

# 独立リーグの野球チームに所属する野球選手における 食生活の現状について

## The Present State of Eating Habits of Baseball Players Who Belong to Independent Professional Baseball Leagues

高 木 尚 紘      榎 谷 里 友  
TAKAGI Naohiro   MASUTANI Ritomo

### 【要約】

現在，日本ではジュニアアスリートからプロ選手まで幅広く栄養サポートが実施されているが，すべてのスポーツ選手が十分なサポートを受けられているわけではない．今回，独立リーグ野球機構に所属するチームの選手を対象に食生活の現状及び食意識について調査を実施した．その結果，エネルギー摂取量は  $2626 \pm 794$  kcal と，食事摂取基準の身体活動レベルⅢにおける推定エネルギー必要量を満たせていなかった．また，たんぱく質の摂取量も体重あたりでは  $99 \sim 152$  g 程必要となるところ， $78.5 \pm 25.2$  g と不足も見られた．しかしながら，多くの対象者が自分にとって適切な食事量を摂取していると考えていた．これらのことから，食事の内容や量についての知識が不十分であると考えられた．今後，食事をバランスよく摂取できる知識やスキルの獲得を目指した栄養教育を実施していく必要があると示唆された．

**キーワード**    スポーツ栄養，食生活，食意識，野球選手

### 1. 緒論

近年，スポーツ選手に対する栄養管理が注目されている．トップスポーツ現場においては 7 割以上のアスリートが栄養サポートを受けたことがあると報告されている<sup>(1)</sup>．また，スポーツをしている者への栄養教育の効果として，指導を受けなかったものと比較すると体脂肪率の低下や徐脂肪体重の増加や食事内容の変化がみられたと報告もある<sup>(2)</sup>．このことから，スポーツ選手が適切に栄養を摂取することは体づくりや競技力向上，体調管理のために重要であると考えられる．しかしながら，同じスポーツ選手であっても，競技種目やポジション，性別によって栄養サポートの内容は変わってくる．現在，日本ではジュニアアスリートからプロ選手，トップアスリートまで幅広く栄養サポートが実施されているが，すべてのスポーツ選手が十分な栄養に関するサポートを受けられているわけではない．そこで，今回，チームとして，栄養サポートが実施されていないチームに所属するスポーツ選手の食生活の現状と食意識について実態を明らかにし，今後の栄養サポートの資料とすることを目的に調査を

実施した。

## 2. 方 法

### 対象者および調査期間

対象者は、富山県内で活動している富山 GRN サンダーバーズに所属している選手 11 名を対象に調査をおこなった。現在、当該チームには管理栄養士や栄養士がサポートに加わっていないことから、対象者として選んだ。対象者には研究の趣旨と方法を口頭および紙面で説明をした。その後、調査内容について同意を得た。本研究は富山短期大学倫理委員会の審査を受け、承認を得た（H31-13）

調査は 2019 年 6 月から 8 月にかけて食事、食意識、について自記式質問紙調査法で実施した。各質問紙を対象者に配布し、その場で回収または後日、対象者から直接回収した。

### 食事調査

食事調査には BDHQ（簡易型自記式食事歴法質問票：brief-type-self-administered diet history questionnaire）を使用した。BDHQ は過去 1 か月間の食習慣を定量的に調べるための調査法である。対象者に質問紙を配布し、記入方法について説明した後、記入させ回収した。質問紙回収時に記入漏れ等があった場合、その場で訂正し回答内容ができる限り正確になるよう情報を収集した。対象者の身体状況はこの BDHQ 記入時に自己申告したものを使用した。BDHQ の分析は DHQ サポートセンターに依頼した。

