

調査・事例報告

そば屋におけるもりそば摂取時の食塩量に関するパイロット調査

平田 治美

Measuring the Salt Intake from Soba Noodles in Soba Noodle Restaurants: A Pilot Study

HIRATA Harumi

要 旨

長野県のそばの収穫量は全国3位であり、近年のヘルシー嗜好、そばに含まれる機能成分等によってそばの価値は高まっているが、しょうゆをベースとしたつゆとともに食することでナトリウム過剰摂取につながる課題がある。そこで、食べ方を通して減塩行動を獲得するための働きかけに関する知見を得るために、もりそばに着目し、もりそばを喫食した100人のつけ汁残量から食塩摂取量を算出するパイロット調査をそば屋一店舗で行った。もりそば一食(一人前)あたりの食塩摂取量平均値 \pm SDは、 2.09 ± 0.65 gであった。また長野県ではそば湯を飲む文化があるが、そば猪口に移したつけ汁とともにそば湯と合わせて飲むことは、食塩摂取量を高めてしまうことが推測された。

キーワード

もりそば 食塩摂取量 簡易測定器 そば屋

目 次

I. 緒言

II. 研究方法

III. 結果

IV. 考察

V. 結語

謝辞

利益相反

文献

I. 緒言

インターネットで「長野県、観光、食」で検索すると、先ず「そば」があがる。信州のそば、特に「戸隠そば」は、岩手県のわんこそば、島根県の出雲そばと並び「日本三大そば」に数えられる¹⁾。

長野県農政部農業技術課の報告²⁾では、そばの作付面積は昭和40年では1,490haで、昭和60年には約半数の842haに減少したがその後増加し、合わせて収穫量も増えている。農林水産省の「令和3年産そば(乾燥子実)の作付面積及び収穫量」³⁾によると、長野県のそばの作付面積は4,460haであり、収穫量は2,500トンで、収穫量は全国3位(全国シェア6.1%)である。そばは一旦衰退したが、近年のヘルシー嗜好、そばに含まれる機能性成分等によってそばの価値は高まっている。しかし、しょうゆをベースとしたつゆとともに食すことでナトリウムの過剰摂取につながる課題がある。かけそばと比べもりそばによるつけ汁摂取は、ナトリウム摂取量が少ないということは先行研究⁴⁾、国立研究開発法人国立循環器病センターの食事療法資料⁵⁾でも示されている。

そばを摂取した際の食塩摂取量に関する先行研究⁴⁾において対象者の多くは学生で、「汁を飲まない」といった食べ方に条件がついているものであり、自由に摂取したものとの比較はなかった。また、長野県はおいしい食を通じて健康、食文化の継承、環境保全のために「信州食育発信3つの星レストラン」を推進しているが、その中で紹介されている店舗は207、提供されるそばメニュー9品と限定的であった⁶⁾。そこで長野県の特産物であるそばに着目し、食べ方を通して減塩行動を獲得するための働きかけに関する知見を得るため、そば本来の風味や味を楽しむシンプルなもりそばを喫食した100人のつけ汁残量から食塩濃度と量を測定し、食塩摂取量を算出するパイロット調査を行った。

II. 研究方法

1. 対象

調査は2020年3月から9月、時間帯は11時から15時であった。COVID-19感染予防対策と喫食者に配慮して残食による測定を行った。喫食者は成人を対象

としたが、性別および年齢は把握していない。

提供したもりそばは、挽きぐるみと呼ばれる2番粉のそば粉8割、小麦粉2割の175gで、製麺過程で食塩の添加はない。そばは約1分間ゆで、ゆであがり重量は230gであった。つけ汁は早田節、本枯れ節、煮干し出汁と濃口しょうゆを用いた100gを提供した。薬味は、刻みねぎ5g、わさび2g、大根おろし5g、刻み海苔0.01gを添えた。

