【アップルペンシル授業例】

コロナ禍における ICT を活用した教育体制構築に関する実証事業

Apple Pencil 使用実証例　美術科「写真に人物を描きこむことで、考察する人体のスケール感」

指導者　鈴木　隆太

１　単元名　「新鮮な視点でとらえよう」（教科書：日文　美術２・３上Ｐ８，９）

２　単元の目標

〇人物のドローイングをすることで，描画の基礎技術の習得をする。（知識及び技能）

〇撮影した写真に，Apple Pencil で人物のドローイングを描きこむことで作品の中に仮想的に入り込み，人体のスケール感覚に気づくことで，作品鑑賞の新たな側面を見出す。（思考力，判断力，表現力等）

〇前単元で「家」をテーマに制作した立体作品を，iPad で撮影することで，自分や他者の作品の良さや面白さに気づく。（学びに向かう力，人間性等）

３　単元の方法論

本単元では，各生徒が独自に「家」に見立て制作した立体作品（インスタレーション）を，iPad で撮影し，そこに“居住する”「人」を Apple Pencil で描きこむことで，インスタレーション作品を体験・考察より豊かな鑑賞をめざす。写真は作品の発見と自分の視点を生み出すために，ドローイングは美術の古典的であり基礎的な表現技術と，インスタレーションの場に気づくきっかけとしての要素を含む。

４　単元設定の理由

（１）教材感

前単元でインスタレーション作品を制作し，その続きで本単元ではインスタレーション作品をとらえる手立てとして iPad と Apple Pencil を活用することを目指す。本単元は，ICT 機器の活用に加え，写真，ドローイング，作品考察（省察）など，A 表現と B 鑑賞の両者が複合的に入り組んだ単元となる。

「つくる」過程も展覧会のようなものだという姿勢でいます。つまり、プロセス全体が作品なんです。
（川俣　正　ソース：https://www.cinra.net/column/tokyoculture01-1）

木材を使ったインスタレーションによる作品で世界的に評価されるアーティスト川俣正が言及するように，インスタレーション作品は絵画作品などと違い，完成作品が大切というよりも，制作過程を含めそのインプログレス性や，作品の総体を体験することがその作品のとらえとなり，鑑賞になる。基本的には鑑賞者（作品体験者）は，作品の中に入り込み，作品に触れ，作品を通して「場」を発見することにより作品が成立するサイト・スペシフィック・アートである。前単元で生徒が制作したインスタレーション作品は「家」をモチーフにしていて，コロナ禍で分断された人と人とのつながりが，（コロナ禍は引き続き継続しているものの）時間の経過とともに“再結成”へ向かうとき，「人はどのように，再び，つながるべきか」という問いに端を発している。その問いに対して，人と人とのつながりをミクロな視点でとらえるならば，その最小単位は家族＝「家」なのではないかということに生徒たち自身が気づいた。それを素地とし，「美術と建築」という単元のもと授業を展開することとなった。

家とは暮らしのカタチ
暮らしとは各々物語がある

家をつくる＝物語をつくる

（出口　勉　建築士，ODD 代表　ゲストティーチャー時の資料参照）

概念としての「家」を，作品化するにあたり家づくりのプロフェッショナルの意見を聞いた。導入時に，北京で建築事務所 ODD を設立し，店舗や家のリフォームなどのデザインを手掛ける建築士，出口勉氏をゲストティーチャーとして招いた。出口氏のレクチャーでは「家」作りは単なる形の創造ではなく，その「家」に関わる人たちに楽しんでもらう物語の創出という側面があることを学んだ。すなわち，「家」とともにある“場”において内在するナラティブを，作り手は演出し，鑑賞者（居住者）はその演出の演者にも似ている要素があるということである。そのことは，作品が施工を終えた後の居住体験（＝鑑賞体験）こそが，その本質であることを示唆し，川俣正が言うインプログレス性（作品が状態をとどめず視覚的にまた概念的に発展しつづけること）との共鳴を示す。

（生徒の概念形成の変容　表の左半分は出口氏のレクチャー前，右半分はレクチャー後）

「家とは？」	
６月２２日の授業（出口氏レクチャー前）	６月２９日の授業（出口氏レクチャー後）
男子生徒 A	
自分の変えるべき場所。 居ていて気持ちが良いとこ。 テレビがあるところ。 休日に寛げる(リラックスできる)ところ。 自由なところ。 気を使わなくて良いところ。 住むところ。 安らぐところ。	いろんな嫌なことや圧力から解放されて安らげるところ。
女子生徒 OB	
「家」 • 自分の心に寄り添っている、心の支え • 心を(家族がいること含めて)素のまま、ありのままでいられる場所。 • 私の中で親がいる場所が家 • ただいま、と言える場所	家とは自分の一部分である。家を作るとき、たくさんの人が関わっていて、たとえ一人暮らしでも、自分1人が全部ではないと思う。だから、自分の中の1ピースみたいなもので、自分の人生に不可欠でずっと共にあるもの。自分の空間でもあり他人との空間でもある。かけがえのない空間でもあり、当たり障りのない空間でもあると思う。
女子生徒 OG	

