

# コウノトリと共生する農業への挑戦

～コウノトリが教えてくれたもの～



兵庫県農政環境部農林水産局農業改良課 参事  
兵庫県立大学大学院地域資源マネジメント研究科 客員准教授  
博士(教育学) 西村いつき

＜保田語録＞

環境が汚れたら  
食べ物が汚れる  
食べ物が汚れたら  
体が汚れる  
そして…

一番被害を受けるのは未来を担う子供である





## コウノトリの生物学 形態と色彩

- 全長：約110cm
- 翼開長：180～200cm
- 体羽：白色
- 風切り羽：黒色
- 嘴：黒色、約25cm
- 目の周囲：赤色
- 脚：赤色

餌生物  
(動物食)  
・どじょう  
・ふな  
・バッタ



渡りの時、日本に立ち寄り、  
環境がよければ住み着く



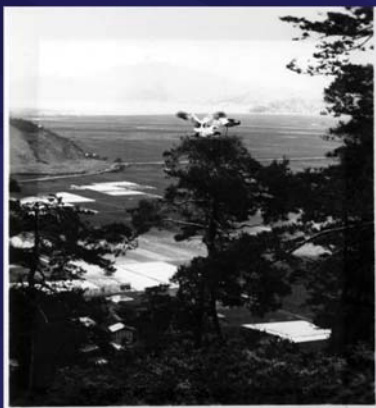
## 明治時代のコウノトリ



日本のコウノトリは明治時代にどんどんへってしまった。  
1868-1912

## コウノトリの絶滅の要因

営巣木の減少



農薬使用



水田の乾田化



農薬使用や水田環境の変化が餌生物を減少させ、  
農薬の生物濃縮がコウノトリの繁殖機能を奪った

# 食物連鎖と生物濃縮 (野生動物への影響)

人類はこの食物連鎖の頂点にいる



高い濃度の農薬やPCB検出



Hannerz, 1968  
Johnels et al, 1967



# コウノトリ野生復帰推進協議会

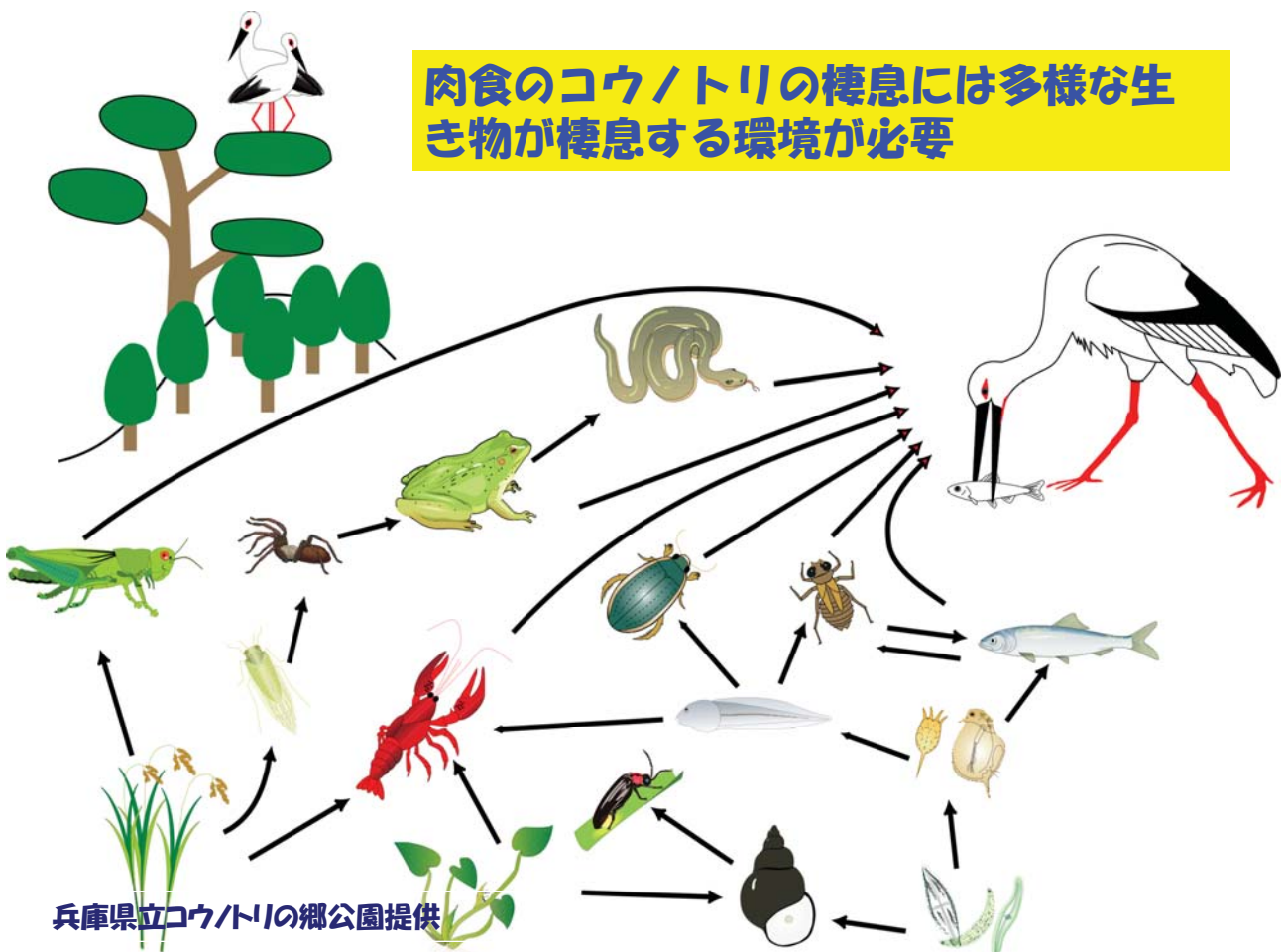
関係者が集まり、課題を共有  
合意形成する場



コウノトリ野生復帰推進計画(2003)

