桂川・相模川流域シンポジウム

報　告　書

桂川・相模川の水をきれいにするために
～石けんと合成洗剤を例として～

2000年3月5日（日）　10時30分～16時

「都留市文化会館」
（山梨県都留市）

主催　桂川・相模川流域協議会

後援　環境庁、建設省関東地方建設局京浜工事事務所
山梨県、神奈川県、都留市
桂川・相模川アジェンダ21市民会議

協賛　笹一酒造（株）

目　次

開催の趣旨……2

プログラム……2

助言者・発表団体（者）紹介……3

パネル展示等への協力団体……4

主催者あいさつ等……6

石けん・洗剤メーカーの話……16

デモンストレーション「石けん口上」……29

石けん・洗剤アンケート調査報告……34

パネルディスカッション・フロアー討議……36

行動宣言……61

開催の趣旨

桂川・相模川流域の市民、事業者、行政が連携して「桂川・相模川流域協議会」が設立され、行動計画となる「アジェンダ２１桂川・相模川」を策定し、流域の環境保全について議論を重ねてきました。

現在もこの作業は続けられていますが、協議会の会員だけでなく広く流域に係わる市民、事業者の皆さまとともに情報交換や交流を深めながら、こうした活動の内容を深めていきたいと考え、シンポジウムを開催することとしました。

今回のシンポジウムは、「石けんと合成洗剤」を例にして桂川・相模川流域での環境保全活動の事例発表や石けん・合成洗剤メーカーの話などをもとに桂川・相模川の水をきれいにするために、これから何ができるかを考え行動していく方向などについて参加者の皆様に共通認識を持っていただくもので、専門家のアドバイスを受けながら、パネルディスカッション・フロアー討議を行います。

プログラム

１０：３０　主催者あいさつ
　　原　　俊彦　（建設省京浜工事事務所　調査課長）
１０：４０　開催市の紹介、あいさつ
　　山本　義典　（都留市　市民部長）
１０：４５　都留市における活動報告
　　高部　　晋　（都留市市民部環境保全室）
１０：５５　都留市における市民の活動報告
　　清水　絹代　（都留の環境を考える会）
１１：１０　流域協議会活動報告
　　篠田　授樹　（桂川・相模川流域協議会　事務局）
１１：２０　石けんメーカーの話
　　長谷川　治　（太陽油脂株式会社　家庭品部　部長）
１１：５０　洗剤メーカーの話
　　宮川　純平　（ライオン株式会社　家庭科学研究所　主任研究員）
１２：２０　休憩
１３：１０　デモンストレーション「石けん口上」
　　尾之内　範昭（株式会社オン・ステージ・セールス　代表取締役）
１３：３０　石けん・洗剤アンケート調査報告
　　倉橋　満知子（桂川・相模川流域協議会石けん・洗剤担当）
１３：４０　パネルディスカッション・フロアー討議
　　コーディネーター　田中　　充（環境自治体アドバイザー）
　　助　言　者　市川　　定夫（埼玉大学教授）
　　助　言　者　菊地　　幹夫（神奈川工科大学教授）
　　事例発表　長谷川　　治（太陽油脂株式会社　家庭品部　部長）
　　桑垣　美和子（旧茅ヶ崎市生活排水対策推進会議代表）
　　佐藤　　泰男（道志漁業協同組合　組合長）
　　大西　　知子（生活協同組合コープやまなし）
　　高野　　靖彦（相模原市環境保全部環境対策課）
１６：００　終　　了

助言者・発表団体（者）紹介

＜助言者＞　　敬称略

市川　定夫　いちかわ　さだお（埼玉大学理学部教授）

１９３５年生まれ。京都大学大学院博士課程修了、農学博士。１９６５年米国ブルックヘブン国立研究所研究員。１９６７年京都大学農学部助手（１９７２～７３年メキシコ国立チャピンゴ農科大学大学院客員教授）、１９７８年埼玉大学理学部助教授、１９７９年同教授。専門は遺伝学。著書に「遺伝学と核時代」「新公害原論」「環境学」「環境学のすすめ」など。

菊地　幹夫　きくち　みきお（神奈川工科大学応用化学科教授）

群馬県生まれ。東京工業大学大学院理工学研究科化学工学専攻博士課程修了。工学博士、技術士（衛生工学部門）。東京都環境科学研究所を経て、現職へ。応用化学科で環境科学を担当。日本水環境学会水環境と洗剤研究委員会幹事。著書には、「水環境と洗剤」（ぎょうせい、１９９４、日本水環境学会編）、「みんなで考える飲み水のはなし」（技報堂出版、１９９５，アクア研究会著）などがある。

＜発表団体（者）＞

桑垣　美和子　くわがき　みわこ（旧茅ヶ崎市生活排水対策推進会議　代表）

旧茅ヶ崎市生活排水対策推進会議ＯＢにより本年１月に「生きのこれ川」の応援団を発足しました。会員は１７名です。相模川下流域の水環境、自然環境改善のため、川を主役として活動します。併せて「小出川に親しむ会」に所属して、流域の環境保全のための活動を続けています。桂川・相模川流域協議会代表幹事です。

相模原市環境保全部環境対策課　さがみはらしかんきょうほぜんぶかんきょうたいさくか

環境対策課の主な内容は、環境基本計画の推進、環境マネジメントシステムの構築、環境保全啓発事業の実施等です。当協議会の行政部会メンバーとして環境保全の取り組みを進めています。

（発表者：　高野　靖彦　たかの　やすひこ）

生活協同組合コープやまなし　せいかつきょうどうくみあいこーぷやまなし

１９６１年に山梨県労働者生活共同組合として発足した。１９９２年４月に生活協同組合コープやまなしに名称変更し現在に至っている。

組合員数２万人。「人と人のふれあいを通し、農の育成と自給率向上、そして福祉　とエコロジカルな生活事業をめざします。」をビジョンに、個人対応無店舗事業を展開。安心、安全な商品を組合員に提供と同時に環境負荷の少ない事業活動を行っている。

（発表者：理事　大西　知子　おおにし　ともこ）

太陽油脂株式会社　たいようゆし　かぶしきがいしゃ

５０年前から一貫して石けんを製造し、全国の生協、婦人団体、消費者団体とともに合成洗剤の問題点を指摘し、石けん使用運動を展開してきた。最近では団体に属しない消費者からの注文も急激に増えてきている。

（発表者：長谷川　治　はせがわ　おさむ）

道志村漁業協同組合　どうしむらぎょぎょうきょうどうくみあい

道志村漁業協同組合の管理水域は約２８㎞で組合員数は４７５名、事業としては、ヤマメ・鮎・イワナなどの放流、漁場管理、増殖事業、フィッシングセンター及びフライフィッシングエリヤの営業管理などを行っている。「道志川があっての道志村」をモットーに少しでも川に負担をかけないよう気を使っている。

（発表者：組合長　佐藤　泰男　さとう　やすお）

＜コーディネーター＞

田　中　　充　たなか　みつる（環境自治体アドバイザー／川崎看護大学非常勤講師）

長野県生まれ。東京大学大学院修士課程修了。１９７８年川崎市入り、１９９７年から環境局環境企画室へ。環境基本条例及び環境基本計画、ローカルアジェンダ、計画アセスメント等の立案・作成に従事。桂川・相模川流域協議会専門部会アドバイザー。著書には「環境自治体の創造」（学陽書房）、「地球市民の心と知恵」（共著・中央法規出版）などがある。

デモンストレーションの紹介

尾之内　範昭　おのうち　のりあき（株式会社オン・ステージ・セールス　代表取締役）

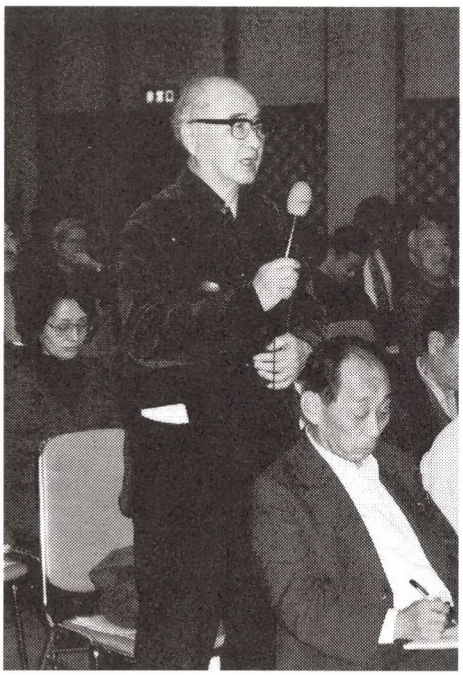
東京生まれ。２５年間もの間首尾一貫して石けんのデモンストレーション販売を行っている。５年前に法人組織化し代表取締役に就任。東急・京王・小田急の各百貨店等で活動。主にアキハバラデパートで「環境へのやさしさ」をテーマにした商品（エコロジー洗剤）を主力に実演販売を展開している。

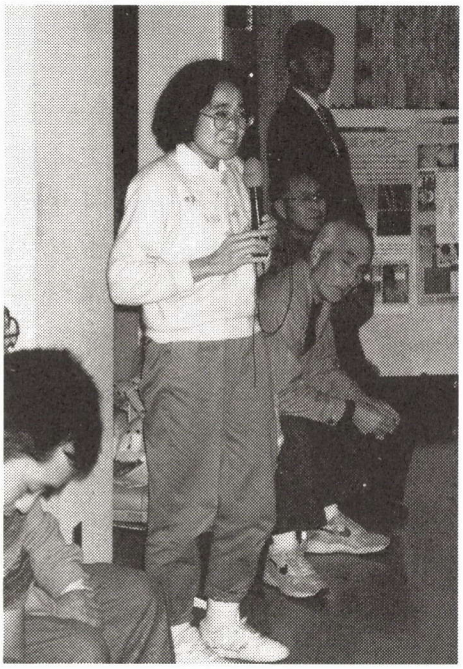
パネル展示等協力団体

順不同

- ○　桂川をきれいにする会
- ○　朝日川を愛する会
- ○　富士聖ヨハネ学園
- ○　つみかごの会
- ○　北都留地域協議会
- ○　かたくりの会
- ○　リサイクルと手作りの店「バク」
- ○　生活協同組合コープやまなし
- ○　キャンプインシンポジウム
- ○　相模原近隣の緑地を歩いて見る会
- ○　鳩川縄文谷戸の会
- ○　鳩川水辺の森の会
- ○　「生きのこれ川」の応援団
- ○　小出川に親しむ会
- ○　合成洗剤追放神奈川県連絡会

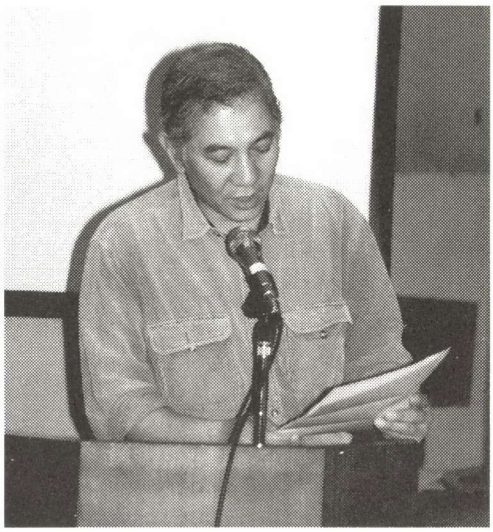
桂川・相模川流域シンポジウム
桂川・相模川の水をきれいにするために
～石けんと合成洗剤を例として～
主催 桂川・相模川流域協議会
田中充
市川定夫





主催者あいさつ

○司会（石田）　バスがおくれたことで、今、受付の方で若干込み合っているかと思いますけれども、定刻になりましたので、開会させていただきたいと思います。



私は、急遽きょうピンチヒッターで司会を務めさせていただきます石田と言います。市民部会から出ていまして、監事をさせていただいております。監事というのはどういうものかというと、桂川・相模川流域協議会がどれだけちゃんとうまく進んでいるのかなというのを見る役目なんですが、きょうは司会ということで、実を言うと不慣れなものですから、ぜひとも皆様のご協力をいただきながら進めさせていただきたいと思います。

まず、開会に当たりまして、当協議会を代表しまして、建設省京浜工事事務所調査課長の原俊彦代表幹事よりごあいさつを申し上げたいと思います。お願いします。

○原　皆さん、こんにちは。京浜工事事務所の原と申します。よろしくお願いいたします。

きょうは桂川・相模川流域協議会主催のシンポジウムを開催させていただきましたところ、このように大勢の皆様においでいただきました。大変ありがとうございます。

桂川・相模川流域協議会は、桂川・相模川流域の環境保全を図り、持続可能な発展を基調としました環境保全型社会を築くことを目的に、２年前に設立されました。この間、山梨県と神奈川県の市民の方々、事業者の方々、行政が桂川・相模川の環境保全を図るための話し合いを進めながら取り組みを行ってきました。このシンポジウムも重要な活動の一つでございます。

きょうは、石けんと合成洗剤を例にいたしまして、桂川・相模川の水質保全を考えるシンポジウムということです。文献によりますと、河川や湖沼の汚濁の６割から７割は各家庭から出る生活排水によるものだと言われております。何げなく食べ残しを流したり、食器を洗ったり、洗濯をしたり、おふろに入ったりしておりますが、私たちは改めて生活排水の河川への影響について考える必要があるのではないかと思っております。生活を営む上で生活排水をなくすということはできませんが、河川への影響をできるだけ少なくするというような生活の工夫はできると思います。私たち１人１人が問題意識を持つことが非常に重要ではないかと考えております。

きょうは、石けんと合成洗剤をテーマに、午前から午後までの長時間にわたるシンポジウムになりますが、途中、石けんの口上売りも予定されているようですので、時間の許す限り、楽しく石けんや洗剤について考えていただければと思っております。

簡単ではございますが、開催にあたりましてのあいさつといたします。（拍手）

○**司会**　ありがとうございました。

次に、本日のシンポジウムに対しまして、山梨県・神奈川県両県知事からメッセージをいただいておりますので、ご披露させていただきたいと思います。

３月５日に開催される桂川・相模川流域シンポジウムへの山梨県知事のメッセージ。

桂川・相模川流域シンポジウムが、「上流の地・山梨」において、多くの皆様のご参加により開催されますことは、まことに有意義なことと思います。

さて、人はふるくから水の様々な性質を洞察して、人間の生き方の指標として伝えておりますが、その一つに「水五則」があります。その第一則には、「自ら活動して、他を動かしむるは水なり」、第二則には、「常におのれの進路を求めてやまざるが水なり」があります。水のあるがままの性質を捉えながら、人がいかにして生き、人々とともにいかに処していくのかを教えているものであります。

これが示すように、私たちは胸襟を開き、桂川・相模川流域協議会に参加し、自ら行動するとともに、市民、事業者、国や県、市町村のそれぞれがお互いの立場を尊重し、協力・連携して流域の環境保全活動に取り組んでいくことが必要であります。

山梨県では、富士山の環境保全のための富士山憲章の制定や、豊かな水をはぐくむ森づくりを目指して、市民参加による「２１万本植樹運動」、また水質保全のため富士北麓・桂川の流域下水道整備、さらに環境科学研究所での富士山周辺の自然特性や水環境の研究など、よりよい水を保全するための事業に取り組んでいるところであります。

これからも、流域にかかわるすべての人々と協働して、このかけがえのない桂川・相模川の清く豊かな流れを守り、次の世代に引き継いでいくための行動計画として、「アジェンダ２１桂川・相模川」を推進してまいりたいと考えております。

終わりに、本日ご参加された皆様のますますのご活躍をお祈りするとともに、シンポジウムの開催にご尽力いただきました関係者の皆様に心から感謝申し上げ、メッセージといたします。

平成１２年３月５日

山梨県知事　天　野　　健

続きまして、神奈川県知事のメッセージ。

本日は桂川・相模川流域シンポジウムが開催されますことを大変うれしく思います。
神奈川の「母なる川」相模川は、富士山麓の山中湖を源流とし、山梨県で桂川と呼ばれ、相模湾に注いでおりますが、生活のための水を運ぶだけでなく、豊かな生き物をはぐくむなど、その恵みは数え切れません。

この川の流域環境を保全するために、平成１０年に設立された桂川・相模川流域協議会では、行動計画となる「アジェンダ２１桂川・相模川」を策定し、山梨・神奈川県両県民の皆さんとの密接なパートナーシップのもと、これまでさまざまな取り組みを進めてまいりました。かつては「鮎川」とも呼ばれていた相模川は、鮎が生き生きと泳ぐきれいな川で、神奈川県でもその水質を守るために、下水道や合併処理浄化槽などの施設整備を進めているところです。

このような中で桂川・相模川の水をきれいにしようということをテーマにしたシンポジウムが開催されますことは、この美しい流域の保全を願う私たちにとってまことに心強く思っ

ております。本日のシンポジウムでは、桂川・相模川の流域環境保全に向けて、私たちに何ができるのかを存分に語り合っていただき、今後の取り組みにつながるご意見、ご提言をいただければ幸いです。

最後に、このシンポジウムの開催にご尽力いただきました多くの関係の方々に感謝申し上げますとともに、お集まりの皆様のご活躍を心からお祈りして、私のごあいさつとさせていただきます。

平成12年3月5日

神奈川県知事　岡　崎　　洋

以上でございます。(拍手)

開催市の紹介、あいさつ

○**司会**　続きまして、本シンポジウムの開催地である都留市の市民部長山本義典様から歓迎のごあいさつをいただきたいと思います。よろしくお願いします。

○**山本**　皆様方、おはようございます。本日は、この都留市におきまして桂川・相模川流域シンポジウムが開催されますに当たりまして、市長が所用で出ておりますので、私、都留市役所の市民部長の山本でございますけれども、開催地ということで一言ごあいさつを申し上げます。

本日のシンポジウムは、桂川・相模川をきれいにするための取り組みの一つとして、石けんと合成洗剤を例にとりまして、さまざまな情報交換や討論などが行われるものと聞いております。このような取り組みが活発に行われておりますことは、流域の市町村にとりましては環境保全上まことにありがたいことと、関係各位に深く感謝を申し上げる次第であります。

都留市といたしましては、河川浄化に向けまして石けん等を使用するための全市的な取り組みは現在のところ特別行っておりませんが、今後は皆様方のご提言やご協力をいただきながら、市民の皆様のご理解とご協力のもとに、きれいな河川の水を守る努力を重ねてまいりたいと考えております。

本市都留市は、人口3万5,000人ほどの小さな市でございますが、自然に囲まれておりまして、そのことを市民も誇りに思っているところでございます。現在、都留市では、市役所が率先して行う環境対策の一つといたしまして、「グリーンアクション都留」という行動計画を策定いたしまして、各種の取り組み事項を定めて行動を進めております。また、市民委員会の桂川をきれいにする会のご提言を受けまして、河川等へのごみの散乱防止をも視野に入れましたまちをきれいにする条例を制定できればと、この都留市の3月議会の定例議会で提案し、準備を進めているところでございます。今後は、大きな恩恵をこうむっております桂川・相模川の水が一層きれいになり、人々に親しまれ愛される川となりますよう、一層の努力をしてまいりたいと考えております。

本日ご出席の皆様方や、日々活動されております桂川・相模川流域協議会、さらには市民グループの皆様のご協力に厚く感謝申し上げますとともに、この会の環境保全の立場から、

多くの方々が協賛を得まして、この会がさらなるご発展をされることを祈念いたしまして、ごあいさつとさせていただきます。

本日はどうもありがとうございました。(拍手)

○**司会**　ありがとうございました。条例の提案までされるという心強いごあいさつでありました。

続きまして、祝電が参っておりますので、ご紹介させていただきます。

桂川・相模川流域シンポジウムのご盛会を心よりお喜び申し上げます。ご参加の皆様方のご健勝をお祈り申し上げますとともに、実り多き会でありますようご期待申し上げます。

神奈川県議会議員　ほりえ　則之

都留市における活動報告

○**司会**　続きまして、都留市における環境保全の取り組みということで、都留市環境保全室の高部晋さんからご説明をいただきたいと思います。先ほどの条例のお話なども当然出てくるのかなと思いますが、よろしくどうぞ。

○**高部**　おはようございます。先ほど司会の方からご紹介にあずかりました、都留市の地域振興課の中に環境保全室という室をつくりまして、そこの環境を担当させていただいております。私もここで４年という、市役所の方ではちょっとベテランの部類に入るのではないかと思っております。そんなことで、きょうは過去の取り組み、先ほども部長からありましたように、ごみの一般的に言うポイ捨て条例についてちょっと触れたいと思います。きょうは神奈川の方々もお越しなので、ホールの後ろの方にも都留市の紹介の資料を何部か、ちょっと後でご紹介しますけれども、よろしくお願いいたします。

まず、都留市における取り組み状況についての報告なんですけれども、本日は石けんをテーマにしておりまして、石けんにつきましては、市民向けには特別に事業としてはしてございません。庁舎内では、施設用の洗剤は、トイレとかいろいろなものですけれども、クレンザー等を使いながら、手洗いや洗面は固形石けんを使っております。各課で湯飲み茶わん等がございます。そちらについては各課の裁量に任せております。それには、先ほども「グリーンアクション都留」ということで、平成１１年度から取り組んだわけですけれども、その中でグリーンスタッフという者が各課に１名ございます。そちらの方で、各課で使用する石けんについては環境に優しいものをということで点検等を行っています。

次に、過去に行いました事業を踏まえまして、ちょっと説明したいと思います。ご存じの方も多いかと思うんですけれども、都留市の中心街を流れる「家中川」という用水路がございます。その用水路が平成元年のちょっと前に非常に汚れていまして、ＢＯＤで言いましても１１とかそういう数字があったんですけれども、何とかしようということで、平成元年に家中川排水対策協議会を設立しまして、３年間にわたりましてその流域の３,５００世帯全部に自

治会を通して水切り袋、油凝固剤、キッチンペーパー等の配布を行いまして、その後平成４年以降も引き続きまして、市内全域１万世帯ちょっとに上るんですけれども、平成９年度までその事業を行ってまいりました。成果につきましては、年により変動は多少はございますが、最も汚れがひどかった場所でBODが最高で６以上あったわけですけれども、それが平成１０年度、前後しますけれども、一番きれいになったときにはＢＯＤの数値で２まで落ちたという成果が上がっております。

次に、水質浄化とは直接関係ないんですけれども、ごみの自家焼却調査ということで、ごみを各家庭で燃やさない運動に取り組みました。都留市、こちらは郡内と言うんですけれども、郡内地域というのは昔からごみを家で燃やすことが文化のようになっていまして、ドラム缶が主なんですけれども、燃やしていました。そういうことで、河川の浄化とは直接関係ないと思われるんですが、実はこれは燃やしている場所が問題でありまして、３００世帯の方が河川や側溝の周辺で燃やしていまして、その焼却した灰を１００世帯が河川へ流しているという調査が上がってきました。平成１０年度ごみの焼却調査で、調査員は美化協力員、６００数十名ほど市長が委嘱しているわけなんですけれども、その方にお願いしまして、平成１０年度では３０％がごみを自分の家で焼却しておりました。そういうことが多いということで、改めまして平成１１年度に再度美化協力員にお願いしまして、今度はアンケート形式でとりまして、全世帯９,０６６世帯を対象に行いまして、回収率７７％のうち２９％２,０００世帯でごみを焼却しておりました。その中でドラム缶を使用している世帯が１,０１５世帯ございました。余りに多いものですから、市としても何かしなければならないということで、ドラム缶の撤去を平成１１年度から無料で、うちのダンプで現場まで行きまして引き揚げますということで、広報等、電話１本いただければすぐに片づけにいきますということでお話ししています。いま一つ反応がないんですけれども、５０数件ほどは撤去を行いました。

同じアンケートの中で、ちょっと関係ないんですけれども、資源ごみ、生ごみの堆肥化について同じ項目がありましたので、ここで参考までに発表しますと、資源ごみへ出したことのある世帯は４,６６７世帯６７％。うちは平成５年度から資源ごみを回収しているんですれども、逆に低い数値かなと、ちょっと驚いたりもしました。堆肥化につきましては、１,４８０世帯２１％が自分の家で出た生ごみを何らかの形で堆肥化を行っておりました。

次に、話は変わりまして、先ほど部長の方から話がありました条例の制定についてちょっとお話ししたいと思います。先ほど部長の方から、市民委員会の桂川をきれいにする会、井上敏雄氏が代表なんですけれども、そのお話がありました。こちらがそのときの平成１０年度都留市民委員会事業ということで、桂川のごみをなくすための有効な方策の検討ということで、１９９９年桂川をきれいにする会ということで、こちらの方の市民委員会の提言を踏まえまして、こちらの中でよく勉強されていまして、１００ページからなるページ数であります。この中にはこちらの協議会のメンバーであります篠田さんも当然入っているんですけれども、こちらの提言を踏まえまして、各市町村のポイ捨て条例とかいろいろ、これは大変勉強になりまして、私が条例の基本となるものをつくるのに大変役立ちました。

