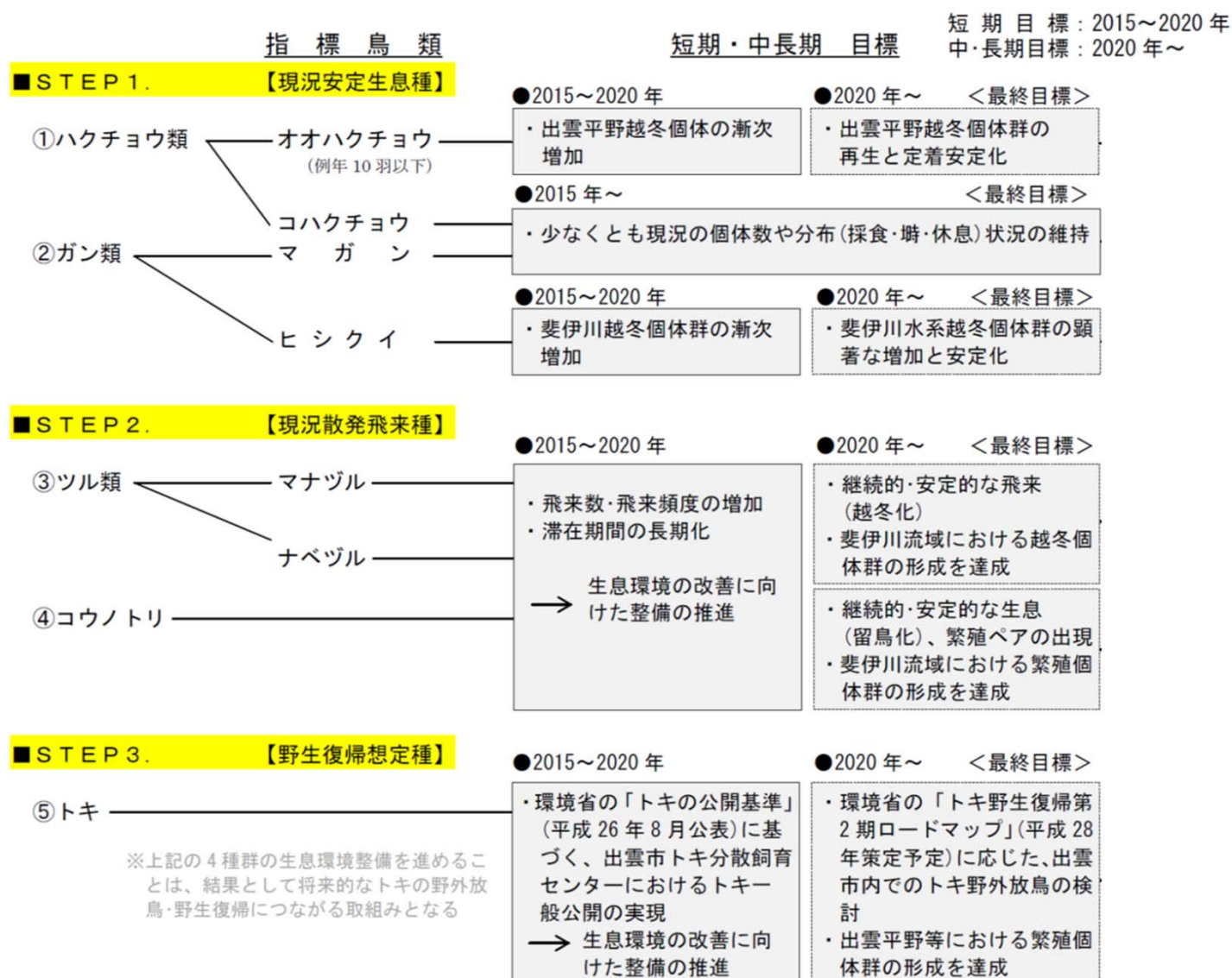


指標大型水鳥類の目標設定の考え方について

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
生息環境づくり部会

指標大型水鳥類の目標設定の検討・作成

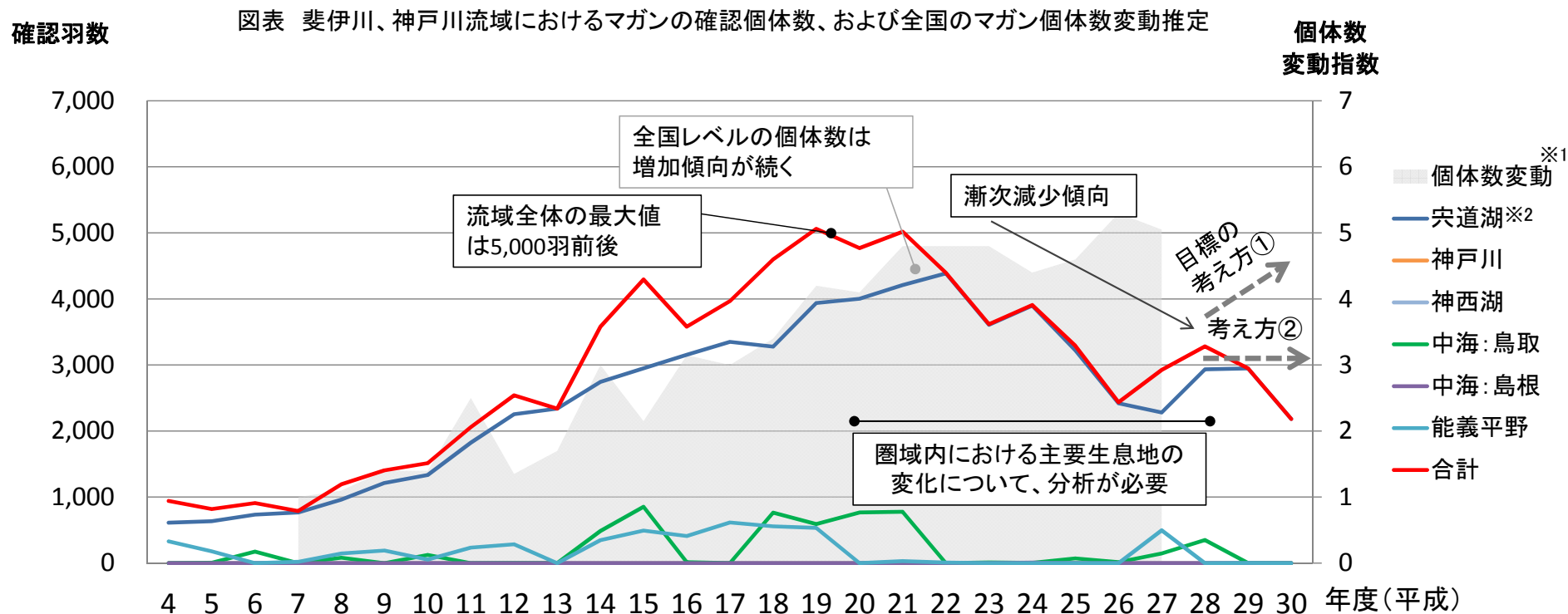
- ・ 斐伊川水系生態系ネットワーク形成に関する目標、置き換えると5種群の大型水鳥類を指標とした生息環境づくりに関する目標としては、第1回生息環境づくり部会(平成27年12月18日開催)において、指標大型水鳥類に関する生息環境整備の観点からの目標を提示し、同会議において了承されている(下図表)。
- ・ これをもとに、指標となっている各大型水鳥類の最終段階(～2050年)における目標を、定量的に「何羽生息(越冬、繁殖)可能な環境の保全・再生」とすることが妥当か、種別に検討を行った。



(1) マガン

2015～2020年(短期目標)	2020年～ (最終目標※)	圏域における近年の飛来状況
少なくとも <u>現況</u> の個体数や分布(採食・峙・休息)状況の維持 →現況をいつの時点として設定するか？		最大5000羽程度(平成19年、21年)、協議会 設立(平成27年)以降は3000羽前後

