

実践報告

## 養護教諭と共に行う食育実践報告

—— 生きる基礎をつくる筑駒 LBC の取り組みについて ——

加 藤 勇之助\*

早 貸 千代子\*\*

Report along with the school nurse to do nutrition education practice  
Making the Basics of Life: Tsukukoma LBC Approach of Dietary Education

Yunosuke KATO  
Chiyoko HAYAKASHI

筑波大学附属駒場中・高等学校（以下、本校とする）は、中学生1学年3学級、高校生1学年4学級、全校生徒約860名の男子校である。学校給食はなく、中学生、高校生共に多くの生徒が自宅から弁当を持参している。2003-2004年度に、中学生を対象に健康教育の一環として、食の専門家による「3・1・2 弁当箱ダイエット法」（足立・針谷，2004）を用いた食育プログラムの開発を試みた。今回は高校生を対象に、保健体育科教諭と養護教諭が中心となり、学年担任団の協力も得て、「生きていく基礎を作り出す」をテーマに、筑駒 LBC というキャッチフレーズを考案して実践した食育プログラムである。本稿では筑駒 LBC と食育基本計画との関連、基礎部分（授業と実習）をどの学年に位置付けることが適当かについて、日常的に健康問題意識の高い養護教諭と共に再現性の高い基礎部分の紹介と、筑駒 LBC の将来的な方向性や課題について報告する。

### 1. はじめに

2005年に食育基本法が施行され、現在、国民運動として食育が推進されている。食育基本法の前文には、「子どもたちが豊かな人間性をはぐくみ、生きる力を身に付けていくためには、何よりも「食」が重要である。今、改めて、食育を、生きる上での基本であって、知育、徳育及び体育の基礎となるべきものと位置付ける

---

\*筑波大学附属駒場中・高等学校

\*\*筑波大学附属駒場中・高等学校

とともに、様々な経験を通じて「食」に関する知識と「食」を選択する力を習得し、健全な食生活を実践することができる人間を育てる食育を推進することが求められている。もとより、食育はあらゆる世代の国民に必要なものであるが、子どもたちに対する食育は、心身の成長及び人格の形成に大きな影響を及ぼし、生涯にわたって健全な心と身体を培い豊かな人間性をはぐくんでいく基礎となるものである。」と書かれている。2006年には、同法に基づく食育推進基本計画を策定し、2010年まで5年間にわたり、国は、都道府県、市町村、関係機関・団体等多様な主体とともに食育を推進してきた。さらに2011年から2015年までの5年間に期間として、これまでの食育の推進成果と食をめぐる諸課題を踏まえ、食育に関する施策を総合的に推進するために、新たに第2次食育基本計画が策定された。

筑駒 LBC とは、本校で食育を推進していくための総称であり柱である。LBC はキャッチフレーズとして響きが良くなるよう、英語の頭文字3つを並べたもので、そこには2つの意を持たせた。1つは Lunch Box Conditioning, 弁当箱をツールにして体調を整えるの意、もう1つは、基本理念としての Life  $\rightleftharpoons$  Basics of Creation, 生きていく  $\rightleftharpoons$  基礎を作り出す (創造する) の意である。

これまで本校では2000年度から生徒の食に関する調査を実施した (池田他, 2001・2002・2003)。そこでは「孤食」の状態、栄養摂取の偏りや摂取量の不足、生活時間の崩れや体調不良を訴える生徒の増加など、全国的な問題である「食」に関わる健康課題 (足立, 2001) を抱える生徒の存在が明らかにされた。この健康問題の解決には、自分の体に合った弁当箱に主食と主菜と副菜の割合を 3 : 1 : 2 に詰めることで、1食の必要量の目安が身につく「3・1・2 弁当箱ダイエット法 (足立・針谷らにより科学的根拠をつくりつつ、開発・教育実践をされ、全国的に活用されている手法)」が有効であると考えた。

2003年～2004年度には、ある学年を対象に、その学年が中学2年生から3年生にかけて食育実践をおこなった。中学2年時には食の専門家による「3・1・2 弁当箱ダイエット法」を用いた、生徒の日常の昼食のアセスメント (池田他, 2004) 及び弁当箱法実習を実施した。1年後の中学3年時には、振り返り授業、及び弁当箱法による食生活の見直し (1週間) を実施した (池田他, 2005)。この2年間で生徒の食の関心度が高まり、学習効果はあったが、「食事は親が作るもの」「親に教えてほしい」という感想も多くみられた。つまり、自分の健康を守るため

に、食事を自分で考えるまでには至らなかったと思われる。さらに、食の専門家が実践した食育プログラムであったため、今後、本校の教育活動として食の専門家がない状態で、どのように展開し、どの学年で位置付けていくか等の課題が出た。そこで今回、保健体育科が保健室と協力して、中高一貫教育カリキュラムの中に本校での食育の柱をどの学年に位置づけることが適当かを検討し実践した。将来的に筑駒 LBC は多くの人が関わり、食の専門家が不在でも、また、その中心担当者が誰になったとしても、基礎部分（授業と実習）は再現性の高いプログラムの構築を目指し作成した。

## 2. 筑駒 LBC について

### 2.1. キャッチフレーズ

食育基本計画に「食育推進運動を継続的に展開し、食育の一層の定着を図るため、広く国民に認識されるようキャッチフレーズを活用する」という一文がある。LBC は本校で考案したキャッチフレーズである。Lunch Box Conditioning の頭文字をとり、弁当箱というツールを利用し、自ら1食の質・量を調整し、体の調子を整える、という意味である。さらに「L」(Life) ≡ 「B・C」(Basics of Creation), 生きていく≡基礎を作り出す(創造する), 食は「生きていく基礎を作り出す」という、基本理念でもある。語源に詳しい本校英語科教諭に確認し、意味の妥当性は得ている。さらに Creation は本校学校目標のひとつ、創造する、という言葉でもあり、生徒にとってもより馴染みやすいものになった。実習は足立己幸女子栄養大学名誉教授らが研究開発した「3・1・2 弁当箱ダイエット法」を基本とした(筑駒 LBC では「3・1・2 弁当箱法」と紹介した)。なお LBC という言葉を前面に出し展開していく件については、足立名誉教授から承認を頂いている。

