

静岡のプラモデルを活用した教材開発：
「メカトロウィーゴ」を用いた授業から

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 静岡大学教育学部附属教育実践総合センター 公開日: 2018-02-28 キーワード (Ja): ホビー, プラモデル, メカトロウィーゴ, ものづくり, 教材開発 キーワード (En): 作成者: 有川, 貴子, 芳賀, 正之 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00024686

静岡のプラモデルを活用した教材開発

—「メカトロウィーゴ」を用いた授業から—

有川貴子* 芳賀正之**

The teaching materials development that utilized a plastic model of Shizuoka
-MechatroWeGo base for the classroom use-

ARIKAWA Takako HAGA Masayuki

要旨

静岡は全国的にもものづくりが盛んな県である。静岡市は、「ホビーのまち静岡」を掲げ、プラモデルを中心としたホビーに関する情報を発信し、ホビーを通して「ものづくり」への関心を高め、地域経済の活性化と地場産業の発展に力を注いでいる。企業、行政、教育機関等と連携し、「世界に誇れる静岡のホビー文化」において、地域密着のものづくり教育に取り組んできた。平成 28 年度からは静岡大学教育学部附属浜松小学校でプラモデルを活用した授業を試みており、本稿はその実践報告である。図画工作科において、キャラクターロボットのプラモデルを教材として活用し、子どもの思いをつなぎながら取り組んだ授業内容、その成果等を述べている。

キーワード： ホビー プラモデル メカトロウィーゴ ものづくり 教材開発

1. はじめに

静岡の地場産業であるプラモデルの生産量は世界一である。静岡市は模型・ホビーに関する様々なイベントを催し、国内外に街の魅力をアピールしている。こうした背景のもと、地域の特徴を生かし、地域の人々・子どもたちにそのことを実感してもらい、地域密着型のものづくり教育の内容、方法等を模索してきた。

本稿では、大学と附属（図工科）が連携し、プラモデルを活用した図工の教材及び授業のあり方を追求した実践について述べる。

教材として活用したプラモデルは、「メカトロウィーゴ」だが、この「メカトロウィーゴ」は映像造形作家の小林和史氏（モデリズム）のデザインによる児童用メカロボットである。過疎地での通学、各種レクリエーションに使用されるロボットで、架空の企業「メカトロ中部」が開発したロボットという設定である。（図 1）

焼津市にあるプラモデルメーカー「ハセガワ」から、プラモデルとして商品化（キット化）されており、このロボットを組み立て、子どもたちにプラモデル作りの楽しさを実感してもらいたいと、大学や附属など、教育現場で様々な実践に取り組んできた。（図 2、3、4）



図1 静岡駅北口地下情報コーナー「しずチカ」でのメカトロウィーゴの展示（2016）



図2 メカトロウィーゴのプラモデル作り（大学生）

*静岡大学教育学部附属浜松小学校

**静岡大学教育学部



図3 メカトロウィーゴのプラモデルづくり (大学生)



図4 完成したメカトロウィーゴで遊ぶ (大学生)

本稿では、静岡大学教育学部附属浜松小学校において、4年生を対象に取り組んだ授業について報告する。

(芳賀正之)

2. 附属浜松小学校図工科の取組み

図画工作科の指導法についての教育研究において、特に、子どもの鑑賞活動と表現をつなぐ授業展開を模索してきた。ゴッホやクリムト、岡本太郎などの美術作家の作品を鑑賞活動で取りあげていたが、子どもの姿を見取るうちに、次第に子どもがよりよい表現に向かうために、「鑑賞」の意味を広く捉え、子どもの「心を動かす」ものとして、美術作品だけでなく、言葉や音楽、制作者の姿なども図画工作科の教材として取り入れ、思いをつないでいく授業展開にしたいと考えるようになった。過去研究で鑑賞活動に用いたものは、以下の通りである。

- H25 クリムト「生命の樹」、「葉っぱのフレディ」
巖邑堂和菓子職人による実演
- H26 岡本太郎 立体作品群 作品制作風景
縄文土器 藤城清治 切り絵作品群
作品制作風景 宮沢賢治 15 作品
- H27 エリック・サティ「ウォーター・シュート」
谷川俊太郎 詩と物語作品群
クレー 線描作品群
谷川賢作、泉谷むつみによるピアノ・歌唱実演
- H28 小林和史による「メカトロウィーゴ」制作過程講話とハセガワによるプラモデル制作講座
「アンドルーのひみつきち」