※「生物多様性戦略計画2011-2020及び愛知目標」における長期目標と同じく、2050年までを想定



※1 全国におけるガンカモ類調査の結果を用いた個体数変動推定値。調査地点が概ねそろった平成7年度を1とし、以降のデータについて統計的な手法で調査地点の欠落を考慮して個体数変化傾向の解析を行い、個体数の変化割合を示したもの

※2 潟の内や斐伊川(赤川等を含む)の集計値

出典:ガンカモ類の生息調査(環境省)より作成

目標設定については、以下の2つの方向性が考えられる

- ① 約5,000羽が越冬可能な環境の保全・再生 ② 約3,000羽が越冬可能な環境の保全・再生

目標設定の考え方に関する妥当性の検討

全国レベル、広域レベルのマガン確認個体数、および、マガンの渡りルートから、2つの考え方について適・不適を検討した。

環境省レッドリスト等におけるマガンの評価

- 存続基盤が脆弱であることを表す「準絶滅危惧」の位置付けが継続
- 全国レベルの個体数は増加傾向が続く一方、特定の生息地に個体群が集中し、感染症発生等による絶滅の危機の可能性を高めている。例えば、平成25～27年度調査では、全マガンの9割以上が宮城県北部(伊豆沼、内沼、蕪栗沼、化女沼、長沼等)で確認されている。

