

# 「情報ネットワーク施工」「電工」 職種取材報告

愛媛センター（愛媛職業能力開発促進センター） 電気・電子系 菅沼 啓

## 1. はじめに

技能五輪は、あらゆる仕事の現場で活躍する、技能を習得した若者（23歳以下）が参加し、日本一を競う技能競技大会である。毎年10月末に行われる全国大会において日本一が決定し、2年に一度行われる国際大会への出場権を得ることができる。なお、国際大会への出場資格は22歳（「製造チームチャレンジ」は25歳）以下で、全国大会で優秀な成績を取った選手と定められている。

競技は、40以上の職種で行われており、競技時間は国内大会が2日間で6～13時間、国際大会は4日間で22時間もの時間をかけて行われる。今回の国際大会への参加者は、46ヵ国・地域から2,595人（選手823人）となっており、過去最高の参加人数となっている。

今回の取材では、自らが日ごろの職業訓練で携わっている職種として、「情報ネットワーク施工」および「電工」について重点的に行うこととした。また、取材の方法としては、選手本人には大会期間中ということから直接取材は難しい状況であったことから、選手を支援する立場の方々を中心に、ヒアリング調査によって行った。

## 2. 取材スケジュール

ユニバーサル技能五輪の競技日程については、前述したように4日間の日程で行われる。今回の取材

については、競技1日目～2日目の様子取材した。

また、「情報ネットワーク施工」と「電工」の競技会場が離れていたため、1日目は主に「情報ネットワーク施工」取材し、2日目に「電工」取材することとした。また、競技会場以外においても、関係者に対して取材を行い、「モノづくり日本」を支える方々のお話をうかがった。以下に、会場の様子を掲載する。写真からもわかるように、小・中学生、高校生など、学生の姿が非常に目に付き、教育機関がモノづくりに対して大変興味を持っていることがわかる。



図1 会場の様子

## 3. 「情報ネットワーク施工」での取材

「情報ネットワーク施工」は、前回のフィンランド大会ではデモンストレーション職種であったが、今回から正式職種となった。前回大会では、日本が金メダルを獲得したことから、正式職種となった今大会においては、連覇が期待されていた。

競技内容は、「構内配線」「情報ネットワークの知識」「マルチメディア配線ソリューション」「光ファイバケーブル配線」などの課題に基づき、LANの設計や施工技能・光ファイバー施工や測定技能を競う。この競技では、情報の信頼性、安全性、高速性を確保できるネットワークの構築が求められ、高度情報化社会の到来によって生まれた職種といえる。

日本代表は、(株)協和エクシオに勤務する山口雄基選手で、2005年に山口県、2006年に香川県で開催された全国大会において抜群のスピードと正確さで2大会連続の金メダルを獲得した実力者である。



図2 山口選手の競技風景

ここからは、現場での取材記録を掲載する。まずは、会場に応援に来ていた方に取材を申し出たところ、偶然にも前回の国際大会で同職種において金メダルを獲得した小湊選手であったことから、先輩としてのアドバイスや、自分が参加したときの苦労話などについて取材を行った。

#### ① (株)協和エクシオ

アクセスエンジニアリング本部 小湊 大輔氏

(質問) どのような形で山口選手を指導しているか

(回答) 技術的には、専門のトレーナーが指導を行っているため、国際大会に出場した先輩として精神面でサポートしている。

(質問) 先輩から見て山口選手の印象は

(回答) 非常に冷静に仕事を進める点が優れている。

(質問) 小湊さんが技能五輪にチャレンジすることになったきっかけを教えてください

(回答) 福島の現場で一緒に働いていた先輩の薦めで、最初は気軽な気持ちだった。ただ、18歳から2

年間ほど現場経験を積んだ成果を試す、いいチャンスという気持ちもあり、チャレンジを決意した。その後、現場を離れて埼玉の研修センターで厳しい訓練を受けることとなった。

(質問) 技能五輪に対しては具体的にどのような訓練を行いましたか

(回答) 研修センターで、五輪対策独自の研修を行った。しかし、前回の大会では、初めての職種で参考となる課題もなかったため、さまざまな課題を想定して、臨機応変に対応できる実践力を鍛えた。

(質問) 競技が始まって一番苦労したところは

(回答) 競技時間中(22時間)は、会社の関係者など外部の方とコンタクトがとれなかった点。そのため、課題に対する取り組み方法などは、すべて自分で段取りを決めて解決するしかなかった。

