

対話を生むデータの条件

—成績個票と AI 分析を用いた教師協働実践—

鈴木尚子

Email: suzukin@kyoto-wu.ac.jp

京都女子中学校高等学校

◎Key Words

教師協働, データ設計, 生成 AI, 境界対象

1. はじめに

近年, 学校現場では DDDM (Data-Driven Decision Making) に基づく教育改善が提唱されている。また, サーベイ・フィードバック研究では, データの「見える化」だけではなく, 教員同士がデータを介して対話することの重要性が指摘されている⁽¹⁾。しかし実際には, データが管理や評価の道具として受け取られたり, 読み解きが困難であったりするために, データが存在していても対話や協働が十分に生まれない場合も少なくない。

日本の教師協働研究では, 校内研修や ICT 活用, DDDM に関する研究が蓄積されている。しかし管見の限り, 国内ではデータそのものが教師協働を媒介するメカニズムに焦点を当てた研究は少ない。

一方, 海外では, 異なる立場の専門家がデータを介して協働するメカニズムを説明する理論として, 境界対象 (Boundary Object) 概念が広く用いられている⁽²⁾。さらに, 学習分析研究においては, 利用者の目的に応じた指標や可視化の設計が, 意思決定支援に重要であることが指摘されている⁽³⁾。

筆者は高校 1 年学年団の運営において, 教員間の対話と協働を促進する目的で, データ共有を積極的に行った。本研究の目的は, 対話を生み出すデータにはどのような条件が必要かを明らかにすることである。

分析にあたっては, Star と Griesemer の境界対象概念を参照した。Star らは境界対象を, 「異なる立場や利用目的に応じて適応可能な柔軟性 (plastic) を持ちながら, 複数の場面を通じて共通の同一性を維持できる堅牢性 (robust) もあわせもつもの」として定義している⁽²⁾。

本研究では, この二重性を教育の文脈にあわせて, 収束性・発散性と名付けて表 1 のように整理した。収束性とは共通理解を形成する機能であり, 発散性とは多様な解釈や発話を促す機能である。学年団運営で用いたデータを, この 2 つの側面から分析する。

表 1 収束性と発散性の定義

概念	Starらの定義	本研究での整理
収束性	robust	共通理解を形成する機能
発散性	plastic	多様な解釈や発話を促す機能

2. 学年団で活用したデータ

2.1 分析対象データ

年度末に学年団教員 16 名を対象として, 学年団運営に関する匿名アンケートを実施し, 13 名から回答を得た。

アンケートで有用と実感したデータを複数回答可で尋ねたところ, 模試分析 (11 名) が最も多く, 次いで定期考査の成績個票 (8 名) が挙げられた。さらに, 「特に有用と感じたデータ」を自由記述で尋ねた設問には 3 名が回答し, そのうち 2 名が定期考査の成績個票を挙げていた。

また, 学年運営にあたっては, 進路学習で生徒が記述したワークシートを生成 AI に要約・分析させたプリントを活用した。進路学習は 1 年間を通して継続的に実施しており, 生徒の学びの傾向を把握するために, 記述内容を生成 AI で分析した結果を B4 両面 1 枚に整理し, 学年団で共有した。

本研究では, 対話を促進したデータとして, 定期考査の成績個票および AI 分析プリントを分析対象とする。なお, 対話事例は日常的な学年運営を通して筆者が経験し, 特に印象的であった場面を記憶に基づいて再構成したものである。

2.2 成績個票

成績個票は定期考査の成績通知用であり, 定期考査ごとに生徒に配付し, 振り返りを書かせて担任に提出させていた。図 1 に示したように, 個票には, 時系列推移や複数評価軸を一覧化したデータを記載した。

個票は, 生徒面談だけでなく, 教員同士が生徒対応について相談する際に参照資料の一つとして活用された。

2.3 AI 分析プリント

生徒のワークシートを PDF 化し, 生成 AI に読み込ませて分析を行った。

ワークシートは複数の項目に分け, それぞれ書く内容を指定した構造化形式とした。例えば, 夏休みの進路学習課題では, 「未来の自分を考えるための行動を始める」というテーマを設定し, 「取り組み内容」「やってみて学んだこと」「自分の興味についての分析」「次のアクションプラン」の 4 項目について記述させた。各項目の記述量は概ね 200 字である。

生成 AI へのプロンプトは, 「傾向を分析して」「学びの質を分析して」などの簡易プロンプトを用いた。ワークシートが構造化されていたため, 複雑なプロンプト設計を用いずに分析可能であった。

