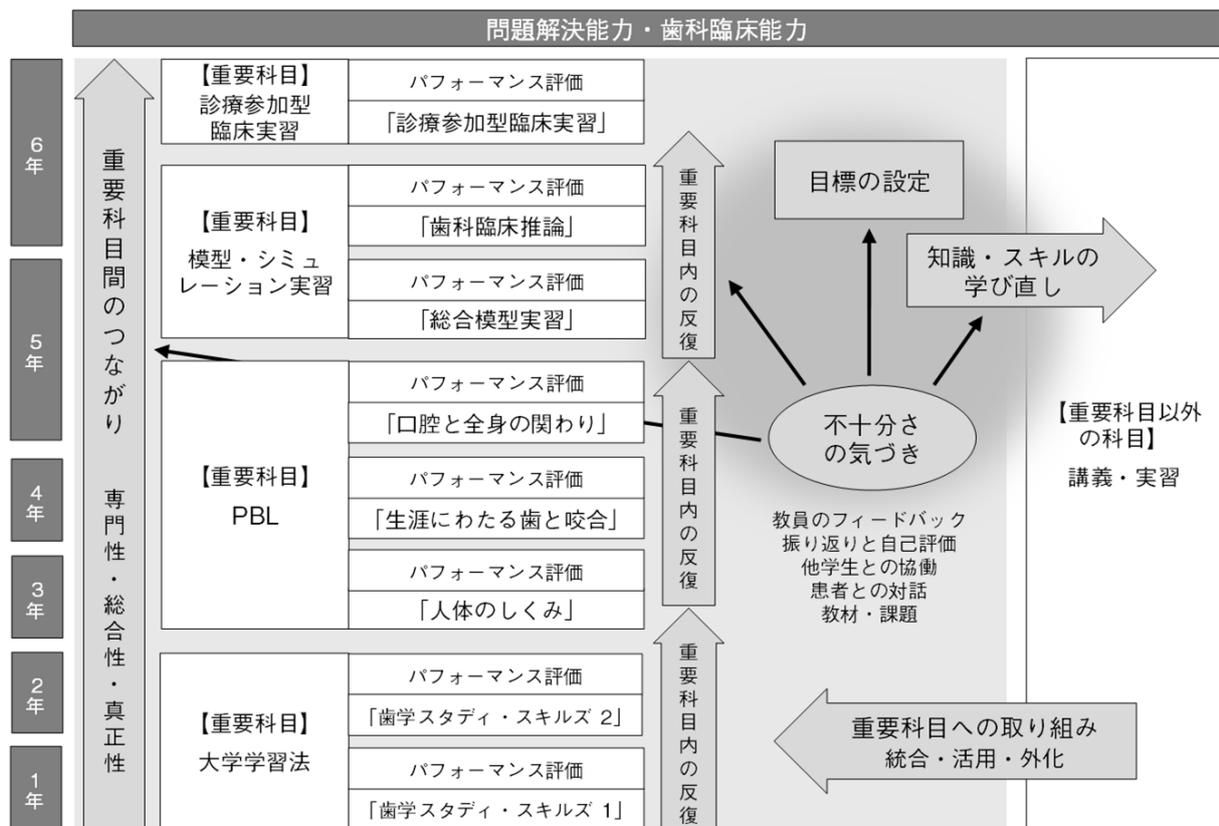


図2 カテゴリー間の関連図

5. 考察

5.1 意図されたカリキュラムと経験されたカリキュラム

コンピテンシーの育成を意図してデザインされた PEPA を軸とする歯学教育プログラム（図1）の特徴として、まず、それまでに学んだ知識やスキルを統合し、教育目標とする問題解決能力・歯科臨床能力を育成・発揮することを求める科目、すなわち重要科目を設けていること、そして、能力の育成を確かなものとするために、カリキュラムを通じて重要科目を系列化していることが挙げられる。また、重要科目では、担当する教員団でパフォーマンス評価を実施し、その結果を学生にフィードバックすることで学生自身に省察を促しており、この点も大きな特徴である。なお、フィードバックでは、どの重要科目においても、何ができて、何ができなかったかの指摘、異なる視点や考え方の提示、学習上の課題と改善へのアドバイスに力点を置いており、また、なるべく即時フィードバックを心がけている。

日本の大学教育で、コンピテンシー・ベースの考え方が初めて明確に打ち出されたのは、中央教育審議会答申「学士課程教育の構築に向けて」(2008)である。この中で、大学卒業までに身につけるべき学修成果が「学士力」として示された。それを見ると、「学士力」は知識、スキル、態度・価値観の3つの要素と、その統合とで構成されている。また、その前年に公表されたAAC&U (2007) の「本質的学習成果 (Essential Learning Outcomes: ELO)」においても、3要素に加え、第4の柱として「統合的学習 (integrative learning)」が挙げられており、コンピテンシーを育成するために、知識やスキルを統合する科目を設けることは、卒業論文や卒業研究に代表されるように広く行われている。歯学教育プログラムでは、知識やスキルを統合する科目を単発的に設けるのではなく、カリキュラム全体の中に体系的に配置し、学生に繰り返し学ばせ、また評価しており、このような仕組みはPEPA独自のものといえるだろう。

