

〔論 文〕

コンビニ弁当の栄養素充足率と食品添加物表示調査

堀 口 恵 子・吉 田 奈 央・森 健 治

目 的

コンビニエンスストア(コンビニ)は、学生にとっては我が家の冷蔵庫代わりという学生も少なくない。コンビニに立ち寄らない日はないと言うくらい身近になっている。コンビニ弁当といっても、おにぎり1個から幕の内弁当まで、いろいろある。そこで、我が短大では毎年コンビニの米飯弁当の栄養素充足率と食品添加物の表示調査を行っている。2001年で6年間調査したことになる。健康的に生活するための弁当選択の参考になることを目的とした。

方 法

コンビニの利用状況を表1のアンケート用紙により調査した。対象者は、明和展（文化祭）の来場者232名である。

前橋市内の7つのコンビニ店(セブンイレブン、ファミリーマート、ローソン、セーブオン、ampm、ヤマザキデイリーストア、ミニストップ)より、各店売れ筋No.5までの米飯弁当を5種類購入し、合計35個の弁当についての栄養素充足率と食品添加物を調べた。また、過去6年間の表示とも比較し検討した。

結果及び考察

図1にコンビニエンスストアについてのアンケート結果を示した。

1. 対象者は232名、性別は、男子25%、女子75%であった。年代別では、20代が29%、30代が16%、40代が40%、50代が11%、60代が4%であった。
2. よく利用するコンビニエンスストアは、年代に関係なくセブンイレブンが圧倒的に多く54%を占めていた。
3. その理由としては、近いからが79%を占めていた。これも、年代に関係なかった。
4. コンビニで良く買うものは何ですかでは、40%の人が弁当、ついで32%が飲み物であり、コンビニでは7割方が弁当と飲み物を占めていることがわかった。
5. そこで、コンビニ弁当を買うときに健康に気を配りますかでは、43%の人が気をくばって弁当

表1 コンビニエンスストアについてのアンケート

| | |
|---|----------------------------------|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">コンビニエンスストアについてのアンケート</div> | |
| 次にあげる質問にお答え下さい。(○印をつけて下さい) | |
| 1. あなたのことについて | |
| 性別は | 男 女 |
| 年齢は | 10代 20代 30代 40代 50代 60歳以上 |
| 2. よく利用するコンビニエンスストアはどこですか | |
| | セブンイレブン セーブオン ローソン ファミリーマート ampm |
| | その他 () |
| 3. その理由は何ですか | |
| | 近いから そこしかないから 店員が良いから CMが好きだから |
| | その他 () |
| 4. コンビニエンスストアでよく買うものは何ですか | |
| | 弁当 飲み物 雑誌・本 お菓子類 |
| | その他 () |
| 5. コンビニエンスストアでお弁当を購入する場合、自分の健康に何か気を配りながら購入しますか | |
| | 気を配る 特に気にしない |
| | 「気を配る」と答えた方のみお答え下さい。 |
| | 特にそれは何ですか |
| | 全体のバランス 野菜の量 エネルギーの量 脂質のとりすぎ |
| | その他 () |
| 6. コンビニエンスストアのお弁当の価格はどうですか | |
| | 高い 手頃 安い その他 () |
| 7. あるといいなと思う弁当があったら教えて下さい。 | |
| | () |
| ご協力ありがとうございました。 | |
| 食品科学研究部 | |

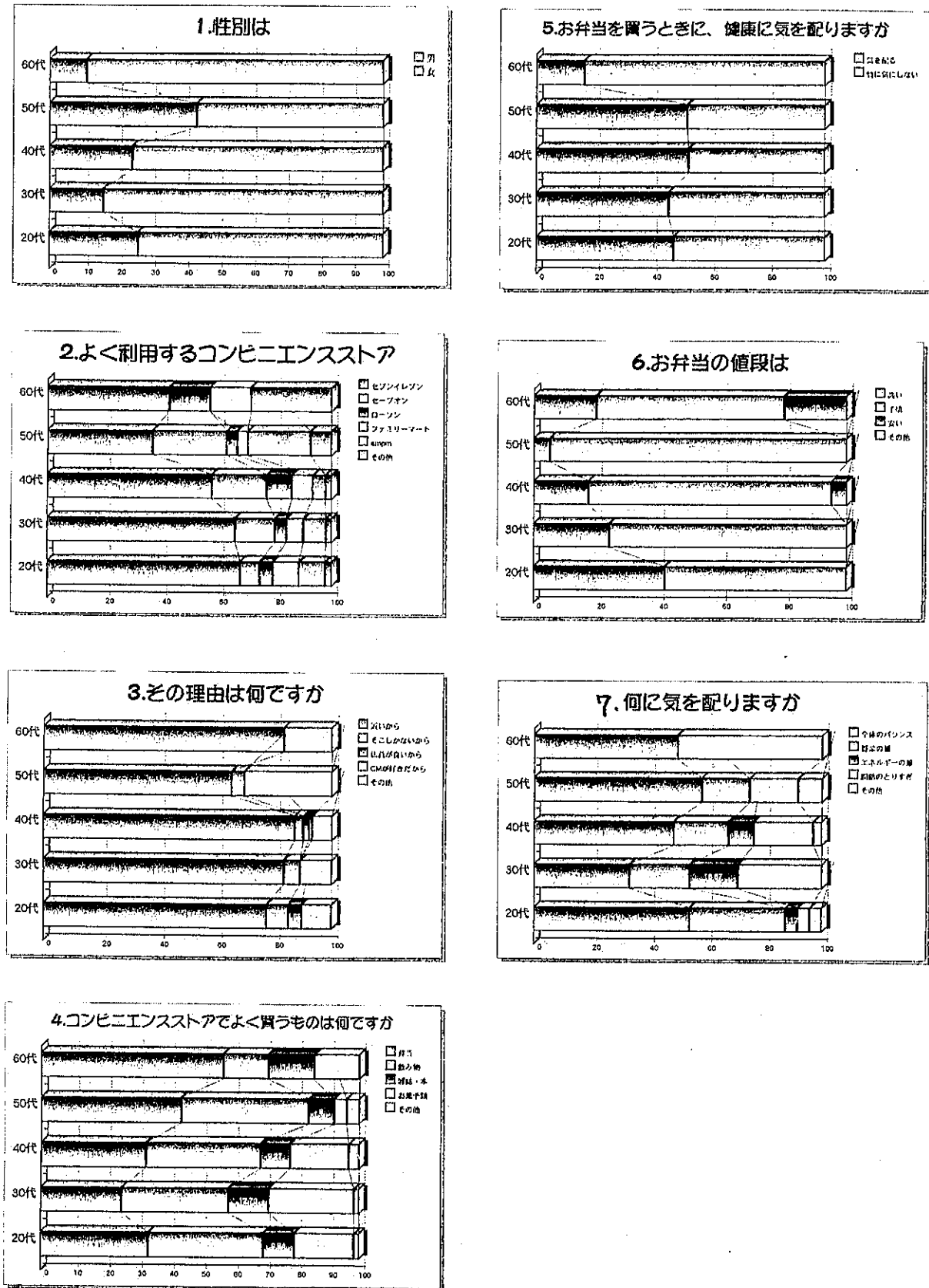


図1 アンケート結果

を選んでいることがわかった。60歳代が気をくばるが17%と少ないのは、アンケートに答えてくださった人が9人と少なかったからではないかと思われる。

6. 弁当の値段はという問いでは、年取に比例して年代が高くなるにつれ「高い」が減少したが、60歳代は「安い」が多く見られたものの、「高い」と「安い」が同じ20%を占めていたのは、意外な結果であった。
7. 弁当を買うときに何に気をくばりますかでは、49%の人が全体のバランスと答えたのには、驚いた。半分の人が自分の健康を考えて食事を選んでいると言うことは、嬉しいことである。60歳代の人、脂肪のとりすぎに注意が50%あり、健康と太ることへの意識の高さが伺えた。この調査結果より、コンビニの利用状況とコンビニ弁当の選択状況が見えてきた。

