

数値目標の設定に向けた検討について

1. 数値目標となる指標の考え方

<論点>

- ①生態系維持回復事業計画の最終目標である「ラムサール条約登録以前（1980 年代初頭）の生態系の状態」の評価が可能か。
- ②実施計画の単位期間（5年程度）ごとに評価が可能か。
- ③生態系維持回復事業（国立公園内における個体数調整及び植生保護対策）の効果の把握が可能か。
- ④得られたデータを基に科学的な定量評価を行うためにどのような手法があるか。

2. 数値目標の案

釧路湿原の生態系を特徴づける植生の状態に着目した目標設定の案を以下に示す。

案①1980年代注目種の出現・増加

高層湿原及び低層湿原において、1980年代の確認記録はあるが、本事業の調査区ではこれまで確認されていない植物種（注1・下表）の出現・増加を目標とする。

注1) 釧路湿原の植生（田中瑞穂,1975）、植生群落と泥炭層の解析（伊藤浩司・松田行雄,1992）より抜粋

○かつての種の回復を目標とするものであり、最終目標に関する直接的な評価指標と言える。

▲エゾシカ影響の増減とこれらの種の回復について因果関係が明らかではない。

表1 高層湿原の1980年代注目種（案）

種名	1980年代当時 出現頻度 (注1)	出現する環境 (注1)	重要種（指定植物、 環：環境省 RL、 道：北海道 RL） 指定植物、 環：絶滅危惧Ⅱ類、 道：絶滅危惧Ⅱ類
ヒメツルコケモモ	少ない	カラフトイソツツジ-チャミズゴケ群集	指定植物、 環：絶滅危惧Ⅱ類、 道：絶滅危惧Ⅱ類
ヒオウギアヤメ	少ない	カラフトイソツツジ-チャミズゴケ群集、 イワノガリヤス-ヨシ群集	指定植物、-、-
サワラン	少ない	カラフトイソツツジ-チャミズゴケ群集	指定植物、-、 道：絶滅危急種
(ヒメミズトンボ)	令和元年度釧路湿原エゾシカ対策検討会議（書面開催）にて委員より推薦のあった種		

表2 低層湿原の1980年代注目種（案）

種名	1980年代当時 出現頻度 (注1)	出現する環境 (注1)	重要種（指定植物、 環：環境省 RL、 道：北海道 RL）
ヒメイチゲ	普通	イワノガリヤス群集	指定植物、-、-
エゾネコノメソウ	普通	ヨシ-スゲ類群集	-、-、-
クロバナロウゲ	少ない	イワノガリヤス-ヨシ群集	指定植物、-、-
エゾリンドウ	少ない	カラフトノダイオウ- エンコウソウ群集	指定植物、-、-
ミツガシワ	普通	ヨシ群集	指定植物、-、-
クシロハナシノブ	少ない	ナガバツメクサ-カブスゲ群集	指定植物、環：絶滅危惧 Ⅱ類、道：絶滅危惧Ⅱ類
ツルニンジン	普通	ナガバツメクサ-カブスゲ群集、 イワノガリヤス群集	-、-、-
エゾノコギリソウ	普通	ナガバツメクサ-カブスゲ群集	指定植物、-、-
エゾゴマナ	少ない	イワノガリヤス-ヨシ群集	-、-、-
クロユリ	普通	ヨシ-スゲ類群集	指定植物、-、 道：準絶滅危惧
ゼンテイカ	普通	ヨシ-スゲ類群集、 イワノガリヤス群集	-、-、-
カキツバタ	少ない	ヤチヤナギ-ムジナスゲ群集	指定植物、 環：準絶滅危惧、-
ヒメカイウ	普通	ヒメカイウ-ヨシ群集、ヨシ群集	指定植物、 環：準絶滅危惧、-
ミズチドリ	普通	ヨシ-スゲ類群集	-、-、-

