

## 迷路作りを題材とする小学生用授業の実践について

黒木悠太<sup>1</sup>，愛木豊彦<sup>2</sup>

2007年ノビルサー夏季講座の1つを担当した。小学生を対象とする講座の内容を検討するにあたり「楽しいこと」「試行錯誤」「算数の活用」の3つを重要視した。そして今回、題材に選んだのは「迷路作り」である。本実践では教室に段ボール箱で迷路を作り、競技会を行う。その概要と結果、考察について報告する。

<キーワード> 試行錯誤，図形，迷路

### 1. はじめに

ノビルサー夏季講座は、2001年から毎年夏休みに岐阜県各務原市で開催されており、講座内容は理科、コンピュータに関連するものなど様々である。「おもしろ算数・数学実験講座」はその中の1つとして小学生用、中学生用とそれぞれ2日間ずつ実施されてきた。今回「楽しいこと」「試行錯誤」「算数の活用」を重視して、小学生を対象とする講座の内容を検討した。

夏の暑い時期に2日間集中して活動するためには、何よりもまず内容が楽しくなければならぬ。そして、その楽しさは、TV番組のように一方的に与えられる楽しさではなく、参加した児童がアイデアを出し合い解決していく中で創り出す楽しさの方がより充実感を得られるだろう。

そのような創り出す楽しさをより感じるためには試行錯誤の過程を経験することが有効である。一度失敗することで自分達がどんなことを解決しなければならないかが明確になり、それを乗り越えたときに感じる喜びは参加した児童の今後の生活によりよい影響を与えるだろう。さらに、試行錯誤の過程を仕組むことで、見通しを持つ力を育てられると考

えた。闇雲に問題に立ち向かっていくのではなく、自分なりの見通しを持って問題を解決していく力の育成を本講座のねらいの1つとした。

次に、先に示した「算数の活用」について簡単にその意味することを解説する。小学校で学習する算数の中で、数に関することは生活の中で活用できる場面が多い。その一方、図形に関することを意識的に活用することは少ないと判断し、そのような場面を設定することにした。特に、図形に関する用語を使うことが問題解決に直結するような場面にしたと考えた。例えば「平行」という言葉を知らないとすれば、身の回りにあるいくつかの事象を説明することはとても困難になるであろう。つまり、図形に関する用語を用いることによって、事象がより正確に表現できるということである。このように図形に関する用語の使用が効果的に働く場面を設定し、算数、特に図形に関する事柄の有用性を感じられることをねらいに加えた。

ここまで述べてきた「楽しいこと」「試行錯誤」「算数の活用」の実現を目指し、選んだ講座の題材は「迷路作り」である。次節で講座の概要を述べる。

<sup>1</sup>岐阜大学大学院教育学研究科

<sup>2</sup>岐阜大学教育学部

## 2. 講座の概要

本節では、前節で述べた3つの重要視した事柄と講座の題材、展開とのつながりについて述べる。

迷路には、解く楽しさと作る楽しさの2つがある。前節で述べたように、自ら創り出す楽しさを重要視しているため、本講座では迷路作りに焦点を当てることにした。作った迷路の成果を試すことで生まれる楽しさもある。そこで、自分達の作った迷路に他の人達が挑戦し、ゴールにたどり着くまでの時間を競う競技会をすることにした。また、迷路の大きさは人間が通れるようなものにした。これは、大きいものを作るには一人ではできないので仲間と協力しなければならない。仲間と協力し、何かを作り出すことから感じられる楽しさもある。そして、迷路作りは図画工作の教材として、教科書[1]でも取り上げられているので、馴染みのある子どももいるかもしれない。しかし、図画工作で取り扱うものは机の上に置けるくらいの大きさのものなので、ここで作るような人間が通れる迷路は、子どもにとっても十分新鮮であり集中できると考えた。ただし、予算の都合から、立って通れるような大きさのものは難しかったため、這って通れる大きさにした。

以上をふまえ、各グループで教室全体を使って迷路を作ることにした。教室でドアを閉めて迷路を作れば、他のグループはどのような迷路かが事前に判らず、競技会が成立する。広さも十分であり、また、広さに制限があることが考えやすさにつながる。

試行錯誤に関しては、前節で述べたように見通しを持つ力を育てることを目的としている。この目的を実現する場面として、大きい迷路を作る前にまず教室半分の大きさの迷路を作る活動を取り入れた。この活動のねらいは、迷路作りとは何かを把握することと、どうすれば迷路が難しくできるのかという方針を明確にすることである。

次に「算数の活用」について述べる。教室半分の大きさの迷路を作り、試した後の話し合いの時間に「算数の活用」について感じられるようにしたい。具体的には、迷路を試した後、どのような迷路が難しいのかを話し合う時間を設ける。子ども達は実際の迷路を解いた経験から「まっすぐな所が少ない方がいい」「曲がり角が多い方がいい」「分かれ道が多い方がいい」などのように迷路の難しさを表現すると予想する。2つの迷路の設計図があった場合、このような話し合いをしなくとも子ども達はどちらが難しいかを感覚的に判断することができるだろう。その感覚を上述したような言葉で表現できたということとその場で強調したい。そして、明確な言葉でまとめることによって、競技会用の迷路をより難しくできる。この経験を通して、算数的な表現ではっきりまとめることの良さを実感させたい。

