

願いをもちながら動くおもちゃづくりに没頭し、新たな気づきを広げ深める子ども

— 小学2年「うごけ！うごけ！ぼく・わたしのおもちゃ

— おもちゃランドで みんなであそぼう — 」の実践から —

1 単元のねらい

身近にあるいろいろなものを利用して動くおもちゃを工夫して作ったり、作った動くおもちゃの遊び方を工夫したりして、動くおもちゃのおもしろさや不思議さを実感するとともに、動くおもちゃでの遊びを楽しむことができる。

2 授業の構想

(1) 子どものとらえ

以下に示すふりかえりは、全校活動「子どものお店」の後のふりかえりである。

今日、ぜんかつ「子どものお店」がありました。(中略) ぼくは弓矢を作りました。紙がかたくてなかなか切れなかったけど、6年生さんがすごくやさしくて、切ってくれました。うれしかったです。作ったら、みんなであそびました。すごくよくとびました。みんなできょうそうしたけど、ぼくはまん中らへんでした。こんどは1いがとれるようにかいらょうしたいです。またおうちでも作ってみたいです。(児童A)

児童Aのふりかえりからは、「すごく楽しかったから、また作りたい」という活動そのものに対する感想とともに、「6年生さんが、やさしく教えてくれてうれしかった」と、上学年の行為に対する思いを読みとることができる。子どもは、夢中になっておもちゃを作るとともに、それをういて遊ぶことをとても楽しんでいた。また、活動を通して友だちとの関わりを楽しむ姿も見られた。そして、たくさんの子どもの「いつか自分たちも6年生のように教える立場になってやってみたい」という思いも持っていることが分かった。このように、おもちゃを作る活動に没頭し、友だちと関わりながら遊ぶ経験をするからこそ、「また、やりたい」「ぼくも、教えてあげたい」という思いや願いがうまれてきているのだと考える。

このような子どもの実態をふまえ、試行錯誤しながら動くおもちゃを工夫して作ったり、友だちと遊び方を考えて遊んだりする活動を設定した。この活動を通して、動くおもちゃのおもしろさや不思議さに気付くとともに、遊び方を工夫しながらみんなで遊びを楽しむことをねらいとした。さらに、自分や友だちのよさに気付くことができるような単元を構成していきたいと考えた。

(2) 本単元において求めたい姿とそのための手立て

本単元では、身近にある材料を使って動くおもちゃを工夫して作る楽しさを味わったり、友だち同士で作り方や遊び方を考えて遊ぶおもしろさを実感したりできるようにした。その際、作っては遊び、遊んでは作るという、試行錯誤しながら動くおもちゃを何度も何度も作り直す活動を繰り返し行うことで、「今度は〇〇のようにしてみよう」「もっとよいやり方を考えよう」という思いや願いを引き出すとともに、子どもの気づきをより深めることができると考えた。

また、おもちゃランドに招待する1年生に対して遊び方や作り方を教えたり、作ったおもちゃと一緒に遊んだりする活動を通して、自分の思いや考えを伝え、一緒に心を通わせることの楽しさやうれしさを実感することができるようにした。

そこで、本単元を構成するに当たっては、以下の4点を大切にしていきたいと考えた。

① 願いをかなえようとする問いが生まれる対象との出会わせ方

単元の導入として、子ども自身が「動くおもちゃを作りたい」と切実に願ったり作りたい動くおもちゃをイメージしたりすることができるようにした。そのために見本としての様々な動くおもちゃで遊ぶ活動を取り入れた。様々な種類のおもちゃで遊ぶことで、「動くおもちゃって、おもしろい」「わたしもこんなおもちゃを作りたい」「どんな材料を用意したらいいかな」という思いや願いが生まれるであろうと考えた。

② 問いを追求できる学び方の獲得

動くおもちゃの製作や作ったもので遊ぶ段階において「どうしたいの?」「こうするとどうなるかな?」と問いかけることを通して、子どもがもっている「〇〇のようなおもちゃがつくりたい」「もっと速く動くようにしたい」という思いや願いを引き出すことができるようにした。

