

希少な湿性植物の育成域拡大に 関する実践活動

NPO 法人中池見ねっと

増田 茂

福井県

NPO 法人中池見ねっとは、Takara ハーモニストファンドの助成を受け、また土地所有者である敦賀市の許可も得て、2008 年度から 2 年間の予定で、敦賀市榎曲 63 号 11 番地(中池見湿地内水田跡地) 1,428m²において、希少な湿性植物の生育域拡大に関する実践活動を行った。

この場所は中池見湿地における生物多様性ホットスポットの一つであり、中山の南にあたり、山からの湧き水が流れ込む 4 枚の天水田であるが、耕作放棄されて 10 年以上がたち、ヨシやマコモ、クサネムやミゾソバが優先してしまっていた。

これまでも提携団体である NPO 法人ウエットランド中池見のメンバーが、生物多様性を高めるために何回か耕起し、水田耕作時の植生を回復させようとしてきた経緯はあるが、本実践活動では、域外保全している希少な湿性植物(オオアカウキクサ・デンジソウ・トチカガミ・ヒツジグサ)などを移植したり、イネを植えたり、低基湿地として草丈をコントロールすることによって、希少な湿性植物の生育のみならず水生昆虫などの出現も期待する活動と位置付けた。

本実践活動に先立ち、当 NPO は 2008 年度に湿地内の観察エリアで、ヒツジグサ・トチカガミ・デンジソウ・ミズアオイ・ヒメビシ・オオアカウキクサの移植実験を重ね、希少な湿性植物の生育に関して一定の成果を確認してきた。

また水生昆虫に関しては、2007 年に発表された保科氏らによる「敦賀市中池見湿原に生息する水生昆虫類の現状」において、年間 6 回、中池見湿地内の 5 つのポイントで 1m 四方のコドラート内を調査しても、見つかったゲンゴロウ類はマメゲンゴロウ 1 個体のみという惨憺たる結果で、「生物多様性が明らかに貧困」と結論付けられていた。

しかし、当 NPO のアメリカザリガニ防除活動の中で、クロゲンゴロウなどがアメリカザリガニ防除用のカゴ罌(もんどり)に入っていることも確認しており、「生物多様性が明らかに貧困」という見解に大いに疑問を持っていた。

湿地の周縁部で湧き水が持続的に供給される場所は、生物多様性に富んだホットスポットであり、そのような場所がかつて生息していた希少な湿性植物を復元しようと取り組めば、かならず成果が見られ、中池見湿地の生物多様性の豊かさを実証することが可能であろうと考え、中池見ねっとの会員および市民ボランティアの協力の下で、実践することとなった。

II. 方法

1 年目

- (1) 水田状態への復元作業として、ヨシの刈り払い、溝掘り、畦立て、田起しなどを行い、南北に並ぶ 4 枚の田んぼのうち山側 2 枚にイネを植える。

- (2) イノシシの侵入を防ぐために、1・2枚目を電気柵ネットで囲う。
- (3) アメリカザリガニの数を減らすために、湧水の水源やその周辺にカゴ罟(もんどり)を設置する。
- (4) 水田内に畦波シートで囲った1m四方の小区画を設置し、その中に湿地内の他の場所で保全してきた希少種、オオアカウキクサ、デンジソウ、ヒメビシ、ミズアオイを移植する。
- (5) 希少種の生育状況の観察とともに、水田内の動植物のモニタリングを定期的を目視で行う。

2年目

- (1) 4枚の田んぼのうち、南側2枚にイネを植え、北側2枚は定期的に草刈りをして、低茎湿地として維持する。
- (2) イノシシによる水路や畦の破壊を防ぐために電気柵ネットで4枚とも囲う。
- (3) アメリカザリガニ防除用のカゴ罟は引き続き湧水の水源やその周辺に設置する。
- (4) 1年目に移植したオオアカウキクサ、デンジソウ、ヒメビシ、ミズアオイはそのまま推移を見守り、新たにトチカガミ・ヒツジグサ・ミズトラノオを移植する。
- (5) 周辺の生物多様性ホットスポットへも活動範囲を拡大し、トチカガミ・ヒツジグサを複数ポイントで移植する。
- (6) 周辺部のセイタカアワダチソウを防除し、ヨシの侵入を抑えるために、周辺部のヨシ刈りも行う。
- (7) 希少種の生育状況の観察とともに、周辺も含めて動植物のモニタリングを定期的に行う。

Ⅲ. 結果

(1) 希少植物の移植について

① オオアカウキクサ（環境省絶滅危惧Ⅱ類）

（2008年の春に、湿地エリアの鳥越で自生していたオオアカウキクサを、ふれあいの里のコンテナで栽培し、観察エリアのモリアオガエルの池に30cm²分ほど投入してみたが増殖はせず、拡散して消えてしまった。）

