

### 外来種問題に対する大学生の意識と科学的知識の必要性

KATSUMATA, Nobuyuki / SUZUKI, Shin-nosuke / MARIKO, Noriko / 鞠子, 典子 / 勝又, 暢之 / 鈴木, 進之介 / MARIKO, Shigeru / 鞠子, 茂

---

(出版者 / Publisher)

法政大学多摩研究報告編集委員会

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

法政大学多摩研究報告 / Bulletin of Hosei University at Tama

(巻 / Volume)

37

(開始ページ / Start Page)

15

(終了ページ / End Page)

23

(発行年 / Year)

2022-10-30

(URL)

<https://doi.org/10.15002/00026155>

# 外来種問題に対する大学生の意識と科学的知識の必要性

鈴木進之介<sup>1)</sup>・勝又暢之<sup>2)</sup>・鞠子典子<sup>3)</sup>・鞠子 茂<sup>1)</sup>

College students' awareness of alien species issues and the need for scientific knowledge

Shin-nosuke SUZUKI, Nobuyuki KATSUMATA, Noriko MARIKO, and Shigeru MARIKO

## 1 はじめに

近年、外来種の侵入・蔓延により在来種の捕食・競合、遺伝的攪乱、生態系への悪影響が危惧されている(岩崎 2007, 村上 2002)。すでに我が国に侵入・蔓延している外来生物は 2000 種を超えており、それらのうち影響の度合いが大きいとされる侵略的外来生物は 429 種に及ぶ(環境省 2016)。外来生物の侵入・蔓延を阻止するために「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律(外来生物法)」が 2004 年に制定され、施行されている。また、環境省と農林水産省は「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」をまとめ、レベル別で被害の大きさを指定し外来種を区分している(環境省 2016)。外来種に対するメディアからの情報流布や政府や地方自治体による法的整備の進展により、一般市民には「外来種は悪者」という認識が定着している。「全ての外来種は存在してはいけない」と考える人は全体の約 5~10% も存在すると言われている(環境省自然環境局野生生物課 2014)。

外来生物に対する研究は生態学において精力的に行われてきたが、近年、必ずしも「外来種=悪者」という短絡的な認識は持つべきではないとする報告もなされている。たとえば、1970 年代に在来タンポポがめっきり少なくなったことが話題となり、その原因がセイヨウタンポポなどの外来タンポポが近縁の

在来タンポポをその生息地から駆逐しているためであるとしてメディアがさかんに取り上げたことがある。「タンポポ戦争」として一般市民に知られるようになった現象であるが、その後の研究者の調査により、在来タンポポが少なくなったと感じるのは人が多く居住し、攪乱の多い都会においては外来タンポポの方が侵入・定着しやすい性質をもつため、見かけ上在来タンポポが外来タンポポに駆逐されたように見えただけのことでありと結論され、「タンポポ戦争」の存在は否定されている(小川 2001; 保谷 2015)。童謡「春の小川」に歌われているレンゲソウは里地里山の風物詩となっているが、もともと中国原産の外来種とされ、根に空中窒素固定を行う根粒菌が根瘤を作って共生しているため緑肥(窒素肥料)として植えられてきたものである(安江 1991)。この童謡は 1912 年の小学校唱歌として発表されたものであることから、古くから外来種の持つ特性が積極的に利用されてきたケースであると言えよう。このように、外来種が侵入しても近縁な在来種に何も影響を与えない事例や、むしろ良い影響を与えている事例も少しずつ報告され、必ずしも「外来種=悪者」と考えるべきではないとする風潮も芽生えつつある。

「外来種=悪者」とする一般市民のイメージは科学的で公平な知見の蓄積とその情報供与によりどこまで変化するのだろうか。情報供与の部分はメディアや学校教育において適切に行われるべきと考えるが、

1) 法政大学社会学部

2) 平岡環境科学研究所

3) 駒澤女子大学文学部

まだまだその取り組みは十分ではない。そこで、都内4大学に通う学生を対象にして、外来種に関する科学的で公平な知識を与えることにより、イメージの改善が行われるのかどうかを確認するための意識調査を実施した。その結果を分析し、本論文で報告することにする。

## 2 方法

都内の4大学に通う学生を対象にして、2020年11月、12月にアンケート調査を実施した。回答者総数は148名で、うち有効な回答者数は138名だった。結果の分析は大学ごとに行っているが、大学間の差異はあまり顕著でないこともあったので、ここではすべてのデータを総合して分析した結果を示すことにした。

