

健康及び食意識に関連する要因分析

上 田 秀 樹
小 島 きょうこ
山 本 早紀子

要旨

本報告では、企業健診の問診として取り扱われる設問に留意した調査項目から、健康や食意識及び行動の要因を分析し、対象者への効果的な健康・食意識の介入や行動変容につながる保健・栄養指導の資料とすることを目的に実施した。

男性の20歳代にみられる健康関心度の低さは近年指摘されている独身男性にみられる朝食の欠食状況と相まって危惧される状況であると考ええる。メタボリックシンドロームの認知度は十分とは言えず、男性の認知度は低率であった。健康への関心度と現在の食生活への関心との関連性は女性が男性より高い傾向を示した。女性は男性よりも日常生活において「食」に関わるが多いことに起因すると考えられる。健康的な食生活の実践度と健康関心度との関連性は男性では関連性がみられたが、女性では関連性は低い。これらから、女性は自身の健康に関心があるのみならず、「いわゆる家庭に健康や食生活の管理者」としての立場が影響していると考えられる。主成分分析から第1主成分「食生活のゆとり」、第2主成分「健康行動」、第3主成分「食生活改善行動」と性別の関係では、女性は食生活にゆとりを感じており、健康や食生活改善などの行動を実践する傾向がみられた。また、年代では60歳代が他の年代に比して、格段に食生活にゆとりを感じ、健康や食生活改善などの行動を実践している。つまり、60歳代の女性は、健康や食生活の改善行動意識が高く、それらは食生活のゆとりを要因としてしていると考えられる。健康満足度に関して不満とと思っている群では健康面の不満が動機となって、健康や食生活改善行動を実践する程度は、むしろ、どちらでもない群に比して、高い傾向を示している。このことから、不満と考える要因を分析し、その顕在化により、対象者の健康行動への具体的知識やスキルを提供することに加え、健康行動につながる実践認識の高揚になると考える。

I. 結 言

近年の健康増進は「健康日本21」計画と実施や「健康増進法」の制定などによる健康づくり対策の推進、さらに、「食育基本法」にみられる、従来にない「人間」と「食」への多面的アプローチが行われ、ますます高まりをみせている。しかし、健康日本21の中間評価〔1〕の結果からは、例えば、食生活に関する知識・態度・行動の指標については、ほぼ横ばい状況など「健康日本21」計画の当初のベースライン値と同様の項目がみられた。

また、生活習慣病の基礎病態ともいえるメタボリックシンドロームの疾患概念やその診断基準が日本内科学会をはじめ日本国内の主要な学会から示された。平成16年の国民健康・栄養調査にメタボリックシンドロームに関する調査項目が盛り込まれて、日本人における現状が明らかになったところである。

これからの生活習慣病対策として、具体的な施策プログラムの提示(標語として1に運動、2に食事、しっかり禁煙、最後にクスリ)や身体活動・運動施策(エクササイズガイド2006)の策定と普及活用、栄養施策(食生活指針や食事摂取基準、食事バランスガイド)の普及活用、たばこ対策(禁煙支援マニュアル)の策定と普及活用などの情報提供活動や実践活動等を行う「食育」が推進されている。また、健康増進法の制定以後、企業における「食育健康増進対策」も進展を続けつつある[2]。

従来の企業健診はその目的として、個別疾患の早期発見と早期治療である。従来においては健診結果を対象者に伝達し、理想的な生活習慣に係る一般的な情報提供に留まる傾向がみられた。その結果、方法は一時的な健診結果に基づく保健指導となりいわゆる画一的な保健指導の域を出ないものであった。また、その評価は事業実施量(健診回数や受診人数)からの数量的評価に留まっていたと指摘されている[3]。平成20年4月から、従来の老人保健法に基づく市町村による住民健診が、保険者に義務付けられた特定健診・特定保健指導となる。その実施に伴い企業健診にあつては、その目的を内臓脂肪型肥満に着目した早期介入と行動変容につながる保健指導が求められている。得られる健診結果は対象者の経年変化から将来予測ができるように必要に応じて属性別などに階層化し情報分析を行うことで、集団または個人の健康課題として活用されなければならない。本報告では、企業健診の問診として取り扱われる設問に留意して調査項目を作成した。健康や食意識及び行動の要因を分析し、対象者への効果的な健康・食意識の介入や行動変容につながる保健・栄養指導の資料とすることを目的に実施した。

II. 調査方法

大阪府内の製造及び運搬業に分類される企業の従業員(平均年齢43.9歳、標準偏差11.5歳、表1)に対して、2006年10月～11月の期間に自己記入式質問票により健康意識調査を行った。調査項目は健康及びその実践内容6項目(現在の健康関心度・満足度、将来の健康の関心度、健康により運動・食生活・休養の実践度)でカテゴリを5段階に設定した。食生活に関する11項目(現在の食生活の関心度及び満足度、食生活のゆとり〔朝食・昼食・夕食・補食を楽しんでいるか〕、欠食状況)でカテゴリを5段階に設定した。その他、メタボリックシンドロームに関する項目、最近の体調に関する項目、不定愁訴に関して11項目を設定し、カテゴリはいずれも5段階とした。

