

鶴居第2地区の事業実施時における タンチョウの生息環境への配慮

釧路開発建設部釧路農業事務所 ○竹部 健司
下川 佑太
平田 裕一

鶴居第2地区は釧路湿原に隣接しており、地区周辺には、国の特別天然記念物であるタンチョウが生息している。地区周辺のヨシ原は早春から秋にかけて繁殖地として、また、地区内を流下する河川は冬期間のねぐら、採餌場として利用されている。

このため、工事の際にはタンチョウの生息環境への配慮が必要であることから、タンチョウ生息状況調査に基づき施工配慮マニュアルを作成した。その概要と実際の運用について報告する。

キーワード：自然環境、保全・共生

1. はじめに

北海道東部の釧路総合振興局管内に位置する鶴居村は、釧路湿原に隣接する酪農を専業とした農業地帯である（図1）。



図1 位置図

釧路湿原は、自然再生推進法に基づく釧路湿原自然再生全体構想の対象として、蛇行河川への復元、水辺林や土砂調整池による土砂流入の防止等の自然再生事業が実施されている。

また、釧路湿原及び周辺河川は国の特別天然記念物に指定されている「タンチョウ」の主要な生息地・繁殖地として重要な役割を果たしている。

鶴居村に位置する鶴居第2地区は釧路湿原と酪農地帯の境界に位置しており、本地区内の農地に隣接するヨシ原は初春から秋にかけてタンチョウの繁殖地として、また、冬期間は、結氷しない河川及び周辺の湿原・湖沼が

タンチョウのねぐら、採餌場として利用されている。

この地域は、年間を通じてタンチョウが生息する環境であることから、自然保護団体等の保護活動も活発であり、全国的な注目度も高く、本地区はタンチョウを始めとした生態系や湿原環境への配慮が必要である。

2. 鶴居第2地区の概要

国営総合農地防災事業「鶴居第2地区」は、泥炭土壌に起因する地盤沈下の進行により機能低下をきたしている農業用排水路及び農地の機能回復を行い、農業経営の安定を図るとともに国土の保全に資することを目的とし、排水路5条(L=9.2km)の整備や置土、暗渠排水等といったほ場の整備（A=554ha）を実施するものである。

本事業における環境への配慮は、まず、自然再生全体構想に基づく湿原・河川・湖沼への土砂流入の抑制として、①施工時の汚濁防止施設の設置、②沈砂池の設置等の対策を行っている。加えて、タンチョウへの配慮が特に必要な区域でもあることから、H20年度よりタンチョウの生息調査結果を基に地元保護団体を交えた検討会を月1回実施し、検討結果を迅速に施工時の配慮計画に反映させている。

3. タンチョウの生態

タンチョウは、平成18年に全道で1,000羽以上の生息が確認され、その数は年々増加傾向にある。また、生息数の増加に伴い生息域も拡大している。

タンチョウは3月から5月にかけて、つがい毎に毎年ほ

ぼ決まった縄張り内に営巣・抱卵し、1~2羽の幼鳥を孵化させる。孵化後は、幼鳥の成長にあわせて1~3km²程度の縄張りを維持しながら8月から9月頃まで育雛を行い、10月頃に主に鶴居村などの道東方面の越冬地へ移動して、結氷しない河川や沼の中で外敵から身を守りながら越冬する。

タンチョウの自然状態での生存率は低く、孵化から1.5ヶ月以内に幼鳥の70%~80%が死亡する(表1)¹⁾。

育雛中のタンチョウは非常に神経質であり、特に抱卵から孵化後1.5ヶ月くらいまでの期間は、軽微な騒音・振動などでも、営巣・育雛の放棄などの影響が生じる可能性がある。幼鳥の成長とあわせ、親鳥の警戒度合いは孵化後1.5ヶ月よりも低下するが、幼鳥の飛行能力が完成する8月中~下旬までは、車両・人間との偶発的な遭遇により親鳥が幼鳥から離れることで幼鳥が外敵により捕食されるなどの危険にさらされる可能性がある。

