

外因性内分泌攪乱化学物質 (いわゆる環境ホルモン) アンケート調査報告書

—平成10年10月, 川崎学園内学生教職員を対象とした調査結果より—

川崎医科大学衛生学*, 川崎医療福祉大学医療情報科**,

川崎医科大学平成10年度 (1998年度) 第2学年学生***

大槻剛巳*・小池大介**・坂口治子*・江頭直人***・高木幸太郎***・
城正樹***・橋本うらら***・依光大祐***・春田わかな***・植木絢子*

(平成11年9月24日受理)

Questionnaire Concerning Endocrine Disrupters (so-called KANKYO Hormones);

A Report from the Results of a Questionnaire in October 1998

Given to all of the Students and Workers in Kawasaki Gakuen

Takemi OTSUKI*, Daisuke KOIKE, Haruko SAKAGUCHI*, Naoto EGASHIRA***,**

Kohtaro TAKAGI*, Masaki TACHI***, Urara HASHIMOTO***,**

Daisuke YORIMITSU*, Wakana HARUTA*** and Ayako UEKI***

**Department of Hygiene, Kawasaki Medical School,*

****2nd Year Medical Student,*

577 Matsushima, Kurashiki, Okayama, 701-0192, Japan

***Doctoral Program in Medical Informatics Graduate School of Medical Professions,*

Kawasaki University of Medical Welfare,

288 Matsushima, Kurashiki, Okayama, 701-0193, Japan

(Received on September 24, 1999)

概 要

1998年10月, 「環境ホルモン」問題に対する意識調査を行なう目的で, 川崎学園関連施設全学生教職員を対象とするアンケートを実施した。対象人数は6,534人で回収率44.98%であった。「環境ホルモン」問題は, 「地球温暖化」に次いで関心が高く, 言葉を聞いたことがあるという回答も90%近いものであった。物質名では「ダイオキシン」, 次いで「PCB」が知られていた。また「関連するマスコミ報道の増加」や「家庭用ごみ焼却炉使用制限」という事でこの問題を身近に感じ, これらを含め「産業廃棄物処理場」, 「カップ麺の容器」, 「プラスチック製の食器」を気にしつつ, 「ごみの分別回収の徹底」を心掛けているという全体像が浮かび上がった。問題解決に向けては「行政」「個人」「企業」の順で努力する必要があるという結果であった。本アンケート自体が, この問題に対する注意を促すものとなれば幸いであり, 今後, 一人一人が情報の積極的な収集と再評価, ならびに些細な事柄であっても問題解決に向けて可能なことを心掛けるとともに, 行政・企業の努力を喚起する問題提起に向けて務めなければならないように思われた。

Abstract

A questionnaire concerning endocrine disrupters (so-called "KANKYO hormones") was given to all students and workers in Kawasaki Gakuen in October 1998. The questionnaire was received by 6,534 subjects and 44.98% replied. The issue of "kankyo hormones" was considered as second in degree of interest to the issue of "increase in the surface temperature of the earth" and approximately 90% of the subjects who replied knew the term of "kankyo hormones". Dioxin and PCB were chemical substances well known by the subjects and they felt the closeness of this issue to their daily lives as a results of the increase in reports from the mass media and restrictions on the usage of home incinerators. In addition, the subjects expressed worry about industrial waste-treating companies, containers of instant noodles, and plastic tableware and the care required to classify the garbage. The answers showed that the government, individuals, and businesses have to make efforts to solve this issue with regard to the questionnaire points. It is hoped that this questionnaire itself will make people think about this issue. Then, every individual should endeavor to obtain information about this issue, re-evaluate what they are doing, and start to take small but important steps. In addition, they should take action which will encourage the government and businesses to also solve the issue of "kankyo hormones".

緒 言

1996年3月に米国で出版された「Our Stolen Future」(邦題「奪われし未来」翔泳社1997年10月刊)は、内分泌攪乱作用を有する化学物質によるヒトや野生動物への影響の可能性を論じ、環境問題の中で新たなかつ重要な問題を提起した。日本では、1997年5月17日 NHK 教育テレビの「サイエンスアイ」で「なぞの汚染源 “環境ホルモン” なぜ貝はメスばかりに」とサブタイトルを付けた特集が放映され、外因性内分泌攪乱化学物質 (Endocrine Disrupters [EDs]) への関心を喚起した。ちなみに「環境ホルモン」という呼び名はこの時に番組の制作に際して担当者らが命名したものである。

EDsの定義は現時点でも明白なものが定まっているとは云いがたい面もあるが、1996年12月に欧州委員会が主催した「内分泌障害性化学物質の健康と環境への影響に関する欧州ワークショップ」では“An endocrine disrupter is an exogenous agent that induces changes to the endocrine system of an intact organism that result in adverse health effects either in that organism or its progeny”と、あるいはホワイトハウス科学委員会がスミソン財団と共催した1998年1月の「内分泌障害性化学物質に関するスミソニアン・ワークショップ」では“An exogenous agent that interferes with the synthesis, secretion, transport, binding, action or elimination of natural hormones in the body, which are responsible for the maintenance of homeostasis, reproduction, development and/or behavior”としており、印象としてはかなり限定された定義付けがなされているように感じられる。

一方、我が国では「環境ホルモン」という言葉が非常にタイムリーであったのか、主にマスメディアを中心に独り歩きを始めた感があり、1998年にはテレビ・新聞を始め、一般向けの週

刊誌や大衆誌にも「環境ホルモン」の文字が頻繁に表出されるようになっていた。勿論、「環境ホルモン」という言葉自体は前述のように科学的な用語ではなく、言葉による理解の混乱を危惧する声も多かった訳であるが、内分泌攪乱化学物質の研究に関する情報交換や成果の発表の場として、同年6月に発足した日本内分泌攪乱化学物質学会でさえも、学会の仮称もしくは通称として「環境ホルモン学会」と名乗らざるを得ない状況にあったことも事実である²⁾。

著者らは、川崎医科大学自己啓発学習の授業で「環境ホルモン」を取り上げ1998年度1学期に学習をしていった中で、「環境ホルモン」問題がどのように捉えられているかという疑問が生じ、2学期の学習の一環として、川崎医科大学を中心として川崎学園に関わる人々の間でこの問題に対する意識調査を行なう目的で、川崎学園関連施設全学生職員を対象とするアンケートを実施した。本論文では、その結果を紹介するとともに、若干の考察を加えて報告する。