アンケートの総質問数は26(Q1～26)であり、Q1～Q4は回答者の属性に関する質問、Q5～Q12は回答者の外来種に対するイメージや外来種に関する情報源に関する質問、Q13～Q18は回答者の外来種に関する知識の自己評価に関する質問、Q19～Q26は外来種に関する公平な知識とイメージを再確認する質問によって構成されている。なお、Q19～Q24の質問は、川道ら(2013)、真坂(2016)、片山ら(2018)、谷口(2012)、小林(2007)、高山(2014)、光畑(2000)、橋本・前田(2010)の報告を参考にして作成した。具体的な個々の質問内容は付録に記した。

## 3 結果と考察

### 3-1 回答者の属性と教育的背景

このアンケート調査は回答者の属性を知るため、Q1で文系理系の所属、Q2で性別、Q3で学年、Q4で出身高校の種別を問う質問を設けた。これらのうち、文系理系の所属と性別について表1に示す。

表1. 回答者の属性

調査対象の大学	文理構成	性別
4大学	文系 75名 理系 61名 家政系 2名	男性 31名 女性 107名

Q5「子どもの頃、理科は好きだったか？」という質問では、非常に好き、とても好き、やや好きと答えた人の割合はどの大学も50%を上回った。Q6「現在、理科は好きか？」という質問では、非常に好き、とても好き、やや好きと答えた学生の割合は理系所属の学生では変化はないものの、文系学生では最大20%減少した。Q7「高校で生物は習ったか？」という質問をすると、どの大学もほとんどの学生が生物学を習った経験があり、多くは生物基礎だけでなく生物学まで履修していた。Q8「外来種について触れた科目を履修した経験がある人」の質問では、その割合が50%を超えていたが、外来種に対して触れた授業の科目の多くは大学と高校の生物の授業科目に集中しており、小・中学校の理科はわずか0.8%だった(表2)。

表2. 外来種について触れた科目の割合(自由回答)

大学の講義	45.8%
高校生物	36.1%
高校生物基礎	15.3%
小・中学校理科	0.8%

### 3-2 回答者の外来種に対するイメージや外来種に関する情報源

Q9「外来種に対するイメージ」を“非常に良い”から“非常に悪い”まで7段階で評価した結果を「否定的な意見」「どちらとも言えない」「肯定的な意見」の3つに分け、円グラフにして示したのが図1である。アンケート調査前の外来種に対するイメージはこれまでに報告された通り、否定的な割合が最も高く、73%に達した。

Q10「外来種に対するイメージを持った理由」を質問してみると、「在来種への影響」、「生態系への影響」、「環境への影響」などの理由を回答する学生が多かった(表3)。また、どちらとも言えないという認識を持つ学生の多くは「良い面も悪い面もある」と答えており、外来種問題を多角的な視点を持って捉えている学生が一定程度いることがわかった。肯定的な捉え方をしている学生は10%おり、肯定的なイメージを持っている学生もいることが明らかとなった。

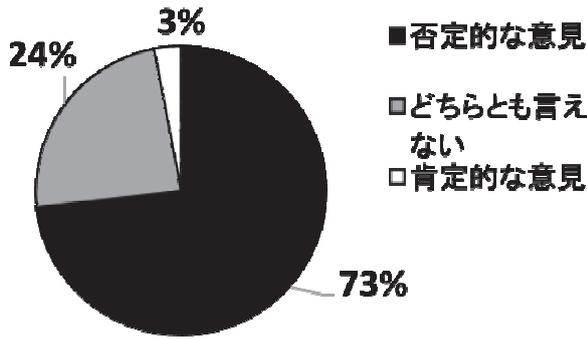


図1. 外来種に対するイメージ

表3. 外来種に対するイメージが形成された理由

否定的な意見	
生態系への悪影響	6.5%
在来種への悪影響	5.8%
環境への悪影響	5.8%
悪影響を及ぼす種が多い	3.6%
危険・人に害を与える	3.6%
どちらとも言えない	
良い面と悪い面もある	44.2%
人間のせい	15.2%
かわいそう	2.9%
なんとも思っていない	2.2%
肯定的な意見	
メリットがある	8.0%
必要な存在	2.2%

