

第22分科会 生活科

くり返し、試したり工夫したりして、自然の不思議さに気付くことができる
児童の育成

1 設定理由

現代の社会は、情報化、国際化、核家族化、科学技術の進歩など、めまぐるしく変化し、児童を取り巻く環境にも大きく影響を及ぼしている。そして、自然や人と直接かかわる機会の減少、映像やゲームを通しての間接経験の増加、人間関係の希薄さなどにつながっている。

生活科は、「具体的な活動や体験を通して、自立への基礎を養う」ことを目標としている。直接体験の乏しい現代の児童にとって、直接体験を重視した生活科は貴重な学びの場といえる。学習指導要領内容(6)「身近な自然を利用したり、身近にある物を使ったりなどして、遊びや遊びに使う物を工夫してつくり、その面白さや自然の不思議さに気付き、みんなで遊びを楽しむことができるようにする。」では、遊びや遊びに使う物を工夫して作ることを通して、児童が遊びの面白さや自然の不思議さに気付くことができるようにすることが強調され、科学的な見方・考え方の基礎が養われることが求められている。

そこで、児童が思いを実現するためにくり返し「考える・作る・試す」活動にとりくみ、遊びを通して得た気付きが、自然の不思議さについての気付きとなるような学習活動のあり方を明らかにするために、本主題を設定した。

2 研究仮説

「考える・作る・試す」活動をくり返していけば、おもちゃの面白さ、自然の不思議さに気付く児童を育てることができるであろう。

3 研究内容

- (1) 授業で扱う教材の選定
- (2) 「考える・作る・試す」ことができる単元構成の工夫
- (3) ワークシートの活用

4 結論

- くり返して活動したことで、おもちゃ・しゃぼん玉・風輪に児童一人ひとりが自分なりの工夫をすることができた。より速く、より大きく、より遠く、などの思いから、おもちゃの仕組みや素材の特性に目を向けた改良方法を考えることができた。
- ワークシートに記録することで、児童がどのようなものを作りたいのかという思いや願いを明確にもつことができ、その思いに向かって工夫や改良をすることができた。
- 「考える・作る・試す」活動をくり返し、改良したおもちゃを複数回試しても改良前より優れた結果となったり、友だちや学級全体の認識と共通したものであったりすることで、「ひらめき」がよりよく動く仕組みの「気付き」となった。

1 研究主題

くり返し、試したり工夫したりして、自然の不思議さに気付くことができる
児童の育成

2 主題設定の理由

現代の社会は、情報化、国際化、核家族化、科学技術の進歩など、めまぐるしく変化し、児童を取り巻く自然環境や日常生活に大きく影響を及ぼしている。そして、自然や人と直接かかわる機会の減少、映像やゲームを通しての間接経験の増加、人間関係の希薄さなどにつながっている。

生活科は、「具体的な活動や体験を通して、自立への基礎を養う」ことを目標としている。直接体験の乏しい現代の児童にとって、直接体験を重視した生活科は貴重な学びの場といえる。学習指導要領内容（６）「身近な自然を利用したり、身近にある物を使ったりなどして、遊びや遊びに使う物を工夫してつくり、その面白さや自然の不思議さに気付き、みんなで遊びを楽しむことができるようにする。」では、遊びや遊びに使う物を工夫して作ることを通して、児童が遊びの面白さや自然の不思議さに気付くことができるようにすることが強調されている。また、新学習指導要領では、体験的な学習を通して、自立し生活を豊かにしていくための資質・能力を育成することをめざしている。具体的な活動や体験で気付いたことをもとに考え、気付きを確かなものとするために、気付いたことを多様に表現したり多様な学習活動を行ったりすることを重視している。そして、体験のみにとどまらず、体験を通して新たな気付きをしたり、伝え合いや表現する活動を一層重視したりすることによって気付きの質を高め、活動を充実させることが求められている。

これらのことから、くり返し「考える・作る・試す」活動にとりくみ、遊びを通して得た気付きが自然の不思議さについての気付きとなるような活動の積み重ねが求められていると考える。身近にある物を材料としておもちゃを作ったり、自然とのかかわりを楽しんだりする活動を体験させ、試行錯誤しながらも自分の思いを実現できたときの満足感や達成感は自信となり、自己肯定感へとつながる。また、児童一人ひとりの「やってみたい」という思いを満たすだけでなく、友だちと比べたり、一緒に楽しんだり、教え合って新たな気付きを共有したりし、自然の不思議さや面白さに目を向けることが気付きの質を高めることにつながると考え、本主題を設定した。

3 研究目標

くり返し、試したり工夫したりした活動を通して、自然の不思議さに気付くことができる児童の育成をめざす。

4 研究仮説

「考える・作る・試す」活動をくり返していけば、おもちゃの面白さや自然の不思議さに気付く児童を育てることができるであろう。

5 研究の内容

(1) 授業で扱う教材の選定

五感を通して楽しむことのできる身近な素材を選定していきたい。既製品とは違う、自分自身で作るものには、改良や工夫の余地がたくさんあると考えるため、気付きがより生まれやすくなると考える。

(2) 「考える・作る・試す」ことができる単元構成の工夫

単元を通して、くり返し「考える・作る・試す」活動を取り入れることで、面白さや自然の不思議さなどに気付くことができると考える。

(3) ワークシートの活用

ワークシートを活用することで、自分の考えや気付いたことを表現・言語化する。おもちゃ等を改良・工夫する前と後が分かるように図や言葉で記録し、自分自身の作品を比べることで、気付きの変化が明確になると考える。

