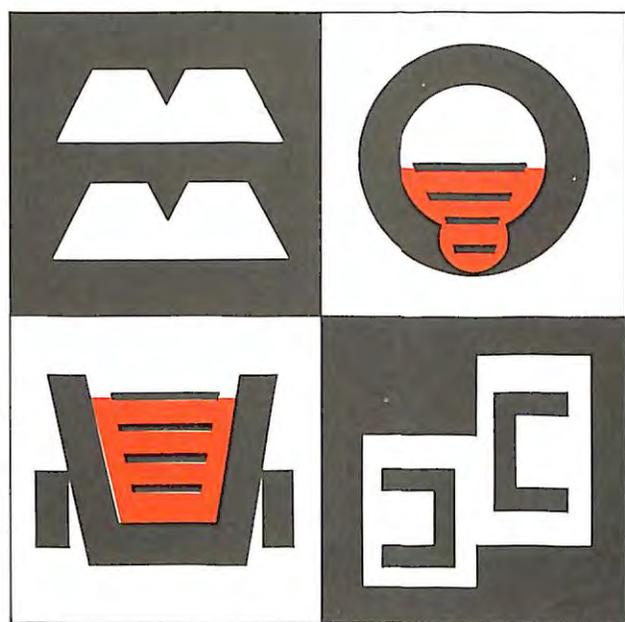


日本鑄物協会東北支部会報

Kaiho



No. 30 ('95) 記念特集号

記念特集号目次

1. 巻頭言「支部会報に寄せて」	支部長 千田昭夫	1
2. 祝辞「東北支部「会報」第30号発刊を記念して」	日本鑄物協会会長 中村幸吉	2
「鑄物協会と東北支部と私」	元支部長 大平五郎	3
「東北支部会報第30号の発刊を祝って」	前支部長 井川克也	5
3. 特集：東北支部に対する外部評価	他支部代表者	7
4. 特集：支部理事による東北支部の将来展望 - (付 アンケート調査とその集約)	支部各理事	14
5. 特集：会報第30号までの歩み	大出卓	41
6. 特集：東北支部内鑄物関連企業の紹介	各県鑄造担当者	48
7. 人・ひと・ヒト		
「大平賞」受賞の及川源悦郎さん	加藤敬二	72
「羽賀賞」受賞の木村克彦さん	進藤保宏	73
「羽賀賞」受賞の長谷川徹雄さん	山田享	74
8. 「鑄物ニュース」各県の動きと現状	支部会報編集委員	75
9. 支部諸行事報告		
第28回東北支部大会概況報告	荒井 潔	81
第28回東北支部大会工場見学記	小綿利憲	84
第49・50回鑄造技術部会議事録	大出卓	86
第49回鑄造技術部会工場見学記	長谷川徹雄	89
第50回鑄造技術部会工場見学記	平塚貞人	91
第4回YFE交流会活動報告	麻生節夫	92
10. 記録		
日本鑄物協会平成6年度定例理事会報告	竹本義明	94
日本鑄物協会東北支部平成6年度理事会議事録他	大出卓・荒砥孝二	95
11. 提案：「日本鑄物協会名称変更と施策に関する素案」支部意見集約のお願い	竹本義明	98
東北支部「会報」について・東北支部「会報」に関する内規(案)	大出卓	101
12. 平成6,7年度東北支部役員名簿		103
13. 会報(Na.29)発行に関する収支決算		105
14. 編集後記	大出卓	105
15. 掲載広告目次		107

〈巻頭言〉



支部会報に寄せて

東北支部長 千田 昭 夫

東北支部会報30号発行おめでとうございます。一概に30号といえば簡単ですが、30年かかっている会誌といえ、どうしてどうして相当の年期の入ったものと言うことができましょう。この記念すべき会報の巻頭言を書かせて戴き、非常に光栄に思い感激して居る次第です。

さて、東北支部の皆さん、ご承知のように永い不況から脱しつつあるわが国の経済界のなかで、鑄造業界は、一部、お忙しいところもあるとは言え、全般的には極めて厳しい環境におかれているようです。円高、そして他国へのシフト変えによる空洞化…を考えますと、これからこの業界は一体どうなるのか、どうしたら良いのだろうと、よく、会社を訪問した際に聞かれ、又意見を求められることが多くなりました。このままでは、鑄造業には未来がない…。いえいえ、先々、永遠に存続すると私は敢えて申し上げたい。

先日、山形県の鑄物屋さんの次男坊の結婚披露宴に招かれて出席する機会がありました。兄弟2人共親父さんの後を継ごうと一生懸命です。「親と子の3本柱で家業は万才ですね」と、大きな発注元であるK社の社長さんが言われた。立派な後継者を得た親父さんの得意たるや、

又、岩手県の鑄物屋さんの話。M社を訪問したのですが、狭い敷地を最大限に活用して数種類の型式の異なる造型機をコンパクトに入れ込んで、少量多品種の製造…つくりわけをしている有様をみて、しかも、AI鑄物もやっている、取引会社は数10社とか、この会社は立派に存立発展して行くなと思いました。人のやらない、敬遠するものに挑戦する。しかも小廻りがきく、社長さんはほとんど出社せずに、営業、外交に力を入れている。難しい注文も受けられる。それもコスト安く…。これは鑄物屋さんの生き残れる要素をもった一つの良い例と言えましょう。

最近、支部の行事が催されるたびに感じること……。それは、若い人の参加がふえてきていること、しかもその占める割合がきわめて多く、熱心であること。これも頼もしい限りです。Y. F. E. の活動に大いに期待するものです。

日本鑄物協会もその名称が「日本鑄造工学会」に変わるようです。学問も、製造のプロセスも併せ含めた社団法人として生まれ変わろうとしています。この際、支部の皆さんが気分を新たにして、お互いに協力し合って進まれることを祈って止みません。

(旬日下レアメタル研究所)

〈祝 辞〉

東北支部「会報」第30号発刊を記念して

(出)日本鋳物協会会長 中 村 幸 吉

東北支部の皆様、「会報」第30号発刊おめでとうございます。年に一度の発行と聞いておりますので、恐らく、支部の歴史も30年を越えられておるものと思います。この間、本部との連携をよく保たれ、協会の発展に支部として多大の貢献があったことを思い、これまでの協会に対するご尽力に対し、協会を代表して、厚く御礼申し上げます。もちろん、今後とも協会運営に対する、支部としてのご協力を重ねてお願い申し上げる次第であります。

また、すでにご案内のように我が協会もいよいよ

「日本鋳造工学会」

と名前を改め、名実ともに我が国における鋳物、鋳造の学問・技術の中核として活躍すべく、態勢を整えようとしております。貴支部におかれましてもこの際、本部の新しい動きに対応し、それにふさわしい態勢と活動が期待されるところであります。

さて、東北支部といえますと私個人にとりましては、何と云っても大平先生を始め井川先生、現支部長の千田さん、東北大学の大出先生と佐藤先生、岩手大学の堀江先生等々、私と専門分野を同じくされる方々との交流に深い感慨を覚えるものであります。

本部の春、秋での学会はもちろん、旧鋳鉄部会、学振鋳物第24委員会、素形材センター、あるいは、強靱鋳鉄協会の委員会等々で議論を交わし、時に劣勢おおい難く、口惜しさを噛みしめ重来を期し、あるいは、まれにはよくやったと誉められ、改めて研究者としての喜びを噛みしめるなど、私に研究の面白さを教えてくれた方々が東北支部には大勢おられます。

特に大平先生には初めて、外国での論文発表でコチコチの私を、英国ブライトンの近くにあったサセックス大学のキャンパスの芝生であぐらをかきながら、発表のご教示を戴いたことはいまだに忘れることができません。

このような私の例にもありますように、全国の鋳物の研究者、技術者が東北支部の方々と深い交流のあることは誰しも認めるところであります。

それだけに敢えて言えば、東北支部のこれからの挙動は大へん重要であります。大平先生、井川先生という看板がなくても、東北支部ここにありと全国に豪語するには、新しい流れに即した、新しい発想のもとに、新しい人材によって事が進められる必要があります。

幸いなことに、企業サイドから支部長として千田さんが就任されたことは大へん大きな飛躍であり、“新生”東北支部の感を深くしているものであります。

願わくば、これまでの人脈にとらわれることなく、新しい所から新しい人材を積極的に登用され、支部の運営を進められて、然るべきと考えます。

折角のお申し出により、所感を呈しましたが、今後とも本部とのご協力を願って、東北支部「会報」第30号記念特集発刊のお祝いの言葉とさせて戴きます。

(近畿大学理工学部)

〈お祝いとご挨拶〉

鑄物協会と東北支部と私

元支部長・元会長 大平五郎

会報の特集号を出すので祝辞という項目での原稿を事務局から依頼されました。自分達の会報に自分でお祝いを書くというのがどうも面映いので、このようなところでお許し頂きたいと思います。

まず始めにともかくも支部会報が回を重ねて30号を刊行するに至りましたことを心よりお慶び申し上げます。

本鑄物協会は昭和7年に創立され、丸の内三菱街の6号館に事務所を置いていましたが、空襲により事務所はなくなり、戦時中で紙の配給もなく、会誌の発行など全く出来ない状態が続いて敗戦に至りました。昭和21年4月仮事務所を五反田の牟田鉄工所（牟田悌三の父君経営）におきましたが同年11月早大鑄物研究所に移り、その後創立25周年記念事業のひとつとして当時の濱住会長が銀座に事務所を移転して現在に至っています。

敗戦によって日本の工業は禁止され、又工場は消失消滅してしまった状態で、まずその立て直しからやらねばならなかったのは各学協会とも同じでした。会議場もなく、仙台東京間は汽車で9時間、しかも一日数本しかない当時、まともな協会活動ができる筈がありません。そこで支部を作って、支部単位で活動しようということになりました。協会はもともと昭和4年創立の関西鑄物懇話会と関東鑄物懇話会との合同によって出来たものですから、関西支部は創立当時より活動していました。それで当時の理事や創立に尽力された方々が中心になって早速各地方に支部を作ることになり、昭和22年に北陸支部、九州支部、23年に新潟県支部、24年に東海支部、26年に東北支部、27年に中国四国支部、28年に北海道支部が設立されました。東京あるいは関東地区は本部直轄という形で、ずっとあとになって支部を作りました。

このようにして当支部は山形、福島での全国大会を機会に設立されたわけですが、実はそれ以前に昭和14年には山形、秋田で、昭和18年には仙台で全国大会が行われており、18年以来私は参加していますが、当時東北地方の会員は十数名、発表論文20篇で、講演会には東北帝大法文学部の2教室を使用し、金属工学科の教職員と一部の学生の手伝いだけですべて終了しました。懇親会は防空管制下、暗幕を張った西洋料理店（当時ホテル、レストランなど敵性語は使用禁止）でやったと覚えています。

上記のようにして昭和26年当支部は設立されたものの東北6県は面積は広く、交通は不便で、会合する場所も時間もありませんでした。濱住松二郎支部長のもと、各県1～2名の支部理事を委嘱し、事務局員は私一人で書面による連絡だけで済ましてきました。

支部長はその後五十嵐勇氏、大日方一司氏と変り、昭和37年に筆者が支部長になったわけです。丁度教室には井川克也氏、金研には丸山益輝氏が鑄鉄の研究をしており、又東北の鑄物業界も少し活気が出て来たので、これから支部活動を盛んにしようという両氏の意気込みで、第1回の支部大会を昭和37年8月8日名物の仙台七夕を期して金研で開催しました。その頃支部会員は60名位だったと思います。

それまでは本部からの給付金は辞退していましたが、事業を始めたのでそれ以後は受けることにしました。以後全国大会を昭和40年仙台、47年盛岡、55年仙台、61年秋田、平成4年仙台でやりましたが、それ以外の年は毎年支部大会を各県まわりもちで行って来ました。

支部会報第1号は昭和39年3月に発行して以来、今日に至っていますが始めのかなりの期間に藤田昭夫氏が内容および資金面で多大の努力を重ね、渡辺融氏等も熱心に手伝っていました。しかし最近はやがて大出卓氏を中心としたグループの努力によって刊行を続けており、その労を多とする次第です。

筆者が支部長をしていた頃は鑄物の全盛時代で、又東北には専門の大学も工場も少なかったので秋田、岩手等金属学科のある大学への講義や、各地の鑄物工場での相談には殆ど行っていました。今や研究者や工場も東北各地で十分になり、そして活動する時代になってきましたが、一方では金属とか鑄物がはやらない世の中になってきたことは慙愧に堪えられません。筆者自身はこれは日本人のあさはかな移り気と、近視眼的発想によるものと余り問題にしているし、悲観もしておりません。

しかし本心をいえば鑄物なら己にまかせろ、乃公いずんばという人物が現れてほしいし、又鑄物のことなら何でも引受けるといふ所が何処かにあってほしいと思います。

最近の日本国での鑄物の地盤沈下は著しいもので、そのせいか鑄物協会本部も各支部も決して活気ある状態とは思えません。今後一層の奮起を願う次第です。

筆者自身の勝手な意見を述べさせて頂けるならば、学問や研究などというものはたくさんの方がこれに携わって裾野を広げることも勿論大事なことです。衆愚が同じようなことを同じ程度のところで競い合っているよりは一人の非凡な人物が現れてその力を十分發揮し、そこを中心にしたあるグループが活躍したならそこに一段の飛躍があるのではなからうかとの感をもっています。

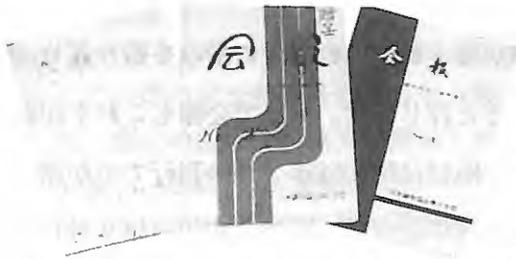
東北はいろいろな点で何事についてもこれまでは受信地だったところ。その東北がこれからは鑄物の発信地として、日本に又世界に向けて発信できれば、それに勝る喜びはありません。又ぜひそうあってほしいと願っています。思いをここに至るとき東北支部の役割には実に大きな期待が課せられたものと覚悟を新たにする次第です。

(東北大名誉教授、学振24鑄物委員長)

〈祝 辞〉

東北支部会報第30号の発刊を祝って

前支部長 井 川 克 也



昭和39年3月会報No.1が発刊されてからちょうど30年目の平成7年3月に会報No.30が刊行されることになり心からお祝い申し上げます。

会報No.1は18ページの小冊子でしたが巻頭言は大平五郎先生、論説は宮原順一郎氏、金子淳氏、丸山益輝先生、栃内淳志氏と錚々たる顔触れでした。あとがきは小生が書いており「東北の鋳物工業に携わる会員各位の気楽な談話室としてこの会報を育ててゆきたい」と述べてあります。表紙は大平先生の字がそのまま用いられてあり今でもなつかしく拝見しております。またこの号には企業各位からの広告が一つも載っておりませんので全額支部負担で刊行されたと思います。

No.2は大平研究室の大学院生佐藤有君のデザインによる明るい表紙で42ページと厚くなりその代わり企業の広告も掲載されてこのあと現在まで殆ど会報の出版は企業の協賛による広告収入で賄われており改めて感謝申し上げる次第です。またこの年（昭和40年）の10月には第69回全国大会が東北支部担当で仙台で行われ、全国から参集される会員各位にも贈呈して東北支部の状況を見ていただくつもりで編集されました。このことはその後も踏襲されて第110回が昭和61年に秋田市で行われた際にはNo.22が、第121回が平成4年に仙台市で行われた際にはNo.28がそれぞれ特集号として全国の会員各位に見ていただいた次第です。

No.3は東北鋳物関係工場特集号として105頁の大冊で東北支部内の工場83社についてその沿革、現況、生産品目、資本金、役員、従業員、工場規模、主要設備などかなり詳しい紹介がされており、貴重な文献となっております。またこの号から表紙のデザインが変り濃紺と白のシックな2色刷りとなりました。これがNo.21まで継続し読者にとって親しいものとなりました。

№8は昭和47年3月に発行されましたが、昭和26年9月30日に東北支部が設立されてから昭和46年は20周年を迎えることになり、同年9月26日記念式典が盛大に催されました。これを記念した特集号として、鹿島次郎会長をはじめ多数の御来賓の祝辞や記念講演その他の技術論文や会員の随想など盛り沢山で188頁の大冊となり、このページ数の記録は今日まで破られておりません。

支部創立以来の節目の年にはその後も記念行事が催され、これまでの歩みを振り返り、これからの夢を語り合うことは極めて有意義なことと存じます。それで会報もこれを記録に残すために記念号が編集されています。すなわち№13は昭和52年3月の刊行ですが創立25周年記念号、№18は昭和57年3月の刊行で創立30周年記念号、№22は昭和61年9月刊行で第110回全国大会と合せて支部創立35周年記念号となっています。№27は平成4年3月の刊行ですが、平成3年10月に行われた40周年記念大会の記事が盛られています。

表紙のことに戻りますと№22と№28は全国大会記念号で東北支部担当ということで東北六県の地図の上に開催県のマークを重ねてデザインした4色刷のかなり凝った立派なものです。また№23から以降は銑鉄、とりべ、鋳型などを図案化したものでとても現代的で明るいデザインでこの両者は現在の編集を担当している大出卓さんの労作です。

現在は各県から1名ずつの編集委員をお願いして東北支部全体からの情報を漏らさないように努めていることが分かります。また若手鋳造技術者交流会関係記事、現場技術大会記事、支部内の時の人を紹介する「人・ひと・ヒト」の欄、支部行事や本部理事会の報告など有益な記事で溢れています。現在の編集委員各位の労に心から感謝する次第です。

このように着実に成長して来た支部会報29冊を座右に積み上げてこの小文を綴って来ましたが、№1の巻頭言に大平先生が述べておられるように「支部の運営はそれぞれ忙しい立場にある人達に時間的な犠牲やときには経済的負担までかけて骨折りいただいたおかげでこのように活発な支部活動ができる」ことがよく理解されます。これまで編集に当られた藤田昭夫氏、渡辺融氏、大出卓氏に深甚の敬意を述べて№30以降の会報のますますの発展を祈りながらお祝いの小文を閉じる次第です。(平成7年1月20日)

(石巻専修大学理工学部)

特 集

東北支部に対する外部評価

この度の記念特集号の主要な企画として、日本鋳物協会の各支部長にお願いして、標記の題目で原稿をお願いした（最近は大学内でもこの種の調査が行われている）。当支部も21世紀に向けて、新しいビジョンをかかげて活動するために、過去を反省し、姿勢を建て直す時期にある。各支部の皆様から戴いた貴重なお話を篤とかみしめて参考にしたい。

ご多忙の折り、御協力戴きました各支部の皆様にお礼を申し上げます。

第127回全国大会へのご参加と今後の活発な交流を！

北海道支部 田 中 雄 一

北海道支部は、昭和28年に鋳物協会の8番目の支部として設立され、所属会員約90名の全国で最も小さい支部であります。貴支部の会報が、このたび30号を記念して特集号を発刊される由、誠におめでとうございます。これも、貴支部の不断の活動の賜ものと、小さな末っ子の当支部からも心からの敬意を表させて戴きます。

当支部におきましても、会員相互の有機的な情報交換の場としまして会報の発刊を続けてきております。当支部の会報（年3回発行）は、これまでに103号を数え、支部創設からの40余年間の歴史を刻んでおります。現在、第127回秋季全国大会の記念誌の編集が進められており、全国から参加される皆様に“北海道”を、そして“北海道支部”の現状を御紹介し、ご批判とご意見を戴きたいと考えております。

今、私の手元には、昭和49年（No.42）以降の会誌がありますが、これらを少し捲るだけで、東北支部との係わりあいの深いことがわかります。

昭和52年10月発行の53号には「研究会活動」の記事があり、貴支部の「鋳鉄部会」と当支部の「鋳鉄・鉄鋼研究会」との合同研究会の様子が載っております。水沢鋳物協同組合を会場に、大平支部長ほか43名の東北支部の皆様と当支部の18名が集い、直面する鋳物製造技術の問題点やその解決、鋳物の機械的性質などに関して活発な議論を行ったほか、水沢鋳物、北海道の鋳物工業の紹介など有意義な技術交流が行われたことを窺い知ることができます。さらに、翌年には第2回目の合

