

## 論文

## ゴキブリを題材にした環境教育プログラム開発へのアプローチ

市川 智史

環境総合研究センター（環境教育部門）

**An Approach to Environmental Education Program Development  
with Cockroach as a Theme****Satoshi ICHIKAWA**

Center for Sustainability and Environment, Shiga University

In the lecture, the author made students rank nine animals in order of their importance. Many of the students placed the cockroach at the bottom of the ranking. But the existence of each species is valuable in the ecosystem, even that of cockroaches. The author analyzed the students' reasons why they placed cockroaches at the bottom of the ranking, with the aim of developing an environmental education program. The main reasons given were apparent uselessness, being of no benefit, being dirty and being their least favorite animal.

**Keywords:** environmental education, program development, survey, Cockroach

**1 はじめに**

持続可能な社会の視点の1つとして、人間と動植物との共生・共存が挙げられ、共生型社会という言葉も用いられている。人間と動植物との共生・共存を考えると、自分自身が動植物をどのようにとらえているのか、その見方や価値観を意識化し、動植物との関わり方を変えていくことが重要であると考えられる。

筆者は滋賀大学教育学部必修の共通教養科目「環境教育概論」を分担で担当している（共通教養科目としては2005年度からであるが、同科目は2000年度から開設されており、筆者は開設当初から担当し続けている）。講義では、環境教育の学習内容と関わらせながら持続可能な社会像について解説し、その1つとして人間と動植物との共生・共存を取り上げている。

しかしながら、人間と動植物との共生・共存に関しては、「生き物を大切に」、「生態系・生物多様性を大切に」とか、「人間の都合で他の動植物を絶滅させたり、生存を圧迫したりしてはいけない」、「すべての生き物には、人間と同様に地球上に存在する権利がある」といったような、異論の出ない、言葉だけが上滑りする講義で終わってしまうという問題を感じてきた。学生に自分自身の動植物に対する見方や価値観を意識化させ、生態系を中心とした見方や価値観へと変化させることができないかと考えた。

その方策の1つとして、2012年度からダイヤモンド・ランキングの手法による活動を取り入れた（以下「動物ランキング」と称する）。動物ランキングの詳細は後述するが、例年、最下位に「ゴキブリ」を挙げる学生が多い。

数年間動物ランキングを実践してきて、動物ランキング

だけでも学生自身の見方や価値観を意識化させることにつながると思うものの、さらにもう一歩進めるために、ゴキブリを題材にしたプログラムを開発しようと思い至った。

本稿は、筆者が行っている動物ランキングの実践を記すとともに、2016、17年度の学生の反応を分析し、プログラム開発への示唆を得ようとするものである。

## 2 動物ランキングの実践

まず、ダイヤモンド・ランキングの手法を簡単に説明する。ダイヤモンド・ランキングは「9つの何か」を示し、自分が大切だと思う順に、ダイヤモンドの形に並べるものである(図1)。提示する「9つの何か」は、動物ランキングのように動物の種類に絞っても良いし、「アップル or オレンジ」と言われるような、同等比較できないものを提示しても良い。

この活動において「正しい順序」はない。多くの場合はグループ・ワークで用いられる。個人で並べた後、お互いに並べた順序とその理由について話し合うことを通して、個々人の見方や観点、価値観の多様性を学び合う手法である(市川 2013)。つまり、優先順位という形で価値観を表現し、他者の見方や価値観を知り、その多様性を知ることを通して、自分自身の見方や価値観を意識化する手法である。

動物ランキングでは、「ウシ」、「マグロ」、「トキ」、「ミミズ」、「ゴキブリ」、「カブトムシ」、「カエル」、「ネコ」、「クマ」の9つの動物を提示している。この9つは、以下の観点から選定した。

- ①学生が知っていて比較的身近なもの
- ②好き嫌いが分かれそうなもの
- ③人間中心主義的な考え方と生態系中心主義的な考え方で違いが出そうなもの

動物ランキングを導入した2012年度に実践してみて、ほぼ趣旨に沿った反応が得られたので、同じ動物を提示してきているが、2015年度のみ「カエル」の代わりに「ウナギ」を入れたことがある。その理由は、ニホンウナギが絶滅危惧種に指定されるということがニュースになっていたからであったが、「ウナギ」を上位に入れる学生がほとんどいなかったことから、その後は「カエル」に戻している。