私どもも、先ほど３月議会ということで、予定としましては平成１２年７月１日から施行するような準備をただいま進めているところです。この条例は、何人もごみを捨ててはいけない。たばこの吸い殻から犬のふんまで、対象を拡大しまして、罰則規定を設けました。さらに、指導員を設置するなどの条例になっています。対象は桂川・相模川流域、桂川を中心に、その他の河川、道路、公園等から、あらゆる場所が対象に入っております。その中には、ごみが非常に散らかっているところについては、重点地区ということで、市長がエリアを決

めまして重点ポイントということも決められる条例になっております。

最後に、先ほど冒頭言いましたグリーンスタッフの件なんですけれども、「グリーンアクション都留」ということで、行動計画を平成１１年から行っております。ページ数は３０ページほどからなる行動計画なんですけれども、大きく分けますと６項目に分かれております。１つは、市役所庁舎内等の電気使用量をおおむね１０％削減する。２番目は、公用車の燃料使用量をおおむね１０％削減する。３番目は、用紙類の使用をおおむね１０％削減する。４番目、紙類の資源化率を１０％にする。５番目、ＯＡ用紙の再生紙使用率を１００％とする。なお、白色度は70％以下、その他の物品についてはエコマーク、グリーンマークを優先して使用する。６番、電気器具については省エネルギー型を優先する等々の行動計画をまとめております。

以上で、私からの都留市の取り組み状況についての報告を終わりたいと思います。この後、市民の代表からいろいろな活動が発表されると思いますけれども、今後、都留市役所もそういう市民の方々と一緒になって行動を起こしていきたいと考えますので、今後都留市という町を覚えていただければ幸いと思います。

以上で私からの事例発表というか、取り組みについての発表を終わらせていただきます。ありがとうございました。（拍手）

○**司会**　ありがとうございました。

行政でなくてはできないこと、市民でなければできないこと、事業者でなければできないこと、いろいろあると思います。みんなで力を合わせることが必要なのかもしれません。

都留市における市民の活動報告

○**司会**　次に、都留市でつみかごの会とか、あるいは都留の生活環境を考える会、桂川をきれいにする会などの環境保全活動を実践されている清水絹代さんから、活動のご報告をお願いしたいと思います。

○**清水**　皆様こんにちは。神奈川の皆様、ようこそ都留へおいでいただきまして、ありがとうございます。これから、都留市における環境に関する活動をしておりますグループの紹介をさせていただきます。都留市に生まれ、都留市に育ち、今も少しずつ育っているつもりでおりますけれども、清水絹代と申します。よろしくお願いいたします。

昨年５月に植林にお越しいただいた方もあると思いますけれども、あのとき植えました木が大きくなって水質にいい影響を与えてくれればいいなと思っておりますけれども、昨年植えましたところの地名が宝地区と言うんです。宝の山の宝なんですね。私たちにしてみると、その宝というのは、もう言うまでもなくお水だと思います。ぜひいい宝がどっさり出てくれるように、植えた小さな木を見守っていきたいなと思っております。

私たちのグループというのは幾つかあるんですけれども、それぞれ、本当に川が多いです。支流も多いです。そういう支流の中にところどころに点在して生活

しております仲間が、それぞれのところで活動しております。上流部の責任ということもありますけれども、私たち自身の生活を守る水源、飲み水にしているところもあります。そういう自分たちの地域を自分たちで保全していくということと、それから神奈川の皆様にこのきれいなお水をできるだけいい状態でお届けしたい、そういう一つの活動として、ささやかなんですけれども、しかし確実にこつこつと取り組みをしているグループですので、紹介させていただきたいと思っております。

まず、朝日川を愛する会というのがあります。これは、あちらの地図で見ていただくとわかりますけれども、実はリニア実験線の車両基地が方向としてはちょっとこちらの方にあるんですけれども、その周辺の山から流れ出ております川です。それがやがて桂川に注ぐわけですけれども、大変きれいな川でして、夏になると蛍が乱舞するところも見られますし、水そのものも大変きれいです。現在、活動は２８名ぐらいですけれども、年２回ぐらいのごみ掃除、それから資源ごみ回収をいたしまして、それをトイレットペーパーにかえまして福祉の方に役立てていただいているというボランティア活動もしております。代表は西依三徳さんです。いらっしゃいますでしょうか、手を挙げてください。西依さん、いらっしゃいました。はい、彼です。パネル展示もしておりますので、ぜひまた後でごらんになっていただきまして、質問等なさっていただければと思います。

次に、みどりの会。現在、メンバーは５２名ほどですけれども、いずれ１００名ほどにだんだんふやしていく予定だそうです。実はこのメンバーは、ＥＭ菌によります無農薬農法の実践と、それから普及活動をいたしております。水質浄化の取り組みとして、家庭雑排水のＥＭ菌による処理の実践を各家庭でしております。今後、地域の住民の方々にこのＥＭ菌によります水質浄化の普及をどう実践していくかということが、今の課題であります。なお、農協ＪＡ都留の敷地内におきまして、生産者が直営しております農産物あるいは加工品等を販売しております。地元産の大豆をつくっております。その大豆でつくった手づくりみそ、小麦粉、それから野菜類、菊、お花づくりを特に女性がしておりますけれども、とても日持ちのするいい菊ですが、こういうものを販売しております。今後さらにこういう地元の産物を利用しまして、独自の加工品等を開発する予定でおります。また、今後都留にお越しの節には機会がございましたらぜひＪＡ都留にお寄りいただきまして、ここから車で５分ほどの国道沿いですけれども、何かお買い求めいただければ、うれしく思います。それから、今、山梨県でもマイバッグ運動というのを行っておりますけれども、できるだけ買い物袋を持っていきましょうということで買い物袋持参運動もしておりまして、買い物袋を持ってきた方には割り引きサービスもしていただいております。パネル展示もございますので、そちらの方もまたごらんいだたきたいんですけれども、会長が秋山マサトシさん、それから事務局長を滝口さんがなさっておりますけれども、滝口さんはお見えになっていますでしょうか。見えていないようですね。実は滝口さんを私はＥＭおじさんと呼んでいるんですけれども、ＥＭ菌にすごくほれていまして、農協の方にも産物を出荷しております。彼のところのキュウリを去年の夏いただきましたけれども、本当においしいです。無農薬で、水田も無農薬で、ＥＭ菌だけでつくっております。本当にＥＭに取りつかれているんじゃないかと思うぐらい必死で今、特に水質浄化には力を入れていらっしゃいます。また、多分見えると思いますので、興味のある方はぜひご質問なさっていただきたいと思います。

続きまして、つみかごの会と言います。私もこの会に所属しておりますけれども、メンバーをちょっと紹介したいと思います。この名前の由来ですけれども、「都留市を」の「つ」、

「みんなで」の「み」、「考えて」の「か」、「行動する」の「こ」に点々で、つみかごの会と言います。どうぞよろしくお願いいたします。（拍手）ありがとうございました。

私たちのグループは、７年ほど前にできまして、女性のグループです。特に福祉問題、それから環境問題に取り組んでおりますけれども、特に私たちの非常に身近な大きな問題、ごみ問題に取り組んでおります。先ほど申しましたように、各支流に生活しておりますので、上流部の不法投棄の様子を見にいったり、ついでにごみ拾いをしたり、パネルの方を見ていただくとわかると思いますけれども、後ろの方にあります。またごみ処理に関するいろいろな勉強会等を先ほど発表していただきました市の高部さんとともにしております。特に、市の職員とともに私たちが一緒にやっているということはとても意義があることだと思っております。パネル展示の方は、昨年も私が持って行き展示させていただいておりますけれども、市内にいろいろなイベントがあります。そういうところにこのパネル展示をいろいろ持っていきまして市民にアピールしたり、それからきょうは持ってきていないんですけれども、私たちのつくりました資源ごみの実物を張ったパネルを小学校の教材に使っていただいたり、そういう形で市民にもＰＲしております。あるいは即興で寸劇を行いまして、これが非常に好評なんですけれども、環境に関するアピールを一生懸命しております。毛糸だわしも展示してありますけれども、これも水質浄化に非常に役立つと思って、公共施設へ配布したりして役立てていただいております。代表は小池知子さんです。よろしくお願いいたします。

次に、桂川をきれいにする会。先ほど高部さんの方からいろいろお話が出ましたから、大体おわかりと思いますけれども、私もこの会に所属しておりまして、代表の方は、先ほどお話がありましたように、流域協議会の事務局でもあり、それから桂川をきれいにする会の事務局であります篠田授樹さんです。桂川・相模川流域協議会の発足当初から携わっておりまして、今日まで来ております。

私たちにとっては、あくまでもこの川は桂川なんです。これは非常に水も豊かですし、本来はとてもきれいな川なんですけれども、現状はもう悲惨な状態です。本当にごみが非常に多いです。この川を、まずごみのない川にしたい。それから、魚はいますけれども、ちょっと食べたくないなという感じの状態なんですね。魚が泳ぐ状態。それから、子供たちが川におりて、そして水辺で元気に遊ぶ姿を見たいな。そんな安全な川であってほしい。そんな願いで活動を続けております。私たちの指導者でありました井上敏雄先生が残念ながら昨年亡くなりまして、でもその遺志は私たちがささやかですけれども継いでいこうということで、今まで活動をいたしております。年２回のごみ拾いとか、あるいは水辺の水生昆虫の観察会、カヌー遊び等を行っております。それから、ごみに関するシンポジウムも行いました。昨年は都留市長さんも初めてごみ拾いを一緒にしていただきましたし、それからパネラーとしても参加していただいております。

桂川をきれいにする会そのものは当初は都留市民の発足だったんですけれども、釣りの仲間のトラウトフォーラム、これは根津甚八さんとかが参加してくださっているんですが、そういう方々の呼びかけで県外の方々と一緒にこの桂川を考えていこうということで、新たに桂川をきれいにする会という会を発足して、先ほど言いましたようなごみ拾いですとか、シンポジウム等を開いております。

市民委員会に参加いたしまして、先ほど高部さんからお話がありましたように、今月の議会におきまして私たちの提言いたしました不法投棄に対する罰則つきの条例制定が実現しました。これはすばらしいことだと思います。ずっと言い続けてきたんですけれども、なかなかモラルがモラルがという言い方で逃げられてきたんですけれども、やっと罰則つきの提言

が取り上げられまして議会の方に提出されましたことは非常にうれしく思っております。ただ、あくまでもその罰則というのは一方法であって、決して本来の姿ではないと思っております。しかし、ここまで来たからにはもうこういう状態でしかないかなと思っております。

最後にもう一つ、都留の生活環境を考える会、これも実は市民委員会です。今までご紹介いたしましたグループの中の有志が集まりましてこの委員会をつくりました。都留市全体の環境について考えていくことを目的としております。先ほどの桂川をきれいにする会と同じように、やはりこの会でも不法投棄に対する条例づくりの提言をしております。

活動は主に資源ごみ、不法投棄に関する勉強会等、やはり市の職員の高部さんとともに活動しております。代表は中村邦彦さんですけれども、いらっしゃっていますでしょうか。まだお見えになっていないですね。実はとても元気のいいおじさんでして、ベレー帽の似合う、ご本人はおじいさんだと言っていますが、まだおじいさんではかわいそうですね、私たちは中村のおじさんと言っております。さまざまなことに非常に熱心でして、活動してくださっております。

実は、玉川、ちょっと短い川で、あれに出ているかちょっとわからないんですけれども、菅野川から流れてきた川と一緒になる玉川という川がありまして、その川がこの辺では唯一見られる川です。普通に見られる川、おりられる川なんです。といいますのは、ほかの川は全部深過ぎて、私たちの生活からはちょっとかけ離れているんですね。おりられない危険な川です。そこだけは非常によく見える川でして、河川敷もありますので、そこを何とかみんなで楽しめる川にしたいなということに数年前から取り組んでいまして、クレソンを何回か植えました。しかし、台風が来ると流れてしまいますので、まだ定着しておりません。今、違うグループとのかかわりで県から補助金が出るということで、またクレソンを植えながらイベントをして、地域の方々を巻き込んだ触れ合い交流の企画を今しております。それは5月にする予定でおります。前に桑垣さんともお話ししたんですけれども、神奈川の子供たちをぜひこの都留市の自然の中で、申しわけないんですが、ごみ拾いをしていただきながら遊びながら、去年5月に行ったと思いますが、ふれあいの里がありますね、あの中に宿泊施設もありますし、その上にグリーンロッジという施設もありますので、ぜひそういうところで都留市の子供たちと交流しながら何かそういうかかわり合いができたらいいななんていうことも、私も考えていますし、それから中村さんも考えておりますので、いずれそういう機会がありましたら、ぜひともども協力し合って、子供たちとともにこういう会を持てればいいななんていうふうに思っております。夢はたくさんあるんですけれども、少しずつ進めていければいいと思っております。今後とも私たちは私たちなりの活動をこつこつとやっていきたいと思いますので、ぜひともども頑張っていきたいと思います。

どうもありがとうございました。(拍手)

○**司会**　ありがとうございました。

今、ここの川では貴重種と言われるところがあって、一番貴重種はミズガキなんだそうです。そのミズガキを、やっぱり川で遊んでもらいたいなという気持ちが非常にひしひしと伝わりました。そういう実践を持ち寄るということがとても大切で、互いに学び合う場なんだろうと思っております。

流域協議会活動報告

○**司会**　次に、お手元にこういうパンフレットが行っていると思いますが、これも実を言うと、このプログラムはケナフでつくりましたとか、大豆インクで書きましたなどということが書いてありますが、この中に桂川・相模川流域協議会の実施状況というのがあると思います。平成１１年度の流域協議会活動報告を事務局の篠田授樹さんから報告していただきたいと思います。よろしくどうぞ。

○**篠田**　皆さん、どうもおはようございます。私、桂川・相模川流域協議会事務局をしております篠田と言います。

本日は、太陽油脂株式会社の長谷川先生、ライオン株式会社の宮川先生を始めとしまして、さまざまな多くの方々のご協力によってこれだけ大勢の方々に参加していただいたことを、事務局としても心より感謝いたしております。また、特に遠路はるばる神奈川県からこの片田舎にお越しいただいた皆さんには、一都留市民としても感謝いたしたいと思います。どうもありがとうございます。

さて、当協議会は、きょう冒頭に建設省の原さんからもご案内があったかと思いますけれども、一昨年の１月に発足いたしまして、まる２年活動してまいりました。非常に多くの活動をしているんですが、ここでは時間もありませんので、昨年度の主な事業についてかいつまんでご報告したいと思います。

まず、昨年度なんですけれども、８月から１２月にクリーンキャンペーンというのを流域の２８会場で実施いたしました。これは、一応形式的には協議会が主催しているんですが、事実上は各流域の市町村、それから市民団体の方に実施していただいて、共同で行ったという形になっております。それから、昨年度初めて、今非常に話題になっております環境ホルモンの調査を行いました。これは、山梨県環境科学研究所と横浜市立大学の研究機関の協力を得まして、コイのメス化調査というのを実施しました。それから、先ほど市民の方から報告がありましたけれども、上流側と下流側の交流事業ということで、上流側では昨年の５月にこの山梨県都留市の宝というところで植林事業を行いまして、流域の市民の方々１４５名に参加していただきました。下流側は平塚市で相模川の観察会を実施いたしまして、１３２名の参加がありました。なお、上下流交流事業については、ことしの４月２２日に大月市の笹子でまた植林を計画しておりますので、またご案内等が行くと思いますけれども、よろしく参加の方をお願いいたしたいと思います。

それから、主な活動としましては、「アジェンダ１１３」という会報誌を発行いたしております。これは年２回発行いたしておりまして、これまでに創刊号から４号発行いたしております。入り口のところに過去発行したものを置いてありますので、ぜひ読んでいただいて、またお知り合いの方にも紹介していただきたいと考えておりますので、よろしくお願いいたします。

この流域協議会の一番の行動の柱というのはローカルアジェンダに基づく行動計画にある

わけですけれども、この行動指針・行動計画の策定のために非常に会議を行っております。行動指針・行動計画は、流域を取り巻くさまざまな課題に対して一つ一つ課題解決のための行動計画を立てていこうという趣旨なんですけれども、もともと行動計画というか、その一番もとになる課題は、市民の方々から出していただきまして、実は今整理しているところなんですけれども、非常に大きく抽象的なものから非常に具体的で細かいものまで合わせまして約150あります。このうち何とか行動指針・行動計画を立てられそうなものとして、今70項ほどに整理している段階でございます。本日のシンポジウムのテーマになりました石けん・洗剤については、そのうち一番初めに行動指針・行動計画として合意を得たものでございますので、そういう流れの上に本日のシンポジウムがこの場で行われているということでございます。

こういう行動指針・行動計画を策定するためのさまざまな会議を開いております。これは、まず主体別部会というのがありまして、これは行政部会、市民部会、事業者部会というのがございます。そのうち行政部会については、これまでに昨年度2回開催していただきました。市民部会については11回、事業者部会については10回、それから三者の集まる会議としまして、総会が1回、幹事会が5回、専門部会が8回、また3月にも計画しておりますけれども、このような会議をしております。また、その会議のための打ち合わせ等を含めますと実に40回ぐらい会議をしておりまして、1年間の回数ですから、1週間に1回とか10日に1回ぐらいの頻度で会議をしてきまして、どうも会議ばかり多くて、実際川はきれいになっていないじゃないかというご批判も非常に数多くあるわけなんですけれども、もともとこのアジェンダというものは、いわゆる今までの行政計画であるとか、あるいは市民と行政との対立の中で、だれかにこういうことをさせようとか、強制してこういうことをしろとか、そういうものもないわけではないんでしょうけれども、本質的な部分というのは、まず何かをやる、自分たちがこういうことをするという当事者としての意識を持っている方々に集まっていただいて、そこでこういう行動をしましょうということで約束していくということだと考えております。そのためには、本日もこういう石けん・洗剤というテーマの中で石けんメーカーの方も洗剤メーカーの方も同席していただいております。あらゆる当事者の方が、ともかくいろいろなメンバーが集まって、よりよい行動計画を立てるということが大前提であると思っていますので、事務局としましてもなるべく多種多様な方が参加できる場所というものを今後とも用意していきたいと思っておりますので、何とぞ来年度以降ご協力、ご参加の方をお願いしたいと思います。

非常に雑駁ではございますけれども、協議会の報告といたしたいと思います。どうもありがとうございました。(拍手)

○司会　ありがとうございました。

石けんメーカーの話

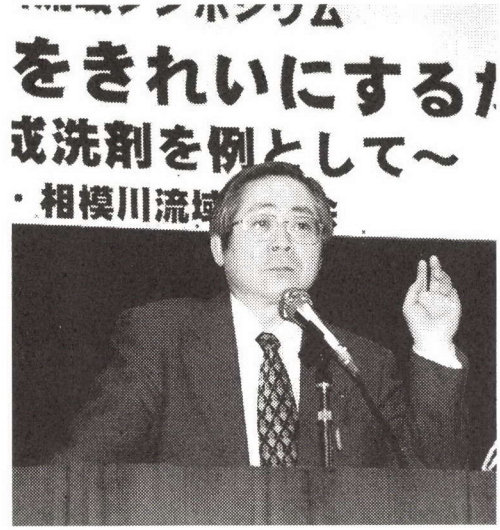
○**司会**　実を言いますと、私はこのテーブルの下にこんなものを隠しているんですね。要するに、時間が来たら鳴らせという、タイムキーパーも一緒にやれという話なんです。ところが、皆さん時間前に終わるんですね、どういうわけだか。私は鳴らす機会がないような感じがしております。

次に、いよいよ佳境に入りまして、石けんや洗剤をおつくりになられているメーカーの方から、石けん・洗剤の特色だとか、あるいは使用状況などについてお話ししていただこうと

思います。

最初に、石けん製造メーカーの太陽油脂株式会社家庭品部の部長の長谷川治さんにお願いしたいと思います。お手元にこういう石けん洗剤工業会のパンフレットなどもありますので、そういうものも参考になるかと思います。よろしくお願いします。

○**長谷川**　横浜市にある太陽油脂の長谷川と申します。



この桂川・相模川の水をいただいて、それで石けんをつくらせてもらっております。そういう関係で、石けんメーカーの立場から最近の石けん・洗剤問題についての問題提起をさせていただきたいと思います。

一昨年、洗剤化学研究会という学会というんですか研究会があるんですけれども、こういう本を出しているんですけれども、ここでそもそも理想的な洗浄剤というのは一体何だろうかという議論になったことがあります。その結果、物を洗う、洗浄しているときは効果があって、流れたら効果がなくなってしまうもの、つまり流れたら界面活性作用がなくなってしまうもの、そういうものが一番理想的な洗剤ではないかというような議論がされたことがあります。それならば一番それに見合うものは何かと考えてみますと、それはやはり石けんではないかと考えられるわけです。

それはなぜかといいますと、石けんは、使うときは洗浄力があるんですけれども、川に流れると全部カルシウム石けんというものに変化してしまいます。ですから、川に流れれば全く洗浄力はなくなる、つまり別名で言えば界面活性作用がなくなる、毒性はなくなるというものに変わってしまいます。そして、そのカルシウム石けんにしろ、魚のえさ等になってしまうという関係になってくるわけです。カルシウム石けんというのは悪い言葉で言うと石けんかすとかと言われるわけですけれども、横浜と相模原にあるうちの工場でわざわざカルシウム石けんを製造しております。何のための製造かといいますと、魚や牛やニワトリのえさとしてつくっているわけです。牛が食べれば、カルシウムの多い牛乳が出る。ニワトリが食べれば、殻のかたい卵ができる。魚が食べれば、骨が丈夫な魚が育つ。こういうものに活用されるというふうになっているわけです。

具体的に言いますと、三重県の鳥羽水産試験所というところの石川ケイジ所長さんが実験したことがあります。海水の水１トンに石けんを１００グラム入れます。その中に貝を飼っておきます。そして１週間たって貝の体重をはかったら、６０グラムふえていたという結果が出ております。つまり、石けんを海水にやりますと全部カルシウム石けんになって、食用石けんとなって全部貝が食べてしまったという結果になるわけです。ところが、同じように合成洗剤を１００グラム入れておきますと、翌日になると貝は全部死んでいたという実験データが出されているわけです。つまり、石けん・洗剤といっても、一方では川に流れれば食料になる、一方ではかえって生物に対して毒性を与える、こういう違いがあるのではないかと考えるわけです。

実際に、きょうの工業会の資料によりますと、関東首都圏の地区にはＬＡＳの検出が０.０１以下で検出されていないというようなデータが出ているんですけれども、この洗剤化学研究会の中では、相模原やその他の人らがこの川の上流を全部検査したデータが出ております。それによりますと、どの川でも低いところで０.１ppm、多いところでは０.５とか１ppmと

いう高い水準でいわゆる陰イオン系合成界面活性剤が検出されるという状況になっているわけです。

その結果、通産省は最近どういうふうになったかといいますと、新しい法律をつくりました。ちょっと長ったらしいんですけれども、「特定化学物質の環境への排出量の把握及び管理の完全の促進に関する法律」という名前の法律をつくったんです。要するに、汚染物質が環境に大量に流れて広く存在する。有害性のある物質をもっと管理しなくてはいけないという法律であります。それが、化学品審議会とかいろいろな審議会を経て、最終的に２月に決定されました。その中を見てみますと、合成洗剤の主力成分であるＬＡＳ、アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウム、これが選定されております。つまり、今まで厚生省は、通常の使用であれば問題ないとかと言っていたんですけれども、明らかに有害性がある、しかも環境に広く存在するということを認めた形で出してきたということになるわけです。同時に、最近新しくふえてきている、量が少なくても落ちるとかと言われている非イオン系のポリオキシエチレンアルキルエーテル、それからポリオキシエチレンアルキルフェノールエーテル、これも同じく特定として選定されたというふうになってきているわけです。ですから、今後はこういうものをどうしても減らしていくということが一つの環境問題の大前提になるのではないかと思います。

そのときに通産省の化学課長さんという人の講演会があったんですけれども、そこで聞いてきた話をちょっと一言ご紹介したいと思います。いわゆるＬＡＳというものは分解性がいいのだと業界でなっていたんですけれども、よくよく調べてみたらあのデータは、特にバクテリアがそのＬＡＳが食べやすくなるようにならされて、馴化されてと言うんですけれども、ならされたものだけを使ってやると分解性がいいというデータであって、本当は自然の環境ではそんなにＬＡＳをすぐ分解できるような菌ではないということの結果、環境に今現在広く存在しているんだ、だからＬＡＳを改めて特定汚染物質として指定したのだということを発表していたわけです。そういうふうに、通産省や環境庁の方でも改めて合成洗剤に使われているＬＳＡやＰＯＥＲ等を減らしていくという方針を出しているというふうに見ておく必要があると思います。ただし、禁止するということまでは言っておりません。

もう一つは、中央環境審議会という環境庁の審議会があるんですけれども、そこで改めて燐や窒素についての規制をしなくてはいけないということで、２月９日の日経新聞に大きく載っておりました。これを見ますと、東京湾を初め、燐、窒素の富栄養化物がどんどんふえている。これをもっと規制しなくてはいけないという方針が出されているわけです。

