

附属特別支援学校高等部美術授業 協働学習による人間関係形成力へのアプローチ（Ⅱ）

—中学校専科・特別支援学校小学部・高等部・大学教員連携授業「メタルワークス」—

研究代表者：和歌山大学 永沼理善

教育学部 藤田絵理子（附属三校教育相談コーディネーター）、附属中学校 飯村浩晃（美術）、一色秀之（技術）、

附属特別支援学校 宗田直美、和田淳子、辻岡麻起子、附属小学校 西原有香莉、

教育学部美術専攻 4 回生 首藤瑠那、3 回生 日高莉里

研究目的・課題意識

特別支援学校小学部には図工の時間があるが、明確なカリキュラムは無く、今年度は、中学校美術指導経験のある教諭が、経験を生かし「描く」、「造る」、「鑑賞する」の三分野を中心に児童の特性を重んじながら、手先の器用さ、制作時の達成度に合わせて、芸術的感動・高揚感と結びつくよう、適切な教材を選定している。また、高等部には芸術選択科目に美術はあるが、専科の「技術」科目は無く、技術科目での体験的な学びの機会に欠ける。

同じ附属学校でありながら、特別支援学校における専門科目の学びの経験不足の補足、特別支援学校の児童生徒にとっての感動的な芸術体験の機会の創出を問題意識として、附属学校間、大学との連携授業で補うことを目的とし、本研究のオリジナル授業作成企画を昨年度より、スタートした。

その伏線として一昨年度、中学校美術授業で大学美術との連携において「土」という素材に触れ合い感覚を通じた体験学習がある。班活動での陶芸体験授業から、共同作業、意見交換の機会を意図的に企画し「マープルハーモニー」というオリジナル授業を展開した。共同作業で、協力・協調性、互いへの尊重、また文部科学省が提唱する 21 世紀型能力に係る「主体的・対話的で深い学び」のための授業づくり、加えて芸術科目の特性を生かし「想像力・自律的活動・人間関係形成力」の促進を目指し大学と附属中学校とのオリジナル授業を産み出す連携研究となった。

昨年度、バージョンアップさせた形で、大学美術教員、附属三校コーディネーター、附属中学校美術教員に加え、附属中学校技術教員（美術免許も所持）

を新たに迎え、附属特別支援学校高等部美術、指導教員（中学校美術免許所持）の授業を通して、「主体的・対話的で深い学び」を目指した「協働学習」により「想像力・自律的活動・人間関係形成力」を促進する授業作成を研究課題として検討した。

使用する素材は、永沼が作品制作に多用し、特別支援学校美術では生徒が扱ったことのない素材である「金属」とした。柔らかい金属なら巻きつけるなどの簡単な作業で手先に不器用さのある生徒でも簡単に扱えるかもしれず、特別支援学校の生徒たちにも、生活でなじみのある金属を近い素材として感じてもらえるなどのメリットもあるため、児童生徒にとって新たな体験的な学びとなる連携授業の可能性、イメージが明確になっていった。

昨年度は、高等部への授業のみであったが、今年度は、昨年度の経験の生かし、小学部での授業も行った。

小学部ではモビールを共同制作した。（図 1）子どもたちの感性が、金属という新たな素材に触れることで刺激され、楽しい作品となり、教室展示にて鑑賞も行った。



図 1 小学部で共同制作したモビール作品
連携研究で協力指導に当たった担任は、「子どもたちは自分の『やってみよう』をいろいろ形にでき、

楽しく活動している様子がみられました。また、みんなの作品を合わせて一つの作品にすることで、喜びも増したのではないかと感じます。なにより、金属はキラキラしてきれいで、モビールはユラユラしてワクワクするしで、活動後も子どもたちは自分の手形を他のクラスの友達に紹介したり、友達の手形と自分の手形を比較したりするなど、作品への愛着を表現し、満足そうな表情をしていました。共同研究を通して、子どもたちが安全に楽しく制作できるオリジナルキットを共同で考案・準備し、当日は金属を初めて扱う子どもたちが自分の思いを作品として表現できるよう、金属加工のプロとして丁寧な指導や支援をしてくださいました。担任だけの指導では十分に引き出せなかった子どもたちの活動を導き出すことができたと感じました。」と報告している。(授業内容の詳細は本報告では省略とする。) また附属小学校の「金属」を素材とする授業展開の協力も行った。(これに関しては西原の報告とする。)