統計的検定は、項目間は Kruskal-Wallis 検定、群間の多重比較は Mann-Whitney 検定を行った。棄却域は Bonferroni の不等式による修正を行い、0.1%危険率($p=0.001$, 図中は***と表記)、1%危険率($p=0.01$, 図中は**と表記)及び5%危険率($p=0.05$, 図中は*と表記)を用いた。さらに、今回は設問間の共通成分の抽出を目的として上記の対象者に加え大阪府内に在住する地域住民(平均年齢52.9歳、標準偏差15.4歳、表2)に対して、2006年10月～11月の期間に自己記入式質問票により調査を行った。調査項目は上記の項目から最近の体調に関する項目と不定愁訴に関する項目を除い

て実施した。統計処理にあたっては、設問間の共通成分の抽出は主成分分析法を適用した。また、因子負荷量の判読性の向上からバリマックス回転を行った。抽出された主成分はクロンバックの α 係数により信頼性を確認し、主成分得点化し変数として保持した。

表1 対象者の概要（企業従業員）

	n	男性	女性
10歳代	2	2	0
20歳代	16	7	9
30歳代	34	22	12
40歳代	31	22	9
50歳代	47	34	13
60歳代	4	4	0
計	134	91	43

単位：人

表2 対象者の概要（地域住民）

	n	男性	女性
10歳代	5	0	5
20歳代	21	8	13
30歳代	49	18	31
40歳代	18	9	9
50歳代	33	9	24
60歳代	70	10	60
70歳代以上	23	5	18
計	219	59	160

単位：人

Ⅲ. 結 果

1. 健康関心度

性別、年代別の健康関心度は男性では、「かなりある」「おおいにある」を「ある」として、「ない」の2群間で比較してみると50歳代以上は前者92.1%、後者7.9%だった。20歳代以下では前者22.2%、後者77.8%となり50歳代以上の健康関心度が有意に高い結果となった($p=0.001, p<0.01$)。40歳代では前者が81.8%、後者18.2%となり、20歳代と同様の傾向を示した($p=0.01, p<0.05$) (図1)。また、女性では、「おおいにある」の割合は20歳代以下11.1%、50歳代以上38.5%となった。「おおいにある」の割合は、年齢が上がるにつれて高くなる傾向がみられたが、有意差はなかった (図2)。男女を比較すると、男性では、年代が高くなるに従って健康関心度は高くなり、50歳以上では約90%が健康に対して高い関心を示しており、生活習慣の累進要因が健康への関心を高めているといえる。

また、少数例ながら20歳代以下の健康関心度が極端に低かった。これらの傾向とは異なり、女性では、健康関心度がおおいにあるとする者の割合は40歳代と50歳代以上とでは有意性は認められなかったものの異なる結果を示した。女性においては、妊娠、出産や家庭における健康管理者としての立場などの要因、さらに更年期障害による体調の変調に関連すると考えられる。

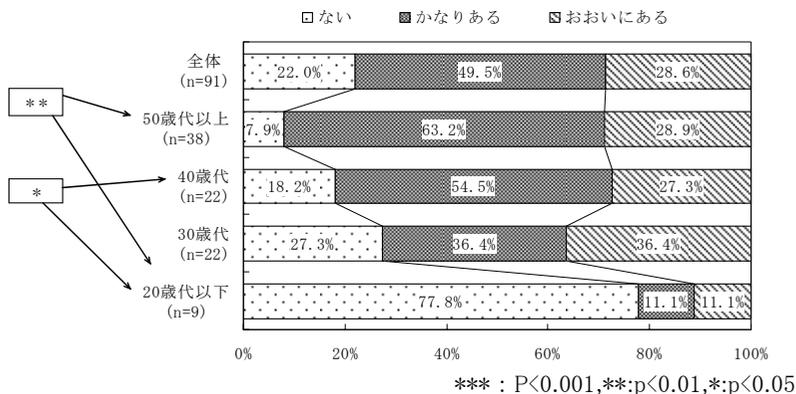
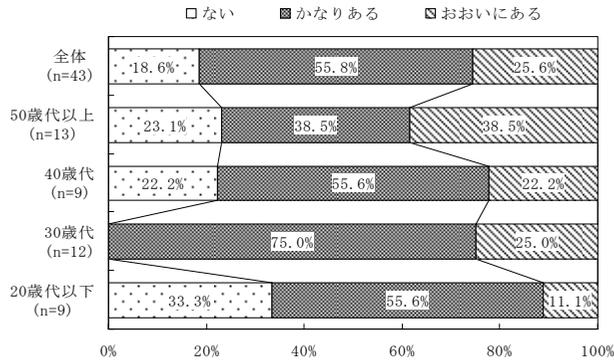
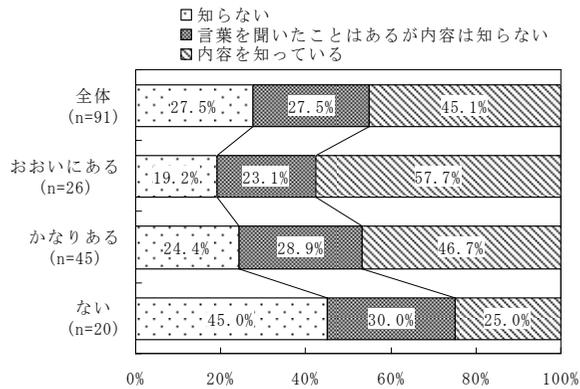


