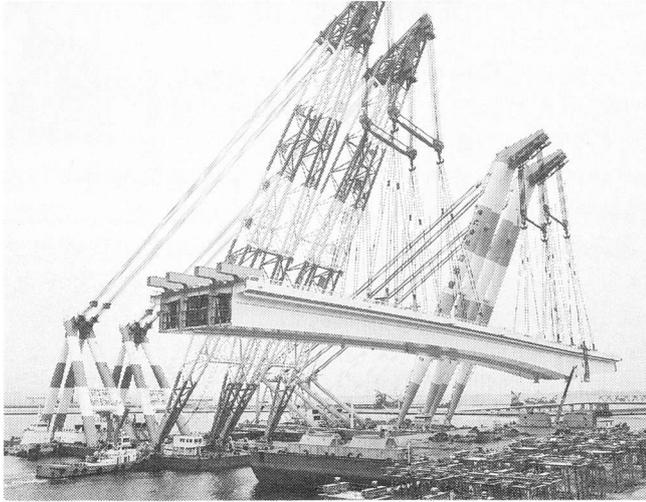


# K&W 第11号

## 神奈川と溶接

発行 社団法人日本溶接協会神奈川県支部

〒210 川崎市川崎区本町2-11-19  
電話 044-233-8367  
FAX 044-246-5265



東京湾横断道路橋  
(4700トン)  
浜出し  
平成6年6月25日

写真提供  
三菱重工業(株)  
横浜製作所

## 全国制覇3連覇ならず

### 平成六年度(第40回)全国溶接技術競技会

(社)日本溶接協会による、平成6年度(第40回)全国溶接技術競技会は、山口県・山口職業能力開発促進センターにおいて、平成6年10月29日(開会式)30日(競技会)の2日間に亘り開催されました。

参加者はアーク溶接の部56名・半自動溶接の部63名、合計119名の選手が全国都道府県代表として参加しました。

毎年のこととはいえ、選手は各都道府県で優勝または準優勝して代表となった選りすぐりの熟練者達だけあって、その技術は目を見張るものがあります。そんな中で当神奈川県は、平成4年5年と続けた全国優勝の、3年連続制覇をとの意気込みで臨みましたが、残念ながらあと一步及びませんでした。

しかし、4名の代表選手は、大健闘しました。その結果は下記に掲げる通りですが明日に架ける期待を充分に残した素晴らしい成績であったと思います。

選手の健闘を称えるとともに、選手を送り出すために尽力された会社並びにその関係者、その他ご協力をいただいた多くの方々に厚くお礼を申し上げます。

### 神奈川県代表選手と成績一覧

(敬称略)

#### 被覆アーク溶接の部

(株)神戸製鋼所溶接事業部

古里 一男 優秀賞

三菱電機(株)鎌倉製作所

峯尾 幸三

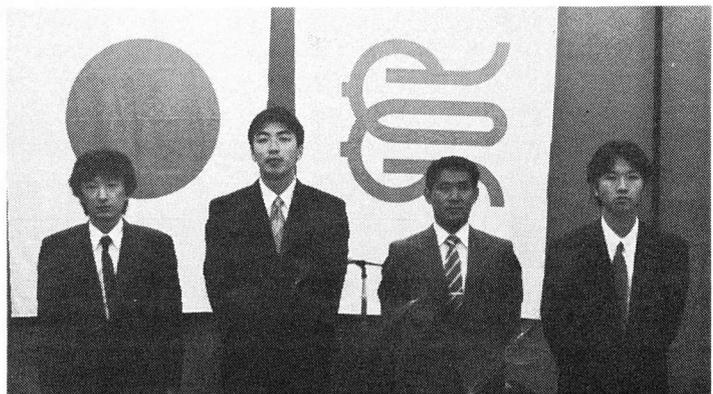
#### 半自動溶接の部

(株)東芝京浜事業所

堀合 拓夫 優秀賞

(株)東芝浜川崎工場

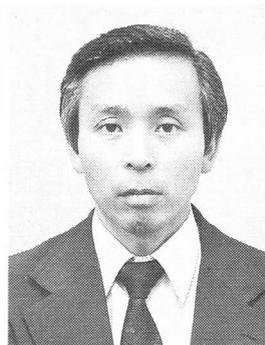
管野 英彰 優良賞



写真：左から堀合さん、管野さん、古里さん、峯尾さん

## 溶 接 と 私

(社)日本溶接協会神奈川県支部  
支部長 池田 健治



私が溶接に関わりを持つようになったのは、千代田化工建設(株)に入社してからといっても過言ではありません。1960年代の前半は日本の経済環境が激変する時にあたります。ナベ底景気から岩戸景気への変動、そして反転しての金融引締めへと、好不況の波が繰り返されている時代です。このころ日本産業界は国産技術の開発に力を入れる一方、欧米の先進技術の導入に積極的に取り組んでいた時でもありました。この流れに乗り石油・石化関連の設備投資も活発となり次々と近代的なプラントが建設されていくことになります。

