

『設備業における揺るぎない技能と円滑な技能継承の実現』

第54回技能五輪全国大会を振り返る

全国管工事業協同組合連合会技術参与
元技能五輪国際大会配管職種エキスパート
阿部 弘之

〇はじめに

本年4月14日（前震）・16日（本震）に発生した「平成28年熊本地震」では、多くの人命や家屋が失われ、上下水道、電気等のライフラインにも大きな被害を受け、管工事業においては、本会より全国の仲間達への復旧協力を経て、5月まで約1か月にわたり被災水道（下水道）施設の復旧作業が行われた。

さらに、10月21日に発生した鳥取中部地震から1か月が経過し、様々な被害状況報告のもと、ライフラインの復旧作業に取り組んでいる状況にあります。とりわけ管工事業は、日常生活を支える上で重要な職域であると同時に、これに従事する皆さんは、大きな使命を持っていることとなります。

本年10月22日には、第54回技能五輪全国大会が山形県にて開催された。配管

職種は、寒河江市「チェリーナさがえ」を会場とし、全国から58名の選手が集まり競技が行われた。本大会は、2017年UAEにて開催予定の技能五輪国際大会の代表選抜も兼ね、明日の設備業界を担う若者達が日頃の技能研鑽による成果を競いあった。

ここでは、建設業従事者の後継者不足のなか、管工事業においても次代を担う若者の業界離れ等構造的な問題も提起されています。

この技能五輪における参加者での注目点は、①教育現場からの参加者増、②女性社員の参加企業、③長年に渡り選手に参加させている企業等があげられます。現地での取材等をとおして、競技会に参加させる意義や技能の研鑽と技能継承での苦労点や競技に対する要望等を紹介しながら、今後の望ましい競技会のあり方について考えてみたい。



競技会場の様子

○大会を振り返る……

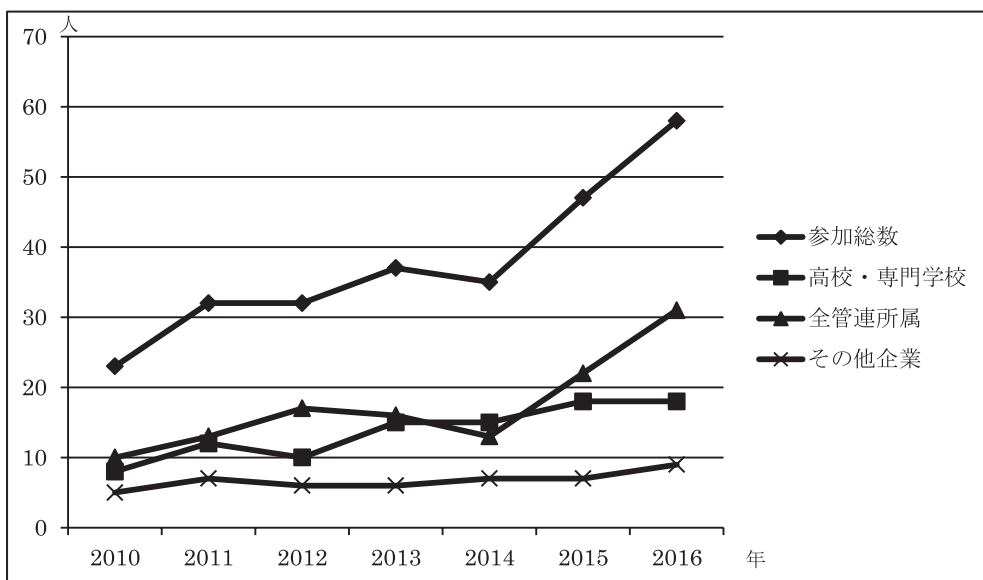
当初、エントリー数が70名を超え、天童市の施設での開催が不可能となり、寒河江市に変更して行われた。また、今会場での収容人数にも制限が設けられ、最終的に60名程度となり、その結果各地予選通過者の一部選手が直前になって、本大会参加が叶わず、選手派遣側並びに運営側でもたいへん苦慮されていた。

