

タンチョウ生息地分散行動計画
(第2.0版)

令和5年10月

北海道地方環境事務所

目次

§ 1. 背景と計画の位置づけ	1
1-1. タンチョウの生息状況の変遷	1
1-2. 計画の策定経緯と位置づけ	2
§ 2. 目標と方針	4
2-1. 本計画の目標	4
2-2. 本計画の方針	4
§ 3. 生息地分散に関する現状と課題	6
3-1. 繁殖生態および繁殖期の現状と課題	6
3-2. 越冬生態および越冬期の現状と課題	7
3-3. 給餌に関する現状と課題	8
3-4. 農畜産被害	10
3-5. 事故や人馴れに関する課題	10
3-6. 生息域外保全の現状と課題	11
3-7. 遺伝的多様性に関する課題	11
§ 4. 目標達成に向けた具体的な行動	12
4-1. 繁殖地の分散促進	12
4-2. 越冬地の分散促進	13
4-3. 給餌場およびその周辺の集中緩和	16
4-4. 生息域外保全	19
4-5. 必要な調査・解析	19
4-6. 実行体制の確立と普及啓発	21
§ 5. 実施計画	23
5-1. 繁殖地の分散促進	23
5-2. 越冬地の分散促進	25
5-3. 給餌場およびその周辺の集中緩和	26
5-4. 生息域外保全	28
5-5. 必要な調査・解析	29
5-6. 実行体制の確立と普及啓発	31
参考文献	32

§ 1. 背景と計画の位置づけ

1-1. タンチョウの生息状況の変遷

タンチョウは、日本、ロシア、中国で繁殖する大型のツルで、大陸では中国や朝鮮半島での越冬が確認されている。現在、世界での生息数は、2,800~3,430羽と推定されている(Momose & Momose, 2019)。

国内のタンチョウは、明治時代中期まで北海道一円の湿地で繁殖し、本州まで渡り越冬する個体もいたと考えられる。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。1920年代に釧路湿原で十数羽が再発見され、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(昭和10年)に繁殖地が天然記念物に指定され、同年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。給餌活動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。1950年(昭和25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、1952年(昭和27年)には大雪と寒波をきっかけに急速に餌付いた。ただし、再発見以降も個体数の回復は進まず、この時点でもわずか33羽が確認されるのみであった。こうした状況を受け、同年1952年(昭和27年)には特別天然記念物に指定された。1962年(昭和37年)からは北海道の委嘱による地域住民の給餌活動等によって少しずつ数が回復した。その後も冬期の給餌が継続的に行われた結果、タンチョウの個体数は劇的に回復し、2005年度(平成17年度)に1,000羽を超えるまでに至った。2021年(令和3年)1月には北海道内で約1,800羽が確認されている(タンチョウ保護研究グループ, 2021)。

一方で、繁殖に適した湿地環境は、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年代以降減少が続いている。このような湿地環境の改変が進む一方、個体数の回復に伴い、人とタンチョウとの距離が近づいており、近年では牧草地や明渠排水脇等に営巣するつがいも確認されている。個体数の増加に伴い越冬地への分散も自然に拡大していくことが期待されていたが、大半のタンチョウは大規模給餌場(環境省委託給餌場(鶴見台、鶴居・伊藤タンチョウサンクチュアリ、阿寒)3箇所、北海道委嘱給餌場のうち飛来数の多い音別給餌場、中茶安別給餌場2箇所を加えた5つの給餌場)周辺に集中して越冬している。また、道央地域では現在15羽程度の越冬が確認されるに留まってお

り、道北地域や十勝地域で繁殖する個体も、その多くが釧根地域の給餌場周辺に移動して越冬している。

そのため、タンチョウの生息地をより分散させ、まずは北海道内において給餌に依存しない複数の自然採食個体群の創出が求められる状況となっている。

1-2. 計画の策定経緯と位置づけ

タンチョウは、1993年（平成5年）に「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」に基づく国内希少野生動植物種に指定された。同年に「タンチョウ保護増殖事業計画」（以下「保護増殖計画」という。）が策定され、給餌、生息環境の整備、モニタリング調査、傷病個体の収容・要因究明等の事業が実施されている。

個体数が順調に回復する一方で、タンチョウが給餌場周辺に集中して越冬することが問題となってきた。また、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等の課題が生じていることから、給餌のあり方が再検討され、2007年（平成19年）には、具体的な給餌の方法等を含む「タンチョウの給餌に係る実施方針」（以下「実施方針」という。）が定められた。実施方針では、人為的給餌に対して主に事故防止の観点から、給餌時期や餌の種類、給餌位置、人馴れ防止等が規定された。

その後、実施方針に基づく給餌のあり方の検討等も踏まえつつ、2013年（平成25年）に「タンチョウ生息地分散行動計画（以下「分散行動計画」という。）」が保護増殖計画に基づく計画として策定された。

この分散行動計画に基づき、環境省委託給餌場（鶴見台、鶴居・伊藤タンチョウサンクチュアリ、阿寒）（以下「三大給餌場」という。）において、過度の集中の緩和を目的とし、2015年度（平成27年度）より給餌量調整を実施した。三大給餌場における過度の集中は多少緩和されたものの、三大給餌場周辺の利用が広がり、給餌場を利用しなくなった個体が周辺酪農・畜産農家の敷地内に入り込むことによる農業被害等の懸念が生じている。

分散行動計画の策定から7年が経過した2020年度（令和2年度）には、分散行動計画策定以降のタンチョウの生息状況の変化や、各主体の取り組みの進捗状況を評価するとともに、課題と今後の方向性を整理した。その結果、「年次計画（第Ⅰ期および第Ⅱ期）」として位置づけられている取り組みの進捗状況に差がある一方で、分散行動計画に記載されてい

ない新たな展開も見られた。また、分散行動計画の評価手法等の設定、モニタリング手法の整理・開発、地域での合意形成と理解の醸成、目標の明確化と連携の強化、方向性を持った取り組みの推進について再検討が必要とされた。そこで2021年度（令和3年度）には、計画内容の進捗状況と課題を見直し、「年次計画」に代わる「実施計画」の策定を中心とした検討を行った。

本計画は、上述の中間評価の結果やこれまでの検討結果、時点修正を踏まえ、分散行動計画の見直しを行い、関係機関・団体で連携・協働して実施する「タンチョウ生息地分散行動計画（第2.0版）」としてとりまとめたものである。

なお、本計画の「第4章 目標達成に向けた具体的な行動」では、計画の最終目標達成のために必要な取り組みを網羅的に整理した。「第5章 実施計画」では、短期・中期的に必要な取り組みとして、今後5年間で具体的に実施する事項を整理した。このため、5年間が経過した時点で、タンチョウの分散状況や取り組みの進捗等も踏まえ、新たな実施計画を策定するとともに、第4章およびその他の章についても、必要に応じて見直しを行うものとする。

また、本計画では、タンチョウの生息状況に基づき、地域単位を釧根地域（釧路総合振興局・根室振興局）、道北地域（上川・宗谷・オホーツク総合振興局、留萌振興局）、道央地域（空知・胆振総合振興局、石狩・日高振興局）、および十勝地域（十勝総合振興局 ※標識調査により把握している移動実態から、音別給餌場周辺も含む。）の4地域に整理し、とりまとめた。

§ 2. 目標と方針

2-1. 本計画の目標

本種の生息のための諸条件を改善し、繁殖地およ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から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続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。

