

大豆のはたらき in 金沢ー人と地球を健康にー

日時：2025年11月1日(土) 午後1時半～午後4時半

会場：TKP ガーデンシティ PREMIUM 金沢駅西口 ホール 3B

運営委員長 京都大学 特任教授 松村 康生 先生

主 催 公益財団法人不二たん白質研究振興財団

大阪府泉佐野市住吉町1番地 TEL:072-463-1764

プログラム

13:30 開会のあいさつ 運営委員長 京都大学 特任教授 松村 康生 先生

13:40 味噌の健康機能とペプチド

～14:25 講演 京都大学大学院農学研究科 教授 佐藤 健司 先生
座長 九州大学 客員教授 中森 俊宏 先生

～14:30 休憩 (5分)

14:30 運動と大豆でフレイル予防!! 効果と実践を楽しみましょう

～15:15 講演 大阪河崎リハビリテーション大学 准教授 今岡 真和 先生
座長 金沢大学 教授 井上 啓 先生

～15:20 休憩 (5分)

15:20 禅の精進料理

～16:05 講演 八屋山普門寺 住職 吉村 昇洋 先生
座長 京都大学 特任教授 松村 康生 先生

16:05 閉会のあいさつ (公財) 不二たん白質研究振興財団 理事長 大森 達司

後 援 農林水産省 文部科学省 石川県 金沢市 (一社) 栄養改善普及会 (一社) 日本育種学会
(NPO) 日本栄養改善学会 (公社) 日本栄養・食糧学会 (公社) 日本栄養士会
(一社) 日本家政学会 (公社) 日本食品科学工学会 (一社) 日本植物蛋白食品協会
(一社) 日本調理科学会 (公社) 日本農芸化学会 (公社) 石川県栄養士会 (株) 北國新聞社

味噌の健康機能とペプチド

京都大学大学院農学研究科 教授 佐藤 健司 先生

味噌は大きく分けて蒸煮大豆を搗いてだんご状に整形し、直接コウジカビの胞子を接種した餅麴と食塩を加え長期熟成した（最大 3 年程度）豆味噌と、米または大麦を蒸煮して、コウジカビの胞子を接種した、ばら麴と蒸煮した大豆、食塩を混合して熟成する米味噌と麦味噌に大きく分類される。米味噌は塩分が少なく熟成期間も短いいわゆる白味噌と比較的長期熟成したものがある。これらの味噌は旨みに富み、我が国の調味料として重要な位置を占めている。

戦後、食塩の過剰摂取が問題となり、1970 年代をピークとして味噌・醤油の消費量は減少している。一方、疫学研究、および動物実験により味噌の摂取は、塩分を含むにもかかわらず、必ずしも血圧を増加させず、糖尿病のリスクや肥満と味噌汁の摂取量が逆相関するなどの有益な作用を持つことが報告されている。これらの結果は、味噌がアミノ酸源としての栄養機能に加え、健康増進機能を有する可能性を示唆している。しかし、これまでその活性成分は明らかではなかった。発酵していない大豆と比較して味噌は夜間の血圧を低下させたため、発酵によって生じた成分が有益な活性を持つことが考えられる。

我々は味噌のタンパク質がコウジカビのプロテアーゼで分解して生じたペプチドに注目した。アミノ基の誘導化およびイオン交換樹脂を用いた固相抽出と LC-MS/MS を組み合わせ、味噌のような複雑なマトリックス中から 100 以上のペプチドを同定した。タンパク質の断片である通常のペプチドの他、グルタミン残基がピログルタミン酸残基に変化したピログルタミルペプチド、ペプチド結合の位置が変化したアスパラギン酸イソペプチド、さらに環状になったジペプチド（ジケトピペラジン）が存在することを見出した。これらの修飾ペプチドは熟成期間の長い豆味噌に多く含まれていた。

味噌の水抽出物をラットに投与すると、味噌中に含まれる通常のペプチドは消化管内でも、血中でも増加せず、体内でアミノ酸にまで分解したと考えられる。一方、前述の修飾ペプチドのうち、ピログルタミルペプチドは消化管内で増加し、アスパラギン酸イソペプチドとジケトピペラジンは消化管内、および血中でも増加し、体内に吸収されることが示された。

