

北海道医療大学生の食行動

鈴木 裕子*, 島村 聡, 松原 庄,
夏堀 渚, 杉岡 勇氣
北海道医療大学心理科学部臨床心理学科

Study of eating behavior of the students
in Health Sciences University of Hokkaido

Yuko SUZUKI*, Satoru SHIMAMURA, Shou MATSUBARA,
Nagisa NATSUHORI, Yuki SUGIOKA

はじめに

摂食行動のメカニズムは実験動物によって解明されてきたが、ヒトはほかの動物と比べてきわめて特殊な食生活を営んでいる。多くの人々は朝、昼、晩とほぼ規則正しい時間に食事を摂る。さらに食事が習慣化して、空腹のためだけではなく、おいしさという報酬（快を喚起する）を得るために食べるという側面が大きくなっている。また外来情報、宣伝広告、ブランド、先入観などに大きく影響を受ける。今田¹⁾は心理学的側面から日常の食行動モデルを提示し、食物の摂取・摂取拒否を動機づけるものは身体内感覚要因、感覚感情要因、認知要因、情動要因の4つであるとした。身体内感覚要因は空腹感や満腹感により、摂食開始・停止が起こるものである。感覚感情要因は食物選択や摂食開始・終了において役割を果たすと考えられ、複数の食物を目の前にして、そのいずれかを選択する場合、人はよりおいしそう（より快を喚起する）食物を選ぶだろうし、口に入れて快が持続すると食べ続けるだろう。おいしいと感じるものは空腹感を感じなくても食べるし、まずいと感じるものは空腹感を感じていてもなかなか食べない。認知要因は、正ないし負の結果を予期することにより、人は摂取すべき食物を選択するものであり、健康を重視して特定の食品群を摂取したり、添加物の多そうなものを避けたり、あるいは瘦身願望により摂食抑制を行うものである。また便宜性、すなわち食事以外の行動により食行動が変化するという項目、さらに食体験も含まれるという。さらに情動要因も重要で、情動の高まりにより食行動が喚起される情動性摂食が特徴的である。片山²⁾は自宅および下宿を主な生活の場としている女子大学生を対象に、水以外のすべての飲食物を撮影してもらい、それらの摂取理由を分析した。その結果、日常の食行動が種々の要因によって多重的に統制されていること、特に感覚感情要因、認知要因などが身体内感覚要因と同様に、食行動の制御に重要な役割を担っていることが示唆された。家族と同居し保護者の管理のもと経済的にも安定し、規則正しく生活していた中学、高校生の時と比較し、大学生は保護者から独立し、経済面や食事や生活様式の面でも自己管理の必要性が生じる。内閣府食育推進室は平成21年に全国の4年制大学の大学生を対象として、食に関する実態や意識についてインターネット調査³⁾を行い、大学生の食育の関心度が全世代の平均より低いこと、朝食の欠食が目立つこと、下宿生は栄養バランスの意識が高いほど料理をする傾向にあること、さらに自分の健康や食生活上の問題をも

平成26年7月28日受理

持つことが明らかとなった。そこで北海道医療大学生の食行動に関する調査を行った。

方法

平成25, 26年の心理学部1年生を主な対象とし, 薬学部1年生, 歯学部2年生も含め計355人にアンケート調査を行った。そのうち一人暮らしが152人(男66人, 女86人), 家族・同居人ありが203人(男69人, 女134人), 年齢は18-36歳(平均19.5歳)であった。24時間思いだし法により, 前日に摂取したすべての飲食物の記入を求めた。前日の食事が思い出せない学生には直近の休日や行事があった日の飲食物でもよしとした。なお24時間思いだし法は通常, 集団の栄養状態の判定に用いられるもので, 過去24時間の食事内容を思い出してもらって栄養士が面接により聞き取るものであり, 摂取した食品名の同定と摂取量に関しても目安量から重量を推定する。摂取理由は片山²⁾に準じて分類した。1) 身体要因(空腹感・お腹がすいたから), 2) 感覚要因(おいしそうだったから), 3) 情動要因(落ち着かなかったから), 4) 認知要因(結果の予期・からだに良いと思ったから), 5) 社会要因(家族, 友達と一緒にいたから), 6) その他(時間がなかったから, 手軽に食べられる, 経済的だからなど)。なお4)は消極的な健康予期(生きていくうえで必要だから, 食べないと死ぬから)と, 積極的な健康予期(健康のことを考えて)に分類された。複数の回答を可とし, 「なし」の記入は欠食として数えた。回答は各要因項目が複数選択可であるので, 総数に占める割合(%)で表し, 欠食は人数に占める割合(%)で表した。またデータの一部にt検定($p < 0.05$)を行った。間食は午前(朝食と昼食の間), 午後(昼食と夕食の間), 夜(夕食後)にわけて記入を求めた。

