

トランス脂肪酸注意報 ～「狂った油」にご用心～

「マーガリン＝ヘルシー」は日本人だけの認識！
カビも生えないプラスチック食品を、まだ食べ続けますか？

目 次	
まえがき	<u>私も、知らなかった！</u>
序章	<u>毎日食べているあの食品について、ご存知ですか</u>
第一章	<u>狂った油「トランス脂肪酸」とは何か</u>
第二章	<u>トランス脂肪酸の有害性</u>
第三章	<u>日本人だけが知らない？欧米は対策済み</u>
第四章	<u>「日本の食生活において何ら問題ない」？</u>
第五章	<u>トランス脂肪酸を避けるには</u>
最終章	<u>狂った油にご用心</u>
参考文献	

- 2005年3月15日 初版発行
2005年4月27日 無添加マーガリンについて加筆・その他一部訂正
2005年8月16日 まえがきを改訂、第五章に最新情報追加・その他一部訂正
2005年8月21日 最新情報（2005/8/17朝日新聞の記事）追加・その他一部訂正

まえがき**私も、知らなかった！**

私も、知らなかった。

大塚陽一（ 1 ）からトランス脂肪酸について聞くまでは、
「和食中心だから、マーガリンはほとんど食べてない」と言う、
「多くの加工食品に原料使用されているので、必ず食べているはず」
と返され、唖然としました。

水俣病、薬害エイズ、アスベスト。これらに共通するのは、
研究者や諸外国では、早くから危険性を認識していたこと。

しかし行政は、企業保護優先で対応したこと。

その結果、多くの悲劇が生まれたこと。

そして今、トランス脂肪酸の問題が同じ道をたどろうとしています。

このパンフレットは、欧米に対して認知度の低い日本国内に
情報開示する意図で作成いたしました。

多くの方がこれをきっかけにトランス脂肪酸について認識していただければ幸いです。

2005年8月

純正 株式会社

代表取締役 古川 純一

1：大塚陽一

環ネットワーク(株)商品本部（現らでいっしゅぼーや(株)、オーガニックマーケットMOTHER'S（夢市場(株)）などで日本のオーガニックフード流通の最前線を経験。現在、純正株式会社のトランス脂肪酸フリー・マーガリンのプロジェクトリーダー。

2：廣瀬満雄氏

東京・西荻窪の無添加パン工房リスドール・ミツのガンコ職人。「トランス脂肪酸フリーのお店」を宣言して自社製品の原料からマーガリン・ショートニングの使用を止め、代替品を探して世界中を旅する。

ブログ：「怒りキャラ」のパン屋のオヤジ <http://blog.livedoor.jp/mutenkap1/>

ホームページ：元祖 無添加パン <http://www2s.biglobe.ne.jp/~mutenkap/index.htm>

トランス脂肪酸を多く含む油脂への代案提示として、水素添加しない有機パームオイルをベースにしたトランス脂肪酸フリーのマーガリンを、無添加パンのカリスマ・廣瀬満雄氏（ 2 ）のブランドで2005年秋、純正株式会社から発売開始いたします。（加工原料用のショートニングはすでに販売中）

この製品によって日本の子ども達をトランス脂肪酸のリスクから守ると同時に、売上の一部をNPO「中南米の子ども達の健全育成を図る会」に還元、原料供給する中南米の子ども達の将来を支援してまいります。

トランス脂肪酸注意報 ～「狂った油」にご用心～

「マーガリン＝ヘルシー」は日本人だけの認識！
カビも生えないプラスチック食品を、まだ食べ続けますか？

序章

毎日食べているあの食品について、ご存知ですか

突然ですが、次の説明は何についての解説かおわかりになるでしょうか。おそらくほとんどの日本人は毎日食べている、あの食品についてです。

日本では毎朝口にする人も多い、一般的な食品です
家庭用よりも加工食品の原料になることが圧倒的に多い食品です
加工食品経由で、気付かないうちにたくさん食べています
植物油脂を化学変化させて作ります
化学変化により、自然にはありえない分子構造をしています
その分子構造が、人体に悪影響を及ぼすことがわかっています
欧米では製造・販売の禁止や規制を受けています
日本では、その危険性は自然食品店でもあまり認知されていません
この食品が健康に良いと考えるのは日本人だけかもしれません
「狂った油」「プラスチック食品」と呼んで、食品ではないと考える人もいます

いかがでしょうか。正解は「マーガリン」。

日本ではむしろ健康に良いと考えてバターから積極的に切り替えている人も多いマーガリンですが、いまや欧米ではその加工方法や「トランス脂肪酸」の含有量を確認してから買うのが日常になっており、アメリカの大手ファーストフードチェーンが使用する油脂の変更を余儀なくされていることは、日本ではほとんど報道されていません。

そこで、マーガリンやショートニングの製造に欠かせない化学処理「水素添加」や、それによって生じる「トランス脂肪酸」とその危険性、それに対する欧米の対応と日本国内の現状、さらに「トランス脂肪酸」を回避する方法について解説いたします。

