

第2節 ものづくり人材を育む教育・文化基盤の充実

1 ものづくりへの関心・素養を高める理数教育の充実等

(1) 小・中・高等学校の各教科におけるものづくり教育

我が国の競争力を支えているものづくりの次代を担う人材を育成するためには、ものづくりに関する教育を充実させることが重要である。文部科学省では、2008年に小・中学校の学習指導要領、2009年に高等学校の学習指導要領を改訂し、小学校の「理科」「図画工作」「家庭」、中学校の「理科」「美術」「技術・家庭」、高等学校「芸術」の工芸や「家庭」など関係の深い教科を中心に、それぞれの教科の特質を踏まえ、ものづくりに関する教育を行うこととしている。例えば、小・中学校の「理科」では、原理や法則の理解を深めるためのものづくりなど、科学的な体験を充実している。中学校の「技術・家庭（技術分野）」では、技術が生活の向上や産業の継承と発展に果たしている役割について関心を持たせるとともに、ものづくりなどの実践的・体験的な学習活動を通して、基礎的な知識と技術を習得し、技術を評価・活用する能力と態度を育成することとしている。現行の学習指導要領は小学校で2011年4月から、中学校では2012年4月から全面实施されており、高等学校でも2013年4月から年次進行で実施されている。

また、中央教育審議会教育課程企画特別部会において、次期学習指導要領の改訂に関する検討が進められており、2015年8月に「論点整理」が示された。

(2) 科学技術を支える理数教育の充実

ものづくりの関心・素養を高めるためには、科学技術の土台となる理数教育の充実を図ることは重要であり、現行の学習指導要領の「理科」や「算数・数学」では、国際的な通用性や小中高の各学校段階の円滑な接続等の観点から指導内容の充実を図るとともに、観察・実験やレポートの作成、論述、自然体験などに必要な時間を十分確保するため、授業時数を増やすなどの改善を図っている。

また、将来の国際的な科学技術人材の育成等を目的として、先進的な理数教育を実施する「スーパーサイエンスハイスクール（SSH）」や、全国の高校生等が理科・数学等における筆記・実技の総合力を競う「科学の甲子園」、その中学生版である「科学の甲子園ジュニア」等の取組を通じて、実社会における科学技術との関連の中で児童生徒の学ぶ意欲や探究心の向上を図っている。

さらに、教員にとって負担の大きい実験の準備・調整等の業務を軽減し、指導に注力できる環境を整えるための理科観察・実験アシスタントの配置支援や「理科教育振興法」に基づき、観察・実験に係る理科教育設備の充実を図っており、これらを通じて、理数教育充実のための人的・物的の両面にわたる総合的な支援を実施している。

2 キャリア教育・職業教育の充実

(1) キャリア教育・職業教育の充実

2011年1月31日、中央教育審議会において「今後の学校におけるキャリア教育・職業教育の在り方について」の答申が行われた。

(http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1301877.htm)

答申では、若年者の完全失業率や非正規雇用率の高さ、若年無業者や新卒者の早期離職者の存在など「学校から社会・職業への移行」が円滑に行われていないこと、また、コミュニケーション能力など職業人としての基本的な能力の低下や職業意識・職業観の未熟さ、進路意識・目的意識が希薄なまま進学する者の増加など、「社会的・職業的自立」に向けた課題が見られることを指摘している。

このような中において、学校教育は重要な役割を果たすものであり、答申では、人々の生涯にわたるキャリア形成を支援する観点から、次の3つの基本的方向性に沿った具体的な方策が提言されている。

・幼児期の教育から高等教育に至るまでの体系的なキャリア教育の推進

①社会的・職業的自立に向けて必要な基盤となる能力や態度を育成する、体系的な取組の構築

②子ども・若者1人1人の発達状況の的確な把握ときめ細かな支援

③能力や態度の育成を通じた勤労観・職業観等の価値観の自己形成・自己確立

・実践的な職業教育の重視と職業教育の意義の再評価

・生涯学習の観点に立ったキャリア形成支援（生涯学習機会の充実、中途退学者などの支援）

この答申を踏まえ、文部科学省では、キャリア教育実践のための指導用資料（小・中・高等学校）の作成やインターンシップの促進、高等教育段階における教育課程の内外を通じた社会的・職業的自立に取り組むための体制整備（大学設置基準・短期大学設置基準の改正）、専門学校等の教育機関や産業界との連携による成長分野等における中核的専門人材養成の推進など各学校段階を通じたキャリア教育・職業教育の充実に取り組んでいる。

