

2019 年度 修士論文

大学男子駅伝選手に対する栄養サポート

早稲田大学大学院スポーツ科学研究科

スポーツ科学専攻 健康スポーツマネジメントコース

5019A302-5

鵜澤 響子

研究指導教員：中村 好男教授

目次

第1章	緒言	
1.1	背景.....	2
1.2	先行研究	3
1.3	問題の所在.....	3
第2章	目的	
2.1	目的.....	4
第3章	方法	
3.1	対象.....	5
3.2	方法.....	5
3.2-1	チームに対する栄養サポート.....	5
3.2-2	選手に対する栄養サポート.....	5
3.2-3	LINE を使用した栄養サポート.....	5
3.3	統計解析.....	5
第4章	結果	
4.1	チームに対する栄養サポート.....	6
4.2	選手に対する栄養サポート.....	8
4.3	選手に対する LINE を使用した栄養サポート.....	11
第5章	考察	
5.1	チームに対する栄養サポート.....	12
5.2	選手に対する栄養サポート.....	12
5.3	選手に対する LINE を使用した栄養サポート.....	13
5.4	総合考察.....	13
第6章	結論.....	15
第7章	謝辞.....	16
	参考文献.....	17

第1章 緒言

1.1 背景

栄養士法で管理栄養士とは「傷病者や健康保持増進のための栄養指導、給食管理やその施設に対する指導を業とする者」をいう¹⁾。働く現場としては医療現場や給食施設などが挙げられ、法令で定められている各施設に配置されている²⁾。しかし、スポーツ選手寮などスポーツ現場の給食施設に栄養士の配置義務はなく、スポーツ現場で提供される栄養サポートも医療保険の適用外であるため特に必須項目は存在しない³⁾。

スポーツ現場で栄養・食事に関する専門的なサポートを担うための高い実践能力を有する人材養成を目的に財団法人日本体育協会(現 公益財団法人日本スポーツ協会)と社団法人日本栄養士会(現 公益社団法人日本栄養士会)の共同認定資格である公認スポーツ栄養士の養成が2008年に開始された⁴⁾。

前述の2団体と連携してスポーツ栄養士養成事業を行っているスポーツ栄養学会は公認スポーツ栄養士を「各専門分野のスタッフと連携し、現場のニーズに応えることの出来るスポーツ栄養の専門家」と定義している⁵⁾。同学会が実施した公認スポーツ栄養士が資格を活かして行っていることに関するアンケート調査では講習会・セミナー、栄養相談・カウンセリング、食事調査・結果返却、身体組成の測定、栄養補給・行動計画の作成などが挙げられている⁶⁾。

栄養サポートは自己管理能力の習得を目的として選手に対してスポーツ栄養マネジメントを行うこと、選手の食に関わる全てをマネジメントすることと定義され、スポーツ栄養マネジメントは以下の手順に沿って行われる⁷⁾。

1. マネジメントの目的・期間
2. スクリーニング
3. アセスメント
4. 個人目標の設定
5. サポート計画(栄養補給、行動計画・栄養教育、スタッフ連携)
6. サポートの実施モニタリング
7. 個人評価
8. 個人の目標達成・終了
9. マネジメントの評価

上記のうち、3～7が個人サポートの内容とされている。

しかし、2019年9月に行われたマラソン・グランド・チャンピオンシップに出場した男子選手2名の栄養サポート提供者は公認スポーツ栄養士ではなく、選手が求めている栄養

サポート内容は食事提供であった⁸⁾⁹⁾。

以上からスポーツ栄養サポートの定義はあるが規定ではなく、スポーツ現場に栄養士の配置義務はないため、選手は栄養サポートとして食事提供が求めていることがわかった。

1.2 先行研究

スポーツ現場での栄養サポートの実践報告は複数存在している。藪田ら(2019)は大学生アスリートに対して栄養教育の有無が栄養補給状態に効果的に影響していた¹⁰⁾と述べている。また、吉谷(2012)は高校ラグビー選手に対して夏季強化期に行った栄養サポート内容と選手の体組成・コンディションの変化について¹¹⁾、松本ら(2017)は遠征中の栄養補給やそれに対応した栄養補給について¹²⁾報告している。このように競技レベル、年代を問わず、短期間に行われた栄養サポートや栄養補給について述べられている報告は多くみられる。

また、鈴木(2011)は、スポーツ現場における管理栄養士の業務は給食管理業務とマネジメント業務に分けられるが、マネジメント業務についてはあまり知られていない¹³⁾と述べている。

