

NEW

U11Z

No.2
2003
January



日鐵住金溶接工業
<http://www.nsswelding.co.jp>

CONTENTS

- ① 新春と一くくレフティー集合
「豊かな発想はレフティーが切り拓く」
- ⑤→⑥ ユーザーを訪ねて
株式会社 白川
第一工業 株式会社
(第一生産事業部)
- ⑦→⑩ 溶接フォーラム
- ⑪→⑫ 製品ガイド
- ⑬ NEWS FLASH
- ⑭ 溶朋会コーナー

わびすけ(わびすけ)
佐助(佐介)

京都の大徳寺には、三百年以上の古木が現存するように、日本での栽培は安土桃山時代まごよかのぼり、とくに茶人たちが好んで、茶席の茶として生けたため、ワビスケはツバキの中でも特別のもとなりました。名前の由来は定かではありませんが、持ち込んだ人物名とも、あるいは閑寂を求む「俺」と甘んずる意味する「敷寄」とが複合した言葉とも言われています。



豊かな発想は レフティーが切り拓く

2003年は発想の転換で乗り切ろう

出席者	四国溶材(株)社長 新日本製鐵(株)四国営業所長 日鐵住金溶接工業(株)取締役営業総括部長	村上 景一氏 萩野 友康氏 川村伊知良(司会)
-----	---	-------------------------------

「左利き」「ぎっちょ」「レフティー」など呼び方はさまざまですが、いずれにしても少数派に属するのが左利きの方々です。

昨今のご時世では、視点を変えて従来とは異なった物の見方、考え方に立って、新たな対応が強く求められています。その点で、多数派の右利きとは異なった意識と行動から、器用さを持ち合わせ、豊かな発想が生まれやすいと言われます。

そのような背景のもとに、3名のレフティーに、「新春と一く」を繰り広げていただきました。

左利きの利点・欠点、 私の場合

川村 私もレフティーの一人ですが、大変ご多忙なお二方面にお集まりいただきましてありがとうございます。

最初に話題のきっかけとして、左利きというのは子供の頃から数多くの不便を経験してきたのは言わずもがなとして、一方で左利きは器用とも言われています。そこで利点・欠点をこれまでどう感じてこられたか、村上社長からお話ください。

村上 ほとんどが不便さばかりで、子供のときから左利きで良かったことは改めて思いめぐらしても全然浮かんでこない。随分、損をしてきたなというのが実感ですね。逆に人生で左利きなるが故に得したことはないかと考えたところ、あえて言えば左用のクラブが非常に少なくて今、私はやっと4セット目なんです。その意味で良かったことは儉約になったということくらい(笑)。実は2年ほど前に還暦を迎えて、子供や家内からクラブをプレゼントしてもらって、こんなに今頃のクラブは良くなったの

かと、びっくりしました。それまで20年あまりシャフトはスチール、ヘッドはパーシモンでしたから年齢とともに飛ばなくなるのは当たり前だった……。左利き用にも良いクラブをつくってくれる時代になったと実感しましたね。

萩野 私も不便さというのは数え切れないくらいあります。一番イライラするのは缶切りで左手ではちょっとしか進まない。自動販売機のお金を入れる位置も一回持ちかえて右手で入れている。あと公衆電話のドア。これは最悪です。左手で押しても入れないので右手でもう一回押す。ボックスから出るときも非常に不便で私は公衆電話が大嫌い。最近は携帯電話ができて助かっています。さらに言えば私はズボンのベルトの巻き方は右利きの方とは反対の向きなので、ベルトのネームは上下が反対です。腕時計は右手につけ続けています。

川村 今お話の腕時計ですが、実は私もずっと右手でした。しかしリュースがワイシャツの右の袖にひっかかるため痛みが非常に早いのに気づきました。手直しにお金がかかることもあり、それ以降、左手にはめることに変えています。



四国溶材(株)社長
村上 景一氏



新日本製鐵(株)四国営業所長
萩野 友康氏



当社取締役営業総括部長
川村 伊知良(司会)

希少価値から生まれた 名サウスポーの萩野投手

川村 八幡製鐵所の野球チームで名サウスポーとして活躍された萩野所長には、ぜひとも野球のお話をご披露願いたいと思います。

萩原 僕らの世代は小学校の頃には野球が非常に盛んでしたが、結局、グローブはまだ右用しかなくて、やむを得ず親指を小指の一番細いところに入れて小指を親指の太いところに入れるわけです。そのため相当力を入れないとボールをきちっとキャッチできない。だからどうしてもフライなんか取る時にエラーが多かったですね。でも何となくそういう状態を続けているうちに慣れてきて、それなりに変な格好ではあるものの克服できるようになってきました。

村上 戦前のプロ野球で左利きは多かったんですか。

萩野 バッターでは有名な川上哲治さんが左です。しかし投手では戦前は有名な人は出ていないですね。

村上 要は右社会なのですね。だから子供の時の思い出は、いかに右に矯正されるかということで、母親から右手でお箸を

使え、右手で鉛筆を持てと盛んに矯正されて、自分でも左であることが後ろめたい思いをして育ったから、萩野所長のように左で恵まれた例は珍しいと思います。

萩野 私は、野球で左が貴重だったから恵まれたという面は確かにあります。私は足腰が弱くて本来はピッチャー向きではなかったのですが、左という利点で特殊なカーブと特殊なシュート、この2つを持っていたので、そのお蔭でピッチャーとして活躍できました。しかし、右投げはキャッチャーを含めて全部のポジションが可能です。左投げのポジションはファーストと外野とピッチャーに限られてしまうのです……。

村上 野球のベースが反対回りでサードが1塁ならね(笑い)。

萩野 たぶん右利きの方が野球のルールを考え出したから右回りになったのでしょね。左利きの方が考えていたら左回りになっていたかもしれない……。

レフティーのゴルファーは 道具もコースも忍耐の連続

川村 村上社長の場合、ゴルフ道具は今が4セット目と伺いましたが、実は私も約30年のゴルフ歴で3セット目です。ゴルフは昔は腕だと言われましたが、最近は道具に変わってきた。物で技術をカバーしていくという風潮にある中で、レフティーは道具も限られているため結局は道具より先自分の腕で頑張るしかないと思って努力する。お二人とも大変な腕前でいらっしゃると思いますが、やはり左利きの方は不便さを克服せざるを得ないということでしょうか。