同研究会が函館市で、昭和55年には仙台市で第3回目が開催されました。しかし、4回目以降の合同研究会がもたれた形跡はなく、非常に残念な気がしております。この合同研究会の推進者であり、当支部の研究会主査であった井川克也先生は、『この企画が東北と北海道にかけられた掛け橋とすれば、今後の風雪に耐えて本格的な橋に成長し、両支部の業界、学界の繁栄に大きな役割を果して……』と、会報56号に書かれています。

また、大平五郎先生からは、「鑄造術から鑄造学へ」と題する随想を戴き、57号（昭和54年）の紙面を飾らせていただきました。ここでも、『お隣り同志の支部として、また似た環境におかれた立場にある同志として、今後も密接に連携を保ちながら一緒に進んでいきたい』と述べておられます。

ブラキストン線と呼ばれ、本州と北海道との動植物の往来を断絶していた津軽海峡。これも、昭和58年1月27日、青函トンネルの先進導坑が貫通して以来10余年が過ぎ、今では50数kmの海底トンネルを30分足らずで行き来できるようになりました。これまでの青函航路を3時間59分で結んでいた連絡船に比べると隔世の感があり、距離とともに時間的にも「お隣り」の支部になっております。小さな支部組織で、足手纏いとは存じますが、兄貴分の立場で今後の活発な交流とご指導をお願い申し上げます。

現在北海道では、空知地区の美唄市と奈井江町にまたがる素形材タウン構想の「空知工業団地」、
「北海道航空宇宙産業基地構想」、「北海道国際医療産業複合都市建設協議会」(HIMEX)など、
ややもすれば官主導の形で大きなプロジェクトが計画され、その実施を目指しております。しかし、
折りからの不況、経済構造の大きな変化で、計画の見直しが迫られているところです。一方では、
大規模な苫小牧東部工業基地へ、いすゞ、トヨタなどの自動車産業の進出のほか、日邦バルブの北
海道工場が昨年8月生産を開始するなど、本道の鑄物産業にも徐々に明るさの兆しを見い出せる一
面もあります。先ずは、第127回秋季全国大会（札幌市、10/13(金)～16(月)）へ、多数の皆様が御参
加下さり、最近の「北海道」を知って戴きたいと思っております。その上で、今後の末永いお付き合いを
お願い申し上げます。

(室蘭工業大学)



隣の関東支部からおめでとう

関東支部支部長 岡田千里

会報30号の発刊おめでとうございます。日本における近代金属工学発祥の伝統ある地方で、45年近くもの長い間、先輩から次世代へと引き継がれて熱心に支部活動を続けられた皆様の努力の一端が会報30号となったものだろうとお祝い申し上げます。

千田支部長から東北支部を評価せよとの命題を頂戴しましたが、とてもそのようなことで筆を執る立場ではありません。実は日本列島を横断して接する隣同士でありながら貴支部の活動状況をあまり知らないのです。このことはどこの支部においても問題かもしれません。これは日本の道路と同じようなものでしょうか。東京を中心として放射状には太いラインで繋がっていますが、地方相互を繋ぐ環状ラインの整備は不十分で隣に行くのに苦勞するのに似ております。反省して関東支部の様子をご紹介して實感を果らせていただくことにします。

関東支部は発足してまだ24年の若い支部です。これは本部活動と支部活動が重複するのではないかとのことで当初はありませんでしたが、加山延太郎先生が「近くに住み、学び、働く会員同士が交流を盛んにして相互に研鑽し、鑄造工業の発展に努めるには関東支部が必要だ」と提唱され関東地区1都7県（東京、神奈川、埼玉、千葉、茨城、栃木、群馬及び山梨）の会員を仲間に発足したものです。その後新潟支部も吸収して現在は会員994名、維持会員174事業所の大所帯になっています。

これだけの大所帯になりますと家族的な、仲間意識で結ばれた支部活動はだんだん難しくなってきますが支部発足の趣旨を受け継いで種々の活動を進めています。活動の基本になるものは、一人でも多くの会員が技術の核心を知り、究めた上で鑄物作りなど日常の業務を行うように、また次世代を担う若い会員に技術の伝承をスムーズに行ってこれからの鑄造技術、鑄造工業を発展させたいと願う気持ちです。

関東支部発足当初から今も続けられている活動に「現場技術研究会」があります。これは名前のとおりのものですが、鑄造現場で活躍中の職長など現場の方々に泥臭い職場の課題、或いは苦勞して解決した問題を発表してもらい、ベテランがアドバイザーになって共に考えようというものです。すでに74回を数えておりますが、クローズした会ですのみな自由闊達に意見の交換を行い、若い会員へ技術の伝承も果たしているものと自負しています。相互の交流も円滑になりつつあります。過去においては泊まり込みで議論をし、飲みながらの交流も行われましたが、時勢が変わり残念ながらこのような企画がなかなかできなくなりました。

YFEの行事もいろいろな企画で盛んになってきました。YFE企画委員会が過去にこだわらず

に自由に立案して年2回程度の行事を行っています。例えば昨年春には第2回シンポジウム「未来を担う鑄造新技術」を開催し鑄鉄とアルミ2セッションに約70名が参加しました。計6件の討論を行い、その後懇親会で元気に飲みまくり、討論の延長戦を行いました。YFEの行事では50歳以上は参加費は若干高くしてありますが参加はできるようにしてあります。また工場見学会には北海道支部YFEから5名の参加をえて交流を図りました。今後、YFE活動が支部活動の中心のようなものに推移して行くことと考えています。

この他研究部会があり、年数回の講演会を開催して相互の研鑽に努めています。最近は「新しい見方」シリーズの企画で、「鑄鉄の強さ」「鑄肌欠陥」と続けています。これらの行事は「支部だより」を年2報発行して支部の方々にPRしておりますが、これから第6号が発行されるところで、東北支部のように歴史あるものではなく、まだ緒についたばかりの段階です。

最初に述べましたとおり関東支部は設立後まだ24年で貴支部の45年の伝統に比べると子供のようなものです。また東京地区の人々の性格は都会的といわれる、一般的には深い交流を苦手とする傾向が見られます。その中で鑄物が好きで好きでたまらない人の輪を少しでも大きくし、深い友情で繋がれるようにしたいと関東支部は頑張っています。

東北地方はその厳しい風土からもたらされた性格か、最初は付き合いにくくても一度友達になった後は深い友情の絆で結ばれると聞いています。また歴代の先生方が長期に亘って支部長を務められ、家族のように纏まった支部を育まれたことは羨ましい限りです。この気風の上に新しい風を入れようと努力される現在の体制は、まさに現在の日本の鑄造業界が執らなければならない方針だと思います。東北支部の発展をお祈り申し上げます。

(株)日立金属テクノクス)

「現場改善事例」原稿募集

「鑄物」誌掲載の「現場改善事例」原稿を募集しています。いつでもどなたでも本部編集委員会または支部事務局までご連絡下さい。企業側で好評の記事と伺っていますので、「鑄物」誌記事を参考にして戴いて、是非とも御協力下さい。支部宛毎年5件以上の要請があります。

東北支部への期待

東海支部支部長 近藤 靖彦

東北支部会報30号の出版おめでとうございます。支部の皆様の弛まぬご活躍に心から敬意を表する次第であります。

新幹線、高速道路など輸送手段あるいはコンピュータ、電子メールなど情報手段の急速な進歩は距離と時間の短縮を実現し、産業構造を大きく変革している。また、東京一極集中の弊害が取り沙汰され、若者のUターン、Jターンが進み、各地方への企業進出がさかんとなっている。このような背景を基に政治、経済、産業などの地方化が盛んとなり、製造業の地方進出が活発化している。京浜工業地帯の鑄造業も栃木、福島と徐々に北上しつつあり、何年か前に栃木県は川口を中心とする埼玉県の前を越え生産量を上回るようになり、伝統的な鑄物生産マップに変化が起き出した。こうした変化により時代のトータル的な厳しい傾向とは別に、東北支部は鑄造業の増加が見られているはずであり、その分、学会活動も盛んになってきているのではなかろうか。南部鑄物など伝統的な技術と現代的な鑄造技術の融合化が、今までにない独特の技術あるいは商品を開発する可能性を秘めており、将来を大いに期待したい。

東北大学（平成5年11月出版日本鑄物協会会員名簿による会員数14名）を巨大な核として、秋田大学（同9名）、岩手大学（同6名）、日本大学（4名）、東北学院大学（3名）、東北工業技術研究所（同3名）、更には福島（同2名）、宮城（3名）、岩手（同4名）、山形（同4名）、秋田（同3名）、青森（維持会員）など各県の公設試験研究機関を含めて、広い地域にバランスよく学会のリード役が分散し、支部内の研究活動、学会活動など目を見張るものがある。それぞれの機関が単独で研究するのみならず、地域内で共同研究している例も多く見られ、かつ産業界との連携も盛んに行われており、まさに典型的な産学官の融合化による研究開発が行われているのも大きな特徴でなかろうか。厳しい競争に明け暮れる現代社会において日本人の良さを残した暖かい付き合いの場が残されている地域という印象を強く感じており、生活者重視の社会にはいろいろとしている今、新たな価値観を備えた技術開発の手法が生まれることを期待したい。

東北支部の評価をしろとの趣旨で筆を取ってみたが、率直な感想を述べたにすぎない。評価するにはいかにも情報不足でとても評価することはかなわない。そこで、東海支部の活動状況を記して、皆様に比較していただきたい。東海支部では砂型、鑄鉄、非鉄鑄物、精密鑄造の4研究会にそれぞれ平均数十名の会員が参加し、年4回ずつ研究会活動を行っている。また、愛知、静岡、長野の各県で年1回、三重、岐阜は隔年で講習会、工場見学会を行い、各地域の要望に沿った講演を設定すると共に、各研究会活動をその講習会で発表するよう義務付けている。また、YFE懇話会には150名を超える若手会員が集まっているが、2つのグループに分かれて鑄造技術と生産管理の勉強会、フォーラム、工場見学会など活発な活動を行っている。表彰に関しては支部賞、奨励賞、提賞、

功労賞などを設け、年間約15名の表彰を行っている。東海支部は面積当たりの会員密度は高く、東北支部に比べれば運営はしやすいはずであり、支部会員にくまなくサービスできるよう努力しているが毎年多くの脱会者を出しており、頭を痛めている。

日本鋳物協会も、日本鋳造工学会への名称変更を含めた活性化の方策を検討し、一部実行段階にはいった。これに呼応して、各支部が独自のアイデアのもとに活性化を図り本部の活動を支援して行かねばならない時期にきている。会報記念特集号の出版を機に東北支部が益々活発な支部活動の推進を実現することを期待いたします。

(名古屋工業技術研究所)

伝統と先端技術を柱に躍進する東北支部

関西支部 石野 亨

会報30号の発刊、おめでとうございます。

関東と関西に設けられた鋳物懇話会が合同して、東京に本部を置く全国組織の日本鋳物協会が誕生したのは昭和7年(1932)で、2年後関西は支部として発足しました。その後、昭和22年北陸と九州、23年新潟(後に関東と合併)、24年東海の各地に支部が設けられ、昭和26年(1951)9月には第5代会長になられた浜住松二郎先生を初代支部長として東北支部が産声を上げられたと聞いています。

数十名で発足したこの支部は急速に発展し、現在支部会員約300名、中堅支部として40余年の歴史を持ち、会報も30号を数え、益々活発に運営されていること、心からお祝い申し上げます。

永承6年(1051)源頼義の安倍家討伐の折、従軍の鋳物師が山形の地で鋳物作りを始めたといった古い歴史に裏打ちされる南部鉄器に代表される伝統の鋳造技術を持ち、安政4年(1857)には大島高任が、欧米で産業革命以来培われた近代科学技術の産物である洋式高炉を、陸奥釜石の大橋鉄山に建設し、わが国で初めて安定操業に成功し、1日750~950kgの銑鉄の製造を開始するなど、東北地方には古い伝統と、常に新しい技術を吸収消化する気風が脈々と波打っていることが窺い知られます。さらにわが国金属学のメッカとして大正11年(1922)設立され、独創的研究を重視された初代所長本多光太郎先生以来の気風を受け継ぐ東北大学金属材料研究所を中心とする金属に関する学問系譜の根底にある創造の精神が、鋳造加工の分野でも生き続けていることが、この地方の特質と思います。

浜住先生を初め、大平・井川両先生ら鋳造界を代表する方々を代々の支部長に戴き、先に述べた

ように、古い伝統と新しい技術を吸収消化する能力や独創性を引継いで鑄物技術を育ててこられた名門東北支部には、畏敬の念と羨ましさを感じます。

会報29号を拝読しますと、昨年の支部長交替に際し、井川前支部長は「若手鑄造技術者の集い(YFE)の活動を今後の支部発展の柱」として期待され、千田新支部長は「日本の鑄物業は体質を根本的に見直し、再構築することが必要であろう」と述べ、「来るべき新しい世紀に向けての鑄物の在り方を模索し、先人の残した慣行を尊重し、新しい発想を推進するなど、着実に、積極的に解決してゆきたい」と決意を吐露されています。前進する先端科学に対応し、素材材としての鑄物作りを発展させようとする気魄が感じられます。

今後も、輝かしい伝統を持つ名門支部として、日本鑄物協会を支え、鑄物の学問・技術・工業の発展に寄与されることを期待します。

最後に、関西支部からの提言を、との御要望に対し、次のことを付言しておきましょう。

関西支部には、現在材質、溶解、鑄型、環境管理などに関するいくつかの委員会組織の研究会がありますが、これらと別に、気楽に、誰でも出席し、鑄物技術の基本問題を自由に討議できる性格の研究会と企画委員会が設けられています。

前者は、昭和35年(1960)川端駿吾支部長のとき森田志郎(京大)と茂木正雄(阪大)両教授が提案され、尾崎良平(京大)、岡林邦夫(阪府大)および筆者が世話人となって設立したものです。

「鑄物技術に関する基礎的問題を、特定の問題に限定しないで研究して、鑄物工業の進歩発展に寄与すること」を目的とし、「鑄物技術基礎研究会」と名付けられました。現在名称は「鑄物・材料に関する研究会」と変更されましたが、趣旨はそのまま生かされ、運営の基本方針も継承され、精力的に活動しております。

後者すなわち「企画委員会」は昭和34年(1959)の設立で、「支部運営に関する項を企画立案する」ことを目的に、比較的若い研究者・技術者で構成され、種々の新しい企画立案の母体として、極めて有効に機能しています。

これら2つの組織とその運営が御参考になればと思います。

日本鑄物協会名誉会員、同関西支部顧問
近畿大学名誉教授 工学博士、
日本鑄物協会第21代会長、同関西支部第8代支部長



特
集

支部理事による 東北支部の将来展望

今年度支部選出理事全員に以下のテーマ内容で、特集記事原稿を依頼した。

- (1) 21世紀へ向けての「東北支部」
- (2) 今後の「東北支部」への期待
- (3) 東北地方の鑄造工業の歩む道
- (4) その他（自由課題）

さらに、平成6年3月、支部選出理事、評議員を対象に実施したアンケート調査結果を報告する。

あわせて御覧頂ければ、今後の「東北支部」の方向が示唆されよう。

（掲載順不同）

縄文工人よ何処へ

青森県機械金属試験所 新山 公 義

青森県が、世界に向けて発信できる情報の一つに縄文文化がある。県内の縄文遺跡から出土するかめ、鉢、皿、土偶、木、蔓、動物の骨などの遺物から、これらが何に使用され、どのような方法で作られ、どのような生活、背景があったかなどは推察しか出来ないが、年代については科学的に実証されているという。

縄文土器は数千年の長い間作られ、使われ、その草創期（約一万二千年前）から前期にかけて全国各地に出土しているが、中期、後期（約五千年前）になると、青森県の岩木川西部の亀ヶ岡、青森市の三内丸山、八戸市是川の県内遺跡から出土される縄文晩期の土器の量は膨大な数になり、この地に人々が集積したことが推察されるという。

東北地方は、温暖であったとは云え、当時も気候的にあまり恵まれておらず、このような環境に、どうしてこのような縄文文化が栄えたのかは大きな謎とされている。

とくに、最近脚光を浴びている、三内丸山遺跡は従来、縄文人は狩猟と漁猟をして点々と住居を変えていたという定説が覆がえされ、今から約五千年前、約千五百年にわたって、およそ五百人が定住していたことが実証されたという。

現代から考えると気の遠くなるような長い間、どのようにして病気とくに疫病とたたかい、自然の脅威に立ち向かったのか、五百人の集団はどのように組織化されたのか、リーダーはどのような人がなったのか、シャーマンだろうか。

猿の集団ではないのだから、腕力が強く、生殖能力の旺盛な人ではない、鯨を捕獲したり、巨大木柱をたてるなど共同作業をしなければならなかったのであるから、やはり先見性があり、洞察力があり、しかも調整能力のある賢い人だろうか、男か、女か、興味のつきない多くのことがある。また、県内各地から出土する土器は円筒土器という分類に属するもので、南は山形、岩手、北は石狩町あたりまで広がっているという。

その他のヒスイ、黒曜石の出土品から広い範囲で交流があり、土器を作る工人か、あるいは交易商人が、各地方をまわって交流していたと推察されている。

実験的に土器を作った人の話を聞くと、粘土を吟味しないで、ただ単に形を作った素焼の容器は水を入れた時、滴り落ちて容器にならないそうで、土器を作るためには良質の粘土で形を作り、少なくとも、700℃～850℃の焼成温度であることが必要とのことである。

やはり土器を作るためには、特別の粘土を選定し、製作技法を習得し、熟練した工人が、そのような仕事を行ったのではなからうか。

しかし、円筒土器文化も弥生時代（約千五百年頃）以降になると本県には弥生遺跡がほとんど見当たらなくなるという。

縄文工人は、この北の地で滅亡してしまったのだろうか、それとも縄文工人の技法はうまく弥生工人に伝承されたのだろうか。

遮光土器土偶に代表されるデフォルメされた豊饒な女性像のイメージが、弥生土器の端正な美しい曲線美の土器とはどうしても継がらない。

なぜ縄文時代に栄えた地が、今は東西（青森からすれば北と南）が逆転してしまったのだろう。

今また製造業は品質、性能よく機能的で、安い、技術優先の製品から、美しく、使い易く、しかも付加価値の高い人間性優先の製品が求められている。やはり変革が必要なのである。

話は変わるが、昭和40年、県の企画部から当所に県営陸上競技場を造るにあたり、県内の鑄物工場で聖火筒を作るよう指示があった。

限られた予算で、青森県らしさを出さなければならない要望が付帯していた。

当所にはデザイナーもいなければ、大型の工芸品鑄物を扱った職人も居ない。

いろいろ検討した結果、八戸市の是川考古館に収蔵されている縄文土器の原型（写真）に、デザインをもとめ聖火筒（高さ1,380mm、口径1,268mm、底張り900mm、厚さ13mm、重量650kg）を製作することになった。

鑄造するために多くの技術的問題があった。原型は欠損亡失部分があり、素人によるデザイン化、湯廻り、スクワレ、鑄型の種類、鑄肌模様の付け方、砂鉄銑の配合割合、ガス抜き対策等である。そして、大きな問題として二つあった。

一つは、聖火筒は一個だけなことから、挽型を採用した。このため、母型に模様付けを行う必要があること。

もう一つは大型の梵鐘型の鑄物であるため、凝固収縮時の割れをふせぐための中子対策である。

まず、模様付けである縄文模様は鋳物によく用いられる浮き出し模様でなく、凹み模様であることから鋳型は凸型に砂を盛り上げなければならない。

このため、縄文模様の部分は、全部円筒に合う様な煉瓦状の縄目模様プレートの中子取りによって行い鋳型に張り付けた。

また、ところどころにある雲型の模様は型枠をとり、洋釘によって支え、後仕上を行った。

凝固収縮の割れ対策として、中子の中央部は、煉瓦を積み上げ芯金で支え中を空洞にし、その上を中子砂を挽き型によって盛り付けた中子造った。

芯金は中心部のパイプと針金をつなぎ、溶湯が凝固した時点で、パイプを回転させて、芯金を中心部に引きつけるような工夫をした。

凝固する時点の判定は緊張の一瞬であったが、一回の鋳込みで成功した。あの時の現場の人と飲んだ祝杯の味は忘れられない。

因みに、青森県陸上競技場は、三内丸山遺跡に隣接し、聖火筒（写真）は現役で使用されており、機会があったら、ご高覧いただければと思います。



是川遺跡出土深鉢土器
(高さ125mm 口径115mm 底張り80mm)



