

# 教育やまなし

2005 (平成17年)

12

No.213

- ◎特集1 / 明日を拓く工業教育
- ◎特集2 / 健康・体力づくり 一校一実践運動  
たくましいからだをはぐくむ健康・体力実践事業 ③
- ◎特集3 / 心豊かで確かな学力と伝え合う力を持つ児童の育成

- 博学連携 ～博物館を“第2の教室”に、“第2の資料室”に！～
- 図書館情報システムの紹介
- 県立博物館の展示内容紹介 ⑦ ージオラマの奥深い世界ー
- キャリア教育実践プロジェクト事業
- らくがき……………明見小学校 在原直樹教諭  
西原中学校 田鹿紫教諭
- ようこそ県立科学館へ
- 学校紹介 / 甲府市立東小学校・山梨園芸高校
- 総合教育センター情報 / 情報教育部
- 県立図書館 / LET■S ぱすふぁいんだー！「地雷問題に関する周辺情報の探し方」
- 山梨の文化財 / 県指定有形文化財  
地藏堂塚古墳出土蕨手刀
- 主な行事予定



特集 1

# 明日を拓く工業教育

## 「谷村工業高校の取組（環境教育及び全国大会での活躍）」

現在、環境問題は地球規模での課題となつています。環境と調和した持続可能な社会を構築していくための創造的な能力と、実践的な態度を持った人材を育成することは、これからの工業教育が目指す一つの方向であります。

また、情報化社会に対応できる工業人の育成についてもその重要性は論ずるまでもありません。谷村工業高校では明日を拓く工業人育成のため、環境教育や各種工業系コンテストへの取り組みを積極的に行っています。

ここでは、未来を拓く工業教育の一端として、本校での環境問題への取り組みと、全国大会での活躍の様子を紹介させていただきます。

### 環境に優しいエネルギーその① マイクロ水力発電実験

#### への取り組み

環境化学コースでは平成十五年から、都留市内を流れる家中川を利用したマイクロ水力発電の実験を行っています。水力発電実験は信州大学

工学部の池田敏彦先生を中心とする研究グループが開発した小型水車を用品で発電するもので、池田先生が都留市の新エネルギービジョン策定委員長を務めたことが縁で、環境化学コースの生徒が信州大学と共同で実験することになりました。

実験用小型水車は従来の水力発電用水車に比べ、川の中に沈めるだけで発電できるため、保守点検が容易で自然環境に与える影響が少ないという利点があります。

実験は環境化学コースの3年生が課題研究授業の一環として取り組み、発電データの記録や水車のメンテナンスをしています。実験は今年で3年目を迎えますが、実験データをもとに水車には改良が加えられ、現在3号機が市役所前の家中川で稼働しています。

さらにもう一台の水車が学校正門脇の家中川に設置され、地域住民と一緒に水車の管理をしています。水と緑が豊かな都留市で、学校・行政・地域住民が一体となって、マイクロ水力発電に取り組んでいます。



水車実験



水車本体

### 環境に優しいエネルギーその② BDFへの取り組み

BDFとはBio・Diesel・Fuelの略で、バイオディーゼル燃料のことです。バイオディーゼル燃料とは廃食用油から作ったディーゼル代替燃料で、既存のディーゼルエンジンを改良することなくそのまま使用できるので、車両・船舶・農耕器具・発電機などに利用できます。BDFは軽油に比べて黒煙が非常に少ない、大気汚染の原因となる硫黄酸化物が出ない、廃食用油のリサイクルなど多くのメリットがあります。環境化学コースでは「豊かな未来を拓く高校教育推進事業」の一環として、平成十七年十月四日にグリーンエネルギー研究会代表（本校生徒保護者）を招き、BDFについて講演をいただきました。そして十月二十日・二十一日に行われた学園祭では、コース展示の一つとして、BDF製造の実演を行いました。また、実際に軽油を入れたエンジンとBDFを入れたエンジンの排気ガスを比較して、BDFの有用性を来校者に