2009年、研究田の水源の小さな池に4月早々に30cm²分ほど投入すると、1枚目の田んぼで、ゆるやかに増殖しはじめた。（写真1）

本実践が本格的にスタートして、5月3日に2枚目の水口付近に、畦波シートで1m四方の区画を作り、オオアカウキクサをかき集めてその中に入れなおした。すると、オオアカウキクサは元気がなくなり、縮小しはじめた（写真2）ので、6月13日に再度かき集め、1枚目の水田の水口に移動し、畦波シートは撤去した。

これまで、オオアカウキクサの生育には水深が関係していると聞いていたが、神戸大学のオオアカウキクサ但馬型の生育研究などを参考にすると、水温変化が生育のポイントで、水温変化の大きい場所は生育に適さないことが指摘されていた。本実践においても、研究田の2枚目に移した後、高水温で弱ることが確認され、湧き水の直接あたる場

所に再移動したところ、状態は安定し、順調に生育し始め、分布域が大きく拡大しはじめた。(写真 3・4・6)

近くの通称「クモクモ仙人の泉」と呼んでいる湧水ポイントでも、移植されたオオアカウキクサは一面に広がった。(写真 5)

2010 年、研究田の 1 枚目および「クモクモ仙人の泉」のオオアカウキクサは 5 月後半から黒っぽくなって急速に枯れていった。富栄養化を抑えるため、また水田の窒素肥料として有効であるとのことであるので、枯れかけのオオアカウキクサをバケツに入れて、3・4 枚目に投入した。

その後、猛暑でもあり、ほとんど姿が見られなくなったが、8 月末に小さな塊を発見、秋になり、再び広がり始めた。(写真 8)

周辺区域の「クモクモ仙人の泉」では秋になっても出現が見られないが、周辺の別の場所で新たに自生しているのを発見した。(写真 7)

オオアカウキクサが生息する条件は、生育初期には高水温に極めて弱いので、たえず湧水が流れ、水深はほとんどなく、他の草の陰など直射日光を遮るものがある所がふさわしいことがわかってきた。

環境省絶滅危惧Ⅱ類の本種は、福井県内でも生育場所が限定しており、2009 年 3 月末には、福井市内からオオアカウキクサの自生地を守ろうとしている住民団体が視察に来た。

② デンジソウ (環境省絶滅危惧Ⅱ類)

(観察エリアには、湿地エリアから採集して移植したデンジソウが生息しており、2008 年に、観察エリア内から、小さい鉢に移植して生育状況を観察したところ、意外と簡単に定着したので、観察エリア内の休耕田に移植を試みた。5 か所に移植し、3 か所では定着したが、大きく増えるまでにはいたらなかった。)

研究田では、2009 年 6 月 13 日に、1 枚目と 2 枚目の畦の 1 枚目側に 50 cm 程度の茎の長さのデンジソウを移植した。この場所は 1 枚目の水尻にも近く、水が滞留することもないので、デンジソウが高水温で弱ることも少なく、順調に広がっていった。(写真 9)

2010 年は、1・2 枚目にはイネは植えず、田起こしもせず、草丈のコントロールだけで生育状況を見守ることにした。4 月には水中葉が出始め(写真 10・11)、6 月には気中葉が広がった。(写真 12・13)

サンカクイ等を定期的に草刈して、デンジソウに光が当たるようにしたところ、匍匐して広がり、1 枚目の 4 分の 1 ほどを占めるまでになり、一部は株立ちしたような状態も出現した。(写真 14)

また近くの通称「クモクモ仙人の泉」と呼んでいる湧水ポイントでも移植されたデンジソウは定着し広がった。(写真 15)

福井県では、中池見湿地が唯一の自生地ということで、湿地内のいくつかの場所で生息している状態を維持しておくことが大切であろうと考える。

③ ヒメビシ (環境省絶滅危惧Ⅱ類)

(2008 年、観察エリアの水田から、モリアオガエルの池に 30cm²分ほど移植してみたが、

しばらくして消えてしまった。ただ、ふれあいの里の水田ではかなり広範囲に増殖しているの、湿地エリアでも定着すると予想された。)

研究田では 2009 年 6 月 7 日に、1 枚目西側に畦波シートで囲って 50cm²ほど投入した。(写真 17)

投入後の経過は順調で、畦波シート内をほぼ満たすほどに増殖したので、シートを撤去して様子を見た。(写真 18) シート撤去後も、ヒメビシは生育し、実をつけて 1 年を終えた。

2010 年には、5 月に葉が出始め、順調に広がった。(写真 19・20)