ここでは、平成 28 年度実践「メカトロウィーゴ」と「アンドルーのひみつきち」を用いた実践と、それらが子どもの表現にどのように影響を与えたかについての考察を述べていく。

3. 実践の概要

本実践は主材料である段ボールを用い、“ひとりひとりが夢の部屋をつくる”ことと、“グループで、みんなが入れる秘密基地をつくる”ことの二つを主な課題として子どもに取り組ませた。子どもが、これらの課題に取り組むにあたり、「子どもの心を動かすもの」として、“児童用ロボット”のコンセプトで考案されたキャラクター「メカトロウィーゴ」と、絵本「アンドルーのひみつきち」を選定した。(図 5)

「メカトロウィーゴ」は丸みを帯びた形状が愛らしく、男女問わず興味を惹かれるキャラクターであり、そのプラモデルづくり体験を通して、静岡を代表するものづくり文化の一つに触れさせることができる。これは、一つ目の課題である、“夢の部屋をつくる”ために、つまり、4年生の子どもが、「こんな部屋をつくりたい」「こんな風に過ごせたら楽しい」という思いを豊かにもつために、つくってあげたいと思う相手を設定することが効果的ではないかと考えたからである。

また、「アンドルーのひみつきち」は、つくることの大好きな少年を中心に、子どもが野原に集まり、思い思いに、様々に工夫された秘密基地をつくる物語である。これは、二つ目の課題である、“みんなが入れる秘密基地をつくる”という課題にあたり、個々に「メカトロウィーゴ」のための小さな部屋をつくり、遊んだ子どもが、グループでの大きな作品づくりに向かうための動機付けとして読み聞かせたいと考えて選定した。

- 1) 題材名 「ウィーゴとぼくらのひみつきち」
- 2) 対象 附属浜松小学校 4年1組 33名

時	授業内容
1	ウィーゴや小林和史氏に会い、「マイ・ウィーゴ」をつくる。
2	
3	ウィーゴにつくってあげたい部屋のアイデアスケッチをする。
4	個々のスケッチを基に、段ボールでウィーゴの部屋をつくる。
5	
6	
7	作品鑑賞会をする。
8	秘密基地のアイデアスケッチをかく。
9	グループごとのアイデアスケッチを基に、秘密基地をつくる。
10	
11	
12	
13	作品鑑賞会をする。

図5 授業計画 (13時間)

4. プラモデルと段ボールでつなぐ、子どもの思い

子どもが表現活動に向かうとき、「こんな風に表したい」というわくわくした思いをどれだけもつことができるかが、その後の学びを大きく左右する。筆者は本校の図画工作科における実践で、鑑賞活動で「心をうごかすもの」として、美術作品以外にも詩や物語、音楽、作家の話や制作風景など、様々な「ひと・もの・こと」との出会いから子どもの感性に働きかけ、表現とつなぐ題材構想について考えてきた。

また、学習指導要領では、学校での学びと自分の生活や社会、未来とのつながりを教師も子どもも自覚することが重要視されている。

そこで、「わたしのウィーゴのゆめのお家」と題し、子どもが自分の表現活動に豊かな思いをもち、学びと社会とのつながりを感じられるような教材の選択や、材料や形の生かし方への追求に必要な感もてるような課題の設定を工夫して実践してみた。

(1) プラモデル「メカトロウィーゴ」との出会い

本実践では、「もの」として、児童用ロボットキャラクター、「メカトロウィーゴ」を、「ひと」「こと」として、「メカトロウィーゴ」のデザイナーと一緒にプラモデルづくり体験をすることを教材の一つに選んだ。子どもにとって魅力的なキャラクターや、そのデザイナーとの出会いによって学びへのわくわく感を高めること、また、プラモデルづくり体験を通して静岡のもののづくり文化に触れることをねらったものである。

①「メカトロウィーゴ」と小林和史氏と出会う

第1時の学習では、エヴァンゲリオンなどで知られるCGデザイナーであり、プロモデラーの小林和史氏、焼津市の模型メーカー、ハセガワの青野健太氏をゲストティーチャーに招き、児童用ロボット「メカトロウィーゴ」との出会いの場を設定した。



