

タンチヨウ生息地分散行動計画

平成25年4月

北海道地方環境事務所

釧路自然環境事務所

タンチョウ生息地分散行動計画

目次

§ 1. 本計画の目標.....	1
§ 2. 背景.....	1
2-1. 行動計画策定の背景.....	1
2-2. タンチョウの繁殖生態.....	3
2-3. 繁殖期の自然採食環境.....	3
2-4. タンチョウの繁殖現状.....	3
2-5. タンチョウの越冬現状.....	4
2-6. 越冬行動特性.....	5
2-7. 給餌環境.....	5
2-8. 越冬期の自然採食環境.....	9
2-9. 越冬期の埒環境.....	10
§ 3. 分散の方針と課題.....	11
3-1. 分散の方向性.....	11
3-2. 農畜産被害の可能性.....	12
3-3. 地域住民の理解.....	13
3-4. 事故対策.....	13
3-5. 人馴れ防止対策.....	14
3-6. 生息環境の保全・創出等.....	14
3-7. 繁殖地の人為的拡大.....	14
§ 4. 行動計画.....	16
4-1. 過度の集中の緩和.....	16
4-2. 方向性を持った越冬分散.....	17
4-3. 生息（繁殖及び越冬）適地の保全.....	19

4-4. 生息域外保全.....	21
4-5. 生息地分散に必要な調査の促進.....	22
4-6. 実行体制	24
4-7. 実行にあたっての合意形成.....	24
§5. 年次計画	25
あとがき	32
参考. 繁殖適地について	33
Appendix1. 越冬分散に関するこれまでの経緯.....	36
Appendix2. 越冬分散に関する提言	38
Appendix3. その他参考文献.....	39

§ 1. 本計画の目標

本種の生息のための諸条件を改善し、繁殖地及び越冬地の分散を図ることにより、給餌に依存しない個体群を絶滅の危機を回避できる規模まで創出し、タンチョウが自然状態で安定的に存在できるような状態になることを最終的に目指しながら、本計画では道内において生息分散が確実に進むことを目標とする。

§ 2. 背景

2-1. 行動計画策定の背景

タンチョウは釧路湿原を中心とする北海道東部に生息する国内希少野生動物種である。日本、ロシア、中国で繁殖・越冬する大型のツルであり、朝鮮半島にも越冬地が知られている。世界では2,750羽ほどと推定されている (BirdLife International, 2012)。

国内では、明治時代中期まで北海道一円の湿原域で繁殖し、冬は本州まで渡り越冬していたと考えられる。しかし狩猟による乱獲や生息地である湿地の開発等により、江戸時代後半から明治時代にかけて激減し、一時は絶滅したものと思われたこともある。1920年代に釧路湿原で再発見され、繁殖地の天然記念物指定などを行ったものの、なかなか個体数は回復せず、1952年にはわずか33羽が確認されるのみになった。

再発見以後は、地域住民らによる献身的な保護活動が行われてきた。1935年に釧路国丹頂鶴保護会が結成されると、翌年にはドジョウの放流やソバの散布、セリの移植が実施された。パンフレットの発行や看板の設置など啓発活動はもとより、給餌も継続的に行われたものの、タンチョウはなかなか餌付かなかった。しかし、1950年に阿寒町の畑にまかれたコーンに餌付く個体が現れると、さらに1952年には大雪と寒波をきっかけに急速に餌付いた。以後、1962年からは北海道の委嘱による地域住民の精力的な冬期の給餌などにより少しずつ数が回復して、2005年度には1,000羽を超えるまでに至った。冬期の餌資源を給餌に依存することで、人為的要因によって激減したタンチョウ個体数は劇的に回復した。

なお、2010年1月には北海道内で1,243羽が確認されている (正富ほか、2012)。

タンチョウにとって好適な営巣環境である湿原は、明治時代以後の開拓・開発により大

幅に失われ、北海道東部に残された湿地も 1950 年代以後約 40%減少した結果、個体数の増に伴い牧草地や明渠排水脇などに営巣するつがいも出現している。

また、現在のタンチョウは釧路管内の給餌場周辺の限られた地域に集中して越冬しているため、給餌場等タンチョウの集結地において重篤な感染症が発症した場合、個体数が一気に減少するおそれがある。加えて、タンチョウと人の距離を近づけるような給餌が行われると、タンチョウの人馴れが進み、人の生活に近い場所を利用する個体が増えるようになり、電線及び車両などとの接触事故が増加するおそれがあるとともに、農作物・畜産飼料の食害や施設の破損など、人の生活に被害が生じる等の新たな課題が発生している。

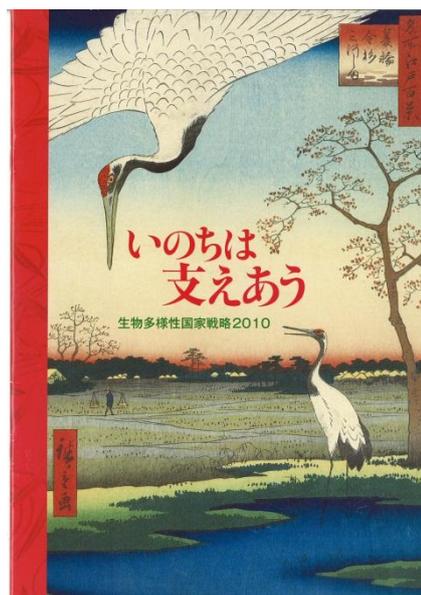
生息個体数が順調に回復する一方で、生息に好適な湿原環境が減少し、タンチョウと人の距離が近づいている現状を踏まえ、釧路自然環境事務所では平成 17～18 年度に給餌のあり方について再検討し、「タンチョウの給餌に係る実施方針」（平成 19 年 3 月）として、具体的な給餌の方法等を含む当面の方針を定めた。実施方針では、最低限現在の個体数を維持するための暫定的措置として、当面の給餌の目的を、「冬期間の餌の補完」と「分散促進（過密化の解消及び越冬地の分散）」の 2 点に整理した。

タンチョウ保護増殖事業計画では、「本種の生息のための諸条件を改善し、繁殖地及び越冬地の分散を図ることにより、本種の個体群の規模及び分布の拡大を図り、本種が自然状態で安定的に存続できるような状態になることを目標」としている。かつてタンチョウは北関東あたりでも少数が繁殖していたとされ、越冬分布は広く本州に及んでいたと思われる。

給餌は、予算などの社会状況に応じて給餌量や事業の継続に大きな変化が生じる可能性があり、タンチョウが給餌に大きく依存している限り、安定的に存続できる状態とはいえない。

本来の生息地である湿原環境を大きく失った現在、現在の生息環境に広大な自然採食場所をもとめるのは難しく、給餌は今後も行っていく必要があるが、まずは過度の集中を緩和させる必要がある。

加えてこれまでは、個体数が増加するにつれて越冬地も自然に分散していくことが予想されていたが、現時点では、繁殖地は拡大しても、冬の越冬期はもともとの越冬地であった釧路管内の越冬地に戻るといった個体がほとんどとなっている。



このようなことから新たな越冬候補地における自然分散の促進や、自然分散の速度も踏まえ必要に応じて新たな繁殖地にファウンダー（創始個体）を移入して生息地の異なる別個体群の創出を取り入れることが検討されてきた。

今後将来的に江戸時代に歌川広重が「名所江戸百景」で描いたように積雪のない本州にまで南下し越冬する個体群を創ることも視野に入れつつ、当面北海道において給餌に依存しない自然採食個体群を複数創出することを目的としこの行動計画を策定することとする。

2-2. タンチョウの繁殖生態

タンチョウは通常、水位の高い低層湿原（アシ・スゲ湿原）、時には中層湿原で巣作りするが、近年は牧草地などの農地も利用される例が出てきている。産卵数（一腹産卵数）は1または2卵、平均1.75-1.8卵である（正富 1993, 2000）。

抱卵は雌雄が交代で行うが、夜は主にメスが抱く。抱卵日数は32日間ほどであるが、29-36日間での例がある（正富 2000）。

ヒナの捕食者については、事例が少ないためはっきりしないが、キツネ（正富, 2000）のほか、カラス類、ワシタカ類、ミンクなども候補としてあげられる。

2-3. 繁殖期の自然採食環境

タンチョウは湿原や干潟に生息するさまざまな生物を採食する。タンチョウの食性に関しての知見は多くないが、小林ほか（2002）が食性目録を作成して、これまでの情報を整理している。ここでは、動物群では軟体動物、環形動物、節足動物、脊椎動物の22目、43科、21属、50種の計136項目、植物群ではシダ植物、被子植物、菌類、藻類の3科、9属、34種の計46項目をあげている。「食べるのを確実に見た」とされる例に限ると、動物群で108項目、植物群で42項目があげられている。

2-4. タンチョウの繁殖現状

タンチョウは、かつては北海道全域で繁殖していたものと思われるが、現在は北海道東部の湿原を中心におよそ400つがいが営巣する。おもな営巣地は釧路湿原、別寒辺牛湿原、

霧多布湿原、根室半島の湖沼、風蓮湖周辺、十勝地域などであるが、近年は網走地方の涛沸湖周辺や、宗谷地方のサロベツ湿原等でも繁殖つがいが見られている。

一方、正富ほか（2007）によれば、道東南部の湿地全体における営巣密度は、2007 年は 20 年前の 6.6 倍に達し、十勝では特に 13.8 倍に増加している。

