

区画整理工事実施における環境配慮の取り組み (阿寒地区)

釧路開発建設部 釧路農業事務所 工事課 ○阿部 寿紀
安達 哲也
武田 耕一

国営緊急農地再編整備事業「阿寒地区」では令和元年度より釧路市において牧草畑を中心とした既耕地等の区画整理工事を実施している。本地区の近傍には釧路湿原国立公園が広がっており、地区内においても多くの生物が確認されていることから、事業の実施に当たっては環境に配慮すべく毎年生物の生息調査を実施している。本稿ではこれまで地区内で実施した生物生息調査の結果及び環境配慮の概要について報告するものである。

キーワード：自然環境

1. はじめに

阿寒地区は北海道釧路市に位置し、二級河川阿寒川水系阿寒川及びその支流沿いの農業地帯である。牧草などの飼料作物を栽培し、生乳及び肥育牛を生産する畜産経営が行われている。本地区の農地は区画狭小、排水不良が生じており、効率的な農作業の妨げにより耕作放棄地が増加する恐れがある。このため本事業により区画整理を行い耕作放棄地を含めた農地の土地利用を計画的に再編するもので、平成30年度に事業着手し、令和元年度より工事を実施している。(図-1)



図-1 阿寒地区位置図

地区周辺には日本最大の湿原である釧路湿原国立公園が隣接し、このような環境を反映して、タンチョウ等の多様な希少生物が生息している(表-1)。

表-1 地区周辺に生息する希少生物例

鳥類	オジロワシ	絶滅危惧Ⅱ類(VU)	天然記念物
	タンチョウ	絶滅危惧Ⅱ類(VU)	国の天然記念物。 日本で繁殖するただ一種のツル。
	オオワシ チュウヒ	絶滅危惧Ⅱ類(VU) 絶滅危惧ⅠB類(EN)	天然記念物
両生・爬虫類	キタサンショウウオ	絶滅危惧ⅠB類(EN)	釧路市天然記念物
	エゾサンショウウオ	情報不足(DD)	

平成14年度に施行された改正土地改良法では、環境との調和への配慮が事業実施の原則として位置付けられており、本事業においても様々な希少生物への配慮を行いつつ整備を進めているところである。

2. 環境との調和への配慮の基本方針

本地区では平成28年度に学識経験者等から構成される「環境に係る情報協議会」を開催し、本地区の環境配慮計画について意見交換が行われ、生態系への配慮の取り組みとして以下の対策を講じることとした。

- 鳥類の営巣・育雛行動が確認された場合には、影響を与えないよう繁殖ステージや行動範囲を考慮した配慮区域を設定し、工事に制約を設けるなどの対策を行う。
- 工事区域内において、両生類の卵のう及び個体が確認された場合は、工事区域外の樹林帯等への移動を行うなど生息環境に配慮する。
- 工事中は、下流河川の魚類等の生息環境に配慮し、濁水流出防止に努める。
- 排水路法面に自然繊維シートを施工し、現況植生の早期回復を行い、農村景観との調和を図る。

上記を踏まえた本地区における環境配慮フローを図-2に示す。

なお、鳥類や両生類については、当該年の気象条件等により営巣位置や産卵場を含む行動圏が変化する可能性がある。このため、希少生物が生息している可能性がある整備箇所においては、整備直前に現地調査を実施し、当該年の状況を踏まえた上で配慮対策の必要性を検証するとともに、対策を講じる時期や場所について都度調整を行い、有識者に助言を受けた上で実施している。



