

セルフケアにおける緑茶の効果的な活用に関する検討

窪田いずみ, 宮沢伸介*

Survey Related to the Effective Use of Green Tea in Self-Care

Izumi Kubota, Shinsuke Miyazawa*

Recently, awareness of health maintenance has been increasing because of the rise in lifestyle related diseases and the fact of aging society. Specifically, green tea is found to have many benefits for health. We conducted a survey of 154 consumers on green tea consumption. 112 consumers reported drinking green tea routinely in their life, specifically for hydration. 51 of the 112 drinkers also noted, “Green tea is what I drink most in my daily life.” In fact, 47 of those 51 drink 500ml or more a day, but only 13 of them drink it for maintaining their health. The figures indicate that many consumers drink green tea habitually, but only few consumers use green tea for self-care. Pharmacists should gather information based on new evidence, and provide it to consumers. Such action would lead to the effective use of green tea in self-care.

Key words: Green tea, Self-care, Disease prevention

Received April 30, 2021; Accepted July 2, 2021

1. 目的

近年, 生活習慣病の増加や高齢化社会の影響により, 疾病予防や健康維持増進などへの関心

が高まっている. 一方, 緑茶成分の1つであるカテキンが腹部内臓脂肪低減効果¹⁾などの報告あることから, 540mg/日の長期的な茶カテキンの摂取に着目した特定保健用食品なども市販されている. この他にも進行性前立腺がん²⁾や,

Izumi Kubota, Shinsuke Miyazawa 明治薬科大学 薬学教育研究センター 地域医療学

* 連絡先: 明治薬科大学 薬学教育研究センター 地域医療学 宮沢伸介

〒204-8588 東京都清瀬市野塩 2-522-1

Tel&Fax: 042-495-8843 E-mail: miyazawa@my-pharm.ac.jp

認知症などへの効果³⁾も期待されている。緑茶の歴史は古く平安初期に最澄・空海らの遣唐使によって中国から伝えられ⁴⁾、日本の食文化に深く関わっている。現代の日本ではあらゆる場所で緑茶が購入可能であり、さらに飲食店での提供など手軽に緑茶を摂取することができる。

そこで今回、緑茶に対する意識や認知度、摂取頻度、摂取量などのアンケート調査を行った。その結果から現状における摂取状況などの実態を把握し、今後のセルフケアにおける緑茶の効果的な活用について検討した。

2. 方法

1. アンケート調査方法

本調査は、2019年8月1日から9月30日の2ヵ月間に実施した。対象者は高校生以下を除く10代の大学生から高齢者とし、スノーボーリング方式で実施した。調査協力依頼時に書面にて同意を得た後アンケート調査を行った。なお、回答者の個人情報には十分配慮した上で無記名にて調査を行った。得られた結果は個人情報を特定できない集計値として使用し、個人情報保護に努めた。

2. 調査内容

性別、年齢、職業、現在・将来の不安な病気や健康上の問題点、緑茶に対するイメージ、緑茶に含まれている成分の認知度・摂取状況、緑茶や特定保健用食品（カテキン高含有飲料：以下、トクホ緑茶）の摂取状況・摂取理由・非摂取理由などの項目について、それぞれ設問を設定した（図 1-1,2）。

3. 統計解析

アンケート調査結果は χ^2 検定を行い、有意水準5%未満 ($p<0.05$) とした。

4. 倫理的配慮

本調査は、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」の規定に基づき、2019年7月30日に明治薬科大学研究倫理委員会の承認を得て実施した（受付番号：201913）。

3. 結果

1. 回答者背景

アンケート調査は154名（回収率98.1%）から回答が得られ、その回答者背景を表1に示す。

表1 回答者背景

性別	男性		女性			無回答		
	52名		101名			1名		
年齢	10代(大学生)	20代	30代	40代	50代	60代	70代	80代以上
	18名	67名	9名	11名	26名	13名	5名	5名
職業	学生	会社員	主婦	医療従事者	その他	無回答		
	81名	27名	14名	14名	15名	3名		

セルフケアにおける緑茶の活用に関する研究
～アンケート調査のお願い～

明治薬科大学 地域医療学 窪田 いずみ
担当教員 宮沢 伸介

明治薬科大学の窪田 いずみと申します。私は緑茶の活用に関する研究を行い、現在アンケート調査を実施しております。お忙しい中大変恐縮ですが、ご協力をお願い申し上げます。なお、本調査結果は個人が特定されない方法で集計し、大学内外における発表・論文等で使用させて頂くことがあります。あらかじめご了承ください。