結果

1 生活形態別摂取理由

一人暮らし群と家族・同居人あり群で朝食, 昼食, 夕食, および間食の摂取理由を調べた(図1)。生活形態の違いにかかわらず朝食, 昼食, 夕食とも身体要因(空腹感・お腹がすいたから)が高い値を示し, 情動要因は殆ど回答がなかった。朝食では身体要因は一人暮らし群が家族・同居人あり群より高く, 感覚要因(おいしそうだったから), 認知要因(結果の予期・からだに良いと思ったから), 社会要因(家族, 友達と一緒にいたから), その他(時間がなかったから, 手軽に食べられる, 経済的だからなど)は差がなかった。健康に関する認知要因は身体要因, その他に次いで多かったが, 感覚要因, 社会要因の回答は少なかった。またその他の要因が昼食や夕食に比べて高い値を示した。一方, 欠食率は三食中最も高く, 一人暮らし群では家族・同居人あり群より高かった。昼食では身体要因が三食中最も高かったが, 一人暮らし群と家族・同居人あり群の差はなかった。感覚と認知要因が次いで高く, その他の要因が続いた。感覚要因は一人暮らし群が家族・同居人あり群より高い値を示したが, 認知, その他の要因では後者が前者より高かった。また欠食は少数だったが, 一人暮らし群のほうが高かった。夕食では身体要因が多数を占めたが, 感覚, 認知, 社会, その他の要因はほぼ同じ値であった。また家族・同居人あり群では社会要因が一人暮らし群より高かったが, 身体, 感覚, 認知, その他の要因と欠食については差がなかった。間食摂取理由では感覚要因と身体要因がほぼ同じ割合であったが, 身体要因は家族・同居人あり群で高く, 感覚要因は一人暮らし群で高かった。情動要因(落ち着かなかったから)が食事より高かった。

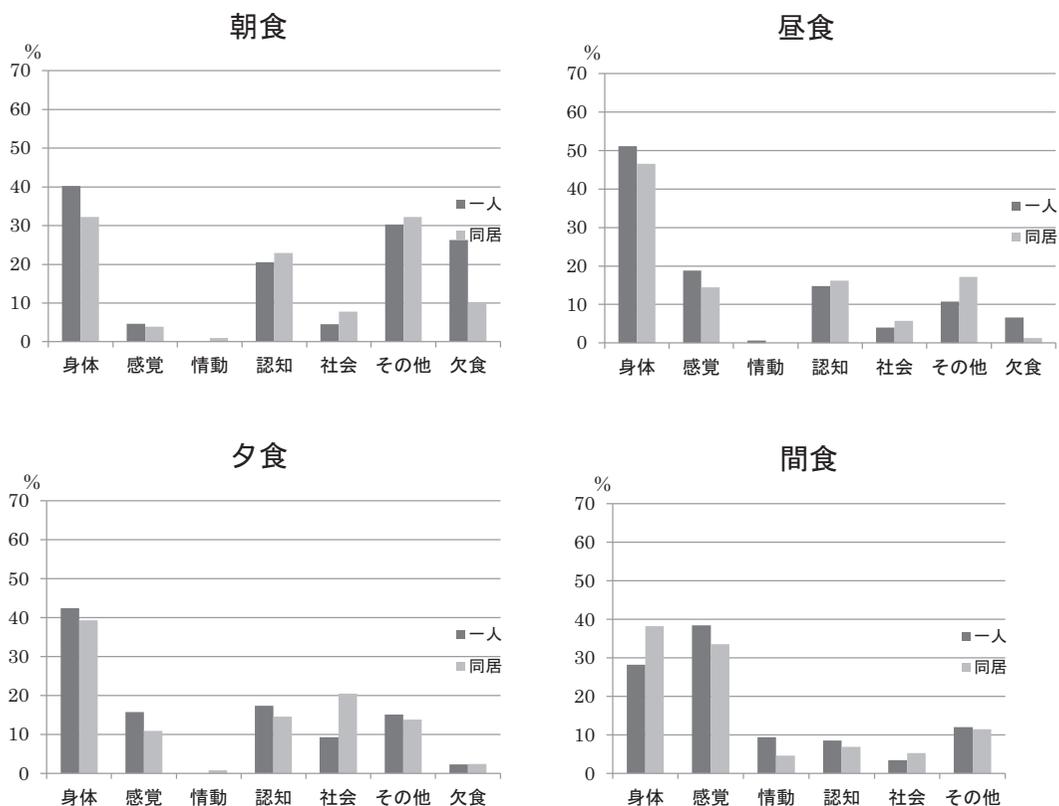


図1 生活形態別摂取理由

2 性別摂取理由

男女別に朝食、昼食、夕食、間食の摂取理由を調べた(図2)。身体要因は朝食で女性が高い値を示し、夕食で男性が高かったが、昼食では差がなかった。感覚要因は昼食で男性が女性より高かった。認知要因は昼食、夕食で女性が高かった。社会要因は三食とも男女差がなかった。欠食は朝食において男性が高かったが、昼食や夕食では男女の差がなかった。また間食では性差が殆どみられなかった。