青森県営陸上競技場の聖火筒

参考文献

縄文土器の謎 岡崎 文喜 大陸書房

三内丸山遺跡 東奥日報 出版部

青森県金属材料試験所 昭和40年度 業務報告書

東北若手鑄造技術者交流会（YFE）の活動によせて

北光金属工業㈱ 小 宅 通

東北若手鑄造技術者交流会（略称YFE）が発足してから4年程過ぎているそうですが、我社でも積極的に参加させてもらっています。№28会報には支部内企業から得られた貴重なアンケート集計が記入されていて、大変興味深く読ませてもらいました。平成4年1月現在の数字とありますので、経済不況のさなかのデータと思われるのですが、鑄物業界が解決していかなければならない諸問題が多くある事がわかります。

今年の新卒の就職率が悪いとさわがれていますが、それは事務職志望が多いからと私は判断しています。古いかもしれませんが「額に汗して働く壮快さ」を知らない若者が多いのではないかと思います。

私は「鉄は国家なり」とまではいかななくても、物造りなくして景気、国力の浮揚なぞ望めないと思います。

株式の数字に惑わされたバブル景気の崩壊は当然の帰結と思っています。

昨年11月の政府経企庁の発表では、平成不況も平成3年5月から平成5年10月までで終焉し、全国的に回復基調にあるとの記事がありました。それを実感している企業、実感していない企業といろいろあると思いますが、鑄物産業は、絶対なくなることはありません。

これからが本当にYFEの真価を問われることでしょう。「コスト低減」「品質安定」「技術の向上」などは、企業をやっている以上、どの社でも永遠のテーマでありましょう。

その他にも、自然環境保全につながる産業廃棄物等々の難問が山積しています。若者の柔軟な頭で一つ一つ目標を決めて、立ち向かってもらいたいものです。

若者が夢を持ち、興味を示し、やる気のもてる工場にするためには、大きな変革が必要だと思います。失敗を恐れず希望に満ちた工場造りに皆で切磋琢磨して進んで欲しいものです。

かなり前ですが私は、薄板鉄板を連続圧延で作っている大手の製鉄所を見たことがあります。それは大きな鋼塊が、分解ロールで荒延され、やがてシートバーとなり、その後何台もの圧延ロールが一直線に設置され最後に薄板鉄板がコイル状に巻かれ、その間殆ど無人状態で完成する一連の製造ラインでした。

鑄物業界も近年、大分省人化されてきていますが他の分野から見た場合、少し立ち遅れの感がある様に思われます。

鑄物も溶解－造型－注湯－バラシ－ショット－仕上－加工塗装－完成品の一連の流れを無人とはいかないまでも省力、省人化できる処は、まだまだ多くあると思います。コンピューター制御の機械も多く使われてきている今日では、今の若い人や女性達も働ける活力があり、魅力ある職場を実現できるのも夢ではないと思います。

どうかYFEの皆さん、明るい、働きがいのある鑄物工場作りに一つ一つ邁進されることを期待しております。

「限りなく鑄物を愛する一人」として、老骨の私の気持ちの一端を申し上げ擲筆致します。

縮み思考から抜けるには

(株)東北機械製作所 村上 通 郎

はじめに

景気も、過去のような循環的なものではないと考えるようになった。1986年以降の円高が進む中で、東南アジア地域の経済発展に伴い、素材産業の国際競争力が失われ、一部空洞化が進む中でこの景気も回復するであろうと誰もが期待していた。然し、一昨年と昨年も、その予測期待は外れたが顕著なものには、過積み規制に伴う自動車関連の業種は生産に追われている。

今、経済構造の大きな変化をする中で、各業界共用いられている言葉は、バブルからリストラの時代と変わった。産業構造も、地スベリの変動による大きな変化であるが、悩んでいるより事業の再構築をやれるだけやってみると考えるのは誰も同じであろう。

今、産業構造審議会では、21世紀に向って、経済産業構造の大規模なる構造転換を図るべく、報告書ができていたと言う。それはそれとして、今の現状をどう切り抜けるかが大きな課題である。これから述べるのは、既に実行されておられる企業も多いと思いますが、何か参考になれば幸と思います。

景気によって売上げが落ち込むと、リストラの第一段は人員削減の縮み思考の経営をとらざるを得ないのが共通した手段でもあり、当然とも言えるが大変に悩まれる問題でもある。

今迄、中小鋳物企業においては、3Kを代表する企業のイメージを克服しながら、新入社員を入れ高齢者は現場教育をする。特に中小鋳物企業は、自動造型ラインと、手込め方式の造型ラインとがあるが、自動ラインはオペレーターが標準作業を守って問題が少ないのに反し、手込めラインは、鋳物職人的要素が多く、標準作業を守ればよいと言うだけでなく高齢者の技術指導が重要となる。高齢者を一例に記したが、その他いろいろと検討を十分に行った上で、人に関し決定されると同時に売上増を図る新市場と新事業の開発にも重点をおき、特に新事実については異業種交流の中から得るものもある。

課題の1

新市場とか新事業とか言っても、今の経済状態では、見当もつかず簡単ではない。

然し、今後社会資本整備の中で、どんな動きが今後あるのかという討論も必要ではなかろうか。また、前述の異業種交流の中で受注が実ったり、又鋳物に限らず新事業に取り組む考えも出てくるのではないだろうか。また営業生産性をどう上げるかも大きな課題である。

課題の2

現在生産している製品価格も下り、そして今後の新市場とか、新事業とかが実るとしたときに、

現人員で吸収できるような改善運動が並行して、展開しなければならないことは言うまでもない。即ち、手のかからぬ鋳物をどうやってつくり、工程から人員を減らせるかである。

また、業務体質の改革、即ちB. P. R（ビジネス、プロセス、リエンジニアリング）でムダの排除についても更なる改善に取り組む必要があると考えている。

課題の3

このように厳しい時代に経営資源の人について意識改革が求められるが、それに先立ち経営側の意欲、ビジョンを明らかにし全従業員に会社を感じさせなければならない。その為にも経営者の代行である管理者の更なる意識改革と、その管理者間のベクトル合せが最も重要で、それにより全従業員の土壌再構築に結び付けたいと考える。

おわりに

古代鋳物から現代鋳物へと変遷する日本の鋳造工学を生かし日本の産業にとって不可欠なものであることを再認識し、縮み思考から抜け出す為にも、今後の東北支部として取り上げて頂きたい参考項目を記してみた。

1. 今後の鋳物展望
2. 貿易黒字と海外調達
3. 今後の社会資本整備と東北地区
4. 高い日本の電気、ガス、油と規制緩和
5. 産業廃棄物の規制緩和、リサイクル支援

産学官の連携の中で、特に通産省を招く機会を作り、講演、デスカッションを多くすることも必要かと思えます。



鑄物 昨 今

(前)日下レアメタル研究所 千田 昭 夫

鑄物の空洞化、いや製造業の空洞化が人々の口にのぼって久しい。確かに日本の企業の空洞化は、円高と共に進んでいるといえよう。

先日、ウイコンシン州立大学の Loper 教授からお便りをいただいた。岩手大学の平塚さんに撮ってもらった私と先生の写真のお礼である。それに「アメリカも一時産業の空洞化が進み未だ回復していないが、日本もその轍をふんでいるのではないか?…けれどもアジア鑄物会議の際日本を訪問し、九州を訪れた際に感じたことは、まだ日本には活力があるように思う。日本の鑄物屋さん頑張れ!」というようなことが書綴られていた。決して日本はアメリカの轍を踏んではならない。

仙台に来て半年をすぎた……。

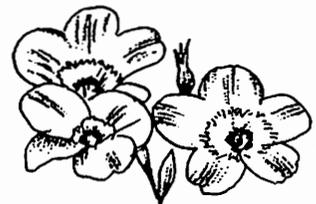
首都圏にくらべ、東北は確かに環境的にみて、空気もうまく、自然も多くあり住み心地は悪くないと思うが、仕事で東北各県を廻ってみて、この広い土地の点と点の距離の長いこと、勿論、JRあり、自動車、長距離バスの利用手段はあるものの、交通の利便性は余り良いとは言えない。

3K産業の最たる鑄物業、永びいた不況、一時的とは言え、トラック車輻、ポンプ、ピストン関係の仕事がふえ忙しくなったことは喜ばしいが、先行不安はある。手数をかけている割にその値段の安さにはタメ息が出るばかり、本当に仕事を取るための過当競争があるのだなと思わざるを得ない。要は鑄物業自体の地位が低くみられているのである。この地位向上を目ざさなければなるまい。

最近、人手の確保については若い人でなければ中年の採用はかなり楽になったということをよくきく。これはUターン現象が一部あるのかも知れない。

これからの鑄物業の生きる道、人のやりたがらない難しい製品の製造にチャレンジすることは大切なことである。その技術をとにもかくにも他にさきがけて身につけ実行した企業は生き残れるし、お家安泰となるであろう。要は企業人のやる気如何にかかってくる。

……リラックスして頑張りましょう。



東北から世界へ—鑄造技術情報の発信基地—

東北大学工学部 新山英輔

地方の産業と地方の大学や研究機関はどのようにしたら有効な協力ができるのだろうか。外国の雑誌を見ていると、たとえばスリランカでは椰子の皮を使って鑄鉄に加炭するとか、中国では豊富に産する希土類元素を鉄鋼に多量に添加するなど、お国柄を反映したおもしろい研究が行われていることがわかる。国内でも九州の工業試験所のシラスを使った複合材料など地方の特色を出した研究には興味をひかれる。このような地方の産業と大学・研究機関の協力関係は好ましく、またうらやましいものである。地方独自の問題がうまく掘り起こされ、しかも、たまたまその地方の研究機関の得意とする分野と合致していたときにこうした協力関係が実現するのだろう。

しかし、このようなハッピーな組み合わせがいつでも可能なわけではないし、無理に地方らしい特徴を出そうとすると、風変わりだけれども一般性のない研究になってしまう恐れもある。

ところで東北地方の産業はいまどのような技術開発を求めているのだろうか。最近東北地方に進出してくる鑄造会社はいずれも世界的に一流の技術をもつ企業ばかりである。したがってそこでてくる問題の解決に努力すれば、結果は自然に国内外に通用する一流の成果になるはずである。世界の技術の最先端を開拓したいと考えている大学がこのような問題解決に協力することができれば、それがいちばん有効な協力関係になるだろう。その場合、場所が東北地方だということにはあまり意味はない。企業の技術者と大学の学生や研究者がたまたま近くにおいて、ひんぱんに顔を合わせて相談しながら、それぞれ分担して仕事ができるということに意味があるのである。このような協力が成功したとき、最近流行のいいかたをすれば、東北地方が世界へ向けての情報発信基地になるわけである。

実際には東北大学の鑄造工学研究室としては残念ながらいまのところ東北以外の企業とのおつきあいの方が多い。たとえばわれわれの主催する湯流れ研究会の30社のメンバーのなかに東北関係は3社しかない。今後はわれわれの力をもっと東北地方のお役に立ち、ひいては世界のお役にたつことができるよう、産業の側からの積極的なアプローチをお願いしたいと思っている。ただ、お断りしておくと、いまの大学は設備や予算が貧しいという制約だけでなく、一定期間内に修士や博士を製造して送り出さなければならないという制約がある。このために大学の研究はどちらかというところ、こじんまりと、きれいな形でまとめてしまうきらいがある。企業が必要とする泥臭くて大切な問題を地道に追及するには向いていない面がある。だから大学の研究は産業側からみると、役に立つこともあるが役に立たないことも多いという印象ではないかと思う。それは上述のようにやむをえない面もあるが、しかし基本的には工学部である以上、役に立つ研究という理想は忘れていないつもりなのである。

その辺をご承知の上で、とにかくいろいろの問題を投げかけていただくと、ときにはそれが大学でできることと、旨くマッチングして実を結ぶこともあるかもしれない。大学に対してはそのような緩やかな見方で、しかし、おおいに期待をもってつきあっていただきたいものである。そして東北地方を世界へ向けての鑄造技術の情報発信基地にしようではありませんか。

漱石と鑄物

東北大学金属材料研究所 佐藤 敬

昨今は異常なほどの夏目漱石ブームである。漱石がはやるのは動乱の時や不景気の時が多いとか。日本人が自省したり、無我夢中になったり、外部に向かって何らかの論理的主張をしなければならなくなった時、漱石は一つの装置として機能するという島田雅彦説もある。戦後50年の節目といわれる今がそういう時期なのかも知れない。小生もブームに便乗して、岩波の新全集を予約購読中である。

文庫本で読んでいたころは全く気づかなかったのに、やはり鑄物屋の端くれになった証拠だろうか。再読してみて、漱石が鑄物に関係あることばを割合頻繁に使っているのを発見した。2、3の例をあげると、「鑄鉄の咽喉から吼えて飛ぶ丸」、「大和魂を鑄固めた製作品」（いずれも『趣味の遺伝』）。「海の上は溶けた鉄の様に熱く輝いている」、「悪い人間という一種の人間が世の中にあると君は思っているんですか。そんな鑄型に入れたような悪人は世の中にあるはずがありませんよ」（いずれも『行人』）。「彼の顔は例によって鑄物のように動かなかった」（『門』）。ほかにも「鑄化」、「鑄出し」、「鑄抜く」、「鑄る」、「鑄物の電灯笠」などがある。「範鑄」の当字を使ったり、「鑄型中に鍛練」といった面白い用法も見られる。

大文豪に文章のコツは「胸中の思想を飾り気なく、平たん造作なく」述べることにあると教えられても、残念ながら「胸中に一点の思想なく、ただ文字のみ弄する輩」の小生には彼の作品から採録した片言隻語を紹介することしかできない。しかし小宮豊隆によれば、漱石は書いても書かなくてもいいようなものは決して書かないひとであったらしい。その漱石が「百年後の読者に読まれたい野心」で書き残してくれたこれらの文句である。彼が21世紀をどのように洞察していたかは不明だが、数千年に及ぶ鑄物の歴史が突然消える筈はあるまい。「奥行を削って、間口を張る」無理をせず、「10年の歳月と10年の精力と10年の忍耐を」傾けつくす気概で進めば、鑄物にはまだ洋々たる前途があるといいたい。



平成7年の年頭にあたり

憐ハラチュウ 原田 仁一郎

平成7年の年頭にあたり、我々を取り巻く環境の認識と今後進むべき途について私見を述べさせて頂きたいと思います。

バブル経済崩壊後、長らく低迷していた景気もようやく底を打ち、一部に明るさが見えてきたとはいえ、相変わらずの円高基調から先行きに対する不安を抱え、景気回復の足取りは鈍く感じられる昨今です。その理由は、景気リード役の一つである設備投資の低迷が著しく、特にバブル期の過剰投資を抱え込む素材産業や不動産業では、これから設備調整が本格化するからです。さらに、従来と大きく異なる点として設備投資の海外流出が様々な産業において進行していることがあげられます。

素材産業の中でも海外へのシフトが困難と言われ続けてきた鋳造業の分野でも、中国等の国々が現実的に我々のライバルになりつつあるのは、やはり脅威であります。リストラという言葉で代表される生き残りを賭けた企業の必死の努力も、どこまでやれば…?という疑問さえ出てまいります。

鋳物の生産拡大に貢献してきた自動車産業なども成熟期を迎えたと言われますが、これまで拡大再生産の安定成長経済を構築してきた「日本型生産システム」は一大修正を迫られています。こうした状況から生まれた言葉として、「空洞化」「価格破壊」「雇用不安」を、新3Kというのだそうですが、まさに新しい秩序を求め、生みの苦しみを味わいながら落ち着く先を模索する日本の現状を端的に表していると思います。

こうした深刻な状況の中で、我々中小企業はどう進めば良いのでしょうか。日本はこれまでも幾度となく、困難な状況を乗り越えて国際的にも優位性を保ってきました。やるべきことは基本的に変わらないものと思います。品質・コスト・技術開発力等々、力のある企業が伸びるのは普遍の原理であります。

さらに現在では生産活動において、「自然・環境」への配慮、「安全・信頼性」の確立、「顧客・従業員満足度」の達成など、新たな課題にも取り組む必要が発生してきております。特にコストについては海外との競争を強いられるため、これまで以上の努力が要求されることは覚悟しなければなりません。

最後に手前みそながら、弊社の社是を追記します。我々がやらなければならないことがここに表現されていると思うからです。

1. 良い製品を安くつくろう。
1. 清潔で明るい職場をつくろう。
1. 夢と希望のある豊かな会社をつくろう。

厳しい時代と言わざるを得ませんが東北支部の皆様、共に頑張りましょう。

鑄造工業の現状と将来

福島製鋼(株) 渡邊紀夫

我が国経済も、バブル経済崩壊後低迷を続けていましたが、各企業のリストラ努力を経て、漸く底を打ち、ゆるやかな回復基調に入ったと伝えられております。しかし極く一部の産業を除いてはその実感を感じることができないのが実態でないかと思えます。量的には若干増加しましたが、価格協力要請がきつくて返って苦しさが増したというのが本音ではないでしょうか。その最大の原因は異常な円高に端を発しており、ユーザーはその様な状況下にあっても輸出に依存せざるを得ないために、使用する部品をより価格の安い海外から調達するという方策を採用するという傾向が生じて来るのは当然の成り行きであろうと思われまます。この状態の改善は考え方によってはきわめて緊急を要するのにも拘らず、殆ど成り行きまかせの状態でないかと思えます。最大の問題は為替の問題、特に94年6月以降の急激な円高による影響が大きいと言わざるを得ません。

福島県の鑄造技術研究会の94年のメインテーマを「円高下における鑄物工場の生きる道」として、海外殊に日本に比較し人件費の安い東南アジア諸国の技術レベル、生産性の実情を、技術指導を行った経験を通じて詳細に披瀝していただき会員一同認識を新たにしました。同時に行われた発表では、1件は薄肉のダクタイル製品を精度よく作り、ユーザーが韓国シフトを指向しているのに対抗した話、他の発表はTPM活動による品質向上運動の成果と現物を基本としたCM法(比較法)によって自社で製造している鑄造品の中で、同じ様な形状のもの、同じ様な工法を採用しているものを比較し、優れた品質が得られている鑄造品に倣って品質を改善し品質向上が達成されたという3件の発表は、現状に停滞することなく視点を変えて立ち向かえば道が拓かれることを示すものであることを痛感させられた次第です。

曾て松下幸之助さんが、得意先からの原価低減のきびしい要求があった際に、部下が戸惑っているのを見て、5%はできないが30%ならできる筈だと喝破され、結果的には見事目標が達成されたと言う話を聞いたことがあります。既成概念にとらわれず衆知を集め新しい発想で対応すればさほど難しいことではないかも知れません。支部の活動の中には支部大会の外に、鑄造技術部会やYFEの活動等がありますが、現在のままの姿でよいであろうか。見直しの必要な時期に到達していると言ってもよいと思えます。

諸活動のマンネリ化を脱却するためにYFEの活動を中心として、技術の重点を何処において今後の研究活動を進めて行けばよいか、学校での研究成果を企業側に如何に広めて行くか、企業で解決に戸惑っている問題で他の企業でも困惑しているものを、共通の問題としてとりあげ解決を図るのにどの様にしたらよいか、等について支部が中心になってアンケート調査等を実施し、今後の支部活動の方向を決定する時期に来ていると判断します。鑄物関連各団体でも最近3K産業の代表のように言われ、若い後継者が入社して来ない状況を改善するために、作業環境の改善に力を注いだ結果、少しずつ鑄物業に対する従来のイメージが変わりつつあると思われまます。この機会に若者が中心になって現場で起きている現象を解明し、鑄物に対する興味をたしかなものとし、物造りの楽しさを味わえる様にしてほしいものです。円高の現状では或る程度の空洞化はさけ難いかも知れませんが、今のうち真剣になって技術力を高めておけば、高付加価値のむずかしい品物は我々の手の内に残ることを確信し頑張りたいと思えます。