案②植生指標種の草丈の回復

第1期実施計画期間において選定した植生指標種の草丈（表3）を指標として、この草丈の回復（調査柵内外の草丈の差を減少させること）を目標とする。

○調査区周辺で、一定期間ごとにエゾシカ影響の増減について定量的に評価可能。

（ただし、釧路湿原全体の生態系評価の指標と言えるかは要検討。）

表3 各植生タイプの植生指標種における柵内及び柵外の平均草丈

低層湿原（平成30年度）			高層湿原（令和元年度）			湿地林（令和2年度）		
植生指標種名	平均草丈 (cm)		植生指標種名	平均草丈 (cm)		植生指標種名	平均草丈 (cm)	
	柵内	柵外		柵内	柵外		柵内	柵外
アカネムグラ	83.5	59.2	イッポンスゲ	40.6	26.5	オオバセンキュウ	48.7	27.1
イワノガリヤス	143.0	117.9	カラフトイソツツジ	22.5	22.2	イワノガリヤス	142.8	103.2
エゾノレンリソウ	82.2	54.7	チシマガリヤス	75.5	62.9	ヤナギトラノオ	48.5	31.8
ナガバツメクサ	53.8	51.6	ホロムイスゲ	63.8	53.4	ホザキシモツケ	81.3	66.4
ナガボノワレモコウ	112.2	32.5	ミズオトギリ	35.0	31.0	ヨシ	185.1	167.2
ヌマドジョウツナギ	125.5	81.4	ヨシ	112.9	97.9	ニッコウシダ	40.3	47.3
ハンゴンソウ	84.9	60.1						
ヒメシダ	53.1	53.8						
ホソバノヨツバムグラ	51.2	30.6						

案③シカ道又は裸地化面積の減少

航空写真等によって把握できるシカ道の総延長距離又は裸地化面積等を指標として、これらの減少を目標とする。

○シカ道延長や裸地面積の変化を長期的に把握することが可能。

▲どのような状態であればシカ道又は裸地が減少・消失したと言えるのか、また、定期的な攪乱を受ける湿原環境において、これらがエゾシカの影響低減を示す指標として評価できるのか等は不明瞭であり、評価手法が定まっていない。

<参考：シカ道に係る過去の調査結果>

- ・大島川周辺（62.2ha）の空中写真からシカ道の総延長距離を比較したところ、1977年に53.6kmだったものが2004年には127.4kmとなり、約2.4倍の増加がみられた。※1
- ・2004年と2010年の空中写真判読により、釧路湿原内の5箇所（1km四方）におけるシカ道の延長距離が平均で約2.3倍に増加した（平成24年度、環境省事業）。

※1 富士田裕子他、2012、釧路湿原大島川周辺におけるエゾシカ生息痕跡の分布特性と時系列変化及び植生への影響

案④植生保護の対策面積（エゾシカによる影響の排除面積）の増加

釧路湿原の生態系の維持・回復に特に必要と考えられる植生範囲を特定し、可能な範囲で植生保護柵等を設置し、エゾシカの影響を排除する。

（※対策実績を把握するものであり、対策の実施による効果を評価するものではない。）

○限られた範囲ではあるが、エゾシカによる影響を完全に排除すること及びその把握が可能。

▲アクセスや地盤が脆弱であり構造物の整備が難しいこと、希少な動植物や治水事業等への配慮も必要であることから、大規模な植生保護柵等の土木工事は困難。

3. エゾシカの生息状況に着目した目標設定について

①環境総合研究推進費事業（2014・2016）によると、

・2015（平成 27）年当時の航空カウント調査による釧路湿原及びその周辺の越冬個体数が約 2000 頭（※）

※航空カウント調査対象範囲の全 20 ユニットのうち、実施範囲は 14 ユニットのみであるため、実際の越冬個体数は更に多いと考えられる。

・釧路湿原内の定住個体が約 66%、湿原内外を季節移動している個体が約 32%であることから、釧路湿原及びその周辺域におけるエゾシカの増加を止めるためには、少なくとも年間で計 400 頭（うち釧路湿原内では 260 頭）の捕獲が必要とされていた。

②この考え方を 2021（令和 3）年の越冬個体数約 4500 頭（全 20 ユニットでの調査結果）に単純に当てはめると、エゾシカの増加を止めるための年間最低捕獲数は 900 頭（うち湿原内での必要捕獲数 600 頭）となる。

※ただし、定住個体と季節移動個体の割合等についての最新状況は不明。

③本事業を含む釧路湿原及びその周辺域（航空カウント対象範囲に含まれる 5km メッシュ）では、2015（平成 27）-2019（令和元）年にかけて、狩猟、許可捕獲及び指定管理鳥獣捕獲等事業により平均で年間およそ 1080 頭（うち雌 620 頭）が捕獲されている。このうち、本事業による釧路湿原内での個体数調整は年間およそ 70 頭（うち雌 38 頭）である。