その他の理由として、時間の有無、簡便性(作るのが簡単、時間がかからない)、作るのがめんどろ、経済性(安かったから)、友達にもらった、寒かったから、朝、飲むから(習慣)、朝食は大切なので(しっかり食べる)、昨日の残り物、食卓にあったから、楽だから、なんとなく、すごく食べたかったから(ある特定の料理または食材を)、好きだから(ある特定の料理または食材を)、栄養(タンパク質、グルコース)摂取、大豆の摂取、ダイエット、食材が腐りそうだった(かたずけるため)、まかない(バイトの)、眠たくなつたから(コーヒー)、薬をのむため(食事の制限)、気分転換、お札をくずすため、などがあげられた。また母が作ったから、誕生日だったからなど家族についての記述は社会要因に含めた。欠食理由としては、食欲がない、朝は食べなくても大丈夫、習慣、おなかが痛かったからなどがあげられた。

3 健康・欠食・間食

健康に関する認知の回答を、消極的な健康予期と積極的な健康予期に分類した(図3)。食事では一人暮らしの男性で積極的に健康を考慮していることが示されたが、女性では一人暮らし、家

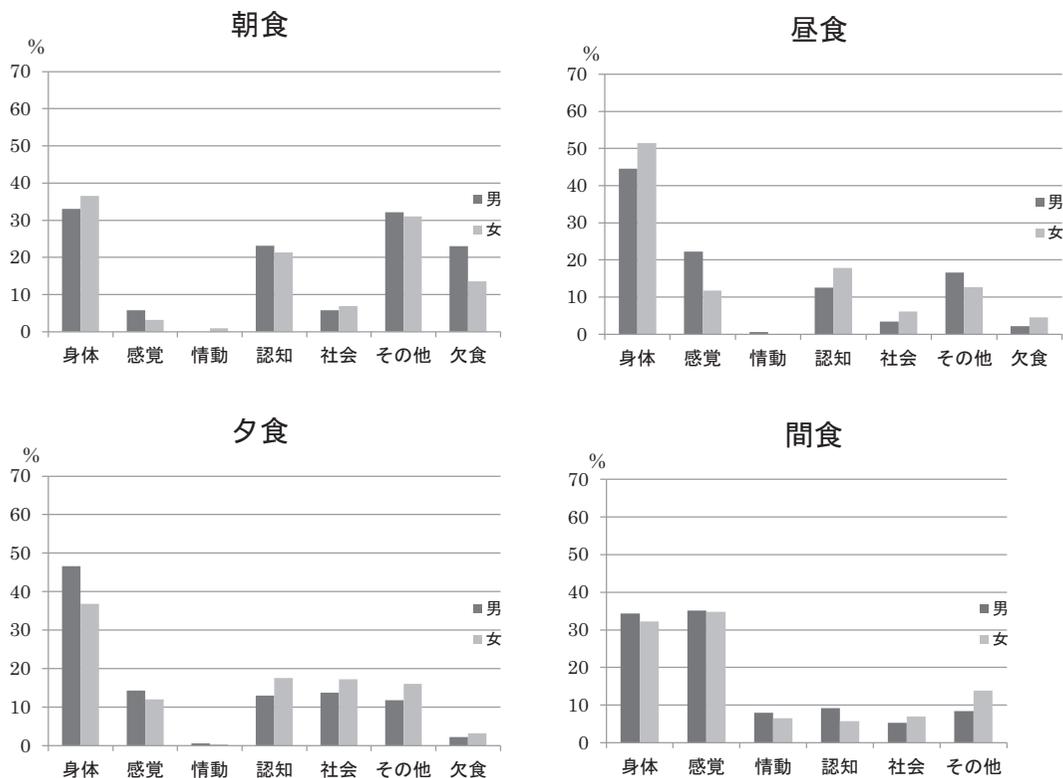


図2 性別摂取理由

族・同居人あり群ともに生きていくのに必要、食べないと死ぬからなどの消極的理由がより多かった。間食では認知の回答数が少なく、特に健康に留意しているようではなかった。

次に欠食と間食について詳細に検討した。回答の一部に欠食後に間食として食事のようなボリュームのあるものを摂るという記述があったからである。欠食率は三食中の欠食数を合計し、生活形態別、男女別に人数を数え3（食）をかけたもので割った。一人暮らしの男性が最も高く、次いで一人暮らしの女性、家族・同居人ありの男性、同女性の順で低くなった。間食率も同様に計算すると、女性のほうが男性より高く、家族・同居人ありの女性では一人暮らしの女性より高かった。また間食回数は男女、生活形態の違いにかかわらず昼食と夕食間で最も多く、朝食と昼食間で低かった。また女性のほうが男性より多かった（図3）。

4 品目

記載された水以外の品目を分類した（図4）。三食ともごはんが最上位だった。「ごはん」は米、おかゆ、おじや、お茶漬け、炊き込みごはん、おにぎりと記述されたものの総称である。朝食では、パンがごはんについて多かった。「パン」はパン、菓子パンの他、ドーナツ、クロワッサン、フランスパン、焼きそばパン、蒸しパン、ウインナーパン、アップルデニッシュ、カレーパン、ベーコンチーズフランス、サンドイッチ、マフィン、ホットドッグ、スコーン、トースト、フレンチトーストなどをすべて含めた。牛乳、卵、ヨーグルト、ベーコン・ソーセージ・ハムなどの品目も朝食で多かった。「卵」は目玉焼き、卵焼き、ハムエッグ、生卵、ゆで卵、スクランブルエッグの記述があった。昼食では学食メニューである丼もの、カレーライス、オムライス、チャーハン、ラー

