

## 内分泌かく乱化学物質リスクコミュニケーション調査結果概要

## 内分泌攪乱物質のリスクコミュニケーションに関する研究

主任研究者 吉川 肇子

## 1 概要

内分泌攪乱物質のリスクコミュニケーションのあり方について、本年度は、主として現状把握を行った。

- (1) 首都圏および近畿圏在住の2500名を対象として、内分泌攪乱物質についての知識や態度を問う社会調査を行った。
- (2) リスクコミュニケーションの事例について、2例の化学物質によるばく露事故後のリスクコミュニケーションについて分析し、改善点を提案した。
- (3) 提供情報の科学的根拠となるべき内分泌攪乱物質のリスクアセスメントの現状を検討した。
- (4) 「内分泌攪乱物質のリスク認知と批判的思考」に関しては、大学生を調査対象者として、①市民のリスク認知を支える推論、意思決定のプロセスに関わる批判的思考態度の構造を明らかにし、その尺度を構成した。批判的思考態度の因子としては、〈論理的思考への自覚〉、さらに、〈客観性〉や〈探求心〉、判断の際には〈証拠重視〉態度が重要であった。②内分泌攪乱物質に関する認知の構造は、リスク認知とその逆の楽観主義、および情報要求に分かれた。そして、批判的思考態度は、内分泌攪乱物質のリスクを楽観視せず、そのリスクを認知する傾向と結びついていた。
- (5) リスクコミュニケーションの言語表現については実験的な検討を開始した。
- (6) 一般消費者の態度についても、グループインタビューによって分析を行った。

## 2 現在までの進捗

## 2-1 社会調査とグループインタビュー

## (1) 一般市民を対象とした調査結果

## ① 「しろうと知識」を問う、質問1の結果について

内分泌攪乱物質（調査票では「内分泌かく乱物質」と表記という用語そのものを聞いたことがない回答者が約2/3ある一方で、俗称である「環境ホルモン」とい用語は約9割が「知っている」と回答している。

このほか、「聞いたことがない」という人が多かった項目は、「近海の魚を食べると健康に良くない」と「カップラーメンのスープの中には環境ホルモンが溶け出している」であった。

「聞いたことがある」という人々がやや多かった項目として、「これまで行われてきた動物実験によって、環境ホルモンが人体に悪影響を及ぼすことは証明されている」「環境ホルモンによって人の生殖機能が阻害され、近年の少子化の原因となっている」「化学物質の中には、規制されている量以下でも、環境ホルモンとして人体に影響を及ぼすものがある」「環境ホルモンは、数十年摂取された後に、人間の健康を害する」があった。

これ以外の項目については、「聞いたことがある」という回答が多かった。

②上記「しろうと知識」が正しいと思うかどうかについて、尋ねた質問2の項目については、全体に、正しいと思う人の割合が多くなっていった。これらを分類すると、

(i) 正しいと思う人がかなり多い項目（平均値 4.0 以上の項目）

- ・ プラスチック容器には有害な物質が含まれている
- ・ 合成保存料は健康に良くない
- ・ 合成着色料は健康に良くない
- ・ 新しい建物に住むと化学物質のせいで具合が悪くなることもある
- ・ 紫外線は健康に良くない
- ・ 建築に使われたアスベスト（石綿）は健康に良くない
- ・ BSE（いわゆる狂牛病）は人間に感染する。
- ・ 妊娠中に環境ホルモンに汚染された食物を食べると、その影響は母体だけではなく子どもにもあらわれる

(ii) 正しいと思う人がやや多い項目（平均値 3.5 以上 4.0 以下）

- ・ 携帯電話からでてくる電磁波は健康に良くない
- ・ 電子レンジからでてくる電磁波は健康に良くない
- ・ 環境ホルモンは環境に悪影響を及ぼす
- ・ これまで行われてきた動物実験によって、環境ホルモンが人体に悪影響を及ぼすことは証明されている
- ・ 環境ホルモンによって人の生殖機能が阻害され、近年の少子化の原因となっている
- ・ 化学物質の中には、規制されている量以下でも、環境ホルモンとして人体に影響を及ぼすものがある
- ・ 環境ホルモンは、数十年摂取された後に、人間の健康を害する

③情報に対するニーズは、潜在的に高かった（質問9）。

すべての項目において、回答の傾向は似ており、「あてはまる」に偏った階段状の分布となっていた。ただし、「諸外国よりも厳しい規制にしてほしい」「危険があると指摘されるものについては、科学的な証拠が確実でなくても、予防的に禁止すべきだ」については、比較的「どちらともいえない」に回答した人が多かった。

④一般的な信念や態度について問うた質問10の回答については、以下のように項目が分類できる。

(i) あてはまると思う人が多い項目（平均値 3.5 以上の項目）

- ・ 今よりも多少生活が不便になっても省エネをすすめるべきだ
- ・ 食品添加物は、天然添加物を使うべきだ
- ・ 国民に重要な情報が隠されていることがある

(ii) あてはまらないと思う人が多い項目（平均値 2.5 以下の項目）

- ・ 私は、食料品の危険性について、ほとんど考えていない
- ・ 人間が生活していくためには、多少の環境破壊は仕方がない
- ・ ゴミの分別をするのは面倒だ
- ・ 世の中のいろいろなことは、最終的にはうまく行くようになっている
- ・ この世の中はおおよそ公平にできている
- ・ 行政機関はおおむね誠実だ
- ・ 行政機関はおおむね信頼できる

(iii) 上記以外の項目は、「どちらともいえない」を中心に正規分布していた。

⑤科学的に正確な情報については、ほとんど知識がないと自覚されていた。ことに、内分泌攪乱物質とヒトの障害について、科学的には未証明であるという事実を知らなかった回答者が7割強あった。

