

## 小学校環境教育教材としての外来植物の有用性

### Usefulness of exotic plants as education materials for elementary school environmental education.

島部日向子<sup>\*1</sup>, 今井亜湖<sup>\*2</sup>

<sup>\*1</sup> 岐阜大学大学院教育学研究科, <sup>\*2</sup> 岐阜大学教育学部

<sup>\*1</sup> Graduate School of Education, Gifu University, <sup>\*2</sup> Faculty of Education, Gifu University.

Email: y1131020@edu.gifu-u.ac.jp

あらまし：本研究では、小学校段階での環境教育において、外来植物が教材として有用であるかを検討するために、岐阜市内の小学校 45 校を対象に子どもたちの身近な環境である小学校の校庭およびその周辺で外来植物植生調査を行った。その結果、調査を行なった多くの学校では、確認した植物種の半数以上が外来植物であった。本調査から、外来植物の教材としての有用性が示唆された。

キーワード：環境教育、外来植物、植生調査、小学校

#### 1. はじめに

国立教育政策研究所の環境教育指導資料によると、現在、地球規模で起きている主な環境問題は、オゾン層の破壊、熱帯雨林の減少、酸性雨、窒素酸化合物の放出、水質・土壌汚染、生物多様性の喪失、地球温暖化、外来種問題が挙げられている<sup>(1)</sup>。その中で、本研究では外来種問題に注目する。外来種は、もともと生息していた他の地域から人間の活動によって持ち込まれたもの<sup>(2)</sup>のことを指す。外来種問題は、健康や環境、更には産業と深く関わり始めており、それらは多方面から問題視されている。

小学校における学習指導要領解説や教科書を見てみると、外来種問題に関する事柄についてほとんど扱われていないのが現状である<sup>(3)</sup>。外来種問題を扱うことが適しているとされる理科では、外来種や外来種問題について教えることはほとんど行われていない。その一方で、外来種を実験や観察の材料や資料として扱われている事例が確認されている。土井・林 (2015) によると、日本の侵略的外来種ワースト 100 に指定されているセイヨウタンポポやハルジオンを身近な植物と位置付け、教科書で扱っている例や、植物のつくりを観察する際の教材として扱われている例がある<sup>(4)</sup>。小学校生活科では、国の要注外来生物に指定されているアメリカザリガニを身近な生物として飼育や観察の教材として扱っている事例が確認されている<sup>(5)</sup>。すなわち、外来種は「身近な生き物」として学校教育では積極的に扱われていることが明らかになっている。

小学生を対象とした環境教育では、身近な自然や環境を用いた教育から始めるのがふさわしいとされ、目に見えるものを体験、観察することで、後の学びに際して実感を伴った理解ができると言われている<sup>(6)</sup>。つまり、環境教育は、身近な題材を用いることで、環境問題を自分たちの身近

な問題として捉えることができると考えられている。

以上より、本研究では、外来種問題を環境教育で扱うために、子どもたちにとって身近なもので、なおかつ授業で扱いやすい題材を選ぶ必要があると考えた。水中生物や昆虫などの動物は、植物に比べて見つけることが容易ではなく、採集、観察するには、時間的・人的・環境的制約がある。一方、植物は国内に生息する外来種の数<sup>(7)</sup>が他の生物に比べて多く、見つけやすい。また、動物のように動くことがないため、扱いや使用後の処理を容易に行うことができる。以上より、本研究では外来種問題を扱う環境教育の題材として植物が適切であると考えた。そこで、岐阜市内において、子どもたちの身の回りに生育している外来植物の割合や分布について調査を行い、外来植物が環境教育の題材として有用であるかを検討した。

#### 2. 各小学校に生育する外来植物の植生調査

岐阜市内に生息している外来種の分布状況については、平成 8 年～平成 11 年、平成 21 年～平成 25 年の 2 度にわたって岐阜市が「岐阜市自然環境基礎調査」を行なっている<sup>(7)</sup>。この調査は岐阜市全域を調べているため、子どもたちの生活圏内などの身近な所に生息する外来種について限定的に見ることはできない。本研究では、子どもたちにとって身近な外来種の植生を調べるために、岐阜市内にある市立小学校 46 校を対象に、2019 年 4 月下旬から 6 月中旬にかけて調査を行った。調査対象は、事前に承諾の得られた 45 校の小学校である。これらの小学校の校庭や校舎周りなどの敷地内および、子どもたちが登下校などで使うと考えられる学校周りの植物相について調査を行い、岐阜市内の小学校における外来植物の分布特性について考察する。また、「岐阜市自然環

境基礎調査」の結果が報告されている『岐阜市版ブルーリスト 2015』と比較し、岐阜市の外来種問題の特徴を明らかにする。最後に、以上の結果から外来植物が環境教育の題材として適しているかを検討する。