### 食意識に関する質問票

食意識に関する質問は堀内<sup>(3)</sup>らの研究を参考に作成した。各項目について最も当てはまる選択肢を回答してもらい、調査をおこなった。

## 3. 結果及び考察

### 対象者の身体状況について

対象者の特性について表 1 に示した。平均年齢は  $21 \pm 2$  歳であった。身長は  $172.5 \pm 5.4$  cm, 体重は  $75.7 \pm 9.1$  kg, BMI は  $25.4 \pm 2.1$  kg/m<sup>2</sup> だった。平成 30 年国民健康・栄養調査で報告されている 20～29 歳男性の平均身長は 171.7 cm, 平均体重は 65.2 kg, BMI は 23.9 kg/m<sup>2</sup> である。身長は同程度であったが、体重と BMI については対象者のほうが高値であった。一般的に、同じ体積の筋肉と脂肪を比較すると、筋肉のほうが重い。今回の対象者は専門的にスポーツをしているため、一般成人男性よりも筋肉量が多かったと推測できる。そのため、体重が重たく、BMI も高値となったと推測された。しかしながら、今回、対象者の体組成については測定していないため、今後、体組成測定の実行の必要性が示唆された。

表 1 対象者の身体状況

	対象者 (n=11)		
年齢	21	±	2
身長 (cm)	172.5	±	5.4
体重 (kg)	75.7	±	9.1
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	25.4	±	2.1

### エネルギー及び栄養素摂取量について

BDHQ による対象者のエネルギー摂取量の結果を表 2 に示した．対象者のエネルギー摂取量の平均値は  $2626 \pm 794$  kcal だった．対象者たちは独立リーグに所属する野球選手のため，アスリートであると考えられる．そのため，身体活動レベルは高いと想定し，食事摂取基準の身体活動レベルⅢの推定エネルギー必要量 3050 kcal と比較すると約 400 kcal 不足していることが分かった．アスリートの推定エネルギー必要量については国立スポーツ科学センター（JISS）による算出方法である  $28.5 \text{ kcal/kg FFM/日} \times \text{FFM (kg)} \times \text{PAL}$  という式で求める方法も提示されている<sup>(4)</sup>．しかしながら，先にも述べたように，対象者の体組成は測定していない．今後，対象者の体組成測定の必要性が示唆された．

次に対象者の栄養素摂取量の結果を表 3 に示した．三大栄養素ではたんぱく質  $78.5 \pm 25.2$  g/日，脂質は  $62.1 \pm 24.6$  g/日，炭水化物は  $420.7 \pm 161.0$  g/日だった．食事摂取基準と比較すると，たんぱく質が  $99.1 \sim 152.5$  g/日必要であるのに対し，不足していることが明らかとなった．またアスリートのたんぱく質摂取量の目安として，運動強度の高い者で  $1.5 \sim 2.0 \text{ g/kg}$  とされているが，この場合では，たんぱく質が  $113 \sim 151 \text{ g/日}$  必要となる．たんぱく質が充足できるよう栄養教育を行い，体格向上や健康増進のために必要であると推測された．ビタミンではエネルギー代謝に必要とされるビタミン B<sub>1</sub>，B<sub>2</sub> の不足が見られた．またミネラルではカルシウムの不足が見られた．慢性的に不足状態が続くと，競技中の衝突や転倒による骨折のリスクが高まると推測できる．故障のリスクを低減するためにも十分な摂取が望まれる．

表 2 エネルギー摂取状況

	対象者		日本人の食事摂取基準(2020年版)	
	(n=11)		推定エネルギー必要量	
エネルギー (kcal/日)	2626	± 794	3050 * <sup>1</sup>	

\*1 推定エネルギー必要量の身体活動レベルⅢを用いた

表 3 栄養素摂取状況

	対象者		日本人の食事摂取基準(2020年版)*		
	(n=11)		EAR	RDA	DG
たんぱく質 (g/日)	78.5	± 25.2	50	65	99.1~152.5 * <sup>2</sup>
脂質 (g/日)	62.1	± 24.6	—	—	67.8~101.7 * <sup>3</sup>
炭水化物 (g/日)	420.7	± 161.0	—	—	381.3~495.6 * <sup>4</sup>
カルシウム (mg/日)	376.3	± 157.1	650	800	—
鉄 (mg/日)	8.4	± 3.0	6.5	7.5	—
レチノール当量 (μg/日)	718.3	± 598.7	600	850	—
ビタミンB <sub>1</sub> (mg/日)	0.9	± 0.3	1.2	1.4	—
ビタミンB <sub>2</sub> (mg/日)	1.2	± 0.5	1.3	1.6	—
ビタミンC (mg/日)	119.3	± 64.1	85	100	—
総食物繊維 (g/日)	11.8	± 4.6	—	—	21以上
食塩相当量 (g/日)	11.7	± 4.0	1.5	—	7.5未満

