

1 章 STEAM 教育の実践・解説（附属天王寺小学校）

2-1-1 働き方改革による職員室文化の変容を土台とした カリキュラム・マネジメント（附属天王寺小学校）

國光 妙子（附属天王寺小学校）

はじめに…本校が抱えていた課題

本校では、伝統的に教科教育を推進していたため、それぞれの教員が自分の担当教科について研究を進めていくという研究スタイルであった。児童・保護者にも「A先生の研究教科は国語科だ。」というように認識されており、その教科については、特に熱心に指導を行っているという印象が強かった。

また、どの教科も本校 OB からの指導助言を仰ぐ機会が年に数回設定されており、『附天小は、学年のつながりよりも教科のつながりが強い』と言われるほど、教科でのつながりが深かった。

しかしながら、小学校教員は基本的には、自分の研究教科ではない科目についても指導することが一般的である。そのため、1つの教科に特化して研究を進めることは、個々の専門性を高めることにはなるが、それを学校全体の教育活動へ還元したり、それぞれの専門性を活かして、教員間が学びあったりする機会は、決して多いとは言えなかった。

これは例えると、これまでは教員ひとりひとりが『商店街』の1つの店を運営する、という状況であった。

しかしながら、「協働的」「教科横断的」という近年の風潮では、学校全体が『スーパーマーケット』として、それぞれの売り場を工夫しながら、全体の利益をあげていくことが求められるようになってきた。つまり、「個人的な研究」を「組織的な研究」へと、大きく変容させることが求められるようになってきたのである。これは、近年本校の大きな悩みでもあった「教員の若手化による経験不足を、どう補い合っていくか」という課題を解決するためにも必要な視点であった。

そのために、まずは「個業」から「協業」へと、職員室文化の変容を行うことをめざした。

教科統合型STEAM教育の実現をめざしたカリキュラム・マネジメント

課題解決の視点：「個業」から「協業」へ

①協働的なワークスペースをつくる

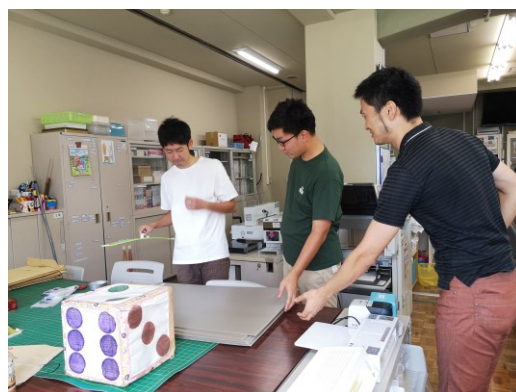
それまで教科のつながりが強かった本校では、特別教室に併設された「準備室」（「閉ざされた空間」）で、教科ごとに話し合いや日々の相談を行うことが多かった。まずは、日常的な打ち合わせや話し合いを「開かれた空間」で行うことができる場をつくった。何気なく聞こえてくる会話から、「あの教科では、こんなことをしているのだな。」と意識し合ったり「私も教えてほしい。」と声をかけたりしやすい雰囲気をつくりだすことをめざしたのである。

そのために、まずは、職員室内に協働的なワークスペースを作った。（これまで職員室内にあった『男子教員更衣室』を移動させ、壁を取り払う工事を行った。）同時に、職員室内に設置されていた、各自が教材や資料を入れ管理していた個人ロッカーを、「学年ロッカー」「校務分掌ロッカー」へと変更した。さまざまな資料等を共有ロッカーに保管することで、業務内容の共有・引き継ぎをできるようにした。

このように、まずは学校文化を「協働」「共有」をキーワードとするために、環境を変化させ、そこから意識変容を促すようにした。



それまで男子教員更衣室だった場所を協働的なワークスペースに変えた。



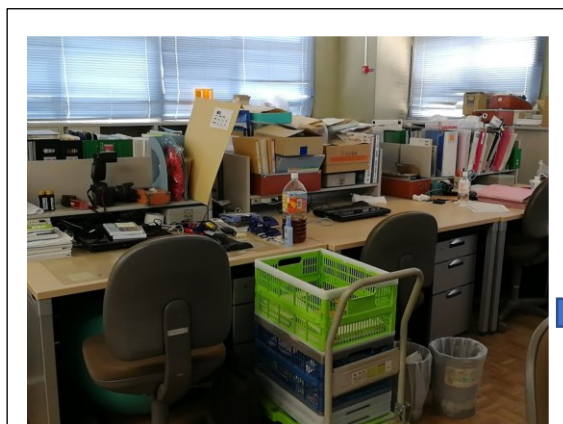
作業スペースは、教材の作成やちょっとした打ち合わせを行う時に、みんなが利用しやすい空間となった。

②空間を整理する

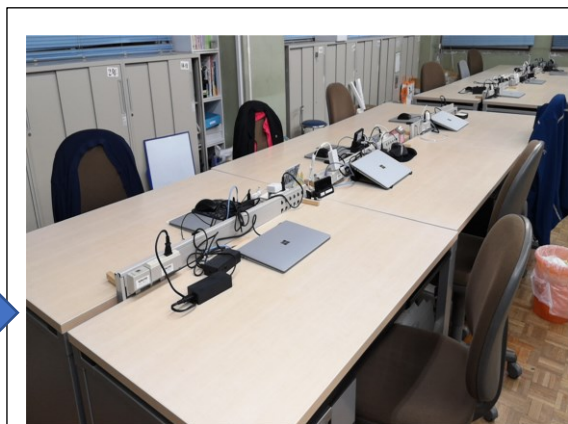
2018年7月に全教員が参加した「働き方改革／富士通フィールド・イノベーション」の研修で「業務効率をあげるためには、机上整理を行うことが必要です。実は、整理整頓がなされていない状況において、人は1日平均30分、“物を探す”ために時間を使っています。」とご指摘いただいた。

確かに考えてみると、私たちは何かをする前に、「あの書類どこに置いたかな?」「資料どっかにあったはず。」等と、まずは「探す」という行為を行っていることを自覚することができた。

そこで、「整理整頓」を意識化・習慣化するために、「帰宅前には、パソコン以外、机の上には何も置かないこと」というルールを設定した。



各自の机の上には、書籍や書類が積み上げられており、目の前の同僚と話すことも難しかった。



「整理整頓」を日々のルーティーンの中に取り入れることで、目の前の同僚とも気軽に話すことができる空間と変わった。

また、各教科の専有感があつた「準備室」は、教材教具を準備するためのスペースとして活用すべく、棚の整理を行い、引き出しや棚にラベルシールを貼り、誰でも見やすい・使いやすい、教材・教具を保管する場所としての「準備室」へ整備を行った。(これまでは、その教科を担当する先生に「どこにありますか?」と尋ねる必要があつた。)

同様に、職員室内の教材・各種文具も、一カ所にまとめることで、何か必要な物がある場合は、その場所を見れば、すぐに見つけることができるようにした。これにより、在庫管理を一括で行うこともできるようになった。



全ての棚や引き出しには、中身が何か分かるようにラベルシールを添付した。
また、単元ごと・領域ごとに分類して棚を整理することで、授業準備の時間を短縮することもできるようになった。



コピー機の横に併設した「文具コーナー」。ここを見れば、必要な文具は全て揃う。

③“つくる”ことを共有する

①②のような環境整備は、可能な限り自分たちで行い、予算を最小限に抑え、その分の予算を子どもたちの学習環境を整えるための「iPad 購入」「各種教材購入」等に使うことができた。また、環境が整ってくると、よりよい環境を求めて「全教室に大型モニターがあれば、便利なのに。」「職員室のパソコンがタッチパネル式になれば、業務効率があがるのに。」等の声が出てくるようになった。予算を最小限に抑えたことにより、これらの要望について順次実現されたことは「できることは、自分たちでやっ払いこう。」という空気が強まった要因の1つである。

さらに、職員作業として行う「環境整備」は、教員としての経験を必要とするものではないため、全員が同じ作業を行うことができた。教員としての業務であれば、経験の差が「教える-教えられる」立場を作ってしまうが、この職員作業は、若手教員が活躍することができる場としても機能するようになった。

この活動を通して「子どもたちによりよい学びの場をつくりたい」「私たちが働きやすい場をつくりたい」という共通の願いを確認しあうことができた。

また、これらの活動は、全てホームページや学校集会を通して、すべて保護者に伝えるようにした。少しずつではあるが、目に見えて環境が変わっていくにつれて、保護者の中からも、この“つくる”活動に参加したいという声が出てくるようになった。

特にこれまでは立ち入ることすらできなかつた体育館裏の広大な敷地を裏庭として活用できる広大な畑へ変化することができたのは、保護者の協力なくしては実現し得なかつた。

このようにして、児童だけでなく、教職員・保護者の中に「自分たちでつくっていく学校」という帰属意識と愛校心を高めてきたのである。

これら職員室の文化変容は、2018年以降行ってきたが、2020年新型コロナウイルス感染拡大による全国一斉休業中には、校内の清掃・除菌活動を続ける中で、より一層「みんなで考え、みんなで実践すること」「環境面への配慮を行うこと」が文化として定着していった。





