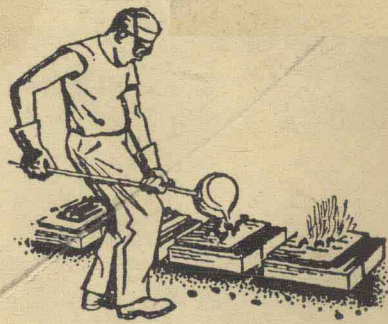


鑄物現場用語集

大阪鑄物工業協同組合理事長
共同職業訓練所所長

山 本 九 兵 衛



社団法人 新日本鑄鍛造協会

あ

湯流れのことを湯足という。現場ではなお略して「あし」という。この足は地金成分では磷・炭素・珪素の多いものがよく、溶解では高温ほど良いのは当然であるが、高温にも、正常なものと無理なもののがあって、過酸化したものは、温度は高いが足は悪い。

あ つ (圧)

用途によって鋳物製品に規格や指定が付けられる。そのうちで、水圧空気圧試験を条件にするものを「あつ」ものという。この種鋳物は、配合を厳選し、造型特にヒケ巣に考慮をくばり、堅入れ横入れなど注入法をも併せ考えて造型するがよく、ただ慢然とやったのでは、形はできても返品をつくるに等しい。

あぶらじん (油中子)

oil core

中子が鋳型内で長時間置かれるとき、巾木部分などから水分を吸収する。それがガスを発生してキライが生じ不良鋳物をつくる。抜粋もの、または造型後被せきりのものにそれが多い。この吸湿を防ぐのには「油芯」はもっとも良い。油は亜麻仁油、大豆油、桐油、魚油などを、浜砂・川砂の粘結剤とするもので、他にも利点があるが、まだこの油砂が一般に普及されていないのを不思議に思う。要はあまりにむつかしく考え過ぎているのではないか。小量使用のときなどは、安価な「天ぶら油」を買い求めればよいのである。

あめぜき (雨堰)

pop gate

細い湯口を数多く作って、同時にそこから鋳型へ、雨のごとく落とし込む湯口法を「雨ぜき」といい、人によっては干本湯口ともいっている。この方法を用いる鋳型は、シリンダーライナー・ドラムのごとき円筒形のものに多い。上注ぎ法であるから、カス垢の流れこみにもっとも意を用いるべきで、製品によってはストッパーを採用する。

あらわれ (洗われ)

wash

型砂に抗力が乏しくなれば、湯の流れで型・芯の表面が荒れる。これを「あらわれ・あらされ」という。湯の衝撃を常にうける個所では、砂が飛ばされることがある。これを「とばされ」という。鋳物に砂は重要である。弱った砂には山砂または粘土質の補給も必要である。ただそれだけでなく型込めでも十分型肌を砂をそわすよう、手で押えつけたのち、スタンプするのがこれら不良を防ぐ道である。

いきぬき (息抜き)

vent, whistler

鑄型内の空気芯に発生するガスを自然に湯に対してなんの抵抗もなく、迅速に抜け去らすことはよい鑄物を作る要諦である。それには型砂の調整、鑄型中子の「いきぬき」は重要な作業で、決しておろそかにしてはならない。

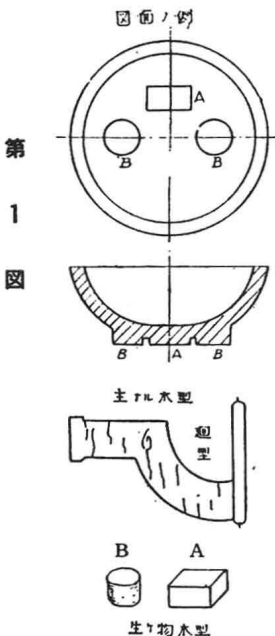
いぐるみ (鑄包み)

internal chill

鑄型の肉厚部分のヒケ止め芯持たせなどによく釘鉄線ケレンを用い、溶湯にそれを溶着させることを「いぐるむ」という。鑄鋼では内冷やしの目的で、同質の金属を包みこませることさえある。この場合は「アンコ」と呼んでいる。

これに用いるいぐるみ材料は錆と湿気は禁物であって、理想的には錫引きしたものが良い。溶着であるので、鑄込み温度に注意が要る。溶かしきっては悪結果があっても効果はない。

いけもの (生けもの)



廻し型、挽き型、煽り型などで、主体の鑄型に座巾木その他の付属物を、図面にしたがって植えつける場合がある。これを「いけこむ」といい、この付属物を「いけもの」と呼ぶ。第1図はその一例で、Aは主なる廻し型、BCはその生け物木型である。

この造型では特に図面の見方になお一応の考慮を払いたい。生けたはいけたが、品物では左右が転倒していたということがある。

いばり (鑄張り)

fin

大物鑄型の合わせ目や芯と巾木との隙間に生じる薄い鑄物の不要部を「いばり」という。この鑄張りを鑄物では、故意につくる場合と、造型の拙劣ででかす場合とがある。

「押こみ」不良をつくるより鑄張りの方がまだ良いが、要は鑄物の鑄張り程度でとめたい。

い れ ば (入れ場)

注湯口とその付近の状態を一括して「いれば」という。多くは取瓶、杓、ルツボ等で溶湯を鋳型に注入する際に用いる言葉である。たとえば「入れ場を太く」とは注入を太くとの意で、「入れ場が悪い」とは注湯の施設、態度、姿勢が整っていないことをいうのである。