1 大会データの推移

【データ：全管連事務局より】

(選手名簿等は 全管連ジャーナル 2016.11月号参照されたい)

年	回	参加者数	高校・専門学校	全管連所属企業	その他企業
2010	48	23	8(35%)	10(43%)	5
2011	49	32	12	13	7
2012	50	32	10	17	6
2013	51	37	15	16	6
2014	52	35	15	13	7
2015	53	47	18	22	7
2016	54	58	18(31%)	31(53%)	9



☆ 2016年 58名中【(開催県) 山形:10名、(次回開催県) 栃木:10名】

☆ 2016年 設備系工業高校(5校)……前回4校

☆ 前回大会参加者:14名



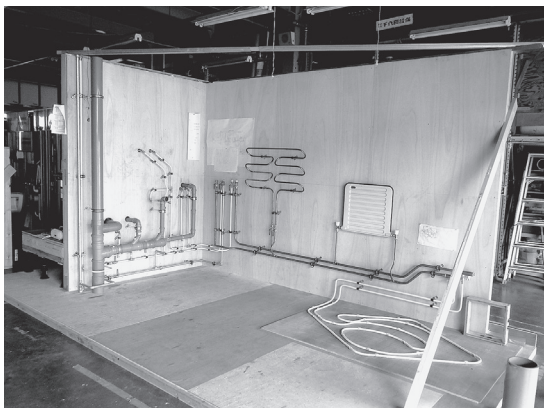
第54回大会 第一位 作品



第53回大会 第一位 作品

- ☆ 課題変更部……①配置（排水管）
②給水栓用配管（HIVP+ポリブテン）

★ この据付け形（ワークステーション）……2004年から展開中……。

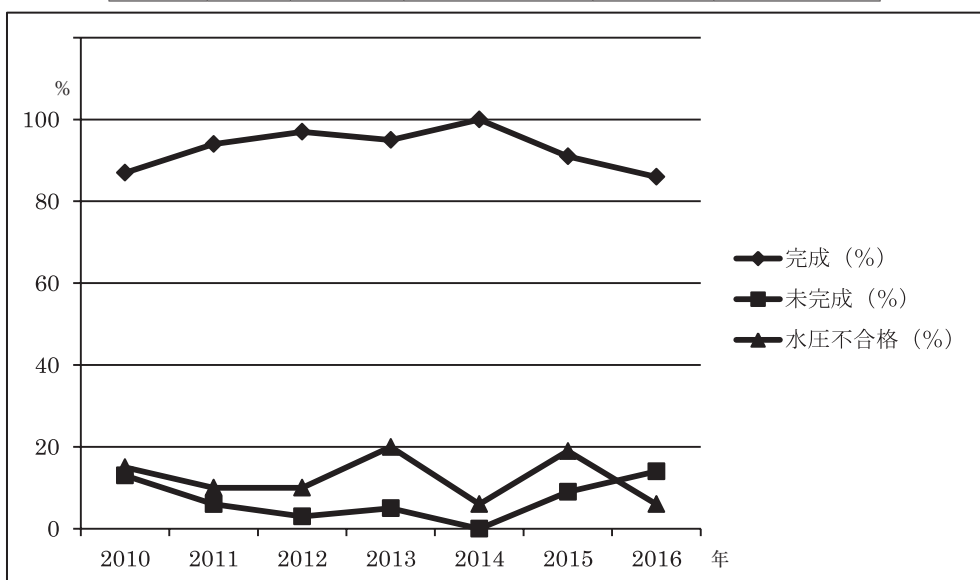


国際大会競技完成作品 写真

2 完成度・水圧試験

【データ：全管連事務局より】

年	回	参加者	完成 (標準+延長)	未完成	水圧不合格
2010	48	23	20(87%)	3	3(15%)
2011	49	32	30(94%)	2	3
2012	50	32	31(97%)	1	3
2013	51	37	35(95%)	2	7
2014	52	35	35(100%)	0	2
2015	53	47	43(91%)	4	8(19%)
2016	54	58	50(86%)	8	3(6%)



3 競技中の技能検証(考察を要する点)

①課題読み取りと作図……先ず図面を
しっかり理解できているか？

・競技開始直後～管の加工準備に
入っている！

→ …… R部の型枠作図 ⇒ 図面
を見ないで作図約35%

★R部の角度等課題変更なし(2004年
から継続中……)

②砂詰め

・過剰な衝撃音 …… ★砂詰め時の過
剰な叩き音……過剰な床弾み衝撃 ⇒
(他の選手への影響度大、⇒ 日常
現場では、許される??)

