

# 会報

第69回仙台大会記念号

No. 2 7/'65

日本鑄物協会東北支部

## 会報第2号に寄せて

大 平 五 郎

会報第1号を出したのは昨年(昭和26年)の3月、ちょうど東北支部が新たな活動を始めてから2年ほど経った頃で、会員同士のつながりも密になり、挨拶かたがたそれまでの経過をまとめておこうとして作ったものであった。だからまたいつかそういう気運になったとき、次の号を発行すればよいというぐらゐの気やすさでいた。

ところが第1号が出てみると、これが案外支部会員同士をつなぐ力になり、またこれなりに何かの役に立っていたらしく、何とかして会報を一年に一度ぐらゐは出すべきでなかろうかとの意見が強くなってきた。たまたま本年は当支部が秋の鋳物協会全国大会を引き受けることにもなっていることだし、この辺で第2号を出してはどうかということになったわけである。

ところで会報を出すとなるとまず問題は原稿あつめと資金ぐりである。原稿の方は、何しろ当支部はその地城が広汎なので、それぞれ各地方の特色を出して頂こうと考えて、お忙がしい支部役員の方々をわずらわした。資金の方は、これはないものはどうにもならないので、広告をお願いしてこれでまかなうことにした。まったくのところ、費用のことも考えずに原稿だけを集めるというようなやり方は経営者としては落第かも知れない。しかし元来学会とか協会とかいうようなものは、あまりそろばん勘定をしなくて何となく進んでいるときが健全なので、これはお互いの善意が結集され、それが形の上では「無」から「有」を生ずることになってくるのであろう。これは私自身の不遜な考えかも知れないが、学会や協会というものは金がないためにつぶれるということはまあないだろうと思っている。そのかわり、いい研究がなくなったり、いい論文が集まらなくなってきたら、そしてまたみんなが「我」を出して協力しなくなってきたら、その時こそ崩壊の危機が近づいたものとみななければなるまい。

支部会報も会員諸氏が充分活躍している限り、そしてみんなが力をあわせてくれている限り何とか続けてゆけるだろうと確信している。

久方ぶりで開かれる東北地方での秋の大会も間近になって、役員諸氏にはなみなみならぬお骨折をいただいている。当地方での大会は昭和14年10月(山形および秋田市)、昭和18年10月(仙台市)、昭和26年9月(福島および山形市)に続いての4回目で、全国各地から多数の鋳物業者、技術者、研究者を迎えることはよろこびにたえない。東北支部らしい力強い大会になるよう願っている。

本支部も来年で創立15周年になる。会員各位のますますの御発展を祈るとともに、本会報発刊に因って当支部関係以外の方々にも御援助御協力いただいたこと記してここにお礼を申し上げたい。(東北支部長・東北大学工学部教授)

# 南部鑄金工芸点描

下 斗 米 武

- 1 南部鉄瓶原料開発史
- 2 鑄鉄工業の現況
- 3 鉄瓶の名称の変遷
- 4 鉄瓶の製造工程図表
- 5 鉄瓶の表と裏
- 6 鉄瓶づくり今昔  
第一話 挽 き 型  
第二話 鑄かけ鉄瓶  
第三話 鑄 肌
- 7 蓋の鳴る鉄瓶
- 8 南部鉄瓶の「鉄気止」
- 9 湯釜・鉄瓶の音
- 10 お湯の温度
- 11 戦争と南部鉄瓶業界
- 12 鉄 鋳 泉
- 13 密 銭 鑄 造
- 14 梵 鐘
- 15 女 鑄 物 師
- 16 木村松太郎の生涯
- 17 南部清光作鑑

## 1. 南部鉄瓶の原料開発史

「南部鉄瓶」の原料が砂鉄や岩鉄なので、どこにも賦存されているものではない。従って、鉄資源の開発——探鉱発見の初期にさかのぼって考えてみると、発見の動機となったのは、金山の探鉱に伴っていることが思い浮ぶのである。

今を去る1210余年前、天平20年に、陸奥守が東大寺大仏鑄造の時、砂金900両を献上したことがあった。これが導火線となって、北上川筋の開拓が始まって、京から入り込んだ人達で、県内に130以上の金山開発の跡を見出すことが出来る。いかに当時賑やかだったか想像に難くない。

この金山開発に伴って、鉄鋳資源もまた豊富にあることが判明した。県内鉄鋳床分布も34鋳山に及んでいる。然し乍ら当時の技術は、金精錬は容易に出来たが、鉄鋳石の溶解はなかなか難しく、多額の経費と並々ならぬ努力を払って、原始的方法で鑄造が行われていたので、量も少なく貴

重品で、武器や貨幣や農具の一部に用いられていたに過ぎなかった。

しかし、奈良朝時代に入って、中国流の精錬法が本邦に導入されてから「金屋」が全国に移動して鉄精錬を行って歩いている。

この「金屋」も技術が進むにつれて「野鍛治」「延鉄師」「鋳物師」に分業化されたが、地方事業にも詳しくなって、それぞれの土地に定着するようになった。本県水沢市羽田町の鋳物集団地は、北上川筋で穀倉地帯を控えた要街にそれらの人々が集団地化されたものと言える。

また、県北の人里離れた山間部には、燃料用木炭を自ら生産しながら土着して鋳造していたものもあったが、これ等の一部には「密銭」の鋳造も行われた物語りもある。

この様に原料に恵まれた下地があったので、寛永年間、南部藩が八戸から居城を盛岡に移すことになった時、甲州から鈴木縫殿を、二戸天台寺の鐘を鋳たと言われる有坂茂右エ門・京の人・小泉仁左エ門等を御鋳物師、御釜師としてそれぞれ召し抱えて、後に、湯釜・鉄瓶に名をとどめるに至ったものである。

## 2. 鋳鉄工業の現況

前述の様に、金山開発から発端して鉄資源の開発を呼び、藩はその利用に力を注いだ。特に南部鉄瓶を中核に発展を辿っている。

その間、いろいろの変遷もあったが、近世に至って、中央から遠く離れ北偏しているという不利と寒冷地という自然条件の不利から中央業界に較べると伸展の度が少なく、後進地域の様相を呈するに至っているが、再び台頭の兆しが見える。

南部鉄瓶の生産は平衡状態のまま続けられているが、時代の推移に応じて、伝統技術を生かした近代的工芸鋳物が急速に台頭し、鉄瓶生産高の約3倍を生産する迄に発展していることと、更に生型鋳物の工芸生産は更に機械鋳物生産へと発展せしめ、中央メーカーよりの下請負生産が急速に進展するに至っている。その生産は、工芸鋳物の約2倍以上に及ぶであろう。

即ち生産額順にみると、機械鋳物を筆頭に工芸鋳物・鉄瓶・日用品鋳物の順となっている。現在の本県業界の全貌は、明らかにこれを裏付けているものである。

市町村別			鉄瓶・工芸品		機械鋳物		合計	
			工場数	従業員数	工場数	従業員数	工場数	従業員数
盛岡市	岡沢市	市	33	342	2	17	35	359
水沢市	釜石市	市	44	155	8	534	52	689
釜宮市	石巻市	市			4	50	4	50
久慈市	古川市	市			3	17	3	17
花巻市	慈巻市	市	1	7	1	15	1	7
北上市	上閉市	市			1	101	2	101
一関市	田村市	市			1	13	1	13
山田町	田町	村			1	35	1	35
		町			1	6	1	6
計			78	504	23	788	101	1,292

(註) 1. 鉄瓶・工芸品・日用品共に生産している工場は、鉄瓶・工芸品欄にまとめている。

2、同一企業体の中で、鑄造が一部門をなしているものについては、鑄造関係従業員だけ抽出している。

3、生産額は、鉄瓶1億円、工芸品、日用品約3億円、機械部品（鑄造し価格）約8億円  
総計約12億円程度である。

南部鉄瓶は大正7～8年頃、国民生活の向上に伴う需要の増大で、生産者のみでも130工場、300人を越える従業員を擁していた頃が最盛期で、今では約半分以下に減少していることとなる。

#### — 今後の見通し —

湯釜や鉄瓶の種類は、300年の間先人達の創案にかかるも数百数千に及ぶだろうが生活様式の変遷等によって、高級品を主体に相変わらず現在と余り変らぬ生産を持続するだろう。

然し乍ら、近代生活にマッチした工芸鑄物は、伝統技術も或る面に生かされ、デザインの研究と創意工夫によって、益々生産増大する傾向を辿っているし、期待されているところでもある。

本県の機械鑄物については、漸く基礎確立したばかりであるので更に発展することが予約されていると言っても過言ではないと思う。

本県の鑄物工業は湯釜から発端したものであるが、前途洋々たるものがあると考え度い。

### 3、鉄瓶の名称

「岩手県が青森県より北にあるでしょう。」と応えた人でも、「盛岡県 岩手市」と言った人でも、「南部鉄瓶と南部駒の産地ですよ。」と物申せば、生れ故郷を直ぐ解って貰える。

「藤田まこと」でないが、馬の顔に見えたり、かねの様に頑固に見えるのかも知れない。南部鉄瓶とか南部馬は、日本中誰れでも知っている様な印象を受けている。

この「南部鉄瓶」は、今では「鉄瓶」と同意語になって、日本国中どこで生産されたものでも「南部鉄瓶」と呼称している程、一般化している。

東北では、山形市と盛岡市、水沢市とが産地となっているが、前者は「山形南部鉄瓶」とのレッテルを張り、後者は「南部鉄瓶」のレッテルを張って市場に出ている。

前者は、後者の数倍以上の量産をしているので、広く市場に出廻っている鉄瓶を代表している様なものであろう。

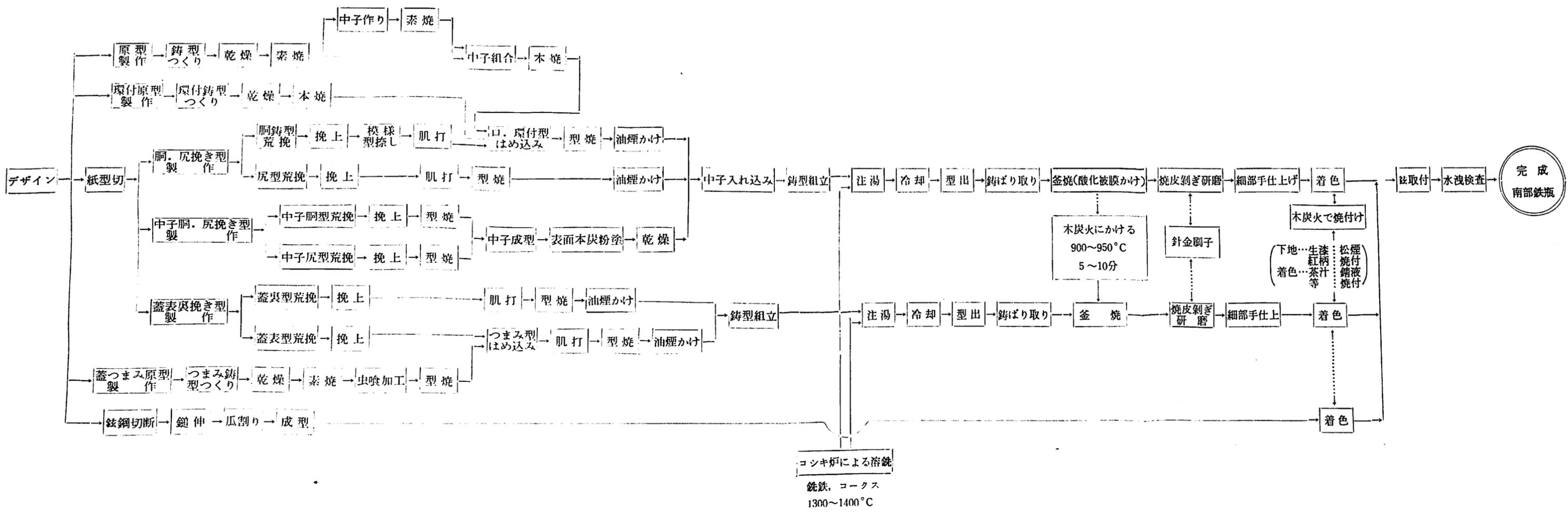
鉄瓶は、最初から現在の型に近い姿で、創られたものではない。

最初、釜や湯釜が作られていたのを、約200年程前、南部藩お抱えの「御釜師」小泉家3代仁左衛門が、茶道に使われる湯釜の寸法を縮め、口と鉦とを調和よくつけて作ったら、見た感じもよく使用も至極便利なので、次々に改良が加えられて、現在の鉄瓶の型が誕生したと言われている。

