

第4回岡山県STEAM教育研究推進委員会 議事録

○日時：令和8年1月27日（火）9:30～12:00

○場所：県庁西庁舎3階教育委員室

○出席者：【委員】 稲田委員長、浦嶋副委員長（オンライン）、林委員、高橋委員、藤原委員、鹿野委員、甲本委員、平野委員、河本委員、山下委員（オンライン）、天野委員（オンライン）、安東委員（オンライン）

【事務局等】 室学校教育推進監

（高校教育課）鶴海課長、廣瀬副課長、児島、石原、山本、馬場、大塚、東原

（教育情報化推進室）伊藤副参事

（義務教育課）田中総括副参事

（総合教育センター）高橋指導主事

1 開会あいさつ（室学校教育推進監）

第4回岡山県STEAM教育研究推進委員会の開催にあたり、一言挨拶を申し上げます。始めに、これまで3回の委員会において、資料のご提供をはじめ、専門的かつ多角的なご意見をいただいたことに、心より感謝申し上げます。皆様のお力添え、そして前回は高校生の生の声を聞くことにより、本県が目指すSTEAM教育の方向性やその進め方について、理念から具体へと、段階的に議論を進めることができたと考えております。これまでの議論を通じ、岡山県のSTEAM教育は単に新しいことを導入するものではなく、これまでに本県が大切にしてきた教育の蓄積を土台にすることが確認されてきました。「夢育」で培ってきた挑戦する姿勢、PBL（課題解決型学習）で重視してきた実践する力を引き継ぎながら、そこにSTEAM教育の視点を加えることで、子どもたちの学びがより深まり、またより実社会へと発展していくものと考えています。

現在整備している岡山県のSTEAM教育の定義では、「つなぐ、つながる学び」を重視しております。教科、専門機関、地域、デジタル技術などを有機的に結びつけること。そして、単なる知識の習得にとどまらず、他者と協働しながら具体的な成果を生み出す「アクション」を大切にすることを柱としています。学びを自分事にして挑戦し、実践することを通して新しい価値を生み出す。そうした力を育てることが、岡山県のSTEAM教育が目指す姿であると考えております。

本日はこうした議論を踏まえ、来年度から岡山県内全ての高校で活用を予定している「動画」および「パンフレット」の素案を提示いたします。これらはSTEAM教育の考え方を現場の

先生方に分かりやすく、そして使いやすくしていただくための材料です。

委員の皆様には、それぞれのお立場から「伝わりやすさ」や「実践のしやすさ」という視点も含め、率直な意見をいただければと考えています。本日の議論がこれまでの成果を確かな形にし、岡山県のSTEAM教育を次の段階へと進める貴重な機会になることを願っています。どうぞよろしくお願ひ申し上げます。

2 議事

(1) 実施事業報告、これまでの議論及び成果物について

ア 今年度実施した事業について

【事務局】

では、議題アについて説明する。資料「岡山県STEAM教育研究推進委員会 事業報告」をご覧ください。

まず、(1)の「教員研修」についてである。今年度は9月に生成AI、11月にデータサイエンスに関する研修をそれぞれ実施した。生成AI研修には59名が参加し、満足度は94.6%と非常に高い結果であった。NotebookLMの活用やプロンプト作成を中心に、授業での具体的な使い方を学ぶ内容とした。一方、データサイエンス研修には60名が参加し、満足度は62.5%であった。e-StatやRESASといったデータポータルを活用し、探究や授業にどう結びつけるかを中心に演習を交えて実施した。両研修を通じて、デジタル技術を単に「知る」段階から、授業や探究で「使う」段階へ進めることを意識してきた。生徒がデジタルやデータを活用する授業の実践も、県内で増えていると聞いている。

次に、(2)の「DX・SSHスマート専門高校連絡協議会」についてである。11月28日に開催し、60名が参加、満足度は75.4%であった。ICTを活用した文理横断的・探究的な学びについて、学校種を超えて情報共有と研究協議を行う場とした。県内の全公立校および一部の私立高校が参加し、各校の事例をもとに探究の進め方、ICT活用の工夫、課題や悩みを共有し、今後の実践につなげることを目的とした。中には個別に情報交換を図る姿や、「もっと研修時間が欲しかった」という前向きな感想も寄せられた。

続いて、(3)の「生徒対象のセミナー、フォーラム」についてである。11月3日に開催した「デジタル人材育成セミナー」には74名が参加し、満足度は96.8%であった。中島さち子氏らを迎え、講演やワークショップを通じて、生成AIの活用やSTEAMの視点、正解のない課題にどう向き合うかを学ぶ機会とした。また、12月25日には「高校生夢育PBLフォーラム」を開催した。県内59校から88グループ、発表生徒268名、観覧者を含め計635名が参加した。ステージ発表とポスターセッションを通じて、探究の成果を社会に向けて発信する場となった。

最後に、(4)の「成果物」についてである。本日協議いただく「教員向けガイドブック」お

よび「生徒向け動画」の2点については、この後、株式会社クラビズより具体的な内容を説明いただく。それぞれの成果物のねらいや構成については、事業報告資料に記載の通りである。なお、これらは年度末に完成予定であり、完成次第、印刷・発送を行い、年度内に各学校へ届ける予定としている。

以上で事業報告を終わる。

【委員長】

本日は、4番目の「成果物」について検討するのが、おそらくメインの議題になると思う。ただいま説明のあった内容について、何か質問や意見等があればお願いしたい。

【委員】

教育研修について、それぞれの満足度を見ると、90%に近いものから60%程度のものまで、いろいろと差がある。その満足度の違いについては、アンケート結果から分析されているだろうか。やはり、実際の活用がなかなか難しいということだろうか。

【事務局】

データサイエンスについては、参加した先生方にとって初めて取り組む内容も多く、また内容自体も少し難解であったため、なかなか「腹落ち」させることが難しかったのではないかと考えている。

【委員】

満足度の高いものは、割と（内容がスムーズに）入ってきたという理解でよいか？

【事務局】

その通りだ。

【委員長】

そうですね。今の点は非常に大事なポイントだと思う。満足度が高いという状態をどのように構成すればよいか。もちろん中身にもよるのだろうが、これから普及させていくにあたって、そこを捉えておくことは重要だ。おそらく、具体的に手を動かすといった要素が入っていたことで満足度が高まったのではないかと推測するが、そのあたりはどうか。

【事務局】

データサイエンスについても専門の講師に依頼し、演習を取り入れていただいたところではある。しかし、実際の授業や、あるいは自身の指導にどう落とし込むかという点において、具体的なイメージを持つのが難しかったのではないかと考えている。今回の結果を、さらに次年度に生かしていきたい。

また、生成AIもデータサイエンスも、同じように実際に手を動かす演習は行っている。ただ、生成AIであれば、例えばNotebookLMなどを活用してPDFを読み込ませれば、自分の手で動かした結果として、自分の想像や思考の範疇で「ある程度まとまったもの」がアウトプットとして出てくる。そうした手応えのある経験を、先生方は当然されることになる。

一方、データサイエンスということになると、どうしても数学的な知識や計算式、あるいは膨大なデータといった要素が絡んでくる。研修時間の制約もあるため、じっくりと数学の勉強をする時間は当然なく、どうしても「ここにあるデータをコピーして、ここへ貼り付けると、それっぽい整理ができましたよね」という、機械的な作業に終始してしまいがちだ。

中身の細かな仕組みがブラックボックスであるという点ではどちらも同じなのだが、先生方ご自身の「思考」や「イメージ」が、そのプロセスに付いていけているか、いけていないかというところで差が生じたのではないかと考えている。

【委員長】

そのあたりの（思考やイメージが伴うかという）点に気をつけながらプログラムを組んでいくことが、良い研修を継続させていくことにつながる、ということだろうか。

【委員】

我々の社団でも文部科学省の研修などの委託を受けて実施しているが、やはりデータサイエンスは満足度を出すのが非常に難しかった。

当初は低かったものの、それを「授業でどのように実践するか」という具体的なイメージを持たせることや、受講する先生方のレベル感を詳しく説明するといったことを、講師と4日かけて徹底的に話をすり合わせた。

要するに、事前の打ち合わせで「受講者のレベル」と「活用への方向性」をしっかりと定めて取り組んだことで、最終的に満足度が90%を超えるようになった、という事例がある。

イ これまでの議論について

【事務局】

資料「これまでの議論について」をご覧ください。

まず、資料の冒頭にある「1. 岡山県のSTEAM教育～未来を創造する学びの推進について

～」である。ここに記載している内容は、これまで3回の委員会でいただいた意見や議論を踏まえて整理した、現時点での岡山県としてのSTEAM教育の考え方のまとめである。