写真-1 目視による観測調査状況

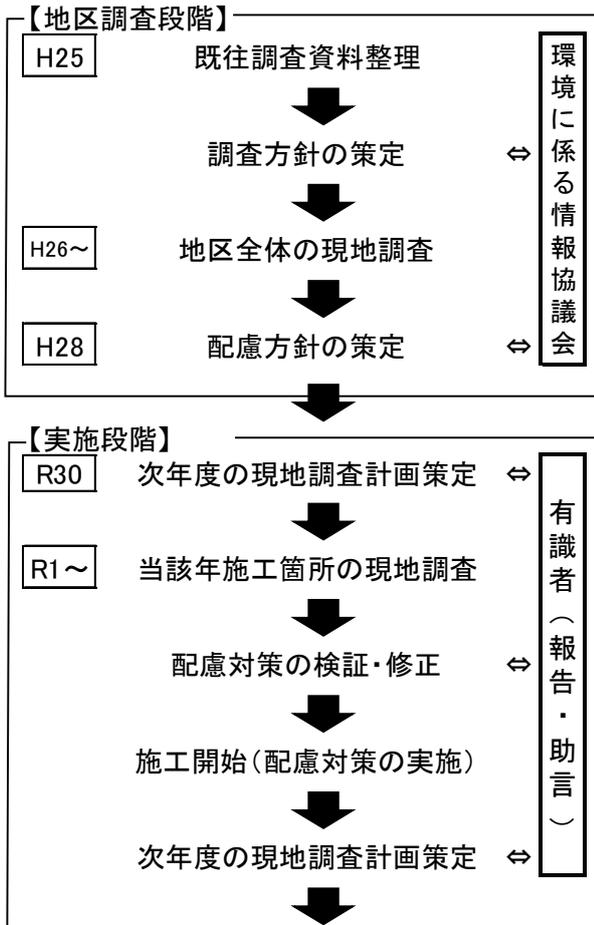


図-2 地区における環境配慮フロー

3. 環境調査概要

3-1. 鳥類調査

(1) 調査方法

調査方法はフィールドスコープ（20～60倍）及び双眼鏡（8～18倍）を用いた目視により、当該年度に実施予定のほ場やその周辺において出現した個体の姿や鳴き声により種を識別し種名及び個体数の記録を行った。

希少種を確認した場合には、時間、雌雄、個体の特徴、行動内容、位置を記録した。（写真-1）

(2) 調査位置

調査位置は、当該年において整備を予定している圃場のうち、既往タンチョウやチュウヒが営巣繁殖場として利用する可能性のあるヨシ原若しくはササ原が隣接する圃場を対象とした。ヨシ原やササ原の位置については、航空写真により概略位置を把握した上で現地踏査を行い、植生状況の確認を行った。（写真-2）



写真-2 定点観測選定箇所例
（整備対象ほ場（左）と近隣のヨシ原（右））

(3) 調査時期

調査時期は、鳥類の繁殖時期でかつ工事着手前の5月下旬に実施した。（図-3,4）

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
繁殖ステージ	(群れ生活)	営巣・抱卵	・子別れ	・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	(群れ生活)
配慮レベル	土壌凍結・	土壌凍結・	土壌凍結・	土壌凍結・	配慮大	配慮中	配慮中	配慮中	配慮小	配慮小	配慮小	配慮小

定点観測調査時期

図-3 タンチョウの繁殖ステージと配慮レベル

2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
求愛期	造巢期	抱卵期	抱卵期	巣内育雛期	巣内育雛期	巣外育雛期	巣外育雛期

図-4 チュウヒの生活サイクル

(4) 結果概要

令和2年度における観測調査の結果、26科54種の鳥類を確認した。(表-2)