2-2. 本計画の方針

本計画の目標を達成するため、保護増殖事業計画も踏まえて、以下のような方針を掲げる。

- ・できる限り広範囲に繁殖地を分散させるとともに、越冬個体群を釧根地域から離れた地域に確立し、分離させることを優先する。そのうえで各地域における個体の集中を緩和させる対策を講じる。
- ・現在の分布域内では、繁殖適地が不足していることから個体数の増加に伴い繁殖地における過密化が進んでいる。そのため、繁殖期の生息域を広げるために自然分散を促す取り組みを講じていく。
- ・越冬期においても、ねぐらや給餌場への過度の集中がみられる。そのため、現在とは異なる越冬地を早急に創出する。ただし、越冬地間の個体の交流による伝染病の拡散等が懸念されるため、地域個体群を分離させる対策を重視して進める。
- ・将来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、まずは道内において自然状態で安定的に存続できる個体群を創出する。
- ・給餌については、暫定的措置と位置づけ、現在の推定生息数である約 1,800 羽を下回らないよう個体群の自然成長は維持させつつも、給餌への依存度を徐々に減らしていけるよう順応的に給餌量調整を実施していく。
- ・単に現在の給餌場から周囲へ分散させるに留まらず、種の安定的存続のために給餌に依存しない自然採食へと導く。
- ・生息地および給餌場の分離・分散を促して安定化を図るとともに、空間的な広がりを持たせることで感染症等のリスクに備える。

- ・自然分散を促す取り組みを優先させつつ、進捗状況に応じて人為的な分散も考慮する。
- ・新たな給餌を実施するにあたっては、その必要性や実施体制が分散行動計画に則しているかどうかを慎重に検討し、実施の可否を判断する。
- ・地域住民の献身的な保護活動によりタンチョウの個体数が回復してきた歴史を尊重し、地域の理解と協力を得ながら取り組みを進めていく。タンチョウの保護を始めとした生物多様性の保全につながるよう、地域密着型の事業により啓発的に取り組む。

§ 3. 生息地分散に関する現状と課題

3-1. 繁殖生態および繁殖期の現状と課題

タンチョウは通常、水位の高い低層湿原（ヨシ・スゲ湿原）、ときには中層湿原で営巣するが、近年は牧草地等の農地を利用する例が確認されている。卵・ヒナの捕食者については、観察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、外来種であるアライグマやミンク等も候補としてあげられる。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。食性に関する知見は多くないが、小林ほか（2002）は食物目録に、動物群計 136 項目、植物群計 46 項目をあげている。

タンチョウは、かつては北海道全域で繁殖していたと考えられるが、現在は北海道東部の湿原での繁殖が大多数を占めている。正富ほか（2007）によれば、2007 年までの 20 年間に、釧根地域や十勝地域の湿地環境における営巣密度は急速に上昇していたが、近年はこれらの地域での網羅的な調査が行われておらず、分布や繁殖状況についての十分な把握は進んでいない。主な分布域は釧根地域や十勝地域であるが、道北地域では 2004 年（平成 16 年）から、道央地域では 2012 年（平成 24 年）から継続的に繁殖が確認されるようになっており、2020 年度（令和 2 年度）には、長沼町や苫小牧市でも明治期以来となる繁殖が確認されるなど、繁殖地の分布は着実に広がっている。一方で、繁殖状況の把握については、分布の拡大に伴い、困難になりつつある。

営巣地の過密化に伴い、タンチョウの繁殖環境は質的・量的に変化している。繁殖期の問題点としては、「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 点があげられている（正富・正富，2009）。そのため、道内において繁殖地の分散を確実に進める必要がある。

また、近年、再生可能エネルギーの導入が急速に進むなか、タンチョウの繁殖地やその周辺に太陽光発電施設を建設する事例が増加していることから、今後、タンチョウの分散・定着が期待される地域において再生可能エネルギーの建設計画を把握した際には、事業者や地方自治体と適切な情報交換を図りつつ、環境アセスメント制度等も活用し、事業者へ適切な配慮を促す必要がある。

3-2. 越冬生態および越冬期の現状と課題

タンチョウは本来、冬期にも魚類や甲殻類、水棲昆虫等の小動物を餌とする。雪や氷に覆われていない地面や、湧水で水面が開いている浅瀬、緩やかな流れにより凍結しない明渠や小河川といった水場を、基本的な自然採食環境として利用する（環境省、2007）。ただし北海道では、積雪量や気温の関係でこうした場所は限られている。また、現在の個体数を維持できるだけの自然餌資源を有する湿地環境は十分に残されていないと考えられ、北海道のタンチョウは給餌等の人為的な餌資源に依存する状況にある。

越冬期のねぐらは、主に凍結していない水域（河川あるいは湧水地）で、日中の採食地から遠くないこと、捕食者等からの安全性が保たれることなどが条件としてあげられる。集団ねぐらとしては、河畔林が茂り、かつ大きく蛇行している比較的広い河川が好まれる。河川以外には、温泉水を導入した池をねぐらとして利用した例がある。

北海道のタンチョウも繁殖地と越冬地の間を移動するが、大陸と比べると移動距離は小さい。長距離移動の例としては、サロベツ原野で繁殖した個体が324kmを移動した記録がある（長谷部ほか、2022）。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移動し、前年生まれの幼鳥を主体とする若鳥は、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、年によっては1月でも繁殖地付近に残る個体もある。

標識個体の記録から、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する例もあることが分かっており、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畑等で小群を見かけることもあるが、移動経路、移動の際の中継地、およびそこでの行動等の細部については不明な点も多く残されている。引き続き標識個体の追跡観察やGPS発信機の装着等により移動経路等の把握を進める必要がある。なお、釧根地域から十勝地域へ、さらに道北地域・道央地域へと繁殖地が広がりを見せている一方で、これらの個体の多くが釧根地域を中心とした一帯を越冬地としている。

近年、道央地域で周年生息する個体が徐々に増えており、2020年度（令和2年度）から開始している道央地域における越冬状況調査では、15羽前後の越冬が確認されている。この道央地域の越冬個体は、河川・湖沼や牧場等で採食しており、給餌に頼ることなく越冬していることから、釧根地域と往来のない分離・独立した個体群となることが期待され、釧根地域以外への越冬分散を促進していくうえで特に鍵となる存在である。

3-3. 給餌に関する現状と課題

(1) 給餌の意義と問題点

国内のタンチョウは、給餌によって、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。本来の生息地である湿地環境を大きく失った現在、広大な自然採食地を求めることは難しく、今後も給餌の継続が必要な状況にある。また、環境省委託給餌場については、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普及啓発を図るうえでも重要な役割を果たしている。しかし、給餌は予算等の社会状況に応じて給餌量や事業の継続性に変化が生じる可能性があるため、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。

さらに、現在、大半のタンチョウは大規模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、重篤な感染症への集団感染が発生した場合、個体数が一気に減少するおそれがある。また、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ことによって、車両および電線等との接触事故が生じるとともに、農作物・畜産飼料の食害や施設の破損等、人の生活に被害が生じるなどの問題も発生している。

(2) 各給餌場における課題

現在、道内で給餌が行われている場所としては、環境省委託による三大給餌場のほか、北海道委嘱による給餌場が14箇所設置されている。また、私的な餌やりが行われている場所もある。

それぞれの給餌場における現状と課題は以下のとおりである。

①環境省委託給餌場（三大給餌場）

鶴見台、鶴居・伊藤タンチョウサンクチュアリ、阿寒の各給餌場においては、「タンチョウの給餌に係る実施方針」および分散行動計画を踏まえ、過度の集中の緩和を目的とし、2015年度（平成27年度）より給餌量調整を実施している。2015年度（平成27年度）から、2019年度（令和元年度）までの5年間は、2014年度（平成26年度）の最大給餌量から毎年1割ずつ最大給餌量を削減する給餌量調整を行った。

