

## 今月のトピックス

### 学校給食現場での食器洗浄をあらためて考える。 ～ 2001年1月の朝日新聞記事を受けて～

2001年1月、朝日新聞紙上で「せっけんも地球を汚す?合成洗剤とどちらがいいか」との特集記事が掲載されました。記事では、石けん推進を検討した自治体が、石けんが優れているという具体的なデータが出せなかったため推進の旗を降ろしたことを紹介。石けんには有機物が多いため合成洗剤より環境負荷が大きい、合成洗剤も改良が進んでいるから、合成洗剤の使い分けを考えた方がより環境にはよい。全体に使いすぎは問題といったような内容でした。

この記事は大きな反響を呼び、石けん使用に不安を覚えた方も多かったようです。しかし、記事の内容に間違いがあり、構成にも問題があるとして、合成洗剤追放運動を続けてきた消費者団体、環境団体、生協、研究者などから記事への反論と訂正を求める声明が朝日新聞に寄せられました。

その後、朝日新聞は、特集を1度、そして、意見特集を2度掲載しましたが、最終的な結論のないままに締めくくりました。

その記事は、朝日新聞のホームページで読むことができます。(2001年4月末現在)

<http://www.asahi.com/life/recycle/0109a.html>

せっけんも地球を汚す? 合成洗剤とどちらがいいか

<http://www.asahi.com/life/recycle/0115a.html>

せっけん運動に新しい流れ 水環境を考えるシンボル

<http://www.asahi.com/life/recycle/0122a.html>

合成洗剤、消えぬ不安 反響特集:上

<http://www.asahi.com/life/recycle/0129a.html>

洗剤減らす 私の知恵 反響特集:下

学校給食全国集会実行委員会(自治労、日教組、

全国学校給食を考える会、日本消費者連盟)では、学校給食の洗浄として、合成洗剤を避け、石けんに切りかえる運動を進めてきました。現在でも、その立場と考え方は変わっていません。

ここであらためて石けんと合成洗剤の違いをまとめ、今もなお、合成洗剤よりも石けんを選ぶ理由を挙げます。

また、今回の朝日新聞の記事について、個別の反論は、直後に日本消費者連盟が朝日新聞宛に出した文書を転載させていただきました。

注:石けんと合成洗剤の基本的な整理については、1998年10月発行の学校給食ニュースからの加筆再録です。ご了承ください。

## 【石けんと合成洗剤のちがい】

### 石けんとは

動植物油脂とアルカリ成分(水酸化ナトリウム、水酸化カリウム)で中和された脂肪酸エステルの総称が「石けん」です。

石けんは、原料油脂の組成によって、性質が微妙に異なります。例えば、ヤシ油ならば、水溶性に優れ気泡力がある石けんができますが、洗浄力は若干劣ります。牛脂ならば、洗浄力が強く、水溶性が劣ります。このように油脂本来の性質が反映するのは、石けんの化学組成がとても単純だからです。

石けんのにおいが気になるという話を聞きますが、石けん本来のにおいは、原料に由来します。原料を精

製するにおいはなくなっていきます。

石けんは、原料の油と苛性ソーダのみでできており、つくるときの温度も80℃前後です。そのため、家庭で特に難しい道具もなしに作ることができます。この単純さこそが、石けんの安全性を保証しているとも言えます。つまり、化学的な作りが単純なために分解しやすく、また、界面活性作用もちょっとした条件の変化で失ってしまうため、安全性が高いということです。

石けんは水に溶けた時の状態でアルカリ性になり、界面活性作用を示します。汚れがひどかったり、ペーパーが変わったり、石けん成分が薄められたりすると、簡単に分解してしまいます。これが、石けんが合成洗剤と異なる大きな違いです。

逆に、この点が石けんの難しさにもなります。使いすぎるとぬるぬるしてしまいます。また、合成洗剤では汚れを細かい粒子にしたまま水と一緒に流される「汚れを拡散する」性質がありますが、石けんは汚れを集めてしまうため、一度、食器や調理器具から落ちた汚れが固まって、再付着することもあります。

石けんは、水道水に含まれるカルシウムなどのミネラルによって金属石けんに変化し、界面活性作用がなくなることもあります。ただ、この点については、ミネラル分の少ない日本の水道水ではあまり考えなくてもいいでしょう。

