

## 第7回トキ野生復帰専門家会合

開催日時 平成20年12月8日(月)  
15:00～17:30  
開催場所 合同庁舎7号館西館(金融庁)  
1114会議室

### <議事次第>

#### 1. 開会

#### 2. あいさつ

#### 3. 議題

- (1) 放鳥されたトキの状況について (資料 1)
- (2) 本州側で確認されたトキについて (資料 2)
- (3) 厳冬期の人為的サポートについて (資料 3)
- (4) 野生順化訓練について (資料 4)
- (5) その他

#### 4. 閉会

## トキ野生復帰専門家会合 委員名簿

池田 啓	兵庫県立コウノトリの郷公園研究部長	
市田 則孝	NPO 法人バードライフ・インターナショナル副会長	
尾崎 清明	山階鳥類研究所標識研究室長	
菅谷 博	茨城県自然博物館館長	
関島 恒夫	新潟大学大学院准教授	
蘇 雲山	環境文化創造研究所主席研究員	
近辻 宏帰	日本鳥類保護連盟参与	
永田 尚志	国立環境研究所主任研究員	(新)
成島 悦雄	多摩動物公園飼育展示課長	
本間 航介	新潟大学農学部准教授	
三浦 慎悟	早稲田大学人間科学学術院教授	
箕口 秀夫	新潟大学農学部教授	(新)
柳澤 紀夫	日本鳥類保護連盟理事	
山岸 哲	山階鳥類研究所長	(座長)
山本 義弘	兵庫医科大学教授	

(以上15名、50音順、敬称略)

## 配付資料一覧

- 資料1 放鳥されたトキの状況について  
資料2 本州側で確認されたトキについて  
資料3 放鳥後の人為的サポート 今冬の対応について (案)  
資料4 トキの野生順化訓練について
- 参考資料1 環境省主体のトキモニタリング実施体制 (案)  
参考資料2 小佐渡東部地域における放鳥の進め方 (案)  
(080804トキ飼育繁殖野生復帰合同専門家会合 資料3-1)  
参考資料3 今後、概ね3年間 (初期の放鳥段階) の放鳥の実施方針 (案)  
(080804トキ飼育繁殖野生復帰合同専門家会合 資料3-2)  
参考資料4 野生順化訓練の総括について  
(080804トキ飼育繁殖野生復帰合同専門家会合 資料2抜粋)  
参考資料5 トキ家系図

## 資料 1

H20.12.8

佐渡自然保護官事務所

佐渡トキ保護センター

## 放鳥されたトキの状況について

## 1. 主な経緯等

## (1) トキの放鳥

日時：平成20年9月25日（木）10：30頃

場所：新潟県佐渡市新穂正明寺における水田

羽数：10羽（オス5羽、メス5羽）

## (2) 主な経緯

- 9月25日(木) 10羽のトキを放鳥  
 10月 6日(月) 6日までに計8羽を目視識別  
 10月21日(火) ~22日(水) 放鳥トキ確認集中調査（未確認個体の確認に至らず）  
 10月27日(月) 胎内市にてトキと思われる個体が目撃される  
 10月28日(火) 放鳥後1か月の状況の取りまとめ  
 11月 8日(土) 新潟県関川村においてトキ1羽を確認・識別  
 目視識別された個体が計9羽となる。

## 2. 放鳥個体について

放鳥個体は、健康状態、採餌・飛翔能力に加え、ペアの形成等を勘案して選定。

なお、順化ケージ内でヒナを育てた2羽の親鳥及び幼鳥については、次期訓練の先行訓練個体（先生役）として放鳥対象としていない。

## ○個体毎の適正評価の検討表 080804トキ飼育繁殖野生復帰合同専門家会合資料 2-1を更新

	オス						メス					
	放鳥個体 番号	期間	健康	採餌 飛翔	ペア 形成	過剰 反応	放鳥個体 番号	期間	健康	採餌 飛翔	ペア 形成	過剰 反応
05年生	01	約半年	○	○	(111)	△	(107)	約半年	○ <sup>カ</sup>	○	(123)	△
							03	約半年	○	○	(127)	○
							04	約半年	○	○	(94)	△
06年生	11	約1年	○	○	(133)	○	(112)	約半年	○	○	(121)	○
	06	約1年	○	○	(119)	○	(133)	約1年	○ <sup>カ</sup>	○	(131)	○
	(121)	約1年	○ <sup>カ</sup>	○	(112)	○	07	約1年	○	○	(116)	○
	09	約半年	○	○	(107)	○						
07年生	10	約半年	○	○	(110)	△						
	(149)	約半年	カ <sup>治療</sup>	○	—	△	15	約半年	○	○	—	○
							13	約半年	○	○	—	○
計	7						8					