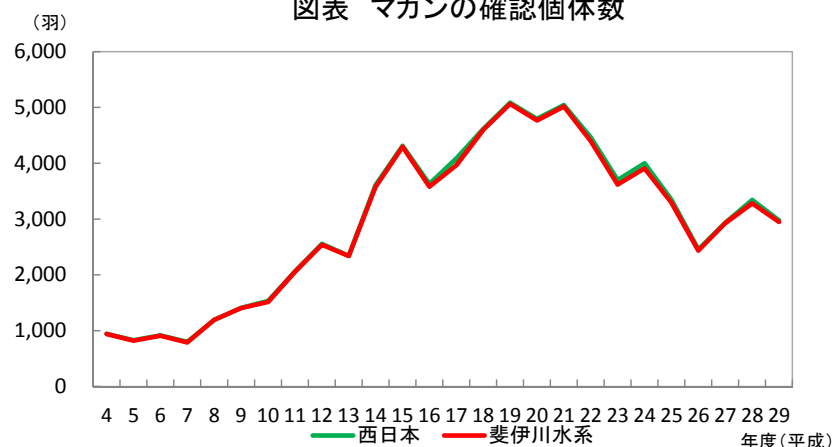
⇒ 生息環境の復元、群れの分散化、局在の解消が全国レベルでの課題

出典：環境省レッドデータブック2014、同レッドリスト2017より

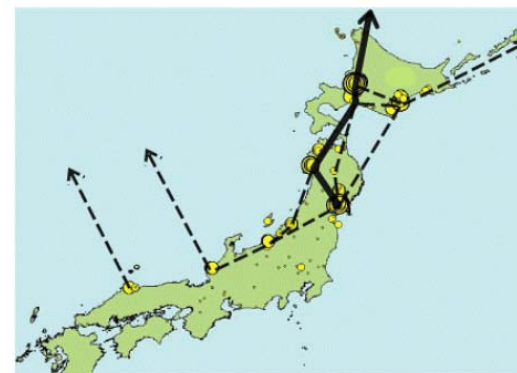
西日本(近畿以西)に飛来するマガンは、ほぼすべてが斐伊川水系に飛来し、越冬する。

大陸⇄日本のマガンの渡りルートは、北海道から南下し東北北部、北陸に南下して越冬するものと、大陸から直接日本海を越えて北陸に飛来するもの、同じく大陸から直接斐伊川水系に飛来するものがある。

図表 マガンの確認個体数



図表 マガンの渡りルート



出典：マガンの分布とフライウェイ：現状把握とデータの活用(牛山克己、2003)

近畿以西のマガンは、斐伊川水系をほぼ唯一の越冬地とし、中部以北のマガンとは異なる渡りルートで飛来することが知られている。中部以北のマガン越冬個体群とは分けて保全対策を講じる必要がある。

