

Ⅱ. 調査結果

1. ガンカモ類の渡り期・越冬期における生息状況

1) 全国の越冬地・中継地および渡り経路

ガンカモ類のうち、環境省第4次レッドリストに掲載されている絶滅危惧Ⅱ類以上の種、および文化財保護法に基づき、種またはその渡来地が天然記念物に指定されているものの合計10種（表1-1-1）について、越冬地、中継地および渡り経路に関する情報を既存報告書等から抽出し、整理、分析した。

表 1-1-1 調査対象としたガンカモ類 10 種

和名	学名	レッドリスト	天然記念物
オオハクチョウ	<i>Cygnus cygnus</i>	—	○（小湊のハクチョウおよびその渡来地、猪苗代湖のハクチョウおよびその渡来地、水原のハクチョウ渡来地）
コハクチョウ	<i>Cygnus columbianus</i>	—	同上
ヒシクイ	<i>Anser fabalis</i>	—	○
・亜種ヒシクイ	<i>A. f. serrirostris</i>	○（絶滅危惧Ⅱ類）	
・亜種オオヒシクイ	<i>A. f. middendorffii</i>	—	
マガン	<i>Anser albifrons frontalis</i>	—	○
カリガネ	<i>Anser erythropus</i>	○（絶滅危惧ⅠB類）	—
ハクガン	<i>Anser caerulescens caerulescens</i>	○（絶滅危惧ⅠA類）	—
シジュウカラガン	<i>Branta Canadensis leucopareia</i>	○（絶滅危惧ⅠA類）	—
コクガン	<i>Branta bernicla orientalis</i>	○（絶滅危惧Ⅱ類）	○
ツクシガモ	<i>Tadorna tadorna</i>	○（絶滅危惧Ⅱ類）	—
トモエガモ	<i>Anas formosa</i>	○（絶滅危惧Ⅱ類）	—

(1) ガンカモ類の生息調査

ガンカモ類の冬季の生息状況や渡来傾向、保護管理を図るべき生息地等に関する基礎資料を得るために、ガンカモ類の生息調査が1970年から実施されている。調査は毎年1月中旬に都道府県の協力を得て全国一斉に実施され、環境省が結果のとりまとめを行っている。調査地は過去の調査結果や自然保護団体等からの情報に基づき、原則すべての渡来地の中

から調査地を定め、各調査地で調査員が種ごとの個体数を記録する。調査地数は年によって異なるが、ここ数年は 8,900 地点前後で推移している。調査範囲が広大なため、必ずしも日本に飛来するガンカモ類の全数を記録したものとは言えないが、生息数の傾向を表すには十分と考えられている²。

本調査では、ガンカモ類の生息調査結果を用い、対象とした 10 種（表 1-1-1）の過去 10 年間（2004～2013 年）のデータ³について集計・分析した。地図化には 2 次メッシュ（約 10km×10km）を用いて、種ごとに各メッシュに含まれる調査地の個体数の合計を 5 段階に色分けして表現した。また、各メッシュにおける 10 年間の平均個体数を示す図を種ごとに作成した（図 1-1-1～図 1-1-10）。この期間の生息調査は主に 1 月初旬から中旬にかけて実施されており、得られた結果は各種の越冬期における生息状況を示していると考えられる。

① オオハクチョウ

抽出されたガンカモ類 10 種中、最も観察地点数が多く（延べ 4,726 箇所）、東北地方を中心に広範囲に越冬していることが確認された。特に宮城県北部（伊豆沼、蕪栗沼など）に集中している。2004 年から 2008 年までの増減はわずかなものであったが、2009 年以降は緩やかな減少傾向が見られる（図 1-1-1-1）。

② コハクチョウ

オオハクチョウと異なり、日本海側にも集中する場所が複数箇所確認された。関東以西にも越冬する個体が多い。2004 年以降、個体数は緩やかな減少傾向にある（図 1-1-1-2）。

③ ヒシクイ

本州の日本海側に多い傾向があるほか、宮城県伊豆沼周辺、秋田県八郎潟、島根県宍道湖周辺などに集中箇所が見られる。2010 年に突出して多くなるが、それ以外では 1 万羽程度がコンスタントに記録されている。近年は緩やかな増加傾向が見られる（図 1-1-1-3）。

④ マガン

多い年には 18 万羽に近い数が記録されているが、越冬地は限定されている。伊豆沼周辺に集中している状況が確認されたほか、日本海側にも 1,000 羽を超える地域が 3 箇所確認された。個体数は明らかに増加傾向を示している（図 1-1-1-4）。

² 環境省．生物多様性情報システム：ガンカモ類の生息調査
http://www.biodic.go.jp/gankamo/gankamo_top.html

³ 環境省の公開データを使用 http://www.biodic.go.jp/gankamo/gankamo_top.html

⑤ カリガネ

観察記録が極めて少なく、最大は 2013 年の 11 羽である。宍道湖周辺で例年記録されている（図 1-1-1-5）。

⑥ ハクガン

出現状況は不安定だが、2004～2008 年の平均 6.8 羽に対し、2009～2013 年の平均は 20.6 羽と近年増加傾向にある。日本海側の八郎潟、朝日池周辺での記録が多い（図 1-1-1-6）。

⑦ シジュウカラガン

冬季に記録されることは稀で、2011 年までは最大 54 羽であったが、2012 年、2013 年はそれぞれ 271 羽、173 羽と急増している。特に化女沼、福島潟周辺での記録が多い（図 1-1-1-7）。

⑧ コクガン

個体数は多くないが、全体的には増加傾向にあることが認められる。主な越冬地が津軽海峡に面した海岸線沿いならびに陸奥湾沿岸に存在するほか、岩手・宮城県の沿岸にも認められた（図 1-1-1-8）。

⑨ ツクシガモ

九州北部から関西地方に多く認められた。周防灘、有明海、大阪湾などが主な越冬地であり、近畿以東での記録は稀である。2006 年までは増加傾向を見せたものの、それ以降は 1,000 羽前後で推移している（図 1-1-1-9）。

⑩ トモエガモ

関西以西に多いほか、関東地方にもまとまった出現記録がある。片野鴨池、宍道湖で多く越冬しており、宍道湖では 2008 年に 6,001 羽を記録した。関東では渡良瀬遊水地周辺で例年記録がある。2008 年の突出した個体数の記録を除けば、それほど大きな増減は見られず、1,000～5,000 羽で推移している（図 1-1-1-10）。

