

## 2-5 農地周辺におけるエコロジカル・ネットワーク形成に関する検討

豊岡・佐渡の事例分析による農地周辺での採餌環境向上対策の検討を行うとともに、広域環境モデル地域の農地周辺におけるコウノトリ・トキの餌生物供給ポテンシャルについて質的・量的な評価を行い、数値化した。

### (1) 豊岡・佐渡事例分析による農地周辺での採餌環境向上対策の検討

豊岡・佐渡の農地周辺における採餌環境整備内容について、収集した情報を表 2-5-1 にまとめた。また、両地域における取り組み事業地を図 2-5-1 に整理した。

その上で、表 1 にとりまとめた情報から、南関東地域における同様な施策の導入の可能性について、2-4.で整理した農地・水・環境保全向上対策の活用方法の検討、およびそれらが実践された場合における餌場環境としての向上価値について、北陸農政局農村計画部資源課が調査・作成した成果を基にとりまとめた。

# 『豊岡のコウノトリ』と『佐渡のトキ』の野生復帰に至る保護活動の推移

- I期：野生個体保護活動期
- II期：捕獲個体増殖試行期
- III期：海外個体導入増殖期
- IV期：野生復帰条件整備期
- V期：野外放鳥個体群形成期

コウノトリ《豊岡》	年代	トキ《佐渡》
<p>江戸時代までは全国に生息記録が見られるが、明治初年(1868年)からの銃猟解禁による捕獲が進み、明治41年(1908年)の狩猟法改正で保護鳥に指定される頃までに、全国各地で急速に姿を消す。</p> <p>コウノトリが「天然記念物」として、種指定される 豊岡で「この鳥保護協賛会」が発足 コウノトリが「特別天然記念物」として、格上げ指定 「但馬コウノトリ保存会」が改称発足 豊岡で巣格、餌場設置による保護活動が開始 野生最後の雛が孵る</p> <p>小中学校が餌となる「ドジョウいっぴき運動」を展開 但馬コウノトリ保存会が「愛の拠金運動」を開始 巣より卵を採 取し人工孵化を試みるが失敗 県が「コウノトリ飼育場(現・保護増殖センター)」を設置し、保護 増殖を開始 1ペアを捕獲後2羽とも死亡する 1ペアを再捕獲し、飼育下で産卵するが孵らず。オス死亡 神戸市立王子動物園から中国産コウノトリ3羽を借用し、日本産 とペアリングを試み成功するが、幼鳥は得られずに終わる ペアとしては野生最後のペアを人工繁殖のため捕獲</p> <p>国内最後の野生個体が保護された後、死亡。 <b>野生絶滅</b> 台湾産コウノトリ1羽購入 福井県武生市から1羽移送 鹿児島県から1羽移送 王子動物園から中国産コウノトリ1羽を再借用</p> <p>各施設で保護増殖活動が行き詰まる</p> <p>東京都多摩動物園から中国産1羽を借用、豊岡産とペアリングに 成功し産卵に至るが孵らず 沖縄捕獲個体1羽を多摩動物園から移送 ソ連産6羽を「コウノトリ飼育場」に導入し、人工繁殖に本格着手 豊岡で捕獲後に飼育されていた国産最後の個体が、「コウノトリ 飼育場」で死亡 <b>国産コウノトリ絶滅</b> ソ連産コウノトリが始めて孵化に成功し、2羽巣立ち 以降、毎年雛が巣立ち保護増殖が軌道に乗る</p> <p>飼育鳥の方向を決める「コウノトリ将来構想調査委員会」が発足 コウノトリが「国内希少野生動物物種(種の保存法)」に指定され る 将来構想調査委員会が野生復帰に向けた基本構想を策定 野生復帰に向けた拠点施設「県立コウノトリの郷公園」が開園</p> <p>普及啓発や交流機能を持つ「市立コウノトリ文化館」が開館</p> <p>豊岡の飼育コウノトリが100羽を超える 兵庫県による「コウノトリ野生復帰推進協議会」が、「コウノトリ野 生復帰推進計画」を策定。県と市が「コウノトリ翔る地域まるごと 博物館構想・計画」を策定 野生復帰を支援する「コウノトリファンクラブ」が設立</p> <p><b>野生復帰のために5羽の試験放鳥(ハードリリース)を開始</b> 「豊岡市環境経済戦略」を策定 前年に引き続き9羽を新規に第2回試験放鳥 豊岡市コウノトリ共生部設置(農業部門とコウノトリ部門を統合) 放鳥コウノトリが野外繁殖に成功し、国内43年ぶりのヒナ誕生 豊岡市内で5ペアが野外繁殖に成功し、計8羽が巣立ち 試験放鳥最終年度。放鳥および繁殖個体の計28羽が国内で野 生生存 本格放鳥、自然繁殖(野生化)を目指す。</p>	<p>【1950年(昭和25年)】 52年(昭和27年) 53年(昭和28年) 55年(昭和30年) 56年(昭和31年) 57年(昭和33年) 59年(昭和34年)</p> <p>トキが「特別天然記念物」として、格上げ指定 「佐渡朱鷺愛護会」が発足 佐渡のトキ生息地 4.376haに禁猟区を設定 生息地で冬季間、人工給餌を開始 「佐渡朱鷺愛護会」を解消し「佐渡トキ保護会」を設立</p> <p>【1960年(昭和35年)】 62年(昭和37年) 63年(昭和38年) 65年(昭和40年) 66年(昭和41年) 67年(昭和42年) 69年(昭和44年)</p> <p>第12回国際鳥類保護会議で「国際保護鳥」に指定 禁猟区を追加・拡大する 新潟県が冬季の人工給餌場を設置 新潟県「県の鳥」に指定 「新潟県トキ保護センター」を設置し、捕獲した巣立ち雛の飼育を 開始</p> <p>【1970年(昭和45年)】 71年(昭和46年) 72年(昭和47年) 74年(昭和49年) 76年(昭和51年) 78年(昭和53年) 79年(昭和54年)</p> <p>本州最後の1羽(能登産)を捕獲し、「トキ保護センター」で飼育 「高津市トキを愛護する会」が発足 「トキ保護センター」で人工繁殖を推進する方針を決定 「トキ保護対策委員」が発足 人工孵化を試みるが、無精卵により失敗 佐渡に残存する5羽全てを捕獲する「全鳥捕獲」の方針決定</p> <p>【1980年(昭和55年)】 81年(昭和56年) 83年(昭和58年) 85年(昭和60年) 86年(昭和61年) 89年(平成元年)</p> <p>5羽を全て捕獲し「トキ保護センター」で保護増殖を開始。 <b>野生 絶滅</b> 日本産の飼育残存個体3羽となる。人工孵化の試みも失敗 中国産トキ1羽を借入しペアリングを試みる 日本産の飼育残存個体2羽となる 中国産トキとのペアリングが失敗に終わり、借入個体を返却 日本産オスを北京動物園に貸出しペアリングを試みる 中国でのペアリングが失敗に終わり日本産オス帰国 トキが「国内希少野生動物物種(種の保存法)」に指定される 中国産2羽を借入、翌年返却(1羽死亡) 日本産最後であった飼育個体のオス死亡 <b>国産トキ絶滅</b> 中国産2羽を「トキ保護センター」に導入し、人工繁殖に着手 導入ペアに雛1羽が孵る</p> <p>【1990年(平成2年)】 92年(平成4年) 93年(平成5年) 94年(平成6年) 95年(平成7年) 99年(平成11年)</p> <p>導入ペアに雛2羽が孵る 「共生と循環の地域社会づくりモデル事業」に着手(環境省) 人工繁殖が本格化し、飼育個体数18羽になる 飼育個体数が25羽となり、保護増殖が軌道に乗る 2015年頃に60羽のトキを定着させる「環境再生ビジョン」を策定 日本産最後の飼育個体1羽が死亡。トキ交流会館開館 環境・農林・国交の3省が「トキ保護増殖事業計画」を策定 トキの森公園開園 新潟県と佐渡市が「トキ野生復帰計画」を策定 飼育トキが97羽となり、野生復帰への取り組みが本格化 環境省が野生馴化施設「野外復帰ステーション」を建設 <b>野生復帰のため10羽の試験放鳥(ハードリリース)を開始</b> 第2回試験放鳥(20羽をソフトリリリース)を実施</p> <p>【2010年(平成22年)】 2011年まで放鳥を継続し、27年度に60羽の野生定着を目指す。</p>	