特に「つなぐ、つながる学び」を重視すること、そして「夢育」やPBLで大切にしてきた挑戦や実践を含む「アクション（創造的行動）」を重視するという点は、委員から繰り返し示された視点を反映したものである。なお、この内容については、来年度から県内の全高校で活用を予定しているパンフレットにも掲載し、岡山県のSTEAM教育を端的に示す共通のメッセージとして整理している。

続いて、ここまでの委員会での議論を振り返る。第1回委員会では、文理の融合や教科横断といった枠組みにとどまらず、「課題発見から解決、価値創造へと向かうプロセス」こそがSTEAMの本質であるということ、また定義そのものよりも「生徒の学びの変化」に注目すべきであるということが共有された。併せて、岡山県がこれまで進めてきたPBLの取組との関係性や、高大接続の視点の重要性についても議論されている。

第2回委員会では、こうした理念をどのように「見える形」で現場に届けるか、成果物のあり方を中心に議論した。パンフレットや動画については、「生徒の学びの姿が伝わること」、「既存の実践をSTEAMとして価値付けできること」、「デジタル技術を目的化しないこと」といった点が重要であると整理された。

第3回委員会では、高校生にも参加してもらい、探究活動の難しさややりがい、外部との関わりの効果など、現場のリアルな声を共有した。その中で、生徒が自走するための環境づくり、失敗を許容することの大切さ、地域連携におけるコーディネーターの役割などについて、多くの示唆をいただいている。

本日は、こうした議論を踏まえて整理した岡山県のSTEAM教育の考え方が、成果物にどのように反映されているかを確認いただくとともに、動画・パンフレットの素案について最終的な意見をいただく場としている。

以上が、資料「これまでの議論」の説明となる。

【委員長】

この委員会で議論してきた内容が端的にまとまっており、非常に重要なポイントが多く含まれていると感じる。これらがパンフレットや動画にしっかりと組み込まれ、現場の先生方や生徒の目に留まることが極めて重要である。そのようになるよう、成果物について議論を深めていきたい。これまでの議論のまとめについて、何か補足やご意見等はあるか。

それでは、パンフレットと動画の議論に移りたい。「教員用パンフレット」および「生徒向け動画」の概要、ならびに成果物の説明についてお願いします。

ウ 教員用パンフレット・生徒向け動画の内容について

エ 意見聴取

○パンフレットの説明・意見聴取

【事務局】

事前に素案をご覧いただき、すでに意見をいくつか頂戴している。いただいた意見については、現時点で資料に反映できているものと、まだできていないものがある。この場で改めて内容をご覧いただき、お気づきの点について再度意見を賜りたい。また、パンフレットと動画については、それぞれ分けて説明と意見聴取を行いたいと考えている。議題の前後で行き来する形になりますが、ご容赦いただければ幸いである。

それでは、それぞれの現状案について、株式会社クラビズの内田氏より説明をいただきたい。

【株式会社クラビズ】

お手元のA3カラー資料（オンラインの方は資料5番）をご確認いただきながら聞いていただきたい。まずパンフレットの活用場面について、こちらは新年度から県下の公立高校の全教員に配布することを想定しており、先生方に直接手に取っていただくものだ。内容としては、STEAM教育の全体像を理解していただくという趣旨で作成しており、その前提でご覧いただきたい。

パンフレット全4ページの内容について順にご説明する。

1ページ目：表紙（テーマ：つなぐ、つながる）前回いただいたご意見を反映し、「多様性」や「具体的な色合い」、そして「チーム感」を強調したデザインに落とし込んだ。右下には、今回新たに制作したSTEAM教育全体のロゴを配置しており、このロゴは中面でも共通して使用している。

2・3ページ目：中面（STEAM教育の可視化と定義）

中央（ポンチ絵）：STEAM教育で何を実現したいかをビジュアル化した。中心に「STEAM」の各要素を置き、下段にはその土台となる学習活動を記載している。上段では、これらの学びを「夢育」やPBLへ実践的に生かし、「アクション（創造的行動）」につなげていく流れを示した。最終的に生徒が「社会で新たな価値を創造する力」を身につけ、「新たな自分の可能性に気づく」ことを目標として整理している。

左側（STEAM教育とは）：左上のブロックでは、改めて「STEAM教育とは何か」を解説している。各要素の説明において、「A」は「アーツ」という表現で統一した。STEAM教育がなぜ必要なのかということをごちらに記載している。

中面の続きと、裏面について整理いたします。

左側（岡山県としての意義と生徒の声）：「STEAM教育とは」の説明の下（青枠部分）

では、岡山県としてとりわけ重視している「つなぐ、つながる学び」と「アクション」について記載している。また、左下には、我々が実施したセミナーで生徒から出た実際の意見を掲載した。STEAM教育を通じて生徒自身がどう変わっていくか、その変化を表現している。

右側（県内高校の事例紹介）：教育現場の参考となるよう、生徒の成長や実感を伴う2つのケースを詳しく紹介している。

岡山工業高校：「ソコの環^おチーム」による、地域の公園での憩いの場（ソコの環ゲート）づくりの事例だ。専門的な学科同士が枠を超えてつながり、チームで支え合いながら成長していく姿を記載している。

瀬戸高校：生成AIなどのデジタルツールを実践的に活用している事例だ。ツールの使い方ももちろん、多様な外部の方々を巻き込む地域連携や、特徴的なチーム力についても触れている。

4ページ目：裏面（メッセージとリンク集）本日出席の藤原委員、稲田委員長をはじめ、地域の教育関係者、企業の方々、そして全国的に著名な中島さち子氏からいただいたメッセージを掲載している。教育長メッセージについては現在調整中のため、資料内の文言は「仮」のものとしてお取り扱いいただきたい。

最後に、パンフレットの最下段には、今回のSTEAM教育に関連する各種リンク先を掲載している。

以上がパンフレットの概要となる。

皆様から意見をいただくにあたり、事前に頂戴していた意見について簡単に共有をさせていただきたい。

表紙について キャッチコピー単体では意図が伝わりにくいというご指摘をいただいた。より目的が明確に伝わるような明記の仕方を検討したい。

中面（2・3ページ）について、「現場の先生や生徒が自分事として捉えられるようにすべき」という観点から、多くの修正案をいただいている。

- ・ポンチ絵下部の「学びの効率化」という表現の再検討。
- ・「デジタル技術」という言葉を「情報活用能力」へ変更。
- ・生徒を「学びの主演」としてより可視化する。

これらを含め、本日改めて皆様から意見を伺いたい。

裏面（4ページ）について、リンク先を岡山県独自のものにし、具体的な事例が見られるようにするなど、より実用性を高めてはどうかという意見をいただいている。

説明は以上だ。

ここからは意見交換に移る。細かな表現の修正から、全体の大枠に関わる部分まで、どの点でも構わない。順番を気にせず、忌憚のない意見をいただきたい。よろしく願います。

【委員長】

事前にいただいていた意見については、現時点ではまだ（資料に）反映しきれていないという事か。

【株式会社クラビズ】

反映しきれていない部分もある。

【委員長】

では、この場でも改めて指摘をいただき、より良いものへと変えていきたい。早速だが、「こうした方がいいのではないか」といった意見があれば、よろしく願います。

【委員長】

先ほど内田氏も少し触れていたが、このポンチ絵の一番下にある「学びの効率化」という言葉が、どうしても気になる。これでは学びが浅いものに見えかねない。

「業務効率化」なら分かるが、「学び」において効果が上がることと、効率が上がることは別物だと考える。より子どもたちの学びを後押ししたり、加速させたりといったニュアンスにできないか。事前にも同様のコメントをしているかと思うが、ここはしっかり反映させていただきたい。

限られた時間の中ではある、あまり「効率よく一直線に」という方向ではなく、試行錯誤も含めたプロセスの中に学びの楽しさや充実感がある。そうしたことが伝わる表現になると良いなと感じている。

【株式会社クラビズ】

（「効率化」ではなく）「学びの加速」や「学びの広がり」といった表現にする、というようなイメージでよいか。

【委員長】

岡山県としては「アクション」や「挑戦」がキーワードに入っているかと思う。そのため、（ポンチ絵の見出し部分などで）「挑戦を形にし、試行錯誤を加速させる相棒になる」といった、学びを後押しするようなニュアンスでコメントを送ったかもしれない。