第一章

狂った油「トランス脂肪酸」とは何か

油脂にはラード（豚脂）・ヘット（牛脂）・バターなどの動物性の油と、大豆油・菜種油・オリーブ油・パーム油などの植物性の油があります。

動物性の油脂は融点（融ける温度）が高く、常温で固体になります。これは「飽和脂肪酸」を多く含み、分子の結合安定性が高いからです。この「飽和脂肪酸」を過剰に摂取すると、肝臓で悪玉コレステロール（LDL）の生成を促進して血中コレステロール値が上がり、心筋梗塞・脳卒中を引き起こす動脈硬化や胆石の原因となります。また、常温で固体になるため体内でも凝固しやすく、血液の粘度を高めていわゆる「ドロドロ」の状態にします。

一方、植物性の油脂やイワシ・サバなどの青身魚の油は、融点（融ける温度）が低く、常温で液体です。これは「不飽和脂肪酸」を多く含み分子の結合安定性が低いからです。この「不飽和脂肪酸」は、コレステロールの胆汁への排出を促進して血中コレステロール値を下げる働きがあります。また、常温で液体のため、体内で血液をいわゆる「サラサラ」の状態に保ちます。

飽和脂肪酸の過剰摂取が有害なことは広く知られており、動物性油脂の摂り過ぎに注意しよう、と多くの人が認識しています。

しかし、常温で固体の油脂は、パンや菓子などの加工食品の製造には欠かせない原料となっています。また、植物性油脂に含まれる不飽和脂肪酸は、不安定な脂肪酸であり、老化・酸化しやすく日持ちが悪いという課題があります。

そこで登場したのが、マーガリンやショートニングといった、植物性油脂を化学処理で劣化しにくく常温で固体を保てるようにした製品です。この化学処理は「水素添加」と呼ばれる20世紀初頭に開発された方法で、不飽和脂肪酸の水素が足りない場所に強引に水素を結び付けるものです。

不飽和脂肪酸には炭素の二重結合があり、その部分の炭素には水素がふたつ片側に集まって結合しています。これがシス型脂肪酸（シス＝ラテン語で「同じ側」）で、炭素同士が連鎖しても片側の水素がバラバラに並ぶために結合が安定せず、液状で劣化しやすい構造になります。

ところが水素添加により脂肪分子に水素原子を加えると、炭素の二重結合が単結合になり水素原子が反対側に移動します。これがトランス型脂肪酸（トランス＝移動）で、水素原子が互い違いの方向に結合しており分子がきちんと整列、安定した構造を持っています。そのため常温でも固体を保ち、さらに酸化しにくくなることから保存性も高くなります。

水素添加した油脂で加工した食品(クッキーやポテトチップ、揚げ物など)は、水素添加していない油で調理したものよりも変質しにくく、関連業者には非常に扱いやすくなります。また、動物性油脂に比べて安価なこともあって、多くの加工食品にトランス脂肪酸が含まれています。

- ・ショートニング
(パンや菓子の原料として使用される練りこみ専用の固体化した植物油)
- ・マーガリン
(無味無臭のショートニングに対して、パンなどに塗ってそのまま食べやすいように味・香り・色を着けて固体化した植物油)
- ・植物油(精製する過程で高い熱を加える為、一部はトランス脂肪酸に変化する)
- ・パン、菓子パン、ケーキ
- ・クッキー、クラッカー、スナック菓子
- ・チョコレート菓子
- ・コーヒーフレッシュ
- ・アイスクリーム
- ・コロッケ、天ぷらなどの揚げ物惣菜
- ・フライドチキン、フライドポテト
- ・ファーストフード、ファミリーレストランの調理油
- ・カレー・シチューのルー

しかし、トランス脂肪酸は、水素添加や長時間高温加熱された場合に生成される人工的なものであり、天然の植物油には存在しない脂肪酸なのです。(食物を反芻して消化する牛・羊などの胃の中の微生物によってトランス脂肪酸が生成されるため、バター・チーズ・牛肉・羊肉などの動物性油脂には、天然のトランス脂肪酸が存在します)

水素添加された油脂を摂取するようになって100年に満たない現在、その危険性に対する指摘は、すでに欧米では公に議論され含有量の表示義務や許容量を超える場合製造禁止などの規制が実施されています。

この「狂った油」「プラスチック食品」と呼ばれるトランス脂肪酸の危険性を示唆する有名なエピソードが「フレッド・ローのマーガリン大実験」です。

<以下、「危険な油が病気を起こしている」より抜粋>

「ケーリー博士のガン療法」「自然食事典」の著者でアメリカの自然派運動で有名なフレッド・ローは、つぎのような記述を残している。

1965年から73年まで数軒の自然食品店を経営していた私は、ある日サ

ン・フランシスコの常連客と話をした。

彼は食品工業の技術者で、水素添加した脂肪分子を顕微鏡で覗くと、プラスチックそっくりであること、脂肪専門の化学者たちは水素添加を「オイルをプラスチック化する」と言うことを説明してくれた。