### 2.2. 養護教諭と共に

教育現場では本来食育の中心となるのは、栄養教諭である。しかし、本校は学校給食がないため栄養教諭を配置していない。そこで食育推進にあたり、保健体育科が保健室に協力を依頼し筑駒 LBC を立ち上げた。その背景には本校養護教諭の恩師が「3・1・2 弁当箱ダイエット法」の考案者のひとり、足立己幸女子栄養大学名誉教授であることと、多くの本校生徒が保護者の作る弁当を、毎日、持参してきていることである。養護教諭は日常的に保健室にくる生徒の様子から、

食に限らず健康教育推進の重要性を認識している。全国的に1998年から養護教諭は必要に応じて、保健の授業を実施することが可能となり、すでに13年以上経過している。しかし、教材研究、指導案作成の時間がとれないこと、養護教諭の教授経験不足からくる不安感、授業の実施によって、その時間、保健室に養護教諭が不在となってしまふなどの理由から、保健の授業をする機会はほとんどない。現在、本校では2名の養護教諭が配置されているため、保健室を空けてしまう問題点は解消された。教材研究面は保健体育科教諭と協力することで負担が軽減された。スライド活用、生徒の活動時間を取り入れ、生徒が退屈しないようにも配慮でき、健康や食行動に関して伝えたい内容も十分に盛り込まれた指導案が完成できた。生徒にとっても養護教諭の行う授業は新鮮で、食の重要性を意識させる上でもプラスとなった。

### 2.3. 食育基本計画との関連

筑駒LBCと食育基本計画との関連性について、以下5点からを述べたい。

- (1) キャッチフレーズにより一層の定着が図られる。
  - (2) 6という数字を意識して、継続的な活動へ発展させられる。
  - (3) 感謝の気持ち、エコの意識を向上させられる。
  - (4) 「食事バランスガイド」、科学的根拠、他の領域の学問へ発展させることも可能。
  - (5) 多様な関係者による連携と協力、情報交換ができる。
- 
- (1) 食育基本計画では、食育推進運動を継続的に展開し、食育の一層の定着を図るため、広く国民に認識されるようキャッチフレーズを活用するとしている。LBCは、英語3文字で響きが良く、一度聞いたら忘れない、3文字には2つの意味があり、食育に適したキャッチフレーズになっている。
  - (2) 授業で新陳代謝について説明する際、6ヶ月を使用した。食育基本計画では食育月間を毎年6月と設定し重点的・効果的な運動などの実施を推進している。6ヶ月と6月は異なる意味だが、6という共通の数字から、新陳代謝の6ヶ月を取り扱う際に食育月間についても触れ、食育は現在、国民運動であること、国民が生涯にわたり健全な心身を培い、豊かな人間性を育むことにつながることも伝えることができた。さらに毎月19日が食育の日であることも教えた。毎月19日は、生徒が自分で弁当を詰める日にするなど保護者会で知らせる

ことで、今回の学習がきっかけとなり、継続的な活動へと発展させていくことができる。

- (3) 実習後に記述させた感想には「いつもお弁当を作ってくれている母親に感謝」と数多くの生徒が記述した。保護者への感謝という部分と合わせ、食に関する感謝の念は確実に深まったと思われる。自分に合った量の弁当、アルミホイルなど使わずリーフ（レタスの葉など）による仕切りなど工夫された弁当からは、食べ残しや、食品を廃棄する行動には絶対につながらない。食を大切にする気持ちが芽生え、エコ意識も向上したと思われる。
- (4) 食育基本計画では、健全な食生活の実践には、食生活や健康に関する正しい知識を持ち、自らの判断で食を選択していくことが必要であり、科学的知見に基づく客観的な情報提供が不可欠としている。国民一人ひとりが自分にとって必要な食事の量を把握し、その人に適した食事をとることが必要であり、これにあたっては「食事バランスガイド」等を参考に食生活を送っている国民の割合を増加することを目標としている。本プログラムで活用している「3・1・2弁当箱ダイエット法」には膨大な研究の蓄積があり、科学的根拠に基づき発案された（足立，1984；針谷，2003；針谷他，1993）。そのルールに従い料理をおいしそうに詰めていくことで、「食事バランスガイド」どおりの、一食分が完成できるようになっている。生徒の感想からも「栄養バランスなど、科学的に掘り下げても興味深そう」などがあり、他領域の学問へ発展させていく可能性は十分あると思われる。
- (5) 現時点で筑駒 LBC には保健体育科、養護教諭、担任団、家庭科、英語科、理科、学習者である生徒、保護者、料理の提供業者が関わり、多様な関係者による連携・協力、情報交換を行っている。食物アレルギー等の対応においては、料理選定の際に、担任団・養護教諭と本人、保護者、業者を含め綿密な事前打ち合わせを重ね、有意義な情報交換の場となっており、共通理解も深まった。今後、学校全体の理解と協力が得られれば、本校の水田学習、技芸科によるサツマイモづくり、家庭科の調理実習、保健委員会活動として生徒が支援者として実習に参加するなど、学校全体で取り組む健康教育活動へと発展させていける。さらに本校だけにとどまらず、他校と協力し LBC を共有し合い、筑駒 LBC からチーム LBC へ発展させていける。本校が所在する区の保健所と連携し、食育活動の普及も検討中で、今回の実践は区の広報で紹介された。多様な

