

# おいしい減塩、 本当にできるか？

第72回日本栄養改善学会学術総会のランチョンセミナーでは、「おいしい減塩、本当にできるか？」をテーマに、相模女子大学の吉岡有紀子先生と女子栄養大学の武見ゆかり先生が登壇しました。産学連携による減塩弁当の開発、地域における産官学連携による減塩・増カリウムの推進と実践的な取り組みが紹介されました。

(2025年9月13日(土)東京農業大学 世田谷キャンパスにて第72回日本栄養改善学会学術総会と共催)

## 講演 1



## 食育教材としての 「おいしい減塩弁当」開発の試み

吉岡 有紀子先生

相模女子大学  
栄養科学部 管理栄養学科 教授

博士(栄養学)、管理栄養士。女子栄養大学大学院栄養学研究科修士課程修了。2005年より相模女子大学講師、准教授を経て2016年より現職。専門は栄養教育、食育。日本栄養改善学会評議員、日本食育学会代議員、日本健康教育学会評議員、NPO法人食生態学実践フォーラム理事。神奈川県や東京都江戸川区の食育推進会議関連委員、神奈川県都市農業推進審議会委員。

### 減塩弁当「おいしい宝箱」味比べ

私たちの研究室では、(株)銀しゃり、味の素(株)と産学連携で「おいしい宝箱」と名付けた減塩弁当を開発しました(図1)。このお弁当は、健康的な食事「スマートミール®」の基準を満たし、様々な食材の使用や、調理法の工夫、味のバランスを考慮し、美味しい減塩の実現を目指しました。掛け紙のデザインも学生が何度も修正を重ねて完成させたものです。

みなさんに、「鮭の香草パン粉焼き」と「高座豚の生姜焼き(タレ)」について、通常調味料と減塩調味料を使った2種類を食べ比べていただき、アンケートにご回答いただきました。その結果、高座豚の生姜焼きでは「減塩調味版のほうが好き」と答えた方が31%、鮭の香草パン粉焼きでは41%と、好みに大きな偏りはなく、減塩調味料を使った料理でも「おいしい減塩」が十分可能であることがわかりました。(図2、3)

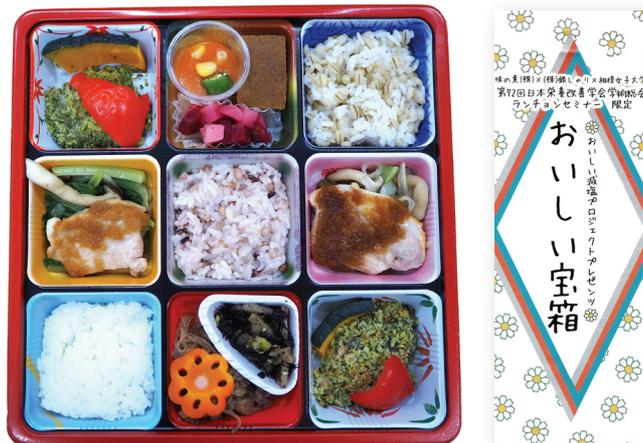


図1 おいしい宝箱と掛け紙

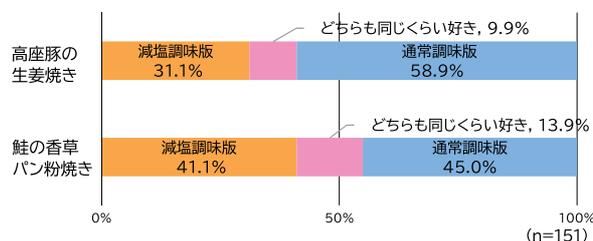


図2 どちらが好みかのアンケート結果

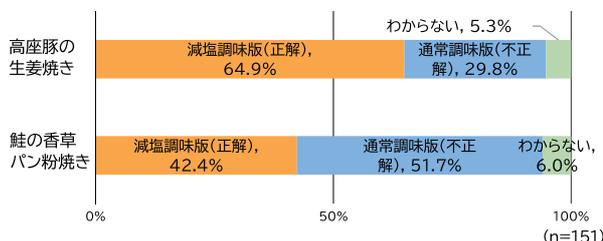


図3 どちらが減塩調味料を使用したと感じたかのアンケート結果

今回提供したお弁当は、熱量603kcal、食塩相当量2.0g(計算値)で、通常調味の試作(620kcal、3.1g)より減塩に成功しています(表1)。野菜類を多く使用したことで食材のナトリウム比も1.3と低く抑えられました。減塩料理は「薄味でおいしいもの」ではなく、「そもそもおいしい」ことを感じていただけたと思います。

