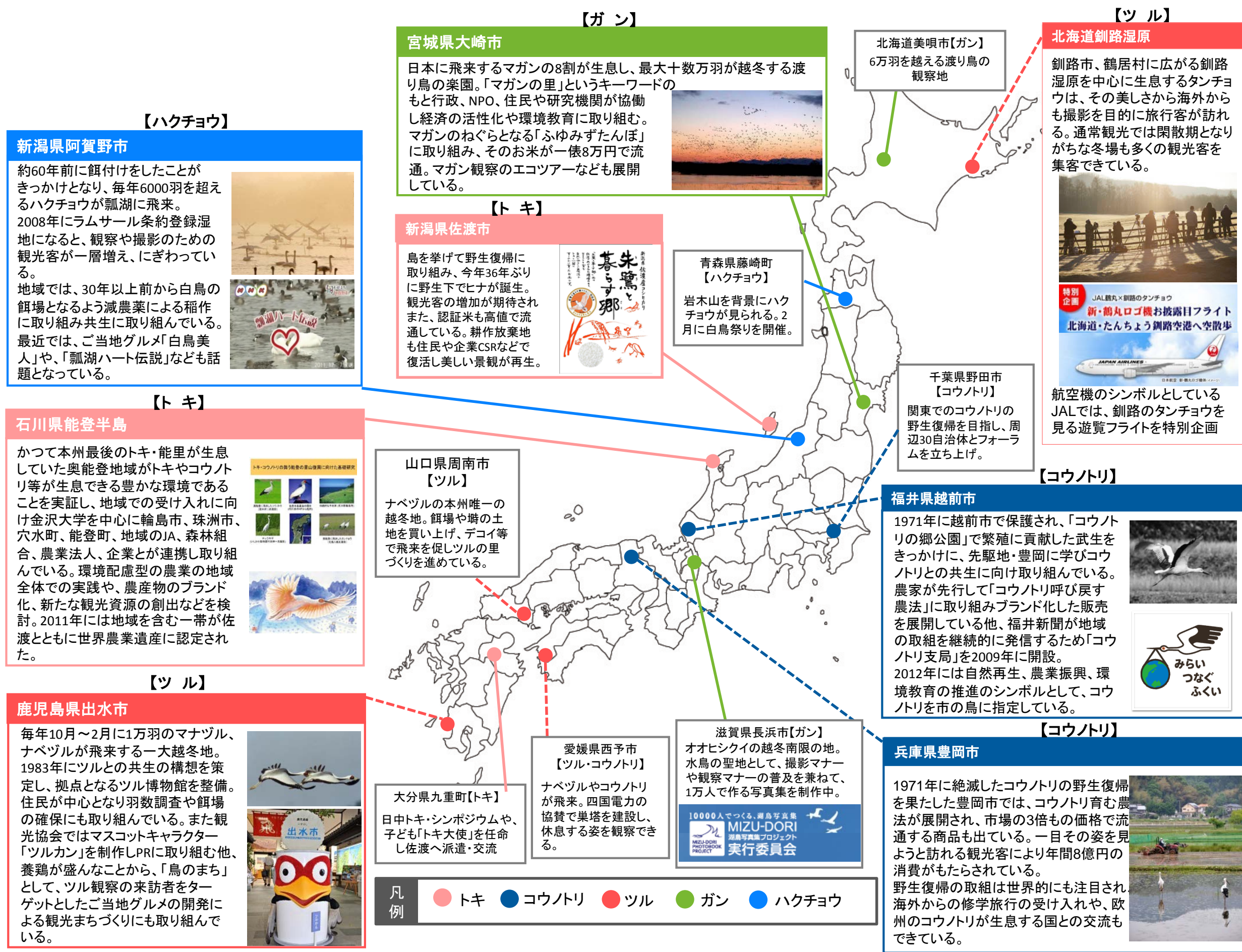


**第1回 斐伊川水系 生態系ネットワークによる  
大型水鳥類と共に生きる流域づくり検討協議会**

**指標種の選定について**

**平成27年4月28日**

# 自治体による『大型希少水鳥類との共生を通じた地域おこし』の取組状況



**【ハクチョウ】**  
**新潟県阿賀野市**  
 約60年前に餌付けをしたことがきっかけとなり、毎年6000羽を超えるハクチョウが瓢湖に飛来。2008年にラムサール条約登録湿地になると、観察や撮影のための観光客が一層増え、にぎわっている。地域では、30年以上前から白鳥の餌場となるよう減農薬による稲作に取り組み共生に取り組んでいる。最近では、ご当地グルメ「白鳥美人」や、「瓢湖ハート伝説」なども話題となっている。

**【トキ】**  
**石川県能登半島**  
 かつて本州最後のトキ・能里が生息していた奥能登地域がトキやコウノトリ等が生息できる豊かな環境であることを実証し、地域での受け入れに向け金沢大学を中心に輪島市、珠洲市、穴水町、能登町、地域のJA、森林組合、農業法人、企業とが連携し取り組んでいる。環境配慮型の農業の地域全体での実践や、農産物のブランド化、新たな観光資源の創出などを検討。2011年には地域を含む一帯が佐渡とともに世界農業遺産に認定された。

**【ツル】**  
**鹿児島県出水市**  
 毎年10月～2月に1万羽のマナヅル、ナベヅルが飛来する一大越冬地。1983年にツルとの共生の構想を策定し、拠点となるツル博物館を整備。住民が中心となり羽数調査や餌場の確保にも取り組んでいる。また観光協会ではマスコットキャラクター「ツルカン」を制作しPRに取り組む他、養鶏が盛んなことから、「鳥のまち」として、ツル観察の来訪者をターゲットとしたご当地グルメの開発による観光まちづくりにも取り組んでいる。

**【ガン】**  
**宮城県大崎市**  
 日本に飛来するマガンの8割が生息し、最大十数万羽が越冬する渡り鳥の楽園。「マガンの里」というキーワードのもと行政、NPO、住民や研究機関が協働し経済の活性化や環境教育に取り組む。マガンのねぐらとなる「ふゆみずたんぼ」に取り組み、そのお米が一俵8万円で流通。マガン観察のエコツアーなども展開している。