上記の内容を理解され、本アンケート調査にご協力頂ける場合は「同意する」にをお願い致します。

同意する 同意しない

次の項目の当てはまるものにをお願い致します。

- 性別 男性 女性
- 年齢 20代 30代 40代 50代 60代 70代 80代以上 その他()
- 職業 学生 会社員 主婦 医療関係者 その他()
- 現在、自分自身の気になっている健康上の問題点 (複数回答可)
 - なし メタボリックシンドローム 心筋梗塞 狭心症 脳梗塞 高血圧
 - 脂質異常症 糖尿病 その他()
- 将来、不安な病気や健康上の問題点 (複数回答可)
 - なし がん 認知症 感染症 メタボリックシンドローム 心筋梗塞
 - 狭心症 脳梗塞 高血圧 脂質異常症 糖尿病 骨折(転倒や骨粗鬆症による)
 - その他()
- 緑茶に対するイメージ (複数回答可)
 - 日本の文化 肥満に効く 落ち着く(リラックス効果) 健康に良い
 - おいしい 苦い トイレが近くなる 病気の予防になる 胃に悪い
 - その他()
- 緑茶に含まれている成分として知っているものに○を付けてください。(複数回答可)
また、普段日常でサプリメント(市販薬含む)として摂取しているものに○を付けてください。(複数回答可)

成分名	成分として知っている	サプリメントとして摂取している	成分名	成分として知っている	サプリメントとして摂取している
カテキン			タンパク質		
カフェイン			脂質		
テアニン(アミノ酸)			クロロフィル		
フラボノール			ビタミンE		
ビタミンC			ビタミンK		
GABA			CoQ10		
サポニン			βカロテン		
ビタミンB ₂			ミネラル類		
食物繊維			香気成分		

図 1-1 アンケート調査内容

2. アンケート調査結果

2.1. 現在・将来における不安な病気や健康上の問題点

154名に対して「現在、自分自身の気になっている健康上の問題点（複数回答可）」に対する回答を求めた。「なし」が85名、「高血圧」が32名、「メタボリックシンドローム」が28名、「脂質異常症」が20名、「糖尿病」が17名、「脳梗塞」が8名、「心筋梗塞」が4名、「狭心症」が3名、「その他」が11名、無回答が2名であった。その他の回答例として“アレルギー”、“更年期障害”、“喘息”

の回答が得られた（図2-1）。

また、「将来、不安な病気や健康上の問題点（複数回答可）」に対する回答は、「がん」が85名、「認知症」が62名と多く、「糖尿病」が41名、「高血圧」が39名、「脳梗塞」が38名、「脂質異常症」が29名、「メタボリックシンドローム」「心筋梗塞」が各27名、「骨折」が23名、「狭心症」が19名、「なし」が17名、「感染症」が13名、「その他」が4名であった。「その他」に“下肢静脈瘤”、“更年期障害が不安”という回答が得られた（図2-2）。

