

第5章 中野沼水生植物群調査

5-1 はじめに

私たちが豊かで健康的な生活を育むためには、バランスのとれた自然環境や地域の自然を護っていく必要がある。群馬県の自然の実態は非常に危機に瀕している。次々と野生生物が減少、或いは絶滅し、外来種が猛威を振るい、明らかに自然の生態系バランスが崩れている現象が次々と起こっている。県内5地区のうち野生植物の絶滅種、絶滅危惧種が多いのは東毛地区の平野部である。赤城山系では、シカの食害がその生態系を変えようとしている。太田金山や渡良瀬遊水地など近隣の山すそにはイノシシによる掘り起こしで、豊かであった里山が荒地へと化している。野生動物の移動により、それに付いて移動拡散しているヤマビルやマダニの被害も多く遭遇するようになった。邑楽町付近ではダニ媒介による疥癬症に罹ったタヌキを見かけるようになった。白鳥を初めとする多数の野鳥が飛来するガバ沼での鳥インフルエンザの脅威も他山の石などと考えてはならない。私たちの生活している地域は豊富な水系の中で、なお豊かな生物相に恵まれた沼が残っていることを報告したい。それが、私たちのいのちに直接あるいは間接に繋がっていることを忘れてはならない。

邑楽町では、1998年、県営水質保全対策事業と町天然記念物指定に係る基礎調査として、中野沼における植物と水生動物と水環境における調査を行った。その結果、植物では群馬県の絶滅のおそれのある野生植物をはじめとする希少植物が生育していることが分かった。また動物でもミズクラゲなど希少水生動物の多様性が確認され、水環境の豊かな現状が報告された。この中野沼の貴重性について水環境調査を担当した関根は、中野沼と関わる多様な生物普通種が基盤となってこれらの希少種が育まれているものであるから沼全体の生態系を維持できる環境の保全が必要であることを提言している。

2010年、名古屋で行われた生物多様性条約は、生物多様性の保全について3つの提言をしている。第一は種の多様性の保全である。その保全の基礎となるのは地域にどれだけの種が生育しているかを調べることである。種の多様性を脅かすものとして、外来種の侵入がある。これについても注視する必要がある。第二は多様な生態系の保全である。里山や山間部と違って、平野部の自然や池沼は決して単一ではない。しかしその多くが生物が逃げ込むところが無く、開発などによって失われるものは多い。特にわれわれの生活する地域は多様な自然空間の創出も必要である。第三に多様な遺伝子の保全である。他とは同じ種であっても地域による遺伝子の特性は地域で長い間育まれてきた命そのものである。地域の生物群の実態を把握するときに、この3つの観点から自然を見ていく必要がある。

2016年7月より中野沼の水生植物群の調査を行ってきた。これまでの結果から、中野西沼の植生が貧弱なこと、中野東沼では多様な湿地性植物が生育しており、ウォーターフロントではアサザ、ガガブタ、ヨシ、マコモ、ヒメガマなど生態的にバランスの取れた水辺になっていること、抽水植物では本地域に特徴的なタタラカンガレイなどの植物群落が見られること、沼の周りに広がる僅かな湿地も適度な攪乱により人と自然が調和のとれた自然環境を形成していることがわかった。今年度は、昨年度実施出来なかった早春期から夏にかけての調査を行い全体の実態を明らかにしたい。

5-2 調査目的

邑楽町指定天然記念物である「中野沼と水生動植物群」の現状調査を行うことにより、今後の文化財の維持保全管理計画を作成するための基礎資料とする。また、平成10年の調査結果やそれまでの調査結果と比較し、中野沼に生育する水生植物の現状を明らかにする。



図 1 中野沼調査地 (Kashmir より作成)

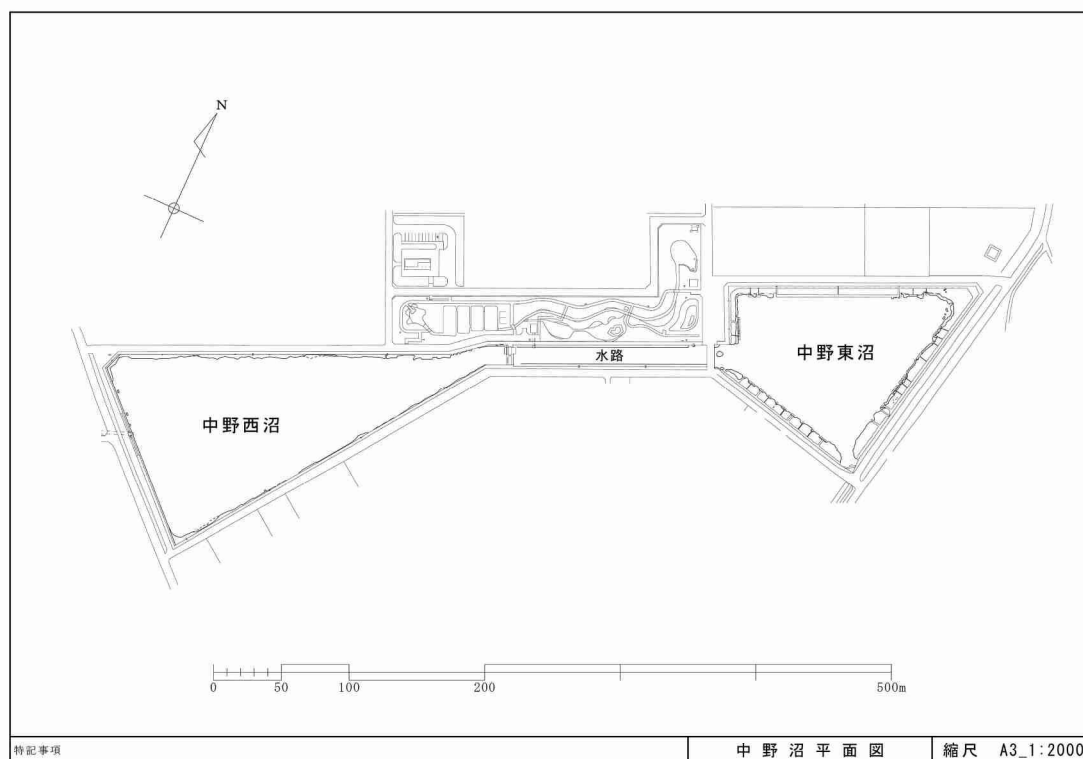


図 2 中野沼調査地基本図

5-3 調査の範囲と方法

中野沼は周囲約 1.6km 面積約 4.2ha の沼である。調査範囲は、図 1、2 で示した。水辺に接している植生を明確にするため湿性、水中植物に関してのみの調査を行い、直接関係の無い路傍に接している植物等については除外した。調査は、2016 年 7 月 20 日～2017 年 8 月 29 日に渡って断続的に行った。今後の詳細な調査研究とデータの信頼性を高めるため一部証拠標本を作成した。証拠標本は群馬県立自然史博物館へ収蔵する予定である。

県あるいは国指定の「絶滅のおそれのある野生植物（レッドデータ）」などは GPS 測定用器具ガーミンハンディ GPS-eTrex を用いて、生育場所の位置記録のための Data を記録し、生育状況を把握した。使用ソフトについては、Kashmir を用い、GPS の Data を Kashmir に送り、それを地図上にプロットし記録を行った。また、中野沼の杭に仮番号を付け、その番号で野生植物の位置を示すようにした。このような方法は現地調査で非常に簡便で正確な位置を記録するのに役に立った。

