

第3学年 “じしゃく指導の一考察”

こどものわかり方のすじみちを考える

足利市立山前小学校 三田喜一郎
吉住富雄

1. はじめに

小学校8年教材“じしゃく指導”に当って、既習した児童(児童の学習理解調査(表3))を調べたところ、くぎやはりじしゃくつくりの極の移りについての学習終了にもかかわらず、見方や考え方にあいまいさを感じられる児童の多いのに気づかれるだろう。

そこで、この単元の進め方についてくふうする必要性を感じたので、単元構成を組みかえて“子どものわかり方がどうなっているのか”実践した。紙面の都合で、今回は第1次が中心となってしまう。皆様のご指導、ご批判がいただければ幸いです。

2. 実践例

(1) 指導要領の内容

磁石の極を調べたり、磁石を作ったりして、磁石の性質及びはたらきを理解させる。

ア. 異極は引き合い、同極は退け合うこと。

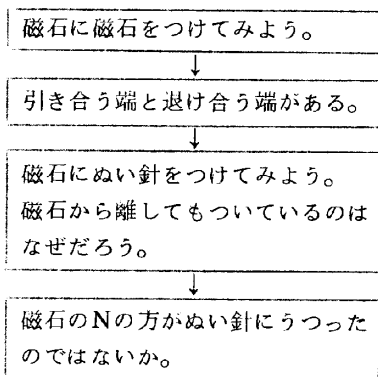
イ. 自由に動くようにした磁石は、南北を指して止まること。

ウ. 磁石で鉄をこすったり、鉄をつけたりすると、鉄は磁石になることがあること。

(2) 問題点と対策

今の学習展開(足利市で使用している教科書)では、一貫した問題意識のもとに磁石のふしぎさを感じ、興味を持続させながら、磁石の性質やはたらきについて認識を深める上で、子どもの側に立って考えているだろうか。

即ち、次の様に構成されている。



(省略)

<問題点のあらいだし>

この時間が全体の見通しからすると、磁石の極の性質の理解の深まりの導入として適切であるだろうか。1年の学習の発展からスタートを考えていくと、1本の棒磁石から進めてくぎが何本つけられるかによって意欲を盛りあげられる。2本の棒磁石の組み合わせよりよいのではないかと考えている。そして、次の段階で、磁石についたくぎやはりを静かに離れたときのくぎのつき方、現象を引き金に、子どもの思考に導くようにする。

<なぜ くぎが落ちないのか>



そこで、単元の構成を次のように組み変えてみた。

— 第一 次 —

磁石の力がくぎや針に
移る、流れる
といった段階
(自由活動)
<教師のはたらきかけ>
磁石に何本のくぎが長く
さげられるだろうか。

(3時間扱い)

※ 1年のじしゃくあそびの発展から……

棒磁石1個にくぎのつき方調べさせながら
「下に何本のくぎが長くさげられるか」

予想 — つけさせていく。

(実態調査から、磁石が離されたくぎは力がなくなると考え
ている児童が多い。つけておく時間によっても考え方が、す
じみちを追っていないことを忘れてはいけない。

実際は針やくぎがおちない現象
から磁石の力が移ったことを意
識させて、学習理解へ近づける
こと、一日後の磁石の力の変化
に気づかせることにより、磁石
の扱い方に関心の態度を深めら
れるようになる。

— 第二 次 —

くぎや針に移った力を調べる段階
・2つの力、S・Nのあることを
知る。
・時間によって力の強弱に変化が
できること。
<教師のはたらきかけ>
磁石の力は、くぎのどこへ、どん
なかたちで伝わっていったのだろ
うか。

(4時間扱い)

※ 教師のはたらきかけ

教師の発問は、子どもの学習活動のなかより見
けだしたりして、構成していくことになる。

従って、子どもの学習活動と内容の方向と組み立
て方が、価値がある。

— 第三 次 —

2つの異なる左右の端の性質が
あること。

- ・引き合う端 異極
- ・退りぞけ合う端 同極

N極とS極があり南北をさす。

<教師のはたらきかけ>

どんな性質があるといえるか。

(4時間扱い)

(3) 指導計画樹立にあたって

この単元の構成について、従来の授業の進め方を「子どもの思考のつながりや学習の積み上げ」
などを手がかりに、理解の深まりを求めた。磁石と磁石の引き合い、退りぞけ合いの内容から、
くぎや針じしゃくへ移る展開の立場を変えて、指導内容のア、イ、ウの展開をウ、イ、アの展開
の方が、子どもの思考に無理なく流れ、1つのすじみちの通った、理論性のある学習展開になる
し、学習効果も高めることができると考えた。従って、この第1次の扱い方は、全体の学習の足
場となり、磁石の極の見方や考え方へせまることができるのではないかと考え、この立場で授業
展開をした。