エネルギー	603kcal
たんぱく質	28.1g
脂質	19.5g
炭水化物	78.9g
食塩相当量	2.0g

表1 提供した弁当の栄養価 1食(約520g)あたり

## 「おいしい宝箱」の減塩のポイント

「おいしい減塩」が実現できたのは、減塩のポイント(図4)を実践した結果です。これは、栄養学を学ぶ学生が減塩のポイントを人間の食行動別に整理した表です。

その中の一つである、「素材の持ち味を生かす」について今回のお弁当での実践を説明します。米は、本来のおいしさを味わっていただくため、(株)銀しゃりのアドバイスにより、3種類の加塩しないご飯をご用意。鮭の聖地である北海道標津産で、地域HACCAP(ハサップ)準拠の管理のもと、水揚げ後すぐに加工され、直送されたものです。豚肉は神奈川県ブランドの高座豚で、餌にもこだわった豚肉は甘味があり、素材の持ち味を生かす味付けにぴったりです。牛肉は、月に約2頭しか出荷されない希少な神奈川県伊勢原市の阿夫利牛を使用しています。また、調味料は、味の素(株)の減塩調味料を利用しています。

これらの食材は、相模女子大学が地域連携している地域や

「おいしい宝箱」の減塩のポイント		
食行動別 減塩のポイント		
食行動	減塩のポイント <small>★:『おいしい宝箱』で活用</small>	
つくる	食品の入手	1 素材の持ち味を生かす(食品は鮮度の良いもの、旬のものを利用する等) ★ 2 塩味の濃い加工食品(練り物、ハム・ソーセージなど)や惣菜は控える
	調理法	3 酸味(柑橘類や酢など)を和え物や焼き物などに利用する ★
		4 香辛料(唐辛子や胡椒など)を利用する ★
		5 香りのある野菜(シソ、生姜、ハーブなど)、海苔、かつお節を利用する ★
		6 香ばしさ(焼き物にする、胡麻やくるみて和えるなど)を利用する ★
		7 油の香味(揚げ物、油炒め、サラダなど)を利用する ★
		8 食塩が少ない調味料(ポン酢、クチャップ、マヨネーズ、だし醤油など)を利用する ★
		9 減塩調味料(食塩、しょうゆ、みそ、顆粒・固形だし、ソースなど)を利用する ★
	食卓の準備	10 卓上調味料を食卓に置かない
	食べる	食べ方
選び方		13 食品の購入や外食をする際、栄養成分表示や関連表示を確認する
		14 中食・外食の際は、スマートミールの認証店舗を利用する

図4 食行動別減塩のポイント

企業、生産者からご協力いただいたものです。私たちが推進している食環境整備の取り組みに地域の皆さまも共感していただき、チームとなってこのお弁当を提供することができました。

## 産学連携の重要性

今回のお弁当開発のプロジェクトは、味の素(株)・(株)銀しゃり・相模女子大学の産学連携、さらに地域との連携があったからこそ実現できた取り組みです。(図5)

味の素(株)には自社製品(減塩調味料)の食育における意義と課題提示、プロジェクトの広報や周知へのご協力、経費の支援もいただきました。(株)銀しゃりには、減塩弁当の具現化(開発、製造、販売の実現化)、さらに管理栄養士養成の側面でも協力をいただきました。私たち相模女子大学の研究室は、プロジェクトの発案・構築を担い、食育マネジメントサイクルに基づく食育の企画・実施・評価を実践。加えて、地域連携先からの原材料の調達、販売先の開拓、そして未来の管理栄養士である学生の教育にもつなげています。

プロジェクトを進める中で、関わる人たちには意義の共有・共感・連帯感が生まれました。そして、私たち自身の行動変容もありました。これは、エンパワーメントのプロセスであるとも考えられます。学生たちにとっても、産学連携によるお弁当という食育教材を実際に提供する経験は、食の大切さを自ら実感できる、かけがえのない学びとなりました。

