

第25回秩父宮記念スポーツ医・科学賞

功労賞受賞者

- <氏名> 徳永 幹雄（とくなが みきお）
- <所属等> 九州大学名誉教授 等
- <学歴> 1961年 広島大学教育学部体育科卒業
- <学位> 医学博士（久留米大学）
- <職歴> 1962年～1987年 九州大学助手、講師、助教授
1987年～2002年 九州大学健康科学センター教授
（1994年～ 九州大学健康科学センター長）
2002年～2013年 福岡医療福祉大学教授
- <その他役職>
元 日本スポーツ心理学会会長
元 日本体育学会理事
元 九州体育・スポーツ学会会長
元 九州スポーツ心理学会会長 等

徳永幹雄氏は永年にわたり体育・スポーツ心理学の視点から、競技力向上に関する調査・研究を行い、多数の研究論文の発表と書籍の出版により、研究成果の普及に努めてきた。今日のスポーツ界において、スポーツと心理に関するサポートは必要不可欠な要素であり、同氏の研究成果はスポーツ分野だけでなく、健康科学などその他の分野にも多大な影響を与えている。

1980年代、練習と本番（レースや試合）で発揮する能力のギャップは心理的要因に負うところが大きく、その原因は「精神力」の差と言われていた。しかし、この「精神力」は抽象的であり、使用する人によって様々な意味に捉えられる包括的で便利な言葉でもあった。その重要性が増すにつれ、内容を明確にする必要があると考えた同氏は、スポーツ選手が競技場面で実力を発揮するために必要な心理的能力を「心理的競技能力」と呼び、スポーツ選手にはどのような心理的競技能力が必要なのか、実際の競技前や競技中にどのような心理的競技能力を発揮すればよいのか、そして、そのような心理的競技能力をどのようにして評価し、いかにトレーニングすればよいのかといった研究に、約30年間にわたり継続的に取り組んだ。

1988年には、「スポーツ選手の心理的競技能力の診断とトレーニングに関する研究」を開始し、全国のスポーツ選手を対象に心理的競技能力診断テストの予備調査を行った。その結果、心理的競技能力の因子は、①競技意欲を高める能力（忍耐力、闘争心、自己実現意欲、勝利志向性）、②精神を安定・集中させる能力（自己コントロール、リラックス、集中力）、③自信をもつ能力（自信、決断力）、④作戦能力（予測力、判断力）、⑤協調性の5因子（12尺度）であることを明らかにした。そして、スポーツ選手の心理的「特性」をみるための診断検査用紙としての形式を整え、52の質問項目から構成される心理的競技能力診断検査（Diagnostic Inventory of Psychological Competitive for Athletes, DIPCA.1）を開発し、後に評価法などを加えて「DIPCA.2」及び「DIPCA.3」と改定した。

また、スポーツ選手が特定の試合に向けて心理的コンディショニングを整えることから、そのための指導法として、試合前1か月以内の心理状態を診断する方法があると便利であった。そこで、DIPCA.3の12尺度に関連する試合前の心理状態を表している20の質問で検査法の開発を進め、診断検査用紙としての形式を整え、「試合前の心理状態診断検査（Diagnostic Inventory of Psychological State Before Competition, DIPS-B.1）」を作成した。

さらに、スポーツ選手にとって最も重要である試合中に望ましい心理状態であったかどうかを診断するため、DIPCA.3の12尺度に関連する10の項目で検査法の開発を進め、「試合中の心理状態診断検査（Diagnostic Inventory of Psychological State During Competition, DIPS-D.2）」を作成した。

そして、以上の3つの検査の相互関係を分析して、心理的競技能力の評価尺度としてのシステム化に成功したことによって、スポーツ選手の心理的競技能力を総合的に診断することができるようになった。また、その結果に基づいて適切な

トレーニングを実施するとともに、競技パフォーマンスとの関係を分析していくことにより、スポーツ選手の心理面の強化に活用することができるようになったことから、これらの研究成果が現在まで広く活用されている。

同氏の研究成果により、日本においてメンタルトレーニングの概念が広く定着し、これが現在のスポーツ心理学の基盤の一つとなっている。

また、同氏は日本スポーツ心理学会会長としてスポーツ心理学の資格認定事業を進め、2000年4月に「スポーツメンタルトレーニング指導士」制度の発足に尽力した。スポーツメンタルトレーニング指導士とは、競技力向上のための心理的スキルを中心とした指導や相談を行う知識を有する専門家として認定されており、現在の有資格者は日本スポーツ心理学会が発表した2022年5月時点で150名以上（指導士、上級指導士、名誉指導士含む）に達した。この有資格者は、研究機関や全国にある大学やクラブチーム等で心理サポートの専門家として活躍している。

なお同氏は、上述の研究を進めている時期も九州大学において教鞭をとっており、九州を拠点として活動し、様々な調査研究・情報発信を行ってきた。実際に心理的競技能力診断検査開発のための調査は、1986年から1989年までの5年間で国民体育大会の福岡県選手団や全国高校野球地方大会決勝出場選手（夏季大会）などのスポーツ選手を対象に進められた。また、DIPCA.3の英語、韓国語、中国語などの外国語版も作成している。

