

政策・制度解説コーナー ⑱

バイオニア労連が

「ものづくり教室」を実施

～「第7回全国中学生創造ものづくり教育フェア」で～

金属労協政策部長／浅井 茂利

2007年1月27～28日、茨城県つくば市・つくば国際会議場（エポカルつくば）をメイン会場として開催された「第7回全国中

学生創造ものづくり教育フェア」において、バイオニアグループ労働組合連合会（電機連合）が小学生を対象とした「ものづくり教室」

を実施した。「DVDプレーヤーの組み立て」と「紙コップでスピーカーづくり」という二つのプログラムを行い、参加した子どもた

ものづくり教室の案内板



DVDプレーヤーの組み立て



スピーカーづくりに集まった子供達



ち、主催者などから高い評価を得た。

全国中学生創造ものづくり教育フェア

「全国中学生創造ものづくり教育フェア」は、中学校の技術・家庭科の先生がたの団体である「全日本中学校技術・家庭科研究会」が中心となって開催しているもので、2006年1月の第6回から、つくば市で行われており、同研究会とともに、茨城県、県教育委員会、つくば市、市教育委員会が主催者に名を連ねている。

全体のプログラムは、*中学校の技術・家庭科の授業で製作した作品の全国コンクールである「生徒作品コンクール」（333作品が参加）

*全国7地区から選抜された21名の選手が、会場で支給された木材を使って、4時間30分以内で、教科書やビデオカセット、MD、CDなどを収納するオリジナル木製品を製作し、審査員の前でプレゼンテーションを行う「めざせ!! 木工の技チャンピオン」*全国5地区から選抜された16名



の選手が、会場で4時間以内にオリジナルのアイデアハーフパンツを製作し、縫製技術を競い合うとともに、自ら試着してファッションショーで披露する「とっておきのアイデアハーフパンツ」

*全国20チームがおべんとうを製作し、食べる相手にふさわしいか、調理技能はどうかを競う「あなたのためのおべんとうコンクール」

*全国69チームがオリジナルロボットを設計・製作し、競技で対戦したり、ダンスなどのパフォーマンスを競ったりする「創造アイデアロボットコンテスト」

*10月に開催された「毎日入力コンクール」で出場権を得た約200名の小中学生が、パソコン入力の速さと正確さを競う「パソコン入力コンクール」

体験、結城紬織物体験、ギター製作体験、レーザー加工体験・製作、ラジオ製作、ミニ畳製作、デジタル温度計製作、編み物・手芸体験など21の講座が開講された。2日間の総入場者数は9000名を超え、のべ3693名が体験セミナーを受講した。

などといった各種のコンクールと、体験セミナー、企業などによる展示とから構成されている。コンクールには全国の予選を勝ち抜いた中学生、中学生のチームなどが出場するが、体験セミナーはその場で参加できるものが多い、展示も含めてフェア全体として、小学生から大人まで、一般の来場者が楽しめる内容となっている。体験セミナーには、パイオニア労連が「ものづくり教室」を実施したほか、ゴーカート組み立て体験、笠間のろくろ

パイオニア労連は、小学生を対象とした「ものづくり教室」において、「DVDプレーヤーの組み立て」と「紙コップでスピーカーづくり」という2つの講座を実施した。第6回フェアにおいて、後援団体のひとつであるNPO法人日本ものづくり交流支援協会からの紹介ではじめて参加し、2007年は2回目となる。

DVDプレーヤーの組み立て

DVDプレーヤーの組み立ては、2003年12月からパイオニア労働組合所沢支部が地元で実施している「ものづくり教室」のプログラムで、今回も所沢支部を中心にパイオニア労連本部、他の支部、関連労働組合のみなさんも加わって、準備・指導を行った。初日(27日)の午前・午後、二日目(28日)の午前と3回開催し、合計40名の子どもたちが参加した。小学校4年生から6年生を対象に、つくば市教育委員会を通じて事前に募集を行い、130名を超える多数の応募があったが、受け