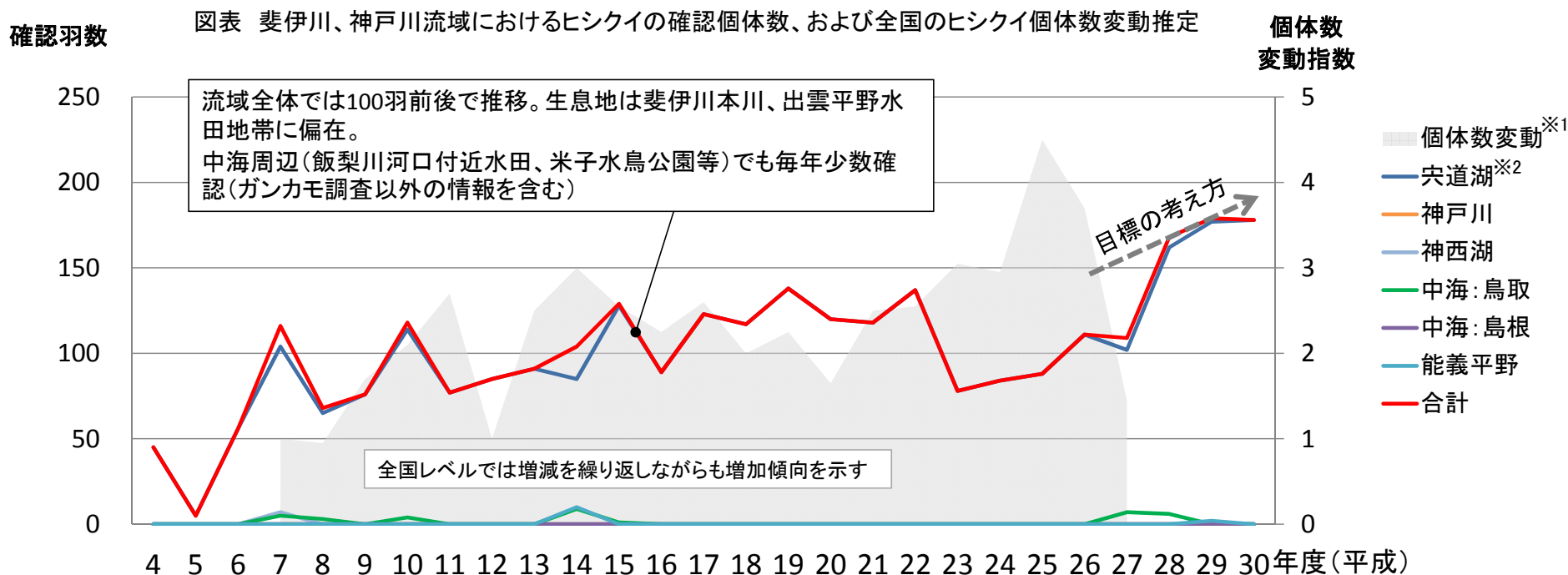
生態系ネットワークの形成の観点に立った要請をも踏まえると、斐伊川水系において、過去最も多くの越冬個体が確認された時と同程度かそれ以上のレベルでの保全が必要と考えられ、減少傾向時点の生息数を最終的な目標個体数として設定することは適切ではない、と考えられる。

⇒考え方①に基づき、マガンの個体数を約5,000羽が越冬可能な環境の保全・再生を最終目標とする。

(2) ヒシクイ

2015～2020年(短期目標)	2020年～（最終目標※）	圏域における近年の飛来状況
斐伊川越冬個体群の漸次増加	斐伊川水系越冬個体群の顕著な増加と安定化	100羽(±20羽)程度で推移
→どの程度まで目標の基礎となる個体数を引き上げるか？		

※「生物多様性戦略計画2011-2020及び愛知目標」における長期目標と同じく、2050年までを想定



※1 全国におけるガンカモ類調査の結果を用いた個体数変動推定値。調査地点が概ねそろった平成7年度を1とし、以降のデータについて統計的な手法で調査地点の欠落を考慮して個体数変化傾向の解析を行い、個体数の変化割合を示したもの