1.3 問題の所在

スポーツ現場の栄養サポートに定義はあるものの、配置義務、提供内容の規定は存在せず、実際の現場では給食管理業務がメインになっている場合が多い。また、スポーツ選手に対して行う栄養サポートについて短期的な実践報告はあるが、チーム、選手に対してのサポート内容の長期的な変化について検討した報告はない。

第2章 目的

2.1 目的

本研究では大学男子駅伝部に対する長期的な栄養サポート事例から大学男子駅伝選手に対する栄養サポートの在り方について明らかにすることとした。

第3章 方法

3.1 対象

2009 年～2019 年に栄養サポートを実施した大学男子駅伝部と 2011 年～2019 年に在籍していた選手述べ 541 名とした。

3.2 方法

3.2-1 チームに対する栄養サポート

2009 年～2019 年に大学男子駅伝部に提出した栄養サポート報告書、スタッフとのメールや LINE の受信内容を調査した。

3.2-2 選手に対する栄養サポート

2011 年～2019 年に大学男子駅伝部に提出した個人面談報告書、大学男子駅伝選手との LINE の受信内容を調査した。

尚、チームに対して行った資料提供と全体講義の数の合計を集団指導、自発的に個人サポートを希望した選手を対面のみ、LINE のみ、重複の 3 つに分類した。

各年の区切りは翌年の箱根駅伝終了日とし、各年のサポート内容について比較を行った。学年については 1、2 年生を下級生、3、4 年生を上級生とし、毎年 12 月 10 日の箱根駅伝に登録される選手を登録選手、それ以外の選手を否登録選手として分類した。また、初めて箱根駅伝のメンバーに登録された時点を基準とし個人サポート希望時期を前後の 2 つに分類した。尚、2019 年のみ箱根駅伝に出場していないため箱根駅伝予選会の登録の有無で分類を行った。

3.2-3 LINE を使用した栄養サポート

2014 年 8 月～2016 年 1 月まで個人サポートを行った A 選手からの LINE の受信内容を調査した。尚、内容の分類はスポーツ現場における管理栄養士の業務として挙げられている給食管理業務、マネジメント業務¹³⁾を食事・コンディションとし、競技、進路、これらに含まれないものをその他とした。

3.3 統計解析

選手に対する栄養サポートでは、選手の箱根駅伝登録と個人サポート希望の関係、個人サポート希望の有無による箱根駅伝登録の関係についてカイ二乗検定を行い、有意水準は 5%とした。

第4章 結果

4.1 チームに対する栄養サポート

大学男子駅伝部への栄養サポートは 2009 年に栄養士の資料提供をきっかけにボランティアで始まり、2011 年管理栄養士取得後にチームからの依頼を受け、正式に栄養サポートを開始した。

表 1 は栄養サポート内容と開始年を示す。尚、チームスタッフの要求で開始した栄養サポート内容については下線で示した。

表 1 栄養サポート内容の変化

	内容	開始年
給食管理業務	<u>献立作成</u>	2011
	<u>食環境整備</u>	
マネジメント業務	<u>個人面談※</u>	
	1 年生・ <u>メンバー</u>	2013
	全選手(※2 のフィードバックのため開始)	2016
	体組成・血液状態の管理※2	2013
	コンディションチェックシート	2015
	LINE による個別対応(※の補助として開始)	2014
	バイキング内容チェックに使用	2015
その他	資料提供	2009
	<u>全体講義</u>	2011

正式な栄養サポートが始まった 2011 年にチームスタッフから求められたのは、給食管理業務であり、その 2～3 か月後に全体講義、個人面談などの栄養指導業務が追加された。このことからチームに対する栄養サポートの内容は変化していたことがわかった。

更に 2013 年に選手個々の体組成・血液データの収集・管理を栄養士が提案してから個別データに基づいたマネジメント業務が可能となり、2015 年から個人面談の補助として LINE での栄養サポートや個別データの年間推移をまとめたコンディションチェックシートの配布、2016 年からはコンディションチェックシートを使用した全選手との面談(以下、全員面談)など個別対応が増加していった。全員面談では個別データを基に選手個々にとってベストなコンディションの数値確認とそれに向けたコンディショニングについて選手が具体的に目標立て出来るように行った。

