

総説

地域における減塩活動の展開

小谷和彦¹⁾・奥野みどり²⁾・小林亜由美²⁾

Community-Based Salt Reduction Initiatives

Kazuhiko KOTANI¹⁾, Midori OKUNO²⁾, Ayumi KOBAYASHI²⁾

要旨

塩分過剰摂取と高血圧症あるいは心血管疾患との関連性から、減塩活動が行われてきている。本稿では、減塩指向社会について、減塩活動の現状を、特にポピュレーションアプローチの観点から概説した。減塩活動のポピュレーションアプローチに関する研究と実践は、近年、加速しつつある。その上で、日本の地域レベルでの減塩活動の事例をいくつか紹介し、その現状をまとめた。地域社会の啓発や食環境の整備を、行政、専門家集団、食品関連業界、そして住民などが協同して進めてきている実態が見てとれる。こうした活動の成果も検証されつつある。さらに、減塩活動の展望や地域医療の発展と類似する点についても見解を加えた。

キーワード：減塩、ポピュレーションアプローチ、地域医療、健康政策

I. 塩分摂取と健康、そして減塩指向社会

高血圧症は世界的にありふれた疾患であり、心疾患や脳血管疾患、ひいては（脳血管性）認知障害のような致死あるいは生活の質の低下をもたらす危険因子の一つである¹⁾。そして、食塩過剰摂取は血圧の上昇と関連し、減塩によって降圧がみられることは広く知られている²⁻⁵⁾。高血圧症保有者のみならず、高血圧域でない血圧レベルを有する健常者、特に若年者あるいは青壮年者においても予防的観点から塩分摂取の適正化は勧奨されている^{5,6)}。

塩分と健康との関係は壮大な学問対象である。塩分と高血圧症あるいは心血管疾患との関連は確立されたように見える一方で、依然としてその関係性に関する議論は止んでいない⁷⁾。また、塩分過剰摂取は、心血管系の疾病に留まらず、多様な病態に関与し、例えば胃がんのような悪性腫瘍の発生にも関連していることが知られている⁸⁾。

健康生活、とりわけ生活習慣病対策のために世界全

体で優先される取り組みとして、減塩は、禁煙に次いで2番目に位置する（国際連合学識者会議⁹⁾）。日本でも健康づくりにおける減塩の位置づけは同様である^{10,11)}。日本国民の収縮期血圧値を4 mmHgほど低減（このうち、減塩で2 mmHgの低減に寄与）すると、冠疾患死亡で5,000人/年、脳卒中死亡で10,000人/年程度の低減が見込まれる（厚生労働省 健康日本21[第2次]）。世界保健機関（World Health Organization: WHO）では一般成人の塩分摂取を5 g/日未満と掲げており、日本では男性で8 g/日未満、女性で7 g/日未満を目標としたところである（厚生労働省 食事摂取基準2015年版）。日本人の食塩摂取は、戦後、減少してきたとはいえ、成人の男性で10.9 g/日、女性で9.2 g/日と、世界の中では依然として高水準にあり（厚生労働省 平成26年国民健康・栄養調査結果の概要）、日本は減塩への取り組みを重要視すべき状況にある。

減塩対策に関する考え方は進みつつある。個人に対するハイリスクアプローチと集団に対するポピュレー

1) 自治医科大学地域医療学センター地域医療学 2) 群馬バース大学保健科学部看護学科

ジョンアプローチである¹⁰⁻¹²⁾。昨今では、両者の組み合わせによる健康づくりが提案されるようになっていく。ポピュレーションアプローチとは、ポピュレーション、すなわち集団が健康行動（ここでは減塩）をとれるように、集団全体に働きかける取り組みをいう¹⁰⁻¹²⁾。高血圧症での医療機関受診者（ハイリスクアプローチの対象）にとっては減塩の効果は僅かに思えるが、医療機関を受診しない人をも対象とした地域全体での血圧管理という視点が重要である¹²⁾。日本人の塩分摂取源に関しては、個人で調節できない加工食品の寄与も4割程度みられており、このことは、減塩の達成において個人の努力に限界があることを意味する^{10,11)}。これを踏まえて、社会的な意識の醸成、特に広域での啓発活動、さらに食環境の整備、特に食品製造業ならびに外食産業に関わる業界との協同（例：塩分表示、減塩食品やメニューの開発）といったことが、減塩に対する現代式ポピュレーションアプローチとして一般に考案されてきている^{10,11)}。