当然、ここの相模湖、津久井湖等もいろいろな調査によると窒素、燐もなかなか減らないということではないかと思います。その中の一つの原因として、洗濯用の合成洗剤からは燐等はなくなったんですけれども、依然としてその他のものにはまだまだ多く使われている。例えば、これは歯磨きでモンダミン、「お口くちゅくちゅ」なんてやって歯をきれいにすると言っているんですけれども、堂々と汚れ洗浄補助成分ＰＴＢ配合などと言って、何のことかわからないと思いますけれども、後ろを見ればちゃんと書いてあります。トリ燐酸ナトリウムということで、いわゆる燐酸塩そのものです。洗剤からは無燐になったと言いながら、一方ではこういうところでは燐酸塩そのものが主成分として使われているということになるわけです。

ほかでは、体を洗うボディーシャンプーというのが今大分固形石けんよりもふえてきていますけれども、このビオレＵなどというのも、燐酸塩、モノアルキルフォスフェートという燐酸塩そのものが使われているということだったんですけれども、ごく最近配合を変えまし

て、燐酸塩をやめて、今度は弱酸性というものを配合しだしたということですけれども、この弱酸性は何かというと、これは窒素を主成分とした洗浄剤ということになって、燐はやめたけれども、今度は窒素がふえるということになってくるのではないか。

そのほか、通常使われている台所用のものがあります。ジョイとかというものは、後ろを見ますと、アルキルアニンオプチドとか、スルホベタインとかというものが使われています。こういうものは何かといったら、これもまた窒素を主成分としたものなわけです。ですから、一方では洗濯用からはなくなっても、台所用の方で燐や窒素が主成分としてどんどん使われている。こういうことでは水の環境、湖の水もなかなかよくならないということになってくるのではないかと思います。

そんなふうに合成洗剤は一般に余りよくないんだということは随分わかっていながら、なぜ減っていかないのかという問題があるかと思います。これは一つは、国家としては禁止しているわけではないので、圧倒的なテレビを初めとした宣伝。ちょっと調べてみましたら、コマーシャルは昨年度１年間で３２５時間やっております。１日に直すと５３分です。ですから、テレビをつけていれば５３分自分の耳に入ってくる。こういうことでは、自然に「バイオの力で驚きの白さに」とか、そんな言葉を毎日聞かされていると、何となくそんな気になってしまうということではないかと思います。

また一方、最近では変わった商品が出されています。石けんではありませんという、タブとかという外資系のところが出されて、わざわざリトマス試験紙で中性ですということをテレビ宣伝しているものがあります。要するに、石けんではありません、中性ですということは何かと言ったら、これを中性洗剤というわけで、これを固めたものがこのものになるということであります。ただし、成分は何かよくわかりません。メーカーに問い合わせても、石けんではないと言っていながら、「何ですか」と聞くと「石けんのようなものです」という答えが返ってくるんです。正式な化学名のポリエキシエチレンアルキルエーテルとかと言ってくれればわかりやすいんですけれども、そういうことは言わずに石けんでないと言うだけの商品を出してくるということになっているわけです。

また一方ではこういう手洗い用が今一番売れているんですけれども、これには薬用石けんと書いてあります。これは石けんではありません。合成洗剤そのものです。後ろにちゃんとポリオキシエチレンラウレルエーテル硫酸アンモニウムと書いてあります。そう書いてありながら石けんと表示するという、これは一つの明らかな違反広告になるのではないかと思われることのものになって、一方では石けんはどうのこうのと批判して、石けんではありませんと言っていながら、もう一方ではこういうものは石けんと表示した方が売れるから、売れるなら石けんと表示する、こういうことになっている。そんなことはしょっちゅうテレビで今まで経験してきたことだと思います。植物成分１００％とか、100％が植物生まれとかと言っている。実際の中身はせいぜい２割から３割なのに１００％と言ってしまう。それから、同じ成分でありながら除菌もできると言う。公正取引委員会でこれは違反だからやめなさいと言われたら、スポンジの除菌ができるというふうに小さく変えて逃げる。そんなことがあると、テレビ宣伝だけでは本当のことがよくわからないということになるのではないかと思います。

そのほかに、こういうものの成分にはいろいろな化学物質がいっぱい入っています。後ろを見ると、トリクロ酸とかパラレンとかジブチルヒドロキシトルエンとか、こういう化学物質がほかに添加されているわけです。こういう物質が何だかというのも実際はなかなかわからない。ジブチルヒドロキシトルエンなんていうのは、ＤＨＴと言って、食品では禁止はされ

ていないんですが、発がん性があって、ほとんどどこでも使わないというようなものが、こういう化粧品とか手洗いになると堂々と使われる。そういう世界になっているという問題があると思います。ですから、化学物質についての問題、どういう化学物質かというのは消費者がもっともっと勉強する必要があるということではないかと思います。しかし、一方こういう中で、何となくこの化学物質や合成洗剤では不安だと感じている人が、いろいろなアンケートをとるとやはり７割方がある。そういう不安を持っていながらついつい使ってしまっているというのが実態ではないかと思うわけです。

先日、和歌山県の白浜町の方に行ってきたんですけれども、山形の天童温泉などにも来てくれというので行ったことがあるんです。そういう中で見ますと、やはりそういうところでも変わってきている。例えば、天童温泉の一番大きいホテルが、全部自分で使っているおふろ場から何から合成洗剤を全部やめて石けんに切りかえるといったこと、ないしは温泉組合全体でそういう運動を起こす。割りばしなどは全部温泉組合で集めて紙にかえてもらうとかという運動なども各地で起きているし、この化学物質に関する関心も最近では非常に高くなってきているということがあるわけです。白浜町でも、今までは女性だけしか集まらなかったのが、町内会長さんが全部集まってきて会場が入り切れないほどになるとか、そんなふうに今、全国的に見て新たな意識の高揚があるのではないか。ご存じのように「買ってはいけない」などという本が２００万部も売れるということも一つのあらわれでしょうし、最近は当社の石けんに対してもいろいろな新しい人からの問い合わせがふえていまして、昨年から比べると前年比で３０％の注文がふえているという状況にもなっているわけです。

ですから、そんなふうにして考えてみますと、もう一方では石けんは使いづらいとか、においが変だとか、いろいろな意見もあると思いますけれども、最近ではいろいろと石けんメーカーも改良したりして、粉石けんも使いやすくなってきていますし、そのほかに液体石けんも発売されていますし、シャンプーなども泡になって使いやすいものとか、それぞれ工夫されたものが、うちを初めいろいろなきょう展示されているところでもつくられているので、特にそんなに明治時代や江戸時代まで戻った生活までしなくても、ごく普通の生活で十分石けんが使いこなせるように改良もされてきております。後ろにいろいろな展示がありますから、ぜひ帰りにごらんになってみていただけたらと思います。

そのように考えてきますと、要するにテレビコマーシャルの中身が本当なのかどうか、それを見抜く目を持って考えていく必要がある。そうすれば本当のことがわかってくる。そのためには、こういう学習会とかいろいろな資料などもつくったりして、化学物質をできるだけ減らしていくということが今後ますます必要になっていくのではないかと思います。
以上を訴えまして、発言にかえさせていただきます。どうもご清聴ありがとうございました。
（拍手）

○**司会**　ありがとうございました。非常に現代には挑戦的ないろいろなご発言があったようにも思いますが、私などもうちの娘に「お父さん、臭いからちょっとビオレＵを使ってよ」なんて言われると、「あ、そういうのを使わないといけないのかな」とふっと思っちゃったりするんですね。やっぱり賢い消費者にならなければいけないというのが、非常によくわかりました。

洗剤メーカーの話

○**司会**　続きまして、総合的な洗剤メーカーの立場ということで、ライオン株式会社の家庭科学研究所主任研究員の宮川純平さんからお話をお願いしたいと思います。プロジェクターを使って話されるそうです。

○**宮川**　ただいまご紹介にあずかりました、ライオン株式会社の家庭科学研究所から参りました宮川と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

きょうは石けんと洗剤についてのお話なんですが、そもそも皆様は環境のためだったら今の便利な生活が多少不便になってもいいとお考えでしょうか。アンケートしますと、日本の場合大体３分の２ぐらいの方が多少は不便になってもいいというお返事をいただきます。まず、この数字そのものが、アメリカだとかドイツだとか、そういうほかの先進国と比べると多少低いという問題があるんですが、実際に本当にそうかという問題が一つあります。例えば、環境には排ガスがよくないというのがわかっていてもやっぱり車を利用してしまうという方がほとんどだということです。一方で、例えば石けんや洗剤の原料になります油を流さないという点では、結構意識は高い。行動はいろいろさまざまで、必ずしも統一がとれていないというところがあります。便利さを求めるのは人間の本質的なものです。その中でいかに環境と調和しながらやっていくかということが非常に大事なのではないかと思われます。

それではＯＨＰを使いながら説明をさせていただきますが、きょうは、先ほどもちょっとご紹介がありましたけれども、石けんメーカーと洗剤メーカーの両方が加入しております日本石鹸洗剤工業会の資料で、「暮らしの中の石けん・洗剤」「洗剤の安全性、環境適合性」をお配りしてありますので、後ほどゆっくり見ていただければありがたいと思う次第でございます。

きょうの話は、大きく４つほどに分けています。洗剤メーカーから見た水環境に対する影響についての考え方ということで、まず水の汚れになるものはどういうものがあるかという話をさせていただきまして、その後石けんと合成洗剤とはどういうところが違うのかという話です。それと、次に、合成洗剤のメーカーとしても環境に対する負荷を減らす努力をいろいろやってきておりますので、そういう話をさせていただきまして、最後に環境に優しいのは石けんか合成洗剤かという考え方だけでなく、生活全般の中で水環境を守るということを考えていかなければいけないというご提案をさせていただきたいと思っています。

このＯＨＰは、日本の水質汚濁物質の排出量の変化という形で、１９７０年と８９年を比較した例ということになります。ちょっと見づらくて申しわけありません。できるだけ言葉で補いながらいきたいと思います。１９７０年ごろというのは、実は工業から出る量が非常に多かったんです。生活から出る量の４倍ぐらいありました。ところが、８９年になりますと、工業からの方はいろいろと法律で規制されるようになったり、下水処理場が整備されてかなり減ったんですが、生活由来のものは余り減っていません。

では、その生活排水といわゆる産業系の汚れはどういう比率になっているかをみると、最

初の建設省の方のお話の中でも生活排水の方が多いというお話があったと思いますが、例えば東京湾で見ますと、生活系が６９％、産業系が２１％というように、非常に生活系の汚れが多いという状況でございます。その中身を見てみますと、し尿と、もう一つは生活雑排水の２つに分けることができます。これは人１日当たり４３グラムぐらい出るんですが、し尿がそのうち約３０％を占めている。残りの７０％ぐらいが生活雑排水と呼ばれるものになります。その中にはふろから出るもの、台所から出るものと、そして洗濯から出るもの等のものであるわけです。実際にはこの中で一番多く洗剤が使われている部分は洗濯等になるんですが、台所の洗剤から来るもの、あるいはおふろの洗うことから来る部分を合わせ、一方この洗濯等と書いてある中には衣服からの汚れなども含まれていますので、そういうものを除いて洗剤だけが寄与している部分という見方をしますと大体１０％ぐらい、これが生活の中から出てくる洗剤と関係した汚れということになります。

では、こういうものが環境に出たときにどのように分解されるかといいますと、バクテリアとかアメーバー、ツリガネムシ、ヒル、ミミズ、などの生物によって主に分解されるということになります。昔、非常に人口密度も少なくて、できるだけ自然から出たものを利用していた当時は、出てきた汚れをすべてそういう生物が分解できるという状態でバランスが保たれていたんですけれども、人も多くなる、あるいはいろいろな化学物質もつくられるようになるということで、水の環境が問題になったということでございます。

では、水の汚れになる物質としてどういうものがあるかというお話をしますと、酸化しやすい物質だとか、藻類を増す物質、生物に対して有害なもの、水を濁らせる物質といったことになるわけなんですが、きょうのテーマであります石けんとか合成洗剤はこの１番の酸化しやすいというところに入るということなります。

まず、石けんと洗剤を考えていくんですが、その中で汚れを落とす成分というのがございます。ここに石けんの場合の構造を挙げてありますが、いわゆる界面活性剤です。界面というのは物との物の境目ということで、活性剤というのはそれを変えるものという意味がありまして、例えば水と油みたいにまざらないようなものの境目の状態を変えてやって、まぜ合わせて落としやすくするといった作用を持ったものということになるわけです。実はこれは非常に小さくてマッチ棒みたいな形をしていますけれども、このマッチ棒の長い方を大体３０万本とか５０万本とかぐらい積み重ねていってやっと１ミリぐらいの大きさになる、非常に小さなものということになります。そういうものが石けんとか合成洗剤の中にたくさん入っているということになるわけです。黄色で示しました油となじみやすい部分と、水色で示した水となじみやすい部分、そういう違う性質を一つの構造の中に持っているというのが非常に特徴になるわけです。

これは石けんの場合ですが、石けんも界面活性剤の一つですし、合成洗剤に使われるのも同じく界面活性剤だということになります。いずれもさっきお見せしたマッチ棒みたいな形をしていまして、これは先ほどお見せした石けんの例です、これが私どもの合成洗剤で一番メインに使っているα-ＳＦという成分です。それから、これが今日本の合成洗剤で一番多く使われております、さっきから出てきておりますＬＡＳという、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸塩といったようなものになりますけれども、いずれもこの軸に相当する疎水基の部分と、これがマッチの頭に相当するんですけれども、親水基の部分を持っているということになります。これらはいずれもいわゆる化学物質なんです。石けんも同じです。例えば、そのつくり方を見ますと、石けんは、油と、例えば直接アルカリを反応させて、アルカリというのは化学物質です、カセイソーダみたいなもの。こういう化学物質を反応させるという形で

つくりますし、例えば合成洗剤の方も、そういうアルカリも使いますし、それ以外の成分も使って、ここにあるような構造のものをつくるという意味では、どちらも同じ化学物質ということになります。実際には界面活性剤というのは、ここにあるように汚れにくっついて、その汚れを上手に引き離してやるという形で洗濯をしています。このことも、ですから当然のことながら石けん、合成洗剤とも同じということです。

では、石けんと合成洗剤はどこが違うのかという話になってきます。実は石けんとか洗剤は家庭用品品質表示法という法律によって規定されております。これは石けんとか洗剤の容器の裏側みたいなところを見ていただくとわかるんですが、そこに例えば石けんだとか合成洗剤というような書き方になっているわけです。ではどこが違うかといいますと、実は先ほどから申し上げていますように、石けんも合成洗剤に使われる汚れを落とす成分もいずれも界面活性剤なんですが、そのものの比率によって呼び方が変えられているということになります。ちなみに、石けんというのは一番下に書いてございますけれども、これは脂肪酸の塩、いわゆる純石けん分と呼ばれるものなんですが、界面活性剤がこの純石けん分からだけでできているものを石けんと呼びましょう。合成の界面活性剤が３割未満まで入っているもの、これを複合石けんと呼びましょう。それ以上多く入っているものは合成洗剤と呼びましょう。こういう法律上の分け方で分けられているということになります。

では、あとはどう違うんだろうということでもうちょっと比較してみます。実は私どもは合成洗剤だけではございませんで粉石けんも扱っておりまして、今は私どもの名前で直接売ってはおりませんけれども、ＯＥＭで供給させていただいているということでありますので、私どもの粉の石けんと同じく粉の合成洗剤との間での比較をさせていただきたいと思います。主な洗浄成分ですが、先ほど申し上げましたように、いずれも界面活性剤だということになります。では、どういう界面活性剤が入っているかといいますと、粉石けんの方には脂肪酸塩、括弧して「純石けん分」と書いてございますが、それが入っているという形になります。逆に合成洗剤の方にはα-ＳＦと書いてございます。アルファスルホ脂肪酸エステルナトリウムという舌をかみそうな長い名前なものですから、略語で言わせていただきますけれども、α-ＳＦというものが一番多く入っていまして、次に直鎖アルキルベンゼン系のＬＡＳが入っていて、さらに３番目として脂肪酸ナトリウム、実は石けんも入れているんです。こういう構成になっています。では、その原料はどういうものかと見ますと、石けんの方は動植物の油脂ですが、合成洗剤の方も動植物の油脂も使っています。。私どもは実はパームという、インドネシアとかマレーシアとか東南アジアの方で主にとれるヤシに近いような仲間、そういうものからとった脂を使ってこのα-ＳＦをつくっています。直鎖アルキルベンゼン系というのは石油が原料です。また、脂肪酸ナトリウムになりますと、これは石けんですから、動植物の油脂という形になるわけです。

では、あとほかの成分はどうなっているかという形で見ますと、洗浄補助剤あるいは性能向上剤と書いてございますけれども、石けんの方はいわゆるアルカリとして炭酸ナトリウムなどのアルカリ成分が入っているということになります。それに対して合成洗剤の方は、アルミノ珪酸塩、これはゼオライトというものですが、これは実は無燐化と関係したところの成分ということになります。それから同じようにアルカリが入っていまして、それ以外に汚れの中の蛋白質だとか脂みたいなものを分解するための酵素が入っていたり、ものによっては蛍光増白剤が入っているというような成分となっています。どちらも液体のものと粉末状のものとがありまして、合成洗剤の方については液体のものに弱アルカリ性と中性の２種類あるのが特徴ということになります。これは、どうしても例えばウールのセーターのように

天然の繊維というのはアルカリに対して弱いという性質がありますので、そういうものがきちんと傷まずに洗えるようにという形で、中性洗剤があるということになります。

では、使い勝手の面ではどうでしょうか。今１回当たりの使用量、これは水３０リットル当たりと書かせていただいていますけれども、石けんは大体４０グラムのものが多いと思います。最近３０グラムというものもある。合成洗剤の方は、私どもで出しております製品では１回１５グラムという形です。市場には２０グラムの洗剤も多く出ているという状況です。この量の違いはまた後で出てまいりますので、ちょっと一つ頭に入れておいてください。

水の溶けやすさ。実は石けんはちょっと低温で溶けにくいという性質があります。このためによくお湯を使って溶かすといいというお話がありますけれども、ではそのときにお湯を使うとはどういうことかということも一つ頭に入れていただきたいと思います。お湯を沸かすためにはエネルギーが必要です。そうしますと、そこでまず資源を使うという面と、排ガスへの影響というファクターも入ってくる。そういう見方もしなければいけないということを頭に入れていただけるとありがたいかなと思います。それに対して合成洗剤は水でも溶けやすいというのがあります。

洗浄力。粉石けんも、最初は非常にいいんです。ですが、実はこれが粉石けんの一つの大きな特徴なんですが、先ほどから石けんかすとかカルシウム石けんという話が出てきたと思います。そういうものができやすいというのが特徴なんです。これがよくも悪くも作用するということになります。ですから、まず悪い方が先になりますが、洗う回数を重ねるごとにどうしても黄ばんできやすいという性質がある。今言いましたように、カルシウムなどの水の硬度の影響が非常に大きいということから、例えば、全自動洗濯機は二重の槽になっているんですが、内側の槽の外側にかびが生えやすい。微生物によって分解されやすいということは、一方で言うとかびも生えやすいということになりますので、そういう課題もあります。それから、水温の影響でも、低温での落ちがもう一歩だということから、高温洗浄向きだというようなことがあります。すすぎも、石けんかすができるということと絡みまして、水が合成洗剤に比べると多目に必要だということがあります。

ただ、例えばいい面と言っていいんだろうと思うんですが、仕上がりのやわらかさと書いてありますけれども、石けんかすが付着して柔軟効果がある程度は出ますので、通常は柔軟剤が要らない。ですが、この石けんかすが付着するということは、一方では黄ばみにもなりますから、長所であり欠点でありというのはそういう部分だろうと思います。

また、蛍光増白剤が入っていませんから、生成りの衣料などを洗うときには失敗することがないというような石けんの特徴があります。これをちょうど裏返しにしたのが合成洗剤の特徴ということだと思います。

ただ、例えば先ほど水温の問題を申し上げましたけれども、今あげた粉石けんの課題の部分というのは、使い方で工夫すれば確かにカバーできる部分はあるんですけれども、それがそもそも環境に優しいことかどうかということは十分ご配慮いただきたいなと思います。

では、そもそも日本人はどうやって洗濯してきたんでしょうか。石けんそのものはもう紀元前３０００年ぐらいにシュメールというイランとかイラクとかあちらの方の記録に残っていますし、紀元前２００年ぐらいにローマでいけにえに羊を捧げたんですが、その焼いた脂と木の灰とが混ざって汚れの落ちる土という形で見つかっていたことが知られています。ただ、実際に石けんがふだんの皆様の生活の中で使われるようになったのは、実はそんなに遠くはないんです。例えば、ここにありますように、古代はみそぎの習慣で水で洗っていた。大和、奈良時代から、実際には江戸時代までは、ムクロジとかサイカチという木の実を使って、こ

の中に天然の界面活性剤が入っていますので、そういうものを利用していたということになります。実際には、明治になって国産の石けんが製造されるようになって、石けんが使われるようになってきたということでございます。

では、その経緯をちょっと別なグラフでご説明いたします。この破線で示しているのが石けんで、青い実線で示しているのが合成洗剤の移り変わりになります。合成洗剤は石けんよりもっと新しくて、主に普及し始めましたのが１９６０年ぐらいですから、約４０年ぐらい前からという形になります。ですから、当然最初は石けんの方が多かったんですが、昭和３８年ぐらいのところで量が逆転したという形で、今は年間６０万トンぐらいつくられているという形になります。一番量が多いということで、きょうの話も洗濯用の洗剤が主なんですが、洗濯用の洗剤でいいますと、約９割が粉の合成洗剤、残りの１割のうちの約半分ずつが石けんと液体の合成洗剤という形になります。

でも、ここに書いてありますように、生分解性だとか無燐洗剤と書いてありますように、実は洗剤の歴史というのはまさに環境問題の歴史と言ってもいいということになるわけです。これを環境問題の点でみますと、先ほど申し上げましたように、大体１９６０年ごろに洗濯機の普及とともに合成洗剤の使用量が非常に伸びていったんですが、１９７０年ぐらいにかけましていわゆるソフト化、発泡と書いてありますけれども、例えば川とか下水処理場で非常に泡が立ってしまったということです。もう一つは、次に無リン化（富栄養化）と書いてありますけれども、これは例えば琵琶湖だとか瀬戸内海だとか、そういうところでリンが使われるとリンというのはご存じのように植物の三大栄養素の一つですから、それがあることによって藻などが生え過ぎてしまうという問題が起きました。また当時人体安全性の問題も起きました。

では、そういう問題に対して私どもはどういうふうに対処していったかということになりますと、例えば１９６０年代の後半の河川の発泡の問題に対しては、洗剤のソフト化ということをやっています。例えば、ここでＡＢＳからＬＡＳへと書いてあります。これは、界面活性剤の分解のしやすさをグラフにしたものです。１００というのが全部残った状態ですから、早くゼロになるほど分解が早いという形になります。石けんはこのように速く少なくなりますが、それに対して、当時使われていたＡＢＳというのはこのように減り方がとても遅い。これからのお話で、実は合成洗剤は昔と現在ではかなり変化しているというお話になるわけなんですが、当時は確かに問題とされるようなものを使っていた時期があります。しかし、現在では主流がこの分解の遅いＡＢＳからＬＡＳへ変わっています。このＬＡＳは、石けんなどに比べると一見まだ遅目に見えますけれども、実際上はほとんど差がなく環境中できちんと分解されるということが確認されています。

次に１９７０年代に富栄養化の問題がありました。実は、富栄養化の原因としては窒素、炭素、リン、いずれも原因になり得る要素があったんですが、特にリンがコントロールしやすいということで取り上げられました。その中でも、肥料などで使われるものはやはり生活のために欠くことができないということがありますので、洗剤に配合されているものは割合としては決して多くない、確か十数％だったと思いますけれども、メーカーが努力すれば解決できるはずだということで問題視されました。その結果無リン化が積極的に図られまして、当時私どもが業界に先駆けて出した「せせらぎ」という無リン洗剤の写真が載っておりますけれども、こういうものが発売されるようになりました。安全性につきましても、いろいろ各方面で念入りの検討がされまして、厚生省から、通常の使用において問題ないということになっています。合成洗剤が安全であるという事は世界的な通説となっていて、むしろちょ

っと日本だけが過剰ぎみにこの問題がとりあげられているような状況ではないかなと思います。

１９９０年代になりますと、地域環境問題が出てきまして、また一層努力していくということになります。その努力の一つというのが、いわゆる洗剤のコンパクト化という話でございます。今日は、比較的ご年配の方も多いので、昔は大きな洗剤の箱を横に穴をあけまして適当に振って洗濯機の中に入れていたというご経験がおありになったと思います。それが一番左の端に書いてある洗剤です。この当時は１回４０グラム使いました。ところが、洗剤というのは、使っている途中は非常に役に立つものなんですが、使い終わってしまえば環境にむしろ負荷を与えるということで、できるだけ使用量を少なくしようとコンパクト化が進んでまいりまして、今一番コンパクト化の進んでいるものでは１５グラムというところまで来ているということになります。