• 自分だけの空間 • 唯一リラックスできる • 自分の個性をさらけ出せる • 無防備になれる場所	自分の理想をそのままかたちにするだけではなく、行動しやすさ・住みやすさなどを考えながら建築家の人は考えてくれているということがわかった。住んでいく中で家というのは変化していく。
男子生徒 S	
	Δ家は、住めればいいというわけだけじゃなく、 魅せる形状を していた方が相手にも満足してもらえるんじゃないか。 Δ快適は、クーラーがきいてるだけでなく、移動がしやすいのも快適なんじゃないか。 Δ何か仕掛けがある方が住んでる人にも楽しんでもらえるんじゃないか
女子生徒 T	
雨風をしのげ、暑さや寒さがしのげる建物のこと。	• 暮らしの個性 • 自分の個性を最大限に出せる • 中にいて楽しい • 最後に帰ってこれる場所 みたいなイメージ
男子生徒 T	
「家」 我が家。家は、家族の思いが保存されている場所。家は、自分にとっての一番の場所。家は、生まれてから今まで沢山の思い出が詰まっている場所。家は、感動を感じられる場所。家があったからこそ家族の空間が作れた場所。家は、とても珍しい場所で、人それぞれのタイプの家があって、雰囲気が違うという所。家は、私たちの暮らしを守ってくれている所。…など。	「まとめ」 家について建築家の出口さんから話をもらいましたが、「家」と言うのは昔ならではのカタチから現代風の建物に変化していることが分かりました。家と言うのは、「時代に沿って変わっている」と言うことが話から感じられました。デザインは様々ありますが、一番重要なのは住みやすさ、それから思いを家に込める事です。自分の思いにあった家にすることによって毎日、楽しく過ごせると思いました。

家を人と人とのつながりの最小単位と定義したことは，それをインスタレーションとして作品化することで，作られた家が生成し得る，「場」「構造」「コンセプト」について上記に示したように，体験的にアプローチする試みになる。そのように作られた「家」を体験するにあたり，インスタレーション作品の中に入り込む試みとして本単元では，ICT 機器による写真とドローイングを採用する。

（２）生徒の実態

対象となる中学部２年の生徒たちは，本年度開校時に５人で学期をスタートした。大幅な生徒数の減少と，コロナ禍対応による授業中継（日本で渡航待機している者は ZOOM で参加）など，前年度とはまるっきり違う新年度の始まりであった。多くの戸惑いの中，授業が進行するにしたがって，それぞれが本来の授業の楽しみ方を取り戻しながら，日常の回復と中２特有の自我の発見をしてきたように見とれる。本来，美術に対して好意的な生徒たちなので，ICT 機器の導入など新たな要素も柔軟に受け取り，本単元の目標に向かっていくだろう。

（３）指導感

美術を指導するにあたり，教員自身が美術をどれだけ熟知しているかが大切だと私は思っている。特に今年度は，社会の混乱が顕著であるため，美術教育の前に「美術とは何か」という問いを考えさせられた。なぜならば，多くの美術館が閉館に追い込まれ，多くの展覧会がキャンセルされ，美術の根源であるアーティストたちにも甚大な影響があったからだ。私自身も武漢の封鎖以来，知人のアーティストやギャラリー関係者等と議論を重ね，また，アーティストとしてその問いに答えようとしてきた。

指導にあたり，上記のような私自身の主観を美術への習熟度に結びつけることは，客観性を損なう可能性を生む。しかし一方で教員として社会の問題を生徒たちに紹介し，考えさせることが教育の一側面だとするならば，美術科においては，生徒たち自身が諸問題に表現者として取り組むアーティストであると理解することで，彼らの学びに主体性や対話性をもたらすことができるだろう。