国外における減塩対策に対する様々な研究や実践は示唆に富む。2つほど紹介する。一つは米国（塩分摂取は男性で10.4g/日、女性で7.3g/日）での研究である¹³⁾。3g/日の減塩のシミュレーションで、血圧の上昇は緩和されて心疾患発症の低減（年間120,000人が60,000人まで）や脳血管疾患発症の低減（年間66,000人が32,000人まで）が推定された。これは降圧薬使用の効果に引けを取らない（費用効果では、減塩のほうがもちろん優勢になる）という。ポピュレーションアプローチを奨励する所見と見て取れる。もう一つは英国での実践成果である^{14, 15)}。同じ欧州ではフィンランドが国ぐるみで減塩食品を認定してきたように、英国でもいわば国ぐるみでCASH（Consensus Action on Salt and Health：塩と健康についての国民会議）が組織され、減塩政策を推進した。社会啓発や尿中塩分の測定と並んで、特定の食品、特にパンの塩分含有量を2001年から10年に渡って僅かずつ減らしたところ、これに連れて国民の塩分摂取量は低減し、血圧値、および心筋梗塞と脳卒中の死亡率が減少（2003～2011年の期間でそれぞれ40%と42%程度）したという（医療費の低減も見込まれた^{14,15)}。さらに、このCASHをもとに世界中の賛同者からなるWASH（World Action on Salt and Health）は組織され、国内外で減塩社会を目指す動きが起こってきている。

II. 日本の地域発減塩活動

日本における減塩活動の歴史も古い。日本を「塩漬け文化」と呼ぶ人もいるくらいに日本人は塩分と濃密に付き合ってきた。米食に合う味であるということに加え、高温多湿な気候や食糧難の回避のための食品保存に塩分は必需であったという話をよく見聞する。事実、冷蔵庫の普及（1975年〔昭和50年〕にほぼ全戸に1台の時代を迎えた）や食品搬送システムの改良に連れて塩分摂取は低減している。これは、国レベルでのポピュレーションアプローチの一例と言えよう。最近では、健康日本21時代になって、食品の塩分成分表示（ナトリウム表示の場合には2.54倍して塩分相当量に換算）も進んできており、これも国レベルでのポピュレーションアプローチの一例である。

こうした国レベルの減塩への動向もあるが、日本では地域ぐるみで減塩活動に積極的に取り組んできた事例も少なくない。こうした地域発の減塩活動は多分にポピュレーションアプローチの要素を含んでいる。日本の地域レベルでの減塩活動例をいくつか提示したい。

長野県では住民が保健指導員を組織し、特に1967年（昭和42年）頃には同員が、地域の家庭を訪問して味噌汁や漬物の塩分指導をする活動がみられたという。同じような頃に、東北地方、特に秋田県や岩手県でも同様な地域での減塩活動もあった。

新潟県（人口規模的には200万人を超える地域のイメージ）における「にいがた減塩ルネサンス運動」は有名である¹⁶⁻¹⁸⁾。全県を挙げての大事業であり、県民運動化して継続して成果を蓄積している点で特筆される。1965年（昭和40年）代に脳血管疾患対策としてその胎動はあり、1981年（昭和56年）に健康にいがたクローバー運動と称して、行政、栄養士会、食生活改善推進委員協議会などの連携で食生活（例：味噌汁、漬物、魚介類塩蔵品の摂取）の改善への取り組みが進んだ^{16,17)}。さらに、2008年（平成20年）に、脳血管疾患と胃がんの対策として、食塩摂取の1gの低減、野菜1皿の増加、果物1個の摂取を目標に掲げ、減塩ルネサンス運動と称して活動は展開している¹⁶⁻¹⁸⁾。県民の塩分摂取の実態把握と疾病分析に基づく資料の提供（例：県独自の塩分摂取を高めるチェックシートの作成）、減塩意識を促す地域社会啓発（例：キャンペーンやイベント）、食品製造業や食品提供産業に関わる業界との連携による食環境整備を積極的に行っている。県