このうち、環境省レッドリスト2020、北海道レッドデータブック2001、北海道レッドデータリスト2017に掲載されている希少種は6科7種が確認された。

なお、情報漏洩による乱獲や生息・生育地のかく乱を誘発するおそれがある希少種情報については除いている。

表-2 鳥類観測調査結果一覧表

No.	科名	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7
1	カモ	●		●		●		
2	ハト	●	●	●	●	●		
3	サギ				●	●	●	●
4	ツル	●	●	●	●	●	●	●
5	カッコウ	●	●	●	●	●	●	●
6	アマツバメ		●	●				
7	シギ	●	●		●	●	●	●
8	タカ		●	●	●			●
9	フクロウ	●	●					
10	キツキ	●	●	●	●	●	●	
11	モズ	●	●	●				
12	ガラス	●	●	●	●	●	●	
13	シジュウカラ	●		●	●	●		●
14	ヒバリ		●		●		●	●
15	ヒヨドリ		●		●	●		
16	ウグイス	●	●	●	●	●	●	●
17	ムシクイ	●	●	●	●	●	●	
18	センニュウ			●	●			
19	ヨシキリ				●	●		
20	コジュウカラ	●		●	●		●	
21	ムクドリ	●		●	●	●	●	
22	ヒタキ	●	●	●	●	●	●	●
23	スズメ	●	●	●	●	●	●	●
24	セキレイ	●	●					
25	アトリ	●	●	●	●	●	●	●
26	ホオジロ	●	●	●	●	●	●	●
計 26科54種		19科 29種	19科 26種	19科 34種	21科 25種	18科 24種	15科 22種	12科 16種

●: 確認

(5) タンチョウについて

環境省のタンチョウ保護増殖事業に関する資料によると、世界の総個体数は3,430羽であり、わが国においても絶滅危惧Ⅱ類(環境省レッドリスト2020)の「絶滅の危険が増大している種」に分類されている。

越冬地である釧路地方における個体数調査では、1993(平成5)年の628羽から2019(令和元)年の1,370羽と26年間で約2倍程の回復傾向が見られ、本地区内においても観測調査全地点において確認されている。

釧路地方では環境省による保護増殖事業において給餌活動も行っており、本地区でも営農施設周辺で確認されるなど、距離をとりつつも人間社会に近づきつつある状況が視える。(写真-3)



写真-3 堆肥化施設内での採餌行動

3-2.両生類調査

(1) 調査方法

調査方法は、キタサンショウウオの生息環境となる湿地及びエゾサンショウウオの生息環境となる山地が隣接する整備予定ほ場の附帯明渠及び周辺を踏査し、目視確認により両生類の卵のうや幼生の有無を確認した。また確認箇所の環境情報として、GPSにより位置情報を取得するとともに、スタッフにより水面幅及び水深の平均計測、水温、河床材料を確認し写真撮影をするなどの記録を整理した。

なお、調査時には外来植物の侵入回避や水質改変など生息地となる湿地環境を攪乱しないよう調査前に長靴等の消毒を行うとともに、農地側から進入した上で観察を実施した。(写真-4)



写真-4 両生類調査状況
(長靴の消毒(左)と調査状況(右))

(2) 調査位置

調査位置は、当該年における整備予定の圃場のうち、キタサンショウウオが生息産卵場として利用する可能性のある湿地が隣接する附帯明渠とその周辺を対象とした。湿地については、鳥類調査と同様に航空写真により概略位置を把握した上で現地踏査を行い、スタッフによる水深等の環境条件測定や、タモ網による捕食者の魚類の有無等を確認した上で、生息可能性が高い湿地を抽出した。

(写真-5)



写真-5 両生類調査位置
(ほ場外縁の附帯明渠と隣接する湿地)

(3) 調査時期

調査時期は、両生類の産卵状況を目視把握することを目的とし、希少種であるサンショウウオ科の生活サイクル文献を参考に産卵期中頃となる4月下旬を設定した。

(図-5)

キタサンショウウオ及びエゾサンショウウオの生活サイクル

月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
キタサンショウウオ				産卵	変態							
→ 産卵後、30日で孵化												
エゾサンショウウオ				産卵								
→ 産卵後、約30~40日で孵化。40~50日で変態												

□ : 現地調査時期

図-5 両生類現地調査時期

(4) 調査結果

令和2年度における調査では、キタサンショウウオの卵のう、幼生及び個体は確認されず、確認種としてはエゾアカガエル(卵のう)1種のみであった。

なお、現地調査初日においては、調査精度や時期の妥当性を確認するため、過年度に調査対象種の生息産卵が行われている箇所(事業区間外)で卵のうを確認した上で本調査を実施した。

4. 環境配慮対策概要

4-1. 令和2年度における工事概要

本地区の受益面積は2,407haで、主に既耕地、耕作放棄地の区画整理を実施しており、令和2年度現在、年間約200ha程度行っているが、各受益者の営農状況を踏まえながら年度毎の整備対象ほ場を選定しているため毎年の施工箇所が異なる特徴がある。