③管(継手)加工における品質

・銅管の加熱…… ★過熱(異常な焦
げ)による管劣化 ⇒ (管の焼入れ
状態)

・曲げ部の適正加熱温度……R部外側
とR部内側における加熱状況が適切か
否か？

④器具取付け時の施工法

・洗面器立て水栓連絡管(イナズマ管の
向き)の施工法？

4 情報公開及び審査結果

(中央職業能力開発協会HP 事前公開
写し)

(1)採点要領(採点項目と配点)

※加点方式とする

採点項目	配点(点)
作品採点 (寸法精度・出来ばえ)	80
水圧審査採点	10
作業時間採点	5
作業態度採点	5
合計	100

(2)減点(②から⑤は、競技委員全員の合

議による)

①競技時間内における材料の再支給及び
補充は、1個につき10点減点

②製作上の大きな誤りは、その状況によ
り減点

③競技中の作業態度は、安全作業の状況
により減点

④他人を負傷させた場合は、その状況に
より失格

⑤本人が負傷した場合は、その状況によ
り減点または失格

(3)未完成

①打切時間内で完成しない作品は未完
成とする

②未完成作品は採点対象としない

(4)審査結果の公表

参加選手の得点・順位、及び第一位の
得点を各個後日郵送

5 会場での声(会場取材)

(1)大会参加に関して

・都道府県予選会推薦後、エントリーし
たが参加ができなかった。

・同一企業(学校)から推薦したが、参
加・不参加となり対応に苦労した。

⇒ 長期間トレーニングしていたのだ
が……その後の個別対応に苦慮。

・地元選手・次回大会開催県選手が多
すぎる?(推薦不参加者)

⇒ 参加基準の明確条件等があると良
いのでは……。

・女性参加……事務職で入社したが、技
術系社員の取組む姿から影響を受け参
加、大会後は事務職に戻るが、大会参
加で得た知識・技能等役立てたい。

……入社時から技術職で業務、競技に

対し興味を抱き参加した。

- ・建設業に携わる外国人従事者の参加希望（技能留学、建設業人材不足対策での滞在者）に対する参加の有無
- ・工業高校……業界団体・企業からの技術支援を受け選手の技能レベルが上がった。

(2)競技に関して

- ・参考課題提示時期が遅い。（他の職種と比べかなり遅い。）
- ・審査基準が不明……上記4(1)採点要領では不明確
- ・競技結果における、各人の評価内容が不明……
⇒ 競技を通じての検証が不十分であり、選手本人がどの箇所の評価が不明だと今後の考察等において、各部の修正等技能の研鑽の材料に乏しい。
- ・国際大会……施工図作成 ⇒ 積算
⇒ 材料準備（選手が行う） ⇒ 組立へ

○今後への課題（考察）

◎競技会としての位置づけ ⇔ 日常の業務……優れた技能・優れた人材
「五輪競技会」と「日常業務」は同一である。

(1)競技のあるべき姿

- ①設計をもとに、競技では、図面を正確に理解し、課題（施工図）を作成することが必須である。次に作業展開・作業手順といった手順を経て、原寸図（R部）作成、管曲げ準備（砂詰め）後管加工に入る。加工においては、良好な作業環境を創り、必要な工具を用い、

