

研究課題	「つくる」から問題発見と解決の力を育む学びのデザインと効果的な ICT 活用による学びの場の整備
副題	～アート思考とデザイン思考から学ぶ不確実性の高い現代を生き抜く力の育成～
キーワード	総合的な学習の時間, 探究, 自己評価, Well-being, 振り返り, プログラミング
学校/団体名	公立大阪市立水都国際中学校・高等学校
所在地	〒559-0033 大阪府大阪市住之江区南港中 3 丁目 7-13
ホームページ	https://osaka-city-ib.jp/

1. 研究の背景

「正解を求め、効率的に解にたどりつく方法を学び方では変化が大きく正解のない現代を生きるための教育とは言えないのではないか。」「どのような学びが生徒の主体的に問いを生み、他者と関わる中で深い理解に到達し、問題解決を行う力を養成するのか。」。この二つの問いから本研究の構想はスタートした。そして2つの問いに対する仮説として「答えなきものに立ち向かうために必要な教育において効果的なものとして『つくる』という根源的な営みではないか。」、また、「『つくる』ことで自らを俯瞰し、そうする機会をつくることで他者との協働の必然性を実感することができるのではないか。」という二点を設定し研究をスタートさせることとなった。また、新学習指導要領（平成29年告示）総合的な学習の時間編とも本研究は親和性が非常に高く、その中で特に重視されている「探究的な見方・考え方」や「自己の生き方を考えていく」という部分に関しては目標の達成のための取り組みとして適していると考えることができた。研究において重要視すべきこととして「主体的に学べる場の整備」、「自己の学びと変容を振り返る機会」であると考え、そのためには ICT の効果的な活用は不可欠である。以上のような背景から「つくる」ことを通して学ぶ Creative learning（以下 CL）を実施する運びとなった。

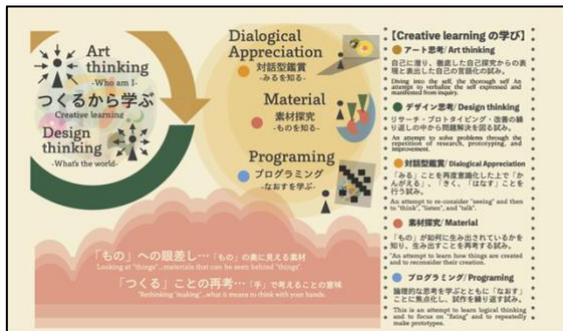


図 1 Creative learning の計画

自己を深く知るための「アート思考」、他者と問題解決を経験するための「デザイン思考」、デバックの考え方を獲得するために「プログラミング」、「みる」の再発見のための「対話型鑑賞」を配置している。

2. 研究の目的

本研究では、中学 1～3 年生の総合的な学習の時間（週 2 時間）を Creative learning という名で開講し、「つくる」ことを通した様々な教育活動を行う。目的は生徒が主体性をもち、自己に潜り、他者との協働を経験し、そして社会へ向かいアクションを起こしていく仕組みをつくることであり、具体的には学習計画の作成、場のデザイン



図 2 様々な学びの記録

※この他に各授業のアンケート結果・Flip Glid を使用した動画ポートフォリオ・作品などがある。

ンと整備，そしてそれらの取り組みが生徒の変容をいかに促し，変容を生んでいるのかを明らかにすることである。また，本校は一人一台端末の利用が整備されており，充実した ICT 環境が整っている。その環境を最大限活用し生徒の変容を随時リフレクションやアンケートを用い収集し（図2），また成果物の収集も画像や動画など多様な形態を選択することができ，取り組みによる学びの生成を見取り，探っていくことができるのではないかと考えた。