**【トキ】**  
**新潟県佐渡市**  
 島を挙げて野生復帰に取り組み、今年36年ぶりに野生下でヒナが誕生。観光客の増加が期待されまた、認証米も高値で流通している。耕作放棄地も住民や企業CSRなどで復活し美しい景観が再生。

**青森県藤崎町【ハクチョウ】**  
 岩木山を背景にハクチョウが見られる。2月に白鳥祭りを開催。

**北海道美唄市【ガン】**  
 6万羽を超える渡り鳥の観察地

**【ツル】**  
**北海道釧路湿原**  
 釧路市、鶴居村に広がる釧路湿原を中心に生息するタンチョウは、その美しさから海外からも撮影を目的に旅行客が訪れる。通常観光では閑散期となりがちな冬場も多くの観光客を集客できている。

特別企画  
 JAL機内×釧路のタンチョウ  
**新・鶴丸ロゴ機お披露目フライト**  
 北海道・たんちょう釧路空港へ空散歩

航空機のシンボルとしているJALでは、釧路のタンチョウを見る遊覧フライトを特別企画

**千葉県野田市【コウノトリ】**  
 関東でのコウノトリの野生復帰を目指し、周辺30自治体とフォーラムを立ち上げ。

**山口県周南市【ツル】**  
 ナベヅルの本州唯一の越冬地。餌場や隣の土地を買い上げ、デコイ等で飛来を促しツルの里づくりを進めている。

**【コウノトリ】**  
**福井県越前市**  
 1971年に越前市で保護され、「コウノトリの郷公園」で繁殖に貢献した武生をきっかけに、先駆地・豊岡に学びコウノトリとの共生に向け取り組んでいる。農家が先行して「コウノトリ呼び戻す農法」に取り組みブランド化した販売を展開している他、福井新聞が地域の取組を継続的に発信するため「コウノトリ支局」を2009年に開設。2012年には自然再生、農業振興、環境教育の推進のシンボルとして、コウノトリを市の鳥に指定している。

**滋賀県長浜市【ガン】**  
 オオヒシクイの越冬南限の地。水鳥の聖地として、撮影マナーや観察マナーの普及を兼ねて、1万人で作る写真集を制作中。

10000人で作る、湖島写真集  
**MIZU-DORI**  
 湖島写真集プロジェクト  
 実行委員会

**愛媛県西予市【ツル・コウノトリ】**  
 ナベヅルやコウノトリが飛来。四国電力の協賛で巣塔を建設し、休息する姿を観察できる。

**大分県九重町【トキ】**  
 日中トキ・シンポジウムや、子ども「トキ大使」を任命し佐渡へ派遣・交流

**【コウノトリ】**  
**兵庫県豊岡市**  
 1971年に絶滅したコウノトリの野生復帰を果たした豊岡市では、コウノトリ育む農法が展開され、市場の3倍もの価格で流通する商品も出ている。一目その姿を見ようと訪れる観光客により年間8億円の消費がもたらされている。野生復帰の取組は世界的にも注目され、海外からの修学旅行の受け入れや、欧州のコウノトリが生息する国との交流もできている。

凡例  
 ● トキ ● コウノトリ ● ツル ● ガン ● ハクチョウ



# 指標種について

			形態	保護上の位置づけ 希少性カテゴリー	生息状況	指標種として	◆生態系ネット特性	
							生態区分	取組プロセス
1	ガン類 【カモ目カモ科】	マガン		天然記念物 環境省：準絶滅危惧 島根県：準絶滅危惧	【国内】・宮城県が国内最大越冬地、斐伊川水系は国内最西端の集団越冬地 【出雲】・毎年4,000羽前後が斐伊川水系に飛来（国内第3～5位の個体数） ・主に宍道湖西岸の水田を採食地とし、宍道湖や斐伊川下流部をねぐらとして利用	・既に大規模越冬地になっており、水系内の分散・移動に関する現状分析の指標種として適している	A	I
		ヒシクイ		天然記念物 環境省：絶滅危惧Ⅱ類 島根県：絶滅危惧Ⅱ類	【国内】・宮城県、新潟県が国内最大越冬地 ・斐伊川水系のヒシクイは、今まで知られていた本州経由ではなく、直接大陸に渡ったことが確認されており、注目されている 【出雲】・毎年約100羽が渡来 ・主に河川区域内を採食地・ねぐらとして利用			
2	ハクチョウ類 【カモ目カモ科】	コハクチョウ		環境省：— 島根県：準絶滅危惧	【国内】・東日本を中心に国内各地に渡来し、斐伊川水系は国内最西南端の集団越冬地 【出雲】・毎年200～1000羽が渡来 ・主に宍道湖西岸から斐伊川中流種変の水田を採食地として利用し、斐伊川の中州をねぐらとして利用	・既に大規模越冬地となっており、今後、水系内の分散・移動に関する現状分析の指標種として適している	A	II
		オオハクチョウ		島根県：絶滅危惧Ⅱ類	【国内】・主に東日本を中心に国内各地に渡来し、西日本への渡来数は少ない 【出雲】・宍道湖や斐伊川河口部などに毎年少数が渡来 ・神戸川河口では、1990年代後半に10羽以上の群れが継続的に渡来			
3	ツル類 【ツル目ツル科】	マナヅル		天然記念物 国際希少野生動植物種 環境省：絶滅危惧Ⅱ類 島根県：情報不足	【国内】・鹿児島県出水市が国内唯一の集団越冬地で、全世界の個体数の約5割を占めている ・環境省が越冬地の一極集中のリスク回避に向けたツル分散化事業を推進中 【出雲】・宍道湖西岸の水田～斐伊川河口などで群れや単独での飛来記録がある	・広大な水田や湿地帯を採食地、湿地や河川中州等をねぐらとしており、出雲は潜在適地であると考えられる。 ・出雲地域が新たな定期越冬地となる可能性が指摘されており、中長期的な生態系ネットワークの指標種として適している	B	III
		ナベヅル		天然記念物 国際希少野生動植物種 環境省：絶滅危惧Ⅱ類 島根県：情報不足	【国内】・鹿児島県出水市と山口県周南市が国内で唯一の集団越冬地で、全世界の個体数の約8～9割を占めている ・環境省が越冬地の一極集中のリスク回避に向けたツル分散化事業を推進中 【出雲】・宍道湖西岸の水田～斐伊川河口などで群れや単独での飛来記録がある			
4	コウノトリ 【コウノトリ目コウノトリ科】		特別天然記念物 国内希少野生動植物種 環境省：絶滅危惧ⅠA類 島根県：情報不足	【国内】・1971年に野生絶滅し、2005年より兵庫県豊岡市で野外放鳥が開始 ・2011年からは福井県越前市で、2012年からは千葉県野田市で野生復帰事業が開始 ・現在の野外個体数は72羽(2015年1月21日現在) 【出雲】・1970～2005年にかけて大陸からの野生個体の飛来が少なくとも10例ある ・豊岡で放鳥されたコウノトリが2008～2013年まで、斐伊川水系の各地に毎年飛来していた	・河川・湿地・水田等を採食環境、周辺の高木や人工巣塔を繁殖環境としており、出雲は潜在適地であると考えられる。 ・先行地での野生復帰対策を出雲地域に導入することで、新規定着地化が可能と考えられ、中長期的な生態系ネットワークの指標種として適している	B	III	
5	トキ 【ペリカン目トキ科】		国際保護鳥 特別天然記念物 国内希少野生動植物種 環境省：野生絶滅 島根県：絶滅	【国内】・1981年に野生絶滅し、2008年より佐渡島で野外放鳥が開始 ・出雲市、長岡市、石川県、多摩動物公園で分散飼育が行われている ・現在の野外個体数は104羽(2015年2月19日現在) 【出雲】・江戸中期の出雲国産物帳にトキの記録がある ・大正時代まで宍道湖に飛来していたとの記録がある	・河川・湿地・水田等を採食地、周辺の樹林地を繁殖環境としており、出雲は潜在適地であると考えられる。 ・出雲市との連携による野生復帰事業の展開により、佐渡に次ぐ新規生息地化が可能と考えられ、最もアピール性の高い最終的な指標種として適している	B	III	