【委員】

文部科学省の学習指導要領でも「主体的・対話的で深い学び」と言われており、「(学びを)深める」という言葉がポイントとして良いのかもしれない。

【委員長】

文部科学省が掲げる「主体的・対話的で深い学び」との整合性を考えるのは非常に重要だ。

【委員】

AIやデジタル技術は、単に効率化のみを目的とするものではなく、学びを深めるための基盤として位置づけるべきである。そのため、ポンチ絵の表現も「深い学びの基盤となる」といった、本質的な学びの深化を想起させる文言に整理することが望ましい。

また、パンフレット全体におけるキーワードの統一性についても再考が必要である。「つなぐ、つながる学び」というフレーズにおいて、中点（・）と読点（、）の表記が混在している点は、中点に統一すべきである。表紙のコピーも「つなぐ、つながる」で止めるのか、「学び」まで含めるのか、ロゴマークのワーディングと合わせて一貫性を持たせるべきである。現状の「STEAMアクション」という表紙の表現についても、それだけで意図が十分に伝わるか精査の余地がある。

用語の正確性については、学習指導要領等の公的な文脈を意識し、知識の「習得」を「修得」とすべきか、「超える・越える」の表記ゆれをどう解消するかといった、細部まで徹底した確認が求められる。

さらに、構成の優先順位についても提案したい。県内の高校のマジョリティが普通科であることを踏まえれば、普通科での実践例である瀬戸高校の事例をケース1に持ってくる方が、現場の教員にとっては心理的ハードルが下がり、普及の観点からも効果的ではないか。そのほか、カタカナ用語の区切り方や、「デジ連」なども正式名称にすべきである。

【委員】

「デジ連」と記載することについては、親しみやすさを重視した表現としてそのまま差し支えない。漢字の使い分けについては、大学教育では「修得」を用いるのが一般的だが、初等中等教育（高校まで）の文脈では「習得」を用いるのが通例ではないかと考えられる。この点については、他の委員の認識も伺いたい。

【委員】

デザイン面におけるアクセシビリティへの配慮についても指摘したい。ロゴマークの「つなぐ、つながる」という文字の背景にある緑色の曲線と、文字色の黒は明度が近いため、白黒印

刷をした際に文字が判別できなくなる恐れがある。また、現状の配色では色覚多様性への配慮という点でも視認性に課題があるため、配色を変更する、あるいは明度差をつけるなど、デザイン上の工夫によって誰もが読みやすいものに改善していただきたい。見た目に関して懸念されるのは、主にこの視認性の点である。

【委員長】

白黒印刷の視認性に関する指摘は、学校現場の実情を鑑みると非常に重要であり、確実に考慮すべき点である。

【委員】

学校現場において資料を配布する際、カラープリンターを自由に使用できる環境は決して多くはない。そのため、白黒で印刷された際にどのように見えるかという視点は、実用性を確保する上で非常に重要である。

【委員長】

続いて、事例紹介の掲載順についての提案に関連して確認したい。このパンフレットの主なターゲットは、現場の教員ということであるが、教員がこのパンフレットを手にした際、最も関心を寄せるのは具体的な事例であると考えられる。動画についてはインタビューが含まれており非常に伝わりやすい構成になっているが、一方でパンフレットは、現状では小さい文字が羅列されている印象があり、内容の良さが十分に伝わりきっていない懸念がある。

単に文字情報を並べるのではなく、生徒の学びのプロセスがストーリーとして見えるような、より視覚的で訴求力の高い見せ方が工夫できないか。例えば、漫画のような構成や、学びの展開が直感的に理解できるデザインへの改善が望ましい。

限られた紙面にすべてを収めるのが難しいのであれば、ページ数を増やすことも検討すべきではないか。情報の密度を上げるのではなく、あくまで「伝わること」を最優先とし、見せ方を工夫するためのスペースを確保する、という判断もあって良いのではないかと考える。

【委員】

パンフレットを精査すると、内容を深く読み込まなければ意図が伝わりにくいという課題がある。教員が多忙な中で目を通すことを考慮すれば、文章が長い箇所において強調したいキーワードを太字や別表示にするなど、視覚的に訴求する工夫が必要である。

また、本質的な伝えたい部分を明確に示すとともに、掲載されている学校の事例以上に「生徒の声」を重視すべきである。生徒が活動を通じて本質的な気づきを得ることこそがSTEAM

M教育の核心であり、生徒の変容が最も伝わる要素である。現状の4つの声に留まらず、より多くの多様な生徒の声を掲載することで、活動の意義がより鮮明に伝わるのではないかと考える。

【委員】

第3回の会議でも議論された点であるが、学校現場において最も時間を要し、かつ困難なのは、テーマを見つけ出し「熱源」を作り出すまでの過程である。生徒たちは課題が見つかるまでの間に多大な試行錯誤や葛藤を経験しており、その壁を乗り越えて初めて、STEAM教育としての広がりや深まりが生まれてくる。

現状のパンフレットの構成では、課題が決まってから解決へと進む、いわば全体の最後の4分の1程度のプロセスが主体となっているように見受けられる。実際には、どの相談先を選び、どのような議論を経てテーマを絞り込んだのかという「もがきストーリー」こそが重要である。特にグループ活動では、他者との意見の違いを理解しながら合意形成を図るプロセスにこそ価値がある。

「悩む過程に価値がある」という生徒の声は掲載されているが、疑問を具体的な課題へと昇華させるまでの膨大な時間と労力が、より可視化されるべきである。事例紹介の中に、こうしたテーマ設定の苦労や熱源が生まれる瞬間のエピソードが組み込まれれば、現場の教員にとってもより実用的で、教育的価値の伝わる資料になると考える。

【委員長】

甲本委員の指摘通り、生徒がどのように動き、どのように悩んだのかというプロセスを可視化することは極めて重要である。これを文字情報だけで表現するのは容易ではないかもしれないが、誌面構成を工夫し、必要であればページ数を増やしてでも、その過程がしっかりと伝わる形にすべきである。そうすることで、現場の教員にとってもより実感を伴った、伝わりやすい資料になると考える。

【委員】

テーマ設定に至るまでの「もがき」のプロセスこそが、キーワードの前半に掲げられている「つなぐ、つながる学び」そのものを体現しているのではないかと。多様な情報や他者をつなぎ、試行錯誤しながら模索し、時にはコーディネーターなどの外部の力を借りて突破口を見出していく。その一連のプロセスが、後半のキーワードである「アクション」へと結びついていくという、二つのキーワードの連動性が重要であると考えられる。

先ほど指摘があったような「テーマ設定に至るもがき」のプロセスを、より分かりやすく誌

面で表現できれば、パンフレットの質がさらに高まると考える。

【委員長】

その通りである。既存の知識や多様な人々、そして自らの経験を有機的につなぎ合わせながら、最初は漠然としていたものが次第に形を成し、テーマが定まっていく。そのような出だしのプロセスが伝わるのが重要である。

【委員】

学校現場の具体的なイメージとしては、1年次で広い視野を養うための多様な体験を積み、自分たちの中にある疑問を「課題」へと昇華させる作業を行う。しかし、2年次で本格的に課題研究や探究活動を開始しても、テーマを最終的に絞り込むまでには相当な時間を要し、外部の助言や指導を得ながらようやくまとまっていくのが実情である。現在パンフレットに掲載されている岡山工業高校や瀬戸高校の事例は、その葛藤を乗り越えた後の姿であると言える。

生徒たちの様子を見てみると、そこに至るまでの「悩み続ける過程」こそが探究の本質であり、教員が指導する上でも最も重要な場面である。教員にとって最大の悩みは、生徒に対して「どこまで見守り、どこまで手助けすべきか」という塩梅の難しさにある。手をかけすぎれば生徒の思考を奪い、放置すれば安易な結論に逃げてしまう。生徒の「熱源」を作り出し、持続させることの難しさを克服するための、テーマ設定に至るまでの具体的なアクションやプロセスが表現されていると、現場の教員にとって非常に有益な資料になると考える。

【委員】

企業活動においても全く同様であり、AI時代に突入した現代において、課題の発見こそが人間が担うべき最も重要な役割となっている。多くの人がこのプロセスに苦手意識を持っているが、課題さえ定まれば、解決までの過程は今後AIが担う部分が大きくなる。

したがって、生徒がテーマ設定に至るまで「もがく」こと自体に、将来社会で価値を生み出すための極めて高い重要性がある。このプロセスを経験することが、未来における価値創造に直結するというメッセージを、パンフレットを通じてしっかりと伝えるべきである。

【委員長】

事例紹介の取材の段階では、活動の初期における試行錯誤や生徒たちが悩んだプロセスについても詳しく聞き取りを行っているのか。

【株式会社クラブズ 内田】

取材は行っているため、盛り込むことは可能である。岡山工業高校の事例については、複数の世代にわたって継続している取り組みであるため、活動の幹となる初期の課題設定は先輩世代が行っている。そうした背景を含め、プロセスの初期段階から内容に入れ込むことは検討できる。