6 研究の実際

授業実践Ⅰ「つくって あそぼう」 萩原小学校2年の実践

(1) 児童の実態

萩原小学校2年生の児童は、男子17名、女子15名、計32名の学級である。本学級の児童の大部分は、生活科の学習を「好き」と感じている。自分の興味を持ったことに関しては、見本を見たり友だちと相談したりしながら、一生懸命にとりくむ児童が多い。また、活動や課題に対しては、「こんなふうにしたい」という自分なりの意見をもっている児童が多いが、友だちの考えを受け入れたり、友だちと自分の考えを比べたりする場面はまだ少ないと感じる。

(2) 単元について

〈研究の内容(1)との関連〉

生活科では、これまでに「学校たんけん」「ミニトマトの観察」「みんなが使うところたんけん」「秋さがし」と学習を積み重ねてきたが、どの単元においても児童は積極的にとりくみ、内容を理解してきた。一方、風やゴムなど身近な自然や物でおもちゃ作りをしたことのある児童が大半だが、「動かす力」という点に気付いているとは言えない。

そこで本単元では、身近にある道具を使っておもちゃ作りをさせたいと考えた。活動に当たっては、「考える・作る・試す」をくり返し、動くおもちゃの面白さや自分で作ったおもちゃで遊ぶ楽しさを体験させたい。そして、おもちゃで遊ぶ活動を通し、よりよく動くおもちゃにするための工夫に気付かせていきたい。そして、おもちゃで遊ぶ活動を通し、よりよく動くおもちゃにするための工夫に気付かせていきたい。例えば、ゴムロケットでは、ゴムを引っ張る力やゴムの長さが飛距離に関係していることから、ゴムの数を増やしたり、ゴムの張り方を変えたりするなどの改良を加えると、よく飛ぶようになり、活動を通しての気付きが生まれる。ここでは、ゴムや風は物を動かすことができる動力として捉え、科学的な原理やはたらきについての学習はしないが、動きの面白さや遊びの楽しさを十分に体験させ、その経験をもとに3年生の理科の学習につながるようにしていきたい。また、おもちゃで遊ぶ活動に友だちとのかかわりが加わると、競い合ったり、力を合わせたりしてさらに楽しいものになる。友

だちと一緒に活動することにより、おもちゃ作りの楽しさや、ルールを決めて一緒に遊ぶ楽しさを味わわせたい。そして、作ったおもちゃを試したり、見せ合ったりして、「どこが」「どのように」という視点を持って気付きを伝え合う場を設け、自分や友だちのがんばりや、よさにも気付くことができるようにしたい。

(3) 活動の実際

単元名 「つくって あそぼう」

目標

- ・ 身近にある材料を利用して動くおもちゃを作ることに関心を持ち、遊びを楽しむ。
(関心・意欲・態度)
- ・ 身近にある材料を利用して動くおもちゃを作り、よりよいおもちゃになるように工夫して作ったり、遊び方を工夫したりして、楽しく遊ぶことができる。
(思考・表現)
- ・ 動くおもちゃの面白さや不思議さ、友だちと一緒に遊ぶことの楽しさ、自分のよさや可能性に気付くことができる。
(気付き)

時	学習活動と内容 ○主な活動	児童の反応 ・気付き <研究の内容(2)との関連>
1 試す	見本のおもちゃで遊ぶ。 ○ 教員が作ってきたおもちゃの動かし方や動きを見て、おもちゃで遊ぶ。	・ この車はゴムの力で動くんだね。 ・ ぼくも作ってみたいな。
2 3 考える	おもちゃの設計図を考える。 ○ 遊びを通し、動くおもちゃの仕組みを知り、作りたいおもちゃの作り方を考え、ワークシートに設計図を書く。	・ 教科書に載っていたおもちゃを作りたいな。 ・ 見本のおもちゃをヒントにおもちゃの設計図を考えたよ。
4 作る 試す	自分が作りたいおもちゃを作って遊ぶ。 ○ 動くおもちゃを作って遊ぶ。 作ったおもちゃの種類 パラシュートグライダー・ゴムロケット・コトコト車・ウイングカー・傘袋ロケット・ばねうさぎ	・ 車が思ったように進まないな。 ・ パラシュートがすぐに落ちちゃうな。 ・ ロケットがあまり飛ばないな。 ・ ゴムの数が足りないから飛ばないのかな。
5 6 考える 作る	おもちゃを改良する。 ○ おもちゃがよりよく動くように、作り方や動かし方を工夫して遊ぶ。 	(パラシュート・グライダー) もっと長く飛んでいられるようにおもりを軽くしよう。

試す		(ウイングカー) タイヤがもっと回りやすくなるようにキャップのつけ方を工夫しよう。
7 8 試す	作ったおもちゃで遊ぶ。 ○ 自分の作ったおもちゃで、速さや距離などを友だちと競い合って遊ぶ。	
9	おもちゃ大会を開く。 ○ おもちゃ大会を開き、1年生を招待し、一緒に楽しむ。	・ 風をどこに当てれば進むか1年生に教えたよ。
10	おもちゃ大会を振り返る。 ○ おもちゃ大会の学習を振り返り、話し合う。	・ 1年生がとても楽しそうだったから、ぼくたちもうれしかったよ。

(4) 考察

- くり返し作って試す活動を通し、改善のアイデアや工夫が生まれた。
- 1年生と一緒に遊ぶ機会を設けたことで、自分の気持ちを伝えることができた。
- 友だちと同じおもちゃを作っていく過程で、自然と教え合い、そこで新たな工夫やよりよく動く仕組みに気付くことで、深い学びにつながった。
- 改良のアイデアを十分に表現できない児童への支援の仕方を考えていきたい。