3. 研究の経過

表 1 研究の経過

①時期	②取り組み内容・成果物	③評価のための記録	④成果物・活動の様子
4月 5月	【10×10の「わたし」一色と表現の探究一】 自己の再発見を目的としたアート思考を使った学び。色の調査・実験→カオスの生成→テクスチャの実験→10×10のキャンバスに表現する「わたし」→言語化→共有の流れで実施。	・リフレクション ・作品 ・ポートフォリオ ・動画プレゼン (Flip grid)	 
6月 7月	【「カタチ」の探究一素材とたくさん対話して一】 素材との対話で自己を発見するアート思考を使った取り組み。ランダムに切られた複数の硬質スチロールを選び，それを削り，磨く中で自己と素材との対話を重ね，作品を制作する。	・リフレクション ・作品 ・ポートフォリオ ・動画プレゼン (Flip grid)	 
7月	【ジェネラティブアート入門】 プログラミングを用いてアートを生み出すジェネラティブアートを制作。デバッグの考え方とともに偶然性を繰り返し，表現の幅を広げるとともに論理性の獲得を目指す。	・リフレクション ・作品	 
8月	(夏季講座)【紙をつくろう，墨で遊ぼう】 素材からつくることの体験と字や絵に頼らない表現から自己を見つけ出す学び。トイレットペーパーを使っての巨大和紙の制作，墨を使った白と黒の表現。井学年共通プログラム。	・作品 ・動画記録	 
8月	(夏季講座)【チーム De プログラミング】 「HOPE」というメッセージ発信のための映像作品の制作。デザイン思考を使った取り組み。ストーリー，コーディング，作曲を分業で行い，スクラップアンドビルドを重ねる。	・作品 ・オンライン会議の記録映像	
9月	【未来の文房具一IAMAS式アイデアスケッチ一】 未来をデザインするスペキュラティブデザインの考え方と情報科学芸術大学院大学 (IAMAS) で活用されているアイデアスケッチの方法を学び他者との関わりの中で活かす取り組み。	・リフレクション ・アイデアスケッチ	 
10月 11月	【Well-being Learning Base】 オンライン授業期間に感じたストレスから，個別最適化されたオンライン学習スペースのアイデア創出とその実現の取り組み。問題発見から問題解決までを一貫して行う。	・リフレクション ・ポートフォリオ ・作品	 
12月	【「みる」の再発見一対話型鑑賞一】 「みる」ことに着目し，京都芸術大学で実践されている対話型鑑賞プログラムを参考にした取り組み。視覚に頼らないブラインドトーク，余白を読む漫画読解，情報の共有の古地図読解。	・リフレクション	 
1月 2月 3月	【コトバの展示一オノマトペのイメージ共有一】 日本語の特徴でもある広い意味を包含するオノマトペを如何に展示の中で表現できるかを実験する。デジタルファブリケーションの考え方を知りレーザー加工機を使用して制作。	・リフレクション ・作品	 
每学期末	学期のリフレクションの蓄積を一覧にして配布し，自らの学びを時系列に沿って俯瞰し，気づきと変容を見とる。また，取り組みを自己の中で意味づけし，自己の成長がいかに行われてきたのかを適切に評価していくことを繰り返す。		

4. 代表的な実践

本研究において代表的な実践を3点あげ、記述する。

(1) 「10×10の「わたし」—色と表現の探究—」

4月最初の取り組みであるこの学習において重視したことは、人は自分のことをよく知っているようで、実は深く知っていないということを一人ひとりに実感してもらうことである。内容をいかに記す。

- ① 模造紙を使い自由に自分なりの色づくりを行う（グループ）。

【生徒の様子】はじめは隅の方から自分の領域を守るように少しずつ描き出し、制作も消極的で絵の具から出したままの色が多い。（図3）

- ② 他者の領域と混ざる、または大きな変化を促す（カオスの生成）。

【生徒の様子】大きな変化が起きたことで新たな表現へとつながり、まだ人間関係が構築されていない時期の学級の中においても明らかな活き活きとした活動が生まれる。表現は徐々に大胆になり、かつ実験的になる。（図4）

- ③ 同じ模造紙のグループ内で方向性を決めていき全体で作品化。

【生徒の様子】失敗を恐れなくなり多くの実験が生まれる。

- ④ 個人の実験。（色及びテクスチャー）

- ⑤ 作品化（図5）、言語化、動画化（図6）。

【生徒の様子】作品制作の中の変化や過程を言語化し、さらに動画として表出する中で作品の変容から自己の変容を実感するようになる。

- ⑥相互鑑賞

【生徒の様子】

言語化を経ての共有であるため、自己を俯瞰し、自己の作品を明確に伝えることができるようになるとともに、他者からのコメントや表現に目を向け、新たな自己像の形成に役立てることができる。

