

野球部に所属する高校生における健康、食生活における検討課題について

居 崎 時 江

1. はじめに

スポーツ選手、アスリートにとって、適切な栄養摂取は、競技力の向上のために必要不可欠であるのは言うまでもない。スポーツ栄養の重要さは、広く認識されているものの、まだ競技別における研究は進んでいないのが現状とされる。

高校野球の魅力はここで明記するまでもなく、甲子園ブーム（全国高等学校野球選手権大会・選抜高等学校野球大会）に象徴されるように高校生が必死に野球にかけるといえる姿勢は多くの人々の気持ちを掴んでやまない。財団法人日本高等学校野球連盟の資料によると、平成21年現在、全国で169,449人（硬式）、11,532人（軟式）もの数多くの高校生が野球に携わっている。野球は、部員の多さと成長期に取得しなければならない技術が多いという競技特性もあり、一般に練習時間が長い。多くの高校野球選手ならびに関係者は、パワーアップ、筋肉の増量を望んでいる。

野球の成績が、栄養の問題と深い関連があることも多くの研究で示唆されている。高校野球で一番の課題とも言える体格と野球成績の関係も、近年になって強い相関が見られるようになってきている（内田他, 1989）。成長期の高校生に適した栄養指導の取り組みも多く報告されてきている（海老他, 2006; 海老, 2006; 海老, 2008）。

しかし、子どもの体力・運動能力の低下、バランスの欠いた栄養状態、睡眠不足の問題は未解決のままである（文部科学省, 2009）。他の野球人口にも影響力のあるプロ野球選手においても、選手自身の意識は栄養管理の必要性について重要であると感じて、一般的な栄養学の知識を持っているにもかかわらず、実際の食事摂取には反映されていないことが報告されている（境田他, 2005）。

高校生は、まだ体づくりの認識が薄い。つまり、指導者の意識の重要性が示唆される。成長期である高校生が、勝利至上主義のみに左右されることなく、生涯スポーツとして野球に取り組むための、長く堅実に野球を楽しむための体づくりをできるためには何ができるのかを検討するべく、まずは、指導者から見て現在の高校生の食生活や体力・運動能力はどのような共通の課題が見受けら

れるのか、指導者が栄養管理や体力に対してどのような意識を持っているのかを考察し、行政・栄養士等で何かできることはないかどうか検討することにした。

また、体力や食生活は、高校生になって是正を試みても遅い。むしろ、幼少期の体験が大事なことは言うまでもない。保育者養成課程に所属する教員として、保育現場における健康教育のあり方を考察することも一つの使命と思っているが、高校生の体力面や食生活面での問題点を直視することで、保育現場や保育者養成課程で何ができるかを考察する材料ともしたい。

2. 方法

2-1. 調査期間および調査内容

(1) アンケート調査

平成21年6月上旬に、指導者から見た高校野球児の栄養管理面、体力面での課題、トレーナーや栄養士の派遣の有無、派遣依頼を行っている場合、その頻度を尋ねた（資料1）。

(2) インタビュー調査

平成21年6月から10月にかけて、指導者から見た高校野球児の栄養管理面、体力面での課題、栄養管理面、コンディショニング面での取り組みについてインタビューを通して尋ねた。これは、アンケート調査ではなかなか把握しづらい実態を考察することを目的とした。

2-2. 対象

アンケート調査は、某県における高校野球連盟に属する指導者77名（寮生、下宿生が1名以上いる学校数59校）に依頼した。

インタビュー調査は、77名に取材依頼をした。承諾した指導者35名のうち、無作為に抽出した16名に実施した（A-P）。承諾した指導者には、研究の目的について説明をした上、インタビューをそれぞれの高校にて行った。

3. 結果

3-1. アンケート調査の結果

(a) 部員の栄養状態において気になる点

指導者に対して、高校生野球部員の栄養管理面での課題を自由記述で回答するようお願いしたところ、32名が回答、45名が無回答であった。

回答の内容は、表2にもあるように、食事摂取量の少なさ（回答数12）、食事の内容の悪さ（回答数5）が多くを占めた。他には、カロリーバランスの欠如、偏食による栄養素の偏り、サプリメントとの付き合い方、教員の栄養指導への限界性、生活リズムの乱れ、保護者の理解・サポートを得ることの難しさが挙げられた。

