

# 五感を通して感じるリアルな活動の中で、多様な表現方法を保障し、 気づきの質を高め、認識力の土台を養う

上田 恵

幼児期から学童期への移行期である低学年において、リアルな活動・体験を積み重ねることは、「自立への基礎」を養うために大切である。また、体験したことをさまざまな方法で表現することで、友達と気づきを共有したり、自分の気づきを確かなものにしたりできる。多様な方法によって表現されたものの言語化を助けることで、言語能力を高め、個別の対象に対する認識力を深めることができる。

本実践は、上記の仮説に基づき、「石」という自然の素材を教材として、身近なものへの気づきの質を高めることを目指したものである。

キーワード：石、石遊び、自然素材、石の特徴

## 1. 研究目的

身近に存在する自然物「石」だが、本学級の子どもの遊びの中に、石や土が登場することがほぼないことに注目した。

その昔、石は、遊びの道具として重要な素材であった。遊びを通して、石に関わることで、石の特徴に気づき、特徴を生かして遊んだり、道具にしたりすることができる素材である。また、地球への興味の入り口でもある。

ところが、教材として石や土が取り上げられているのは、高学年理科、社会からである。5年生の「流れる水の働き」、6年生の理科「土地のつくりや土地の働き方」、社会「歴史学習」である。

身近ではない石に、あえて子どもたちの目を石に向けさせ、興味をもたせる事で、子どもたちの世界を広げ、身近に存在するさまざまなものへの興味をもたせたいと考えた。

### 1. 1. 土

アサガオや夏野菜を育てるときに、土には触れている。子どもたちには、植物を育てるもの、虫の幼虫の寝床という認識はあるようだ。

土の手触り、粒子感、色、ふくまれているさまざまなもの、重さ、匂い、冷たさ、水を混ぜると感触が変わる、沈むものと浮くものがあることなど、土に触れることで気付くことはたくさんある。遊びの中で気付いた土の特性は、土の本質に迫るものがあるのではないかと考えた。

また、子どもたちの大好きな粘土遊びも、油粘土を使っているが、もともと、土の粘土から生まれたもので、土では乾燥するなど扱いにくさがあることから油粘土が使用されている。土粘土で成型したものが乾くと硬くなること、熱を加えるとさらに硬くなり水を加

えても溶けないなど、土ならではの特性がある。しかし、本実践では、子どもたちが土に興味をもつことを目的とし、内容として詳しくは取り扱わない。

### 1. 2. 石

科学雑誌「Nature」(2015-04-23)に、ストーンブールック大学のチームが、330 万年前の石器を発見したと発表した。現在のヒト属出現以前のことになる。日本では、諸説あるが8~12 万年前の石器が発見されている。以降、大陸から青銅器や鉄器が伝わるまでの長きにわたり、石による道具は縄文時代に制作が始まる土器とともに、生活用具の中心を担ってきた。

紀の川に並行して走る中央構造線と有田川のほぼ北側に走る有田川構造線の間に広がる三波川(さんばがわ)帯は、結晶片岩などの変成岩を多く産出し、そこに位置する岩橋(いわせ)千塚古墳群(紀伊風土記の丘)は、5~7 世紀に作られた約700 基におよぶ古墳群であるが、この石室には、「片理(へんり)構造(板状に鉱物が並んでいる)」をもつ緑色片岩が多用されている。有田川流域では「アンモナイト化石」「モササウルス化石」が発見されているし、那智滝がある紀伊半島南部の熊野層群で産出される真っ黒な「那智黒石」は、基石やすずり石として重宝されている。また、橋杭岩や古座川一枚岩、フェニックスの褶曲、千畳敷、白崎など、岩石による観光資源も多く存在する。

和歌山県は、地域によって古生代から新生代までの約4億年もの地質の特徴をとどめており、形成された時代や場所によって産出される石や地層の種類が異なる。

このように石は、地球をかたちづくるものであり、身近な道具の素材であるといえる。そこで、子どもた

ちが石とかかわるとき、「道具」としての視点と、「自然物」としての二つの視点をもってほしい。「道具」としては、石の特徴を考えて使い道を工夫し、「自然物」としては、石があるのはどんなところか、またどんな石があるか特徴に注目するようにしたいと考えた。