(2) 社会人の学び直しの取組

社会人となった若者が転職や昇進のために大学等で学び直しを行うことの重要性が高まっているが、教育資金の問題や、企業ニーズに合ったプログラムが大学等にないといった問題により断念している状況が見受けられており、2013年6月に閣議決定された日本再興戦略においても、若者の活躍促進等で社会

人の学び直しが挙げられている。

文部科学省においては、専修学校、大学、大学院等が産業界と協働して、地域や産業界の人材ニーズに対応した、社会人が学びやすい教育プログラムを開発・実証する取組を推進しているほか、教育再生実行会議の第六次提言（2015年3月）を受けて、大学・大学院・短期大学・高等専門学校（以下「大学等」という。）におけるプログラムの受講を通じた社会人の職業に必要な能力の向上を図る機会の拡大を目的として、社会人や企業等のニーズに応じた実践的・専門的なプログラムを「職業実践力育成プログラム」（BP:Brush up Program for Professional）として文部科学大臣が認定する制度を2015年7月に創設し、同年12月に制度創設後初めて、74大学等の123課程を認定した。

本制度は、厚生労働省の教育訓練給付制度と連携しており、「職業実践力育成プログラム」のうち、就職・在職率等、実績からみて十分な効果があると認められるものとして厚生労働大臣から専門実践教育訓練の指定を受けた講座は、専門実践教育訓練給付金の支給対象となる。

3 ものづくりの理解を深めるための生涯教育

（1）ものづくりに関する科学技術の理解の促進

科学技術振興機構が運営する「日本科学未来館」では、先端の科学技術を分かりやすく紹介する展示の制作や解説、講演、イベントの企画・実施などを通して、研究者と国民の交流を図っている。常設展示「未来をつくる」では、“創造力”をテーマにした「技術革新の原動力」、「情報社会」をテーマにした「アナグラのうた」などの展示を通じ、持続可能な社会システムや人間の豊かさを実現する未来について考える機会を提供している。

また、制作した展示や得られた成果を全国の科学館に展開することで、全国的な科学技術コミュニケーション活動の活性化に寄与している。日本科学未来館が提供する実験教室は、第一線の研究者と科学コミュニケーターと一緒に作り上げている。

「導電性プラスチックを作ろう～有機ELへの応用」などのプログラムでは、実験と対話を通じて、先端科学技術への理解を深めるとともに、子供に「ものづくり」の面白さを伝えるなどの取組を実施している。

さらに、科学技術振興機構では、生活の中で目にする様々な製品の製造工程を、科学技術の動画ライブラリ「サイエンスチャンネル」内コンテンツ「THE MAKING」で紹介している。

（2）公民館・博物館などにおける取組

地域の人々にとって最も身近な学習や交流の場である公民館や博物館などの社会教育施設では、ものづくりに関する取組を一層充実することが期待されている。

公民館では、地域の自然素材などを活用した親子参加型の工作教室や、高齢者と子供と一緒にものづくりを行うなどの講座が開催されている。このような機会を通じて子供たちがものを

作る楽しさの過程を学ぶことにより、ものづくりへの意欲を高めるとともに、地域の子供や住民同士の交流を深めることができ、地域の活性化にも資する取組となっている。

博物館では、実物、模型、図表、映像などの資料の収集・保管・展示を行っており、日本の伝統的なものづくりを後世に伝える役割も担っている。最近はものづくりを支える人材の育成に資するため、子供たちに対して、博物館資料に関係した工作教室などの「ものづくり教室」を開催し、その楽しさを体験し、身近に感じることができるよう取組も積極的に行われている。

また、（独）国立科学博物館では、自然史や科学技術史に関する調査研究と標本資料の収集・保管を行い、人々のものづくりへの関心を高める展示・学習支援活動を実施している。展示においては、ものづくりに関連して、常設展では「科学と技術の歩み」をテーマに江戸時代以降における我が国の科学技術の発展について実物資料を中心に展示している。あわせて、人々の興味や関心の高いテーマの特別展や企画展を開催しており、特別展「ワイン展」では、ワインについて科学的、歴史的、かつ文化的な視点から解き明かし、ワインを生み出した人類の叡智と工夫を展示するとともに講演会等を開催し、科学の面白さや奥深さを体感し学べる機会を提供した。また、企画展においては、経済産業省の「ものづくり日本大賞」を受賞した人材や技術を紹介する「ものづくり展」を2006年度以降開催しており、第6回（2015年度から2016年度）では、多くの来館者に日本のものづくりの優れた技術を紹介した。このほか、世代別の学習プログラムの普及を行うとともに、体験活動等を通して、自然史や科学技術史についての理解を深め、ものづくりへの関心を高める学習支援活動を実施している。

