

戸島湿地での環境配慮「コウノトリと共に描く未来」
The consideration for environment in Toshima Wetland
“ We imagine the future life with Stork ”

高木 利人
TAKAGI Toshihito

1. はじめに

兵庫県北部の但馬地方ではコウノトリと共生する地域づくりを目標として、県民の参画と協働のもと環境保全のための様々な取り組みが行われており、兵庫県豊岡土地改良事務所においてもその一環としてコウノトリの餌場となる湿地環境の保全整備を実施した。

今回湿地を整備したこの地域は、上流から淡水と日本海から潮水が混じり合う汽水域に位置し、豊かな生物相を形成している。このような生態系を保全するためには、河川から水路、水路から水田へのつながり、すなわち水域ネットワークの確保が重要である。

ここでは、環境に配慮した整備の内容を紹介するとともに、中でも生態系に配慮し水域ネットワークの確保のため設置した起伏ゲートの効果について検証を行った。

2. 整備内容

環境配慮計画として、この湿地をコウノトリの餌場として整備するため、コウノトリのエサとなるフナ、ドジョウ、ナマズなどの魚類等が繁殖可能な条件で整備を行うこととした。このことから、円山川から魚類を誘導し、コウノトリのエサ生物を確保するための汽水域とエサ生物の繁殖場所となり農業用水としても利用可能な淡水域に区分して整備した。

湿地の水深はコウノトリがエサを取りやすい15cmを基本とし、目的に応じて深みや浮島を設けるなど水深に差をつけた。

また、円山川から誘導した魚類をさらに繁殖場所である淡水域に誘導できるよう、汽水域と淡水域に区分する仕切堤防にそれぞれ生物が行き来できるような構造の起伏ゲート（浮動式）を設置した。

起伏ゲートの材質は塩害に耐えられるようステンレスとし、フロートとゲートが一体構造となっている。潮の干満により、汽水域の水位が上がればゲートが起き上がって潮水を遮断し、下がればゲートが倒れて淡水域から真水が越流する。このことから、潮水が淡水域に逆流することはなく、逆に越流した真水を伝って魚类等湿地の生きものが遡上すること



図1 戸島湿地
Toshima Wetland



図2 ゲート前面（円内は扉体部分）
The front view of gate
(A photo in the circle show a float part)

が可能となっている。この起伏ゲートを汽水域と淡水域との仕切堤防に2基設置した。

なお、植物については、特定種であるミズアオイ等の水生植物の生育場所を確保し、観光資源の確保についても考慮した。

また、湿地と接する山際にも貴重な自然環境が形成されており、湧水がある箇所を利用して生物の繁殖場所を整備した。

3. 効果検証

設置した起伏ゲートが魚道として機能しているかどうか検証するため、モニタリング調査を実施した。調査方法は起伏ゲート上流側に定置網を設置し、起伏ゲートを伝って遡上してくる魚類等を捕獲してその種類や数を調査した。

調査の結果、2箇所の起伏ゲートを遡上した魚類等は、2日間でそれぞれ約2,400及び3,600個体に上った。大量の魚類が捕獲されていることから、起伏ゲートの魚道としての効果は十分得られたと考えられる。

その内訳はほとんどがフナで、魚類個体数の83%以上を占めていた。なお、水位があるケースでは大きなコイが起伏ゲートを伝って遡上している様子も観察されており、遡上したコイは淡水域にある水草に産卵している様子も確認された。変わったところでは、ほ乳類で特定外来生物のヌートリアが捕獲された。

なお、整備した山際湿地については、整備前と変わらずモリアオガエルが湿地近くの木に卵を生み付けており、整備前の自然環境が保全されていることを物語っている。

4. まとめ

起伏ゲートの機能については一定の成果を得られたと考えられるが、湿地の生態系を確保するための今後の課題として、コウノトリがエサをとりやすいよう淡水域の水位を15cm程度に調整できる有効な水位管理手法を確立する必要がある。また、起伏ゲートと戸当たりの隙間にヨシ等の浮遊物が挟まり、スムーズな動作とならないことがあるため、ゴミ掃除などの維持管理が必要となる。さらに、特定外来生物であるブルーギルやヌートリアなども汽水域を通じて湿地に侵入しており、これらの駆除についても対策が必要である。

湿地環境の保全については確立された技術がなく、人為的に管理している事例もあまり多くないことから、試行錯誤により実状に合わせた管理手法を確立していく必要がある。本湿地がその実践の場となり、自然環境の保全を通してコウノトリと共生する未来の姿が映し出されることが期待される。

目	科	種名	7/21~23	
			ゲート1合計	ゲート2合計
ウナギ目	ウナギ科	ウナギ	0	1
コイ目	コイ科	コイ	135	9
		フナ属の一種	1331	3236
		ウグイ	6	0
		タモロコ	60	46
		コイ属の一種	0	5
カサギ目	カサギ科	カサギ	22	13
タツ目	タツ科	タツ	0	3
スズキ目	スズキ科	ヒラマシ	4	7
		トウヨシノボリ	233	129
		チチ	1	0
魚類小計			1792	3449
カニ目	イカニ科	モクスガニ	1	6
エビ目	ヌマエビ科	ソリヌマエビ	58	21
	テナカエビ科	テナカエビ	24	3
		スジエビ	513	88
	アメリカザリガニ科	アメリカザリガニ	1	1
甲殻類小計			597	119
合計			2389	3568

図3 遡上調査結果

Result of research