【委員長】

生徒の熱量が生まれた場所やタイミング、あるいは活動への思い入れが強くなったきっかけのようなものを、単なる文字情報以上の形で表現できないか。具体的な手法は検討が必要だが、例えば視覚的な工夫などを通じて、読み手が直感的に「ここがポイントだ」と感じ取れるような示し方を期待したい。

【委員】

パンフレット中央の図解（ポンチ絵）に、議論されている「熱源」などの要素をキーワードとして組み込むことで、右側の事例紹介への流れがよりスムーズかつ理解しやすくなるのではないか。

現在図解に並んでいる言葉は一般的で、どこかで聞いたことのある表現に留まっている印象を受ける。STEAM教育ならではの独自性や説得力を持たせるためにも、「テーマ設定」や「生徒の熱源を引き出す」といった、より本質に踏み込んだ具体的な言葉を採用すべきである。

【委員長】

林委員の提案に強く賛同する。現状の図解に並んでいる言葉は一般的で無難なものに留まっており、読み手である教員の心にまで届かず、読み流されてしまう懸念がある。現場の教員の心を揺さぶり、意識を変えてもらうためには、より踏み込んだ表現が必要である。

【委員】

紙面全体のデザインと表現のバランスについて指摘したい。まず、青色の要素の主張が非常に強く、その中で「アクション（創造的行動）」という言葉が繰り返されているが、現場の教員にとっては少々重圧に感じられる懸念がある。すべての生徒や大人が必ずしも最初から「創造的学習者」であるわけではなく、多様な役割分担や絡み合いの中で物事が進むという文脈も重要である。「アクション＝創造的行動」と定義しすぎることで、かえって意図が限定されてしまうのではないか。

また、全体の配色が青と緑に偏っており、誌面の中で最も強調すべきポイントがどこにあるのかが判別しにくい。遠目から見た際の視覚的なバランスを再調整し、アピールしたい要素を

明確にすべきである。さらに細かな点ではあるが、最終ページの委員長メッセージにおいて、一箇所だけ「教育活動」の後に句点（丸）が残っている。

【委員長】

「創造的行動」という言葉が持つニュアンスについて再考の余地がある。我々が取り組んでいる内容は具体的で明確なものであるが、一般的に「創造性」という言葉を提示されると、多くの人は自分とは無関係なものとして身構えてしまう傾向がある。

本パンフレットで意図している「創造的行動」は、決してハードルの高い特別なことを指しているわけではないはずである。読み手が過度な重圧を感じないように、この言葉が本来どのような意味を含んでいるのかを改めて整理し、適切に伝える必要がある。

【事務局】

岡山県におけるこれまでの経緯として、「アクション」と「創造的行動」はセットで用いてきた。その意図は、実社会において新たな価値創造に結びつける力を身につけてほしいという点にある。思考に留まるのではなく、自ら主体的に行動を起こしてほしいという願いを込めて「アクション」という言葉を選択してきた。

しかし、委員の指摘通り、現状の表現では「何かを創造できなければアクションとは呼べない」といった過度な重圧を現場に与えてしまう懸念がある。言葉の重複によるくどさや、ハードルの高さについては、これまでの経緯を踏まえつつも、より適切な見せ方を再検討する必要がある。

【委員長】

「創造的行動」という言葉は、本質的には「試行錯誤」を意味しているのではないかと解釈している。つまり、動いてみなければ分からないことがあり、まずは一步踏み出してみようことを促しているのではないか。その行動の積み重ねが、最終的に新しい価値の創造につながるという期待を込めて「創造的」という言葉が選ばれたのだと理解している。単に目的なく動くことや、ただ楽しく活動することではなく、試行錯誤を繰り返すプロセスを重視するという意味合いが含まれているはずである。岡山県として定着している表現であれば尊重すべきだが、その意図が正しく伝わるような配慮は必要である。

【事務局】

県教委（事務局）としては「アクション」と「創造的行動」をセットの用語として扱ってきたが、それが学校現場において浸透し、同様のセットとして認識されているかと言えば、必ず

しもそうではないのが実情である。

【委員】

「創造的行動」という表現には、違和感を抱いていた。学習指導要領においても、主体性を論じる文脈で「主体的な学び」という言葉は頻出するが、「創造的」という言葉が使われることはほとんどない。

「アクション」の本質は、生徒たちが自分事として主体的に動くことにあると考えており、それは「創造的」という言葉から受ける印象とは、感覚的にやや乖離がある。学習指導要領に準拠していない用語は、現場の教員にとっても馴染みが薄く、意図が正確に伝わらなかったり、多様な解釈を生んで混乱を招いたりする懸念がある。

【委員】

学習指導要領の総則においては、確かに「創造的」という表現は多く使われていない。ただし、職業系の教科の目標の項目においては「創造的な解決」という言葉が見られ、また「情報Ⅰ・情報Ⅱ」の科目においては「新たな価値を目指す」といった表現が用いられている。

「新たな価値を創造する」と断定してしまうと、教育現場では「そこまで到達できるのか」という懸念が生じかねない。そのため、現行の指導要領では「～を目指す」という形に留めている。

【委員長】

学校教育法の中でも「創造性」に関する記述はあるが、それは決して大げさなものではなく、自ら感じたことに基づく感性のような、教育活動と親和性の高いものとして定義されていたはずである。本来、それほど身構えるような概念ではないというメッセージが込められているのだろう。

しかし、パンフレットという媒体で「文字」として提示する場合、発信側の意図と受け手（現場の教員）が抱くイメージに乖離が生じやすい。言葉の背景にあるニュアンスが正しく共有されず、不要な誤解や心理的なハードルを生まないよう、慎重な表現選びが不可欠である。

【委員】

現在のアクションに関する説明文の中で、「他者と協働しながら具体的な成果を生み出す実践を重視」という一節があるが、この「成果」という言葉が、現場の教員には少し重たく響くのではないか。

日頃、自校で探究活動を行う際には、「成果重視ではなくプロセス重視で良い」と伝えている。

もちろん、他者とつながって成果を上げるという側面も重要だが、一方で過程そのものを大切にする視点も欠かせない。このように記述してしまうと、教員が「必ず成果を出さなければならない、実践しなければならない」と過度なプレッシャーを感じてしまう懸念がある。学校によって受け取り方や指導の方向性は様々だが、表現の強さについて検討の余地があるのではないか。

【委員】

本パンフレットが教員用であることを踏まえ、STEAM教育を推進するにあたって教員に伝えるべきメッセージとして、以下の4つの視点を提案したい。特定の文章の修正指示ではなく、内容を構成する上でのヒントとして活用していただきたい。

まず一点目は、学びを「生涯続く贅沢な遊び」と捉える視点である。STEAM教育は主体的な活動であり、何より楽しくあるべきだ。生徒たちが好きなことを生涯学び続けていくための豊かな経験として、この活動を位置付けてほしい。

二点目は、教員による適切なサポートの重要性である。課題設定のプロセスを重視しつつも、生徒が悩み立ち止まっている時には、教員のちょっとしたアドバイスが大きな力になる。教員それぞれの個性を生かしながら、生徒の背中を後押しする姿勢を伝えたい。

三点目は、「価値創造」を生徒と共に体験し、喜び合うという姿勢である。先ほどから「創造的行動」という言葉の重さが議論になっているが、完璧な成果を求めるのではなく、生徒が価値創造に挑むプロセスやその成果を、教員も一緒に体験し、共に喜ぶ。そうした共感的な表現を用いることが、創造性に対する心理的ハードルを下げる鍵になるのではないか。

四点目は、外部連携の橋渡し役としての機能である。生徒の活動内容に応じて、学校外の誰とつながるのが最適かを見極め、アドバイスを送ってほしい。社会との接点を作るサポートも、教員の重要な役割として示していきたい。

【委員長】

浦嶋委員が示された4つの視点は、教員がSTEAM教育に向き合う上で非常に大切な要素であると感じる。

【委員】

浦嶋委員のご意見に強く賛同した上で、前提として、本パンフレットは非常によく考えられた構成であると感じている。その上で、今後のブラッシュアップに向けて3点申し上げたい。

まず1点目は、本パンフレットに「願い」を込めてほしいということである。教員向けの媒

体として、4ページですべてを語り尽くすのは不可能だと割り切るべきだ。多忙な現場の先生方がSTEAM教育にワクワク感を持って取り組めるよう、中村教育長のコメント等を通じて「これから生きる子どもたちにとって、この学びがいかに大切か」という起点となるメッセージをしっかりと伝えていただきたい。