分析結果は, 各クラスごとに B4 両面 1 枚にまとめて担任へ配付した。また, それらをもとに学年全体の傾向をまとめた同じく B4 両面 1 枚の資料 (AI 分析プリント) を作成し, 学年団全体で共有した。図 2 に AI 分析プリントの一部を示した。

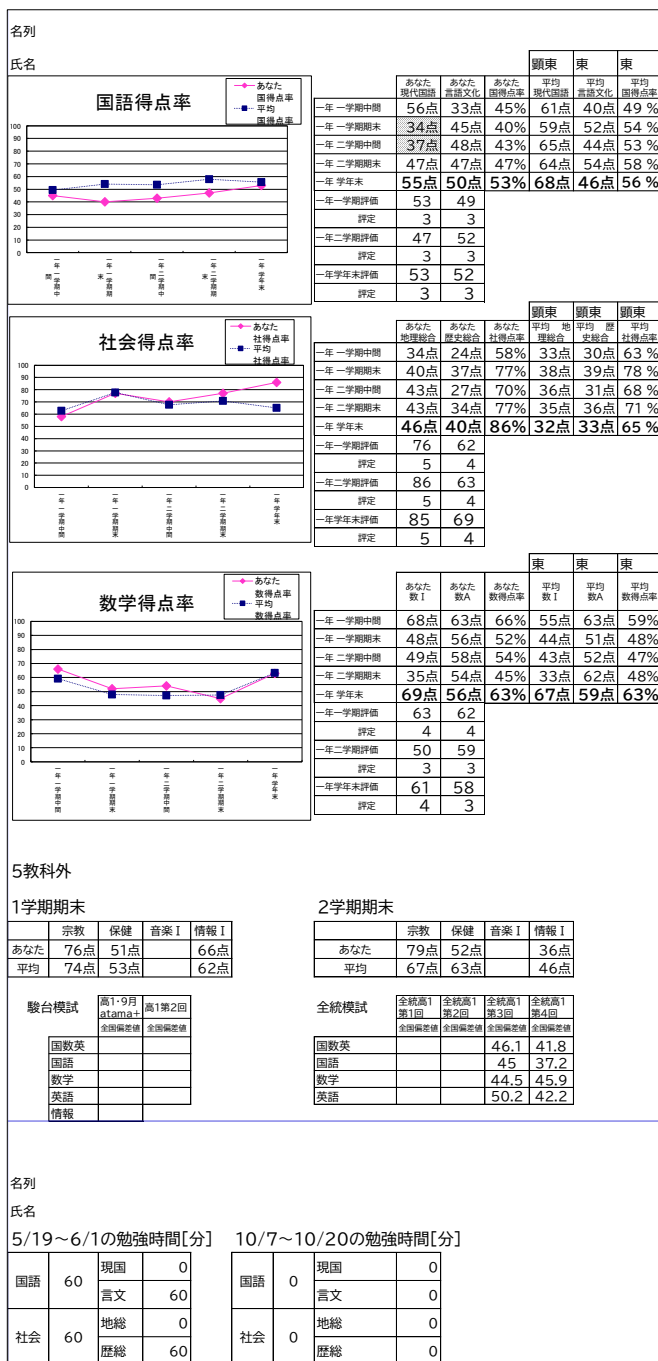


図1 成績個票(部分)

3. データに対する反応と分析

3.1 成績個票

教員アンケートでは、「成績推移が一目で把握でき、指導の説得力が増した」「面談時に活用しやすく、生徒自身も今後の取り組み方を考える際に使いやすそうだった。」などの意見が挙がった。

成績個票には成績推移がグラフとして可視化されている。グラフは6種類あり、1つは5教科総合得点率、残り5つは各教科の得点率である。本人成績とクラス平均を折れ線グラフで示しているため、今回のテスト全体の傾向だけでなく、教科ごとのばらつきや過去との比較も直感的に把握しやすい。