(4) 単元の見目標

- ア 磁石にくぎや針をつけると、そのくぎや針は磁力をおびることを知る。
- イ 磁石するくぎは下にくるほど力が弱くなることに気づく。
- ウ 磁石につける時間の長さによって、くぎや針の磁化する強さに差ができることに気づく。
- エ 磁化したくぎや針は、磁石と同じような性質を持っていることを理解する。
- オ 磁化したくぎや針磁石は、ひもでつるしたり、水に浮かせたりすると南北を指して、止まることを理解する。
- カ 磁石や磁化したくぎや針は、異極は引き合い、同極は退りぞけ合うことを知る。
- キ 磁石の北を指す極をN極、南を指す極をS極ということを知る。
- ク きまりの発見はいくつかの事実を通して導く態度を養う。
- ケ 1つ1つの実験の進め方に、考え方のすじみちを立て、それを追求していく態度を養う。

(5) 展開

- ねらい
1. 磁石にくぎや針をつけただけでも磁石の力が移ること、それを砂鉄をつけることによって、磁石の力の差が見られる。
 2. 時間の長短によっても、磁石の力に差があることを理解させる。
 3. 1つ1つのくぎの調べ方を記録を通して進めて、関係的な見方や考え方ができる態度を養う。

| 教師のはたらきかけ | 児童の活動と反応 | 指導上の留意点 |
|---|--|---|
| <p>この磁石に、くぎは、何本長くさげられるだろうか</p> <p>・磁石にくぎをつける。 静かに1本1本、間をとりながらつけていく。</p> <p>・磁石からくぎを離す前5番がおちる。 (何度かやり方の限界を理解させる)</p> | <p>・考えて予想をたてる。</p> <p>・静かになりゆきを見まもる。</p> <p>・あまった……喜ぶ児童</p> <p>・あぁ……がっかりする児童</p> | <p>・個人の学習記録一覧に記載(4.5.6学年のものは省略)</p> <p>・思考させながら、すじみちを追求させるので記録を重視</p> <p>・予想はあて推量の児童も見られるが考え方の追求はしない。</p> <p>・時間をおかずに次の発問をだす。当てっこがねらいなので注意する。</p> |
| | <p>それでは、今度は、この磁石をくぎから静かに離したら、くぎは、そのままのいるかな。</p> <p>・考えて予想をたてる。 理由もかく。</p> | <p>・この理由がたいせつであるので発表させまとめておく。</p> |

| | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ・静かに磁石とくぎを離す。 | <ul style="list-style-type: none"> ・あれ、落ちないや。 ・やっぱりおちなかった。 | <ul style="list-style-type: none"> ・5番目のくぎと4番、3番目のくぎにどんな目をむけているか、扱い方に気を付ける。 |
| <p>なぜ、このくぎは落ちないのだろうかふしぎだなあ</p> | | |
| <p><くぎは磁石の力をどうしたのかなあ></p> | <ul style="list-style-type: none"> ・考える。 ・磁石のい力が移った。 " 力が回る。 " 力が流れる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・磁石のい力が回る、移る、流れるの3つに分けられるが、ことばの整理をして、「磁石の力がくぎに移る」とまとめさせたい。 |
| <p>このくぎに、砂鉄がつくか調べてみよう。</p> | | |
| <p>学習の整理 O.H.Pを使って砂鉄のつき方を比べさせ、量感を通して磁石の力の差を考えさせる。 <長くつけたのはこれだよ> (教師だけ) ・本時のわかったこと、ぎもんの点をまとめる。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・個人の磁石にくぎをつけさせて砂鉄をつけさせる。 ・1つ1つ確かめ記録をとりながら、つき方を比べさせ、まとめる。 ・まとめをノートに書く(発表後提出) ・発表 | <ul style="list-style-type: none"> ・1つ1つの砂鉄をつけて、つき方を比較させる。 ・砂鉄の量と磁石の移る力の関係を発見させていく。 ・はじめに落ちたものも注意させ、磁化していることに気づかせる。 ・時間の長いものは教師の準備でO.H.Pで知らせる。 |