## ■わが国におけるコウノトリ・トキの野生復帰プロセスの現状

- 第1段階：人工飼育下における保護増殖と野外放鳥馴化技術の確立
  - 第2段階：最後に残った生息地周辺地域における環境の再生・整備と放鳥に伴う野生復帰個体群の定着  
cf. コウノトリ 豊岡 2005年～ノトキ 佐渡 2008年～
  - 第3段階：かつての生息地であった国内他地域での環境の再生・整備と増殖個体の野外放鳥による分布の回復
- ※現時点では、飼育下における増殖と放鳥に向けた馴化に関する技術的課題はほぼ確立されて、完全に第2段階へ移行し、さらに「第3次生物多  
様性国家戦略」(2007年11月)でも方向が示されている、国内他地域での生息地分散である第3段階が視野に入り始めた状況。

◆表中のI～V期の各期との対応  
II期～III期  
III期～V期  
V期

## ■ 先行事例『コウノトリ豊岡モデル』・『トキ佐渡モデル』の概要

		コウノトリ豊岡モデル	トキ佐渡モデル
<b>1. 位置づけ・目標</b>			
経緯と位置づけ	兵庫県の平成4年の「コウノトリ将来構想調査委員会」で、放鳥・野生復帰の考え方を「コウノトリ野生復帰基本構想」として提示した。平成15年に県が国交省・市とで推進協議会を組織し「コウノトリ野生復帰推進計画」を策定。 この計画に基づき、県・国交省・市等が事業展開。	兵庫県の平成4年の「コウノトリ将来構想調査委員会」で、放鳥・野生復帰の考え方を「コウノトリ野生復帰基本構想」として提示した。平成15年に県が国交省・市とで推進協議会を組織し「コウノトリ野生復帰推進計画」を策定。 この計画に基づき、県・国交省・市等が事業展開。	環境省が設置した「佐渡地域環境再生ビジョン検討会」が、平成15年に「トキ野生復帰 環境再生ビジョン」を策定。平成16年に、小佐渡東部を対象に野生復帰を明記した「トキ保護増殖事業計画」を環境・農水・国交の3省が策定。平成17年に、新潟県と佐渡市が、それぞれ「トキ野生復帰推進・実行計画」を策定。これらの計画に基づき、事業展開。
目標の設定	<ul style="list-style-type: none"> <li>●コウノトリ野生復帰に関する数量的目標は、特段定められていない。</li> <li>●平成17年から5年間程度放鳥を実施。平成22年より本格放鳥を予定。生息環境の確立と自然繁殖（野生化）を目指す。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●平成27年（2015年）頃に、小佐渡東部に60羽のトキを定着させる。</li> <li>●かつて本種の生息地であった新潟県佐渡島において、本種の生息に適した環境を整えた上で、再導入を図り、自然状態で安定的に存続できるようにすることを目標とする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●平成27年（2015年）頃に、小佐渡東部に60羽のトキを定着させる。</li> <li>●かつて本種の生息地であった新潟県佐渡島において、本種の生息に適した環境を整えた上で、再導入を図り、自然状態で安定的に存続できるようにすることを目標とする。</li> </ul>
<b>2. 施設</b>			
(1) 保護増殖・研究施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コウノトリ保護増殖センター（県：S40 開設）</li> <li>・コウノトリの郷公園&lt;管理研究棟&gt;（県：H11 開園）</li> <li>・コウノトリの郷公園&lt;順化ケージ&gt;（県）</li> <li>・放鳥拠点（県・市：6ヶ所） オープンケージ・人工巣塔・水田ビオトープ等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トキ保護センター&lt;繁殖ケージ・育雛ケージ・管理棟&gt;（環境省：県に管理委託；S42 建設）</li> <li>・野生復帰ステーション&lt;順化ケージ・繁殖ケージ&gt;（環境省：H19）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トキ保護センター&lt;繁殖ケージ・育雛ケージ・管理棟&gt;（環境省：県に管理委託；S42 建設）</li> <li>・野生復帰ステーション&lt;順化ケージ・繁殖ケージ&gt;（環境省：H19）</li> </ul>
(2) 野生順化・放鳥拠点施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コウノトリの郷公園&lt;公開ケージ・自然観察路&gt;（県）</li> <li>・コウノトリ文化館・コウノピア（市：H12 開館）</li> <li>・地域交流センター・コウノトリ本舗（市・コウトリ羽ばたく会棟；H19 開店）・ハチゴロウの戸島湿地&lt;観察棟&gt;（市：H20 整備）</li> <li>・但馬地域地場産業振興センター（じばさん TAJIMA）（県）</li> <li>・鶴見カフェ（県）※地元の喫茶店（なごみ茶屋）協力</li> <li>・朝市・直売所（JA、営農組合等；エリア内約14ヶ所）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トキ交流会館（市：H15）</li> <li>・トキ保護センター&lt;付属施設&gt;</li> <li>・トキの森公園（市管理運営）</li> <li>・トキ資料展示館（市管理運営）</li> <li>・道の駅「芸能とトキの里」（市：H11）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トキ交流会館（市：H15）</li> <li>・トキ保護センター&lt;付属施設&gt;</li> <li>・トキの森公園（市管理運営）</li> <li>・トキ資料展示館（市管理運営）</li> <li>・道の駅「芸能とトキの里」（市：H11）</li> </ul>