卒業生へのインタビューから、このカリキュラムを学生たちが実際にどう経験したかを把握し、教育目標とする能力の形成の程度に違いがある「高群」と「非高群」を比較したところ、いくつかの興味深い傾向がみられた。

まず、「高群」では、全員が<不十分さの気づき>を「教員のフィードバックによる気づき」から得るとともに、「非高群」では一人も言及しなかった「振り返りと自己評価による気づき」から得ている者が8名中7名と大半を占めていることが挙げられる(表2)。また、全員が<知識・スキルの学び直し>を行っていることも注目される(表2)。すなわち、能力が十分に形成された学生は、教員のフィードバックから自身を省察し、不十分な知識やスキルを学び直していたと考えられる。

次に、「高群」において注目されることは、「非高群」とは対照的に、学生は各重要科目の関係を系列的に捉え、専門性や総合性、真正性は高まるものの、一貫して問題解決に取り組んでいると考え、教員のフィードバックを活かして意識的に反復学習を行っている点である(表2)。DeSeCoの「コンピテンス・モデル」では、コンピテンスをもっているということは、「単に、構成要素となるリソースをもっているということではなく、そうしたリソースを、複雑な状況のもとで、それにふさわしいときに、適切に『結集し』、『編成する』ことができるということをも意味する」(Rychen and Salganik 2003: 45)としている。すなわち、コンピテンシーは内的リソースを結集・編成することが必要な行為を繰り返し行うことを通じて獲得される特質といえるだろう。「高群」の学生のように、系列化された重要科目の意味を理

解し、意識的に学習を繰り返すことは、コンピテンシーの構成要素となる〈知識・スキルの学び直し〉にとどまらず、それらリソースを「結集し」、「編成する」というコンピテンシーそのものを学び直しているといえることができる。

このように、意図されたカリキュラムと学生の経験されたカリキュラムを分析すると、PEPA を軸とするカリキュラムデザインの特徴を理解し、それを活かした学びを行った学生は高いコンピテンシーを形成し、そうでなかった学生は、コンピテンシーは形成されるものの、その程度は望まれるレベルには達しなかったとみることができる。つまり、PEPA のカリキュラムデザインの特徴を理解した学生にとっては、PEPA はコンピテンシーを育成する上でより有効に機能したと考えられる。しかし、別な見方をすれば、カリキュラムデザインでコンピテンシーを育成する仕組みを作ったとしても、その理解や活用によって、学習者に形成されるコンピテンシーに違いが生まれるといえ、今後、理解や活用に影響を与える要因について分析する必要がある。これには、大学が設定した教育目標（問題解決能力・歯科臨床能力の育成）が、特定の学生、例えば、「非高群」に「国家試験合格への傾斜」を示す学生が見られるように（表 2）、主に専門知識の有無を多肢選択形式で問われる国家試験にさえ合格すればよいと考える学生にとっては不要なものに感じられ、カリキュラムデザインの理解や活用に影響を与えた可能性もある。

5.2 PEPA の一般化可能性

今回検討した歯学教育プログラムは、PEPA をもとにデザインされており、コンピテンシーの育成に PEPA が有効であることが示唆されたことから、以下では、歯学教育以外の領域に PEPA を導入できるか、つまり PEPA の一般化可能性について考察する。

PEPA とは、前述したように、カリキュラムの節目に配置された重要科目において教育目標とする能力を育成するとともに、パフォーマンス評価を行うことで学習の進捗状況を把握し、プログラム全体での学習成果を確実なものにしようとする考え方である。歯学教育に導入できたことから、医療者養成との親和性は高いと考えられるが、近年、他領域でも PEPA に類似したデザインのカリキュラムの導入が始まっている。

例えば、PEPA の特徴の一つである重要科目の系列化である。東京都市大学の理工系教育では、「持続可能な社会発展をもたらすための人材育成と学

術研究」という大学の理念のもと、「SD PBL (Sustainable Development Project organized Problem Based Learning)」を基軸としたカリキュラムが展開されている(伊藤ほか 2021、松下 2022)。まず1年の「SD PBL (1)」では初年次教育として汎用的リサーチメソッドを身につけ、2年の「SD PBL (2)」では各分野の専門的リサーチメソッドを習得し、3年の「SD PBL (3)」では学科横断のチームで専門以外の思考法やリサーチメソッドを体験して、その上で、4年で自分の専門分野に戻って「卒業研究」に取り組む。このように、SD PBL (1)、(2)、(3)と進むにつれて、関わる人の多様性が増し、取り組む問題やアプローチの総合性や学際性が高まっていくようにカリキュラムがデザインされている。総合性・真正性を高めつつ、専門性の高まりだけでなく、学際的な広がりを経由するように系列化されているといえる。

