

令和5年度 教員研修高度化支援
教員研修の高度化に資するモデル開発事業
成果報告書

テーマ（１）教員研修の成果確認と評価モデルの確立に関すること

令和6年3月
国立大学法人福井大学

本報告書は、文部科学省の教育政策推進事業委託費による委託事業として、国立大学法人福井大学が実施した令和4年度教員研修の高度化に資するモデル開発事業の成果を取りまとめたものです。

従って、本報告書の複製、転載、引用等には文部科学省の承認手続きが必要です。

事業のテーマ・概要・目的・目標・取組方法等

実施テーマ

教師の「主体的・対話的で深い学び」を支える評価モデル・DX システムの開発：

漸成的発展段階スキームと学習省察エビデンスに基づく協働探究型研修成果評価モデルの開発・運用とその DX 化

企画の概要

「学習観の転換」には教師自身の「主体的・対話的で深い学び」とそのための協働探究型研修とその成果評価が不可欠となる。本事業では本学での協働探究型研修の縦断的・横断的事例研究の蓄積を踏まえ、協働探究の漸成的段階スキームと学習者自身の省察エビデンスに基づく評価モデルを開発し、複数の研修で実地運用するとともに、エビデンス集積共有の IT 化と AI 解析を進め、協働探究型研修の総合的成果評価システムを実現する。

事業の目的

本事業においては、新たな教師の学びを支える協働探究型研修のための実効性ある評価の実現と、DX 化を通じたその広範な展開システムの組織化を進めることを目的に、以下の三つのアプローチを連動して進める。

①協働探究の漸成的発展段階スキーム・学習者自身の省察エビデンスに基づく評価モデルの開発

協働探究の展開とそれを通じた当事者の力量形成過程をめぐる「漸成的発展段階スキーム」に基づき、「カリキュラム・デザイン」「実際の学習プロセス」「評価方法」の三重の分析を行い、研修が教師の実践力形成にもたらす実質的效果を検証するための分析フレームと方法・組織のモデルを明示する。

②評価モデルを活かした研修の企画運営評価の連動した組織過程実現とそのシステム化

福井県教育委員会・教職員支援機構・福井大学連合教職大学院が今年度実施する協働探究型研修での実装を通して、現実的な実践の展開に即して効果的で運用可能なアプローチの調整と妥当性検証を行う。

③実地の検証を踏まえたエビデンス集積共有 IT 化 AI 解析のシステム開発

実効性ある研修評価スキームと学習エビデンス集積アプローチの実践的な開発を進めつつ、その広域化・一般化を図るために IT ネットワークによる学習エビデンス集積と評価エビデンスの AI 解析手法の確立を進めシステム化を図る。

事業の成果目標

①「協働探究の漸成的発展段階スキーム」とその運用システムの実現

研修カリキュラム・学習展開プロセス・アセスメント方法のそれぞれについての効果検証評価の視点・方法・発展段階多重ループブリックの明示と総合評価のシステム化。

②開発・運営・評価の一体型運用モデルの実現

福井県中堅教員研修・教職員支援機構コア研修等への参加型実地評価を通して、評価スキームの実地運用と効果検証を進めるとともに、研修における開発・運営・評価の一体モ

デルを実現する。

③実地の検証を踏まえたエビデンス集積共有 IT 化 AI 解析のシステム開発・運用

- a. これまでに蓄積されてきた研修における学習エビデンスのデジタル化
- b. 実地研修における学習エビデンスの組織化・デジタル化とその分析
- c. AI・自然言語処理による学習エビデンス分析の方法・組織の開発
- d. デジタルエビデンスと AI 分析を用いた研修評価認証システムの開発

〔インパクト〕

教師の実践力を培う協働探究型の研修の汎化・普及→全国的な研修改革へ

⇒ゆたかな協働探究経験と力量を持つ教師の広がり

⇒より児童生徒の主体的な協働探究を支える授業と学校の飛躍な拡大

⇒複雑で流動的な状況の中で社会の主体として実践する次世代を育てる公教育の実現へ

これまで長い実践経験を有する専門家だけが可能だった協働探究の実際的发展に即した学習評価を踏まえ、これを「漸成的発展段階スキーム」と「学習省察エビデンス」集積により構造化し、DX 化することによって、より広範に協働探究の内在的評価を可能とするツール・スキル・システムの汎化を実現し、児童生徒の協働探究を支える教師の力量形成のための協働探究型研修を広範な実現が可能となる。

事業の具体的な内容・取組方法

①「協働探究の漸成的発展段階スキーム」開発とその運用システムの実現

福井大学連合教職大学院が拠点校とともに進めてきた学校における協働探究的なプロジェクト学習とそれを支える教師のための校内研修および集合研修におけるカリキュラム開発・学習研修プロセスコーディネーション、および学習展開アセスメントの蓄積を踏まえ、協働探究型研修のカリキュラム・デザイン、研修展開プロセス、およびその展開アセスメントをめぐりその評価の視点・方法・評価尺度を明示する。

〔協働探究の漸成的発展段階について〕

協働探究は①課題設定②課題をめぐり探索・構想・計画、③それを踏まえた実際的な取組の展開、④取組の検証と共有、⑤一連の探究展開の省察と展望の基本サイクルを、発展的に積み重ねていくこと、初発のⅠ試行的サイクルからⅡ自律的サイクル、Ⅲ持続的サイクル、

Ⅳ基本枠組みの発展的再構成のメタサイクルへと漸成的な発展・構造転換を重ねていく。この漸成的発展段階を基本的スキームとし、実際の協働探究についての当事者自身の省察と実地参加する評価者による評価を比較検証し、協働探究の発展課程を検証評価するためのアプローチとシステムを構成する。

②開発・運営・評価の一体型運用モデルの実現

実際の研修に参加する実地評価チームによるプロセス評価と学習者・企画者双方の研修の中での省察の記録（省察的学習エビデンス）による評価を比較検証しつつ総合的な評価を行うとともに、評価スキームとアプローチ双方の妥当性検証を進める。

③エビデンス集積共有 IT 化 AI 解析のシステム開発・運用

評価スキームとエビデンス集積アプローチの実地運用と並行し、その一連のプロセスをDX化するために下記の取り組みが並行して展開した。

a.カリキュラム・プロセス・アセスメントの三重総合評価のための先行実践のエビデンス収集・集積とその評価のためのシステム開発と総合評価の試行を進める。

b.学習者自身の探究の展開に関わる省察の記録、研修企画運営者の研修企画運営評価に関わる記録、実地調査チームのプロセス評価の記録をデジタル情報として集積する。

c.協働探究の漸成的段階スキームに基づきエビデンスの検討評価を進めつつ、そのプロセスのAI利用（自然言語処理等）によるシステム化を図る。

AIによる自然言語処理・テキスト・マイニングのシステムの応用をめざし、学習省察エビデンスの構成・特徴に相応しいシステム調整・開発を進め、協働探究評価のAI解析システムの実現をめざす。

d.評価シェーマの明示化、エビデンス集積の組織化、デジタルレポジトリのITネットワーク・評価のAI化により、協働探究型研修評価認証の広域システム化への展望をひらく。

事業の展開と成果

組織と取組の展開

本事業では次の複数のユニットで並行して取り組みを進めるとともに、定期的に合同の検討会・交流会・公開研究会を組織して総体として事業に取り組む体制を取った。

研修実地参加型評価ユニット

本年度各地で並行して進められた協働探究型の研修に実地あるいはオンラインで参加し、その展開過程に参加しつつそこでの学習展開と力量形成を検討・検証するとともに、それらを評価検討会（ユニット内およびユニットを超えた取組状況と成果共有の会議、月に複数回実施）で共有するとともに比較検討し、その成果を記録の集積・分析に活かす取組を重ねた。

- ・協働探究型の短期・中期・長期的な研修にかかわる実地参加（オンラインを含む）と情報集積、福井大学教職大学院・福井県教育総合研究所・教職員支援機構等で進められている協働探究型研修に関わる実地参加（オンラインを含む）と情報集積
- ・エジプト日本学校教員研修等の海外教員研修における取組に関する記録集積
- ・実践研究ラウンドテーブル（教師の実践と学びの展開過程を語り聴く公開研究会）を通した長期的な実践の報告・聞き取りによる情報収集・評価

福井・岐阜・長野・福島・宮古島・長崎・東京で実施

（福井大学会場でのラウンドテーブルでは各地の学校・研修機関等で展開されている協働探究型研修の取組についての報告を依頼し、相互交流を進めた。）

教師の学び、とりわけより実効性の高い長期的な実践を通した学びをめぐる質的評価には、本事業の基礎研究の報告書においても示されているように、以下の三つの評価アプローチの照らし合わせが必要となる。

- ①当事者（教師自身）の長期的な実践・学びについての記録とそれに基づく省察に基づく長期限内的な評価
- ②当事者の長期的な記録・省察に関わる他の実践者・専門家（さらにステークホルダー）による検討による多様な視点からの評価
- ③より多くの教師の実践省察との比較・照応による評価

福井をはじめ各地域で展開された実践研究ラウンドテーブルにおいて行われた実践省察カンファレンスは上記の三重の評価を進めることを意図して構成・デザインされている。

ラウンドテーブルにおける実践省察のカンファレンスは、長期実践記録に基づく小グループによる協働省察のセッションであり、上記の三つの評価アプローチとも関わり以下のように構成されている。

- ・カンファレンスは5～6名程度の教師・研究者・教育関係者が、3名の教師の実践と学びの展開とその省察をめぐる報告を60分～100分かけて聴き取り、相互評価し、発展の可能性を探るセッションである。評価の視点からは次のような三重の構成が組み込まれている。

- a. [自己評価] 教師が、自身の学校での授業や協働の学びの展開について記録に基づく省察・自己評価を交えて報告する。報告時間は 60 分～100 分程度確保し、長期的な展開と省察を語ることを保障する。
- b. [多視点評価] 他の 4 名程度の参加者（教師や研究者、教育関係者）が報告・省察を聴き取り、教師の実践と省察の発展について探り、跡づけ、内在的な評価を進め、報告者と共有する。
- c. [比較・照応による評価] 複数の参加者の報告とそれをめぐる自己評価・多視点評価を照らし合わせて、評価の妥当性を高める。

本事業では、協働探究型研修に関わる実地参加型評価とあわせて、各地の実践研究ラウンドテーブルにおいて展開される三重の評価プロセスへの実地参加を行い、それらの経験、省察・評価を定期的な「評価検討会」（複数のユニットの情報共有会議）で共有・検討することを重ね、評価のモデルとアプローチの高度化を進めてきた。

（実地参加した各地のラウンドテーブル（実践省察カンファレンス））

- ・ 岐阜ラウンドテーブル（R5.8.25）
- ・ 福島ラウンドテーブル（R5.8.26）
- ・ 東京 DEAL 研修（R5.9.23～24）
- ・ 信州ラウンドテーブル（R5.10.28）
- ・ 長崎ラウンドテーブル（R5.11.18～19）
- ・ 東京ラウンドテーブル（R5.11.18）
- ・ 奈良ラウンドテーブル（R5.11.23）