「環境教育概論」は教育学部必修のため、受講生は250人程度となり、大講義室での講義となっている。それゆえ、

グループを構成してお互いに話し合うことは不可能である。

講義では、各自でランキングを行わせた後、最上位と最下位に絞ってカードに動物名とその理由を書かせ、何人かに書いたことを発言させている。また、挙手により大まかな人数分布を把握している。人数分布では、例年、最上位は「ウシ」を挙げる学生が最も多く、その次が「ミミズ」である。最下位は大多数が「ゴキブリ」を挙げ、その他はごく少数である。

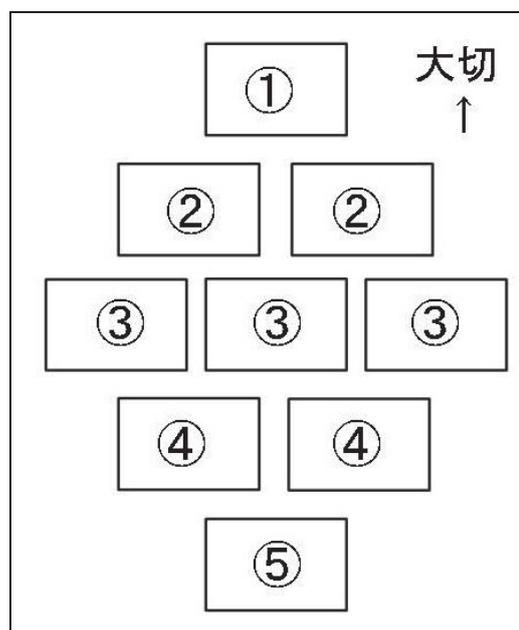


図1 ダイヤモンド・ランキング(市川(2013)より)

最上位に「ウシ」を挙げた学生は、「食べられる」とか、「牛肉が好き」、「人間の役に立つ」といったことを発言することが多い。「ミミズ」を挙げた学生は、「土をよくしてくれる」とか、「分解者」、「生態系」といったことを発言することが多い。最下位に「ゴキブリ」を挙げた学生は、「気持ち悪い」とか、「いてほしくない」といったことを発言することが多い。

動物ランキングの後、これらの発言をとらえて、「生命の尊重とか、共生・共存と言いつつも、実は、人間の役に立つかどうか、人間にとって有益かどうかという見方で生き物の価値を考えていないか」と投げかけている。「ミミズ」に関しては、「「分解者」「生態系」という発言は、生態系を考えているかもしれないが、「土をよくしてくれる」は人間にとって良いという考え方ではないか」と投げかけている。

最下位の「ゴキブリ」に関しては、「生命の尊重と言っているにもかかわらず、「ゴキブリ」を気持ち悪いとか嫌いといった単純な理由で殺しても、躊躇しないのはなぜなのか」と投げかけている。そして、日本国内のゴキブリは約50種で、そのうち害虫とされているのは5種に過ぎず、その他の種は森林等で暮らし、ミミズと似たような分解者の役割をしていると話している<sup>1)</sup>。

現在の動物ランキングでは、ランキングの後に問いかけを行うだけに終わっており、筆者の問いかけから学生が、どの程度自分自身の見方や価値観をふりかえって考え直しているかはわからない。さらにもう一步、見方や価値観の意識化を進め、人間と動植物の共生・共存を考えるために、多くの学生が最下位に挙げる「ゴキブリ」を題材にしてプログラムを作ることを考えた。

### 3 動物ランキングの回答分析

上述のように各自でランキングを行かせた後、最上位と最下位に絞ってカードに動物名とその理由を書かせている。その場で集計することはできないため、大まかな人数分布と発言に基づいて講義を行っているが、プログラム開発に向けては分析が必要である。とりわけ、最下位に「ゴキブリ」を挙げた理由を分析することが重要である。