校内の緑化をすすめ、特にこれまで十分でなかった花や野菜を栽培する「畑スペース」を新たに整備した。今では、四季折々の花が咲き、畑には、季節の野菜が育っている。

④職員室文化の変容

これまで述べてきた職員室の文化変容は、教職員のベクトルをそろえ、各家庭との連携・協力を必要とするカリキュラム・マネジメントを実現するために必要不可欠なものであった。

また、本校では、2018年・2019年に『学びをつむぐ 学びをつくる－B (Basic) 授業とE (Expand) 授業－』を研究主題とし、「主体的・対話的で深い学び」を実現するために必要な「子どもの“学びに向かう態度”」の育成のためには、「教員の“授業を構成する態度”」の育成が重要であるという課題意識をもって、研究を推進してきた⁴。

この研究では、それまでは研究部が提案した総論をもとに演繹的に各教科の教科論や具体的な授業の手立てを検討する、いわばトップダウン型の研究方式から、それぞれの問題意識をもとに帰納的に教科論や具体的な授業の手立てを提案する、ボトムアップ型の研究方式へと大きく舵を切った。

この新たな研究の方向性は、従来の「教育課程は、教務主任や管理職の範疇」と捉えられがちだったものを「教職員ひとりひとりが学校全体の教育活動に関しての主体者となること」が必要とされる、カリキュラム・マネジメントに取り組んでいくための素地となった。

⁴ 総論. “学びをつむぐ、学びをつくる－B 授業と E 授業－”.大阪教育大学附属天王寺小学校.2019.

学校の“強み”をいかすカリキュラム・マネジメントの視点

本校の学校教育目標は『個が生きる学校』である。先に述べたように、本校では各教員が、自分の専門教科を個別に研究していくスタイルも、ある意味『個』を活かした取り組みだとして捉えられるかもしれない。

しかしながら、本来学校がめざしている『個』とは、「集団の中に位置付き、集団の中で発揮される『個』」である。

そこで、これまで『個々の教員』が蓄積してきた「教科教育の専門性」を、チーム学校としての『集団』で活かしていくことをカリキュラム・マネジメントの視点とした。

また、本校の特色として、「多彩な学校行事」

があげられる。それは、伝統行事としての臨海学舎・学芸会だけでなく、現代的課題に即して新たにつくり出された附天小まつりや防災宿泊訓練等、時代背景・その時々状況によって、内容や方法を進化させてきたものである。

これらを計画・実施するためには、児童だけでなく教員にも Agency（自ら考え、主体的に行動して責任をもって社会変革を実現していく力）が求められてきた。

この「教科教育の専門性」と「多彩な学校行事を実現する教員の Agency」が、本校の“強み”である。

このような本校の特色を、より明確にし、学校教育全体の中に位置づけるために「STEAM教育」に注目した。



学校教育目標が書かれた石碑

- 自他の人格を尊重し、実践力のある子
- 生命を尊重し、健康で安全につとめる子
- みんなと協力してしごとのできる子
- 自分でよく考えすすんで実行のできる子
- ものごとを最後までやりとおせる子
- きまりを守り、明るくらせる子

「教科等の横断的な教育」の実現のために、新たに「教科」を新設するのではなく、「これまでのような各教科での学習もSTEAM教育を実践する前提として必要である」という松原(2017)⁵の知見をもとに、これまで実践してきた各教科での学びを他教科へ広げていくなから、具体的な授業を考えていくことをめざしたのである。

STEAM 教育実現のための校内研究組織の再編

2020 年度より『教科横断的な学習としてSTEAM教育の実現をめざしたカリキュラム開発』という研究テーマを設定し、STEAM教育を実現していく中でカリキュラムを編成していくという方向性を示した。

教科横断的な視点を取り入れる上で、これまで「国語」「算数」というような「教科部」に分かれていた校内組織を、指導内容の共通性を考えて、以下のように再編した。

表 2-2 校内研究組織の再編

従来(2019年)		再編後(2020年)	
部会名	人数	部会名	人数
国語部	6	言語教育部(国語-外国語)	5
社会部	2	社総部(社会-総合-生活)	4
算数部	6	数理部(算数-理科)	8
理科部	2	芸術部(音楽-図工)	1
音楽部	1	実践教育部(家庭科-体育-養護教諭-栄養教諭)	6
家庭科部	2		
体育部	2		
外国語部	1		
生活・総合部	1		

再編にあたり、これまで教科部会に位置付いていなかった養護教諭と栄養教諭も「実践教育部」の部員として位置づけた。

⁵ 松原憲治.資質・能力の育成を重視する教科等横断的な学びと STEM/STEAM 教育の意義と課題. 教育展望. 教育調査研究所.2020.

従来の研究会議

- 毎週木曜日の5時間目に研究授業を行う。(5月中旬頃～)
- 研究授業は、全教員が1回以上必ず行う。(本校赴任1年目の教員も研究授業を行う。)
- 授業後、研究討議を行う。合わせて、研究理論も話し合うため、時間に制限を設けていなかった。そのため、会議時間は2時間以上になることが常習化しており、3、4時間に及ぶことも珍しくなかった。
- 研究部から提案される「総論」をもとに研究を進める。



新体制の研究会議

- 毎週木曜日の5時間目に行っていた研究授業の本数を減らし、各領域部で検討しあった授業を行う。(本校赴任1年目の教員は、研究授業は行わず、1年目は“見て学ぶこと”を重視する。) *研究授業の精選
- 年度当初は、研究会議の時間をつかって、各領域部で話し合ったり、各自で学んだりする時間とする。 *各自の研修・研究時間の確保
- 研究会議の時間を40分～60分に限定し、授業討議の時間に発言できなかった内容については、指導案にコメントを書き込み、授業者に伝える方法を取り入れる。 *話して伝えるフィードバックから、書いて伝えるフィードバックへ
- 研究部が作成する「総論」は、それぞれの研究が進んでいく中で作成する。それまでは、研究の参考となる文献を紹介し、それぞれがその文献を読み、A4用紙1枚程度のレポートにまとめたり、その文献をもとに各領域部で話し合いを行ったりするようにした。 *研究部からのトップダウン型の研究から、個々に学び、学んだことを共有する研究へ

また、多忙化する学校において、さらに「STEAM教育」を進めていくことは、難しい状況にある。「教科間での連携をとること」、また、「教員自身がSTEAM教育について学ぶこと」には、ある程度時間を必要とする。そのための時間確保も大きな課題となった。

そこで、これまで毎週木曜日に行ってきた「研究授業」と「研究会議(授業後の討議会を行ったり、研究総論の検討を行ったりする場)」の在り方を大幅に変更した。

このように、「STEAM教育を推進することができる環境・状況」を作った。

その上で、「STEAM教育とは何か分からない」「何をどうしたらよいのか分からない」という現場教員としての悩みを解決すべく、具体的な方策として、次の①②を提案した。

①単元をつなぐ

これまでも、ある程度の経験がある教員なら「この単元とこの単元をまとめてやる方が、内容の継続性をより実感できそうだ。そのために、指導の順番を入れかえよう。」「ここでもう少し時間をかけると、子どもたちの学びを豊かにできそうだ。

そのためには、この 2 つの単元を関連させたら、時間を確保できる。」等、直感的に単元をつなぐことを行った経験を活かして、教科の指導内容を考慮し、単元間のつながりに着目した。

②教科をつなぐ

国語科で「おもちゃの作り方」について説明する文章を書く時に、生活科での「おもちゃづくり」の経験を活かしたり、社会科で学習した環境問題をより深く調べていくために総合的な学習の時間を使ったり、というふうに各教科を統合させて授業実践することも珍しいことではない。

ただし、内容を統合させていだけでなく、「身につけることができる力は何か」「現代的な課題に対応できるような力へ転移するのか」という視点を持ち、教科間のつながりを考えた。

