

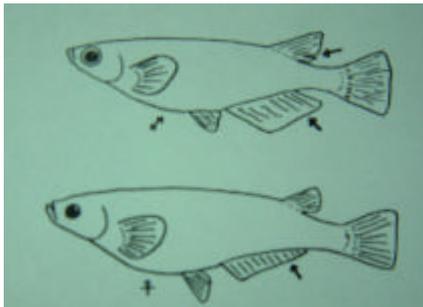
## 『総合教育センターの教材池のメダカ』

当総合教育センターの教材池には現在、数千ないし1万尾以上のメダカがいます。このメダカは、沖縄の在来種を教材池で繁殖させたもので、たいへん貴重な魚です。

メダカは、もともと沖縄でも身近な小川、沼や田んぼに極くふつうに見られた魚です。沖縄の川で確認されている魚は約226種類が知られています。そのうち、一生を淡水で生活するもので琉球王朝時代から住んでいたのはこのメダカ（タカミー）をはじめ、ギンブナ（ターイユ）、タイワンキンギョ（トイユ）、タウナギ（トーンナジャー）、ドジョウ、コイ（クーイユ）の6種類だけといわれています。これら以外の淡水魚のカダヤシ（タップミノ）、グッピー、テラピアなどは、近年になって沖縄へ持ちこまれたものです。

メダカは、以前は沖縄本島でも各地で分布が確認されていました。しかし、1960年代には南部では具志頭村、大里村の一部のみでしか確認できなくなり、1970年代には、北部でもメダカの確認できる場所は極めて少なくなってきました。メダカにかわり、カダヤシの分布が広がり、さらにグッピーの分布が広がってきています。メダカは現在では中部、北部の極く限られた場所で確認されるだけで、絶滅するのではないかと心配されている生物の一つです。

メダカのおス・メスの違い  
(の所で区別します)



メダカは、水質がよく、流れの緩やかなところを好みます。メスは3月から11月ごろまでほぼ毎日午前中に産卵します。その卵は付着毛によって水草にくっつけられ、発生がすすんでいきます。夏場は9日前後でふ化して5mmぐらいの稚魚が水中に多くみられるようになります。稚魚は外敵や自分の親からもねらわれて食べられてしまうことがあります。稚魚は敵に追かけられると水草に隠れたりして身を守ります。このようなことから、メダカにとっては産卵し、子育てをするためには水草がどうしても必要です。そのような場所が、近年の宅地開発、生活基盤の整備などのために少なくなってきました。メダカの住む場所がどんどんなくなり生活がしづらくなってきています。そんなわけで、これからは今まで以上に人間以外の生物にも配慮した開発・整備が必要になると思います。

また、カダヤシ、グッピーはメダカの卵や稚魚を食べたり、争ったときメダカを傷つけることが知られています。メダカの減少は水質の悪化などより、これら生活様式の極めてよく似た魚のほうが大きいともいわれています。学校の池などでメダカの繁殖を試みるときはカダヤシ、グッピーなどは排除しないといけません。外国や県外からペットとして生物の持ちこみを行うときには細心の注意を払わなければいけないということになります。(文責 喜屋武一三六)

### \*\*\*\*\* もくじ \*\*\*\*\*

- ・環境 「総合教育センター教材池のメダカ」 (1)
- ・IT 「IT教育センター開設」 (2~3)
- ・加キヲム 「総合教育センターにおける加キヲム機能の充実について」 (4~5)
- ・研修 「ベクトル小学校体験研修報告」 (6)  
「沖縄ホームレル企業体験研修報告」 (7)
- ・トビツクス 「教育ソフト、おもしろ学習教室」 (8)

# IT教育課 (IT教育センター) が開設

本年度4月より、IT教育の普及と国際化・情報化に対応できる人材育成を目的として全国初のIT教育センターが開設しました。7月5日には落成式が執り行われ、文部科学省をはじめ、多くの県関係者や教育関係者にお披露目がなされました。



IT教育センター



IT教育センター落成式

本センターではテレビ会議機能、マルチメディア機能を備えたコンピュータなどIT関連機器の充実を図り、音声入力可能なコンピュータや点字用プリンタ等も整備しています。

IT教育センターの主な事業は 児童生徒への高レベルの発展型IT学習、IT教育者の早期大量育成、IT教育支援システムの運用による学校の情報化の推進、国際化に対応したコミュニケーションスキルの育成、校内LANの運用支援、教科ごとのカリキュラム分析とデジタル教