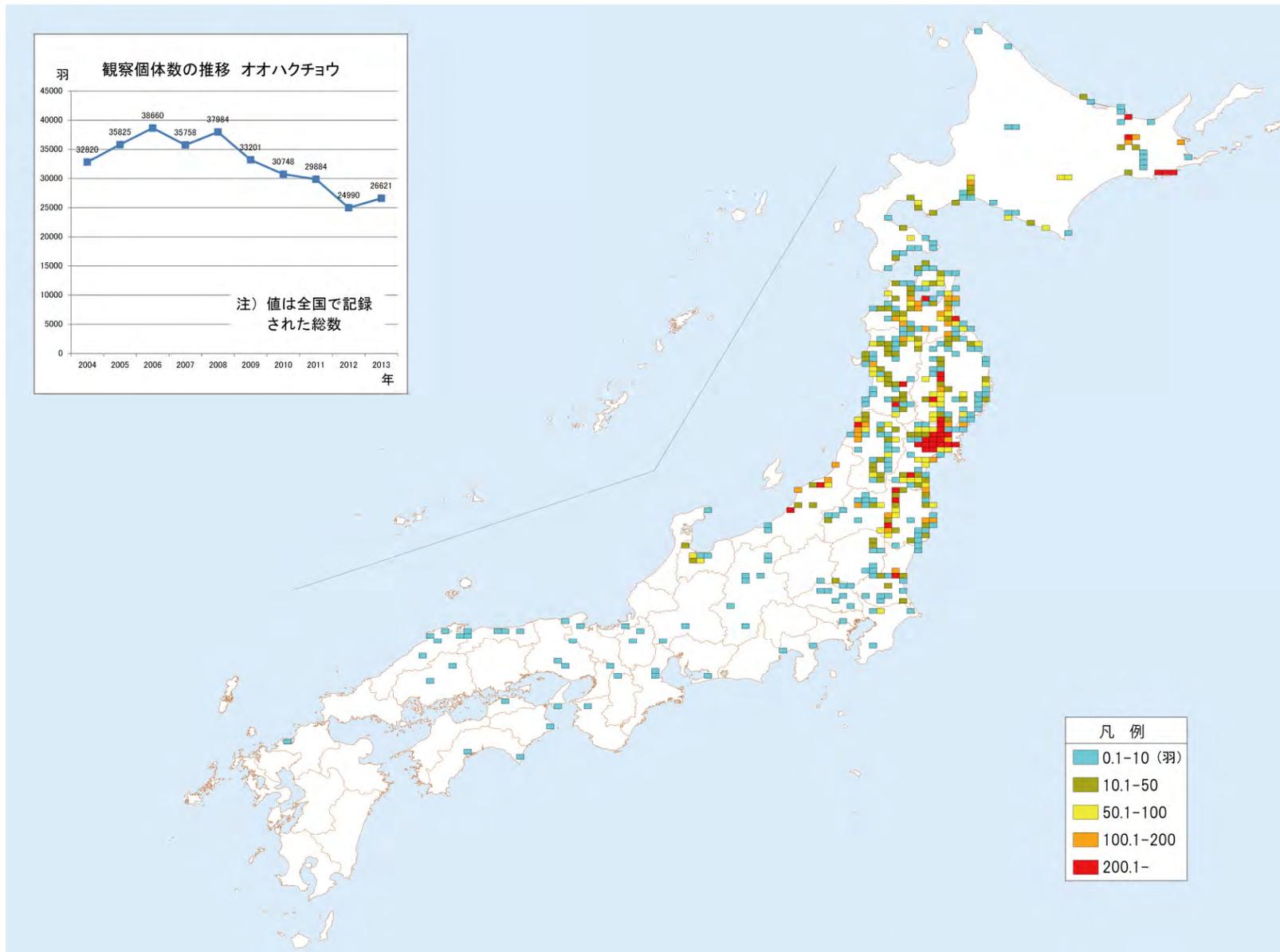


図 1-1-1-1 ガンカモ類の生息調査(環境省)の結果(2004~2013年):各メッシュにおける10年間の平均個体数 オオハクチョウ

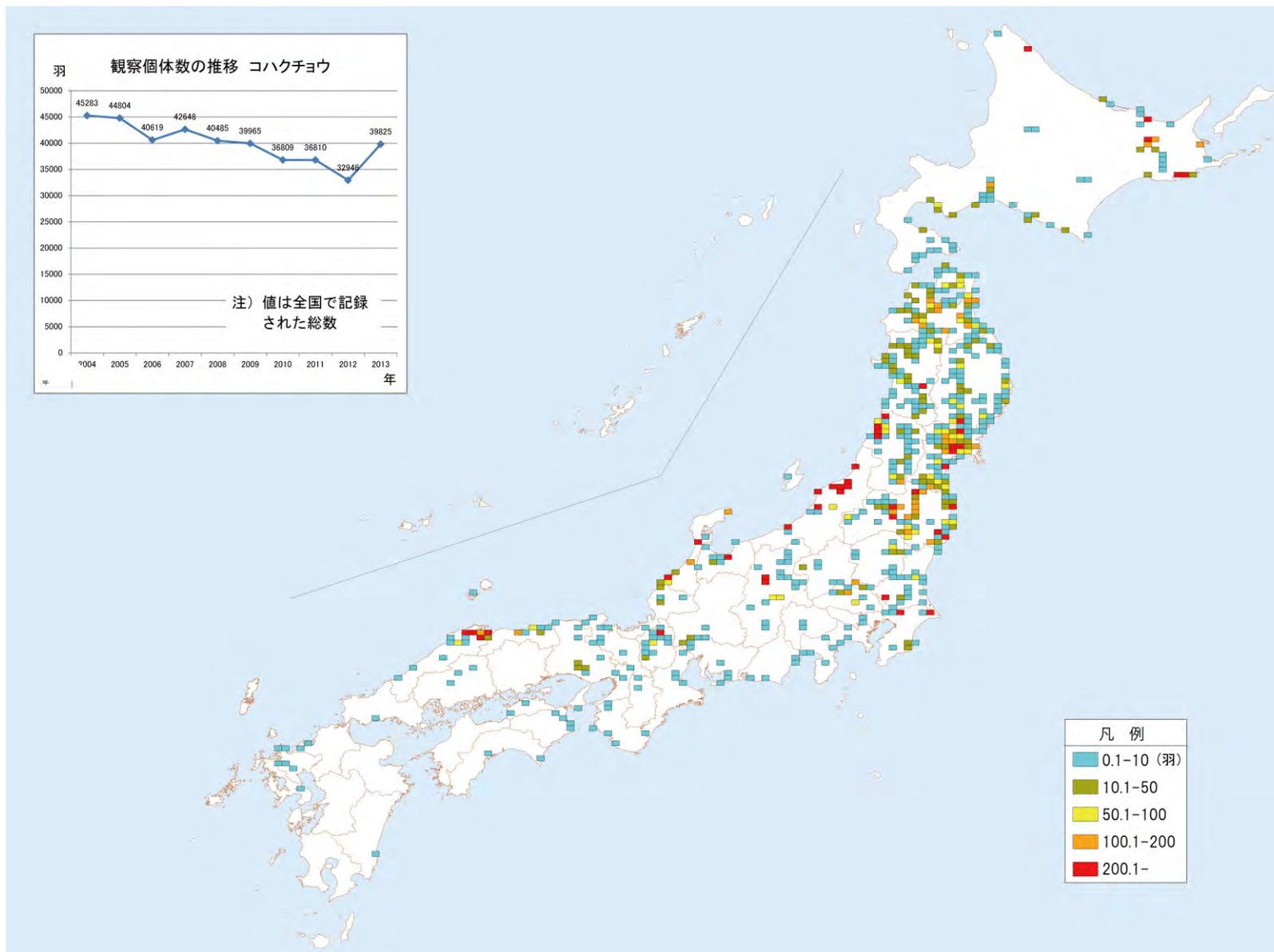


図 1-1-1-2 ガンカモ類の生息調査(環境省)の結果(2004~2013年):各メッシュにおける10年間の平均個体数 コハクチョウ

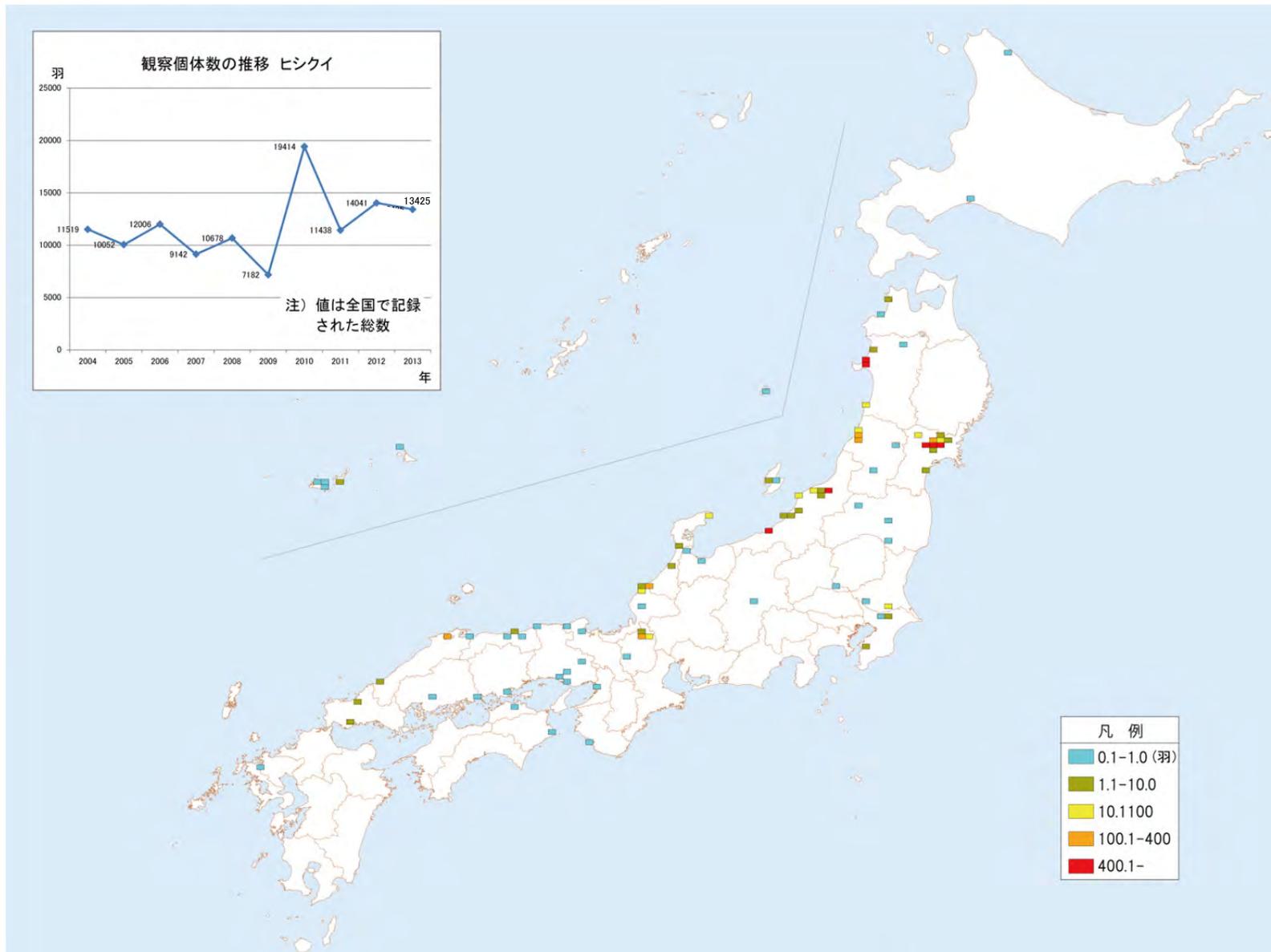


図 1-1-1-3 ガンカモ類の生息調査(環境省)の結果(2004~2013年):各メッシュにおける10年間の平均個体数 ヒシクイ

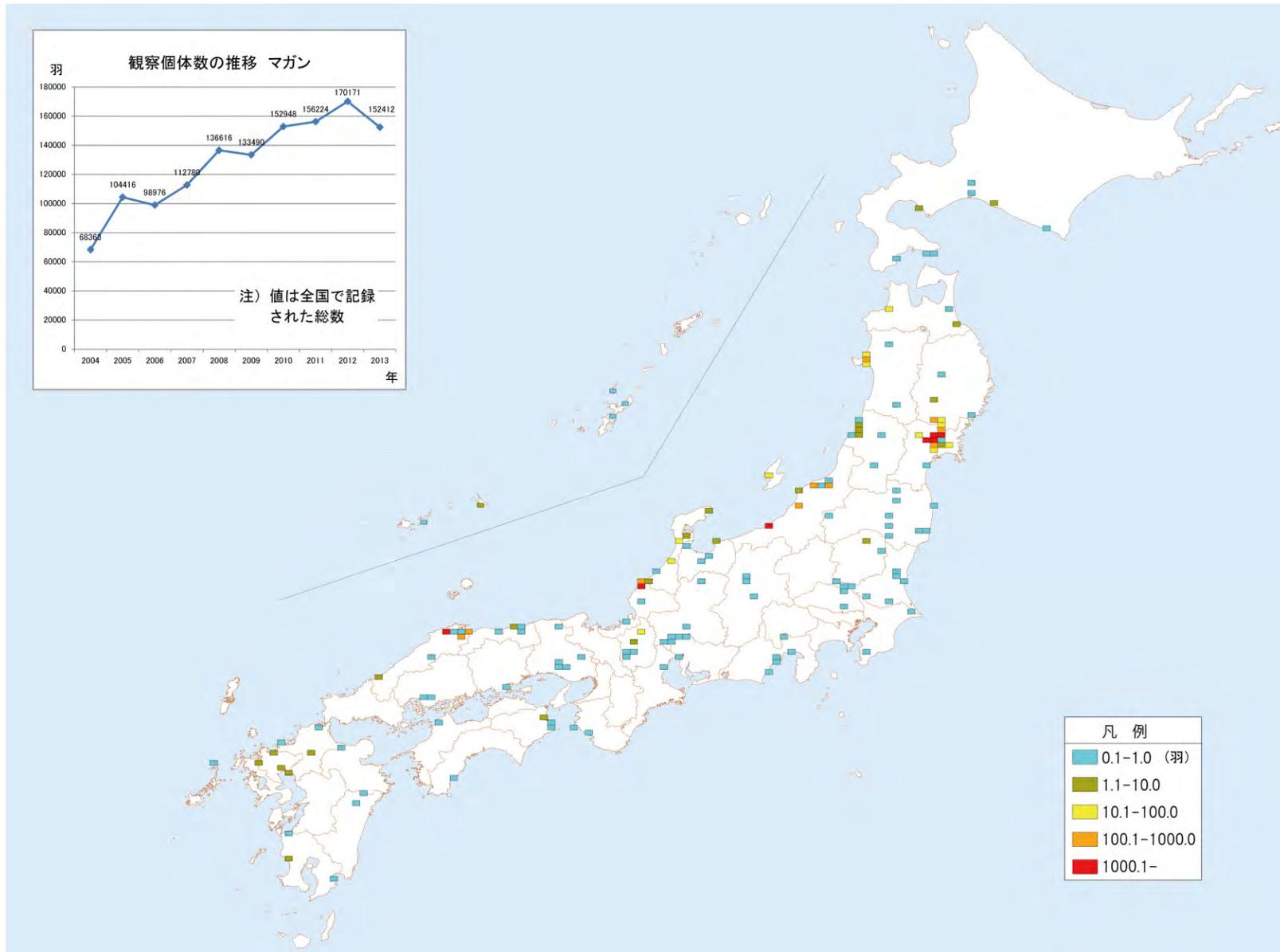


図 1-1-1-4 ガンカモ類の生息調査(環境省)の結果(2004~2013年):各メッシュにおける10年間の平均個体数 マガン

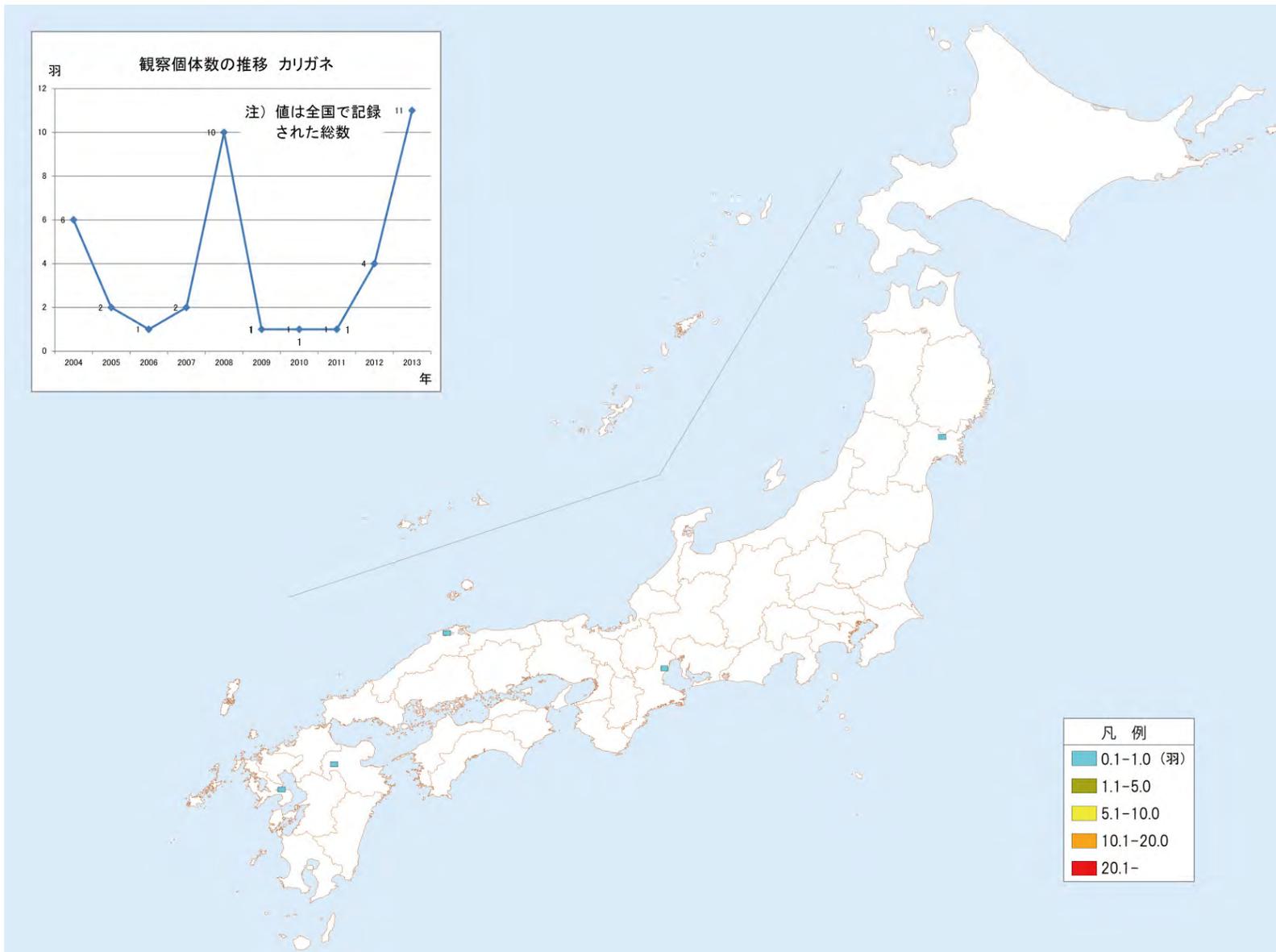


図 1-1-1-5 ガンカモ類の生息調査(環境省)の結果(2004~2013年):各メッシュにおける10年間の平均個体数 カリガネ

