

保健体育科教育法における食事と体力に関する データ活用を考慮した指導における一考察

白川 哉子 (健康デザイン学科)

堂元 慎也 (総合教育センター非常勤講師)

銭谷 初穂 (管理栄養学科)

富本 靖 (現代教育研究所所員 初等教育学科)

【はじめに】

近年、体力の低下や食生活の乱れは、朝食欠食、偏食、スナック菓子の摂取、食事時間が不規則であるなど、食生活の現状が変化していることも影響している。中学生、高校生の運動習慣の二極化による運動習慣を持たない生徒の運動能力の低下は、体育実技時におけるケガの発症率と重症度が目立っている。中学校・高等学校の「保健」の授業では、「生涯にわたって健康で健やかに過ごすこと」で取り上げられている。^{1),2)}しかしその内容は、「栄養バランス」「食物アレルギー」などは指導されているが、「食品をどのように摂取したらよいか」や「食事と体力との関係」については、具体的な方法が示されていない。さらに、指導している教員についても、栄養や食事が体力にどのように影響を与えているかという具体的な知識に乏しいことで、希薄な授業内容となってしまう。このことから、食事に関するアンケート調査や新体力テストの記録の活用を念頭に、中学校・高等学校における『保健』における「健康な生活と疾病の予防」の単元での具体的な食事と体力についての指導案を作成し、「保健」および「体育実技」の授業をとおして、『保健体育』としての役割を示すことができればと考える。

現在保健体育の領域として「体育編」と「保健編」として構成されている。その中の中学校学習指導要領「保健体育編」保健分野では、「心身の機能の発達と心の健康」では、思春期における心と体の変化について述べられ、「健康と環境」では、環境の変化への体の適応と空気汚染やごみ問題といった環境問題が中心に述べられている。「傷害の予防」では、けがの原因と予防や犯罪被害の防止、応急手当や心肺蘇生法といった内容が取り扱われている。さらに、「健康な生活と疾病の予防」は、調和のとれた食事、適切な運動、飲酒、薬物乱用をとりあげている。本研究の食事と体力のデータを活用した授業として、考慮したいと考える単元である。内容として「健康な生活と疾病の予防」では、ア、健康の成り立ちと疾病の発生要因 イ、生活行動・生活習慣と健康 ウ、喫煙、飲酒薬物乱用と健康 エ、感染症の予防 オ、保健・医療機関や医薬品の有効利 カ、個人の健康を守る社会の取組の項目がある。

【目的】

中学校体育は、心身の発達の著しい中学生期の生徒に対して極めて重要な教科である。健康寿命の延伸が叫ばれている中で、正しい健康観を持ち、健全な生活習慣獲得のためには、食事と体力について学ぶことは必要である。本研究においては、中学校学習指導要領「保健体育編」保健分野における

「健康な生活と疾病の予防」の単元でのイ、生活行動・生活習慣と健康における授業展開の中で、「食事、運動、休養及び睡眠の調和のとれた生活の継続」「生活習慣の乱れと生活習慣病などとのつながり」の内容について、食事に関するアンケートの実施と新体力テストとの結果を用いて、より具体的な指導を目指すことを目的とする。

【方法】

食物摂取頻度調査 Food Frequency Questionnaire (FFQ)³⁾ と新体力テスト⁴⁾ を用いて、単元計画において、「食物摂取頻度調査」「新体力テスト」の結果から、実際に生徒の食事と体力についてのデータ活用を考慮した中学校における指導案の作成を試みた。

食物摂取頻度調査は、過去の食物や栄養素等の習慣的な摂取量を把握するために開発された方法である。多くは摂取量と疾患の関連の検討に用いられるが、栄養教育の場では対象者のスクリーニングに利用される場合もある。本法は栄養疫学の調査票として世界的に用いられ、比較的簡易に多数数の調査に適用する。栄養素等の摂取量の算出は、各食品の摂取頻度と摂取目安量から1日平均摂取量を求め、食品成分表を用いて推定され、専用の計算ソフトウェアにて計算される。

本研究では食物摂取頻度調査の中でもエネルギー、栄養素あるいは食品成分の各個人における習慣的な摂取量を推定することが可能である、半定量食物摂取頻度調査法^{注)}を用いることとした。

新体力テストは、昭和39年以来、「体力・運動能力調査」として、実施して国民の体力・運動能力の現状を明らかにし、体育・スポーツ活動の指導と、行政上の基礎資料として広く活用していた。しかし、平成11年度の体力・運動能力調査から導入した「新体力テスト」は国民の体位の変化、スポーツ医・科学の進歩、高齢化の進展等を踏まえ、これまでのテストを全面的に見直して、現状に合ったものとした。基本的な体力要素であるスピード、全身持久力、瞬発力、巧緻性、筋力、筋持久力、柔軟性、敏捷性に対応している。そのうち、心肺持久力、筋力、巧緻性、筋持久力と柔軟性は健康関連体力となる。また、走、跳、投能力は基本的な運動能力としてとらえることができる。このことから、「新体力テスト」は、スポーツ選手あるいは、一般の体力テストとしてもその評価と活用については、内包したものとなっている。したがって、新体力テスト項目の測定値を中学生の運動やスポーツ活動の指導改善に役立てることができる。⁵⁾ 特に、学習指導要領における「体育」および「保健体育」の授業において総合的に指導に生かすことが重要とされている。スポーツ庁の設置以来、体力に関するデータの分析やそれにかかわる、質問調査などの実施が行われている。そのため、授業におけるデータ活用が効果的に実施できる。