表1 指導者から見た高校生野球部員の栄養管理面での課題（アンケート調査より）

内 容	() 回答数	回答数
食事摂取量が少ない 食事不足(8)・夏になると食事がとれない(1) 朝食の量が少ない(1)・夏場に食欲が落ちる(1) 合宿時に食が細い(1)		12
食べるものの質の悪さ 炭酸飲料(2)・脂質を菓子等で摂取(1) ジャンクフード(1) コンビニの利用が多く食べ物もよくない(1)		5
食事のカロリーバランスの欠如 寮生のカロリー不足(1)・摂取と消費のアンバランス(1) 食事の量が少なく、オーバーワークに(1)・体重管理の難しさ(1)		4
栄養素の偏り 偏食(3)		3
サプリメントとの付き合い方 サプリメント等に頼り過ぎない(1)・効用への不安(1)		2
教員の栄養管理による限界性 栄養の偏りや食事内容など細かくチェックしたいが教員では限界がある(1) 選手一人一人の栄養状態を把握できていないこと自体、問題だと感じているが改善できていない(1)		2
生活リズム 学習塾等で夕食の時間が遅くなっていないか(1) 帰宅時間が遅い、食事のリズムが心配(1)		2
保護者の理解が得られにくい		1
その他 足がつるものが多い(ミネラル不足?)(1) お米を食べる量が減っている(1) 試合前(大会中)の食事のとり方が下手である(1) 朝食抜く選手目立つ(1)・家庭の経済力にもよるが全体的に身体が大きくなる(筋肉がつかない)(1)		

(b) 指導者から見た高校生野球部員の体力面での課題

指導者に対して、高校生野球部員の体力・運動能力面での課題を自由記述で回答するようお願いしたところ、33名が回答、44名が無回答であった。

回答の内容は、表1にもあるように、基礎体力面（回答数11）、体格（回答数5）、けが（回答数5）が多くを占めた。他には、柔軟性の欠如、風邪等をひきやすい、

健康管理、下半身の弱さ、夏対策、疲労等が寄せられた。

表2 指導者から見た高校生野球部員の体力・運動能力面での課題（アンケート調査より）

内 容	() 回答数	回答数
基礎体力 基礎体力低下(4)・持久力(5)・50メートル走7秒以上(1) 入学時の体力がない(1)		11
体格 プロテイン摂取しているが体が大きくなる(1) 鍛えているわりには大きくなる(2) 身体が大きくなる(2)・冬季に体重が増えない(1)		5
けが 怪我・故障が多い(3)・骨がもろくなった(1)・腰痛(1)		5
柔軟性乏しい		3
風邪等 かぜひきやすい(2)・インフルエンザの流行(1)		3
健康管理 体調、健康管理に意識が低い(1) 健康管理(危険回避能力)が低い(1)		2
下半身の弱さ		2
夏対策 夏ばて(1)・熱中症(1)		2
疲労 疲労回復(1) 疲れの度合い、痛み(故障)をかかえている選手の把握や指導などトレーナーや医師ではないので不十分(1)		2
その他 週に1度の休養日、通院(怪我等)の有無を毎回聞いて対応。体調不良など、無理なく練習に参加しているかどうかという点(1) 技能レベルが低下してきている(1)・体力低下に伴う精神的弱さが気になり(1)・睡眠不足(1)・学業との両立(1)		

(c) 栄養士の派遣依頼

栄養士の派遣依頼については、派遣をおこなっている学校は7校で、頻度は月3回（3校）・年1回（3校）・年1回（1校）であった。その他70校は、派遣をおこなっていないと報告している。

(d) トレーナーの派遣依頼

トレーナーの派遣依頼については、派遣を行っているのは14校で、頻度は月2回（7校）・週1回（3校）・月1回（2校）・土日祝大会中（1校）・2ヶ月に1回（1校）であった。その他、63校は派遣をおこなっていないと報告している。

部員の体力・健康面において気になる点については、33名（42.9%）が回答した。

3-2. インタビュー調査の結果

(a) インタビューで示唆された栄養管理での課題・取り組み

食が細いことをE, F, G, K, M, Pと6校の指導者が挙げている。また、朝食を食べていない部員が目立つことをA, I, M, Pの4校が問題点として挙げている。

