

認知スキーマの描きには、教科ごとに違いや特徴がある

今日の理科の研究会では、抽象的スキーマの描き方について話題になりました。理科の抽象的スキーマが「全国どこでも同じである」のは、理科が対象とする「自然の事物現象」の普遍性に基いているのかなと思いました。理科は、自然界の法則や原理を探究し、それらを客観的かつ実証的に明らかにすることを目的としています。例えば、「エネルギー保存の法則」や「植物の発芽に必要な条件」といった鍵概念は、特定の地域や文化に依存せず、普遍的に存在する事実や原理です。



理科における「共通性」「多様性」「客観性」といった鍵概念も、普遍的な法則やつながりを見いだすことを目的としています。子供たちがヒマワリやキャベツの発芽条件を調べ、そこから「植物は水、空気、温度が必要」というより妥当な考え（抽象的スキーマ）を構築するプロセスは、個別の具体的な現象から普遍的な法則を導き出す科学的な思考そのものです。この抽象的スキーマは、対象が自然現象であるため、どの場所で学習しても基本的には同じ内容になると考えられます。

一方、図画工作科においては抽象的スキーマが「個々に形成され拡散・多様化していくもの」と捉えています。それは、図画工作科が「表現」や「創造」に重きを置いているためです。例えば、図画工作科の鍵概念である「モーション」は、「対象が動力で動く、対象に働きかけることで呼応して動く、視点が移動することで対象が変化して見える等、ものが動いて見えることによる効果」と定義しており、これ自体は普遍的な現象ですが、それをどのように感じ取り、表現するかは子供たち一人一人の感性や経験に大きく左右されます。

「造形で試行する」「造形を俯瞰する」といった教科独自のアプローチは、子供たちが自らの経験や主観を通して、多様な表現を生み出すことを促します。例えば、「なびく」というモーションのスキーマは、風の強さや方向、PE テープの素材等によって異なる認識が生まれ、それが「S 字状の曲線は穏やかな動きを、ギザギザした線は激しい動きを連想させる」といった具体的な表現に結びついていきます。また、同じ「モーション」でも、ある児童は「なびき」に、別の児童は「軌跡」に面白さを見いだすなど、個々の経験や感性によって捉え方が多様化する様子が顕在化しました。図画工作科では、子供たちが「心を動かす動き」「面白いと感じる変化」といった感情や感性と結びつけながら表現するため、その抽象的スキーマも個々人の内面的な経験や主観に強く影響され、多様な形で構築されていくと考えられます。

他の教科はどうでしょうか。これからの実践を通して、それぞれの教科における「学びに向かう力」可視化の手立てである「認知スキーマの描き」を明らかにしていきましょう。

シナリオには「生々しさ」が必要です！？

我々は「実践研究」というアプローチをとります。これまで明らかでなかったことを、自らの実践を通して子供の姿で示すことが、我々の使命です。その点でも、より個別具体的な子供たちの「いま」の姿を描くことは、授業設計の精度を高め、研究の独自性を際立たせる上で不可欠です。授業中の子供たちの具体的な発言や行動から、どのようにスキーマが「揺さぶられ」「再構築」されていくのか、その様を詳細に記述した

ものがシナリオになります。

「教育の普遍性の追求」という使命へのアンサーとして

その中で、「教育の普遍性の追求」という使命をどのように両立させるかというご質問をいただきました。このことにつきましては、次のように考えています。

まずもって、滋賀大学教育学部附属小学校の研究計画では、「教師は『学びの伴走者』であり、教師自身が学び続ける存在である中において、子供の学びの実態を様々な方法で捉え、『目の前の子供たちの学びの実態を大切にしたい、そこでしかできない授業』に価値を見いだす」ことを課題Cとして掲げています。これは、まさに個別最適化された学びの重要性を示しています。

具体的には、共創的学びのシナリオにおいて、以下の点で個別最適化を重視しています。

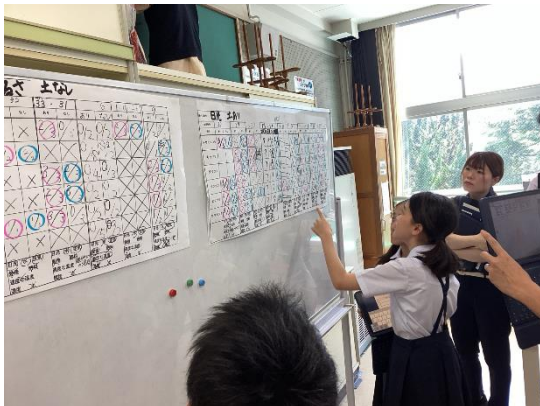
- ・子供一人一人の認知特性や発達段階、興味関心に基づいた学びの道筋を複数用意し、多様な学び方を認め、生かす計画とする。
- ・子供の实態（認知特性、発達段階、興味関心、学習経験など）を事前に把握し、シナリオに反映させる。
- ・子供の認知特性や発達段階、興味関心に応じた学習課題や学習方法、学習支援の具体例を提示する。
- ・学年・学級による「いま」のスキーマの違いを考慮し、個々の子供の認知スキーマを捉える。
- ・教師が子供たちの学びの多様性をどのように認識し、個別最適化された指導に繋げているかを示す。

一方で、教育の普遍性の追求という使命も重要です。研究計画では、「公教育として必要な共通性を最低限担保しつつ、子供たちの個性や多様性を尊重して心理的安全性を高め、一人一人の『よさを徹底して伸ばす』ことに創造的に対応できる学校教育の実現が求められる」と述べています。

結論を申しますと、共創的学びのシナリオにおいて、個別最適化と教育の普遍性を両立させるためには、「鍵概念」と「教科独自のアプローチ」がポイントとなります。

研究計画では、各教科固有の「鍵概念」と「教科独自のアプローチ」が、子供たちの認知スキーマの構築・拡張・明確化に貢献し、認知能力の発達を促す重要な要素としています。これらの「鍵概念」や「教科独自のアプローチ」は、個別最適化された学びの中でも、各教科における普遍的な学習内容や思考方法の基盤となります。個々の子供の興味関心に合わせた学びを展開しつつも、これらの「鍵概念」と「教科独自のアプローチ」を通じて、一定の教育水準と共通理解を確保することができます。

また、シナリオで各学級の「独自性」を尊重しつつも、そこから導かれる「教育方法論」や「教師の在り方」が、他の現場にも応用可能な形で提示するフォーマットとして活用されたのが、過去「教科提案」として提示してきたものになります。こちらの詳細は、評価と省察会議を経た報告会でお示ししますが、前研究の構造と同じく、研究計画<<<教科〇〇<<<共創的学びのシナリオと進むにつれて、より抽象から具体へ、普遍から独自へとになっていくものと捉えていただけたらと思います。



（木村 仁）