個体数の増加に伴い、タンチョウの繁殖環境は質的・量的に変化している。正富・正富（2009）は、繁殖期の問題点として「繁殖適地の消失」「環境条件の悪化」「行動圏構造の変化」「密度効果」「ヒトとの軋轢」の 5 点を挙げ、環境変化がなければ約 16 年で個体数は倍増し、シミュレーションでは 10～20 年ほどで飽和状態になった。

2-5. タンチョウの越冬現状

サロベツ湿原、涛沸湖、野付半島、根室半島、十勝川流域など、繁殖地が拡がりを見せているのに対し、これらの個体は現在、ほぼすべてが釧路管内を中心とした一帯を越冬地としている。越冬地は生息個体数の約 94%が釧路地域に集中している状況にある。また、生息個体数の約 59%が環境省委託給餌場（鶴見台、鶴居・伊藤サンクチュアリ、阿寒の「三大給餌場」）に集中している（正富ほか、2012）。

本州以南でも 1967 年以降、鹿児島、福井、鳥取、島根、京都、新潟、群馬、石川、千葉、埼玉、高知県などで非繁殖期の記録があるが、いずれも単独の迷行である。また、近年は秋田などで冬を過ごすタンチョウが出現しているが、DNA 解析により大陸から飛来した個体と見られている。

タンチョウは本来、湿原や河川等の湿地で魚類や昆虫等小動物、植物種子や芽、葉、花等を採餌するが、北海道では現在のタンチョウ個体群を越冬期に維持し得るに十分な餌資源を有する湿原域は存在しないものと考えられ、人為的な給餌によって補給された餌資源に依存する状況下におかれている。

「タンチョウの給餌に係る実施方針」では、人為的給餌に対しておもに事故防止の観点から、給餌時期や餌の種類、給餌位置、人馴れ防止などについて規定した。また、分散促進手法としての給餌として、以下のように記した。

“タンチョウの分散促進を効果的に図るためには、現在の給餌場において給餌量と給餌時期の調整を行うとともに、今後、分散を図りたい地域において、新たな給餌場の設置や自然採食できる場所の確保についても早急に検討する必要がある。分散を図りたい地域に

においては給餌開始時期を早めて多く給餌する一方で、集中を避ける地域は時期を遅らせて少なく給餌するなど、詳細な手法について検討する必要がある。また、給餌場を訪れる個体は複数の給餌場を使う場合があることを踏まえて、給餌量その他の目標設定を行っていくことも必要である。これに先立って、埴環境や近接の自然採食できる場についても十分に考慮する必要がある。埴となりうる要件については、「不凍結河川で、水深が浅く、河川幅がある程度広く、堤防が高く、河畔林も密に生え、また河川が幾分蛇行している場所が好ましい」（平成 9 年度タンチョウ生息地分散促進計画策定調査報告書）とされているが、今後さらに情報を蓄積していく必要がある。”

2-6. 越冬行動特性

北海道のタンチョウも繁殖地と越冬地間の回帰行動を行うが、大陸のそれと比べると移動距離は小さく、最大でも 150km 程度と思われる。春の移動は 2 月から 4 月にかけて行われ、つがいやや早く繁殖地へ去り、前年生まれの幼鳥を主体とする若齢鳥が遅くまで越冬地に残る傾向がある。秋季の移動は 10 月を中心として 8 月下旬から 12 月まで続くが、年により 1 月でも繁殖地付近に残る個体もある。

標識鳥の記録から、秋季の移動の際に繁殖地から越冬地まで同日のうちに移動した例もあり、また越冬地へ向かう途中の採草地や放牧地、収穫の終わったデントコーン（馬齒種；主に家畜飼料用に栽培されるトウモロコシの品種）畑等で小群を見かけることもあるが、回帰移動の経路、移動の際の滞留地、およびそこでの行動等の細部はほとんど知られていない。これは個体に装着してある識別番号が野外では読みにくいことのほかに、地上での目視による個体追跡は時間的にも労力的にもかなり難しいためである。

しかし、上に述べた移動および越冬地での行動特性把握は、個体群の維持や特に新たな分散群を形成させる際には不可欠の事項であることから、GPS テレメトリなどの手法を用いて、詳細に把握する必要がある。

2-7. 給餌環境

北海道内には、環境省委託による給餌場 3 箇所のほか、北海道委嘱による給餌場 25 箇所がある。正富・正富（2009）によれば、環境省委託給餌場・北海道委嘱給餌場ともに利用

個体数は伸びているが、相対的には環境省委託給餌場利用個体が個体群全体に占める割合（集中度）は減少し、北海道委嘱給餌場の集中度が増加している。

以下、「タンチョウの給餌に係る実施方針」より引用・加筆する。

①環境省委託給餌場（三大給餌場）

環境省委託給餌場（鶴見台、鶴居・伊藤サンクチュアリ、阿寒の「三大給餌場」）については、単に冬期間の餌の補完という目的にとどまらず、タンチョウ保護の必要性や保護増殖事業の実施状況等についての普及啓発を図る上でも重要な場所という役割を果たしている。しかし、これら「三大給餌場」に飛来する個体は依然として生息個体数の約 59%を占めて過度に集中している（正富ほか、2012）ことから、各種感染症の懸念、事故防止の観点から、早急に過密化を解消していくとともに、人馴れ防止の観点からハイド（野鳥と人を隔てる観察用の目隠し）の設置などを検討する必要がある。また、万が一感染症が発生した場合には、地域への病原体拡散防止の観点から給餌を継続する必要があるが、病原体が確認された給餌場については、感染の拡大を防ぐために代替給餌場へ誘引する必要がある。しかし、感染症発生後に代替地で給餌を行っても、なかなか餌付かずに群れが分散してしまうおそれがあることから、予め代替給餌場の確保について検討・実施する必要がある。

(i) 鶴見台

鶴見台は、道道 53 号線（釧路弟子屈線）に隣接しており、短時間でタンチョウを見られること、無料であることから観光バスでの利用者が多く、12-3 月までの 4 ヶ月間で推定 10 万人程度の入り込みがあり、国内はもちろん、中国、韓国、台湾など、アジア諸国からの観光客も多い。

タンチョウと人との距離は他の給餌場に比べて離れているが、利用者が多いため、人の行動によりタンチョウが攪乱を受けやすく、マナーの悪い観光客がタンチョウを驚かせたり、観光客が投棄したゴミをタンチョウがついばむ事例も起きている。また、給餌場と自然採食場およびねぐらの間に電線、幹線道路があり、家屋、電線や標識看板との接触事故が発生している。現在、電線衝突対策として、電線にマーカー（保護管）が設置され、衝突防止策が取られているが、今なお、電線に接触する事例が起きている。

道路を挟んで西側に、自然採食場であるアシベツ川が流れており、鶴見台と往復して利用するとともに、鶴見台と鶴居・伊藤サンクチュアリの間は、少数ではあるが同一個体が往来することが知られている。

タンチョウ以外の鳥獣利用はあまり多くないが、オオハクチョウが付近の草地に飛来したり、ドバト等が確認されている。

(ii) 鶴居・伊藤サンクチュアリ

鶴居・伊藤サンクチュアリについては、幹線道路から離れた場所に位置するため、交通事故の心配はほとんどない。2方向に設置されている電線については、電線接触事故防止のためのマーカ―が装着されている。鶴見台に比べて観光客が比較的少なく、給餌場も広いので、観光客等によるタンチョウへの攪乱は問題になっていない。

しかし、マガモなどが給餌場を利用する状況も見られること、給餌場と利用者の観察地は柵で分離されているものの、10m程度までタンチョウが近づいている状況であることから、各種感染症の懸念から過密化を解消していくとともに、人馴れ防止の観点からの対策も必要である。

(iii) 阿寒給餌場

阿寒給餌場では、道路や電線から離れ、観光客等は施設内からタンチョウを観察するため、人為的な攪乱は小さい。しかし、鶴居・伊藤サンクチュアリ同様にタンチョウがかなり近くまで近づく状況である。

デントコーンの他に魚を給餌しているため、オジロワシやオオワシ等も誘引されており、結果的にこれらの鳥にも給餌していることになる。なお、オジロワシ・オオワシ保護増殖事業計画では保護手法として給餌を挙げていない。また、「鳥獣の保護を図るための事業を実施するための基本的な指針」（平成二十三年九月環境省告示第五十九号）でも、希少鳥獣の保護のために行われる給餌等の特別な事例を除き、鳥獣への安易な餌付けの防止についての普及啓発等に積極的に取り組むことに加え、希少鳥獣の保護のために行われる給餌についても、高病原性鳥インフルエンザ等の感染症の拡大又は伝播につながらないように十分な配慮を行うものとする、としている。

早朝、タンチョウが飛来する前に餌をまとめて撒くため、カモやハクチョウ類、カラス類も誘引されている。今後、野生動物への不必要な給餌を避ける観点から、給餌物や給餌量の見直し、給餌方法の工夫など、タンチョウ以外の生物を誘引しないような措置を講じる必要がある。

②北海道委嘱給餌場

釧路管内に 16 箇所、根室管内に 8 箇所、十勝管内に 1 箇所ある北海道委嘱給餌場については、歴史的経緯もあり、環境省委託給餌場も含めて給餌場がお互いに地理的に近い位置にあったり、越冬個体がないかあるいは適当な越冬環境がない所もあるなど、越冬分散を促進する上では必ずしもその配置が適当でないところもある。加えて、給餌人の高齢化により、給餌の継続が難しい場所もある。そのため、個々の給餌場ごとに全体的な配置、周辺環境、農畜産被害、繁殖実態等について考慮した上、給餌量の調整や今後の継続の必要性について検討していく必要がある。その際は、給餌人が果たしてきた役割や経緯、地域的背景を考慮した上、給餌人の意志も十分に配慮する。また、分散を図りたい地域に戦略的に給餌場を配置することも検討する必要があるが、給餌場の新設にあたっては、タンチョウ保護増殖事業への理解を深めるため、地域での普及啓発を進めることが肝要である。