福井大学において行われたラウンドテーブル（実践省察カンファレンス）

福井大学において行われたラウンドテーブル（R6.2.17～18）においては、県内からの参加者に加え、全国各地の額校・研修拠点で長期的な実践と省察を重ねている教師・研修担当者に記録に基づく省察的な報告を依頼し、多視点評価と比較・照応による評価の拡張・深化を目的としたセッションを組織した。

実践記録収集・集積ユニット

各学校や研修センターにおいて紙媒体で集積されてきている校内での協働研修・協働研究の記録を集積するとともにデジタル化し、アーカイブを構築した。

- ・ 実践記録の収集・集積

協働探究型の校内研修・校内研究の記録を収集・集積するとともに、デジタル化を進めた。

- ・ 学習過程・教育実践記録アーカイブの構築

収集集積された記録を組織しアーカイブを構築した。

教育実践記録と教育学習評価に関わる基礎研究ユニット

石川英志岐阜大学名誉教授・寺岡英男福井大学名誉教授の参加を得て、福井大学の柳澤昌一・遠藤貴広を加えた 4 名で下記の基礎研究を進め、これを報告書としてまとめた。

- ・ 学習過程の内在的評価に関わる基礎的研究の整理
- ・ 教育実践記録の展開をめぐる歴史的理論的研究

学習記録 AI 分析ユニット

参加型評価ユニット・記録収集集積ユニットによって集積された評価の基盤となる情報・記録について、長期にわたり実践経験と実践研究を重ねてきている専門家メンバーによる検討評価を進めるとともに、AI による大規模言語モデルの解析を並行して進め、両者の間の比較検討を重ね、専門家による評価の観点を活かした AI による分析システム構築を進めた。

取組の成果

本事業は複数のユニットの取組がセパレートで展開されるのではなく、常に交流され相互作用する形で進められた。その成果は以下の 7 点にまとめることができる。

- ①協働探究型研修のモデル開発、企画・運営と評価への実地参画（[実践型調査の実施](#)）
- ②協働探究型研修のプロセス評価のための省察的[学習記録の作成・集積とアーカイブス構築](#)
- ③省察的学習記録に基づく力量[形成過程の評価モデルの構築](#)
- ④評価モデルを踏まえた[生成 AI を用いた解析評価システムの構築](#)の試行
- ⑤探究過程評価・省察的学習記録・実践記録の構成と展開をめぐる[基礎理論研究の組織化](#)
- ⑥評価モデルと生成 AI を用いた解析評価システムをめぐる[公開検討会の実施と基礎研究報告書の刊行](#)
- ⑦協働探究型研修モデルの高度化とその評価組織化の[持続的発展のためのネットワークとシステムの編成への展望](#)

①協働探究型研修のモデル開発、企画・運営と評価への実地参画（[実践型調査の実施](#)）

協働探究型の研修のモデル開発と連動し、本年度各地で展開された協働探究型研修の企画・運営に協力するとともに、そのプロセスに立ち会い、展開過程の評価を進めるとともに、多くの研修の評価を比較検証しつつ、研修モデルの高度化と評価アプローチの深化への調査研究を進めた。

学習省察エビデンスによる当事者評価と継続的実地評価を並行して実際に展開された協働探究型教員研修は以下の通りである。

短期研修（1 日～2 日程度）

福井県中堅教員研修（2 日）

実践研究福井ラウンドテーブル（2 日）・

宮古島：教師の学びのためのラウンドテーブル（1 日）

静岡：教員のための実践研究ラウンドテーブル（1 日）

札幌：高校教育改革のための実践研究ラウンドテーブル（1 日）

中期研修（半年から一年程度の継続型研修）

福井県管理職研修（1 年）

教職員支援機構コア研修（1 年）課題探究力の育成を課題とする研修

7.31-8.2, 11.16, 2.21

教職員支援機構 研修マネジメント力育成プログラム

（令和 5 年度研修マネジメント力育成プログラム：教師の「主体的・対話的で深い学び」の実現のために）

長期研修（2 年）：

福井大学教職大学院「学校改革マネジメントコース」「ミドルリーダーコース」
福井大学履修証明プログラム「学び合うコミュニティを培う」

比較検討群

北陸地区社会教育主事講習（12 日）

エジプト教員研修（4 週間）

福井大学附属学校の協働研究を通した研修（5 年サイクル）

②協働探究型研修のプロセス評価のための省察的学習記録の作成・集積とアーカイブス構築

これまで各地で分散的に積み重ねられてきた協働探究型研修における省察的実践記録を集積するとともに、今年度新たに組み込まれた協働探究型研修の実践記録・学習記録を組織化・デジタル化し、これらをプロセス評価の基盤として組織化するとともに、今後さらにひらかれた共有の財産として活かすために「教育実践・学習記録アーカイブス」を構築し公開した。



③省察的学習記録に基づく力量形成過程の評価モデルの構築

ドナルド・A・ショーンは、省察的実践者の力量（コンピテンス）とその形成過程をめぐる一連の研究を通して、その評価に関わる視点とそのための力量形成の三つのアプローチを提起している。①実践プロセスを follow する。②実際に試行・実験する。③展開を表し共有する。（ドナルド・A・ショーン、柳沢昌一他訳『省察的実践者の教育』鳳書房、2017）

この三つのアプローチの展開は、次の三つのコンピテンスの発展をめざすものと言える。

- ①実践と状況をめぐる展開プロセスを follow する力
- ②状況とめざすべき方向を踏まえアプローチを構成する力
- ③自身の実践プロセスについてこれを表現する力

学習過程の記録を通して、以下の三点について検討することができる。

- ①当事者が、自身、および他の実践者の学習・実践のプロセスをどのように把握しているか。
- ②当事者が、自身の実践およびプロジェクトをどのように構成しているか。
- ③ ①②をどのように把握し表現しているか。

学習・実践の把握について、

- 1) 与えられた断片的な指標でチェックするにとどまり、プロセスが追えていない。
- 2) 継続的な跡づけが始まり、表面に現れやすい兆候についての跡づけが始まっている。
- 3) 展開プロセスとその脈略を経時的にたどり発展をさぐるアプローチが進められている。

- 4) 展開の背後にある要因や構成への省察が進められつつある。
- 5) 複数の系の展開と多層にわたる相関が跡づけられている。

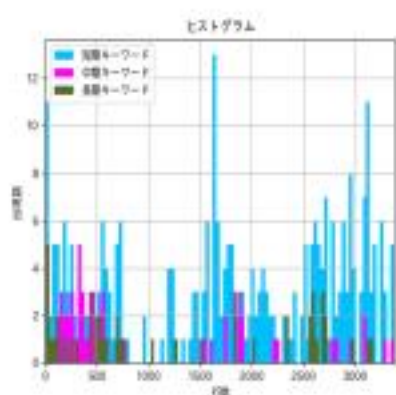
自身の探究プロセスの省察について

- 1) 与えられた断片的な指標でチェックするにとどまり、プロセスが追えていない。
- 2) 試行錯誤を通して自身の状況把握を捉え直し実践・再構成するサイクルが展開されはじめている。
- 3) 状況把握の転換と実践の再構成を通して、実践の把握・構成が発展している。
- 4) 自身の探究プロセスを通して、自身の学習把握の基本的なフレーム・学習観の展開が生じそれを自覚し、表現することが出来ている。
- 5) 自身の探究プロセスが、関連する領域や階層における取り組みの展開との関わりでより包括的に捉え返されている。

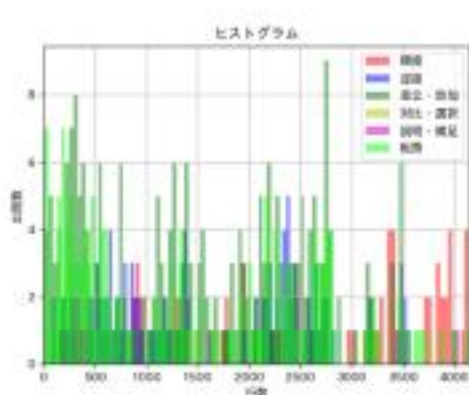
④評価モデルを踏まえた生成 AI を用いた解析評価システムの構築の試行

株式会社永和システムマネジメントとの協働により、長期的な実践記録における実践者のプロセス把握の変化・展開に関わり、複数の観点・鍵概念からの分析を進めた。

- ①プロセス把握の時間的な持続をあらわす語彙の出現頻度の段階ごとの変化。
- ②取り組みの展開・転換をあらわす接続語の出現頻度の段階ごとの変化。
- ③跡づけられている学習者の固有名詞の出現数。
- ④展開叙述の構成をめぐる専門家評価と生成 AI 解析との双方の評価とその比較。



時間持続に関する語彙の出現



接続関係を表す語彙の出現頻度

長期的な実践記録をめぐる複数の専門家による評価と①～④による AI の解析を比較照合し、解析方法を調整することにより、専門家による質的評価に、AI の解析を近づける可能性がひらかれた。今後より多くの記録の解析と分析指標の構成によって、観点が明確に与えられた質的評価を大規模にまた短期間に行う可能性がひらかれてくる。

⑤探究過程評価・省察的学習記録・実践記録の構成と展開をめぐる基礎理論研究の組織化

戦前・戦後において積み重ねられてきた学校における学習研究・授業研究の展開とそこで著された記録は、同時に校内での協働探究的な研修の記録でもある。日本の授業研究の展開に深く関わってこられた岐阜大学名誉教授石川英志・福井学名誉教授寺岡英男氏、および探究過程評価の

研究を重ねきた福井大学柳澤昌一・遠藤貴広により、それぞれのアプローチから実践記録とその評価をめぐる基礎理論研究を進め、本事業の理論的基礎付けとするとともに、それぞれの論稿を基礎研究報告書に収録公開した。

⑥評価モデルと生成 AI を用いた解析評価システムをめぐる[公開検討会の実施と基礎研究報告書の刊行](#)

公開検討会

③④⑤の成果をめぐって、2023 年 12 月に公開検討会を行った。検討会には独立行政法人教職員支援機構の佐野壽則氏、国立教育総合研究所の白水始氏をはじめとする参加を得て以下の内容で行った。

教師の「主体的・対話的で深い学び」を支える評価モデル・DX システム開発の現段階

- － 〈行為の中の省察 reflection-in-action〉をめぐる叙述(description)の発展をとらえる
評価モデル構築と AI 解析の可能性 －

〈経過報告〉 柳澤昌一（福井大学連合教職開発研究科 教授）
竹内清一（株式会社永和システムマネジメント）

〈パネルディスカッション〉

コメンテーター・パネリスト

白水 始（国立教育政策研究所初等中等教育研究部副部長・総括研究官・
教育データサイエンスセンター）

佐野 壽則（教職員支援機構審議役・次世代型教職員研修開発センター長）

遠藤 貴広（福井大学連合教職開発研究科 准教授）

研究討議の中では、学習プロセスをめぐる AI による解析に関わり、それを個人の学習者の評価に用いることについては慎重に検討する必要があることが確認された。AI による解析は、大規模な記録の分析を可能とすることから、研修全体での参加者のプロセス把握の分布、およびそれを踏まえた数多くの研修における学習展開の度合い・その差異を比較する上での、これまでにない評価手法となることが期待される。とりわけ協働探究型研修と伝達型研修との間の学習経験における質的な違いを表すことが可能となる。

