

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 6 月 17 日現在

機関番号：33915

研究種目：基盤研究 C

研究期間：2010～2012

課題番号：22500779

研究課題名（和文）初老ならびに高齢者における味覚・嗅覚感受性の疫学的実態調査研究

研究課題名（英文）Epidemiological fact-finding study of the taste and the smell sensitivity in middle age and the elderly person

研究代表者

片山 直美 (KATAYAMA NAOMI)

名古屋女子大学 家政学部 食物栄養学科・准教授

研究者番号：90387663

研究成果の概要（和文）：H22 年から H24 年度の 3 年間、科学研究費助成費基盤研究 C によって、それまで報告がほとんどされていなかった 40 歳以上 90 歳未満の初老ならびに高齢者における味覚と嗅覚における加齢変化について、人の移動が少ない北海道・八雲町で家政学部における食物栄養学からの視点をいれて疫学的に明らかにするために、味覚と嗅覚検査を同一被験者に対して同時に行い実態を調査した。結果として味覚と嗅覚の一方または両方に問題がある住民が約 32.4% いることが明らかとなった。

研究成果の概要（英文）：For three years from 2010 to 2012, the study was conducted by Grants-in-Aid Scientific Research (Basic C 22500779). There are few studies that performed taste and olfactory examination at the same time. The studies for elderly people (from 40 years old to 90 years old) in particular are not performed so much. Therefore this study performed taste and olfactory examination at the same time to people (from 40 years old to 90 years old) who live in Yagumocho, Hokkaido which is a little population change. In the result, 32.4% of people had some kind of abnormality of taste or olfactory or both.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
22 年度	1,100,000	330,000	1,430,000
23 年度	1,100,000	330,000	1,430,000
24 年度	1,100,000	330,000	1,430,000
年度			
年度			
総計	3,300,000	990,000	4,290,000

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：生活学・食生活学

キーワード：健康と食生活、官能試験、有人研究、味覚、嗅覚、疫学調査

1. 研究開始当初の背景

高齢者の味覚と嗅覚における検知能力や認知能力の衰えは、食生活における生活の質を落とすばかりではなく、身の危険に関係するガスもれのおい、食中毒を起こす腐っている食品の見分

けが出来なくなる原因となる。長寿国であるわが国の味覚や嗅覚に対する初老ならびに高齢者の疫学的な研究は非常に遅れており、味覚と嗅覚を同時に調査した疫学的なデータはほとんど無かった。本研究のように、継続して地域に密着し、

生活習慣、遺伝および環境要因の味覚と嗅覚の検知能力と認知能力を同一被験者に同時に総合的かつ縦断的に研究しようとするものはなかった。また限りある医療費を効果的に配分するために初老ならびに高齢者の味覚と嗅覚に対して有効な診断基準の確立は社会的要請の強い重要課題であった。本研究の特徴は、住民、自治体、多数の研究グループからも協力・支援を受けて10年間のべ4000名のデータが蓄積されていた。加齢とともに変化する味覚と嗅覚の検知能力と認知能力の実態や脳機能障害との関係、高齢者における耳鼻科的鼻咽喉形態と味覚と嗅覚の能力低下の割合、嚥下障害との関係などが明らかにできると考えた。

2. 研究の目的

嗅覚は日常生活において、ガス漏れ臭、火災時の焦げ臭、食品の腐敗臭などの重大な危険を察知することに欠かせない重要な役割も果たしている。また花や食事の香りなど生活における潤いや夢をもたらす役割も担っている。すでに高齢社会を迎えた日本の現在において、安全で豊かな生活環境を構築し、QOL(生活の質)の向上のためにも嗅覚が正常であることが求められる。また、味覚が衰えることで食事がおいしく食べられないため、食に興味を失うことは生きていくために必要な栄養素をバランスよく摂取することの妨げになる。塩分や糖分の摂りすぎを招くことにつながり、結果として生活習慣病に罹患しやすい体質になる可能性がある。2010年から2012年間の3年間で、40歳以上の地域住民500人における味覚と嗅覚の感受性の鼻咽頭形態も含む疫学的調査を行い、その実態と生活習慣および生活習慣病との関係、高次脳機能との関係、排尿機能との関係、嚥下機能との関係など明らかにしてゆくことを目的として、味覚・嗅覚の検査を行うことで、実態を把握することを目的とした。