食事の内容の乏しさについては、偏食(B, P)、水の大

量摂取(A, J, L)、炭酸飲料等の愛飲(A, G, L)、コンビニエンスストアで買うことのできる食事で済ませる(G, I, L, M, P)、菓子を多く摂取(G, I, L)、栄養過多・ウエイトオーバー (E) 等を指摘する回答が寄せられた。

講習会等で、保護者もしくは部員を対象に栄養について指導を行っている (B, C, D, E, F, N) とする指導者が多い。昼食は業者に依頼 (D)、三食とも寮で提供 (H)、高校生に栄養士と連携しながら具体的に日々指導にあたっている (N)、サプリメントを常備とする回答も見受けられる中で、保護者の負担等を考慮し特に具体的な取り組みはしていないと (K, O) する回答もあった。

(b) インタビューで示唆された体力面での課題・取り組み

基礎体力がないことを問題点として、A, D, J, Mの4校が挙げている。体格が小さいことを、G, H, Pの3校が挙げている。筋力がない (O, P)、けがに弱い (A, M) との意見もある。

体の身のこなし、柔軟性の欠如等を、B, F, G, I, J, L, Mの7校の指導者がしてきている。さらに、動体視力の低下に伴う空間把握能力の低下をA, I, K, L, Mの5校が挙げている。

さらに、精神力の弱さを、E, O, K, Lの4校が挙げている。

4. 考 察

1. 栄養面での課題、取り組み

今回の調査に応じた指導者は、比較的、食に対しての意識も高い指導者が多かったように見受けられる。体格を増大させるにはどうしたらいいのか試行錯誤をしている指導者が多数であった。その一方で、食事の量が少ない (食が細い) や食事の内容の乏しさを課題としている指導者も多かった。

現在の若者にとっては、スポーツ科学に関する情報や食物は、ありふれたものとなっている。筆者は、高校学校硬式野球部の監督や生徒、プロ野球選手などへの取材を継続しておこなってきている。今回の調査でも、レギュラーメンバーでさえも、サプリメントさえ摂っていれば、通常の食事に関しては全く気を使わない、炭酸飲料を好むなど留意されるべき実態が報告されている。また、食品会社等の過度なサプリメント等の勧誘があり、指導者も「少しでも強くなりたいから」と試すよう生徒に促してはいるものの心の中では困惑しているという回答も寄せられている。そして、それらを購入することができるかどうかの経済格差も部活内、学校間で生じてきて

いるようである。社会経済レベルの低い家庭の野球部員は、食事の内容も乏しく、高校入学以前にきちんとした食生活習慣を確立していないことが指摘された。また、社会経済レベルの低い家庭からは、指導者が協力依頼をしても理解が得られにくいようである。社会経済レベルの低い地域にある高等学校へのサポートをいかに可能にできるかを今後も考察していきたい。この社会経済的格差については、社会経済格差による運動クラブへの参加率の差をもたらすことにもなりかねない (居崎, 2006)。経済協力開発機構 (OECD) の報告によると、日本の所得格差が拡大し、2000年にはOECD加盟国の中で相対的貧困率がアメリカに次いで二番目に高くなったことを明らかにしている。こうした格差は、運動体験の格差、健康の格差にもつながりかねない。

また、一部の比較的学力レベルの低い高校では、食の乱れが見受けられても、教員が野球部員とコミュニケーションをとることさえ難しいと感じており、なかなか正はできないとの回答が寄せられた。このように、理解を得られにくい対象にどのようにアプローチできるのかは、今後の具体的な動向を追跡する中で検討していきたい。食生活管理体制を、指導者を含めた周りが提供したとしても、高校生自身が自覚を持たなければ意味がない。強豪と呼ばれる野球チームでは、食事に関しても厳しく管理しされているが高校卒業後には、食事に限らず生活習慣が乱れてしまう選手が多い。この調査においても、指導者が食に対しての取り組みを熱心に重ね、日記に食生活を記録させたり、調理実習、保護者を招いた食事会、保護者による定期的な食事会の開催をしたり、高校生の意識を高めるための活動が見受けられた。今後は、これらの取り組みを検証しつづける形で、高校生が食においていかに自立できるのかを考察していきたい。