2点目は、議論になっている「アクション（創造的行動）」についてである。学習指導要領には馴染みのない言葉だが、岡山県として推していくのであれば、そこにどのような願いを込めるのかを明確に説明し、キーワード化してはどうか。前回私が申し上げた「熱源（子どもたちの知的好奇心や疑問）」が、未来を創造する原動力となり、アクションと対になっていることが伝わるとよい。図解（ポンチ絵）についても、単にスマートに整理するだけでなく、試行錯誤しながら螺旋状に高まっていくプロセスが、価値創造につながるイメージとして表現されることを期待する。

3点目は、パンフレットの「広報・活用」のあり方である。この冊子ですべてが完結するわけではないため、二次元コードなどを活用し、具体的な事例集や昨年末のイベントページ（PBLフォーラムなど）へ誘導する仕組みを設けてはどうか。単に机に置かれるだけでなく、先生方が迷った際に常に立ち返り、そこから情報が広がっていくような「起点」としての役割を持たせることが、実は最も重要ではないかと考えている。

【委員長】

パンフレットを単なる配布物ではなく「情報の起点」とするという視点は非常に重要である。浦嶋委員、山下委員からいただいた貴重なコメントを、しっかりと内容に反映させていきたい。

【委員】

デザイン面ではアイソメトリックな手法が用いられ、非常に洗練されていると感じる。その上で、本委員会がこだわってきたキーワードである「つなぐ・つながる」の見せ方について、現場の教員視点から2点指摘したい。

1点目は、「何と何をつなぐのか」をより具体的に示す必要性である。内面の図解（ポンチ絵）において、現状では「教科の学びと実社会をつなぐ」という実態がイメージしにくい。例えば、STEAMの各要素が実際の高校の教科（数学や音楽など）とどう対応するのかを具体的に明記してはどうか。高校には「工学（E）」や「テクノロジー（T）」という名称の教科はないため、既存の教科名を挙げることで、先生方が自分の授業とのつながりをより具体的に実感できるようにするはずだ。

2点目は、「夢育」と「PBL」の書き分けについてである。誌面ではこれら2つが並列に分かれて記載されているが、本来「夢育」は理念であり、「PBL」はその実践手段であるはずだ。

「夢育PBLフォーラム」という名称もあるように、これらが別個のものとして誤解されないよう、関係性を整理して表現すべきではないか。

「つなぐ」という言葉が、単なる生徒同士の交流という意味に留まらず、本質である「教科の学びと実社会の接続」として正しく伝わるような表現の工夫を求めたい。

【委員長】

知識を含め、様々な要素が自分の中で「つながる」という体験は、まさに本質的な重要性を持っている。

ここまで3名の委員からいただいた意見は、単なる修正指示を超えて、パンフレットの核心に触れる非常に重要な切り口や視点ばかりであった。これらをぜひ内容に反映させていきたい。そこで、具体的な修正作業の進め方について確認したい。

【株式会社クラビズ】

事務局とも相談し、本日いただいた多角的な意見をどのように反映させるか判断した上で、修正作業に入る。3月末の納品スケジュールから逆算すると、2月上旬頃までには修正案をまとめたいと考えている。

修正が完了した段階で、改めて委員の皆様には内容をご確認いただき、最終的な完成を目指していくスケジュールで進めたい。

【委員】

今の議論を聞いていて感じたことだが、誌面中央にあるSTEAMの円形図の下に配置された「3つの丸(円)」の文言を工夫するのが、最も効果的な解決策ではないか。

現在ここに入っている「各教科における探究的……」といった説明は、左右にある「横断的な学びの充実」等の記述と内容が重複しており、やや言葉が重なっている印象を受ける。そこで、この3つの丸の中に、本日出された重要なキーワード、例えば「生徒の好奇心・熱源」「教科横断的なテーマ設定」「大学・企業・地域などの外部連携」といった言葉を端的に入れることで、天野委員が指摘された「何がつながるのか」がより明快に伝わるはずだ。

「夢育」や「PBL」は岡山県が長年大切にしてきた言葉であり、そのまま維持してよいと思う。「創造的行動」についても議論はあるが、学びをアクションにつなげるという意味で位置づけ、下の3つの丸を現在の議論を踏まえて置き換える。そうすることで、全体として整合性が取れ、スッキリと収まるのではないか。

【委員長】

そうですね。下の部分は活動の「エネルギー」であり、スタートを支える「土台」でもある。そこに、先ほどから出ている「熱源」などの本質的な要素をしっかりと据え、それを各教科の学びや総合的な探究が支えていくという構造が、一つの哲学として土台にあるようなイメージだと思う。

やはり、導入の部分でいかに生徒の心に火をつけるかという点が重要であり、そこに具体的な事例もセットで示せば、より伝わりやすくなるはずだ。

【委員】

議論をこのまま終わってしまうと、具体的な書き起こしや構成の落とし込みに苦勞すると思われるため、一つ案を提示させていただきたい。

現状のタイムライン形式を生かし、「どのフェーズで、どのような要素が絡んでくるのか」を可視化してはどうか。例えば、問題を発見する段階では「ガイド(教員の助言)」が必要になり、解決の段階ではまた別の要素が必要になる。そして振り返りを経て、将来の「生涯学習」へとつながっていく。

私自身、教員をしていた経験から言えば、最初の段階から将来までを見据えたタイムラインの中に、様々な要因や働きかけがどう絡み合っただけで子どもたちが成長していくのかが示されると、非常に分かりやすい。「この場面ではこういう関わりが必要なんだな」と直感的に理解できるからだ。

「プロセスそのものが探究であり、それが社会に役立つ価値創造を目指す営みである」というストーリーを軸に、タイムライン上で各要素を整理して示せば、全体の構成としてうまくまとまるのではないか。

【委員長】

つまり、誌面中央にある現在の図を「タイムライン」として再定義するということか。

【委員】

その通りだ。現在のマークや概念図を活かしつつ、その下に「一般的な活動の流れ(タイムライン)」を配置する。そこで基本となるパターンを示した上で、「岡山工業高校ではこうだった」「瀬戸高校ではこうだった」という具体例を並べて示す。もちろん活動は計画通りにはいかないものだが、基本の「形」と「具体例」がセットになっていれば、先生方も進め方がイメージしやすい。

さらに、このタイムラインの図には、先ほど議論になった「3つの丸(要素)」もすべて繋がった形で盛り込む。それも文章ではなく、イラストに短い言葉を添える程度に留めるのが良い。

教員といえども、多忙な中で文字を読み込むのは負担になるからだ。これに二次元コードを組み合わせれば、より詳細な情報にもアクセスできる。

【委員長】

ありがとうございます。本当に、各委員から非常に質の高い、核心を突く意見が出されています。これらをうまくパンフレットに入れ込むことができれば、素晴らしいものになると切に思う。制作側は大変かもしれないが、よろしくお願ひしたい。パンフレットについて、ほかに「これだけは付け加えておきたい」という意見はあるか。

【委員】

現場の教員が実際に手に取る場面をイメージして、1点だけ申し上げたい。まず表紙を見た際に、これが「探究活動や課題研究のヒントになる冊子である」ということが直感的に伝わる工夫が必要ではないか。

中身についても、教員は「STEAM教育とPBLは何が違うのか」という疑問を抱くはずだ。例えば岡山工業高校の実践事例にも、「この部分がまさにSTEAMの要素なんだ」ということが明確にわかるようにしていただきたい。「STEAM教育」と大々的に書かれていると、教員は「何か新しい特別な教育をしなければならない」と構えてしまう。そうではなく、「どのようなアドバイスやサポートをすればSTEAM教育になるのか」という、具体的な関わり方のポイントが分かりやすく入っていることが重要だ。

特にPBLとの差異化を図るのであれば、先ほどのアンケートでも課題として挙がっていた「AI」や「データサイエンス」の扱いに触れるべきだろう。教員もその指導には困っているため、「こうしたテクノロジーの視点が入ることがSTEAMなんだ」という納得感を与えられる内容にしてほしい。

【委員長】

ありがとうございます。紙面だけで書ききれない部分については、二次元コードを活用して情報を補完する、あるいは配布時の活用マニュアルのようなものをセットで検討するなど、届け方の工夫も合わせて考えていく必要があるだろう。

休憩

ウ 教員用パンフレット・生徒向け動画の内容について

エ 意見聴取

○生徒向け動画の説明・意見聴取

【委員長】

では、引き続き「動画」の確認に移りたい。内容を視聴するにあたっての前提だが、俳優の演技シーンについては作り直しができないものの、挿入されるコメントやテロップ、解説などのテキスト部分は修正が可能である、という認識の上、修正可能な箇所注目しながら内容を確認していただきたい。