蒸留水で石けんを使用すると非常に強い界面活性作用を示します。石けんは、とても単純なつくりだけに、使う際の水や汚れ、食器の素材、温度といった条件に洗浄力が左右されます。うまく使えば、これほど汚れが落ちる洗浄剤もありません。

自分の地域や作業の特徴にあった石けんを選び、工夫することが必要です。

## 合成洗剤とは

合成洗剤は、石けんと異なり複雑な工程でつくられます。石油・植物油などの原料油からアルキルベンゼンやアルファオレイン、高級アルコールなどを製造し、さらに、たとえば、アルキルベンゼンに硫酸化剤を加えて硫酸化し、水酸化ナトリウムで中和すると多くの合成洗剤製品で使われる界面活性剤「LAS」ができます。高温、高圧をかけてつくられるため、合成洗剤を日常の中でつくることはできません。

合成洗剤は、その成分により、それぞれに特徴が異なりますが、共通して言えるのは、石けんよりも界面活

性作用が安定しているということです。石けんは、たとえば海水中に入れると薄まるうえにミネラルの影響ですぐに白濁し、界面活性作用をなくします。しかし、合成洗剤は、海の水でもきれいに溶け、生物によったり、自然の浄化作用で分解されるまでたとえ薄められても界面活性作用が残ります。

また、合成洗剤は、石けんよりも一般的にタンパク質吸着性や浸透性がすぐれ、洗い上がりの見た目の差を生んでいます。同時に、このタンパク質吸着性と浸透性が、人体や環境の問題を引き起こしていると言えます。

合成洗剤の主剤成分の中には、環境ホルモン（内分泌かく乱物質）として疑いをもたれている物質もあり、PRTR法（特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律 略称：化学物質管理促進法）で第一種指定化学物質として指定された物質も6種類あります。つまり、有害性のある化学物質として指定されているものです。

## 【どちらが安全で、環境負荷が高いのか】

### 人体への影響

・**手荒れ**～合成洗剤の影響でまっさきに思い立つのが手荒れです。学校給食の調理現場でも、家庭でも手荒れの被害は深刻です。合成洗剤のコマーシャルで常に「手荒れが減った」「手荒れしにくい」と宣伝を続けているのは、逆に手荒れの被害が続いていることを物語っています。皮膚の被害は目に見えますが、より恐ろしいのは内臓障害です。

・**内臓障害（肝臓、腎臓）**～合成洗剤の特徴から合成洗剤は、口から入るよりも皮膚から入る方が身体の中に長く残留すると考えられます。合成洗剤は、石けんと異なり、薄まってからも界面活性作用が続きます。皮膚には防御作用があり、体外から不要なものが浸透しないようになっていますが、合成洗剤はその特徴から、皮膚を通して直接血管に浸透してしまいます。口から入れば、消化器官系＝排泄系に入るため排泄しやすいですが、皮膚を通して入った場合、血管に入り、体内を循環します。しかも、異物、毒物を分解する肝臓でも分解できないため、長く循環し、一部は脂肪の多いと

ころなどに滞留することになります。そして、とりわけ肝臓・腎臓に問題を生じさせることが動物実験で分かっています。

・**次世代への影響**～合成洗剤は、その性質から胎盤を通過し、胎児や受精卵にも影響を与えるという研究もあります。また、精子の減少を引き起こす可能性も指摘されています。

この他、急性毒性、慢性毒性、成長や繁殖障害など様々な問題が指摘されています。

### 動植物、微生物への影響

合成洗剤の環境への影響はとりわけ水生生物や河川・海洋の生態系にとって深刻です。濃度が濃い場合、魚はエラに障害を起こして死んでしまいます。

また、細胞膜を通過したり、細胞膜のタンパク質を変成させる作用があるため、微生物や魚類の卵などに被害を受けます。

### 環境問題として

今回、朝日新聞の記事では毒性では合成洗剤の方に問題があるが、有機物が多くて環境負荷が高いのは石けんだという内容が書かれていました。

たしかに、石けんのほうが同じ量の合成洗剤よりも有機物の量が多くなります。そして、BODの調査などで、合成洗剤の種類によっては石けんの方が環境負荷が高い結果になることがあります。