2. 体力・運動能力面での課題、取り組み

体力面での課題では、基礎体力が低下し、動きの巧みさが乏しくなってきたこと、動体視力の低下などが挙げられたが、これらは、幼少期の運動体験のあり方をもう一度見直すべき警鐘ととらえるべきだと思われる。

特に、体の巧みさは、神経系の機能が著しく発達する幼少期に培われる。その幼少期における運動量は年次的に少なくなってきたおり、幼児の運動能力低下が指摘されていることは周知のとおりである (杉原他, 2004)。これらが将来のアスリートに及ぼす影響も推し量られる限りである。行政、保育現場、家庭が一体となって、幼少期の運動体験のあり方を見直し、取り組んでいく姿勢が今後ともども必要となるであろう。

表3 指導者から見た高校生野球部員の栄養管理面での課題、取り組み (インタビューより)

高校	栄養管理の課題	栄養面の課題に対する具体的な対策・取り組み
A	朝食の欠如。 炭酸飲料を愛飲。 夏季期間中、水を立て続けに飲む。	特になし。
B	食わず嫌い。 親の意識改革が必要。	保護者を対象にしたスポーツ栄養セミナーの開催 (不定期)。
C	特になし。	保護者を対象にしたスポーツ栄養セミナーの開催 (不定期)。
D	特になし。	昼食は、弁当を業者に依頼。全員同じ内容を同じ量。 全部員、保護者を対象にした栄養セミナーを年1回開催。 個別の栄養セミナー (希望者のみ対象) 月1回開催。 夕食時が遅くなるので、18時くらいにいつも間食として卵かけご飯を摂取。クエン酸等、随時置いてある。 試合中は、ゼリー等で糖分補給。
E	ウエイトオーバー、栄養過多。 食が細い。	1年入学時、保護者も交えて栄養セミナーを行う。 1か月に1度、献立サンプルの配布。 強制ではないが、希望者に1か月に1度、栄養士による指導。 サプリメント5種類を選手の状態にあった形で摂取。
F	食が細い。 遠征先でも食が細い。	栄養セミナーへの生徒の派遣。 プロテインを意識づけのために置いてある。 朝食は、必ずどんぶり一杯食べるよう指導。 昼食は、練習の長さに関らず持参するように指導。
G	食が細い。 幼少期に適切な食事を摂取してきていない。 コンビニで買える食事が多い。 炭酸飲料や菓子パンを大量摂取。 *社会経済的レベルは低い保護者の層なので、なかなか理解、協力を得るのが難しい。経済力がないために、きちんとしたものを摂取していないケースも見受けられる。	投手や捕手には、サプリメントも用意。 水分補給は、随時。
H	入学時には家庭環境により食にも意識差がかなりある。	全寮制で食事も朝、昼、晩提供。 プロテインを常時置いてある。
I	朝家を出る時間帯が早いので、昼ごはん (弁当) の中身がお粗末。 コンビニ等で麺類等口当たりのいいものばかり摂取。 菓子・ウイダーゼリーを多く飲用。 経費節約のため、サプリメントのプロテインは廃止。	トレーナーに栄養管理を含めて、栄養管理についても話してもらうよう依頼。 父母会での呼びかけ。 一年次には、人の話を聞くことのできる心構え、生活リズムの形成を重点において指導している。
J	水を立て続けに飲む。 コーラ・アイスクリームを多く摂取。	*随時、食の大切さに関して、話はするようにしているが幼少期から黒で来たものを白と正すのは、かなり難しいと感じているのが実情。
K	食が細い。 *ご飯をおかわりできる子は、体も大きい	親が作るご飯をしっかり食べるように話している。 水分補給は、欠かさずに。 *親にこれ以上負担をかけたくない思いである。親は、仕事、家事の上に、子どものスポーツまで神経をすり減らすのはいたたまれない。
L	ご飯の量が、おらずに比べて少ない。コンビニの味の濃いものに慣れている。 水を立て続けに飲む (例 午前中のみで2ℓ)。 カロリー関係なく菓子を多く摂取。	試合前3週間からカーボローディング。 サプリメント (プロテイン、複合コラーゲン、ビタミン剤、クレアチン、OverDrive)
M	食生活の時間帯、内容は多様性がある。 食が細い。 朝食を食べない。 昼ごはんは、コンビニ弁当やパンのみ。	講習会等で試合前の食事の仕方などは、指導している。 *指導はできても管理はできない。
N	特になし。	1年生には、毎日、食事の内容と自分自身の気づきを日記に書かせて提出。前期は、上級生 (2年生) が日記をチェック。後期は、監督が日記の内容を確認。 新年には、保護者を招いて鍋パーティー。 調理実習を2年に1度行う。 *21年前に前任校で、トレーニングのみ強化しても、子どもの体が大きくなっていないことに気づき、栄養指導を重点的に置くようになった。
O	特になし。	練習直後におにぎり2個を食べる。 プロテインは、好きな時に好きなだけ摂取。疲れている時には、クエン酸を摂取。 保護者には、ご飯をきちんと食べさせるようお願い。炭水化物、タンパク質、ミネラルとバランスよく。
P	朝食の欠如。 食事が少ない。 好き嫌いが多い。野菜嫌いが目立つ。 コンビニでの食事ですませる部員が多い。	12月、1月、2月の冬季期間中に、週1回、もしくは月3回ペースで保護者が炊き出し (主に鍋料理) をしてくれる。米2合は、摂取の目安として設定。 *日常生活が不摂生なものは、グラウンドでもいいプレーができない。野球の技術力は食力に等しいと考えている。