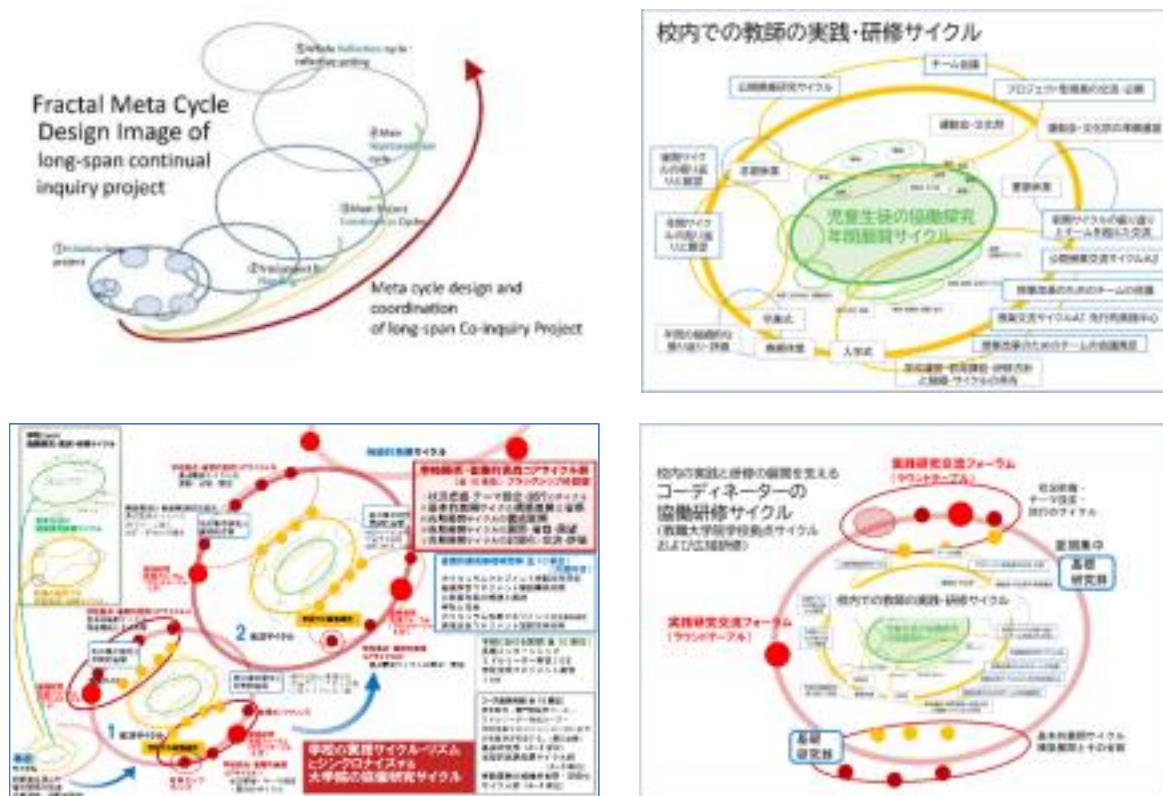
基礎研究報告書

「Ⅰ 日本における授業研究・教育実践記録の再検討・再評価」、「Ⅱ 実践内在的な教育評価へのアプローチ」、「Ⅲ 省察的な実践評価・研究のプロセスとそれを支える専門職学習コミュニティ」の三部からなる実践的力量形成のプロセス内在的な評価をめぐる基礎研究の集積・成果を報告書としてまとめた。

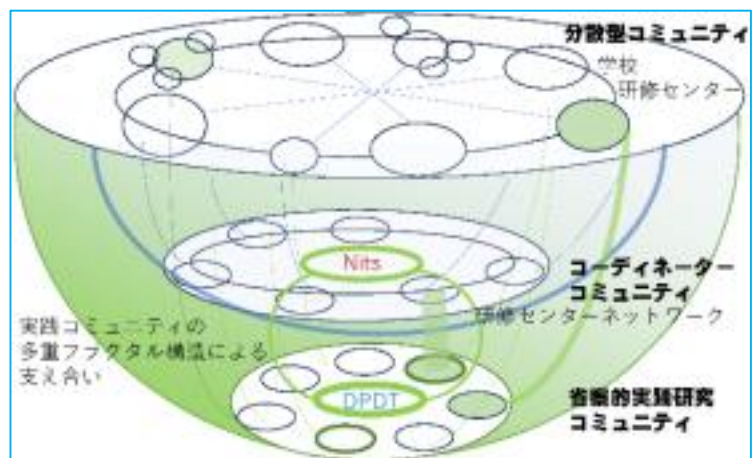


⑦協働探究型研修モデルの高度化とその評価組織化の[持続的発展のためのネットワークとシステムの編成への展望](#)

福井大学教職大学院の学校拠点実践研究をコアとする研修カリキュラム、更新制講習必修科目・エジプト日本学校教員研修等の協働探究型カリキュラムの蓄積をふまえ、協働探究型研修の長期・中期・短期的なカリキュラムのモデルを構成し、本年度の取り組みを通して実践的に展開した。



福井および各地域で開催され各地の実践者・研修担当者の経験交流と相互評価の機会となったラウンドテーブル、および教職員支援機構で展開された研修担当者（研修コーディネーター）のための協働探究型研修、とりわけオンラインによるネットワーク基盤の研修の展開を通して、協働探究型研修とその担い手の力量形成、およびその質的評価のサイクルを分散型コミュニティとそれを支えるコーディネーター・コミュニティを培うことを通して実現していく実践的な展望がひらかれてきている。令和6年度においては、福井大学教職大学院・総合教職開発本部が毎月1回程度おこない各地の教師の学びの支援者が集うネットワーク研修会（オンライン）、福井及び各地の実践研究ラウンドテーブルの年サイクル、および教職員支援機構の協働探究型研修サイクルおよびそれを通じた全国研修センター担当者ネットワークを活かして、持続的な全国ネットワークとそれを支えるシステム編成への取組が進められることが決まっている。その取組は全国各地域での集合研修・校内研修の転換への大きな支えとなることが期待される。



本事業における

「省察的実践の展開・実践力形成過程の長期過程」の記録の
生成AI・大規模言語モデルによる解析をめぐる
開発的研究アプローチ・成果
および基礎データ集

省察的実践の展開・実践力形成過程の長期過程とその生成AI・大規模言語モデルによる解析の可能性

従来の教育評価の逆機能とこれまでの内在的な評価アプローチの限界

従来の教育評価は、短問短答の問題に数多く解答を求め、正解数を数えるというペーパーテストが支配的であり続けてきた。こうしたテストによる評価については、その当初より多くの批判が寄せられてきた。短問短答の問題を短時間で数多く正解するための学習では、思考の時間は著しく狭められ、思考過程をショートカットし、問いと答えをつなぐ記型の学習が優先されざるを得ない。こうした試験の準備に傾斜した学習が日常化する状況、与えられた数分で解答できるように作られた短問に対応した、すでに与えられている正解を個人で暗記する学習が正統であると考えられている学習状況とそれに馴染んだ学習者においては、自ら問いを立て、アプローチを探り、試行錯誤とコミュニケーションを通して発展させていく探究プロセス、数ヶ月・あるいは数年を要する学習過程は端的に時間の無駄としか写らない。

すでに世界の教育改革の方向性として繰り返し提起され、共有されているように、変動する社会、そしてとりわけ機械学習が急速に発展する社会において、変動する社会的において人がなすべき仕事、実践の中心は、既存の手続き・方法の正確な再現や援用ではなく（すでに機械学習はその水準を超えている）、重要であり避けて通ることが出来ない問題状況をめぐって自ら問いを立てアプローチを探り試行錯誤とコミュニケーションを通して状況を打開・展開していくための「思考力・判断力・表現力」を含む探究的実践力ということになるだろう。そしてそうした力を培うための探究や実践を基盤とした学習への取組、カリキュラム開発をめぐる先進的な事例が、内外で積み重ねられて来てきたこともまた一方の事実である。

しかし、基礎研究報告書においても指摘しているように、こうした長期にわたる探究的な学習の展開をめぐる評価については、大きな課題が残されており、上述したような支配的な評価による拘束によってその広範な発展が阻まれ続けてきていることもまた現実である。

①評価者の力量

長期的な探究と省察の発展をともなう学習プロセスの評価にあたっては、評価者自身が、長期的な探究と省察の経験と力量（コンピテンス）を有することが不可欠であり、現状ではそうした評価を行うことが出来る評価者が著しく限られていること。

②評価に要するデータの集積の乏しさ

長期的な探究と省察の発展をともなう学習プロセスの評価には、探究と省察の時々々の展開をめぐる記録の集積、およびその展開過程そのもののとらえ返しによる省察記録が不可欠であるが、そうした記録の組織化が遅れていること。

③評価に要する時間

長期的な探究と省察の発展をともなう学習プロセスの評価には、①の力量ある評価者による、長期的な省察記録（②）の詳細な検討、および複数の評価者の視点からの比較考量が必要となるが、こうした内在的な評価には十数時間の検討プロセスが必要となる。

①～③の問題、現状では、長期的な探究と省察の発展をともなう学習プロセスの評価は、きわめて限られた専門家評価の枠に止まり、大多数の学校における学習の転換を支える評価とはなりがたい。

こうした限界を超えていくためには、およそ以下のようなアプローチを並行して進めていくことが必要となる。

①学習支援者・評価者の広範な力量形成のための研修の組織化

教師自身が、短問短答の試験の枠内で学び教えてきている現状を超えて、自ら教師としての長期的な探究と省察の発展をともなう学習プロセスを経験し、それを内在的相互的に省察評価する学びを経験できる探究型研修を研修センターの研修および校内研修を通して広範に進めてために、まず教職員支援機構および教職大学院が関わる研修の高度化とネットワーク化を進めること。

②学習記録・実践記録の組織化

学校での探究型の学び、および教師自身の学校内外での探究と省察をめぐる学習記録・実践記録を長期的に組織するとともにその共有を図り、記録に基づく省察の高度化・共有化を目指すとともに、記録に基づく評価の広範な展開の基盤を構築すること。

③生成AI・大規模言語モデルの発展を活かした、長期的な記録の解析による評価支援システムの構築

生成AI・大規模言語モデルの発展は、探究的な思考と表現・テキストの文脈を解析し発展的に再構成することが出来る機械学習の水準が現実化してきていることを意味している。すでに通常の一冊の刊行書に匹敵する大規模言語の解析が可能となっており、長期的な学習記録・実践記録の質的・構造的な分析を支援するシステムの条件が整ってきていることが、本事業における試行的な取組からも明らかになっている。力量ある専門家評価とAIによる解析を常に照らし合わせ、一方で暗黙的・名人芸的になりがちな専門家評価の観点・把握を言語化するアプローチを解析アプローチを相互的に高度化していくことにより、より多くの学習プロセスの包括的な解析と、個別の学習のより精緻な評価を往還させることにより、大規模な評価の転換可能をひらいていくことが求められている。

