

# 大学一年生は、環境をどの程度知っているか？ — 第2回環境用語アンケート調査結果

環境・安全推進委員会

## 1 前回のアンケート調査の実施を反省して

2000年の春に本委員会の環境教育小委員会内に環境用語アンケートWGを設けて、大学に入学したばかりの学生が、環境についてどの程度知っているかのアンケート調査をした。その結果は、冊子などにまとめられているので、読まれた読者も多いと思う<sup>1)</sup>。

### 1.1 アンケート内容

前回のアンケートで調査した項目は、大項目が11(地球環境問題、環境問題の歴史、エネルギーの問題、原子力、化石燃料の有効利用、有害廃棄物処理の問題、環境問題とプラスチック、化学物質による環境汚染、化学物質の健康影響、内分泌攪乱物質(いわゆる環境ホルモン)の問題、化学物質の管理)で、小項目は60項目にした。大項目は、小項目を考えるヒントになれば、と考えたがその効果はあまり見られなかったようである。これらの大項目は地球環境を考える上で、問題になっているキーワードを中心に選んだ。それに対して今回は、まず環境問題ありき、という観点には立たずに、環境についてどの程度知っているかを尋ねるアンケートにした。大項目を再検討した結果、表1に示すように地球環境(10)、人間生活と環境(9)、エネルギー(11)、健康影響(10)、化学物質の管理(7)、廃棄物(7)の6項目に再編成した。

小項目には、前回の基本的な34項目を残し、新たに20項目を加えた。また、性別(男・女)と区分(化学系、その他理系、教育系、環境系)も調査項目とした。

知っている程度を4段階(A:知っている、B:少しは知っている

る、C:言葉を聞いたことがある、D:知らない)で尋ねた前回では、知っている程度が推測しにくいという反省から、今回は、Aを友達に説明できるくらいに知っている、Cをニュース、新聞、授業などで言葉を聞いたことがある、と変更した。

### 1.2 アンケート方式

今回のアンケート調査で大きく変更した点は、集計の方式をマークシート方式にしたことである。前回は、手作業で集計したため、膨大な時間と労力を要した。そこで今回の集計解析にあたりマークシート方式を導入した。東京工業大学のご厚意によりリーダーを借用して統計処理を行った。この紙面をお借りして謹んで謝意を申し上げる次第である。

### 1.3 アンケート調査の対象

前回のアンケート調査の対象は主に、化学系の学部一年生(5,638人)および、その他の理系(4,406人)とし、さらに「環境」を冠する学部・学科(494人)、教育系(388人)、および人文系(2,865人)も加えた全回答者数13,697人の比較を行った。

しかし、今回は、まず人文系を除き、次に理系の学生については前回調査にご協力いただいた大学の学部一年生約7,000人を対象として、5月～6月にアンケート調査を実施した。

今回の集計結果は、表2に示す通り、全回答者数が4,552人で、アンケートの回収率は約65%であった。

## 2 アンケート結果の解析

表3に全54項目について、専攻を区別しないで全回答者数に対する割合を%で示した。8割以上の人知らない項目は、地球温暖化に関連する太陽定数や氷床コア、「健康影響」の小項目の内、用量-反応関係と暴露量、「化学物質の管理」の項目では、言葉からある程度推測ができる環境基準と劇物・毒物を除いた5つの小項目、「廃棄物」の管理票にあたるマニフェストシステムである。前回と同じ34項目を比較した結果は、有意の差があるとは思われない。詳細な解析結果は、本委員会のホームページを参照していただきたい<sup>2)</sup>。

## 3 今後の方針

このアンケート結果は学生が大学入学までに得た環境に関する知識を反映していると思われる。高校までの教育でほとんど

表1 第2回「環境用語」アンケート項目一覧。

項目
<b>[地球環境]</b> 太陽定数、温室効果ガス、対流圏、海流、オゾン層、 生物種の多様性、食物連鎖、間氷期、氷床コア、酸性雨
<b>[人間生活と環境]</b> 地球温暖化、京都議定書(COPs)、アジェンダ21、持続可能な発展、 物質循環、フロン、NOx、富栄養化、COD・BOD
<b>[エネルギー]</b> 化石燃料、可採埋蔵量、自然(再生可能)エネルギー、太陽光発電、 風力発電、バイオマス、原子力発電、ブルサーマル法、燃料電池、 コジェネレーション、熱効率
<b>[健康影響]</b> 急性毒性と慢性毒性、半数致死量(LD <sub>50</sub> )、用量-反応関係、 耐容一日摂取量(TDI)、暴露量、生物濃縮、浮遊粒子状物質、 光化学オキシダント(光化学スモッグ)、内分泌攪乱物質(環境ホル モン)、ダイオキシン
<b>[化学物質の管理]</b> 環境基準、レスポシブル・ケア、ISO14000シリーズ、 化学物質等安全データシート(MSDS)、劇物・毒物、リスクアセス メント、ライフサイクルアセスメント(LCA)
<b>[廃棄物]</b> 産業廃棄物、一般廃棄物、最終処分場、浸出水、マニフェストシ ステム、Reduce, Reuse, Recycle(3R)、ゼロエミッション

表2 アンケート集計結果。

専攻	学部・学科	人数
化学系学科	14	1,874
環境系学科	10	394
その他の理系学科	11	2,139
教育系学科	7	145
全体	42	4,552