このように、各自の経験や知識を活かしながら、「専門教科」「担当学年」のカリキュラムを全教員で見直すというところからスタートしたのである。

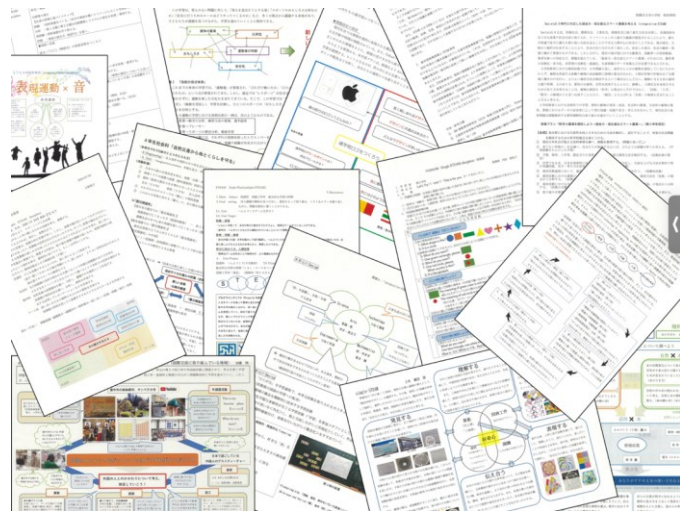


各部会で「育成したい力はどんなものか」「内容の共通する単元はどこか」等、自由に話し合う場を設定し、出てきた意見は、大型壁掛付箋紙に自由に書き込み、それぞれの部会で話し合われた内容を自由に見合うことができるよう、職員室内に掲示できるようにした。

③STEAM教育について学ぶ

教員の経験値や実践知を活かしながら、カリキュラムを作っていくという流れは、共通理解できたものの、その視点となる「STEAM教育」については、誰も経験がなかったため、形式知を深める必要もあった。

そこで、ひとりひとりが「STEAM教育」について調べたことをレポートとしてまとめるようにした。その際、「参考にすればよい書籍は何か分からない」という意見もあったため、研究部から参考文献を提示した。教員の経験年数によっても、問題意識の違いもあると考え、参考文献の難易度が違うものを数冊紹介し、その中から各自読んでみたい書籍を選ぶようにした。



「どうやって学ばばよいのか分からない」という悩みもある中、レポート作成という明確な課題に取り組むことから始めた。

また、負担軽減と簡潔にまとめる力の育成をめざして、レポートはA4用紙1枚に限定し、そのまとめ方は自由とした。

このレポート作成を年度当初に行うことで、同じ書籍を読んでも注目している箇所が違っていることに気づいたり、自分は読んでいない書籍の概要を知ったりすることができた。また、「STEAM教育」についての基本的な知識を共有することができた。

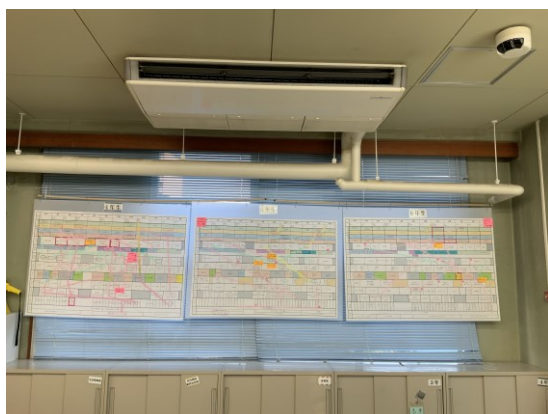
④年間カリキュラムを試案する

これまでは、「教科書の指定された時期に、指定された内容を指導する。ただし、自分が研究授業を行う時には、(研究授業を行いやすい／研究授業を行いたい)単元をできるように、前後の単元を入れ替えて指導する。」というのが、本校の「当たり前」であった。

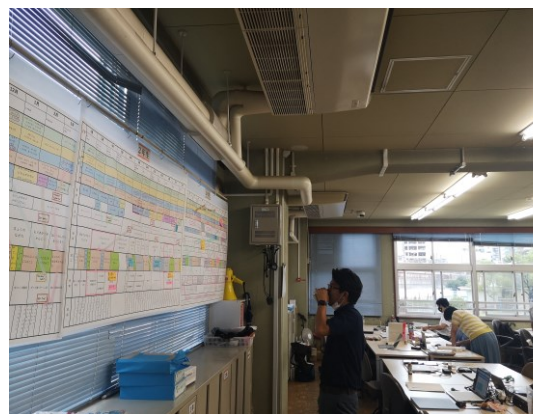
それに対して、今回は「STEAM教育」という視点を取り入れた結果、「いつ／どの時期に／どの内容を指導すればより効果的なのか」を各領域部で検討したり、「学校行事や他の教科と関連させて指導するために、指導時期はいつが最適なのか」を学年間で考慮したりする中で、年間の指導計画を大幅に見直す必然性を共有することができた。

ただし、これまでの「年間計画」とは、「学習を計画通りに進めるためのもの」というイメージがあったが、今回は「試案し、実践し、つくりなおしていくものである」ということを伝え、実践後には再度検討し、修正していくことを共通確認した。

この検討・修正を容易にするために、試案したカリキュラムは職員室に常掲し、付箋紙やマスキングテープを用いて、気づいたことをすぐ書き込むことができるようにした。



職員室に常掲された年間カリキュラム。気づいたことは、その都度書き足していく。



常掲されたことにより、カリキュラムを意識するようになった。



また、2020 年度 4 月、新型コロナウイルス感染拡大によって全国一斉臨時休校となったことで、約 3 ヶ月間、オンラインでの授業を行った。そのため、オンライン授業しやすい単元とそうでない単元を考え、この年は年間カリキュラムを大幅に変更し、指導を行った。この時の経験から「漢字や計算は、年度当初にまとめて学習し、1 年間を通して習得をめざす方がよい。」「他者とのコミュニケーションの機会を意図的に設定した方がよい。」等、新しいアイデアも生まれたことを特筆しておきたい。

⑤校時表を工夫する

2020 年6月、約3ヶ月間の臨時休業期間を終えて、学校再開をするという段階で、「休み時間、運動場の密を避けるためにはどうしたらよいか」という問題が生じた。そこで「学年によって休み時間を避ける」という視点で、学校全体の校時表を変更することになった。

その際、積み重ねが必要な内容（漢字の学習や計算）を学習する『ミルフィーユタイム』や、キーボード入力に慣れるための練習時間として『算プロ（算数・プログラミング）タイム』を新設した。

緊急事態宣言発令や、まん延防止重点措置により、学校を取り巻く状況が変わっていく中で、この校時表も、2020 年度に3回、2021 年度には 2 回、大きく改訂を行った。

その都度、「目の前の子どもたちに必要な力をつけるために、どうしたらよいか」を考えたり、「担任裁量の時間があれば、もっと指導しやすい」という意見を取り入れたりしながら、校時表についても、「試案し、実践し、つくりなおしていくもの」という意識が高まってきた。

3年目となった今年度(2022年度)は、1～3年の縦割グループで活動する『トリオタイム』、1・2年生の子どもたちが思いきり体を動かすことができる『わくわくタイム』を設定している。また、『ミルフィーユタイム』と『算プロタイム』は、『ステップタイム』として、1～3年生の基礎学力定着のための時間として位置づけている。

これらは、「異学年交流の機会がない」「低学年の遊びの経験が十分でなく、運動能力が低い」という本校の課題に着目して生まれしてきたアイデアである。



『トリオタイム』では、「読書」「畑の世話」「落ち葉拾い」「なわとび」「ipad を作った簡単なゲーム」等、毎週さまざまな活動を行っている。



『わくわくタイム』では、1・2年生が、思い切り運動場を使うことができる。保護者も協力して、子どもたちの遊びをサポートするという新しい文化も生まれた。



3年生の『ステップタイム』では、まずは全員がスムーズにローマ字入力をできるようにすることをめざす。そのため、国語・外国語活動における「ローマ字」に関わる内容は、全て4月当初に学習できるようにカリキュラムを編成した。



『トリオタイム』では、ICT機器の操作を3年生が1・2年生に教える機会も設定し、低学年のうちからICT機器に使い慣れることをめざしている。おかげで、入学後早い段階で、どの子も機器の操作ができるようになった。

⑥ワクワクする授業をつくる

「STEAM教育の実現」を視点としてカリキュラムを見直してきたが、そもそも、そこで実践される授業が、子どもたちにとって、そして、教える側の教員にとっても、ワクワク⁶するものでないといけない。よい実践かどうかは、子どもたちの姿から手応えを得ることができる。そのために、授業実践を見合う場／検討する場としての研究授業は必要である。

2020年度は、年度当初の木曜日は、「教員の学びの時間」としていたが、9月より本校に赴任して3年目以上の教員が、毎週木曜日に研究授業を行った。(計15本)