研究目的に基づく制作方法、手順のあらまし 高等部

(授業前準備として)

授業実践前に、生徒の「金属」へのイメージを膨らませ自分の身近にある金属について考え、調査する(本やパソコンで調べる、家族に聞くなど)「対話的で主体的な深い学び」を目的とし、昨年度同様、ワークシートを作成した。

(授業実践概要)

授業実践は高等部生徒(美術選択者)10名に対する班活動での実践として、机を四角に並べ、2~4人の生徒同士が向かい合って対話しやすい態勢での授業とした。(昨年度も美術を選択し体験した生徒が2人含まれていた。)1回105分の授業の2回構成とし、第1回は日常生活や美術作品を意識しつつ、素材体験を行い改めて金属に目を向け再認識したのちに、はんだ付けの技法を学び、家をモチーフ付けして自分らしく仕上げ、第1回に教員が描いた景色の上に生徒たちの作品を並べることで、町を作り鑑賞する内容とした。

(第1回)

「カモナ・マイ・ハウス 2019」①

まず、ワークシートを見ながら、永沼が質問を投げかけ、生徒各自の、金属に対するイメージを自由に語らせた。その際、他の生徒からの共感の発言もあった。

次に、準備した3種類(アルミ、真鍮、銅)の金属線による素材体験へとする、視覚と触覚を通してそれぞれの金属の性質の違いを知ると同時に、魅力を発見し作品制作への動機付けとした。

各金属線はあらかじめ切断したものから、作業ごとに使う材料を直前に配り、生徒の理解に混乱が無いように配慮した。また、教員が生徒に付き添い安全に配慮しながら作業の工程を進めた。

素材体験では、第1段階として3種類の金属が何であるかを紹介せず、「金色の針金」、「銀色の針金」、「茶色の針金」と呼びながら以下の作業を行った。

①-(1) 同じ太さ(0.9mm)長さ(40cm)の3種類の金属線を用いて、それぞれの金属線で順番に、一端を直径1cm長さ10cmの木の丸棒を2回巻きつけテープで固定し、できるだけまっすぐにしたのち、他端を持ってゆっくり傾けたり立ててみたりして曲がり具合などを体験した。(図2) ①-(2) 太い「銀色の針金」(2.0mm、長さ40cm)で同様の観察を行った。② ①で用いた4本の針金を再度用いて、それぞれ順番に全部を巻きつけみたり、そのまま棒からはずして引き伸ばしたりした。

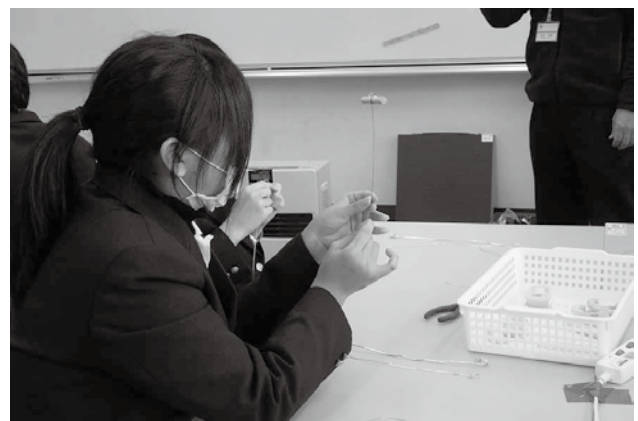


図2 それぞれの金属の違いを体験している様子

続いて、第2段階として3種類の金属の違いやそれぞれの金属が何であるかを生徒に問いかけ、理解を深め、お互いの感じたことを共有し合った。生徒から色や硬さの違いに関する発言に加えて、「におい」が違うとの発言があり、感覚・感性の鋭さに驚