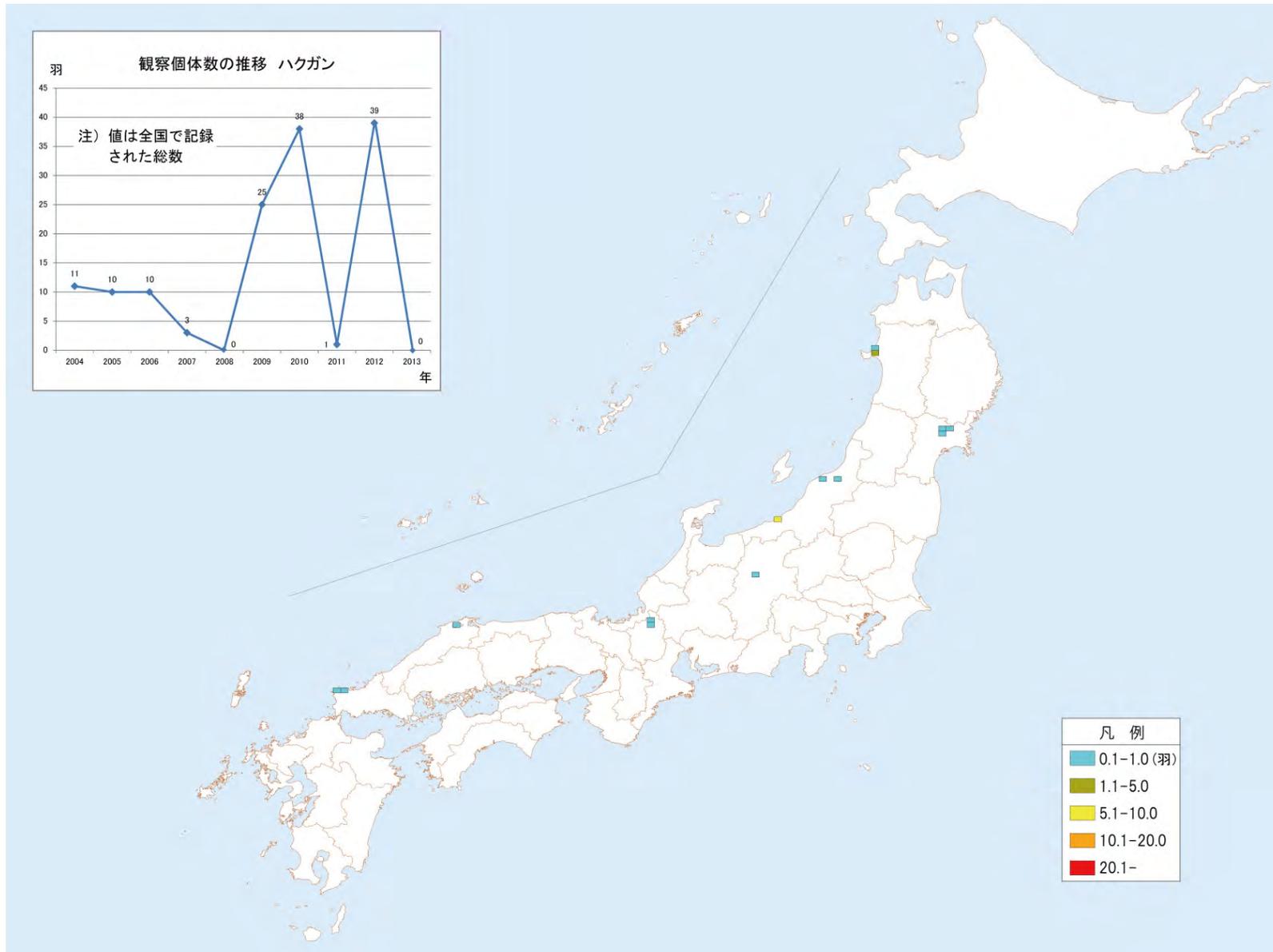


図 1-1-1-6 ガンカモ類の生息調査(環境省)の結果(2004~2013年):各メッシュにおける10年間の平均個体数 ハクガン

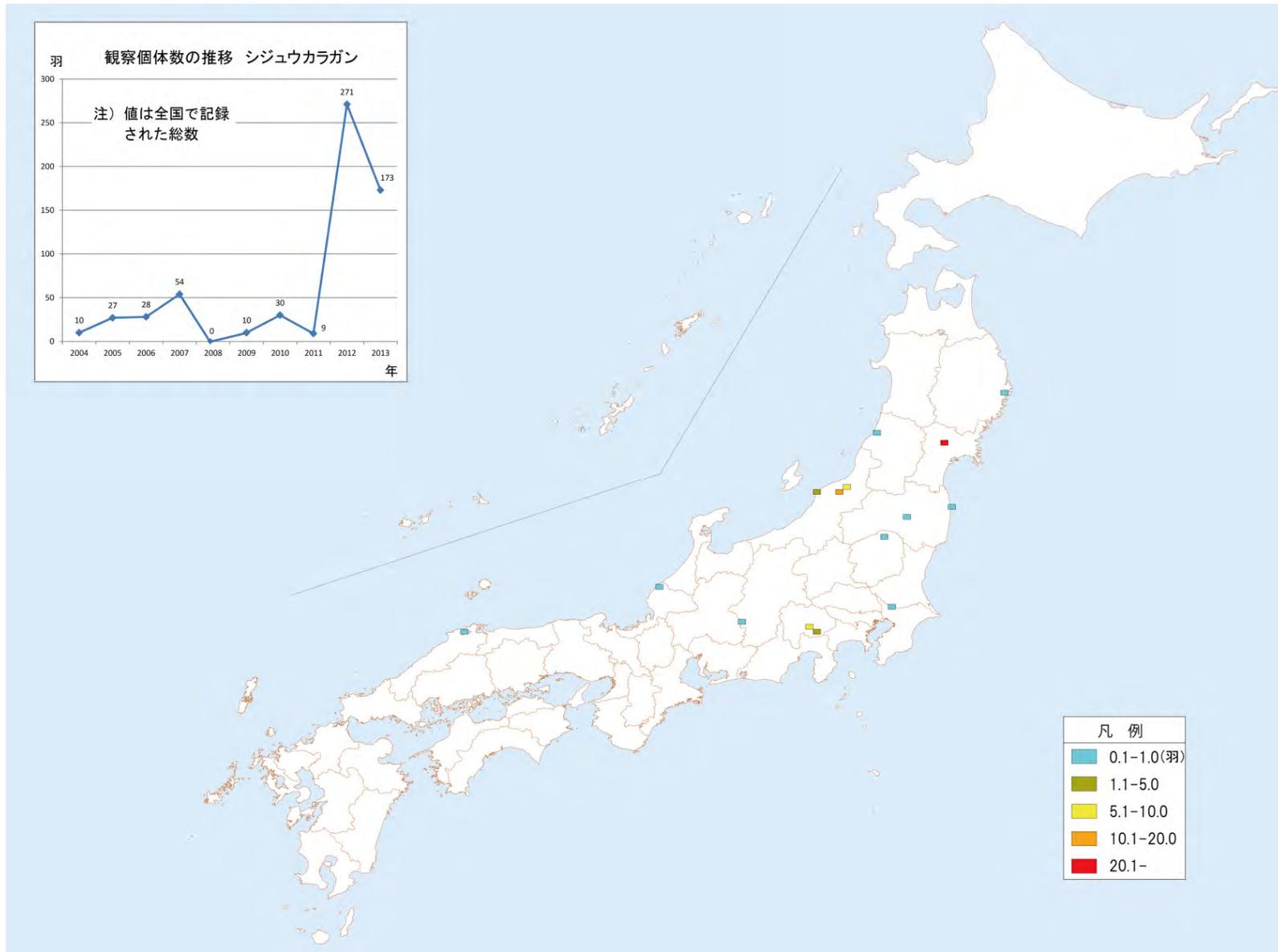


図 1-1-1-7 ガンカモ類の生息調査(環境省)の結果(2004~2013年):各メッシュにおける10年間の平均個体数 シジウカラガン

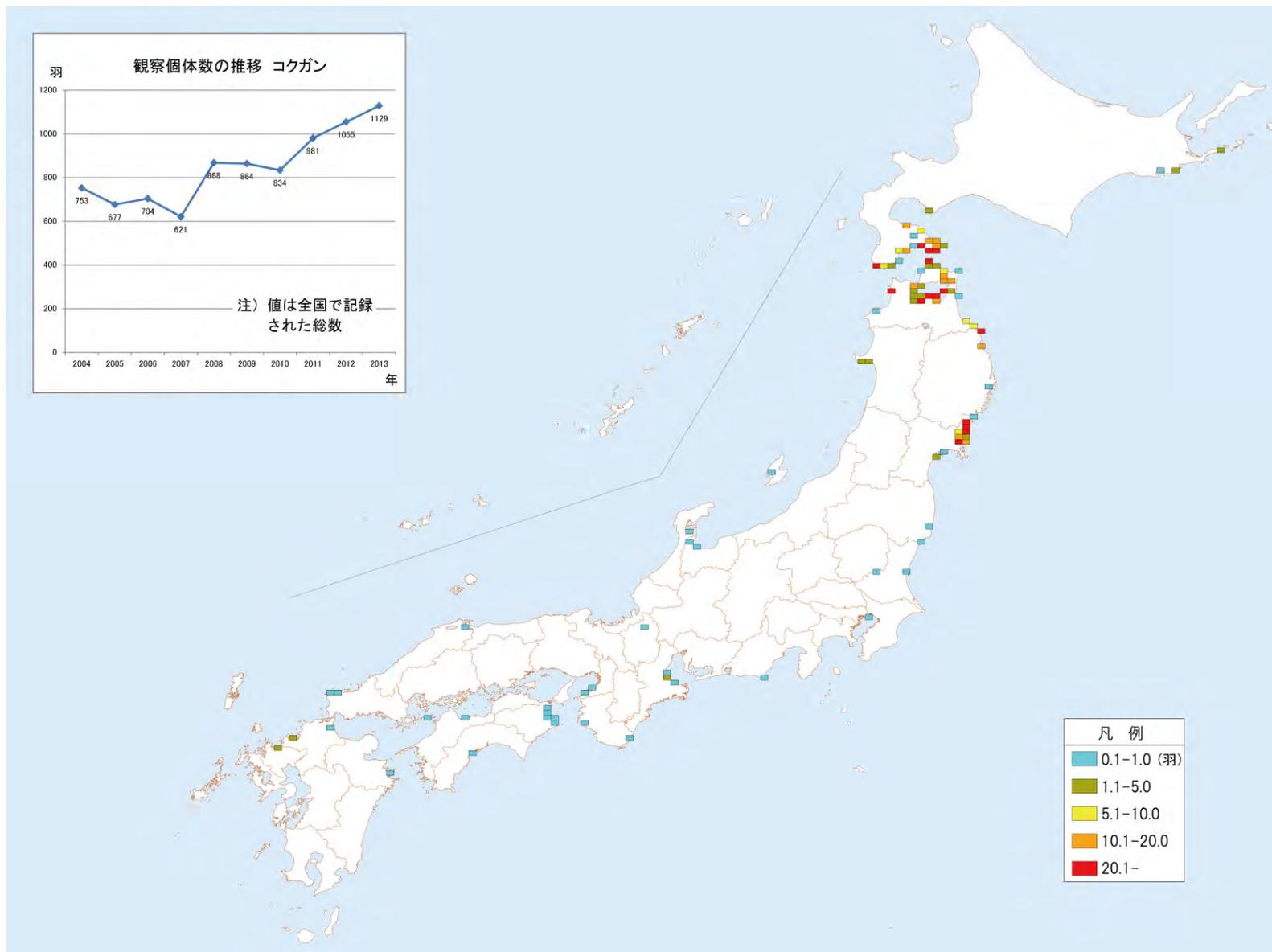


図 1-1-1-8 ガンカモ類の生息調査(環境省)の結果(2004~2013年):各メッシュにおける10年間の平均個体数 コクガン

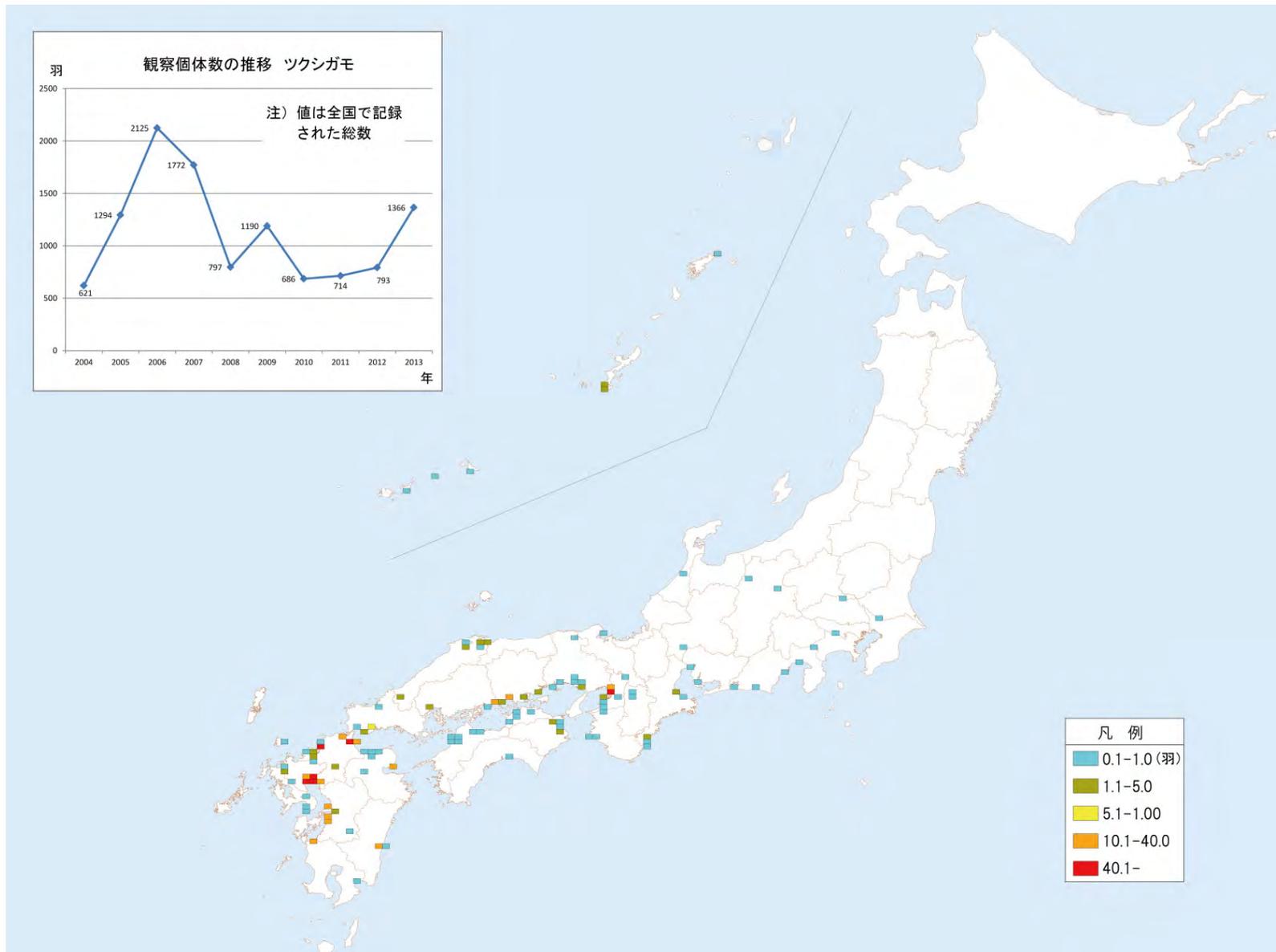


図 1-1-1-9 ガンカモ類の生息調査(環境省)の結果(2004~2013年):各メッシュにおける10年間の平均個体数 ツクシガモ

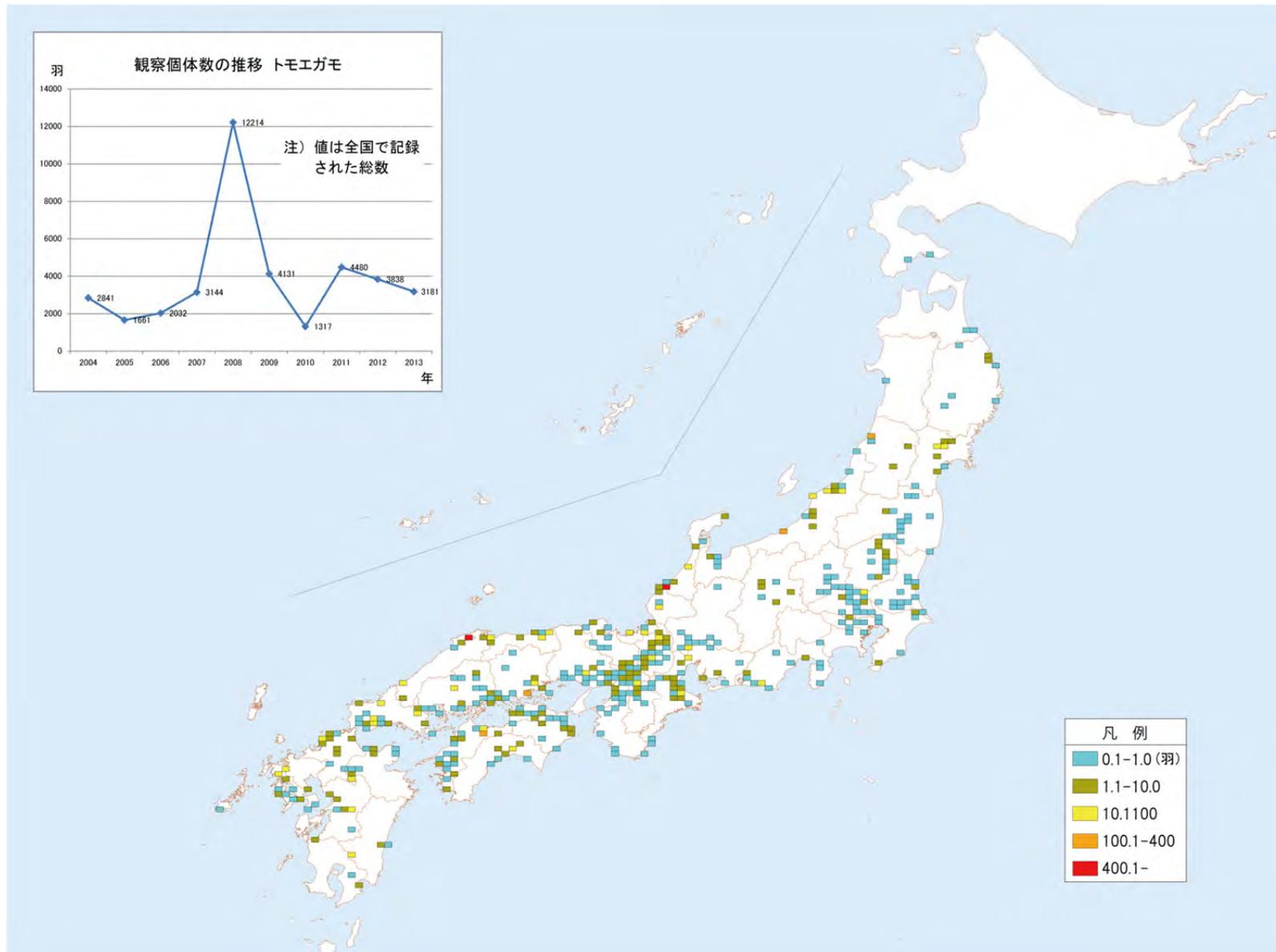


図 1-1-1-10 ガンカモ類の生息調査(環境省)の結果(2004~2013年):各メッシュにおける10年間の平均個体数 トモエガモ

(2) モニタリングサイト 1000(ガンカモ類調査)