- ・ 子どもの思考の深まりを表1にまとめた。(学級全体のようす)
- ・ 子どもの学習のようすを表2にまとめた。(個人学習のようす)

(6) 反省

- ア 子どもの思考のすじみちを、現象から、問題解決にせまる手立てはよかった。
- イ 時間差のちがうくぎで、砂鉄をつけ、提示したが、これによって磁石の力の流れる量によってちがいがあることが、発見できてよかった。
- ウ O.H.Pの使う場の構成も、すじみちをたてるのに役立ったと思う。
- エ 1つ1つ、磁石に近い方が、砂鉄をつけて調べることによって、力の差がみられ、理解へのつながりを強められた。
- オ 発表の時間が少ないので、ノート整理によって個人の学習理解をみたがよかった。
(個人の記録のまとめに図示できない。紙面の都合上)

磁石にくぎや針をつけただけでも磁石の力が移ること、時間によって強さに差ができることの理解を

| 教師のはたらきかけ | こどもの活動の深まり |
|--|---|
| <p>この磁石にくぎを長くつけると下に何本つきますか。</p> | <p><この磁石にくぎは何本> 長くつくだろう</p> <p>予想</p> <ul style="list-style-type: none"> • 当て推量の児童もいるが考え方は追求しない。 • くぎにじしゃくが移っているのではないかと考える子も多く見られる。(話し合いでは) |
| <p>このくぎを磁石からはなすとくぎはどうなるだろう。</p> | <p>予想</p> <ul style="list-style-type: none"> - おちる - ついている <p>• 振動をあたえると、振動</p> |
| <p>このくぎどうしてつながっているの かな × だろうな……○</p> | <p><落ちない> おどろく・どうしてかな</p> <p>• この場面では、しっかり現象より考えさせ、時間をかけて扱う。</p> <p>棒磁石</p> <p>1本おちる</p> <p>考え 磁石の力が回った 磁石の力が流れた 磁石の力が移った 方 わからない</p> |
| <p>くぎに磁石が流れているとすれば何で調べられる。</p> | <p>• 学習の発展を考えて手がかりがつかめる基本をしっかりとわからせていく。</p> <p>1年で使調べはよ</p> |
| <p>O・H・Pを使って砂鉄のつき方を示す。</p> | <p>◎ 磁石からくぎを離れたとき「ポトン」と先に落ちたくぎもこの実験に組みこんで学習をすすめる。</p> <p>◎ 20分後のものも含めてすることによって、力の強弱を理解させられる。</p> |
| <p>20分磁石につけたものを比較させる。</p> | <p>※ 強弱の理解から、針やくぎにこする回数なども考えて実験が進められるようになる。</p> |
| <p>今日の学習でわかったこと、ふしぎに思ったことを書いてください。</p> | <p>留意事項の記号 • 児童へ ◎教師へ ※単元の見通</p> |
| <p><まとめから次時へ発展させる></p> | |

動の深まりのようす

動をあたえると、振動させたからという考えをだす子どもでるので静かにゆっくり

な

回った
流れた
多った

<<教える内容(おさえる内容)>>

磁石の力がくぎや針へ流れる(移る)。
(山前では回わるの子どもも多い)

(質的見方考え方の育成)

1年で使った砂鉄のつき方で
調べはよい

<<1日おいて次の時間で>>

※時間をおいて、もう一度
つけさせると砂鉄のつく
量が少なくなるのにおど
ろくので、実験計画に組
みこみたい。

(どうしてかなあ)

組みこ

れる。

れるようになる。

5分磁石につけたもの



20分磁石につけたもの



砂鉄のつく量
変化に気づか
せる



学習
でわ
かっ
たこ
と



































- 磁石にくぎや針がふれると磁力をもつ。
- 磁石にふれる時間の長さやふれ方によって磁力のつよさがかわる。
- 磁石から遠くのかぎや針は磁力が小さくなる。
- 途中でくぎや針がおちないでついている。

