

理研会報

発行 理科研究部
事務局 成田市成田950
成田小 成田小

「ものあたたまり方」の指導について

熱概念へのせまり方

中央小 石井 幸雄

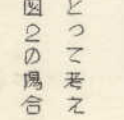
1 はじめに

この教材を指導するに当たって問題となることは「熱」なるものを取り扱ひである。言うまでもなく、熱は目に見えず重さもないものであるから、よほど注意して指導を進めないと、子どもはほとんどない認識をしてしまう。

熱なる考え方が必要になってくるのは、ものの温度変化の原因を追求するときである。そして、ものの温度変化と原因との関係を考へるときに、熱の移動のしかたが問題となってくる。そこで、ものの温度変化をとりあげ、その原因と結びつけて熱の移動を考へていくことが、熱なるものの正体にする一つの道である。と考へる。

2 問題点とその対策
従来、この教材の指導は、まず水と湯を接触させて、それらの温度変化を調べることに、温度と熱の分離をはかり、ついで、熱の移動のしかたを伝導・対流・放射へと進んでいた。この順序で指導を進めていくと、次の点の問題になる。

①「熱は温度の高いものから低いものへ移る」と法則化するがむずかしい。子どもは、熱は高温の



②「熱は温度の高いものから低いものへ移る」と法則化するがむずかしい。子どもは、熱は高温の

③「熱は温度の高いものから低いものへ移る」と法則化するがむずかしい。子どもは、熱は高温の

ゆ常に熱源との関係で熱の移動を考へてしまひ、熱源を収り去った後の熱平衡は考へられない。以上のような問題点に對して、次のような対策を考へてみた。この教材全体の指導計画の面から

・オ一の扱い 学習計画を立てる(一時間)
ものあたたまり方について、子どもが疑問に思っていること、調べたいことなどを出させて、問題を構成し、学習の見出しをつけさせる。

・オ二次の扱い 全物の棒や板で熱の伝わり方を調べる(一時間)
この時間に、温度と熱の分離をはかる(オ一段階) 次第よりそれを深がめていく。以下同様

印旛沼の水草採集案内
船穂川 笠井貞夫

沼の干拓工事が完成に近づき、水も澄んで水草も生えそろうてきた。特に市成白井駅から見える沼は、アスファルトの堤防、川鉄取水場、千葉市の水道取水場など景観は変わったが、

水草は工事以前のようになり、二時間

もあれば、20種類くらい採集できるよ

うになった。

た。



四半理科「池や小川の植物」に述べるので紹介する。
場所——池田の通り
採集のしかた——船にのつて取るのが一番よい。潮干狩りのくまで、一、二米の網をつけて、泥をひつかくようにして取る。船は、釣籠り「ふくべ」へ電話、佐倉(03-36)にでも事前にたのむのがよい。船は五〇〇円程度、船頭なし。船はなくても、堤防外側の水中へ入るならば取れないことはない。

採集できる種類
堀水——マコモ、ヒメガマ、ヨシ
サンカクイ、フトイなど
浮水——ガガブタ、アサザ、ヒシ
サンショウウモ、ウキフサ、ヒル
イシロ、ドチカガミなど

沈水——エビモ、クロモ、ホザキノフサモ(キンギョモ)ササバ
モ、イバラモ、トリゲモ、イト
モ、コウガイモ(ヒキショウモ)
フラスコモ属、シヤジクモ属
ハゴロモモ、マツモ、センニン
モなど

穴澤 証治
半夏生——七月二日、
太陽の直射が一〇〇度に
なる日であり、半夏生とは草
草の代表的なもの、ジメジメとし
た梅雨の季節にふさわしい、いや
らしい草です。しかし、これを
過ぎるとようやく本格的な夏がや
つてきます。この季節は全くよく
草のはえてくれる季節で、しかも
病虫害の天下です。学校園の主任
にとつては有難すぎて涙の二ほれ

る思いの毎日です。芝生の中ほどはちよつと油断をすると、火がぼうぼうではなくて、草ぼうぼうになつてしまひます。梅雨の晴れ間をみて、さあ、まず草とりから始めましょう。一人の先生に毎日百本とつてももらひましょう。百本といつても学校児童生徒からいへば一人三、四本の数です。なんでもないことからはじめないと夏休み中は、それこそ草ぼうぼうになつてしまひます。それが終わったら消毒です。例によつてマラソンに

よつてメモします。
上旬——ハナシヨウブ、ドイツアヤ
メの株分、華花の採種(五六日に
咲いたベチコニア、キンギョウウ
等)プリムラ属の移植、キクの手
入れ(中心、支柱立て、消毒)夏
花壇の植付け(百日草、マリゴ、
ルド、ニチシソウ等)秋植を球
根の掘上げと貯蔵、庭木の刈込み
挿心、剪枝、ゼラニウムとペラル
ゴニウムのさし木(茎の頂部5cm
くらいを挿芽としゼラは切口を二
三日乾がしてからペラルゴの方は
水あげをさせてから直ちにさしま
す。土は市土とパーライトを等量
にまぜてや、がためにし、押した
のち二三日は日かげ、その後充分
分陽にあてて根を出させるのがコ
ツ。

中旬——観葉植物を戶外へ出す(ヘゴ
ム、ドラゼナ、フェニックスなど
は日陰へ)ハイドランジアの摘
心、グロキシニア、ペペロミア、
ベコニア、レックスなどの葉挿し
キク、アスター、ガーベラ、バラ
などの乾燥防止の教わらをする。
下旬——草ボタンの移植、テラセ
ラ、イレシネの挿芽と移植、花壇
花木に水やり朝夕たつぷりと、日
本芝は七月中旬二回刈りこむ。
西洋芝は上中旬にわたり四五回
刈りこむ。ミノムシ、アブラムシ
ケムシは注意深く観察して発生し
たらすぐ除害薬を散布します。夏
休みを目前にしている事務等に
さぞおしそがしむことと思ひます
が、少しのヒマをみて、元気な学
校園にして下さい。

理科作品展に
あなたの学校の
あなたの学級の
児童生徒の作品を!

10月には、都会、郡、県とつながる理科作品展が開催されます。休みに入るまえに、ぜひひとこと子どもたちに、ご指導をお願いいたします。

理科作品展に
あなたの学校の
あなたの学級の
児童生徒の作品を!
10月には、都会、郡、県とつながる理科作品展が開催されます。休みに入るまえに、ぜひひとこと子どもたちに、ご指導をお願いいたします。

ダイセンを加えたものを使ひましよう。除草と消毒がすんだら速肥です。夏の盛んな成長期には化学肥料が適します。三要素配合肥料を多すぎないように根本にパラリとまきましよう。大きなならば根本の土を少々やわらかくしてやつて下さい。そうです。それで盛夏を迎える準備はOKです。しかし雨が降ったらまた消毒は忘れずにやつておきましよう。次に、ここ