

長野県における生態系被害防止外来種リスト

堀田昌伸¹・須賀 丈¹・北野 聡¹・尾関雅章¹・大塚孝一¹・
黒江美紗子¹・石田祐子¹・岸元良輔²

1 はじめに

現在、生物多様性を保全し、農林水産業の健全な発展を図り、人の生命や生活を保護する上で、侵略的な外来生物の被害を防止することは喫緊の課題となっている。

1992年にリオ・デ・ジャネイロで開催された地球サミットで生物多様性条約が採択され、外来種対策が位置づけられた¹⁾。2002年の生物多様性条約第6回締約国会議で外来種に関する指針原則が採択された^{2)・3)}。このような国際的な動向を受け、日本では新・生物多様性国家戦略(2002年)⁴⁾で、生物多様性の三つの危機のうちの一つとして外来種の脅威を位置づけ、特定外来生物による生態系に係る被害の防止に関する法律(以下、外来生物法)(2005年)⁵⁾により外来種対策を実施してきた。また、外来生物法で指定された特定外来生物とは別に、被害のおそれがあるものの法的な規制をかけることによる弊害が懸念される外来種についても注意喚起等を行う目的で要注意外来生物が選定された⁶⁾。しかし、特定外来生物や要注意外来生物は種類数が限られている上、海外起源のもののみを対象としていることや具体的な対策が示されていないこと、要注意外来生物は法律の対象外であること等、多くの課題があった。

2010年の生物多様性条約第10回締約国会議で決議された愛知ターゲットでは、侵略的外来生物対策が明記された⁷⁾。その愛知ターゲットの達成にむけて、生物多様性国家戦略2012-2020(2012年)では、日本の外来種対策全般に関する中期的な総合戦略を策定するとともに、生物多様性を保全し、さまざまな主体の参画のもとで侵略的外来種対策の一層の進展を図るために侵略的外来種のリストを作成することとした⁸⁾。その結果、2015年3月に外来種被害防止行動計画⁹⁾及び我が国の生態系等に被害

害を及ぼすおそれのある外来種リスト(以下、生態系被害防止外来種リスト)¹⁰⁾が作成・公表された。

長野県は、長野県希少野生動植物保護条例(2004年)で、指定希少野生動植物の個体の生息又は生育に支障を及ぼすおそれのある国内外由来の外来種について調査し対策を講ずるとした¹¹⁾。長野県生物多様性概況報告書で、県内で確認された特定外来生物19種の概況や対策状況を整理した¹²⁾。2014年にカナダガンが特定外来生物に指定されたため¹³⁾、長野県内の特定外来生物は20種となった。但し、カナダガンについては長野県に生息していた1個体を含め2015年に防除が完了している¹³⁾。しかし、要注意外来生物などその他の侵略的外来生物の長野県における生育生息状況等についてはこれまで報告されなかった。前述の外来種被害防止行動計画では、各主体の役割と行動指針の中で、地方自治体に対して侵略的外来種のリスト作成による防除対象の明確化が求められている⁹⁾。そのため、長野県環境保全研究所がこれまで外来生物についておこなってきた調査研究の成果や収集した外来生物の生育生息情報をもとに、長野県における生態系被害防止外来種リストをまとめたので報告する。

2 方法

長野県環境保全研究所では、1996年の長野県自然保護研究所設立当初から外来生物の情報収集や分布・生態に関する現地調査、文献調査等を行ってきた^{14)~92)}。また、長野県環境保全研究所植物標本庫(NAC)には約18万1千点約4,550種の植物標本が収蔵されている(2016年12月現在、<http://www.pref.nagano.lg.jp/kanken/shisetsu/izuna/nac/index.html>)。その収蔵標本データベースの検索についても行った。これらの情報をもとに、長野県における生態系被害防止外来種リストを作成した。

1 長野県環境保全研究所 自然環境部 〒381-0075 長野県長野市北郷 2054-120

2 長野県長野市上ヶ屋

3 結果・議論

環境省・農林水産省（2015）は生態系被害防止外来種リストをとりまとめた¹⁰⁾。国外由来として植物 190 種類と動物 209 種類の合計 399 種類、国内由来及び国内に自然分布をもつ国外由来として植物 10 種類と動物 20 種類の合計 30 種類がリストアップされている（表 1）。そのリストのうち長野県では、国内に自然分布域がなく、海外から日本に持ち込まれた種（以下、国外由来の外来種）として植物 55 種類、動物 40 種類の合計 95 種類が確認された。また、国内に自然分布しているが、その自然分布域外の地域に持ち込まれた種（以下、国内由来の外来種）及び国内外に自然分布している種で、国

外から国内の自然分布域外に持ち込まれた種（以下、国内に自然分布をもつ国外由来の外来種）として植物 3 種類、動物（すべて魚類）3 種類の合計 6 種類が確認された（表 1、付表 1）。

動物では、魚類が国外由来 14 種類、国内由来及び国内自然分布をもつ国外由来 3 種類の合計 17 種類と最も多く、ついで哺乳類とその他の無脊椎動物が各 7 種類、そして鳥類の 5 種類であった。ただし、鳥類では 2015 年に国内根絶されたカナダガンを含む（表 1、付表 1）。また、長野県では総合対策外来種（重点）のホソオチョウが 2012 年に長野市、2013 年に千曲市で確認された^{14)・15)}。両地域ですぐに駆除をおこない長野市では 2013 年 7 月以降、千曲市では 2014 年 8 月の駆除以降確認されていない^{14)・15)}。

