

楽しみごととしての科学 地域での「わくわく科学教室」の試み

著者	若松 透
雑誌名	鹿児島大学生涯学習教育研究センター年報
巻	2
ページ	52-59
別言語のタイトル	Science as an Amusement an Attempt of 'Exciting Science Class' in a Community
URL	http://hdl.handle.net/10232/19113

楽しみごととしての科学

地域での「わくわく科学教室」の試み

肝属郡高山町立国見中学校 若松 透
(鹿児島仮説実験授業研究会・鹿屋仮説の会)



最近の「わくわく科学教室」のようすから(1)
江戸時代の人たちも楽しんだ「百人おどし」

はじまりは 10 年前

サイエンス・シアターから

鹿屋市東地区学習センター(生涯学習センター)での「わくわく科学教室」は今年度で3年目を終えようとしています。この教室は、夏休み中の子どもたちを対象にしたもので、わたしたちが10年ほど前にはじめた「ミニ・サイエンス・シアター」(科学教室)を発展させてきたものです。

ミニ・サイエンス・シアターのきっかけは、1994年から1999年までの6年間、毎年12月末に早稲田大学国際ホールで開催された「サイエンス・シアター」という企画に刺激されたものです。わたしたちは1995年から独自に年に1度、夏休みの1日を使ってミニ・サイエンス・シアターをやりはじめました。ですから当初から、この企画の基本的な姿勢は、できるだけ本家本元である「サイエンス・シアター」の考え方に忠実に準備をすすめてきました。わたしたちが今まで開催してきたミニ・サイエンス・シアター、そして「わくわく科学教室」の基本的な考え方をわかっていただくには、サイエンス・シアター運動の提唱者である板倉聖宣さんが、サイエンス・シアターについて書かれたものを紹介するのがいちばんいいでしょう。

サイエンス・シアター について

この〈サイエンス・シアター〉がおこなわれるまでは、科学というのは、出世のためや受験のために仕方なし

に学ぶだけのものであったり、「誰かがお金を出してくれれば、少しはつき合ってもいい」というものでしかありませんでした。演劇や音楽やスポーツの場合には、自分でかなり高価な楽器や道具を買ったり、かなり高い入場料を払って楽しんでいる人がたくさんいます。それなのに科学となると、日本では、「自分で実験器具をそろえたり、かなり高い入場料を払って講演会に出かけていく」という人は、ほんの少ししかいなかったのです。

多くの人々は、「科学というのは、芸術やスポーツや宗教とは違って、自分から進んで楽しむに値しないものだ」思い込んでいるようです。そして「たまには科学の講演会などにも行くとタメになるのかも知れないけれど、難しくて面白くないんじゃないかなあ」と思ってしまいます。残念ながら、これまでの講演会は無料またはそれに近い出血サービスだったので、主催者に本気で苦情をいう人もほとんどいませんでした。だから楽しい科学の講演会が工夫されることはあまりなかったのです。

それでも、最近では夏休みになると、図書館とか公民館などが、子どもたちを対象として行う「科学あそび、もの作り」の集まりはかなり楽しいものであることが注目されています。(中略)

しかし、そういう集まりはとても簡便に行われているので、いくぶん「子どもだまし」とも言えます。〈物をいじくったり物を作ったりする楽しみ〉は味あわせてくれても、本格的な科学の素晴らしさ、面白さまでにはなかなか達しません。(中略) 仮説実験授業の手法に従って本格的な科学の授業をすると、子どもたちがしばしば「この授業は遊ぶよりずっと楽しい」というようになるのです。

板倉聖宣『楽しみごととしての科学・サイエンスシアターシリーズ 粒と粉と分子』(2001年、仮説社刊)、1~2ページより

この頃、東京をはじめ日本各地で行われていたサイエンス・シアターは、2日連続で数百人を相手にするという大がかりなものでした。わたしたちだけでは、そんなに大規模な企画はできません。しかしたとえ規模は小さくても、「本格的な科学教育を実現したい」という思いは同じでした。

