

船橋市立中学校におけるものづくりに関わる 部活動のオンライン交流

木下 龍¹⁾*・依田 実²⁾・坂田桂一³⁾

¹⁾千葉大学・教育学部

²⁾船橋市立御滝中学校

³⁾鹿児島大学・教育学部

Online Interaction for Extracurricular Club Activities Related to Making Things in Funabashi City, Chiba Prefecture, Japan

KINOSHITA Riew¹⁾*, YODA Minoru²⁾ and SAKATA Keiichi³⁾

¹⁾Faculty of Education, Chiba University, Japan

²⁾Otaki Junior High School, Japan

³⁾Faculty of Education, Kagoshima University, Japan

本論文は、千葉県船橋市の公立中学校におけるものづくりに関わる部活動がオンラインで交流した教育実践記録である。船橋市では、2021年7月29日に、「中学生ものづくり@オンライン in 船橋」と題して、「コロナ禍でもできるものづくりの交流」をテーマに、市内公立中学校5校10部活が、オンラインで活動内容や製作物についての交流をオンラインで行った。その結果、生徒たちは、同じものづくりに取り組む生徒たちとの交流に参加する中で、ものづくりに関する興味をさらに高めるとともに、自分たちの活動を振り返り、時に刺激と共感を得ながら、情報を共有することの大切さや次の活動への意欲を高めることができた。また、顧問教員にとっても、他校や他分野の活動を参考に、活動の幅を広げる契機となるとともに、こうした交流の中で教員の想定を越えて成長する生徒たちの姿をみとることができる機会となった。

キーワード：部活動 (extracurricular club), 文化系部活動 (liberal-arts-oriented club),
教育課程外活動 (extracurricular activity), ものづくり (making things),
オンライン交流 (online interaction)

1. はじめに

本論文は、千葉県船橋市の公立中学校におけるものづくりに関わる部活動がオンラインで交流した教育実践記録である。

中学校等における課外活動として、共通する興味や関心を集団的に追求する活動である部活動に関しては、主に運動部を研究対象とする先行研究や先行実践が大半を占める。それ以外の文化部と呼ばれる部活動、とりわけ技術的なものづくりに関わる部活動としては、高等学校や大学のものはあるものの¹⁾、中学校段階の部活動に関する先行研究は見当たらない。

そうした状況の中、船橋市では、2021年7月29日に、「中学生ものづくり@オンライン in 船橋」と題して、「コロナ禍でもできるものづくりの交流」をテーマに、市内公立中学校5校10部活が、活動内容や製作物についての交流をオンラインで行った²⁾。「中学生ものづくり@オンライン in 船橋」に参加した団体は、船橋市立中学校の御滝中学校、行田中学校、習志野台中学校、海神中学校、葛飾中学校の科学技術部、家庭科部、手芸部、美術部、コンピュータ部といったものづくりに関わる部活動で

あった。また、今回は、新型コロナウイルス感染症拡大防止対策として、Zoomミーティングを使用したオンラインで実施された。

2. 「中学生ものづくり@オンライン in 船橋」の概要

(1) 準備

「中学生ものづくり@オンライン in 船橋」は、御滝中学校コンピュータ部の顧問教員が原案を企画し、参加団体の代表生徒によって準備された。当初、原案を企画した顧問教員は、ものづくりに関する文化系部活動に参加する生徒の横のつながりを広げることで生徒へ刺激を与えてモチベーションを高めること、そして指導に困惑する教員の指導方針や活動方針の引き出しを増やすことを課題として、この企画に取り組み始めた。

準備会は、参加団体の部長等の代表生徒が、実行委員会を組織し、2021年7月15日に、船橋市に導入されたGoogle Workspaceを利用して、「中学生ものづくり@オンライン in 船橋」のGoogle Classroomを設定し、Google Meetでオンラインでの実行委員会を開催した。

