

希少鳥類・両生類に対する工事実施中の配慮の取り組み —国営緊急農地再編整備事業阿寒地区の事例—

釧路開発建設部 釧路農業事務所 工事課

○尾崎 創太

阿部 寿紀

武田 耕一

国営緊急農地再編整備事業「阿寒地区」では、整備対象圃場の近傍に釧路湿原国立公園が広がっていることから、数多くの生物が確認されており、その中には希少生物も含まれている。本地区では環境との調和への配慮を踏まえ、事業実施に当たっては令和元年度より毎年、生物生息調査を行っている。本稿では、令和4年度の調査概要及び調査結果、並びに環境配慮の取り組みについて報告するものである。

キーワード：自然環境

1. 阿寒地区の概要について

阿寒地区は、北海道釧路市に位置する農業地帯で、受益面積は2,407haである。主要作物は、牧草やデントコーンなどの飼料作物が栽培されており、生乳及び肥育牛を生産する畜産経営が行われている。

しかし、本地区の農地は、区画狭小や排水不良により大型機械の導入に支障を来すなど、効率的な農作業の妨げとなっている。

このため、本事業では区画整理を行い、農地の土地利用を計画的に再編するとともに、担い手への農地の利用集積を進めることで生産性、収益性の向上及び耕作放棄地の解消・発生防止による優良農地の確保を図ることを目的としており、平成30年度に着手、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

本地区の特徴としては、日本最大の湿原である釧路湿原国立公園が近傍に位置していることもあり、地区内においても希少生物を含め多様な生物が確認されている。

2. 工事進捗状況と生物生息環境

本地区では整地工（写真-1）や暗渠排水工（写真-2）などの区画整理工事を実施しており、令和3年度までの事業進捗率は34.0%である。



写真-1 整地工施工状況



写真-2 暗渠排水工施工状況

本地区の事業実施方針は各受益者の営農計画、飼料確保状況等を踏まえながら年度毎に整備対象圃場を選定している。令和3年度までは、生物生息環境として重要なヨシ原・湿地・林帯等が隣接する整備圃場は比較的小なかったが、令和4年度ではヨシ原等に隣接した圃場での整備が多く、希少生物の生息域に近接する状況が見られた。

3. 阿寒地区における生物生息調査

本地区では、事業着工前の平成28年度に行われた「環境に係る情報協議会」において環境配慮計画の意見交換が行われ、下記等の対策を講じることとしている。

- ①鳥類については営巣・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こと。
- ②両生類については、工事区域において両生類の卵のう及び個体を確認された場合は、工事区域外の樹林帯等へ移動を行うなど生息環境に配慮する。



写真-3 地区周辺で確認される希少生物

- (①タンチョウ、②オジロワシ、
③サンショウウオ類 (成体))

本地区では地区周辺で確認されているタンチョウをはじめとした希少鳥類やサンショウウオ類といった希少両生類に着目して生物生息調査を行っている。(写真-3)

4. 令和4年度の調査概要及び調査結果

4-1. 鳥類調査

(1) 調査概要

本調査は、地上に草等を積み重ねて巣を作り営巣するタンチョウ及び希少鳥類Aの営巣繁殖場としてい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考慮して選定しており、令和4年度の調査においても当該年度に整備予定の圃場のうち、ヨシ原等が隣接する圃場を選定している。(図-2)

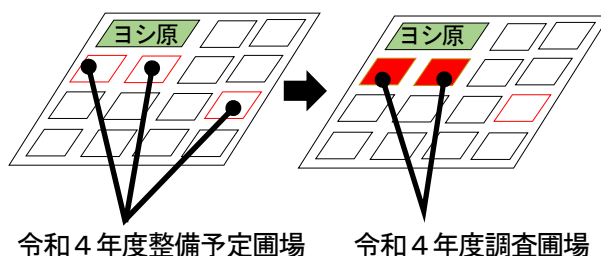


図-2 鳥類調査圃場の選定

タンチョウ及び希少鳥類Aの調査時期は、文献に示されている生活サイクルを参考に、営巣・抱卵・孵化期である5月下旬に設定した。(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			孵化から 幼鳥飛行まで			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 タンチョウの生育ステージと配慮レベル