●保護上の位置づけ

特別天然記念物、天然記念物：文化財保護法（文化庁）  
国際希少野生動植物種、国内希少野生動植物種：種の保存法（環境省）  
環境省レッドリスト：第4次レッドリスト（平成24年8月、環境省）  
島根県レッドリスト：改訂しまねレッドデータブック（平成16年3月、島根県）

●生態区分（渡り区分/食性）

A：冬鳥/植物食  
B：留鳥/動物食  
※ツル類は動物質も食す

●取組プロセス（安定的な生息目標に向けた現状と課題）

I：現状で、安定的な生息がほぼ達成されている  
II：飛来記録が点在する現状を踏まえ、生息域内・域外保全等の効果的対策の推進が課題  
III：現状の生息域外保全を踏まえ、域内保全と野外放鳥への社会的な条件整備の展開が課題

# 指標種としての『ハクチョウ・ガン類』

## (1) 歴史的背景(分布記録)

○出雲風土記(733年)には、出雲郡に「鳥獸は、晨風(ハヤブサ)・鳩(ハト)・山鶏(ヤマドリ)・鶴(ハクチョウ)・ツグミ・(略)がいる。」秋鹿郡(現松江市秋鹿町周辺)に「南は入海(宍道湖)。春は、ボラ・スズキ・クロダイ・エビなど大小さまざまな魚がいる。秋は、白鶴(オオハクチョウ)・鴻雁(ガン)・コガモ・カモなどの鳥がいる。」と記述されており、ハクチョウ類・ガン類は共に古来より出雲の人々と親密な関係にあったことがうかがえる。古事記や日本書紀等にも、これらの水鳥と想定される記述が存在する。

## (2) 全国的な観点からの渡来地としての重要性

### 1) 渡来数全国および西日本(近畿以西)の最新ランキング

#### ●コハクチョウ渡来数全国ベスト10

順位	H24(2012)年度	H25.1月調査	羽数
1	佐潟、上佐潟、御手洗潟	新潟県	8,319
2	瓢湖	新潟県	3,339
3	<b>斐伊川水系</b>	<b>鳥取県・島根県</b>	<b>2,417</b>
4	楽山潟	石川県	1,687
5	福島潟	新潟県	1,606
6	加治川	新潟県	1,329
7	鳥知潟	石川県	1,252
8	立基原	千葉県	1,138
9	阿賀野川(小杉~六郷)	新潟県	1,130
10	木山上池・下池	山形県	915

調査地点数: 9,111  
確認地点数: 219  
全国合計羽数: 39,825

#### ●マガン渡来数全国ベスト10

順位	H24(2012)年度	H25.1月調査	羽数
1	伊豆沼内沼	宮城県	71,463
2	蕪栗沼	宮城県	58,012
3	化女沼	宮城県	18,088
4	<b>斐伊川水系</b>	<b>鳥取県・島根県</b>	<b>3,909</b>
5	朝日池、鶴の池	新潟県	3,830
6	長沼-北部	宮城県	705
7	北浦	宮城県	692
8	福島潟	新潟県	383
9	花泉上金森	岩手県	374
10	沼部	宮城県	360

調査地点数: 9,111  
確認地点数: 48  
全国合計羽数: 152,412

#### ●ヒシクイ渡来数全国ベスト10

順位	H24(2012)年度	H25.1月調査	羽数
1	福島潟	新潟県	5,557
2	化女沼	宮城県	3,410
3	平簡沼	宮城県	1,457
4	蕪栗沼	宮城県	1,372
5	朝日池、鶴の池	新潟県	627
6	琵琶湖	滋賀県	205
7	伊豆沼内沼	宮城県	216
8	片野鶴池	石川県	124
9	小野川	茨城県	85
10	<b>斐伊川水系</b>	<b>鳥取県・島根県</b>	<b>84</b>

調査地点数: 9,111  
確認地点数: 26  
全国合計羽数: 13,425

#### ●コハクチョウ渡来数西日本ベスト5

順位	H24(2012)年度	H25.1月調査	羽数
1	<b>斐伊川水系</b>	<b>鳥取県・島根県</b>	<b>2,417</b>
2	琵琶湖	滋賀県	347
3	松ノ木内湖	滋賀県	206
4	天神川	岡山県	80
5	日光池	鳥取県	71

調査地点数: 4,965  
確認地点数: 26  
西日本(近畿以西)合計羽数: 3,360

#### ●マガン渡来数西日本ベスト5

順位	H24(2012)年度	H25.1月調査	羽数
1	<b>斐伊川水系</b>	<b>鳥取県・島根県</b>	<b>3,909</b>
2	高津川河口	鳥根県	22
3	日光池	鳥取県	21
4	西川副干拓	佐賀県	19
5	琵琶湖	滋賀県	20

調査地点数: 4,965  
確認地点数: 13  
西日本(近畿以西)合計羽数: 4,000

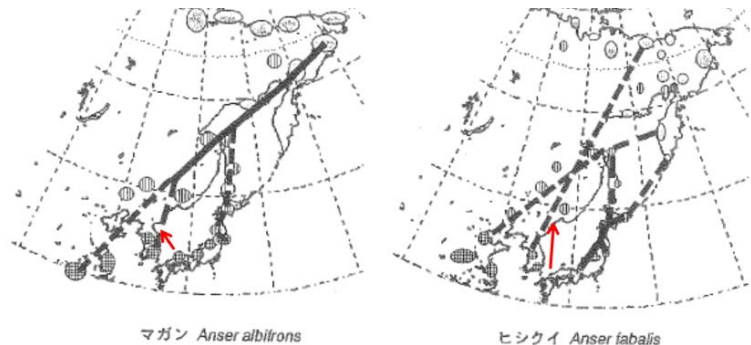
#### ●ヒシクイ渡来数西日本ベスト5

順位	H24(2012)年度	H25.1月調査	羽数
1	琵琶湖	滋賀県	205
2	<b>斐伊川水系</b>	<b>鳥取県・島根県</b>	<b>84</b>
3	新東区新東ダム	沖縄県	5
4	尻島湖・阿部池	岡山県	1
5	女池	兵庫県	1