コウノトリも住める地域社会

肉食のコウノトリの棲息には多様な生き物が棲息する環境が必要



コウノトリ野生復帰事業が本格的にスタート

## コウノトリの絶滅要因になった農林業の変革が求められる

野生復帰  
に対し  
無関心

コウノトリが大事か  
農家が大事か

コウノトリに  
ために  
農薬を使わない  
なんて無理

農家に  
リスクを  
強いるか

コウノトリの野生復帰を阻む声ばかり・・・  
特に農業者の拒否反応が大きかった

兵庫県の  
大型プロジェクト

↓  
コウノトリ  
野生復帰  
事業スタート

コウノトリ  
野生復帰事業と  
地域の農業振興  
を結びつける

↓  
コウノトリプロジェクトチーム  
を結成  
・推進方針の作成  
・施策提案  
・実行

管内の農家が  
抱える問題点の  
解決策

↓  
コウノトリを  
シンボルに  
環境創造型農業を  
推進

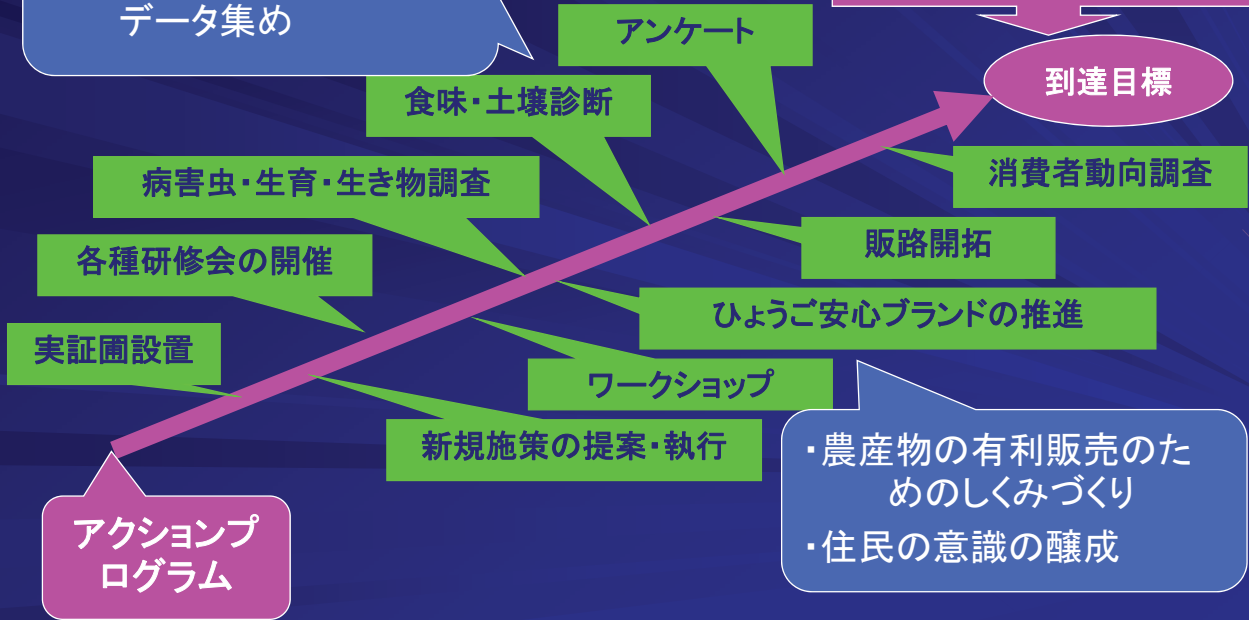
- ①コウノトリの絶滅要因やコウノトリも棲める環境づくりの必要性を住民に説明
- ②コウノトリをシンボルにした農業の振興方針を立案
  - ・耕畜連携による地域資源の循環
  - ・農産物の付加価値化
  - ・地域農業の担い手の育成確保
- ③コウノトリ育む農法の技術確立に着手

# 目標(夢)をイメージ化し目標達成の道筋をプロセスデザインする

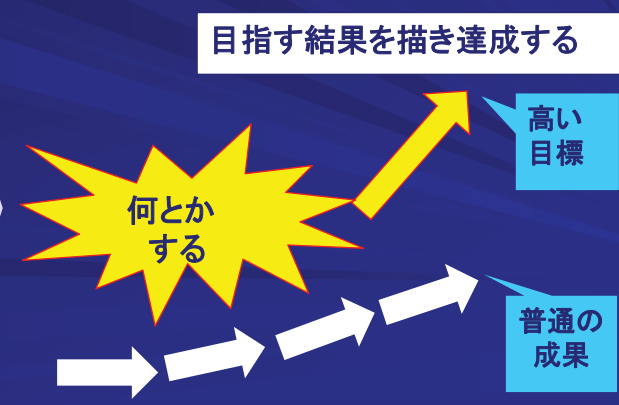
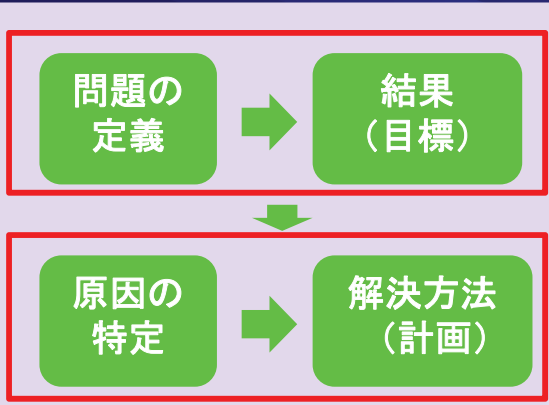
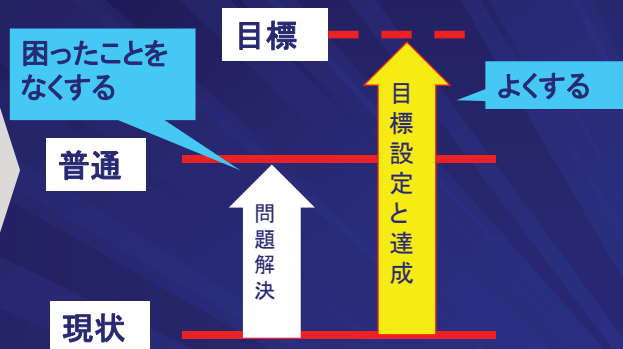
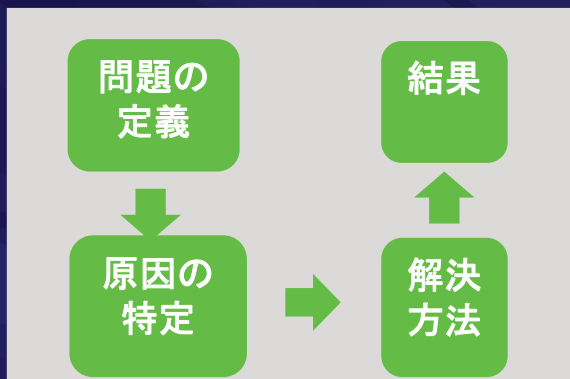
- ・技術の確立
- ・農家の理解を得るためのデータ集め