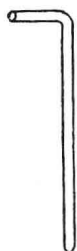
い れ ぼ し (入れ干し)

short pours

溶湯を鋳型に注入するとき、湯の量が不足で完全な鋳物にならない欠陥を「いれぼし」という。現場ではこれを略して「ぼし」ともいっている。この不良はまことに惜しむべきもので、多くは2つの原因から出る。1つは鋳型重量の予測の誤り、すなわち計算違いであって、ほかは鋳込中の事故、型の合わせ目等から湯漏れを生じ持湯量が不足して起るものである。理屈はともかく、このどちらも念の不足である。大物ともなれば、正確な重量計算を行ない、なおその上に20%ましの持湯が当然であろう。

い ん ば ん

第
2
図



造型に用いる釘の一種であって、上型部分の墜落を防ぐ「釣り」としてよく用いる。また中子の倒れや浮き上がりを防ぐときにもこれを用いることがある。「インパン」は鋳型に応じて釘金鉄線を折曲げて作るもので、その頭の長さは砂へ打こむ寸法の1/4以下であることが肝要で頭が長く足の短いものは、鋳型補強に効果が少ない。(第2図)

う す も の (薄物)

肉薄鋳物のことをいう。大体10mm以下の肉厚ものを指す。この造型ではいつもながら砂の重さ、込めつけの固さに注意し、湯口は枝状の数を多くすることが望ましい。もちろん湯の温度は高いがよい。

う ち め き (内抜き)

木型に「差し釘」「蟻とめ」「ネジ止め」をした「付け物」があるものは、まず主型を抜きとって仕舞うと、鋳型内に置き残された「付け物」がある。それを鋳型内部へ1つ1つぬきとることを「うちぬき」という。この種木型をこめつけるに際しては、あらかじめ差し釘、蟻とめ、ネジ止めを1度はずして試みることである。そしてその取りはずしの難易をよく調査しておく。蟻止めはともかく釘ネジの本数を記録しておかないと、1本でも主型に取り付けたままに残りてきては主型は決して抜きとれない結果になる。

う め ゆ

鑄込み温度と鑄込速度は鑄型によってそれぞれ異ならなくてはならぬ。この標準は肉厚できめる。原則的には肉厚物ほど温度を下げるのが当然である。注入に際し湯溶温度を低める方法の1つに「うめ湯」がある。湯流れ湯口等を溶湯中に差し込んで調節するのであるが、この場合、差しものに水気は絶対に禁物で湿気が無くとも、差し込み速度は徐々に行なうことが肝心である。

う わ ば (上場)

注湯作業時に用いることばである。注湯は杓取瓶をできるだけ低くかまえることが原則ではあるが、ときに応じてそれを高くかまえて、込む場合もある。それを「上場」注ぎという。

えだゆぐち (枝湯口)

branch gate

それぞれの湯口には、各種各様の特色がある。しかし一番よく用いられる湯口は「枝湯口」であろう。薄物中物大物にも、押えの十分な粋さえあれば、この湯口法が用いられる。これは湯道に小さい湯口を数本ならべて切るもので、櫛湯口又は枝せきなどともいう。湯口の切り方は、湯道の付根で絞り、型の入口で広げることを主張しているが人によっては反対のものもある。

えどっこ (江戸っ子)

型枠のあげさげの場合、普通には水平平行にする。ところが下型に島があり上型に凸凹のある品物をあげるときなど、めくり勝手に一方を少し先きに上げることがある。それを「江戸っ子」であげるという。関東と関西では、物の言い方にも違いがある。関東弁は終りがあがる「神田の生れで江戸っ子だ」といえば、片方の肩があがっている。どうやら片方あげることからきたらしい。

お さ え (押え)

上型と下型との合わせ面を「押え」という。この面が奇麗にできているほど造型による不良は少ない。押えが少ないといえ、枠が小さすぎること、湯口切りが制限され、湯漏が出やすく溶湯の圧力で枠が膨れる欠陥が起きる。

おさめきり (納めきり)

最後の「カブセ」をいう。鑄型内で中子を組合わせそして中子の肉を調べ「カラ被せ」して、検査修正掃除万般を十分に「本被せ」にうつす。いよいよこれで最後という被せまを「納めきり」という。

おしあげ (押し上げ)

bottom pouring

湯口法的一种であって「下注ぎ」「底つぎ」「むくりあげ」「せりあげ」と色々の表現が用いられる。これは注入口を、鑄型の底部に設けて、そこから溶湯が自然に充満するという方法で、鑄底を嫌う総仕上げ品によく利用される湯口法である。鑄底は鑄型内でできる場合と、鑄型外から持込む場合とがある。この両欠点をもっとも安全に僅少に鑄込む方法は、この「押し上げ」法であるが造型に多少の手数がかかるのは止むを得ないところである。

お し こ み

crush, clamp-off

鑄物表面の型くずれを「おしこみ」という。この現象の根本は、造型の拙さにある。「繕い」の少ない鑄型、繕わなくてもよい鑄型を作ればよい。繕い方が高かった場合、押えに土かみのあったとき「糊まね油まね」が、あまりに型に近すぎたときなどに出やすい。重錘の過重、ネジの締めすぎは、押込ませるもとだから鑄枠の合い目には必ず「クサビ」「カイモノ」「バリ」をかまして十分に締めるのがよい。