③ 一人一人の追求を支える対話

子どもの「こんなおもちゃを作ってみたい」などという思いや願いが実現するように、その時々の子どもの思いや願いをとらえることが大切である。子どもとの会話や子どもが書き記したものから子どもがこだわっていることや追求していることを具体的に把握し、子どもと関わっていくことで、子ども自身が問いを追求する環境を整えることができると考えた。

④ 学び合いの設定

動くおもちゃを作って遊ぶ中で、子どもは「もっとこうしたら、よく動くかもしれない」「どうしたらよいか、分からないなあ」という気付きや迷いをもつであろう。また、「〇〇のような工夫をみんなに教えたい」「ちょっと分からないから教えてほしい」などという願いももつであろう。そのような気付きや願いを一人のものにするのではなく、子どもを「ゴムの巻き方名人」「よく飛ばす名人」にし、お互いに教え合いながら個々の気付きが全体に広がるようにした。このように、子ども一人一人の追求をつなげ、次の活動に向かっていくことができるようにした。

3 展開計画（全13時間）

次	時	主な学習と具体的な学習・内容	◇追求する子どもの姿
1	1 2・(課外) 3・4	○作りたい動くおもちゃを考えよう ・様々な動くおもちゃで遊ぶ。 ・動くおもちゃを探す。 ・作りたい動くおもちゃを考えて、計画書を作る。	◇自分が作りたい動くおもちゃを決めて、進んで計画書を作っている。
2	5・6 7 8・9	○動くおもちゃを作って遊ぼう ・身近な材料を使って動くおもちゃを作って遊ぶ。 ・作った動くおもちゃで、みんなで遊ぶ。 ・動くおもちゃがもっとよく動くように工夫して作って遊ぶ。	◇試行錯誤しながら、動くおもちゃを作っている。 ◇友だちと関わりながら、動くおもちゃで楽しく遊んでいる。
3	10・11 12・13	○おもちゃランドを開こう ・1年生と一緒に遊ぶための準備をする。 ・1年生を招待し、一緒に遊ぶ。	◇1年生と一緒に、自分が作った動くおもちゃで楽しく遊んでいる。

4 授業の実際

(1) 願いをかなえようとする問いが生まれる、動くおもちゃとの出会わせ方の工夫

「動くおもちゃ」といっても範囲が広すぎて子どもはイメージをつかみにくい。そこで単元の導入として、動くおもちゃについてのイメージを膨らませるとともに、動くおもちゃを作りたいという切実な願いをもつことができるように、次のような動くおもちゃを用意した(図1)。

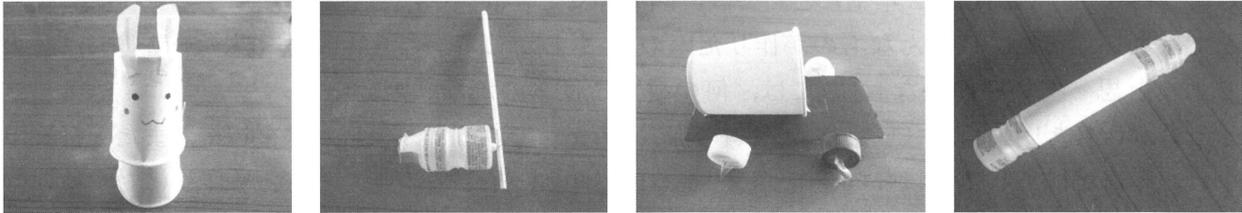


図1：教師が用意した動くおもちゃ

子どもはこれらの動くおもちゃに興味津々で、「どうやって動くのかな?」「どうやって遊ぶのかな?」などと、様々な疑問をもちながらおもちゃを手に取りながら遊びを始めた(図2)。一つのおもちゃでとにかく遊ぶ子ども、いろいろなおもちゃを手にとって一通り遊んでみる子どもなど、おもちゃと関わる子どもの姿は様々であった。ここでの遊びを通して、動くおもちゃがどのように動くのか、動く仕掛けは何なのかに興味をもつ子どももいた。



図2：動くおもちゃで遊ぶ様子(導入)

今日、いきいきでうごくおもちゃであそびました。わゴム、風、手?など、いろいろなしゅるいでうごくおもちゃがありました。ぼくは、友だちとゴムまき車であそびました。わゴムでコロコロうごくのはおもしろかったです。あと、うちわでパタパタして風でうごく車もおもしろかったです。(児童B)