村上 相当、我慢をしないとイケないですね。その例の一つがゴルフ場の設計です。これは非常なやっかみになりますが、設計自体が右利き用にできているという気がします。

川村 以前に読みましたが、要するにゴルフ場の設計は右のフェードをベースにされている。だからグリーン手前のバンカーの位置



村上社長「左用のゴルフクラブは非常に少なく、62歳にしてやっと4セット目です。結果的に節約になったのが敢えて言えば数少ないメリットの一つですね」

左利きをきっかけとした交流の輪が広がっているとおっしゃる村上社長。

上写真は王貞治さん、右写真は国松彰さんご夫妻とのスナップ写真(左から村上夫人、国松さん、国松夫人、村上社長)





は圧倒的に右側が多い。つまり右打ちの人がフェードで攻めるので花道はどちらかといえば左側にあり、ミスショットしたらバンカーに入る設計です。だから左利きには不利であると書かれていました。ところが最近、皆さん飛ばすためにドローの人が増えてきましたね。そうすると、右側からのドローの方は、左のフェードと同じ不便さを感じながらやっているのかなと思うのです。

村上 ただ、右利きのドロー系のボールだったら、まずOBにはならない。ところが我々左はスライスしたら絶対ダメ。少し左の方に出てもダメ。そういうコースが結構多いですよ。

だから自分としての持ち球としてドローボールを打ちたいなという思いが強いんです。練習場でも左側に打席をつくってくれればいいのですが、案外、一番右側ですよ。

萩野 私は高松で2つの練習場に通っていますが、2つとも左打ちの打席が真ん中にあるから行っているのです。もし端っこだったら絶対に行きませんね(笑)。

和気あいあいとした レフティー協会との出会い

村上 実は長い人生の中では左であったこともまた良かったかなというのを、今頃感じるがあります。それは、レフティー協会に出会えたことです。私は元巨人軍の国松彰さんのご紹介でその存在を知り、その後、四国支部の立ち上げに関わるに至り今、四国の支部長を仰せつかっています。じつはこの組織は世界的な組織で世界大会も開かれるほどです。日本のレフティー協会の会長は元巨人軍の監督の川上哲治さんで各地に支部があります。萩野さんには四国支部に、川村部長には関東支部に入会していただきました。

川村 私は関東支部に所属していますが、ブロックが3つもあって城東ブロックに属しています。各ブロックは50名くらいのメンバーで構成されており、会報の発行やゴルフコンペの開催などが



萩野所長「野球では左投げのピッチャーは希少価値があり、非常に恵まれました。左独特のシュートとカーブのお蔭で好成績を残すことができました」

写真は 昭和46年、東京六大学野球秋季リーグ戦の早慶戦2回戦で、神宮球場のマウンドに立つ慶応義塾大学・3年生の萩野投手。この時慶応義塾大学は連勝して優勝を果たした

行われています。

村上 レフティー協会の会員はマイナーな連中の集まりですが、皆仲間意識が強く非常に和気あいあいとした雰囲気です。そういう交友関係ができたのは左利きであるが故で、これは大変いい出会いができたと思っています。しかしながら、今でも大きな悔いが残っているのは、王貞治さんがゴルフを始められる直前に、オープン戦で松山にお見えになった際にお食事をご一緒する機会がありました。その時に「ゴルフを右で始めるか左で始めるか迷っている」と相談を受けました。そこで私は「今から始めるのだったら右をお勧めします」と申し上げたんです。あの時、左をお勧めしていればよかったのにと反省しきりです(笑)。

不便の克服が 左利きの器用さを生み出す

川村 左は器用だと言われるんですが、僕はもともと左が別に器用なのではなくて、結局はいろんな不便さがある、そういう不便さを克服せざるを得ないところから、結果として器用にならざるを得なかった。つまり生活の中でおのずと器用になってきたのではないかなと思います。いかがですか。

村上 多分、大方の左利きの人はそういう形で器用になられたと思いますが、やっぱり中には私のような例外がありまして、わが家では私が一番不器用なんです。

萩野 結局のところ、左利きは両手利きにならざるを得ないと思うのです。私自身も村上社長のように不器用ですが、他人



から器用に見えるのは両手利きにさせてもらったから。これは逆に利点ですね。

村上 おっしゃるとおりで、私も子供の時に絵を描いていて色を塗り始めたら両手を使うので、出来上がりが随分早いと言われたことがあります。

萩野 だからパソコンは両手でのキータッチにすんなり溶け込んでいきました。ピアノを弾くような感じです。逆に右利きの人は両手が使えるようになるには時間がかかると思いますね。

発想の豊かさで 左の出番がやってくる

川村 左利きの話題は生活面の不便さやスポーツの話に集中しがちですが、左が器用というのは不便さを克服する習慣づけをされてるという意味と、もう一つは不便さを感じる感性。これも多分右利きの人よりは、左利きの方が大きいと思われれます。

ということは今、非常に世の中に閉塞感が広がっていて新たな展開が求められている。そんな時こそ、発想の豊かさという点で左利きの出番が増えるのではないのでしょうか。

萩野 野球もゴルフも技術書では右利きの人を対象にした書



川村部長「長年、腕時計は右手にしていました。しかし、リュースの位置の関係で、ワイシャツの袖口の痛みが激しいため、左手に変更しました。

き方で掲載されています。左利きの我々はそれを瞬時に左利きに置き換えて理解している。これはイメージで覚えるしかないわけです。こうしたプロセスを通して結構イメージの訓練がさまざまになされていると思います。ですから左脳右脳と、昔よく言われましたが、それを左利きの者はバランスよく使っているのではないかと。そういう意味で、理詰めと、イメージ、感性、感覚というか、その辺の使い分けは、結構左利きはうまいと思いますね。ですから、芸術家でも左利きの有名な人が非常に多いのです。

例をあげますと、日本人では夏目漱石、正岡子規など。海外ではマラドーナ、チャップリン、ビル・ゲイツ、ジミー・ヘンドリックス。さらにアイルトン・セナ、ポール・マッカートニー、パッハ、モーツァルト、ベートーヴェン。シュバイツァー、ピカソ、ミケランジェロ、レオナルド・ダヴィンチ、アインシュタイン、ダーウィン、ニュートン、ニーチェ、トーマス・エジソン、ヘレンケラー、クリントン、ブッシュ、フォードなどです。

川村 世界に大きな影響を与えた、そうそうたる人物ばかりですね。

村上 萩野さんが言われたように、ぱっと瞬時に左、右とか、頭のなかで考えを切替えるようなことは21世紀にとって大変大事であろうと思います。今、自分らの周りでは、昨日起って来たことは今日も起こり、今日起きたことは明日も起こると、ビジネスの社会も、日本の社会構造も製造業もそうでした。

しかしながら、今はそれらが音を立てて崩れてきている。そういう中で今後、どう展開していくかどう変革を図っていくかという時には意外と左利きの発想が有効に働くのではないのでしょうか。川村さんがおっしゃったことに私も同感ですし、そうありたいと強く思いますね。