【結果】

中学校保健体育における、年間標準授業時数は各学年105単位時間となっている。そのうち、保健分野48単位時間程度を配当することになっている。各学年で効果的な学習ができるように心がけられているが、実技に偏りがちな「中学校保健体育」では、特に将来の健康を確保するためにも「健康な生活と疾病の予防」の内容は重要である。そこで今回は、中学3年生での授業内容として考慮し、学習指導案を示す。その際、「食生活と健康」での食事と体力の関係について考えるものとして、時案例を示すものである。

表1 学習指導案の例

教科名	保健体育	分野	保健
授業者	△△ △△ (◇◇中学校)	教室	3年2組自教室(普通教室)
日時	平成〇年〇月〇日 月曜日 2時限	授業学級	3年2組36名 (男子18名女子18名)
生徒観	中学生の時期は、心身の成長が著しく大切な時期でもある。決まった時間に食事をとることで、生活のリズムも整い、健康的な生活習慣を確立することができる。中学3年生は受験期をむかえ、運動不足や間食や夜食の摂取による食生活の乱れにより、健康に注意を払わなければならない時期である。しかし、本校の生徒は、家庭環境に恵まれている生徒が多く、健康的な生活を保持している生徒が多い。		
指導観	食物摂取頻度調査と新体力テストの結果から、食事と体力は密接な関係があることを気づかせ、健康の保持増進につながることを考えさせたい。PDCAサイクルの取り組みについても、生徒自身の取り組みにより問題解決の能力を育むことができるようにしたい。		

単元の指導計画

単元名	生活行動・生活習慣と健康(健康な生活と疾病の予防:2時間)
単元の設定理由	食物摂取頻度調査と新体力テストのデータを用いた授業を考えている。食事については、調査結果から栄養素あるいは食品成分の各個人における習慣的な摂取量を推定することが可能である。新体力テスト結果からは、基本的な体力要素であるスピード、全身持久力、瞬発力、巧緻性、筋力、筋持久力、柔軟性、敏捷性に対応している。そのうち、心肺持久力、筋力、巧緻性、筋持久力と柔軟性は健康関連体力となる。また、走、跳、投能力は基本的な運動能力としてとらえることができる。そのために、具体的な数値をもとに、食生活と健康について自らの健康を考えるために設定した。
単元目標	①健康の保持増進には、毎日適切な時間に食事をすること、また運動量に応じて、栄養のバランスや食事の量などに配慮することが大切である。 ②運動によって消費されるエネルギーは食事によって補給することが必要である。
単元計画	イ 生活行動・生活習慣と健康 「食事と健康」……1時間(時案例) 「体力と健康」……1時間
評価の観点	(1) 関心・意欲・態度 運動が体の発達をうながすだけでなく、精神的にも良い効果があること。また、日常的な運動は健康にとって大切であることについて、自分の生活を振り返るなど、進んで学習に取り組もうとしている。 食事によって取り入れられる栄養素が体をつくっていること、また食事には健康の維持増進の適切な内容と摂り方があることについて、自分の生活を振り返るなど、進んで学習に取り組もうとしている。 (2) 思考・判断 運動が体の発達をうながすだけでなく、精神的にもよい効果があること、また日常的な運動は健康にとって大切であることについて、自分自身に当てはめて課題を見つけるなどしている。 食事によって取り入れられる栄養素が体をつくっていること、また食事には健康に適切な内容と摂り方があることについて、自分自身に当てはめて課題を見つけるなどしている。 (3) 知識・理解 運動が体の発達をうながすだけでなく、精神的にもよい効果があること、また日常的な運動は健康にとって大切であることについて、まとめたり説明したりしている。 食事によって取り入れられる栄養素が体をつくっていること、また食事は健康には適切な内容と摂り方があることについて、まとめたり説明したりしている。