3. 研究の方法

平成22年度から平成24年までの3年間で北海道八雲町での1年に1回の食物栄養学科地域検診および味覚ならびに嗅覚検査キットを用いた継続的検査にて初老並びに高齢者における食物栄養学科の視点を加えた味覚と嗅覚の横断的評価を行い、日本人高齢者の味覚と嗅覚における疫学実態や生活習慣との関係、高次脳機能との関係、排尿や嚥下など日常生活のQOLにかかわる部分との関係を調べ、高齢者味覚と嗅覚の危険因子をあきらかにしたいと考えた。

北海道八雲町で毎年行われる住民健診に参加し、味覚・嗅覚検査を行う。嗅覚検査(官能試験)法には「識別におい基準臭・においスティック」(第一薬品産業株式会社製)を用いてにおいの官能を判定した。臭いの種類は、12種の臭い(墨汁、木材、香水、メントール、みかん、カレー、家庭用のガス、ばら、ひのき、蒸れた靴下・汗臭い、練乳(コンデンスミルク)、炒めたにんにく)を用い、添付説明書による検査法に準拠して臭いの正回答の有無を判定した。味覚検査法にはソルセイブ(アドバンテック社製)を用いて塩味を6段階(0.6%、0.8%、1.0%、1.2%、1.4%、1.6%)の濃度で官能試験を行った。

2011年は住民健診に参加し、味覚・嗅覚検査を受診した382人(男性153人、女性229人)、平均年齢 65.9 ± 9.6 歳(男性 66.4 ± 9.7 歳、女性 65.5 ± 9.6 歳)を対象とした。