授業実践Ⅱ「しゃぼんだまのひみつをみつけよう」 東部小学校1年の実践

(1) 児童の実態

東部小学校1学年の本学級の児童は、男子12名、女子12名、計24名で、元気がよく好奇心があり、体を使って活動することを好む児童が多い。複数の幼稚園や保育所から入学してきたこともあり、それぞれ生活経験や生育環境が大きく異なる。

入学して3か月が過ぎ、自分たちで遊びを考えて活動することにも興味を持ち、数名のリーダー性を発揮する児童を中心に一緒に活動したり、男女一緒に遊んだりする様子も見られる。

(2) 単元について

〈研究の内容(1)との関連〉

虹色に光るしゃぼん玉は子どもたちを惹きつける魅力があり、ほとんどの児童はしゃぼん玉で遊んだ経験がある。しかし、経験しているのは、市販のしゃぼん玉液と道具を使ってのしゃぼん玉遊びである。

そこで、身近にある道具を使ったしゃぼん玉遊びを経験させたいと考えた。しゃぼん玉は、大きなしゃぼん玉、割れないしゃぼん玉など、児童一人ひとりが作ってみたいしゃぼん玉をめざし、自分なりに考え工夫して遊ぶことができる。自分でふくらま

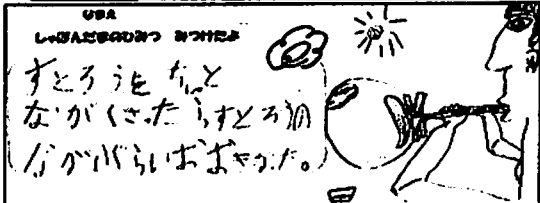
せる道具を作ったり、しゃぼん玉液を作ったりして試す活動時間を十分に取り、何度も試すことができるように配慮しながら学習を進めていく。また、しゃぼん玉は風の強さや風向きなどの自然条件によって割れたり飛び方が変わったり、息の吹き方によって大きさが変わったりすることから、自然とのかかわりにも目を向けさせていきたい。

(3) 活動の実際

単元名 「みずやつちであそぼう」 -しゃぼんだまのひみつをみつけよう-

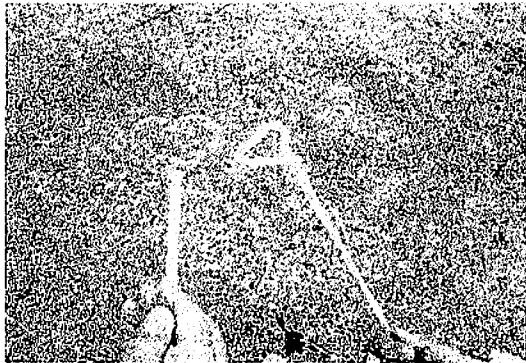
目標

- ・ 自分が作りたいしゃぼん玉になるようにくり返しとりくみ、しゃぼん玉遊びを楽しむ。 (関心・意欲・態度)
- ・ 身の回りの物を使ってしゃぼん玉を作る道具を作ったり、吹き方を自分なりに工夫したりすることができる。 (思考・表現)
- ・ しゃぼん玉遊びを通し、しゃぼん玉の楽しさやしゃぼん玉をふくらませるコツに気付くことができる。 (気付き)

時	学習活動と内容 ○主な活動	児童の反応 ・気付き <研究の内容(2)との関連>
1	既製のしゃぼん玉液と、ストローを用意し、全員でしゃぼん玉を作って遊ぶ。 ○ 既製のしゃぼん玉液を使って遊ぶ。 ○ ストローに切り込みをいれて吹く。 	風がないときに吹く方が、大きなしゃぼん玉ができるよ。 ストローを長く切ったら、大きなしゃぼん玉になったよ。  <研究の内容(3)との関連> ・ 優しくゆっくり吹くと大きくなる。 ・ 風に向かって吹かない。
2	吹く道具を工夫して、自分が作りたいしゃぼん玉を作る。 ○ 大きいしゃぼん玉や、いろいろな形のシャボン玉を作るための工夫をする。 ○ 太いストローを使ってしゃぼん玉を作る。 太いストローで、ゆっくり吹いたら、大きいしゃぼん玉になった。	・ もっと大きなしゃぼん玉にしたい。 ・ 割れないしゃぼん玉にしたい。 ・ まる以外の形のしゃぼん玉にしたい。 

作る

○ モールを使って、ハートや星の形に挑戦する。



試す

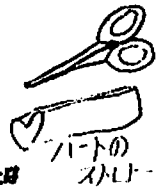
○ シャボン玉の秘密をワークシートに記録する。

ハートの形にしたいのに、全部、まるいシャボン玉ができたよ。

④ シャボンだまをつくろう。

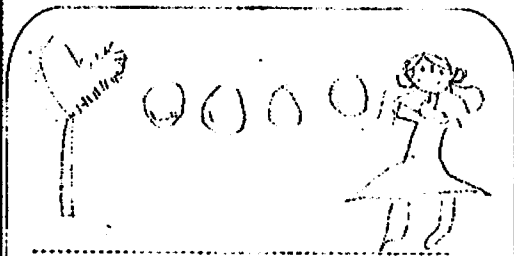
どんなシャボンだまをつくりたいですか。

ハートのカタチがいいな。



⑤ スローをハートのカタチに移すとどうしたのいいかな。

シャボンだまのひみつ みつけたよ



シャボンだまが
いはいでました。
ぜんぶまるがでたよ。

<研究の内容(3)との関連>

- ・ 太いストローで作ると、大きいシャボン玉ができた。
- ・ ハートや、星、リボンの形のモールで試しても全部丸いシャボン玉になった。
- ・ 風の力で、丸い輪からシャボン玉がどんどんできたよ。

