

無から有へ 鋳物の魅せる世界

- むせかえるような熱気に包まれた工場内。話し声も聞き取れないほどの作業音。黙々と作業にあたる作業員達。薄暗い工場内に窓からの光を受け蒸気が幻想的な世界を作り出す。そんな時が止まったかのような空間の中で、目が眩むほどまばゆいオレンジの光が見ている者の心を奪い魅了する。
- 今回の特集記事は鋳物。取材協力をして頂いたのは、旭川総合鉄工団地の白井鋳鉄工業さんです。ダクトイル鋳鉄(普通鋳鉄の数倍の強度)を使用したマンホール蓋や鋳鉄フェンスはもちろんのこと、ジンギスカン鍋「蒼き狼」・だるまストーブ「禅」など身近な鋳物製品も手がけられています。特に世界初の鋳鉄製スピーカー「CASTORN」は、国際放送で紹介されるほど注目を浴びています。

鋳物の歴史

鋳物の製造は、紀元前3500年頃メソポタミア地方(現在のイラク付近)から始まったといわれています。古くから農機具、祭礼、日常用具、武器として人間の生活に深い関わりを持ってきました。

世界各地で広まった鋳物の技術は、日常生活ばかりではなく武器の製造も行っていたために、より丈夫で強い武器(材質)の製造方法が各国で模索され、技術が急速に進歩していきました。

現代のような鋳物工業の形態が出来上がったのは、イギリスの産業革命が契機になったと言われています。機械文明の中に鋳物製品が組み込まれるようになって、ますますその需要が高まり、物造りの根幹の技術として広く認知・利用されるようになりました。

下記の図が鋳物製品の出来るまでの流れを、簡潔に示した図になります。

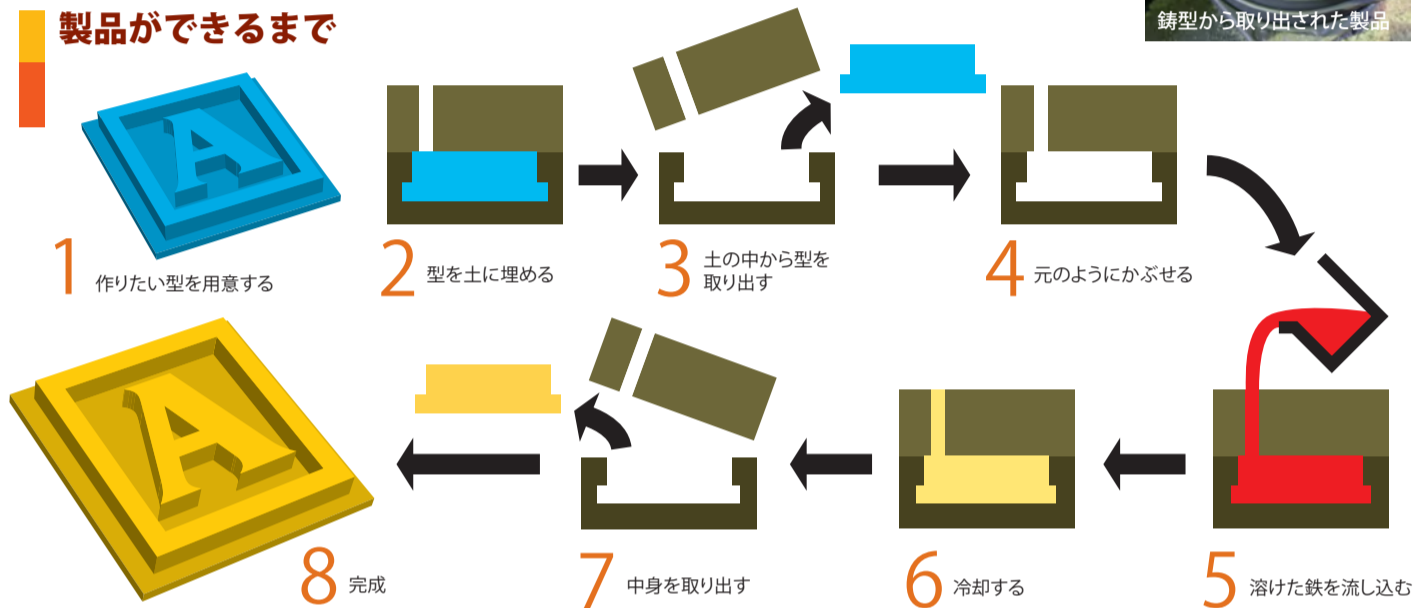
何か見覚えがあるような作業工程だと思いませんか? そう、パレンタインデーのチョコ作りやオリジナルのろうそく作りと鋳物の製造工程は基本同じなのです。

このようにシンプルな製造方法だからこそ、複雑な形状の物でも造りやすく、原理的にはどのような形のものでも造ることが可能です。ただ、遙か昔から世代を超え国境をも越えて受け継がれてきた技術は、シンプル故に奥深く、洗練された作業工程は気の抜けない難しい作業となります。



鋳型から取り出された製品

製品ができるまで



品として生み出す。溶湯が放つ眩いほどの光は、「無(廃棄物)から有(製品)へ」新たな命を吹き込まれ、その鉄くずが存在価値を誇示するために光輝いているのかもしれない。