もう一つは、資源問題の関係で、再生産可能な植物油脂の活用も積極的に図られています。石油もうんと長い目で見ればまた再生できるという見方もあるんでしょうけれども、人間の一生の長さでみると使うとなくなってしまうということになります。それに対し植物は計画的に植えかえてやれば再生産できるメリットがあります。実際には、ここにありますようにヤシの実とか、右側にありますのはパームの実なんですが、こういうものからとった油が使われています。例えば最近パームが非常に伸びているんですが、なぜ伸びているかといいますと、単位面積当たりの油の収穫量が非常に多いためです。パームはヘクタール当たり大体４トンぐらいの油がとれます。それに対して、例えば大豆などですと０.３トン、ココヤシにしても０.３５トンですから、それの１０倍ぐらいの収量を非常に効率よくとれる。こういうものを使って環境への負担を少なくしようとしています。

それから、これは社内的な取り組みで、この間ちょっと新聞に報道された例なのですが、工場での固形産業廃棄物排出ゼロにしようという動きなどもあります。この辺に書いてあるんですが、たとえば「洗浄液は濃縮汚泥化してセメント工場向けの燃料に再生…・」と書いてあります。このように、今の洗剤は、つくる段階からお使いいただく段階も含めてすべて、環境に対する負荷を配慮しながらつくられています。

では次に、使い終わった後の洗濯排水による環境への影響を少なくするにはということで考えますと、それには２つの見方で見る必要があると思います。１つは質の問題、もう１つは量の問題です。

まず１つ目、これは生分解性のいい界面活性剤を使った洗剤を使うということになる。この考え方でいいますと、先ほどグラフをお見せしたと思いますけれども、石けんは非常に分解が早く、合成の界面活性剤の方でもかなりそれに近いものができているというのが現状だと思います。合成でも先ほどご説明したα-ＳＦなどが非常にいいということになります。ＬＡＳにしても、多少遅いけれども、きちんと分解します。

もう１つは量の問題ということで、１回の洗濯排水中の洗剤に含まれる界面活性剤の量を極力減らそうということです。先ほど洗剤のコンパクト化の例をお見せいたしましたけれども、１回の使用量が非常に少なくなっています。石けんと最新のコンパクトの洗剤をせんたく一回あたりで比較すると、水の汚れのもとになります有機物の量は、石けんでは１回の使用量が４０グラムで、その中の７０％が有機物、すなわち界面活性剤からできていますので、掛け合わせますと２８グラムとなります。それに対して最新の合成洗剤の方ですと、１回の使用量が１５グラムで、その中に３４％界面活性剤が入っていますので、掛け合わせますと５.１グラムで石けんと比べ環境に流す有機物の量が５分の１と少ないことがわかります。で

すから、石けんには非常に分解はいいんですけれども、ちょっと多量に汚れとして出てしまうという問題があります。例えば幾ら大好きなものでもたくさん食べ過ぎますとおなかを壊しますね。そういう考え方ができると思います。ですから、この質と量の両面から、環境にいいのは何かということを考えていく必要があるだろうと思います。

それから、今回の桂川・相模川のシンポジウムは、行政の方も入っていますので、実は今度はむしろそちらへのお願いという形になるかもしれません。ここにありますように、界面活性剤というのは大体下水処理場を通れば９８％ぐらい完全に除去されます。この除去率というのは、むしろほかの有機物とかの除去率よりも高い数字になります。全国的にみても除去率は大体どこも９６とか９８とかという数字になっています。でも、残念ながらまだ日本の場合には下水道の普及は欧米並みになっていません。神奈川県は８７％とかなりの普及を示しているんですが、山梨県の方はまだ３４％という状況だと思います。

では一体どうすればいいのかという話になりますと、実は合併浄化槽という非常に便利なものがあります。下水処理場をつくるとなりますと非常にお金がかかりますので、人口密度の高いところはいいんですけれども、低いところはなかなか大変だということになります。合併浄化槽を使いますと、合併という意味はし尿だけではなしに生活雑排水も一緒に処理するということですが、大変都合のいいことに下水処理場とほとんど同じ状態にまで水をきれいにして出すことができる。一方、し尿だけ処理して出すとどういうことになるかというと、単独処理浄化槽というんですが、８倍ぐらい汚れたものを出してしまうということになります。ですから、合併浄化槽の普及については、行政の方でもいろいろ補助を出していただいたりとかやって下さっていると思いますけれども、ますます普及を進めていく必要があるんじゃないかなと思います。

最後に、生活者の立場で環境に優しい生活をするためにはどうすればいいか。洗剤をどう使うかということになりますけれども、洗剤濃度と洗浄力の関係でみると、洗剤の容器を見ていただきますと、昔は標準使用量と言っていましたが、今は使用量の目安という表現になっていますけれども、ちょうどそれぐらいを使っていただくと、もう十分な洗浄力が出るんです。それ以上使っても、ほとんど洗浄力は上がりません。ですから、ちゃんとその表示をよく見て、最低必要な量をきちんと使っていただくということがまず１点目のポイントになると思います。

２点目なんですが、洗濯温度と洗浄力の関係です。温度が高いほどよく落ちるんです。ですから、おふろの残り湯みたいなものをぜひご活用いただきたい。おふろの残り湯は、実は本当は大腸菌などがかなり入っていて汚いものなんです。でも、界面活性剤の作用として再付着防止作用というのがあります。一回離れた汚れは二度とつかなくなるという作用がありますから、洗濯のときにはぜひ遠慮なさらずにおふろの残り湯を使ってください。ただし、すすぎにはきれいな水をお使いください。

次は洗濯時間と洗浄力の関係です。今はもう全自動の洗濯機をお使いで洗濯機まかせの方が多くなっているかとは思いますが、洗濯時間も７～１０分で、洗浄力としては飽和になってしまいます。ですから、これ以上やるということは、結局電気のむだもすることになりますし、衣類も傷んでしまいます。ですから、時間をきちんと守って洗濯するというのも大事なことだと思います。

もう一つ最後にご紹介いたします。最初に生活排水の中の有機物量で洗剤の占めるのは大体１０％ぐらいだというお話をしました。トータルの生活ということを考えて水を守っていくということに関しては、もうちょっと生活全般を見直す必要があるんじゃないかと思いま

す。主に台所から出る食品系の汚れ、あるいは洗剤類を流したときの環境への負荷量としてＢＯＤの値を比べてみます。例えば合成洗剤１５～２５グラムを流しますと、ＢＯＤ（ｇ）で３.９から８というような値になります。ちなみに、石けん４０グラムは３４から５６というような大きな値になります。それに対して、例えばふだんの生活の中でも、食用油は大さじ１杯で２５ぐらいの値、あるいは牛乳もコップ１杯で２５というように結構ふだんの生活の中の食べ物とか、そういうもので流している部分も非常に多いということになります。例えば食器の汚れは洗う前にゴムべらなどで取り除くだけでＢＯＤの量としては８割ぐらい減らすことができます。ですから生活全般で注意を払うと同時に石けんや洗剤については使用量をよく守るなどの、先ほど申し上げたような注意をして使っていただくことが環境にいい生活につながるのではないかと思います。

当然私どもメーカーとしては、これからも製品開発をしていくときには環境問題というのは切っても切り離すことができませんので、絶えず努力していく所存でございますけれども、皆様を初め、行政の方々と力を合わせて解決していくことが大事ではないかなと思っております。

以上で私の話を終わりにさせていただきます。どうもありがとうございました。（拍手）

○司会　ありがとうございました。

かなりいろいろな専門的なお話から、最後にはやはり賢い消費者になろうというところなんだろうと思います。時間の都合で、お２人にご説明をいただいたんですが、多分ご質問がかなりあると思います。ですが、きょうはちょっと時間がございませんので、中に同封されていますアンケートがございますね。その下の５番のところあたりに、石けんについてとか、あるいは合成洗剤について、裏面に書いていただいても結構ですので、ご質問を質問用紙にお書きいただいて、後日またお答えいただくような機会をぜひとも流域協議会の方で持ちたいと思いますので、ぜひお書きいただければと思っております。

きょう、これで午前の部は終了するということになります。若干連絡事項がございますのでお話しさせていただきたいんですが、１３時１０分から午後の部を開催いたします。ここに書いてあります石けん口上売りというのを１３時１０分から始めたいと思います。それから、先日皆様にご協力いただきました石けん・洗剤アンケートの集計結果の報告ですとか、その後パネルディスカッションに入りたいと思っています。最終的には１６時には閉会したいと考えておりますけれども、お弁当などをお持ちの方はこの会場で食事をしていただきたいと思います。ただし、ごみはできるだけお持ち帰りくださいということになっております。それから、会場内とか表ロビーもそうなんですが、かなりパネルなどを出しておりまして、いろいろな団体の方が自己紹介をしておりますので、ぜひごらんいただきたいと思います。私も先ほどからちょっと飲ませていただいておりますが、地元の笹一さんから、これは酒造メーカーなんですが、お酒ではなくて水を提供されていまして、（笑）あそこに用意してありますので、ぜひ飲んでみていただければと思っております。

では、午前中の部はこれで終わりにします。１３時１０分からまたお会いしたいと思います。よろしくどうぞ。ありがとうございました。

デモンストレーション「石けん口上」

○**司会**　お待たせいたしました。それでは、午後の部を開会したいと思います。

できれば前の方で立ち見でも構わないからということですので、それでは株式会社オン・ステージ・セールス代表取締役の尾之内範昭さんに石けんの口上売りのデモンストレーションを行っていただきます。ふだんは秋葉原を中心としてご活動をされているそうです。では、尾之内さん、よろしくどうぞ。（拍手）

○**尾之内**　どうも、初めての方が多いということで自己紹介です。昭和２５年生まれでして、ことし５０歳になります。２５年前から石けんだけ売ってきました。当時は合成洗剤と石けんの違いというのは出ておりませんでしたけれども、それが新聞等でいろいろな記事が出てきまして、日本消費者連盟の本なども出てきました。これは本格的にやらなくてはいけないなということで、磨き粉から始まりましてシャンプーとか粉石けんですとか食器洗いですとか、全製品が石けんの界面活性剤で、合成界面活性剤を一切使わないものを東京の秋葉原で、大体１日１,０００人ぐらい見ますので、２５０日やっていますから、１年間２５万人の方に石けんのよさを紹介しています。もう秋葉原は１７年、イトーヨーカ堂とか三越とかいろいろやってきましたけれども、秋葉原が一番長いので既に５００万人はいっていますかね。石けんのシェアを何とか上げようとして頑張ってまいりました。話はちょっと長いと時間がなくなりますから実演をやりますけれども、とにかく石けんを広めるために、いろいろな合成洗剤がありますから、全部の合成洗剤と比較してやるわけにはいきませんから、とりあえずお勝手からいきますね。

こちらはコープやまなしさんの台所用石けん液ですか。これは皆様、食器を洗うときに、こうやるでしょう。ここで洗っちゃうでしょう。だめですよ。これはやっぱり１００倍ぐらいに薄めてください。ちょっと立っていただけます。見えます。こうやって薄めて使っていただければ、量の問題で合成洗剤メーカーから指摘されることはないわけです。（笑）そういうことですね。合成洗剤の売り方というのは、繰り返し繰り返しテレビで宣伝して、一種のマインドコントロールで、オウム真理教とほとんど変わらないわけですけれども、ほとんど一緒ですけれども、名前を有名にして物を売っているわけですね。無意識に買ってらっしゃいますね。使い方もまさに原液そのまま。後ろにはちゃんと１リットルに０.７５ccで薄めてくれと書いてあります。１,０００倍以上に薄めなければいけないわけです。ですから、無意識に買っていらっしゃる方が多いものですから。石けんを使う方というのは、はっきり言いまして知識層の方が多いんです、知的な方が。絶対にこんなことをしないですね。原液をかけたりしませんよね。ごく普通の方は、やっぱり石けんを使う方が少な過ぎますから、非常に知識のない方がたくさんいらっしゃるわけですね。大体９割ぐらいの方はそうだと思っています。無意識に洗剤を買っていますので、これを洗剤意識と言います。（笑）このように言う。ちなみに、まず台所からいきましたが、必ず５０倍以上に薄めて、ボールなどに薄めて使う。ほとんどスポンジだけで汚れは落ちますから、脂っこいものとかそういったものは、先ほどライオンの方はいいことを言いましたけれども、ゴムべらを使ってやっていますよね、石け

んの方は。やっていないのは、一流メーカー品を買っている消費者です。今さらという話をここで言ってもらってはちょっと困っちゃうわけですけれども。

とりあえず、今度は茶渋だとか、なかなか取れない汚れってありますでしょう。そのときは漂白剤を皆さん使うんですけれども、この漂白剤がまた困りものでしてね。ちょっと皆さん、ジュースをこう入れますね。漂白剤はどこかにありますか。きょうは花王さんでまとめてみました。（笑）いろいろ情報が入っておりますので、すみません。皆さん、ちょっと前へ来てください、前へ。きゅうすに茶渋がつきますと、やっぱり嫌なものですよね。生協さんのクレンザーを使うとあっという間に取れちゃうんですけれども、ところが生協さんに入っていらっしゃらない方は知らないわけですよね。テレビでいつもＣＭしていますから、漂白剤をきゅうすに入れます。後ろの方、見えますか。だから、もっと前へ、真ん中があいてます。どんどん前へ来てください。一応実演ですから、僕は講演ではありませんから、間違わないでください、先生じゃないですから。これを見てください。色がこうやって変わってきちゃうんです。ほら。要は茶渋が落ちるんじゃなくて色を変えているだけですから。手についたら、しばらくにおいは取れません。お茶に溶けだして飲んでしまうんです。だから、生協さんなんかに入っていらっしゃる方は多分使っていないと思うんですけれども、何かテレビのコマーシャルで物を買うように仕向けられていますから、ばい菌があったら家族が死ぬんじゃないかみたいなコマーシャルをやっていますので、ファブリーズ、ぬいぐるみが出てきます。恐ろしいコマーシャルです。菌が余計強くなっちゃう。こういうのにおふきんをつけますと、においも取れませんし、皮膚にそのまま触ると危ないですから。だから、これ、臭いでしょう。済みません、これ捨ててくれますか。（笑）済みません、捨てていただけますか、関係者の方。これ、塩素ガスですよ。皆様のお嬢様とか息子さんが大学に入るので、都会にワンルームマンションを借りますよね。嫌な世の中ですね、都会に行かせてくれって。都会の人の言うことには思いやりで「おまえたち来るな」と言うんですが来てしまう。そしてワンルームマンションで、漂白剤、かびキラー、みんな塩素系を使うんです。部屋が狭いから、空気中に酸素があります。塩素ガスが出ます。寝ているわけですよ、ベッドサイドで。だから、お嬢さんとか息子さんで東京に行っている方でワンルームなんかに住んでいる方にはぜひ教えてあげてください。

とりあえず、茶渋ですとかひどい汚れの落とし方。クレンザーはどうですか。済みません、コープやまなしのクレンザーがありますけれども、じゃこれをクレンザーのかわりにしましょう。今のボールをちょっと返していただけますか、ステンレスのボール。お願いします、返してください。はい、済みません。それで、ご家庭のクレンザーのつくり方ね。いいですか、天然粉石けん、生協のクレンザー。石けん液、これをゴムべらでまぜます。こうやってまぜるんですよ。そうすると、何かすごく汚れが落ちそうでしょう。これにクレンザーが入っていたら最高ですよね。磨き剤が入ってますね。掃除も困るでしょう。食器洗いはもうわかりましたね。茶渋だとか掃除、これは油性のクレヨンなんですよ。こうやって汚れをつくりますでしょう。これをこうやってこすりますと、ほら、楽に取れてきちゃう。楽に取れるでしょう。ほら、すごいでしょう。ところが、掃除用合成洗剤、原液。これが、脂がすぐに溶けないんです。ワイシャツのえり垢って合成洗剤で洗濯機に入れても落ちないでしょう。でも、石けんで洗うと簡単に落ちるでしょう。実は合成洗剤よりも石けんの方がはるかに落ちるんです。洗浄力ではもう絶対、洗濯機に入れても合成洗剤よりも粉石けんの方がはるかに落ちます。いいことを聞いたでしょう、きょう。これでもうホーミングとかハイターを買わなくて済むでしょう。だけど、もっとおもしろい話ができるんですよ。まだ時間はありま

すか。

手の荒れる洗剤を売っていますから、当然ハンドクリームが売れるんです。同じメーカーでほとんどやっております。(笑) おもしろい話でしょう。合成洗剤でもう一回こすってもなかなか落ちないでしょう。それで、触る時間が長ければ長いほど皮膚に浸透しますよね。当然しわができてきて、手が荒れちゃいます。ところが、これハンドクリーム。これを見たら驚きます。ハンドクリームって脂汚れがすごく落ちるんです。見てください。ほら、すごいでしょう。スポンジでやったらもっとよくわかりますよ。いいですか。皆さん、換気扇のお掃除はハンドクリームでやりましょう。(笑) おもしろいでしょう。ところが、ハンドクリームも余り長いこと触っているとよくない。実は目のいい方、下の方に小さい字で書いてある。「手荒れのひどい方はよけい悪化しますから、使うのをやめましょう」と書いてある。(笑) すごいですね。びっくりしますね。だから、皆さん石けん派の方はこういうのは全部読みますから、危ないんじゃないかなと思って買わないんですが、皆さんのご親戚、お友達、子供たちに、一応後ろを見なさいよと、とにかく後ろを見なさいと、教えてあげてください。これは指定成分と言いまして、安全なものを書く必要はないんですね。食品と一緒ですからね。指定成分と言いまして、ほんのちょっとだけ危険なわけです。それでも許せないでしょう。ということで、これでお掃除の話はおしまいね。おふろ場も全部これを使うんです。これを何か缶に入れておけば。感動したでしょう。(笑) 石けんて落ちる。時間が余りないですから。今度は、ここにシャンプーがあります。そして、掃除用マイペットも用意しました。何で2種類あるかというと、中身が同じような成分なんです。とりあえずこのメリットシャンプーの場合はポリオキシエチレン。マイペットもポリオキシエチレンと書いてあります。目のよろしい方にご協力をお願いしますよ。サクラじゃないですね。(笑) 合成界面活性剤は同じものを使っている。こうなると安全だとか危ないとかという話じゃなくなって、道義的なものになっちゃう。心情的な問題で、こんなことをしていいのかと。中身は全く同じなんです。だから、これもやっぱり子供に教えてあげなきゃいかんです。いい悪いは別ですよ、品質も。まさかこの頭を洗うものがこの床を洗うものと一緒じゃ、気分的によくないじゃないですか。(笑) そうでしょう。僕は、先生じゃないから、消費者がわかりやすいようにしゃべるしかないんです。だから、さっきライオンさんの研究所の方がいろいろグラフを見せたって、僕もさっぱりわからない、ああいうのを聞いても。大学の先生が集まってやってくれればいいんですよ。要は、消費者はテレビでがんがん宣伝すれば、名前を覚えて買ってしまう。そこを突きたいわけですよ。わかりますでしょう。それで、それからいい悪いの論議をしてもらいたいわけです。

シャンプーを入れます。台所洗剤と同じ原料ですから。においがきついですよね。これもにおいをかぎますと、何でこんなにおいがするんだろうと。僕、若いころ結構飲み屋さんを歩いたんですけど、みんなこのにおい。もうぷんぷんするんです。今でもそうです。エレベーターなんかに乗ると、もうだれが乗ったかすぐわかるんです。においが残っているんです。多分、厚底の靴の女の子。臭い。シャンプーを泡立てます。実は、生協で売っている石けんシャンプーはアルカリ性です。アルカリ剤だとキューティクルが広がっちゃうんです。だから、中和剤として酸性のリンスが必要になってくるわけです。ところが、市販のシャンプーは中性か酸性なんです。アルカリ性のシャンプーって、まず大メーカーはつくっていません。というのは石けんを使っていません。合成洗剤ですから、中性か酸性なわけです。この中にリンスを入れますよ。泡は消えないんです。メリットシャンプーにこの石けん専用の酸性のを入れても、泡は消えないんです。よくリンスインシャンプーってありますでしょう。チャ

ンリンシャン、ソフトインワン、それからリジョイというのもありますでしょう。まぜても泡は消えない。だから、そういうのがつくれちゃうんです。でも、コープやまなしで売っている石けんシャンプー。何でこれ、シャンプーの出口が大きいか。石けん液って固まりやすいんです。だから大きいんです。リンスは余り固まらないので小さくていいんですけど、石けん液というのは空気に触れると乾燥しちゃう。ですから出口が大きい。詰まったら困るからというわけです。この中にリンスを入れますよ。生協さんの複合シャンプー以外は、要するに合成洗剤と石けんを合わせたシャンプー以外は、すべて石けんシャンプーとクエン酸のリンスですから、必ず泡が消えちゃう。いいこと覚えたでしょう。感動したでしょう。ごめん、持っててくれます。(笑)

それで、何でここに真珠があるんですか。これは、こっちのが本物、これはにせもの。ここで実は、この外資系の商品が出てきちゃう。ブラックライト。まさかシャンプーに蛍光剤が入っているなんて、そんなばかなことないでしょうと思ったでしょう。外資系のは意外と多いんですよ。見てください。ちょっと電気を暗くできますか。済みません。わかりますか、これ。ありがとうございます。より演出効果が高まった。びっくりしたでしょう。これは何で入れているかというと、本物の真珠は光らないんです。ところがこれはにせもの。ココ山岡で売っていたものです。光るんです。(笑) あした裁判の結果が出るんです。(笑) つや出しという意味だと僕は思うんです。というのは、メーカーに電話しても教えてくれないんです。「何で入れているんですか」「いや、よくわからないです」「お客様相談室だろう」「いや、よくわからないんです」。例えば、資生堂の化粧品とかシャンプー、すばらしいですよね。仕上がり最高なんです。「何でですか。石けんシャンプーは何かきしむんですけど、お宅のシャンプーを使うときしまないんですよね。具体的に教えてください」「よくわかりません」「社長を出してくれ、社長」「社長は出られない」「会長」「会長は出ません」。「あれっ、お宅の会長、5年ぐらいまで厚生省の出身者ですね」「えっ、何でそんなこと知っているんですか。わかりました」。これ、落ちなんです。これは本当の話なんです。本当の話なんですよ。きょうライオンの研究所の方が来ていますけれども、今のライオンの社長さんを知っていますか。ライオンの方、ごめんなさいね、ばらしちゃって。あれなんですよ、中小企業庁長官の通産省出身者、キャリアです。中小企業庁長官は中小企業に就職しなければいけませんね。(笑) そうですよね。だから、僕は先生じゃありませんから、イメージとか性格です、感情でお客様に話をするわけです。そうやって石けんを勧めたいわけですね。危ないとか安全とかわからないですから。いいことを言うでしょう。ではこれでシャンプーはおしまい。

皆さん、お子さんたちに化粧品を頭につけないようにするために、一つ実験をやってください。よろしいですか。サクラじゃないですよ。この実演業界ではサクラと言わないんです。チェリーって言います。(笑) これは、火気・高温注意ですね。下に片仮名が3つ入っているんです。パラペン、ジブチルヒドロキシトルエン、プロピレングリコール。これは小さいでしょう。見えないですよね。子供たちには、「あんた、おしゃれもほどほどにして。これ、燃えちゃうのよ」。生協さんに行けば、椿油だとかオリーブだとか売っているわけですよ。それを子供たちに教えてあげてください。それで、においがなきゃ嫌だったら、天然の香料っていうのを売っているじゃないですか、合成じゃなくて。それをちょっと入れてあげるんです。これで化粧品もオーケーですね。

次ですよ。いいですか。歯磨き。生協の歯磨きというのは、合成の界面活性剤を使ってないです。口の中には味蕾という神経があります。この辺はまじめです。その味蕾という神経が破壊されますから、食べ物の味が変わっちゃうんです。お茶の味、ミカンの味、全部変わ

っちゃう。それで困りますのが、味覚神経がばかになっちゃっている方が多いもので、すごいしょっぱいもの、すごい辛いもの、すごい甘いものを食べている方は多いんです。成人病でしょう、ほとんど。高血圧、糖尿病でしょう。歯磨きも原因ですから、成人病予防は運動もいいですけれども、食事療法もいいんですが、これもやめた方がいいですね。合成界面活性剤が入っている普通の歯磨き、イトーヨーカ堂だとかダイエーだとか何とかかんだかで売っているあれはやめた方がいいですよ、本当に。できればコープやまなしのを買って。（笑）研磨剤もやわらかい。炭酸カルシウム。これは、何だかアルミニウムとか結構入っているのがあるんですよ。それがいいか悪いかはライオンの方に聞いてください。その辺はよくわからないですから。東大の先生は、アルツハイマーの原因になってるという話なんですね。

次は、もう時間がないですね。殺菌剤入りの石けん。まず手ににおいがつきますから、お米をとぐとにおいが入っちゃう。それから、殺菌剤はトリクロサン、トリクロカルバンなど、いい菌、悪い菌をみんな殺しちゃうんです。いい菌が悪い菌と戦って、悪い菌はいい菌と戦っている。全部落とすと悪い菌が強くなっちゃう。だから、菌を殺しちゃいけないんです、悪い菌も。Ｏ－１５７の発生するところは、古い江戸時代のお家じゃないんです。最新鋭の学校給食の設備です。最新鋭の牛肉のミンチをつくる設備だとか、そんなところにしか発生しないわけです。だから、皆さんはもう殺菌剤は使わない。絶対使っちゃいけない。ほこりがあっても平気。（笑）全然平気。手なんか、猫のウンチがついたって平気。水洗いで十分。変なものを使ったら危なくてしょうがない。石けんで充分。だから、ぜひコープやまなしの石けんを使ってください。（笑）実は……。（笑）違うでしょう。これは昔の石けんのにおいです。これは、カラスが食べて、ネズミがかじるんです。市販の石けんはにおいがきつくてねずみがかじらないです。