(3) 普及啓発・交流・物品販売施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コウノトリの郷公園&lt;公開ケージ・自然観察路&gt;（県）</li> <li>・コウノトリ文化館・コウノピア（市：H12 開館）</li> <li>・地域交流センター・コウノトリ本舗（市・コウトリ羽ばたく会棟；H19 開店）・ハチゴロウの戸島湿地&lt;観察棟&gt;（市：H20 整備）</li> <li>・但馬地域地場産業振興センター（じばさん TAJIMA）（県）</li> <li>・鶴見カフェ（県）※地元の喫茶店（なごみ茶屋）協力</li> <li>・朝市・直売所（JA、営農組合等；エリア内約14ヶ所）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トキ交流会館（市：H15）</li> <li>・トキ保護センター&lt;付属施設&gt;</li> <li>・トキの森公園（市管理運営）</li> <li>・トキ資料展示館（市管理運営）</li> <li>・道の駅「芸能とトキの里」（市：H11）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トキ交流会館（市：H15）</li> <li>・トキ保護センター&lt;付属施設&gt;</li> <li>・トキの森公園（市管理運営）</li> <li>・トキ資料展示館（市管理運営）</li> <li>・道の駅「芸能とトキの里」（市：H11）</li> </ul>
<b>3. 環境整備</b>			
<b>(1) 採餌環境</b>			
①河川・湿地・池沼	<ul style="list-style-type: none"> <li>・湿地の保全・再生（河岸含む）：円山川の河道内湿地の創出現況152ha 増加（再生・創出目標：200ha；国交省）</li> <li>・出石川加陽地区の堤外水田のビオトープ整備：19ha（国交省）</li> <li>・多自然工法による河川改修（県：出石川ほか）</li> <li>・河川落差工の解消：3ヶ所（県）</li> <li>・ハチゴロウの戸島湿地整備：3.88ha（県・市）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ビオトープ整備：5.3ha（県・市：H14～19）</li> <li>・生態系に配慮した河川改修：1.2km（市）</li> <li>・ドジョウ養殖池：0.5ha（市）</li> <li>・河川魚道：13基（県：H16～19）</li> <li>・多段式河川落差工：2基（県：H18）</li> <li>・河床再自然化：65m（県：H18）</li> <li>・ため池ビオトープ：0.3ha（県）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ビオトープ整備：5.3ha（県・市：H14～19）</li> <li>・生態系に配慮した河川改修：1.2km（市）</li> <li>・ドジョウ養殖池：0.5ha（市）</li> <li>・河川魚道：13基（県：H16～19）</li> <li>・多段式河川落差工：2基（県：H18）</li> <li>・河床再自然化：65m（県：H18）</li> <li>・ため池ビオトープ：0.3ha（県）</li> </ul>
②水田・水路	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コウノトリ育む農法：耕作水田累計253ha（H20；但馬全域）</li> <li>・ビオトープ水田：12.5ha（県・市：H20 度委託面積）</li> <li>・冬期湛水田：64.8ha（県・市：H20 度委託面積）</li> <li>・コウノトリ育むドジョウ生産緊急対策組地区：3地区</li> <li>・コウノトリ舞い降りる田んぼ認定地区：15地区（県）</li> <li>・環境創造型農業関連事業取組地区：9地区</li> <li>・水田魚道：累計106ヶ所（県：H21）</li> <li>・生き物安全安心場所水路：累計11ヶ所（県：H21）</li> <li>・水路魚巢：累計13ヶ所（県：H19）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・朱鷺と暮らす郷づくり認証米付け面積：880ha（H21）</li> <li>・ビオトープ水田：14.46ha（市：H19）</li> <li>・冬期湛水田：23.79ha（市：H19）</li> <li>・環境創造型農業：10ha（市：H19）</li> <li>・環境保全型農業モデル地区：5.8ha（市：H16）</li> <li>・休耕田ビオトープ、江等：0.2ha（県）</li> <li>・水田魚道、水路内魚道：9箇所（県）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・朱鷺と暮らす郷づくり認証米付け面積：880ha（H21）</li> <li>・ビオトープ水田：14.46ha（市：H19）</li> <li>・冬期湛水田：23.79ha（市：H19）</li> <li>・環境創造型農業：10ha（市：H19）</li> <li>・環境保全型農業モデル地区：5.8ha（市：H16）</li> <li>・休耕田ビオトープ、江等：0.2ha（県）</li> <li>・水田魚道、水路内魚道：9箇所（県）</li> </ul>
<b>(2) 営巣・踏環境</b>			