第1回目のミニ・サイエンス・シアター

東京で開催されたサイエンス・シアターは、1994年12月の準備会「原子と電気の世界で遊ぼう」（会場は科学技術館）がスタートですが、わたしたちが鹿屋で実施してきたミニ・シアターが直接影響をうけたのは、翌1995年4月、早稲田大学国際ホールで開催された「電磁波をさぐるー電波と光の世界ー」に若松が参加してからのことでした。

開催場所は当時、「仮説実験授業サークル・鹿屋仮説の会」の例会に使っていた田崎地区学習センター（生涯学習センター）をあてることにしました。東京で行われた内容を、そのままそっくり再現することは当時の「鹿屋仮説の会」の力量からいって無理な面もあります。そこで、内容はふだんの授業でも行っている仮説実験授業の授業書の中から、低学年向けには《ドライアイスであそぼう》、中学年向けには《もしも原子が見えたなら》を用意しました。そして高学年向けには、東京でのサイエンス・シアターで初めて披露された《電波と光の世界》を簡略化したプランを用意しました。

東京でのサイエンス・シアターでは高価な実験道具を〈おみやげ〉にして参加者に渡しているのですが、わたしたちの主催するミニ・シアターでは〈おみやげ〉にする実験道具についても、まったくの手探り状態でした。それぞれのコースに関連するものをどうにか用意し、科学実験には直接関係しない〈ものづくり〉に関するものもいくつか入れました。たとえば《ドライアイスであそぼう》に関連するものとして、ドライアイスをそのまま持ち帰って家でも遊べるようにと、大きなかたまりをたくさん準備しました。《もしも原子が見えたなら》のためには、発泡スチロール球で作った空気分子模型を、《電波と光の世界》のためには、偏光板で作るミツバチ偏光板や、圧電素子を利用した人工カミナリ模型などを準備しました。このほかに〈ものづくり〉に関するものとして、「ころころリング」、「キャンデーポツ

クスセット」、「ころころカプセル5個セット」、「ザノニア型飛行機」、「ピョンコプター」、「べっこうあめ」などです。

このときは鹿屋市内の全小中学校に案内パンフを配りたかったのですが、市教育委員会に後援の依頼をしました。ところがこうした試みはこれまで行われたことがなかったこともあってか、なかなか認可がおりず、教育委員会から学習センターに対して講座の内容や主催団体についての問い合わせが何度もあったとのことでした。しかし内容的に特に問題もないことがわかったようで、翌年からはスムーズに後援認可がおりるようになりました。おかげで市内の各学校に案内パンフを配ることが容易にできることになりました。とはいえ、各学校に配付するに際しては、各学年のクラス数と人数を調べ、前もって袋詰めして配付しなくてはなりません。そこまでやらなければ、学校枚数分もっていったとしても、外部からの依頼チラシはそのままポツになることがしばしばだからです。

第1回目の案内チラシの前文には、次のよう文を添えて配りました。

子どもも大人も楽しめる ワクワクドキドキの
ミニ・サイエンスシアター・イン鹿屋
きつと友達にも教えたい親子科学実験教室
主催：鹿屋仮説実験授業研究会
後援：鹿屋市教育委員会

もともとカシコクなるってとても楽しいことだった。イヤイヤやる勉強よりも楽しく学んで科学が好きになる、「大人も子どももワクワクするような実験、その結果が知りたくなるような実験」を中心に科学実験教室を行い、科学を好きになる催しを企画しました。大人も子どもと一緒に体験できるように企画しました。夏休みの1日目、ミニ・サイエンスシアターでスタートして見ませんか。

○日時：1995年7月22日（第4土曜週休日）

9時30分～15時30分

○会場：田崎地区学習センター

○定員：約60名（小学3年生から中学2年生程度、および希望する父母どなたでも）

○日程（略）

○持ってくるもの：筆記用具、昼食（周辺は公園です）

○参加費：2000円（資料、材料代1セット分の費用として） 親子は3000円（ただしセット1人分）

当日受け付けでお支払いください(以下略)

