

地域情報（県別）

大阪市立大学附属病院考案の「1：1：1お弁当箱ダイエット法」とは？—福本准教授と塚田主幹に聞く◆Vol.2

2029年7月1日（日）配信 m3.com地域版

大阪市立大学附属病院先端予防医療部と栄養部が考案した「1：1：1お弁当箱ダイエット法」のコンセプトを元に作られた「からだデリ1：1：1バランス弁当」。開発の背景や企業との連携、今後の展望について大阪市立大学大学院医学研究科・先端予防医療学准教授、先端予防医療部附属クリニックMedCity21所長の福本真也氏と、大阪市立大学医学部栄養部保健主幹の塚田定信氏に聞いた。2019年3月25日インタビュー、計2回連載の2回目）

▼第1回はこちら

—多数の弁当を調べることで、どのようなことを得られたのでしょうか。



先端予防医療学准教授・先端予防医療部附属クリニックMedCity21所長 福本真也氏（左）と、大阪市立大学医学部栄養部保健主幹 塚田定信氏

福本 私どもの研究開発は、3段階の過程を経ていきます。第1段階が、特許である「弁当用カロリー測定システム及び弁当用カロリー測定器」の取得。弁当箱に主食、主菜、副菜を1：1：1の割合で詰め合わせることで、容量と重量からおおむねのエネルギー量が算出できるというものです。第2段階は、特許を元にしたコンセプト「1：1：1お弁当箱ダイエット法」の確立。第3段階が、市販の「からだデリ1：1：1バランス弁当」の開発です。

1食のエネルギー量は弁当箱の容量と、全体の重量、主食：主菜：副菜の比率、油物の数で約95%決定されます。また、主食：主菜：副菜の比率を決めれば、3大栄養組成比率、特に炭水化物の量（エネルギー比率）をほぼ固定できます。ここから、弁当箱の容量を設定し、重さを調節することで、栄養組成を考慮した適切なエネルギー量の食事を簡単に作ることもできるとわかったのは面白い発見でした。

ただ、3大栄養組成、特に炭水化物の適切な比率が長年にわたり議論されており、主食：主菜：副菜の比率を決めることができませんでした。具体的には、2007年頃から低炭水化物食で死亡率が高いことが報告されはじめ（J Intern Med 2007; 261: 366–374.）、2013年にはメタ解析を用いた検討で低炭水化物食による死亡リスクの増加が報告されています（PLoS ONE 2013;8(1): e55030）。高炭水化物食による死亡リスクの増加については、日本の大規模コホート研究であるNIPPON DATA 80（British Journal of Nutrition 2014;112:916–924）や多国籍コホート研究（Lancet 2017; S0140-6736 (17):32241-9）で報告されるようになり、決定的には2018年のアメリカの大規模コホート研究とそれを含めたメタ解析によって50-55%の炭水化物率が最も死亡リスクが低くなることが示されています（Lancet Public Health 2018; 3: e419-28）。

このように複数の信頼できる疫学研究により、2010年前後から低炭水化物食や高炭水化物食といった極端な炭水化物摂取量のバリエーションは適切ではないことが報告されはじめ、2017年や2018年に発表された多国籍コホート研究やメタ解析によって死亡リスクが最も低くなる炭水化物率が50-55%であることが明らかにされたと考えています。その炭水化物比率を達成するのが主食：主菜：副菜＝1：1：1です。この比率は蛋白質率も保つため、高齢者のサルコペニアを助長させないメリットもあります。

塚田 お弁当は世界に誇る和食文化のひとつですが、市販の弁当、手作り弁当の双方に栄養バランス面で問題が見られます。市販の弁当は主食のご飯と、肉、魚、卵といった主菜が中心で野菜料理が少なく、手作り弁当の場合、市販の弁当箱の多くは仕切りが中央に付いているため必然的にご飯とおかずを半分ずつ詰めることとなります。一般的な弁当箱の半分に詰められたご飯は約300グラムですから、ご飯だけで500キロカロリーを超えます。弁当の正しい栄養バランスを示すのに、主食：主菜：副菜＝1：1：1というわかりやすい指針が得られたのは大きな収穫でした。

——「からだデリ1：1：1バランス弁当」は企業との連携で生まれたと伺いました。



主食1：主菜1：副菜1（0.5+0.5）の「からだデリ1：1：1 バランス弁当」【十五穀米とチキンカツレツ】 主食：十五穀米 主菜：チキンカツレツとサバの焼き魚、枝豆卵焼き 副菜：切り干し大根煮、筍の土佐煮、ひじき煮、付け合わせ野菜
栄養量 エネルギー 532kcal／たんぱく質 24.8g／脂質 15.9g／炭水化物 72.2g／食塩相当量2.4g／野菜総量 104.0g＝大阪市立大学医学部附属病院監修

福本 「1：1：1お弁当箱ダイエット法」のコンセプトを「弁当」という形で具現化するには、「3等分に仕切られた弁当箱」と「調理」の2面へのアプローチが必要でした。ところが、3等分に仕切られた弁当箱を作っている企業が見つからず、弁当箱の開発には約100万円かかることから時間を要しました。なお、弁当を手作りされる方は、お手持ちの弁当箱に主食と主菜と副菜を1：1：1で詰めて頂ければ問題ありません。

