

# 第50回技能五輪全国大会

— 職業大教員が10職種で競技主査を担当！！ —

第50回技能五輪全国大会(注)が、平成24年10月26日(金)～29日(月)に、長野県松本市及び諏訪市の13会場にて開催されました。今回は、全40職種に計1,097名の選手が参加しました。対象者は、23歳以下の若者です。

成績優秀者には、金：第1位(厚生労働大臣賞)、銀：第2位、銅：第3位、敢闘賞が、また、優秀な成績を収めた都道府県選手団に対しては、厚生労働大臣賞及び厚生労働省職業能力開発局長賞が授与されました。さらに、2013年7月にドイツ・ライプツィヒで開催される第42回技能五輪国際大会に参加する選手の選考も兼ねており、各該当職種における成績優秀者1人が日本代表となります。

これからの日本のものづくりを担っていく若者が、与えられた競技課題の完成に向け時間内にその技能を競う姿は実に美しく感動的です。

職業能力開発総合大学校(職業大)は、この技能五輪全国大会において松留慎一郎長期課程部長が大会技術委員長を務め、また、10職種の競技主査を職業大の先生方が担当し、競技課題の作成から競技実施や採点までを担うなど様々な形で支えています。

以下、職業大の古川勇二校長と本大会技術委員長である松留慎一郎長期課程部長の本大会開催に当たってのメッセージをご紹介しますとともに、当日行われた10職種の競技の様子について、競技主査を担当した職業大の先生方のお話を併せてご紹介します。

(注) 技能五輪全国大会は、「国内の青年技能者の技能レベルを競うことにより、青年技能者に努力目標を与えるとともに技能を身近に触れる機会を提供するなど、広く国民一般に対して技能の重要性や必要性をアピールすることにより、技能尊重気運の醸成を図ることを目的に、1963年5月より開催されています。この大会は、関連競技大会の技能グランプリ(熟練技能者が技能の日本一を競い合う全国規模の競技大会)や技能五輪国際大会(隔年開催：22歳以下(一部職種を除く))等への出場を目指す若者の登竜門としての性格もあります。



平成24年度第50回技能五輪全国大会の様子

## 《第50回技能五輪全国大会へのメッセージ》

“ものづくり”と言っても人それぞれの解釈があり混乱しますから、日本学術会議では、「21世紀ものづくり科学のあり方」([www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-20-h64-2.pdf](http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-20-h64-2.pdf))を発行し、「ものづくり」とは、「人間社会の利便性向上を目的に人工的に“もの”（形のある物体および形の無いソフトウェアとの結合を含む）を発想・設計・製造・使用・廃棄・回収・再利用する一連のプロセスおよびその組織的活動であり、結果が社会・経済価値の増加に寄与できるとともに、人間・自然環境に及ぼす影響を最小化できること」と定義しました。



職業能力開発総合大学校校長  
古川 勇二

“KANBAN”や“KAIZEN”と同様に、今では経済産業省決定”MONODZUKURI”が広く海外で使われています。Zを入れるべきかとかの議論もありました。先進的“ものづくり”は技能・技術・科学が統合されて初めて可能になるのです。是非、この“ものづくり”の重要な基盤である技能について、日頃鍛錬された成果を遺憾なく発揮していただきたいと期待しています。

## 《第50回技能五輪全国大会でのメッセージ》

第50回技能五輪全国大会の技術委員長として、競技の技術的内容の検討、競技成績の審査、表彰者の決定などを担当しました。選手の皆さんは、技能検定1級程度以上という非常に高いレベルの競技課題に対して、真剣に取り組み素晴らしい結果を上げています。改めて、各選手のこれまでの大会に向けての日々の訓練と大会での取り組みに対して敬意を表します。

本競技大会では、成績優秀者には、金、銀、銅、敢闘賞が授与されますが、受賞された方、また、受賞に至らなかった方、ともにその差は概ね僅差です。参加した選手は、皆頑張りましたし立派であったと思います。選手の皆さんが、世界の若者と競う技能五輪国際大会、技能グランプリなどの新たな目標に向かって、さらなる研鑽を積み、技能の一層の向上に励まれることを期待します。

技能競技大会では、多くの熟練技能者が、選手として、また指導者として参加することにより、技能が大きく伸びる契機となったとする調査もあり、人材養成において大きな効果があります。これまでの訓練を再度振り返り、本競技大会を今後の訓練、研鑽のための契機とし、技能の一層の向上に役立つようにしていただければと思います。

選手の皆さんが、今後の日々の研鑽や日々の訓練を続けることにより、「ものづくり立国・日本」を支える世界最高水準の技能者へと成長されますことを期待しています。



大会技術委員長 松留 慎一郎  
(職業能力開発総合大学校長期課程部長)

## 《「機械組立て」職種》

本職種では、やすりやキサゲなどの手工具による部品単体の手仕上げ技能、それらを組み付けて所定機能の課題装置を作り上げる組立調整技能、これらの作業を精密に行う測定技能の3つが要求されます。機械に頼らず人の手のみで±0.01mm以内の公差で、あるいは1ミクロン（0.001mm）単位の精度で課題装置を完成させるという、まさに手わざの限界に挑む職種です。部品単体でも組立状態でも、寸法値、平行度、直角度、段差などの精度を、指定以上の高精度で作りに上げる点に日本一を競い合う競技性が存在します。

