

Association between the extent of house collapse and urine sodium-to-potassium ratio of victims affected by the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami: a cross-sectional study

東日本大震災被災者における家屋崩壊の程度と尿中 Na/K 比との関連について

Takahiro Mikami<sup>1,2</sup>, Kozo Tanno<sup>1,3</sup>, Ryohei Sasaki<sup>4</sup>, Nobuyuki Takanashi<sup>1,3</sup>, Yuka Kotozaki<sup>1</sup>, Koichi Asahi<sup>1,5</sup>, Fumitaka Tanaka<sup>1,5</sup>, Shinichi Omama<sup>1,6</sup>, Mana Kogure<sup>7</sup>, Naoki Nakaya<sup>7</sup>, Tomohiro Nakamura<sup>7</sup>, Naho Tsuchiya<sup>7</sup>, Akira Narita<sup>7</sup>, Atsushi Hozawa<sup>7</sup>, Jiro Hitomi<sup>1,2</sup>, Kiyomi Sakata<sup>1,3</sup>, Makoto Sasaki<sup>1,8</sup>

三上貴浩<sup>1,2</sup>, 丹野高三<sup>1,3</sup>, 佐々木亮平<sup>4</sup>, 高梨信之<sup>1,3</sup>, 事崎由佳<sup>1</sup>, 旭浩一<sup>1,5</sup>, 田中文隆<sup>1,5</sup>, 大間々真一<sup>1,6</sup>, 小暮真奈<sup>7</sup>, 中谷直樹<sup>7</sup>, 中村智洋<sup>7</sup>, 土屋菜歩<sup>7</sup>, 成田暁<sup>7</sup>, 寶澤篤<sup>7</sup>, 人見次郎<sup>1,2</sup>; 坂田清美<sup>1,3</sup>; 佐々木真理<sup>1,8</sup>

1 岩手医科大学 災害復興事業本部 いわて東北メディカル・メガバンク機構 臨床研究・疫学研究部門

2 岩手医科大学 医学部 解剖学講座 人体発生学分野

3 岩手医科大学 医学部 衛生学公衆衛生学講座

4 岩手医科大学 教養教育センター

5 岩手医科大学 医学部 内科学講座 腎高血圧分野

6 岩手医科大学 医学部 総合診療医学講座

7 東北大学 東北メディカル・メガバンク機構

8 岩手医科大学 医歯薬総合研究所 超高磁場 MRI 診断・病態研究部門

#### 【研究のポイント】

●東北メディカル・メガバンク（TMM）計画地域住民コホート調査参加者のうち、沿岸地域の健康調査に参加された 29,415 人を対象としてスポット尿検体を採取し、尿中 Na/K 比を算出した結果、尿中 Na/K 比は東日本大震災による家屋倒壊の程度と関連があることがわかりました。

●本研究結果は、大規模自然災害の被災者が、高ナトリウム、低カリウムを含む偏った食事を摂取する傾向にあることを示唆しており、大規模自然災害後支援の一環としてバランスの取れた食事内容が重要であると考えられます。

## 【概要】

食事からのナトリウムやカリウム摂取量は高血圧や循環器疾患リスクと関連しています。近年の研究では、ナトリウムとカリウムの摂取量のバランス（ナトリウム・カリウム比）のほうが、それぞれの摂取量単独の値よりも高血圧や循環器疾患リスクと関連していることが報告されています。

自然災害の被災者は急性期、慢性期いずれも心血管疾患の発症リスクが増すことが報告されており、東日本大震災においても同様の報告があります。また、被災者は偏った食事を摂取する傾向がありますが、被災者のナトリウムまたはカリウムの摂取量に着目した報告はほとんどありませんでした。

そこで本研究チームは、東北メディカル・メガバンク計画地域住民コホート調査の沿岸参加者 29,415 名の方から提供いただいたスポット尿中のナトリウム・カリウム比（Na/K 比）を算出し、その他の生化学・血算データを用いて、家屋被害と尿中 Na/K 比の関連性を検討しました。尿中 Na/K 比は、尿中ナトリウム濃度（mEq/L）を尿中カリウム濃度（mEq/L）で除して算出しました。

その結果、東日本大震災による家屋倒壊の被災者は、尿中 Na/K 比が有意に高いことがわかりました。本研究結果から、大規模自然災害の被災者は、高ナトリウム、低カリウムを含む偏った食事を摂取する傾向にあることが示唆されました。

## 【まとめと展望】

本研究では、家屋倒壊の被災者では、尿中 Na/K 比が有意に高いことがわかりました。救援物資としての食事内容のバランスの重要性が示唆されました。