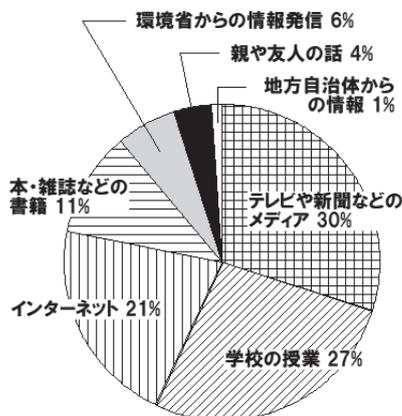


図2. 外来種に対するイメージを抱ききっかけとなった情報源

Q11「外来種に対するイメージを抱くようになった情報源を教えてください」という質問に対して、「テレビや新聞などのメディア」(30%)や「インターネット」(21%)などのメディアであると回答した学生が最も多かった(図2)。「学校の授業」と答えた学生も27%いたことから、学校での教育は外来生物に対して悪いイメージをつくる内容のものが多くと推定される。

Q12では「外来種に対する知識レベルを7段階で自己評価してください」という質問をした。この結果と外来種に対するイメージとの関係を見たのが表4である。知識があると答えた学生は悪いイメージと答える学生の割合が多く、良いイメージと答えた学生はほとんどいない傾向があった。

### 3-3 外来種に関する公平な教育がもたらす効果

外来種に対する悪いイメージを抱ききっかけの1つは学校教育であったが、予めこの結果を予測した上で、外来生物が人間や他の生物に対して利益を与える側面についても紹介した質問項目を加えておいた。その質問がQ13～24「外来種に対する知識を公平に示した質問」である。その結果は知識レベルを自己評価した結果と同じであった。その結果はここに示してはいるが、具体的な質問内容については付録を参照されたい。

Q25では、Q13～24で外来種に対する公平な知識を得た上で、改めて「外来種に対するイメージ」を尋ねた。その結果、イメージが悪いとした学生は48%減少し、良いとした学生は7%増加した(図3)。また、分からないと答えた学生も40%余り増えたが、その理由は外来生物にも良い面と悪い面があることを知り、悪いのは人間がだとするものだった。さらに、Q26では、外来種に対する公平な知識を得た上で「外来種のイメージを持った理由」を尋ねている。多かった回答は次のようなものである。

- 「外来種について悪いものということを学校で習ったが、そうではない理由もあることを知って驚いた」
- 「外来種について良い面もあることを学んだが、かと言ってこれまでの悪いイメージを払しょくできるわけではない」

表 4. 外来種に関する知識の有無と外来種に対するイメージの関係

	外来種に関する知識の有無 自己評価							
	1	2	3	4	5	6	7	
外来種に対するイメージ	非常に良い	0%	0%	0%	0%	0%	3%	0%
	とても良い	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	やや良い	0%	0%	8%	8%	0%	3%	0%
	どちらでもない	0%	0%	32%	15%	29%	18%	25%
	やや悪い	100%	38%	16%	42%	39%	45%	17%
	とても悪い	0%	25%	40%	23%	21%	24%	58%
	非常に悪い	0%	38%	4%	12%	11%	8%	0%

●「学校教育ではできるだけ良い面悪い面の両方を教えるべきだ」

こうした感想を持つに至ったということは、学校教育の公平性はこれからの社会を担う若者に誤った既成概念を植え付ける可能性のあることを示している。外来種に限らず、一方的な知識の押し付けが誤った判断を招く危険性もあるのではないかとと思われる。

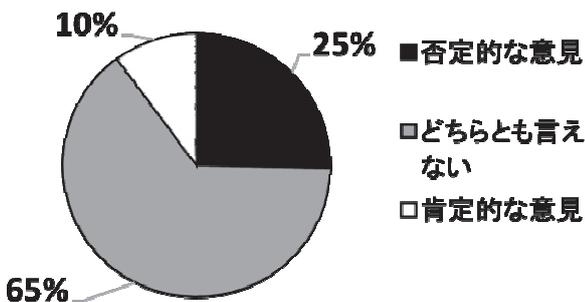


図 3. 外来種について触れた授業履修経験の有無と外来種に対するイメージの関係について

4 引用文献

岩崎敬二 (2007)「日本に移入された外来海洋生物と在来生態系や産業に対する被害について」, 日本水産学会誌 73(6) : 1121-1124.  
 小川 潔 (2001)「日本のタンポポとセイヨウタンポポ」, どうぶつ社, p130.

