

全面復活！～篠山城跡南堀のハス～

野口翔大・山口達成

(農都ささやま外来生物対策協議会/丹波篠山市環境みらい部農村環境課)

はじめに

丹波篠山市（以下、市）の篠山城跡南堀に生息するハスは、「篠山城蓮（ささやまじょうばす）」という固有品種で、市民や観光客から夏の風物詩として親しまれていた（図1）。

しかし、篠山城蓮は2006年、突如として南堀から消失してしまった（多紀郷友会，2007）。

2013年に篠山城の内堀と外堀の間に位置する篠山小学校の児童からハスの復活を求める意見があり、市の職員によるプロジェクト活動を開始した。ハスが消滅した原因を調査し、外来種のミシシippアカミミガメ（以下、アカミミガメ）による食害が疑わしいことがわかり、翌2014年からは本種をはじめとした外来生物の駆除活動を開始した（図2）。



図1 篠山城蓮（ささやまじょうばす）



図2 活動年表（ハスの消失から対策の開始）

主な活動

2015年には、市民・大学・事業者も加わった「農都ささやま外来生物対策協議会」を設立し、産官学民連携で外来生物の防除やハスのモニタリング

などを実施・継続している。また、同年には篠山小学校の児童と種レンコンの植付けをおこなった。しかし水位や日光など様々な要因から十分に生育せず、ここから毎年チャレンジを続ける。

アカミミガメの捕獲は、おもに網にエサを仕掛けた誘引罟を設置していたが、より効率よく捕獲するために、アカミミガメが日光浴をする習性を利用した罟を常設するようにした。現在は南堀のほかにも併せて約10か所に設置している（図3）。

2019年8月、2015年から継続していた種レンコンの植付け後、はじめてハスの花が開花した。篠山城跡南堀では実に15年ぶりのハスの開花となり、丹波篠山の夏の風物詩が帰ってきた。外来生物駆除の成果や専門家の協力等により、篠山城跡南堀で姿を消したハスの群落が順調に生育しはじめ、2021年には生物保全への貢献がたたえられ、日本自然保護大賞に入選した。年を追うごとに南堀を覆うハスの面積は拡大し、2023年にはついに堀一面を覆うまでに広がった（図4）。



図3 活動年表（協議会の設立と種移植）

図4 活動年表（ハスの開花から現在）

ハスのモニタリング

ハスの生育状況や被覆面積は、小型ドローンによる写真撮影で確認している。2019年にハスが再び開花し、順調に生育面積を広げて、2023年10月の観察時に南堀の全面に被覆面積が拡大したことを確認した(図5)。

2019年



約10%

- ・南東側に植え付け
- ・保護柵の設置

2020年



約20%

- ・南側岸際に植え付け
- ・アカミミガメ肥料

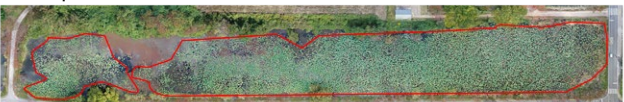
2021年



約45%

- ・西側岸際に植え付け

2022年



約80%

- ・西側岸際に植え付け

2023年



全面復活!



図5 篠山城跡南堀のハスの生育面積の拡大状況(小型ドローンによる撮影)

外来生物の駆除

篠山城跡南堀のハス復活に向け、食害要因と考えられたアカミミガメの駆除を2014年から開始した。これまでの10年間の駆除活動により、アカミミガメを累計で1,489匹捕獲した(図6)。

また、篠山城跡堀にはアカミミガメだけでなく、他の外来生物も多数存在する。2022年からアメリカザリガニの駆除のため、新たにザリガニ捕獲装置を導入した(図7)。



図6 篠山城跡におけるアカミミガメ捕獲数の推移

この罠の仕組みは、明室に設置したエサで誘引し、アメリカザリガニが暗いところを好む習性を利用し魚返しのついた暗室へ移動することで捕獲する。

エサにはコイなどの飼育で使用されるEP飼料を使用している。エサを入れた複数のケースには不均一の穴を空けることでエサの溶け出しを長く持続させて、一度の作業で効率よく捕獲



図7 ザリガニ捕獲装置

する工夫をしている。

課題

篠山城跡掘では、2014年からアカミミガメをはじめとした外来生物の防除、ハスの再導入やモニタリングを産官学民で連携して行ってきた。こうした地道な努力が功を奏してか、ハスの減少要因として考えられたアカミミガメの捕獲数は減少し、南堀では篠山城蓮が全面に再生するなど、かつての原風景を取り戻しつつある。しかし、アカミミガメの捕獲数は減少したがアメリカザリガニ、ブルーギル、ウシガエルなどの外来生物はなかなか減少せず、環境保全に対する脅威が残り続ける。

また、ハスも増え続ける一方で、他の植物への影響や水質悪化、土壌の酸欠による生育不良なども危惧される。

この原風景を守り維持するために、今後も環境保全に関する正しい理解と認識に繋がられるような啓発と継続した外来生物の駆除活動やハスのモニタリングを実施していきたい。

附記・謝辞

この活動は、環境省生物多様性保全推進支援事業(2015年から2017年度)、公益財団法人ひょうご環境創造協会ひょうご環境保全創造活動助成〔2019年から2021年度：環境保全創造事業助成、2022年から2024年度：ひょうごの生物多様性保全プロジェクト助成（イオン株式会社）〕の支援により実施した。

アカミミガメをはじめとした外来生物の防除には、株式会社自然回復、兵庫県立篠山東雲高等学校自然科学部、市民の方々をはじめ、多くの人にご協力いただいた。諸氏にこの場を借りて深く感謝申し上げます。

引用文献

多紀郷友会. 2007. 篠山風景, 郷友, 42 : pp. 2.



図8 篠山小学校の子どもたちと外来生物調査