

## 専門委員からのコメント

奥田専門委員

VI. 妊産婦、乳児・幼児等への影響

p57 L13 「1991～1999年に妊娠した18,555人中438人に排卵障害による不妊が認められた。」と記載されていますが、妊娠と不妊の経時的関係が不明です（過去に妊娠した人が、その後不妊症となったとの意味でしょうか）。

XI. 食品健康影響評価

④参照に挙げた資料を用いて、食品に含まれるトランス脂肪酸に係る食品健康影響評価を行った。

1. 食品中の含有量

④食品安全委員会の平成18年度の調査事業において測定されたトランス脂肪酸含有量と、平成22年度調査事業において新たに実態調査したデータを比較することにより平成22年度の調査事業において新たにトランス脂肪酸含有量を測定し、食品安全委員会の平成18年度調査事業のデータと比較することにより、その経時変化を推定した。また、参考値として飽和脂肪酸含有量を算出した。

この結果、同一銘柄の製品において、一般用マーガリンのトランス脂肪酸含有量の平均値は5.28g/100gから3.13g/100gへ約41%減少し、ファットスプレッドの平均値は2.48g/100gから2.01g/100gへ約19%減少した。業務用マーガリン及びショートニングの平均値は1/10以下に減少しており、ほとんどの試料で約1%の含有量であった。④しかし、トランス脂肪酸含有量の一方で、低減されていない銘柄や含有量の高い銘柄も存在した。

④一方、業務用マーガリンの飽和脂肪酸含有量の平均値はまた、飽和脂肪酸は業務用マーガリンの平均値において、29.9g/100gから40.9g/100gへ④約1.4倍と約1.4倍に増加し、業務用ショートニングの平均値は23.9g/100gから45.4g/100gへ④約1.9倍と約1.9倍に増加していた。

2. 摂取量の推定

④食品安全委員会調査のトランス脂肪酸の含有量を用いて日本人のトランス脂肪酸の摂取量を推定した結果、全員を対象とした解析において、全食品からのトランス脂肪酸摂取量の平均値（エネルギー比）及び中央値（エネルギー比）は0.666g/日（0.31%）、0.544g/日（0.27%）であった。また、本調査で新たに測定した一般用マーガリン及びファットスプレッドのトランス脂肪酸含有量を用いた解析の結果においても、全食品からのトランス脂肪酸摂取量の平均値は0.636g/日〈エネルギー比0.30%〉であった。トランス脂肪酸摂取量の総エネルギーに占める割合（エネルギー比）は、摂取量平均値及び中央値ともに1%を超えていなかった。男女とも年齢が低いほど摂取量平均値及び中央値が高い傾向が認められた。しかし、硬化油と食用植物油由来④のトランス脂肪酸摂取量に限定すると、年齢階級による違いは少なくなった

1 ~~●~~ものの。更に、食用植物油由来のトランス脂肪酸摂取量は、15～19歳及び20～29  
2 歳の二つの年齢階級で、男女ともに多くなっていた。

### 石見専門委員

他の報告との比較のためにも、推定される摂取量の平均値及び中央値（エネルギー比）を示すのが良いと考えます。

3  
4 また、食品安全委員会調査を用いて推定した摂取量の99パーセンタイル値は、1  
5 ～29歳の男性、1～59歳の女性がエネルギー比1%を超えていた。95パーセンタイル  
6 値は、1～6歳の男性でエネルギー比1%を超えているが、硬化油及び食用植物油由来  
7 のトランス脂肪酸に限定すると、エネルギー比1%は超えなかった。

8 一方、飽和脂肪酸摂取量については、女性の20～39歳の中央値が日本人の食事摂  
9 取基準（2010年版）の目標量の上限を上回っていた。

10

## 11 3. 疾病との関連

### 12 (1) 冠動脈疾患

13 ~~●~~トランス脂肪酸と冠動脈疾患との関連について、ケースコントロール研究の結  
14 果は一致しないが、コホート研究と危険因子（LDL-コレステロールの増加、HDL-  
15 コレステロールの減少等）に関する研究結果はほぼ一致し、トランス脂肪酸の過剰  
16 摂取は冠動脈疾患を増加させる可能性~~●~~がは高いと考えられた。