表2 指導案 時案例

目 標		<ul style="list-style-type: none"> ・食事と健康および体力との関係に関心を持つ。(関心・意欲・態度) ・自分の食生活と体力について考え、課題を発見できるようになる。(思考・判断) ・健康な食生活を送るために、体への影響、必要なエネルギー量、エネルギーバランスおよび、食品成分の各個人における習慣的な摂取量のなどを理解することができる。(知識・理解) 	
	学習内容	授業の進め方	留意点
導 入	食事の意味	発問 1 食事をするにはどういう意味があるか考えてみましょう。	<ul style="list-style-type: none"> ・朝食欠食の生徒がいるかクラスの状況を確認する。
展 開	栄養素の働き	発問 2 五大栄養素を思い出してみましょう。 説明 1 たんぱく質：筋肉や骨、歯、血液などのからだをつくる 炭水化物(糖質)・脂質：エネルギー(力や熱)になる ビタミン・ミネラル：体の調子を整える 食事を摂ることで、エネルギー源や身体を構成する成分となる栄養素を摂取すること、すなわち「栄養補給」は、人間が生命活動を維持するために不可欠であることを説明する。	<ul style="list-style-type: none"> ・「家庭科」で学習済の内容をしっかりと復習させる。
	必要なエネルギー量	発問 3 食物摂取頻度調査の結果から自分のエネルギー摂取量とエネルギー目標量を比べてみましょう。 説明 2 推定エネルギー量と必要エネルギー量の説明をする。その際、朝食を欠食するとエネルギー摂取量が少なくなることを理解させる。 指示 1 朝食を欠食すると、1日の約三分の一程度エネルギーが不足する。不足するエネルギー量でどの様な活動ができるか計算してみよう。	<ul style="list-style-type: none"> ・自分の調査結果から栄養素の過不足を確認する。 ・年齢別推定エネルギー必要量等の資料を参照して説明する。 ・他の年齢と比較しても中学生期は、男女とも多くのエネルギーが必要であることを強調する。
	PFCバランスと体力	発問 4 食事摂取頻度調査結果からPFCバランスを計算してみましょう。新体力テスト結果を考えてみましょう。 発問 5 新体力テストの結果とPECバランスを友達同士で比べてみましょう。 説明 3 PFCバランスに偏りがあることは、健康増進を害すること、生活習慣病のリスクが高くなることを理解させる。	<ul style="list-style-type: none"> ・自分のPFCバランスを確認し、新体力テストの結果との間に何か特徴がみられるか考えさせる。 脂質エネルギー比が高い生徒の体力を考慮して、エネルギー比率を説明する。
まとめ	自分の食生活を見直す	指示 2 朝食摂取の有無と摂取エネルギー栄養素のバランスなどを確認しながら自分の食事の改善点を考えよう。	<ul style="list-style-type: none"> 資料をしっかりと確認できているか、注意する。
評 価	<ul style="list-style-type: none"> ・自分の食事と健康および体力との関係に関心を持ち、体力について考えることができたか。(関心・意欲・態度) ・自分の食事と体力から、改善点を見つけることができたか。(思考・判断) ・健康な食生活を送るために、体への影響、必要なエネルギー量、エネルギーバランスを理解することができたか。(知識・理解) 		

【まとめ】

運動習慣と生活習慣（食習慣）の改善が体力の向上につながることを、生徒自身が自分の記録やデータを活用することにより、現実を把握できると考える。そして、新体力テスト結果を縦断的に活用することもできる。今回は、過去の食物や栄養素等の習慣的な摂取量を把握するために開発された方法である食物摂取頻度調査を用いたことから、詳細なデータ活用により、専門的な評価や分析ができることは、生徒の興味を引く結果になり、健康の保持増進にもつながる。さらに、中学校での体力・運動能力向上にはPDCAサイクルの活用で、目標の達成を評価することもできる。「Plan（計画）」→「Do（実行）」→「Check（評価）」→「Action（改善）」から構成されている。PDCAサイクルを行うことで、学校としても生徒の食事と体力の向上をはかることができると思う。「食事と健康」については、実際に自分の食習慣を客観的に評価することから、将来の健康的な生活の基礎となることに気が付くことが、大切である。食育に関する教育も本格的に導入されてきているなかで、学校として取り組む中での教科としての役割を果たすことが重要と考える。

【文献】

- 1) 文部科学省『中学校学習指導要領解説 保健体育編』東山書房, 2008年
- 2) 文部科学省『中学校学習指導要領解説 保健体育編・体育編』東山書房, 2008年
- 3) 伊達ちぐさ・徳留裕子・吉池信男編著『食事調査マニュアル はじめの一步から実践・応用まで』特定非営利活動法人日本栄養改善学会監修, 南山堂, 2009年
- 4) スポーツ庁「平成28年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査報告書 第1章 調査の概要」, 平成28年12月登録（最終閲覧日：2017年9月28日）
http://www.mext.go.jp/sports/b_menu/toukei/kodomo/zencyo/1380529.htm
- 5) 文部科学省「子供の体力向上のための取組ハンドブック 第4章 新体力のよりよい活用のために」, 平成24年7月登録（最終閲覧日：2017年9月28日）
http://www.mext.go.jp/a_menu/sports/kodomo/zencyo/1321132.htm

注) 食物摂取頻度調査には食品の摂取頻度のみを質問する定性的食物摂取頻度調査法と、食物の摂取頻度と摂取量について質問する半定量食物摂取頻度調査法がある。