ここでは、2016、17年度の1回生のカードの集計・分析結果を述べる。2回生以上を省いた理由は、同じ活動を

以前にも行っているからである。また2016年度以前のカードは廃棄してしまっているため、分析材料とすることができなかった。

なお、分析データの取得日、人数は、2016年12月22日、236人、及び2018年1月11日、232人である。

#### 3.1 最上位、最下位の動物

2016、17年度の最上位、最下位の動物の集計結果を、最上位の割合の高い順に整理した（図2、図3）。2年度とも同じ傾向を示しており、挙手による大まかな人数分布とほぼ一致している。

最上位に「ウシ」を挙げた学生が最も多く、40%代となっているが、過半数には至っていない。講義での挙手では半数より多いように見えるが、印象と集計結果は違っていた。第2位は「ミミズ」で4分の1か、それを少し超える程度である。第3位は「トキ」で10%程度、次いで「ネコ」と「マグロ」が6～7%となっている。

大まかに言えば、4人の学生がいれば、そのうち2人は「ウシ」を、1人は「ミミズ」を挙げ、残りの1人は「トキ」、「ネコ」、「マグロ」のいずれかを挙げると言える。

最下位を見てみると、「ゴキブリ」が75%を超えており、4人のうち3人以上が最下位に「ゴキブリ」を挙げている。第2位は「カブトムシ」の5.5%、6.0%であるが、「ゴキブリ」との差は大きい。

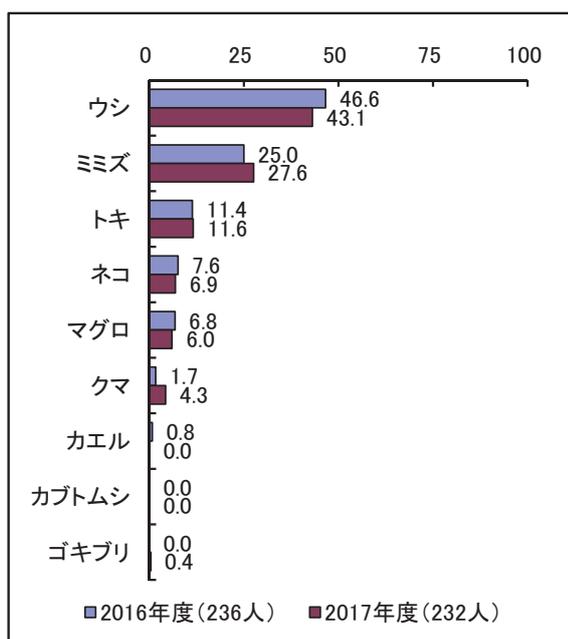


図2 最上位の動物

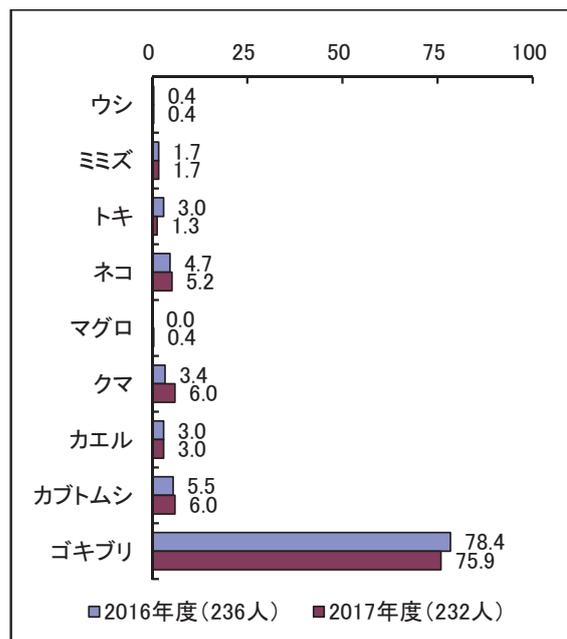


図3 最下位の動物

大まかに言えば、4人の学生がいれば、そのうち3人は「ゴキブリ」を挙げ、1人は「カブトムシ」か、その他の動物を挙げると言える。

### 3.2 最上位の動物の理由

最上位に挙げる割合の高い順に「ウシ」から「マグロ」までの5つについて、その理由として多いものを整理・集計した。

「ウシ」に関しては、「食べられるから」、「人間の食料だから」、「牛肉は大切だから」という「食料」の観点、及び「牛乳が取れるから」、「チーズなどの乳製品が作れるから」という「乳製品」の観点のいずれか又は両方を理由に挙げた学生が多く、2016年度は最上位に「ウシ」を挙げた110人中104人(94.5%)、17年度は100人中96人(96.0%)であった。