当時千代田化工建設(株)はエンジニアリング会社でありながら製作工場を有する数少ない存在でした。工場に所属した私はプラント機器の生産(溶接)を通して育った次第です。当時の各種塔、槽、熱交換器類の溶接は、被覆アーク溶接が主体であり手溶接士が華々しく活躍していました。間もなくしてサブマージアーク溶接法が導入され生産量が増大したことや、潜弧溶接によるビード形成に驚いたことも記憶に残っています。

さて、石油精製装置機器といっても幅広いものがあります。石油蒸留装置の高温部に使用される材料から脱硫装置用材料迄、用途、鋼種、使用条件等様々に異なります。従って溶接材料、方法、装置等もこれにともない変化します。

数々の機器製作を通して色々な溶接との出会いがあり溶接とのつながりも深まりました。私がこの関係わりを持った溶接方法と材料は次のようなものがあげられます。

### 「溶接方法」

挟開先サブマージドアーク溶接  
挟開先TIG溶接  
バンドアーク溶接  
自動MAG溶接  
プラズマアーク溶接, その他

### 「材 料」

ステンレス(オーステナイト系・フェライト系・二相系)  
ニッケル合金(モネル・インコネル・インコロイ・ハステロイ)  
銅合金(キュプロニッケル・アルミ青銅・黄銅)  
チタン・その他

以上のひとつひとつに思い出がありますが、紙面の関係で省略させていただきます。

現在では担当も異なり直接のふれ合いはありませんが、物作りを通して得られた経験は何ものにも変えることの出来ないものであり、私の人生の支えにもなっています。

## 趣味 海 釣 り

昨年の秋、会社の友人に誘われて海釣りを始めた。当初は船酔い、防寒対策、仕掛け作り等々、不安はあったものの友人の面倒見の良さも手伝って、しかも、初陣の大漁(20~25cm級のカサゴ23匹)に気を良くして月1回のペースで海釣りを楽しんでいる。

仲間は5~6名であるが、卓越した友人(名人)をのぞいてはドングリの背比べというメンバー構成が釣りの楽しさを倍増してくれる。

釣り前日の楽しみのひとつに、明日の釣果を

期待しての道具と船上で飲む酒(冬はホットウイスキーまたは燗酒が最高)の準備である。

釣り場は金沢八景の野島沖、富岡沖、周辺で行程約15分という手近な場所である。

我々がお世話になる船宿は、京浜急行の金沢八景駅でシーサイドライン(モノレール)に乗換え、野島公園駅下車(徒歩2~3分)、予約しておけば金沢八景駅前までワゴン車による送迎もある。乗船、下船時のお茶、お煎餅のサービス、また不漁の時には手土産を用意してくれる心配りは、次の釣果を期待させてくれる大変家族的な雰囲気船宿である。

これからは黒メバル(春告魚とも書く)の季節になるが…

春一番の到来が待ち遠しい今日この頃である。



問い合わせ先 仁春(にはる)丸 ☎045-781-8537

# 『技術ガイド』 屋外作業での風防効果について

SLA33A(低温圧力容器用炭素鋼鋼板)の溶接にMGS50LTを使用しました。要求される性能は満足されました。これからは屋外作業もできますが、溶接金属の性能に及ぼす風の影響について教えてください。

風が溶接継手性能に及ぼす問題点は主に内部欠陥と溶接金属の靱性の二面からとらえれば良いでしょう。溶接中に風の影響をうけますと内部欠陥が増加するだけでなく、溶接金属中のN量が増加し、C, Si, Mnの量にも変化がみられるようになります。このことによって溶接金属の引張り強さも影響をうけますが、最も敏感に影響をうけるのは溶接金属の靱性です。神戸製鋼所がこのことに関して実験しました。その中の一部のデータをご紹介します。

風速がX線性能にどの程度の影響を与えるかを表1に示しました。この風速とはアークが発生しつつある部分の風速を意味しております。この実験値から言えることは風速が2.0m/secまでならばX線判定でJIS 1級を得ることができますが、それ以上の風速になりますと急にX線性能が悪くなるということです。この傾向は低温用溶接材料

表1 風速の変化とX線判定結果

風速(m/sec.)	0	0.5	0.8	1.0	1.5	2.5	2.5
ガスシールド溶接	JIS 一級	同左	同左	同左	同左	同左	三級以下

### 溶接法および溶接材料

施工法	溶接材料	溶着金属の概略成分(%)					
		C	Si	Mn	Ni	Ti	B
ガスシールド溶接 80%Ar 20%CO <sub>2</sub>	MGS50T (Si-Mn-Ti-B系) (ER70S-G)	0.08	0.25	1.40	<0.1	0.021	0.0035

