

もくじ

日本の将来が危うい！ 中学生の栄養摂取不足 ～児童生徒の食事状況等調査結果からみえた学校給食を通した食育の重要性について～ ……	1 ～ 8
中国の冷凍食品製造工場 視察レポート ……	8

日本の将来が危うい！ 中学生の栄養摂取不足 ～児童生徒の食事状況等調査結果からみえた 学校給食を通した食育の重要性について～



出席者 (敬称略 写真左から)

東京都立広尾病院 小児科部長 原 光彦
文部科学省スポーツ・青少年局
学校給食調査官 江口 陽子
早稲田大学総合研究機構 研究院教授 福岡 秀興
長崎市立三和中学校 栄養教諭 高西 美穂子

コーディネーター (敬称略)

(公財) 学校給食研究改善協会理事
淑徳大学客員教授 (前 文部科学省 学校給食調査官)
田中 延子

平成 22 年に (独) 日本スポーツ振興センターが実施した、児童生徒の食事状況等調査の結果がまとめられ、その中から極めて重要な問題点が見えてきました。中学生 (特に女子) は家庭での食事や学校給食を十分に食べていないという実態です。思春期の栄養摂取不足、無理なダイエットは、自分自身の成長はもちろん、出産した時に子どもの健康にまで影響を及ぼし、ひいては日本の将来にもかかわってくるものが危惧されます。本座談では、そのような状況を招かないための食育や学校給食における栄養管理の重要性について確認しました。

【田中理事(以下 田中)】



中学生(女子)の栄養摂取の問題点

- ・推定エネルギー必要量に対して1日で350~400kcal不足

『平成22年度児童生徒の食事状況等調査』の結果がまとめられ、その中から極めて重要な問題がみえてきました。今日はそれらを改善するために学校給食の果たす役割について考えていきたいと思います。

児童生徒のエネルギー摂取量分布を見ると、小学校3年生、5年生については推定エネルギー必要量と実際に摂取している量(中央値)とにあまり大きな開きは見られないのですが、女子は学年が上がるにつれて推定エネルギー必要量*を充たしていない状況が見られます。特に中学女子は給食のある日でも350kcal不足し、給食のない休日になると400kcalも不足している状況になっています。(図1) まず江口調査官にお伺いします。特にエネルギー摂取不足に関して、文部科学省としてどのように捉えていらっしゃいますか。

【江口調査官(以下 江口)】

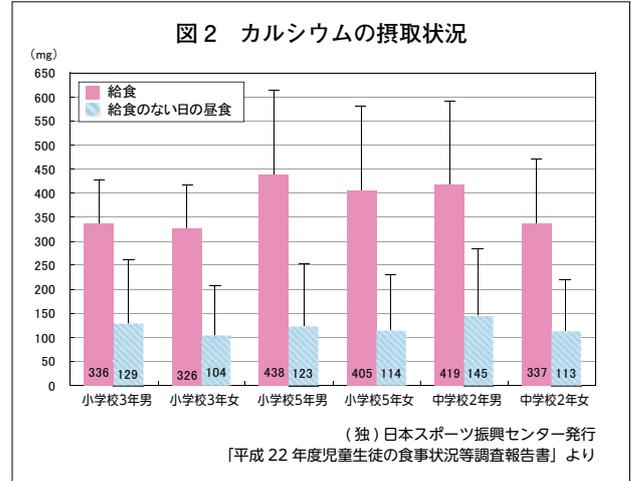


カルシウムとエネルギー摂取不足が顕著

- ・家庭の食事では特にカルシウム摂取量が必要量を大きく下回っている
- ・中2女子は小5レベルしかエネルギーを摂っていない

今回の調査では学校給食を実際に計量して摂取量を調査しており、かなり信頼性の高いデータがとれています。

休日の家庭での昼食と比較して学校給食は食塩を除く全ての栄養素の摂取量が多いという結果が出ました。特に成長期に必要なカルシウムは学校給食で1日の必要量の40~60%が摂れていますが、家庭では14%~20%しか摂れていません。(図2)