④ ミズアオイ (環境省準絶滅危惧)

(2008 年、観察エリアの水田から 6 株をミズアオイの池に移植し、畦波シートで囲ったところ、無事 6 株とも花が咲いた。)

研究田では、2009 年 8 月 15 日に 1 株だけ、1 枚目の東側に移植し、9 月には開花した。(写真 16)

しかし、2010 年には発芽せず、定着には課題を残した。

⑤ トチカガミ (環境省準絶滅危惧)

(2008 年に、コンテナ栽培の数株を、湿地エリア内の 2 か所に移植してみた。1 か所はガードなしで、一晩でおそらくアメリカザリガニと思われる捕食者に葉を食べられてしまった。もう一か所は畦波シートで囲って見守ったところ、無事に花が咲くまでになった。秋になって、シートを撤去し、2009 年に発芽するか観察したが、発芽しなかった。)

2009 年は、研究田以外の、観察エリアの 2 か所で移植してみたが、いずれもザリガニに侵入され、茎を切られて最終的には消失し、研究田に移植するのを断念した。

2010 年には、研究田の 1 枚目の湧水が流入する場所に、小さい穴をあけて水が入るようにした外周 1m の畦波シートで囲って、6 月 3 日に、ヒツジグサとともに移植した。(写真 21)

順調に葉を広げたので 7 月 8 日には、畦波シートを 1m50cm に拡大し、8 月 7 日には畦波シートを撤去した。水深がほとんどないようにしたところ、アメリカザリガニによる食害は見られず、8 月には花を咲かせた。(写真 22・23・24)

2011 年の春、葉を広げるところにアメリカザリガニの食害を受けずに、生育できるか、今後も見守る必要がある。

⑥ ヒツジグサ (福井県絶滅危惧Ⅱ類)

(2008 年、コンテナ栽培のヒツジグサ 3 株を、観察エリア内 3 か所に移植してみた。定着は順調であったが、ミズメイガの食害が目立った。)

2009 年、観察エリアの 2 か所で継続して発芽が見られ、市民ホール展示用を含め、睡蓮鉢などでの栽培を増やした。

2010 年、6 月 3 日に湿地エリアの 4 か所にヒツジグサを移植した。1 か所は定着しなかったが、3 か所で花を咲かせ、来年度も継続して発芽することが期待されている。(写真 25・26)

⑦ ミズトラノオ（環境省絶滅危惧Ⅱ類）

2010年7月10日に、観察エリア内で自生しているミズトラノオを研究田1枚目の南側に移植、9月には開花した。(写真27・28)

環境省絶滅危惧Ⅱ類ではあるが、観察エリアでの生育状況からしても、中池見湿地内のホットスポットでは比較的容易に定着するようである。

(2) 自生が確認された他の希少植物

2年間の無農薬の水田耕作や低茎湿地として草丈をコントロールする実践によって、移植以外に、自然に生えてきた希少種がいくつか確認された。

① イチョウウキゴケ（環境省準絶滅危惧）

研究田1枚目の北西側の湧水が滲みだす場所に、春先からイチョウウキゴケが出現し、1枚目で増えているのが確認された。(写真29)

② ミクリ（環境省準絶滅危惧）

2010年に休耕田状態にした1枚目の南西の一角にミクリの群落が出現した。(写真30)

③ マルバノサワトウガラシ（環境省絶滅危惧Ⅱ類）

中池見湿地では、近年確認されていなかったマルバノサワトウガラシが、植物に詳しい会員の調査によって、8月に研究田2枚目の休耕田状態の湿地で確認された。(写真31)

④ シソクサ（福井県絶滅危惧Ⅰ類）

福井県では、中池見湿地以外に生息が確認されていないシソクサが、同じく植物に詳しい会員の調査により、8月に研究田2枚目～4枚目で多数確認された。(写真32)

⑤ オオニガナ（環境省準絶滅危惧）

研究田の周辺のヨシ刈りした場所や、セイタカアワダチソウを抜いた場所、そして田んぼの畦にオオニガナが確認された。

(3) 出現した主な動物

①カエル類

この場所ではニホンアカガエルの産卵が行われ、田植え前には多数のオタマジャクシが確認された。(写真33・34)

カエル類に関しては、その後、シュレーゲルアオガエルの卵塊が畦に見られ、オタマジャクシから成長した小さな成体も多数確認した。(写真35・36)

6月には、小さい池の上にモリアオガエルの卵塊が確認され、その場所が草刈りされた後、1枚目の畦に残っていたヨシの間にも卵塊が見つかった。(写真37・38)

