

## シンポジウム等開催報告書

## 1 開催内容

### 1-1 シンポジウムタイトル

シカと人と森との葛藤 ―いかに森を育み、シカを管理するの―

### 1-2 開催目的

近年全国的にシカが増加し、過度な採食圧によって森林生態系へ悪影響を及ぼしている。その影響は、希少植物の絶滅、森林下層植生の衰退、生物多様性の低下、土壌の流出など、多岐にわたっている。

そこで、シカの生態、シカが及ぼす森林生態系への影響、各地のシカ管理の事例を紹介し、大杉谷国有林において作成した「森林被害対策指針」を紹介する。また、できるだけ多くの人にシカが及ぼす森林生態系への影響と現状について周知することを目的に実施した。

### 1-3 開催日

2月23日（土）14:00～17:00

### 1-4 開催場所

A P 梅田大阪（〒530-0002 大阪市北区曽根崎新地 2-3-21 ax ビル 4F）

### 1-5 対象者

一般

### 1-6 講演プログラム

挨拶

ニホンジカの森林被害の現状報告

#### 第一部 パネリストによる講演

森にとってシカとはどういう動物か？

高槻 成紀（麻布大学獣医学部動物応用科学科 教授）

長野県におけるニホンジカの季節移動

瀧井 暁子（信州大学）

柵を使って森林をまもる丹沢大山の取り組み

田村 淳（神奈川県自然環境保全センター）

森林の再生―三重県大台町における植栽とパッチディフェンスの効果と課題―

岡本 宏之（宮川森林組合）

大台ヶ原のシカをいかに減らすか―シカ生息密度の低減達成と今後の課題―

荒木良太（（財）自然環境研究センター）

#### 第二部 パネルディスカッション

- ・「大杉谷国有林におけるニホンジカによる森林被害対策指針」の紹介
- ・パネルディスカッション

テーマ：増えるニホンジカから森林を守る

コーディネーター：日野 輝明（名城大学農学部教授）

パネリスト：高槻成紀、瀧井暁子、田村淳、岡本宏之、荒木良太、木暮甲吉（計画部長）

## 2 チラシの作成および配布枚数

チラシの作成については、平成 24 年 12 月 2 日から平成 25 年 1 月 11 日までデザインおよびレイアウトの検討を行い、平成 25 年 1 月 11 日から 1 月 14 日の期間で 2,000 枚の印刷を行った。作成したチラシは添付資料 1、2 に示す。

### 2-1 情報の発信

チラシは 65 の施設・団体に配布し、配布先にはさらに関係各部局への配布を依頼した。情報の発信は、チラシ配布の他に、インターネット上で森林管理局および弊社ホームページでの掲載、メーリングリストへの配信やマスコミ関係者への情報提供および新聞掲載依頼を行った。情報の提供先について、表 1 に示す。