調査地点数: 4,965  
確認地点数: 7  
西日本(近畿以西)合計羽数: 297

※斐伊川水系は全国有数かつ西日本最大のハクチョウ・ガン類渡来地であると共に、国内西南限の大規模越冬地である点に大きな特徴がある

### 2) 大陸繁殖地と日本列島越冬地を結ぶ渡り経路



原因: 雁を保護する会 (1994)  
鳥根県で越冬するマガンは、日本海を直接越えて北朝鮮の東海岸に向かう渡り経路があることが最近わかってきた。山口 2012.  
出雲市で越冬するヒシクイ(亜種不明)の繁殖地を解明するため、2010年3月に衛星追跡用の発信機を装着した3個体が、日本海経由で中国東北方からロシア極東地方に渡り、渡りルートに関する新発見が得られた。山形鳥研ニュース2010.

※国内他地域のハクチョウ・ガン類の越冬個体群が「北海道・本州縦断ルート」で南下北上するのに対し、斐伊川水系ではコハクチョウが1994年、マガンが2008年に、ヒシクイが2010年に直接大陸へ渡る「日本海・大陸横断ルート」が存在することが明らかとなった。

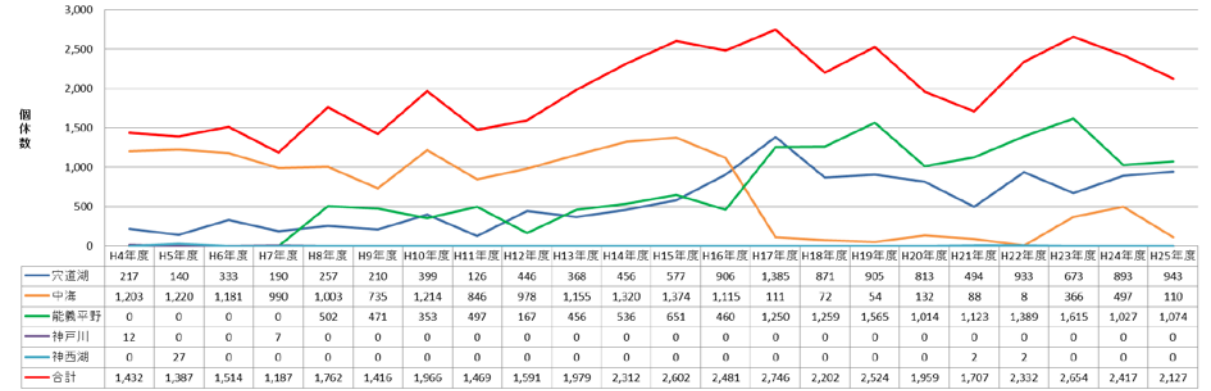
また、斐伊川のヒシクイ越冬集団の中には体のサイズが異なる個体が含まれ、亜種が特定されていない。国内他地域の越冬個体群と大陸での繁殖地が異なる可能性が高く、その特異性が極めて注目される。