4. 研究成果

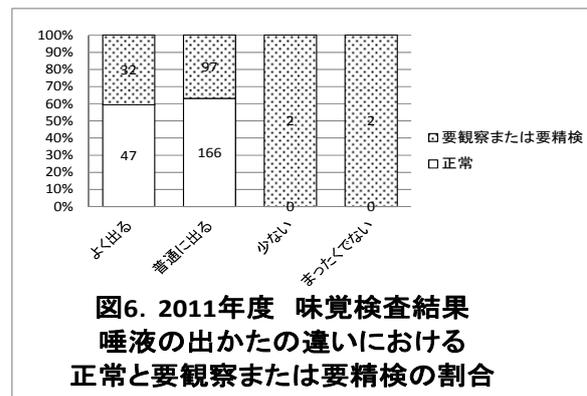
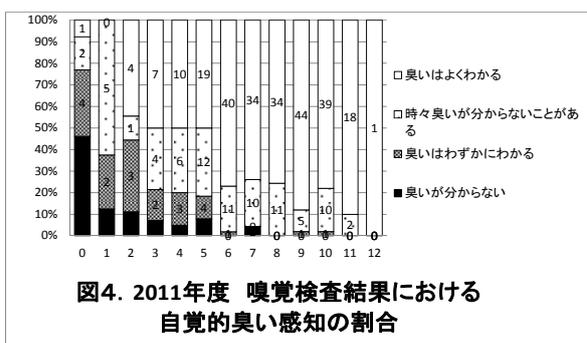
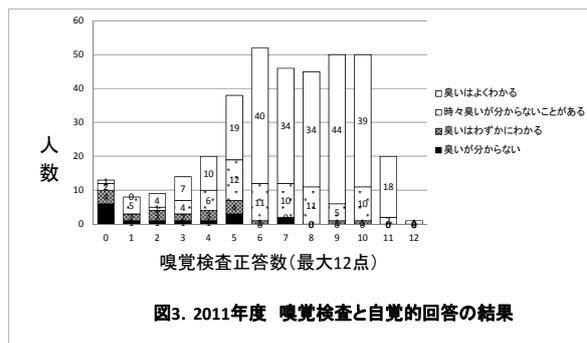
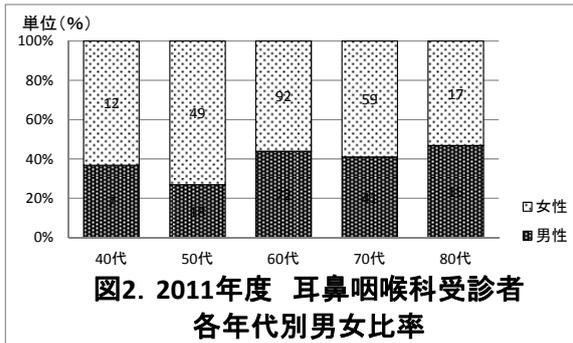
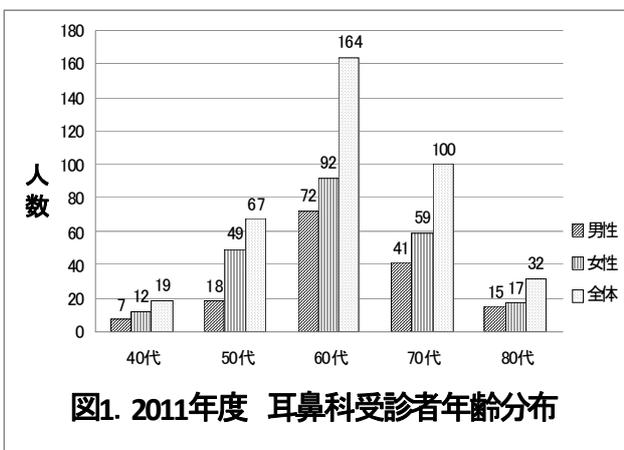
図1に示すように、八雲町住民健診に参加し、味覚・嗅覚検査を受診した住民の年齢分布は60歳代が最も多く、続いて70歳代、50歳代、80歳代、40歳代であった。男性と女性の比率は男性:女性=1:1.5であった。女性が男性の1.5倍の受診率であった。また図2に示すように各年代における受診者の男女比はほぼ同じ程度であった。

嗅覚検査結果は図3に示すように、受診者全体の65.7%は自覚的に臭いは良くわかると答えたが、

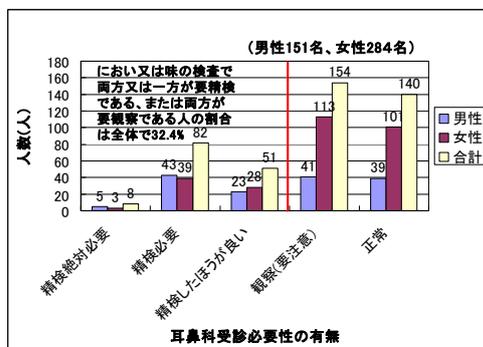
嗅覚検査を行った結果、73.3%の受診者が年齢相応の嗅覚認知結果となった。また、臭いがわからないまたはわずかにわかると答えた受診者は自覚症状と一致して嗅覚認知検査結果も悪かった。結果を図4に示した。

味覚検査における唾液の出かたについての問診結果を図5に示す。唾液が出にくいまたは全く出ないと答えた受診者は味覚検査結果も悪かった。味覚検査結果と唾液の出かたの自覚的症状との関係を図6に示した。唾液が出ない場合は味を感じることができないことがわかる。