高1夏休み課題 ミライツポレポートから見える生徒の学び

①ミライツポ課題の意義

1. 「行動する」きっかけを与えた

課題の目的にも書かれていた通り、重要なのは「結果や答え」ではなく「動いてみること」でした。

- 実際にオープンキャンパスに足を運び、先生や大人に話を聞く、社会課題を調べるなど、普段の授業や日常生活だけでは得られない行動が生まれました。

- それによって「行ってみないと分からない」「調べてみたらイメージと違った」という体験を多くの生徒が報告しています。

→ 宿題が「未来に向けた最初の一步」を生徒に踏ませた点で大きな意義がありました。

2. 自己理解の深化

- 「興味があると思ったが実際は違った」
- 「責任の重さに気づいて向いていないと思った」
- 「やっぱり自分はこの分野に惹かれると再確認できた」

こうした振り返りは、進路選択において非常に重要です。正解を出すことではなく、**自分の感覚や適性を知るプロセス**が進みました。

3. 学びと社会の接点を体感

- あるクラスは気候変動やパレスチナ問題、平和構築など大きな社会課題に触れ、
- 別のクラスはオーバートーリズム、介護問題、災害とジェンダーなど生活に直結する課題に触れていました。

規模や対象は異なっても、両方とも「社会と自分の学びはつながっている」という実感を持てたのは大きな価値です。

4. 「次の行動」につながった

どの生徒のレポートにも、最後に「次は別の大学に行く」「本を読んでみる」「社会問題をもっと調べる」など、具体的なアクションプランが書かれていました。

→ これは単なる「感想文課題」とは違い、**行動を継続させる仕組み**になっていました。

図2 AI分析プリント(部分)

さらに個票には、テスト得点だけでなく、評定や評価点、模試成績も併記されている。そのため、異なる評価軸を一枚の中で比較することができる。

こうした個票を用いた生徒面談では、「なぜ今回急に成績が伸びたのか」「英語は好調なのに数学が急に落ちたのはなぜか」「模試では英語ができていたのに、定期考査では点数が取れない理由は何か」「テストは良いのに評価点が伸びないのはなぜか」など、生徒の学習状況について複数の視点から検討する対話が生じた。

また、教員間の相談においても、「理科が苦手な生徒だと思っていたが、国語はこんなに得意なのか」「国語の授業では積極的に発言していますよ」など、それぞれの教員が持っていた部分的な見取りを持ち寄る場面が見られた。

このように、成績個票は、生徒についての共通理解を形成する一方で、教員ごとの異なる見立てや経験を引き出し、生徒像をより立体的に捉える媒介として機能していたと考えられる。

3.2 AI分析プリント

進路学習は、従来の単発イベント型ではなく、生徒の実態を学年団で見取りながら逐次構築していく形で実施した。そのため、各取り組みで生徒がどのような学びを得たのかを学年団で共有し、次の課題や学習計画を対話の中で検討していく必要があった。

しかし実際には、学年団教員、特に担任外教員が、生徒の学びを具体的に把握することは容易ではない。全生徒のワークシートを読むことは時間的に難しく、生徒の学習過程を観察できる機会も担当授業時に限られている。担任は自クラスの状況を比較的把握しているが、他クラ

スの様子については断片的な理解にとどまりやすい。

そこで、学年で活用したのが AI 分析プリントである。生成 AI の活用にあたっては、ハルシネーションや過度に肯定的な出力への懸念もあった。しかし実際には、こうした「褒めすぎ」に見える記述が、むしろ教員間の対話を促す場面が多く見られた。

例えば、「これは褒めすぎではないだろうか」など、AI の分析結果に対して教員同士が気軽に意見を交わし、互いに「ツッコミ」を入れるような形で会話が始まる場面がしばしば見られた。

一方で、「生徒の成長をほめてもらえて嬉しい」など、生徒の学びや進路学習の成果を肯定的に捉える雰囲気が生まれる効果も見られた。

また、ハルシネーションについては、担任や学年主任が実際にワークシートを読んでいるため、大きな誤りは比較的容易に発見できる状態にあった。実際には重大な誤認はほとんど見られず、運用上大きな問題にはならなかった。

学年団では進路学習として 1 年間に 3 つの取り組みを行った。最初の取り組みである夏休みの進路学習の結果を、AI 分析プリントで共有することで成果と課題が明らかになり、それを受けて 2 学期に第 2 回の取り組みを新たに構築した。2 回目の結果も同様に AI 分析して共有し、さらに 3 回目の取り組みを構築し実施している。

AI 分析プリントによって一つの取り組みにおける生徒の成長が可視化され、学年団内で進路学習の成果や課題について共有しやすくなった。これが、次の取り組みを検討する際の重要な材料となった。また、担任外教員も含めて学年全体で生徒の成長を見守り、支えるという意識が生まれた。そのことが、「次はこれが課題ではないか」「こういう取り組みをしてみたらどうだろうか」といった意見交換を促し、学年団の協働につながったと考えられる。