この第1回目の参加者は、おとな、子ども、スタッフを含めて総勢90名に達しました。

翌1996年は、95年12月のサイエンス・シアター「熱をさぐるー温度と原子分子ー」を意識しながらも、「熱」そのものをテーマにして取り組むことはできませんでした。そこで内容は少し違えましたが、前年と同じように低学年と高学年用に分けることにしました。

この年は、Aコース：仮説実験授業《ドライアイスと遊ぼう》、Bコース：仮説実験授業ーガリレオの科学の世界へー(ころりん)、(一瓶百験)を用意し、(ものづくり)には、何度やっても不思議に面白い(スライム)と、転がってもまた手元にもどってくる(もどり缶)を準備しました。



最近の「わくわく科学教室」のようすから(2)
ジャバラ・ホースに空気を送りこむと?



最近の「わくわく科学教室」のようすから(3)
仮説, 討論, そして実験です

ミニ・シアターは

3回目から大きく飛躍

3年目、鹿児島・鹿屋仮説の会が大きな影響を受ける機会がやってきました。それは当時、本家本元のサイエンス・シアターが福岡でも開催されていて、この全日程4コマの内1コマを鹿児島・鹿屋仮説の会が引き受けることになったからです。96年夏、アクロス福岡・円形ホールでのシアターに参加していた若松と宮脇洋さんが、福岡でのサイエンス・シアターのスタッフと小林光子さん(仮説実験授業研究会会員・当時サイエンスシアター全般を担当)が翌年のサイエンス・シアターについて打ち合わせているところに居合わせました。その場で、鹿児島のサークルがサイエンス・シアターの1コマを引き受けるというところまで話が発展してしまいました。

それから1999年まで(福岡では2000年)、つまりサイエンス・シアターが開催された最後の年までの4年間、立岡弘明さん(当時、尚志館高校)を中心とする尚志館高校のメンバー(前田芳朗さん、中田知子さん、園田真奈美さん)と鹿屋仮説の会のメンバー(宮脇洋さん、宇治野勝三さん、若松)が、福岡でのサイエンス・シアターにスタッフとして取り組むこととなります。まず毎年12月に早稲田大学国際ホールで開催されるサイエンス・シアターに、メンバーのうちの誰かが参加し、おおまかに内容を把握する。次いで翌年、ほぼ同じ内容で実施される福岡でのシアターまでに、福岡のスタッフと打ち合わせをし、シナリオの把握と練習を積み重ねるといった動きが始まりました。

そうすると、鹿児島・鹿屋がそれまで開催してきたミニ・サイエンス・シアターをどうするかが問題になりました。福岡(そして東京での)サイエンス・シアターは2日間、4部構成のシナリオになっています。ですから、その全体が見わたせるような内容にしたいところですが、結局はわたしたちが福岡で担当した部分を1日の構成に仕立てなおし、本番のサイエンス・シアターのリハーサル的な意味合いも込めて取り組むことにしました。

1997年の福岡でのサイエンス・シアターのテーマは〈力と運動のなぞをとくーアーチ、吹き矢、衝突、コマー〉でした。そして、このときわたしたちが引き受けたのは、〈第3部 衝突〉の部分でした。

パンフに書き込んだ内容はつぎのようなものでした。

'97 ミニ・サイエンスシアター

午前の部 「力と運動の謎をとく 衝突って不・思・議」
連続衝突球やすっ飛びボール

午後の部「力と運動の謎をとく」 衝突って不・思・議」
だるま落としの力学

実験道具お土産セット＝1：カチンコボックス（手製運動量
保存衝突球）2：慣性実験コップ 3：吹き矢玩具 4：だ
るま落としセット 5：衝突実験器 6：すっ飛びボールなど