環境省では、ガンカモ類の基礎情報の収集、種や生息地の状況の早期把握、生物多様性保全の基礎資料とするために、モニタリングサイト 1000⁴ (ガンカモ類調査) を 2004 年から実施している。調査は秋季 (9~11 月)、冬季 (12~1 月)、春季 (2~3 月もしくは 2~5 月) に全国 80 地点ほどで実施され、各調査期間中に各地点で 1 回以上の個体数カウントを行っている。

本調査では、モニタリングサイト 1000 の調査結果⁵から、対象とした 10 種 (表 1-1-1) について、2004 年秋季から 2013 年春季の 9 シーズン⁶に記録された種ごとの個体数 (最大値) を抽出し、調査地点別、季節別に合計値と平均値を算出した。各季節の月区分は、モニタリングサイト 1000 で定義されたものを使用した。シジュウカラガンとヒシクイは亜種ごとに分けられているが、調査地点・時期によっては種としてカウントされていることもあるため、これらについては種として合計し平均値を算出した。平均値は小数点以下を四捨五入した数値を採用したため、1 羽未満の観察記録は省略されている。

各地点の平均値を円の大きさと表したものを図 1-1-2-1~図 1-1-2-10 に示す。これによって、各季における分布の傾向を個体数の最大値として端的に表すとともに、越冬期を通じた分布の変化の概要を捉えることができる。

① オオハクチョウ

主な分布域は北海道の道東沿岸域の湖沼などで、秋季・冬季は厚岸湖、春季は風連湖でそれぞれ最大値を記録している。そのほか、秋季は北海道長都沼、宮城県伊豆沼付近、冬季は伊豆沼付近と青森県北東部、春季は北海道での記録が多くなる (図 1-1-2-1)。

② コハクチョウ

オオハクチョウとはやや対照的に、日本海沿岸域に分布が集中する (図 1-1-2-2)。秋季から春季を通じて福島潟、瓢湖、最上川河口を中心とした新潟・山形県内の水域に多く、春季は道北の大沼やクッチャロ湖に多い。太平洋側での出現はごくわずかであった。また、中国地方の中海、宍道湖などにも 3 季とも出現している。

③ ヒシクイ

秋季は北海道の風連湖、三日月沼および長都沼に集中しているが、冬季は風連湖に一部が残るのみで、ほとんどが東北地方を中心に分布する様子が認められた (図 1-1-2-3)。八郎潟、

⁴ 「重要生態系監視地域モニタリング推進事業」の通称。

⁵ 環境省．生物多様性センター：モニタリングサイト 1000．調査地ごとに各季節で記録された個体数の最大値を抽出して公開している。<http://www.biodic.go.jp/moni1000/moni1000/index.html>

⁶ ガンカモ類が国内で越冬する期間として、秋季から冬季、春季にかけての 3 季を 1 シーズンとした。

伊豆沼周辺、福島潟、化女沼が主な地域であった。春季は本州の日本海側、北海道の沿岸部、宮島沼周辺などに出現している。

④ マガン

秋季・冬季は伊豆沼、蕪栗沼に分布が集中している（図 1-1-2-4）。春季は八郎潟、小友沼に集中するほか、札幌近くの宮島沼にも多く認められる。本種は限定された地域に集中して分布する傾向にある。

⑤ カリガネ

シーズンを通して数カ所で確認されたのみであり、特に集中する個所も見られなかった（図 1-1-2-5）。元来日本への渡来数が少なく、モニタリングサイト 1000 の調査地点に主要な中継地・越冬地が含まれていない可能性も考えられる⁷。

⑥ ハクガン

秋季における観察情報はなく、冬季になって本州日本海側の八郎潟、朝日池周辺で少数が記録されている（図 1-1-2-6）。春になると利用地域が若干増加し、北海道三日月沼、長都沼のほか、福島潟、陸奥湾南部に少数の記録が得られた。

⑦ シジウカラガン

観察個体数は少ないが、八郎潟、福島潟、化女沼周辺では秋、冬、春を通じてコンスタントに出現記録が認められる（図 1-1-2-7）。春季には八郎潟でやや多い記録が得られたほか、北海道三日月沼、長都沼にも出現している。

⑧ コクガン

秋季は北海道野付湾、風連湖付近に集中して分布する（図 1-1-2-8）。冬季においても野付湾付近の集中的な分布は変わらないが、ほかに函館付近、青森県陸奥湾内、および宮城県南三陸、蒲生海岸にも出現記録が得られた。春季も冬季同様の分布傾向を示した。

⑨ ツクシガモ

渡来する個体数のごく限られており、出現地域も限定されていた（図 1-1-2-9）。秋季における観察記録は得られていないが、冬季には島根・山口県においてわずかな記録が得られた。春季においても冬季と同様の結果となった。なお、本種については、モニタリングサイト 1000（シギ・チドリ類調査）においても冬季調査（12～2月）の対象となっており、主に九州北部沿岸から有明海で記録されている⁸。

⁷ 宮城県登米市南部では 2011 年に 20～30 羽、2012 年に 50～60 羽、2013 年 12 月に 113 羽のカリガネの越冬が確認された（朝日新聞、2013.12.30）。

⁸ 冬季一斉調査（1 月中下旬）による過去 6 年間（2008～2013 年）の平均個体数は 1,958 羽で増加傾向に

⑩ トモエガモ

ほとんどが山形県下池以南の日本海側沿岸での分布記録であった（図 1-1-2-10）。秋季は日本海沿岸に沿って分布域が点在するが、いずれも確認羽数は少ない。冬季には石川県片野鴨池、島根県宍道湖西部が主な分布域となる。春季も日本海側沿岸に記録が得られているが、各地点の出現羽数は少ない。

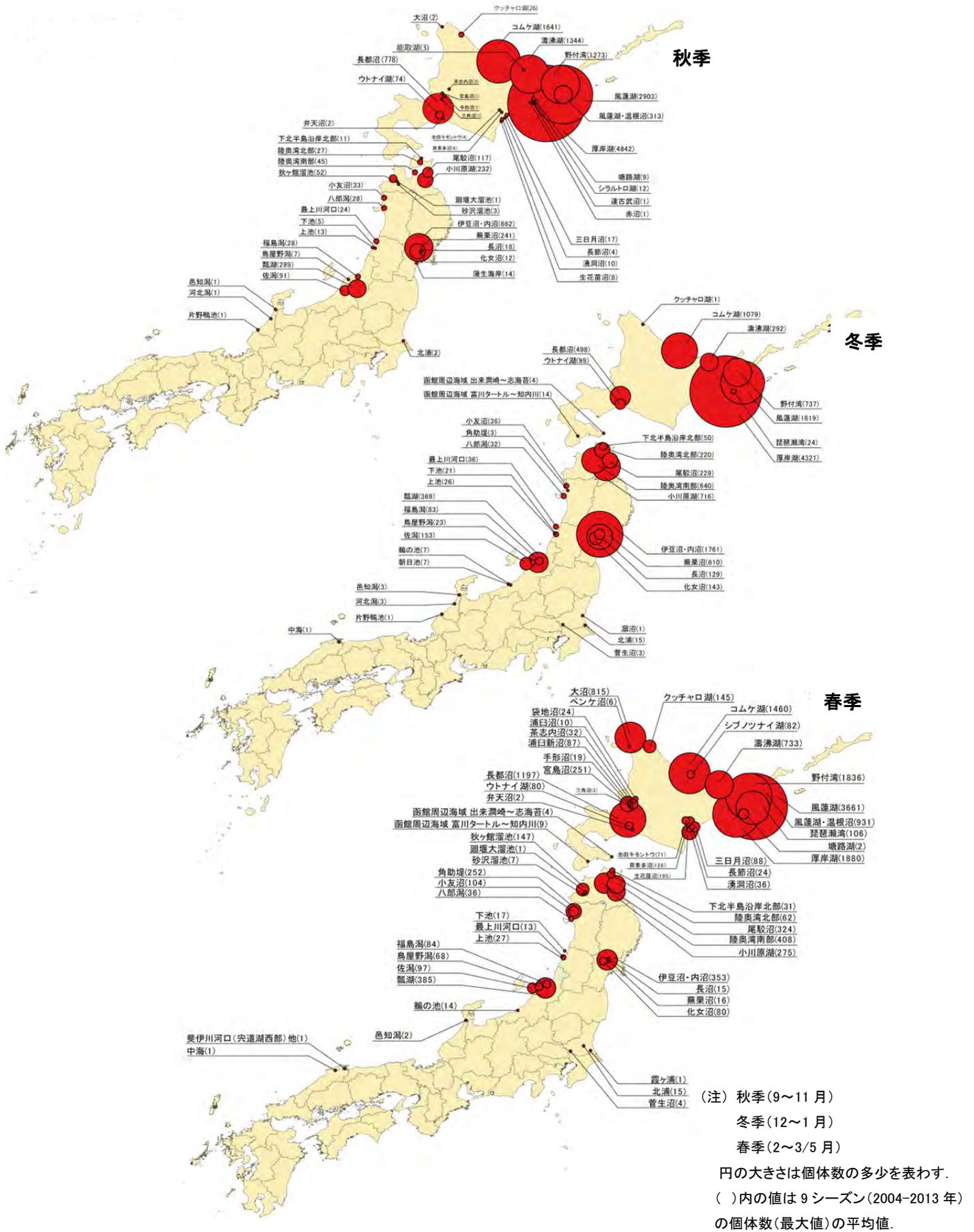


図 1-1-2-1 モニタリングサイト 1000 におけるガンカモ類調査(環境省)の結果(2004~2013 年):

3 季ごとの平均個体数(最大値) オオハクチョウ

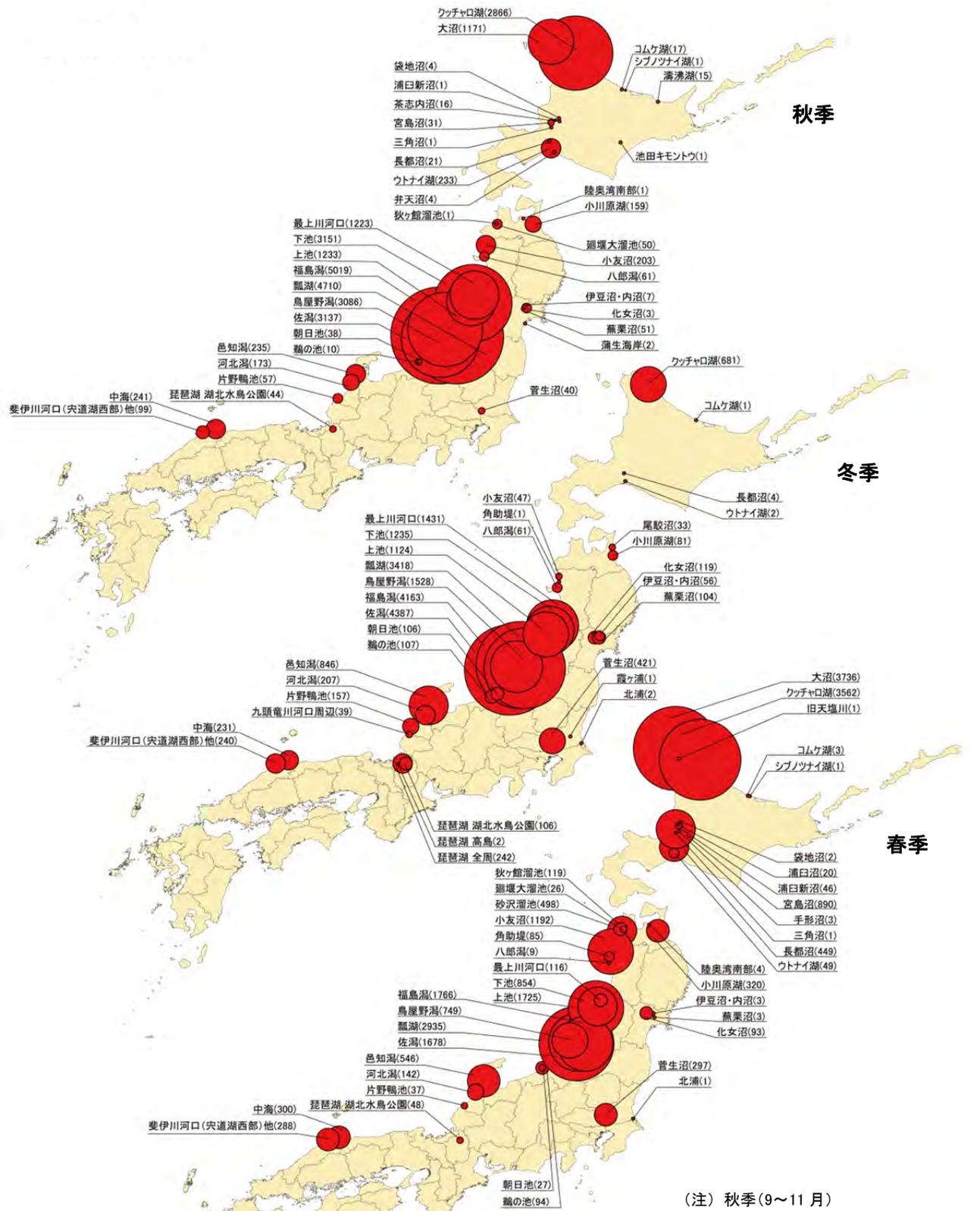


図 1-1-2-2 モニタリングサイト 1000 におけるガンカモ類調査(環境省)の結果(2004~2013 年):