しかし、BODとは、生物化学的酸素要求量のことです。微生物が有機物を分解するときに消費する酸素量を一定時間計測して、有機物の量を判断します。微生物の働きが弱められたり、分解しにくい有機物の場合には、実際の有機物より数値が下がります。石けんのBODが合成洗剤のBODより高い場合があるのは、石けんは微生物により分解されますが、合成洗剤は微生物を殺したり、弱め、また、分解が遅いためです。

排水の中に有機物が多いことは、環境問題を考える上で決して「優れた」ことではありません。しかし、同時に、有機物の量だけで「合成洗剤の方が環境負荷が低い」と断定することもできないのです。

まして、合成洗剤は、動植物、微生物などの個々の種に悪い影響を与えると同時に河川・海洋の生態系を破壊する原因のひとつとなります。

石けんの場合、先に述べたとおり、薄くなったときに界面活性力や乳化力を失うため、淡水中でも合成洗剤のような影響はなく、ミネラル分の多い海水中ではまったく影響はありません。

なお、分解されず残った合成洗剤は、水道水として再び私たちの元にかえってきます。そして、私たちの身体に取り込まれていくのです。

### 【第一に安全性を考える】

石けんと合成洗剤を考えたとき、人体や動植物・微生物への「安全性」では石けんの方が明らかに優れています。合成洗剤成分には様々な化学物質があり、それぞれに問題点は異なりますが、いずれも石けんを超えて安全であるとは言えません。

その上で、環境負荷、生態系への影響を考えると、安全性の問題のある、毒性があったり、化学物質そのものが分解されずに10年以上も環境中に残るような合成洗剤には明らかに問題があります。それは、石けんによる有機物量の増加よりも深刻な問題です。

もちろん、石けんは合成洗剤より使いにくい洗浄剤です。温度、溶かす水の量など、条件を間違えれば、洗浄力は失われます。ついつい使いすぎることもあるでしょう。

石けんもまた使えば使うだけ環境に負荷を与えていることはたしかです。使いすぎや間違った使い方ではせっかく合成洗剤から切り替えたのに、その効果が半減します。

「合成洗剤を避け、石けんを適量、正しい方法で使うこと」これが、もっとも望ましい対応です。

2001年1月18日

朝日新聞社 暮らし編集部御中

日本消費者連盟  
代表運営委員 富山 洋子

1月8日付 貴紙・暮らし欄の記事につきまして、1月11日、「合成洗剤追放連絡会」の加盟団体のひとつとして、添田記者と意見交換を致しましたがあらためて、文書にて、私共の意見を提出致します。

貴編集部におかれましては、私共の意見を含めて、寄せられたもの全てをご紹介下さいますよう強く要請致します。

## 1月8日付の貴紙・ 暮らし欄の記事について

1月11日に、すでに申しましたように、私共は、合成洗剤の追放に取り組んでおります。

合成洗剤は私たちの暮らしに大量に入り込んでいる有害な化学物質です。それらには、環境ホルモンと位置づけられているものもあります。

私共の合成洗剤を追放していく取り組みは、有害な化学物質を取り込んでいる私たちの暮らし・社会を大きく変えていく足がかりになると捉えています。

私共は、何によらず「水に流す」ことは水の汚染につながることを認識しており、だからこそ有害物質を決して水に流してはならないと考え、合成洗剤ではなくせっけんを使用しています。

その上で、「暮らし欄」の締めくくりにあるように、「合成洗剤をせっけんに変えるだけで水環境の問題すべてが解決するわけではない」とも充分認識しております。

私共は、水環境の問題を解決していくための、暮らしの中からの第一歩として、合成洗剤の追放に取り組んでおり、せっけんを使う量にも配慮しています。

1月8日付の暮らし欄の記事は、私共の取り組みに冷や水をかけるものであることを強く申しあげ、記事の内容についての意見を下記のように提出致します。

## 記

### 1. 例にあげられた自治体について

(1) 埼玉県については、事実と違っていることが、「合成洗剤をやめて、いのちと自然を守る埼玉県連絡会」のメンバーから報告されている。

(2) 岡山県においては、91年以降に「使っていますか?石けん」という17分のビデオを、県企画・山陽映画制作で作成、せっけんの使用拡大を図っていると聞いている。

(3) 滋賀県における環境影響検討委員会の報告の要約の分析の結果概要においては、「琵琶湖での生分解を想定した試験において、石けん、合成洗剤は分解の程度には大きな差はない。」となっているが、検討会での意見等の概要では、「石けんの方が最初は速く分解していると思うが、最終的な生分解性は合成洗剤も石けんも大きな差はないことがわかった」とされている。