表 1 日本及び長野県における生態系被害防止外来種類数（上段：長野県内、下段：日本国内）

a. 国外由来の外来種数

カテゴリー区分*	植物	哺乳類	鳥類	爬虫類	両生類	魚類	昆虫類	陸生節足動物 (昆虫類を除く)	その他の 無脊椎動物	合計
定着予防 外来種	侵入予防	1	1		4	5	5	4	5	25
	その他	21	11	2	12	4	16	3	1	75
総合対策 外来種	緊急対策	6	2	1	2		3		2	16
		15	11	2	5	1	4	3	3	48
	重点対策	15	5	3		1	2	2	1	29
		62	11	4	1	3	2	3	5	91
	24		1			6		4	35	
	77	1	7	3	1	25	5	1	22	142
産業管理 外来種		10				2	1			13
		14				3	1			18
合計		55	7	5	2	1	14	4	7	95
		190	35	15	21	13	55	20	9	41

b. 国内由来及び国内に自然分布をもつ国外由来の外来種類数

カテゴリー区分*	植物	哺乳類	鳥類	爬虫類	両生類	魚類	昆虫類	陸生節足動物 (昆虫類を除く)	その他の 無脊椎動物	合計
定着予防 外来種	侵入予防	1								1
	緊急対策	1	1							2
総合対策 外来種	重点対策	1							1	1
		6	5		5	2				19
	その他	2					3			5
	2					4	2			8
合計		3				3				6
		10	6		5	2	4	2	1	30

*1:定着予防外来種は、国内に未定着の外来種のうち定着した場合に生態系等への被害のおそれがあるために早期防除が必要な外来種、侵入予防(侵入予防外来種の略)は国内に未侵入の種、その他(その他の定着予防外来種の略)は定着予防外来種のうち侵入の情報はあるが定着は確認されていない種を示す。総合対策外来種は、国内に定着が確認されている外来種のうち、生態系等への被害のおそれがあるために総合的な対策が必要な外来種。外来種被害防止行動計画における対策の優先度の考え方にに基づき、総合対策外来種のうち、緊急対策(緊急対策外来種の略)は特に緊急性が高く積極的に防除を行う必要がある種、重要(重要対策外来種の略)は甚大な被害が予想されるため対策の必要性が高い種、その他(その他の総合対策外来種の略)は緊急対策外来種と重要対策外来種以外の総合対策外来種のことを示す。産業管理外来種は、産業又は公益的に重要で利用されているが代替性のないため適切な管理が必要な外来種のことを示す。

国外由来の外来種では、日本に侵入の情報はあるが定着が確認されていない外来種としてガー科の魚類と昆虫類の外国産クワガタムシが長野県で確認されている(表 1-a, 付表 1-b)。国外由来の、定着が確認されている外来種の中で、長野県で確認された種の割合は総合対策外来種(緊急対策)が 16 種類(33.3%), 総合対策種(重点対策)が 29 種類(31.9%), 総合対策種(その他)が 35 種類(24.6%), 産業又は公益的に重要で代替性のない産業管理外来種が 13 種類(81.3%)であった(表 1-a)。

言うまでもなく、生態系被害防止外来種リストは日本全体を対象として作成されたものである。そして、そのリストに掲載されている外来種のうち、長野県で確認されている種をリストアップしたものが今回のリストである。しかし、長野県として外来種対策を適切に講じていくためには、長野県の地域特性に応じた長野県固有の問題として、あらためて外来種ごとに県内への侵入・定着の意味を評価する必要がある。そのためには、今回のリストをもとに、県レベルでカテゴリー区分の再検討を行い、今後侵入を警戒すべき種の再リストアップ、どの程度定着しているのか、侵入/定着している外来種への対策の整理、対策の優先順位(種/地域)の設定、実施体制の構築などをする必要がある。また、侵入/拡大の経路の特定やそのためのモニタリング/情報収集のためのネットワーク構築、普及啓発も課題である。このような地域独自の課題に対応するためには、県行政のみならず、国や市町村行政、さらに、外来生物問題に関係する各種団体や個人等との連携が求められている。今回のリストは連携を具体化した対策を推進する上で重要な資料となる。