民会議や地域での会議（例：うおぬま会議）を行って県民運動としての合意形成を進め、県がマネジメントして市町村が拠点となり、県民全体にアプローチする流れが作られている。また、行政、栄養士会、食生活改善推進委員協議会、医師会、調理師会、企業（職域）、農業・食品製造業界、食品販売・提供業界といった多様な構成員による協同体が組織されている。この中で、蒲鉾製造業が減塩練り製品を開発し、飲食店が減塩メニューを提供するといったことが具現化してきている。食生活改善推進員による家庭訪問、また保健所や学校による教本作成や子供と保護者への教育なども行われている。全体像を描き、大がかりな仕組みで、かつ地に足の着いた取り組みを丁寧に継続している様子が参考になる。県民の塩分摂取（1日）はクローバー運動時代の14g代（全国平均をやや上回る）から、最近では10g代（全国平均レベル）に低減し、併せて脳血管疾患の死亡率（人口10万対145人）や胃がんの死亡率（人口10万対55人）も低減し、全国平均レベルに並ぶようになってきている¹⁶⁾。

筑西市（[当初は協和町]、茨城県：人口規模的には1万人を超える地域のイメージ）の減塩運動も有名である。1981年（昭和56年）から市（町）を挙げての脳卒中対策として始まった。キャンペーン、イベント、あるいはフォーラムを開催して地域社会の啓発の実施に加えて、循環器検診（二次予防）と検診後の健康教室をセットにして継続して展開されてきた^{19,20)}。キャッチフレーズを公募（例：「塩かけず手間隙かけて愛情料理」、「打ち破ろう！食塩信仰、重労働に塩多くは迷信です」）し、広報、看板、垂れ幕、ポスター、カレンダーなどを用いた住民参加型のキャンペーン活動も印象的である^{19,20)}。保健推進員と成人病予防対策委員を住民に囑託し、その地区リーダーと共に、行政、医師会、健診機関、大学、食品協会、学校、農業協同組合などが協同体となって活動している。地域での減塩の実行とともに脳卒中による寝たきり発生（粗数：1981年時に約40人が1991年時には約20人と減少）についてモニタリングされている¹⁹⁾。

呉市（広島県：人口規模的には20万人を超える地域のイメージ）での活動も興味深い²¹⁾。一般に、超高齢者よりも若年者こそ減塩をすべきと言われ、また小児の味覚は家庭あるいは母親に依存するとされるが²²⁾、比較的最近はじめた呉市での取り組みは、食育の中で減塩を推進している点においてユニークである。行政、医師を含む専門家集団、食品関連業界、市民らで協同

体を組織し、2012年（平成24年）に「減塩サミット in 呉」を機に減塩給食の実施に進んだ²¹⁾。サミットでは、小学～高校生を中心にして減塩川柳、ポスター、作文を作り、大学生は減塩寸劇、料理ショー、レシピの考案などに携わったという。この流れは市民に波及し、タウン誌に減塩食（例：減塩お好み焼き）を提供する飲食店をリスト化するような「こだわりのヘルシーグルメ Diet レストラン in 呉 & in 広島」プロジェクトに至っている²¹⁾。食育から市民・県民参加型の活動になってきた流れは、展開として参考になる。

国立循環器病研究センター（大阪府）の減塩活動である「かるしお事業」は、その取り組みのアイデアはもとより、医療機関を拠点として地域社会あるいは全国を巻き込んでいった点でユニークな例として特筆される²³⁾。従来 of 病院食に一般に付随する、おいしくないが体のためであるといった観念を打破し、おいしい減塩食をまず確立した。次いで、この病院食「かるしおレシピ」を書籍やインターネットを通じて広く公開した。さらに、各病院あるいは地域の減塩食コンテスト「ご当地かるしおレシピ」S-1グランプリ大会を開催し、また地域の食品に対する「かるしお認定」を制度化し、減塩社会づくりを進めてきている²³⁾。

この他にも、広域の減塩活動は、最近、様々な地域で興隆している。2010年以降の例として、秋田県の「あきた減塩意識改革推進事業」、青森県の「だし活プロジェクト」、宮城県の「医食同源プロジェクトー宮城カルテ食堂」²⁴⁾、佐賀県の大学と行政の連携による支援型減塩教育²²⁾などが知られる。

III. 減塩活動における新展開考

地域における減塩支援の方法論にもいくらかの進展がみられる。食品中塩分の測定や尿中塩分排泄量の測定ができる簡易デバイスが入手可能となり、減塩手帳と合わせてセルフモニタリング時に、あるいは啓発キャンペーン時に使う動きが報告されている²⁵⁻²⁷⁾。減塩を意識づけるだけでは減塩行動は起きにくい場合があり²⁶⁾、いわば塩分の見える化への取り組みに関して考案が続いている。