川村 新春にふさわしい力強い結論をいただきました。左利きはマイナーな立場ではありますが、ご紹介頂いたような歴史を切り拓いてきた左利きの先人が多くおられますので、その方たちにならって、豊かな発想を發揮して世の中を引っ張っていくようでありたいと願います。本日はありがとうございました。

若い戦力をもとに、高品質の 四面ボックス材の製造に取り組む



小田 良次取締役
品質管理部長



工場外観の一部

(株)白川は平成2年、新日本製鐵釜石製鐵所構内に釜石工場を新設以来、12年を数える。平成4年に柱加工、そして四面ボックスラインが稼働開始となり、翌5年に全構連のHグレードを取得している。東北で初のボックスラインを手がけて以来、10年の区切りを迎える。同社の最近の動向について小田良次・取締役・品質管理部長にお話を伺った。

最初に、釜石に工場を設置された経緯をお伺いしたいと思います。

「当社がかねてからスタンフレームを手がけるなど新日鐵グループの会社であり、その関係から釜石製鐵所の高炉の操業停止に伴い、遊休地への企業誘致を受け工場を新設した次第です。その関係で大半の社員を現地で新規採用し、当時の厚木工場で行った研修を実施して溶接技術をゼロから教育した経緯があります。いってみれば全員が手塩にかけて育てた技術者といっても過言ではないと考えています。現在の平均年齢40歳前後という若さにつながっており、頼もしい戦力になっております。現在、釜石工場では約140名の人員体制で取り組んでいます」

四面ボックス材は製品のうち、どれくらいの比率でしょうか。

「設備をフルに活かすためもあり約90%に及んでいます。大半が大手ゼネコン向けの関東物件で、これが当社の大きな特色です。それだけに品質は高度さが要求されており、他社に負けない精度の高さを確立しております。

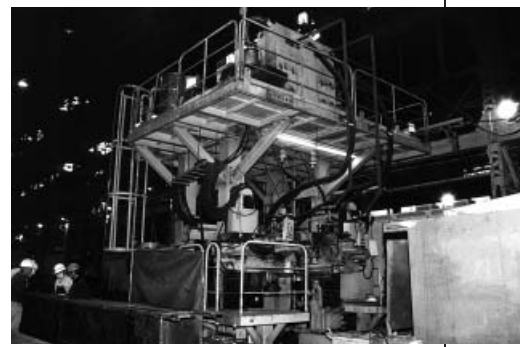
ボックス材の溶接装置は平成4年に導入した日鐵溶接工業のボックス柱かど溶接装置です。溶材は◎Y-DLで4コイルを搭載し、ツイン・タンデム方式で柱両側のかどを同時に溶接し、高能率・高精度の溶接を実現しています。フラックスは◎NSH-53Zとの組み合わせです。最大厚さ60ミリまでが1パスで可能です」

その他、ダイアフラムの溶接装置も日鐵溶接工業のSESNET溶接装置を採用いただいていますね。

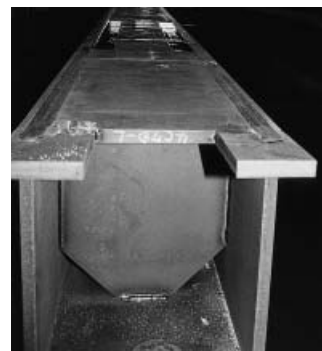
「ええ、こちらの溶材は◎YM-55Sのストレートパックです。YM材については決してお世辞ではなく、◎YM-26を含めて無条件で良いと考えています。今後はノーめっき化の方向に向かうかと思いますが、使い勝手のよい製品開発をお願いしたいと考えています」

最後に今後の課題について、お聞かせください。

「いまのような厳しく難しい市場の状況下では、より高能率で高品質の製品を提供



日鐵溶接工業製のボックス柱かど溶接装置



加工された四面ボックス材

することが大きな課題と認識しており、全社で力を合わせて取り組んでいきたいと考えております」

採用いただいているおもな製品

- ◎YM-55S
- ◎Y-DL×◎NSH-53Z
- ◎YM-26
- ◎YM-55C

会社概要

会社設立	1954年
代表者	代表取締役社長 合津 尚
資本金	4億9,800万円
従業員	約140名
釜石工場	〒026-0031
所在地	宮城県釜石市鈴子町23-15 TEL 0193-24-3200
事業内容	建築物鋼構造加工



日鐵溶接工業製のSESNET溶接装置



採用頂いている◎YM-55Sの250キロストレートパック
(ワイヤ径1.6ミリ)

めっきなしソリッドワイヤ◆CL-16を 本格採用、溶接品質の一層の向上を実現



鈴木繁雄・社長



竹下弘・第一生産事業部・
豊岡工場長



豊岡工場の外観

第一工業(株)は静岡県浜松市に本社をもち、「自動車部品」「ネジ」「学校用家具」の3部門をもっている。そのうち自動車部品を手がけている第一生産事業部は豊岡工場(同県磐田郡豊岡村)で製造事業を展開している。ここではおもにスズキ(株)様向けの自動車部品を製造している。最近、注目されるのは溶接工程に本格的にめっきなしソリッドワイヤの採用に踏み切られたことである。この面に焦点を当てて、竹下・第一生産事業部・豊岡工場長にお話を伺った。

めっきなしワイヤに注目されたのはいつ頃からですか。

「初めて情報を耳にしたのは4-5年前でした。その後、検討を重ねてきましたが、商品化を受けて導入に向けてテストを本格的に始めたのは忘れもしません、平成13年の10月30日です。テスト期間を経て14年1月から正式に採用に踏み切りました」

どんな点に魅力を感じておられますでしょうか。

「3点に集約されます。第1にスパッタが減ること。第2に銅めっきの滓詰まりがなくなる。第3にヒュームが減ることです。なかでもスパッタの減少は品質向上に直結することなので最も重要と認識しています。また、電流を10%程度下げても対応

できる点もメリットの一つです」

メインのお客様はスズキ(株)様と同じでしたが、おもにどんな車種の部品に採用されていますか。

「軽および小型乗用車向けで、キャリイ、エブリイ、ジムニー、エスクードなどで、それらのステアリングサポート、シートフレームなどです。いずれも重要保安部品であることを含めて厳密な品質管理が求められるものです。スズキ様とは約30年のお取引をいただいております、それだけ当社の高度な技術力が高く評価されていると言えます」

ロボット化の状況はどのような具合ですか。

「初めて導入したのが20年以上前で、本格採用以降15年程度。現在では95%の自動化率です。溶接に携わっている社員はざっと180名を数え、年齢層は19歳から60歳近くまで幅広く及んでいます。技術水準の向上のため計画的に技術指導を行っています」