５　単元の評価基準

知識及び技能	思考力，判断力，表現力等	学びに向かう力，人間性等
○プロポーションを意識した人体描写することができる。 ○ドローイングをとおして，人体の構造を理解することができる。 ○iPad や Apple Pencil の使い方を理解し，効果的に使用することができる。	○iPad で写真撮影する写真について，目的や表現したいことに合わせた構図を考え表現に結びつけることができる。 ○写真に描きこむドローイングの効果をイメージし，表現することができる。 ○批評的な視点で作品分析をすることができる。	○作品について意欲的に味わおうとしている。 ○他者との意見交換を経て，自分や他者の視点や考え方の相違に気づき，それを尊重することができる。

６指導計画（全８時間）

（１）ICT 機器使用環境

活動場所	美術室・みらいホール（屋内のレクリエーションスペース）
ICT 機器	iPad（１人１台）
	Apple Pencil（１人１本）
	大型液晶ディスプレー
ネットワーク環境	Wi-Fi あり
使用アプリ	ロイロ・スクール
	Autodesk SketchBook
その他	iPad のスクリーンにはペーパーライク保護フィルムを使用

（２）計画表

時間	活動内容	概要	評価観点
1	Apple Pencil の使い方。 イラストアプリの使い方。	グレースケールの作成や，矩形の陰影をアプリ上で行う（以下描画はすべてアプリ使用）。ワークシート使用。	知識及び技能 学びに向かう力，人間性等
2	棒人間でポーズを表す。	「はしる」「すわる」などの行動を表す言葉から想像し，棒人間でポーズを表す。ワークシート使用。	思考力，判断力，表現力等
3	幾何形体とプロポーションを描く。	ポージング模型を描写し，人間の体の構造を理解する。	知識及び技能 思考力，判断力，表現力等
4	川俣正の作品理解をとおしてインスタレーションの体験性について知る。	インスタレーションの要素を理解するとともに，単元の大きな目的を確認し，制作の動機付けを行う。	知識及び技能 学びに向かう力，人間性等
5	作品撮影	作品の今後の工程を創造しながら，表現したいことに合わせた構図を考えながら，インスタレーション作品の写真を撮影する。	思考力，判断力，表現力等
6	人体のスケール感を描きこむ	撮影された写真上に，人体を描画する。	知識及び技能 思考力，判断力，表現力等
7	人体のスケール感を描きこむ	撮影された写真上に，人体を描画する。	知識及び技能 思考力，判断力，表現力等
8	まとめ	描画された写真をもとに，インスタレーション体験について，考えをまとめたり，他の人と意見を交換したりしながら，自分や他の人の作品について味わう。	思考力，判断力，表現力等 学びに向かう力，人間性等

７　Apple Pencil 活用と生徒の学び（成果と課題）

（ア）Apple Pencil の活用と授業の様子

『作品のテーマ』

家族の居所

作品のテーマを『家族の居所』にした理由が幾つかあります。最初はそれについて話していきたいと思います。僕は家って元々家族との関係をより深めて行く場所だと思ったし、自分が生まれてから今までの思い出、家族との思い出が沢山詰まって居る場所でもあると感じました。今回、長細く作った理由としては自分が生まれてからの思い出が年代ごとに分けられて居るイメージをして長細く永遠に続いて居るかのように作りました。入り口から現在の自分の思い出が時代ごとに分けられて居るのを元に作り、家をより良いイメージにして行くためにも作りました。最初の作り始めた時は自分の手だけで積み木のように木片を一つ一つ積み上げていたような感じでいましたが、作っていく中で段々とイメージが湧くようになり、湧いていく中で少しずつでも家の良さについて考えていくと同時にどの様な家を作って行きたいのかも頭の中で整理して家作りを始めました。実際の家作りは、設計図を描き、そこに長さもしっかりと書いたりして建てていくと思いますが今回は設計図などを描いたりしてやるのではありませんが、自分の手で大体の感覚を掴んで建てていく感じでやっていきました。今回は頭や手をよく使って居たように感じました。「自分で考える」「自分で創造する」。今回の分野ではこの２つの目標が重要だと実際に作り終えてから感じました。なんでもそうだと思います。目標が無いとやる意味がないと感じました。「実際にやって意味が有るのか」と思わないようにしっかりとやって意味が有るようにして行くにも重要であると感じる事が出来ました。今回の家作りの時も自分で自分に「自分で取った材料は全部使用する」や「自分が産まれてから今までの思い出などを表す様な長細い家を作る」などのように自分で自分に要求をするのも結構効果があると思うし、自分が思った通りに作る事ができるので凄く良い方法だと思いました。また、効率面を見ても良い速さで作り終える事が出来ました。時間面＋創造面がとてもバランスよく釣り合って居るので失敗なく進められた事に凄く嬉しく思って居ます。このような創造する作業は効率面と丁寧さと言うのが凄く重要になってくるのでそこを上手く対応して行くためにも自分の考えが大切になってきます。自分の考えが中心的になるのでそこから広げて行く必要があると作りながら思いました。そこで、「自分が作っている家にはどの様な思いが込められて居るのか」について考えてみると何かまた新たに分かる事があるのではないかと思ったので考えながらやって見ると階段見たいな物と太陽光パネルなどのような物を作り上げる事が出来ました。この家造りから、「ただ考える」や「ただ作る」と言う風に分けてやって行くと自分が思ったのと違う物ができてしまうなどのような事が考えられました。しっかりと作りながらでも頭を回転して考える事が必要です。そして、後のことも考えるのも必要だと思いました。未来のことを予想しながらやると時間の管理も上手くなるし、完成日にしっかりと終わらせられる様になります。僕は、これまで話した事を意識して作業をしてきました。しっかりと思いのこもった作品を作り上げる事が出来ました。自分自身は本当に良い経験をしたと思います。これからもこの方法を活かして作品を作っていきたいと思って居ます。