表 4 指導者から見た高校生野球部員の体力・運動能力面での課題、取り組み (インタビューより)

高校	体力・運動能力の課題	体力・運動能力の課題に対する具体的な対策・取り組み
A	基礎体力がない。 空間把握能力が乏しい。 けがが多い (アキレス腱、関節、ひじ、骨折)。 無理が利かない。	特になし。
B	体格は大きい、身のこなし、器用さに欠ける。 レギュラーでも身のこなしはよくない。 怪我や痛み弱い。	トレーナーの派遣。
C	問題なし。	トレーナーの派遣 (体幹、股関節、肩甲骨の強化。バランス。ウエイト)。
D	中学校までの運動量が減ってきている。基礎体力の低下。 バランスが悪い。転びやすい。 つま先があがらない。	
E	筋力、スピード、パワーは優れているが、持久力、忍耐力、精神力は劣っている。 作られた動きは、優れているが、生きるための力は欠如している感がある。	
F	危険回避能力が低い。 巧みさが欠如している。 睡眠時間が少ない。 風邪やインフルエンザの流行。	入学時の指導で、けがをしない、病気をしない心構えを話す。 不慮の事故対策についての話もする。 風邪予防のため、ウォーミングアップ時マスクを着用。
G	体が硬い。 体が細い。 やる気、勝気が乏しい。	トレーナーを派遣。
H	体格が大きくなる。	特になし。
I	柔軟性、俊敏性の欠如。 動体視力の低下。 * 体力テスト結果は、右肩上がり。	トレーナー二人を派遣。一人はトレーニング、栄養面中心 (7年目・月1回)、もう一人は、野球技術中心 (半年、月2回)。 メンタルトレーナーを雇用。 動体視力低下対策のために3D立体・動体視力トレーニングシステムをリース。
J	体力が欠如。 体調管理能力が欠如。 野球に対する熱意、目的意識が低い。 動作において器用さに欠ける。	コミュニケーション能力の欠如、保護者も理解が少ない。 →かなり、指導は難しい。 * 学力面では低い学校ではある。
K	多様性の欠如。 巧緻性の欠如。 視野が狭く、動体視力の低下。 精神面では、たくましさに欠ける。臨機応変な言動の欠如。 指示待ち器質。	体幹を強化するために、毎日、鉄棒、おんぶをしている。 短い練習の中で効率よく力をつけるための練習を考案。 * 勝利至上主義のために、いろいろな面で高校生に負担をかけている現実を知ってほしい。新しいもの好きのトレーニング本質がわかっていない指導者が多い感じる時がある。まずは、中学野球部やリトルリーグ等からのスカウトを高校野球界から無くすべき。
L	足首の関節が固い。 すぐに休憩をとりたがる。 精神的に自分を追い込むことに慣れていない。ストッパーが早くかかる。指導者が無理を言えなくなった。 動体視力の低下 (グローブの出し方があやしい)。	特になし。
M	体力テストの結果が低下傾向。 体が硬い。 しこがふめない。 股関節が硬く、けがをしやすい。 動体視力が低下してきている。	進学校なので、練習時間は18時まで。 その後、塾に行くものが多い。
N	特になし。	特になし。
O	筋力、持久力が劣ってきている。 精神的に弱い。集中力が乏しい。	外部のトレーナーなどの派遣依頼はしておらず、指導者が (保健体育科) ができる範囲のことで指導をしている。
P	体格が小さい。 筋力がない。	特になし。