次は7店舗のコンビニエンスストアの弁当の充足率の結果

1-1 <セブンイレブン>

1. ネギ塩牛カルビ弁当は、エネルギー、脂質、亜鉛が過剰であり、特に脂質は所要量の約2.7倍であった。タンパク質、炭水化物、カルシウム、レチノール当量、ビタミンB₁、ビタミンB₂、ビタミンC、食物繊維などの栄養素がかなり不足していた。P（たんぱく質10-15%）F（脂質20-25%）C（炭水化物55-65%）比率を見ると、脂肪が多くバランスが良くなかった。
2. 三色鶏弁当は、カルシウム、鉄、亜鉛、レチノール当量、ビタミンB₁、ビタミンB₂、ビタミンC、食物繊維総量が不足していた。エネルギー、タンパク質、脂質はほぼ基準値であった。図2に三色鶏弁当の栄養素充足率（一食の弁当は、一日の1/3の摂取量と考え、グラフの33%満たされていれば、100%充足と考える）と、PFC比率から見た結果を示した。正三角形に近いほどPFC比率のバランスが良い弁当ということになる。この弁当は、PFC比率のみから見るとバランスが良い弁当となる。PFC比率が良いからと言って、必ずしも栄養素充足率が良いとは言えなかった。
3. 幕の内450は、タンパク質、リン、鉄、亜鉛、レチノール当量が過剰であり、ビタミンC、食物繊維総量が不足していたが、栄養素充足率からみるとバランスがとれていた弁当になる。PFC比率から見てもバランスが良い弁当であった。（図3）
4. お好みのり弁当は、カルシウム、鉄、亜鉛、レチノール当量、ビタミンB₁、ビタミンB₂、ビタミンC、食物繊維総量が不足していた。野菜類が少ないためビタミンCはほとんどなかった。図4のPFC比率は、バランスが良く理想的であった。
5. 特選チャーハンは、ビタミンB₁、脂質、リンが過剰であり、カルシウム、鉄、ビタミンA、ビタミンD、食物繊維総量が不足していた。PFC比率は脂質が33%と多かった。

1-2 <ファミリーマート>

1. とびっきりごはんおろしとんかつ&焼肉は、脂質が過剰であり、カルシウム、鉄、レチノール当量、ビタミンB₂、食物繊維総量が不足していた。PFC比率では、脂質が多めであった。

2. エビピラフは、すべての栄養素が充足されていない。特にビタミンB₂、鉄、カルシウム、食物繊維総量の不足が著しかった。PFC比率においては、Pが不足がちだった。
3. 鶏唐揚げ弁当は、図5に栄養素充足率を示したがタンパク質、脂質、リンが過剰であり、特にカルシウム、鉄、ビタミンC、食物繊維総量が不足していた。PFC比率は、全体的にバランスが良かった。
4. スタミナ牛カルピ弁当は、全体的に各栄養素の充足率を満たしていなかった。特にカルシウム、鉄、レチノール当量、ビタミン類、食物繊維総量の不足が目立った。PFC比率は、バランスが良かった。
5. 海老フライハンバーグは、脂質の過剰が目立ち、カルシウム、鉄、亜鉛、レチノール当量、ビタミンB₁、ビタミンB₂、ビタミンC、食物繊維総量が不足していた。PFC比率は脂質がやや過剰であるが、正三角形となっていた。

1-3 <ローソン>

1. しゅうまい弁当は、エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、リンは充足されていた。かなり不足している栄養素は、カルシウム、鉄、レチノール当量、ビタミンC、食物繊維総量であった。PFC比率のバランスは良かった。そこで、栄養素充足率とPFC比率のグラフを図6に示した。
2. 牛丼は、エネルギー、タンパク質、炭水化物、リン、亜鉛は充足されていた。カルシウム、鉄、レチノール当量、ビタミン、食物繊維総量が不足していた。PFC比率は、炭水化物が多くバランスが良くなかった。
3. 本格五目炒飯は、充足されている栄養素はなく、特にカルシウム、鉄、レチノール当量、ビタミンB₁、ビタミンB₂、食物繊維総量は不足であった。PFC比率では、タンパク質が8.9%と少なく約半分しか満たされていなかった。
4. 親子丼は、エネルギー、タンパク質、炭水化物、リン、亜鉛、ビタミンB₂は満たされていたが、カルシウム、鉄、ビタミンC、食物繊維総量が不足していた。PFC比率で見ると、脂質が基準に達していなかった。
5. チキンカツ弁当は、エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、リン、亜鉛が満たされていた。充足率では、カルシウム、鉄、レチノール当量、ビタミンCが充足されていなかった。PFC比率は、炭水化物が46.1%と少なかった。

1-4 <セーブオン>

セーブオンの調べた5種類の弁当のうち、4種類が比較的PFC比が良かった。

1. 和風ハンバーグ&鶏竜田揚げ弁当は、カルシウム、鉄、ビタミンB₂、ビタミンCが不足し、特にカルシウムが7%と少なかった。PFC比率のバランスは良かった。（図7）
2. ボリューム鶏唐揚げ弁当は、タンパク質、脂質が過剰であり、カルシウム、鉄、ビタミンC、食

物繊維総量が不足していた。PFC比率では、脂質が41.7%と特に多く基準値の倍近くあった。唐揚げが脂質過剰の原因であると思われた。

3. ハンバーグ&チキンカツ弁当は、カルシウム、鉄、ビタミンB₂、ビタミンC食物繊維総量が不足していた。肉が主菜であるわりには脂質が少なかった。PFC比率は、比較的良かった。栄養素充足率とPFC比率のグラフを図8に示した。
4. 満足いっぱい幕の内弁当は、タンパク質、リンが基準値の2倍近くあった。カルシウム、鉄、ビタミンC、食物繊維総量が不足していた。PFC比率は、たんぱく質がやや多めであるが、栄養素充足率からみると全体的にはバランスが良い弁当であった。(図9)
5. 380幕の内弁当は、ミニなのでエネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、カルシウム、鉄、亜鉛、ビタミンB₁、ビタミンB₂、ビタミンC、食物繊維総量といったほとんどの栄養素が不足していた。野菜が比較的多く使われているので、レチノール当量は充足されていた。PFC比率のバランスは、比較的良かった。(図10)

1-5 <am.pm>

am.pmの弁当では、鉄板焼きステーキ弁当とスパイシージャンバラヤのPFC比率が良かった。

1. 和風おろしハンバーグ弁当は、カルシウム、鉄、ビタミンC、食物繊維総量が不足していたが、脂質、リン、亜鉛が過剰であった。PFC比率のバランスは、脂肪が多くあまり良くなかった。
2. 麦とろ焼き肉丼は、炭水化物を除くすべての栄養素が、充足されていなかった。特に脂質7%、カルシウム4%、鉄7%、レチノール当量0%、ビタミンB₁112%、ビタミンB₂29%、ビタミンC3%、食物繊維総量10%と不足がめだった。PFC比率のバランスはよくなかった。
3. 鉄板焼きステーキ弁当は、カルシウム、鉄、レチノール当量、ビタミンB₁、ビタミンB₂、ビタミンC、食物繊維総量が不足していた。PFC比率のバランスは、比較的良い方だが洋食なので脂質がやや多かった。そこで、栄養素充足率とPFC比率のグラフを図11に示した。PFC比率が良いからと言って、必ずしも栄養素充足率が良いとは言えないことがわかる。
4. スパイシージャンバラヤはカルシウム、鉄、レチノール当量、ビタミンB₁、ビタミンB₂、ビタミンC、食物繊維総量が不足していた。PFC比率はバランスは比較的良かった。そこで、栄養素充足率とPFC比率のグラフを図12に示した。
5. からあげ弁当はカルシウム、鉄、ビタミンB₁、ビタミンB₂、ビタミンC、食物繊維総量が不足していた。エネルギー、タンパク質、脂質、レチノール当量は過剰であった。PFC比率のバランスは、比較的良い方だが揚げ物なので、脂質が多くなっていた。