文 献

- 1) 生物の多様性に関する条約(1992) http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/treaty/pdfs/B-H5-0299_1.pdf (2016年12月確認)
- 2) Convention on Biological Diversity, Global Biodiversity Outlook 3: <http://gbo3.cbd.int/> (2016年12月確認)
- 3) 生物多様性条約事務局, 地球規模生物多様性概況第3版(GBO3): <https://www.cbd.int/doc/publications/gbo/gbo3-final-jp.pdf> (2016年12月確認)
- 4) 新・生物多様性国家戦略(2002) http://www.kantei.go.jp/jp/singi/kankyo/kettei/020327tayosei_f.html (2016年12月確認)
- 5) 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(2005) <http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H16/H16HO078.html> (2016年12月確認)
- 6) 環境省自然保護局, 要注外来生物リスト: <http://www.env.go.jp/nature/intro/1outline/caution/> (2016年12月確認)
- 7) Convention on Biological Diversity, Aichi Biodiversity Targets: <https://www.cbd.int/sp/targets/> (2016年12月確認)
- 8) 環境省生物多様性センター, 生物多様性国家戦略2012-2020～豊かな自然共生社会の実現に向けたロードマップ～: https://www.biodic.go.jp/biodiversity/about/initiatives/files/2012-2020/01_honbun.pdf (2016年12月確認)
- 9) 環境省, 外来種被害防止行動計画～生物多様性条約・愛知目標の達成に向けて～: <https://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/actionplan/actionplan.pdf> (2016年12月確認)
- 10) 環境省自然保護局, 生態系被害防止外来種リスト: <https://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/iaslist.html> (2016年12月確認)
- 11) 長野県環境部自然保護課, 長野県希少野生動物保護条例: <http://www.pref.nagano.lg.jp/shizenhogo/kurashi/shizen/hogo/hogo/index.html#johrei> (2016年12月確認)
- 12) 長野県環境保全研究所(編)(2011) 長野県環境保全研究所 研究プロジェクト成果報告9 長野県生物多様性概況報告書
- 13) 環境省, 特定外来生物カナダガンの国内根絶について: <http://www.env.go.jp/press/101789.html> (2016年12月確認)
- 14) 村上興正・鷺谷いづみ(監)・日本生態学会(編)(2002) 外来種ハンドブック。(株) 地人書館, 東京
- 15) 浅野一男(2002) 長野県植物誌(1997)に追加される下伊那地方産の植物(1). 長野県植物研究会誌 35: 53-62
- 16) 浅野一男(2005) 長野県植物誌(1997)に追加される下伊那地方産の植物(2). 長野県植物研究会誌 38: 95-113
- 17) 浅野一男(2007) 下伊那産帰化植物初採集標

- 本目録. 長野県植物研究会誌 40: 155-167
- 18) 前河正昭 (2006) 霧ヶ峰におけるヒメジョオン類, イタチハギ類の外来植物の分布概況. 研究プロジェクト成果報告4「霧ヶ峰における自然環境の保全と再生に関する調査研究」, 39-42
 - 19) 前河正昭 (2008) 信州の自然を脅かす外来生物⑤特定外来生物 植物4種の長野県内における分布概況. 信州自治3月号: 38-45
 - 20) 前河正昭 (2008) 特定外来生物アレチウリ, オオキンケイギク, オオハンゴンソウ, オオカワヂシャの長野県内における分布概況. 長野県環境保全研究所研究報告4: 61-66
 - 21) 前河正昭 (2009) 第一章ニセアカシアによる地山・砂防緑化. 「ニセアカシアの生態学—利用・生態・管理—」(崎尾均著), 文一総合出版, 14-29
 - 22) 前河正昭 (2011) 外来植物の防除に関する意向調査—長野県内市町村の事例—. 長野県環境保全研究所研究報告7: 43-52
 - 23) 前河正昭・永井茂富 (2010) 特定外来生物オオキンケイギク, オオハンゴンソウ, ヤエザキオオハンゴンソウの分布・生育実態—長野県北信地方の事例—. 長野県環境保全研究所研究報告6: 17-20
 - 24) 永井茂富・古澤良幸・羽田 収 (2010) 特定外来生物オオハンゴンソウの駆除の効果. 長野県環境保全研究所研究報告6: 55-60
 - 25) 大塚孝一・尾関雅章 (2008) 千曲川本流における特定外来生物オオカワヂシャ (ゴマノハグサ科) の分布. 長野県環境保全研究所研究報告4: 93-95
 - 26) 大塚孝一・尾関雅章 (2009) 長野県の主要河川における特定外来生物オオカワヂシャ (ゴマノハグサ科) の分布. 長野県環境保全研究所研究報告5: 83-86
 - 27) 大塚孝一・尾関雅章 (2010) 長野県北部姫川本流における特定外来生物オオカワヂシャ (ゴマノハグサ科) の分布. 長野県環境保全研究所研究報告6: 31-34
 - 28) 大塚孝一・尾関雅章・宮入盛男 (2007) 外来生物オオカワヂシャ (ゴマノハグサ科) の千曲市における自生確認. 長野県植物研究会誌 40: 151-153
 - 29) 清水建美 (監) (1997) 長野県植物誌. 信濃毎日新聞社, 長野
 - 30) 清水建美 (編) (1998) 長野県植物誌補遺. 長野県植物研究会誌 31: 40-43
 - 31) 清水建美 (編) (1999) 長野県植物誌補遺 (2). 長野県植物研究会誌 32: 67-69
 - 32) 清水建美 (編) (2000) 長野県植物誌補遺 (3). 長野県植物研究会誌 33: 67-69
 - 33) 清水建美 (編) (2001) 長野県植物誌補遺 (4). 長野県植物研究会誌 34: 63-70
 - 34) 清水建美 (編) (2002) 長野県植物誌補遺 (5). 長野県植物研究会誌 35: 66-68
 - 35) 清水建美 (編) (2003) 長野県植物誌補遺 (6). 長野県植物研究会誌 36: 51-60
 - 36) 清水建美 (編) (2004) 長野県植物誌補遺 (7). 長野県植物研究会誌 37: 73-80
 - 37) 清水建美 (監) (2005) 長野県植物誌資料集普及版 CD-ROM
 - 38) 清水建美 (編) (2005) 長野県植物誌補遺 (8). 長野県植物研究会誌 38: 127-131
 - 39) 清水建美 (編) (2006) 長野県植物誌補遺 (9). 長野県植物研究会誌 39: 131-132
 - 40) 清水建美 (編) (2007) 長野県植物誌補遺 (10). 長野県植物研究会誌 40: 241-244
 - 41) 清水建美 (編) (2008) 長野県植物誌補遺 (11). 長野県植物研究会誌 41: 79-80
 - 42) 清水建美 (編) (2009) 長野県植物誌補遺 (12). 長野県植物研究会誌 42: 91-92
 - 43) 清水建美 (編) (2010) 長野県植物誌補遺 (13). 長野県植物研究会誌 43: 91-92
 - 44) 清水建美 (編) (2011) 長野県植物誌補遺 (14). 長野県植物研究会誌 44: 59
 - 45) 清水建美 (編) (2012) 長野県植物誌補遺 (15). 長野県植物研究会誌 45: 65
 - 46) 土田勝義・横内文人 (2007) 信州の帰化植物図鑑. 信濃毎日新聞社
 - 47) 横内文人 (2016) 長野県の帰化植物目録 (改訂版). 信濃植物同好会
 - 48) 横内文人・土田勝義 (2006) 長野県の帰化植物. 長野県植物研究会誌 39: 99-119
 - 49) 阿部 永 (監) (2008) 日本の哺乳類 [改訂第2版]. 東海大学出版会, 神奈川. 206pp
 - 50) (株) 地域環境計画 (2013) 平成24年度アライグマ生息状況調査業務 (啓発活動等) 報告書. 86pp
 - 51) 福江佑子・岸元良輔 (2010) 長野県千曲川流域で捕獲された外来生物アメリカミンク

