

植生指標検討部会開催結果について

◆場所:KKR ホテル札幌 4 階

◆日時: 2013 年 6 月 14 日 10:00~15:20 (12:30~13:15 昼食休憩)

◆出席者: 梶座長・宇野委員・宮木委員・日浦委員・石川委員・工藤委員、稲富(道総研)・山中(知床博物館)・眞々部(知床財団)・増田(知床財団)、三橋(森林管理局計画課)・今福(知床森林生態系センター)・寺内(環境省)、渡辺修・渡辺展・丹羽(さっぽろ自然調査館)

◆資料: 資料 1 これまでの捕獲・個体数モニタリング状況について(環境省)
 資料 2 委員からの資料(阿寒・厚岸の事例/稲富)
 資料 3 植生モニタリング調査結果(広域調査)
 資料 4 密度操作実験地区におけるモニタリング調査結果
 資料 5 植生指標による個体数調整事業の評価方法について
 資料 6 前回の資料・議事の概要

●検討会主旨説明・今日のスケジュールについて

当初 3 年間で植生指標を検討することとしており、今回は 2 年目(H24 年度分の繰越)。今年度もう 1 回部会を開催し、知床岬については植生指標を策定する。

●知床岬地区の植生指標について

- ・知床岬ではすでにシカが高密度となっていたため、当面は「人為的な介入の効果を評価する指標」と「介入をやめる(低密度を維持する段階へ移行する)指標」を検討する。
- ・シカの影響の少なかった、1980 年代の植生を目標とする。1980 年代の詳細な調査データを確認することとする。
- ・1980 年の姿に戻る場合と、違う状態で植生が安定していく場合とが考えられる。ある程度植生が安定してきたり定期的に変動するような段階が一つの目安になる。
- ・誰でも測れる指標(バイオマス・種数)と科学者が調査解析する際の指標(多様性指数・群集構成をはかる指標)を分けてそれぞれとるのがよい。
- ・構成種・種の多様性についても解析する。単位面積当たりの種数でもよい。
- ・繁殖個体数の変動が、個体群構造を把握する目安になる。その変動をみていくことで安定期に入ったかは確認することができる。
- ・大型草本の調査をコドラート調査のみで把握するのは難しいのではないかと。ある程度広い範囲の面積で種を決めて花茎数を数える方式でよい。
- ・シカの嗜好性と抵抗性を軸にして植物を位置づけてやり、嗜好性が高く、抵抗性が低いものが回復してくるのを重視するということ。
- ・回復すると消えていく種があるという話だったが、消えない種もあるので、それは種によってパターンを整理するのも有効と思う。
- ・回復段階毎に、コドラート調査、開花数、7 の段階もコドラート調査、群落レベルのバイオマスや種の多様度の評価があるとわかりやすい。

●ルサ相泊、幌別岩尾別地区の密度操作実験の調査結果、指標の評価方法について

- ・現在のモニタリング地点は人工的な植生であり、回復初期のイネ科等のバイオマス調査等が中心。
- ・イネ科草本と森林のモニタリング調査が行われているが、その中間の段階がない。自然草地の調査

があった方がよい。

- ・岩尾別・幌別の海岸草原で、岬と同様な評価手法を応用できるような調査区が現在はない。フレペには適した自然草原があるので、調査区を設置してもいいのではないかと。反応も短期的に出てくるし、岬との比較にも使える。
- ・以前、フレペでは5年前に高茎草本群落でライン状に5ヶ所の植生調査をしている。それを利用して、今後のシカ密度減少による変化を見ていくことはできる。本来なら毎年見たほうがよい。
- ・ルサ - 相泊では、今はイネ科草本のバイオマスの変化で効果を確認できるが、その後何を見るかというのがあっていいのでは。現在の組成は、ハンゴンソウ・ハルザキヤマガラシが多くなっており、シカ密度の低下に伴い減少していく指標としては使える。
- ・シカの減少の反応を植生で見るという考え方は岬と同じ。岬で考えている指標のなかで、使えそうなものをリストアップしておくといい。