味噌の水抽出物の投与は高脂肪食によるラットの肥満を抑制した。この結果は疫学研究のヒトでの結果と一致する。この効果は味噌中の疎水性のピログルタミルペプチド、とくに pyroGlu-Leu によることが明らかになった。pyroGlu-Leu は小腸の抗菌ペプチドの分泌を促進し、高脂肪食摂取による腸内細菌叢の乱れを改善し、その結果として肥満が抑制されたと考えている。また、血圧を上昇させ、炎症を引き起こすホルモンの生成に関与する酵素（アンギオテンシン転換酵素）を血中に移行した味噌中のペプチドが阻害することも明らかになった。

これらの研究結果は、味噌の製造（発酵）中に生成される修飾ペプチドが、人の健康に貢献する機能性食品成分として作用する可能性を示す。

佐藤先生のプロフィール

- 1988 年 7 月 京都大学 農学博士 学位 修得
- 1989 年 4 月 京都府立大学生生活科学部 助手
- 1995 年 10 月 京都府立大生活科学部学 助教授
- 1997 年 4 月 京都府立大学人間環境学部 助教授
- 2005 年 4 月 京都府立大学人間環境学部同 教授
- 2008 年 4 月 京都府立大学大学院生命環境科学研究科 教授
- 2014 年 4 月 京都大学大学院農学研究科 教授



運動と大豆でフレイル予防！！効果と実践を楽しみましょう

大阪河崎リハビリテーション大学 准教授 今岡 真和 先生

私たちは、地域で暮らす高齢者の皆さんの健康づくりの一環として、「フレイル予防」や「認知症予防」に役立つ取り組みを進めています。最近の研究から、「運動」と「大豆を使った食品の摂取」を組み合わせることで、こうした予防により高い効果が期待できることがわかってきました。

皆さんは「フレイル」という言葉をご存じでしょうか。フレイルとは、加齢によって筋力や体力が低下し、病気ではないものの、要介護になる一步手前の状態のことをいいます。たとえば、「最近、歩くのが遅くなった」「疲れやすくなった」「外に出るのが面倒になった」といった変化が思い当たる方は、フレイルが進みつつあるかもしれません。国内の研究ではこのフレイルの状態に陥ると近い将来（2年間）の要介護への移行リスクが4.7倍に高まるとされ、予防や改善の対策が必要だとされています。また、フレイルのさらに手前であるプレフレイルの状態であっても健常と判定された方と比較して近い将来（2年間）の要介護移行リスクが高まることが知られています。

私たちはこれまで、地域で運営している運動教室に参加された高齢者の方々に対して、「大豆由来の栄養素材」もあわせて摂っていただく取り組みを行ってきました。その結果、たった3か月間という短期間でも、筋力や身体機能が明らかに改善されることが確認されました。つまり、運動と栄養をうまく組み合わせることで、より効率的に身体の健康を保てる可能性があるということです。併せて、フレイルからの改善も確認されつつあり、運動と栄養の組み合わせの重要性が高いことが分かってきています。

さらに興味深いのは、運動機能だけでなく計算力などの認知機能の一部にも良い変化が見られたことです。これは、運動によって脳が活性化されるだけでなく、大豆に含まれる成分が、脳の健康にも良い影響を与えているのではないかと考えられています。

最近の研究では、フレイル予防にはグループでの体操が特に効果的であることも報告されています。みんなで体を動かすことで、「仲間」として励まし合いながら、楽しく継続できることが大きなポイントです。

本日は、これまでの研究成果をもとに、皆さんの毎日の生活に役立つヒントを、わかりやすく、楽しくお伝えできる時間にしたいと思っています。予防と聞くと、難しいことを始めなければいけないように感じるかもしれませんが、実際には「ちょっとした工夫」の積み重ねが大切です。

「楽しみながら続ける」ことが、フレイルや認知症の予防への第一歩です。ぜひ今日の話をつきかけに、運動と栄養を取り入れた健康づくりを、私たちと一緒に始めていただければ嬉しく思います。