小泉家3代仁左衛門は、名匠であって幾多の名作品を今の世に残すと共に、このすばらしい着想とその完成からして、鉄瓶の祖とも称すべき人材である。

当時、湯釜に口と鉦をつけたものを「鉄薬罐」と称していたが、其後「薬罐釜」と言い、更に「手取釜」と称し、遂に「鉄瓶」と名づける様になったもので、その間、約100年の年月を経過し

南部鉄瓶製造工程図表



コシキ炉による溶鉄  
鉄鉄, コークス  
1300~1400°C

完成  
南部鉄瓶

ているという。

#### 4. 鉄瓶の製造工程

本県の鑄金工芸と言えば、湯釜、鉄瓶、花器、灰皿等いろいろある。その発展展開を省みると機械鑄物もあつて、近代鑄物工業の基を築いた湯釜、鉄瓶は、名残りをとどめていると言へば、それも表現される程比率が低下しているのが現状である。

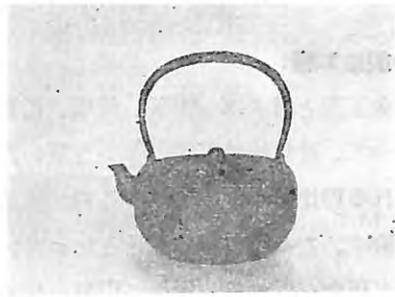
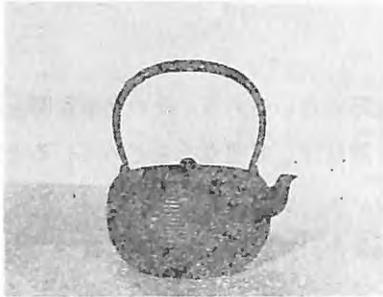
然し、本論は、この歴史をもち骨となっている鉄瓶を中心に物語ろうとするものであるから、いくた先人達が研究を重ねて、現代に引継がれている、鉄瓶づくりの工程分析を先ず参考にお知らせしなければならないと思う。

尚、鉄瓶づくりの工房をみても、零細企業が多いので、突然の見学や訪問ではその全工程を見るわけには行かないだろう。多くの場合この工程途上の一つ、二つを見得るに過ぎないだろうと思われるのである。

この工程図は、一品製作の場合の工程分析であることを附言しておく。

さて、次表は、この工程図表である。

## 5. 鉄瓶の裏と表



「写真で、鉄瓶のどちらの置き方が正しいか？」

正に物識り博士のクイズ問答である。

茶道の表千家、裏千家のお師匠さん達でさえ、鉄瓶に裏と表とがある等とは、露御存知ない方が多い。

技術科の学生達が、実習で、鉄瓶に二つの模様をつけようとする時は、鉈を挟んで、両側に一つ宛デザインすればよいのだが、意地悪く一つの模様をつけることになれば、何処にその一つをつけてよいか、先ず頭を悩ますであろう。

このことを解明していなければ、鉄瓶を棚の上に飾ったり、展示会の展示係が陳列するときに屢々間違った置き方をすることになる。こうした場合、幸にも、正しい陳列を見れば、「誰れが置いたのかナァ」「素養のある御仁がいるナァ！」と気にかかる。

こうしたことが理由かどうかは不明だが、全面的にボチボチのある霞鉄瓶や、糸目の鉄瓶、いろいろな鑄肌によって感覚を出した鉄瓶が、癖がなく、落付いているとあって喜ばれるし、作る者も裏や表を考える必要もないので無難と言える。

然し、こうした無地物であっても、鉄瓶の裏、表が解っていなければ、陳列する時に、口を左に向けて置くか、右を向けて置くかで頭を悩ますのである。

従って、鉄瓶の常識として、鉄瓶のウラ、オモデは、知っておいて損のない一つであると思う。

さて、正解は、写真の左が正しい置き方をしているのである。右に鉄瓶の口を向けた時、その正面が表で、見えない面が裏となる。

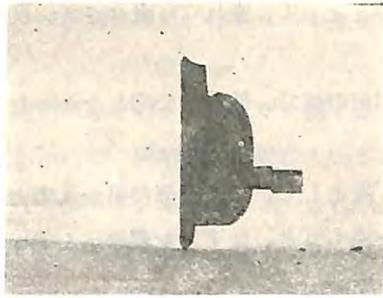
その理由は、客人の前で、右手で鉄瓶の鉈を握って、湯を注ぐ場合、客人から観賞される面が表で、そこにいろいろな美しい模様が描かれていなければならないことに基いている。

南部鉄瓶の産地の試験研究機関である工業指導所の所長室に飾られている日展作家内藤久栄作、大殿の虫喚鉄瓶も、伝統を誇る南部御釜師の方々の店頭の鉄瓶も、常に鉄瓶の口を右にして陳列されている。

## 6. 鉄瓶づくりの今昔

——第一話「挽き型」——

鉄瓶をつくるには、先ずデザインの決定に基づいて、図の様な「挽き型」をつくる。



今では、この挽き型は、鉄瓶の横断面を、鉄板で型取り、胴挽型、尻挽型を一つのものにまとめて、両方に使用している。更に、中子胴、尻挽き型をもつくる様に組合せてある。蓋をつくるにも、これと同様な挽き型で鑄型を完成するのである。

設計さえ立派に出来ていると、挽き型製作は、それ程ムツかしいものではない。又一つを作れば、何時でも同じものが作られるし、永くして使用が出来るので、業者の中には、鉄瓶の型の違った、数百枚の挽き型をもっているものもある。

この「金型の挽き型」の創案は、明治の初期、盛岡の釜師、木村松太郎氏が、はじめて完成して、現在に引継いだものである。

それ迄、この「挽き型」は主として朴の木や桂の木でつくった「木型」であったので、鑄型をつくる時、木型が水分を吸収して膨脹したり、放置して置くと小さくなったり又挽くのに鉄板と違って、粘土が付き易いので、型に段々がすぐにつく傾向がみられた。又、センター部分の磨耗等いろいろの欠点があったので、迅速に仕事をしなければならぬし、幾度も使えない等の欠点があった。これは、まことに、鉄瓶作りの工人の心痛と苦勞でしかなかつたと言われている。

### ——第二話「鑄かけ鉄瓶」——

昔の鉄瓶をみると、胴と口と別々につくられて、後で「鑄かけ」て一つのものにまとめたのであるが、明治の始めに、南部藩の御鑄物師有坂家のおばあさんが、九州の長崎迄勉強に出掛けて帰ってからこれを同時に鑄込む現在の方式を創案したと言われている。

南部の昔の鉄瓶は、砂鉄や栗木鉦山の鉄鉦石が使用されていて、材質が硬く、鉄鑄が出難かった。酸化被膜をかけなくとも錆びなかつたとも言われている。

材質が白鉄で非常に硬く、ヤスリも利かなかつたので、口部の仕上も砥石で行わねばならなかつた程である。

鉄瓶の底にデコボコ等の欠点があると、若い工人が、1日かかりで砥ぎ出したこともあつたと、老鉄瓶師の今昔物語りがある。

### ——第三話「鑄肌」

立派な鉄瓶をつくるには、一に原型、二に形状、三に着色と言われているが、最後の商品価値を決めるのは、鑄肌と着色の二つで、鉄瓶作りはこの研究に生命をかけていたものらしい。

作者、作者によって、鑄肌と着色が違っているので、鉄瓶を一目見ると、それが誰れの作か判別がつく様であつたらしい。今尚その傾向がある。それ程、鉄瓶師によって、使う肌砂の違い、肌砂

の作り方、肌砂の打ち方等が個性的なものとなつて、誰れでも直ぐさま、模倣が出来るものではない。

昔は、鑄肌は鉄瓶の生命として、一子相伝の部で、他人に公開しなかつたし、他の工房を見ることも出来なかつた様である。

有坂富右エ門氏は、よい鑄肌の鉄瓶づくりとして、当時南部の第一人者といわれていた。或る日自分の工場の屋根から、若い小僧が秘訣を盗もうと、作業場を覗き込んでいたのを見付けたことがある。

今で言うなら「産業スパイ」とでも言うところであらうが、この若者の熱心さは買ってやらねばならない。

今では、業界は全て開放的で、秘密ということや、一子相伝ということもなく、全て解明つくされている。昔の姿は、おとぎの国の出来事の様である。

## 7. 蓋の鳴る鉄瓶



(A)



(B)

お湯がたぎるにつれて、蓋の鳴る様に作られている鉄瓶がある。

鉄瓶の胴内空間の圧を上げて、蓋を押し上げ、押し上げる時に発する音である。

この様に蓋の鳴る鉄瓶をつくるためには、鉄瓶の口のつけ根を出来るだけ低くつけた型を選ばなければならない。

次の二つの写真を比較すると、一目瞭然する様にA鉄瓶は南部型の鉄瓶で鳴る鉄瓶であるが、B鉄瓶は、蓋間よりも口から蒸気の放出が行われる仕組となっている。

蓋の鳴る鉄瓶をつくるには、次の条件について配慮されている。

- (イ) 蓋は薄く、軽く作られていなければならない。従って、一般に小さい特徴がある。
- (ロ) 蓋と胴との摺り合せがよくなければ蒸気が洩れて(胴内の圧力が上らない)ならない。
- (ハ) 鉄瓶の底面が広い方が、温度上昇が迅速である。
- (ニ) 蓋の材質が白鉄であれば、音色がよい。

## 8. 南部鉄瓶の「かなけどめ鉄気止」

明治17年、南部藩の城下街、盛岡に大火があつた。

この盛岡の中央部を、外山御用牧場に源をもつ中津川が流れて、市を河南、河北の両地区に両断している。

この中津川は、京の鴨川になぞらえて、エボシ欄干の上の橋、下の橋や中之橋が架けられていて、水利の便は至ってよいので、両地区が丸焼けという大火災は想像もされないものであったが、奇蹟的に焼けている、火災当時は、さぞ風が強く、火の子が川を越えて飛び散ったものと考えられる。

さて、この火災で、伝統を誇っていた南部鉄瓶の工房も次々に焼失したのである。

その節、南部藩お抱えの「御鋳物師」の歴史をうけつぐ有坂富右エ門の工房も焼けている。有坂氏は大火後、自分の焼倉の中から取り出した鉄瓶を使用してみると、「鉄気」が出なかつたことにヒントを得て、南部鉄瓶の「鉄気止」の方法を創案したのである。

有坂の祖は茂右エ門信義という人で、文永年間、山城に住んでいたといわれるが、南部藩が八戸より盛岡移住するにあたって「御鋳物師」として、盛岡に来て兩来20代に及ぶと言われている。その間幾多の名匠を生み、鐘、鐸口の外鉄瓶、風呂、釜もつくり、今尚、各地に作品が名をとどめている。

15代茂七郎吉貞の代まで、在坂と称したが、16代以後、有坂と改姓した様である。

「御鋳物師」有坂氏は、「御釜師」小泉氏「御鋳物師」鈴木氏と共に、今でも南部鉄器の中心的存在をなしている。

こうした由緒ある家の有坂が、焼土の中から、南部鉄瓶の鉄気止法を発見したものである。

鉄は錆びるもの、特に水と緑の深い鉄瓶なので、酸化をどうして防ぐかは、昔から悩みの種であったことも想像がつく。今も尚、この研究分野が残されている。

酸化防止の方法として、珪瑯びきや、焼付け方法等行われているが、南部鉄瓶は、有坂創案による方法が今尚行われている。

焼型法によって型出しされた鉄瓶は、鋳ばり取後炭火で900～950℃に赤熱させ、その表面に酸化被膜を生成させるものである。

鉄瓶の表面は針金刷子で焼皮剥ぎ研磨を行い、それから木炭火で、下地は生漆、松煙、紅柄、等で焼付けを行い、着色は茶汁、錆液等を使って所定の色に焼付けるのである。この仕草は、鉄瓶の表面の酸化被膜を剥離せずに着色する時は、焼付けたものが離脱し易い欠点があるからである。