(質問) 課題は直前に知らされるということですが、それに対してどのように対応するのか

(回答) 部材や、施工方法については、課題が与えられた後に、競技者全員と一緒にトレーニング用の材料を用いて、見本を示されながら、一緒に施工することができるため、ある程度理解はできた。

(質問) 今現在はどうのように働かれているのか

(回答) 金メダルを取った直後は、現場の方から、「金メダリスト」などと呼ばれていたが、今は現場で普通に働いている。

(質問) 技能五輪にチャレンジしたことによって変化したことを教えてください

(回答) 元々現場の先輩から「仕上がりはきれいに」という指導を受けていたが、技能五輪を経験したことで、その意識がいっそう強くなった。また、金メダリストということで現場の方々からは施工の品質を求められるようになったし、自分でも意識をしている。基本的に、技能五輪に出たことで現場の周りの方が変わるということはない。また、変わらず接してもらっていることのほうがありがたい。五輪に参加して一番変わった点は、現場において考える力が身についた点。現場で直面する課題に対して、施工方

法・時間などについて十分考えて取り組むことができるようになった。

(取材した感想)

最初は、金メダリストということを知らずに取材を行っていたが、快く応じてくれ、自分から金メダルを取った先輩であるなどと自慢することもなく、非常に謙虚な好青年であった。後輩を応援している忙しい時間のなか、何をうかがっても丁寧に答えていただき、取材を通して人間性のすばらしさが伝わってきた。山口選手は、彼が信頼し、期待する後輩であることから、小湊選手に負けられない好青年だと想像できる。



図3 小湊氏との記念撮影(左が小湊氏)

次に、小湊選手の取材内容にも出てきた専門のトレーナーである中央技術研修センターの中山氏に具体的な取り組み方法や、金メダル獲得のための施工上のポイントなどについて取材を行った。

## ② (株)協和エクシオ

アクセスエンジニアリング本部

中央技術研修センター 教育・育成担当

中山 拓也氏

(質問) 五輪に挑戦する方の人選はどのように行っているのですか

(回答) 入社した新入社員に希望をうかがい、会社のほうで人間性・技術的スキルなどを総合的に判断して、社内の代表者を選定する。

(質問) トレーニングの方法について具体的に教えてください

(回答) もちろん課題は事前にわかっていないため、どのような課題がきても対応できるように、あ

らゆる配線方法を想定して、考えながら施工する能力を養っている。普通は現場で養う実践力を訓練の中で養うために、決まり決まった課題ではなく、どのように変化しても対応できるような課題を与えている。

(質問) 訓練のポイントを教えてください

(回答) 与えられた課題をただやるだけでは意味がない。集中力が継続されなければ訓練の意味がないことを理解させているし、それを理解できる者しか勝ち残ることはできない。小湊選手、山口選手ともにそのことを十分理解している。また、課題を行うたびに、ケーブルや部材の金額を示し、どれだけ投資しているかを実感させている。それによって、ただやるといった感覚にはならない。

(質問) 国内大会では抜群に早く、正確な施工を行っていましたが、施工のポイントはどのように指導しているのか教えてください。

(回答) 時間を短縮するポイントは、作業と作業の間の時間を埋めていくことにある。また、人間は、あせるとそれだけ時間のロスが発生することを理解させ、常に冷静に無駄のない施工を行うよう指導している。またそれを実践できる能力を持っている。落ち着いて冷静に施工を行うことが大切。

(取材した感想)

情報ネットワーク施工は、ユニバーサル技能五輪の職種として登場して2回目と新しいため、その対策に対しては非常に苦労したようであった。そのなかで、印象的であったことは、通常であれば現場でしか鍛えることができない実践力・障害などに対する対応力をトレーニングに取り入れていた点である。訓練の場所が現場と同様に、時間・コストの間われる場であることを選手に伝えることがトレーナーとしての重要な役割であることを感じた。また、これは職業訓練の現場でも同様である。職業訓練においても、現場を意識した課題の実施に努めたい。

次に、競技を運営する立場の方の取材として、情報ネットワーク施工担当の菊池氏にお話をうかがっ

た。菊池氏は、情報ネットワーク施工のチーフエキスパートとして、前回のヘルシンキ大会より競技の運営に携わっている。なお、日本人がチーフとなっている職種は「情報ネットワーク施工」しかないということである。