⁶ 経済産業省「未来の教室」では、ひとりひとり違うワクワクを核に「知る」と「創る」が循環する、文理融合の学びを学びのSTEAM化としている。

表 2-3 校内研究計画

	第1期	第2期	第3期
期間	7/19~7/28 8/26~9/3	10/5	10/21~11/25
ポイント	夏休みをはさんだ日程としたことで、夏休み中に授業プランを考えることができるようにした。また、本校赴任1年目の教員も挑戦できるようにした。	国立教育政策研究所教育課程センター研究開発部教育課程調査官の方が授業視察に来校される機会を第2期とした。	本校勤務年数3年以上の教員が授業を行った。
授業数	22本	17本	6本
授業 アプローチ ⁷	教科：18本 テーマ：1本 インター：3本 トランス：0本	教科：0本 テーマ：9本 インター：7本 トランス：1本	教科：0本 テーマ：0本 インター：5本 トランス：1本
成果	期間を長く設定したため、それぞれが授業をする時期を自分で選択することができた。	1日に限定することで、「みんなでSTEAMに取り組もう」という空気ができた。	各領域で練り上げた授業実践だったので、STEAMの授業イメージを共有することができた。
課題	それぞれが授業を行っていたが、相互に参観する時間を十分に確保することができなかった。	午後から一斉に授業を行ったため、それぞれがどんな実践を行っているのかを見合うことができなかった。	子どもたちの姿の変容はみとることができたが、その評価方法については、十分に検討できなかった。

これは、これまでは「失敗をしてはいけない」「完璧な授業をめざさないといけない」というイメージであった、研究授業というものを「実験的・挑戦的な授業をしていこう」「完璧を求めるのではなく、失敗をおそれず、挑戦すること自体を楽しもう」というイメージへと変容させるためであった。

しかしながら、2つ以上の単元の学習内容をつなげた内容(本校では、このような授業をテーマアプローチと分類している。)にとどまり、ワクワクする授業とは言えなかった。

⁷ 本校では、教科の統合度合に応じて、各教科で個別に概念とスキルを学習する「教科アプローチ」というこれまでの学習形式も重視しつつ、STEAM教育の実現をめざしてきた。「テーマアプローチ」「インターアプローチ」「トランスアプローチ」という順で、統合の度合いは高まっていく。「トランスアプローチ」は、実世界の課題やプロジェクトに取り組むことで、2つ以上の教科の知識やスキルを活用し学習経験を形成するアプローチであり小学校では、総合的な学習の時間での授業実践にあたる。

そこで 2021 年度は、より一層挑戦的実践を行うために、研究授業日として設定されている木曜日にこだわらず、決められた一定の期間にそれぞれが授業実践を行うことができるよう、年3回のチャレンジウィークを設定した。

ただし、STEAM教育の実現をめざしていくために、第 1 期・2期は個々がSTEAM教育の実現をめざすチャレンジの機会としたのに対して、第3期は各領域部会で練り上げた授業実践を行い、全体で授業後の省察のサイクルを遂行する場とした。

⑦授業プランを視覚化する

一般的には、研究授業前には「学習指導案」を作成する。もちろん、本校でもこれまで研究授業前には、学習指導案を作成してきた。しかしながら、教員経験年数が少ない先生にとっては、この指導案作成は大きな負担となる。指導案を作成することに力を注ぎすぎて、具体的な授業の準備を十分にとることができないということもある。

また、教員経験年数が多い先生にとっては、主張点が多岐にわたることもあり、数ページに及ぶ指導案となることも珍しくない。これは、書き手側も時間を要する作業となるが、読み手側も、その意図を理解するために文章を読みこむ時間を必要とする。

そこで、2021 年度より、授業前には「学習指導案」に代わり、『コンセプトシート』の作成を行うようにした。ただし、先に述べた、第3期のチャレンジウィークや、本校研究発表会の時には、『コンセプトシート』とあわせて、従来の学習指導案の作成も行った。これは、基本的な「学習指導案作成の知識・技能」の育成のためにも、必要な機会として位置づけた。

『コンセプトシート』は、A4用紙1枚の中に、めざす子どもの姿、授業者の主張点、そして関連させた教科とその内容を端的にまとめたものである。（授業実践前には、教科書の関連するページを掲載し、一目で「教科」「単元」「指導内容」を伝えることができるようにした。ただし、教科書の著作権の問題に対応して、授業後は、授業のようすの写真に差し替えるようにしている。）

これは、10 月に授業を参観された調査官の先生からも「コンセプトシートが見やすく分かりやすい。従来の研究授業という形ではなく、みんなでやっていこうとするボトムアップの研究の形は新しいし、見ている側も楽しかった。」と評価をいただくこともできた。

本研究におけるPDCAサイクル

以上①～⑦で述べた研究の経緯を、カリキュラム・マネジメントのPDCAサイクルとして、表 2-4 として整理した。

表 2-4 令和 3 年度研究でのPDCAサイクルの実際

月	取組内容								
4月	○STEAM 教育研修【PLAN】								
5月	<p>新転任教員を含む、教員全体で STEAM 教育を理解するため、研究部より昨年度研究の成果と意義を説明するとともに、「OECD Education2030 プロジェクトが描く教育の未来(ミネルバ書房)」「令和の日本型学校教育の構築を目指して(文部科学省)」を課題図書とし、そのねらいや実践上の課題について検討した。STEAM 教育の観点から年間カリキュラムを再考するために、各領域部会において教科横断的な活動、現代的な諸課題に関わる活動を検討し、以下7つの活動を新たに計画し、年間カリキュラムに位置付けた。</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>トリオタイム</td> <td>読み書きタイム</td> <td>算・プロタイム</td> <td>出前授業年間計画</td> </tr> <tr> <td>畑栽培計画</td> <td>スポーツウイーク</td> <td>アートウイーク</td> <td></td> </tr> </table>	トリオタイム	読み書きタイム	算・プロタイム	出前授業年間計画	畑栽培計画	スポーツウイーク	アートウイーク	
トリオタイム	読み書きタイム	算・プロタイム	出前授業年間計画						
畑栽培計画	スポーツウイーク	アートウイーク							
6月	○STEAM 教育の実現のための研究計画【PLAN】								
7月	2021.2「教育課程研究指定校事業研究協議会発表」で指摘された課題「インターアプローチ、トランスアプローチの授業実践の少なさ」「学び上手な子供の発達段階の違い」「カリキュラム全体の資質・能力の関連」を踏まえ、インターアプローチ、トランスアプローチの授業開発の視点や方法、「RBT と学年の発達段階、教科の統合度の相関」を検討した。								
8月									
9月	<p>○第 1 期チャレンジウイーク(～9/3)…研究授業週間【DO】</p> <p>教育実習生指導を見据えて、基本となる指導案の書き方を学ぶことを目的とし、教科アプローチを中心に授業を実施した。</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>教科アプローチ</td> <td>18授業実施</td> <td>テーマアプローチ</td> <td>1授業実施</td> </tr> <tr> <td>インターアプローチ</td> <td>3授業実施</td> <td>トランスアプローチ</td> <td>0</td> </tr> </table>	教科アプローチ	18授業実施	テーマアプローチ	1授業実施	インターアプローチ	3授業実施	トランスアプローチ	0
教科アプローチ	18授業実施	テーマアプローチ	1授業実施						
インターアプローチ	3授業実施	トランスアプローチ	0						
10月	<p>○チャレンジデー(10/5)【DO】【CHECK】</p> <p>本学、カリキュラム・マネジメント天王寺地区委員会委員による授業参観と授業講評。本校の今年度カリキュラム・マネジメントの課題と方向性を学んだ。STEAM 授業の構想を可視化する「コンセプトシート」の提案、作成。</p>								

	<table border="1"> <tr> <td>教科アプローチ</td> <td>0</td> <td>テーマアプローチ</td> <td>9授業実施</td> </tr> <tr> <td>インターアプローチ</td> <td>7授業実施</td> <td>トランスアプローチ</td> <td>1授業実施</td> </tr> </table>	教科アプローチ	0	テーマアプローチ	9授業実施	インターアプローチ	7授業実施	トランスアプローチ	1授業実施
教科アプローチ	0	テーマアプローチ	9授業実施						
インターアプローチ	7授業実施	トランスアプローチ	1授業実施						
11月	○第2期チャレンジウィーク(～11/25)…研究授業週間【DO】【CHECK】 インターアプローチ(5 授業実施),トランスアプローチ(1 授業実施)の授業を実施し,研究会議において全員でその一般化可能性や意義を検討した。								
12月									
1月									
2月	○第3期チャレンジウィーク(現在)…研究授業週間【DO】【CHECK】 令和3年度の集大成としてのSTEAM教育授業の実施。 <table border="1"> <tr> <td>教科アプローチ</td> <td>0</td> <td>テーマアプローチ</td> <td>9授業実施</td> </tr> <tr> <td>インターアプローチ</td> <td>7授業実施</td> <td>トランスアプローチ</td> <td>1授業実施</td> </tr> </table> ○CCEJを用いて,カリキュラム評価を行い,その成果と課題を明確化し,次年度の研究の方向性を検討する。	教科アプローチ	0	テーマアプローチ	9授業実施	インターアプローチ	7授業実施	トランスアプローチ	1授業実施
教科アプローチ	0	テーマアプローチ	9授業実施						
インターアプローチ	7授業実施	トランスアプローチ	1授業実施						
3月	○オンラインにて,本校STEAM教育実践の発表【ACTION】 ○カリキュラム開発に関わるリーフレット作成【ACTION】								