関係者による連携・協力はまさに食育の目指すべきところであり、弁当持参者が多い本校にとって、筑駒 LBC は食育推進の柱として欠かせないものになるであろう。

### 3. 実践概要—授業と「3・1・2 弁当箱」実習—

#### 3.1. 授業について

今回の対象生徒は高校1年男子生徒，1クラス41名，4クラス，164名であった。授業は2011年3月3日（木）保健授業時間（50分）に早貸養護教諭（TA：加藤保健体育科教諭）が行った。その時案は表1に示す。実習は2011年6月3日（金）保健授業時間（50分）に実施した。1回の授業と実習は基礎部分である。大きな流れは以下の通りである。

<p><b>【授業のながれ】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① LBC について</li> <li>② 新陳代謝と食事の重要性の理解</li> <li>③ 3・1・2 弁当箱法の理解 (わかりやすい・簡単・たのしい)</li> <li>④ 自分に合った弁当箱の大きさを知る</li> <li>⑤ 1食の物差しを身につける</li> <li>⑥ コンビニ弁当を詰め換えてみる</li> <li>⑦ 自分の健康は自分で守る</li> </ol>	<p><b>【実習（3・1・2 弁当箱法）のながれ】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 3・1・2 弁当箱法は 「お」「い」「し」「そ」「う」</li> <li>② 弁当箱の大きさ確認する</li> <li>③ 本日の料理を確認する</li> <li>④ 自分の弁当をデザインする</li> <li>⑤ デザイン通り料理をバイキング→詰める</li> <li>⑥ きちんとできたかチェックしてもらう</li> <li>⑦ 実際に食べて評価する</li> </ol>
--	--

表1. 筑駒 LBC：授業の時案

<p>導入</p>	<p>10分</p>	<p><b>【テーマの発表】</b></p> <p>「本日のテーマはLBC」PP①</p> <p>・筑駒 LBC では「生きていく基礎を作り出す」</p> <p>手段を身につけることを目標とする。</p> <p><b>【あなたにとって食事とはなにか？】</b></p> <p>「新陳代謝」と「食事」PP②</p> <p>・食べたものが将来の自分を作っている。</p> <p><b>【6ヶ月について】</b></p> <p>「細胞の寿命」と「食事」PP③</p> <p>人間の細胞は常に生活や運動により壊れ、栄養補給や休養により新しくなる。</p>	<p>PP：パワーポイント使用説明 生徒に何の頭文字かを聞きながら、興味を持たせる。</p> <p>LBC： Lunch Box Condition L (Life) ≒ B・C (Basics of Creation)</p> <p>身近な例として、冬に風邪をひきやすい人は夏の食事をおろそかにしていた可能性がある</p>
-----------	------------	---	--

展 開	10分	<p>栄養補給（食事）は健康な細胞を新しくする材料となることを意識させる。今の身体は6カ月前に食べたものからなり、今食べているものは6ヶ月後の自分に反映される。</p> <p>【一般的な食事の指標・評価方法】 「何をどれだけ食べればよいか？ どうしたら、自分にあった食事になるか」PP④ 栄養素、主食・主菜・副菜、一汁三菜、食事バランスガイド、一日30品目、4群点数法、6群・3群（赤・黄・緑）</p> <p>【3・1・2弁当箱法】 「1食あたりの目安を身につける」PP⑤ 視覚的にわかりやすく、小さい子どもから高齢者までルールを覚えれば簡単にできる。</p> <p>【5つのルール：おいしそう】 「3・1・2弁当箱法のルールを覚える」 お→おおきさ（弁当箱の大きさ） い→いろどり（赤・黄・緑・白・茶）の5色のうち4色以上入れる。 し→しゅしょく（主食）と主菜と副菜の表面積比が3・1・2である。 そ→それぞれの味付け。調理方法と味付けを重ねない。 う→うごかない。しっかり詰める。</p>	<p>る。暑いから昼食はいつもソーマンばかりなど。 6という数字から、食育月間6月に導く。さらに19日食育の日まで説明する。</p> <p>生徒とやりとししながら、聞き出してみる。 いろいろなバランス評価法があるが、細かい部分もあり継続することが困難であることを理解させる。 3回程度自分でルールに従い弁当箱につめることで、必要な1食あたりの目ばかり感覚が身につく、応用が利く。</p>
	5分	<p>【発問】「2つの食材でどちらが旬（冬）か？」 ①レタスときゃべつ ②長ねぎと玉ねぎ ③ほうれん草と青梗菜</p>	<p>まず弁当箱の大きさを決定、3・1・2で詰めることでエネルギー及び栄養素構成が適量、主菜1でたんぱく質・脂質の摂り過ぎず、副菜2で野菜が1食100g以上、塩分控え目、油もの1品、弁当重量が約7割で詰まっている点など伝える。</p>
	5分	<p>【説明】旬食材の利点 いろどりよく、うまみや甘みがあり、栄養価も高く、おいしい。経済的。主菜の倍量必要である副菜。旬の野菜からとりいれ、地球環境にも、自分にも優しい食生活の提案。</p>	<p>自然の中で太陽の光を受けた野菜はビニールハウスでの栽培のように暖房や照明など余分なエネルギーも使わず、環境に優しい。農薬もあまり使わず無理なく育った旬野菜は安全で安心であることを伝える。</p>
	10分	<p>【個人活動】「今の自分に必要な食事の量は？」 &lt;ワークシート1&gt;</p>	<p>日本人の食事摂取基準（2010年度版）参照。 成長や活動とともに必要量も</p>