本事業における「省察的実践の展開・実践力形成過程の長期過程」の記録の生成A I・大規模言語モデルによる解析をめぐる開発的研究アプローチについて

基盤となる長期的な探究と省察の発展をともなう学習プロセスとその記録

福井大学では、1990年代より、長期的な探究と省察をともなう学習過程をめぐる実践と研究を組織的に進め、数多くの学習記録・実践記録を集積共有するとともにそれをめぐる省察および評価のための基礎研究を重ねてきている。

また本年度、協働探究型研修への数多くの取組に実地に参加し展開を支援するとともに記録に基づく内在的な評価へのアプローチを重ねてきた。

本事業では、これらの学習記録・実践記録のうち公に刊行された記録に基づき、あらためて複数の専門家による検証・評価と成A I・大規模言語モデルによる解析に取り組み、その比較分析と解析アプローチの高度化を進めてきた。

基本的なアプローチ

「省察的実践の展開・実践力形成過程の長期過程」の記録をめぐる

専門家評価とA I解析による評価とを比較する。

専門家評価の視点・構成・バランスを言語化・構造化する。

A I解析の視点・構成を専門家評価に沿って高度化する。

専門家評価による基づく観点・アプローチの抽出とAIによる分析可能性と結果の突き合わせを重ねながら、およそ以下のような取り組みを展開してきた。

①重要概念に関わる語彙の出現分析

長期的な探究と省察の発展をともなう学習プロセスの評価において鍵となる重要概念をめぐって記録の中でどのような頻度で現れているか。

単独の記録についての分析

記録における省察および関連語彙の発現解析

⇒データA群 長期的学習記録における概念と時間把握の展開① 7-9 頁

②長期的な展開プロセス把握をめぐる時間把握分析

長期的な学習過程把握、その「みとり」の発展過程を探るために

記録の中でのプロセス叙述における時間持続把握に関わる語彙の発現を解析する。

1) 記録におけるプロセス叙述における時間持続意識に関わる語彙の発現解析

⇒データA群 長期的学習記録における概念と時間把握の展開① 7-9 頁

2) 記録におけるプロセス叙述における時間持続意識に関わる語彙の発現解析

短期・中期・長期の時間把握

⇒データ B 群 長期的な学習記録における時間把握の展開②（短期・中期・長期）

10-11 頁

同一の実践者・著者による複数の記録の継時的変化・発展の分析

実践の長期的な展開の時々で表された記録において

短期・中期・長期の時間は把握の叙述がどのように変化するか。

⇒データ C 群 個人の実践記録の継時的な分析 12 頁

③実践展開把握の構成・構造化に関わる分析

長期的な実践過程をどのように構造化して把握しているか、その構造を記録の構成に即して解析評価する。

1) 目次に示された構成による分析

2) 本文全体の生成 A I による要約とその構成の分析

⇒データ D 群 長期的な学習記録における展開構成把握と評価 13-15 頁

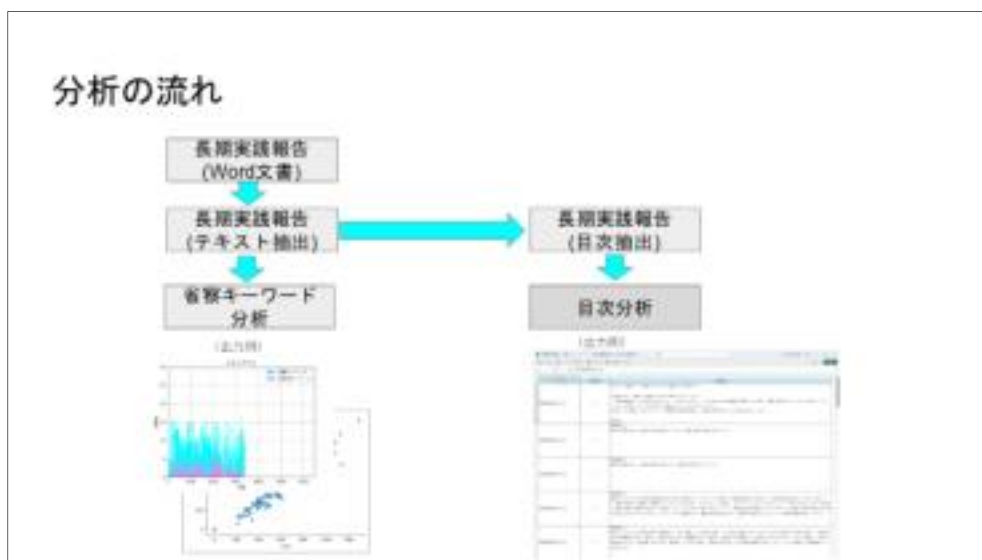
④もっとも深く構成された省察の抽出とその解析

1) 長期実践研究報告における省察把握の要約と構成の分析

⇒データ E 群 個人の実践記録の継時的な分析 16-17 頁

2) ドナルド・A・ショーンの『省察的实践者の教育』における省察把握の要約と構成の分析

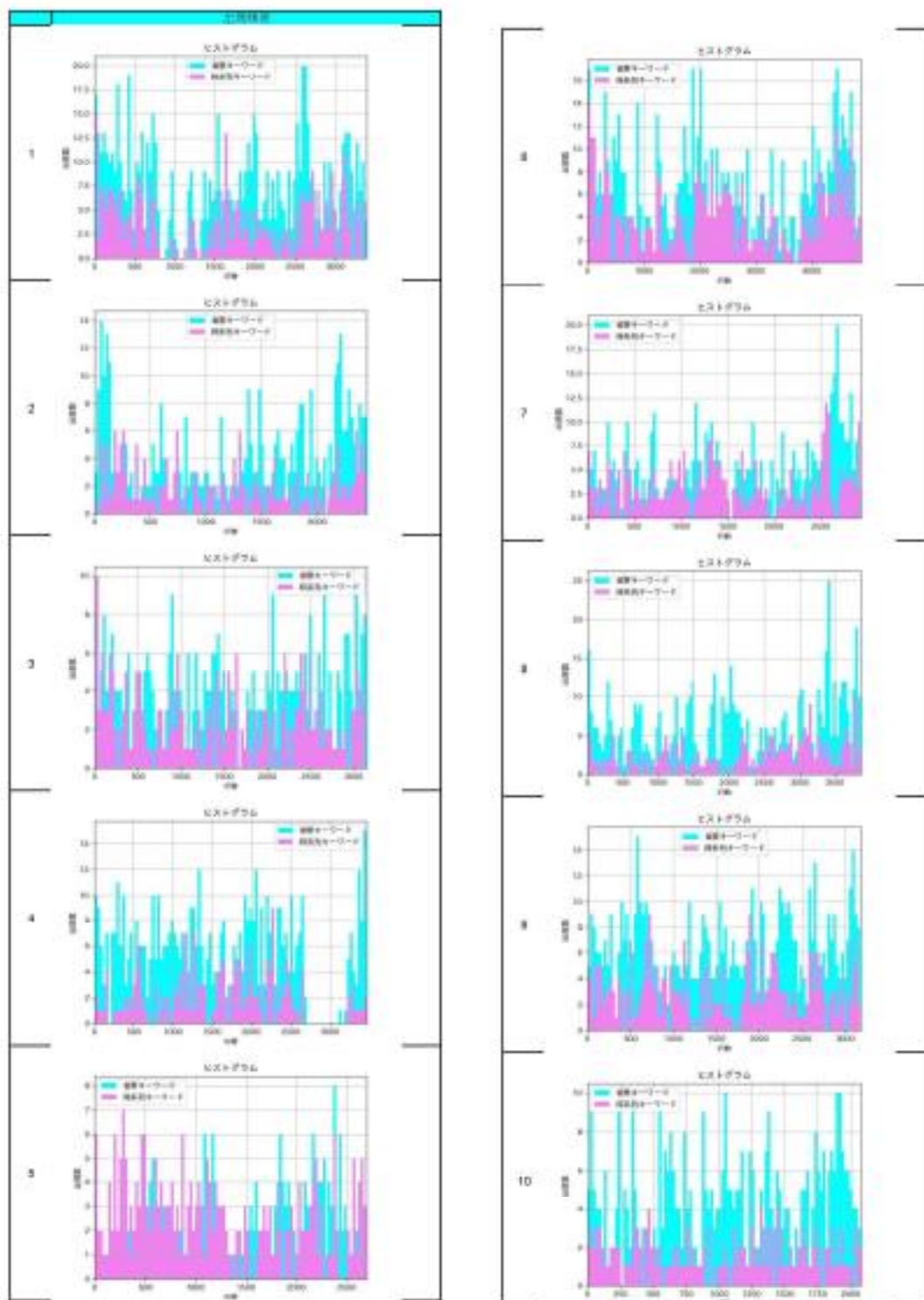
⇒データ F 群 個人の実践記録の継時的な分析 18-24 頁

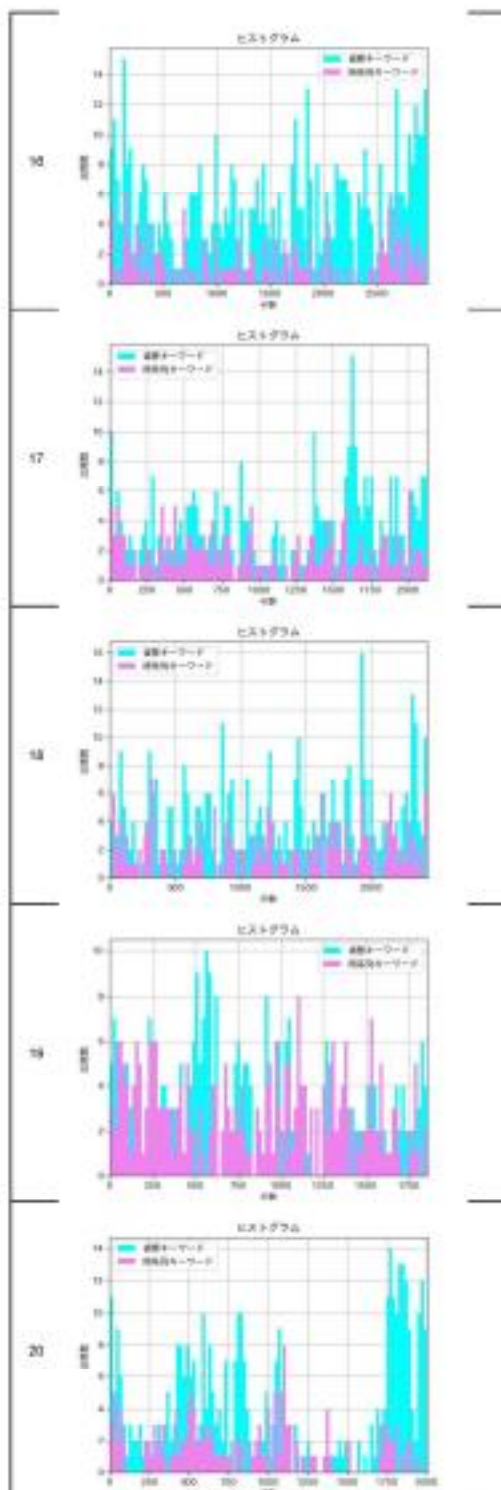
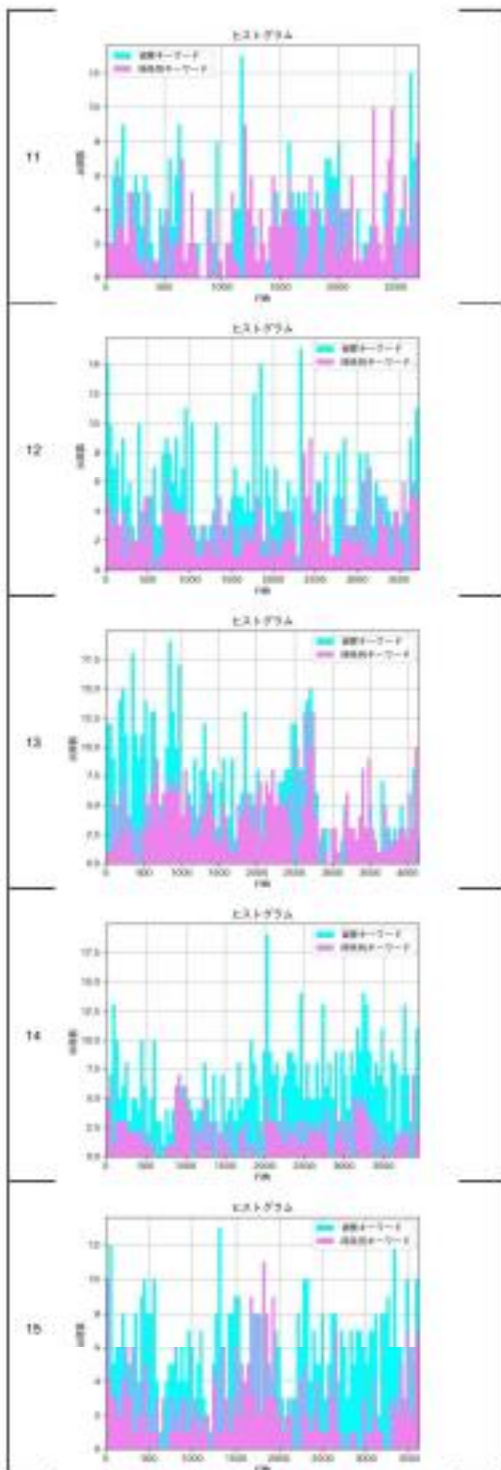


概念把握・プロセスの時間把握の、長期的な変化をめぐる分析（①②）、および長期的な実践展開把握の構成・構造化の質的評価（③）、学習過程省察の構成の質的評価（④）について、AI 評価による解析を行い、専門家評価とつぎあわせることにより、専門家の判断・評価と整合する解析の情報を導くことが可能となっている。

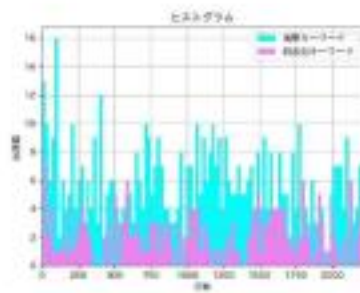
今回の取り組みは、試行の段階に止まるが、AI による学習過程記録解析支援のシステムの開発により、専門家による評価の大幅な拡大の展望がひらかれてきていることは疑いない。今後検討すべき課題は多いが、今後とも教職大学院・支援機構・教育総合研究所等の協働により研究開発を進めていくことになる。

