平成 30 年度　地黄湿地 保全活動報告

令和元年 6 月 21 日

地黄湿地再生保全検討会議

平成 30 年度地黄湿地再生保全活動実施報告

※○：H29 までの活動　　●：H30 までの活動を示す

1 対　象　地：　　地黄湿地（17.76ha）大阪府緑地環境保全地域

2 実　　績：

●定例保全活動

平成 31 年 2 月 23 日（土）　参加者数：ボランティア 10 人、協会職員 2 人

平成 31 年 3 月 23 日（土）　参加者数：ボランティア　8 人、協会職員 2 人

計 2 回実施　22 人参加

●水生生物調査（大阪府立大環境動物昆虫学グループ）

平成 30 年 11 月 28 日（水）　参加者数：専門家 1 人、協会職員 1 人

計 1 回実施　2 人参加

●管理等工事

ポンプ式簡易水洗トイレ（一基）設置　　上池倉庫横に設置

湿地内真砂土の浚渫　　上池中流部の流入口（P10 図参照）

3 実 施 状 況：

1）　<u>湿地の水環境の改善</u>

【課　題】

・下池の横断勾配は、南岸側が低く、北岸側に水が載り難い地形であるため、湿地内の水が偏在し、水の流れが水路化しやすい。

・南岸側は水路が発生しやすいため、流れが深く、早くなり、益々浸食が進むことで北岸部は放置すると陸地化が促進される。

・下池の縦断勾配は目視以上に大きく、町道下と最流末の高低差は 6m

・上池も上と下の水溜まりの間に自然水路が発生、上池のシルト質の堆積は総じて薄くなっている。

【これまでの取り組み】

○谷地形からの滲水を水源とする地黄湿地は、谷に沿って細長い形状をしており、その中央部には湿地を横断する形で埋め立てられた有効幅員 2.5m、アスファルト舗装の町道が横断している。この町道には管径 900 ㎜のコンクリート管が 3 本敷設され、各管の敷設の高低差は 1m である。

現在使用されている管は、中央部の最も低い位置に敷設されている。この暗渠部を通過した水は、地山より 60 ㎝深い所から出て、オーバーフローする形で下の池に流れていたが、平成 26 年には土管の前の地山が管底の高さにまで削られ、水路となって流出していた。

○下池の最上流部に深さ 60 ㎝の木枠で水受けを作り、下池への流れ出しの水位を上げるとともに、現地形に合わせて水路化した部分に生分解性土嚢を埋め戻すことで水路を消し、流出部から水流が分散するよう対策（H26；図 1）。また、最下流部の幅員・水深 80 ㎝の自然水路には、土嚢を木杭で止めた止水壁を 5 ヶ所設置し、流速を抑制した（H26；図 2）。

下池に形成された水路を土嚢で埋め戻すことで、流速を押さえるとともに、水の分散を図るため生分解性土嚢による止水堰堤（高さ 20cm～30 cm、幅員 2m 程度）を設置（5 ヶ所）。水の分散を主目的とし、生分解性土嚢の小堰堤を更に 8 か所設置した（計 14 か所；H27&H28；図 3）。

○以上、平成 27 年度から行われた 3 ヶ年の対策により、湿地の広い部分に水が行きわたるようになり、下池の水路の流速は大きく低下した。

●平成 31 年 2 月の定例活動により、有志ボランティア中心で下池北岸側の真砂土掘り起しを行い、北岸側にも水が流れるようになった（図 4&P9 の浚渫場所図参照）。3 月の活動で、2 月活動にて掘り上げた真砂土を土嚢に詰め込み、南岸側に再形成されつつあった水路（距離およそ 25m）の埋め戻しを行った（図 5）。

●平成 31 年 3 月末に、森林組合豊能支店に委託し、上池中流における流入口周辺の真砂土の掘り起こしを行った（図 6；黄枠内）。掘り起こした真砂土は土嚢に詰め、上池脇に設置しており、今年度冬季の保全活動にて水路埋め戻しに活用する。