2. つけ汁量、食塩濃度の測定と食塩量算出

つけ汁は陶器のそば用徳利で提供された。調査日ごと、提供前につけ汁の食塩濃度およびつけ汁重量100gを測定した。つけ汁および残汁の重量測定は株式会社TANITAのデジタルクッキングスケール(KD-321)を用いた。つけ汁および残汁の食塩濃度の測定は株式会社ATAGOのポケット塩分計(PAL-SALT)⁷⁾を用いた。測定前にナトリウム標準液を用いて精度調整を行い、その上でつけ汁の食塩濃度を毎回測定し濃度を確認した。つけ汁の食塩濃度測定は5回行い、食塩摂取量算出には平均値を用いた。

提供された100gのつけ汁は、食塩濃度より食塩量が得られるため、徳利のつけ汁残量から一食あたりの食塩摂取量が算出される。そば猪口につけ汁残量がある場合は、そば湯と合わさっていることが推察されるので、食塩濃度と重量を測定してから食塩量に換算し、つけ汁使用量から除き摂取量を算出した。なお、そば猪口にそばの切れ端、刻みねぎが残っている場合は取り除いた。

3. 分析

食べ方の検討として、薬味をすべて使用したものと器に残されたものを2群に分け、つけ汁摂取量および食塩摂取量を比較した。またそば猪口の残食の有無、そば湯摂取の有無についての食塩摂取量は2群で比較した。2群間の平均値比較はExcel基本統計量(Microsoft)を用い、2標本の分散を確認しt検定を行った。有意水準は0.05未満とした。

Ⅲ. 結果

そば230 gに対して、提供されたつけ汁100 gあたりの食塩量の平均値±SDは 3.32 ± 0.03 gであった。もりそば一食あたりのつけ汁平均摂取量±SDは 62.0 ± 19.5 gで、食塩摂取量平均値±SDは 2.09 ± 0.65 gであった(図1)。そばは完食され、100食のうち14食は徳利につけ汁残量がなく、つけ汁の追加はなかった。

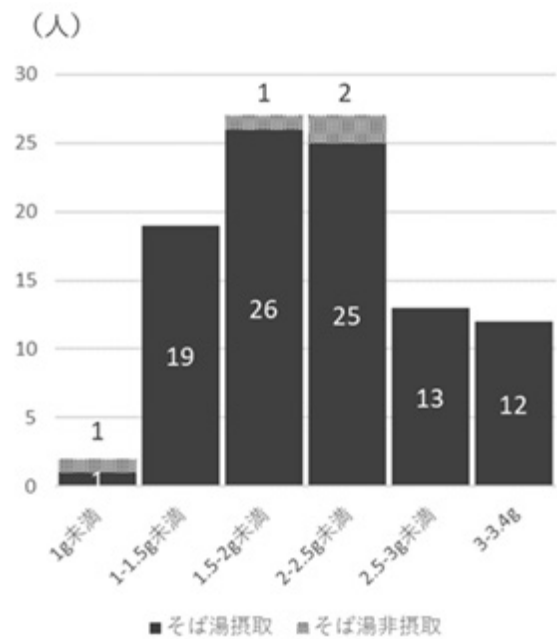


図1. 食塩摂取階級別分布

次に食べ方に注目したところ、79食はそば猪口に残食がなく、21食はつけ汁等の残食があったが、各食塩摂取量平均値±SDは 2.09 ± 0.63 g、 2.09 ± 0.74 gで摂取量に差($p = 0.99$)はなかった。また、そば湯の摂取は96食、非摂取は4食であった。そば湯摂取の食塩摂取量平均値±SDは 2.11 ± 0.64 gに対し、非摂取の食塩摂取量平均値±SEは 1.60 ± 0.04 gであった。