●ルシャ地域の今後の調査体制について

- ・ルシャ地区の植生調査区は現状で十分かという議論があったと思う。ルシャは知床第二の海岸草原があるので、今後備えて調査の充実させる必要はないか。現在はシカの捕獲の計画はないが、シカの移動分散のことも調べたほうがよい。
- ・2011年に森林については川沿い奥に2ヶ所に広葉樹林にとっている。ルシャ川沿いでは、ササも残っており、羅臼側との移動ルートとされている割に、植生は残っている。
- ・2009年にも海岸草原も数個のみだが取っている。位置は取っているので状況確認することは可能。

●昆虫類に関する指標の検討

- ・長舌種のマルハナバチはクサフジやアザミ類等をよく利用するので、シカの嗜好性が高いこれらの植物が回復すると長舌種のマルハナバチが増加すると考えられる。
- ・マルハナバチは移動性が高く、季節によって高山から平地まで普通に移動するので、ある地域の状況を評価するには、ライントランセクトのような方法で広域でやったほうが良い。
- ・苫小牧の例では、ツンベルグナガゴミシはリター除去すると密度が減るが、ネズミ等の捕食者がいると密度は極端に低くなる。この例のような場合にはシカの影響を直接的に見るのは難しい。
- ・地表性昆虫については、2010、2011年度と調査したが、年により結果が逆転するものも見られたこともあり、昨年は延長して検討した経緯がある。植生をメインの指標として考え、鳥や昆虫を補足的な指標にしたいと考えていたが、思ったより指標にするのは難しいという印象である。
- ・植生指標に対応させて、それが変化したら、陸域生態系の要素の一つとしてその変化を確認していくという考えでよいのではないかと。

●その他

- ・知床岬地区の土壌侵食調査について、近年新たな土壌侵食は確認されておらず、植生も回復傾向であるため、5年に1回程度としてよいのではないかと。
- ・いつまで事業を続けるのかということも地元では気にしている。そのため、この部会で目標を立ててどこを目指しているのかしっかり発信する必要がある。時間的に社会的にそう猶予はないと思う。
- ・こうした植生指標の評価結果を今後は定期的に出していく必要がある。1980年代のデータと比較しながら、最終的な群落レベルの（変動をもった）安定的な状況の確認する。1980年代の写真を見せてイメージしてもらったほうがよい。
- ・最近、知床岬へ行ったときの植生の様子について。エンレイソウなどの開花個体が目立つようにな

っている。明らかに見た目では草本類が回復しているのが実感できる。シカ道が減少しているのも印象的だった。シカは3泊4日で4頭のみ確認。

- 植生モニタリング調査の生データは知床データセンターにアップし、メタデータの目録は JaLTER に登録するようにしたい。

植生指標についての整理案(回復過程の評価)

これまでの知床岬での調査結果を元に整理した。

段階	項目	対象経過年	指標	モニタリング項目	対象植生別の指標となる種				
					代償植生草原	ササ草原	高茎草本草原	風衝草原	広葉樹林
1	草原現存量の増加	1~3年	イネ科草本の現存量増加	現存量	ナガハグサ等		(植生高)		広葉樹下枝
			ササ類の現存量増加	高さ・植被率		クマイザサ			
			不嗜好性植物の衰退(反応早)		アメリカオニアザミ	アメリカオニアザミ			
2	嗜好性植物の回復	4~7年	嗜好性植物の増加(反応早)	個体数・被覆面積・高さ	クサフジ エゾイラクサ	クサフジ アキカラマツ	クサフジ・アキタブキ オオヨモギ アキカラマツ エゾノシシウド シレトコトリカブト	ガンコウラン チシマセンブリ	エンレイソウ類・サラシナ ショウマ・チシマアザミの総 被度 稚樹密度の増加
			不嗜好性植物の衰退(反応早)	個体数・被覆面積			エゾオオバコ トウゲブキ		嗜好性種の萌芽による回復
3	希少種等の回復	8~10年	嗜好性植物の増加(反応遅)	開花個体数・被度%			エゾノシシウド オオヨモギ エゾカンゾウ	チシマセンブリ シャジクソウ	エンレイソウ類・サラシナ ショウマ・チシマアザミの開 花個体数
			不嗜好性植物の衰退(反応遅)	開花個体数・被度%	ハンゴンソウ?	ハンゴンソウ?	カラフトイチゴツナギ トウゲブキ		ミミコウモリ・シラネワラビ の減少?
4	植生としての回復	11年~	種組成・現存量の安定	多様性・総現存量・被度					安定的な更新
			過去の目標植生の回復	基本構成種の合計被度					