【活動の評価】

・流水範囲は増大したものの下池下流部は依然として陸地化が進んでおり、上述の通り継続的な手入れが必要である。令和元年度冬季の活動で、下池最上流部の陸地部分の掘り起こしと水路の埋め戻しを行い、更なる湛水範囲の増大を図ると共に、陸地化が進行しやすい北岸側の掘り下げが必要である。

・上池北側は未だ流水が水路状となり、平成 30 年度 3 月の工事で掘り上げた部分もシルト質は乏しいため、最上流部からの流入口からの管理も考慮する必要がある。

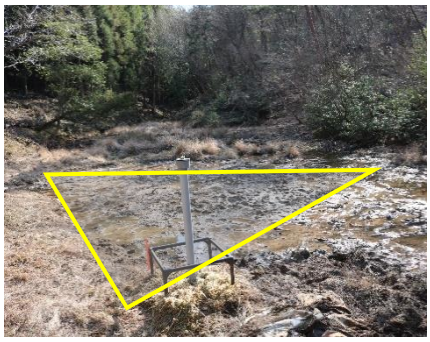
図 1

図 2

図 3

図 4

図 5



２）　湿地の光環境の改善

【課　題】

・平成 25 年度は町道側から湿地が見えにくく、南岸側のスギ林が高く張り出して日光を遮り、町道下の下池の出水口から下流 30m 以上に灌木が生い茂っていた。

・その他、枝谷との合流点や下池最下流部北岸の台地状の地形にはアカマツも侵入し、ススキと灌木林となっていた。上池でも上下の水溜りを繋ぐ区域でソヨゴやイヌツゲが繁茂し、湿地エリアを狭めていた。

【これまでの取り組み】

〇上下両池（約 0.7ha）とも湿地に覆いかぶさるような周辺森林について、湿地内に光が十分届くように、南岸部では湿地の縁から約 10m 巾でスギ・ヒノキの人工林を伐開し、北岸側は町道と湿地の間の植生の間引きを行った（H26～H29；図 7）。

〇湿地内の広い区域に分布していたススキの大きな株について、除根を行うとともに、タニウツギやイヌツゲの灌木類についても伐採し、除根を行った。

〇湿地内の乾燥の進んだ場所の植生は、湿地内に水が行き渡ってくる中、撤去作業を継続することで、カヤツリグサ科やイグサ科等の湿地性低径草本の群落域が拡大するなど、大きな改善が見受けられた（H26～H29；図 8）。

●平成 30 年度は主な取り組みができていない。

【活動の評価】

・下池北岸側の高木・亜高木層については、水環境の改善によって北岸側も水が流れるようになることを見越し、モリアオガエル産卵木の維持の為今後は一部残存させる必要がある。

・南岸側の袖地および枝谷側については受光伐の効果が大きく、センブリやアケボノソウ等の低茎草本群落が拡大している。アカマツ実生も至る所で確認されている。

（H26～H29；図 7）

（H26～H29；図 8）

3）　シルト質の補給

【課　題】

・湿地の存続にとって最も不可欠な要素であるこの問題は、周辺の森林を含む地域全体の遷移に抗うような対策が必要となる。

・能勢の山辺から歌垣の花崗岩帯には、以前、規模は小さいながら沢山の湿地性の場所が存在した。これらの滲水湿地は、里山管理の停止により放置され、陸地化が進みほとんどが消滅している。

・昭和 40 年代の後半、周辺森林がマツの疎林であった頃は、そこからのシルト質の流入と流出は一定の均衡があったものと推測されるが、遷移が進んだ事でシルト質の収支の均衡は崩れ、流入が不足している。

【これまでの取り組み】

〇水環境の改善を進めるにあたり、平成 27 年度から堰堤状に設置を進めていた土嚢堤により、流速が緩和された事でシルト質の流失がある程度抑えられたことが期待される。