これは、合成界面活性剤が環境水に長く存在する、つまり分解しにくいことを示しているが、記事における扱いでは滋賀県の調査結果は、せっけんの有機物の多さを強調しているように受け取られる。

### 2. 有機成分が多いのが難点等について

「せっけんが環境に悪いとされる一つの理由は、含まれる有機物の量が合成洗剤より多いこと」、「また、有機物は微生物のエサになるが、量が多過ぎれば生態系のバランスを崩してしまう」とされているが、せっけんに含まれる有機物は、環境に負荷をかけない、それらは水の中のカルシウムと結合し、バクテリア・ミジンコ・小魚の餌となる。合成洗剤はそれらを殺しているのである。

生態系がバランスを崩してしまうのは、せっけんの有機物によるのではなく、むしろ合成洗剤の使用や乱開発によるもの、例えば、コンクリート張りの護岸工事に

よって、水の浄化作用を破壊していること等からもたらされているのである。

また、せっけんのBODが高いのは分解度の良さを示していることにほかならない。

### 3. 登場している専門家の発言について

まず、合成洗剤の有害性についてきちんと認識していない方たちばかりを登場させていることを指摘したい。その上で、個々の発言の問題点をあげていく。

#### 大矢勝さんの発言について

##### ・洗剤の使い分け等について

分解性の良い合成洗剤はないし、合成洗剤には環境に残留する成分、アルキルベンゼンと蛍光増白剤が含まれており、それらが、海や湖の泥の中で検出されている。合成洗剤は水源では決して使ってはならないのである。

下水道に関連して言えば、三島市光が丘団地や富士市富士見台下水処理場では、地域で合成洗剤からせっけんへの切り替えが進むと処理効率や処理水の向上が認められたと報告されている。

「LASが下水処理で分解される」ということは、あくまでも第一次分解のことであり、LASが処理されるというのは、活性汚泥に吸着されるだけのことなのである。因みにLASを始め6種類の合成界面活性剤は、PRTR法による第一種指定物質となっている。

せっけんは、活性汚泥中のバクテリアの餌になってその働きを強めるが、LASなどの合成洗剤は、バクテリアの働きを弱め、活性汚泥を速く取り替えねばならない。

例えば、東京都の産業廃棄物の約半分は上下水道の汚泥である。

##### ・LCAについて

界面活性剤に関するLCAは「ヨーロッパLCI界面活性剤研究グループ」が公表したものが良く知られている。これによれば、界面活性剤を1000kg生産するのに必要なエネルギーは、その原料の生産、製造過程、輸送などを含めて4種のせっけんが、多くの合成界面活性剤と比較して低かったとされている。

また、LCAについては、数値化していく過程でどんな観点からの数値が盛り込まれるかで結果が違ふことを認識しておくべきである。

#### 高橋敬雄さんの発言について

洗剤を使って汚れを落とすという行為では以前から汚れ<洗剤であった。

しかし、洗剤としてせっけんが主として使われていた頃は洗剤による環境汚染は問題にならなかった。台所の汚れでは、汚れ=洗剤あるいは、汚れ>洗剤になるのではないかと。これらのことは、実感でも把握できるが、せっけんを使っている人々は、環境汚染に関心のある人々なので、せっけんを使う量についても配慮している。

また、台所では、フキン等を使って洗い、洗剤をほとんど使わず、食器洗いをしている例も多い。

#### 須藤隆一さんの発言について

今の科学でわかっていることをどう捉えるかが問題なのである。いのちを大切に、予防原則に立った現点が求められる。

### 4. せっけんの一回の洗濯に使う量について

せっけんによる1回の洗濯で使用される有機物が多いとしても、それらは無害であるし、合成洗剤に比べてせっけんの方が汚れが落ちがよい。合成洗剤は汚れ落ちの悪さを補うために、問題のある蛍光増白剤等を添加しているのである。