- Neovison vison の外部計測値. 長野県環境保全研究所研究報告 6 : 35-43
- 52) 河鎮 龍・伊澤智博・北野 聡・永田貴丸・坂本正樹・花里孝幸 (2015) 白樺湖における生物操作に伴う移入種オオクチバスの食性変化. 陸水学雑誌 76 : 193-201
- 53) 林 秀嗣 (2002) 信州の湖沼－魚食魚ブラックバスと草食魚ソウギョによる攪乱, 「外来種ハンドブック (日本生態学会編)」, p262-264, 地人書館, 東京
- 54) 堀田昌伸 (2007) 信州の自然を脅かす外来生物③下伊那地域を中心に広がる外来鳥類、ソウシチョウ. 信州自治 9月号 : 60-66
- 55) 堀田昌伸・大原 均・齋藤 信・杉山 要・北澤千文 (2011) 長野県における特定外来生物 (鳥類), ソウシチョウ *Leiothrix lutea* とガビチョウ *Garrulax canorus* の生息状況. 長野県環境保全研究所研究報告 7 : 19-22
- 56) 飯島国昭・福本匡志 (2013) マダラコウラナメクジが長野県佐久地方にも出現する. かいなかま 47 (2) : 1-4
- 57) 環境庁 (1982) 上高地・梓川上流におけるイワナに関する検討会報告書. 環境庁, 東京, 92pp
- 58) 環境省長野自然環境事務所 (2007) 平成 18 年度アメリカミンク・アライグマ生息状況調査請負業務報告書
- 59) 環境省長野自然環境事務所 (2008) 平成 19 年度アメリカミンク・アライグマ生息状況調査請負業務報告書
- 60) 川上和人・叶内拓哉 (2012) 外来鳥ハンドブック. (株) 文一総合出版, 東京
- 61) Kawakami, K & Yamaguchi, Y. (2004) The spread of the introduced Melodious Laughing Thrush *Garrulax canorus* in Japan. *Ornithol. Sci.* 3 : 13-21
- 62) 岸元良輔 (2005) 千曲川源流域における外来種アメリカミンク *Mustela vison* の野生化. 長野県環境保全研究所研究報告 1 : 65-68
- 63) 岸元良輔 (2007) 信州の自然を脅かす外来生物②佐久地域に広がるアメリカミンク. 信州自治 7月号 : 50-56
- 64) Kitano, S. (2004) Ecological impacts of Rainbow, Brown and Brook Trout in Japanese Inland Waters. *Global Environmental Research* 8 : 41-50
- 65) 北野 聡 (2005) 潜水撮影で記録された中綱湖の大型無脊椎動物および魚類. 長野県環境保全研究所研究報告 1 : 69-72
- 66) 北野 聡 (2007) 野尻湖におけるブルーギル・ブラックバス類の繁殖状況. 長野県環境保全研究所研究報告 3 : 87-91
- 67) 北野 聡 (2008) 夏季の野尻湖沿岸域におけるオオクチバス, コクチバス, ブルーギルの分布. 長野県環境保全研究所研究報告 4 : 79-82
- 68) 北野 聡 (2014) 長野県内の野外メダカ集団に確認された非在来型遺伝子. 長野県環境保全研究所研究報告 10 : 37-41
- 69) 北野 聡・逸見泰明・柳生将之・美馬純一 (2013) 松本市梓川幹線水路で増加するブラウントラウト *Salmo trutta*. 長野県環境保全研究所研究報告 9 : 67-70
- 70) 北野 聡・樋口澄男・近藤洋一・山川篤行・酒井昌幸・酒井 今朝重・深瀬英夫 (2010) 水中撮影記録 1996-2008 年で確認された野尻湖におけるサンフィッシュ科魚類の侵入状況. 長野県環境保全研究所研究報告 6 : 51-54
- 71) 北野 聡・河合吉因・井田秀行 (2003) 雑魚川源流域におけるニジマスとイワナの生態的特徴. 信州大学教育学部附属自然教育研究施設研究業績 40 : 9-13
- 72) 北野 聡・大塚孝一・富樫 均・浦山佳恵・畑中健一郎 (2003) 長野県北部千曲川支流の浅川の魚類相. 長野県自然保護研究所紀要 6 : 35-40
- 73) 北野 聡・武居 薫・川之辺 素一・上島 剛 (2008) 長野県内で確認されたオオクチバスおよびコクチバスのミトコンドリア DNA ハプロタイプ. 長野県環境保全研究所研究報告 4 : 75-78
- 74) 北野 聡・田崎伸一・美馬純一・柳生将之・古賀和人・山形哲也・小林 収・小西 繭 (2011) 千曲川下流域における 2009 年の魚類採集記録. 長野県環境保全研究所研究報告 7 : 75-78.
- 75) 北野 聡・上原武則 (2011) 近年における大座法師池および浅川の魚類群集の変化. 長野県環境保全研究所研究報告 7 : 53-55
- 76) 近藤洋一・北野 聡 (2002) 野尻湖に生息するブラックバスの生息個体数. 野尻湖ナウマンゾウ博物館研究報告 10 : 41-43
- 77) 栗岩竜男・大塚孝一・堀田昌伸 (2015) 長野