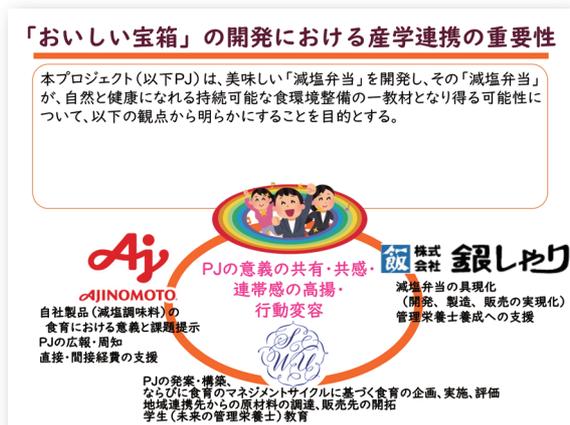


図5 食産学連携の重要性

本プロジェクトの最終目的はお弁当の開発ではなく、多くの方に食べていただくことで、地域社会が自然と健康になれる持続可能な食環境整備におけるお弁当が教材になり得るかの可能性を明らかにすることです。今後も研究・検証を進めていきますので、ご期待ください。



# 地域における 産官学連携による減塩・増カリウムの推進

**武見 ゆかり先生**  
女子栄養大学  
副学長・栄養学部 教授

博士(栄養学)。慶應義塾大学卒業。女子栄養大学大学院栄養学研究科修士課程修了。2005年より女子栄養大学教授、2023年より副学長。専門は食生態学、栄養教育、公衆栄養学。日本栄養改善学会理事、日本健康教育学会理事長、日本高血圧学会減塩・栄養委員会副委員長、農林水産省食育推進評価専門委員会座長。(一社)健康な食事・食環境コンソーシアム代表理事。

## 「日本人はなぜ減塩と増カリウムが必要なのか」

まず、グローバルな視点からみると、WHO(世界保健機関)が2025年までに世界目標として「食塩の平均摂取量の30%削減」を掲げています。日本を含む東アジアでは、食塩の過剰摂取による死亡割合が最大の要因で、世界全体と比較しても食塩の問題は非常に大きい地域となっています。

日本におけるリスク要因別の関連死亡者数の第1位は高血圧で、別項目で「食塩の高摂取」もランクインしています。また、食事は全粒穀物や果物、ナッツや種子、野菜が少なく、カリウム摂取と関係しています。(図1)

また、中年期の高血圧は、脂質異常症、糖尿病等と並び、認知症発症のリスク要因とされています。これら要因の対策により、認知症の45%が予防可能であるとの研究報告もあります。

WHOの認知機能低下および認知症のリスク低減のためのガイドラインでは、食塩摂取量は1日5g未満が理想的とされています。世界32カ国52集団を対象に調査した研究では、1日の当りの食塩摂取量が多いほど、加齢に伴う血圧の上昇が大きいことがわかっています(図2)。人生100年時代においては、中年期からの減塩が極めて重要となるのです。

高血圧の要因は、ナトリウムの摂りすぎとカリウム不足が大きく関わっています。カリウムは体内の余分なナトリウムの排泄を促す働きがあるため、両者のバランスが重要。そこで、最近着目されているのが、尿中に排出されるナトリウム(Na)とカリウム(K)の比「尿ナトリウム比」です。これを下げることが、高血圧予防、さらに心臓病、脳卒中、循環器疾患の予防に有効であるということが明らかになってきています。

宮城県登米市の特定健康診査受診者のデータから、尿ナト

カリ比が6以上になると高血圧の有病リスクが有意に高いことがわかりました。また、日本人中学生のデータからも、尿ナトカリ比が高いほど血圧が高いことが示されており、子どもたちの健康にとっても改善が求められます。さらに、米国の研究で、尿ナトカリ比の上昇は循環器疾患の発症のリスクを高めることも報告されています。