①樹林地	<ul style="list-style-type: none"> <li>・除間伐等（市：市行造林・市有林/73.6ha、緑資源機構分収造林/23.8ha、環境対策育林/346.9ha（市内230箇所））</li> <li>・広葉樹等植栽、苗木提供（市：計3.8ha）</li> <li>・ひょうご元気松（アカマツ）の植栽・育成</li> <li>・人工巣塔の設置：計18基（県14ヶ所、奇贈3、個人所有1）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・天然林間伐：40ha（市）</li> <li>・民有林の樹種転換事業（主にマツ）：80ha（市）</li> <li>・営巣候補木保全（アカマツ樹幹注入）：累計862本（国：H19）、累計約4400本（県：H19）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・天然林間伐：40ha（市）</li> <li>・民有林の樹種転換事業（主にマツ）：80ha（市）</li> <li>・営巣候補木保全（アカマツ樹幹注入）：累計862本（国：H19）、累計約4400本（県：H19）</li> </ul>
②営巣代償	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人工巣塔の設置：計18基（県14ヶ所、奇贈3、個人所有1）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人工巣塔の設置：計18基（県14ヶ所、奇贈3、個人所有1）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人工巣塔の設置：計18基（県14ヶ所、奇贈3、個人所有1）</li> </ul>
<b>4. 関係計画・推進体制・行政対応</b>			
(1) 関係計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コウノトリ野生復帰基本構想（コウトリ将来構想調査委員会：H4）</li> <li>・コウノトリ野生復帰推進計画（県：H15）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・佐渡地域環境再生ビジョン（環境省：H15）</li> <li>・トキ保護増殖事業計画（環境省・農水省・国交省：H16）</li> <li>・トキ野生復帰推進計画（県：H17）</li> <li>・トキ野生復帰実行計画（市：H17）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・佐渡地域環境再生ビジョン（環境省：H15）</li> <li>・トキ保護増殖事業計画（環境省・農水省・国交省：H16）</li> <li>・トキ野生復帰推進計画（県：H17）</li> <li>・トキ野生復帰実行計画（市：H17）</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コウノトリ翔る地域まるごと博物館構想・計画（県・市：H15）</li> <li>・円山川水系自然再生計画（国交省・県：H17）</li> <li>・豊岡市環境経済戦略（市：H17）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「佐渡地域河川（国府川水系他）自然再生計画書」（県：H18）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「佐渡地域河川（国府川水系他）自然再生計画書」（県：H18）</li> </ul>
(2) 推進体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コウノトリ野生復帰推進協議会（県：H14～15）</li> <li>・コウノトリ野生復帰推進連絡協議会（県：H15）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新潟県トキ野生復帰推進本部（県：H16～）</li> <li>・佐渡市トキ野生復帰実行計画推進本部（市：H16～）</li> <li>・トキ野生復帰専門家会合（環境省：H19～）</li> <li>・人・トキの共生の島づくり協議会（市：H19～）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新潟県トキ野生復帰推進本部（県：H16～）</li> <li>・佐渡市トキ野生復帰実行計画推進本部（市：H16～）</li> <li>・トキ野生復帰専門家会合（環境省：H19～）</li> <li>・人・トキの共生の島づくり協議会（市：H19～）</li> </ul>
(3) 行政対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>□兵庫県但馬県民局</li> <li>・総務室地域企画課</li> <li>・豊岡農林水産振興事務所豊岡農業改良普及センター、豊岡土地改良事務所</li> <li>・豊岡土木事務所河川砂防課 ほか</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 新潟県県民生活・環境部環境企画課（鳥獣保護係）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 新潟県県民生活・環境部環境企画課（鳥獣保護係）</li> </ul>
市担当	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 豊岡市コウノトリ共生部</li> <li>・コウノトリ共生課、農林水産課ほか</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 佐渡市市民環境部トキ共生・環境課</li> <li>（トキ共生係、トキ政策係）※農業は産業観光部が担当</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 佐渡市市民環境部トキ共生・環境課</li> <li>（トキ共生係、トキ政策係）※農業は産業観光部が担当</li> </ul>