北海道委嘱給餌場のうち、とくに音別高橋給餌場と茶安別丸山給餌場の 2 箇所については、分散促進の観点からは重要であるものの、電線や車への衝突の危険性や、観光客やカメラマン等によるタンチョウへの悪影響などが懸念されていることから、給餌位置を変更したり、柵の設置や植栽を行ったりすることによりタンチョウを観光客等から遠ざけるとともに、タンチョウが道路に出ない措置を講じるなどの改善を図る必要がある。

③私的餌やり（上記以外の給餌）

私的餌やりは、タンチョウ保護増殖事業計画の趣旨に対する理解がないまま、ただタンチョウがかわいいからといったような理由で始まったものが多く、餌やり方法も統一されていない。平成 17 年度に行った調査では釧路・根室管内だけで少なくとも 48 箇所の私的餌やりを行っているところがあり、この他にも多数存在すると考えられている。

私的餌やりを行っている場所周辺では、電線衝突などの事故が発生し、タンチョウの人馴れによる農畜産被害も生じている。餌やり場所により餌の種類や餌やり時期もさまざまであり、与えている餌の量も正確には把握できていない。今後、さらに情報を収集するとともに、繁殖の実態を考慮した上で、タンチョウに悪影響を及ぼしたり農畜産被害の生じる可能性がある餌やりを行っている場合には、地元自治体や農業関係団体等とも連携し、その方法の改善を促したり、場合によっては中止について呼びかけていく必要がある。また、人が多く出入りする箇所での私的餌やりはタンチョウとの不必要な接触と病原体の拡散を招きかねないことから、感染症予防の観点で好ましくなく、状況に応じて中止の呼び

かけ・指導を行うことが必要である。

しかし、一方で、今後新たな地域に分散させていくためには、既存給餌場の活用のみならず、個人や団体の理解を得ながら、地域ぐるみで分散促進のための給餌を行う必要も生じてくる。そのため、一定のガイドラインを設けて登録制にするなど、私的餌やりの課題を整理した上で、問題の少ない方向へと転換していくことが必要である。

2-8. 越冬期の自然採食環境

釧路湿原周辺域での越冬期に行った自然索餌環境調査（環境省、2007）によれば、索餌場所として以下の場所が認められている。

- ・雪あるいは氷に覆われていない、地表が露出した場所
（北斗：大島川支流の源流部）
- ・湧水によって地面あるいは浅い開水面が確保されている場所
（中雪裡雪裡川左岸の丘陵下湧水地、北斗：丘陵下の湧水地帯、芦別川給餌場西の河畔林内など）
- ・緩やかな流れがあって水生植物が生育し、水面が凍っていない明渠、小河川
（中雪裡雪裡川左岸の明渠、中雪裡雪裡川左岸の周囲を林に囲まれた沼、中仁々志別の河川蛇行跡、釧路湿原野生生物保護センター前の小河川など）

これらの場所での採食物について十分に把握できてはいないものの、冬期索餌場所で夏期に行った餌生物調査では、ヤマメやエゾホトケドジョウ、エゾトミヨ、イバラトミヨ、ハナカジカといった魚類、スジエビやウチダザリガニなどの甲殻類、モノアラガイやドブガイなどの軟体動物、カワゲラやトビケラなどの水棲昆虫が確認されている。また、冬期の直接観察では、10～15cm程度の魚類やザリガニなど中型の水棲動物を採餌していた。

夏期に餌となる水棲動物が多く生息しており、冬期に凍結しない水のある場所であるなら、自然採食環境として基本的にはどこでも利用可能だと思われるが、北海道では積雪や気温の関係でこうした場所は限られている。釧路湿原では空中写真から GIS 解析により湧水地の抽出が行われており、直接観察に加えてリモートセンシングの手法を用いることで、潜在的な自然採食環境を把握することができると思われる。

2-9. 越冬期の埤環境

埤環境に必要な要件として、以下の項目が挙げられている。

- ・凍結していない水（河川あるいは湧水地）があること
- ・給餌場から遠くないこと
- ・捕食者などからの安全性が保たれること
- ・流水の速さと深さが適当であること

水深：数 cm から 20cm 程度だが、ときには 40cm という例もある。

- ・採餌場としての条件を備えていること

詳細条件は不明

- ・適当な広さを有すること

40～50m 程度の川幅で 150 羽以上の群

幅 10m 以下の川では 1～数つがい程度の小規模埤

- ・適当な視界が確保されること

具体的な資料なし

- ・気温・風等の微気象条件に恵まれること

データなし

川が直線的であれば土手の高い環境を埤にし、河畔林が茂りかつ川の流れの方向が谷の方向（風の流れの方角を左右するものと推測）と異なっているところでは給餌場よりも遠くにあっても埤として利用する。埤環境は開けている場所に作られ、河畔林が茂りかつ大きく蛇行している比較的広い河川を集団埤として好む。河川以外の就埤例として、牧草地にできた大きな水たまり、湧水、温泉水を導入した池などを利用することもある。

§ 3. 分散の方針と課題

3-1. 分散の方向性

タンチョウ保護増殖事業計画では、分散に関して以下のように記している。

2 繁殖地及び越冬地の分散の促進

現在の分布域内では、繁殖の適地が不足しているとともに、冬期にはねぐらや給餌場への過度の集中の傾向がみられ、伝染病の発生や農作物被害の拡大のおそれがあることから、繁殖地及び越冬地の分散を促進するための方策を検討し、関係者の理解を得つつ、実施する。

また、序文において「本種の生息地、特に越冬地が北海道東部の一部の地域に集中していること、冬期の餌は給餌に依存していること等から、安定した存続が確保されたとはいえない状況にある。本事業は、本種の生息のための諸条件を改善し、繁殖地及び越冬地の分散を図ることにより、本種の個体群の規模及び分布の拡大を図り、本種が自然状態で安定的に存続できるような状態になることを目標とする。」としている。

繁殖環境においては、個体数の増加とともに過密化が進んでおり、霧多布湿原周辺や根室半島では飽和に達している（正富ほか、2007）。

一方、越冬環境においては、環境省委託給餌場を利用する個体の割合は減少し、北海道委嘱給餌場利用個体の割合が増加していることから、「過度の集中」について相対的には緩和されつつあるが、個体数そのものは増加している。

そのため、環境省委託給餌場利用個体を実数で減らして、実質的に過度の集中を緩和させるとともに、北海道委嘱給餌場のうち 100 羽を超える規模の給餌場についても分散化を図る必要がある。

また、個体群の自然成長は維持しつつも給餌への依存度を減らし、現在の給餌場から単に周囲へ分散させるというより種の安定的存続のために給餌に依存しない自然採食環境へと導く方向性が必要である。北海道では、凍結や積雪により冬期間の採食環境が狭められることから、個体数が激減する以前は、多くの個体が道南や、本州まで越冬分布していたと思われる。

タンチョウは、給餌に大きく依存することで、渡りによる損失や冬期の餌不足による自

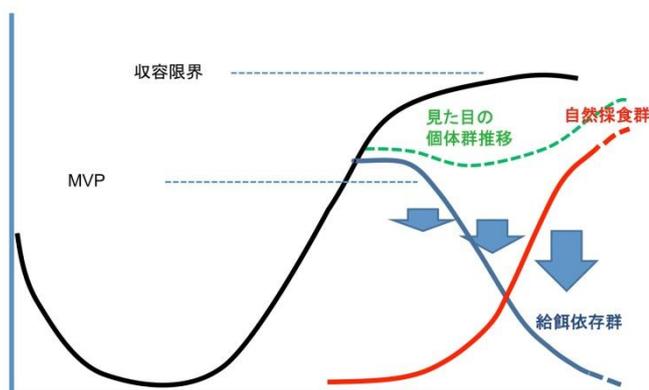
然死亡を免れ、その結果個体数は短期間で回復した。しかし、改めて給餌を「最低限現在の個体数を維持するための暫定的措置」と位置づけ、種の存続に必要とされる 1,000 羽は当面維持しながらも、生息地そのもの及び給餌場相互の分散を促して安定化を図るとともに、空間的な拡がりを持たせることで感染症などのリスクに備える。また、自然分散を促す取り組みによって生息域を広げるとともに、進捗状況に応じて人為的な分散も行っていくことも考慮する。

最終的に、積雪のない本州にまで南下させることを視野に入れつつ、自然状態で安定的に存続できるような給餌に依存しない個体群を絶滅の危機を回避できる規模まで創出することを目指す。

さらに、現状では越冬地が拡大されているとは言えないため、現在の個体群とは異なる繁殖地ならびに越冬地に生息する別個体群を早急に創出することを並行して行う。

以上、分散の考え方として、給餌依存群と自然採食群を合わせた個体数が最低存続可能個体数 (MVP) を割り込まないものと

し、徐々に自然採食群の割合を増やすとともに、給餌依存群を減らしていく。個体数は現在の増加傾向から比べると一時的に停滞もしくは減少するものと予測されるが、死因及び傷病要因や分散動向をモニタリングしながら、個体群が成長段階にあるところで、思い切ってタンチョウの質的転換を図っていく。



3-2. 農畜産被害の可能性

タンチョウによる農畜産被害の実態は質的・量的に十分に把握されていないことから、地域住民の協力を得ながら事実を明らかにするとともに、得られた科学的知見を共有し、被害が懸念される場合は有効な防除策を検討する必要がある。