図6 メカトロウィーゴの映像を見る子どもたち
(ウィーゴと出会う)



図7 メカトロウィーゴの作者の小林和史氏



図8 メカトロウィーゴの話を聞く子どもたち



図9 小林氏に質問する子どもたち

「メカトロウィーゴ」は小林氏発案の児童用ロボット（子どもと共に生活し、子どもが操縦できることを想定して発案された）である。子どもはまず、導入でウィーゴと小林氏に出会い、今までの活動やウィーゴがどんなロボットであるかの話を聞くことになるが、子どもたちはウィーゴの動画を見て、「わあ、可愛い」「動きが面白い」と声を挙げた。（図6）

ウィーゴがどのようにデザイン、制作されていったかをスケッチやCGなどの各段階について知ったり（図7、8）、青野氏からプラモデルが多くの人や工程を経て生産されていく様子を聞いたりした。（図9）

②静岡のものづくり文化を体験する

小林氏、青野氏からウィーゴの企画、製作過程やプラモデルづくりの様子を興味深く聞き、次に教師が、静岡がプラモデルで有名であることを告げると、「え、そうなの」と驚きの声を上げる子どももいた。また家の人が普段親しんでおり、自分も知っていたプラモデルの会社が焼津にあることを初めて知り、「行ってみたい」と話す子どももいた。(図 10)

またプロとして、キャラクター開発やプラモデル制作の現場で働く人との出会いは、子どもにとってワクワクするものであったようだ。そして、「みんなも自分のウィーゴをつくってみよう」と、小林氏と青野氏からプラモデルキットを手渡されると、子どもは「待ってました」と嬉しそうに箱を開けた。青野氏からニッパーの使い方やプラモデルの制作の基本について教えてもらいながら、子どもは自分のウィーゴづくりに挑戦した。(図 11、12、13、14、15)

プラモデルをつくるのは初めてという子どもも多かったが、休み時間や給食後も夢中で取り組む様子が見られた。また製作途中で困っている仲間がいたら、自分から声を掛けて完成まで見守っている子どもも多く表れた。感心したのは代わりにやってあげる、ではなく、つくっている子が、自分でつくったという喜びを得られるように手助けしている子が多いことだった。自分が作りあげた達成感を感じていたからこそ、仲間にも自然とそうさせているのではないかと感じられた。

また、できたウィーゴを並べたり、ポーズをとらせたりして楽しんだり、お話をつくって仲間とごっこ遊びをしたりして遊んでいた。ウィーゴを大事そうににぎりしめたり、胸ポケットに入れたりして帰宅した子どもも多くあったようである。(図 16、17、18)

第1時・2時は体験そのものを目的とし、単元において、子どもが自律性を発揮するための授業である。ウィーゴと出会った子どもの姿から次の部屋づくりに際して、子どもが「ウィーゴのために」という思いを十分にもち、自律性を発揮して活動できるであろうという確信が得られた。



図 10 青野氏からプラモデル会社の話を聞く子どもたち



図 11 メカトロウィーゴのプラモデルづくり (小学4年生)



図 12 学生たちも参加し、プラモデルづくりを教える



図 13 設計図を見ながらプラモデルを組み立てる



図 14 小林氏からプラモデルを教わる子どもたち



図 15 出来上がっていくメカトロウィーゴのプラモデル



図16 完成したメカトロウィーゴで遊ぶ



図17 メカトロウィーゴを並べてポーズ



図18 ウィーゴで物語を作って遊ぶ

(2) 段ボールでウィーゴに家をつくってあげよう！

①アイデアスケッチ

第3時では教師はロッカーの上でプラモデルの箱に入ったまま積まれたウィーゴを指して、「あのままでは可愛そうだから、飾れるようにしたいね」と投げ掛けた。子どもは「ケースをつくる」と反応した。すると、第1・2時で教師やゲストティーチャーに見せてもらったウィーゴのジオラマ写真を思い出した子どもが「ケースに、

椅子を置いてもいい」と発言した。教師が「いいね」と返すと、「ぼくも」「わたしは机も置いてあげたい」と反応が多くなった。そこで、教師が「じゃあ、せっかくだから、ちゃんとした部屋をつくってあげようか」と言うと、子どもから歓声が挙がった。