- 県軽井沢町における外来生物アカボシゴマダラ (タテハチョウ科) の生息確認. 長野県環境保全研究所研究報告 11: 37-40
- 78) 栗岩竜男・大塚孝一・堀田昌伸 (2016) 長野県軽井沢町における外来生物アカボシゴマダラ (タテハチョウ科) の春型の生息確認. 長野県環境保全研究所研究報告 12: 25-28
- 79) 長野県水産試験場 (2002) ブラックバス問題を考える～ブラックバス等の湖沼河川への影響調査書～. 37pp. 明科
- 80) 岡田充弘・小山泰弘 (2006) 松くい虫激害地の被害拡大現状に関する研究—マツ材線虫病被害の被害減少要因の検討—. 長野県林業総合センター研究報告 21: 1-9
- 81) 大原 均・堀田昌伸 (2006) 飯田市上村におけるソウシチョウ *Leiothrix lutea* の生息状況. 長野県環境保全研究所研究報告 2: 65-68
- 82) 大塚孝一・堀田昌伸・須賀丈・栗岩竜雄 (2016) 長野県で生息が確認されたホソオチョウとアカボシゴマダラ, 第 27 回信州昆虫学会大会一般講演要旨, *New Entomol.* 65: 131
- 83) 桜井善雄 (1984) ソウギョの過密放流によって壊滅した野尻湖の水生植物. *水草研究会報* 17: 27-28
- 84) 生物多様性研究所 あーすわーむ (2011) 平成 22 年度環境省長野自然環境事務所請負業務 ソウシチョウ・ガビチョウ生息状況調査業務報告書. 32pp
- 85) 四方圭一郎 (2003) セイヨウオオマルハナバチを飯田市で採集. *伊那谷自然史論集* 4: 69
- 86) Shimatani, Y., Fukue, Y., Kishimoto, R. & Masuda, R. (2010) Genetic variation and population structure of the feral American mink (*Neovison vison*) in Nagano, Japan, revealed by microsatellite analysis. *Mammal Study* 35: 1-7
- 87) 杉山 要・吉野奈美・齋藤 信 (2009) 佐久地方に於けるガビチョウ *Garrulax canorus* の分布状況について. *東信自然史研究会紀要* 1: 31-34
- 88) 須賀丈 (2009) 長野県におけるセイヨウオオマルハナバチ飼養地域周辺のハナバチ類. 長野県環境保全研究所研究報告 5: 73-80
- 89) 須賀丈・大塚孝一・市村敏文・堀田昌伸 (2015) 長野県のジャコウアゲハ生息地におけるホソオチョウの発生と駆除. *日本生態学会第 62 回全国大会* (2015 年 3 月, 鹿児島) 講演要旨: <http://www.esj.ne.jp/meeting/abst/62/PB2-211.html> (2016 年 12 月確認)
- 90) 只木良也 (1983) 長野県下にも拡がりはじめた松枯れ被害に寄せて. *信州大学環境科学論集* 5: 102-105
- 91) 上原武則 (1978) 大正池の魚類相変異—イワナの雑種化をめぐる—. *淡水魚* 4: 146-150
- 92) Usio, N.・中田和義・川井唯史・北野 聡 (2007) 特定外来生物シグナルザリガニ (*Pacifastacus leniusculus*) の分布状況と防除の現状. *陸水学雑誌* 68: 471-482

List of Invasive Alien Species in Nagano Prefecture

Masanobu HOTTA¹, Takeshi SUKA¹, Satoshi KITANO¹, Masaaki OZEKI¹, Koichi OTSUKA¹,
Misako KUROI¹, Yuko ISHIDA¹ and Ryosuke KISHIMOTO²

- 1 *Natural Environment Division, Nagano Environmental Conservation Research Institute,
2054-120 Kitago, Nagano 381-0075, Japan*
- 2 *Ageya, Nagano 380-0888, Japan*