タンチョウ保護増殖事業計画では、農作物に対する被害防除対策として、「繁殖期に入っても給餌場付近に残留する若鳥群による農作物の被害が生じているため、追い払い、自然

採餌地への分散の促進等の被害防除策を検討し、適切な対策を講ずる。」としている。

「最低限現在の個体数を維持するための暫定的措置」として、給餌量を増やさず、給餌場相互で分散化が進むのであれば、タンチョウが集中している一部地域での被害感情は緩和する可能性はあるものの、一方で、これまで個体数が多くなかった場所に分散したり、農家・酪農家に居着く個体が増加することで、新たな被害感情を生み出す可能性がある。

そのため、分散の実施にあたっては周辺環境に十分配慮するとともに、分散手法の一つとして人為的につがいを定着させたり、新規に給餌場を設置する場合は、隣接する農畜産業関係者の理解と協力が得られるよう取り組む必要がある。

3-3. 地域住民の理解

一時は絶滅したと思われたタンチョウが、1920年代に再発見されて以降ここまで回復できたのは、地域住民らによる献身的な保護活動の成果である。

今後も、タンチョウを含む生物多様性の保全こそが地域住民にとって生態系サービスを楽しむことにつながるということの理解を促進しつつ、地域住民の協力を得ながら分散が進められるよう、地域密着型の事業により啓発的に取り組む。

3-4. 事故対策

タンチョウの事故で最も多いのは電線衝突である。とくに、給餌場周辺での事故が多く、主要な給餌場周辺ではマーカーの設置などにより視認性を高める取り組みを事業者が行っている。

分散に際して、給餌場等を新たに設置する場合は事故が起きないように事前に対策を検討し、構造物から一定の距離をおくなど事故防止に努める。また、万が一事故が起きた場合には適切な対応策をとるとともに、対応できないような事故に対しては場所を見直すなど、安全確保を十分に行う。

自ら分散・定着した個体に対しても同様に、分散地での事故防止対策について関係機関や地域住民の協力を得ながら進めていく。

3-5. 人馴れ防止対策

人馴れ防止のために、採餌しているタンチョウに不用意に近づかないとともに、給餌は決められた人間が決められた時間に行う等、人との一定以上の距離を保つよう努めることや、観光利用に対してハイドの設置を求めるなど、一定のガイドラインを設ける必要がある。

給餌人による給餌はタンチョウの様子を見て給餌量をコントロールできるなど、利点は多い。しかし、コストや継続性、人馴れ防止の観点からはニオ（トウモロコシの株を束ねたもの）の設置など、無人給餌の活用も検討する。これまでの調査から、ニオをつがい占有し、他個体が排除されてしまうことがわかっている。刈り残しの列を増やすなど、お互いの姿を見えなくさせることで複数つがいの誘引が可能となるが、より多くの個体を誘引するためには、タンチョウの社会的特性を踏まえた手法の検討が必要である。

3-6. 生息環境の保全・創出等

タンチョウの繁殖もしくは越冬地として定着できる適地まで分布が広がっていくには、相応に時間がかかることから、分散を促進する方策等を検討する。

越冬期に自然採食が可能な「夏期に餌となる水棲動物が多く生息しており、冬期に凍結しない水のある場所」にまで越冬個体群の本来分布が広がっていくためには時間がかかることから、分散の過程において必要に応じて自然採食場や埒環境の創出を検討する必要がある。そのため、越冬期の行動特性・環境利用の把握等から、本来の越冬適地環境を抽出し、良好な環境が保全されるようさまざまな保全施策を検討するとともに、分散計画については積極的に情報発信・共有し、関係機関やNPO、地域住民の協力の下に取り組む。

せっかく繁殖・越冬を始めても、少数しかいない初期の段階では捕食に遭いやすかったり、カメラマン等により生息攪乱の影響を受けたりするため、新規分散個体が着実に定着できるよう監視をしていくとともに、定着阻害要因を把握し、適切に対処するよう努める。

3-7. 繁殖地の人為的拡大

個体数の増加に伴う自然分散の速度も踏まえ、繁殖地越冬地とも現在の個体群とは異なる別個体群の創出を検討する。すでに野生下にある個体の捕獲・移入の手法では、本来の

越冬地に戻ってしまうことが予想されるため、新たな繁殖候補地に飛翔不能のファウンダーを移入し、そこから生まれた個体が独自の移動を行なって新たな越冬地を形成するなどのプログラムや、飼育下繁殖した個体を新たな越冬候補地に移入し、独自の繁殖地を形成させるといった手法も検討する。

§ 4. 行動計画

タンチョウ保護増殖事業計画では、「本種の生息のための諸条件を改善し、繁殖地及び越冬地の分散を図ることにより、本種の個体群の規模及び分布の拡大を図り、本種が自然状態で安定的に存続できるような状態になることを目標」としている。北海道では、凍結や積雪により冬期間の採食環境が狭められることから、過去及び現在の生息状況に鑑み、最終的には、積雪のない本州にまで南下させることを視野に入れつつ、空間的な拡がりとともに給餌に依存しない個体群を絶滅の危機を回避できる規模まで創出することを目指す。

なお、最終的な目標を達成するには、長期的に取り組む必要があるが、まずは当面短・中期的な取り組みが必要な第Ⅰから第Ⅱ期までの具体的な計画を策定することとする。なお、将来的な展開についてはあとがきに記す。

また、事業開始後 5 年程度経過した後にタンチョウの生息状況及び事業の進捗状況を確認し、次の段階に移るか等の判断も含め、適宜計画の見直しを行う。

4-1. 過度の集中の緩和

環境省委託給餌場利用個体を実数で減らして、実質的に過度の集中を緩和させるとともに、北海道委嘱給餌場のうち 100 羽を超える規模の給餌場についても分散化を図るため、大規模給餌場の給餌量コントロールと周辺給餌場への誘引を行う。

また、現在の繁殖地及びその周辺において、繁殖つがいが安定して定着できるよう、生息環境の改善を図り、環境収容力を向上させる。

(1) 誘引技術の確立

小規模給餌場では、つがいが給餌場を占有して他個体を排除する事例が多く見られ、北海道委嘱給餌場のうち 19 箇所では 2~4 羽の飛来にとどまっている。

そのため、誘引を行う際にはつがいが給餌場を占有しないよう、タンチョウの社会行動特性を考慮して、例えばお互いが見えないような餌場を複数設けるなど餌場の占有行動をあきらめさせる試みを、効果を確認しながら同時に行っていく。

また、人馴れ防止や給餌の継続性の観点から、必要に応じてニオの設置や刈り残しによる無人給餌も検討する。その際、タンチョウ以外の野生生物を誘引することがないように、手法を確立する。

(2) 現行給餌場間の分散

段階的に大規模給餌場（環境省委託給餌場 3 箇所＋北海道委嘱給餌場のうち 100 羽を超える規模の音別高橋給餌場と茶安別丸山給餌場を合わせた合計 5 箇所）の給餌量を減らしていくことで分散を促進する。タンチョウが給餌に大きく依存するのは 1-2 月の厳冬期と思われ、この時期の給餌量調整が効果としては出やすいものの、給餌量コントロールは、うまく他の給餌場に移動できなかつたり、つがいによって排除されてしまうと、給餌に依存する個体に対して大きな損失をもたらす可能性がある。越冬期の行動特性については不明な点も多いが、タンチョウの行動圏（給餌場の探索圏）に基づいて大規模給餌場と小規模給餌場を「給餌場群」として位置づけ、まずは給餌場群間でのトータル給餌量を維持するとともに、飛来個体数や給餌場間の行動などをフィードバックし、種の存続に支障がないよう取り組む。

ただし、過度の集中を緩和できたとしても、給餌場間で相互に交流がある限り、感染症等に対するリスクは払拭できない。そのため、給餌場群間でそれぞれ独立して生息できるよう、必要に応じて給餌場群を再配置する。

4-2. 方向性を持った越冬分散

給餌に大きく依存している限り、安定的な存続とはならないことから、個体群の自然成長は維持しつつも給餌への依存度を減らし、現在の給餌場から単に周囲へ分散させるというより給餌に依存しない自然採食環境へと導く取り組みを行う。

なお、自然状態でタンチョウが安定的に存続できるような環境が整った段階(保護増殖事業の終了時)で、原則として給餌については行わないものとする。

(1) 現行給餌場外への分散

繁殖分布や移動期の利用環境、自然採食場や埒となりうる場所の存在などを考慮しながら誘引場所を選定し、生息環境の改善に努めると共に必要に応じ越冬分散のための給餌場を複数設置する。設置に際しては、現在の給餌場を移動させる場合に加え、新たに一時的な給餌場を設けることも考える。給餌場は誘引したい方向に少しずつ移動させるなど、あくまでも誘引技術の一つとして用いるものとする。タンチョウ以外の鳥獣に食べられるこ

とがないよう、また、過度な人馴れを生じないよう、タンチョウの飛来に合わせて給餌人による給餌を行うか、ニオの設置や刈り残し、餌台等による無人給餌を基本とし、隣接する農畜産業関係者をはじめとする地域住民の理解と協力が得られるよう取り組む。

給餌場の設置者としては、行政のほか、地域住民による取り組み等も考えられる。そのため、地元自治体や農業関係団体等の協力の下に、その地域の住民の方々よりタンチョウ保護増殖事業への理解を得られるよう努めるとともに、人馴れや事故防止、農畜産被害に対する懸念に対して、「タンチョウの給餌に係る実施方針」に準じて以下のガイドラインを設けて登録制とし、一定の水準を保つ。