（前単元のインスタレーション作品と作者コメント　男子生徒）

この家づくりの学習で、つながりの最小単位を考えました。それは家族だと思い、家族が住む前提で家づくりを進めました。しかしそれだけでは、アイデアの材料が足りないので、私はつながりについて深く考えたところ「あたたかい家」をコンセプトにしました。家族団らんをイメージして暖かさだなと思ったのと、コロナ渦で人々が分断しそうな中、1人1人が不器用ながらもつながりあおうとしました。そのことの象徴として、小さい部品をつなぎ合わせて行こうと思いつきました。中島みゆきも糸じゃありませんが、どの部品も欠けてはいけない網目状になっております。小さくて細い部品を支えるために、大きな部品に寄りかかったり、つなぎ合わせたりしています。だから、一つの部品でもかけると壊れてしまいます。しかし、すぐ修復できるつくりにもなっています。なぜなら固まりごとに分かれているからです。音楽でいうパートみたいに分かれているので、すぐ修復が効きます。だから、何度、人が分断しても再び繋がりあえる意味を表しています。また、人が暮らしているところを想像して、壁に隙間を作ることで、ストレスを与えず伸び伸びできて開放感に溢れる空間となっています。壁で敷き詰められた家は、私的には、心を締め付けられて恐怖なので家の空間だけでなく外もうまく使った家になっています。入り口はありますが、出口はありません。ゴールはずっと続いていくことを意味しています。階段を取り入れたのは、部品を繋ぐという面でいちばんに思いついた事柄だったからです。補強の意味でも段差は大いに役立ちました。家の形は外見がよく見えるよう意識しているうちに台形型になったのと、広がっていくところをイメージしたからです。そして、ログハウスもイメージしながら、美しい家に仕上げました。少し、作品に人間味があるところも愛着があります。曲がっていたり、たわんでいたりしているのも完璧じゃなくていいよというメッセージが込められています。外から見た時もどの角度が1番この作品の良さが際立つか計算した角度となっています。最も大きくたくましく見えるよう、斜めを向いています。だから私としては、家の形としては、心の形を家を使って表現したようなものです。

（前単元のインスタレーション作品と作者コメント　女子生徒）

（Apple Pencil の導入時の様子　第１～第３時）

（それぞれの作品を iPad で撮影する様子　第５時）

以下，制作品と作者コメント例

男子生徒 A

男子生徒 A

男子生徒 A

要塞住宅というまさに住人を守ることに特化したと言えるこの作品は、やはり要塞と名付けられるくらいには大きい方がいいと思ったが建材が思いのほか少なかったため、比較的小さくなってしまった。しかし、下から写真を撮ることで威圧的な建造物の写真になると思い、早速実践した。それはうまくいった。やはり、作品にはコンセプトに合った大きさが必要だと思った。要塞と言いながら遠めで写真を撮ったら、それはただのジオラマのようなものに見えてしまう。逆に、リアルなスケールの家を作って、さっき行ったように下からとるようなことをしたら、まるで巨人の家のように見えてしまう。でもそれは決して悪いことではないと思う。要塞を小さく撮ることでもしかしたらそれは小人たちのサイズの要塞かもしれないと思わせ、家を大きく撮るようならそれに合わせたサイズの人を描けば、小人視点の常人のスケール感を感じ取れると思う。現実の家はサイズが大きくなって宮殿のような感じになっても、普通の部屋をそのまま大きくしたものではなく、いくつかの部屋を備えたような構造になると思う。さらに言えば窓の大きさもある程度まで大きくなったらそれ以上大きくする必要はないとみなされて、家の大きさが数倍になっても窓の大きさも同じだけ大きくなることはないだろう。でもこの木を組み立てて作った家は、確実に実際の家よりも小さいけど、撮る場所によって全体が同じ比率で数倍になった家のようにも見える。これは普通の家にもいえるが、この作品の場合、手作り特有の粗さなどが感じ取れるところが面白