4. 地区周辺の利用状況の把握(生息調査)

生息調査方法は、車両を使用した移動観察で、タンチョウにストレスを与えないように車両内からの観察とした(写真1)。

また、タンチョウにストレスを与える可能性がある場



写真1 車両からの観察状況



写真2 育雛中のつがい

合には、観察を中断し、速やかにタンチョウの視界外に移動するなど、細心の注意を払って実施した。

調査期間は孵化直後の4月下旬から育雛が終了する11月まで月1回、1回あたり連続2日間とし、調査時間帯は、基本的に日の出(30分前)から日の入り(30分後)までの終日観察とした。また、地元保護団体等への聞き取り調査も行い、タンチョウの生息状況を確認した。

この調査で、育雛中のつがい地区周辺の原野等を継続的に利用していることが確認されている(写真2、図2)。

5. 配慮マニュアルの策定 および運用

(1) タンチョウ配慮マニュアルの策定

タンチョウの繁殖の有無や幼鳥の生育状況は年により変化するため、時期に応じた定型的な配慮策の設定は困難であった。

表1 タンチョウの生存率¹⁾

年齢	生存率
産卵~孵化	産卵数の70~80%が孵化
1.5ヶ月生存	産卵数の20~32%が生存
10ヶ月生存	産卵数の17~27%が生存
5年生存	産卵数の10%が生存

区分	年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月
A つがい	H19										
	H20										
	H21										
	H22										
B つがい	H19										
	H20										
	H21										
	H22										
C つがい	H19										
	H20										
	H21										
	H22										
D つがい	H19										
	H20										
	H21										
	H22										
E つがい	H21										
	H22										

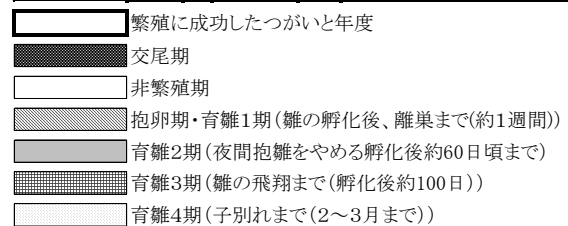


図2 地区周辺における繁殖状況

また、つがいの縄張りは大まかに決まっているものの、育雛中に縄張り内のどこを利用するかはその年により変化するため、施工中の行動範囲を過去の行動範囲をもとに予測することは困難であった。加えて、タンチョウの生息域が拡大傾向にあることから、地区周辺に新たなつがいが営巣する可能性があった。

このため、工事の施工にあたっては、繁殖ステージ毎に対応する配慮レベルと、各配慮レベルにおける配慮事項を予め設定し、その後の現地調査によって判明する幼鳥の繁殖ステージに対応して配慮レベルを、行動範囲に対応して配慮区域を定める方針とした（図3、図4）。

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
繁殖ステージ	(群れ生活) ・子別れ	営巣・抱卵	・孵化	孵化から	幼鳥飛行まで	幼鳥飛行	幼鳥飛行	幼鳥飛行	幼鳥飛行	幼鳥飛行	幼鳥飛行	(群れ生活)
配慮レベル	土壌凍結・ 湿潤につき 施工不可能		配慮大 (孵化から 約1.5ヶ月)	配慮中 (飛行 まで)	配慮小 (幼鳥飛行 以降)							

図3 タンチョウの繁殖ステージと配慮レベル

この方針に基づき、道内の先行事例や関係団体への聞き取り調査を参考に、タンチョウの繁殖ステージに対応した配慮事項を配慮レベル大・中・小の3段階に分けて検討し、「タンチョウ配慮マニュアル」を取りまとめた（表2）。

