

葦毛湿原と水源の森

愛知県豊橋市教育委員会教育部美術博物館

豊橋市文化財センター

学芸専門員 贄 元洋

1、愛知県指定天然記念物「葦毛湿原」

指定日：平成4年2月28日

指定面積：32, 332m²

指定地：愛知県豊橋市岩崎町ほか

特徴：湧水湿地、東海丘陵要素（東海地方に特有の植物）、氷河期の遺存植物、南方系植物等

歴史：江戸時代は吉田藩の藩有林、入会地
明治時代の官有林、民有地
現在は国有林、民有地、県指定地



葦毛湿原遠景：中央山裾に湿原がある。



葦毛湿原中心部
背後の山は国有林

2、これまでの取り組みー1

- 1) **調査**: 1976年から現在まで継続した調査が行われ、6冊の報告書が刊行されている。
- 2) **指定**: 市指定(1987年)、県指定(1992年)
- 3) **回復実験**: 植生回復実験(1988年)、小規模施策(1991年)、回復施策(1995年)を行い、現在は**大規模植生回復作業**(2013年1月から実施)を継続している。
- 4) **普及**: パンフレット(2001・2009・2014年)
- 5) **展覧会**: 愛知県指定天然記念物「葦毛湿原」展ー里山の多様な生物と人間ー(2010年)

これまでの植生回復実験等

作業名	基礎調査	回復実験	小規模施策	回復施策
期間	1976～	1988～	1991～	1995～
主体	愛知県	豊橋市	豊橋市	豊橋市
調査名	第1次調査	第2次調査	第3次調査	第4次調査
報告書名	県報告書(1978)	報告書Ⅰ(1990)	報告書Ⅱ(1994)	報告書Ⅲ(2000)
作業名	回復施策	回復施策	大規模植生回復作業	
期間	2000～	2005～	2012～	
主体	豊橋市	豊橋市	豊橋市	
調査名	第5次調査	第6次調査	第7次調査	
報告書名	報告書Ⅳ(2005)	報告書Ⅴ(2010)	2014年度刊行予定	

2、これまでの取り組みー2

6) 出版物: 写真集「愛知県指定天然記念物
葦毛湿原の記録」(2010年)

7) シンポジウム: 葦毛湿原シンポジウム「葦毛
湿原の保護と里山の自然」(2010年)

第22回湿地サミット「葦毛湿原を発掘する！」
(2013年)

8) 広報: 「葦毛通信」の配信(2013年11月から、
No. 12まで刊行)

葦毛通信

平成 26 年 5 月 14 日
豊橋市文化財センター
TEL: 0532-56-6060
No. 11

1、平成 25 年度植生回復作業のまとめ

平成 25 年度は G から L 地点まで作業を行う予定でしたが、すべての作業を完了することはできませんでした。当初計画した作業量が多かったことと、平成 24 年度に伐った木や草の処理を行ったことが主な原因です。葦毛湿原は県指定の天然記念物で植生回復作業を行うにあたっては、現状変更許可申請を行って許可された期間と方法で作業を行う必要があります。当初の計画量が多かったのは、ボランティアの方がどの程度参加していただけるか、作業がどの程度進むかは、実際に行ってみないとわからなかったからです。そこで、計画立案段階では、かなり作業量を多く見積もっています。平成 25 年度に行うことができた作業の概要は以下の通りです(各地点の位置は葦毛通信 No.5 参照)。
なお、平成 25 年度の植生回復作業は、平成 25 年 11 月 5 日(火)から平成 26 年 3 月 31 日(月)まで、延べ 25 日間(作業は午前中のみ)、478 名の参加がありました。

F 地点(旧水田)

作業面積: 約 200 m²
作業内容: 除草と一部の表土剥ぎを行いました。平成 24 年度に表土を剥いだ所が冠水していたので、冠水しない湿った土の部分を作るために一部の表土を浅く剥ぎ取りました。また、冠水した部分にトタン板で区切った播き出し実験区を 3 か所に設置し、左から B 地点の礫層、I 地点のミズゴケの下の土、I 地点のヌマガヤの下の土の異なった条件の土を入れました。
課題: 播き出し実験区の水量調整のために、旧水田の一部に石を積んで水位を一定にしましたが、わずかな違いで冠水したり、乾燥したりするので常時調整が必要になります。