【株式会社クラビズ】

それでは、動画の解説に移る。資料「06」が絵コンテとなっている。動画は2本立てで、1本目（01）は「STEAM教育についての解説動画」、2本目（02）は「生成AI・データサイエンスについての解説動画」という構成である。まずは実際の内容をご覧ください。2本を続けて上映する。

（動画視聴）

【株式会社クラビズ】

意見交換に入る前に、いくつか補足させていただく。

まず、この動画のターゲットは「生徒」であり、総合的な探究の時間などの冒頭に視聴してもらうことを想定している。現在の音声は仮のものであり、ナレーション原稿が確定したのち、プロの女性ナレーターによる音声に差し替える予定だ。

また、事前にいただいた意見として、01・02ともに「少し動画が長いのではないか」「もっとテンポ感を上げてはどうか」という指摘を受けている。ナレーションの表現や読み方についても修正案をいただいております、一部はすでに反映させている。

さらに、01の解説パートでアニメーションとして流した図解（ポンチ絵）については、現状では見づらい部分があったかと思う。こちらについては、ズームアップを多用するなど、より視覚的に分かりやすい形にブラッシュアップする予定だ。

以上の内容を踏まえ、委員の皆様から意見をいただきたい。

【委員長】

動画内で使用している図解（ポンチ絵）については、今後パンフレットの内容が修正されれば、それに連動して動画の方も差し替えられ、より見やすい形になるということでしょうか。

【株式会社クラビズ】

その通りである。より視覚的に伝わりやすい形にブラッシュアップしていく。

【委員長】

承知した。それでは早速、委員の皆様から意見をいただきたい。具体的な修正案だけでなく、率直な感想でも構わないので、よろしくをお願いしたい。

【委員】

全体として、非常によくできていると感じる。特に「つなぐ・つながる」というキーワードの使い方が工夫されており、動画 01 では「何をつなぐのか」を問いかけ、動画 02 で「つながる学び、つながる未来」として回収する構成になっている。このように、2 本の動画を通じてメッセージがつながるように意識して制作されているのであれば、非常に良いのではないかと。私としては、特段の修正希望はなく、現状の方向性に賛成である。

【委員】

動画 01 はパンフレット以上に内容が伝わりやすく、非常によくできていると感じた。一方で、動画 02（生成 AI ・データサイエンス）については、企業経営の立場から少し危機感を抱いている。

データの活用はもちろん重要だが、それだけに頼りすぎると、どの企業も地域も生成 AI が導き出す「同じ解」に行き着いてしまい、本来重要な「特色」が失われてしまう。動画のメッセージがそのまま生徒に伝わると、「データと AI さえあれば未来の価値創造ができる」という誤った認識を与えかねない。

本来、情報の真偽を見極める力や倫理的な配慮、そしてデータに縛られない自由な発想こそが、創造性と組み合わせるべき重要な軸であるはずだ。自社でも AI のフル活用を推奨しているが、それ以上に企業のビジョンを浸透させ AI を目的でなくツールとして活用していくことに心血を注いでいる。行政や学校現場でも、作った後の「理念の浸透」こそが大変であり、動画が独り歩きして間違った方向に伝わることを不安に感じる。この点について、皆様はどう思われるか意見を伺いたい。

【委員】

パンフレットと動画を通して、「つなぐ・つながる」という言葉について改めて申し上げたい。教育委員会内部で、この言葉が指し示す「共通認識」をしっかりとっておく必要がある。

「つなぐ」は能動的な行為であり、具体的に「何と何を」つなぐのか、例示も含めた整理が

必要だ。一方「つながる」は状態を示す言葉だが、今の動画では「未来につながる」という一点に留まっている。もっと多層的な意味を含められるのではないか。

また、動画 02 については、まさに「つなぐ対象」がデータサイエンスや A I のみであるかのように強調されている印象を受ける。先ほどの藤原委員のご指摘通り、これらは強力な武器ではあるが、それだけがすべてではない。そのことが伝わるような紹介の仕方をしないと、STEAM教育全体の方向性と矛盾が生じてしまうのではないかと危惧している。

【委員】

私も特に 2 本目の動画の内容が気になった。高校生がこれを見た時に、「生成 A I やデータサイエンスを使うこと = STEAM教育」であると、学びを矮小化して捉えてしまうのではないかという懸念がある。

今から動画の構成を根本から変えるのは現実的に難しいかもしれないが、やはり「教科の学びとの結びつき」という視点は非常に重要。1 本目の動画でも「今やっていることがどう結びつくかわからない」という悩みが出てきたが、例えば「今学んでいる数学の知識こそが、実はデータサイエンスを支えているんだ」という見せ方ができれば、「今の勉強や受験勉強は無駄ではないんだ」という納得感に繋がる。

また、生徒向けとはいえ先生方も視聴するだろうから、先生方が「やっぱり A I やデータサイエンスを新たに教えなければならぬのか」と負担に感じてしまうと、先ほどの指摘があった通り、間違ったメッセージとして伝わってしまう。既存の教科の学びがベースにあるのだという点を、より強調すべきだと感じた。

【委員】

内容についてはよくまとまっていると思うが、1 点気になったのはターゲットである高校生への「届け方」である。

今の高校生は日常的に多種多様なコンテンツに触れている、いわば「動画視聴のプロ」である。そうした若者の目線に立つと、現状の動画は導入がワクワクするような楽しさを感じられないように思う。先生方が普段受けているような「いわゆる研修動画」という雰囲気が強く、子どもたちが「よし、見てみよう」と思えるような引きが弱いのではないか。

ドラマ仕立てのシナリオ自体は良いと思うので、冒頭に「これから面白いことが始まるんだ」「STEAM教育は楽しいんだ」というアピールを象徴するようなカットや演出を少し挿入するだけでも、印象は大きく変わるはずだ。

【委員長】

確かに、実際に学校の現場でこの動画を流した時、生徒たちがどんな反応を示すのかは非常に気になる場所である。

学校現場で、例えば総合的な探究の時間などの冒頭にこれを見せた時、生徒たちがどう受け止め、どう反応するか、現場の感覚としてはいかがか。

【委員】

事前に事務局へお伝えしていた点とも重なるが、やはりこの2本の動画を単独のコンテンツとして扱くと、特に動画02（生成AI・データサイエンス）の側面が強調されすぎてしまう懸念がある。「STEAM教育＝AIやデータサイエンスを学ぶこと」という誤った認識を生徒に与えてしまうのではないか。

そのため、以前お送りした意見の中では、動画が長いという指摘と同時に、「2本を一つに統合できないか」という提案をした。STEAMやPBLの活動を進める中で、必要なツールとしてAIやデータサイエンスがある。しかし、学びの核心はあくまで「教科の学びをつなげること」にあるのだ、という構成にしたほうがよいのではないか。

また、実際の学校現場の運用を想定すると、1コマ45分や50分の授業の中で、この2本を両方流す時間がない。1年生のスタート時期など、限られた探究活動の時間（30～39時間程度）は非常にタイトであり、動画02が単独で存在していると、授業の中では非常に使いづらいというのが正直な実感だ。

動画01については「よくわかる」という印象を持ったし、内容として面白い部分もたくさんあるが、メッセージのバランスと現場での実用性を考えると、今のままでは少し厳しいと感じている。

【委員】

甲本委員の意見に同感だ。先ほどのパンフレットの議論で、「デジタル技術は単なる効率化のためではなく、深い学びの基盤となるものだ」という認識を共有できたと思う。動画の方も「学びをさらに深めるために、生成AIやデータサイエンスを使うと効果的だね」という見せ方ができれば良い。やはり2本をくっつけて短くまとめ、AIやデータサイエンスをあくまで「深めるための手段」として位置づける。そうすることで、後半部分が強調されすぎるのを防ぐのではないか。

対象は中学校を卒業したばかりの高校1年生であるから、非常に素直だ。独立した動画として見せてしまうと、「まずはAIに聞けばいいんだ」と短絡的に捉えて使い始めてしまう。そうではなく、「教科の学びとのつながりも大切なんだ」という視点を入れないと、教育コンテンツとして完結しないのではないか。制作上の制約はあるかと思うが、可能な限り「AI推奨」に

偏らないよう、言葉を足していただきたい。

【委員】

活用シーンのイメージとして、探究活動は個人だけでなく、本校の「ミックスホームルーム」のように学科を超えたチームで活動することも多い。

そうした場面で、議論が行き詰まった時に「ここでデータサイエンスの視点を入れてみようか」、「A I に少しヒントを聞いてみよう」といった具合に、あくまで対話を活性化させるためのアクセントとしてA I が登場するような見せ方が理想的だ。