また、詳細な植物形態の観察を行うため、野生植物の必要な部分の形態を写真撮影して同定の補助とした。撮影には、OLYMPUS SZ40 の双眼実体顕微鏡下で調整した資料を、偏光板あるいはフジカラーLED ビューワーAS-1002 の上に載せ、自然光または、LED 光を照射して撮影した。撮影は OLYMPUS 社製デジタルカメラ TG3 及び TG4 の顕微鏡モードを用いて撮影した。試料の調製には割り箸に縫い針をくくり付け、その針先をやや曲げた道具を自作し、先の細いピンセットと共に操作して花穂等を分解・調整した。撮影した写真はパソコンへ取り込み、画像処理ソフト Corel Paint Shop Pro 2018 を使って加工した。出来るだけ詳細に現在の中野沼に生育する植物種の持つ特性・実像を明らかにするようにつとめた。また撮影した写真は画像管理ソフト Vix を用い科属毎のリストを作成した。

5-4 調査結果

5-4-1 調査結果の概要

2016 年 7 月から 2017 年 9 月までに調査した野生植物のリストを表 1 に示した。55 科 130 属 194 種 1 亜属 3 変種 1 品種 4 雑種 2 分類群が見出された。うち外来種 63 種で、帰化率は、30.7%であった。外来種の中には、外来生物法で指定されている特定外来生物「オオブサモ *Myriophyllum aquaticum*」が中野西沼で見出された。オオブサモは近くの孫兵衛川には時々大繁殖をし、群馬県館林土木事務所によって除去されている。オオブタクサ *Ambrosia trifida* の侵入も特徴的な新しい課題である。多々良沼周辺ではここ数年多々良沼・城沼再生協議会の事業としてオオブタクサを抜根して除去している。中野沼でも、2016 年よりも 2017 年の方が増えている。セイタカアワダチソウ *Solidago altissima* の方が増えている。セイタカアワダチソウ *Solidago altissima* は、中野西沼の西南部にオギ *Miscanthus sacchariflorus* とともに群生していた。イネ科 Poaceae 36 種のうち 12 種 (33.3%)、キク科 Asteraceae 26 種のうち 19 種 (73.1%) が外来種である。

日本固有種は、マツカサススキ *Scirpus mitsukurianus* (カヤツリグサ科、群馬県絶滅危惧 I B 類)、マデバシイ *Lithocarpus edulis* (ブナ科、植栽)、サワオトギリ *Hypericum pseudopetiolatum* (オトギリソウ科、山地性)、カントウヨメナ *Aster yomena* var. *dentatus* (キク科、東日本の関東、東北地方に分布) の 4 種であった。

絶滅危惧種に関しては、絶滅危惧 I A (群馬県) が 4 種で、スジヌマハリイ *Eleocharis equisetiformis*

(カヤツリグサ科、県内初の自生、中野東沼)、タタラカンガレイ *Schoenoplectiella mucronata* (カヤツリグサ科、多々良原産の植物、中野東沼)、ガガブタ *Nymphoides indica* (ミツガシワ科、DNA調査により自生であり他からの移入でないことが確認された。水路及び中野東沼)、アサザ *Nymphoides peltata* (ミツガシワ科、中野東沼) である。

絶滅危惧ⅠB類(群馬県)は2種で、日本固有種のマツカサススキ(カヤツリグサ科、中野西沼に少数)とタコノアシ(*Penthorum chinense* (タコノアシ科、多量に産するのは珍しい。中野東沼))

絶滅危惧Ⅱ類では、環境省3種、群馬県4種ある。環境省のRed Dataにあるのはコギシギシ *Rumex dentatus* subsp. *nipponicus* (タデ科、中野東沼) ジョウロウスゲ *Carex capricornis* (カヤツリグサ科、中野沼全域)、ヌマアゼスゲ *Carex cinerascens* (カヤツリグサ科、中野西沼に少数) である。群馬県では上のコギシギシを除いてウスゲチョウジタデ *Ludwigia epilobioides* subsp. *greatrexii*、アオヒメタデ *Persicaria erectominor* var. *erectominor* f. *viridiflora* を加えた4種である。

準絶滅危惧では、環境省7種、県4種が見つかった。群馬県準絶滅危惧ではミコシガヤ *Carex neurocarpa* (カヤツリグサ科)、カワデシャ *Veronica undulata* (オオバコ科)、ミゾコウジュ *Salvia plebeia* (シソ科)、コギシギシ *Rumex dentatus* subsp. *nipponicus* (タデ科) である。環境省7種は、群馬県絶滅危惧種と同ランクあるいはそれ以上であるので重複している。(表1) 撮影した写真の全てを、報告書の別冊に示した。

中野東沼南岸でカヤツリグサ科スゲ属アゼスゲとヌマアゼスゲの雑種とみられる個体が見つかった。これまで、どこにも記録がないので仮称ナカノスゲとして、記録しておくことにした。2017年に調査した植物リストも別に示した(資料1)。

低地の湿原は、環境の変化が激しくその植物相も劇的に変化する。そのため、H26年度の調査記録(資料4)、H27年は調査日毎の中野沼に生育している植物の状況を図中に記録したものを作成した(資料5)。

5-4-2 中野沼の植物目録

ア 科の配列および学名は、Y-List をベースに日本維管束植物目録(米倉2012)に従った。

イ 本目録の科の配列は、小葉類は今回の調査で見いだせなかったが、大葉類はシダ植物-裸子植物-被子植物の順になっている。学名の属、種は科内の学名アルファベット順に配列した。

ウ 備考欄の固は(日本固有種)、外は(国外来種)、植栽は(明らかに、公園に植栽されたと思われるもの)である。また、群馬県の絶滅のおそれのある野生植物2012及びレッドデータブック(2014)にある植物についてはその絶滅危惧のランクにしたがって表記した。

エ 証拠標本は全て群馬県自然史博物館の大森威宏氏に最終的な同定を依頼し、全てを同館に収蔵予定である。コケ類については日本蘚苔類学会会員の中澤和則氏に同定をお願いした。ガガブタのDNA分析については、愛知教育大学教授渡邊幹男氏によって行われた。

オ 本目録には、42科120種18変種3品種が記録されている。うち外来種31種、固有種2種、栽培種3種である。

カ 絶滅危惧種のレッドリストカテゴリーについては、絶滅種(EX)、野生絶滅(EW)、ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いものを絶滅危惧ⅠA類(CR)、ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いものを絶滅危惧ⅠB類(EN)、さらに絶滅危惧Ⅱ類(I)、準絶滅危惧(NT)とランクと付けされている。リスト内の()付きは群馬県、かっこ無しは環境省のランクである。

