

# 第 27 回トキ野生復帰検討会 議事次第

日時：令和7年8月 26 日(火)15:00～17:30

場所：TKP 金沢カンファレンスセンター(オンライン併用)

## 1. 開会

## 2. 挨拶

## 3. 議事

(1)令和7年度のトキの繁殖結果及び令和8年度の繁殖計画について

(2)多摩動物公園におけるつがい形成の取組について

(3)トキ野生復帰ロードマップ 2025 の評価暫定取りまとめ及び次期ロードマップ案について

## 4. 報告事項

(1)出雲市での餌資源量調査の中間報告、取組の進捗状況について

(2)石川県能登地域での放鳥場所について

(3)今年度実施予定の環境省事業内容について

## 5. その他

## 6. 閉会

## ■配付資料

### <議題>

- 資料 1 令和7年度トキ繁殖結果及び令和8年度繁殖計画  
(参考資料 1) トキの飼育繁殖の状況等について  
資料 2 多摩動物公園におけるつがい形成の取組について  
資料 3－1 トキ野生復帰ロードマップ 2025 の評価暫定取りまとめ  
資料 3－2 トキ野生復帰ロードマップ 2030(案)  
(参考資料 2) トキ野生復帰ロードマップ 2025

### <報告事項>

- 資料 4－1 出雲市におけるトキの餌資源量調査の中間報告  
資料 4－2 出雲市におけるトキの野生復帰に向けた取組の進捗状況  
資料 5 石川県能登地域でのトキの放鳥場所について  
資料 6 今年度実施予定の環境省事業内容

# 令和7年度トキ繁殖結果 及び令和8年度繁殖計画

佐渡トキ保護センター

# 1 前回の検討会以降の主な経過

## 繁殖

- ・2月28日 初産卵(多摩動物公園)
- ・3月31日 初孵化( " )
- ・7月7日 今期繁殖終了(全ての幼鳥巣立ち)

## 放鳥

- ・3月11日 順化訓練開始(10羽)
- ・5月28日 第32回放鳥ハードリリース(4羽、椎泊地区)  
※1羽は収容ケージへ
- ・6月4~7日 第32回放鳥ソフトリリース(5羽)

## 2 飼育状況

単位:羽

	成鳥	R7生	計
佐渡トキ保護センター	65	8	73
〃 野生復帰ステーション	31	6	37
佐渡市トキふれあいプラザ	2	2	4
多摩動物公園	7	6	13
いしかわ動物園	5	7	12
出雲市トキ分散飼育センター	10	4	14
長岡市トキ分散飼育センター	10	5	15
計	130	38	168

(令和7年7月14日時点)

### 3 令和7年飼育・繁殖状況

＜今期繁殖ペア数＞

単位:羽

センター	ステーション	佐渡市	多摩 いしかわ 出雲市 長岡市	計
4	5	1	各3	22

## &lt;初期発生&gt;

単位:個

産卵数	検査不能	検査済み	
		無精卵	有精卵
105	初期破卵	19	57(75.0%)
	29(27.6%)		

## &lt;後期発生&gt;

単位:個、羽

発育中止/後期破卵	孵化成功(75.4%)	
	自然孵化	人工孵化
14	24	19

## &lt;育雛期&gt;

孵化した計43羽のうち38羽(88.4%)が巣立ち

## &lt;繁殖結果&gt;

単位:羽

	計画ヒナ数	巣立ちヒナ数	孵化・育雛状況
繁殖候補育成ペア (2ペア)	3	5	人工孵化・自然育雛
放鳥候補育成ペア (20ペア)	30	33	* ・自然育雛
計	33	38	

\* 

- 自然孵化: 8ペア
- 人工孵化: 3ペア

# ＜繁殖まとめ1：初期発生＞

## ①初期破卵による失敗率は着実に低下

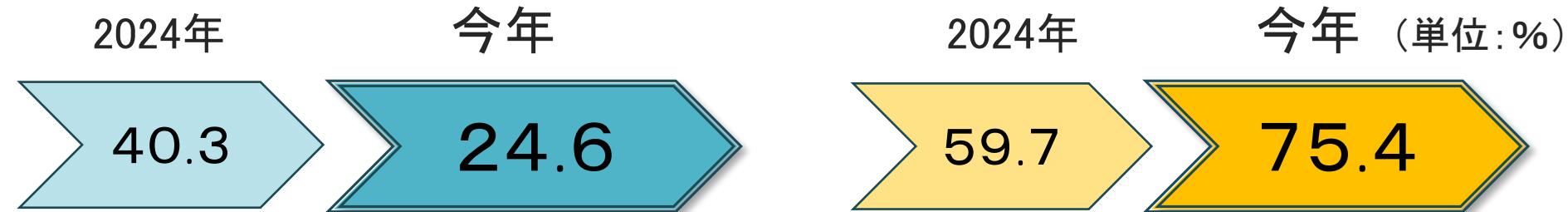


## ②有精卵率はほぼ例年並み



## ＜繁殖まとめ2: 後期発生、育雛期＞

- ③後期発生での失敗率も大幅に低下(孵化率が上昇)



- ④人の手を全く介さない完全自然孵化・育雛によるヒナの増加



## ＜繁殖まとめ3: 考察＞

### ①初期発生および後期発生での失敗率低下

= 親個体による棄卵・破卵・抱卵放棄の減少

飼育環境などの改善により、繁殖時における親個体のストレスが軽減された結果と考えられる。

### ②完全自然孵化・育雛によるヒナ数の増加

人の介在なしに育った個体の増加は、放鳥された後の生存率向上や、今後の飼育下繁殖において大きな意味を持つ。

## 4 令和8年の繁殖計画について

方針

- ・繁殖候補育成ペア→樓樓、閨閨を含むペアを主体(人工孵化・自然育雛を基本)
- ・放鳥候補育成ペア→華陽、溢水、樓樓、閨閨系統によるペアで自然繁殖に取り組む
- ・本州放鳥を見据えて、ペア数を増やす

計画

- ・繁殖不振、問題行動を示した9ペアを解消して、新たに10ペアを形成
- ・計画羽数は、23ペアからの34.5羽とする(今年の計画は22ペアから33羽)

## &lt;ペア変更:解消、新規形成&gt;

単位:ペア

場所	センター	ステーション	多摩	いしかわ	出雲	長岡	佐渡	計
解消	2 <sup>(* 1)</sup>	3	2	1	0	1	0	9
新規形成	4 <sup>(* 2)</sup>	1	2 <sup>(* 3)</sup>	1	1	1	0	10

\* 1:関関ペアを含む。

\* 2:新規関関ペア以外の3ペアについては、オスメス3羽ずつを同一ケージで飼育して自然なペアリングを試みる。

\* 3:オス2羽とメス2羽を同一ケージで飼育し、自然なペアリングを試みる。

## &lt;来期ペア(合計)&gt;

単位:ペア

場所	センター	ステーション	多摩	いしかわ	出雲	長岡	佐渡	合計
来期ペア数	5	5 <sup>(*)</sup>	3	3	3	3	1	23

\* センター1ペア、出雲1ペアについて、ペアを変えずにステーションへ移動する。

# 5 野生復帰に向けた順化訓練の概要

日付	実施内容
3月11日	1歳のオス4羽とメス6羽の計10羽により、順化訓練を開始
5月27日	体調不良を確認したオス1羽について、訓練中止して捕獲 (当該個体は訓練中に活動量の低下が認められ、捕獲後の血液検査では肝機能の低下が認められた)
5月28日	佐渡市椎泊地区でハードリリース(4羽)
6月4~7日	順化ケージからソフトリリース(5羽)(4日:1羽、5日:2羽、7日:2羽)

#計画していた訓練内容については、概ねスケジュール通りに実施

佐渡自然保護官事務所  
佐渡トキ保護センター

### トキの飼育繁殖の状況等について

#### 1 前回の野生復帰検討会（令和 7 年 2 月 14 日）以降の主な経過

年 月 日	主 な 内 容
<令和 7 年>	
2 月 28 日	今期初産卵 (CQ ペア : 多摩動物公園)
3 月 11 日	第 32 回 放鳥順化訓練開始 (10 羽)
3 月 31 日	今期初孵化 (CQ ペア : 多摩動物公園)
5 月 28 日	第 32 回放鳥 椎泊地区でハードリリース (4 羽) 野生復帰ステーション順化ケージで野生順化訓練中の 1 羽 (No. 940) を 収容ケージへ収容
6 月 4 ~ 7 日	第 32 回放鳥 順化ケージからのソフトリリース (5 羽)
7 月 7 日	今期繁殖期が終了 (多摩動物公園で CQ ペアの幼鳥が巣立ち)

#### 2 飼育状況（令和 7 年 7 月 14 日時点）

単位 : 羽

区 分	成鳥	R7 生	計
佐渡トキ保護センター	65	8	73
〃 野生復帰ステーション	31	6	37
多摩動物公園	7	6	13
いしかわ動物園	5	7	12
出雲市トキ分散飼育センター	10	4	14
長岡市トキ分散飼育センター	10	5	15
佐渡市トキふれあいプラザ	2	2	4
計	130	38	168

### 3 令和 7 年飼育・繁殖状況

#### (1) 繁殖ペア

今期は以下の 22 ペアを形成し、飼育下トキの繁殖に取り組んだ。

佐渡トキ保護センター	： 4 ペア (CC CP CV DB)
〃 野生復帰ステーション	： 5 ペア (BT CS CU DC DD)
多摩動物公園	： 3 ペア (CH CQ CR)
いしかわ動物園	： 3 ペア (BO CN CZ)
出雲市トキ分散飼育センター	： 3 ペア (CL CO CX)
長岡市トキ分散飼育センター	： 3 ペア (CF CY DE)
佐渡市トキふれあいプラザ	： 1 ペア (DA)

#### (2) 産卵状況

今期の初産卵は、2月 28 日（多摩動物公園：CQ）であった。繁殖期間中に合計 105 個の産卵があり、1 ペア当たりの産卵数は、4.8 個であった。105 個のうち、不明卵 29 個を除く 76 個について検査した結果、有精卵は 57 個（有精卵率 75.0%）であった。

##### <有精卵率>

繁殖候補育成ペア（2 ペア）：100.0%（前年 62.5%、前々年 50.0%）

放鳥候補育成ペア（20 ペア）：72.5%（前年 85.1%、前々年 87.0%）

#### (3) 孵化状況

57 個の有精卵から、自然孵化で 24 羽、人工孵化で 19 羽の、合計 43 羽（75.4%）のヒナが誕生した。残りの 14 卵については、9 卵が発育中止、5 卵が抱卵中もしくは自然孵化直前の破卵によって孵化には至らなかった。

#### (4) 育雛状況

孵化した 43 羽のヒナのうち、以下の 5 羽が自然育雛もしくは人工育雛中に死亡した。

残る 38 羽のヒナ（88.4%）は、各施設において順調に巣立ちを迎えた。

947/CQ/25（多摩動物公園）

948/CQ/25（多摩動物公園）

952/CQ/25（多摩動物公園）

962/DC/25（佐渡トキ保護センター野生復帰ステーション）

985/CL/25（出雲市トキ分散飼育センター）

#### (5) 自然繁殖状況

自然孵化・自然育雛を基本方針として繁殖を進め、全 22 ペアのうち 8 ペアで自然孵化・自然育雛に成功し、5 ペアが人工孵化後の自然育雛に成功した。

##### <自然孵化・自然育雛 8 ペア>

BO、BT、CF、CH、CL、CU、CY、CZ

<人工孵化・自然育雛 5ペア> ※人工育雛→自然育雛を複数回繰り返したペアを含む  
CC、CP、CQ、DA、DB

#### (6) 繁殖候補育成ペア及び放鳥候補育成ペアの繁殖結果

- 繁殖候補育成ペア (CC、CP)

計画 3 羽 (2 ペア × 1.5 羽) → 結果 5 羽

人工孵化・自然育雛	5 羽
人工孵化・人工育雛	0 羽

- 放鳥候補育成ペア

計画 30 羽 (20 ペア × 1.5 羽) → 結果 33 羽

#### (7) まとめ

①産卵直後の落下等による破卵 (受精不明卵) は、2022 年の 52.6% (60/114 個) から、2023 年は 50.0% (56/112 個)、2024 年は 39.5% (49/124 個)、今年は 27.6% (29/105 個) と減少傾向にある。佐渡トキ保護センターでも、2024 年の 36.0% (18/50 個) と比較して今年は 28.9% (11/38 個) と減少している。巣外への卵の放棄はストレスが主要因とされており、飼育環境の改善などによって繁殖時のストレスを減らしていることが考えられる。

②全繁殖施設での有精卵率は 75.0% であり、昨年の 82.7%、一昨年の 80.4% よりは低い数値となるが、ほぼ例年並と考えられる (佐渡トキ保護センターの有精卵率は今年 81.5%、昨年 86.2% であった)。

③今年の孵化率 75.4% は、昨年の 59.7% と比較して大幅に高い数値となった。主に、発育中止と自然孵化直前の破卵が減少した (昨年 40.3% (25/62 個)、今年 24.6% (14/57 個)) ためであり、その要因としては、多くのペアが昨年と同じ組み合わせでありペアの繁殖経験値が上昇したことや、飼育環境の改善によるストレス軽減などが考えられる。

④自然孵化・自然育雛で生まれたヒナは、昨年の 23 ペア中 10 ペアから計 21 羽 (孵化個体の 67.7%) に対して、今年は 22 ペア中 9 ペアから計 24 羽 (孵化個体の 55.8%) となり、個体数は増加したものの割合としては減少した。しかし、孵化から巣立ちまで全人が介在しない本来の意味での自然孵化・自然育雛に成功した個体は昨年の 6 羽から 9 羽に増加した。数値上は小さくとも、人の介在のない個体が増加していくことは、放鳥後の生存率向上や飼育下における繁殖等において大きな意味を持つものと思われる。

## 4 令和 8 年繁殖計画

### (1) 繁殖ペアの考え方

- ・繁殖候補育成を目的とするペアは、樓樓、閑閑を含むペアを主体とする。
- ・放鳥候補育成のためのペアは、原則として、華陽、溢水、樓樓、閑閑の系統を含むペアとする。
- ・ペアの解消は、分散飼育地の意見を踏まえ、繁殖成績、ペアの相性、雌雄間の問題行動及び遺伝的多様性を考慮して決定する。
- ・新規ペアについては、樓樓、閑閑の系統及び佐渡トキ保護センターで飼養中の繁殖可能個体を主体とし、遺伝的多様性、個体の年齢、共祖係数を参考にして決定する。
- ・令和 7 年の繁殖期には、実際に巣立ちした幼鳥数が計画羽数を上回った（計画 33 羽→実績 38 羽）が、本州放鳥の本格化を見据えて繁殖ペアを 22 から 23 に増加させる。

### (2) 繁殖候補育成ペアの繁殖方針

- ・樓樓・閑閑を優先したファウンダーによる、繁殖候補個体の育成を目的とする。
- ・人工孵化・自然育雛（仮親を含む）を想定しているが、次世代の繁殖成績向上のため、状況に応じて自然孵化も試みる。

### (3) 放鳥候補育成ペアの繁殖方針

- ・放鳥候補個体の育成を目的とする。
- ・自然繁殖個体の方が野生下での繁殖成功率が高いことから、できるだけ自然繁殖（自然孵化・自然育雛）を試みる。また、人工孵化となっても早期に自然育雛に切り替える。

### (4) ペアの解消と新規形成

- ・繁殖成績が不振もしくは問題行動がみられた 9 ペアを解消し（表 1）、新規に 10 ペアを形成する（表 2）。

表 1 解消予定ペア

ペア	飼育	♂	♀	2025 年産卵成績				共祖係数	備考
				産卵数	有精卵	無精卵	不明		
BO	いしかわ	545BA	454B	4	2	0	2	0.1250	メスの死亡
CC	CE	607Z	716β	5	3	0	2	0.0000	オスの追いまわし
CH	多摩	711BA	704BI	6	3	0	3	0.0625	抱卵不安定
CR	多摩	516AA	486Y	4	0	2	2	0.1015	オスの追い回し、メスの問題行動
CS	ST	827CK	859CH	2	0	1	1	0.0810	不仲
DB	CE	570AO	820CC	7	3	2	2	0.0780	オスの問題行動
DC	ST	782BI	877CB	3	2	0	1	0.0700	オスの追いまわし
DD	ST	370B	741CB	0	0	0	0	0.0630	オスの追い回し、不仲
DE	長岡	658Z	693BT	6	0	4	2	0.1090	オスの追い回し、問題行動

## 表 2 新規予定ペア

\* 1 : オス 3 羽とメス 3 羽を同一ケージで飼育し、自然なペアリングを試みる。ペア名はオスに由来。

\* 2 : オス 2 羽とメス 2 羽を同一ケージで飼育し、自然なペアリングを試みる。ペア名はオスに由来。

\* 3 : CV (CE)、CO (出雲) はペア不变のまま ST へ移動する。

ペア	飼育場所	♂(旧ペア、孵化・育雛形態)	♀(旧ペア、孵化・育雛形態)	共祖係数	備考
DF	CE	711/BA/18 (CH、人・自)	716/β/16 (CC、中国孵化)	0.0000	
DG * 1	CE	930/CU/24 (新、自・自)	924/CQ/24 (新、自・自) 877/CB/22 (DC、人・自) 887/B0/23 (新、自・自)	924 : 0.1154	
DH * 1	CE	931/CU/24 (新、自・自)		877 : 0.0478	
DI * 1	CE	933/CU/24 (新、自・自)		887 : 0.0996	
DJ	ST	827/CK/21 (CS、自・自)	820/CC/21 (DB、人・自)	0.0830	
DK * 2	多摩	915/CO/24 (新、人・自)	704/BI/18 (CH、人・自) 741/CB/19 (DD、人・自)	704 : 0.0634 741 : 0.1416	
DL * 2	多摩	919/BT/24 (新、人・自)		704 : 0.1181 741 : 0.1025	
DM	いしかわ	545/BA/15 (B0、人・自)	486/Y/14 (CR、人・人)	0.0781	
DN	出雲	607/Z/16 (CC、人・自)	859/CH/22 (CS、自・自)	0.0957	
DO	長岡	570/AO/16 (DB、自・自)	693/BT/18 (DE、自・自)	0.1367	

## (5) 増加見込み羽数

## ①ファウンダー

- 佐渡トキ保護センター

CP、DF ..... 2(ペア) × 1.5 = 3.0

①小計 2 ペア 3.0 羽

## ②放鳥予定

- 佐渡トキ保護センター

DG、DH、DI ..... 3(ペア) × 1.5 = 4.5

- 佐渡トキ保護センター野生復帰ステーション

BT、CO、CU、CV、DJ ..... 5(ペア) × 1.5 = 7.5

- 多摩動物公園

CQ、DK、DL ..... 3(ペア) × 1.5 = 4.5

- いしかわ動物園

CN、CZ、DM ..... 3(ペア) × 1.5 = 4.5

- 出雲市分散飼育センター

CL、CX、DN ..... 3(ペア) × 1.5 = 4.5

- 長岡市分散飼育センター

CF、CY、DO ..... 3(ペア) × 1.5 = 4.5

・佐渡市トキふれあいプラザ

DA

.....1(ペア) × 1.5 = 1.5

②小計 21 ペア 31.5 羽

合 計 (①+②)

23 ペア 34.5 羽

※斜体は華陽または溢水系統、太字は樓樓または閩閩系統、下線は華陽・溢水・樓樓・閩閩系統が混在

#### 留意事項

- 増加見込み羽数は、23 ペアからの 34.5 羽（令和 7 年実績は 22 ペアから 38 羽）。
- CE 及び多摩でペア相手をトキに選択させ、相性を見てから実際の繁殖活動に入る予定。

## 5 野生復帰順化訓練の概要

### 第 32 回放鳥に向けた順化訓練

- 3 月 11 日（火）から 1 歳のオス 4 羽メス 6 羽の計 10 羽の順化訓練を順化ケージで開始した。
- 5 月 27 日（火）に体調不良を確認したオス 1 羽を捕獲し、順化訓練を中止した。当該個体は、順化訓練期間中に活動量の低下が認められ、捕獲後の血液検査において肝機能低下を確認した。
- 5 月 28 日（水）に 4 羽をハードリリース方式で放鳥した。
- 6 月 4 日（水）に 1 羽、5 日（木）に 2 羽、7 日（土）に 2 羽を順化ケージからのソフトリリース方式により放鳥した。
- 全体を通して概ねスケジュール通りに訓練を実施した。

# 多摩動物公園におけるつがい形成の取組について

(公財)東京動物園協会 野生生物保全センター  
石井 淳子

# 背景

- ・従来は血統遺伝学的な観点から、個体を組み合わせて繁殖ペアを形成
- ・これまでに飼育下で見られた問題行動は抱卵放棄、親鳥による破卵、育雛放棄、個体間やヒナへの攻撃などがあり、事例ごとに飼育管理办法を変更して対応してきた
- ・最近は自然育雛で育った多くの個体が親鳥となり、これらの問題行動が減少してきた。しかしながら課題として、育雛中にオスがメスを攻撃する事例が現れるようになった
- ・トキのつがい形成は野生ではオスは気に入った林でメスの飛来を待ち続ける一方、メスは広域を移動してつがい相手を探す傾向があり、つがい形成にあたって個体の「相性」が関わっている可能性がある
- ・飼育下の「つがい形成」にあたり、血統遺伝学だけでなく、個体の「相性」に着目し、飼育下のトラブルの低減を目指す

# 問題点

飼育下のトキは、繁殖期には問題行動が継続しているが対処療法で対応

問題行動	対処療法
1. 抱卵しない	擬卵を設置
2. 嘴打ち卵の破卵行動	一度採卵して卵と雛と一緒に巣へ戻す
3. 給餌しない	雛を一時的に人工育雛
4. オスによるメスの追い回し	メスの一時隔離

- 上記1～3に関しては、自然育雛育ち個体が親となることで出現回数は減少している
- 育雛期におけるオスによるメスの追い回しについては自然育雛育ち個体が増えたことで増加傾向を感じている

# 多摩動物公園での育雛中のペア分離経過

育雛中にオスが雛や巣への執着が強くなり、メスを巣に寄せ付けない、オス自身もメスをきにして育雛を放棄気味  
 ⇒メスを隔離するとオス1羽で集中して育雛を再開する。2021年以前(人工育雛育ちの親時代)はほとんどなかった。

ペア	年数	分離時期	分けた親	育雛開始からの日齢	直前の環境要素	分離理由
CH (自然育雛同士)	2021年	6月22日	♂	49日目	巣立ちした後	追い回しにより♀が衰弱
	2022年	5月4日	♀	12日目	入室や周辺工事なし	追い回しにより♂が4時間以上巣に戻らない
	2023年	5月15日	♀	13日目	入室や周辺工事なし	追い回しにより♂が巣に戻らない
	2024年	5月24日	♀	21日目	前日雛1羽回収(食滯)	
	2025年	5月6日	♀	12日目	5/4に2羽目の雛を戻す	
BS (♂自然×♀人工)	2022年	5月16日	♀	20日目	5/11、13雛落下	
	2023年	7月6日	♀	25日目	7/4高所作業車作業	
CQ (自然育雛同士)	2024年	5月26日	♀	38日目	5/25 1羽巣立ち	
	2025年	5月29日	♀	15日目	連日して雛の入れ替えを実施	

