たたら製



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いわれ、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年)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。一昨年に引き続き 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・モノ語リ』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・モノ語リ』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高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煕氏が「製鉄の歴史~韓国 と日本」、東京工業大学教授 永田和宏氏が「たたら製鉄と溶鉱 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・モノ語リ』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 素晴らしさを感じてほしいですねしと語った。



2班に分かれて耐火レンガを積み上げ「たたら炉」を築く



蓮鋼板を切り抜き、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 グツグツ燃える炉の中の音が聞こえるかな? 真っ赤なノロがゆっくりと流れ出始める





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)

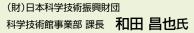


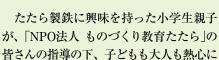
炉の中からケラを取り出す。水に入れ「ジュワッ」という音と同時に水蒸気が上がると、子どもたちから歓声が上がった 1班は6.6kg、2班は7.9kgと立派なケラができ上がった



ボランティアで参加した君津製鉄所製銑部 尾形知輝(左) と川崎勇輔







活動し、役割分担を決め、活気あるよい雰囲気で操業ができ 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験を展 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たことが 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 を作り出す素晴らしさに触れる機会を提供

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 のづくりの素晴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。



■ お問い合わせ:特定非営利活動法人 ものづくり教育たたら — http://www.tatara.or.jp

|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。



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「東海たたらの会」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 翻

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、木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

畑 広

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