2年目は、イノシシよけのネットで侵入できないモリアオガエルが、高い木の枝に産卵した。

②水生昆虫

溝掘りをする、オオコオイムシは頻繁に見られ、水路にはメダカやドジョウ・タイコウチなども確認した。(写真39・40)

ゲンゴロウ類は、2009年7月25日と29日にカゴ罠にクロゲンゴロウが入り、ゲンゴロウ類の生息場所としても機能していたことをうかがわせた。(写真41)ハイイロゲンゴロウ、ヒメゲンゴロウ、クロズマメゲンゴロウ、コシマゲンゴロウ、クロマメゲンゴロウなどかなりの頻度でカゴ罠に入り、クロズマメゲンゴロウの交尾も見られた。2010年にはシマゲンゴロウもカゴ罠に入った。(写真42)

③トンボやホタル

トンボ類は4月にシオヤトンボ、その後、シオカラトンボ、オオシオカラトンボ、ハラビロトンボ、クロスジギンヤンマ、ギンヤンマ、オニヤンマ、オオルリボシヤンマ、マルタンヤンマ、チョウトンボ、ナツアカネ、アキアカネ、ノシメトンボ、アジアイトトンボ、アオモンイトトンボ、キイトンボなどが見られた。(写真43)

ホタル類は夜間の観察を2回行ったが、ヘイケボタルが多く出現していた。

④魚類

メダカ・ドジョウ・ドンコが確認されていたが、2年目に社会体験で参加した中学生と一緒に、周辺地域に、ヒツジグサを移植する際に、見慣れない魚類を中学生が発見し、確認したところ、中池見では10数年ぶりのホトケドジョウであった。

その後、その水路に、ホトケドジョウの稚魚を40尾以上目視で確認し、近畿大学に8月と10月に調査を依頼した。生息域は限定的であったが、20尾以上のホトケドジョウが確認された。ホトケドジョウは環境省の絶滅危惧IB類で、保全の新たな課題が提起されている。(写真44)

(4) アメリカザリガニの防除

①研究田の小さい湧水池での防除数(カゴの数3)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間
2009年	—	—	3	28	69	14	5	1	18	26	77	88	329
2010年	83	75	36	26	11	12	30	52	56	54	176	63	674

研究田とその水源の小さい池にカゴ罠(もんどり)を設置し、2009年は329尾、2010年は674尾のアメリカザリガニを防除した。(写真45)

アメリカザリガニは、水源・田んぼの水口・水尻など、生物が生息しやすい好条件の場所を占拠する。ザリガニの数を減らさないと、希少な湿性植物は食害を受けてしまうので、アメリカザリガニの防除は、希少な湿性植物の生育の前提条件として欠かせない。また、水深が5cm以下であると、アメリカザリガニは移動が遅くなり、敵を察知するとハサミをあげて威嚇のポーズをとり、かえってサギなどの捕食者に捕食されるので、田んぼの溝などの水深を深くしすぎない方が、アメリカザリガニの繁殖を抑えるには有効であろうと考える。

10月から2月の期間は、稚ザリガニが湧水ポイントに集まってくるので、この時期こそ集中的に防除する必要があることがわかってきた。この時期にしっかり防除しておかないと、トチカガミやヒツジグサなどの発芽の時期に、ザリガニの捕食圧が高くなる。

ザリガニが侵入した湧水ポイントは、冬期の水深をできるだけ浅くし、湧水が狭い溝を早く流れるようにし、10cm 以上の水深で水がたまるような場所は作らないようにすべきである。

②湿地の水路(池を除く)での防除数 (カゴの数 21)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間
2009年	—	—	0	123	297	1580	766	772	484	457	641	467	5587
2010年	131	156	298	283	758	831	411	329	186	314	257	48	4038

4枚目の田んぼは、湿地の水路からのザリガニの遡上が見られ、水路と田んぼとを行き来する様子が確認されている。水田での希少種の生育のために、水路でのザリガニ防除も必要で、水路での防除数は2年目にしてようやく減少傾向になってきた。

(5) イノシシ対策

アイガモ農法で使用するネット付きの電気柵を、2009年は田植え後に1枚目2枚目のまわりに張った。通電はしないで、ネットだけで侵入を防いでいたが、8月19日、小型のイノシシがネットの下のすき間から侵入した。次の日は、大型のイノシシが、ネットを押し下げて侵入し、その日の晩から通電したところ、その後、ネット内への侵入は見られなかった。イノシシは垂直に120cmジャンプできるそうで、普通の電気柵では学習したイノシシは容易に飛び越えて侵入する。2010年は4月から4枚全部をネットで囲った。雪が解けた3月から雪の降る12月まで、畔や水路沿いをイノシシの掘り返しから守るために、電気柵ネットで囲うことが必要である。春先、雪が解けてタケノコが出てくるまでの間とイネが登熟する8月、そして稲刈り後雪が降るまでの時期には、ネットをくぐって侵入するので、通電が必要である。その時期以外は、ネット下部をきちんと畦に埋めるなどして隙間をなくせば、通電せずとも侵入を防げると考える。