個人の学習記録一覧表

| 1. くぎはたがいにつくかな? つかないかな? つく……○ つかない……△ | | 2. 磁石にくぎは何本つながるか | 3. 磁石からくぎをはなしたらどうなるかな? ついている……○ ついてない……△ | | 4. 今日の | | |
|--|----|----------------------------|---|---|--------|------------------------|-----------|
| 予想 | 理由 | 予想 | 予想 | | | | |
| 1 | △ | くぎが磁石になっていないから | 4 | 本 | ○ | くぎが磁石になっているから | ・くぎを磁石につ |
| 2 | △ | じしゃくをすってないから | 4 | 本 | ○ | じしゃくになっているから | ・磁石に近い方ほ |
| 3 | △ | くぎとくぎとでは磁石につけないからつかない | 4 | 本 | ○ | くぎが磁石になったから | ・長い時間磁石に |
| 4 | △ | 磁石のい力を持ってないから | 4 | 本 | ○ | くぎが磁石になったから | ・磁石の力を知っ |
| 5 | △ | くぎが磁石になっていないから | 4 | 本 | ○ | くぎがじしゃくになっているから | ・ |
| 6 | △ | 磁石につけてないからくぎ磁石になってない | 5 | 本 | ○ | くぎは鉄だから磁石につけるとくぎ磁石にな | ・くぎの磁石は時 |
| 7 | △ | じしゃくでこすってないから、じしゃくにつけてないから | | | ○ | くぎが磁石になった | ・磁石にくぎを何 |
| 8 | ○ | くぎが磁石になっているから | 3 | 本 | ○ | くぎが磁石になったから | ・長くつけておけ |
| 9 | △ | じしゃくにつけていないから | 5 | 本 | ○ | くぎが磁石になっているから | ・くぎは長く磁石 |
| 10 | △ | | 5 | 本 | ○ | 磁石になっているから | ・1ばん目のくぎ |
| 11 | △ | まだ磁石になっていないから | 3 | 本 | ○ | 磁石の力は、くぎからくぎまで伝わる | |
| 12 | △ | じしゃくにつけてないから | 3 | 本 | ○ | それはもう磁石になったから | ・じしゃくにつけ |
| 13 | △ | くぎはまだ、ただの鉄だから | 4 | 本 | ○ | 磁石の力でくぎは磁石になった | ・いちばん最初のく |
| 14 | △ | 磁石でこすってないから | 3 | 本 | ○ | くぎが磁石になっているから | ・くぎは磁石につ |
| 15 | △ | くぎはくぎだから | 7 | 本 | △ | | ・くぎじしゃくに |
| 16 | △ | 磁石につけていないから | 5 | 本 | ○ | 磁石につけて、はなしてもくぎは磁石になってい | ・磁石の力が伝わ |
| 17 | △ | まだ、くぎ磁石ではないから | 4 | 本 | ○ | くぎが磁石になった | ・くぎが磁石にな |
| 18 | △ | 磁石でこすってないから | 4 | 本 | ○ | くぎが磁石になったから | ・くぎを磁石につ |
| 19 | △ | 磁石でこすってないから | | | ○ | もう磁石になっているから | ・長くつなごった |
| 20 | △ | 磁石のい力がついていないから | 7 | 本 | △ | い力がなくなっちゃうから | ・くぎ磁石になり |
| 21 | △ | 磁石を使ってないから | 3 | 本 | ○ | じしゃくの力がのこっているから | ・つかないくぎと |
| 22 | △ | くぎが磁石になっていない | 3 | 本 | ○ | くぎがみんな磁石になったから | ・時間の長いほう |
| 23 | △ | 磁石でくぎをつけてからでないとかつかない | 3 | 本 | ○ | くぎが磁石になっているから | ・磁石につけてお |
| 24 | △ | まだ磁石につけてないから | 4 | 本 | ○ | 磁石の力がくぎにわたってきた | ・磁石はくぎをつ |
| 25 | △ | 左の手をはなせば、くぎは落ちる | 4 | 本 | ○ | くぎが磁石になる | ・じしゃくの力が |
| 26 | △ | くぎを磁石につけていないから | 5 | 本 | ○ | くぎが磁石になる | ・磁石に長くつけ |
| 27 | ○ | くぎは磁石だから | 1 | 本 | ○ | くぎが磁石になっているから | ・じしゃくがくぎ |
| 28 | △ | 磁石につけてないから | 3 | 本 | ○ | くぎが磁石になっているから | ・磁石がくぎにつ |
| 29 | △ | 磁石でこすってないから | 4 | 本 | ○ | くぎが磁石になったから | ・くぎを磁石に長 |
| 30 | △ | 磁石でこすってないからつけてないから | | | ○ | くぎが磁石になっているから | ・時間の長さで移 |
| 31 | △ | まだ磁石になっていないから | 5 | 本 | ○ | くぎが磁石になったから | ・磁石の力がくぎ |
| 32 | △ | くぎはじしゃくになっているから | 5 | 本 | ○ | くぎが磁石になっているから | ・磁石にはくぎが |
| 33 | △ | 磁石でこすってない(つけてないから) | 4 | 本 | | | ・磁石にくぎをつ |
| 34 | △ | くぎはじしゃくになっていないから | | | ○ | 磁石につけたくぎは磁石になったから | ・磁石につけたく |
| 35 | △ | まだ磁石にくぎをつけていないから | 4 | 本 | ○ | じしゃくになったから | ・時間が長いほど |
| 36 | △ | くぎをじしゃくにつけてないから | 4 | 本 | ○ | くぎが磁石になったから | ・くぎがじしゃく |
| 37 | △ | くぎが、じしゃくのかわりになっていない | 4 | 本 | ○ | はじめ棒じしゃくにつけてからはなしたから | ・ |
| 38 | △ | | 3 | 本 | ○ | くぎがじしゃくになった | ・ |

