

スキージャンプ混合団体での失格問題についてー計測者の視点から

女子栄養大学栄養科学研究所
副所長・スポーツ栄養学部門部長
ISAK 認定レベル 4 身体計測技師
准教授 香川雅春

国際的なイベントで起きた事件

2月4日に開会した北京冬季オリンピックでは、2月20日までに15競技109種目で世界のトップアスリートが競い合い、これまでに多くの熱戦が繰り広げられています。そんな中、2月7日に行われたスキージャンプ(混合団体)の試合で4カ国、5人の選手が、スキージャンプのルールとして定められているスーツ規程に違反したとして失格になってしまったことが大きな話題となっています。

スキージャンプには使用する道具について様々な制約が設けられています。例えばスキージャンプは飛距離を競う競技のため、過度な減量によって健康を害する水準まで体重を軽くし過ぎることを防ぐため、身長と体重から算出する Body Mass Index (BMI)を基準としてスキー板の長さを定めています。また、身体に対して大きなサイズのジャンプスーツは余分なスーツの部位がモモンガやムササビのように皮膚の役割を果たして滑空に有利となることから、着ているスーツの寸法が四肢の長さや周径などの身体のサイズと大きく異なっていないことが求められています。

トップレベルの競技会ではこれらスキー板やブーツ、ジャンプスーツなどの道具について検査がされますが、選手は勝利のために規程を違反しないギリギリの水準でこれらの道具を調整しているとのこと。しかし、今回はオリンピックという世界的に注目される国際的なイベント、かつ初めて導入された競技種目でこれだけ多くの失格者がでたことで、世界的に大きなニュースとなっています。日本でもメダルが期待されていた選手が失格となってしまったことで大きく取り上げられています。多くのニュースではスキージャンプ種目でジャンプスーツに対してそのような規程があること、そして今回失格になった選手はその規程を違反してしまっていたという内容で第一報が出されました。記事の中には「運が悪かった」といった趣旨の経験者のコメントのほか、ストレスで体重が落ちてしまった、また極寒の環境で筋肉が萎縮してしまった可能性について触れている記事もありましたが、時間が経過してから失格になったアスリートから計測の仕方が違っていたというコメントが複数出されるようになってきました。

計測には常に誤差が存在する

身体計測について考える際には、

「誰が」(Who)、

「いつ」(When)

「どこで」(Where)

「何を(計測部位あるいは使用した計測機器)」(What)

「どのように」(How)

計測を行ったのかを明らかにすることが重要です。

そしてそれらに対する「なぜ？」(Why?)という疑問について、誰もが納得できるように明確に説明できなくてはなりません。これらが明確になっていなければ、計測された値の正確度や信頼度に疑問が生じます。残念ながら、今回のニュースではこれらの4W1Hについて明確な説明がされておらず、これがさらにこの問題を大きくしています。

身体計測を行う場合、計測の担当者がどれだけ機器の取り扱いに長けているのか、また計測部位を特定する知識と技術を習得しているのかによって、計測値は変わってきます。また、最後の食事や運動から数時間後など計測するタイミングや、管理された環境で計測が行われていたかなども計測値に影響をおよぼす大切な要因となります。倫理的配慮として、通常はできる限り対象者と同じ性別の者が計測を行うよう配慮されますが、もし時間的な制約などによって複数の計測員が計測を行う場合、計測員全員の技術力が統一されていなければ、測られる選手に不利益が生じます。また、もし同じ選手に対して競技前後に計測がされた場合は、計測員が同じ計測技術を持っていなければ、その結果を比較することはできません。

身体計測はその目的によって計測する部位が異なり、スキージャンプにおいてもその競技のルールに沿った身体計測の項目を国際スキー連盟(Fédération Internationale de Ski: FIS)が定めて行っています。そのため、他の学術領域で用いられている計測項目や基準が必ずしも活用できるわけではありません。しかし、国際的に身体計測を実施する際には事前に十分なトレーニングを積み、計測者一人一人が適切な計測技術を習得しておくことが専門家の間における共通認識となっています。国際的には少なくとも皮下脂肪厚で10%未満、周径や長径、幅径などの項目では2%未満の再現性(精度)の計測技術を習得することが推奨されています。¹⁻²これは、例えば周径が10 cmだった場合、±0.2 cmの範囲で計測することができる技術ということになります。また、健康・スポーツ医科学領域の国際基準とされている国際キアンソロポメトリー

推進学会(International Society for the Advancement of Kinanthropometry: ISAK)は、さらに厳しい皮下脂肪厚で 7.5%未満、その他の項目で 1.5%未満の再現性と、皮下脂肪厚で 10.0%未満、その他の項目で 2%未満の正確度を習得することを目的とした国際的な身体計測技師の認定制度を設けています。³

今回の問題点

FIS は競技に用いる用品を測定する方法を示したガイドラインを公開しています。

国際スキー連盟が定めている用品の測定方法ガイドライン:

[Microsoft Word – 2122Guidelines for Measuring Procedure\(ã,ž3\)_2021t6 1â° H.docx \(appmlj.com\)](https://www.appmlj.com/Microsoft%20Word%20-%202122Guidelines%20for%20Measuring%20Procedure%20-%202021t6%20-%20H.docx)

計測時は「足は 40 cm 離さなければならない。」、「かかと、ふくらはぎ、尻、肩、頭を壁に付けなければならない。」などの姿勢について記載されています。しかし、太腿のどの位置で計測をするのかといった計測部位の定義や特定する手順が不明瞭となっており、周径や長径の計測に用いる計測機器についての記述も十分ありません。もしそれらが別のマニュアルで準備されてなければ、計測員によって、あるいは毎回の計測時に異なる場所を計測する可能性が懸念されます。そして今回問題となった選手に対する計測については、担当した計測員が事前にトレーニングを受けているのか、そして彼ら/彼女らの測定誤差が国際的に認められる水準であったかが残念ながら明らかになっていません。さらに、部位に対する計測は必ず 2 回以上行うことが慣例となっていますが、今回計測された回数なども明らかになっていません。ガイドラインでは項目によって一定の許容範囲(いわゆる「ゆとり幅」。例えば上肢の縫い目は腕よりも長くあってはいけなく、同時に 4 cm 以上短くないことが求められています)を示しているものもあれば、許容範囲が示されていない項目もあります。ただ、これらの許容範囲はあくまでも計測員が一定の水準の計測技術を持っていることが前提となり、計測技師が持つ測定誤差を考慮して判断すべきです。もし計測員一人ひとりの測定誤差に大きな差がある場合、計測員の測定誤差を考慮しないチェックは選手間に不公平が生じてしまいます(測定誤差が大きな計測員によってチェックを受けた選手は測定誤差が少ない計測員によってチェックを受けた選手よりもゆとり幅を超えた計測値を出されてしまい、失格になってしまう可能性が高くなります)。

計測を適切に用いるために

事件が発生して数日たった今、「計測時の姿勢がワールドカップ時と異なっていた(讀

賣新聞 2022 年 2 月 10 日)、「厳格な計測の指示を責任者が担当者にする場を目撃した(中スポ 2022 年 2 月 11 日)」など、選手の身体に変化があったりこれまでと異なるサイズのジャンプスーツを着用したりしたわけではなく、評価をする側の計測手順に問題があった可能性が明らかになってきています。計測時の姿勢や計測する部位が異なれば、当然計測値も変わります。また評価する部位が新しくなれば、それら変更点に対して計測員も事前に十分把握してトレーニングをしておくことが求められます。さらに女子選手の計測を行う際に、選手の承諾を得ずに異性の計測員が計測の現場にいたということであれば、それは選手に対して倫理的配慮を欠く対応と言えます。もし不適切な計測が行われてしまったのであれば、それは長年積み重ねてきた選手の努力をふいにする悲劇以外の何物でもなく、さらに身体計測と世界中の身体計測技師に対する信頼を著しく貶める大問題といえます。

高速で滑走・滑空して飛距離を競うスキージャンプという競技において、健康面や安全面、そして公平性を保つために、ジャンプスーツを含めて使用する用具に対して厳格な検査を行うことは必要だと思います。しかし、その検査の結果如何で「失格」という選手の一生を左右する以上、検査手法は適切に定めて運用されることが求められます。今回のジャンプスーツに関する問題については、

- 1) 現在アクセスが可能となっているガイドライン以外に計測の手順や使用する計測機器等に関して詳細が明確に示されている、計測員用のマニュアルが存在するのか。
- 2) 計測員は事前に十分なトレーニングを受けており、国際的に認められる測定誤差範囲内で計測を行えるという証明ができるか。
- 3) メディアが報告している計測手順の変更や複数名の計測員による計測の実施、あるいは本来その場にはいけない者がいた事実などはあったのか。

などについて、FIS は明確に情報を開示して公平性と透明性を確保することが求められると思います。

また、もし計測員に対して十分なトレーニングが行われておらず、計測基準や計測技術の統一化が徹底されずに選手の成績に影響をおよぼす重要な役割を担当させているのだとしたら、この機会に制度を早急に見直し、改善に取り組むことが求められます。不適切な身体計測によって選手たちが不利益を被ることが無いよう、今回の件が一時だけ注目を浴びて終わってしまうのではなく、関係する組織や担当者の今後の対応を多くの方が注目し続け、責任のある組織からの情報発信を求めることも大切になります。

参考文献

1. Ulijaszek SJ, Kerr DA. Anthropometric measurement error and the assessment of nutritional status. *Br J Nutr.* 1999;82(3):165–77.
2. Wang J, Thornton JC, Kolesnik S, Pierson Jr RN. Anthropometry in body composition. An overview. *Ann NY Acad Sci.* 2000;904:317–26.
3. Gore C, Norton K, Olds T, Whittingham N, Birchall K, Clough M, et al. Accreditation in anthropometry: an Australian model. In: Norton K, Olds T, editors. *Anthropometrica.* Sydney: University of New South Wales Press; 1996. p. 395–411.