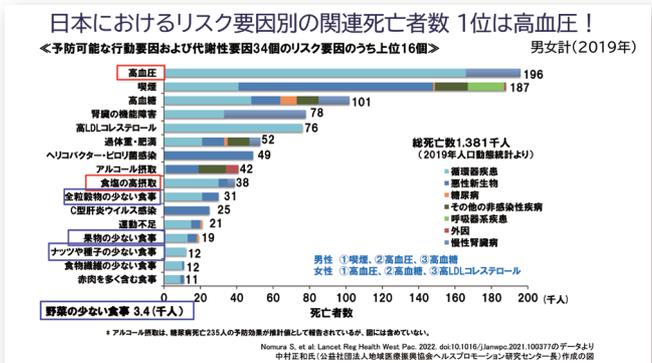


図1 日本におけるリスク要因別の関連死亡者数

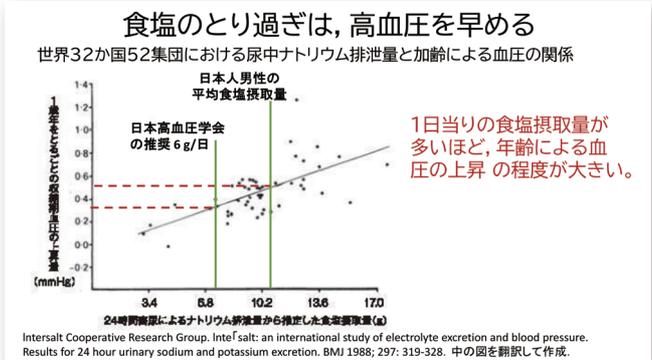


図2 世界32カ国52集団における尿中ナトリウム排泄量と加齢による血圧の関係

## 尿ナトカリ比を下げるには一食事で減塩・増カリウム

日本高血圧学会では、尿ナトカリ比の至適目標を2未満、実現可能目標を4未満と設定しました。令和5年の国民健康・栄養調査結果によると、食塩摂取量は目標値より約3g多く、カリウム摂取量は目標量を下回っています。日本人成人における尿ナトカリ比は、約45%以上の方が4以上と高くなっています(図3)。

では、どうすれば尿ナトカリ比を下げるのでしょうか。

まずは、ナトリウム(食塩相当量)を減らすこと。日本人の食塩摂取量の約6割は調味料に由来するため(図4)、調理の工

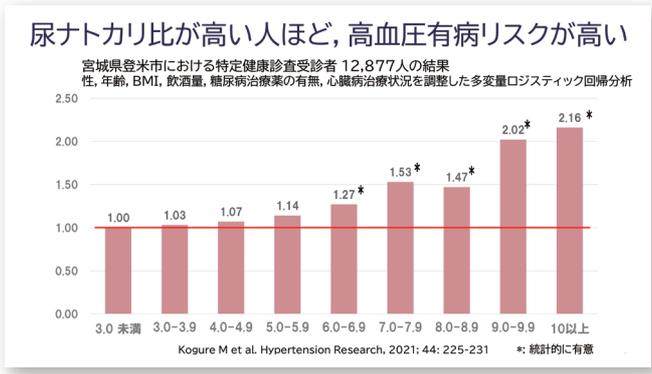


図3 尿ナトカリ比と高血圧有病リスク

夫での減塩に加え、調味料を減塩タイプのものに置き換えることも有効な手段です。日本高血圧学会の「JSH減塩食品リスト」掲載品の相対的減塩量（一般品と比較したときの減塩の割合）を見ると、特に調味料が減塩タイプになると社会全体のナトリウム量を大きく削減できることがわかります。本日のお弁当のように減塩調味料を使うことも有効な減塩手段の一つなのです。

次に、カリウム摂取量を増やすことがあげられます。カリウム摂取源としては、野菜に加え、果物や牛乳・乳製品が重要です。果物や牛乳・乳製品は調理による損失が少ないカリウム源ですが、日本人の摂取量は目標の半分程度と不足しています。

ここで注意点が2つあります。1点目は、「減塩ができないからカリウムを多く摂取すればいい」と考える方がいらっしゃるかもしれませんが、それは誤りです。食塩摂取量が多い状態では、カリウムを多く摂取しても血圧降下効果が減弱すると

いうデータがあります。したがって、まずは減塩に取り組むことが基本です。2点目は、食事の栄養計算値から算出されたナトリウム(mg)、カリウム(mg)は、mmolに変換すると数値が異なるため、尿ナトカリ比の目標値と単純に比較できない点をご留意ください。