ここまで述べてきたことをふまえ、講座の題材を「縦20cm、横40cm、高さ50cmの直方体の段ボール箱を壁とする迷路を教室を作る」、ねらいを、

- (1) 見通しを持って問題解決をしようとする態度を育てる。
- (2) 算数の用語を使って自分の意見を的確に相手に伝えることができる。

とした。

## 3. 実践結果

以下の通りに実践を行った。

場所：岐阜県各務原市立中央小学校

日程：平成19年7月26日、27日

対象：各務原市内の小学校5、6年生33名

### 3.1 講座の展開

講座の展開を説明する。

(第1日目)

a) グループ分け：参加児童を、学校や学年を問わず3~5人ずつの9グループに分ける。そ

して、3グループで1つの班を作る。

b) 内容説明：1つの班で1つの教室を使い、そこに迷路を作り、2日目に競技会をすることを説明する。競技会の内容は次の通りである。

- ・1つの班でグループ1つずつ、つまり、全部で3つの迷路を作る。

- ・他の班が作った迷路に挑戦し、スタートしてからゴールするまでの時間を計測する。

- ・その時間の長さで、迷路の難しさを測定する。

- ・迷路は、段ボール箱で作った壁の間を這って進む。立ち上がってはいけない(写真1)。

- ・ゴールにはゴールだと分かるような目印を置く。

- ・クイズを追加する等の工夫は認めない。



写真1

c) 迷路の設計図：教室半分の大きさの迷路を作る。そのために、教室にどのように段ボール箱を置くかを示す設計図を一人一枚ずつプリントに描く。そのプリントには、あとで段ボール箱を並べやすいように、あらかじめ目安となる線を引いておく(文末資料2)。

d) 模造紙敷き詰め：教室内を模造紙で敷き詰める。その目的は、子どもが床を這うときの安全性確保である。また、模造紙を留めるガムテープをプリントに描いた目安となる線と一致するように貼ることで、段ボール箱を並べやすくする。

e) 交流会：グループ内で、c)で描いた設計図を比較し、その中から一つ選び、作成する。そして、その迷路に同じ班の他のグループの児童が迷路に挑戦し、ゴールするまでの時間

を計測する。

f) 意見交流：先の活動から、どのような迷路が難しいのかを班内で話し合う。

g) 教室全体の迷路作成：意見交流で出たアイデアをもとに、教室全体を使った迷路の設計図を描く。そして、グループで迷路を一つずつ作成する。

(第2日目)