育雛方法では解決できなかったのであれば、環境かペアの相性？？

# 相性のよいペア形成を目指す

- ・従来の方法

血統に配慮した個体を♂1羽・♀1羽  
選び、同居させてペア形成

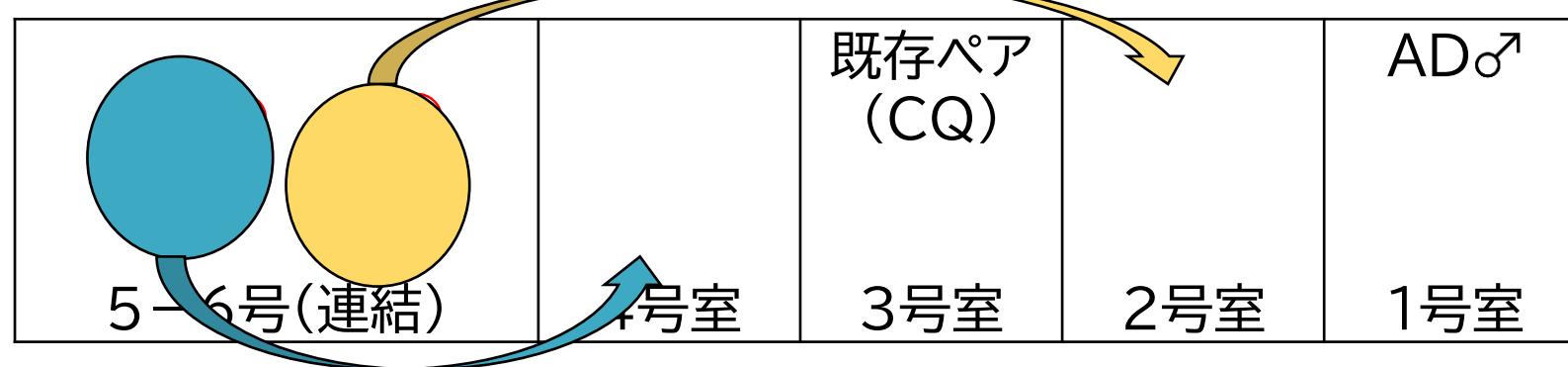
- ・選択可能なペア形成

複数個体を一度に同居させて、個体に  
相手を選ばせることで  
「相性のよいペア形成」を目指す

- ➡ 問題行動の原因は個体間の相性やストレス、飼育環境など複合的要因
- ➡ 一つの要素としてトキ間の相性があるのでは？
- ➡ 相性の良い個体同士のペアによる、安定した自然繁殖を目指す

# 方法

- 佐渡トキ保護センターから新規借受予定の♂2羽・♀2羽を1つのケージで同居(お見合い) ※すでに多摩にいる個体が含まれることも想定
- 2月上旬まで観察し、相互羽繕いが確認されたペアを4号室へ移動し、残るペアは様子を見て2号室へ移動 ※5-6号室は既存ペアが使用予定

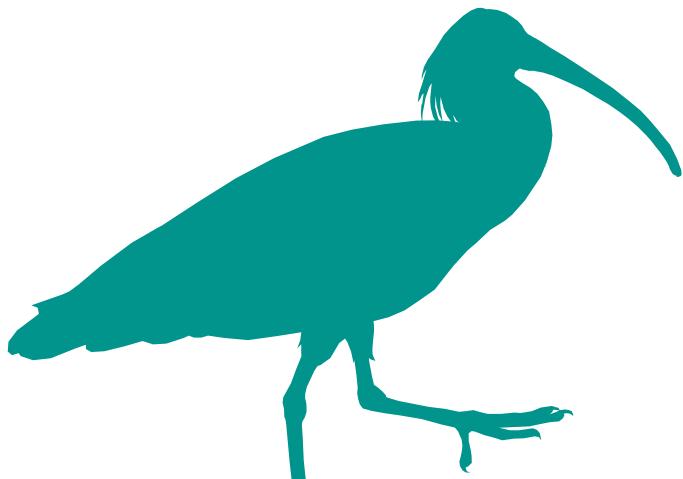


- 以降は例年通り(1部屋に1ペア、飼育担当の出入りを最低限にする)の対応を取る

# 予想される結果と課題

- ・相性のよいペア(新ペア1)ができた場合、既存ペアCQの行動との差を観察する
- ・育雛期に追い回しが見られなければ、♂から♀への追い回しの原因の一つとして、相性が加わる
- ・同じように追い回しが発生した場合はその他の要因を検討する  
広さ・他の鳥との同居・毎年ペアを変更する等
- ・個体間トラブルは個体に負担をかけないよう早めに対応
- ・今後は遺伝的な配慮と相性のバランスのとれたペア形成を目指す

# トキ野生復帰ロードマップ2025の 評価暫定取りまとめ



1. トキ野生復帰ロードマップ2025の概要

2. 取組状況まとめ

3. 短期的目標の暫定評価

# I. トキ野生復帰ロードマップ2025の概要（抜粋）

資料3-1

## 【位置付け】

種の保存法に基づく「トキ保護増殖事業」の2021～2025年度の行程表

## 【目標】

最終目標 トキが自然状態で安定的に存続（成熟個体1000羽以上、複数の地域個体群、遺伝的交流、過密にならない）

中長期的目標（～2035年頃）【佐渡島】トキが過密にならず、遺伝的多様性を維持しながら存続

【本州等】トキが定着し、繁殖成功

短期的目標（～2025年） 【佐渡島】トキが過密にならず、遺伝的多様性を維持しながら個体数の増加傾向を維持

【本州等】トキの生息に適した環境の保全・再生や社会環境整備の取組を進める

## トキの野生復帰

### 飼育・繁殖・訓練・放鳥

【センター・分散飼育施設】  
・計画的な飼育・繁殖※200羽程度  
・生理生態等の情報収集

【佐渡島】  
・訓練・放鳥を実施※年30羽程度  
※ハードリリース・ソフトリリース併用  
※R4を目指しハードリリース技術を確立

【本州等】  
・飛来トキ繁殖時緊急放鳥の検討  
・放鳥の可能性、要件等の検討

### 生息環境の保全・再生

【佐渡島】  
・生息環境の保全・再生への協力  
・天敵対策  
・生息環境への配慮要請

【本州等】  
・トキ受入れに意欲的な地域を中心  
に生息環境整備の可能性を検討  
・生息環境の保全・再生への協力

### 普及啓発等

【佐渡島】  
・普及啓発・情報発信・環境教育  
・佐渡観光でのトキの適切な活用  
・分散飼育施設での一般公開  
・地域の合意形成、情報共有等

【本州等】  
・分散飼育施設での一般公開  
・社会環境整備への協力  
・積極的な情報発信

### モニタリング

【佐渡島】  
・モニタリング実施  
・結果分析・フィードバック  
・野生下ヒナ足環装着※年30羽  
・広域的モニタリング手法検討

【本州等】  
・情報収集体制の構築・運用

※青文字は方針を変更する取組、赤文字は新たな取組、その他の箇所は従来の方針で継続・拡充する取組

図1 トキ野生復帰に向けての取組概要

## 2. 取組状況まとめ

資料3-1

表1 トキ野生復帰ロードマップ2025の取組状況（抜粋）

	2021	2022	2023	2024
（1）飼育・繁殖				
飼育個体数	182	175	161	142
遺伝的多様性 (GD)	0.876	0.881	0.883	0.878
（2）生息環境の保全・再生				
トキビオトープ整備面積(ha)	39.1	33.4	31.8	31.5
朱鷺と暮らす郷づくり認証取組面積 (ha)	1,044	1,072	1,139	1,114
（3）放鳥				
生存個体数	478	545	532	576
定着個体数	378	420	461	436
（4）普及啓発				
社会教育活動受け入れ件数	5	35	2	13
トキのテラス来場者数	約4,600	約7,200	約9,000	約9,000

### 3. 短期的目標の暫定評価

資料3-1

#### (1) 飼育・繁殖

・ペアの相性に加え、個体の家系図情報及びゲノム情報にもとづき、佐渡トキ保護センターにおいてペアを選定し、遺伝的多様性確保に配慮しながら繁殖を進めた。

##### 【課題・展開】

・ロウロウおよびグワングワン系統の個体のさらなる確保。

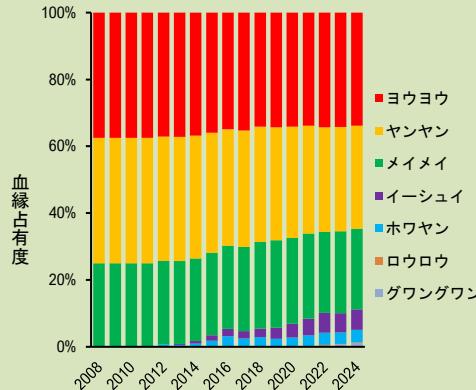


図2 野生下のトキ個体群における各ファウンダーの血縁占有度

#### (3) 放鳥

##### 【佐渡島】

・期間中に132羽を放鳥し、野生下個体数も順調に増加した。

##### 【本州等】

・本州等での放鳥について検討を進め、石川県ほか9市町を放鳥地として選定した。

##### 【課題・展開】

・本州等における放鳥の実現およびモニタリング体制の確立。  
・佐渡島におけるより効率的なモニタリング方法の検討。

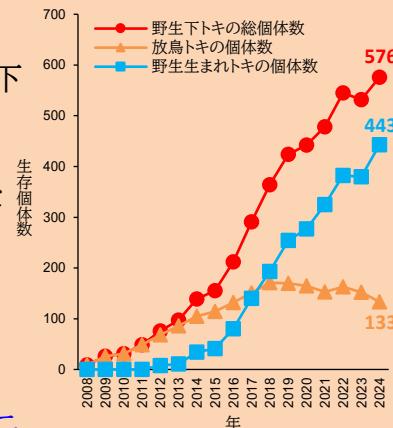


図4 佐渡島内における野生下トキの個体数推移

#### (2) 生息環境の保全・再生

##### 【佐渡島】

・生息環境を適切に保全するため関係機関と連携・協力した。

##### 【本州等】

・「トキと共生する里地づくり取組地域」として5地域を選定した。

##### 【課題・展開】

・本州等における生息環境の保全・再生の取組拡大。



図3 トキと共生する里地づくり取組地域 位置図

#### (4) 普及啓発

##### 【佐渡島】

・トキとの共生を進めるため、環境教育・情報発信を積極的に実施した。

##### 【本州等】

・野生復帰に取り組む自治体等の社会環境整備の取組に協力した。

##### 【課題・展開】

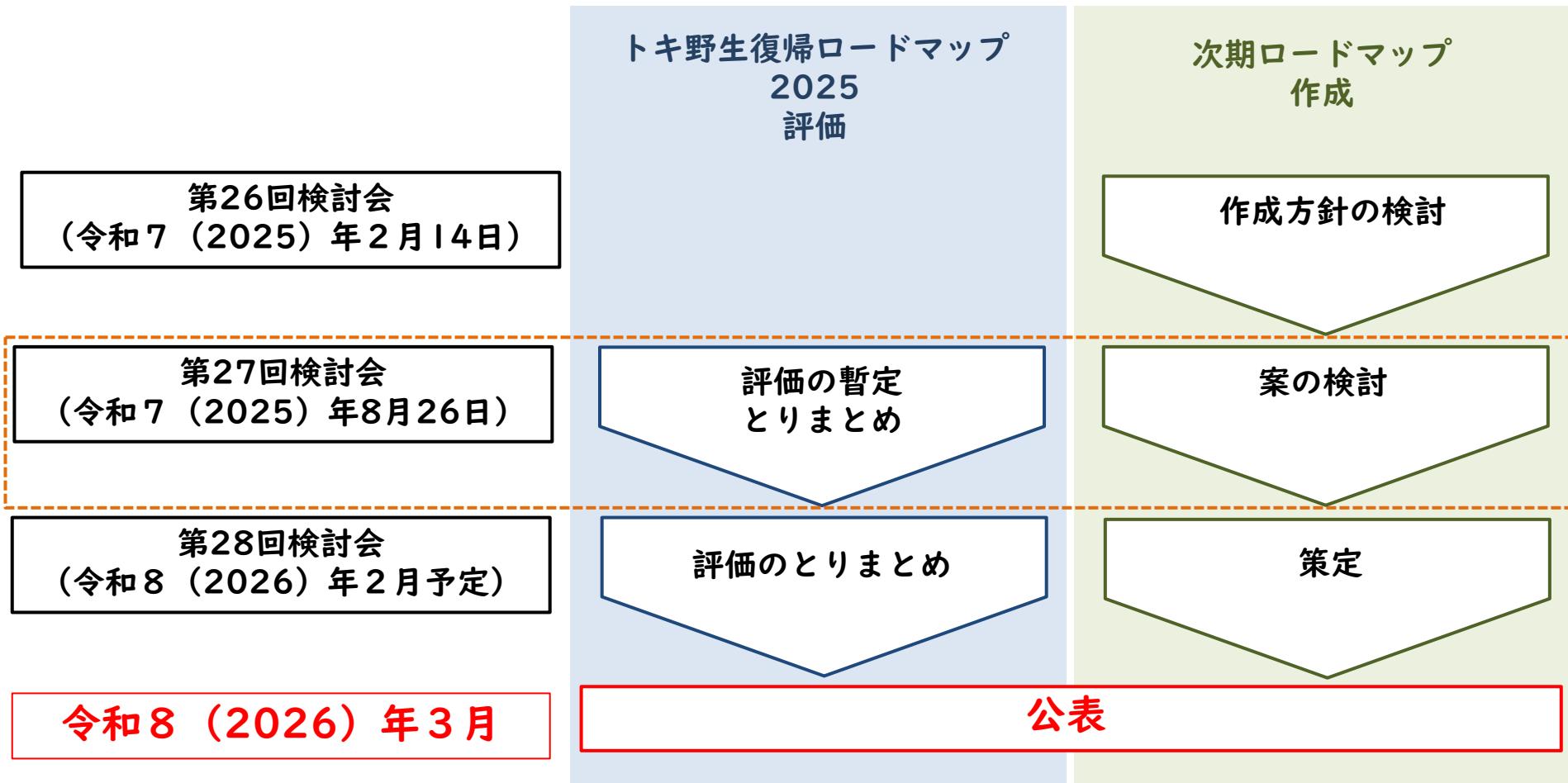
・本州等における普及啓発のさらなる展開。



図5 新潟市環境フェアでの普及啓発の様子

## 次期トキ野生復帰ロードマップについて

### スケジュール



令和〇年〇月〇日

環境省

## トキ野生復帰ロードマップ2030（案）

### 第1 「トキ野生復帰ロードマップ2030」の位置付け

環境省は、絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成4年法律第75号）第45条第1項の規定に基づき、「トキ保護増殖事業計画」（令和3年7月29日農林水産省、国土交通省、環境省）を作成し、関係省庁、地方公共団体、有識者、民間団体、地域住民等の関係者と連携・協力してトキ保護増殖事業の取組を進めている。

トキは、かつて全国各地に広く生息していたが、明治時代以降に生息数及び生息域が急激に減少し、保護のための様々な取組にもかかわらず、2003（平成15）年に最後の日本産のトキが死亡した。一方で、1999（平成11）年以降、中華人民共和国（以下「中国」という。）から提供されたトキの飼育下での繁殖が順調に進んだこと、新潟県佐渡島において関係者が連携・協力してトキの再導入を行うための生息環境の保全・再生及び社会環境の整備を進めたことから、2008（平成20）年に佐渡島でトキの放鳥を開始した。

環境省では、トキの野生復帰のため、2003（平成15）年に「佐渡地域環境再生ビジョン」を関係者と協議して取りまとめるとともに、「佐渡地域環境再生ビジョン」の目標を着実に達成していくための行程表として「トキ野生復帰ロードマップ」を定めて取組を進め、「2015年頃に小佐渡東部に60羽のトキを定着させる」という目標を達成した。その後、トキ野生復帰検討会での検討を経て、2020（令和2）年度までの行程表として「トキ野生復帰ロードマップ2020」を作成し、「2020（令和2）年頃に佐渡島内に220羽のトキを定着させる」ことを目標として取組を進め、2018（平成30）年6月にその目標を達成した。このように佐渡島でトキが安定的に生息していることが確認できたことを受け、2025（令和7）年度までの行程表として作成した「トキ野生復帰ロードマップ2025」には佐渡島以外の場所での野生復帰も含めた中長期的な目標を示して、本州等（本州及び本州に附属する島（佐渡島を除く）をいう。以下同じ。）においても取組を進めてきた。その結果、佐渡島では現在500羽を超えるトキが安定的に野生下で生息しており、島の人々にとって身近な鳥になってきている。また、本州等での取組も順調に進み、2026（令和8）年には本州での放鳥を実施する目途をつけることができた。

2026（令和8）年度以降も引き続き関係者と連携・協力して着実に取組を進めていくため、トキ野生復帰検討会での検討を経て、2030（令和12）年度までの行程表として「トキ野生復帰ロードマップ2030」を作成した。

## 第 2 現状と課題

2008（平成 20）年 9 月に第 1 回放鳥を実施してから、毎年 1～2 回の放鳥を積み重ね、これまでに 32 回の放鳥で 530 羽のトキが佐渡島の空に飛翔した。

2012（平成 24）年に初の野生下繁殖に成功してから継続的に野生下繁殖が確認されており、2016（平成 28）年には野生下で生まれたトキ同士のペアが初めて繁殖に成功した。継続的な放鳥と野生下繁殖の結果としてトキ個体数は順調に増加し、「トキ野生復帰ロードマップ 2020」で目標としていた「佐渡島内に 220 羽のトキを定着」は 2018（平成 30）年 6 月に達成した。

トキは、2018（平成 30）年 5 月に公表した環境省レッドリスト 2018 までは野生絶滅（EW）とされていたが、2014（平成 26）年に野生下で成熟個体が出現して以降野生絶滅（EW）の基準を満たさない状況を 5 年以上にわたって維持していることを踏まえ、2019（平成 31）年 1 月に公表したレッドリスト 2019 において絶滅危惧 IA 類（CR）にカテゴリーが変更された。

2024（令和 6）年 12 月現在、飼育下での約 140 羽に加えて野生下には 500 羽を超えるトキが生息しており、個体数としてはある程度安定的に増えてきている。しかしながら、過去に著しく個体数が減少したことから遺伝的多様性が低く、環境変化や病気への集団としての耐性などを考慮すると、できる限り安定的な生息数を確保するとともに、飼育下及び野生下の遺伝的多様性を確保していく必要がある。

また、これまで述べてきたとおり、佐渡島における野生下のトキ個体数は順調に増加してきているが、分布域としては国仲平野及び羽茂平野とその周辺に偏っている状況である。営巣も特定の林に集中する傾向があり、巣の数は増加しているものの、密度効果によると考えられる繁殖成功率の低下が認められている。また、生息密度が高まることで感染症への感染リスクが高まること、稻踏みや騒音等に関して地域住民との軋轢が生じることが懸念され、必要に応じて対策を検討する必要がある。また、佐渡島では人口減少と少子高齢化が著しく、トキの採餌環境となる水田、畔およびビオトープや、ねぐらや営巣地となる里山について、将来的に維持できるかが懸念されている。

また、本州等においても、今後トキ野生復帰を推進していくため、トキの生息環境の保全・再生や社会環境整備の取組をより一層進めていく必要がある。

## 第 3 目標

### 1 トキ野生復帰の最終的な目標

国内のトキが自然状態で安定的に存続できる状態となること。

具体的な指標として、以下の実現を目指す。

- (1) 国内の成熟個体数が 1,000 羽以上となること
- (2) 国内で複数の地域個体群が確立されること
- (3) 地域個体群の間で遺伝的な交流があること
- (4) 生息密度が過密にならないこと

※環境変化や感染症に備えるため、適切に飼育下個体群を維持する。

※(1)の「成熟個体数 1,000 羽以上」は、生物学的に存続可能性が高いと考えられる個体数である。

※成熟個体数は、下記のアとイの合計とする。

ア 野生下で生存している放鳥個体のうち、野生下で繁殖に成功し、その誕生個体が繁殖齢（2歳）まで生存したことがある個体数

イ 野生下で誕生し、生存している個体のうち、繁殖齢（2歳）以上の個体数

## 2 トキ野生復帰の中長期的な目標（2035～2040（令和17～22）年頃）

佐渡島においては、自然状態でトキが過密にならず、遺伝的多様性を維持しながら存続している。

また、本州等でも野生下で生まれた個体を含む個体群が形成されている。

## 3 トキ野生復帰の短期的な目標（2030（令和12）年度まで）

佐渡島においては、野生下のトキが、過密にならず、遺伝的多様性を維持しながら存続していけるようになる。

本州等でもトキの生息環境の保全・再生及び社会環境の整備が進み、トキが定着し、繁殖するようになる。

これらの目標を実現するため、関係省庁、新潟県、佐渡市、本州等の地方公共団体、有識者、民間団体、地域住民等と連携・協力してトキの生息環境の保全・再生及び社会環境の整備を図るとともに、環境省、新潟県及び分散飼育施設が連携・協力して計画的かつ適切にトキの飼育、繁殖、訓練及び放鳥を実施する。

本州等においては、トキの野生復帰に取り組む取組地域を中心に、複数の地域個体群の形成を見据えて、トキの生息に適した環境を保全・再生するための取組や社会環境整備を進める。本州等での野生復帰にあたっては、地域での取組状況、自然・社会環境の状況やトキ野生復帰検討会での助言等を踏まえて環境省が放鳥地域や時期を決定したうえで、取組自治体が環境省と相談しながら具体的な放鳥場所や放鳥方法等を決定し、取組自治体が主体となって放鳥を実施する。

本州等でトキの野生復帰を進めることで、今後、本州等の各地へのトキの飛来が増えると予想されることから、本州等においても、トキ野生復帰に関する普及啓発を積極的に進める。

## 第4 ロードマップ

トキ野生復帰の2030（令和12）年度までの短期的な目標を達成するため、次頁の行程で取組を進める。

## トキ野生復帰ロードマップ 2030

		2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)	2029 (R11)	2030 (R12)	短期的目標 (2030)	中長期的目標 (2035~2040頃)	最終的目標			
飼育・繁殖 放鳥		遺伝的多様性の確保に配慮した計画的な飼育・繁殖 樓樓・閨閥系統の個体増加 飼育・繁殖技術の向上 放鳥は、本州等に重点を置きつつ、佐渡島では必要に応じて実施					計画的かつ適切に飼育管理					
佐渡島	生息環境の 保全・再生	生息環境の保全・再生の取組への協力 天敵対策 生息環境への配慮要請					トキが過密になら ず、遺伝的多様性 を維持しながら存 続していくよう になる	トキが過密になら ず、遺伝的多様性 を維持しながら存 続している	トキが自然状態で 安定的に存続でき る状態となる ・成熟個体数 1,000羽以上 ・複数の地域個体 群確立 ・地域個体群間で 遺伝的交流 ・過密にならない ※引き続き検討			
	普及啓発等	トキに関する普及啓発、情報発信、環境教育 佐渡観光での野生下トキの適切な活用 分散飼育施設での一般公開 地域の合意形成、情報共有等										
	モニタリング	モニタリング・結果分析・フィードバック 野生下ヒナへの足環装着 ※目標年30羽 より効率的なモニタリング手法の検討										
本州等	生息環境の 保全・再生	取組対象となりうる生息適地等についての情報収集 生息環境の保全・再生の取組 地方公共団体間の連携・交流など社会環境整備					トキの生息環境保 全・再生及び社会 環境の整備が進み、 トキが定着し、繁 殖するようになる	野生下で生まれた 個体を含む個体群 が形成されるよう になる	野生下で生まれた 個体を含む個体群 が形成されるよう になる			
	普及啓発等	トキに関する積極的な情報発信 分散飼育施設での一般公開 トキとの共生に向けたルール作成など、社会環境整備への協力										
	モニタリング	モニタリング体制検討・構築		モニタリング体制運用 野生下で生まれたトキヒナへの足環装着								
取組状況の整理・公表 及び次期計画策定		取組状況の整理・公表			次期計画 策定							

## 第 5 取組の内容

### 1 飼育・繁殖・放鳥

#### (1) 基本方針

- 飼育個体群を適切に維持するため、佐渡トキ保護センター及び分散飼育施設において、遺伝的多様性の確保に配慮しつつ計画的に繁殖を進める。
- 飼育・繁殖を通じて得られたトキの生理、生態、疾病、遺伝子、血統管理等に関する情報を佐渡トキ保護センターと分散飼育地などで共有することで、飼育・繁殖技術の向上を図る。
- 野生下のトキが自然状態で自立して生存できるよう、放鳥個体の選定にあたって、健康状態及び血縁関係に留意する。また、放鳥前には順化訓練を行う。
- 放鳥は、地域住民の十分な理解を得て行う。

