

技能五輪全国大会出場選手の技能獲得概念モデル National Skills Competition concept model of skill acquisition for players

藤田 紀勝^{*1}, 松本 和重^{*2}, 横山 真弘^{*1}, 塚崎 英世^{*1}
Norikatsu FUJITA^{*1}, Kazushige MATSUMOTO^{*2}, Masahiro YOKOYAMA^{*1}, Hideyo TSUKAZAKI^{*1}

^{*1}職業能力開発総合大学校
Polytechnic University

^{*2}中国職業能力開発大学校
Chugoku Polytechnic College
Email: fujita@uitec.ac.jp

あらまし: 本報では、アンケート調査から明らかになった技能五輪全国大会で実施されている競技種目のパフォーマンス（成績）へ影響する共通の要因について述べる。アンケートは、熟達研究の知見から「選手」「指導者」「訓練環境」の三要因からパフォーマンスに影響する42項目について問いかけたものである。アンケート分析では、42項目を選手・指導者の受賞有無の二群に分けて統計検定から技能獲得概念モデルを構築した。指導者は、技能獲得概念モデルから選手が受賞するための学習方略を知ることができる。

キーワード: 技能競技大会, 熟達研究, 職業訓練, 技能科学

1. はじめに

技能五輪全国大会は、青年技能者の技能レベルの日本一を競う競技大会である。ここでは、人の感覚や経験に頼るアナログ的なパフォーマンスが競われる。技能五輪全国大会は、2年毎に開催される国際技能競技大会への派遣選手選考会をかねた大会でもある。筆者らが所属する職業能力開発総合大学校は、厚生労働省の所管であり、全40職種中14.8職種（過去4年平均）の競技委員を努めている⁽¹⁾。

これまで多くの技能研究がなされてきた⁽²⁾。しかしながら、技能五輪競技大会を対象とした技能研究は少ない。例えば、「認知負荷」と「認知方略」の二つの視点での訓練法の提案などがなされてきた⁽³⁾。これまでの技能研究は選手のみを分析対象とするものであり、選手を取り巻く環境要因までを含めた分析はなされていない。

本報では、技能五輪全国大会で実施されている競技種目のパフォーマンス（成績）へ影響する共通の要因から構築した技能獲得概念モデルを述べる。

2. アンケート調査

2.1 アンケート作成

本調査で利用したアンケート作成手順については、技能科学研究誌⁽⁴⁾で述べた。本節では、その要約を述べる。

アンケート作成では、まず測定対象となる構成概念を過去の文献などから確認した。ここでは、卓越したパフォーマンスについてスポーツや音楽領域の熟達研究から調査した。パフォーマンスの定義は、人が持つ潜在的な能力とする場合もあれば、ある場面に発揮された能力とする場合もある。本アンケートではパフォーマンスを後者の立場で使用する。

技能競技大会出場選手の技能獲得の仮説概念は、「選手」「指導者」「訓練環境」の三要因で示す。

そして、選手の技能は、「指導者」と「環境」とそれらの相互作用により、「選手」の技能を最大化する方向に作用しながら獲得されていくものと定義する。

その結果、「選手」の詳細要因として、「技能向上への熱意」、「経験年数」、「作業への注意力」、「作業の最適化」、「睡眠時間」などを設定した。また「指導者」の詳細要因として、「競技参加回数」、「ノウハウの蓄積」、「訓練計画」、「適切な訓練指導」などを設定した。また、「訓練環境」の詳細要因として、「練習時間の配慮」、「設備などの充実」、「会社や学校からの期待」、「入賞後の優遇」、「育成選手数」などを設定した。設定した要因は42項目である。

この仮説概念を基に指導者用と選手用の2種類のアンケートを作成した。アンケートの設問数は指導者が44個、選手が58個である。アンケートの設問の種類は、単一選択型、複数選択型、リミテッドアンサー型、自由回答/自由選択型、順位型である。

2.2 郵送アンケートの回収率

アンケートは、第55回技能五輪全国大会における「機械組立て」、「抜き型」、「精密機器組立て」、「機械製図」、「電気溶接」、「電子機器組立て」、「家具」、「建築大工」、「移動式ロボット」の9職種で実施した。指導者向けアンケートの回収率は73.6%（回答数143件/発送数193件）、選手向けアンケートの回収率は79.4%（回答数297件/発送数374件）であった。郵送アンケート調査の回収率は概ね30%前後と言われている。郵送アンケートの回収率向上のために、当校の教員が主査を務めている職種に絞って実施した。また、調査目的と調査結果を公開する趣旨の手紙も同封した。