工種毎に使用している車両系建設機械を表-3、施工状況を写真-6に示す。

令和2年度の1ほ場当たりの平均整備面積は10ha程度であり、おおむね分散傾向で実施している。このため、施工区域に連続性がないことから、長期に亘り野生生物

の生息区域に立ち入ることが少なく、工事等による立入の影響は限定的と想定しているが、さらなる環境との調和への配慮を行う上で、以下の配慮対策を行っている。

表-3 工事に使用する主な車両系建設機械

施工機械	工種
レーキドーザー	障害物除去工
ブルドーザー	整地工、畑面整地工
油圧ショベル	附帯明渠工、暗渠排水工
不整地運搬車	整地工、暗渠排水工
ダンプトラック	土砂、砂利運搬



写真-6 ブルドーザーによる整地作業

4-2. 鳥類への配慮対策

本地区の区画整理工事の施工時期についても、受益者側で行う播種等の営農作業スケジュールと調整しており、天候にも左右されるが、牧草については概ね8~9月に播種するケースが多い。

工事施工側の観点では、天候不順による不稼働リスクを考えたとき、融雪後5月からの早期工事着手による夏季施工は理想的であるが、当該時期はタンチョウ等の営巣繁殖時期に該当し最大限の配慮レベルが必要なため、施工位置によっては、営巣位置や採餌行動圏を踏まえた配慮が必要になる。(写真-7)



写真-7 育雛中のタンチョウ(整備外ほ場)

このため、本地区では以下の鳥類配慮対策フローに示す手順により配慮対策の必要性や内容について検討を行い、調査段階、影響評価、配慮対策等について有識者と

連携しながら施工を進めている。(図-6)

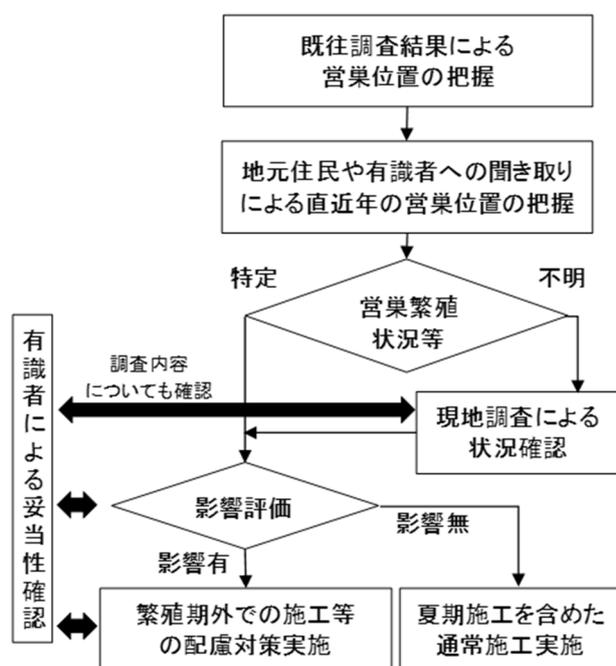


図-6 鳥類配慮対策フロー

また、現時点で実施している具体的な配慮対策例を以下に示す。

① 鳥類全般に対する配慮

- ・ 工事車両のクラクションや、ダンプトラックのあおり操作などの突発音の禁止。やむを得ずあおり音が発生する作業が伴う場合は、消音対策としてあおりが接触する部位にゴム等を設置する。
- ・ 工事車両の空ぶかし禁止。
- ・ 作業待ち時間のエンジン停止。

② タンチョウや希少猛禽類に対する配慮

- ・ 既知の営巣繁殖地には近づかない。やむを得ず周辺を通過する場合は、接触を避けるため徐行運転を行う。
- ・ タンチョウは歩行のほか低空飛行にて道路を横断する場合があります、国道や道道の運転を含め細心の注意を払う。

(写真-8)