2005年までに  
新たな農法を確立し  
コウノトリの餌場を確保する

到達目標



## 成果を上げる目標設定



# コウノトリ育む農法の確立と普及

コウノトリの絶滅要因を真摯に受止め慣行農法を見直す

農薬や化学肥料の削減

生き物を増やす工夫

虫の勉強

悪い虫・ただの虫・よい虫を見分ける

生態系の大切さ

病気の勉強

適正な施肥量  
植付け密度を知る

土作りの大切さ

生き物の勉強

微生物や水生生物の働きを知る

水管理の大切さ

雑草の勉強

雑草の特性を知る

抑草技術の習得

水田環境の勉強

魚道・逃げ場の設置

各種実証圃の設置と試験結果の検証

自分達実践できる体系→2005年に定義や要件を整理

JAに働きかけて生産者の組織化

2006年にコウノトリ育むお米生産部会の結成

# 関係機関での目標共有と推進体制づくり

全体:コウノトリ野生復帰連絡推進協議会

(事務局:兵庫県但馬県民局)

コウノトリとの共生方法検討

コウノトリ郷公園

兵庫県

豊岡市

育む農法の推進

兵庫県  
(プロジェクトチーム)

豊岡市  
(農林課)

JAたじま

当初

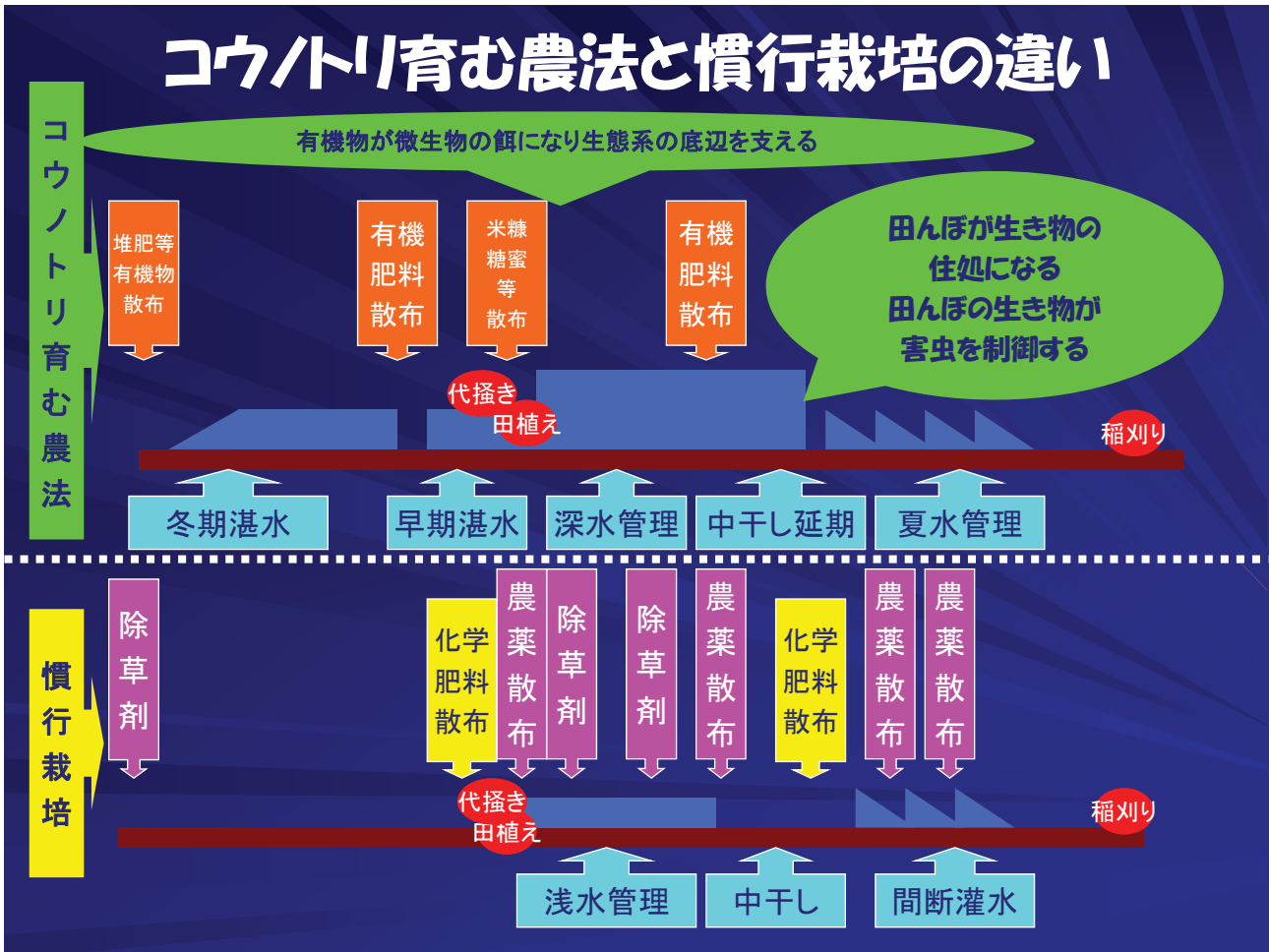
実務者会議  
(月一回:普及センター、豊岡市、JAたじま)