おわりに

カリキュラム・マネジメントを実現するために,学校文化の変容・働き方・研究スタイルの一新等,たくさんの変革を行ってきた。この期間,新型コロナウイルス感染拡大の時期と重なったことは,新たな学校文化をつくり出す追い風にもなったが,一方で,何度も何度も修正・改訂を行わなくてはならない状況は,創る楽しさとともに生み出す苦しさを生じさせることでもあった。

それでも,いつも創る楽しさに目を向け,実践に学びながら,よいことはどんどん取り入れながら,今の学校に適した形へと少しずつ変えていくことができたと思う。

今後は,私たちの実践を,より客観的に評価していくことが,本校の大きな課題となる。また,さまざまな地域から通学してくる子どもたちが在籍している本校では,学校近辺の地域との連携は十分とはいえない。現在,防災教育を推進している本校において,有事の際の地域との連携については見逃すことができない視点である。そのために,今後どのようなアプローチができるのか,さらに実践を重ね,この点についての評価に関しても検討していきたい。

2-1-2 チャレンジデーの1日は、教育研究者の目にどのように映ったか

平川 尚毅(大阪教育大学 理数情報教育系)

はじめに

大阪教育大学附属天王寺小学校では2020年度より『教科横断的な学習としてSTEAM教育の実現をめざしたカリキュラム開発』が取り組まれている。近年多様化・複雑化する教育課題に向き合いながら、とりわけSTEAM教育の実施に至るために、附属天王寺小学校では独自のカリキュラムマネジメントを経ての挑戦があった。教員が働きやすい環境の整備に始まり、学校教員一人一人の意識改革と職員文化の醸成、そしてSTEAM教育への挑戦という展開である(詳細は第1章第1節を参照)。ゆえに附属天王寺小学校のSTEAM教育への挑戦は、教員個々の挑戦によるものではなく、あくまで「学校組織の一人一人として」の挑戦である。このような組織的な挑戦の形に辿り着けたことがカリキュラムマネジメントの成果であろう。2021年10月5日、そんな先生方のSTEAM教育への挑戦が学校全体で一挙に実施された1日(チャレンジデー)があった。チャレンジデーの1日は授業を参観した教育研究者(大学教員)達の目にどのように映ったのか、本節では実践評価の一手手前という位置付けて、授業を参観した大学教員等の率直な意見や感想を紹介する。大学教員の感想からどのような点がこれからの分析や評価の観点となり得るのか見出す参考になればと考える。

チャレンジデー

附属天王寺小学校のカリキュラムマネジメントにおけるチャレンジデーの位置付けは前章にお任せするとして、本節ではチャレンジデー当日の具体的な中身について紹介しておく。表2-5に当日の時間割、表2-6に先生方の具体的な授業タイトルとアプローチ、教科横断する内容、育成される能力を示す。育成される能力については本稿著者が各授業のコンセプトシートから読み取り、記載した。当日「チャレンジ」されたのは合計17授業で、小学校の3時間目～6時間目の時間帯(10時40分～15時40分)において小学1年生～6年生までの全ての学年で行われた。

表 2-5 当日の時間割(チャレンジされる授業)

	1年生			2年生			3年生			4年生			5年生			6年生		
	1組	2組	3組	1組	2組	3組	1組	2組	3組	1組	2組	3組	1組	2組	3組	1組	2組	3組
3時間目			国語		国語		外国語	音楽	社会	総合	理科	体育				算数	家庭科	総合
4時間目						生活	音楽	社会	外国語	総合	外国語	理科				算数	算数	家庭科
5時間目	国語		国語		国語		社会	外国語	算数	理科	総合	外国語	算数	社会	体育	算数	総合	音楽
6時間目							保健		外国語	総合	総合		体育	算数	社会	音楽	算数	

表 2-6 先生方のチャレンジの内容

授業テーマ	アプローチ	教科横断する内容	育成される資質能力
1年生 かくれんぼめいじんをみつよう	インターアローチ 生活「生きている大まき」 体育「ひょうはんあそび」 図画工作「絵や立体、工作に表す活動」	外国語「うみのかくれんぼ」 生活「みかぬいしんやいさのをかんさつしよう」 図画工作「クレヨンやえのぐをつつてしげずかんをつくろう」	事柄の順序を理解して、調べたことを人に説明できる。 生き物探しを通して身の回りの自然や生き物に関する気付く、生き物の生活や季節や場所と関連付けられる。 身体を表現した図によって、他者に伝えることができる。 生き物の隠れ方によって、色や形などを工夫し表現することができる。 事柄の順序を理解して、オリジナル図表に表現できる。
2年生 秋のおもちやまつりをしよう	テーマアローチ 音楽「おまつりの音楽」 国語「せつめいのしかたに気をつけて読み、それをいかに書こう」	生活「せいかいでつとつ わたしのおもちや」 音楽「おまつりの音楽」 国語「せつめいのしかたに気をつけて読み、それをいかに書こう」	他者と交流したり、関わりあつたりできる。おもちゃ作りに必要な技能が身につく。 音楽に対する感性を働かせ、他者と協働しながら音楽表現を生み出すことができる。 順序を考えながら、他者に伝わる構成の文章を表現できる。
3年生 日本や世界の友だちの音楽を楽しもう	テーマアローチ 音楽「世界の友だちの歌を楽しもう」 外国語活動「Hello!」 図画工作「線と線が集まって」	音楽「世界の友だちの歌を楽しもう」 外国語活動「Hello!」 図画工作「線と線が集まって」	音楽に対する感性を働かせ、音楽を聴いてそのよさを表現することができる。 自国の文化に対する愛着や他国の文化への関心といった、道徳的心情を持つ。 外国語を通じて、その背景にある文化を理解し尊重しようとする態度を持つ。 主題・文法・修飾語・被修飾語の関係について理解している。 英語での語順のままりについて理解している。 形や色などの造形的な視点で、表したい感じ方を創造的に発想できる。
日本語と英語の「ことば」の並び方って一様かな?	テーマアローチ 外国語活動「This is for you」 図画工作「線と線が集まって」	外国語活動「This is for you」 図画工作「線と線が集まって」	自分たちが食べているものがどのように作られているのか理解する。地域社会の一員としての自覚を持つ。 数学的な表現を用いて事象を飛躍・明確・的確に表すことができる。 季節と植物の成長について観察を通して理解している。様々な野菜を比較しながら調査できる。
給食ができるまでの軌跡を探ろう	インターアローチ 理科「植物の育ちとつくり」 図画工作「調べたことや学んだことを作品に表す活動」	理科「植物の育ちとつくり」 図画工作「調べたことや学んだことを作品に表す活動」	自分たちが食べているものがどのように作られているのか理解する。地域社会の一員としての自覚を持つ。 数学的な表現を用いて事象を飛躍・明確・的確に表すことができる。 季節と植物の成長について観察を通して理解している。様々な野菜を比較しながら調査できる。
か計算の筆算を使って、パンの数を調べよう	テーマアローチ 外国語活動「Hello!」 社会「市の人々と仕事と私たちの暮らし」	外国語活動「Hello!」 社会「市の人々と仕事と私たちの暮らし」	形や色、材料をまかして、どのように表すかについて考えることができる。 筆算を用いて早正確に計算できる。筆算の良さについて学ぶことができる。 外国語を通じて、その背景にある文化を理解し尊重しようとする態度を持つ。 工場から店に運ばれるパンについて多角的に考え、地道に表現することができる。
4年生 とじこめた空気や水	インターアローチ 理科「とじこめた空気や水」 算数「折れ線グラフと表」 図画工作「What do you want?」	理科「とじこめた空気や水」 算数「折れ線グラフと表」 図画工作「What do you want?」	既習事項をもとに予想を立てながら、実験を計画できる。 数学的な表現を用いて事象を飛躍・明確・的確に表すことができる。 自分の考えを他者に伝えることができる。 観察、資料の活用などができる。地域社会に対する誇りと愛着を持つ。 書く内容の中心を明らかにし、文章の構成を考えて表現できる。
Enjoy Eco Project	トランスアローチ 社会「健康な暮らしをささげよう(つくる責任、使う責任)」 国語「自然とともに生きるために(循環)」 図画工作「情報の扱い方」	社会「健康な暮らしをささげよう(つくる責任、使う責任)」 国語「自然とともに生きるために(循環)」 図画工作「情報の扱い方」	廃棄物に関わる仕組みや社会生活について理解している。社会に見られる課題を把握し、社会への関わり方を選択・判断できる。 環境と私たちの生活について関係付けることができる。ゴミ処理問題と環境について多面的に捉えることができる。 考えとそれを支える理由や事例、全体と中心の関係について理解している。 目的に応じてデータをまとめて分類整理し、データの特徴や傾向に着目し、問題を解決するために適切なグラフを選択して判断できる。
9月朝定	テーマアローチ 体育「9月朝定」 算数「小数のかけ算とわり算」 理科「人の体のつくりと運動」	体育「9月朝定」 算数「小数のかけ算とわり算」 理科「人の体のつくりと運動」	運動の行い方を工夫することができる。 事象を数理的に捉え、筋道を立てて考察できる。 筋力や関節の仕組みについて理解している。筋肉や関節の働きに関する知識を9月朝定に関連付け、より良いフォームを考察できる。
5年生 未来の食料生産について考えよう	インターアローチ 社会「これからの食料生産」 理科「植物の発芽と成長」 算数「単位量あたりの大きさ」	社会「これからの食料生産」 理科「植物の発芽と成長」 算数「単位量あたりの大きさ」	日本の食料生産の現状を理解している。資料を効果的に活用することができる。課題を把握し、これからの食料生産のあり方について考えることができる。 植物の成長の様子を継続的に観察し記録できる。野菜ごとの特徴を比較し、予想を立てることができる。 基本的な概念や原理を理解している。
身近な問題を算数で解決しよう	インターアローチ 算数「単位量あたりの大きさ」 国語「あなたは、どう考える」 理科「花から実へ」	算数「単位量あたりの大きさ」 国語「あなたは、どう考える」 理科「花から実へ」	基本的な概念や原理を理解している。事象の解決に算数を積極的に活用する態度。 目的に応じて情報を選択し、伝えたいことを明確に書くことができる。文章の構成や表現について理解している。 野菜の成長について、日常生活と関連付けて予想立てることができる。
6年生 1/100000を作ろう	インターアローチ 算数「拡大図と縮図」 社会「江戸の社会と文化・学問」 理科「月と太陽」 図画工作「測量に使う道具や1/100000の縮図の縮図をつくる」	算数「拡大図と縮図」 社会「江戸の社会と文化・学問」 理科「月と太陽」 図画工作「測量に使う道具や1/100000の縮図の縮図をつくる」	基本的な概念や原理を理解している。事象を数理的に捉えることができる。 伊能忠信の作成した日本地図や測量に用いられた道具の役割について理解している。先人の業績や思いについて関心を持つ。 天体の位置関係について、縮図を用いて表現できる。 材料や用具を活用し、表し方などを工夫して、創造的につくり表したりできる。
音楽メタフェス開演小～音楽で笑わせよう～	インターアローチ 音楽「動機をもとに音楽をつくろう」 図画工作「役割を決めて音楽をもとにした音楽をつくろう」	音楽「動機をもとに音楽をつくろう」 図画工作「役割を決めて音楽をもとにした音楽をつくろう」	表したい音楽表現するために、速度やリズム、強弱などの音楽の構成要素を工夫することができる。 他者と音楽を聴いて伝え合うことができる。他者の考えを自分の考えや認知の情報に照らし取り入れることができる。 情報機器の基本的な操作ができる。
股のチカラプロジェクトに参加しよう	テーマアローチ 総合的な学習の時間「股のチカラプロジェクト」 社会「世界の平和と国境」 国語「提案しよう、言葉とわたしたち」	総合的な学習の時間「股のチカラプロジェクト」 社会「世界の平和と国境」 国語「提案しよう、言葉とわたしたち」	様々な集団活動に主体的、実践的に取り組み、互いのよさや可能性を発揮できる。 実社会のプロジェクトに取り組みながら、2つ以上の教科やスキルを活用した学習経験を形成できる。 世界が抱える課題について理解し、その解決策について資料を調査することができる。世界のみんなとともに生きていくことの大切さを自覚し、より良い社会を考えようとする態度を持つ。
災害時にも役立つ!洗濯(手洗い)の工夫と仕方を考	テーマアローチ 家庭「夏をすずしくさわやかに」 防災「非常時にも使える洗濯の仕方について考えよう」 ITC活用「洗濯について学習したことをまとめる。発表しよう」	家庭「夏をすずしくさわやかに」 防災「非常時にも使える洗濯の仕方について考えよう」 ITC活用「洗濯について学習したことをまとめる。発表しよう」	調べたことをもとに関係者の配慮も踏まえて考察、実践できる。 非常時に対応できる選択の工夫を工夫し、実践することができる。 学習内容を整理・分析できる。ポイントをまとめて他者に発表できる。