1-6 <ヤマザキ>

ヤマザキデイリーストアは、PFCが良い弁当はなかったが、しいてあげればオリジナル幕の内弁当である。

1. DYとり天井は、エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、リンは過剰であった。カルシウ

ム、鉄、レチノール当量、ビタミンC、食物繊維総量がかなり不足していた。PFC比率から見ると、炭水化物が不足しておりバランスは良くなかった。

2. DY牛丼&チキンカツ丼は、エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、リン、亜鉛は満たされていた。カルシウム、鉄、レチノール当量、ビタミンC、食物繊維総量の不足が目立った。PFC比率は、まあまあであった。
3. DYビッグなチキンカツ弁当は、エネルギー、タンパク質、脂質、リンは充足率の2倍ほどであった。不足しているのは、カルシウム、鉄、レチノール当量、ビタミンC、食物繊維総量はかなり不足していた。PFC比率は、バランスがよくなかった。
4. DY牛カルビ丼は、脂質、亜鉛が過剰であり、カルシウム、鉄、レチノール当量、ビタミン類、食物繊維総量は不足していた。PFC比率は、脂質が多く、炭水化物が少なくバランスが良くなかった。
5. DYオリジナル幕の内は、特にカルシウム、鉄、レチノール当量、ビタミンCが少なかった。PFC比率は、脂質が少し多いものの正三角形に近かった。栄養素充足率とPFC比率のグラフを図13に示した。

1-7 〈ミニストップ〉

ミニストップは、グリル&チキン焼肉弁当とメンチオムライスのPFCの比率が良かった。

1. グリル&チキン焼肉弁当は、全体として栄養素は、多めであったが、カルシウム、鉄、食物繊維総量が不足していた。PFC比率のバランスは良かった。栄養素充足率とPFC比率のグラフを図14に示した。
2. メンチオムライスは、エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、リン、亜鉛、レチノール当量、ビタミンB₂は充足率を満たしていた。カルシウム、ビタミンC、食物繊維総量がかなり不足していた。栄養素充足率とPFC比率のグラフを図15に示したが、PFC比率はバランスがとれていた。
3. 本格焼肉ビビンバは、全体的に不足気味な栄養素がほとんどであった。炭水化物、亜鉛は充足されていた。不足が目立つのが、カルシウム、鉄、レチノール当量、ビタミンB₁、ビタミンC、食物繊維総量であった。PFC比率は、炭水化物が75.1%と多くバランス的には、あまり良くなかった。
4. カツカレー（辛口）は、タンパク質、脂質、炭水化物、リン、亜鉛、ビタミンB₁は満たされていた。その中で、特に過剰なのは、脂質、ビタミンB₁、リンなどであった。PFC比率のバランスは、脂質は30.1%と少し過剰である弁当であった。
5. からあげ弁当は、エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、リンが過剰であった。不足なのは、カルシウム、ビタミンC、食物繊維総量であった。PFC比率のバランスは、脂質が33.3%と多い弁当であった。

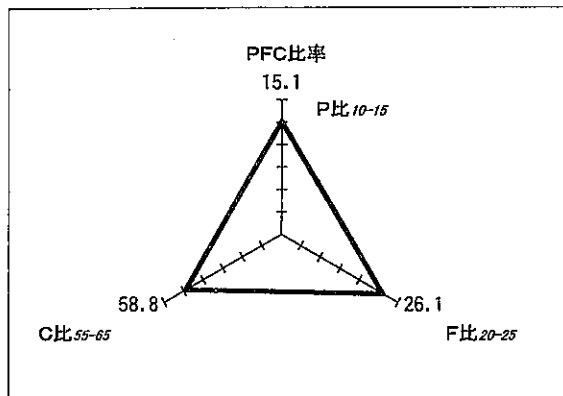
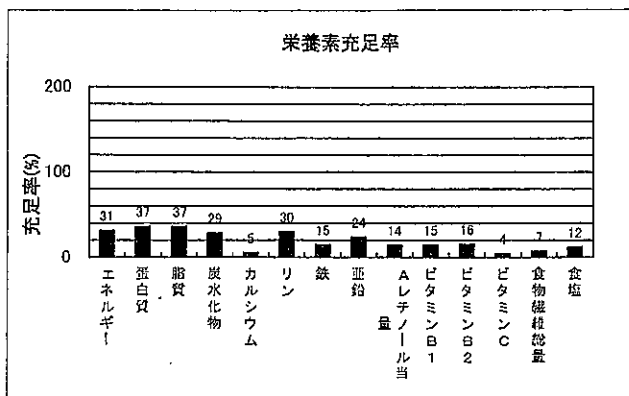


図2 セブンイレブンの三色鶏弁当の栄養素充足率とPFC比

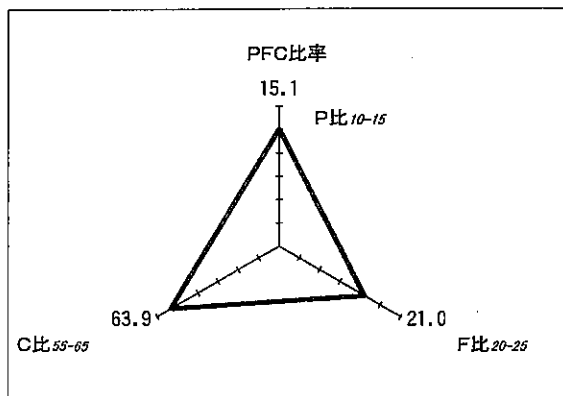
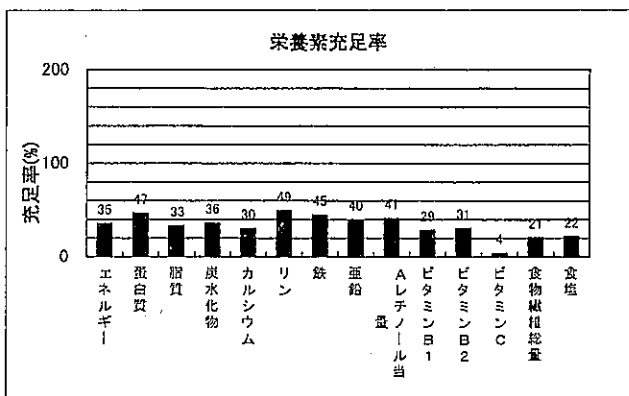


図3 セブンイレブンの幕の内450の栄養素充足率とPFC比

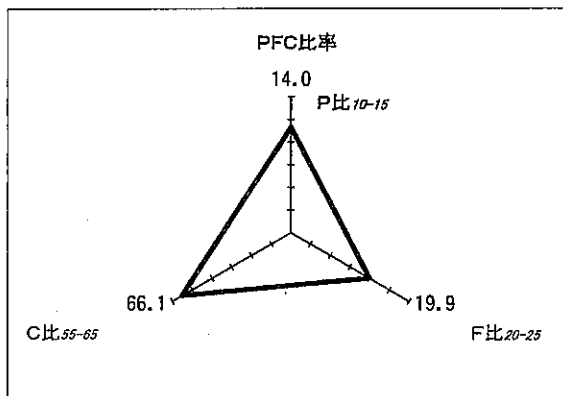
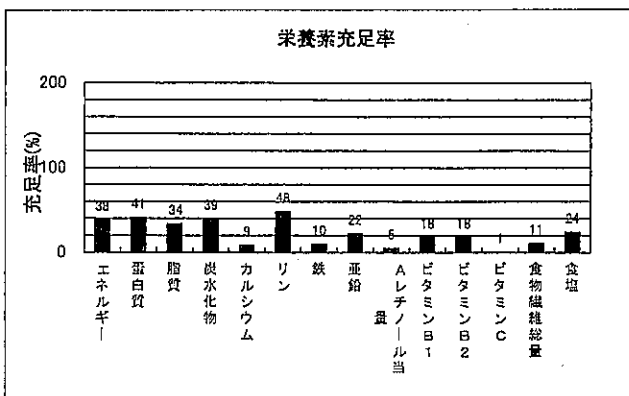