表3 項目ごとの集計結果 (全体) (%)。

用語	A	B	C	D	用語	A	B	C	D
太陽定数	1.6	3.5	14.1	80.8	急性毒性と慢性毒性	10.0	21.5	30.4	38.1
温室効果ガス	44.5	37.0	15.4	3.1	半数致死量 (LD <sub>50</sub> )	3.9	8.7	24.9	62.6
対流圏	6.7	23.5	36.9	33.0	用量-反応関係	1.2	4.6	11.4	82.9
海流	24.1	47.5	22.2	6.2	耐容-日摂取量 (TDI)	2.2	6.2	15.6	76.0
オゾン層	62.5	34.4	2.6	0.6	暴露量	1.1	2.5	6.1	90.3
生物種の多様性	11.5	32.9	33.5	22.2	生物濃縮	27.6	15.5	13.7	43.3
食物連鎖	68.0	26.9	4.4	0.8	浮遊粒子状物質	4.6	12.9	23.9	58.6
間氷期	9.1	16.3	29.4	45.3	光化学オキシダント	14.0	40.3	34.8	10.9
氷床コア	0.6	2.3	11.0	86.1	内分泌攪乱物質	22.2	42.3	28.0	7.5
酸性雨	68.8	27.6	3.0	0.6	ダイオキシン	29.0	57.9	11.7	1.4
地球温暖化	73.3	24.3	2.0	0.4	環境基準	6.1	23.6	41.9	28.4
京都議定書 (COP3)	21.4	40.1	26.8	11.8	レスポンシブル・ケア	0.4	1.7	10.0	88.0
アジェンダ21	4.6	16.2	32.6	46.7	ISO14000シリーズ	3.3	7.2	14.0	75.5
持続可能な発展	14.3	22.0	22.1	41.7	化学物質等安全データシート	0.9	1.5	7.9	89.8
物質循環	7.3	21.7	32.5	38.6	劇物・毒物	15.4	38.2	31.3	15.1
フロン	37.4	48.0	12.9	1.8	リスクアセスメント	1.6	6.0	16.7	75.7
NO <sub>x</sub>	27.4	32.8	15.7	24.0	ライフサイクルアセスメント	0.7	4.8	15.6	79.0
富栄養化	27.3	26.2	18.4	28.2	産業廃棄物	30.7	46.2	20.4	2.7
COD・BOD	5.8	11.2	15.8	67.3	一般廃棄物	24.0	38.1	28.7	9.1
化石燃料	53.6	34.5	9.8	2.2	最終処分場	15.1	29.0	37.2	18.8
可採埋蔵量	22.0	25.9	21.6	30.6	浸出水	2.8	8.1	23.5	65.7
自然エネルギー	17.2	29.3	32.3	21.2	マニフェストシステム	0.5	1.2	7.5	90.8
太陽光発電	40.6	44.9	11.5	3.1	Reduce, Reuse, Recycle (3R)	10.9	11.5	14.3	63.3
風力発電	44.3	44.2	10.0	1.6	ゼロエミッション	4.7	7.1	19.3	68.9
バイオマス	5.7	10.8	29.5	54.0					
原子力発電	37.7	50.4	10.4	1.6	A: 友達に説明できるくらいに知っている				
ブルサーマル法	5.9	12.7	22.9	58.6	B: 少し知っている				
燃料電池	20.7	34.2	31.7	13.4	C: ニュース, 新聞, 授業などで言葉を聞いたことがある				
コジュネレーション	1.7	2.7	12.5	83.2	D: 知らない				
熱効率	19.2	26.9	32.5	21.5					

教わっていない項目がかなりあるように思われる。大学において環境教育に携わる諸先生方には是非、この結果を役立てて欲しいと願っている。

前回のアンケート調査をした学生は現在、学部の3年生になっているはずなので、これらの学生に対して同様のアンケート調査を行うことにより、どれだけ環境に対する認識が変わったかを調査中である。

また、本委員会では「本音で語ろう、地球温暖化」(丸善)を平成14年1月末に出版し、学部の環境教育に役立つテキスト(理系と文系用)を編集している。

最後に、ご協力いただいた諸先生方に厚く御礼申し上げます。

#### 文 献

- 1) 「大学一年生は、環境をどの程度知っているか？」一環境用語アンケ

ート調査の報告, 化学と工業, 54 (1), 65 ~ 68 (2001).

- 2) 環境用語アンケート調査報告「大学一年生は、環境をどの程度知っているか?」, 日本化学会 環境・安全推進委員会/化学教育協議会, 62 ページ (2001).
- 3) <http://www.csj.jp/es/sub-enq-1.html>

(文責) 市村禎二郎

#### 教育小委員会

委員長 市村禎二郎 (東京工業大学大学院理工学研究科), 蟻川芳子 (日本女子大学理学部), 川勝健二郎 (本郷中学・高等学校), 中西 友子 (東京大学大学院農学生命科学研究科), 平石 次郎 (産業技術総合研究所), 山川 幸子 (北豊島中学・高等学校), 渡辺 正 (東京大学生産技術研究所), 渡部 徳子 (東京水産大学水産学部), 渡部 智博 (立教新座中学・高等学校)