これらの学生にとって「ウシ」は、もはや動物としての「ウシ」ではなく、「牛(ギウウ)」ではないかと思えるほどである。

「ミミズ」に関しては、「良い土壌を作ってくれるから」、「土を栄養のある土に変えてくれるから」という「土壌」の観点、及び「分解者だから」、「有機物(落ち葉や肉など)を分解し、無機物に変えるから」という「分解者」の観点のいずれか又は両方を理由に挙げた学生が多く、2016年度は最上位に「ミミズ」を挙げた59人中48人(81.4%)、17年度は64人中45人(70.3%)であった。「ウシ」よりも理由に多様性が見られ、「食物連鎖の1番下で、生き物の食べ物になるから」、「多くの動物のエサとなっていると考えたから」というように「食物連鎖」、「他の生物のエサ」を挙げている学生が見られた。

最上位に「ミミズ」を挙げた学生は、生態系を意識しているととらえられ、学校(理科や生物の授業)で習った知識の影響があると推察される。

「トキ」に関しては、「数が少なく絶滅危惧種だと聞いたから」という「絶滅危惧種」の観点、「生息数が最も少ないから」という「希少(個体数)」の観点、「国の天然記念物であるので、大切にしなければならぬ」という意識があったから」という「天然記念物」の観点のいずれか又は複数を理由に挙げた学生が多く、2016年度は最上位に「トキ」を挙げた27人中25人(92.6%)、17年度は27人中24人(88.9%)であった。

最上位に「トキ」を挙げた学生は、学校で習った知識ではなく、どこかで聞いたこと(テレビ等)に基づいて「希

少性」を重視したものと考えられる。

「ネコ」に関しては、「自分の1番好きな動物」、「かわいいから」、「人間の癒やしになるもの」という「好き」「可愛い」「癒やし」の観点のいずれか又は複数を理由に挙げた学生が多く、2016年度は最上位に「ネコ」を挙げた18人中13人(72.2%)、17年度は16人中11人(68.8%)であった。

「マグロ」に関しては、「おいしそうだから」、「お寿司のネタでマグロが好きだから」、「ウシよりもマグロが好物だから」という「食料」の観点を理由に挙げた学生が多く、2016年度は最上位に「マグロ」を挙げた16人中11人(68.8%)、17年度は14人中12人(85.7%)であった。

### 3.3 最下位を「ゴキブリ」にした理由

最下位に「ゴキブリ」を挙げた理由について、2016年度の学生の記述を基に分類カテゴリを作成した(表1)。カテゴリとして、①嫌悪感、不快感、不衛生、②邪魔者、③有害、駆除、④生命力・繁殖力、個体数、食性、⑤不要・無益、⑥存在意義(価値)無し、存在意義(価値)不明、⑦良いところもある、の7つを設定し、いくつかのサブカテゴリを設定した。

設定したカテゴリ、サブカテゴリによって2年度のデータを分析した(表2)。学生の記述は1つのカテゴリ(サブカテゴリ)に収まるものは少なく、複数のカテゴリに入るため、集計においては重複カウントしている。

最下位に「ゴキブリ」を挙げた理由については、半数近くが「ゴキブリ」は必要ではなく、役に立たない(「不要・無益」と考えており、サブカテゴリを見ると、人間や人間生活との関係で考えているととらえられる。次いで約4割が「気持ち悪い」「嫌い」(「嫌悪感、不快感」)、「汚い」「不潔」(「不衛生」と考えており、サブカテゴリを見ると「嫌悪感、不快感」が強いと言える。そして約2割が「害虫」「伝染病を媒介する」「すぐに殺す」(「有害・駆除」)を挙げている。なお、「生命力・繁殖力、個体数、食性」「邪魔者」では、2017年度がやや高くなっている。

