

真鶴町における 特定健診受診者を対象にした食生活実態調査

公益社団法人地域医療振興協会ヘルスプロモーション研究センター 嶋田雅子 川畑輝子
野藤 悠 中村正和
女子栄養大学 小岩井 馨 林 芙美 武見ゆかり
元女子栄養大学大学院 松本彩香

はじめに

ヘルスプロモーション研究センター(以下、ヘルプロ)では、神奈川県真鶴町を「自治体と協働した健康づくりモデル事業の重点地区」の1つとして、町の健康や福祉の課題解決に向けて取り組んでいる。

2016年度には、「真鶴町地域福祉計画・地域福祉活動計画¹⁾(以下、計画)」の策定を受託し、保健、医療、介護、生活支援に関わるサービスを効果的かつ効率的に提供するシステム構築を目標に掲げ、重点目標や活動の方向性を定めた。

計画策定にあたり、保健分野における重点課題を抽出するため既存の統計データを基に地域診断を行った結果、真鶴町では全国と比べて、がん・循環器疾患の死亡率が高いことが明らかになった。そのリスク要因の1つとして、食塩の過剰摂取など、食事上の課題が予測されたが、実際の食塩摂取量など食生活の実態は把握できていなかった。

そこで、2017年度に女子栄養大学との共同研究事業として、真鶴町の食生活の実態把握を目的とした食生活実態調査(以下、調査)を実施した。

本稿では、真鶴町で実施した調査の方法と結果を報告するとともに、調査結果をふまえた今後の展開について述べる。

調査の方法

対象は40～74歳の国保加入者(平成29年7月末1,979名)とし、2017年度の町の特定健康診査(以下、健診)の場合(8月6日、9月7、8、9、14、15日の計6日間)を活用して調査を実施した(図1)。

調査内容は、通常の健診項目に加え、3日間の食事内容を把握する食事調査と、食塩摂取に



平成28年度に策定した「真鶴町地域福祉計画」に基づき、がんや循環器疾患の予防として、真鶴町の実態をふまえた減塩などの対策を検討するために、食事調査を行います。

食事調査に協力すると...

自分の食事の状況がわかる!

食塩、脂肪、野菜などの取り方がわかります。
尿中の塩分などを調べる尿検査の結果と合わせて、
医師と管理栄養士が判定し、結果をお返します。

地域貢献につながる!

真鶴町の人たは何から食塩を
とっているかわかることで、
町全体の対策がしやすくなります。

調査の方法

対象の方には事前に「3日間の食事記録票」と「食生活に関するアンケート」が届きます。
事前にご記入のうえ、健診時にご持参ください。

※対象の方で8月6日に健診を受診される方は、診療所に1週間前までに連絡し、調査票をお受け取りください。

- 対象 特定健診受診者(40～74歳の国保加入者)
 - 実施日 8月6日 真鶴町国民健康保険診療所 個別健診特別開放日
9月7・8・9・14・15日 集団健診(町民センターほか)
- 食事調査に関するお問い合わせ: 真鶴町健康福祉課 0465-68-1131
調査票の内容に関するお問合せ: 女子栄養大学 049-282-3721

図1 食事調査の協力を呼びかけたポスター



写真1 食事調査で調査員が聞き取り確認をしている様子

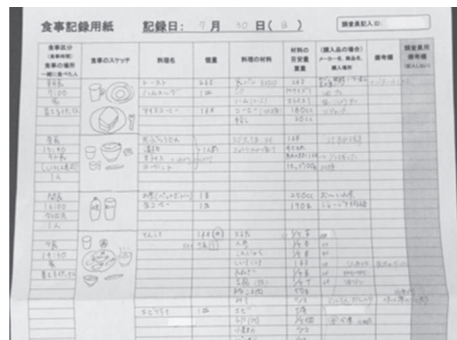


写真2 調査員が聞き取りをして確認した食事記録

関する食行動・知識を把握する食生活質問紙調査、尿中ナトリウム・カリウム・クレアチニン濃度を把握する尿検査を実施した。食事記録用紙および質問紙調査票(以下、調査票)は健診対象者に対して事前に郵送配布し、健診当日に回収した。

