

もくじ

- ・会長挨拶
- ・各行事紹介
- ・活動報告
- ・講演会報告
- ・技術解説
- ・事務局から



会長挨拶

会員のみなさまに心から新春のお喜びのご挨拶を申し上げます。

岩手の各地で進められていた「たたらの研究・製鉄体験」を全県的な研究交流のネットで結ぼうと『いわてたたら研究会』が皆さまの賛同で歩み始めて2年目を迎えます。この1年間でも岩手大学工学部、盛岡手づくり村、一関ホッパの会、宮古地教委、釜石地教委、釜石製鉄所など10回を超えるたたら操業が取り組まれ公開されています。これは全国的にみても密度の高い実践です。

事務局ではこれらの研究をより深め・広げようと連携便『紫炎』を出す事にしました。たたらから立ち昇る還元炎を象徴するような適切な命名ではありませんか。事務局の意気に応え積極的なご投稿をお願い致します。

年頭にあたり、会の益々の発展と皆様のご健勝を祈念いたします。

会長 中川 淳

◆ 事業のお知らせ (岩手県)

- ・行事名 『釜石 たたら開き』—釜石 ・日時 2010年1月17日(日) 9:00~15:00
- ・場所 鉄の歴史館(釜石市) ・内容 本年初のたたら操業—中川式炉、レンガ積み炉
- ・参加費 1,000円(昼食付の参加費) ・主催 鉄の歴史館

△コメント：今年初の“たたら吹き”!! 皆様～あ ご参加ください～い

◆ 事業のお知らせ (全国)

- ・行事名 (社)日本鉄鋼協会 社会鉄鋼工学部会 『鉄の歴史—その技術と文化—』フォーラム
- ・日時 2010年2月6日(土) 10:00~16:35
- ・場所 千葉工業大学 津田沼キャンパス(千葉県習志野市津田沼2-17-1)
- ・参加費 2,000円(懇親会 3,000円) ・主催 (社)日本鉄鋼協会
- ・内容及び申込方法 別途ご案内をお送り致します。もしくは、下のホームページをご参照下さい。

<http://www.isij.or.jp/Bukai/Gakujutsu/Shatetsu/092208.htm>

△コメント：昨年9月にいわてたたら研究会でご講演いただいた、高橋礼二郎先生が座長を務めております。

◆ 活動報告

◎ ホッパの会

ホッパの会事務局長 勝部 欣一

内野小・たたら製鉄を支援するため「ホッパの会」が結成され11年目となる今回が閉校に伴う最後となり、8月27日に行った実習には、会員や地元教育・行政等の関係者はもとより、いわてたたら研究会など県内たたら愛好者も多数参観に訪れ、盛大に実施することができました。当初10名で発足した本会も58名となり、地域興し等でも注目される団体に発展しました。

この11年間を特筆すれば、平成16年「砂鉄川たたら製鉄学習館の完成」、17年「地域内の各種ボランティア団体を統合し、新・ホッパの会を設立」、18年「第6回全国たたらサミット岩手大会で内野小の発表」、19年「ホームページ開設」などが挙げられ、これまで新聞・テレビ等のマスコミ取材も数多くあり、全国的にも稀な小学生によるたたら製鉄が県内外に知られるようになりました。

現在、統合後の大原小学校でどのような形で継続させるか、学校側と学習内容を検討しています。

「砂鉄川たたら製鉄学習館」を活用し、将来的には一般希望者も受け入れ、名実ともにたたら製鉄が体験できる学習館として、また、砂鉄川源流部が多くの人々で賑わうことを願いながら、今後の方策も考えたいと思います。

いわてたたら研究会のご支援、よろしくお願い致します。



◎古代の鉄づくり体験講座の紹介

宮古市教育委員会文化課 長谷川真

約 1,000 年以上前の古代の人々は、どのようにして鉄づくりを行ったのだろうかー こんな素朴な疑問から今回の体験講座が企画されました。

奈良時代・平安時代の宮古市では、製鉄炉を築き砂鉄を原料とした鉄づくりを行っていたことが近年の発掘調査から次第に分かってきました。しかし、鉄づくりの技術ということになるとよく分かっていないのが現状です。そのため、実際に砂鉄から鉄製品を作って、市民とともに古代の鉄づくり技術について考えていこうというのが講座の目的になっています。

体験講座は昨年の 5 月から 9 月にかけて計 5 回実施しました。参加者は先着 10 名としていましたが、見学者も含め毎回 10 名以上の参加があり関心の高さがうかがえました。

第 1 回講座では、宮古湾に面した藤の川の海岸で砂鉄を採取し、第 2 回講座で磁選作業を行いました。さらに、竹の節を利用して作った模型を使い「鉄穴流し」のミニ実演も行っています。第 3 回講座では、粘土を用いて高さ 70 cm、厚さ約 10 cm の円筒形の製鉄炉を造りました。使った粘土は 122 kg になります。次の第 4 回講座では実際に鉄づくりを行い、その結果、10 kg の砂鉄から約 2.5 kg の鉄塊を取り出すことができました。最後の第 5 回講座では鍛冶の工程を復元しました。