その言葉に、私はちょっとした実験をやってみた。マーガリンの小さな塊を小さな皿にのせ、その皿を店の裏部屋の窓ぎわに置いたのだ。これがバターであれば蠅や蟻やカビがむらがるに違いない。

しかし、この塊は2年たってもそのまま、ほこりにまみれ汚くなっただけだった。私は実験をここで止めた。すでに私はマーガリンが「プラスチック食品」なのだという結論に達していたからだ。

日本では2004年末に単館上映されたドキュメンタリー映画「スーパーサイズミー」はファーストフードだけを1ヶ月間食べ続けると何が起るか、監督自身が実験する作品です。この米国版のDVDに特典映像として、2ヶ月常温放置しても、腐ることのないフライドポテトの映像が収録されているとのこと。

また、ベーカリーの厨房・工場の常識として「ショートニングは劣化しない」という認識があり、常温で長期保存されるのが一般的です。

「フレッド・ローのマーガリン大実験」・腐らないフライドポテト・常温で長期保存されるショートニング、これらに共通するのは、どれも高い割合でトランス脂肪酸を含むということです。

前述のように水素添加した油脂は、変質しにくく日持ちするという特性から多くの加工食品に使用されていますが、これは防腐剤の代わりにプラスチックコーティングであると言っては言い過ぎでしょうか。

第二章

トランス脂肪酸の有害性

人体は摂取されたシス型脂肪酸もトランス型脂肪酸も同じように処理しようとするのですが、トランス脂肪酸は通常ではありえない構造のため処理しきれず、そのまま体内に蓄積されたり、身体にネガティブな影響を及ぼすことが大きな問題になってきています。

有害性 心臓疾患のリスクを高める

飽和脂肪酸が悪玉コレステロールを増加させることは広く知られていますが、トランス型の飽和脂肪酸は悪玉コレステロールを増やすだけでなく、肝臓に悪影響を及ぼしてコレステロール調節機能のバランスを崩し、善玉コレステロールを減少させることがわかっています。2倍のマイナス効果で動脈硬化を促進して心臓疾患のリスクを非常に高めるのです。

また、金城学院大学薬学部の実験では、遺伝的に脳卒中を起こしやすいネズミに、成分の異なる油脂を含む餌を与えたところ、トランス脂肪酸を多く含む餌を摂取したネズミが早死にするというデータが公表されています。

(週間朝日 2005/8/5「米国が規制へ マーガリンで心筋梗塞が増える!?」より)

有害性 免疫機能の低下

トランス脂肪酸は、体内で細胞膜の形成時において弱く不安定な細胞膜となり、ウイルスや細菌が進入しやすくなって免疫機能を弱らせます。関節炎等の慢性炎症性疾患、アトピー性皮膚炎やアレルギー、クローン病など多くの病気との関連が指摘されています。

有害性 発ガンのリスクを高める

結合している水素原子によって体内の酸化が進み、細胞遺伝子が酸化されてガンになる可能性が高くなります。アメリカではガンによる死亡率とトランス脂肪酸を含む植物油の消費率の増加がほぼ一致しているというデータが報告されています。

有害性 痴呆の引き金になる

トランス脂肪酸をたくさんとるお年寄りは痴呆になりやすい、という研究結果が出ています。これは米国シカゴ近郊に住む65歳以上の住民8500人を、長期間追跡した「CHAP」(Chicago Health and Aging Projects)が、米国神経学会が発行する学術誌、Neurology誌2004年5月11日号に発表したものです。

米国Rush健康加齢研究所のM. C. Morris氏らは、動物実験や、数百人を追跡

した疫学調査で、トランス脂肪酸が認知機能を下げると報告されていることに着目。より多くの人を追跡した「CHAP」研究のデータを使い、トランス脂肪酸や飽和脂肪酸の摂取量と認知機能との関係を調べた結果、トランス脂肪酸をたくさんとっている人ほど、認知機能が早く低下することが判明しました。

トランス脂肪酸や飽和脂肪酸をたくさんとる人では、「血中に悪玉コレステロールが増えるため、心臓だけでなく脳の動脈硬化も進み、認知機能が早く落ちやすくなるのでは」と研究グループはみています。

(2004/5/14 日経B P社「マーガリンのトランス脂肪酸が痴呆の引き金に」より)

第三章

日本人だけが知らない？欧米は対策済み

ドイツ

水素添加マーガリンの害が最初に指摘されたのはドイツで、水素添加マーガリンの発売開始時期と地域とクローン病患者の出現時期と地域が一致したことにより、現在は製造規制されています。