<p>ま と め</p>	<p>10分</p>	<p>■一日の推定エネルギー量を算出し、1食あたりの必要エネルギー量及びお弁当の容量を割り出す。  <math>27.0 \times \text{体重} \times 1.75</math> (運動部員2.0) <math>\div 3 = 1</math> 食当たりのカロリー <math>\rightarrow</math> 弁当箱の容量 (ml)  <b>【グループ活動】</b>「表記弁当を3・1・2弁当箱法でチェック」〈グループ毎にワークシート〉  「おいしそう」5つのルールで、弁当箱をチェックする。チェック後、代表が発表する。  <b>【グループ活動】</b>「約800kcalのコンビニ弁当を3・1・2弁当箱法で詰めてみると」詰め換えた後に、3・1・2弁当箱法で評価する。  <b>【説明】</b>時にはコンビニ弁当を買わなくてはならないときもある。しかし、選び方が大切で、足りないもの、特に野菜は買い足す等が必要。コンビニ弁当のイメージと実際の内容物との違いを理解する。  <b>【弁当箱はいつもの食事の目ばかり】</b>  「3・1・2弁当箱法で詰めたものを皿に盛りつけてみると…」PP⑥  1つの弁当で調整できることとその限界がある。しかし、身についた目ばかりは、朝食や夕食、外食でも応用できる。  保護者にばかり頼るのではなく、自分で過不足に気付き、自分でバランスをとれるようになることを目的とする。  <math>\rightarrow</math> 自分の健康は自分で守る  「生きる力」 <math>\Rightarrow</math> 生活習慣病の予防  「You are what you eat.」PP⑦  ～食べたものがあなたになる～  「次回の実習の様子」PP⑧～⑨  実習日に持参するものの確認  自分の身体にあった大きさの弁当箱を家で探す。その他、エプロン・三角巾・マイ布巾、食事用の箸を準備</p>	<p>変化する (体格と弁当箱のサイズの変化)  自分の活動量に応じて、多少弁当箱の大きさは微調整させる。  色も大切。おいしそうであることは人を喜ばせるだけでなく、食欲を増進させる効果もあることも伝える。  グループに1つずつ市販のコンビニ弁当を準備し、800mlのタッパー等に詰め換えさせる。食べ物を扱っているので、絶対にふざけさせない。  コンビニ弁当の容器が赤っぽいのはなぜ? 緑の疑似リーフは?  など生徒に気づかせる。  1食だけでなく、1日・3日間・1週間の中で「何をどのくらい食べたか」がわかるようになると自分の健康を管理できるようになると伝える。  人生の目標があるものは健康に対する意識も高く食生活にも気をつける。健康を守る秘訣は食にあることを意識させる。  繰り返しになるが、6ヶ月後の自分をイメージして、現在、何を食べるのか意識させたい。  弁当箱は2～3個組み合わせても可、ただし表面積評価しやすいものに留意する。</p>
----------------------	------------	---	--

以下、時案について補足説明する。普段は授業を行っていない養護教諭が担当する（図1）にあたり、スライド（パワーポイント）を効果的に使用した。そのため今後、授業担当者が異なる場合にも、再現性が高いものとなった。授業内容はシンプルで、生徒に説明しやすく、覚えやすいキーワード・数字を使用し、生徒に印象づけるように工夫した。グループ活動（図2）も取り入れ、生徒を飽きさせず、興味関心を高める工夫もした。



図1 早貸養護教諭による講義風景 図2 グループ毎に市販弁当を詰め換える

表2 基礎代謝量（日本人の栄養所要量2010版より抜粋）

性別	男性			女性		
	基礎代謝基準値 (kcal/kg 体重/日)	基準体重 (kg)	基礎代謝量 (kcal/日)	基礎代謝基準値 (kcal/kg 体重/日)	基準体重 (kg)	基礎代謝量 (kcal/日)
年齢						
1～2	61.0	11.7	710	59.7	11.0	660
3～5	54.8	16.2	890	52.2	16.2	850
6～7	44.3	22.0	980	41.9	22.0	920
8～9	40.8	27.5	1120	38.3	27.2	1040
10～11	37.4	35.5	1330	34.8	34.5	1200
12～14	31.0	48.0	1490	29.6	46.0	1360
15～17	27.0	58.4	1580	25.3	50.6	1280
18～29	24.0	63.0	1510	22.1	50.6	1120
30～49	22.3	68.5	1530	21.7	53.0	1150
50～69	21.5	65.0	1400	20.7	53.6	1110
70以上	21.5	59.7	1280	20.7	49.0	1010

自分に合った弁当箱の大きさを知るために、1日の推定エネルギーの計算を、基礎代謝基準値（表2）、体重、活動レベル（表3）から算出する。

表3 身体活動レベル別にみた活動内容と活動時間の代表例（15～69歳）

身体活動レベル(係数)	低い(I)	ふつう(II)	高い(III)
	1.50 (1.40～1.60)	1.75 (1.60～1.90)	2.00 (1.90～2.20)
日常生活の内容	生活の大部分が座位で、静的な活動が中心の場合<座学のみ>	座位中心の仕事だが、職場内での移動や立位での作業・接客等、あるいは通勤・買物・家事、軽いスポーツ等のいずれかを含む場合 <体育1時間>	移動や立位の多い仕事への従事者。あるいは、スポーツなど余暇における活発な運動習慣をもっている場合 <部活1時間>
睡眠(0.9)	7～8	7～8	7
座位または立位の静的な活動 (1.5:1.0～1.9)	12～13	11～12	10
ゆっくりした歩行や家事など低強度の活動(2.5:2.0～2.9)	3～4	4	4～5
長時間持続可能な運動・労働など中強度の活動(普通歩行を含む)(4.5:3.0～5.9)	0～1	1	1～2
頻繁に休みが必要な運動・労働など高強度の活動(7.0:6.0以上)	0	0	0～1

個々の活動の分類(時間/日)

( )内はメッツ値(代表値:下限～上限)