三大給餌場での現時点の最大給餌量は、2014年度（平成26年度）比で5割以上の削減となっている。2012年（平成24年）には個体数の約59%が三大給餌場に集中していた

(正富ほか、2012) が、給餌量調整の成果もあり、多少緩和されてきている。一方で、2022年(令和4年)の釧根地域におけるタンチョウの高病原性鳥インフルエンザ感染事例の発生を受けて、三大給餌場の分散化・再配置に関する議論の必要性も生じている。また、三大給餌場を利用する個体数は減少傾向にある一方で、給餌場を利用しなくなった個体が周辺酪農・畜産農家の敷地内に入り込むことによる農業被害等の懸念が生じている。

②北海道委嘱給餌場

北海道が委嘱する給餌場は、釧路管内に11箇所、根室管内に3箇所ある。歴史的経緯もあり、環境省委託給餌場も含めて給餌場同士が地理的に近い位置にあったり、適当な越冬環境がなかったりする箇所もある。一方で、音別給餌場と中茶安別給餌場の2箇所は飛来数も多く、分散促進の観点から重要となっている。「分散行動計画」を踏まえ、一羽当たりの給餌量が0.3kgを超えないよう調整されているが、給餌を地域住民の協力により実施してきた経緯から、越冬分散を促進するうえでその配置を変更すべき箇所もある。一方、給餌人の高齢化により給餌の継続が難しい箇所もあることから、個々の給餌場の配置、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、地域の背景等を考慮した上、給餌人の意志にも十分に配慮する必要がある。

③私的な餌やり(上記給餌場以外における餌やり)

私的な餌やりは、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始まったものが多く、場所によって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把握できていない。今後、さらに情報を収集するとともに、タンチョウに悪影響を及ぼしたり、農畜産被害を生じさせる可能性がある場合には、地元の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、中止を呼びかける必要がある。また、人が多く出入りする箇所での餌やりも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、地元の自治体とも連携し、中止の呼びかけ・指導を行う必要がある。

3-4. 農畜産被害

タンチョウは農耕地で採食することも多く、特に繁殖期である夏から秋にかけては、頻繁に田畑への侵入がみられる場合もある。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。地域住民の協力を得ながら実情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止策を検討する必要がある。

越冬期、特に給餌場の周辺においても、主に酪農・畜産農家の敷地内への侵入といった問題が生じているが、飼料管理の適正化により飛来羽数が大幅に減少した事例も確認されている。また、繁殖期に入っても給餌場付近に残留する若鳥群によっても農作物の被害が生じているため、保護増殖事業計画においても、追い払いや自然採食地への分散促進等の被害防止策の必要性が記されている。

タンチョウ生息地の分散が進めば、現在タンチョウが集中している一部地域での被害感情が緩和される可能性はあるものの、これまで個体数が少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したりすることで、新たな被害感情を生み出す可能性がある。

そのため、分散の促進にあたっては、周辺環境に十分配慮するとともに、地域の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。

3-5. 事故や人馴れに関する課題

タンチョウが人馴れすると、人の生活圏に頻繁に姿を現すようになるため、構造物や車両への接触事故の増加が懸念される。

タンチョウの事故で近年最も多いのは交通事故である。交通事故は年間を通じて確認されているが、特に越冬に備え給餌場のある釧根地域に移動する時期にあたる10～12月に多く発生する。また、電線衝突事故は、かつては給餌場周辺で多く発生する事故であったが、主要な給餌場周辺ではマーカーの設置等により視認性を高める取り組みを事業者が行い、近年では減少している。

また、タンチョウの分散が進むことで、新たな分散先では、撮影・観察等を目的とした不用意なタンチョウへの接近による生息攪乱の影響が懸念される事例が確認されている。人間とタンチョウとの適切な距離を保つために、観光利用等について一定のガイドラインを設ける必要がある。

3-6. 生息域外保全の現状と課題

タンチョウの分布、特に越冬期の分布は、依然として釧根地域に偏っているため、感染症のリスクに備え、野外個体群と交流のない飼育下個体群を確立・維持しておく必要がある。タンチョウを飼育している動物園は複数存在するが、国内産のタンチョウを飼育している園は少ない。また、現在飼育されている国内産タンチョウの大半は、釧路市動物園や阿寒国際ツルセンターといった釧根地域内の施設に偏在しているため、釧根地域以外で「域外個体群」の確立を進めることも必要である。野外での傷病個体等は、釧路市動物園等で保護収容されているが、受入施設では満床状態が続いている。一定規模の飼育下個体群を維持するためには、保護収容した傷病鳥の活用や飼育繁殖技術の確立・伝承が必要である。

3-7. 遺伝的多様性に関する課題

現在、国内に生息するタンチョウは、かつて個体数の激減によるボトルネックを経て現在の個体数に増加したため、遺伝的多様性は低い。ミトコンドリア DNA を対象とした研究によると、国内産のタンチョウからは3つの遺伝子タイプしか見つかっておらず、また存在比率はそのうちのひとつに大きく偏っている。遺伝的多様性を維持・回復させるためには、こうした遺伝構成の不均衡を解消することが必要である。国内のタンチョウは、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、大陸個体群との遺伝的差異は十分に解明されていない。一方で、近年の調査研究では、北海道内において大陸由来のものと思われる遺伝子タイプを持つ個体が発見され、北海道個体群と大陸型の個体との交雑の可能性も示唆されている。このため、まずはボトルネックを経験する以前の遺伝子交流の有無を推察することが必要である。

§ 4. 目標達成に向けた具体的な行動

4-1. 繁殖地の分散促進

(1) 繁殖地の定着状況に応じた取り組み

繁殖の定着を促す対象地として、主に現在のタンチョウの生息密度が低い地域（道北地域・道央地域・十勝地域の北部等）が想定される。これらの地域について、1）近年に繁殖（定着）し始めたところ、2）飛来・目撃情報等から定着が期待される場所、3）将来的な繁殖地として候補となる場所、の3通りに整理し、以下の観点から、繁殖地の分散が確実に進むよう取り組みを進める。

- ・近年新たに繁殖行動が確認された場所において、より安定した繁殖が可能となるよう質的な環境改善を行い、産出個体による周辺地へのさらなる拡充を促す。
- ・畑や水田等における農業被害や、地域住民との軋轢に係る現状を把握し、適切な対策を検討する。
- ・釧根地域における近年のタンチョウの主な傷病要因が自動車事故・列車事故であることを鑑みて、その防止対策として、地域住民や関係機関・事業者へ普及啓発を行うとともに、連携・協働して効果的な対策の検討・試行に取り組む。
- ・繁殖に適した生息地改善に関するモデルを構築し、農業被害対応を含めたガイドラインを作成して、地元の自治体や民間団体、地域住民への情報提供や普及啓発を行う。
- ・タンチョウの生息密度が低い地域において、タンチョウの目撃情報を効率的に収集し、飛来個体の特徴や繁殖行動の有無、定着の状況や可能性等を把握する。
- ・過去の生息情報や周辺地域における分布拡大状況を踏まえ、潜在的な繁殖適地となりうる候補地の整理・掘り起こしを行う。対象となる候補地については、周辺地域も含め、保全に向けた社会的アプローチの方策を検討する。
- ・遊水地等の環境整備に際しては、将来的なタンチョウの飛来・定着が期待できることから、管轄する事業者や関係機関に対して情報提供や意見交換を行い、生息環境整備に対する協力を求める。
- ・以前からタンチョウの生息密度が高い釧根地域や十勝地域（主に南部）においても、繁殖つがいの密度の平衡、さらに低下が起きているとすれば、道北・道央地域等への個体の移出による分散化が制約を受ける可能性があるため、繁殖状況や新たな繁殖地の分散状況