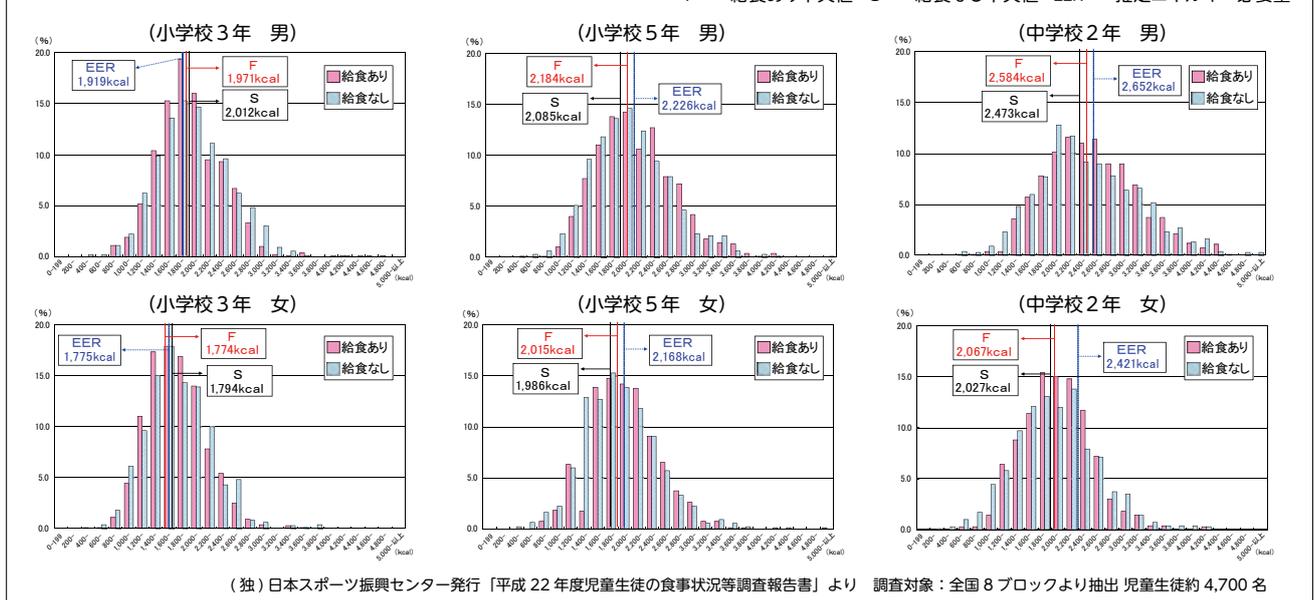


家庭の食事がもっと充実したものになるように啓発する必要があります。

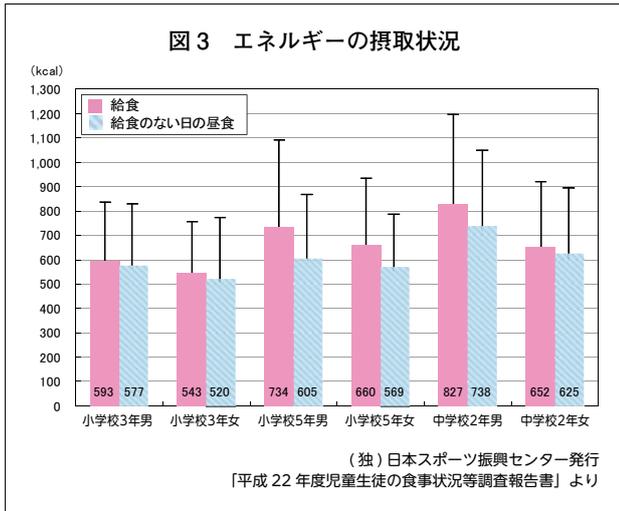
また、給食だけを見ても、中学2年女子のエネルギー摂取量は必要量の約180kcal不足しており、なんと小学5年女子を下回っています。学校給食さえも食べていない状況が見られます。(図3)健康な体はしっかり食べてしっかり運動することによって作られるということが、頭では分かっている自分自身の食事の行動と結びついていないのではないかと思います。知識を実践に結びつける教育が非常に重要で、学校給食はまさしくそれを実践できる場として有用だと考えます。

【田中】高西先生は栄養教諭として、日常的に中学生の実態を見ていらっしゃいますが、調査結果と符合する部分はありますか。

図1 エネルギー摂取量の分布(小3男女、小5男女、中2男女)



*推定エネルギー必要量 (estimated energy requirement: EER) ... 推定エネルギー必要量 (kcal/日) = 基礎代謝量 (kcal/日) × 身体活動レベル + エネルギー蓄積量 (kcal/日) 厚生労働省策定「日本人の栄養摂取基準(2010年版)」に示されている算出式による



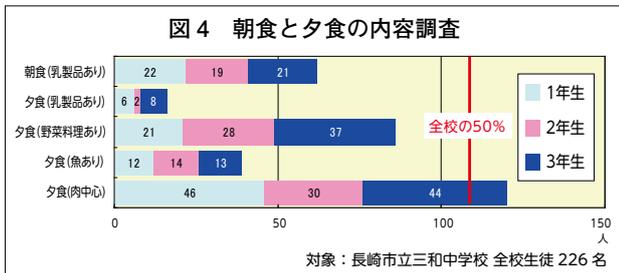
【高西栄養教諭(以下 高西)】



家庭の食事は栄養バランスの偏りが見られる

・夕食は野菜が少なく肉類が中心

現在、長崎市立三和中学校所属で共同調理場を兼務しており、1,130食7校分の給食を出しています。本校(全校生徒226人)では学校給食の残りがほとんどなく、よく食べていますので、当調査結果を見て驚きました。今年前半の残量は最も多い1月が1日平均1.67kg(残菜割合1.3%)、少ない6月は1日平均0.16kg(同0.2%)で、極端に減らしている生徒はいません。本校は部活動の加入率が86.2%と高く、運動量が多いため、しっかり食べているのではないかと考えています。しかし、夕食の内容をみると調査結果とも合致する部分があります。献立に野菜料理がない、肉に偏っている、揚げ物や単品料理で栄養バランスがとれていない食事が多いのです。(図4)