キ この目録は2017年版と2016～2017年版の2つの目録を作成した。また、標本の目録も別に作成した。

2017年版では、今年度調査の標本、証拠写真、目視記録などをまとめた。また、2016～2017年版では、記録した全てを網羅した。

表 1 中野沼の植物相調査結果

2016-2017 和名	学名	固	絶	外
トクサ科 Equisetaceae				
スギナ	<i>Equisetum arvense</i> f. <i>arvense</i>			
スイレン科 Nymphaeaceae				
セイヨウスイレン	<i>Nymphaea alba</i>			植栽
ドクダミ科 Saururaceae				
ドクダミ	<i>Houttuynia cordata</i>			
ヤエドクダミ	<i>H. cordata</i> f. <i>plena</i>			
ショウブ科 Acoraceae				
ショウブ	<i>Acorus calamus</i>			
サトイモ科 Araceae				
ウキクサ	<i>Spirodela polyrhiza</i>			
オモダカ科 Alismataceae				
ヘラオモダカ	<i>Alisma canaliculatum</i> var. <i>canaliculatum</i>			
オモダカ	<i>Sagittaria trifolia</i> var. <i>trifolia</i>			
アヤメ科 Iridaceae				
キショウブ	<i>Iris pseudacorus</i>			外
ヒガンバナ科 Amaryllidaceae				
ノビル	<i>Allium macrostemon</i>			
キジカクシ科 Asparagaceae				
ジャノヒゲ	<i>Ophiopogon japonicus</i> var. <i>japonicus</i>			
ツユクサ科 Commelinaceae				
ツユクサ	<i>Commelina communis</i> var. <i>communis</i>			
イボクサ	<i>Murdannia keisak</i>			
ガマ科 Typhaceae				
ヒメガマ	<i>Typha domingensis</i>			
コガマ	<i>T. orientalis</i>			
イグサ科 Juncaceae				
イグサ	<i>Juncus decipiens</i>			
コウガイゼキショウ	<i>J. polyanthemus</i>			
コゴメイ	<i>J. prismatocarpus</i> subsp. <i>leschenaultii</i>			外
クサイ	<i>J. tenuis</i>			外
ハリコウガイゼキショウ	<i>J. wallichianus</i>			
カヤツリグサ科 Cyperaceae				
ウキヤガラ	<i>Bolboschoenus fluvialis</i> subsp. <i>yagara</i>			
ジョウロウスゲ	<i>Carex capricornis</i>		VU (VU)	
ヌマアゼスゲ	<i>C. cinerascens</i>		VU (VU)	
アゼナルコ	<i>C. dimorpholepis</i>			
ジュズスゲ	<i>C. ischnostachya</i> var. <i>ischnostachya</i>			
ミコシガヤ	<i>C. neurocarpa</i>		(NT)	
アゼスゲ	<i>C. thunbergii</i> var. <i>thunbergii</i>			
ナカノスゲ(仮称)	<i>C. thunbergii</i> × <i>C. cinerascens</i>			
オニナルコスゲ	<i>C. vesicaria</i> var. <i>vesicaria</i>			
チャガヤツリ	<i>Cyperus amuricus</i> var. <i>amuricus</i>			
アイダクグ	<i>C. brevifolius</i> var. <i>brevifolius</i>			
ヒメクグ	<i>C. brevifolius</i> var. <i>leiolepis</i>			
タマガヤツリ	<i>C. difformis</i>			
アゼガヤツリ	<i>C. flavidus</i>			
ヌマガヤツリ	<i>C. glomeratus</i>			
コゴメガヤツリ	<i>C. iria</i>			
カヤツリグサ	<i>C. microiria</i>			
カワラスガナ	<i>C. sanguinolentus</i>			
スジヌマハリイ	<i>Eleocharis equisetiformis</i>		NT (CR)	

2016ー2017 和名	学名	固	絶	外
カヤツリグサ科 Cyperaceae				
ヒデリコ	<i>Fimbristylis littoralis</i> var. <i>littoralis</i>			
イヌホタルイ	<i>Schoenoplectiella juncoideis</i>			
タタラカンガレイ	<i>S. mucronata</i>		(CR)	
フトイ	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>			
サンカクイ	<i>S. triqueter</i>			
マツカサススキ	<i>Scirpus mitsukurianus</i>	固	(EN)	
イネ科 Poaceae				
コブナグサ	<i>Arthraxon hispidus</i>			
カラスムギ	<i>Avena fatua</i> var. <i>fatua</i>			外
ヒメコバンソウ	<i>Briza minor</i>			外
イヌムギ	<i>Bromus catharticus</i>			外
スズメノチャヒキ	<i>B. japonicus</i>			外
メヒシバ	<i>Digitaria ciliaris</i>			
コメヒシバ	<i>D. radicata</i> var. <i>radicata</i>			
イヌビエ	<i>Echinochloa crus-galli</i> var. <i>crus-galli</i>			
オヒシバ	<i>Eleusine indica</i>			
アオカモジグサ	<i>Elymus racemifer</i> var. <i>racemifer</i>			
カモジグサ	<i>E. tsukushiensis</i> var. <i>transiens</i>			
カゼクサ	<i>Eragrostis ferruginea</i>			
コスズメガヤ	<i>Eragrostis minor</i>			外
ウシノシッペイ	<i>Hemarthria sibirica</i>			
ケナシチガヤ	<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>cylindrica</i>			
チゴザサ	<i>Isachne globosa</i> var. <i>globosa</i>			外
アシカキ	<i>Leersia japonica</i>			
エゾノサヤヌカグサ	<i>L. oryzoides</i>			
サヤヌカグサ	<i>L. sayamuka</i>			
ネズミムギ	<i>Lolium multiflorum</i>			外
アシボソ	<i>Microstegium vimineum</i> f. <i>vimineum</i>			
オギ	<i>Miscanthus sacchariflorus</i>			
ヌカキビ	<i>Panicum bisulcatum</i>			
オオクサキビ	<i>P. dichotomiflorum</i>			外
チクゴスズメノヒエ	<i>Paspalum distichum</i> var. <i>indutum</i>			外
タチスズメノヒエ	<i>P. urvillei</i>			外
クサヨシ	<i>Phalaris arundinacea</i> var. <i>arundinacea</i>			
アワガエリ	<i>Phleum paniculatum</i>			
ヨシ	<i>Phragmites australis</i>			
ツルヨシ	<i>P. japonicus</i>			
ツルスズメノカタビラ	<i>Poa annua</i> var. <i>reptans</i>			外
アキノエノコログサ	<i>Setaria faberi</i>			
エノコログサ	<i>S. viridis</i> var. <i>minor</i>			
オオエノコ	<i>S. x pycnocomia</i>			
ナギナタガヤ	<i>Vulpia</i> ssp. ※1			外
マコモ	<i>Zizania latifolia</i>			
キンポウゲ科 Ranunculaceae				
ケキツネノボタン	<i>Ranunculus cantoniensis</i>			
ベンケイソウ科 Crassulaceae				
コモチマンネングサ	<i>Sedum bulbiferum</i>			
タコノアシ科 Penthoraceae				
タコノアシ	<i>Penthorum chinense</i>		NT(EN)	植栽
アリノトウグサ科 Haloragaceae				
オオフサモ	<i>Myriophyllum aquaticum</i> (特定外来)			外
ブドウ科 Vitaceae				
ノブドウ	<i>Ampelopsis glandulosa</i> var. <i>heterophylla</i>			
ヤブカラシ	<i>Cayratia japonica</i>			

