

# 全国の子どもたちが「たたら製鉄実験」に挑戦



たたら製鉄とは日本古来の製鉄法で、砂鉄を原料とし、ふいごと呼ばれる送風装置を使って木炭を燃やして鉄を作る方法。6世紀後半に朝鮮半島から伝えられたと言われ、江戸中期に技術的に完成した。明治以降、高炉による近代製鉄法での生産が軌道に乗ったため1923年（大正12）に商業生産を終えたが、1977年に（財）日本美術刀剣保存協会が文化庁の補助事業として島根県仁多郡横田町（現在の奥出雲町横田）で復活させた。2007年も全国の子どもたちが、この炉の原理を応用した「たたら製鉄実験」に挑戦した。

## 『新・モノ語り』友の会が科学技術館で実施

（財）日本科学技術振興財団・科学技術館と新日鉄は「2007年度ものづくり体験-たたら製鉄」を実施した。これは、君津製鉄所見学会（11/18）、東京・科学技術館でのたたら事前学習会とたたら講演会（12/1）、たたら製鉄実験（12/2）の3プログラムで構成されたイベントで、科学

技術館サイエンス友の会と新日鉄『新・モノ語り』友の会の親子が共同参加する形で行われた。

参加者は日本古来の製鉄法を実体験するとともに、講演会や製鉄所見学では近代溶鋳炉法についても学習。全日程にわたり充実したイベントとなった。



### ■ 君津製鉄所見学会

最先端の製鉄技術が結集された製鉄所で、高炉、転炉、厚板、プラスチックリサイクル工場を見学。現代の鉄作りを学んだ。参加した親子からは高炉の仕組みや環境への取り組みなどへの質問が相次いだ。



### ■ たたら事前学習会・講演会

科学技術館でたたら事前学習会と講演会を実施。講演会では、韓国 POSCO 人材開発院教授の李寧熙氏が「製鉄の歴史～韓国と日本」、東京工業大学教授 永田和宏氏が「たたら製鉄と溶鋳炉はどこが違うか」と題して講演した。

■ お問い合わせ：新日鉄『新・モノ語り』友の会 ————— <http://www0.nsc.co.jp/story/>

## たたら製鉄実験

2007年12月2日、朝早くに科学技術館に集合し、たたら製鉄実験を開始。今回は9月に発足し、永田教授が理事長を務める「特定非営利活動（NPO）法人ものづくり教育たたら」が子どもたちを指導した。当社三村社長らが作業を見守る中、子どもたちはレンガの積み上げからケラ出しまで自らの手で体験した。三村社長は「このような取り組みは製造業の疑似体験と言えます。ボタン一つで何でも手に入る時代に、一からものを作るすばらしさを感じてほしいですね」と語った。



2班に分かれて耐火レンガを積み上げ「たたら炉」を築く



薄鋼板を切り抜き炉に乗せる煙突を作る



いよいよ炉に火入れ



木炭と砂鉄を交互に装入口に入れる



うまくノロが出るか、みんなが真剣に見守る中、底羽口(そこはぐち)から真っ赤なノロがゆっくりと流れ始める



グツグツ燃える炉の中の音が聞こえるかな?



指導に当たった「ものづくり教育たたら」スタッフ(当社技術総括部部長 三輪 隆)



炉の中からケラを取り出す。水に入れ「ジュワッ」という音と同時に水蒸気が上がると、子どもたちから歓声が上がった。1班は6.6kg、2班は7.9kgと立派なケラができて上がった。



ボランティアで参加した君津製鉄所製鉄部尾形知輝(左)と川崎勇輔



(財)日本科学技術振興財団  
科学技術館事業部 課長 和田 昌也氏

たたら製鉄に興味を持った小学生親子が、「NPO 法人ものづくり教育たたら」の皆さんの指導のもと、子どもも大人も熱心に活動し、役割分担を決め、活気あるよい雰囲気での作業ができました。炭切りで真っ黒な顔になった親子の多くから「大変疲れたが貴重な楽しい1日でした」との声が寄せられました。