(2) 「内分泌攪乱物質のリスク認知と批判的思考」に関して、大学生を対象とした質問紙調査を2回実施し、さらに、首都圏の成人を対象としたパネル調査を実施し、現在分析中である。

(3) 現状で入手可能な資料を検討した結果、現在判明している外因性内分泌攪乱作用がある物質の中で、我が国で無視できない内分泌攪乱影響リスクがあるのは、Co-PCBを含むダイオキシン類のみと考えられる。

(4) 消費者に対するグループインタビューの結果として以下のような結果が得られた。

①男性消費者のグループインタビューでは、具体的な事例の認識は少なく、環境問題・環境汚染といった大きなくくりで認識している。個別の情報を提示すれば、聞いたことがある項目も多いが、環境ホルモンとしての認識は弱い。なお、「環境ホルモン」という言葉はあいまいで、“汚染物質”などに比べてネガティブ感が薄い印象とされている。

男性消費者の企業や国に対する要望として、リスクのあるものは、企業や行政が規制するべきである。また、影響レベルのランク表が欲しいという要望も出されている。

(ii) 順々に説明されればわかるが、どういう状態で摂取するのか知識もないので、そういうことをわかりやすく知らせてほしいという情報提供要望も強い。

情報については、

(i) 日本人は流行に流されやすいので、発表のタイミングを見計らうことが大切とされている。

(ii) また、自分から積極的に情報収集はしないので、配布するとか、雑誌や新聞の広告・電車の中吊りなど、自然と目に入るような仕組みづくりが重要である。

②女性消費者グループでは、断片的ながら情報は豊富で、具体的な認識をもっている。たとえば、以下のような発言がみられた。

(i) 塩化ビニールのおわんに熱湯を注ぐと有毒な物が出てくる

(ii) 化粧品やシャンプーや洗剤に含まれているものが人体に悪い影響を及ぼす

(iii) サランラップを燃やすと有毒なガスが出る

女性消費者の企業や国に対する要望として、

(i) 国に対しては、早い段階での情報の開示、企業における研究開発費への援助、規制の強化などを望んでいる。

(ii) 企業に対しては、説明責任や安心できる製品の開発を求めている。

女性消費者は、情報について、

(i) 確定前の懸念の段階での情報でも提供してほしいという意見が強い。

(ii) 国（厚生労働省）の信頼性に関しては、賛否両論で、消費生活センターなどの方が信用できる、格付け専門会社のような第三者的機関があるとよいといった意見もみられる。

## 2-2 リスクコミュニケーションの実施事例の分析

初年度は、分担研究者が関与した小学校における蛍光灯 PCB 破損事故事例、保育園の改修工事によるアスベスト曝露事例を取り上げ、事故前後の経過、その後の保護者、学校、行政、専門家で行ったリスクコミュニケーションを検討し、良い点、悪い点を指摘して改善点を挙げた。

## 2-3 提供しうる科学的情報

現場で実際に健康に関するリスク評価を行う上で何が必要なデータかを検討する必要がある。

現状で入手可能な資料を検討した結果、現在判明している外因性内分泌攪乱作用がある物質の中で、我が国で無視できない内分泌攪乱影響リスクがあるのは、Co-PCB を含むダイオキシン類のみと考えられる。

## 2-4 言語表現の在り方

(1) 被害者や、不安に思っている国民にどのように説明したり、対応したりするかについては、経験豊富な臨床心理学の専門家の参加が必要であると考えられた。

(2) 言語表現のあり方についての具体的な検討を行った。

① リスクコミュニケーションの形式について概観をつかむため、種々の文例について言語形式を分析した。

② 文形式がどのような推意をもたらすかに関して、同一内容のリスク記述を用い、文末表現の確実性を操作した実験的検討を行った。その結果受け手のリスクに対する関わりが、推意の生じる程度に影響を及ぼすことが明らかになった。

③ リスクコミュニケーションにおいて、その中で使用される用語がどのようなイメージを与えるか、「内分泌攪乱物質」「環境ホルモンを」含む 23 語の知識とイメージを質問紙調査した。用語に関する知識は恐ろしさと清掃関する傾向があったが、そのほか語の形式が「恐ろしさ」のイメージに影響することが明らかになった。

## 3 今後のスケジュール

(1) 社会調査の結果をさらに多変量解析手法を用いて、人々の内分泌攪乱物質問題に対する認知構造を明らかにする。

(2) 上記に基づき、具体的な提供情報と手法（ガイドライン案）を検討する。

(3) 提供情報と手法案を心理学的な実験によって評価する。

(4) 初年度にとりあげたリスクコミュニケーション事例において、健康リスク評価がどのように行われたかを検証し、より良いリスク評価を行うための条件を提示する。

(5) 「市民の内分泌攪乱物質のリスク認知におけるバイアスと批判的思考の役割を解明するために、大学生を対象とした質問紙調査、および心理実験を実施し、さらに、一般成人を対象とした社会調査を実施する。

#### 4 今後研究が必要な事項

- ガイドライン案の作成と、維持管理の仕組みの検討
- リスクコミュニケーター、リスクファシリテーターを養成するためのプログラムの開発
- 特に、次世代や子どもに対するリスクをどのようにリスクコミュニケーションしていくべきかの検討。
- 未然防止のためのリスクコミュニケーションと危機管理（事例発生後）のためのリスクコミュニケーションマニュアルを分けて検討する必要。
- 市民の内分泌攪乱物質のリスク認知におけるバイアスの解明
- 内分泌攪乱物質のリスク認知を的確におこなうための、市民に対する批判的思考の教育や啓発の検討。
- 言語表現に関しては、語のイメージや文形式に関してさらに解明を続けるほか、説明の丁寧さが内容の理解や受け入れに対する影響の検討。