第 4 回講座でできた鉄塊をさらに不純物を取り除きながら叩いて延ばしていき、最後に製品にする加工を行いました。このように、宮古で採取した砂鉄から鉄製品をつくるという鉄づくりの一連の工程を講座という形で実施しました。参加者からまたやって欲しいとの要望もあり、今後は鉄塊等の成分分析や考古学的な検証を行いながら、古代の鉄づくり技術の復元に向けてさらに進めていく予定になっています。

最後に、中川淳会長をはじめ多くの関係者の方々にはお世話になりました。まだまだ鉄づくりについては素人ですので、今後ご指導よろしくお願ひいたします。



宮古のたたら、ノロ出し



鍛冶工程

◎ 岩手大学技術部・たたら研究会報告

岩手大学技術部 小綿 利憲

もの造りの手段として「たたらによる鉄造り」が全国の小中学校で盛んに行われているが、肝心の岩手大学では行われていない。このことをふまえ、岩手大学技術部では「古代のロマンを探ろうーたたらによる鉄造りー」をグループ研修のテーマとして取り入れ、大学生へのもの造り教育の振興および技術職員の産学官連携への参画の一環として鉄造りを学ぶ事にした。

地元岩手県産の「砂鉄」と「炭」さらに「かき殻」を使用し鉄(けら)を造った。たたら操業は、平成 20 年 12 月 19 日(金)と平成 21 年 9 月 24 日(金)の 2 回行った。1 回目は勉強会ということで、手づくり村の綱取光夫氏と菊池翔氏に指導して頂き、見まねで操業を行った。

2 回目は、以下の組み合わせで 2 種類の炉材と砂鉄を用い、自分達だけで操業をした。

- 1) 前回同様にシリカサンドを炉材にし、鉄鉱石粉碎を使用した。
- 2) マグネシアサンドを炉材にし、姫神砂鉄を使用した。

マグネシアサンドを炉材にした方が、炉材の浸食が少なかった。どちらも、4kg 前後(回収率 35%程度)のケラを造ることができた。今後は、このケラを使い高周波溶解炉を用い、風鈴を製作する予定である。



岩手大学技術部といわたたら研究会メンバー (2008. 12. 19)

◆ 講演会報告

昨年9月26日(土)に開催された「いわてたたら研究会」で、講演会をおこないました。

- ・題目 『キリンタンの製鉄に挑む筆甫の男たちー伊達政宗時代の仙台藩洞屋製鉄ー』
- ・講師 東北大学 大学院 国際文化研究科 客員教授 高橋礼二郎 氏

参加者は、18名でした。

◆ たたらのための技術解説

鉄と炭素(その1) —「鉄(iron)」と「鋼(steel)」の違い—

一般的にはどうでも良いことなのですが、「鉄(てつ)」と「鋼(はがね)」を呼び分ける場合があります。では、何が違うのでしょうか。「鋼」は鉄と炭素の鉄合金を言い、「鉄」は純鉄を言います。「鋼」のなかでも、炭素量に応じて、呼び方がいくつかあります(表1)。

「軟鋼」などは耳にする方も多いかもかもしれません。炭素量が多くなるにしたがい、呼び方が硬くなっているのにお気づきになられたでしょうか。世間一般では鋼材を「てつ」と言おうが「はがね」と言おうがどちらでも良いことですが、物をつくる側にとっては、一般で言う「てつ」はあまりにも幅広い表現であり、材料にかかる強度や環境に応じて、どの炭素量の鉄合金を使うかを吟味する必要があります。

「極軟鋼」や「(炭素量が低い)軟鋼」は、成形性が良いため、自動車のボディーや家電製品などの側面、缶などに用いられています。「(炭素量が高い)軟鋼」、「硬鋼」は、焼き入れなどの熱処理を施して、機械部品などに使われています。「極硬鋼」も焼き入れなどの熱処理を施して、熱のかからない工具(ニッパの刃やのこ刃、やすり等)や機械部品などに使われています。(文責: 事務局 高川)

表1 炭素量による鉄の呼び方

炭素量, %	呼び方	炭素量による呼び方	硬さによる呼び方
0.02 以下	鉄(純鉄)	—	—
0.02~0.1	鋼	低炭素鋼	極軟鋼(ごくなんこう)
0.1~0.4			軟鋼(なんこう)
0.4~0.8		中炭素鋼	硬鋼(こうこう)
0.8~1.5			極硬鋼(ごくこうこう)
2~ 約4	ちゅうてつ せんてつ 鋳鉄(銑鉄)	ずく	—

◆ 事務局より

- ・ 活動紹介では、新たに立ち上げた宮古のたたらについても紹介を頂きました。鍛冶さんも参加されて「ものづくり」や、子供たちの学習に一生懸命取り組んでいらっしゃいます。益々、成果をあげられるようご期待いたします。また、研究会の皆様には、交流のためにも行事のお手伝い参加をお願い致します。
- ・ 昨年、いわてたたら研究会でご講演いただいた高橋礼二郎先生より、研究会のためにご寄付を頂きました。ありがとうございます。