つまり、「ゴキブリ」は、人間や人間生活にとって必要性がなく、役に立たない存在で、気持ち悪く、不快感を与え、害虫で、駆除すべき生き物であるととらえられていると言える。

表1 最下位を「ゴキブリ」にした理由の分類カテゴリと記述例

分類カテゴリ		記述例
嫌悪感、不快感、不衛生	〔嫌悪・不快感〕	「見た目の気持ち悪さが不快感しか与えないから」「ゴキブリがいて良い思いをしたことが一度もないから」「遭遇するたびに良い気はしません」「単純に嫌い」
	〔不衛生〕	「不潔の象徴だから」「汚い」「不衛生なところに生息するイメージが強い」「自分が唯一触れない生き物だから」
邪魔者		「人間にとってやっかいな生き物だから」「正直言って、共存したくないものだから」「振り回されてストレスが溜まる存在だから」「出てきてほしくない」
有害・駆除	〔有害〕	「人に害を与えるだけで、良いことはないと思ったから」「害虫としてのイメージが強かったので」「伝染病を媒介する」
	〔駆除〕	「発見したらすぐに殺す程度の生き物であるから」「駆除する対象となっているから」
生命力・繁殖力、個体数、食性	〔生命力・繁殖力〕	「生命力がすごいゴキブリは大切にしようと思わなくても絶滅することはないだろう」「繁殖力が高いから」
	〔個体数〕	「最も数が多いと思ったから」「量がはばなく多い」
	〔食性〕	「ゴキブリの役割が死骸を食べることしか思いつかなかった」「何でも食べるから」
不要・無益	〔人間・生活〕	「人間に利益をもたらすような特性がないから」「家や大学に日々出没しており、退治しているため必要性を感じないから」「人の生活においては悪影響を与えるという印象」「気分を害するし、役に立たないから」
	〔生態系・他生物〕	「あまり食物連鎖に関係ないから」「いなくなった時に、他の動物に影響が少ないと思ったから」「生態系に影響があるとは思えないから」
	〔特定無し〕	「いなくても困らなさそうだと思うから」「必要性を今一感じられない」
存在意義（価値）無し、存在意義（価値）不明	〔意義無し〕	「存在する意味がないと思っています」「ゴキブリは何の意味もないと思う」「存在価値が見いだせないから」「いても存在価値があるとは思えないから」
	〔意義不明〕	「存在している意味がよくわからない」「何の利益をもたらしているか分からないから」「何の生物に良い影響を与えているのかわからないから」
良いところもある		「外来種とかでなければ、生態系の中で役に立っていると思います」「森などにおいては掃除をしてくれたり良い面もある」

表2 各年度の「ゴキブリ」（最下位）の理由

分類カテゴリ	2016年度（185人）		2017年度（176人）	
	人	%	人	%
嫌悪感、不快感、不衛生	76	41.1	71	40.3
〔嫌悪・不快感〕	66	35.7	60	34.1
〔不衛生〕	14	7.6	16	9.1
邪魔者	9	4.9	21	11.9
有害・駆除	40	21.6	35	19.9
〔有害〕	27	14.6	19	10.8
〔駆除〕	13	7.0	16	9.1
生命力・繁殖力、個体数、食性	24	13.0	36	20.5
〔生命力・繁殖力〕	16	8.6	25	14.2
〔個体数〕	10	5.4	13	7.4
〔食性〕	3	1.6	2	1.1
不要・無益	92	49.7	80	45.5
〔人間・生活〕	49	26.5	40	22.7
〔生態系・他生物〕	19	10.3	22	12.5
〔特定無し〕	31	16.8	23	13.1
存在意義（価値）無し、存在意義（価値）不明	26	14.1	22	12.5
〔意義無し〕	7	3.8	3	1.7
〔意義不明〕	19	10.3	19	10.8
良いところもある	3	1.6	0	0.0