(i) 地域

- ・給餌に大きく依存することがないよう、タンチョウの行動圏内に自然採食場、埤環境が存在する場所とする。
- ・隣接する農畜産業関係者をはじめとする地域住民の理解と協力が得られる場所とする。

(ii) タンチョウへの配慮

- ・採餌しているタンチョウに不用意に近づかない。
- ・観光利用する場合はハイドを設置し、タンチョウから直接人の姿が見えないようにする。
- ・観光客やカメラマン等に対しては、フラッシュを用いた撮影や、大声をたてるなど個体を急に驚かす行為をしないよう啓発を図る。

(iv) 餌の種類

- ・与える餌は原則的にデントコーンもしくはデントコーンの刈り残しとする。

(iii) 給餌方法

- ・タンチョウ以外の鳥獣に食べられることがないよう、タンチョウの飛来に合わせて給餌人による給餌を行うか、無人給餌の場合は餌台等の構造を工夫する。
- ・給餌人による給餌では、過度な人馴れを生じないよう、給餌を行う者を限定する。
- ・タンチョウ以外の生物を誘引することのないよう、必要に応じて追い払い等を行うとともに給餌量や給餌時刻を調整する。

(v) 給餌位置

- ・道路や電線、建物等構造物との衝突を防ぐため、給餌位置と構造物との間には必要十分な距離を取るようにする。

- ・ 幹線道路や線路、電線、構造物等からは概ね 50m 以上の距離をとる。
- ・ 幹線道路や線路、電線、構造物をまたぐ形で複数の給餌場所を設置しない。

(vi) 監視と報告

- ・ 飛来した個体数などを定期的に観察し、結果について報告する。
- ・ 異常が認められた場合、関係機関に速やかに状況を報告し、連携して対処する。

(2) 道央・道南への分散

道央・道南における現在の繁殖分布は十勝を除き、まれに出現する程度に留まっている。明治以前は、石狩や渡島など、道内の湿地帯に広く分布していたが、湿原の開発や乱獲による個体数が激減した結果、未だにこれらの地域での繁殖は見られない。しかし、石狩川河口付近の湿地、美々川流域およびウトナイ湖周辺湿地など、繁殖及び越冬分布が拡がりうる可能性が営巣適地の解析等から指摘されている。これらの地域への分散は自然分散を基本とするが、道央・道南に分散を図る上で重要な十勝等において、(1)の手法により越冬分散のための給餌場の複数設置を検討する。

今後、道央・道南地域に繁殖が拡がった場合も同様に、なるべく早い段階で上記(1)の方法に準じて繁殖後も定着させることで、越冬分散を図っていく。

定着後は少しずつ給餌量を減らし、周辺自然採食場での採食を促進する。

(3) 本州への分散

秋田などで冬を過ごす大陸産のタンチョウが複数出現しており、その個体の中には北海道と本州間での移動も見られている。将来、道央・道南方面に繁殖・越冬分布が拡がった場合、こうした個体（長距離移動可能個体）に付随して分散していく個体が増えていくよう、その手法等について今後検討が必要である。

4-3. 生息（繁殖及び越冬）適地の保全

繁殖適地としては、(1)既に繁殖している場所であるが、現在の繁殖地及びその周辺部で質的な改善を行うことで、安定して繁殖できたり、繁殖地の拡充が期待できるところ、(2)現在は繁殖分布していないが、既知の繁殖環境からの類推により繁殖に適したところ、の二つの考え方があり、これらを適切に保全していくことが重要である（〈参考〉として記載）。

(1) 現在の繁殖地及びその周辺部での保全

土地整備が行われたものの現在は利用が見られない場所、維持管理に多大なコストがかかる場所等を生物多様性の観点から再検討し、タンチョウの繁殖・生息にとってどのような要件が求められるのかを十分に解析した上で、繁殖地及びその周辺域における生息環境の改善に取り組む。

なお、主要な生息域の一つである釧路湿原では、2003年に「釧路湿原自然再生協議会」が発足し、「この地域に本来生息している生きものたちが絶滅することなく生きていける環境、そして私たちの暮らしに豊かな恵みをもたらす「水と緑の大地」を取り戻すこと」を目標として掲げている。さらに、思い描くイメージとして「タンチョウやシマフクロウ、イトウなどがすむ多様な生命の環、・・・」と記している（釧路湿原自然再生協議会、2005）。こうした取り組みを活かしながら、湿原保全指標の一つとして具体的なタンチョウの生息地改善モデルを構築する。

(2) 新たな生息環境の創出等

自然分散の速度も踏まえ、現在は繁殖分布していないが既知の繁殖環境からの類推により繁殖に適したところにおいて、新たな生息環境の保全・創出を行う必要がある。実施に当たっては地域の社会的理解を得ながら行われることが必要であることから、地方自治体、NPOや地域住民などさまざまな主体の取り組みへの支援など、関係機関等が連携してタンチョウを含む生物多様性保全に資するよう湿原環境の保全及び復元等に取り組む。なお、自然分散の状況を踏まえつつ必要に応じて飛翔不能のファウンダーを移入するなどして、そこから生まれた個体を順次定着させ、繁殖適地の確立と人為的拡大を計画的に進めることも検討する。また、こうした個体を中心に越冬分布も拡大させていく。

この際、生息地分散が、単にタンチョウという一つの種を保護する取り組みに留まらないよう、タンチョウをシンボルとしながら地域の良好な自然環境が保全されるための動きにつなげていく。そのため、潜在的な生息好適環境を既存情報の解析により今後抽出するとともに、候補地として広く公開することに加え、社会的側面からのアプローチとして、鶴にちなんだ地域や企業など、候補地の中でタンチョウを誘引したいと考えている自治体や地域グループ、企業、NPO等と連携したり協定を結び、環境保全のシンボルやCSR（企業の社会的責任）活動の一環としてタンチョウをとりあげて、自然採食場や埒環境を創出す

るなど、生息環境の維持改善に取り組む。また、タンチョウ専門家の派遣や、地域でのシンポジウム、「タンチョウの棲める場所づくり」パンフレットの作成など、側面から地域活動を支援する。

地域活動によって生息環境の改善を行っている好例としては、ふゆみずたんぼの取り組み（冬期湛水（たんすい）水田プロジェクト；冬の間水が落とされ乾田化している水田に浅く水を張ることにより、水田の生態的価値を高め、生物の生息場所を創出する計画）や、トキ、コウノトリ等をシンボルとして生息できる環境を取り戻そうとする動きが挙げられる。これらの取り組みも参考にしつつ、生息環境の改善を行い、給餌に依存しない個体群の創出を目指す。

4-4. 生息域外保全

環境省では、平成21年に『絶滅のおそれのある野生動植物種の生息域外保全に関する基本方針』を策定し、「生息域外保全の目標及び目的」として、以下の通り記している。

生息域外保全は、種の絶滅を回避し、種内の遺伝的多様性を維持することを最終的な目標として取り組むこととし、以下の3点を実施の目的とする。

①緊急避難

生息域内での存続が困難な種を生息域外で保存し、あるいは個体数を増加させ、種の絶滅を回避すること。

②保険としての種の保存

生息域内において、種の存続が近い将来困難となる危険性のある種を生息域外で保存し、遺伝的多様性の維持を図ること。

③科学的知見の集積

生息域内において、種の存続が困難となる危険性のある種（上記②に該当する種を除く。）について、飼育・栽培・増殖等の技術や遺伝的多様性の現状等に係る科学的知見を、生息域外に置いた個体群からあらかじめ集積しておくこと。なお、上記①②を実施する場合には、併せて科学的知見の集積も行う。

タンチョウを飼育している動物園は複数あるが、国内産のタンチョウを飼育している園

は少ない。現在、国内に生息するタンチョウは、かつて数十羽まで激減するというボトルネックを経て現在の生息個体数に増加したため、遺伝的多様性は低いとされている。ミトコンドリア DNA コントロール領域の遺伝子型（ハプロタイプ）を解析した研究では、国内産のタンチョウからは今のところわずか2タイプしか知られていない。種としては大陸に分布する個体と同一とされているものの、国内個体群との遺伝的差異は十分に解明されていない。ボトルネックを迎える以前の遺伝的多様性を知ることは極めて困難であるが、かつてタンチョウは本州でも見られており、検討の際には本来の生息分布や行動特性から個体群の交流を推測することも必要である。

今後、こうした遺伝的な課題等も検討しつつ、従来から行われている傷病個体の活用に加えて野外個体から卵をとるなどの方法により必要なファウンダーを確保し、基本方針に従って生息域外保全を進める。あわせて、必要に応じて人為的移入に供する個体を産出することについても検討し、関係機関とも連携しながら計画的に取り組む。

4-5. 生息地分散に必要な調査の促進

生息地分散にはまだわからない要件が多く、具体的事業と合わせて各種調査を併行して行っていく。また、給餌場利用調査などにより分散効果を適切に把握するとともに、死亡・傷病個体のモニタリングを行って、給餌依存群から自然採食群への転換を図る際に、種の存続に大きな損失がないよう留意する。

(1) 分散効果の確認

適切に分散が図られているかどうかを把握するため、給餌場での最大利用個体数や周辺環境利用状況などを調査する。

(2) GPS テレメトリ等の活用による行動追跡及び環境利用把握

給餌場周辺における自然採餌場の利用形態など、タンチョウの行動特性についてはまだわかっていないことが多く、直接観察では十分に把握できないことから、GPS テレメトリやバイオロギング等の手法を用いて、行動解析、環境利用把握を行う。