ガス流量25 l/min

に限らず、一般的に言えることでもあります。

次に靱性について述べます。風が溶接金属の靱性に与える影響についての傾向を図1に示しました。この実験値から言えることは好ましい靱性を得るにはほとんど無風状態と言え環境が必要だということです。風速が2.0m/secを越えますと急に靱性が低下し始めます。実際に海洋構造物を建造する現場では溶接作業場をテントで囲んでおりますし、突風からの保護にも対策が立てられています。近年、アルミキルド鋼用として、Si-Mn-Ni-Ti-B系の溶接材料に著しい進歩がみられますが風の影響による溶接金属の靱性の変化という面からみればこのSi-Mn-Ni-Ti-B系も従来のSi-Mn-Ni系と同様に厳重な防風対策が必要であると言えます。

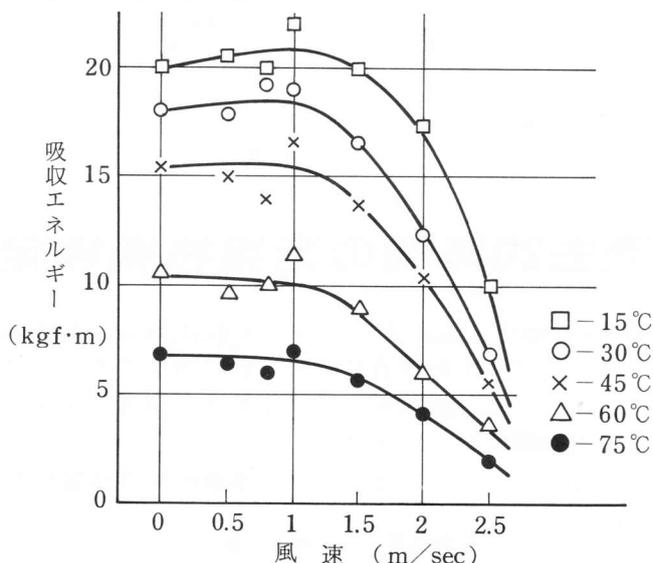


図1 溶接金属の靱性におよぼす風の影響

((株)神戸製鋼所・技術ガイドより転載)

## クイズ?

次の中から似た意味を表す言葉の組み合わせを五組作り、記号で答えなさい。

- ア. 納得 イ. 普通 ウ. 方法 エ. 光栄 オ. 無事  
 カ. 了解 キ. 向上 ク. 安全 ケ. 手段 コ. 進歩  
 サ. 一般 シ. 決心
- □—□ □—□  
 □—□ □—□ □—□

答えはファックスでお寄せ下さい、応募者には粗品をお送り致します。

原稿を募集しています。

自社の紹介や、技術関連、簡単な旅の話・写真・クイズの問題等お待ちしております。

(社)日本溶接協会神奈川県支部

TEL 044-233-8367

FAX 044-246-5265

(4)

# 神奈川県溶接技術コンクール課題変更について

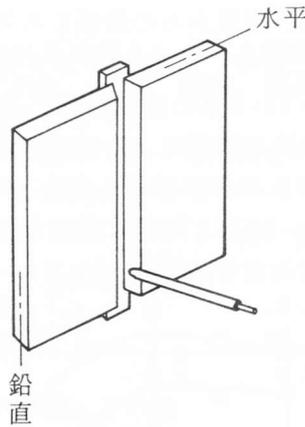
## ☆☆☆☆☆☆ 第2部(中小企業の部)でJIS検定受験も可能になる ☆☆☆☆☆☆

平成7年度(第38回)神奈川県溶接技術コンクールは、来る7月7日(金)(財)日本溶接技術センターに於いて開催することになりました。これについて昨年より、課題検討委員会を設け検討してきました。その結果4月4日に開催された神奈川県溶接技術コンクール実行委員会において、課題の変更が決定しました。参加者は希望によりJIS Z3801(アーク溶接)またはJIS Z3841(半自動溶接)検定試験の判定を受け、その結果合格した方にはJIS溶接技術検定試験合格証明書が発行されます。

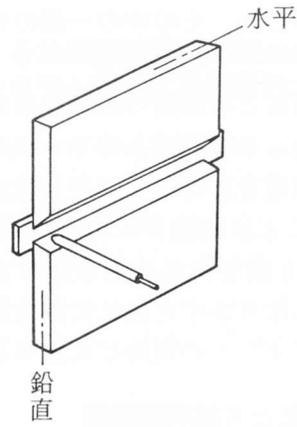
コンクールの参加資格はとくにありませんが、検定試験希望者はそれぞれの基本級を現有していなければなりません。

### 課題

アーク溶接第2部・半自動溶接第2部に共通
板厚：9mm(裏当金あり) 溶接姿勢：立向及び横向
JIS記号：A-2V・A-2H, SA-2V・SA-2H



立向溶接



横向溶接

## 過去20年間の溶接技術検定試験の受験者数と合格率

近年(1988年以降)受験者の増加に反比例して合格率が低下しています。その主な要因は、受験する業種の拡大により未熟練者による受験の増加であると思われます。これに歯止めをかけるべく会員各社におかれましては、受験前の十分な教育と指導を実施していただき、合格率向上に努めて下さいますようお願いいたします。

尚当協会支部におきましては、事前の準備講習会を実施していますので是非ご活用下さい。