おしきり (押し切り)

「揚り」「押湯」に湯が弱く頃、誰でも注湯に手加減をしやすい。張り気を心配する意識からであろう。このとき、溜湯に頑張らしていた「カス」を吸い込ませる。これを防ぐのに、「押し切れ」と呼ぶ。要は揚り押湯へ湯があがるまで太く注湯することを「押し切り」という。

お し や か (お釈迦)

waster

「ベケ」「ガンバラ」「鑄損じ」「不良品」「廢品」のことをいう。なぜお釈迦というかについては詳かでない。結極はベケは死物廢物にすぎないところから仏事に結びつけたものだと思う。

お し ゆ (押し湯)

head

凝固収縮するときに生じる「ヒケ」に圧力を加え、湯を補給することを目的でたてるものを「押し湯口」といい、その押し湯口の溶湯が自然に引けてゆくかあるいはズンベによって、その湯が不足して行くときの補湯を「押し湯」という。

お と し こ み

direct pouring

鑄型の上から直接注湯する方法で、「直下せき」ともいう。なお人によっては「落し湯口」ともいう。この方法を用いる鑄型は、比較的単純な形状の中肉物かそれとも薄物で面積の広いものに多い。湯廻りが良いからである。また鑄枠が小さく、切り湯口に困るときにもよく利用する。要領は製品の肉より、小さい(薄い)湯口を樹てることである。これが大きいものは、肉喰いが生じ、クサレが付根に出る。なお注入口は大きく掘って「垢ゴミ」のはいり込みを最初から防ぐようにし「入れ場」にも注意がいる。

お と す (落す)

drop

溶金の温度を注入に適当な温度まで降下させることをいう。注入温度は鑄込む鑄型に完全に湯がゆきとどく温度であればよい。だから肉厚、形状、芯の組合せ状況湯口の位置と大きさを勘案して定めねばならぬ。みだりに高温は、型を荒し焼つきを起し、浮力もしたがって大きく凝固も遅れてヒケ巣を残すことと成りやすい。溶湯を落す方法に、自然に俟つ場合と「落し金」を添加する場合とがある。落し金を用いるときは、湿気があっては爆発する危険があるから、必ずスキミのあるものを用いねばならぬ。これを「うめ湯」という。

おもいすな (重い砂)

wet sand

砂を握ってみて比較的に水分の多い感じのときに「おもい」といい、水分の少なく感じるときは「かるい」という。鑄物作業、特に造型部門のおもなものは砂と水とである。この調合は粗忽にはできぬ。要は模型を立派にあげ、成型が十分保つだけの水分であればよいので、その基は砂の性質に重点をおき、水分が少なくても効果のあがるようにすることが望ましい。水分で成型性を保つことは邪道である。床砂は握った砂が掌に付着せぬ程度が良く、肌砂は粉が多少付着する程度で握りしめたものを親指で軽く押えて、2、3に割れる程度がよいと思う。

お も り (重錘)

weight

鑄造に際し、浮力によって湯が枠の合せ目から漏れるのを防ぐために置く重量物をいう。大体おもしは品物の重量の約3倍を見込めばよいが、平らたい鑄物とか注入口が型面より高さが高いものほどそれを十分にすることが必要である。湯漏れのほか、おもりでベケとなるものは型の突きやぶりと突き落しがある。これらは上枠の浅いとき、または上型内に型があって、天井の土つきが僅かなときに起りやすい。おもりは棧から棧、縁から縁へおくのが方則であるがこれが行ない難いときは、鉄板、定盤、木棧、板などを渡して置くとよい。

か い も の

chock

クサビの類で鑄枠を締めつけるとき、型くずれの防止に上下枠の合せ目に金属片を差込む、これを「かいもの」という。「かいもの」を施した鑄型は、いくら強く締めても型こわれは安全である。また品物、枠などを積み重ねて置くとき、その安定のために、ガタつく隙間にはさむものをも「かいもの」という。

か け ぜ き (掛堰)

runner box

上枠の高さ寸法がその内部の鑄型に対して、湯走り又は押湯効果が少ないと思われる場合とか注湯の入れ場を安全かつ容易にするために用いるもので、「わっぱ」の中で所要寸法のものを作

り被せを終えた上枠上にのせるものをいう。町工場が一番の欠陥は、この「かけぜき」である。その一例は、焼型鑄型にのせる掛堰が粗雑なつくり方のナマであったり、掛堰でまず頬張らねばならぬ注湯のコツが無計画な勘の太さで作られていてその効果がないこれではいつまでたっても良い鑄物が望めそうでもないのは残念である。

かぶせまえ（被せ前）

注湯以前の作業で、鑄型内に中子を据え、上型を被せ掛堰を設け、おもりをのせて鑄込みを待つまでの作業をいう。造型作業の3つの要素である型こめ、被せ、鑄込みの中でも、もっとも重要な仕事であるから、手違いなく段取りよくこの作業を致さねばならぬ。

