

# もち麦ごはん摂取の健康指標改善効果の検証

## EFFECTS OF CONSUMPTION OF BOILED WAXY BARLEY AND RICE ON HEALTH

曽根良昭\*<sup>1</sup>、谷口啓子\*<sup>2</sup>、小前 幸三\*<sup>3</sup>、高橋 飛鳥\*<sup>4</sup>、吉岡 藤治\*<sup>5</sup>

Yoshiaki SONE, Keiko TANIGUCHI, Kozo KOMAE, Asuka TAKAHASHI, Toji YOSHIOKA

### 1. まえがき

我々は本研究所研究助成により 2015 年、2016 年と老健施設においてもち性大麦品種「キラリモチ」を含むもち麦ごはんの給食提供による老人保健施設に入所する高齢者の便秘改善の試みを行い、キラリモチを 3 割含む麦ごはんを長期に摂取することによりが入所者の排便日数が増え、それにともない下剤投与日数も減少することを示してきた<sup>1)</sup>。大麦には便秘改善効果以外にも食後血糖値を抑える、血中コレステロール値を減少させる、内臓脂肪を減少させる<sup>2)</sup>、などの生理作用・健康機能性をもつことが報告されている<sup>3)</sup>。そこで我々は公募に応じて調査に参加した一般市民43名(健診において HbA1c 値6.0以上が3か年継続している)に日常生活の中で「キラリモチ」3割配合ご飯を一日3回約6ヶ月間摂取してもらおうようお願いし、摂取前後の健康指標(血清 HDL, LDL コレステロール値、HbA1c、体重)の比較からもち麦の健康機能性について検証した。

### 2. 本論

方法: 男性18名(65~76歳)、女性25名(57~73歳)が、もち麦摂取グループとして調査に参加した。対照(もち麦非摂取)グループは男性18名(48~60歳)がボランティアとして参加

した(女性の対象者としてのボランティアは2名であった)。もち麦摂取グループはもち麦摂取開始前に採血を行い、もち麦非摂取グループは6月以前の定期検診の血液検査結果を摂取期間前の値とした。両グループとももち麦摂取期間終了後の12月に採血を行った。

摂取グループは6月、12月採血時に簡易型自記式食事歴法質問票(ジェンダーメディカルリサーチ、東京)にて食事摂取調査を行った。摂取グループは毎日の朝、昼、夕食にもち麦ご飯を食べたか否かについて記録した。参加者に提供したモチ性大麦「キラリモチ」は農研機構・西日本農業研究センターが育種したもち性二条大麦品種「キラリモチ」で2016年北海道産の精麦(約75%歩留まり搗精麦)を用いた。摂取グループにはもち麦を毎日50g 摂取するようもち麦ご飯の炊飯方法など指導した。

結果: 摂取グループの男性、女性ともほとんどの参加者のもち麦摂取率は50%以上であった。参加者の BMI、血圧、血中 HDL、LDL コレステロール濃度は厚生労働省発表の同年齢層の平均値と有意な差はなかった( $z$  値 $<1.960$ )。

同数の対照群のある男性( $n=18$ )では血中 HDL、LDL コレステロール濃度は摂取群において摂取後有意に減少した(ウイルコクソンの符号付き順位和検定; $p=0.0362, 0.0366$ )。非摂取群

\*1 美作大学大学院生活科学研究科 教授・博士(工学)

Prof., Graduate School of Human Life Science, Mimasaka Univ., Dr. Eng.

\*2 美作市保健福祉部健康づくり推進課地域保健係 管理栄養士(本研究科・研究生)

Health Promotion Section, Health Care and Public Aid, Mimasaka City, National Registered Dietitian (Research student, Mimasaka Univ.)

\*3 農研機構 フェロワー 博士(学術) National Agriculture and Food Research Organization (NARO) Fellow, Ph.D.

\*4 農研機構 西日本農業研究センター 作物開発利用研究領域 主任研究員 博士(農学) Western Region Agricultural Research Centaer, NARO, Division of Regional Crop Research Senior Researcher, Ph.D.

\*5 農研機構 西日本農業研究センター 作物開発利用研究領域 主席研究員 Western Region Agricultural Research Centaer, NARO Division of Regional Crop Research

では6月、12月での濃度に有意差はなかった。また摂取群と非摂取群の6月から12月でのコレステロール濃度の増減人数比について有意な差が観られた(独立性の検定、 $p = 0.0105, 0.0455$ )。女性摂取群( $n=20$ )においても血中 HDL、LDL コレステロール濃度は男性摂取群と同様もち麦ご飯摂取後有意に減少した。血中 HbA1c 濃度は男性、女性とも有意な変化はなかった。摂取群の食事摂取調査の結果、参加者の水溶性食物繊維の摂取量が有意に増加したことが示され、女性群においては1日の摂取エネルギーが有意に減少し、体重も有意に減少した。

### 3 結語

これらのことより、日常生活においてもち麦品種「キラリモチ」を摂取することは、血中コレステロール濃度を減少させ、また女性において体重を減少させるなどの健康機能性効果があることが示された。

### 4. 謝辞

本研究は美作市の基幹産業を中心とした地域活力創生事業の一環として農研機構・西日本農業研究センターが育成したもち性大麦品種「キラリモチ」の普及拡大を推進するために、美作市・美作大学・農研機構の協定研究として行われたものである。

### 5. 参考文献

- 1) Effect of waxy barley, Kirarimochi, consumption on bowel movements of late-stage elderly residents at Roken nursing home, Keiko Taniguchi *et al. Journal of Physiological Anthropology*, 2017 36:17
- 2) Effects of high beta-glucan barley on visceral fat obesity in Japanese individuals: A randomized, double-blind study, Seiichiro Aoe *et al.*, *Nutrition*, 2017 42: 1-6
- 3) 大麦の生理作用と健康強調表示の現状、荒木茂樹ら. 栄養学雑誌, 2009 67: 235-251

なお本報告の内容は日本生理人類学会第 77 回大会発表要旨を改変したものである。