材の作成を図る教材開発プロジェクトとなっています。そのいくつかを紹介いたします。

## (1) 発展型IT学習事業

小・中・高等学校および特殊教育諸学校の児童生徒を対象とし、高機能の機器を活用して情報活用能力の飛躍的な向上を図ります。主に次に掲げる内容を学習いたします。

テレビ会議システムの活用

マルチメディア機器の技術習得

ネットワーク技術の習得

ITを活用した英語によるコミュニケーション学習

電子商取引の学習

## (2) IT教育研修事業

平成16年度までにすべての教員がコンピュータで指導できるようにすることを目指すとともに、国際化・情報化に対応する教育を推進する指導者を養成します。講座内容は次のとおりです。

プレゼンテーション教材作成講座

Web教材作成講座

教材作成支援ソフトによる教材作成講座

マルチメディア教材作成講座

ソフト活用講座(表計算, データベース)

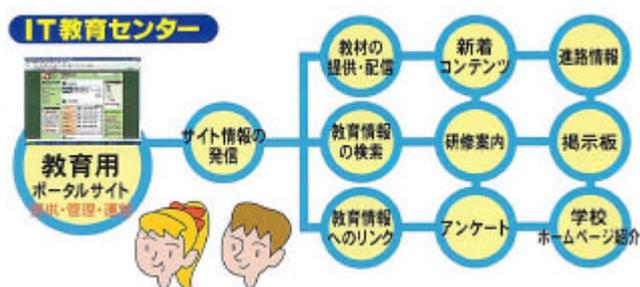
ネットワーク管理者育成研修

IT語学活用研修(1か月)

## (3) IT教育支援システムの運用

IT教育総合案内、教育情報共有システム、教材作成支援システム、進路相談支援システムの4本の柱を中心としてシステムが構成されており、ネットワークで接続された各学校との連携により運用・活用が図られます。

### IT教育総合案内について



教育用コンテンツの情報を収集・管理・提供するとともに、教育に有益なホームページ等を効果的に検索できる総合的な教育サイトを構築します。

### 教育情報共有システムについて

児童生徒の学習成果や活動内容を公開する場を設けることで、児童生徒の学習意欲を高めめます。また、学習教材や指導方法を教育用コンテンツとして収集、配信し、ITを活用した分かる授業づくりを支援します。さらに、アンケートや実施事例等により教育用コンテンツの評価を随時行い、学校現場のニーズに即した教育用コンテンツを共有します。



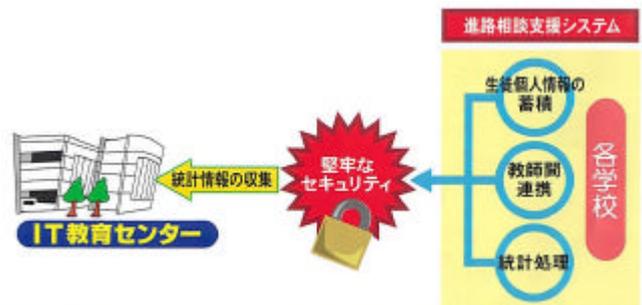
### 教材作成支援システムについて

Web上での学習機能、教材作成、学習分析・評価機能を構築し、広域イントラネット内や校内ネットワーク上で自由に活用できる学習システムを提供することで、児童生徒の学習を支援します。また、学習履歴をもとに各自の学習をフィードバックしたり、学習状況の統計処理がおこなえるようにし、分かる授業づくりのために教師の支援を行います。さらに、教材作成支援ソフトを県内の全小・中・高等学校及び特殊教育諸学校に配布し、児童生徒一人ひとりに合った効果的な学習指導を行うための教材作成を支援します。



### 進路相談支援システムについて

各学校において校内LANを利用し、進路希望調査、成績・出席情報等のデータを蓄積、活用することによって、児童生徒個々に応じた計画的・継続的な進路指導が行えます。また、進路指導履歴機能により、指導方法の充実を図ります。さらに、統計データをネットワークで集約し、県全体の進路指導に役立てます。