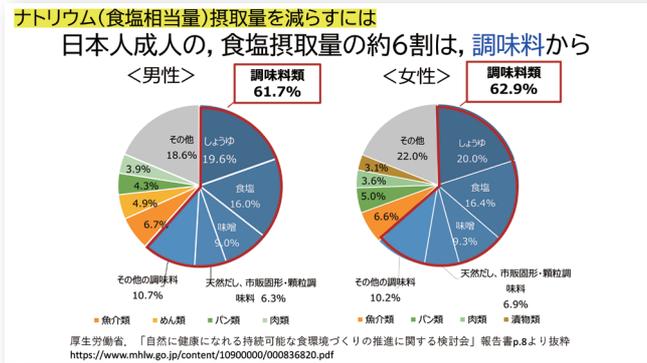


図4 日本人成人の食塩摂取の由来

## 職域・地域における食環境整備の事例

事例を紹介します。一つめは、中小企業が健康経営の観点から、昼食にスマートミール弁当を導入し(希望者のみ)、毎月1回、10分間の食や健康に関するミニ講話を実施。1年後の健診で開始前と比較すると、スマートミール弁当を利用した従業員の食塩摂取量は減り、尿ナトカリ比も下がったという結果が得られました(図5)。食べる食事そのものを変えることが非常に重要であるとわかります。

もう一つは、厚生労働省の「スマート・ライフ・プロジェクト」で2024年の厚生労働大臣賞を受賞した岐阜県飛騨市の取り組みです。飛騨市の行政が、食品の「小売業」「飲食業」「製造業」をつなぎ、減塩食品の活用を促しました。小売業ではさまざまな場所で減塩食品を販売、飲食業ではスマートミールのメニューを推進しました。製造業では、地元の製麺業者が減塩中華そばを開発・製造し、ヒット商品になっています。結果、飛騨市の国保加入者の2022年特定健診では、2018年と比較すると、1度高血圧の有病者率に大きな改善が見られました。スマートミールであれば、減塩とともにカリウム量増加も可能です。

米国の葉酸摂取を促す政策でも、リーフレット配布による

呼びかけでは情報が届きにくい一方で、食品に葉酸を添加すれば普段の食生活で継続的に摂取できることが示されています。

情報提供や教育による意識づけも重要ですが、実際に人々の健康を守るためには、食品や食事そのものの改善が効果的です。なかでも、減塩など健康的な食品へのアクセスをより容易にする食環境の整備がカギとなります。これを実現するには、産官学の連携が不可欠で、とりわけ、民間の食品企業の力がなければ成し得ません。栄養で人々の食と健康を支えたいという思いを共有する企業とともに取り組んでいくことが、重要であると考えています。

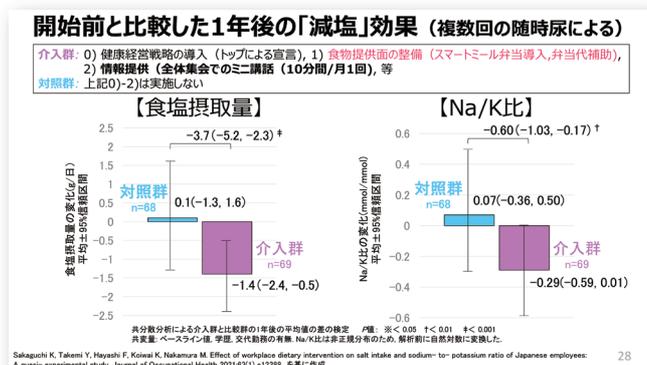


図5 スマートミール弁当による減塩効果

## 座長



石見 佳子先生 東京農業大学総合研究所 参与・客員教授

博士(歯学)。東京理科大学薬学部薬学科卒業、昭和医科大学歯学部において博士号(歯学)取得。同大学助手、米国留学を経て1994年、国立健康・栄養研究所食品科学部主任研究官、同食品成分生理研究室長、食品保健機能研究部長、研究企画評価主幹、シニアアドバイザーを務める。2019年より東京農業大学総合研究所教授。2024年より現職。専門は、食品栄養学、骨代謝学。

管理栄養士さん・栄養士さんをはじめとした医療従事者につながる広場「あじこらぼ」



お役立ち情報満載! 味の素KKサイト「あじこらぼ」へアクセス▶▶

<https://ajicollab.ajinomoto.co.jp/>

あじこらぼ

検索



お問い合わせ: 味の素株式会社 グローバルコミュニケーション部 TEL.03-5250-8111 (代)