大川鉄工所

社内溶接競技会を初開催

社内業務把握し提案力加速

大川鉄工所（北海道小樽市）は1919年に鍛冶屋として創業したHグレードの鉄工所で、昨年に100周年を迎えた。企業ビルや病院、事務所など商業用の建物を主軸とした、鉄骨などの溶接加工を行う同社で、2013年に33歳という若さで4代目の社長に就任した大川晃弘氏は、「自分の代では、部署ごとではなく、各々が自社業務の全容を把握できている状態を作る」と目標設定したという。

その一貫として、同社では6月1日に初開催となる社内の溶接競技会を実施し、18人が参加。溶接技能者以外にも、設計部門から2人、営業部門1人、外国人技能実習生5人と、部門や国籍を問わず参加し、日常業務で主軸となる溶接作業を体験することで、各々が自社業務への理解を深めた。

優勝した小山氏

競技時間は15分間。H鋼にスチフナープレートという補強材を炭酸ガス半自動溶接で接合するという内容で、溶接未経験者は直前の1週間、毎日1時間ずつ練習して当日に臨んだ。

社内溶接競技会で課題に臨む参加選手

優勝したのは溶接班の小山昌夫氏で、今回の優勝に対して「社内に4人しかいない溶接専任技能者として勤務しているため、勝つのが当たり前という環境下での溶接作業は緊張し、当日は手が震えた。危険行為や作業手順なども評価項目だったため、多くの従業員の前で、いつも通りのパフォーマンスができてホッとしている」と述べた。

直前に行った溶接未経験者への教育については、「ベトナム人の技能実習生に溶接を教える時にはゆっくりと、簡単に、実践を交えて教えるように気をつけていたが、言葉が通じる日本人に教えることで、教える時に言葉足らずになりがちな部分を見つけることができた。今後の後進への教育に生かしたい」。溶接の持つ最大の魅力は「かけた時間がそのまま技術力に反映されること」だという。

大川社長は「社内での溶接競技会という提案は、現場従業員から上がってきたものだ。競技会の開催には満足しており、今後は年に2回の開催を目標としている。社内SNSを取り入れて、現場の従業員とも積極的にコミュニケーションを取るように努めてきたので、1人では思いつきもしなかったアイディアが飛び込んできたことは成果だと思っている」と語った。

小樽市は、市として人口減少が続き、ものづくり現場では技能者不足による倒産が相次いでいる。大川社長は、「創業から100年で状況は大きく変化し、これからも変わり続ける市場やニーズを正確に拾っていかなければいけない。ポイントになるのは、失ってはいけない技術を見極め継承し続けることと、安全の徹底だ」と語った。

そのうえで「例えば、ロボットを取り入れる場合、ロボット化できる業務と、できない業務を正確に把握する必要がある。正確に把握するには、前工程や後工程の情報も必要で、社内業務全体を把握することで、より詳細な提案ができるようになる。これは、余裕を持った作業にもつながるため、安全性も向上にも有効だ。正確に業務を把握して、そこから1人ひとりが知恵を出し合い、実現していくことで、会社も人材も成長していけると信じている」とビジョンを口にした。

金属弱める水素を見る

東北大、新たな観察手法開発

東北大学金属材料研究所は6月4日、耐環境材料学研究部門の小山元道准教授らが、電子顕微鏡（走査型電子顕微鏡＝SEM）を用いて、水素が金属の内部構造に影響を与えている様子の経時変化をナノスケールで観察する手法を開発したと発表した。

水素は金属を弱くする。特に高強度金属では水素の影響が顕著だ。例えば、金属部材が水素ガスに曝されると水素原子が金属中に侵入し、金属が壊れやすくなるので、水素エネルギー社会のインフラ用構造部材に高強度金属を応用する時のボトルネックとなっている。このため、水素が金属を壊れやすくするメカニズムの解明などが強く求められている。

このメカニズム解明を阻む大きな原因の一つが見ることの難しさである。水素は最小の原子なので、金属中で動き回り、時には金属の外に飛び出してしまう。このため、水素の動きに合わせて刻一刻と変化する金属の内部構造を、ナノスケールで時間を気にしながら見る必要がある。