3

シャボン玉の液を工夫する。

・

○ 固形石けんを水に溶かし、砂糖を入れる。

4

考える



作る

試す

- ・ もっと大きなシャボン玉にしたいな。
- ・ 割れないシャボン玉にしたい。

- ・ 本にシャボン玉の作り方がのっていたよ。

砂糖を入れた方が大きくなる。
水の量が多いとうまくふくらまないよ。

作る	○ 「スーパーしゃぼん玉液」でしゃぼん玉を試す。	・ 家のインターネットで調べたしゃぼん玉の作り方で試してみたいな。 /
試す	<材料> ・ 台所用洗剤 270ml (界面活性剤40%配合) ・ PVA のり (洗濯のり) 750ml ・ 水 1500ml	きれいな色で、すごく大きなしゃぼん玉ができたよ。
	○ しゃぼん玉の秘密をワークシートに記録する。 ○ しゃぼん玉遊びをして気づいたことを発表し合う。	・ 風のない方に向かって吹くと、大きくなるよ。 ・ スーパーしゃぼん玉液でつくると、きれいな色のしゃぼん玉ができたよ。 ・ すごく大きなしゃぼん玉ができてびっくりした。 ・ ○○ちゃんと私で、どっちが大きいしゃぼん玉ができるか競争して、楽しかったよ。



(4) 考察

- 「考える・作る・試す」ことができる時間を十分に取って活動させることによって、大きなしゃぼん玉を作るために、ストローの太さや切り込みの大きさを変えたり、モールで輪を作ったりして、思いや願いを実現させようと、児童一人ひとりが工夫して取り組むことができた。
- ハートや、星形、ダイヤ形のしゃぼん玉が作りたかった児童は、モールをいろいろな形にして何度も試したが、全て丸いしゃぼん玉になり、残念がっていた。しかし、どのような形にしてもしゃぼん玉は球形になってしまうことを体験を通して知ることができた。
- 「スーパーしゃぼん玉液」については、しゃぼん玉に興味を持ち、本や自宅のインターネットを使って調べてきた児童もあり、自分で調べようとする姿勢が見られた。
- 7月に取り組んだため、暑いのでしゃぼん玉がすぐに消えてしまった。季節や時間、風の強さなどを考慮に入れて実施できるとよいと思う。

授業実践Ⅲ「かざワングランプリをしよう」 東郷小学校1年の実践

(1) 児童の実態

東郷小学校1学年の本学級の児童は、男子14名、女子10名、計24名の学級である。落ち着いて学習に取り組む児童が多く、休み時間などでは元気いっぱい体を動かすことを好んでいる。同じ学年の友だちや上級生の友だちとの交流はスムーズに進めら

れている。しかし、友だちとのかかわり方が苦手な児童も数名おり、気持ちを言葉にすることを手伝ってあげることで、友だち関係のトラブルを解消している。学校生活は、上学年の友だちから「してもらおう」側として楽しんでいる。自分たちから考えて行動をしたり、遊びを考えたりするのが苦手な児童もいる。

(2) 単元について

〈研究の内容(1)との関連〉

寒さに負けず、元気に外遊びを楽しむことを目的とした活動場面であるが、外に出ることを嫌がる児童がいたり、風邪などが流行していたりしたことから室内でもより楽しめよう、風輪での遊びを工夫したいと考えた。風輪というものの自体を知らない児童がほとんどで、教員の作った手本の風輪を見せたときの児童の反応は、とても感心していた。

自分で風輪を作ったり、遊んだりする活動を通して、より楽しく、遠くに速く回せる風輪へと改良させたり、工夫させたりしていく。分かったことや、困ったことを全体で共有していくことで、新たな気付きが生まれ、自分の思いや願いが実現する体験的活動の充実を意識させたい。

(3) 活動の実際

単元名「きたかぜとあそぼう」 ーかざワングランプリをしようー

目標

- ・ 風輪を作ったり、遊んだりする活動を楽しむ。

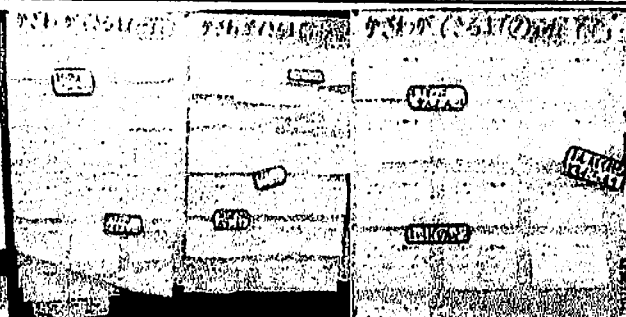
(関心・意欲・態度)

- ・ 自分の作りたい風輪へ作り直したり、作り替えたりして、工夫することができる。

(思考・表現)