【田中】次に福岡先生にお伺いします。福岡先生は産婦人科医で、胎児環境とエピジェネティクス*を専門に研究していらっしゃいます。低出生体重児の割合が増えているという先生の講演内容が、中学2年女子の栄養摂取状況が極めて悪いということとつながりがあるのではないかと思います。低出生体重児と栄養摂取状況の関連についてお話しいただけますか。

*エピジェネティクス … 遺伝子(DNA)の塩基配列の変化を伴わずに、DNAや遺伝子のたんぱく質(ヒストン)に、種々の物質(メチル基等)が結合したり離れたりして、遺伝子の働きを調節するしくみをいう

【福岡教授(以下 福岡)】

低出生体重児の問題点

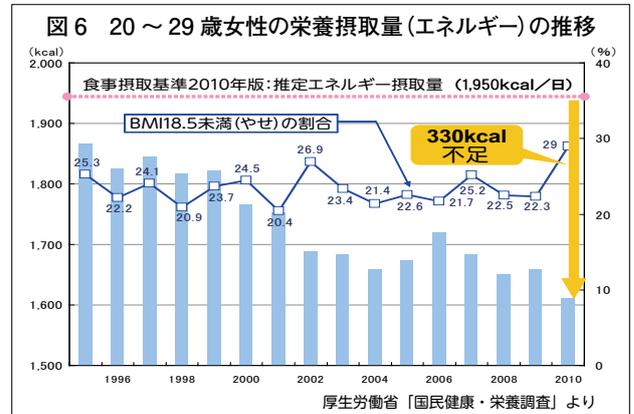
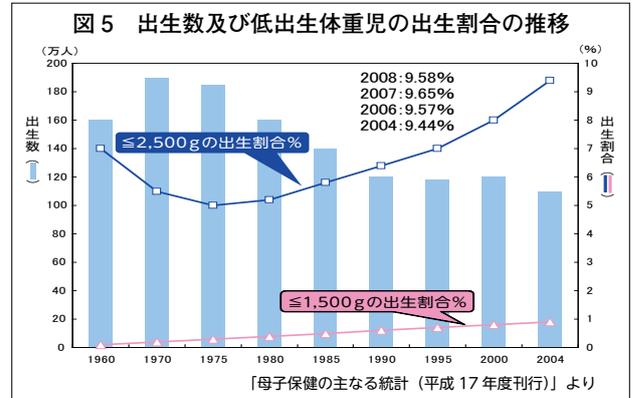


- ・日本で低出生体重児が増え続けている
- ・胎内で低栄養の状態で生まれた場合、将来メタボリックシンドロームになりやすい
- ・小さく産んで大きく育てる・・・は誤った考え方
- ・メタボになりやすい体質の素因は妊娠中から乳児期に作られる

昔、未熟児と呼ばれていた低出生体重児(出生体重が2,500g未満)の割合は1975年以降増え続けており、現在は約10%にまで達しています。(図5) OECD加盟国における低出生体重児の頻度(30か国平均値6.5%:2003年)と比較して日本(9.1%)は最も高くなっています。(最も低いアイスランドは3.1%)

これは妊娠可能な年代の女性のやせの増加や栄養不足状態の妊婦さんが増えていることが原因の一つとして指摘されています。実際に、20代女性の29%がBMI18.5未満*で大きな問題になっています。(図6)

昔から「小さく産んで大きく育てる」のが良いと言われてきましたが、それは正しくないと私は考えています。



* BMI…Body Mass Index、身長からみた体重の割合を示す体格指数。世界共通の肥満度の指標を表す。計算式は BMI = 体重(kg) / 身長(m)の二乗。標準値は22。標準値に近いほど病気にかかる確率が低いと言われている。18.5未満やせ 25.0以上が肥満