図4 セブンイレブンのお好みのり弁当の栄養素充足率とPFC比

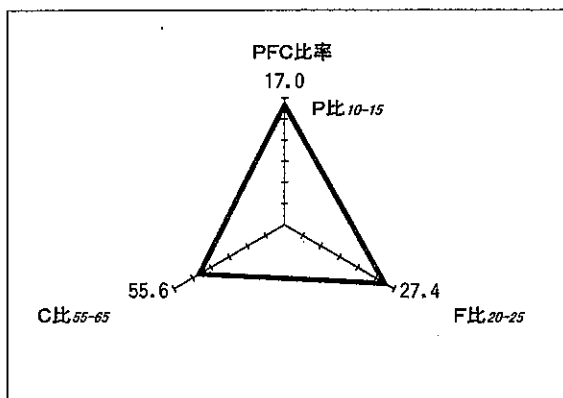
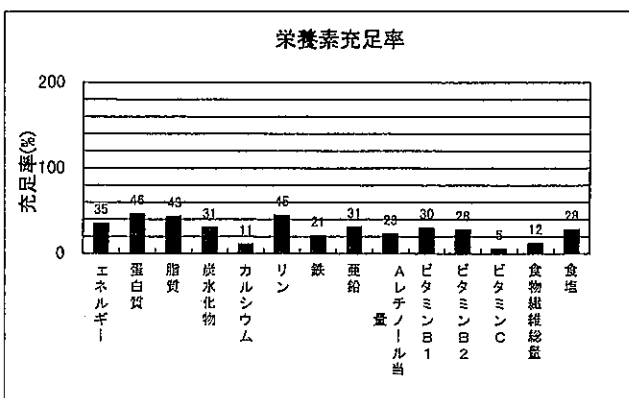


図5 ファミリーマートの鶏唐揚げ弁当の栄養素充足率とPFC比

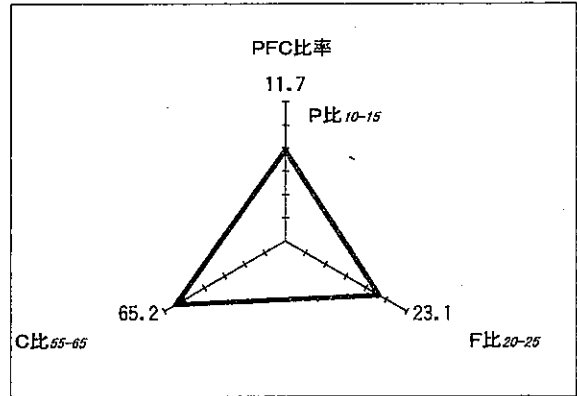
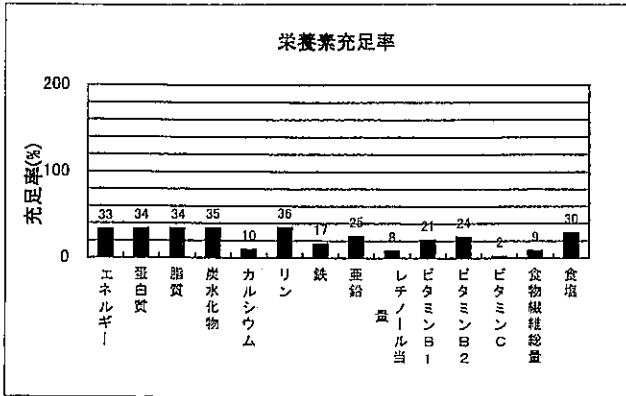


図6 ローソンのシュウマイ弁当の栄養素充足率とPFC比

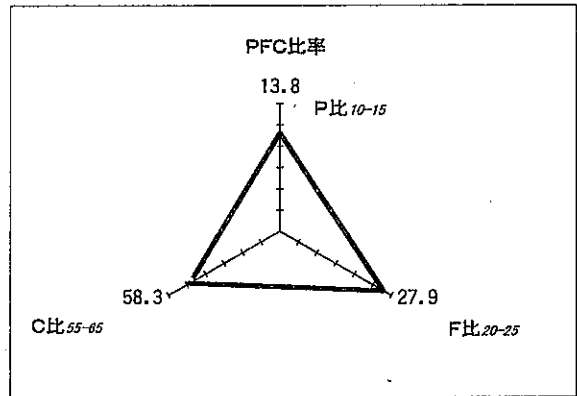
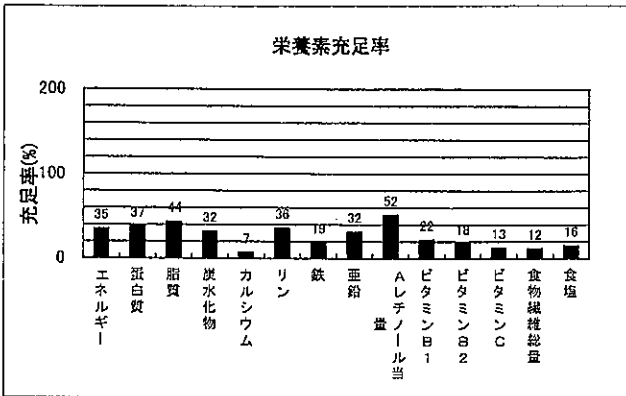


図7 セーブオンの和風ハンバーグ&鶏竜田揚弁当の栄養素充足率とPFC比

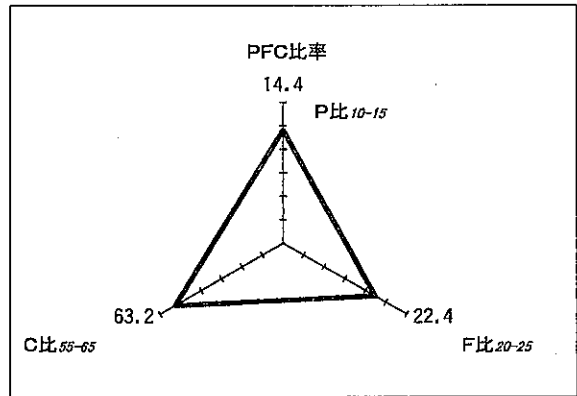
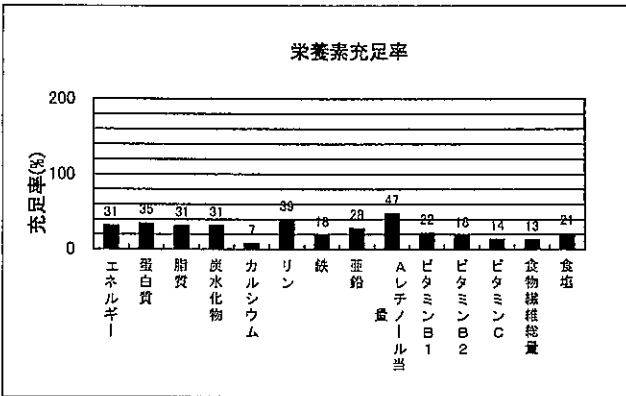


図8 セーブオンの380円ハンバーグ&チキンカツ弁当の栄養素充足率とPFC比

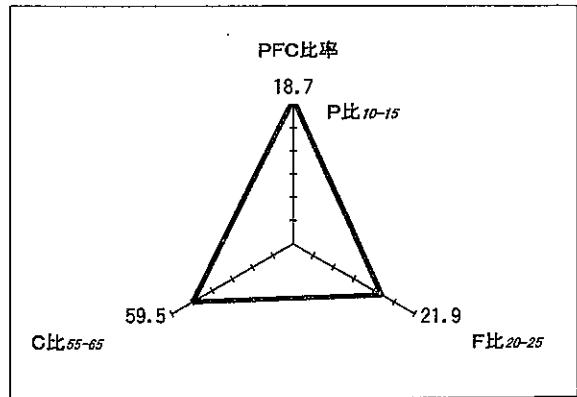
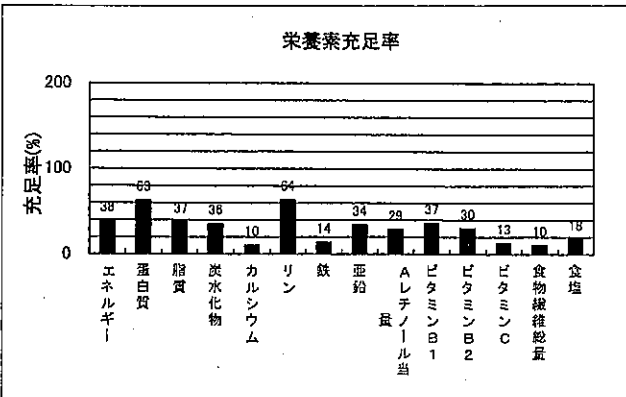