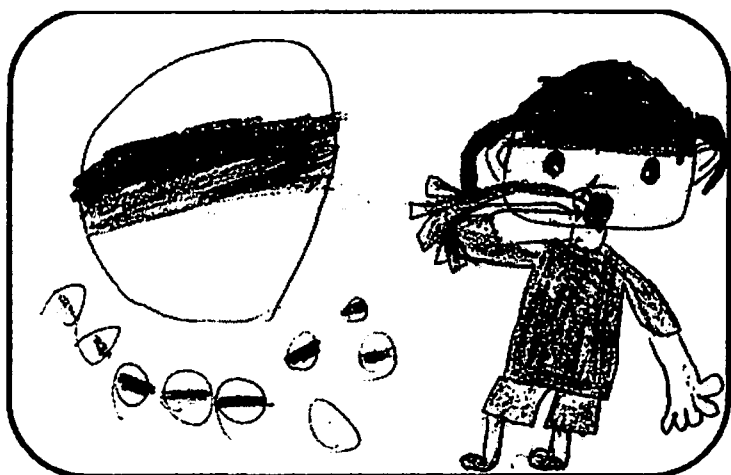
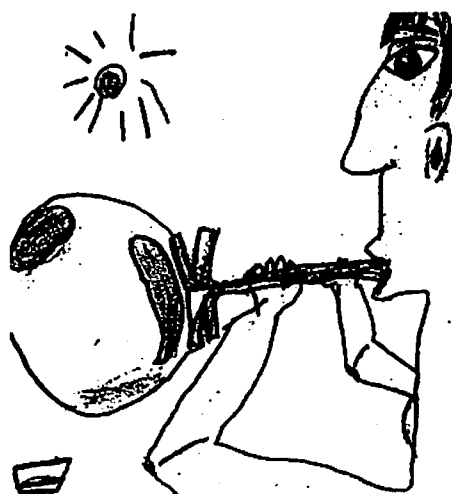
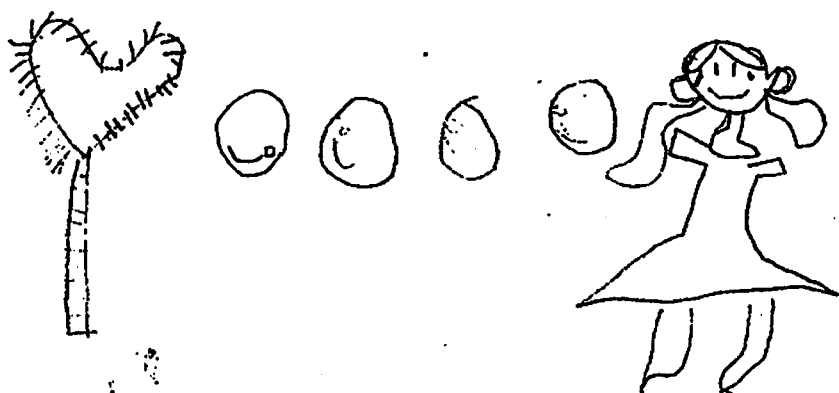
- ・ 風を利用した遊びがあることや、風輪での遊びの楽しみ方に気付くことができる。

(気付き)

時	学習活動と内容 ○主な活動	児童の反応 ・気付き
1 試す 考える	風輪というものを知り、遊んだり、みんなで遊んだときにどんな遊び方があるかを考えたりする。 ○ 風輪で遊ぶ。 ○ どんな遊び方ができるか話し合う。	・ 風輪を初めて見た。 ・ どうやったらくるくる回るかな。 ・ 外で遊んだら楽しそう。 ・ 下敷きで風を送ってみよう。 ・ みんなで競争したら、楽しそう。
2 3 作る	風輪を作る。 ○ 紙皿を使って、風輪を作る。 ○ 困ったことや、分からなかったこと、よくできたことなどを書き、クラス全体で共有する。 (ミニカード)	 〈研究の内容(3)との関連〉

	<研究の内容(3)との関連>	<こまったカード> ・ 紙皿を切るのがむずかしいな。 ・ ホチキスがうまく使えないな。 <わかった・できたカード> ・ ○○さんが、手伝ってくれて、できたよ。 ・ 先生のお手本を見たら、やり方が分かったよ。 ・ 紙皿をしっかり折ると、切りやすいよ。 ・ ホチキスは、力いっぱい押すとうまくいくよ。
4 試す	風輪を使ってレースをする。 ○ グループの友だちと、外で風輪レースをする。	・ ○○さんの風輪はよく進むけど、私のはすぐ倒れてしまうな。 ・ 風が思うように来ないな。 ・ 風輪の向きを変えたら、よく回ったよ。 ・ ○○さんの風輪の色がきれいだな。
5 考える 作る	自分の風輪を改良したり、工夫したりする。 ○ どこを工夫するかを決め、風輪を作り直したり、改良したりする。(ワークシート)	・ 速く回すために、紙皿の大きさを変えてみようかな。 ・ 紙皿を切る所を減らしてみたら、どうなるかな。 小さい風輪の方がいいねいに作れるから、よく回る風輪になるかもしれないな。
6 考える	かざワングランプリのルールを決める。 ○ どんな競争の仕方があるか、考える。	・ 風が来なくて進まなかった時は、どうしようかな。 ・ 下敷きで風を送っても良いけど、風輪を押してはいけないよ。