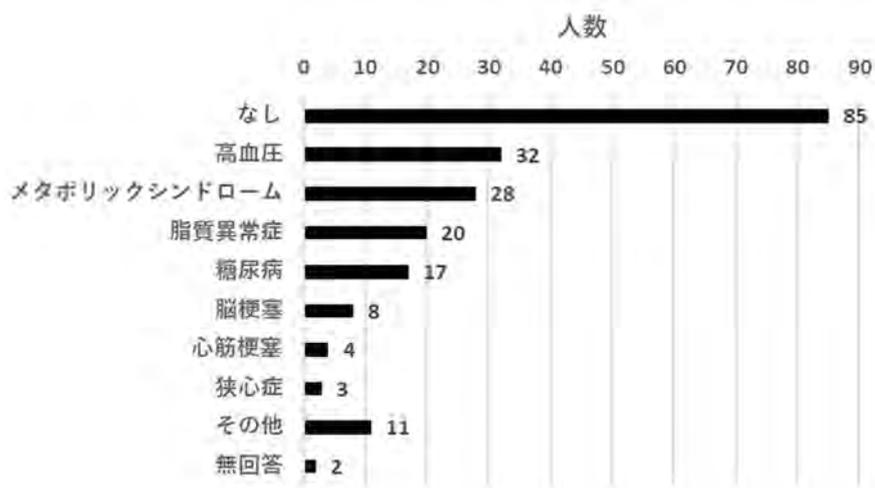


図2-1 現在における不安な病気や健康上の問題点（複数回答可） N=154

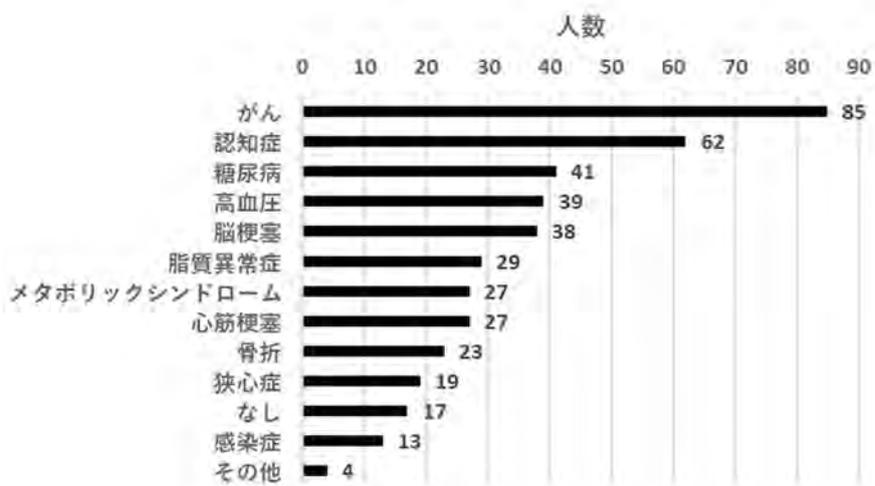


図2-2 将来における不安な病気や健康上の問題点（複数回答可） N=154

2.2. 緑茶に対するイメージ

154名に対して、「緑茶に対するイメージ（複数回答可）」の回答結果は、「日本の文化」が115名、「おいしい」が97名、「健康に良い」が73名、「落ち着く（リラックス効果）」が57名、「トイレが近くなる」が34名、「病気の予防になる」が20名、「苦い」が12名、「肥満に効く」が10名、「胃に悪い」が2名、「その他」が5名、無回答が1名であった。「その他」の回答には“口内がさっぱりする”，“眠気覚まし”，“飲まないから分からない”などの回答もあった。

2.3. 緑茶の成分の認知度・摂取状況

154名に対して、認知度及び摂取状況の質問を行った。「緑茶に含まれている成分として知っているものに○を付けてください。（複数回答可）」と緑茶中の成分に対する認知度について回答を求めた。その結果、「カテキン」が137名、「カフェイン」が136名、「ビタミンC」が100名、「ミネラル類」が62名、「食物繊維」が55名、「βカロテン」が50名、「フラボノール」が44名、「クロロフィル」「ビタミンE」が各40名、「タンパク質」が39名、「脂質」が38名、「GABA」「ビタミンB₂」が各33名、「サポニン」「ビタミンK」が各28名、「テアニン」が26名、「香気成分」が20名、「CoQ10」が14名であった。

次に、緑茶中の成分について、「普段日常でサプリメント（市販薬含む）として摂取しているものに○を付けてください。（複数回答可）」と回答を求めた。その摂取状況は、「ビタミンC」が26名、「ビタミンB₂」が11名、「食物繊維」が8名、「ビタミンE」が7名、「カテキン」「タンパク質」「ビタミンK」が各5名、「カフェイン」「GABA」「クロロフィル」「ミネラル類」が各4名、「脂質」「CoQ10」が各3名、「βカロテン」が2名、「テアニン」「フラボノール」「サポニン」「香気成分」がいずれも0名と全体的にこれらの成分の

摂取者は少数となった。

2.4. 日常生活での緑茶の摂取状況

154名に対して、「日常生活において緑茶を飲みますか。」の回答は「飲む」が112名（73%）、「飲まない」が42名（27%）であった。前者の「飲む」112名を緑茶摂取群、後者の「飲まない」42名を非緑茶摂取群とする（図3（a））。