食事調査は、食事記録法と一部24時間思い出し法を用いた²⁾。食事記録法は一定期間に飲食したものを対象者が秤量して記録する方法であり、24時間思い出し法は、前日に飲食したものを思い出してもらい、トレーニングを受けた調査員が共通のツールを用いて摂取量を推定し記録する方法である。24時間思い出し法は、健診日の前日の記録がない方に実施した。いずれの方法も1日調査では個人の習慣的な摂取の推定はできないため、複数日の調査が必要になる²⁾。今回は、食事の日間変動と実行可能性を考慮し、3日間の食事内容を把握した。

事前に記録された食事記録の内容は、トレーニングを受けた調査員が健診当日に詳細を確認して回収した(写真1, 2)。調査協力者には文書にて協力同意を得るとともに、謝礼として1,000円分の地域商品券を渡した。当日3日分の食事記録が回収できなかった方には、後日回収日を設けて健診時と同様の方法で調査票を回収した。また、健診当日に同意が得られ、24時間思い出し法により前日の食事を聞き取った者については、後日残り2日間の食事記録を回収した。食事記録の分析は、管理栄養士が栄養計算を行い、3日間の平均値を求めた。

1日の推定食塩摂取量が尿中のナトリウム・カリウム・クレアチニン濃度から算出できるこ

とから、より正確な1日の食塩摂取量を把握するために、健診時の残尿を用いて上記の項目を測定し、算出した³⁾。また、高血圧が特に循環器疾患死亡のリスク要因になることから、血圧との関連が報告⁴⁾されている尿中ナトリウム/カリウム比を算出した。

本調査では、がん・循環器疾患の発症と関連が深いエネルギー、栄養素、食品の摂取状況、ならびに食行動・意識に注目して分析した。性別の他、年代別にも集計し、比較可能な項目については、平成28年国民健康・栄養調査の結果と比較した。

調査結果

1. 調査協力者の特性

6日間の健診受診者は500名(健診対象者の25.2%)であった。尿検査の分析は、健診時に採尿ができなかった1名を除く499名を対象に行った。食事・質問紙調査は健診受診者の52%にあたる261名の協力が得られた。食事・質問紙調査の分析は、食事内容に関する情報が3日間より少ない者等を除外した242名を対象とした。

調査の分析対象者の年齢構成は男女ともに60歳代、70歳代が約40%ずつで、全体の約80%を占めた(表1)。

本稿で示した図表には全ての年代の結果を示しているが、40歳代、50歳代は分析対象人数が少ないことから、以下の調査結果の記述については60歳代、70歳代の結果を中心に述べる。

表1 食生活実態調査分析対象者の年齢構成

	尿検査		食事・質問紙調査	
	男性	女性	男性	女性
	(n=195)	(n=304)	(n=88)	(n=154)
40～49歳	18(9.2)	23(7.6)	8(9.1)	9(5.8)
50～59歳	19(9.7)	29(9.5)	9(10.2)	13(8.4)
60～69歳	97(49.7)	137(45.1)	36(40.9)	62(40.3)
70～74歳	61(31.3)	115(37.8)	35(39.8)	70(45.5)

人(%)