現在

役員会  
部会役員、3普及センター、3市2町、JAたじま



# コウノトリ育む農法と慣行栽培の違い



## 技術確立に必要なデータを収集するために実証ほを設置

### 実証ほの内容打ち合わせ



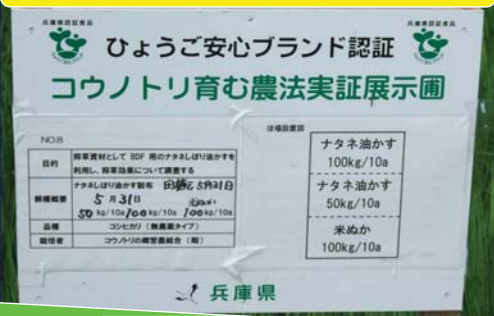
### 育苗培土の試験



### 生産者と生育調査



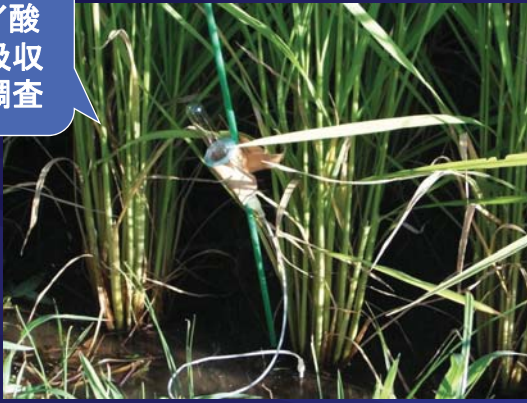
### 実証ほ内容の周知



データによる裏付けが人を動かす → 毎年実証ほを設置

# 技術確立には タイムリーなデータの収集が重要

ケイ酸  
の吸収  
量調査



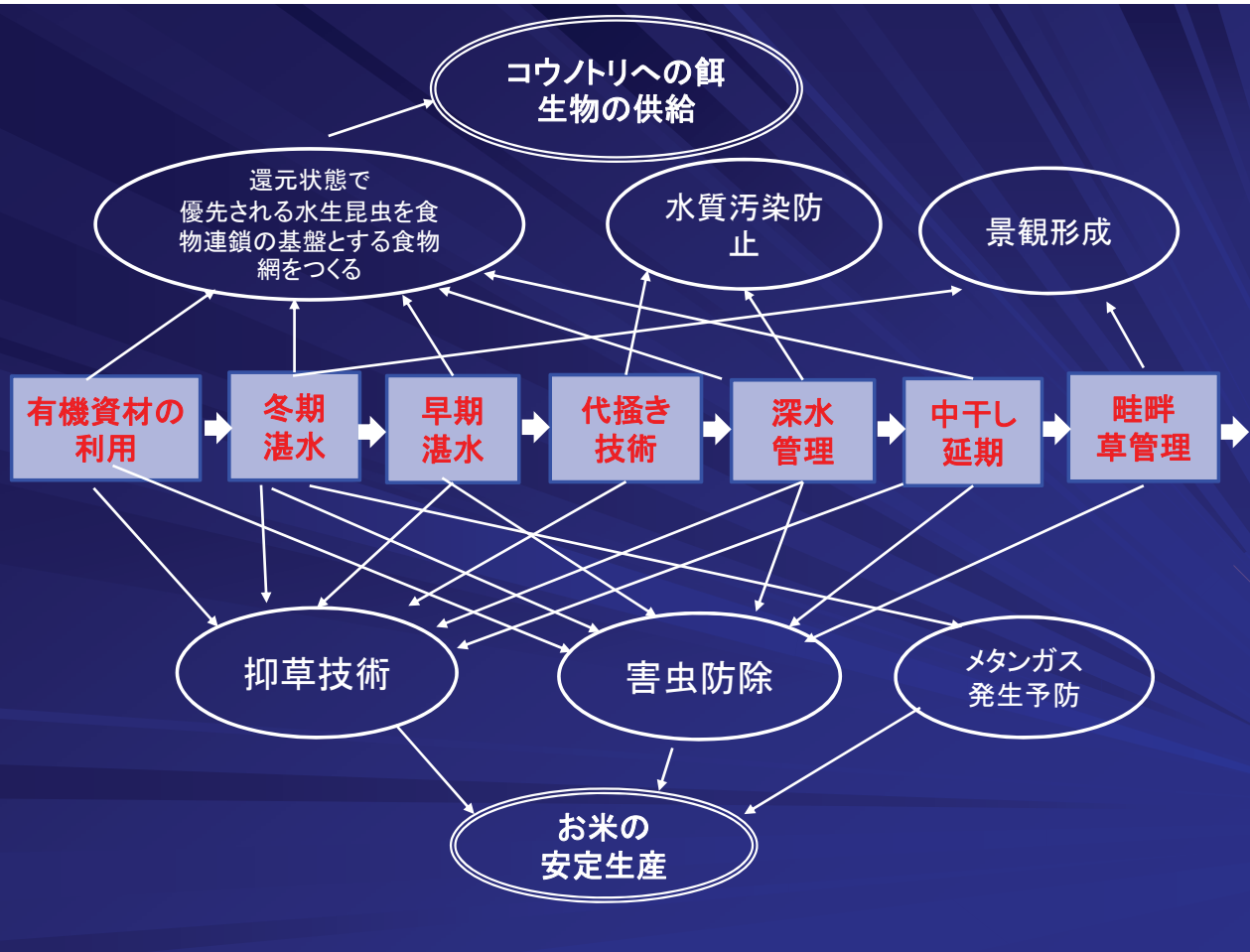
雑草の  
埋蔵種  
子量調  
査



生き物  
調査



収量  
調査



# コウノトリ育むお米生産部会活動の充実

栽培講習会



現地研修会



田植え式



栽培だよりの発行



2006年に生産組織設立→部会により技術の定着を図る

## 現在のコウノトリ育む農法の要件

	必須事項	努力事項
環境 配慮	<p>1 生き物の確認・中干し前にカエルの変態確認</p> <p>2 化学農薬削減                      (1) 農薬を使用しないタイプ                      栽培期間中不使用                      (2) 農薬使用を減らすタイプ                      特別栽培農産物表示ガイドラインに基づく兵庫県地域慣行レベルの7.5割以上低減 農薬を使用する場合は普通物。但し <b>ネオニコチノイド系薬剤は使用しない</b>                      (3) 農薬削減技術導入→温湯や食酢による種子消毒、畦草管理</p> <p>3 化学肥料の低減                      栽培期間中不使用</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生きもの確認(トミズ、ユスリカ、カメシ、ウンカ、クモ)</li> <li>・魚道、生きもの逃げ場の設置</li> <li>・米ぬか、くず大豆等の施用</li> </ul>