採用いただいている◆CL-16と◆SR-3は両方ともシールドガスはアルゴンとの混合で対応されています。どのようなお考えでそのようにされているのでしょうか。またワイヤ径は何ミリをお使いですか

「やはり、溶接品質を第一に考えてその



第一生産事業部で製造されている自動車部材の代表例
(上・ステアリングサポート、下・シートフレーム)

ように対応しています。ワイヤ径については1.0ミリがメインで、板厚に応じて1.2ミリも採用しています。250キロのストレートパック製品を使用しています」

最後に、今後の溶接技術についてコメントをいただければ幸いです。

「ユーザーの立場からすれば、めっきなしワイヤの開発でスパッタが相当少なくなりましたが、さらにスパッタの少ない商品我希望したいと思います」

採用いただいているおもな製品

◆CL-16 ◆SR-3

会社概要

会社設立	1948年(創業1946年)
代表者	代表取締役社長 鈴木 繁雄
資本金	2億円
従業員	700名(全社)
本社	〒431-3112
所在地	静岡県浜松市大島町955-9 TEL 053-433-1111
事業内容	自動車・オートバイ部品の製造 ボルト・ナット等 各種精密ネジ類製造販売 学校用・OA用スチール家具製造
豊岡工場	〒438-0116
所在地	静岡県磐田郡豊岡村一貫地153-1 TEL 0539-62-4136(第一生産事業部)



溶接ラインの一部。
ロボット化は長年の実績を誇っている






採用されている◆CL-16の250キロストレートパック
(ワイヤ径1.0ミリ)



鋼床版Uリブの 開先無し深溶け込み溶接用 フラックス入りワイヤ SX-1F

研究所
課長代理
志村 竜一

1 はじめに

平成14年3月に道路橋示方書が改訂され、鋼床版Uリブのすみ肉溶接部の溶け込み率が新たに規定されました(溶け込み深さ Uリブ板厚の75% 図1~2)。そこで、従来のすみ肉溶接用フラックス入りワイヤに比べ、安定した深溶け込み溶接を可能とする『 SX-1F』を新たに開発しました。この SX-1Fを適用することにより、一般的に使用されている板厚6~8mmのUリブにおいて、Uリブの開先加工を省略した1パス溶接でも道路橋示方書の規定を満足でき、大幅な加工・製作コスト低減が可能となります。以下に、 SX-1Fの溶接性能をご紹介します。

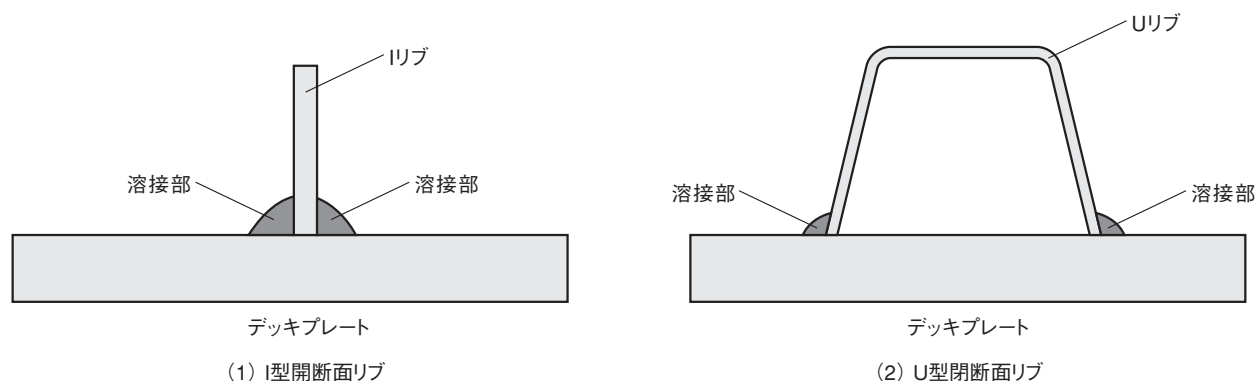


図1 鋼床版の溶接

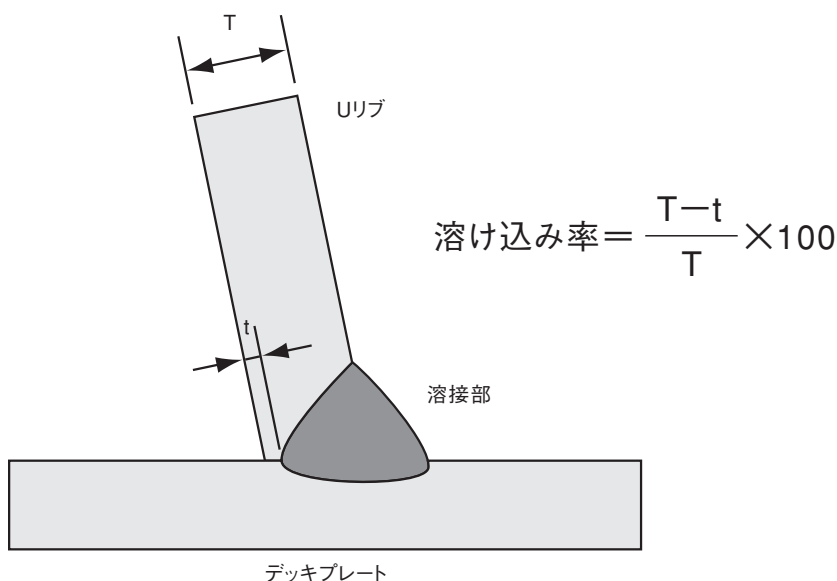


図2 Uリブ溶接における溶込み率の規定

2 ◎SX-1Fの特長

2-1 ◎SX-1Fの基本設計

◎SX-1Fは表1に示すように、一般のすみ肉溶接用フラックス入りワイヤ（以下、FCW）と同じ金属粉系のFCWです。◎SX-1FはFCWの優れた溶接作業性を確保しつつ、かつソリッドワイヤと同等

の溶け込み深さを得るため、フラックス充填率を従来の約半分まで低減しながらも、アーク安定剤およびスラグ組成の適正化により、スパッタの発生が少なく良好なビード形状を得ることができます。

表1 ◎SX-1Fの仕様

銘柄		◎SX-1F
フラックス系		金属粉系フラックス
規格		JIS Z3313 YFW-C50DM AWS A5.20 E70T-1
ワイヤ径		1.4mmφ
スプール重量		12.5kg,20kg,200kg
適用条件	溶接姿勢	下向および水平すみ肉
	極性	DC(+)
	シールドガス	CO ₂
用途		軟鋼及び490N/mm ² 級高張力鋼板の自動及び半自動溶接用として主に橋梁、造船、その他構造物に適用