表 2 は集団指導として行った講義の内容を示す。対象者が決まっていた講義については下線で示した。

表2 各年の全体講義の内容

	1～3 月 (鍛錬期①)	4～9 月 (試合期①+鍛錬期②)	10～12 月 (試合期②)
2011 年		水分摂取 (8 月)	食事の基本 (11 月)
2012 年	食事の基本 (2 月)	昼食の選び方 (4 月) 必要な食事量 (7 月) 夏バテと水分補給 (8 月)	<u>メンバー</u> : 試合前の食事 (12 月)
2013 年		<u>1 年生</u> : 夏バテと水分補給 (7 月)	
2014 年	<u>1 年生</u> : 食事の基礎 (2 月)	疲労回復と夏バテ対策 (6 月) <u>1・2 年生</u> : 水分補給 (7 月)	食事の選び方 (11 月)
2015 年	<u>1 年生</u> : 食事の基礎 (3 月)	水分補給 (8 月) <u>1 年生</u> : コンディショニング (9 月)	<u>メンバー外</u> : 鍛錬期の食事 (12 月)
2016 年	<u>1 年生</u> : 食事の基礎 (3 月)	<u>1 年生</u> : 夏バテと水分補給 (6 月) コンディショニング (8 月)	<u>メンバー・外</u> : 試合前の食事 (10 月) <u>メンバー</u> : 試合前の食事 (12 月) <u>メンバー外</u> : オフ期の食事 (12 月)
2017 年		食事の基礎 (4 月) 夏バテと水分補給 (5 月) 減量 (6 月)	<u>メンバー・外</u> : 試合前の食事 (10 月) <u>メンバー</u> : 試合前の食事 (12 月) <u>メンバー外</u> : オフ期の食事 (12 月)
2018 年	食事の基礎 (2 月) <u>1 年生</u> : 食事の基礎 (3 月)	<u>メンバー外</u> : コンディショニング (9 月)	<u>メンバー</u> : 試合前の食事 (10 月) <u>メンバー</u> : レース前の食事 (12 月) <u>1 年生</u> : 身体づくり (12 月)
2019 年	<u>1 年生</u> : 食事の基礎 (3 月)	<u>下級生</u> : 水分補給 (5 月) 疲労骨折予防 (6 月)	<u>メンバー</u> : 試合前の食事 (10 月) オフ期の食事 (12 月)

箱根駅伝を標準にスケジュールが組まれるチームでの1年間は1～3月の鍛錬期①、4～6月の試合期①(トラックレース)、7～9月の鍛錬期②(夏合宿)と10～12月の試合期②(駅伝)の4つに分けることが出来る。しかし、試合期①は鍛錬期に向けた身体づくりの時期でもあるため、今回は試合期①と鍛錬期②をまとめ、3つに分類を行った。

講座内容は期によって組み立てており、6割が対象者を絞った講義であり、対象は下級生やメンバーを対象に行うことが多かった。また、2016年以降は水分補給の講座を6月より前に行っていたが、これはチームに関わる中で1年生に多く熱中症の症状が見られたことや、選手の個人データや全員面談を行う中で立地的に順応期間をより早く設ける必要があると判断し、時期を修正したためである。また、2015年以降は栄養サポートでの訪問とは別に年間10回程度記録会の試合観戦などに足を運び、選手の状態の観察やチームスタッフとの会話を基にチーム状況を把握し、減量や疲労骨折についての講座を実施するようにしていた。試合観戦で得た情報に関しては個人サポートや献立作成にも常に反映していた。

更に2016年からは試合前の不安を少しでも緩和するために箱根駅伝予選会・本戦に合わせた講義を行い、講義と合わせて宿舍周辺の飲食店やそのメニューのリストアップした資料の配布を行った。資料は持ち運び可能なサイズで作成し、レース直前まで持ち運ぶ選手が多かったことからその後も継続していたサポートの1つである。