## 9、湯釜、鉄瓶の音

人々は慌ただしい生活に明け暮れている。こうした世の中に静を求めて、静かな禅堂に集まり、無想坐の境地にひたって坐禅する光景がある。

人々が坐禅の雰囲気になれない間、凡人世界の雑念が、頭の中を馳けめぐり去来することは、経験者からよく聞く言葉である。

慌しい仕事の合間に、静かな茶室に坐った茶人も、無言の世界程、人間世界とかけ離れる空洞の感を味わわせられることであろう。出来るだけ、平素の生活のリズムの中に、ゆつくりとお茶をす

すり度いと思えるのも当然と思う。

静かな雰囲気の中で、湯釜の湯の沸く音がどんなに空虚を満してくれるか、千金に値する音である。あたかも伴奏曲をかなでてくれている程の味がある。

茶人の間に音を立てる湯釜の製作の要望のあるのも自然と思う。

或る人は、自分の湯釜の音を松虫の音がするとか、鈴虫の音がする等というが、こうした指名する音を自由に出せるものではない。恐らく聞く人が、そうした気分で、音を聞けば、そうも聞えるのだらうと思う。いわば一つの信仰音とでも言えるかも知れない。

さて、湯釜や鉄瓶の音を出す方法に、その内底に梅鉢に、又は一枚の「鳴金」と称される鉄片を張りつけることがある。鳴金のはりつけ方は、周囲のみ生漆油煙等で練り合せたもので焼付けるのである。気泡の発生や振動が音となるのであろう。

鉄瓶や湯釜の底に傷のあるものも、同様よく音を出す場合がある。

このことを知っていない人は、鳴金を見付けて、下手な職人が作ったものと誤解したり、割目の当金と考えて、取り除く御仁も屢々見受けられる様である。

## 10、お湯の温度

鉄瓶の製作に一生を捧げている年老いた工人は、いつかの時代に、一通り茶道を学んだ経験をもっている。

その鉄瓶鋳物師の仲間から次の言葉を屢々聞くことが出来る。

「チュー、チュー。松風。かこの目玉。車返し」

これは、風流な茶道を学ぶ人達の間で、湯を沸したときの音とか現象を捕えて、茶人らしく、温度を文学的に余韻を響かせて、物語っているものと思う。

「チュー、チュー」とは或る温度に上るとき最初に発する鉄瓶の音色である。

「松風」とは「松籟」とも言い、チーン、チーンと音を発する時の温度である。気泡が出る前の温度である。

「かこの目玉」とは、更に温度が上昇して、鉄瓶の底部に気泡が出る時の温度を現わしている。

「車返し」とか「でんぐり返し」とは、ブク、ブク、グラ、グラお湯が沸騰するときの温度を示す。

この様な、茶人の適温判定の方法は、あたかも、郷土いわての「首磨」<sup>かくらこまみ</sup>的味わいがあると言っても過言ではないだらう。

茶人達は、車返しとかでんぐり返しという沸騰したお湯は、一度湯ざましをしてから使っている。おいしくお茶を呑むためには、温度が大切なのであるが、余りにも文学的で、チュー、チューの温度が幾度なのか、松風、かこの目玉、車返しのそれぞれの温度を適確に答えてくれる鉄瓶作りの名人が一人もいない。

温度計を取付けた鉄瓶も湯釜も、いまだかつて見たこともない。

## 11、戦争と鉄瓶業界

今次大戦で、鉄統制令が、昭和13年7月しかれ、鉄瓶やその他の工芸品も対象にとりあげられ全面製造禁止された。

300年の歴史を誇る業界が、伝統技術保存に立ち上り、小泉、有坂、鈴木三氏の4年に至る運動で日本美術統制協会で厳選の結果、全業者の二十分の一にもならない16名が、一人、一ヶ年、20個以内の製作許可をうけた。これ等の工人達は南部鉄瓶の技術保存会を結成して、小泉氏を会長に終戦迄細々と伝統技術を守り続けたものである。

その間、手持ちの商品や原材料は全部経済警察の手で持ち去られたので、大部分の人は手榴弾の製造に転向せざるを得なかった。

こうした一部の人々ではあるが技術保存が出来たので、終戦後、本土爆撃で焼土化されて無一物になった都市生活の復興に、直ぐさま立上ることが出来て、南部鉄瓶再建のスタートを切ることが出来たものである。

## 12、鉄 鋳 泉

大正の初め頃まで、「鉄鋳泉」と名づける瓶入りの水薬が、薬屋の店頭に飾られて売られていたものである。そして、この水薬を買い求める人もポツポツ見受けられていた。

この薬の効能書きをみると、水薬を飲むと血が増えるということで、肺病に利くそうである。正に、薬方薬的存在であった。

当時、肺結核と言えば、不治の病と申されていたし、死亡率も第一であった。この病に取りつかれると「聴て死の旅立ち」を宣告された様な気分になって行く。すると、これに反撥する様に「俺は死に度くない。」といった気分になって、栄養に栄養を重ねて、財産を失くした例は、余りに多かった。

今では、ツベルクリン反応、レントゲン写真で肺病の早期発見があるし、其後は、ヒドラジット、パス、ストマイ等いろいろの発達した薬が出現して、今では、周囲の方々も余り神経過敏になることもなく、あたかも風邪ひき程度の病気とまで考えられる程度になっている。

従って、薬屋には「鉄鋳泉」の空瓶すら求めることが出来なくなっている。

この「鉄鋳泉」は、水に真赤に焼いた鉄棒を、ジューと押し込み、この作業を繰返して作ったもので、鉄分の多い水であったものらしい。

1,000°C程に赤熱した鉄棒が水中に押し込まれる瞬間のすさまじい情況は、頑固な肺病神も、さぞ恐れおののいて逃げ出すだろうと直感する程で、まさに信仰の水薬であったものかも知れない。

南部の老鉄瓶師の中には、親友の要望に応じて、この「鉄鋳泉」を真摯につくってくれた経験者もいる。

### 13、密 銭 鑄 造

日本の警察程、すぐれた搜索力をもっている国はないだろう。

一枚のがん造紙幣でも見付けたなら、搜索活動が開始され、じんじん搜索範囲が縮められて、間もなく出所が嗅ぎ出されてしまう。今の日本の土地は、誠に狭く、人も多く、文化は誠に発達している。

それは、世界に誇る現代の日本の姿だと思う。

翻つて、今を去る約100年前と言えば、明治までであるが、その当時を省みる時、密銭鑄造という通貨の私造が行われていた。この事実を裏付けする資料が残されている。然し乍ら、犯人の捕えられて斬首刑に処せられたという記録が、殆んど見当らない地方がある。

それは、昔のいわての姿を物語る一コマであろう。

いわては、一県で四国四県大の広さがあるが、山また山の山国で、特に、盛岡以北所謂、県北地方の山間部に踏み入れれば、隠密作業の出来る条件に、余りにも恵まれ過ぎていたと考える。

物々交換の時代が過ぎて、通貨を必要とする時代になって、伊達藩では石巻に仙台角銭を公認鑄造していた。南部藩では、1845年、盛岡築川五日市川原で藩営錢座をつくっていた。20年後の1865年には、稗貫郡外川目大倉掛に、幕府公認の大迫錢座をつくっている。

県北には砂鉄がある。今の川崎製鉄久慈工場は、この砂鉄を基に創設されている。又砂鉄精錬の燃料に必要な木炭用の原木は、山林に恵まれているので、事欠くことのない条件を具えていた。

県北はこうした恵まれた条件にあったので、木炭を焼きながら、或る時は「隠吹き」を小規模に行っていたことも想像に難くないのである。

県北の軽米、小軽米、晴山、江刺家、伊保内、葛巻、大野地方は、そうした輩の潜在と活動場所であつて、その中心は軽米上館であつたらしい。

密銭の種類は、1厘鉄銭、4文鉄銭、4文銅銭、千字銭、天保銭等であつたが、明治に入つて2銭銅貨もつくられていたようである。

これ等は牛の背を借り、或は馬の背をかり秋田、青森方面に移出して物交されていた様である。

然し、安政3年、大島高任によつて、大橋に築かれた反射炉、高炉によつて、岩鉄（鉄鉱石）よりの精錬が安価に出来る時代を迎えたので、小規模の密銭鑄造は衰微するに至つたものである。

本県の密銭を含む鑄銭工業は、地方の鑄造工業の中心をなしていたので、衰微の一面もあるが、日用品、鍋、釜、風呂鉄砲等の生産で、其後暫くの間当時の繁栄を持続していたが、今では昔を偲ぶものが見当らない。

### 14、梵 鐘

京都妙心寺鐘は、わが国で最も古い銘文のある鐘で、文武天皇2年今より1250年以上前のものである。

東北地方の文化のおくれから、東北地方にある鐘は約500年後の作から見出されている。

本県では平泉円隆寺の鐘が730余年前のものであつたが失われ、除夜の鐘にラジオで全国に響

かせている 奥州中尊寺の鐘は、410 年前のものである。

本県に主として寺鐘としてあったものが 156 鐘であったが、今次戦争で金属回収に大半供出破棄されて、いまに残るものは供出に及ばぬと通達をうけた僅 15 鐘が古鐘として保存されることになったものである。

この 15 鐘は、南部の御釜師小泉、御鋳物師鈴木、有坂、藤田、県南の早川氏一族の作品になるものみであるので、供出破棄された数多くの鐘も、恐らく南部釜師によって鋳造されたものと推測することが出来るだらう。

## 15、女 鋳 物 師

南部の女鋳物師と言っても、鉄瓶づくりの女性を指すもので、「みこちゃん」その人のことである。

鉄瓶の工房や工場を見ても、鋳物工場は何処も同じ様に、男ばかりの職場となっている。工芸品をつくる世界をみると、男が働いているところで、女の働けないことはない筈だが、仕事を分析してみると、女性進出分野がないわけではないと思う。

鉄瓶をつくるのに、部分的には女も行える仕事がある限り、過去の鉄瓶づくりが、真黒い顔になって働いた歴史があるので、遂、敬遠されて、女性禁勞の分野を確立しているのだらう。然し、これは砂上樓閣的に、でっぴあがっているものと考えても差支えないものと思う。

盛岡の北山には、工芸家の小森清光氏がいるが、「南部清光作」の「天ぶら鍋」「すき焼鍋」は、昭和28年頃、宮内庁の御買上げ（献上品ではない）の柴に浴したもので、その作者である。

「みこちゃん」は、小学校を卒えてから、この清光氏に師事して仕事を手伝っていた。手伝いを始めてから3～4年後には、清光氏の指導で、鉄瓶をつくる技術を身につけ、灼熱した鉄の湯を、とりべにとって、鋳型に鋳込むことも易々で行う程の腕前と自信をつけるようになっていた。

この「みこちゃん」は、其後、良縁があつて、お嫁に行ってしまったので、南部の長い鉄瓶史上たった一人の女鋳物師ということになると思う。

彼女は、鉄瓶づくりばかりでなく、石膏についても一人前の腕前をもっていた。これも清光氏から教え込まれたものである。

終戦前、黒沢尻町（現北上市）にあったアルミナ工場が爆撃で壊滅して終戦を迎えたので、この工場では従業員達の生活をつなぐために、焼石膏製造をはじめたが、商品となるものを造ることが出来なかつた。半焼のものが野積みされていたことがある。

清光氏はこれを知って、一部買受けて、「みこちゃん」相手に、温度と粘度の関係を究明して商品化に成功している。そして、アグリッパーの石膏像等いろいろ学校教材を製作する程になった。

ある時「みこちゃん」の小学校時代の先生が、石膏取りの技術を習いに清光氏を訪ねて来た時、「みこ、俺が一寸と用事があるから、先生に石膏取りを教えてあげなさい。」との話で「みこちゃん」は、石膏工作技術をいろいろ先生に教えることになった。終つて、先生が清光氏に、「みこち

ゃんは、私が担任をしていましたが、誠に立派な技術を身につけられて、感心しました……。」

彼女は小学校に入学した当時、家で教える人がなかったので、全然、読み書きを勉強しなかったので、遂、基礎的なことが解らないままに進学をして、学校を卒えざるを得なかったものらしい。