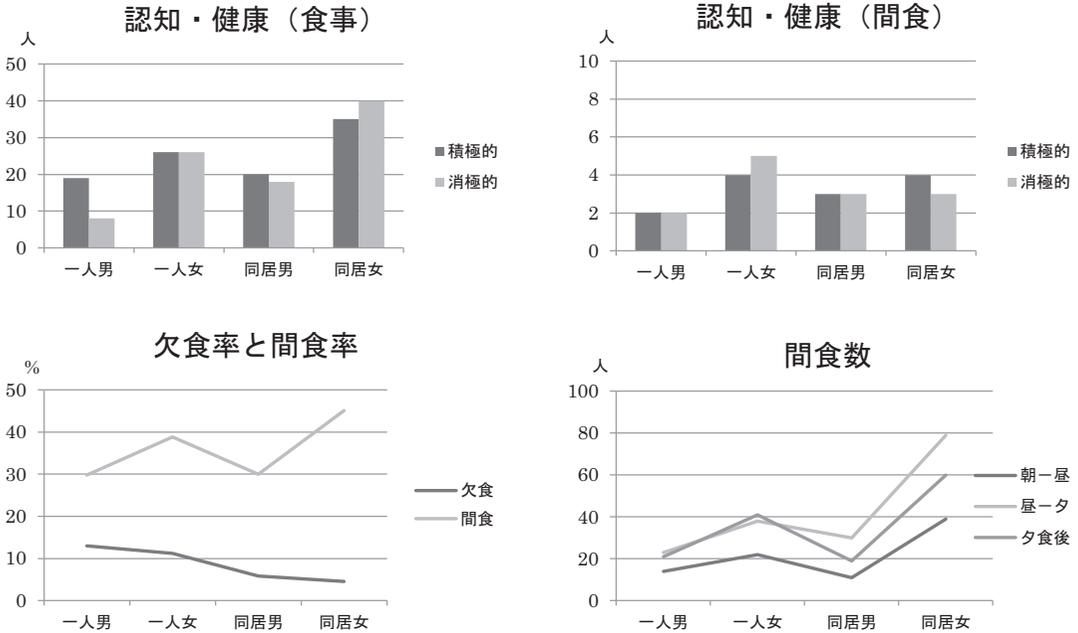
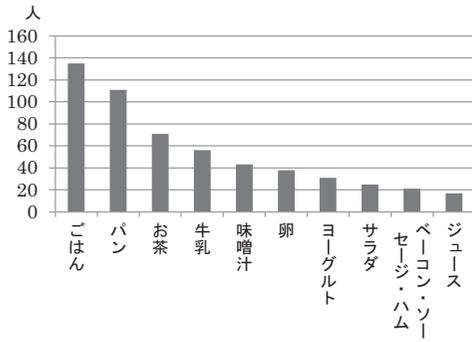


図3 認知要因 (食事・間食)・欠食率と間食率・間食数

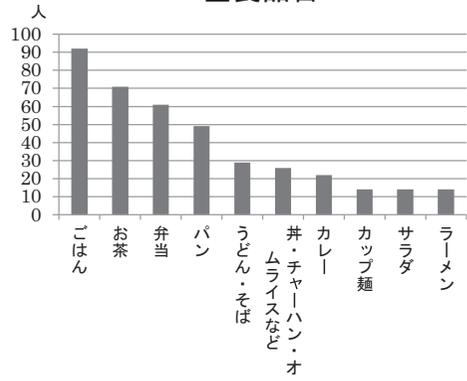
メン、うどん、そばが上位を占めていた。「丼」の種類は親子丼、焼き鳥丼、竜田丼、天井、豚の煮込み丼、ロコモコ丼、かつ丼、中華丼、牛丼、肉丼、豚丼、照り焼きチキン丼、三色丼、マーボー丼であり、チャーハン、オムライス、いなり寿司、納豆巻、手巻き寿司、巻寿司、ドリア、寿司なども丼もの同様、ごはんを主体とした一品料理とみなすことができるので含めた。また「弁当」として明記されたものを数えたが、ごはんの回答数の中はかなり弁当もふくまれているようであった。夕食ではごはんの次に「肉」類があげられ、肉、鶏肉、牛肉、豚肉、ラム肉、照り焼きチキン、チキンナゲット、ステーキ、生姜焼き、唐揚げ、肉炒め、焼肉、焼き鳥、焼き豚、豚のソテー、しゃぶしゃぶ、豚の角煮、オープン焼き、鶏ささみのチーズ焼き、ジンギスカン、とんかつ、ホルモン煮込み、ハンバーグ、肉団子、ミートボールが含まれた。また「サラダ」が朝食、昼食より上位であり、その内訳はマカロニ、ポテト、ごぼう、キャベツ、レタス、キュウリ、トマト、モヤシ、水菜、ブロッコリー、大根、ツナ、海藻、ラーメン (サラダ) などであった。魚介は魚、鮭、焼き鮭、魚の煮つけ、サンマ甘露煮、サンマの梅おろし焼き、あじ干物、鮭ムニエル、タラムニエル、銀タラ、ハタハタのみそ焼き、ぶり、ホッケ、タラと野菜のオープン焼き、あじフライ、えびフライ、カキフライ、刺身が含まれた。また炒めもの (野菜、野菜と肉、ゴーヤチャンプルー、チンジャオロース、回鍋肉)、スープ (コンソメ、コーン、中華、春雨、野菜、サムゲタン、ポトフ、ワンタン) などがあげられた。味噌汁は朝食と夕食でよく摂られていたが、昼食では順位が低かった。「お茶」はウーロン茶、緑茶、むぎ茶、ほうじ茶、紅茶、ジャスミン茶、アップルティー、マンゴティー、ミルクティー、「ジュース」は野菜、トマト、オレンジ、グレープフルーツ、パイン、炭酸、ぶどう、リンゴ、アセロラ、野菜生活、フルーツオレ、メロンソーダからなっていた。間食は飲み物以外ではお菓子が最多で、チョコレート、アイスクリームと続いた。食事であるおにぎりやパンも上位を占めていた。