※1 個体欄字体はふ化・育雛形態

(普通字：自然孵化・育雛個体、太字：人工孵化・自然育雛個体、斜体：人工孵化・育雛個体)

※2 放鳥個体番号の( )は放鳥されなかった個体で飼育時の個体番号



(参考) 選定の考え方 080804 トキ飼育繁殖野生復帰合同専門家会合資料 2-1

① 健康

放鳥時点で、病気や大きなケガをしていないこと。

② 採餌、飛翔能力

順化ケージ内で池や地上を問わずエサを探索し、採餌することや、ケージ内で安定した飛翔を持続すること。

③ ペアの形成

順化ケージ内でつがいを形成したこと。さらに造巢・産卵等を行ったものが望ましい。

※ペアでの行動が期待され、生存上、モニタリング上も有利と考えられる。

④ 過剰反応

人の姿や動きに過剰に反応したり、他個体の過剰反応につられてパニック状態にならないことが望ましい。

※個体群の動きが大きく乱されないことはモニタリング上も有利と考えられる。

### 3. 放鳥時の状況

放鳥箱解放後、一部のトキについては、補助を行った。その後は力強く飛翔。ただし、群をつくらず、分散。



### 4. 放鳥されたトキのモニタリング体制（現時点の体制）

#### (1) 地上追跡

○専門チーム：環境省、佐渡トキ保護センター職員、鳥獣保護員など7名程度