このように選手の状態や要望、チーム状況を把握しながら栄養サポートの内容は変化させていた。

次に選手に対して個別に行った栄養サポートについて検討する。

4.2 選手に対する栄養サポート

図1には集団指導の件数と自発的に個人サポートを希望した選手数の年間推移を示す。

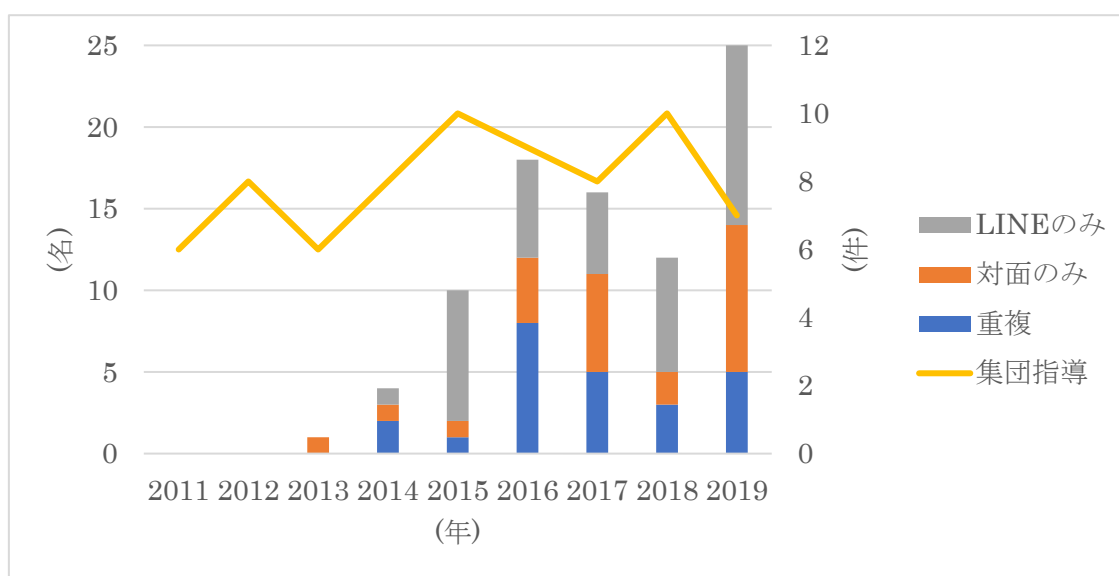


図1 集団指導(件)と個人サポート希望者(名)の年間推移

チームから依頼を受けてチーム全体に向けて行った集団指導の件数は大きく変化しなかったものの、個人サポートの希望者は 2013 年を機に徐々に上昇し 2018 年に一度減少したが 2019 年は再び上昇していた。更に 2015 年からは LINE を使用した個人サポート希望者が対面を上回っていたことから、大学男子駅伝選手が求める栄養サポートは個人サポートであり、特に LINE の使用を好む傾向にあったと言える。

また、チームに対する栄養サポートとして 2015 年から体組成や血液検査のデータをまとめた個別のコンディションチェックシートの配布を開始、更に 2016 年にコンディションチェックシートを用いた全員面談を新規サポートとして開始していた。これらの開始と共に希望者数が大きく増加しており、2018 年のみ全員面談が実施出来ず減少していた。また、1 年生に対しては 2013 年から入部時の全員面談を実施しており、その年に初めての個人サポート希望者が出現していた。

そこで、上級生と下級生のどちらが全員面談の影響を受けていたか確認するため、図 2 に個人サポート希望率(%)の年間推移を示す。

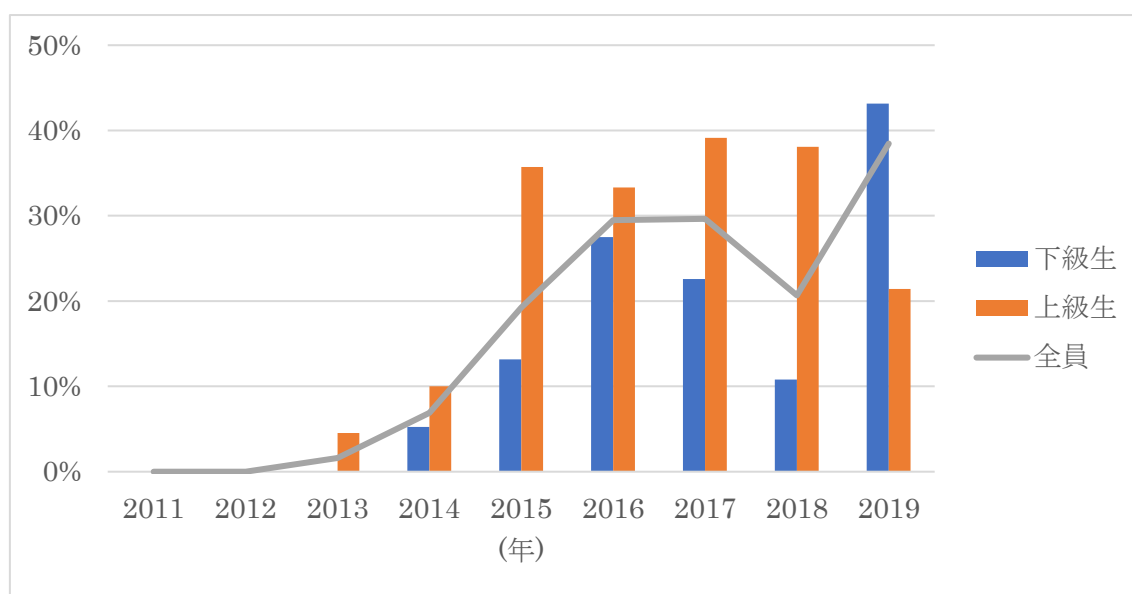


図 2 上級生と下級生の個人サポート希望率(%)の年間推移

上級生は 2015 年～2018 年の間ほぼ一定で高値を示していたことからコンディションチェックシートの影響を受けており、下級生は 2016 年以降上昇していたが、2018 年のみ大きく低下していたことから全員面談の影響を受けていたことがわかった。

