

長野県北安曇郡小谷村における アズミノヘラオモダカ（オモダカ科）の自生地確認

石田祐子¹・武生雅明²・秋田由樹²・増馬健太²・前田瑞季²・大塚孝一¹

日本固有種で長野県絶滅危惧 IA 類にランク付けされているアズミノヘラオモダカの自生が長野県小谷村の棚田において、2013 年、2014 年、2015 年に確認された。アズミノヘラオモダカは長野県と岐阜県に分布し、本県では安曇野市、松本市、木曾町で自生が確認されている。今回の発見は本種の北限産地となる。そこで、2015 年 9 月に生息状況の確認を行い、証拠標本を採取した。また、自生する植物群落の種組成を明らかにするため、植生調査を行った。生息状況確認の結果、12 の結実個体を確認した。アズミノヘラオモダカは水田雑草群落に出現することが知られる種と共に生育していることが確認され、本種の生育にはある程度の土壌水分が必要だと言うことが示唆された。

キーワード：アズミノヘラオモダカ、水田、絶滅危惧、小谷村、長野県

1. はじめに

オモダカ科 (Alismataceae) サジオモダカ属 (*Alisma*) は日本に 3 種 2 変種あり¹⁾、アズミノヘラオモダカ *Alisma canaliculatum* A. Braun et C. D. Bouché var. *azuminoense* Kadono et Hamashima は、1984 年 8 月長野県南安曇郡穂高町（現、安曇野市）で発見され、基準変種のヘラオモダカ *Alisma canaliculatum* var. *canaliculatum* に比べて、花茎が短く葉より上に伸びず、花序が密集することを特徴として変種記載された²⁾。アズミノヘラオモダカは日本固有で、長野県と岐阜県で生育が確認されている³⁾。また、2012 年の環境省レッドリスト⁴⁾では絶滅危惧 IB 類にランクされている。

アズミノヘラオモダカは長野県版レッドデータブック維管束植物編 2002 年版⁵⁾では、産地が限られ環境変化による減少が懸念されることから、長野県絶滅危惧 IA 類にランク付けされた。長野県版レッドリスト（植物編）2014 年版⁶⁾でも引き続き絶滅危惧 IA 類に指定されている。

長野県内でのアズミノヘラオモダカの産地は旧穂高町のほか、2002 年までに安曇野市（旧三郷村、旧豊科村）、松本市、茅野市が報告されている⁵⁾。

2007 年には新たに木曾町（旧木曾福島町）での分布が確認された⁷⁾。また、大塚ほか⁷⁾の調査で、既知産地の 1 つである旧豊科村の水田では耕作が完全に行われなくなり、生育に適さない状況となっていたこと、2002 年の長野県レッドデータ作成の際、茅野市の分布根拠とされたと思われる標本がヘラオモダカと再同定されたことで、2007 年時点での産地は安曇野市、松本市、木曾町であることが報告された。また、松本市洞地区で湿生放棄水田をビオトープ化し「池」とした地点でも 2007 年にアズミノヘラオモダカが確認されている⁸⁾。

2013 年に武生雅明、秋田由樹、石田祐子等が小谷村の水田で自生のアズミノヘラオモダカを確認し、2014 年、2015 年にも生育を確認した。今回の発見は本種の北限産地となることから、2015 年 9 月に証拠標本の採取を行った。その際確認した 2015 年の生息状況について、植生調査資料等を含め報告する。