○トキモニター（登録された市民ボランティア）：約50名

○上記のほか、一般市民から寄せられる観察情報を収集

○個体識別方法（4. 放鳥トキ一覧参照）

①足環（番号リング）、②足環（カラーリング）、③羽に着色した色の組合せ、④送信器の有無。

#### (2) 衛星追跡

○6羽（オス5羽、メス1羽）にGPS送信器（約30g）を装着

○ソーラー型4台、バッテリー型2台

○数日間隔で人工衛星経由で位置データを送信（通信環境やソーラー型の充電状況により、データが受信できない場合がある）

## 5. 放鳥後のトキの概況

○トキの目撃情報等は、11月30日(日)までにあわせて約1,240件(約18件/日)。

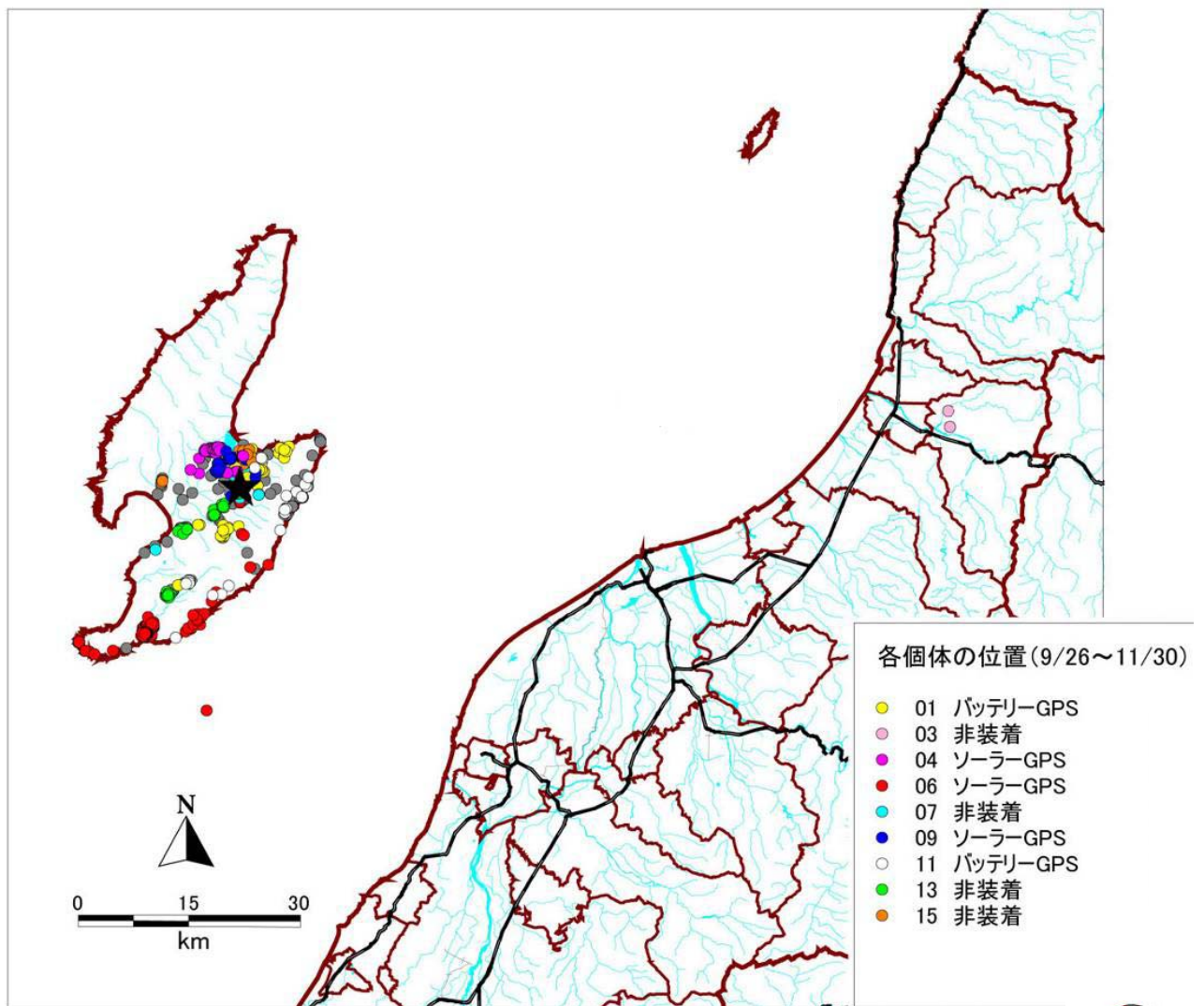
○これら情報により10羽のうち9羽を個体識別。

○佐渡の8羽(オス4羽、メス4羽)のうち5羽(01、04、07、09、15)は放鳥場所より半径10km程度の範囲、3羽(06、11、13)は放鳥場所より2~30km程度離れた地域で確認。

佐渡の8羽について、最近は行動範囲が落ち着き、採餌行動や力強い飛翔が見られており、自然環境下への順化が進みつつあるとみている。また、10月下旬からは、雌雄2羽(09、15)の同一行動が見られている。