図1 性別、年代別と現在の健康関心度(男性)



*** : P<0.001,**:p<0.01,*:p<0.05

図2 性別、年代別と現在の健康関心度(女性)

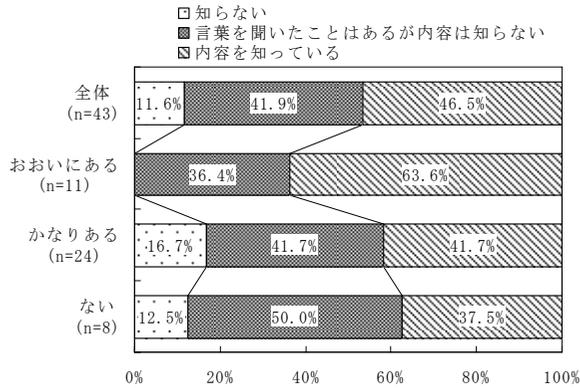


*** : P<0.001,**:p<0.01,*:p<0.05

図3 健康関心度とメタボリックシンドロームの認知度(男性)

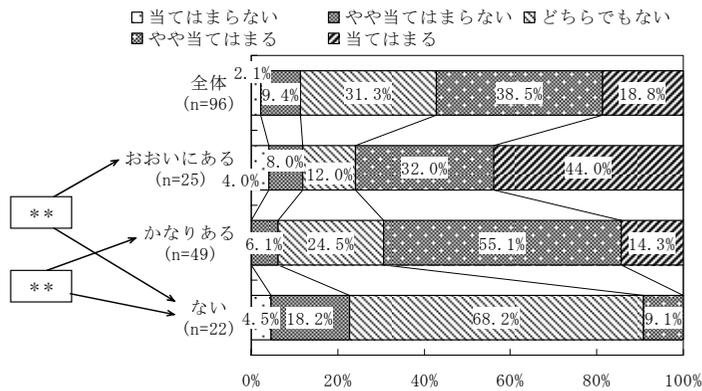
2. 健康関心度とメタボリックシンドロームの認知度

性別による健康関心度とメタボリックシンドロームの認知度の関連性に有意差は認められなかったが、図3及び図4から性差による相違がみられた。男性では、健康に関心が「おおいにある」群は「メタボリックシンドロームの内容を知っている」者の割合が57.7%、「メタボリックシンドロームの言葉を聞いたことはあるが内容は知らない」者の割合は23.1%となり、両者を合わせると80%を上回った。また、健康に関心が「ない」群では「メタボリックシンドロームを知らない」者の割合は25.0%と、健康への関心度が高い者ほどメタボリックシンドロームの内容を知っている割合が高い傾向を示した(図3)。女性では、健康に関心が「おおいにある」の項目は「メタボリックシンドロームの内容を知っている」の割合が63.6%、「メタボリックシンドロームの言葉を聞いたことはあるが内容は知らない」の割合は36.4%となり、両者を合わせると100%となった。また、「メタボリックシンドロームの内容を知っている」割合は、健康に関心が「かなりある」群では41.7%、健康に関心が「ない」群では37.5%と、女性がメタボリックシンドロームの認知度は高い傾向を示した(図4)。



*** : P<0.001, **:p<0.01, *:p<0.05

図4 健康関心度とメタボリックシンドロームの認知度(女性)

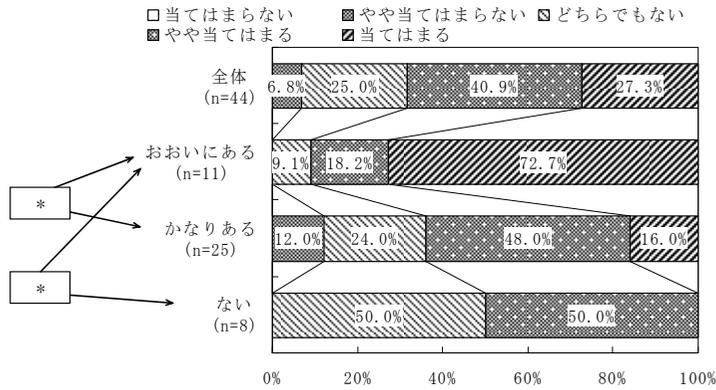


*** : P<0.001, **:p<0.01, *:p<0.05

図5 健康関心度と現在の食生活の関心度(男性)