h) 競技会：b)で示した内容の競技会を開く。

i) 発表会：迷路を作る際に工夫したこと、迷路を作ったこと、他班の迷路に挑戦して感じたことなどを模造紙にまとめ、班毎に発表する。

### 3.2 活動の様子

班毎に活動の様子を紹介する。

< 1班 >

意見交流 f)の前に各個人が考えた迷路の中から、班内での交流会に採用された迷路を紹介する(写真2~4)。

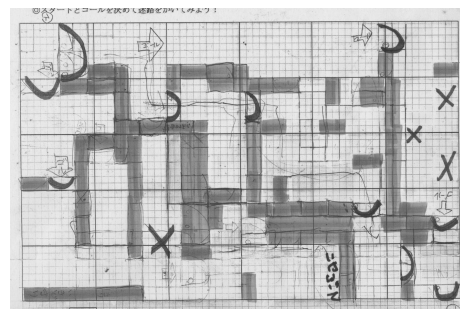


写真2

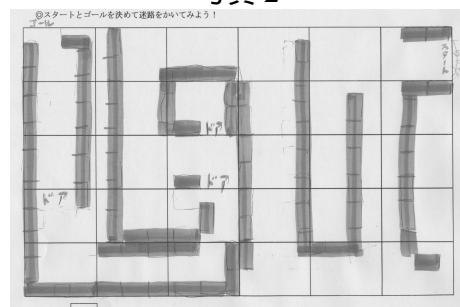


写真3

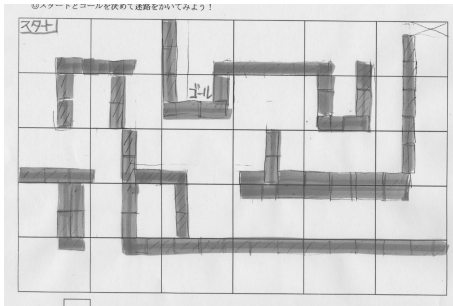


写真4

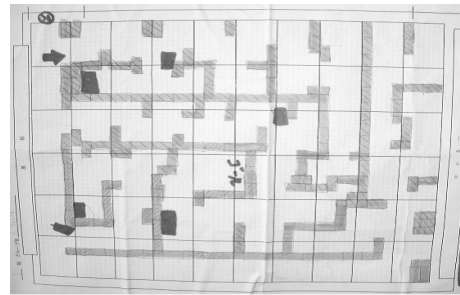


写真7

e) の後に競技会用に考えた迷路と、それを作る際に工夫した点をグループ毎に紹介する。

- ・道をぎざぎざにした。
- ・分かれ道をつくった。
- ・ダミーゴールを作って迷うようにした。
- ・ゴールがありそうな所をつくった。

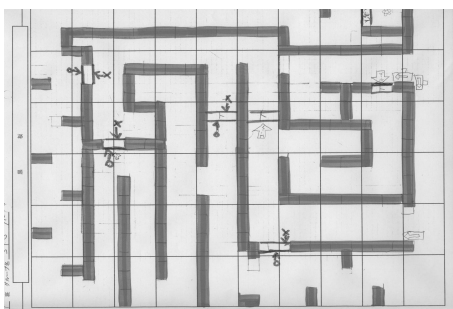


写真5

写真5~7にあるどの迷路も、何も置いていないスペースが減り、曲がり角が増え、分かれ道が増えている。写真2と写真5を比較すると長い距離を歩かせ、行き止まりを作ることによって難しくしている。写真3と写真6を比較すると、直線で距離を稼ぐのではなく、分かれ道を作り、道をジグザグにすることで難しくしている。写真4と写真7を比較すると道の選択肢が大幅に増やし、障害物を置くことで難しくしている。

- ・分かれ道を多くした。
- ・スタートとゴールの位置を近くして、道のりを長くした。
- ・長い道のりのあとに行き止まりを作った。

(講座終了後の児童の感想)

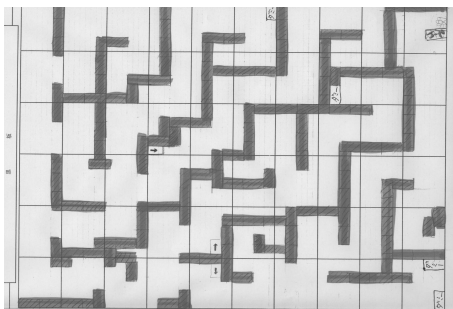


写真6

- ・迷路を作ることは嫌いだったけど、この講座をやって迷路を作ることが好きになりました。考えることは難しかったけど、迷路を作り終わったときには嬉しかったです。とてもいい思い出になりました。
- ・この講座をやる前は、迷路は好きじゃなかったっぽかったけど、考えるのもめんどーだったけど、実践したら楽しかったし、ダミーゴールに行った人がいたから嬉しかった！
- ・教室半分で迷路を作って、違うチームの子がやったときのをもとに、教室全部で迷路を考えるのが大変だったけど、完成したときは、とても嬉しかったです。迷路を考えるのが難しかったです。

- ・歩く距離を長くして戻る距離を長くした。
- ・分かれ道をたくさん作って迷わせるようにした。
- ・ダミーゴールを作った。



- チームで仲良くできたし、迷路で20秒や8分やいろいろなタイムだったけど、迷っていたから良かった。かくとき、実際に作るとき、全部楽しかったです。
- 算数は嫌いだったけど、このおもしろ算数をやって算数が好きになりました。友達もできてとても楽しかったです！
- 最初は どうやって迷路を作るんだろうと思っていたけど、やってみてとても楽しかったです。考えるのは大変だったけど、他の班の子がやって、迷っているのをみると、嬉しかったです。
- みんなで迷路を考えたり作ったりするのが楽しかったです。たくさん友達ができました。
- 5日間くらいやりたかった…。迷路を考えたりやるのが楽しい！来年もやりたい！今度は体育館とか赤星とか運動場ですごくすごく大きい迷路が作りたい！それで今度は立ってできる高い迷路にしたいな。来年も必ず応募します！