付表 1-a 長野県における生態系被害防止外来種(植物)*1

No.	科名	和名(別名、流通名)	学名	由来 ^{*3}	カテゴリ ^{*4}	特定/要注意 ^{*5}
23	アウキクサ科	外来アゾラ類	<i>Azolla</i> spp.	国外	総合対策(緊急)	特定(一部)
25	ウリ	アレチウリ	<i>Sicyos angulatus</i>	国外	総合対策(緊急)	特定
27	アリノトウグサ	オオオササモ	<i>Myriophyllum aquaticum</i>	国外	総合対策(緊急)	特定
29	ゴマノハグサ	オオカワヂシヤ	<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	国外	総合対策(緊急)	特定
30	キク	オオキケンケイギク	<i>Coreopsis lanceolata</i>	国外	総合対策(緊急)	特定
32	キク	オオハンゴンソウ	<i>Rudbeckia laciniata</i>	国外	総合対策(緊急)	特定
41	スイレン	園芸スイレン	<i>Nymphaea</i> cv.	国外	総合対策(重点)	要注意
43	アブラナ	オランダガラシ(クレソン)	<i>Nasturtium officinale</i>	国外	総合対策(重点)	要注意
47	マメ	イタチハギ(クロバナエンジュ)	<i>Amorpha fruticosa</i>	国外	総合対策(重点)	要注意
49	ニガキ	ニワウルシ(シンジュ)	<i>Ailanthus altissima</i>	国外	総合対策(重点)	
54	キウチククサ科	ツルニチニチソウ	<i>Vinca major</i>	国外	総合対策(重点)	
55	ヒルガオ	外来ノアサガオ類	<i>Ipomoea</i> spp. (<i>Pharbitis</i> spp.)	国外	総合対策(重点)	
59	フジウツギ	フサフジウツギ(ニシキアジウツギ, チチブアジウツギ, ブッドレア)	<i>Buddleja davidii</i>	国外	総合対策(重点)	
63	キク	オオブタクサ(クワモドキ)	<i>Ambrosia trifida</i>	国外	総合対策(重点)	要注意
64	キク	セイタカアワダチソウ(セイタカアキノキノソウ)	<i>Solidago altissima</i>	国外	総合対策(重点)	要注意
65	キク	オオアワダチソウ	<i>Solidago gigantea</i> var. <i>leptophylla</i>	国外	総合対策(重点)	要注意
66	キク	外来性タンポポ种群	<i>Taraxacum officinale</i> , <i>T.</i> spp.	国外	総合対策(重点)	要注意
69	トチカガミ	オオカナダモ(アナカリス)	<i>Egeria densa</i>	国外	総合対策(重点)	要注意
70	トチカガミ	コカナダモ	<i>Elodea nuttallii</i>	国外	総合対策(重点)	要注意
76	アヤメ	キシヨウブ	<i>Iris pseudacorus</i>	国外	総合対策(重点)	要注意
80	イネ	シナダレスズメグサ(ウイーピングラブグラス, セイタカカゼクサ)	<i>Eragrostis curvula</i>	国外	総合対策(重点)	要注意
107	タデ	ヒメスイバ	<i>Rumex acetosella</i>	国外	総合対策(その他)	
108	タデ	ナガバギシギシ(チジスイバ)	<i>Rumex crispus</i>	国外	総合対策(その他)	
109	タデ	エゾノギシギシ(ヒロハギシギシ)	<i>Rumex obtusifolius</i> var. <i>agrestis</i>	国外	総合対策(その他)	要注意
110	ナデシコ	ムシトリナデシコ(ハエトリナデシコ, コマチソウ)	<i>Silene armeria</i>	国外	総合対策(その他)	要注意
116	アブラナ	ハルザキヤマガラシ(セイヨウヤマガラシ)	<i>Barbarea vulgaris</i>	国外	総合対策(その他)	要注意
121	マメ	アレチススビトハギ	<i>Desmodium paniculatum</i>	国外	総合対策(その他)	
128	ヒルガオ	アメリカネナシカズラ	<i>Cuscuta pentagona</i>	国外	総合対策(その他)	要注意
131	ナス	チョウセンアサガオ属	<i>Datura</i> spp. (<i>Brugmansia</i> spp.)	国外	総合対策(その他)	要注意
134	キク	ネバリノギク	<i>Aster novae-angliae</i>	国外	総合対策(その他)	要注意
136	キク	アメリカセンダングサ	<i>Bidens frondosa</i>	国外	総合対策(その他)	要注意
138	キク	アメリカオニアザミ	<i>Cirsium vulgare</i>	国外	総合対策(その他)	要注意
139	キク	ケナシヒメムカシヨモギ(ケナシムカシヨモギ)	<i>Conyza parva</i>	国外	総合対策(その他)	要注意
140	キク	ハルシヤギク	<i>Coreopsis tinctoria</i>	国外	総合対策(その他)	
141	キク	ヒメジオオン	<i>Erigeron annuus</i>	国外	総合対策(その他)	要注意
143	キク	マルバフジバカマ(ユーパトリウム・チョコレート)	<i>Eupatorium rugosum</i>	国外	総合対策(その他)	
144	キク	コウリンタンポポ(エフデタンポポ)	<i>Hieracium aurantiacum</i>	国外	総合対策(その他)	