昔は、小学校一年生担任の先生と言え、経験豊富な老教師が受持つてくれたことを思い出さずにはいられない。

基礎となることを、充分教えられ、身につけているかどうか、人生を左右することを考えせしめられ、ゾッと冷汗を覚えたものである。

女鍔物師、「みこちゃん」は、お嫁に行つて、もう7～8年にならう。

## 16、木村松太郎の生涯

現在の「木型」と呼ぶ鉄板製の型板を創案した人、木村松太郎氏は、明治から大正にかけての人で、60才程の天寿を完うしている。

この木村松太郎氏は、仲々頭脳廻転のはやい人で、いわば頭の利く人として業界では有名な人だったので、いろいろの言い草を残し、名残りをとどめている。

彼は、昔からの南部の鍔物師である先代、有坂安太郎氏の弟子で、若い頃、同じ鉄瓶を多量に注文を受けたことがあった。彼は多量の同一鉄瓶をつくるために、その中子の量産に思案を重ねて、幾度となく試作試験を行つては失敗を重ねていた。或る時、師匠有坂安太郎氏を訪ねて元気づけられて、遂に完成をさしている。

その当時までは、一つの鉄瓶をつくるために一つの中子を作る習しとなっていたが、中子を中空にして、その中に炭火を入れて乾燥することによって、縮小する原理で、中子型から中子が容易に離脱出来るという、今考えると解り切ったことであるが、名案を確立している。

彼は、25才になった時、丁度、日露戦争が始まったので、早速、陸軍の山砲の砲弾づくりを開始したものである。25才の若年にかかわらず、当時35～40名を使用して、この仕事を行っている。

頭の利く人だったので、其後の人生航路も多彩で、盛岡近郊の鉄鉱山の開発やガラス工場の創設と操業を行つたり、又、練瓦工場をはじめたり、木材業等をも行つて、60才で他界している。

## 17、南部清光作の鍋

南部鉄瓶の業者の中には、最近、鉄瓶ばかりでなく、近代生活に共鳴したいろいろの鍔鉄工芸品、日用品をつくる人々が多くなって来た。それ等は、長い間鉄瓶づくりで磨き上げられた伝統技術を生かしているの、押しも押されもしない一つの南部の風格があつて、産地の地位を固めていると言えるだろう。

これ等は、新しいデザインの追求で、次々に新作が発表されているが、その中で特に、宮内庁御買上の榮に浴したものを求めると、鈴木盛久氏の鉄瓶を除いて、小森清光氏の「天ぶら鍋」「す

きやき鍋」とがある。

小森清光氏の本名は、小森末次郎と言い「清光」と号しているのです。全国的には「南部清光」として、よく知られている。盛岡では「北山の清光さん」と呼ばれている。

清光氏は、盛岡に生まれていて、父も工芸家、三人の男兄弟、それぞれ特長をもった工芸一家と言える。

兄の貞二氏は、県工業指導所に17年いて、鍍金工芸の指導をし、後に岩手大学の嘱託をしたが、それ迄に、松橋宗明先生に師事し、□一型を得意として、細かいものの原型師として、誠に秀れた手腕をもっていた。

弟の清光氏は、若い頃、東京、大阪で修業を積んでいる。特に馬の原型づくりの第一人者で、今尚使用されている岩手大学農学部獣医科の各種馬の標本は、全て清光作と言われている。

彼は、鉄瓶、茶器、銅像等、鍍金工芸全般に亘って秀れた作品を残しているが、特に昭和28、29年宮内御買上げの榮に浴した「天ぶら鍋」「すきやき鍋」は、代表作の一つと言ってよく、全国行幸になられる行先々のところには、全て常備されているということである。

この光榮に浴する迄の経緯をふり返ってみると、次の様な事実があった。

或る年、東京の天ぶら業者が、全国から代表的天ぶら鍋を一堂に集めて、試食会を催した時、全員最優秀品と折紙をつけたのが、「南部清光作天ぶら鍋」であった。

これが縁となって、東京の高級天ぶら屋で使うようになった。そして、宮内庁大膳職の秋山主厨長の目に止って、後買の御下命をうける様になったものである。

食通の人々の趣味の雑誌「あまから」第73号。「食べ物の味、人間の味」と題して、文芸春秋の池島信平編集局長、作家の吉川英治氏、大膳職の秋山徳蔵主厨長の対談に、次の様な会話が発表になっている。

秋山、天ぶらはうまいでしょう。

池島、うまいですね。

秋山、今年はおうまくなるナ、あの鍋で。

吉川、家内が荷造りして送るそうですから、あの鍋は大いに使えると思う。

秋山氏から貰った鍋ですがね、あれは南部の人？

秋山、ええ南部の有名な人。

(註、これが南部清光氏です。)

吉川、天ぶら鍋でもなんでも使えるというんですからね。底が厚くなっているんですよ。

秋山、底が六分ぐらいあるんですね。ですから天ぶらをやっても絶対煙が立たないんですよ。

池島、それは妙ですね。

秋山、熱でそっくり鍋そのものが熱くなるんです。ガスでもちょっとつければ、ジーと熱くなるんです。あとはとめておいても熱い。

吉川、つまり完全燃焼すると煙が立たないんでしょう。油が平均して熱するんですね。

秋山、周りもなかもいっしょなんですからね。あの鍋はいいですよ。

清光氏は、デザインばかりでなく、機能について特にいろいろと研究し尽して、寸法を割り出したもので、この光栄をかちとったものと言えるだろう。

更に昭和29年には「南部清光作すき焼鍋」が、続いて宮内庁御買上の榮に浴している。

天ぶらとすき焼とは、日本料理の粹とも、又、双璧とも言われ、鍋のよし悪しが、料理のうまさを決める鍵と言える。

(東北支部理事 岩手県工業指導所長)

## 南部 鑄金作家の「銘」

多 田 尚

南部鉄器は、南部特有の伝統ある技術によって全国に広く販路をかまえている。

旅先でのデパートや温泉地の土産店の鉄器売場に陳列してある鉄瓶、茶・湯釜、置物、灰皿、壁かけ等を見つけると私はすぐそれらの製品の裏を返して見る。そこには「南部三敏堂」「孝信作」「有坂製」等々の銘が鑄刻まれている。如何にも南部鉄器の自信と誇りに満ちたそのサインを嬉しく読みとることができる。

今更南部鉄器の起りを記す気はないが、茶ノ湯釜は京の釜師名越弥エ門三昌の弟子、小泉五郎七が万治2年(1659)に南部藩に召し抱えられ、南部釜を造ったのが最初である。爾来、三百有余年、数々の名工が輩出し、やが上にも南部鉄器の名を全国に知らしめてきた。

しかし、これら名工の造った釜、鉄瓶等には銘が入っていなかった。したがって古文書などの代々の記録により作者を知ったのである。

銘が鑄刻されるようになったのは明治の中からである。これは、内外の博覧会や展覧会に出品するためと、自己の作品に対して責任と自信とを持ったことによるものである。これらには、個人の「姓」が鑄刻されていた。すなわち、「有坂製」「鈴木造」等である。この銘は木判にすらすら直接鑄型にフリーハンドで押したもので、同じ作者の作品であっても銘の字体が若干異なったりしたものである。木判により銘を押すようになったのは明治30年頃からである。

大正2年に盛岡出身で東京美術学校を卒業した松橋宗明氏が盛岡に帰り、南部鉄器、特に鉄瓶の改良を計ろうと時の伯爵、南部利淳氏の後援を得て、南部鑄金研究所を創立した。松橋氏は従来の南部の伝統ある技法に新たな技術を加え、多くの門弟を育てた、すなわち、現在の東京芸術大学名誉教授である内藤春治氏や、日展依囑工芸家の鈴木繁吉氏等はいずれも松橋氏の門弟であった。

氏はこれらの優秀な門弟に「号」を授けたのである。すなわち、従来の「姓」を銘としていたこ

とを止め「号」を銘とすることにより各人に作品に対して一層の責任と自覚とを植えつけようとしたのである。

このような経緯をたどって現在の南部鉄器の地歩が一段と高まったのであるが、現在活躍している約40人の南部鋳金作家の「号」をここに披瀝し、読者の参考に供したい。尚、会社組織のものについても附記する。

(氏名)	(号)	(備考)
稲田長助	秋 穂	現在活躍の南部釜師の最高令者(86才)
吉岡茂兵衛	茂忠、茂兵衛	
砂子沢三郎	秀 仙	
村上政次郎	叢 昌	
内藤久次郎	久 栄	日展入選作者
森 盛 造	盛 造	
鈴木繁吉	盛 久	旧南部藩御用御鋳物師で13代目に当る。日展依頼作家である。
斉藤淳八	盛 光	
鈴木信一	貫 雨	東京芸術大学助教授、繁吉氏長男
宮 昌 太郎	昌太郎、釜定	日展入選作者、日本クラフトマン協会同人
小森清光	清 光	宮内庁御買上の「天ぶら鍋」「すき焼鍋」の作者
宮 寿	寿 山	
高尾広一	広 一	
内藤春治	春 治	東京芸術大学名誉教授
菅原孝一	孝 一	
金沢千代吉	鶴 齊	
有坂安太郎	吉興、有坂製	明暦3年(1657)以来の鋳物師18代目に当る。
宮崎五郎	五 郎	
熊谷次郎	孝 信	
長岡春治	桜 山	
内藤三郎	呂山、ろ山	内藤春治芸大名誉教授実弟
熊谷善兵衛	善 平	
浅田 薫	薫 山	
菅原源三郎	大 無	
佐々木徳太郎	宗 兆	
高橋鉄蔵	萬 治	現在は4代目
熊谷三郎	愛宕山	
熊谷専太郎	溪 泉	

川村常次郎 緑山

熊谷富男 虎山

小泉仁左エ門 仁左エ門、清信御釜屋

南部藩により万治2年(1659)より召し抱えられた御釜師、現在は12代目である。

佐々木久三郎 釜久

沼田徳太郎 立徳 現在は2代目

東根喜三郎 東仙、北鳳

熊谷健次郎 健次郎

鈴木忠兵衛 鈴木造

舟越健次郎 舟 日展入選作者

永井盛三 宝泉

岩鑄々造所 岩鑄

南部鑄造工業所 南部三敬堂

南部工芸社 南部

第一工業所 南部第一

照亦製作所 照光堂

附記：——号の記号化について——

高橋鉄造氏の号は「萬治」であるが、これを「卍」なる記号に戻って銘としている。この号は初代よりの襲名であり、氏は現在4代目であるので以下の図のように3代目、4代目を区別している。

すなわち、3代目は、縁が3ヶ所、4代目は4ヶ所切れているが、これによって3代目4代目を区別した。

尚、3代目萬治氏の上の魚型の記号は、南部鑄金研究所の「南」を換ったものである。

(岩手県工業指導所)



3代目



4代目

## 南部鉄瓶の今昔

川原正弘

「ハァー 南部鉄瓶金気なし、涌いて沸かした金の音……。」の一節は南部盛岡地方の民謡の一つである。お釜師とか鋳物師と云われた鋳造技術者がその誇りを天下に歌ったものであろう。何故このように南部鋳物師がその技術を自慢し、又南部鉄瓶が鉄瓶の代名詞として全国に通用する程有名になったか？ 現在は用いてないが、鉄瓶の材料である銑鉄は、南部江刺地方で産した栗木鉄と呼ばれた木炭銑鉄や久慈地方の砂鉄を使用していたからである。これらの銑鉄は現在の溶鉱炉銑鉄に比べ非常に不純物の多い銑鉄であった事は容易に想像がつく。この銑鉄の成分としては硫黄が多く、珪素が少く特に白銑化促進元素、例えばバナジウム等が含まれていたらしい。「昔の銑鉄で鉄瓶を吹くと、とても硬くなり、穴が必ず出来たものだ、だから六つまでは無傷（六ヶの穴があいても欠陥は無いものとするの意味）等と云ったものだ。」とある有名な老鋳物師は述懐している。この言葉は質の悪い銑鉄、遅れた溶解技術等全ての面で現代に比べたら「天と地」程の差のある鋳造技術の中で、血の出るような研究と苦勞をしている昔の鋳物師が目に見えよう。