授業参観者の感想

チャレンジデー当日は大阪教育大学より、6名の教員が各教室を自由に参観した。そのため、全ての授業を全ての大学教員が参観できたわけではなく、あくまで個人の関心に基づいた授業のみの参観である。チャレンジデーの終了後、参観した大学教員間で互いにフィードバックとして感想を共有した。教員によって個々の授業レベルでの感想であったり、参観した授業を総じた感想であったりする。そこで本節では、感想が得られた大学教員 A～E について、その感想を紹介する。感想に見られる率直な意見や大学教員の授業参観の視点は、これからチャレンジデーの実践を評価していくにあたって、分析的な見方の参考となるのではないだろうか。

個々の授業への感想

大学教員 A(多文化教育系)

参観されたのは小学 1 年生の国語、3 年生の外国語活動、4 年生の外国語活動であった。本教員は英語教育の専門家であり、学校教員の経験も持つ。言語教育としての観点とともに、児童支援や ICT 活用の観点から参観された。

国語(1 年生) ※前半 20 分間を観察

第 1 次は「課題をつかむ」、第 2 次は「内容を読み取る」ということを目標に授業がなされ、本時である第 3 次はそれらをもとにした発表がなされているようでした。児童自ら手を挙げて、前に出て発表していました。発表は聞き手を意識したものになっており、例えばクイズ形式で聴衆を巻き込む形になっていました。児童が出すクイズに、他児童が積極的に手を挙げて答えていました。

このようなインタラクションを大切にしている発表活動でしたが、より注目すべきは、各発表後に行われた全体での議論・振り返りです。聴衆の児童が意見を発するのですが、感想として単に「よかった。」というようなものではなく、具体的な改善点を指摘していたのです。1 年生ですから、その改善点自体を上手に伝えることが難しい場合もあります。そういったときには授業者が丁寧にサポートし、その児童の言いたいことを大事にしながら言い換えられていっしょにやりました。また、その意見を一方的に発表者に押し付けるのではなく、納得いくことなのかを確認しながら進められていました。

内容としての教科横断ももちろん大切な要素ですが、このようにサポートをしたり補助的な発問をしたりするような丁寧な指導はあらゆる授業で求められていると思いますし、児童の思考を促し主体的に学ぶ姿勢を育むことにも直結していると感じました。

外国語活動(3年生)

国語科教育との連携がなされている授業でした。国語では、主語や修飾語といった内容をすでに学んでおり、本時の外国語活動では英語との語順の違いを気づかせるような内容となっておりました。ティーム・ティーチングで授業が展開されており、授業全体を通してインタラクションがかなり豊富でした。

名詞である図形(shape)の各種に対して、修飾語を追加していく積み上げ型の指導でした。色(color)を修飾語として加えるとき、例えば red heart なのか heart red なのかを体験的に学んでいました。その一つとして、各児童は机上に様々な色の図形各種を並べており、授業者の音や発表する児童の音を聞いてどの図形の何か確認していました。その後、徐々に大きさ(size)や数(number)を要素として追加し、最終的に I want ~. の文で発するところまで指導していらっしゃいました。文を確認するにとどまらず、実際に自分の考えを適用して体験的に使ってみる言語活動が展開されていました。最後には、あらためて日本語と英語の語順の違いに触れまとめられていました。

英語学習において、日本語との語順の違いが原因でつまづいてしまうことが多々ありますが、視覚的にスモールステップで指導されており、分かりやすく非常に工夫された授業だと思いました。また、実際にその英語を使う場面も設定されており、実践的でした。何より、外国語である英語に触れることは異文化理解につながりますが、本時の授業のように国語である日本語に対する理解を深めることにもつながることをあらためて認識することができました。

外国語活動(4年生)

社会科教育との連携がなされている授業で、オリジナルピザを考えることがめあてとなっておりました。社会科で扱った地元の野菜やフルーツが登場しているようでした。ロールプレイが練習として取り入れられており、具体的な会話を通して必要な語彙や表現が学べるように工夫されていました。どの具材が好きかというアンケートを、Google フォームを使って事前に行われており、授業内でその結果を活用されておりました。

ICT 機器である Chromebook の使用に児童が慣れており、1人1台配備され、活用されていました。ロイノートで編集するファイルの管理がなされており、各児童は手元の Chromebook でオリジナルピザのデザインや説明を準備していました。その後、発表する児童が前にきて、Chromebook を接続し、電子黒板に映しながらオリジナルピザについて英語で説明をしていました。

ICT を活用すると、別教科で扱ったものを円滑に用いることができる点が興味深かったです。次の授業でさらに扱われると思われませんが、各自で考えたことを発表したりそれをもとにやり取りしたりするという言語活動までの流れを見ることができ勉強になりました。私自身の経験からも、英語科の授業で内容を大きく扱う場合、英語学習と内容学習のバランスや、児童・生徒が英語

で表現できることとの兼ね合いなどが、苦勞するところだと思いますので、STEAM 教育×英語を模索する上でも、やはり議論の対象の一つになるだろうと感じました。

大学教員 B (理数情報教育系)

参観されたのは、小学 4 年生の理科 2 クラスと小学 6 年生の総合的な学習の時間であった。理科では現象をいかにして小学生に提示するかについて教材開発の観点から参観され、総合的な学習の時間では異なる教科がどのように児童の思考に影響しているのかという観点から参観された。

理科(4 年生)

題材: 空気はおし縮められる, 水はおし縮められない。では両者を入れた実験ではどんな風になるの?