クローン病は腸の慢性炎症疾患の難病です。腸管壁の細胞が壊れるために異物が腸から侵入、炎症反応で腸壁に潰瘍ができる事が原因の一つとされています。原因不明とされていますが、トランス脂肪酸を疑う識者も少なくありません。

フィンランド

水素添加マーガリンを多くとった群ととらなかった群を15年間・1200人を対象に追跡した疫学研究があります。

コレステロール値については、水素添加マーガリン多摂取群は5年後は低かったが、10年後には差がなくなり、死亡率については年々多摂取群のが上昇し、全体で1.4倍、心臓病では2.4倍も高くなりました。

トランス脂肪酸への一般市民の認知度も高く、トランス脂肪酸ゼロのマーガリン「ベネコール」は同国マーガリンの売上げのトップを独走しています。

デンマーク

トランス脂肪酸の含有率が10%を越える加工食品販売禁止されていましたが、2003年6月から、さらに厳しく2%に改められました。

オランダ

規制や市民運動が起きる以前に、有害性を認識した業界が自主規制によって製品に含まれるトランス脂肪酸を減少させています。

アメリカ

2002年7月、米国医学学会（Institute of Medicine）はトランス脂肪酸の摂取に関するレポートを発表、トランス脂肪酸は悪玉コレステロールを増加させることから、心臓病のリスクが高まるとしています。

これを受けてアメリカ厚生省の食品医薬品安全局（FDA）は、トランス脂肪酸の摂取量を減少させることが心臓病リスクの低下に有効であるとし、一般食品、サプリメントにトランス脂肪酸含有量の表示を義務化することを決定しました。これによって、食品製造業者は2006年1月1日までに、表示することとされ

ています。

FDAは、この規定によって、消費者が健康によい食品を選択するための情報を得られ、年間600件から1200件の心臓発作を予防し、250名から500名の心疾患死亡者を減少することができるとしています。

また2005年8月10日、ニューヨーク市保健精神衛生局は、市内の飲食店2万軒と1万4千軒のスーパーなど食品店に情報を提供して、トランス脂肪酸を含む調理油の使用自粛を呼びかけています。

(朝日新聞 2005/8/17「マーガリン取りすぎ注意 NY市、飲食店に自粛を」より)

米マクドナルド社が告訴され、和解金を支払

米ハンバーガー店チェーン大手マクドナルド社は、フライドポテトなど揚げ物に使う油をトランス脂肪酸の少ない新タイプに切り替えると発表しながら実施が遅れたことを同社が適切に公表しなかったとされる訴訟で、和解金など計約850万ドル(約9億円)を支払うと2002年12月12日までに発表しました。

同社は2002年9月、トランス脂肪酸を減らすため、調理油を03年2月までに新しいタイプに替えると発表。ところが、実施が遅れたため03年2月に遅れの事実を公表しました。米国の健康問題活動家らは03年、消費者への告知が不十分だったとして損害賠償などを求め、カリフォルニア州の地裁に提訴しました。

和解金のうち700万ドルは米心臓協会に寄贈、150万ドルはトランス脂肪酸に関する広告活動費用に充てられる。マクドナルドは声明で「当社はチキンマックナゲットなどの商品のトランス脂肪酸削減に成功している」と強調しています。

(毎日新聞 2005/2/12「米マクドナルド：調理油訴訟で和解金9億円」より)

第四章

「日本の食生活において何ら問題ない」?

トランス脂肪酸について日本国内の情報量は圧倒的に少なく、海外の状況が報道されることもほとんどありません。むしろ、多くの日本人はマーガリンを健康に良いと考えているのが現実です。

しかし、日本国内の公的な文書におけるトランス脂肪酸に関する記述は、非常に少ないものの、危険性については認識されています。

東京都食品安全情報レポートより(2003年11月6日)

現状

脂肪酸の摂取量が多くなりますとLDLとHDLの比が動脈硬化をより促進するような比率に変わるということが言われております。その作用が飽和脂肪酸よりもかなり強いということで、FDAでは、トランス脂肪酸の摂取をできるだけ少なくするという警告を発しております。

課題

都民の食生活の欧風化により脂肪摂取量が増えているため、トランス脂肪酸摂取量の増加が予想される。

加工食品中のトランス脂肪酸の含有量については、一部スナック菓子、フライ製品等の報告はあるが、加工食品全般についてのデータは少ない。

都民の健康増進の面から、トランス脂肪酸に関し、広く調査の必要性があると考えられる。

厚生省「第6次改訂 日本人の栄養所要量」

「トランス脂肪酸」は、脂肪の水素添加時に生成し、また反芻胃の微生物により合成され吸収されることから、反芻動物の肉や乳脂肪中にも存在する。トランス脂肪酸の摂取量が増えると、血漿コレステロール濃度の上昇、HDL-コレステロール濃度の低下など、動脈硬化症の危険性が増加すると報告されている。