ソーラーカーコンテスト優勝



B D F

アピールしました。なお、本校では学校自動車の1台に、試験的にBDFを入れていきます。  
 以上のように本校では、大学・行政・地域とともに環境問題についての取り組みを行っています。

### 全国優勝

#### ソーラーラジコンカーコンテスト

今年の夏、石川県で開催された「全国ソーラーラジコンカーコンテスト in 白山2005」に出場して初優勝しました。

この大会は太陽エネルギーの利用を通して地球環境問題や資源エネルギー問題の関心を高めることを目的に石川県、石川県教育委員会、資源エネルギー庁、全国工業高等学校長協会などが主催、後援をするなかで、太陽パネルだけのエネルギーで走行する車を製作し、その速さを競います。毎年、全国より100校余りの工業高校が出場し、本校機械システム科でも十年前から課題研究の授業でソーラーカーを製作し大会に参加してきました。

長さはわずか50cmほどのラジコンカーですが、各部品はすべて手作りで、設計、製図、材料選びから加工方法の考察と実際の加工に至るまでたいへんな技術力が必要となります。参加当初は常連校との性能の差は歴然で、到底太刀打ちできるほどのものではありませんでしたが、改良を重ねることによって全国レベルに近づいてきました。

このコンテストへの参加を通して、生徒は一つ一つの課題を解決するために失敗を繰り返して、レベルを上げてきました。もの作りの充実感と楽しさを実感してきたと思います。生徒は毎年入れ替わりますが、技術は毎年蓄積され後輩達に継承されてきました。技術力はすぐには向上しませんが、長年培う中で熟成していくものであることを、あらためて実感しています。

#### パソコン甲子園グランプリ受賞

パソコン甲子園の第一回大会が開催され、本校の生徒がCG・コンテンツ部門で見事初代グランプリの栄冠に輝きました。この大会は全国の高校生・高専生が優れたアイデアと表現力、プログラミング能力等を競うもので、情報化社会を支える人材の裾野を広げる事が目的となっています。

本校が参加したCG・コンテンツ部門ではわが国の知的財産政策、つまりアジア諸国の経済成長により、今まで日本を支えてきた製造業とは異なる産業の重要性を強く感じました。パソコンを駆使して生み出されるデジタルコンテンツ。この「新しいものづくり」は日本経済復興の手

がかりのひとつとなるのではないのでしょうか。工業教育の現場において時代と共に様変わりしてゆく産業・技術動向への追従と先見は大変重要なことでもあります。

パソコン甲子園に向けての指導にあたり最も留意した点は制作過程での成果の一つ一つをよく褒めるという事でした。作品制作には柔軟で豊かな発想力が求められるのですが、このようなケースではとにかく良いところを徹底的に伸ばす指導が重要ではないかと感じております。

#### むすび

このように本校では大学・地域・行政・保護者との連携、各種コンテンツへの挑戦など、様々な角度から実践的な工業教育に取り組んでいます。これらの取り組みは、生徒の意欲を引き出すには大変効果的で、生徒は様々な課題に目を向け、それをよりよく解決しようとする態度が育成されています。若者の理数科離れ、工業科離れが全国的にも課題となっていますが、我々教育関係者の工夫と熱意、さらに各種の連携によって、この課題を克服し、工業系・理数系へ興味を示す若者が多くなることを期待します。

特集 2

# 健康・体力づくり 一校一実践運動

## たくましいからだをはぐくむ健康・体力実践事業③

スポーツ健康課

9月号では、本県の新体力テストの実施状況や今後の予定等についてお知らせいたしました。10月には平成16年度、全国「体力・運動能力調査」の結果が公表され、新聞やニュース等で取り上げられました。児童生徒の全体的な傾向として、前年度を上回る種目がある一方、十六歳男子の持久走で過去最低を更新するなど、ここ数年と同様、大きな変化は見られません。また、最も成績の良かった一九八五年ごろと比べると、中学生のハンドボール投げなど一部の種目・年齢を除いて低い傾向は変わらず、文部科学省では「全体として低迷状態が続いている」と判断しています。