付表 1-a 長野県における生態系被害防止外来種 (植物) (つづき)^{*1}

No. 科名	和名 (別名、流通名)	学名	由来 ^{*3}	カテゴリー区分 ^{*4}	特定/要注意 ^{*5}
146 キク	フランスギク	<i>Leucanthemum vulgare</i>	国外	総合対策(その他)	
147 キク	アラダゲハンゴンソウ (キヌガサギク, ルドベキア・ヘルタ, グロリオサ・デージー)	<i>Rudbeckia hirta</i> var. <i>pulcherrima</i>	国外	総合対策(その他)	
148 キク	オオオナモミ	<i>Xanthium canadense</i>	国外	総合対策(その他)	要注意
149 ユリ	シンテツポウユリ (新鉄砲ユリ, タカサゴユリ)	<i>Lilium × formoligi</i>	国外	総合対策(その他)	
152 イネ	メリケンカルカヤ	<i>Andropogon virginicus</i>	国外	総合対策(その他)	要注意
153 イネ	ハルガヤ (スイートバーナルグラス)	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	国外	総合対策(その他)	
155 イネ	オオクサキビ	<i>Panicum dichotomiflorum</i>	国外	総合対策(その他)	
157 イネ	セイバンモロコシ (ジョンソングラス)	<i>Sorghum halepense</i>	国外	総合対策(その他)	
177 マタタビ	キウイフルーツ (シナサルナシ)	<i>Actinidia chinensis</i> var. <i>deliciosa</i>	国外	産業管理	
179 マメ	ハリエンジュ (ニセアカシア)	<i>Robinia pseudoacacia</i>	国外	産業管理	要注意
180 マメ	外来クサフジ類 (ピロードクサフジ (ヘアリーベッチ, シラザクサフジ), ナヨクサフジ (スムーズベッチ))	<i>Vicia villosa</i> ssp. <i>villosa</i> , <i>V. villosa</i> ssp. <i>varia</i>	国外	産業管理	
181 イネ	コヌカグサ (レッドトブ), クロコヌカグサ	<i>Agrostis gigantea</i> , <i>Agrostis nigra</i>	国外	産業管理	要注意
182 イネ	カモガヤ (オーチャードグラス)	<i>Dactylis glomerata</i>	国外	産業管理	要注意
183 イネ	オニウシノケグサ (トールフェスク, ケンタッキ-31フェスク)	<i>Festuca arundinacea</i>	国外	産業管理	要注意
185 イネ	オオアワガエリ (チモシー)	<i>Phleum pratense</i>	国外	産業管理	
186 イネ	モウソウチクなどの竹類	<i>Phyllostachys edulis</i> , <i>Phyllostachys</i>	国外	産業管理	
187 イネ	ナギナタガヤ (ネズミノシツボ)	<i>Vulpia myuros</i>	国外	産業管理	
189 イネ	アメリカスズメノヒユ (パヒアグラス, オニスズメノヒユ)	<i>Paspalum notatum</i>	国外	産業管理	
198 オオバコ	高山帯のオオバコ	<i>Plantago asiatica</i>	国内	総合対策(重点)	
199 タデ	山地のギンギン	<i>Rumex japonicus</i>	国内	総合対策(その他)	
200 ヤシ	九州北部以北の森林内などのシユロ類	<i>Trachycarpus</i> spp.	国内	総合対策(その他)	

*1: リスト作成にあたって、外来生物の情報収集や分布・生態に関する現地調査、長野県環境保全研究所植物標本庫(NAC)の収蔵標本検索の他、文献調査^{1)~4)}を行った。

*2: 環境省の通し No. に対応。

*3: 国外は国外由来の外来種、国内は国内由来及び国内に自然分布のある国外由来の外来種を示す。

*4: 総合対策(総合対策外来種の略)は、国内に定着が確認されている外来種のうち、生態系等への被害のおそれがあるために総合的な対策が必要な外来種、外来種被害防止行動計画における対策の優先度の考え方に基づき、総合対策外来種のうち、総合対策(緊急)は特に緊急性が高く積極的に除去を行う必要がある種、総合対策(重要)は甚大な被害が予想されるため対策の必要性が高い種、総合対策(その他)は緊急対策外来種と重要対策外来種以外の総合対策外来種のことを示す。産業管理(産業管理外来種の略)は、産業又は公益的に重要で利用されているが代替性のないため適切な管理が必要な外来種のことを示す。