| | |
|--------------------|--|
| な? | <p>4. 今日の学習で分かったこと</p> |
| 石になる っている から | <ul style="list-style-type: none"> • くぎを磁石につけると、くぎが磁石になる。磁石の力がくぎにうつるから。 • 磁石に近い方ほど力は強い。つけておく時間が長ければ長いほど強くなっている。じしゃくの力をくぎがとってしまう。 • 長い時間磁石につけたくぎは、磁石に近いくぎほど砂鉄が多くつく。磁石の力がくぎに移ったから。 • 磁石の力を知った。 • • くぎの磁石は時間がたてばたつほど、い力がつよい。磁石の力がくぎに移った。 • 磁石にくぎを何本かつけると、じしゃくが伝わる。時間が長ければ長いほど、砂鉄がつく。 • 長くつけておけばおくほど、くぎの力が強くなる。鉄だと力が伝わる。 • くぎは長く磁石につけておけばおくほど力が強い。くぎに磁石の力がうつったから。 • 1ばん目のくぎはい力があるが、2,3,4番目は少なくなる。磁石の力がくぎに移った。 • • じしゃくにつけたから • いちばん最初のくぎと一番下のくぎとでは砂鉄のつき方が少なくなる。長くつければ砂鉄は多くつく。磁石の力がくぎにうつたわるから。 • くぎは磁石につけると、くぎ磁石になる。くぎは鉄だから。 • くぎじしゃくになったから。 • 磁石の力が伝わる。 • くぎが磁石になっている。磁石の力がそのままくぎにうつった。 • くぎを磁石につけている時間が長ければながいほど砂鉄がつく。 • 長くつながったくぎは下の方ほど力がよわい。じしゃくの力がくぎにうつったから。 • くぎ磁石になり、4本までつながる。 • つかないくぎと、つくくぎがある。 • 時間の長いほうが、砂鉄がたくさんつく。磁石のついているところに何かつくようなものがある。 • 磁石につけておく時間が長いと、砂鉄のつく量が多い。磁石の力がくぎにうつったから。 • 磁石はくぎをつける力がある。 • じしゃくの力がくぎに伝わったから。 • 磁石に長くつけておけばおくほど強くなる。くぎを磁石にくっつけたから、てつだと力が伝わる。 • じしゃくがくぎを引きつける。 • 磁石がくぎにつたわったから。 • くぎを磁石に長くつけておくと砂鉄がいっぱいつく。くぎに磁石の力が伝わってくる。 • 時間の長さで移っていく力が違う。くぎは4本までつく。磁石の力がくぎに移る。 • 磁石の力がくぎにうつった。 • 磁石にはくぎが4本つく。磁石は強い力を持っている。 • 磁石にくぎをつけて長くおくと砂鉄が多くつく。 • 磁石につけたくぎは、じしゃくに近ければ近いほど、くぎの力は強い。磁石の力がくぎに伝わっていくから。 • 時間が長いほど砂鉄がいっぱいつく。 • くぎがじしゃくになった。じしゃくにもっとつけておくと、くぎじしゃくの力が強くなる。くぎに磁石の力がつたわっていた。 • • |