の把握に努める。

(2) 繁殖環境の保全・改善

新たな繁殖地への定着を促すにあたっては、地域の社会的理解を得ながら、タンチョウだけでなく広く生物多様性の保全に資するよう湿地環境の保全・改善に取り組む。

- ・関係機関や地域住民等とともに自然採食地やねぐらとなりうる環境の保全・改善に向けた取り組みを進めていく。
- ・民間団体等の取り組みにより保全が図られている地域や、管理の結果が生物多様性保全に寄与する地域については、OECM (Other Effective area based Conservation Measures : 保護地域以外で生物多様性保全に資する地域) としての活用を視野に入れた保全策を検討する。
- ・タンチョウの繁殖地や繁殖候補地において、太陽光発電施設や風力発電施設の建設が予定されている場合には、事業者や地方自治体に対し当該地がタンチョウの生息適地であることなどの情報を共有し、適切な配慮を求める。

4-2. 越冬地の分散促進

(1) 越冬期における地域個体群の確立と分離

大規模給餌場との往来の無い (少ない) 独立した地域個体群を確立するため、それぞれの地域の越冬個体数、越冬環境の把握に努め、自然採食地やねぐらとなりうる場所の存在等を考慮しながら、各地域個体群を分離させるために必要な取り組みとして環境整備や誘引等の対策を講じる。

越冬期の地域個体群の確立を目指す地域として、道北地域、道央地域、十勝地域および釧根地域の4地域を想定して整理し、それぞれの地域における個体群の分散・分離策を以下に示す。

①道北地域の個体群の分離

- ・道北地域で繁殖する個体の多くは、越冬期には釧根地域の給餌場に合流していることが知られている。道北地域の繁殖地と、越冬地である大規模給餌場との間で、これらの個体を留めることができるような方策を講じることで、釧根地域の個体群から分離した地

域個体群の創出を促す。

- ・給餌場への移動期（9～11月）に一時的に立ち寄っている中継地や移動ルートを把握し、新たな越冬地となりうる場所を抽出する。中継地の把握のために、地域にも協力をよびかけ目撃情報等を収集する。
- ・中継地や移動ルートが特定できれば、その周辺に越冬に適した環境があるか、例えば不凍河川があるか、冬季の餌資源があるか、数が増えても問題がないかといった情報を収集する。必要に応じて現地調査を実施する。
- ・中継地や移動ルートの中から抽出した新たな越冬候補地において、地域住民や関係団体、自治体との関係構築に着手し、社会的側面からの受け入れ体制の構築を図る。
- ・完全な分離ではなくても、できるだけ長い期間中継地に留まるよう足止めするなど、まずは可能な範囲で分離を目指す。
- ・中継地において滞在期間を延ばしつつ越冬地として確立するためには、適切な手段による給餌（次項を参照のこと）を実施することも検討する。ただし給餌のみで中継地に留め置くのではなく、周辺の自然採食地の保全・改善にも取り組み、自然採食地の利用を促していくことにも留意する。

②道央地域の個体群の分離

- ・道央地域で繁殖する個体は、冬期も釧根地域へ移動せず道央地域内（主に日高地方周辺）で越冬していることが確認されており、このまま自然分散を促すことで釧根地域から分離した地域個体群の確立を目指す。現在利用されている環境を引き続き把握しつつ、地域住民に生息状況等の情報提供やヒアリングを行うなど、さらなる理解醸成と協力の推進に向けた取り組みを進めていく。
- ・越冬環境の保全・改善によって越冬を促進することとし、給餌に頼らない自然採食を基本とする越冬個体群の確立に向けた取り組みを検討のうえ実施する。
- ・現在越冬が確認されている日高地方周辺では今後、越冬する個体数が増加することで、農業被害等の人間生活との軋轢が生じる可能性がある。問題が生じた場合に速やかに対応できるよう関係する自治体や民間団体と連絡体制の構築を図るとともに必要な対策を検討のうえ講じていく。

③十勝地域の個体群の分離

- ・十勝地域においても約 200 羽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把握しつつ、地域住民に生息状況等の情報提供やヒアリングを行うなど、タンチョウとの共生に向けた取り組みを進める。
- ・十勝川流域やその周辺地域で繁殖する個体が、越冬期にも十勝川流域の周辺で滞在するよう、利用環境の把握と環境整備を実施する。
- ・音別給餌場においては、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いる。北海道と連携して給餌場への移動期（9～11月）に十勝～音別間における中継利用地点について調査し、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。
- ・音別給餌場に飛来する十勝地域の個体が、阿寒以東の給餌場まで移動しないよう、可能な限り留め置く方策を検討するなど、音別給餌場と阿寒以東の給餌場との交流を低減させる取り組みを推進する。また、給餌場の位置の移動や、近隣に小規模給餌場を設置することの有効性や実現可能性を検討する。

④釧根地域内の分散の促進

- ・釧根地域内においても、大規模給餌場およびその周辺（釧路市・鶴居村・標茶町等）で越冬する個体を減らすために、新たな越冬地の創出を目指す。必要に応じて、刈残し等によってタンチョウを誘引・定着させ、越冬地の分散を促進する。

(2) 越冬個体群の分離に向けた越冬地の創出・保全

釧根地域からの分離を目指すうえで、新たな越冬地を創出・保全するための方策を検討する。

- ・繁殖地の分布や移動期の利用環境、自然採食地やねぐらとなりうる場所の存在等を考慮しながら、社会的要件を含めて新規の越冬候補地のリストアップを行う。
- ・候補地の情報を河川管理者や地方自治体に提供し理解の醸成に努めるとともに、特に越冬地の分散の拠点となる自治体等と協力し、生息環境の保全・改善や社会的側面も踏まえた受け入れの準備を行う。
- ・主に酪農・畜産農家における農業被害や、地域住民との軋轢に係る現状を把握し、適切な対策を検討する。越冬に適した生息地改善に関するモデルづくりに取り組み、農業被害対

応を含めたガイドラインを作成して、地方自治体や民間団体、地域住民への情報提供や普及啓発を行う。

- ・生息環境の保全・改善にあたっては、地域住民らの理解と協力を得ながら取り組むよう努め、環境保全に関心を持つ市民等も活動に参加できるよう、啓発的な取り組みに努める。
- ・個体の留め置きのための給餌は、行政のほか、地域住民による取り組みも想定されるが、実施に際しては、タンチョウ保護増殖事業の一環として実施されるよう留意しつつ、地元自治体や地域住民、農業関係団体等の理解・協力を得ることを前提とし、「タンチョウの給餌に係る実施方針」に準じた一定の水準のもと実施するよう調整する。また、必要に応じてガイドラインの策定と登録に係る仕組みの検討も行う。
- ・給餌を分散促進手法として活用する際には、既存の給餌場における給餌量や給餌時期との調整を行うとともに、自然採食地の確保についても検討する。
- ・利用環境における自動車事故・列車事故発生の可能性を検証し、その可能性が高い場合には、地域住民や関係機関・事業者への普及啓発を行うとともに連携・協働して効果的な対策の検討・試行に取り組む。