(2) 毎授業開始時のチェックインによる自己発見・他者発見の取り組み

本研究において「つくる」ことは、生徒の学びの中心的な部分である。しかし、「つくる」営みは場に安心感があり、個人が尊重される状態であることが前提であり、「つくる」以上に場をデザインすることは非常に重要なことである。CLでは授業開始時にチェックインを行い、自己開示と他者との共有を行う時間を約10分間続けている。4月当初はテーマについて3分間、隣の人（またはグループで）会話を続けることが難しい生徒が多数見られたが、学期の終わりには時間が過ぎても話が尽きない状態へと場は変化していった。生徒のリフレクションの記述でも毎時間ランダムに決まる座席で様々な人と話す活動について、初め緊張が、徐々に楽しさが、そしてその段階を経て他者からの発見、自己の再認識に至っていたことが記されている。



図3 当初、個々の領域を守りながら作業を行っていた。



図4 カオスな状況を生み出すことで表現が大きく広がった。



図5 生徒作品



図6 説明動画制作

表2 チェックインの質問

質問	
10	あなたのマニアックな部分を教えてほしい。
20	空の写真と4種類を提示して写真の中であなたが一番好きな空はどれですか？また、その理由はなんですか？
30	「あなたが最高の朝食をつつ」、家族にふるまうとしたら、それは和食ですか？洋食ですか？どんなメニューですか？
40	オンライン授業になりました。今の自宅でどんな心算ですか？
50	自宅待機期間の今、あなたの1日の楽しみは何ですか？
60	あなたの自覚は？
70	一人の時間を思い方？
80	落ち込んでいる時の対処法？
90	私を動物に喩えたら「〜な〇〇」？
100	勉強から逃げたくなった時、どうします？
110	オンライン学習期間を終えて自宅と学校、どちらが好きですか？
120	怖い場、どんな子だった？
130	行ってみたい国とその理由は？
140	一言書誌、本気で物事に取組んだのはいつ？どんなこと？
150	「100万の目標」未だ自分の目標は達成できていない？どんなこと？
160	どんな人に魅力を感じますか？
170	家でチャレンジしたいことは？
180	青春って何ですか？
190	家の中で落ち込んでいる時はどこですか？
200	自分の好きなところは？
210	尊敬できる人は誰ですか？どんなところが尊敬できますか？

(3) 毎授業終了後のリフレクションフォームの蓄積と学期ごとの自己の学びの俯瞰

授業ごとにリフレクションを Google フォームで提出し、学期末にそれまでの記述をスプレッドシートに移行、一覧を各生徒に配布している。学期の終わりに記述を時系列に沿ってふりかえり、自己の学びや変容を記述することを行ってきた。この活動は自己を俯瞰し、成長を自ら評価できる機会を設ける意味合いで設定している。記述量は全体を通して徐々に増加し、また内容も簡易な感想から詳述へと変化した。具体として、2学期末に行った学期末のふりかえりを①関係がない記述の段階 ①感想の段階 ②反省の段階 ③気づきの段階 ④教訓化・転移の段階の5つに分類し、分析を行ったところ、変化や発見を確認することができた。

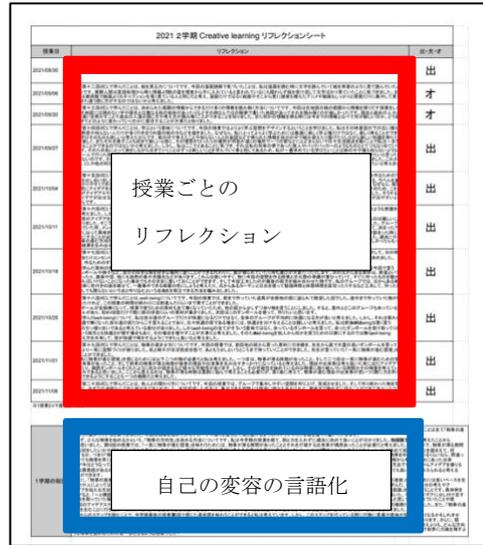


図 5 生徒のリフレクションシート

5. 研究の成果

【リフレクションの記述からみた全体の傾向】

前述の①～④の段階に分けたところ、182名分の記述のうち、①2人、①17人、②19人、③61人、④83人であり、それぞれの段階の文字数平均は①154字、①349字、②498字、③592字、④719字であった。このことから取り組みの中で新たな気づきがあり、それを教訓化し、他の事象へ転用できる状態になっている③や④の段階の記述には少なくとも500字程度は必要であり、本研究においては約8割の生徒がその段階に到達したと言える。