次に個人サポート希望者がどのような競技レベルであったか検証した。

図 3 には箱根駅伝登録と個人サポートの希望率の関係を示す。

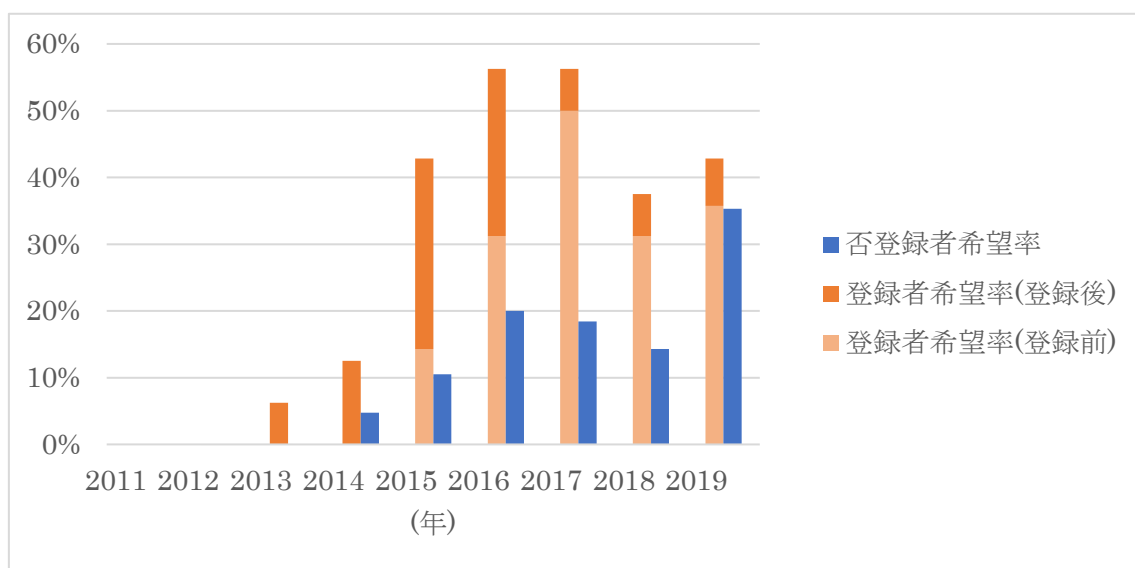


図3 箱根駅伝の登録の有無による個人サポート希望率(%)の関係 (p<0.05)

箱根駅伝登録者の方が否登録者よりも個人サポート希望率が有意に高く、2016 年以降は箱根駅伝に登録される前から個人サポートを希望する選手の割合が高くなっていった。以上からチームの中で競技力が高い選手は個人サポートを希望し、結果が出る前から栄養サポートを希望していたことがわかる。