## (3) 渡来数の変遷

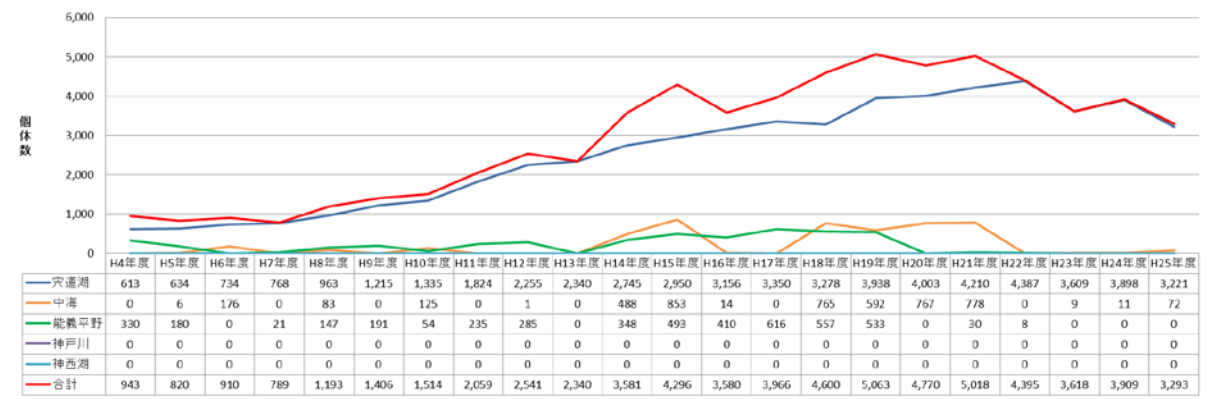
### 1) 過去20年程(1992~2013年)の渡来数経年変化

出典: 鳥根県森林整備課鳥獣対策室 HP

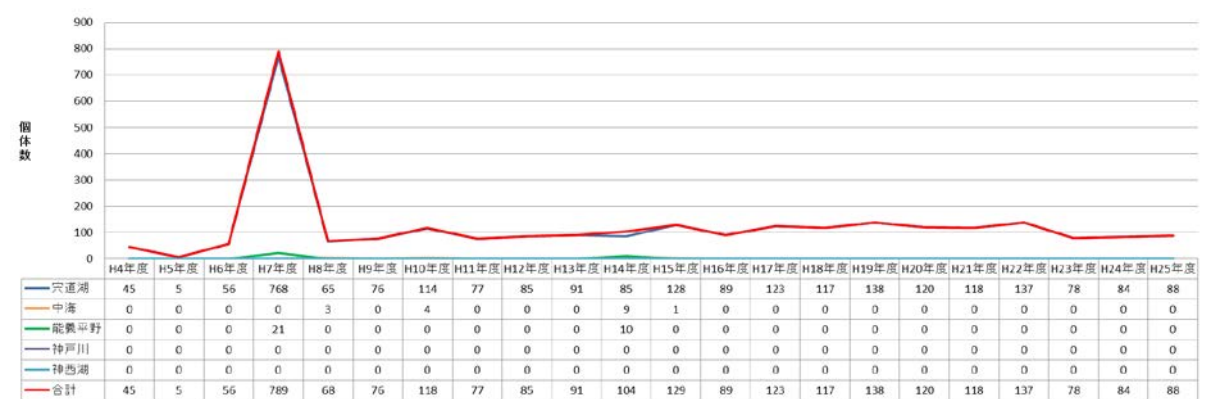
#### ●斐伊川水系(鳥根県域)におけるコハクチョウの渡来数経年変化



#### ●斐伊川水系(鳥根県域)におけるマガンの渡来数経年変化



#### ●斐伊川水系(鳥根県域)におけるヒシクイの渡来数経年変化



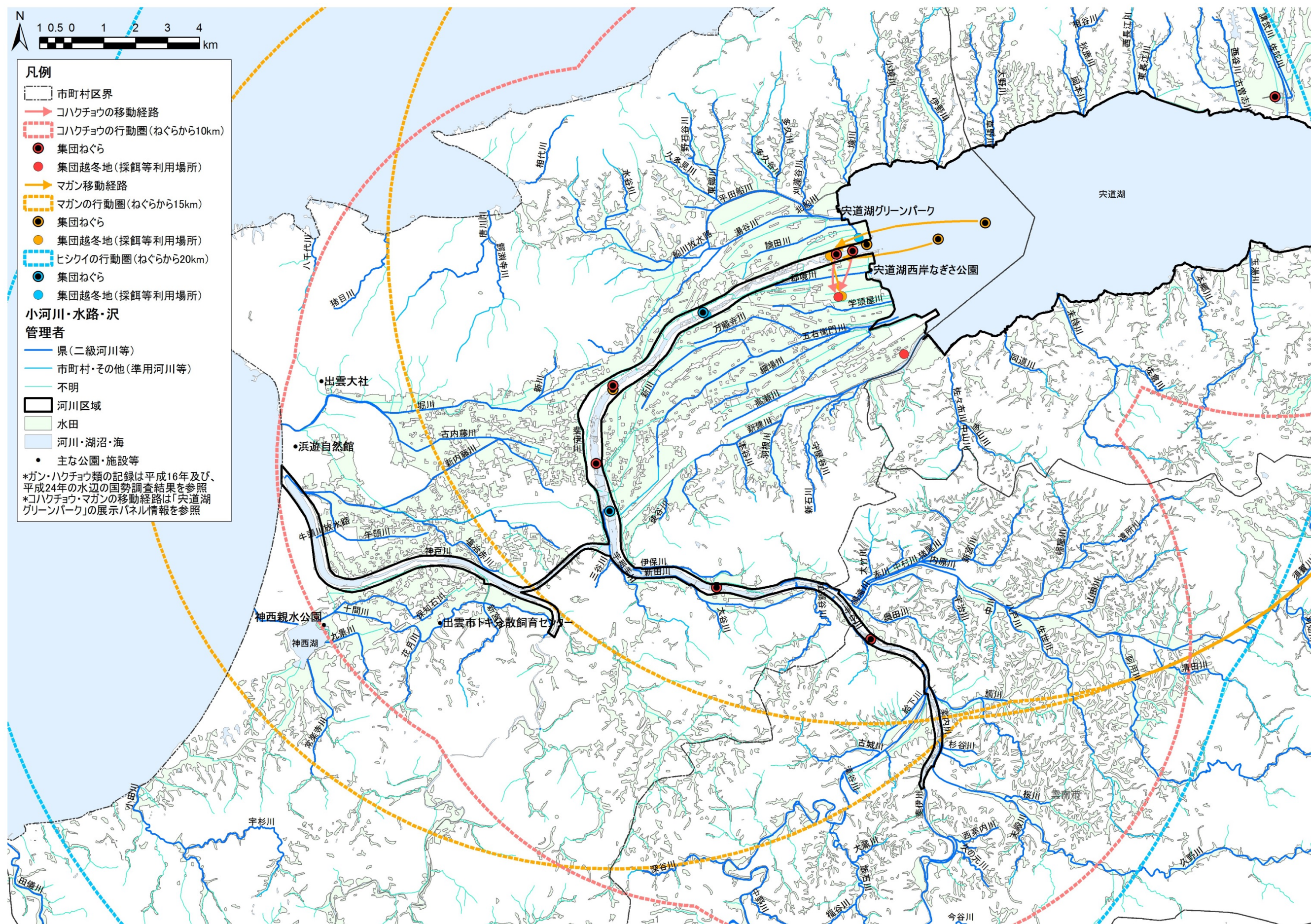
※宍道湖は斐伊川河口~中流域、意宇川、飯梨川、伯太川を含む  
神西湖は佐海川を含む

※斐伊川水系では、1970年代よりハクチョウ・ガン類の安定的な越冬個体群が再確認されるようになり、コハクチョウとマガンは2005~2007年頃までは年々増加したが、近年は横ばいの状況。ヒシクイは、1995年よりこの20年間はほぼ100羽前後で推移。

出雲平野内に位置する神戸川や神西湖は、現状ではハクチョウ・ガン類の安定的な越冬地とはなり得ていない。



# ガン・ハクチョウの過去の分布地点





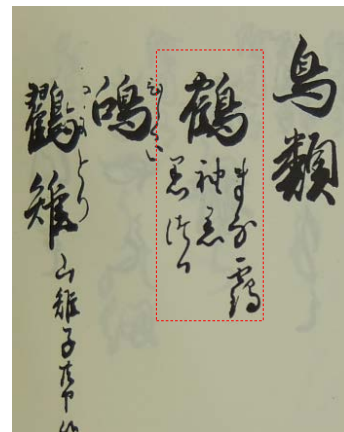
# 指標種としての『ツル類・コウノトリ・トキ』

## ■ツル類の生息記録

○1735(享保 20)年、出雲国産物帳にマナヅル・ナベヅルが記載されており、両種共に少なくとも江戸時代には出雲の人々と親密な関係にあったことがうかがえる。

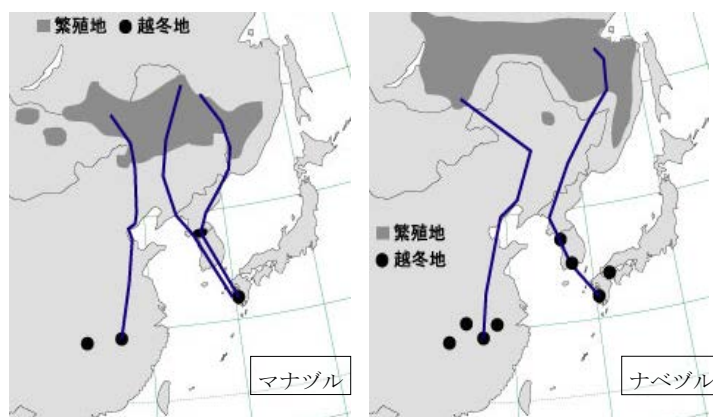
—出雲国産物帳

右絵図赤枠内  
鶴 まな  
袖黒  
黒つる  
(まな：マナヅル、黒つる：ナベヅル)