しかし「災い転じて福となる」の如く、このように悪い銑鉄、経験だけの鋳造技術の条件の中で鋳造の改良に努力した事が今日の南部鉄瓶をこのように有名にした大きな原因だと考える。今日の鋳造技術では、鉄瓶は容易に作れる、しかし昔は前述した通り無傷の鉄瓶を吹く事はとても困難であった。現在のように小欠陥は溶接で補修したり、鋳バリはグラインダーやヤスリで取る事が出来るのに比べ、昔は極く小さい穴はうるしを詰めたり、鋳バリは砥石で磨き、その他は再製作するより手が無かった。今日では鋳造欠陥は材質、鋳造方案、鋳物砂の性質、溶解法等色々の問題に分類研究されているが、昔の鋳物師は鋳型の製作に最も命をかけて取り組んでいた。

このため南部鉄瓶の優美で気品のある繊細な細工は他国の鋳物師のまねの出来ない事であった。又鉄瓶の材質は硬い白銑となっていたので、湯を沸しても金気が出ないので、非常に賞讃されていた。金気の出る軟い鉄瓶で沸した湯はお茶を入れるとお茶の淡い黄緑色が黒く変り、味が悪くなる事は、誰れも御存知の通りである。しかし、現在多くの南部鉄瓶は白銑でなく、金気止めの方法として、ねずみ銑鉄で吹き、表面処理として酸化被膜を作る方法が採られている。もし皆さんの自宅に鉄瓶があったら（台所は、燃料革命で炭からガスや電気に変り、どこの家庭でも、湯を沸すにヤカンを使っていると思うので）その鉄瓶の蓋のつまみを持ち、火ばしとか何か鉄の棒でカチンと叩いて見ると、チーンと澄んだ音色が仏壇の鐘より美しく響いたら、その鉄瓶は金気の出ない白銑の鉄瓶で、このチーンの美しい音色を聞いただけで鉄瓶でお湯を沸したくならう。

又、鉄瓶でお湯を沸かす場合、ヤカンを使うより燃料がかかり不経済と思っている人が多いが、鉄瓶とヤカンの熱伝導の差、形状、放熱性等についてもう一度考えて見ると、むしろ、鉄瓶の方が早く沸く場合がある。

次に、昔の溶解技術を省りみると、現在より高さが低く溶解帯の短いコシキ炉を用いて、銑鉄、木炭を装入し、送風はタタラかふいごで4人～8人で銑鉄150貫（約500キロ）の溶解に8～10時間を要したと云う。

これは現在の溶解技術と比べて隔世の感深いものがある。この溶解作業はお釜屋の主人が自からあたり、その溶解技術は一子相伝的なものであった。一般に装入原料の質が悪く、又送風量が少いため、湯の温度が低いので、湯まわり不良となり穴があいた事は考えられる。

実際この溶解失敗のため、倒産する（方言で、「かまどけす」と言う）釜屋も少なくなかったと云われている。溶解歴史で最も大きな変化があったのは、今から約50年程前、今迄使用していた栗木鉄や砂鉄の他に洋銑と云われた外国より輸入された銑鉄が始めて南部のお釜屋に入って来た。この洋銑で吹いた鉄瓶は今迄のものに比べてあまりに軟かくてびっくりしたものだと言ひ出していた。

溶解の熱源も木炭からコークスへと変ったが「栗木鉄は木炭で溶解した時でさえ、硬くて困ったものだが、コークスで溶解したらますます硬くなって、箸にも棒にもかからなかった」の言葉は非常に面白い。木炭溶解と同じ方法では送風量が少なかったであろうし、コークス中の硫黄等が銑鉄に入り硬くなったのであろう。以上述べたように南部鑄物師の血のにじんだ苦労と努力が、現在の南部鉄瓶の名をなさしめた事は間違いないと思う。現在では、金属材料、鑄造技術、表面処理等が著しく発展して、鉄瓶の造型そのものに努力をそそいでいるので、昔流の名人気質の鑄物師が少なくなっていることは何んとなく淋しい。

（岩手県工業指導所）

## 南部鉄器と流行歌

栃内淳志

過日水沢市において南部鉄器についてのデザイン研究会が行われ、小生は直接関係がないけれども、製作技術上の問題が出るかもしれないから出席するよにとのことで出席し、中央から来県した講師の方を中心に、今后南部鉄器はどうあるべきかを討論しているのをオブザーバーとして聞いて、種々発言したがその帰途、公用車の中でつれづれなるままにラジオのスイッチを入れたら音楽放送でリクエスト番組らしく、いろいろの人達が申込んでいろいろの曲がかかっていた。若い人が多いようで小生耳にしたことのない曲が大部分であった。同乗の小生より一まわり年下の運転手にきいてみると、同じように余り聞いたことがない曲とのことで、あらためて年を知らされたような

気がした。と同時に30分前に討論した鉄器工芸品はこの放送をリクエストする人達にどのようにアピールするのだろうかということが気にかかった。勿論このような人達は庶民の一年令層であり一部分であるから、年配の人もいれば、しぶい趣味を好む人も多いただろうが、ビートルズなる曲を愛し求める、若い人達が今後成長してゆくにつれて、生活様式が合理化されてゆくことは想像される。鉄器もこれらの人々を含めた庶民にアピールするものでないと伸展をのぞまれないと思いながら、南部鉄器のうつり変りについて思いをめぐらしてみた。黒い板塀、見こしの松のある家で、長火鉢に鉄瓶がかかっており、チンチンとお湯がわいている。その火鉢の前にお富さんが長煙管をくわえている場面は芝居的一幕であるが、鉄瓶のある光影としてびったりである。しかし鉄瓶がこの時代に庶民の生活に用いられていたかどうかうたがわしい。というのは、鉄瓶は昔は貴重なものであり職人の数も少く、製造技術も低く、数量が少なかったことから、藩主とか大名が愛好して用いていたらしく庶民の生活に入ったのは江戸の末期といわれている。それはさておいて、火鉢にかけられている鉄瓶は一番しっくりした姿で電気コンロやガスレンジにかけられている鉄瓶は、余りいい姿でない。ましてヤポットのお湯でお茶をいれてのむにいたっては鉄瓶の入りこむ余地がない。それでは鉄瓶はうれなくなつたかといえ、不思議なことに昔と余り変りなく数量が生産され、売られている。生産に従事している職人はたしかに減少しているが、生産の合理化でおぎなっている。他の工芸器が驚くほど伸びているのに比較すると鉄瓶は平衡状態であるので、斜陽産業であるように思われがちであるがまだまだ現在の量は売られるものと思われる。しかし、鉄瓶の全盛時代は昭和の初めから日支戦争以前即ち昭和14、15年頃までで、今老人となっている職人さんに当時の話しをきくと面白い話しをたくさん聞くことが出来る。小生の知っている範囲でも、戦后から昭和30年頃までは北海道を中心にして、よくも売れるものであると感じるくらい売れたものである。そして形や着色が北海道にむくもの、関東にむくもの、都市にむくもの等、種々あり夫々消費地のカラーがしのばれるようであった。30年頃を境にして急にのびてきたのが灰皿を中心にした生型製法による工芸品である。そして趣味の会が全国的に組織をもって多くの会員に品物を配布するようになり、鉄器工芸品もそのブームにのって、灰皿、花器、急須瓶等、多量短期間に生産しなければならない状態が数年続いて、業界は量産のための機械化をはかった。その結果モールドイングマシンにより造型する工場が増え、どのような注文にも応じられるようになった。

その後も観光地のお土産品として急須瓶、風鈴が出る時代が今日まで続いている。加えて3年ほど前から栓抜きが非常によく出るようになって各種の栓抜きが生産されている。

このようにふりかえてみると題名のように鉄器も世につれて移りかわってゆくものであることはいうまでもない。時代時代の経済状態や庶民の生活様式に左右されていることは興味深い。その昔大きい鉄鍋、五衛門風呂釜、風呂鉄砲等を生産していた水沢地区の業界が、それらを作る工場を探すのが大変なくらい少くなり、見事に機械鋳物や工芸鋳物に転換した事実も、時代の影響であろう。鉄瓶が横ばい状態で伸びないのに鉄瓶を小型にした急須瓶が非常によく売れるのは、価格の為もあるだろうが、鉄瓶に対して郷愁を持っているあらわれではないだろうか。又スキヤキ鍋は昔からよく売れており戦後も現在にいたるまで増々売れているのは、庶民の食生活とつながりその向上

に因縁があり、更にジンギスカン鍋が最近よく出ているのもパラエターにとんだ食生活を求めているためと考えられる。

食生活の安定してきた昭和35年頃から花器や風鈴がよく出るようになったのは生活の余裕のあらわれであろうが、栓抜きについても昔は機能本位の形であったものが、最近生産されている栓抜きは室内装飾をかねた動物の形をしたものとか、人形の形をしたものに栓抜きの機能を兼ね備えたものが多く、生活が豊かになり、生活のうるおいをいかに求めているかのあらわれとみてよいだろう。

今後はどのような鉄器工芸品を生産したならよく売れるだろうという事については、業界も努力しているし、小生達としても、指導機関の立場から協力しなければならないが、それには庶民の今後の生活様式を考え一部の年令層にこだわらず、ビートルズもサーフィンも理解し、又それらを好んでうたう人達が世の動きにつれてどんな歌をうたうものか、どんな生活をするものかを事前に知りたいものである。とかくしているうちに車は盛岡の市街に入り、ネオンが美しく目に入ってきた。もう都会の庶民の生活は東京も、仙台も、盛岡も大した違いはなくなり、使用される家庭用品も同じものが用いられている。生活が合理化され便利になればなるほど、その反面、素材にして原始的なものを求める気持が強くなり、その対象に鉄器を考え、愛好する人達がどんどんふえて、唄が世につれてうたわれるように、鉄器も世につれて変りながらも根強く、庶民の生活に浸透してゆくならば、南部鉄器の産地としてうれしいかぎりであると一人ひとりに微笑した。

(東北支部幹事、岩手県工業指導所)

## 山形県の鑄物

坂本道夫

### 1、沿革

本県鑄物の代表「山形鑄物」が文献上見られるのは、約600年前、延文元年(1356年)出羽按察使斯波兼頼が山形に入部し築城の際に、小野田役左衛門ほか8名の土地の鑄物師が用命に応じたことに始まるようであるから、発祥は当然それ以前の筈で、一説には御冷泉天皇と御宇康平年間(約900年前)源頼義が阿部家征伐の命令を受け山形地方各地に転戦の折柄従軍の鑄物師がこの地を流れる馬見ヶ崎の砂と川岸の土が鑄物に適するのを知って、軍の京都帰遷の際この地に留って鑄物師の祖となったと伝えられるが明かでない。

降って最上義光の時代（慶長年間1600年前後）にいたり業者数17、御免町として集団化し、領主の保護をうけるにいたりやや産地的な形態をとるに至ったものようである。しかして始めは主に日用品、仏具などの小物のみを生産したようであるが、これらは地場消費のほか、ほとんど全国的に分布すると見られる出羽三山参拝者の土産品に購入されて次第に各地に広まったといわれる。ただここで問題となるのは原料の銅地金や銑鉄であるが、銅地金は多少産出したらしいが、銑鉄は全く生産がなく、その入手経路を調べてみると当時の農産物即ち米穀や紅花を京阪神でさばいた船は、帰り荷に京阪神の小間物を主貨物とするが、これでは船足が軽く、日本海の荒海を航行するのに支障がある。そこで島根に立ちよって、船のバラスト用に岩見銑（イワミズク）を積み、出羽の国へ持ち帰り最上川の上流で最後の荷としてこの銑鉄を降したものが、当時の鋳物業者に供給された模様である。燃料は山寺、及び上山附近から産した硬質の木炭を用いたものだといわれる。

其の後寛文10年（1669年）には梵鐘のごとき大物の鋳造も可能となり、引き続き禁裏御用を努める者などを見うけられるにいたった。

明治9年（1876年）山形県庁が設置され、県令三島通庸の県産業の振興対策等により、山形鋳物も漸次産地活動が活発化し、全国的に名声が博されるようになり日露戦争に当って業者のほとんどが東京砲兵工廠に徴集され、砲弾の製造に従ったが、その技術は全国の業者に比し一頭地を抜いていたといわれる。明治43年（1910年）には時の県知事馬淵鋭太郎が産地産業としての鋳物業の振興育成につとめその対策の一環として、まず業界の組織化が始めて実施され、業者20名による「山形銅鉄器改良研究組合」が結成された。一方県においても鉄瓶その他美術工芸品の振興策として講師招聘、長期講習会の開催、先進地見学、共同作業場の設置等を実施した結果、技術の向上誠に著しきものがあり、各地の博覧会に入賞するもの続出するに至り、山形鋳物とくに山形鉄瓶の名を斯界に広めることとなった。