### ③ 職業能力開発総合大学校

通信システム工学科 助教授 工学博士

菊池 拓男氏

(情報ネットワーク施工 チーフエキスパート)

(質問) 情報ネットワーク施工の職種に携わって、一番苦労した点は何ですか

(回答) 日本はこの職種に対して、数年前から継続的にそれぞれの立場の関係者が互いに連携して取り組んでいる。しかし、ほかの国においては日本と比較して支援体制が十分に整備されておらず、レベル差が発生している。こういった点を理解し、課題や、競技の進め方などを設定しなければならない点が、運営する立場として苦労するところである。

(質問) 情報配線の施工技術などが、ほかの国はまだ十分に普及していないのでしょうか

(回答) アメリカを始め、ヨーロッパなどでは、情報ネットワーク施工は日本と同じように普及している。しかし、技能五輪の競技として、取り組んでいる国が少ないということ。国内における取り組みは順調に進んでいることから、今後は、世界各国の競技に対する意識を高めるような取り組みが必要だと考えている。

(質問) 日本はこの職種で金メダルを獲得できますか

(回答) もちろん、そう信じています。

(取材した感想)

競技中での取材ということで、限られた時間での取材であったが、長い年月をかけて取り組んできた大会についての質問であったことから、菊池氏からの回答には非常に重みを感じられた。

また、国内での取り組み状況については多くの方々の協力によって金メダルを獲得するためのバックアップ体制が整っていることがよく理解できた。

今後も、情報ネットワーク施工ではメカトロニク

スの8連覇に続くような連覇の記録を伸ばしてほしい。そのためにも、唯一の日本人チーフとしての活躍を期待したい。

山口選手の作業状況を見学していて印象的だったのは、常に冷静に作業を進めている姿であった。一定のリズムでケーブルを裁き、被覆を除去し、コネクタを加工する様子は、多くの観客を引きつけていた。その作業が終了し、次の作業に移るときにも迷いはなく、頭の中では作業手順や仕上がりイメージがすでに出来上がっていることが想像できた。

1日目の終了の合図があってから、さらに驚いたことがある。それは、ほかの国の選手が片付けをしている際に、すでに片付けを終わらせていた山口選手が、1つひとつの部材をチェックしていたことである。通常であれば、ぎりぎりまで作業を行いたいところではあるが、作業は早めに切り上げて、先を見据えた段取りを行う姿を見て、金メダルを確信した。



図4 部材の確認を行う山口選手

## 4. 電工での取材内容

「電工」という職種は、前回のフィンランド（ヘルシンキ）大会では残念ながら敢闘賞となっており、今回はメダル獲得の期待がかかっていた。

競技内容は、4面キューブの作業ボード各面に指定の回路の製作、回路試験（回路図をもとに、配線間違いや故障箇所を発見）、プログラミングコントローラの設定を行う。電工職種は、参加選手・チーム数は、最多となる「29」となっており、メダルを獲得することが最も難しい職種といえる。

日本代表は、(株)きんでんに勤務する堀井裕貴選手で、昨年度行われた国内大会で金メダルを獲得し、その前の大会においても銅メダルを獲得している。今大会において、金メダルが期待される選手の1人である。また、出身が私の勤務している愛媛県であることから、取材にも熱が入った。

最初に、大会スポンサーや商品などの紹介を行っているスポンサービレッジ内にある「(株)きんでん」のブースへと足を運んだ。そこで、人材開発部の方々から、堀井選手をはじめとする技術者の育成に関する企業全体の取り組みについて取材を行った。また、堀井選手の性格や、優れている点などについてもうかがっていたところ、休憩時間中の堀井選手が現れ、数分間ではあったが、お話をさせていただくことができた。以下、その取材結果を記載する。

#### ① 株式会社きんでん

人材開発部 統括チームリーダー

青戸 伸也氏（堀井選手と同じ職場で、労務管理などの総合的なサポートを行っている）

（質問）技能五輪の人選はどのようにされているのか

（回答）入社後、新入社員は全員研修を一通り受講するが、その間に素質を見極め、7～8名ほどを選抜する。選抜された社員は、「きんでん学園」にて五輪経験のある先輩指導者から五輪対策指導を受け、その中で、さらに選抜を行い、最終的には3～4名が選ばれ、国内の大会に参加することとなる。堀井選手は、その中の1名で、国内大会で優勝したことから、今回国際大会への出場となった。