NPO 法人ものづくり教育たたら  
事務局長 石井 隆昭氏

子どもたちが自らの手で作り出す「たたら製鉄」は忘れられない思い出として心に残るでしょう。「NPO 法人ものづくり教育たたら」は今後全国規模でたたら製鉄実演を展開し、より多くの人とものづくりの感動を分かち合いたいと思います。

## ものづくりの楽しさ、科学技術を理解する面白さを 知ってほしい

NPO 法人ものづくり教育たたら 理事長(東京工業大学教授) 永田 和宏氏

「NPO 法人ものづくり教育たたら」は、たたら製鉄を通じたものづくり教育活動の実践・普及と、その指導者・人材育成を目的に設立しました。

あらゆる所で人々の生活を支えている鉄。しかし現代の子どもたち、そして大人の大半も鉄を作るところを見ることがありません。そこで私たちはたたら製鉄を通じ、多くの方々

に鉄の魅力、そして自分たちの手でものを作り出すすばらしさに触れられる機会を提供していきたいと考えています。また、子どもたちの教育を担う教師にも、このNPOの活動を通じてたたら製鉄を広め、ものづくりのすばらしさを体験してもらい、微力ながら次世代の理科教育の発展に貢献していきたいと思っています。



## 全国各地でたたら体験

### 釜石

2007年前半より近代製鉄発祥150周年記念行事を行ってきた釜石製鉄所では、6月23日、8月4日に釜石鉱山(株) 明道館前広場で、9月1日に釜石南高校でたたら製鉄体験を実施した。

明道館前広場での実演には、各回30名にのぼる子どもから年配者まで幅広い層が参加し、ケラが取り出されると歓声が上がった。



釜石鉱山(株) 明道館前広場での実演

### 名古屋

名古屋製鉄所では、2007年11月10、11日に開催された『東海秋まつり』において2006年に引き続きたたら製鉄実演を行った。

今回は同製鉄所と協力会社の有志で作る「東海たたら会」と名古屋製鉄所の2007年度新入社員に加えて、東海市立青少年センターの発明クラブの子どもたちが参加し、製鉄公園第一多目的グラウンドにたたら炉を2基設置。子どもたちは炉づくりからケラ出しまで体験し、目を輝かせていた。実演は7kgと10kgのケラを取り出して大成功に終わった。



『東海秋まつり』での実演

### 八幡

2007年12月2日、北九州イノベーションギャラリー (KIGS) 横の東田第一高炉史跡広場で『2007 東田たたらプロジェクト』が開催された。

6回目を迎えた同プロジェクトでは、「市民たたら」に参加した親子40名がオリエンテーション、リハーサル、炭の準備などたたら操業に必要な基礎知識を習得した後、当社OBの指導の下で実演を行った。

イベント当日は、歴代の東田たたらプロジェクトにおいて作られた鉄製品も展示されて大変好評だった。



KIGSで行われた『2007 東田たたらプロジェクト』市民たたらの実演

### 広畑

広畑製鉄所では、2007年12月6日に地元の姫路市立広畑小学校で、「たたらプロジェクト」メンバーが、地域貢献を兼ねた総合学習への協力の一環として、5年生約60名を対象に出前授業を実施した。

当日の朝、子どもたちは校庭にレンガで炉を築いた後、新舞子浜(たつの市)で砂鉄採りを体験。たたら製鉄を間近で見学する一方、熱した鉄片をハンマーで叩く“鍛冶屋体験”にも挑戦した。砂鉄と炭を交互に装入して約5時間、真っ赤なノロが炉から流れ出ると子どもたちから歓声が上がった。そして、最後にケラが取り出されると、再び歓声が上がった。

また、翌日には近代製鉄法を学習するため子どもたちは広畑製鉄所の熱延工場を見学した。



姫路市立広畑小学校での出前授業