対 象 と 方 法

今回実施したアンケートの原文は図1に示す通りである。実施時期は1998年9月後半に配布し、同年10月12日を〆切とした。対象は川崎学園全学生職員であり、医科大学・医療短期大学・医療福祉大学・附属高校・リハビリテーション学院・大学附属病院及び学園直属の職員を含むものである。配付並びに回収方法は、大学の1～4学年学生は学年ごとに授業開始時に配付、校舎棟4及び7階渡り廊下に回収箱を設置、5、6学年は各班のメールボックスに配付、学生課分室に回収箱を設置した。職員は学務部庶務係に依頼した。教員・医師・大学院学生・研究補助員等、秘書室にメールボックスを持つ職員は同所に配布、秘書室カウンターの回収箱に投函していただくようにした。短大・医療福祉大・高校・リハビリ学院は、学生職員共にそれぞれの施設長の許可の下、事務部等に配付・回収方法を一任し、〆切期日後に収集した。学園は16階事務に依頼、病院では病院長の許可の下、看護部・薬剤部・中央検査部・放射線部・事務部の各長の方に配付・回収を依頼、少人数の部署には直接配付し、S及び8階に回収箱を設置した。

表1に配付当時の対象者数を呈示する。総数6,534人で、うち学生4,635人、職員1,899人であった。施設別の対象人数率は、学生では医療福祉大が59.34%、職員では病院が60.87%と最も多い構成であった。

結 果

回収率とそのうちわけ（設問A～C）

表1に有効回答の回収実数・回収率を示す。全体では44.98%、学生は41.19%、職員は47.45%であった。学生の回答のうち40.18%は福祉大であり最も多く、職員では病院が65.15%で最多であった。なお、全体としては28.45%が福祉大よりの回答であり、次いで短大（21.61%）、病院（19.96%）の順であった。

有効回答のうち年代別、性別では表2に示すように20～24歳が39.1%と最多で、次いで15～19

「環境ホルモン」アンケート

98年9月

私たち, 平成10年度川崎医科大学2年生I班は「自己啓発学習(SDL)」授業として「環境ホルモン」を取り上げ学習してきました。その一環として、「環境ホルモン」問題がどのようにとらえられているかを把握する目的でアンケート調査を行うことを考えました。

回収箱を学園内各施設に設置しております(指示を御覧下さい)。

期間は平成10年10月12日(月曜日)までとさせていただきます, 同日午後には回収箱を収集する予定にしております。

何卒, 宜しく御協力のほどお願い申し上げます。

川崎医科大学2年生I班: 江頭・高木・城・橋本・依光・春田
SDLチューター: 衛生学助教授・大塚

学園内連絡先: 内線6309, コール124, e-mail, takemi@med.kawasaki-m.ac.jp

各質問の項目の()に○を付けて下さい。

A 年齢

- () 15歳未満 () 15~19歳 () 20~24歳 () 25~29歳 () 30~34歳
() 35~39歳 () 40~44歳 () 45~49歳 () 50~54歳 () 55~60歳
() 60~69歳 () 70歳以上

B 性別

- () 男 () 女

C 職業(御記入下さい)

川崎学園内学生の方は以下の御記入をお願いいたします。

- 附属高校 () 年生
医科大学 () 年生
医療短期大学 () 科 () 年生
医療福祉大学 () 科 () 年生
リハビリテーション学院 () 科 () 年生

川崎学園内職員の方は下の欄に御記入下さい。

D 環境問題について最も関心を寄せていることは何ですか。(○を一つお願いします)

- () 環境ホルモン
() オゾンホールの破壊
() 地球温暖化
() 大気汚染
() 乱開発による緑の破壊
() その他

() 上記のいずれも関心がない。

E 「環境ホルモン」という言葉を聞いたことがありますか。

- () ない () ある

F 上で「ある」とお答えになった方に。

「環境ホルモン」という言葉を最初にどこで, あるいは何からお知りになりましたか。
(○を一つお願いします)

- () 授業など
() マスコミから(以下に○を一つお願いします)

- () テレビ
() バラエティ番組 () 特集番組
() ニュース
() その他

- () 新聞
() 雑誌
() 医学関連専門誌 () 女性雑誌
() 男性雑誌 () コミック誌
() その他

() 単行本

- 題名
() インターネット
() その他

() その他

G 「環境ホルモン」問題に対してのあなたの関心は(○を一つお願いします)。

- () 関心はない。
() 言葉を聞いたことがある程度。
() 特に今以上に知りたいとは思わない。
() テレビで特集等があれば出来るだけ見るようにしている。
() 単行本を買って読んでみた。
() 関連する書籍等は出来るだけ購入するようにしている。
() 環境問題を考える団体への参加も考えている, あるいは参加して活動している。
() その他

H 「環境ホルモン」問題に関心のある理由について（○を一つお願いします）

- ☐ 関心はない
- ☐ 地球の将来が不安
- ☐ 人類の存続に関連するから
- ☐ 自分の将来に不安
- ☐ 自分の子供の将来に不安
- ☐ その他

I 以下の物質は「環境ホルモン」として疑われている物質ですが、その用途や使われている製品、もしくは身の回りのどこいうところにあるかを、具体的に知っていると思われるものはどれですか（複数回答可）。

- ☐ 特に知っているものはない。
- ☐ ダイオキシン
- ☐ PCB（ポリ塩化ビフェニール）
- ☐ コプラナーPCB
- ☐ ビスフェノールA
- ☐ トリブチルスズ
- ☐ スチレンダイマーとステレントリマー
- ☐ フタル酸ジエチル
- ☐ その他の物質で御存知のものがあれば御記入下さい。

J 「環境ホルモン」の人体への影響と考えられている事について聞いたことがあるのはどれですか（複数回答可）。

- ☐ 特に聞いたことはない。
- ☐ 精子の数の減少
- ☐ 内分泌関連臓器の発がん
- ☐ 奇形の出現
- ☐ 行動異常（いわゆる「キレる」子供たちの出現など）
- ☐ その他