データ A 群 長期的学習記録における概念と時間把握の展開①

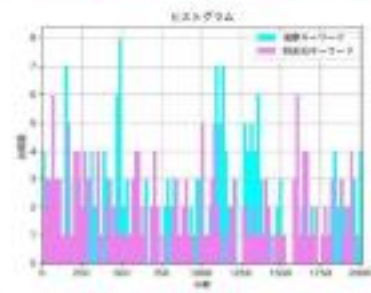




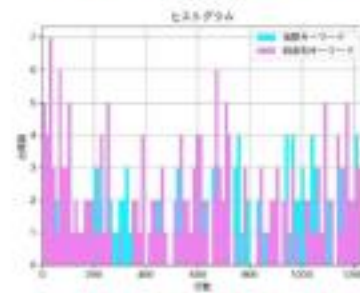
21



22

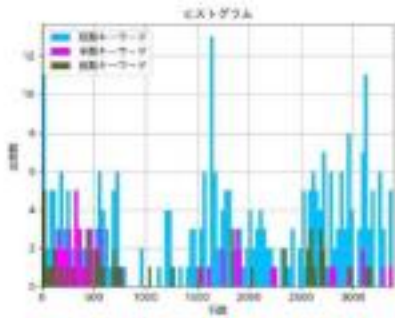


23

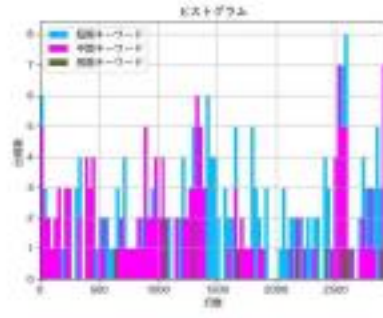


データ B 群 長期的な学習記録における時間把握の展開②（短期・中期・長期）

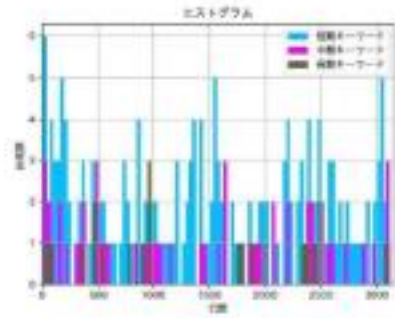
1



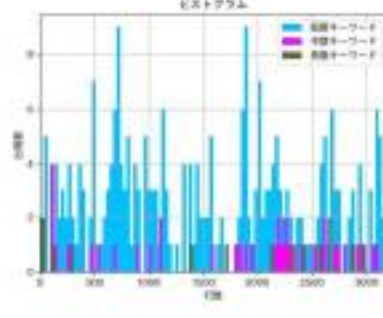
6



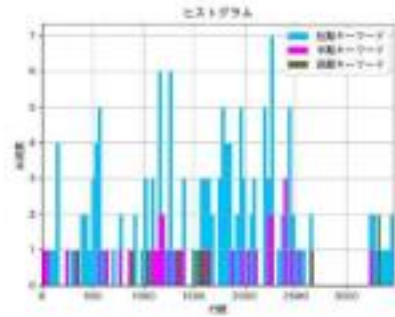
2



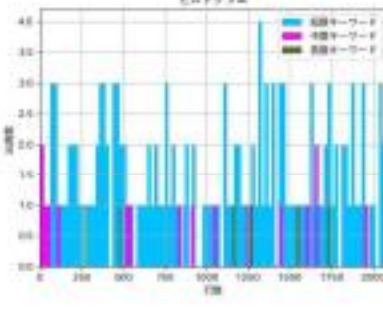
7



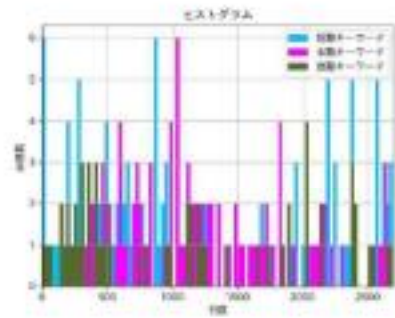
3



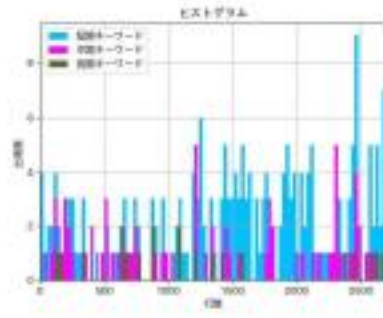
8



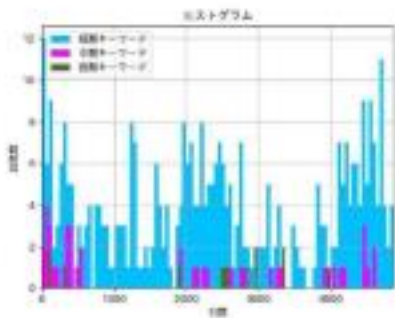
4



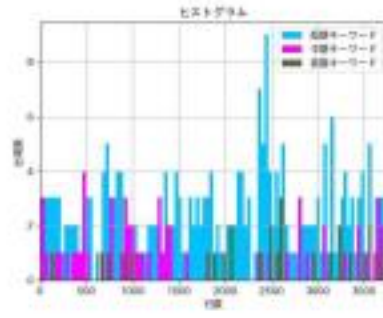
9



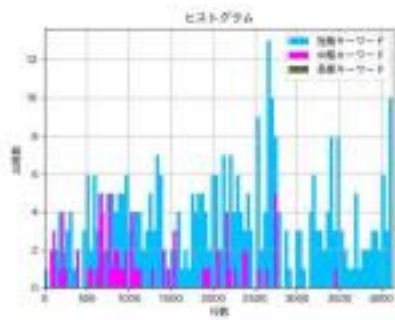
5



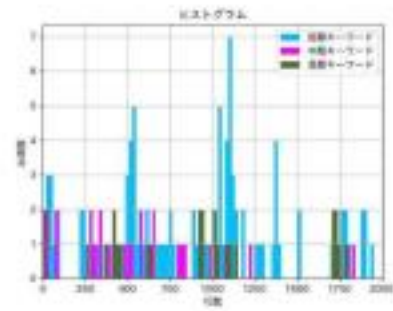
10



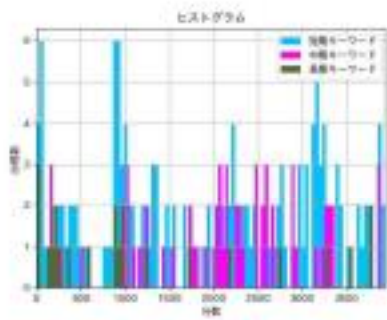
11



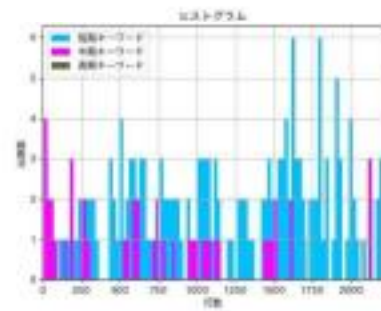
16



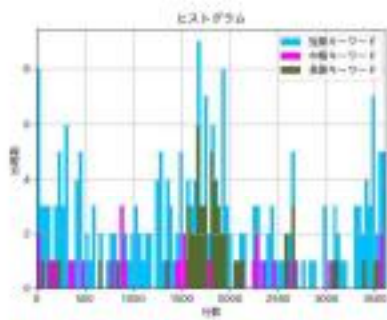
12



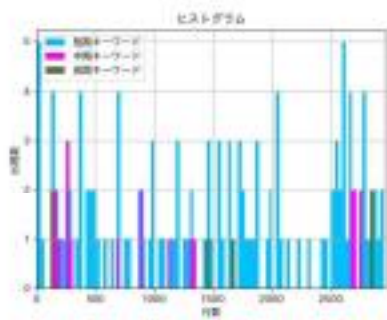
17



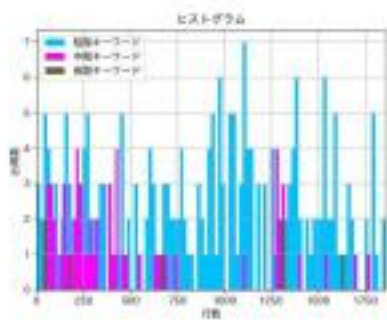
13



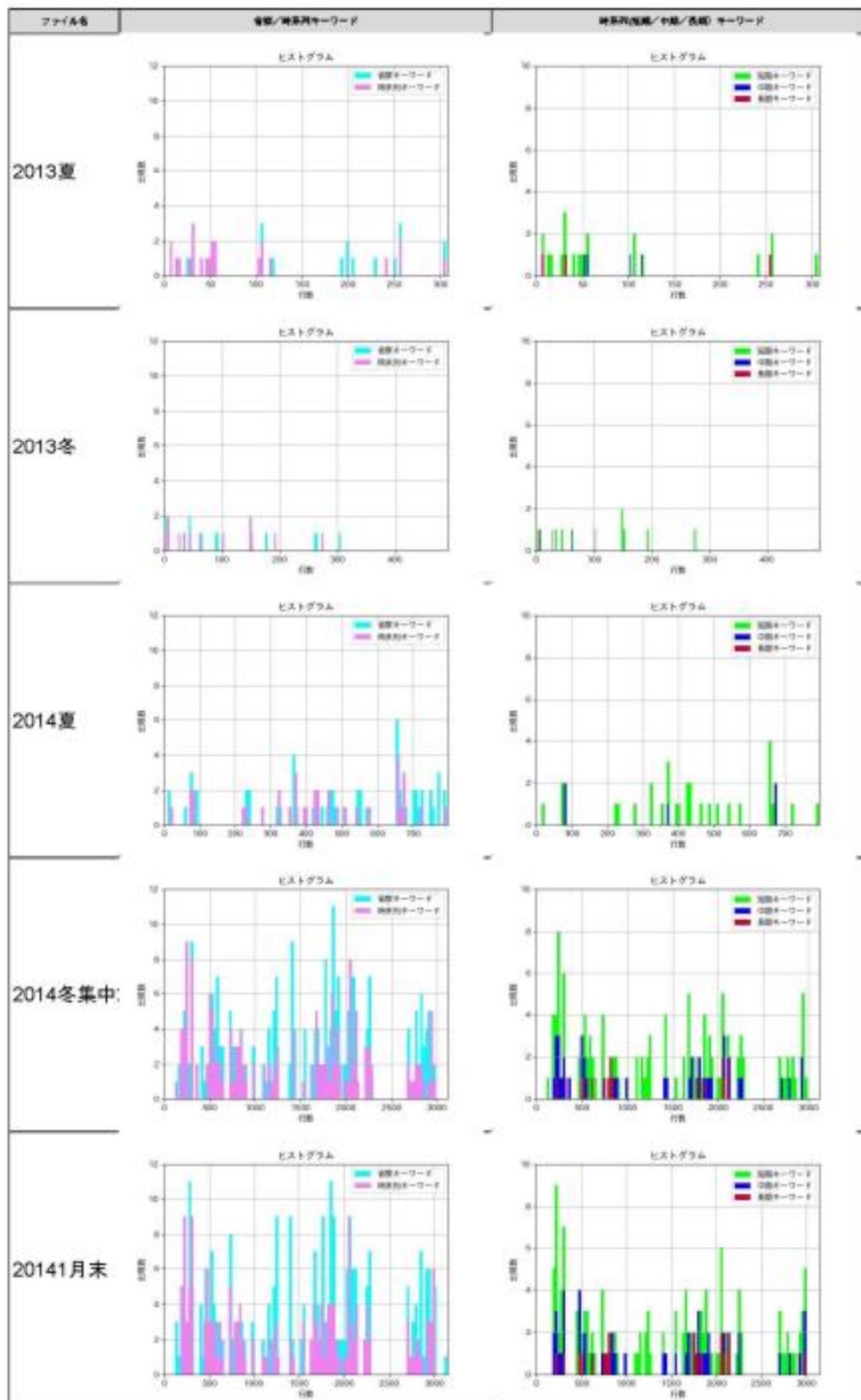
14



15



データC群 個人の実践記録の継続的な分析



データ D 群 長期的な学習記録における展開構成把握と評価 Claude による評価

1	S	このデータは、目次の構成から判断すると、著者が教育現場での経験を通じて学んだこと、困難に直面し、それを乗り越えた過程、さらにはその経験から得た教訓や成長を詳細に記述していることが予想されます。目次には、著者の異動、学級経営の困難、教職大学院での学び、学級を開く実践、協働で学校を作る過程など、多岐にわたる内容が含まれています。これらの内容は、著者が直面した課題に対してどのように取り組み、どのように省察し、どのように成長したかを示している可能性が高いです。 特に、「〇〇」「〇〇」「〇〇」といった章は、著者が自身の経験を振り返り、省察し、成長する過程を詳細に記述していることが予想されます。これらの章では、著者が直面した困難を乗り越えるためにどのような取り組みを行ったのか、その過程でどのような省察を行ったのか、そしてそれがどのように著者の成長に繋がったのかが記述されている可能性があります。 したがって、目次の内容から推測する限り、このデータは「S: 物語性があり、著者が省察を3回以上行い、著者の成長が感じられる。」に該当すると考えられます。ただし、実際の文書内容を確認していないため、この評価は目次の構成に基づく予測に過ぎません。 評価結果: S 評価点: 物語性があり、著者の省察と成長が予想される内容。
2	S	このデータに基づいて、評価は「S」です。理由は以下の通りです。 - 物語性があります。目次から、著者が教育における様々なフィールドでの学びや実践、そしてその中での省察や成長を追っていることがわかります。 - 著者が省察を3回以上行っています。例えば、「〇〇」、「〇〇」などのセクションがあり、これらは著者が自身の経験や実践から学んだことを反映し、省察していることを示しています。 - 著者の成長が感じられます。教育実践を通じての学びや、それに伴う省察を通して、著者がどのように成長していったかが伝わってきます。特に、「2つのフィールドでの学びを通して」や「外から見えてきたこと」などの章は、著者が外部の視点からも学び、自己の成長を促していることがわかります。 以上の点から、このデータは「S」の評価に値します。