この会からは立岡さんがサイエンス・シアターの元のシ
ナリオを科学劇のシナリオに作り直し、テーマの主張が伝
わる工夫をこらしました。また、ミニ・シアターでは本家
本元にも見劣りしない、上記のような実験道具を探し購入
したり、手作りしたりして準備しました。〈衝突実験器〉は、
電気器具のモール（コードなどカバーするもの）を使って
滑走台にし、〈滑りゴマ〉は、おはじきを強力接着剤でくっ
つけたりしました。〈すっ飛びボール〉は、市販の玩具のスー
パーボールを卸し買いし、自作加工しました。

このようにして生まれ変わったミニシアターは、川内でも
同じように行うことになりました。スタッフが泊まりがけで
合宿したり、「科学劇の意図するところは、いったいなん
だろう」と討論を深めたり、とにかかくにも研究を深める
努力をしながら、楽しい科学劇が仕上がりました。この
ような取り組みは、98年「音と振動のなぞ」、99年「電
気となかよくなろう」、2000年「分子模型の目で見る」と、
サイエンス・シアターから数々の刺激をもらいながら、こ
の企画がひと区切りするまで続きました。

2001年にはサイエンス・シアターが終了しました。し
かしわたしたちが企画するミニ・シアターでは、その内容
を再編しなおして、その後2年間継続しました。すなわち
2001年の「続・ドライアイスで遊ぼう」、2002年の「力と
運動の謎をとくーコマと回転運動の力学ー」がそれです。
こうして夏休み1日だけを使ったミニ・サイエンス・シア
ターの企画は幕を閉じました。

「わくわく科学教室」のはじまり

2002年、ミニ・サイエンス・シアターを終えた年は、「わ
くわく科学教室」をはじめた年でもありました。それまで
利用していた学習センターより、もっと便利な地域にタ
イミングよく鹿屋東地区学習センターが建設されたことが
きっかけでした。新しいこの施設では、夏休み1日だけを

使ったミニ・サイエンス・シアターではなく、「年間通し
て月に1度ずつ科学教室を開きたい」とはたらきかけまし
た。その結果、現在にいたるまで鹿屋市の東地区学習セ
ンターで、生涯学習の一環として位置づけられ、講座を持
てることになりました。しかし「わくわく科学教室」は、こ
ちらから企画を持ち込んだこともあって、市民講座の1つ
として会場を提供するけれど、経費等のいっさいは、自前
でおこなって欲しいという条件でした。

そこで、参加費を1回500円とし、鹿屋市内の小中学校
にチラシを配付して広報したところ、50名を超す申し込み
があつて圧倒されました。第1回目は6月に開講しました。
このときのようすは新聞の記事にもなりました。内容は仮
説実験授業《もしも原子が見えたなら》。発泡スチロール
球で空気中の原子・分子模型を作りながら、6月、7月の2
回かけて、ひとまとまりの内容をおわりました。このとき
の「わくわく科学教室」に参加した子どもたちの、一言感
想を紹介します。

- ・私は原子のことがいっぱい分かってとてもたのしかった
です。あと空気を描くのもたのしかったし、作るのも楽
しいでした 上ノ堀さん
- ・知らなかったことや、ビックリしたことがいっぱいあつ
てたのしかったです 徳永君
- ・原子というものは目に見えないのに、再現できるから驚
いた 黒瀬君
- ・酸素分子や窒素分子が1秒間に400mも飛ぶなんてびっ
くりした 田平（翔）君
- ・空気中には真空があることがびっくりした 桑田くん
- ・もっと分子などを知りたくなった 町元君
- ・分子、原子のことが良く分かった。とてもおもしろかつ
たので来月もいきたい 牛野君
- ・10こ分子が出てきたので、すごくびっくりした 内
田さん
- ・とてもたのしかったし、おもしろかったです。よくげん
しのことがわかった 米盛君
- ・学校で習ったけどアルゴンやネオンなどがあつたなんて
初めて知りました 田平（大）君
- ・分子の模型を作るのがとってもたのしかった～！ 緒
方さん
- ・7月のは6月よりとても分かりやすくとっても分かった。
とてもおもしろかった 下園さん