工場内の熱気や騒音に慣れてくると、どこか違和感を感じはじめます。それは、一つの作業を作業員全員で行っている事です。正直なところ、なんて非効率な作業なんだろうという印象を受けました。(白井社長並びに社員の皆様方、事情を知らず申し訳ございません。)

後から白井社長からお話を伺った時にわかった事なのですが、白井鋳鉄工業さんも昔は流れ作業でおこなっており、各作業員が自分の持ち場の作業のみを行っていました。

ですが、製品に不具合が生じた時に流れ作業のどこでおきた不具合なのか原因の究明が難しく、大変苦労されていたそうです。そこで、一見非効率に見える一つの工程に全ての作業員が関わるといったスタイルに変更したのだそうです。非効率でありながらもこのスタイルは、不具合が生じた時の原因究明がスムーズに行われ、その結果、製品の品質が向上したばかりではなく、各持ち場のスペシャリストが集まることでそれぞれの知識と技



整然と並ぶ鋳型

術を共有し、作業員の能力向上にも繋がっていきました。「効率的な作業から一見非効率な作業」のソフトチェンジを行うことによって、技術力を養い、今では既存の製品はもちろんのこと独自の製品開発の道を後押しする力となっています。

工場内に広がる作業音、炉からもれる熱気、溶湯を流し込まれた鋳型からわき出る炎、その熱気以上に製品造りに一丸となつて情熱をかたむける作業員達の姿。工場内に広がるその光景に、ただただ感動し圧倒されるばかりでした。

白井鋳鉄工業さんの経営理念「私達は、情熱と感動を持って、心豊かなものづくり、社会づくりに貢献します」という言葉通り、工場内には製品造りにかける情熱と見た者に感動を与える作業風景が広がっています。

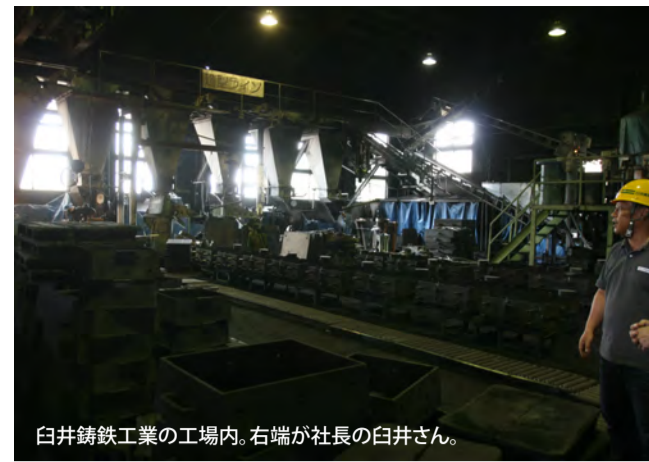


「元気なモノ作り中小企業300社」を受賞(2007年)

ギャラリー CASTORN

ギャラリー CASTORN の特色は「行動展示」。鋳鉄製スピーカー「CASTORN」の試聴や鋳鉄鍋で料理が出来るようにキッチンが備えてあります。

取材班は世界初鋳鉄製スピーカー「CASTORN」の試聴をさせて頂きました。熱され時には火花や炎をあげながら確かな技術のもと成形された「CASTORN」。



白井鋳鉄工業の工場内。右端が社長の白井さん。

工場内レポート

工場内に足を踏み入ると感じるの、汗が噴き出ほどの熱気、耳に入ってくるのはこれでもかというくらい大音量の作業音のみ。外の世界からは完全に遮断され、工場内独特の雰囲気は瞬時に飲み込まれます。

その薄暗い工場内で、ひととき輝きを放ち、見る者を圧倒する存在感。それは、炉の中で熱されぐつぐつとまるで生きているかのような躍動を見せる溶湯(原材料が溶解し液状化しているもの)。その様子を見た時に「綺麗だな」と発したのが、工場内での第一声でした。

熱されて光り輝く溶湯は、もともと鉄・アルミニウム・鉛などの金属。その鉄などの原材料は、白井鋳鉄工業さんがある旭川総合鉄工団地の近隣の工場で、製品を作る上で出る鉄くずなどを利用してあります。商品価値がないもの(廃棄物)を、新たに鋳物製



カメラのような測定器で溶かした鉄の温度を測っているところ。



マンホールの蓋

そこから生み出される音は、その猛々しい製造工程からはイメージ出来ないほど、繊細で優しく澄み切った音でした。ボリュームを上げても下げても・高音域も低音域もその音質は変わることなく、楽曲の持つ本来の音を私達に聴かせてくれます。

その他にもジンギスカン鍋「蒼き狼」、すき焼き鍋「醇 JUN」、しゃぶしゃぶ鍋「爛 RAN」などの鋳鉄鍋、だるまストーブ「禅 ZEN」、デザインマンホールの蓋なども展示されています。デザインマンホールは道内の多くの市町村で採用されていますので、北海道の爽やかな秋晴れの中、のんびりとご当地のデザインマンホールを探しながら歩いてみるのも面白いかもしれません。



鋳型への流し込み作業



鋳鉄製スピーカー「CASTORN」



ギャラリー内の大型スクリーン