以上の結果から、臭いがわからないと答えた人は嗅覚検査結果が悪かったことから、耳鼻科を受診していただき、器質的な問題がないかどうかを確かめる必要がある。またさらに、嗅覚回復訓練を行う必要があるかもしれない。早急に耳鼻咽喉科への受診を促す必要がある。味覚検査結果から、唾液の出かたが悪いと答えた受診者の味覚検査結果が悪かったことから、唾液の出かたを観察する必要がある。唾液の出かたを測定し、さらに耳鼻科において電気味覚検査などのより詳しい検査を行う必要がある。住民健診において、味覚・嗅覚検査を行い、味覚・嗅覚異常をいち早く発見することで、アルツハイマーなどの初期症状をとらえ、早期に治療を行うことが可能となることを期待する。



さらに、2012年度、八雲町住民健診を受診した40歳以上の住民435人における味覚・嗅覚検査の結果、一方または両感覚ともよくない住民が約32.4%存在することが明らか



となった。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計2件)

- 1、 Naomi Katayama, Seiichi Nakata, Kenji Kato, Tsutomu Nakashima, Nobuyuki Hamajima, Yoshinori Ito、Study of Odour for QOL through improved dietary habits、IWABE、プロシーディング、査読あり、2011、P225-230
- 2、 片山直美^{1, 2)}、中田誠一²⁾、多賀谷満彦²⁾、寺西正明²⁾、曾根三千彦²⁾、中島務²⁾、長谷川幸治³⁾、伊藤宜則⁴⁾、浜島信之⁴⁾、八雲町住民健診における高齢者の味覚・嗅覚検査結果、第7回日本食育学術会議、プロシーディング、査読なし、2012、P 16-17

[学会発表] (計26件)

- 1、 片山直美、中田誠一、加藤賢史、多賀谷満彦、寺西正明、曾根三千彦、中島務、浜島信之、伊藤宜則、住民健診における味覚検査結果、日本食生活学会大会(郡山) 2010年6月

- 2、 片山直美、名古屋市保健所健康増進局、瑞穂保健所、なごや健康カレッジ、味覚・嗅覚について 講演 名古屋女子大学、2010年10月
- 3、 片山直美、加藤正大、中田誠一、多賀谷満彦、寺西正明、曾根三千彦、中島務、伊藤宜則、浜島信之、北海道八雲町住民健診における嗅覚試験結果、第5回日本食生活学会(大妻女子大学)、2011年5月21日
- 4、 片山直美、長坂恵樹子、加藤江理、角谷綾子、向山知里、北海道八雲町町民健診において「味とにおい」の検査と結果説明をおこなった。北海道八雲町シルバープラザ、2010年8月
- 5、 片山直美、「においのメカニズムとにおいの検知ならびに認知能力」講演会 日本農業機械学会 北海道支部 シンポジウム 2010年9月
- 6、 片山直美、味覚・嗅覚について、菓子専門学校(名古屋)、2011年2月
- 7、 片山直美、「QOLについて考える、味覚・嗅覚検査体験」、愛知サマーセミナー(東海学園高校)、2011年7月(2回講演)
- 8、 片山直美、名古屋市健康増進局、「味覚・嗅覚検査体験」オアシス市民参加協力わくわく、健康体感カーニバル in オアシス21、2011年8月
- 9、 片山直美、川瀬優子、浅野舞、澤井保奈美、北海道八雲町町民健診において「味とにおい」の検査と結果説明をおこなった。八雲町シルバープラザ、2011年8月
- 10、 片山直美、加藤正大、中田誠一、多賀谷満彦、寺西正明、曾根三千彦、中島務、伊藤宜則、浜島信之、北海道八雲町住民健診における味覚試験結果(Oral)