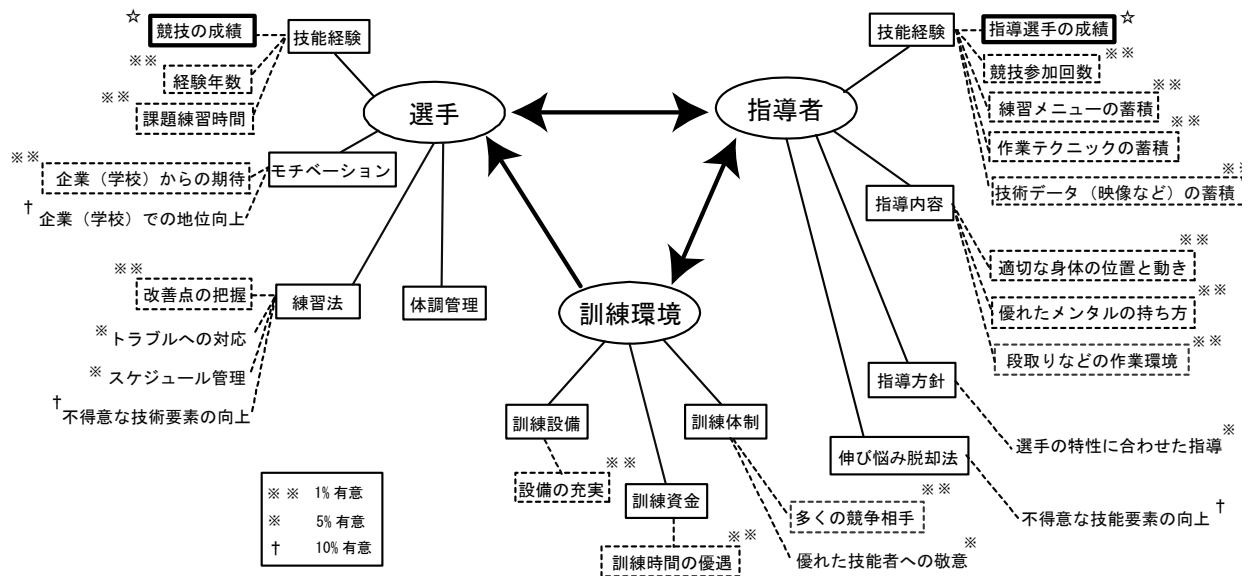


図1 技能五輪全国大会出場選手の技能獲得概念モデル

受賞経験がある指導者は143人中80人であった。受賞経験のある指導者の割合は、55.9%であった。一方、受賞した選手は297人中99人であった。受賞の内訳は、金賞、銀賞、銅賞、敢闘賞、職業能力開発総合大学校長特別賞がある。受賞した選手の割合は、33.3%であった。

3. アンケートの分析

図1に技能五輪出場選手の技能獲得概念モデルを示す。技能獲得概念モデルは、「選手」「指導者」「訓練環境」の三要因からパフォーマンスに影響すると考えられる42項目に対して、選手・指導者の受賞の有無の二群から統計的な検定から構築する。☆をつけた選手側の「競技の成績」と指導者側の「指導選手の成績」のそれぞれで二群に分けて統計的な検定を行った。環境要因は選手側のアンケートに含めた。**は1%有意差、*5%有意差を示している。また、10%の有意差を†として参考に示した。

図1の左上の「選手」の要因を説明する。受賞へは課題練習時間が大きく影響する。選手の時間的なリソースは限られるため企業側からの訓練時間の優遇がなければ課題練習時間の確保が難しい。また受賞選手は、練習法として、「作業細部への注意」→「作業の評価」→「改善点の把握」のセルフモニタリングを確立している。

次に、図1の右上の「指導者」の要因を説明する。練習の質と量が選手のパフォーマンスに影響するため、指導者は、技能五輪に特化した練習メニューや作業テクニックや技能データの蓄積がなければ練習の質の担保が難しい。また、技能を学ぶ上で基礎となる「適切な身体の位置や動き」、「優れたメンタル

の持ち方」を教えることも大切である。また、きめ細やかな指導を実現するためには、「選手の特性に合わせた指導」も大切となる。

最後に、図1の中央下の「訓練環境」の要因を説明する。訓練環境の「訓練体制」として、「多くの競争相手」が受賞に関係している。多くの選手がいなければ、選手の選抜会もなく、ライバルも生まれにくい。更に、モチベーションの維持も難しい。また、企業側から訓練時間の優遇があればそれだけ練習時間の確保ができるため受賞の確率が高まる。

4. おわりに

本報では、技能五輪全国大会出場選手の技能獲得概念モデルを述べた。本研究の特色は、選手を取り巻く環境要因までを含めた分析をしている点にある。指導者は、技能獲得概念モデルにより、選手が受賞するための学習方略を知ることができる。

今後、効果量 (Effect Size) の多い要因の重回帰分析を行う。また、統計的な外れ値の選手を対象に練習環境のヒアリングを実施して補完要因についても明らかにしていく。

参考文献

- (1) 技能五輪と職業大:職業能力開発総合大学校 HP <http://www.uitec.jeed.or.jp/philanthropy/convention.html>
- (2) PTU 技能科学研究会:“技能科学入門-ものづくりの技能を科学する-”,日科技連 (2018)
- (3) 羽田野健, 菊池拓男:“技能五輪選手における認知負荷と認知方略の使用に関する検討ーコンダクト・スキル訓練の提案ー”, 職業能力開発研究誌, Vol.33, pp.17-26(2017)
- (4) 藤田紀勝, 松本和重, 横山真弘, 塚崎英世:“技能競技大会出場選手の技能向上メカニズム解明への探索的研究”, 技能科学研究誌, Vol.34, pp.1-10(2018)