資 料



作ってみたいしゃぼん玉

せいかつか

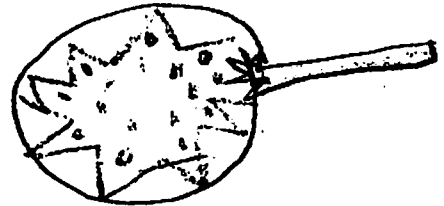
なまえ

③ しゃぼんだまをつくろう。

どんなしゃぼんだまをつくりたいですか。

おおきい
しゃぼんだまを
つくれるように。

④ どうしたら つくれるかな。



せいかつか

なまえ

③ しゃぼんだまをつくろう。

どんなしゃぼんだまをつくりたいですか。

いしばんがつくノ太い
です。

④ リボンのかたちのモールで
ためしてみしょう。



せいかつか

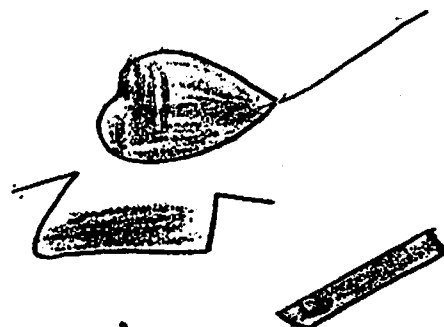
なまえ

③ しゃぼんだまをつくろう。

どんなしゃぼんだまをつくりたいですか。

ハートのしゃぼんだま
ストローのところに
きれぬをいれる。

④ ハートのしゃぼんだまがつくれるといいね。



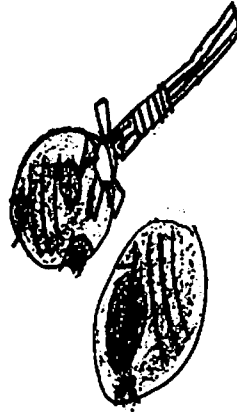
しゃぼん玉で遊んで分かったこと①

ひまえ

しゃぼん玉のひみつ みつけたよ

すてきなきたらおおきい
しゃぼんだまがはいで

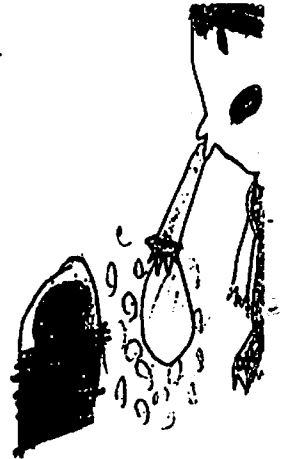
きたよ。



ひまえ

しゃぼん玉のひみつ みつけたよ

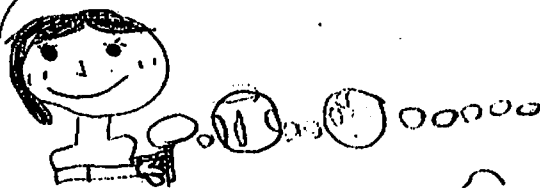
ゆくりふけは、おはき
なつたよ。



しゃぼん玉で遊んで分かったこと②

ひまえ

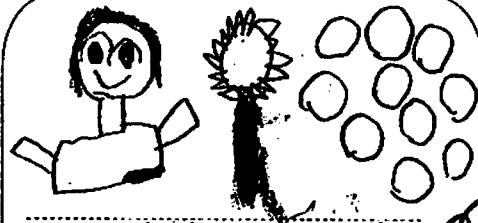