同研究では、電子チャネリングコントラストイメージング法という手法を用いて、水素添加した金属の内部構造の経時変化をナノスケールで見ることに成功した。

同手法は、他の手法と比べて対象とする試料形状の制約が小さいため、様々な形状の金属片中および負荷環境での水素の影響を見ることができる。より高強度かつ水素に強い材料を開発するため、同手法は水素関連研究全般に寄与することが期待される。

国交省、新型コロナ予防策

現場工事のガイドライン示す

国土交通省は「建設業における新型コロナウイルス感染予防対策ガイドライン」を示し、新型コロナウイルスの感染予防を呼びかけている。同省は建設業においては「社会資本整備の担い手であると同時に、災害時には最前線で地域社会の安全・安心の確保を担う『地域の守り手』として、その社会的使命を果たしていく必要がある」とし、公共工事や電力、ガスなどの社会インフラ関連工事は継続する必要があるとした。

ガイドラインでは、感染防止のための基本的な考え方として、「事業者は建設現場の立地や工事内容を踏まえ、現場に移動する自動車内や移動経路、立寄先や通勤経路を含む周辺地域において、従業員等の感染を防止するよう努める」とし、「三つの密」が生じ、クラスター感染発生リスクの高い状況を回避するため、最大限の対策を講じる必要があるとした。

具体例として、従業員や一人親方を含む作業員に対し、出勤前に体温や体調の確認を行う。勤務中に体調が悪くなった者は帰宅させ、自宅待機とする。また、現場では体温測定やマスク着用の徹底、朝礼や点呼、更衣室での着替えや詰め所での食事など3密」を避ける措置を講じる。

密閉空間での作業では、他の作業員と2㍍の距離を保ち、作業場所の換気を行うなどの対策を行う。

内装工事や仮設の昇降機内など狭い空間に多人数が集まる際は、工事エリアごとに区画を設定して人数制限を設ける他、換気装置の設置などを行うなどの措置を行う。

この人に聞く

磯昭三郎さん（小貫金網製作所）

金網を手にする磯さん

金網を溶接して50年

経験と技能、後輩へ伝える

小貫金網製作所（埼玉県川口市、小貫好弘社長）は1925年に創業し、現在では特殊金網製作や販売に加えて、ティグ溶接などを用いた板金加工やレーザ加工を手掛ける。

磯昭三郎さん（78）は15歳の時に同社に入社し60年以上金網の製作に携わり、スポット溶接機などを用いた金網の抵抗溶接なども約50年にわたり行ってきた。

磯さんは「金網の溶接は定まった寸法もなく、薄いので少しの狂いにより、直ぐに破れてしまう。うまく溶接できるようになるにはやはり経験だ」と語る。

現在では製品の溶接をする時間は少なくなったが、自身の技能を後輩の溶接士に伝承するため日々、指導にあたっている。

同社は戦前、鋳物の町として栄えた川口市で鋳物工場の「ふるい」で使用する金網の修理を手掛ける企業として創業した。時代の流れとともに同市内の鋳物産業は衰退し、鋳物工場も減少するなかで「ふるい」で使用する以外の理化学・工業用の特殊金網の製作販売も手掛けるようになる。さらに、地域工業の需要に合わせて、板金加工、レーザ加工事業も展開。

現在では本社と同じ町内に溶接などで金網加工や板金加工を行う第1工場、切断や曲げなどのレーザ加工を行う第2工場が点在している。第1工場の1階は板金加工、2階は金網の製作を行う作業場となっている。

数年前から、磯さんは金網を溶接することは少なくなり、溶接前に金網を丸める作業や後進の金網における溶接指導などを行っている。

金網の溶接について磯さんは「金網は抵抗溶接で網目を接合するが、網目が小さいと少しのズレによって金網が溶けたり、穴が開いてしまう。破れないように溶接するためにはまず、丁寧にやることが大事。また、チップの先端部を滑らかにすることで設置面積を拡げて溶接時に熱をうまく分散させる工夫もしている。チップを当てる時間やタイミング、電流電圧などの微調整は経験によって覚えていくしかない」

同社の金網に使用する溶接機はハンディートーチ式のスタッドボルト溶接機やマイクロスポット溶接機に加えて、50年前からあるという踏み込み式のエアースポット溶接機も工場内で健在だ。