| 分類              | 名称                                                                                                                                                 | 担当部局                                                                                                                                                  | 備考                                                                                                                                                             |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 近畿中国森林<br>管理局管内 | 近畿中国森林管理局森林技術センター<br>京都大阪森林管理事務所<br>奈良森林管理事務所<br>福井森林管理署<br>三重森林管理署<br>滋賀森林管理署<br>兵庫森林管理署<br>和歌山森林管理署<br>(独)森林総合研究所関西支所<br>(独)森林総合研究所林木育種センター関西育種場 |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                |
| 農林水産省           | 近畿農政局                                                                                                                                              | 生産技術環境課                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                |
| 環境省             | 近畿地方環境事務所<br>きんき環境館                                                                                                                                | 野生生物課                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                |
| ビジュアルセンター       | 大台ヶ原ビジュアルセンター<br>吉野山ビジュアルセンター                                                                                                                      |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                |
| 都道府県            | 岐阜県<br>三重県<br>滋賀県<br>京都府<br>奈良県<br>大阪府<br>兵庫県<br>広島県<br>島根県                                                                                        | 環境生活部清流の国ぎふづくり推進課<br>三重県農林水産部みどり共生推進課<br>森林政策課鳥獣対策室<br>農林水産部森林保全課<br>農林部 森林整備課<br>環境農林水産部動物愛護畜産課野生動物G<br>農政環境部環境創造局自然環境課<br>環境県民局自然環境課<br>中山間地域研究センター | 関係部局、各市町村へ配布依頼<br>関係部局、各市町村へ配布依頼<br>関係部局、各市町村へ配布依頼<br>関係部局、各市町村へ配布依頼<br>関係部局、各市町村へ配布依頼<br>関係部局、各市町村へ配布依頼<br>関係部局、各市町村へ配布依頼<br>関係部局、各市町村へ配布依頼<br>関係部局、各市町村へ配布依頼 |
| 市               | 堺自然ふれあいの森                                                                                                                                          |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                |
| 新聞社             | 大阪日日新聞<br>朝日<br>読売<br>毎日                                                                                                                           | 報道部<br>Aプラスワン<br>社会部 ガイド担当<br>社会部 大阪支局                                                                                                                |                                                                                                                                                                |
| 大学・<br>専門学校     | 奈良教育大学<br>京都大学<br>京都府立大学<br>大阪大学<br>大阪市立大学<br>神戸大学<br>名城大学<br>名古屋大学<br>滋賀県立大学<br>近畿大学<br>大阪産業大学<br>京都府立林業大学校<br>大阪コミュニケーションアート専門学校                 |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                |
| 博物館             | 大阪市立自然史博物館<br>兵庫県立人と自然の博物館<br>滋賀県立琵琶湖博物館                                                                                                           |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                |
| 図書館             | 大阪市立中央図書館<br>大阪府立中央図書館<br>大阪府立中之島図書館<br>京都府立図書館<br>京都市中央図書館<br>奈良県立図書情報館<br>奈良市中央図書館<br>和歌山県立図書館<br>和歌山市民図書館<br>兵庫県立図書館<br>神戸市中央図書館                |                                                                                                                                                       | 市内24カ所の図書館へ配布依頼                                                                                                                                                |
| 団体              | NPO法人森林再生支援センター<br>大阪市立環境学習センター<br>有馬富士公園                                                                                                          |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                |
| 森林組合            | 大阪府森林組合<br>京都府森林組合連合会<br>滋賀県森林組合連合会<br>兵庫県森林組合連合会<br>奈良県森林組合連合会<br>和歌山県森林組合連合会                                                                     |                                                                                                                                                       | 北摂の事務所<br>府内全森林組合<br>県内11カ所の森林組合へ配布依頼<br>県内19カ所の森林組合に配布依頼<br>県内20カ所の森林組合に配布依頼<br>県内25カ所の森林組合に配布依頼                                                              |
| マージングリスト        | WildlifeML                                                                                                                                         |                                                                                                                                                       | 1ヶ月前と1週間前に配信                                                                                                                                                   |

## 2-2 事前申し込み登録方法

事前申し込みの登録には、FAXおよび電話の他にインターネットメールフォームを作成した。メールフォームは無料のレンタルメールフォームを利用した（ふぉーむらん <http://www.formlan.com/>）。作成したメールフォームを図1に示す。

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'https://system.f...'. The browser's menu bar includes 'ファイル(E)', '編集(E)', '表示(V)', 'お気に入り(A)', 'ツール(I)', and 'ヘルプ(H)'. The page title is '大杉谷シカシンポジウム受付'. Below the title, there is a message: 'フォームに沿って、情報の入力をお願いいたします。なお、当シンポジウムの申し込みにご提供いただいた個人情報は、目的以外には一切使用致しません。' (Please enter information according to the form. Also, personal information provided for this symposium application will not be used for any other purpose.) A red asterisk indicates required fields. The form fields are as follows:

| 氏名 *      | 姓:                                                                 | 名:  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|-----|
| フリガナ *    | セイ:                                                                | メイ: |
| メールアドレス * | <input type="text"/><br>* 受付完了メールを自動返信いたしますので、お間違いないよう入力をお願いいたします。 |     |
| 性別        | <input type="radio"/> 男 <input type="radio"/> 女                    |     |
| 職業分類      | 会社員 <input type="button" value="v"/>                               |     |
| 所属        | <input type="text"/><br>例)〇〇大学〇〇学部、〇〇会社、NPO法人〇〇                    |     |
| 参加人数 *    | <input type="text"/><br>* 複数ご参加の場合は、備考欄に代表者以外の方のお名前と所属をお書きください。    |     |
| お住まいの市町村  | <input type="text"/><br>例)大阪府大阪市北区                                 |     |
| 備考欄       | <input type="text"/>                                               |     |

図1 作成した登録用メールフォーム

## 3 参加者数

当日の参加者数は合計 255 名で、そのうち事前登録者は 213 名であった。参加者のうち個人で参加した人が最も多く 59 名、次いでNPO法人等の団体職員が 54 名であった。参加者の都道府県別内訳では、大阪府が最も多く、近畿二府四県の参加者が最も多かった。遠方からの参加者もあり、北は宮城県、南は長崎県から参加していた。