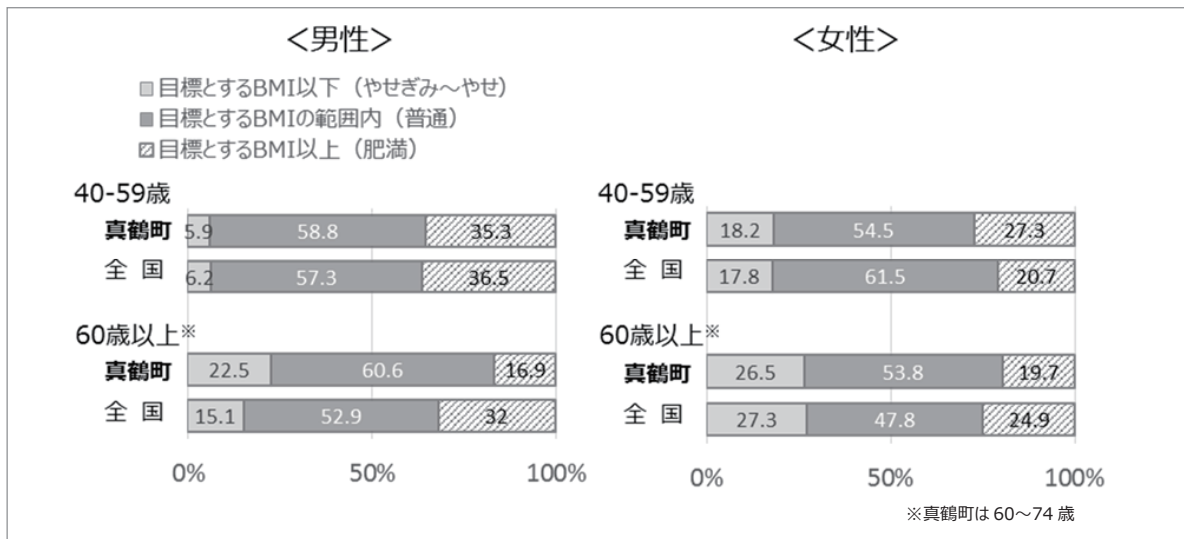


図2 性・年代別に見た目標とするBMIの範囲割合

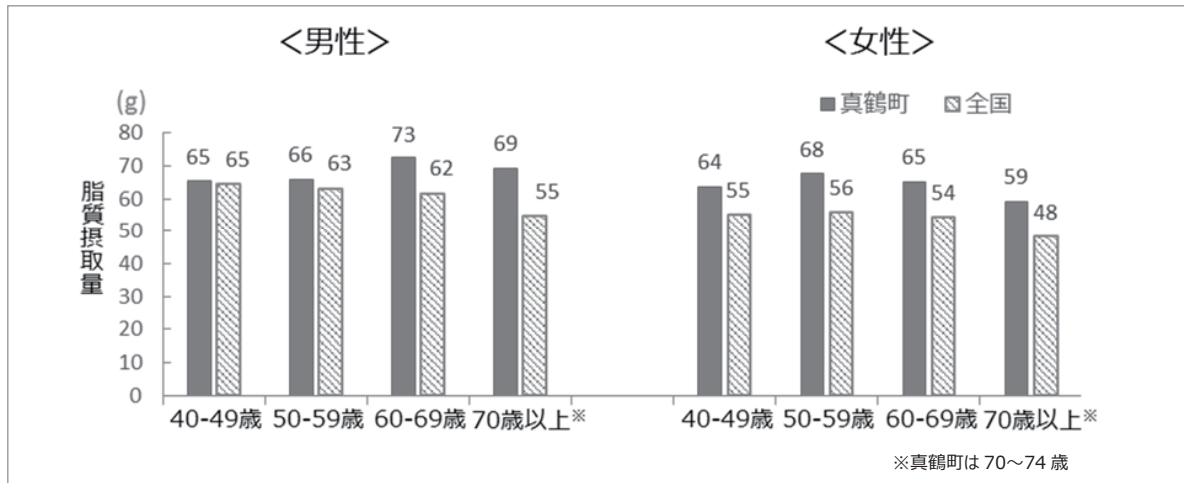


図3 性・年代別に見た総脂質の平均摂取量

2. BMIの状況

日本人の食事摂取基準(2015年版)に示されている「目標とするBMIの範囲」に基づき、BMI (kg/m²)の状況を全国と比較した。60歳以上では、男女とも「普通」の割合が全国と比較して高かった(図2)。

3. 栄養素・食品の摂取状況

1) 脂質の摂取状況

60歳代、70歳代の総脂質摂取量の平均値は男女ともに全国と比較して高かった(図3)。食事摂取基準(2015年版)で示された脂肪エネルギー比率の目標量(上限30%)を超えている人の割合