K 身近に「環境ホルモン」問題の影響を感じたことがありますか（複数回答可）。

- ☐ 特にない。
- ☐ 市販食器の変化
- ☐ カップ麺容器の変化
- ☐ 家庭用ごみ焼却炉使用の制限
- ☐ 関連するマスコミ報道の増加
- ☐ その他

L 身の回りのもので「環境ホルモン」問題に関連して気になるものがありますか（複数回答可）。

- ☐ 特にない
- ☐ 水道水
- ☐ ラップ類
- ☐ 缶詰の容器
- ☐ 産業廃棄物処理場
- ☐ 母乳
- ☐ その他
- ☐ カップ麺の容器
- ☐ プラスチック製の食器
- ☐ 家庭用ごみ焼却炉
- ☐ 農薬（ガーデニング等の家庭用も含む）
- ☐ 食事そのもの（例えば魚など）

M 「環境ホルモン」問題に関連して、自分で気をつけていることはありますか。あるいは、気をつけ始めたことがありますか（複数回答可）。

- ☐ 特にない。
- ☐ カップ麺を食べなくなった。
- ☐ コンビニの弁当は温めずに食べるようにしている。あるいは、買わなくなった。
- ☐ 缶詰の食品を食べなくなった。
- ☐ ゴミの分別回収を徹底するようになった。
- ☐ プラスチック製品の購入を控えている。
- ☐ その他

N 「環境ホルモン」問題を解決するにはまずどういったことが必要でしょうか（○を一つお願いします）。

- ☐ 特に積極的にするべきことは思い当たらない。
- ☐ 個人個人が気をつけるしかないと思う。
- ☐ 行政による対応が必要である。
- ☐ 企業の対応が必要である。
- ☐ 専門家（医学関係・環境問題関係）がもっと努力すべきだ。
- ☐ その他

上記の回答で、何か具体的な案などがありましたら御記入下さい。

O 「環境ホルモン」問題に関連して御意見その他ございましたら御記入下さい。

御協力、ありがとうございました。

図1 「環境ホルモン」アンケート全文。

表1 今回のアンケート調査の対象人数および回収率

施設	区分	対象人数 (実数)	対象人数率 (/施設[%])	回収数 (実数)	回収率 (/施設[%])	回収率 (/区分[%])
医科大学	総数	679	10.39	337	49.63	11.47
	学生	498	10.74	230	46.18	12.05
	職員	181	9.53	107	59.12	11.88
医療短期大学	総数	1150	17.60	635	55.22	21.61
	学生	1068	23.04	600	56.18	31.42
	職員	82	4.32	35	42.68	3.88
医療福祉大学	総数	2972	45.50	836	28.13	28.45
	学生	2750	59.34	767	27.89	40.18
	職員	222	11.70	69	31.08	7.66
附属高等学校	総数	134	2.05	119	88.81	4.05
	学生	92	1.98	87	94.57	4.56
	職員	42	2.21	32	76.19	3.55
リハビリテーション学院	総数	246	3.76	244	99.19	8.30
	学生	227	4.90	225	99.12	11.79
	職員	19	1.00	19	100.00	2.11
学 園	総数	197	3.01	52	26.40	1.77
	学生	0	0.00	0		
	職員	197	10.37	52	26.40	5.77
附属病院	総数	1156	17.69	587	50.78	19.96
	学生	0	0.00	0		
	職員	1156	60.87	587	50.87	65.15
不 明	総数			129		4.39
	学生					
	職員					
計	総数	6534	100.00	2939	44.98	100.00
	学生	4635	100.00	1909	41.19	100.00
	職員	1899	100.00	901	47.45	100.00

表2 有効回答における年代別・性別の
うちわけ

年 代	回収数	回収率(%) / 総数
15～19歳	880	29.9
20～24歳	1150	39.1
25～29歳	338	11.5
30～34歳	117	4.0
35～39歳	93	3.2
40～44歳	73	2.5
45～49歳	67	2.3
50～54歳	79	2.7
55～59歳	47	1.6
60歳以上	86	2.9
不 明	9	0.3
計	2939	100.0
性 別	回収数	回収率(%) / 総数
男 性	680	23.1
女 性	2225	75.7
不 明	34	1.2
計	2939	100.0

歳(29.9%)であり、30歳未満が80.5%であった。性別では女性の回答が75.7%であった。よって、全体としての結果は、若年層、あるいは女性よりの意見が反映される結果となるものと考えられるが、これはアンケート対象の構成から致し方ないものと思われた。但し、結果を考察する上では、一部、年齢層を15～29歳群と30歳以上群に分けて検討した。

設問D：環境問題について最も関心を寄せていることは何ですか(択一)

図2及び表3に結果を示す。最も関心が高かったのは「地球温暖化」であり、次いで「環境ホルモン」、「オゾン層破壊」であった。表3で

は年代別と全体の結果とが大きく異なる点は少なく、45～49歳での「地球温暖化」、50～54歳での「乱開発による緑の破壊」の高率さが認められる程度であった。尚、択一では回答し得ないとのコメントも多数あった。

環境問題について最も関心をよせていることは何ですか

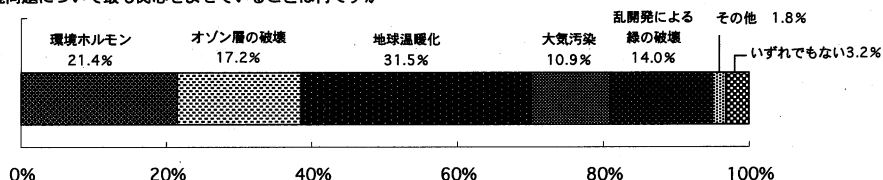


図2 設問D：環境問題についての関心，全体の結果。

表3 設問D（択一）：各項目選択率 (%)

	環境 ホルモン	オゾン層 の破壊	地球温暖化	大気汚染	乱開発によ る緑の破壊	その他	いづれでも ない
15～19歳	14.1	20.6	35.2	10.1	14.5	1.4	4.1
20～24歳	24.0	17.3	28.2	10.7	15.0	1.4	3.4
25～29歳	24.7	15.2	30.9	10.1	12.2	3.0	3.9
30～34歳	31.0	8.6	35.2	5.2	13.8	4.3	1.7
35～39歳	32.6	14.1	37.0	5.4	9.8	1.1	0.0
40～44歳	30.6	18.1	29.1	15.2	5.6	1.4	0.0
45～49歳	15.4	9.2	43.1	10.8	18.5	1.5	1.5
50～54歳	19.0	15.2	25.2	15.2	20.3	3.8	1.3
55～59歳	21.7	15.2	28.4	21.7	8.7	4.3	0.0
60歳以上	22.4	10.6	31.7	24.7	9.4	0.0	1.2
男 性	22.4	13.5	29.6	10.8	17.2	3.7	2.8
女 性	21.0	18.3	32.5	10.7	13.1	1.1	3.3
職 員	24.2	14.3	34.0	12.3	11.0	1.7	2.5
学 生	20.0	18.6	30.3	10.1	15.6	1.8	3.6

