

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

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、秤量食事記録法、季節変動、性別・年齢別

要旨：秤量食事記録法を用いて実施された食物摂取状況に関する既存データから、長野県民の野菜摂取量の季節性について検討した。秤量食事記録法は、長野県松本市の周辺地域に居住する30～60歳の女性に対して夫婦単位での参加を依頼し、男女32人ずつを対象とした。季節ごとに4日間調査し、その平均値から各季節の野菜摂取量を把握し、一元配置分散分析法を用いて、季節別の野菜摂取量を比較した。男女別に季節別野菜摂取量を比較したところ、男女とも夏が最も多かった。各季節の個人別の4日間の摂取量の平均値と標準偏差から変動係数を求め、季節間でその平均値を比較したが、男女とも有意差は認められなかった。

A. 目的

平成22年都道府県別生命表における平均寿命で、長野県は、男性80.88年、女性87.18年となり、ともに全国1位となった。この結果を受けて、全国的に長野県民の食生活に関する関心が高まっている。平成22年国民健康・栄養調査結果報告書においてまとめられた都道府県別の1日当たりの野菜摂取量（平成18～22年の年齢調整後の20歳以上の平均値）における長野県の摂取量は、男性が379g（95%信頼区間350-407g）、女性は353g（95%信頼区間332-373g）と、ともに全国第1位であったことから、野菜摂取量が多いことは、長野県民の食生活上の特徴の一つとなっている。平成22年の長野県県民健康・栄養調査結果では、成人1人1日当たりの野菜摂取量は男性334g、女性307gであり、年齢調整後の値は全国と比較して、男性で約60g、女性で約40g多いことが報告されている。しかし、長野県の野菜摂取量が多い要因については、明らかとはいえない。国民健康・栄養調査や県民健康・栄養調査は、秋に実施されていることから、この時期に特異的な結果である可能性も否定できない。

そこで、本研究では、秤量食事記録法を用いて実施された食物摂取状況に関する既存データから、長野県民の野菜摂取量の季節性について検討を試みたので、報告する。

B. 方法

①秤量食事記録法の実施方法

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を用いた。この調査の対象者は長野県松本市の周辺地域に居住する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った（男女、各32人）。各季節とも、秤量食事記録は、休日1日、そ

の他3日は平日とし、2週間の中で非連続の4日間を設定して実施した。調査に関する説明会を実施し各参加者から同意書を得た後、調査スタッフが記録方法を説明し、調査日に摂取した全ての食品及び飲み物の記録をつけるよう依頼した。全ての記録用紙は、訓練を受けた管理栄養士にFAXで送信してもらった後、管理栄養士が確認作業を行って、必要に応じて対象者と連絡を取り、各食品のコーディングと摂取量等を確定し、その後、別の管理栄養士が、独自の処理ソフトを用いてデータの入力作業を行った。

②野菜摂取量データの整理

本研究では、①で得られた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、その数値を合算して1日当たりの野菜摂取量を算出した。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

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（多重検定：Bonferroni法）を用い、 $p < 0.05$ を有意とした。また、各自の季節ごとの4日間のデータの平均値と標準偏差から変動係数を求め、季節ごとの日間変動についても検討した。全ての解析にはIBM SPSS Statistics Ver.19を用いた。

表1 解析対象者の内訳

女性の年齢群	女性		男性	
	女性の人数	女性の年齢 mean ± SD(歳) ^a	男性の人数	男性の年齢 mean ± SD(歳) ^a
30-39歳	8	36.5 ± 2.27	8	39.3 ± 4.43
40-49歳	8	42.6 ± 3.78	8	44.4 ± 5.58
50-59歳	8	54.6 ± 4.07	7	59.0 ± 3.65
60-69歳	8	63.6 ± 2.72	8	67.0 ± 5.13

a: 調査スタート時の年齢を示す (SDは標準偏差)

C. 結果

男女それぞれ32名ずつの対象者のうち、50歳代の

男性1人の調査データが得られず、対象者は表1に示した男性31人、女性32人であった。

女性における季節別年齢群別の野菜摂取量を表2に示した。季節別の野菜摂取量において、年齢群間で有意差が認められたのは、春(30歳代<50歳代)と夏(30歳代<50歳代、40歳代<50歳代)のみであった。男性においては、季節別の野菜摂取量において、年齢群間に有意差は認められなかった。