図9 セーブオンの満足いっぱい幕の内弁当の栄養素充足率とPFC比

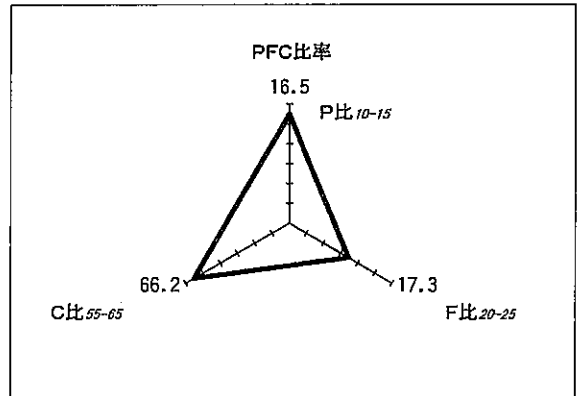
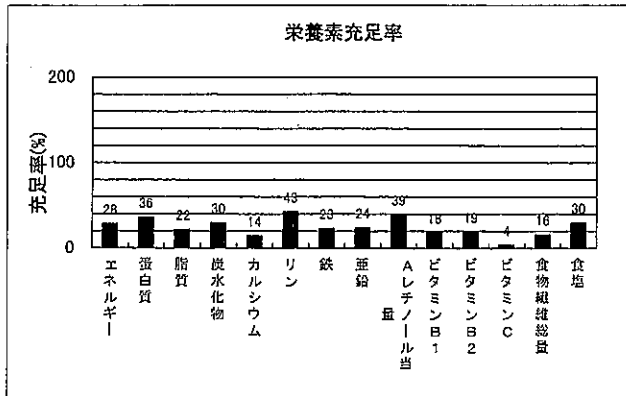


図10 セーブオンの380円幕の内弁当の栄養素充足率とPFC比

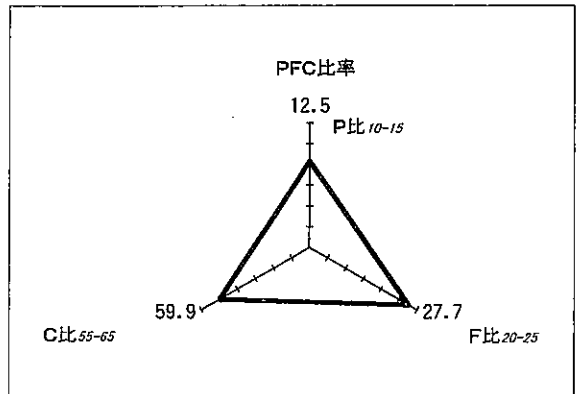
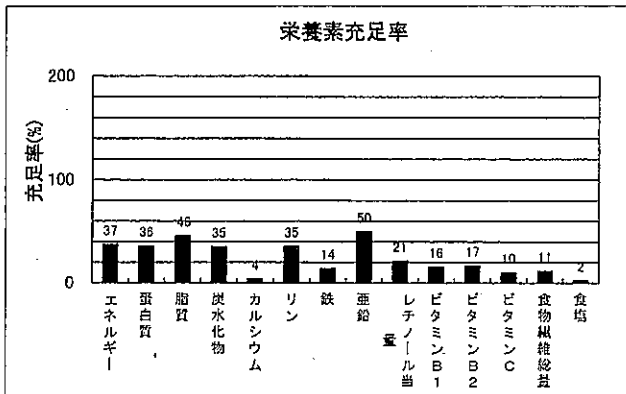


図11 ampmの鉄板焼きステーキ弁当の栄養素充足率とPFC比

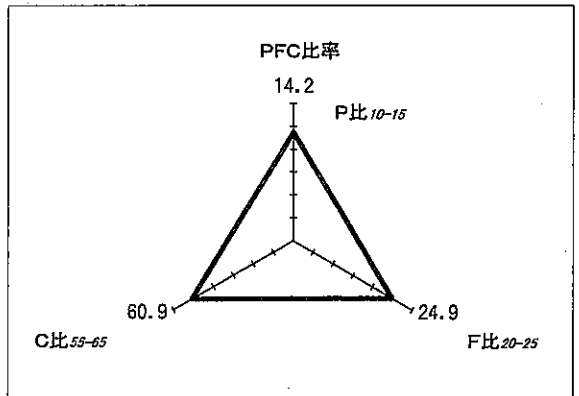
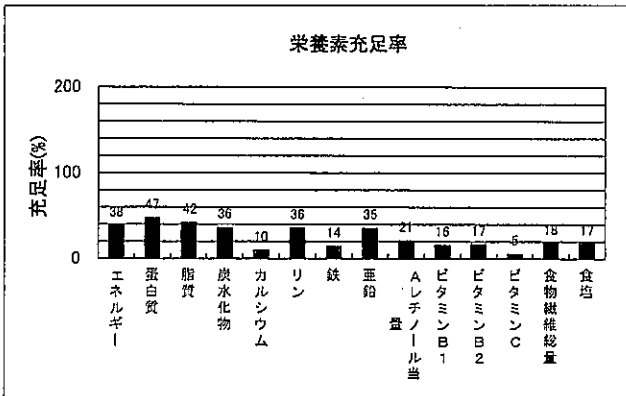


図12 ampmのスパイシージャンバラヤの栄養素充足率とPFC比

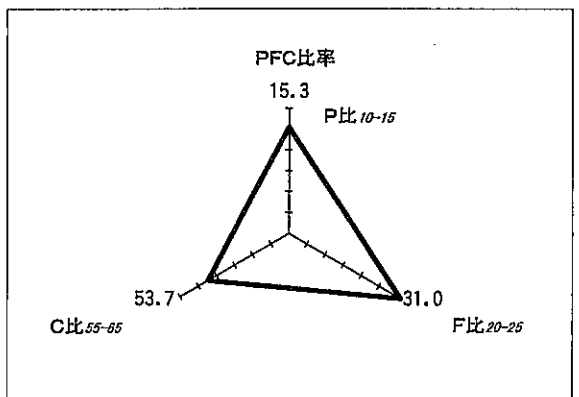
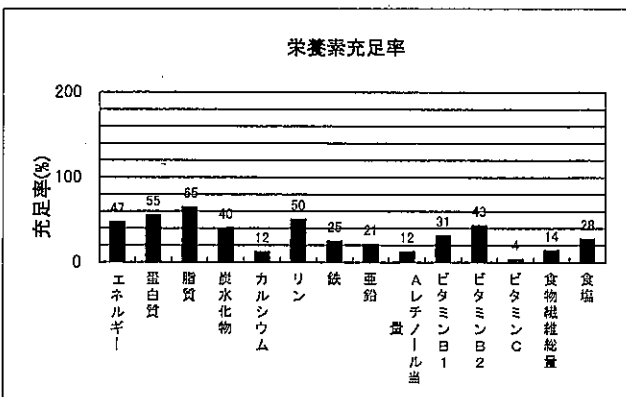


図13 ヤマザキデイリーのDYオリジナル幕の内弁当の栄養素充足率とPFC比

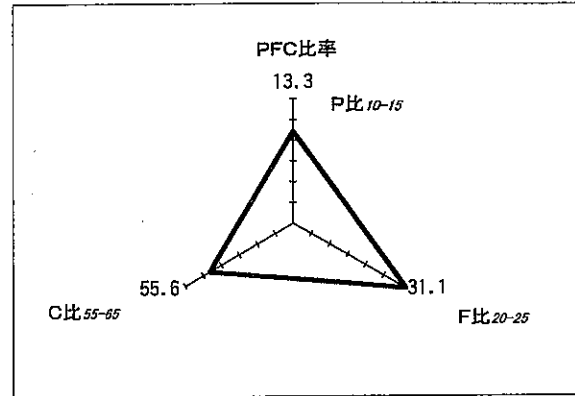
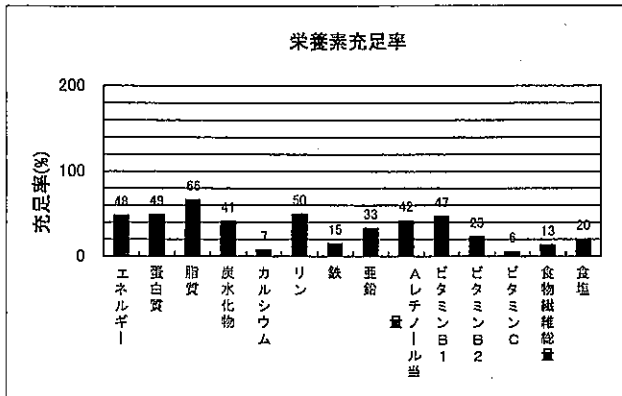