三食の品目数をみると、生活形態別や性別にかかわらず昼食は1品が多く、朝食、夕食の順に少なくなった。家族・同居人あり群では一人暮らし群より、また女性は男性より品数が多い傾向にあ

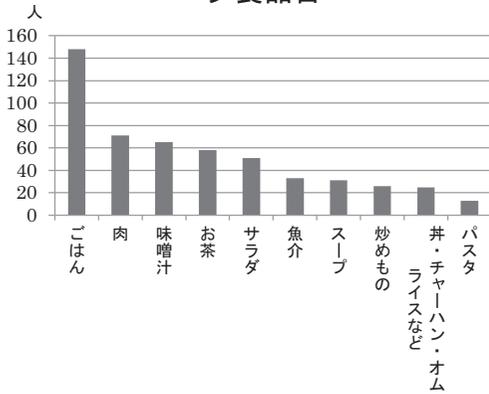
朝食品目



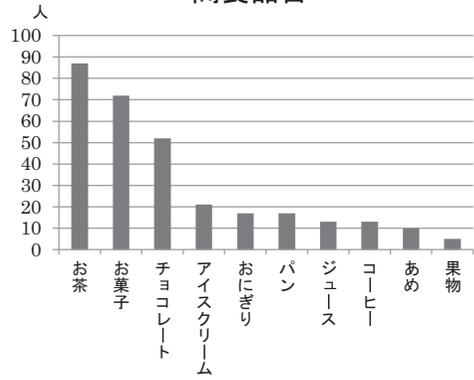
昼食品目



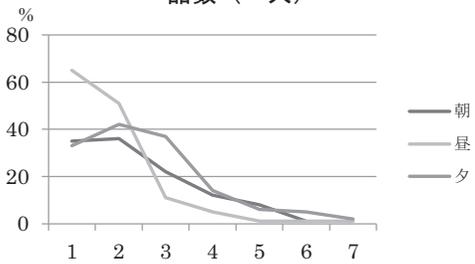
夕食品目



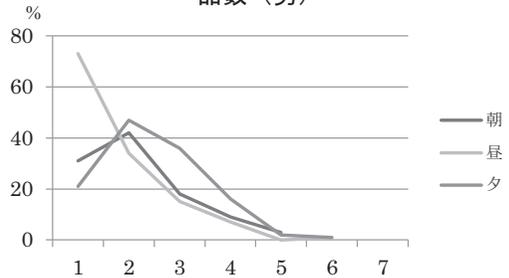
間食品目



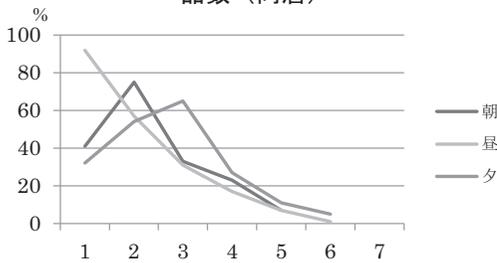
品数 (一人)



品数 (男)



品数 (同居)



品数 (女)