かされた。それぞれの金属が何であるかを確認する際には、数種類の硬貨を実際に示して使用されている金属を説明し、身近に用いられている金属とのつながりをもたせた。これらの素材体験を通して金属に親しんだのちに、作品制作へと進めた。

作品は前年度を引き継ぎ、金属線のはんだ付けにより家を制作する内容としたが、今年度は骨組み、装飾ともに素材を金属に絞り、生徒の素材に対する意識を金属に集中させることとした。床については、全員の家を配置する町の絵に合わせた正六角形の木製の板（厚さ1cm）に、あらかじめ柱を刺す穴を6か所あけたものを用意した。一方で、自分らしい家の第一歩として、形態（丸屋根、三角屋根）と使用する金属（真鍮、銅）の組み合わせを生徒が選択することとした。

第1回では、以下の手順によりはんだ付けの技法を体験しつつ骨組みの制作を行った。その際、素材体験と同様に予め適切な長さに切り分けた部材を作業工程ごとに提供し、また、作業中は教員や学生が生徒に付き添い作業の支援と安全の確保を行った。

① 選択した屋根の形状に合わせて（図3）、型紙や空き缶を用いて形を整えた3本の金属線（1.2mm）を床の穴に挿し、アーチ状に床の対辺を結ぶ6本の柱と屋根とする（アーチの真ん中でクロス）。② 細い金属線（0.55mm）を柱に一回ずつ巻きつけながら順につないで敷居や梁とする。③ 接合部をはんだ付けする。



図3 金属線を型紙に合わせて折り曲げる

床の下穴や②の金属線の巻きつけにより、接合部がずれにくい様に配慮したことで、初心者でもはんだ付けの作業を比較的スムーズに行えていた。

生徒たちの制作と並行して、附属中学校美術科の飯村がベースの風景画（図5）を完成させ、解説を

加えながら紹介することで、生徒それぞれの作品のイメージをふくらませた。

<ワークシート1（第1回前）より>

主体的な学びとするため、生徒向けに事前ワークシートを準備した。「私たちの身の周りがある「金ぞく」には、なにがあるかな？」と問いかけ、①「金ぞく」について、知っていることを書いてみよう ②「金ぞく」について、調べたり、聞いたりした事を書いてみよう。（先生やお家の人に聞いてみよう。）という2つの項目で具体的な取組みを補足した。

① 「100円玉、車、鍵、釘、金網、腕時計、携帯電話、はさみ、汽車、飛行機、金、銅、銀、鉄、日本刀、バット、なまり、パイプ、鉄骨、アルミニウム、鍋、金属アレルギー、硬い、光に反射する、加工して色々なものになる、酸素がつくと錆びる、熱をよく通す、電気を通す、色がいろいろある、金属で思い切り殴ると血が出る

概ね金属で出来たモノや金属の種類に注目されていたが、「硬さ、光沢、電気や熱を通しやすい」といった金属の性質に注目した回答も見られた。

② 「展性、塑性に富み、機械工作が可能な電気および熱の良導体であり、金属光沢という特有の光沢をもつ物質の総称/磨くと光る→金属光沢、金属の3つの性質、熱や電気を伝えやすくする→伝導 伸びる、薄くなる→延性、展性、硬い、割れない、ぴかぴかしている、電気を通すといった特徴を持つ物質。金は無味無臭、金は錆びない、金は溶けるのはおもしろい、指輪」などの記述から、前向きに、事前学習に取組み主体的に調査した様子が伺え、授業で体験してもらいたいことに関する情報も含まれていた。