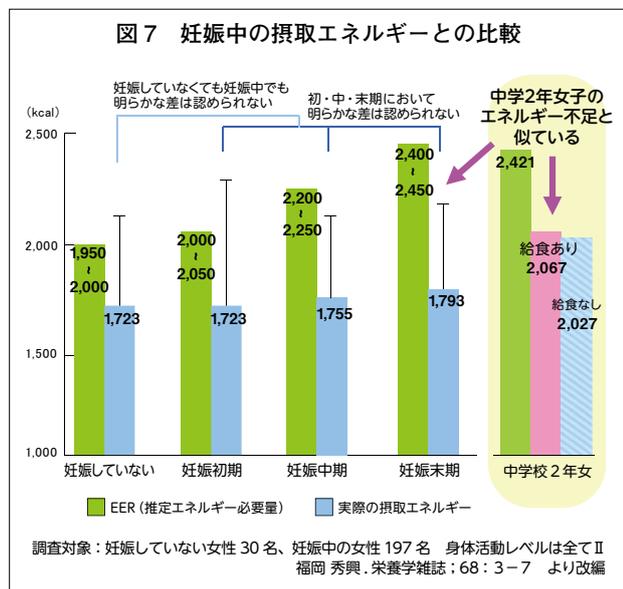
生活習慣病は良くない生活習慣によって引き起こされる病気という印象を与えるかもしれませんが、1986年にイギリスのDavid Barkerという学者が生活習慣病になりやすい体質の素因は妊娠中から乳児期に作られる、「成人病(生活習慣病)胎児期発症説」を発表しました。また「オランダの冬の飢餓事件」とよばれる有名な事件があります。第二次世界大戦末期にナチスドイツがオランダ西部を占領し、約7か月間深刻な食糧不足が続きました。その時に胎児だった人たちを追跡調査すると生活習慣病を発症した人が多かったことが報告されています。これは「妊娠中の低栄養は子どもに成人病(生活習慣病)を発症するリスクが高い」ことを証明した事件として有名です。こういったしくみはまだ解明されていない点が多いので、現在世界的に大がかりな研究が進んでいる分野です。

【福岡】

将来に影響する思春期の栄養と健康状態

- ・ 思春期に確立した食習慣が妊娠中の低栄養状態につながる可能性もある
- ・ 「エネルギー節約型」の体質を持って生まれると小児メタボリックシンドロームを発症しやすい

我々の調査によれば妊婦のエネルギー摂取量は平均1,700～1,800kcalで、赤ちゃんが成長しているにもかかわらずお母さんのエネルギー摂取量は妊娠前とほとんど変わりません。妊娠32週の妊婦さんの推定エネルギー必要量は2,400～2,450kcalなので明らかにエネルギー不足ですから、他の栄養素も十分に摂れているか疑問です。摂取エネルギーを見ると中2女子の摂取エネルギーの分布ととても似ています。(図7)成長していく過程で、もしかしたら食習慣は思春期に確立してしまうのではないかという気がしてなりません。



【田中】 思春期の状況というのが、まさに生まれてくる子どもの健康状態すら決めてしまう可能性があるということなのですね。

【福岡】 少ない栄養状態で妊娠中を経過した場合には、少ない栄養で生き抜かないといけないわけで、エネルギー節約型の体質になります。今の時代は、スナック菓子やファストフードが手軽に手に入ります。少ない栄養摂取量でバランスがとれているのですが、それらを食べ過ぎると過剰な栄養摂取となり、メタボリックシンドローム(生活習慣病)を発症しやすくなるのです。その典型的な例が今インドで起こっています。郊外に住む人たちは栄養状態が悪いので、生まれてくる子どもがとても小さいのですが、都会に出て高エネルギーの食事をたくさん取ると一気に糖尿病を発症します。2030年には約8,000万人の人が糖尿病になると言われ(2010年のインドの人口は約12.2億人)、インドの経済発展を大きく阻害してしまうのではと危惧されています。日本でも生活習慣病は増加しており、近い将来国家財政を揺るがすだろうと言われています。