表4 設問E（択一）：
各項目選択率 (%)

	ある	ない
全 体	86.9	13.1
15～19歳	84.9	15.1
20～24歳	86.0	14.0
25～29歳	87.8	12.2
30～34歳	92.3	7.7
35～39歳	94.6	5.4
40～44歳	93.2	6.8
45～49歳	92.4	7.6
50～54歳	91.0	9.0
55～59歳	78.3	21.7
60歳以上	91.8	8.2
男 性	87.4	12.6
女 性	86.9	13.1
職 員	88.3	11.7
学 生	86.2	13.8

設問E：「環境ホルモン」という言葉を聞いたことがありますか

表4に示すように86.9%の回答が「聞いたことがある」であった。若年層，55～59歳で「ない」が若干多かったが，総じて8～9割の回答者が聞いたことがあるということであった。

設問F：「環境ホルモン」という言葉を最初にどこであるいは何からお知りになりましたか（択一）

表5に示すように聞いたことがある回答者のうち77.4%はマスコミからであり，そのうちの80.0%は（全体の61.9%）テレビ，中でもニュース番組で初めて言葉を知ったという回答が最多であった。なお，少数ながらバラエティ番組やコミック誌という回答もあり，マスメディアにおけるこの言葉の氾濫を思わ

せる結果であった。

設問G：「環境ホルモン」問題に対してのあなたの関心は（択一）

図3に全体の結果を示す。過半数が「関心はない」，「言葉を聞いたことがある程度」，「特に今以上知りたいとは思わない」のいわば“消極的関心”であった。しかし表6に示すごとく，

表5 設問F (択一): 各項目回答率 (%)

授業など	9.9				
マスコミから	77.4	テレビ	61.9	報道番組	12.6
				バラエティ番組	0.9
				ニュース	44.8
				その他	0.4
				不明	3.2
		新聞	11.0		
		雑誌	2.6	医学関連雑誌	0.6
				女性雑誌	0.7
				男性雑誌	0.3
				コミック誌	0.3
				その他	0.5
				不明	0.2
		単行本	0.3		
		インターネット	0.1		
		その他	0.4		
		不明	1.1		
その他	2.0				
不明	10.7				

注: 各項目の回答率は有効回答 (2939) に対する百分率で表示

「環境ホルモン」に対してあなたの関心は

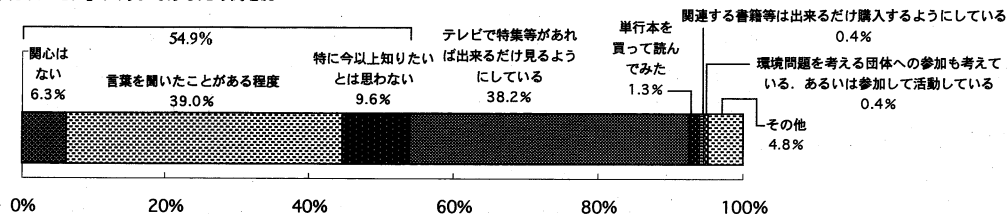


図3 設問G: 「環境ホルモン」問題に対しての関心, 全体の結果。

表6 設問G (択一): 各項目回答率 (%)

	関心はない	言葉を聞いたことがある程度	特に今以上知りたいとは思わない	左3項目の和	テレビで特集等があれば出来るだけ見るようにしている	単行本を買って読んでみた	関連する書籍等は出来るだけ購入するようにしている	環境問題を考える団体への参加も考えている。あるいは参加して活動している	その他
15~19歳	8.7	46.9	12.8	68.4	27.5	0.1	0.1	0.2	3.7
20~24歳	6.7	40.5	10.9	58.1	35.5	1.1	0.1	0.2	5.0
25~29歳	5.1	38.9	6.9	50.9	42.2	1.2	0.6	0.0	5.1
30~34歳	2.6	28.4	4.3	35.3	60.3	0.0	0.9	0.9	2.6
35~39歳	2.2	18.5	4.3	25.0	67.4	3.3	0.0	0.0	4.3
40~44歳	4.2	25.0	4.2	33.4	54.1	5.5	0.0	2.8	4.2
45~49歳	1.6	17.2	3.1	21.9	62.4	3.1	1.6	1.6	9.4
50~54歳	5.3	22.4	2.6	30.3	56.5	5.3	1.3	1.3	5.3
55~59歳	0.0	25.0	5.0	30.0	57.5	2.5	5.0	0.0	5.0
60歳以上	2.4	22.6	0.0	25.0	48.8	8.3	4.8	2.4	10.7
15~29歳	7.2	42.7	11.0	60.9	33.5	0.7	0.2	0.2	4.5
30歳以上	2.8	23.0	3.3	29.1	58.3	3.9	1.7	1.3	5.7
男性	5.1	27.0	11.9	44.0	45.6	3.1	0.9	1.2	5.2
女性	6.8	42.9	8.9	58.6	35.6	0.7	0.3	0.1	4.7
職員	5.3	32.8	5.8	43.9	47.5	2.2	1.1	0.6	4.8
学生	6.9	42.3	11.6	60.8	33.2	0.8	0.1	0.3	4.8

この“消極的関心”は、15～29歳の若年層が60.9%であったが、30歳以上では29.1%に留まり、年代による違いが認められた。しかし、「テレビの特集等を出来るだけ見る」という“受動的積極性”まで含めると年代に関わらず90%前後となり、積極的な情報収集・関心は10%内外と思われた。

設問H：「環境ホルモン」問題に関心のある理由（択一）

全体の結果は図4に示す。「地球の将来が不安」、「人類の存続に関連」、「自分の子供の将来に不安」の順であったが、年代別に見ると、若年層では「自分の将来に不安」も多く回答され、30代を中心に「子供の将来」に不安が高く、より高齢層では「地球」や「人類」に対する危惧が多い傾向にあった（表7）。