実行委員会では、各参加団体の参加状況や規模等の基本情報を確認した上で、参加要項、発表申込フォーム、開催当日の発表スケジュール、発表内容を検討した。こ

*連絡先著者：木下 龍 kinoshita@faculty.chiba-u.jp

これらの内容は、御滝中学校コンピュータ部によって、ウェブページとしてまとめられた。ただし、これらの内容を掲載したウェブページは、市内公立中学校のネットワーク内に限定して公開された。

参加要項としては、参加資格や発表方法が検討された。参加資格としては、「船橋市内の中学校のコンピュータ部・科学技術部・美術部・手芸部・家庭科部等のものづくり団体」であり、かつ「所属長からの参加の許可を取った団体」であることが確認された。また、発表方法としては、Zoomを利用して、パワーポイントの画面共有や実物投影によるプレゼンテーションにすることが確認された。さらに、交流の様子については、ホームページ等で公開することがあること、卒業アルバムに掲載するために写真業者による撮影をすることがあること、報道機関や研究等による公開があることが確認された。

発表申込フォームは、Google Formを利用して作成され、そのリンクと各参加団体のウェブページのリンクが、「中学生ものづくり@オンライン in 船橋」のウェブページに掲載された。

(2) 当日の進行と内容

当日の進行は、御滝中学校コンピュータ部の生徒が、Zoomミーティングのホストと司会進行を担当した。途中、機器トラブルもあったものの、落ち着いて対処することができた。各参加団体は、5～10分程度で発表し、5分の質疑を行った。当日の発表スケジュールは、表1の通りであった。

表1 当日の発表スケジュール

時間	内容
8:00	Zoom接続開始
8:30	開会式 (15分)
8:45	御滝中コンピュータ部発表 (10分)
8:55	質疑 (5分)
9:00	御滝中美術部発表 (10分)
9:10	質疑 (5分)
9:15	御滝中家庭科部発表 (10分)
9:25	質疑 (5分)
9:30	休憩 (10分)
9:40	行田中科学技術部発表 (10分)
9:50	質疑 (5分)
9:55	行田中手芸部発表 (5分)
10:00	質疑 (5分)
10:05	行田中美術部発表 (10分)
10:15	質疑 (5分)
10:20	休憩 (10分)
10:30	習志野台中美術部発表 (10分)
10:40	質疑 (5分)
10:50	海神中学校科学技術部発表 (10分)
11:00	質疑 (5分)

11:05	海神中学校美術部発表 (10分)
11:15	質疑 (5分)
11:25	葛飾中美術部発表 (10分)
11:35	質疑 (5分)
11:40	閉会式 (20分)
12:00	生徒下校後顧問打合せ (30分)
12:30	Zoom接続終了

御滝中学校コンピュータ部は、ロボコン班、プログラム班、動画班、三年卒業制作班に分かれて発表した(図1)。ロボコン班は、大会に向けて、練習用コートの製作、ロボコンの設計や製作状況について発表した。プログラミング班は、制作したオリジナルゲーム「武士の旅」を紹介した。動画班は、インタビューや音楽を編集した御滝中コンピュータ部のCMを紹介した。三年卒業制作班は、制作中の映画「ごみ太郎」の予告編を紹介した。質疑では、ロボコンの競技内容や制作した映画の今後について意見が交わされた。



図1 御滝中学校コンピュータ部の発表の様子

御滝中学校美術部は、美術部の活動として、1・2年生の個人製作、3年生の卒業制作の漫画、教室等に掲示されたアナログやデジタルのイラスト、消しゴムハンコについて発表した(図2)。さらに、これからのコンクールや運動会の制作等の活動予定を紹介した。質疑では、使用するアプリケーションの動作環境についての質問があった。



図2 御滝中学校美術部の発表の様子

御滝中学校家庭科部は、部活動の組織の紹介、活動内容として、個人製作や体育の授業で使用したビブスのア

イロンがけ、合唱祭のタペストリーづくりの成果を発表した(図3)。部員が製作した個人作品を展示した作品鑑賞会とその代表作品としてマチバリストリングアートやハーバリウムの作品や製作工程が紹介された。質疑では、制作したタペストリーの素材についての質問があった。