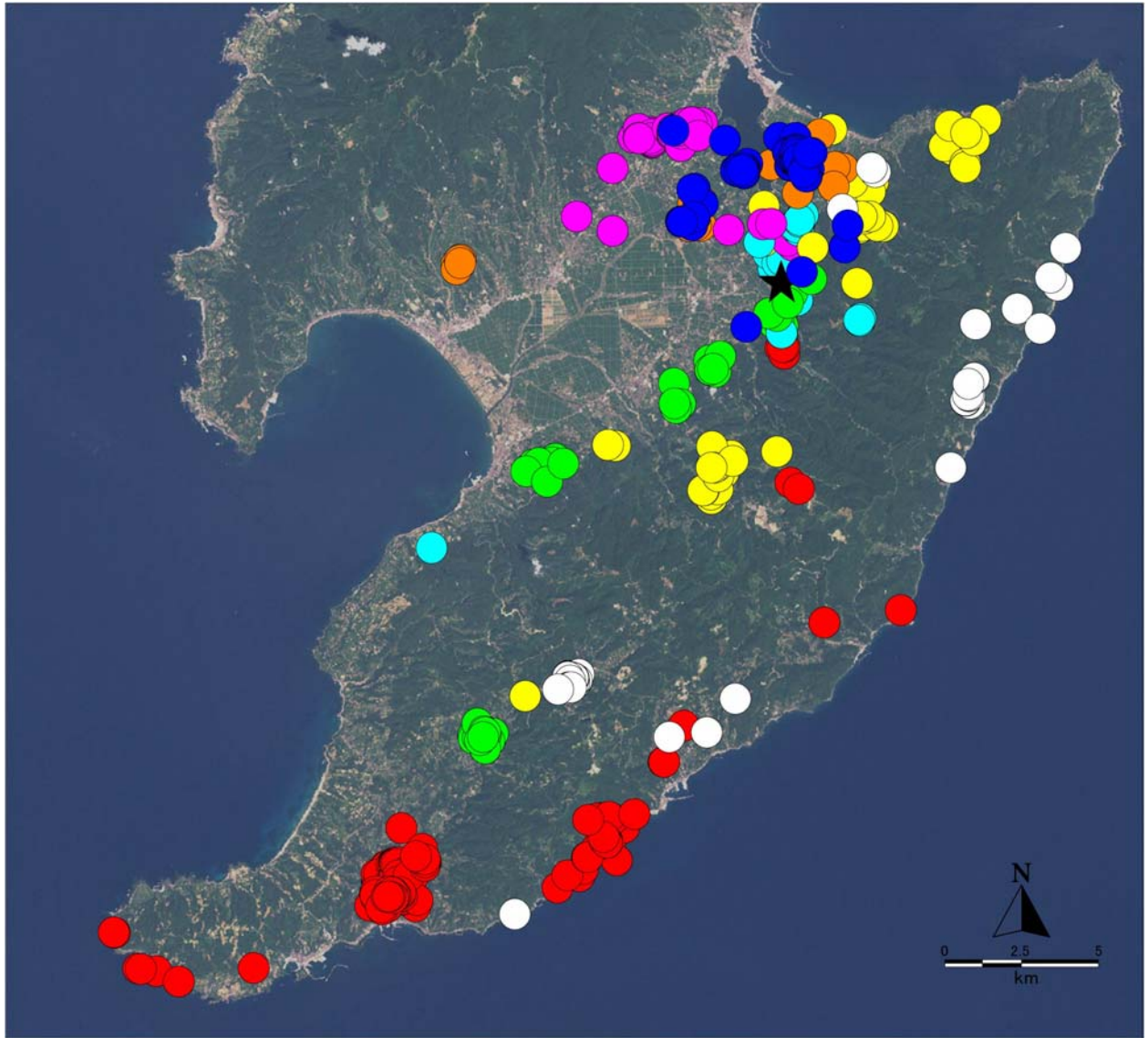
○1羽(03:メス)は11月8日に放鳥場所から約100km離れた本州側の新潟県関川村で確認された。その後、12月初めまで、関川村の確認地点付近で、継続的に目撃されていたが、12月4日、新潟市内に移動していることが確認された。

○残り1羽(10:オス)は未確認。関係機関と連携して情報収集に努めている。



## 参考資料

- 放鳥されたトキの主な確認地点  
 (11月30日までに目視観察された地点及びGPS送信器による位置情報)



凡 例			
個体番号	性別	年齢	GPS送信器
01	♂	3才	バッテリー-GPS
04	♀	3才	ソーラー-GPS
06	♂	2才	ソーラー-GPS
07	♀	2才	非装着
09	♂	2才	ソーラー-GPS
11	♂	2才	バッテリー-GPS
13	♀	1才	非装着
15	♀	1才	非装着



## ●放鳥トキ一覧（個体識別標識、マーカー等）

## 放鳥トキ一覧

金属記録	カラーリング	個体番号
カラー	カラー	性別(生年)

♂ (オス)		♀ (メス)	
12A-06801	01 ♂(2005)	12A-06803	03 ♀(2005)
12A-06806	06 ♂(2006)	12A-06804	04 ♀(2005)
12A-06809	09 ♂(2006)	12A-06807	07 ♀(2006)
12A-06810	10 ♂(2006)	12A-06813	13 ♀(2007)
12A-06811	11 ♂(2006)	12A-06815	15 ♀(2007)