歴史を感じさせる溶接機を見ながら「この古い溶接機とともに自分も同社で金網の製作を頑張ってきた」と懐かしむ。

磯さんが同社に入社したきっかけは中学校を卒業後に親戚でもあった創業者の小貫角二氏から「我が社で働かないか」と声をかけられたことだという。

「先代社長が自分の地元である栃木県に狩猟で遊びにきており、その時に話がまとまった。先代社長の狩猟用の鉄砲をかついだまま電車に乗り、そのまま川口市にある同社に入社した。それ以来、同社で60年以上金網づくりに携わってきた」

現在、磯さんの金網における溶接技能などを伝承するために3人の後輩へ指導を行っている。一番年下の溶接士は30代で親子以上の年齢差がある。

磯さんは後輩へ「金網の溶接は確かに難しいが、失敗してもやり続けることが大事。自分も不器用な分、実直に仕事に取り組んできた。その結果、金網をここまで精密に製作できるのは当社しかいないという信頼を勝ち取ることができた」とエールを送る。

ミャンマー機関がガイドブック

技能実習生受入の企業向けに

溶接事業所においても外国人技能実習生の受け入れが進むなか、ミャンマー政府認定の送り出し機関であるミャンマー・ユニティ・日本駐在営業部（東京・中央区）は5月25日、技能実習生や特定技能人材の受け入れを検討している日本の企業や監理団体・登録支援機関向けのガイドブック＝写真＝の発行を開始すると発表した。

同機関のホームページから無料で申込が可能。同ガイドブックでは外国人技能実習生や特定技能制度についての説明やミャンマーという国の情報やミャンマー人の特徴についての内容をまとめた。

送り出し機関は外国人材の母国において技能実習生を募集し、実習生の選抜や来日前の日本語教育を行う。同機関は、これまでに溶接、金属加工、建設など多岐にわたる職種で、約1200人のミャンマー人の技能実習生を日本企業に送り出してきた。

若い世代の製造現場離れ、労働人口の多い団塊世代の引退による人手不足などの背景もあり、鉄骨ファブリゲーター、造船所、板金工場など溶接工程のある製造現場では外国人技能実習生の受け入れが進んでいる。

一方で昨年4月から施行された特定技能においても製造業、造船、建設など溶接が関わる分野が指定されたにもかかわらず、これらの業種では外国人技能実習生の受け入れの状況と比較するとわずかな動きとなっている。

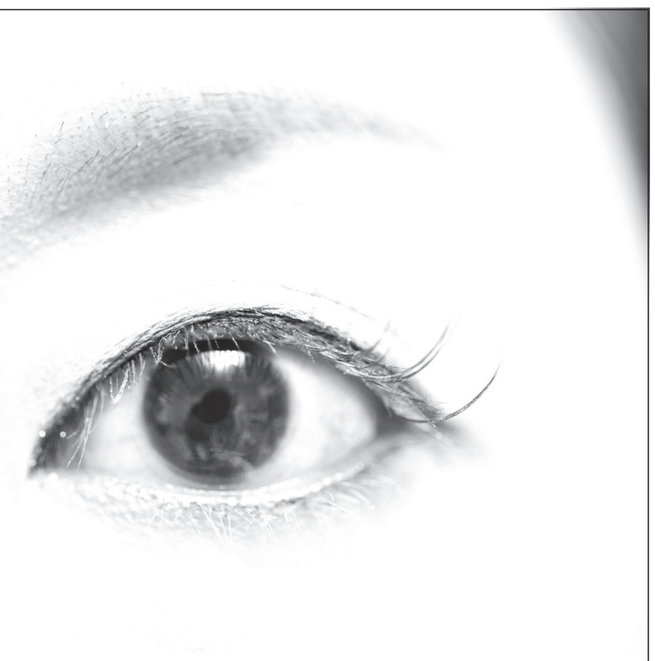
田中甚吉氏（たなか・じんきち）

6月9日死去、84歳。葬儀は6月12日、籠原駅前葬祭センター（埼玉県熊谷市籠原南1―3）で近親者により執り行った。

大阪大学工学部溶接学科卒業後、日本鋼管（現JFEスチール）で溶接研究室長などを務め、高張力鋼の溶接研究に携わった。日本溶接協会の溶接管理技術者認証委員会を13年間務めるなどの功績で、2011年度日本溶接協会賞貢献賞を受賞した。著書に「高張力鋼溶接の実際」（共著、産報出版）など。