運用にあたっては、工事中も地区周辺でのモニタリング調査を継続し、各回の調査結果をマニュアルの配慮レベルや配慮区域に反映させた（図5）。

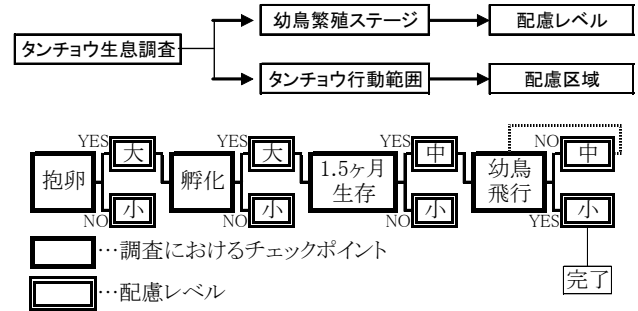


図4 調査結果の反映フロー

表2 タンチョウ配慮マニュアルにおける配慮事項

区分	留意事項	人間の立入	作業時間	制限速度	騒音
配慮レベル大 (営巣～育雛2期までに親鳥及び雛が利用する圏内) (越冬地点及び厳寒期にはねぐら河川及び河川敷周辺)	【親鳥】 ・配慮レベル大の営巣期～育雛2期までは、非常に神経質 ・嫌忌事項の発生により抱卵・育雛放棄の可能性はある 【幼鳥】 ・育雛初期の幼鳥は死亡率が高い ・何らかの嫌忌事項により親鳥と分断された場合、捕食による死亡や餓死および凍死の可能性が高い ・移動能力が低く交通等の危険事項を回避できない 【留意事項】 ・上記事項から、工事及び調査による影響を常時与えない区域したがって、配慮レベル大の区域では施工及び調査のための立入を原則禁止 ・やむを得ず立ち入る場合は、タンチョウ調査員との連携など、開発局の指示により影響を最小限に留める	原則禁止	禁止	禁止	禁止
配慮レベル中 (育雛2期～幼鳥の飛翔開始までに親子連れが利用する圏内)	【親鳥】 ・警戒度合いは低下するものの育雛2期も神経質 ・嫌忌事項の発生により育雛放棄の可能性はある ・換羽中の場合は移動能力が低下する(飛行不可) 【幼鳥】 ・何らかの嫌忌事項により親鳥と分断された場合、捕食による死亡や餓死の可能性が高い ・成長に伴い移動能力は向上しているものの、突発的な危険は回避できない 【留意事項】 ・幼鳥の成長に伴い、施工及び調査は可能であるが、上記事項により慎重な配慮対策が必要 ・作業時間及び制限速度の強化、ライト点灯の禁止 ・低騒音、低振動機械の採用 ・クラクションの禁止 ・タンチョウの注視禁止、車両待機の禁止 ・人影を原則見せない(車両からなるべく降りない) ・ゴミ類(タバコ含む)は全て持ち帰る	可能	・作業開始 日出後 90分 ・作業終了 4～7月: 日没前 60分 8～9月: 日没前 45分 10～12月: 日没前 30分	一律 30km/hr タンチョウとの接触事故防止に留意	・クラクション、蓋の叩き付け等突発音禁止 ・常時、低騒音機械使用
配慮レベル小 (飛翔開始後の幼鳥が利用する範囲)	【親鳥】 ・幼鳥の成長に伴い、施工及び調査等への警戒心が低下 【幼鳥】 ・飛翔開始直後は飛行能力が低いため、クレーン等の障害物への衝突が懸念される ・飛翔能力の向上に伴い、突発的な危険や障害物への衝突の可能性が低下 【留意事項】 ・作業時間、制限速度を制約、ライト点灯の禁止 ・低騒音、低振動機械の採用 ・クラクションの禁止 ・タンチョウの注視禁止 ・ゴミ類(タバコ含む)は全て持ち帰る	可能	・作業開始 日出後 30分 ・作業終了 日没前 30分	一律 30km/hr タンチョウとの接触事故防止に留意	・クラクション、蓋の叩き付け等突発音禁止 ・原則、低騒音機械使用