< 2班 >

意見交流 e) の前に各個人が考えた迷路の中から、班内での交流会に採用された迷路を紹介する(写真8~10)。

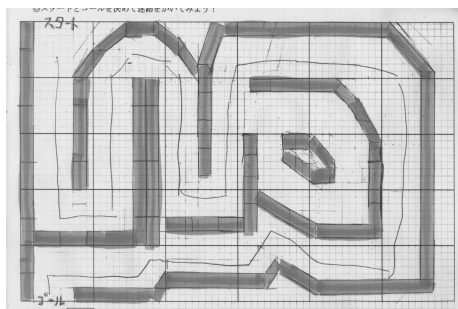


写真8

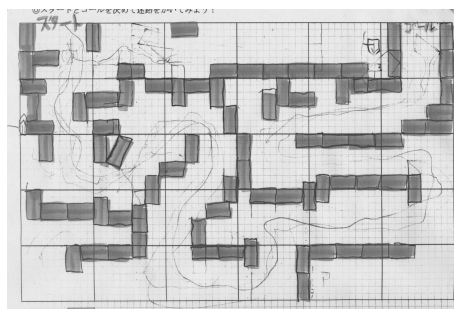


写真9

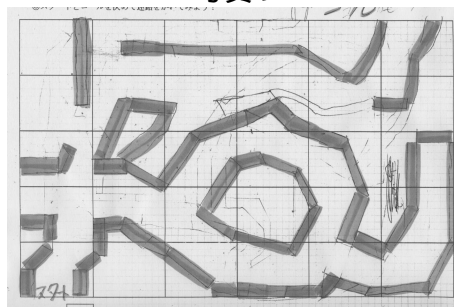


写真10

e) の後に競技会用に考えた迷路と、それを作る際に工夫した点をグループ毎に紹介する。

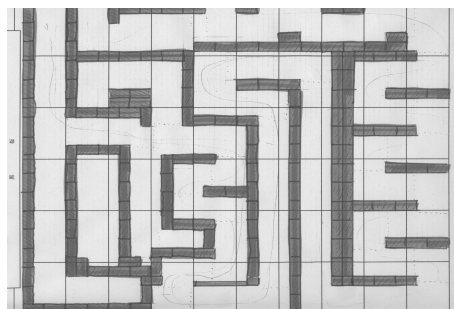


写真11

- くねくねした道を多くした。
- 行き止まりを増やした。
- 道幅をせまくした。
- スタートからゴールまでの道のりを長くした。

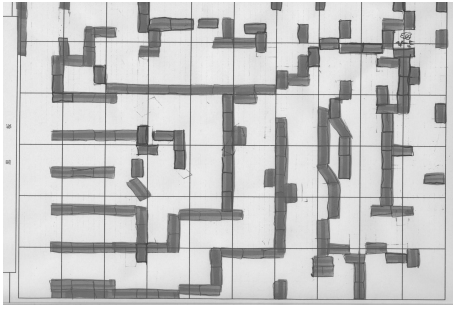


写真12

- ・行き止まりのところまで遠回りさせる。
- ・障害物を使って時間ロスさせる。
- ・別れ道をたくさんつくった。
- ・ゴールがすぐ見えないように囲んだ。

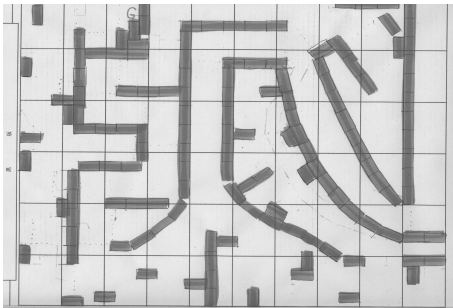


写真13

- ・行き止まりの段ボールが見えないよう、少しずつ段ボールを置いた。
- ・曲った道をつくった。
- ・道をたくさん作った。
- ・分かれ道を多く作った。
- ・元の道に戻す道を作った。

写真11～13にあるどの迷路も、何も置いていないスペースが減り、曲がり角が増え、分かれ道が増えている。写真8と写真11を比較すると、分かれ道が増え、行き止まりを作ることによって難しくしている。写真9と写真12を比較すると分かれ道を増やし、障害物を置くことで難しくしている。写真10と写真13を比較すると、行き先が見えないように道を作り、障害物を置くことで難しくしている。

(講座終了後の児童の感想)

- ・今まで、段ボールで大きな迷路を作ったことがなかったから初めてだった。思っ

たより難しかったけど楽しく作れたのでよかった。他の学校の子とも友達になれたのでよかったです。今度会うかもしれないので名前を覚えておいて話せるようにしたいです。

- 一日目は、難しい迷路が作れず、失敗して、残念に思ったけど、今日は、一日目の反省を生かして、難しい迷路が作れた。迷路の設計図をかいたり、迷路を作ったところがとっても楽しかった。
- 1日目よりもタイムがのびた時には嬉しかった。他の班の迷路をやったときに早くぬけたときに楽しかったです。
- 今日と昨日で楽しくできたけど、いろいろ意見が通らないときもあったけど、他の人のをやったら、簡単だったけど、ぼくたちが作ったのを他の人たちには簡単みたいだったので、また今度挑戦したいです。あと、今度はくねくね道もいっぱいにしてがんばりたいし、また今度のやつも、きたいです。
- 仲がいい友達とできたし、先生とも仲良くできてとても楽しくできた。設計図通りにはいかないけど相談して難しい迷路ができたのでとてもよかったし、楽しかった。またやりたいと思いました。
- できるだけ難しい迷路を作るのは大変だった。他の所と自分の所では、工夫している所が違うので難しかった。自分の迷路がうまくいくとうれしかったし段ボールで迷路を作るのは、難しかったけど初めてやっておもしろかった。
- 単純な迷路でも、ゴールの場所や行き止まりを工夫することによって、簡単になったり難しくなったりしていた。単純な場所で引っかかる人もいたけど、普通にゴールしている人もいたから、もっと工夫した方がいいと思った。いろんな人と友達になれて楽しかった。班のグループのみんなで知恵を出してやったら難し

い迷路ができてよかった。また、中学に行っても来たい。点をグループ毎に紹介する。

- 迷路を作ってやるのが楽しかった。
- この2日間で友達も増えたし楽しくこの約12時間を過ごせました。難しい迷路を作ることで少し考えたけど、みんなで力を合わせて作り、5分間人を迷わせることができてよかったです。