参加者数は当初予定していた 150 名を大きく上回り、近畿地方だけでなく各地からの参加が見られ、シカと森林との問題への関心が高いことがうかがえる。また参加者の職業分類から、行政関係者以外の参加者も多く一般の方もシカ問題について関心を持っていることが分かった。

表 3 参加者の都道府県別内訳

| 職業分類  | 人数  | 都道府県 | 人数  |
|-------|-----|------|-----|
| 国家公務員 | 19  | 大阪府  | 73  |
| 地方公務員 | 33  | 奈良県  | 26  |
| 団体職員  | 54  | 兵庫県  | 25  |
| 森林組合  | 3   | 京都府  | 16  |
| 猟友会   | 4   | 滋賀県  | 8   |
| 会社員   | 24  | 和歌山県 | 6   |
| 教員    | 2   | 三重県  | 5   |
| 大学教員  | 2   | 広島県  | 5   |
| 学生    | 9   | 岡山県  | 3   |
| 個人    | 59  | 石川県  | 2   |
| マスコミ  | 3   | 岐阜県  | 2   |
| 町議会議員 | 1   | 東京都  | 2   |
| 未登録者  | 42  | 徳島県  | 2   |
| 合計    | 255 | 福井県  | 2   |
|       |     | 宮城県  | 1   |
|       |     | 栃木県  | 1   |
|       |     | 神奈川県 | 1   |
|       |     | 千葉県  | 1   |
|       |     | 山梨県  | 1   |
|       |     | 長野県  | 1   |
|       |     | 鳥取県  | 1   |
|       |     | 島根県  | 1   |
|       |     | 愛媛県  | 1   |
|       |     | 香川県  | 1   |
|       |     | 山口県  | 1   |
|       |     | 長崎県  | 1   |
|       |     | 不明   | 24  |
|       |     | 総計   | 213 |

## 4 シンポジウム配布資料

シンポジウム開催当日には、講演要旨集を 200 部配布した。配布した要旨集は添付資料に示す。参加者が予想を大きく上回ったため、当日資料を受け取れなかった人には希望者に限って後日配布した。

## 5 パネルディスカッション内容

パネルディスカッションは、シンポジウムのタイトルである「シカと森と人の葛藤ーいかに森を育み、シカを管理するのかー」を議論の軸としてパネリストの方々から意見をいただいた。パネリストから出た意見を以下にまとめた。なお、「○」で示したのはコーディネーターの発言、「・」で示したのがパネリストの発言である。

### ➤ 人と森の葛藤について

○シカ対策、森林育成について、現場で林業に携わっている人はどう考えているのか。

- ・現在の林業は、木材の値段が低迷し経済的に成り立たせることが難しい状況である。戦後間もない頃の林業では防鹿対策について考える必要がなかったが、現在は木材の値段が低迷している上に、苗木植栽時に防鹿対策コストがかかっている。さらに収穫期の木材が剥皮被害を受け、ダブルパンチを受けている状況である。以前は、森を育てることだけに固執していればよかったが、これからの林業を考えていく上で、シカの捕獲という視点も含めて考えなければいけない状況である。

○人工林を広葉樹林に変えていくことについて、これまで人工林施業に携わってきた人たちにどのように納得してもらうのか。

- ・林業家の意識を変えるのは難しい。また広葉樹を植えることで生産性が上がるのかどうかなどのアレルギーを示す人は多数いる。50 年生のスギヒノキ林に育て上げるのに必要な除間伐、草刈りなどのメンテナンスコストと適切に広葉樹を植栽したときにかかるコストなど様々なメニューを示し、選んでもらう必要がある。

○林野庁が 1950～70 年代に拡大造林をしたことにより、生物多様性の低下や天然林を伐採し草地化したことによりニホンジカが増加したなどの批判を受けている。今回大杉谷国有林で林野庁が森林被害対策指針を作成し、国有林で増えたシカについては林野庁が責任を持って管理するという覚悟を示した。また、全国に先駆けてこのような指針を作成したことは非常に評価できる。

- ・70 年代に公害問題・環境問題が発生したことを境に、林野庁も方向性が変わりその後の造林地面積は増えていない。現在は、天然の力でもって、多様な森作りをしていくという考え方で進めている。ただ、人工林にしる、天然林にしる、シカ対策を考えなければいけない状況である。防鹿柵の設置にはコストがかかり、全てに柵を張ることは困難である。シカの個体数管理は、木材生産だけでなく生物多様性を保全する上でも重要な問題と捉えており、指針に示したようにこれから頑張っていく。また林業は、木材生産だけでなく、針葉樹、広葉樹、いずれも限られた資源国日本としては幅広い資源の内の一つとして考え