2-2 ◎SX-1Fの溶接性能

① 溶け込み性能

各種ワイヤを用いてワイヤ送給速度と溶け込み深さの関係を調査した結果を図3に、断面マクロ組織の一例を写真1に示します。図3から、◎SX-1Fは一般の金属粉系FCWに比べ、溶け込み

深さが大幅に向上し、ソリッドワイヤに迫る溶け込み性能が得られています。また写真1から溶け込み形状について、ナゲット幅が狭めのソリッドワイヤ(YGW11)に比べ、◎SX-1Fは幅広のナゲット形状となるため、すみ肉溶接で安定した溶け込み率を確保するのに有利です。

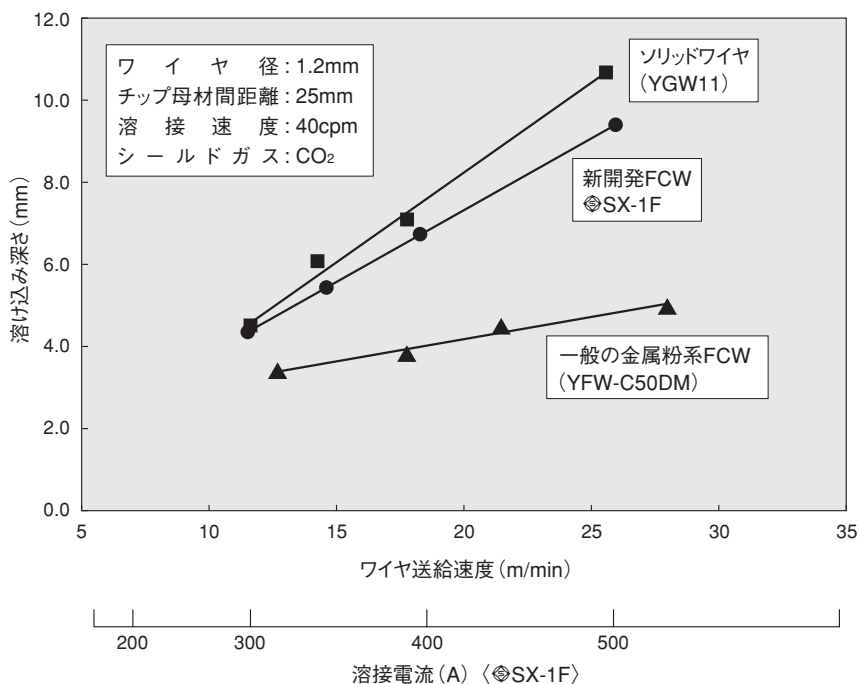


図3 ◎SX-1Fと従来ワイヤの溶け込み深さ比較例(下向ビードオンプレート)

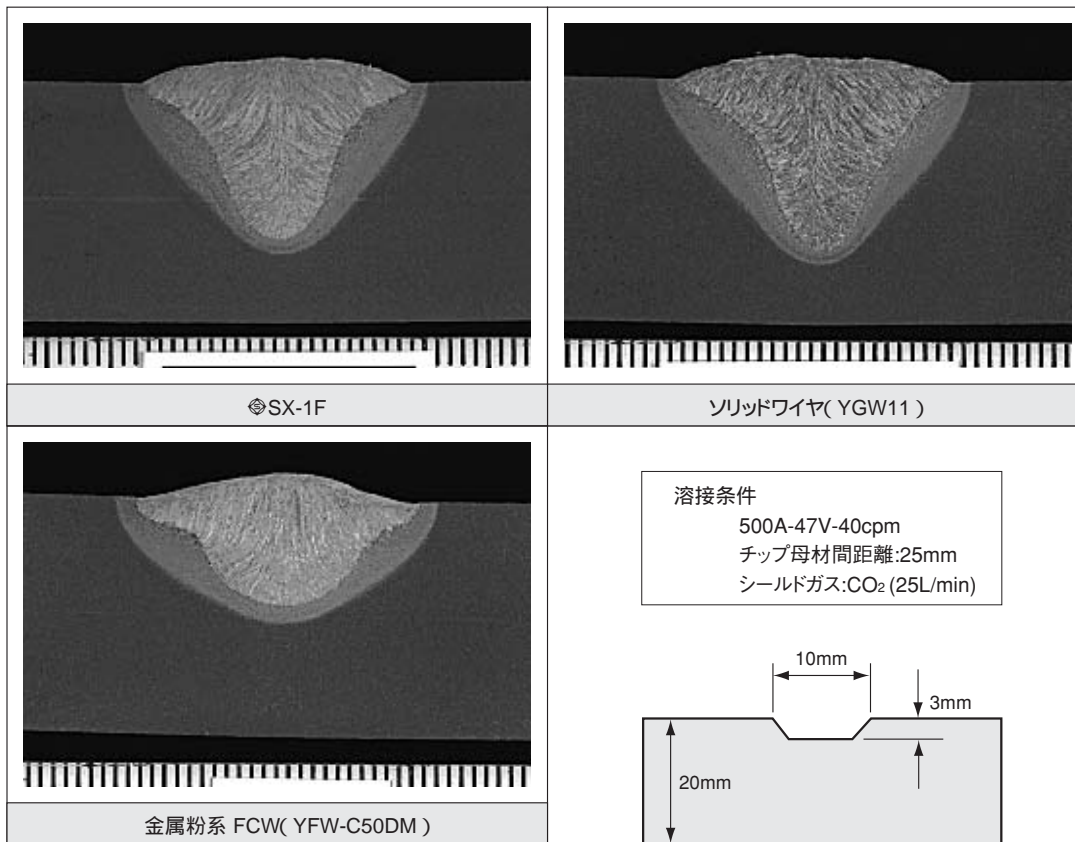


写真1 ◎SX-1Fと従来ワイヤの溶込み深さ比較例(下向きビードオンプレート)

② 溶着金属性能

◎SX-1Fおよび比較ワイヤにおける溶着金属性能の一例を表2に示します。◎SX-1Fはソリッドワイヤおよび一般の金属粉系

FCWと同等の機械的性能を有しています。また、当社SF・SMワイヤと同じシームレスタイプのFCWであるため、溶着金属の拡散性水素量も非常に低いレベルとなっています。