2016ー2017 和名	学名	固	絶	外
マメ科 Fabaceae				
クサネム	<i>Aeschynomene indica</i>			
ヤブマメ	<i>Amphicarpaea bracteata</i> subsp. <i>edgeworthii</i> var. <i>japonica</i>			
ツルマメ	<i>Glycine max</i> subsp. <i>soja</i> var. <i>soja</i>			
マルバヤハズソウ	<i>Kummerowia stipulacea</i>			
ヤハズソウ	<i>K. striata</i>			
メドハギ	<i>Lespedeza cuneata</i> var. <i>cuneata</i>			
シロツメクサ	<i>Trifolium repens</i>			外
ヤブツルアズキ	<i>Vigna angularis</i> var. <i>nipponensis</i>			
ニレ科 Ulmaceae				
ケヤキ	<i>Zelkova serrata</i>			植栽
アサ科 Cannabaceae				
ムクノキ	<i>Aphananthe aspera</i>			
エノキ	<i>Celtis sinensis</i>			
カナムグラ	<i>Humulus scandens</i>			
イラクサ科 Urticaceae				
クサコアカソ	<i>Boehmeria gracilis</i>			
ナガバヤブマオ	<i>B. sieboldiana</i>			
バラ科 Rosaceae				
ヘビイチゴ	<i>Potentilla hebiichigo</i>			
ノイバラ	<i>Rosa multiflora</i> var. <i>multiflora</i>			
ブナ科 Fagaceae				
マテバシイ	<i>Lithocarpus edulis</i>	固		植栽
クヌギ	<i>Quercus acutissima</i>			植栽
アラカシ	<i>Q. glauca</i> var. <i>glauca</i>			植栽
シラカシ	<i>Q. myrsinifolia</i> Blume			植栽
コナラ	<i>Q. serrata</i> var. <i>serrata</i>			植栽
ウリ科 Cucurbitaceae				
スズメウリ	<i>Zehneria japonica</i>			
カタバミ科 Oxalidaceae				
カタバミ	<i>Oxalis corniculata</i> var. <i>villosa</i>			
オッタチカタバミ	<i>O. dillenii</i>			外
トウダイグサ科 Euphorbiaceae				
コニシキソウ	<i>Euphorbia maculata</i>			外
オオニシキソウ	<i>E. nutans</i>			外
ヤナギ科 Salicaceae				
マルバヤナギ	<i>Salix chaenomeloides</i>			
ジャヤナギ	<i>Salix eriocarpa</i>			
カワヤナギ	<i>Salix miyabeana</i> subsp. <i>gymnolepis</i>			
タチヤナギ	<i>Salix triandra</i> subsp. <i>nipponica</i>			
オトギリソウ科 Hypericaceae				
サワオトギリ	<i>Hypericum pseudopetiolatum</i>	固		
フウロソウ科 Geraniaceae				
アメリカフウロ	<i>Geranium carolinianum</i>			外
ミソハギ科 Lythraceae				
ミソハギ	<i>Lythrum anceps</i>			
エゾミソハギ	<i>L. salicaria</i>			
ヒシ	<i>Trapa japonica</i>			
アカバナ科 Onagraceae				
チョウジタデ	<i>Ludwigia epilobioides</i> subsp. <i>epilobioides</i>			
ウスゲチョウジタデ	<i>L. epilobioides</i> subsp. <i>greatrexii</i>		NT(VU)	
コマツヨイグサ	<i>Oenothera laciniata</i>			外
ユウゲショウ	<i>O. rosea</i>			外
ムクロジ科 Sapindaceae				
フウセンカズラ	<i>Cardiospermum halicacabum</i>			外

2016-2017 和名	学名	固	絶	外
センダン科 Meliaceae				
センダン	<i>Melia azedarach</i> var. <i>subtripinnata</i>			外
アブラナ科 Brassicaceae				
イヌガラシ	<i>Rorippa indica</i>			
スカシタゴボウ	<i>R. palustris</i>			
タデ科 Polygonaceae				
アオヒメタデ	<i>Persicaria erectominor</i> var. <i>erectominor</i> f. <i>viridiflora</i>		(VU)	
ヤナギタデ	<i>P. hydropiper</i>			
オオイヌタデ	<i>P. lapathifolia</i> var. <i>lapathifolia</i>			
イヌタデ	<i>P. longiseta</i>			
サデクサ	<i>P. maackiana</i>			
ヤノネグサ	<i>P. muricata</i>			
イシミカワ	<i>P. perfoliata</i>			
ミゾソバ	<i>P. thunbergii</i> var. <i>thunbergii</i>			
アレチギシギシ	<i>Rumex conglomeratus</i>			外
ナガバギシギシ	<i>R. crispus</i>			外
コギシギシ	<i>R. dentatus</i> subsp. <i>klotzschianus</i>		VU(NT)	
ギシギシ	<i>R. japonicus</i>			
エゾノギシギシ	<i>R. obtusifolius</i>			外
ノハラダイオウ (ナガバギシギシ×ギシギシ)	<i>R. × pratensis</i>			外 雑種
ナデシコ科 Caryophyllaceae				
ウシハコベ	<i>Stellaria aquatica</i>			
ヒユ科 Amaranthaceae				
イノコヅチ(ヒナタイノコヅチ)	<i>Achyranthes bidentata</i> var. <i>japonica</i>			
イヌビユ	<i>Amaranthus blitum</i>			
ホソアオゲイトウ (ムラサキアオゲイトウ)	<i>A. hybridus</i>			外
アオゲイトウ	<i>A. retroflexus</i>			外
コアカザ	<i>Chenopodium ficifolium</i>			外
ザクロソウ科 Molluginaceae				
クルマバザクロソウ	<i>Mollugo verticillata</i>			外
アカネ科 Rubiaceae				
ヘクソカズラ	<i>Paederia foetida</i>			
ムラサキ科 Boraginaceae				
キュウリグサ	<i>Trigonotis peduncularis</i>			
ヒルガオ科 Convolvulaceae				
コヒルガオ	<i>Calystegia hederacea</i>			
ヒルガオ	<i>C. pubescens</i> f. <i>major</i>			
マルバルコウ	<i>Ipomoea coccinea</i>			外
マメアサガオ	<i>I. lacunosa</i>			外
ナス科 Solanaceae				
イヌホオズキ類	<i>Solanum</i> ssp.			外
モクセイ科 Oleaceae				
ネズミモチ	<i>Ligustrum japonicum</i> var. <i>japonicum</i>			外
トウネズミモチ	<i>L. lucidum</i>			外
オオバコ科 Plantaginaceae				
オオバコ	<i>Plantago asiatica</i> var. <i>densiuscula</i>			
タチイヌノフグリ	<i>Veronica arvensis</i>			外
オオイヌノフグリ	<i>V. persica</i>			外
カワヂシャ	<i>V. undulata</i>		NT(NT)	
アゼナ科 Linderniaceae				
タケトアゼナ	<i>Lindernia dubia</i> subsp. <i>dubia</i>			外
アゼナ	<i>L. procumbens</i>			