- ・もけいが多くつくれたから、とてもうれしかったので、次もこよようと思う 榎田君
- ・空気中に悪いものがあることがわかって、一酸化炭素を吸うと死ぬということが分かったりして、たのしかった 米盛(啓)君

わたしたちが企画している「わくわく科学教室」の内容は、仮説実験授業研究会の研究成果に依拠しており、仮説実験授業の授業書やサイエンス・シアターシリーズを土台にして構成しています。最近はやりの科学イベントや、テレビなどを通しての科学実験は、その場しのぎの珍しさや驚きを中心にしたものが多く、残念ながら、科学上の基本的な原理原則をおさえることに焦点が置かれていません。物をいじったり、物を作ったりする楽しみは味あわせてくれても、本格的な科学の素晴らしさ、おもしろさまでには達していないように思われます。それに比べて「わくわく科学教室」では、年間を通してじっくり科学のおもしろさやイメージが作れる体制が整いました。このことは大きな進歩だと自負しています。しかもこの「わくわく科学教室」は、学校の週休二日制がはじまったことと相まって、土曜日の午前に、多くの子どもたちを引き付けることに成功しました。

《もしも原子が見えたなら》にひきつづいて、9月からは授業書《光と虫めがね》を始め、牛乳パックで作ったカメラで撮影まで楽しみました。参加した子どもたちの感想です。(感想のおしまいの数字、5は「とても楽しかった」という意味です)。

- ・はっきりいって、こんなもので「写真が」とれるとはおもわなかったけど、とってみたらほんとうにとれたからすごかった(5) 長谷(将)君
- ・カメラの仕組みをいっぱい勉強できてよかったです。また今度もやりたいです(5) 田平(優)さん
- ・写真がおもしろかった!(5) 荒田(和)君
- ・カメラを作ったり、実際にとったりして、とても楽しかったです。次が楽しみです!(5) 水野太郎君
- ・今日のわくわく科学は、学校の勉強より楽しかったです(5) 中原(芹)さん
- ・カメラを完成させて、写真をとったのが、おもしろかった。次もまたおもしろかったらいいな(5) 安達(健)君
- ・自分の手でカメラをつくり、写真までとれるとは思わな

- かった。あまりうまくいかなかったけど自分がとったと実感がわいてうれしかった(5) 田中信介君
- ・今日、カメラができてうれしかったです、作り終わってから外のけしきを写して、アイロンでふいたら、写したけしきが出てきたので、すごかったです、家に帰ってからも、したいと思います(5) 安達(美)さん

こうやって、初年度は無事終わりました。毎月50名近い参加者があるこの会をやりとげるには、かなりのエネルギーを必要としました。そこで次年度からは、市民講座として鹿屋市の広報誌だけに宣伝を絞り込みました。そのため現在は30名前後の参加者で推移しています。

本年度3年目のようす

「わくわく科学教室」の2年目は、岩波科学映画「空気の重さ」を見ながら、空気の粒と重さを確かめました。後半は《ふしぎな石》と《磁石と金属》をやりました。子どもたちの直筆の感想文です。

空気にあもせか
エ気があもせか
あそびのついで
わかってはいいめがね
(大にほお)

空気の種類全部におもせがあることをして、
ビクッした、早く来月の「石の研究」に
うつりたーい。あとジュースは自分ですい
上げてないってことがとてい意外では
真空にする方法も
分かってうれしかった。
(木原 健)

この部屋に201.6kgの空気があることをしててもビックリした。
 じゃあ、引力のある星は、いたいどれぐらゐ、星との空気を持っているのたろう。次はじしゃく、今度は、ぞうたいいしてやる。(柴田 俊平)

やと、「空気の重さ」のなやがとりました。ヤッタよ今日はいつもより勉強になることが多かったです。

バルーンスライム、ふくらむし、色が変わるのでおもしろいですよ。にん者えの具、もらえてよかったですよ。(柳田 萌)