2. 調査地及び方法

2.1 調査地概要

アズミノヘラオモダカが確認された水田は、標高

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

2 東京農業大学地域環境科学部森林総合科学科 〒 156-8502 東京都世田谷区桜丘 1-1-1

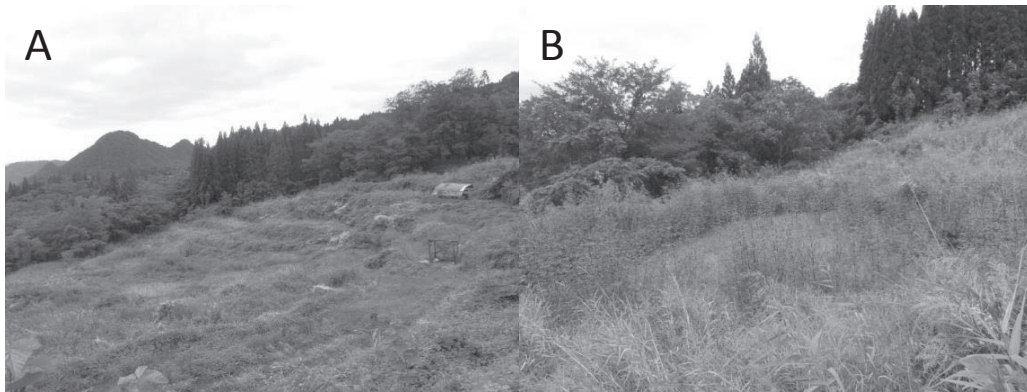


図1 アズミノヘラオモダカの生育が確認された棚田（北安曇郡小谷村 2015年9月撮影）
A：棚田全景 B：2015年に生育が確認された休耕田

580m付近に位置している。水田の位置する斜面は西向きで傾斜は約 20° である（図1）。

2.2 水田の履歴

地域住民への聞き取り調査によると、2013年から2015年にアズミノヘラオモダカの自生が確認された水田は、1950年代は耕作されていたが、その後徐々に耕作放棄が進み、最も近年まで耕作されていた水田も2000年ごろに耕作放棄された。

その後、耕作といった人為的な生態的攪乱が植生にあたる影響を調べるため、放棄水田の一部16枚を選定し、著者の1人である武生雅明が中心となって2011年秋から2014年春にかけて開墾し、2013年から順次耕作を再開した。1枚の水田の面積は20-100 m^2 程度である。

2.3 耕作方法

2013、2014年は順次開墾した水田において耕作を行った。耕作方法は、有機・無農薬栽培であり、肥料には家畜糞堆肥や、落ち葉堆肥を用いている。2015年は、2014年11月の地震の影響で堰が壊れ、水田に水を引けなかった。このため、16枚の水田のおよそ2/3は代掻きを行うことができず、休耕田となっている。一部の水田では湧水を利用して代掻きを行い、イネの定植を行ったが、6月中旬に湧水が止まったため、耕作が放棄された。

2.4 調査方法

2015年のアズミノヘラオモダカの生息状況を確認するため、2013年から順次耕作を再開した16枚の水田を踏査した。

次に、アズミノヘラオモダカの生育している立地と生息していない立地の植物群落の種組成を調べる

ため、アズミノヘラオモダカの生育が確認された水田において植生調査を行った。植生調査は、1枚の水田内でアズミノヘラオモダカが生育していた1地点と生育していなかった2地点の合計3地点で行った。1地点あたり1カ所の調査区を設置し、調査区の大きさは1m \times 1mとした。被度・群度は植物社会学的手法⁹⁾を用いて記録し、草本層高さは群落内の最大高を記録した。なお、植物の学名は日本維管束植物目録¹⁾に従い、記載のないものは日本の水草³⁾に従った。

3. 結果

3.1 2015年の自生の確認と生息状況

2015年9月18日に小谷村千国、姫川右岸に位置する集落の水田においてアズミノヘラオモダカの自生を確認した。この自生地は本種の北限産地となる。

証拠標本：長野県北安曇郡小谷村大字千国乙（石田祐子・大塚孝一、2015.9.18, NAC174833, 174834）。

自生が確認された水田は1枚のみであった。この水田は面積約96 m^2 で、2014年春に開墾し、再耕作をはじめた水田である（図1B）。この水田は、2015年は湧水を利用し、一部代掻きを行ったが、湧水が止まったためイネの定植は行われなかった。この水田の、比較的湿った場所でアズミノヘラオモダカ12株を確認した。いずれの個体も結実していた（図2）。