< 3班 >

意見交流e)の前に各個人が考えた迷路の中から、班内での交流会に採用された迷路を紹介する(写真14~16)。

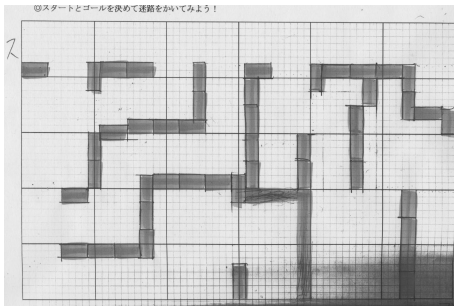


写真14

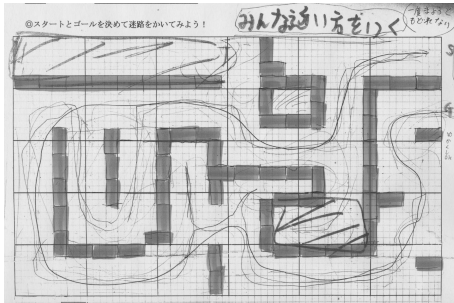


写真15

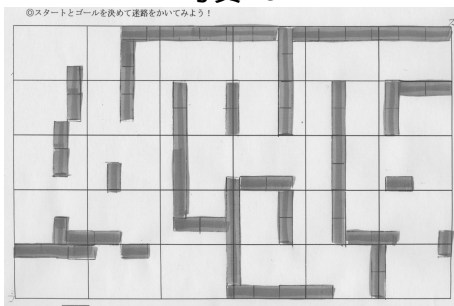


写真16

e)の後に競技用に考えた迷路と、工夫した

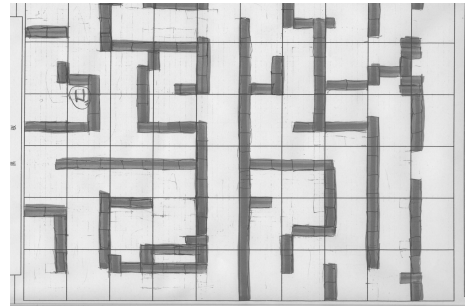


写真17

- 戻ったら迷う。
- 曲がり角をいっぱいにした。
- 土地を有効利用した。
- 行き止まりをいっぱいにした。
- 人の心理を利用している。

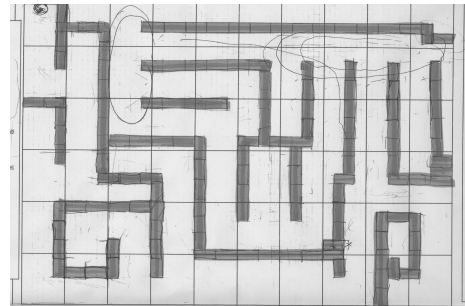


写真18

- 分かれ道をたくさん作った。
- 行き止まりをいっぱいにつくった。
- 思いもしない所にゴールを作った。
- 元に戻ってくるように工夫した。

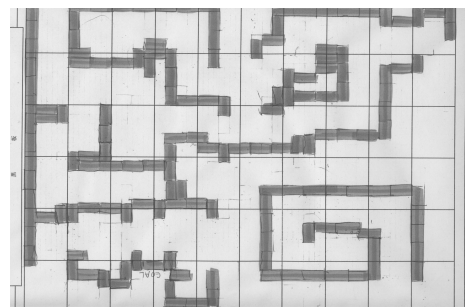


写真19

- ゴールを隠した所にした。
- ゴールと見せかけて行き止まりにする。

- ・ 戻る時間がかかるようにした。
- ・ 分かれ道を多くした。
- ・ ぐるぐるを作った。

写真 17～19にあるどの迷路も、何も置いていないスペースが減り、曲がり角が増え、分かれ道が増えている。写真 14と写真 17を比較すると分かれ道を増やし、距離を歩かせた後行き止まりにすることで難しくしている。写真 15と写真 18を比較すると行き止まりを増やし、行き先が見えないようにすることで難しくしている。写真 16と写真 19を比較すると、分かれ道を増やし、行き止まりを作ることで難しくしている。

(講座終了後の児童の感想)

- 僕らの作った迷路を自分でやったのも難しかったけど、他の迷路も難しかったので楽しかった。
- 去年もサイコロの講座に来たけど、とても楽しくできたし、他の学校の子や、昔幼稚園で同じクラスで仲良かった子とも再会できたので良かった。
- 一番早く迷路をかき終わったのに、一番難しく、10分もかけられたのでよかったです。
- タイムオーバーが出るなんて予想もつかなかったのでビックリだった。
- この2日間で2つの迷路が作れてよかったです。班のみんなで協力できたし、一位にもなれたのでよかったです。最後に算数を使っていることを聞いてびっくりしました。算数は楽しいし、意外と面白いな...って思った!
- 2日間迷路を作っていたけど、チームや班と協力してやっていて楽しかったです。どこが算数か分からなかったけど楽しかったです。
- 他の人と協力をして、設計図をかいたり、組み立てたりして楽しかった。発表するときにきん張したけど、ちゃんと出