内容: 空気と水の実験を終えた子どもの感想に上記のような疑問があり, 実際に確かめるための実験が行われました。手でおした時の力加減では個人差があるため客観的に比較できないということから, 数値で比較する実験を考案されました。ペットボトルに水を加え, 発泡入浴剤を入れます。ペットボトルの口に, スポンジ製の詰め物をし, 何秒で詰め物が飛び出すかを測定します。Concept シートを参考にすると, おそらく今後, 得たデータをグラフ等に表す活動に移るものと思われます。理科と算数の横断です。各班に PC を用意して, 他班の結果を写真等で共有できるようにしてらっしゃいました。

参観者の感想: 前時の復習は一言でまとめるように指示されていました。端的にまとめることを意識されてのことかと思います。子どもの素朴な疑問を, 検証実験へと昇華されていました。この実験には複数の条件や結果を左右するパラメータが考えられると思いますが, どの条件だったら無視できる程度なのかについて, おそらく経験か感覚で判断し切り捨ててらっしゃいそうです。厳密さを求め始めれば, 大学生にとっても良い学びになりそうな題材でした。発泡中の様子をビデオ撮影することで, 水位を確認できます。詰め物の飛び出す直前の状態では, 水がおし縮められていないことから, 空気の方がおし縮められているのだとわかります。飛び出すまでの時間にはっきりした差が生じるためには, できるだけ穏やかに反応して発泡する入浴剤が良いかと思われます。先生自身, どの入浴剤が良いのか, かなり探されたようでした。実験後, 各児童に気づきと考察の記入をさせていました。本授業時間内には着地点は示さず, 個人の考えや解釈を大事にされていたのかと思われます。

総合的な学習の時間(6 年生)

題材: 格差はなぜ起こるのか, についてグローバルな視点から切り込んでらっしゃいました。

内容: 本時は第 4 次でした。2 組の壁に第 1 次~3 次の内容があったので, 残しておきます。

第1次 社会科の中で世界が抱える問題について学習し、なぜ格差が起こるのかについて問題意識を持った。(第1と2の間に人の生き方に関する道徳の授業)

第2次 ようこそユニクロ「服のカプロジェクト」に参加し、実社会で行われているプロジェクトに参画した。

第3次 国語科の伝え方を工夫しようを題材に、子どもたちが動画やポスター、手紙、回収箱など思い思いの方法で、提案・発信。

第4次 (本時) 改めて、なぜ格差が生じるのかを調べ学習する。インターネットで原因を調査し、格差を縮めるには、どうすれば良いのかを考えた。

参観者の感想:授業担当者の広い知識や理解が必要な授業に感じました。子ども達が調査した格差の広がる例には技術, 宗教, 教育, 差別など挙がりました。教育が十分でないから, 良い仕事ができない, 良い仕事ができないからお金がもらえない, お金がもらえないから良い教育が受けれないと, 格差の広がっていく様子を順序立てて子ども自身に説明させ, 見出させていました。格差を縮めるには?を子ども達に考えさせ, 国レベルの話から, 自分ごとレベルの話までされていました。子ども側から, 自分には何ができるのかに関する意見が出てきた背景には, プロジェクトの経験や国語で学んだ提案力が生かされていたように思いました。

大学教員 C (高度教職開発系)

参観されたのは, 小学3年生の音楽, 4年生の総合的な学習の時間, 6年生の算数, 総合的な学習の時間と幅広いものであった。複数教科を横断した学びの授業構想についてご意見いただき, また各授業や掲示物等の中に仕込まれている「工夫」に着眼点をおいて参観された。

音楽(3年生)

地図をもとに、「ドイツ・オーストリア」「ケニア・タンザニア」「韓国」「日本」「イギリス」の各音楽の特徴について意見を言う授業であった。曲を聴くポイントとして①旋律, ②拍・リズム, ③速さ, ④「曲のかんじ」に焦点を当てていました。児童からの発言の中には、「ブラジルのダンスみたい」や「タップダンスみたい」のように、「曲の様子」を工夫して発言している様子が伺えました。

総合的な学習の時間(4年生)

「アイデアを形にしよう」ということで, ①商品企画, ②広報, ③調査・研究班に分かれて各自の活動していました。その際に, 「エコの視点」を「このごみ袋があふれたら終了」といった具体例を教員が示していることは「エコアート」を児童に自覚させる工夫であることが伺えました。

算数(6年生):比較

どちらか一方の高さを5センチに設定し, 高さを比べるという授業でありました。大阪のビルと世界のビル, 源義経と頼朝の背, 国会議事堂と首相官邸の高さの比較といった社会の資料集を用いた比較, 地球からの各惑星の距離等の理科の視点等を用いた上に, 「実際の使用」を促すよ

うな比較を児童自身に考えさせておりました。日常生活につながる「振り返り」を行っておりました。

総合的な学習の時間(6年生):世界の『格差』について考えよう

本時は、単元が4ステップまでのうちの第4次でした。それまでには、世界が抱える課題から格差に関する問題意識を持つ、実社会で行われているプロジェクトへの参画、児童による提案・発信をしており、それらの「学び」を踏まえた上で、格差が生じる原因についてインターネットで調べることを行っておりました。

授業当初に、段ボールに服が詰まっている写真を見せて、その後、別写真の誰に渡すことがいいのかといった児童との共有をしておりました。

(以下の文言は、黒板に記述されていた言葉をそのまま用いての記述となります。)

問としては、①「格差」はなぜおこるのか?(原因)と②「格差」をちぢめるためには?でありました。①については、児童からは技術の差(高いところがもうかる→利益があがる→技術もあがる)、宗教問題→紛争→差を生む、教育(かしこい→お金もうけ→教育におかけ→どんどんかしこい)、差別(人種・思い込み→差が広がってくグループ)、差別(人間がいるかぎりおこる)といった意見が出ておりました。②については、児童からは支援をする(ゆうふくな人からの支援、寄付(お金・医療)といった国レベルのことから、「私にはなにができるのか」の意見が生じ、世界の格差について考えることは、次世代までつながるといったことが共有されておりました。

参観した授業を総じての感想

参観いたしました授業に共通して言えることは、児童の発言がこれまでの「学び」の統合された(知識やこれまでの考えてきたことが児童自身に身につけている状態を想定)発言であろう点です。例えば、6年生の総合の時間の中で、格差の原因について児童が論理だてて話そうとする姿勢はこれまでの国語の指導があつてのことでしょうし、5年の算数の授業でもこれまでの学びを生かして「比較」してみようという姿勢が伺えました。こういった授業は、同じ授業担当の先生がそれらの授業構想を担当されることで成立すると思います。

特に印象に残りました点は、①複数教科を意識されている様子が見受けられた点(例えば、世界の音楽を聴く授業では、地図や国旗を用いている、算数の「比べてみる」授業では、算数の基本をおさえたうえで、社会(金閣寺と銀閣寺の比較)や理科(地球からの距離)等を見つけるなど)②掲示物については、例えば5-2の教室前には、算数をSTEAMで振り返ると…といった「見える化」がなされている点です。

話は変わりまして、大学教員の控室でありました会議室には各学年の「年間指導計画」が掲示されており、各教科の単元やそのつながりが「見える化」されている点は、カリ・マネを行う上で非常に重要であると思います。一方で、①学年で作成しているものであるが、各学年のつながりはどうなっているのか。②学校を貫く教育観(この場合は、学校教育目標や重点項目でしよう

か)との関係性がより「見える」のではないか。③「年間指導計画」の作成は全教職員が関わっており、自身の学年を軸に全体共有できているのか。など確認したい事項であります。

チャレンジデーの取り組み全体に対する感想

大学教員 D (理数情報教育系)

附属天王寺小学校の STEAM 教育全体を俯瞰的に観察し、その在り方を確認され、それをどのように評価していくことができるのかについて意見を示された。また同校の STEAM の形を合教科・探究的な授業設計のフレームとして広く提案できるものと考えられている。