本県で今年度実施した「新体力テスト・健康実態調査」の集計や分析については、山梨大学教育人間科学部助教授 中村和彦先生に委託し、現在、公表に向け、まとめていただいているところです。12月中には、山梨県総合教育センターHPの「体育・健康教育のページ」にて自由に閲覧できる形で公表する予定です。今回は、「新体力テスト・健康実態調査」の結果を受け、これから各学校で体力向上に向けて行われる、「健康・体力づくり一校一実践運動」の内容についてお知らせいたします。

### 1 一校一実践運動の趣旨

各学校で実施した新体力テスト・健康実態調査の結果をふまえ、児童生徒の実態に即した継続的な取組を実践することによって、体育・健康教育を充実させていきます。そして、運動の日常化や健康3原則（適切な運動、調和のとれた食事、十分な休養・睡眠）など望ましい生活習慣の確立を図ることによって、児童生徒の総合的な体力を向上させていくことが大きなねらいです。

### 2 実践の期間

児童生徒の総合的な体力向上は一朝一夕でなされるものではありません。子どもたちの意識の向上を図ることはもちろん、定期的・継続的な取組によって初めて目に見える形で表れてくるものです。そこで、この一校一実践運動も、10年で体力を全国レベルに上げるという「やまなしの教育基本計画」の目標をふまえ、10年間継続していきます。各学校では年度単位で実践プログラムを決定し、健康・体力向上への取組を定着させていきます。

### 3 実践の内容について

各学校では、実態を踏まえ、次に示すア・イに関する実践プログラムを最低一つ決定し、実践していきます。

〔ア〕運動の機会を定期的に提供し、積極的に運動に親しむ意識を高めること。  
〔イ〕健康3原則の習慣化を図ること。

年度末には、実践の評価を行い県教育委員会に報告書を提出するとともに、翌年度の計画書を併せて提出します。教育委員会ではその結果をまとめ各学校に還元していきます。

実践プログラムを決定し、実施するに当たっては、次のことに配慮し進めていきます。

- (1) 調査結果等から、各学校における課題を明確にし、特に重点をおくものについて取り上げ、目標指標や数値を示したうえでその達成を目指したプログラム内容を決定していく。
- (2) 学習指導要領総則第1の3「学校における体育・健康に関する指導について」を踏まえ、各学校の実態に応じた実施計画のもと継続的な実践を行う。
- (3) 実践プログラムの内容については、原則として体育・保健体育の授業を除く場面での内容を決定する。
- (4) プログラムを進める際には、児童生徒に体力や健康の必要性や体力テストの意義等を発達段階に応じて理解させ、自主的・自発的な取組が進められるように配慮する。
- (5) 実施期間中及び実施後には、目標を踏まえた適切な評価を行い、目標指標や数値、プログラム内容の見直しを行うなど次年度以降の実践に生かす。

### 4 実践のプロセスについて

効果的な実践を進めていくには、具体的に次のようなステップを踏み、スパイラル的に進んでいくことが必要になります。

【step 1】 自校の新体力テスト・健康実態調査結果の分析

【step 2】 結果から、自校の体力・健康に関する課題の明確化

【例】 ボール投げや立幅跳が低いことから  
。 投力など調整力が劣っている。  
。 朝食欠食が多いことから、起床時刻や前日の学習時間など時間の使い方  
に課題がある。 など

【step 3】 改善可能な課題に絞り込み、目標指標や目標数値を定める。

【step 4】 体力に関する目標指標及び数値例

☆全国（県・地域）平均を上回る種目数  
○数値を〇〇%以上にする。

☆総合判定A・Bの児童生徒の割合を〇