(6) 田んぼの作業

1年目

人力による復田作業は、溝を1本掘るにも、ヨシの根に邪魔され、予想以上に時間と労力がかかった。また2枚目・3枚目の水田の西側には、侵入したヤナギの株が残っていて、株を取り除くのにかなりの労力が必要であった。余ったハナエチゼンの苗8箱を会員から無償で譲り受け、田植えを実施できることになり、雨で1週間延期したが、5月23日、15人の会員や市民ボランティアの協力で、手植えで田植えを行った。

借りた枠の条間が20cmほどしかなかったので、条間が狭すぎて動力除草機が使えず、除草剤は使用しないので、手取り除草に労力がかかった。1年目の体制では、稲を植えた部分の7割程度しか除草に入れなかった。また、2枚目の田んぼでは、通常の田んぼと異なり、植物由来の有機物が分解しないまま浮島状態に存在し、イネの株も浮いたような状態で、草取りにも必要以上に労力が必要であった。結果として、除草なしの部分、1回除

草した部分、2回除草できた部分に分かれた。

草取りは、本来はイネの生育のために行うものであるが、水田の開水面を確保し、トンボなどの生息場所として整備する役割も果たしており、人間活動が生物多様性を引き出す典型のようである。

9月13日に会員・市民ボランティア含め10数名で稲刈りを行い、はさがけをした。はさの支柱は、樫曲在住会員から無償で借り、竹はふれあいの里のものを借りた。脱穀・籾摺りは中池見会にやってもらい、玄米で29kgを収穫した。

2年目

1年目は1枚目と2枚目に稲を植えたが、2年目は3枚目4枚目に稲を植えることとし、1枚目2枚目は低茎湿地として草刈りだけをすることにして、希少種の消長を観察することにした。

耕運機での荒起しは、小型の耕運機では鉄車にしても沈んでしまっ大変であった。この年は5月16日に、会員や市民ボランティア10数人でもち米のカグラモチを7箱、条間を40cm、株間を20cmにして手植えた。

草取りも会員や市民ボランティアの協力を得て行い、ヒエ、コナギ、クサネム、チョウジタデなどを選択除草した。条間が確保されたので、動力除草機も使用できたが、深すぎるところではやはり水没してしまい、扱いに苦労した。

9月25日と26日にのべ12人の参加で稲刈りを行い、はさがけ後、10月7日に脱穀、その後籾摺りを昨年同様中池見会にやってもらい、玄米で94kgを収穫した。

IV. 考察

政府の第三次生物多様性国家戦略では、日本の自然は、三つの危機によって生物多様性が脅かされていると指摘されている。一つ目は人間活動や開発による危機、二つ目は適度な人間活動が放棄されることによる危機、三つ目は外来種の侵入による危機である。中池見湿地は、大阪ガスのガス基地開発という一つ目の危機は回避されたが、人間活動が放棄されたままのエリアが広く、二つ目の危機は進行し続け、その間に、アメリカザリガニやセイタカアワダチソウなど外来種の侵入という三つ目の危機も進行してきた。

本実践のために借用した場所は、もともとオオアカウキクサの田んぼと呼ばれ、かつては一面にオオアカウキクサが生育していた場所である。

希少植物を狭い観察エリア内だけで保全しておく必然性はもはや存在せず、鳥類や魚類、昆虫類などの動物に関しては、行動範囲からして、湿地エリア・観察エリアという区分そのものが意味を成さない。それぞれの対象種が、そもそもどこに生息していたか、どういう環境で生息するのかから出発して、湿地全体から、一番条件がいいと思われる場所で、具体的な種の保全・再生に取り組むことが、中池見の保全の基本的なスタンスになるべきである。2年間、湿地エリアの一角で希少な湿性植物の生息域拡大の実践活動を実施してきたが、もともと生物多様性のポテンシャルは高く、稲作をしなくても、低茎湿地として草刈りを頻繁に行うことで、希少種の出現の可能性はかなり高まることははっきりしてきた。