2016-2017 和名	学名	固	絶	外
シソ科 Lamiaceae				
コシロネ (イヌシロネ、サルダヒコ)	<i>Lycopus cavaleriei</i>			
マルバハッカ	<i>Mentha suaveolens</i>			外
ヒメジソ	<i>Mosla dianthera</i>			
シラゲヒメジソ	<i>M. hirta</i>			
ミゾコウジュ	<i>Salvia plebeia</i>		NT(NT)	
サギゴケ科 Mazaceae				
サギゴケ (ムラサキサギゴケ)	<i>Mazus miquelii</i>			
キツネノマゴ科 Acanthaceae				
キツネノマゴ	<i>Justicia procumbens</i> var. <i>procumbens</i>			
クマツヅラ科 Verbenaceae				
ヤナギハナガサ	<i>Verbena bonariensis</i>			外
アレチハナガサ	<i>V. brasiliensis</i>			外
ミツガシワ科 Menyanthaceae				
ガガブタ	<i>Nymphoides indica</i>		NT(CR)	
アサザ	<i>N. peltata</i>		NT(CR)	
キク科 Asteraceae				
オオブタクサ	<i>Ambrosia trifida</i>			外
ヨモギ	<i>Artemisia indica</i> var. <i>maximowiczii</i>			
カントウヨメナ	<i>Aster yomena</i> var. <i>dentatus</i>	固		
アメリカセンダングサ	<i>Bidens frondosa</i>			外
コシロノセンダングサ	<i>B. pilosa</i> var. <i>minor</i>			外
コセンダングサ	<i>B. pilosa</i> var. <i>pilosa</i>			外
ヒメムカシヨモギ	<i>Conyza canadensis</i>			外
アメリカタカサブロウ	<i>Eclipta alba</i>			外
ヒメジョオン	<i>Erigeron philadelphicus</i>			外
ハルジオン	<i>E. philadelphicus</i> L.			外
ハキダメギク	<i>Galinsoga quadriradiata</i>			外
セイトカハハコグサ	<i>Gnaphalium luteoalbum</i>			外
イヌキクイモ	<i>Helianthus strumosus</i>			外
オグルマ	<i>Inula britannica</i> subsp. <i>japonica</i>			
オオヂシバリ	<i>Ixeris stolonifera</i> var. <i>capillaris</i>			
イワニガナ(ヂシバリ)	<i>I. stolonifera</i> var. <i>stolonifera</i>			
エダウチチコグサ	<i>Omalotheca sylvatica</i>			外
アキノノゲシ	<i>Pterocypsera indica</i>			
ノボロギク	<i>Senecio vulgaris</i>			外
セイトカアワダチソウ	<i>Solidago altissima</i>			外
オニノゲシ	<i>Sonchus asper</i> ※2			外
ホウキギク	<i>Symphotrichum subulatum</i> var. <i>subulatum</i>			外
アカミタンポポ	<i>Taraxacum laevigatum</i>			外
雑種タンポポ	<i>T. ssp.</i>			外
オオオナモミ	<i>Xanthium occidentale</i> subsp. <i>occidentale</i>			外
アカオニタビラコ	<i>Youngia japonica</i> subsp. <i>elstonii</i>			
スイカズラ科 Caprifoliaceae				
スイカズラ	<i>Lonicera japonica</i> var. <i>japonica</i>			
ウコギ科 Araliaceae				
キツタ	<i>Hedera rhombea</i>			
ノチドメ	<i>Hydrocotyle maritima</i>			
セリ科 Apiaceae				
セリ	<i>Oenanthe javanica</i> var. <i>javanica</i>			
ヤブジラミ	<i>Torilis japonica</i>			
オヤブジラミ	<i>T. scabra</i>			

2016－2017 和名	学名	固	絶	外
コケ類				
ヤナギゴケ科 ヤナギゴケ	<i>Leptodictyum riparium</i>			
サナダゴケ科 マルフサゴケ	<i>Plagiothecium cavifolium</i>			

(特記事項)

※1 イヌナギナタガヤかも知れないが標本がないので不明とした。

※2 あまりに多型なので広義とした。

種 別	記号	数
外来種	外	63
固有種	固	4
植栽	植栽	8

科	55
属	130
種	194
亜	1
変	3
品	1
雑	4
分群	2

RDカテゴリー	略記号	国	県
絶滅	EX	0	0
野生絶滅	EW	0	0
絶滅危惧ⅠA	CR	0	4
絶滅危惧ⅠB	EN	0	2
絶滅危惧Ⅱ	VU	3	4
準絶滅危惧	NT	7	4
合 計		10	14

5-4-3 中野沼に特筆すべき植物

5-4-3-1 スジヌマハリイ *Eleocharis equisetiformis* (カヤツリグサ科ハリイ属)

スジヌマハリイは休耕田、河畔等の水湿地に生育する。地下茎が横走りマット状の群落を作る。茎の基部は赤い。茎には数本の縦筋があり、色が特徴的で粉緑色をしている。花穂は茎の頂きに1本出て雌雄同株である。雌性先熟で雌しべの先は2裂し、柱基が発達して円盤状になっているか正三角形をしている。雄しべは3本、葯は長く1.8mmほどである。花粉を観察したところ、粒子が不揃いで種子の出来にくい未熟な状態になっていると考えられる。瘦果は1.3mm~2.0mmほどで、表面に光沢がある。刺針状花被片は3本で下向き的小刺がある。長さは瘦果の1.5~2倍ほどである。日本での分布は青森県から鹿児島県まで18県で絶滅危惧種にランクアップされている。群馬県では初めて自生が確認された。**群馬県絶滅危惧ⅠA類、環境省絶滅危惧Ⅱ類**、詳細は別に述べる。



スジヌマハリイ

5-4-3-2 ガガブタ *Nymphoides indica* (ミツガシワ科アサザ属)

水生植物の多くが、環境悪化や河川工事などで急速にその分布を減らしている中で、ガガブタも例にもれず全国的にその数を減らしている。全国で38都府県で絶滅あるいは絶滅危惧種になっているが近隣に自生地はない。ガガブタは、浮葉植物で多年草である。写真のように殖芽によって越冬する。ガガブタの花は花弁が5裂し白色で内側に白毛が密生している。ガガブタには雌しべの花柱の長さが雄しべより長いもの（長花柱花）と短いもの（短花柱花）があるのが知られている。2型花という。ガガブタはこの2型花の間で受粉が起こった時のみ、種子繁殖を行う自家不和合性を示すことが知られている。

現地のガガブタは、中野沼水路及び中野東沼に3ヶ所の自生が確認出来たが、いずれも短花柱花で果実を確認することが出来なかった。しかし、ガガブタのDNA分析の結果いくつかのパターンが見出されたことから、自生のものである可能性が高まった。沼の中でもわずかな流れのあるところが生育場所である。**群馬県絶滅危惧ⅠA類、環境省準絶滅危惧**、詳細は別に述べる。



ガガブタ 2017/8/10



ガガブタの標本（殖芽）

5-4-3-3 タタラカンガレイ *Schoenoplectiella mucronata* var. *mucronata*
(カヤツリグサ科ホソガタホタルイ属)

タタラカンガレイは昭和6年(1931)9月27日関本平八によって多々良沼で初めて見出された。また、中野沼を浚渫したときに多量のタタラカンガレイが発生したことは、中間報告に書いた。2016年秋に調査したときは、中野西沼南及び東に、タタラカンガレイが多く自生しているのが観察できた。ところが、2017年の調査ではあまり見ることが出来なかった。激減した理由とははっきりとは言えないが、今回の調査で一年間草刈りを控えるようにしたため、ヨシなどの草丈が高くなり環境が変わり、タタラカンガレイが生育出来ないような状況になったのではないかと考えられる。このようなわずかな環境変化がその生育を妨げるのではないかとと思われる。群馬県絶滅危惧ⅠB類



タタラカンガレイ 2016/9/28

5-4-3-4 アオヒメタデ *Persicaria erectominor* var. *erectominor* f. *viridiflora*
(タデ科イヌタデ属)

学名が示すように、ヒメタデ *Persicaria erectominor* var. *erectominor* の一品種である。渡良瀬遊水地にはよく見られるが、他では自生が非常に少ない。今回の調査で中野東沼の北西部に僅かに自生しているのを見出した。分類上非常に難しい問題を含んでおり、多様な意見もあるので、今後の研究が待たれるところである。