3	S	評価結果: S 評価点: 物語性があり、著者が省察を 3 回以上行い、著者の成長が感じられる。 このデータは、教師としての成長過程を詳細に記述しており、著者が様々な段階で省察を行っていることが明確です。教職大学院での学び、インターンシップ、授業実践、そして教師としての関わり方の変化など、著者の成長が多角的に描かれています。省察のプロセスが複数回にわたって記述されており、著者の教師観の変化や学び続ける姿勢が強調されています。これらの要素は、評価基準の S に該当します。
4	S	このデータは、著者が教員としての経験を通じて様々な活動に取り組み、その過程での省察や成長を記述していることが伺えます。著者は異動、担任業務、学年会の運営、教務部での役割、学校外の活動、そして教員としての自己成長に至るまで、多岐にわたる経験をしています。これらの活動を通じて、著者が何度も省察し、教育に対する理解を深め、教員として成長している様子が見て取れます。特に、学年会の再構築、インターンシップの推進、教員指導力向上奨励事業への取り組みなど、著者が直面した課題に対して、具体的な改善策を考え実行している点が印象的です。また、学校外の活動や地域との連携にも積極的に取り組んでおり、これらの経験が著者の成長に大きく寄与していることが伺えます。 評価基準に照らし合わせると、著者が複数回にわたって省察を行い、その過程での成長が感じられるため、このデータは「S」評価に該当します。物語性があり、著者の成長が明確に示されている点が評価の根拠です。 評価結果: S 評価点: 物語性があり、著者が省察を 3 回以上行い、著者の成長が感じられる。
5	S	評価結果: S 評価点: 物語性があり、著者が省察を 3 回以上行い、著者の成長が感じられる。 理由: - 目次から、著者が自身の生い立ちから始まり、教師としての初期の経験、挫折、学び、そして管理職としての成長までを網羅していることがわかる。 - 「〇〇」「〇〇」という章立てから、著者が自身の経験を振り返り、省察し、成長している様子が伺える。 - 「おわりに (reflection)」の部分で、著者が自身の歩みを振り返り、省察していることが示されている。 - 全体を通して、著者が教師として、そして人として成長していく過程が描かれており、物語性があり、著者の省察と成長が明確に感じられる。

6	S	評価結果: S 評価点: このデータは、著者が児童クラブから認定こども園への移行、プロジェクト保育の実践、行事の変化、組織の変化、そして児童クラブに立ち返るという一連の経験を通じて、複数の省察を行い、成長していく過程を示しています。著者は自身の価値観、教育方法、組織内の関係性、保護者や他校種の先生方との関係など、多岐にわたる側面での省察を行っています。また、著者の成長が感じられる点、物語性があり、著者が省察を3回以上行っている点から、最高評価のSを与えました。
7	S	評価結果: S 評価点: このデータは、著者が教育者としてのキャリアを通じて経験した様々な挑戦、省察、そして成長を詳細に記述しています。著者は自身の教育実践、プログラミング教育への取り組み、リーダーとしての役割、そして教職大学院での学びを通じて、複数回にわたる省察を行っています。また、これらの経験から得た教訓を活かし、教育現場での新たな取り組みに生かしていることから、著者の成長が感じられます。物語性もあり、著者の教育者としての旅路が明確に描かれているため、最高評価のSを与えます。
8	S	評価結果: S 評価点: 物語性があり、著者が省察を3回以上行い、著者の成長が感じられる。 このデータは、教師としての自己形成、授業実践、学校の創造という3つの部分から構成されており、各部分で著者の省察が複数回行われています。著者は自身の教育観の変遷、授業実践の振り返り、学校全体の研究体制や授業研究の変遷を通じて、教育における課題とその解決策を深く考察しています。また、著者の成長が、教育への取り組み方や考え方の変化として明確に示されています。これらの要素は、評価基準の「S」に該当します。
9	S	評価結果: S 評価点: 物語性があり、著者が省察を3回以上行い、著者の成長が感じられる。 理由: 1. 目次から、著者が小学校低学年から大学院生に至るまでの成長過程を追っていることがわかります。これは物語性があると判断できます。 2. 各章で著者が自身の制作活動や研究、教育実践について深く考察していることが示されています。特に、「〇〇」、「〇〇」という章題からは、著者が自己の活動や考え方について複数回省察していることが伺えます。 3. 「〇〇」や「〇〇」などの節では、著者が自身の作品や活動を通じて他者との関わりを深め、それによって成長していく様子が示されています。 4. 「問題意識とその解決方法の変容」や「作例提示による教員自身の自己開示と、生徒の試行」などの記述は、著者が自己の教育実践においても成長し、新たなアプローチを模索していることを示しています。 これらの点から、著者の成長が感じられ、著者が省察を3回以上行っていることが確認できるため、S評価とします。