片山晴喜・増井伸一・土井 誠・金子修二・多々良明夫・西東 力・土屋雅利 (2018)「ナギナタガヤ草生栽培ウンシュウミカン園におけるミヤコカブリダニの発生とミカンハダニの密度抑制」, 関西病虫研報 60 : 39-45.  
 川道美枝子・川道武男・山本憲一・八尋由佳・間恭子・金田正人・加藤卓也 (2013)「アライグマ侵入実態とその対策」, 畜産の研究.  
 環境省自然環境局 (2016)「日本の外来種対策 - 生態系被害防止外来種リスト」 [https://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/files/gairai\\_panf\\_a4.pdf](https://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/files/gairai_panf_a4.pdf) (2020年12月30日 アクセス確認)  
 環境省自然環境局野生生物課 (2013)「平成25年度外来生物問題等認知度調査業務 報告書」, 調査機関 : NTT コム オンライン・マーケティング・ソリューション, p55.  
 環境省自然環境局「日本の外来種対策—外来生物法」 <https://www.env.go.jp/nature/intro/1law/index.html> (2020年12月30日アクセス確認)  
 国立研究開発法人 国立環境研究所「侵入生物データベース, 日本の外来生物」 <https://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/> (2020年12月30日アクセス確認)  
 小林頼太 (2007)「日本におけるカミツキガメおよびワニガメの定着危険性 : 新聞記事を用いた外来ペットの逸出モニタリング」, 爬虫両棲類学会報 :

101-110.

- 高山順子 (2014) 「特定外来生物カミツキガメの問題と対策について」, ワイルドライフ・フォーラム 18(2) : 8-9.
- 谷口義則 (2012) 「ブルーギルが生態系に与える影響: 外来生物の現状と課題 part II」 78 : 991-996.
- 土井徹 (2017) 「外来種に対する大学生の認識—外来種についての適切な理解を促す授業前後の比較—」, 人間発達科学部紀要 11(3) : 11-19.
- 橋本和泉・前田幸二 (2010) 「ナスの促成栽培におけるセイヨウオオマルハナバチによる受粉」, 高知県農業技術センター研究報告 19 : 29-35.
- 保谷彰彦 (2015) 「わたしのタンポポ研究」, さ・え・ら書房, p.141.
- 光畑雅宏 (2000) 「マルハナバチ普及の現場から・ポリネーターとしての利用の現場と将来」, ミツバチ科学 21 : 17-25
- 村上興正・鷺谷いづみ (2002) 「外来種ハンドブック」, 日本生態学会編.
- 安江多輔 (1991) 「レンゲ栽培・利用の変遷と肥効及び地力増進効果」 日本作物学会紀事 (Jpn.J.Crop Sci.) 60(4) : 583-592.

## 付録：

## 「外来種に対する意識」に関するアンケートの質問内容

法政大学社会学部鞠子ゼミ所属の鈴木進之介と申します。現在、高等教育を受ける学生が外来種問題に対してどのようなイメージを持っているのか、その実態を明らかにすることを目的とした研究を進めています。その研究調査用データとして皆様に「外来種に対する意識」に関するアンケートのご協力をお願いする次第です。アンケートはグーグルフォームを使って行いますが、この調査で回答者が特定されることは一切ありませんし、回答の可否についても自由にお考え下さい。このアンケートで得られた結果は研究および教育以外の目的で利用することは一切ありません。教育目的としては、皆様の外来種問題に関する授業にフィードバックさせることを考えていますが、授業の成績評価などとはまったく無関係であることを申し添えておきます。以上、ご協力をよろしくお願い致します。

以下の質問に対して、指示された通りに回答してください。

Q1 あなたの所属する学部の文理区分を教えてください。

- 1 文系                      2 理系                      3 その他

Q2 あなたの性別を教えてください。(回答したくない場合は回答しないを選んでください)

- 1 男性                      2 女性                      3 回答しない

Q3 あなたの学年を教えてください

- 1 1年                      2 2年                      3 3年                      4 4年

Q4 出身高校の種別で当てはまるものを選んでください

- 1 普通高校    2 語学系    3 農業・水産系    4 工業系    5 家政系  
6 商業系    7 芸術系    8 通信制高校    9 海外    10 その他

Q5 子どもの頃、理科は好きでしたか？

- 7・・・6・・・5・・・4・・・3・・・2・・・1

非常に嫌い

非常に好き

Q6 今現在、理科は好きですか？

- 7・・・6・・・5・・・4・・・3・・・2・・・1

非常に嫌い

非常に好き

Q7 高校で生物は習いましたか？

- 1 習っていない    2 生物基礎まで習った    3 生物まで習った    4 その他

Q8 今まで学校の授業で外来種について触れた科目はありましたか？

- 1 ある      2 ない

\* Q8 であると答えた人のみ Q8-1 に進む

Q8-1 その授業・講義はなんという科目ですか？（答えられる範囲で結構です）

Q9 あなたの外来種に対するイメージを教えてください。良し悪しのレベルとして当てはまる数字を選んでください。

7・・・6・・・5・・・4・・・3・・・2・・・1

非常に悪い

非常に良い

Q10 そのイメージを持つ理由を教えてください。

Q11 外来種に抱くイメージに対して最も強く影響を与えたものはなんですか？（複数選択可）

- 1 環境省からの情報発信    2 県や市などからの情報発信  
3 本・雑誌などの書籍    4 インターネット  
5 テレビや新聞などのメディア    6 学校の授業    7 親や友人の話  
8 その他