そこで、個人サポート希望の有無により、箱根駅伝登録率に変化が生じるかを図4に示した。

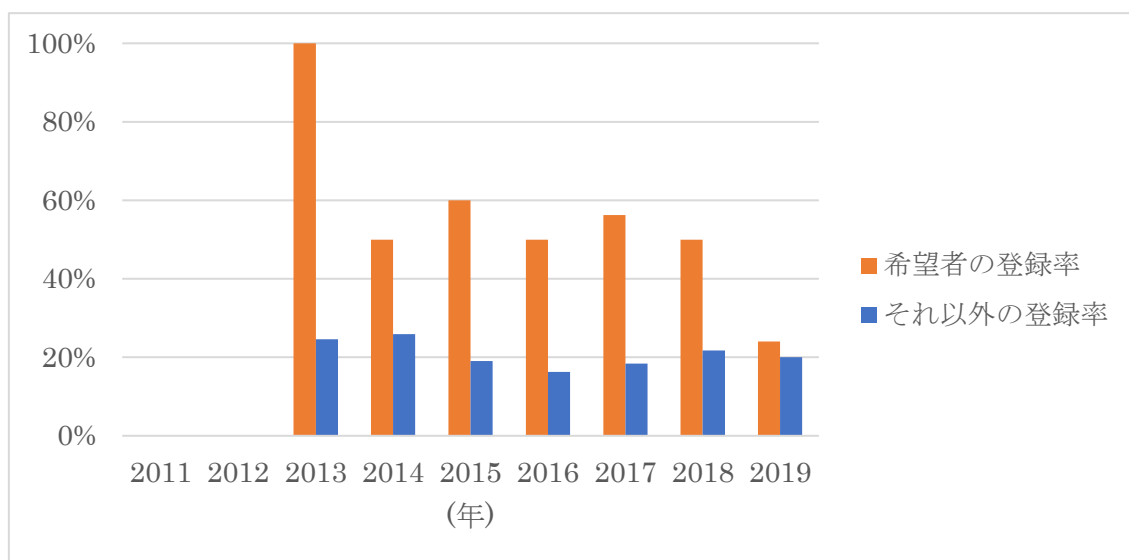


図4 個人サポート希望の有無と箱根駅伝登録率(%)の関係 ※2011 年は n=1 (p<0.05)

個人サポート希望者は希望していない選手よりも箱根駅伝の登録率が有意に高いことか

ら個人サポートを希望していた選手の方がチーム内で競技力が高かったことがわかる。
ここからは個人サポートの内容について検討していく。

4.3 LINE を使用した栄養サポート

A 選手は大学3年生の8月に貧血という主訴で希望面談(対面)後にLINEを使用した個人サポートに移行し、卒業までサポートを継続していた。

図5はA選手からのLINE受信内容の分類を示す。

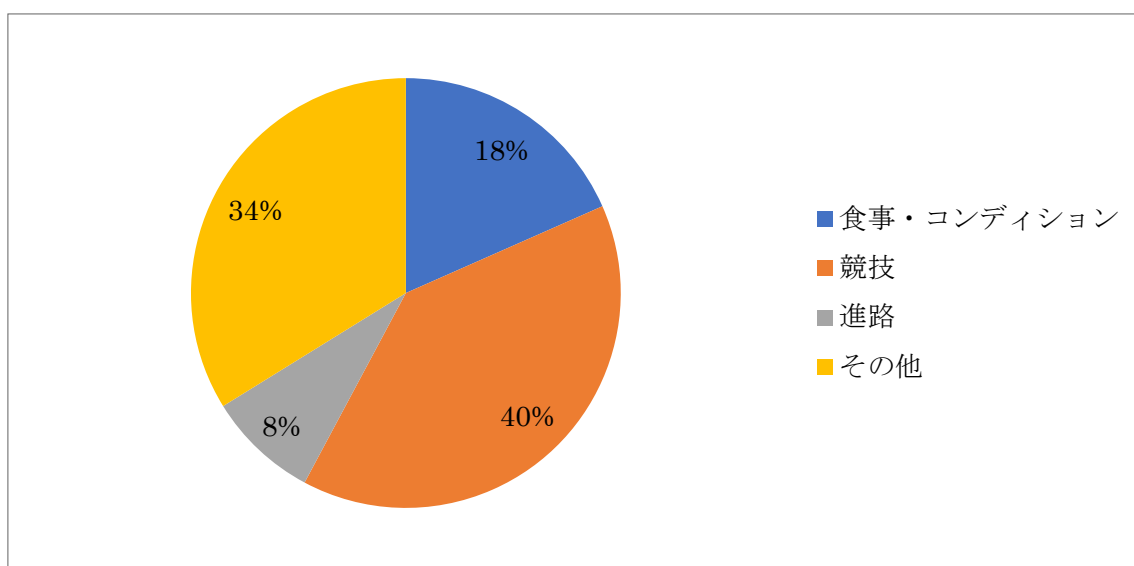


図5 A選手からのLINEの受信内容の分類(全2138件)

LINEの受信内容の大半が食事・コンディション以外であり、競技の内容が一番多かった。

第5章 考察

5.1 チームに対する栄養サポート

大学男子駅伝部においてチームに対する栄養サポート内容は変化していた。当初チームから求められたのは給食管理業務や栄養指導業務であったものの、その後主に栄養士の提案によって栄養サポート内容は変化し、選手個々の体組成や血液のデータ収集・管理を開始してから個別データに基づいたマネジメント業務が可能となり、個人面談、LINE での対応やコンディションチェックシートの配布などのマネジメント業務が増加していた。栄養士の提案で追加した栄養サポート内容はチーム状況と合わせて選手の声や反応から考えられたものが大半であった。大学の部活では毎年部員の 1/4 の部員が入れ替わるが対象者の置かれた状況や属性は変わらないため、前年の状況を踏まえて栄養サポート内容を改善していた。マネジメント業務や試合観戦で得た情報をその都度、栄養サポートに反映させ、チームの要望とは別に栄養スタッフとして気づいたことについて提案・修正していた。栄養サポートを提供する中で選手からは「寮に住んで美味しい食事を作って欲しい」という声が多く聞かれた。献立はチーム全体のフィジカルの状態を反映し、栄養士自身の選手経験から練習の内容によって食べやすさや消化面を考慮して作成していたが、選手にとっては提供される食事こそが重要であったと考えられた。