下記の式に入れて、自分の1食あたりの適量を求め、弁当箱の大きさを決定する。

★1日の推定エネルギー量を算出する

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{基礎代謝基準値} \\ \hline ( ) \\ \hline \text{(Kcal/Kg 体重/日)} \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{現在の体重} \\ \hline ( ) \\ \hline \text{(Kg)} \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{身体活動レベル} \\ \hline ( ) \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{1日の推定エネルギー量} \\ \hline ( ) \\ \hline \text{(Kcal)} \end{array}$$

例) 体重が62kg、体育1時間の運動(身体活動レベルふつう)の場合、 $27.0 \times 62 \times 1.75 = 2929.5$

★1食あたりの適量を求める

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{朝食} \\ \hline ( ) \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{昼食} \\ \hline ( ) \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{おやつ} \\ \hline ( ) \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{夕食} \\ \hline ( ) \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{1食あたりのエネルギー量 (Kcal)} \\ \hline ( ) = \text{お弁当箱の容量 (mL)} \end{array}$$

(例) 朝食 900 昼食 950 おやつ 130 夕食 950 1食あたりのエネルギー量 950 = お弁当箱の容量 (mL)

あなたにぴったりの1食分のエネルギー量は? \_\_\_\_\_ Kcal

あなたにぴったりの1食分の弁当箱の容量は? \_\_\_\_\_ mL

3・1・2 弁当箱法では、1食あたりのエネルギー量は、弁当箱の大きさ（容量）とほぼ等しいことが、これまでの研究データから明らかにされている。例えば、昼食で900kcalを摂取する場合、弁当箱の大きさは900mlとなる。そして、弁当箱への詰め方は5つのルール「お・い・し・そ・う」にそって料理を詰めていくだけなので、簡単でしかも覚えやすい。生徒は楽しい実験をしているような感覚で実施できる。

「お」 おおきさ：弁当箱の大きさは、自分の基礎代謝、体重、活動量より算出する。

「い」 いろどり：白・赤・黄・緑・茶の5色のうち4色を入れると良い。

「し」 しゅしょく：（主食）・主菜・副菜の表面積の比が、3：1：2である。

「そ」 それぞれの味付け：調理方法と味付けを重ねない。特に油は1品、塩分は少なめを心がける。

「う」 うごかない：ごはんや料理が動かない様に、弁当箱にしっかりと詰める。弁当の全重量（g）が、弁当箱の容量（kcal）の7割程度の数値になっていれば、ほぼしっかり詰まっているといえる。1000kcalの弁当を作る時は、700g以上であれば良いということも、これまでの研究データから実証されている。

### 3.2. 「3・1・2 弁当箱法」 実習

実習のながれは、3・1・2 弁当箱法の5つのルール→料理をチェック（図3）→弁当箱デザイン（図4）→バイキング（図5）→デザイン通りに詰める（図6）→支援者のチェック（図7）→実際に食べて評価表に記入（図8）



図3 料理を生徒がチェックする



図4 弁当箱への詰め方をデザイン



図5 取り皿に料理をバイキング



図6. 座席に戻りデザイン通りに詰める



図7 支援者のチェックを受ける



図8. 実際に食べて事後評価

### 3.3. 料理について留意点

基本的なことであるが、食物アレルギーのある生徒への配慮し、全員が無理なく参加できるよう、アレルギーの原因食材を除き、メニューの計画を立てる。さらに料理名とともに必ず原材料名を記載し、各自が選択できるよう配慮する。食物アレルギー対象者に対しては、本人の了解および保護者への連絡をし、了解を得ることが大切である。実習では料理はオーガニック食材を扱う業者に外注した。料理形態での留意点は以下の通りであった。

- \* 主菜である肉や魚などはお弁当に詰めやすい大きさにカットする。
- \* 副菜においては、なるべく汁気のない料理を注文する。
- \* 仕切りに使うリーフ（レタスの葉）を多目に準備する。
- \* 生徒の料理の好みも事前によりサーチして足りなくならないよう、残らないように配慮することも、3・1・2弁当箱法実習を成功させるためのコツである。

#### 4. 授業および実習を終えて

##### 4.1. 2010年度（今回）の評価票から

実習に対する評価と授業・実習の感想をまとめた。実習後の評価票（資料1）の提出は76.2%（164名中125名）であった。

資料1. 実習後の評価票

<b>2年 組 ( )</b>			
<b>&lt;振り廻りシート&gt;</b>		<b>2011.6.3 (金)</b>	
<b>3/2弁当箱法の「お・い・し・ぞ・う」に沿って、</b>			
<b>自分で詰めたお弁当をチェックしよう!</b>			
チェック項目	はい	いいえ	→できていなかった内容
①「お」大きさがあった弁当箱でしたか？			
②「い」彩りよく、おいしそうでしたか？			
・赤・緑・黄・茶・白の5色のうち4色でしたか？			
③「し」主食3：主菜1：副菜2の面積比でしたか？			
④「ぞ」それぞれ異なった調理方法・味付けでしたか？			
・揚物や炒物など、油の多い料理は1品でしたか？			
・塩味の濃い料理は1品でしたか？			
⑤「う」動かぬようにしっかりと詰まっていたか？			
*上手に詰められましたか？			
*おいしかったですか？			
*楽しかったですか？			
*もう一度やりたいですか？			
計画してみてどう思いましたか？			
主食の分量は	ちょうどよかった	多かった	少なかった
主菜の分量は	ちょうどよかった	多かった	少なかった
副菜の分量は	ちょうどよかった	多かった	少なかった
弁当全体の分量は	ちょうどよかった	多かった	少なかった
何回に分けて食べましたか？			
回数	1回	2回	3回以上
いつ？	( ) ( )	( )と( )	( )と( )と( )
食べてみた感想			
3/3の授業・今日の実習の学んだことや感想、意見等			