（出典：兵庫県・豊岡市・新潟県・佐渡市提供資料およびヒアリング情報より作成）

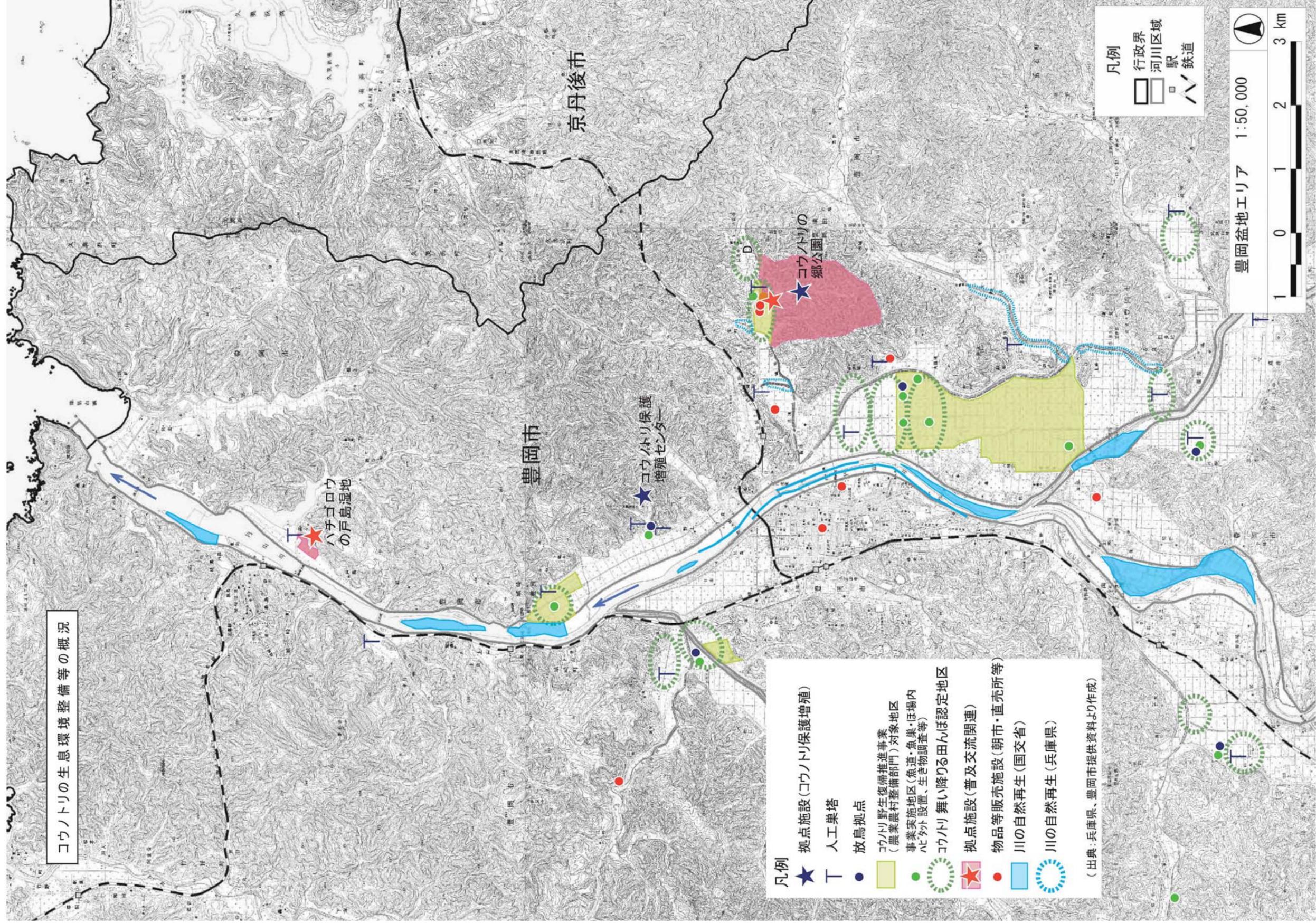


図 2-5-1(1)