次に、この緑茶摂取群（112名）に対して、「日常生活において最も飲むものが緑茶であるか」について質問した。その結果、「はい」は51名（45%）、「いいえ」が60名（54%）、無回答が1名（1%）であった。この緑茶摂取群（112名）中の51名を高緑茶摂取群、60名を低緑茶摂取群とする（図3（b-1））。また、緑茶摂取群112名に対して以下の質問を行った。「どのくらい飲むか（「少し飲む」、「飲む」、「たくさん飲む」の3段階尺度）」に対して、「少し飲む」が34名（30%）、「飲む」が47名（42%）、「たくさん飲む」が30名（27%）、無回答が1名（1%）であった。さらに、「どのような摂取方法で飲むか（複数回答可）」に対して、「ペットボトル」が82名、「急須」が53名、「ティーパック」が30名、「お店で出てくるもの」が16名、「抹茶」が13名、「スティックタイプ」が5名であった。また、緑茶の摂取量について「1日にどのくらい飲むか」回答を求めたところ、「ペットボトル1本（500mL）」が43名（38%）、「ペットボトル1本（500mL）以上」が27名（24%）、「ペットボトル半分（250mL＝マグカップ1杯）」が23名（21%）、「湯のみ1杯（100mL）」が16名（14%）、「その他」が2名（2%）、無回答が1名（1%）であった。「その他」には“季節による”という回答が得られた。「どのような理由で緑茶を飲むか（複数回答可）」に対して、「水分補給」が76名、「おいしい」が70名、「好き」が60名、「習慣」が31名、「リラックス効果」が20名、「健康

のため」が 17 名、「肥満予防」が 6 名、「口臭予防」「抗インフルエンザ作用」が各 5 名、「がん予防」「眠気覚まし」が各 4 名、「血圧上昇抑制効果」「虫歯予防」「利尿効果」が各 2 名、「他の飲み物が嫌い」が 0 名、「その他」が 8 名であった。「その他」としては「部活」，“安い”，“風邪予防”などの回答が得られた（図 3 (b-2)）。以上の結果に対して、緑茶摂取群（112 名）の回答結果（図 3 (b-2)）における高緑茶摂取群（51 名）と低緑茶摂取群（60 名）の回答分布について図 3 (c) に示した。緑茶の 1 日の摂取量において、高緑茶摂取群は「ペットボトル 1 本（500mL）」が 45%（51 名中 23 名）、「ペットボトル 1 本（500mL）以上」が 47%（51 名中 24 名）、「ペットボトル半分（250mL＝マグカップ 1 杯）」が 4%（51 名中 2 名）、「湯のみ 1 杯（100mL）」が 2%（51 名中 1 名）、無回答が 2%（51 名中 1 名）であった。一方、低緑茶摂取群は「ペットボトル 1 本（500mL）」が 32%（60 名中 19 名）、「ペットボトル 1 本（500mL）以上」が 5%（60 名中 3 名）、「ペットボトル半分（250mL＝マグカップ 1 杯）」が 35%（60 名中 21 名）、「湯のみ 1 杯（100mL）」が 25%（60 名中 15 名）、その他が 3%（60 名中 2 名）であった。一方、「飲まない」と回答した非緑茶摂取群 42 名に以下の質問を行った。「日常生活において最も飲むもの（複数回答可）」に対して、「水」が 20 名、「コーヒー」が 16 名、「ジャスミン茶」「ウーロン茶」が各 6 名、「紅茶」が 3 名、「その他」が 15 名、無効回答が 3 名であった。「その他」の回答として“麦茶”，“ほうじ茶”，“牛乳”，“炭酸水”などがあつた。さらに、「どのような理由で緑茶を飲まないのか（複数回答可）」に対しては「他の飲み物を飲む習慣がある」が 34 名、「おいしくない」が 5 名、「苦い」が 3 名、「トイレが近くなる」が 2 名、「胃が悪くなる」が 0 名、「その他」が 4 名、無効回答が 3 名であった。「その他」の回答として“カフェイン過