か や く

loose piece, accessory

木型や芯取りに付属する小物模型のことで、「つけもの」ともいう。かやく飯に似て、主体の米以外にいろいろの「添えもの」からきたものかと思う。とにかく「かやく」は失ないやすい。いざ再注文となると木型屋へ走りがちである。作業がすめば必ず釘打ち、あるいはウエスに包み始末することをおこたらないようにしたい。

からかぶせ（空被せ）

try-off

仮り被せのことで、予備的にかぶせまえを行なうことをいう。これは鑄型のこわれ芯のあり具合、各所の寸法、肉厚ケレンの高さを調査検討するときの作業で、万遺漏のないことを確認して「本被せ」にうつる。

からふき（空吹き）

fore blow

本格的ふきを行なう前に、仮りに1, 2分間送風することをいう。これは炉を乾燥させ、コークスを燃焼させて、炉内温度を高めるばかりでなく炉底に溜った灰を吹飛ばすのが目的である。

元来吹き操業では、初湯から高温であることが望まれるが、概して赤い湯が出ると聞く。その1つの原因に、炉底が清浄でないマネや、灰が溜ってる初湯が、それらに熱を奪われて、ますますその温度を下げるから赤い湯となるのである。まず空吹きを時間をおいて2, 3回やってみるとよい。

か ら ん ば ん

大取瓶 (large ladle) のことをいう。大体クレーンで吊下げて、注湯するトリベを指している。

か ん た ま

iron shot

関東では「たまがね」「目玉」ともいわれるらしい。小さい球地金のことをいう。湯出し時、湯受け時、湯入れ時に容器外に散乱して生ずるもので、一吹ごとに相当量となる。これが砂中に混じり埋れあるいは未回収の場合は鑄りになるもので、どの面からみても利益にならぬ。この取扱いはある意味で、鑄物工、栓抜工のト下下手のパロメータでもある。

が ん ば ら

「おしゃか」と同じでペケ不良廃品のことをいう。元来関西ではこの「がんばら」の方が通用されていて「おしゃか」は鋳物以外の他業者に用いられる言葉である。「がんばら」といえば不良品を大きなハンマーで叩きつける度ごとにバラバラ割れてゆくのが目前に浮かんでくる。割っている人の姿も実に痛々しい。鋳物工は毎日不良とたたかっていることが仕事であるように思えてならぬ。勇敢でしかも注意深く親切に、そして合理的に仕事と取組めば、ペケは征服できるのではないか。

き ぬ き (気抜き)

vent hole

鋳造とは、鋳型内で発生するガスと、注入する溶湯とが、鋳型内部で混交し合うとき溶湯の圧力の方がガス圧力よりも勝っていて、自然な姿で鋳込みを終らせるものだともいえる。ゆえに湯の圧力をしげきする原因を極力避ければ、完全な鋳込みができ、したがって製品も故障がない。造型に際し、ガスを容易に型外へ逃す道をつくることも、その大切なひとつである。それに用いる針を「きぬき針」といい、針を挿すことを「きぬき」とするという。

き ら い

blow

人工砂を用いるアメリカでは、造型の固さは問題でないという。山砂を用いている我国では、やはりその固さ加減、水分量そして砂粒の細粗と形態、粘土の多寡は問題になる。要は「きらい」の発生を防ぐことにあるのだから、毎日の馴れた作業でも、砂のケジメだけはおこたらぬようにすることがよい。

き ら こ

mica flour,

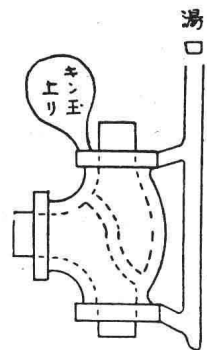
雲母粉のことである。黒鉛、黒味、白味等とともに塗布剤の1種であって、銑鉄鋳型にも用いるが、多くは溶融点の低い非鉄合金の生型塗料に使用される。焼型には白味（支那粘土）を用いることが多い。

き ん た ま あ が り

blinded head

めくら押しの湯のことで、上型を突き抜けず完全に砂に囲まれていて、大気に開放されない押し湯である。多くは立ていれ鋳型に用いられる。第3図はその1例を示すもので、補湯が最後まで利くようにするため、鋳物の肉より大きい「きんたま」に似た形とするところからいうのであろう。

第 3 図



く い だ ぼ (杭だぼ)

dowel

鑄枠に用いる「ダボ」は、製品のはぐみ、くいちがいができるのを防止する生命線であって、上下型の合わせ位置を定める重要なものである。普通抜枠合枠は、上枠側に突起したダボがつけられるが「杭だぼ」は下方から上方へ突起させる仕組みで、多くは肉薄鑄物の置据え中子に上型または中型を被せる場合の案内（ガイド）にこれが利用される。

ぐ い ち (喰い違い)

鑄物製品が喰いちがっているときを「ぐいち」という。これは上下型の合わせ口部分に出る欠陥で、すこしの注意で防げるものようだが、割合に不良の率が多く出る。ダボのゆるみ、合わせ型の不完全、上下型の型ゆるみの不平等がその主な原因で、どうやら造型者の責任に帰せられる不良のようである。

く さ れ

internal porosity

機械加工をした材質面が均一でなく、一部分粗鬆な組織となっているものを「くされ」という。精密仕上げ、研摩仕上げを行なうものにこれが生じては、廃品となることが多く、鑄物としては一番解決のむつかしい不良である。一般に肉の寄合う個所と、凝固の遅れるところから、熱によるものと考えられ、収縮が遅れて生じる巣とも解せられる。手っとり早い解決策は適当な冷金の使用で、また高級な鑄鉄配合（FC23以上）として溶解を正常化し、補給押し湯を十分にすればこれを防ぐ効果があるとされている。