教師は「どんな部屋をつくってあげたいか考えてみよう」と言い、まず言葉からイメージを広げさせた。子どもは傍らに「マイ・ウィーゴ」を置き、「ウィーゴがのんびりできるようにしてあげたい」「お城みたいなのところに住まわせてあげるんだ」と構想を始めた。そして、言葉のイメージマップが広がったところで、アイデアスケッチをかかせた。(図19)

アイデアスケッチをかくに際しては、教師は箱庭型、屏風型、ボックス型の作品例を示した。自分のイメージに合ったつくり方で部屋を考えるようにして、スケッチは立体的でなくてもよいことにした。子どもは個々に、ウィーゴの生活や、自分も住んでみたい部屋などに思いをめぐらせながら楽しそうにアイデアスケッチをかいていた。(図20、21)

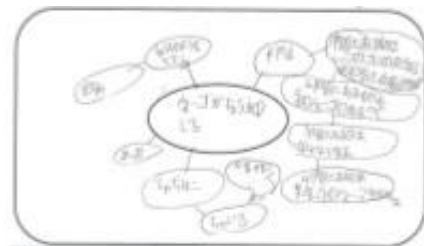


図19 イメージマップ



図20 ウィーゴの家のアイデアスケッチ



図21 ウィーゴの家のアイデアスケッチ

②ゆめのお家

今回、子どもが取り組むのは段ボールを用いた立体工作である。“材料の特性を生かし、創造的スキルを働かせながら形を追求していく”という、この題材での学びの本質に子どもが十分に必要感を見出しながら取り組むために、「段ボールのみで、自分のウィーゴにゆめのお家をつくる」という課題を設定した。

子どもは、「自分のウィーゴにゆめのお家をつくる」という課題を知り、目を輝かせた。今回、材料として使ったのはクラフトカラーの段ボールのみ。子どもは自分の家のアイデアを、どうやって段ボールで表すかを自然に考え始めた。そこで始めは段ボールをよく観察して、どんなことができるかを皆で試す時間をもち、皆で交流しながら材料の特性を味わった。それから、切ったり、剥がしたり、切りこみを入れて組み合わせたりしながら、自分の思いに沿った形の表し方を追求していった。(図22)

材料を限定したからこそ、より材料の特性を追求することができたと考えられる。ある子どもは振り返りの中で、「始め、段ボールは色が地味でつまらなく思ったけれど、剥がすと違う色が見えて、微かな色の違いを組み合わせるの楽しかった」と書いていた。形の追求のために材料の色を限定したのだが、子どもは少ない色数の中に想像をふくらませて楽しんでいることが分かった。



図22 ゆめのお家の制作 (小学4年生)

(3) ウィーゴの部屋づくり

第4～6時では、第3時で子どもがかいたアイデアスケッチをもとに、個々に「マイ・ウィーゴ」につくってあげたい部屋を段ボールでつくっていった。

教師は、ひとりひとりの製作に入るにあたり、「どこからつくろうか?」と、大まかな順序を子どもに問いかけた。すると子どもからは、「部屋の壁からつくる」「家具からつくる」と反応があった。教師が、「なるほど、その順番でつくるとつくりやすいのかな」とさらに問いかけると、子どもはしばらく考えた後、「あっ」と声を挙げた。「壁からつくるにも、床の大きさが決まっていないと壁の大きさも決まらないよ」「高さも決めにくい」

と口々に言い出した。そこで、「では、床の次は何かかな」と問うと、「壁」と言ったが、別の子どもから、「ぼくは窓を壁に開けたいけれど、壁をつくった後では、窓をつくりにくい」と意見が出た。すると、子どもは非常に納得して、「きっと床や壁が壊れそうだね」と同意していた。デザイン等により、手順は変わっても良いとしながらも、「床→窓(くりぬき)→壁→家具や小物→かざり」という手順をおさえた。子どもの中では作業のしやすさや、きれいにつくるための工夫まで、教師が思っていたよりも想定できていなかったことが分かった。(図23)