ちょっと電気を暗くしてください。もう時間がないですね。（笑）最後のお話は洗濯用の石けんの話です。ここに生理用ナプキンと赤ちゃんのオムツがあります。ブラックライトに当てても何も反応がないですネ。でもアタックにつけてよくすすいだタオルにブラックライトを当てると見て、このすごい反応。ビックリしたでしょう。

合成洗剤は、ワイシャツのえりの汚れが落ちないですよネ。ところが、石けんで洗うとワイシャツの汚れが簡単に落ちる。粉石けんには有害な蛍光剤は入れてないです。合成洗剤は汚れ落ちが悪いのでゴマカシのつもりで蛍光剤をいれてるんですヨ。また、一個ずつ計量スプーンを入れなくてもよいと思います。ほとんどの消費者は捨ててると思います。

電気をつけてください。ここに、三洋電機のカタログがあります。なんとＰ＆Ｇの合成洗剤を推奨してます。洗剤は消費者に選ぶ権利があります。まさにせんたくの自由を奪われるようなお話。

生協に加入している方は知識がありますから自分で選びますがほとんどの方はテレビのコマーシャルを繰り返し見せられていますので、マツモトキヨシなんかで買ってしまうんですネ。

あそこの社長は国会議員ですからネ。マツモトキヨシが開店するとその近所のおじいちゃんやおばあちゃんがやってる雑貨やさんは、売上がぐんと下がるわけです。僕は実演販売をやっているときお客さんの感情に訴えるんですヨ。そして、合成洗剤をやめて石けんを使いましょうと頑張っています。皆さん、せっけんを使いましょう。

今日はどうもありがとうございました。（拍手）

○**司会**　ありがとうございました。佳境に入ったところなんですが、これから何時間続くかわかりませんので、ここら辺で切り上げていただきたいと思います。きょうは石けん口上売り

ということで、尾之内範昭さんのデモンストレーションでした。皆さん拍手してください。お願いします。（拍手）ありがとうございました。

石けん・洗剤アンケート調査報告

○**司会**　それでは次に、当協議会で先日実施いたしました石けん・洗剤アンケートの集計結果を、洗剤対策プロジェクトメンバーの倉橋満知子から報告いたしたいと思います。倉橋さん。お手元に、こういう洗剤調査の資料が入っていると思いますが、お願いします。

○**倉橋**　これから、ことし１月に流域協議会から市民及び行政、事業者向けに一斉に石けん・洗剤のアンケートをお願いいたしまして、その表にございますように、山梨県・神奈川県の両県を合わせまして1,850件発送させていただきました。そのうち回答件数が898件で、約半数の49％の回収率となっております。こういったアンケートとしては比較的回収率が高いのではないかと思います。

内容にいく前に、これから見ていただければわかるんですけども、今回やりましたのは、一般的な使用率から考えますと石けんの使用率が非常に高くなっておりますけれども、対象がやはり環境に関心を持っている方たち及びその団体関係にお願いしているということもありまして、その結果がこれからの数字にあらわれてきているのではないかと思います。

今回のアンケート調査に関しましては、各流域市町村の消費者団体の方たち、またその他団体の方たちにご協力いただきまして、このように回収率が高くなったと思います。この場をおかりしましてお礼を申し上げます。

内容にまいります。まず、表を見ていただきながらお話しします。市民の方ですけれども、年代別になっておりますけれども、この中で20代の数字がちょっと低いのが、残念だったということがうかがえます。特に20代というのは、お子さんがまだ小さいということで、洗剤はかなりの量を使っているのではないかと思われます。

そして、生活排水の処理の方ですけれども、公共下水道が66％、約７割ですけれども、これは主に、先ほどもちょっとお話が出たかと思いますけれども、神奈川県の率が高いのでこういう数字になっております

使用状況の方にまいります。洗濯の方ですけれども、いわゆる石けんと合成洗剤の使用率ですけれども、石けんが17％、合成洗剤が65％になっております。これは、生産量から申しますと95％が合成洗剤になっておりますので、そこから考えますと石けん使用率が非常に高くなっております。それは、多少先ほど申しました関心のある人たちの回答になっていると思います。

次に洗濯の回数です。毎日洗濯をしているという方が76％、約８割近い方たちが毎日行っていると。特に注目したいのは、１日２回、３回としていらっしゃる方がそのうちの約３割です。中には４回、５回という回答もございました。一日中洗濯していらっしゃる方がいらっしゃるということになります。

それと、柔軟仕上げ剤です。こちらも、使用しているのと使い分けしているのを合計しま

しても、かなりの高い率になっております。

台所の方にまいります。台所の方もパーセンテージはほとんど同じなんですけれども、石けんの使用率がちょっと低いという感じはあります。この台所なんですけれども、今、尾之内さんの方からもいろいろ話していたかと思いますけれども、アンケートの中でも、やはり主婦の方が一番気を使って洗剤を使っている部分なんです。いろいろな方たちから意見も出ておりまして、なるべく洗剤を使わないように心がけている。洗いダオルとか、洗剤を使わないでいるとか、油分を取って、それから洗っているとかというように関心度は非常に高いんですけれども、それでもやはりパーセンテージは合成洗剤の方が高いということになっております。

続きましておふろ場の方ですけれども、こちらでちょっと注意したいのは合成ボディーシャンプーです。これの伸び率が非常に高いんではないかという気がします。今後も多分ボディーシャンプーがふえていくのではないかと懸念されます。

シャンプーの方ですけれども、これはやはり合成洗剤シャンプーの方がかなりのウエートを占めております。

歯磨きですけれども、これが意外と一般的に石けん歯磨きがあるということを知らない方の方が多く意見の中でも見受けられました。

それと購入の動機です。購入の動機の中で、ＣＭ、それから安い、新聞の契約、これら３種類を合わせますと、ちょうど合成洗剤のパーセンテージになっております。

次にまいります。イメージの方ですけれども、表を見ていただいてもわかりますが、かなりはっきりとイメージが分かれております。これが、多分合成洗剤と石けんの使い分けの違いかなという気持ちがします。特に環境に優しいとか、安全性のところなどは相当の差があるにもかかわらず、現実は合成洗剤を使っていらっしゃる方が圧倒的に多いという、そこが今後課題ではないかなという気がいたします。

減量使用のところですけれども、表示どおりに使っている方、多目に使っているのは別にしまして、「少な目に使用」というところがかなり高い数字で、特に台所用の方をちょっと見ていただきたいんですけれども、数字は多いんですけれども、その表示どおりというのが果たして台所の場合ですと、先ほどもちょっと話に出ていましたけれども、本当に表示どおりに使いますと、全く泡が立たない状態だと思うんです。ですけれども、一般的に見ると、ほとんどの方がスポンジにつけて泡がとてもたくさんついた状態で、気持ちいいクリーム状の状態で使っている方が多く見受けられます。そういうことを考えますと、これは多少見解の違いかなという気がいたします。

そして、切りかえと減量についてですけれども、この中でちょっと目立つのが、「石けんへの切りかえを考えていく」という件数がかなり高い数字で出ております。やはり、今回アンケート調査を発送した中で、環境に優しいのはわかっているんだけれども、合成洗剤の利便性、安さといったものから、なかなか使いづらいということを考えている方が圧倒的に多かったのがちょっと特徴でございました。また、減量ですけれども、「考えている」という方が半数で多いというところに、これからもこういう広報的なもので少しずつ啓発していかなくてはいけないのではないかという気がいたします。

そして、あと今回は行政と事業者をいたしましたけれども、一番最後です。事業者は、件数が少ないんですけれども、やはり合成洗剤と石けんとの割合は一般と同じような形で、合成洗剤と石けんの割合はどちらかというと半々ぐらいの形になっております。事業者さんの場合は、やはりこういう環境問題がありますので、かなり内部的にそういう形で進めていく

ところが多いかと思いますけれども、特にこれから気をつけていくところとしましては、事業者というのは一家庭ではありませんでかなりの従業員がいらっしゃるということで、量的には相当数使うということで、その辺をこれから考えていただきたいなという気がいたします。

行政の方ですけれども、行政の方は１００％回答率がございまして、ただ、洗剤に関していろいろ検討しているところというのは非常に少ないんです。そしてまた石けんと合成洗剤の使用率も半々ぐらいの形で、どちらかというと何もしていない方が多いということになります。特に、神奈川県の流域市町村で指針をつくっているところが、座間市と相模原市と、あと神奈川県しかございません。今後、やはり行政側が市民の模範となるような形で洗剤対策というものに対して実施していっていただけたらなということは感じました。

以上雑駁で、時間の関係ではっきりと数字を申しませんでしたけれども、数字の方は一応ご自分でちょっと目を通していただければわかるかと思います。総合的に見ましても、多分この数字を見ていただければ、安全と毒性を別にいたしましても、毎日大量の洗剤が使われているということにやはり注目していただきたいなと思います。そういうことも含めて、基盤は化学物質であるということを踏まえましても、これから自分たちの生活、特にライフスタイルをもう少し水、洗剤に対して考えながらやっていただけたらなという感想を感じました。

以上、簡単でございますけれども、アンケートの発表にさせていただきます。ありがとうございました。（拍手）

○**司会**　ありがとうございました。

パネルディスカッション・フロア討議

○**司会**　次に、事例発表とフロア討議、パネルディスカッションを行います。

パネラーの方、どうぞ登壇していただければと思います。時間がありませんので、説明をしながら、パネリストの方、どうぞお願いいたします。

コーディネーターは、皆様から見て一番左側、田中充さんに座っていただきます。田中さんは、自治体の環境問題の専門家ということで、桂川・相模川流域協議会の専門部会のアドバイザーをお願いしております。次にお座りいただいている方が、埼玉大学教授の市川定夫さんです。同じく神奈川工科大学教授の菊地幹夫さん。次に事例発表者ということで、生活協同組合コープやまなし理事の大西知子さん。同じく道志漁業協同組合長の佐藤泰男さん。それから、元茅ヶ崎市生活排水対策推進会義の桑垣美和子さん。こちらは、協議会の市民側から出ています代表幹事の１人でもあります。それから、先ほどお話しいただきました太陽油脂株式会社家庭品部部長の長谷川治さん。それから、相模原市環境対策課の高野靖彦さんです。

これからコーディネーターの田中充さんにマイクをお渡ししますので、あとはよろしくどうぞお願いします。

○**田中**　それでは、どうも皆さん、こんにちは。ご紹介いただきましたコーディネーターの田中と申します。私どもの簡単な略歴はこの資料の方に書いてございますので、後ほどご確認をいただきたいと思います。これから大体約２時間ですが、３時４５分、５０分ぐらいまででしょうか、パネルディスカッションを進めさせていただきます。皆様のご協力でぜひ実りの

多い討議をしたいと思いますので、どうぞよろしくお願い申し上げます。

本論に入る前に、少しきょうの討議の進め方を私の方から説明せていただきます。まず、ディスカッションの助言者として先生をお招きしております。お１人は市川定夫先生でございます。それから菊地幹夫先生でございます。それぞれお２人から、ご専門のお立場で石けん・洗剤問題あるいは環境問題に関する諸論点について、最初にご講演いただきます。大変短い限られた時間でありますけれども、両先生によろしくお願いいたします。その後事例報告ということで、それぞれ流域でご活動されていらっしゃいます方々、本日の石けんあるいは水質といった問題について現場で実践されている方々に、それぞれの内容についてお話をしていただきます。そうしたご発表を受けまして、また必要に応じまして先生方に少しコメントをいただきまして、その後に皆さんとの討論に移りたいと思います。フロア討論の時間もそんなにたくさんはございませんけれども、会場の皆さんから午前中の発表ですとか、あるいはきょうの事例報告といったご発言を受けまして、それぞれご意見あるいはご感想といったものをお伺いしたいと思います。どうぞ忌憚のない活発なご意見をいただきたいと思います。フロア討論をいただきました後に、もう一回私どもの方でちょっと壇上の方へ戻らせていただきまして、この事例報告の皆さん、それからコメントしていただきます助言者の先生方から、それぞれのご意見や、あるいはご発言を受けた形でご発言をお願いします。そんな形で、時間があれば最後に私の方からも少しまとめをさせていただきまして、大体３時５０分ぐらいまでこのディスカッションを進めていきたいと思います。どうぞ、可能であれば途中で休憩もとりたいと思いますが、進行のぐあいによりまして場合によっては省略させていただくかもしれません。

そんな前置きをいたしまして、さて本論に入っていきたいと思います。それでは、大変お待たせいたしましたが、まずトップバッターで市川定夫先生の方から、先生はたしか化学物質が人の健康に与える影響といった面についてご研究されていると伺っておりますけれども、ご専門の分野についてお話を伺いたいと思います。それでは、市川先生、よろしくお願いします。

○**市川**　埼玉大学の市川です。私自身は、もともとの専門は放射線遺伝学という分野だったんですが、放射線の生物、特に遺伝子に与える影響を調べているうちにだんだん化学物質の方へ移ってきて、ごく最近では化学物質同士とか、化学物質と放射線との間の相乗効果とか、そういったことを専門に研究しています。

きょうは限られたきっちり１５分の間でお話ししますが、もともと私自身は、どんどん毎年人工的につくり出される人工化合物というものにはほとんど疑問を持っておりませんでした。さっき言ったように、放射線からやがて化学物質の突然変異を起こしたり遺伝子を傷つける、ＤＡＮを傷つける性質を見出してから、だんだんそういう人工的につくり出される化合物に疑問を抱いてきたというのが現実なんです。ただ、この洗剤との関係で申し上げますと、合成洗剤を私が全く使わなくなったのは１９７０年代の初めからです。それは何かといいますと、まだ私が京都大学にいましたときに、琵琶湖の問題にかかわり出して、そして合成洗剤を使ってはいけないんだということで、むしろみんなにそういうお話をする立場になっ

たものですから、それ以来、歯磨きまで含めて一切合成界面活性剤の入ったものは使わないということを通してきているんです。私は今浦和でチョンガーで住んでいますが、すべて石けんを使っております。

さて、いわゆる石けんというものと合成洗剤、つまり合成界面活性剤が入っているいわゆる合成洗剤というものとの生物学的に一番大きな重要な違いはどこかといいますと、界面活性の性質にあるんです。石けんも界面活性を持っています。だから、汚れが落ちるわけです。それは先ほど業者の方が言っておられたとおりなんですが。合成界面活性剤というのはやはり界面活性を持っているんですが、その界面活性の働き方がかなり違います。はっきりした違いがあると言った方がいい。というのは、なぜ合成界面活性剤などが出てきたかというのは、これは電気洗濯機の使用普及から始まるわけです。電気洗濯機がなかったときは、そんなものをだれも必要ともしなかった。電気洗濯機は、できてから急速に普及しましたが、その間にもいろいろな型のものが売られました。だんだんやって、今は全自動まで出てきました。しかし、どんな器用な洗濯機でも、例えばワイシャツなどを考えてもらって、えり首のところとか、えりと袖口だけをよく回して、余り汚れていないところは余り回さない、そういう器用なものはできませんから、つまり汚れが一番あったところに合わせて使うしかないし、しかもある限られた時間内でその仕事をしてくれる設計をしなければならないですから、そういう宿命から界面活性が石けんよりも強い合成界面活性剤が開発されたわけです。

つまり、そういう経過も経て、石けんはアルカリですから、石けんとして働くときには同時にアルカリとしても働きます。アルカリの中で界面活性が働いて汚れを落としている。そういう中で、石けんが引き離した汚れ物質は有機物なんです。それはアルカリの影響を受けていますから、多少変化したり、変化しやすい形に変わって、汚れ物質として液体の中に出てきます。そうやって石けんが引き離した有機物の多くは、水の中の好気性バクテリア、空気を好む、つまり呼吸作用によって分解する微生物に分解されていきます。その最終産物は、水と二酸化炭素になります。好気性バクテリアが分解して生じる最終産物は、水と二酸化炭素です。そのいずれも生物に利用されるものです。循環していくものです。ところが、開発された合成界面活性剤の働きは、ある洗剤会社の宣伝で昔あったように、今はやっていないようですが、子供の靴下についている汚れ分を洗剤さんが来てぎゅっと引き離して、そのまま引き離していくという広告がありましたが、それと同じで、汚れ物質としての有機物を高分子のまま引き離します。したがって、そうした有機物の中には好気性バクテリアでは分解できにくい嫌気性バクテリア、空気を嫌う、つまり酸素を使わないで分解をする、無機的に分解する微生物に分解されることになります。そして、最終的にできる産物はメタンです。水でも二酸化炭素でもない。メタンが生じます。現在、例えば下水管で異常があって係員が潜っていったら帰ってこなくなる、メタンガスが発生している。そういうメタンを発生させているのもそういう嫌気性バクテリアなんです。だから、基本的、根本的にそういう違いがあるということを理解してほしいと思います。

私の住んでいる埼玉県でも３年の９月に、神奈川県よりもおくれましたが、県の施設では合成洗剤を使わないということを決めました。私も水の問題の埼玉連絡会の代表もやってい

まして、県との交渉で何度かやりましたが、県がなかなかそっちへ踏み切らなかった理由の一つに、石けんを使うとＢＯＤが非常に高くなる。生物化学的酸素要求量ですが、それが非常に高くなる。合成洗剤では高くならない。したがって、石けんの方が環境に問題があるということを盛んに言いました。石けんを使用したらなぜＢＯＤが高くなるのか。それはなぜか。ＢＯＤが高くなるということは、好気性バクテリアが働いて分解してくれているからなんです。したがって、石けんを使えば一時的にＢＯＤは高くなります。しかし、分解が終われば元に戻ります。合成洗剤を使ってＢＯＤが上がらないというのは、好気性バクテリアでは分解できないものがあるから、好気性バクテリアが集まってこない、したがってＢＯＤは上がらないんです。だから、合成洗剤でＢＯＤが余り上がらないことの方が問題なんですが、それを逆に使って、それは地方自治体、私の場合は埼玉県ですが、あるいは埼玉県の中の９２市町村の多くが余り関心を持っていなかったのは、いわゆる洗剤会社の宣伝に負けていたことと、洗剤会社自身が石けんではＢＯＤが上がるということを一つの大きな理由に挙げていたのをそのまま信じていたからなんです。そういうことで、ＢＯＤが高くなるというのは、石けんの方が環境にずっといいのだという一つの証拠だと考えていただいたらいいと思います。

さて、今問題にしている、さっき言ったような働きをする合成界面活性剤が入っている合成洗剤を考えていきますと、そもそもそういう電気洗濯機の普及から必要になってきて人為的に合成されるようになったこういう化合物そのものをやはり考えていかなければいかんと思うんです。私自身が放射線の問題からだんだん化学物質に移っていったというのは、放射線の仕事をしているうちに、今は突然変異を起こす化学物質のことを化学変異原と呼んでいますが、その当時は放射線類似化学物質、つまり放射線と同じような働きをする、つまり遺伝子、ＤＮＡに傷をつける、あるいは染色体を切る、そういう作用を持つものを当初は放射線類似化学物質と言っていました。放射線と同じような作用をする物質を調べると、放射線が本当にどういう作用過程を経てＤＮＡを傷つけていくかというのがわかるということでそっちへ移っていったんです。そしてわかったことは、農薬であれ、食品添加物であれ、医薬品であれ、人為的に合成されて、この地球上にいなかった化合物、人間が化学の力でどんどんつくり出してきたいろいろな人工化合物の非常に多数が、ＤＮＡに傷をつける、あるいは染色体を切るということがわかってきました。現在、世界中の我々と同じような分野で変異原テストをしている人たちのデータを集計してみますと、まだまだテストされていない物質もたくさんあるんですが、今までテストされた物質で、かつ人工的につくり出された物質のうち、程度の強弱こそありますが、非常に程度の弱いものから非常に強いものまでありますが、人為的につくり出された、この地球上に存在しなかった化合物の９割以上が、弱くても変異源性、つまりＤＮＡに傷をつける性質を持っています。したがって、人工化合物をつくり出さない、そしてそれを使わないということは、絶対必要なことだと、危ないのだと初めから疑ってかかることが必要だということがわかります。

なぜそうなのか、それが一番大事なんですが、あと５分ちょうどになりましたが、なぜそんなことが起こるか。それは、私がいつもいろいろな本の中でも書いていますように、そういう地球上になかったものをつくり出してきた科学技術というものは、生物の進化と適応のプロセス、過程を忘れた科学技術であったということなんです。つまり、この地球上に生命が誕生して３０数億年、その間ずっと単純な昔昔の生物から今のような実に多様に分解して進化してきた、あるいは退化してきた多様な生物のすべてがその過程で経験することができたのは、この地球上に起こった事象だけです。つまり、人類が科学技術を使ってこの地球上

になかったものをつくり出した。そういうものはこの地球上にはなかったわけです。つまり、生物が進化と適応をする過程で遭遇したことのある条件に対して、生物は何らかの適応を獲得してきました。例えば、地球上で遭う可能性のあった危険物を避ける能力、あるいはそれを認知する能力、万が一入ってきてもそれを体から素早く排出してしまう能力、あるいはそれを分解する酵素、いろいろな形で、わたしたちの肝臓にもそういう機能がたくさん加わっています。そういうものを獲得した生物の子孫だけが戻ってきたわけです。したがって、進化と適応の過程で遭遇したものに対しては、生物によってさまざまですが、何らかの適応能力を持っています。ところが、進化と適応の過程で一度もお目にかかったことのない、遭遇したことのない状況、物質、そういうものに対しては生物は初めから何の適応能力も持っていません。体に入っても、それを出すことはできません。分解することもできません。体に入れる前から識別する能力も持っていません。その生物の進化と適応を忘れた科学技術がつくり出してきたこの人工化合物。だからこそ、テストをしてみると、９割強が一番大事な生命の設計図であるＤＮＡを傷つけてしまうわけです。そういうことを皆さんしっかり理解していただきたいと思います。

まだ２分ほど残していますが、一番肝心なことを最後に申しましたので、ちょっとスタートがおくれていますから、ここで打ち切ります。（拍手）

○**田中**　どうも先生、ありがとうございました、ご協力いただきまして。また先生には後ほどご発言をいただくことになろうかと思います。

それでは、続きまして菊地幹夫先生にお話を伺いたいと思います。菊地先生はＯＨＰを使われるということで、前の方へ出ていただきます。先生は河川の水質がご専門だということです。それでは、先生、どうぞよろしくお願いいたします。

○**菊地**　ご紹介いただきました神奈川工科大学の菊地です。私は応用化学科で環境科学を担当していまして、化学物質の光と影の話をする、そのような役割をやっています。皆さんのお手元にＯＨＰの印刷したものが入っていると思いますので、ちょっと見にくいところはそれで我慢して見ていただけたらと思います。

まず、生き物の豊かな川をつくるためにはどうしたらいいだろうか、こういうことから考えてみたいと思います。それには３つの条件がある。１つは、多様な水辺・河床の状態、それから豊かな水量、良好な水質、この３つだろうと私は考えています。

ちょっと説明を加えますと、多様な水辺というのは、例えば蛍とかトンボを考えてもらえばすぐわかると思うんですけれども、水の中だけの状態がよくても、トンボも蛍も生きていけない。水辺のいろいろな環境があって初めて生きていけるということです。それから、河床の状態というのは、魚によっては淵を好む、水の淀んだところを好む魚もいれば、早瀬の部分を好む魚もいる。そういうことから、河床の状態というのも非常に重要になるわけです。それから、豊かな水量、これは言うまでもありません。それから、３つ目として良好な水質。これでは２つ例を挙げました。１つは、溶存酸素を消費する。水の中に酸素がなくなったら、魚などは生きていけません。そういうことから、水の中に酸素を消費するような物質がたくさん流れ込んでしまっては困るということです。これは、ＢＯＤというような指標でよく言われています。２つ目は、水生生物に有害なもの、これもやっぱり困る

わけです。こういうことを考えてみてください。

この良好な水質の反対は水質汚濁ということですけれども、水質汚濁と大きくかかわってくるのが生活排水です。今いろいろ騒がれていて、生活排水対策が必要だということを言われていますけれども、これは３つの観点から問題になっています。１つは、生活排水の中にある合成洗剤などの濃度が高いと魚が死んでしまうということがあります。それから２つ目は、有機物です。有機物が多いと水の中の酸素がなくなってしまって、やっぱりこれでも魚は死んでしまう。３つ目は、窒素・燐化合物。植物の三大栄養素が窒素、燐酸、カリということは皆さんご存じのことだと思います。その窒素、燐が含まれている。そうすると、これが川の中に流れてやがて湖に行けば、湖の中でアオコが大発生する、あるいは海へ行くと赤潮が発生する。そういうことで、赤潮とかアオコというのは有機物ですから、これも枯れて腐れば水の中の酸素を消費するということになる。そういうことで、この３つの観点から生活排水は問題なわけです。