17 しかし、日本人での喫煙、糖尿病、高血圧などの主要な危険因子と比較すると、  
18 トランス脂肪酸の冠動脈疾患リスクはかなり小さいと考えられた。

19 以上の推定は集団を対象とした場合であり、冠動脈疾患の危険因子の数が多いと  
20 相乗的に冠動脈疾患の罹患が増加することが推定されている。

21 また、反すう動物由来のトランス脂肪酸と冠動脈疾患との関係は低いと考えられ  
22 た。

23

### 24 (2) 肥満

25 ~~●~~トランス脂肪酸と肥満との関連について、二つのコホート研究はともにコホー  
26 ト研究は二つとも正の関連が~~●~~認められた~~●~~認められている認められていた。また、  
27 横断研究、ケースコントロール研究の結果は一致しないが、日本及び韓国の報告に  
28 においては正の関連が~~●~~認められた~~●~~認められている認められていた。

29 サルを用いた介入研究では、オレイン酸に比べ、硬化油由来のトランス脂肪酸~~●~~  
30 摂取の方が体重及び内臓脂肪量に増加傾向が認められたの方が体重及び内臓脂肪  
31 量が増加傾向にあった。

32

### 33 (3) 糖尿病

34 ~~●~~トランス脂肪酸と糖尿病との関連について、コホート研究では一致した結果が  
35 得られていない。介入研究では脂質異常症や糖尿病患者が高用量のトランス脂肪酸  
36 を摂取した場合、インスリン抵抗性が認められている。しかし、~~●~~トランス脂肪酸

1 の日常摂取量日常摂取する量のトランス脂肪酸摂取量での報告はなく、健常者が高  
2 用量のトランス脂肪酸を④短期間摂取した場合の影響は認められなかった。

3 このため、日常レベルのトランス脂肪酸摂取量④による長期摂取が健常者の糖尿  
4 病の罹患に影響するかどうかは明らかでない。

#### 6 (4) がん

7 ④トランス脂肪酸と乳がん、大腸がん、前立腺がん④罹患との関連についてに関  
8 しては多くの研究があるが、結果は一致していない。また、非ホジキンリンパ腫、  
9 卵巣がん、膵臓がん、腎細胞がん及びバレット食道④の罹患に関しては、④研究報  
10 告が少なく報告がそれぞれ一つしかなく、トランス脂肪酸との関連については結論  
11 できない。

#### 13 (5) アレルギー疾患

14 ④トランス脂肪酸とアレルギー疾患との関連について、ヨーロッパ 10 カ国のエ  
15 コロジカル研究では、トランス脂肪酸摂取量の多い国ほど、子供の喘息、アレルギー  
16 性鼻炎、アトピー皮膚炎の発症率が高かった。

17 アトピー性皮膚炎の子供から得られた赤血球と T-リンパ球の総トランス脂肪酸  
18 比率は健常者に比し、有意に高いことが報告されている。

19 ドイツの成人発症の喘息患者を対象としたケースコントロール研究で、マーガリ  
20 ン摂取量の④多い群で喘息発症の増加が認められている最大 3 分位群における喘  
21 息発症のオッズ比は、最小 3 分位群に比べ、1.73 であることが示されている。

#### 23 ④ (6) 胆石

24 トランス脂肪酸と胆石との関連について、アメリカでの大規模コホート研究では、  
25 総トランス脂肪酸摂取量の多い群で胆石罹患の増加が認められている。

#### 27 ④ (7) 脳卒中

28 トランス脂肪酸と脳卒中との関連について、虚血性脳卒中発症者の食事調査によ  
29 るケースコントロール研究では、女性においてトランス脂肪酸摂取量と虚血性脳卒  
30 中発症との間に関連が認められている。

#### 32 ④ (8) その他の疾病

33 トランス脂肪酸と加齢黄斑変性症や認知症との関連について報告はあるが、いず  
34 れも結論できなかつた。

### 36 4. 妊産婦等への影響

37 ④妊娠期妊娠時にトランス脂肪酸を多く摂取すると、母体や胎児での必須脂肪酸代  
38 謝が阻害され、胎児の体重減少や流産、死産を生じる可能性があると考えられた。ま  
39 た、授乳期においても、母親がトランス脂肪酸を多く摂取すると母乳に移行するこ  
40 が認められた。

## 5. 結論

トランス脂肪酸は多くの種類が存在し、個々のトランス脂肪酸についてそれぞれのトランス脂肪酸について個々に食品健康影響評価を行うには知見が足りないため、トランス脂肪酸全体として評価を行った。

トランス脂肪酸の摂取量が多いと、冠動脈疾患<sup>㉑</sup>の発症については増加する可能性が高いと考えられた。肥満、アレルギー性疾患、胆石及び脳卒中<sup>㉒</sup>の罹患についても<sup>㉓</sup>正の関連が認められたが、その他の疾患については、その関連について結論できなかった。また、妊産婦<sup>㉔</sup>や胎児等に対しては<sup>㉕</sup>健康への影響がある影響すると考えられた。しかしながら、これらの研究結果は平均的な日本人の摂取量より多い摂取量での結果であり、平均的な日本人の摂取量においてこれらの疾病罹患リスク等と関連があるかは明らかでない。