適切な管工作法で安全・高品質・低コストを心掛け、組み立てることとなる。

この一連の工程は、日常における業務と同一線上のものでなければならない。

※前記で挙げた【3 競技中の技能検証（考察を要する点）】から、再考してもらいたい。

- ②当日会場では、ビデオ撮影の姿が目立ったが、優れた管工作を研究することは否定しない。しかし、銅管曲げによる砂詰め時の、床を激しく強打し、音・振動により周りの選手の妨害？（好影響はない）する行為等、日常現場では許される作業か否か……。改めて再考を望む。

※良好な作業環境の点で注文がつく。（周りへの配慮） ⇔ 技能の追及以前の心構え

(2)技能五輪国際大会を意識（代表選手選抜大会）

- ①技能五輪国際大会（4日間競技）では、日常の建設現場を意識した内容を課題要素に組み入れている。従来の技能一遍から、一施工者に求められる技能として、施工図作成→積算→材料準備→工作（組立）といった競技内容変化にも注目すべき点である。

- ②課題（変更？）内容が読まれている。

【前記 写真（第53回・第54回大会を比較）

※上記(1)①同様 競技開始時に課題図をみないで管加工へ

※国際大会へ繋がる意識付与も必要では……。

(3)3つの満足度（見学側・選手側・運営

側)の確立

◎見学者側

- ①見学者：競技課題と日常業務の様子が理解されている。(競技の紹介)
- ②昼休みに一斉休憩ではなく、2班(A・B班)による時間差
- ③競技の優劣が判りづらい。(細部にわたる観察は不可 ⇒ 見方等解決は困難?)

◎選手側(指導者)

- ①自己作品の優劣が不明(他の選手と比べて) ⇒ 自己検証に役立 ⇒ 技能レベル向上へ繋がるものとする。
- ②公開審査の実施(競技エリア外から審査の様子が見える) ⇒ 審査の透明性

◎運営側

- ①競技をとおした技能向上(競技課題のレベルや選手側考察の重要性)
- ②選手は設備施工者であることの認識強化(図面もとに忠実に製作)
- ③図面提示 ⇒ 材料取り ⇒ 材料準備を競技に含ませる。
- ④現行課題の要素変更の時期(基本形は10年経過……)
- ⑤新たに、極める技能要素の導入
- ⑥国際大会の課題要素変更に伴う対処(2年毎を意識した課題づくり)
- ⑦競技日の昼休みの運用(見学者のため、一斉休憩ではなく2班(A・B班)による時間差を設ける。

6 まとめ

大会参加者が増加傾向にあるが、想定以上の参加者となり、会場変更等運営側の苦勞もあったかと思うが、直前に参加不可となった選手・関係者にとっては大変残念でした。様々な事情もあるかと思

うが、誰もが納得する形での情報発信や明快な選抜基準等を望みたい。

技能五輪競技においては、主役である選手にとって、先ず『一社会人としての姿』が求められます。挨拶に始まり、人としての振舞いや他の職種の人々との協議等コミュニケーション能力が強く求められています。さらに、大会に向けての日々のトレーニング等が集中できるように、コーチや社員の理解や協力に支えられてこそ、今日に至っていることを忘れないでほしいものです。

大会では、制作の過程で真摯に取り組む多くの若者がおり、この業界にとって大きな宝である。加えて、女性技術者の挑戦、女性事務職で入社後ものづくりに興味があり挑戦等、会社の理念が垣間見られる一面も嬉しく感じた次第である。

半面、若者の突然の離職等競技会を終えた後の業務で社員教育に苦心されている企業の声も見受けられている。

筆者は、競技運営と技能研鑽は相互関係が成り立つと考える。課題のマンネリ化が叫ばれ、運営側は、変更要素の駆け引き等を念頭に競技課題のあるべき姿をもとに再考願いたい。さらには、より開かれた情報公開によって、技能研鑽の材料となる要素を与え、各選手自身が新たな課題を見出し、問題解決に向けて導くことも重要である。

選手には、大会に臨むそれぞれの目標があります。これを受け指導者の日々の育成も重要である。大会における三者の満足を達成し、『ものづくりはひとづくり』をしっかりと捉え、確実な技能を有する技能者を我々管工業業界で育ててこそ、揺るぎない技能と円滑な技能継承が実現するものである。