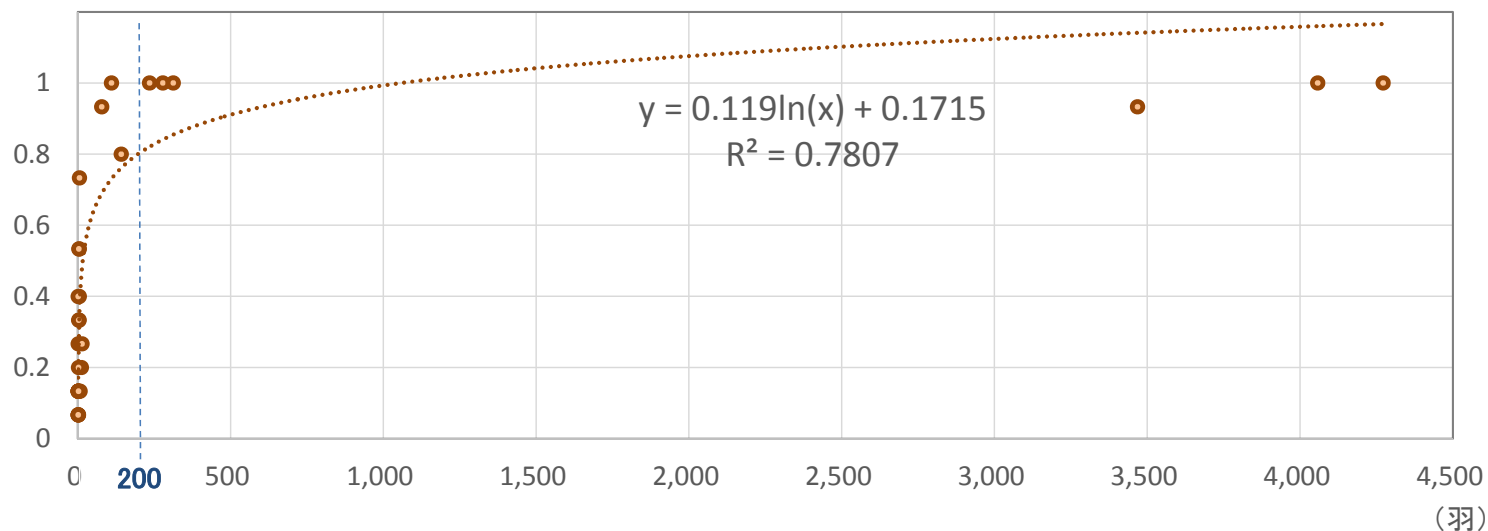
※2 潟の内や斐伊川(赤川等を含む)の集計値

出典:ガンカモ類の生息調査(環境省)より作成

斐伊川水系のヒシクイ確認個体数は、全国の個体数変動との連動性が見えづらい形で、20余年間、毎冬100羽前後が飛来・越冬。

⇒何らかの環境機能が限定要因として働き、斐伊川水系における越冬個体数の増加を制限している可能性がある。

(出現率) 図表 各都道府県におけるヒシクイの平均確認個体数と出現率



平成13年～27年度のガンカモ類の生息調査(環境省)結果をもとに、期間中1度以上ヒシクイが出現した都道府県ごとの、平均確認個体数と出現率を表示

出典:平成27年度ガンカモ類の生息調査報告(環境省)より

- 上図グラフ近似曲線から、「一圏域内でのヒシクイの平均確認個体数が200羽以上となったとき、飛来頻度はおおむね8割を超える(≡高い頻度で飛来越冬する)」と言える。
- この数値は現在斐伊川水系に飛来するヒシクイの2倍程度であり、現在高頻度で越冬が確認されている①「斐伊川本川および周辺域」の環境改善に加え、②低頻度ながら越冬が確認されている、米子水鳥公園および能義平野の環境改善を行うこと、によって達成できる空間スケールがあることから、妥当な目標値と考えられる