図3 御滝中学校家庭科部の発表の様子

行田中学校科学技術部は、PC班、木工班、園芸班の活動について発表した(図4)。PC班は、パソコン技術の向上をめざして取り組むWord等の練習方法や課題、放送委員会からの依頼による音楽編集、垂れ幕づくり、HPづくりの活動について紹介した。木工班は、ロボットコンテストや行田中バザーで販売するスマホスピーカやティッシュボックス、コロナ対策のために製作した足踏み式消毒器を紹介した。園芸班は、野菜調べから栽培計画の立案、種苗の購入方法等、各種野菜の栽培方法について紹介した。質疑では、スマホスピーカの原理、栽培種やバザーでの販売価格、売り上げの用途、編集した音楽の内容について意見が交わされた。



図4 行田中学校科学技術部の発表の様子

行田中学校手芸部は、部活動で製作したパッチワークによるブックカバー、マフラー、バック、スカート、それぞれの製作物のこだわりやアピールポイントについて発表した(図5)。質疑では、作品製作で使用される素材やその購入方法、作品の製作時間について意見を交換した。

行田中学校美術部は、自由制作、コンクールポスターの作成、部員全員での共同制作、オリジナルキーホルダーづくりの活動について発表した(図6)。自由制作での名札やイラスト、アニメーション、コンクールポスターへの出展作品や受賞作品、金属を削りだすオリジナルキーホルダー、共同制作での「名言付き先生カレンダー」



図5 行田中学校手芸部の発表の様子

や部員で役割分担して描いた大きなイラストが紹介された。質疑では、「名言付き先生カレンダー」への教員の反応や製作時間、大きなイラストの製作時間、キーホルダーの製作後の用途について意見が交わされた。



図6 行田中学校美術部の発表の様子

習志野台中学校美術部は、これまでの制作活動として、部員全員で制作した合唱祭を飾り付けた作品、個人でのクロッキー、自由描画や模写、消しゴムハンコを紹介の後、今後の製作予定について発表した(図7)。質疑では、イラストのモチーフの選択方法、制作物の着色方法、訪問した美術館について意見が交わされた。



図7 習志野台中学校美術部の発表の様子

海神中学校科学技術部は、4月から7月にかけて取り組んだ実験「紙飛行機の法則を見つけよう」について発表した(図8)。この実験は、先端の角度を変えた同型の紙飛行機を製作し、その飛距離を検討したものであった。この実験の方法、注意点、結果、考察について発表した。質疑では、紙飛行機の実験に取り組んだ理由、飛行距離以外の結果について意見が交わされた。



図8 海神中学校科学技術部の発表の様子

海神中学校美術部は、毎年、作品を展示している「縄文コンテンポラリー展」の活動を紹介した(図9)。出展した立体作品「貝塚が語る文明の進化～Garbage History～」や平面作品「貝想～いつしかの今は～」の技法や素材、これらに込められた思いについて発表した。さらに、今後の活動予定として、部員全員で取り組む運動会のテーマを表現したタペストリーの制作を紹介した。質疑では、このコンテストに出ることになった経緯、使用した貝の素材の入手方法、縄文時代の学習会、作品のアイデアの創出方法について意見が交わされた。