女子生徒 A

女子生徒 A

女子生徒 A

作品のサイズは、その作品がそれぞれの何か（世界）を元として小規模なものなのか大規模なものなのかを意味すると考えた。世界に影響するものなのかあまり影響の無いものなのか、肉眼で見える世界なのか目に見えない世界なのか、社会的な問題なのか家庭内の問題なのか、などが作品の大きさによって変わってくると思った。

デジタルはすぐにいろんな色が使えて、何よりも準備に時間がかからないのは便利だと思った。また、レイヤー、アンドゥ、反転などがあり、鉛筆や絵の具などを実際に使ったアナログで描くよりも出来ることの幅が広がった。
でも、デジタルではできないこともある。例えば、油絵具？を使って重ね描きをすると重ねるほど分厚くなるので、それを味としている作品を見たことがある。このように、アナログとデジタルでは種類が違う利点があった。それぞれの利点を活かした作品がたくさんあると思うが、どのようなものがあるのか今はよく知らないので、情報収集をして知っていきたい。

母が昔はマウスでカチカチ描いてたんだよ筆圧も変えれるなんて進化したなと言っていた。
もっと技術が進むと、空中に描けるようになったりするかもしれない。

女子生徒 B

女子生徒 B

女子生徒 B

人体scaleまとめ

私は「家」の作品のスケール感から作者の伝えたい思いが理解できたと思います。人間に対して大きい「家」は広々としており開放感があるように見せることができるし、逆に人間が大きくそれに対して部屋が小さく見えるときゅうくつに見えてせまい空間に人間がいるように感じさせることができます。そして人が書き込まれていない作品は一見大きかったり、小さかったり見えて、人間が加わると最初の印象より小さく見えたり、大きく見てたりすることがありました。だから写真に人間がいることにより作品のスケール感がはじめてわかり、作者の思いが分かるようになりました。人がいないと見る人それぞれのスケール感になってしまうけど作者か誰かが書き込むことによってその作品の大きさがわかるようになりました。

作品のサイズは作品の意味を反映していると思います。サイズが大きければ、作者の作品を作った思いが単刀直入に表現されていて、堂々としている感じですが、サイズが小さければ、ミニチュアのようなかわいらしさや、繊細で控えめなイメージを感じます。なかには耐震性などの機能面も配慮してつくられた「家」もありましたが支えが少なく危なっかしい「家」、人の人生を「家」にたとえてつくられたものもあり、まさに十人十色で多種多様な「家」が作られていたと思います。

えんぴつで書くより強い力を使わずにかけて、簡単に消すことが出来て便利だと思い

（イ）成果と課題

Apple Pencil の導入を経て良かったことは,

①資料などに手書き（手描き）を加えられるので，メモや図解が容易になる。

②美術科など実技を伴う授業では，ICT 機器を使った新たな教材を開発できる。

という２つの大きな点が分かった。この２つは導入前から予想されていたことであるが，特に美術科では描く楽しさや描画力の向上などの手ごたえを生徒は得たようだ。

課題として挙げられることは,

①紙特有の表面摩擦が，iPad のガラススクリーンの特性上少なく，筆記・描画習熟度の低い小学生では，筆圧コントロールが上手くいかない。

②Apple Pencil を想定した資料を用意する必要がある。

③アプリ開発が発展途上のため，アプリ選別に知識がいり，アプリによっては有料であったり，読み込みや書き出しのフォーマットが限定されていたりするため，授業や職務で使用する場合は，統一したアプリを使用する必要がある。

という３点が挙げられる。そもそも紙と鉛筆は優れたメディアであり，それを超えられる優位性は獲得できない。デジタルメディアをどの範囲でどこまで教育活動に導入するかは，単に ICT 機器を利用することに留まらず，教材教具やカリキュラム設定そのものの見直しが必要である。

（ウ）まとめ

Apple Pencil は，比較的新しい商品のため，ディバイス開発が進むにつれて，性能の向上が期待できる。現状でも，使い方の範囲を定めることで，有用性を獲得できることが分かり，本校では引き続き活用の仕方を積極的に模索していこうと考えている。