- ・ 作業開始前には、周辺を含めタンチョウが出現していないか事前確認を行う。タンチョウや普段見慣れない猛禽類が上空を含む作業予定地内で確認された場合、作業を一時的に中断し、作業予定地から離れたことを確認した上で作業を再開する。定位しているなど状況に変化がない場合は発注者へ連絡を入れ、その後の対応について協議する。
- ・ タンチョウが作業予定地内にいる場合、予定地を囲むように車両や資材を設置せず逃げ道を確認する。
- ・ 特に測量作業など現場に入る際には、突発的な出会いを避けるために、あらかじめこちらの存在を知らせる手

段として鈴を付ける。

- ・ 関係者に対するタンチョウを含む希少鳥類の営巣情報漏洩防止の周知徹底を図る。



写真-8 農道を歩行するタンチョウ

4.3. 両生類への配慮対策

本地区に生息産卵の可能性のある希少両生類として、キタサンショウウオ及びエゾサンショウウオの2種が挙げられる。

当該地区における保全対象生物のキタサンショウウオは、ヨシヤスゲ類からなるヤチボウズやハンノキの疎林、ミズゴケ、イソツツジが生育する湿地を生息環境とする種であり、エゾサンショウウオは水場が近い平地から山地の森林を生息環境としている。(写真-9)



写真-9 キタサンショウウオの卵のう(地区外)

現時点では、地区内において両種の成体、幼生及び卵のうとも未確認であるものの、地区外の周辺地域を含めて生息している個体への影響回避を行うため、水質、水温の変化に留意すべく下記の取り組みを行っている。

- ・ 工事敷地外は踏み荒らさない。また、草木の採取は行わない。
- ・ 工事敷地外の湿地に立ち入らない。
- ・ 地区内の砂利道を走行する場合は、湿地等の生息地に粉じんが入らないよう徐行運転を行う。
- ・ 作業員に対してキタサンショウウオの生態についてパンフレット、写真で周知するとともに、作業箇所においてキタサンショウウオを確認した場合は、確認位置を発注者に報告する。

・流出先の河川や湿地への影響が生じないように、濁水処理対策を行う。(写真-10)



写真-10 濁水処理用の鋼製水槽



図-7 関係者配布の配慮事項パンフレット(抜粋)

5. まとめ

令和元年度の工事着手以降現在まで、工事、業務等の作業でタンチョウとの遭遇による事故は発生していない。

しかし交通量が多い道路周辺の農地などでは、しばしば急に飛び立ち低空で飛翔する様子が見受けられる。

環境省が公表している「タンチョウの概要」では、平成12年～令和元年度までのタンチョウ収容原因割合では、交通事故17.9%、電線衝突24.0%と収容原因の約4割を低空飛行が原因と思われる事故が占めている。

これらの原因を踏まえ、今後もタンチョウをはじめとする希少鳥類に対しては動揺を与えるような行動は厳に慎むべく、受発注者双方で配慮認識や情報共有を継続してゆく必要がある。

水質等の変化に鋭敏なサンショウウオ科についても、令和元年度の着手以降、整備対象ほ場において確認されていないが、周辺湿地や河川などへの影響に配慮すべく、工事特記仕様書においても、ほ場毎の濁水処理ポイントを明示しており、今後も工事受注者と連携して継続的に配慮していく必要がある。

なお、これらの配慮については、工事等関係者全員への周知徹底が必要であり、工事特記仕様書において施工時期や施工方法の制限に関する注意事項を示すとともに、写真を交えた配慮事項のパンフレットを作成し、工事、業務の着手時に関係者へ配布、説明している。(図-7)

本地区では、引き続き関係機関と連携しながら環境との調和に配慮しつつ、農業の振興と地域活性化に寄与すべく事業を進める所存である。

参考文献

- 1) 釧路開発建設部釧路農業事務所：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, 2011
- 2) 森岡照明ほか 文一総合出版：図鑑日本のワシタカ類, 1995
- 3) 環境省 北海道地方環境事務所 釧路自然環境事務所：タンチョウの概要, 2021
- 4) 環境庁・農林水産省・建設省：タンチョウ保護増殖事業計画, 1993
- 5) 徳田龍弘著 北海道新聞社：北海道爬虫類・両生類ハンディ図鑑, 2011