○「おいしそう」(詰め方のルール) についての評価は以下の通りであった(表4)。

表4. 詰め方のルールおよび全体に対する評価<% (人数)>

5つのルール「おいしそう」		できた	できなかった
「お」	自分の大きさにあった弁当箱	88 (110)	12 (15)
「い」	彩りよくおいしそう	92 (115)	8 (10)
「し」	3:1:2の表面積比に詰める	98 (123)	2 (2)
「そ」	それぞれ異なった調理法・味付け	91 (114)	9 (11)
	脂の多い料理は1品	63 (79)	37 (46)
	塩味の濃い料理は1品	78 (97)	22 (28)
「う」	動かないようにしっかり詰める	89 (111)	11 (14)
全体	上手に詰められた	93 (116)	7 (9)
	美味しかった	93 (116)	7 (9)
	楽しかった	89 (111)	11 (14)
	もう一度やりたい	51 (64)	49 (61)

○「食べた分量」の評価は、以下の通りである(表5)。

表5. 食べた分量の評価<% (人数)>

	ちょうどよかった	多かった	少なかった
主食	75 (94)	20 (25)	4.8 (6)
主菜	79 (99)	8 (10)	13 (16)
副菜	75 (94)	19 (24)	5.6 (7)

○ 実際に自分が詰めた弁当を食べた後の生徒感想を紹介する。

<評価票においても9割以上の生徒が「美味しかった」と回答>

・美味しかった(多数)

<副菜について>

・理想の弁当は主菜が思った以上に少なく悲しくなった。でも副菜も美味しかったので問題ない。

- ・副菜の量は日頃より多かったが、これぐらいがちょうどよいと思った。カラフルな感じは食欲をそそった。
- ・意外と副菜があって戸惑ったが、食べてみると少なかった。

#### 〈1食の量について〉

- ・美味しかった。バランスがいいということが食べやすさから分かった。この量をしっかり昼に食べていれば、余計な間食をしなくなると思う。
- ・分量はいつもより多めだったが、これぐらいは食べられることが分かった。

#### 〈彩りについて〉

- ・彩りよく配置すれば、食感も増した。

#### 〈量について〉

- ・ご飯の量が少し多かったが、全体としてはバランスも良く、美味しかった。
- ・量はとてもちょうどよかった。ふつうにおいしかった。
- ・量もちょうどよく美味しかった。
- ・弁当箱は思ったよりも多くのおかずが入るので、弁当がコンパクトな割に、ボリュームがあった。

#### 〈将来のために〉

- ・1人暮らしになった場合、あんなふうに関係ないようなおかずを作れるようになればいいと感じた。
- ・日頃親任せの栄養（彩りなどを含めた）バランスも、いざ自らの手で（調理抜きにもかかわらず）考えることは難しかったが、非常に美味しかった。

#### 〈反省的な部分〉

- ・油ものや塩ものを多くしてしまったのは反省。盛り付けは難しかった。
- ・野菜が多いような気がしていたが、食べるとそうでもなく、日頃からもう少し野菜（副菜）を取り入れたほうが健康的なのかとも思った。
- ・色や配分などに注意しながら詰めていくのは難しかった。つつい隙間ができてしまう。

○ 今回の授業・実習を通じての感想を紹介する。

#### 〈保護者への感謝〉

- ・いつもお弁当を作ってくれている母親に感謝したい。（多数）

### 〈1 食量の目安の理解と改善行動〉

- ・自分には副菜が足りていないことがよくわかった。野菜もたくさん弁当に入れるようにしたい。
- ・普段のお弁当は主菜の割合が多かったことがわかったので、これから親などとも話して考えてみたい。
- ・改めて、健康的な生活を送るには好きなものばかり食べていてはいけないと認識させられた。僕の場合、副菜の量を大分今までより増やさなければいけないと思った。

### 〈今後の生活にいかしたい〉

- ・日ごろ食事を作ってもらっている側なので、自分でも食事について考えるのが大切だと分かった。
- ・普段は弁当を作ってもらってばかりでしたが、自分で詰めることで、自分の食を見直せたと思います。今は詰めるだけやっていますが、しっかりと自分でいつか作れるようになるためにも、少しずつ自分で考えてみようと思いました。
- ・今までは弁当を食べるときは適当に本を読みながら食べたりしていた。弁当作りの過程を体験して、もっと大事にまた栄養についても考えるようにしたいと思った。
- ・バランスの良い食事を心がけると、食べている時だけでなく、見た目も食後の健康にも良く、とてもいいと思う。これからは、コンビニ食などにおいても「お・い・し・そ・う」に気をつけたい。
- ・食事においては栄養バランスが最重要と思っていたが、彩りなど他にも大切な要素があると知った。自炊できるよう頑張りたい。

### 〈知識・理解について〉

- ・主食3：主菜1：副菜2は知らなかったので、とても勉強になった。
- ・いつも何となく食べている弁当もバランスよく作ろうとすると難しいのだなと感じた。
- ・食育というテーマは科学的（栄養バランスなど）に掘り下げても興味深そうだったと思った。
- ・彩りが違うだけで美味しく見えるかがよくわかった。
- ・彩りによって美味しさが変わる。弁当でなくても、バランスよい食事を意識

するのは体に良いだけでなく、美味しいし、よいと分かった。

〈楽しさ、良い経験となった〉

- ・実際に自ら考え、詰めて食べるということができたのは面白かった、楽しかった！
- ・きれいに詰めるのは、意外と難しい。意外と楽しい。
- ・後輩にも是非やってほしい。楽しかった。
- ・初めは気が進まなかったが、終わってみて楽しかったなと思った。
- ・弁当をうまく詰めれば美味しく見えるということが実感できた。
- ・自分にあった量の食べ物を摂取することは重要であり、そのためにこのような企画は大切だと思った。
- ・何事も自分でできるようになるのが大事だと感じた。
- ・講義で学んだことを実践するのは意外と難しかった。自分が設計し詰めた弁当を食べるのは、いい経験となった。
- ・弁当をデザインするのは大変なことだと分かった。BENTOが世界各地で流行する理由がわかったかもしれない。
- ・こういうことを1回経験できたのはよかった。一度くらいやっとなないと、間違ったまま進みそうだから。