第1次大戦後は一時機械鋳物も著しい伸長を見せたが戦後の不況と共に終息し、再び工芸品、日用品の生産が主体となった。

昭和12年日支事変勃発以来、世はあげて非常事態に入り、工芸品等所謂不急品の製造は次第に制限を受け、遂に昭和13年8月奢侈品の製造が禁止され、その結果僅かに年間10個の鉄瓶が技術保存の名目でその製造が認められるにすぎなくなった。ここに至って業界は好むと好まざるとにかかわらず軍需生産即機械鋳物の生産に転換せざるを得なかった。まず手榴弾の製造が山形工業試験場の指導で開始され、爾後直接軍需あるいは関東地区を主体とする軍需生産工場の下請生産に従事することになった。又この間2～3のアルミニウム鋳物工場が地元工場あるいは疎開工場として設立され、ここにアルミニウム鋳物業の基盤がつくられた。

日支事変、大東亜戦争と進展した今次大戦も昭和20年夏遂に、敗戦という形で終結をつけ国内は混乱し国民ははたはだしい物資の不足になやんだが、山形鋳物も少い原料悪い材料を克服しながら鍋釜、鉄瓶等の日用品鋳物や工芸品鋳物の生産に再び転換した。国内事情の回復につれ、織機部品、農機具部品等機械鋳物の生産も順次行なわれ往時の活況を呈するにいたった。就中本県にとって新しくミシン工業が時代の脚光をあびて大きく発足するにおよび、これにともないミシン鋳物の

生産も急激に発展し、現在は全国有数のミシン部品生産地となり京浜地区のミシン鋳物供給源となっている。さらに工作機部品、電機部品、水道部品等の生産も順次増加しつつあるが、一方粉碎用白鉄無芯ボールのような特殊鋳物の生産も年間数千屯に達せんとし、最近では優秀な耐摩耗鋳物の生産も開始されつつあり今後大きく発展する様相を呈している。

又終戦と同時にアルミニウム鋳物の小工場が簇出し航空機の廃材等の利用によって鍋釜等日用品の製造を開始し、間もなく全国有数の産地を形成し最近では順次機械鋳物の生産をも実施しはじめその割合も次第に増加している状況にある。

## 2、現 況

### (1) 工場の分布と規模

本県の鋳物工場はその約80%が山形市にあり、そのほとんどは市の北部にある銅町に集り、他の都市はせいぜい数工場ずつ点在するにすぎない。(第1表)

第1表 地域別、材質別工場数分布

	鉄 鉄	銅合金	軽合金	計	同左%
山 形 市	54	11	21	86	77.5
置 賜 地 区	6	0	0	6	5.4
庄 内 地 区	10	4	2	16	14.4
そ の 他	3	0	0	3	2.7
計	73	15	23	111	100
同 上 %	65.8	13.5	20.7	100	

(山形県鋳物協組連調査)

すなわち本県の鋳物は「山形鋳物」で代表するものと見て差支えないといえよう。又中心は鉄鋳物にあって、かつ日用品工芸品工場数の比率がかなり高いことが認められる。(第2表)

第2表 品種別工場数分布

	鉄 鉄	銅合金	軽合金	計	同左%
機 械 鋳 物	41	5	3	49	44.2
工 芸 日 用 品	18	8	16	42	37.8
兼 業	14	2	4	20	18.0
計	73	15	23	111	100

さらに20人未満の小工場が約7割を占め圧倒的に多く中小企業群の集団による産地である特長をあきらかにしている。(第3表)

	銑鉄	非鉄金属	計
1人～3人	12	9	21
4～9	18	7	25
10～19	14	5	19
20～29	9	3	12
30～49	8	1	9
50～99	3	3	6
100～199	1	1	2
200～499	1	0	1
計	66	29	95

第3表 規模別工場数  
(昭和37年工業統計)

(2) 生産

昭和38年には日本鋳物工業会加入の事業者のみでも30,779tをあげておりこの盛況は東北随一である。(第4表)大部分がミシン部品鋳物を製作し当地で全国の約70%を提供しているということであるがいずれも国内大手ミシンメーカーに直結した形で供給されている。

第4表 昭和38年東北地区銑鉄鋳物生産実績

県	山形	岩手	福島	宮城	青森	秋田	計
生産	30,779	24,501	11,421	3,448	3,119	2,051	75,319
%	40.9	32.5	15.2	4.6	4.1	2.7	100

(日本鋳物工業会資料) (単位t)

その他粉砕用白銑ソリッドボールなどの銑鋳物及びアルミニウム鋳物の器物などでいずれも全国的に有名である。参考までに昭和34年から昭和37年までの生産量の変動を挙げると第5表の通りである。

第5表 生産量と生産高の変動

	生産量 (t)			生産高 (千円)		
	昭34	昭35	昭37	昭34	昭35	昭37
銑鉄	16,347	19,628	31,243	1,038,043	1,296,532	2,117,434
銅合金	70	54	63	30,233	25,120	28,997
軽合金	1,310	950	979	309,259	312,429	325,895
計	17,727	20,632	32,285	1,377,535	1,634,081	2,472,326

(3) 設備

(山形県鋳物協組調査)

43工場の調査結果(昭和35年山形市鋳物業界診断)及び全国との比較を第6表に示した。

第6表 機種別設備状況

機 種	全 国		本県(鉄)		B/A	本県(軽合金)		備 考
	設備台数	1工場当 A	設備台数	1工場当 B		設備台数	1工場当	
工場数	2,503	—	27	—	—	16	—	
砂 処 理	3,898	1.6	65	2.4	1.5	25	1.6	軽合金蓄他に ロクロ92台ある 全国 昭33-12 未日本鋳物 工業会調査
造 型 及 び 中 子 製 作	6,358	2.6	159	5.9	2.3	15	0.9	
運 搬	5,770	2.3	206	7.6	2.3	15	0.9	
清 掃	7,563	3.0	223	8.2	2.7	35	2.2	
溶 解 処 理	5,242	2.1	100	3.7	1.8	44	2.8	
試験、検査	1,857	0.7	43	1.6	2.3	11	0.7	
計	30,688	12.2	796	29.5	2.4	145	9.1	

この表より見て設備充実が比較的進んでいると考えられるが、一面本県の設備状況は薄肉小物の小品種多量生産の特色を示しているものとも考えられる。次に同調査結果より鉄鋳物工場のみについて従業員規模との関係性を求め第7表に示した。これは大工場の設備充実を示すのは勿論であろうが同時に小工場も大工場も共に生産品種、生産方式が類似している本産地の特色を物語っているようである。

第7表 従業員規模別設備状況

規 模	全 国			本 県 (鉄)			B/A	備 考
	工場数	設備台数	1工場当 A	工場数	設備台数	1工場当 B		
1~10 (1~9)	423	1,917	4.6	6	48	8.0	1.7	全国 第6表 に同じ 規模欄( ) 内は全国の表 の区分を示す 工作機械は含 まない
11~30 (10~29)	1,203	10,185	8.8	9	136	15.1	1.8	
31~50 (30~49)	398	5,892	14.8	6	170	28.3	1.9	
51~100 (50~99)	282	5,649	20.0	4	191	47.3	2.4	
101~300 (100~299)	197	7,046	35.8	2	251	125.5	3.5	
計	2,503	30,688	12.2	27	796	29.5	2.4	

(4) 労 務

前記調査資料の従業者男女別、年令別構成比をそれぞれ第8、9表に示した。女子進出率20%弱で内容的には中子工(60%)が多い。年令別には30才以上が多いのに反し20才未満が少く新規中卒者の雇傭難による影響が見られるようである。

第8表 男女別構成比

	従業員 規模	構成比%	
		男	女
鋳	人 1~10	94.3	5.7
	11~30	84.7	15.3
	31~50	77.9	22.1
鉄	51~100	81.9	18.1
	101~	88.9	11.1
	全	80.9	19.1
軽合金	全	81.1	18.9

第9表 年齢別構成比

		構成比 %					
		20才 未満	20~25才 未満	25~30才 未満	30~40才 未満	40~55才 未満	55才 以上
鋳	男	14.1	16.3	19.1	31.3	16.3	2.9
	女	18.0	25.3	14.2	27.9	12.9	1.7
鉄	全	14.8	18.0	18.2	30.7	15.6	2.7
軽合金		9.3	20.2	23.0	30.9	14.2	2.4

### 3. 将来の展望

本県においては昭和37年来「第4次山形県総合開発計画」を遂行中であるが、これはその前に策定された「山形県長期経済計画」の短期実施計画にあたるものであるが昭和31~33年の平均1人あたり72,737円であった県民の所得を昭和45年には188,309円(2.58倍)に上げること最終目標をおいた開発計画であるが、このうち村山地区(山形市とその周辺地区)の鋳物工業を中心とする機械工業については、その発展性について相当の期待をよせ、その発展の因子について、

- (1) すぐれた労働力の調達容易
- (2) 伝統的なすぐれた技術があり、関連下請はとくに有利
- (3) 広い工業用地がある
- (4) 湿度は平均(年)80%以下で空気は清澄
- (5) 電力供給条件も比較的良好
- (6) 輸送条件は県内でとくに有利

などの諸点をあげ今後一層の発展が期待される工業という表現のもとに昭和34年の年産(金属製品全般)31億8千万円から中間目標の年次である昭和41年には60億4千万円と約1.9倍に伸ばす意欲を強く訴えている。

これと平行してその計画には工場団地造成も計画されている。これによると市の東北部仙山線の楯山附近の立谷川流域に機械鋳物工業を誘致したい意図が組み込まれているが、すでに市内鋳物企業のうち数企業程が食指を動かしているようである。

以上の計画と相まって、有利な採算の鋳物製品に仕立てるべく、これには生産品種の拡大、生産性の向上及び新規鋳物技術の導入等について工業試験場と業界は一丸となって打開に精進しており、又若年労働力の確保の問題では県全体として何らかの有力な方法を講じており、業界の技術的レベルアップについては昭和33年から山形鋳物職業訓練所を設立し中卒新規採用者の教育にあた

り、一方工業試験場に於ては昭和39年度より中堅技術者養成のための技術者研修の金属材料コースが開講され、漸次盛況になりつつあるので、将来は山形鋳物の近代化への進展が大いに期待される。

(東北支部幹事、山形工業試験場)

## 技 術 向 上 の 為 に は

宮 原 順 一 郎

終戦直後のこと生産技術という技術誌上で一度読んだことであるが、内容は戦時中ある鋳鋼工場の製品があまりよくないので、或る日発注元の海軍から監督官が調査に工場を訪れた。さて工場現場にあらわれた監督官は、作業係員に金鎖を一丁持って来させて、社長以下立会って居られる前で鋳込直前でならべられてあった鋳型を片っぴしから「ポコンポコン」ぶっこわして行つた。会社の幹部はあつけにとられて見守るばかりであった。当時その鋳鋼鋳型は押湯の木型は使つてあつてもおそまつなもので、押湯の位置にはあるが、後でヘラで切削りして作りきちんとしたものでなく、造型法から考えればまことにおそまつならしない鋳型であつたらしい。

それ以後その会社の製品は見違える様に良くなったという内容の記事であつた。要は安易な考え方を根本からくつがえし認識を新にさせたわけである。検査をやかましく言うところでは、製品は良くなるが反対に検査をおろそかにするところでは技術の向上がおそいことは多く経験することである。

測定機器の発明向上はいつでも進歩発展の重要因子である。これは鑄造技術に限つてのことではなく、あらゆる面について言えることである。なりゆきにまかせることなく自己の立場、相手の立場、それをとりまく環境、この三つの要素を強く認識してそれに対する必然的な要求(目標とでも言うべきか)を果す為積極的な努力を続けるかどうか問題である。その認識なり努力なりが弱い場合放漫管理とでも言うべきかよく言われる放漫経営もその一つであらう。

強いタフな人間は家庭環境の良いところよりもむしろ逆境に育ちやすい。人間誰しも易きにつき易いもので、苦しい場面に当面すれば回避して安易と妥協しやすいものである。安易との妥協これが放漫管理放漫経営につながる。

