

17. 秤量食事記録法を用いて把握した 長野県における野菜摂取量の季節性について — 第2報 —

廣田直子 (松本大学大学院健康科学研究科)

キーワード：長野県、野菜摂取量、季節変動、秤量食事記録法、他府県比較

要旨：長野県（中信地域）、大阪府、鳥取県、沖縄県に居住する30～60歳代の健康な男女（1地域、各32人）を対象として秤量食事記録法で把握した既存の各季節4日分の野菜摂取量データをもとに、長野県民の野菜摂取量の季節性について他府県データと比較し検討した。都道府県別の季節ごとの野菜摂取量は、長野県のみ、男女とも有意に夏が多かった。長野県のデータを年齢群別に検討した結果でも季節間で有意差が認められ、50歳代・60歳代女性、40歳代・60歳代男性で、夏の摂取量が有意に多いという結果であった。

A. 目的

健康日本21（第二次）の栄養・食生活分野における野菜摂取量の目標量は、平均値で350gとされている。平成24年度国民健康・栄養調査結果として報告された長野県の20歳以上の平均野菜摂取量は、男性379g、女性365gと全国1位であり、全国で唯一、男女ともに350gを超えている。長野県は季節により寒暖差があり、地元野菜の供給状況は異なることから、国民健康・栄養調査などが行われる秋に特異的に野菜摂取量が多いという可能性も否定できない。そこで、長野県民の野菜摂取量の季節変動について検討し、昨年度の本学会においてその成果の一部を報告した。今回、同時期に同様のプロトコルで実施された秤量食事記録法による他府県のデータと比較して検討したので、報告する。

B. 方法

①既存データの概要 本研究で分析した野菜摂取量は、平成14年11～12月（以下、秋）、平成15年2月（以下、冬）、同5月（以下、春）、同8月～9月（以下、夏）に、1回ずつ実施された秤量食事記録法のデータである。この調査の対象者は、長野県、大阪府、鳥取県、沖縄県に居住する30～60歳の健康な女性に対して、年齢階級ごと（30歳代：30～39歳、40歳代：40～49歳、50歳代：50～59歳、60歳代：60～69歳）に8人ずつ、夫婦単位で参加してもらい、男女各32人であった。なお、長野県の調査は中信地域で実施した。平成14～15年までの1年間に各季節4日ずつ（2週間の中で非連続の4日間を設定、休日1日、その他の3日は平日）、秤量食事記録法による食物摂取状況調査を実施した。

②野菜摂取量データの整理 本研究では、各対象者が摂取した全ての食品から、食品成分表の食品番号の初めの2桁が「06」である野菜類を抽出し、その正味摂取量を合算して1日当たりの野菜摂取量を算出した。

個人ごとに各季節4日間のデータの平均値を当該季節の摂取量とした。

③解析方法 府県ごとに性別、年齢群別、季節別に記述統計量を求め、4季節の摂取量の比較には、一元配置分散分析法（多重比較：Tukey HSD法）を用い、 $p<0.05$ を有意とした。全ての解析にはIBM SPSS Statistics Ver.19を用いた。

C. 結果

①解析対象者の概要 長野県の解析対象者は女性32人、男性32人、大阪府は女性31人、男性31人、沖縄県は女性31人、男性31人、鳥取県は女性32人、男性32人であった。

②男女別にみた府県別季節ごとの野菜摂取量 表1に女性、表2に男性の府県別季節ごとの野菜摂取量平均値を示した。

男女別に季節間の野菜摂取量を比較した結果で有意差が認められたのは、長野県のみであり、男女とも夏が最も多かった。女性では、夏の摂取量は冬の摂取量とは $p<0.001$ で、秋と春の摂取量とは $p<0.01$ で有意差が認められた。男性では冬の摂取量とは $p<0.001$

表1 都道府県別季節ごとの野菜摂取量（女性）

	長野		大阪	沖縄	鳥取
	mean±SD (n=32)	季節 差※	mean±SD (n=31)	mean±SD (n=31)	mean±SD (n=32)
秋	306.4±103.2	a**	222.7±74.0	233.7±101.0	270.4±89.0
冬	286.1±106.7	b***	217.4±88.5	231.5±102.0	221.9±77.2
春	303.7±104.6	c**	212.5±114.6	215.4±92.4	256.4±107.1
夏	421.6±146.1	a, b, c	215.2±108.4	202.9±87.3	271.9±128.8
年間 平均値	328.9±126.9		217.0±96.4	221.3±95.7	255.1±103.2