(3) 定点カメラや直接観察、無人飛行体などによる自然採餌場の利用把握

自然採餌場の利用形態について、定点カメラや直接観察、無人飛行体の活用等により把握する。可能な限り、採食物の質的・量的把握に努める。

(4) 誘引技術の確立

つがいに給餌場を占有されないための技術など、誘引に必要な手法を確立する。

(5) 個体数モニタリング（繁殖期、非繁殖期）

繁殖期、非繁殖期の個体数推移についてモニタリングしていく。ただし、全数把握には多大な労力がかかることから、部分集団から全体を推測するなど、適切な手法を用いて現状把握に努める。

(6) 給餌量の変更に伴う影響評価及び対策の推進

第Ⅱ期以降で行われる、冬期のトータル給餌量を減らす事での影響の検討及び農業被害等の意図しない影響を軽減もしくはおこさせないための対策を推進する。

(7) 社会的側面等も取り入れた越冬候補地の抽出

不凍河川や積雪など非生物的環境要件に加え、魚類の生息状況など生物的環境要件により、潜在的な越冬好適環境を解析し、現地調査や社会的側面（地域社会の中でタンチョウの誘引が可能かどうかなど）、種としての歴史的越冬分布とあわせて越冬候補地として抽出する。

(8) 遺伝的解析

4-4で述べたように、タンチョウは、種として大陸に分布する個体と同一とされているものの、国内個体群との遺伝的差異が十分に解明されていない状況である。そのため、標識調査や傷病個体の収容等で過去に採取・保存されたサンプルを用い、マイクロサテライト DNA、ミトコンドリア DNA 等をマーカーにして、対立遺伝子や遺伝子型を判定し、国内個体群だけでなく大陸産個体群の情報も踏まえながら、各種個体群の集団内、集団間の遺伝的多様性、集団間の系統進化的関係を解析する。

(9) その他

その他、生息地分散事業を推進するために必要な調査を実施する。

4-6. 実行体制

計画的に事業を推進するためには、環境省委託給餌場及び北海道委嘱給餌場の維持と合わせて、誘引技術確立のための実験的給餌場の設置や、環境利用など越冬分散要件把握のための各種調査、分散効果の確認、個体数モニタリングなどを継続して行っていく必要がある。計画立案→実行→検証→フィードバック・改善といった一連の管理が求められ、計画が動いているにもかかわらず、この一連の流れが途切れることがあれば、明治時代以降手厚い保護によって絶滅を免れたタンチョウは、再び絶滅の淵に立たされることになる。

タンチョウ個体群は現在、順調に回復しつつあるが、遺伝的多様性は低いとされ、何かの原因でひとたび減少・絶滅傾向に向かった場合、もはや質的転換を図ることは極めて困難となる。そのため、いち早く事業を開始するとともに、継続的な実行体制の確保に努める。

4-7. 実行にあたっての合意形成

本行動計画を効果的に推進していくためには、地域はもとより、関係者間の合意形成と役割分担が不可欠である。また、タンチョウを含む生物多様性の保全活動に展開していきけるよう、地域の自然資源や産業を踏まえたより具体的な実行計画が必要である。

そのため、本行動計画に賛同する関係機関等による協議会を必要に応じて設け、行動計画に沿った実施体制の確立に努める。加えて、地域に根ざす NPO 等が住民の協力を得ながら本行動計画に基づいた活動を主体的に進められるよう、各地域における到達目標の合意形成や情報の共有を行っていくためのシンポジウム等を開催する。

§ 5. 年次計画

第 I 期（過度の集中の緩和と分散手法の確立）：

(a) 過度の集中の緩和として、環境省委託給餌場が占める越冬個体数の実数を減らすこと

現在、タンチョウ生息個体数の約 94%が釧路地域に集中して越冬している状況にある。また、生息個体数の約 59%が環境省委託給餌場（鶴見台、鶴居・伊藤サンクチュアリ、阿寒）に集中している（正富ほか、2012）。

環境省委託給餌場において、周辺給餌場での誘引を図るとともに、給餌量の削減を行うことで、越冬個体数の実数を減らし、過度の集中状態を緩和する。

なお、環境省委託給餌場では計 20～40 トンの給餌を原則 11～3 月にかけて行っている。周辺部への分散を促すため、飛来数に応じた給餌量の見直しと合わせて、その給餌量より 1 割程度削減する。個体群の減少につながることはないよう動向把握調査を行い、その結果を基に、適宜削減量を見直す。

一方で、給餌量コントロールは給餌に依存する個体に対して大きな損失をもたらす可能性があることから、トータル給餌量は当面維持するものとする。

※以下の内容については、事業の優先順位を踏まえて実行し、年度毎にタンチョウ保護増殖分科会等において進捗状況を報告するとともに、必要と考えられる事項の追加も含め、次年度の具体的実施事項に関して検討するものとする。

【大規模給餌場】

- ・現在の大規模給餌場周辺においては、複数の小規模給餌場が存在し、給餌人によって維持管理されている。しかし、給餌人の高齢化と後継者不足によりこうした給餌場が廃止になると再び大規模給餌場に戻ってしまう可能性が強い。そのため、北海道と連携してこれらの場所においてタンチョウのみ誘引されるような無人給餌手法について検討するとともに、複数個体が終日定着できるよう（大規模給餌場を利用しないよう）取り組む。
- ・大規模給餌場で高病原性鳥インフルエンザウイルスが発見された場合、給餌を停止することは、ウイルスに感染した個体群を他の給餌場や周辺農家に拡散させる結果をもたら

すことから、給餌を続けることが必要である。この観点から、現在の給餌場の隣接地に代替の給餌場を設定し、給餌を継続するものとするが、急に餌場を替えると警戒して飛来しないことから、予め代替給餌手法・代替給餌場を確立する。

- ・大規模給餌場を各個体がどのように利用しているかよくわかっていないことが多いが、おそらく周辺自然採食場と相互に行き来していると考えられている。そのため、大規模給餌場の利用率を下げるができるよう、(公財)日本野鳥の会及び富士通(株)が鶴居・伊藤サンクチュアリ周辺で行っている自然採食場整備等と連携して汎用性のある自然採餌場の整備手法について検討する。また、検討結果に基づいて他地域への応用を試み、タンチョウの利用をモニタリングして整備手法の検討に反映する。
- ・北海道と連携して、給餌量と利用羽数、タンチョウ以外の生物に関する誘引状況について把握し、タンチョウ以外の生物を誘引しないような手法の開発と適正な給餌量の調整に努める。

(b) 過度の集中の緩和として、北海道委嘱給餌場のうち100羽を超える規模の音別高橋給餌場と茶安別丸山給餌場の越冬個体数の実数を減らすこと

音別高橋給餌場と茶安別丸山給餌場については、給餌量を調整して実数を減らすとともに、周辺給餌場への誘引を図る。

【音別高橋給餌場、茶安別丸山給餌場】

- ・北海道と連携して現行給餌場の周辺牧草地等にシカ対策を施した餌台を設置、誘引効果をモニタリングする。餌台の利用が見られるようであれば、距離を変えたり仕切りを付けて複数配置するとともに、実数を減らすことができるよう、周辺餌台を複数設置して利用を増やす。
- ・北海道と連携して給餌場利用個体の自然採食環境について調べ、必要に応じて河畔林の伐採など好適環境の創出を行って自然採餌場での定着率を高める。
- ・音別高橋給餌場においては標識個体の観察から十勝方面からの飛来個体が多いことがわかっており、北海道と連携して給餌場への移動期(9~11月)において十勝~音別間における中継利用地点について調べ、無人給餌等により留まらせることができないか検討する。

(c) 給餌に依存しない地域個体群創出のための情報把握

冬期間のタンチョウについて、給餌場の餌にどの程度依存しているか等、詳細な行動生態は把握できていない。給餌に依存しない地域個体群を創出するためには、周辺の餌環境が極めて良好な地域まで誘導するか、自然採食場となる環境を造成するなどの取り組みが必要である。そのため、GPS テレメトリの活用などにより個体の行動を的確に調べるとともに、直接観察や餌環境調査を行って、自然採食場となる河川や湧水地のポテンシャルを定量的に評価する。

【個体群のモニタリング】

- ・適切に分散が図られているかどうかを把握するため、北海道と連携して越冬期における給餌場での最大利用個体数や周辺環境利用状況などを調査するとともに、おおまかな個体数推移、確認された位置と規模について把握する。
- ・NPO 法人タンチョウ保護研究グループが行っている越冬期の総数調査に、北海道と連携して可能な範囲で協力し、全体動向や新たに分散している地点の把握に努める。
- ・繁殖期においては営巣数や営巣位置の変化・拡大について定期的に把握するよう努める。

【GPS テレメトリ】

- ・GPS ロガー等を用いて、給餌場及び給餌場周辺における自然採餌場の利用形態、給餌・採餌場と利用される時の環境特性、給餌場相互の移動などを明らかにする。
- ・当面、毎年2個体程度のデータを収集し、トータル10個体程度の動態を把握する。
- ・高頻度に観察された自然採餌場の利用形態について、定点カメラや直接観察、無人飛行体の活用等により把握するとともに、タンチョウや河川生物等の専門家と現地踏査し、環境要件を検討する。

【自然採食場となる河川や湧水地のポテンシャルの定量的評価】

- ・GPS ロガー等を用いて調べた結果に基づき、タンチョウにとって好適な詳細生息（採食）環境をGIS解析するとともに、必要に応じて現地踏査し、ポテンシャルの定量的評価を行う。