○ 指導にあたった教師側が感じたことは、以下の通りである。

- \*「主菜」が多くなりがちな生徒がいたこと。
- \*「主食」の量が少ない生徒がいたこと。
- \*しっかり詰めることができず、動いてしまったり、隙間ができてしまう生徒が多数いたこと。「動かないようにしっかり詰める」ために、スケールを用いて、実際の数値（弁当の容量の約7割の重量）で生徒に示すと理解につながった。
- \*食事の観点として、「彩り」という見た目が加わったこと。
- \*「主菜より副菜を多く取ること」の気づきがみられたこと。
- \*「動かないようにしっかり詰めること」で必要なエネルギー量、栄養素が確保できる点の気づきがみられたこと。

#### 4.2. 2003-2004年度に実施した食育プログラムでの生徒感想

過去本校で中学生を対象に行った食育プログラムと、今回高校生に行った実践において、生徒の捉え方を比較するために、2003-2004年度の感想を紹介する。

##### 〈肯定的な意見〉

- ・カルシウムと鉄分が大幅に足りなかったので取るように心がけたい。(複数)
- ・日ごろの自分の食事がどのようなものか数値でわかりよかった。(複数)
- ・弁当に対する意識が高まった。
- ・昼休みに牛乳を飲もうと思う。
- ・栄養素の充足率がすべて100%を切っていたので驚いた。特にカルシウム・鉄・ビタミンCがそれぞれ14%, 35%, 28%でかなりまずいのではないかと考えた。弁当の容量が少ないのではないかと。
- ・家に帰ってから母に見せ、もっと弁当のことについて考えてもらおうと思う。
- ・興味を持つべきことだと思った。
- ・栄養は大事だと思った。
- ・どうもやたらと疲れやすく、最近帰るやいなや夕食までばったりとしてしまうと思ったら、鉄の不足ではないかと感じた。母親に鉄を増やすようお願いしようかと思う。

##### 〈否定的な意見〉

- ・役に立った。でも、弁当はうまければそれでいいと思う。(複数)
- ・食生活は健康維持に大切だということは確かなのですが、あまり授業で取り上げる目的が感じられません。むしろ、保護者会で取り上げればよいのでは？
- ・基礎代謝量や係数の数値に信用がないのでやる気になれない。

##### 〈実践上の課題としての意見〉

- ・保護者会で取り上げればよいのでは？ (多数)
- ・3:1:2は難しい。ほぼ3:2:1になってしまう。(複数)
- ・親に対して授業してもらわないと改善されない気がするので、現状を直すならば親に授業してほしい。(複数)
- ・一日当たりの必要なカロリーが意外と多くて困った。
- ・生活活動強度が決めにくい。
- ・ご飯半分はきついです。1:3:2ぐらいがいい。

今回の高校生と過去の中学生に実施したプログラムはどちらも「弁当箱ダイエット法」をツールとしている。しかし、授業者や授業内容が若干違うため一概に比較はできないが、今回の高校生の授業・実習からの様子、感想から明らかに過去の中学生とは違いがあった。高校生と比較すると、中学生の場合、食を自分の問題として、今後の生活の中での実践につながる考え方が少なかった。以下、特に気づいた点をあげる。

- ①高校生は自分に適した1食量を把握し、今後にかしていこうとしている。中学生は知識として理解はできるが、主食の量の多さなどから実践していくことは困難と感じていた。
- ②高校生は1食あたりの副菜の量を今後増やしていこうとしている。中学生は、知識としては理解できるが、やはり主菜をたくさん食べたいと感じていた。
- ③高校生は彩りの良さ、バランスの良さの見た目が美味しさにつながると感じている。指導面での相違もあったが、中学生は見た目からくる美味しさについては感じていなかった。
- ④高校生は日常的に弁当を作ってくれる保護者への感謝は多数の生徒が感じている。さらに自ら弁当を詰めてみることを、将来、自炊ができるようになりたいと思う生徒がいる。中学生は、弁当は保護者が作るものだから、「3:1:2弁当箱法」は保護者に教えてもらいたいと感じていた。

## 5. 考察

今回、高校生の実習直後に実施した評価票から判断すると、おいしそうの5つのルールに関しては、ほとんどの生徒が理解し、達成できたものと考えられる。しかし、「脂の多い料理は1品だったか」という問いに対しては63%、「塩味の濃い料理は1品だったか」という問いに対しては78%とやや低率な回答となった。また約8割の生徒は「主食」「主菜」「副菜」ともに「ちょうどよかった」としている一方で「副菜が多かった」と約2割の生徒が回答している。高校生である彼らの日常的な食生活は、揚げ物や炒め物など同じ調理方法が多いこと、同じような味付けのおかず偏っていること、副菜不足などバランスが悪い食事をしている可能性が高いことなどが推測される。今後、本人に適した1食の目安を体得させ、普段の食事では副菜を多くすること、味付け、調理方法を重ねないことなどを心がけさせ、習慣化させていく継続指導が大切である。そのきっかけとして筑駒LBC

の果たす役割は大きい。本校では購買部があるので、そこで販売する弁当を3・1・2弁当することや、保健だよりなどを活用するなど、生徒を取り巻く環境改善や啓蒙活動なども必要だと思われる。