【授業ごとのアンケートからみた全体の傾向】

毎時間のアンケートにおいて、以下の3点の質問を行った。

- ・ Creative learning を通して自らを見つめることができましたか？
- ・ Creative learning を通して自らの制作（作品・作業・言語化）を肯定すること（認めること）ができましたか？
- ・ Creative learning を通して他者へ自らの思いや考えを伝えることはできましたか？

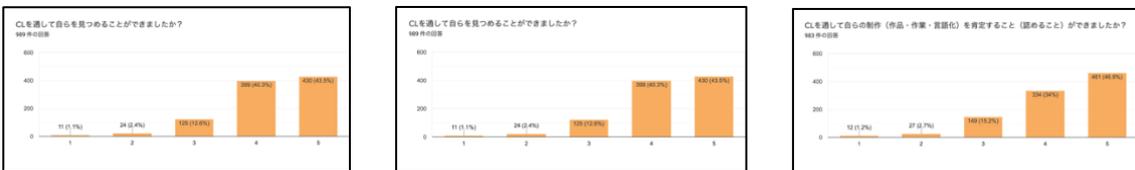


図 6 中学1年生 (G7) の回答 (回答数989)

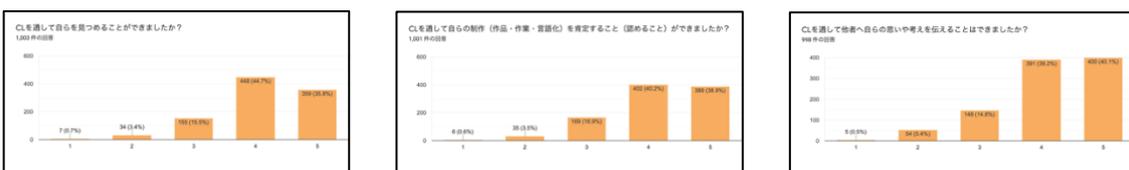


図 7 中学2年生 (G8) の回答 (回答数1003)

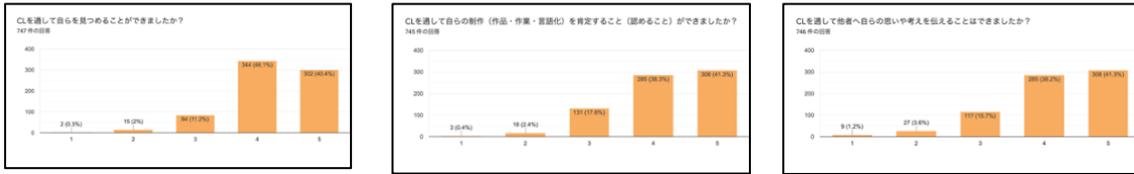


図 8 中学3年 (G9) の回答 (回答数 746)

結果としては、おおむねどの数値も高く出ているが、本年度は初年度であることから、全学年同一カリキュラムでの実施し、そのため、次年度以降はより発達段階を踏まえた学年ごとでの取り組みを次年度以降組んでいく必要があるという課題を発見することができたといえる。

【個別の記述から見とれる生徒の学び】

生徒の記述を分析すると複数の同一の学びや気づきについての記述を確認することができた。紙面の関係上その一部を以下に記す (生徒の記述から抜粋)。

・ 学び方を学んだという記述

考え方にも大きく変化が表れました。それは今までよりも、探究するというを大切にしていることです。そのもの、こと、動作などについて、深く知り、考えることがよりできるようになったと思いました。これはわからないことを他人に聞いて、「ふう〜ん」と言って終わっていた自分からしたら、大きく変わった、成長した部分のひとつだと言えらると思いました。