九州を拠点とする研究や普及活動には、状況によっては環境整備や移動の点からより困難が伴いそのための工夫が必要になることがあるが、同氏はそれらの困難な状況による影響を一切感じさせない功績を残した。

同氏は日本スポーツ協会においてもスポーツ心理学の専門家として、特に公認スポーツ指導者養成事業に積極的に参画した。指導者養成講習会では講師となり、スポーツ指導者にスポーツ選手への適切な心理サポートの方法やメンタルトレーニングに関する講義を行い、講義を受講した指導者を通してスポーツ心理学の重要性を世に広めた。

以上のとおり、同氏のスポーツ界への貢献は多大なものである。

第 25 回秩父宮記念スポーツ医・科学賞 奨励賞受賞者

<グループ名> 東京オリンピック暑熱対策医・科学サポートグループ
<代 表> 杉田 正明 氏

2021 年に開催した東京 2020 オリンピック・パラリンピック競技大会（2020／東京）（以下、東京 2020 大会という）は、厳しい暑さの中での開催となった。同大会で日本は、陸上競技の競歩、マラソンにおける銀メダル、銅メダル、入賞をはじめ全種目合わせてメダル 58 個、入賞総数（メダル獲得数含む）136 という成績を残し、長年にわたる暑熱対策の研究成果が発揮された大会となった。

東京で 2 回目のオリンピック競技大会を開催することが決定した際、同大会は高温多湿の厳しい環境となることが予想され、暑熱対策が必要不可欠であるとされた。2014 年から日本陸連が暑熱対策に着手し、2017 年からはスポーツ庁の委託を受け「暑熱対策医・科学サポートグループ」が、陸上競技をはじめトライアスロン、テニス、セーリングなど様々な競技団体と連携し、暑熱対策の研究を進めた。同グループは杉田正明氏を代表として、練習中やレース中のアスリートの胸部及び大腿部等に脱脂綿を貼付して汗を採取し、体内から失われる成分を徹底的に分析した。また、練習時の給水量や水温及び体重減少量の計測とともに深部体温や体表面温度等の測定を通して、暑熱環境下における各アスリートの生理学的特徴を把握し、個々のアスリートに最適な暑熱対策の方略を確立した。

具体的には、練習やレースでは汗から水分とともにナトリウム、カリウム、カルシウム、マグネシウム、鉄、亜鉛、ビタミン類等が排泄されることを確認し、これらによりパフォーマンスの低下がもたらされることや、汗で失われる成分には個人差が大きく体調に影響を及ぼす場合があること等を明らかにした。アスリートの汗で失われる成分の重要性を把握した同グループは、これらの成分を迅速に吸収できる粉末スポーツ飲料（運動中用：ハイポトニック、安静時用：アイソトニック）を企業と共同開発した。この他に、トップアスリート向けに深部体温冷却ツールとして、手のひらと首用の冷却グッズを開発した。これは、手のひらには熱を体外へ逃す働きを有する AVA（動静脈吻合）があり、首には皮膚から浅いところに太い頸動脈があることから、冷却グッズを手のひらや首に巻くことにより、運動中の深部体温上昇を効果的に抑えることや運動前の冷却（プレクーリング）を簡便に行うことを企図して開発したものである。パフォーマンス低下の原因は ATP（アデノシン三リン酸）の産生が低下することにあるが、この ATP を産生するための酵素は熱に弱く、体温上昇により働きが弱くな

るため、開発した冷却グッズを用いることで、体内深部の熱を除去し、暑熱環境におけるアスリートのパフォーマンスの維持・向上に寄与することができた。これらの粉末スポーツ飲料と冷却グッズは普段のトレーニングだけでなく、実際の東京2020大会本番でも多くのアスリートに活用され、直接的にアスリートのサポートにつながっている。さらに、大会本番時にはTEAM JAPAN 向けの特別気象サイトを開設し、大会開始日の2週間前から競技毎に1時間毎の天候、気温、湿度、風速を確認できる仕組みを構築し、気象情報の提供にも努めた。

本グループの代表者である杉田氏は日本体育大学教授であり、日本陸上競技連盟科学委員会委員長、日本オリンピック委員会情報・科学サポート部門長を務めている。同氏の専門は運動生理学、トレーニング科学、バイオメカニクスで、これらの専門家として30年を超えてアスリートへの科学サポートを続けている。東京2020大会では情報・科学担当の本部役員として大会とアスリートを支え、大会の成功に大きく貢献した。

同グループの研究成果は東京2020大会に留まるものではない。2022年にオレゴンで開催された世界陸上競技選手権でもこのノウハウを利用して、男女競歩で素晴らしい成績を残した。高温多湿の夏に競技を行う必要がある日本の国際競技力の維持・向上に同グループの研究は必要不可欠である。同グループのこれまでの実践的研究を継続的に進めてきた功績と、今後更なる発展を期待して奨励賞を授与する。