来たかなあと思った。知らない人とかで協力したりして、とても楽しかった。

- この2日間楽しいこともありましたが、迷路を考えて大変なことがありました。初めての子と協力するのは難しかったけれど作った迷路を他の人に体験させてタイムが遅かったときはとてもうれしかったです。また行けるようであれば参加したいです。
- 最初は、初めて会う友達と、仲良くできるか不安だったけど、最後は、仲良くできたので良かった。「巨大迷路大会」で優勝できたのですごくうれしかった。みんなで設計図を考えると、少しふざけてしまったけど、ちゃんと意見がいえた。楽しい2日間だった。
- 迷路なんてと最初は思ったけど、やってみてとっても予想外なことに楽しかった。
- 段ボールで組み立てるときよりも設計図の方が難しかった。違う学校の子と仲良くなったりしたからよかった。
- いろんな校区の人が来て、他の人と友達になれた。迷路をやるのに少し時間がかかりすぎた。でも迷路を作ったり、やるのがとても楽しかった。

#### 4. 考察

アンケートの結果を報告する。

##### 1. 夏季講座はどうでしたか。

楽しかった(97%) 普通(0%) 楽しくなかった(3%)

##### 2. 難しい迷路を作ることができましたか。

できた(100%) できなかった(0%)

##### 3. 作ることは難しかったですか。

簡単だった(19%) ちょっと難しかった(59%) 難しかった(22%)

##### 4. 算数を使っていると思いましたか。

はい(69%) いいえ(31%)

「はい」と答えた理由

- 升目を使っている
- 図形を使っている
- 幅を計算した
- 教室に入る範囲の迷路を考えて設計図を描いた

「いいえ」と答えた理由

- 計算，数字を使っていない
- ただ迷路を作っただけ

先に述べた2つのねらいについて考察する。

- (1) 見通しを持って問題解決をしようとする態度を育てる。

迷いやすくしたり，ゴールの目印を見つけにくくしたりするには，どのようにすればいいかを考え，真剣に議論している姿などから，ねらい(1)については十分に達成されたと考ええる。

- (2) 算数の用語を使って自分の意見を的確に相手に伝えることができる。

3.2節で示したように，難しい迷路の条件をはっきりとした言葉で表現できていた。また，発表会においても自分たちが工夫した点，苦労した点などを明瞭に説明できていた。その一方で，算数の用語を使わなくとも，迷路の条件が表現できていた。子ども達が算数の言葉を使えるように仕組む必要があった。これらのことから，ねらい(2)で示した能力を伸ばす機会を参加児童に与えることができたが，十分ではないと言える。

以下，アンケート結果や授業の様子から感じたことをいくつか述べる。

まず，全員が難しい迷路を作ることができたと回答したことについてである。これは，意見交流e)で難しい迷路の条件について議論したことで，迷路作成の方針が明確になったことに起因していると考えている。本講座のねらいの実現のためには，きちんと問題解決をできたという経験を子ども達にさせることが重要であると考えているので，この点からも本授業は有効であったと言える。

次に，時間的な事情から数の計算や表，グ

ラフを用いて表したりすることを授業に取り入れなかったにも関わらず，69%という高い割合の子どもが算数を使っていると思ったという結果についてである。算数的だと感じている部分も児童によって異なっている。つまり，いろんな場面で算数だと感じられる授業だったと解釈できる。これは，楽しかったと97%の児童が回答していることと，合わせて夏季講座のような通常ではない授業としては十分な結果であろう。

もう1点，アンケート結果から迷路作りは難しいと感じているにも関わらず，授業の最後に「また，迷路をやりたい」という発言があったことについて考察する。この発言は，難しいことを考え，克服した喜びの発言だと解釈したい。従って，本授業は序論で述べた「考えることの楽しさ」を体感できた良い経験になったのではと考えている。

## 5. 今後の課題

2日間の中で，1日目の午前中に計画していた交流会e)が午後に回ってしまい，教室全体の迷路作成f)が2日目の午前中になり，発表会の時間を短縮させることになってしまったなど，計画通りにいかなかったところもあったが，児童の楽しんでいる様子から授業の結果には満足している。最後に紹介したいのは，自分たちの迷路に他の班の子ども達が挑戦しているのを見ているときの姿である。挑戦者が迷路に迷い始めると，最初は喜んでいるのだが，途中からゴールさせてあげたいという気持ちからか，挑戦者を応援し始める場面があった。また「友達ができた」，「知らない人と協力できた」といった感想をもった児童も多くいた。わずか2日間ではあったが，仲間との協調や思いやりの心についても，考える契機になったのではないだろうか。