「モノ作り」と鑄造教育

岩手大学工学部 堀江 皓

岩手大学での鑄造の講義は、以前は東北大学名誉教授で、本支部元支部長の大平五郎先生に非常勤講師として毎年3日間集中講義の形で担当していただいた。その後、カリキュラムの改正や学科改組によるカリキュラムの再編により、現在、鑄造は「材料プロセス工学」という講義の中で取扱い、筆者が担当している。

この講義は3年次学生の前期のみで、限られた時間内であり、主に鑄造プロセスと鑄造材料が主な内容となっている。学生達の聴講の様子を講義をしながら観察していると、朝一番の講義なので前の晩遅くまで活躍し過ぎた学生達は早速居眠りを始める。しかし、内容が鑄造プロセスの話になり、身の回りのこのような製品はこのプロセスで鑄造されているという内容を、OHP（特にカラフルなのがよい）を用いて話すと学生達は俄然興味を持ち、くだんの居眠り学生達も目を覚ますのである。特にオートバイや自動車用部品の鑄造の話になると、自分達に身近なせいか熱心に聞く学生が多くなる。

講義と平行して、3年次の学生には学生実験が課されており、各研究室が担当している学問分野からテーマが出される。筆者の研究室では鑄造、溶接、粉末冶金関係のテーマを実験するようになっている。この中で、学生に一番人気があるテーマが鑄造の項目の中の造型・鑄込み実験（実習）である。

20名の学生を2人1組に分けて、灰皿などを模型にして生型で造型させ、シルミンを注湯させている。普段の講義にはあまり関心を示さない学生もこの時ばかりは大変熱心に取組み、興味を示す。自分の手を使い、最終製品を作る。いわゆる「モノ作り」を経験できることがその理由らしい。

一通り説明してから学生の作業を見ていると、湯回り不良を心配するあまり、大き過ぎる堰を付けて、仕上げに苦勞する学生がいたり、中には模型を抜き忘れて型合わせを行い、湯口と堰だけしかできてこなかった学生がいたりで、大笑いすることもある。このような時に鑄物の「鑄造歩留り」や「オシャカ」の話をすると、実感として良く覚えるようである。

また、毎年11月の文化の日をはさんだ3日間は、岩手大学では大学祭が開催されるが、筆者の研究室では学生が主体となって毎年展示を行っている。昨年のテーマは「身近な鑄物」で、いろいろな鑄物の製造工程や研究室の研究テーマの紹介を学生がすべて自主的に運営して、一般に公開している。

この中に「鑄造教室」というコーナーがあり、大変人気を博している。生型自動造型ラインでアルミニウム合金鑄物を製造している支部会員企業から分けていただいた細かい生砂が鑄型として、また厚さ1cm、5cm四方の石膏の板が模型として準備されている。参加者は圧倒的に小、中学生が多く、この石膏板を彫刻刀で好きな形に仕上げ、これを模型とし生型で造型して、最後にピューター（錫合金）を注湯する。この合金は融点が約250℃と低く、ホーロー引の鍋に入れて手軽にガスコンロなどで溶かすことができ、見た目は銀のような美しい光沢があるので、このような時にはうって

つけの合金である。参加者は仕上げが終り、作品を持って帰ろうとすると、出口では秤を持った学生が待っていて、1g当り7円の作品代が徴収される仕組みになっている。この作品代はもちろん展示が終った後の学生達の打ち上げに使われることは言うまでもない。

この「鑄造教室」に参加した小、中学生の様子を見ていると、非常に興味を持って模型作りと造型作業に取り組んでいる。時に彼らが感動するのは注湯後の型開けの時である。自分の模型と同じ形にできた銀色のピューターが砂の中から顔を出した時に上る「わぁ！」という歓声が良くそれを表している。

「鑄造教室」を仕切っている学生達は、この時ばかりは普通の習う立場から小、中学生へ鑄造を教える先生へと変身する。いつもは教室で小さくなって講義を受けている姿とは別人のように大きく見えるから不思議である。しかし、参加者からの「注湯した後の湯口はなぜ下る(引ける)のか?」というような数々の質問に答えなければならないので、学生達にとっても大変良い勉強になるようである。

このように、大学の鑄造実験やこの「鑄造教室」を見て感じたことは、コンピューター・ゲームやパソコンで育った今の青少年は「モノ作り」に飢えており、「モノ作り」の場を与えてやれば、それに大変熱心に取り組むということである。そして、この「モノ作り」を通して教育を行うと理解も早く、効果があがることは当然のことである。

盛岡市内の中学校の技術家庭の先生がたまたまこの鑄造教室の見学に訪れ、話し合う機会があった。現在、中学校の技術教育の中で生徒達に最も人気のある教課は鍛造であるという。ヘアドライヤーで火力を強めた炭火の中で棒鋼を加熱して鍛造し、ドライバーを作らせているという。そして、設備の面で未だ取り組んでいないが、もし鑄造を教課として取り入れることができれば鍛造より人気が出るだろうと話していた。この先生はぜひ鑄造を教課に取り入れたいという希望が強く、その後何度か大学の研究室に調査のために足を運ばれた。研究室としても鑄造の普及を図るという立場から全面的に協力することを約束した。

我々鑄造に携わる者は、青少年の「モノ作り」への願望を鑄造を通して達成させてやることのできる立場にある。そこで、東北支部会員は地域の中学校の技術教育の中に鑄造が教課として取り入れられるよう積極的に働きかけ、協力を約束する。また会員企業も休日や創業記念日などには地域の住民に工場を開放し、鑄造を理解してもらうようなイベントを計画するなど、何か鑄造を普及させるような工夫をこらしてはどうだろうか。

鑄造を通して「モノ作り」の大切さを小さい頃から理解した青少年を養成することにより、将来理工学離れや産業の空洞化への歯止めに少しでも役に立たないかと、昨年の「鑄造教室」を見ながらふと思った次第である。

鑄造業が直面する課題。「円高」「環境」「産廃」

テーピー工業㈱ 木村 秀 皓

景気は緩やかに回復しつつあると云われている。然し業種により格差があり、幸い好調な企業と、長い不況に引き続きあえぎ苦しんでいる企業とがある。各業界での景況判断では、その代表的な方々の御意見もこれに集約される。

我々鑄造業は永い歴史に支えられて来た製造業であるが、この間多くの変遷を経て来た。然し昨今、日本経済の発展と共に次第にその活力が失われつつあり、それは、いくつかの要因がある。

我々鑄造業界の直面する課題として、日本経済の発展と共に急速に進む「円高」。これが大きく国際競争力を失わせ、一部には空洞化現象が現れ始めている。国内で生き残り、限りないコスト低減や、高付加価値化に取り組むか、海外進出に踏み切るか。どちらが円高の対応策として有効かは企業がそれぞれの経営資源を評価し結論を出すべき問題であろう。

発展途上国、中進国の鑄造業は、我が国のそれに比べて、品質水準、生産性等の技術レベルと物流コストのハンデで当分競争力の点で参入は無理と考えられていた。その為にその追い上げに対する対応をおくらせて来た。然し最近「円高」のインパクトにより大きく様変わりしつつある。例えば自動車メーカー等では国際競争力強化のために、更なるコストダウンが必要となり、その手段として「世界最適調達の実現」を大きなテーマとして購買活動を始めた。品質、コスト、納期の点で我々鑄造業界も国際化の波がモロに押し寄せて来ている。

円高は東北地方にとってコダワリを捨てるきっかけになると云う人も居るが……。企業によって1ドル=1kg=100円以下の単価を目途として、輸入担当者を置いて活発に活動している様だ。勿論、外国での鑄造業も低コスト、高品質のレベルアップの努力をしつつあり物流コストを入れても充分競争力のある企業も出て来ている。円高によるこれらの予想されるインパクトに対して国内で生き残る為に、どんな手があるのか？「如何なる経済変動に会っても生き残れる企業体質を作る」が現在我々の業界に求められているのではないだろうか。「鑄造業に限らずロスを極限迄減らし、設備の効率化に視点を合わせて見ると、未だ未だ改善の余地はある。稼働率を極限迄向上させ、絶え間ない改善を行う事で、更に生産効率が向上する。質、量の変化に対応出来る設備の極限活用に取り組む事が重要である。

設備に強い人作り、故障やチョコ停等の異常を感知し、異常打上げと自己診断、故障解析により改善する力がついて来る。オペレーターレベルのスキルアップで、かなりの効率アップが可能である。充分競争出来る余地はある。

長い間典型的な3K職場をもつ製造業として鑄造業は位置づけられて来た。若い優秀な人材が次第に集まらなくなり、又定着化せずに次第に活性が失われて来た。物を造る為の設備投資は積極的に対応して来たが、人にやさしい環境や職場作りが後手に回って現在迄推移して来た。良質の人材が集らず活性が失われて来て、やっと「労働環境の整備を進める」という気運が生まれた。幸い鑄造業が我が職業として勉強し、交流する場として「Y. F. E」が生まれ、各地で活躍しつつある

ことは業界の活性化の為に非常に好い事だ。3 K職場は或る程度の設備投資と改善の積み重ねで、かなりの向上が可能である。

今迄投資がおくれた分、おそまきながら投資すべきであるが、環境改善投資は直接付加価値の少ない投資と考えられ投資の決断がおくれる。“もう後はない”ので思い切って投資し3 Kのない、すばらしい環境作りが必要であり、これは経営上の問題であり、経営層の決断が待たれる。

最近産廃問題が地球環境保全への取り組むべき課題として、大きく取り挙げられて来た。国内での処分場は限界であり、又処理コストが高騰し、原価の圧迫要因となりつつある。現状のままでの推移は許されない。鑄造業は産廃多発生業種であり、その対応には真剣に取り組まねばならぬ課題である。

一部鑄物砂のリサイクル化、再資源化は実用化されつつあるが、その他レンガ、スラグ、集塵機ダスト、汚泥、砥石屑、等「棄てる」＝「産廃」の構図は変わらない。この産廃の資源化による発生量の低減によってコストプッシュ要因が軽減出来る。既にセメント添加骨材、舗装用アスファルトの下層盤材等について資源化の努力がされつつある。

1991年「産廃アセスメント」より、「再資源の利用業種促進に関する法律」いわゆる「リサイクル法」が施行された。1992年の地球サミットでは全地球的な環境資源の危機が叫ばれて来た。人類が「持続的な発展」のためには、現在の経済活動、生活活動、産業活動が守れる範囲でしか発展出来ない。2050年には現在の2倍の115億人の人口が予想され、このまま発展することにより、資源の枯渇を生むことは既に予想されている。我々業界も産廃の抑制とリサイクル化に挙げて取り組んでいかねばならない。

以上の3つの大きな課題は21世紀に向けて鑄造業としての生き残りをかけての重要な課題であり、これらは「奇策はなく正道を進むのみ」であり、前途に明るい展望をもって日々努力して行かねばならないと常々考えている。

「物を作る」事を忘れた国は衰退すると云われる。鑄造業は永い歴史に支えられ、産業にそれぞれ貢献して来た。衰退させてはならない。

鑄造技術部会における発表と新委員の募集

現部会委員（63名登録）の研究報告をどしどし募集いたします。平成7年度は山形県と青森県で開催の予定です。さらに関心のある方の積極的な入会を募集いたします。企業委員には会費の負担（年会費7,000円）をお願いします。「会報」掲載の部会議事録をご覧ください。支部鑄造技術部会事務局までご連絡下さい。

頑張れ「日本の鑄造工業そして東北支部」

三菱自動車テクノメタル㈱ 竹本 義明

日本の鑄造技術は千数百年の伝統の上に築かれ、大戦後重工業とくに自動車産業の発展とともに技術の革新が行われ、現在では米国につぐ世界で2番目の鑄物生産量を誇る産業まで発展したことは、周知のとおりである。しかし今日本の鑄物工業は大きな転機に差し掛かろうとしている。これまで、プラザ合意に端を発した急激な円高に見舞われた折には、コスト低減、品質向上に努め、これを乗り切ってきた。N I E Sのコストに打ち勝ったというよりも日本のバイヤーがその品質、納期がままならぬことに気付いたためである。引き続き起こった景気拡大と重なったため、日本の鑄物の価格が下がったということだけが残り、日本の鑄物工業の持つ固有技術と管理技術の高さが、バイヤーに十分認識させなかったことは、返すがえすも残念なことであった。80年後半の景気拡大に伴った設備投資が、バブル崩壊後の不況で設備過剰という事態をもたらした。これに加えて更なる円高に見舞われ、日本の産業構造の変換を迫られている。これは現在まで続き、今後も続くものと思われる。

今回の特徴は米国も含めて、その国の内製化率を一段と高めた点にある。例えば、自動車産業に例をとると、これまではエンジンなど重要部品は、日本から輸出していたが、今後は自国で賄うようになってきている。米国のように工業の進んだ国では、短期のうちに内製化が進んでいる。中国、アセアン諸国も同様の動きがあるが、鑄物のように管理技術を含めた技術の蓄積からなる工業製品は、一朝一夕には内製化が簡単には進まない。N I E Sの経験からなお一層の困難を伴うであろう。むしろ現状ではこれらの国の経済成長の方が大きいため自国の供給が間に合わないの、日本からの部品供給に頼っているのが実情である。これがいつまで続くかは定かでないが、今これらの諸国から鑄物の技術指導が求められている。この技術指導を行えば、はたして日本の鑄物産業は空洞化が進むのであろうか。

技術指導について考えてみたい。消費者（自動車産業の場合機械加工や組立工程が第一次）のニーズに合った鑄物をつくるには、単に教科書に示される原理原則だけでは不可能である。多くの失敗を重ねて得た製造ノウハウが必要で、これは経験から得られるものだけに、個人の頭にあることが多い。これら管理固有技術を文章化し、マニュアル化・標準化が必要である。これらをもとにした技術指導を行えば、血の通った技術指導となり、本当の友好関係が築かれるであろう。実はこの管理・固有技術のマニュアル化・標準化は我々鑄物の製造に携わる者にとっても大変重要なことに気づくはずである。我々はこの整理がなされないため、どれ程の失敗を繰り返して来たであろうか。コストを上げることとなって来たであろうか。我々はまだまだコストを下げ、競争力を付けること

が出来るのである。

日本経済の源泉は「ものづくり」である。「日本人はものづくりの民」とも言われて久しい。最近の雑誌にこんな記事が載っている。携帯電話が今ブームで、なかなか手に入らないためである。この不況の中で結構な話であるが、玉不足の原因は水晶共振子の供給が間に合わない。この水晶共振子の生産は鋳物と同様ノウハウの塊だそうで、部品を組み合わせれば出来るテレビやパソコンのような見よう見まねでつくられるものではない。世界の生産のほとんどを日本が押えているようだ。またこれに加えて稼ぎまくっている会社がある。長寿命・高電圧としたNi-H型電池とL.イオン型電池を日本メーカーが独占しているからである。更に稼ぐメーカーが現れた。携帯電話のケースとして鉄板にニッケルメッキが使われていたが、しばらく使うとケースが腐食し、穴があき、液が漏れるという事故が発生した。その対策としてステンレスのケースに切り替えたが、これを冷間鍛造で造れるメーカーが一社しかないとのこと。実はこの冷間鍛造技術は20年前に使っていたタバコのカライターケースの技術だったもので、当時は多くの会社で鍛造していたが、100円プラスチックライターの普及で駆逐されてしまった技術だった。先の一社の社長はこの製造技術を克明に書き残したマニュアルを大切に保存していたのが役立ったそうである。

ここで申し上げたいことは、空洞化という言葉に惑わされてはならないということである。鋳物づくりの基本を原理原則にそってしっかり固め、それを革新し、技術を磨き、これをマニュアル化することが今最も大切である。これが次の世代に受け継がれ、更なる発展の礎となると同時に、後進国に対する技術移転にも役立ち、これらの国との共存共栄が可能になると考える。

日本国民は世界で類をみない「物づくりの民」であり、たとえ技術移転を計っても、これらの国に遅れを取るとは考えられない。日本の中で東北は今後最も発展しやすい環境にある。日本の鋳物づくりの情報発信元になっていくように思う。これからも東北支部が一致団結し大いに頑張ろうではないか。



会報 30号 に 寄 せ て

秋田大学鉱山学部 田 上 道 弘

東北支部会報30号発行おめでとうございます。

これまで東北支部会報が30年間継続して発行され、会報を通して支部活動が会員の皆様に伝えられてきたことを思い、支部関係者の皆様方の努力に感謝致します。

私も鑄造技術部会あるいは東北支部大会に参加させて頂いてから約10年になろうとしていますが、最初に参加した頃と比較しますと鑄造業界の状況が相当変化しているよう思われます。最近、円が高くなったことから、日本で生産されていた製品が海外で生産される割合が多くなったと報道されますと、鑄造品の生産と技術は今後どうなるであろうか、これまでの状況と大きく異なることが想像されます。そんな中で基本的な技術や研究はそんなに変わりませんが、生産技術、研究活動、支部活動はどのように変化してゆくのであろうかと考えてしまいます。

これまで支部活動として行われてきました内容は、重要な役割を果してきており、大きく変わる必要はないと思いますが、地域の技術あるいは活動として何か目標を設定して一定期間共同で取り組む課題があっても良いように感じられます。技術に国境がない時代になっており、必ずしも東北支部に限定する必要もありませんが、取り組む課題があるように思われます。

鑄造技術は古代から現代まで発達してきていますが、これからも発展し続けるには鑄造をどのようにして若い人達にとって魅力あるものにするか、これからの鑄造技術がどのような方向をめざすようにしたらよいか、21世紀の鑄造技術として残るためには……などいろいろなことが考えられます。会員一人一人の努力と多数の協力で東北支部の鑄造技術がますます発達することを願っています。

最後に東北支部活動の益々の発展と会報の充実を祈念します。



事務局からみた支部の現状と将来

(事務局の仕事を理解して戴くために、
そして次期事務局を担当して下さる方へ—その復習と予習—)

東北大学工学部 大 出 卓*

1. 現 状

まず支部の規模、行事、予算、役員選挙、日常の仕事等の現状について具体的に説明する。

1. 1 規 模

平成6年11月現在の当支部会員数は次の通りである。個人正会員175名、団体正会員87名の合計262名、それに学生会員17名、維持会員41事業所(43口)(このような会員移動は本部から毎月報告される)。その当支部の全国比割合は、正会員7.7%、学生会員20.5%、維持会員7.7%(5.4%)であり、関東、東海、関西3支部について第4位の規模である。しかしこれら上位3支部とは大きな開きがあり、以下に述べる当支部の行事内容や予算などは足元にも及ばない。

1. 2 行 事

毎年の支部活動としては、各県持ち回りで地元主体的に開催して戴く支部大会、年2回各地で開催する鑄造技術部会、そして定着したYFE交流会、支部会報発行がある。それぞれ平成6年度末で28回、50回、4回、30号を数えている。

1. 3 予 算

支部事務局が各県役員に順番で協力をお願いして開催するこれらの主要な事業の予算は必ずしも潤沢ではない。(97ページ参照)

支部関係では登録会員数に応じて分配される本部からの補助金(毎年約25万円が年度初めに送金される)と、支部会報刊行剰余金(広告収入と一般会員の自主送金購読料によるので、刊行後しばらく経ってから判る。今号104ページ参照)などで運営している。また部会関係では部会会員所属の約40社から戴く7,000円の年会費(春期開催時以降に納入して戴く)で賄っている。これらの収支決算は、監査をお願いした後、それぞれの会開催時に報告している。

1. 4 役員選挙

当支部役員は、支部規則第4条(会報No.29, 59ページ参照)にもとづいて公明選挙で選出される。2年ごとの年度末に、次年度以降2年間の任期の各役員が支部会員全員参加の選挙(事務局が投票用紙を郵送する)によって選出される。

現在の規則では、まず全員によって各県ごとに各県評議員定員5名、合計30名が選出される。次に当選評議員の互選によって各県ごとに各県理事定員2名、合計12名が選出される。さらに当選理事の互選によって支部長1名が選出される。ほかに新支部長によって推薦理事、推薦評議員、推薦幹事が若干名選ばれる。このようなしくみは、昭和26年規則制定以来、数回の改正を経て今日に至っている。