- 第11回 日本健康・栄養システム学会、
2011年9月25日(土)
- 11、 片山直美、中年ならびに高齢者に対する味覚・嗅覚検査結果—食生活におけるQOLを高めるために—、第58回 日本栄養改善学会、2011年9月8日(木) - 11日(日)
- 12、 澤井保奈美、堀田敦子、松本世界、浅井美咲、浅井菜美、浅野 舞、跡部菜採、井上真由香、岩田彩伽、川瀬優子、久野美幸、後藤叶子、鈴木菜津美、長坂恵樹子、桑山明美、片山直美、北海道八雲町住民健診におけるヨーグルトの摂取に関する実態調査結果、第4回 東海ブロック栄養研究会 名古屋医療センター 2011、9月17日(土)
- 13、 片山直美、名古屋市保健所健康増進局、瑞穂保健所、なごや健康カレッジ、味覚、嗅覚について、名古屋女子大学、2011年10月
- 14、 片山直美、北海道八雲町住民健診における味覚・嗅覚検査結果、第18回 日本未病システム学会 今池(名古屋)、2011年11月19日
- 15、 Naomi Katayama, Seiichi Nakata, Kenji kato, Tsutomu Nakashima, Nobuyuki Hamajima, Yoshinori Ito、Study of Odours for QOL through improved dietary habits ベトナム ホーチミン IWABE、2011年12月2日
- 16、 片山直美^{1, 2)}、中田誠一²⁾、多賀谷満彦²⁾、寺西正明²⁾、曾根三千彦²⁾、中島務²⁾、長谷川幸治³⁾、伊藤宜則⁴⁾、浜島信之⁴⁾、八雲町住民健診における高齢者の味覚・嗅覚検査結果、第7回 日本食育学術会議(名古屋)、2012.
- 17、 Naomi Katayama, Seiichi Nakata, naomik, Masaaki Teranishi, Michihiko Sone, Tsutomu Nakashima, Nobuyuki Hamajima, Yoshihiro Ito, Nagoya University, Nagoya, Space Agriculture Task Force, Study of odours and taste for space food, COSPAR 2012 6月 (India Mysore)
- 18、 片山直美、味覚・嗅覚について、講演：犬山教育委員会 江南市民体育館 70名 2012.8月
- 19、 片山直美、味覚・嗅覚について、菓子専門学校、2012年8月
- 20、 片山直美、川田英里、下田彩未、南雲友香里、味覚・嗅覚検査、八雲町住民健診説明会、2012年8月
- 21、 片山直美、味覚・嗅覚検査について、八雲・、熊石区説明会 2012年9月
- 22、 Naomi Katayama^{1, 2)}, Seiichi Nakata²⁾, Kenji kato²⁾, Masahiro Kato²⁾, Mitsuhiko Tagaya²⁾, Masaaki Teranishi²⁾, Michihiko Sone²⁾, Tsutomu Nakashima²⁾, Nobuyuki Hamajima³⁾, Yoshinori Ito³⁾、Study of Odours for QOL through Improved Dietary habits、ICD 2012 9月 (Australia Sydney)
- 23、 片山直美、中年ならびに高齢者に対する味覚・嗅覚検査結果—第2報—、第59回日本栄養改善学会、2012、9月(名古屋)
- 24、 片山直美、味覚・嗅覚に関する研究、美味技術学会 2012. 11.9-10 (鳥取)
- 25、 片山直美、名古屋市保健所健康増進局、瑞穂保健所、なごや健康カレッジ、味覚、嗅覚について、名古屋女子大学、2012年10月
- 26、 片山直美、味覚・嗅覚について、名古屋市老人クラブ健康づくりセミナー 名古屋中区役所ホール 500名、2013年2月

〔図書〕（計 0 件）

〔産業財産権〕

○出願状況（計 0 件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

○取得状況（計 0 件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

ミールタイム 片山直美 味覚・嗅覚

<http://www.mealtime.jp/shokublog/oishiku/2013>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

片山 直美 (KATAYAMA NAOMI)

名古屋女子大学 家政学部 食物栄養学
科 准教授

研究者番号：90387663

(2) 研究分担者 (NAKATA SEIICHI)

藤田保健衛生大学 病院 耳鼻咽喉科
准教授

研究者番号：10324435

(3) 連携研究者

()

研究者番号：