3. 研究上の今後の課題

本調査は、現在の高校生の食生活、体力・運動能力面での課題を把握するのが目的であったが、高校生から直接の調査は行っていない。今回の調査を活かして、高校生が持つ課題の実状を把握するべく高校生を対象にしたインタビュー調査、アンケート調査、ケーススタディーの遂行は今後の課題としたい。倫理上、なかなか難しいであろうが栄養管理と成績の関係にも、着目していきたい。

また、高校野球児にとって適切な栄養管理とはどのようなものであるべきかを、介入的アプローチ(intervention)によって考察したい。そして、食品関係の会社等のビジネスといった商戦に不必要に侵されることなく、経済格差にも臆することなく、健全な食生活の基礎を培うための栄養指導のありかたを検討していきたい。

さらに、高校生だけでなく小学生、中学生、大学生、社会人等他の分野の野球人口に多大な影響力のあるプロ野球選手たちの食生活の考察も重点を置いていきたい。これらは、食生活の実態を把握することで、プロ野球界にも栄養管理の在り方を提案できると同時に、健康教育におけるよい教材となりうると信じているからである。また、調査の対象となっている高校生の現状の課題を踏まえた上で、栄養管理のためのテキストを作成、講座の開催をし、追跡調査を行い、その過程を検討し、栄養管理面では不利な状況にある高校野球児をケーススタディーとして検証していきたい。

今回、77校にアンケート調査を依頼と同時に、インタビューへの対応も依頼した。アンケート調査において、各質問に回答を記した指導者の数も、インタビュー調査を承諾した指導者の数も、それぞれ半数以下にすぎない。おそらくこの調査に協力して下さった指導者は、食や健康管理に対して意識が高い指導者が多い可能性が高い。また、一部の指導者の回答によると指導者研修で

も、野球の技術に関する講座への参加率は高めである一方で、食事管理等の講座への参加率は低いとのことである。指導者も忙しい時間を割かなければいけないので無理強いはできないが、まだ、筆者が現状をきちんと把握できているとは言いがたい。他の都道府県、地域(都心部、過疎部)など様々な背景、意識を持つ指導者の考えに触れていきたいと思う。

参考文献

- 財団法人日本高等学校野球連盟ホームページ。
<http://www.jhbf.or.jp/>
- 内田勇人, 末井健作, 田路秀樹, 岡本梯二, 諸富嘉男(1989). 甲子園球児における体格と野球成績の関係. 姫路工業大学研究報告, 39, 90-96.
- 海老久美子(2006). ジュニア選手への栄養指導—高校野球部選手を例に. 臨床栄養, 108, 134-138.
- 海老久美子, 中尾芙美子, 上村香久子, 八木典子(2006). 高校一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.
- 海老久美子(2008) 硬式野球部所属高校生の現状と食事・栄養教育方法の検討. 臨床スポーツ医学, 25, 863 - 870.
- 文部科学省ホームページ. <http://www.mext.go.jp>
- 境田靖子, 高木亜紀, 平田佐千子, 村上真子, 八尾奈津子, 吉岡千穂, 坂本千科絵, 福本 恭子, 辻悦子, 金崎泰英, 春木敏.(2005) 兵庫大学論集, 10, 213-228.
- Tokie Izaki(2006). Physical activity and obesity in childhood: gender, social background and implications for school health promotion. 英国セント大学, 修士論文.
- OECDホームページ http://www.oecd.org/home/0,2987,en_2649_201185_1_1_1_1_1,00.html
- 杉原隆, 森司朗, 吉田伊津美(2004). 幼児の運動能力発達の年次推移と運動能力発達に関与する環境要因の構造的分析 課題番号14380013 平成14～15年度文部科学省科学研究費補助金(基礎研究B) 研究成果報告書.