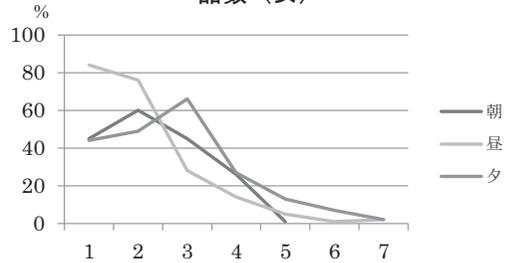


図4 品目と摂取頻度・品数

り、朝食が2品、夕食が3品にピークがあった。一方、最大6-7品目が一食に摂られていた(図4)。

考察・結論

医療大生の食べる理由

複数の摂取理由要因は必ずしも独立したものではなく、たとえば感覚要因と認知要因は互いに影響するとされ、貴重な食物、高価な食物はそのことゆえにおいしく感じられる場合がある^{1,4)}。また身体要因と感覚要因の相互作用として、適度の満腹感は快を喚起するが、過度の満腹感や空腹感是不快な経験である。そこで今回、複数の理由を可とすることで、医療大生の食行動が説明できると考えた。食事摂食理由のトップは朝食、昼食、夕食とも身体要因(空腹感)という生理的、内的要因に基づくものであった。空腹感は理由よりむしろ合図であり、各種の脳内物質の巧妙な連携プレーにより、食行動の開始と終了は調節されている。レプチンについていえば、摂食により血糖値が上昇し、膵臓からの血糖値低下ホルモンのインスリンが分泌されると、これが白色脂肪細胞を刺激してレプチンを分泌させる。そして血行を介して視床下部に送られ、食行動を停止させるように働く⁵⁾。三食のうち身体要因の割合が最も高かったのは昼食であり、生活形態、また性による差はみられなかった。朝食を十分にとれていないことや、朝食から昼食までの間に間食が少ないことが「お腹が空いた」原因であろう。また身体要因の次に、その他の要因と認知要因は三食とも生活形態、性別にかかわらず回答が多かった。今回、簡略化するため認知要因を結果の予期(健康)に限定したが、その他の要因に含めた時間が無かったから、という回答も認知(便宜性)¹⁾に含まれるのだろう。急ぎのときはきちんとした食事でなく手近な、簡単なものですませるだろう。また肉、あるいは野菜が食べたかった、ラーメンが好きだから、大豆摂取などの回答も食物の栄養的、認知的属性として認知に分類されると思われる⁶⁾。さらにダイエット理由も肥満・痩身に関する結果の予期で認知に含まれるという¹⁾。従って今回、その他の要因としたうちかなりの数の回答が認知要因に含まれると思われる。

さらに積極的健康予期と消極的健康予期別に精査すると、医療大生では積極的な健康予期は一人暮らしの男性で最も多く、女性は生活形態にかかわらずむしろ消極的な健康予期が多かった。一人暮らしでは買うか料理をするかどうかは別として、家族に頼らず自分で食物を選ぶ際の健康意識の高さがうかがわれる。片山²⁾の女子大生の結果も食事では身体要因、感覚要因と積極的な健康予期がそれぞれほぼ同数であり、下宿学生において積極的な健康予期が自宅学生より高い割合であった。しかしながら、医療大生の食物嗜好の結果⁶⁾では男性はハンバーガーやポテトチップスなどの手軽に食べられるが、高カロリーで脂肪、塩分が多い健康的とはいえない食品をより好んでおり、さらに今回の一人暮らし男性では欠食率が最も高かったことより、健康意識と実践がかみ合っていないと思われる。京都の大学生を対象とした研究⁷⁾では栄養と健康意識は女性のほうが男性より高いという。関連して、これまで女性のほうが男性より痩身願望やダイエットへの関心が強いことが示唆されており^{1,4)}、東京都内の大学生では生理的空腹感による摂食開始理由は、女性では男性より低く⁸⁾、選択理由では低カロリー・動機がより強いという⁷⁾。しかし本調査では身体要因は昼食で男女差がなく、むしろ朝食で男性より高く、間食も女性のほうが男性より多く摂っていた。北海道という地域性や、以前ほど女子学生の痩身願望が強くなく、男子学生の痩身願望も存在している⁹⁾ことも一因かと思われる。また感覚要因は男性が女性より高く、特に昼食において顕著であった。昼食は学食や弁当が多いので、見た目、彩り、香りなど感覚器の刺激により「おいしそうな」ものを選択するのは男性のほうが多く、このような男性は健康意識も高いのかもしれない。さらに女性は

男性より情動性摂食が強い^{1, 8)}とされているが、今回の調査では食事では回答が殆どなく、また差もなかった。

社会要因は特に夕食において家族・同居人あり群で増加していた。共食が常態の動物、メンドリにおいては摂食の促進効果がみられることが報告されている¹⁰⁾。ヒトでもアメリカ人を対象とした調査では共食者の人数が増えるに従い食事量が増加するという¹¹⁾。共食は食行動の基本的特徴であり、特に夕食は一日の締めくくりとして時間をかけ、家族に限らず友人や仲間とのコミュニケーションの場として大切にしていること¹²⁾がわかる。これは食の共有化における社会関係の維持がヒトにとって重要であり、食事が栄養摂取以上の役割を持つことを意味する。一方、学内で摂ることが多い昼食は共食の機会が最もあると思われるが、回答数は少なかった。限られた時間内で空腹を満たそうという理由のほうが強いだろう。