今の動画 02 のように単独で強調してしまうと、せっかくチームで集まっているのに、誰とも話さず個々人で Chromebook に向かってA I に聞き続けるだけ、という状況になりかねない。その危険性は避けるべきだ。

【委員】

動画 01 については、先ほど指摘があったように、冒頭を明るい雰囲気調整することで対応できるかと思う。問題は動画 02 が「データサイエンスとA I」だけに特化してしまっている点ですが、ナレーションで補足するとすれば、足りないピースは「教養」だ。教養とはすべての教科の学びから醸成されるものであり、それがあって初めて「創造」が可能になる。

単にデータがあるだけでは不十分で、その問題が属する領域の知識（ドメインの知識）と教養が組み合わさって初めて、他者との差別化や本質的な問題解決に向かうことができる。企業活動においても、まさにそこが肝心なはずだ。

ナレーション等で「A I やデータだけでなく、教科で学ぶ教養が必要なんだ」という一言が入れば、既存の学びの重要性も担保できる。現実には、文化や歴史、さらには宗教観といった深い要素も大きく関わってくるが、それらを含めた「人間ならではの教養」という視点を盛り込んではいかがか。

【委員】

私も今の意見に強く同感だ。天野先生もずっと「教科との繋がり」を強調されていたが、今の動画のままだと、どうしても理数系や工学・科学といった分野に偏っているように見える。

「じゃあ、社会や国語の学びはどこに入るのか？」という疑問が当然出てくる。

A I を使いこなそうとするならば、むしろそれら文系科目の学びや、現代のA I 時代において非常に重要視されている「哲学」のような学びが不可欠だ。それは倫理観にも直結する部分である。

そうした「教養」や「人間ならではの視点」も極めて大事な要素なのだと明確に入れておか

ないと、文系科目を担当されている先生方は、この教育にどう介入し、どう関わっていけばいいのか戸惑ってしまうのではないか。

【委員】

各学校における「総合的な探究の時間」の時数は、新学習指導要領のもとで以前より増えているとはいえ、活用の仕方は高校によって千差万別だ。2本の動画を続けて流すことで生じる懸念については、教育委員会側から各校へ渡す際の「活用マニュアル」などで補完してはどうか。

おそらく、動画は分けて使うことになる。「01」はSTEAM教育の導入として使い、「02」はデータサイエンス等を扱う特定の単元で使う。その際、誤解を生まないような使い方のガイドランスを県から示すのが現実的だ。活用に慣れている学校もあればそうでない学校もあるため、全ての高校を対象とするならば、使い勝手の良さや適切な導きが必要だ。

「02」についても様々なご意見があったが、改めてセリフを確認すると、「ChatGPTが行動のきっかけになった」という言葉や、「AIにこだわりすぎず、自分の考えを個性として活かしたい」といった、非常に本質的で良いセリフが既に入っている。また、岡山大学の先生による「データなくして創造はできない」という指摘も、説得力がある。

こうした既存の良い素材を活かしつつ、表現を微調整した上で、先生方が現場で誤解なく使えるよう「導き」を添えれば、十分に活用可能なコンテンツになる。

【委員長】

動画を単体で渡すのではなく、「何をセットにして提供するか」という運用のデザインが非常に重要になると感じた。

また、私自身は動画の中にあるインタビューシーン、特に生徒の皆さんの生の声が非常に効果的だと思う。そこでは本当に良いコメントが出ており、そのインタビュー部分がより強調され、動画のメインとして伝わるような構成にできれば、より説得力が増すのではないかと感じている。

【委員】

私からは、3点お伝えさせていただく。

1点目は、動画の「活用シーンと目的」の明確化である。尺が長いと、授業内で流すのは難しく「家で見てきて」となりがちだが、それでは本来の目的を達成できるのか。この動画は「全てを理解させるためのもの」なのか、それとも「考えるきっかけを作るためのもの」なのか。先生が生徒に問いかけをするためのツールだと割り切るなら、編集の仕方も変わってくる

はずだ。

2点目は、動画02の「AIへの向き合い方」だ。冒頭の「まずAIに聞いてみよう」という表現は、今の探究学習の現場ではミスリードを招く恐れがある。「まずAI」ではなく、パンフレットの議論でも出たように、問いを「深めるため」の手段としてAIやデータサイエンスがあるのだという文脈に、ナレーション等で補正すべきだと感じる。

3点目は、キャッチフレーズの「言葉の整理」である。動画01の最後にある「君は何をつなぐ？」という問いかけは、高校1年生には少し抽象的でピンとこないかもしれない。それよりも動画02の「つながる学び、つながる未来」の方が響きは良いと感じる。「社会とつなぐ」「自分の将来につなぐ」など、生徒が自分事として捉えられるよう、言葉を再整理できると良いのではないか。

【委員長】

非常に重要なポイントが数多く出されたと思う。この動画を「どう提供し、どう使うのか」という学校現場での運用デザインが、動画自体の効果に密接に関わってくることは間違いない。

私としては、やはりインタビューシーンには生徒の心を「揺さぶる」ような、非常に良い素材が入っていると感じている。動画を見せた後に「何をするか」までがセットで設計されていれば、その効果は全く違ったものになるはずだ。学校ごとの状況に合わせた使い方が提示されることが肝要だ。

また「尺が長い」という指摘についてだが、今の時代のテンポ感からすると、確かにそうかもしれない。インタビューの核となる部分は大切に活かしつつ、一方で説明が単調に流れてしまっている部分は、生徒もスルーしてしまう恐れがある。そのあたりをうまく工夫することで、よりコンパクトに、かつ中身の濃いものに凝縮できるのではないかと感じた。

【委員】

現在、STEAM教育を伝えること自体が非常に難しい状況にある。岡山県もこれから本格的に推進していくという段階において、この動画は「先生が説明しきれない部分を動画に代わってもらい、理解してもらい」ために作られているはずだ。あまりに内容を削りすぎて具体例がなくなってしまうと、浸透していない現状では逆効果ではないか。私は、今のボリューム感があっても良いと思う。

また、1コマ45分や50分の授業の中で「流す時間がない」というお話には少し違和感がある。1年生の導入時期こそ、この動画を見てもらうべきタイミングではないか。先ほど確認したが、動画の尺は9分程度。45分の授業のうち、10分弱をこれに割くことは、導入として決して長すぎるとまでは思わない。これを「自宅で見えてきて」とするのは、せっかくの導入教材と

して少しもったいない気がする。

【委員長】

林委員のコメントを受けてだが、やはり9分という時間をどういうタイミングで、どういう位置づけで授業に組み込むのか、その「設計」が重要になってくる。

繰り返しになるが、動画内の生徒のインタビューシーンなどは、高校1年生の心に届く力を持っていると感じる。STEAM教育の難しい「定義」を頭で理解させるのではなく、「自分たちの学びもこういうこと（STEAM）に繋がっていくんだな」という、血の通ったイメージとして伝わってほしい。それがこの動画の役割ではないかと期待している。

【委員】

私が「事前に見てきて」と申し上げた意図は、授業の時間を「動画を見る時間」ではなく、見たことを前提に「どこに一番心惹かれたか」をグループで対話し、共有する時間に充てたいと考えるからだ。そうしないと、動画を見ただけで終わってしまい、次のステップへ落とし込む時間が取れないという懸念があるからだ。

また、動画02（データサイエンス）の内容についてであるが、多くの学校では「情報I」などの教科でその重要性を教えている。文系・理系を問わず、根拠を整えるためにデータ検証は不可欠だ。ただ、探究活動の導入でこれを見せるとなると、やはり今の構成では使い分けが難しいと感じる。

さらに、現在高校現場でのAI活用は非常に慎重に行われている。私がこれまで見てきた授業では、最初からAIに答えを投げかけるような使い方はまずしていない。

国語：自分が書いた文章をAIに投げ、より読みやすく整えさせたり、不足している視点を探らせたりする。

志望理由書：自分の熱意を伝えるために、どの部分を強調すべきかAIと対話する。

英語：生徒同士で添削し合った後にAIにかけ、人間とAI両方のフィードバックを比較する。

このように、「自分たちが作ったものを、検証・検討するための材料」としてAIを使わせるのが今の現場のスタンダードだ。最初からAIに問いかける見せ方をしてしまうと、今の子どもたちがスマホで相談に乗ってもらっているのと同じ感覚、つまり「AIの回答をそのまま信じ込むバイアス」がかかってしまう。この操作順序には多くの先生方が違和感を持たれるはず。そうした現場の実感から、動画02のあり方についてお話しさせていただいた。