## 資料2

H20.12.8

## 本州側で確認されたトキについて

## 1. 経緯等

- 10月27日 胎内市富岡地内で、背中2カ所に緑または青色のマーカ―が塗布されたトキと思われる鳥を目撃したとの情報。
- 10月28日 環境省、同関東地方環境事務所、新潟県は、同情報を公表するとともに、目撃情報の提供を広く呼びかけた。
- 10月31日 関東環境事務所、新潟県、胎内市、新潟大学、地元市民等約50人が胎内市富岡周辺において、個体確認調査を実施。トキの個体の確認に至らず。
- 11月 8日 関川村において地元市民が撮影し、提供された写真から、03の個体であることを確認。公表。
- 11月20日 8日以降、ほぼ同一地域での目撃、確認情報が寄せられ、この地域に落ち着きつつあると判断。  
新潟県、関東地方環境事務所より、関川村にトキを観察する場合の留意事項や、ボランティアモニターの協力を要請。  
関川村は「トキと共生するために村からのお願い」チラシを作成、全戸に配布し、トキに対する留意事項の普及啓発を実施。  
トキモニター登録（1名）。
- 12月 2日 トキモニター追加登録（4名）
- 12月 4日 03個体が新潟市秋葉区に移動していることが確認された。

6日までに、55件の目撃情報、うち関川関係は18件が寄せられている。）

## 2. 03個体の現況

6日現在、寄せられた情報から、4日に確認された場所付近に引き続きとどまっていると思われ、飛翔が観察されている。

## 3. 今後の対応方針(案)

エサの補給や捕獲は行わず、その行動について新潟県、新潟大学、地域住民等の協力を得つつ、モニタリングを実施する（地元鳥類保護団体、トキモニターと連携してモニタリングを実施予定）。

関係機関と連携し、「静かに見守る」等のルール呼びかけを実施。

衰弱や怪我により飛翔・採餌が出来ない等の緊急時は、専門家の指導のもと、エサの補給または捕獲を検討する。

トキの保護が必要な場合は、新潟県愛鳥センターへ収容する方針。



(参考) 新潟県関川村での生息環境 (写真提供: 宮越 一俊氏)



11月8日(土) 確認されたトキ、個体No.03



右の足環で確認



(写真提供:宮越一俊)

## 資料3

## 放鳥後の人為的サポート 今冬の対応について（案）

## 1. 放鳥後の人為的サポート

今後、概ね3年間（初期の放鳥段階）の放鳥における放鳥後の人為的サポートの実施方針案は次のとおり。

（080804 トキ飼育繁殖野生復帰合同専門家会合 資料3）

## II 今後、概ね3年間（初期の放鳥段階）の放鳥の実施方針（案）

## 3. 放鳥後の人為的サポート

放鳥されたトキのモニタリングの結果により、必要に応じて下記のサポートを行う。

なお、サポート項目や方法等については、サポートの有効性、効果により随時見直す

## ○厳冬期に利用可能なエサ場の拡大・充実

放鳥後、モニタリングにより採餌頻度の高い重要なエサ場の位置を把握し、地権者等の協力を得ながら、結氷を防ぐような工夫（かけ流し、氷割等）を行うなど厳冬期も含めた冬期間のエサ場の拡大・充実を図る。

## ○緊急的給餌（主に厳冬期を想定）

専門チームによるモニタリングの結果、一定期間採餌が確認されない、外見上極度にやせ衰えている等、トキが採餌不足に陥っていると判断される場合は、地権者等の協力を得ながら、採餌頻度の高い重要なエサ場へ緊急的にドジョウ等の給餌を行う。

## ○繁殖期の営巣支援

トキの卵やヒナを襲う可能性のあるテンやヘビ等が営巣木を登れないような工夫（テン返し等）を行う。

## ○緊急時のトキのエサ場等への誘引

トキ・デコイによる誘引の有効性や効果を順化ケージ内で確認した上で、必要に応じて野外での誘引を行う。

## 2. 今冬の考え方

原則として、放鳥されたトキに対するエサの補給は行わない。

ただし、トキがエサ不足に陥っていると判断される場合は緊急的な対応を行う。

## 3. 緊急的な対応

専門チームによるモニタリングの結果、トキがエサ不足に陥っていると判断される場合<sup>\*</sup>は、トキが頻繁に利用しているエサ場等にエサの補給を行う。また、必要に応じ、トキの誘引効果が期待されるトキ・デコイの設置を検討する。