*5: 特定は外来生物法に基づく特定外来生物及び未判定外来生物に指定されているもの、要注意は要注意外来生物を示す。

付表 1-b 長野県における生態系被害防止外来種(動物)*1

No. *2	分類群	和名	学名	由来*3	カテゴリー区分*4	特定/要注意*5
54	魚類	ガー科	Lepisosteidae Gen. spp.	国外	定着予防(その他)	
70	昆虫類	外国産クワガタムシ	Lucanidae Gen spp.	国外	定着予防(その他)	要注意
83	哺乳類	アライグマ	<i>Procyon lotor</i>	国外	総合対策(緊急)	特定
88	哺乳類	クマネズミ	<i>Rattus rattus</i>	国外	総合対策(緊急)	特定
91	鳥類	カナダガン	<i>Branta canadensis</i>	国外	総合対策(緊急)	特定
92	爬虫類	カミツキガメ	<i>Chelydra serpentina</i>	国外	総合対策(緊急)	要注意
93	爬虫類	アカミミガメ	<i>Trachemys scripta</i>	国外	総合対策(緊急)	特定
99	魚類	ブルーギル	<i>Lepomis macrochirus</i>	国外	総合対策(緊急)	特定
100	魚類	コクチバス	<i>Micropterus dolomieu</i>	国外	総合対策(緊急)	特定
101	魚類	オオクチバス	<i>Micropterus salmoides</i>	国外	総合対策(緊急)	特定
109	その他の無脊椎動物	ウチダザリガニ (タンカイザリガニを含む)	<i>Pacifastacus leniusculus</i>	国外	総合対策(緊急)	特定
110	その他の無脊椎動物	アメリカザリガニ	<i>Procambarus clarkii</i>	国外	総合対策(緊急)	要注意
114	哺乳類	ハクビシン	<i>Paguma larvata</i>	国外	総合対策(重点)	特定
116	哺乳類	アメリカミンク (ミンク)	<i>Neovison vison</i>	国外	総合対策(重点)	要注意
119	哺乳類	シマリス (チヨウセンシマリス)	<i>Tamias sibiricus</i>	国外	総合対策(重点)	
120	哺乳類	ハツカネズミ	<i>Mus musculus</i>	国外	総合対策(重点)	
122	哺乳類	ドブネズミ	<i>Rattus norvegicus</i>	国外	総合対策(重点)	特定
123	鳥類	ガビチョウ	<i>Garrulax canorus</i>	国外	総合対策(重点)	特定
124	鳥類	カオグロガビチョウ	<i>Garrulax perspicillatus</i>	国外	総合対策(重点)	特定
126	鳥類	ソウシチョウ	<i>Leiothrix lutea</i>	国外	総合対策(重点)	特定
129	両生類	ウシガエル	<i>Rana catesbeiana (Lithobates catesbeianus)</i>	国外	総合対策(重点)	特定
131	魚類	タイリクバラタナゴ	<i>Rhodeus ocellatus ocellatus</i>	国外	総合対策(重点)	要注意
132	魚類	カダヤシ	<i>Gambusia affinis</i>	国外	総合対策(重点)	特定
133	昆虫類	ホソオチヨウ (ホソオアガハ)	<i>Sericinus montela</i>	国外	総合対策(重点)	要注意
134	昆虫類	アカボシゴマダラ大陸亜種 (名義タイプ亜種)	<i>Hestina assimilis assimilis</i>	国外	総合対策(重点)	要注意
136	その他の無脊椎動物	スクミリンゴガイ	<i>Pomacea canaliculata</i>	国外	総合対策(重点)	要注意
142	鳥類	コリンウズラ	<i>Colinus virginianus</i>	国外	総合対策(その他)	要注意
156	魚類	ソウギョ	<i>Ctenopharyngodon idellus</i>	国外	総合対策(その他)	要注意
158	魚類	カラドジョウ	<i>Paramisgurnus dabryanus</i>	国外	総合対策(その他)	要注意
160	魚類	カワマス	<i>Salvelinus fontinalis</i>	国外	総合対策(その他)	要注意
162	魚類	カワスズメ	<i>Oreochromis mossambicus</i>	国外	総合対策(その他)	要注意
163	魚類	ナイルティラピア	<i>Oreochromis niloticus</i>	国外	総合対策(その他)	要注意
174	魚類	グッピー	<i>Poecilia reticulata</i>	国外	総合対策(その他)	要注意
184	その他の無脊椎動物	マツノザイセンチュウ	<i>Bursaphelenchus xylophilus</i>	国外	総合対策(その他)	要注意
186	その他の無脊椎動物	コモチカワツボ	<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	国外	総合対策(その他)	要注意
190	その他の無脊椎動物	マダラコウラナメクジ	<i>Limax maximus</i>	国外	総合対策(その他)	要注意

付表 1-b 長野県における生態系被害防止外来種（動物）（つづき）^{*1}

No.	分類群	和名	学名	由来 ^{*3}	カテゴリー区分 ^{*4}	特定/要注意 ^{*5}
204	その他の無脊椎動物	フロリダダマズミズヨコエビ	<i>Cragonyx floridanus</i>	国外	総合対策(その他)	
206	魚類	ニジマス	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	国外	産業管理	要注意
207	魚類	ブラウントラウト	<i>Salmo trutta</i>	国外	産業管理	要注意
209	昆虫類	セイヨウオオマルハナバチ	<i>Bombus terrestris</i>	国外	産業管理	特定
224	魚類	ハス	<i>Opsarichthys uncirostris uncirostris</i>	国内	総合対策(その他)	
225	魚類	モツゴ	<i>Pseudorasbora parva</i>	国内	総合対策(その他)	
226	魚類	ギギ	<i>Tachysurus nudiceps</i>	国内	総合対策(その他)	

*1: リスト作成にあたって、外来生物の情報収集や分布・生態に関する現地調査、文献調査^{14, 49~92)}を行った。

*2: 環境省の通し No. に対応。

*3: 国外は国外由来の外来種、国内は国内由来及び国内に自然分布のある国外由来の外来種を示す。

*4: 定着予防(定着予防外来種の略)は、国内に未定着の外来種のうち定着した場合に生態系等への被害のおそれがあるために早期防除が必要な外来種、定着予防(その他)は定着予防外来種のうち侵入の情報は定着が確認されていない種を示す。総合対策(総合対策外来種の略)は、国内に定着が確認されている外来種のうち、生態系等への被害のおそれがあるために総合的な対策が必要な外来種、外来種被害防止行動計画における対策の優先度の考え方に基づき、総合対策(緊急)は特に緊急性が高く積極的に防除を行う必要がある種、総合対策(重要)は甚大な被害が予想されるため対策の必要性が高い種、総合対策(その他)は緊急対策外来種と重要対策外来種以外の総合対策外来種のことを示す。産業管理(産業管理外来種の略)は、産業又は公益的に重要で利用されているが代替性のないため適切な管理が必要ない外来種のことを示す。

*5: 特定は外来生物法に基づく特定外来生物及び未判定外来生物に指定されているもの、要注意は要注意外来生物を示す。