トキの生息環境整備の概況

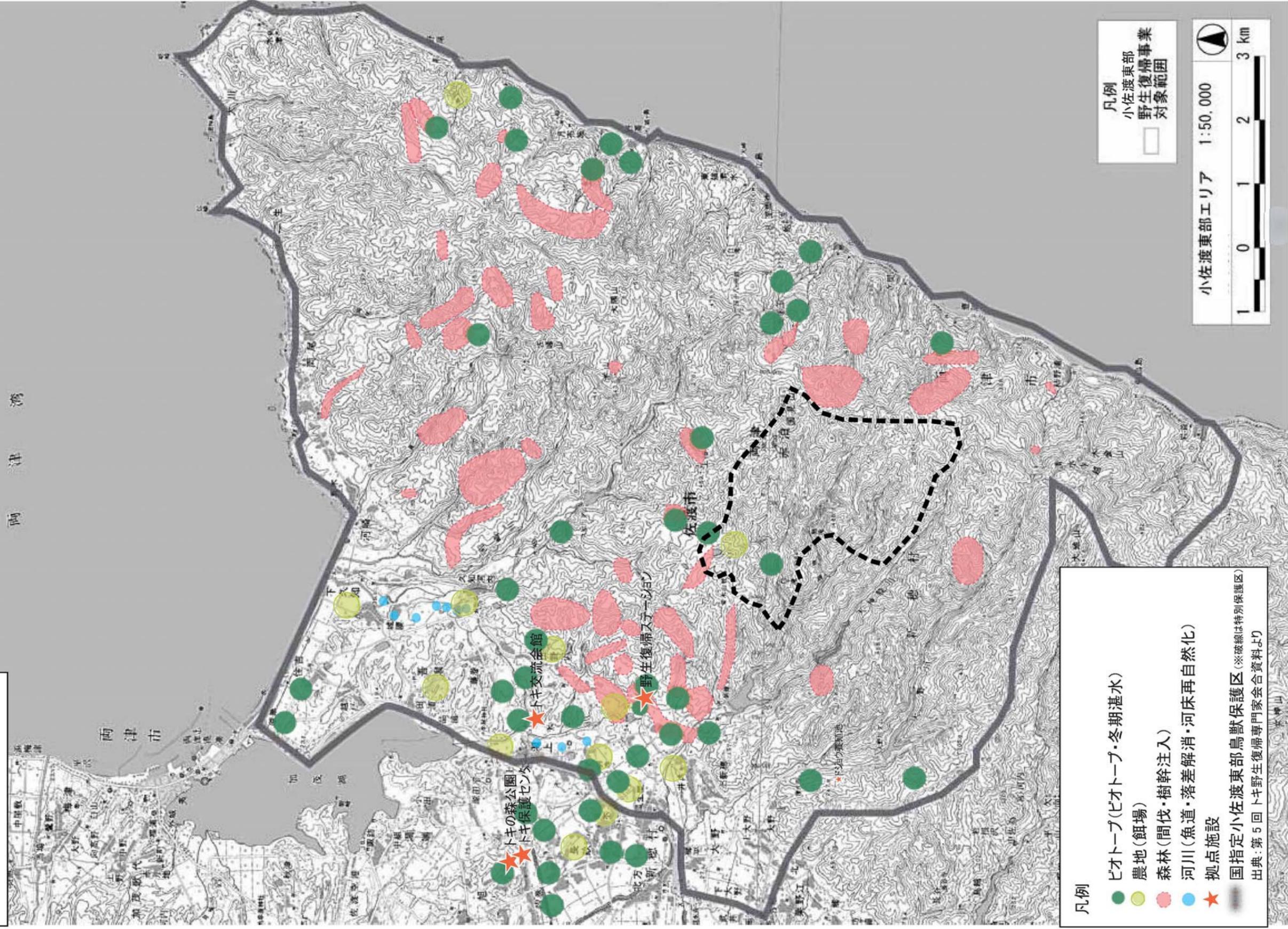


図 2-5-1(2)

# ◆水田域における採餌環境整備

## 水田環境施策の目的

1. コウノトリ・トキの餌となる“水生動物の豊かな水田”づくり
2. 野生の生きものの存在が象徴する“安全・安心でおいしいブランド米”づくり

## 水田環境対策の3本柱

### 対策1 農薬・化学肥料への対応

- (1) 農薬
  - ①無農薬タイプ 栽培期間中無使用 (cf. 豊岡、佐渡)
  - ②減農薬タイプ (cf. 豊岡：7.5割減、佐渡：5割以上減)
- (2) 化学肥料
  - ①不使用タイプ 栽培期間中不使用 (cf. 豊岡、佐渡)
  - ②減使用タイプ (cf. 佐渡：5割以上減)

### 対策2 水管理の多様化

- (1) 早期湛水：水深約5cm、雑草抑制等
- (2) 深水管理：水深約8cm、主にヒエ抑制等
- (3) 中干し延期：水生動物の成長促進等
- (4) 冬期湛水：水深約5cm、水生動物の越冬等  
cf. コウノトリと共生する水田自然再生事業 (兵庫県・平成15年～)
- ①常時湛水・中干し延期稲作型、②転作田ビオトープ型 (非稲作)