### 5. せっけんの原料に関して

食料やエネルギーをはじめ、いのちや生活に欠かせないものの自給率を高めていくことが大切であり、現在では洗剤もそのひとつである。それについては1月15日付の記事で「国産資源で循環型に」という小見出しで触れておられるのをよしとし、この欄における、そのための情報、知恵の交流を期待したい。

自給率を高めていくことを前提にして、洗剤の原料が、現状ではどのように調達されているのか、きちんと把握し、安心して使えるせっけんの原料生産についても環境に付加をかけない方法を模索し、実践し、少しでも石油に頼った暮らし・社会から脱却していく方向に歩んでいくのが環境に対する前向きな姿勢であると考え。アジアにおいては、合成洗剤による汚染も問題になっているのである。

ちなみにパーム油、パーム核油は食べものに多く使われており、植物性を謳われている高級アルコール系の合成洗剤の原料ともなっている。

以上

## 最近のできごと

2001年3月4月の新聞などから

### 【地場型給食】

- 福井市、地場産コシヒカリに
- 長野県上田市、地場産は10%
- 滋賀県多賀町の地場型給食
- 都内で地元産牛乳を

### 【遺伝子組み換え】

- 広島市、遺伝子組み換え食材不使用

### 【衛生管理・食中毒】

- 滝沢ハムのO157で、給食使用中止広がる

### 【民間委託】

- 加古川市、民間委託導入へ

### 【給食運営】

- 川崎市、中学給食試験導入
- 松本市、12000食のセンター完成
- 清水市、中学給食実施へ
- 比内町、給食完全実施を検討
- 山梨県双葉町で給食センター完成

### 【食と教育】

- 高知県大津小学校、味噌づくり
- 23区内に残る「慣らし期間」

### 【給食食器】

- PEN(給食食器)

## インターネット版から

熊本県本渡市、磁器食器へ

本渡市の学校給食食器はこれまでポリカーボネートでした。今年度買い替えの時期とすることで検討がなされておりましたが、9月の時点ではポリプロピレンの方向にありました。そこで私たちは勉強会を開き、さらに署名を集め（約5700名）、10月にまず市長に要望書を、さらに12月に議会に請願書を提出し採択されました。請願趣旨は“学校給食食器を安全でより自然なものに御願います”というものです。議会での採択を受け、3月には17小中学校の給食食器を強化磁器に切り替え

るため1億470万円の予算が通りました。工事が8. 9. 10月に行われ、10月から強化磁器の食器で給食を食べることができそうです。

この間いろいろのことがありましたが、学校給食ニュースは私たちの支えとなり、また多くの署名が集まったのも学校給食ニュースのおかげとっております。

ほんとうにありがとうございました。

お礼とご報告をさせていただきます。

(本渡市 Aさん)

## よびかけ 千葉県市川市での学習会

学校で食べている給食。楽しみにしている子どもがたくさんいます。

子どもの成長や将来の食生活に、毎日食べる給食はいついどんな影響を与えるのでしょうか?そして、給食がなぜ大切なのかを一緒に考えてみませんか。

学校給食を詳しく研究されている、講師を招いての学習会を企画しました。

また、市川市の給食の取り組みも紹介します。ぜひ、お誘い合わせのうえご参加ください。

### 食文化と学校給食～学校給食が与える食への影響

講師 根岸久子さん〔農林中金総合研究所〕

日時 6月9日〔土〕 午後1時30分～4時

会場 市川教育会館 3Fホール

JR本八幡駅南口徒歩5分

資料代 300円 託児あります。

主催：市川市学校給食を考える市民連絡会  
問い合わせ先

### 市川市学校給食民間委託を差し止める住民訴訟の支援をお願いします

平成12年度より学校給食の調理業務が市内6つの小学校で民間業者に委託されました。その施行過程においては、納得のいかない点が多く、疑問を持った市民から現在住民訴訟が起きています。このことを多くの皆さんに知っていただき、訴訟費用等の支援のためのカンパをお願いします。

訴訟の概要： 民間委託導入にあたっての市の説明や進め方は、学校給食法にある「教育の一環としての給食」という視点を欠いたものでした。また、経費の節減になる

という説明にも十分な根拠がなく、市民が納得できるものではありません。その上、職業安定法や地方自治法にも抵触しているなどの法律上の問題があります。これらの点に関する市の責任を追及していきます。

カンパ振込先(郵便振替)

会の連絡先については、全国学校給食を考える会にお問い合わせください。