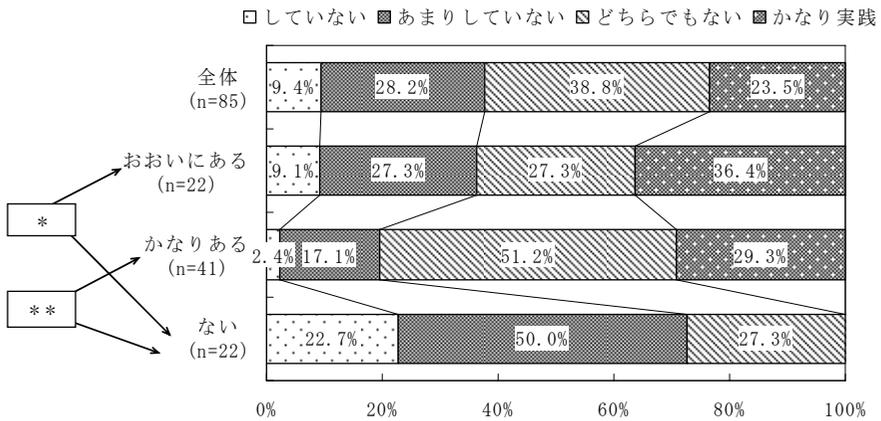
3. 健康関心度と現在の食生活の関心度

前項から年代やメタボリックシンドロームへの認識度について健康関心度に性差の相違が見られたことから現在の食生活への関心度との関連性について検討した。男性では、健康関心度が「おおいにある」と「ない」の2群間で、有意差がみられた($p=0.000, p<0.01$)。また、「かなりある」「ない」の2群間においても有意差がみられた ($p=0.000, p<0.01$) (図5)。健康への関心度が高まるほど現在の食生活への関心度は高いといえる。女性においても男性と同様に、健康関心度が「おおいにある」と「ない」の2群間で有意差がみら ($p=0.000, p<0.01$)、「おおいにある」「かなりある」の2群間でも同様の傾向を示し、有意差がみられた($p=0.003, p<0.05$) (図6)。しかし、女性の健康関心度が「ない」群では食生活への関心度は男性より高く、性差による食生活への関心の違いがみられた。これらは、女性は日常生活で料理や食品などいわゆる「食」と関わりを持つ頻度が男性より高いことが関連していると考えられる。



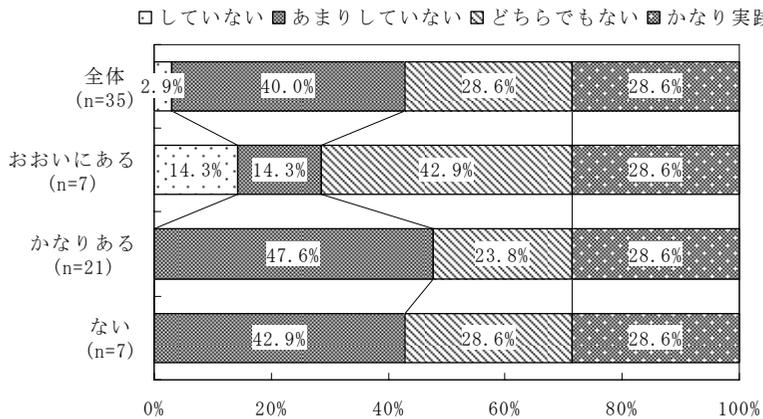
*** : P<0.001,**:p<0.01,*:p<0.05

図6 健康関心度と現在の食生活の関心度(女性)



*** : P<0.001,**:p<0.01,*:p<0.05

図7 健康関心度と健康により食生活の実践(男性)



*** : P<0.001,**:p<0.01,*:p<0.05

図8 健康関心度と健康により食生活の実践(女性)

4. 健康関心度と健康によい食生活の実践度

前項では性別における健康関心度と食生活への関心度については男性より女性により強い関連性がみられたが、生活習慣病予防の観点から重要視されている健康的な食生活の実践度の関連性をみると、男性では、健康関心度が「おおいにある」と「ない」の2群間で健康によい食生活の実践度が有意に高い傾向を示した ($p=0.004, p<0.05$)。また、「かなりある」「ない」の2群間でも同様の傾向を示し、有意差がみられた ($p=0.000, p<0.01$) (図7)。一方、女性では、健康関心度の有無に関わらず「かなり実践」の割合に差は見られず、有意差はみられなかった (図8)。