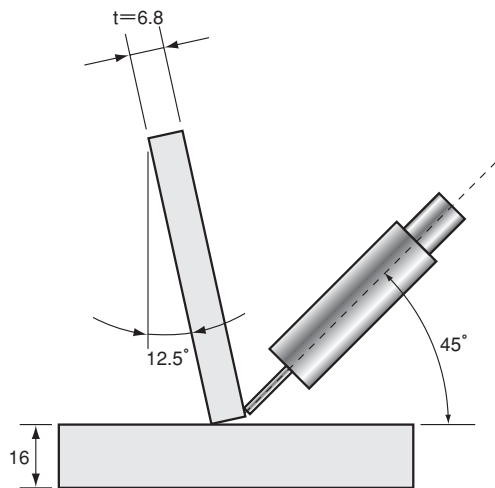
表2 ◎SX-1Fおよび比較ワイヤにおける溶着金属性能例

ワイヤ	化学成分(%)					引張特性			衝撃特性	拡散性水素量 (mL/100g)
	C	Si	Mn	P	S	降伏点 (N/mm ²)	引張強さ (N/mm ²)	伸び (%)	vE ₀ (J)	
◎SX-1F	0.07	0.40	1.20	0.02	0.01	480	570	30	115	3.0
ソリッドワイヤ(YGW11)	0.10	0.52	1.11	0.02	0.01	460	560	30	135	2.0
金属粉系FCW(YFW-C50DM)	0.06	0.72	1.28	0.02	0.01	500	560	32	70	3.0

3 鋼床版Uリブ溶接への適用例

板厚6mmUリブの施工例として、図4に示す溶接施工条件により◎SX-1Fと一般の金属粉系すみ肉溶接用FCWの溶け込み性能を比較した結果を写真2に示します。一般の金属粉系すみ肉溶接用FCWは、ワイヤ送給速度が11.4m/min(溶接電流:350A)でも溶け込み率は最大60%程度であるのに対し、◎SX-1Fは8.5m/min(溶接電流350A)で溶け込み率が80%

となり、道路橋示方書の規定値(溶け込み率 \geq 75%)を十分に満足することができます。さらに、従来は開先加工が必要であった板厚8mmのUリブ溶接でも、◎SX-1Fでは溶接電流400~420Aで溶け込み率が80%以上となり(写真3)、開先加工無しでの1パス溶接が可能です。



Uリブ板厚	6mm	8mm
溶接電流 (A)	350~370	400~420
アーク電圧 (V)	31~33	35~38
溶接速度 (cpm)	40	
ワイヤ径 (mm)	1.4	
チップ母材間距離 (mm)	25	
シールドガス	CO ₂ (25L/min)	

図4 Uリブ板厚6mmおよび8mmの開先無し溶接施工条件例

新開発 ◎SX-1F	PR=80.1%	PR=82.4%	溶け込み率 $PR(\%) = \frac{(t-d)}{t} \times 100$ Uリブ t d 床版
	350A-32V-40cpm	370A-33V-40cpm	
一般の すみ肉溶接用 FCW (金属粉系)	PR=49.5%	PR=56.6%	$PR(\%) = \frac{(t-d)}{t} \times 100$ Uリブ t d 床版
	320A-30V-40cpm	340A-32V-40cpm	
	350A-32-40cpm	350A-32-40cpm	
ワイヤ送給速度	8.5m/min	9.7m/min	11.4m/min

写真2 6mmUリブの開先無し溶接施工結果(溶接ビード断面)

新開発 ◎SX-1F	PR=83.1%	PR=86.0%	溶け込み率 $PR(\%) = \frac{(t-d)}{t} \times 100$ Uリブ t d 床版
	400A-36V-40cpm	420A-37V-40cpm	
ワイヤ送給速度	10.8m/min	11.8m/min	

写真3 8mmUリブの開先無し溶接施工結果(溶接ビード断面)

4 おわりに

以上のように、◎SX-1Fによる鋼床版Uリブの開先無し施工法を採用することにより、開先加工費や溶接ワイヤ使用量を削減できるだけでなく、大幅な作業能率の向上にもつながることから、橋梁製作におけるトータルコスト削減の一助になれば幸いです。

新S-TEN1鋼用の溶接材料

火力発電、ごみ焼却プラントの排煙装置や塩酸酸洗水槽用の低合金耐食鋼材として、新日本製鐵(株)は、新S-TEN1を開発・販売いたしました。このほど、日鐵住金溶接工業(株)は、新日本製鐵(株)と共同で新S-TEN1用として従来の溶接性能、施工性を維持しながら、母材鋼板並みの耐食性を有する新S-TEN1用の溶接材料を開発いたしましたので紹介します。

特長

新S-TEN1鋼板と同レベルの耐食性を有しています

- 新S-TEN1鋼板に採用されている高耐食組成制御技術を溶接部に適用し、溶接部耐食性を母材と同等に確保し、溶接部の選択腐食の懸念を極力低減しました。
- 従来の溶接材料と比較すると、耐塩酸性を大幅に向上しています。また、耐硫酸性も向上しています。

溶接作業性に優れています

- 溶接作業性はこれまでのS-TEN1用と変わらず良好で、溶接施工要領は従来と同じです。

表1 諸元

溶接法	銘柄	寸法(mm)	JIS規格
被覆アーク溶接	☉ST-16M	3.2φ×350I 4.0φ×400I 5.0φ×400I	Z3211 D4316
ガスシールドアーク溶接 (FCAW)	☉SF-1ST	1.2φ	—

表2 溶着金属の化学成分と機械的性能(例)

銘柄	化学成分(%)							引張試験			吸収エネルギー 0℃、2Vノッチ (J)
	C	Si	Mn	P	S	Cu	Sb	降伏点 (N/mm ²)	引張強さ (N/mm ²)	伸び (%)	
☉ST-16M	0.04	0.62	0.50	0.009	0.004	0.42	0.08	471	568	31	165
☉SF-1ST	0.05	0.60	1.41	0.012	0.013	0.39	0.10	581	640	27	71

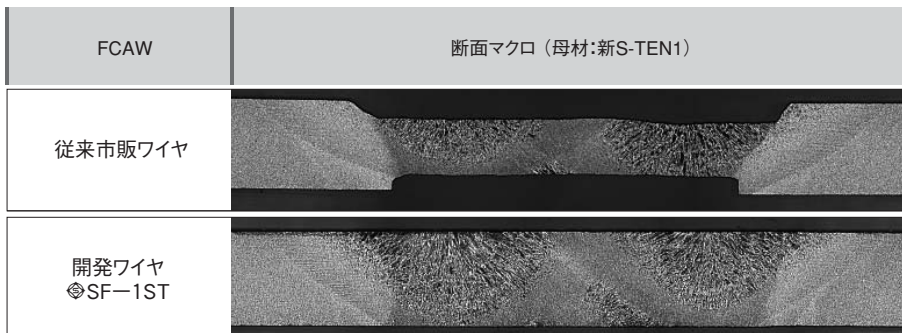


図1 溶接継手の耐食性(例;FCAW、10.5%塩酸80°C×24hr浸漬試験)