今岡先生のプロフィール 博士（保健学）

2007年3月 関西医療学園専門学校理学療法学科 卒業

2007年4月 守田会 いぶきの病院 入職

2009年1月 大泉会 介護老人保健施設だいせん 入職

2013年3月 大阪府立大学大学院 修士（保健学）修了

2016年4月 国立長寿医療研究センター 特任研究員

2016年9月 大阪府立大学大学院 博士（保健学）修了

2017年4月 大阪河崎リハビリテーション大学 助教

2020年10月 大阪河崎リハビリテーション大学 講師

2022年10月 大阪河崎リハビリテーション大学 准教授



禅の精進料理

曹洞宗八屋山普門寺住職 吉村昇洋 先生

「精進料理、と言いますと、「和食の野菜料理」を思い浮かべるのではないのでしょうか？

ですが、精進料理を仏教僧の食事と捉えるならば、インドとネパールの国境付近にお生まれになったお釈迦さまが、和食を食べていたとは到底考えられません。先のように、我々日本人が「精進料理＝和食の野菜料理」と自動的にイメージしてしまうのは、仏教で克服すべき「我執（がしゅう 自己のとりわれ）」が働いている証左でしょう。

となると、各国の生活・文化を背景とした精進料理というものが存在することになります。国は違えど「精進料理、と呼ぶことのできるエッセンスとは何なののでしょうか？

まず、「精進料理、の語ですが、仏教經典には見ることはできません。おそらくこの語は、仏教の教義というよりも、むしろ仏教周辺の文化の中で歴史が下るにつれて便宜的に使われるようになった言葉だと考えられます。

そもそも精進とは、サンスクリットの ヴィーリヤ *virya* の訳語で、「仏道修行に励むこと」を指し、大乘仏教で重視される うくはらみつ 六波羅蜜（菩薩が行う六つの修行徳目）の一つにも数えられます。

であるならば、「精進料理」とは、「仏道修行に励む僧侶が食べそうな料理」を意味しそうですし、一般的にもそう考えられています。ですがこれでは、野菜料理との違いが分かりません。たとえ提供する側が「これは精進料理です」と説明したとしても、受ける側が「いや、これは野菜料理でしょ」と主張してきたら、ぐうの音も出ないのです。精進料理には、野菜でも「五葷」というニンニクやネギの類の使用しないルールがありますが、その条件を説明したところで、結局はこれも、「限定的な野菜料理、と言われて終わりです。

となれば、仏教文化の中で育まれてきた言葉である以上、実際の修行道場で行じられる そうじき 僧食 の運用をヒントにすれば、何か分かるかも知れません。そうして、わたしが導き出したもう一つの観点が、「作り、食べ、片付けることが仏道修行として実践される料理」というものです。

これは、曹洞宗の修行道場で修行した者ならば、誰もが納得できます。にもかかわらず、この観点を明文化した文献はこれまで存在しませんでした。それはなぜかというと、禅の修行道場で食事は「僧食」「ほんだい 飯台」と呼ばれ、「精進料理」という語は全く使用されず、それゆえに、普段から仏道修行として食してはいても、精進料理と関連付けて認識していないからです。

では、作り、食べ、片付けることが、具体的にはどのように仏道修行として実践されるのでしょうか。それは、曹洞宗開祖の道元禅師が調理や片付けの際の心構えを説いた『てんぞきょうくん 典座教訓』と、喫食の心構えを説いた『ふしめくはんぽう 赴粥飯法』に記された、細部にわたる作法を今ここの体験として丁寧に執行することに他なりません。

それゆえに、禅の精進料理は、ただの野菜料理と同義ではないのです。

吉村先生のプロフィール

- 1999年3月 駒澤大学仏教学部仏教学科同学科卒業
- 2002年3月 駒澤大学大学院人文科学研究科仏教学専攻修士課程修了
- 2002年3月 曹洞宗大本山永平寺 上山
- 2004年4月 曹洞宗大本山永平寺 乞暇／曹洞宗八屋山普門寺副住職 就任
- 2010年3月 広島国際大学大学院総合人間科学研究科実践臨床心理学専攻 専門職学位過程修了
- 2010年4月 医療法人せのがわ 心理療法士に就任
- 2013年4月 県立広島大学人間文化学部健康科学科非常勤講師 就任
- 2014年4月 相愛大学人文学部人文学科非常勤講師 就任
- 2018年5月 広島少年院 マインドフルネス担当講師に就任
- 2023年3月 曹洞宗八屋山普門寺住職に就任