### 3. 結果と考察

小学校ごとの全記録種に対する外来植物の記録割合を図1に示す。

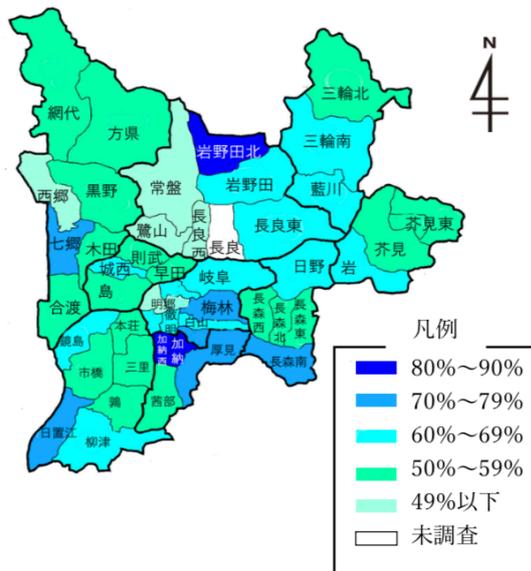


図1. 小学校別の外来植物の記録割合

図1より、外来植物の割合が全記録種の半分以下の学校は4校のみであり、その他の学校に関しては、生育している植物の半分以上が外来種であることが明らかになった。特に、8割以上が外来植物である小学校は3校あった。このことから、岐阜市内の小学校に通う子どもたちが、学校やその周辺で見たり触ったりしている植物の多くは外来種であることが明らかになった。

次に、本研究の植生調査の結果と、『岐阜市版ブルーリスト 2015』に記載されている外来植物の分布について比較した。本調査で記録された種ごとに、確認された学校数を算出した結果、複数の小学校で見られた外来植物の中には、日本生態学会が定めた「日本の侵略的外来種ワースト100」<sup>(8)</sup>に記載されているものがあった。例えば、要注意外来生物のハルジオンが18校、ヒメジョオンが31校、外国産タンポポ(セイヨウタンポポ)が32校で見られ、この5年間で特定の外来植物が広範囲の地域で見られるようになったことが明らかになった。また、『岐阜市版ブルーリスト 2015』で「侵入ランクC(市内への侵入は初期段階もしくは未定着のもの)」に分類されているコマツツメクサが24校で記録されたこと、その他の侵入ランクCに分類される植物が多くの学校で見られたこと、『岐阜市版ブルーリスト 2015』

で当該地域に生息していることが報告されていない外来種が多数見られたことは、岐阜市において外来植物が繁殖し続けていることを裏付けている。本研究で行なった植生調査の結果、子どもたちの身近な環境においても外来種の繁殖が確認できることが明らかとなった。

以上より、(1)外来植物は調査を行った全ての学校で生育していること、(2)生育している外来種の種数が増えていること、(3)自分の住んでいる地域だけでなく、岐阜市全域で外来植物が繁殖していること、が明らかになった。

環境教育で有用とされている教材は、上述したとおり、子どもたちにとって身近であると感じられるものや、授業で用いることが容易であるものであり、本調査の結果より外来植物はこれらの事項を満たしていることが明らかになった。よって、外来植物は環境教育の題材として有用であることが分かった。

なお、2019年10月に同様の調査を実施したところ、(1)視覚的に見分けにくい種が多い傾向にあり、子どもにとって同定が容易ではないこと、(2)秋期に咲いている植物の数が春期と比べると少ないことが明らかとなり、秋期の外来植物は授業で扱いにくいいため、教材としては適さないことが明らかになった。

### 参考文献

- (1)国立教育政策研究所：“環境教育指導資料 [小学校編]”。(2007) <http://www.neir.go.jp/kaihatsu/shido/siry01/kankyo02.pdf>, (参照日, 2019年6月20日)
- (2)環境省：“日本の外来種対策”。<http://www.env.go.jp/nature/intro/22outline/invasive.html#sec1> (参照日, 2020年2月7日)
- (3)文部科学省：“小学校学習指導要領解説理科編(平成29年度告示)”。(2017) [http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/micro\\_detail/\\_icsFiles/afieldfile/2019/03/18/1](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2019/03/18/1) (参照日 2019年7月5日)
- (4)土井徹・林武広：“外来種の取り扱いに関する教科書分析と授業実践による児童の認識の変容—小学校における環境教育の新たな展開に向けて—”。科学教育研究, 第39巻, 第3号, pp.212-214 (2015)
- (5)飯沼慶一：“生活科・理科における外来種の問題—小学校教科書の中のアメリカザリガニを中心として—”, 日本理科教育学会全国大会要項, 第63巻, p.360 (2013)
- (6)布谷知夫：身近な課題から始める環境教育. 日本生態学会, 第56巻, pp.158-165 (2006)
- (7)岐阜市：“岐阜市版ブルーリスト 2015”。(2015) <https://www.city.gifu.lg.jp/23450.htm> (参照日, 2019年4月23日)
- (8)村上興正・鶯谷いづみ：“日本の侵略的外来種ワースト100”, 日本生態学会, 『外来種ハンドブック』, 地人書館, 東京, pp.362-363 (2002)