しゃぼん玉のひみつ みつけたよ



まるのかたちをつくったら
でぐいしゃぼんだまがしゃぼ
いてきたよ。ゆくりふいたよ。

ひまえ

しゃぼん玉のひみつ みつけたよ

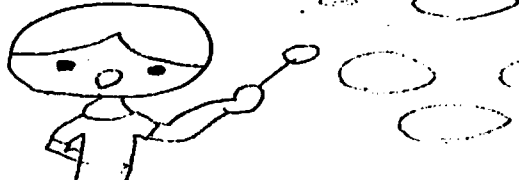


はしかにたのしゃぼん
たまをつくると
まるのしゃぼんだまが

でてきたよ。

ひまえ

しゃぼん玉のひみつ みつけたよ



がせかあるとがせか
からしゃぼんだまが
でる。

ひまえ

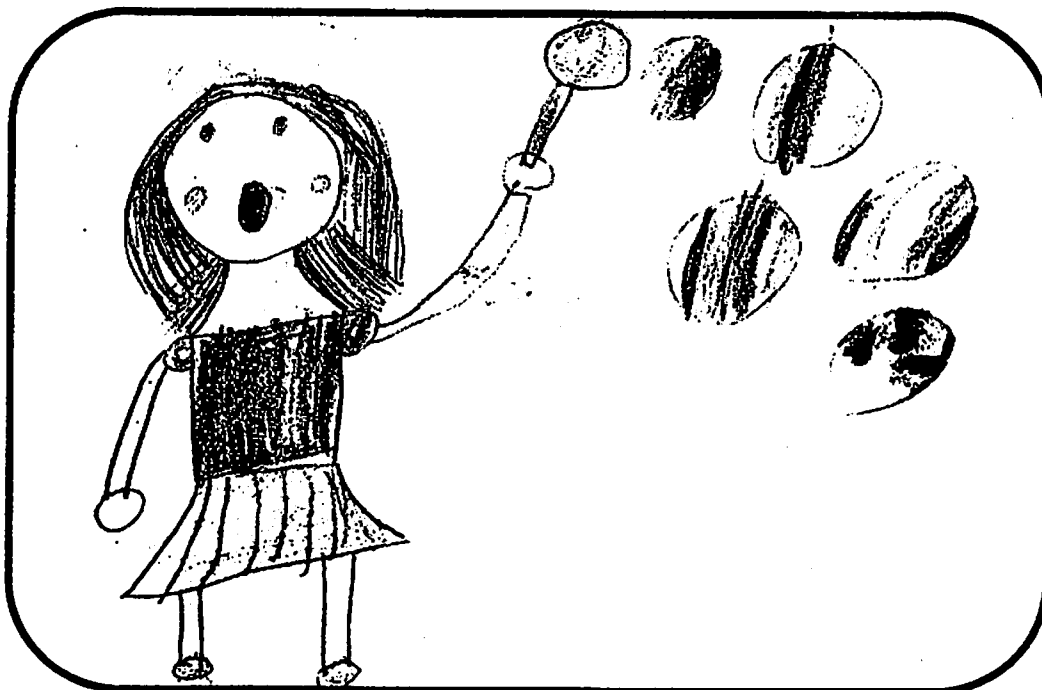
しゃぼん玉のひみつ みつけたよ



リボンのしゃぼんだま
をつくったのに、まる
がでてきたよ。

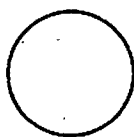
○ おおきいしゃぼんたま

がつ12にち	☀️ 🌸 ☁️	なまえ
くみ22ばん		



しゃぼんたまをやさしく
 らくとおおきいしゃぼ
 んたまが"しる"はいてて
 きました。たのしかったです。

ふきかたをくふうしましたね。



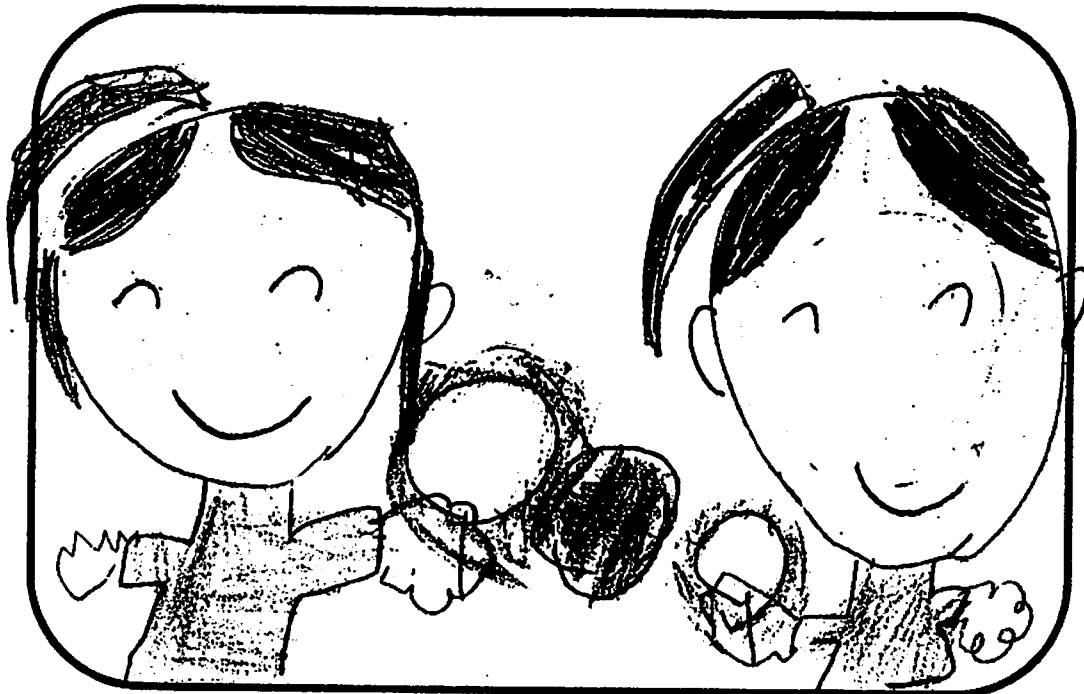
しゃぼんだまであそんだよ。

9 がつ 12 にち

くみ しゃぼん

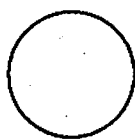


なまえ



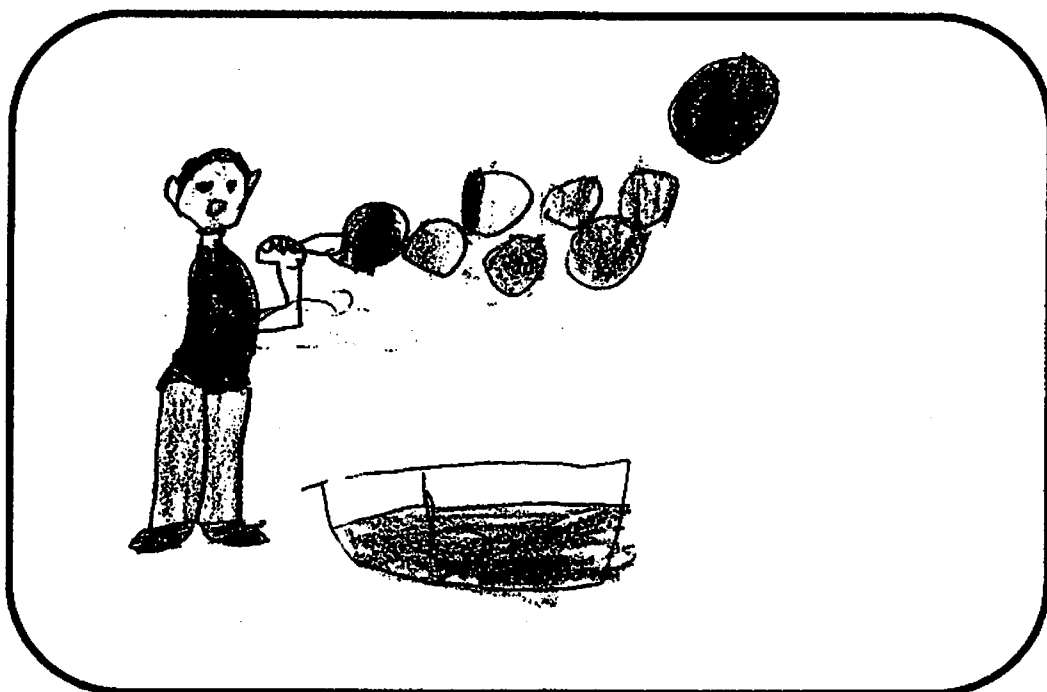
みず"としょきにつかう
せんざいとりのりのえきたい
で"しゃぼ"んだまが"で"きた。
きょうのしゃぼ"んだまはきれい