長島氏に寄れば、ヒメタデの生育環境が半自然草原の水たまりに発生するというタデで、他の植物に埋もれるように成長する。生育する草原の草丈は5から50cm位で、人の手によって頻繁に草刈りが行われるところにスポット的に生育するというので、この生育地とこの中野東沼の生育場所がよく似ている。環境省では、アオヒメタデと併せて絶滅危惧Ⅱ類にカテゴリー分けされている。群馬県絶滅危惧ⅠB類



アオヒメタデ 2017/06/07

5-4-3-5 コギシギシ *Rumex dentatus* subsp. *klotzschianus* (タデ科ギシギシ属)

コギシギシは、ギシギシ属の中でも水湿地に生える小さな植物である。ナガバギシギシ *Rumex crispus*、エゾノギシギシ *Rumex obtusifolius*、アレチギシギシ *Rumex conglomeratus* など外来種が猛威を振るっている中で貴重な存在である。これら外来種も多様な雑種も形成されており、今回の調査では、ナガバギシギシとエゾノギシギシの雑種ノハラダイオウ *Rumex x pratensis* を採集した。この仲間はそれぞれ果実の形態に特徴があり、花被片に長い刺状の突起がある。エゾノギシギシもコギシギシと同じようにあるが、草全体の大きさや葉の形態がまるで違う。

群馬県準絶滅危惧、環境省準絶滅危惧種



コギシギシの葉身

5-4-3-6 シソ科の植物

中野沼の中でシソ科の植物で一番特徴的なのがコシロネ *Lycopus cavaleriei* である。地下茎を伸ばし生育面積も広い。中野東沼の南から東にかけて群生している。ミゾコウジュ *Salvia plebeia* は群馬県準絶滅危惧であるが、中野東沼の西の縁に生育していた。当地方は、ミゾコウジュはまるで普通種のように水辺のあちらこちらに見られる。外来種マルバハッカ *Mentha suaveolens* の侵入も見られた。マルバハッカはヨーロッパ原産で群生し、多年生でハーブとして栽培されたのが逸出したのであろうと考えられる。すごくよく増えるので、他の植物の生育場所を奪う危険な植物である。各地の水湿地に分布を広げている。ヒメジソ *Mosla dianthera*、シラゲヒメジソ *Mosla hirta* は、変異の多い植物で鋸歯の切れ込みの数、毛の生え方などが書かれているがわかりにくい。学名からは別種になっているが、長野県植物誌では2つが連続するので変種扱いである。がく片に腺点がある（神奈川県植物誌 2001）ものをシラゲヒメジソとした。



マルバハッカ 2017/07/18 (外)



ミゾコウジュ 2017/06/07



ヒメジソ 2017/09/09



コシロネ 2016/09/28



コシロネの種子 金色に見える



シラゲヒメジソ (萼の腺点)

5-4-3-7 サワオトギリ *Hypericum pseudopetiolatum* (オトギリソウ科オトギリソウ属)

サワオトギリは山地生の植物で、これまで館林市や邑楽郡での記録はなかった初めての記録である。中野東沼の東側に一部生育していた。

当地方のオトギリソウ属の植物は、遊水地にアゼオトギリ *Hypericum oliganthum*、トモエソウ *H. ascyron* subsp. *ascyron* var. *ascyron*、コケオトギリ *H. laxum*、オトギリソウ *H. erectum* var. *erectum*、茂林寺沼湿原にミズオトギリ *Triadenum japonicum* がある。

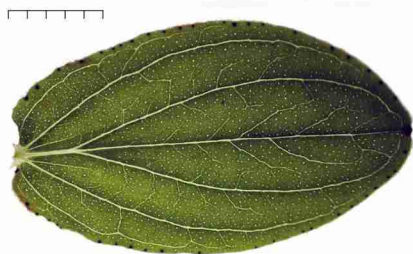


葉の先端



茎と葉の付き方

葉身
(明点・黒点)



サワオトギリ 2017/07/18

平地でのサワオトギリは珍しいものである。今後の生育上を見守っていく必要がある。

5-4-3-8 ヘラオモダカ *Alisma canaliculatum* (オモダカ科オモダカ属)

中野沼で特徴的なのが、ヘラオモダカ、タコノアシ *Penthorum chinense*、タタラカンガレイで攪乱依存植物である。適度な草刈りや踏みつけなどでその群落が維持されてきたのではないかと考えられる。2016年の調査では常に一緒になって出てきた。草丈は数cm～100cm以上にもなりこれが同じ植物かと思われるほど多型であった。一緒に生育している植物がヨシ *Phragmites australis* など草丈の高い場所では大きくなり、コシロネやアゼスゲなど背の低い群落内では、20cm～50cm位の高さになっている。あまりの形態の違いに同属の別種ではないかと入手可能な文献も併せて調査したが、葯の色は黄色、花弁は白色、果実の形態などと認められるのは全て同じヘラオモダカであった。葉は狭被針形で葉脚が葉柄に流れる。



ヘラオモダカの花 2017/08/10



ヘラオモダカの果実



ヘラオモダカの自生状況 2016/09/28

5-4-3-9 タコノアシ *Penthorum chinense* (タコノアシ科タコノアシ属)

タコノアシは、中野東沼東にたくさんの自生が見られた。生育状況を調べるため 2017/06/07 密度調査を行った。資料 7 にあるように 4 地点 50cm×50cm のコドラート中の花茎の数を調べた。その結果、生育面積から推定するとおよそ 5000 株が自生していたことになる。

その後、秋に台風で生育地が水没し泥水をかぶったため生育状況に大きな変化が見られた。

群馬県絶滅危惧 I B 類、環境省準絶滅危惧



タコノアシ 2016/10/21



タコノアシの自生状況 2017/09/09

5-4-3-10 カヤツリグサ科 Cyperaceae の植物

記録したカヤツリグサ科の植物は8属23種1変種1雑種あり、全体の12.2%であった。うち、絶滅危惧種が国3種、県6種あり、併せて6種が県内貴重種ということになる。

湿地や水辺の植生でこれだけカヤツリグサ科植物の占める割合があるということは生態的によく安定した場所であると考えられる。その中で前掲したスジヌマハリイ *Eleocharis equisetiformis* を除く特徴的なカヤツリグサ科を取り上げる。

(ア) ジョウロウスゲ *Carex capricornis*

ジョウロウスゲは東沼、西沼にも生育していた。また、北側のビオトープにも生育し、この中野沼には特徴的な植物である。この地域には非常に多く自生している。**群馬県絶滅危惧Ⅱ類**

(イ) ヌマアゼスゲ *C. cinerascens*

中野西沼の水際に1ヶ所だけ、ヌマアゼスゲの生育が見られた。見つけたときに開花期が過ぎてしまっていて花穂はなかったが、標本の詳細な観察により特徴からヌマアゼスゲと同定した。よく似たアゼスゲは、乾燥すると葉の反り返りがヌマアゼスゲと逆であることなどからヌマアゼスゲとした。**群馬県絶滅危惧Ⅱ類**

(ウ) ミコシガヤ *C. neurocarpa*

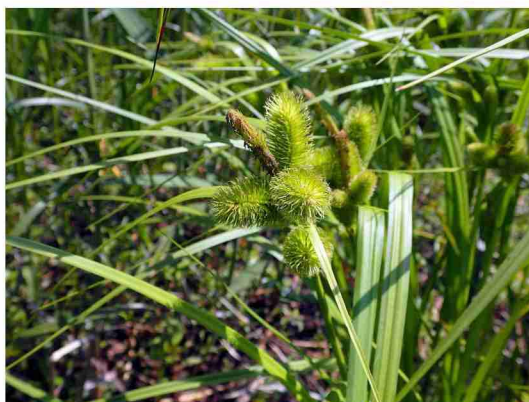
中野東沼の北西部に生育していた。当地方では結構目立つ植物である。花穂が雌雄性で、果胞に大きな翼がある。**群馬県準絶滅危惧**