（質問）堀井選手の性格を教えてください

（回答）周りから見て、大きな大会であっても動じない性格。プレッシャーを感じていないような落ち着きがある。社内での壮行会においても、あいさつの中で、「プレッシャーを感じない性格なので、もっとプレッシャーをかけてください」といった発言もあったとのこと

（質問）会社としての支援体制を教えてください

（回答）技術的な指導は、国際大会の金メダリストが指導に当たっている。かなり厳しい指導を行っ

ているが、その指導についてこられるかどうか選手として選ばれる能力。厳しい指導でへこたれてしまうようでは、精神的に弱いという意味で本番において実力を出すことはできない。堀井選手は強いハートを持っていることから大丈夫である。

#### ② 株式会社きんでん 人材開発部

一般工事教育チーム チームリーダー

向井 義史氏（きんでん学園で技術的な指導を行っている指導者グループのリーダー）

（質問）代表選手に求められる素質を教えてください。

（回答）技能五輪へ出場するためには、「出場したい」、「やりたい」、「金メダルを取りたい」という強い気持ち、熱いハートが必要。自分自身の中から湧き出てくる情熱がないと続かない。



図5 向井氏と堀井選手

#### ③ 株式会社きんでん

堀井 裕貴選手（電工職種 日本代表）

愛媛県吉田高校出身（22歳）

（質問）今回自分が日本代表になれたポイントは、どこにあると思いますか

（回答）精神力の強さ

（質問）その精神力はどこで養ったのですか

（回答）きんでん学園での座禅修行（百畳ほどの教養和室の中で1時間の座禅を行うということ）

（質問）競技課題の、モジュールAは、各国異なった部材を用いて、機器の配置なども異なりましたが、どのような条件だったのですか。

（回答）モジュールAの課題については、電灯の点灯条件や、機器（スイッチ・コンセント類）の個

数などの条件を満たしておけば、それぞれの国の部材を利用してよかったので、各国異なった仕上がりとなった（を参照）。

（質問）他のモジュールについても聞かせてください

（回答）モジュールB、Cについては、数日前に課題が与えられており、施工する前に部材の説明などを受けて、施工することができる。しかし、D、Eについては、施工箇所の変更などであることから、当日の直前にならないと提示されない。

取材を終えた後、競技会場に戻る堀井選手は非常にリラックスしており、それまでの競技が順調に施工されたことがわかった。また、その様子は、いつもの現場に足を運んだ電気工事屋のお兄さんのようにも見え、国際大会の競技中にそれだけ落ち着いて振る舞える精神力に改めて驚いた。競技時間が4日間と長いだけに、集中する時間とリラックスする時間の上手な使い分けも、選手に求められる要素ではないか。これは、現場で言われる「やるときはやる、休むときは休む」といった言葉に通じている。訓練においてもメリハリが重要であることを再認識した。

笛の合図を皮切りに、モジュールBの競技が、一斉に始まった。堀井選手は、材料の選別と確認、施工を行いやすいように各部材の加工や組み立てで2時間ほどの時間を費やしていた。その間、他の競技者は次々と盤に部材を取り付けていくが、全くあわてる様子はなく、冷静に落ち着いて淡々と部材の準備を行う姿があった。情報ネットワーク施工に限らず、電気職種においても、作業の段取りが重要であることが実践されていた。

取材が終了してから他の見学者に聞いたことであるが、堀井選手がモジュールBを仕上げたのはどの国の選手よりも早く、正確で、さらに美しかったということである。また、完成した際には、観衆や審査する立場のエキスパートからも盛大な拍手が送られたということであった。

## 5. 関係者への取材

技能五輪の会場と沼津駅の間を結ぶシャトルバス



図6 モジュールB準備中の堀井選手

の車内で隣の席に座っていた会社員の方に取材を依頼したところ、日立ハイテクノロジー（今回3名の日本代表を送り出している凄い企業）の方であった。この出会いに感謝して、沼津駅までの約15分間取材をさせていただいた。

なお、日立グループからは7名の代表を送り出しているが、そのうち3名が日立ハイテクノロジーの社員の方で、出場した職種は「CNC旋盤」「CNCフライス盤」「機械製図CAD」である。