児童Bは、それぞれの動くおもちゃが輪ゴムの力で動くもの、風の力で動くものなど、おもちゃの動力に関して気付きをもちながら遊んでいた。

わたしはピョンピョンうさぎであそびました。先生がやったのよりも、紙コップをふかくいれたらとぶことがわかりました。わゴムを2こにすることで、×の形にして2つつけたらよくとぶようになると思いました。わたしも、こんなおもちゃを作ってみたいです。(児童C)

児童Cは、友だちと一緒に輪ゴムを動力とするピョンピョンうさぎで遊んでいた。遊びを通して「紙コップを深く入れたらよく跳ぶ」ということを発見し、友だちと共有していた。児童Cをはじめとして多くの子どもに「おもちゃによって、いろんな動かし方があるね」「動くおもちゃで遊ぶのって、楽しいな」「ぼくも作ってみたい」「自分で作ったおもちゃで遊びたい」という気持ちが生まれてきていることを感じ取ることができた。

このように、様々な動力で動くおもちゃと出会わせ、それらを使っての遊びにどっぷりとつからせることで、子どもは遊び方や動く仕組みに目を向け、どのような遊び方ができるのか、どのような原理で動くのかを考えることができた。そして、「自分も作ってみたい」「作って遊びたい」という次の活動に向かう意欲をもつことができる出会わせ方にすることができた。

(2) 一人一人の動くおもちゃ作りに対する追求を支える対話

前時における「自分たちも動くおもちゃを作ってみたい」という子どもの願いを取り上げ、動くおもちゃを作るためにはこれからどのようなことをしていけばよいのかを考えた。子どもからは「どんなおもちゃがあるか本で調べてみたい」「設計図を作ったほうが、ちゃんと作れる」「材料を

集める時間が必要」などという考えが出てきた。導入においていくつかの動くおもちゃで遊んだものの、自分たちが作ることができる動くおもちゃについてイメージできる子どもは少ないと考えた。そこで、図書館にある動くおもちゃに関する本などを活用し、自分が作りたいおもちゃをより具体的にイメージしながら、設計図を描くことができるようにした。しかし、2年生にとって設計図を描くことは簡単なことではない。そこで「どんなものが作りたいの」「もしかして、こうしようと思っているのかな」「ここは、何の材料を使うのかな」と、子どもが作りたい動くおもちゃをより具体的にイメージできるような声かけをした。また、日々の子どもの日記にある動くおもちゃ作りに関する記述から、子どもの動くおもちゃ作りに対する期待や困り感をとらえるようにした。そうすることで、子ども一人一人がどんなおもちゃを作ろうとしているのか、おもちゃ作りの過程で困っていることなどを把握した。子どもをとらえることで、子ども一人一人に適切な声かけができ、動くおもちゃ作りについてのイメージを膨らませ、動くおもちゃ作りへの意欲をさらに高めていけるようにした(図3)。



図3：作りたい動くおもちゃのイメージづくり

今日、せっけい図を書きました。ぼくは風でうごく車を作ることになりました。でもどうやってせっけい図をかけばいいか分かりませんでした。だからぜんぜんかけませんでした。友だちや先生とそうだんしながら、風うけはトレーをつかうことにしました。タイヤもストローとキャップでなんとかなりそうです。これでせっけい図がかけて、うごくおもちゃが作れそうです。(児童D)

子どもは、設計図を作る過程で「輪ゴムを10こぐらい準備しよう」「ロケットの羽根はできるだけ軽いものいいかな」などと、導入における動くおもちゃ遊びで気付いたことをいかしながら設計図を書いていた。児童Dは、導入時に風で動く車で遊んだことを想起しながら、風で動く車を作ろうとしていた。しかし、風受けをどの材料にしたらよいのか、タイヤをどうやってつけるのかに悩んでいた。教師から「うちわであおいだ時に、風が当たるものって何かないかな」などと子どもと会話をしながら、子どもが動くおもちゃをよりイメージできるようにすることで、児童Dは設計図を描き上げることができた。自分の思い通りに動くおもちゃを作るためにはどうすればよいかを教師との対話の中で構築し、動くおもちゃへのイメージを膨らませ、次の活動への見通しをもつことができたことが分かる。