- ・周辺で生息が見られるところでは、生息している場所と生息が見られない場所で環境比較し、河畔林や中州の改良について検討する。

(d)「方向性を持った分散」のための候補地検討と、道央方面への分散拠点確立にむけた準備等

繁殖分布や移動期の利用環境、自然採食場や埒となりうる場所の存在などを考慮しながら、社会的要件を含めて新規繁殖候補地・越冬地のリストアップを行う。その候補のうちから特に越冬地の分散の拠点となる自治体等と協力し生息環境の改善や社会的な側面での受け入れの準備を行う。

【道央方面における越冬分散拠点調査】

- ・十勝、道央方面においては少数が既に越冬している状況であり、現在利用されている環境を詳細に調査しつつ、地域住民にヒアリングを行うなど、社会的側面について把握する。
- ・越冬利用地域の周辺について利用地域との環境比較を行い、自然採食場や埒となりうる場所について候補地をリストアップに取り組み、その情報を河川管理者や地方自治体に提供するなど、理解の醸成に努める。
- ・特に越冬分散の拠点となる候補地で自治体等の協力を得られる場所において社会的な側面での受け入れ準備に取り組むとともに、合意形成等の状況を踏まえつつ試行的に生息環境の改善等に取り組む。
- ・実施に当たっては、関係機関等が連携して地域住民らの理解と協力を得ながら取り組めるよう努める。また、環境保全に関心を持つ市民なども活動に参加できるよう、(公財)日本野鳥の会が行っている環境保全ワークキャンプ(グリーン・ホリデー)などのように、啓発的に取り組むことも検討する。

【農地とその周辺域におけるタンチョウの利用実態や被害の定量的把握】

- ・地方自治体や関係行政機関、地域住民、NPOと連携して、冬期のトータル給餌量を減らす事での影響の検討及び農業被害等の意図しない影響を軽減もしくはおこさせないための対策を検討する。

(e) 生息域外保全の取り組みと人為的移入の手法開発

必要とされるファウンダーを確保し、道内や東北地方など各動物園での分散飼育を開始できる体制を構築する。また移入個体の移動習性について知見を集めるなど独立群創出の準備を進める。

【生息域外保全】

- ・タンチョウの遺伝的差異について、環境省、NPO 法人タンチョウ保護研究グループ及び釧路市動物園により標識調査や傷病個体の収容等で毎年 30 サンプル程度の試料収集を行い、北海道大学理学部により各種個体群の集団内、集団間の遺伝的多様性、集団間の系統進化的関係を解析する。また、将来のさらなる解析に供することができるよう、(独) 国立環境研究所で遺伝的試料の保管を行うとともに、(公財) 山階鳥類研究所や(独) 国立科学博物館等の研究機関と連携し、剥製や臓器保存を行う。
- ・移入個体の移動習性に関して、釧路市動物園が放鳥している個体の行動追跡情報等について知見を蓄積する。
- ・遺伝的課題が検討されたのち、釧路市動物園など各飼育施設において生息域外保全を進めていけるよう取り組む。
- ・海外におけるツル類の人為的移入手法について、事例の収集に努める。

(f) 実行体制の確立

本行動計画を現実的・具体的なものとするためには、NPO や地方自治体、関係行政機関、地域住民といった、より多くの主体的な関わりと、地域の実情に応じた活動展開が不可欠である。そのため、本行動計画の方向性と意義について広く社会的な理解が得られるよう、地域でのシンポジウムや「タンチョウの棲める場所づくり」(仮) パンフレットの作成など、啓発を進める。

越冬期に個体を定着させるためには、人工的に設けた給餌場だけでなく、給餌場周辺での自然採餌場の存在も重要な定着ポイントである可能性がある。本行動計画では、「分散の過程において必要に応じて自然採食場や埤環境の創出を検討する」としているが、タンチ

ヨウのために自然採食場や埤環境を市民レベルで創出し、維持・管理できるよう、マニュアルの作成を行う。

また第Ⅱ期の実行に向け、冬期のトータル給餌量を減らすことによるタンチョウ分散の影響を回避・低減するための対策を推進しつつ、道南など分散候補地となる地域の理解を得る。

- ・シンポジウム等を新規分散地域で開催し、各地域の懸念事項について丁寧に意見交換するとともに、必要に応じて農業被害把握等の社会的な側面での受け入れ準備に繋がる調査を行い、結果を共有して理解を深める。
- ・(公財)日本野鳥の会及び富士通(株)が鶴居・伊藤サンクチュアリ周辺で行っている自然採食場整備や、鶴居村タンチョウ愛護会や釧路市阿寒タンチョウ鶴愛護会が行っている埤環境整備等より汎用性のある自然採餌場及び埤整備手法について検討し、他地域においてタンチョウのために自然採食場や埤環境を市民レベルで創出及び維持・管理できるよう、マニュアル等を作成する。
- ・「タンチョウの棲める場所づくり」(仮)パンフレットを作成し、道南など分散候補地となる地域を含め本行動計画の方向性と意義について広く社会的な理解が得られるよう努める。
- ・民間企業や市民団体と、行動計画に沿った活動の展開について協定などを結ぶことで、実行体制を確立することを検討する。

第Ⅱ期（道内における生息分散）：

正富・正富（2009）によれば、タンチョウの個体群成長率は1.05で、環境変化がなければ約16年で個体数は倍増する。道東南部（十勝・釧路・根室振興局管内）では10～20年ほどで個体群が飽和状態になると予想されている。そのため、タンチョウの生息状況及び第Ⅰ期の取り組みの成果を踏まえつつ、必要に応じて第Ⅰ期の情報把握や分散手法の確立について継続しながら、道内において生息分散が確実に進むよう取り組む。

(a) 釧路地域以外の越冬個体数を20%台とすること

道央・道南方面への分散拠点となるよう、特に十勝地域での繁殖期後の定着を図り、分散の状況を見つつ釧路地域の冬期の給餌量を減らすことを検討しながら、釧路地域以外の越冬個体数を現在の6%程度（正富ほか、2012）から20%台に増やす。また第Ⅱ期終了以降の展開に備え、本州の分散候補地に向けその理解を得る取り組みを行う。

(b) 道南まで越冬分布を拡げること

繁殖分布や移動期の利用環境、自然採食場や埒となりうる場所の存在などを考慮しながら道央・道南での誘引場所を選定し、分散拠点のための給餌場を複数設置する。

(c) 独立群が定着できる新規の生息環境を創出すること

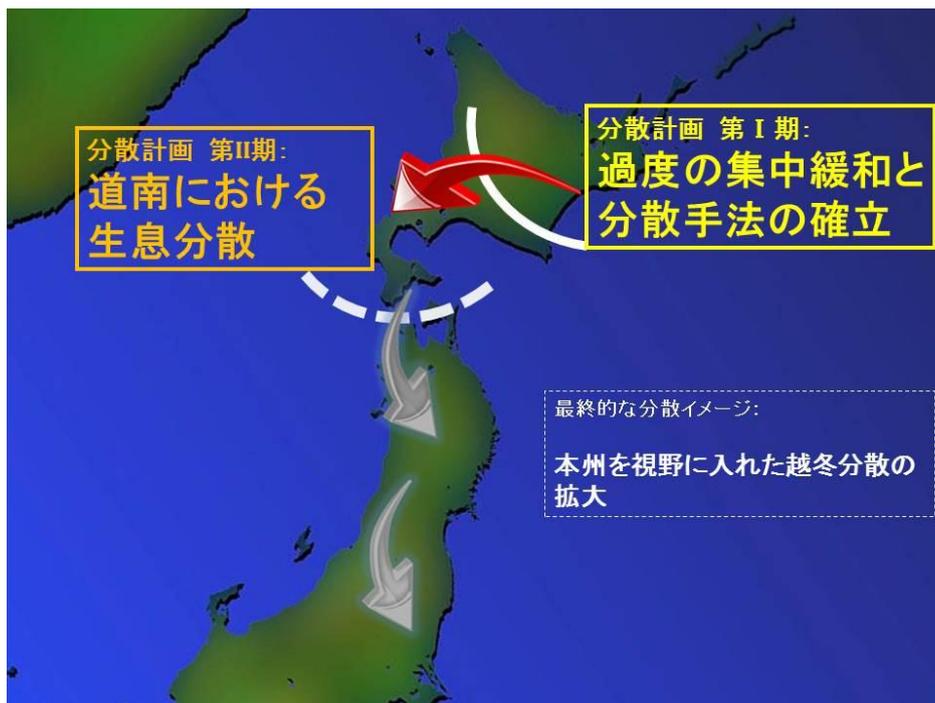
関係機関等と連携して、タンチョウを含む生物多様性保全に資するよう、合意形成のできた地域から湿原環境の復元・改善等を行い、自然採食場や埒環境を創出するなど、生息環境の維持改善に取り組む。

自然分散の速度も踏まえて必要に応じて生息域外保全で確保した飼育群から産出された個体、あるいは飛翔不能のファウンダーの移入手法等による新たな独立群の創出に向けた取り組みについても検討する。

あとがき

平成 22 年度からすすめてきた本計画の検討においては、最終的な目標である「本種の生息のための諸条件を改善し、繁殖地及び越冬地の分散を図ることにより、給餌に依存しない個体群を絶滅の危機を回避できる規模まで創出し、タンチョウが自然状態で安定的に存在できるような状態になること」の達成のため、将来的には、本来タンチョウが生息していた本州に分散すべきという議論もあったが、本計画においては、第Ⅰ～Ⅱ期のみを計画内容とし、その個々の事業の進捗状況及びタンチョウの生息状況等を踏まえ、その後の事業計画については、改めて検討することとした。