## 2. 研究方法

子どもたちをどのように、石と出合わせ、興味をもって関わるように単元構成したのかを述べる。

### 2. 1. 主張点

主張点は、「石を探し、石で遊んだり、分けたり、特徴を考慮して使える何かを制作したり、友達の気付きを共有する活動を通して、石の特徴の違いや多様さに気付き、自然に直接働きかけ、自然から直接学ぶ楽しさを感じるであろう。」である。

### 2. 2. 教科提案とのかかわり

教科提案は、「五感を通して感じ、表現することで気付きの質を高める生活科～realな活動を通して、認識力の土台を育みながら～」である。

研究の展望として5つの柱を挙げた。本実践は、中でも「①リアルな体験、学習と生活の結合 ※real raw material」「④表現活動の充実 ※representation」を提案するものである。

生活科は、子ども自身の気付きが大切にされ、気付きから出発する単元構成をすることが多い。しかし、子どもたちは、同じ事を同じ手順で繰り返すことが多く、めざすイメージが固定化しやすいということがあつた。そこで、あえて高い課題を設定したり、今まで使つたことのない道具に触れさせたり、条件を整理した実験を見せたりすることで、新たな気付きを引き出せるのではないかと考える。本実践では、石を使って遊ぶという表現、その遊びを友達に紹介し、遊んでもらうと言う表現活動の中で、自分が考えた石の良さや良さを生かした遊びを十分に楽しんで欲しい。このように多様な感じ方や表現方法を促すことで、思考の飛躍を期待した。

### 2. 3. 学校提案と表現について

学校提案「問い続け、学び続ける子どもたち～子どもの言葉でつくる授業～」では、子どもの言葉を、「子どもが表現することのすべて」であるとして、子どもの「言葉」で授業をつなぐことを提案している。

子どもの表現というとき、気付きや感動を伝えるための表現、自らの気付きを確かめ、認識を深めるための表現などがある。誰かに何かを伝えるための表現だけでなく、一人もくもくと同じことを繰り返したり、表現したりして追体験する活動も大切な「問い続け、

学び続ける」子どもの姿であるとして、多様な表現機会を保障した。

## 3. 授業の実際

### 3. 1. 「石」の学習で育てたい力

- ◎進んで石に触れ、様々な方法でかかわろうとする。  
(生活への関心・意欲・態度)
- ◎石の特徴である硬さ、色、形、「割れる」「書ける」などに気付き、遊びを考えている。  
(活動や体験についての思考・表現)
- ◎友達の気付きを生かし、石の特徴を考えて、遊んだり、つくりたい物をつくったりする。  
(自分についての気付き)

## 3. 2. 授業の実際

### 3. 2. 1. 土

本学級の子どもの遊びを観察していると、ドッジボールなどのボール遊びが最も多く、次いで遊具、おにごっこ、虫取りなどであつた。低学年の子どもが好む泥団子作りや泥遊び、砂遊びを楽しむ子どもはいなかつた。身近な自然素材である土、石に遊びを通してかかわらせたいと思い、出合わせ方を考えた。

1学期末、美術館で「きろくときおく」の鑑賞をした際、日本各地の土を洗ってビンに詰めて並べている作品が子どもたちの目を引いた。場所によって土の色が違うということよりも、その土の色の美しさに興味をもち、「学校でやってみよう」と口々に呟いていた。そこで、校内の土で泥水を作ったり、土をふるって洗い、ビンに詰めたりする活動から石の学習につなげることにした。

校庭10ヶ所の土を集めたところ、色や含まれているものに違いがあり、子どもたちにとって大きな驚きとなつた。含まれているものを調べるための、ふるいでふるう作業は、手段であつたが、この作業自体が目的となるほど子どもたちを夢中にさせた。

ふるった土のさらさらした感触も心地よく、自分たちのグループのふるった土の感触とほかのグループの土の感触を比べたり、手に持って指の間から落としたりと、感触を楽しむ子どもが多かつた。

### 3. 2. 2. 土から石へ

土の中に何がふくまれているのか、土をふるいながら調べていると、ふくまれているものがそれぞれ違つた。野菜を育てるための培養土は、ふるうとほとんど残らないという発見があり、校内のどこで集めてきた土にも必ず石がふくまれていることなどに気付いた。