（第2回）

「カモナ・マイ・ハウス 2019」②

第2回は金属線のはんだ付けと金属素材の装飾による作品（家）の制作をおこなった。

はんだ付けの作業は生徒たちにとっては初めての体験である。温度により金属が変化することや頑丈

に接合されるなどの特性を知り、また、接着剤に比べて自由度の高い接合により思いどおりの作品づくりにつなげることを目指した。

前回の授業後半から、附属中学校技術科の一角が指導して、はんだ付けの方法や道具の扱い方、安全に関する注意などを丁寧に説明し作品の制作に入った。制作の過程は、①金属線をはんだ付けして骨組みを作る（第1回）、②自分の好きな装飾をする、③附属中学校美術科の飯村が風景を描いた（今年度のコンセプトは近未来としてメタル作品が映える背景を描いた）1枚のベース（45×45センチ）の中の好きなスペースに家を配置し、10人の生徒の作品10軒が建ち、ひとつの町を作る、といった概ね3段階に分けられる。

前回の振り返りの後、まず第2段階の導入として渦巻きや、螺旋、星型など家を飾るパーツの作り方の例を紹介しつつ一緒に試作を行い、戸惑いなく自分らしい装飾に取り組み始めるきっかけを提供した。続いて思い通りの装飾を行った。装飾に用いる主な金属線として0.55mmの真鍮線と銅線、0.9mmのアルミ線（いずれも直径10cm程度に巻かれ個包装されたもの）を生徒一人一人に用意し、各自が必要な長さを切り取って使えるように机に配置（固定）した。

試作したパーツをどこにつけるか生徒どうして楽しそうに会話する様子や、黙々と自分の家づくりに取り組む姿など、「自分らしい」制作の様子もうかがえた。自由な装飾のはんだ付けでは接合部の保持で難易度が上がり苦勞する場面も見られたが、教員や学生の支援を受けながら諦めず取り組む姿や、なかには生徒どうして協力しあう姿もみられた。（図4）また、アルミ線は巻きつけによる装飾を想定して準備したのだが、はんだを盛り付けることで無理やり取り付ける生徒も現れた。危険性もなく一見強引な、はんだの盛り付けも自分らしさが表れており、また本人の思うように固定もされていたので、敢えて思い通りに続けてもらった。本来の用途からは外れるが、一つの自発的なこだわりをやりきったことに意義があると考えた。

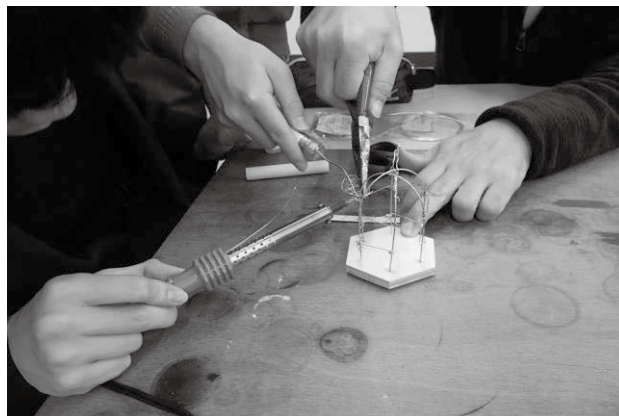


図4 難易度の高いはんだ付けを協力しあう様子はんだ付けの技法を手に入れ、生き生きと、或は黙々と作品を制作する生徒たちの姿から、新しい体験に興味と関心を持って積極的に取り組む様子が伺え、思い通りの装飾で個性的な家々が出来上がった。

木製の床にはアルミはく片を敷き詰めることで、金属を素材とすることへのこだわりと近未来感を高め、同時にはんだ付けの際に生じた汚れをカバーした。

第3段階では、出来上がったそれぞれの家をひとつに集め共同作品（図6）とすることで、配置する過程や鑑賞を通して単に個人の作品制作に終わらず、他者との共同や協調、相互理解に思いを向ける展開とした。