## 引用文献

[1] 日本児童美術研究会，2004，図画工作3・4下，日本文教出版。

資料 1

| 展開    | 児童の学習内容と予想される姿                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | T1 の指導・援助                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | T2 の指導・援助                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入    | <p>&lt;体育館&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●2 日間を通して教室に巨大迷路を作ることを知る。</li> <li>●班分け (仲間集めゲーム)<br/>4 人でグループを 1 つ作り, 3 つ集めて班をつくる。</li> <li>●自己紹介, 名札づくり<br/>班ごとに自己紹介をする。<br/>(名前, 学校名, 意気込み・・・)</li> </ul> <p>○本時の問題を提示し, 課題づくりをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">巨大迷路を作ろう。</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>●最後に競争をして, ゴールまで辿り着く時間が一番長かった班の迷路を勝ちとする。</li> <li>・長い迷路, 難しい迷路を作ればよい。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・班分け</li> <li>・迷路を提示し, 迷路についての知識を深め, 興味・関心を持たせる。</li> <li>・2 日間で班ごとに段ボールを並べて教室に 1 つ迷路を作り, その迷路は這って進んでいくことを説明する。</li> </ul>                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>・各班に補助指導者 2 名をつける。</li> <li>・名札用の厚紙を配布し, 表に名前を, 裏に班, グループ名を書かせる。</li> <li>・発表会用の写真を撮っていく。</li> </ul>                                                                                                                                                  |
| 一日目午前 | <p>&lt;各教室&gt;</p> <p>◎課題を設定し, 課題追究に向かう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">どんな迷路が難しいか考えよう。</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>●各自 1 つ迷路を考え, 学習プリントに迷路を描く。</li> <li>・通り道を線で描いてく。</li> <li>・段ボール箱を置いていくのだから, 壁道を描いていけばよい。</li> <li>・グニャグニャした道をいっぱい作れば難しい。</li> <li>・人が通れる幅に注意しないとイケない。</li> <li>●班内のグループで作る迷路を決定する。</li> <li>・各グループで一つ迷路を選び, 計画を立てる。<br/>(仲間の意見を採用し, 新たに迷路を作ってもよい。)</li> <li>●教室を空にし, 模造紙を教室に敷き詰め, ガムテープで貼る。</li> <li>●段ボール箱を組み立てる。(必要な分だけでよい。)</li> </ul> <p>○グループごとに交代で教室半大の迷路を作成し, 各迷路を 4 人が挑戦し, タイムを計る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ゴールに辿り着くまでに時間がかかった方がよい。</li> </ul> <p>昼食</p> | <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>教室:<br/>縦 8.35m×横 7m<br/>模造紙:<br/>788 mm×1091 mm<br/>段ボール箱:<br/>40 cm×20 cm×50 cm</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・迷路を上から見た図(平面図)を描かせる。</li> <li>・クイズ, アイテムはなし。</li> <li>・ゴールに目印を置く。</li> <li>・ガムテープの貼り方に注意する。</li> <li>・底と蓋をしなくても使用することもできる。(より高さは確保できる)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・人が通る道の幅は 60 cmとする。ただし, 斜めの距離に関しては 50 cm 以上ならばよいことにする。</li> <li>・「実際に体験してみないと本当に難しいかどうかわからないからやってみよう」と声掛けする。</li> <li>・模造紙 60 枚を 6×10 で教室に敷き詰める。</li> <li>・模造紙を張り合わせる際, 細心の注意を払い, できるだけ正確に敷き詰める。のりしろは少なければ少ない方がよい。<br/>(学習プリントのサイズと合わせるため)</li> </ul> |



|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>一日目午後</p> | <p>◎お互いの迷路を見て、体験して、どんな迷路が難しいのか、どんな迷路がいいか考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・分かれ道が多い方が難しい。</li> <li>・先が見えないように作る。</li> <li>・ゴール近くまで進んで行き止まりだと戻るのが大変。</li> <li>・直線を少なくして、角を多く作るとどこへ進むか迷う。</li> </ul> <p>○各グループ1つ教室大の迷路を作る。(各班3つ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・縮図を描いてから、制作にかかる。</li> </ul> <p>(縮図が描けた他のグループの児童も手伝うようにする。)</p> <p>●巨大迷路を体感する。 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">時間に余裕がない場合、縮図を描くのみで終わってもよい。</span></p> <p>●片付け<br/>&lt;体育館&gt;</p> <p>●振り返り</p> <p>解散</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・発表会用の写真を撮らせるようにする。</li> <li>・縮図を全員が描くのか、グループで一つ描くのかは班長に任せる。</li> </ul>                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・「難しい迷路とはどんな迷路か」ということを言葉で表わさせる。</li> <li>・見つけたことは学習プリントに書かせる。</li> <li>・段ボール箱333個までで迷路を作る。</li> <li>・教室の壁を壁道として使ってもよい。</li> <li>・制作している間に迷路を改良する場合、縮図も書き換えるようにする。</li> </ul> |
| <p>二日目午前</p> | <p>&lt;体育館&gt;</p> <p>●本日の流れ確認</p> <p>&lt;各教室&gt;</p> <p>●迷路で遊ぶ</p> <p>他の班の迷路に挑戦する。</p> <p>ゴールに辿り着く時間の平均が一番長かった班が優勝。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・各班を回り、その班の迷路を体験する。(他の班の3つの迷路のうち1つに挑戦し、残りの班の3つの迷路のうち1つに挑戦する)</li> <li>・体験シートをうめる。</li> </ul> <p>○発表資料作成</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・班ごとに発表資料を作成する。</li> <li>・提示する写真を選ぶ。</li> </ul> <p>昼食</p> <p><span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">途中で立ち上がったたり同班の仲間にヒントを言ったりしたら10秒ペナルティー。</span></p>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>・本時の流れを説明する。</li> <li>・各グループ代表2名ずつが他班の各グループの迷路に挑戦する。(別紙参照)</li> <li>・対戦表を準備する。</li> <li>・結果を記録する。</li> <li>・写真選択用に各教室にPCを準備する。</li> <li>・方眼入り模造紙準備</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・各グループの2名(各班6名)ずつが違う班の迷路を体験する。全員が終わったら次の迷路を作る。</li> <li>・他班の迷路のいい所、自分の班の迷路と違うところを見つけさせる。</li> <li>・模造紙に皆に伝えたいところ(工夫した点、難しかった点等)をまとめさせ、スライドで提示する写真を選ばせる。</li> </ul>           |
| <p>二日目午後</p> | <p>&lt;体育館&gt;</p> <p>○交流発表会、表彰式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・写真を提示しつつ、進める。</li> </ul> <p>●片付け</p> <p>●アンケート記入</p> <p>解散</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・全体をまとめる</li> <li>・プレゼン用PC準備</li> <li>・プロジェクター準備</li> <li>・模造紙準備</li> </ul>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                     |