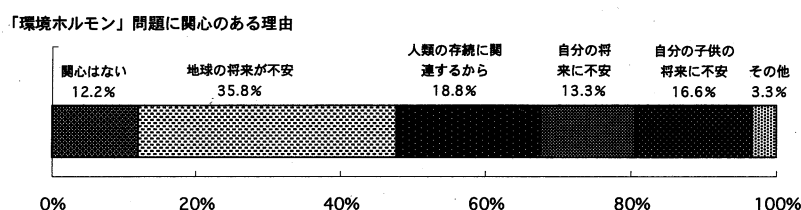


図4 設問H：「環境ホルモン」問題に関心のある理由，全体の結果。

表7 設問H（択一）：各項目回答率（%）

	関心はない	地球の将来が不安	人類の存続に関連するから	自分の将来に不安	自分の子供の将来に不安	その他
15～19歳	17.1	40.5	13.1	15.8	10.6	2.8
20～24歳	13.9	34.8	16.5	14.9	15.5	4.5
25～29歳	7.2	32.1	19.2	16.8	22.2	2.4
30～34歳	3.5	39.1	16.5	7.8	29.6	3.5
35～39歳	4.3	33.3	21.5	4.3	35.5	1.1
40～44歳	5.7	30.0	28.6	1.4	34.3	0.0
45～49歳	3.2	29.0	41.9	4.8	12.9	8.1
50～54歳	7.8	22.1	37.7	0.0	28.6	3.9
55～59歳	0.0	48.8	30.2	2.3	18.6	0.0
60歳以上	3.6	31.0	56.0	3.6	4.8	1.2
15～29歳	14.1	36.5	15.7	15.5	14.7	3.5
30歳以上	4.2	32.9	32.0	3.9	24.4	2.6
男 性	12.0	28.0	26.0	12.6	16.6	4.8
女 性	12.3	38.5	16.4	13.6	16.4	2.9
職 員	7.9	33.5	24.3	8.9	22.8	2.7
学 生	14.5	37.1	15.7	15.7	13.3	3.7

設問I：物質名について（複数回答可）

表8に示すごとく、全年代層・性別・学生職員別を問わず、「ダイオキシン」の知名度が79.1～95.1%と高く、次いで「PCB」が全体としては40.3%知られていた。これは、30歳以上群では63.2%知られており、若年層になる程、認知されていなかった。他の物質は全体として10%以下であった。また、その他として、DDT、ノニルフェノール、ディーゼル排気ガス、DES、ディルドリン有機塩素系等が挙げられていた。

表8 設問I: (複数回答可): 各物質名選択率 (%)

	特に知って いるものは ない	ダイオ キシン	PCB (ポリ 塩化ビフェ ニール)	コプラナー PCB	ビスフェ ノールA	トリブチル スズ	スチレン ダイマーと スチレン トリマー	フタル酸 ジエチル
全 体	12.6	82.7	40.3	1.4	7.5	3.7	5.5	3.9
15～19歳	14.4	81.5	25.3	0.2	6.3	1.3	1.7	2.3
20～24歳	13.0	83.0	39.0	1.1	7.0	3.5	4.8	3.9
25～29歳	6.8	86.3	60.7	2.6	11.1	6.8	6.8	6.8
30～34歳	7.5	89.2	69.9	2.2	14.0	5.4	15.1	3.2
35～39歳	9.6	84.9	68.7	1.5	9.0	6.0	14.9	9.0
40～44歳	4.5	85.1	68.7	1.5	9.0	6.0	14.9	9.0
45～49歳	4.3	87.2	59.6	2.1	6.4	6.4	10.6	6.4
50～54歳	11.4	83.5	62.0	2.5	5.1	15.2	13.9	7.6
55～59歳	4.3	87.2	59.6	2.1	6.4	6.4	10.6	6.4
60歳以上	11.6	79.1	55.8	9.3	12.8	10.5	68.6	11.6
15～29歳	13.6	82.1	34.8	0.9	6.9	2.6	3.8	3.2
30歳以上	8.2	85.1	63.2	3.4	9.8	8.0	12.6	7.3
男 性	10.7	83.4	52.9	3.1	11.6	7.2	11.6	7.2
女 性	13.1	82.5	36.2	0.9	6.2	2.6	3.6	3.0
職 員	12.9	95.1	59.0	2.9	8.7	6.1	9.7	6.1
学 生	13.3	82.4	34.2	0.7	7.4	2.8	3.9	3.2

表9 設問J (複数回答可): 各項目選択率 (%)

	特に聞いたこと はない	精子の数の減少	内分泌関連臓器 の発がん	奇形の出現	行動異常 (いわゆる「キレ る」子供たちの 出現など)	その他
全 体	12.3	68.5	34.9	47.5	21.3	1.1
15～19歳	17.4	64.0	24.2	43.0	15.8	0.6
20～24歳	11.9	67.5	36.7	49.2	22.1	1.6
25～29歳	9.2	69.8	39.1	56.2	26.0	0.6
30～34歳	2.6	82.9	52.1	55.6	30.8	1.7
35～39歳	4.3	86.0	48.4	47.3	38.7	2.2
40～44歳	5.5	75.3	46.6	47.9	21.9	0.0
45～49歳	4.5	73.1	35.8	41.8	29.9	1.5
50～54歳	13.9	70.9	41.8	45.6	15.2	1.3
55～59歳	10.6	66.0	42.6	40.4	19.1	0.0
60歳以上	10.5	73.3	44.2	37.2	17.4	0.0
15～29歳	13.6	66.5	32.4	47.9	20.3	1.1
30歳以上	6.9	76.7	45.4	46.1	25.6	1.1
男 性	9.3	77.6	37.4	48.1	24.1	1.0
女 性	13.2	65.6	34.0	47.4	20.4	1.0
職 員	11.1	78.9	47.9	54.8	27.4	0.9
学 生	13.7	68.1	31.1	47.2	19.9	1.2

設問J: 人体への影響と考えられている事について (複数回答可)

「精子数の減少」は全体として68.5%知られており、全ての年代で同様の結果であった (表9)。以下、「奇形の出現」、「内分泌関連臓器の発がん」の順であり、この設問では年代差は少なく、30～49歳の群が比較的多くの項目を選択している傾向が窺われた。