<sup>\*</sup>「羽や顔の脱色」、「繁殖羽への変化が見られない」、「近づいても逃げない」などが考えられる。

## 4. 緊急的な対応の実施方法等

緊急的な対応は、状況に応じて専門家に相談しながら、臨機応変に対応する。

エサの補給を行う場合は、トキへの餌付けとにならないように工夫して実施する。

## 資料4

H20.12.8  
佐渡自然保護官事務所  
野生復帰ステーション

## トキの野生順化訓練について

## I 第1期野生順化訓練の総括

## 1. 野生順化訓練の期間

## (1) 先行個体 (5羽)

- ①ステーション順化ケージ付属小ケージ : 11日 (07/06/29~07/07/09)  
↓ ※7羽を付属小ケージで環境順化中、1羽死亡、1羽怪我したことから順化ケージへは5羽を放鳥。  
②ステーション順化ケージ : 1年2ヵ月 (07/07/10~08/09/19)  
↓  
③ステーション繁殖ケージ (放鳥準備) : 6日 (08/09/20~08/09/25)  
↓  
④放鳥

## (2) 追加個体 (10羽)

- ①ステーション繁殖ケージ : 2ヵ月 (07/12/12~08/02/11)  
↓ ※繁殖ケージにて12羽を環境順化。このうち、過剰反応個体(2才、メス)、池での採餌が見られなかった個体(1才、オス)の2羽は順化ケージでの訓練に適さないと判断。  
②ステーション順化ケージ : 7ヵ月 (08/02/12~08/09/19)  
↓  
③ステーション繁殖ケージ (放鳥準備) : 6日 (08/09/20~08/09/25)  
↓  
④放鳥

## 2. 訓練項目毎のまとめ

## (1) 採餌訓練

ケージ内へ放鳥後1ヵ月程度で、順化ケージ内のより自然な状態の採餌に順応したとみられ、その後は、四季に応じた多様な採餌環境で、多様なエサの採餌が確認されており、徐々に採餌能力を向上させたものと考えられる。

## (2) 飛翔訓練

ケージ内へ放鳥後1ヵ月程度で、順化ケージ内での旋回や持続的な飛翔などの基本的な能力が獲得できたと見られるが、その後も強風時や降雪時の飛翔など、さまざまな状況下での飛翔が確認されており、徐々に飛翔能力を向上させたものと考えられる。

## (3) 社会性訓練 (人との共生訓練)

ケージ内へ放鳥後1ヵ月程度で、ケージ内外問わず1人であれば落ち着きを保つ状況となった。さらに、放鳥後3ヵ月ほどで、ケージ外5人程度(ケージ内の場合2~3名程度)に対しても落ち着きを保てるようになったと考えられる。



#### (4) 社会性訓練（個体間など）

訓練期間中、個体間の順位づけが確認されたことや、他の個体との同調行動が見られたことなどから、一定の個体間関係の形成がなされたものと考えられる。

また、順化訓練期間が繁殖期（3月～6月）を跨いだことにより、繁殖年齢に達した個体についてはペアを形成した。

#### (5) 天敵回避訓練

順化ケージ外のトビやカラスを注視することなどが観察されており、天敵等を認識する機会となったものと見られる。なお、模型や音による訓練による訓練効果については更なる検討が必要。

#### (6) 繁殖訓練

繁殖ケージにて、より自然な環境下で自然繁殖を行うことが確認された。

なお、順化ケージにおいても、繁殖年齢に達した個体は、全ての個体がペアを形成（6ペア）し、造巢・産卵（4ペア）、育雛・巣立ち（1ペア）まで成功し、トキの本来持っている繁殖能力の確認ができた。

但し、順化ケージは10数羽での訓練となることから、複数のペアが形成されても、巣をかける木や縄張り空間が十分でなく限られた空間で繁殖能力を向上させることには限界があると考えられる。