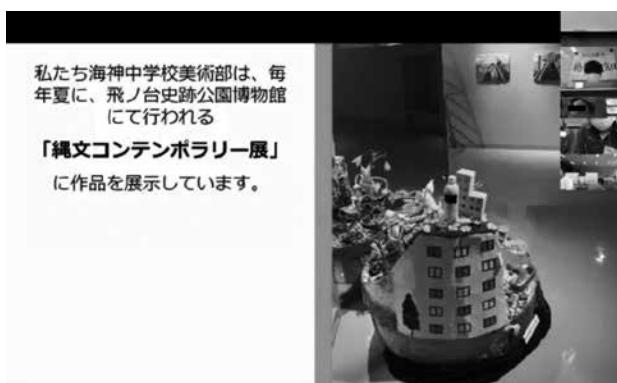


図9 海神中学校美術部の発表の様子

葛飾中学校美術部は、アートマイルプロジェクトの取り組み、防火ポスターへの応募、自由制作について発表した。アートマイルプロジェクトでは、インドネシアの学校と共同して制作した作品とそこに込めた思い、オンラインでの共同制作の過程を紹介した。今年度のオランダの学校との取り組みの途中経過や自己紹介カードを使用した交流の様子も紹介した(図10)。その後、防火ポスターの入賞作品、自由制作のイラストや漫画等の平面作品、ボックスアートやジオラマの立体作品が紹介された。質疑では、外国の学生との交流の方法について意見が交わされた。

生徒たちは、初めは緊張が見られたものの、徐々に落ち着き、自分たちの活動や製(制)作物を堂々と発表することができ、質疑も活発になっていった。質疑の内容は、製(制)作物活動や製(制)作物の内容ばかりでなく、使用アプリの動作環境や製作時間、素材や材料の入手・購入方法、アイデアの着想や技法等、製(制)作物した経験があるからこそ興味を抱くものが目立った。

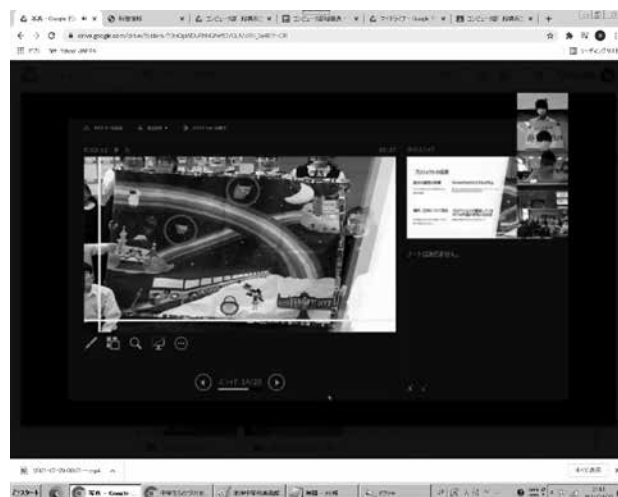


図10 葛飾中学校美術部の発表の様子

3. 生徒たちの感想

「中学生ものづくり@オンライン in 船橋」終了後、生徒たちの大半は、今回の企画に参加して前向きな感想を述べた。

最も多かった感想は、「貝塚と文明の進歩を結び付ける発想が非常に興味深かった。」「日めくりカレンダーや紙飛行機の研究等、僕らが思いつかないアイデアがたくさんあっておもしろかった。」「今回の交流会は、コンピュータ部、科学技術部だけでなく、美術部、家庭科部の活動も知れてよかった。」といった他校ないしは他分野の取り組みへの興味を示す感想であった。さらに、「博物館や海外との新しい交流の形も知れたので、今後に活かしていけたらいいなと思った。」「今回の交流会でいろんな学校の部活がどんな活動をしているのか、すごくわかりました。コンピュータ部の良いところ、悪いところがあったので残りの活動で直せるように頑張りたいと思います。」と他校の取り組みを参考にこれからの活動の方向性について考える感想も多くみられた。中には、「御滝中の部活だけでなく、いろいろな学校の活動や、様子を知れて面白かったです。あと、科学技術部はパソコンもやっていたので、抜かされないようにしたい(原文ママ)」といった刺激を受ける生徒、「どの中学校の部活も、zoomに向けてものづくりを頑張っていたのが、昨日の発表を見て伝わってきた。」と共感をもった生徒、「自分と違う考えをもつ才能あふれる人たちと色々な情報を共有しあってより良くしていこうということが、わかりました。」と情報を共有することの大切さに気づく生徒もみられた。また、3年生の生徒にとっては、「三年生最後の醍醐味として、すごく楽しめました。最後の係の活動もしっかりこなせて、楽しめたので、本当にいい交流会だったと思います。」と文化系部活動の最後の活躍の場として捉えられていたこと、さらに、「この交流会は後輩たちに受け継いでもらって、今後も続けてもらえたらとてもうれしいです。」とこの企画の継続を希望するものとなった。