出雲国産物帳

○マナヅル・ナベヅル共に、中国東北部とロシアの境を流れるアムール川流域や、それよりやや北の地域で繁殖し、朝鮮半島や西南日本、中国揚子江流域などで越冬している。出雲平野は両種群の渡りルートに接しており、越冬地となり得る地理的ポテンシャルを有している。



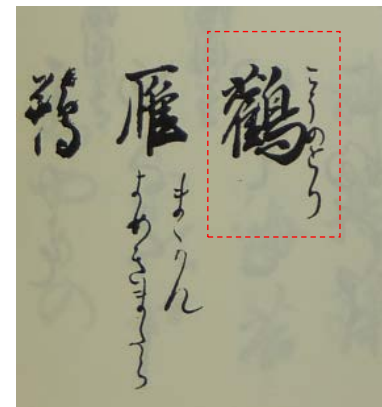
マナヅル・ナベヅルの渡りルート  
出典：(公財)日本野鳥の会 HP

○出雲平野では 2007 年から毎年ツル類の飛来記録がある。これは鹿児島県出水地方や山口県周南市の定期的渡来地を除くと、佐賀県、高知県に次ぐ多さと言える。また、2005～2010 年度にかけてと 2012 年年度の 2 度、越冬が記録されている。



- ・出雲平野は、少なくとも江戸時代前期から両種群の飛来記録があり、古くから出雲の人々と係わりがあったと考えられ、国内他域に比べると現在も飛来記録が多い。
- ・出雲平野は、出水および周南市の定期的渡来地を除くと、佐賀、高知地域に次ぐツル類の飛来記録がある。
- ・出雲平野は、マナヅル・ナベヅルの大陸からの渡りルートに接しており、越冬地として地理的ポテンシャルを有する地域と考えられる。

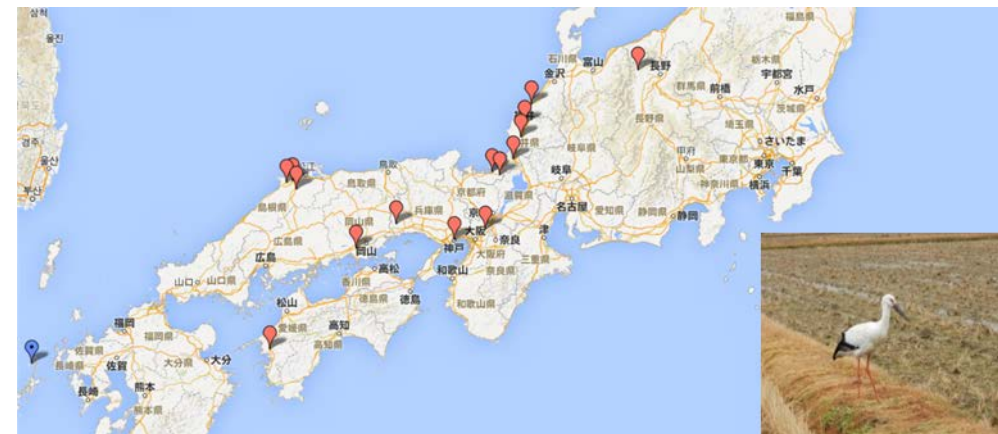
## ■コウノトリの生息記録



出雲国産物帳

- 1735(享保 20)年、出雲国産物帳にコウノトリが記載されている。 —出雲国産物帳
- 江戸時代の諸国産物帳の分析により、東北から九州にかけての国内各地に広く生息していたことが判明している。 —安田健、江戸諸国産物帳、晶文社、1987 年
- 出雲平野では、2008(平成 20)年以降豊岡市で放鳥された個体がたびたび記録されている。
- 出雲平野では、1970 年代より大陸から飛来したと思われる野生の個体(足環なし)が少なからず記録されている。

○国内におけるコウノトリ(豊岡放鳥個体)の主な飛来地(H23 年 12 月 5 日現在)

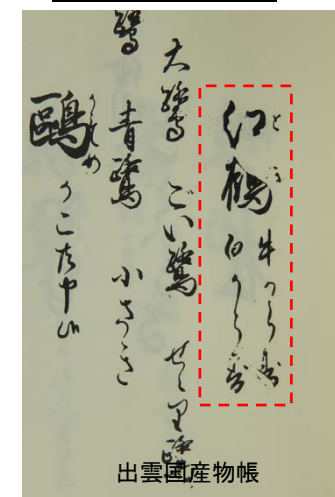


コウノトリの主な飛来地

出典：豊岡市 HP

- ・出雲平野におけるコウノトリの飛来記録は多く、今後の計画的な生息環境整備によって、出雲市平野がコウノトリの安定的な生息地となる可能性は高いものと推察される。
- ・兵庫県豊岡市での放鳥コウノトリの数が増加し、全国的な視点から兵庫県外での繁殖・野生個体群の形成が求められている。出雲平野のコウノトリ飛来頻度や生息地としての水辺環境ポテンシャルから、出雲平野は、豊岡個体群の分散先となる可能性が十分にあると考えられる。

## ■トキの生息記録



出雲国産物帳

- 1735(享保 20)年 出雲国産物帳にトキが記載されている。 —出雲国産物帳  
左絵図赤枠内 紅鶴 牛からす  
(とき) 白からす  
(牛からす、白からすは方言)
- 1910(明治 43)年頃には多数群生していたが、その後減少、1938(昭和 13)～1939 年頃はまた各地(隠岐)にあらわれた。  
—佐藤井岐雄氏による隠岐での聞き取り調査(1939 年)
- 1923(大正 12)年 「宍道湖には、屢々トキ、ハクチョウ来る」との記録がある。  
—島根県教育委員会編纂、島根県誌、1923 年
- 1935(昭和 10)年、1937(昭和 12)年 隠岐の知夫里島でトキ 1 羽射殺される。  
—トキ *Nipponia nippon* 黄昏に消えた飛翔の詩、1983 年 10 月

