

氏 名（本籍）	村 松 愛梨奈（愛知県）
学 位 の 種 類	博士（体育科学）
学 位 記 番 号	甲第61号
学位授与年月日	平成27年3月10日
学位授与の要件	日本体育大学学位規程第5条の学位は、大学院学則第29条の規定により、 大学院研究科博士後期課程（博士課程）を修了した者に授与する。
学 位 論 文 題 目	二重標識水法を用いた日本人競技者におけるエネルギー必要量の縦断的研究 ートレーニング期分けおよび競技特性に着目してー
審 査 員	主査 教授 井 川 正 治 副査 教授 西 山 哲 成 副査 教授 鈴 川 一 宏

論 文 審 査 結 果 の 要 旨

論文を構成している、第Ⅰ章、第Ⅱ章および第Ⅲ章の内容は、相互に密接な連携のもとに、それぞれの課題の展開がなされているものであり、体育科学研究にふさわしい論述となっている。提出者は、とくにエネルギー代謝測定の高ルデンスタンダードと言われている二重標識水法による手法を用いて実験をしている。この方法は日本では2000年の海老根らの研究報告からスポーツ栄養分野で使われるようになっていて、¹⁸Oの価格が非常に高いため多くの研究は中々進んでおらず、日本でのエビデンスの確立のためにはさらに多くの報告が必要となってきた。この手法を用いた本論文は日本の体育科学分野において非常に重要な論文であり、またエネルギー代謝を縦断的に研究した論文は寡聞にして知らず、エネルギー代謝を横断的、縦断的に研究したことは、高く評価できる。

二重標識水を用いた研究は、1950年代にLifsonらがエネルギー代謝測定法として活用したのが初めてであり、人への活用は1982年のSchoellerらの研究から始まり現在へ至っている。提出者は、二重標識水法（DLW法）の研究に専念し、分析については精通しており、分析技法は高く評価できる。また多数の文献をくまなく渉猟し、これを一々入念に検討している。その結果、提出論文に示されている結果はスポーツ栄養学におけるエネルギー代謝研究の動向に大きな影響を与えるものである。このことは、体育科学への大きな貢献であり、競技力向上への影響を鑑みると大変貴重な研究であるといわなければならない。

その内容に関していえば、日本のエネルギー代謝研究の方法として、二重標識水を使った研究の重要な資料となる研究結果であったといえる。特に日本人競技者を対象としたDLW法の研究は未だ多く行われておらず、特に試合期や試合調整期に関してはほぼ皆無であるため、競技特性・トレーニング期別にPALを設定するにはエビデンスが不足していると述べている。本論文はその不足しているエビデンスを埋めるべく行われている研究であり注目される。

提出者は、「本研究はDLW法を用いて、日本人競技者を対象に競技特性およびトレーニング期別にエネルギー代謝指標を縦断的に検討した初めての研究であり、これらの検討により新たなエビデンスが得

られたため、エネルギー必要量の策定に対して以下の提言を行う。」と述べていることは、特記すべき内容である。

しかし、本研究では対象者が男性であるため、今後期待される女性アスリートを対象とした研究が必要であると結んでいる。日本人のオリンピックでの活躍は女性競技者が期待されており、「女性競技者を対象とした競技サポートの充実のため、栄養管理は大変重要であり、栄養管理の為のエネルギー必要量や三大栄養素の摂取目標を提示することが求められる。」と本論文で今後の課題として述べている。

以上に述べた要旨の審査結果によって、われわれは提出者村松愛梨奈は、博士（体育科学）の学位を受けるに十分な資格があると認める。

最 終 試 験 結 果 の 概 要

著者は日本人競技者のエネルギー代謝必要量において、データのエビデンスが不足している現状に取り組み、競技特性とトレーニング期分け別に横断的、縦断的に一日の総エネルギー消費量（TEE）および身体活動レベル（PAL）に関して研究を行い、エネルギー摂取量（EI）や三大栄養素摂取量、三大栄養素エネルギー比率（PFC比）、エネルギーバランス（EB）についても検討を行った。さらにこれまでの多くの文献と比較検討し本研究結果の妥当性を見出している。

著者のこの研究は、スポーツ栄養分野において貴重なエビデンスとして活用され、現場での栄養指導の良き指標の一つとして活用され、競技力向上に寄与するところ大なるものがある。よって本論文は博士（体育科学）の学位論文として価値あるものと認める。