### (4) 教材開発プロジェクト

分かる授業の支援として小・中・高等学校及び特殊教育諸学校の長期研修員がカリキュラム分析、教材作成を行います。また、研究協力員を委嘱し、作成した教材を授業で活用し、評価を行います。作成された教材は教育情報共有システムに登録され、各学校から利用することができます。



教育コンテンツ工房2

# 総合教育センターにおける カリキュラムセンター機能の充実について

県立総合教育センター  
情報処理教育課主任研究主事 砂川恵重

カリキュラムセンター機能の充実は全国的な動向となっており、学校改革や授業の改善等の教育改革への迅速な相談・支援機能として整備が進められております。県立総合教育センターにおいても、4月15日にカリキュラムセンタープロジェクト委員会が設置され、カリキュラムセンター機能の充実に向けて、調査研究を行ってきました。その結果を7月26日に所長へ文書で報告しました。

カリキュラムセンター機能とは、各学校の教育課程の編成や指導計画、指導目標、指導方法や指導案づくり及び評価方法のあり方などへの相談・支援、教材・教具の開発・収集や提供・貸し出しなどを通して、学校や教職員、父母を支援し、一時間一時間の授業を充実させることであるととらえることができます。

県立総合教育センターにおけるカリキュラムセンター機能としては、以下の6つの機能を中心に提案しています。

## 1. 「カリキュラム・コンサルタント」

学校改革や教育課程編成及び指導計画、指導方法、評価方法、教材・教具等についての学校・教職員・保護者等からの相談や問い合わせに対し、電話・FAX、電子メール、インターネット等を利用して迅速に資料や情報の提供などの相談・支援を行う。

## 2. 「調査研究・開発・収集・提供」

特色ある学校づくり、特色ある教育活動を進めるのに必要な教育課程、指導計画、指導案、教材・教具等について情報収集、研究・開発を行い、それをデータベース化して、学校等の要請に応じて提供する。

## 3. 「教職員研修」

教育委員会や他の教育機関と連携して、わかる授業、新しいタイプの授業、魅力ある授業、教材づくり等の講座や校内研修等への人材の派遣、センターの施設、資料、人材の提供等の支援を行い、教職員が積極的に研修できる体制を整える。