・ 自己を知る／他者を知ることについての記述

他者から見た自分が自身にもわかるようになっており、同時に自分から見た他者もその他者に伝えているのだと感じます。CLではチェックインなど他の授業ではしないようなことをする特殊な授業ゆえに、” つくりだすことの楽しさ”， ” みつけることの楽しさ”， ” 協力することの素晴らしさ” を私は見出すことができました。これらを見出すことで、この授業の中でさらにぐんぐんと成長を重ねることが可能になります。

・ 学ぶ意義についての記述

CLを進めていくことで、自分の考え、つまり自分自身をわかっていくことを感じるようになりました。また、活動に対しても「この活動はこういう意図があって、こうしてるんだ」と自分で考えることもできるようになったり、自分の意見を共有すること、協力することの大切さに気づけるようになりました。

・ 言語化による俯瞰に関する記述

リフレクションを見ていると、授業を重ねるうちに、考えていることが複雑になってきたと思う。一学期の最初の方は、「面白かった」、「驚いた」というように書いていることが単純だった。おそらく、自分が赤ちゃんだったときというのは、このように単純なことしか考えていなかった。しかし、中学生にもなって実際こんなことしか考えないということはありません。

つまり、自分が考えたことを言語化するプロセスに変化があったのだと思う。最初は、瞬時に考えたことをそのまま書くということをして自分にはしていたと思うが、それだと、深堀りできていない。でも、授業を重ねるうちに、より複雑な言語化ができるようになったのだと思う。

【考え方の変容についての記述】

「私にはこうみえていても相手からは違うようにみえていたのかも知れない。私がみえていなか

ただけで相手がみえている方が真実なのかもしれない。」と。それから私は腹が立ったり、哀しくなったり、どうしようもなくなって苦しいときは一度相手からみえる景色を考えてみました。全員が全員同じではないことや、自分が全てではないことを心に留めておくのです。そうすることで、客観的に「みる」こと、利己的に「みる」こと、利他的に「みる」事が少しでも出来るようになった気がしました。

6. 今後の課題・展望

本研究において「つくる」ことを通して学ぶ取り組みの実施と学びを見とるための自己評価の仕組みを構築し、生徒の変容を掴むことができたことには大きな意味があったと感じる。一方、膨大な言語データを如何に分析するのが効果的で、また CL での学びが一人ひとりの変化にどのように影響を及ぼしたかについては明らかにすることができなかった。今後は何人かの生徒を抽出し生徒一人ひとりのリフレクションを時系列に沿って分析し、活動と記述の変化を明らかにしていくことができると考えている。

7. おわりに

本研究は中学校総合的な学習の時間を使い、「つくる」ことを通し、自己を深く知り、また他者との関わりの中から問題解決を行う学びのデザインとその評価の方法を実践してきた。初年度ということで準備不足の部分や、三学年全生徒を基本的に一人で担当するという部分で学年ごとに内容を変更することができなかった点に反省があり、また、コロナ禍の影響もありオンライン授業の期間が生まれ計画通りに進まなかった部分も存在した。一方、「つくる」という営みによって思考が生まれ、それまで気づくことのなかった自己を深く知る一つのきっかけとなることは授業をしていく上での実感としてはもちろんのこと、生徒の記述からも確認することができたことは大きな成果であり、何よりも生徒自身が自らの学びを自覚し、取り組むようになっていく記述からは中学生段階においても主体性をもち、学ぶ意味や意義を確認しながら自らの学びを進めていくことが十分可能であることを明らかにできたことは本研究の中で最も意義を感じている部分である。次年度以降、本研究で得た反省を活かしよりより実践を行なっていきたい。

8. 参考文献

- ・井庭崇,鈴木寛,岩瀬直樹,今井むつみ,市川力.(2019).『クリエイティブ・ラーニング:創造社会の学びと教育』. 慶應義塾大学出版会.
- ・安斎勇樹,塩瀬隆之.(2020).『問いのデザイン: 創造的対話のファシリテーション』. 学芸出版社.
- ・James Gibson, 小林茂, 鈴木宣也, 赤羽亨.(2017).『アイデアスケッチ —アイデアを〈醸成〉するためのワークショップ実践ガイド』. 株式会社ビー・エヌ・エヌ新社.
- ・Philip Yenawine. (2015).『学力をのばす美術鑑賞 ヴィジュアル・シンキング・ストラテジーズ: どこからそう思う?』.