こうした「ゴキブリ」に対するイメージは、一般的なものと考えられるが、それは人家に出没し、目にする頻度の高いクロゴキブリ、チャバネゴキブリ等に対するもので、かつ、テレビの殺虫剤のコマーシャル等から得ているイメージであると考えられる。一方、ごく少数ではあるが「良いところもある」という回答や、約1割ではあるが「存在意義（価値）不明」という回答もあり、「ゴキブリ」をもっとよく知ることができれば、最下位にならない可能性も垣間見える。

### 3.4 最上位と最下位の組合せ

2年分のデータを用いて、最上位に挙げる割合の高い順に「ウシ」から「マグロ」までの5つについて、最下位を「ゴキブリ」と「その他」に分け、分析した（表3）。

表3 最上位と最下位（「ゴキブリ」と「その他」）

最上位		ゴキブリ	その他	合計
ウシ	人	170	40	210
	%	81.0	19.0	100.0
ミミズ	人	78	45	123
	%	63.4	36.6	100.0
トキ	人	49	5	54
	%	90.7	9.3	100.0
ネコ	人	29	5	34
	%	85.3	14.7	100.0
マグロ	人	26	4	30
	%	86.7	13.3	100.0

最上位に「ミミズ」を挙げた学生以外は、80%を超える学生が最下位に「ゴキブリ」を挙げている。「ミミズ」の場合でも63.4%と過半数となっている。つまり、どの動物を最上位にするかにかかわらず、最下位は「ゴキブリ」が多いと言える。

最上位に「ミミズ」を挙げた学生の「ゴキブリ」以外の最下位は、「クマ」（16人（13.0%））、「ネコ」（12人（9.8%））、「カブトムシ」（11人（8.9%））の順であった。最下位に「クマ」を挙げた理由では「食物連鎖の逆順」「生態系の最上位」、「ネコ」では「食物連鎖に関係がない」「自然界に影響がない」、「カブトムシ」では「いなくても困る動物がない」といった生態系の観点から順位づけをしたと考えられる回答が見られた。他方、「強いから」、「危険だから」（「クマ」の場合）や、「食べない」（「ネコ」、「カブトムシ」の場合）といった人間（生活）との関係からの回答も見られた。

最上位に「ウシ」「ミミズ」「トキ」「ネコ」「マグロ」、

最下位に「ゴキブリ」を挙げた学生について、最下位「ゴキブリ」の理由を分析した（表4）。

最上位に「ウシ」「ミミズ」「マグロ」を挙げた学生の最下位「ゴキブリ」の理由には、大きな違いは見られない。最上位「ウシ」については、人数が多いため全体の集計結果（表2）に近くなってしまいが、「ミミズ」「マグロ」の場合も同様の傾向を示している。

最上位に「ミミズ」を挙げた学生は、最上位と最下位の組合せにおいて、最下位「ゴキブリ」の割合が6割強と他の動物に比べて低く（表3）、生態系を意識しているにとらえられた。しかしながら、最下位「ゴキブリ」の理由については、最上位「ウシ」「マグロ」と大きな違いはなく、生態系という観点は最下位に「ゴキブリ」を挙げた学生の理由には反映されていないにとらえられる。ただし、「存在意義（価値）不明」とした割合が若干高いところには特徴が見受けられる。

つまり、最上位に「ミミズ」を挙げた学生は、順位づけにおいては生態系を意識しているにとらえられるが、最下位「ゴキブリ」に関しては、「存在意義（価値）」がよくわからないところはあるものの、「不要・無益」で、「嫌悪感、不快感」を感じる事が主な理由であるにとらえられる。

最上位に「トキ」を挙げた学生は、「生命力・繁殖力」「個体数」を挙げる割合が他の動物の場合よりも高い。このことは、「絶滅危惧種」「希少（個体数）」の観点から、最上位に「トキ」を挙げたことと関連性があるにとらえられる。

最上位に「ネコ」を挙げた学生は、「嫌悪感、不快感、不衛生」を挙げる割合が他の動物の場合よりも高い。このことは、「好き」「可愛い」「癒やし」の観点から、最上位に「ネコ」を挙げたことと関連性があるにとらえられる。