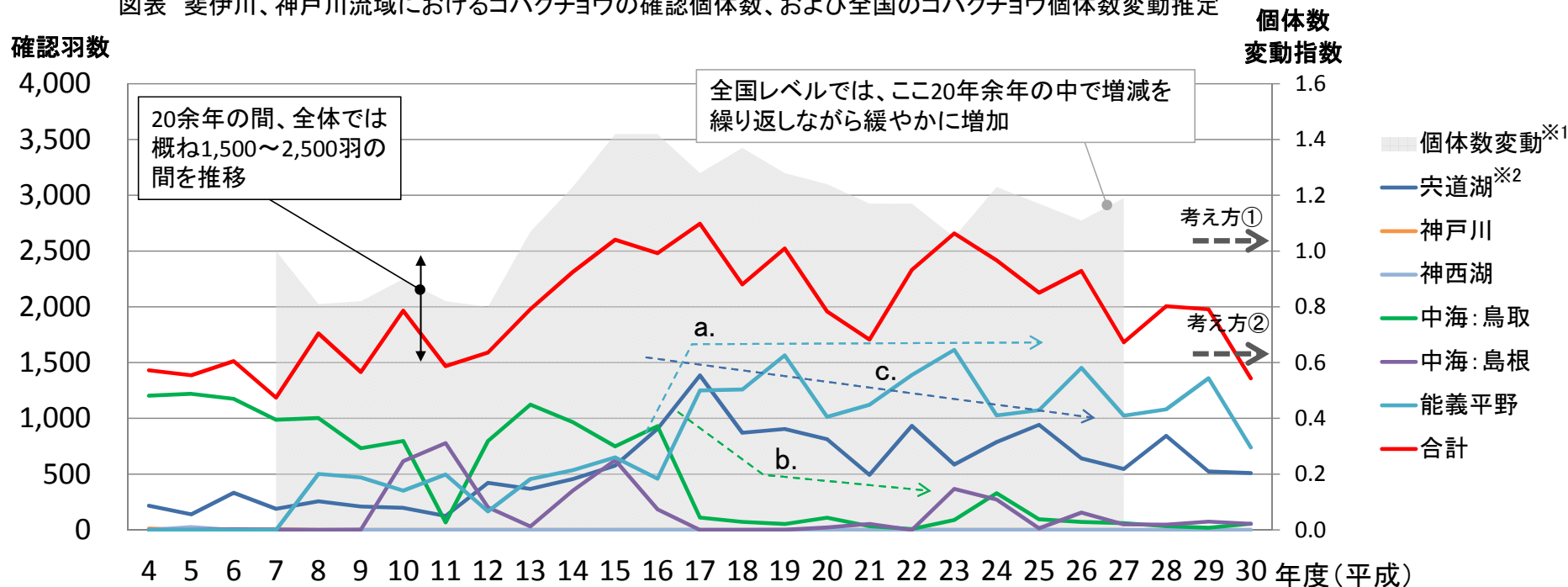
⇒ヒシクイの最終目標を、約200羽が越冬可能な環境の保全・再生とする。

(3) コハクチョウ

2015～2020年(短期目標)	2020年～ (最終目標※)	圏域における近年の飛来状況
少なくとも <u>現況</u> の個体数や分布(採食・峙・休息)状況の維持 →現況をいつの時点として設定するか？		1500羽～2500羽程度で推移

※ 「生物多様性戦略計画2011-2020及び愛知目標」における長期目標と同じく、2050年までを想定

図表 斐伊川、神戸川流域におけるコハクチョウの確認個体数、および全国のコハクチョウ個体数変動推定



- a. 平成16年より宇賀荘でふゆみず田んぼの取り組みが始まる。
b. 以降、「中海」での減少と「能義平野」への集中傾向が進む。
c. 「宍道湖」は何らかの影響により、近年やや減少傾向にある。

※¹ 全国におけるガンカモ類調査の結果を用いた個体数変動推定値。調査地点が概ねそろった平成7年度を1とし、以降のデータについて統計的な手法で調査地点の欠落を考慮して個体数変化傾向の解析を行い、個体数の変化割合を示したもの

※² 潟の内や斐伊川(赤川等を含む)の集計値

出典：ガンカモ類の生息調査(環境省)より作成

目標設定については、以下の2つの方向性が考えられる

- ① 約2,500羽が越冬可能な環境の保全・再生
- ② 約1,500羽が越冬可能な環境の保全・再生

目標設定の考え方に関する妥当性の検討

全国レベルのコハクチョウ確認個体数、コハクチョウの渡りルート、および、過去の分布から、2つの考え方について適・不適を検討した。

図表 コハクチョウの渡りルート(赤色)



国内に飛来、越冬するコハクチョウの渡りルートは、北海道から南下し東北、北陸、近畿または斐伊川水系まで飛来するものと、大陸から直接日本海を越えて斐伊川水系に飛来するものがある。

出典：ハクチョウ類の国内移動(神山和夫, 2003)

図表 島根県以西のコハクチョウの生息状況

地名	飛来・確認状況
阿知須干拓(山口県)	- 平成3年に7羽が渡来越冬。それ以降平成14年ごろまで毎年数羽～十数羽が越冬(レッドデータブックやまぐち平成14年11月) - 平成23年以降は、越冬したとする記録はない(山口県立きらら浜自然観察公園サイトより)

- 現時点では、マガン等のように生息地の局在・伝染病発生による絶滅の危険性が強く懸念されているわけではないが、全国的な確認個体数の増加は斐伊川水系よりも長く継続していることから、今後、受け入れ可能な環境条件を十分に確保しておくこと(考え方①)は、コハクチョウの保全上意義深いと考えられる。
- 斐伊川水系はコハクチョウ越冬の西(南)限である。阿知須干拓(山口県)他、斐伊川水系以西(以南)のコハクチョウ越冬地の再生の起点として、斐伊川流域の高い生息環境機能を維持していくことは適切と考えられる。