第50回大会では、過去最高の参加人数となる44名の選手が日本一を目指して課題に果敢にチャレンジしました。また、選手が所属する企業数は17社21事業所に増え続けており、手わざによる精度感覚の涵養と基盤技能の継承が重要視され支持されていると受け止められます。



競技主査 岡部 眞幸



「機械組立て」の競技風景＝諏訪湖イベントホール

## 《「抜き型」職種》

「抜き型」は、金属の薄板から様々な形状の部品を打ち抜くためのプレス金型的一种です。

現在、こうした金型はNC工作機械などで製造されていますが、最終的には人の手による仕上げや調整の技能が欠かせません。

今回の大会では28名の選手が出場し、初出場でいきなり金賞の選手が出て、関係者を驚かせました。選手は、いずれも訓練で年間に50セット程度の金型を作る精鋭達ですが、課題要件が満たさない難易度の高い競技で、この受賞は記念すべき50回大会にふさわしい快挙と言えます。

ここ数年、参加選手が増える傾向にあり、また、上位選手の得点は僅差となっていますので、審査も選手と同様、緊張した中で行われました。



競技主査 森 茂樹



「抜き型」の競技風景＝諏訪湖イベントホール

## 《「精密機器組立て」職種》

*0.001mm* を作り出す手作業は、まさに感覚世界

課題「オルダム式スライドチャック機構」を3種類の工作機械とヤスリ仕上げにより、鋼や黄銅の材質の異なる約18種類の部品を製作し、組立て調整を行って完成させます。競技時間は長丁場の7時間。各部品に僅かな誤差があっても正しい位置決めができず、要求機能を満たせません。各部品の精度が相互に関連していることを見極めることもこの課題のポイントです。また、課題は公表されていますが、当日一部が変更されます。要求される機能にどのように影響するか、選手たち自身に部品の精度や加工工程を検討してもらい、それを行えるかを試します。これは世界をリードする選手育成のためです。1位の選手は、この難問にも94点という成績を残しました。素晴らしいの一言です。



競技主査 和田 正毅



「精密機器組立て」の競技風景＝諏訪湖イベントホール

## 《「メカトロニクス」職種》

メカトロニクス職種は、工場の自動生産設備を模擬した設備を用いて、設備の組み立て、電気配線、エア配管、プログラミングや保守に関する技能を競います。自動車や家電などに関連する様々な企業が競技に参加していることから、多くの製造現場で自動化技術が必要とされていることが伺えます。今大会では、若年者ものづくり競技大会の上位3チームを含む31チーム(62名)が技を競い合いました。例年と課題の傾向が変わったために戸惑う声も聞かれましたが、組み立て、配線、配管、プログラミング、保守といった様々な技能の総合力を評価する競技になったように思います。選手一人ひとりが多岐にわたる技能を身に付け、日本の製造現場を支える人材として活躍されることを期待します。



競技主査 市川 修



「メカトロニクス」の競技風景＝松本市総合体育館

## 《「機械製図」職種》

### 「設計」と「加工」を仲介する貴重な人材を輩出

「機械製図」職種の優勝者はここ数年、世界大会において1～3位以内に入る優秀な成績を収めています。その一因は、本職種の参加企業はグローバル展開している有名企業ばかりであり、“世界大会”と聞いても選手や指導者が物おじせずに外国人選手と互角に闘っているからです。また、世界大会の出場選手には前回の出場企業からノウハウが伝えられ、無駄な失敗をせずに実力が発揮できています。ここでは、日本企業ならではの連携が活かされています。

そして、たとえ優勝できなくても「機械製図」職種の参加選手たちは企業に戻ってからは“設計現場と加工現場を仲介する接着剤”の役割を果たしていると聞いています。参加選手数（今年は過去最高の32名）がここ数年増加しているのは、そのような人材を経営者側が欲している証拠と言えます。

特筆すべきは、国立高専あるいは能開大の現役の学生が、毎年数名参加していることです。組織的な養成を行う大企業にまじって、20歳前後の学生が勉学をしながら練習するのは大変な努力を必要としますが、青春の一時期を練習に没頭した経験は、そのあとの人生に必ず役立つに違いありません。

競技委員の一人として、若者の一所懸命な姿を見てみると、さすががしさとともに明日への希望が湧いてきます。



競技主査 磯野 宏秋



「機械製図」の競技風景＝ポリテクセンター松本



## 《 「電気溶接」職種 》

溶接競技については、34名の参加があり「県立松本技術専門校」において10月22日～10月29日の8日間で行われました。溶接競技については、近年の参加者増に伴い、選手を3グループ（10、12、12名）に分け変則的な日程で行われました。

競技内容については、3種類（ティグ溶接、マグ溶接、被覆アーク溶接）の溶接方法を用いた5つの課題があり、競技標準時間4時間20分で行われました。使用した材料は、アルミ合金、ステンレス鋼、軟鋼です。採点項目は、寸法精度、ビード外観、作品外観、欠陥の有無、X線透過試験結果、漏れ試験結果、減点などです。