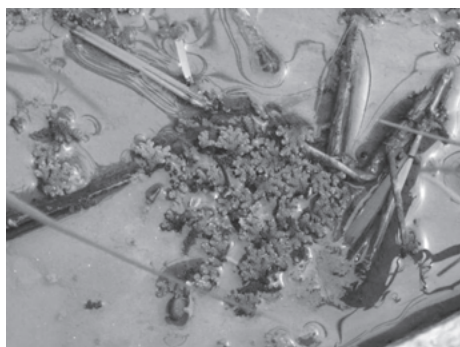
この活動から、研究田の近隣区域でホトケドジョウが確認され、保全の新たな課題も提起されている。今後も、中池見全域を見通しながら、生息していた動植物をもともと生息していた場所もしくは生息の可能性が高いであろう場所で再生することに取り組むことで、中池見の生物多様性の内実をより豊かなものにできると考えている。

資料：1

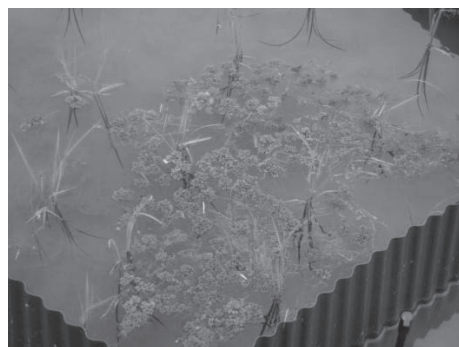
1年目	主な作業と活動内容	希少植物	その他トピックス
3月	溝掘り		
4月	溝掘り、ヤナギ除去、草刈り		オオコオイムシ
5月	田起こし、畦立て、田植え	オオアカウキクサ投入	シュレーゲルアオガエル卵塊
6月	草取り	オオアカウキクサ移動、ヒメビシ・デンジソウ移植	モリアオガエル卵塊
7月	草取り、草刈り		クロゲンゴロウ マルタンヤンマ出現
8月	草取り、草刈り	ミズアオイ移植	イノシシ侵入 電気柵通電
9月	稲刈り、乾燥 脱穀、籾摺り	ミズアオイ開花	ハイイロゲンゴロウ コシマゲンゴロウ
10月	観察、アメリカザリガニ防除		オニヤンマ最終 クロズマメゲンゴロウ
11月	観察、アメリカザリガニ防除		ヒメゲンゴロウ、クロマメゲンゴロウ
12月	アメリカザリガニ防除		

2年目	主な作業と活動内容	希少植物	その他トピックス
4月	溝掘り、畦塗り、草刈り		オオコオイムシ
5月	田起こし、畦塗り、田植え	オオアカウキクサ肥料に	シュレーゲルアオガエル卵塊
6月	草取り	ヒツジグサ・トチカガミ移植	モリアオガエル卵塊
7月	草取り、草刈り	デンジソウ・ヒメビシ順調 ミズトラノオ移植	マルタンヤンマ出現 電気柵通電
8月	草取り、草刈り	ヒツジグサ・トチカガミ開花	
9月	稲刈り、乾燥 脱穀、籾摺り	ミズトラノオ開花 マルバノサワトウガラシ シソクサ	
10月	観察、アメリカザリガニ防除	オオアカウキクサ復調	
11月	観察、アメリカザリガニ防除		
12月	アメリカザリガニ防除		電流発生装置撤去
1月			フォーラムで報告