【田中】 日本の将来を大きく左右する問題ですね。原先生は小児科医として、このようなことが懸念されるような実態をご覧になることはありますか。

【原先生(以下 原)】

小児メタボの発症例

- ・ 肝機能障害や脂肪肝を発症
- ・ 活動量や食事内容を見直して改善



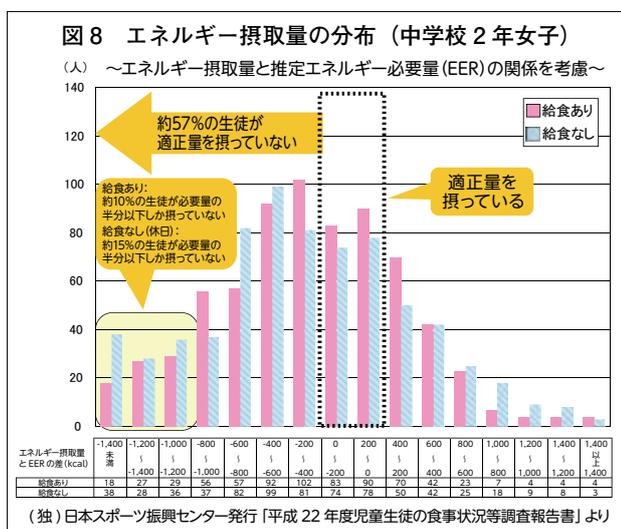
事例はあまり多くないのですが、小児メタボリックシンドロームを発症した9歳の男の子の例をご紹介します。お腹周りが大きいのではないかとご両親が気にされて来院されました。早産で出生時の体重が1,500gを下回り、呼吸器につながれてやっとな大きくなったというお子さんです。生活習慣はあまり悪くないし、見た目はあまり太っていません。肥満度は+19%と正常上限でした。そこで腹囲身長比*を計算してみると0.54で確かにお腹が出ています。血液検査では肝機能障害があり、CTを撮ると内臓脂肪が多く脂肪肝の状態でした。小さく生まれたので早く大きくしようということで一生懸命育てて脂肪肝になってしまった例です。先ほど福岡先生がおっしゃったように、お子さんはエネルギー節約型の体質を持っており、生活習慣病になりやすいのだということをお話して、その後は、活動量を増やしたり食事内容を見直したりして現在は改善しております。

*腹囲身長比…腹囲(cm)を身長(cm)で割ったもので小児の内臓脂肪蓄積を示す簡易指標。0.5以上は内臓脂肪蓄積の疑いがあるとみなされる

中学生女子の栄養摂取不足で懸念されること

- ・約6割が必要なエネルギー量を摂っていない
- ・体の基礎ができず、基礎代謝が低下し食量が減り、ますます栄養不足になる、という悪循環に陥ってしまう
- ・成長期における体作りと、自分自身の健康管理ができる食育が必要

【田中】次に推定エネルギー必要量に対する「エネルギー摂取量の分布」を見てください。体重は出ていないのですが、グラフは一人一人の体重から計算した推定エネルギー必要量に対して、必要量を摂っているか、摂っていないかということを表しています。(図8)



点線枠の中に入っている人たちは、ほぼ適正量摂っていますが、枠の左にいくほど必要量を摂っていない、右にいくほど摂り過ぎていることを表します。給食ありがピンク、給食なしが青です。中学2年女子に必要な量を摂っていない生徒が約57%いて、半分以下しか摂っていない生徒が約10%、休日は約15%が必要量の半分以下しか摂っていません。

普通に考えればやせの子どもがどんどん増えるはずですが、学校保健統計調査のデータでは、実際には痩身傾向児は改善され、肥満も増えていません。見た目はそんなに問題ないけれども、極端な肥満と極端なやせが増えているという状況です。

【原】エネルギー摂取量が少なくてもそんなにやせていない人たちは、体脂肪率が意外に高い、いわゆる隠れ肥満の状態かもしれませんね。体組成の話をししますと、思春期になると急激な成長に伴って除脂肪体重*が思春期前よりずっと増えるはずですが、ところが低栄養状態だと除脂肪組織が十分成長しないので、基礎代謝が低下してしまいます。また必要なエネルギーを摂らないと活動性も低下し筋肉もつかない、すると基礎代謝が落ちてますます

*除脂肪体重…体重から体脂肪量を除いた筋肉や骨、内臓などの総量

食べないという悪循環に陥り、弱々しい体力のない女子中学生になってしまいます。そのまま成長して妊娠する年齢になり、やせたお母さんになると、必然的に低出生体重児が生まれる可能性が高くなってしまいます。

【田中】二人の先生からお話を伺ったのですが、江口調査官はどのような感想をもたれましたか。

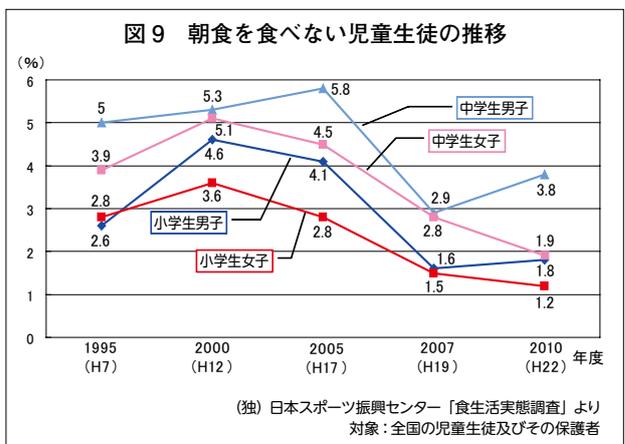
【江口】食事状況等調査結果から明らかになった栄養摂取不足による将来への影響については、保護者の方はもちろん、学校の先生方も危機感をお持ちでないように思います。まずは給食指導に関わられる先生方に栄養管理の正しい知識を持っていただき、成長期においてしっかりした体作りが必要であり、健康を管理していくための食育が児童生徒にも保護者にも極めて重要だということをご指導していただく必要があります。

食育推進にかげりが見られる!?