●平成 30 年度は主な取り組みができていない。

【活動の評価】

・地黄湿地へ流れ込む流入源からのシルト質供給を確保する必要がある。地黄財産区と協議の上で、流入源の後背林を再びアカマツ主体の雑木林に復元する。

・局所的な大規模降雨による真砂土の流入を防ぐ方法を検討する必要がある。

4）　低茎草本区域の拡大

【課題】

・湿地内部は遷移が年々進行し、一時期サギソウ等の湿地性低茎草本群落の存在が危ぶまれた。真砂土の流入と堆積、陸生性大型草本や灌木類の侵入による陸地化への対策といった、湿地環境の維持が肝要である。

・周辺林がスギを中心とした常緑樹林が多数を占めていたため、下層植生の多様性が著しく低い状況であった。

【これまでの取り組み】

〇水環境や光環境が改善したことで、湿地内部のイトイヌノハナヒゲやシカクイ等の湿地性草本群落が広域化してきている。

トキソウ・サギソウなどラン科草本群落についても、花の開花位置は年によって変化があり、総じて一か所での生育本数はそれほど多くないものの、生育区域は拡大している。

〇湿地周辺の袖地に生えるスギを間伐したことで上池南側にセンブリ群落、下池南岸側にはショウジョウバカマやササユリ、南東の枝谷にはアケボノソウ群落が見られるようになった。

●京都教育大学環境教育実践センターの南山教授研究室より、下池下流部のトキソウ群落について、上流側と比較して遺伝的多様性に富んでいるとの情報を提供頂いた。

【活動の評価】

・湿地、袖地共に草本群落の範囲が増大している。ボランティアによる定例活動での植生調査を通じて植生層の動態を評価していく。

5） 水生動物の生息状況

●H30 年度も引き続き、水生生物調査を平井副会長はじめとした大阪府立大学研究グループに依頼している。地黄湿地までの町道が、7 月の豪雨災害による倒木で長らく通行できなかった為、平成 30 年度は秋季の調査のみとなった。しかしながら、秋の調査では水生昆虫の種数は増加し、ハッチョウトンボの繁殖場所に適した小規模な水溜りが以前より多く点在するなど、生息状況の改善が見られる。

●光環境を改善する事を目的に湿地沿岸の樹木を間引いた結果、モリアオガエルの卵泡数が減少しているとの声が挙がっている。孵化した幼体が着水できるよう、直下に水面がある木の間引きは控え、経年調査により繁殖状況の追跡調査を行う必要がある。

●平成 30 年度は荒天や倒木による町道封鎖等により、大阪府立能勢高等学校 3 年生授業「グリーンライフ」内での生物調査を、全 7 回中 1 回しか行えなかった。

【活動の評価】

・ハッチョウトンボの生息を回復させる事が目下の大きな目標の一つである。令和元年度よりオンシーズン（5 月～10 月）中も毎月地黄湿地にて保全活動を行うため、正式な確認を目指す。孤立性の高い地黄湿地では相当困難な目標でもあり、ボランティア活動の中で周囲に小規模な湿原が無いか、上記と並行してボランティアと探索する機会も設けていく。