失敗が法的・経済的・倫理的なリスクを伴うような医療の場合には、患者を相手にする前に、紙上やシミュレーション場面で十分な練習を行うことが必要になるため、歯学教育プログラムでは、汎用的な問題解決能力から領域特殊な問題解決能力である歯科臨床能力へと重要科目が系列化されているが、東京都市大学のように他の領域では、育成が望まれるコンピテンシーも異なるであろうし、異なる系列化が有効である可能性は十分に考えられる。

なお、現在新たに、京都芸術大学でも PEPA を軸とするカリキュラムの試みが始まっている(松下 2025、河田 2025)。医療系以外の教育プログラムに対しても PEPA は適用可能なのか。今後、領域特殊性を考慮に入れつつ、その可能性を探っていきたい。

6. 結論と今後の課題

本研究では、コンピテンシーの育成に効果的なカリキュラムを、学生の経験されたカリキュラムから検討するために、PEPA を軸としてデザインされた歯学教育プログラムについて、卒業生にインタビュー調査を行った。その結果、コンピテンシーを育成するためには、カリキュラムの中に、それまでに学んだ知識やスキルを統合する重要科目を設け、それら科目を系列化すること、そして、そこで高次の能力の発揮を求めるパフォーマンス評価を行い、その結果を学生にフィードバックすることで学生自身に省察を促すことが有効であることが示唆された。

その一方で、本研究には限界もある。まず、経験されたカリキュラムを、

卒業後に振り返ってもらっていることから、現在の研修歯科医としての状況が、語りの対象となる過去の状況と重なって、過去の出来事の評価に影響を与えた可能性は否めない。また、インタビュアーの第一著者は、重要科目の「大学学習法」を担当しているものの、「PBL」や「模型・シミュレーション実習」、「診療参加型臨床実習」は担当しておらず、かつインタビュー対象者は卒業後であることから、忌憚のない回答がなされたと考えられるが、社会的望ましさのバイアスなど、やはり何かしらのバイアスの混入は否めないであろう。さらに、本研究で取り上げた事例は、歯学教育という大学教育全体からみれば領域限定的であり、また医療者養成という目的が明確な分野を対象としていることから、本研究で得られた結果の一般化には慎重になる必要がある。

最後に今後の課題について述べる。本研究では、カリキュラムを学生たちが実際にどう経験したかインタビューより把握し、教育目標とする能力の形成の程度に違いがある「高群」と「非高群」の語りを比較・分析したが、カリキュラムデザインでコンピテンシーを育成する仕組みを作ったとしても、その理解や活用によって、学習者に形成されるコンピテンシーに違いが生じていた。つまり、「意図されたカリキュラム」と「経験されたカリキュラム」の乖離あるいは一致によりコンピテンシーの形成には違いがみられ、今後は乖離や一致の要因についても検討が必要であろう。

参考文献

- 秋葉奈美・長澤麻沙子・小野和宏・前田健康・魚島勝美、2017、「新潟大学歯学部における統合型模型実習の取り組み」『日本歯科医学教育学会雑誌』33(2): 106-14。
- Association of American Colleges and Universities (AAC&U), 2007, *College Learning for the New Global Century: A Report from the National Leadership Council for Liberal Education and America's Promise*, Washington, DC: Association of American Colleges and Universities. (https://www.aacu.org/sites/default/files/LEAP/GlobalCentury_fibal.pdf, 2016.6.1)
- 中央教育審議会、2008、『学士課程教育の構築に向けて（答申）』。(https://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2008/12/26/1217067_001.pdf, 2016.6.1)
- Cumming, R., Maddux, C. D., and Richmond, A., 2008, "Curriculum-Embedded Performance Assessment in Higher Education: Maximum Efficiency and Minimum Disruption", *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 33(6): 599-605.
- Frank, J. R., Snell, L. S., ten Cate, O., Holmboe, E. S., Carraccio, C., Swing, S. R., Harris, P., Glasgow, N. J., Campbell, C., Dath, D., Harden, R. M., Iobst, W., Long, D. M., Mungroo, R., Richardson, D. L., Sherbino, J., Silver, I., Taber S., Talbot, M., and Harris, K. A., 2010, "Competency-Based Medical Education: Theory to Practice", *Medical Teacher*, 32(8): 638-45.
- 藤井規孝・竹中彰治・多部田康一・佐藤直子・秋葉奈美・小田陽平・勝見祐二・小野和宏・前田健康、2017、「新潟大学歯学部臨床実習における臨床能力評価」『日本歯科医学教育学会雑誌』33(1): 4-11。
- 伊藤通子・松下佳代・斎藤有吾・中島英博、2021、「学習システム・パラダイムへの転換における PEPA の有効性－東京都市大学のケーススタディから」『大学教育学会誌』43(1): 79-83。
- 河田学、2025、「京都芸術大学の取組－2024 年度新カリキュラム（進級研究・制作）を中心に－」（発表）『シンポジウム 長期的な学生の学びと成長を評価する－PEPA の理論と実践－』、10月18日、オンライン。
- 小西靖彦、2023、「医学教育モデル・コア・カリキュラム（令和4年度改訂版）、改訂の概要」『医学教育』54(2): 134-41。
- 松尾知明、2015、『21世紀型スキルとは何か－コンピテンシーに基づく教育改革の国際比較－』明石書店。
- 松下佳代、2012、「大学カリキュラム」京都大学高等教育研究開発推進センター編著『生成する大学教育学』ナカニシヤ出版、25-57。