- ・男子の朝食欠食率や、「孤食」割合が増加傾向
- ・栄養教諭を含む全ての教職員が協力して推進するに至っていない

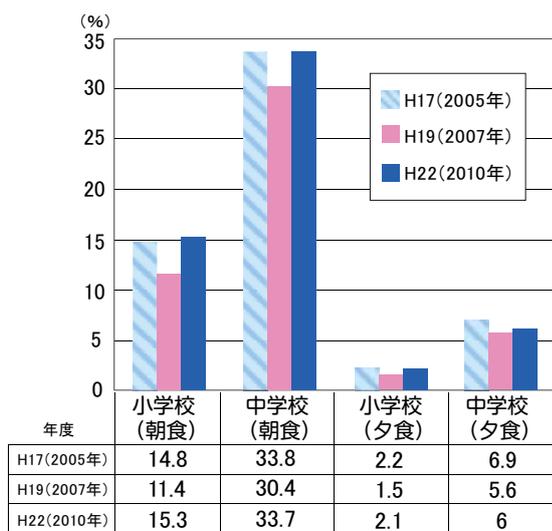
【田中】食事状況等調査と同時期に(独)日本スポーツ振興センターが行った「食生活実態調査」によれば、朝食欠食率が平成12年から平成19年にかけて改善しました(小学生4%→1.6%、中学生5%→2.9%)。平成22年度調査においてもわずかながら改善したかのように見えますが(小学生1.5%、中学生2.8%)、男女別に見ると男子においては欠食率が増加しています。(図9)

さらに保護者の朝食欠食率は小・中学校共に増加しています。また子どもが一人で食事をする「孤食」についてもいったん改善が見られましたが、平成22年には増加に転じています。(図10)食育は後退しているのでしょうか。



【江口】平成17年に食育基本法が制定され、食育推進計画の下に国民運動として進められてきました。今までは周知に努め、ある程度浸透したと思います。平成23年に第2次食育推進計画が出され、今後は実践に向けてそれぞれのライフステージごとに目標を作って進める方針です。

図 10 一人で食事を摂っている(孤食) 児童生徒の状況



(独) 日本スポーツ振興センター「食生活実態調査」より
対象: 全国の児童生徒及びその保護者

学校現場では指導要領にある「学校における食育の推進」に則って、全体計画のもと発達段階に応じた食育を進めています。栄養教諭は本当にがんばっているのですが、全ての教職員が共通理解の下に取り組むところまでまだ達していないこと、先生方の一部には食育は栄養教諭に任せておけばいいという考えがあるように思います。

食に関する指導の重要性

- ・個々に働きかけることで生徒の意識が変化している
- ・「知育」「徳育」「体育・食育」の3本柱が大切
- ・「食育」は即成果が目に見えにくい力が注ぐべき

【田中】高西先生の学校ではいかがでしょうか。

【高西】中学校では、食育というより学習や運動、部活動の方に学校全体の関心がいきがちです。私は、体作りの基本は食事が重要なので、個に応じた対応が必要と考えています。そこで食育の日に調査した朝・夕食の内容を見て、一人一人にアドバイスを返し、担任の先生から「明日は食育の日なので、しっかり食べておいで」など一言添えてもらう取組を続け、随分生徒の意識が変わってきました。共働きの家庭が増え、家庭環境も様々で朝食や夕食を一人で食べている生徒もいますが、彼らが親になった時に、我々がカードに書いて返したことが少しでも知識として残り、家庭の食事に気を配ってくれたらと願っています。保護者には「親の姿を見て子どもは育ちますから、今はがんばって食事に手をかけてあげてください」と伝えています。また、給食指導の時間がルーズになりがちでしたが、管理職である校長先生が教員に対して「給食指導の時間に間に合うように教室に行ってください」ときっぱり伝えてくださったので、全職員がやらなければという意識になり、栄養教諭が提案する取組も受け入れてもらい

やすくなりました。

【田中】知識をもっていないと変容につなげることができないので「学力」は大事だと思います。「徳育」、「体育・食育」の3本柱はどれも大切です。学力は勉強させれば正答率が上がり結果が見えやすいのですが、食育や徳育は数年後にしか成果や結果が見えないこともあり、即結果が出るものでないと力を注いでいけないというのは残念に思います。

【原】星の王子様ではないですけども「見えないものほど大事だ」ということですね。

【田中】本当にそうですね。学校における食育、学校給食の果たす役割の重要性は明らかですが、原先生、福岡先生、学校で食育を効果的に進める上で重要なことはどのようなことだとお考えでしょうか。

【原】

食育に関して発信する場合のポイント

- ・伝える相手によって方法論(伝え方)を変えることは有効
- ・子どもには、前向きな表現で指導していく
- ・科学的根拠に基づいた資料やデータを共有し、学校全体のレベルアップを図れば、食育が推進されていく