ゴーカート



ろくろ体験



織物体験



電動ドライバーの練習



入れの都合上、3回40名での実施となった。

講座では、まずDVDプレーヤーを組み立てている工場の様子を、映像を使って子どもたちに説明し、電動ドライバーの使い方の練習を行ったうえで、実際のDVDプレーヤーの組み立てに取り掛かった。主な作業は、電動ドライバーを使用して、各基板をシャーシにビスで取り付けることと数箇所の配線である。組み立て終了後には、音や映像が正しく出るかどうかの検査を行い、完成となる。検査では、配線の差し込みがしっかりしていないことなどにより、組み立て直しをした事例もあったものの、最終的には40名の子どもたち全員が完成することができた。

横からのビスどめは難しい



組み立て終了後には、DVDでなぜ音や映像が出るのか、その仕組みについてわかりやすく説明が行われ、最後にバイオニア労働本部・森委員長、所沢支部・宮田委員長より、子どもたちに修了証が



修了証の授与

電源がはいるかどうかチェック



授与された。1回の講座につき約2時間を要したが、参加した子どもたちは、みな元気よく取り組んだ。アンケート調査では、全員が「おもしろかった」と回答し、大人になつたらものづくり産業で働きたい、という声も少なくなかった。

紙コップでスピーカーづくり

一方、紙コップでのスピーカーづくりは、バイオニア労働組合川越支部のみなさんが指導を行い、1日目4回、2日目3回の合計7回、当日参加受付をした合計53名の子どもたちが参加した。2つの紙コップの底にそれぞれ磁石と銅線のコイルを取り付け、コップを

音と映像の検査



重ね合わせて、銅線を出力端子につなぐとコップがスピーカーとなつて音が出るという、きわめてシンプルな構造である。しかしながら、想像以上に大きなすばらしい音が出てくることで、参加者からは驚きの声が聞かれた。

組み立て終了後、電気信号によってコイルで発生している無数のプラス・マイナスの切り替えが、磁石の影響を受け紙コップを振動させ、空気を震わせて音になるという原理が説明され、子どもたちから熱心な質問も寄せられた。さらに、スピーカーとマイクが原理的に同じものであることを説明するため、紙コップスピーカーを入力端子につなげ、参加者に紙コップスピーカーに向かって発声してもらつて録音し、それを再生する

「第7回全国中学生創造ものづくり教育フェア」において「パイオニア労連が「ものづくり教室」を実施

紙コップでスピーカーづくり



コップから音が出た



原理の説明



プラス・マイナスの切り替えを実感



コイルのつけ方を確認



という実証実験も行った。

1月28日の毎日新聞（茨城版）でも、この紙コップのスピーカーづくりが取り上げられ、「紙コップから音が出て、楽しかった」という小学生の声が紹介された。DVDプレーヤーの組み立てとスピーカーづくりの両方に参加した子どもたちもいたが、「きょう一日、本当におもしろかった」とご両親にしみじみ話していたのが印象的であった。

ものづくり教室の拡大に向けて

この「ものづくり教室」実施にあたり、パイオニア労働組合、関

連労働組合、金属労協本部より23

名が現地に赴き、準備・指導にあたった。金属労協政策委員長の前田副議長（全電線委員長）をはじめ、電機連合、JAM、全電線からも、当日、激励の訪問をいただいた。パイオニア株式会社としても、ものづくり教室を社会貢献の3本柱のひとつとして位置づけ、労使で一層の取り組みを推進していく状況となっている。

金属労協では従来より、労働組合が実施するものづくり教室の推進に取り組んでいるが、これまでパイオニア労連をはじめ、新潟、東京、富山などの組合で実施しており、また金属労協四国ブロックでも実施に向けて検討が進められ

ている。

将来のものづくり産業の基盤強化のためには、技術・技能の継承・育成が不可欠であり、ものづくり人材の育成、とりわけ戦略的なものづくり教育の構築が重要となっている。子どもたちの理数科離れ、ものづくり離れが指摘されて久しいが、一方では、科学実験教室や工作教室が人気を集めるなど、潜在的な興味が失われているわけではない。金属産産業を組織する労働組合としてもものづくり教室を開催することにより、科学やものづくりの楽しさを子どもたちに直接訴えかけ、子どもたちの興味を引き出すためのきっかけとしていくこととしたい。