また、運営を担った生徒たちからは、「あと司会も担当したが、うまくいかず質問をとるときに、うまく言え

なかったり、困惑していたので今後気を付ける。」「記録係として、聞いたことを素早くメモし、聞きながらメモすることによって内容を頭に残すことができました。」と、進行に苦労しながらも、やり遂げた達成感が感想として述べられた。

生徒たちは、他校との交流に参加する中で、ものづくりに関する興味を高めるとともに、そこから自分たちの活動を振り返り、時に刺激と共感を得ながら、情報を共有することの大切さと次の活動への意欲を高めたとみられる。とりわけ、3年生は、「中学生ものづくり@オンライン in 船橋」を、自らが所属した文化系部活動の最後の活躍の場として受け止めていた。

4. 教員の感想

顧問教員の感想も、前向きな感想が目立った。「参加させてもらって、とてもよかったです。ものづくりをしている人たちが、校内だけでなく、市内で共有することによって、活動の幅が広がったと思います。」「他校の実践から学ぶことはもちろん、他を見て自分を知るというメリットも大きいと思いました。」「他校の活動の様子や工夫を知ることができ、ものづくりの部活動としての可能性を大いに感じました。」「今までは学校内だけで行っていた取り組みを、今回のようにお互いに成果を発表することでとてもよい刺激になりました。『次はこうしよう』アイデアとか、『〇〇中学校のあの作品を制作している人が気になる』等という、前向きなつながりができたなど実感しています。」といった感想がみられた。さらに、参加した生徒に関して、「生徒たちの他校の発表への真剣な眼差しもありました。」「生徒たちははじめ、この会のイメージが浮かばず、あまり乗り気ではない(?)様子でしたが、他の学校の提案を聞いているうちに刺激を受けたようで、熱心に見ていました。」「思った以上に生徒たちが動いて運営できた。お互いをたたえる発言が見られた。」といった感想もみられた。

また、発表会終了後、参加団体の顧問教員による今後の方向性に関する打ち合わせの場が設けられた。そこでは、運動部の練習試合のような対外的なつながりの少ない文化系部活動にとって、今回の「中学生ものづくり@オンライン in 船橋」の企画は、他校とのつながりができた点、活動内容の参考になった点で有用であり、これらを継続していくことが確認された。ただし、今回の企画は、あくまで試行的な実施であったため、企画を継続していく体制づくりが課題とされた。企画・運営を担う体制としては、各学校の代表者で運営委員会を組織し、企画や広報等の役割を分担すること、まずは継続することに尽力しながらも、将来的には、市内の多くの学校や教育委員会の協力を得て体制の安定化を図る将来像も語られた。話し合いの結果、運営委員会の代表1名、副代表2名が選出され、今回と同時期の来年度2022年度の夏休みに入ってからの7月下旬に継続的にこの企画を実施すること、その準備会を兼ねて2021年12月末にオンラインでの交流会を再度開催することとなった。

5. おわりに

文化系部活動、その中でも、ものづくりに関わる部活動は、運動部のように練習試合や公式戦といった対外的な活動や交流を展開することが比較的難しい状況にある。新型コロナウイルス感染症拡大等のパンデミックにあっては、さらにその状況は厳しくなる。本実践は、そうした状況の中、船橋市内という地域に限定されつつも、科学技術部、家庭科部、手芸部、美術部、コンピュータ部といったものづくりに関わる文化系部活動による活動内容や製(制)作物の交流を、オンラインで組織することができた。その結果、生徒たちは、部活動における自らの活動や製(制)作物を、同じものづくりに関わる部活動に参加する生徒へ紹介し意見を交流する中で、ものづくりに関する興味をさらに高めるとともに、そこから自分たちの活動を振り返り、時に刺激と共感を得ながら、情報を共有することの大切さや次の活動への意欲を高めることができた。また、顧問教員にとっても、他校や他分野の活動を参考に、活動の幅を広げる契機となるとともに、こうした交流の中で教員の想定を越えて成長する生徒たちの姿をみとることができる機会となった。

