理研会報

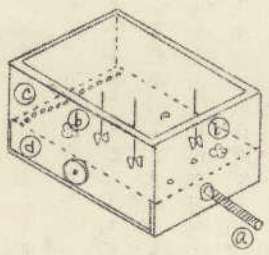
発行
印教研 理科研究部
事務局
成田市成田950
成田小学校内

木下小 野川さん"知事賞"受賞

本年度県科学工夫展において、木下小二年、野川みちるさんの作品「まう花園と玉入れ」が知事賞を受賞、野川さんは昨年度につづき、二年連続最高賞になりました。この作品を指導された井原幸子先生に、指導の過程について編集子と一問一答をお願いしました。

問 すばらしい成績でおめでとうございます。ところで、どんな点にくふうした作品なのでしょうか。

答 作品名は「まう花園と玉いれ」で、花園が舞うとは、おかしな表現ですが、実はこの名も、子どものゆめのくにからうまれたものです。



遊び方でいいますと、まう花園は、まさつ電気を、玉入れの方は空気の圧力をそれぞれ利用し、それが一つの箱で遊べるようになっているものです。前者は、湿度が高いときはよく動かないので、後者で玉入れをして遊べるようにしてあるのです。

舞う花園はⓐを動かして起きた静電気がⓑの花や、吊り下げたⓑの蝶を動かすものです。

玉入れの方はⓒの上の枠をはずして、小穴から出る空気の圧力で吹き上げられた玉（花）を中段にとりつけた玉うけの点数皿にいれて遊ぶしくみにしたものです。

問 そのくふうされたヒントといいますか、着目は、子どものどんなことから生まれたのでしょう。

答 者もまだ早い頃でした。ゴム風船に発泡スチロールの玉が沢山ついてしまって、それをとろうとしてつまんだ指先から、その玉が逃げたりはじけたりしたことが発端となったといえましょう。その後、まさつ電気あそびをしたときに以前のことも思い出し、いろいろな物を使って遊んでいるうちに、くふうが重なったものです。需校に図を書いて、着想を皆に話したのは七月頃だったでしょうか。最終的な作品までには四か月近くかかっていたと思います。

問 それにたいして先生はどんな点をご指導なさったのですか。

答 着想が製作に移されてからは、中途で放置されないよう、たえず製作過程の状況に眼を通してやることと、うまくいかないとき、その原因をさぐってやり、次の段階へのヒントとなるような助言をしてやったことぐらいです。たとえば、まさつ電気あそびの場合（まう花園）静電気をおこした面の上だけで、ころがりはじき合う玉だったのでセロファンの長い紙を下げてみせると「おゃっ」といって子供の眼が光り「面白いね…」と角度を変え、品を変えてやってみたり考えているうちにふたから吊り下げて舞うようなしくみへと発展していきます。

また図のⓓの箱の下出事から空気が漏れて吹き上った玉を手に受けてみせ、玉入れ遊びの組み合わせへと導くといった程度のものです。早くいえば子供と一緒に遊んだことでしょうか。

問 いろいろありがとうございました。ところで先生は、子どもの科学する心を育てるために、ふだん考え、あるいは実践なさっておいでのことは？

答 とりたてて申し上げるようなことはしておりません。していえば、前にものべたように子供と共に驚き、首をかしげ、みつめ、考えるといったくらいのことでしょう。子供の側では、自分の気づいたことを、着面の発見板に得意になって書きます。私もメモしておくと、それが或る時期に再び問題化してくることがあります。そんな時その問題を共同思考に移している間にそこから子供ならではのゆめがひらかれ、面白い着想の生まれてくることもあります。子供の遊びの中から気のついたことや叫びをメモしておきますと、思わぬ面白い事実があることを、あとになってから気がつくことも多くあるものです。ごく平凡なことばづかいです。

県科学展入賞者

佳作

犬のおっちゃ　鹿山小　五年　神崎　芳美江

振動現象器　印西中　二年　杉本　正弘

県科学論文展

優良

植物の睡眠運動　富里中　池田みゆ子　他

佳作

洋種山ごぼうの研究　浩養小　内田　エリ子

朝顔の観察　佐倉一小　芦谷　明子

昆虫採集　佐倉一小　勝股　昌子

冬の温室（熱帯植物の越冬）

印西中　八田羽　博志

観葉植物というと、ゴムの木のような高木性のものから、ペペロミヤや姫アナナスのように7cmくらいの小鉢で充分楽しめるものや石斛何などおもと、観音竹、東洋蘭等その範囲は極めて広く、栽培上の特殊性も多様であるが、近ごろは熱帯または亜熱帯地方のジャングルの下草だったものに範囲を狭めて考えるような傾向にある。

元来、熱帯または亜熱帯産のものは日本の気候風土に適するようになった、いわゆる帰化したものもあるが、未だ適応し得ないものも多くあり、変すればこそ、それらのものをまがりなりにも冬越しさせたいのが人情であろう。

経済的には、無理して越冬させるよりも、一夏ごとに捨ててしまい、翌春買入れるようにすることが望ましいが、弱々なる、ましおにかけて育てて来ただけに苦がーの如く捨てがたいものがあるであろう。では、それらのものを越冬させるにはどうしたらよいであろうか。

1．温室を持たないで、

秋口から屋外の空気、陽光になられさせ、灌水を徐々にひかえて、植物体内の溶液濃度を高め、冬期は昼夜の温度差の少ない場所（廊側廊下等）に置き、乾燥した冷風にあてないよう、ビニール布でかこうのも一方法である。南西からの日照を受ける場所に置くことはかえって危険である。葉を焼枯に乾燥させる結果ともなる。

寒さに特に弱いサンスペリアなどは、鉢から抜きとり、幾重にも新聞紙で包み、うら板の下につるしておき、四月ごろに植込むようにする。観葉植物の王といわれるレックスベゴニヤの多くは、十月中旬ごろから元気が悪くなるので水不足と考えがちであるが、これは冬季休眠初期の徴候であるから灌水をひかえめにしていくことが大切である。

平素日当りの悪い家の中で防寒しているから、せめて日曜日くらいは日に当てて喜ばせてやろうと思うことは植物の調子を狂わせ、被害を大きくする原因となる。

2．フレームを使って、

地下水の低い土地であれば、低設（掘り下げ）にし、夜間コモを三重くらい掛ければ相当寒さに弱いものでも容易に越冬できるが、小さいもの程、昼の温度上昇がはげしく、洋蘭等はとらしてしまうことが多いし、観葉植物も日焼けし易いので、ガラスの上にラスをかけ、30％くらいは遮光するようにすると共に、換気にも充分留意することが望ましい。

3．温室を使って、

家庭用小型温室（一坪程度）は随分宣伝されているが、フレームと同様、小さければ昼夜の温度差は大きく、無加温の場合は、夜間外気と同温度まで下がるものである。殊に小型であれば、冬期は植物の倉庫となりがちで、昼間、日照による地温の増加など期待できるものではない。

植物生理上からは、昼夜の温度差をぴ（）以内に保つことが望ましく、小型なればこそ加温の必要を感ずることになる。加温効率を高めるためには二重張りにすることであるが、ガラスとビニール布の間は、3cmが最も効果的のようである。小型温室の場合の加温は主として直接暖房式となるが、それには①電熱加温②煉炭加温③石油加温などがあるが、経費、扱い方などの点で石油加温が適当であろう。この場合、酸素不足による不完全燃焼に気をつける要がある。