日本初　溶断 溶接用 マルチ燃料ガスホース　水素ガス対応
ユニバーサルホース！
ISO3821 適合
在庫の一本化でコストとスペースを削減可能！
赤とオレンジのホースが目印だよっ！
アセチレン　メタン
プロパン　ブタン等
あらゆる種類の燃料ガス・天然ガスを通す事が出来ます！
NCR 日本総代理店　株式会社 立山

資料請求・訪問デモのお申し込み
随時受付中！
ホームページ
http://assist1.co.jp
かいけつ・びんびんまる
“怪傑・瓶々丸”® Ver9.0シリーズ
おかげさまで容器管理システム納入実績NO.1
パソコン1台から大規模環境までご要望にあわせたご提案をさせて頂きます
《トータル型管理システム》“怪傑・瓶々丸”® Nシステム・N-Liteシステム
《オールインワン簡易型管理システム》“怪傑・楽々瓶”® 簡易容器管理　簡易販売管理
《小型容器管理システム》“怪傑・簡単瓶”® Jシステム（自社導入型） Uシステム（最終消費先活用型）
システム概念
取引先データ連携　随時処理システム　容器管理システム　見積システム　受注システム
財務連携システム　ハンディシステム　販売管理システム　発注システム
バーコードシステム　充てんシステム
保安管理システム　容器検査システム
内部統制対応システム　改正薬事対応システム
アセチレン管理システム　RFタグ対応システム　情報端末　医薬品製品情報コード対応
LPG管理システム　在宅管理システム　CTIシステム
PICK UP SYSTEM 保安管理　法令順守の保安管理システム
⇨ 周知書　毎年の発行・周知・受領書の印刷により、周知業務の改善
⇨ 保安台帳　周知記録・SDS記録・点検記録を保安台帳に反映　契約内容記録・地図情報・配置・配管画像記録、参照
⇨ ガス貯蔵量　最終消費先 及び 自社の貯蔵量チェック、貯蔵量違反防止
⇨ 点検記録　各種点検の記録（社内、始業、充てん設備、最終消費先 等）
PICK UP SYSTEM 新容器検査
⇨ 検査データ・部品交換データを現場で入力し、検査成績書・検査日報・月報の作成を簡素化　検査データから売上・請求にもデータ連携可能なシステム
PICK UP SYSTEM 新ハンディターミナル　新型高性能機登場
⇨ ハンディの特長　大容量小型高性能ハンディ、RFタグ対応・通常バーコード対応　バーコード読取性能UP（弊社従来機比較）
⇨ 現場での作業効率を大幅に向上　作業効率改善・ミス防止を強化（弊社特許手法活用）
新型バーコード対応ハンディ（左）　RFタグ対応ハンディ（右）
取扱店
神鋼商事（株）
東日本溶材部　TEL(03)3276-2345
西日本溶材部　TEL(06)6206-7186
中国溶材グループ　TEL(082)258-5314
九州溶材グループ　TEL(092)431-4911
名古屋溶材グループ　TEL(052)563-8201
（株）富士通マーケティング
石油・エネルギー営業部　TEL(03)6712-3240
東海支社　TEL(052)211-1761
神戸支店　TEL(078)371-8031
九州支社　TEL(092)472-4111
開発・販売元
株式会社 アシスト・ワン
東京本社　〒169-0075 東京都新宿区高田馬場一丁目24番16号（内田ビル2階）
TEL：03-6233-9810　FAX：03-3232-2551
大阪支社　〒556-0011 大阪府大阪市浪速区難波中3丁目6番8号（難波シーサークワービル6階）
TEL：06-6648-7780　FAX：06-6648-7788

見えてきた
「水素」が創る
未来社会。


鈴木商館は1905年の創業以来、日本の高圧ガス産業を支えるパイオニアとしての役割を果たしてきました。水素事業にも早くから乗り出し、超高圧水素機器・配管製作では、永年に亘り多数の実績を重ねています。また最近では、燃料電池式フォークリフト向け水素ステーションの供給も開始しました。このシステムは、太陽光発電により製造した水素を急速充填できるなど、画期的な機能を備えています。私たちは、このような新たな水素事業にも積極的に取り組むことで、水素社会の実現に貢献していきたいと考えています。
鈴木商館
本社　〒174-8567 東京都板橋区舟渡1丁目12番11号
TEL：03(5970)5555　FAX：03(5970)5560
URL　http://www.suzukishokan.co.jp