

# 理研会報

発行 理科研究部  
印刷 事務局  
成田市幸町948の1  
成田小学校

## 第11回 理科研究発表大会

### 習志野大会から

去る十一月十八日(火)、習志野市立袖ヶ浦東小学校、第三中学校において千葉縣教育研究会理科教育部会研究発表大会が開かれました。印旛からは、成田市立向台小学校、磯辺大幡先生、佐倉市立佐倉中学校、鈴木正一先生が参加されました。事務局に会報が到着いたしましたのでお知らせいたします。

#### 小学校 地球と宇宙の部

向台小 藤辺 大幡 学習の向き点ではないかと思う。

#### 主題

地層の学習を通して自然認識を育てるにどのようしたらよいか。

#### 一、主題の設定理由

「地層は大地に秀された歴史年表」とあるという認識の上で、地層を観察した時、そこに残された、一つ一つのしほ模様はいろいろな過去のできごとを教えてくれる。色の違い、粒の大きさの違い、それぞれの層の厚さの違い、含まれる円礫、貝化石、生痕などの事実をもとにして過去を推察するたいへん楽しい学習である。にもかかわらず、「地層の学習はとりつきにくい」とか「地層ってどこにあるのですか」という声がかかるのはどうしてだろうか。

身近にありながら教材化できないという難点を持っているのがこの

るのに都合のよい観察のポイントをとり出す。

(2) 児童の実態をどうえ、事前に補強しておかぬはならない事実をどうえ、指導計画を作る。

(3) 露頭観察をし、身体全部の機能を使って事実を把握させる。

(4) 露頭に含まれる貝化石や円礫などから、その地層のどこを場所を考えさせる。

(5) 貝化石の出る露頭や、地下水の出る地層を移動しながら観察し、地層の広がりや大きさを場所について考えさせる。

(6) 近くに徳文遺跡(荒海遺跡)2000年前)や火山灰層(立川面の黒色バンド)約三万年前)などから、この地層がいつ頃、どんな場所でのようになっているかを考えさせる。

(7) 全体をまとめる結果の考察

(1) 身近にある露頭は、疑問が生ずるたびにそこへ行、調べてみることで非認知化していき、成田市、栄町、喜里村では露頭集を作った。今二部会教員にて発表しようになった。

(2) 地層の学習を六年生で扱うようにした。歴史年表とからめて扱えるようにした。即ち、横文時代を一万年のオーダーで扱えられるとい

うことで、南東火山灰層中に含まれる石層の出る立川面をどうえ、地層のできるまでの長い時間をつかめた。

(3) 現生貝と縄文の貝、貝化石を比較し、時間的オーダーを確かむことができた。

このことがある。学習過程がわかっていなかったり、さらに細かい手だて(科挙の方法)が習得されていない場合であろう。

これを助ける一手段として課題を導入した。既習内容を主としてたいていのかの課題を、授業を構成する柱として使い、生徒の思考を助けた。

#### 中学校 化学の部

佐倉中 鈴木 正一

#### 主題

ひとり学びの力を育てる指導(課題の効果的な使い方)

化学変化とイオンの指導を通して

#### 一、主題の設定理由

(1) ひとり学びの意義と探究的(発見的)学習

学習は本来「ひとり学び」である。学習過程において助言台の学習や共同学習があるが、最終的には一人で解決しなければならぬことが多い。その点、理科は、つづきの教科である。なぜなら、向題発見に始まる一連の学習過程は、生徒個々のものであり、向題は自分のものとしてとらえ、自分の予想を持つて学習に入っていくがなければならないからである。

(2) ひとり学びと課題

探究心は生まれながらにして身に具えているものであるが、ややもすると身の回りの現象に疑問を感じなかり、探究していきこうとする意欲を示さない

ことがある。学習過程がわかっていなかったり、さらに細かい手だて(科挙の方法)が習得されていない場合であろう。

これを助ける一手段として課題を導入した。既習内容を主としてたいていのかの課題を、授業を構成する柱として使い、生徒の思考を助けた。

(3) 化学変化とイオンの指導

生徒にとってわかりにくい教材は、教師にとりて指導しにくい教材である。イオンの指導もそうである。指導計画と課題を工夫することによってイオン概念が生徒にとって少しでもわかりやすいものにした。

二、仮説

既習内容を主としてたいていのかの課題を、授業を構成する柱として使い、生徒の思考を助けた。

常にかたはならない。来年度から授業時数も入るので今以上に精度した指導計画を作成していければならない。

(2) 思考のステップを助ける課題の検討

生徒の思考活動を助ける手段として、生活経験や生活に密着した課題の工夫が要求される。

イオンとは  
・オームの法則とはどんな方別か  
・ニクロム線を加熱すると抵抗はどうなるか  
・イオンの動き  
・原子構造の復習  
・化学変化と熱の出入りの復習  
・塩化銅の電気分解のしくみ  
・イオンの動き(原子とイオンの関係)を、かり変える。  
・イオンからできている物質、分子からできている物質  
・いろいろな物質の化学式や化学反応式をかき  
・同様に、イオンの反応、酸とアルカリの反応とあるが省略  
四、今後の課題  
(1) 指導計画の検討  
常にかたはならない。来年度から授業時数も入るので今以上に精度した指導計画を作成していければならない。

三、実践  
「化学変化とイオン」の指導計画の工夫と課題の設定  
・電流を流す水溶液と通さない水溶液  
・電流の本体は何であらうか。  
・物質のつくりはどうなっているか  
・水の電気分解を復習する。  
・水溶液中で電流が流れるわけ  
・食塩水の性質をモデルで表わす  
・金属銅の性質を調べてみよう  
・塩素の気体の性質を調べてみよう

「あ」とが「ま」  
紙面の都合でおおの先生の書かれた内容を載せました。くわしくは、その先生の先生におたずねください。