#### (2) 計画的な飼育・繁殖

トキは過去に著しく個体数が減少した種であり、わが国の飼育下及び野生下のトキは中国から提供されたわずか 7 羽のファウンダー（友友、洋洋、美美、華陽、溢水、樓樓及び閔閏）の子孫であることから、環境変化や病気に対して集団としての耐性が低い可能性がある。これらのリスクに対応するため、できる限り長期にわたって飼育下のトキの遺伝的多様性の確保を図るとともに、地理的に離れた複数の飼育地で分散飼育を行う。

佐渡トキ保護センター及び分散飼育施設が連携・協力してトキの飼育・繁殖を行い、繁殖個体及び放鳥個体を安定的かつ計画的に育成するとともに、飼育・繁殖技術の向上を図る。佐渡トキ保護センターは、分散飼育施設も含めた飼育下個体群全体の管理に係る調整の役割を担う。トキの飼育にあたっては、天敵対策、脱走対策及び感染症対策を徹底し、トキの安全を確保する。

佐渡トキ保護センター及び分散飼育施設で飼育可能なトキの数は合計 220 羽程度である。遺伝的多様性を確保しつつ必要な放鳥候補個体を確保できるよう計画的な繁殖を行うとともに、放鳥に適さない個体については分散飼育施設における一般公開に供するなど、飼育羽数の管理についても検討を進める。まだ子孫の数が少ない樓樓と閔閏については、優先的にペアを組んで繁殖させるとともに、生まれた子も繁殖候補個体とすることで彼らの遺伝子を持つ個体数増加を目指す。友友・洋洋・美美の系統についてはすでに野外個体数が十分多いため、放鳥個体の育成のためのペア形成には、できるだけ彼ら以外の系統の個体を優先する。

繁殖方法について、巣立ちまで人が育てる人工育雛で生まれた個体と比較すると、親の元で巣立ちさせる自然育雛個体の方が野生下で高い生存率や繁殖成功率を示すことが判明していることから、可能な限り自然育雛を基本とする。

繁殖や放鳥を行う予定のない終生飼養個体は、トキの保護に係る普及啓発のため、分散飼育施設等における一般公開等に積極的に活用することを検討する。

トキを飼育する施設は、適切に維持管理し、計画的に修繕・再整備等を行う。特に佐渡トキ保護センター及び野生復帰ステーションは老朽化が確認できる状況にあるが、今後もトキ野生復帰事業に必要不可欠な施設であることから、2025（令和7）年に策定する中期保全計画に基づき、計画的に再整備を進めていく。なお、工事を行う場合は、できる限りトキへの影響を軽減するよう、工事方法、工程、工事時期等を十分に検討する。

### （3）生理、生態、遺伝子等に関する情報共有

各飼育施設における飼育繁殖方法、繁殖行動、有精卵率、巣立ち率、餌の違いによる健康や繁殖への影響、疾病等に係る情報等、飼育・繁殖で得られた情報を佐渡トキ保護センターと分散飼育施設が共有することによって、全体的な飼育・繁殖技術の向上を図る。また、ゲノム解析等によりトキの遺伝子情報も収集するとともに、組織、生殖細胞及びDNAについても、必要に応じて保存する。

また、国外での飼育繁殖や野生復帰等の取組についても可能な範囲で情報収集を行い、国内でのトキ保護増殖事業の参考とする。

### （4）訓練、放鳥

#### ア 順化訓練

健康状態、年齢、性別等を勘案して放鳥候補個体を選定し、野生復帰ステーションの順化ケージにおいて飛翔、採餌、群れ形成及び人間活動への慣れについて3か月程度の順化訓練を行う。なお当面は、本州等で放鳥する個体の順化訓練も野生復帰ステーションの順化ケージで実施する。

#### イ 放鳥

本州等での定着に向けて、当面本州等での放鳥に重点を置く。佐渡においても、生息状況を踏まえつつ、必要な場合は島内での分散を図る放鳥を行う。本州等での放鳥は、別途定めた放鳥方針に従って実施していくが、放鳥個体の動向も踏まえて順応的に検討していく。

## 2 生息環境の保全・再生

### （1）基本方針

○トキが自然状態で安定して存続するためには、トキの餌生物の生息場所となる水田等や、ねぐら・営巣環境であるアカマツ、クロマツ、コナラ、スギ等の大木等を含めた、生態系ネットワーク全体を良好な状態に保つことが必要である。佐渡島においては、引き続き地域住民の十分な理解を得つつ、トキ及び餌生物の生息環境の保全・再

生を進める。

○本州等においては、主に取組地域が主体となり、取組対象となりうる生息適地等についての情報収集を行うとともに、地域個体群の形成に向けて、トキが生息していくことができる良好な環境を保全・再生するための取組を進め、土地利用や事業活動の実施に際してはトキの生息に必要な環境を維持するための配慮を求める。

## (2) 採餌環境、営巣環境等の保全・再生に関する取組

### ア 佐渡島での取組

野生下でトキが生息していくためには、水田、湿地、社寺林・屋敷林、森林といった、トキの餌場やねぐら、営巣林等の連続した良好な環境が必要であることから、関係省庁、地方公共団体、有識者、関係民間団体、地域住民等、地域の多様な主体と連携・協力し、生息環境の保全・再生の取組を進める。現在、佐渡島における野生下のトキは、個体数が増加し、生息域が拡大していることから、それらの取組は佐渡島全域を対象とする。

トキの生息環境の保全・再生については、新潟県によるトキ保護募金を用いた活動支援、採餌環境整備への幅広い主体の参加促進等の取組や、佐渡市によるトキビオトープ整備支援、生きものを育む農法支援等の取組と連携・協力して進める。

#### (ア) 採餌環境の保全・再生

佐渡島において、餌生物の生息環境の保全・再生のために進められている「生きものを育む農法」による水田耕作、ビオトープ整備等の取組の継続について、佐渡市、地域住民、民間団体等の協力を求める。

#### (イ) 営巣環境等の保全・再生

佐渡島において、林野庁、新潟県、佐渡市、関係民間団体、地域住民等が実施する社寺林や屋敷林を含む営巣木、ねぐら林等を適切に保全していくための適切な維持管理について協力する。

### イ 本州等での取組

将来的な複数の地域個体群の形成に向けて、取組地域におけるトキ生息適地を保全・再生するための取組や社会環境整備の促進を図る。

本州等でのトキの生息に適した環境の拡大にあたって、佐渡島での知見を活かすため、地方公共団体間の連携・交流、佐渡での取組視察の受入れ、佐渡市民による技術指導等も検討する。河川、湖沼（潟）、水田等の水辺環境や営巣木、ねぐら林等が連続した良好な環境の保全・再生に関して、国、地方公共団体などでつくった「トキと共生する里地づくりネットワーク協議会」の開催等を通じて、引き続き各主体の取組の情報共有を促進する。

取組地域においては、放鳥後も継続して関係機関と一体となり、採餌環境や営巣環境といったトキの生息環境の保全・再生の取組を主導していくことが期待され

る。

### (3) 土地利用、事業活動における生息環境への配慮の要請

土地利用や事業活動の実施によるトキへの影響を軽減するため、生物多様性やトキの生息環境保全に係る普及啓発に努めるとともに、個別事案について環境省に相談があった場合は、必要な情報提供を行うほか、トキの生息環境を保全するための合理的な配慮を求める。

## 3 普及啓発等

### (1) 基本方針

○佐渡島において、引き続きトキとの共生を進めるため、多様な主体の理解と協力を得られるよう、トキの保護の必要性及び野生復帰の取組の実施状況等に関する普及啓発等を積極的に行う。また、本州等においても、普及啓発を進めるとともに、トキの受入れに意欲的な地域において、トキが生息していくように社会環境整備の取組に協力する。

○関係地域においてトキの保護についての理解を深めるための取組を行うなど、地域の自主的な保護活動の展開が図られるよう努める。

○トキは我が国における自然保護の象徴的な種の一つであり、普及啓発にあたっては、トキの保護の経緯や野生復帰を行うことの意義や、農家をはじめとする地域住民が生息環境の保全・再生に携わっていることについて伝えるよう留意する。

### (2) 普及啓発、情報発信等

#### ア 観光を通した普及啓発

佐渡島においては、野生下のトキに大きな影響を及ぼすことなく適切に観察できる、「トキのテラス」及び「トキのみかた停留所」について、新潟県、佐渡市、関係民間団体、地域住民等と協力して適切な利用を進める。

佐渡市が認定するトキガイド等の関係民間団体にトキ関連施設の活用を促し、トキ関連施設を活用した普及啓発を進めるとともに、トキ野生復帰や佐渡の生物多様性に関する親子・家族向けの体験型商品の造成を進める佐渡市及び民間団体の取組に協力する。

野生下のトキを活用した野生生物観光の推進に協力する。

佐渡トキ保護センター野生復帰ステーションの一般公開を行い、広く野生復帰の取組を周知する。

#### イ 「トキとの共生ルール」「トキのみかた」等の普及啓発

佐渡市、人・トキの共生の島づくり協議会等がトキと共生していくために作成した「トキとの共生ルール」や、その内容を、トキの観察の観点から分かりやすく整

理した「トキのみかた」などのパンフレットを利用しながら、引き続き普及啓発を進める。

#### ウ 環境教育活動等への協力

トキを活用した環境教育、トキに関する社会教育活動等について、講師依頼等があつた場合は、積極的に協力し、トキ野生復帰の普及啓発を進める。

また、佐渡トキ保護センター及び野生復帰ステーションは原則非公開の施設であるが、教育目的の見学等については受け入れるなど、環境教育活動等への協力を通じてトキ野生復帰の普及啓発を進める。

#### エ 情報発信

トキの野生復帰の推進には取組の理解者や応援してくれる方を増やし、生息環境整備活動への参加・支援等の拡大を図ることが重要である。特に多くのトキが定着・繁殖する佐渡島では住民の理解を得ること、本州等ではトキの受け入れに向けた生息環境の保全・再生や社会環境整備の取組への理解を広げることが重要であるため、トキの野生復帰に関する情報を積極的に発信していく。

具体的には、佐渡自然保護官事務所公式 SNS やウェブサイト、定期的に刊行する「トキかわら版」などを通じた情報発信を積極的に進める。

#### オ 分散飼育施設での一般公開による普及啓発

現在、分散飼育施設であるいしかわ動物園、長岡市トキ分散飼育センター、出雲市トキ分散飼育センター及び佐渡市トキふれあいプラザにおいて、「分散飼育施設におけるトキの一般公開にあたっての諸条件及び手続について」（平成 26 年 8 月 28 日付け環自野発第 1408281 号自然環境局長通知）に基づくトキの一般公開が実施されており、令和 8 年度中を目途に、多摩動物公園においても終生飼養個体を活用した一般公開を実施予定としている。これらの分散飼育施設等で適切に一般公開していくことにより、本州においてもトキ野生復帰の普及啓発を進める。

また、トキ保護に係る普及啓発を目的に、繁殖や放鳥を行う予定のない終生飼養個体を、分散飼育施設等からさらに展開して一般公開等に積極的に活用することについて、関係機関等の意見を聞きながら検討する。

#### カ 本州等での取組に対する支援

本州等での取組地域等に協力するため、佐渡における地方公共団体間の連携・交流、視察・研修の受入れ、人材派遣等を積極的に進める。また、本州等での普及啓発の取組に対して、「トキのみかた」など佐渡島での取組内容を共有するなど、協力する。

### (3) トキに関する地域の合意形成・情報共有等

佐渡島では、人・トキの共生の島づくり協議会において、トキに関する地域の合意形成、対策の検討、情報共有等を図るとともに、協議会構成員と連携・協力して、人とト

キが共生する社会の実現に向けた取組を進める。

#### 4 モニタリング

##### (1) 基本方針

- 野生下のトキの行動、繁殖状況、生息環境等を継続的に調査するとともに、調査結果を各種取組に反映させ、野生復帰技術の向上を図る。
- 野生下における生存率把握や個体数推定、地域個体群間の遺伝的交流の確認等を目的に、野生下で生まれたトキのヒナへの足環装着に努める。
- 生息数の増加や生息範囲の拡大に合わせ、効率的なモニタリング方法について検討する。

##### (2) トキの行動、生息環境等のモニタリング

###### ア 佐渡島

野生下のトキの行動、繁殖状況、生息環境等について、新潟大学、鳥獣保護区管理員、ボランティア等の協力を得て、引き続きモニタリングを継続する。

モニタリングは、個体群動態、分布、生存率、繁殖期における巣立ち率等の把握に重点を置いて実施する。

繁殖の失敗が確認された場合や野生下のトキの死傷が確認された場合は、現場確認等を行い、原因の把握に努める。

また、島内全域に生息地が広がりつつある現状に対応できるよう、より効率的なモニタリング体制を検討する。

###### イ 本州等

本州等で放鳥したトキの行動等のモニタリングについては、放鳥した地方公共団体が主体となって体制を構築し実施する。なお、本州での放鳥後は、佐渡島での放鳥に比べて広域に分布・拡散することが想定されることから、本州での放鳥初期には追跡機器（GPS）を装着予定としている。モニタリングの実施の際には、GPS等の追跡機器から得られるデータ等を有効活用することが望ましい。

##### (3) 野生下のトキのヒナへの足環装着

###### ア 佐渡島

野生下で生まれたトキの生存率把握、野生下のトキ個体数の推定等を目的として、毎年30羽程度を目標に、野生下で生まれたトキのヒナへの足環装着に努める。足環装着は、できる限りトキの繁殖に影響を及ぼさないように配慮して実施する。

###### イ 本州等

野生下で生まれたトキの生存率把握、野生下のトキの個体数推定、地域個体群間の遺伝的交流の確認等のため、野生下で生まれたトキのヒナへの足環装着に努め

る。足環装着は、できる限りトキの繁殖に影響を及ぼさないように配慮して実施する。

#### (4) モニタリング結果の分析・フィードバック

モニタリング調査で得られたデータを分析し、野生下のトキの個体数推定、生存率の推移、密度効果による影響、トキの遺伝的多様性等の把握を図る。また、専門家の協力を求め、佐渡島内におけるトキの環境収容力の推定を図る。

分析によって得られた結果は、生息環境の保全・再生、順化訓練、放鳥場所の選定等に反映させ、野生復帰技術の向上を図る。

#### (5) 本州等におけるトキ情報収集体制

本州等におけるトキの野生復帰を効果的に進めていくにあたり、日頃モニタリングを実施するチームの目が届かない広い範囲からも情報を収集できるよう、野生復帰を実施した地方公共団体においては、トキ目撃情報を収集する窓口を設置するなどして、積極的にトキ情報の収集を行う。また、環境省でも佐渡島で活用しているトキ目撃情報フォームにより情報収集を行う。

## 第 6 取組状況の整理・公表及び次期計画策定

### 1 取組状況の整理・公表

野生下のトキの巣立ち率、巣立ちヒナ数、生存率、推定個体数等の把握・整理に努め、トキ野生復帰ロードマップ 2030 の進捗確認のため、推定個体数等を検討会において報告する。

### 2 次期計画策定

トキ野生復帰ロードマップ 2030 の取組状況、飼育下及び野生下のトキの状況、生息環境の保全・再生状況、社会環境の整備状況等を踏まえ、2031（令和 13）年度以降の目標や取組方針を取りまとめたトキ野生復帰ロードマップ 2035（仮称）を、トキ野生復帰検討会での検討を経て、2030（令和 12）年度中に策定する。

なお、今期計画期間中であっても、取組の著しい進捗等が認められた場合は、必要に応じ、トキ野生復帰検討会で検討し、計画の見直し等を行う。

令和 3 年 7 月 29 日

## トキ野生復帰ロードマップ 2025

## 第 1 「トキ野生復帰ロードマップ 2025」の位置付け

環境省は、絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成 4 年法律第 75 号）第 45 条第 1 項の規定に基づき、「トキ保護増殖事業計画」（令和 3 年 7 月 29 日 農林水産省、国土交通省、環境省）を作成し、関係省庁、地方公共団体、有識者、関係民間団体、地域住民等の関係者と連携・協力してトキ保護増殖事業の取組を進めている。

トキは、かつて全国各地に広く生息していたが、明治時代以降、生息数及び生息域が急激に減少したため、トキを保護するための様々な取組が行われたものの、2003（平成 15）年に日本産のトキは最後の 1 羽が死亡した。一方で、1999（平成 11）年以降、中華人民共和国（以下「中国」という。）から提供されたトキの飼育下での繁殖が順調に進んだこと、新潟県佐渡島において関係者が連携・協力してトキの再導入を行うための生息環境の保全・再生及び社会環境の整備を進めたことから、2008（平成 20）年に佐渡島でトキの放鳥を開始した。

環境省では、トキの野生復帰のため、2003（平成 15）年に「佐渡地域環境再生ビジョン」を関係者と協議して取りまとめるとともに、「佐渡地域環境再生ビジョン」の目標を着実に達成していくための行程表として「トキ野生復帰ロードマップ」を定めて取組を進め、「2015 年頃に小佐渡東部に 60 羽のトキを定着させる」という目標を達成した。その後、トキ野生復帰検討会での検討を経て、2020（令和 2）年度までの行程表として「トキ野生復帰ロードマップ 2020」を作成し、「2020（令和 2）年頃に佐渡島内に 220 羽のトキを定着させる」ことを目標として取組を進め、2018（平成 30）年 6 月に目標を達成した。

トキ保護増殖事業計画の下位の計画を定め、2021（令和 3）年度以降も、引き続き、関係者と連携・協力して取組を進めていくため、トキ野生復帰検討会での検討を経て、2025（令和 7）年度までの行程表として「トキ野生復帰ロードマップ 2025」を策定した。

## 第 2 現状と課題

2008（平成 20）年 9 月に第 1 回放鳥を実施してから、毎年 1～2 回放鳥を実施してきており、これまでに 24 回放鳥を実施し、415 羽のトキが佐渡島の空に飛翔した。

2012（平成 24）年に放鳥トキが野生下で繁殖に成功してから、継続的に野生下での繁殖が成功しており、2016（平成 28）年には野生下で生まれたトキ同士のペアが繁殖

に成功した。トキは佐渡島で順調に増加し、「トキ野生復帰ロードマップ 2020」の目標の「佐渡島内に 220 羽のトキを定着」を 2018（平成 30）年 6 月に達成した。

トキは、2018（平成 30）年 5 月に作成した日本版レッドリスト 2018 までは野生絶滅（EW）とされていたが、2014（平成 26）年に野生下で成熟個体が出現して以降、ダウンリストに必要な条件である、上位カテゴリー（野生絶滅（EW））の基準を満たさない状況を 5 年以上にわたって維持していることを踏まえ、2019（平成 31）年 1 月に作成したレッドリスト 2019 において野生絶滅から絶滅危惧 IA 類（CR）に変更された。

2021（令和 3）年 3 月現在、飼育下では約 170 羽のトキが飼育されており、野生下では約 430 羽のトキが生息しているが、トキは過去に著しく個体数が減少した種であり、遺伝的多様性が低いため、環境変動によるリスクや高病原性鳥インフルエンザをはじめとする感染症によるリスクに脆弱な可能性があることから、できる限り、安定的な生息数を確保するとともに、飼育下及び野生下の遺伝的多様性を確保していく必要がある。

佐渡島では、これまでの放鳥によって野生下における群れ形成と繁殖成功が実現され、里地里山を主な生息地として順調に野生下のトキの個体数が増加しているが、主な分布域が国仲平野及び羽茂平野とその周辺に偏っている状況である。生息密度が高まることによって、野生下のトキにおける感染症発症リスクが高まること、稻踏み、騒音、ふん害等の地域住民との軋轢<sup>あつれき</sup>が生じることが懸念され、対策を検討する必要がある。また、佐渡島の野生下で生息するトキは、水田、畠、ビオトープ等を採餌場所として利用しているが、佐渡島では人口減少と少子高齢化が著しく、将来的に採餌環境を維持できるか懸念され、対策を検討する必要がある。

今後は、本州等（本州及び本州に附属する島（佐渡島を除く）をいう。以下同じ。）へのトキの飛来が増えると予想されることから、本州等においても、トキが生息している良好な環境の保全・再生や社会環境整備の取組を検討する必要がある。

### 第 3 目標

#### 1 トキ野生復帰の最終的な目標

国内のトキが自然状態で安定的に存続できる状態となること。

具体的な目標は、引き続き検討を要するが、当面、以下の状況が実現されることを目指す。

- (1) 国内の成熟個体数が 1,000 羽以上となること
- (2) 国内で複数の地域個体群が確立されること
- (3) 地域個体群の間で遺伝的な交流があること
- (4) 生息密度が過密にならないこと

※環境変動や感染症に備えるために飼育下個体群を適切に維持する。

※(1)の「成熟個体数 1,000 羽以上」は、生物学的に存続可能性が高いと考えられる個体数である。

※成熟個体数は、下記のアとイの合計とする。

- ア 野生下で生存している放鳥個体のうち、野生下で繁殖に成功し、その誕生個体が繁殖齢（2歳）以上まで生存したことがある個体数
- イ 野生下で誕生し、生存している個体のうち、繁殖齢（2歳）以上の個体数

## 2 トキ野生復帰の中長期的な目標（2030～2035（令和12～17）年頃）

佐渡島においては、現時点で想定される環境収容力を参考に自然状態でトキが過密にならず、遺伝的多様性を維持しながら存続していくようになる。  
また、本州でもトキが定着し、繁殖できるようになる。

## 3 トキ野生復帰の短期的な目標（2025（令和7）年度まで）

佐渡島においては、野生下のトキが、過密にならず、遺伝的多様性を維持しながら、個体数の増加傾向を維持できるようになるとともに、里地里山の暮らしが維持され、人と自然が共生する社会が実現してトキが佐渡島の人々にとって身近な鳥になっていくことをを目指す。

目標を実現するため、関係省庁、新潟県、佐渡市、有識者、関係民間団体、地域住民等と連携・協力してトキの生息環境の保全・再生及び社会環境の整備を図るとともに、環境省、新潟県及び分散飼育施設が連携・協力して計画的かつ適切にトキの飼育、繁殖、訓練及び放鳥を実施する。

本州等においては、トキの受入れに意欲的な地域を中心に、トキが生息していく環境整備が可能であるかを調査・検討し、トキの生息に適した環境を保全・再生するための取組や社会環境整備の取組を進める。

今後、トキの飛来が増えると予想されることから、本州等においても、トキ野生復帰に関する普及啓発を積極的に進める。

本州等でのトキの受入れに向けた助走期間と位置付け、複数の地域個体群の形成を目指した取組を進める。取組として、佐渡島での経験を活かして生息環境の保全・再生及び社会環境整備に意欲的な地域に対する協力をを行う。