(3) 問いを追求できる学び方を獲得するための支え

子どもは設計図をもとに、輪ゴムの力で動く「トコトコがめ」「ぴょんぴょんうさぎ」や、風の力で動く「船」「ウインドカー」、おもりで動く「コロコロ」、手で投げて飛ばす「風船ロケット」など、様々な動くおもちゃの製作に取りかかった。しかし、多くの子どもが動くおもちゃを作り始めると設計図通りに作ることが難しいことに気付いた。風受けとなる紙コップや、車のタイヤとなるペットボトルキャップなどの材料がうまくくっつけられなかったり、うちわで扇げばスムーズに動くはずのウインドカーが動かなかったりということが発生した。このとき、子どもたちの中に「何でうまくつかないのかな?」「なんで動かないのかな?」といった疑問が生まれてきた。そのような時、教師が「どこに困っているの?」「どうしたいの?」と問いかけながら、子ども自身が自らの困り感を整理し、次の活動への見通しがもてるようにした。また、「〇〇さんは、こんな方法を試していたよ」と友だちの取組を紹介することで、子ども同士の活動をつなげおもちゃ作りの方法を共有することができるようにした。このような教師のはたらきかけによって、「あっ、ここ



図4：動くおもちゃづくりの様子

に輪ゴムをつけるといいかも」「もっと大きなトレーが必要だ」と今後のおもちゃ作りの見通しをもったり、「〇〇ちゃんの方法を試してみるよ」と友だちの取組やアドバイスをもとに作り直したりしていた(図4)。

今日、うごくおもちゃを作りました。ぼくはびっくりばこをつくりました。びっくりばこはとてもむずかしくて、しっばいすることがありました。でも友だちといっしょにそうだしながら作って、だんだん作れたからうれしかったです。〇〇さんの方法にあった、わゴムをひっかけるところがここだってわかってうれしかったです。でも、できあがってあそんでみたら、あんまりとびませんでした。ほかの方法もためしてみたいです。
(児童E)

児童Eは輪ゴムの力で動くびっくり箱を作っていたが、どうしてもうまく動かなくて困っていた。そこで同じおもちゃを作っている友だちがいたので、その子どもの取組を紹介すると二人で協力しながら活動し始めた。しかし、いざ出来上がったびっくり箱で遊ぶと、箱から飛び出すはずのものが全く飛び出さなかった。そこで児童Eは、「設計図通りに作ったのに、なんで動かないんだろう。どうしたらいいのかな」と考え、びっくり箱から飛び出すものの長さを変えたり補強したりと、作っては遊ぶ、遊んでは作り直すことを繰り返していた。このように「作る」「動かす・遊ぶ」という二つの活動を行ったり来たりしながら試行錯誤しながら活動を進めた。教師のはたらきかけにより自分では思いつかなかったおもちゃ作りの方法を獲得するとともに、思った通りに動かないという失敗を繰り返しながら少しずつ動くおもちゃを作り上げていき、どうやったら動くのか、おもちゃがより動く仕組みに気付く子どもが出てきた。

(4) 動くおもちゃをパワーアップさせたいという気持ちを高めるための場の設定

子どもたちの動くおもちゃができ上がったところで、学級全体でそれらを使って遊ぶ活動を取り入れた。子どもは自分が作った動くおもちゃを友だちに紹介したり、友だちが作った動くおもちゃで遊ばせてもらったりして楽しんでいた。そのうち、風やゴムの力で動くおもちゃ同士を集めて、「どれが速く動くか」「どれが高く跳ぶか」などと競争し始める子どもが出てきた。

今日、みんなでうごくおもちゃであそんでみました。みんなのおもちゃであそんでみて、くふうして高くとんだりすごくはやくうごいたり、とおくまでいっていたからすごかったです。だから、つぎはぼくのおもちゃのふうせんをもう一つつけてもっと速くしてみたいし、それでつぎのきょうそうではかちたいし、みんなのおもちゃもどうなっているのか、もっと見てみたいです。
(児童F)