オオアカウキクサ



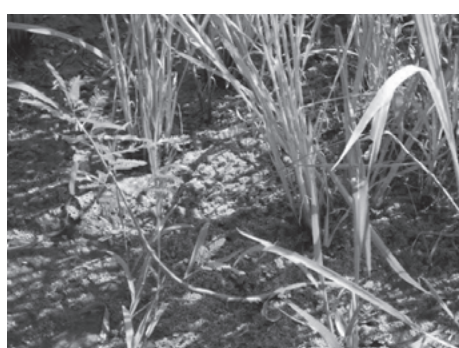
(写真 1) 2009.5.4 研究田 1 枚目



(写真 2) 2009.6.13 研究田 2 枚目



(写真 3) 2009.7.15 研究田 1 枚目



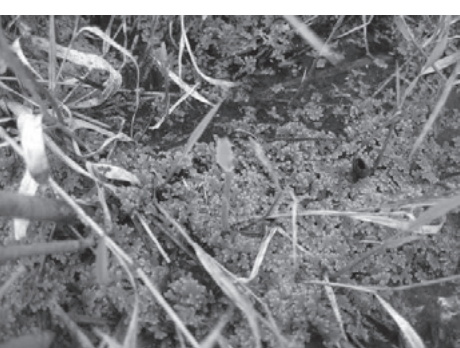
(写真 4) 2009.8.27 研究田 1 枚目



(写真 5) 2009.8.27 クモクモの泉



(写真 6) 2010.4.18 研究田 1 枚目



(写真 7) 2010.9.3 新たな自生地



(写真 8) 2010.10.17 研究田 1 枚目

デンジソウ 研究田 1 枚目



(写真 9) 2009.9.10



(写真 10) 2010.4.18



(写真 11) 2010.5.4



(写真 12) 2010.6.13



(写真 13) 2010.7.10



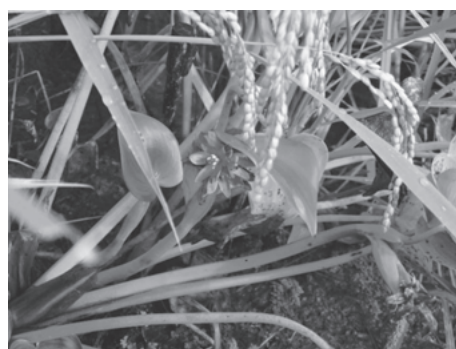
(写真 14) 2010.9.12

デンジソウ クモクモの泉

ミズアオイ

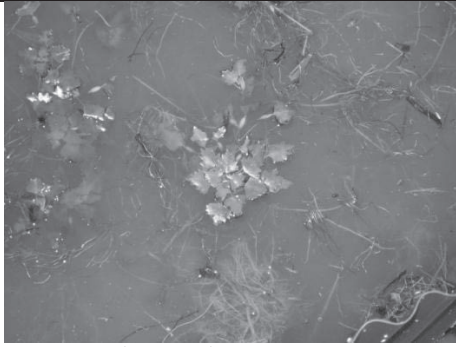


(写真 15) 2010.7.25



(写真 16) 2009.9.4

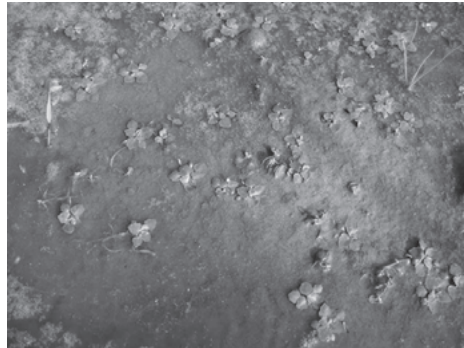
ヒメビシ



(写真 17) 2009.6.13



(写真 18) 2009.7.26

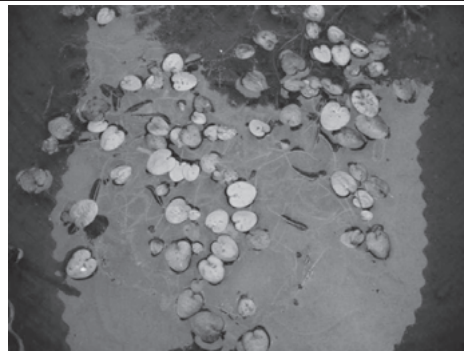


(写真 19) 2010.5.4



(写真 20) 2010.7.10

トチカガミ



(写真 21)2010.6.13



(写真 22)2010.7.10



(写真 23)2010.8.8

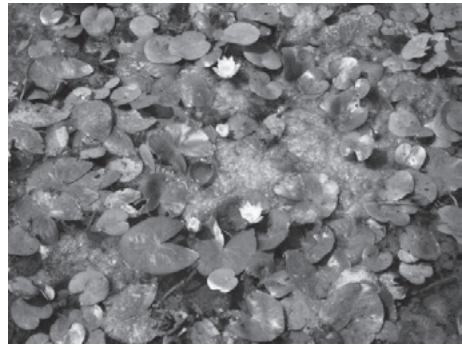


(写真 24)2010.9.12

ヒツジグサ

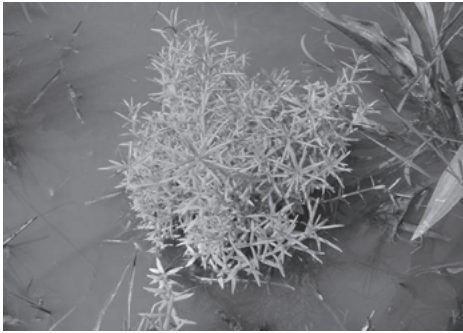


(写真 25) 2010.7.25 湿地エリア