設問K：身近な影響について（複数回答可）

表10のごとく、「家庭用ごみ焼却炉使用制限」、「マスコミ報道の増加」に影響を感じている回答が多かった。この設問でも、総じて若年層が影響を感じている回答が少なかった。また、家庭用ごみ焼却炉に関しては35歳以上の群はほぼ60%を越えていたが、これは若年層が集合住宅等に居住していることが多く、この問題への関心が薄いといったことも影響したのかも知れない。なお、その他として「家庭用ラップの表示」、「スーパーのビニール袋の変化」、「トレーの回収」等が挙げられていた。また、コメントとして「今春、岡山市郊外の用水路で捕まえた淡水魚2匹はオスの外形だったが、内部生殖器は共に卵巣であった。これが環境ホルモンの影響かどうか気になっているが、自然にもこのような現象が一般的に存在するのだろうか？」というものがあり、報道されている現象が身近でも起こっている事、かつ、もし(いわゆる)「環境ホルモン」の影響がないとして、自然界でこのような現象がどの程度起こりうるのかという事について、情報が開かれていないという問題提起に近いコメントと感じられた。

表10 設問K（複数回答可）：各項目選択率（％）

	特にない	市販食器の 変化	カップ麺容 器の変化	家庭用ごみ 焼却炉使用 の制限	関連する マスコミ報 道の増加	その他
全 体	28.3	12.2	18.7	42.6	45.5	1.1
15～19歳	36.3	9.3	16.5	38.0	32.6	0.8
20～24歳	31.0	10.8	18.3	37.2	46.4	0.9
25～29歳	21.3	13.6	19.2	47.0	55.6	2.4
30～34歳	14.5	24.8	29.1	49.6	60.7	1.7
35～39歳	14.0	12.9	20.4	60.2	68.8	0.0
40～44歳	16.4	20.5	24.7	63.0	57.5	1.4
45～49歳	10.4	16.4	19.4	63.3	45.6	0.0
50～54歳	19.0	13.9	22.8	63.3	45.6	0.0
55～59歳	12.8	17.0	17.0	48.9	53.2	0.0
60歳以上	12.8	20.9	20.9	64.0	48.8	0.0
15～29歳	31.5	10.6	17.8	38.9	42.6	1.1
30歳以上	14.4	18.5	22.8	58.0	57.7	1.1
男 性	28.8	12.5	18.5	39.6	45.7	1.5
女 性	28.0	12.1	18.8	43.6	45.3	1.0
職 員	22.1	18.2	23.8	59.2	61.7	1.3
学 生	33.1	10.2	17.7	37.7	40.8	1.0

設問L：身の回りのもので気になるものは（複数回答可）

比較的多くのものを選択肢としてアンケートに掲載したが、最も高かったのは「産業廃棄物処理場」の46.9%であり、他に30%を越えたのは「プラスチック製の食器」、「カップ麺の容器」、「家庭用ごみ焼却炉」の順でこの3つであった（表11）。しかし、30歳以上群では「缶詰の容器」以外は30%を越えており、全体の結果は若年層が80.5%を占める回答者の年代構成にも依るものと考えられた。ただし、選択率の高さの順は若年群、30歳以上群でも大きな違いは認められなかった。

表11 設問L (複数回答可): 各項目選択率 (%)

	特に ない	水道水	カップ 麺の 容器	ラップ 類	プラス チック 製の 食器	缶詰の 容器	家庭用 ごみ焼 却炉	産業廃 棄物処 理場	農業 (ガーデ ニング等 の家庭用 も含む)	母乳	食事そ のもの (たとえば 魚など)	その他
全 体	14.8	26.8	35.4	23.0	36.4	11.3	33.4	46.9	18.9	28.2	27.6	0.6
15～19歳	20.8	20.8	31.0	19.2	31.1	10.3	30.1	36.7	15.5	21.7	18.8	0.5
20～24歳	15.8	26.6	32.5	20.4	32.2	10.7	28.7	45.3	16.1	27.9	27.5	0.9
25～29歳	10.4	30.8	44.1	25.7	39.6	11.5	37.0	49.7	17.2	37.9	37.6	0.6
30～34歳	4.3	39.3	47.0	30.8	53.8	13.7	40.2	60.7	23.9	47.0	43.6	0.0
35～39歳	3.2	37.6	52.7	37.6	53.8	17.2	49.5	66.7	24.7	41.9	39.8	0.0
40～44歳	6.8	41.1	52.1	47.9	64.4	23.3	57.5	67.1	38.4	27.4	39.7	1.4
45～49歳	9.0	32.8	31.3	35.8	49.3	13.4	46.3	68.7	29.9	23.9	38.8	1.5
50～54歳	7.6	27.8	39.2	26.6	44.3	12.7	51.9	64.6	29.1	26.6	25.3	0.0
55～59歳	0.0	31.9	29.8	21.3	38.3	0.0	36.2	68.1	34.0	21.3	27.7	0.0
60歳以上	9.3	26.7	37.2	26.7	50.0	10.5	41.9	60.5	43.0	27.9	30.2	0.0
15～29歳	16.9	25.0	33.6	20.7	32.9	10.7	30.4	42.7	16.0	27.0	25.7	0.7
30歳以上	5.9	34.3	42.7	32.7	51.4	13.7	46.3	64.6	31.1	32.9	35.9	0.4
男 性	15.3	25.9	38.2	19.9	36.3	12.5	37.5	48.7	23.7	22.8	30.1	0.9
女 性	14.7	27.0	34.4	24.0	36.4	10.9	32.2	46.5	17.3	29.7	26.7	0.5
職 員	10.8	37.1	45.3	32.2	49.9	13.4	43.7	63.2	25.9	38.2	39.4	0.4
学 生	17.6	23.9	33.0	20.2	32.4	11.1	31.0	42.5	16.9	25.4	23.9	0.7

表12 設問M (複数回答可): 各項目選択率 (%)

