論文の内容の要旨および論文審査の結果の要旨

学位申請者氏名：井上　瞳　　学 位 の 種 類：博士（食品栄養学）
学 位 記 番 号：博（健）甲第32号　　学位授与年月日：令和7年3月3日
指 導 教 員 名：高崎健康福祉大学教授　　木村　典代

審　査　委　員：主査　高崎健康福祉大学　特任教授　綾部　園子
副査　高崎健康福祉大学　教授　木村　典代
副査　滋賀県立大学　准教授　東田　一彦

論文題目

アスリートにとって望ましい食行動を促すための行動科学的アプローチの妥当性の検証
Validation of behavioral science approaches to promote desirable eating behaviors in athletes.

【論文の内容の要旨】

スポーツ現場の栄養士には、アスリートの身体づくりやパフォーマンス向上のために、アスリートに対して望ましい食行動の変容を促す役割が求められる。そのアプローチに関して種々の方法が試行されているが、十分に検証されているとは言いがたい状況である。そこで本論文では、エコロジカルモデルを理論的枠組みとし、アスリートの食行動変容に影響する各種要因を包括的に評価するとともに、アスリートを対象とした食環境アプローチの効果を検討することで、多層的なアプローチがアスリートの食行動変容を促すための手法として妥当であるかを検証することを目的としたものである。本論文は、以下に示す 6 章で構成されている。

第 1 章は、序論として、本論文の背景および目的について記した。すなわち、スポーツ現場の栄養士に求められる役割および、それを実現するために多層的にアプローチすることが重要とされているが、日本人アスリートを対象に食行動と環境要因との関連を包括的に検討した研究は十分に行われていない。そこで本博士論文では、エコロジカルモデルを理論的枠組みとして、日本人アスリートの食行動変容に影響する各種要因を包括的に評価するとともに、アスリートを対象とした食環境アプローチの効果を検討することで、多層的なアプローチがアスリートの食行動変容を促すための手法として妥当であるかを検証することを目的とした。

第 2 章では、アスリートの食行動変容を促すアプローチの検証に向けて、計画立案の基盤となるアセスメントおよび課題抽出について論じた。アスリートの食習慣および食環境を包括的に把握するため、アスリートの個人要因（QOL、健康・栄養状態、栄養・食生活、ライフスタイル、準備要因）と環境要因（環境、強化要因、実現要因）に関する質問票を作成した。 1,253 名の 18 歳以上のアスリートを対象に調査を実施した。その結果、食への

アクセスが良好であるにもかかわらず、牛乳・乳製品の摂取頻度が低いこと、および、定期的に栄養情報を入手するための栄養士とかかわる機会が十分ではないという課題が明らかとなった。

第 3 章では、第 2 章で見出された課題が、アスリートの食行動にどの程度影響を与えているのかを明らかにすることを目的とした。1,239 名の 18 歳以上のアスリートを対象とし、バランスの良い食習慣のある者（高頻度群）と習慣がない者（低頻度群）の 2 群に分類し、準備要因、環境、実現要因、周囲の支援との関連を二項ロジスティック回帰分析にて検証した。その結果、男性では、朝食および昼食提供者の存在（実現要因）が、女性では、朝食提供者の存在（実現要因）、食事に関するルール（環境）が、バランスのよい食事の習慣と関連することが明らかとなった。男女ともに、食知識（準備要因）とバランスのよい食事の習慣との間に関連はみられなかった。以上の結果から、アスリートにおいてバランスの良い食事の習慣を促すためには、食環境の中でも周囲の支援や栄養士からの支援に焦点をあてることが必要となることが示唆された。

第 4 章では、第 2、3 章の結果から、アスリートが望ましい食行動を実践するためには、アスリートや指導者が自分たちのニーズや価値観に合った栄養士を見つけやすい環境を整えることが重要であることを受けて、栄養士の特性（思考の傾向や仕事に対する姿勢、価値観等）に関する情報があることで、選択の過程がより円滑に進むと仮説をたてた。それを明らかにするために、全国のスポーツ現場で活動する栄養士 159 名を対象に行動特性調査を行い、活動年数による比較検討を行った。その結果、活動年数が長く、経験豊富な栄養士は、柔軟で効果的なアプローチを取り、経験の浅い栄養士は標準的な方法を重視する等の傾向が見られた。しかし、栄養士の行動特性は一様ではなく、組織内での立場の変化や経験の影響を受けにくい特性も確認された。以上の結果から、経験年数などにより、栄養士の行動特性に違いが見られることが明らかとなった。したがって、アスリートや指導者はそのような違いを認識した上で、自身の目的や価値観に合った行動特性を持つ栄養士を選ぶことが重要であり、栄養士側も自身の特性を開示していくことが必要になると考えられる。