この見通しをもち、手順を考える経験は、次の秘密基地の共同制作の場面でも生きてくるであろうと感じた。手順をおさえたあと、子どもはウィーゴの家をつくり始めた。傍らにウィーゴとアイデアスケッチを置き、床の形や大きさから真剣に決めていく。「くつろげるお家の広さにしてあげたい」「ソファは、ぴったりの大きさにしてあげるんだ」とつぶやきながら、集中して製作していった。

「丸くカーブしたドーム型の屋根をつけたい」と考えていたA男は、「平らな段ボールでどうやって丸い感じにしたらよいだろう」と迷っていた。そこで教師は、同じく丸いカーブを描く壁をつくっていたB女(図24)の例を見せ、「こうやっているんだよ」と、A男に、片側の表面だけにカッターで切りこみを入れて開く方法を紹介した。「それならできる」とA男はドーム型の屋根をつくっていくことができた。(図25)



図23 段ボールで部屋をつくる



図24 丸いカーブを描く壁をつくっていたB女



図 25 ドーム型の屋根をつくっていくことができたA男

子どもは段ボールという材料に試行錯誤しながら、仲間の表現方法を見たり、相談したりすることを通してよさや造形の方法を学び取っていった。部屋の完成までウィーゴを部屋の中に置いてみたり、ままごとのように動かしてみたりしながら、大変意欲的に取り組んだ。クラフトカラーのみの段ボールという、時には切断に少し大変さを感じることもあり、色味の無い材料であっても、子どもは「大変だけど、少し難しかったけれど楽しい」「色は無いけれど、色を想像しながらつくれた」などと、つくりだしていく喜びや達成感、材料の魅力を感じながら製作に取り組んでいた。教師は、これらは子どもが大いに自律性を発揮している姿であるととらえた。

中学年段階の子どもにとって、「つくってあげたい」という思いがもてる魅力のある対象と出会い、その対象と楽しめるような課題が設定されていることは、子どもの自律性を大きく掻き立てるものであるということが確かめられた。(図 26、27)

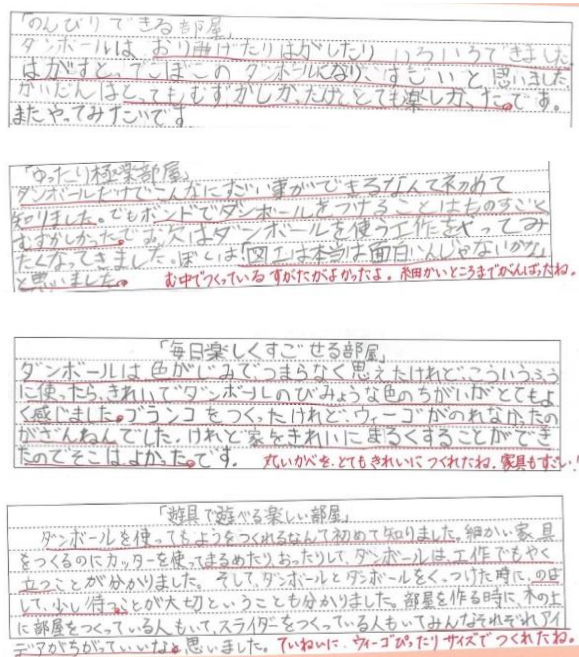


図 26 子どもの感想

製作も終盤になると、子どもはうずうずしたように、「先生、あの子のお部屋に行ってみてもいい」と言ってきた。「つくり終えているなら行ってごらん」と言うと、製作の終わった子どもから、自然とウィーゴを持って遊びだした。「友達のウィーゴが集まれるように」と広い部屋をつくったC女の作品にたくさんの子どもとウィーゴが集まり、「先生、みんなで会議をしているんだよ」と、楽しそうにごっこ遊びを始めた。ウィーゴや作品を通して、新たな子ども同士の交流が生まれていた。子どもの遊びが始まってしばらくすると、子どもから、「先生、次は、折角みんなの部屋ができたから、みんなで町をつくりたい」「仲間の部屋に遊びに行きたいし、来てもらいたい」「ウィーゴタウンやろうよ」と声が挙がった。そこで、作品鑑賞を兼ねて、「ウィーゴタウン」をつくって遊ぶ時間を設けることにした。