さらに、業界団体である日本マーガリン工業会からの見解がホームページに公開されています。

「トランス脂肪酸」について

平成16年6月 日本マーガリン工業会

広く食品中に含有されているトランス脂肪酸(以下「トランス酸」という)の摂取については、これまで世界各地でさまざまに議論されてきております。

そして米国においては先般、飽和脂肪酸及び食事由来コレステロールの摂取の

他に トランス酸の摂取が冠動脈心疾患のリスクを高める LDL コレステロール（「悪玉」コレステロール）のレベルを上昇させるという科学的知見に基づいて、2006（平成 18）年 1 月 1 日以降、食品の栄養成分表示欄に飽和脂肪酸、コレステロールに加えてトランス酸の含有量も明記することが義務付けられました（米国連邦政府保健福祉省食品医薬品局（HHS FDA）の 2003 年 7 月 11 日付け規則）。

トランス酸に関する知見につきまして、当工業会は、おおむね次のような見解を持っております。

1．トランス酸は、先般の米国の措置でも述べられているように、血中 LDL コレステロールを上昇させ、HDL コレステロール（「善玉」コレステロール）を低下させるといわれています。しかしその作用については、トランス酸の摂取量が摂取した総エネルギーに占める割合（エネルギー比と言います。単位は%）でみて 2%以下であればほとんど影響しないこと、さらに、同時に摂取するリノール酸量がトランス酸量よりも多いとその作用が低減することが明らかにされています（注 1）。

また WHO（国連世界保健機関）/FAO（国連食糧農業機関）の合同専門家協議会報告書では、エネルギー比でトランス酸の摂取は 1%未満を提唱しています（注 2）。

2．そこでトランス酸の国民一人一日当りの摂取量をみますと、米国では 5.8g、エネルギー比で 2.6%（注 3）、西欧の 14 カ国では 1.4～5.4g（エネルギー比で 0.5～2.1%）（注 4）と見積もられています。これに対して日本人の場合は 1.56g、エネルギー比で 0.7%と低く（注 5）、その上リノール酸を 10.85g（トランス酸の約 7 倍）摂取しています（注 6）。従って、普通の食生活においてトランス酸の摂取過剰によるリスクを心配する必要は全くないものと考えています。

3．トランス酸は、液体の油を固体脂に替える際に生成しますが、自然界には乳や乳製品、反芻動物にも脂肪中に 4～5%含まれています。マーガリンやショートニングなどの固体脂（食用加工油脂）はいろいろな加工食品に使われて、私達の食生活を豊かにするのに役立てられています。

4．また、脂肪酸の摂取と冠動脈心疾患のリスクとの関連を考える時には、トランス酸と共に飽和脂肪酸に注目する必要があります（米国の措置でもこれに言及しております）。飽和脂肪酸は血中 LDL コレステロール濃度を上昇させる大きな要因といわれております。従って、私達は摂取する飽和脂肪酸の総量にも気をつけなければなりません。

5．飽和脂肪酸の摂取量（一人一日当り）をみますと、米国人では 25g（注 7）、エネルギー比で 13%にもなっているといわれており、アメリカ心臓病協会は その食事ガイドラインで、米国人の飽和脂肪酸摂取量を全エネルギーの 10%以下に制限するよう勧告しています（注 8）。

一方、日本人の飽和脂肪酸摂取量は、1995 年で 16.5g (注 6) と推定されており、これはエネルギー 比で 7.3%になります。このように、飽和脂肪酸の摂取量に関しましても憂慮することはありません。

以上のように、トランス酸及び飽和脂肪酸の摂取に関して、現在の日本人の食生活において何ら問題はないと考えております。そして日々の食事では、肉、魚、穀物、野菜、果物などいろいろな 食物をバランス良く採っていただくことが何よりも大切と思います。当工業会としましては、これからも脂質栄養の研究や国際的な規制等の動向について引き続き注視していく考えです。

パラグラフ 2 にあります数値を一覧表にしますと下表のようになります。

国名	トランス脂肪酸(g)	エネルギー比 (%)
日本	1.56	0.7
米国	5.8	2.6
西欧の 14 カ国	1.4 ~ 5.4	0.5 ~ 2.1

参考

- (注 1) 菅野道廣著 『「あぶら」は訴える・油脂栄養論』講談社サイエンティフィック 52 ~ 55 頁 (2000 年 11 月刊)
- (注 2) WHO/FAO Technical Report Series916 : Diet,Nutrition and The Prevention of Chronic Diseases(2003 年 3 月公表)
- (注 3) U.S. FDA "Questions and Answers about Trans Fat Nutritional Labeling"(July.09.2003)
- (注 4) K.F.Hulshot et al. "Intake of fatty acids in Western Europe with emphasis on trans fatty acids"European Journal of Clinical Nutrition Vol.53 pp.143 ~ 157(1999)
- (注 5) 岡本隆久、他 「国産硬化油中のトランス酸とその摂取量」 日本油化学会誌 第 48 巻第 12 号 1411 ~ 1414 頁 (1999 年)
- (注 6) 辻悦子、他 「日本人の脂肪酸摂取量」 脂質栄養学 第 7 巻 56 ~ 65 頁 (1998 年)、「リノール酸摂取量の現状」同上 第 11 巻 25 ~ 31 頁(2002 年)
- (注 7) U.S. FDA Report: Proposed change in USA regulation for food labeling (原案が 1999 年 11 月に、その後 2001 年 3 月に改訂された。)
- (注 8) The American Heart Association Dietary Guidelines for 2000: A Summary Report