年間を通して講座を開くようになったために、1つのテーマに基づいてじっくり準備ができるようになりました。これは大きな利点です。子どもたちはたとえ1か月の間が空いても、テーマが刺激的なら前回やったことを忘れませんし、新鮮味も薄れないようです。また1日だけのミニ・サイエンス・シアターは予算をたてにくく、この点でもかなり苦労しました。参加費は2000円から3000円に設定していたのですが、申し込み締切りから準備までの期間を短く設定せざるを得ない1学期だったので、実質は当日参加受付に近いものでした。いったい何人来るかフタを開けてみないとわからないのです。しかし、連続講座方式の「わくわく科学教室」では、1回の参加費が500円とはいえ、年間を通すとかなりの額になります。しかも予約申し込み制にしたので、実験道具の予算や準備の計画をたてやすくなりました。運営する側としては、負担も軽くなり、見通しがたてやすくなりました。しかし「本格的な楽しみごととしての科学」をめざしているとはいえ、「じつのところは〈子どもだましのチャチな科学教室〉になり下がっているのではないかと絶えず自戒しています。この点についてはこれからも研究を深め、準備していく側の楽しみごとにするつもりです。



最近の「わくわく科学教室」のようすから(4)
 いちばん楽しんでいるのは先生かも

子どもたちにとって年間を通して休みなしに出席することは、なかなか大変なようです。地域や学校の行事、さらに家庭での行事と重なることもあります。それでも毎回20名から30名は確実に参加してくれますので、問題点があるにしても、しばらくはこのスタイルで続けようと思っています。

2004年度の「わくわく科学教室」は3年目を終えようとしています。今年度の始まりは、次のようなはがきでスタートしました。

2004年わくわく科学教室からのお便り

第1回 6月・わくわく科学教室に申し込みありがとうございます！

今回で3年目にはいります。第1回目の会は今週の土曜日6月5日第1土曜日になります。

◎はじまる時間～9:30／終わる時間～11:30から12:00

◎持ってくるもの《筆記用具、500円玉一人一個、元気な脳みそ》忘れないでね～

*

保護者の方へ

わくわく科学教室は、東地区学習センターの小中学生を対象とした講座です。また全国仮説実験授業研究会の承認のもと、仮説実験授業の授業書をもとにして、科学のもっとも基本的な原理や法則を、楽しく学ぶ会でもあります。目的として、科学の楽しさを体で知ってもらうことを目指します。従って、理科の成績が上がるとか、塾より〇〇とか、科学を知って友達に威張るとか言うたぐいの事柄とは、まったく縁がありません。また、担当する私たちにも、全く資金的な援助もありません。従って、毎回500円玉をにぎって、参加してもらうことをお願いしてあるわけです。担当するスタッフは現職の小中学校の教師3人(徳田・宮脇・若松)が当たります。教室に参加した後の、お家での子どもさんとの会話を充分楽しみにしておいて下さい。ではよろしく願いいたします。

今年度はこのようなはがきとともに、「音の科学」で始めました。第1回目は「音の科学1 音をうまく出すコツ1」と題して、オルゴールを使いながら、音について学びました。オルゴールの中身だけの機械を取り出して、まわしてみるとどうなるでしょう? では、バラボラコーンをつけると? そんな装置がなくても机に押し付けると? ……という実験を楽しみました。

- ・今年で3年目になりました…! 今回の「音の科学」も、とーってもおもしろかったです。机の上ののせたりバラボラコーンを付けるだけで音が大きくなって……ビックリ!!でした 緒方ひかるさん(寿小6)
- ・おるごーおーるがちっちゃかったのに大きくなったのがすごかったです にしおかひなきさん(寿小1)

7月、第2回目は「音の科学2 音をうまく出すコツ2」です。オルゴールを使って音のいろいろを研究してきた続きです。音が伝わるには、大きく振動してくれるもの、たとえば大きな板や糸が必要だ、という内容です。このときには夏休みのいろいろな研究に応用できるようにと、預かっていたオルゴールセットを持って帰ってもらいました。