## 4. 「人的・組織的ネットワーク」

各分野の専門家や地域の人材及び社会教育施設や研究機関等のデータベースを作成し、学校等の要請に対して迅速に情報の提供を行う。

## 5. 「遠隔教育」

本県は離島・へき地校が多く、都市地区の学校との共同学習や教育情報の提供等の支援をITを通して行う。また、家庭学習・不登校児童生徒相談の支援をITを活用して行う。

## 6. 「普及・広報」

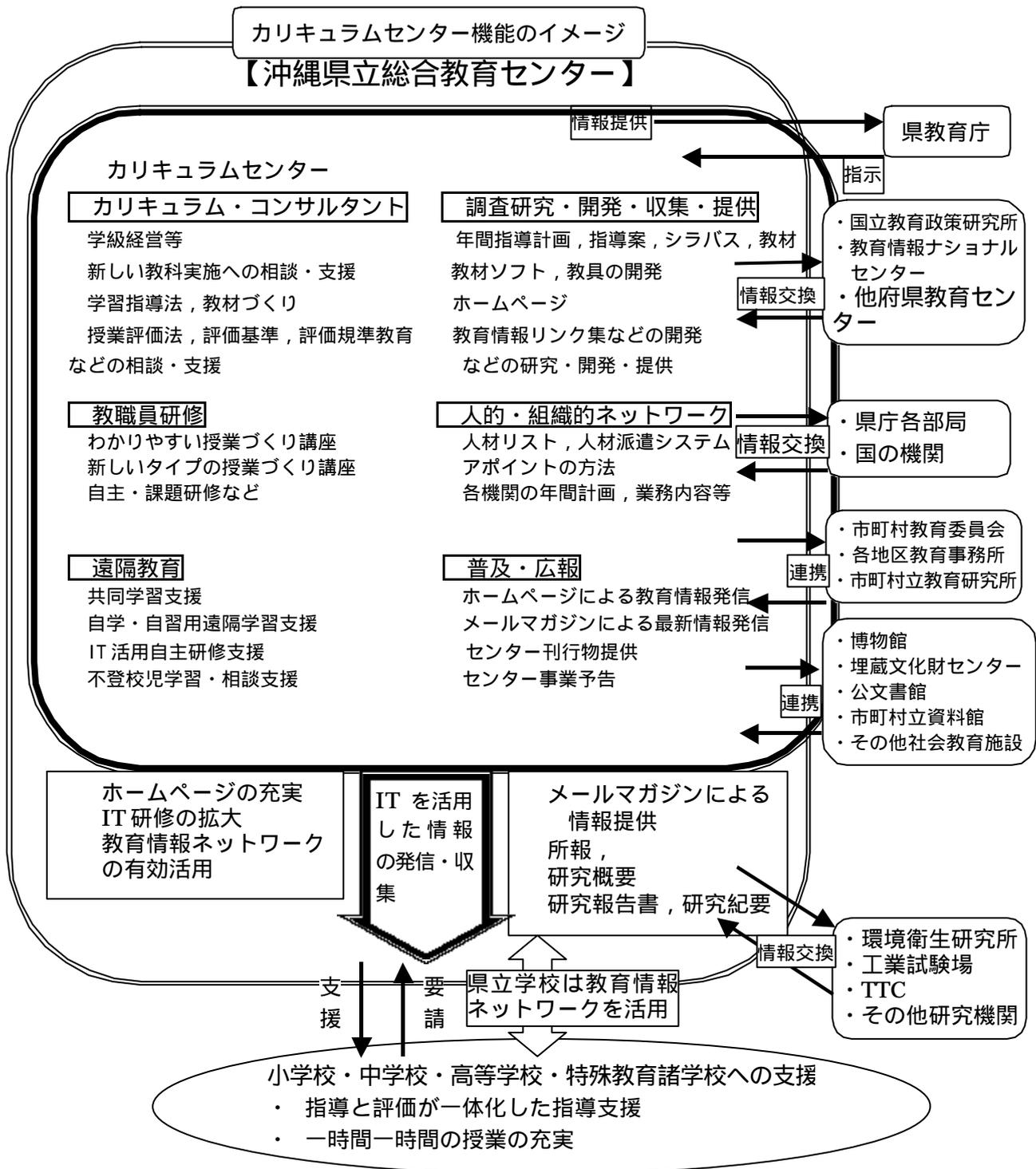
最新の教育情報や優れた実践紹介、総合教育センターの研修予定や現在の活動を積極的に学校や教職員に提供し、教育情報の普及・広報を行う。

特に本県は離島・へき地の小規模校が多いため、IT等を活用した共同学習やインターネットを活用した学習(e-learning)及び教職員研修資料等の提供などの遠隔教育機能を充実させることによって、離島・へき地教育の相談・支援を迅速に行うことは本県教育の大きな課題です。

さらに、今後のIT教育の動向として、インターネットを活用した学習(e-learning)によって、教室における学習の予習や復習を家庭などでも行える教材ソフトを開発・収集・蓄積して提供する遠隔教育機能を充実する基礎学力向上に貢献します。

また、変化の激しい社会に対応して、教育の改革も常に新しい施策や対策がとられ、学校の迅速な対応が望まれています。そのため、学校は最新の教育情報を把握し、的確な判断と対応が求められます。カリキュラムセンター機能として、海外をも含め、教育の最新の情報を常に

収集し、調査研究・開発された成果も含めて、県内各学校・教職員へ積極的に公開・提供して、地域社会により信頼される、充実した教育の推進を支援するための普及・広報活動も重要であります。





## ベクトル小学校体験研習報告

教科研修課 英語 與那嶺尚子

私は去る6月に非常に貴重な体験をした。基地内の小学校での1か月研修である。研修内容は、アメリカの教育制度や学校概要等について、そして職員の組織形態や勤務態様について、授業参観などであった。具志川市内にある基地内の「ベクトル小学校」での1か月間において、実際に教育現場に入り、米国教育を直接知ることができた。