・多種多様な水生生物の生息に望ましい環境を今後も維持していく必要がある。

●11 月 28 日（水）水生生物調査

●10 月 31 日（水）能勢高校現地授業

６）　その他

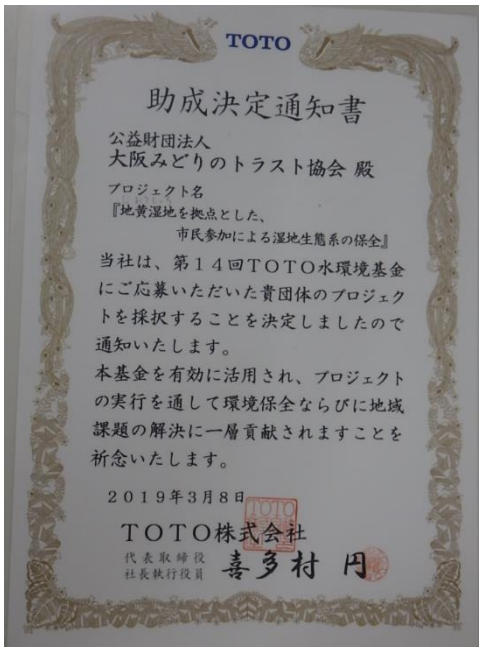
〇当該地周辺でのイノシシやシカの生息状況については、イノシシの蒐場が点在しており、湿地の攪乱要因となっている。従来は湿地成立に係る悪影響は少ないとされていたが、昨年度検討会議にて考慮すべきであるとの意見があるため、何らかの対策を検討していく必要がある。

一方でシカについては、周辺を含め相当数が生息していることは間違いなく、昨年6月初頭に京都教育大学の南山教授の研究グループが設置した固定カメラには映らなかったものの、地黄湿地内部の広範囲にわたって糞粒が常時確認されている。ササユリをはじめとした希少草本植物への依然として憂慮すべき課題であり、摂食を防ぐ対策を検討していく必要がある。

〇ウシガエルについては、一昨年の晩秋の水生生物調査でオタマジャクシが確認されており、更なる対策が必要であるとされている。上池別流域の小池で捕獲機を設置しているが、湿地内だけでの対策では限界があり、流域的な対策を検討するとともに、ボランティアや地元の巡回等での鳴き声の確認といった対策が必要であると考えられる。

●令和元年度から令和 3 年度までの 3 年間の保全活動について、TOTO 株式会社の「TOTO 水環境基金」を申請し、助成決定の採択を受けている。保全作業に必要な物資の購入や、普及啓発用立て看板（令和3年度設置予定）に活用していく。また、TOTO 株式会社関西支社社員の方々に定例活動へ参加して頂き、地黄湿地の知名度向上につなげていく。

●平成31年2月23日に株式会社ハネマツのポンプ式簡易水洗型トイレを一基購入し、上池倉庫横に設置した。汲み取りは能勢町し尿処理施設に年一回お願いし、保全活動や観察会等の普及啓発イベントに活用していく。



TOTO

助成決定通知書

公益財団法人
大阪みどりのトラスト協会 殿

プロジェクト名
『地黄湿地を拠点とした、
市民参加による湿地生態系の保全』

当社は、第１４回ＴＯＴＯ水環境基金にご応募いただいた貴団体のプロジェクトを採択することを決定しましたので通知いたします。

本基金を有効に活用され、プロジェクトの実行を通して環境保全ならびに地域課題の解決に一層貢献されますことを祈念いたします。

２０１９年３月８日

ＴＯＴＯ株式会社
代表取締役
社長執行役員　喜多村 円

●↑ポンプ式簡易水洗型トイレ　地黄湿地上池

●←「TOTO 水環境基金」助成決定通知書

〔参　考〕

地黄湿地（湿原）の成り立ち

○昭和 30 年代～40 年代以前、この湿地が成立していた地黄の約 17ha（馬蹄形の地形）の里山は、アカマツを主体とする矮性の森林でした。花崗岩を表層地質とし、所々に小崩壊などがある林床の不安定な森林でした。この森林は農用林として、林内の灌木は勿論、湿地内の草本も毎年刈り取られ持ち出されて、肥料として長く利用されてきたものです。このことによって、この谷は長く「貧な（有機物の少ない）」環境が維持されていました。

○細長く緩やかな谷部分は、風化花崗岩を基岩として、言わば細長いお皿のような地形で、山に降った雨が谷部で滲み出し（湿地の名称は湧水湿地ではなく、滲水湿地であるとされています。: 服部保会長）、この水に溶け込んだ花崗岩由来のシルト質が浅いところで 30cm、谷の合流部など深いところで 80cm を越える厚さで堆積しています。