12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
			求愛期	造巣期	抱卵期	巣内 育雛期	巣外 育雛期				

図-4 希少鳥類Aの生活サイクル

調査方法は定点観測地点を設定し、8～18倍の双眼鏡及び20～60倍の望遠鏡を用いて行い、観測対象に警戒されないよう乗車したまま行なうなど、時間、雌雄、

個体の特徴、行動内容、位置を記録した。(写真-4)



写真-4 定点観測の状況

(2) 調査結果

令和4年度に実施した観測調査の結果、定点観測6地点において計27科50種の鳥類が確認され、そのうち6科8種が希少種に該当した。(表-1)

また、確認された希少種のうち、タンチョウおよび希少鳥類Aについては、令和4年度整備予定圃場の隣接地において、営巣や繁殖活動の可能性があった。

表-1 令和4年度 定点調査結果一覧表

No.	科名	地点					
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6
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	カモメ						●
9	タカ			●	●	●	●
10	カワセミ					●	●
11	キツツキ	●			●	●	●
12	モズ			●		●	●
13	カラス	●	●	●	●	●	●
14	シジュウカラ					●	●
15	ヒバリ	●	●				●
16	ヒヨドリ		●			●	
17	ウグイス	●	●	●	●	●	●
18	ムシクイ	●	●	●	●		●
19	センニュウ						●
20	ヨシキリ		●		●		●
21	ゴジュウカラ					●	
22	ムクドリ	●		●	●	●	
23	ヒタキ	●	●	●	●	●	●
24	スズメ	●	●	●		●	●
25	セキレイ					●	●
26	アトリ	●	●	●	●	●	●
27	ホオジロ	●	●	●		●	●
計 27科50種		15 科 24 種	14 科 19 種	15 科 23 種	14 科 16 種	19 科 27 種	23 科 33 種

●: 確認

希少種の選定基準は、「環境省レッドリスト2020」、「北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001」、「北海道レッドリスト【鳥類編】改訂版(2017年)」による。なお、情報漏洩による乱獲、生息環境のかく乱を誘発する恐れがあるため、科名までの表記とした。

4-2. 両生類調査

(1) 調査概要

調査圃場は湿地等が隣接する整備予定7圃場を選定し、隣接する附帯明渠(ΣL=3.6km)を対象に踏査を実施した。また、整備予定圃場周辺の附帯明渠や隣接する湿地についても補足調査を実施した。(図-5)

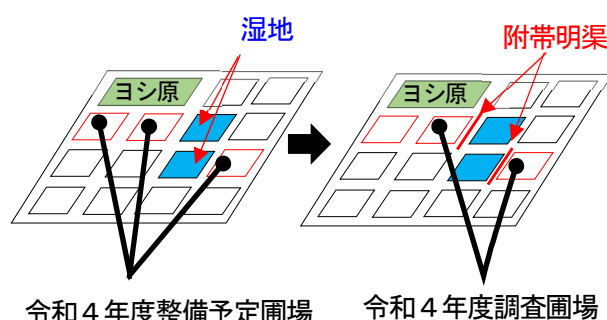


図-5 両生類調査圃場の選定

調査時期は、文献に示されているサンショウウオ類の生活サイクルを参考に整備予定圃場に隣接する附帯明渠において4月下旬に1回実施した。(図-6)

サンショウウオ類の生活サイクル

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
サンショウウオA				産卵	変態							
→ 産卵後、30日で孵化												
サンショウウオB				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-6 両生類現地調査時期

調査方法は、整備予定圃場の附帯明渠周辺を踏査し、目視により両生類の卵のうや幼生の有無を確認した。

確認した場合には確認位置をGPSによって記録するとともに、確認箇所の環境情報を記録する。なお、環境情報は、天候、気温、水温、水の濁り具合のほか、水面幅及び水深を計測し記録した。(写真-5)