4-3. 給餌場およびその周辺の集中緩和

(1) 給餌場における集中の緩和

給餌量調整の結果、環境省委託給餌場を利用する個体数は減少傾向にある。引き続き当該給餌場を含めた大規模給餌場について以下の取り組みを行い分散化を図る。

①給餌量調整

- ・三大給餌場の利用個体数を減らして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（現在は音別給餌場と中茶安別給餌場）についても、給餌量調整を行う。
- ・タンチョウが給餌に大きく依存するのは1-2月の厳冬期であり、この時期の給餌量調整が効果としては出やすいものの、うまく他の給餌場に移動できない等、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。個体数の減少につながることはないよう、タンチョウの行動圏（給餌場の探索圏）に基づいて飛来数や給餌場間の行動等を調査

し、その結果をもとに適宜削減量を見直すなど適切な給餌量について慎重に検討する。

- ・給餌場を有することで冬期に多数のタンチョウが集まる鶴居村、釧路市（旧阿寒町、旧音別町）、標茶町等の市町村や関係団体（農業、観光業等）および北海道等の関係機関と、給餌の現状や課題に関する意見交換の場を継続的に設け、給餌の方針等について合意形成を図る。

②感染症対策

- ・感染症が発生した場合に給餌を停止することは感染した個体を他の給餌場や周辺農家に拡散させる可能性があることから、感染症の発生状況を踏まえながら、適切に給餌を継続させる。ただし、初冬の給餌開始直前に発生した場合には、個体を集中させることを防ぐため、給餌開始の延期も検討する。
- ・大規模給餌場で高病原性鳥インフルエンザウイルスへの感染個体が発見された場合に備え、「野鳥における高病原性鳥インフルエンザに係る対応技術マニュアル」に基づく対応を基本としつつ、感染拡大防止のために餌を分散して撒き、群れの密度を下げるなど、給餌方法を工夫する。
- ・より現場実態に即した防疫対策を実行するため、タンチョウにおける高病原性鳥インフルエンザ対応に特化したマニュアルを作成する。

③給餌場の分散化・再配置

- ・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、各給餌場への飛来数や給餌場間の移動等から推定したタンチョウの行動圏（給餌場の探索圏）に基づいて、複数の給餌場を「給餌場群」として位置づける。各給餌場群における給餌量その他の目標設定を行うことも検討する。
- ・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、給餌場群がそれぞれ独立して生息できるよう、必要に応じて給餌場を再配置する。
- ・大規模給餌場への集中を緩和させるために、既存の給餌場を分散・再配置させるなど分散促進のための給餌体制へと転換する。
- ・現在の大規模給餌場周辺に存在する複数の小規模給餌場について、タンチョウのみが誘引され、かつ複数個体が終日定着できるような（大規模給餌場を利用しなくなるような）無

人給餌手法について北海道と連携して検討する。

- ・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給餌手法の開発と適正な給餌量の調整に努める。

(2) 給餌場周辺における対策

①給餌場周辺における自然採食地の整備

- ・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、単に現在の給餌場から周囲へ分散させるだけでなく、自然採食地の整備手法について検討を進め、自然採食への転換を促進する。
- ・大規模給餌場を利用する個体が、どのように周辺の自然採食地との間を行き来しているか把握するとともに、できるだけ多くの個体を自然採食地へと誘導して、大規模給餌場の利用率を下げる。民間団体が行っている自然採食地整備等と連携して、汎用性のある整備手法を検討する。また、検討結果に基づいて他地域へも応用する。
- ・北海道と連携して北海道委嘱給餌場周辺の自然採食環境について調べ、必要に応じて好適環境の創出を行って自然採食地の利用率を高める。

②農業被害対策

- ・給餌場周辺の農地におけるタンチョウの利用実態や、酪農業や畜産業における被害状況を定量的に把握するとともに、必要に応じて農地や敷地内からの追い払いが適切に行われるよう、マニュアルの整備や普及啓発を図る。
- ・関係行政機関、民間団体、地域住民と連携して、給餌量を減らすことによる生息への影響の検討および農業被害等の意図しない影響を軽減もしくは起こさせないための無人給餌や刈り残しといった分散給餌の手法の検討・試行もあわせて行う。

③事故対策

- ・釧根地域における近年のタンチョウの主な傷病要因が、自動車事故・列車事故であることを鑑みて、その防止対策として、地域住民や関係機関・事業者への普及啓発を行うとともに、連携・協働して効果的な対策に取り組む。

4-4. 生息域外保全

環境省が2009年(平成21年)に策定した『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』に則り、感染症の拡散等による個体群の消失を回避することや、将来的な野生復帰の必要性に備えることを目的として、生息域外保全を進める。

- ・タンチョウの飼育・繁殖等の技術に関する知見を集積するとともに、国内産のタンチョウを対象として、飼育下個体群を確立する。
- ・遺伝的な課題等も検討しつつ、従来から行われている保護個体の活用を軸にファウンダーを確保し、道内を中心とする動物園での分散飼育が行えるよう体制を構築する。
- ・飼育施設の協力のもと、傷病鳥等の保護収容を行う。満床状態の解消やトリアージの可否について、保護収容が必要な個体の受け入れ体制や、継続的な飼育体制について今後の方針を検討する。
- ・将来的な必要性に備え、海外におけるツル類の人為的移入手法に関する事例を収集する。
- ・保護個体を野外復帰させる等、飼育施設から放鳥する際には、標識装着等により行動を追跡することで移動習性に関する知見を蓄積する。
- ・飼育されている個体を活用し、タンチョウの生息状況や生息環境の保全状況、保護増殖事業計画や分散行動計画に基づく取り組みに関する普及啓発を行う。

4-5. 必要な調査・解析

(1) 生息および分散状況の把握

タンチョウの個体数の推移をモニタリングするとともに、生息状況や生息地の分散状況の変化を把握し、分散促進に係る取り組みの効果や影響についても可能な限り評価するため、以下の取り組みを進める。

- ・タンチョウの分布域の拡大に伴い、特に繁殖期については、全域を網羅した分布状況を把握することが難しくなっている。そのため、セスナやUAV等を用いた調査、地上での探索調査、聞き取り調査、一般市民からの目撃情報収集等、さまざまな手段を用いて効果的に分布状況の把握に努める。また、個別の地域や異なる手法によって得た情報を収集・統括し、全体の分布状況を把握する体制を構築する。複数年にわたって調査を実施

する場合は、数年分の調査結果を適切に統合・処理できるように事前に計画するとともに、目的に沿ったデータ解析が可能となるようとりまとめる。

- ・一般市民からの目撃情報を効率的に収集・管理・分析するための体制を構築する。また、既存の調査においても、スマートフォン等のモバイル端末を用いた現地入力方法を開発・導入し、目撃情報を得る地域や時期の拡大を図る。
- ・地方自治体、民間団体と連携して、越冬期における総数調査および分布調査を実施し、給餌場の最大利用個体数や周辺環境利用状況等を調査するとともに、おおまかな個体数推移、確認された個体群の位置と規模、新たに分散している地点等について把握する。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、適切な手法を検討し導入する。
- ・冬期の給餌量を減らすことによる、繁殖等への影響および農業被害等の意図しない影響の把握に努める。
- ・傷病個体をはじめとする保護収容個体について、必要に応じて剖検等を行い、収容要因を特定する。保護収容数および要因をとりまとめ、事故防止等の対策に活用する。