け れ ん

chaplet

型持のことを「けれん」という。「トンボけれん、鼓けれん」がある。中子の浮動を防ぐ型持たせのために用いる。用法は湯先きには避けるがよい。湯で洗われ、それが溶けて失敗することがしばしばある。芯押えに用いるときは、中子側に寸法調節のヘナマネを置き、鑄型表面にケレンを接触さす。ときどきこれを反対にする者がいるが、製品の見栄えを半減さす。2個のケレンを重ねて用いるときは、その中間にマネヘナを置くのが常識である。気圧水圧物には、ケレンは極力避けたい。めんどうでも、中子を締めつけてその浮動を防ぐがよい。止むなきときは、銅ケレンの使用を勧める。トンボけれんの型への持たせに、洗濯用または紙はさみクリップは至極便利で重宝である。

こ ろ す

smoothing

押こわしを防ぐ造型手法で「おさえ」の鑄型側鑄型巾木のこぐち、または芯巾木の合わせ目等を、こわれないようへらで削り取り、押えつけて直接そこへ荷をかけぬくふうをすることを「ころす」という。大体この手法では、こぐちほど多く殺して勾配とする、その程度は品物によって考慮し加減せぬばならぬ。

こんにゃくばり(蒟蒻張)

肉厚一定の鋳型をつくるときに、外型鋳型を利用して、その中で中子を作る造型法を「蒟蒻ばり」という。これは肉厚だけを規定寸法とした、蒟蒻に似た芯取函を作っておき、それで半マネで芯金の無いものを、外型に1枚ずつ張りつける。全体に張付けが終れば、それを芯取函に代用して中子をとる方法で、乾燥してでき上がった中子は、組合せて雑巾がけを施して仕上げ、外型は蒟蒻を剥し手入をして被せる。

ご ん ぼ (棍棒)

rat

鋳物に生ずる欠陥の1つで主として丸棒(ブッシュ)に出る。これは鋳型が溶湯の圧力で、下膨れとなることをいう。「ごんぼ」に似た形となるところからいうのである。丸棒の込めつけは、砂を軽くし、側の方ほど固くこめ、上方になるにつれて普通の込め方とする。底のかたちは軟かいがよい。もちろんガス針は十分にしくはならぬ。

ざ く め

粗大な組織、粗品な組織の材質のことを「ざく目」という。結局はザクザクした目のことで、関西では「ざらめ」という。ざらめ砂糖に似ているからであろう。海綿状鋳鉄を必要とする特殊な鋳物も、世にはないではないが、昨今では粗品組織は値打ちがない。機械加工後の仕上げ面が荒くては、製品は見劣りがする。適材を適所に用いることが望ましい。

さ し こ み (挿込み)

metal penetration,

砂粒子のすきまに溶湯が挿込む鋳物表面の欠陥を「さしこみ」という。だからこの鋳物は決して見栄えは立派でない。防止策は造型では肌砂の粗粒なものを使い、水分を過量とせず、鋳型表面に叩きつけ、込めつけも締めつけ加減とし塗方も十分丁寧にする。石炭粉の過量は、亀裂による目さしが多い。材質では、流動性の良い燐量に制限を加え、溶解ではみだりに高温をさけ、肉厚相当の鋳込温度とするがよい。

じ か せ き (直下堰)

direct pouring

直接型へ湯を落す注湯法で、注湯法中もっとも簡単な方法であるが、それだけ湯入れが一番むつかしいし「せき鉢」にもくふうがいる。先きにも述べた溶湯と、ガスの混交が激しく起り、このセキの部分へガスが集中しやすい。この点十分注意した型づくりが大切である。

じ こ く (地獄)

入れても入れても型に満たないとき「地獄」へ行っただという。この言葉はあまりきかなくなつた。土間込め鋳型に稀に生ずる湯の圧力で、鋳型を破壊し土間の弱いところへ湯が「もぐり」込むのである。蟻の孔から堤防がきれるように。

じならし（地馴らし）

鑄枠を据えつけるとき、土間を平らに馴らすことを「地ならし」という。この馴らし方が不平等、不平等であって摺合せがまずくては、型底が持上りあるいは底ヌケ不良を生ずる。特に下枠の浅い物（型の深いとき）は、この注意を欠いてはならぬ。そんなときには地馴らし部分を定盤で叩きつけ、平面を作ってその上に型をすり据える方法をとるのである。

しぼられ（絞られ）

rat-tail

溶湯の熱で砂も芯金も膨張する。抗力性の乏しい砂ほど影響を受けやすく鑄肌面に押し出る。これが砂落した製品に現われると「絞られ」ているという。この現象は鑄物の外面より内面に多いのは、熱をうける量によるもので、けっきょくは砂が弱い挽芯で、糸針金が3mm位の近さでは必ず起る現象である。