小学生と中学生とでは、同じことを伝えても受け止め方が違います。対象者によって方法論を変えた方がよいのではないかと思います。例えば、小学校低学年には「良い生活習慣をしっかりと身につけましょう」と保護者も交えて話し、小学校高学年以上には、子ども自身を主体にしたやり方で直接指導します。気をつけているのは「〇〇をしたらこんな悪いことが起こるよ」といった脅しではなく、「あなたはここを改めるともっと良くなりますよ」とプラスの方向で伝えることです。また、食育に関するエビデンス(科学的根拠)がいろいろと報告されておりますから、指導に使えるようなデータを蓄積し、学校で他の教員に伝えるときには全国共通で使っていくと、栄養教諭の数が少なくても、同じような内容の指導ができるようになると思います。医学教育における、研修指導医講習会では、日本中どの会場で行われる講習会でも使用する資料が統一されています。このしくみを参考にすると良いと思います。

【福岡】

食生活改善の指導によって、有名大進学率も上昇

- ・学校での推進には管理職(校長先生)の理解が必須
- ・組織全体を動かしていく原動力となるのは、コーディネーター役の栄養教諭

学校での食育の位置付けを向上させるためには、保護者や児童生徒に対する指導も必要ですが、一番理解し率先して推進してほしいのは管理職、つまり校長先生です。毎年、健診を実施している都内の私立中高一貫校で実際に私が経験したことなのですが、やせや肥満の生徒が目立っていたので、生徒と親に対し食生活指導を続けました。結果、そうした生徒が少なくなり、同時に有名大学の進学率も上昇したのです。そこで、特に校長先生達が食育の重要性を実感して、率先して食育を始めました。この例からも学校組織全体が心を一つにして、食育が極めて大事という共通認識の下に推進することだと思います。その流れを作り出すのは正に栄養教諭の先生であると思います。

【田中】 栄養教諭の役割の重要性が出てきたのですが、栄養教諭の配置数は必ずしも十分ではありません。栄養教諭が授業数をこなして全部一人でやろうとしても無理な話で、心も体もすり減ってしまいます。江口調査官、栄養教諭はどのように効率的に食育に取り組んでいけばよいと思われませんか。

【江口】 まず地域の食事の実態を知った上で、学校給食の状況や家庭の状況を把握し、それぞれの問題点をすりあわせて分析した結果を学校目標につなげていくことが大切です。必ず、年間計画の中で栄養教諭が直接指導すべき内容と、他の教諭と連携して資料を配布して行う内容を優先順位付けして進めてほしいと思います。栄養教諭はそもそもコーディネーターの役割で配置されています。教職員を始め周囲の人を動かしていく力を持つことが極めて重要で、その気になってもらうことができれば、ほぼ成功すると思います。

【田中】 高西先生はどのように進めていこうと思われませんか。

【高西】 給食センターと学校数校とを兼務しながら一人で行うことには限りがあるので、他の先生方を巻き込んで、いかに今のレベルを上げていくかが課題です。夏休み期間や研修の機会を利用して、全職員が共通した知識をもてるような勉強会を開きたいと考えています。

中学生女子に健康的な食生活を啓発するためには

・健康的な体型とかけ離れた「理想のボディイメージ」を変えていく必要がある

【田中】 女子中学生の栄養摂取が不十分でどうしたら食べるようになるのかという話題に戻します。給食は年間1/6しかないわけで、残りの5/6の食事もしっかり食べる必要があるのだという意識に変えていかない限り、今の問題は改善されないわけです。また子どもたちの持つ理想のボディイメージ、細いひよろひよろの女性たちを美しいと思う考えを変えていく必要があ

ると思います。

【福岡】 先日、日本のミスユニバースはBMI18.5以下が選考基準の一つだと聞いて非常に驚きました。これは問題だと思いました。

【原】 外国ではやせすぎモデルの雇用を制限するなど、メディアコントロールをしていますが、日本ではまだまだ不十分ですね。子どもたちが健康的な体型と完全にかげ離れた理想イメージを抱くのも無理はありません。実際に、若い女性でも無理にダイエットするとやられて体調が悪くなってしまいます。またピーク時の骨塩量が低ければ、歳をとった時によれよれになってしまいます。幼い頃から自分が必要なエネルギー量を知る教育が必要です。



読売新聞 2012年(平成24年)6月19日付

食べながら学ぶことが最も効果的

・9年間セットされている給食時間の指導を疎かにせず、計画的に指導を続けていけば、子どもたちは食に関する知識や実践力を身に付けることができる

【田中】 食育の時間として、毎日、1単位時間(45分~50分間)給食の時間があります。つまり給食を食べながら学ぶ時間は9年間セットされているわけです。ここを有効活用して、粘り強く低学年の内から計画的に指導していけば、児童生徒は食に関する実践力を身に付けると思います。まさしく食べながら学んでいくことがもっとも有効な指導方法だと思います。