5. 健康・食意識と行動の要因の検討

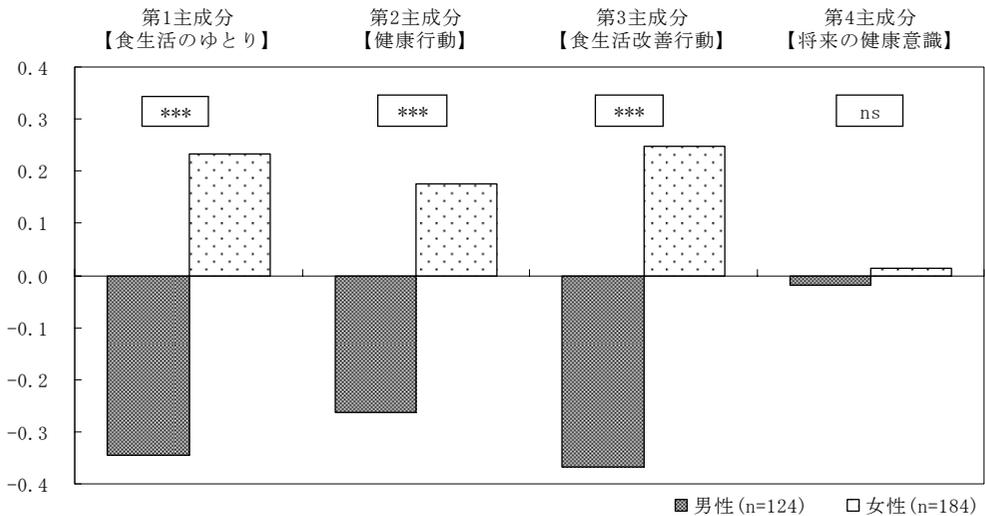
健康意識における年代間の相違や性差、さらに、健康行動として重要である食生活への関心度とその実践度について検討してきたが、それらの事象と関連、もしくは、影響する因子を検討するため、調査項目から得られた健康・食意識と行動の各変数間の分析を主成分分析により行い、主成分の抽出を試みた。

得られた主成分は4成分であり、その累積寄与率は65.3%、各成分についての信頼係数は0.5～0.7であり、成分によってはやや信頼係数が低い抽出結果となった。まず、第1主成分は、夕食を楽しんでいる(因子負荷量=0.887)、楽しんで食生活をしている(因子負荷量=0.855)、朝食を楽しんでいる(因子負荷量=0.703)の3項目と高い因子負荷量を示した。いずれも、食生活を楽しむ事に関することからこの第一主成分を「食生活のゆとり」と定義した。また、第2主成分は、健康によい運動を実践していますか(因子負荷量=0.911)、健康によい休養を実践していますか(因子負荷量=0.711)、健康によい食生活を実践していますか(因子負荷量=0.665)の3項目と高い因子負荷量を示した。これらの項目は健康的な実践行動を示しており、「健康行動」と定義した。第3主成分は野菜を食べる(因子負荷量=0.785)、塩分を控える(因子負荷量=0.724)、欠食をしない(因子負荷量=0.680)の3項目と高い因子負荷量を示した。これらは具体的な食生活改善項目であり「食生活改善行動」と定義した。第4主成分は30年後以上の健康に関心がありますか(因子負荷量=0.865)、30年後の健康に関心がありますか(因子負荷量=0.857)の2項目と高い因子負荷量を示したことから、「将来の健康意識」と定義した。

表3 主成分分析法による成分抽出

	第1主成分 【食生活のゆとり】	第2主成分 【健康行動】	第3主成分 【食生活改善行動】	第4主成分 【将来の健康意識】
夕食を楽しんでいる	0.887	-0.046	-0.035	-0.027
楽しんで食生活をしている	0.855	-0.057	0.057	0.036
朝食を楽しんでいる	0.703	0.175	-0.012	0.020
健康によい運動を実践していますか	-0.098	0.911	-0.106	0.008
健康によい休養を実践していますか	0.151	0.711	-0.106	0.040
健康によい食生活を実践していますか	0.020	0.665	0.290	-0.072
野菜を食べる	-0.170	0.038	0.785	0.101
塩分を控える	0.087	-0.127	0.724	-0.050
欠食しない	0.108	0.016	0.680	-0.029
30年後以上の健康に関心がありますか	-0.027	0.066	0.017	0.865
30年後の健康に関心がありますか	0.052	-0.066	0.004	0.857
寄与率	28.39	13.89	12.95	10.02
累積寄与率	28.39	42.29	55.24	65.25
カボンパツクの α 係数	0.763	0.682	0.554	0.624

得られた各主成分を得点化し、それぞれの主成分得点平均値を男女別に比較した。「食生活のゆとり」(p=0.000,p<0.001)、「健康行動」(p=0.000,p<0.001)、「食生活改善行動」(p=0.000,p<0.001)では男性よりも女性が有意に高い値となった(図9)。男女間で有意差がみられた3項目のうち、最も主成分得点に違いがみられたのは「食生活改善行動」であり、つづいて「食生活のゆとり」となった。また、「健康行動」を含めて3項目はいずれも女性の主成分得点の平均値は正を示したが、男性の主成分得点の平均値は負を示した。これらのことから、女性は男性に比して健康行動や好ましい食生活行動をしているといえる。