1. 5 日常の仕事

日常の仕事は、次の通り多岐にわたる内容である。現在は支部事務局と部会事務局を兼担しているため、YFE交流を除いた全ての活動に関わっている。

本部からの補助金の受領、本部への諸経費納入（現支部長下の支部会計は荒砥幹事をお願いしている）、支部内企業へ現場改善事例原稿執筆の依頼と年間5件の本部への紹介、支部内企業へ現場技術大会参加の依頼と本部への推薦、鋳物誌に載せる支部便り原稿執筆、本部からの毎月の会員移動報告とそれに伴う支部会員名簿の改変、正会員・維持会員入会の勧誘、支部大会開催依頼、全国大会参加と講演の依頼、など実にさまざまである。この間、支部長や会計幹事との連絡（今年度は5回の支部幹事会開催）を密に行い、指示をおおぎ、報告をする。

部会事務局としては、部会開催時の講演発表と見学工場の依頼と開催案内、羽賀賞候補者推薦と選考、会員異動の確認、出席者への資料作り、欠席者への資料送付などがある。同様に部会長や主査、部会幹事との連絡（今年度は2回開催）を密に行い、指示をおおぎ、報告をする。年会費の振込状況のチェックを行い、年度毎に収支決算をつくる。

さらに会報編集委員会事務局も兼ねているため、会報発行時の企画編集と原稿依頼・催促、広告掲載依頼があり、印刷所と何度かの交渉をおこなう。印刷でき次第、関係各方面に400～500部を送付する。購読料、広告掲載料の振込状況の把握が大切である。毎号の収支決算書を作成する。

2. 将来

ここからは将来展望である。早く後任に引き継ぎたいと思いながら落ち度のないように務めている事務局からの要望と、事務局の痛烈な自己反省の結果である。

2. 1 行事

数字で見ると支部大会（28）、部会（50）、会報発行（30）とも節目の時期にあり、将来に向けてそれぞれの内容の見直しと改革、改変が必要であろう。支部大会、部会ともに、時には一つのテーマなり、キーワードなりのもとで、じっくり時間をかけて議論すること、専門の講師を呼んで基礎から応用までの講演をしてもらうこと、企業の会員に現場から吸い上げた技術や対策を披露してもらうこと、等々いろいろな考えが浮かぶ（部会については、主査によるアンケート調査を予定している）。会報に関しては、毎年の支部活動を記録として残す使命がある。今年度号に特集記事として「会報30号までの歩み」を掲載したので、是非とも目を通して載きたい。諸先輩のこれまでの精力的な活動状況が判る。今後の企画編集の参考になろう。

事務局は事あるごとに、努めて今後のあるべき姿を会員に伺っているが、さらに皆様の積極的なご意見を伺いたい。有意義なそして建設的なご意見であれば、実現に向けての努力を惜しまない心積もりである。

2. 2 規則

支部の今後の方向を決める最も大切な役員選挙の現行の規則は、上述の通りである。しかしこの制度は、現在の国会議員選挙と同様に1票の格差が極めて大きい結果を招いていることに注目して載きたい。現状を例にとれば、正会員は県単位で最も少ない青森県18名に対して、最

も多い福島県100名という、実に5倍以上の開きがある。どなたでも次期選挙からは何とかしなければならぬ（あるいはして欲しい）と思うだろう。「規則制定（改正）当時の実情を知らずして、勝手に『1票の格差』を問題にするな、規則はそのままよい」と諸先輩のお叱りを受けるかも知れないが、極めて重要な規則の不合理をそのままにしておいては、活性化した支部活動など望むべくもない。

〔当支部の場合、衆議院選挙なみの小選挙区比例代表並立制が一案であり、検討に値する。この場合役員候補者の選出が出発点であり、極めて大切な作業になる。1所属からの立候補者数を制限して、広く支部会員に自覚と責任をお願いするために、各県の定員を現状よりも減らして、残りの定員は県の枠をはずして上位から順にある人数を選出する。その際の選出も所属で制限する。支部長選出後、必要があれば現行のように総定員数内で支部長が若干名の推薦役員を補充する。このような素案（私案）について会員各位のご意見をあおぎたい。〕

支部事務局、部会事務局ともに規則でうたっている、「当事務所は東北大学に置く」という条項を、今般改正して、「当事務所は支部長（部会長）の定める所に置く」としたことは、会員各位既にご承知の通りである（今号36ページ参照）。従って今後選出される支部長（部会長）は、支部内の機能しやすいどこかより適切な場所に事務局を置くことになった。現在兼担の事務局は、たまたま元・前支部長（前部会長）下の事務局と同じ場所にあるが、現支部長（現部会長）が新たに定めた場所であり、新たに任命された者（大出卓）が担当していると心得ている。伝統や慣例だけにいつまでもしがみつ়くことなく、時代とともに生じる不合理や支障は勇気を以て改革する必要がある。拘束されたままの活動には多くを期待できないし、発展もないからである。

選出された役員、特に理事の皆様には自覚と責任の重さを十分認識して欲しい。後日我が身の表彰や顕彰などのためだけの利用は願い下げである。その仕事のいくつかを次に述べる。

毎年度初めに支部理事会を開催する。規則第5、8条でうたっているように、支部長を補佐し、会務をおこなう責任がある。具体的には定例の理事会出席は勿論のこと、支部活動への積極的参加、アンケート調査の回答、本部の通称7賞候補者推薦、大平賞候補者選考「現場改善事例」や「鋳物現場技術大会」発表の推せん、などである。このなかで特にお願いしたいことは、7賞候補者推薦の仕事である。必ずしも支部の隅々まで熟知しているとは言えないため、毎年支部長や事務局だけの幹事会で7部門の候補者を挙げることは極めて困難であり、どうしても公正さを欠くのではないかという指摘を、受ける恐れがある（耳にしている）。各県ごとあるいは会社ごと、地元の研究会ごとに、優秀な会員をどしどし推薦して戴きたい。判らなければ各県の評議員や幹事、主催者に相談して戴きたい。これをもとにして幹事会や事務局で、選出された候補者を部門ごとに選考するというシステム（選考委員会）を早く確立したい。そして本部に推薦した後は、支部長と2名の本部理事に活躍をお願いすることになるが、限られた枠の中で、弱小支部出身の彼らの努力は大いに評価しなければならない。支部全体の評価を全国レベルまで高めるために、是非とも支部理事の自覚と支援を促したい。何もしないままの、後日の問合せや責任転嫁は御免蒙りたい。

2. 3 会報

支部会報は今年度で第30号の刊行になる。前任者から、好きなように企画編集してよい（勿論表紙のデザイン変更も）という条件で、秋田市で開催された第110回全国講演大会特集号（第22号、1986）から全ての仕事を引き受けて、今日に至っている。最初のうちは会計の責任を免れていたため、気楽にことに当たっていたが、今春のアンケート結果で刊行継続を改めて支持されたその責任の重大さ、発行前後の仕事量の多さ、企画編集のマンネリ化、広告収入の減少と会員購読料の値上げの板挟み、などを痛感している昨今である。

幸いタイミング良く平成7年度刊行予定の第31号からは、公募によって表紙のデザインを一新（今号80ページに応募規定を掲載しているので、ご覧戴きたい）し、しかも支部大会開催県の実行委員会主導（現在各県に1名の編集委員をお願いしている）で刊行されることに内定している。斬新な企画を期待している。

なお秋田と仙台の全国大会開催時には、参加者全員に刊行した記念特集号を贈呈して、支部活動状況を理解して戴いている。（今後各県で支障なく順番に引き継いで戴けるよう、会報発行に関する内規を検討中である。101ページ参照）。原稿依頼（執筆料は会報無料贈呈で相殺して戴いている）、広告掲載依頼（ご協力戴いた企業には会報無料贈呈）については、今後とも会員各位の御協力をお願いする次第である。

なおこのような会報は、北海道、中国・四国各支部でも毎年刊行されている。

2. 4 全国大会

平成9年には、また支部持ち回りで全国講演大会（第131回）を福島県内で開催する予定である。幸い既に福島県の皆様の内諾を得ているので、事務局としては心強い。これと連動して支部大会は平成7年が福島県（第29回）、平成8年が山形県（第30回）の開催を順番にお願いしている。

先の仙台全国大会（第121回）で事務局長を担当した時、本部や支部に対して旧来のいくつかの問題点や疑問点を指摘し、改善を要求して、実行できる範囲で新しい内容をいくつか選択した。しかしなお不十分であり、徹底しなかったことを反省している。弱小の当支部がビッグスリーの支部に伍して、背伸びした大会を準備する必要は全くない。各支部の実情に見合った特徴ある、そして印象的な大会があって然るべきである。参加者の猛省も問われるべきであるが、担当する側も、この大会は新生「日本鑄造工学会」の勉強会であり、研究成果の発表の場であることを肝に命じて引き受けて戴きたい。極端な話、慣例となっている行事のうち、参加者負担が完全に保証されない限り、現行のような婦人見学会は廃止すべきであるし、出会いの場が欲しいから、そして旧交を暖めたいからという理由であれば、実質的な懇親会で満足して戴けるはずである。無料招待、そしてそれを要求することなどは言語道断である。大会実行委員長、事務局長を始め、地元福島県の皆様には分相応の大会開催を今からお願いしておきたい。

3. おわりに

浅学菲才の身でありながら、元・前・現支部長（前・現部会長）のもとで、これまで長期にわたって*印の支部の仕事を担当してきた。まとめとして、弱音を吐かせて戴きたい。これまでに

実行できた仕事は、大多数の会員各位の絶大なご指導とご協力が戴けたからであり、今後はいつでも、どなたにでも、これらの仕事を全てお願いする用意がある。未練は全くない。後任の方のためにも会員各位に申し上げる。事務局への苦情や意見は、直接お聞かせ願いたい。間接的に聞こえてくる無責任な話は全て雑音である。

副題の通り、事務局の仕事内容をご理解の上、気持ち良く、納得づくで引き受けて下さる方が一日も早く名乗りを挙げて戴きたく、ここに長い経験から、日頃考えていたこと、将来に向けて現在考えていることを記述した。参考になれば幸いである。

* ≪東北支部理事（事務局担当）、東北支部鑄造技術部会幹事（事務局・会計担当）、東北支部会報編集委員（事務局・企画編集・会計担当）、本部「鑄物」編集委員会支部委員≫

社団法人日本鑄物協会東北支部鑄造技術部会規則

昭和46年4月24日制定
昭和51年2月9日改正
昭和59年12月2日改正
平成6年7月22日改正

1. 本部会は社団法人日本鑄物協会東北支部鑄造技術部会と称する。
2. 本部会は鉄および非鉄鑄物に関する学術及び技術の向上を図るため、年2回乃至3回の技術委員会、見学会などを開催し、以って東北地域における鑄物工業の振興発展に寄与するを目的とする。
3. 本部会事務所は部会長の定めるところに置く。
4. 本部会会員は東北六県に在住する日本鑄物協会会員、鑄物に関する企業及び公共機関などで、委員は会員企業から推薦されたもの、および鑄物に関する学問、技術に従事するものとする。
5. 本部会会員は資料代などとして年間7,000円の会費を納入する。但し、公共機関と大学関係者は除くものとする。
6. 本部会に次の役員を置く。

(1) 部会長	1名	委員の互選による。
(2) 主査	1名	部会長の指名により定める。
(3) 幹事	若干名	部会長の指名により定める。
7. 役員任期は2カ年とし、重任を妨げない。
8. 本部会の経費は支部よりの補助金および会費によるものとする。
9. 本部会の決算は毎年度分につき部会の承認を経て支部長に報告する。
10. 本規則の変更は部会の過半数の同意を得た上、支部長の承認を得なければならない。

会報第30号までの歩み

「会報」編集事務局 大出 卓

第30号発行という記念すべき節目にあたり、また当支部が今後21世紀に向けて大躍進をはかるための足固めとして、ここに昭和39年（1964年）発行の第1号から第29号までの東北支部「会報」を概観する。先輩のこれまでの活躍ぶりを後輩の皆様に確実に伝達することが、編集をあずかる者の責任であると自覚するからである。「会報」編集責任者であった井川克也、藤田昭夫、渡辺融の歴代3先輩諸氏の残して下さった貴重なバックナンバーと、その後当事務局が関係した編集内容の一部をここに披露する（巻頭言、各種議事録、見学記、各種名簿、あとがきなどの定番記録記事は貴重ではあるが、紙面の都合で省略した）。30年にわたる年月の経過を超越して、今でも新鮮で読みごたえのある技術報告や、基礎知識として役立つ講義ノート、心に残る随想・随筆、外国旅行記など盛り沢山である。なお参考までに、当時の「会報」をお持ちの方や著者ご自身ばかりでなく、保管されていない特に若い会員の皆様にも、この際は是非とも一読、再読をお勧めしたい項目（*）には、当事務局が先輩著者の承諾なしに勝手に注釈を試みた（勿論、時間に余裕のある方は全号をご覧戴きたい）。事務局ひとりよがりの選択と注釈の失礼は伏してお詫びする。これをまとめるにあたり、懐かしいお名前とその玉稿に接して、しばしば作業の手を止めさせられた事実を自信を以て報告する。

No.1（1964.3）

東北開発に想う（宮原順一郎）

鋳物屋の喜びと悲しみと（金子 淳）

ヨーロッパ見聞記（丸山益輝）（*時代の違いがわかる）

岩手県工業指導所の近況（栃内淳志）

No.2（1965.7）第69回仙台大会記念号

（*もっとも充実した企画編集）

南部鑄金工芸点描（下斗米武）（*南部鉄器に興味のある方は必読）

南部鑄金作家の“銘”（多田 尚）（*南部鉄器に興味のある方は必読）

南部鉄瓶と今昔（川原正弘）（*南部鉄器に興味のある方は必読）

南部鉄器と流行歌（栃内淳志）（*南部鉄器に興味のある方は必読）

山形の鋳物（坂本道夫）

技術向上の為には（宮原順一郎）

鉄鉄あれこれ（千田昭夫）

なにごとく3度目（金子 淳）

一台の顕微鏡（井川克也）

No. 3 (1967. 3) 東北鑄物関係工場特集号

(* 表紙デザインNa21まで固定)

青森3, 岩手12, 秋田19, 宮城19, 福島17, 合計83社の工場紹介 (* 自社の発展ぶりがわかる。そしてNa22とNa30掲載のデータとの比較をお勧めする)

No. 4 (1968. 3)

鑄物砂とその処理 (郡 勇) (* 砂に関する講義ノート)

鑄造方案をたてるときの現場的な注意事項 (齋藤弥平) (* 方案に関する講義ノート)

鑄物工場の日程管理 (滝 勇)

No. 5 (1969. 3)

(* 充実した講義ノート)

前向き姿勢について (宮原順一郎)

南部鑄物雑感 (内村允一)

機械材料としての鑄鉄 (井川克也) (* 当時のデータをもとに鑄鉄に関する講義ノート)

鑄鋼の溶解法の基礎 (金子 淳) (* 鑄鋼に関する講義ノート)

鑄造技術者のための簡易原価算定方法について (天口千代松) (* 原価計算に関する基礎知識。円の価値をスライドさせれば現在も通用する講義ノート)

鑄物工業の経営と合理化 - 水沢地区の鑄物工業 - (菊地忠男) (* 水沢地区の皆様は必読)

No. 6 (1970. 3)

(* 充実した講義ノート)

特殊鑄型について (牧口利貞) (* 当時話題のシェル型, 有機・無機自硬性鑄型に関する比較)

球状黒鉛鑄鉄の製造と実際 (千田昭夫) (* 球状黒鉛鑄鉄に関する当時の処理法や球化剤の比較)

低周波誘導炉による鑄鉄溶解法 (近藤武司) (* 当時話題の懐かしい低周波誘導炉に関する報告)

欧米労働事情視察報告書 (菊地忠男)

ヨーロッパの鑄鋼業を見て (郡 勇)

キューボラ随想 (五百川信一)

No. 7 (1971. 3)

企業診断あれこれ (佐藤正人)

五十の手習い (湊 芳一)

ねずみ鑄鉄の鑄造方案 (塚越要一) (* 方案の基礎)

鑄造方案の基礎 (大平五郎) (* 方案の基礎)

発熱自硬性鑄型 “Nプロセス” (南郷忠勇) (* 開発当初のデータ)

東北支部を離れて (井川克也)

工業試験場巡り・宮城県工業試験場 (佐藤正人) (* 試験場関係者はその変遷に注目。第1回目の



紹介開始)

No.8 (1972.3) 支部創立20周年記念特集

(* 200ページ近い大特集。真似のできない企画と編集)

鋳物砂の新しい考え方 (鹿島次郎)

鋳鋼の溶接 (小林卓郎)

思い出すままに (井川克也)

鋳鉄鋳物製造上の問題点 (五百川信一)

片状黒鉛鋳鉄の機械的性質と材質判定について (目黒 博) (* RGやRHの解説)

鋳鉄研究におけるマイクロアナライザーの利用法 (渡辺 融) (* 当時話題のXMA)

溶解炉による鋳鉄溶湯の性状変化 (大平五郎) (* 当時話題のキューボラと低周波炉の比較)

木に竹をつぐ (黒石一郎)

最近感じたこと… 2つ3つ (千田昭夫)

東北の鋳物工場を見て (林 恩義)

東北大学における鋳物関係の研究 (大平研究室)

工場試験場巡り・山形県工業試験場 (坂本道夫) (* 試験場関係者は注目)

No.9 (1973.3)

(* 創立20周年記念事業として鋳造技術コンクールが実施され、19社の課題作品が審査された)

鋳鉄の凝固について (井川克也) (* 講義ノート)

鋳鉄について (千田昭夫) (* 講義ノート)

「ヨーロッパ」の鋳鋼工場を視察して (村田辰夫)

鉄器の町山形 (塩沢永孚) (* 山形の皆様は必読)

工業試験場巡り・福島県工業試験場 (新村好弘) (* 試験場関係者は注目)

No.10 (1974.3)

(* 各県鋳物ニュースの掲載開始)

鋳鋼品の鋳造方案からみた亀裂について (大島敏和)

キューボラ操業の現場的考察と異常溶解における材質の変動 (鈴木正義)

アメリカの鋳造業界を見て (渡辺紀夫)

Sさんのこと (井川克也)

鋳物工業の今後 (小宅 通)

福鋳研雑感 (新村好弘) (* 福島県の皆様は必読)

工場紹介・福島製鋼 (三神 誠)

工場試験場巡り・岩手県工業試験場 (多田 尚) (* 試験場関係者は注目)

No.11 (1975.3) 第86回盛岡大会開催

山形鋳物工業団地における公害対策 (坂本道夫)

工芸鋳物の造型法とその動向 (多田 尚) (* 第86回盛岡大会講習会テキスト)

東北鑄物今昔，大佛鑄造（大平五郎）
国際鑄物会議参加ならびに欧州研修旅行雑感（近藤武司）
GIFAとドイツ中小鑄物工場をみて（星野清一郎）
東北鑄物史の二，三の問題（森嘉兵衛）（*第86回盛岡大会特別講演，再読のお勧め）
工業試験場巡り・秋田県工業試験場（石垣良之）（*試験場関係者は注目）

№12（1976.3）

作業標準の作り方・守らせ方について（安達秀男）
鑄鋼におけるRock Candy破壊の現場的解明（柴田真二）（*技術賞受賞関連）
「鉄」二題（中村三郎）（*技術史に関心のある方は必読）
工業試験場巡り・青森県機械金属試験所（新山公義）（*試験場関係者は注目）

№13（1977.3）支部創立25周年記念特集号

鑄造工場の管理（牛山五介）
極微量硫黄含有溶湯による球状黒鉛鑄鉄の製造（千田昭夫）
東北支部創立25周年に寄せて（井川克也）
国際鑄物会議参加ならびに欧州研修旅行雑感（近藤武司）
工場紹介・岩手鑄機工業（佐藤幹寿）

№14（1978.3）

鑄鉄の組織（井川克也）（*講義ノート）
鑄鋼への高圧造型法の適用（渡辺紀夫）
木炭製鐵のいま（川原業三）
会津一年（新村好弘）
工場紹介・伊達製鋼（村田辰夫）

№15（1979.3）

鑄鋼品の鑄造方案の標準化について（村田辰夫）（*技術賞受賞関連）
東北の鑄物工業の現状と問題点（新山公義，栃内淳志，石垣良之，坂本道夫，荒井 一）（*各県鑄物ニュースの拡大版。現在にも通用する指摘）
雑感（丸谷忠彦）
工場紹介・日本高周波鋼業八戸工場（森俊一郎）