日本マーガリン工業会からの見解では、日本人は摂取量が少ないので心配無い、とうことですが、日本人の食生活の洋風化、ファーストフード・外食産業の発展、食品の加工度の高度化、といった社会状況の変化が、これらの基礎データにどれくらい反映されているのかについては不明です。

また、「国民一人一日当りの摂取量」は老若男女を含む全国民の平均値であり、おそらくはファーストフードとスナック菓子の最大消費層であると同時に、食品中の有害物質の影響を最も受けやすいと思われる、成長期の子供たちの摂取量が非常に気になります。（学校給食では、トランス脂肪酸入りのショートニングが練りこまれたパンに、トランス脂肪酸入りのマーガリンを塗って食べています！）

さらに、各種食品中のトランス脂肪酸の含有量については、前出の東京都食品安全情報レポートで「一部スナック菓子、フライ製品等の報告はあるが、加工食品全般についてのデータは少ない」と言及されているように、摂取量の根拠としたデータを公開しなければ説得力がありません。

日本マーガリン工業会が、トランス脂肪酸の摂取について日本人の食生活において何ら問題はない、と断言するのであれば、これらの点についても明らかにすべきだと考えます。

厚生省の平成15年の人口動態統計によれば、日本人の死亡原因の第1位は悪性新生物（＝ガン）で、死因の30.5%を占め、心疾患（＝心筋梗塞）15.7%、脳血管疾患（＝脳梗塞）13.0%となっています。心筋梗塞も脳梗塞も、主な原因はコレステロールの蓄積による動脈硬化・高脂血症・血栓症ですので、合計28.7%が体内の油脂分に起因するものとなり、ガンの30.5%に匹敵して、日本人の死因の1/3を占めていることとなります。

トランス脂肪酸の問題は、単純に有害であるということだけでなく、日本人の死亡原因の統計から考えても、早急な情報公開の必要性が明らかな問題なのです。

第五章

トランス脂肪酸を避けるには

トランス脂肪酸にしては、一般消費者はもちろん、国内で安全な食材を専門に扱う人々においても、認識されていないのが実情なのです。

有名自然食品店の店長に油についてのお店の判断基準を伺うと、「まずは出所の確かな素材であり、特に菜種などは遺伝子組換えではないこと。そして油の抽出方法はヘキサンなどの溶剤を使わない圧搾絞りであること。溶剤抽出は高温処理するため本来の栄養が変質されてしまう。」との回答をいただきました。

また、大手無添加食品宅配グループの商品担当の方にマーガリンの取り扱い基準について伺うと、「水素添加は植物油を硬化させるためには不可欠のため、やむを得ず容認している」との回答をいただきました。

どちらの場合も、遺伝子組換えや溶剤抽出・水素添加に対する問題意識はあるものの、「トランス脂肪酸」というキーワードは認知されていませんでした。

「有機野菜」や「無添加食品」を専門的に扱い、「遺伝子組換え」や「環境ホルモン」の問題にも積極的に取り組んでいる自然食品流通業者でも、意外にもトランス脂肪酸については認知されていないことがあるようです。

このパンフレットも、認知度の低いトランス脂肪酸の問題をより多くの方に認識していただくことを目指して作成いたしました。

日本では、アメリカのように加工食品に総脂肪量、飽和脂肪酸量、コレステロール量の表示が義務化されていません。当然その先にあるトランス脂肪酸の表示義務もなく、含有量の規制もありません。そうした状況では、トランス脂肪酸を完全に排除することは難しいことですが、限られた成分表示からトランス脂肪酸の有無を読み取って選別し、摂取の可能性をできるだけ少なくするしか、これを避ける方法はありません。

具体的には...