水管理	<p><b>早期湛水、深水管理、中干し延期</b></p> <p>冬期湛水及び早期湛水(但し、冬期湛水が実施困難な場合は早期湛水のみでも可)</p>	冬期湛水
資源 循環	牛糞堆肥・鶏糞堆肥等有機質資材を施用する場合は地元産とし、土壌の状態により施用量を加減	
その他	ブランドの取得 (有機JAS、ひょうご安心ブランド、コウノトリの舞、コウノトリの贈り物)	

# 多様な生き物が見られるようになった

トンボが増えた



朝露で光るクモの巣



魚道のある田んぼでとれた魚



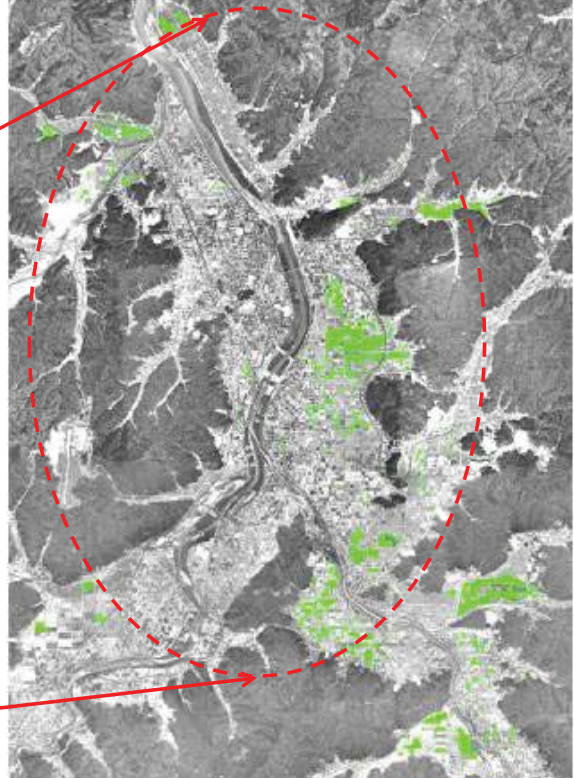
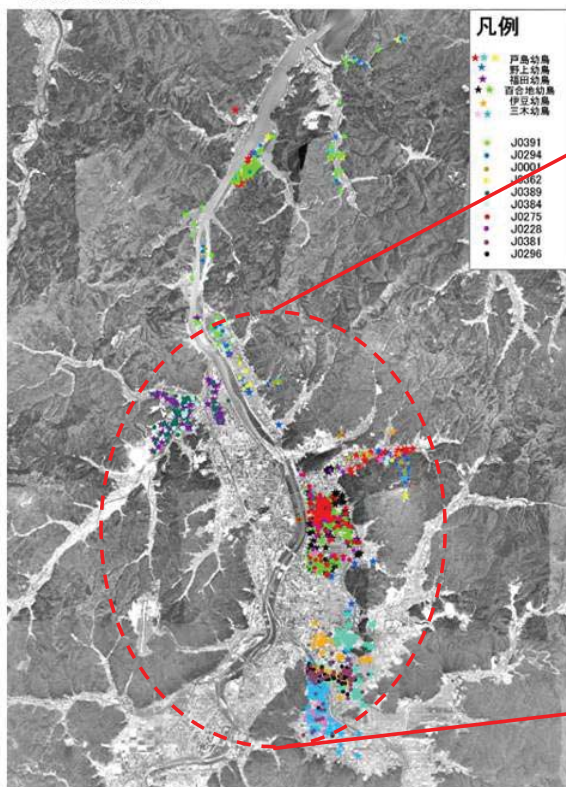
冬期湛水田に舞い降りた白鳥



# コウノトリ育む農法の水田へのコウノトリの飛来状況

2008年・コウノトリ飛来場所

2008年・ひょうご安心ブランド実施圃場



# コウノトリが水稲作に及ぼす影響調査

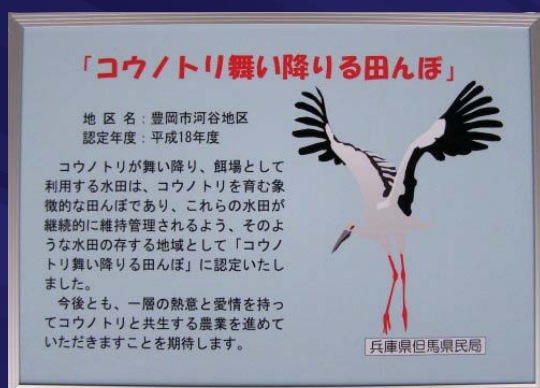
田植え後の苗の踏み付け等水稲作に及ぼす影響について調査

調査期間	H17.5.16～6.16 (うち10日間)	H18.5.29～6.11 (14日間)	H19.5.21～6.1 (うち10日間)
田んぼでの歩数 (A)	15, 594歩	3, 598歩	6, 921歩
田んぼの滞在期間	657分	251分	567分
踏み付け株数 (B)	38株	25株	17株
踏み付け株の割合(A/B)	410歩に1株	144歩に1株	407歩に1株

踏み付けられた株のすべてが、生育に影響を受けるわけではない

- ・ 踏み付けられた17株のうち13株は周辺株と同程度に生育(H19調査)
- ・ 踏み付けられた株の一部は欠株になるおそれがあるが、欠株がそのまま減収につながることは少ないと推測される。