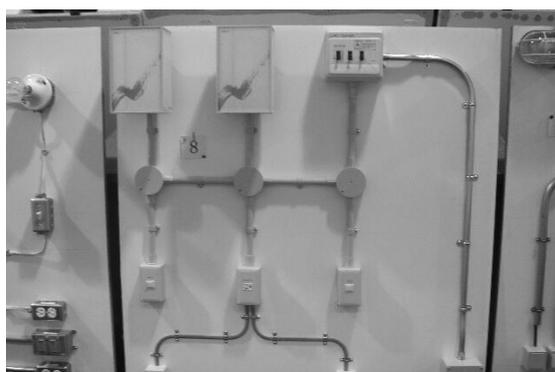


図7 堀井選手の作品（モジュールA）

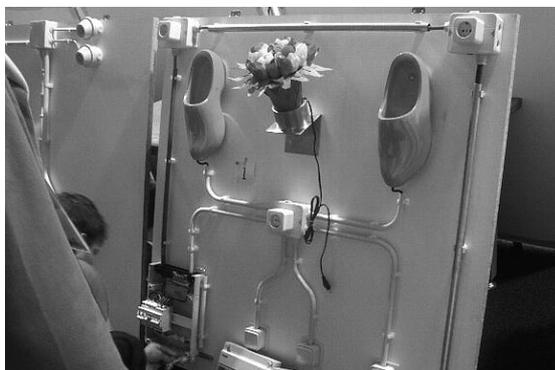


図8 オランダ代表選手の作品（モジュールA）



図9 堀井選手の作品（モジュールB）

- ① 株式会社日立ハイテクノロジーズ  
 ナノテクノロジー製品事業本部 那珂事業所  
 半導体装置製造部 部長 大本 博秀 氏
- (質問) 人選はどのように行っているのですか  
 (回答) 入社してからの勤務態度，技術的スキルなどから候補者をあげ，本人の意向をうかがったうえで選出され，生産現場からは完全にオフライン状態で五輪対策の特別訓練を行っている。
- (質問) どうして1つの会社から3名もの代表を送り出すことができたと思われませんか  
 (回答) 会社内でモノづくりのための人材育成プランの1つとして実行している。訓練は，これまでの経験に基づいた毎日の継続的な訓練スケジュールが立てられており，技能・技術的にはもちろん，精神力・体力を鍛えるプログラムも実施している。具体的には，マラソンや筋力トレーニングなど，継続的に行わないと成果が出ないようなものを取り入れている。また，五輪を経験した先輩の指導員から，熱心なサポートを受けることができ，過去の経験から想定された課題にチャレンジさせることで実践力を鍛えている。
- (質問) 代表の方々がほかの方と違う点はありますか  
 (回答) 訓練を重ねるにつれ目つきが生き生きし，いろいろな場面で前向きな姿勢が現れてくる。また，大会が終わって本来の仕事に戻った場合においても，周りに与える影響など，その効果は高い。
- (取材の感想)  
 技能五輪の国際大会を経験した先輩がいるという

ことは非常に心強いと感じた。また，五輪にチャレンジすることによって，技術的にはもちろん人間的にも成長し，企業の中で核となる人材として育てていることがわかった。技能五輪のような大きな目標に向かってモノづくりを極めていくことが，人材育成には最適であることから，企業が熱心に技能五輪に取り組む理由が理解できた。

## 6. まとめ

最後に，ユニバーサル技能五輪国際大会の取材を終えて，感じたことをいくつか述べようと思う。

見学者には，小・中・高校生が多く，モノづくりに関する教育機関の意識の高さを感じられた。また，代表選手を送り出している企業からのヒアリングから，代表選手に求められる資質は共通して精神力であることを教えていただいた。その精神力を養うための訓練の方法は各社異なるが，指導する側，される側が共に熱い気持ちを持ち続け，同じ目標に向かってひたむきに取り組んでいることがわかった。

職業訓練の現場においても，指導員が熱い気持ちを持ち続け，再就職という共通の目標に向かって，訓練生に対してひたむきに指導することによって，いいモノをつくる人づくりができ，希望の職種への再就職が叶うのではないだろうか。

今回の取材を通して，1つの目標に向かって社員が1つになってチャレンジしていく熱い気持ちに感動した。また，若い選手たちの目から，ひたむきさ，芯の強さを感じ取ることができ，多くのエネルギーをいただくことができました。

最後に，今回取材にご協力いただいた企業の方々，関係者各位にこの場を借りてお礼を申し上げます。ご協力ありがとうございました。

(取材した職種の大会成績)

「情報ネットワーク施工」 「電工」 金メダル

「CNC旋盤」 「CNCフライス盤」 金メダル

「機械製図CAD」 銅メダル