児童の学習の理解調査 (4年, 5年, 6年) (学習成立の問題点の発見) < 表 3 >

| 問 題 | 4 年 | 5 年 | 6 年 |
|--|--|--|--|
| 磁石に長くつけ たくぎを磁石か ら静かに離すと くぎはどうなる か。 | <ul style="list-style-type: none"> ○ついている 37名 理由 <ul style="list-style-type: none"> ・少しの間じしゃくが通ったから ・つけるとじしゃくになるから ・じしゃくの力が移ったから ・じしゃくの力が回っていたから ○つかない 6名 ・力がなくなるから | <ul style="list-style-type: none"> ○ついている 31名 理由 <ul style="list-style-type: none"> ・力がうつるから ・つけるとじしゃくになるから ・じしゃくの力がきれて残って いる ○つかない 9名 ・くぎはつかない ・じしゃくがなくなる | <ul style="list-style-type: none"> ○ついている 35名 理由 <ul style="list-style-type: none"> ・磁気がくぎに移る ・力がつたわっていったから ・力は弱いがじしゃくになって いる ・磁力がくぎに入った ・じしゃくの電気がくぎにつく ○つかない 4名 ・じしゃくの力がなくなる |
| 磁石につけた一 番のくぎを砂鉄 の中に入れたら どうなるか。 | <ul style="list-style-type: none">  10名  10名  7名  3名  7名  6名 無 0名 | <ul style="list-style-type: none">  8名  9名  4名  3名  6名  4名 無 6名 | <ul style="list-style-type: none">  14名  9名  5名  3名  2名  4名 無 2名 |
| 一日おいてこの 釘を砂鉄の中 に入れたらどう なりますか。 | <ul style="list-style-type: none">  2名  2名  1名  2名  14名 無 22名 | <ul style="list-style-type: none">  1名  5名  2名  3名  25名 無 4名 | <ul style="list-style-type: none">  6名  2名  1名  2名  1名  26名 無 1名 |
| この釘の極はど うなっているか このときの磁石 の極はN極であ る。 | <ul style="list-style-type: none"> N _____ S 15名 S _____ 23名 無 5名 | <ul style="list-style-type: none"> N _____ 7名 S _____ N 18名 無 15名 | <ul style="list-style-type: none"> N _____ S 4名 S _____ N 32名 無 3名 |
| 磁石に釘を長い 時間つけておい たらどうなりま すか。 | <ul style="list-style-type: none"> ・強いじしゃくになる 16名 ・じしゃくの力が流れて 8名 ・力がなくなっておちる 12名 ・ただのくぎにもどる 2名 ・無(わからない) 5名 | <ul style="list-style-type: none"> ・力が強くなる 21名 ・じ力が流れて一時力が なくなる 10名 ・同じ 3名 ・無 6名 | <ul style="list-style-type: none"> ・力が強くなる 12名 ・磁気の伝わる量が多く なる 13名 ・力がなくなる 12名 ・無 2名 |
| (考 察) | (個人記録による追跡は省略) 学習した児童でも、この辺の理解の定着を見ても追跡があいまいである。磁性がどのように変化していくかの見方がうまく理解されていないことがわかる。 | | |

3. 今後の課題

3年のじしゃく教材の指導で、問題点は次の事項に考えられる。

- ア 磁石のつけておく時間を長くつけたものをO・H・Pを通して比較させると無理なく力の強弱の理解を深めたが、「こすともっと強くなるのではないか」への発展をどう結びつけるか。
- イ 磁石についた針やくぎの極性の理解はうまくいくが、こすると、極性がわからなくなる児童が増加する。従って、この指導の組み立て方によってうまい結果の出し方がある。
- ウ 棒磁石の1本1本の力が、2本に長く組み合わせると、中央(組み合ったところ)が力が弱くなる。この関係の理解と同じ、針やくぎがついたのが、時間をおいて調べると、砂鉄のつき方にちがいのできる点の理解をどう子どもに納得させるか。
- エ かけた磁石がもとにもどるか、もどらないかの内容を極の理解とすじみちの立て方で内容をどう扱うかなど、研究を深める必要性を感じた。

以上、子どもの考え方のすじみちを、単なる思いつきでなく、3年生後半の学習の場の構成として理論性を柱に進めていく場と考えた。

なお、この授業研究に当っては、学級担任の宮下律子先生、長竹絹江先生、菅靖子先生の側面的なご協力をいただき、深めることができましたことお礼申し上げます。

今後の問題点は残しましたが、指導の方向が得られたことで、次回も、研究が得られれば解決していけることを希望してやみません。

参 考 文 献

- | | |
|--------------------------|-------------|
| 1. 文部省 学習指導要領 理科編 | 文 部 省 |
| 2. 小学校 新しい学習指導要領とその解説、理科 | 初教出版株式会社 |
| 3. 子どもの発達と新指導要領 | 日本初等理科研究会編集 |
| 4. 第19回全国大会(青森大会研究要項) | |