欠食は特に朝食において顕著であり、一人暮らし群が家族・同居人あり群より、また男性が女性より高く、これは東京学芸大生の結果と同様であった¹³⁾。小金井市で行われた食生活調査¹⁴⁾では、食事の欠食は20歳代の一人暮らしを始めた時期から急速に増加し始めるという。鳥取大学生¹⁵⁾では、所属学部、所属部活動の違いから朝食欠食と食意識の相関がみられ、朝食をとっているものは高い健康意識を持つという。医療系大学でも男子自宅外通学生の全員が、食事が不規則であったり、朝食を欠食することがあると報告されている¹⁶⁾。内閣府の調査³⁾では大学1年生が毎日朝食をとるのは67%である。また別の医療系大学の学生でも週2日以上朝食を欠食するものが51-62%で第二学年以降、急激に増加するという¹⁷⁾。今回は24時間前に限局しているが、1年生が主な医療大生の朝食の欠食率は全国平均より低いといえる。また前日の夕食の摂取時刻が翌朝の食事摂取率に影響を与える³⁾と報告されており、夕食を午後7時から午後9時までにとる学生は約7割が朝食を「ほとんど食べる」と回答している。しかし午後9時以降に夕食をとる学生で「ほとんど食べる」と回答するのは約5割に減り、「食べない」学生が約2割になる。関連して朝食抜きで夜間にエネルギーの多くを摂取する生活では、夜間に高血糖になるためインスリンの過剰分泌が起これ、翌朝には低血糖状態になっていることが報告されている¹⁷⁾。また不摂生群では夜間の血清レプチンとメラトニン濃度の上昇が抑制されることから¹⁷⁾、概日リズムに影響するものと思われる。最近、食事同期性概日リズム、いわゆる「腹時計」の存在が知られている。マウスやラットなどの夜行性動物の場合、自由給餌では夜間に活動、摂食し、昼は眠るようになる。しかし餌が昼間の一定の時間帯にのみ得られる環境に置かれると、給餌時間内に十分量餌をとるように順応し、さらに給餌前数時間にわたり食事を予知しているかのような行動が盛んになる。制限給餌下では食事に同調した新たな概日リズムが出現し、視交叉上核の光同期性時計とは独立の生物時計が制御すると考えられている¹⁸⁾。したがって朝食摂取はエネルギー取得のためより、むしろ体内リズムを保つため有効と推測される。

間食での感覚要因の占める割合の高さは片山²⁾の結果と同様であり、また食事では殆どなかった情動要因の回答があった。間食では快感情の喚起が第一義的に選ばれるのだろう。快を喚起する感覚のうち見た目(視覚)よりにおい(嗅覚)¹⁹⁾が食物選択(嗜好)の大きな要因となっていることも示されている²⁰⁾。情動要因による摂食は不快感情を和らげるものとしてとらえることができ、人はストレス場面におかれたり、いらいらしたり落ち着かないといった不安な心理状態により食行動が生起しやすくなる⁴⁾。間食の品目で上位を占めていたチョコレートは、脳の報酬系を刺激することが示されており²⁰⁾、先食物嗜好の回答⁶⁾にもみられたように「ストレス発散」、「食べると癒される」から「依存している」へ進むのだろう。

医療大生の食べるもの

三食ともごはんが最上位で、東京学芸大学生¹³⁾の結果と同様であった。朝食ではごはんはと味噌汁、またはパンと牛乳の組み合わせで手軽に短時間に食べられるもの、また卵、ヨーグルトなど朝食ならではのイメージも内容に影響していると思われる。昼食の特徴は「丼、チャーハン、オムライス」、「麺類」、「カレー」などという一品だけで食事がすませられるものが多く、これも東京学芸大学生と同じであった¹³⁾。学食では一品で食事そのものが完結しやすいメニューが増加しており、特に丼ものは今回の回答にあったように種類が多く、ごはんとおかずが同時に食べられるため手軽で価格も安く済ませられるため人気がある。夕食では主食、主菜、副菜の組み合わせが他の二食に比べてはっきりとしており、主食のごはん、主菜の肉か魚、副菜としてサラダ、炒めもの、味噌汁、スープなどの品目があげられていた。肉は魚介に比べ嗜好性が高く^{6, 21)}、サラダがよく摂られていた。先の調査では生野菜サラダの嗜好性はそれほど高くなかったが⁵⁶⁾、ポテト、マカロニなどをふくめたサラダ一般の嗜好性が大学生では高い²²⁾という報告がある。医療大生は「一日、野菜を食べなかったから（夕食でサラダとして食べよう）」という回答にもみられるように食物繊維やビタミンについての知識はありそうである。一日の食品の品数について女性は男性より、家族・同居人あり群は一人暮らし群より多かったが、他の報告に比べかなり少ないようである²³⁾。近年、家庭の食卓では一食事あたりメニュー数が減少傾向にあり、少子・核家族化によると考えられている²³⁾。ヒトは「食」に関して2つの特性を進化させてきた。一つは食の共有化による社会関係の維持であり、もう一つは多様なものを食べようという欲求である。食のレパートリーが狭い野生動物では一定量食物を摂取すると、満腹感が生じ食べ過ぎにくい。類人猿は果実食で葉も昆虫も食べるが、ゴリラよりヒトに近いチンパンジーのほうが小型のサルや子供のイノシシを狩りてとらえ食べるなど、品数を多く食べている²⁴⁾。ただ食物選択幅がさらに広がったヒトでは、いったん満腹感が生じて、別な食物を提示されると食べるので、食べ過ぎから肥満も起こってくるなどの問題もある。