	特にない	カップ麺を 食べなくな った	コンビニの 弁当は温め ずに食べる ようにして いる。ある いは買わな くなった	缶詰の食品 を食べなくな った	ごみの分別 回収を徹底 するようにな った	プラスチック 製品の購入 を控えてい る	その他
全 体	49.3	13.3	6.0	3.3	31.5	9.5	2.5
15～19歳	56.4	13.8	5.9	3.3	21.7	6.4	1.8
20～24歳	56.2	11.1	4.9	3.0	26.4	6.8	2.4
25～29歳	47.6	13.3	6.5	3.3	32.5	11.8	2.4
30～34歳	27.4	13.7	8.5	3.4	55.6	16.2	4.3
35～39歳	26.9	14.0	8.6	1.1	59.1	14.0	6.5
40～44歳	26.0	23.3	6.8	2.7	54.8	16.4	2.7
45～49歳	28.4	19.4	7.5	6.0	56.7	20.9	6.0
50～54歳	24.1	6.3	6.3	3.8	58.2	17.7	2.5
55～59歳	21.3	23.4	8.5	6.4	51.1	21.3	2.1
60歳以上	23.3	20.9	8.1	4.7	55.8	24.4	2.3
15～29歳	55.0	12.4	5.5	3.1	25.5	7.3	2.2
30歳以上	25.6	16.5	7.8	3.7	56.2	18.3	3.9
男 性	49.7	14.7	7.2	4.3	30.9	7.5	2.5
女 性	49.3	12.9	5.6	3.0	31.6	10.1	2.6
職 員	43.0	16.9	7.2	4.4	50.6	16.9	3.4
学 生	55.7	12.5	5.8	2.9	24.6	6.6	2.3

設問M: 自分で気をつけていること, 気をつけ始めたこと (複数回答可)

表12に示すように、「ごみの分別回収の徹底」が全体では最も高く31.5%, 30歳以上群では56.2%であった。これは、このアンケート調査の3カ月後より本学園の所在する倉敷市庄地区の5種分別回収が、倉敷市内としては最後に開始され、その時点で岡山市、倉敷市の他の地区の5種分別が漸次実施されていたこと等の影響もあるかも知れない。また、その他のコメントとし

て「製品の表示に気をつける」、「ラップの選択」、「子供の玩具の選別」、「低～無脂肪乳への変更」などが挙げられており、また、「食物繊維を沢山摂ると食事として摂取したダイオキシンの排泄が高まると聞いたことがあるので務めている」というものも見られた。

設問L～Mと設問I（物質名）との関連

設問L～Mに関しては、各設問のある選択肢を選んだ回答者が設問Iにあるどの物質名を選んだかについての検討を行なってみた。しかし、表8でも明らかなように、殆ど全ての回答者は「ダイオキシシン」を選び、半数が「PCB」を選び、残りの物質名に関しては10%以下ということであったため、それ以後の設問でも、ある選択肢（例えば設問Lの「カップ麺の容器」であったり「ラップ類」であったり）の選択・未選択に関わらず、「ダイオキシシン」は選ばれ、「PCB」は半数で選ばれ、残りの物質名は、殆ど選ばれていないという結果であった。これは、新聞報道等では、例えば「給食の食器とビスフェノールA」であったり、「カップ麺関連の会社の新聞広告とスチレンジイマー・スチレントリマー」であったりするところの、物質名とそれに強く関連する現象や身の回りのものに関して、それ程、関連付けて認知されていず、物質名、中でも「ダイオキシシン」はその名前のみが独り歩きしている状況を窺わせた。

設問N：解決するにはどういう事が必要か（択一）

図5に示すように全体としては「個人」、「行政」、「企業」の順で対応することが必要であるという結果であった。しかし、表13にあるように30歳以上では「行政」が最多となっており、15～29歳群の「個人」と好対照であった。なお、本設問では択一では答えられないとのコメントも多く寄せられていた。

「環境ホルモン」問題を解決するためにはまずどういうことが必要でしょうか

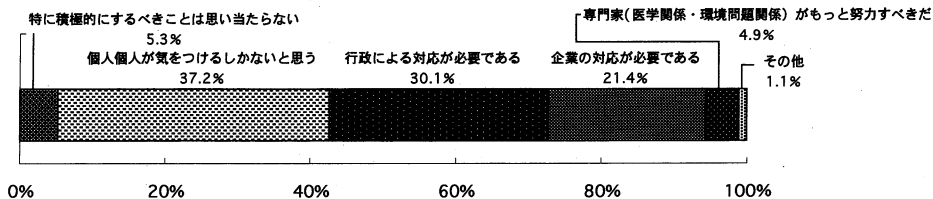


図5 設問N：「環境ホルモン」問題を解決するためにはどういうことが必要か、全体の結果。

設問O：その他の意見

まず、挙げられるのが、「環境ホルモン」という語句は正しいものでなく、アンケートでも正式名称を記すようにとのお叱りの意見であった。確かに、図1のようにアンケート紙面中に「外因性内分泌攪乱化学物質」の語句を挿入していなかった点は、本誌面を借りてお詫びしたい。ただし、緒言にも記したように、当時、「環境ホルモン」という語句が独り歩きしていたという状況と、アンケート対象を考慮して「環境ホルモン」を前面に出す紙面としたことは理解して頂きたいと思っている。

表13 設問N (択一) : 各項目回答率 (%)

	特に積極的に すべきことは思 い当たらない	個人個人が気を つけるしかない と思う	行政による対応 が必要である	企業の対応が 必要である	専門害家(医学 関係・環境問題 関係)がもっと 努力すべきだ	その他
15~19歳	7.7	44.6	25.4	19.5	2.2	0.6
20~24歳	5.6	40.1	27.9	21.6	3.4	1.4
25~29歳	3.2	29.0	36.5	22.7	7.5	1.1
30~34歳	2.2	29.8	35.2	23.9	7.6	1.5
35~39歳	1.8	26.4	38.2	24.5	9.1	0.0
40~44歳	3.5	20.9	44.2	24.4	7.0	0.0
45~49歳	0.0	25.8	38.3	23.5	9.9	2.5
50~54歳	3.6	22.9	37.3	18.1	15.7	2.4
55~59歳	4.5	36.4	34.1	20.5	4.5	0.0
60歳以上	3.0	24.0	32.0	24.0	16.0	1.0
15~29歳	6.0	40.0	28.3	21.0	3.6	1.1
30歳以上	2.5	26.2	37.0	23.0	10.2	1.1
男 性	4.6	27.9	35.2	22.4	8.4	1.5
女 性	5.4	40.4	28.4	21.2	3.7	0.9
職 員	3.7	31.3	34.7	21.5	7.8	1.0
学 生	6.2	40.8	27.4	21.4	3.2	1.0

次に情報面に関しては、「報道をわかりやすく」、「正確な知識が欲しい」、「メディア報道は過熱気味」、「断片的な情報が氾濫し何が正しいのか判らない」、「公開講義などを行なって欲しい」、「情報不足のまま不安感が募る」といったものが多く記されていた。