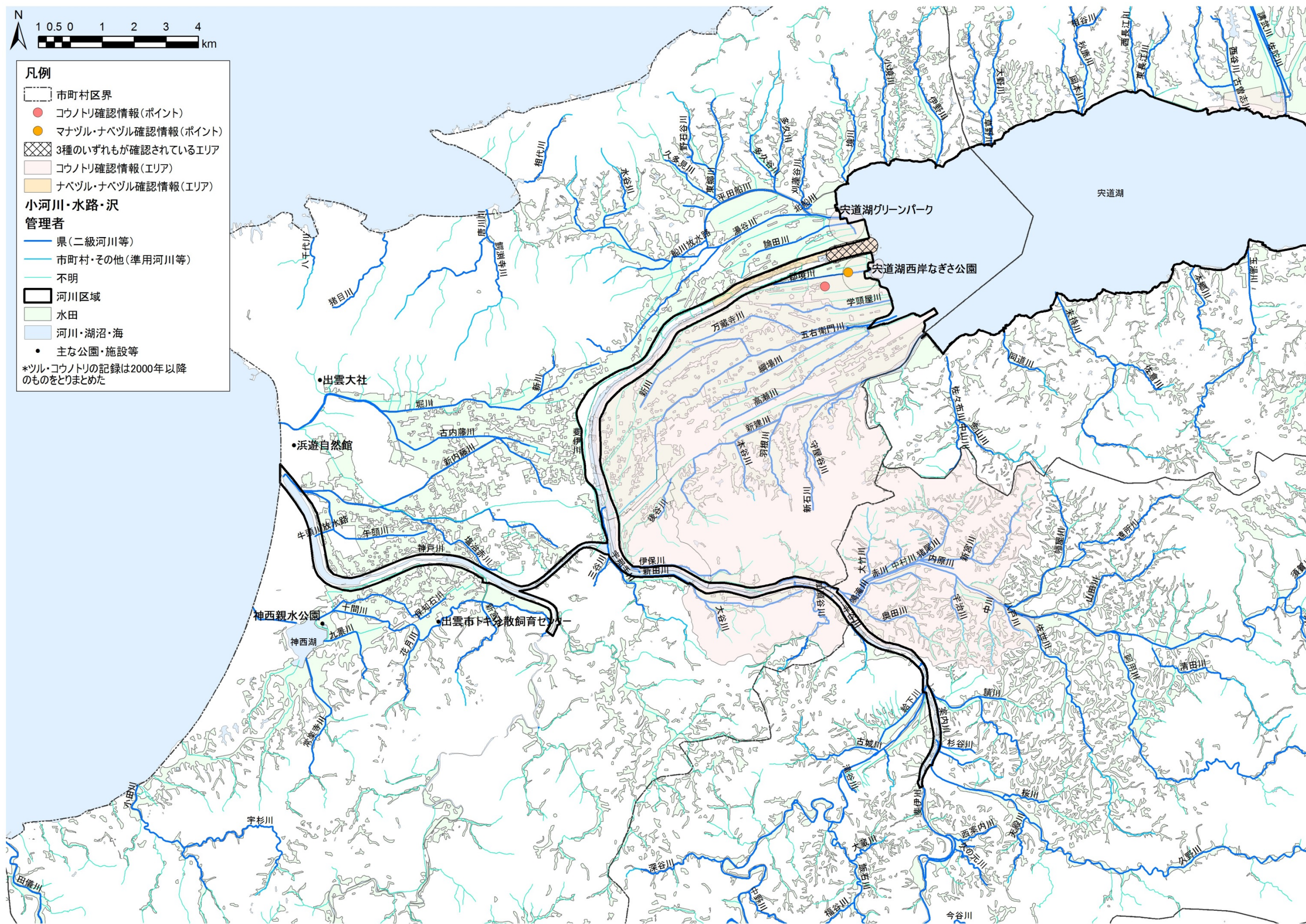
- 1937(昭和 12)年 隠岐の西ノ島でトキ 1 羽射殺される。 —トキ *Nipponia nippon* 黄昏に消えた飛翔の詩、1983 年 10 月
- 1940(昭和 15)年頃まで隠岐諸島で 4 羽を確認していた(島根県内最後の確認記録)。  
—西ノ島町教育長 佐藤武芳 氏談(村本義雄、能登のトキ、北国出版社、1972 年、p171)



- ・島根県地域には、江戸後期(1735 年頃)から昭和前期(1940 年頃)にかけて、トキの確認記録が残されている。
- ・昭和前期まで島根県内の隠岐から出雲周辺地域にトキの生息が確認されていたことは、国内最後の生息地となった佐渡島、能登半島と並んで重要な生息地であったと考えられる。