### 対策3 水系のつながりと餌動物の生息場づくり

- (1) 水田内 深場・中干し期逃げ場 (生きもの安全安心場所、江)
- (2) 水田・水路 水田魚道 (ハーフコーン型、波付きポリエチレン型、半丸太スロープ型)
- (3) 水路 水路底深場、水路底蛇行、水路内魚巣、水路壁スロープ、隠れ場所
- (4) 休耕田 ビオトープ水田 (水張り、草繁茂防止のための耕起)

営農活動 (共同活動の実施地区内) 水田交付金額：6,000円/10a+1地区20万円

#### 交付要件

『化学肥料と化学合成農薬の使用の5割低減』等に取り組むこと。  
エコファーマーの認定を受けること。  
地域で一定のまとまりをもって取り組むこと。

適用

営農活動の内、環境負荷低減の方法のひとつとして、『不耕起 (浅水代かき可) かつ冬期湛水』の対策メニューの実施が可能

適用

共同活動 水田交付額：4,400円/10a

#### 交付要件

基礎部分：施設の維持保全のための活動  
誘導部分

- 2-1. 農地・水向上対策：施設の長寿命化につながる活動
- 2-2. 農村環境向上対策：生態系・景観保全に資する活動  
→農村環境向上対策で『水田魚道』の設置が可能

適用

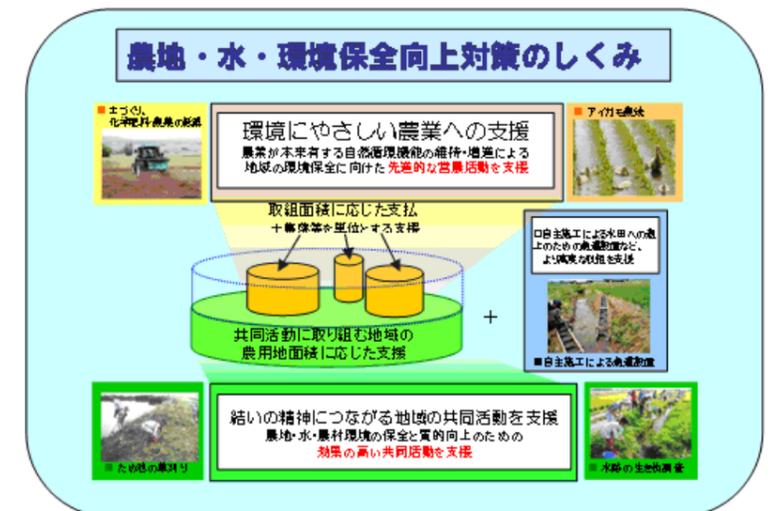
## 県および市独自の支援事業例 (cf. 兵庫県・豊岡市)

### ●対策1と2を主とした支援事業

コウノトリと共生する水田自然再生事業・ビオトープづくり事業 (平成15～19年度、平成20年度～)		
水田管理委託タイプ (兵庫県・豊岡市)		
(1) 常時湛水・中干し延期稲作型	●要件	●委託料 (10aあたり)
冬期常時湛水	・同一用排水系で概ね1ha以上の団地が確保される	・40,000円-県・市が50%ずつ負担 H15～H19
中干し延期		・7,000円-市が全額負担 H20～
※「コウノトリ育む農法」の認定要件に対応		
(2) 転作田ビオトープ型 (非稲作)	●要件	●委託料 (10aあたり)
無農薬	・3年以上の継続	・54,000円-県・市が50%ずつ負担 H15～H19
常時湛水		・27,000円-県・市が50%ずつ負担 H20～
※ビオトープ水田とも呼ばれる		

### ●対策3を主とした支援事業

事業名	事業概要	事業費 (千円)	合計 (千円)
地域環境保全創造活動推進事業 H15～H16	魚道設置 (63箇所)	県 1,993	3,986
		市 1,993	
コウノトリ野生復帰生息拠点整備支援事業 H15～H16	魚道設置 (13箇所)	県 3,075	6,150
		市 3,075	
生き物安全安心場所づくり事業 H16	生き物逃げ場設置 (7箇所) 魚道設置 (6箇所)	県 2,700	2,700
		市 0	
生態系保全型排水路事業 H17	魚巣設置 (6箇所)	県 2,160	2,160
		市 0	
コウノトリ放鳥拠点環境整備事業 H18～19	段差解消 (3箇所) 魚巣設置 (3箇所) 魚道設置 (9箇所)	県 2,800	5,600
		市 2,800	
魚類生息区域モデル実証事業 H19～21	生き物逃げ場所 (3箇所) 魚巣設置 (4箇所) 魚道設置 (6箇所)	県 3,100	6,200
		市 3,100	
			(H19年度分)