いずれにしましても、これらは数字的に言いますと生活排水を数十倍に希釈しないとだめです。そんなのは無理な話とお考えかと思います。希釈が無理な場合どうしたらいいか。それは、そういうものを出さない、あるいは排水処理をして家庭から流れ出る量を極力減らす。これは下水処理をするということもあるでしょうし、先ほどのお話にあった合併処理浄化槽をつけるという場合もあります。こういうことで排水処理をするということが重要になってくるわけです。

きょうのお話は、この一番上の合成洗剤というものはどのくらいの濃度でどんな害を示すんだろうかという話。ただし、結論から言いますと、ほかの指標と同様やっぱり数十倍に希釈することが必要だと。そういうことで言いますと、合成洗剤対策だけとれば生き物が生きられる水になるということではありません。そこのところをお間違えのないようにお願いいたします。

最後に、ちょっと時間がありましたら、合成洗剤の濃度も、それから有機物の濃度も低い多摩川、これは東京都と神奈川県の境にあります。この川、合成洗剤の濃度もＢＯＤも低いのです。ところが、必ずしも生き物にとっていい状態ではありません。水質は悪いのです。その話を最後にちょっとつけ加えたいと思います。

ＢＯＤについては簡単に申し上げますと、生活排水の中で特に台所から出てくる水が問題だということです。例えば、マヨネーズがちょっと残ってしまったということがあるかと思います。マヨネーズ１０ml、消しゴムぐらいの大きさでしょうね。それぐらいものを流しますと、２トンから３トン。私たちが１日に使う水の量は４人家族で１トンです。それの２倍から３倍の水を流して薄めないと魚がすめるような水質になりません。そういうことで、特に台所の水が問題です。

これは先ほどのつけ加えなんですけれども、これは霞ヶ浦でアオコが発生したという状態です。別に色をつけているわけではなくて、実際にこんなような色です。プランクトンが発生してこういう状態になってしまう。こういう水を、申しわけないですけれども、私は飲みたくないなと思うんです。

排水処理をするということを言いますけれども、これは合成洗剤がどれだけとれるかということを示したものです。流入する合成洗剤の濃度が５mg/lぐらい。これは横軸が年です。毎年データをとってみますと、下水処理場に流れ込んでいる水の合成洗剤の濃度は５mg/lぐらいです。それを下水処理しますと９５％ぐらいは除去できる。0.1 mg/l以下になる。そういうことで、下水処理をすれば水はきれいになるということです。

さて、現実に川が汚れている。それは下水処理していない水が川に流れ込んでいるからです。特に水質汚染で問題となるものは、この合成洗剤との関係で言いますと、発泡と水の中の生き物に対する毒性です。発泡というのは、現在発泡する洗剤を多く使っているわけですけれども、洗剤に使われているものはどのような種類の界面活性剤かということが大きくかかわってくる。それから、水生生物への影響に関しては、どういう種類の界面活性剤を使っているかということがかかわってくる。いずれにしても、それがどのくらい川の中に残留しているかということです。残留している濃度と、そのもの自体が持つ発泡性とか毒性、その両方がかみ合わさって影響が出てくるわけです。

お手元の資料を見ていただかないとこの図は読めないんですが、これはこの水系でどのくらいの濃度になっているかということです。これで見ますと、ＭＢＡＳと書いてあるのが、合成洗剤に関係した指標となっているものの濃度です。おおむね0.02mg/lぐらいの値になっています。私の感覚からすると、非常にきれいな水です。洗濯液によく使われているＬＡＳというものがありますけれども、洗濯液の中ではmg/l単位で数百という濃度です。下水に入ってくるところで、先ほど言いましたように５とか１０ぐらいです。下水の処理水が０.１前後です。川の水、今のところですと０.０２ぐらい、この辺の濃度です。やや汚れたところでも０.１ぐらいの濃度です。ただし、中小の河川で生活排水がそのまま流れ込んでいるようなところでは、１とか１０に近いような数字も出ております。そこでどのぐらいのところで毒性があらわれるかというと、１から１０ぐらいの濃度になりますと、魚が死にます。それよりも１０分の１ぐらい低いところで、魚は死なないまでも成長の阻害を受けるということがあります。そういうことから考えてみますと、０.１とか０.２ぐらいだと、大体魚などに影響が出ないだろうというような濃度になります。そういうことがわかりますと、今の相模川は非常にきれいだといういうことになります。ただ、よく見てみますと支川によってはちょっと汚いところもあるようです。

ちょっと時間が押していますけれども、こういう洗剤をどれぐらい私たちは使っているかというと、洗濯機で衣類を洗うということで、１人当たり１年に５kgぐらい使っています。その次に使っているのが台所用とか柔軟仕上げ剤だとかシャンプーなどで、１人当たり１年に２kgぐらいです。こういうものの毒性は、実は製品によって大きく違います。これはミジンコを使って私の方で実験したデータなんですけれども、ミジンコが死ぬ濃度の何倍ぐらいの濃度で、私たちは洗濯に使ったり、あるいはシャンプーで頭を洗っているか、そんなことを調べています。そうしますと、この棒グラフの長さというのは、ミジンコが何とか２日間生きられるぐらいの濃度にするためには何倍まで薄めることが必要だろうかという尺度です。そうしますと、合成洗剤とか柔軟仕上げ剤だとか、いろいろな製品群によって違いますけれども、製品によっても大きく違うということがわかります。シャンプーだとか、リンスインシャンプーなどによっても、非常に毒性は違うということにお気をつけください。

さらに、家庭から流れ出る場合には、毒性の強さと同時に、どのぐらいの量を使うかということが問題となっております。そこで見てみますと、家庭から流れ出る場合にどのぐらいまで薄めればミジンコが死ななくなるだろうかということをこの棒グラフで示したものです。平均的な製品を使った場合には７トンから８トンぐらいの水で薄めて流すことが必要です。毒性の弱い製品ばかり選んだ場合は５トンから６トン、毒性の強い製品を選んだ場合は13トンぐらいの水で薄めて流さなければいけない。単純な計算をしますと、そんなことになります。ちなみに、私たちは４人家族で１日に１トンぐらいの水を使います。ですから、生活排水を数倍から１０数倍ぐらいに薄めて流さないといけない。しかも、これは急性の有害性で

す。ですから、慢性となると、さらにこれを１０倍ぐらい薄めなければいけない。そういうことで、先ほど数十倍に薄めなければということを言ったわけです。こういう有害性の立場からいっても、それからＢＯＤという立場からいっても、水を数十倍に薄めなければいけない。だからこそ、薄めるのが事実上無理だからこそ、処理するということが必要なわけです。

そういうことで、最後にまとめてお話しするのは、洗剤に今求められるものは何なのかということです。これは３つあるだろう。１つは、人と環境に対して安全性が高いということ、これは今お話ししました。２つ目は、省資源・省エネルギーということです。安全な商品だったら、幾ら高いお金をかけても、幾らエネルギーを使ってつくってもいいということにはなりません。そこはそこそこの判断が必要になります。そういうことで、省資源・省エネルギー、そのものをつくるのにどのぐらいエネルギーを使うか、資源を使うか、そういうことを考えてつくることが必要になるんです。廃棄物はなるべく出さなくて済むように、あるいは天然原料を積極的に使うだとか、あるいはコンパクト化して輸送のコストを少なくする、製造のコストを少なくする。それと、詰めかえ製品なども、いろいろ省資源・省エネルギーにかかわってくる。　それからもう一つは、容器包装リサイクル法がこの４月から全面施行になります。そういう面からも洗剤を考えていかなくてはいけない。

そういうことで、ちょっと話は雑駁になりましたけれども、洗剤に求められるものは、人と環境に対して安全性が高いという視点、それから省資源・省エネルギー。どちらかというとこの省資源・省エネルギーという項目は忘れられがちですけれども、これも非常に重要なことです。それから、容器包装リサイクル法への対応。そういうことで、洗剤というものを見て議論していくことが必要だと。そのようなことをお話しして、私からの問題提起とします。（拍手）

○**田中**　どうも先生、ありがとうございました。大変短い時間でまとめていただきまして、ありがとうございました。

ただいまの市川先生と菊地先生へのご質問はまた後ほどフロア討論の中でお受けいたしますので、ぜひお尋ねしたい点があろうかと思いますが、控えておいていただきたいと思います。

それでは、事例報告の方に移りたいと思います。最初ですけれども、地元山梨県で、先ほどの尾之内さんの口上の中にも再三出てきましたが、コープやまなしの大西さんからご報告をお願いしたいと思います。大西さん、よろしくお願いいたします。

○**大西**　皆さんこんにちは。生活協同組合コープやまなしの大西と申します。よろしくお願いいたします。

１９９２年に山梨県労生協と山梨県郡内生協が合併いたしまして、現在のコープやまなしが生まれております。人と人との触れ合いを通し、農の育成と自給率向上、そして福祉とエコロジカルな生活を目指しますというビジョンを掲げまして、組合員の日常生活に必要な物資を１週間に１度各家庭にお届けする無店舗事業を行っております。同時に環境負荷の少ない事業活動を進めておりまして、現在、調味料、お酢とかケチャップ、ジャムなどのものは瓶に詰めましてリユース瓶として回収し、洗いまして、また詰めて、組合員さんのもとへお届けするというような事業を展開いたして

おります。あと、お肉についております発泡のトレーとか、今問題になっておりますカップラーメンですとか、ペットボトルはずっと取り扱っておりません。雑貨とか日用品につきましても、脱塩ビの方向でほとんど進めてまいっております。ということで、もちろん合成洗剤は販売いたしておりません。

事業的には、夏の７、８月にしゃぼん玉月間というのを設けまして、石けんの推進とか学習会を催したりとか、あと石けん商品の値引きとかを行いまして、事業的に組合員さんの応援ができるような体制をとっております。

それで、私どもは組合員活動がとても活発でございまして、この桂川流域にも富士五湖ブロックというものがございまして、こちらの都留とか大月、吉田あたりの地区委員会というものが桂川流域に６つございまして、それぞれの予算を持ちまして活発に組合活動をしておりますが、性質柄、試食会ですとか、料理教室とか、トールペイント教室ですとか、学習会とか、そういったものを大概どこの地区も１カ月に１度ぐらい展開してまいっています。それで、調理教室などにつきましては、公民館などを使用させていただくのですけれども、必ず地区が所有しております石けんを持ち込みまして、調理実習の後などには石けんを使用してお皿やお茶わんを洗って帰ってくるというような試みをやっております。大概どこの公民館につきましても合成洗剤が並んでいる現状ですけれども、そのように組合員たちが前向きに頑張っています。そのついでにと申してはなんですけれども、公民館の方などにどうぞ石けんを置いてくださいというお願いも組合員の人がしております。

あと、地域のお祭りとかそういうものに組合員がコープやまなしとして出店していくわけですけれども、こちらの都留でしたら、都留と大月のリサイクルフェアが１０月ごろですか、ありましたり、河口湖の方ですと河口湖いきいき祭りなどといった地区のお祭りがございますけれども、それにみんなで参加していきまして、安心・安全なコープ商品を展示即売などに出しましたり、その折は必ず石けん商品を持ち込みまして販売させていただいています。その折に、石けんで換気扇を洗う実演なども組合員さんが率先して元気にやってくださっています。

夏になりますと、県内の他の生協と一緒に桂川へおりまして、親子桂川ウオッチングなどということで、今もお話にありました水質の検査とか、水を考えることとかを親子で楽しくやっております。活動としてはこのようなことをやっております。

以上です。（拍手）

○**田中**　どうもありがとうございました。コープやまなしの活動状況をお話ししていただきました。

それでは、報告の２番目といたしまして、やはり地元でございますが、道志の漁業協同組合の佐藤さんから、またご報告をお願いしたいと思います。ではお願いします。

○**佐藤**　ただいまご紹介いただきました、私、道志漁協の佐藤と申します。過日、当協議会の代表幹事の河西さんから、道志漁協では組合員に商品券を配って川の浄化に協力してもらっているというが、そのことをきょうのシンポジウムでパネラーとして報告してくれないかという突然の要請の電話がございました。私は不慣れなものでございますので、よろしくご協力のほどをお願いしたいと思います。

私は、平成７年に組合長に就任いたしまして、以来５年、年に１度商品券を４７５名の組合員に配布して、道志川の水を浄化するために、そしてまた合成洗剤でなく、もっと優しい洗剤も多々ありますが、川に優しい洗剤を使ってくださいということで実施してまいりました。きょうはメーカーの方や先生から、家庭から出る排水が川の汚染の主なものだというお話も

ございました。確かに家庭雑排水で河川を汚染していることは私もわかっておりますから、そういう方向で商品券を配布して、特にご婦人が家庭の炊事洗濯、そういうものは今の時代は男性もと言いますけれども、やはり大半は女性だと思いますので、そういう面ではご婦人の方々のご理解を得たいと思うわけでございます。

こういう話をいたしますと、それでは道志川の現状はどうであろう、今後どうあるかという皆さんのご質問が多分あろうかと思います。それは後ほどそういう場面がありましたらお答えすることにいたしまして、次に環境保全についてお話ししたいと思います。

それは、先ほど皆様にお配りした「サンデー山梨」、２月６日に読売新聞が掲載したものでございまして、道志のゴルフ場が取りやめになって１０年という見出しでございます。私たちは、水を守るために道志のゴルフ場を何としてでもやめていただこうということで、行政にも陳情、請願をいたしましたが、私たちの意見は通らなかったわけでございます。当時の知事さんにも何回も伺いましたが、とうとうお会いすることもできず、言うなれば玄関払いを食ったわけでございます。そこで、私どもは最後の方法として提訴する以外に方法はないという結論に達しました。漁業権を持つ道志の４４８名の皆さんにご協力いただいて原告団を結成いたしました。そして、幸いにして弁護士の７人の先生がボランティアで協力してくださいまして、原告団７名の弁護団も結成いたしまして、また支援団体として神奈川県民の会という大きな団体の支援も受けながら、平成２年１２月２５日に甲府地裁に提訴したわけでございます。その後３年間の裁判というものは、とてもここで短い時間では話せませんが、なるべくはしょって申し上げたいと思います。

その間、知事選もございました。そして、今の天野知事さんは環境に大変関心を持ってくれまして、私どもは草の根運動で今の知事さんを支援したわけでございます。天野県政が誕生して、早速私どもは知事さんとお会いして、私どもの話をよく聞いてくれました。その結果、その当時山梨にはゴルフ場の問題が皆さんもご存じのとおり何カ所も浮上しておりましたが、天野知事さんは凍結の判断をしてくれました。そうした中で裁判を続けているうちに、バブルの崩壊ということで業者が撤退することになりました。そういうことで、浮上から４年、裁判を３年やりまして決着したわけでございます。それは、多くの皆さんのご支援によって道志川の水が守れたということは、関係者のご協力に今さらのように感謝しているわけでございます。

私がなぜこんなことを申すのかといいますと、私は原告団の事務局長として、団長を中心に３年間の裁判をして道志ゴルフ場を阻止することができ、今すばらしい清流が流れて昔のままの姿でいるわけでございます。こうしたことは、環境を守るために、住民の正しい判断によって、冷静な判断によって、たとえ行政であろうと、業者であろうとも、やはり決断するときは決断しなければ、きょうの環境は守れないと思います。そういう面で私どもは実践したわけでございます。

まだ長い話になりますが、この辺で打ち切らせていただきます。きょうは本当にありがとうございました。（拍手）

○**田中**　どうも佐藤さん、ありがとうございました。本当はもっと長い話があるんですが、時間で少し切っていただきました。皆さんの資料にこういう新聞の記事を本日配布させていた

だいておりまして、この記事が今佐藤さんがお話しされた内容でございますので、またお目通しいただきたいと思います。

続きまして、今度は桑垣さんの方から、下流の事例になりますけれども、ご報告をよろしくお願いいたします。

○桑垣　茅ヶ崎市の事例を発表させていただきます。私、昨年９月まで茅ヶ崎市生活排水対策推進会議の代表と、会長をしておりまして、そのときに河川浄化モデル事業を実施しました。それについて、お手元に「石けんをつかって」ということで「生きのこれ川の応援団」でまとめたものが配布されていると思いますので、そちらをごらんになりながら私の話をお聞きいただきたいと思います。

桑垣美

茅ヶ崎市生活排水対策推進会議と申しますのは、４年の活動歴を持ちまして、市民と事業者、行政、三者が同じテーブルで水環境について話し合ってきました。（茅ヶ崎市が推進会議立ち上げた）最初は生活排水対策というのがメインだったんですが、見学会とかさまざまな学習会を重ねるうちに、生活排水はそのうちの一本の柱ではないか、水環境全体に目を向けなくては水環境の問題は解決されないということで話を進めまして、河川浄化モデル事業について２年ぐらい前から検討を始めました。

その中で市民の出した意見の一つは、河川の形態そのものを自然豊かな形に戻したいということでした。実はモデル地域のすぐそばを千ノ川という川が流れていまして、千ノ川に流れ込む排水を調査したりしたんですが、千ノ川というのは都市の中の川で、２面コンクリート張りで源流も支流もというような状況でした。先ほど菊地先生からもお話がありましたように、川の浄化というのは、多種多様な生物が生息して、豊かな水があって、そうした状態の中で微生物が私たちの出した汚れを食べていくわけですから、多様な生物が生息できるそうした本来の川の形に戻したい。ただ、都市の川ですからそうも簡単にはできないんですが。その一つとして、市の方では市民の提案を受けて川の中に、礫間浄化と言って、蛇かごの中に石を入れたものを敷いて、浄化区間をつくりました。

もう一つは、発生源対策として、昨年の９月初めから２週間余り、モデル地域を選定しまして、自治会に協力いただいて、そちらの地域に会員やボランティアの市民と市職員が一緒に石けんを配って使っていただきました。そのときに併せてアンケートを行い、結果をまとめました。それがお手元にあるものなんですが、生活排水キレイ度チェックは、自分たちが日々どんな生活をして川に負荷を与えているのかというのを認識していただくために行いました。それから、感想というようなことで、実際に石けんを使ってどんなことを感じられたのかというアンケートをいたしました。

キレイ度チェックは、めくっていただいて３ページ目ぐらいになりますが、先ほどから生活排水が川の汚染につながっているという皆さんのお話で、８０％ぐらいがＢＯＤ値の負荷を与えているという話なんですが、見ていただきますと、上の方の３つあたりがそうなんですが、排水を水切りネットで流しているとか、古い天ぷら油は使い切るとか、ごみとして捨てているとか、調理くずはなるべく出さない、そのような項目を見ますと９０％以上で、今意識が高まりまして、かなり皆さんもうすでに実行されています。まだ未達成といった点で

は、食器をふいたり、へらで洗う前に汚れを落とすというようなことは７０％。お米のとぎ汁などはマンションの方ですと実行できませんからなさっていないということで３７％ということもあるんです。その中で、石けんを使っている方が非常に少ないという結果が出ました。こういったことが川の浄化に大きな影響を与えているのではないかということも、一つ私たちは考えなくてはいけないのではないかと思っています。

次の４ページに感想というのがございますが、ここの中で、例えば「今までに洗濯用石けんを使ったことがありますか」と聞きましたところ、「ある」と答えた方が半分近くいらっしゃったわけです。でも、全然使ったことがない方が半分ぐらいいらっしゃいました。石けんしか使ったことがない。「今も使っている」という方は実は４人ほどで、２％ぐらいだったんです。もしかしたら勘違いされて「使ったことがある」の中に入っている方もいらっしゃるのではないかと思うんですが、全国で使われているというのは３％ぐらいの家だと伺っていますので、かなり石けんを使われている方が少ないということがここでわかってきたわけです。

例えば、「石けんは環境にやさしいと思いますか」という設問では、６０％ぐらいの人が「環境にやさしい」というふうに認識はされています。しかも、「やさしくない」と答えられた方はたった２％です。あとは「どちらともいえない」という形なんですが、「どちらともいえない」という方はきっと石けんも環境に負荷を与えているのではないかというような考え方をされているということもありますし、判断できないということもあると思うんです。そういった状況です。石けんは環境に優しいということを認識しながら、しかも残念ながら使っている方が少ないのが、今の現状のようです。実は、３ページのところで「洗濯には分解性の高い石けんを適量使っていますか」という質問に対して３２％の人が答えているんですが、この辺は勘違いをされている場合もあるということで、一応「今も使っている」という２％の方をとりました。

あとは感想等寄せられていました。それについてはミヨシ株式会社の消費者相談室から回答をいただいて、石けんについて疑問に答えるようにまとめています。

ということで、私たちが取り組んだのは、なるべく大勢の方に石けんを認識していただいて、自分の生活排水を少しでもきれいなものにしてほしい、そのような取り組みをしていただきたいということを考え、こういう河川浄化モデル事業に取り組みをいたしました。（拍手）

○**田中**　ありがとうございました。桑垣さんでした。

それでは続きまして、事例報告の４番目になりますが、太陽油脂の長谷川さんからお願いいたします。

○**長谷川**　先ほど午前中しゃべりましたので、その後のライオンの研究所の方のしゃべられた点について一言申し上げたいと思います。

石けんも化学物質だという言い方をされていましたけれども、いわゆる人工の化学物質というのはここ５０年前後に高温・高圧でつくられているものということでありまして、ローマ時代の５,０００年前につくられたものが化学物質だというふうに言ったのでは、ちょっと科学者としておかしいのではないかと考えます。例えば、肉や野菜を煮ます。そうしますと、肉の中のアミノ酸と糖が反応してより変化する、これも一種の化学変化ですけれども、こういうもので生まれるものを化学物質だということを普通には言いません。ですから、普通食品の中でできる日常の１００度以下の反応でできるものと、高温・高圧でつくられる、いわゆるＰＣＢ、ＤＤＴを初め、そういう化学物質とは全く別物だと考える必要があるのではないかと思います。

それからもう一つ、分解性が悪くても使用量が少ないから、掛け算すればいいのだという言い方があるんですけれども、分解性ということを考えてみますと、もうちょっと別の言い方をすれば、有害性と考えていったらいいと思います。つまり、有害性のあるもの、数字で言えばマイナス点、それ掛ける数量は幾ら少なくても答えは必ずマイナスです。石けんは有害性はゼロです。ゼロのものに数字を幾ら掛けても、これはゼロです。ですから、分解性掛ける数量で一長一短でどっちも変わらないのだという論理はちょっとおかしいのではないかと思いますし、幸いライオンさんはアルファスルホ脂肪酸エステルというものを開発されたそうですから、そういうものをお使いになれば、そろそろＬＡＳの販売はやめたらどうかと提案したいと思います。

以上です。（拍手）

○**田中**　どうも短くありがとうございました。

ちょっとここでご紹介しておきますが、実はこのパネルディスカッションに洗剤メーカーの方もどうかということで、事務局の方からちょっとお誘いはしたようです。たまたま長谷川さんの方はご都合がついてこのように壇上に上がっていただきましたが、もうお一方はご都合がつかなかったので、たまたま長谷川さんだけこちらに残ったということのようでございます。どうも失礼いたしました。

それでは、事例報告の最後になりますが、高野さん、よろしくお願いいたします。

○**高野**　ただいまご紹介いただきました、相模原市役所の高野でございます。

高野

川の汚れの多くはいわゆる生活排水が原因だと言われていますので、相模原市におきましても毎年６月の環境月間におきまして、市の広報紙ですとか、そういうものに洗剤の適正量の使用、分解性の高い石けん等を使用するよう呼びかけ等を行っています。また市民祭りですとか、いろいろなリサイクルのイベントですとかございますけれども、消費者団体の皆さんのご協力をいただきながら、手づくり石けんの販売ですとか、そういったＰＲ等も行っているというのが現状でございます。また、先ほど少しお話がございましたしゃぼん玉月間等の協賛などもさせていただいています。

市民の皆様に呼びかけをするということだけではなくして、いわゆる市の行政内部におきましても積極的に石けんを使用していこうということで、きょうは本市で行っている２つのことを皆様にご紹介したいと思います。

１つ目は、市で行っている事務というのは非常に多岐にわたっておりまして、いわゆる本庁の市役所のほかにも、小学校ですとか、あるいは保育園ですとか、キャンプ場ですとか、いろいろな施設があるわけなんですが、そういう出先の機関で石けんがどれくらい使われているのかということで、毎年そこの施設の管理をしているような部門の人を集めまして、その状況等を確認しています。それは９年前から行っております。こうした会合を始めた当初といいますのは、正直申しまして、石けんの使用拡大と河川の汚濁防止という考え方が理解されていなかったのかなという中で、石けんの利用度もそれほど高くはなかったわけなんですが、毎年毎年継続してやっていくうちに徐々に石けんをもっと使っていこうという意識が高まってまいりまして、現在では公共施設においておおむね石けんが使用されています。特に保育園、本市の場合ですと１８園保育園がございますけれども、１８園の保育園すべてで食

器の洗浄、それから厨房の床の洗浄については石けんのみを使ってございます。また、小学校は５３校ございまして、給食施設というのは４２施設ございますが、このうち石けんのみというケースは３８、合成洗剤との併用という形が４ということで、これにつきましてもだんだん割合が高まっているという状況でございます。