### 3. 順化ケージ内環境への順化

先行個体と追加個体では順化ケージ内環境への順化に大きな差が見られ、先行個体がいることで追加個体の環境順化が効率的に行われると考えられる。

#### (1) 先行個体（5羽）：平成19年7月10日訓練開始

○ケージ内放鳥後3日間は上流部左斜面の地上にて就峙。その後は、上流部右斜面の人工止まり木にて休憩、就峙。行動範囲は限定的。

○1ヵ月後（8月）、樹木に止まるようになるが、ねぐらは人工止まり木。

行動範囲が全域に広がる。旋回もできるようになり、（より長い時間飛翔できるようになる）人に対しても1人であれば問題のない状況。

○3ヶ月後（10月）、ねぐらも樹木を利用するようになる。

#### (2) 追加個体（10羽）：平成20年2月12日訓練開始

○ケージ追加後より行動範囲が全域にわたる。ねぐらは人工止まり木、複数の樹木に2、3羽ずつ就峙。

○1ヵ月後（3月）、2グループに分かれ、2～3本の樹木がねぐらとなる。

○1ヵ月半後（3月中旬）繁殖期に入り、ペアを形成した6ペアは別々に就峙。縄張りを持つ。

### 4. まとめ

第1期野生順化訓練期間中のトキの行動及び放鳥後のトキの行動からみて、順化ケージにおいて、先行個体5羽については1年2か月間、追加個体10羽については7か月間行ってきた野生順化訓練は概ね適切なものであったと考えられる。

ただし、下流部のネットへの接触により、頭部擦過傷を負う個体が見られたことから対策を実施した。



## Ⅱ 第2期野生順化訓練について

### 1. 訓練の方針（案）

#### (1) 採餌訓練及び飛翔訓練

前回同様の訓練を進めることとし、採餌についても多様な採餌環境、多様なエサを経験させる。

#### (2) 社会性訓練（人との共生訓練）

前回同様、田植えや農作業、観察など人の活動を経験させる。

#### (3) 社会性訓練（個体間など）

出来る限り、性別、年齢等が偏らないような訓練個体の構成とする。

#### (4) 天敵回避訓練

放鳥後のモニタリング結果では、天敵回避は飛翔能力（旋回、持続力）によるところが大きいと考えられる。今後の放鳥後のモニタリングの結果を踏まえ、天敵認識を中心とした有効な訓練方法について検討を行う。

#### (5) 繁殖訓練

前回同様、繁殖ケージにおいて、より自然な環境下で繁殖を行う。  
なお、順化ケージ内で繁殖行動が見られた場合は、繁殖サポートを行う。

### 2. 訓練個体数について

下流側ネットへの接触時の安全確保のため、ネットの改良を行ったところであり、15羽程度の訓練には支障がないものと考えられる。

次期訓練では、できるだけ多くの放鳥対象個体を準備するため、15羽程度で訓練を進めたのち、支障がないと判断されれば5羽程度追加し、20羽程度で訓練する方針。

### 3. 野生順化訓練個体の選定

8月の第6回合同専門家会合において次の選定方針を提示し、これに基づき、トキ増殖技術現地検討会において、20羽程度の訓練個体の選定を進めているところ。

#### 1. トキの移送個体及び個体数について

トキ野生順化訓練を受けた個体の中から試験放鳥個体を選定する際の選択枝を確保するため、年齢、遺伝的系統、性比等について出来るだけ偏りが生じない構成・個体数を野生順化訓練の対象とする。

野生順化訓練の対象個体は以下を基本とし、「トキ増殖技術現地検討会」において決定する。

##### (1) 順化ケージ

- 年齢 : 若い個体（0～2歳）を基本とする。  
必要に応じ、3才以上の個体についても検討。
- 遺伝的系統 : ファウンダー（A, B, R, Q系統）個体を除く。  
野生復帰ステーション繁殖ケージのペアの一部については順化ケージでの訓練も検討
- 性比 : 1 : 1を基本とする。
- 個体数 : 第1期訓練の経験に基づき、順化ケージ内で個体の観察・記録に支障のない範囲の個体数とする（20羽程度）
- 育雛形態 : 飼育下自然繁殖個体を優先する。

##### (2) 繁殖ケージ

- 繁殖ペアの系統 : A系統×B系統のペア  
佐渡トキ保護センターの既存ペアを移送する場合は飼育下自然繁殖に成功した経験のあるペアを基本とする。