(2) 行動追跡および行動圏や利用環境の把握

新たな生息地への分散および自然採食への転換を促進するため、タンチョウの行動を追跡・分析し、行動圏や利用環境、自然採食地の利用形態等を把握する。

- ・標識個体の目撃情報を収集・管理する体制を確立するとともに、これまでに収集されている標識個体の情報をさらに整理・分析する。標識個体の動向から、繁殖期、越冬期、および移動期（春・秋）の行動特性や、年齢等による移動分散の特徴、各地域間や給餌場間の個体の移動状況等を解明する。
- ・GPS テレメトリやバイオロギング等の手法を用いて、上記の行動を追跡・把握するとともに、自然採食地およびねぐらの位置や利用状況等についても明らかにする。
- ・直接観察、定点カメラや UAV 等を用いた撮影により、高頻度に観察された自然採食地やねぐらの利用形態を把握し、自然採食地への誘導や分散候補地の抽出等に活用する。

(3) 生息環境の調査および好適環境の把握

タンチョウの生息にとって好適な環境を保全・改善するため、分散候補地を抽出することを目的として、潜在的な好適環境を分析し、新規定着に必要な自然環境および社会的条件を把握する。

- ・行動観察や行動追跡調査で得られた情報をもとに、タンチョウが利用している場所を、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。魚類等の生物調査により、可能な限り餌資源の質的・量的把握に努める。
- ・GIS解析等により、タンチョウにとって好適な採食環境を推定する手法を検討する。

(4) 遺伝的解析

国内のタンチョウは、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、大陸個体群との遺伝的差異は十分に解明されていない。大陸個体群との遺伝的関係を明らかにするとともに、北海道内の各地域間の遺伝子交流の程度を解析する。

- ・標識調査や傷病個体の収容等に際して血液や組織片等の試料を収集するとともに、遺伝解析に用いることができるよう、適切に保存・管理する。
- ・研究機関の協力のもとで、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、大陸産個体の情報とあわせて解析することで、大陸個体群との遺伝的関係を明らかにする。
- ・北海道全体および各地域における、集団内の遺伝的多様性、および地域間の遺伝子交流の程度を解析する。
- ・研究機関の協力のもと、剥製や遺跡試料から DNA を抽出し、北海道のタンチョウ個体群がボトルネックを経験する以前の遺伝的多様性や遺伝的特徴を解明する。

4-6. 実行体制の確立と普及啓発

タンチョウの生息地分散を促進するために、タンチョウが生息する、または分散・定着が期待される地域の住民や自治体、民間団体、研究機関、企業等と協力・実行体制を確立する。そのために以下の取り組みを進める。

- ・生息地分散に関わる関係者に対し、保護増殖検討会において、タンチョウの分散状況等や分散行動計画に係る取り組みの進捗について定期的に報告・確認する。特に新規の分布・目撃情報等について、保護増殖検討会の検討委員を始めとする関係者に情報を共有する。

- ・国土交通省や農林水産省、北海道を始めとする関係省庁・地方自治体との情報共有体制を確立し、必要な情報を共有する。また、分散行動計画に沿った活動の展開について、企業や民間団体と役割分担・連携体制を整理して確立する。生息域外保全については、日本動物園水族館協会と、分散行動計画の意義や目的についての認識を共有し、連携して取り組む。
- ・一般市民からの参加協力を重視し、自然採食地やねぐら環境整備への参加・支援を促す。また、タンチョウの生息地分散の必要性を普及啓発するとともに、目撃情報の提供を市民に求め、取り組みへの参加を促す。
- ・地域の自然資源や産業を踏まえた、より現実的・具体的な取り組みを実施する。加えて、地域に根ざす民間団体等が地域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、各地域における取り組み状況の共有や地域間の連携促進と協力体制を構築していく。
- ・タンチョウ専門家の派遣や、地域でのシンポジウムの開催、パンフレットの作成等によって、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普及啓発を進め、地域住民や民間団体、地方自治体等さまざまな主体の活動を支援し、地域と連携して取り組む。また、自然採食地やねぐら環境を市民レベルで創出し、維持・管理できるよう、マニュアル等の作成を行う。
- ・ツルにちなんだ地域や企業等、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企業、民間団体等との連携促進や協定締結を進め、環境保全のシンボル、CSR (Corporate Social Responsibility : 企業の社会的責任) 活動の一環、SDGs への貢献、ESG に配慮した取り組みとしてタンチョウをとりあげて、生息環境の保全・改善に取り組む。

§ 5. 実施計画

第4章に記載した「目標達成に向けた具体的な行動」のうち、今後5年間に実施する事項を「実施計画」として具体的に整理する。取り組みの優先度順に「◎」「○」「□」を文頭に付した。

実施計画の計画期間は、2023年度（令和5年度）から2027年度（令和9年度）とし、5年間の経過した時点でそれまでの取り組み実績を踏まえ、次期実施計画を策定するものとする。

5-1. 繁殖地の分散促進

(1) 繁殖地の定着状況に応じた取り組み

- 新たに繁殖分布が広がっている地域において、地元の自治体や地域住民の協力を得つつ、タンチョウの目撃情報をいち早く収集し、情報を管理・共有する体制を構築する。
- ◎ 道北・道央地域において、UAV等による調査および一般市民からの情報収集等によって、営巣地点や繁殖状況を把握する。
- 道北・道央地域において、各地域の状況に応じた標識調査の手法・体制を行政機関・関係団体とともに検討・構築し、試行する。
- 特に定着初期の繁殖地において、撮影・観察等による生息攪乱等、定着阻害要因を把握し、監視を行う等、新規分散個体が着実に定着できるよう対処する。必要に応じて適切な捕食者対策を講じる。
- タンチョウの飛来が確認されている繁殖候補地において、地域住民や自治体に対し、定着のための環境改善について理解促進・普及啓発を図る。
- 過去の生息情報や周辺地域における分布拡大状況を踏まえ、潜在的な繁殖適地を抽出する。また、タンチョウの繁殖適地であることについての理解促進・普及啓発を図る。
- 遊水地等の環境整備に際して、関係機関との意見交換を行い、生息環境整備に対する協力を求める。
- 釧根地域および十勝地域において、セスナ、UAV等による調査を複合的に組み合わせ、営巣地の分布や繁殖状況を把握する。釧根地域のような営巣密度の高い地域における繁殖状況や営巣地分布の把握手段を確立させる。

(2) 繁殖環境の保全・改善

- タンチョウの新規繁殖地および分散候補地において、自然採食地の保全・改善のモデルを構築する。ガイドラインやマニュアルを作成し、配布する。
- タンチョウの生息地および分散候補地について、土地所有者等の関係者と協力して自然共生サイトの認定を目指すなど、タンチョウの生息環境の保全に資する管理が継続される方策について検討する。
- 太陽光発電施設や風力発電施設の建設状況や建設計画の情報を収集し、状況を把握する。環境アセスメントや適切な情報提供等を通じて、事業者や当該地の自治体に対して適切な配慮を求める。
- 農業被害に関して、農林水産省や地方自治体の農業関連部署との連携を深めるとともに、農業被害の発生状況を調査や聞き取りによって把握する。
- 農業被害の発生地において、農家や自治体の理解促進・普及啓発を図る。各種補助金等の活用により、タンチョウの存在を好意的に捉えてもらうための取り組みを検討し、試行する。
- 繁殖地において必要に応じて事故防止策を講じる。

【繁殖地の分散促進に関する進捗評価】

繁殖地の分散状況を評価するため、以下の項目について、本実施計画の実行期間内に情報を収集し整理する。

評価項目	指標	使用するデータ
①繁殖地（営巣地）の分布状況	営巣地点の分布	・セスナによる航空センサスデータ ・地上での探索情報 ・UAVによる調査データ
②繁殖期の個体分布状況	繁殖期における個体の目撃情報	・繁殖期における個体の目撃調査情報 ・一般市民からの提供情報
③繁殖状況・繁殖成績	雛数、巣立ち雛数、越冬期の雛づれつがい数等	・繁殖期における繁殖状況の観察情報 ・越冬期における幼鳥（を含む家族）の情報