薬味の辛み刺激や風味は減塩につながるということが知られている。提供された量すべてを使用されたものと器に残されたものを2群に分け、つけ汁および食塩摂取量を比較した。わさび($p=0.88$, $p=0.92$)、大根おろし($p=0.22$, $p=0.10$)、刻みねぎ($p=0.16$, $p=0.20$)また薬味全体($p=0.56$, $p=0.57$)の使用について、つけ汁および食塩摂取量に差は見られなかった(表1)。

Ⅳ. 考察

簡易測定器による測定によって、もりそば一食の食塩摂取量の平均値±SDは 2.09 ± 0.65 gであった。健康日本21(第二次)で示された一日あたりの食塩摂取量目標値8 g⁸⁾から、もりそば一食から摂取する食塩量はその目標値に占める量は大きくないが、外食でもりそば以外に天ぷら等の副菜をセットで食すことが多いため、示された結果以上に食塩摂取量に

表1 薬味摂取によるつけ汁および食塩摂取量の比較

		つけ汁摂取量 (g)		食塩摂取量 (g)	
	N = 100 (食)	平均値 ± SD	p *	平均値 ± SD	p *
わさび残量	なし (55)	62.2 ± 19.9	0.88	2.09 ± 0.67	0.92
	あり (45)	61.7 ± 19.1		2.08 ± 0.63	
大根おろし残量	なし (82)	60.8 ± 18.7	0.22	2.04 ± 0.62	0.10
	あり (18)	67.1 ± 22.5		2.32 ± 0.71	
刻みねぎ残量	なし (69)	63.8 ± 19.9	0.16	2.14 ± 0.66	0.20
	あり (31)	57.9 ± 18.2		1.96 ± 0.61	
全薬味残量	なし (51)	63.1 ± 20.4	0.56	2.12 ± 0.68	0.57
	あり (49)	60.8 ± 18.6		2.05 ± 0.62	

*t-検定(2標本等分散、対応なし)

付加することが推定される。

近藤ら⁴⁾は、干しそば100 gに対して3%食塩濃度のつけ汁100 gを提供した。「汁を飲まない」条件付きで、つけ汁摂取量は男性で 19.7 ± 7.6 g、女性で 13.2 ± 5.5 gであった。本研究と同様の測定方法で、食塩摂取量は1.0～1.1 g程度で、男女間で有意な差は見られなかった。工藤ら⁹⁾は、ゆでそば230 gに対してつけ汁100 gあたり食塩量2.6 gの濃度で提供し、食塩摂取量は 0.5 ± 0.19 gとあり、つけ汁の摂取量は換算するとおおよそ20 gと推定された。本調査対象者で20 g程度の摂取はなかった。2つの先行研究^{4, 9)}は、減塩の意識が高いだろう栄養学系の学生が主に調査対象となっており、そば屋で喫食する不特定の本調査対象と異なる。また食べ方で大きく異なることは、「そば湯」の摂取である。関東で、特に長野県では「そば湯」を飲む文化がある。本調査対象者の96%がそば湯摂取をしており、そば猪口に移したつけ汁とともにそば湯と合わせて飲むことは、食塩摂取量を高めてしまうことが推測された。「汁を飲まない」といった食べ方の制限⁴⁾と比べ本調査の食塩摂取量は、1 g程度高まっていた。しかし、そば湯の非摂取は4食と標本数が少ないため、そば湯の非摂取によってどの程度の量が控えられるかは明らかにすることはできなかった。また、浅草ら¹⁰⁾のモール法分析で得られたそばの摂取時における食塩摂取量は4%の食塩濃度のつけ汁で提供され、そば230 gで換算すると平均2.65 gであったことから、つけ汁濃度が高まれば食塩摂取量も高まることが推測できた。

「麺類の汁は残す(飲まない)」という減塩行動は、麺摂取における減塩効果に有効であることが報告されており、減塩意識向上のための重要な摂取行動であることが確認されている⁴⁾。