以上から、チームに対する栄養サポートでは表面的な要望だけではなくチームの状況や選手の状態、要望を把握した上で内容を変化させる必要がある。

5.2 選手に対する栄養サポート

大学男子駅伝部においてチームからの依頼で行った集団指導の数は大きな変化は見られなかったが、個人サポートの希望者、特に LINE の使用者の増加は顕著であった。このことから大学男子駅伝選手が求める栄養サポートは集団指導ではなく、個人サポートであり、特に LINE の使用を好んでいたと言える。初めは対面の補助として LINE を使用していたが徐々に単独での使用が増加していたため、LINE を使用した個人サポートの実施が個人サポート希望者増加の 1 つの要因であったと考えられる。LINE を使用した個人サポートが求められた背景には手軽さが挙げられ、実際に箱根駅伝前日に箱根駅伝当日の朝食の相談をしてきた選手やメンバー選考レース前日に翌日の朝に食べる予定の写真を撮り、確認を求めてきた選手もいた。栄養士も連絡が来たら即時に対応することを意識していたことから、少し気になったことをすぐ聞けるという点で選手が好まれていたと考えられた。しかし、選手によっては面談のみで個人サポートを継続していた選手もいたことから、各選手が好むツールの使用やスタイルでの栄養サポート提供が必要であると考えられる。

また、個人サポート希望者増加のもう 1 つの要因として全選手に対する個別資料(コンディションチェックシート)の配布や全員面談の開始も挙げられ、個人に合わせた情報提供が有効であると考えられた。個人サポート希望者が出現のきっかけには 1 年生への全員面談

が挙げられ、他の選手が受けることで個人サポートへの心理的なハードルが下がったと考えられた。

更に箱根駅伝登録者の方が否登録者よりも個人サポートの希望率は有意に高く、2016 年以降は登録前に個人サポートを希望する選手が多かったことからチーム内で競技力の高い選手が個人サポートを希望し、結果の出ていないうちから受けていたことがわかった。更に個人サポート希望者は箱根駅伝の登録率が有意に高かった。これらからスクリーニングによってその時の競技力やスタッフや栄養士側など他者が対象者を抽出するのではなく、選手自身が自発的に栄養サポートを希望して受けられる体制を作っておく必要があると考えられた。

以上から選手に対する栄養サポートでは特に LINE を使用した個人サポートが好まれ、選手の潜在的な悩みを表面化させるためには個別に接点を持つ必要があり、特に選手個々に合わせたサポートツールやスタイル、情報提供がそのきっかけになりうる。そして、他者が抽出するのではなく、選手が自発的に栄養サポートを受けられる体制作りが必要である。

5.3 LINE を使用した栄養サポート

大学男子駅伝選手からの LINE 受信内容は 8 割以上が食事・コンディション以外の内容であり、一番多かったのは競技であったことから、選手にとって栄養サポートはあくまでも競技で結果を出すための一つとして捉えていると考えられた。栄養サポートを提供していた栄養士は学生時代に陸上競技部に所属し、現在も市民ランナーで競技を続けていることから競技の話が多く出ていた可能性も否定は出来ないが、個人サポートでは競技を中心に選手が置かれた状況を理解した上で栄養サポートを提供する必要があると考えられた。これは栄養サポートの定義からは外れるが、全寮制で男子駅伝部員しかいない閉鎖的な環境の中で生活をしている選手達にとって選考に関係しない外部スタッフである栄養士の役割は感情のままに競技のことを話せるスタッフであると考えられる。陸上長距離種目という常にタイムで評価される中でケアするスタッフの役割を果たしているのかもしれない。

以上のことから個人サポートでは競技を中心に選手の置かれた状況を把握、理解した上で栄養サポートを提供する必要がある。

5.4 総合考察

本研究の目的は大学男子駅伝選手に対する栄養サポートの在り方について明らかにすることである。

2019 年のマラソン・グランド・チャンピオンシップに出場した男子選手が求めていたのは食事提供であった。神野大地選手は「料理の質の高さと手際の良さ」で食のサポート提供者を決定しており、大迫傑選手はアスリートフードマイスターの資格を持つ妻が「気づかれないように」食事に変化を与えていた。このように選手にとって栄養サポートとは食事提供