どの土にも小石がふくまれていたことから、学校の中で石を探そうと、校内を歩いてみたが、子どもたち

が夢中になるほどは見つからなかった。

そこで、石があるところを予想した。

- ・道路・川の近く・浜辺・海の中・公園・和歌山城
- ・山・庭

### 3. 2. 3. 石との出会い

和歌山城公園では、鳥居、石垣、階段、敷石、碑など、石でできた多くの建造物を見つけることができた。きれいな石や形が気に入った石などを見つけたが、敷石などは拾えないので、子どもたちは残念がった。

その頃から、「ぼくわたしのたからいし」を学校へ持ってきて紹介するようになった。しかし、家の近くや通学路には「たからいし」が見つからない、ということから、川原へ石拾いに出かけた。

### 3. 2. 4. 石を求めて

#### ◎貴志川の川原で石遊び 10/13

川原に到着すると、しばらく川に石を投げて遊んだ。石を投げ込むと、水が跳ねる様子などを楽しんだり、水切り



図1 石積み

#### ◎川原での石遊び

- ・シーグラスを探して、欲しい人がじゃんけんするシーグラスじゃんけん。
- ・石を何個積み上げられるか競う石詰め。
- ・落ちていたBBQ網に石を並べて、石BBQ。
- ・書ける石を見つけて、別の石に記号などを書く。
- ・砂を掘って、きれいな石を掘り当てる石掘り。
- ・川に石を投げ込み、水の跳ねや水切りを楽しむ。

#### ◎紀伊風土記の丘でまが玉作り 10/20

秋探しをかねて、紀伊風土記の丘に出かけた。

紀伊風土記の丘で、まが玉作りをすることで、石は「削れる」「硬さに違いがある」「いろいろな模様がある」「磨くと光る」などの性質に気付くことができた。

### 3. 3. 5. 石遊び

石を使って、4人1組で遊んだ。

#### ◎教室での石遊び 3回違う遊びを考えた。

石積み、お城作り、石の宝箱、石山作り、恐竜作り、鳥作り、BBQ、迷路、お菓子屋さん、レースコース、お寿司屋さん、石ビー玉、石で楽器、形当て、など



図2 ハート型石



図3 叩くと音が出る



図4 迷路

#### ◎石遊び屋さんになろう

自分が考えた遊びから、友達に紹介して遊んでもら

#### 子どもたちが選んだ石遊び

- ・石でお絵書き・お菓子屋さん・形づくり
- ・石楽器・石積み・遊園地・石ビー玉
- ・箱に石とシーグラスを入れて、手触りでシーグラス探し・ボーリング・重さくらべ

う石遊びを選び、石遊びコーナーを作った。

それぞれ2～3人のグループになって、遊びコーナーを担当した。「形づくり」は、希望者が多く、2グループに分けた。

前半、遊びコーナーを担当するグループと、後半グループに分け、コーナーを担当していない子どもたちが、自由にコーナーを選んで石で遊んだ。

#### ◎お絵書き

担当が、2個の石を1組にして、1つの石でもう1つに石に名前を書いて「見本作ったあ。ほら、名前書いた」遊びに来た子に線を書くように説明する。遊びに来た子から、「地面に書いたらあかんの」と聞かれ、「いいよ」「書ける石と書けん石があるよ」「書いた線は、手でこすったら消えるで」

#### ◎石楽器

担当「いらっしやいませ！」と呼び込む。石同士でたたき合ったり、床を叩いたりすると音が違うことを説明する。

遊びに来た子が、「音楽になるん？」と聞くと、「ドレミファソラシドになったんよ。聞いて！」と言って、一つの石で床に置いた石を順々に叩いていくと、ドレミの音階になっていて驚いていた。

#### ○石積み

何もしゃべらず、ただ黙々と積み上げている。倒れると「わああああ」と声が挙がる。倒れた時の石の音がおもしろいのか、わざと倒したり、石と石をたたき合って音を出したりする。担当が、「この向きの方がええで」と積んでいる途中に石の向きを変えたり、「こっちがええで」と平らな石を渡したりするなど手助けしている。