天小 STEAM 実践の特徴として、教科というツールを用いて実社会(日常レベルから社会問題レベルまで)を捉え、新しい視点を見出したり、児童なりの新たな価値を発信したりという学習が展開されていたと拝見しました。ある実社会のテーマ(服、物語、ごみ問題、工場栽培 etc.)をピックアップし、複数教科の見方・考え方からアプローチをかけていく。そして、児童の新たな認識を共有し、場合によっては児童なりの何らかの成果物として、そのテーマに返していく。天小 STEAM のスタイルを、私はこのように把握いたしました。この形の在り方が、合教科・探究的な授業設計のフレームとして広く提案できるのではないかと感じます。

我々研究者の課題として、このような学習活動をどう評価するか(この課題は先生方と共有していると思っています)、理論や手法を打ち立てる必要がございます。分析の中で、日常社会に切り込む「ツール」=すなわち教科・教材を用いて、子ども達が何に、どのような相互作用を生じさせているのかがカギではないかと考え始めております。各教科の見方・考え方を児童が用い、児童なりの予測や提案が表れている場面を、本チャレンジデーの実践より多数拝見しました。これは、教科内容を受け入れる受動的な学びを超えた、日常社会へ教科を用いて児童が向かっていく、主体的な姿であると評価できます。この「向かう先」がどこか、という視点が、学習評価の軸になりえると考えます。実社会、協働学習者(すなわち他の児童)、教員、あるいは社会コミュニティ等、児童が何に相互作用を持ちえたのかを、捉えていけばいいのではないのでしょうか。

まだ未整理ではございますが、本参観を通し、天王寺小学校の STEAM 実践の輪郭が、明瞭になったと感じております。貴重な実践を誠にありがとうございます。今回の経験を合わせ分析を進め、先生方に還元できるよう尽力いたします。

大学教員 E (総合教育系)

参観されたのは 4 年生理科、5 年生社会、5 年生算数、6 年生算数、6 年生音楽と幅広く、これらの共通項から附属天王寺小学校の STEAM 教育のあり方を探られた。カリキュラムマネジメントと

しての分析の観点を提案され、また同校の STEAM 教育の推進が家庭も巻き込んで、子どもを取り巻く全体から展開されている点にも言及された。

それぞれの授業は、アプローチこそ異なるものの、学びに「リアリティ」を持たせる学習課題と教材開発がなされていたことは共通していました。ただ「リアリティ」の内実は各授業で異なります。5-1 社会では、工場のキャベツと畑のキャベツの実食。5-2 算数では、計算を活用した話の臨場感。6-3 算数では、社会科で出てくるお寺や城、世界のタワーの大きさの実感。6-1 音楽では「1年生に見せる」ことを意識した緊張感。

特に「リアリティ」を持たせる教材開発は、単元・授業レベルのカリ・マネに必須です。単に、単元レベルで教科間の関連を意識するだけ、教材を教科横断的に解釈するだけでは、STEAM は具体化できず、カリ・マネにもならないのだという点が先生方の中で意識されているのではないのでしょうか。

それは STEAM 実現を「“知的な”初心者」の育成と定めていることの意義も大きいでしょう。STEAM 実現に必要なこととして、「感性」を磨くこと、「問い」を持たせる・「予想」を立てる・「振り返る」⇔「メタ認知」を育てること、「挑戦意欲」を育てることが意識されています。STEAM を具体的な目標としてイメージすることで、「リアリティ」のある単元・授業の開発がなされているのだと感じました。

「リアリティ」は、授業における教授行為として具体化されていました。例えば、國光先生の理科では、理科的思考を求めるために「もし」「そういえば」「つまり」という言葉が黒板の横に貼られ、適宜発問として用いられていました。「そういえば」は、理科の概念世界と子どもの生活経験を架橋する言葉です。算数だと「例えば」になるそうです。教科固有の思考活動と「リアリティ」を両立させるための指導言は、極めて重要だと思いました。

附天小の STEAM をカリ・マネ実践として分析する際には、次の 4 点が分析視点になるのかなと思いました。

- ① STEAM をどのように解釈し、我がものとしているか（新しい教育用語の解釈）
- ② 教員間でどのように、単元開発・教材開発を行う方針の共有と協働的な実践構想を行っているか（4 種類のアプローチや「リアリティ」を持たせる etc.）
- ③ 授業における教授行為としてどのように具体化されているか
- ④ どのように子どもの学習を評価し、単元をマネジメントしているか

最後に、少し角度を変えて、書き加えておきたいことがあります。それは、附天小の STEAM 実践は、家庭と協働で行われているという点です。訪問した日、控室には保護者の方がお部屋番と茶菓等のお世話を下さっていました。私は 4 年生の保護者だという三名にお話を伺いました。

保護者の方曰く、いまお子さんは、総合で「ごみを捨てたくなるゴミ箱をつくろう」という学習をしているそう。ゴミ箱を考えることが宿題にもなっており、お子さんは家でどんなゴミ箱が良いか考えて、保護者の方と一緒に材料の買い出しに行ったりするのだそう。男の子は、そろそろ母親に学校での様子を教えてくれなくなるが、総合の学習や宿題が親子の会話・親子の関係を仲立ちしてくれて、すごく嬉しいと。ご家族のコミュニケーションは、子どもたちの学習意欲にもつながっているはずです。

お聞きした保護者の子さんは「学校が楽しい」と言っているそう。参観日等でも見られて、附天小のどういうところに理由がありそうですか？と尋ねたところ、掲示物が個性的、実験が多く教科書一辺倒ではない、授業が一方向的ではない、子どもが発言しやすい雰囲気をつくってくれている、一人一人の考えや個性を認めてくれる、というご意見をいただきました。

この保護者から見た附天小の実践の良さは、拝見した授業とリンクしているはずです。STEAM教育として、どのようにカリキュラム・マネジメントを実践すると、保護者の方々が感じておられる子どもの姿・附天小の実践イメージになるのか？子どもが「学校が楽しい」と言える教育実践をどうつくっているのか？深く分析したいと感じました。

感想から見えてくる分析の視点

これらの感想は授業分析等の結果に裏打ちされたものではなく、率直な印象や意見が記されている。附属天王寺小学校の個々の授業レベルは非常に高い完成度の活動が繰り広げられており、次なる課題はこの取り組みをどのように分析・評価できるかという点である。ただし、個々の授業レベルでの評価を行いたいのか、取り組み全体としての評価を行いたいのか、目的によってメスの入れ方が異なるであろう。大学教員 A~E の視点が様々であるように、何を評価したいかは、分析者によって関心が異なるものである。ここで示した大学教員 A~E の視点は、どんなふうに研究のメスを入れて分析に持ち込むことができるのか、その具体的な異なる視点を与えてくれるものと捉えられないだろうか。

大学教員 A は言語教育や児童支援、ICT の活用などについてその具体的な授業方法や支援により児童にどのような効果をもたらされたのか関心を持っている。これを明らかにするには例えば授業前後のアンケートやテストによって児童の学習到達度を測ることが考えられる。また学習実態調査によって、児童の現状から課題を把握するための分析も考えられる。

大学教員 B の意見からは教材開発研究としての進め方が考えられる。今回の実践で開発された教材・指導法について他者が見ても真似できる程度に詳細に説明し、児童へのアンケート調査等

でその効果を測定すると良い。開発にあたって、様々な予備実験データが得られているはずであるので、教材開発にかけた労力をまとめて形にする。

授業の構想や具体的な指導のあり方は一つの研究対象であるが、大学教員 C の意見にあるように、掲示物等による学習環境の整備もまた児童や教員に対して大きな効果が考えられる。児童や教員、また保護者も含めた学校アンケート項目に、掲示物や学習環境に関する質問を入れ、関連する学習内容の到達度調査を行うと何らかの相関が見出されるかもしれない。

大学教員 D は附属天王寺小学校における合教科・探究的な授業設計のフレームが広く提案できることを意見された。各授業のレベルでは学習の実態をモデル化(理論化)することが考えられ、授業動画や音声分析、アンケート分析などから授業の全体像を見出しながら進めることが考えられる。

大学教員 E は複数授業の観察を経て、カリキュラムマネジメントとしての分析の視点を提案した。挙げられた4つの項目は、授業担当教員へのアンケート調査や聞き取り調査を通して分析できるものと考えられる。

本取り組みの評価は、個々の授業レベルから学校全体レベルまで様々な視点での取り組みが可能である。教育実践的な研究は必ずしも数値になって現れるものが授業を左右するパラメータであるとは限らず、附属天王寺小学校のカリキュラムマネジメントのスタイルが全ての学校に適用できるわけでもない。だからこそ、個人レベルの事例研究から学校レベルの総括まで各部分を切り取り評価・分析しておけば、その何処かが誰かのモデルになる。その際どのように切り取って分析するのかについては、本稿の大学教員の視点が参考になるだろう。チャレンジデーを参観した大学教員それぞれに独自の(得意な)見方・分析の仕方がある。教育現場と研究者の協力が大事である。