でした。③ いままでのしゃぼんだまよりも、いろいろ
こくて、きれいでしたね。



おおきいしゃぼんだま。

9がつ 12にち	  	なまえ
くみ 1/ばん		

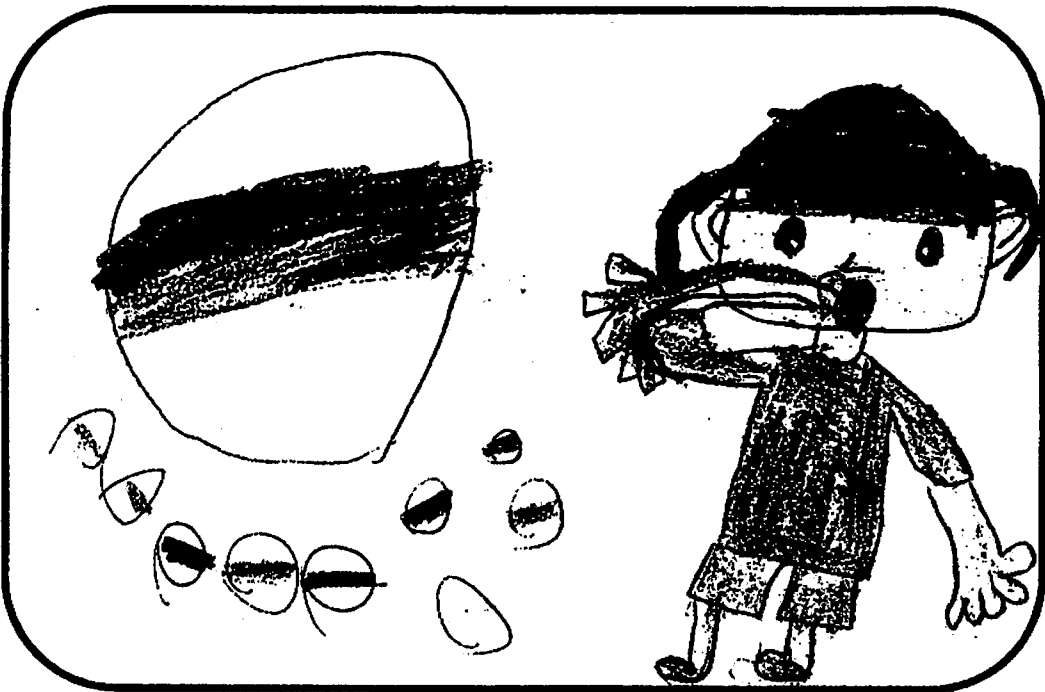


しゃぼんだまがまきおとあそんでをがた
にすくをたかしゃぼんだまはおおきく
てました。

②きょうの「スーパ-しゃぼんだま」のえきは、すごかったね。
おきいしゃぼんだまがつくれたね。

○ おおきいしゃぼんだま

9がつ12にち	☀️ ☁️ 🍌	なまえ
くみ 20ばん		



ゆっくりくとおお
 きいしゃぼんだまが
 きました。かせのないほうに
 むかてふくとおおきなしゃぼんだまが

できました。② おおきなしゃぼんだまをつくる ひみつに
 きがつきましたね。

もう1と つくるなら.....

大き。デザインかたち を かえたい。

どうして?

大きくすれば"かさ"が"あ"んし
いする。も、てはやくうこく
"かさ"にしたい。 はやくうごくがわ
めざしてみよう。 

もう1と つくるなら.....

大きさとデザイン を かえたい。

どうして?

小さくしてホチキスを入らしたいから。
小さくすれば"かさ"が"あ"きれいにな
るかもしれないから。 ホチキスむずかしいものね。
ほねのかずもかんがえてみて。 

もう1と つくるなら.....

大きさとデザイン を かえたい。

どうして?

小さくすれば"くり"かたがかんたんにな
る。デザインをかえるのはいい☆
りをかえる。 じょうずに入れたら、もっとはやく
がざわになるかもしれないですね。 

くらべてみよう。

一番先に作ったほうがはやかったです。

してもうれしかったです。小まにかざわ

一番先に作ったかざわよりもあそびで

いやでした。くらべてみてうれしかった

です。くらべてみてよかったですね。
大きめで、かざわのすみかが、かわっていくのね。

くらべてみよう。

はやさをくらべてみました。

2つ目につくたのがはやかったです。

すごい！かいろ、大せいこうだね！

かざわレースをしてみて。()

たのしかたでもかせ"をだすとき

下じきをまんにむけるという。

かせのおくりかたに
きがついたのね。

もう1ど つくるなら.....

大きさとデザイン

を かえたい。

どうして?

小さくすればつくりかたがかんたん

になるし、はやくなるから。まづ、か

にしたいから。

かっこいいのに
なりそう!



くらべてみよう。

さいしょにわくらたかざわのほうか

はやくてあんまりしていません。

大きいほうがよくまわること、
わかりましたね。

かざわレースをしてみて。()

$\frac{2}{3}$ かざわのいろをにじいろにして
レースやたらキレだった。[REDACTED] くん
のおてほんを見たらむしじょうずになった。

もう1ど つくるなら.....

デザインと大きさ

を かえたい。

どうして?

かざわを小さくすればあんていする

しかざわをていねいにつくれ

はあんていする。デザインは、かわいく
もしいに
かんばってね。



くらべてみよう。

2ごうのほうか"直"ぱいはまわ

ったし。まわるのか"しょうず"だ

った。

大きさをかえてみて、
よかったですね。大せいこう!!