また、放鳥の実現可能性、実施要件等について、新潟県、佐渡市、分散飼育施設、人・トキの共生の島づくり協議会等の意見を聞きながらトキ野生復帰検討会において検討する。

## 第4 ロードマップ

トキ野生復帰の2025（令和7）年度までの短期的な目標を達成するため、次<sup>ページ</sup>の行程で取組を進める。

## トキ野生復帰ロードマップ 2025

		2021 (R3)	2022 (R4)	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	短期的目標 (2025)	中長期的目標 (2030～2035頃)	最終的目標										
センター・分散飼育施設	飼育・繁殖	計画的な飼育・繁殖 ※200羽程度 生理生態等の情報収集				計画的かつ適切に飼育管理													
佐渡島	生息環境の保全・再生	生息環境の保全・再生の取組への協力 天敵対策 生息環境への配慮要請				トキが過密にならず遺伝的多様性と個体数増加傾向を維持	トキが過密にならず遺伝的多様性を維持しながら存続	トキが自然状態で安定的に存続できる状態となる ・成熟個体数 1,000羽以上 ・複数の地域個体群確立 ・地域個体群間で遺伝的交流 ・過密にならない ※引き続き検討											
	放鳥	年30羽程度放鳥 ハードリリース(試行)・ソフトリリース併用	年30羽程度放鳥 ハードリリース・ソフトリリース併用																
	モニタリング	モニタリング実施・結果分析・フィードバック 野生下ヒナへの足環装着 ※目標年30羽 広域的な生息状況把握に向けたモニタリング手法の検討																	
	普及啓発等	トキに関する普及啓発、情報発信、環境教育 佐渡観光での野生下トキの適切な活用 分散飼育施設での一般公開 地域の合意形成、情報共有等																	
本州等	生息環境の保全・再生	トキの受け入れに意欲的な地域を中心に、トキが生息していく環境整備が可能であるかを調査・検討				トキの生息に適した環境の保全・再生や社会環境整備の取組を進める。	トキが定着し、繁殖できるようになる	トキが自然状態で安定的に存続できる状態となる ・成熟個体数 1,000羽以上 ・複数の地域個体群確立 ・地域個体群間で遺伝的交流 ・過密にならない ※引き続き検討											
	放鳥	飛来したトキが繁殖した場合の緊急的放鳥の検討	飛来したトキが繁殖した場合に緊急的放鳥を実施																
	モニタリング	放鳥の可能性、要件等の検討																	
	普及啓発等	情報収集体制検討・構築 トキに関する積極的な情報発信 分散飼育施設での一般公開		情報収集体制運用 社会環境整備への協力を検討															
取組状況の整理・公表 及び次期計画策定		取組状況の整理・公表		次期計画策定															

## 第5 取組の内容

### 1 飼育・繁殖

#### (1) 基本方針

- 飼育個体群を適切に維持するため、佐渡トキ保護センター及び分散飼育施設において、遺伝的多様性の確保に配慮しつつ計画的に繁殖を進める。
- 国外を含むトキの保護増殖の推進に資するため、飼育を通じ、トキの生理、生態、疾病、遺伝子、血統管理等に関する情報を収集し、記録する。

#### (2) 計画的な飼育・繁殖

トキは過去に著しく個体数が減少した種であり、わが国の飼育下及び野生下のトキは中国から提供された僅か7羽のファウンダー（友友、洋洋、美美、華陽、溢水、樓樓及び閨閨）の子孫であることから、環境変動によるリスクや感染症によるリスクに脆弱な可能性がある。これらのリスクに備えるため、できる限り長期にわたって飼育下のトキの遺伝的多様性の確保を図るとともに、地理的に分散した複数の飼育地で分散飼育を行う。

佐渡トキ保護センター及び分散飼育施設が連携・協力してトキの飼育・繁殖を行い、繁殖個体及び放鳥個体を安定的かつ計画的に育成するとともに、飼育・繁殖技術の向上を図る。佐渡トキ保護センターは、分散飼育施設も含めた飼育下個体群全体の管理に係る調整の役割を担う。トキの飼育に当たっては、天敵対策、脱走対策及び感染症対策を徹底し、トキの安全を確保する。

佐渡トキ保護センター及び分散飼育施設で飼育可能なトキの数は合計220羽程度である。放鳥個体を確保するとともに、飼育個体群の遺伝的多様性を確保するため、計画的に繁殖を行い、現状の飼育規模（国内で計200羽程度）を維持する。繁殖候補育成のためのペアは樓樓及び閨閨を含むペアを主体とし、放鳥候補育成のためのペアは原則として華陽、溢水、樓樓及び閨閨の系統を含むペアとする。また、中国に対して、新たなファウンダーの提供について、協力を求める。仮に、中国から5年に1羽程度ファウンダーの提供を受けられる場合、合計200羽程度の飼育個体群で計画的に飼育・繁殖に取り組むことにより、中国個体群と比較して、91.2%の遺伝的多様性を50年間維持することができる期待される。

人工繁殖と自然繁殖のどちらの方法で繁殖を行うかについて、ファウンダーを含むペアは、個体の状況に応じて選択する。ファウンダーを含まないペアについては、ヒナを基本的に放鳥候補個体として育成することから、野生下での生存率及び巣立ち率を高めるため、自然繁殖を基本とする。

繁殖や放鳥を行う予定のない終生飼養個体は、トキの保護に係る普及啓発のため、分散飼育施設における一般公開等に積極的に活用することを検討する。

トキを飼育する施設は、適切に維持管理し、計画的に修繕・再整備等を行う。工

事を行う場合は、できる限りトキへの影響を軽減するよう配慮して工事方法、工程、工事時期等を検討して実施する。

### (3) 生理、生態、遺伝子等に関する情報収集等

国外を含むトキの保護増殖の推進に資するため、飼育・繁殖に取り組む際に、繁殖行動、有精卵率と交尾行動との関連性、餌の違いによる健康や繁殖への影響、疾病等に係る情報を収集し、記録する。得られた情報を佐渡トキ保護センターと分散飼育施設が共有することによって、安定的な飼育・繁殖技術の確立を図る。組織、生殖細胞及びDNAについては、良好な状態で保存する。

また、国際会議等で中国等とトキ保護増殖に係る情報交換・意見交換を行い、国内外のトキの保護対策の充実を図る。

## 2 生息環境の保全・再生

### (1) 基本方針

- トキが自然状態で安定して存続するためには、地域の多様な主体と連携・協力して生態系ネットワークの形成を図り、スギ、マツ（アカマツ、クロマツ）、スダジイ等の大木や餌となる生物を含めた生態系全体を良好な状態に保つことが必要である。佐渡島において、地域住民の十分な理解を得つつ、河川、湿地、水田、農業用水路、営巣木、ねぐら木等のトキ及び餌生物の生息環境の保全・再生を進める。また、本州等においては、潜在的な生息適地に関する情報収集を行うとともに、地域個体群の形成に向けて、トキが生息していく良好な環境を保全・再生するための取組を進める。
- テン等の捕食者は、トキの生息に影響を及ぼすおそれがあることから、トキの安全を確保するために必要な対策を検討する。
- 土地利用や事業活動の実施に際して、トキの生息に必要な環境を確保するための配慮を求めるよう努める。

### (2) 採餌環境、営巣環境等の保全・再生に関する取組

#### ア 佐渡島での取組

野生下でトキが生息していくためには、農地、湿地、森林等のトキの餌場、ねぐら、営巣林等が有機的に結びついた生息環境が必要であり、関係省庁、新潟県、佐渡市、有識者、関係民間団体、地域住民等の協力を求めて、佐渡島において生息環境の保全・再生の取組を進める。現在、野生下のトキは、佐渡島の国仲平野及び羽茂平野とその周辺に多く生息しているが、徐々に個体数が増加し、生息域が拡大していることから、佐渡島全域でトキの生息環境の確保を図る。

トキの生息環境の保全・再生については、新潟県によるトキ保護募金を用いた

活動支援、採餌環境整備への幅広い主体の参加促進等の取組や、佐渡市によるトキビオトープ整備支援、生きものを育む農法支援等の取組と連携・協力して進める。

#### (ア) 採餌環境の保全・再生

佐渡島において、餌生物の生息環境の保全・再生のために進められている「生きものを育む農法」による水田耕作、ビオトープ整備等の取組の継続について、佐渡市、地域住民、関係民間団体等の協力を求める。また、過疎化や高齢化に伴う農業の担い手不足による休耕田や耕作放棄水田の増加及びトキによる稻踏み被害について、農林水産省、新潟県、佐渡市、関係民間団体、地域住民等と対応を協議する。

佐渡島において、河川、農業用水路も含めた水辺での採餌環境を保全・再生していくため、トキの多様な生息環境づくりに資する新潟県の天王川自然再生事業をはじめとするトキと共生する川づくりの取組との連携を検討する。

#### (イ) 営巣環境等の保全・再生

佐渡島において、社寺林や屋敷林を含む営巣木、ねぐら木等を適切に保全していくための維持管理の在り方について、林野庁、新潟県、佐渡市、関係民間団体、地域住民等と協議する。

#### イ 本州等での取組

佐渡島の野生下でトキが増加しており、今後、本州等に飛来する個体が増えると予想されるが、これまでの野生復帰の取組において佐渡島以外ではトキは定着しておらず、複数の地域個体群の形成に向けて、トキが生息していく環境の確保を図る必要がある。

本州等でトキの受入れに意欲的な地域を中心に、トキが生息していく環境整備が可能であるかを調査・検討する。可能である地域においては、地方公共団体の意向を尊重し、トキの生息に適した環境を保全・再生するための地方公共団体が主導する取組を後押しするため、佐渡島での取組の経験に係る資料等の情報を提供する。当該資料は、2022（令和4）年度を目途に取りまとめて配布し、普及を図る。また、地方公共団体間の連携・交流、生息環境の保全・再生に関する視察の受入れ、佐渡市民による技術指導等も検討する。

河川、湖沼（潟）、水田等の水辺環境や営巣木、ねぐら木等が有機的に結びついた環境の保全・再生を図るため、トキの多様な生息環境づくりに資する国、地方公共団体などが実施する取組との連携を検討する。

トキの受入れに意欲的な地方公共団体においては、関係機関と連携・協力して、

野生下のトキが生息するのに不可欠となる農地・湿地・森林等のトキの餌場、ねぐら、営巣林等が有機的に結びついた生息環境の保全・再生を一体となって進める取組を主導することが期待される。

### (3) 天敵対策の実施

繁殖期にテン、カラス等の天敵による野生下のヒナの捕食が懸念される場合は、必要に応じて対策の実施を検討する。

天敵のうち、テンに対しては登攀防止措置が有効であるため、土地所有者等の了解を得た上で、可能な範囲でトキの営巣木にテンが登攀するのを防止する措置を実施する。

### (4) 土地利用、事業活動における生息環境への配慮の要請

土地利用や事業活動の実施によるトキへの影響を軽減するため、トキの生息環境保全に係る普及啓発に努めるとともに、個別事案について環境省に相談があつた場合は、トキの生息環境を保全するための合理的な配慮を求める。

## 3 放鳥

### (1) 基本方針

○野生下のトキが自然状態で自立して生存できるよう、放鳥個体の選定に当たつて、健康状態及び血縁関係に留意するとともに、事前に野生順化訓練を行う。

○小佐渡東部を中心とする地域において、地域住民の十分な理解を得つつ、飼育個体を放鳥することにより、トキの野生個体群の回復を図る。また、佐渡島以外にトキが飛来して定着・繁殖した場合、近親交配が進むことを避けるため、当該地周辺におけるハードリリース実施を検討する。

○野生下のトキの行動、生息環境等を継続的に調査するとともに、調査結果を生息環境の保全・再生及び野生順化訓練に反映させ、野生復帰技術の向上を図る。

○佐渡島以外における自然分散による繁殖等に備えて、考え方の整理を行う。

### (2) 放鳥

#### ア 順化訓練及び放鳥

野生下のトキ個体群の遺伝的多様性を確保するため、原則として華陽、溢水、樓樓及び閨閥の系統を放鳥候補個体として育成する。

放鳥候補として育成した個体から、健康状態、年齢、性別等を勘案して順化訓練する個体を選定し、野生復帰ステーションの順化ケージにおいて飛翔<sup>しう</sup>、採餌、群れ形成及び人の活動への慣れについて3か月程度の野生順化訓練を行う。

順化訓練した個体を年に30羽程度放鳥する。ただし、放鳥羽数は放鳥候補個

体の育成状況、野生下のトキの生息状況等を踏まえて順応的に調節する。

年に 30 羽程度の放鳥を 2050（令和 32）年まで継続した場合、飼育下個体群に 5 %の割合で含まれる希少対立遺伝子が野生下個体群で 2050（令和 32）年まで保持される確率は 99.5%、飼育個体群に 1 %の割合で含まれる希少対立遺伝子が野生下個体群で 2050（令和 32）年まで保持される確率は 83.6% と推定される※<sup>1</sup>。

※ 1 詳細は別紙 1

#### イ 放鳥方法

トキ個体群の遺伝的多様性確保を図ることを主な目的として、ソフトリリース方式※<sup>2</sup>による放鳥を継続する。また、トキの分散を図るとともに生息環境の保全・再生の意欲を高めることを主な目的として、ハードリリース方式※<sup>2</sup>による放鳥の試行を継続し、2022（令和 4）年度を目途に技術的に確立させる。

どちらの方法で放鳥するかは、飼育下における放鳥候補個体の育成状況、野生下のトキの生息状況、生息環境の保全・再生状況、社会環境整備状況等を踏まえて決定する。ハードリリース方式による放鳥は、ソフトリリース方式による放鳥を併用して実施する。ハードリリース方式での放鳥を計画した場合であっても、地域調整が整わない等の理由で実施が難しい場合は、全羽、ソフトリリース方式で順化ケージから放鳥する。

※ 2 詳細は別紙 2

#### ウ 佐渡島以外での放鳥に備えた検討

トキ野生復帰の最終的な目標達成に向けて、複数の地域個体群の確立、地域個体群の間での遺伝的な交流が必要である。しかしながら、これまでの野生復帰の取組では、佐渡島ではトキが順調に増加しているものの、佐渡島以外では定着していない。

佐渡島以外にトキが飛来して繁殖した場合は、近親交配が進むことを避けるため、関係する国機関、地方公共団体等と協議した上で、当該地周辺においてハードリリース方式による緊急的な放鳥実施等を検討する。2022（令和 4）年度を目途に技術的な検討を行い、実施方法、手順等を整理する。

また、2 (2) イ及び4 (2) カの取組によって、本州等の特定の地域でトキを受け入れるための生息環境の保全・再生及び社会環境整備の取組が十分に進展した場合、当該地でのトキ放鳥を求める社会的要請が高まる可能性がある。このような場合に備えて、本州等でのトキ放鳥について、新潟県、佐渡市、分散飼育施設、野生復帰検討会、人・トキの共生の島づくり協議会等の意見を聞きながら、実施可能性、実施要件等を慎重に検討し、2025（令和 7）年度までに考え方を整理す

る。

### (3) モニタリング調査等

#### ア トキの行動、生息環境等のモニタリング

野生下のトキの行動、生息環境等について、新潟大学、鳥獣保護区管理員、ボランティア等の協力を得て、引き続き、継続的なモニタリングを実施する。

モニタリングは、個体群動態、分布、生存率、繁殖期における巣立ち率等の把握に重点を置いて実施する。

繁殖の失敗が確認された場合及び野生下のトキの死傷が確認された場合は、現場確認等を行い、原因の把握に努める。

#### イ 野生下のトキのヒナへの足環装着

野生下で生まれたトキの生存率把握、野生下のトキの個体数推定等のため、毎年30羽を目標として、野生下のトキのヒナへの足環装着を実施する。足環装着は、できる限りトキの繁殖に影響を及ぼさないように配慮して実施する。

#### ウ 広域的な生息状況把握に向けたモニタリング手法の検討

野生下のトキの個体数が増加している状況を踏まえ、トキ個体群の広域的な生息状況の把握のために有効かつ効率的なモニタリング手法を検討する。

また、地域住民にトキの生息状況に係る情報提供を求めて、佐渡島内全域からの幅広い情報収集に取り組む。

#### エ モニタリング結果の分析・フィードバック

モニタリング調査の結果として得られたデータを分析し、野生下のトキの個体数推定、密度効果による影響、トキの社会構造及び遺伝的多様性の把握を図る。また、専門家の協力を求め、佐渡島内におけるトキの環境収容力の推定を図る。

分析によって得られた結果は、生息環境の保全・再生、野生順化訓練等に反映させ、野生復帰技術の向上を図る。

#### オ 本州等におけるトキ情報収集体制

本州等に飛来したトキが定着し、繁殖する可能性を考慮し、新潟県及び過去に飛来実績のある県（宮城、秋田、山形、福島、富山、石川、福井及び長野の各県）等において、関係する地方公共団体、民間団体等と協議して情報収集体制を検討・構築する。

## 4 普及啓発等

## (1) 基本方針

- 佐渡島において、トキの保護の必要性及び野生復帰の取組の実施状況等に関する普及啓発等を進め、トキの保護に対する配慮と協力を働きかける。また、本州等においても、普及啓発を進めるとともに、トキの受入れに意欲的な地域において、トキが生息していくように社会環境の整備を進める。
- 関係地域においてトキの保護についての理解を深めるための取組を行うこと等により、地域の自主的な保護活動の展開が図られるよう努める。
- トキは日本の自然保護の象徴的な種の一つであり、普及啓発にあたっては、トキの保護の経緯や野生復帰の意義を伝えることに留意する。また、農家をはじめとする地域住民が生息環境の保全・再生に携わっていることを伝えることに留意する。

## (2) 普及啓発、情報発信等

### ア 観光を通した普及啓発

佐渡島の新穂地区に整備された「トキの森公園」「トキ交流会館」等のトキ関連施設について、新潟県、佐渡市、関係民間団体、地域住民等の協力のもと利用を促進する。

また、佐渡観光において野生下のトキを活用し、野生生物観光を推進するため、野生下のトキに影響を及ぼすことなく適切に観察できる「トキのテラス」及び「トキのみかた停留所」について、新潟県、佐渡市、関係民間団体、地域住民等と協力して適切な利用を進める。

さらに、佐渡市が認定するトキガイド等の関係民間団体にトキ関連施設の活用を促し、トキ関連施設を活用した普及啓発を進めるとともに、トキ野生復帰や佐渡の生物多様性に関する親子・家族向けの体験型商品の造成を進める佐渡市及び関係民間団体の取組に協力する。

### イ 「トキとの共生ルール」「トキのみかた」等の普及啓発

佐渡市、人・トキの共生の島づくり協議会等がトキと共生していくために作成した「トキとの共生ルール」等について、引き続き、普及啓発を進める。

また、地域住民や観光客がトキを目にする機会が増えてきている状況を踏まえて、「トキとの共生ルール」等の内容をトキの観察の観点で分かりやすく整理した「トキのみかた」についても、引き続き、普及啓発を進める。

### ウ 環境教育活動等への協力

佐渡島内の小学校、公民館等で実施されるトキを活用した環境教育、トキに関する社会教育活動等について、講師依頼等があった場合は、積極的に協力し、ト

キ野生復帰の普及啓発を進める。

また、佐渡トキ保護センター及び野生復帰ステーションは原則非公開の施設だが、教育目的の見学等を受け入れることにより、トキ野生復帰の普及啓発を進める。

#### エ 情報発信

野生下のトキの情報を分かりやすく伝える「トキかわら版」を毎月発行し、配布するとともに、ウェブサイトに掲載することにより、野生下のトキに関する情報発信を行う。

また、「佐渡自然保護官事務所公式 Facebook」「佐渡トキファンクラブ」等のウェブサイトを通じた情報発信による普及啓発を関係機関と連携・協力して進める。

トキ野生復帰について全国へ情報発信することにより、トキ野生復帰の取組の理解者や応援してくれる方を増やし、生息環境整備活動への参加・支援等の拡大を図る。多くのトキが定着・繁殖する佐渡島では住民の理解を得ること、本州等ではトキの受入れに向けた生息環境の保全・再生や社会環境整備の取組への理解を広げることが重要であるため、トキ野生復帰に関する情報を積極的に発信する。

#### オ 分散飼育施設での一般公開による普及啓発

現在、分散飼育施設であるいしかわ動物園、長岡市トキ分散飼育センター、出雲市トキ分散飼育センター及び佐渡市トキふれあいプラザにおいて、「分散飼育施設におけるトキの一般公開にあたっての諸条件及び手続について」（平成 26 年 8 月 28 日付け環自野発第 1408281 号自然環境局長通知）に基づくトキの一般公開が実施されている。分散飼育施設で適切に一般公開することにより、本州においてもトキ野生復帰の普及啓発を進める。

また、繁殖や放鳥を行う予定のない終生飼養個体をトキの保護に係る普及啓発を目的とした分散飼育施設における一般公開等に積極的に活用することについて、新潟県、佐渡市、分散飼育施設、野生復帰検討会、人・トキの共生の島づくり協議会等の意見を聞きながら検討し、考え方を整理する。

#### カ 本州等での取組

本州等においても、トキの受入れに意欲的な地方公共団体等の社会環境整備の取組に協力するため、2022（令和4）年度を目指し、これまでの佐渡島での取組の経験を取りまとめた資料を作成して地方公共団体等に配布し、普及を図る。

また、地方公共団体間の連携・交流、視察・研修の受入れ、人材派遣等につい

て関係機関と検討の上で実施し、社会環境整備の経験の共有を図る。

さらに、本州等にトキが飛来した場合に観察に関する問題の発生を予防するため、新潟県及び過去に飛来実績のある県（宮城、秋田、山形、福島、富山、石川、福井、長野の各県）等において、トキの観察方法に関する普及啓発を行う。

### （3）トキに関する地域の合意形成・情報共有等

人とトキが共生する佐渡島を目標として様々な主体が参画する人・トキの共生の島づくり協議会において、トキに関する地域の合意形成、情報共有を図るとともに、協議会構成員と連携・協力して、人とトキが共生する社会の実現に向けた取組を進める。

また、トキとの共生座談会等を通じて、地域住民等との対話を図る。

トキに関する地域住民との<sup>あつれき</sup>軋轢<sup>せきせき</sup>が生じる可能性がある事項（ロードキル、騒音、ふん害等）について、人・トキの共生の島づくり協議会等で関係者と協議し、対策を検討する。

## 第6 取組状況の整理・公表及び次期計画策定

### 1 取組状況の整理・公表

トキ野生復帰ロードマップ 2025 の取組状況について、巣立ち率、巣立ちヒナ数、生存率、生息個体数等を整理し、毎年公表する。

### 2 次期計画策定

トキ野生復帰ロードマップ 2025 の取組状況、飼育下及び野生下のトキの状況、生息環境の保全・再生状況、社会環境の整備状況等を踏まえ、2026（令和8）年度以降の目標や取組方針を取りまとめた次期ロードマップ（仮称）をトキ野生復帰検討会での検討を経て 2025（令和7）年度中に策定する。

なお、今期計画期間中であっても、取組の著しい進捗等が認められた場合は、必要に応じ、トキ野生復帰検討会で検討し、計画の見直し等を行う。

(別紙1)

放鳥個体数に関するシミュレーション

- ・野生下におけるトキの生存率と巣立ち率は低下しているものの、現在の個体群パラメータを維持した場合、放鳥を中止しても個体数は増加を続ける見込みである（図1）。
- ・今後の放鳥については、個体群成長よりも遺伝的多様性の確保に重点を置く必要がある。野生下の遺伝的多様性を確保するためには、放鳥を継続することが有効である（図2, 3）。
- ・新潟大学による研究では佐渡島におけるトキの環境収容力は1006～1360羽と予測されており、既に一定の密度効果が生じ始めている可能性があるため、野生下の状況に合わせた柔軟な計画管理が必要となる。

■放鳥個体数と野生下の生存個体数の関係

トキの個体群モデルについて2020年8月末時点の個体群パラメータに値を更新し、2021年以降の放鳥羽数を変化させた場合のシミュレーション結果を図1に示す。放鳥個体数にかかわらず、野生下のトキの個体数は増加を続ける見込みである。

表1 シミュレーションにもちいた個体群パラメータ

	過去3年間の平均値 (推定値)
野生生まれ幼鳥生存率	0.76
野生生まれ成鳥生存率	0.92
新規放鳥個体生存率	0.54
既放鳥個体生存率	0.90
巣立ち率（放鳥トキ同士のペア）	0.23
巣立ち率（放鳥トキと野生生まれ個体のペア）	0.38
巣立ち率（野生生まれ同士のペア）	0.27
平均巣立ち雛数	2.02