難易度が毎年増しているにもかかわらず高得点者が増え、選手並びにその関係者の日々絶え間ない努力がこの結果に繋がっていると感じております。



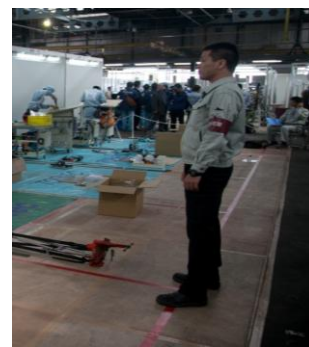
競技主査 藤井 信之



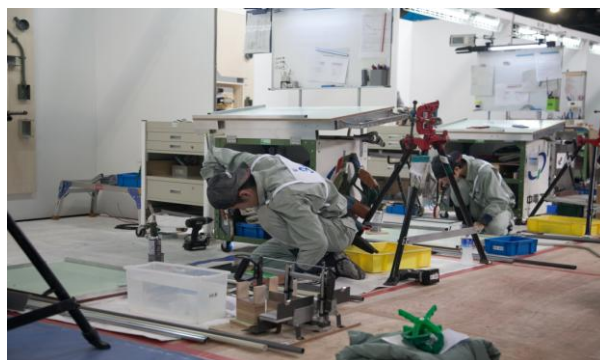
「電気溶接」の競技風景＝松本技術専門校

## 《 「電気」職種 》

「電気」とは、ビルや工場、一般家庭の電気設備の工事などに携わる職種のことです。競技課題には、電気配線はもちろん、電線を保護するパイプの加工や取付、モータや照明の制御回路の工事など、様々な種類の作業が含まれています。電気職種の課題は開催地にちなんだ内容となっています。今回は、「南アルプスと諏訪湖」をイメージしたものでした。選手たちは、与えられた条件に合わせて、速く正確に、そして美しく課題を仕上げていきます。選手たちの無駄のないきびきびとした動きがたいへん印象的です。今大会では、47名すべての選手が制限時間内に課題を完成させることができ、かつ電気的な間違いがなかったという史上まれにみるハイレベルな戦いでした。



競技主査 清水 洋隆



「電気」の競技風景＝諏訪湖イベントホール

## 《「建築大工」職種》

大手企業に所属する選手が多い職種もある中で、建築大工職種では、各地方の中小工務店に所属する選手がほとんどであり、練習環境に恵まれている選手は多くない。通常の仕事もやったうえで、技能五輪の課題練習をこつこつとこなしながら、本番を迎える選手が大半であり、全国大会でもその熱意が伝わってくる。上位の選手は、大会前に図面や課題を数多く作るのが常識化しており、作図や木削り、墨付けの手際の良さによく表れている。

今回は、国際大会への対応も視野に入れて、当日発表の内容を増やした。このことを継続していくことにより、基本的な技能だけでなく、選手自身の考える力が向上していくことが期待される。



競技主査 前川 秀幸



「建築大工」の競技風景＝やまびこドーム

## 《「ITネットワークシステム管理」職種》

この職種は比較的新しく、42回大会から実施され今回で9回目です。年々レベルアップしており、今回は、1日半（計9時間）の競技時間中に合計して6台のサーバと9台のネットワーク機器を競技課題の要求に従って設定し、システムを構築します。難問にも選手はたじろぐことなく日ごろの訓練の成果を発揮し、競技課題に取り組みました。この職種は、世界的にシンガポールが金メダルを独占し続けていましたが、前回のロンドン大会で初めて日本の選手が金メダルをシンガポールと分け合いました。今年の全国大会の金賞者であれば、次回の国際大会での活躍が期待できます。



競技主査 大野 成義



「ITネットワークシステム管理」の競技風景＝諏訪市体育館

## 《 「移動ロボット」職種 》

「移動ロボット職種」では、1時間の課題作成、1時間30分のトライアル、30分のパフォーマンス（採点）の1課題3時間を3課題、計9時間の競技時間の中で、移動式ロボットのプログラミングに関するスキルを競います。使用するロボットには、床面のラインを検出するセンサや、壁など障害物との距離を計測するセンサなどが搭載されており、オムニホイールが装着された3つの駆動輪で正確にロボットを走行させます。また、画像処理を行うためのカメラや、電動式のリフトを搭載し、ロボットを正確に走行させるだけでなく、画像処理を用い情報を読み取り、リフトをつかって物を運搬するなどの課題処理を行いました。ロボットは実体がありますが、プログラムは実体がありません。このハードウェアとソフトウェアの両者の特徴を熟知し、互いの苦手な部分を補いプログラムを設計・製作する能力、基本的な画像処理手法などを理解し課題へ適応する能力が課題をクリアするポイントになります。今後、発展が期待される分野です。国際大会で良い成績が収められることを願っています。



競技主査 玉井 瑞又



「移動ロボット」の競技風景＝ポリテクセンター松本

※ 本職種は技能五輪国際大会の競技種目であるが、同大会の国内選考を同時に開催しており、その選考会の様子