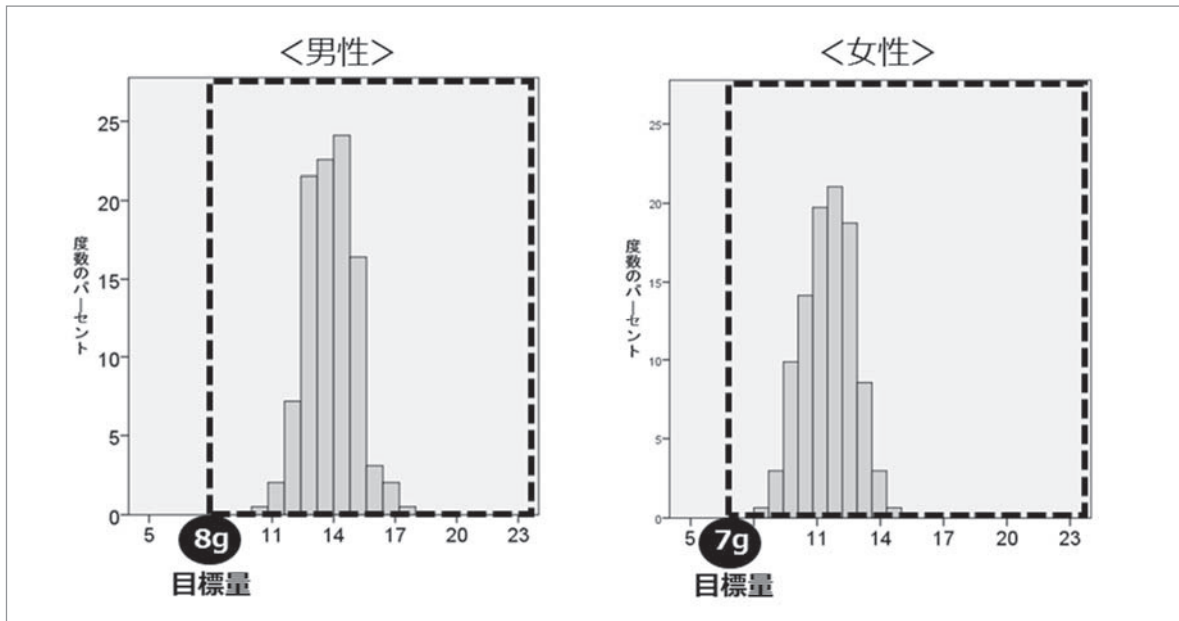


図4 随時尿から1日推定塩分摂取量の分布

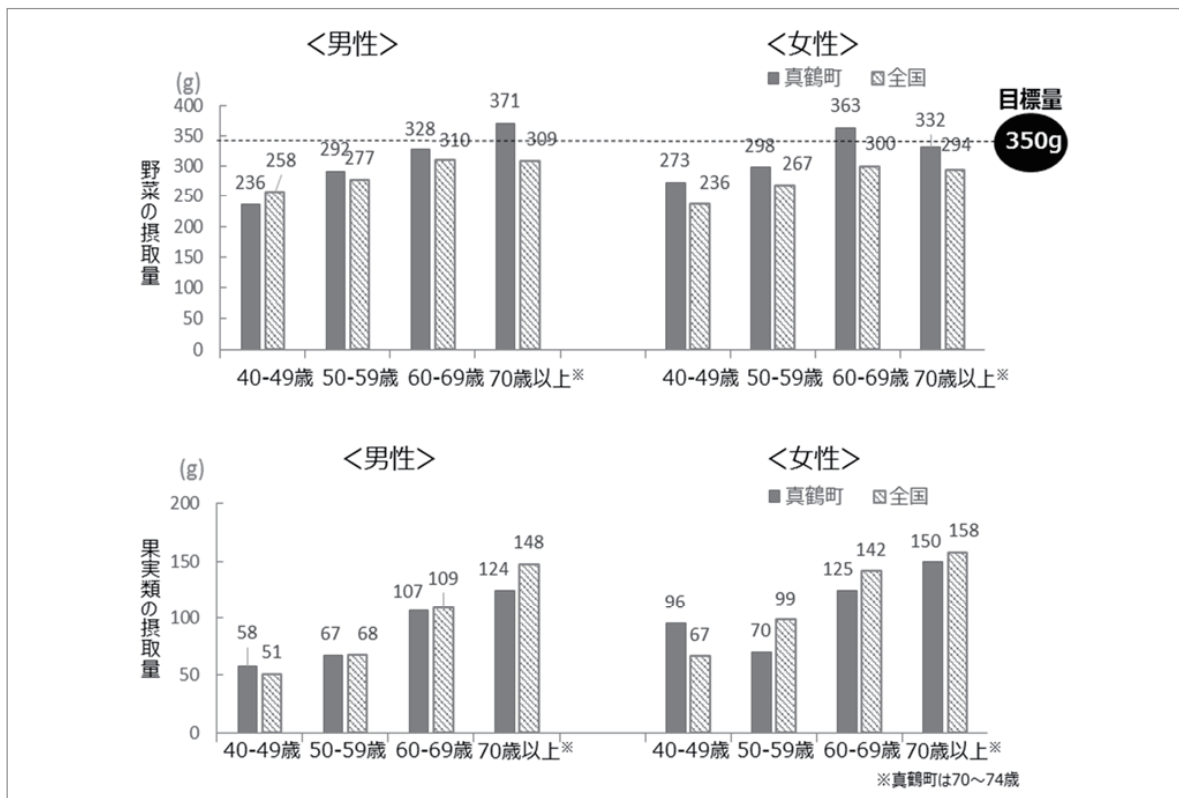


図5 性・年代別にみた野菜および果物の平均摂取量

は、全体で男性39.8%、女性54.5%だった。

2) ナトリウム・カリウムの摂取状況

尿中ナトリウム／カリウム比は明確な基準値が示されていないものの、日本人の平均値は4前後と報告されている⁴⁾。それに対し、真鶴町の平均値は、男性2.5、女性2.3と低かった。一方、

健診時の随時尿から推定した1日の食塩摂取量の平均値は男性13.9g、女性11.6gであり、全員が食事摂取基準(2015年版)で示された目標量(男性8g未満、女性7g未満)を超えていた(図4)。