Q12 外来種に対する知識レベルを自己評価し、当てはまる数字を選んでください。

7・・・6・・・5・・・4・・・3・・・2・・・1

非常にない

非常にある

Q13-1

- 1 タヌキ    2 アライグマ    3 わからない

Q13-2

- 1 ススキ    2 セイタカアワダチソウ    3 わからない

Q13-3

- 1 アヤメ    2 シロツメクサ    3 わからない

Q13-4

- 1 トノサマガエル    2 ウシガエル    3 わからない

Q13-5

- 1 ニジマス    2 ギンブナ    3 わからない

Q13-6

- 1 メグロ 2 メジロ 3 わからない

Q13-7

- 1 オオクワガタ 2 ダンゴムシ (オカダンゴムシ) 3 わからない

Q14 血液型 A 型と B 型の親から生まれる子どもの血液型の可能性は「A 型」「B 型」「AB 型」である。

- 1 はい 2 いいえ

Q15 DNA は「アデニン (A)」「グアニン (G)」「シトシン (C)」「ウラシル (U)」の 4 つの塩基で成り立っている。

- 1 はい 2 いいえ

Q16 外来種被害予防三原則は「入れない」「捨てない」「拡げない」の 3 つである。

- 1 はい 2 いいえ

Q17 外来生物法では特定外来生物を「飼育、栽培、保管、運搬」をすることを禁止している。

- 1 はい 2 いいえ

Q18 外来生物法では特定外来生物を「鑑賞すること」を禁止している。

- 1 はい 2 いいえ

Q19-1 あなたはこの事例を知っていますか？

- 1 はい 2 いいえ

Q19-2 この事例を読んで「アライグマ」についてあなたはどのような印象を持ちますか？

7 . . . . 6 . . . . 5 . . . . 4 . . . . 3 . . . . 2 . . . . 1

非常に悪い

非常に良い

Q20-1 あなたはこの事例を知っていますか？

- 1 はい 2 いいえ

Q20-2 この事例を読んで「ニセアカシア」についてあなたはどのような印象を持ちますか？

7 . . . . 6 . . . . 5 . . . . 4 . . . . 3 . . . . 2 . . . . 1

非常に悪い

非常に良い

Q21-1 あなたはこの事例を知っていますか？

- 1 はい 2 いいえ

Q21-2 この事例を読んで「ナギナタガヤ」についてあなたはどのような印象を持ちますか？

7 . . . . 6 . . . . 5 . . . . 4 . . . . 3 . . . . 2 . . . . 1

非常に悪い

非常に良い

Q22-1 あなたはこの事例を知っていますか？

1 はい                    2 いいえ

Q22-2 この事例を読んで「ブルーギル」についてあなたはどのような印象を持ちますか？

7 . . . . 6 . . . . 5 . . . . 4 . . . . 3 . . . . 2 . . . . 1

非常に悪い

非常に良い

Q23-1 あなたはこの事例を知っていますか？

1 はい                    2 いいえ

Q23-2 この事例を読んで「カミツキガメ」についてあなたはどのような印象を持ちますか？

7 . . . . 6 . . . . 5 . . . . 4 . . . . 3 . . . . 2 . . . . 1

非常に悪い

非常に良い

Q24-1 あなたはこの事例を知っていますか？

1 はい                    2 いいえ

Q24-2 この事例を読んで「セイヨウオオマルハナバチ」についてあなたはどのような印象を持ちますか？

7 . . . . 6 . . . . 5 . . . . 4 . . . . 3 . . . . 2 . . . . 1

非常に悪い

非常に良い

Q25 改めてお聞きします。あなたの外来種に対するイメージを教えてください。

7 . . . . 6 . . . . 5 . . . . 4 . . . . 3 . . . . 2 . . . . 1

非常に悪い

非常に良い

Q26 そのイメージを持った理由を教えてください。

アンケートは以上です。

ご協力ありがとうございました。