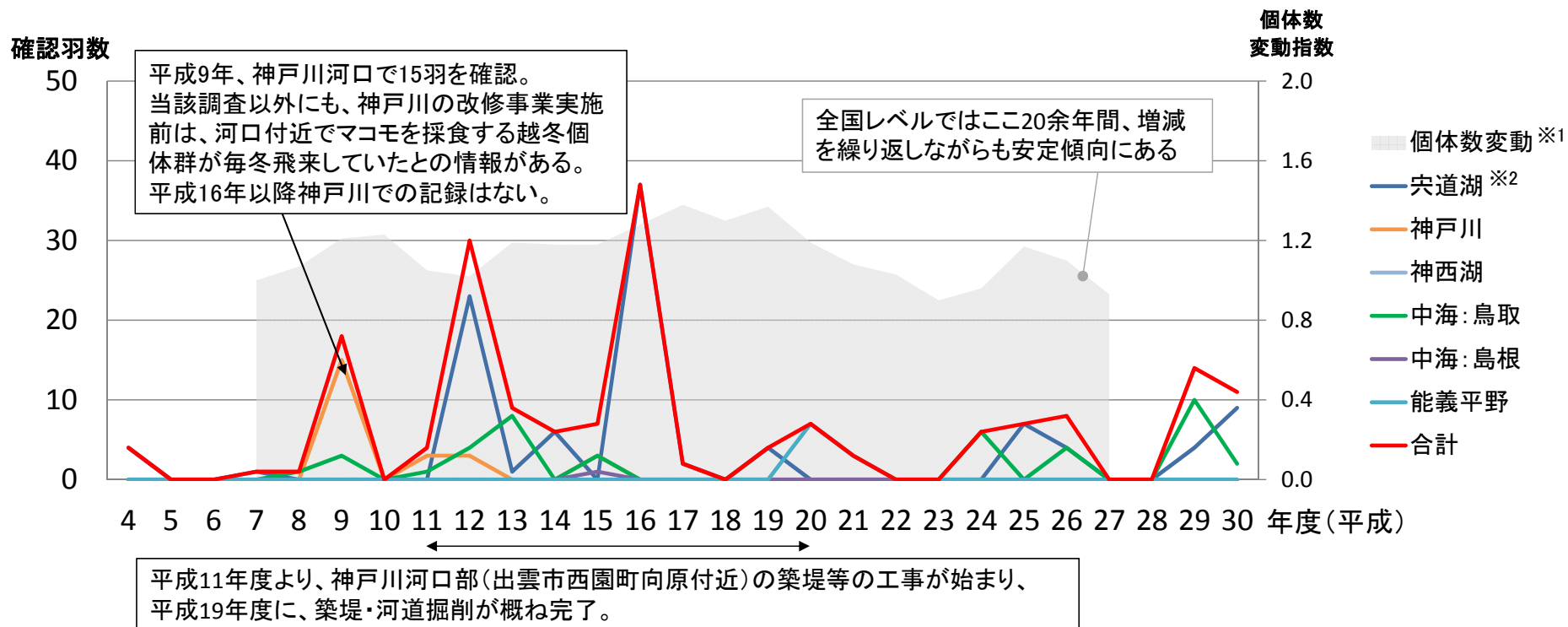
⇒考え方①に基づき、コハクチョウの最終目標を、約2,500羽が越冬可能な環境の保全・再生とする。

(4) オオハクチョウ

2015～2020年(短期目標)	2020年～ (最終目標※)	圏域における近年の飛来状況
出雲平野越冬個体の漸次増加	出雲平野越冬個体群の再生と定着安定化	変動はあるがおおむね数羽～十数羽 斐伊川水系全域で確認できない年もある

※ 「生物多様性戦略計画2011-2020及び愛知目標」における長期目標と同じく、2050年までを想定

図表 斐伊川、神戸川流域におけるオオハクチョウの確認個体数、および全国のオオハクチョウ個体数変動推定



※1 全国におけるガンカモ類調査の結果を用いた個体数変動推定値。調査地点が概ねそろった平成7年度を1とし、以降のデータについて統計的な手法で調査地点の欠落を考慮して個体数変化傾向の解析を行い、個体数の変化割合を示したもの

※2 潟の内や斐伊川(赤川等を含む)の集計値

出典:ガンカモ類の生息調査(環境省)より作成

オオハクチョウの目標設定に関する専門家の見解

生息環境づくり部会（平成27年12月18日）で出された意見

- 斐伊川水系はオオハクチョウの越冬地としては南限に位置しており、かつ、主要な越冬地は東日本であるため、自然再生の取り組みがオオハクチョウの大幅な増加につながるかは疑問が残る。
- しかしながら、かつては毎冬10～20羽程度が飛来していた神戸川について、河川改修工事で消失したマコモの生育帯を再生し、オオハクチョウの生息環境づくりを進めることには意義がある。

- 過去の河川工事によって消失した生息環境と同程度の再生（または他地域での創出）により、期待できる個体数を目標設定とするのが適切と考えられる。

⇒オオハクチョウの最終目標を、出雲平野を中心に約15羽が生息可能な環境の保全・再生とする。

(5) ナベヅル・マナヅル

2015～2020年(短期目標)	2020年～ (最終目標※)	圏域における近年の飛来状況
飛来数・飛来頻度の増加 滞在期間の長期化	継続的・安定的な飛来(越冬化) 斐伊川流域における越冬個体群の形成を達成	毎年数羽程度が飛来するが、越冬個体数が確認されない年もある 平成28年度は最大15羽のナベヅルが斐伊川河口付近にて越冬
⇒ 最終的な生息個体数を何羽と設定するか？		