## コウノトリ舞い降りる田んぼを地域の宝にするために



# 消費者の理解と買い支えが不可欠

ワークショップ



食育教室



消費者の安全な食への  
関心が生産現場を変える



出前講座とパネル展示



ガイドツアー

# 次の世代を担う子供たちと共に学ぶ

講話とワークショップで  
育む農法を学ぶ



農家から育む農法を  
学ぶ



コウノトリ育む農法から  
命と命の繋がりによって生かされて  
いることを学ぶ

魚道の効果を知って  
魚道を設置



フォーラムで育む農法の  
大切さを訴える

# 子供が変われば大人が変わる



神戸大学生と生き物調査

誇れる  
郷土を  
つくる



子供達の活動が環境宣言へ



生き物調査



ひょうご元気マツの植栽



出典:岡 治氏

コウノトリのえさ場となる  
新たな水田づくりに  
挑戦



出典:岡 治氏

コウノトリのすむ  
風景が新たな  
ビジネスチャンスをつくる

ひょうご安心ブランド  
モデル産地  
コウノトリをシンボルに  
安全安心な農産物が誕生



こうのとりのり大豆



安全なお米と生きものを同  
時に育む  
「コウノトリ育む農法」



甘納豆



コウノトリ育むお米



純米酒

# コウノトリ育む農法のお米を使用したお酒



# 消費形態に即した新たな需要開拓

JAたじまと共同開発したコウノトリ育むお米と国産小麦を使って、  
**〈コープ自然派パン工房〉**で焼き上げました。

**自然派Style** サクッとした表面と、内側のお米のモチモチ感が絶妙です。

GMO対象外

**自然派Style 山食パンコウノトリの未来**

92 5枚 **188円** (税込 203円)

26 6枚 **188円** (税込 203円)

コープ自然派パン工房  
小麦粉、ライ麦、米、食塩、生イースト、モルト※長さ約38cm・消お届け日食め3日

**自然派Style** 厚切りトーストで食べたい! よつ葉牛乳をたっぷり使ったしっとり食感。北海道産の小麦「春よ恋」の一等粉を使っています。

GMO対象外

**自然派Style 角食北海道ミルクパン 1.5斤 1.5斤**

93 **333円** (税込 360円)

コープ自然派パン工房  
小麦粉、牛乳、砂糖(粗糖)、米、バター、生イースト、食塩・消お届け日食め4日

**自然派Style** 手作り感がうれしいシンプルなロールパン。

コープ自然派パン工房  
小麦粉、牛乳、砂糖(粗糖)、米、バター、卵、生イースト、食塩・消お届け日食め3日

94 **178円** (税込 192円)

自然派Styleテーブルロール 6個

**自然派Style** 軽く温めると皮がパリッと食感がとてもよくなります。

コープ自然派パン工房  
小麦粉、ライ麦、米、食塩、生イースト、モルト※長さ約38cm・消お届け日食め3日

95 **157円** (税込 170円)

自然派Style国産ライ麦バゲット 1本

**自然派Style** お得な3種セット!

コープ自然派パン工房  
自然派Style/フレーズン30、自然派Style国産ライ麦カンパーニュ、自然派Styleフランス・オレのソフトフランス3個組・消お届け日食め3日

96 **450円** (税込 486円)

自然派Styleソフトフランスパン3種 3個

**自然派Style** 国産ライ麦がたっぷり、香ばしい食感。

コープ自然派パン工房  
小麦粉、ライ麦、米、食塩、生イースト、モルト※長さ約18cm・消お届け日食め3日

97 **200円** (税込 216円)

自然派Style国産ライ麦カンパーニュ 1個

**自然派Style** よつ葉牛乳をたっぷり使用した(仕込み時粉対比30%)ほんのりミルク風味の食感パン。

コープ自然派パン工房  
小麦粉、牛乳、米、砂糖(粗糖)、食塩、生イースト※長さ約18cm・消お届け日食め3日

98 **200円** (税込 216円)

自然派Styleフランス・オレ 1個

やショートニング・マーガリンではなく、  
**オーガニックオイル**で焼き上げました。

**オーガニックレーズンが美味しい!**

「粉比50%」とこれ以上入れると生地が崩壊しない程たっぷりレーズン入!

かぼちゃをわりこんだ生地にレーズンが良く合う!

フルーツの味がイキイキとして伝わってくるオーガニックレーズンを使っています。(コープ自然派パン工房 福井)

オーガニックレーズンとクルミ入!