が大前提であり、それ以外の内容について選手はほとんど触れていない。しかし、神野選手に対しては管理栄養士が食べやすさや栄養価を考え食事をコントロールし、大迫選手に対しては妻が状態を見ながら食事内容に変化を加えていた。このように選手が求めるものを提供出来れば栄養サポートは成り立つが、サポート提供者は選手が求めることを踏まえた上でそれぞれ工夫を凝らしていた。

大学男子駅伝部の事例からチームにおける栄養サポートではチーム状況や選手の状況や要望に合わせて内容が変化しており、集団指導より LINE を使用した個人サポートが好まれていた。増加の背景には選手個々に合わせたサポートツール、情報提供や個人面談という選手と栄養士の接点が挙げられ、それらをきっかけに元々選手の中に存在していた需要が表面化してきたと考えられる。そして、特に競技力の高い選手は競技力の低いうちから個人サポートの求めていたことから、競技力や他者が決めるのではなく選手が自発的に個人サポートを受けられる環境や体制を作っておくことが必要であると考えられた。更に LINE を使用した個人サポートでは食事・コンディション以外の特に競技の話を聞いており、競技を中心に選手の状況を理解した上で栄養サポートを提供する必要があると考えられた。

以上から大学男子駅伝選手に対する栄養サポートではチームや選手の要望を理解した上で選手の体や体調、心の状態を把握し、個々に合わせたサポートを提供する必要があると考えられる。

研究の限界として本研究では大学男子駅伝部の 1 事例を取り上げているため、別の対象者や栄養士では異なる結果となる可能性も考えなくてはならない。

第6章 結論

大学男子駅伝選手に対する栄養サポートでは個人や競技に合わせた個人サポートが求められていた。栄養サポートを提供する際にはチームや選手の要望を理解した上で選手の体や体調、心の状態を把握し、個々に合わせたサポートを提供する必要がある。

第7章 謝辞

修士論文作成にあたりご指導いただきました中村好男先生、副査の岡浩一朗先生、新原恵子先生に感謝申し上げます。また、サポートデータを出すことについて快諾いただいたチーム関係者の皆様にも感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 厚生労働省．栄養士法（昭和 22 年 12 月 29 日法律第 245 号）．
https://www.mhlw.go.jp/web/t_doc?dataId=78317000&dataType=0&pageNo=1 , (2019-08-07).
- 2) “お役立ちリンク集”．公益社団法人日本栄養士会．
<https://www.dietitian.or.jp/data/link4/>, (2019-09-02).
- 3) “B0019 外来栄養食事指導料”今日の臨床サポート．
https://clinicalsup.jp/contentlist/shinryo/ika_2_1/b001_09.html, (2019-09-02).
- 4) 鈴木志保子：スポーツ栄養マネジメントの構築, 栄養学雑誌, 2012.
- 5) “公認スポーツ栄養士とは”．特定非営利活動法人日本スポーツ栄養学会.
<https://www.jsna.org/about/system.html>, (2019-11-22).
- 6) “公認スポーツ栄養士とは”．特定非営利活動法人日本スポーツ栄養学会.
<https://www.jsna.org/about/>, (2019-08-07).
- 7) 鈴木志保子：スポーツ栄養マネジメント. p15-16, 2011.
- 8) “大一番臨む大迫傑、ひそかに大きく夫の食を支えた妻”．日刊スポーツ．
<https://www.nikkansports.com/sports/athletics/news/201909140001039.html>, (2019-09-14).
- 9) “「山の神」神野大地を支える栄養士 ハンバーグが決め手”．朝日新聞DIGITAL.
<https://www.asahi.com/articles/ASM9D5TSHM9DUTQP035.html>, (2019-09-15).
- 10) 藪田望, 松本範子：期分けにおける栄養教育の有無が大学スポーツ選手の身体組成やエネルギーと各種栄養素摂取量に与える影響, 日本スポーツ栄養研究誌 vol. 12, 2019.
- 11) 吉谷佳代：高校ラグビー選手におけるコンディショニングシートを用いた夏季強化期の栄養サポート, 日本スポーツ栄養研究誌 vol. 5, 2012.
- 12) 松本なぎさ、飯塚太郎、朴柱奉：バドミントン日本代表選手における海外遠征中の食事管理に関する栄養サポート, 日本スポーツ栄養研究誌 vol. 10, 2017.
- 13) 鈴木志保子：スポーツ栄養マネジメント. p13, 2011.