

## コウノトリと共生する地域づくりに関する研究 ～三保地区コウノトリ放鳥拠点における生物調査～



### 1. はじめに

平成 24 年 10 月、本校に近い朝来市山東町三保区に朝来市では初となるコウノトリ飼育の放鳥拠点施設が設置された。平成 26 年 4 月には、この拠点施設でヒナ 2 羽の孵化が確認された。兵庫県では、これまで豊岡市の県立コウノトリの郷公園を中心として人とコウノトリの共生について研究が成されている。南但馬で生活する高校生がこのことに興味をもつことで、但馬全域にコウノトリと共生する地域づくりを広めるきっかけとしたい。

コウノトリの野生復帰の目標は「人との共生」であり、特に田園地帯である本校の周辺環境を考えると「自然と農業の共生」について理解を深めることが重要である。そこで、放鳥拠点周辺の環境がコウノトリの生息を支えるポテンシャルを持つかを検証する。

### 2. 調査方法<sup>1), 2)</sup>

調査地：兵庫県朝来市山東町三保地区コウノトリ放鳥拠点周辺の農薬を使用している田圃

拠点周辺を流れている河川

調査時期：平成 26 年 7 月末～11 月

調査：①水田内 灌水あり（灌と結果に表記）

網の幅 0.35m×5 回×5 箇所

実施担当者 兵庫県立和田山高等学校

教諭 安原 正晃

教諭 谷口 正夫

生徒たちがこの研究を通して、自分の生き方を考え判断する創造性・自主性を涵養していけるよう支援している。

水田内 灌水なし（結果には無表記）

幅 1m×長さ 20m×5 箇所

②法面

幅 1m×長さ 20m×5 箇所

③溝（水路）

溝の幅×長さ 5m×4 箇所

※ 上記の①～③において 1cm 以上の生物の平均個体数密度（匹/cm<sup>2</sup>）を算出し、場所による比較を行った。また、「放鳥が自立生活できた」と言われている豊岡市福田の平均個体数密度との比較を行った。



Fig1. 調査場所



Fig2. 調査場所の一部



Fig3. 拠点横の河川



Fig4. 法面



Fig5. 溝 (水路)

### 3. 調査結果

#### (1) 調査場所 A (巣塔西側)

##### ① 水田内

	①	②	③	④	⑤	計
トノサマガエル成体	1					1
ヌマガエル成体	1	1				2
オタマジャクシ				2		2
イモリ				1	1	2
タニシ類		6				6
ガムシ				1	1	2
ガムシ幼虫	5	1	5			11
甲虫		1		2	3	6
マツモムシ		2		2		4
ヤゴ		3				3
クモ類		2	1			3
ヒル類			1			1
総計						38

0.35 m (網の幅) × 5 回 × 5 箇所 = 8.75 m<sup>2</sup>  
 平均個体数密度 4.34 匹 / m<sup>2</sup>

Table.1 7月28日 水田内 灌

	①	②	③	④	⑤	計
トノサマガエル成体	4	1	3	3	2	13
クモ類	1		3	7		11
ショウジョウバッタ				1		1
コオロギ	3	1	2	2	5	13
コバネイナゴ		2	3	2		7
総計						45

幅 1 m × 20 m × 5 箇所 = 100 m<sup>2</sup>  
 平均個体数密度 0.45 匹 / m<sup>2</sup>

Table.2 9月20日 水田内

	①	②	③	④	⑤	計
トノサマガエル成体	1					1
総計						1

幅 1 m × 20 m × 5 箇所 = 100 m<sup>2</sup>  
 平均個体数密度 0.01 匹 / m<sup>2</sup>

Table.3 11月10日 水田内

##### ② 法面

	①	②	③	④	⑤	計
カエル成体	2	26	24	8		60
コバネイナゴ	4	4	7			15
ショウジョウバッタ	1	2	2	2		7
コオロギ		1	26	7	20	54
総計						136

幅 1 m × 20 m × 5 箇所 = 100 m<sup>2</sup>  
 平均個体数密度 1.36 匹 / m<sup>2</sup>

Table.4 7月29日 法面

	①	②	③	④	⑤	計
カエル成体	2	5	6	6	5	24
コバネイナゴ	24	32	28	21	35	140
コオロギ	1	1	1	1		4
総計						168

幅 1 m × 20 m × 5 箇所 = 100 m<sup>2</sup>  
 平均個体数密度 1.68 匹 / m<sup>2</sup>

Table.5 9月20日 法面

	①	②	③	④	⑤	計
コバネイナゴ	1	1	3			5
ショウジョウバッタ			1			1
コオロギ	2	1				3
総計						9

幅 1 m × 20 m × 5 箇所 = 100 m<sup>2</sup>  
 平均個体数密度 0.09 匹 / m<sup>2</sup>

Table.6 11月10日 法面

##### ③ 溝 (水路)

	①	②	③	④	⑤	計
ヌマガエル成体	2	8	4	5	5	24
オタマジャクシ	2		2	3		7
イモリ		1	1			2
ドジョウ	3	8		1		12
タニシ類			5	5	3	13
ガムシ						30
甲虫	5	4	4	4		17
コミズスマシ	2	3	3	2	11	21
マツモムシ	1					1
ヤゴ	1					1
ヒル類			1	1		2
総計						130