- ・音って空気の振動なんですね~。扉の反対側からオルゴールを押さえて大きな音が鳴った時は開いた口がふさがらないないほどビックリ。いつでも科学教室は100へえ、感動(寿小6年 牛野開人くん)
- ・小さい子供が遊びようないと電話もオルゴールのように振動されて音が大きく聞こえると考えると「すごい」と思いました。オルゴールを机にあてて大きく聞こえる秘密がわかったのでよかったです。 宮内依里さん(寿小6)
- ・オルゴールをもっと、いろいろなものにつけて見たいなあと思いました。そして糸電話もピンとはっていけば遠くでもいくつにもわかれていても声が聞こえることを初めて知りました。 つる丸ゆうかさん(西原台小4)

第3回目の「音の科学3」では、オルゴールから離れて、空気の振動の話を中心に深めました。このとき登場した実験道具はサウンド・ホース(メロディーホーンとも言う)。これを使ってさらに音のいろいろを深めました。空気も急激にふるわせることができると、また音が発生する!

- ・じゃばら(アバラ)が大きい方が大きな音だった。やっぱり空気が出入りしている 井上拓也くん(笠野原小6)
- ・ジャバラを回すと音が出るのがおもしろかったです。もらえたのもうれしかったです。次のワクワク科学教室がいつもながら、とーっても楽しみデス 柳田萌さん(寿北小6)

第4回目の「音の科学4」は、ストロー笛やアルミパイプ、ワイングラスをならしたりして、音の出し方・楽しみ方のオンパレードでした。

- ・ワイングラスがもらえてうれしかった 山王君
- ・ワイングラスで音が出るとは思わなかった 神田萌さん
- ・参加費の500円では、足りなさそうなくらいのたくさんのものでもらえて良かった。あまり「こする」ということで音が出るとは思わなかったグラスも、きれいな音が出るので、すごいと思った 宮田悠希さん
- ・最初のストローは、全然音が出ませんデシタが、なんとか出ました。けど音がとぎれとぎれだったから、よくわかりませんデシタ。最後のコップで音を出すのは、何となくだったけど、なったから楽しかったです 藤原彩さん



最近の「わくわく科学教室」のようすから（５）
ワイングラスを鳴らす



最近の「わくわく科学教室」のようすから（６）
この日は「熱と温度」の実験

今年度は、いずれもサイエンス・シアターのシナリオ集を元に構成しました。後半は「温度と熱」が中心でした。

鹿屋だけでなく、

子どもたちだけでなく

毎年２月には各生涯学習センターで、その施設を利用している団体や受講生の発表会が催されます。どの生涯学習センターでも、その中心は、年配の方々の踊り、合唱、健康体操などです。子どもたちの合唱や空手の演技ということもあります。これまでわたしたちは、〈ものづくり〉の作品や、講座のようすを写真で展示するぐらいでお茶を濁

してきました。

しかし今年度には初めて、舞台発表のために15分ほど時間をいただくことにしました。〈かなりの人生のベテランの方がた〉が200名ほど集まり、踊りや歌を楽しんでいるなかに分け入って、「音の科学」のさわりを実演して見せようというのですから、かなり異色です。「やっぱり場ちがいなんじゃないか」と、舞台の袖に立ってから、正直いって不安な気持ちになりました。

ところがはじめてみると、こちらが驚くぐらいすばらしい反応でした。それまでおしゃべりの絶えなかった舞台発表の場がシーンと静まりかえり、予想をたてたり、オルゴールの予想外の音の響きに「オ～ッ！」とどよめきが聞こえたり……。さっきまで場ちがいを気にしていたことが、まるでウソのようです。すばらしいを体験できました。この発表を通じて、「楽しみごととしての科学」は子どもだけでなく、それこそ年代を超えて成立するにちがいないという手応えを感じることができたからです。わたしたちの「わくわく科学教室」は、これからもっと広い地域に、さらに幅広い世代へと発展していく予感がしています。