中学校の英語教諭である私にとって、この研修は非常にありがたいものであった。まず、当たり前だが1日中英語に触れることができるのだ。英語を話す力は、日頃から意識して使わなければ、どんどん失われていくものだ。1か月間、ほとんど英語だけで過ごしたおかげで、前と比べて私の英語力は向上したように思える。

生徒数約1,100人。職員は約120人。大人数のわりに、学校全体はこじんまりとした印象を受けた。それでも、リゾートホテルにあるようなプールや野球場、サッカー場、球技場があり、昼休みに生徒が遊ぶためのプレイグラウンドが3か所もあった。

保育園、幼稚園から小学校6年生まであり、1クラスの生徒数は20人前後という少人数指導。クラスによっては、T-T授業の形態をとったり、父母やマリーンのボランティアも盛んであった。日本と違い、父母が頻繁に教室に出入りし（事務室で許可が必要）、プリントづくりや採点の手伝いをしていた。

職員の勤務時間は8時半から午後3時ごろまで。放課後、仕事のために残る先生方はほとんどなく、授業の準備は勤務時間前か Prep Time（準備時間...先生方には全員1日に45分与えられている）にしていた。

職員が多いため、職員会議は月に1回。しかも会議を長引かせないために、放課後ではなく、朝の30分間で行われる。連絡事項は用紙で配られることはない。すべてeメールを利用。親からの連絡も電話よりもメールを多く使う。

パソコンは充実しており、全職員に1台、教室には生徒用に4台 校内全体では350台ある。そのために、ハード面はもちろんソフト面をカバーするための職員が2人いる。



自分の課題を終え、パソコンでさらに他の学習をする1年生

「アメリカは自由でうらやましい」と、日本の中学生が言うのをよく聞く。確かに、アメリカの小学校ではピアスやネックレスなどは自由である。しかし、日本以上に厳しい面もある。例えば、廊下を歩くときは1列に並ばなくてはいけないこと。授業中の発表は挙手をし、先生に指名されるまでできず、自由な発言は授業妨害と見なされることなどである。ルールは他にもあるが、守らなければ3回目には（ひどいときには1回目で）家庭に連絡される。「しつけは家庭で」という考えがしっかりと定着している。



天井からは、生徒が作った地球儀が吊るされていた（3年生）

研修期間はあっという間に過ぎた気がするが、驚きと感動の連続で、多くのことを知ることができ、密度の濃い1か月だった。このような機会を与えてくださった総合教育センターの高嶺所長をはじめ、関係者の方々には感謝している。また、ベクトル小学校ヘイズ校長先生や他の職員にも、学年度末という忙しい時期にも関わらず、温かく私を受け入れて下さったことに感謝したい。

## 沖縄ホームル 6 週間企業体験研修

食肉製造技術と製品検査技術を学ぶー  
県立北部農林高等学校 教諭 上唐 由紀子

「技術は、人々の生活を豊かにし、社会を発展させる」

宮里朝光産業教育課課長の言葉で始まった長期研修。自分に与えられた1年間という時間を充実させるために本センターの所外研修制度を活用し（株）沖縄ホームルに6週間企業研修させていただくことになりました。

（株）沖縄ホームルでは食肉製造における原料の精選から加工・保存までの製造技術の習得を目的に掲げ研修に取り組みました。

ハム・ソーセージの製造ラインはもちろん、缶詰やレトルトパウチ食品製造ライン、商品開発部でも研修させていただきました。

ハム・ソーセージラインでは、1日に3トンの原料肉を取り扱っており、すごいスピードで羊腸に充填し結さつされ、製品になっていました。また、缶詰ラインは、大部分がオートメーション化され、2万4千個の製品が短時間で製造される光景は圧倒されるものがありました。沖縄ホームルでは、充填された缶詰がどの殺菌釜で殺菌され、どの箱に箱詰めされたかなど追跡調査を実施しておりHACCPシステムの導入を目指し取り組んでいる様子うかがえました。商品開発部では、新製品の開発や試作品づくりが行われており、原料の低コスト化や品質の向上など企業の工夫を見ることができました。