\*1 18~29歳男性を参照

\*2 推定エネルギー必要量の13~20%エネルギーで算出

\*3 推定エネルギー必要量の20~30%エネルギーで算出

\*4 推定エネルギー必要量の13~22%エネルギーで算出

### 食品群別摂取量について

BDHQ による対象者の食品群別摂取量の平均値を表 4 に示した。食品群別摂取量を国民健康・栄養調査の結果と比較したところ、穀類、緑黄色野菜、果実類、卵類、油脂類、嗜好飲料類、調味料・香辛料類は上回っていた。下まわっていた食品はいも類、砂糖・甘味料類、豆類、そのほかの野菜、魚介類、肉類、乳類、菓子類だった。このことから、主食になり、エネルギー源として穀類を多く摂取しようとしていたのではないかと推測された。主にたんぱく質源となる魚介類、肉類の摂取量が少ない反面、卵類の摂取量は多かったことから、卵類は魚介類や肉類と比較して安価で入手可能でかつ、調理も簡単であると考えられる。そのため、対象者にとって、魚介類や肉類よりも卵類はたんぱく質源として利用しやすかったのではないかと推察した。しかしながら、現状では十分にたんぱく質を摂取できていない

め、魚介類や、肉類の利用を促し、たんぱく質の摂取量を満たせるよう栄養教育が必要であると示唆された。緑黄色野菜、その他の野菜の摂取量を合計すると、約 230g であった。野菜を摂取することで、ビタミンや、ミネラル、食物繊維の摂取量を増加させることができる。対象者たちはビタミンや、食物繊維の不足が見られるため、野菜の摂取量を厚生労働省が推奨する 350g を満たすことができるよう、野菜摂取につながる、食事の工夫等を栄養教育する必要が示唆された。嗜好飲料類の摂取量が多い背景には、トレーニング時にスポーツドリンクを摂取しているためと考えられた。

表 4 食品群別摂取量

	(g±標準偏差)			
	対象者 (n=11)		平成30年国民健康・栄養調査 20～29歳	
穀類	818.6	± 355.3	551	
いも類	26.6	± 26.0	56.2	
砂糖・甘味料類	3.5	± 2.7	5.5	
豆類	32.6	± 35.9	50.4 * <sup>1</sup>	
緑黄色野菜	122.0	± 89.5	77.7	
その他の野菜*	110.3	± 78.4	191.2* <sup>2</sup>	
果実類	246.2	± 238.2	49.1	
魚介類	47.6	± 42.3	49.6	
肉類	117.5	± 51.1	171.3	
卵類	64.3	± 57.6	43.5	
乳類	69.2	± 71.7	100.9	
油脂類	16.0	± 8.7	13.8	
菓子類	24.4	± 18.6	25	
嗜好飲料類	696.0	± 424.6	621.9	
調味料・香辛料類	373.9	± 181.9	69.9	

\*<sup>1</sup> BDHQにおける豆類とは国民健康・栄養調査の豆類＋種実類の合算

\*<sup>2</sup> BDHQにおけるその他の野菜とは国民健康・栄養調査のその他の野菜＋きのこ類＋藻類の合算

### 食意識の実態

食意識に関する質問票の結果を表 5 に示した。今回の対象者のエネルギーや栄養素の摂取状況をみると不足しているものが多く、また、食品群別摂取量でも食事内容にアンバランスが推測された。しかしながら、「自分に適した食事量で食べることができる」の問いに対し、当てはまる、とても当てはまるに答えたものが 60% 以上いた。また、「望ましい 1 日の