図14 ミニストップのグリルチキン&焼肉弁当の栄養素充足率とPFC比

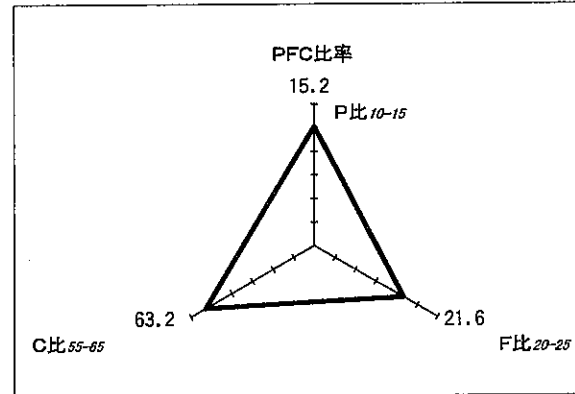
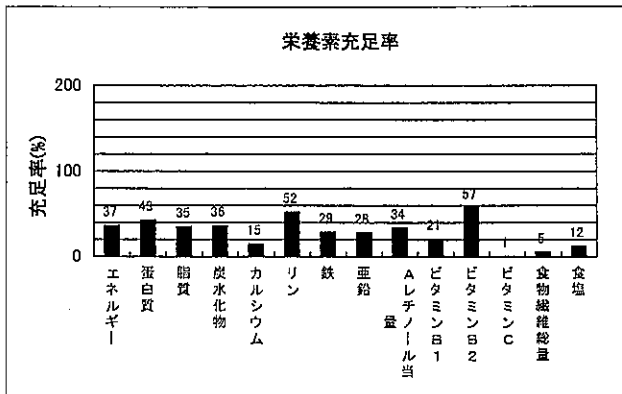


図15 ミニストップのメンチオムライスの栄養素充足率とPFC比

栄養素充足率まとめ

弁当の詰め合わせを主食、主菜、副菜に分けて考えた場合の比率は、主食3：主菜1：副菜2¹⁾の比率が良いとされているが、今回の場合の調べでは、副菜の比率が少ないのがわかる。副菜からはビタミンやミネラル類が摂取されるので、当然これらの栄養素が少ないことがわかる。不足栄養素はカルシウムが100%の弁当で不足していた。また、鉄、ビタミンCは94%、食物繊維は97%の弁当で不足であった。不足栄養素を補うために、カルシウムの補給には牛乳、ヨーグルトなどの乳製品、小魚、緑黄色野菜などを摂取すると良い。食物繊維の不足には、意識して野菜類を摂取するよう心がけてほしい。ビタミンCを多く含む食品は、グレープフルーツ、みかん、柿、いちごなどの手軽に食せる果物などのものを、弁当と合わせて食べると充足率は満たされる。さらに、汁物を加えると満足感が得られる。

しかし、栄養素からみたコンビニ弁当は問題が多く発見された。その一例として、カルシウムとリンの比率は、1:1が理想的な弁当であるが、コンビニ弁当は加工食品を多く利用しているため、リンの摂取が過剰になっていることがこのデータから確認できた。86%の弁当にリンが過剰に含まれていた。このように栄養素のアンバランスをはっきりと確認することができた。各栄養素は、いろいろであったがPFC比率からみるとバランスの良いものがあるので一言でバランスの善し悪しを評価するのは難しい。

コンビニ弁当の特徴として次のようなことが挙げられている。

- ① ご飯の量が多い。
- ② 野菜、食物繊維が少ない。
- ③ 脂肪分（動物性）が多い。
- ④ 塩分が多い。
- ⑤ 合成保存料、合成添加物などの保存料が使用されている。

栄養のバランスが悪く高カロリー・高脂肪、高塩分の傾向にあると言われているが、そのとおりであった。¹⁾

これらを食べ続けることは、健康管理の面からみて大きな問題である。

コンビニ弁当を有効に利用するためには、1日3食のうち昼のみの利用としバランスをよく考えて購入するのが望ましいといえる。次々と新商品が開発されている中でランキングだけで、コンビニのお弁当を比較することは難しいが、栄養素の充足率さらには食品添加物の使用状況などを考慮して、弁当を選んでいただきたい。

食品添加物の結果および考察

2-1 [コンビニ別食品添加物使用数について] 図16

2001年のコンビニ別食品添加物使用数は、ミニストップが一番多く、平均11.8種類であった。少ないのは、ampmで1.0種類であり、7店舗の平均は7.8種類であった。減少傾向にあったのは、セブンイレブン、ampm、ヤマザキであり、増加傾向にあったのは、セーブオンであった。ampmを除く6店舗の平均は、9種類と多かった。

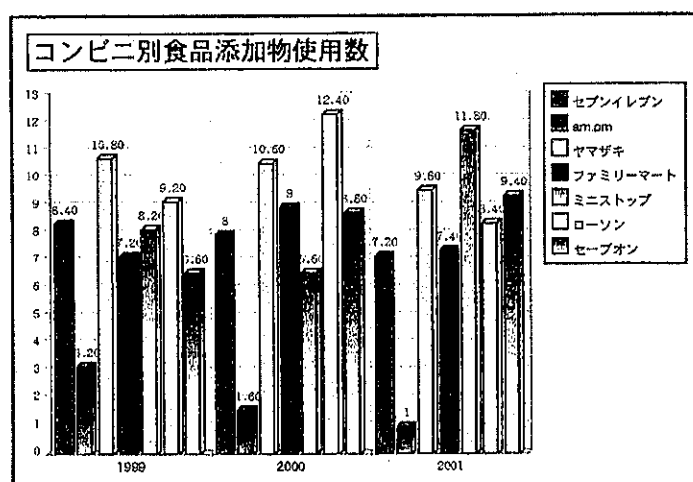


図16 コンビニ別 食品添加物使用数

2-2 [年度別食品添加物使用頻度について] 図17

これは6年間の食品添加物使用頻度のグラフである。色素、pH調整剤、保存料に関しては大きな変化はないが、香料・酸味料などは減少傾向にある。乳化剤・香辛料が増加傾向にあった。6年間の食品添加物使用数は、弁当1食に対して各店舗で1.0~11.8種類と大きな差があった。

発色剤の中で亜硝酸Naというものがある。これは、吐き気、嘔吐、下痢などをおこす可能性があり乳児には特に気を付けなくてはならない物質である。米国では警告、近く禁止の動きとなっており、ベビー食品には、すでに使用禁止となっている添加物である。日本では、ハムなどの肉の発色剤にまだ使用されている。この添加物を使っている弁当が2食あった(セブンイレブンの特選チャーハンとチキンカツ弁当であった)。

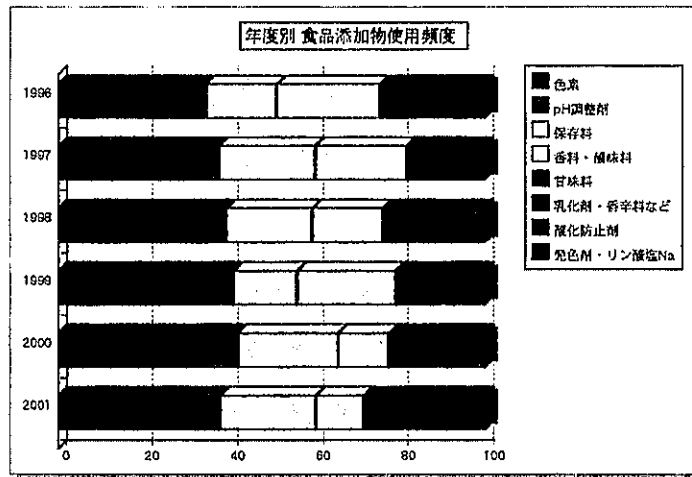


図17 年度別 食品添加物使用頻度

2-3 [着色料について] 図18

これは、6年間の着色料の使用頻度の割合を示したものである。一番多く含まれていたのは色素カラメルで、57%の弁当に含まれていた。この色素は、変異原性（遺伝子を傷つける毒性）の疑いがあるので注意する必要がある。²⁾ 次は、カロチノイドで40%であった。ここで問題になるのが、避けるべき食品添加物と言われている毒性の強いタール系の色素である。図19に合成着色料のタール系色素の使用状況を示した。合成着色料のタール系色素の使用状況は、年々減少しており平成11年より、赤105と赤3は姿を消した。しかし、平成13年にまだ、赤102が17%、赤106が11%、黄色4が17%、黄色5が3%使われていた。着色料の黄色4号、これは過敏症や染色体異常という危険があるといわれている。ラットでの動物実験では肝腫瘍、幽門部胃炎という症状が確認されている。幽門部とは胃の末端で十二指腸に続く部分である。この添加物が入っていた弁当は6食あった（Dヤマザキの5食とファミリーマートの鶏唐揚げ弁当）。次に黄色5号、これはラットに乳腺がん、染色体異常が認められた添加物である。この添加物使用弁当は1食あった（Dヤマザキの牛カルビ丼）。コチニール色素（カルミン酸）は、サボテンの花につくエンジムシの乾燥体より抽出し製造される天然着色料である。このような色素は、普通の食品としては、私たちは食べないものであるが、セ