或る若い「サラリーマン」夫婦が共稼ぎしていた。それでも生活は楽ではなかつた。ところが奥さんが妊娠したので勤めをやめ、主人一人の働きに頼らざるを得なくなつた。初めはどうして生計をたてようかと心配したが、それに対する心構えを以つて當つたところ案ずるより生むが易し、初

めの心配はどこへやら、なんとかやって行けるものであることを発見したとはこの若い主人の言葉であった。

亦一つの例は従来計画はたてていたが金融事状が悪くなった。最近ややもすればその計画がくづれ勝ちで銀行との接衝にきびしさを加えるに及んで、計画の遂行を強く製造営業部門に要求し続けた。なんとかその目的を果し得てなる程遂行の為にはやかましく要求し、その努力を続ければなんとかなるものですね、とは成る経理「マン」の述懐であった。その経験は高じて強い自信となるであろう。これはいづれも斯くあるべしこうすべきだとの強い認識に立って推し進め好結果をもたらした例である。

苦勞はさけてはならない。昔から若いときの苦勞は買ってでもしろとか、可愛い子には旅させろとかいう言葉がある。やかましく言われたのに対して不平をもってするのでなく、それをはげましのむちと考へ困難に立向って行ってこそ大きな発展も期待出来よう。検査をやかましくし必然的な要求を高くおき、それに立向う雄々しさがあってこそ発展向上もあり得る。

最後につけ加えたいことは人間は考へる動物であり、その考への正しさと行動力の度合程度によって尊さが違ふ。いづれにもせよ現状に対する強い正しい認識がすべて物事の「スタート」である。

(東北支部理事 秋田金属工業株式会社社長)

## 鉄 鉄 あ れ こ れ

千 田 昭 夫

岩手の名産、南部鉄びん、そしてわが国最初の洋式高炉で初出鉄に成功した歴史をもつ釜石の橋野……。岩手県は古くから鉄とふかい関係がある。南部鉄びんといえばこれまた歴史が古く室町時代にはじまり、南部藩の奨励もあって優れたものがつくられてきている。毎年12月1日は「鉄の記念日」でこれは大島高任が安政4年12月1日釜石の西郊、橋野に日本で初めて洋式高炉をつくり近代製鉄法の鉾石精錬で鉄鉄の出鉄に成功した日を記念したものであるが、以来釜石においては鑄物用鉄がつくられるようになり所謂「釜石鉄」の呼名で鑄造界から好評をばくしていることは周知のことである。又現在水沢市の羽田地区に60余の鑄物工場が集結しているが、その発祥は遠く古い伝統をもっている。この地に発展した鑄物工業は800年の歴史とともに幾多の移り変りをへて、最近では年間10億円近い生産額を示しており、東北では山形県に次いでおり、このうち機械鑄物が70%、工芸品が25%、残りの5%がなべ、かま、ふる鉄砲等の日用品という構成であるが、この中で工芸品には特に注目すべきものがある。「日展」にこの小さな町から最近5年間に6人もの入選者を出

し、このほかにこれらの人達と同等あるいはそれ以上といわれる技能者を数多く抱えており、こんごも続々と日展作家が誕生するものと期待され「羽田」は全国有数の鋳物工芸の町になるであろう……。

「鋳物用鉄は会社により、多少の相違あるも、釜石の場合に例を取ればコークス使用量の増加及び出鉄量の減少により生産費随当り約五円を増すべく、又世界一般の例によるも鋳物用の方高さが通則なる事。」……なる文章が鉄鉄懇和会編「鉄鉄販売史」に出ていた。昭和5年鉄鉄共同組合と鋳鉄管業者との鋳物用鉄に関する交渉の一節である。確かに鋳物用鉄は製鋼用鉄にくらべ高炉屋としては造りにくいものである。当時の供給鉄鉄の標準規格として……

等 級	炭 素	満 俺	硅 素	磷	硫 黄
塩基性鉄 S号	3.50以上	1.20以上	1.50以下	0.35以下	0.04以下
” A号	”	”	1.80以下	”	”
” B号	3.00以上	1.00以上	2.00以下	0.40以下	0.05以下

砂型鉄は標準値段より（金型鉄）2%引……

当時鉄鉄は1t37円50銭位であったようだが現在の金額にして相当高かったことが推考される。

昭和28年発行の鋳物便覧をみるとJ.I.S鋳物用鉄の規格に

	化 学 成 分 (%)				
	C	Si	Mn	P	S
高炉鋳物用鉄 1号	3.50以上	2.00~3.00以上	—	—	0.050以下
2号	”	2.00~3.00 ”	—	—	0.080以下
3号	”	1.50~3.00 ”	—	—	0.120以下

と出ており、昭和25年1~6月に分析された高炉鉄の化学成分に

種 別	C	Si	Mn	P	S
輪 西 (1号)	3.83	1.87	0.90	0.251	0.093
” (1号)	3.66	1.73	1.41	0.202	0.066
” (号外)	3.38	1.97	1.40	0.69	0.080
釜 石 (号外)	3.21	1.48	0.75	0.19	0.192
” (1号)	3.75	2.38	0.76	0.27	0.055
” (1号)	4.20	1.84	0.92	0.22	0.037
八 幡 (1号)	3.53	2.05	0.66	0.23	0.037
” (2号)	3.43	2.70	0.62	0.23	0.080

というのがのっている。SなんかJ.I.S.規格をオーバーしているものが多く、昨年10月改正

になった新J. I. S. 法で行くと0.005%位高くなるので、今日のキヌボラ溶湯のSより高い鉄鉄がざらにあったことになる。ふり返って現在の高炉鑄物用鉄をみるとMn、P、Sのみではなく他の随伴微量元素も極めて少なく、従ってJ. I. S. 規格も細分され全く今昔の感なしとしない。これは勿論鑄鉄技術もさることながら高炉操業技術の進歩があることを見逃すことが出来ない。手前味噌的になって恐縮であるが、古くから釜石鉄は鑄物業界において名声をはくしており、我国における鑄物鉄シェア（市場占有率）の第1位を占めている。何故釜石の鑄物鉄が良いのか、これは釜石磁鉄鉱を主体とした原料配合で高炉製錬をするからだとも云われていても学問的にまだその理由がわからない。或る人は鉄鉄中に含まれる微量元素が少いほどよいと云っており事実そうなのであるけれども、微量元素含有量が極端に少ないノルウェーのOB鉄が非常にすぐれたものとも云い切れず、今の処余り決手がない。何はともあれ釜石鉄でなくてはならないという鑄物屋さんが多いことは有難いことである。これは親子代々「釜石鉄が良い」と云い継がれて来た鑄物屋さんから出る言葉ばかりでなく、近代設備をもち大学出の壮々たる技術者のいる大工場においてもしばしば云われることである。この間、関西の或る鑄物会社を訪れたときのことである。この工場は比較的设备もあり5tの熱風式キヌボラをもっているが、原料鉄置場に他社の鉄鉄がうず高くつまれている片隅みに釜石鉄が「ちんまり」とおいてあった。案内してくれた方に「釜石鉄をお使いですか？」ときいたところ「釜石鉄は湯のわるいときに入れるんですよ。釜石鉄を入れると不思議と調子が直るんです……。いわば薬味ですな……。。」と云って笑っておられた。釜石鉄が入ったので湯の調子が直ったのか、或はたまたま偶然の一致で炉の調子が直って良くなったのか、原因ははっきりしないけれど、彼の話では「薄物には釜石鉄はチルが入りにくくてとても向いていますよ……。」とのことであった。何はともあれ、鉄鉄の研究にたずさわっている私にとって釜石鉄が何故鑄物にいい鉄鉄なのか究明しなければならぬ大きなつとめがあり、解明の手段をあれこれと考えている今日此頃である。

（東北支部幹事 富士製鉄 釜石製鉄所）

## な に ご と も 3 度 目

金 子 淳

この前、金研の師岡先生と一杯飲んでいたら、いさぎか小生この晩、メートルがあがり、つい自慢話になり「私は鑄物の注文をうける時、特に会社で始めてのものをうける時、3日3晩考えぬいて、2回目までは失敗しても、3回目の試作で成功すると確信がないものはうけぬ。」と大ふろし

きをひろげた。先生はこれに合槌をうって下さって、こんな話をされた。「将校が射撃する時、3回目には必ず標的を射止めてしまう……。それは1回目は銃のクセを調べ、2回目はこのクセを確かめ、3回目はこのクセを考えて発砲するからだ。」と。

ところが鋳物は量産になってから問題が起ると必ず「試作の時はよかったんだが……」という言訳を聞く。確かに鋳物は鉄砲の2次元の要因よりも沢山の不良を生む要因があり面倒かも知れぬ。併し過去の実績および経験に照らし、多くの要因を取り去り、試作をする時、2～3の不確定要因を第1回目ではどれを確かめ、第2回目にはどれを明かにするか、確固たる目的をもって試作をやれば、3度目の正直の諺通り3回目にはものになる筈だ。

この3回目にもものになった要因を整理し、作業者にこれを理解させ、確実に実施させれば例の「試作の時はよかったんだが……。」という言訳が少なくなる思う。

どんな鋳造方案でも完璧というものはない。必ず優れた方法にも欠点がある。即ち必ず注意シカバーしなければならぬ点がある筈だ。これを明確にするのが試作の目的である。

師岡先生の射撃の話が、鋳物の試作をやる時のよい暗示を与えて下さった。酒飲みの余得とし拝聴した次第である。

(東北支邵理事 福島製鋼株式会社工場長)

## 一 台 の 顕 微 鏡

井 川 克 也

仙台の大学の鋳造工学講座研究室の一隅に置き忘れられたように一台の光学金属顕微鏡が古いケースに納まっている。私が大学の研究室に勤めることになったのは昭和28年4月だからもう今年で12年にもなる。当時は大平先生は英国留学中で先生の部屋のダイヤルには「英国」とだけ書かれてあってその後半年間は開かずの扉であった。五十嵐先生の部屋に着任の挨拶にお伺いした折、お前何をやりたいかと聞かれて鋳鉄の接種を研究してみたいとお答えした。当時はミーハナイト鋳鉄が目新しいところで、鋳込み直前に少量の添加物を与えることによって鋳鉄材質が著しく向上するという現象は鋳鉄に興味を持つものなら誰しも最大関心事の一つに数えていたと思う。今考えると先生の前で何も云はないのも芸がなく、どうせ云うなら少し新しいことと思つてそう云つたのだが、いかにも初学者の云いそうなことで、先生は破顔一笑して、うんそれも面白そうだな、やってみるか。そんなら角の実験室が良いと云われて金属工学科本館一階の一番南側の広い実験室を指定して下さい。その部屋に行ってみると、窓際の実験台に手製のエレマ炉が二台、大きな木製実験台の

上に顕微鏡が一台置いてあった。これが私と前述の顕微鏡の出会いである。顕微鏡には「Reichert」と銘打っており、後に大平先生のお話では浜住教授がドイツ留学を了えて帰国される折、彼で求められて持帰られたもので、金属工学科創立後間もない話であるから昭和初年のことと思われる。それからしばらくは、実験室に置くかと研究員や学生に心なく使われてはかなわないというわけで教室に安置され、大平先生も余程のことがない限りのぞかせて貰えなかったそうで、浜住先生の高級鑄鉄の研究や、浜住、大平両先生の状態図の研究には威力を発揮したものであろう。私が実験室でこの顕微鏡に手を触れたのはすでに20年以上も使われたあとで、さすがの「Reichert」君も大分くたびれて、鏡筒には錆がつき、レンズも高倍率のものはかすんで上下動の歯車も摩滅して手を離れてしばらくするとピントがボケる状態であった。ただ低倍率と油浸レンズだけは極めてシャープで、大いに気を良くして愛用した。私の持論というか、方法論というか、とくに鑄鉄組織は低倍率で全体を把握することが大切でその後問題点を思い切って高倍率で見る必要があると考えているが、これも案外これしか良く見えるレンズが無かったためにそんなことにならざるを得なかったのかも知れない。