もう一つは、契約のシステムということです。市ではいろいろな仕事をしていくときにいろいろな物品を各機関で購入するわけなんですけれども、事務用品ですとか洗剤ですとか、どんな施設でも大体使われているというものを共通物品という呼び方で呼んでおりまして、特殊なものを除きましては大体共通物品と言われる一覧表がございまして、そこから選ぶというシステムになっているわけなんです。この共通物品の一覧表にも、手を洗うような石けんはもちろんですが、洗濯用の固形石けん、それから粉石けん、あるいは台所用の液体石けんですとか、床用の石けんですとか、そういう洗剤のたぐいはすべて石けんのみを載せるということもしています。今話題となっていますけれども、グリーン購入ということにつながっているのではないかなと思います。

以上２点につきまして、きょうはご紹介させていただきました。ありがとうございました。（拍手）

○**田中**　どうもありがとうございました。一わたり助言者の先生と、それから事例報告者の方々からご報告をいただきました。討論に入りたいと思うんですが、といっても余り時間がありませんが、ちょっとここで休憩を一息入れたいと思います。会場の時間で３時から、忙しいですが、ちょっと一息しまして、３時から。そのときにはフロアからぜひご発言いただきたいと思いますので、ちょっとアイデアをまとめていただきたいと思います。それでは、ここで休憩させていただきます。

（休　憩）

○**田中**　それでは、よろしいでしょうか。再開したいと思います。

前半で、助言者の先生、それから事例報告者の方々からいろいろな事例報告、それからご提案をいただきました。会場の皆さんと少し質疑、それから意見交換を行いたいと思いますが、そこで私の方から、せっかくですから前半のご発表の要点といいますか、少しまとめをさせていただきたいと思います。ごく簡単に、さわりだけご紹介させていただいた後、そのほかご意見、ご質問を受けたいと思います。

最初に、市川先生からは、特に遺伝子との関係を研究をご専門にされているわけですけれども、特に合成化学物質が持っている意味、変異原とも先生はおっしゃっていましたけれども、人為的に合成された化学物質はどういう意味を持つかということで、長い人類の歴史の中からそういう変異原といった性質を持つものが多いというご紹介がありました。それから、菊地先生からは、特に実態的なあるいは実証的なお立場で、合成洗剤、ＬＡＳといったものが魚に与える影響ですとか、あるいは実際にどのよう処理されているかといったことを少しデータを踏まえてご紹介いただきました。それから、事例報告の方ですが、大西さんからは、コープやまなしといった生協活動の中でこうした川の問題や水の問題といったことについて取り組んでいる活動の内容をご紹介いただきました。また、報告の２番目ですが、佐藤さんからは、特に漁協のお立場で、ゴルフ場に対する反対運動をされている。その中で裁判も含めて取り組まれた。今では、商品券を配りながら、川に優しい商品を購入するといった取り組みをされている内容をご報告いただきました。報告の３番目では、桑垣さんからは、生活排水の調査をされて、その中で実際に市民の立場で洗剤あるいは石けんについてどういう実態があるかといったことをアンケート調査をされた内容もご報告いただいております。報告

の４番目では、長谷川さんからは、どちらかというと前半の午前中のメーカーさんの方のお話に対しての少し異論といいますか、ご指摘だったと思いますけれども、化学物質の考え方、あるいは有害性といったものに対する考え方をご紹介いただきました。最後に、相模原の高野さんからは、行政として取り組まれている実態ということで、例えば石けんの使用実態調査、使用実態のあり方とか、あるいは購入に当たって石けんを多く使うようになってきたといった状況もご紹介いただいております。

そのようなことで少し前段の発表があったわけですが、せっかくですから、ここで会場の皆さんからご意見やご質問を伺いたいと思います。どなたからでも結構ですので、どうぞ奮ってご発言をお願いしたいと思います。

それでは、早速手を挙げていただいた方から、よろしくお願いいたします。恐縮なんですが、２分ぐらいでお願いしたいと思います。お名前を一言。

○**清水**　都留市の清水でございます。

佐藤さんにお伺いしたいんですが、実はこの間神奈川の方にもお願いいたしまして協力いただいたんですけれども、都留市の先ほど発表いたしました朝日川の山中に産業廃棄物の取り扱い業者が建設残土埋め立ての計画を県の方に出しております。それは水源に本当にかかわりますので、その地域と、それから神奈川の方にも呼びかけをいたしまして反対の署名運動を起こしまして、県の方に提出いたしました。しかし、あくまでも建設残土である上に、法律上は問題がないということで、もう県も許可を出さざるを得ないと非常に困った状態でいるわけです。私たちも、裁判にするのかどうするのかと今迷っているところなんです。ただ、裁判になりますと、お金もかかりますし、では弁護団はどうするんだという問題もありまして、先ほど無料でボランティアで７名もというすばらしいものでしたので、どういう方法でどういう形でそういう話になったのか、ちょっとお伺いしたいんですけれども。

○**田中**　ありがとうございました。

では、先生がお答えになる前に、もしほかにご質問がございましたら、関係質問は結構でございますが。では、どうぞ。

○**加藤**　富士吉田から来ました加藤と申します。

どなたにというよりは、質問にどなたかお答えいただければありがたいと思うんですが。私も、学生時代に中華料理屋でアルバイトをしていまして、指紋がなくなったり、合成洗剤の手荒れというのはリアルに経験しているんですけれども、蛍光増白剤というのが合成洗剤と石けんの大きな違いとしてあります。あれはたしか薬局法か何かでガーゼとか脱脂綿は禁止されているんでしょうけれども、生成りのタオルなどを合成洗剤で洗うと染めてしまいますね。そういうのはすごく危険ではないかなと思うんですけれども、蛍光増白剤の問題点等をどなたかご存じでしたら教えていただきたいと思います。よろしくお願いします。

○**田中**　ありがとうございました。

ほかにいかがでしょうか。どうぞ。

○**氏家**　相模原市から来ました氏家です。

近所の小川などを見ると、洗濯物をする時間帯になるとバーッと洗剤の白い水が流れてきて、泡も流れてきて、先ほどの発表の中などでは０.２ppmとか、非常に低い濃度だという話があったんですけれども、身近に接している川の排水口のそばというのはもっと高濃度であると思うんです。つまり、単独浄化槽エリアの話になると思うんですけれども、そういったところでミジンコとか水生昆虫に対して本当に何がいいのかなということを考えていく必要があるんです。結局、小さいミジンコや水生昆虫というのは、食物連鎖の一番始まりの下の

方にいて、それがなくなると多分大きい魚の食べる物がなくなってくるというような影響もあると思うんです。そこら辺の毒性に関しての影響などを、特に菊地先生はミジンコの論文をきょうご提出いただいているみたいですので、教えていただけたらと思います。

○**田中**　ありがとうございました。

とりあえず今３人の方からご質問を伺いました。では、ここで一言、こちらの方からお答えさせていただきたいと思いますが、まず裁判の関係ですね。佐藤さん、ちょっとご経験といいますか、多分お金のことだとか、弁護士をどうやってお願いしたらいいかとか、そのあたりで悩んでいるということですので、ちょっとそのあたりを簡単にご紹介していただけますか。

○**佐藤**　参考になるかどうか。ご承知のとおり、道志川は、横浜の水源地なんです。それで、明治３０年に横浜の水道水として供給しております。そんな関係で横浜とは深いつながりの中で、横浜市に事務所を持つ弁護士さんが６名、山梨から１名、それで７名の弁護団を結成いただいたわけであります。それは、当時神奈川の県議会議員をしていた金子さんという方が山中に別荘を持っておりまして、その人が道志のゴルフ場問題を聞いて仲介してくれまして、私どもが横浜の弁護士さんのところへ参りましていろいろとお話をしたら、ボランティアでやってくれたんです。ですから、今、産業廃棄物を埋めているということですから、大変心配で、市民団体が強力にそれを阻止するための運動、それが今裁判になろうかどうかという瀬戸際のようなお話ですけれども、私も裁判につきましては、資金の問題とか、幸いにして弁護団は結成していただきましたけれども、３年間の裁判というのは大変お金もかかります。そこで、今ここに持ってきましたけれども、これは原告と弁護団とでつくった提訴の本なんですけれども、こういう「緑と清流の里を守る」という本をつくりまして、それでこれを協力してくださる皆さんに１部１,０００円で買っていただいて、そうして資金をつくり、また原告団のそれぞれの皆さんから資金カンパ、そして何と言っても、先ほど申しました神奈川県民の会という大きな支援団体がありまして、きょうもその方々が見えておりますけれども、大変お世話になりまして、その方々が資金カンパをしてくれたというようなことから、このゴルフ場の問題が私どもの思うように運んだということでございます。桂川・相模川流域での弁護士の先生でまた支援してくれればいいと思いますけれども、そういうことで道志のゴルフ場は終止符を打ったということでございます。参考になりましたでしょうか。

○**田中**　それからもう一つ、加藤さんから、蛍光増白剤の問題点はどうかというご質問をいただきました。それでは、どうでしょうか、菊地先生、お知りになっている範囲の中で結構でございますが、ちょっとご紹介いただけますか。また、長谷川さんももしそのあたりのことがわかりましたら、ご発言いただければと思います。では、先生、よろしくお願いいたします。

○**菊地**　実は、申しわけないんですが、蛍光増白剤については私の方では資料はほとんど集めていません。ただ、蛍光増白剤が問題だというようなデータも私の方ではちょっと今、データの集め方が足りないことはもちろん重々承知ですけれども、問題であるということも聞いておりません。

化学物質というのは、構造が非常にわずかに変わると、性質は非常に大きく変わります。例えば発がん性なども、化学構造がちょっと違えば、発がん性があるものとないものとに非常にはっきり分かれます。例えば、皆さんがよくご存じのものですと、ダイオキシンがあります。ダイオキシンも、例えば塩素が４つついたダイオキシンであっても、ちょっと塩素のつく位置が変わっただけで、それこそ何百倍も毒性が異なります。そういうことから、蛍光

増白剤の毒性についても、類似化合物に毒性があるからといって、現在使われている何種類かの蛍光増白剤に毒性があるだろうという類推は非常に難しいと思うんです。化学をやっている者から言えば、そのような感じがします。

それから染料も、問題のあるものがいろいろあります。例えば、食品添加物として使えるような染料は非常に少ない。それも、例えば手をふくふきんのようなものに文字が印刷されているけれども、それは大丈夫かと言われても、似た構造のものに毒性があるからといって、それも毒性があるということにはなかなかならない。それは一つ一つつぶして考えていかなければならないもので、危険だとも言えないし、安全だとも言えないという非常に歯切れの悪い言葉で申しわけないんですけれども、それぐらいしかちょっと私もつかんでいないんですが。

○**田中**　わかりました。ありがとうございました。

長谷川さん、何かコメントがございましたら、ちょっと補足をいただきたいと思います。

○**長谷川**　薬局法とか食品衛生法で一部使用禁止とかになって、化学構造式的にはいわゆるベンゼン環が２つとか３つとか４つついて、そのほかにＳＯＣＮａとか、ちょっと複雑な形をしていて、ほとんど生分解性はないとなっている物質で、一部環境ホルモン作用があるんじゃないかという疑いが持たれているということで、ここの生協と同じマイコープという生協さんが、横浜市大の井口泰泉先生の方に環境ホルモン作用があるかどうかテストしてくれということで、することになっているんですけれども、あの先生が忙し過ぎて実験に手がつかないということで、今のところ最終結論は出ていないということになっています。

それと、ライオンの研究室の方の本を読みますと、分解性が悪いのだから、そもそも白さを求めてこういうものを使うことは果たしていいのだろうかと、自分の会社で使っているんですけれども、その研究所長さんの論文には、こういうものを使う必要はないという、むしろ一般消費者にそういう白さを求めるのはやめてほしいという論文が載っております。その辺にこたえて、やっぱり自然の白さで、無理やり染めた白さということは必要ないのではないでしょうか。

○**菊地**　ちょっと異論があるんですけれども、白いというのを欲しがる人も随分多いような気がするんです。例えば、こういう紙はなるべく白い方がいい。私ども、学生などを見ていても、やたらに高いお金をかけて、非常に真っ白な紙をプリントのときに使いたがる。そうすると、その辺は白いものがいいという個人の好み。別の言い方をすると、白じゃなくて、例えば赤い色がいいんだ、ピンクがいいんだと、そうやって特に色を好む人も、私自身も色があるものを着ているわけですけれども、白いものも染料の一種だと考えてみることも必要じゃないかなという気がします。

かつて使われた蛍光増白剤に問題があったということは、知っています。それから、染料の中間原料に発がん性があるというものも幾つもあります。でも、だから全然違う化合物になったものに発がん性があるということにもならないわけです。その辺は非常に難しいですけれども、白さというのは色の染め方の一つだと思えば、私はそれなりにいいんじゃないかなと思うんです。ただし、必要がないのに白いのを求めるのは、私は個人的には嫌いです。

○**田中**　ということで、ありがとうございました。

それからもう一つ、菊地先生、先ほど氏家さんからミジンコの毒性のことでちょっとお話がありましたので、そのあたりもあわせて。

○**菊地**　先ほど相模原市の小さい川だともっと汚れているということですが、私も実は大学のある場所が厚木市ですので、近くを見ていますと、先ほど事務局につくっていただいてお配

りしました大きな川の部分と比べると、小さな川だともう少し汚れているということは、私も重々承知しております。そういうところが汚染していると、生き物にとっては決していい環境ではありません。ミジンコと魚というのは大体似たような感受性を持っている。ミジンコが生きられないようなところでは魚も大体生きられない。洗剤ということに関して言えば、種によっての特異性はそんなにないと思っています。ただし、汚染が、例えば殺虫剤による汚染だとか、除草剤による汚染ですと、もうそれは全然違います。例えば殺虫剤による汚染だと、ミジンコは死んでしまっても魚は死なないということは多々あります。ただ、繰り返しになりますが、合成洗剤に関して言えば、ミジンコと魚というのはほぼ似たような対応をしていると思ってもらっていいんじゃないかと思います。

○**田中**　ありがとうございました。

それでは、もう一回どうぞフロアの方からご発言あるいはご質問、ご意見を。どうぞ。

○**関谷**　さっきの資料でちょっと教えてほしいことがあるんです。公共用水域水質測定結果のＭＢＡＳなんですけれども、最近はＬＡＳは少なくて、ＰＯＥＲばっかりだと思うんですけれども、ＭＢＡＳが反応しないからといって、これはどうなんでしょうね。

○**田中**　済みませんが、失礼ですけれども、お名前を。

○**関谷**　失礼しました。私、世田谷から来た関谷と申します。

○**田中**　今、水質の関係で、あるいは菊地先生の先ほどのデータのことでご質問がありましたが、ほかの方はいかがでしょうか。では、先生、ちょっとお答えいただけますでしょうか。

○**菊地**　ＭＢＡＳというのは、石けんを除く陰イオンの界面活性剤で、代表的なものとしては、生産量から言えば、一番多いのはＬＡＳという化合物です。そういうものの汚染の指標となるような値です。現在一番多く使われているのはＬＡＳですけれども、つい最近では大分非イオンの界面活性剤も使われるようになってきました。大手のメーカーさんでもそういう商品を売っていますし、それからアムウェーの商品は非イオンの界面活性剤を主成分としています。そういうものが結構使われるようになってきましたけれども、家庭で使う洗剤ということで見ましたら、恐らくまだまだ陰イオンの界面活性剤が多くて、陰イオンの界面活性剤１に対して非イオンの界面活性剤はせいぜい２割あるかどうかだろうと思います。ただし、例えばアムウェーさんの商品が非常に売れているところなど、特定の場所ではその比率は大きく違う場合もあるでしょうし、また非イオンの界面活性剤を使っている工場もたくさんあります。そういうところからの工場排水が川の汚染の多くを占めるような場所では、非イオンの界面活性剤の濃度が非常に高い場合も出てくると思います。ただ、一般的に言えば、恐らくはＭＢＡＳでもってほぼ合成洗剤の汚染のレベルは推定できるのではないか。ついでに言えば、非イオンの界面活性剤の割合もそれに足し込んで考えれば、その値に対して２割ぐらい値を大きく見れば、非イオンと陰イオンとをプラスぐらいになった値になるのではないのかなと思っております。

○**関谷**　コンビニエンスストアの洗剤売り場はよく見ますか。

○**菊地**　見ますけれども、あそこは売れる商品しか置いていないんですけれども。

○**関谷**　だって、売れる商品しかみんな買わないんじゃないんですかね。

○**菊地**　それで。

○**関谷**　ですから、今はコンパクト洗剤ばっかりですから、ＬＡＳを含んでいるのはママレモンぐらいじゃないですか、有名なところでは。業務用洗剤はまだＬＡＳを結構使っているみたいなんですけれども、洗浄器のものは今は水酸化ナトリウムと炭酸塩と燐酸ナトリウムの液に切りかわっているんです、どっちかというと。ですから、非イオン系界面活性剤の割合

の方が多いから、例えばＬＡＳが減っているから、ＭＢＡＳが低いからといって、合成洗剤の汚染が少ないとは一概に言えないような気がするんですけれども。

○**菊地**　それはわかります。コンビニでよく見かける洗剤は、ジャストかトップかだろうという気がするんですけれども、チャーミーグリーン、いずれも非イオンの界面活性剤は主たる洗浄成分ではありません。主たる成分は陰イオンの界面活性剤です。非イオンの界面活性剤が洗浄の主役を占めているのは、例えば花王さんのザブだとかだと思います。裏の家庭用品品質表示法に基づく表示を見ていただくと、多い順に記載されています。今おっしゃったものについて多いものは陰イオンの界面活性剤です。そういうことで表示を見ていただくと、それでわかっていただけるのではないかと思います。

○**田中**　ほかにご質問はどうでしょうか。

○**矢口**　済みませんが、私はちょっと費用の面でお伺いしたいんですけれども、神奈川県などでもよくみんなの消費者展とかをやって、かいわれなどの実験を見せていただいても、合成洗剤と石けんとはやっぱり全然違うなという気はしていたんです。ただ、費用の面から言うと、石けんだと、今後ろにある値段を見せていただいてもやっぱりすごく高くなっちゃって、どうしても合成洗剤の方を選んじゃうという場合があるんです。生協の方もいらっしゃるからお伺いしたいんですけれども、あれはもう少し費用の面で何とかなりませんでしょうか。

○**田中**　お名前は何とおっしゃいますか。

○**矢口**　済みません。矢口と申します。

○**田中**　矢口さん。費用のことですね。ほかに、前の方で手が挙がっていましたね。では、どうぞこちらの男性の方から。

○**岡**　私は質問じゃなくて、話がちょっと古いんですが、佐藤さんにお礼というか、非常に感謝しているわけです。実は、私は現職のころ、道志川の治山事業をやってきたわけです。そして、道志川の歴史は、ご存じのように、大正１２年の震災によって真っ赤になったわけです。それを農林省の直轄で営林局でやって、山梨県が協力ということなんです。その後変わりまして、私どもが昭和３６年にまた直轄治山から引き取って私どもが県でやるようになったんです。これは質問とかでなくて、佐藤さんが現在道志川を守ってくれているということに対しての感謝といいますか、熱心だということで、一言そういうことで私どもの治山治水をやってきたもとをつくってきたと。それが今、観光客によって道志川が非常に荒れて汚れているんです。朝日新聞にも出ておりますが、それを地元の方が非常にきれいにしてくれた。それは、もう４、５年ほど前ですか、横浜市で１０億円の基金を出していただいて、そして造林事業の基金にしていただいた。ただし、今は銀行屋さんがもうけて、利息が安いから大変でしょうけれども、ともかくそういうことで、神奈川県が非常に協力してくれた。ですから、私どもの上を私どもの先輩がずっとやって、私らが昭和３６年から引き継いで治山事業をやってあの山を青くしたわけです。新聞で見たり、いろいろな状況を聞くと、そういう清流を地元の方も神奈川県の方も守ってくれている。特に横浜市は１０億円の基金を出してくれて山を守ってくれていると、非常に喜んでいるわけです。お話は非常にしぶい話が多いわけですが、私はずっと前の歴史をたどって、そういった喜びの声を言っておきたい。

○**田中**　ありがとうございました。お名前は何とおっしゃいますか。

○**岡**　　甲府市から参りました岡と申します。（拍手）

○**田中**　もうお一方、先ほど手をお挙げになさっていた方、どうぞ。

○**河西**　大月市に住んでおります河西と申します。

きょうのお話の中では合成化学物質という言葉が一つの大事なポイントなのかなと思って

いろいろお話を伺っていました。今回、洗剤ということで、先ほどコンビニの話が出ましたけれども、私もスーパーなどでどんなものが売られているのかなとちょっと見てきたんです。正直言って、非常にたくさんあります。物質名もいろいろな名前が載ってっていました。それを一般の方たちがどの程度理解して、どの程度把握できているのかな、毎日使っているものなのに、自分の使っているものをどの程度きちんと理解して使っているのか、そこが非常に疑問なところだと思います。今の環境問題で問題なのは、物質が新しくつくられて、そしてそれが使われていく過程でその先のことが把握できない状況でどんどんつくられて使われていることが問題なのかなというのが、このごろ一番感じていることです。というのは、石けんと合成洗剤の問題にもつながると思うんですけれども、先ほど環境ホルモンという話もありましたけれども、環境ホルモンの問題は、その物がつくられて使われていく過程の最初のところでは出てこなかった問題だと思うんです。そういう問題をこれから、これだけあふれ返っている合成化学物質で、私たちは生活者としてどういうふうに考えてとらえていかなければならないのか。石けんと合成洗剤というのはそういう意味で一番身近な、日常毎日使っているものの中にもそういう問題が含まれているということだと思いますので、そこら辺のことをこれからのライフスタイルを考えていく上でも、どういう姿勢で私たちがこれから消費者として見ていったらいいのか、ちょっとパネリストの方たちにお伺いできたらと思います。

○**田中**　難しいですね。

さて、それではフロアの方からはよろしいですか。では、もうお二人で終わりにしますが、よろしいですね。では、あちらの白い女性の方から。

○**多賀**　神奈川県環境学習リーダーの多賀と申します。

洗剤のことに関しましては、まずちょっと自分のことを申し上げますと、私は少しばかりドイツ語から日本語への翻訳をしております。ドイツという国は硬水ですので、ドイツでどのような洗剤が使われているのかということに大変関心がありましたので、Ｅメールでちょっと聞いてみました。神奈川県とドイツのバーデンウェルテンベルク州とは友好関係にありますので、その中のカールスルーエ研究センターにＥメールで問い合わせましたところ、ティートーティーズ・コンサーベーション・アンド・リサイクリングという雑誌の中のプロダクト・アンド・プロダクション・アンド・ユース・イン・ジャーマニーという論文を添付ファイルで送ってくださいました。その中に出ているものでは、ソープと、それからＬＡＳとＡＦとＡＥＦとＡＥとＡＰＰがドイツで使われているということなんです。そして、注意書きとしまして、ドイツでは洗剤は９０％以上が生分解されなければならないという法律があるということでした。そういうことから、さっき市川さんが日本でいろいろな構成物質があるということをどのようにすべきかということにおいて、ドイツのように法的に規制することはできないのかなと思います。その辺はいかがでしょうか。

○**田中**　規制の問題ですね。はい、わかりました。

それでは、もうお一方、一応それで終わりにしたいと思います。

○**山本**　大月市に住んでおります山本と申します。先ほど後ろの方の都留の女性の方から、やはり合成洗剤の方が価格が安いのでどうしてもそっちを選んでしまうというようなお話があったように思いますが、私、大西知子パネリストと同じコープやまなしで理事をやっておりまして、ちょっと石けんキャンペーンのときに都留市内を配送トラックに乗って「石けんを使っていらっしゃいますか」と行く先々の主婦に聞いていったときに、聞いた半分以上の主婦が「洗剤をいただいちゃってるものですから、生協さんの石けんを買いたいんですけれど

も、何しろ家にあるものですから」というふうな答えが返ってきたんです。それだから、私、先ほど石けん口上売りの尾之内さんからも選択の自由という言葉がありましたけれども、本当に主婦の方は自由に買い物に行って洗剤を選んでいるのかなというと、意外といろいろなおつき合いでもらったりというのが多いのかななんて思ったんですね。それで、価格についてなんですけれども、お店でよく目玉商品に合成洗剤を売るから安いんですけれども、そのときどきの価格を比べるよりも、私たち主婦の大人としては、テレビであれだけ一回のテレビＣＭって、コープやまなしもテレビＣＭをやったことがあるんですけれども、すごく高いんです。メーカーさんはそれを乗せてすらバーゲンをやっているということを少し頭の中に入れておいて物を選ぶべきではないかなと、それがどこへ返っているのかということも考えてもらいたいと思います。

それから最後に、菊地さんに伺いますけれども、先ほど白いものを選ぶのも自由じゃないかとおっしゃいましたけれども、私、先ほど石けん口上売りをなさったときに、パールのネックレスがにせものと本物とどちらも真っ白だったんですけれども、ココ山岡のネックレスの方がもうあのライトで照らしただけでぱっと紫色になって、にせものってこんなに浅ましいものというか、一瞬そんな気がしちゃったんです。ですから、やっぱり白いものでも本物とにせものってあると思うんですよ。（笑）だから、もし菊地先生が奥さんにネックレスを贈るときは、やっぱり本物のネックレスをお贈りになった方が喜ばれると思います。（笑）