食事量について知っているか」の問いに対しては、全く当てはまらない、少し当てはまらないと答えたものが、60%以上いた。このことから、対象者は適切な食事量についての知識はあまりなく、また、誤った評価を行っていることが推測された。穀類を中心とし、卵類を多用した食生活から、主食、主菜、副菜をバランスよく選択し、摂取することができるよう今後、食事指導や栄養教育が必要だと考えられた。食事内容のアンバランスが懸念されるが、「普段、欠食することがあるか」の問いに対して、多くのものが全く当てはまらない、少し当てはまらないと答えていた。対象者はスポーツをする上で、食事を摂ることの重要性を認識しているのではないかと推測した。

表 5 食意識に関する質問の結果

	対象者(n=11)		
	回答	人数	(%)
1.食べ物に好き嫌いはありますか。	全く当てはまらない	4	(36.4)
	少し当てはまる	3	(27.3)
	当てはまる	1	(9.1)
	とても当てはまる	3	(27.3)
2.自分に適した食事量で食べることができる。	全く当てはまらない	1	(9.1)
	少し当てはまらない	2	(18.2)
	どちらでもない	1	(9.1)
	当てはまる	6	(54.5)
3.食や健康に関する知識を自分で得ることができる。	とても当てはまる	1	(9.1)
	全く当てはまらない	2	(18.2)
	少し当てはまらない	2	(18.2)
	どちらでもない	2	(18.2)
4.食事が空腹を満たすだけでなく、自分の健康に大きな影響を与えていることについて説明できる。	当てはまる	2	(18.2)
	とても当てはまる	3	(27.3)
	全く当てはまらない	0	—
	少し当てはまらない	0	—
5.望ましい1日の食事量について知っていますか。	どちらでもない	0	—
	当てはまる	4	(36.4)
	とても当てはまる	7	(63.6)
	全く当てはまらない	3	(27.3)
6.食生活を見直す習慣がありますか。	少し当てはまらない	4	(36.4)
	どちらでもない	1	(9.1)
	当てはまる	2	(18.2)
	とても当てはまる	1	(9.1)
7.食品や外食の栄養成分表示を参考にしていますか。	全く当てはまらない	1	(9.1)
	少し当てはまらない	1	(9.1)
	どちらでもない	3	(27.3)
	当てはまる	5	(45.5)
8.普段、欠食することがありますか。	とても当てはまる	1	(9.1)
	全く当てはまらない	2	(18.2)
	少し当てはまらない	1	(9.1)
	どちらでもない	3	(27.3)
	当てはまる	4	(36.4)
	とても当てはまる	1	(9.1)
	全く当てはまらない	4	(36.4)
	少し当てはまらない	4	(36.4)
	どちらでもない	3	(27.3)
	当てはまる	0	—
	とても当てはまる	0	—

#### 4. 結 論

栄養サポートが実施されていないチームの選手における食に対する意識として、自分に適した量を摂取していると考えている者が多いにもかかわらず、多くの選手でエネルギー必要量やたんぱく質の摂取量、ビタミン類の摂取量が満たせていないことが示唆された。また、安価で調理もしやすいと考えられる卵類の摂取量が多いが、魚介類や肉類の摂取量は少なかった。今後、適切な食事量や、バランスの良い食事内容、魚介類、肉類、野菜の簡単な利用方法などについての栄養教育を実施する必要性が示唆された。

### 謝 辞

本調査の実施にあたり，ご協力いただきました，富山 GRN サンダーバーズの選手の皆様に熱く御礼申し上げます。

### 参考文献

- (1) 清野隼，尾縣貢，トップスポーツ現場における栄養サポートの必要性，日本スポーツ栄養研究誌，**9**，26-29（2016）．
- (2) 海老久美子，中尾芙美子，上村香久子，八木典子，高校 1 年生野球部員の身体組成に及ぼす栄養指導の効果，栄養学雑誌，**64**，13-20（2006）．
- (3) 堀内理恵，北脇涼子，西村侑子，谷野永和，横溝佐衣子，食事バランスガイドを活用した女子学生の食生活の調査と食意識の変化，日本食生活学会誌，**21**，3，211-216（2010）．
- (4) 小清水孝子，柳沢香絵，横田由香里，「スポーツ選手の栄養調査・サポート基準値策定及び評価に関するプロジェクト」報告，栄養学雑誌，**64**，205-208（2006）．