写真-5 両生類調査状況
(調査箇所の水深を計測中)

(2) 調査結果

調査の結果、調査対象圃場に隣接する全ての附帯明渠において、エゾアカガエルの卵のう 1 科 1 種を確認するのみであった。なお、サンショウウオ類の卵のうについては、本地区外に位置する既知の生息地で令和 4 年度も確認されている。



写真-6 両生類の卵のう
(エゾアカガエル(左) サンショウウオ類(右))

なお、エゾアカガエルは北海道全土で生息が確認されており、卵のうは扁平な球状を呈している。水温の低いところでは、サンショウウオ類の卵のうと混生することもあるが、卵のうの形状によりサンショウウオ類との区別はしやすい。(写真-6)

5. 令和 4 年度の環境配慮の取り組み

5-1. 圃場 A におけるタンチョウの配慮対策

令和 4 年 5 月期に実施した鳥類調査のうち、タンチョウに関する調査結果について、工事着手前に釧路市動物園に所属する有識者に説明するとともに工事期間中における配慮対策について助言を求めた。

有識者からは、図-7 に示す圃場 A では市道を挟んで隣接する林帯にタンチョウの営巣地があり繁殖の可能性があること、工事における配慮として隣接する林帯への接近禁止と育雛時期である概ね 6 月期まで工事着手の延期を検討する旨の助言がなされた。

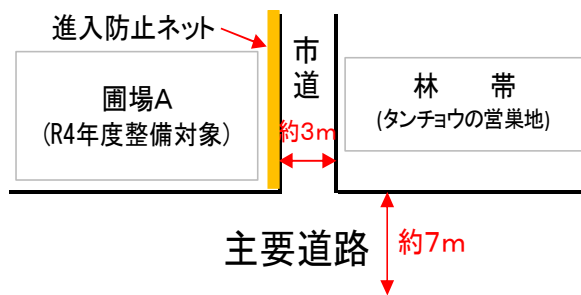


図-7 整備対象圃場とタンチョウ営巣地の位置関係

圃場 A の受益者が予定している営農計画では 7 月～8 月中旬までの期間に牧草播種を準備していることから、遅くとも 5 月下旬より工事着手しなければ播種時期に間に合わない。このため、タンチョウ繁殖の影響を軽減する方法を検討するため、下記の助言を得た。

- ① タンチョウの営巣地が単年毎に変わることは希であり、つがいが解消されるなどがない限り数年は同一地点で営巣する可能性が高い。
- ② 雛が確認された場合、工事施工中の圃場に歩行にて進入する恐れがあるため、物理的な対策が効果的。
- ③ 雛が飛行を始めるまでの生育状態は体高 1 m を超えてからのケースが大半である。
- ④ 林帯は交通量が多い主要道路に面していることから騒音には慣れていると思われる。建設機械等の作業音について配慮する必要性は低い。

上記の助言を得て圃場 A における下記対策案を講じた。

- ① タンチョウの営巣が確認された直近の情報は令和 3 年度である。今年度営巣実態は確認していないものの、営巣の可能性は非常に高い。このため、接近禁止の助言により改めて営巣地点の確認は行わず、圃場 A の工事受注者に対しても不用意に林帯に接近しないよう、作業従事者への注意喚起を要請する。
- ② 雛が歩行で進入する可能性が高いのは、主要道路よりも交通量が少ない市道側が想定される。このため、圃場 A に面する市道側を中心に進入防止ネットの設置を下記のとおり検討する。(図-7)
 - 1) 雛が接触することを想定し、怪我を負わないよう、柔らかいポリエチレン製の素材を用いる。
 - 2) 歩行する幼鳥の体高は 1 m 程度であることから、進入防止ネットの高さは 1 m とする。
 - 3) 進入防止ネット下端から進入することが想定されるため、支柱間隔 4 m で 1 m 間隔にアンカーを設置して進入防止措置を講じる。(写真-7)
 - 4) 進入防止ネットの異常有無については、日々点検及び、市道通行時毎に注視する。