DASH食（Dietary Approaches to Stop Hypertension：野菜や果物ならびに低脂肪乳製品を増やし、飽和および総脂肪を減らした食事）の研究をはじめとして、カリウムの多い野菜や果物の摂取がナトリウム利尿を促して降圧に働くことから、塩分のみに傾注せず、

野菜や果物を積極的に摂取することが提案されている^{28,29)}。野菜や果物の積極的摂取をしながら塩分摂取制限を組み合わせたり、その実施方法について広く伝達したりすることに対する模索がある¹⁷⁾。また、減塩と組み合わせ、肥満予防、有酸素運動、中等度の飲酒、服薬指導のような降圧に繋がる要因に包括的に取り組む方法についても認識が高まっている^{25,26,29)}。

我々は、こうした取り組みを実現する方法として、特に地域での伝達法として information community technology の活用、ソーシャルキャピタルの基盤による口承、あるいは薬局のような健康ステーションの機能化³⁰⁾について検討している。また、特に勤労世代では職域で生活する時間が長いことを利用して、地域にある企業での教育機会の確保も検討している。

さらに、最近、塩分の味覚低下が塩分過剰摂取を招くとも言われるようになっている。地域で認識が高まっている口腔ケアが減塩活動に繋がってくる可能性もあるとみている。

IV. 減塩活動と地域医療考

地域レベルでの減塩活動をレビューしてみると、いくつかの活動は、いわゆる地域医療の一端として発展してきていたり、その活動の成り立ちが地域医療の発展の仕方と通じる面を持っていたりすることに気付く。日本では、地域の好発疾患である高血圧症やがんへの対策がいかに課題となってきたかということの現れでもあろう。

地域発の減塩活動の事例からうかがえることは、行政、専門家集団、企業、そして地域住民が協団体になることで活動が継続し、発展してきているということである。地域医療が盛んだと言われるところでは、行政や住民が医療を守り育てる機運や文化が概してあり、行政や住民が地域の運営に積極的に組み込んでいる。減塩活動が盛んな地域では、行政のリーダーシップや住民の組織化が見て取れる。減塩についても食育の一環として若年者へのアプローチが進んできているが、昨今では、地域医療を守り育てるために、医療を直に活用するとしないうちに拘わらず、全住民、換言すれば全年齢層に対して、「医療を大切に使い、いのちを考える」ような啓発活動（医育）も進みつつある。そして、さらに最近、データを用いて地域住民と情報共有ができる環境が整備されてきた。減塩活動の進め方や効果検証という課題は、情報をもとに住民と意見交換し、

合意形成できる時代である。地域医療の視点からも、こうした減塩活動の今後の展開に注目していきたい。

引用文献

- 1) Muiesan ML, Salvetti M, Rizzoni D, et. al. Resistant hypertension and target organ damage. *Hypertens Res.* 36 : 2013 : 485-491.
- 2) Reuter S, Büssemaker E, Hausberg M, et.al. Effect of excessive salt intake: role of plasma sodium. *Curr Hypertens Rep.* 11 : 2009 : 91-97.
- 3) He FJ, MacGregor GA. Effect of modest salt reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized trials. Implications for public health. *J Hum Hypertens.* 16 : 2002 : 761-770.
- 4) He FJ, Macgregor GA. Salt intake, plasma sodium, and worldwide salt reduction. *Ann Med.* 44 : 2012 : S127-137.
- 5) Intersalt: an international study of electrolyte excretion and blood pressure. Results for 24 hour urinary sodium and potassium excretion. Intersalt Cooperative Research Group. *BMJ.* 297 : 1988) : 319-328.
- 6) Kario K. Key points of the Japanese Society of Hypertension Guidelines for the management of hypertension in 2014. *Pulse (Basel).* 3 : 2015 : 35-47.
- 7) Cogswell ME, Mugavero K, Bowman BA, et.al. Dietary sodium and cardiovascular disease risk-measurement matters. *N Engl J Med.* 375 : 2016 : 580-586.
- 8) Fang X, Wei J, He X, et.al. Landscape of dietary factors associated with risk of gastric cancer: A systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Eur J Cancer.* 51 : 2015 : 2820-2832.
- 9) Beaglehole R, Bonita R, Horton R, et.al.; Lancet NCD Action Group; NCD Alliance. Priority actions for the non-communicable disease crisis. *Lancet.* 377 : 2011 : 1438-1447.
- 10) 三浦克之. ポピュレーションアプローチによる国民レベルでの減塩戦略. *日本医事新報.* (4755) : 2015 : 18-24.
- 11) 三浦克之. 日本人集団に適した減塩指導のノウハ