## 4 プログラム開発に向けて

2年分の動物ランキングの分析結果の要点は、以下のようによにまとめられる。

- ①最上位に関しては、4人の学生がいれば、そのうち2人は「ウシ」、1人は「ミミズ」を挙げ、残りの1人は「トキ」、「ネコ」、「マグロ」のいずれかを挙げる。
- ②最下位に関しては、4人の学生がいれば、そのうち3人は「ゴキブリ」を挙げ、1人は「カブトムシ」か、その他の動物を挙げる。
- ③最上位に「ウシ」を挙げた学生は、「食料」「乳製品」の観点、つまり人間の役に立つかどうかという考えから最上位を決めていると考えられる。

表4 最上位別の「ゴキブリ」（最下位）の理由

分類カテゴリ	ウシ (170人)		ミミズ (78人)		トキ (49人)		ネコ (29人)		マグロ (26人)	
	人	%	人	%	人	%	人	%	人	%
嫌悪感、不快感、不衛生	70	41.2	28	35.9	14	28.6	23	79.3	9	34.6
〔嫌悪・不快感〕	58	34.1	24	30.8	12	24.5	20	69.0	9	34.6
〔不衛生〕	16	9.4	5	6.4	2	4.1	6	20.7	1	3.8
邪魔者	17	10.0	5	6.4	3	6.1	2	6.9	3	11.5
有害・駆除	37	21.8	14	17.9	10	20.4	7	24.1	6	23.1
〔有害〕	20	11.8	9	11.5	9	18.4	4	13.8	4	15.4
〔駆除〕	17	10.0	5	6.4	1	2.0	3	10.3	2	7.7
生命力・繁殖力、個体数、食性	16	9.4	13	16.7	19	38.8	6	20.7	5	19.2
〔生命力・繁殖力〕	9	5.3	8	10.3	15	30.6	5	17.2	4	15.4
〔個体数〕	7	4.1	4	5.1	9	18.4	1	3.4	1	3.8
〔食性〕	2	1.2	2	2.6	1	2.0	0	0.0	0	0.0
不要・無益	86	50.6	42	53.8	18	36.7	9	31.0	11	42.3
〔人間・生活〕	48	28.2	18	23.1	7	14.3	6	20.7	7	26.9
〔生態系・他生物〕	15	8.8	16	20.5	5	10.2	1	3.4	2	7.7
〔特定無し〕	29	17.1	11	14.1	6	12.2	3	10.3	2	7.7
存在意義（価値）無し、 存在意義（価値）不明	21	12.4	18	23.1	3	6.1	3	10.3	2	7.7
〔意義無し〕	6	3.5	0	0.0	1	2.0	2	6.9	0	0.0
〔意義不明〕	15	8.8	18	23.1	2	4.1	1	3.4	2	7.7
良いところもある	1	0.6	2	2.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0

- ④最上位に「ミミズ」を挙げた学生は、「土壌」「分解者」や「食物連鎖」の観点、つまり生態系を意識して最上位を決めていると考えられる。
- ⑤最上位に「ミミズ」を挙げた学生は、最下位に「ゴキブリ」を挙げる割合がやや低い。ここには生態系を意識していることが関係している可能性が垣間見える。
- ⑥最下位に「ゴキブリ」を挙げた主な理由としては、「役に立たない」、「(人間にとって)利益がない」等の「不要・無益」の割合が高く、次いで「気持ち悪い」「嫌い」「汚い」等の「嫌悪感、不快感、不衛生」である。
- ⑦最上位に「ミミズ」を挙げた学生においては、「ゴキブリ」は「存在している意味がよくわからない」等の「存在意義（価値）不明」という理由を挙げる割合がやや高い。

最上位、最下位の動物に関しては、講義での挙手と大きな違いはなく、概ね予想通りであった。最上位に「ウシ」「ミミズ」「トキ」「ネコ」を挙げる理由に関しても、講義中の発言とほぼ同じであった。