写真-7 進入防止ネットの設置状況

- ③ 林帯が面している主要道路は、24時間自動車類交通量が6,000台を超えており、大型車からの騒音も少なくない。騒音に対する配慮は低いことから圃場Aにおける建設機械については従来通りの低騒音型の採用にとどめた。加えて、本地区では従来より鳥類を驚かす突発音を抑制する配慮を定めていることから、ダンプトラック荷下ろし時に発する突発音を軽減するため、荷台あおり部に緩衝材を設置することとした。(写真-8)



写真-8 荷台あおり部の緩衝材設置状況

本検討案を有識者に提示して助言を求め、配慮対策としては十分であるとの意見を得た。

①～③の対策を実施した結果、工事期間中の顕著な突発音を抑制する目的で用いた緩衝材は比較的低音であり、配慮対策としては有効であったと考えられる。また、工事施工では油圧ショベルのバケット操作を慎重に行うことで、その他の突発音にも配慮している。進入防止ネットについては、市道側から生物が接触した形跡は認められなかった。

結果的に、飛来も含めタンチョウが圃場Aに進入することはなく、警戒や威嚇等の鳴き声を聞くこともなかったため、育雛期間中において無事に工事を進めることができた。

5-2. 圃場B・Cにおける希少鳥類Aの配慮対策

先述の圃場Aと同様に、令和4年5月期に実施した鳥類調査のうち、整備対象圃場の圃場B・C周辺において希少鳥類Aの飛行が確認された。飛行状況の位置関係を図-8に示す。

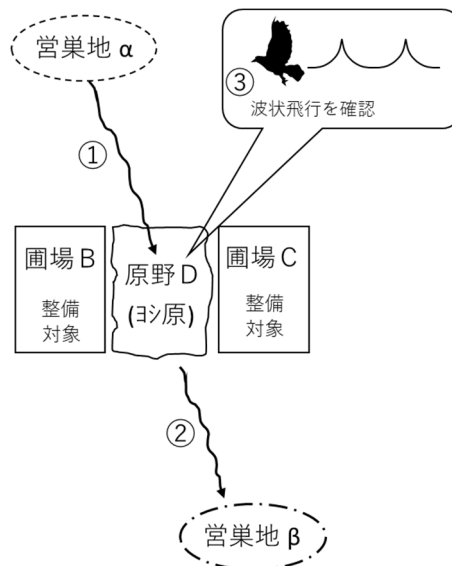


図-8 希少鳥類A飛行状況の位置関係

圃場B・C周辺において、α、β2カ所の希少鳥類A営巣地が存在していることは、過年度に情報を得ていたものの、当該調査年の繁殖活動情報は得られていなかった。

今回の鳥類調査では営巣地α方向から原野D方向へ飛行する個体①及び原野D方向から営巣地β方向に飛行する個体②が確認されている。また、原野D地点では求愛や威嚇などを示す③「波状飛行」が確認されている。調査時は①、②の飛行と原野Dでの③波状飛行に連動性は認められなかったため、営巣地α、βどちらの個体が原野Dで活動しているか判断できなかったが、少なくともどちらかの個体若しくは両営巣地の個体が原野Dを利用している可能性が高いことから、工事関係者に対し圃場B・Cへの立ち入りを制限するとともに、鳥類有識者へ調査結果の説明と配慮対策の助言を求めることとした。

鳥類有識者から得られた助言は以下のとおり。

- ① 2日間の現地調査において希少鳥類Aの出現が頻繁に確認されていることから、原野Dは餌場になっていることが十分に想定される。
- ② 圃場B・Cの工事着手により希少鳥類Aが原野Dの餌場を放棄する恐れが考えられる。現在、営巣地α、βで繁殖がなされていれば、餌場の放棄は繁殖活動に影響を及ぼすものと考えられる。
- ③ 配慮対策は、希少鳥類Aの活動状況をはじめ工事への影響等を総合的に勘案する必要があり、広範囲かつ長期的な調査等が必要。