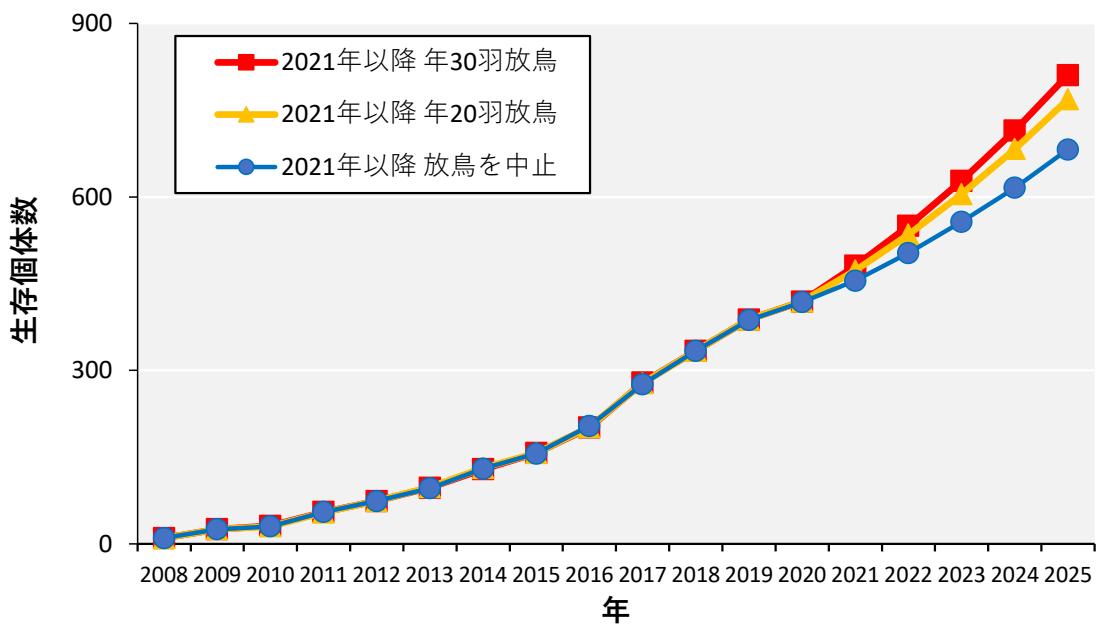


図 1 2021 年以降の放鳥個体数と生存個体数のシミュレーション結果  
※生存率・巣立ち率・平均巣立ちヒナ数は全期間の平均

表 2 放鳥個体数ごとの 2025 年における予測個体数

	年 30 羽放鳥	年 20 羽放鳥	年 0 羽放鳥
生存個体数	811	769	682
定着個体数	628	602	548
成熟個体数	466	460	448
巣立ち雛数	165	158	140
野生生まれ個体数	614.5	605	575
放鳥個体数	180	149	95

## ■放鳥個体数と遺伝的多様性の関係

2020 年まで 36 羽程度を放鳥し、その後に放鳥する個体数を変化させた場合について AlleleRetain をもちいたシミュレーション結果を示す。個体群パラメータは (1) と同様とし、基本的な設定は Wajiki et al. (2018) に従った。

飼育個体群に 5%の割合で含まれる希少対立遺伝子が野生下の個体群中に保持される確率を図 2 に示す。2020 年で放鳥を終了すると希少対立遺伝子が保持される確率は低下する。一方、年 20 羽以上の放鳥を行うと保持率が 100%に達する。

飼育個体群に 1%の割合で含まれる希少対立遺伝子が野生下で保持される確率を図 3 に示す。希少対立遺伝子は放鳥を中止すると失われてしまうが、放鳥を継続することで保持率を向上させることができる。

年 20 羽程度の放鳥を継続すると 2050 年時点でも 80%程度の確率で希少対立遺伝子を保持した野生個体群を形成することができる。年 30 羽を今後も放鳥し続けると希少対立遺伝子の保持率は 90%程度を維持できる。

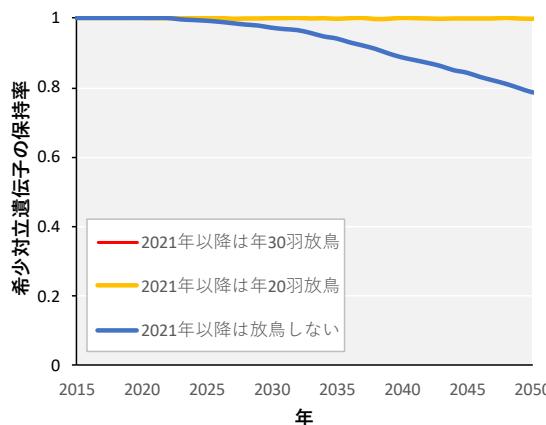


図 2 飼育個体群のなかに 5%の希少対立遺伝子

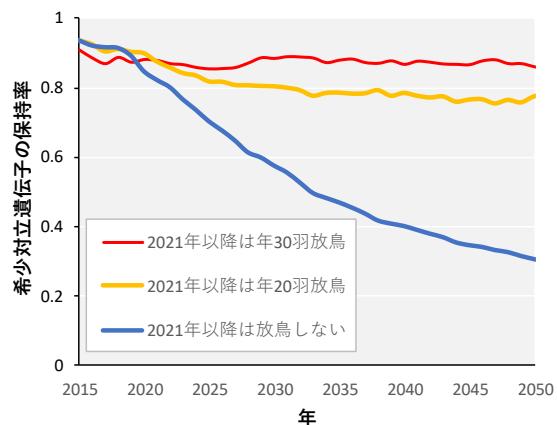


図 3 飼育個体群のなかに 1%の希少対立遺伝子

### 引用文献

Wajiki, Y., Kaneko, Y., Sugiyama, T., Yamada, T., & Iwaisaki, H. (2018). An estimation of number of birds to be consecutively released in the reintroduction of Japanese Crested Ibises (*Nipponia nippon*). *The Wilson Journal of Ornithology* 130: 874-880.

## (別紙2)

### 放鳥方式

鳥類の放鳥には、ハードリリース方式とソフトリリース方式の2つの方法がある。

#### 1 ハードリリース方式

ハードリリース方式による放鳥は、順化訓練したトキを放鳥場所に移動し、直ちに放鳥する方式で、既存の群れサイズの拡大とトキの分布拡大を促すことを目的としており、トキ野生復帰の普及啓発やトキの生息環境の保全・再生の意欲を高める効果も期待される。ハードリリース方式による放鳥技術は確立していないが、これまでに第1回、第19回、第21回、第23回、第24回放鳥で採用した。

佐渡島におけるハードリリース方式による放鳥実施場所は、トキが生息可能かつ生息密度が比較的低い場所であって、放鳥を行うことでトキの生息環境の保全・再生の取組を実施している住民の意欲が高まると期待される地域を選定することを基本とし、人・トキの共生の島づくり協議会の意見、地域住民の要望等を踏まえて、環境省、佐渡トキ保護センター及び佐渡市が協議して候補地を選定し、地域の合意形成をして決定する。ハードリリース方式による放鳥の実施に当たっては、放鳥に支障のない範囲で、多くの住民等に参加いただける機会となるよう留意する。

#### 2 ソフトリリース方式

ソフトリリース方式による放鳥は、放鳥場所でトキを飼育し、環境に順化したのちに放鳥する方式で、分散を抑制し、放鳥場所周辺での群れ形成を目的とする。これまでに第2回から第24回放鳥でソフトリリース方式を採用した。

令和7年8月26日

# 出雲市トキの餌資源量調査

## ～中間報告～

出雲市農林水産部農業振興課



1. 目的
2. 調査内容
  - (1)調査エリア
  - (2)調査方法
  - (3)調査対象水田
  - (4)調査時期
  - (5)餌資源量の推計方法
3. 調査結果(冬季)
4. 放鳥前の佐渡島の餌資源量
5. 出雲市と佐渡島の比較(冬季)
6. 近隣市町と連携した餌資源量調査

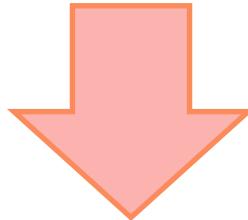
# 1. 目的

資料4-1



環境省から示された「本州等におけるトキの野生復帰に向けた考え方及び確認事項」の中で、“**トキの採餌環境**”として次の事項が挙げられている。

- 現地調査によりトキの餌となりうる生物の生息状況が把握できている。
- 放鳥候補地域周辺の餌生物の生息状況が、放鳥開始時の佐渡島のトキの生息地と比較して同程度である。



**出雲市内の水田において、  
トキの餌となりうる生物の生息状況調査を実施  
(令和7年1月から12月にかけて調査実施中)**

現在、冬季及び春季の現地調査が完了し、夏季の現地調査を実施中。  
今回の中間報告は、集計・分析が完了した冬季調査のみを対象とする。

## 2. 調査内容 (1) 調査エリア

資料4-1



- 令和4年度に実施した「トキ生息適地候補調査」において、トキの生息適地候補地域として選定した5エリアのうち、佐渡島に似た里山景観であり、予備調査で冬季のエサとして重要なドジョウの生息が確認できた「**稗原エリア**」に絞って餌資源量調査を実施
- 調査費用の面から、他のエリアで同様の調査を実施する予定はない。

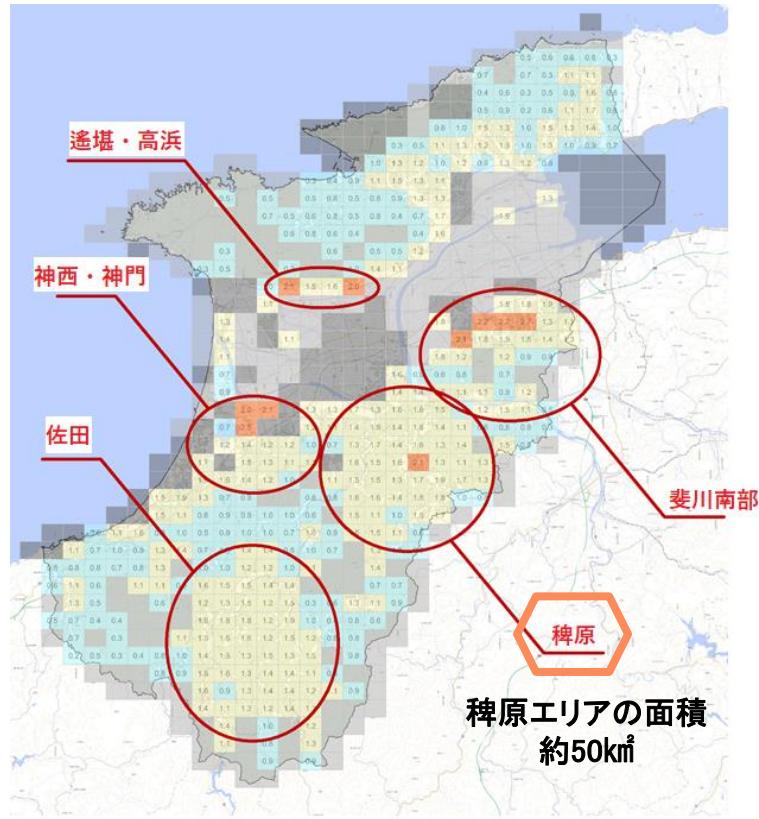


図1 トキの生息適地候補地域



写真1 調査エリアの航空写真

## 2. 調査内容 (2) 調査方法

資料4-1



- 水田、江、畦畔における全長5mm以上の動物を対象とし、捕獲又は目視による調査を実施
- 単位面積あたりの生物量(密度)を算出できるよう、調査方法ごとに採取面積を設定

調査環境	調査方法	調査量（基準）	主な対象（分類群）
水田	すくい取り	水田1筆につき35cm×175cmの調査区間を3か所設置	魚類、両生類、貝類、甲殻類、水生昆虫類、その他（ミミズ、ヒルなど）
江		水、泥（深さ5cm程度）を網で採取し、含まれる動物を確認	
畦畔	刈り取り	水田1筆につき50cm×50cmの調査区間を3か所設置 草本を刈り取り、地表及び草本上に生息している動物を確認	バッタ類、クモ類、ダンゴムシ類
	掘り起こし	水田1筆につき15cm×15cmの調査区間を9か所設置 5cm程度掘り起こし、土壤中に生息している動物を確認	ミミズ類、ダンゴムシ類
	ラインセンサス	水田1筆につき、畦1辺を踏査（延長は20m） 飛び出してきたカエル類、バッタ類を確認	カエル類、バッタ類



写真2 すくい取りの様子



写真3 草本刈り取りの様子



写真4 掘り起こしの様子



写真5 ラインセンサスの様子

## 2. 調査内容 (3) 調査対象水田

資料4-1



- 農法・江の有無に応じて表1に示す6つのカテゴリーを設定
- 1カテゴリーあたり3筆の水田にて現地調査を実施  
⇒ 6カテゴリー × 3筆 **合計18筆** ※調査地点数は合計315地点(表2)

カテゴリー		農法
1	慣行・江あり	慣行栽培
2	慣行・江なし	慣行栽培
3	特別・江あり	特別栽培(化学農薬・肥料5割減減)
4	特別・江なし	特別栽培(化学農薬・肥料5割減減)
5	無農薬・江あり	無農薬栽培
6	無農薬・江なし	無農薬栽培

表1 カテゴリーの一覧

調査環境	調査方法	調査地点数
水田	すくい取り	54
江	すくい取り	27
畦畔	刈り取り	54
	掘り起こし	162
	ラインセンサス	18
合計		315

表2 各調査環境における調査地点数

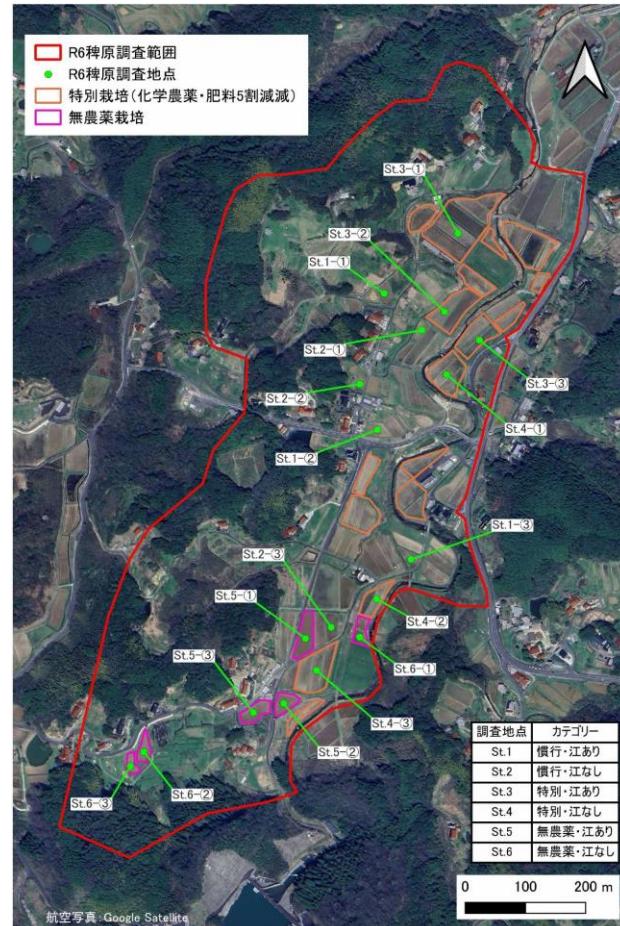
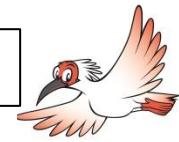


写真6 調査対象水田の位置

## 2. 調査内容 (3)調査対象水田

資料4-1



### ～稗原エリアの水田風景～



## 2. 調査内容 (4) 調査時期

資料4-1

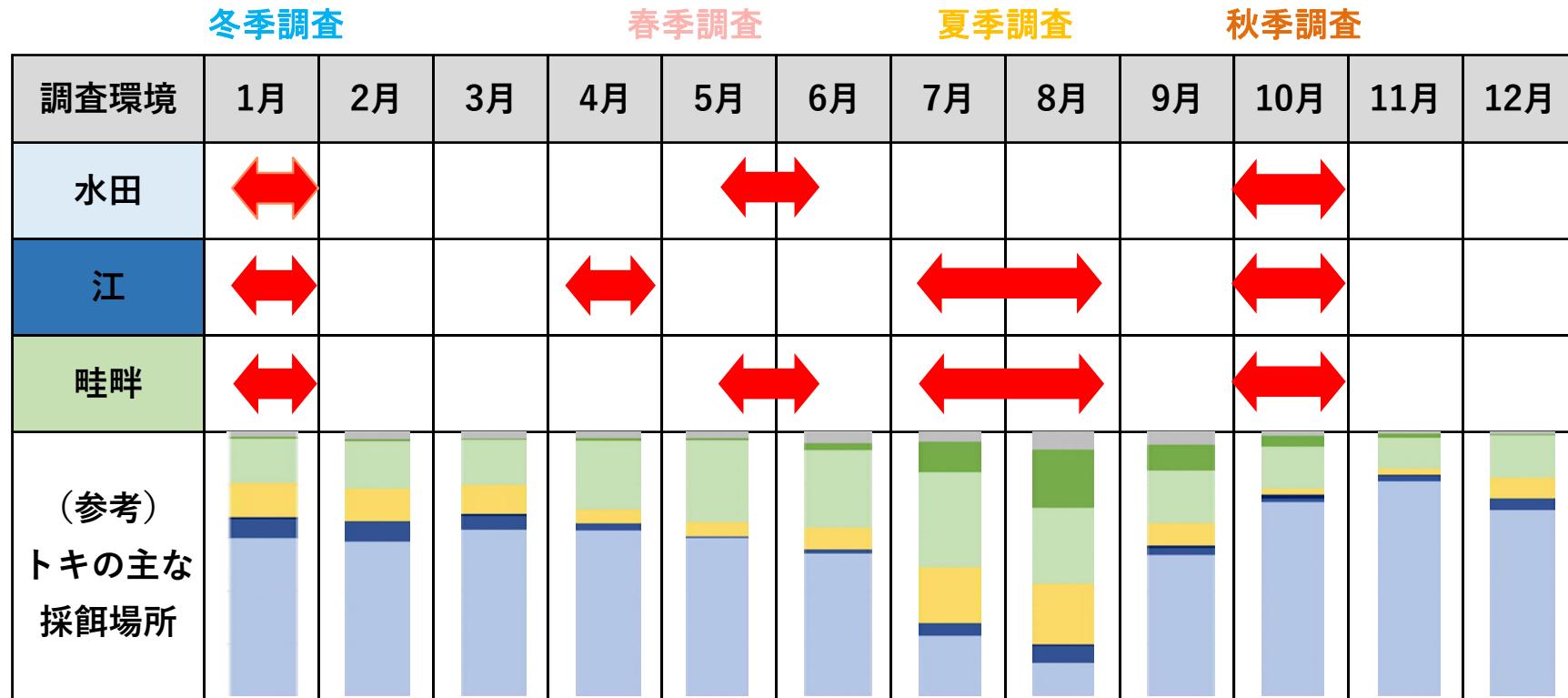


表3 調査環境ごとの現地調査の時期

(凡例)

- その他
- 農道
- 畦
- ビオトープ
- 河川・湖沼
- 江・水路
- 田面

- トキの採餌場所となる水田・江・畦畔において、季節ごとに調査を行うことで、年間を通じた餌資源量の増減を把握する。
- 春季調査は、水田・畦畔は田植え後の5~6月、江は越冬後の水生生物が活動を開始する4月に調査を行った。
- 夏季調査は、稲の背丈が高く、トキが田面を利用できない時期であるため、江と畦畔のみ調査を行う。

## 2. 調査内容(5)餌資源量の推計方法

資料4-1



### ① カテゴリーごとの平均湿重量密度(g/m<sup>3</sup>)の算出

⇒現地調査により、カテゴリーごとに水田・江・畦畔の平均湿重量密度(g/m<sup>3</sup>)を算出

### ② すべての水田のカテゴリー分け

⇒調査エリア内のすべての水田について、どのカテゴリーに属するかを調査

### ③ カテゴリーごとの面積の算出

⇒②の結果を基に、GISを用いてカテゴリーごとに水田・江・畦畔の面積を算出

### ④ カテゴリーごとの餌資源量の推計

⇒①③で算出した平均湿重量と面積を乗じ、カテゴリーごとの餌資源量を推計

### ⑤ エリア全体の餌資源量の推計

⇒全力テゴリーの餌資源量を合計し、調査エリア全体の餌資源量を推計

### ⑥ エリア全体の湿重量密度の算出

⇒⑤を調査エリア全体の面積で除し、調査エリア全体の湿重量密度を算出

### 3. 調査結果 確認できた種(冬季)

資料4-1



調査環境	分類群	代表種	種数
水田	魚類	ドジョウ	1
	貝類	ヒメモノアラガイ・マイマイ目・マルタニシ	4
	両生類	ヌマガエル	1
	甲殻類	ミズムシ・ワラジムシ科・ヨコエビ目	4
	昆虫類	カメムシ目 コミズムシ属・マツモムシ・オオコオイムシ	5
		コウチュウ目 アオバアリガタハネカクシ・ヒメゲンゴロウ・チャイロヒラタガムシ	13
		その他 コカゲロウ科・ユスリカ科・ガガンボ科	10
	その他	クモ目・イシビル科・ミミズ綱	3
江	魚類	ドジョウ・メダカ	2
	貝類	マルタニシ・ドブシジミ・カワニナ	4
	両生類	アカハライモリ	1
	甲殻類	ミズムシ・カワリヌマエビ属・サワガニ	5
	昆虫類	ユスリカ科・カワゲラ目・トンボ目	24
	その他	ミミズ綱・イシビル科・クモ目	3
畦畔	貝類	マイマイ目・ナメクジ類	3
	両生類	ヌマガエル	1
	多足類	ムカデ綱・ヤスデ綱	2
	甲殻類	オカダンゴムシ・ワラジムシ科・ヨコエビ目	3
	昆虫類	バッタ目 タンボコオロギ・ツヅレサセコオロギ・ヒシバッタ	5
		カメムシ目 ヒメツチカメムシ・ヒメクロツチカメムシ・シラホシカメムシ	8
		コウチュウ目 ハネカクシ科・ゴモクムシ科・ハムシ科	17
		その他 ガガンボ科・ハサミムシ目・チョウ目	6
	その他	クモ目・ミミズ綱	2

水田合計  
41

江合計  
39

畦畔合計  
47

※種数は最小値（生息が確認できたすべての動物を種まで同定していないため）

表4 冬季現地調査において生息を確認できた生物種一覧

# 3. 調査結果 餌資源量の推計値(冬季)

資料4-1



カテゴリー	調査環境	1 m <sup>2</sup> あたり		面積(m <sup>2</sup> )	調査エリア内合計	
		個体数	湿重量密度(g)		個体数	湿重量(g)
1 慣行・江あり	水田	16.9	0.80	12,182	205,519	9,710.72
	江	94.1	7.85	219	20,619	1,719.58
	畦畔	269.0	12.58	1,438	386,852	18,089.26
2 慣行・江なし	水田	40.5	1.65	23,744	960,528	39,211.16
	畦畔	154.0	6.10	2,188	336,898	13,337.05
3 特別・江あり	水田	8.3	0.47	17,224	143,729	8,036.94
	江	55.9	17.58	595	33,244	10,458.93
	畦畔	128.5	5.31	2,297	295,226	12,200.29
4 特別・江なし	水田	23.8	0.71	10,855	257,960	7,751.69
	畦畔	265.2	9.78	1,321	350,266	12,918.47
5 無農薬・江あり	水田	19.8	13.58	3,227	63,808	43,825.09
	江	136.1	43.61	49	6,667	2,136.78
	畦畔	223.7	10.81	343	76,725	3,706.96
6 無農薬・江なし	水田	20.3	0.56	1,753	35,617	978.37
	畦畔	306.7	15.80	221	67,791	3,490.78
調査エリア全体 合計		77,656	3,241,449	187,572.07		