次に実習全体の評価をみると、約9割の生徒が「上手に詰められた」「美味しかった」「楽しかった」と回答し、教師側の観察どおり、実習そのものには満足したようだ。しかし、「もう一度やりたい」と回答した生徒は約半数であることから、中高一貫の本校では、どこかの学年で一度実施することが妥当と思われる。本校は中学入学生徒数約120名、高校で外部入学者が約40名加わり、高校卒業時は約160名となる。このプログラムを中学で実施してしまうと高校入学者は体験せずに卒業してしまうことになる。今回のプログラムでは大学生活や社会人になった時、保護者のもとを離れた時の食生活についても考えさせ、「自分の健康は自分で守る」ことをメッセージとして強調した。その結果、「自炊できるようになりたい」「自分で詰めることで、自分の食を見直せた」「しっかりと自分でいつか作れるようになるためにも、少しずつ自分で考えてみようと思う」などの感想も得られた。

さらに、2003年度実施した中学生と、今回の高校生の生徒の反応を比較すると、中学生の場合、知識として理解はできるが、実際に活用したいと思うまでには至っていない。2003年度に実施した際は、生徒の食事スタイルが、家庭だけではなく、外で食べる機会が増えてくる中学2～3年生の時期に3・1・2弁当箱法の授業・実習を実施することが望ましいと考えていた。しかし、今回の高校生を対象にしたプログラムの実践を通じて、将来を見据えた健康的な食事を考えられるようになるのは、本校の場合、中学生期ではなく、高校生以降であることが示唆された。さらに、高校生で学習することが将来の進路決定の際に、食育から生理学・生化学・医科学・調理科学・農学等の学問へ広がりを持たせることも期待できる。興味を持った生徒だけでも、さらに掘り下げた内容を受講できるような本校でのゼミ学習などへ導入することも可能である。これらの理由からも今回の様に、中学生で実施するのではなく、高校1年時のある程度落ち着いた3学期に、今回の筑駒 LBC の基礎部分（授業と実習）を定番プログラムとして実施していくことが望ましいと思われる。

平成22年1月内閣府「食事に関する習慣と規範意識に関する調査」（内閣府、2010）によれば、栄養バランスの意識については男性の24.6%（女性11.9%）が

「あまり意識していない」もしくは「意識していない」と回答していること、食育への関心についても男性の方が女性よりも意識が低い傾向にあることなどから、男性の生活・自活能力を高め、健全な食生活を実現するために食育を推進する必要性が述べられている。男子校であり、ほとんどの生徒が弁当を毎日持参してきている本校にとって、筑駒 LBC は大切な活動になっていくことに間違いはない。今回の経験から生徒はいくつかの新たな発見をし、今後の自分自身の生活に活用していきたいと感じたようである。行動科学からみた行動変容の変化ステージの「無関心期」から「関心期」への移行したものと思われる。今後は「準備期」「行動期」「維持期」へとさらにステージが上がるような支援も大切となる。筑駒 LBC が本校での食育の総称となり、多くの分野と連携しながら発展していく可能性は十分高く、生徒にとって生きる力を育むために大切な活動となっていくものと考えられる。

## 6. まとめ

2005年から食育基本法が施行され、食育という言葉も広く知られるようになった。本校では2003年度から食育プログラムの開発に取り組み、今回筑駒 LBC という総称をつくり、食育の継続実施の方向までたどり着いた。栄養教諭を配置しない本校において、現在は保健体育科と保健室が中心となり実践しているが、将来的に、多くの人に関わり発展していくであろう。食育の重要性は認識していても、新しいプログラムを確立するには大きなエネルギーが必要であり、職務多忙の中、さらに新しい仕事は増やしたくないという本音もあるだろう。本校でも学校全体の理解を得て、発展させていくには今しばらく時間はかかると思われる。しかし、それまで限られた支援者が中心となり、基礎部分（授業と実習）のマニュアル化を手掛け、誰が担当者となったとしても再現性が高く、シンプルながらも教育効果の高いプログラム構築を目指し、さらに改善していきたい。将来、筑駒 LBC からチーム LBC として他の学校、地域住民、老若男女を問わず、多くの人に関わり合いながら、食を通じての健康教育活動に発展させていきたいと考えている。

## 謝辞

筑駒 LBC の実践していく上で、女子栄養大学名誉教授の足立己幸先生より多くの御指導を賜りました。心よりお礼を申し上げます。

## 参考文献

1. 足立己幸 (1984) 『料理選択型栄養教育の枠組みとしての核料理とその構成に関する研究』民族衛生
2. 足立己幸 (2001) 『知っていますか子どもたちの食卓』NHK 出版
3. 足立己幸・針谷順子 (2004) 『3・1・2 弁当箱ダイエット法』群羊社
4. 針谷順子 (2003) 『料理選択型栄養教育をふまえた一食単位の食事構成力形成に関する介入研究』
5. 針谷順子, 足立己幸 (1993) 『中高年男性の食事量の目測能力の形成—バイキングによる熱量の目測量と健康・食生活の意識の変化との関連』日本健康教育学会誌 1, 1
6. 池田千代子他 (2001) 『高校生の食事調査, 筑波大学附属駒場中・高等学校研究報告』第40集
7. 池田千代子他 (2002) 『中学生の食事調査, 筑波大学附属駒場中・高等学校研究報告』第41集
8. 池田千代子他 (2003) 『3-4-4 中・高校生の食生活の実態調査』文部科学省科学研究「青少年の体力低下要因分析プロジェクト」報告書
9. 池田千代子他 (2004) 『中学生の食事改善のための教育プログラムの開発～弁当指導を中心に～第1報, 筑波大学附属駒場中・高等学校研究紀要』第43集
10. 池田千代子他 (2005) 『中学生の食事改善のための教育プログラムの開発～弁当指導を中心に～第2報, 筑波大学附属駒場中・高等学校研究紀要』第44集
11. 内閣府食育推進室 (2010) 『食事に関する習慣と規範意識に関する調査報告書』p. 152