対策 原材料表示の中に「マーガリン」「ショートニング」とあるものは避けること。「植物油」「植物油脂」「植物性油脂」「加工油脂」などの場合も、現状ではほとんどがトランス脂肪酸を含むと考えるべきです。ただし、良心的なメーカーによる「圧搾絞り」「コールドプレス」等の表示（法的には、不必要なばかりか勝手な表示をしないことが望まれています）がある場合には、トランス脂肪酸を含有する可能性は低いと判断してよいでしょう。

対策 ファーストフードやファミリーレストランでの外食は極力避けること。

- メニューを選ぶ場合も、ポテトフライや揚げ物を避けること。
- 対策 マヨネーズや油脂分の多いメニューを減らすこと。
- 対策 前述のマーガリン工業会の見解にもあるように、多価不飽和脂肪酸の摂取量が多いとトランス脂肪酸の影響は減少と言われており、オメガ6と呼ばれるリノール酸、オメガ3と呼ばれるアルファリノレン酸を積極的に摂ること

日本人の食生活においては大豆製品の摂取が多く、オメガ6は大豆油に多く含まれるため、過剰気味であると言われます。逆にオメガ3は不足しがちなため、これを多く含む亜麻仁油の摂取が重要です。

民間からのデータとしては、以下があります。

今村光一氏のデータ（1997年）

市販の食用油・マーガリンについての具体的なデータとして、書籍「危険な油が病気を起こしている」の訳者、今村光一氏が1997年に行った、日本の食用油メーカーの分析結果を示します。

<トランス脂肪酸の多かった食用油>全重量に対するトランス脂肪酸の重量比

A社	無添加なたね油	8.5%
B社	サラダ油	2.4%
B社	大豆油	2.4%
C社	天麩羅油	2.1%
D社	サラダ油	1.6%
E社	揚げ油（ ）	1.5%
F社	コーンサラダ油	1.2%
G社	サラダ油	1.0%
H社	マヨネーズ	1.7%

この製品は現在コレステロールを減らす効果があるとして、「特定保健用食品」として厚生省が許可しているものです。テレビコマーシャルも多く、誰もが目にしている製品ですが、トランス脂肪酸の問題をさしおいて別の効能については国が認めるといふ歪んだ構造が見え隠れします。（ただし調査時から成分・製法が変更されているかどうかは不明）

このように、市販の食用油のトランス脂肪酸含有率は1.0～2.4%となっています。トランス脂肪酸を全く含まない有機農法の亜麻仁油を180～190で45分間熱す

ると、0.2%のトランス脂肪酸が生じていたというデータもあり、市販の食用油で天ぷらなどの調理をするうえでは、トランス脂肪酸を避けることが難しい状況であり、量を減らしてリスク低減することしかありません。

<マーガリンのトランス脂肪酸含有量>

I社	マーガリン	13.9%
J社	マーガリン	13.8%
K社	マーガリン	11.8%
L社	マーガリン	10.9%
M社	マーガリン()	検出せず

この製品は完全水素添加したものを原料としています。多くのマーガリンはなめらかさを調整するために部分水素添加に留めていますが、不飽和脂肪酸の全ての不飽和個所に水素添加して完全な飽和脂肪酸にする方法もあります。

この完全水素添加の場合、構造的にはトランス脂肪酸は無くなりますが、有害な脂肪のかけらの発生や金属触媒の残留などが指摘されています。

食品と暮らしの安全基金のデータ(2005年)

NPO「食品と暮らしの安全基金」の機関紙「食品と暮らしの安全NO.195」(2005/7/1)では、関連食品を広くピックアップして最新の分析結果を公表しています。

<食品100g中のトランス脂肪酸含有量>

A社	マーガリン	4.18g
B社	マーガリン	9.04g
C社	マーガリン	1.47g
D社	マーガリン	8.10g
E社	家庭用ショートニング	14.70g
F社	バター	1.74g
G社	ファーストフードのフライドポテト	3.37g
H社	クロワッサン	0.42g
I社	ロールパン	2.11g
J社	液体・植物油のコーヒーフレッシュ	6.47g
K社	粉末・乳製品コーヒーフレッシュ	0.29g
L社	カップラーメン	0.05g
M社	ポテトチップス	0.17g

食品と暮らしの安全基金では、さらに上記のデータを実際に食べた場合のトランス脂肪酸の摂取量についても考察しています。これは、例えばマーガリンは1食分が8g前後ですが、フライドポテトはMサイズで135gが1食分となるため、含有量を把握するのとは別に、実際に食べる量から摂取量を把握することも重要であるからです。

<実際に食べた場合のトランス脂肪酸摂取量>

A社	マーガリン(トースト1枚分=8g)	0.33g
B社	マーガリン(トースト1枚分=8g)	0.72g
C社	マーガリン(トースト1枚分=8g)	0.12g
D社	マーガリン(トースト1枚分=8g)	0.65g
E社	家庭用ショートニング((1食分=25g))	0.98g
F社	バター(トースト1枚分=8g)	0.14g
G社	ファーストフードのフライドポテト(1食分=135g)	4.55g
H社	クロワッサン(1食分=45g)	0.19g
I社	ロールパン(1食分=45g)	0.95g
J社	液体・植物油のコーヒーフレッシュ(1食分=4.5g)	0.29g
K社	粉末・乳製品コーヒーフレッシュ(1食分=4g)	0.01g
L社	カップラーメン(1食分=麺のみ65g)	0.03g
M社	ポテトチップス(1食分=90g)	0.15g

第4章で取り上げましたように、日本マーガリン工業会の見解では、「日本人の1日当りの平均摂取量は1.56gであり、アメリカの5.8gに比較して低く心配する必要は全くない」とされています。