3.2 植生調査結果

植生調査結果を付表に示す。アズミノヘラオモダカは、オモダカ *Sagittaria trifolia* var. *trifolia*、ヒ

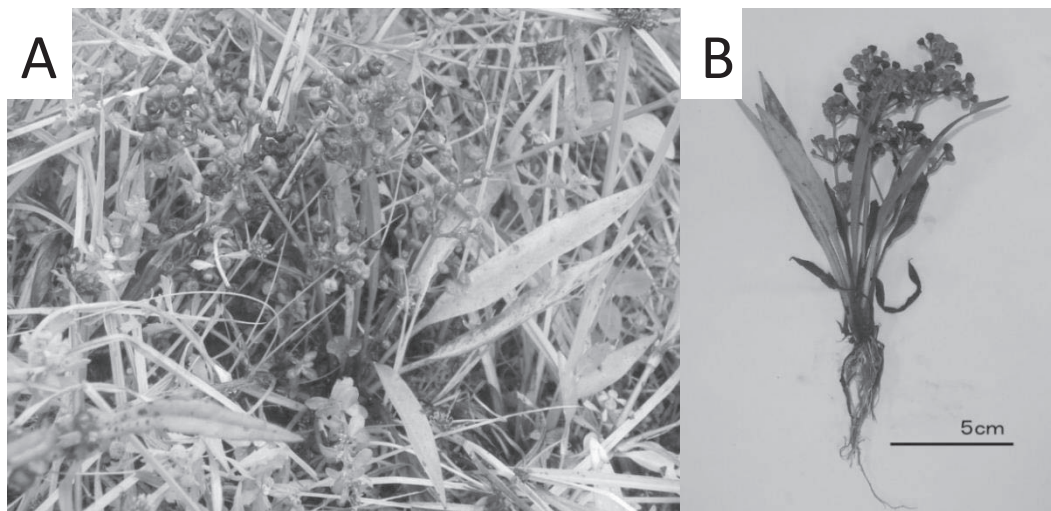


図2 アズミノヘラオモダカ (2015年9月18日撮影)
A: 生態写真 B: 採取個体

ロハノイヌノヒゲ *Eriocaulon alpestre* var. *robustus*, コナギ *Monochoria vaginalis* var. *vaginata* などとともに見られた。アズミノヘラオモダカが見られなかった地点では、ヨモギ *Artemisia indica* var. *maximowiczii* やトキワハゼ *Mazus pumilus*, ハハコグサ *Pseudognaphalium affine*, メヒシバ *Digitaria ciliaris* など、畑地や路傍に生育することが知られる種¹⁰⁾の出現が確認された。共通種で植被率が高い種は、トキンソウ *Centipeda minima*, タマガヤツリ *Cyperus difformis*, アメリカセンダングサ *Bidens frondosa* など、長野県の現存自然植生¹¹⁾で湿生地雑草群落に出現した種であった。

今回、アズミノヘラオモダカが確認された地点の種組成を既存文献^{7,8)}と比較したところ、オモダカ、コナギ、アオウキクサ *Lemna aoukikusa* subsp. *aoukikusa* などが共通して出現しており、これらは水田雑草群落であるウリカワーコナギ群集で常在度が高い種であった。また、大塚ほか⁷⁾で旧三郷村ではコナギやホソバヒメミソハギ *Ammannia coccinea* などがアズミノヘラオモダカと共に多く見られたことが報告されており、今回生育が確認された地点でもこの2種がアズミノヘラオモダカと同所的に生育していることが確認された。