大脚長水平すみ肉溶接用フラックス入りワイヤ

◆ PL-DKシリーズ

はじめに

造船や橋梁分野ではプライマー塗布鋼板の水平すみ肉溶接にフラックス入りワイヤが広く用いられており、◆PL-22はその代表銘柄として多くのお客様の好評を得ています。

今回紹介いたします◆PL-DKシリーズは◆PL-22の特徴である良好なビード形状、スラグ剥離性、耐ピット性を受け継ぎ、1パスで脚長10~11mmの水平すみ肉溶

接を可能とした、新しいフラックス入りワイヤです。通常のスミ肉溶接用フラックス入りワイヤでは、脚長8~9mm程度までは施工可能ですが、それ以上の脚長ではビード形状の劣化あるいは溶け込み不足が発生するため、多パス溶接を行っています。この◆PL-DKシリーズは、大脚長溶接でも溶け込みを確保し、アンダーカットの発生がなく、ビード止端部の形状が

良好なフラットなビードが得られます。

◆PL-DKシリーズは490N/mm²級高張力鋼用の◆PL-22DKの他に590N/mm²級高張力鋼用の◆PL-60DK、490N/mm²級耐候性鋼用の◆PL-CR2MDK、570N/mm²級耐候性鋼用の◆PL-CR58DKを揃えています。

以下に、◆PL-DKシリーズの主な特徴とラインナップを示します。

主な特長

① 1パス水平すみ肉で11mmの大脚長

最大で11mmの大脚長が得られます。

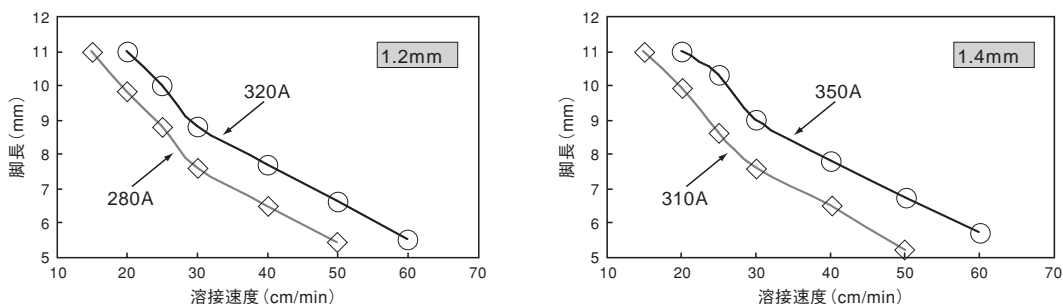


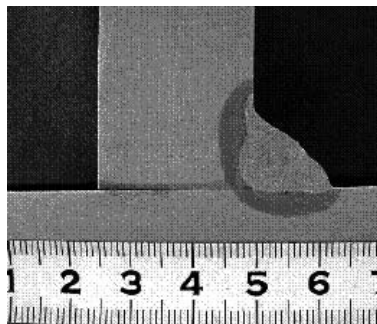
図1 溶接速度と脚長の関係

② 美しいビード外観とフラットなビード形状

光沢のある美しいビード外観とフラットな形状が得られます。

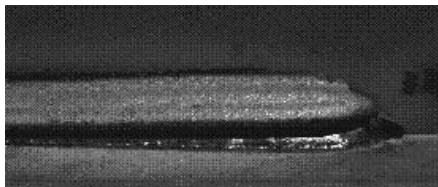


ペイント	ウォッシュプライマー (膜厚:15~20μm)
溶接姿勢	水平すみ肉
目標脚長	10mm
溶接条件	1.2mmφ:320 A - 37 V - 20 cm/min



③ 極めて優れたスラグの剥離性

スラグは自然剥離し、剥離性は極めて良好です。

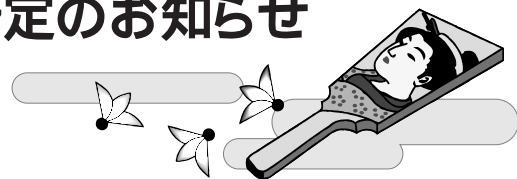


◆PL-DKシリーズのラインナップ

銘柄	JIS	適用鋼種
◆PL-22DK	Z 3313 YFW-C50DM	軟鋼及び490N/mm ² 級高張力鋼
◆PL-60DK	Z 3313 YFW-C60FM	590N/mm ² 級高張力鋼
◆PL-CR2MDK	Z 3320 YFA-50W	400N/mm ² 級及び490N/mm ² 級耐候性鋼
◆PL-CR58DK	Z 3320 YFA-58W	570N/mm ² 級耐候性鋼

平成15年 新春賀詞交歓会開催予定のお知らせ

平成15年新春賀詞交歓会の開催予定は次の通りですので、ご案内申し上げます。



開催日	開催地区	開始時間	会場
1/9(木)	東京	16:30~	鉄鋼会館
1/14(火)	名古屋	11:00~	名鉄ニューグランドホテル
1/14(火)	大阪	17:00~	大阪ヒルトンホテル
1/15(水)	中国	11:30~	ホテルセンチュリー21広島

開催日	開催地区	開始時間	会場
1/15(水)	九州	17:00~	ホテル日航福岡
1/20(月)	東北	11:30~	仙台国際ホテル
1/21(火)	北海道	11:30~	札幌グランドホテル
1/22(水)	北関東	11:30~	大宮パレスホテル



九州溶朋会主催で セールスマン研修会を開催

九州溶朋会では昨年11月22、23日の両日、おもに代理店の若手セールスマンを対象とした研修会を、TAKADA研修センター（北九州市若松区）を会場に1泊2日で開催しました。セールスマン研修会は、九州地区でも従来から毎年開催されてきましたが、今回、1泊2日としたことにより、一層充実したカリキュラムを組んで開催した点が今回の大きな特色です。



1日目および2日目の午前中までを座学の時間とし、「溶接の基礎知識」「溶材銘柄の選定について」「半自動溶接について」「新商品の紹介」などのほか、「提案型営業マンになるために」をテーマにロールプレイングを含めた内容も組まれました。2日目の午後から溶接実技に移り、手溶接、半自動溶接を実際に体験していただきました。