*** : P<0.001, **: p<0.01, *: p<0.05

図9 性別各主成分得点平均値

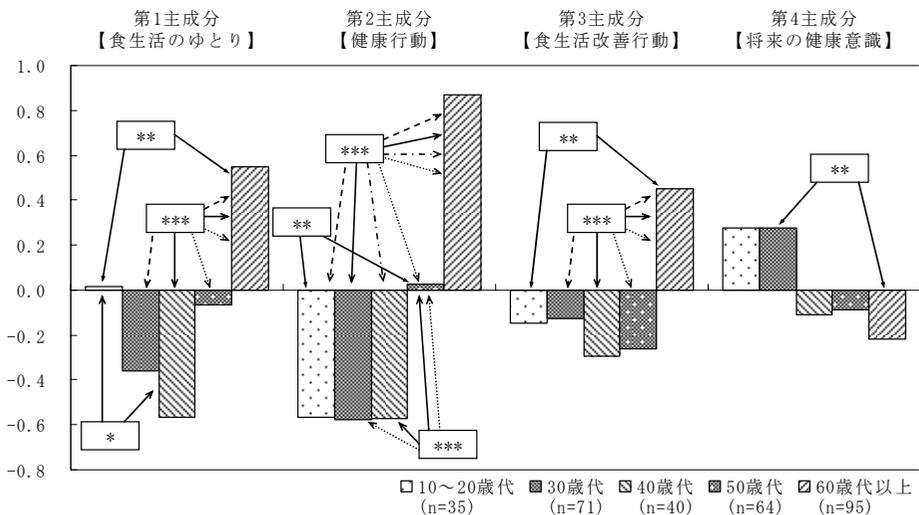
続いて、それぞれの主成分得点平均値を年代階級別に比較した(図10)。「食生活のゆとり」では10～20歳代と40歳代に有意差(p=0.005,p<0.01)、10～20歳代と60歳代以上に有意差(p=0.001,P<0.01)、40歳代と50歳代に有意差(p=0.016,p<0.05)、10～20歳代を除く30歳代から50歳代と60歳代以上に有意差(いずれも p=0.000,p<0.001)を示し、10～20歳代と60歳代以上は正の主成分得点の平均値を示した。一方、30歳代、40歳代、50歳代は負の主成分得点の平均値を示した。中でも40歳代の平均値は他の年代と比較して最も低い平均値を示し、この年代における「食生活のゆとり」の不足を表していると考えられる。

「健康行動」では10～20歳代と50歳代に有意差(p=0.001,p<0.01)、10～20歳代と60歳代以上に有意差(p=0.000,p<0.001)、30歳代と50歳代、40歳代と50歳代に有意差(いずれも p=0.000,p<0.001)、10～20歳代から50歳代と60歳代以上に有意差(いずれも p=0.000,p<0.001)がみられた。各年代の「健康行動」における主成分得点の平均値は10～20歳代から40歳代では負の平均値を示しており、50歳代以降は正の平均値を示した。これらは健康維持増進に向けた栄養(食生活)・運動・休養などの実践行動は50歳代以降の年代で取り組まれていることを示しているが、60歳代以上の健康行動

の実践の取り組みは他の年代と比較して飛び抜けて高いと考えられる。

「食生活改善行動」では10～20歳代と60歳代以上に有意差($p=0.001, p<0.01$)、30歳代から50歳代と60歳代以降に有意差(いずれも $p=0.000, p<0.001$)を示した。また、各年代の「食生活改善行動」における主成分得点の平均値は60歳代以上を除くすべての年代が負の平均値を示したが、その差は「健康行動」における年代間と比較すると低値を示した。これは、「食生活改善行動」は「健康行動」に比して60歳代以上を含めて各年代間に格差が少なく行動を促す基盤はむしろ「食生活改善行動」の方が整っていると考えられる。

「将来の健康意識」では10～20歳代と60歳代以上に有意差($p=0.001, p<0.01$)、30歳代と40歳代に有意差($p=0.008, p<0.01$)、30歳代と60歳代以上に有意差($p=0.000, p<0.001$)がみられた。また、各年代の「将来の健康意識」における年代間の主成分得点の平均値は10～20歳代と30歳代が正の平均値を示し、それ以外の年代では負の平均値を示した。「将来の健康意識」はその時間的間隔が30前後とかなり将来の健康意識であり、若い世代にその意識が高くなったと考えられる。