3 季ごとの平均個体数(最大値) コハクチョウ

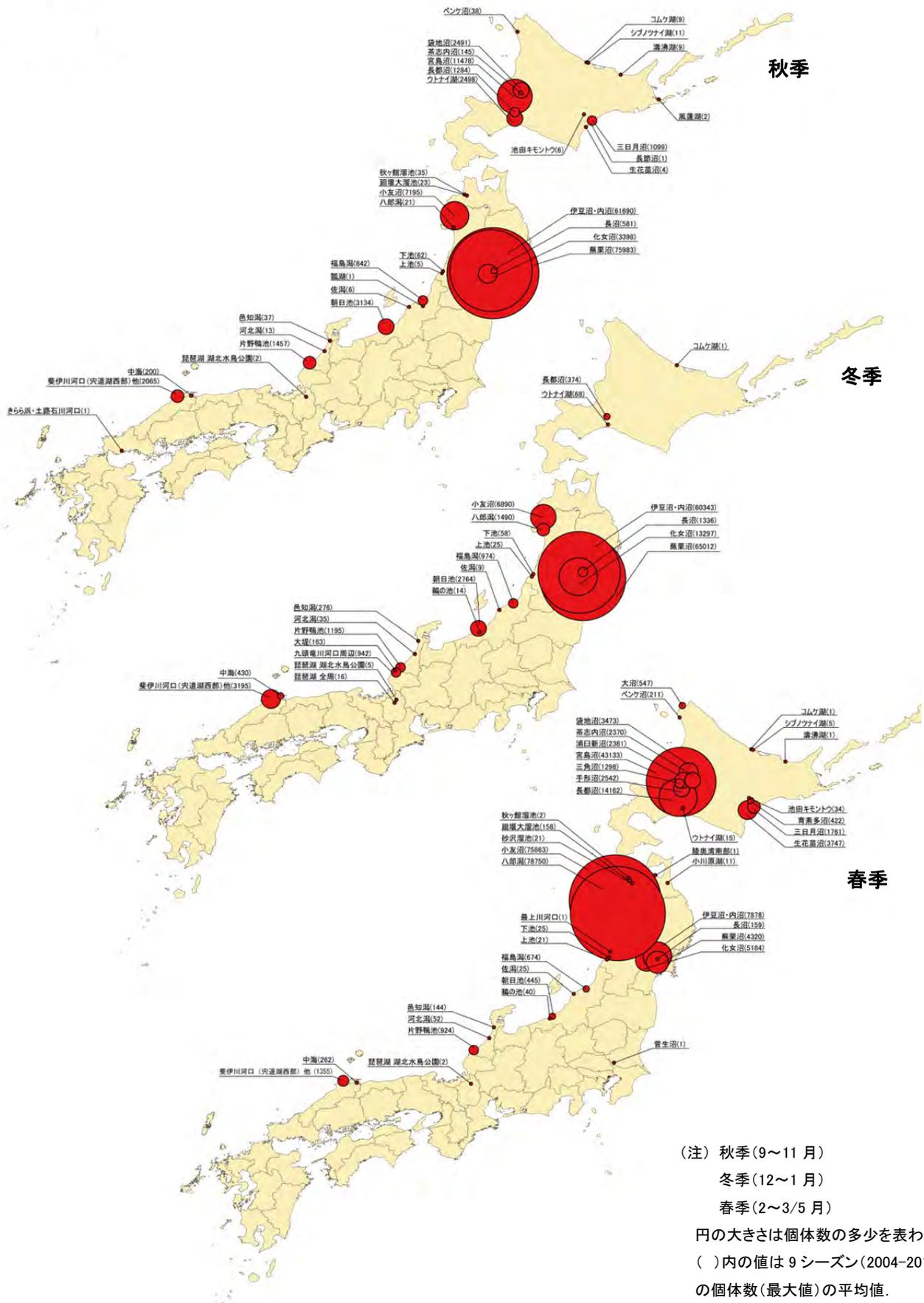


図 1-1-2-4 モニタリングサイト 1000 におけるガンカモ類調査(環境省)の結果(2004~2013 年):
 3 季ごとの平均個体数(最大値) マガン

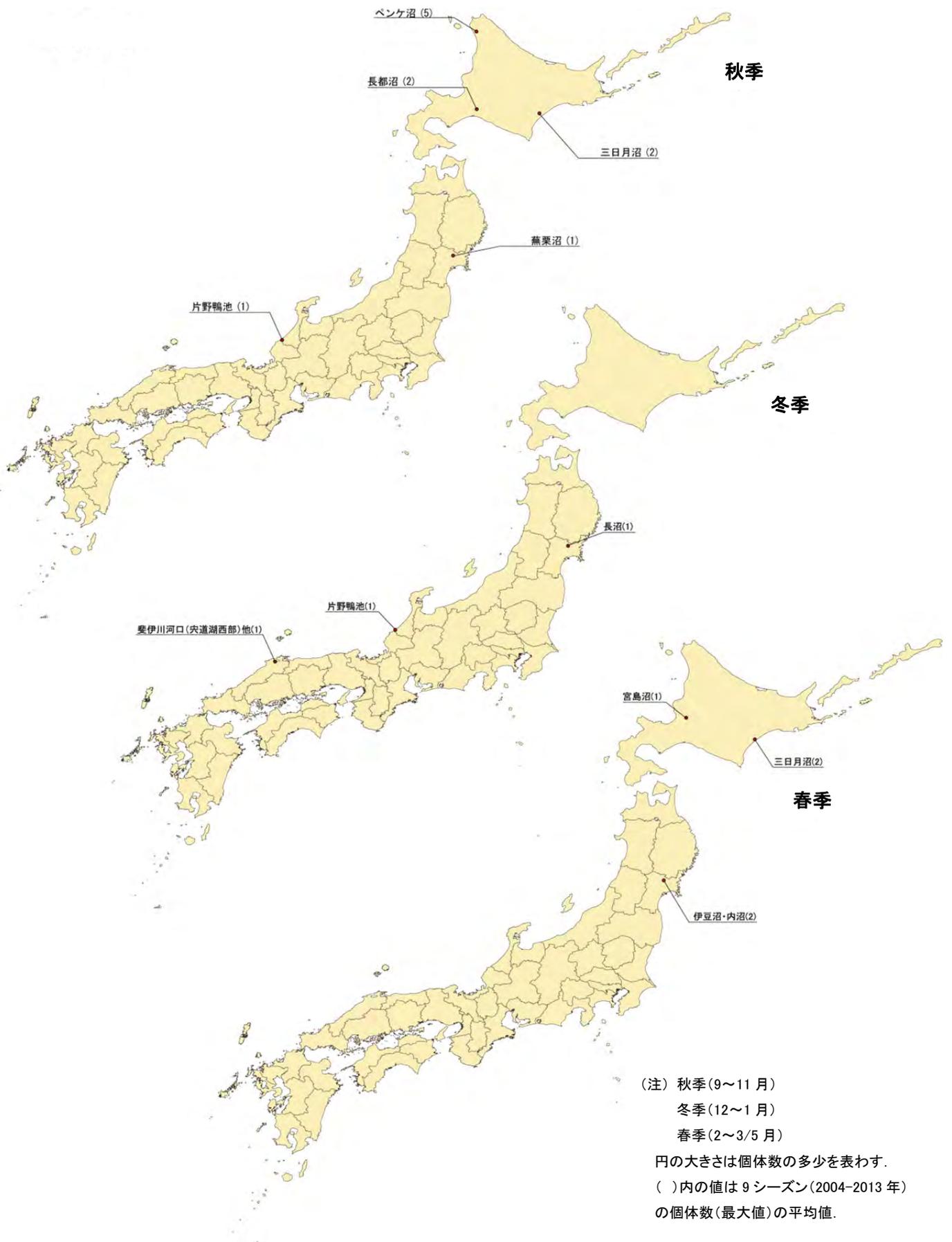


図 1-1-2-5 モニタリングサイト 1000 におけるガンカモ類調査(環境省)の結果(2004~2013 年):
 3 季ごとの平均個体数(最大値) カリガネ

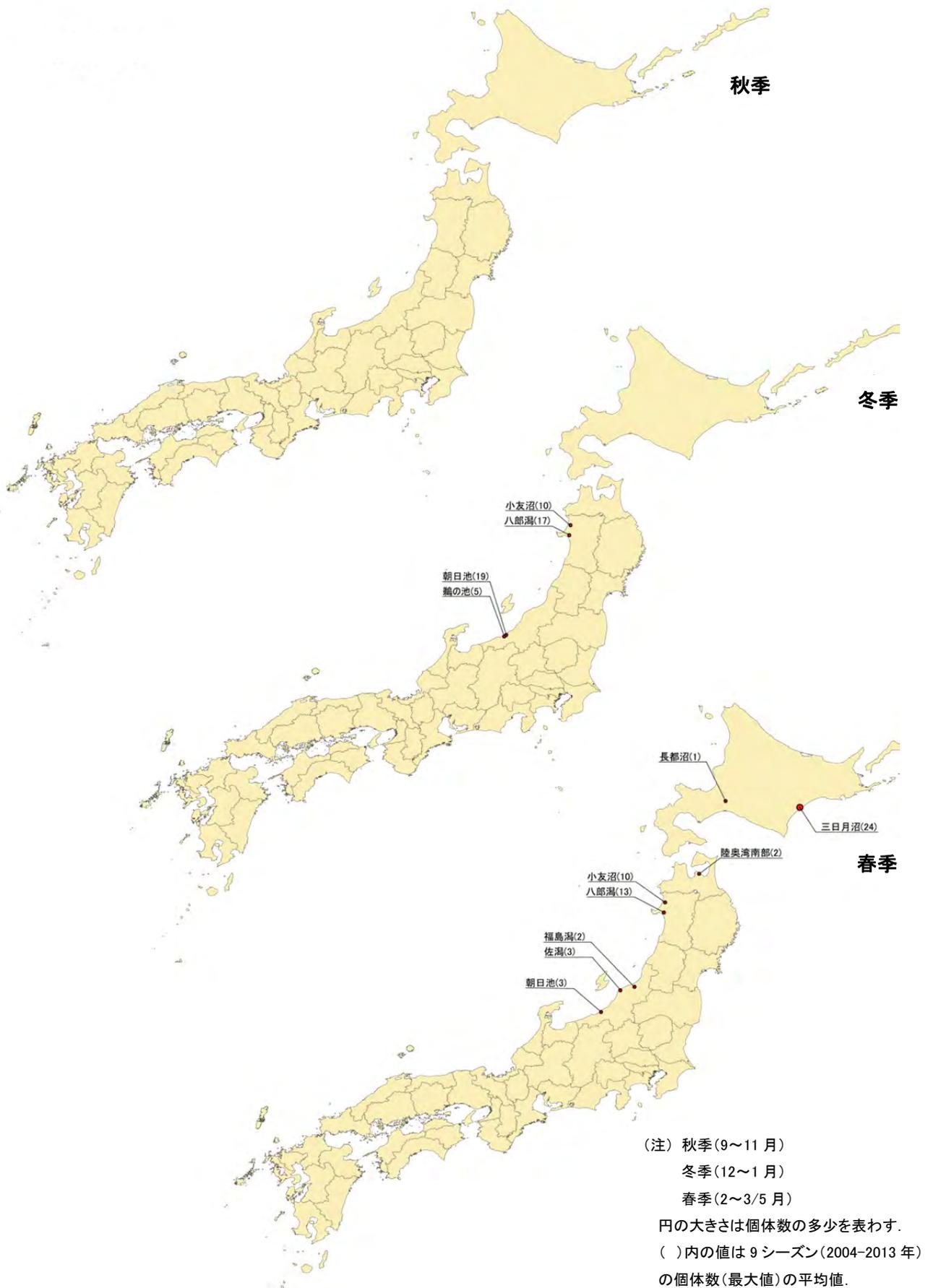


図 1-1-2-6 モニタリングサイト 1000 におけるガンカモ類調査(環境省)の結果(2004~2013 年):
 3 季ごとの平均個体数(最大値) ハクガン

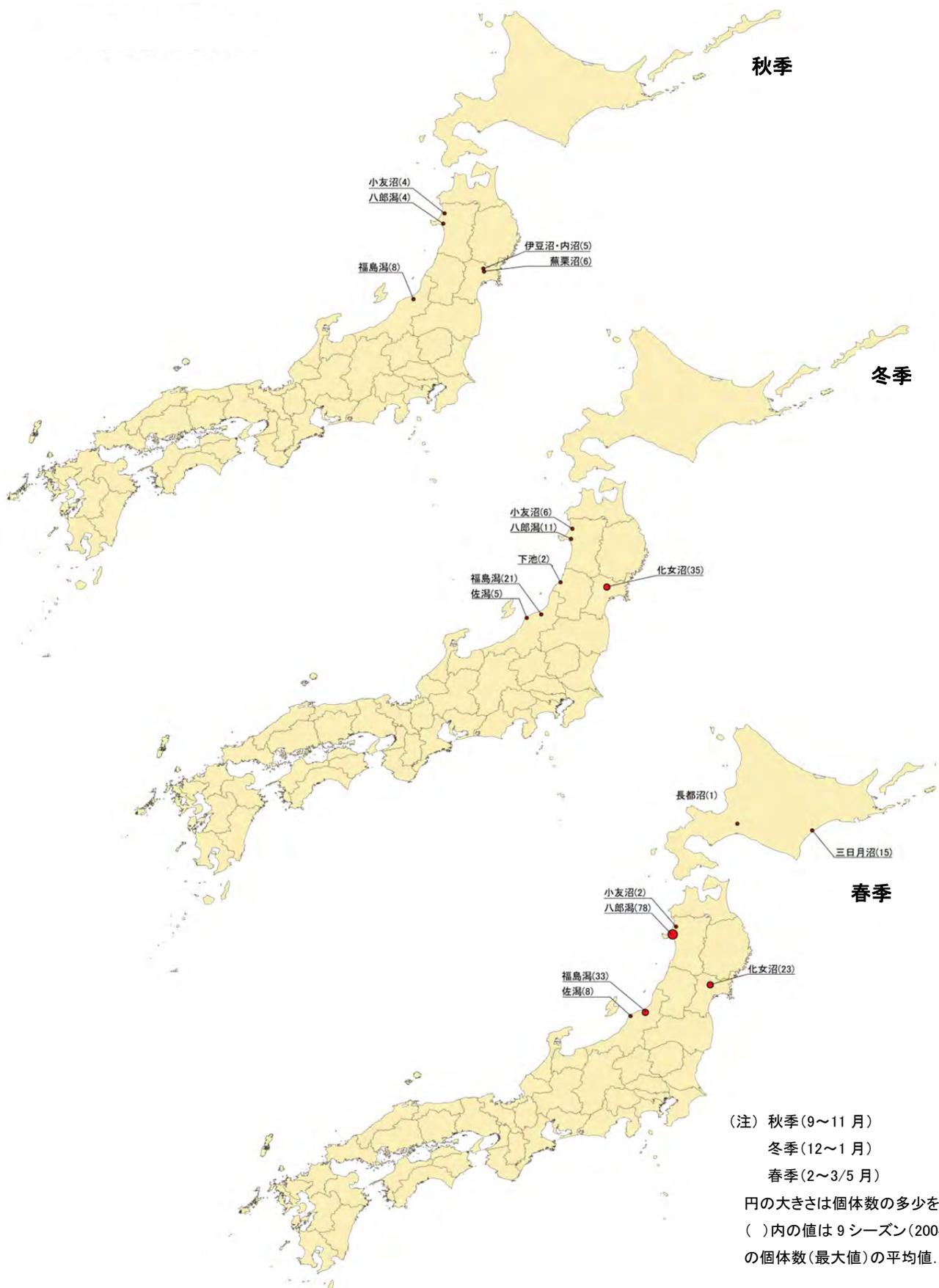


図 1-1-2-7 モニタリングサイト 1000 におけるガンカモ類調査(環境省)の結果(2004~2013 年):
 3 季ごとの平均個体数(最大値) シジウカラガン

