

## オリンピック雑感

中田 芳樹†

### Olympic Miscellany

Yoshiki NAKATA†

今夏はコロナ禍や気候変動に伴う災害甚大化、SDGs など科学が関わる話題が多い。その一方で57年ぶりの東京オリンピック開催という大きな出来事があった。本稿では、オリンピックと科学や教育との関係をエッセイ風に綴る。

スポーツ科学は総合科学であり、生理学、工学、医学、心理学などを含む。オリンピックを工学の観点から見ると、例えばアスリート達が使う用具やウェアは、材料工学や生体力学における最先端技術の実用例である。また開会式では、1824台のドローンがAIによって自律的に協調した演舞を行い、情報、通信、制御工学における最新技術を披露した。さらに高速度撮影や動作解析など、応用光学を駆使したトレーニングが行われている。その一方で、アスリート達が「メンタル」に言及する場面が多く見られた。心理学や脳科学に基づくスポーツ心理学は、プレッシャーの低減や、瞬時に適切な判断が出来る心理状態を保つ事などを可能にする。一方研究者にとって重要なセレンディピティを發揮するためには、洞察力や好奇心、柔軟性などが維持された精神状態が必要であると言われている。これも心理学の範疇であり、スポーツ心理学と同種のアプローチが可能かもしれない。新奇の学際的な研究分野になり得るのではないだろうか。

日本のスポーツ関連予算はここ20年間右肩上がりである(文科省まとめ)。この予算増がGDPと同じ世界第三位のメダル数に結実し、投資の有効性を実証した。また国民目線の多くがスポーツに向けられ、心身の健康への効用が今後長く現れることが期待出来る。つまりメダルの数以上のプラスが有り、十分にペイする。翻って、科学である。同じく今夏、2017~19年の引用数上位10%論文シェアで中国が世界一になった。一方の日本は順位を一つ落とした10位であり、科学技術立国の根幹が失われつつある。またノーベル賞は過去の研究成果を計る運動指標である事を考えると、将来のノーベル賞激減も避けられない情勢である。この失速の原因は、研究費と研究時間の減少、及び若手研究者の待遇の問題であると、識者から繰返し警告が出されている。特に最後の点について言えば、博士後期課程進学者数の激減という形で明確に現れている。その一方で、子供達の将来の夢ランキングに見る研究者の人気の根強いなど、上記の失速から回復する土壌は残されている。長期的な課題になるが、初等から高等教育までの全てを対象とした教育研究への投資が必要であり、この投資も必ずペイする。前向きな動きとして、10兆円規模の大学ファンド創設が昨年発表された。総合的な政策を通じて、上位10%論文シェアにおいてもオリンピックメダルと同じ順位を取り戻したい。

「負けたから強くなった」という声がメダリストから多く聞かれた。失敗を糧にする事で成功した、という意味である。同じ効果を期待し、私は学生に「沢山チャレンジして、今のうちに失敗を経験しよう」と指導している。そのためには、新奇性のある研究テーマを教員が準備する必要がある。さらに言えば、先に述べた引用数上位10%論文シェアの低迷は、我々のチャレンジが足りない事も原因の一つと思われる。期待値が不明な新奇性の高い研究テーマはリスクを伴うが、これにチャレンジする事は大学等の公的な研究機関のミッションでもある。またスポーツ同様、失敗を許容しチャレンジを応援する文化の涵養も必要だろう。

オリンピックのドキュメンタリーを教員目線で見てみると、人間教育の参考になる点が多く有った。フェアプレー精神、お世話になった人への感謝(ボランティアや医療従事者にも)、根性論からエンカレッジへの変革などである。ここで、チーム作りと雰囲気の良いさにも注目したい。象徴的なシーンとして、勝利してもメダルが配布されない野球の監督に対し、一人の選手が自分の金メダルを掛ける一コマがあった。リーダーがモチベーターになり、それによってバラバラの個人がワンチームとなり、目標を達成し、喜びを共有する。組織と個人の双方が成長し成果を上げる方法論は、プロジェクト研究や研究室運営の参考になりそうだ。

最後に、やはり新型コロナウイルス感染症が悔やまれる。デルタ株による世界的な感染拡大とタイミングが重なってしまい、賛否渦巻く中でオリンピック開催となった。感染症対策は科学の責任であり、フォトンクスが受け持つ部分も有る。科学の底力に期待したい。

† 大阪大学レーザー科学研究所(〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-6)

† Institute of Laser Engineering, Osaka University, 2-6, Yamadaoka, Suita, Osaka, 565-0871