本検討には、タンチョウの保護に関する多くの専門家や関係機関のご協力をいただき、ここに改めて感謝の意を表したい。



分散計画イメージ図

参考. 繁殖適地について

平成 21～22 年度タンチョウ保護増殖事業（営巣適地解析業務）により、主な営巣地域である釧路・根室・十勝の 3 地方の営巣状況から推定した解析モデルでは、「ヨシクラス」、「ハシノキ群落」および「牧草地」の面積が、タンチョウの営巣に有意に正の影響を与えると推定された。これらにより、北海道内一円においてタンチョウの営巣に適した地域として抽出された箇所、及び専門家の知見に基づいて挙げられた繁殖適地（前述（1）及び（2））は以下の通りである。これらは、今後、自然分散地域としてタンチョウが定着していく可能性が高い場所であると同時に、人為分散を行っていく上でも重要な適地として考えられる。しかしながら、抽出に際して社会的要因などは考慮しておらず、植生等に基づいて解析していることから、今後こうした箇所を実際に調査する等、タンチョウにとって良好な生息地かどうかの詳細な検討が必要である。

北海道北部：

1. 稚内大沼・メグマ沼・メグマ川周辺湿地（稚内市）
2. 開新～樺岡の声問川流域湿地（稚内市）
3. 兜沼周辺湿地を含む上サロベツ原野（豊富町）
4. ペンケ沼・パンケ沼の周辺湿地を含む下サロベツ原野（豊富町・幌延町・天塩町）
5. メポロマポロ川と問寒別川合流点付近の湿地および天塩川下流域湿地（幌延町・天塩町）
6. 鬼志別川～猿骨川下流域湿地（猿払村）
7. ユウクル川合流点付近から下流の猿払川流域湿地（猿払村）
8. 浜頓別川下流～クッチャロ湖・モケウニ沼の周辺湿地（猿払村・浜頓別町）

北海道中央部：

9. 石狩川河口付近の湿地（石狩市）
10. 豊幌～中島の石狩川流域湿地（江別市）
11. 島松川上流域を含む龍見原～島松の自衛隊演習場内の湿地（北広島市・恵庭市）
12. 市林田～東の里の千歳川流域湿地および第十四号排水川の道東自動車道北側湿地（北広島市・恵庭市・長沼町・千歳市）
13. 日本製紙白老工場の北東部湿地（白老町）

14. 植苗川合流点付近から下流の勇払川流域湿地（苫小牧市）
15. 美々川流域およびウトナイ湖周辺湿地（苫小牧市）
16. 安平川合流点付近から下流の遠浅川流域湿地（早来町・厚真町・苫小牧市・むかわ町）

十勝地方：

17. ポンパンケチン川合流点～トマム川合流点付近までのパンケチン川流域湿地（音更町）
18. アイホマシ川河口付近の湿地（大樹町）
19. 歴舟川・歴舟中の川・ヌビナイ川合流点北東の牧草地（大樹町・忠類村）

網走地方：

20. コムケ湖・シブノツナイ湖周辺湿地（紋別市・湧別町）

釧路および根室地方：

21. 川北周辺の武佐川・シュラ川流域湿地（標津町・中標津町）
22. 茶志骨周辺湿地（標津町）
23. エトシナイ川・レウシナイ川・春川・ライトコタン川周辺湿地（別海町）
24. 床丹川上流域湿地（別海町）
25. 重太郎川上流～測量川周辺流域湿地（別海町）
26. 熊牛原野付近の牧草地（標茶町）
27. 風蓮川水系上流域湿地（別海町）
28. 矢臼別演習場内北部湿地（厚岸町・別海町・標茶町）
29. 中西別周辺湿地（別海町）
30. 木村川上流域湿地（別海町）
31. 茶内原野周辺湿地（浜中町・厚岸町）
32. 霧多布湿原南東部（浜中町）
33. 大別川上流および太田南付近の尾幌川流域湿地（厚岸町）
34. 中雪裡～下雪裡の雪裡川流域湿地（鶴居村）
35. 別保原野周辺湿地（釧路町・釧路市）
36. 阿寒川河口付近の周辺湿地（釧路市）
37. 釧路空港西のコイトイ川流域湿地（白糠町・釧路市）

38. 音別川河口付近の湿地（釧路市）

北海道南部：

39. 静狩湿原周辺農耕地（長万部町）

Appendix1. 越冬分散に関するこれまでの経緯

H7～H9 生息地分散促進計画策定調査

H7

- ・タンチョウアクションプラン作成

H8

- ・DNA解析による遺伝的多様性の検討
- ・個体群シミュレーションの予備的試行
- ・ブーストック体制の進め方
- ・タンチョウ餌資源調査
- ・埴の全体像
- ・埴における風条件
- ・就埴可能な河川の選出

H9

- ・餌資源の調査
- ・埴環境の解析
- ・越冬地選定の為の現地調査（航空調査・地上調査）
- ・繁殖可能地の景観調査

H10～H18 越冬地分散候補地環境調査

H10

- ・タンチョウ分布状況調査
自然分散を目的と人為的越冬実験地（中標津地区）
- ・他越冬個体群との交流の少ない越冬実験地（十勝地区）

H12

- ・越冬地利用可能な不凍結湖沼と湧水源の所在、状況
- ・生息する餌動物相調査

H13

- ・罾や摂餌場として利用可能な不凍結の湖沼と湧水源の所在や状況を探査
- ・生息する餌動物相調査

H15

- ・ニオを設置後、それに集まる個体の観察

H16

- ・設置したニオとデントコーン畑にタンチョウが定着しているのかの是非とその個体の罾の調査
- ・近隣地域で越冬している他の番い・個体の調査

H18

- ・ニオの設置
- ・デントコーン刈り残しの利用状況調査
- ・標津川周辺地域へのタンチョウ誘致実験

H18～19 自然再生事業 野生生物生息・生育環境保全（タンチョウ）調査業務

H18

- ・繁殖環境に関する情報収集及び検討
- ・越冬環境調査
 - ・生態行動調査
 - ・自然索餌環境調査
 - ・罾環境調査

H19

- ・行動圏と索餌環境についての終日観察
- ・埒条件の把握
- ・冬期自然採餌場の環境調査

H20 国立公園等民間活用特定自然環境保全活動（グリーンワーカー）事業（釧路湿原国立公園周辺におけるタンチョウ集団越冬地緊急点検業務）

タンチョウ集団越冬地における観光施設利用等の状況についての緊急点検として、タンチョウと人、その他野生鳥獣との関わり方の現状把握調査を実施した。

- ・環境省委託タンチョウ給餌場 3 箇所において
 - ・観光者等の利用実態について、観光統計などから過去数年間の状況を把握
 - ・給餌状況と合わせてタンチョウの飛来状況やその他鳥獣類（カモ科鳥類や猛禽類、キツネなど）の個体数、観光者等の利用状況について、時間的推移を記録
 - ・タンチョウ給餌場における観光利用者等とタンチョウなど野生鳥獣との関わりについて、問題点等を整理
- ・北海道委嘱給餌場 26 箇所において
 - ・交通事故や電線衝突事故など事故対策の視点から問題点を整理
 - ・周囲の自然条件（自然採食場や埒など）について確認
 - ・人的攪乱（観光利用の有無等）について状況を把握

Appendix2. 越冬分散に関する提言

2009年8月 タンチョウ保護の最終到達目標～タンチョウの将来像～（タンチョウ保護に係る任意勉強会、有田茂生・音成邦仁・小野宏治・黒沢信道・古賀公也・澤野崇・本藤泰朗・正富欣之・松本文雄・百瀬邦和・百瀬ゆりあ・山田雅晃）

環境省釧路自然環境事務所長へ提出

Appendix3. その他参考文献

本行動計画作成にあたっては、タンチョウ保護増殖事業により行われた各種報告書を始め、その他以下の文献・資料も参考にした。

BirdLife International (2012). *Grus japonensis*. In: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2. <www.iucnredlist.org>.

久井貴世 (2009). タンチョウと人との関係史—北海道における事例を中心に—. 151pp. 酪農学園大学生物多様性保全研究室紀要 Vol.1.

久井貴世 (2011). タンチョウと人との関係史—近代日本における事例を中心に—. 139pp. 北海道大学大学院文学研究科平成 22 年度修士論文.

小林清勇・正富宏之・古賀公也 (2002). タンチョウは何を食べているか. 阿寒国際ツルセンター紀要 2:3-21.

釧路湿原自然再生協議会 (2005). 釧路湿原自然再生全体構想～未来の子どもたちのために～. 釧路湿原自然再生協議会事務局、釧路.

正富宏之 (1993). 釧路湿原自然ガイド 釧路湿原のタンチョウ. 31pp. (財) 日本鳥類保護連盟釧路支部、釧路.

正富宏之 (2000). タンチョウ そのすべて. 327pp. 北海道新聞社、札幌.

正富宏之 (2010). タンチョウ いとちたきさまなれど. 147pp. 北海道新聞社、札幌.

正富宏之・正富欣之 (2009). タンチョウと共存するためにこれから何をすべきか. 保全生態学研究 14:223-242.

正富宏之・百瀬邦和・古賀公也・正富欣之・松本文雄 (2007). 北海道における 2007 年のタンチョウ繁殖状況. 専大北海道地域科学総合研究センター紀要 2:19-43.

正富宏之・百瀬邦和・古賀公也・正富欣之・松本文雄・富山奈美 (2012). 北海道における 2009-2010 年冬のタンチョウ個体数. 阿寒国際ツルセンター紀要 10:3-17.

特別天然記念物タンチョウ保護 30 周年記念事業実行委員会運営事務局 (編) (1982). タンチョウその保護に尽くした人々. 188pp. 特別天然記念物タンチョウ保護 30 周年記念事業実行委員会、釧路.