敏症”，“手間がかかる”などがあつた。

2.5. 日常生活でのトクホ緑茶の摂取状況

154 名に対して、「特定保健用食品のカテキン高含有飲料（トクホ緑茶）を日常生活において摂取しますか。」の回答を求めた。その結果、「飲む」が 20 名（13%）、「飲まない」が 134 名（87%）であった。次にトクホ緑茶を「飲む」と回答した 20 名に以下の質問を行った。「どのような理由で飲むか（複数回答可）」に対し、「効果を期待して」が 8 名、「おいしい」が 7 名、「日常の飲み物として」が 5 名、「習慣」が 4 名、「その他」が 3 名であった。「その他」の回答として“運動の後に飲む”，“栄養機能食品として飲む”などがあつた。先の設問において“効果を期待して”と回答した 8 名に「どのような効果を期待していますか。また、その効果に満足していますか。（満足していない，「少し満足している」，「満足している」，「とても満足している」の 4 段階尺度）」と回答を求めたところ、期待する効果として「肥満予防」が 6 名、「健康な体になる」が 1 名、無回答が 1 名であった。また、効果の満足度は全て「少し満足している」という回答だった。一方、トクホ緑茶を「飲まない」と回答した 134 名に対し、以下の質問を行った。「どのような理由で飲まないのか（複数回答可）」に対し、「価格が高い」が 72 名、「特に健康面で不安がない」が 33 名、「効果があるとは思えない」が 26 名、「苦い」が 18 名、「おいしくない」が 16 名、「飲んだことはあるが効果がなかった」が 6 名、「サプリメント・市販薬を飲んでいる」が 3 名、「その他」が 17 名、無回答が 5 名であった。「その他」の回答は“必要性を未だに感じていない”，“飲む習慣がない”，“買って飲もうと思わない”，“興味がない”，“通常の緑茶でも効果があると思う”などがあつた。