ジャケット

jacket

水冷式シリンダーやヘッドカバーは難物な鑄物である。それは形状が複雑であり、水圧漏れが出るからで、材質もきびしく、果もまた許されぬからであろう。この鑄物にはジャケット全中子がいいる。ジャケットは全面溶湯に二重に包まれる。したがってガスの発生量も多く、そのガスを廃出させる口がいたって小さい。そこらにはむづかしい理由がある。しかし油中子や、ベントワックスがその難かしさを解決してくれる時代となってきた。

じやみ

溶湯の取扱い方で出る湯流れこぼれカン玉を「じやみ」という。工場経営の立場からすると、おろそかにできないものの1つで、1吹きごとに出る量は知れているようでも、相当量で振り分けるにも手数がかかる。溶湯取扱い者にちょっとした注意を喚起しておく。

す（巣）

gas hole, blow hole, cavity

鑄物の内部欠陥の1つで、丸い形をした孔または孔状空隙部分を指して「す」という。この巣は大別して2つの原因にある。1つは造型鑄造上からくるガス2つは材質上からくるガスであって、どちらもガスがもたらす禍である。要するに、ガスは安定性を欠く所に生じる。いわば無理があるので、造型でも材質でもこの無理を有理に処置すれば、立派な製品ができるはずである。

すくわれ（掬われ）

scab

鑄型を成形する砂の一部が、溶湯の熱の影響と流れの力で剥離され、砂のかわりに地金の塊が残ることを「すくわれ」という。ゆえに掬われの原因は、砂と湯の流れであることが窺われ、その解決は造型と鑄造にある。砂の熱間変化あるいは熱膨張は、高温な湯が長い時間かかって、鑄型に注入されるほど影響が大となり、この不良も生じやすい。鑄型の硬度も高いほど（かたいほど）、この不良が多い経験をもっている。砂型の通気性に注意し湯口を型の深いところへまず落とし、比較的短時間で鑄込み終らせるとよい。

す て が た (捨型)

follow board,

「みきり」の多い鋳型を数多くつくる場合に、1個1個みきってはいは、手数がかかる。この手数を省略する手段に「すてがた」という定盤がわりの押台をつくる。同形鋳物10個までは砂型で20個ともなれば半永久的に、セメントまたは石膏で作る。これが連続にまたは継続して受注する時は、木型屋で正確な捨型定盤をつくらせることもある。

す る う

Slow,

型被せのときなどに吊下げられた鋳型や、中子をゆるゆる下げおろすときの合言葉である。
Slow からきたと思える。仕事はチームワークが大切で、責任者の言葉は夢うつつきいていてはならぬ。チエン持ちは平凡な仕事のようなが最後の締めくくりはこのチエンの下ろし方にある。思えばよく頭をなぐられたものだ。

す り ぶ た (摺蓋)

凸凹のない平面の鋳型を「すりぶた」という。摺蓋で取るといえば、定盤上で杵込めし、そのまま被せることで、この場合普通の型込めと異なるのは、まず定盤上へ肌砂を撒布して、しかるのち杵をのせて込める。だからでき上がった摺蓋は、杵面より2~3mm突出たものができるのは、合せ目を正確に添わせるためである。

ず ん べ

鋳型よりも押湯の凝固を遅らせるために用いる手段で、鉄棒を押湯から製品の内部にまで挿入し、それを上下させて溶湯を長時間保たし、湯の補給を完全に行なうことを「ずんべ」といい、それに用いる鉄棒を「ずんべ棒」という。この方法は、溶湯に含まれている潜熱の利用であって、ぬるま湯をかき廻すと温度が上昇するのに似たことである。

だから上下振動を中止するとすぐ固まって効果がないから、棒に伝わる内部凝固状態を感觸で、順次押湯部へ導きながら補湯する方法である。この作業で注意すべきは、ズンベ傷の発生と急速な凝固で、鉄棒を喰い取られることである。

この2つはズンベ期間の長すぎによる結果である。なお押湯の補給は、溶湯が生きている間に行わないとガスを発生させて巣が残る。むしろできるだけこれを廃止の方向へ持ってゆき、これにかわる押湯の設計、発熱剤又は電気・バーナーの応用等が望ましいものである。

せ き (堰)

ingate, gate,

鋳込み口のことをいう。「せき」は湯口の最終の場所で鋳型に湯の入るところである。ここは鋳物の急所と心得ていてよい。鋳造法の極意は、溶湯の乱流をどうしかけるかにある。砂型に相当重い比重の湯を流し込む作業で、乱流があつては、型のどこかに欠陥が出やすい。この乱動流を加減し制御するのは、この「せき」が最後の場である。

せ き ぼ う (堰棒)

gate stick

湯口棒のことをいう。鋳物の初心者には、鋳型に重点をとられ勝ちで、とにかく湯口なんぞは気にしないというより、きづかぬものである。それが上達するにしたがい、これに頭を痛めるようになる。「せきぼう」さえ立てれば、湯が廻ると思っている間は、まだ一人前でない。肌の荒れた木製棒は、今日限りお暇を与え、真鍮製引抜管にかえなさい。拙い経験であるが、乾燥型の湯口棒内面に黒味塗装を施してから、ゴミかみ不良を半減させたことがある。