0.30 m (溝の幅) × 5 m × 5 箇所 = 7.5 m<sup>2</sup>  
 平均個体数密度 17.33 匹 / m<sup>2</sup>

Table.7 7月28日 溝 (水路)

#### (2) 調査場所 B (巣塔北東)

##### ① 水田内

	①	②	③	④	⑤	計
トノサマガエル成体	2	7	2	3	5	19
クモ類	1	7	7	10	4	29
コオロギ	1					1
コバネイナゴ		1		1		2
総計						51

幅 1 m × 20 m × 5 箇所 = 100 m<sup>2</sup>  
 平均個体数密度 5.10 匹 / m<sup>2</sup>

Table.8 9月20日 水田内

	①	②	③	④	⑤	計
トノサマガエル成体			2	1	1	4
クモ類	5		2			7
ショウリョウバッタ		1				1
コオロギ		1				1
コバネイナゴ			1			1
総計						14

幅 1 m × 20 m × 5 箇所 = 100 m<sup>2</sup>

平均個体数密度 0.14 匹 / m<sup>2</sup>

Table.9 11月10日 水田

## ② 法面

	①	②	③	④	⑤	計
カエル成体	2	8	3	1		14
コバネイナゴ	8	4		12		24
ショウリョウバッタ	6	5	4	5		20
コオロギ	1					1
総計						59

幅 1 m × 20 m × 4 箇所 = 80 m<sup>2</sup>

平均個体数密度 0.74 匹 / m<sup>2</sup>

Table.10 7月30日 法面

	①	②	③	④	⑤	計
カエル成体	2	1	3	8	6	20
コバネイナゴ	4	3	4	8	6	25
コオロギ				1	2	3
総計						48

幅 1 m × 20 m × 5 箇所 = 100 m<sup>2</sup>

平均個体数密度 0.48 匹 / m<sup>2</sup>

Table.11 9月20日 法面

	①	②	③	④	⑤	計
カエル成体		3	2	1	1	7
コバネイナゴ	1	3	1	1	1	7
総計						14

幅 1 m × 20 m × 4 箇所 = 100 m<sup>2</sup>

平均個体数密度 0.14 匹 / m<sup>2</sup>

Table.12 11月10日 法面

## ③ 溝 (水路)

	①	②	③	④	計
ヌマガエル成体		1			1
オタマジャクシ	1	5			6
ガムシ	18	35	18	1	72
ヒメガムシ	19	50			69
ガムシ幼虫			1		1
クロゲンゴロウ			5	1	6
ヒメゲンゴロウ	4	2			6
ハイロゲンゴロウ				5	5
コシマゲンゴロウ		1			1
甲虫		5			5
コミズスマシ	2	9			11
マツモムシ		1			1
イトトンボ類幼虫	4				4
ヒル類				1	1
総計					189

0.50 m (溝の幅) × 5 m × 4 箇所 = 10 m<sup>2</sup>

平均個体数密度 18.90 匹 / m<sup>2</sup>

Table.13 7月28日 溝 (水路)

水田内、法面、溝 (水路) における平均個体

数密度を比較してみると、溝 (水路) の平均個体数密度が非常に高いことが分かった。

「放鳥が自立生活できた」と言われている豊岡市福田の平均個体数密度は 11.9 匹/m<sup>2</sup> である。この福田の条件と比較してみると、溝 (水路) のみがこの条件を満たしていることが分かった。

## 4. まとめ

溝 (水路) の主要な餌種はガムシ、カエルであると推定されるが、流れが緩やかで水深 30cm 前後の環境に局在しているようだ。今後、農薬を使用していない田圃との比較調査を行い、無農薬の効果を評価する必要もある。

また、コウノトリが定着するためには、冬季湛水などに効果があると期待する。

高校生の活動が地域に受け入れてもらうことができ、地域の農家と親密になる効果もあったため、次年度、無農薬の田圃で調査できることとなった。

## 謝辞

兵庫県立大学大学院の大迫義人氏・佐川志朗氏には調査方法を、アイガモ緑農会代表の佐藤三智男氏・岡林史郎氏には調査に際して多大なご協力を受けました。ここに深く感謝致します。

なお、本研究は公益財団法人中谷医工計測技術振興財団の補助を受けて行いました。

## 参考文献

- 1) 吉尾政信・加藤倫之・宮下直(2009) : 水田環境におけるバッタ目昆虫の分布と個体数を決定する環境要因～佐渡島におけるトキの採餌環境の管理にむけて～ : 応用生態工学 12 巻 2 号 pp. 99 ~ 107
- 2) 佐川志朗(2013) : 水田のコウノトリが食する生き物の量を簡易に評価する : コウノトリファンクラブ 28 : 4.