

# 広域的な影響把握調査の手法検討

## 1. 広域的な影響把握調査の手法検討に関するこれまでの経緯

### 令和4-5年度 手法検討

湿原全体から重点的に対策すべきエリアを選定することを目標に、影響評価指標や解析方法について検討

#### 手法毎にコストや課題を整理

調査手法	スケール	できる事	コスト	課題
衛星画像	高解像度	公園全域での解析(植生影響) シカ道延長距離 裸地化面積 被度・AGB(NDVIから推定)	画像費:(WV2)3,400/km <sup>2</sup> (最低購入面積25km <sup>2</sup> ) 解析人件費:公園全体のシカ道抽出で、40人日程度	<ul style="list-style-type: none"> <li>雲により解析できない範囲が生じる可能性がある</li> <li>目視で判読する場合には労力が大きい</li> <li>自動判読に向けては、手法検討が必要</li> <li>裸地、シカ道と水路の区別が難しい</li> </ul>
	中解像度	公園全域での大まかな解析 被度 AGB(NDVIから推定)	無料画像を使用 解析人件費:公園全体のAGB推定で40人日程度	<ul style="list-style-type: none"> <li>シカ道や小規模な裸地を抽出することは難しい</li> </ul>
航空写真		公園全域での解析(植生影響) シカ道延長距離 裸地化面積 被度	画像購入費 解析人件費:500m×500mあたり2人日程度	<ul style="list-style-type: none"> <li>時期の選択肢が限られる</li> <li>目視で判読する場合には労力が大きい</li> <li>裸地、シカ道と水路の区別が難しい</li> <li>自動判読に向けては、手法検討が必要</li> </ul>
ドローン空撮	保全対象	調査区を設定して解析(植生影響) シカ道延長距離 裸地化面積 被度・AGB(3Dモデルから推定)	撮影費:4km <sup>2</sup> で2-4人日程度  解析費用:500m×500mあたり2人日程度	<ul style="list-style-type: none"> <li>目視で判読する場合には労力が大きい</li> <li>自動判読に向けては、手法検討が必要</li> <li>裸地、シカ道と水路の区別が難しい</li> </ul>

湿原全体を大まかに評価して重点的にモニタリングすべき箇所を抽出し、抽出された範囲内で精度の高い手法を用いて対策実施場所を絞り込む流れで手法検討

#### 第1段階:公園全体から重点的にモニタリングする箇所を抽出する

エゾシカの植生影響			希少性		植生に影響を与える要因*	
影響指標	測定方法	評価方法	指標	評価方法	指標	評価方法
シカ道延長距離	高解像度の衛星画像を用いたシカ道の抽出と目視による補正	GIS上にシカ道を表示し、延長距離をメッシュ毎に合計	希少種の分布状況	情報のある種については地図化し、点数化	土砂流入	地図化可能な情報について整理
裸地化面積	高解像度の衛星画像を用いた裸地の抽出と目視による補正	メッシュあたりの裸地面積を算出	高層湿原の分布	詳細植生図を使用し点数化	栄養塩流入	地図化可能な情報について整理

\* 情報整理の後評価方法を検討

2時期の各指標を比較することで、公園全体におけるエゾシカによる影響の強さとその変化を評価

希少性が高く強い影響を受けているエリアを抽出

#### 第2段階:抽出した箇所でエゾシカの影響を特に強く受けている場所を選定する

調査手法	影響指標	評価方法	備考
ドローン空撮	被度	シカ道や裸地化など踏圧の影響が大きいエリアで、特に強い影響を受けている場所を選定する。	被度が回復した場合、湿原植生によるものか代替植生によるものかは詳細調査との連携が必要
	地上部バイオマス	採食の影響を受けているエリアで、特に強い影響を受けている場所を選定する	バイオマス量の変化はモニタリングできるが、エゾシカ影響との直接的な関連は不明確
	森林バイオマス	河畔林などで、枝食いによる矮小化や枯死の多い場所を選定する	