4. 考察

4.1 データのもつ収束性

成績個票は、主として客観的データによって構成されている。例えば、生徒が面談で「数学を頑張った」と語った場合でも、その成果や変化の程度は個票上の数値や推移グラフによって可視化される。そのため、会話が本人の主観的感覚のみに依拠することを避けやすい。

また、生徒が「英語の対策に時間を取られて数学に手が回らなかった」と説明した場合でも、それが今回のみの出来事なのか、継続的傾向なのかを、過去の成績推移や勉強時間記録から確認することができる。成績個票は、思い込みや印象のみが往復する対話を避けるための参照資料として機能していた。

これは教員間の対話においても同様である。教員はそれぞれ異なる授業場面や学校生活の中で生徒を観察しているため、生徒像も部分的になりやすい。成績個票は、それぞれの教員が持つ見取りを、異なる視点から相対化・補完する客観資料として機能し、印象だけに依存した生徒理解を避ける役割を果たしていた。

AI 分析プリントにおいても、ワークシートの各項目について、生徒がどのような回答傾向を示しているのかを概観することができた。クラスごとに分析を行い、それをさらに学年全体へ統合することで、全員分のワークシ

ートを直接読まなくても、一部の印象的な記述のみに依拠した評価を避け、全体像を把握しやすくなった。

また、ワークシートが項目ごとに構造化されていたため、生成 AI による分析についても、教員側が「どの記述をもとにその分析が生成されたのか」を一定程度推測しやすかった。そのため、AI の分析結果も完全なブラックボックスにはならず、教員間で共有可能な参照資料として機能していた。

このように、データは教員間・教員生徒間の対話において、各人の発言を支える共通参照基盤として機能していた。主観のみが飛び交う「空中戦」を避け、意味ある対話を形成するうえで、このデータの「収束性」は重要であったと考えられる。

また、成績個票と AI 分析プリントはどちらも両面の 1 枚のプリントに収めてあり、一覧性に優れる。ページをめくるなど資料のあちこちを見る必要がなく、各情報が一つの視野に入るため、情報どうしの比較が容易であった。この一覧性が参照基盤としての使いやすさを支える要因の一つになっていたと推測できる。

4.2 成績個票データの発散性

成績個票には多様なデータが記載されているが、それらのデータ相互の関係性については明示されておらず、解釈の余白が存在する。

そのため、複数のデータを比較することで、「なぜこの結果になったのか」という問いが自然に生まれる。そこに、生徒本人の語りや、教員・保護者による日常的観察が重ね合わされることで、新たな気づきや解釈が生成される。

例えば、数学の成績が上がり、英語が下がっていること自体は成績個票から確認できる。しかし、その理由については個票のみから確定することはできず、生徒本人や教員との対話を通して意味づけを行う必要がある。教員アンケートにおける「面談に役立った」という記述は、こうした機能を示していると考えられる。

教員間の対話においても同様である。解釈に余白があるからこそ、同じ成績個票を見ながら、「この時期、この生徒は家族とのトラブルでやる気が低下していたが、最近ようやく調子を取り戻してきた」「古典や社会でこれだけ低迷しているのは、暗記に課題があるのではないか」など、それぞれの教員の観察や経験を持ち寄る会話が生まれ、生徒理解がより立体的なものになっていった。

4.3 AI 分析プリントの第三者性と発散性

AI 分析プリントに対しては、「AI はこう分析しているが、実態としてはまだ課題も多い」「AI なのに生徒のことをよくわかっている」など、小さな違和感や共感を起点とした対話が生まれやすかった。

AI 分析プリントは、教員自身が直接作成した資料ではなく、第三者である機械が作成したものである。そのため気兼ねや遠慮が不要で、意見を表明する心理的負担が比較的小さい。そのことが、解釈の気軽な表明を可能にしていた。すなわち、AI の第三者性はデータの発散性に寄与していたと考えられる。

また、AI 分析プリントによって担任外教員も生徒の成長を把握することができたことで、その成長と関連付ける発言が生じた。「AI 分析にこう書いてあったけど、そう

例えば英語の授業中にこのクラスでこんなことがあった」など、AI 分析プリントの記述内容を裏付けるような授業中の出来事や生徒の発言を職員室で共有する場面がよく見られた。AI 分析プリントは、担任外教員を含む教員の経験や観察を引き出す発話の起点として機能していたといえる。

4.4 発散性と対話生成

成績個票やAI 分析プリントの反応から推測されるのは、データが完全に意味を固定するものではなく、一定の解釈の自由度を持っていたことが、教員の発話を促進していた可能性である。