- 松下佳代、2021、「教育におけるコンピテンシーとは何か－その本質的特徴と三重モデル－」『京都大学高等教育研究』(27): 84-107。
- 松下佳代、2022、「実践的研究から導かれる暫定的な結論I－理工系総合大学での実践的研究（PEPAとPBLを中心に）－」『大学教育学会誌』44(1): 44-8。
- 松下佳代、2025、『測りすぎの時代の学習評価論』勁草書房。
- Matsushita K., Ono K., and Saito Y., 2018, “Combining Course- and Program-Level Outcomes Assessments through Embedded Performance Assessments at Key Courses: A Proposal Based on the Experience from a Japanese Dental Education Program”, *Tuning Journal for Higher Education*, 6(1): 111-42.
- モデル・コア・カリキュラム改訂に関する連絡調整委員会、2022、『医学教育モデル・コア・カリキュラム（令和4年度改訂版）』。(https://www.mext.go.jp/content/20240220_mxt_igaku-000028108_01.pdf, 2024.4.1)
- モデル・コア・カリキュラム改訂に関する連絡調整委員会、2022、『歯学教育モデル・コア・カリキュラム（令和4年度改訂版）』。(https://www.mext.go.jp/content/20230428-mxt_igaku-000029086_1.pdf, 2024.4.1)
- 丹原惇・斎藤有吾・松下佳代・小野和宏・秋葉陽介・西山秀昌、2020、「論証モデルを用いたアカデミック・ライティングの授業デザインの有効性」『大学教育学会誌』42(1): 125-34。
- 小野和宏・松下佳代、2016、「初年次教育におけるレポート評価」松下佳代・石井英真編著『アクティブラーニングの評価』東信堂、26-43。
- 小野和宏・松下佳代・斎藤有吾、2014、「PBLにおける問題解決能力の直接評価－改良版トリプルジャンプの試み－」『大学教育学会誌』36(1): 123-32。
- Rhodes, T., ed., 2010, *Assessing Outcomes and Improving Achievement: Tips and Tools for Using Rubrics*, Washington, DC: Association of American Colleges and Universities.
- Rychen, D. S. and Salganik, L. H., eds., 2003, *Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society*, Boston, MA: Hogrefe and Huber. (= 2006、立田慶裕監訳、『キー・コンピテンシー－国際標準の学力をめざして－』明石書店。)
- 白井俊、2020、『OECD Education 2030 プロジェクトが描く教育の未来－エージェンシー、資質、能力とカリキュラム－』ミネルバ書房。
- Suskie, R., 2009, *Assessing Student Learning: A Common Sense Guide*, 2nd ed., San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- 土屋雅子、2016、『テーマティック・アナリシス法－インタビューデータ分析のためのコーディングの基礎－』ナカニシヤ出版。

執筆分担

本稿の第1、4、5、6節は小野、斎藤、松下が、第2、3節は小野が主に担当した。研究計画は全員で立案し、研究実施は分担して行った。

全員が草稿を読み、加筆修正案について議論を重ね、最終稿を作成した。

謝辞

本研究の実施にあたり、質的研究法についてご助言いただきました新潟大学教育基盤機構准教授 上畠洋佑先生、また重要科目のパフォーマンス評価結果をご提供いただきました新潟大学大学院医歯学総合研究科教授 丹原 惇先生、山村健介先生、濃野 要先生、同准教授 新美奏恵先生、同講師 秋葉陽介先生、同助教 秋葉奈美先生、ならびにインタビュー調査にご協力いただきましたX大学歯学部卒業生のみなさまに、心より感謝いたします。加えて、有益なコメントをご提供くださいました匿名査読者の方々に感謝申し上げます。

本研究は、JSPS 科研費 JP23K22236 の助成を受けたものです。