3) 野菜・果物の摂取状況

野菜摂取量の平均値は全国と比較して60歳

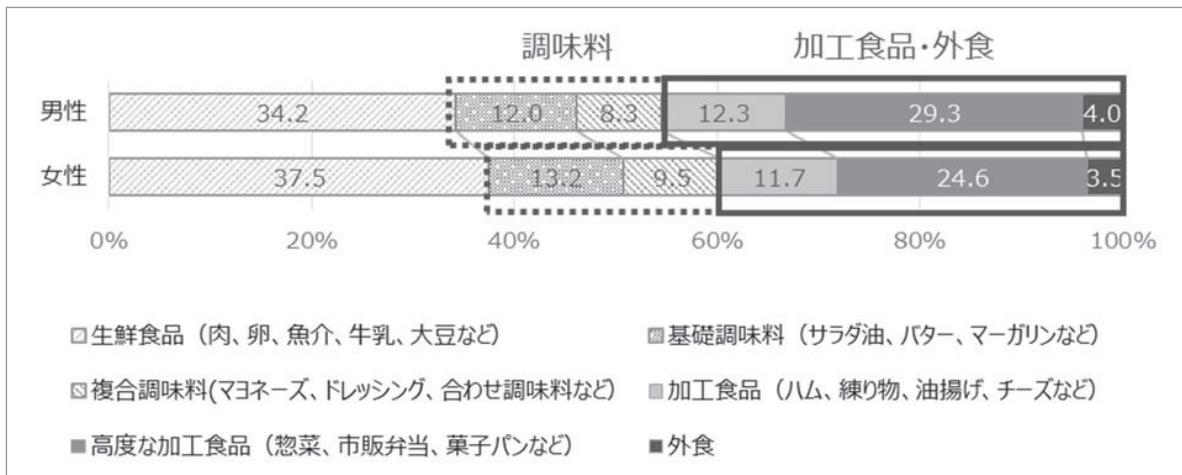


図6 食品・料理の加工度別にみた脂質の摂取量の割合

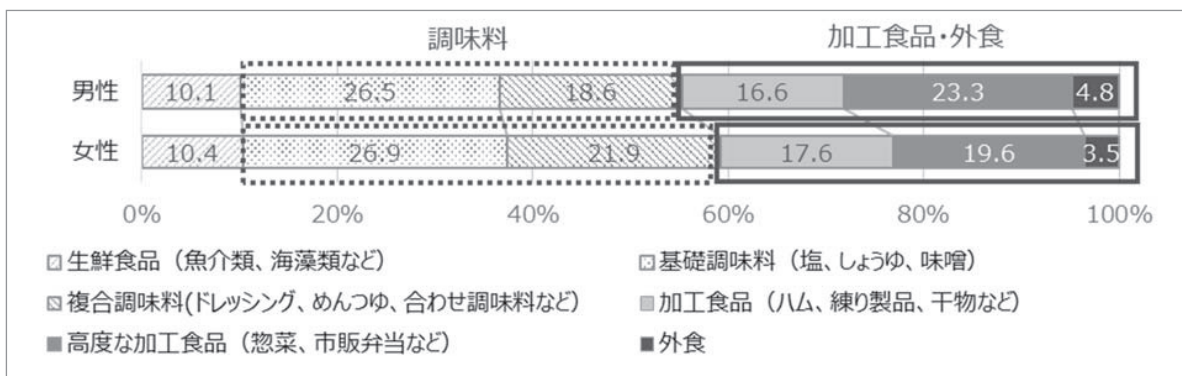


図7 食品・料理の加工度別にみた食塩の摂取量の割合

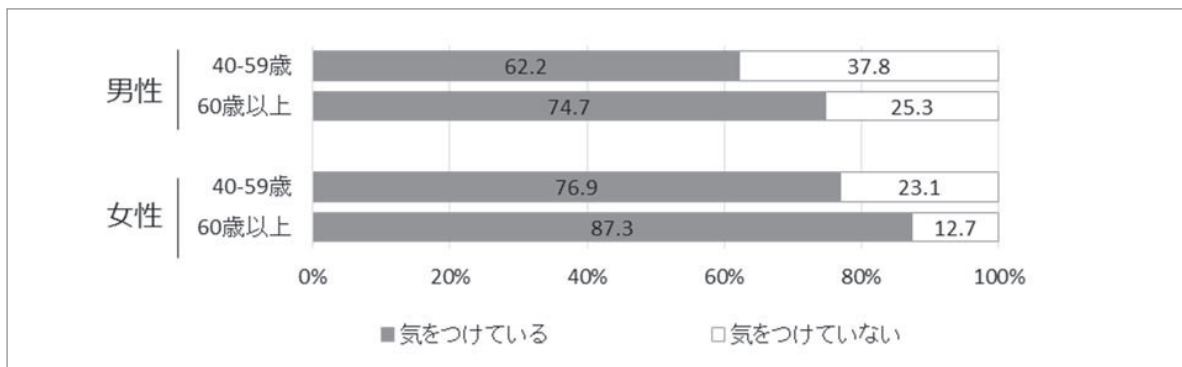


図8 性・年齢別にみた「食塩を取りすぎないように気をつけている」人の割合

代、70歳代は男女ともに高かったが、健康日本21(第二次)の目標である1日野菜摂取量の平均値350gに達していない人の割合は男性62.5%、女性64.3%であった。

果物摂取量の平均値は全国と比較して60歳代、70歳代は男女とも低かった(図5)。健康日本21(第二次)では1日100g未満の者を30%に減らす目標が示されているが、100g未満の者の割合は男性52.3%、女性44.8%であった。

4) 脂質および食塩の摂取源

脂質および食塩の摂取源を、Monteiroらの先行研究³⁾を参考に、加工レベルによって加工食品を分類し、「生鮮食品」「基礎調味料」「複合調味料」「加工食品」「高度な加工食品」「外食」に分類して分析した。その結果、脂質の摂取源としては、基礎調味料ならびに複合調味料から約20%、加工食品・高度な加工食品ならびに外食から約40%の割合で摂取していた(図6)。食塩