第 5 章では、第 2、3 章の結果を受けて、近年食環境整備の効果を高める 1 つの手段として用いられるナッジを活用し、食環境へのアプローチが行動意欲にどのような変化をもたらすのかを検証した。対象は学校給食の提供が終了し、牛乳・乳製品の摂取が減少している高校生 863 名とした。牛乳・乳製品の購入が可能な自動販売機の周辺にナッジを活用したポスターを掲示し、そのポスターの認知度や行動（購買）意欲の変化を、アスリートコースの生徒と一般コースの生徒、および男女間で比較した。その結果、アスリートコースの生徒、特に男子アスリートでは、ポスターの認知度は低いものの、ポスター認知後の行動（購買）意欲はむしろ高くなることが示された。以上の結果から、高校生アスリートに対して、ナッジを活用したポスターによる行動変容を促すには、その提示方法を工夫し、認知度を高めることが重要であることが示唆された。

第 6 章では、総合考察として、本研究で得られた知見を、スポーツ栄養分野におけるエコロジカルモデルとして整理し、多層的なアプローチがアスリートの食行動変容を促すた

めの手法として妥当であるかを評価した。第 2、3 章では、アスリートの食行動変容を促すための多層的なアプローチに必要な項目を抽出し、アスリートの食行動変容を促すためには、食環境整備が重要であることを示した。第 4 章では、栄養士の行動特性を把握することが重要となることを示すことができ、さらに、第 5 章ではナッジを活用した食環境整備が高校生アスリートの行動意欲を高められる可能性を見出すことができた。以上の結果から、本研究では、アスリートの食行動と個人間、組織・地域レベルの各要因との関連性を包括的に検討したことで、スポーツ現場で実践可能な多層レベルのアプローチを立案するための視点を提供できたと考えられる。

【論文審査の結果の要旨】

学位申請者の井上瞳氏は、大学卒業後、栄養サポートに関わる給食現場での実務を経験後、本学大学院に入学し、現在、本学健康福祉学部健康栄養学科助教として、主に栄養教育分野の授業を担当している。日本スポーツ栄養学会の評議員を務め、研究の多くは日本スポーツ栄養研究誌に掲載されている。

本研究は、アスリートの身体づくりやパフォーマンスの向上のために、望ましい食生活を促すことが求められるスポーツ現場の栄養士の課題に焦点を当て、アスリートの食行動変容に影響する要因を包括的に評価するとともに、アスリートを対象とした食環境アプローチの効果を検討して、多層的アプローチがアスリートの食行動変容を促すために妥当であるかを検証することを目的とした。研究期間は新型コロナ感染症による行動制限があったため、当初予定していた介入研究を実施することが困難であった。そこで Web による複数の調査を実施してエコロジカルモデルを基本の枠組みとして解析し、個人内レベル、個人間レベル、組織・地域レベルの各要因との間に関連性を見いだし、スポーツ現場においても多層的アプローチがアスリートの食行動変容を促すためのアプローチとして妥当であることを検証したものである。

なお、本論文の主要部分である第 2、3 章の一部、第 4 章ならびに第 5 章は、すでに査読のある学会誌に原著論文または短報・資料として掲載されている[1~4]。

博士論文審査会（令和 7 年 1 月 30 日）では、井上氏が 40 分間の博士論文についてのプレゼンテーションを行なった後、3 名の審査委員との間で、活発な質疑応答ならびに議論が行なわれた。エコロジカルモデルを理論的枠組みとして、複数のレベルにおける課題を明らかにし、それに働きかける多層的アプローチを検証した点に新規性と発展性があると評価された。審査会において、審査委員からいくつかの検討事項が指摘されたため、公開発表（令和 7 年 2 月 13 日）前に論文の修正を求めた。その後修正論文を審査委員が再審査して、本研究科博士課程に相ふさわしい内容であることを確認した。その後の、公開発表においては、申請者は論文の要点を明快に論じ、質疑に対して適切に応答した。

本研究は、スポーツ栄養領域での行動科学的アプローチとしての意義が深く、先行研究のレビューの下に研究が計画され、得られた結果に基づく論理的考察の十分であること、研究倫理上の問題はなく、質疑に対しても適切に返答できていることが確認された。

以上により、論文審査および最終試験の結果に基づき、審査委員会において慎重に審査した結果、本論文が博士（食品栄養学）の学位を授与するに値するものと判断した。

1）髙田 和子*、井上 瞳*、佐藤 愛、岩本 紗由美、香川 雅春、横道 渉、木村 典代、日本人若年成人競技選手の食習慣・食環境調査の概要―日本スポーツ栄養学会研究プロジェクト・パイロットスタディー報告―、日本スポーツ栄養研究誌、16、57-79、2023
（＊ 共同筆頭著者）

2）井上 瞳、佐藤 愛、木村 典代、香川 雅春、岩本 紗由美、横道 渉、髙田 和子、居住形態別にみた青年期競技選手のバランスのよい食事の習慣に関連する要因、日本スポーツ栄養研究誌、17、60-70、2024

3）井上 瞳、木村 典代、スポーツ現場における栄養士の活動年数による状況別行動特性、日本スポーツ栄養研究誌、14、78-86、2021

4）井上 瞳、大家 千枝子、桑原 諒、木村 典代、高校生の牛乳・乳製品の購買意欲に対するナッジを活用したポスター掲示の効果－高校生アスリートと一般生徒の比較－、日本スポーツ栄養研究誌、19、in printing