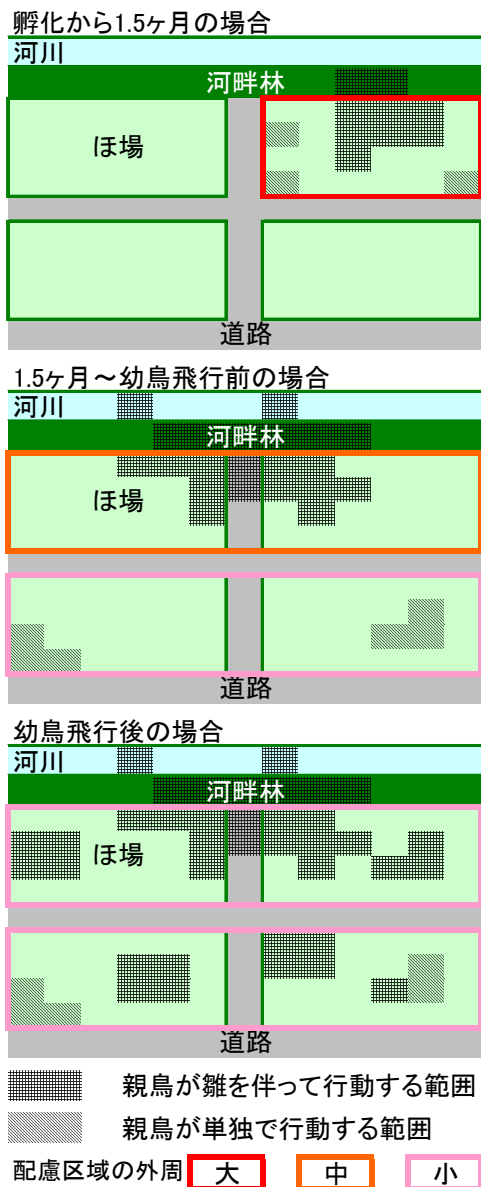


図5 調査結果を反映した配慮レベル・配慮区域の設定模式図

(2) 継続的な配慮内容の見直し

配慮マニュアルは平成20年6月より運用を開始したが、当初は、配慮事項のタンチョウへの有効性や工事でタンチョウへ与える影響が不明であった。また、農家との調整や気象条件による工程の変更など、施工面でも施工計画の柔軟な対応が必要な状況であった。

このため、現地調査の結果に基づく地元保護団体への聞き取り調査の実施、配慮レベル・配慮区域の設定に加え、工事の実情を考慮した配慮内容の見直しを行った（写真3）。

また、各年次の最終調査終了時にはモニタリング調査結果および地元保護団体への聞き取り調査を反映させ、配慮マニュアルの改訂を行った（図6）。

Takeshi Takebe, Yuta Simokawa, Yuichi Hirata



写真3 関係団体への聞き取り調査

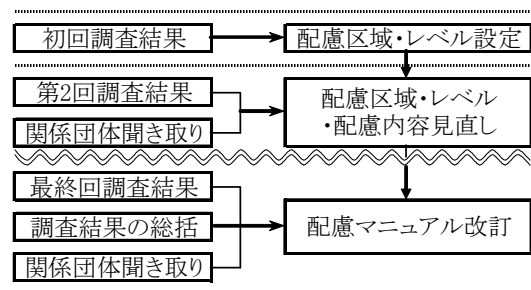


図6 配慮内容の見直し・配慮マニュアル改訂フロー

(3) 行動範囲の予測および工程計画への反映

本地区の着工時からの継続的な調査結果から、タンチョウはつがい同士の縄張り争いや周辺環境の変化などに対応して、採餌・ねぐら環境を選択しながら柔軟に適応し、行動範囲を変化させることが確認された。

最近ではこの結果を活用し、工事によるタンチョウの行動範囲の変化を想定し、施工箇所がタンチョウの行動範囲を塞がないように計画的に施工箇所を移動させて、生息環境が確保されるようにした（図7）。