F 地点播き出し実験区(北から)

G 地点

作業面積: 約 1,300 m²
作業内容: 南側の木の伐採、除草を行いました。木道沿いの鳥状部も木の伐採、コシダの等の除草を行いました。沢沿いの湿地中心部にあるヌマガヤは根元を 5 cm 程度残して刈り取り、ヒメヒカゲに配慮しました。B 地区に接



G 地点(北から)

した湿地部分は昨年度表土を剥いだ所の続きを除去し、一部で湧水点からの水の流れを確保しました。また、50 cm 四方の試掘穴 1 か所を掘って湧水の状況を確認しています。
課題: 一の沢と呼ばれる水の流れがあったところは、大部分がミズゴケで埋まって、水が流れなくなっていることが分かりました。今後はどの時点の、どのような状態の湿地に戻すかを検討し、ミズゴケと表土の除去範囲と深さを決める必要があります。

H 地点

作業面積: 約 300 m²
作業内容: B 地点付近のイヌツゲやネザサ等を除去し、木道近くのミズゴケを一部除去しました。ミズゴケの下からは大量の水が湧き出し、I 地点へ流れ込むようになりました。また、黒土が 30 cm 程度たまってぬかるんで足を取られるところもありました。ここでは、ミズゴケだけを除去し、その下の土は剥いでいません。ミズゴケを取っただけで大量の水が湧き出したので、この状態で経過を観察することにしました。
課題: ミズゴケを除去したところと除去しなかった所の違いをモニタリングし、影響を確認した上で、ミズゴケ除去の範囲を検討する必要があります。G 地点西側の上流部も森林化して水の流れが見えなくなっていると予想できる部分があり、湿地に復元できそうなところは、早急に木の伐採と除草等を行って確認する必要があります。



H 地点(北東から)

I 地点

作業面積: 約 300 m²
作業内容: 木道沿いの木の伐採、除草、ミズゴケの除去を行いました。ミズゴケの下は黒土があり、一部では厚く堆積しているところも見られました。H 地点から水が流れ込んで、水の流れが復活し、木道沿いかなりの水量になっています。南東隅は鳥状部になっていた所を除草して一部の表土を剥ぎました。K 地点から流れてくる水が、引き続き流れるように表土を剥ぎました。除草した部分と比較して、埋土種から発芽する植物種が異なると予想されるので、モニタリングによりどの程度表土を剥けば良いのかという情報が得られると予想しています。
課題: 大きな鳥状部の中心部分は作業を行っていないので、今回の作業結果に基づいて、今後行う木の伐採と除草、ミズゴケの除去範囲を検討する必要があります。ミズゴケを除去したところのモニタリングを続け、影響を確認した上で、他の部分の除去範囲を検討します。ミズゴケに依存している植物や昆虫等がいるという指摘があったので、ミズゴケを残す範囲を確認する必要があります。



I 地点(南から)

3、葦毛湿原保護意見交換会－1

平成26年度出席者一覧(予定)

	氏名	職名
外部関係者	本間 暁	文化庁文化財調査官
	植田邦彦	前国文化審議会専門調査会委員、金沢大学教授
	渡邊幹男	県文化財保護審議会委員、愛知教育大学教授
	須山知香	市文化財保護審議会委員、岐阜大学准教授
	宮口裕之	愛知森林管理事務所所長
	熊崎裕文	愛知森林管理事務所総括森林整備官
	吉田 豊	豊橋ボタニスト倶楽部代表、豊橋工業高校校長
	星野清治	豊橋湿原保護の会顧問
	古田雅章	葦毛湿原調査員
	山室興正	豊橋湿原保護の会会長
	中島芳彦	豊橋自然歩道推進協議会会長
	洲寄和宏	県教育委員会生涯学習課文化財保護室
	未定	県環境部自然環境課
	林 正人	県東三河総局環境保全課長
嶋下佳緒里	県東三河総局環境保全課	

3、葦毛湿原保護意見交換会－2

平成26年度出席者一覧(予定)

	氏名	職名
豊橋市	未定	都市計画課
	未定	観光振興課
	松岡敬二	自然史博物館館長
	未定	環境保全課
	村田安朗	教育部次長
	三世善徳	美術博物館副館長兼事務長
	河合幸子	美術博物館主幹
	贄 元洋	美術博物館学芸専門員
	小林久彦	美術博物館学芸専門員
	岩原 剛	美術博物館主任学芸員