*** : $P<0.001, ** : p<0.01, * : p<0.05$

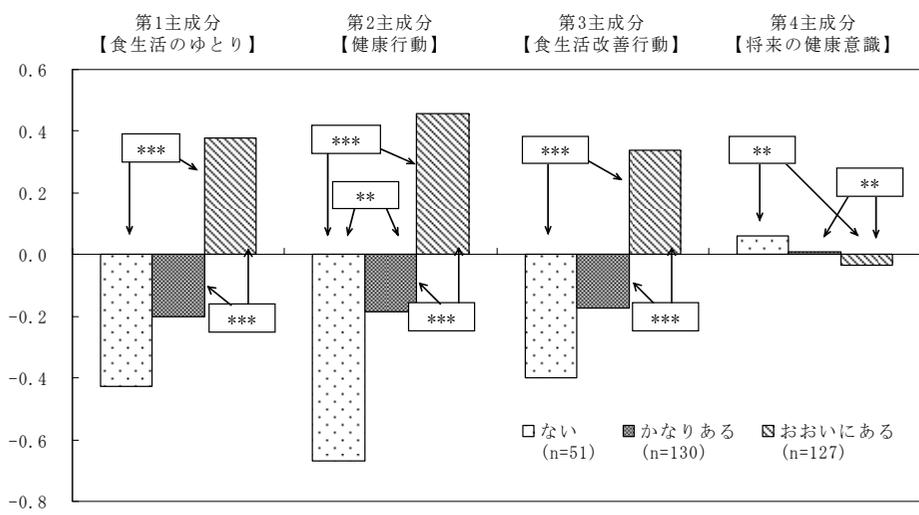
図10 年代別各主成分得点

さらに、健康への関心度や満足度と抽出した4主成分の関連性について検討した。まず、それぞれの主成分得点平均値を健康への関心が「ない」・「かなりある」・「おおいにある」群別に検討した(図11)。「食生活のゆとり」では関心度が「ない」と「おおいにある」に有意差($p=0.000, p<0.001$)、「かなりある」と「おおいにある」に有意差($p=0.000, p<0.001$)がみられた。「食生活のゆとり」における健康関心度別の主成分得点の平均値は「ない」と「かなりある」が負の平均値となり、「おおいにある」は正の平均値を示した。「健康行動」では、関心度が「ない」と「おおいにある」に有意差($p=0.000, p<0.001$)、「ない」と「かなりある」に有意差($p=0.001, p<0.01$)、「かなりある」と

「おいにある」に有意差(p=0.000,p<0.001)がみられた。「健康行動」における健康関心度別の主成分得点の平均値は前項の「食生活にゆとり」と同様に「ない」と「かなりある」が負の平均値となり、「おいになる」は正の平均値を示したが、その平均値は「ない」が最も低値を示した。一方、「かなりある」は正の平均値として高い値を示した。「食生活改善行動」では、「ない」と「おいにある」に有意差(p=0.000,p<0.001)、「かなりある」と「おいにある」に有意差(p=0.000,p<0.001)がみられた。「食生活のゆとり」および「健康行動」と同様の傾向を示した。また、「食生活改善行動」における健康関心度別の主成分得点の平均値についても、「食生活のゆとり」および「健康行動」と同様の傾向を示した。「食生活改善行動」は健康への関心が高まるに従って、食生活面の改善行動に結びつくと考えられるが、その程度は「健康行動」ほどに直接的ではないと考えられる。

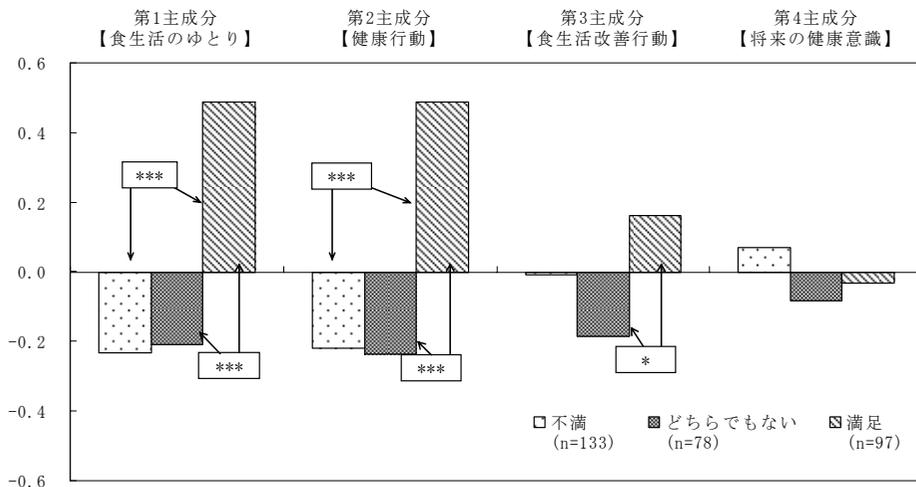
次に、健康への満足度について、関心度と同様に検討した(図12)。「食生活のゆとり」では健康への満足度が「不満」と「満足」に有意差(p=0.000,p<0.001)、「どちらでもない」と「満足」に有意差(p=0.000,p<0.001)がみられた。「食生活のゆとり」における健康満足度別の主成分得点の平均値は「不満」と「どちらでもない」が負の平均値となり、「満足」は正の平均値を示した。「健康行動」では「食生活のゆとり」と同様な箇所有意差がみられた。また、健康満足度別の主成分得点の平均値も同様の傾向を示した。

これらの結果から4主成分と健康への関心度および満足度との関連性を検討したが、健康への関心や満足の高くなれば「食生活のゆとり」、「健康行動」、「食生活改善行動」などと関連性がみられた。一方、健康への関心や満足が減少すれば、「食生活のゆとり」は少なくなり、「健康行動」、「食生活改善行動」などが希薄になる傾向がみられた。