ブンイレブンの特選チャーハンに使用されていた。

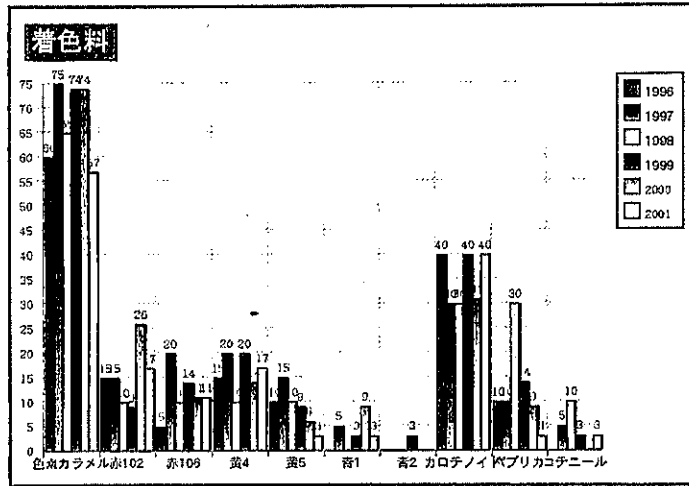


図18 着色料

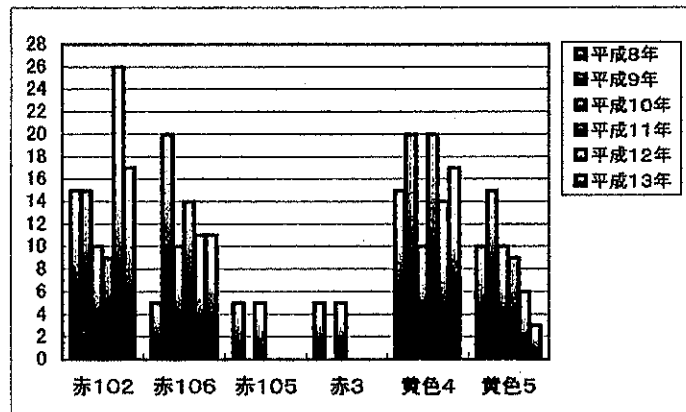


図19 6年間の年度別合成着色料・タール色素の使用状況

2-4 [保存料について] 図20

6年間の年度別の保存料で一番多かったのが、天然添加物のポリリジンであった。ポリリジンは、放線菌の培養液より、イオン交換樹脂を用いて吸着、分離して得られたものである。³⁾ 1997年を境に保存料は減少の傾向にあったが、昨年、今年と増加傾向にあった。1997年は、前年にO-157の大量発生をみたので増加したと思われる。

ポリリジンとは、細菌及び酵母に対して増殖を抑制する効果がある。しかし、カビにはほとんど効果がない。多くの場合、他の保存料などと併用される。用途は、一般食品である。表示については、用途名併記で「保存料 (ポリリジン)」と表示される。

保存料の中のソルビン酸Kは、亜硝酸と反応し発ガン物質に変化する恐ろしい添加物である。これもラットに染色体異常が見られたという報告がある。この食品添加物使用弁当は5食あった(ファミリーマートのとびっきりごはんおろしとんかつ&焼肉と鶏唐揚げ弁当、セーブオンの幕の内弁当、ミニストップの本格焼肉ビビンバ)。

セブンイレブンの弁当について、保存料は使用していないという2001年夏からのテレビコマー

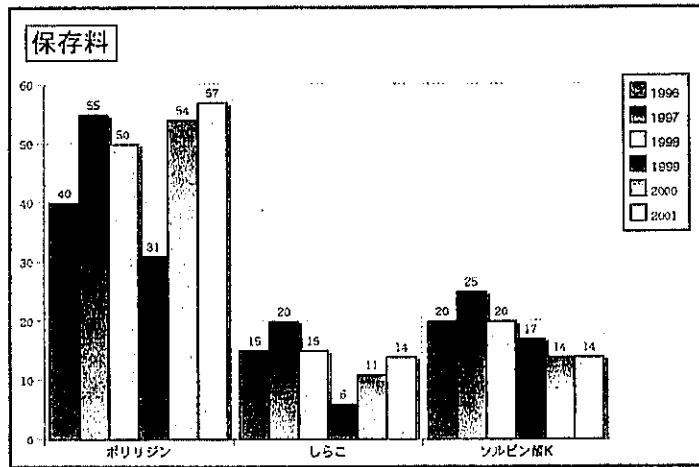


図20 保存料

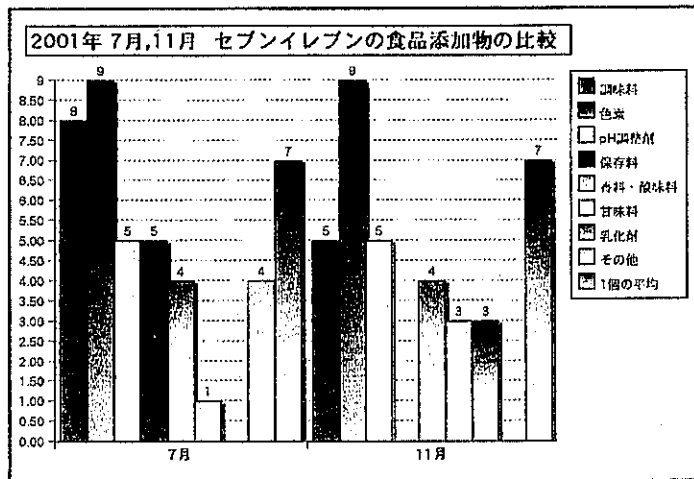


図21 2001年7月、11月 セブンイレブンの食品添加物の比較

シャルをうけて、実際に調べてみた。7月に調査したときには、保存料は使用されていた。11月の調査の時には、使用されていなかった。図21に示したとおり、11月は、保存料を使用しない代わりに、乳化剤が顔を出している。合計添加物の使用量は、7月も11月も弁当1個の平均にすると、7個であり差はなかった。保存料は、使用していなくともその代替えに他の食品添加物を使っていることがわかった。

2-5 [甘味料について] 図22

今年は、甘草とソルビットが一番多く含まれ6食の弁当に使用されていた（甘草はセブンイレブン幕の内、ローソンの親子丼、ミニストップの4食、ソルビットはセブンイレブンの特選チャーハン、ローソンの本格五目炒飯セーブオン2食、ミニストップ2食）。ステビアは、ジュースによく使われている添加物である。ステビアは、14%（セーブオン、ミニストップの2食）の弁当に使用されていた。南米原産の植物で、100年以上前から甘味料として使われてきた。しかし、不妊、避妊作用があるといわれ、妊娠障害を起こすとの指摘がある。