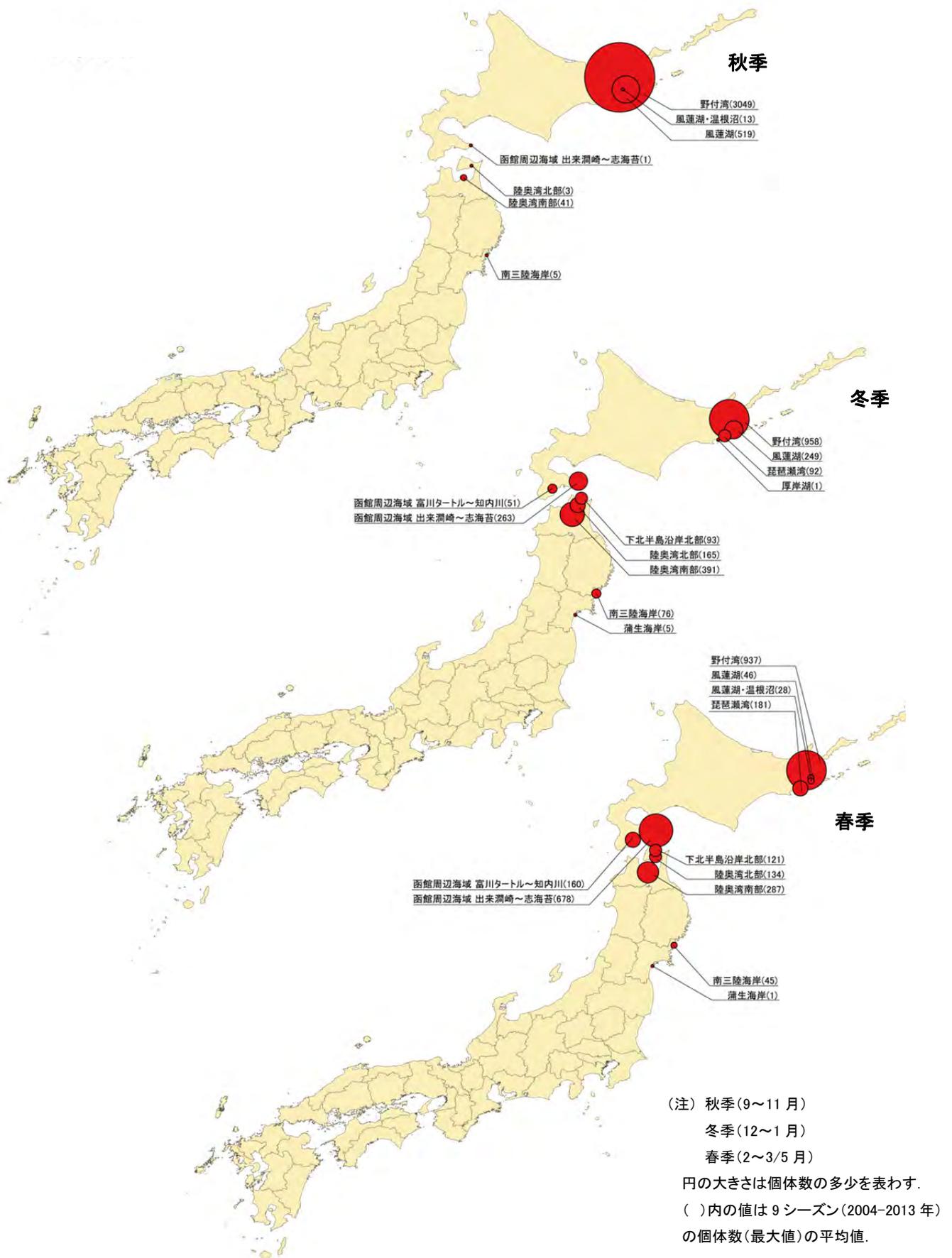


図 1-1-2-8 モニタリングサイト 1000 におけるガンカモ類調査(環境省)の結果(2004～2013 年):
 3 季ごとの平均個体数(最大値) コクガン

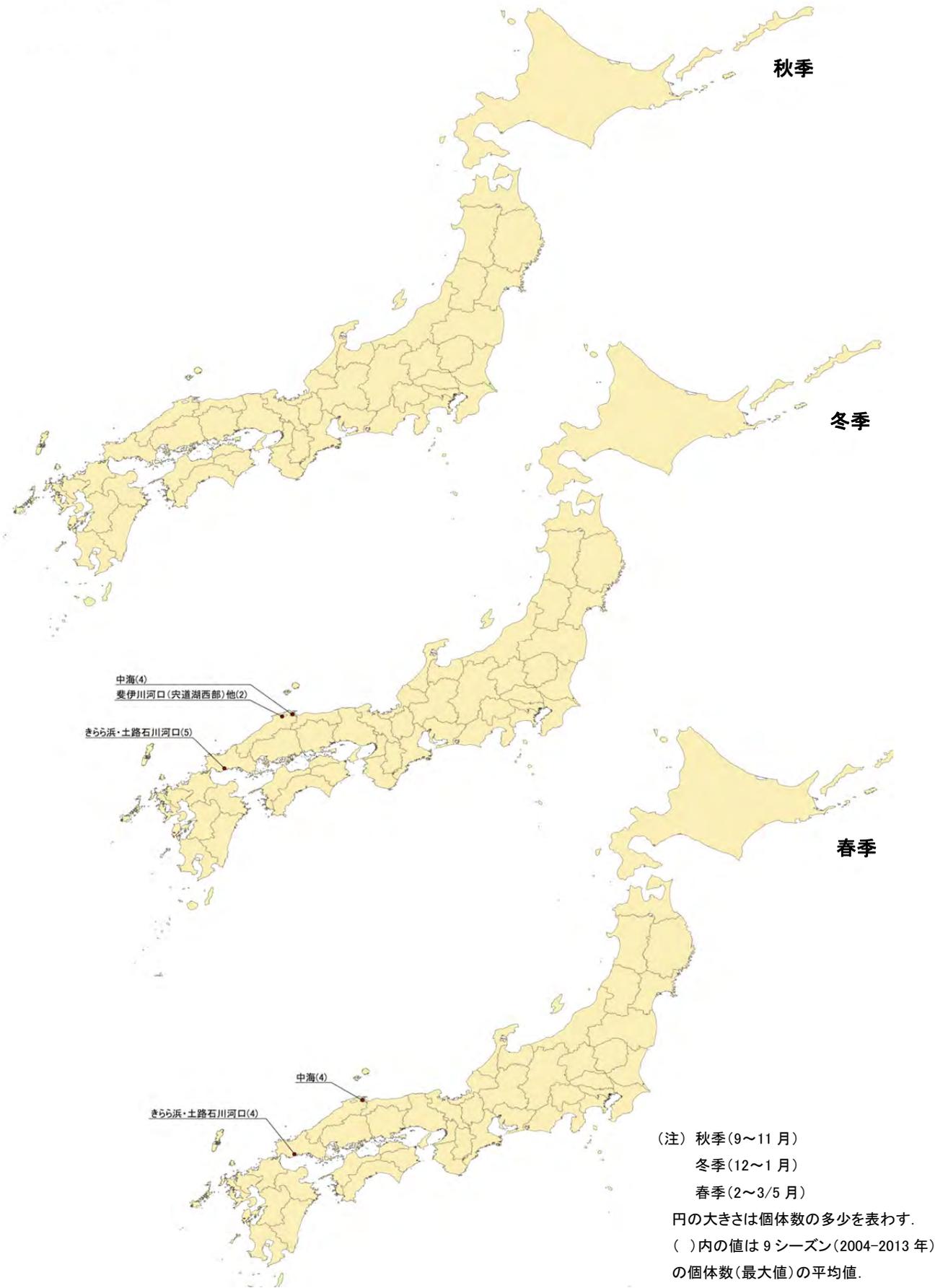


図 1-1-2-9 モニタリングサイト 1000 におけるガンカモ類調査(環境省)の結果(2004~2013 年):
3 季ごとの平均個体数(最大値) ツクシガモ

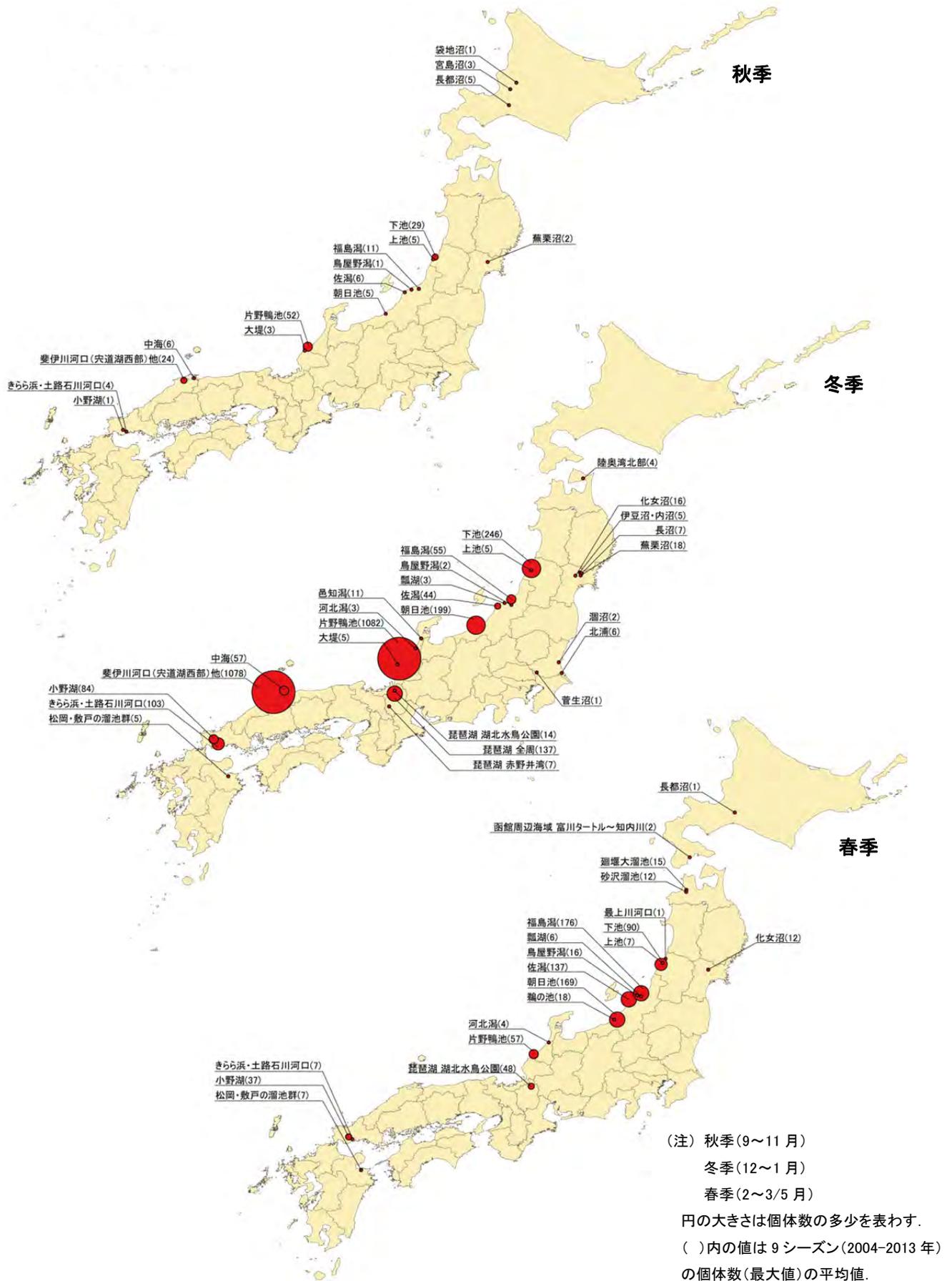


図 1-1-2-10 モニタリングサイト 1000 におけるガンカモ類調査(環境省)の結果(2004~2013 年):

3 季ごとの平均個体数(最大値) トモエガモ

(3) 渡り経路

本調査の対象としたガンカモ類 10 種（表 1-1-1）について、下記の報告書等の既存資料を元に、渡り経路に関する情報を整理した。

- 鳥類アトラス（山階鳥類研究所、2002）、鳥類アトラス WEB 版（山階鳥類研究所、環境省）
- 平成 20～25 年度渡り鳥飛来経路解明調査報告書（環境省、2009～2014）
- ガン類渡来地目録 第 1 版（宮林泰彦（編）、1994）

鳥類アトラス WEB 版は、1961～1995 年に行われた鳥類標識調査の回収記録をまとめた鳥類アトラスを再編成したものであり、鳥の渡りの記録を kml ネットワークリンクデータとして配信している⁹。本調査では当該データをもとに、オオハクチョウ、コハクチョウ、ヒシクイ、トモエガモの放鳥・回収地点を地図化した。

渡り鳥飛来経路解明調査は、鳥インフルエンザを運搬する可能性がある渡り鳥の国内外の移動経路と移動パターンを把握するために、人工衛星を利用した遠隔追跡手法を用いて、2005 年度から継続的に行っているものである¹⁰。

① オオハクチョウ

平成 24 年度渡り鳥飛来経路解明調査報告書（環境省、2013a）によると、2008 年度から 2012 年度までに人工衛星用送信機を用いて追跡したオオハクチョウ 30 個体の春季の渡り経路は、大きく以下の 4 つに分けられた。

- 1) 道東→サハリン→ハバロフスク地方→オホーツク海→大陸、
- 2) 道東→ハバロフスク地方→オホーツク海→大陸、
- 3) 道内縦断→サハリン→ハバロフスク地方→オホーツク海→大陸、
- 4) 道東→サハリン→カムチャッカ方面。

秋季の渡り経路は春季と比べ大きく変わらなかった。国内の渡り中継地としては、岩手県の北上川、北海道東部の風連湖、野付半島、網走湖などが利用されていた。

参考までに 2009 年、2010 年の春季と秋季の渡り経路をそれぞれ図 1-1-3-1、図 1-1-3-2 に示す。

⁹ 鳥類アトラス WEB 版（山階鳥類研究所、環境省）<http://www.biodic.go.jp/birdRinging/top.html>

¹⁰ 東京大学大学院農学生命科学研究科ならびに慶應義塾大学 SFC 研究所が環境省の請負業務として実施。

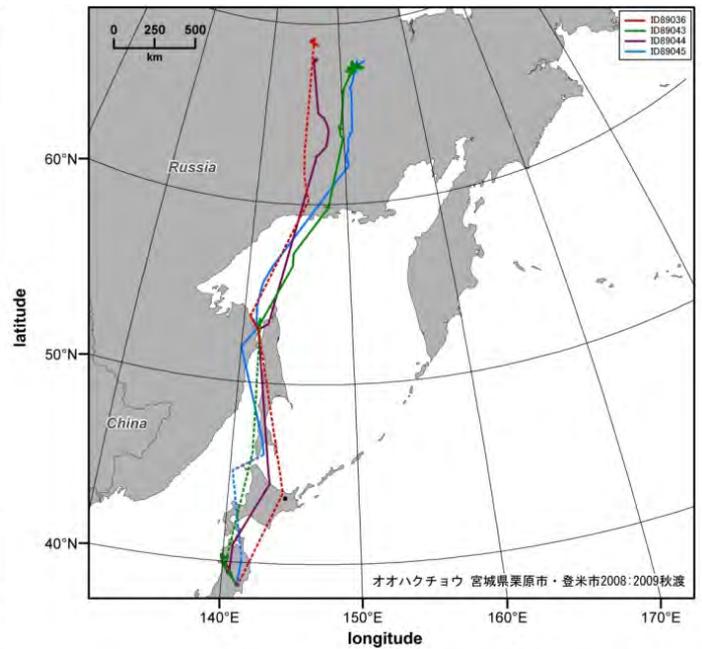
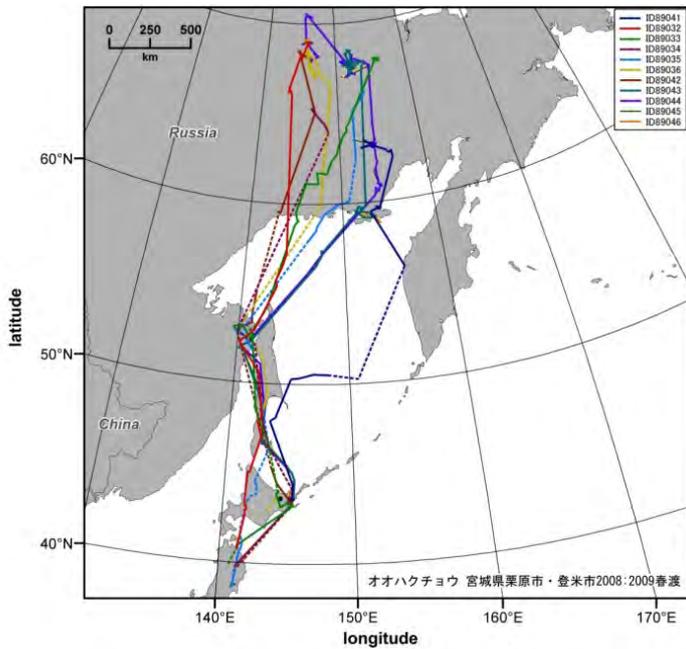