表5 冬季現地調査結果に基づく餌資源量の推計

## 【面積の算出方法】

現地踏査により水田周辺の状況を把握し、水田・江・畦畔に該当する範囲をGISにより計測

※小数点以下の処理の都合で、「調査エリア内合計値」は、1m<sup>2</sup>あたりの値に面積を乗じて得た値と必ずしも一致しない。

## ◆調査エリア全体の湿重量密度

$$187,572.07 \text{g} \div 77,656 \text{m}^2 = 2.42 \text{g/m}^2$$

# 4. 放鳥前の佐渡島の餌資源量

資料4-1



比較対象となる「放鳥前の佐渡島の餌資源量」の数値については、次の調査報告書の内容を参考とした。

名 称:トキの野生復帰のための生息環境の整備方策策定調査報告書

主 体:農林水産省北陸農政局

時 期:平成16年度(佐渡島での放鳥前)

目 的:トキの主要な餌場となる水田、水路を対象にトキの餌資源の現存量や生息環境を把握し、餌資源確保のための生息環境の整備手法等について検討

概 要:調査対象区域は小佐渡東部地域

トキの主要な餌生物として、ドジョウ、サワガニ、ヤマアカガエル、その他水生動物類、陸上昆虫類を選定し、これらの餌資源量を推計

この調査の中で、ドジョウの餌資源量の推計にあたり、水田、田内水路(江)、水路において現地調査を実施している点に着目し、その調査結果を比較対象とした。

## (1) 現地調査の概要

調査時期 : 12月～1月

調査地点数:水田12圃場60地点、田内水路15地点、水路19地点 **計94地点**

調査方法 : 1 m<sup>2</sup>を基準に調査区域を設定し、たも網によるすくい取り  
水田と田内水路については、20cm程度の掘り上げも実施

# 4. 放鳥前の佐渡島の餌資源量

資料4-1



## (2) 現地調査の結果

- ・現地調査の結果(湿重量密度)は表6のとおり
- ・「全体」の列については、各調査環境の実際の面積は考慮されておらず、調査地点数の割合によって算出されている点に注意

表中の数値は湿重量密度(g/m<sup>2</sup>)

生物の種類	全体	水田	田内水路	水路
	94地点	60地点	15地点	19地点
ドジョウ全体	1.21	0.81	2.7	1.86
ドジョウ以外の魚類	0.15	0	0	0.77
ヤマアカガエル	0.45	0.27	0	1.38
サワガニ	0.04	0	0	0.05
マルタニシ	0.06	0	0.4	0
シオカラトンボ幼虫	0.01	0.004	0.03	0
アカネ類幼虫	0.003	0.005	0	0
ギンヤンマ幼虫	0.1	0.14	0	0.03
コオニヤンマ幼虫	0.03	0	0	0.14
ガムシ	0.04	0.06	0	0
マツモムシ	0.03	0.04	0.03	0
ケラ	0.01	0.01	0	0
合 計	2.133	1.339	3.16	4.23

表6 各調査環境における餌生物の湿重量密度

※各調査環境の実際の面積を考慮すると、最も面積が大きいと予想される「水田」の数値に近づくと考えられる。

# 4. 放鳥前の佐渡島の餌資源量

資料4-1



## (3) 比較対象とする数値

・出雲市では「水路」の現地調査を行っていないため、条件を合わせるべく表6から「水路」を除いたものを表7に示す。※出雲市が独自に作成

表中の数値は湿重量密度(g/m<sup>2</sup>)

生物の種類	全体	水田	田内水路
	75地点	60地点	15地点
ドジョウ全体	1.188	0.81	2.7
ドジョウ以外の魚類	0	0	0
ヤマアカガエル	0.216	0.27	0
サワガニ	0	0	0
マルタニシ	0.08	0	0.4
シオカラトンボ幼虫	0.0092	0.004	0.03
アカネ類幼虫	0.004	0.005	0
ギンヤンマ幼虫	0.112	0.14	0
コオニヤンマ幼虫	0	0	0
ガムシ	0.048	0.06	0
マツモムシ	0.038	0.04	0.03
ケラ	0.008	0.01	0
合計	1.7032	1.339	3.16

表7 水田・田内水路における餌生物の湿重量密度

出雲市の調査とは調査内容や分析方法が異なるため単純比較はできない。

ただし、同一の調査環境における現地調査を基に得られた数値であるため、表7に示した「1.70g/m<sup>2</sup>」を比較対象とする。

※各調査環境の実際の面積を考慮すると、面積が大きいと予想される「水田」の数値に近づくと考えられる。

# 5. 出雲市と佐渡島の比較(冬季)

資料4-1



## (1) 出雲市の調査エリアにおける水田・江の餌資源量

11ページの表5で示した餌資源量の推計値は、佐渡島で現地調査を行っていない「畦畔」を含んでいるため、条件を合わせるべく「畦畔」を除いたものを表8に示す。

カテゴリー	調査環境	1 m <sup>2</sup> あたり		面積(m <sup>2</sup> )	調査エリア内合計	
		個体数	湿重量密度(g)		個体数	湿重量(g)
1 慣行・江あり	水田	16.9	0.80	12,182	205,519	9,710.72
	江	94.1	7.85	219	20,619	1,719.58
2 慣行・江なし	水田	40.5	1.65	23,744	960,528	39,211.16
3 特別・江あり	水田	8.3	0.47	17,224	143,729	8,036.94
	江	55.9	17.58	595	33,244	10,458.93
4 特別・江なし	水田	23.8	0.71	10,855	257,960	7,751.69
5 無農薬・江あり	水田	19.8	13.58	3,227	63,808	43,825.09
	江	136.1	43.61	49	6,667	2,136.78
6 無農薬・江なし	水田	20.3	0.56	1,753	35,617	978.37
調査エリア全体 合計				69,848	1,727,691	123,829.26

表8 冬季現地調査結果に基づく畦畔を除いた餌資源量の推計

◆調査エリア全体の畦畔を除いた湿重量密度(佐渡島との比較対象)

$$123,829.26 \text{g} \div 69,848 \text{m}^2 = 1.77 \text{g/m}^2$$

# 5. 出雲市と佐渡島の比較(冬季)

資料4-1



## (2)出雲市と佐渡島の比較

両者の「調査環境ごとの湿重量密度(g/m<sup>2</sup>)」の比較を表9に示す。

また、両者の「調査時期」「面積(調査地点数)に占める水田と江(田内水路)の割合」「すくいどりの際の泥を掘り上げる深さ」の比較を表10に示す。

単位: g/m<sup>2</sup>

地域	水田	江(田内水路)	畦畔	水路	全体	比較対象
出雲市	1.59	16.59	8.16	—	2.42	1.77
佐渡島	1.34	3.16	—	4.23	2.13	1.70

表9 調査環境ごとの湿重量密度の比較

地域	調査時期	水田と江の割合	泥の掘り上げ
出雲市	1月中下旬	98.76 : 1.24	5cm
佐渡島	12月～1月	4 : 1	20cm

表10 出雲市と佐渡島の各種条件比較

出雲市における冬季の湿重量密度は、次の不利な要素があるにも関わらず、  
**放鳥前の佐渡島を上回っている。**

- ・より餌資源量が少ないと推測される時期に調査を行っている。
- ・餌資源量が豊富な江の割合が低い。
- ・5cmしか泥の掘り上げを行っていないため、ドジョウ等の泥の中に潜る動物の捕捉範囲が狭い。

# 6. 近隣市町と連携した餌資源量調査

資料4-1



## (1)出雲・雲南地域広域連携生態系ネットワーク推進協議会

出雲市及び斐伊川上流域の雲南市・奥出雲町・飯南町により構成する出雲・雲南地域において、コウノトリ・トキ等を指標とする生態系ネットワークの形成を通じた生物多様性の保全再生・地域活性化を目的とした協議会を平成31年1月に設立

## (2)モデル集落における食物資源調査

- ・当該協議会において、令和元年度から出雲市及び雲南市のモデル集落を中心に食物(餌)資源調査や採餌環境の経年的変化の状況調査を継続実施
- ・令和6年度は、トキの餌資源量調査の調査エリアを選定するため、出雲市がトキの生息に適しているとして選定した5エリアで、水田の湛水期の食物資源量調査を実施

○この協議会による食物資源調査では、冬季が最も餌資源が少なく、春季からは増加する傾向であり、本年1月から実施している通年(季節ごと)のトキの餌資源量調査についても同様の傾向となることが想定される。

○今後も、モデル集落における調査を継続実施することにより、採餌環境の状況の変化を把握する。

# 現地調査結果 詳細資料

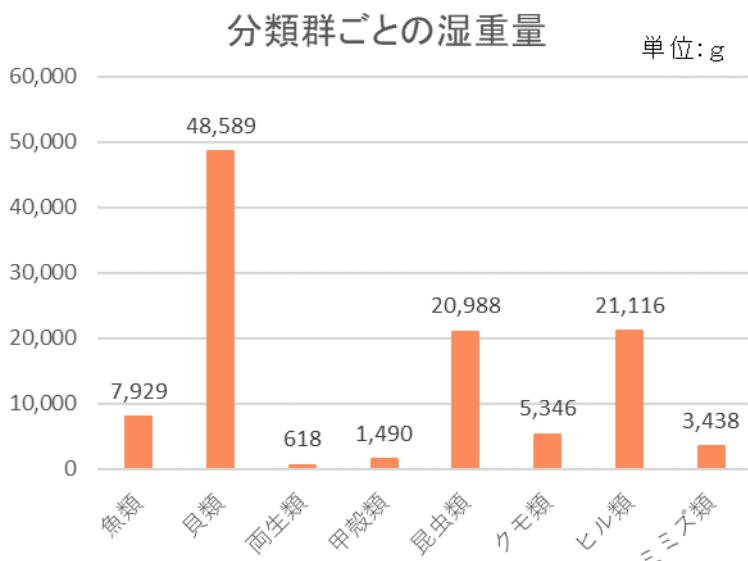
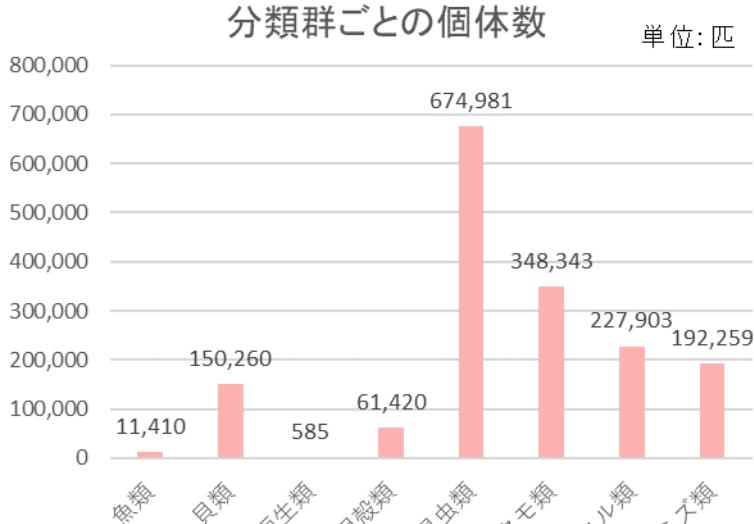
# 分類群ごとの個体数・湿重量の割合

資料4-1

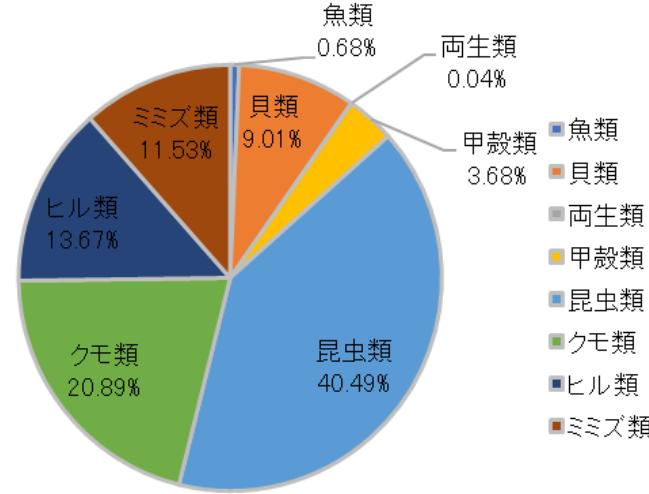


## 1. 水田(冬季)

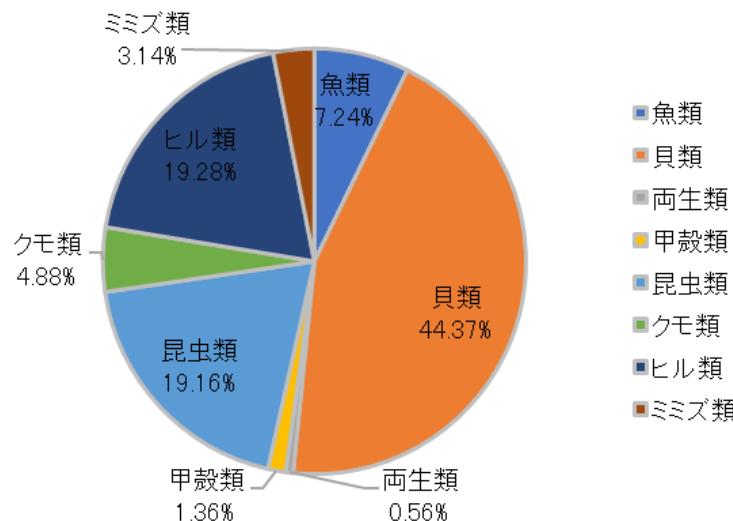
棒グラフで示した数値は、各カテゴリーの調査環境ごとの1m<sup>2</sup>あたり個体数・湿重量密度に、対応する面積を乗じ、全カテゴリー分を合計したもの。※以降のページも同様



### 分類群ごとの割合(個体数)



### 分類群ごとの割合(湿重量)

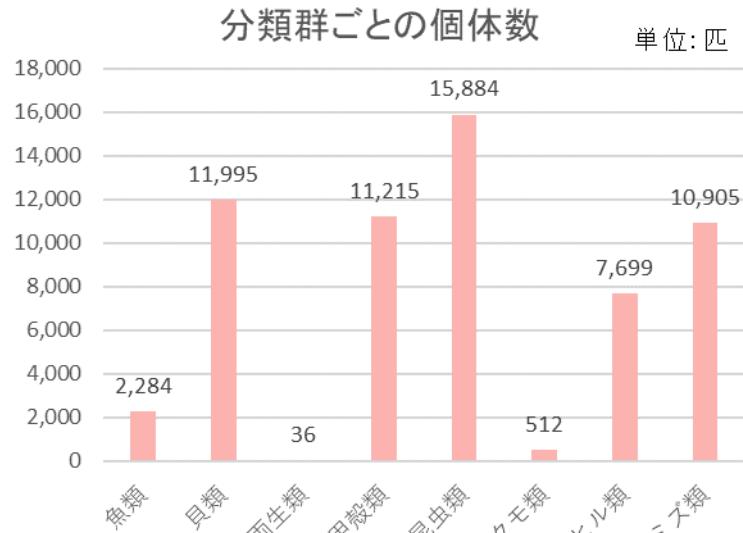


# 分類群ごとの個体数・湿重量の割合

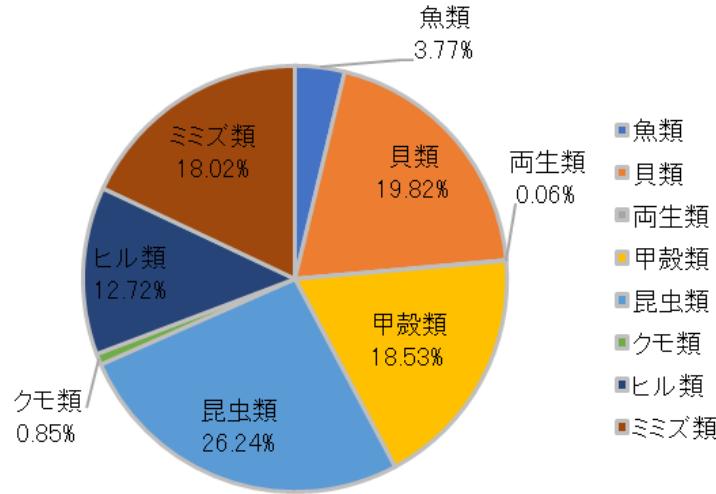
資料4-1



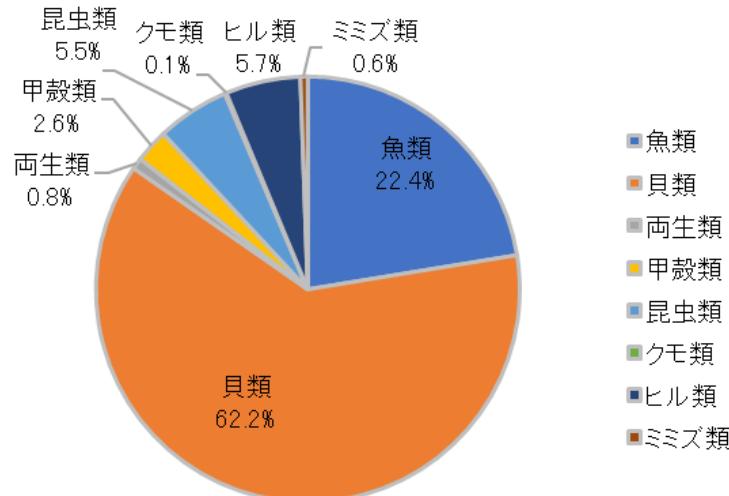
## 2. 江(冬季)



### 分類群ごとの割合(個体数)



### 分類群ごとの割合(湿重量)

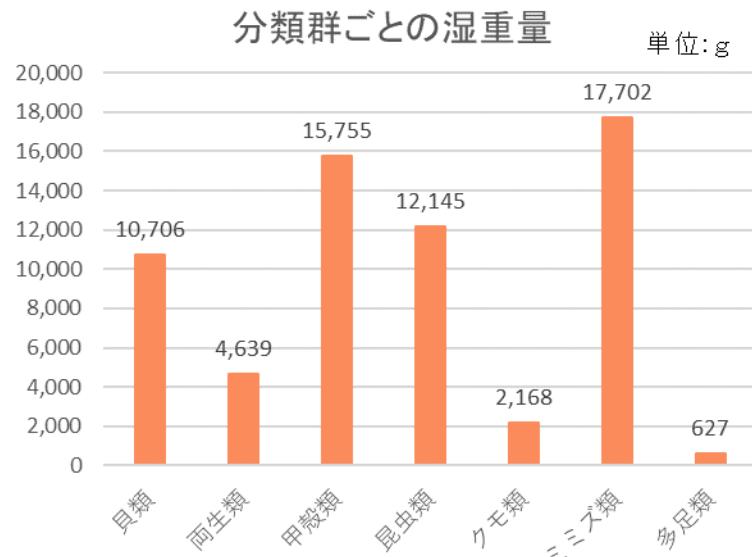
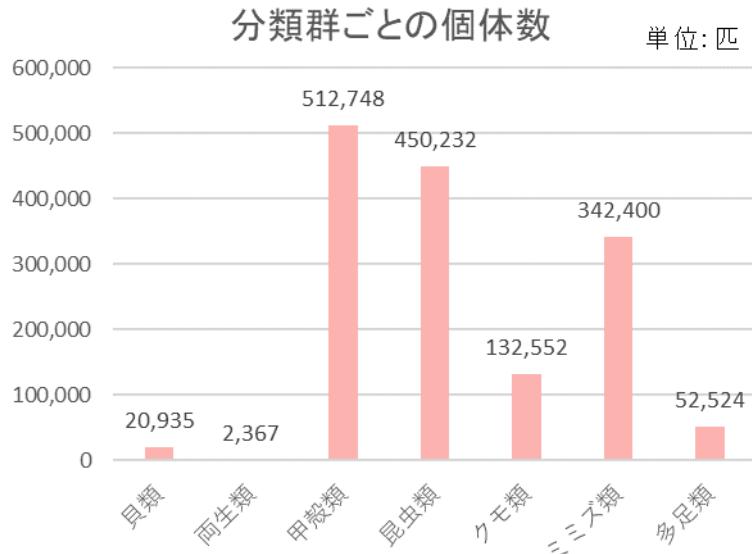


# 分類群ごとの個体数・湿重量の割合

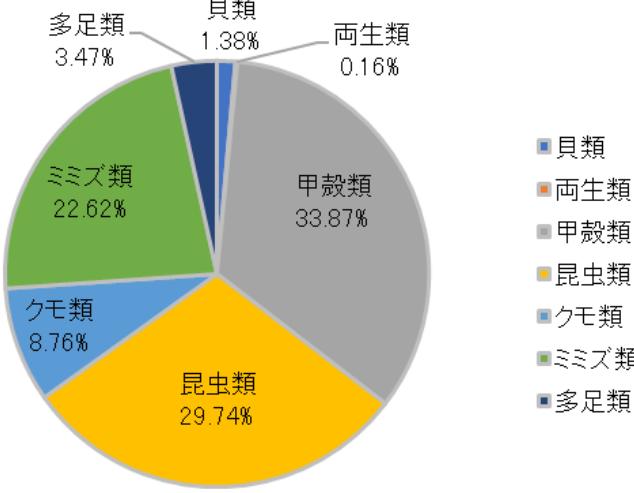
資料4-1



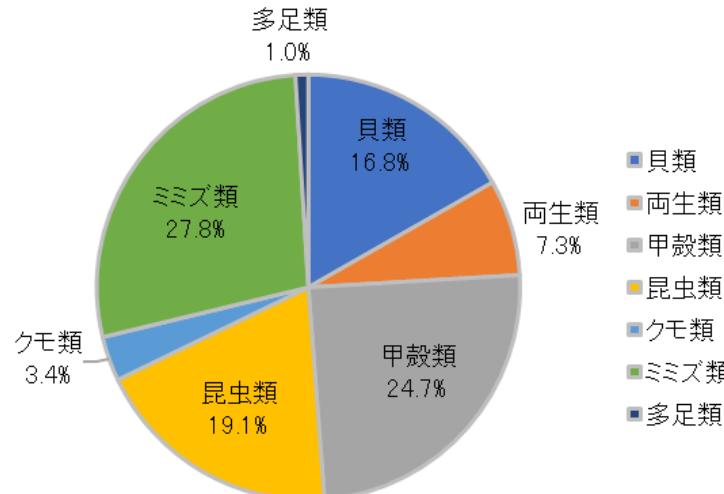
## 3. 畦畔(冬季)