この年から10数年卒業研究の学生2~3名とともにこの顕微鏡を通して鑄鉄の組織を眺め暮して来た。はじめの2~3年間は肝心の鑄鉄は小生の思ったような良い顔を見せてくれず、こうなつてくれ、ああなつてくれといろいろなだめすかすのだが——ついついオーストリア生れの「Reichert」君にもつらく当ってしまうことが多かつた。しかしだんだん私も鑄鉄の話の聞けるようになって来た。夜ふけの実験室で顕微鏡をのぞいているとその組織が何か話をしかけて来ているような気がする。こんどはこうやってみなさい。そしたらきっとお前の思った通りの変化が現われるかも知れないぞといったような話である。今までは無理やりこちらの言分を聞かせようとしてもがんと見向きもしなかつたのだが、こちらが静かに話を聞いてやると鑄鉄なんて案外おしゃべりらしくいろんな面白い話をひっきりなしにしゃべってくれる。顕微鏡を通して鑄鉄と話をしながらむやみに面白がっているうちに10年以上うかうかと過してしまったというのが私のかけねのないところであろう。

鑄鉄の黒鉛組織、基地組織、その出来てくる順序など全く千変万化でまだまだこの会話は当分続きそうである。このごろは少し調子にのりすぎて親愛なる鑄鉄氏をこわしてそのこわれかたを顕微鏡でのぞいている。こわしかたにもいろいろあって曲げてみたり押しつぶしてみたり、あるいはじわじわとくりかえして曲げてみたり、表面をこすってみたり、温度をあげて汗をかかしたり、酸につけてへらしてみたり、顕微鏡で鑄鉄の悲鳴を聞いて喜んでいるという全くけしからぬ所業といわねばならない。しかしこれもどんなことがあってもくじけない丈夫な鑄鉄に育ってもらいたい一念からと言訳はするものの、何といってもすまない毎日である。そんな小生にいや気を起したのか折角の Reichert 君も僕にそっぽを向いて箱の中に閉じこもってしまった。実は数年前に大学院設備充実費というお金で研究室に一台新しい国産の顕微鏡が入った。すでに三十有余年の酷使に耐え、その最後を小生如き手荒な輩にまで老いの身に鞭うってつき合ってくれた親愛なる Reichert 君は、新入りのかっこ良い国産顕微鏡とくらべてみるといかにも痛々しく、「老兵は消え去るの

み」と言ったかどうか、そっとケースに納めて部屋の隅に安置奉まつられてしまった次第である。

私はときどき皆にこの顕微鏡のゆいしょを話し、我が講座の長い歴史において彼の果たした偉大な貢献を讃えるのであるが、何としてもそれは一場の昔語りとしか受け取って貰えず、また当の

Reichert 君も今更そんな話は聞きたくもない。昔、教授室で宝物のように大切にされた良き時代を一人思い出しているのかも知れない。

近頃は鑄鉄組織学も進歩し、近代兵器を駆使して立体構造、成分偏析、組織分析など光学顕微鏡だけでは何とも心許なくなつて来た。これも科学の進歩の必然で正に喜ぶべき現象である。しかし同時に本当に手軽に使える研究道具として光学顕微鏡の果たす役割は昔日の華々しさはないにしてもますます重要となることは明らかで、私などから言わせると高級な研究設備がふえればふえるほどこの小さい、ありふれた顕微鏡が大切にされ正しく活用されねばならないと思う。

とまれ何時の日か、長い研究室の歴史を背負い続けた遠い異国生れの Reichert 君をしみじみとなぐさめ、その労をねぎらいたいものと、毎日の忙しい暮しの中でふつとおとずれる空しい時間にそんなことを考えることがある。

(東北支部理事 東北大学工学部助教授)

## 日本鑄物協会東北支部昭和39年度経過報告

### 1、はじめに

昭和37年度に本格的な支部活動を開始してからすでに3年間、支部大会や技術講演会など多彩な行事が行なわれた。これに伴って東北の鑄物業界の支部に対する理解が深まりこれを盛り立てて行こうとする気運が生れ、来る昭和40年度の東北における全国大会に向って更に力強い歩みが踏み出されている。以下本年度の経過について述べよう。

### 2、第1回理事会(昭和39年5月30日、東北大学金属工学科会議室)

#### 2-1、役員の変更

支部規約による役員の変更が支部会員の投票により行なわれた。その結果、昭和30、40年度の役員は次のようである。

支部長	大平五郎	(東北大学工学部)
理事	平賀広一	(八戸高工専)
	高坂栄一	(青森県金属材料試験所)

	田 畑 三 郎	(田畑鑄造工業)
	高 橋 勘 治 郎	(東北鉄工所)
	大 内 峻	(岩手大学工学部)
	菊 地 忠 男	(岩手鑄機工業)
	青 木 猪 三 雄	(富士製鉄釜石製鉄所)
	下 斗 米 武	(岩手県工業指導所)
	芹 田 陽	(秋田大学鉱山学部)
	宮 原 順 一 郎	(秋田金属工業)
	丸 田 正 孝	(秋田県工業試験場)
〃 (会計)	丸 山 益 輝	(東北大学金属材料研究所)
〃 (総務)	井 川 克 也	(東北大学工学部)
〃	関 秀 雄	(多賀城製鋼)
〃	近 藤 武 司	(石巻製作所)
〃	五 百 川 信 一	(山形工業試験場)
〃	天 口 千 代 松	(原田鑄造所)
〃	原 田 忠 三 郎	(山形電鋼)
〃	長 谷 川 源 七	(カネシチ鑄造所)
〃	金 子 淳	(福島製鋼)
〃	小 柳 晋 資	(大阪造船平製鋼所)
〃	安 東 進	(伊達製鋼)
〃	千 代 義 教	(常磐製作所)
〃	新 村 好 弘	(福島県機械工業指導所)
監 事	中 村 三 郎	(東北特殊鋼)
〃	鈴 木 弘 毅	(東北金属)
幹 事	田 畑 一	(東洋鑄造工業)
〃	千 田 昭 夫	(富士製鉄釜石製鉄所)
〃	榎 内 淳 志	(岩手県工業指導所)
〃	石 垣 良 之	(秋田県工業試験所)
〃	小 林 俊 雄	(東北大学工学部)
〃	渡 辺 融	(東北大学工学部)
〃	藤 田 昭 夫	(本山製作所)
〃	坂 本 道 夫	(山形工業試験場)
〃	祐 川 栄 蔵	(名和鑄造所)

本年度の事業としては支部総会を釜石市で、東北支部連合研究発表会を仙台市で行なうことに決定し、その他各地区単位で理事が中心となり会員相互の技術研究会を持つようにする。研究、討論のテーマの選択や会の運営などの点で具体的検討は出来ないが1年間の結果を持ちよって検討を重ねることになった。

### 3、釜石市における支部大会

8月21日、22日の両日、富士製鉄釜石製鉄所において開催された。参加申込者67名、実際の出席者約100名で極めて盛況であった。総会、技術講演会、懇親会、工場見学会（釜石製鉄所）などが行なわれた。以下に技術講演の概要について述べよう。

#### ○ 精密鑄造法の現状

日本シェルモールド協会技術部長 工博 小林 一典 氏

精密鑄造法は数多く作られる鑄造品の寸法がどれもことごとく同じ値で、しかもその寸法が要求された寸法に出来るだけ近いことを目的としている。鑄物の寸法誤差を金型、木型、鑄型に起因するもの、造型、硬化、鑄型組立て過程中的寸法誤差発生原因、シェルモールド、ダイキャスト特有の誤差、砂型鑄物の誤差鑄造時および冷却時に発生する誤差など細かく分類し、その原因と防止法について述べた。その他最近の精密鑄造法としてホットブローイング法、低圧鑄造法などを紹介しまた機械の軽量化にともなつて問題となつて来た薄肉鑄物の研究の重要性を指摘した。

#### ○ 鑄物工場の近代化について

三和鑄造所専務取締役 牛山 五介 氏

多数の統計資料にもとづき鑄物生産量の急速な進歩と用途別に見た産業機械器具方面の比重の増加を示し、同時に大規模工場の増加と鑄物專業工場の発展が世界的傾向であり、いかに鑄物工場の近代化、合理化が推進されているかを明かにした。その原因として鑄物に対する需要家の要望が高度化、精密化したこと、鑄物技術の進歩、従業員補充の困難性をあげ、今後の鑄物工業の趨勢として、（1）鑄物の需要は増加するだろう、（2）一工場当りの生産は増加するだろう。（3）工場数は減少し集中化、専門化するだろう、（4）労働時間は短縮され賃金は上るだろう、（5）新しい製造方式と新しい材料の利用が拡大するだろう、（6）技術者、セールスマン、管理者等が大幅に増加するだろう、（7）鑄物はより薄く、より強く、より軽く、削り代も小さくなるだろう、と指摘した。

#### ○ 製鉄用ロールの特徴と製造法

鉄鋼短期大学教授 工博 谷口 光平 氏

鑄鉄製ロール、鋼製ロールを分類し、その成分、組織、材質、製法の特徴を述べ、また現在各製鉄工場で用いられているロール材質の発展の例として、球状黒鉛鑄鋼ロール、遠心鑄造ロールなどの詳細を解説した。今後のロール発展のためには、かつて鉄鋼協会ロール研究委員会が果たした役割のような、メーカーとユーザーが意見、希望を持寄つて討論できる研究委員会の結成が望まれる。

#### 4、金属関係学協会東北支部連合研究発表会

昨年に引続いて第2回目が9月13、15日の両日仙台の東北大学金属材料工学科において行なわれた。日本金属学会、日本鉄鋼協会、日本鋳物協会、日本溶接協会、日本鋳業会などの各東北支部が連合して行なうもので今回の講演総数44、そのうち鋳物協会関係はつぎの5講演であった。

- W添加アシキュラー強靱鋳鉄の研究 東北大金研 本間、目黒両氏
- 鋼鋳物の鋳造欠陥について 福島製鋼 金子、坂本、三神の三氏
- 各種鋳鉄の微量元素と黒鉛球状化試験結果 富士製鉄 千田、小椋、井岡の三氏
- ダクタイル鋳鉄の質量効果 日本高周波 加藤、滑川両氏
- 白鋳における黒鉛析出機構 秋田大学 芹 田 氏

この研究発表会は毎年行われる予定で東北支部会員の活発な研究発表が望まれる。

#### 5、Blanc 博士来仙

フランス鋳物工業技術センター Georges Blanc 博士夫妻は日本鋳物協会第65回講演大会を機会に来日され、その後日本各地を視察され、11月20日から22日まで仙台を訪問された。支部では各県理事と連絡をとり、20日は仙台ホテルで歓迎レセプションを行ない、これには仙台市長、市会議長も出席された。21日は東北大学金属材料研究所の見学と工学部金属工学科で講演会を催した。講演題目はつぎの3題で長時間にわたり Blanc 博士の属する研究所の活動状況について述べられた。

- フランス鋳物工業技術センターの組織と活動状況
- 種々の相中への鋳鉄構成元素の分配
- ねずみ鋳鉄の弾性的性質、弾性係数および減衰能

22日は松島に御案内し旅の疲れを癒していただいた。

#### 6、第2回理事会（昭和39年12月12日東北大学金属工学科会議室）

本年度の経過報告、会計報告を審議したのち、昭和40年度の協会賞受賞者推薦を本部より依頼されたので候補者を決定した。

支部会報は本年第2号を発行することとし、その編輯方針として各県ごとの鋳物業界の紹介を中心とし、その他論説、随想などを盛り込むことをきめ、各県業界の紹介は各県試験所関係理事を中心にお願いすることにした。

また新理事として、福島県機械工業指導所長新村好弘氏および石巻製作所近藤武司氏を加えることとした。

つぎに昭和40年度日本鋳物協会秋期大会が前の本部理事会において東北地区で行われることに決定したので種々討議した結果、講演会場、設備などの関係から仙台で10月23、24、25日にわたって

行なうことを決定し、実行委員会を組織して活発な活動を開始することにした。

## あ　と　が　き

支部会費の皆様にご会報第2号をお届け致します。本年は東北で協会全国大会が開かれますので、これを機会に会報を全国から参集される方々にも見ていただき、東北の鋳物について御理解いただくつもりで編輯いたしました。御多忙中原稿をお寄せ下さいました各位の御好意に深く感謝いたします。表紙は東北大学大学院佐藤有氏の御協力によりました。併せて御礼申し上げます。

(井川記)

日本鋳物協会東北支部  
仙台市桜小路　東北大学工学部金属工学科内