№16（1980.4）

コンパクト・グラファイト鑄鉄について（千田昭夫）（*当時の新材料の解説）
新しい造型法について（静圧造型法）（小川登喜蔵）
丸山益輝先生を悼んで（井川克也）
三島学園と“化学技術論”－故丸山益輝先生を偲んで（渡辺 融）
工場試験場巡り・山形県庄内工業試験場（坂本道夫）（*試験場関係者は注目）

No.17 (1981.3) 第98回仙台大会特集号

身辺雑記 (大平五郎)

「私と大学と金属」 (大平五郎) (*東北大学定年退官最終講義)

溶解材料の予熱効果について (小宅 通)

第98回仙台大会支部会員講演概要

No.18 (1982.3)

Vプロセスによるダクタイル鋳鉄鑄物の製造について (加藤政治郎)

フラン鑄型導入後の問題点とその対策 (村田辰夫)

溶解材料の予熱効果について (小宅 通)

第48回国際鑄物会議について—会長として感じたこと— (大平五郎)

工業試験場巡り・山形県工業技術センター (坂本道夫) (*試験場変遷。第2回目の紹介開始)

No.19 (1983.3)

球状黒鉛鋳鉄の発展 (井川克也) (*球状黒鉛鋳鉄開発の歴史に関する基礎知識)

鋳鋼品の鋳肌外観検査について (渡辺紀夫)

いまCV鋳鉄に期待すること—新しい工業用鋳鉄の特徴・問題点・将来性— (井川克也・大出 卓)

五百川先輩を偲ぶ (坂本道夫)

佐藤幹さんを偲ぶ (及川源悦郎)

工業試験場巡り・秋田県工業技術センター (佐藤 毅) (*試験場変遷)

No.20 (1984.3)

中小鑄物工場向けの鋳鉄用高周波誘導炉について (横畠洋志)

生型造型による高圧大型ボールバルブの製造について (成田繁行)

アルミナサンドによる生型配合の簡素化と鑄造欠陥対策の研究 (米倉勇雄・大内康弘・勝負沢善行)

中国出張の思い出 (宇佐美正)

中華民国(台湾)工場見学記 (大出 卓)

工業試験場巡り・宮城県工業技術センター (青嶋 勇・荒砥孝二) (*試験場変遷)

No.21 (1985.3)

鋳鉄の組織と摩耗特性について—白鋳鉄のサンドエロージョン特性を例に—

(宇佐美正) (*白鋳鉄鑄物研究のさきがけ)

発泡石膏鑄型におけるAl合金鑄物のひけ現象 (荒井清志・大泉真哉・植
寛・小野田一善)

鋳鉄の現況、歴史、将来 (井川克也)

韓国72時間訪問記 (千田昭夫)

GIFA'84みたま (大出 卓)



No.22 (1986.9) 第110回秋田大会特集号

(*表紙デザイン秋田大会用。1986年, 1987年合併号。以下No.30まで現事務局責任企画編集)

秋田紹介(実行委員会)

見学工場紹介(実行委員会)

「鑄物と私」(大平五郎)

博物館・資料館めぐり(実行委員会)

東北地方の鑄物工業(実行委員会)



No.23 (1988.3)

(*表紙デザインNo.30まで固定)

我が社の自慢一社一品(福島製鋼, ハラチュウ, 及源鑄造, 須田鉄工所, 岩手製鐵, 高周波鑄造, 東北三菱自動車部品)(*連載記事開始)

中国の最近の鑄物事情(阿部利彦, 井川克也, 堀江 皓)

人・ひと・ヒト(湊 芳一, 枅内淳志, 進藤保宏3氏の人物紹介)

(*連載記事開始)

日本鑄物協会会報

Kaiho



NO.23('88)

No.24 (1989.3)

我が社の自慢一社一品(岩手鑄機, 日ビス福島, テーピ工業, トキコ鑄造)

(*連載記事継続)

「お釈迦」(千田昭夫, 五十嵐金七, 天口千代松, 鬼沢秀和, 井川克也)(*特集記事として全国的な反響あり。当事務局自慢の企画)

人・ひと・ヒト(天口千代松, 宮手敏男, 勝負沢善行3氏の人物紹介)(*連載記事継続)

鑄鉄の黒鉛球状化機構に関する討論集会(佐藤 敬, 大出 卓)

No.25 (1990.3)

我が社の自慢一社一品(秋木製鋼, 鶴岡ブレーキ, 北東衡機工業, 伊達製鋼)(*連載記事継続)

GIFA'89見学記(渋谷慎一郎, 竹本義明)

人・ひと・ヒト(坂本道夫, 青嶋 勇2氏の人物紹介)(*連載記事継続)

ふたつの大鍋(米倉勇雄, 武井吾郎)(*芋煮会用)

大平五郎先生の叙勲をお祝いして(井川克也)

コロンブスの鉄卵(「読むクスリ」11より)(*鑄物が健康管理に役立つ?)

No.26 (1991.3)

我が社の自慢一社一品(奥羽自動車部品工業, 北陸通商, 北光金属工業, 喜多方軽金属)(*連載記事継続)

第57回国際鑄物会議報告(千田昭夫, 天口千代松, 新山英輔, 堀江 皓, 井川克也, 大出 卓, 伊豆井省三)

人・ひと・ヒト(渡辺紀夫, 小綿利憲2氏の人物紹介)(*連載記事継続)

試験場(所)・センター巡り-青森県機械金属試験所(新山公義), 秋田県工業技術センター(渡辺睦雄), 岩手県工業試験場(米倉勇雄)(*試験場関係者は注目。第3回目の紹介)

No.27 (1992.3)

我が社の自慢一社一品(山形泉, 岩鑄鑄造所, 菱鋼鑄造)(*連載記事継続)

第58回国際鑄物会議参加報告(佐藤 敬, 大出 卓)

人・ひと・ヒト(川原業三, 菅井和人, 山田 享3氏の人物紹介)(*連載記事継続)

試験場(所)・センター巡り-宮城県工業技術センター(荒砥孝二), 山形県工業技術センター(渡辺 融), 山形県工業技術センター庄内試験場(菅井和人), 福島県工業試験場(小川徳裕)(*試験場関係者は注目。第3回目の紹介)

現場技術大会に参加して(矢萩正巳, 近 次男, 遠藤裕司)(*全国規模の催し紹介, 支部内企業の活躍)

「若手鑄造技術者の集い」結成の経過報告(村田秀明)(*支部にYFE誕生)

No.28 (1992.10) 第121回仙台大会特集号

(*表紙デザイン仙台大会用)

我が社の自慢一社一品(実行委員会)(*これまで5年間分連載記事のまとめ。22社)

郷土紹介「よくござったごだ。またおんなしてくれないん」(実行委員会)

見学工場紹介(実行委員会)

「東北地方の鑄物工業の現状に関するアンケートの集計結果について」(東北地区若手鑄造技術者交流会)



No.29 (1994.3)

東北地区若手鑄造技術者交流会について(村田秀明, 小綿利憲, 渋谷慎一郎, 舟窪辰也, 佐藤 敬)

現場技術大会に参加して(佐藤正見, 及川基秋)(*全国規模の催し継続紹介, 支部内企業の活躍)

人・ひと・ヒト(内村允一, 須田長一郎, 山崎金治郎, 藤田昭夫, 荒砥孝二5氏の人物紹介)(*連載記事継続。これまでに18名紹介)



No.30 (1995.3) 第30号記念特集号

本号を篤とご覧戴きたい

人 ひと と ト

第23号以来今号までに「時の人」21名の方々を紹介した。筆のたつ、誠にうってつけの評者が推薦されているので、描写が適確であり、お人柄がにじみ出ている。



「大平賞」受賞の

及川源悦郎 さん

(及源鑄造株式会社社長)

昨年、日本鑄物協会東北支部第28回八戸大会に於て大平賞を受賞されました。及源鑄造株式会社社長及川源悦郎氏には誠におめでとう御座居ます。水沢地区の同協会会員一同、心から御喜びを申し上げます。扱、人物紹介と言う事で、及川源悦郎氏を紹介致します。若い頃から愛称は源ちゃんと呼ばれており、これも古い老舗の御曹子なる所以ではないでしょうか、酒の入った顔を見るたびに思い起こすことは、どう見ても大黒様の様に見える容貌をしている、そのせいか老若男女とわず親しまれております。東北支部、鑄造技術部会等の懇親会での呼び方も色々で、だれとは申しませんが、ある大先生は「源さん」と呼んでおり、又、別の先生は長い親友関係からかやはり「源ちゃん」と呼んでおります。最近の若い先生方は「及源さん」と呼んでいる様ですが、非常に親しみやすい人なんですね。現在は水沢鑄物協同組合の理事長職も8年目を迎え、まさに脂が乗っているのではないのでしょうか。組合事業に於ても色々と計画され実践されておられます。後継者作りとして、数年前から鑄物学園を開校したり、又、中堅管理者対象の研修講座を開催、又、地場産業活性化事業として、平成6年度から始められております中小企業創造的発展計画事業（5年間継続事業）にも積極的に取り組んでおられます。以上の様に、社業、組合事業と多忙な日々が続いていると思いますが、いずれにせよ健康には十分留意され、地場産業のリーダーとして今後増々御活躍なされる事と、御社の発展を御祈念申し上げ紹介と致します。

(岩手鑄機工業㈱ 加藤敬二 記)



「羽賀賞」受賞の

木村克彦さん
(八戸工業大学工学部助教授)

平成6年12月2日、第50回鑄造技術部会の記念すべき年度に、八戸工業大学の木村克彦先生が「羽賀賞」を受賞されました。

受賞内容は「鑄鉄の表面組織の研究」に貢献したことによります。心からお祝い申し上げます。

羽賀賞は若手の技術者育成のための筈??。木村先生は当年58歳に相成り、本年9月に前述の研究論文をまとめ上げ博士号を取得されました。先生の弁によりますと、『これは私の教え子が取らせてくれたもの、若者達への贈物』だそうです。58歳にして博士号取得、若い・若い、若さ一杯の木村先生であります。……これで納得。

先生は岩手大学工学部金属工学科を卒業され、八戸工業高校で教鞭を執っておられましたが、昭和49年同校を退職し岩手大学教育学部と大学院に学ばれ、さらに早稲田大学大学院に進んだ51年(40歳)から鑄物研究に没頭し、53年同大学院を卒業後八戸工業大学で教鞭を執り、現在に至っております。まさに『波乱万丈の鑄物人生』であり、これもひとえに、早大大学院入学・ロシア語ゼミのソ連留学・博士号取得のための室蘭工業大学への出向等々、『勉学未亡人』を強いられた奥様のお陰だと思われまます。先生曰く『私は、こうと決めたら真っすぐ突き進むんです、高校教師の職をなげうった前のコトもありますんで、妻は諦めていますよ』と奥様への応援と感謝の意を表わします。

過日行われた先生の学位取得を祝う会には鑄物関係、教え子、恩師等の仲間200人が参加され、卓球協会・短歌の会・日本舞踊の仲間からの花束贈呈もあり、先生の各界での『これ一筋の気質』が伺われました。

中学時代から続けている卓球ではかなりの腕前で、青森県の星と期待された時代もあり、自宅に卓球道場をつくり後輩の指導にあたったとの由。

何事にも一生懸命で『楽しい酒を飲むために』、これからも鑄物・卓球等々に頑張ると意気込んでいます。また、酒の席では『堀内孝雄』のカラオケを口ずさむ柔らかい一面も見せてくれます。

今後ともご健康に留意され、ますますご活躍されることを期待しております。

(文・イラスト 高周波鑄造(株) 進藤保宏 記)



「羽賀賞」受賞の

長谷川 徹 雄 さん
(株式会社ハラチュウ)

平成6年度の羽賀賞は長谷川徹雄さんが受賞されました。これまでの受賞者は、大学および公設試験研究機関の関係者のみで、民間では長谷川さんが初の受賞者となりました。本当におめでとうございます。

長谷川さんは、山形東高から東北大学工学部金属系に進まれ、昭和50年4月、株式会社原田製造所（現在のハラチュウ）に入社されました。

現在は、株式会社ハラチュウの製造部次長で、鑄造技術全般にわたり同社のリーダーとしてご活躍されています。今回は人物紹介ということで詳細は省略させていただきますが、新しい技術や材料に関する研究・開発に熱心に取り組み、鑄造技術部会等で発表されてきました。また、支部においては、永年にわたり幹事として支部活動に貢献されてきました。

高校時代は、誰からも愛され、誰とでも分け隔てなく付き合い、その温厚なお人柄は、「テッチャンを悪くいう奴は一人もいない」、「テッチャンに嫌われたらおしまいだ」と言われるほど、同級生みんなの尊敬の的でした。また、サッカー部の名ハーフとして、当時人気のあった杉山選手とダブらせて見ていた同級生が多かったようです。さすがに4X歳の現在はサッカーからは引退されたようですが、いまだにハラチュウ野球部の現役としてスポーツマン振りをいかんなく発揮されています。

趣味は、奥様いわく「宴会」とのこと。山形県人で鑄物屋といえば酒量は推して知るべし。しかし、いくら飲んでもその態度、顔色は全く変わらず、ときとして唄う演歌には余人の真似できない深い味があります。

大学では、大平先生に師事し、卒論ではアルミ鑄物に関する研究をされました。材料こそ違ったものの、その後も一貫して大好きな鑄物に取り組んでおられます。今後とも、ハラチュウならびに東北地区の鑄物業界の発展のため、ますますご活躍されることをご期待申し上げます。

(山形県工業技術センター 山田 享 記)

各県の動きと現状

各県試験所、工業技術センター、技術支援センターの鑄造担当者による
自県の鑄物業界の現状報告である。

青 森 県

本県の鑄造業は今年度も依然として低迷が続き、中でもモールドや船舶関係の仕事をしている企業は深刻で、県内でも1、2番に古くから鑄造業を営んできた企業で鑄造部門を閉鎖したり、零細企業の廃業など、暗い話題もある。しかし今春あたりから少し動きがでてきており、法改正に伴いトラック関係部品、公共投資関係の上・下水道部品の受注増が見られ、この他建築金物や建設機械用修理部品などの分野でも徐々に受注量は増加してきている様子である。全体で見ると昨年に比べ、受注単価は依然として低迷しているが生産量は増加して（昨年比10%増）きており、各企業とも本格的な景気回復を願いつつ懸命な努力をしている現状である。

個々の企業のなかで主な動きとしては、A社において工場内外の環境改善のため新しい溶解炉の設置と、これに伴う工場内のレイアウト改善を検討するなど、不況下においても将来を考えた計画を立てており、頼もしく感じる次第である。

又、県内最大手の企業B社においては、新製品、新技術の開発を積極的に試み、ADIの高強度に着目した仮設構造物締結金具等の開発、耐摩耗性に着目した機械装置部品の拡販に努力をはかるほか、改善提案制度の推進を柱に、作業環境の改善・3K追放に取り組み、無災害記録1,500日を間近に控えるなど生産性の向上だけでなく環境改善にも懸命の努力を図っている様である。

さらに、最近企業から製品開発を行なうに関し、大学や公設試験機関との共同研究体制づくりの要望もみられ、これらに対して現在進行中である。

このほかのニュースとしては昨秋（10月12日、13日）に八戸市で第28回日本鑄物協会東北支部大会が開催されましたが、関係各位のご協力により、不況下にもかかわらず100名以上参加者を得て盛況裡に終えることができましたことを、皆様に感謝いたします。

（青森県機械金属試験所 荒井 潔）

秋 田 県

秋田県内の鑄造業界は、一般産業機械、建設機械に関連した分野で景気低迷がまだ続いており、生産量がかなり減少している。このような状況から先進鑄物産地から移転した企業で廃業に追い込まれたところもある。これらに対応するため生き残りをかけて、合理化、コストダウン、短納期化対策等の他に、合金化や熱処理を施した新材料開発など技術の高集積化を図り業容の特化を推進している企業もみられる。

一方、官需主体のダクティル鑄鉄水道部品関係企業、ならびに精密電子部品関係ダイカスト企業は、不況の影響をあまりうけずに、フル生産に近い操業が続いているようである。

平成5年に鑄造技術、熱処理技術のレベルアップを図る目的で設立した秋田県金属材料技術研究会は2年目をむかえ、熱処理技能検定実技講習会、鑄物廃砂の有効利用に関する分科会、金属材料の熱処理に関する技術講習会、企業視察会等の種々の事業を実施しており成果を上げつつある。

工業技術センターでは業界支援施策として、平成3年度からコンピュータ援用装置等の高度技術を活かした生産体系の高度化を図ることを目的として、中核的技術者の養成を行うため「設計技術者養成事業」を実施している。鑄造関係では、鑄造CAE（EWS版SOLDIA-EX、FLOEW）を適用して鑄造方案設計技術者の育成を図っており、凝固、湯流れに関する欠陥の大幅削減、鑄仕上げ工数の削減等大きな成果をあげている。今年度は5社9名を受け入れて事業を開始しており、成果が期待されるところである。

また、今年度から光造形装置（米国3Dシステムズ社製）を導入して光造形模型を応用した精密鑄造の研究を行っている。「設計技術者養成事業」で導入したCAD、CAEとネットワーク化を図り、3次元複雑形状品の模型設計、鑄造シミュレーションを行い、試作回数を少なくして短期間に3次元複雑形状をした精密鑄造品を製作するものである。

（秋田県工業技術センター 渡辺睦雄）

岩 手 県

1. 業界概況

これまで、まるで景気の波に漂っているがごとく、数多くの繁忙期と閑散期を繰返してきた本県鑄物業界であるが、今回の不況と呼ばれる時期の長さには、ほとんど困り果てたという言葉がピッタリしている。この状態がすでに3年以上も続いており、普通の商売であれば、中には根負けしてしまう企業が出てきてもおかしくない状況であるが、幸いなことにまだ一人の落伍者も出ていないことに、鑄物屋さんの意地としたたかさを感じる。

御存じのように、本県で生産されている鑄物は、工芸鉄器とそれ以外の機械部品などの鑄物に大別されるが、その中で工芸鉄器の売り上げに関しては、これまでのところ他の鑄物と比較して景気変動の影響が小さいといわれてきた。しかし今回は、経済不況のほかに、昨年冷害で農家の購買力が落ちていること等が追い打ちをかけた形で、工芸鉄器の売れ行きにも落ち込みが見ら

れる。また、表面処理の規準・検査が極めて厳しく、取引価格も旨味はないが、利益を度外視しても“南部鉄器”の名誉・名声保持の意味で一部企業で取組まれてきた輸出用の鉄器の生産についても、ここに来ての急速な円高によって、さらに取引状況が厳しいものになっている。

だが、前述のごとくしたたかな鋳物屋さんとしては、この3年間ただ手をこまぬいて仕事が増えるのを待っていたわけではない。それこそ必死で根気強い営業活動が功を奏し、最近になって“先行きは解らないが、今のところ平常操業の仕事量は確保できている”という企業がかなり出てきている。これからの景気が上向きに転じ、この拙文が皆様目の留まる頃には、総ての企業が（悪くても岩手県の鋳物さんだけでも）フル操業しているように祈らずにはいられない。多くの産業が好調で、どこの鋳物さんも仕事を豊富に抱えているときには解りにくいですが、このような時期になると、どの企業が強いのか、言葉を変えると、現在よりも更に困難な状況になったとき、どの企業が生き残れるかが分るような気がする。

今回の不況に際しても、それほど受注量が落ちなかったという企業が県内に数社あったが、これらの企業は、電気炉操業で精度の高い材質の球状黒鉛鋳鉄の製造能力を有したこと、一つの機械に必要ないろいろな部品、大小・厚薄など種々なサイズの鋳物及び非鉄を含む異種材質の鋳物を、一社またはグループで製造できる能力を有したことなど、発注する側が安心して仕事を任せられると思われる生産形態上の特徴があり、今後生き残れる小規模鋳物工場の一つの行方をかいま見たような気がしている。

2. 工技ニュース

岩手県工業試験場は、平成6年4月1日に岩手県工業技術センターと改称および改組、公設試験研究機関としては国内最大級の1万6千平方メートルの庁舎の新築移転が完了した。新組織は、所長以下副所長3名、総務・企画・電子機械・木工特産・金属材料・化学・応用生物・醸造技術・食品開発の9部70人体制となり、7月には超伝導工学研究所盛岡分室も所内に併設されて、鋳造部門を除けば極めて賑やかでアカデミックになっている。