○貧栄養な環境と花崗岩由来のシルト質の堆積が基本的な湿地の構造を形作っていました。

○里山が農用林や生活林として利用されていた時代には、湿地の環境も自ずから持続されていました。この山がアカマツの矮性林であった頃は、能勢の他の里山がそうであったようにマッタケもとれたようです。昭和 50 年頃、松くい虫被害が蔓延する中で、谷に沿ってスギ・ヒノキの人工林に改植されましたが、その後の管理は期待されたものにはなりませんでした。

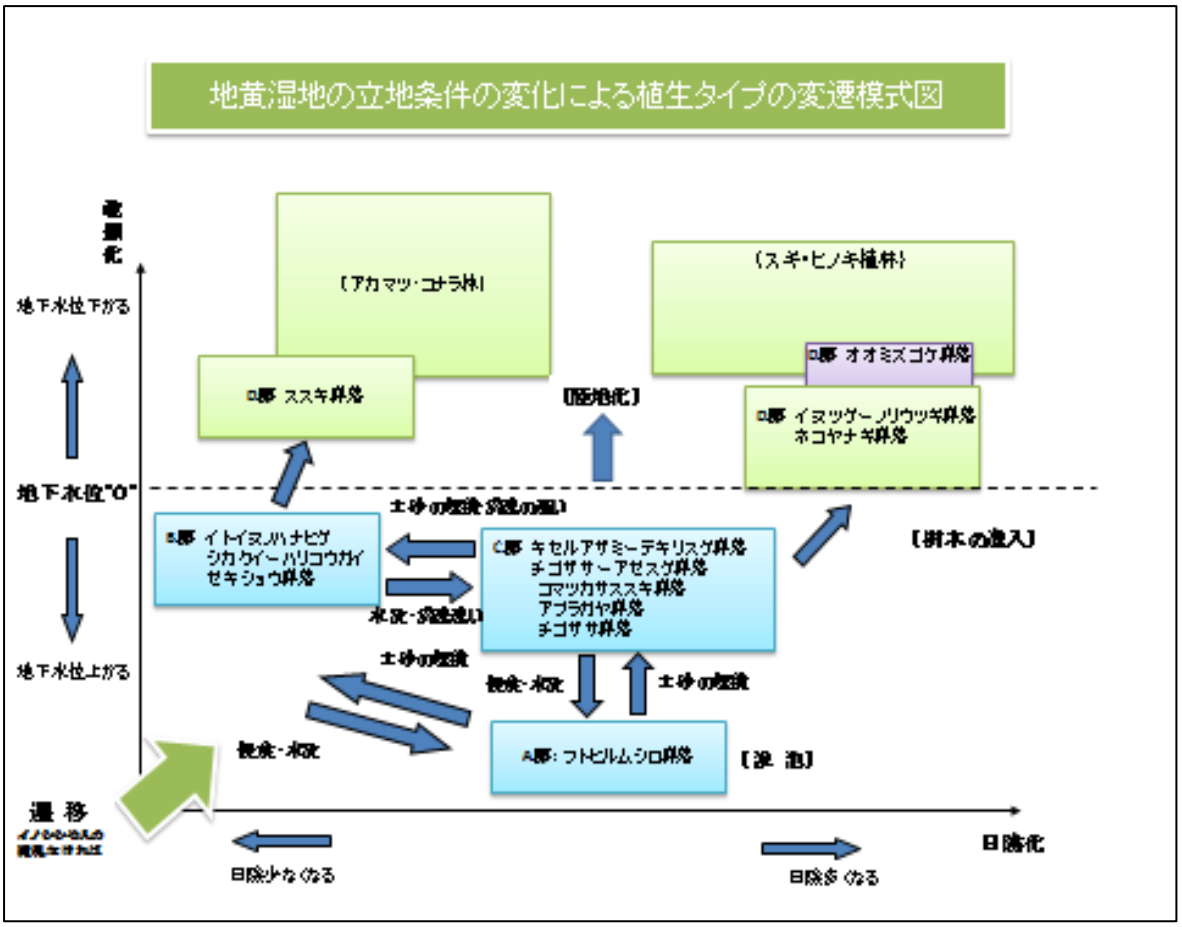
○里山の景観もマツから雑木の放置林へと変貌し、湿地の重要な環境要素である日照も阻害されるような状況になって、湿地にはススキや灌木が侵入し、陸地化が進んでいました。10 年以上前にも当時のボランティアの手によってススキや灌木の除去作業が行われ、一時は日照環境も大きく改善されていました。