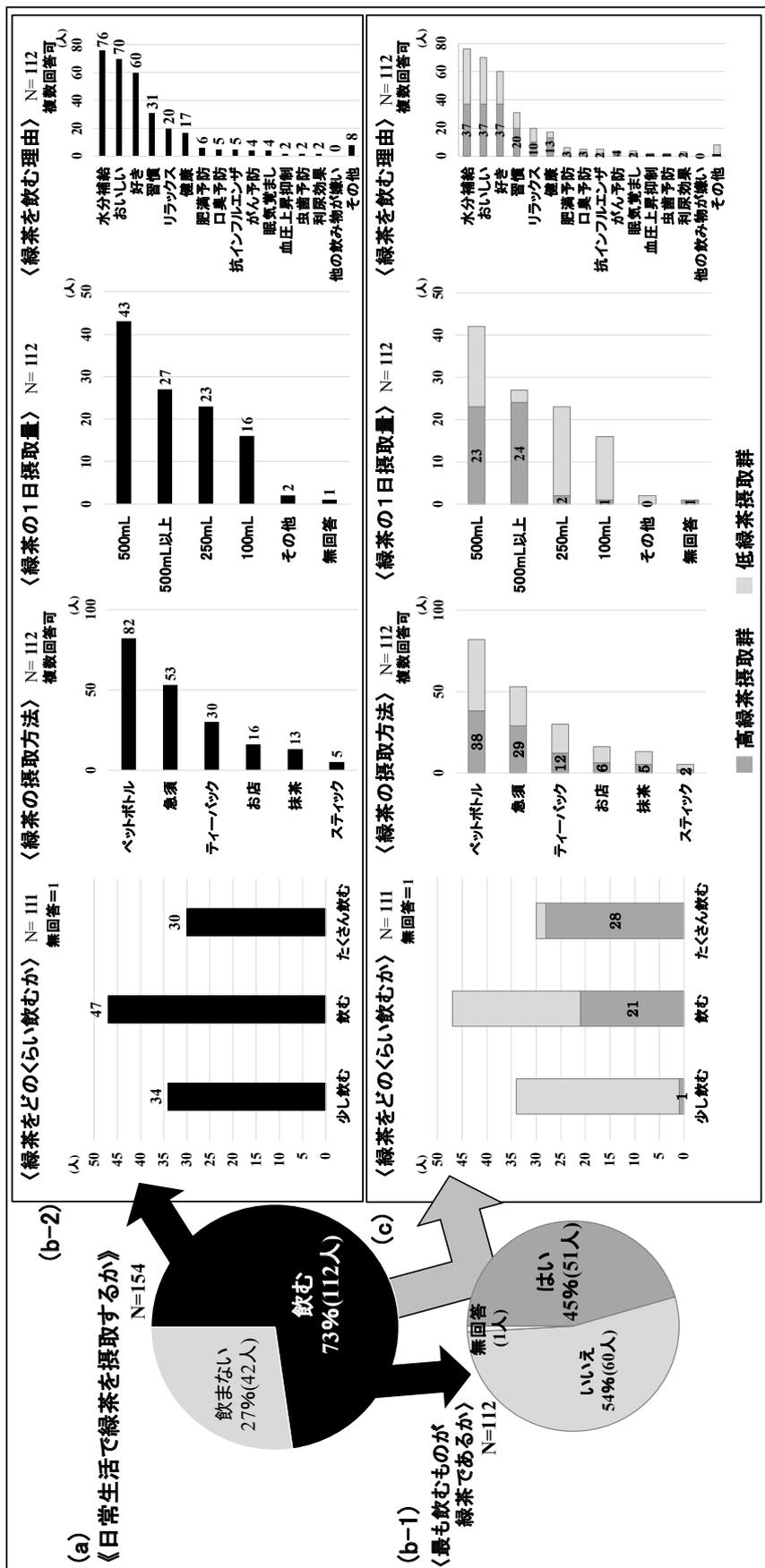


図3 日常生活における緑茶の摂取状況

- (a) 154名の回答結果 (緑茶摂取群：112名、非緑茶摂取群：42名) N=154
- (b-1) 緑茶摂取群 (112名) の回答結果
(高緑茶摂取群：51名、低緑茶摂取群：60名、無回答：1名) N=112
- (b-2) 緑茶摂取群 (112名) の回答結果 N=112
- (c) (b-2) における、高緑茶摂取群 (51名) と低緑茶摂取群 (60名) の回答分布

4. 考 察

本調査結果を基に緑茶のセルフケアにおける効果的な活用について検討した。なお、回答者 154 名中 14 名が医療従事者であるが、緑茶の疾患などに対する有効性のエビデンス数は医薬品の比では無いと考えられたので、医療従事者も他の回答者と同等とみなし除外基準の対象としなかった。すなわち本調査は回答者背景に関わらず、回答者の緑茶の摂取状況や、日常生活でどのように緑茶を取り入れているかなどを基に考察した。

回答者の現在における健康上の不安は、年代により異なり 20 代は健康上の不安が「無い」が多く、50 代は「高血圧」「メタボリックシンドローム」に対する不安が最も多かった。また、将来的には全ての年代において、「がん」、「認知症」、「生活習慣病」など、様々な疾患に対して不安視していることが分かった。一方、緑茶は内臓脂肪低減¹⁾、進行性前立腺がんのリスク低下²⁾、認知症リスク低減³⁾、など様々な疾患に対して効果が期待されている。従って、セルフケアの観点から緑茶を各年代や性別、個々のライフスタイルに沿って、日常における食生活などに上手に取り入れることで、回答者が不安視する疾病予防の一助になる可能性があると考えられる。

また、緑茶のイメージについて、その多くは「日本の文化」「おいしい」「健康に良い」「落ち着く」という回答が多く、全体的にポジティブなイメージを持っていると考えられる。緑茶の含有成分については、カテキンに対する認知度が高く、本成分が腹部内臓脂肪低減効果¹⁾などの報告が広く知られていることが本調査結果の一要因であると考えられる。こうした回答結果の背景として、緑茶は日本の食文化に深く根付いていることが推察される。

なお、本調査では緑茶中の特定の成分をサプリメントで補う習慣があるかは十分に明らかには出来なかった。また、緑茶の摂取状況において、高緑茶摂取群と低緑茶摂取群の 1 日緑茶摂取量を比較したところ、高緑茶摂取群は低緑茶摂取群よりも 1 日 500mL 以上（ペットボトル換算で 1 本又は 1 本以上/日摂取）の緑茶摂取者が有意に多かった ($p<0.001$)。また、緑茶を飲む理由において、「健康のため」と回答した高緑茶摂取群は 13 名、低緑茶摂取群は 4 名で、これらを比較すると、高緑茶摂取群ほど摂取理由が「健康のため」という回答数が有意に多かった ($p<0.01$)。従って、本調査結果では緑茶をセルフケアに役立てている回答者は高緑茶摂取群に偏りその人数も少ないことが分かった。しかし、緑茶のイメージの結果をセルフケアの観点からみると、「健康に良い」「落ち着く」「病気の予防」「肥満に効く」の項目を選択した回答者の約 80%以上が緑茶を摂取していることが分かり、緑茶を健康目的で摂取しないものの、緑茶に対して“体に良いものだから摂取する”という潜在意識があると考えられた。