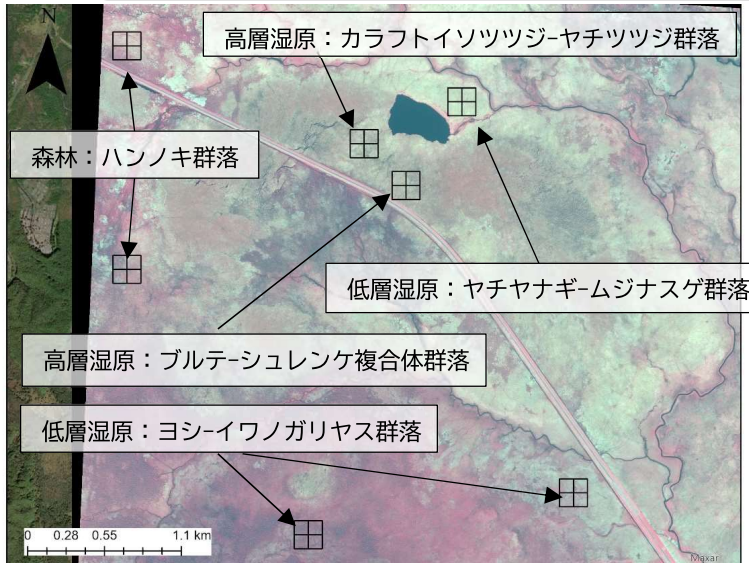
具体的な対策場所、対策内容の検討

## 2. 令和6年度の実施内容

### 湿原全体の影響把握に向けた試行内容

#### 湿原全体の評価手法の検討 に向けた試行エリア選定

高層湿原、河川等保全優先度の高い複数の景観を含む25km<sup>2</sup>の試行エリアで試行



- ・2015年以降で表示範囲が含まれる雲のない画像(WV2)
- ・高層湿原と低層湿原の両方が含まれる

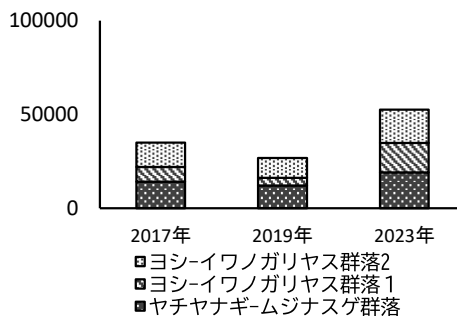
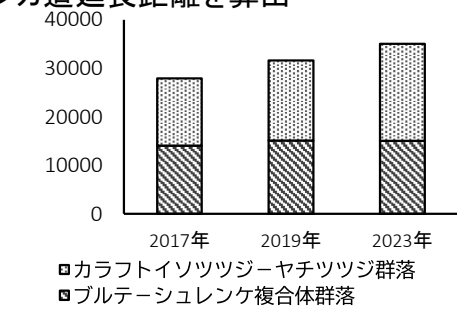


#### 目視でシカ道を判読し、評価方法を試行

- ・200m × 200mの試行メッシュで詳細判読  
→時期による違い、季節による違い、植生による違いがあるか。
- ・100m × 100mのメッシュでスコア化  
→シカ影響の濃淡を評価できるか。

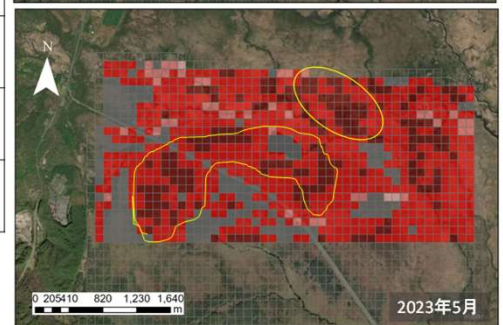
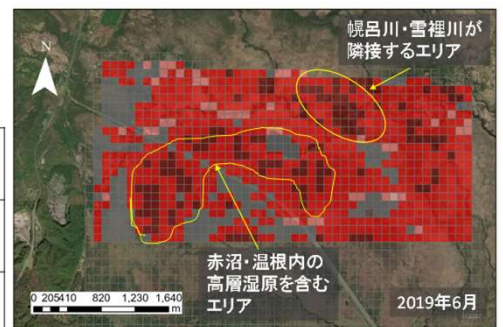
### 試行の結果

- ・200m × 200mの試行メッシュで詳細判読
- ・シカ道延長距離を算出



- ・100m × 100mのメッシュでスコア化

1	太いシカ道がほとんどない
2	太いシカ道が2~5本程度
3	太いシカ道が5~10本程度
4	太いシカ道が10~20本
5	太いシカ道が網目状に交差
6	森林、道路などで判読不可



- ・高層湿原においては、シカ道延長距離が、大まかなエゾシカ影響の指標になる可能性が高い
- ・スコア化はシカ道の多いところを大まかに把握できるが、増減はわからない
- ・目視による判読は労力コストが大きく、自動化が課題

## 3. 課題と展望

### 課題

- ・シカ道ができることが湿原に与える影響が把握できておらず、今後植生調査との連携や情報収集が必要である
- ・裸地化面積等ほかの指標と併用することで評価が可能になるかについても検討の余地がある
- ・シカ道の太さや深さの違いを評価に加えるためには、ドローン調査および現地調査によってシカ道を分類、階層化する必要がある。

### 展望

- ・航空カウント調査結果や植生調査結果、ロードセンサス結果との組み合わせ
- ・景観毎の保全対象と影響指標の評価方法の検討
- ・シカ道とその他の指標を組み合わせた、広域影響評価手法の検討
- ・ドローンを用いた高精度調査の手法検討・試行
- ・個体数モニタリングも含めた、湿原とエゾシカのモニタリング戦略の検討