4. 考察

2014年には16枚の水田のうち5枚の水田でアズミノヘラオモダカの自生が確認された(増馬・武生未発表)が、2015年は1枚の水田でのみの確認となった。

2015年は16枚全ての水田が休耕田もしくはイネの定植後、耕作放棄されたため、その多くはメヒシバ、アメリカセンダングサ、タカサプロウ *Eclipta thermalis*, ミゾソバ *Persicaria thunbergii* などの植物に覆われていた。水田内の植被率は90-100%で、目視によって確認した相観的な植生高は40-60cmくらいであった。今回、アズミノヘラオモダカを確認し、調査を行った水田は、アメリカセンダングサやアキノウナギツカミなど高さ40-200cmになる種が出現するが、それらの被度は低く、トキンソウ、タマガヤツリなど高さ15-30cm程度の種の被度が高かった。本調査地のアズミノヘラオモダカの最大高は18cmであった。このため、この水田の植被率は80-100%と高いが相観的な植生高は20-30cmと低かった。また、アズミノヘラオモダカの生育が確認された地点は水田のなかでも比較的湿っていた。

以上のことから、アズミノヘラオモダカの生育には、アズミノヘラオモダカが他の背丈の高い植物に覆われないこと、また、ある程度の土壌水分が必要だと言ったことが示唆された。

水田に生育する植物は、管理方法の変化や、水環境の変化によって消失する可能性があり、今後の保全策の検討が必要だと考える。

謝辞

水田の位置する集落の皆様方、水田の地権者様には、調査、水田耕作にあたり多大なご理解とご協力を頂いた。また、東京農業大学森林総合科学科の学生の皆様には多大な労力のかかる再耕作のための開

墾作業，その後の手間暇のかかる水田耕作にご尽力を頂いた。記して感謝申し上げます。

文 献

- 1) 米倉浩司 (2012) 日本維管束植物目録. 邑田仁監修, 北隆館, 東京
- 2) 角野康郎・浜島繁隆 (1988) ヘラオモダカの新変種アズミノヘラオモダカ. 植物研究雑誌, 63 (12) : 411-412
- 3) 角野康郎 (2014) アズミノヘラオモダカ, 日本の水草: pp73. 文一総合出版, 東京
- 4) 環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室 (2015) レッドデータブック 2014 8 植物 I . pp305, 株式会社ぎょうせい, 東京
- 5) 長野県自然保護研究所・長野県生活環境部環境自然保護課 編 (2002) 長野県版レッドデータブック維管束植物編. pp98, 長野県, 長野
- 6) 長野県環境保全研究所・長野県環境部自然保護課 編 (2014) . 長野県版レッドリスト植物編. pp32, 長野県, 長野
- 7) 大塚孝一・尾関雅章・八木 隆・千葉悟志 (2007) アズミノヘラオモダカの長野県木曾町における新産地と既知産地の現状. 植物地理・分類研究, 55 (2) : 107-109
- 8) 北川久美子・島野光司 (2010) 長野県松本盆地における湿性ならびに乾性放棄水田からの水辺植生の再生. 保全生態学研究, 15 : 121-131
- 9) 鈴木兵二・伊藤秀三・豊原源太郎 (1985) 植生調査法 II . pp189, 共立出版, 東京
- 10) 宮脇 昭 (1994) 改訂新版日本植生便覧. 北川政夫監修, 至文堂, 東京
- 11) 長野県 (1979) 湿生地雑草群落 (タウコギクラス, イネクラス他), 長野県の現存植生. pp312-314, 長野県, 長野

Occurrence of *Alisma canaliculatum* var. *azuminoense* in Otari village, Nagano Prefecture

Yuko ISHIDA¹, Masaaki TAKYU², Yuki AKITA², Kenta MASUMA²,
Mizuki MAEDA² and Koichi OTSUKA¹

- 1 Natural Environment Division, Nagano Environmental Conservation Research Institute, 2054-120 Kitago, Nagano 381-0075, Japan
- 2 Department of Forest Science, Faculty of Regional Environmental Science, Tokyo University of Agriculture, 1-1-1 Sakuragaoka, Setagaya-ku, Tokyo 156-8502, Japan