(写真 26) 2010.9.5 研究田 1 枚目

ミズトラノオ

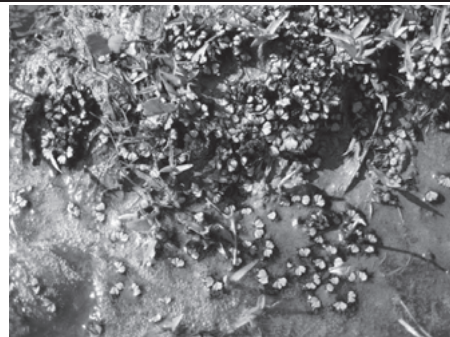


(写真 27) 2010.7.10



(写真 28) 2010.9.12

自生が確認された希少植物



(写真 29) 伊ヨウキゴケ 2010.4.24



(写真 30) ミクリ 2010.7.10



(写真 31) マハノナトウガラシ 2010.9.17

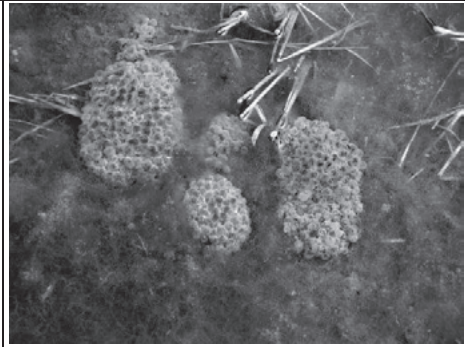


(写真 32) シソクサ 2010.9.28

確認された動物種 1



(写真 33) 2009.10.30 ニホンアカガエル



(写真 34) 2010.3.12 ニホンアカガエル卵塊



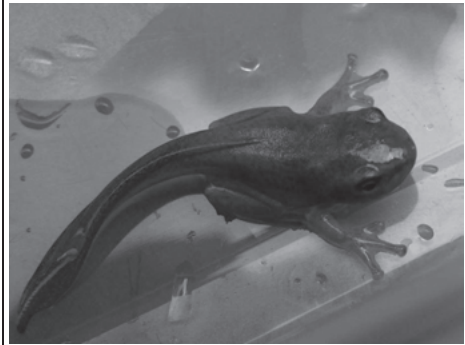
(写真 35) 2010.4.24 シュレーゲルアオガエル卵塊



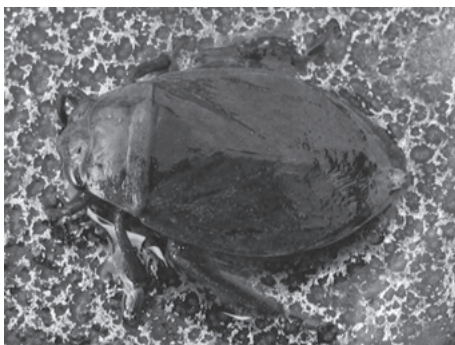
(写真 36) 2009.6.18 シュレーゲルアオガエル



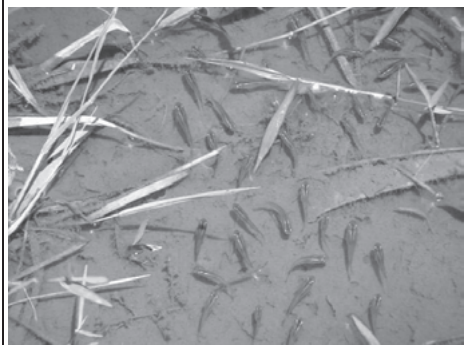
(写真 37) 2009.6.5 モリアオガエル卵塊



(写真 38) 2009.7.15 研究田 1 枚目



(写真 39) 2009.4.5 オコノイシ

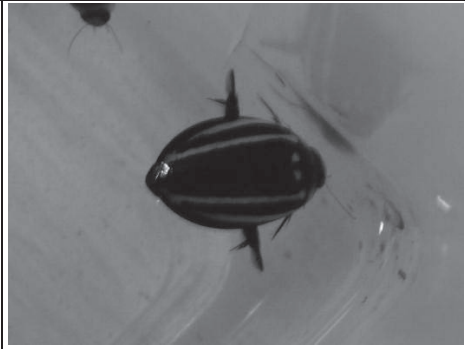


(写真 40) 2009.8.17 メダカ

確認された動物種 2



(写真 41) 2009.7.25 クロゲンゴロウ



(写真 42) 2010.9.10 シマゲンゴロウ



(写真 43) 2010.8.7 マルタンヤンマ



(写真 44) 2010.6.3 ホケトシヨウ

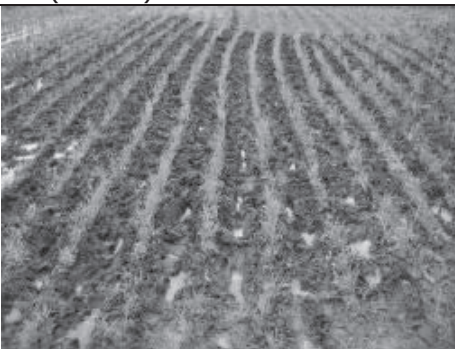
活動の写真



(写真 45) 2010.6.10 アメリカザリガニ



(写真 46) 2010.5.26 田植え



(写真 47) 2010.6.13 田んぼの様子



(写真 48) 2010.9.26 はさがけ