せ き ば ち (堰鉢)

pouring basin,

溶湯を鋳型にそそぎこむとき、いったん鋳型上で溶湯を溜めて膨張らせて注入する器を「せきばち」という。溶湯が鋳型にはいる初期の流体の様子は、動揺と散乱の状態である。これを少なくしかつ消滅させる手段は、「せきばち」以外にない。ゆえに堰鉢の形状は、鋳込みに便利などというだけでなく、十分な考慮が払われねばならぬ。その寸法も湯口棒の太さ、堰の寸法の和に調和させ製作も入念、理想的には乾燥型を勧める。これを無雑作にナマで造ったため、注湯の始めに失敗する場合も少なくない。

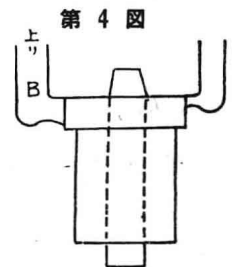
せ き ま え (堰前)

湯さき湯口前のことを「せきまえ」という。せきまえは「荒され・洗われ・とばされ・すくわれ」が起る場所である。鋳型を満たす湯にも通うのとたまるとがある。湯先は必ず通うところで鋳型の内壁を破壊するような流れは造型の際すでに解りきっている筈なのだから、まず型つくりで技巧をこらさなくてはならぬし、堰を切るとき型や芯に直接ぶつかる湯口、すなわち衝撃乱流、噴射流は極力さけたがよい。もし杵の都合と鋳型の複雑性から止むなく敢て行なうときは砂と造型に一段の考慮をはらわなくてはならぬ。

せ り あ げ

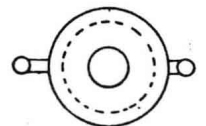
bottom pouring

下注ぎ、底つぎ、むくりあげ、押上げ、「せりあげ」と人によって表現は色々用いるが、要は注入口を型の底部とした鋳込法で、第4図はその1例を示したものである。



だ か れ (抱かれ)

鋳物に現われる不良の1つで、概して砂の弱っているときに出る。溶湯の熱で砂または塗型剤が、膨張するところを湯が包む現象で、剝離の直前で残り製品に凸所凹所が生じることをいう。この防止は砂を堅牢にして早く注湯を終えることで、湯口の太さに意を用いるがよい。



た か い れ (高入れ)

鋳込みどきの状態で、注湯口よりトリベ約を高くはなして、溶湯を落し込むことをいう。入れ場は低姿勢が好ましいが、温度が落ちたとき呑みが細いときなどで、鋳型に充満し難いと察知すれば、この高入れで湯に圧力をかける。押湯の補給は、この方法で効するのである。

だ き (焚き)

「だき」が悪いといえは乾燥不十分という意である。焼型鑄物の生命は、この乾燥にある。なまがわきのものは必ず失敗する。理屈抜きに「だき」は十分にすることである。よく乾いた鑄型でも、乾燥後に塗方するときは、その後の乾燥が十分でなくてはならぬ。ムシロ1枚くらい焚いてその表面が温まっているからとて安心してはならない。乾燥型ほど水分の吸収は深い。これの取去りはトーチランプくらいでは駄目である。

た ぎ る

boil

物を煮るときブクブク沸騰する。この沸騰することを「たぎる」という。鑄物に於ても、こうした現象の起るときを「たぎる」という。炉床トリベさては鑄型に注湯するときに沸騰が起こることがある。大体は乾燥不十分、生型では水分の過剰、通気度不足、固め方のかたすぎの場合に出やすい。

たていれ (立て入れ)

virtical pouring,

総みがきもの、水圧品または複雑な中子の這いる鑄物に用いる方法で、型込めとカブセまたは平込め平被せであるが、これが終れば鑄枠を起立させて注湯する方法をいう。この要領は、注湯中湯の圧力が鑄型の下部にかかることで、上下型には鉄板を敷き、ネジ締めは小さい枠は中央より下部へ、大きいものは底部と下から枠の3分の2辺へ十分しめつけることである。

たてごめ (縦て込め)

virtical molding,

ライナー・スリーブなど円筒形の製品によく用いる造形法で、湯口は押上げ式が多い。第5図はこの方案を示したもので図のように3段式(三つ枠)である。

た な つ り (棚つり)

scaffold bridging

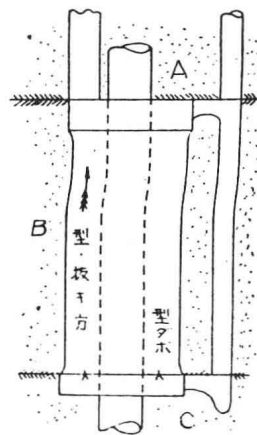
溶解操業中順次順調に降下する筈の地金コークスが、一時止まってしまう状態を「たなつり」という。これは1つに溶解法の拙劣で、地金の形状とその投入方法が不適当で、いわばはり込めばよい式のものでは決してない。投入方法は、大きい塊と小さいものとを組合せて降下しやすいようにし、大きいものは炉の中央に、小さいものは炉の周辺に装入するとよい。態をいえば、炉内のひと隅をあけるよう心得て、投げたいものである。

た ぶ せ き

tap sand

上下型の分離を完全にする砂で、分れ砂、分離砂、しきり砂ともいう。最近小物にはパーチン粉(Parting sand)を散布している工場が多いが、昔は鑄放型に付着した焼砂や川砂が用いられたものである。

第 5 図



た め ゆ (溜め湯)