ひとつの風景ベースに自分の作った家を配置し町並みを眺める生徒の姿から、それぞれの作品を配置する際に「ご近所付き合いよろしく」などと笑顔で友人に声をかけながら、自分の家を並べる様子が観察された。また、仲間の作品が集まりひとつの世界観が出来上がる際に「町になってきた」と、歓声もあがり、個々と相互の存在を作品である家を通して意識し、人間関係形成力につながる体験的な学びの様子が伺えた。

すべての作業後に、心理師でもある3校コーディネーターより、金子みすゞの「私と小鳥と鈴と」の詩の紹介とともに、金属の種類による性質の違いをひとそれぞれの個性に例え、一本一本違うこと、集まれば一層強くなる、六角形も、蜂の巣の形であり、集まると強度を増すデザインであることに触れた。また製作した家の世界観から「似ているけれど違う」「違うけど似ている」「みんなちがってみんないい」という、制作過程で実感した、十人十色の違いの楽しさを鑑賞し、互いの違いを認め自分と他者をおもいやり尊重する気持ちの大切さを確認し、改めて人

間関係形成力へのアプローチとした。その際、「鳥の目」、「ありんこの目」、「モグラの目」のように、同じ作品でも、眺める目線を変えることで、全く違う作品風景に見えることを鑑賞として楽しんだ。目線を変化させた作品鑑賞を取り入れたことで、金属光沢の変化、友人の作品や自分の作品を様々な角度から観察し、多様な学びの機会として再発見できた。

授業後の生徒の感想

<ワークシート2（第2回後）より>

第2回終了後に、ワークシート2により、「メタルワークス」の授業で思ったこと（授業の感想）を問いかけ、生徒のふりかえりを行った。

「たのしかった、ハートをつくるのがたいへんでした。/最初は難しいと思っていたけれどもやっているうちに楽しくおもしろかったです。またやりたいと思いました。/初めて作ってはりつけるのが難しかったです。キレイにはりつけたので良かったし最後までできて楽しかったです。/金属を使って線を巻きつけたり、曲げたりして楽しかったです。金属だけで家を作って工夫したところもあったけどきれいにできたのでよかったです。/今年は全部金属でやったので大変でしたがとっても楽しかったです。お花の部分をはんだこてでつけるのが難しかったです。/はんだでしんちゅう（金色）、アルミ（銀色）、銅をつかって家を作って楽しかったです。いろんなとくちょうとかあって勉強できました。/しんちゅう（金）、アルミ（銀）、銅のそれぞれ特徴が違っていいな、おもしろいなと思いました。/曲げて作ってみて、みんなの家をみてみてとってもすごくいい家だなと思いました。最初はうまくできないときもあったけど最後はうまくできてよかったです。/前はビー玉などいろいろつけたけど今回はシンプルにはりがねだけで作った家もとてもよかったです。一番上の星をつける時、先生が手伝ってくれたのでたすかりました。/金属だけで独特な作品がしあがったから結構驚いた。一番やってみたい授業だったので、すごく期待していて結果的に想像以上に楽しかったです。

まとめ

昨年度に続き、教材・素材（金属線）を活かした共同学習によって、主体的対話的また体験的な学習を中心とした授業の題材を引き続き検討することができた。

今年度は附属特別支援学校小学部と高等部において授業実践を行ったことで、小学部では、専門家による図工の時間の体験的な学びの充実、特に高等部では特別支援学校における専門教科学習機会の補充となった。また、附属学校間（附属特別支援学校と附属中学校）の教員の連携増進に向けての一步につながった。また学習内容を、障害の比較的重い生徒にも理解しやすく、楽しく、体験しやすい課題を配慮して設定したことにより、生徒全員が自分にとって満足である作品を完成できたことが大きな成果であった。

特に今年度は、昨年度も体験した生徒の事を配慮し、バージョンアップした内容に変化させた。

- ① 金属のみを素材として使う（昨年度は、粘土やビー玉など異なる素材を用いた）
- ② 背景ベースを、近未来的なイメージに統一する（金属特性がより目立つように背景に工夫を凝らした）
- ③ 背景ベース、作品サイズの縮小化（小さいベースサイズにくっつけて並べる体験により、協同の感覚を高める）