先の調査で医療大生はタンパク質と脂質、および糖質が豊富なエネルギー源となる食物が好きであるという結果⁶⁾と、今回の食物摂取理由で身体要因が最も高い割合を示す結果を合わせると、年齢的には健全と思われるが、嗜好を優先した食事を長期間続けると、栄養のアンバランスから生活習慣病を招く恐れがある。食べることは能動的な行為であり、何を食べるかについては認知が重要である。医療大生では嗜好理由に認知が働くのは感覚より低く⁶⁾、今回の摂取理由の結果でも身体要因より低かった。本学は医療職を養成する大学であり、薬剤師、歯科医師、看護師、保健師、介護福祉士、言語聴覚士、臨床心理士等の専門家として社会に出ると人の健康を作り、支える立場になるので学生時代から食と生活の習慣を実践していくことが望ましい。

謝辞

本研究に協力してくださった被験者の方々に謝意を表します。また本研究は北海道医療大学心理学部・心理科学研究科倫理委員会の承認（2014_01）を得た。

文献

- 1) 今田純雄：食べる—日常場面における人間の食行動に関する心理学的考察—，心理学評論 35：400-416，1992.
- 2) 片山礼子：人の食行動の規定要因に関する一研究，広島修道大学人文学部卒業論文，1993.
- 3) 内閣府食育推進室：食育の現状と意識に関する調査報告書（平成23年3月），2011.

- 4) 今田純雄：食べることの心理学 有斐閣選書 2008.
- 5) 河田光博, 樋口隆：シンプル解剖生理学 南江堂 2004.
- 6) 鈴木裕子, 松野志穂, 中野公美子：北海道医療大学生の食物嗜好, 北海道医療大学人間基礎科学論集 39:A1-A15, 2013.
- 7) 加藤佐千子：男女大学生の食物選択動機と食物摂取, 健康統制感およびセルフ・エフィカシーとの関連, 京都ノートルダム女子大学紀要 41:1-17, 2011.
- 8) 長谷川智子, 今田純雄, 川端一光, 坂井信之：大学生の食態度・食行動についての基礎的研究—食の優先順位, 経済的要因の視点から— 大正大学紀要 34:1-21, 2010.
- 9) 浦上涼子, 小島弥生, 沢宮容子, 坂野雄二：男子青年における痩身願望についての研究, 教育心理学研究 57:263-273, 2009.
- 10) Katz, D: Animals and men; studies in comparative psychology. London, Longmans Green, 1937.
- 11) de Castro JM, Brewer EM: The amount eaten in meals by humans is a power function of the number of people present. Physiology and Behavior, 51:121-126, 1992.
- 12) 下坂智恵, 石田優子, 市川朝子, 下村道子：青少年の食意識に関する研究, 大妻女子大学家政系研究紀要 44:113-124, 2008.
- 13) 大竹美登利, 石川彩：大学生の食行動と食育の課題, 東京学芸大学紀要 総合教育科学系Ⅱ 61:33-43, 2010.
- 14) 小金井市食育市民アンケート 2009.
- 15) 斉藤 啓, 津田紘志, 加藤和代, 松本健治：大学生における朝食摂取と食育との関連について, 鳥取大学地域学部地域学論集 9:95-103, 2012.
- 16) 金谷由希, 北林蒔子, 野口祥子, 江面恵子, 澁谷貞子, 鈴木康文, 千葉良子, 梅村詩子：医療系大学生における自宅通学者と自宅外通学者の食習慣並びにエネルギー, 栄養素及び摂取食品群の比較, 医療保健学研究 3:75-85, 2012.
- 17) 金子誉, 里誠, 佐々山竜一, 小林信光, 佐久間雅史, 佐宗真由美, 佐相万里子, 田口和之：医学科学生における食生活の実態と夜間摂食症候群, 山梨医大紀要 18:7-10, 2001.
- 18) 三枝理博：食餌同期性概日リズムの神経メカニズム, 金沢大学十全医学会雑誌 118:51-55, 2009.
- 19) 鈴木裕子, 山下ちひろ, 千葉公貴：北海道医療大学生のブルースト体験, 北海道医療大学人間基礎科学論集 39:A17-A26, 2013.
- 20) 伏木亨：味覚と嗅覚のサイエンス 丸善出版 2008.
- 21) 志垣瞳, 池内ますみ, 小西富美子, 花崎憲子：大学生の魚介類嗜好と食生活, 日本調理学会誌 37:206-214, 2004.
- 22) 北山育子, 下山春香, 中島里美, 宮地博子：栄養士養成課程における学生の献立作成について, 東北女子大学・東北女子短期大学紀要 49:26-34, 2010.
- 23) 仁藤清孝：10年間に見る食生活の変遷, 日本調理学会誌 28:196-204, 1995.
- 24) 上野吉一：味覚からみた霊長類の採食戦略, 日本味と匂学会誌 6:179-185, 1999.