○**田中**　どうもどうも、ありがとうございました。何と言ったらいいのかよくわかりませんが、おもしろいお話を聞かせていただきました。

今ちょっと一言ずつお答えしていただいてから、最後にご発言していただきたいと思いますが、今、一つ価格の話が山本さんからも出ましたが、どうでしょうか。価格面の方ではどなたが一番詳しいか、長谷川さんですかね、やっぱり。それからもう一つ、例のライフスタイルの話がございまして、これは市川先生か、河西さん、そういうことでちょっと一言ずつお願いしたいと思います。では、長谷川さんの方から。

○**長谷川**　まず、現状は、石油と食用油脂で簡単に言うと、石油がキロ２０～３０円で、食用油脂の方がキロ１００～２００円というものを使っているんだということが第一と、それとやっぱり量的に大量生産・大量消費をやっているとどうしても安くつくということではないかと思うんです。ただ、ライオンさんは来月から新しい洗剤を出します。パブレット洗剤ということで、スプーンではからないで、ストーンと１個入れれば済むという非常に便利なものを発売するという記者会見が済んでいますので、多分来月から大々的な宣伝をされます。これは今までの５～６倍するような値段で発売するそうですから、合成洗剤でもものによっては高いものもあるということではないかと思います。そういう意味では、石けんの消費がもっとふえれば石けんももっと安くなるということになっていくので、それは油脂が一層協力してやっていけば、対等にやっていけるのではないかと思います。

○**市川**　本当にさまざまな合成化学物質がつくり出されて、毎年毎年つくり出されている新しい化合物が論文等に発表されたり、特許が取られたりしているものというのはものすごい数になります。実際それを一つ一つテストすることはとてもできません。ごく一部がテストされているだけと考えてください。

人工の合成化学物質の一番典型的な例を示してくれるのは、１９２８年に見つかったフロンなんです。これは、その当時１９２８年に見つかったときに、人類が見つけ出した最も安定で、それで最も安全な物質でありました。なぜ安定かというと、地上のどんな条件でも極めて安定だったことは事実です。フッ素と炭素だけの物質なんです。ところが、それが半世紀過ぎ

たころからおかしいということになって、成層圏ではそれが分解されて塩素が単離されて、その塩素がオゾンから酸素を一つずつ奪っているということがわかってきたんです。その例のように、かつては化学的に安定であれば安全と考えられました。ＤＤＴが開発されたときも、ＢＨＣが開発されたときも、ＰＣＢが開発されたときも、化学的に極めて安定である、したがって安全であると。合成界面活性剤のＡＢＳもそうだったんです。化学的に安定したものは安全と考えられていた、分解しにくくて。そういう考えがずっとありましたから、昔はテストなんかされていなかったんです。ところが、ＤＤＴ、ＢＨＣ、ＰＣＢなど、それから日本では食品添加物のＡＦ２といった例が出てから、ようやく遺伝テストまでいきました。昔はせいぜい急性テストしかなかったし、いろいろな慢性的な作用がわかってから慢性テストが始まりましたけれども、それはごく一部で、遺伝的な、発がん性、突然変異誘発性といったテストはＤＤＴやＢＨＣ、ＰＣＢ以降なんです。それまでは全くされていなかったんです。

現在でも、日本では、それにプラスして新しく環境変異原という問題が出てきましたから、そっちのテストも始まろうとしていますが、ここまでいっているのはごく一部です。アメリカの場合は、登録されたあるいは開発された新しい物質をＮＩＨ、National Institute of Healthというところが選び出したものを抜き打ちにテストします。抜き打ちにテストされるということがわかっていますから、企業もある程度テストしてからしか出しません。ひっかかったら開発費を失ってしまいますから。ところが、日本では、国が試験をやる制度は全くありません。企業から上げてきた書類が合格すれば、書類審査でオーケーになります。日本は、何か問題が起こるまでテストをしません。ＡＦ２のテストも、厚生省が始めたのは問題が起こってから２年後からです。そういうところなんです、日本は。

ですから、いろいろなものが出ていますし、おっしゃるように、一般の人がそれぞれの名前を知っているわけはないです。ただ、それでも今は表示法によってそういういろいろなものが出てくるようになっただけでも、少しでもわかった人がそれを知ったら、ほかの周りの人に教えてあげることができるという道はできたんです。昔は初めは全く無表示だったし、表示されるようになっても、食品添加物なら食品添加物、酸化防止剤とか、本当にあいまいなものしかなかったんです。だから、今はそこまで表示されるようになったことは、少しでもましになっているんだと思っています。

○**田中**　どうもありがとうございました。

では、最初に高野さんの方からご発言をいただきまして、最後に両先生にお話をしていただきたいと思います。皆さんからいろいろなご意見をいただきました。また、それぞれパネルを通してご発言がございましたので、高野さんの方から、きょう来られまして、本当に短い時間で結構でございますが、一言お願いしたいと思います。

○**高野**　きょうは一日ここにいさせていただきまして、大変勉強になりましたということもございますし、また相模原ということでは、毎年相模川におきましてクリーンキャンペーンというものをやっておりまして、ごみ拾いということでやっております。これは、大変多くの市民の方に参加していただいているということで、非常にすばらしいなと思っておりますし、きょうは山梨県側の皆さんも多くの方が活動されているということがわかりまして、大変よかったなと思っております。ありがとうございました。

○**田中**　ありがとうございました。

それでは、長谷川さん、お願いいたします。

○**長谷川**　先ほど法的規制ということがありましたけれども、こういう問題は上から規制して

ものが決まるということにはなかなかいかない。例の警察の問題だって、上の方が悪いので、これをいつまで待ってもできないということであります。ようやく先ほど話したＬＡＳの規制も少しは報告する義務を負うとなったところですし、そういう意味ではもっともっとそういう声を大きく上げることによって、上の方でも規制せざるを得なくなるということになるのではないかと思います。（拍手）

○**田中**　ありがとうございました。

それでは、桑垣さん、お願いします。

○**桑垣**　河川浄化モデル事業のお話をさせていただいたんですけれども、石けんを２％しか使っていなかった方たちが、この事業の後２３％の人たちが「これから石けんを使ってみたい」とアンケートの結果で答えていただいているんです。やはりこうした取り組みを地道にすることで少しでも理解が進むのではないかということがそのときにとても実感されたということ。そして、先ほど河西さんの方からご意見・ご質問がありましたけれども、安全性が確認されていないものに対して、私たちはもっと神経を使って過敏に気をつけていかなければならないんじゃないかと思います。というのは、子供たちに手渡していける時代を今つくっていかなくてはならないという視点で考えますと、一番大事ではないかと思っています。

それから、午前中に清水さんが、つみかごの会と桂川をきれいにする会ということで都留市の市民団体の発表をなさったときに、「水が宝です」とおっしゃって、上流の方たちが下流に少しでもいい水を流したいと言ってただいたこと、下流としてはすごくうれしくて、下流の方も自分たちの身近なところをまず浄化してきれいにしていくという姿勢で、上流の人たちに発信していきたいと思いました。（拍手）

○**田中**　ありがとうございました。

それでは、佐藤さん、お願いいたします。

○**佐藤**　本日は皆さん、本当にご苦労さまでございました。私のつたない説明でしたけれども、皆様方のご協力に感謝申し上げます。ありがとうございました。（拍手）

○**田中**　ありがとうございました。

では、大西さん、お願いいたします。

○**大西**　本日はどうもありがとうございました。生協でもいろいろ活動していますけれども、やはり石けんの利用率というのは本当に低いものがありまして、石けんが高いというご意見も出ましたけれども、生協では組合員さんに少しでも安く供給できるように工夫していきたいと思っています。それで、低い利用率を少しでも高くしまして、いらっしゃらないようですけれども、ライオンさんには、生協の組合員さんには合成洗剤が売れないよ、なおかつじりじりと使用率が上がってきているので、これは侮れないなという感じを持っていただけるように、対抗意識を燃やして頑張って、（笑）石けんを推進していきたいと思います。以上です。（拍手）

○**田中**　どうもありがとうございました。

それでは、菊地先生、先ほどちょっと白さのこともありましたけれども、何かコメントをお願いいたします。

○**菊地**　申し上げたつもりですけれども、私は個人的に真っ白なものを好んでいるわけではないですので、そうですね、ネックレス。そういうのはプレゼントしたことはなかったなと、改めて妻の顔を思い浮かべて、（笑）お話を伺ったところです。

先ほどちょっと質問があったもので、ドイツで石けんだとかいろいろな界面活性剤を使っているという話がありました。９０％以上が生分解されなければいけないということが法的

に規制されているということなんですが、日本で法律上は、特定のものについては、台所用の洗剤については、生分解性が９０％以上ということが法律で決められていますけれども、それ以外の洗濯用などについては、９０％以上の生分解性を持つということを、業界団体の自主規制でやっております。実効が上がっているのならば、必ずしも法律で規制する必要はないと考えております。

それから、きょう私は、生活排水も、毒性の問題、酸素を消費する問題、あるいはプランクトンを発生させる問題、いずれの問題から考えても数十倍まで希釈しなければだめだと。現実には希釈できないから、排水処理をすることが必要なんだということをお話しました。最後にちょっと一つだけつけ加えますと、詳しくは配りました資料に載せてありますけれども、合成洗剤の濃度もあるいは今の有機物の濃度も問題となっていない東京と神奈川の境を流れる多摩川で、現実にはミジンコが生きられないような水が何回も流れています。私どもの調査ですと、２０回調査した中で４～５回はそういう水が流れています。原因は農薬汚染です。ミジンコが急性毒性で死ぬレベルで農薬が流れています。それが多摩川の現実です。多摩川だけではありません。千葉だとか、あるいは今私が住んでいる厚木市近辺の川で調べても、時々そういう水が流れています。生き物を守るためには、家庭排水の問題はもちろん重要だけれども、それに加えて農薬などのことも考えないといけない。川の中の生き物は今悲鳴を上げているんです。そういうことを最後に言いまして、私の最後の言葉としたいと思います。ありがとうございました。（拍手）

○**田中**　それでは、市川先生、最後ですけれども、よろしくお願いいたします。

○**市川**　きょうは、特にフロアからのいろいろなご質問とかご意見が出て、非常によかったと思います。

今、菊地先生がおっしゃったように、規制の問題というのは非常に難しいところがありまして、日本は政府自身が本当に毒性試験をやる体制がなくて、どっちかといったら開発企業に依頼している感じです。それを信じてやっているという形です。だから、自主規制の方も、本当のデータを持っているのは企業だけであって、それで本当にどれだけ分解するのかということはテストしてみないとわからないわけですけれども、そういうこともきっちりはやられていないですから、信じるしかないという構造になっているわけです。

もう一つ最後に申し上げたいのは、きょうちょうどコンビニのあれで議論になりました非イオン系の界面活性剤が現実には生産量、使用量とも急速にふえています。ただ、家庭での使用量はそんなに急速ではありませんが、工業用としては非常にふえていっています。例えば、埼玉県の飯能市でおととし水道に泡が出たとかという騒ぎがあって、調べてみたら、アルキルベンゼンスルホン酸系の非イオン系の合成洗剤が工場で使われていて、それが上水の取水場のすぐ上流で流されていて、そのまま上水に入ってしまったという事件だったんです。その非イオン系の合成洗剤が排水された後に、ノニルフェノールという環境ホルモンの一つが分離されてできるということがわかっています。だから、そういう非イオン系の界面活性剤もこれからも気をつけていく必要があるだろうと思います。

もう一つは、菊地先生がおっしゃったとおりで、化学的な構造がちょっと違うだけで、すごく遺伝毒性が強いもの、そうでないものとができる。逆に言えば、それが落とし穴になって、非常に強いものが通ってしまったものもたくさんあるんです。類似の化学物質には全くそういう毒性はなかったからと言って使われ出した。使われて、すごい毒性があった。もちろんその逆もあるわけですが、そういう例もありますから、やはりいろいろなものがまじっているということは注意してほしいし、一番最初に申し上げたように、私のところで突然変

異を起こすような遺伝的な相乗効果を調べていまして、今まで調べた限り、いろいろなものの間で、つまり部分的にも共通な作用機構を持っていますので、相乗効果は起こるのが普通だということがわかってきました。したがって、たった１品にさらされているわけではなくて、複合的にいろいろなものにさらされているわけですから、そのことも我々はよく気をつけていかないといかんことだと思っています。以上です。(拍手)

○**田中**　市川先生、ありがとうございました。助言者の先生、それから報告者の皆さん、本当にありがとうございました。短い時間で、私が非常に急がせまして、それからフロアからもたくさんご発言をいただきまして、ありがとうございました。

ちょっと私、一言だけ感想を申し上げさせていただいて、このディスカッションを閉じたいと思います。どうも私たちはいわば化学物質社会に生きているという実態を改めて認識したような気がいたします。いろいろな化学物質に取り囲まれて今生きているんです。石けんや洗剤がなぜこんなに問題になるかというと、一番身近なんです。口にも入りますし、あるいは皮膚につきます。それから、先ほど先生がおっしゃられた農薬とか、そういうものも本当に身近にございます。そういう点で、私たちの周りはそうした化学物質が本当に無数にある。きょうの先生方のお話を伺ってみると、必ずしもそれが十分に安全と言ったらいいのか、またその安全の概念が難しいんですが、しかも例えばそれが相乗的に使われたら一体どうなるかとか、どうもそういう研究はまだまだのようだということがわかったような気がします。そういう点では、私たちは、かなり未知な世界なんだけれども、しかしそれはそれとして化学物質をたくさん使っている社会。そうした中で大事なことは何かといろいろ考えてみましたら、意外に皆さん本当のことを知らないんじゃないか。つまり、例えば洗剤のこと、石けんのこと、あるいは農薬のこと、添加物のこともそうなんですが、意外に皆さん、そういう意味では情報の共有化といいますか、あるいは本当の姿を知らないのか、伝わっていないのかもしれない、そんな思いを強くいたしました。

そういう点では、改めて私たちは、きょう出席されなかったお友達やお知り合いの方に化学物質の問題をやっぱり話す必要があるのかなと。これは個として、つまり１人１人の安全性と同時に、実は社会としての安全性でもあるわけです。私たちはこうした今に生きている中で、地域の社会、あるいは日本の社会として、より安全なところに生きていきたいと思うわけです。そういう点では、もちろん個人個人がライフスタイルを改めると同時に、ソーシャルスタイル、社会の仕組みも変えていかなければいけない。そんな意味で、きょうは多様なご意見、例えば規制の問題、あるいは自己規制の問題、検査の問題、検出体制の問題、監視の問題、いろいろなご指摘があったことは、本当に問題の広がりが多様に見えて、よかったように思います。

さて、私の感想はこのくらいにさせていただきまして、この辺でディスカッションは閉じたいと思います。助言者の先生方、それから事例報告者の皆さん、本当にありがとうございました。また、会場からもどうもご発言をありがとうございました。(拍手)

それでは、マイクの方を司会の方にお返しさせていただきます。

○**司会**　どうもありがとうございました。再度、コーディネーターの田中充さんも含めて、拍手をお送りしたいと思います。(拍手)

議論はなかなか尽きないんですが、終了の時間が近づいてまいりました。本日のシンポジウムの成果を、今、ディスカッションの方は田中さんにまとめていただきましたけれども、流域の皆さんへのメッセージの意味を込めまして、ここで、皆様のお手元にもあると思いますけれども、「桂川・相模川流域シンポジウム宣言」の採択に入りたいと思います。

桂川・相模川流域協議会代表幹事の河西悦子さん、宣言文をお読みいただければと思います。

○**河西**　きょうは、この会場がいっぱいになるくらいの参加者に来ていただきまして、本当にありがとうございます。神奈川の方からも、過半数を超える３分の２ぐらいの参加者であったと思います。地元の方たちも、当初この石けんと合成洗剤という地味なテーマで都留市でどの程度参加していただけるのか、主催者の方としては心配しておりました。でも、きょうこれだけの会場を埋めるだけの方に参加していただきまして、そして活発な議論をいただきまして、本当にありがとうございます。

きょうの石けんと合成洗剤を例として、私たちの生活の中でこれほど身近に使っているものはないと思いますが、その実態をどの程度私たちは把握できているのか、きょうパネリストの方たち、そして助言者として来ていただいた先生たちのお話の中から、皆さんが今後生活していく上でどのような観点で見ていくのか、一つの示唆をいただいたのではないかと思います。

流域協議会は、市民、事業者、行政、さまざまな立場の方たちが一緒に桂川・相模川流域環境保全を考えていこうとして設立され、行動計画をつくって実行してまいりました。さまざまな立場の方たち、非常に考え方も違いますし、かかわり方も違います。そういう中で今回のシンポジウムを計画し、そしてお手元にある流域シンポジウムの「洗剤による桂川・相模川への負荷を減らすために」の案もつくりました。考え方も違う中で、妥協ではなく、緩やかな合意を求めて、次へのステップに考えていきたいと思っています。きょうさまざまなご意見がシンポジウムの中で出ましたので、その中のご意見などを、またパネリストの方たちの中からご意見もあれば、この行動宣言に反映させたいと思いますが、いかがでしょうか。皆様の中から何かご提言がありましたら、つけ加えさせていただきたいと思いますが。
では、先に、用意しました案を読ませていただきます。

洗剤による桂川・相模川への負荷を減らすために
流域シンポジウム行動宣言
（案）

私たちの便利で快適な生活は、さまざまな環境への負荷のうえに成り立っています。新しい世紀を迎えるに当たり、地域、企業、家庭など、それぞれ環境への負荷を見直し、減らしていくことが重要な課題です。昨年のシンポジウムにおいて、私たちは現在のような大量の廃棄物を生み出す社会を改善していく必要性を確認しました。同じものを大切に長く使うことで、資源やエネルギーの浪費を減らすことができます。それと同時に、ものを維持していくための新たな資源やエネルギーの使用、環境への負荷についても目を向けたいと思います。

私たちの身近にある石けんなどの洗剤は、私たちの体や衣類、食器などを清潔にし、便利で快適な暮らしを支える役割を担っています。身の回りの品々を愛着を持って長く使うため

にも、欠かせないものです。一方で、強力な洗浄力と引きかえに、魚類などの水生生物に対する有害性や、使用後は環境中に排出され河川などの水質汚濁の要因の一つとなるといった心配があることも忘れてはなりません。

きょうこのシンポジウムに集まった私たちは、清く豊かな桂川・相模川とするために、次のような行動を心がけていくことを確認し、宣言します。

消費者や事業者は、環境への負荷が少ない石けんなどの洗剤を使うとともに、使い過ぎに注意するなど正しく使い、環境に必要以上の負荷を与えない生活スタイル、事業スタイルを目指します。

洗剤メーカーは、自然界での分解性がより早く、使用量が少なくて済むような環境負荷の少ない商品の開発を進めます。

行政は、公共施設で率先して環境への負荷の少ない石けんなどの洗剤の使用を推進するとともに、洗剤と環境に対する最新の知見を集め、住民への適切な情報提供を行っていきます。

桂川・相模川流域協議会では、さまざまな人々の参加と共同、自由で責任ある議論を通して、実効性のある行動計画アジェンダを推進していきます。

子供たちに清く豊かな桂川・相模川を残すために、川に流れ込む洗剤の量を減らしましょう。

環境負荷の少ない石けんなどの洗剤を使いましょう。

２０００年3月5日

桂川・相模川流域シンポジウム参加者一同（拍手）

○**司会**　いかがでございましょうか。今、拍手をいただいてしまいましたけれども、（笑）この宣言文は一応案ですので、案へ何かご質問やご意見があれば、ここでご発言いただければと思うのですが。

ないようでしたら、再度ご賛同いただける方の拍手をお願いします。

（賛同者拍手）

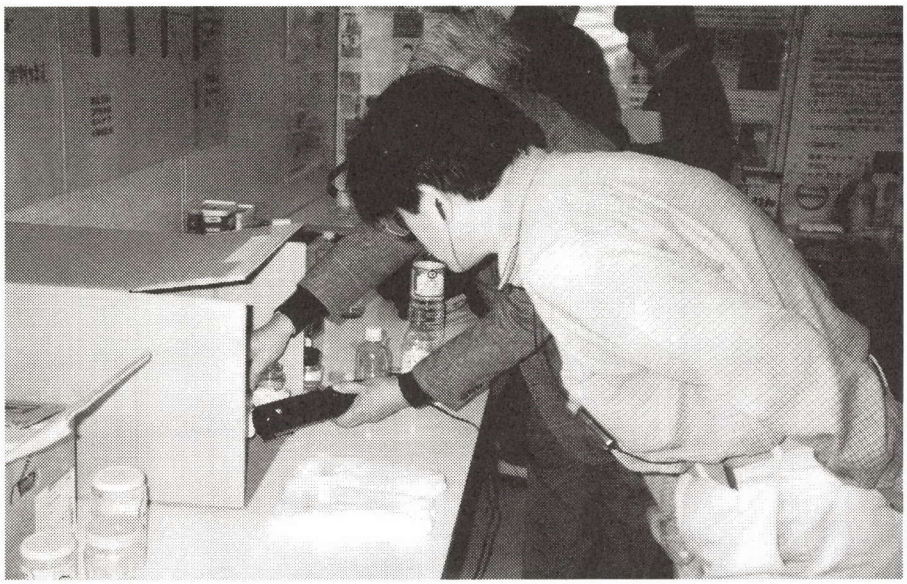
○**河西**　参加者のご賛同を得ましたので、以上を流域シンポジウムの行動宣言とさせていただきます。

どうもきょうは本当にありがとうございました。（拍手）

○**司会**　ありがとうございました。

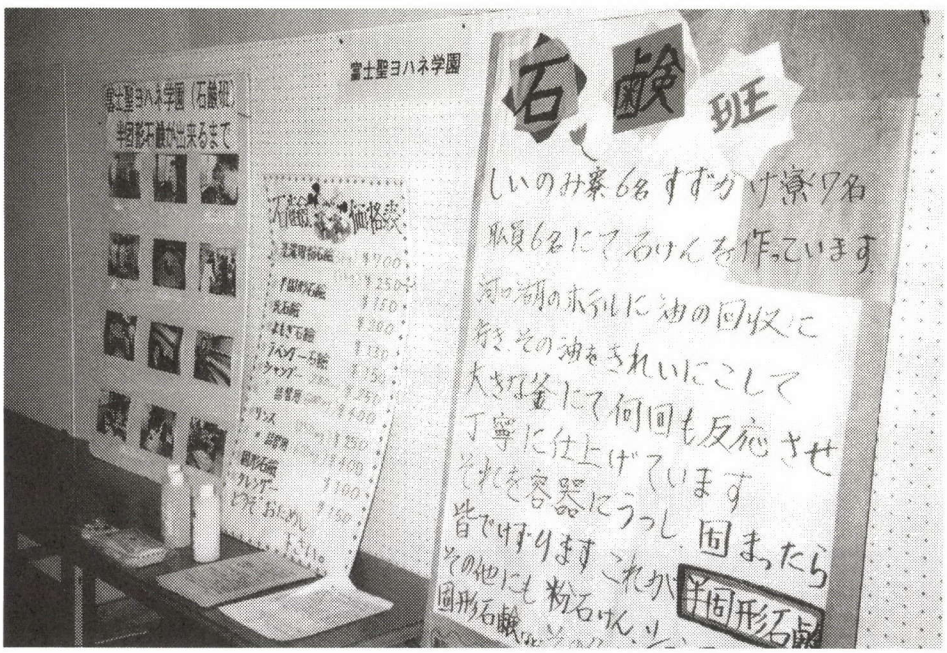
まだずっとお座りになられている方もいらっしゃいますが、きょうは参加者の方々もいろいろ熱い議論をしていただきまして、ありがとうございました。さまざまに問題提起をされたり、あるいは提案があったり、さまざまな地域で神奈川県と山梨県に離れてはいるけれども、この桂川・相模川という一本の川でつながっているということを僕らのつながりとして、きょう提案されたことなどを自分自身の問題として小さな実践を積み重ねていくといったことが必要なのではないかなと感じました。最後に、田中さんから、私たちは余りに知らな過ぎたのではないかというお話がありました。共通の認識を得るためには共通の情報が必要になります。これは、行政が出す情報も、市民が出す情報も、事業者が出す情報も、みんなでそれを共有していく中で、共通の認識を持っていくといったことが必要なのではないのかなと思いました。

これをもちまして、桂川・相模川流域シンポジウム「桂川・相模川の水をきれいにするために～石けんと合成洗剤を例として～」を終わりたいと思います。本日はどうもありがとうございました。（拍手）



つみかご

「生き残れ川」の応援団
「生きのこれ川」
の応援団
代表 桑垣美和子
水を汚さない工夫
台所流し
あなたもやってみよう。


富士聖ヨハネ学園
石鹸班
しいのみ茶6名すずかけ涼々名
私達6名にて石けんを作っています
河の湖の水引に油の回収に
行きその油をきれいにこして
大きな釜にて何回も反応させ
丁寧に仕上げています
それを容器にうつし固まったら
皆で切ります これが
その他にも粉石けん
半固形石鹸

桂川・相模川流域協議会/2000年5月発行

事務局　山梨県森林環境部環境活動推進課　TEL（055）223－1503
神奈川県環境農政部大気水質課　TEL（045）210－4127

この冊子は、再生紙を使用しています。