機械にもっと親しみを　8月7日は「機械の日」

8月7日は「機械の日」。日本機械学会は「機械」の意義や役割を広く社会とともに考え、人間と機械のふさわしい関係を模索しようと、中暦の七夕にあたる7日を国民的な記念日に制定した。以来、当日の記念行事のほか、1日から7日を「機械週間（メカウイーク）」に定めて各種のイベントを催し、機械と機械技術者についての理解を深める契機としている。今年の記念行事は6、7の両日、大阪科学技術センター（大阪市西区）で開催する。記念講演や恒例の「機械遺産」認定式のほか、今年度初めて実施した絵画コンテストの表彰などを行う。これらの催しを通して、機械技術や産業の一層の発展と浸透を目指す。

「機械の日」のロゴマークは、印鑑に使われる中国の篆書体をベースに、「機」を象形文字風にデザインした。外形を円にすることで「日」を表している。

女性を含めた次世代技術者育成

日本が高度経済成長を遂げる中、産業は機械によって支えられ、機械技術の発展が経済の成長そのものだった。そして人々が目にする機械の数は増えていった。ただその成長が一段落して社会の構造や目指す方向性に変化が出てくると、あこがれの対象だった機械はありふれたものとなり、機械の進化は人々の目に付きにくい所で起こるようになった。現在は若年層の理工系や機械工学離れ、技術者離れが進み、日本のモノづくりに警鐘が鳴り響いている。

1897年の発足以来、110年以上も機械の動向を見守り支えてきた日本機械学会は、そんな現状を打破しようと、2006年に「機械の日」を制定した。中暦の七夕にあたる8月7日に設定したのは、織り姫が古くからの機械である「機（はた）」を使って布を織ることを生業にしていたことに由来する。機械に触れる機会をつくって理工系・技術離れに歯止めをかけるほか、女性を含めた次世代の技術者の育成を支援し、国際的な技術学術交流の促進を図る。また機械技術がどのようにして社会や産業の健全な発展に役立てるかを広く社会とともに思考するとともに、機械技術者のモノづくりのあり方を考える大きなきっかけになったと言える。日本機械学会は同震災の調査・提言分科会やワーキンググループを立ち上げ、今年度の重点活動として取り組みを始めている。機械設備などの被害状況と耐震対策技術の有効性や、被災地で活動できるロボット課題などを検証するほか、将来のエネルギー利用や地震・原発事故などの危機管理など長期的な視点に立った提言を行う。これまで機械が担ってきた信頼や安全をもう一度見直し、今後の対応や機械の役割について指針を示す。

機械遺産に認定された「豊田式汽力織機」

多彩なイベント目玉は機械遺産の認定

機械の日・機械週間に合わせて行われる数多くのイベントは、万人に機械とは何かを周知する絶好のタイミングだ。中でも目玉行事である機械遺産の認定は、日本機械学会が07年に創立110周年を迎えた記念行事として始まった。以来、日本国内の機械技術面で歴史的意義のある施設や製品の保存・伝承を目的に、毎年恒例の行事として定着している。今年度は青函連絡船及び可動橋など計7件を認定し、その累計は50件に達した。6日の記念行事で認定式を行う。

選ばれた7件のうち青函連絡船及び可動橋は、1908年に運航を始め88年の青函トンネル開通まで北海道と本州を結ぶ物流の大動脈を担った、青函鉄道連絡船で使われた。可動橋は25年に船舶への鉄道車両搭載のために、青森・函館両港に設置。青函航路全体で運航回数72万回、輸送人員1億6000万人、貨物2億5000万トンを輸送した。船舶は「八甲田丸」と「摩周丸」が保存され、青函連絡船メモリアルシップ八甲田丸（青森市）と函館市青函連絡船記念館摩周丸（北海道函館市）で常設展示されている。

豊田式汽力織機は、豊田佐吉が1897年に発明した綿布用小幅動力織機。軸や歯車など主要な可動部は鉄で、フレームは木でできており、安価で堅固な作りになっている。よこ糸切断自動停止装置などの自動化装置を装備して、従来の手織り機の20倍の生産性を実現した。外国製動力織機に比べて20分の1の価格だったため、全国に普及して日本の織物産業を大きく飛躍させた。

小中高生を対象に絵画コンテスト

機械の日・機械週間に関連したこのほかの催しでは、初の試みとして幼稚園児や小中高生を対象にした絵画コンテストを実施した。小中高生に機械に関心を持ち、機械や将来のモノづくり技術などに対する夢を広げてもらうのが狙いだ。「夢の機械・キカイ、未来の機械・キカイ」をテーマに募集を行い、計35件の応募の中から「さばくにあまぐもきかい」「オゾンホール修復飛行船」「地震にまけないウルトラレンジャ　ビートル」の計3作品を優秀賞に選んだ。震災対策やエネルギー、環境問題を解決する機械を中心に、大人の発想を超えた自由なアイデアにあふれた作品が集まり、未来への活力を感じられるものとなった。

このほかにも日本技術士会が催しに初参加するほか、機械工学関連学協会と協力して北海道から沖縄までの全国で100以上のイベントを開く。各機関が連携し合い、より機械を身近に感じられる社会の構築を通じて、日本のモノづくりを担う未来の人材の育成や、技術の発展を支える。