＜ミラノ博覧会のテーマ＞

—地球に食糧を、  
生命にエネルギーを—

＜日本の出展テーマ＞

—共存する多様性—



コウノトリ育む農法のお米は、日本の出展テーマに即し、日本を代表するお米として紹介された

2015年ミラノ国際博覧会

写真提供: JAたじま

# クールジャパンアワード2017受賞

日本の優れた文化や産業などを国際的な視点で評価



COOL JAPAN  
≡ AWARD ≡  
2017受賞



JAたじま提供

# JAたじまコウノトリ育むお米GAP推進協議会 GLOBAL G.A.P取得

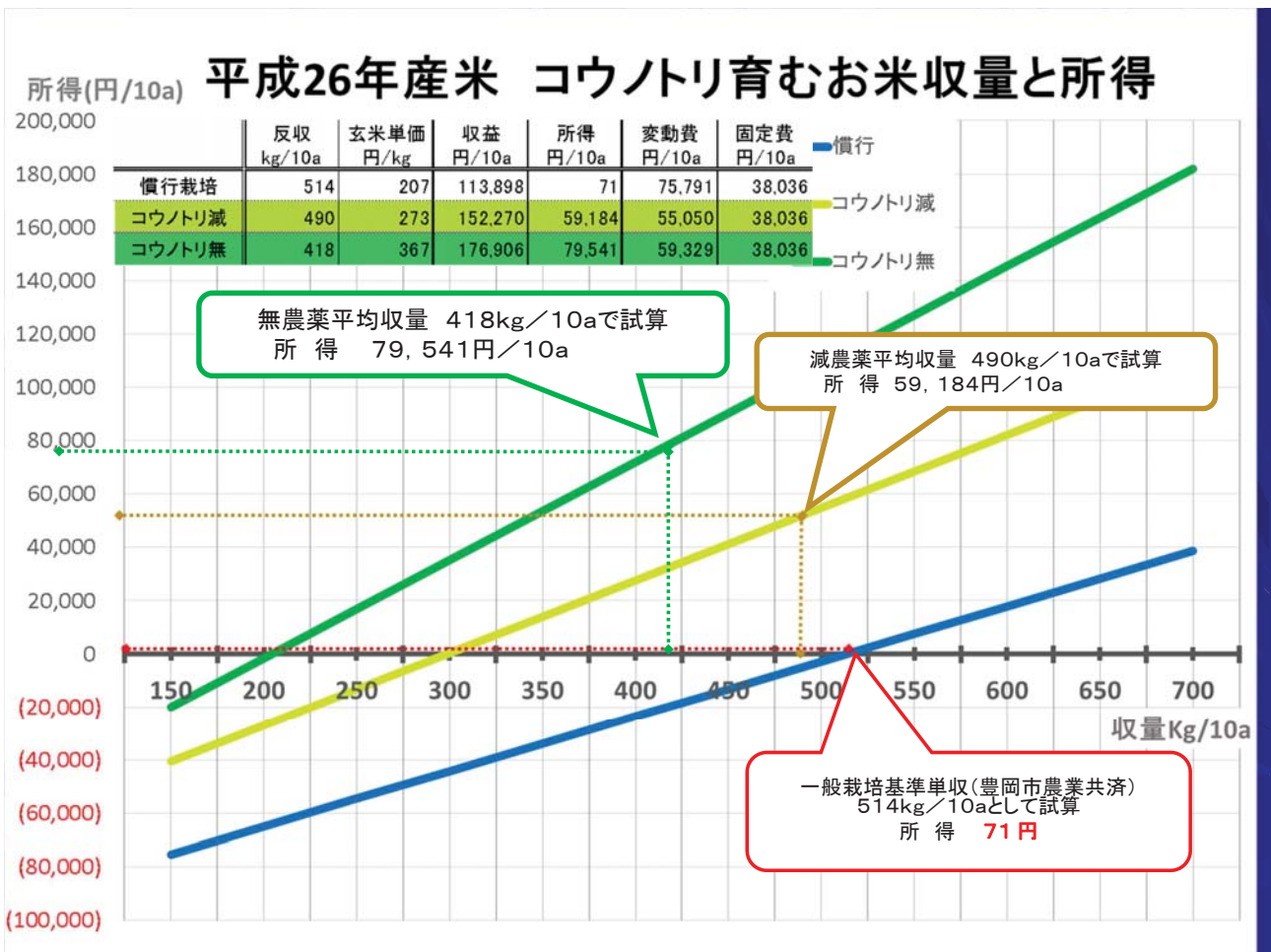
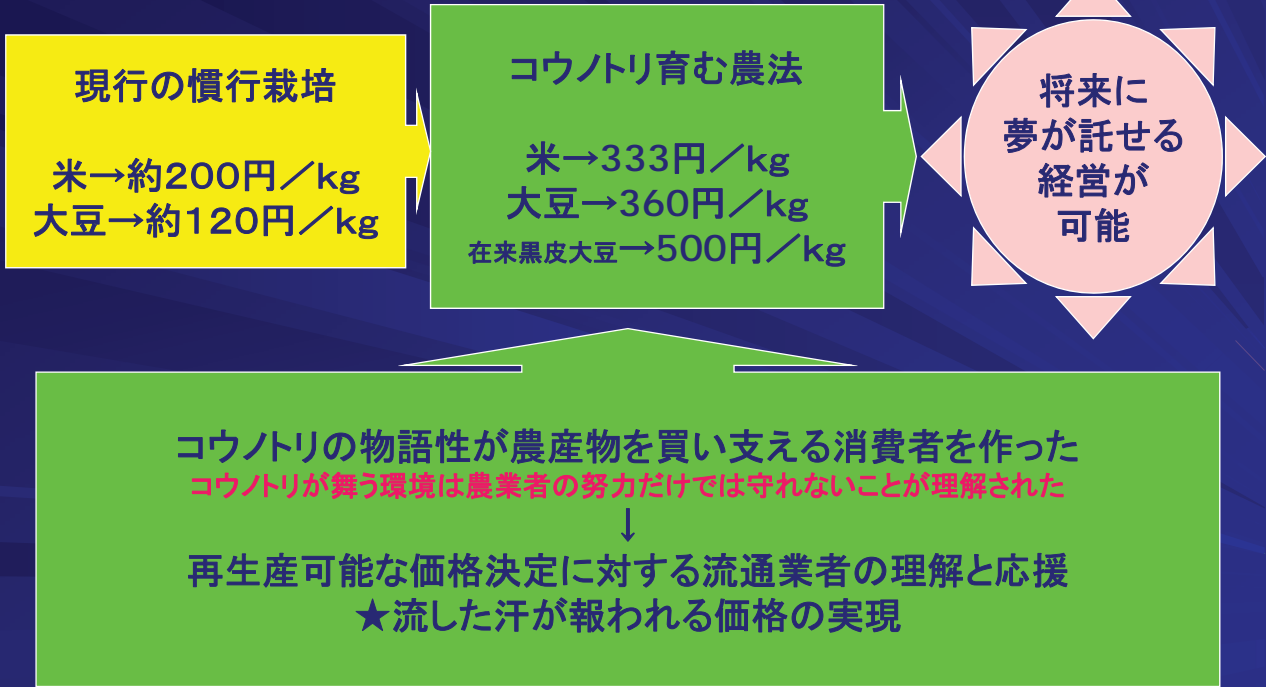