【委員長】

動画 02 については、特に出だしの部分（A I への問いかけの順序など）に修正が必要だという認識で一致したと思う。

一方で、動画という「道具」を修正するのと並行して、それを現場でどう使うのかという「運用」をしっかりと練る必要がある。これは一つの案だが、実際の高校の先生方に何人か集まっていたいただき、「この動画を使って、授業で子どもたちに伝えるにはどうすればいいか」を検討するチームのようなものを作ってから、各校へ展開していくのが良いのではないかと感じた。

甲本委員がおっしゃった「動画を見てどこに目が行ったかを引き出す」というのも非常に大事な手法であり、他にも色々なやり方があるはずだ。繰り返しになるが、インタビューには高校生のリアルで良い声が入っている。これらを最大限に活かせるよう、よろしく願う。

【委員】

最後に、言葉の定義について補足させていただく。先ほど「STEAM教育とPBL（課題解決型学習）はどう違うのか」という議論があったが、これらは階層が異なる。

STEAMとは一つの「概念」であり、STEAM教育はその概念に基づいた「教育的アプローチ」である。一方で、PBLというのは具体的な「教育方法」を示す。これらはそれぞれ性質が違うものであるので、ナレーションや資料を作成される際には、こうした用語の使い分けについても十分に配慮していただきたい。

【委員】

先ほど「つなぐ」は能動的な言葉だと申しあげたが、パンフレットや動画において、具体的に「何と何をつなぐのか」という例示をもっと明確にすべきである。

社会とつなぐ、あるいは大学や企業とつなぐというのは非常に重要で分かりやすい例であるが、その手前の段階として「職員室の中の、教科の異なる先生同士がつながる」という視点が、STEAM教育にとって極めて重要ではないか。職員室を見渡せば、理数系の先生とアート（文系）系の先生が共にいらっしやる。その先生方が教科の枠を超えて合同すれば、それだけでSTEAM教育に近い形ができていくはずだ。先ほどから議論になっている「教科との関係」を深めるためにも、先生同士が教科を超えてつながることを大切にする、というメッセージをぜひ打ち出していただきたい。

【委員長】

生徒向けの動画ではあるが、先生方がこれをお互いの「共通言語」として、一緒に教育を考えるきっかけになれば素晴らしい。

【委員】

最後にもう一点、「つなぐ・つながる」の「目的」ははっきり共有されているか？「何をつなぐか」という議論は出たが、「つないだ結果、何を指すのか」という着地点がまだ弱い気がする。

もし、このポンチ絵の一番上にあることが目的だとするならば、そこに至る「中身」が必要だ。PBLや夢育はあくまで「方法」だ。その方法を通じて、岡山県の子どもたちに「どんな力」を備えさせ、創造的行動（アクション）へつなげようとしているのか。

そこには、先ほどから出ている「教養」や「問題発見・解決能力」、「未来を予測する力」といった、バックグラウンドとなる能力の育成があるはずだ。この「方法」によって「何が育つのか」という結びつきを、ナレーションやパンフレットの記述でもう少し明確にすべきではないか。

【委員長】

私たちのこれまでの共通理解としては、「(様々な学びや他者を) つないでいくこと」が、最終的に「新しい何かを生み出す力の源泉（創造の根源）」になる、という整理でよろしいか。

【委員】

そこをもう少し解像度を上げて示す必要があると感じている。例えば「教科の学びをつなぐ」ことで得られるものは何かと言えば、それは「教養」だ。また「総合的な探究」や「PBL」を通じて育つものは何かと言えば、それは「問題発見・解決能力」やその「アプローチの姿勢」だ。

単に「つなげば何かが生まれる」と抽象的に言うのではなく、これら（教養、問題発見・解決能力など）が育つのだという「具体的な資質・能力」を、いくつか例示として示すべきではないか。「教科がつながるとどうなるのか？」という生徒の素朴な疑問に対し、「それは君の確固たる教養になるんだ」といった具体的な答えを用意しておくべきだ。

【委員長】

よくわかった。どのような言葉を置くのが最もふさわしいか、改めて検討が必要だ。

【委員】

その（「つなぐ」ことで何が育つのかという）あたりは、第1回や第2回の委員会でも議論してきた。これまでの議論で出てきたキーワードや、資料の下の方にある説明、あるいはコンピ

テンシー（資質・能力）についての記述は、現状の内容で良いのではないか。

もちろん、具体的な言葉の使い方は精査が必要かもしれないが、岡山県としての方向性を一つにまとめるためには、どうしてもそうした（これまでの議論を凝縮した）「まとめり」が必要になる。

【委員長】

何かを「発見する力」や「作り出せる力（創造力）」に、学びがつながっていくのだということだと理解した。そのプロセスや目指す姿が、もう少し（動画やパンフレットの中で）見える形になるように、ということだと思う。

【委員】

動画をゼロから作り直すのは大変だと思うが、今出された課題を解決するための工夫として提案がある。

今の動画は映像が次々と流れていくため、せっかく大事なメッセージを伝えていても、なかなか視聴者の心に残りにくいと感じる。そこで、各インタビューの合間に、メッセージを象徴するような「キーワードを載せた静止画（スライド）」を挟んでみてはどうか。

高校生や先生が話している「素敵な言葉」の中から、私たちが特に感じ取ってほしい核となる言葉を抽出し、テロップやスライドで視覚的に強調する。そうすることで、視聴者が誤った解釈をすることを防ぎ、皆さんがおっしゃったような「何が大切なのか」というメッセージ性もより明確に伝わるようになる。

【委員】

もう一つ別の観点から。全国的な状況をすべて把握しているわけではないが、これほどしっかりとしたSTEAM教育のパンフレットや動画を「県」という単位で制作しているケースは、まだそれほど多くないのではないか。

もちろん第一の目的は県内への普及だが、こうした動画は他県の方々にとっても非常に参考になるはずで、岡山県としての強いオリジナリティがあると感じている。YouTubeで公開するのか、あるいは別の形か、提供方法は検討されると思うが、他県の目に触れる可能性もあるのであれば、この動画が有意義な内容であればこそ、汎用性が高く、かつ誤解のない形で発信できればよいのではないか。非常に価値のある、素晴らしい取り組みだと思う。

【委員長】

非常に実りある議論であった。委員の皆様の意見を伺い、動画を修正するだけでなく、「それ

をどう展開し、どこに組み込んで使うか」という活用のデザインを、セットで考えていくことの重要性を改めて感じた。

さて、今後の進め方についてであるが、今回出された意見を反映し、修正した動画やパンフレットを改めて委員の皆様へ送付する。その内容を確認いただいた上で、引き続きメール会議等でやり取りを重ねていく。

【株式会社クラビズ】

今後のブラッシュアップは、メールでのやり取りを中心に進めさせていただく。

【委員長】

本日の協議はここまでとする。修正後のやり取りを経て、最終決定という流れになる。

これですべての議題が終了となる。委員の皆様、長時間にわたり熱心な議論をいただき、誠にありがとうございました。進行を事務局にお戻りする。

4 閉会あいさつ（室学校教育推進監）

皆様、本日はありがとうございました。あつという間の時間でしたが、動画やパンフレットについて多岐にわたるご意見をいただき、感謝申し上げます。

林委員からもお話があった通り、県単位でこのような取り組みをしている例は全国的にもまだ少ない状況です。もし既に高い教育効果が証明された「正解」のような動画があれば、我々はとくに活用しているはずです。つまり、答えがない中で、今まさに我々自身がチャレンジをしているのだと改めて感じております。

県内すべての高校生に見せるとなれば、学科も違えば学力層も多様です。一つの動画を見て全員が同じ答えにたどり着くことはあり得ません。大切な箇所は、議論にもあった通り「どう使うか」です。この動画を見せれば教員が楽になり、生徒が自動的に理解してくれるという魔法の杖ではありません。先生方がこれを使ってどう関わり、やりたい教育活動を実現していくかという「道具」にすぎないのです。

この道具を使いこなすためには、教員自身も勉強し、校内や校外の企業・大学と繋がっていくことが、今以上に必要になります。この動画がその大きなきっかけになればと考えています。

教育委員会としても、学校現場へ展開する際には、これまでの4回の委員会でもいただいた貴重なご意見・考え方をしっかりと整理し、先生方へ伝えていく責任があると感じております。第1回目は「この先どうなるのか」と心配なスタートでしたが、ここまで議論が深まったことに心から感謝いたします。

とはいえ、ここはまだ通過点であり、これからが本番です。引き続き、皆様からのご助言と

ご支援をお願い申し上げます。本日は誠にありがとうございました。