また、大手飲食店から骨付きモモ肉ハムの製造の依頼があり、1本9kg前後ある骨付きモモ肉の漬込みを行いました。特別に配合された香辛料に約50日漬込んで仕上げる大がかりなハムの製造でした。筋肉注射法という塩漬方法を使って香辛料などが溶け込んだ液を肉に注入し、味を肉全体に速くしみませる工夫もしていました。この商品は、1本2万円近くするものですが、パーティーなどに利用されているとのことでした。肉の大きさにも驚かされましたが、価格にもビックリ。

今回の研修は、毎日が新鮮で刺激的であり貴重な経験でした。聞いたこともない専門用語や様々な食品添加物の役割、原料から充填・包装までの各製造ラインで実習することで、肉加工品の製造の流れを勉強することができました。また、教科

書や実験書ではわからないいわゆる製造の“コツ”等も教えていただきとても充実した企業研修でした。この企業研修で得た経験や人々との出会いをこれからの教育活動に生かしていきたいと思いません。さあ、みなさんも所外研修制度をおおいに利用しましょう。



骨付きモモハムの  
の  
塩漬の様子



スタッフ  
から充填され  
るソーセージ



開缶検査バキュームテストの様子

## 教育センタートピックス

大道小・親泊優子教諭 教育ソフト開発で  
文部科学大臣奨励賞受賞！



総合教育センター情報処理教育課の長期研修員が作成した教育ソフトが 68 本あります。センターホームページにソフト概要を掲載しています。

すでに各学校へ配布済みの申請用紙にて提供申請して下さい。その後、CDにより提供します。提供ソフトの中に、那覇市立大道小学校親泊優子教諭著作「沖縄たんけん」が学情研主催第 18 回学習ソフトウエアコンクールで文部科学大臣奨励賞を、沖縄県立沖縄ろう学校大城麻紀子教諭著作「虫のゆりかご」が国立特殊教育総合研究所主催第 11 回特殊教育学習ソフトウエアコンクールで特殊教育研究所理事長奨励賞を受賞したソフトも含まれています。他にも素晴らしいソフトがあります。教育ソフトを利用して、授業改善や学校の情報化に役立てて欲しいと思います。

過去 6 年間の延べ提供本数の統計は、表 1 のようになっています。

表 1：教育ソフト延べ提供本数（7/29 現在）

年度	9	10	11	12	13	14
本数	8	30	0	1	134	96

夏休み親子体験教室

### 「おもしろ学習教室」🌳

親子で身近な材料を使って物を作る楽しさや喜びを味わう良い機会とすることを目的として、8月17日（土）におもしろ学習教室を開催しました。牛乳パックやアルミ缶を抱えた、明るく元気な子供たち、親、祖父母ら、約 200 人が多目的ホールに集まりました。教科研修課の主事、長期研修員、ボランティア総勢 24 人で指導にあたりました。カッターやノコギリの安全な使い方の注意を聞いた後、6つのコーナーに分かれて作品づくりが始まりました。

親子で話し合ったのであろう、自分たちの作りたいコーナーで、はや、場所を決め材料や道具を楽しそうに広げている。アルミ缶を使ったフーフーサッカーコーナーでは、何故か、お父さんの方が作り方の説明に真剣に耳を傾けていました。毎年人気の高

い、竹を使った水鉄砲コーナーでは子供の頃を思い



でこぼこ  
迷路作り

出しながら竹の選び方から竹の切り方、遊び方まで教えているおじいちゃんもいました。

竹は川沿いに群生しているつやつやした生竹で大宜味村役場のご好意で入手しました。



水鉄砲作  
り

まきまき絵本コーナーでは、牛乳パックを使って不思議な絵本作りを行いました。ペットボトルで、でこぼこ迷路を仕上げ、ビー玉を楽しそうに転がしている親子もいました。高学年はソテツの実を使ってペンダントホイッスル作りをしました。皆さん、実の中身をくり抜くのに四苦八苦している様子でした。



ペンダ  
ントホイ  
ッスル作  
り

11時45分終了の合図にも関わらず、回れなかったコーナーで作り方を尋ねる人、家で作ろうと材料をもらいに各コーナーを回っている人など様々でした。多くの方々の協力で、参加者全員で楽しんだ「おもしろ学習教室」も無事終了しました。この日多目的ホールで過ごした2時間半は、参加した親子全員が親子交流を通して、かけがえのない思い出を作ったことでしょう。（教科研修課 長浜 京子）