### 分類群ごとの割合(個体数)



### 分類群ごとの割合(湿重量)

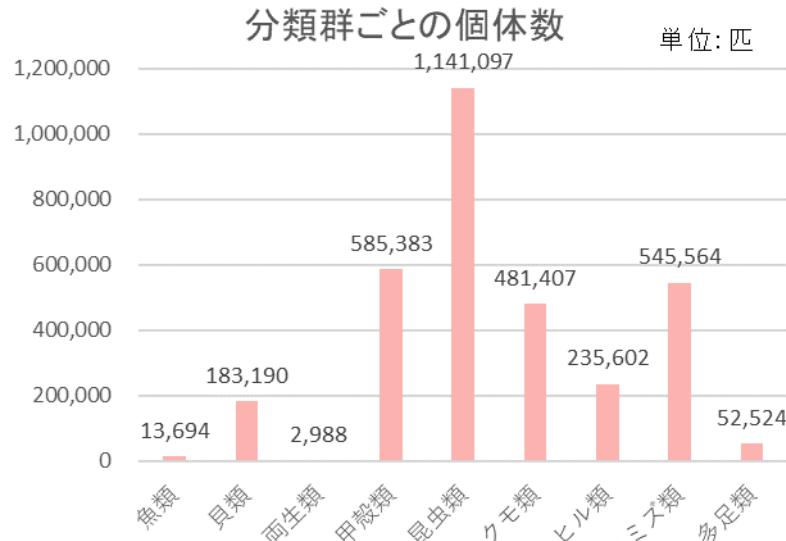


# 分類群ごとの個体数・湿重量の割合

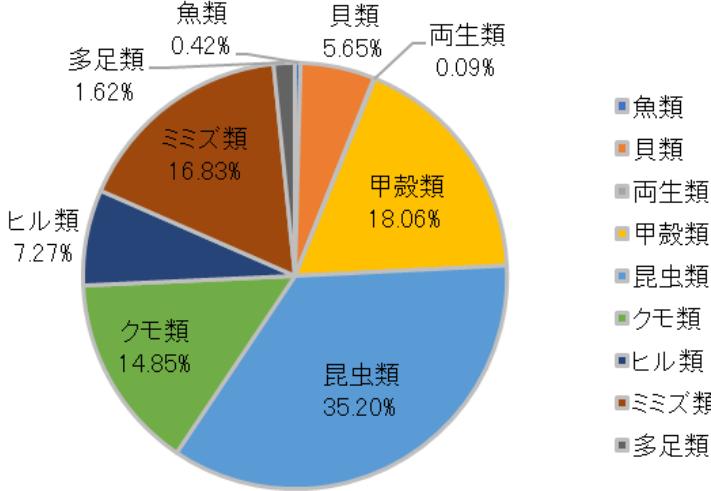
資料4-1



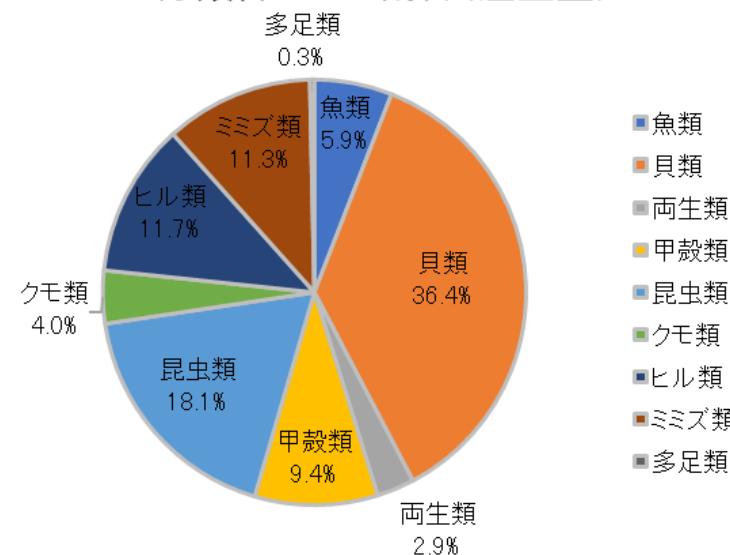
## 4. 全体(冬季)



### 分類群ごとの割合(個体数)



### 分類群ごとの割合(湿重量)

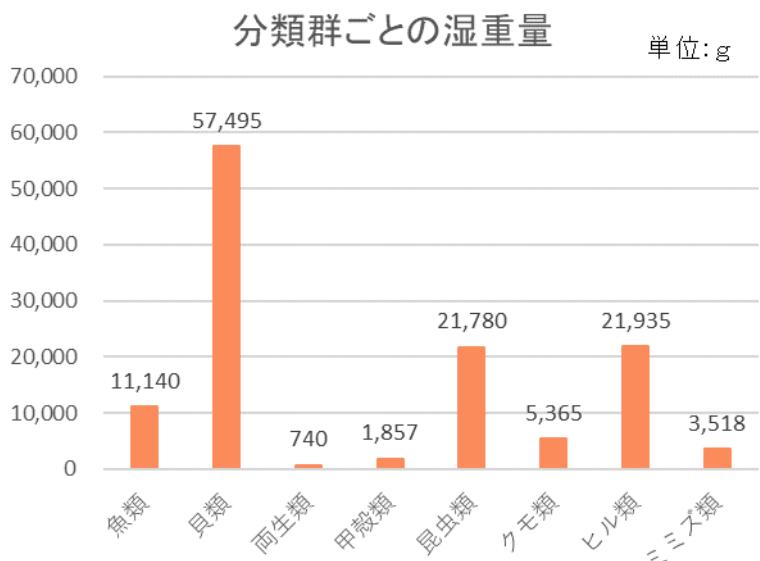
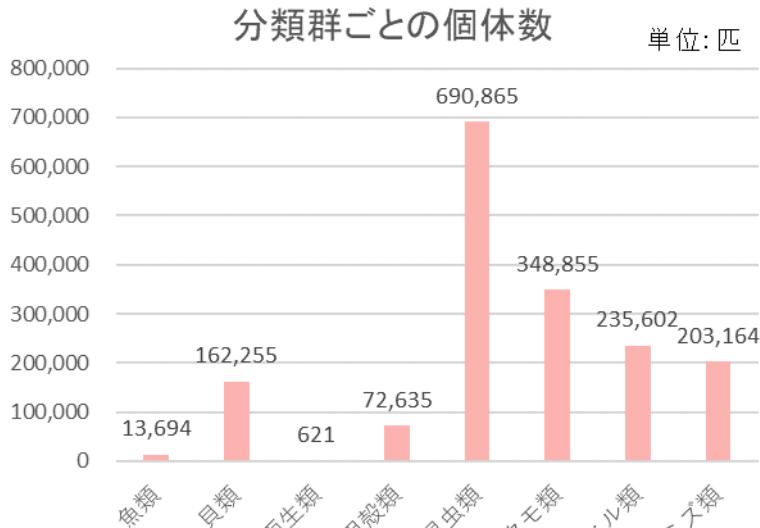


# 分類群ごとの個体数・湿重量の割合

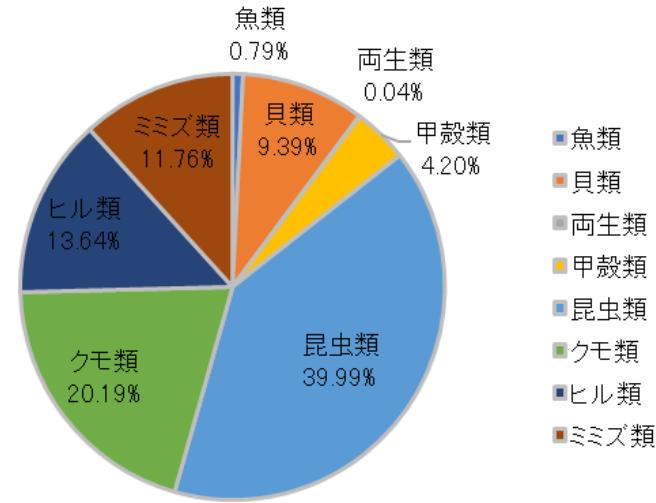
資料4-1



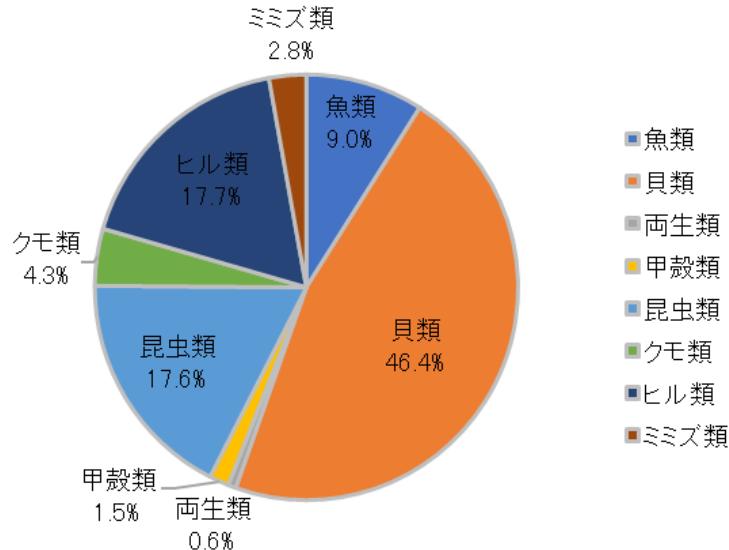
## 5. 水田・江のみ(冬季)



### 分類群ごとの割合(個体数)



### 分類群ごとの割合(湿重量)



# 出雲市と佐渡島の比較(分類群ごとの割合)

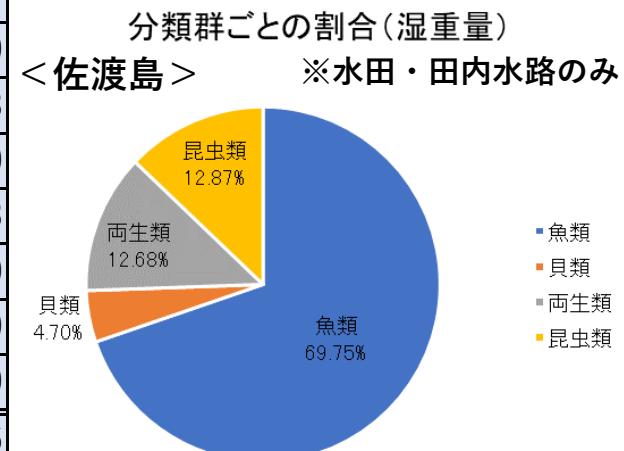
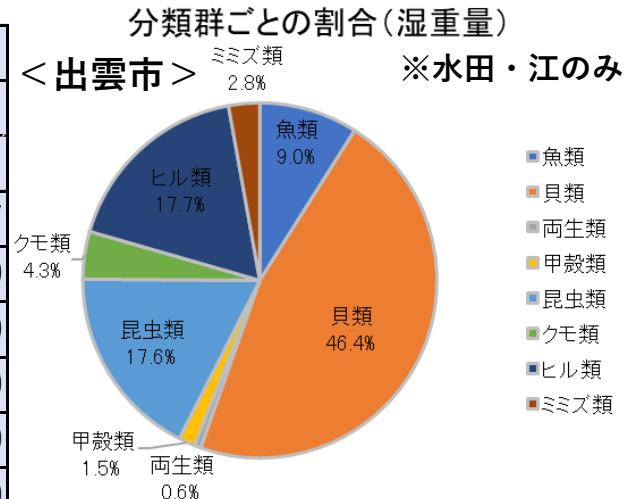
資料4-1



## ◆分類群ごとの湿重量密度比較表

表中の数値は湿重量密度(g/m<sup>2</sup>)

分類群	生物の種類	出雲市			佐渡島		
		全体	水田	江	全体	水田	田内水路
		69,848m <sup>2</sup>	68,985m <sup>2</sup>	863m <sup>2</sup>	75地点	60地点	15地点
魚類	ドジョウ全体	0.158	0.115	3.563	1.188	0.81	2.7
	その他	0.002	0	0.157	0	0	0
両生類	カエル類	0.009	0.009	0	0.216	0.27	0
	その他	0.002	0	0.141	0	0	0
甲殻類	サワガニ	0.00002	0	0.002	0	0	0
	その他	0.027	0.022	0.423	0	0	0
貝類	マルタニシ	0.671	0.552	10.227	0.08	0	0.4
	その他	0.152	0.153	0.093	0	0	0
昆虫類	トンボ類	0.005	0.002	0.244	0.1252	0.149	0.03
	ガムシ	0.002	0.002	0.0001	0.048	0.06	0
	マツモムシ	0.017	0.017	0	0.038	0.04	0.03
	ケラ	0	0	0	0.008	0.01	0
	その他	0.288	0.283	0.674	0	0	0
クモ類・ヒル類・ミミズ類		0.441	0.433	1.063	0	0	0
合 計		1.7728	1.588	16.588	1.7032	1.339	3.16



**【島根県出雲市】  
トキの野生復帰に向けた取組の進捗状況**

**令和7年8月26日  
島根県出雲市総合政策部政策企画課**

- ◆ 環境問題に対する意識向上、農地・森林・里山の保全
- ◆ 農作物等の高付加価値化、新たな商品開発、トキ公開施設も含めた観光メニューの創出など、環境と経済の好循環
- ◆ トキをシンボルとした地域活性化・交流人口の拡大
- ◆ 友好都市「中国漢中市」との交流促進

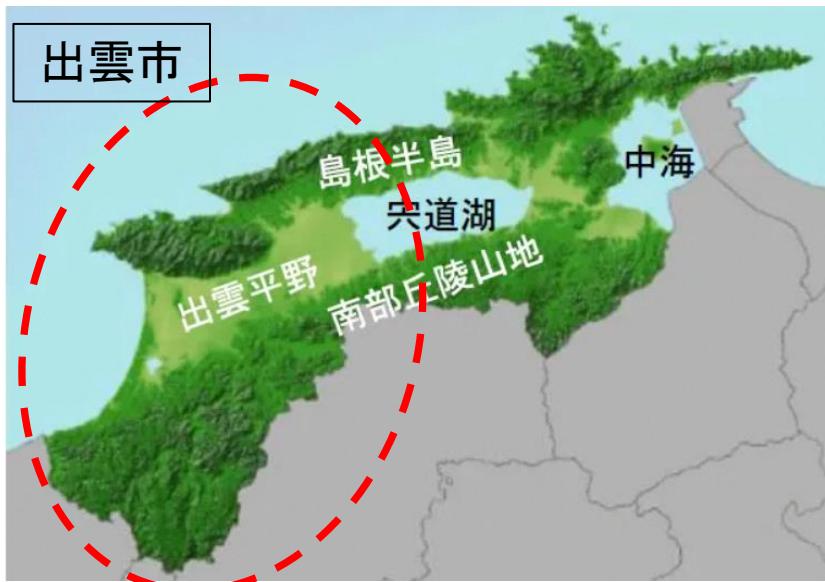


図1 出雲市  
中央には出雲平野が広がり、斐伊川・神戸川の2大河川が流れる。ラムサール条約湿地に登録されている宍道湖・中海は、日本最大の汽水域であり、毎年4万羽以上のガン、カモ、ハクチョウ類が来る



写真1 初回の放鳥場所に選定した稗原



写真2 トキ公開施設

## ■出雲のトキとの歴史

- 江戸時代中期 出雲国産物帳にトキの記述あり  
大正期 宍道湖にトキが飛来していた記録あり  
1991年 中国の漢中地区と友好交流関係を開始  
1996年 漢中市と友好都市協定を締結  
2000年 漢中市のトキの認養(飼育費用負担)開始  
2008年 トキ分散飼育実施地に決定

- 2011年 トキの分散飼育開始  
2011年 トキによるまちづくり構想策定  
2019年 トキ公開施設オープン  
2022年 野生復帰を目指す里地に選定  
2024年 アクションプラン2025策定



写真3 漢中交流20周年記念事業 (2011年)

- ◆ 斐伊川水系生態系ネットワークの形成に向けて、広域圏で取組を実施。圏域の豊かな自然環境や生物多様性の維持、大型水鳥類が舞う魅力的な地域づくりに向けて、トキの野生復帰にも取り組む
- ◆ 出雲・雲南地域でトキ・コウノトリを指標とした生物多様性保全活動に取り組む

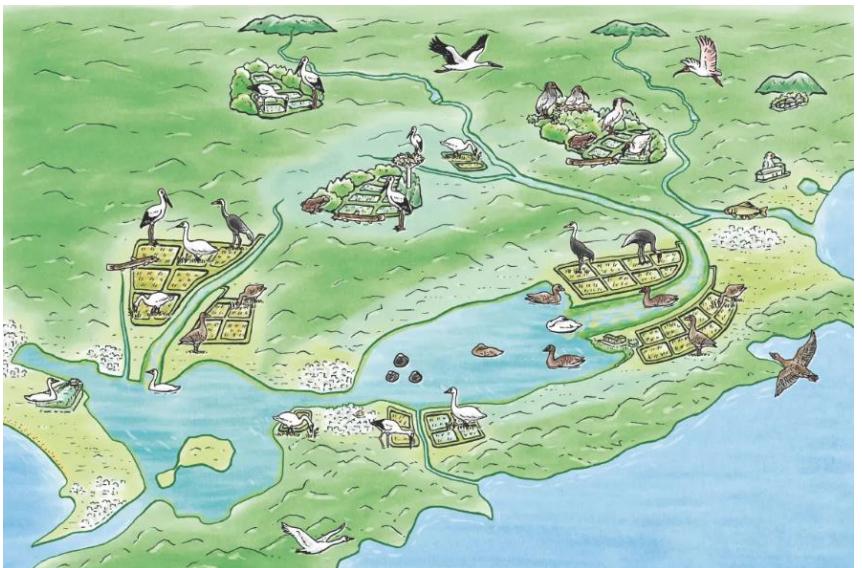


図2 斐伊川水系ネットワークイメージ図  
(提供: 国土交通省出雲河川事務所)

斐伊川水系生態系ネットワークによる大型水鳥類と共に生きる流域づくり検討協議会（H27設立）

【専門家】

東京都市大学、島根大学、兵庫県立大学等

【関係団体】

中海・宍道湖・大山ブロック経済協議会、  
島根県農業協同組合等

【関係行政機関】

国土交通省、農林水産省、環境省

鳥取県、島根県、米子市、境港市、松江市、  
出雲市、安来市、雲南市、奥出雲町、飯南町

出雲・雲南地域広域連携生態系ネットワーク推進協議会（H31設立）

【関係団体】

山陰中央新報社、NPO法人いづも朱鷺21、県立三瓶自然館サヒメル、  
島根県技術士会、（公財）ホシザキグリーン財団等

【関係行政機関】

島根県、出雲市、雲南市、国土交通省、環境省、奥出雲町、飯南町



写真4 保全活動計画

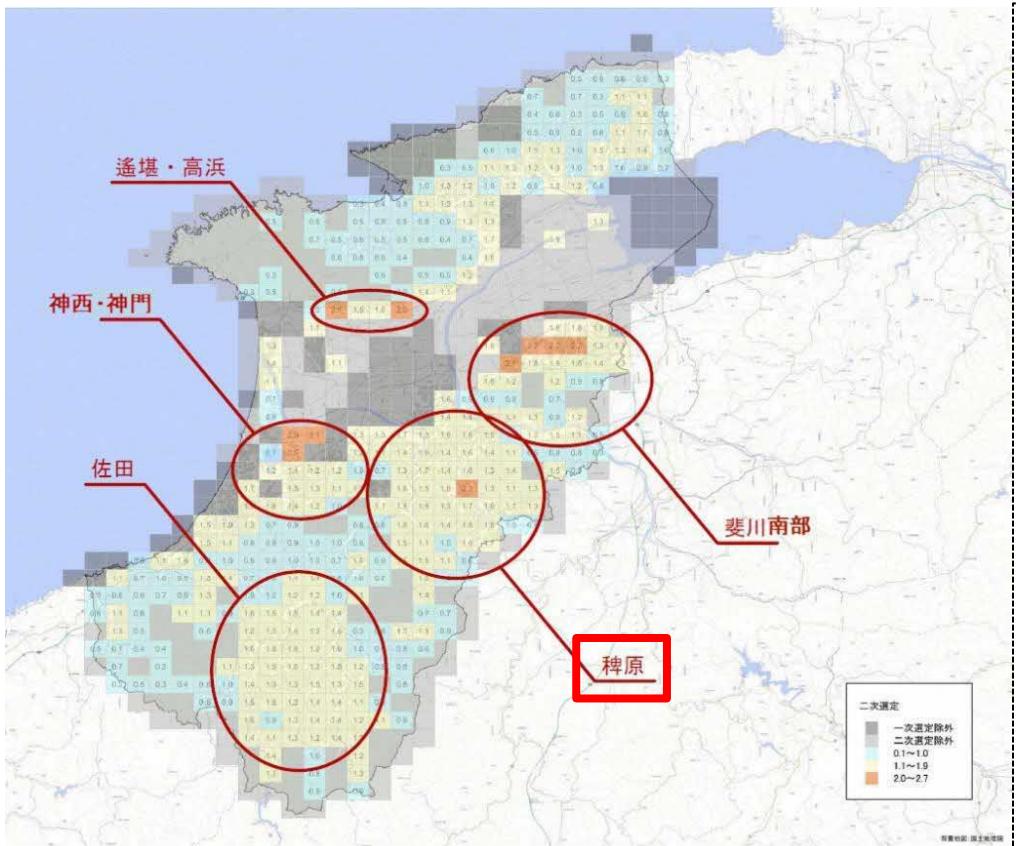


図3 生息適地候補5エリア



## 餌資源量調査の実施

- 実施期間 令和7年1月～12月
- 実施場所 稗原エリア野尻町内 315地点
- 調査方法 餌となる生物を捕獲し、生息密度（個体数、湿重量）を調査。調査範囲の餌資源量を推計

農法	江の有無
慣行栽培	江あり・江なし
特別栽培（農薬・化学肥料5割減減）	江あり・江なし
無農薬栽培	江あり・江なし

表1 調査水田のカテゴリー



写真5 調査の様子

## 【令和4年度】

- ◆ 環境基礎資料を基に、トキの生息に好適な採餌環境、営巣環境等の潜在性の高い5エリアを選定

## 【令和5年度】

- ◆ 5エリアの現地調査を実施
  - ①森林の実態調査
  - ②餌場の観察調査（水路形態等）

## 【令和6年度】

- ◆ 稗原エリアにおいて、餌資源量の通年調査を実施 ※現在も調査中

## 【令和7年度】

- ◆ 初回の放鳥場所として、稗原エリアを選定。餌場環境の重点整備等の協力を依頼

- ◆ 出雲市の土地利用は、佐渡市と非常に似た状況
- ◆ 林縁部と田畠は近い距離にあり、環境省が作成した営巣・ねぐら適地マップにおいても、潜在的生息適地が市全域に広がっていることを確認

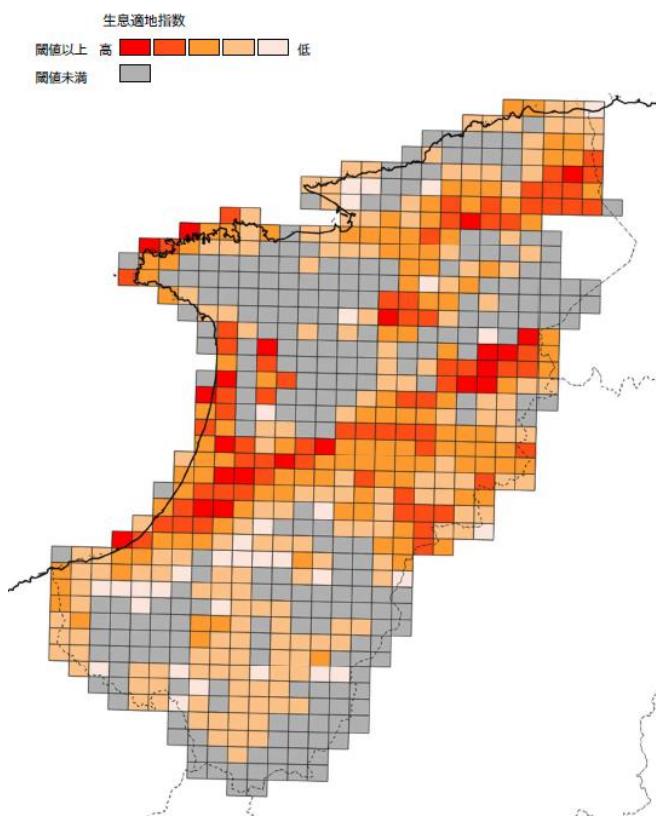
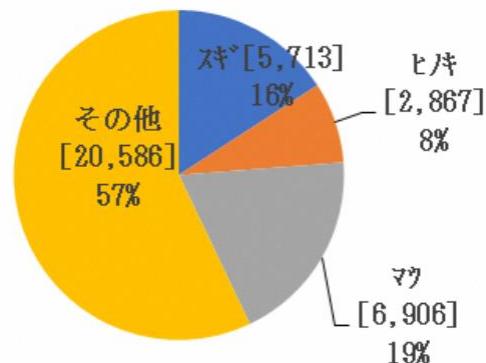
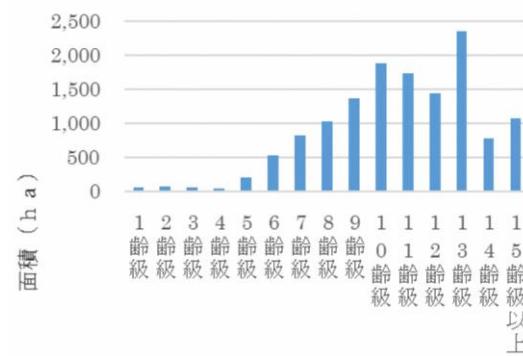