(エ) タタラカンガレイ *Schoenoplectiella mucronata*

中野東沼南側から東にかけて自生。2016年にはたくさん見られたが、2017年には生育状況が非常に変化し僅かに産出するだけになった。それだけ環境の変化で生育状況が急激に変わることが推測できる。**群馬県絶滅危惧ⅠB類**

(オ) マツカサススキ *Scirpus mitsukurianus*

中野西沼北側、中野東沼西北側に生育する大型のカヤツリグサで、ヨシの間に点々と生育している。当地方の休耕地に出るが、あまり多くない。**群馬県絶滅危惧ⅠB類**



ジョウロウスゲ 2017/05/20



ミコシガヤ 2017/06/07



タタラカンガレイ 2016/09/28



マツカサススキ 2016/10/21

(カ) 仮称ナカノスゲ (アゼスゲとヌマアゼスゲの雑種)

中野東沼の南側の一部に、アゼスゲ *Carex thunbergii* を見つけたがその群落の中に果実の実っていない個体を見つけた。根を掘ってみると、アゼスゲとは別の個体であった。

各方面の資料を基に調査し、カヤツリグサ科の研究者 2 人にも見ていただいたが、これまで記録がない。アゼスゲとヌマアゼスゲの雑種であろうと思われる。取りあえず、ナカノスゲと仮称しておく。道を挟んだ東側には多々良沼があり、その北岸にはヌマアゼスゲが大きな群落を作っている。アゼスゲの現地はそこからそう遠くは離れていない。雑種が生まれてもよい環境ではないかと考えられる。雄花穂も比較的長く 24.6mm、雌花穂も長く 19.6mm 位である。果実は不揃いで実っているものは少ない。一緒に生育していたアゼスゲは、雌花穂の瘦果は完全に実っていて、しっかりしている。アゼスゲ雄花穂 29.4mm、雌花穂 15.9mm である。



仮称ナカノスゲ (花穂) 2016/04/30



アゼスゲ (花穂) 2016/04/30

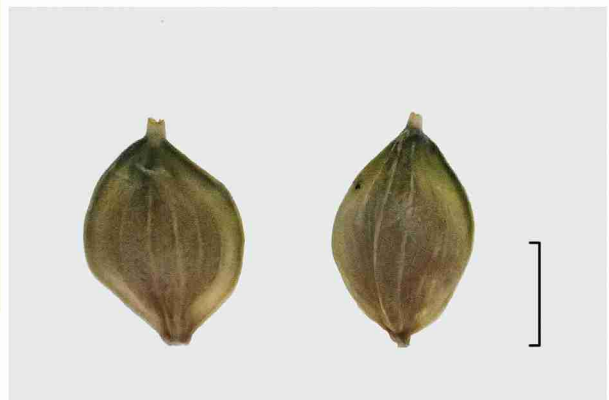


花穂の比較 (左ナカノスゲ、右アゼスゲ)

ナカノスゲは花穂が全体に黒っぽく、鱗片のみが目立つ感じである。



仮称ナカノスゲ、不揃い・しいな



アゼスゲ (瘦果が透き通って見える)

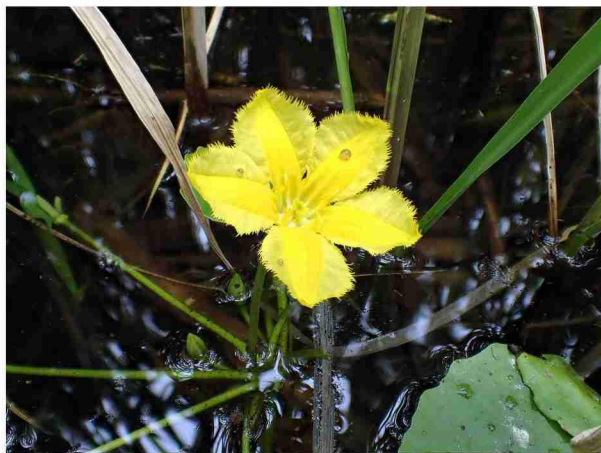
5-4-3-1 1 ミソハギ *Lythrum anceps*、エゾミソハギ *L. salicaria* について

中野沼にはミソハギとエゾミソハギが花を咲かせる。エゾミソハギの方が早く咲く。エゾミソハギが開花のピークを迎えた頃、ミソハギが咲き出す。また、この仲間は雄しべ、雌しべにそれぞれ3通りの長さがあるって、自家受粉を避ける仕組みが備わっている。

これについては、詳しく資料10で報告する。

5-4-3-1 2 アサザ *Nymphoides peltata*

中野東沼には、アサザが群落を作っている。その生育の様子は資料4に示した。



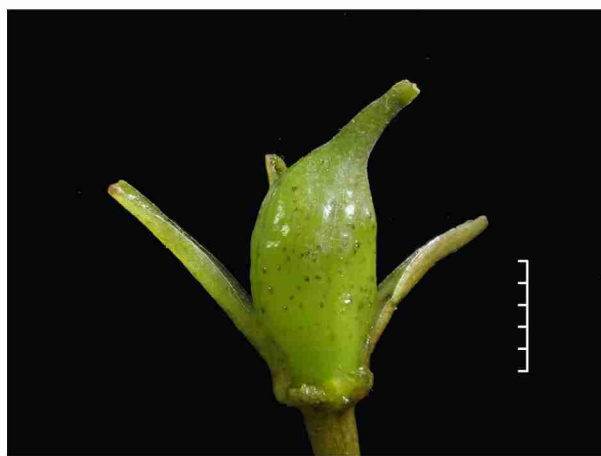
アサザの花 2017/06/07



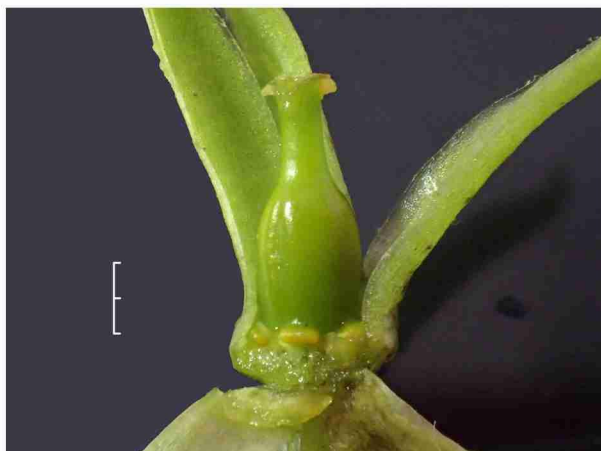
マコモ、アサザの群落 2017/09/09



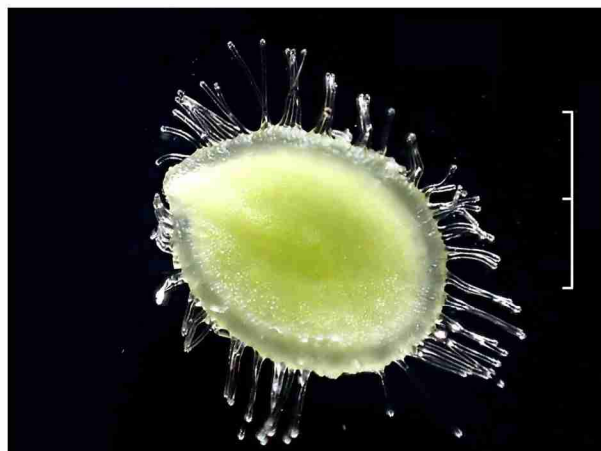
アサザの種子



アサザの果実



アサザの子房（中花柱花）



アサザの種子

アサザも短花柱花、中花柱花、長花柱花の3タイプの花が知られているが、中花柱花だけの群落でも種子が形成されるという。中野沼の状況はまさにそれで、中花柱花単独で種子が形成されているのが確認された。開花の時期に何度かのピークがある。**群馬県絶滅危惧ⅠA類、環境省準絶滅危惧**