【高西】 中学を卒業すると給食がないので、食生活が崩れ始める傾向があります。そうならないためにも9年間継続して努力し指導していくことが重要だと思います。

【福岡】 給食の時間や家庭科・保健体育の時間を有効活用できれば、20~30代までには食の重要性というものを頭の中にインプットできるように思います。



9年間の学校給食を通して身に付く力は大きい

【原】私の考えはいつも一貫していて、生まれ持った自分自身の能力を楽に発揮できるようにするためには、しっかり食べて体作りをしなければなりません。成長というのは未来への投資ですから、身長が伸びる17、18歳までは今食べているものが将来の健康度や幸福を決める重要

な要因であることを理解して、自分たちの輝く未来のために食物や食べ方を選べるようになってほしいです。

【田中】ありがとうございました。最後に文部科学省としての考えをお聞かせください。

【江口】児童生徒の食事状況等調査結果から、中学生女子の栄養摂取量の問題等、日本の将来を左右する課題があることが明らかになりました。成長期にしっかりした体作りをするためには、栄養や食事の摂り方を理解させるような指導が大切です。現状を改善する鍵は学校給食が握っており、学校給食関係者の役割が極めて重要であることも確認されました。栄養教諭がさらにコーディネーターとしての力量を身に付け、学校における食育を進めていただきたくよう期待したいと思います。

【田中】食によって社会の再生を図るという意味でも、一丸となって食育を推進する必要がありますね。本日はありがとうございました。(終)

中国の冷凍食品製造工場 視察レポート

日本企業による高度な指導のもと、「徹底した衛生管理」「農薬汚染の排除」「異物除去」など安全安心を掲げる中国製冷凍食品の製造工場を視察しました。

学校給食摂取基準に定められた亜鉛の摂取のため、多くの学校給食において、あさがりが使用されています。しかし、日本のあさりの自給率は40%であり、残りは、韓国や中国から輸入されています。「中国産は、農薬が心配」という栄養教諭・学校栄養職員の意見も多いため、当協会では本年7月、学校給食で多く使われていて「おいしい」と評判の『おいしいあさり』の製造工場「鴻風食品有限公司」(中華人民共和国 遼寧省東港市)に、栄養教諭や当協会の理事からなる視察団を派遣し、衛生管理等に関する調査を行いました。

徹底管理体制のもとで旨みを逃がさず、おいしさをどこまでも追求

(1) 農薬汚染を排除した原料の厳選

他の工場で、藻の除草のため使用した農薬があさりから検出されたことがあったため、当工場では、海岸から20 km以上離れた沖合のあさりを使用することで農薬の危険性を排除しています。

(2) 旨みを逃がさないために全ての工程で海水を殺菌・濾過した塩水を使用

工場内で使用される水は全て、海水を紫外線殺菌・濾過して使用しています。真水を使用するのは異なり、あさりの旨みを逃がさないのが当工場の自慢です。特に砂抜きは、海水濃度と同程度として、あさりの鮮度を保っています。

(3) 砂や殻のかけらを除去するため、洗浄と目視、X線によるチェックの徹底



① 殻剥き
熟練工が目にもとまらぬ速さで一つずつ剥いていく。



② 砂と殻の除去
パブリング(泡)洗浄等(4回)と目視による厳重なチェック(4回)が行なわれる。



③ X線検査
目視でもれた異物を日本企業が導入したX線でチェック。



④ 加熱殺菌
生のあさを真空包装し、袋のまま、95℃でポイルすることで、旨みを逃さず、殺菌する。



⑤ 凍結・金属探知機検査
薄く延ばして凍結後、金属探知機をかける。

(4) 残留農薬等の検査体制

輸出口ごとに貝毒、微生物等の検査を実施するとともに、定期的に、残留農薬・水銀・PCB・抗生物質・微生物等の検査を実施しています。

●視察を終えて

「中国産」とひとくくりで語られていますが、日本の企業が厳しく指導し、中国企業もその指導を真摯に受け止めて改善を重ねた結果、安全・安心でおいしい「あさり」が日本の子どもたちに提供されている、その努力の積み重ねに心から敬服しました。

「日本の子どもたちが喜んで食べてくださることが私たちの誇りです。」
あさり工場の女工から会社を興し、工場内で指揮を執る李社長



【編集後記】一生を通して最も栄養分を必要とし、また生涯にわたって必要とされるほとんどの栄養素が体内に吸収される重要な成長期にある中学生が、実は十分な食事を摂取しておらず、それが次世代にも深刻な影響を及ぼすという事実にたいへん衝撃を受けました。特に将来母親になる女子にその傾向が強く、危機的な実態が広がっているようです。この実態を教育にかかわる全ての方々、とりわけ保護者が知り、さらに社会に認知されることによって、子どもたちの健康がまもられ、心身ともに健やかに成長していくことを願って本号を発信しました。