加えて本実践は、船橋市のものづくりに関わる文化系部活動に所属する生徒および顧問による自主的な活動であったことにも改めて注目したい。当人らにとっては前例も慣例もない、一から作り上げた活動であった。いわばこの活動そのものが当人らによる手作りの作品ともいえよう。前掲の運営を担った生徒による「うまくいかず質問をとるときに、うまく言えなかったり、困惑していたので今後気を付ける。」「記録係として、聞いたことを素早くメモし、聞きながらメモすることによって内容を頭に残すことができました。」という感想にみられるように、結果として生まれた交流から得られる学習だけではなく、その活動を作り上げる中で生徒たちは学習を深めていたものと考えられる。また「生徒たちははじめ、この会のイメージが浮かばず、あまり乗り気ではない(?)様子でしたが、他の学校の提案を聞いているうちに刺激を受けたようで、熱心に見ていました。」や「思った以上に生徒たちが動いて運営できた。」というように、顧問教員の感想からも立案当初は予想もしなかった生徒の様子に驚く様子がうかがえた。このように顧問教員にとっても、本実践を創り、実施することができたことによって得られた気づきもあったものと考えられる。

今後の課題としては、企画・運営を担う組織体制の強化、交流の拡大が挙げられる。

今回の「中学生ものづくり@オンライン in 船橋」は、試行的な企画ということもあり、船橋市内の中学校の中でも、顧問教員の個人的な関係から参加団体が募集され、実施された。交流による教育的価値については評価されるけれども、企画内容や広報等の運営体制が手探りであった点は否めない。今後は、今回の参加顧問が中心となって、企画を担う運営体制や役割分担の安定化が望まれる。また、交流の拡大については、まずは企画の内容や継続を第一義的な課題に掲げつつも、市内から市外へ、教育委員会も含めた交流の拡大が望まれる。その際、こうした交流の教育的価値を共有することがまずもって重

要になる。現在、その成果を公開するウェブサイトが船橋市内に制限されていることは課題であろう。生徒や学校の個人情報の保護に留意しながら、教育実践の成果を広く共有できる環境整備が求められる。こうした情報公開については、一定のリスクも考えられるけれども、それを克服できたならば、ウェブサイトを通じた交流によって、生徒たちの学習はより深まりと広がりが増すものと考えられる。この教育的価値は大きい。また、生徒たち自らそのリスクと向き合い、対策を考えることができたならば、それが個人情報の保護に関する現実的な学習を促すことにもつながることが見込まれる。さらに、教員や学校としても、社会に開かれた教育課程を実現する実際の契機にもなろう。「中学生ものづくり@オンライン in 船橋」の今後の発展が期待される。

謝 辞

本実践記録をまとめるにあたって、「中学生ものづくり@オンライン in 船橋」に参加された生徒のみなさん、顧問教員の方々に研究へのご理解とご協力をいただくことができた。ここに記して感謝申し上げます。

注

- ¹ 内村博和「特色ある学校 活力ある工業高校を目指して：「ものづくり」と「部活動」を通して学校を元気に」『工業教育資料』352号，2013年，pp. 17-20，城ノ口秀樹，羽藤正秋，井手虹介「名工大ソーラーカー部活動にみる『モノづくり』と『教育的側面』」『設計工学』，53(7)，2018年，pp. 475-484などを参照。
- ² 「中学生ものづくり@オンライン in 船橋」の取り組みについては、地域情報サイトMy Funa.netでも取り上げられた。<https://myfuna.net/archives/townnews/210729-2>（最終アクセス，2021年10月25日）