予想と異なったのは、最下位に「ゴキブリ」を挙げた理由である。

安富（1991）は、女子大生に1番嫌な虫は何かというア

ンケート調査をしたところ、「ゴキブリ」がトップで80%を超え、その理由を聞くと、「直観的な気味悪さ」、「いやな臭い」、「不潔感」の3つが複合されているようだと言っている。筆者も「嫌悪感、不快感、不衛生」が理由の第1位で、7割程度になるのではないかと予想していた。しかしながら分析結果では、「嫌悪感、不快感、不衛生」は理由の第2位で、割合も40%程度であった。

理由の第1位が「役に立たない」、「(人間にとって)利益がない」等の「不要・無益」であることは、プログラムを考案するに当たり、1つの指針となり得る。つまり、「ゴキブリ」が生態系においてどのような役割を果たしているかを知ることで、生き物に対する見方や価値観が変化する可能性を見出し得るからである。

もし、「嫌悪感、不快感、不衛生」が第1位で、割合が高かった場合、嫌悪感や不快感を払拭するようなプログラムを考えなくてはならないという困難さを伴うであろう。

また、人数は少ないが、「ゴキブリ」の存在意義や価値がよくわからないとした者がいることも、プログラム考案の指針となり得る。

プログラムの主なターゲットは、最上位に「ウシ」を挙げた学生である。この学生達は人数的にも多く、「生き物を大

切に」等と言いながらも、人間の役に立つかどうかで動植物の存在価値を判断していると考えられるからである。この学生達の見方や価値観にアプローチする必要があると考える。

最上位に「ミミズ」を挙げた学生は、生態系を意識して動物ランキングの順序を考えているととらえられるので、その意識を大切にしながら、生態系を重視する観点からの生き物の見方や価値観を促進できるようなプログラムとすることを念頭に置きたい。

本稿では、プログラム開発の前段階として、動物ランキングの学生の反応を分析し、プログラム開発の指針を検討した。講義での挙手や発言による印象とほぼ同じ結果も得られたが、「ゴキブリ」が生態系においてどのような役割を果たしているかを知ることにおきながらプログラムを考案する方向が示唆された。

現時点では「ゴキブリ」の生態に関する情報収集の段階であるが、「すべての生物（種）は生態系において存在価値があり、生物同士のつながりによって生態系は成り立っていること」、「人間に役立つかどうかという観点から生物（種）をとらえるのではなく、生態系における存在価値という観点から生物（種）をとらえ、それらとのつきあい方やかわり方を考えること」をねらいとしたプログラムを開発したいと考えている。

プログラムの構成としては、まず動物ランキングを行い、自分自身の最上位、最下位の理由と、他者の理由を聞くことを通して、自分自身の見方や価値観を明確にさせる。ここまでは現在も行っていることである。その上で、多くの学生が思い描く「ゴキブリ」は、数多く存在する「ゴキブリ」のうちごく少数の種であり、日本で言えばクロゴキブリを主とした5種でしかないことを指摘する。そして、森林性で主に朽木を食べ、森の分解者として生活しているオオゴキブリを中心として、「ゴキブリ」の生態、生態系での役割を理解できるような流れで、プログラムを構成できないかと考えているところである。

## 註

- 1) 日本のゴキブリの種数に関しては、三原（1991）は1989年に自らが作成した目録では51種と記している。一方、中富（2000）は朝比奈（1991）を引用して52種7亜種と記している。最も新しい文献である三原（2010）の種目録によれば、56種7亜種となっている。種・亜種数に違いがあるが、約50種、または50種以上と言えるであろう。

## 引用文献

- 安富和男, 1991, 「序」, 安富和男編著『ゴキブリのはなし』, 技報堂出版株式会社（ページ記載なし）.
- 安富和男, 2000, 「ゴキブリ3億年の来し方, 行く末」『家屋害虫』21(2)\_pp.63-67.
- 三原実, 1991, 「7 ゴキブリの種類と分布」, 安富和男編著『ゴキブリのはなし』, 技報堂出版株式会社, pp.47-55.
- 市川智史, 2013, 「大学における実践の成果と課題」, 水山光春編著『よくわかる環境教育』, ミネルヴァ書房, 京都, pp.160-161.
- 三原實, 2003, 「屋内害虫の同定法（4）網翅（ゴキブリ）目」, 『家屋害虫』25(1), pp.35-50.