資料2

# 今だ！迷路に挑戦！！

\_\_\_\_\_ 班 グループ名 \_\_\_\_\_ 小学校 \_\_\_\_\_ 年 名前 \_\_\_\_\_

◎スタートとゴールを決めて迷路をかいてみよう！

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

◎かかった時間を書こう。

| グループ名 | 記録1 | 記録2 | 記録3 | 記録4 |
|-------|-----|-----|-----|-----|
|       |     |     |     |     |
|       |     |     |     |     |
|       |     |     |     |     |

気づいたこと \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

資料3

グループ名 \_\_\_\_\_

|     |  |  |  |  |  |
|-----|--|--|--|--|--|
| 目 録 |  |  |  |  |  |
|     |  |  |  |  |  |
|     |  |  |  |  |  |
|     |  |  |  |  |  |
|     |  |  |  |  |  |
|     |  |  |  |  |  |
|     |  |  |  |  |  |
|     |  |  |  |  |  |
|     |  |  |  |  |  |
|     |  |  |  |  |  |
|     |  |  |  |  |  |
|     |  |  |  |  |  |
|     |  |  |  |  |  |
|     |  |  |  |  |  |
|     |  |  |  |  |  |
|     |  |  |  |  |  |
|     |  |  |  |  |  |
|     |  |  |  |  |  |
|     |  |  |  |  |  |
|     |  |  |  |  |  |
|     |  |  |  |  |  |
|     |  |  |  |  |  |

目 録

**工夫した点** \_\_\_\_\_

---

---

---

資料4

\_\_\_\_ 班 グループ名 \_\_\_\_\_

グループリーダー \_\_\_\_\_

子どもの名前 \_\_\_\_\_

◎「難しい迷路」について、子どもから出た意見を書き込んでください。

- ・
- ・
- ・
- ・
- ・
- ・
- ・
- ・
- ・
- ・
- ・
- ・
- ・
- ・
- ・
- ・
- ・
- ・

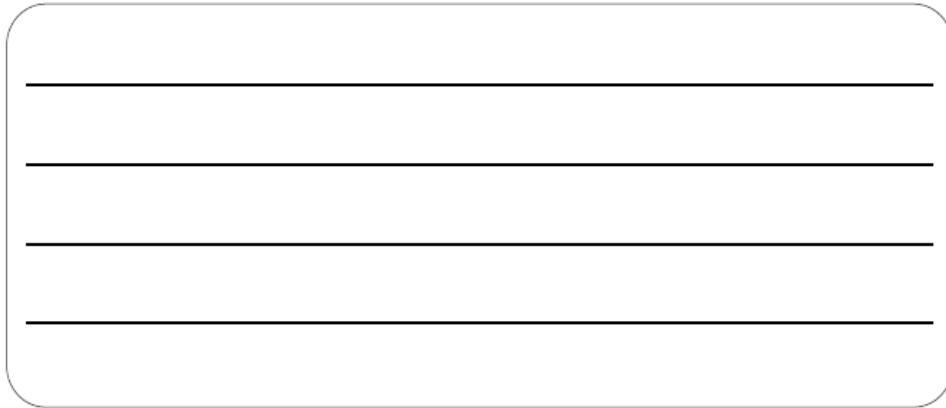
「難しい迷路」とは・・・

## 資料5

体験シート

\_\_\_\_\_ 班 グループ名 \_\_\_\_\_ 名前 \_\_\_\_\_

◎他の班の迷路に挑戦して、気づいたことを書こう。(工夫してある点、自分たちの迷路と違う点)



資料6

# ただ！迷路に挑戦！！

\_\_\_\_ 班    グループ名 \_\_\_\_\_    名前 \_\_\_\_\_

◎ノビルサー夏季講座はどうでしたか。

楽しかった

普通

楽しなかった

◎むずかしい迷路を作ることができましたか。

できた

できなかった

◎作ることはむずかしかったですか。

かんたんだった

ちょっとむずかしかった

むずかしかった

どんなところがむずかしかったですか。

\_\_\_\_\_

◎算数を使っていると思いましたか。

はい

いいえ

それはどんなところですか。

\_\_\_\_\_

理由：

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

◎感想をかいてください

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_