児童Fは、自分が作った風船車と友だちが作った動くおもちゃで速さを競っていた。そして友だちの動くおもちゃが速く動いたり、遠くまで跳んだりすることに驚いていた。このような経験を通して自分の動くおもちゃを「もっと速くしたい」、そして「次は勝ちたい」という気持ちを強くもつようになった。子どもが作った動くおもちゃでの遊びの時間をしっかり確保し、遊びにどっぷりつからせることで動くおもちゃの新たな仕組みや遊び方に気付き、「自分が作ったおもちゃをもっとパワーアップさせたい」という願いを強くもつ子どもが増えていった。

(5) 動くおもちゃ作りについて学び合える場の設定

動くおもちゃを作る過程で、「どうしてもうまく動かないなあ」「何で思ったように動かないんだろう」という疑問をもつ子どもがたくさん出てきた。そこで、子ども同士がアドバイスしたり相談したりとお互いに関わり合いながら活動できるように、おもちゃを作ったり遊んだりする際に自由に移動できるようにした。すると、同じようなおもちゃを作る子ども同士、動力が同じおもちゃを作る子ども同士が集まって動くおもちゃを作るようになった。しかし、それでも上述したような疑問が子どもから出てくることがあった。そこで、「車のタイヤ作り名人」「輪ゴムつけ名人」「きり

で穴あけ名人」など〇〇名人をつかった。自らその名人に立候補したり、友だちに推薦されて名人になったりした。おもちゃ作りで困った子どもは、名人に相談しに行きながら、おもちゃ作りのアドバイスをもらっておもちゃを作り直していた。

(略) わたしのマジックハンドは、なかなかうごきませんでした。わりばしの長さはたぶんいいんだけど、もしかしたらゴムのつけ方かなと思いました。だからゴムつけ名人の〇〇くんに聞いてみました。そしたらいるんな人が「あまりきつくゴムをつけたらだめだよ」とコツを教えてくださいました。やってみたらたしかに前よりはうごくようになりました。

(児童G)

児童Gは、マジックハンドを作っていた。マジックハンドを作る子どもは学級で一人だけであったため、なかなか相談できる相手がいなかった。しかし、〇〇名人をつかったことで、児童Gはゴム付け名人に相談に行き、ゴムの付け方に関するアドバイスを受けていた。このように〇〇名人をつくることで、子ども一人一人がもっていた気付きが共有されるようになった。

5 おわりに

子どもは、おもちゃが大好きである。それが動くものであればなおさらである。このような動くおもちゃを「自分も作ってみたい」と思うことが、単元を通して子どもの追求意欲が持続することにつながると考える。動くおもちゃを作ったり、作った動くおもちゃで遊んだりする過程で、子どもは動くおもちゃを作ることや動くおもちゃで遊ぶ楽しさ、おもちゃが動くことに対するおもしろさに気付くことができた。動くおもちゃを作ってはみたものの、思ったように動かさず「どうしてだろう」と悩んだり、「何で動かないのかな。どうしたら動くようになるのかな」と疑問をもったりする子どもがたくさんあらわれた。そのような子どもの思いをとらえ、「どうしたいの」と子どもの思いを探ったり、「〇〇名人がいるよ」と紹介したりするなど子どもにはたらきかけていきながら子どもの活動を支援した。そのようにすることで、子どもは、自ら考えたり友だちと相談したりしながら試行錯誤を重ね、「こんな動くおもちゃが作りたい」という願いを実現していくことができた。

子どもが作りたい動くおもちゃは、本当に様々である。30人いれば30通りの動くおもちゃがある。子ども一人一人が、自分が作りたいおもちゃ作りに没頭し、追求を持続していくためには、教師が30人の子ども一人一人がどのような思いや願いをもって動くおもちゃ作りに取り組んでいるのかをとらえることが大切である。子どもが、おもちゃ作りで困ったり、友だちと相談してみたいと考えたりするようなタイミングで教師がはたらきかけていかなければならない。また、動くおもちゃ作りの活動場面においては、学級全員の子どものを集めておもちゃ作りで悩んでいることを出し合ったり、ときには同じ動くおもちゃ作りをする子ども同士を集め、どのようにおもちゃ作りを進めているのかを紹介し合ったりするなど、様々な形態の学び合いの場を教師がタイミングよく設定していくことの大切さを感じた。

(文責 大坂 慎也)