その結果、この手法により工事計画を進めた場合でも想定通りにタンチョウが行動範囲を移動し、育雛への影響が最小限に留まったことが確認された。

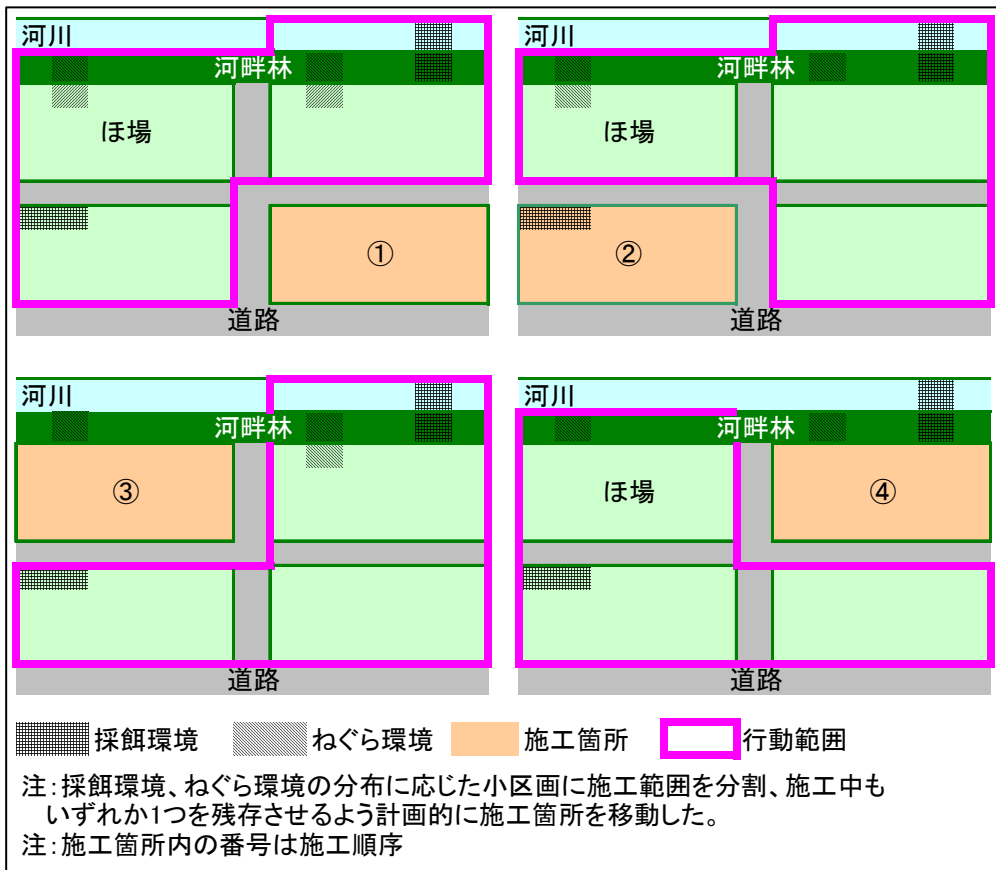


図7 工事ローテーションの検討模式図

このように、継続的なモニタリングによりタンチョウへの影響を見極めながら配慮内容を継続的に見直すことで、工事の制約が緩和され、事業の円滑な実施が図られるとともに、タンチョウへの配慮対策の精度を向上させることができた（表3）。

表3 配慮内容見直しの例

配慮内容の見直し	
緩和の例	制限速度・制限時間の緩和 耕起・砕土など営農に準じる作業の制限解除 配慮区域の精査(縮小)
追加の例	仮排水路掘削土置き場の移動 タンチョウの行動範囲を確保しながらの施工

6. おわりに

本事例のように不確実性を伴う対象への環境配慮対策を検討する場合は、継続的なモニタリングによる計画等の見直しが有効である。また、定期的な聞き取り調査などを通じ、地元保護団体との合意形成を図りながら事業を推進することが重要である。

参考文献

- 1) 正富宏之：「タンチョウそのすべて」, 128 p. (2000)