※ 「生物多様性戦略計画2011-2020及び愛知目標」における長期目標と同じく、2050年までを想定

ナベヅル、マナヅルの新越冬地形成等に関する国の考え方や各地の取り組み状況

- ナベヅルに対して、国内の出水以外の複数地域で安定的に合計1,000羽以上(成鳥)越冬することを目標とする。マナヅルについては、具体的な個体数の設定は行わないものの、出水以外での越冬個体数の増加を目指す。(平成26年環境省)
- 平成29年現在、斐伊川水系外においてナベヅル・マナヅルの新たな越冬地づくりに地域ぐるみで取り組んでいる自治体は、愛媛県西予市、徳島県小松島市、山口県周南市、佐賀県伊万里市、高知県四万十市の5自治体。(平成24年環境省ほか)
- 日本に飛来するナベヅルとマナヅルの個体数比は、およそ3.4:1。(出水市におけるツル類飛来個体数調査を元に算出)



仮定1 ナベヅルについては「ツル類の新たな越冬地づくりに取り組む5つの自治体＋斐伊川水系の6圏域で、計1,000羽以上の成鳥ナベヅルを受け入れる」と想定

⇒斐伊川水系ではナベヅルの最終目標を、**約170羽の成鳥が越冬可能な環境の保全・再生とする。**

仮定2 マナヅルについては、現在日本に飛来するナベヅルとマナヅルの全個体数の比(3.4:1)と同程度の比の個体数を受け入れる生息環境づくりが、仮定1と同じく6圏域で行われると想定

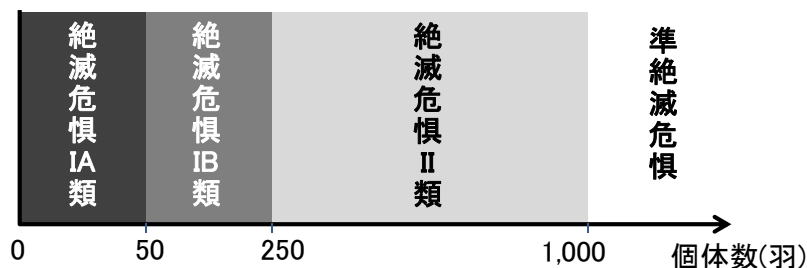
⇒斐伊川水系ではマナヅルの最終目標を、**約50羽の成鳥が越冬可能な環境の保全・再生とする。**

(6) コウノトリ

2015～2020年(短期目標)	2020年～ (最終目標※)	圏域における近年の飛来状況
飛来数・飛来頻度の増加 滞在期間の長期化	継続的・安定的な生息(留鳥化)、 繁殖ペアの出現 斐伊川流域における繁殖個体 群の形成を達成	・ 豊岡市での放鳥以前より、散発的に飛来が確認 ・ 平成20年から確認情報が増加傾向 ・ 平成28年度末から雲南市を中心に複数個体の定着の傾向が見られ、平成29年に1ペアが繁殖 ・ 平成29年度は、出雲市、松江市でも飛来が確認

※ 「生物多様性戦略計画2011-2020及び愛知目標」における長期目標と同じく、2050年までを想定

日本全体で、コウノトリが絶滅の危機を脱したと判断される
定量要件(環境省レッドリストより)=成熟個体数**1,000羽以上**



コウノトリの潜在的な生息分布域を

低標高(500m以下)の水田域と想定

→ 本州～九州・・・約3万km²

うち、斐伊川流域6市2町・・・約300km² (約1%)

成熟個体1,000羽の約1%=約10羽

未成熟個体の数は、**成熟個体の約8割**

斐伊川水系の環境条件からポテンシャルを評価した場合、
将来的に数羽～数百羽が定着可能と推定

斐伊川水系ではコウノトリの最終目標を、**20羽程度**が生息可能な環境の保全・再生とする

(7) トキ

2015～2020年(短期目標)	2020年～ (最終目標※)	圏域における近年の飛来状況
—	環境省の「トキ野生復帰第2期ロードマップ」に応じた、出雲市内でのトキ野外放鳥の検討 出雲平野等における繁殖個体群の形成を達成	近年の自然条件下での飛来情報はない

※ 「生物多様性戦略計画2011-2020及び愛知目標」における長期目標と同じく、2050年までを想定