図 1-1-3-1 オオハクチョウの渡り経路(左:2009 年春、右:2009 年秋)(環境省、2010)

(注)2008 年度に宮城県栗原市・登米市で送信機を装着した 11 個体(春)および 4 個体(秋)の記録。実線はロケーションクラス 0 以上の測位点、点線はロケーションクラス A, B の測位点をもとに作成されたもの¹¹。

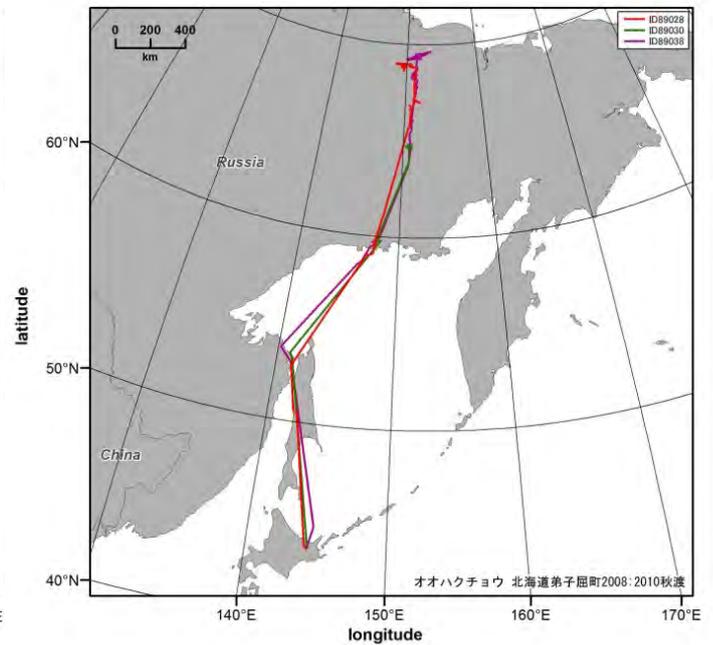
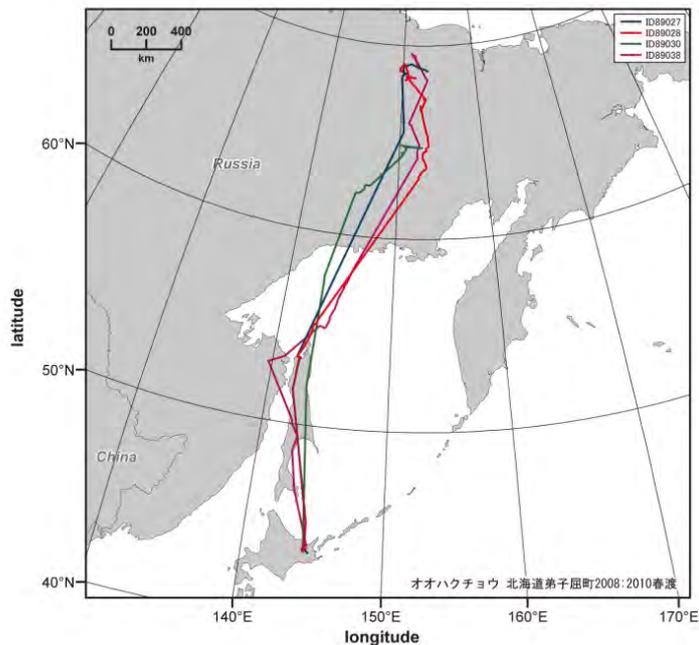


図 1-1-3-2 オオハクチョウの渡り経路(左:2010 年春、右:2010 年秋)(環境省、2011)

(注)2008 年度に北海道弟子屈町で送信機を装着した 4 個体(春)および 3 個体(秋)の記録。実線はロケーションクラス 0 以上の測位点、点線はロケーションクラス A, B の測位点をもとに作成されたもの。

¹¹ ロケーションクラスは測位点の精度を示す基準。数値の方(この場合は 0 以上)がアルファベット(A,B)より精度が高い。

鳥類アトラス WEB 版から、日本で放鳥されたオオハクチョウの標識回収地点をみると、サハリン南部、ハバロフスク地方、サハ共和国（前ヤクート）で多く、先に示した送信機の追跡による渡り経路の結果と一致する（図 1-1-3-3）。また、それらとは別に西シベリア低地のチュメで回収された 1 例も見られる。国内の渡りでは北海道東部と青森県平内、山梨県山中湖とを結ぶ経路などがある。

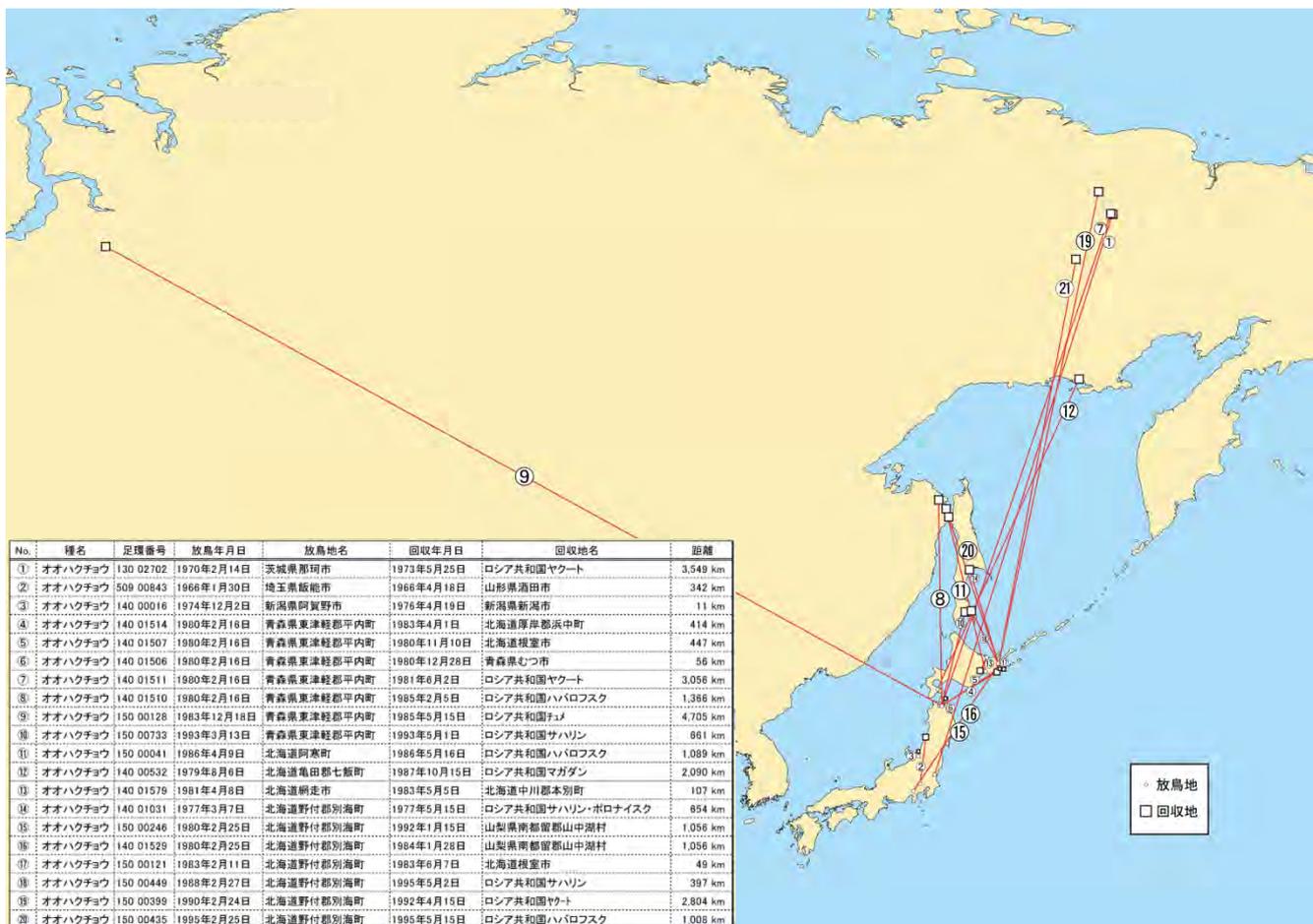


図 1-1-3-3 鳥類標識調査(山階鳥類研究所)の結果：オオハクチョウ
(鳥類アトラス WEB 版(回収記録データ)を元に作成)

② コハクチョウ

平成 24 年度渡り鳥飛来経路解明調査報告書（環境省、2013a）によると、2009 年度から 2012 年度までに人工衛星用送信機を用いて追跡したコハクチョウ 27 個体の春季の渡り経路は、大きく以下の 5 つに分けられた。

- 1) 道北→サハリン→ハバロフスク地方→オホーツク海→大陸、
- 2) 道北→ハバロフスク地方→オホーツク海→大陸、
- 3) 道北→サハリン→オホーツク海、
- 4) 道北→サハリン→ハバロフスク地方→サハリン→カムチャッカ方面、
- 5) カムチャッカ方面に直接移動。

秋季の渡り経路は春季と比べ大きく変わらなかった。ただし、越冬期においてクッチャロ湖から東北地方や中国地方に移動・越冬し、春季の渡りで日本海側を北上し北海道に戻る個体が確認された。

参考までに 2009 年、2010 年の春季と秋季の渡り経路をそれぞれ図 1-1-3-4、図 1-1-3-5 に示す。

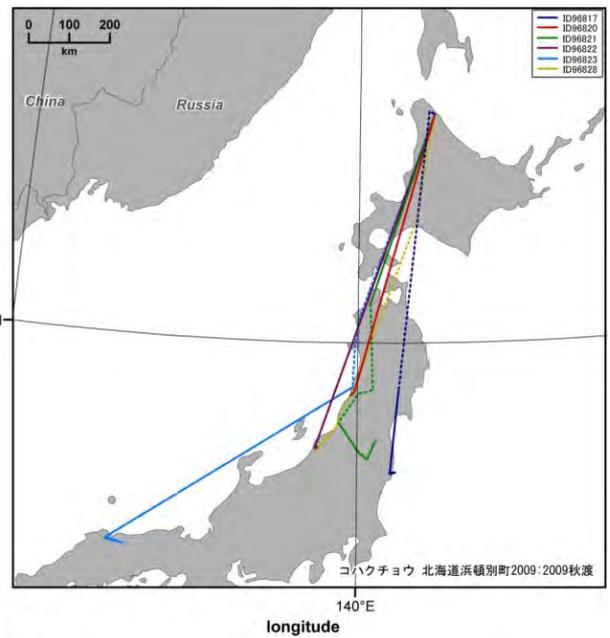
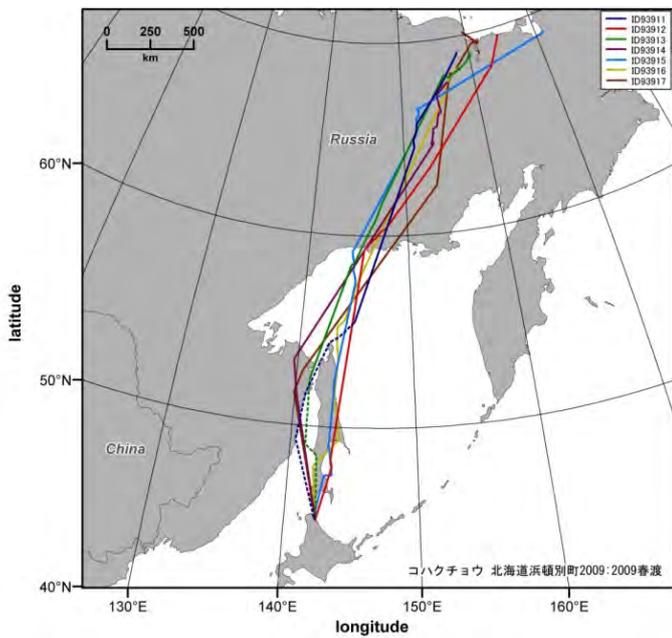


図 1-1-3-4 コハクチョウの渡り経路(左:2009年春、右:2009年秋)(環境省、2010)

(注)2009年度に北海道浜頓別町で送信機を装着した7個体(春)および6個体(秋)の記録。実線はロケーションクラス0以上の測位点、点線はロケーションクラスA、Bの測位点をもとに作成されたもの¹²。

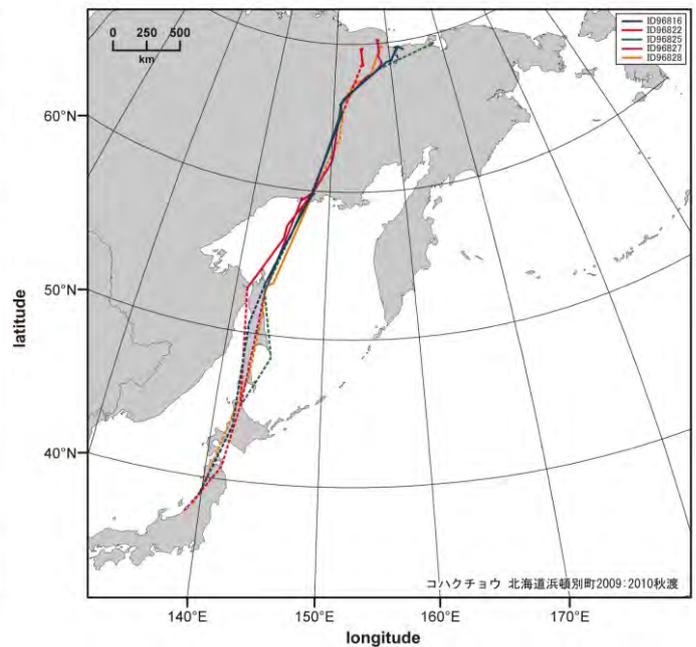
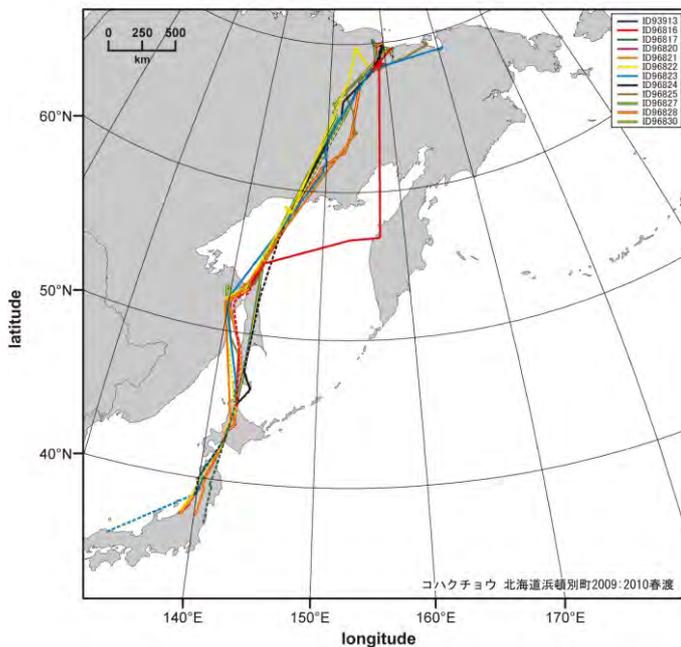