平成23年度から年1回開催し、平成26年度は第4回目になる。

4、大規模植生回復作業－1

- 1) 植生遷移: 近年、湿地の森林化が加速しているため、2013年1月(平成24年度)から**大規模植生回復作業**を開始した。
- 2) 作業方針: **保全生態学**の成果を参考に、**予防原則**に基づいた**順応的管理**を進めている。
- 3) 作業内容: 具体的な作業は、**考古学**の発掘調査の方法を準用し、細かな地質環境に配慮して、地区ごとに作業目標を定めている。

4、大規模植生回復作業－2

- 4) 作業工程: 以下の工程で行っている。
 - ・かつて湿地だったところの木を伐り、表土を剥いで湿地を復元する。
 - ・湿地周辺の木を伐り日照を確保する。
 - ・表土やミズゴケを部分的に除去した実験区をつくり、モニタリングする。
 - ・表土やミズゴケを除去し、水の流れを復元する。



かつての葦毛湿原背後の山(1974年4月)



現在の葦毛湿原背後の山(2014年7月)



かつての葦毛湿原中心部(1975年9月)



遷移が進む葦毛湿原中心部(1991年)



遷移が進み森林化した葦毛湿原中心部(2011年9月)



葦毛湿原南側の山(1967年5月)



葦毛湿原南側の山(2014年7月)



ミズゴケ除去作業



表土除去作業



背負子を使った伐採木の持ち出し



背負子を使った枝の持ち出し

5、流域保全

- 1) 葦毛湿原の保護には、**水源**を確保するということが必要不可欠である。
- 2) 集水域全体を湿原と一体のものとして保全していく**流域保全**という考え方が必要である。
- 3) 葦毛湿原は、背後の国有林全体が集水域になっており、湿原保護にとって、国有林が重要な位置を占めている。

6、水源の森としての国有林の重要性－1

1) 水源の森：国有林内に小規模湿地が点在



国有林内のミカワバイケイソウ(国：Ⅱ類、県：ⅠB類)群落



周辺からの森林化により日照がなくなっている。



国有林内のバイケイソウ群落(森林化が進んでいる)



国有林内のバイケイソウ群落(湿地中心部)



国有林内のバイケイソウ(開花状況)



国有林内の湧水湿地(中腹の尾根の平坦地にある)



コバノトンボソウ



カキラン



ミミカキグサ



シラタマホシクサ



←ハッチョウトンボ♀

ハッチョウトンボ♂→



6、水源の森としての国有林の重要性－2

2) 絶滅危惧種:

ナガボナツハゼ(国: I A類、県: I A類)

キスミレ(国: リスト外、県: I A類)

ミカワシオガマ(国: I B類、県: I B類)

イワタカンアオイ(国: II類、県: I B類)

ヒロハノアマナ(国: II類、県: I B類)

ミカワバイケイソウ(国: II類、県: I B類)

ホンゴウソウ(国: II類、県: II類)等

- ・既に絶滅した種もあるが、土壌シードバンクからの復活を期待できる場合がある。



ナガボナツハゼ(国: I A類、県: I A類)



キスミレ(国:リスト外、県: I A類)



ヒロハノアマナ(国: II 類、県: I B類)



イワタカンアオイ
(国：Ⅱ類、県：ⅠB類)



ミカワシオガマ
(国：ⅠB類、県：ⅠB類)

6、水源の森としての国有林の重要性－3

3) 生物多様性の保全

- ・生物多様性の保全のためには、多様な生物が生きていける環境の多様性を保全する必要がある。
- ・国有林内の湿地にも数多くの絶滅危惧種があり、これ以上絶滅させないためにも、森林化を押し戻し、湿地を回復させることが生物多様性の保全になる。

4) 里山林としての利用

- ・豊橋自然歩道が通り、一年を通して多くの来訪者があり、今後も継続して利用され続けていく身近な自然。
- ・葦毛湿原背後の国有林は、**530運動**発祥の地であり、40年以上にわたるボランティア活動の実績がある。今後も、行政と市民が協働して保全活動を継続できる環境が整っている。