解釈はそれぞれの教員の経験・専門性・当事者性に基づいて行われる。そのため、他の教員の発言は自分とは異なる視点を提供する。その視点に共感する教員もいれば、異なる見方を提示する教員もいる。そのずれが可視化されることで、さらに新たな発言が引き出され、対話が継続していたと考えられる。

4.5 対話を生むデータの設計条件

以上の考察をもとに、対話を生むと考えられるデータの設計条件を表2にまとめた。

まず収束性とは、客観性を持つデータであり、共通の事実を教師間で共有する役割を持つ。これがあることで、共通の土台の上で対話することが可能になる。グラフなどの直感で把握しやすい形式や一枚で全体像が見えるプリントにしておく参照しやすく、共通参照基盤として使われやすくなる。

発散性のあるデータは多様な解釈を引き出す役割を持つ。解釈の余白や多義性があるため、各自が自分の経験や観察を発話しやすくなる。生成 AI が書いた分析などの、著者への遠慮が不要な資料や、定期考査の成績と模試の成績など複数の指標を併記したデータにしておく、様々な視点からの意見が出やすくなる。

この異なる2つの性質の両方を持つデータを設計し、提示することで、教師間の対話が生じやすくなると考えられる。

表2 対話を生むデータの設計条件—収束性と発散性—

観点	収束性	発散性
データの役割	共通の事実を共有する	多様な解釈を引き出す
特徴	客観性	解釈の余白・多義性
教師の行動	共通の土台で議論する	自分の経験や観察を持ち寄る
例	成績個票グラフ	定期考査の成績と模試成績の併記
設計上のポイント	・直感で把握しやすい ・一枚で全体像が見える	・第三者作成資料などの、意見表明の心理的負担を軽減する ・複数の指標を組み合わせる

5. 結論

一般に、データ活用は教師協働を通じて促進されると言われている。しかし本研究から示唆されるのは、適切に

設計されたデータは、教師間の対話を生み、協働を促進し得るということである。つまり、教師協働を促進するためには、データそのもののあり方が重要であるという点である。

データの収束性は、議論が印象論や主観だけに流れることを防ぎ、対話の土台を形成するために重要である。また、成績向上や進路学習改善といった共通課題を可視化する働きがあり、対話を協働へと接続する役割も果たしていた。つまり、データの収束性は対話を協働へと導く羅針盤となると考えられる。

しかし、それだけでは教員の対話は活性化しない。データに発散性が存在することで、教員は自身の経験や観察に基づいて発言しやすくなる。共通の土台や課題を踏まえた上での異なる立場からの発言は、新しい視点を議論の場に提供し、議論を深めていく役割を果たす。

以上のことから、協働の出発点となる対話を生むデータに必要な条件とは、「収束性と発散性の2つを併せ持つこと」である可能性が示唆される。そのようなデータはStarらのいう「境界対象」として機能して対話を生み、支援や実践改善についての協働へとつながっていった。

この結果は、教師協働の成否を個人の資質や組織文化だけで説明するのではなく、収束性と発散性を備えたデータ設計という観点から捉え直す必要性を示している。

6. 限界と今後の展望

本研究で提示した「収束性／発散性」というデータ条件は、成績個票のような教科学習データと、進路学習における自己理解データ（生成 AI 要約）という、異なる性質のデータを対象とした単一校・単一学年の観察から抽出した仮説的枠組みにとどまる。また、実践者である筆者が単独で振り返ったものであり客観性が十分担保されているとは言い難い。本研究は一実践の省察に基づく試案に過ぎない。

しかし、教師協働を促すデータ設計という視点は、これからの教育実践や研究において検討する価値があると考ええる。今後は他校・他データでの検証や定量的評価が課題である。

参考文献

- (1) 鈴木綾, 姫野完治, 戸田弘二: “サーベイ・フィードバックを中核とした中等教育学校における校内研修の実施と評価”, 日本教育工学会論文誌, 49 巻, 1 号, pp.109-121 (2025).
- (2) Susan Leigh Star, James R. Griesemer: “Institutional Ecology, ‘Translations’ and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley’s Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39”, Social Studies of Science, Vol. 19, No. 3, pp.387-420 (1989).
- (3) Mohamed Amine Chatti, Arham Muslim, Mouadh Guesmi, Florian Richtscheid, Dawood Nasimi, Amin Shahin, Ritesh Damera: “How to Design Effective Learning Analytics Indicators? A Human-Centered Design Approach”, Proceedings of the 15th European Conference on Technology Enhanced Learning, pp.303-317 (2020)