図4 営巣適地マップ（環境省提供）

項目	佐渡市	出雲市
面積	855.68km <sup>2</sup>	100.0%
田	100.59km <sup>2</sup>	11.8%
畠	26.83km <sup>2</sup>	3.1%
宅地	21.28km <sup>2</sup>	2.5%
森林	607.76km <sup>2</sup>	71.0%
その他	99.22km <sup>2</sup>	11.6%

表2 佐渡市と出雲市の土地利用状況

図5 民有林樹種別面積  
(人工+天然)図6 スギ・ヒノキの  
民有林年齢級別構成

- ◆ 農業は出雲市の基幹産業であり、米や野菜、果実の生産量は県内1位で、県内の約20%を占める。また、米の収穫量は県内の約25%を占める
- ◆ 特別栽培米（慣行農法5割減減）の作付面積は10年前の2倍の面積に拡大
- ◆ 令和5年度に環境にやさしい農業研究会を設置。環境にやさしい農業の技術体系、及び農産物のブランド化戦略を検討するとともに、トキの生息環境に資する水田管理の実証試験を実施
- ◆ 初回放鳥場所を稗原エリアに選定し、餌場環境の重点整備に向け地元説明会を実施



写真6 餌場環境の重点整備に向けた地元説明会

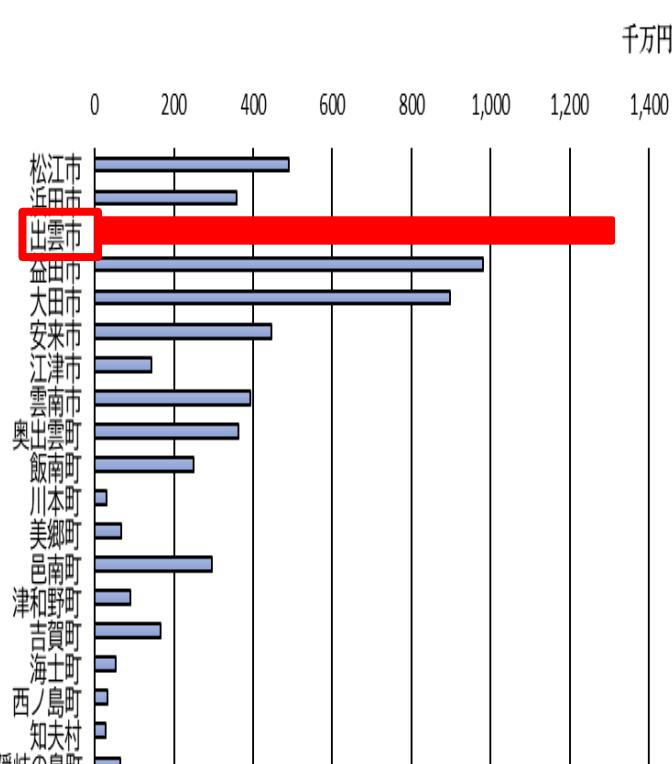


図7 農業産出額



図8 特別栽培米の作付面積

- ◆ 各エリアにおいて、地域の営農組合や地元企業、日本鳥類保護連盟、日本生態系協会との連携により、水田内に通年湛水箇所となる江を設置
- ◆ 市単独補助事業（補助率10/10）により営農組合や個人のビオトープ整備を支援
- ◆ 国土交通省出雲河川事務所では、斐伊川河川敷に人工水域の整備を検討



写真7  
稗原エリアにおける江の設置



写真8  
稗原エリアにおける田んぼビオトープの設置



写真9 斐川南部エリアにおける江の設置



写真10 個人等のビオトープ整備の支援

◆ 地元企業である出雲村田製作所・島根島津・島根富士通が「3社共同地方創生SDGs取組」として、トキの野生復帰を積極的に支援

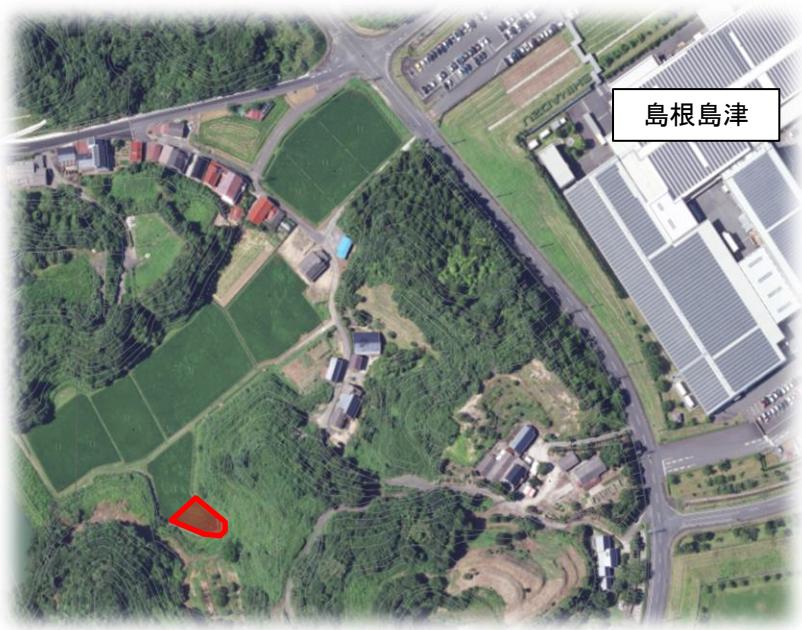


写真11 地元営農組合の土地で田んぼビオトープを整備・生きもの調査を実施



写真12 普及啓発活動

写真13 佐渡市へ視察



写真14 活動報告  
(東京ビッグサイト)

- ◆ 令和5年度にトキの放鳥・野生復帰に向けた行動計画「アクションプラン2025」を策定。令和9年度放鳥を目標に掲げ、年次的に取組を推進
- ◆ 出雲市のイメージカラーに「トキ色」を設定。新たに建設した公共施設のアクセントカラーや環境啓発グッズ、印刷物等に活用
- ◆ 「トキも人も育つまちへ」を合言葉に、シンポジウムの開催など普及啓発に取り組む



写真10 アクションプラン2025

### アクションプラン2025

■計画期間 令和5年度～  
令和12年度

■放鳥目標年度 令和9年度

※国の放鳥要件等を踏まえ、  
令和7年度中に改定予定

### トキ色の活用



写真11 市のイメージカラー  
「トキ色」の活用



### シンポジウムの開催

#### 【令和5年度】

■日 時 令和6年2月25日

■講 演 山階鳥類研究所 副所長 尾崎清明

#### 【令和6年度】

■日 時 令和6年12月15日

■講 演 佐渡市長 渡辺竜五



地元ケーブルテレビで  
複数回全編  
放送を実施

写真12 シンポジウムチラシ

- ◆ 公式LINEアカウントサービスを活用した「いすもトキファンクラブ」を設置。情報発信にあたっては、出雲市、NPO法人いすも朱鷺21及び出雲村田製作所・島根島津・島根富士通の民間企業で構成する運営協議会を設置し、官民連携で情報発信を実施
- ◆ オリジナル絵本を作成し、図書館をはじめ、保育所、幼稚園、小学校、子育て関連施設等に設置。現在、3歳児健診時に受診者全員にプレゼント

### いすもトキファンクラブの設置

- 開設日 令和7年7月25日
- 会費 無料
- 登録者数 266人（8月7日現在）
- 情報発信者

いすもトキファンクラブ運営協議会  
(官民連携で実施)



写真13 いすもトキファンクラブ  
(QRコード) と販売スタンプ

### トキのオリジナル絵本の作成



写真14 オリジナル絵本「いすものトキ くるりのぼうけん」



写真15 読み聞かせの様子

- ◆ 学習会や親子生きもの調査、イベントへのブース出展など広くPR活動を実施
- ◆ 走る広告塔として、民間企業の車両や新たに配備した市のスクールバスにトキをラッピング。また、民間企業・団体による普及啓発活動が展開される
- ◆ トキの生態を季節別にまとめた啓発ポスター・パンフレットを作成。小中学校に掲出するとともに、学習教材として活用



### ✓ 小学校・中学校へトキ啓発ポスターを設置・学習教材として活用



- ◆ 令和5年度に無作為抽出によるアンケート・農業団体へのヒアリングを実施
- ◆ 市の公式SNS登録者に対するアンケート調査を毎年実施することにより、普及啓発効果や市民意識の変動を把握



### 無作為抽出によるアンケート調査

【対象者】 無作為抽出1,000人+インターネット

【回答者数】 424人

#### 【調査結果】

- ・トキをシンボルとした環境にやさしいまちづくりの認知度

「知っている」 70.3%

「知らない」 29.0%

- ・トキの野生復帰に向けた取組の賛同者

「賛成・どちらかと言えば賛成」 73.6%

「どちらでもない」 21.7%

「反対・どちらかと言えば反対」 2.6%



### 農業団体（10団体）へのヒアリング調査

- ・トキの野生復帰については、ほぼ全ての団体が肯定的（否定的意見なし）

#### ・期待する意見

「観光集客効果」「農産物のブランド化」

#### ・懸念する意見

「農薬等の制限による減収」「作業負担の増」



### 市公式SNS登録者によるトキ認知度調査結果

	R5.8	R6.9
登録者数(延べ人数)	41,267人	44,836人
回答者数(回答率)	642人 (1.56%)	737人 (1.64%)
分散飼育センターのトキを見たことがある	65.6%	68.4%
放鳥候補地に選定されたことを知っている	55.0%	59.6%
トキをシンボルとした環境にやさしいまちづくりに賛同する(賛同しない)	93.7% (0.9%)	91.1% (0.8%)
令和9年度放鳥を目指していることを知っている	—	29.5%

表3 SNS登録者へのトキ認知度調査

## 【5. 本州等での放鳥に向けた確認事項 5-2 (1) 放鳥の実施に係る体制】

- ◆ 初回の放鳥候補地を稗原エリアに選定。現在、仮設のソフトリリースケージを設置する候補地を地元から推薦いただき、センサーカメラによる周辺の生息動物調査に取り掛かっている。早めに場所を選定することで、ケージ周辺及び稗原エリアへの餌場環境整備に重点的に取り組む
- ◆ 令和6年9月に佐渡島で実施された放鳥作業に、市の分散飼育センター職員を派遣し、放鳥作業・知識の習得に努めている

## 【5. 本州等での放鳥に向けた確認事項 5-2 (2) 放鳥後のモニタリング体制】

- ◆ トキの目撃情報を収集するための専用サイトを作成し、広域的な周知を図る
- ◆ 野鳥愛好家や鳥類専門家を中心としたモニタリングチームの設立に向け、メンバー選考に取り掛かっている。また、必要項目を整理し、費用弁償のあり方や研修会の実施など制度化を検討している
- ◆ トキの足環装着にあたっては、高所作業ができる専門家（空師）が多く在籍するNPO法人しまね樹木医会等と連携を図る

## 【5. 本州等での放鳥に向けた確認事項 5-2 (3) トキの傷病・死亡等の対応体制】

- ◆ 放鳥したトキの対応について、環境省が作成したパンフレットをもとに周辺自治体も含め周知に務めていく
- ◆ 希少種の保護管理については、島根県と連携し、緊急時の対応について詳細を調整する

# 令和8年度能登地域における トキの放鳥場所について

石川県生活環境部

# 令和8年度能登地域におけるトキの放鳥場所について

## R8放鳥場所の選定方法について

- 放鳥場所の選定については、環境省の助言も得つつ、**トキの定着の観点**から環境省トキ野生復帰検討会の委員でもある専門家（永田氏、小宮氏）の意見を伺い、**モデル地区を中心に総合的に判断**するとの方針を決定
- 専門家の意見を踏まえた評価項目を策定し、能登地域トキ放鳥受入推進協議会（推進協）の専門委員会・幹事会で承認
- 専門家に依頼をし、環境省のデータや専門家の佐渡での知見を踏まえ**能登9市町のモデル地区全ての現地確認を実施**

### 【能登9市町のモデル地区および取組の状況】



- 現地確認の結果に基づき、**専門家の意見を受けて「放鳥場所（案）」を作成**し、7/16の推進協で審議の上、承認

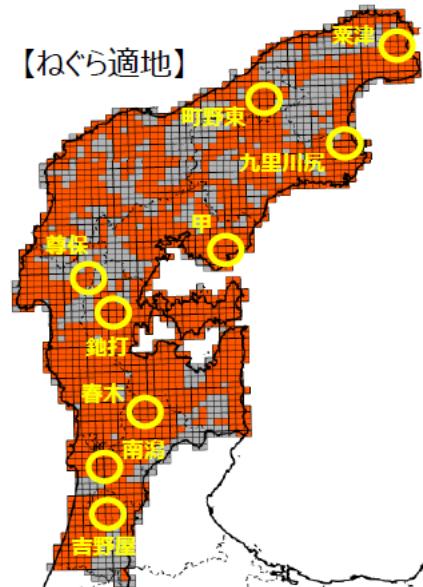
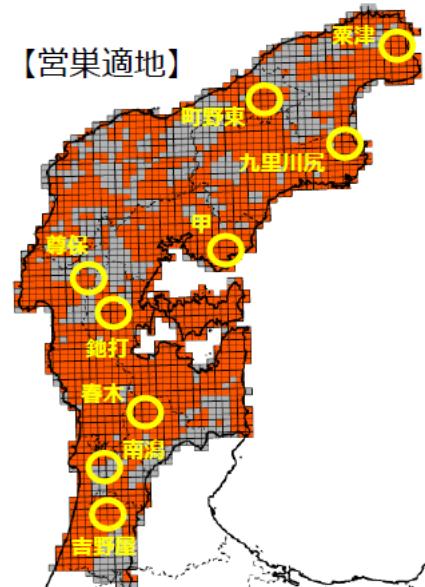
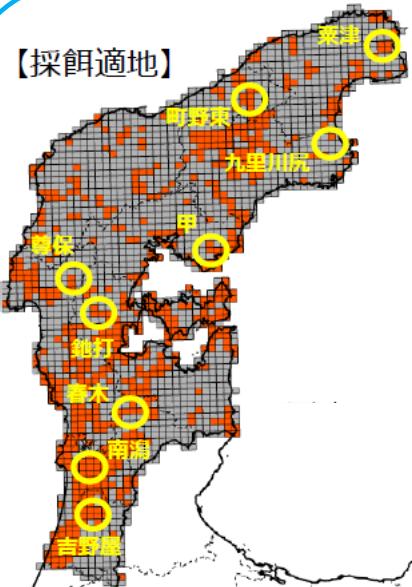
# 令和8年度能登地域におけるトキの放鳥場所について

## R8放鳥場所選定の考え方について

○昨年度に本県独自に実施したトキの餌となる生物の生息状況調査をもとに、環境省は、能登地域の餌生物の生息状況が、佐渡と比較して遜色ないと評価

○専門家によると、

- ・トキが野生下で安定的に定着するためには「一定規模の群れ（50羽程度）を形成すること」が必要であり、放鳥されたトキが飛散せず、放鳥場所付近で群れを形成し、番いを形成・繁殖することが重要
- ・放鳥場所付近の餌場環境が良好であるほど、餌を求めてトキが広範囲に飛散する可能性が低下し、群れの形成を促進することから、R 8 の放鳥場所は、「トキ生息ポテンシャルマップ」の活用等により、餌場環境を客観的に評価することで決定



【トキ生息ポテンシャルマップ】  
環境省が佐渡におけるトキの採餌、営巣、ねぐらの実績を基に統計モデルを作成

統計モデルを能登の衛星画像に適用し、生息適地を推定したものが左図（ポテンシャルマップ）

専門家の助言により、モデル地区を中心とした  
9 km<sup>2</sup> (3 km × 3 km) の生息適地指数を点数化



# 令和8年度能登地域におけるトキの放鳥場所について

R8放鳥場所

## 羽咋市 南潟地区（邑知潟周辺）

選定理由

- 環境省作成の「トキ生息ポテンシャルマップ」において、モデル地区周辺の3km四方の生息適地指数を基に評価した結果、南潟地区及びその周辺が「採餌適地」として最も高い評価
- 佐渡でのトキの生息状況を踏まえると、トキ 1 羽あたりの餌場として必要となる水田面積は、最大でも約 10 ha となるが、南潟地区から 2 km 圏内（トキの活動領域）の水田面積は約 1, 185 ha であり、令和 8 年度に放鳥される 15 ~ 20 羽程度のトキが生息できる餌場として十分な面積である
- 5月下旬に専門家に能登9市町のモデル地区を現地視察していただいた結果、両氏共に、南潟地区及びその周辺を、トキが定着する可能性が最も高い場所と評価

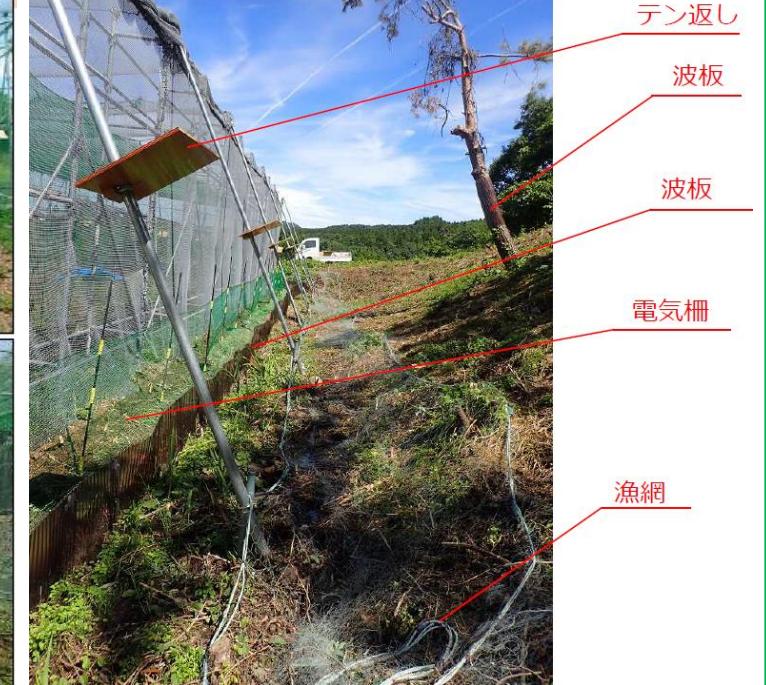
※次回以降の放鳥場所の選定方法については、R8年度に放鳥したトキの定着状況を見て改めて検討

※県としては将来的に能登9市町全てでのトキ放鳥を実現したいと考えており、環境省に対してトキの継続的な放鳥を要望

## ソフトリースで用いる放鳥ケージについて

### 仮設ケージの仕様

正面



[上図：第31回放鳥で使用したケージの外観と獣害対策（環境省作成資料より引用）]

### (R8.6放鳥に係る基本的な考え方)

- 原則として、第31回放鳥（R6.9\_佐渡）で用いたケージの仕様（構造、寸法、獣害対策など）を踏襲
- ただし、ソフトリース方式による放鳥羽数に応じてケージの寸法（あるいは設置数）を変更
- 獣害対策については、南潟地区周辺の野生生物の生息状況等を踏まえ、対応を検討

# 今年度実施予定の 環境省事業内容について

---

環境省自然環境局  
野生生物課希少種保全推進室

# 1. 能登と佐渡の取組団体等の技術交流 促進のための意見交換会の実施

- ・開催場所: 佐渡島
- ・対象: 能登地域の保全取組団体(モデル地区)、農業者、JA関係者等
- ・内容: 佐渡島でのトキの生息環境づくりに関する先行事例を学ぶための現場視察、意見交換会等を実施(3泊4日程度)

# 2. 能登での地域説明会の実施

- ・開催場所: 能登地域
- ・対象: 能登各9市町の農業関係者、地域住民等
- ・内容: 上記意見交換会で得られた知見、経験等を各地域で横展開していただくための地域説明会を実施



開催イメージ

### 3. 普及啓発資料の作成

以下の①、②の2種のパンフレットを作成予定。

#### ①「本州版トキのみかた」の能登版

(主に観光客、一般市民、バードウォッチャー等向け)

既存のデータを最大限活用しつつ、情報提供窓口等適宜情報を変更。

## ②トキの生態や傷病対応等を記載したパンフレットの作成

(主に地元の保全・農業関係者やトキに関心の高い市民等向け)

【内容案】

- ・トキの形態、生態

- ・野生復帰の歴史や本州放鳥の目的、現時点の生息数等
- ・トキの目撃情報、トキの傷病個体・死体発見時の対応、連絡先
- ・関連する法律の説明

- ・伝えたいメッセージ(観察時の留意点、餌付け、生息環境整備のコツ、外来種問題等)



→コウノトリ飛来・開拓時の対応パンフレット  
あなたのまちでコウノトリが  
巣づくりをはじめたら

「あなたのまちでコウノトリ  
が巣づくりをはじめたら」  
等のコウノトリの既存パン  
フレットを参考とする。

出典:兵庫県立コウノトリの郷公園

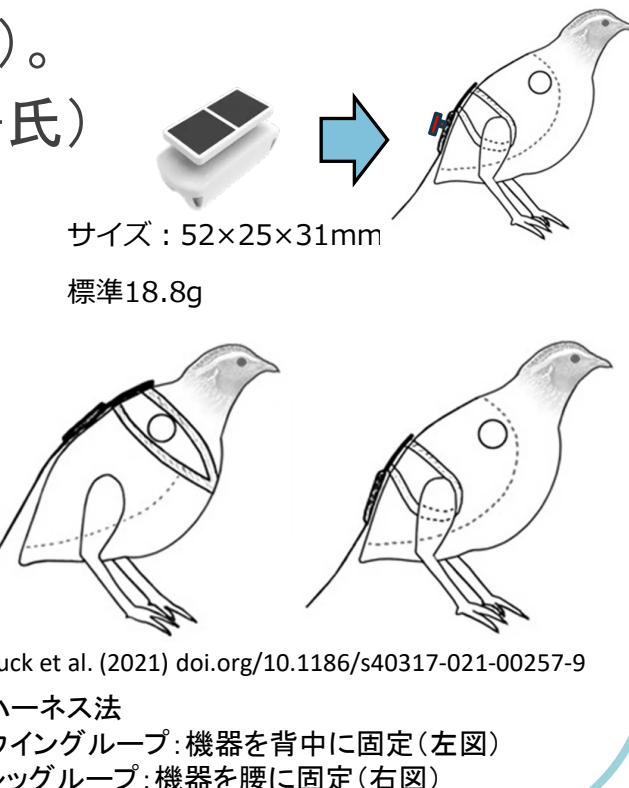
※基本的には  
「野生動物であるため、静かに見守る」  
という佐渡と同様の方針。  
過度な保護は求めない方針。

## 4. トキに装着する追跡機器 (GPS) の検討、施行、装着

- ・本州での放鳥では、トキが広域分散する可能性も高いことから、放鳥開始から2年間を目途に追跡機器を装着して分布を把握。
- ・購入に先立ち、有識者ヒアリングにて追跡機器を検討(5月)。  
(尾崎委員、永田委員、自然研中山氏、山階鳥類研究所澤氏)

- ①位置情報の正確性
  - ②データ取得の確実性
  - ③追跡の持続性
  - ④動物福祉
- の4つの観点から、放鳥トキの追跡に適した有力候補機種を検討。

⇒検討の結果、「GPS-Cellular-Solarモデル」を、「ウイングループハーネス法」または「足環法」で装着する案。





足環型追跡機器



## 【今後のスケジュール】

- ・「足環型追跡機器」についてはトキへの装着が初となるため、夏季に、飼育個体のうち雌雄合わせて6~8個体で試験装着を実施。
- ・試験装着の結果を踏まえ、放鳥個体への装着機器を決定(機種、サイズ等)
- ・データ測位頻度等の設定
- ・順化訓練開始時に装着 (令和8年3月頃想定)