しかし、フライドポテトMサイズを1袋食べると日本人の平均値の3倍近い4.55gを摂取することになります。ロールパンで2個、マーガリンはトースト3枚分で日本人の平均値をオーバーする製品があります。最近では「マーガリン入りロールパン」といった商品や、「ベジタブルオイル100%使用」とさもヘルシーであるかのようなファーストフード店もみられます。まさに消費者の賢い選択が必要な時代なのです。

WHO(国連世界保健機関)/FAO(国連食糧農業機関)の合同専門家協議会報告書では、エネルギー比でトランス酸の摂取は1%未満を提唱しています。摂取量で約2g前後となり、これは国際脂肪酸・脂質学会が勧告する1日2g以下と一致しますので、許容量としてはこの数値が参考になるでしょう。

また、「無添加マーガリン」「無添加ショートニング」として販売されている製品もありますが、これは一般的なショートニングに含まれる酸化防止剤や香料などを使用していな

いことのみを表すものと思われ、ほとんどの場合は水素添加された植物油をベースに製造され、トランス脂肪酸については一般品と同じレベルで含有するものと考えられますので注意が必要です。

「無添加」表示の落とし穴

油脂に限らず、加工食品全般に言えることですが、「無添加」を表示していても、添加物を含む場合があります。

それは、「キャリアオーバー」と呼ばれる原料の原料から「持ち越し」されてくる添加物です。キャリアオーバーとは、

使用が認可された添加物を
許可された範囲の量で使い
原料からの持ち越し量以上にその添加物を含まず
最終食品でその効果を発揮しない場合

を条件に、表示することを免除される添加物のことです。

例えば、醤油とかつおダシを合わせた「ダシ醤油」の場合、原材料表示では「醤油、かつおダシ」だけで、「無添加」と表示されていたとしても、合成添加物が含まれているかもしれないのです。なぜなら、原料に使っている「醤油」に保存料が入っていても、「かつおダシ」にアミノ酸（化学調味料）が入っていても、キャリアオーバーとして表示が免除されるからです。

量的に微量であるから影響はない、との見方もありますがアレルギーなどの問題で微量であっても情報が必要な場合もあります。なによりも、原料調達した製造者自身がよくわかっているにも関わらず、法的な抜け道をいいことに「無添加」を名乗ることに、悪意を感じざるを得ません。

最終章**狂った油にご用心**

トランス脂肪酸の問題は、日本国内においては業界・関係者のタブーであり、このパンフレットを作成すること自体、ある意味危険を覚悟で取り組みました。「危険」は大袈裟としても、少なくとも黙殺されるであろうということは容易に想像されます。

このパンフレットの作成意図は、いたずらに不安をあおることで、業界を糾弾することでもありません。例えば、農薬の使用や遺伝子組み換えへの反対論に対して、食糧危機への具体的な対策であるという反論があります。トランス脂肪酸の問題についても、直ちにこれを排除しようとするれば、多くの食品が供給不能に陥ることは明らかであり、社会的な影響への配慮が必要です。ですから、トランス脂肪酸を含む食品を「買ってはいけない」「食べるな、危険」とは言いません。

でもこれだけは伝えたい。

トランス脂肪酸の有害性はまぎれもない事実であり、これについて情報を開示し、含有量の表示義務などの対策を実施するなど、消費者が選択できる環境整備を早急に実現すべきであること。

カビも生えない＝有機分解されない。つまりトランス脂肪酸は、他の石油化学製品と同様に環境負荷となる物質であること。

次世代の子供たちに「安全な食」を確保すること、そして彼らに受け渡していく「地球」に与えるダメージを少しでも減らしていくことは、私達一人一人に課せられた責務なのです。

だから今、声を大にしてお伝えします。

「トランス脂肪酸注意報 ～「狂った油」にご用心～」

以 上

参考文献

- 中央アート出版社「危険な油が病気を起こしてる」ジョン・フィネガン著・今村光一訳
Alive Books(Vancouver Canada)「Fats that Heal Fats that Kill」Udo Erasmus 著
International Herald Tribune 2004/2/14「Trans-fat fears trouble for junk food」
日経BP社 2004/5/14「マーガリンのトランス脂肪酸が痴呆の引き金に」
週間新潮 2004/12/23「揺らぐ マーガリンの常識」
毎日新聞 2005/2/12「米マクドナルド：調理油訴訟で和解金9億円」
食品と暮らしの安全 No.195 2005/7「トランス脂肪酸を検査 あなたの食生活は大丈夫？」
夕刊フジ 2005/8/3「マーガリン危険?! 心臓病誘発の恐れ」
週間朝日 2005/8/5「米国が規制へ マーガリンで心筋梗塞が増える!？」
朝日新聞 2005/8/17「マーガリン取りすぎ注意 NY市、飲食店に自粛を」