本調査の測定法は測定器の塩化ナトリウム濃度の相対精度は $\pm 5\%$ ⁷⁾の簡易測定器を用いたため、精度は高くない。また簡易測定器は油脂類を含むと測定が困難となるため、本研究ではもりそば一食(一人前)を喫食した際の食塩摂取量という調査となった。コロナ禍で制限された環境下で、一店舗のみの残食調査であり、対象者の性、年齢は把握していないことも含めて限定的な調査となった。

減塩行動を獲得するための働きかけに関する知見として、もりそば一食あたりの食べ方を通して、食

塩摂取量の把握ができた。

V. 結語

100食の残食測定より、もりそば一食(一人前)のつけ汁摂取量の平均値 \pm SDは 62.0 ± 19.5 gで、食塩摂取量の平均値 \pm SDは 2.09 ± 0.65 gであった。薬味はつけ汁および食塩摂取量に影響を与えなかった。本調査対象者の96%がそば湯摂取をしており、そば猪口に移したつけ汁とともにそば湯と合わせて飲むことは、食塩摂取量を高めてしまうことが推測された。この先の研究としてそば湯のとり方の検討、喫食者に気づかれない程度の食塩濃度を「控えた」つけ汁の提供、そばをより健康的に責任ある消費する面からも厚生労働省が推進している「自然に健康になれる持続可能な食環境づくり」¹¹⁾に貢献する提供のあり方、食べ方などの提案につなげていきたい。

謝辞

測定を提供してくださったそば店、実測を担当した川瀬あすかさんに感謝いたします。

利益相反

利益相反に相当する事項はない。

文献

- 1) 長野県公式観光サイト, なぜ、長野といえば「信州そば」? そのルーツと美味しさを探る(2023)
<https://www.go-nagano.net/theme/id=11450>
(閲覧日2024.1.24).
- 2) 長野県, 長野県のそばについて
<https://www.pref.nagano.lg.jp/nogi/sangyo/nogyo/okome/soba.html>(閲覧日2022.8.31).
- 3) 農林水産省, 令和3年産そば(乾燥子実)の作付面積及び収穫量(2022)
https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/sakumotu/sakkyou_kome/index.html(閲覧日2024.1.24).
- 4) 近藤今子・小嶋汐美, 「麺料理摂取時における意識的に汁を飲まない場合の汁および汁からの食塩摂取量」『東海公衆衛生雑誌』6, pp.70-75(2018).
- 5) 国立研究開発法人国立循環器病研究センター, 患者の皆様へ食事療法について
<https://www.ncvc.go.jp/hospital/pub/knowledge/diet/diet02/>(閲覧日2024.1.24).
- 6) 長野県, 長野県魅力発信ブログ, 信州食育発信3つの星レストラン
<https://blog.nagano-ken.jp/mitsuboshi/explanation>(閲覧日2023.1.31).
- 7) 株式会社アタゴ, ポケット塩分計 PAL-SALT 製品詳細
<https://www.atago.net/japanese/new/products-salt-top.php>(閲覧日2022.8.31).
- 8) 国立健康・栄養研究所, 健康日本21(第2次)目標項目一覧
<https://www.nibiohn.go.jp/eiken/kenkounippon21/kenkounippon21/mokuhyou.html>(閲覧日2022.8.31).
- 9) 工藤貴子・松本伸子, 「各料理において実際に喫食される食塩量一つけ味で喫食する場合の喫塩量および煮物の煮汁残量を変えた場合の喫塩率」『日本食生活学会誌』26(4), pp.202-214(2016).
- 10) 浅草すみ・渡辺久子・秋山房雄, 「低塩食に関する研究(第1報)‘かけそば・もりそば’からの食塩摂取量」『栄養学雑誌』37(5), pp.227-235(1979).
- 11) 厚生労働省, 自然に健康になれる持続可能な食環境づくりの推進に向けた検討会, 報告書(2021年6月30日)
https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/newpage_19522.html(閲覧日2022.8.31).