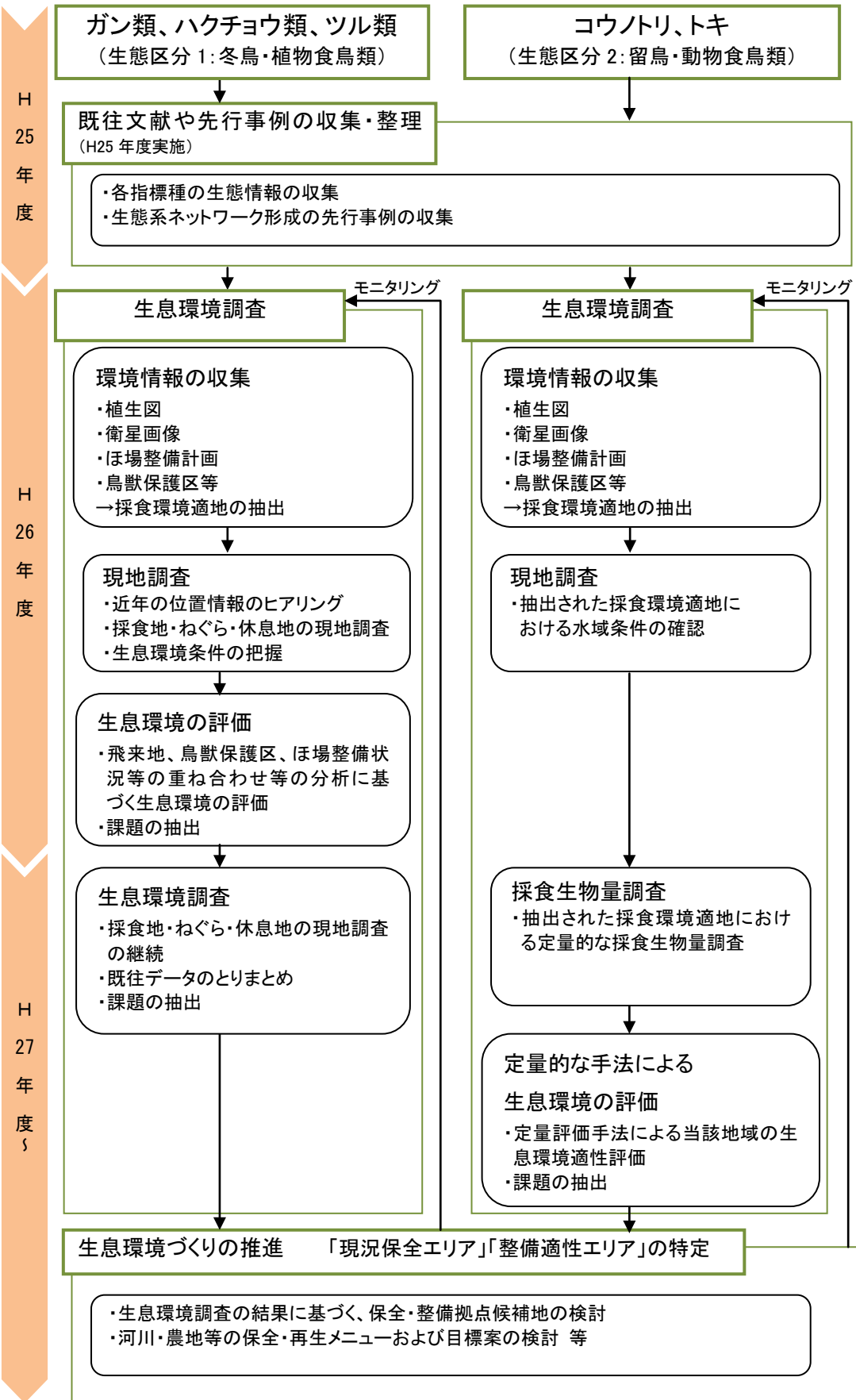


# ツル・コウノトリの過去の分布地点

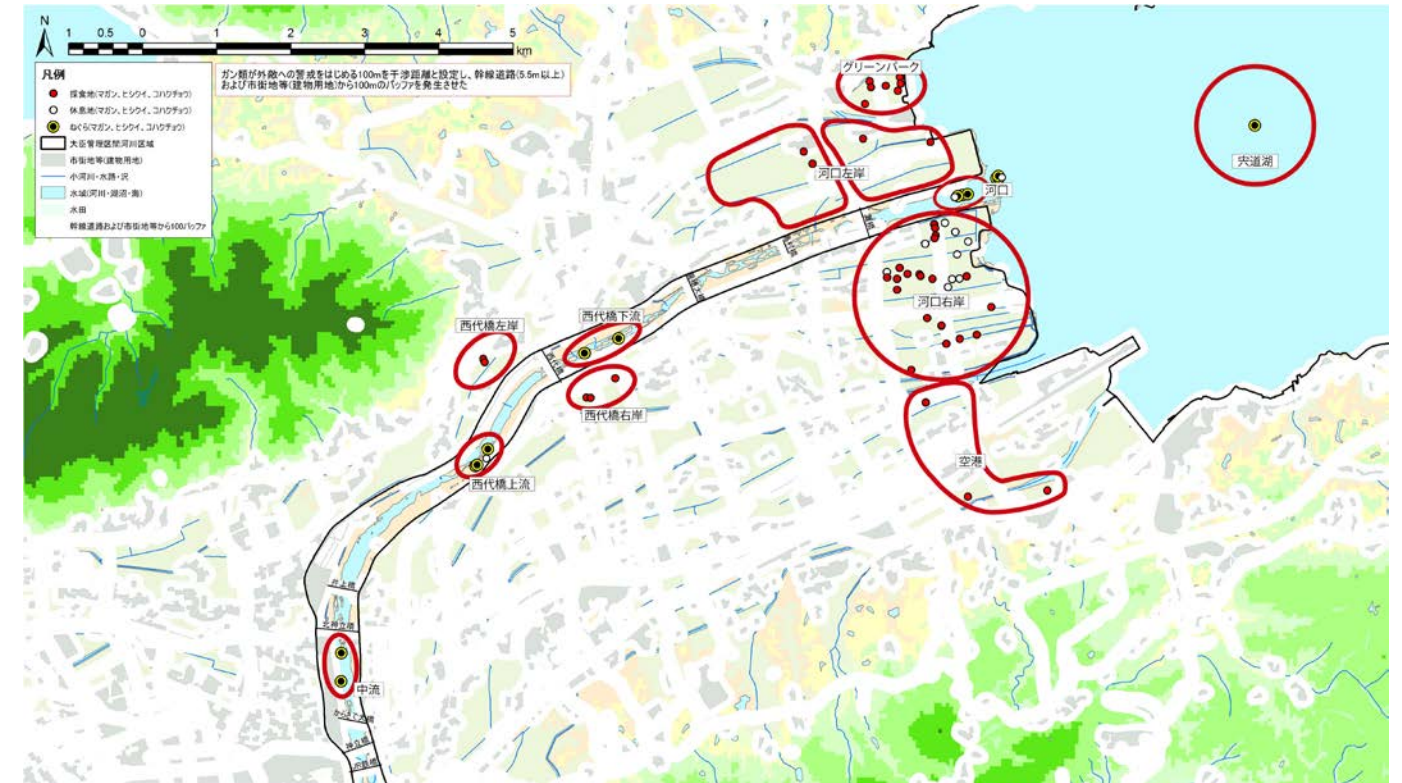




# 生息環境調査について



▼H26年度のガン類・ハクチョウ類の生息環境調査結果



▼H26年度の生息環境調査で指標種(既存生息種)の利用が確認された土地利用

**マガン**

- 採食地の大部分は秋耕起のない水田
- ねぐらは宍道湖及び斐伊川砂州(河川水位上昇時は砂州のねぐらは利用されない)
- 休息地は乾田及び河川砂州
- ねぐら、休息地は100%、採食地は約90%が保護区(鳥獣保護区及び銃猟禁止区域、以下保護区)
- ⇒斐伊川河口部の鳥獣保護区内に生息地が集中

**ヒシクイ**

- 採食地はすべて秋耕起のない水田
- 主な採食地とされている高水敷の牧草地(過去の文献調査及びヒアリングより)は、堤防工事のため利用困難な状況
- ねぐらは河川砂州(形成箇所は安定しない)
- ねぐらは100%、採食地は約30%が保護区

**コハクチョウ**

- 採食地は秋耕起のない水田及び大豆畑
- 越冬後期になるにつれて採食地・ねぐらが上流側に分散する傾向がある(ヒアリング)
- ねぐらは河川砂州(砂州が水没した浅瀬も含む)
- 休息地は湿田、河川砂州
- ねぐら、休息地は100%、採食地は約50%が保護区