(4) 実践を振り返って

「ウィーゴの夢のお家」づくりは、完成まで子どもの高い製作意欲が保たれ、子どもの発案で、皆の家を並べた、ウィーゴ・タウンづくりまで行った。また、次の展開として同じく段ボールを材料に、自分たちの入れる秘密基地づくりに発展させたとき、本実践での材料の追求が大いに生かされた。

5. ウィーゴ・タウンをつくろう

第7時では、子どもの思いに沿って、「ウィーゴ・タウン」をつくることにした。教師はここでは、子どもに学級全体でどんな風に活動するか自分たちで話し合わせることにした。子どもの話合いの中で、まず始めに「みんなのを並べたい」「机をくっつけたい」と意見が出た。また、「商店街みたいにもしたい」という意見も出て、結果、まずは作業机を3つずつ、3列に並べて縦に並べるようになった。子どもは作品を並べたが、あまり満足していない様子であった。しかし、そこから「〇〇しよう」という声を挙げるわけではなかった。ここで教師はもう少し考えさせたいと思い、「教室の端に来て、並べたのを観てごらん」と声を掛けた。子どもは教室の端から眺めると、「あれ、離れてみると全然町に見えない」「ちょっと物足りない」と言い始めた。そこでもう一度話し合わせると、「やっぱり机を輪のように並べて、全員でつなげよう」ということになった。しかし、「輪っかだと、(机で囲んだ) 中に入れない」「じゃあ、机をずらして一部を開けよう」「そうすると、町がとぎれちゃう」「じゃあ、橋を架けよう」と話合いが進み、子どもの何人かが材料置き場にかけについて、即席の橋ができた。すると子どもは満足して、めいめいに仲間の作品をウィーゴとまわり、遊び始めた。ごっこ遊びの中にお話が生まれ、楽しんでしんでいる様子だった。(図 28)

また、遊ぶ中で「車庫をこんな風につくったの、すごい」「よく、ここまで細かくつくったね」「このはしごの



図 27 完成したメカトロウィーゴのゆめの家

形、おもしろい」などと、自然と作品鑑賞を行い、表し方の違いや、よさを発見することができていた。(図 29) 同じ対象に、同じ材料でつくって、できたものがみんな違う。子どもの感想からは、そこに驚きやおもしろさを感じていることが読み取れた。作品は廊下に展示した。様々な学年の子どもが観に来ては、「すごいね」「おもしろいね」と鑑賞していく。子どもは自分の作品でなくても嬉しそうに「この部屋はね…」と説明していた。



図 28 ウィーゴ・タウンの様子



図 29 ウィーゴの家の鑑賞会

6. 実践から得た知見

子どもは、「メカトロウィーゴ」と出会い、デザインができあがっていく様子や静岡のものづくりについての話を聞いたり、小林氏とプラモデルをつくったりして、大変気に入った様子であった。そして、「マイ・ウィーゴ」の部屋作りの構想や製作は真剣そのものであった。また、できた部屋で自然と友達と遊び始め、鑑賞会は子どもの希望で「ウィーゴ・タウン」づくりまで発展した。そして、その後で、教師が「みんなも、入って遊べたらいいね」と言って「アンドルーのひみつきち」を読み聞かせると、子どもたちの目が輝き、グループごとに工夫を凝らした秘密基地を構想し、思いが実現するように粘り強く取り組む姿が見られた。

子どもの「心を動かす」教材は課題に沿って、子どもの学びが自然とよりよい表現の追究に向かうことを視点に選択し、提示するタイミングを工夫していくことで、効果的に思いをつないでいくことができる。今後も「つなぐ」を視点に教材開発を行っていきたい。

子どもの表現活動への思いは、いかに教師が鑑賞活動で子どもに魅力ある「ひと・こと・もの」に出会わせるか、また、表現活動に向けていかに材料の特性（よさ）を味わわせ、「表したい!」と思えるような課題を提示するかが鍵になる。それは図画工作科における、教師の大事な役目であろう。様々な世界と子どもに出会わせられるよう、教師自身が広い視野をもち、感性を磨いていきたい。

(有川貴子)

○参考文献

- *文部科学省『小学校学習指導要領解説 図画工作編』日本文教出版、2008
- *『みんなのメカトロウィーゴ』ワールドフォトプレス、2015
- *『フィギュア王 No.211』ワールドフォトプレス、2015