# 【水田域におけるコウノトリ・トキ採餌環境の整備事例と効果】

## ■水田周辺における採餌環境整備事例とその効果

佐渡市では、農林水産省北陸農政局によってトキの餌場としての水田環境の利用と価値を向上させるための取り組みが行われており、その採餌環境効果が検証されている。

### ■冬期湛水田の実施

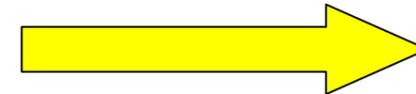


湿田で採餌するトキ（1960年代）

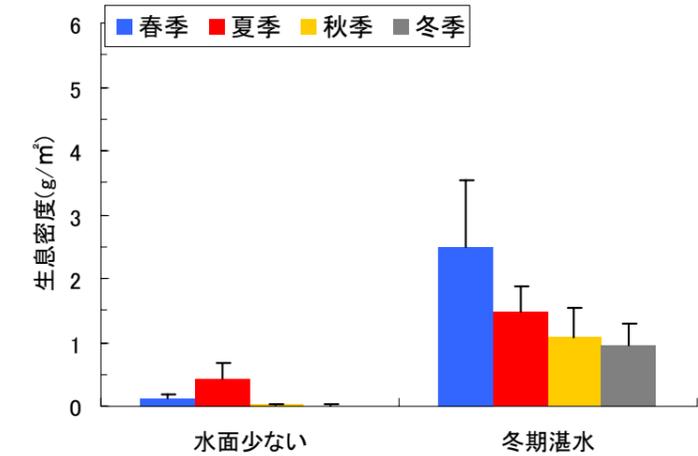


新潟県佐渡市（旧新穂村）の冬期湛水田（2006）

[http://www.maff.go.jp/j/nousin/noukan/satoti\\_ta/index.html](http://www.maff.go.jp/j/nousin/noukan/satoti_ta/index.html)



冬期湛水することによって、冬期だけではなく四季を通じて水田のドジョウ密度が上昇

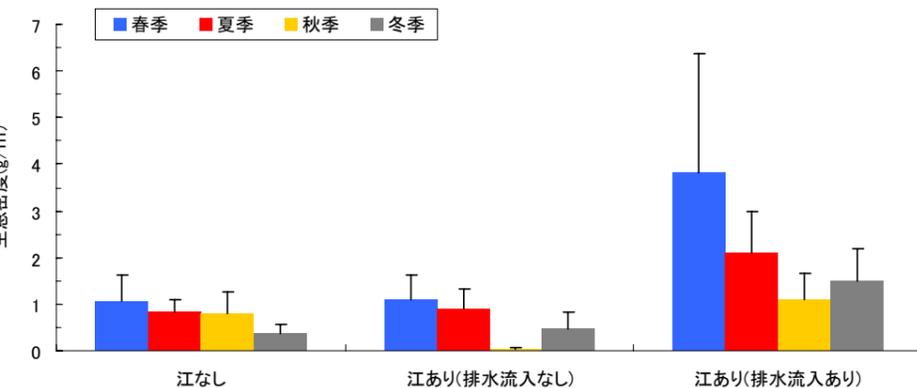


【冬季の湛水状況とドジョウの生息密度】

### ■江（水田内湛水域）の設置

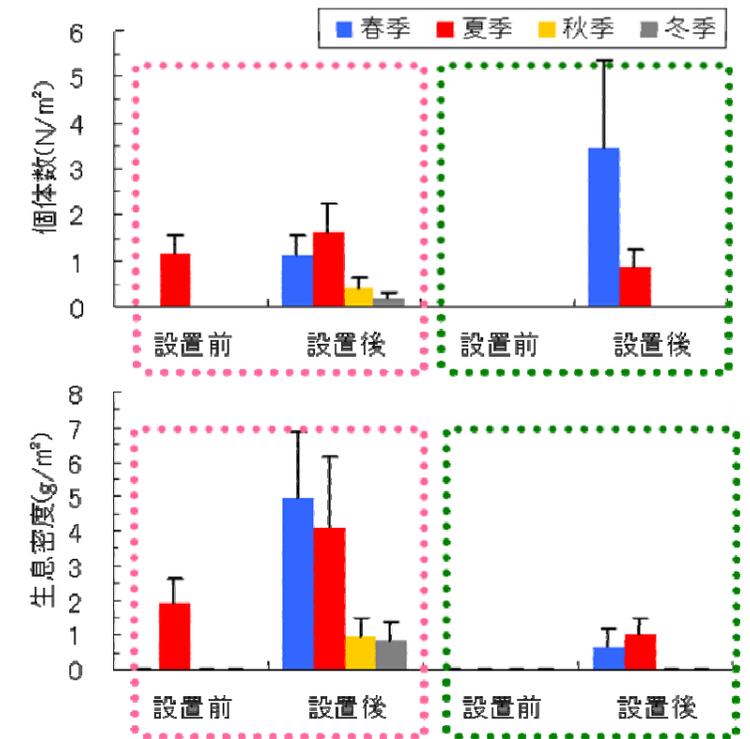
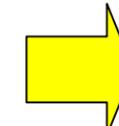


水田内に年間を通じた湛水域（江）をつくることでドジョウの生息密度が上昇  
→ただし、排水路と江が接続されていることが重要



【ドジョウの生息密度（江の有無、設置位置による比較）】

### ■水田魚道の設置



【水田魚道設置による水田内のドジョウ生息量の変化（H19-H20）】

水田魚道により、排水路と水田を接続すると春～夏にかけてのドジョウの生息密度が倍増。特に、休耕田を利用した水田ビオトープにおいて、その結果が顕著に確認されている。