(岩手県工業技術センター 米倉 勇雄)

山 形 県

一昨年は、いつ明けるとも知らない不況のどん底にあったが、昨年の正月から春にかけて鋳物業界の景気は回復しつつあると思われる。特に、トラック部品や公共事業関連が好調で、バブル時までとはいかないものの、ほぼフル生産している企業が多くなったようである。一年前には「脱自動車」との声もあがっていたが、皮肉なもので、より一層自動車への依存度が増しているのが現状である。

平成3～5年度は、些細なクレーム処理で工業技術センターに持ち込まれる相談や依頼試験が多くあったが、平成6年度に入ってから、業種に関わらず、クレーム処理が少なくなってきた。景気が悪くなるとクレームが増えるという現象はこれまでも幾度となく経験しており、これも景気

が回復してきた一つの兆しと考えられる。

景気が回復しつつあるといっても、「今のところは受注がある」という状態で、まだ楽観できる状況ではないと思われる。今後とも品質管理に心がけ、安定した製品を生産し、競争力の向上に努める必要がある。

工業技術センターでは、昨年度までは依頼業務に追われてまともに研究業務をできなかったが、前述のようにクレーム処理も減ってきており、これからは少しは研究にも手を染められると思っている。県の補助金を受けて新規事業に着手する鋳物企業も数社あり、その基礎実験でお手伝いできればと考えている。

また、平成7年度は鑄造技術部会の1回を山形で開催することになっております。関係者一同、多くの方のご参加をお待ちしております。

(山形県工業技術センター 山田 享)

宮 城 県

1. 業界概況

最近の県内景況をみると、依然として景気は停滞局面にある。特に、急激に進む円高への対応や雇用情勢については一段と悪化しており、深刻な社会問題になりつつある。

これを打破すべく、浅野宮城県知事が自ら筆をとり、県内経済団体約100団体と企業5,000社に求人を要請する報道記事が話題になることから景気に関する芳しいニュースは聞けない。

一方、企業振興協会の調査結果によると、宮城県内の発注企業は、外注の60%以上を県外下請け企業に発注し、県内下請け企業の活用は38.5%にとどまっていることが知れ、関東地区や隣接県の「お客さん」になっている。その理由として、設備や加工技術、コスト面での問題点があげられており、一層の企業努力が求められている現況である。

平成6年12月、宮城の鋳物関連企業の現況について、最新の情報を提供するため、独自にアンケート調査を行った。その結果を報告すると、特殊合金ボールを製造していたT社と軽合金用鉄るつぼメーカーのK社が、本年度工場閉鎖に追い込まれるという厳しい現況が伝わった。

しかしながら、新たに誘致企業として進出したD社や生産拠点を集約して新工場を開設したIダイカスト企業やSアルミ鋳物企業、また、低圧鑄造機などの設備投資を行い生産性の向上を図る企業もあり、明るい動きも垣間見られる。全体の概況としては、とりわけ、非鉄鋳物関連企業の奮闘が目立つ状況と言える。

また、中国吉林省との技術交流を実施しているS社では、2名のエンジニアが一年間の研修を修了し、8月に帰国。今後の交流拡大が期待されている。

2. 工技ニュース

工業技術センターの整備拡充計画については、当初の建設予定地が変更になるなど進捗が遅れがみられ、本年度から基本設計に入り、平成10年度リニューアル・オープンを目指す状況です。

○人事異動（平成6年7月1日）

転出 所長 齋藤勝郎（県公務研修所長へ）

転入 所長 鈴木信夫（気仙沼市より）

（宮城県工業技術センター 荒砥孝二）

福島県

1. 福島県の今年度後期の業界の動向について

今年度の動き、現状等については8月（「鋳物」10月号掲載）に報告したとおり、時節柄、目立つような大きな動きはないようである。

ただ、今年度より本格操業を開始した、日産自動車株式会社いわき工場について概要を以下に記す。

日産自動車株式会社いわき工場は、日産自動車の新世代エンジン、VQエンジンの専用製造工場としていわき市泉町に建設され、土地面積は約201,500㎡、建屋面積は約66,700㎡、従業員は約500名、生産品目はVQエンジン（2,000cc、2,500cc、3,000cc）である。工場は鋳造工場とエンジン工場の2つからなり、鋳造工場ではAl合金の高圧金型鋳造により、シリンダーブロックが製造されている。エンジン工場では、鋳造工場で鋳仕上げ、検査されたシリンダーブロックに、他の工場から搬入された、ピストン、クランクシャフト、カムシャフト等の部品の加工、組立が行われる。組立後のエンジンは、全数が自動ベンチテストでチェックされ、車輦組立工場へ出荷される。鋳造工場、エンジン工場ともに、工場内は自動化が進められ、工場内に従業員の影は非常に少ない、自動化が困難だといわれているエンジンの組立工程も、一部に人間のタッチするラインが残されているのみであった。

2. 福島県鋳造技術研究会の活動について

8月の報告で、掲載できなかった第20回鋳物研究大会の内容については、下記のとおり。

記

第20回鋳物研究大会

日 時 平成6年11月11日(金)

会 場 三菱自動車テクノメタル株式会社

1. 工場見学会

三菱自動車テクノメタル株式会社

2. テーマ「円高下における我が社の海外進出について」

3. 講演「マレーシアにおける鋳造技術について」

講 師 名古屋工業技術研究所材料プロセス部

非平衡プロセス研究室 室長 工学博士

太田英明氏

4. 研究開発・事例改善事例発表

- (1) 「CO₂硬化型アルカリフェノール法の試作結果について」
伊達製鋼株式会社 技術課 菅野善則氏
- (2) 「ディスクブレーキ用キャリア鋳仕上げのCNC研削化」
株式会社トキコハイキャスト 生産技術部 主任技師 梅宮章二氏
- (3) 「当社の特殊材質」
株式会社羽賀鋳工所福島工場 代表取締役社長 羽賀明氏
- (4) 「鋳造品ナックルの自動球状化率測定について」
三菱自動車テクノメタル株式会社 鋳造課 渡辺善光氏
(福島県テクノプラザ いわき技術支援センター 小川徳裕)

「会報」表紙デザイン募集

第31号より新しい表紙の「会報」を刊行する予定です。つきましては支部会員の皆様に、表紙デザインを下記の要領で募集いたします。奮ってご応募下さい。

1. 形式と内容：B5版縦長。「日本鋳造工学会」、「東北支部」、「会報」、「(毎年数を重ねるので)第〇〇号」、「(発行年として)199〇.3」の文字を必ず使用する。但しその文字種、フォント、サイズは自由。3色以内とする。できればデザイン内容の趣旨を明記して応募する。
2. 応募資格：支部会員であること。
3. 締切：平成7年12月末日。
4. 審査：支部長を含む主な役員と編集委員会で慎重審査のうえ、以下の賞を贈呈する。優秀作品を平成7年度からの表紙として採用する。その作品の著作権は当支部に帰属する。採用デザインの使用期間中は、デザイン者の名前を記載する。優秀作品1編 7万円。応募者全員に薄謝贈呈。
5. 応募先及び問い合わせ先：980-77 仙台市青葉区荒巻字青葉 東北大学工学部材料加工工学科内 日本鋳物協会東北支部事務局 大出卓
(Tel 022-222-1800 内線4475)
(Fax 022-268-2949)

支部諸行事報告

東北支部第28回八戸大会概況報告

平成6年度東北支部大会は10月11, 12, 13日八戸市において次の日程と内容で開催された。

第1日 平成6年10月11日(火) ゴルフ大会(八戸カントリークラブ)

第2日 平成6年10月12日(水) 八戸地域地場産業振興センター

- (1) 総会 平成5年度事業報告, 同年度決算報告, 会計監査報告
平成6年度事業計画, 同年度収支予算審議
編集委員会報告, 理事会報告

- (2) 大平賞授与式 受賞者 及川 源悦郎君
感謝状贈呈式 受賞者 井川 克也君

(3) 技術講演会

1. 鑄造技術の現状〔1994年〕

旬日下レアメタル研究所 常務取締役技術室長 工博 千田 昭 夫

2. 鑄鉄と希土類元素

岩手大学工学部教授 工博 堀 江 皓

3. 球状黒鉛鑄鉄の異常黒鉛の発生に及ぼすフラン鑄型粘結剤の影響

八戸工業大学工学部助教授 工博 木 村 克 彦

(4) 記念講演

江戸時代奥羽地方のたたら製鉄 八戸工業高等専門学校教授 本 田 敏 雄

(5) 懇親会

第3日 平成6年10月13日(木) 工場見学

高周波鑄造(株) 大平洋金属(株) 八戸製錬所

初日の懇親ゴルフ大会は、半袖でプレーできるほどの好天に恵まれ、参加者13名で八戸カントリークラブにて行われた。大会に先立って千田昭夫新支部長から、優勝カップの寄贈があり、全員張り切ってティグランドにむかった。支部長の地を這うスモークボールの試打で始まったが、結果は地の利のある高周波鑄造(株)の方が上位を占め、優勝は窪田輝雄、準優勝は渋谷慎一郎、3位は宇垣武雄の各氏が獲得した。

10月12日は11時30分から東北支部総会が開催された。新支部長千田昭夫氏の挨拶につづき、議案が説明された後、質疑応答があり、各議案とも原案どおり承認された。

ついで理事会報告がなされ、会員の状況や勧誘、Y F E報告等の他に来年度から日本鑄物協会の名称変更についての説明が行われた。

次に大平賞及び感謝状の授与式に移り、千田支部長から及源鑄造株式会社長及川源悦郎氏に大平賞が授与された。また、前年度まで東北支部長としてご尽力された前支部長井川克也氏に感謝状と記念品が授与され、両氏よりそれぞれ受賞に対する感謝のことばがあった。

午後の技術講演会は、不況下にもかかわらず120余名の参加者の下に開催され、はじめに鑄造技術の現状として、主に材質の強靱化の変遷について講演された。つづいて希土類元素による鑄鉄（FC、FCD）の強靱化方法について講演された。さらに、フラン鑄型で鑄造した場合に発生する異常黒鉛組織層の成因について研究結果が報告された。

記念講演は八戸地区におけるたたら製鉄が、当地区から産出した砂鉄、石灰等を用い、明治末期まで生産された推移や、たたら製鉄の製造にかかわった人々について講演され、非常に興味ある内容であった。

講演会場の隣に当日カタログコーナーを開設したが、鑄造設備関係のメーカー、商社をはじめ地元青森県の鑄物メーカーなど13社の出展があり盛況であった。

12日の最後に恒例の懇親会が、八戸工業大学・木村克彦実行委員の司会により開催された。高周波鑄造株式会社垣武雄実行委員長、千田昭夫支部長の挨拶に続いて、八戸市長の祝辞、祐川鑄造工業所の祐川実氏の乾杯の音頭で始められた。110名の参加者により和やかに情報交換と交流がなされた。最後に次回開催県を代表して福島製鋼株式会社渡邊紀夫氏による挨拶と締めで盛会裡に散会した。

最終日は観光貸切バスを仕立てて、60余名が参加し、秋晴れのなか高周波鑄造株式会社と太平洋金属株式会社八戸製錬所の2企業を見学した。

最後に第28回八戸大会を開催するにあたって、お忙しい中、諸行事に御協力いただきました皆様にお礼申し上げます。特に協賛を賜った各社および講演概要集に広告を掲載して下さった各社、ならびに大会行事に御協力くださいました関係各位に心からお礼申し上げます。

また、参加者の皆様方には事務局が不慣れで、なにかとご迷惑をおかけしたことをお詫び申し上げます。
(青森県機械金属試験所 荒井 潔)



写真1 活発な質疑が行なわれた総会



写真2 大平賞、感謝状の受賞



写真3 技術講演会



写真4 盛況なカタログコーナー

鑄物協会東北支部 第28回



写真5 宇垣実行委員長の歓迎の挨拶



写真6 懇親会での祝杯

八戸大会工場見学記

岩手大学工学部 小綿利憲

平成6年10月13日(木)、昨夜さっと降った雨もあがり、この季節にしてはわりと暖かいが、風が強い朝を迎えた。午前7時50分、大型バスにて昨日の大会会場の八戸駅前「八戸地域地場産業振興センター（通称ユートリー）」を出発し、八戸港へと向かった。途中他の宿泊者先の第2ユニバースとホテルケントにバスを止め、参加者は補助椅子数個、マイカーの方を入れると64名となった。今回の八戸大会の参加者は若手の参加者が多く、前日の懇親会でも皆口々に「若手が多くなって結構なことだ」と言われていた。今度も是非、産学官の幹部の方々の理解に期待したいとつくづく思った。

さて、今回の見学先である高周波鑄造[㈱]と大太平洋金属[㈱]は第一工業港をはさんで立地されている。まず第一番目の見学先である高周波鑄造[㈱]へバスを向けた。

到着後1時間位の見学時間であるため、見学は第2工場の溶解炉から見学に入り、注湯ライン、A I M成型設備を見学し、そして鑄仕上げラインと全体的に足早に回った。この工場は八戸大会ではいつもお世話になっている定番の工場見学先ではあるが、前回工場見学した時に比べ、さらに工場内がきれいでA I M付近等、床をみても砂ゴミなど落ちていないことに驚いた。つい案内の方に特別掃除でもしたんですかと聞いてしまったほどである。後の質疑応答の時、取締役製造部長の木村さんが現在P M活動を行っているので皆さんからその辺の意見を聞きたいと言われ、なるほどと思った。見学後、会議室に案内され、木村さんより工場概要の説明がなされた。この工場は日本高周波鋼業[㈱]八戸工場として昭和26年開設し、砂鉄を原料として特殊鋼の母材及び鑄物用鉄鉄等を生産していた。昭和56年5月に日本高周波鋼業[㈱]より分離してダクタイル鑄鉄鑄物を主とする高周波鑄造株式会社が設立され、現在に至っている。平成元年6月にエアインパクト成型機（A I M、G F製）鑄造設備を導入し、現在従業員数240名で、生産量は自動機でL950t/月、手込みは150t/月である。その内95%がダクタイル鑄鉄（ブレーキ等自動車部品が65%）である。最近は景気も少し上向きになり（との声が聞かれるが?）、今年の7月よりフル活動に近い稼働率で特に水道・建築関係では倍の伸び率とのことであった。時間の都合で質疑応答も手短に行い、及源鑄造[㈱]の及川社長より謝辞があり、早々にバスに乗り次の見学先、大太平洋金属[㈱]八戸製造所へ向かった。

バスの中で太平洋金属[㈱]の品質管理課長阿部孝悦さんより会社概要説明を受けた。この製造所は、昭和32年砂鉄銑製造を目的に日曹製鋼[㈱]八戸工場として稼働した。そして、昭和45年同系列の大太平洋ニッケル[㈱]を合併して社名を現在の太平洋金属[㈱]とし、世界有数のフェロニッケル（Fe-Ni）製造所となった。このフェロニッケルと自家製チャージクロムを原料としてステンレス鋼の製造も行っておりスラブ（台湾、韓国に輸出）、ピレット、線材を作っている。資本金200億円、従業員1,050名という大きな製造所である。ここでも時間がつまっているため、バスから降りただちに工場見学となった。ニッケル^Ⅱ（ガーニエライト^Ⅱ）をニューカレドニア、フィリピン、インドネシアより輸入しFe-Ni（Ni20%）を製造している。このニッケル^Ⅱは、Ni2.25%、Fe10%で40%が水

分のため脱水しなければいけない。乾燥装置である直径5m、長さ115mのロータリーキルン(1,000℃)を見学した。次に溶解炉である密閉型の60,000kVAの電気炉を見学した。この電気炉は電極三相で1本の電極の直径が2m、炉体の直径が20mとまるで高炉の周りを見学しているようだ。とにかく見るものすべてのスケールがばかどかい。この事業所では、現在Ni量として2,300t/月、したがって11,500t/月のFe-Niを製造している。Niを1t製造するのにスラグが30tであるということなので、毎月69,000tのスラグが出てくることになる。昔はこのスラグを埋め立てに使用したりしていたが、現在は一杯ということで、このスラグの再利用に色々工夫して新商品が開発されている。次にステンレス鋼の熱間圧延工場を見学した。中学の修学旅行で室蘭製鉄所を見学した時に強烈な印象を受けたことを思い出し、久々にあの真っ赤になった鉄が圧延される場所が見られるかとわくわくしたが、当日は残念ながら連続鋳造を含め稼働していなかった。最近釜石も高炉が無くなり、製鉄一貫工場、特に圧延工場を見る機会がほとんど無くなっているのも、誠に残念であった。是非またの機会に見学をお願いしたいものである。この製造所は垂直型連続鋳造機を日本で一番最初に取り入れ、その後、各社で採用した。当時この八戸に鉄鋼各社から多くの人が連続鋳造の研修に来たという。この工場を一言で言うならば、とにかく規模が大きく、製鋼一貫工場を見学したというのが実感である。帰りの時間も迫っており、謝辞もバスの中という具合で、八戸駅で11時30分解散となった。

終わりに、見学の引率をしていただきました高周波鋳造㈱の進藤保宏さん、及び大太平洋金属㈱の阿部孝悦さん、並びに有意義な工場見学をさせていただきました大会実行委員関係者の皆様のご好意に対して、深く感謝いたします。



高周波鋳造株式会社にて



大太平洋金属㈱八戸製錬所にて

鑄造技術委員会議事録

第49回

日 時 平成6年7月22日(金) 工場見学会(日ビス福島, 三菱自動車テクノメタル,
伊達製鋼)

平成6年7月23日(土) 13:00~17:00 技術委員会

場 所 福島ビューホテル(福島市太田町13-73)

議 題

1. 前回議事録の承認(資料No.49-1) 大出幹事
2. 会計報告(資料No.49-2) 大出幹事
3. 会員異動の件(資料No.49-3)

入会 藤田一巳(福島県テクノプラザ), 石井和夫(渡辺鑄造), 遠藤 功(成洋産業),
橘 唯雄(山形泉), 後田新一(日立工機)

交替 坂本美喜男(福島製鋼), 吉田茂樹(日ビス福島), 工藤秀明(北栄鉄工)

退会 榎森靖郎(北日本産業)

なお欠席委員多数のため, 近日中に在籍の確認を行なうことにした。

4. Bi 処理における球状黒鉛鑄鉄の諸性質(資料No.49-4)
坂本委員, ○佐藤一広, 船山美松, 三神 誠(以上福島製鋼), 千田部会長(日下レアメタル)
黒鉛粒数を増加し, チル低減効果があるBi含有球状化剤(1.0, 1.5%)とBi含有接種剤(0.1, 0.2%)の組合せ実験を行なった。肉厚2mm~60mmの階段状試験片の組織観察, シャルピー衝撃試験, 1023Kの高温酸化試験の各試験結果から, Bi添加効果を確認した。
5. 新形式の熱交換機を用いたキュボラの溶解(資料No.49-5)

○王 社斌, 古宮尚美, 竹本委員(三菱自動車テクノメタル)

1992年に溶解コストの低減, 省エネルギー, 連続操業, 自動化などをねらって導入した新形式の熱交換器(エコノサーム)の伝熱機構の解明による熱風温度の影響因子, および500℃以上の熱風溶解の特徴について検討した。その結果, ペレット循環量の制御と通気面積の設定が重要であることがわかった。そしてコークス比10.5%, 溶解速度10%増, 溶解熱効率43%が得られた。

6. ディスクブレーキ用キャリア鑄仕上げのCMC研削化(資料No.49-6)

○梅宮章二, 近委員(トキコハイキャスト)

手作業のグラインダ研削から, 機械化・方案の改善・VE推進へ, 鑄仕上げ作業の改善に取り組んだ結果, 振動病対策, 環境改善, 生産性向上の実をあげた。改善例として, CNC研削機導入に伴うディスクブレーキ用キャリアの鑄仕上げ作業の内容が報告された。

7. 希土類元素によるねずみ鑄鉄の接種効果の持続性(資料No.49-7)

○堀江委員, 小綿委員, 平塚貞人, 鶴田直己(岩手大学)