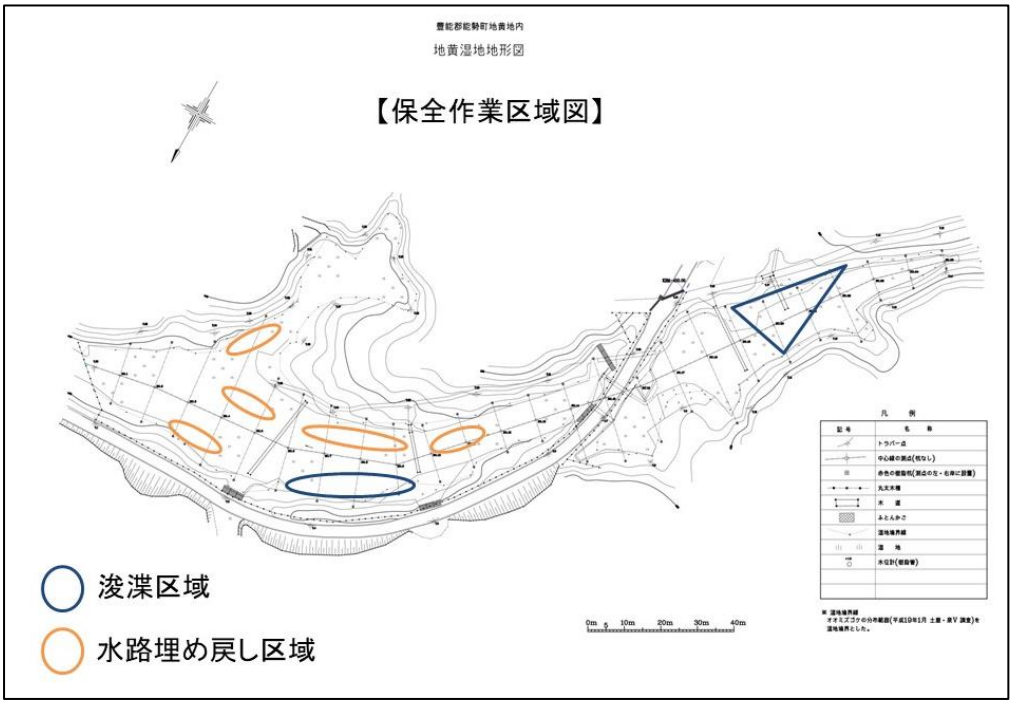
○地黄湿地は現在上池、下池に分断されていますが、20 年以上前、送電線の保守点検用の道が作られ、その後、町道に移管されたものです。町道の下には高低差のある 3 本の暗渠管が通じていますが、結果として水の流れを大きく変更（偏在）することとなりました。

○下池の水分環境を均一にすることが大変大きな課題となっています。極力、水路的な流れを作らず、湿地全体に水が行き渡るよう、分散した緩やかな水の移動が求められます。

○貧栄養な環境、滲水の湿地全体への量と質、シルト質の供給、日照環境等の継続と外来種の駆除など保全活動としての課題は多いものの、湿地環境の成り立ちを踏まえて、具体的な活動計画に繋げることが重要です。

〔参 考 図〕





平成 30 年度浚渫および水路埋め戻し区域