図 1-1-3-5 コハクチョウの渡り経路(左:2010年春、右:2010年秋)(環境省、2011)

(注)2009年度に北海道浜頓別町で送信機を装着した12個体(春)および5個体(秋)の記録。実線はロケーションクラス0以上の測位点、点線はロケーションクラスA、Bの測位点をもとに作成されたもの。

¹² ロケーションクラスは測位点の精度を示す基準。数値の方がアルファベットより精度が高い。

鳥類アトラス WEB 版によると、ロシア極東のチュクチ地方で放鳥されたコハクチョウの標識回収地点は、東北地方の太平洋側と関東地方に集中するほか、本州の日本海側でも認められた (図 1-1-3-6)。また、北海道北部の浜頓別で放鳥された個体はハバロフスク地方、マガダン、サハリンで回収されている。



図 1-1-3-6 鳥類標識調査(山階鳥類研究所)の結果: コハクチョウ
(鳥類アトラス WEB 版(回収記録データ)を元に作成)

③ ヒシクイ

カムチャッカ半島の 2 つの個体群（中西部ズベズドカン湖の亜種オオヒシクイ、南部マコベツコエ湖の亜種ヒシクイ）の多数が日本に渡来する。亜種オオヒシクイは北海道宗谷岬に抜ける日本海側ルート、亜種ヒシクイは伊豆沼から北海道根室半島やオホーツク海側に抜ける太平洋側ルートを使う（宮林（編）、1994）（図 1-1-3-7）。積雪等の状況によって、秋田県八郎潟と宮城県化女沼、新潟県福島潟の間を往来することがある（嶋田、2010）。

鳥類標識調査の結果でも、カムチャッカ半島の東部・南部で放鳥された個体が新潟県と宮城県で回収されている（図 1-1-3-8）。

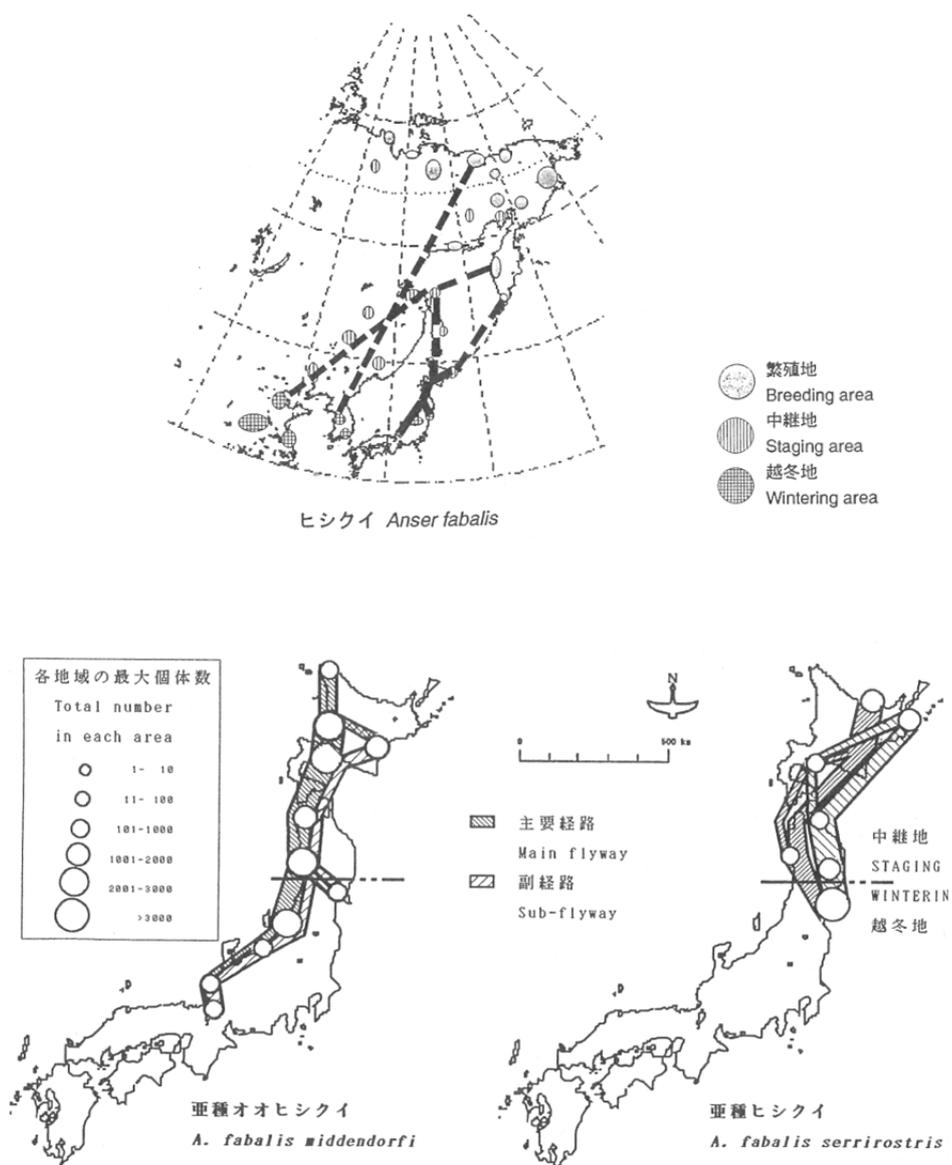


図 1-1-3-7 標識調査から明らかになったヒシクイの渡り経路(宮林(編)、1994)



図 1-1-3-8 鳥類標識調査(山階鳥類研究所)の結果: ヒシクイ
(鳥類アトラス WEB 版(回収記録データ)を元に作成)

④ マガン

ロシア極東北部アナディル低地に生息する個体群の一部が日本に渡来する（宮林（編）、1994）。国内最大の越冬地である伊豆沼・内沼から八郎潟、北海道宮島沼を經由して宗谷岬、根室半島に抜ける経路がある（図 1-1-3-9）。積雪等の状況によって、秋田県八郎潟と宮城県北部の越冬地（伊豆沼・内沼、蕪栗沼、化女沼）の間を往来することがある（嶋田、2010）。

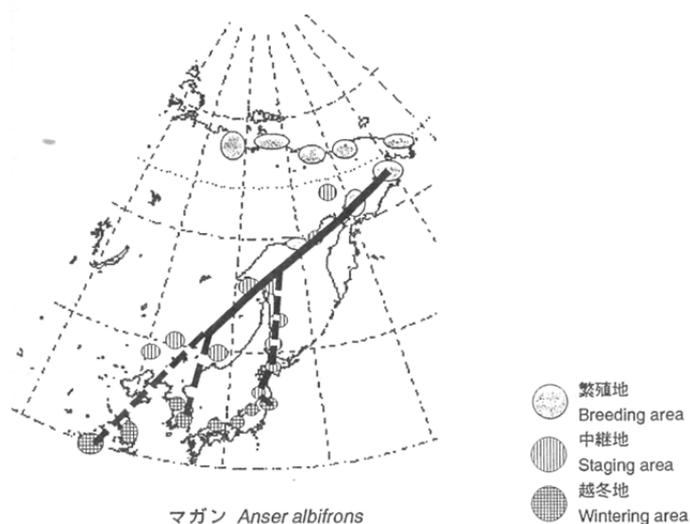


図 1-1-3-9 標識調査から明らかになったマガンの渡り経路(宮林(編)、1994)

現在ある程度の群れの利用があり、保全の強化が望まれるヒシクイおよびマガンの主な渡り経路の概念図を図 1-1-3-10 に示す。上記のヒシクイとマガンの渡り経路をガン類としてまとめて表したのになっている。

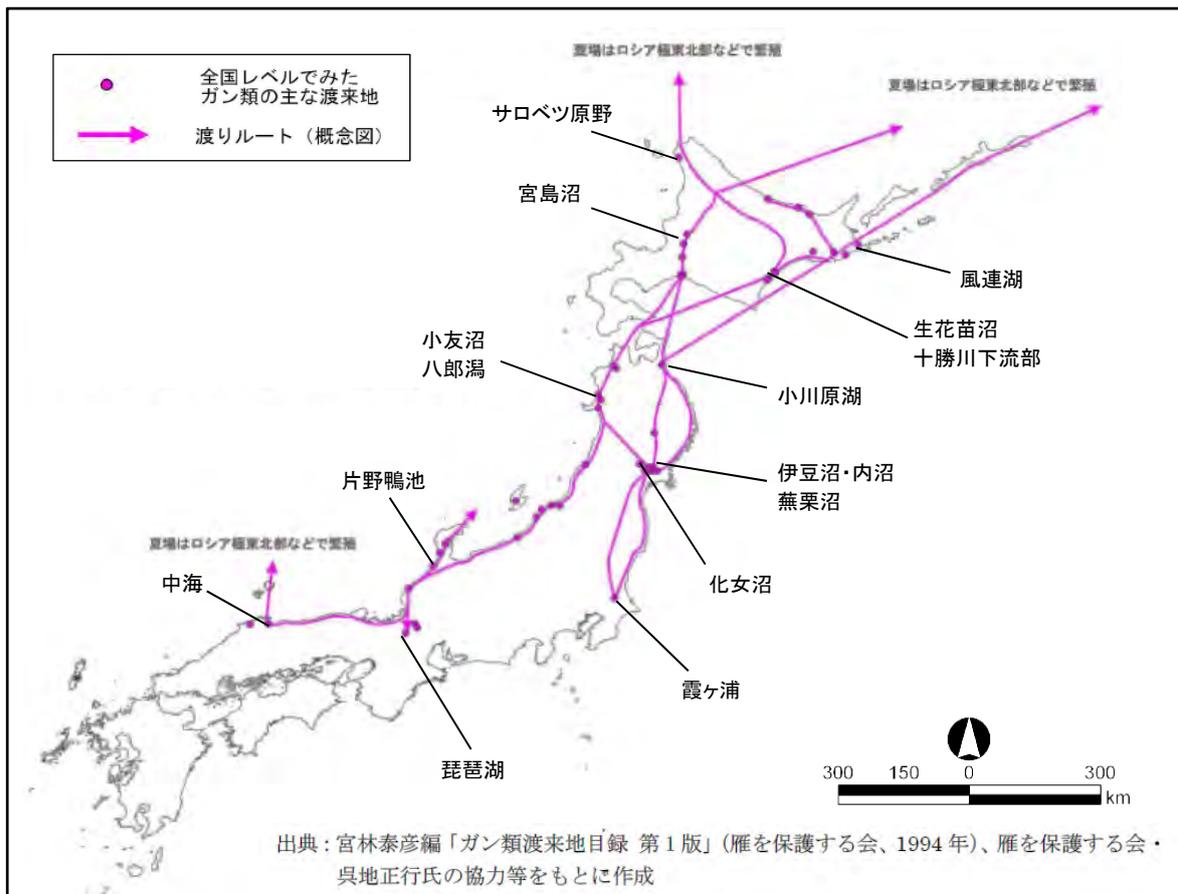


図 1-1-3-10 ガン類を指標種とした重要地域(環境省、2009a¹³に加筆)

⑤ カリガネ

ユーラシア大陸の極北部で繁殖し、中国南部、ハンガリー、カスピ海周辺で越冬する(島根県、2014)。日本へはごくまれにマガンに混じって渡来するが、渡来数も限られており、渡り経路は明らかにされていない。

⑥ ハクガン

アジアの個体群はロシア北極海沿岸のウランゲル島で繁殖し、北米大陸で越冬する。日本に飛来する群れは、ハクガン復元計画¹⁴によってウランゲル島で採取した卵を仮親のマガンに抱卵・孵化させた個体が由来となっている(呉地、2006)。

北海道で観察されるハクガンの渡り経路には、マガンの群れに混じってウトナイ湖を經由し宮島沼に至るルートと、オオハクチョウとともに濤沸湖や十勝管内を經由するオホーツク・太平洋ルートの2つがある(柳川・武藤、1991)。日本に渡来するほぼすべての個体は、春秋の渡りの時期に大潟村(八郎潟)に飛来する(呉地、2010)。

¹³ 環境省(2009a) 指標種の観点からの重要地域等の抽出の詳細(案)：第3回全国エコロジカルネットワーク構想検討委員会資料。

¹⁴ 「日本雁を保護する会」が1993年に開始した日米露による共同保護事業。

⑦ シジュウカラガン

日本に定期的に飛来する個体群は、千島列島で繁殖した群れと考えられている。シジュウカラガン回復計画¹⁵により、1995年から千島列島中部のエカルマ島で集団放鳥した群れが日本に越冬のため渡来する。そのほぼすべての個体は、春の渡りの時期に大潟村（八郎潟）に飛来する（呉地、2010）。

⑧ コクガン

北極圏のツンドラで繁殖し、10月以降に北海道東部の野付半島、風連湖などを経由し、函館湾や陸奥湾、南三陸沿岸などで越冬する。しかし、繁殖地、中継地、渡り経路などの情報は断片的であり、不明な点が多い（嶋田、2014）。そのため、（公財）宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団が本種に対する衛星発信機を使った追跡を2014年1月に開始した¹⁶。

⑨ ツクシガモ

中央アジアから東アジアにかけて分布し、日本には冬鳥として主に有明海に渡って来るが、その経路については不明である（武下ほか、1994）。

⑩ トモエガモ

国内最大の越冬地である片野鴨池で捕獲された個体が、中国・ロシア国境からアムール川流域を経由し、北極圏（フロムスカヤ湾のフロム川河口部およびインディギルガ川河口部）まで渡ることがわかった（図1-1-3-11）。これらの湿地帯および周辺域が繁殖地である可能性が高い（日本野鳥の会、2012）。

鳥類標識調査の結果でも、埼玉県で放鳥されたトモエガモが中国・ロシア国境付近および北極圏への渡り経路の途中にあるマガダンで回収されている（図1-1-3-12）。

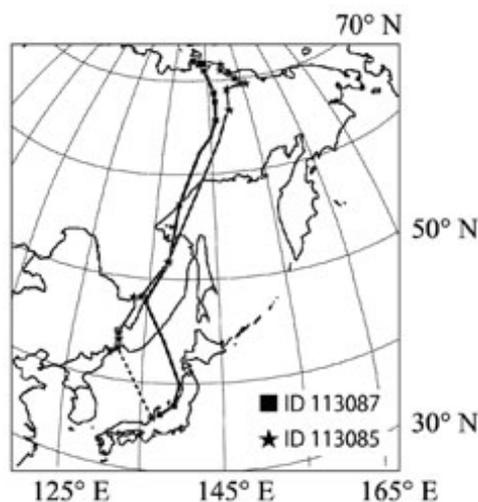


図 1-1-3-11 衛星追跡調査から明らかになったトモエガモの渡り経路（日本野鳥の会、2012）

¹⁵ 「日本雁を保護する会」が1980年代初めに開始した保護事業。

¹⁶ 記者発表資料：天然記念物コクガンの衛星追跡開始、（公財）宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団（2014.1.23）



図 1-1-3-12 鳥類標識調査(山階鳥類研究所)の結果: トモエガモ
(鳥類アトラス WEB 版(回収記録データ)を元に作成)