- ④ 幼鳥の巣立ちが確認できれば、自力での採餌活動に支障がないため、工事による影響は軽微と推察。

上記の助言と以下の条件を踏まえて対応を検討した。

- 1) 広範囲かつ長期的な調査については、費用面のほか急遽の調査人員を多数確保することが現実的に困難であること。
- 2) 他の実績として工事環境に徐々に馴れさせる「馴化（じゅんか）」については、有識者の助言を得ながら計画を立案し、長期的対策となるため、当該年の工事施工には間に合わないこと。

検討の結果、下記の対応を行うこととした。

- ① 圃場B・Cの工事着手時期については、希少鳥類Aの生活サイクルより、巣外育雛期が終了する9月期まで工事着手を延期し、幼鳥の存在有無を確認した上で判断する。
- ② この対応については整備圃場の施工順を入れ替えるなど、工事受注者と工事工程の調整を図るとともに、受益者に対しても工事着手の延期について理解を求める。

9月期に実施した2日間の現地調査では、圃場B・C周辺において希少鳥類Aの出現は確認されず、追加情報で得られた営巣地βの幼鳥についても確認されなかったことから、鳥類有識者への結果説明を行い、工事着手に至った。

最終的には当該種への配慮対策として工事着手の延期に至ったが、圃場B・Cの工事工程については少なからず影響を受ける結果となった。

5-3. 圃場Eにおける両生類の配慮対策

令和4年4月下旬に実施した両生類調査では、生息の可能性が高いヨシ原と隣接する整備予定の7圃場8地点を選定し、5圃場4地点においてエゾアカガエル卵のうのみを確認した。

このうち圃場Eにおいては、周辺環境の状況からサンショウウオ類の卵のうが確認される可能性もあるため、準備工段階の5月中旬に工事施工業者自ら附帯明渠の確



写真-9 工事受注者による両生類の着工前確認

認を行った。（写真-9）

結果的に両生類の卵のうは確認できなかったものの、4月期調査の結果を踏まえ附帯明渠付近を工事車両が走行する際は、徐行するなど防塵、水質改変の抑制に努めながら周辺環境に配慮することとした。

6. まとめ

本地区では生物生息情報について、有識者や近傍他事業と情報交換しながら収集、蓄積してきたところである。

令和4年度に工事4年目を迎えた本地区は、今後圃場の年間整備量を増加する計画であり、今年度のように整備対象圃場が生物生息域に近接することも考えられる。

このため、今後は営巣、繁殖場所に対する直接的な配慮だけでなく、繁殖に伴う生活圏の配慮についても検討した上で生物生息調査を進めていく必要がある。

特別天然記念物であるタンチョウは本地区では頻繁に確認されている種であり、成鳥が道路上を歩行している状況も珍しくはないことから、育雛期の幼鳥に対しても細心の注意を払う必要がある。

また、今回確認された希少鳥類Aは、亜種を含め同類の中では繁殖個体数が最も少ない種であり、絶滅危惧種I B類（I A類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高い種）に区分される希少生物である。個体数減少の主要因は湿地の開発や繁殖地、越冬ねぐらとなるヨシ原の衰退（植生遷移）、撮影者等による繁殖地への過度な接近により営巣環境がかく乱されるなどの指摘があり、農地を扱う本事業においても工事実施時期のみならず、隣接するヨシ原の環境改変を可能な限り軽減することも検討する必要がある。

本地区の整備に従事する工事受注者に対しては、従来から地区内での環境配慮事項を周知しているが、今後はこれまで以上に環境配慮対策に直面する機会が増えることが想定されるため、環境との調和への配慮について理解を深めて貰うとともに、情報共有を密にしながら円滑に事業を進めてゆく所存である。

参考文献

- 1) 釧路開発建設部釧路農業事務所:阿寒地区生物生息調査当業務報告書 2022
- 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) 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
- 4) 国土交通省:全国道路・街路交通情勢調査 2015