また、「母乳」に関しては、アンケート回答者の構成からか設問L(表11)でも全体としては関心が高い程でもなかったが(30歳代では半数近く)、コメントとして「妊娠中なので特に気をつけて情報を取り入れたいとは思っているが、避けようにも避けられない。」「『今母乳が危ない』といった記事が良く育児雑誌にでているが、去年の出産では母乳を与えることに悩みました。結局、免疫その他の点で利点が多く母乳で育てましたが少なからず抵抗感がありました。安心して子供を育てられる環境になって欲しいと思います」といったものが記載されていた。

一方、日本の対応の遅れや、短時日のドイツでの生活からの比較をコメントしていただいた記載もあった。

また、広く環境問題に関しては、「『地球温暖化』の方が緊急性が高い」、「食品添加物や食物(食材)の出荷までの農薬、肥料の問題、家畜が食べる餌に含まれる農薬、船舶の塗料材料による魚介類の汚染、食品、玩具の原材料、建材……生活の全てに影響を受けているので、真剣に考え始めると生活が出来なくなってしまう程、事態は深刻である。発癌性のみならずアレルギーの問題、性格異常(アルミニウム等による血管性でない痴呆症も含む)など問題は限りない」とのコメントが寄せられていた。

加えて、総括的意見として、「環境問題に対する知識の向上と生活環境の整備、啓蒙には行政によるイニシアティブが必要」、「マスメディアも徒にあおるような報道をすることなく正確な情報を提供することが必要」という意見があり、しかし、「現状での正確な情報とは何であろうか」、「基礎研究の蓄積がまだ必要なのでは?」というものもあった。企業の利益優先主義から

の脱却に企業自体・あるいは行政が方法（例えば何らかのペナルティなど）を見つけ得るか、政治もしくは政治家に問題は無いのか、個人といっても関心・知識も幅が広すぎ、出来ることは限られているという意見の一方、結局個人個人でしか対応できないのでは、という意見もあり、一定の見解に到達する事の困難さを表出しているように感じられた。産業革命以後の物質文明の進展事態が招いた結果であり、社会全体のコンセンサスとしてこれらの物質文明を排除し得るかと考えると疑問視せざるを得ないのも事実であるように思われた。

考 察

今回のアンケート調査自体に関して、限られた時間数を有する SDL 授業の一環として行なったため、また、施設内全職員学生数が、企画当初より多いことが判明し、大学・病院以外の施設では、施設長の先生の御許可の上、事務部門を中心に回収箱とともにお渡しし、一任する形にならざるを得なかった。よって、回収に対する努力不足は否めない状況となり、回収率が44.98%と若干低値であったことが、残念であった。

アンケート実施約1年半前に NHK が「環境ホルモン」を取り上げ、1998年前半はマスメディアによる報道もやや過熱気味になる程であった。実際、アンケートの回答にも記されていたように、言葉自体が先走りし、その時点での現況としての情報、あるいは科学的な情報が埋もれてしまっている傾向にあったようである。また、特に我が国では、1997年には「ダイオキシン」問題がクローズアップされ、前後して起こった「環境ホルモン」問題と、一部混同されながら報道が過熱した面もあり、その実態は、今回のアンケート調査でも表出していたように感じられる。例えば、物質名の中では、「ダイオキシン」のみが非常に高い知名度を得、当時、個々には新聞記事等でも問題視されていた他の物質名は、15～20人に1人が知っている程度でしかなかった。また、「ダイオキシン」に関連したいわゆる産廃問題へのマスメディアの関心と「環境ホルモン」問題との混同も（別物とは云いきれないものの）あったように感じられた。

今後の問題解決に当たっては、結果が示すように、個人・産業界・行政が三位一体となった対応が望まれるのは、云うまでもないが、個人の姿勢として、現状の情報を得る事に対して、非常に受動的な意見が多かったように思われる。現在の情報過多に近いような情報化時代には適切な情報のチャンネルを受け手側が、積極的に選択していかないと、得るべき情報を逃してしまうことになるであろうと思われる。単に、「誰かに講義をしてほしい」、「マスコミは正確な情報を流すべきだ」と声を上げるのではなく、溢れる情報の中から必要な情報を選び出し、かつ得た後で再評価するという姿勢を磨かなければ、いつまでも現状のままではないだろう。

「環境ホルモン」という言葉に関して、使うべきではないと多くのお叱りを頂戴しましたが、アンケート対象及び、この言葉自体が独り歩きしていた当時の現況での把握度の調査という意味合いで敢て使用した点をお詫びを兼ねて重ねて報告しておきたく思います（但し、正式名称の記載漏れがあった点は、医学関連施設でのアンケートとして問題があったと深くお詫びいたします）。

なお、日本リサーチセンターによる「環境ホルモンに関する世論調査」では名前だけ知っている41.6%, 少し知っている36.2%, 気になるものとして「ダイオキシン」85.6%, 次いで農業(55.9%), 合成洗剤(44.9%), カップ麺容器(43.4%), 塩化ビニール製の玩具(33.0%)という結果であり³⁾, 今回のアンケート調査と類似した結果であろうと考えられた。

環境問題は現在の文明社会を築いてきた人類が避けて通れない問題として認識し, 個人・行政・産業界共に改善の方向に向かって努力をしていかなければならない問題であろう。今回のアンケート調査では図らずも「環境ホルモン」問題に関連する個々の認識の多様さ, マスメディアによる報道の歪曲さと多くはそれらの報道の断片により認識されているという事態, 個人・行政・産業界, 夫々への期待と諦念に近い意識, 等が表出された感があった。本論文において, 何をどうすればよいかといった示唆を掲げる事の困難さは云うべくも無いが, このようなアンケート調査自体が, 回答を寄せていただいた方々は固より, 非回答の方々へも広く環境問題を意識の片隅に浮かばせる一助となったとすれば, 我々がSDL 授業として学習企画したことも意義があったと考えられ幸いである。

謝 辞

本アンケート調査に御協力頂きました全ての方々, また, 配付回収に御尽力頂きました各施設の施設長・事務部等の方々に深く感謝いたします。

文 献

- 1) 環境ホルモン／外因性内分泌攪乱化学物質問題に関する研究班中間報告書。環境庁リスク対策検討会 監修。環境新聞社。1997。
- 2) 通称：環境ホルモン学会（正式名：日本内分泌攪乱化学物質学会）ホームページ。
<http://www.soc.nacsis.ac.jp/jsedr/>
- 3) 日本リサーチセンターホームページ市場調査。
<http://www.nrc.co.jp/market/g4/1204g1.html>