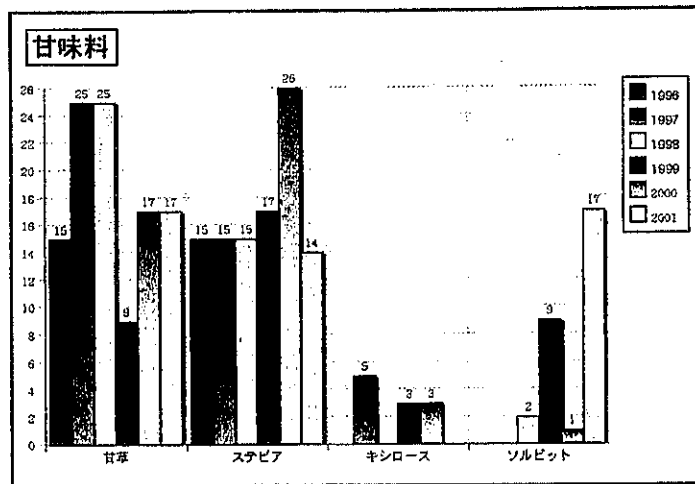


図22 甘味料

2-6 [セブンイレブンの表示について]

セブンイレブンの弁当は、4～11種類の添加物が含まれており、平均7.2種類であった。pH 調製剤と保存料のポリリジンは、5種すべての弁当に添加してあった。特選チャーハンには、11種類の添加物が利用されていて、中でも発色剤の亜硝酸 Na や着色料のコチニールが使われていたので、避けた方が良い弁当の一つに上げられる。セブンイレブンの弁当には、タール系色素は、使われていなかった。

2-7 [ファミリーマートの表示について]

ファミリーマートの弁当は、5～9種類の添加物が含まれており、平均7.4種類であった。pH 調製剤と保存料のポリリジンは、5種すべての弁当に添加してあった。鶏唐揚げ弁当には、避けるべき食品添加物といわれているタール系色素の黄色4号、青色1号、赤102号、赤106号が使われていた。特に赤106号は世界的にも発がん性が疑われていて、外国では使われていない。³⁾

2-8 [ローソンの表示について]

ローソンの弁当は、4～14種類の添加物が含まれており、平均8.4種類であった。本格五目炒飯には、14種類もの添加物が使われており、保存料は、ポリリジン、しらこ、ソルビン酸Kの3種も使われていた。チキンカツ弁当には、発色剤の亜硝酸 Na が使われていた。この弁当も選択したくない弁当の一つである。ローソンの弁当には、タール系色素は使われていなかった。

2-9 [セーブオンの表示について]

セーブオンの弁当は、8～11種類の添加物が含まれており、平均9.4種類であった。380円ハンバーグ&チキンカツ弁当には、避けるべき添加物の保存料のソルビン酸Kと着色料の赤102号が使われていた。満足いっぱい幕の内には、保存料のポリリジンが使用されていた。

2-10 [ampm の表示について]

ampm の弁当は、0～1種類の添加物の使用であった。一番少なかったのが、ampm の弁当で平均1.0種類であった。食品添加物の少ない上位5つは、全て ampm の弁当であった。4種類の弁当に増粘多糖類の表示があっただけである。

2-11 [デイリーヤマザキの表示について]

デイリーヤマザキの弁当は、8～12種類の添加物が含まれており、平均9.6種類であった。調べた5種類の弁当すべてに保存料のポリリジンとタール系色素の黄色4号が使われ、さらに赤102号、赤106号、黄色5号が使われている弁当もあった。

2-12 [ミニストップの表示について]

ミニストップの弁当は、10～13種類の添加物が含まれており、平均11.8種類であった。本格焼き肉ビビンバに保存料のソルビン酸K、カツカレー（辛口）に保存料のしらこ、メンチオムライスに保存料のポリリジン、しらこ、唐揚げ弁当に保存料のポリリジンが使用されていた。ミニストップの弁当には、タール系色素は、使われていなかった。

今年の食品添加物使用品目を見ると、一番多かったのがミニストップのグリルチキン&焼肉弁当で13種類、本格焼き肉ビビンバ、カツカレー（辛口）、からあげ弁当種類に12種類、メンチオムライスに10種類の食品添加物が含まれていた。

2-13 [価格の表示について] 図23

価格は、平均456円であった。451円から500円の弁当を買う人が一番多く49%という結果であった。350円から500円の弁当を買う人は34%であった。

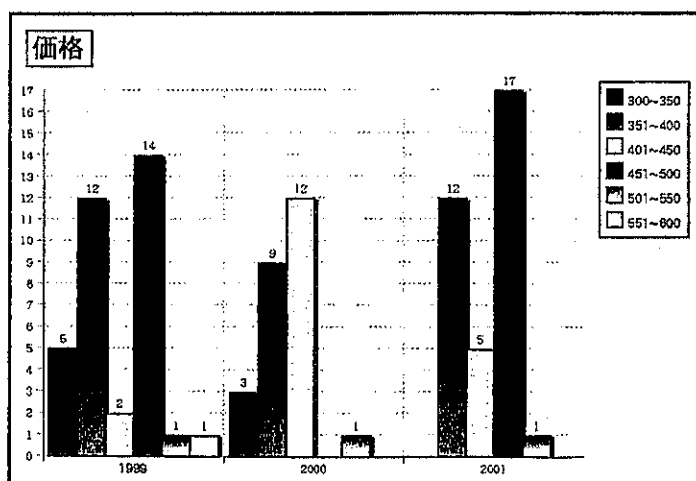


図23 価格

食品添加物まとめ

1. コンビニ別食品添加物店舗別の使用数では、ミニストップが一番多く平均11.8種類であった。一番少ないのは、ampm で1.0種類であり7店舗の平均は7.8種類であった。添加物が一番多く使われていた弁当は、ローソンの本格五目炒飯の14種類であった。
2. 年度別食品添加物使用頻度は、色素、pH 調整剤、保存料の使用が約60%を占め、1996年の50%から増加傾向にあった。香料・酸味料は2000年から減少傾向にあり、乳化剤・香辛料などは増加傾向にあった。
3. 避けるべき食品添加物の黄色4号、黄色5号が、20%のお弁当に使われていた。昨年は、26%であったので減少傾向にあることがわかった。
4. 保存料は、一昨年と比べるとポリリジンが26%も増加していた。

全体のまとめ

1. アンケートでコンビニでよく買うものは、1位 弁当40%、2位 飲み物32%であった。
2. 弁当の栄養素充足率は、1年で35個調査×6年間で合計210個の弁当の調査結果から、エネルギーは93%、蛋白質は105%、脂質は97%、糖質は85%の充足であることがわかった。
さらに、栄養素の不足は、カルシウムが30%の充足率、鉄は61%、ビタミンCは61%、食物繊維は39%とかなり不足していることがわかった。
3. 弁当の栄養素充足率の比較的良かった弁当は、「幕の内」と「のり弁」であった。PFC比率が良かった弁当は、「幕の内」と「のり弁」にさらに「焼き肉」や「鶏から揚げ」弁当などであった。
4. 平成13年の各コンビニ店ベスト5の弁当好みは、牛・豚の肉類の弁当が43%、鶏肉類が43%、魚類が15%という結果であった。この年は、狂牛病が蔓延した年でもあるので、鶏肉の需要が多かったように思われる。いつもの年ならば鶏肉は、他の肉の半分くらいの需要である。
5. 平成13年の各コンビニ店の食品添加物の使用状況は、弁当1個の平均で7.8種類であった。
6. 平成13年の添加物の使用順位は、調味料アミノ酸86%、pH 調整剤77%、グリシン63%(調味料)、増粘多糖類60%、色素カラメル57%の順であった。
7. セブンイレブンの保存料を使用していないと言うコマーシャル結果では、確かに、7月とコマーシャル後の11月では異なっていた。保存料は、使っていないが、それに変わる酸味料や色素や乳化剤が顔を出していた。添加物の使用数は変わらなかった。
8. 合成着色料のタール系色素の使用状況は、年々減少しており平成11年より、赤105と赤3は姿を消した。しかし、平成13年にまだ、赤102が17%、赤106が11%、黄色4が17%、黄色5が3%使われていた。

最後に、このように市販のコンビニ弁当には、いろいろな問題点がでてきた。これらのことを把

握しつつ、健康な生活を営むための弁当選択の一助になれば幸いである。

【参考文献】

- 1) 食べ物文化 2002 APRIL No.303 4月号 P23 P35.
- 2) コンビニ時代の食品添加物 食べ物文化 2001 4月号別冊 P74
- 3) 食品添加物危険度辞典 著者 渡邊雄二 発行所KKベストセラーズ 1999 P143 P67