以上3点を工夫改善したことで、生徒の感想も連動して良好であった。ワークシート2の生徒感想からも、初めての体験を緊張し、難しいと感じながらもあきらめずに、最後には満足のいく作品となった、素材が今年は違うこと、それに対する評価も言及されていた。

結果として生徒特性を知る特別支援学校の教員の寄り添いのもと「造る」、「鑑賞」の二つの項目を満たす授業展開となった。

大学教員による金属属性の知識の教授と、金属加工体験、プロ（永沼）の金属作品鑑賞、中学校技術教員による、はんだゴテを使用した作品作り体験、中学校美術教員による風景面の即興完成を目の当たりにできる体験、風景画の一部に自分の家を置き、町の一部として自分の作品が成立する瞬間を楽しむ

こと、「みんなちがってみんないい」ことを伝える詩の鑑賞など、多様な体験が仕掛けられていた。

昨年度と同じく生徒にとっても楽しく貴重な経験であったが、参加した教員自身にとっても、普段とは違う刺激的なオリジナル授業となり、生徒の感性の豊かさに感動する機会となった。また附属学校間と大学教員の親しさの増進、参加した大学生にとっても実践に役立つ授業場面の体験提供となった。

昨年度は、生徒作品を特別支援学校印刷班にカレンダーに仕上げてもらい、1か月に1作品、一年間、じっくり作品「鑑賞」ができたため、生徒自身と保護者からも好評を得た。

課題や改善点はあるが、授業中の生徒の真剣で楽しそうな表情・、互いに教え合い、手助けし、完成作品を褒め合うなどの温かな対話が生じた様子、感想のワークシートなどからは、授業計画者の意図が生徒に受容されていることが認められた。2年連続授業を経験し、今年卒業する生徒からは「毎年楽しかった、後輩もこれを経験できるように、ぜひ続けてほしい」との要望があった。

生徒の声や表情から、体験的な学習を通して生徒の人間関係形成力にアプローチすることを目的とした美術科目ならではの特性を生かした試みの実践を積み重ねる価値に、明るい展望が窺えた。

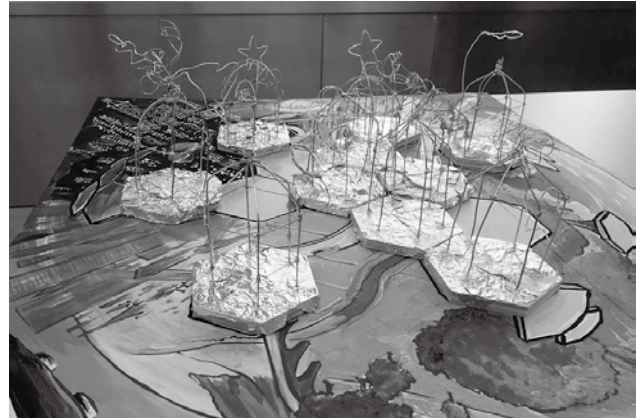


図6 お気に入りの場所を選んでマイハウスを設置

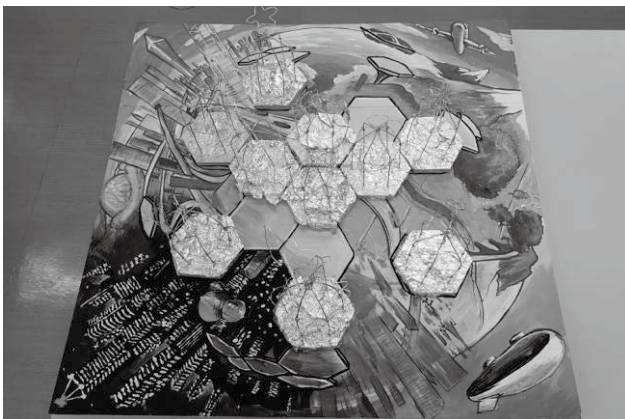


図5 近未来的な街をイメージした風景画