付表 アズミノヘラオモダカが確認された水田に生育する植物種の組成
表中の値は植物社会学的手法による被度・群度を示す

Stand No.	oi-1	oi-2	oi-3	調査地No.
Size (m × m)	1 × 1	1 × 1	1 × 1	調査面積
Height of herb layer (cm)	180	45	111	草本層高さ (cm)
Coverage of herb layer (%)	80	100	100	草本層植被率 (%)
Number of species	21	22	25	種数
学名				和名
<i>Alisma canaliculatum</i> var. <i>azuminoense</i>	3・3	・	・	アズミノヘラオモダカ
<i>Centipeda minima</i>	2・3	5・5	5・4	トキンソウ
<i>Cyperus difformis</i>	2・4	3・3	2・3	タマガヤツリ
<i>Erigeron philadelphicus</i>	1・3	2・2	1・2	ハルジオン
<i>Rotala indica</i>	1・2	+2	2・3	キカシグサ
<i>Ammannia coccinea</i>	1・2	+	1・2	ホソバヒメミソハギ
<i>Potentilla centigrana</i>	+2	1・2	+2	ヒメヘビイチゴ
<i>Cyperus flavidus</i>	1・2	+	+2	アゼガヤツリ
<i>Fimbristylis littoralis</i> var. <i>littoralis</i>	・	2・2	1・2	ヒデリコ
<i>Bidens frondosa</i>	1・2	・	1・2	アメリカセンダングサ
<i>Persicaria sagittata</i> var. <i>sibirica</i>	・	1・2	1・2	アキノウナギツカミ
<i>Persicaria hydropiper</i>	1・2	・	1・2	ヤナギタデ
<i>Fimbristylis autumnalis</i>	1・2	+2	・	ヒメヒラテンツキ
<i>Pilea pumila</i>	+	+	・	アオミズ
<i>Artemisia indica</i> var. <i>maximowiczii</i>	・	+2	+2	ヨモギ
<i>Hypericum pseudopetiolatum</i>	・	+2	+2	サワオトギリ
<i>Juncus decipiens</i>	・	+2	+	イグサ
<i>Oenanthe javanica</i>	・	+	+	セリ
<i>Mazus pumilus</i>	・	+	+	トキワハゼ
<i>Pseudognaphalium affine</i>	・	+	+	ハハコグサ
<i>Cyperus brevifolius</i> var. <i>leiolepis</i>	・	+	+	ヒメクグ
<i>Sagittaria trifolia</i> var. <i>trifolia</i>	1・2	・	・	オモダカ
<i>Eriocaulon alpestre</i> var. <i>robustius</i>	1・2	・	・	ヒロハノイヌノヒゲ
<i>Eleocharis acicularis</i> var. <i>longiseta</i>	1・2	・	・	マツバイ
<i>Lemna aoukikusa</i> subsp. <i>aoukikusa</i>	+2	・	・	アオウキクサ
<i>Schoenoplectus juncooides</i>	+2	・	・	イヌホタルイ
<i>Monochoria vaginalis</i> var. <i>vaginata</i>	+2	・	・	コナギ
<i>Lysimachia japonica</i> ?	+2	・	・	コナスビ?
<i>Ricciocarpos natans</i>	+	・	・	イチョウウキゴケ
<i>Cardamine scutata</i>	+	・	・	タネツケバナ
Asteraceae sp.	・	+2	・	キク科sp
<i>Setaria faberi</i>	・	+	・	アキノエノコログサ
<i>Bulbostylis densa</i> var. <i>capitata</i> ?	・	+	・	イトテンツキ?
<i>Youngia japonica</i>	・	+	・	オニタビラコ
<i>Ludwigia epilobioides</i> subsp. <i>epilobioides</i>	・	・	1・2	チョウジタデ
<i>Viola</i> sp.	・	・	1・1	スマレsp.
<i>Commelina communis</i> var. <i>communis</i>	・	・	1・2	ツユクサ
<i>Digitaria ciliaris</i>	・	・	+2	メヒシバ
<i>Fimbristylis squarrosa</i>	・	・	+	アゼテンツキ
<i>Setaria pumila</i>	・	・	+	キンエノコロ
<i>Equisetum arvense</i>	・	・	+	スギナ