JAたじま提供

## 四位一体の普及体制

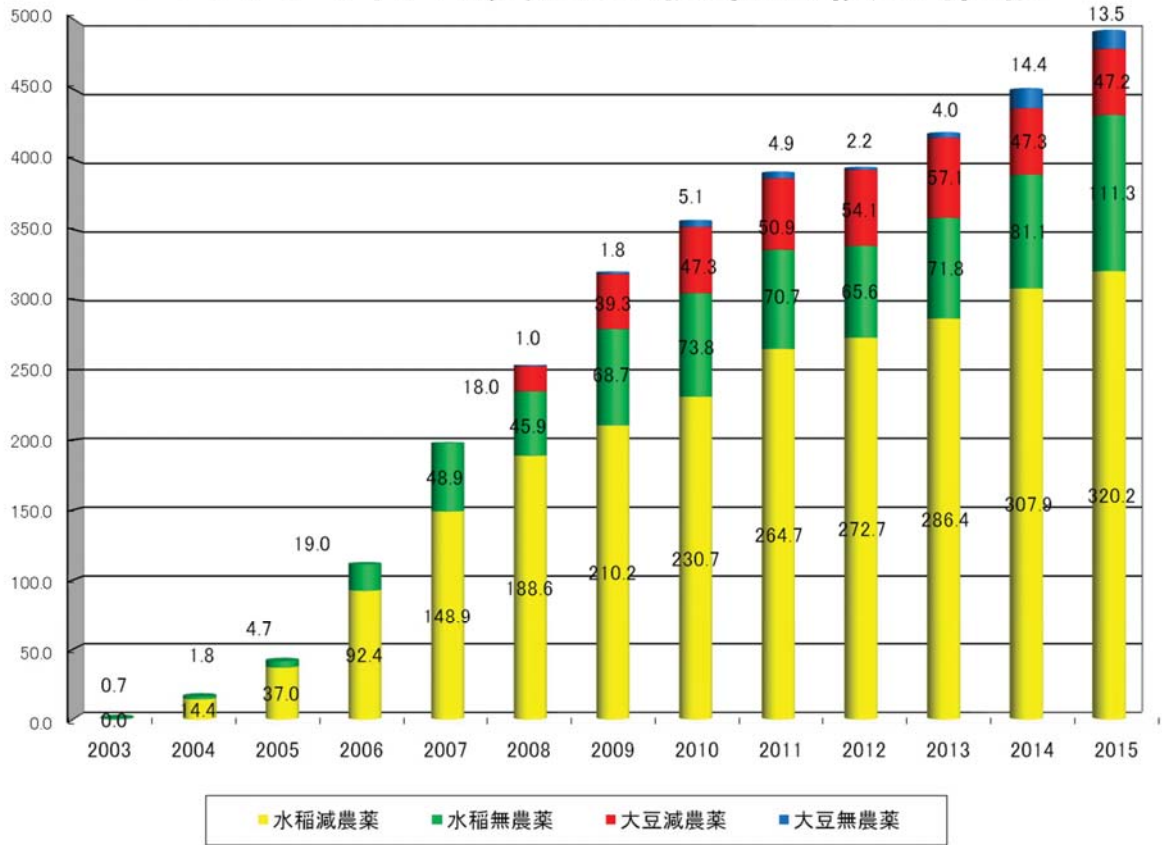


# コウノトリが運んできた 夢が描ける地域農業



単位:ha

## コウノトリ育む農法の栽培面積の推移



## この町に生まれ、育ってよかった 天の時 地の利 人の和

分野を越えて  
地球環境を守ろう

太古の昔から・・・  
円山川流域・肥沃な農地

「未来の子供たちに安心  
安全な環境を残してやり  
たい」という大義がある



コウノトリが鳴らしてくれた警告とは？  
今のままでは人類は危ないよ

人の和  
(理解と協力)

風景の意味を  
共有化

考え方や暮らし(食生活)を  
見つめなおす必要性があるよ

# コウトリが教えてくれたもの

哲学者ハンス=ヨナス(1903~1993)が「責任という原則」のなかで、未来の世代に対して現在の世代が負うべき責任について原理的基礎づけを行っている

未来世代への責任

地域環境を守る使命が農業にはある

命への共感

田んぼの生き物に目がいく

経験との一致

お米が高く売れる

仲間との学び合いから価値感が変化

大人の学びでは、科学的根拠に基づいた情報、結晶性の知力(体験、個々の生き様)が大きな影響力をもつ

小さな命までも大切に思う心を持った生産者がつくれた農産物を食べてみたい  
↓  
応援と買い支えの輪

# コウトリ育む農法の必要性

- ★命を守る本物の農業が社会を変える
- ★未来世代への責任を果たす農業のあい方
- ★農業の持つ社会的使命の明確化

## 慣行農法

生産性と低コストを追求して収益を確保

環境への負荷

TPP時代を迎え、70倍以上の経営面積を持つアメリカやオーストラリア等の国々と競争しなければならぬ時代

生産性と低コストの追求には限界がある

現状打破のために改善方を模索

## <農業の現状>

- ・農業者の高齢化
- ・後継者不足
- ・耕作放棄地の増加

米作農家の時給は約290円

再生産可能な経営が不可能

## コウトリ育む農法

安全や環境保全を求める消費者と提携

経済と環境の融合

物語性や消費者の共感

消費者の買い支えと応援

- ・最低賃金を確保
- ・社会的使命の自覚

若い農業者の出現

農業・農村の活性化  
次世代の食料確保

## 地域づくりで必要だと思うこと

### 地域の皆さんにお願いしてきたこと

#### <お願いⅠ>

知恵のある人は知恵を出す。

力のある人は力を出す。

お金のある人はお金を出す。

何もない人は足を引っ張ることをしない。

#### <お願いⅡ>

出来ない理由を並べるより、まず一步を踏み出す。

### 心がけてきたこと

☆思うこと、思いつづけること、あきらめないこと。

☆素直に謝ること、素直に教えをこうこと、  
素直に感謝すること、仲間を大切にすること。

## 何もない地域にも 必ず地域を救う地域資源がある



コウノトリは、地域を救う地域資源ではないだろうか。  
農業者にお米をつくる社会的使命を気づかせ、  
我々に日本文化や健康の源である田んぼの大切さを教えてくれた。  
未来を担う子供達に豊かな環境を伝承していきたい。



兵庫県環境創造型農業のモデル事例でもあります  
「コウトリ育む農法」  
の紹介をさせて頂く機会をいただき  
心から感謝しています。  
ご清聴ありがとうございました。