今回、30名が参加され、研修内容は明日からの営業活動に活かされると、大変好評でした。

恒例のOWF(大阪ウェルディングフェスタ2002)に今回も出展

昨年11月8、9日の両日、恒例のOWF<大阪ウェルディングフェスタ:マツモト産業(株)主催>がインテックス大阪を会場に開催され、当社も出展しました。

当社のブースでは溶材の展示と実演を行い、来場者の注目を集めました。出展したおもな銘柄は、いま注目のめっきなしワイヤを含めて◆SX-1T、◆CL-16、◆-03S、◆03-Aなどで、実演を交えて来場者に製品の優れた性能をPRしました。

今回、出展メーカーは155社、主催店80社100事業所を数え、来場者総数は1万1,000人を超えました。不況を吹き飛ばすほどの盛況ぶりでした。



私の趣味



野口英介さん
野口商事株式会社
代表取締役

マンドリン



根っからの音楽好きだったため、大学に入ったら音楽関係のクラブに入って楽器を弾きたいと思っていました。たまたま家に父のマンドリンがあったので、マンドリンクラブに入部しました。お陰で楽しい学生生活を送ることができました。

卒業後、楽器を弾く機会が無かったのですが、1年前に高槻市で同級のクラブの友人が市民の文化活動の一環としてマンドリンオーケストラを組織したので、月2回の練習に参加しています。30数年振り楽器を手にしたので、まだ思うように弾けませんが、主にマンドリンの故郷であるイタリアのオリジナル曲を中心に、年1回の発表会を目指して練習しています。私の受け持ちはマンドリンチェロという大型の楽器で、低音部を担当しています。オーケストラ全員の息がぴったり合ったときは、この上なく楽しいものです。

私の趣味



本橋正明さん
株式会社 東京電熔社
専務取締役



木工



私と鉄とのかかわりは、かれこれ25年になります。そして、ありあわせの木で、子供にオモチャを作ったのがきっかけで始めた木との付き合いは10年ほどになります。鋸で切断したばかりの鉄の断面は、美しく輝いていて、なかなか魅力的ですが、冷たさを感じてしまいます。その反動か、加工しやすく温かみの感じられる木に魅せられたのかもしれない。

最初の作品は、改めて見ると恥ずかしくてお見せできないようなものですが、子供はいたく気に入ったようで、長い間飽きずに遊んでくれました。木の癖をつかみ始めたころ、東京の空によく飛行船が飛んできました。当時、飛行船のオモチャはまだ売っていなかったの、子供にせがまれて作ったものがご紹介している写真です。

今では子供も成長し、木に触れる機会は減ってしまいましたが、趣味を心置きなく楽しめるような経済環境に早く戻って欲しいと願う次第です。

俳句

株式会社トイダ
取締役会長 桶田信行さん

働かぬ 鳴子に群れる 雀かな
虫の声 大気謳歌の セレナーデ
雨上がり 一斉輪舞の 水すまし
いっせいに お辞儀薄の 律儀なる
雲竜の 襖に潜む 古利かな
寒菊や 束の間なれど 日差し浴び

(最近投稿した入選作より)

私と俳句との出会いは、本屋の店頭で何気なく開いた雑誌で目に止まった「てんと虫 二兵われの 死なざりし」(作者「対戦車自爆隊員」という句でした。特攻兵士の作品で、下級兵士の悲哀、さらには生の尊厳、執着、その心境が強烈に伝わってきました。そしてこの俳句は私の軍隊での体験の回想と直結しているのです。振り返れば南京から長沙、衡山と約一ヶ月に及んだ行軍のある時の小休止。精も根も尽き果てた体を横たえていると、鼻先に小虫が蠢いているのに気づきました。愛着を覚え、何時の間にか手のひらに乗せ、必死に這い回る小虫を見つめているうちに同じ生きていることへの連帯感のようなものが湧いてきて、その小虫が私に勇気を与えてくれたのです。どうにか本隊合流の最後まで耐え、無事到着しました。冒頭の僅か十七文字が、かくも私の過去を鮮烈に蘇らせ、心情を揺さぶることに感動して俳句に魅せられたのです。

趣味に共通することですが、俳句もあまり難しく考えず、自作については自画自賛、自己陶醉型でよいかと思えます。数年前日溶工顧問を最後に退社された岡本都三郎さんも私の俳句観に大いに賛同され、今では毎月、五六十の名句を拜見しております。

歳時記、ノット、ペンを携えてこの言葉の芸術に挑戦してみようではありませんか。ご承知のように、俳句には季節、季節のことば、季節が要素となります。近頃俳句人口も増え、マスコミでの募集も盛んです。ささやかな感動に浸りませんか。

当社事業所 Tel & Fax

本社 TEL:03-3665-5031 FAX:03-3665-5032

東京支店 TEL:03-3665-4130 FAX:03-3665-4131
北海道支店 TEL:011-241-1855 FAX:011-221-0970
東北支店 TEL:022-222-2850 FAX:022-222-0107
北関東支店 TEL:0480-24-3161 FAX:0480-24-3164
名古屋支店 TEL:052-564-7236 FAX:052-564-4755

大阪支店 TEL:06-6531-4641 FAX:06-6531-4656
中国支店 TEL:082-221-5991 FAX:082-221-6274
四国支店 TEL:087-811-7977 FAX:087-851-2171
九州支店 TEL:092-475-3211 FAX:092-475-3210

習志野工場 TEL:047-479-1171 FAX:047-475-6430
柏工場 TEL:04-7131-3231 FAX:04-7131-3903
光工場 TEL:0833-71-3390 FAX:0833-71-3394
機器事業部 TEL:047-479-4111 FAX:047-479-1434

編 集 後 記

○新春に当たって座談会を久々に開催しました。メンバーは3名のレフティーの方々。右利き社会のなかで、さまざまご苦勞の一端もお伺いしましたが、それ以上に、時には当たり前と思われていることを見直して、異なった視点に立つてもの

を見ることで、発想の転換を図ることの重要性を改めて感じました。開催したのは四国の今治市。寒さの厳しい午後でしたが、座談会はとてもホットでした。

○景気は厳しさがまだ続くようですが、新春にあたって皆様のご健康とご活躍を祈念いたします。

<表紙絵手紙作者：中村 政信さん>

NEW U11Z No.2

発行日 = 2003年1月
発行所 = 日鐵住金溶接工業株式会社営業総括部
東京都中央区日本橋小網町8-3共同ビル(鋳橋)〒103-0016
TEL03-3665-4694 TEL03-3665-4708
編集兼発行人 = 川村 伊知良
制 作 = 株式会社日活アド・エイジェンシー

統合記念セール

'02.10月  6ヶ月間  '03.3月



Happy

Wedding

一緒にあってより力強く

日鐵住金溶接工業株式会社

本社 東京都中央区日本橋小堀町8-3 共同ビル(5階) TEL.03-3665-5031 FAX.03-3665-5032

<http://www.nsswelding.co.jp>