2011年認定の機械遺産

対象	概要	公開場所
青函連絡船及び可動橋	1908年に運航開始した青函鉄道連絡船は、1988年の青函トンネル開通まで北海道と本州を結ぶ物流の大動脈を担った。可動橋は1925年に船舶への鉄道車両搭載のために、青森・函館両港に設置。青函航路全体で運航回数72万回、輸送人員1億6000万人、貨物2億5000万トンを輸送した。船舶は「八甲田丸」と「摩周丸」が保存されている。	青函連絡船メモリアルシップ八甲田丸（青森市）、函館市青函連絡船記念館摩周丸（北海道函館市）
幹線用電気機関車ED15形	1924年に日立製作所が開発した、純国産第1号の貨物・旅客用電気機関車。長さ13．3メートル、重量59トン、最高速度毎時65キロメートル、直流1500ボルト、定格出力820キロワットで、パワーは当時の輸入機関車に匹敵。東海道線や中央線で使われ、八王子機関区を最後に1960年に廃車された。蒸気機関車に代わる国産電気機関車の原点に位置する。	原則非公開
岡谷蚕糸博物館の繰糸機群	フランス式繰糸機は現存する最古の製糸機で、1872年に操業した富岡製糸場で使われた。諏訪式繰糸機は中山社の武居代次郎らが1882年にフランス式とイタリア式を融合して開発し、明治期に全国に普及した。昭和期には生産性向上のために御法川式や織田式、増澤式の多条式繰糸機が作られ、日本近代産業の発展に貢献した。ここには、これらの変遷を辿れる8台が保存されている。	市立岡谷蚕糸博物館（長野県岡谷市）
豊田式汽力織機	豊田佐吉が1897年に発明した綿布用小幅動力織機。軸や歯車など主要な可動部は鉄で、フレームは木でできており、安価で堅固な作りになっている。よこ糸切断自動停止装置などの自動化装置を装備して、従来の手織り機の20倍の生産性を実現した。外国製動力織機に比べて20分の1の価格だったため、全国に普及して日本の織物産業を大きく飛躍させた。	トヨタテクノミュージアム産業技術記念館（名古屋市西区）
油圧ショベルUH03	1965年に日立製作所（現日立建機）で製造された、我が国初の純国産油圧ショベル。独自の2ポンプ2バルブ方式を開発。ブームの持ち上げと旋回の複合動作を可能にし、作業性を飛躍的に向上させた。全高2．4メートル、全幅2．49メートル、総重量9トン、標準バケット容量0．35立方メートル、エンジン出力58馬力。東名高速道路の建設など、高度経済成長期の土木・建築作業を支えた。	日立建機土浦工場（茨城県土浦市）、要事前予約。
ファスナーチェーンマシン（YKK－CM6）	YKKが1981年に製造したファスナー製造機。かみ合わせ部品の打ち抜きと、その部品を間欠的に植え付ける機構を備えており、材料から製品までの一貫生産を可能にした。当時の世界最高水準の性能を有し、生産性の向上から高品質ファスナーの低価格化を実現した。ファスナーが服飾や自動車のシートなどあらゆる分野で使われる現代の素地を作った。	YKKセンターパーク（富山県黒部市）
多能式自動券売機	高見澤電機製作所（現高見沢サイバネティックス）が開発した世界初の多能式自動券売機の技術を基に同社が製造した、1969年製の量産モデル。機械式硬貨処理機構により、硬貨の選別・蓄積・釣り銭払い出し、疑似硬貨の検出ができる。1970年に北大阪急行電鉄万国博中央口駅に設置された。その後の自動券売機の普及の契機となったもので、技術の独創性と優秀さを示す機械だ。	高見沢サイバネティックス長野第3工場（長野県佐久市）、要事前予約。

「機械の日」を迎えるにあたって

若者たちが将来の夢を語る機会に

日本機械学会会長（IHI検査計測社長）　佐藤　順一

人類文明は機械とともに発展してきました。現在の我々の生活や生産活動は、機械なくしては成り立ちません。しかし、3月11日に起きた巨大地震とそれが引き起こした津波は、多くの人命を奪い、多くの社会システムおよび機械システムを破壊しました。被害に遭われた方々に心からお見舞い申し上げます。

機械技術・機械工学に携わる者たちは、機械工学およびそれを用いた製品やシステム技術を通じて、安全・安心で持続可能な社会を築くために活動してきました。残念ながら、今回、東日本大震災に遭遇し、我々の力が及ばなかったところが見えてきました。機械技術・工学は、先例の失敗を教訓として、またそれを糧として発達してきました。我々は技術・工学の総力を挙げて、真摯（しんし）に今回の事象の調査およびその分析を行い、それを基に今後の大災害への対応指針を作成するべく活動しています。

大震災を克服し、日本の産業を再構築するためには、これまでにもまして、学術機関は産業の基礎・基盤となる学術を発展させ、産業はその学術を十分に活用し製品に展開していかなければなりません。機械工学の研究、機械の開発、機械技術を支えているのは、個々の研究者や技術者です。理科離れが叫ばれている今日、この「機械の日」が、次に続く若者たちにとって、機械の歴史を振り返り、将来の夢を語る機会となれば幸いです。