の摂取源としては、基礎調味料ならびに複合調味料から約50%、加工食品・高度な加工食品ならびに外食から約40%の割合で摂取していた(図7)。

4. 減塩の意識と行動との関連

「食塩をとりすぎないように気をつけている人の割合は男性が約60~70%、女性が約80~90%と多かったが(図8)、食塩摂取量は全員が日本人の食事摂取基準に示された目標量を超えており、意識と行動には乖離があった。

調査結果をふまえた 考察および今後の展開

今回の調査では、がん・循環器疾患の発症と関係が深い脂質、食塩、野菜・果物の摂取量に注目し、栄養素、食品摂取状況の現状把握に加えて、それらと関連した食べ方を分析することにより、より具体的に科学的拠に基づいた対策を検討することを目的とした。

本調査においては、結果の解釈にあたって次の3点に留意が必要である。まず第1に、食事調査協力者の約80%が60~70歳代であったため、今回の結果は高齢者の傾向が強く出ている可能性がある。第2に、40~50歳代については協力者数が少ないため、1人の回答が結果の割合に大きな変化を与える可能性がある。第3に、特定健康診査の受診者が調査協力者となったことから、健康への関心が高い集団に偏っている可能性がある。

このような留意点はあるものの、真鶴町の60~70歳代を中心とする今回の調査結果では、国が示す目標量に対して、食塩および脂質の過剰摂取や、野菜・果物の摂取量不足がみられたことから、真鶴町において、減塩をはじめ、脂質や野菜・果物の摂取に関する対策の必要性が示唆された。