コラム

「北海道木彫り熊発祥の地・八雲」を後世に

—北海道二海郡八雲町公民館—

八雲町公民館(北海道二海郡八雲町)では、公民館生涯学習講座として絵画・英会話・八雲学(ご当地学)・パソコンなどの多様な分野で毎年約20講座を開講している。その中の1つに「木彫り熊講座」がある。

尾張徳川家第19代当主である徳川義親が八雲の農民生活の向上のため推奨したのが本町における木彫り熊の始まりである。「北海道木彫り熊発祥の地・八雲」という伝統を後世に伝承するため、木彫り熊制作者の育成を目的として1971年度から開始した「木彫り熊講座」は途中10年の休講期間を経て34年の歴史を持つ。

2015年度の講座は2013年度に再開してから3年目を迎え、過去に受講経験のある方を講師として14名の受講生とともに木彫り熊制作に励んだ。20代～80代と幅広い年齢層の初心者から経験者までが、型紙づくり、荒削り、毛彫りなどの木彫り熊の制作だけではなく、彫刻刀などの刃物の研ぎ方も学び、お互い切磋琢磨している。彫刻刀・のみ・手斧・のこぎりなど大小様々な刃物を使い分けて、初心者はうつむいた格好の「這熊(はいぐま)」、経験者は吠えた表情の「吠熊(ほえぐま)」や自由制作に取り組み、講師の指導のもと年間約40回の講座で1～2体の木彫り熊を彫りあげる。2年以上の経験者は30cmを超える大きな熊や座っている熊など伝統を受け継ぎながらも個性豊かな作品を完成させた。継続して講座受講を希望している受講生もあり、伝統技術の継承にも期待が持てる。

今後は「木彫り熊講座」から確かな知識・技術・継承する力を兼ね備えた木彫り熊制作者を育成し、「北海道木彫り熊発祥の地・八雲」という財産を最大限に生かせるよう、この講座を継続していきたいと考えている。



写真：木彫り熊講座の様子



写真：受講生の作品

第2節

ものづくり人材を育む教育・文化基盤の充実

4 伝統的なものづくり技術等の後世への伝承

(1) 重要無形文化財の伝承者養成

文化財保護法に基づき、工芸技術などの優れた「わざ」を重要無形文化財として指定し、その「わざ」を高度に体得している個人や団体を「保持者」「保持団体」として認定している。

文化庁では、重要無形文化財の記録の作成や、重要無形文化財の公開事業を行うとともに、保持者や保持団体などが行う研修会、講習会や実技指導に対して補助を行うなど、優れた「わざ」を後世に伝えるための取組を実施している。

(2) 選定保存技術の保護

文化財の保存のために欠くことのできない伝統的な技術又は技能で保存の措置を講ずる必要のあるものを選定保存技術として選定し、その保持者又は保存団体を認定している。

文化庁では、選定保存技術の保護のため、保持者や保存団体が行う技術の錬磨、伝承者養成等の事業に対し必要な補助を行っている。また、選定保存技術の公開事業を行っており、2015年度は島根県出雲市において「文化庁日本の技体験フェア」を開催した。

2015 年度選定保存技術公開事業「文化庁日本の技体験フェア」

2015 年度選定保存技術公開事業「文化庁日本の技体験フェア」においては、特定非営利活動法人日本伝統建築技術保存会等の 31 の選定保存技術保存団体ごとにブースを設置して、団体の活動や材料などの製作工程を分かりやすく紹介するパネル展示や、伝統的な修理技法に用いられる材料や道具の展示、屋根葺き、オリジナルの箸づくり、竹の手箒（てぼうき）づくり、伝統的な文様（組子）のコースター作りなどの体験コーナーを設けた。

多くの来場者が、選定保存技術保存団体の展示・実演・体験コーナーに立ち寄り、特に体験コーナーは子供たちから「知らない道具が見られて楽しかった」、保護者からは「知ることから始まると思う」との声が聞かれるなど好評で、熱心に取り組む姿が見られた。



写真：オリジナルの箸づくり体験（NPO 法人日本伝統建築技術保存会）