5-2. 越冬地の分散促進

(1) 越冬期における地域個体群の確立と分離

- ◎ 道北地域の個体群の確立を目指し、道北地域で繁殖する個体の移動ルートおよび中継地の位置や環境を把握し、道北地域内での越冬候補地を検討・抽出する。
- ◎ 道北地域で繁殖する個体が越冬期に大規模給餌場に合流しないよう、中継地等での越冬促進のための方策を検討する。当該地域における社会的な受け入れ可能性について検討・調査を進める。
- ◎ 道央地域の個体群の分離を目指し、道央地域における越冬場所・利用環境および越冬状況を把握する。
- 道央地域、特に日高地方周辺における越冬地として利用されている地域の周辺住民や自治体に対して、タンチョウの飛来状況やその利用環境について周知・普及を図り、タンチョウの生息に係る理解促進、協力体制の構築を図る。
- 十勝地域の個体群の確立を目指し、十勝川流域等における越冬場所・利用環境および越冬状況を把握し、越冬促進に向けた環境整備手法を検討する。
- 十勝地域における農業被害の現状を、調査や聞き取りによって把握する。また、周辺住民や自治体のタンチョウの生息に係る理解促進・連携を深める。
- 音別給餌場に飛来する十勝地域の個体が、阿寒以東の給餌場に合流しないよう、可能な限り留め置く方策を検討する。
- 釧根地域における大規模給餌場の周辺（釧路市・鶴居村・標茶町）以外の地域において、繁殖地として利用している場所およびその周辺での越冬の可能性を把握・検討する。
- 大規模給餌場の周辺（釧路市・鶴居村・標茶町）以外の地域において、必要に応じて刈残し等によってタンチョウを誘引するなど、越冬地としての定着の促進を図る。ただしエゾシカ等の他の生物を誘引しないよう十分に配慮する。

(2) 越冬個体群の分離に向けた越冬地の創出・保全

- 新たな越冬地の創出を目指す地域の周辺住民や自治体に対し、タンチョウの存在やその利用環境について周知・普及を図り、タンチョウの冬期利用（越冬）に係る理解促進・連携を深める。

- 冬期の自然採食地およびねぐら環境の整備手法を確立し、周知する。
- 越冬期の農業被害や地域住民との軋轢に係る現状を把握し、適切な対策を検討する。農業被害対応を含めたガイドラインを作成して、地元の自治体や民間団体、地域住民への情報提供や普及啓発を行う。
- 越冬地において必要に応じて事故防止策を講じる。

【越冬地の分散促進に関する進捗評価】

越冬地の分散状況を評価するため、以下の項目について、本実施計画の実行期間内に情報を収集し、整理する。

評価項目	指標	使用するデータ
①市町村単位での分布状況 釧路地域以外の利用状況	市町村を単位とした集中・分散度、生息確認のある市町村数等 釧路地域以外を利用する個体数や割合	・越冬分布調査(北海道)/メッシュ集計データ ・冬期総数調査(タン保研)/地点情報
②区画(メッシュ)単位での分布状況	5kmメッシュを単位とした集計値、個体数、確認のあるメッシュ数、平均個体数等	
③地域個体群の集団サイズ	各地域個体群の個体数・割合	・標識個体目撃情報(冬期総数調査時の給餌場および冬期総数調査時の情報)
④越冬場所の変化	個体の目撃地点の経年変化	・標識個体目撃情報(冬期総数調査時の給餌場および冬期総数調査時の情報)
⑤地域個体群間の交流	地域個体群間の個体の移動	・標識個体目撃情報

5-3. 給餌場およびその周辺の集中緩和

(1) 給餌場における集中の緩和

- ◎ 冬期に多数のタンチョウが集まる鶴居村、釧路市(旧阿寒町、旧音別町)、標茶町等の市町村や関係団体(農業、観光業等)および北海道等の関係機関と、給餌の現状や課題に関する意見交換の場を設け、給餌全般の方針等について協議する。

- ◎ 環境省委託給餌場（三大給餌場）について、利用個体数に関する目安の設定や給餌の方針について継続して検討する。地元の自治体や民間団体が個別に検討・協議する給餌方針を踏まえ、合意形成を図る。
- 環境省委託給餌場のうち、鶴居村の2か所の給餌場（鶴居・伊藤タンチョウサンクチュアリ、鶴見台）において、2021年度（令和3年度）～2023年度（令和5年度）の3年間は、2021年度（令和3年度）の最大給餌量を維持する。その後、鶴居村とも協議の上、給餌量調整の方針を改めて決定する。
- 環境省委託給餌場のうち、阿寒給餌場において、2024年度（令和6年度）まで前年度比1割ずつ最大給餌量を削減する。その後は飛来個体数の状況を踏まえ給餌量調整を再検討する。
- 北海道委嘱給餌場のうち、音別給餌場と中茶安別給餌場について、給餌量調整を継続実施する。
- 給餌量調整の効果を検証する。個体数の減少につながっていないか等、負の影響についても動向を把握する。
- ◎ 高病原性鳥インフルエンザ等の感染症が発生した際の給餌場における給餌体制や給餌方法について検討・整理したマニュアルの作成を行う。作成したマニュアルは、関係機関および給餌人に周知する。
- 給餌場の分散化や再配置についての方針を検討する。
- 分散給餌の際に、タンチョウ以外の生物を誘引しない手法を開発し、導入する。

（2）給餌場周辺における対策

- 給餌場周辺で自然採食地を利用する個体について、利用環境や個体数等を把握する。
- 給餌場周辺の自然採食地およびねぐら環境の整備について、汎用性のある整備手法を検討・確立する。
- 給餌場周辺の農家等へのタンチョウの飛来・立ち入り状況を把握しつつ、聞き取り調査等により農畜産被害等の状況を把握する。
- 農地や敷地内からの追払いや侵入防止策が必要に応じて適切に行われるよう、マニュアルを整備して周知・普及を図る。

- 給餌場周辺の農地や農家等への飛来軽減を目的として、無人給餌や刈残し等による分散給餌の手法を検討し、試行する。
- 給餌場周辺において必要に応じて事故防止策を講じる。

【給餌場およびその周辺の集中緩和の進捗評価】

餌場およびその周辺の分散状況の評価するため、以下の項目について、本実施計画の実行期間内に情報を収集し整理する。

評価項目	指標	使用するデータ
① 給餌場の利用状況	各給餌場における個体数（延べ飛来数、最大値、平均値、飛来日数等）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 三大給餌場における個体数（環境省） ・ 道の給餌場における個体数（北海道）
② 給餌場での滞在状況	給餌場利用個体数、滞在時間	<ul style="list-style-type: none"> ・ 冬期総数調査時の個体数・標識個体情報（タンチョウ保護研究グループ） ・ 1日複数回の飛来数調査・標識個体情報（鶴居・伊藤タンチョウサンクチュアリ・鶴見台）
③ 給餌量調整の影響	各給餌場の給餌量、1羽当たりの給餌量、給餌場周辺における生残率・繁殖率・回収個体の栄養状態（死亡率）等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 釧根地域の繁殖情報 ・ 標識個体の確認情報 ・ モニタリング対象の繁殖地を決めて巣立ち率等を算出 ・ 冬期総数調査時の幼鳥割合 ・ 釧路市動物園における収容個体の剖検所見