5-5 考察

中野沼の水辺に生育している水生植物の様子を、位置図で示した(図5)。東沼では、多様な水生植物群が生育しており、良好なエコトーンをつくっている。その構成種の中には環境省、或いは群馬県が絶滅に瀕していると指定している種も少なくはない。その他にも中野沼の生態系を構成する全ての生物群集が貴重なものであることが明確になってきた。

中野沼の種や遺伝的な多様性を保護し、その自然を良好に保って行くには、保護のために何もしないのではなく、これまでとと同じように適度に刈り込みを行ったり、わずかな攪乱を維持して保全をしていくことが重要である。

平成10年から、平成16年にかけて実施された、中野沼の浚渫植栽事業では、設計書にいくつかの水生植物の植栽が記載されている。ヒツジグサ、サクラタデ、マコモ、アサザ、ガガブタ、ミソハギ、フトイ、ヒメガマ、タタラカンガレイ、シカクイである。このうち、マコモ、アサザ、ガガブタ、ミソハギ、ヒメガマ、タタラカンガレイは現存しているが、それらが他のものも含めて実際植栽されたかどうかは、不明である。水路と東沼の間に生育しているセイヨウスイレンは2株が植栽されているが、生育が旺盛で水路を塞ぐもとになる。環境省の重点対策外来種のひとつである。他の水生植物群との共存は違和感を感じる。海外で様々なセイヨウスイレンの園芸種が侵略的な外来種とされており、日本でもしばしば旺盛に繁殖して水面を覆い、絶滅危惧種を含む水生生物へ大きな影響を及ぼすため、駆除が行われている。自然水域には、持ち込まないとしている。愛知県と神奈川県では積極的な除去が行われている。

近年、水湿地へのオオブタクサの侵入があらわになってきている。オオブタクサは1年草ではあるが、2m以上にもなる北米原産の外来植物である。環境省でも重点対策外来種として対策を立てているが、埼玉ではヨシやスゲ類など湿性草原の植物を駆逐、愛知県でも低湿地の植物への影響が懸念されている。中野沼にその侵入を許してしまうと、沼の周りに形成された良好で貴重な湿地環境が変質してしまうのではないかと危惧している。

中野沼を利用する人々が揃って興味や関心を持って協力し合い、これからも沼の素晴らしい豊かな自然を残していって欲しいと願うものである。

5-6 おわりに

2年間にわたって、中野沼の水生植物群の調査を行ってきた。多様な水生植物群の存在とその詳細について調べることが出来た。この成果を無駄にしないで、邑楽町文化財の今後の保護と活用に活かして行ってほしいものと切に願うものである。

謝辞

この調査において、調査の機会を与えてくださりまた、調査でも資料収集や実施踏査など終始お世話になった邑楽町生涯学習課長半田康幸氏はじめ担当の皆様には感謝を申し上げます。調査の中で、ガガブタの遺伝子解析にお世話になった愛知教育大学教授渡邊幹男氏に、腊葉標本の同定

には群馬県立自然史博物館の大森威宏氏に、一部を千葉県植物研究所の谷城勝弘氏にお願いしました。コケ類の同定には日本蘚苔類学会の中澤和則氏にお願いしました。深謝致します。

参考文献

- ・青木雅夫、松澤篤郎（2006）館林市史資料目録「たてばやしの動植物-目録及び基礎資料集」群馬県（2012）群馬県の絶滅のおそれのある野生生物 植物編
- ・青木雅夫（2013）関本平八と多々良沼、水草研究会誌 vol.100、p.29～34
- ・稲森悠平、水落元之（2000）国立環境研究法人国立環境研究所「自然利用強化型適正水質改善技術の共同開発に関する研究」の概要
- ・植村修二他（2010）日本帰化植物写真図鑑第1巻、第2巻、全国農村教育協会
- ・薄葉満（1982）フロラ 福島 No.2 p.44
- ・薄葉満（1985）フロラ 福島 No.4 p.31
- ・大滝末男（1976）水草の観察と研究、ニューサイエンス社
- ・大森威宏（2009）群馬県外来植物チェックリスト 2008 年版、群馬県立自然史博物館、
- ・加藤雅啓・海老原淳（2011）日本の固有植物、528pp、東海大学出版部、
- ・角野康郎 2014 日本の水草 文一総合出版 71-82
- ・環境省自然環境局（2015）レッドデータブック 2014(8) 植物 I（維管束植物）、646pp、ぎょうせい、
- ・佐竹義輔、イグサ科イグサ属、佐竹義輔・大井次三郎・北村四郎・旦理俊次・富成忠夫（編）（2016）『日本の野生植物 草本 I 単子葉類』p.66～p.71 平凡社
- ・島野好次（1983）邑楽町誌上巻自然編第2節植物 p.109-p.158
- ・関口克己、2001、イグサ科イグサ属、神奈川県植物誌調査会（編）『神奈川県植物誌 2001』p.240～p.246、神奈川県立生命の星・地球博物館
- ・関根和伯（2013）おうら 2013、9 邑楽町広報中野沼の自然遺産を守れ！
- ・館林市立第一中学校科学部（1980）タタラカンガレイの研究
- ・西宮の植物 http://plants.minibird.jp/hydrophytes/plants/shissei/a_gyou/igusa/igusa.html
日本のレッドデータ検索システム(2013)
<http://www.jpnrdb.com/search.php?mode=map&q=06050296401>
- ・沼田真編（1978）植物生態の観察と研究、東海大学出版会、p.190-p.264
- ・野口達也・青木章彦（1991）栃木県のトウゴクヘラオモダカ(1)、水草研究会報(43) 13-17
- ・長谷川順一（2013）栃木県のオモダカ類、フロラ栃木(21) 1-13
- ・半夏堂 Web Field Note ヘラオモダカ変異種 日本の水生植物
- ・星野卓二、正木智美、西本真理子（2011）日本カヤツリグサ科図譜
- ・牧野富太郎、1961 ホソイ、前川文夫・原寛・津山尚（補遺・編）『牧野 新日本植物図鑑』p.822、北隆館
- ・松澤篤郎、関根和宏（2004）中野沼周辺の植物と水生動物及びその水環境についての調査報告書、邑楽町教育委員会
- ・村田源、2004 ホソイ、北村四郎・村田源・小山鐵夫 『原色日本植物図鑑 草本編（3） 単子葉類』 p.161. pls.44. 保育社
- ・谷城勝弘（2007）カヤツリグサ科入門図鑑
- ・米倉浩司（2012）日本維管束植物目録
- ・米倉浩司・梶田忠（2003-）「BG Plants 和名-学名インデックス」（YList）