④以上から、釧路湿原の周辺域においては十分な捕獲圧がかけられている可能性があり、今後は特に釧路湿原内における更なる捕獲強化が必要と言える。

一方で、その目標設定にあたっては、以下の観点を踏まえた検討が必要と考えられる。

- ・エゾシカの湿原内外の移出入及び越冬期の利用場所の変動があること
- ・釧路湿原内における個体数調整の実行可能性を考慮すること
- ・植生に係る目標設定との整合・関係性に留意が必要であること

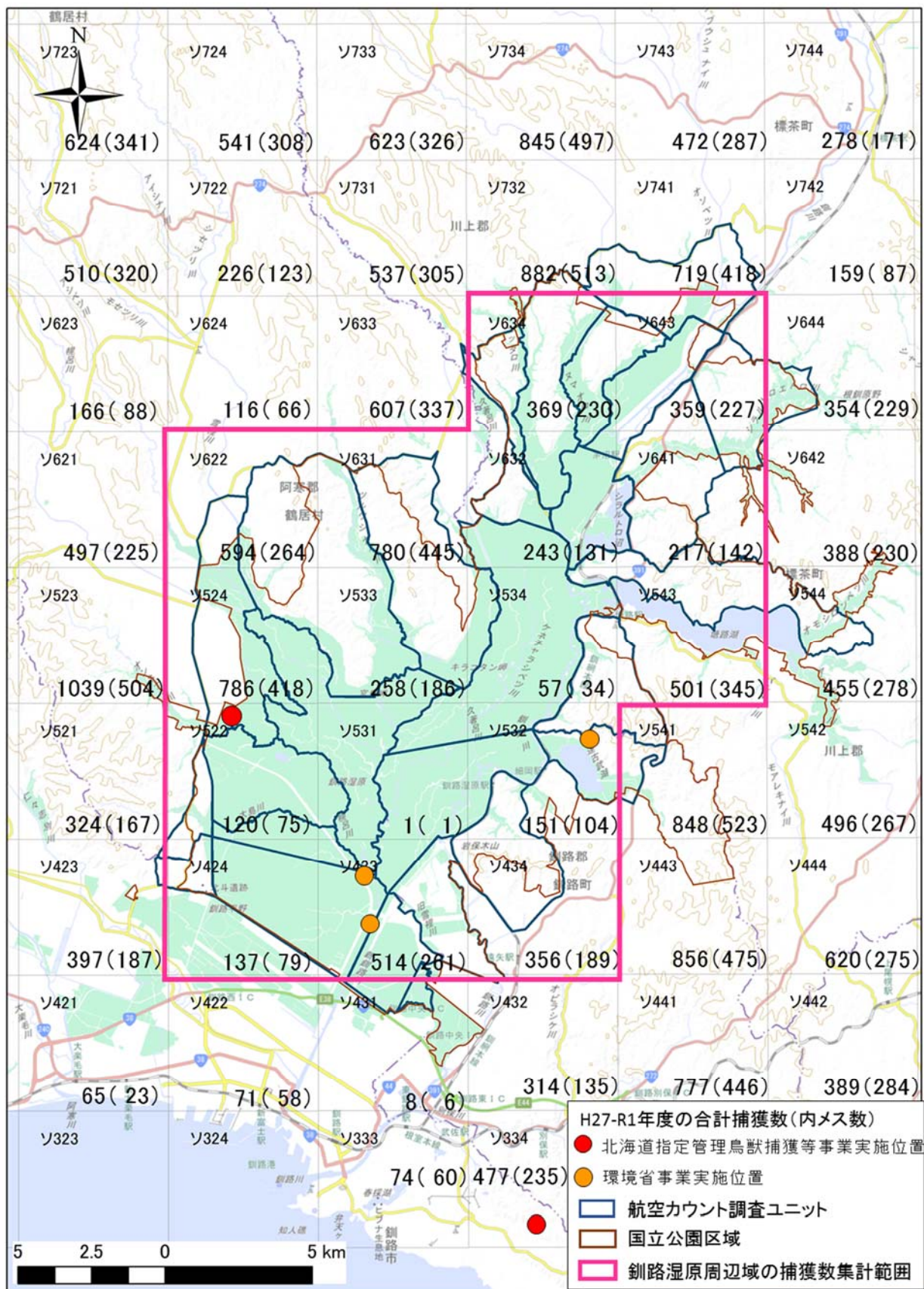


図1 航空カウント調査範囲にかかる釧路湿原周辺捕獲数(5kmメッシュ)範囲