5-4. 生息域外保全

- 飼育下個体群を維持できるよう、動物園等の飼育施設において一定の個体数を飼育する。
- 飼育施設の協力のもと、傷病鳥等の保護収容を行う。また、終生飼養となった保護個体を活用し、飼育下個体群を維持する。
- 傷病鳥等の受け入れ体制や、継続的な飼育体制について今後の方針を検討する。
- 海外におけるツル類の人為的移入の事例についての情報を収集する。

【生息域外保全に関する進捗評価】

生息域外保全の進捗状況を評価するため、以下の項目について、本実施計画の実行期間内に情報を収集し、整理する。

評価項目	指標	使用するデータ
①飼育状況	各飼育施設での飼育数と分布	・各施設の飼育個体数、由来（国内産・大陸産）

5-5. 必要な調査・解析

（1）生息および分散状況の把握

- 繁殖期における目撃情報等を収集し、分布状況を把握する。繁殖期の営巣数や営巣地域の変化・分散状況を把握する。
- ◎ 異なる手法や個別の地域で実施した調査情報を収集・管理・共有・活用する手段を検討する。
- ◎ 一般市民からの目撃情報を効率的に収集・管理・分析するための手段を検討する。既存の調査においても、モバイル端末等を用いた調査手法の導入を検討する。
- ◎ 冬期越冬状況調査・越冬総数調査を継続して、個体数および越冬期の分布状況を把握する。
- タンチョウの自然分散がさらに進むことも想定し、部分集団から全体個体数を推測するなど、現状を把握する適切な手法を検討する。
- ◎ 給餌場での最大利用個体数や、給餌場周辺の利用状況等を把握する。
- 給餌量調整による集中緩和および分散促進の効果を分析・推測する。給餌量調整が個体数の減少または増加率の低下につながっていないか動向を把握する。
- 保護収容個体について、必要に応じて剖検等を行うとともに、要因を特定する。

（2）行動追跡および行動圏や利用環境の把握

- ◎ 標識個体の目撃情報を用いて、各地域間の交流や利用環境を明らかにするため、標識個体目撃情報を収集・管理・共有する手段を検討する。
- GPS テレメトリやバイオロギング等の手法を用いて、移動経路や行動圏、地域間や給餌場間の個体の移動、自然採食地の利用形態等を明らかにする。

- 直接観察または定点カメラや UAV 等を用いたモニタリングによりタンチョウの行動を観察し、自然採食地やねぐらの利用形態を把握する。
- 畑作地および水田における採食行動を観察し、農地を利用するタンチョウの行動特性を把握する。

(3) 生息環境の調査および好適環境の把握

- 高頻度な利用が観察された場所において、現地踏査等により採食物を質的・量的に把握する。
- 魚類等の生息状況等の生物的環境要件を調査・把握する。
- 不凍河川の分布や積雪量等の非生物的環境要件について、GIS 情報等を収集するとともに、必要に応じて現地調査し把握する。
- タンチョウの歴史的な生息分布を調査・把握する。タンチョウに関する古い記録を収集・把握し、対象地域における理解醸成や協力要請のための情報として整理する。
- 生物的・非生物的環境要件および歴史的な生息情報等を踏まえ、分散候補地を抽出する。
- 地方自治体等への聞き取りにより、農業被害の内容や農家の心情等を把握する。

(4) 遺伝的解析

- 研究機関や民間団体の協力のもと、標識調査や傷病個体収容の際に、DNA 分析用の試料を収集する。収集した血液サンプル、抽出した DNA サンプル等を研究機関の協力のもとで保管する。
- 将来的な分析に寄与しうる剥製や臓器、組織片等を収集する。
- 標識調査や傷病個体の収容等の際に採取・保存されたサンプルを用い、研究機関の協力のもとで、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、集団内の遺伝的多様性や地域間の遺伝子交流の程度を解析する。国内個体群だけでなく大陸産個体の情報もあわせて解析する。
- 古い剥製標本や遺跡から出土した骨等から得た DNA を用い、研究機関の協力のもとで、北海道のタンチョウ個体群がボトルネックを経験する以前の遺伝的特徴を解明する。

5-6. 実行体制の確立と普及啓発

- 保護増殖検討会において、タンチョウの分散状況や分散行動計画に係る取り組みの進捗について報告・確認する。
- 国土交通省や農林水産省、北海道を始めとする関係省庁・地方自治体との情報共有体制を確立し、必要な情報を共有する。
- 企業や民間団体と、分散行動計画に沿った活動の展開について、役割分担・連携体制を整理・確立する。
- 日本動物園水族館協会と、生息域外保全に関する取り組みの認識を共有し、協議等を実施する。
- ◎ 一般市民から目撃情報を収集する手段を検討する。
- 分散行動計画の意義や方向性について、自治体や民間団体、地域住民等へ周知し、理解の醸成を進める。
- 生息地の分散促進に関するシンポジウムや市民フォーラムを開催する。また、生息環境整備に関するパンフレット等を作成し、配布する。
- 自然採食地やねぐら環境を市民レベルで創出、維持・管理できるようマニュアルを作成する。市民レベルでの環境整備に係る支援体制を確立する。
- 新規分散地域において説明会や意見交換会を開催する。地域の懸念事項について丁寧に意見交換する。
- 企業 CSR 活動や ESG 経営、SDGs の取り組みへの支援や協力を行う。

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>.

長谷部真・原拓史・百瀬邦和・嘉藤慎 (2022). サロベツから道東へ渡ったタンチョウ発信機装着個体の動き, 日本鳥学会 2022 年度大会要旨集

Hasegawa O, Takada S, Yoshida MC, Abe S (1999) . Variation of mitochondrial control region sequences in three crane species, the Redcrowned crane *Grus japonensis*, the common crane *G. grus* and the Hooded Crane *G. monacha*. Zool. Sci. 16: 685-692.

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.

飯間裕子 (2016). 釧路市動物園への傷病タンチョウの受け入れとその後について. 日本野生動物医学会誌. 21(4):121-129.

Kawasaki E, Hasebe M, Hwang JH, Kim EY, Lee K, Momose K, Teraoka H, (2022). Origin of a pair of red-crowned cranes (*Grus japonensis*) found in Sarobetsu Wetland, northwestern Hokkaido, Japan: a possible crossbreeding between the island and the mainland population. J Vet Med Sci. 84(2):233-237.

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・正富欣之 (2013). 北海道のタンチョウ営巣地点における植生-植生図を用いた解析. 湿地研究 3:15-28.
- 正富宏之・正富欣之・富士元寿彦・増澤直・小西敢・藤村朗子 (2020). 航空機調査で明らかになった北海道北部におけるタンチョウ繁殖域の拡大. 保全生態学研究 25(1):1-12.
- 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.
- Momose YS and Momose K (2019). SPECIES REVIEW: RED-CROWNED CRANE (*Grus japonensis*). Mirande CM & Harris JT (eds) Crane Conservation Strategy: 245-260. International Crane Foundation, Baraboo, Wisconsin
- Nakamura F (2018). Biodiversity Conservation Using Umbrella Species; Blakiston's Fish Owl and the Red-crowned Crane, 263pp, Springer, Singapore
- 長雄一・宇野裕之・吉田剛司・小林聡史 (2018). 釧路湿原国立公園内のニホンジカ捕獲候補地におけるタンチョウの分布様式. 湿地研究 8:33-44.
- Sugimoto T, Hasegawa O, Azuma N, Masatomi H, Sato F, Matsumoto F, Masatomi Y, Izumi H, and Abe S (2017). Genetic structure of the endangered red-crowned cranes in Hokkaido, Japan and conservation implications Conserv Genet 16:1395-1401
- 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.