※多重比較（Tukey法）において同一アルファベット間では有意差あり。

*は $p<0.05$ 、**は $p<0.01$ 、***は $p<0.001$

表2 都道府県別季節ごとの野菜摂取量（男性）

	長野		大阪	沖縄	鳥取
	mean±SD (n=32)	季節 差※	mean±SD (n=31)	mean±SD (n=31)	mean±SD (n=32)
秋	330.9±98.3	a*	261.1±135.4	297.9±110.0	296.9±84.5
冬	300.0±85.7	b***	241.5±125.5	271.6±110.2	261.4±84.8
春	329.0±102.0	c*	251.1±158.6	285.7±117.0	272.5±129.4
夏	410.7±125.4	a, b, c	229.5±140.8	257.2±97.4	304.8±120.1
年間 平均値	342.3±110.5		245.9±139.3	278.3±108.6	283.9±106.9

※多重比較（Tukey法）において同一アルファベット間では有意差あり。

*は $p < 0.05$ 、**は $p < 0.01$ 、***は $p < 0.001$

で、秋と春の摂取量とは $p < 0.05$ で有意差が認められた。

③長野県の年齢群別にみた季節ごとの野菜摂取量

長野県については、年齢群別にみた季節ごとの野菜摂取量平均値の比較を行った。

年齢群別の野菜摂取量において、季節間で有意差が認められたのは、50歳代、60歳代の女性、および40歳代、60歳代の男性であり、いずれも夏が最も多かった。50歳代女性では、夏の摂取量は、冬と春の摂取量との間で $p < 0.05$ で、60歳代女性では、秋と冬の摂取量との間で $p < 0.05$ で有意差が認められた。40歳代男性では、夏の摂取量は、秋の摂取量と $p < 0.05$ で、60歳代男性では、冬の摂取量と $p < 0.05$ で有意差が認められた。

D. 考察

本研究で調査した4府県のうち長野県のみで季節差が認められた。長野県の野菜摂取量は夏が最も多く、次いで秋、春、冬の順であった。長野県の年齢群別にみた季節ごとの野菜摂取量においても、いくつかの年齢群で同様の傾向がみられた。

他府県で有意差が認められなかったのは、量販店を含むスーパーマーケットでの購入が容易で、年間を通して野菜の生産流通が安定していることが理由のひとつと考えられる。長野県においても、他府県同様、年間を通して量販店を含むスーパーマーケットでの購入は可能であるが、夏には多くの地元野菜が生産され、地元の地場産物販売所で野菜が数多く扱われたり、隣近所で収穫物を分け合ったりというような地域性が影響しているとも考えられる。この理由については、今後もさらなる検討が必要である。

本研究結果から、長野県において、国民健康・栄養

調査や県民健康・栄養調査が実施される秋の摂取量が特異的に多いという状況ではないことがわかった。国民健康・栄養調査や県民健康・栄養調査で把握された野菜摂取量は、長野県民の年間の野菜摂取量として考察しても大きな問題はないことが示唆された。

本研究の限界として、10年前に実施された調査データであり、現在の長野県民を代表するデータとは異なる可能性があること、対象者数が多くはないことなどが挙げられる。しかし、適切な調査プロトコルに基づき、季節ごとの野菜摂取量を精度が高い秤量食事記録法で把握して解析した結果として、長野県民の野菜摂取量の季節変動に関する貴重な知見を提示できたのではないかと考える。

本研究から、若い世代では、50歳代、60歳代とは、野菜入手や摂取方法という点で、状況が異なる可能性が示唆された。若い世代に対して野菜の摂取増加を働きかけるため、地域全体の食環境整備、年代間をつなぐネットワークづくりの推進が必要であると考えられる。

E. まとめ

本研究では秤量食事記録法で把握した各季節、4日（平日3日、休日1日）分の野菜摂取量に関する既存データを基に、長野県（中信地域）、大阪府、鳥取県、沖縄県に居住する30～60歳代の健康な男女（1地域、各32人）を対象とし、野菜摂取量の季節変動について検討を進めた。府県別の季節ごとの野菜摂取量では、長野県のみ、男女とも有意に夏が多いという結果であり、年齢群別に検討した結果でも、50歳代、60歳代女性、40歳代、60歳代男性で、夏に摂取量が多いという結果であった。

今後は、野菜摂取量として均一に処理されてしまっている野菜加工品や料理区分にも着目し、検討を加えていきたい。

F. 利益相反

利益相反なし。

謝辞 本研究の調査にご協力いただいた対象者の皆様、研究チームとして良質な既存データを共にまとめてくださった東京大学 佐々木敏教授、鳥取短期大学 野律あきこ教授、琉球大学 等々力英美教授、兵庫県立大学 伊達ちぐさ教授、常葉大学 三浦綾子准教授、大阪市立大学 福井充准教授に深謝いたします。また、データの整理作業を丁寧に進めてくださった松本大学 人間健康学部健康栄養学科 4期卒業生小野瑞希さんに感謝いたします。