表2 女性における季節別年齢区分別の野菜摂取量

	人数	mean ± SD	年齢群別の比較※
秋	30歳代	8 254.0 ± 117.56	
	40歳代	8 269.5 ± 60.77	
	50歳代	8 370.3 ± 123.82	
	60歳代	8 331.8 ± 65.15	
	合計	32 306.4 ± 103.23	
冬	30歳代	8 239.4 ± 119.08	
	40歳代	8 259.0 ± 89.34	
	50歳代	8 327.8 ± 132.43	
	60歳代	8 318.2 ± 64.89	
	合計	32 286.1 ± 106.69	
春	30歳代	7 232.2 ± 62.36	a
	40歳代	8 249.4 ± 74.00	
	50歳代	8 365.4 ± 82.97	a
	60歳代	8 359.0 ± 122.06	
	合計	31 303.7 ± 104.64	
夏	30歳代	7 306.9 ± 99.6	b
	40歳代	8 351.3 ± 112.42	c
	50歳代	8 533.5 ± 133.52	b, c
	60歳代	8 480.5 ± 124.17	
	合計	31 421.6 ± 146.10	
年間 平均値	30歳代	8 264.3 ± 84.59	
	40歳代	8 282.3 ± 61.39	
	50歳代	8 399.3 ± 92.04	
	60歳代	8 372.4 ± 58.54	
	合計	32 329.6 ± 92.50	

※同一季節内において同一文字間で有意差あり
(いずれも p<0.05)

表3に、季節ごとの野菜摂取量の平均値を示した。年間を通した平均摂取量は女性 329.6 ± 92.50 g、男性 340.7 ± 70.96 g であった。男女別に季節間の野菜摂取量を比較したところ、夏が最も多く、冬の摂取量とは p<0.001 で、秋と春の摂取量との間では p<0.01 で有意差が認められた。

各季節の個人別の4日間の摂取量の平均値と標準偏差から変動係数をもとめ、季節間でその平均値を比較

したが、男女とも有意差は認められなかった。

表3 季節別の野菜摂取量

季節	性別	人数	mean ± SD	※季節間の有意差
秋	女性	32	306.4 ± 103.23	a *
	男性	31	330.9 ± 98.32	d *
冬	女性	32	286.1 ± 106.69	b **
	男性	32	300 ± 85.87	e **
春	女性	31	303.7 ± 104.64	c *
	男性	31	329 ± 102.03	f *
夏	女性	31	421.6 ± 146.10	a, b, c
	男性	31	410.7 ± 125.40	d, e, f
年間 平均値	女性	32	329.6 ± 92.50	
	男性	32	340.7 ± 70.96	

※ 同一文字間で有意差があることを示す。

*は p<0.01、**は p<0.001

D. 考察

本研究においては、野菜の平均摂取量に季節差が認められ、夏が最も多いという結果であった。この結果には、調査地域が松本市周辺の農山村部であり、夏には多くの地元野菜が摂取できる地域であったことが影響している可能性もある。

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かった。本研究の結果から、これらの調査で把握された野菜摂取量は、長野県民の年間を通した野菜の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。

変動係数の平均値から、個人の日間変動の季節性についても検討したが、季節間で有意差は認められなかったことから、毎日の野菜摂取量の変動の季節差は少ないと推察された。

本研究のデータは10年前のデータである。また、対象者が少数であり、年間16日分の秤量食事記録法を実施できた健康意識が高い集団で、サンプリングバイアスが生じている可能性がある。従って、現在の長野県民を代表するデータとは異なる可能性もあるが、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、季節変動について検討を加えた貴重なデータを提示できたのではないかと考える。

E. まとめ

野菜摂取量の季節性について検討し、今回の対象集団においては、他の季節に比べて夏の摂取量が有意に多いという知見が得られた。今後、野菜加工品や漬物などの区分や料理区分にも着目し、さらなる検討を加えるとともに、同時期に同様のプロトコルで実施した他府県のデータと比較し、長野県の特徴について明らかにしたいと考えている。