調理についてですが、本院では、糖尿病患者の食事管理法（糖質摂取に着目した血糖管理法）「カーボカウント法」の普及を考えたインターネット上での教育システム構築を、株式会社グローバル・アイとの共同研究を進めていました。同社には「1：1：1お弁当箱ダイエット法」にも賛同いただき、提携してメニューの開発を進めました。

塚田 調理面の課題は、コストの高い野菜メニューでした。グローバル・アイ社から、本院の考えに賛同する藤本食品株式会社を紹介され、弁当販売の実現に至りました。企業との連携により、病院生協や売店、スーパーマーケット、コンビニ等、西日本を中心とした広域で弁当が販売していただくことができました。また、弁当販売に関しては、大阪市立大学附属病院としての監修を行っています。

——「からだデリ1：1：1バランス弁当」をどなたに勧めたいですか？



主食1：主菜1：副菜1（3：3：3）の「からだデリ1：1：1 バランス弁当」【9マス】
 主食：ひじきごはん、十五穀米ごはん、黒ゴマごはん 主菜：鯔田揚げ甘酢ソース、黒胡椒チキン、がんもかにかまあんかけ 副菜：切り干し大根煮、小松菜と人参のナムル、炊き合わせ
 栄養量 エネルギー 514kcal/たんぱく質 20.3g/脂質 15.9g/炭水化物 70.9g/食塩相当量 2.1g/野菜総量 104.0g 栄養量 エネルギー 545kcal/たんぱく質 26.4g/脂質 18.5g/炭水化物 68.2g/食塩相当量 2.0g/野菜総量 122.7g = 大阪市立大学医学部附属病院監修

塚田 「からだデリ1：1：1 バランス弁当」は2019年2月28日に発売を開始しました。現在、2府8県の小売店、コンビニ、病院売店を中心に40社、500店舗で販売されています。「1：1：1お弁当箱ダイエット法」に賛同する弁当業者を募り、販売網を全国に拡大したいと考えています。

現在、弁当の容量は1種類で、ターゲットは40～50歳の女性です。医療が病院から在宅へシフトしている今、「からだデリ1：1：1バランス弁当」は調理が難しい方も、手軽に病院の食事を自宅で食べられるところに利用価値があると思います。働く男性、一人暮らしの高齢者、糖尿病患者など、容量のバリエーションも増やしていく予定です。

福本 糖尿病などの療養中の方に対し、健常者が病気の予防目的のための栄養指導を得る機会はありません。そこで、「1：1：1バランス弁当」のコンセプトとなる本院提唱の「1：1：1お弁当箱ダイエット法」について [MedCity21のホームページ内](#) に開設し情報提供に努めております。

——今後の展望についてお聞かせください。

福本 「からだデリ1：1：1バランス弁当」の販売目的とは、理想的な食事の典型例を分かりやすい形で提示および体験して頂くことです。1：1：1という数字はシンプルで覚えやすいですが、実際に弁当を見る、持つ、食べることで「ご飯とおかずは半分ずつではない」と即座に理解できます。どなたでも参加できる、大学と企業による連携プロジェクト「ハルカス大学」で開催される市民講座では、主食：主菜：副菜を1：1：1の割合で詰めた弁当を体験して頂く機会を設けました。「からだデリ1：1：1バランス弁当」は、糖尿病患者に対しては炭水化物の摂りすぎを防ぎ、適量を示す教育用ツールとして、健常者には病気の予防に、やせ過ぎの方や偏ったダイエットをしている方には適切な「主食の量」と「主食とおかずのバランス」を伝えます。

先端予防医療部の主たる目的の一つ「先制的予防医療の開発と実践」のもと、今後も「1：1：1お弁当箱ダイエット法」の啓発活動と「からだデリ1：1：1バランス弁当」の普及にますます力を入れる所存です。

◆福本 真也（ふくもと・しんや）氏

1991年大阪市立大学医学部卒。同大第二内科に入局後、ハーバード公衆衛生大学院/ブリガム・アンド・ウイミンズホスピタル心臓血管ラボへの留学を経て、2001年より大阪市大大学院・代謝内分泌病態内科学スタッフ、2014年より現職に就任。新規バイオマーカー開発から、血管新生療法用のデバイス開発、お弁当箱ダイエット法の開発まで、広く生活習慣病の予防と治療に係る研究と臨床に日々奮闘中。

◆塚田 定信（つかだ・さだのぶ）氏

大阪市立環境科学研究所附設栄養専門学校卒。管理栄養士免許、サプリメントアドバイザー取得。2012年より大阪市立大学医学部保健主幹。主な所属に、公益社団法人日本栄養士会（理事・副会長）、公益社団法人大阪府栄養士会（理事）など。「1：1：1お弁当箱ダイエット法」「からだデリ1：1：1バランス弁当」開発の中心メンバーとして携わる。

【取材・文、撮影＝仲山さところ（おふいす・ともとも）】