#### ○ボーリング

担当が、「ピン並べるまで待って。当てやんといて」「この石が特別です」と、直径6cmくらいの丸い石を特別な石として紹介している。

授業のまとめとして、楽しかった遊びと気付いた子どもとを交流した。

○石積み…ビー玉のような石は丸くて転がるから、大きな石が積みやすい。下は平らで大きな石がよく、だんだん小さい石にすると高くなる。

○重さくらべ…大きい方が重い。

○ビー玉…小さい方が転がりやすい。

○シーグラス探し…シーグラスは、つるつるしていて、丸くて小さい。

○ボーリング…転がすのは、大きくて丸い石がよかった。丸いとよく転がるし、大きい方がいっぱい倒れる。

○お絵書き…白い石は書くと白い。でも、茶色の石も書くと白い。元の色と書いたのが同じ色の石もあるが、違い色の石もある。書ける石と書けない石がある。書ける石は柔らかい。細長い石が書きやすい。

○形づくり…二つに割れた石は、パズルみたいにつけると元の形に戻った。

○石楽器…石によって音が違う。ドレミファソラシドができた。床に置いた石を別の石で叩くのと、手で持って叩くのとで音が違う。

○遊園地…石でジェットコースターを作って、コースに石を転がした。はみ出さないようにコースをみんなで作るかえた。転がす石は丸くて小さいのがいい。

このように、遊びを通して気付いた石の特性を、遊びの中にどう生かしたのかを全体に広げた。

#### 4. 授業の考察

五感を作った石遊び（味覚はないが）を通して、石の特徴である硬さ、色、形、「割れる」「書ける」などに気付くことができた。また、気付いた石の特徴を生かして遊ぶことができた。

紀伊風土記の丘で体験したまが玉作りから、「ふつうの石も磨けば光るのか」という問いが生まれ、この授業の後、お気に入りの石を、まが玉作りの要領で、削り磨いた。まが玉作り用の石はろう石というとても柔

らかい石を使っているため、短時間での加工が容易だが、川原で拾ってきた石は硬く、全面を削るのは、難しかったため、一部を削り磨くことにした。飽きることなく磨き、川原に転がっている石も磨けば光ることが分かった。

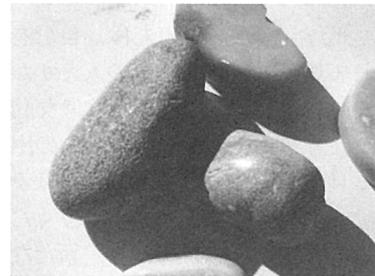


図5 磨くと光る石

また、化石も石だという話題になり、恐竜博見学や、紙粘土で化石のレプリカ作りなどに広がり、そこには、学び続ける子どもの姿があった。

#### 5. 成果と課題

石を使った遊びには、石の特性を生かしたものが多く、子どもたちは自然に気付き、生かしていた。ビー玉遊びでは、大きい石よりも小さい石の方がねらいを定めやすく、転がりやすいことに気付いた。石積みでは、下は大きく四角い石や平らな石がよく、上になるにしたがって石の大きさを小さくしていくと高く積めることに気付いた。

また、別のコーナーで発見した特性を、ほかのコーナーで試している子どももいた。

このように、友達が考えた石遊びを体験することで、一人では気付かないことに気付き、新たな興味をかき立てられた子どももいた。

いつも恐竜ばかり作っていたA児は、お絵書きコーナーで石と石をこすり合わせると石に絵が書けることや、石の色と書いた時の色が違うことに気付き、何度も試していた。

家庭でも、海辺や川辺に出かけて、宝物の石を拾ったり、拾った石を磨いたり、また石に絵を描いてオブジェにしたりと、活動は広がった。

しかし、子どもたちの遊びの中に石が定着したかというところではない。あくまでも学習対象であったにすぎない。

#### 参考文献

- 『シリーズ・自然だいすき』 地学団体研究会編 大月書店
- 『かわらの小石の図鑑』 千葉とき子・斎藤靖二著 東海大学出版会
- 『たくさんのふしぎ傑作集 土の色ってどんな色?』 栗田宏一著 福音館書店
- 文部科学省(2008)『小学校学習指導要領解説 生活編』文部科学省
- 教育出版(2009)『子どもの姿に学ぶ教師「学ぶ意欲」と「教育的瞬間」』 鹿毛雅治