重量物の鋳造で、溶鉄炉の湯溜り容量が小さく、屢々トリベに抜きとって、所要量まで待つことを「ためゆ」という。この方法では、湯の落ちに気を配らねばならぬ。溶鉄炉1時間の溶量の2倍の品物になると気が気でない。この場合早くとかす工夫も必要であるが、まず高温の湯を沸かすことの方が大切で、肉薄な細かい地金を選択して、溶解法に手を加えることである。

た れ ま い

「足れまい」は予定時間より遅れる作業をいう。手不足の町工場で、1人の作業が遅れると、吹き操業などでは皆に迷惑をかけやすい。歩調はできるだけ合わせたいものである。

じ か せ き (直下堰)

直接に品物になる上部より、落下さす方法の湯口のことで「落し」ともいう。この方法を用いる利点は、湯廻の迅速、湯口量が他の湯口より僅少で済ませ得る点にある。

ち ち み し ろ (縮み代)

shrinkage allowance

鋳物はすべて凝固してから収縮する。模型はそれを見込んでつくる。それには「伸尺」が用いられる。縮み代は凝固収縮の割合をいうので、普通の鋳鉄より高級な鋳鉄の方が縮みが多く、灰色鋳より白鋳の方もまた縮み方は大きい。

ち ゃ こ な で

黒鉛黒味などを一応塗方し、ヘラ、コテ、綿布でそれを平滑に撫であげる作業のことをいう。この目的は、もちろん鋳肌の平滑を期するためで、粗粒砂を用いた強度な鋳型などを仕上げるための方法である。「めつぶし」は「ちゃこなで」以前の工程である。

ち ゃ ん ぼ ん

物を混ぜ合せるときの用語で、例えばその湯とこの湯を「ちゃんぼん」せよといえ、両者を混ぜ合わせることである。

ち ゆ う に く (中肉)

medium size

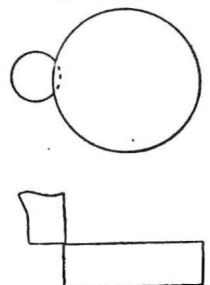
肉厚薄物の中間位の品物をいう。大体肉厚15mm、引上50mm以下のもので、鋳物としてはもっとも手ごろなものである。

ち よ い が け

lap gate

ごろりとした肉厚ものに用いる湯口の1種であって、第6図に示すように太い湯口棒を極めて小さく模型にかける方法で、湯のはい入る隙間が極めて細く小さいため、この部分が極度に熱せられ、完全な補湯が行なえるという押湯を兼ねた湯口方法である。この方法は普通鋳鉄には良いが高級鋳鉄にはいささか推奨し難いもののよう

第 6 図



で、湯口切断は容易であるが、造型法を誤ると「深おれ」「喰いこみ」が起る。湯口は垂直むしろ前倒れの方がよい。

ち ん

white iron

白鉄、白鑄鉄のことを「ちん」という。叩けばチンと高い音がするところからであろう。ロストル鑄口等の家庭用品はこの種の材料でつくるが、機械加工を施す鑄物は、工作が不能な硬さのために好まない。だから品物によって、このチンを好むときと好まないときがある。ローラ車輪などの冷硬鑄物は、鑄物の1部分を好んでチンさせる。材料配合の間違い、溶解不良さては鑄造品が急冷する場合に、機械鑄物にもこの現象が現われて、废品とすることがある。

つ り

s.lier

上型砂の墜落を「ばっさり」という。この多くは造型の最後上型被せのときに起る。それこそ残念の極みである。仕事はスムーズに何の滞りもなく終るのが、一番望ましく能率的である。この失敗を防ぐには、ぜひ「つり」の工夫をしなくてはならぬ。大きい鑄型複雑な上型は落ちるものと考えてよい。特に有り合わせの枠、不完全な枠を使用するときは、「つり」を怠ってはならぬ。腕にたよりすぎたり、不精では来たるべき結果に泣面をする。

つ り き れ

釣り合いのとれない設計から出る不良である。収縮を考えに入れぬ、肉薄鑄物肉不同の極端なものなどでは、凝固収縮に無理が生じて自然割「つりきれ」が出る。よろしく設計者と相談して、できやすい図面に変えてもらうがよい。

つつきり（突き切り）

鑄物の自然割「つりきれ・わたり」を技術的に防止する手段に、「突つ切り」法がある。この作業は、ある意味での仕事の仕事というべきで、それは製品の生死をかける仕事であるからで凝固過程を見計り芯金を被壊し（造型のときすでに計画しておく）砂を崩し、自由にこだわりなく、収縮させるのが目的である。一般に製品の掘り出しは決して早目は禁物で、手に触れられる温度までは鑄型中徐冷することが望ましく、特につり切れを起しやすいものほどその必要があるし、冬期はなおさらである。

で っ こ

鑄型鑄枠製品などを覆すことを「でっこ」という。この場合の注意は、皆の意気が合うことが大切で、仕事の責任者はいざというときに、必ず合図する習慣がいる。足元のはねかえりには、みんな共々気をつけること。

て ら さ れ

pull down

上型に生じる鑄物不良である。これの原因は、概ね注湯時の呑みが余りにながすぎる結果、溶湯の熱を上型が長く受ける。従って砂や釣りに用いた金属が膨張を起す余裕をもたすため鑄型に亀裂ができる。やがて溶湯が充滿すれば、その亀裂中に潜入し、大きな「しぼられ」状の凹み