データ E 群

長期にわたる省察的学習記録の Claude による要約の構成例

(■：質問)

■この文章を要約してください

この文章は、筆者が〇〇幼稚園で 2 年間勤務し、教職大学院で学んだ経験をまとめた長期実践報告書である。

保育所で〇年間勤務した後、〇〇幼稚園と教職大学院での 2 年間の学びと実践を通して、筆者は「文脈を理解し、個性を生かした保育」という保育観に辿り着いた。報告書では、その過程が以下のように述べられている。

第 1 部では、〇〇保育所での〇年間の歩みが、研究グループ「〇〇」の活動とともに振り返られる。第 2 部と第 3 部では、〇〇幼稚園と教職大学院 1 年目、2 年目のそれぞれの実践と学びが詳述される。特に子どもの事例を通して「文脈を理解し、個性を生かす」ことの意味が考察される。第 4 部では、筆者自身の保育者としての文脈が捉え返され、個性を生かすことの大切さが論じられる。第 5 部では、筆者の学びを〇〇保育所に還元するための展望が述べられる。

全体を通して、筆者は子ども、保育者、園といったコミュニティのそれぞれの文脈を理解し、個性を生かすことの意義を見出している。そして自身もそのような保育者でありたいという思いを強くしている。報告書は筆者の保育者としての成長の軌跡であり、「文脈」と「個性」をキーワードとした保育観の形成過程の記録となっている。

■著者の省察の箇所を根拠を示して教えてください

報告書の中で、筆者の省察が特によく表れているのは以下の箇所です。

第〇章の「〇〇」の項目で、筆者は自身の実践を振り返り、子どもの発達に沿っていなかったこと、子どもたちに思い入れがなかったこと、一人で抱え込んだことを反省している。

「〇〇」の項目でも、「保育者が前のめりになっていることで子どもが力を発揮できずにいることが分かり、ショックを受けたとともに責任の重さを感じた」と述べている。

第〇部第〇章の「〇〇」の項目で、筆者は〇〇保育所の「〇〇」の歴史を振り返り、それを研究と結びつけて考える必要性を述べている。

「〇〇というのはベースであり、その先に研究があるのだと思う。これまではなんとなく同じ、やってきたことは似ているという方向性だけで二つをくくっていた」と自身の認識を反省的に捉え直している。

第〇部第〇章の「〇〇が果たすべき役割」の項目で、筆者はこれまで課題だと考えていた「保育者間の温度差」について、「コミュニティ・オブ・プラクティス」の理論に触れ、多様な参加のレベルを認めることの重要性に気づいたと述べている。

「無理なことを一生懸命追求して、実践できず悩んだり、腹を立てたり、自信をなくしたりしていた。

そして、結果的に研究に向かう意欲を下げてしまうという、活動の質を落とす結果になっていた。自分たちの首を自分たちで絞めていたのだ」と自身の認識と行動を省察している。

これらの箇所から、筆者が自身の実践と向き合い、新しい気づきを得ながら省察を重ねていることがわかります。

■時系列で扱っている省察の規模を並べて下さい。

報告書の中で筆者が扱っている省察の規模を時系列で並べると以下ようになります。

単発の保育実践レベルの省察 第○章で取り上げられている「○○」の実践についての省察がこれに当たります。一つの行事の中で起こった出来事から学びを得ています。

ある特定の子どもに焦点を当てた数ヶ月規模の省察 第○章や第○章で取り上げられている○○や○○の実践は、ある特定の子どもに焦点を当てながら、その子の数ヶ月間の育ちの文脈を丁寧に捉えようとしています。

園全体の保育を1年間の規模で捉えた省察 第2部と第3部では○○幼稚園での1年目と2年目の実践が振り返られ、園全体の保育の在り方についての省察が見られます。

自身の保育者としての在り方を数年規模で捉えた省察 第1部の○○保育所での○年間の振り返りや、第○部の○○幼稚園・教職大学院での2年間の学びの総括には、自身の保育者としての在り方についての省察が含まれています。

保育所や研究グループの在り方を歴史的スパンで捉えた省察 第○部では○○保育所の「○○」の歴史や、研究グループ「○○」のこれまでの在り方が省察的に捉え直されています。

このように、筆者の省察は単発の実践から、数ヶ月、1年、数年、そして歴史的スパンに至るまで、様々な規模で行われていることがわかります。これは筆者が多層的な視点から自身の保育実践と向き合っていることの表れだと言えるでしょう。

データ F 群

ドナルド・A・ショーン『省察的实践者の教育』（柳沢昌一他訳）の構成に関わる Claude による要約の構成

第一部 芸術的なわざを育てる専門職教育が求められていることを理解する

第一章 実践の多様な要請に対処する力を専門職として培うために

第二章 〈行為の中の省察〉を通して専門職の芸術的なわざを育てるということ

第二部 〈行為の中の省察〉の教育モデルとしての建築スタジオ

第三章 〈行為の中の省察〉としてのデザイン・プロセス

第四章 デザインの学びにおける逆説と苦境

第五章 コーチと学生との間で交わされる対話

第六章 教示と学習のプロセスはどのようにして悪い方向に進んでいくのか

第七章 専門職の力量形成のために〈省察的実習〉を用いる

第三部 省察的な実習の進め方——いくつかの事例と実験

第八章 音楽演奏のマスタークラス

第九章 精神分析の実践における芸術的なわざを学ぶ

第十章 カウンセリングとコンサルティングの技能の〈省察的実習〉

第四部 〈省察的実習〉は専門職教育の改革にどのような意味をもつのか

第十一章 〈省察的実習〉は大学の世界と実践の世界をどう架橋するのか

第十二章 カリキュラム改革の実験

序	前著『省察的实践とは何か』で提示した「行為の中の省察(reflection-in-action)」に基づく実践の認識論を踏まえ、本書ではそれに相応しい専門職教育のあり方を探求する。プロフェッショナル・スクールは、従来の応用科学的な知識の伝授から脱却し、実践的な「省察的実習(reflective practicum)」を重視した教育、つまりコーチングや「行為を通して学ぶ」ことを強調する教育を取り入れるべきである。建築のデザイン・スタジオにみられるような「省察的実習」が、他の専門領域の実践者育成にも有効なモデルになると著者は考えている。本書では、デザイン・スタジオ、音楽、精神分析、コンサルティングなどの事例を検討し、「省察的実習」における学習プロセスとコーチングのあり方を多角的に分析している。専門職教育の根本的な改革が必要であり、実際にその機は熟していると著者は指摘し、本書を手がかりとして議論が深まることを期待している。
第一章	専門職の実践には、確立された理論や技術を適用できる領域と、不確定で複雑な問題に直面する領域がある。後者では、問題の枠組み自体を構成する能力が求められる。専門職の知への信頼の危機は、専門職教育への信頼の危機と対応している。現在の専門職教育は、不確定な状況に対処する能力の育成に失敗しているとみなされている。問題を根本的に転換するには、実践者の芸術的なわざ（不確定な状況への対処能力）に着目し、それを専門知として捉え直す必要がある。また、そのわざがどのように獲得されるのかを解明しなければならない。芸術的わざの教育には、大学の専門職教育とは異なる伝統（デザインスタジオ、徒弟制など）がある。そこでは、行為を通じた学習とコーチングが重視される。本書は、こうした伝統に学びつつ「省察的実習」という専門職教育観を提起する。それは不確定な状況での芸術的わざの獲得を支援する実習であり、専門職教育の再構成を迫るものである。
第二章	日常生活における知の働きには、「行為の中の知」(knowing-in-action)と「行為の中の省察」(reflection-in-action)という2つの重要な側面がある。前者は言語化されない暗黙の知を指し、後者は予期せぬ事態に直面した時の、行為の中での問題解決を意味する。 専門職の実践においても、確立された知識やルール of 単純な適用だけでなく、不確定で特殊な状況に対応するための「行為の中の省察」が重要な役割を果たす。実践者は状況との対話を通じて新たな意味を見出していく。専門職教育における実習(practicum)は、学生が実践の現場で「行為の中の省察」を学ぶ機会を与えるものであり、単なる知識の伝達とは異なる。効果的な実習には、コーチと学生との相互に省察的な対話が不可欠である。力量ある専門家の実践知は、大学で教えられる体系的知識とは異なるものであり、両者の関係は常に問い直される必要がある。また実践家は不確定な状況での「行為の中の省察」を通じて、新たな実践知を生み出している。
第三章	熟練した専門家は、設計図面を描きながら状況と対話するように、行為と省察を同時に行う。その際、言語は空間や動き、意味を表現する重要な役割を果たす。設計プロセス

	は、問題の枠組みを見直し、様々な仮説を試す実験の連続である。設計家は領域横断的な評価基準を用い、状況からの予期せぬ応答に対して柔軟にスタンスを変化させる。設計家は未知の状況に直面しても、過去の経験から得た事例やイメージを参照し、類似点と相違点を見出しながら問題解決を行う。図面などの仮想世界は、現実世界の制約を取り除いた実験の場として機能する。ただし、仮想世界と現実世界を行き来する中で、両者の対応関係を学ぶ必要がある。以上のプロセスは、目的と手段、行為と省察、実践と研究が不可分であり、従来の技術的合理性とは異なる実践の認識論を示している。
第四章	建築デザインの学習における逆説と学生が直面する苦境について論じています。著者は、まったく新しい能力を学ぶ際の逆説として、学生は最初、自分に必要なことが何かを理解できないが、それは教えられるものではなく、理解していないことに実際に取り組むことでしか学べないと指摘します。建築スタジオでは、学生はデザインの意味がつかめないうちに、デザインをする経験に飛び込まなければならない、それが学生を苦境に陥れるのです。さらに、学生とスタジオ・マスター間のコミュニケーションの困難さも苦境に拍車をかけます。デザインには言語化できない暗黙知の側面があり、マスターは言葉だけでは本質を伝えきれません。また、マスターの価値判断の根拠があいまいなままでも、学生の混乱を生みます。こうした逆説と苦境を乗り越えるためには、学生とマスターの間で、デザインをめぐる効果的なコミュニケーションが不可欠だと著者は論じています。曖昧さを孕むデザインについて、互いに意味の収斂を探る努力が、デザイン学習の好循環を生み出す鍵になるのです。
第五章	建築デザイン教育における学生とコーチとの対話のプロセスを分析しています。当初、学生はデザインの意味も理解できず、コーチもそれを十分に説明できません。しかし、学生が「疑惑の一時停止」に同意すれば、コーチの説明と実演を手がかりに、デザインを実践しながら学んでいくことができます。コーチは学生の試行錯誤から、学生の理解度や困難点を推し量り、それに合わせて指導します。一方、学生は聞くことと観察すること、そして模倣を通じて、意味はわからないままでも、とにかくデザインに取り組みます。そうした体験から、学生は新たな気づきを得ていくのです。コーチの実演と説明、学生の模倣の試みと説明は、互いの理解のギャップを埋め合います。行き詰まりがあれば、「省察の階段」を上下することで、理解の齟齬の解消を図ることもできます。学生とコーチの探究は、デザインをめぐる「意味づけの収斂」を目指す実験であり、その成否は、実習における実践的な省察の熟達にかかっています。その意味で、デザイン学習は、行為の中の省察を学ぶために、行為の中で省察するという循環的なプロセスだと論じているのです。
第六章	建築デザイン教育における学生とコーチの相互作用に焦点を当て、学習の苦境が学習の拘束につながるプロセスを分析しています。