今回、循環器疾患の予防を目的とする新たな指標として、尿中ナトリウム/カリウム比を測定した。今回の食事調査の結果からナトリウム摂取量が多く、カリウムの主な供給源である

野菜・果物の摂取量が少なかったことから、尿中ナトリウム/カリウム比は高くなることが予測された。しかし、その平均値は先行研究⁴⁾と比較して低かった。Tabaraら⁶⁾は採尿時までの絶食時間が長いほど尿中ナトリウム/カリウム比が低くなることを報告している。今回の調査では健診受診者を対象としたことから、絶食時間が長かったことが影響した可能性が考えられる。また、Iwahoriら⁷⁾は尿中ナトリウム/カリウム比の日内変動として、朝晩は高く日中は低めになる結果を報告している。今回の健診受診者の約半数は午後に受診しており、採尿時間が影響した可能性も考えられる。そのほか、結果には示していないが、今回の調査では野菜・果物の摂取が国の目標量に達していない者の割合が多かったが、カリウム摂取量の平均値は平成28年国民健康・栄養調査結果と比較して多いことが示唆された。このことも尿中ナトリウム/カリウム比が先行研究に比べて低かった理由の一つと考えられる。

最近の研究報告⁸⁾によると、ナトリウムの摂取が多いと、カリウムの摂取が多くてもカリウムの血圧低下作用が減弱することが示されている。よって、ナトリウムの摂取を減らすことが最も優先順位の高い取り組みと考えられる。以上の調査結果をふまえ、今後、真鶴町の食生活改善にむけた取り組みとして、大きく3つのアプローチが考えられる。

1つは、脂質および食塩の摂取が多かったこと、野菜・果物の摂取が少なかったことから、その要因を分析し、町民の食生活の実態に合った食生活の改善に効果的で具体的な食べ方を提案することである。

2つめは、脂質および食塩の摂取源として加工食品・高度な加工食品や外食からの摂取割合が共通して高かったことから、小売店やスーパー、飲食店等と連携し、より健康な加工食品や食事が手に入りやすい環境づくりをすすめることである。食塩については、調味料からの摂取割合も高かったことから、家庭での調理法の工夫や、減塩商品の活用法などについての情報や学習の機会を提供することも必要と考える。

3つめは、早期からの取り組みとして、子どもや若い世代の食生活の実態把握を行うなど、学校等と連携して幼少期から食育の推進を図ることである。

まずは、今回の調査結果を町民全体で共有し、これらの課題解決にむけて関係者のネットワークを構築しながら、町と協働して対策に取り組んでいきたい。

参考文献

- 1) 真鶴町地域福祉計画・地域福祉活動計画 <https://manazurushakyo.jp/wp-content/themes/manazurushakyo.jp/images/9keikaku.pdf> (accessed 2018 Jun 12)
- 2) 日本栄養改善学会監修: 食事調査マニュアル はじめの一歩から実践・応用まで 改訂3版. 東京, 南山堂, 2016.
- 3) Uechi K, Asakura K, Ri Y, et al: Advantage of multiple spot urine collections for estimating daily sodium excretion: comparison with two 24-h urine collections as reference. *J Hypertens* 2016; 34: 204-214.
- 4) BF Zhou, J Stamler, B Dennis, et al: Nutrient intakes of middle-aged men and women in China, Japan, United Kingdom, and United States in the late 1990s: The INTERMAP Study. *Journal of Human Hypertension* 2003; 17: 623-630.
- 5) Monteiro CA, Cannon G, Moubarac J, et al: The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public Health Nutrition* 2018; 21(1): 5-17.
- 6) Tabara Y, Takahashi Y, Kumagai K, et al: Descriptive epidemiology of spot urine sodium-to-potassium ratio clarified close relationship with blood pressure level: the Nagahama study. *J Hypertens* 2015; 33: 2407-2413.
- 7) Iwahori T, Ueshima H, Torii S, et al: Diurnal variation of urinary sodium-to-potassium ratio in free-living Japanese individuals. *Hypertension Research* 2017; 40: 658-664.
- 8) Stamler J, Chan Q, Daviglus ML, et al: Relation of Dietary Sodium (Salt) to Blood Pressure and Its Possible Modulation by Other Dietary Factors The INTERMAP Study. *Hypertension*. 2018; 71(4): 631-637.