さらに、緑茶の摂取量について検討すると、1 日における緑茶の摂取量により様々な効果が期待されている。これらの報告の多くは緑茶摂取量が 1 杯単位で記載されているので、仮に“緑茶 1 杯=100~200mL”とし mL 単位換算して今回の調査結果に当てはめて検討した。進行性前立腺がんの報告²⁾の緑茶の摂取量を mL 単位換算して、1 日 500~1000mL (5 杯) 以上飲むグループと 1 日 100~200mL (1 杯) 未満飲むグループを比較すると、リスクが約 50%低下したと考えられる。仮にこの換算が正しいとして、本調査の緑茶摂取群中の男性に当てはめると、1 日に「ペットボトル 1 本 (500mL) 以上」、「ペットボトル 1 本 (500mL)」摂取すると回答した 21% (112 名中 23 名) は、「湯のみ 1 杯

(100mL)」と回答した男性 5%(112 名中 6 名)と比較すると,進行性前立腺がんのリスクが低下すると考えることができる.同様に認知症に関する報告³⁾に対しても mL 単位換算すると,毎日 100~200mL 以上を摂取することで認知症のリスクが約 1/3 に低下したと考えられる.従って本調査において緑茶摂取群(97%:112 名中 109 名)が緑茶の 1 日摂取量 100mL 以上に該当することから,認知症に対する効果が期待できると思われる.また,日本人を対象とした 18 年間に渡る大規模調査において,様々な疾患(心臓病,脳血管疾患,呼吸器疾患など)の死亡率に関する報告がある⁵⁾.この報告を上記と同様に mL 単位換算して,1 日 100~200mL (1 杯)未満摂取するグループと 1 日 500~1000mL (5 杯)以上摂取するグループを比較すると,後者のグループが男女共に死亡リスクを低下させる可能性があると考えられる.これを本調査結果に当てはめると「ペットボトル 1 本(500mL)以上」「ペットボトル 1 本(500mL)」と回答した緑茶摂取群中の 63%(112 名中 70 名)は,「湯のみ 1 杯(100mL)」と回答した緑茶摂取群中の 14%(112 名中 16 名)と比べ,上記疾患に対する緑茶の死亡リスク低減効果が期待できると考えられる.一方,非緑茶摂取群(27%:154 名中 42 名)の「緑茶を飲まない理由」として「他の飲み物を飲む習慣がある」の回答数が,他の理由(緑茶に対するネガティブなイメージ)より圧倒的に多い.よって緑茶を好まないのではなく,他の飲み物に対する習慣性と優先順位が緑茶より高いと考えられる.さらに,緑茶の摂取方法に着目すると,緑茶摂取群(112 名)の内訳は「ペットボトル」(112 名中 82 名)と「急須」(112 名中 53 名)の回答が多く認められた.そこでこれらの結果に注目すると,摂取方法が「急須」を含んでいる回答者は高緑茶摂取群中の 57%(51 名中 29 名)であった.

「ペットボトル」を含んでいる回答者は 75%(51 名中 38 名)で「急須」よりも多く,さらに 20 代が約 5 割を占めていた.以上より,高緑茶摂取群においても,摂取方法として手軽な「ペットボトル」の利用者が多く,若い世代ほどその傾向が強いと思われる.

なお報告によると⁶⁾,急須で入れた緑茶の主要カテキン類濃度は平均 0.66mg/mL (66mg/100mL),カフェイン濃度は平均 0.21mg/mL (21mg/100mL),ペットボトル入りの緑茶飲料の主要カテキン類濃度は 0.21mg/mL (105mg/500mL),カフェイン濃度は 0.12mg/mL (60mg/500mL)であった.これらの濃度を比較すると,急須で入れた緑茶の主要カテキン類濃度がペットボトル入りの緑茶飲料より約 3 倍,カフェイン濃度が約 2 倍高いことが分かる.このことから,同量の緑茶を摂取しても摂取方法によって得られる効果に差が出る可能性があると考えられるため,摂取量だけではなく摂取方法にも注意する必要がある.