*** : P<0.001,**:p<0.01,*:p<0.05

図11 健康関心度別主成分得点



*** : P<0.001,**:p<0.01,*:p<0.05

図12 主成分得点平均値の比較（満足度別）

IV 考 察

今回の調査で年齢階級が高くなれば健康への関心度は強まる傾向は年齢階級の増加に伴う不定愁訴の増加 [4] や年齢階級と有病率の増加 [5] にみられる事柄に起因するものである。しかし、男性の20歳代にみられる健康関心度の低さは近年指摘されている独身男性にみられる朝食の欠食状況 [6] と相まって危惧される状況であると考えられる。

平成20年からはじまる特定健診・特定保健指導で着目されているメタボリックシンドロームの認知度は十分とは言えず、特に、男性の認知度は低率であった。今後の取り組みが望まれる。健康への関心度と現在の食生活への関心との関連性は女性が男性より強く現れており、女性の方が男性よりも日常生活において「食」に関わることが多いことが伺える。しかし、健康的な食生活の実践度になると健康への関心度との関連性では、男性では関連性がみられたが、女性では関連性は低かった。これは、女性では自身の健康への関心のみにとまらず、家庭における健康管理者的立場である要因が存在すると考えられる。しかし男女共に健康に影響する食生活の重要性に十分な理解が得られているとは言い難い結果である。

今回の主成分分析から、第1主成分「食生活のゆとり」、第2主成分「健康行動」、第3主成分「食生活改善行動」、第4主成分「将来の健康意識」の4主成分を性別、年代別、健康関心度及び満足度の項目と比較したところ、第1・第2・第3主成分とはいずれの項目でも、同傾向を示した。第1主成分「食生活のゆとり」、第2主成分「健康行動」、第3主成分「食生活改善行動」と性別の関係では、男性より女性は食生活にゆとりを感じており、健康や食生活改善などの行動を実践している。また、年代では60歳代が他の年代に比して、格段に食生活にゆとりを感じ、健康や食生活改善などの行動を実践している。つまり、60歳代の女性は、健康や食生活の改善行動意識が高く、それらは食生活のゆとりを要因としておりと考えられる。一方、若年層から40歳代は男女いずれも、

健康や食生活の改善行動が低く、それらは、仕事を持つ世代であることから、食生活のゆとりにみられる時間的ゆとりの無さが要因として存在すると考えられる。

健康関心度では4主成分間とは前述の性別や年代間の相違と類似した結果が得られた。すなわち、健康関心度は本集団において、女性や中、高齢者に高く、それらの集団への健康及び食教育は行動変容・生活習慣病のための地域的支援や仲間づくりに力点を置いた対策で効果が期待できると考えられる。しかし、企業に従事する時間的制約を持った20～40歳代の対象へのアプローチは時間的ゆとりの維持が重要課題であり、職場における健康・食教育の展開が望まれる。

さらに、健康満足度と4成分の関連性から、満足度の高い群では健康や食生活改善行動の実践度が高くなっており、それらの集団には満足度を維持・継続できる健康管理などのサポート、生活および食環境面の整備が求められる。一方、健康満足度に関して不満とと思っている群では不満と考えられる身体的、精神的及び社会的な要因が動機となって、健康や食生活改善行動を実践しようとする傾向がみられる。健康満足度に対して明確な姿勢を示していないどちらでもない群は健康や食生活改善行動の実践が最も低い傾向を示している。健康に対する満足感は身体的・生化学的諸検査などの尺度で計測評価しえるものではなく、各個人の主体的な健康感や健康への不安及び主観的体力感など多因子と関連しているものである〔7〕。それらの健康満足度を高めるためには、対象者が求める健康関連情報はもちろんのこと、前述した、これからの特定健診・特定保健指導における諸対策を推進する必要がある。

人々への健康増進のための能力付与を目的とした取り組みは、健康診査時など時間的・空間的に限定された取り組みではなく、広範で具体的な支援になることが求められる〔8〕。さらに、ヘルスリテラシーによる相互作用的な関わりを健康教育の対象者に促す努力がこれからの保健従事者に求められる〔9〕。

参考資料

- 〔1〕「健康日本2 1」中間評価報告書，厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会，2007年4月
- 〔2〕今後の生活習慣病対策の推進について(中間とりまとめ)，厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会，2007年
- 〔3〕栄養日本，社団法人に本栄養士会，第50巻8号，4-5，2007年
- 〔4〕平成16年国民生活基礎調査，厚生労働省，2005年
- 〔5〕平成17年患者調査，厚生労働省，2005年
- 〔6〕平成17年国民健康栄養調査，厚生労働省，2006年
- 〔7〕 多々納 秀雄(2005)，身体的健康のパターン分析と要因分析，健康科学，Vol.4，pp. 119-143
- 〔8〕 上田秀樹，村上ゆき，小島きょうこ(2006)，企業健康増進イベントにおける食習慣、食行動調査の検討，大阪樟蔭女子大学論集44号，19-34
- 〔9〕 大竹聡子他(2004)，健康教育におけるヘルスリテラシーの概念と応用，日本健康教育学会誌，第12巻，2号