	学生とコーチは、デザインをめぐるコミュニケーションにおいて、互いの理解に齟齬が生じやすい状況にあります。そこで重要になるのが、両者のスタンス（構え）と使用理論（暗黙の行為理論）です。防衛的で一方的な制御を志向するスタンスは、相互の探究と省察を妨げ、学習拘束を生み出します。一方、ジョアンナのような学生は、開かれた探究的なスタンスによって、指導者から効果的に学ぶことができます。著者はさらに、学習拘束を乗り越えるには、指導者が省察の階梯を上り、自らの使用理論を問い直す必要があると論じます。そして、ダニとミカルの事例から、学生の嗜好を尊重し、共同で実験に取り組むことで、学習拘束を生産的に乗り越えられることを示唆しています。結論として、学習拘束を生み出したり解消したりするプロセスそのものが実験の対象であり、そこでは学生とコーチによる相互的な省察と、それを可能にする関係性の構築が不可欠だと述べています
第七章	建築のデザイン・スタジオにおける学習と指導の事例研究に基づいて、デザイン的な実践を学ぶための「省察的実習」の概念を提示しています。デザインの本質的な側面は、講義やテキストでは十分に教えられません。なぜなら、デザインには言語化できない暗黙知の要素があり、その総体性や創造性ゆえに、実際に行うことを通してしか学べないからです。そこで重要になるのが、学生とコーチ（指導者）の対話です。学生は最初、デザインの意味を理解できずに混乱しますが、実践と対話を通じて徐々に理解を深めていきます。一方、コーチは学生の取り組みを観察し、適切な助言と実演で応答します。こうした相互的な「行為の中の省察」によって、学習が進むのです。ただし、学習の成否は、学生とコーチのコミュニケーション能力だけでなく、建設的な関係性を築く意欲にも左右されます。防衛的な態度は、学習拘束を生みやすいのです。結論として、デザインの実践のための専門職教育に「省察的実習」を位置づけ、それを支える研究と環境整備の必要性を訴えています。そこでは、実践に根ざした相互的な省察が学習の中心になると論じているのです。
第八章	音楽演奏のマスタークラスにおける学習とコーチングの事例研究を通して、デザイン的な実践の教育について考察しています。音楽演奏がデザインの一つであり、演奏者が楽譜の意味を発見し形作る創造的な営みだと指摘します。そして、音楽のマスタークラスにおける指導者の役割が、建築デザインのスタジオにおけるコーチの役割と類似していることを明らかにしています。具体的な事例として、チェロ奏者のグリーンハウスがカザルスから受けたレッスンや、ヴァイオリン指導者のローズマリー、ピアノ指導者のフランツによるマスタークラスを取り上げ、そこでの実演と模倣、語りかけと聴くことの重要性を浮き彫りにしています。音楽演奏と建築デザインの違いを認めつつも、どちらの実践も「デザイン」と「パフォーマンス」の両面を含んでいると論じます。そして、実践的な学習の場では、プロセスを重視し、実演を通して行為の中の知を伝えることが肝要だと訴えています。また、「共同実験」と「ついてきなさい」という二つのコーチングモデルを提示し、それぞれの特徴と適用条件を検討しています。いずれのモデルに

	においても、コーチと学生の協働的な探究と、実演と模倣を通した学びが不可欠だと主張しているのです。
--	---

第九章	精神分析は医学の一分野でありながら人間の心理や発達に関する包括的な理論でもあり、その実践には芸術的な技が含まれている。客観主義から構成主義への知の転換という文脈で捉えると興味深い。精神分析のスーパービジョンでは、研修医（院生）は建築デザインの学習と同様の逆説と困難に直面する。しかし精神分析の場合、スーパービジョンが「鏡のホール」のように機能し、研修医とスーパーバイザーの思考と行為を映し出すため、デザイン以上のフレーム・リフレクション（認識枠組みの省察）の可能性がある。スーパーバイザーは精神分析的な探究の実演を通して研修医を指導するが、そこには言明されていない矛盾するメッセージが含まれる。これに対し、ザックスとシャピロのケース・カンファレンス方式では、治療とスーパービジョンの「並行関係」を意図的に利用し、双方の場を省察の対象とすることで、より深いフレーム・リフレクションを促している。鏡のホールモデルの省察では、内的/外的、実習/実践、過去/未来の次元を組み合わせることで、院生は自身の認識枠組みを多角的に捉え返すことができる。以上のように本章では、精神分析のスーパービジョンにおける「鏡のホール」の並行関係に着目し、そこで可能となる認識枠組みの省察（フレーム・リフレクション）について考察されています。
第十章	クリス・アージリスとの協働で行ったカウンセリングとコンサルティングの技能をめぐる省察的実習の試みについて論じています。アージリスと著者は、人々が相互行為の中で行動をデザインし、行為の理論を保持していると考え、その理論には信奉理論と使用理論の2つのレベルがあるとした。彼らはモデルⅠとモデルⅡという異なる使用理論を提起し、モデルⅡの行動を学ぶための実習を大学院生向けのゼミナールで行った。ゼミナールでは、学生は失敗のサイクルに陥りやすい。それは、デザインの実践の学習に伴う逆説と、モデルⅡがそうした実践の特別な種類であることに起因する。学生は自分の使用理論とモデルⅡの行動との乖離に気づき、完璧にモデルⅡを実践できないことに失望する。失敗のサイクルへの対応として、講師らは学生の不安を言語化させ、「不完全性定理」を提示し、ゼミナールの進め方を実験的に変更した。また、治療とスーパービジョンの「鏡のホール」状況を意図的に利用し、双方の場を省察の対象とした。ゼミナールでは、「共同実験」「ついてきなさい」「鏡のホール」という3つのコーチングモデルが用いられた。これらのモデルは状況に応じて切り替えたり組み合わせたりされる。モデルⅡの行動を学ぶには、学習者自身が学習を吟味評価する力が重要である。学習とコーチングの過程を意識し言語化することは学習を促進するが、それが常に可能とは限らない。モデルⅡに必要なスキルは省察的実習にとって決定的に重要であり、コーチと学生がリスクを取り、省察の能力を高めることが求められる。以上のように本章では、省察的

	実習におけるモデルⅡの行動の学習とコーチングの方法について、様々な逆説や困難に着目しつつ考察されています。
第十一章	省察的実習が大学と実践の世界をどのように架橋するのか、そして専門職教育をどのように再デザインできるのかについて論じています。以下にその主旨を要約します。省察的実習をプロフェッショナル・スクールに導入するには、カリキュラムや組織のデザイン問題に直面する。その際、プロフェッショナル・スクールは大学と実践の両方に方向づけられるという二重性を持つ。専門職の自律性の低下と技術的合理性の力の強まりという「スクイズ・プレー」(圧搾作用)が、専門職の智恵と芸術的わざを培う教育を脅かしている。これは教育、ビジネス、工学の各分野のプロフェッショナル・スクールの事例から示される。省察的実習は、応用科学と行為の中の省察を架橋し、実践の現象学を創造・再活性化することで、大学と実践の世界を結ぶ役割を果たす。各分野の省察的実習の可能性が素描される。省察的実習の実現には、実践者、コーチ、研究者による多層的な省察が必要とされる。参加する学生の条件や、現実のプロフェッショナル・スクールとの互換性など、実現のプロセスには多くの課題がある。以上のように本章では、プロフェッショナル・スクールにおける省察的実習の意義と可能性を論じつつ、その実現に向けた課題を提示しています。専門職教育の再デザインという野心的な構想が示されていますが、同時にその困難さも示唆されています。
第十二章	マサチューセッツ工科大学の都市計画部門における1981年から1984年にかけてのコアカリキュラム改革の実験について論じています。以下にその主旨を要約します。MITの都市計画部門では、1960年代以降のカリキュラム改革の変遷の中で、1981年に再検討委員会が設置され、著者が座長を務めた。委員会では学生と教員が参加し、スタジオ・プロジェクトを中心に据えた新しいコアカリキュラムが提案された。1982年秋に開始された新コアカリキュラムでは、理論的基礎づけの明確化、科目間の統合、実践的プロジェクトとの連動などが目指された。教員は互いの授業に参加し、学生の一般的能力の形成を支援することを重視した。このコアカリキュラム改革の実験から、教員自身にとっての意義が大きかったことが明らかになった。教員は共同で知的コミュニティを作り上げ、自身の授業を省察の対象とすることを刺激的だと感じた。一方、コアカリキュラムの一貫性が学生の省察の機会を奪う面もあった。統合的なカリキュラムと省察的実習の両立には、時間や学生の主体性などの点で課題がある。しかし、省察の時間の確保や、知識と経験の結びつけなどの工夫によって、両者の接合は可能と考えられる。この実験は、省察的実習がカリキュラム再構築の端緒となりうることを示唆している。教員の参加基盤は拡大可能であり、実践研究と教育の新しい形の発展につながる可能性がある。 以上のように本章では、都市計画部門のコアカリキュラム改革の事例を通して、省察的実習の意義と課題、そしてカリキュラム改革への示唆が論じられています。著

	者自身が参与した実験の記録であり、著書全体の主張を具体的に跡づける章となっています。
--	---

MIT の都市計画部門のコアカリキュラム改革の実験について、自ら座長を務めた再検討委員会の取り組みを詳細に振り返り、そのプロセスと帰結を多面的に考察している。

統合的なカリキュラムと省察的実習の両立をめぐる困難と、それへの対処の可能性について、自身の経験に即して論じている。

これらの箇所では、著者が自分自身の実践と研究の経験を対象化し、省察的に検討していると見なすことができます。個人的な関与や試行錯誤の過程が赤裸々に語られる一方で、そこから得られた洞察が一般化され、著書全体の主張を裏付ける論拠として提示されています。著者の省察は、狭い意味での内省に留まらず、同僚との協働や社会的文脈への言及を含む、重層的な営みとなっていると言えるでしょう。