希土類元素(RE)のもつ黒鉛化能の減衰性を検討した, REを含む接種剤とCa-Si, Fe-Si接種

剤の各効果を、クリアチル深さの減衰と接種効果持続性の定量評価で比較した。溶湯中のSと反応して生成した硫化物のうち、(RE, Mn)Sが黒鉛化に有効であることがわかった。

8. 焼きならしによる球状黒鉛鑄鉄の材質調整 (資料No49-8)

○石井委員 (渡辺鑄造), 山田委員 (山形工技)

球状黒鉛鑄鉄の中間材質であるFCD450-600の材質不良, チル対策を目的として, 変態温度域からの焼きならし実験をおこなった。約90°Cの変態温度幅内で空冷することによって, フェライト・パーライト2相混合組織が得られ, 中間材質の製造条件を確立することができた。

9. 高精度鑄物作りをめざす造型技術 (資料No49-9)

○井上委員, 金森 敬 (金森新東山形)

高精度鑄物を製造するための鑄型の具備すべき最重要条件として, 鑄型の硬度や強度の均一性を指摘した。広島大学方式の実験方法で, 充填される砂の挙動を観察することによって, 枠や模型の形状の影響が明らかになった。

10. 本部理事会議事録報告 (資料No49-10)

千田部会長

11. 支部理事会議事録報告 (資料No49-11)

大出幹事

12. その他

○次回予定 宮城県 12月2日(金) 宮城県工業技術センター

○第28回東北支部大会 八戸市 10月11, 12, 13日

ユートリー (八戸地域地場産業振興センター)

○部会規則改正 第3項を, 「本部会事務所は東北地区内で, 部会長の定める所に置く」に, 平成6年7月23日改正

○YFE開催 本年9月20, 21日 山形市

(大出 卓)

第50回

日 時 平成6年12月2日(金)

9:30~11:00 工場見学会

13:30~16:45 技術委員会

場 所 工場見学会 JR東日本旅客鉄道仙台総合車輛所

技術委員会 宮城県工業技術センター

議 題

1. 感謝状贈呈の件

第50回開催を記念して大平前部会長に贈呈

2. 羽賀賞贈呈の件

木村克彦 (八戸工業大学), 長谷川徹雄 (ハラチュウ) の2委員に贈呈

3. 前回議事録の承認 (資料No50-1)

4. 会員異動の件

新入会員：平塚貞人（岩手大学）

退会会員：岩清水充（岩鑄鑄造所），川原業三（岩手製鐵），武田良朔（山形電鋼），大泉真哉（山工技セ）

5. 金属粉末射出成形法による焼結材料の開発（資料No50-2）

○矢口 仁，荒砥幹事，青嶋委員（宮工技セ）

粉末射出成形法によって焼結材料を作製する一連の工程について検討した。小さくて複雑な焼結品を作成する技術を確立した。部品の設計基準や試験方法の確立，製造コストの低減が今後の課題である。

6. 含ボロン白鑄鉄の組織と性質（資料No50-3）

麻生委員（秋田大学）

耐摩耗性材料である白鑄鉄 Fe-Cr-C 合金にBを添加した Fe-15% Cr-C-B 4 元系合金に関する状態図や凝固組織について調べた。X線回折法やEPMA分析法によって様々な化合物を同定した。硬さ試験と圧縮試験，サンドエロージョン試験を行って，耐力と硬さ，温度とエロージョン速度との関係を調べた。

7. 物理蒸着法による Ti あるいは Ni 被覆した純 Al 粉末の押出材料（資料No50-4）

野村委員（日本大学）

純 Al 粉末に Ti または Ni を蒸着して焼結したあと，熱間押出加工を施し成形した材料の機械的性質を調べた。蒸着材は純 Al 材よりも強度は約10%以上向上し，伸びは50%程度減少した。

8. 石灰るつぽで溶製したチタン鑄物の押湯必要量（資料No50-5）

○米田隆志，佐藤主査，新山委員（東北大学）

石灰るつぽで高周波溶解した Ti 鑄物の引け発生挙動を検討した。Ar 圧下における純 Ti の内引け率は大気圧下の純 Al より小さく，純鉄と同程度であった。引け巣防止に必要な押湯の大きさは，18-8 ステンレス鋼と同程度であった。

9. インモールド法による黒鉛組織の遷移的制御法の開発（資料No50-6）大出幹事（東北大学）

インモールド法特有の鑄型内容湯処理法を巧みに利用することによって，片状から球状までの遷移的鑄鉄組織が得られることを示した。さらに湯溜まり，堰，フィルタ，チル板などの採用によって，いろいろな組合せの遷移組織が得られることを示唆した。

10. 本部理事会議事報告

千田支部長（日下レアメタル研究所）

11. 第28回東北支部大会開催報告（資料No50-7）

代鬼沢委員（高周波鑄造）

12. その他

○次年度開催地：山形県（第51回），青森県（第52回）

○次年度役員改選

○会報第30号発行に関する依頼：原稿と掲載広告

○部会出欠の回答は早めに，確実に

（大出 卓）

平成6年度第1回豊田賞・技術賞受賞記念兼 第49回鑄造技術部会工場見学会見学記

㈱ハラチュウ 長谷川 徹 雄

平成6年7月22日福島市にて行われた豊田賞・技術賞受賞記念兼鑄造技術部会工場見学会に参加させていただきましたので、ここに御報告致します。

1. 日ピス福島製造所（福島県伊達郡川俣町）

見学のスタートである日ピス福島製造所は、周囲を山々と豊かな緑に囲まれた小高い丘の上、といった感じの工場である。猛暑に見舞われた今夏、当日もきれいに晴れ上がり、青い空と木々の緑が印象的である。研修所で井上社長より説明を受けた後、数班に分れて見学に入る。

当工場は従業員440名、シリンダーライナー・ピストンリング・バルブシート・カムシャフト等の素材の生産と加工までを行っており、国内有数のシェアを誇る。ガソリン車用エンジンスリーブの鑄造工場、加工工場、シリンダーライナー鑄造工場の順に見学。エンジンスリーブの鑄造工場は、4トンキュボラ、静圧造型機、ドラムクーラーサンドビン等の設備からなり、今回の表彰の対象となったスリーブを16個込めで50秒サイクルで生産していた。中子なしでの生産技術は素晴らしいものと感じた。加工工場は一部しか見れなかったが、7mmの素材から1.5mmまで切削を行うという。シリンダーライナー鑄造工場は6トン熱風キュボラ、ツインジョルトスクイズ造型機で、25秒サイクルで生産を行っている。注湯速度を一定にする目的で注湯口の高さが変化しないような独特の注湯機を使用していた。

作業環境はとてもきれいであるが、マスクと耳栓の着用を義務付けているという。カンバンを用いた生産指示、工程の消耗品の管理板の活用等、工夫の跡があちこちに見られ、管理水準の高さを知ることができた。

2. 三菱自動車テクノメタル（福島県二本松市）

国道4号線から丘を登るような感じで工場に入る。竹本部長より工場概要の説明を受けた後、最新鋭の鑄造第2工場を見学した。

工場全体では鑄造品7,000トン、鍛造品が4,000トンの生産を誇る。従業員は約800名。おもな鑄造品目は、FCがトラック用シリンダーヘッド、シリンダーブロックなど、FCDがナックルアーム、クランクシャフトなどでFCDは2,500トン、長年の実績を持つインモールド法によって生産を行っている。

スピードと、高効率をねらったという鑄造第2工場は13トン熱風水冷キュボラ、アイリッヒミル、静圧造型機、砂温比例注水装置などの設備を持つ、時代の最先端を行く鑄物工場であり独自の工夫、技術開発の成果がいたるところに見受けられる。

キュボラは、なんと1基。アルミナペレットを用いた熱交換器を有し、13週の連続操業後、36

時間で炉修を行い再スタートする。地金の付着がほとんどないので可能なのだとの説明。造型ラインについては、CP管理で鑄造の実績が後工程に瞬時に伝えられる。FCD品はロボットによりインモールド用球化剤がセットされ、注湯機は計量機を見ながらのレバーによる遠隔操作。空調のきいた作業環境はなんともうらやましい。2段せきばちを用いて1枠分の溶湯を一気に注いでしまう。なるほど、これなら注湯スピードは安定するし、スラグの巻き込みなども防止できるはず。

砂処理工程はピットレスでアイリッヒミキサーが2台、予備混練・本混練を分けて行っていると言う。解枠後の製品は地下を通過して160m程離れた仕上工場に自動搬送される間に強制冷却され、1時間で100℃以下になる。この他にも電力の50%を自家発電でまかなっているとか、工場用水は阿武隈川より取水し、60～70%を循環利用しているなど独自の環境作りにも力を注いでいる。

最新鋭の設備を高い技術力でシステム化している姿に敬服して工場をあとにした。

3. 伊達製鋼(福島県伊達郡伊達町)

暑さが最高潮に達した頃、今日最後の見学に入る。工場は自動車道で3分割され東北本線がすぐ脇を通過しており、独特の配置になっている。従業員300名で圧力容器を主とした鑄鋼品を360トン/月生産している。溶解は5および3トンのアーク炉と0.5および1トンの高周波炉を使用。溶解パッチ当りの電力使用量が大きなパネルで炉の脇に表示され管理しやすいようになっている。

造型は、自動造型ラインとモーディングマシン、および有機自硬性ラインからなり、前者には回収砂加水冷却システムが装備されており、今年の猛暑の中でも十分威力を発揮しているという。注湯後の冷却ゾーンには鑄型が所狭しと並んでいるが、自社開発の装置により欲しい製品を選択すると自動的に解枠場へ運ばれるシステムになっている。

典型的な多品種少量生産方式(1,300種類)であるため型の管理が重要であり、木型工場では台帳を整備して、保管場所がすぐ分かるようになっていた。また方案や型の履歴の管理のため機種毎のカードを作成し、必ず記録を残すようにしているという。

仕上工程ではガウジングによる押湯の切断やグラインダー仕上作業をロボットにやらせるという開発を進めているとのことでデモも見せていただいた。

<最後に>

今回タイプの異なる3つの鑄物工場を見学し、たいへん勉強になりました。猛暑の中見学を受け入れて下さった各工場の皆様に厚く御礼申し上げます。

第50回 鑄造技術部会工場見学記

岩手大学工学部 平塚 貞人

我輩は新幹線である。名前はまだない。

12月2日、晩秋のみちのく路を走る1両の列車がJR利府駅に着いた。今日もまたたくさんの見学者が我家にやって来た。鑄物協会東北支部鑄造技術部会の会員22名である。今回の工場見学に選んで頂いたここJR東日本仙台総合車両所は我ら東北・上越・山形新幹線の車両基地である。皆さんは東北新幹線乗車時に仙台と古川駅の間にある大きな車両基地を見たことがあるでしょうか。その広さはなんと53万㎡、東京ドームの約11倍もある。新幹線の車庫は終着駅(盛岡駅)の外れにあると思われるであろうが、実はここが我輩の住家であり掛かりつけの病院でもある。それでは在来線の上にある高架橋を走る我輩はどのように地上に降りるのであるか? (これを考えると夜も眠れないという漫才があったが) 頻繁に我輩を利用するものでも、その光景を目にすることはないだろう。この次に乗車する時には注意して見てください。利府付近に差し掛かった時に、高架橋から仙台方面に下がる小さなスロープに気づくはずです。我々は朝夕ここから出入りするのです。

さて、ここには一日の仕事を終えて戻って来る我輩をやさしく迎えてくれる作業員が約1,030名いて、長旅を終えるとその走行距離に応じて4つの定期検査をしてくれる。一番短い周期で行われるものは仕業検査で、48時間ごとにオイル等の消耗品の補充及びパンタグラフやブレーキ等がうまく動作するか確認する。次に来るのが走行距離3万km以内または30日以内に行われる交番検査である。パンタグラフやブレーキ及び各電気機器を見てくれる。その次は走行距離45万km以内又は12ヶ月以内に行われる台車検査である。モーター、歯車、車輪、ブレーキ等の部品を取り外して検査を行う。驚くかもしれないが、この時に我輩の足でもある車輪が20~25mmも削られてしまうのである。スカートの下に隠れて見えないが、すこし短足になる。どうして削るのか。それはすり減った凹凸部をなくし、乗心地を良くするためです。12両編成の車両すべて削り、みんな同じ高さになるのでご心配なく。傾くことはありません。車輪は2~3年で交換します。一番最後に来るのは全般検査である。走行距離90万kmまたは36ヶ月経過すると大がかりな検査に入る。盆、正月、ゴールデンウィークなど我々の活躍が多いときには22ヶ月経過すると走行距離90万kmに達し全般検査の順番がやってくる。我輩の各種部品をすべて取外し解体し細部まで細かい検査が行われる。さらに体の汚れをシャワーで洗い流してくれるので気持ちがいい。そのあと車体塗装も行われ見違えるほど綺麗になり、心身共にリフレッシュする。これが終了すると生まれ変わった我輩の新たな旅立ちとなる。これでまた東日本を元気に駆け回ることができるのである。このようにここでは毎日の安全な運行を実現するために、車両の点検・整備・運行管理が日夜、休むことなく行われているのである。

さて、今年の重大ニュースの1つに新幹線Maxの誕生(平成6年7月15日)がある。同じ敷地内には車両開発・改造部門があり、次世代の新幹線が開発中である。平成5年12月21日に後輩が最高時速427km/hの記録を達成。今後はより速く、より快適に、より安全にの要望に応えるために夢の新幹線Star21の開発を目指して日夜がんばっている。

最後に我輩の検査の様子を説明して頂いた仙台総合車両所の渡辺課長、仲村課長さん、さらに見学会にお世話頂いた宮城県幹事の皆様に心からお礼申し上げます。

また開業以来大きな事故もなく安全・正確・快適な旅を提供してくれる新幹線とそれを支える仙台総合車両所の作業員にも心から感謝します。

それでは我輩はこの辺でまた仕事に戻ります。今日は盛岡に向かいます。安全運転で。

第4回東北地区若手鑄造技術者交流会（YFE）活動報告

東北YFE会長 麻生節夫

鑄物協会東北支部会報30号の発刊おめでとうございます。支部会報は支部の活動はもちろん東北地区の鑄物業界の動向や歴史を知るうえで貴重な資料であります。今後もなおいっそう支部会員に親しまれる会報をめざしていただきたいと思います。

さて、平成3年に発足いたしましたYFEも支部の皆さんのご理解やご協力のおかげをもちまして、順調に活動させて頂いております。この場をお借りいたしまして改めてお礼を申し上げます。以下に平成6年度の活動状況などについてご報告申し上げます。

<平成6年度の活動報告>

東北地区のYFEでは年に1～2回の交流会を開催することが主な活動目的となっています。今年度は第4回の東北地区若手鑄造技術者交流会を平成6年9月20日～21日の2日間にわたり、山形県の蔵王温泉「やまびこ荘」で開催いたしました。恒例となっている講演会では鑄物協会東北支部長の千田先生を講師にお迎えして、「今、鑄物は？」という演題で、鑄物の起源にはじまり、鑄物の特徴や魅力、最後に将来的な展望にわたる非常にスケールの大きいお話をいただきました。ともすれば日常業務に押し流されて目標を失いがちな我々に、鑄物の歴史的な重みを認識した上で後世に引き継いでゆくのが使命ではないかという新たな目的意識を与えてくれた講演であったと思います。

引き続きまして、テーピ工業(株)の木村常務からは「我が社のTPM活動について」という演題で講演をいただきました。「人と設備の体質改善による企業の体質改善」ともいえるTPM活動が、いかにすばらしい運動であるかといった内容を実績に基づいてお話いただきましたが、当事者のお話だけあって非常に説得力がありました。

さらに、事例報告として「消失模型鑄造ラインにおけるワレ、身欠け不良削減」について(株)ハラチュウの鈴木さん、また、「薄肉ライナの組織観察」についてテーピ工業(株)服部さんの発表があり、

活発な質疑応答がなされました。講演会の後は恒例の懇親会、しかも場所が有名な蔵王温泉ということで序盤からおおいに盛り上がり、さらに場所を移しての2次会では夜遅くまでマイクの争奪戦が演じられました。

次の日は見学会でしたが、さすがYFEのメンバーということで皆さん前日の疲れも見せず目的地のクミネ工業㈱左沢工場に向い、ベントナイトの採掘から精製までの工程について説明を受けた後で精製過程を見学させていただきました。無尽蔵とも言えるベントナイトの鉱山に驚くとともに、用途の多様さにも目を見張る思いでした。

毎回東北6県より多数の皆さんから御参加いただいておりますが、今回も山形県の幹事の皆さんのご尽力のお陰で40名以上の参加者があり、盛会の内に会合を終了することができました。次回は秋田県で開催の予定です。なお、これまでの東北地区のYFE活動につきましては、支部会報No.29の村田さんの報告をご覧ください。

<今後のYFE活動について>

YFE活動が全国規模になってから3年が経過しました。各地区の活動報告は、毎年春の全国講演大会の際の「YFEの集い」あるいはその後行われるジュニアパーティの席で行われてきました。そして平成5年には各地区の代表（東北支部からは東北大学の舟窪先生）が集まって全国規模のYFE委員会が発足し、同時に鑄物協会から活動予算も付きました。さらに平成7年の大宮での全国講演大会では、「YFEの集い」を発展させた新しい催しが計画されていますので、この機会に皆さんも参加してみたいかでしょうか。

さて、わが東北地区YFEにおきましては、今のところ交流会を中心に順調に活動していますが、今後さらに活性化して行くためには参加者の業種や職種の違いをどうカバーするかとか、発表にしても会社で抱えている問題は山ほどあるが、まとまった発表にはならないといった問題もあります。参加者の多様性については、視点を変えることで別のメリットが見えてこないでしょうか。つまり、YFE活動が人とめぐり合う機会だと考えれば、色々な業種の人と接することができる願ってもない場になるわけです。さらに発表にしても問題を提起して皆さんで話し合うといったことも可能です。ともかく「形式にこだわらず気楽な気持ちで参加できる交流会」というのが当面の東北地区YFEの活動方針ですので、皆さんの積極的な御参加をお待ちしています。

(秋田大学鉱山学部)

編 集 後 記

暮れの三陸はるか沖地震に続いて発生した直下型阪神大地震には、どなたも驚かれたことでしょう。壊滅的な被害を蒙った日本の大動脈の復旧・復興には、なおしばらくの時間がかかるようです。関係各位には心からお見舞い申し上げます。

「会報」第30号・記念特集号をお届け致します。記念号に相応した内容にしたいと思い、昨春から会員の皆様にご相談申し上げながら、企画を練り上げました。ご満足戴けましたでしょうか。

創刊以来30年という年月は、支部会員の先輩と若手をつなぐ絆を探すには少し長すぎるように思われました。しかし中村幸吉協会会長をはじめ支部外の皆様から戴いた暖かい励ましの特集記事はもとより、支部理事各位の将来展望等のご意見やご感想は、支部が21世紀に向けての躍進のために、心をひとつにしてがんばろうという手掛かりを与えて下さいました。熟読玩味して下さい。

また特集記事に相応しい地元支部内の鑄造関係企業調査は、各県鑄造担当者のご尽力で実施できました。

支部長のかかげた支部活性化の呼びかけに応じて、現在支部活動内容の見直しを行っています。新年度から実施できるように支部大会（福島県（11月）予定）、鑄造技術部会（山形県（6月）と青森県予定）、Y F Eのありかたを検討中です。開催をお願いする地元会員の皆様とよくご相談申し上げて、実りある行事にしたいと思います。さらに支部として参加する、本部の恒例行事の案内（支部割り当てあり）を、「埋め草」として掲載しておきました。奮ってご協力、ご応募下さい。

会員相互の情報誌「会報」は、第31号から企画編集等を一新して再出発致します。表紙デザインを懸賞募集中です。これまで以上に皆様にご協力戴けるように、「会報」発行に関する内規を明確化します。旧倍のご支援をお願い申し上げます。

最後になりましたが、編集方針を御理解戴きまして玉稿をお寄せ戴きました関係各位と、広告掲載にご協力下さいました企業各位に対しまして、誌上にて御礼申し上げます。 （大出 卓）

㈱日本鑄物協会東北支部会報編集委員

大出 卓（総務・企画）、荒井 潔（青森県）

米倉勇雄（岩手県）、渡辺睦雄（秋田県）

山田 享（山形県）、荒砥孝二（宮城県）

小川徳裕（福島県）