食品中のトランス脂肪酸含有量については、全体としては減少しているが、製品による<sup>㉖</sup>ばらつきバラつきが非常に大きいと考えられる。また、<sup>㉗</sup>トランス脂肪酸の低減により、食品中の飽和脂肪酸の含有量が増加する傾向が認められた飽和脂肪酸の含有量は、増加傾向にあると思われた。

トランス脂肪酸摂取量のエネルギー比については、男女とも年齢が低いほど平均値及び中央値が高い傾向が認められた。硬化油及び食用植物油由来のトランス脂肪酸に限定すると、摂取量の95パーセンタイル値がエネルギー比1%を超える性年齢階級はなかった。飽和脂肪酸については、特定の年齢階級の日本人の半数以上が目標量の上限を上回っていた。

一方、国民健康・栄養調査によると、日本人の摂取エネルギーの平均は1975年では2,188 kcalであったが、2009年は1,861 kcal<sup>㉘</sup>となりであり減少傾向にある。脂質摂取量の平均は1975年が52.0 g、1995年が59.9 gと増加傾向にあったが、2009年は53.6 gと近年は減少傾向にある。脂肪エネルギー比率は2000年(26.3%)から示されており、2009年は25.6%と変化がほとんどない。また、年齢層、性別の状況をみると、15～19歳の男性の摂取エネルギーが2,500 kcal前後、脂質摂取量が80 g前後で推移しており、この集団がほかの集団と比較して高い傾向にある。脂質エネルギー比率は15～19歳の女性が30%前後で推移しており、男性より<sup>㉙</sup>女性が高い傾向にある。

これらのことから、トランス脂肪酸の摂取量について、推計にあたっては得られたデータに制約があり、習慣的な摂取状況、個人差、製品ごとの含有量の違い等を考慮したものではないが、日本人の平均ではWHOの勧告(目標)基準であるエネルギー比の1%を下回っており、全体としては通常の食生活では健康への影響は<sup>㉚</sup>少ない無視できると考えられる。しかしながら、<sup>㉛</sup>脂肪に偏った食事をしている<sup>㉜</sup>個人においては、場合はトランス脂肪酸摂取量のエネルギー比が1%を超えていることが考えら

### 石見専門委員

「無視できる」は表現が強いのではないのでしょうか。

れる<sup>㉝</sup>ことに留意する必要がある。また、飽和脂肪酸の摂取量は各世代の平均値にお

1 いて食事摂取基準の④目標量目標値の上限である 7%を超える摂取量が散見されるの  
2 で今後とも留意が必要である。

3 脂質は重要な栄養素であるが、トランス脂肪酸はヒトに不可欠なものではないこと  
4 から、できるだけ少なく摂取することが望まれる。また、飽和脂肪酸④の過剰摂取を  
5 含め、脂肪の多量摂取は心疾患等のリスクを高めることが知られていることから、食  
6 生活において④脂肪の摂りすぎに注意し、④脂質全体の摂取バランスに配慮した脂肪  
7 に偏らないバランスのよい食事を心がけることが必要と考える。

#### 石見専門委員

脂質には多価不飽和脂肪酸など、必ずしも健康影響が懸念されるものばかりで  
はないことを考慮する必要があるため。

8  
9 食品中のトランス脂肪酸含有量については全体として近年減少傾向にあるが、一部  
10 製品においては 10%を超える製品もあること、飽和脂肪酸含有量については変化が  
11 ないか一部製品においては増加していることから、食品事業者においては食品中のト  
12 ランス脂肪酸含有量の低減に引き続き努めるとともに、飽和脂肪酸含有量の低減にも  
13 努める必要があると考える。

14 また、リスク管理機関においては、今後とも日本人のトランス脂肪酸の摂取量につ  
15 いて注視するとともに、疾病罹患リスク等に係る知見について引き続き収集④し、適  
16 切な情報を提供することが必要である。

#### 石見専門委員

要約についても文章が同じ部分については、同様に修正することを提案いたし  
ます。

17

#### 奥田専門委員

「食品健康影響評価」の項は結論として重要な部分ですので、内容を少し充実  
いたしました。

特に胆石と脳卒中を関連ありと結論付けするならば、内容を記載しておく必要  
があると思い加筆しました。

要約につきましては上記の項の確定後に修正をお願いします。

18