また,本調査では特定保健用食品の中でも代表的なカテキン高含有飲料(トクホ緑茶)についてアンケートを実施した.高用量のカテキンが配合されたトクホ緑茶は腹部内臓脂肪低減効果⁷⁾や脂肪の代謝向上効果⁷⁾などがある.つまり,今回の調査結果で現在又は将来的に高血圧,メタボリックシンドローム,脂質異常症などが不安な回答者はトクホ緑茶を効果的に活用できる可能性が示唆された.しかし,本調査結果を見る限り,トクホ緑茶の摂取状況は全体的に非常に低く,その内 60%(20 名中 12 名)が高緑茶摂取群であった($p<0.01$).また,「トクホ緑茶を飲まない理由」としては圧倒的に「価格が高い」が多い結果となった.「価格が高い」原因の 1 つとして,特定保健用食品は食品の 3 次機能に着目し活用されているため,緑茶含有成分の増量や他の機能性成分の添加によって

製造されていることが考えられる。コスト的な問題はあつたものの、これら特定保健用食品の緑茶の有効性について啓発しセルフケアに活用することで、今後のセルフケアにおけるトクホ緑茶の有効活用に繋げられると考えられた。

本調査結果において、回答者の多くが緑茶に対して健康に良いというイメージを持つものの、その目的は「健康のため」ではなく水分補給の手段として緑茶を摂取していた。さらに、その摂取量や摂取方法も様々であった。薬剤師は地域住民の健康や生活習慣改善に対する意識の向上を図り、エビデンスに基づいた緑茶の最新情報の収集を行い、セルフケアの一助として有効性や安全性に配慮した情報提供を行うことで、セルフケアにおける緑茶の有効活用に繋げられると考えた。一方、本調査は回答者154名と小規模であるため更なる調査が必要であると考えられた。また、本分野における研究の進展が望まれる。なお、本調査は緑茶について検討したが、今後その他の食品にも注目し、セルフケアやセルフメディケーション、予防医療などに活用できるものを模索して地域医療に役立てたい。

利益相反

本研究における開示すべき利益相反はない。

謝辞

アンケート調査にご協力頂いた皆様に心より感謝致します。

参考文献

- 1) Tomonori Nagao, Tadashi Hase, Ichiro Tokimitsu, A green tea extract high in catechins reduces body fat and cardiovascular risks in humans, *Obesity (Silver Spring)*, **15**, 1473-1483 (2007).
- 2) Norie Kurahashi, Shizuka Sasazuki, Motoki Iwasaki, Manami Inoue, Shoichiro Tsugane, JPHC Study Group, Green tea consumption and prostate cancer risk in Japanese men: a prospective study, *Am J Epidemiol*, **167**, 71-77(2008).
- 3) Moeko Noguchi-Shinohara, Sohshi Yuki, Chiaki Dohmoto, Yoshihisa Ikeda, Miharu Samuraki, Kazuo Iwasa, Masami Yokogawa, Kimiko Asai, Kiyonobu Komai, Hiroyuki Nakamura, Masahito Yamada, Consumption of Green Tea, but Not Black Tea or Coffee, Is Associated with Reduced Risk of Cognitive Decline, *PLOS ONE*, **9**, e96013 (2014).
- 4) 徐, 静波, 〈特集〉中国におけるお茶文化の展開とその日本への初期伝来, 京都大学生涯教育学・図書館情報学研究, **10**, 153-163(2011).
- 5) Eiko Saito, Manami Inoue, Norie Sawada, Taichi Shimazu, Taiki Yamaji, Motoki Iwasaki, Shizuka Sasazuki, Mitsuhiro Noda, Hiroyasu Iso, Shoichiro Tsugane, JPHC Study Group, Association of green tea consumption with mortality due to all causes and major causes of death in a Japanese population: the Japan Public Health Center-based Prospective Study (JPHC Study), *Ann Epidemiol*, **25**, 512-518 (2015).
- 6) 高橋 淳, 中島健太, 岡田 格, 梶浦圭一, 嶋崎 豊, 埼玉県における日常の緑茶飲用実態及びカテキン類摂取量の推計, 茶研報, **97**, 49-58 (2004).
- 7) Noriyasu Ota, Satoko Soga, Akira Shimotoyodome, Satoshi Haramizu, Misako Inaba, Takatoshi Murase, Ichiro Tokimitsu, Effects of Combination of Regular Exercise and Tea Catechins Intake on Energy Expenditure in Humans, *Journal of Health Science*, **51**, 233-236 (2005).