- ウ. 日本医事新報. (4758) : 2015 : 65-66.
- 12) 小谷和彦. 地域ケアの展開 ポピュレーションアプローチ. 群馬パース大学紀要. (20) : 2015 : 7-12.
- 13) Bibbins-Domingo K, Chertow GM, Coxson PG, et.al. Projected effect of dietary salt reductions on future cardiovascular disease. *N Engl J Med.* 362 : 2010 : 590-599.
- 14) He FJ, Brinsden HC, MacGregor GA. Salt reduction in the United Kingdom: a successful experiment in public health. *J Hum Hypertens.* 2014 ; 28 (6) : 345-52.
- 15) He FJ, Pombo-Rodrigues S, Macgregor GA. Salt reduction in England from 2003 to 2011 : its relationship to blood pressure, stroke and ischaemic heart disease mortality. *BMJ Open.* 4 : 2014 : e004549.
- 16) 鈴木一恵, 高橋 瞳, 小島美世他. 新潟県における減塩対策「にいがた減塩ルネサンス運動」. *日循予防誌.* 49 : 2014 : 36-45.
- 17) 鈴木一恵, 磯部澄枝, 波田野智穂他. 新潟県における減塩対策「にいがた減塩ルネサンス運動」の取組状況と今後の課題. *日循予防誌.* 51 : 2016 : 31-40.
- 18) 村山伸子. 自治体・企業等と協同した地域レベルでの減塩戦略—「にいがた減塩ルネサンス運動」—. *月刊地域医学.* 30 : 2016 : 195-199.
- 19) 横田紀美子. 減塩を中心とする高血圧の地域対策とその効果. *日循協誌.* 30 : 1995 : 132-137.
- 20) 山岸良匡, 横田紀美子, 磯 博康. 減塩キャンペーンとは?. *肥満と糖尿病.* 9 : 2010 : 873-875.
- 21) 日下美穂. 減塩は子供から—広島県呉市における食育の試み. *日本医事新報.* (4755) : 2015 : 25-29.
- 22) 堀田徳子, 梅木陽子, 安武健一郎他. 大学と行政の連携による減塩活動. *血圧.* 22 : 2015 : 668-672.
- 23) 村井一人, 河野雄平. 美味しい減塩食の開発と普及—国循のかるしお事業について—. *血圧.* 22 : 2015 : 302-306.
- 24) 和泉とし江. 地域で取り組む減塩活動—医食同源プロジェクト宮城カルテ食堂. *臨床栄養.* 124 : 2014 : 451-454.
- 25) 大田祐子, 大上有子, 中村佳津美他. 岩手県北東部の一地域住民における食塩摂取量と減塩意識. *血圧.* 21 : 2014 : 1045-1049.
- 26) 大田祐子, 中村佳津美, 菊地真理他. 岩手県の一地域住民における食塩摂取量と減塩意識 : 1年後の再評価. *血圧.* 22 : 2015 : 401-406.
- 27) 田中千恵子, 高橋真由美, 堀内三枝子他. 心臓病地域連携パスを用いた減塩指導から地域ぐるみで職環境整備に取り組む. *血圧.* 22 : 2015 : 674-680.
- 28) Akita S, Sacks FM, Svetkey LP, et.al ; DASH-Sodium Trial Collaborative Research Group. Effects of the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet on the pressure-natriuresis relationship. *Hypertension.* 42 : 2003 : 8-13.
- 29) 後藤忠雄. 高血圧の生活指導 地域全体もみる. *月刊地域医学.* 28 : 2014 : 674-680.
- 30) Okada H, Kotani K. *Community pharmacy.* NOVA Publishers, NY, USA. 2016 (in press).

Abstract

An excessive dietary salt intake is associated with high blood pressure and cardiovascular and cerebrovascular disease ; thus, salt reduction strategies have been developed. The present review describes the actual status of salt reduction initiatives from the viewpoint of a population-based approach and activities. Such initiatives are currently in progress. In Japan, several community-level initiatives have aimed to reduce the intake of salt, and public education and the arrangement of the food-related environment has been conducted with a collaborative network that includes various members, such as local government workers, socio-medical professionals, food developers/providers and community-dwelling individuals. These community-based initiatives appear to improve the salt intake. Moreover, we here discuss the perspectives of salt reduction initiatives and the similarities in relation to the development of community medicine.

Key words : salt reduction, population strategy, community medicine, health policy