ている。

#### ➤ シカと人の葛藤について

○以前は、絶滅するかもしれないという問題があり保護してきた。しかし現在は狩猟者の減少に伴いシカが増加している。

- ・2007年まで、オスは狩猟獣であったが、メスは狩猟獣でなかった。そのためメスの比率が高まりシカが増えてしまった。今後は、シカが増加していることに対して狩猟者がどう対応していくのかということが問題になっている。しかし狩猟者が減少しているため、狩猟とは別の位置づけとして捕獲という新たなシステムを作っていかなければいけないのが現状である。今後は科学的なデータを見ながら捕獲を進め、確実に森林の再生をしていく必要がある。
- ・屋久島でも狩猟者の高齢化、減少が問題となっている。奥山での捕獲は難しいが、農家の方がわな免許をとり地域ぐるみで捕獲を実施している。今後は地域の方とも協力して進めていかなければならない。

#### ➤ シカと森の葛藤について

○シカと森との関係を考えていく上で、適切なシカ密度とはどの程度なのか。また一旦衰退した森林をどのように回復していくのか。

- ・シカの研究をしているが、林業関係の話を聞く機会が少なく、このシンポジウムは良い機会であった。日本人は勤勉でよくこんな所までと思うような場所にスギヒノキが植林されている。シカの問題についても様々な努力を重ねて取り組んでいるところである。林業の衰退、ハンターの減少に伴う野生動物の増加が問題となっている。実は野生動物の研究家が予想しているよりも遙かに、そして予想を上回る勢いで増えている。

シカという一種の動物をテーマとしたシンポジウムに、会場があふれるほど人が集まっている事実、これはみんなが危機感を持っているということだと思う。みんなが森のことを心配している。日本の森をこれからも健全に守っていくためにはどうすれば良いかを考えていく必要がある。事実としてハンターはあと5年くらいでいなくなる。またシカは元々日本にいる動物でこれからもいることを前提に腹をくくって対処するしかない。相手を知ること、つまりシカと森を知ることが重要である。部局を越えてこの問題に取り組んでいく必要がある。

ヨーロッパや内陸アジアに比べれば、同じ密度のシカがいても日本では高温多湿で植物は回復する力を持っている。しかし、今はそれを上回るシカがいるのが現状である。

- ・シカの移動を各地で調査をしているが、シカは50kmも水平移動するし、標高差2000mを1年で下りたり登ったりする。シカは実に優れた能力を持った動物であるということを皆さんにも知ってもらいたい。もしこのような能力を持っていなかったら、シカはすでに滅んでいたかもしれない。長い間人間との軋轢のなかで生き延びるすべをシカは体得しているのではと感じている。夏場はシカにとって、出産して子育てをする。秋は交尾をして子孫を残す。冬は食べ物がなくて（個体数が）減りやすい時期である。その時期をいかに踏みとどまり、安全で、餌がある場所を確保し、いかに春を乗り切るか、それぞれの季節

でシカは種の存続のためにできる最大限のことをやっていると感じている。秩父山地で見られたような人がとても近づかないような場所で、ひっそりと、冬をじっと耐え、長い距離を移動して餌がある川上村などの畑の周りに来ている。シカを排除する、個体数調整は重要だが、駆除をしようとすればするほど、それに対抗する能力をシカはつけていく。共存するあり方を考えていく上で、個体数管理、被害管理、生息地管理の三つの歯車を合わせていく必要がある。

- ・ 丹沢ではシカ問題の歴史はすでに 40 年近くが経過している。日光、大台ヶ原も同じくらいである。シカ問題がまさか他の地域まで拡大するとは思っていなかった。1989 年当時は、丹沢は特異な例だと言われていた。林業被害ならまだしも自然植生の劣化が起きるなんて、丹沢でのシカ管理の失敗だとまで言われていた。人工林に柵ばかり作って個体数管理をしてこなかったともいわれた。しかし猟区を作り個体数管理をし、人工林に柵を張って対策を取っていた。それで大丈夫だと思っていたが、奥山の天然林でシカの問題が生じた。また、他の地域では農林業被害で留まると思っていたが、現在では全国的に同じような問題が起こっている。シカの影響の強さを実感したし、人間が気づくのが遅すぎたと思う。奥山のことをしっかり見る人がいなかったし、研究者も縦割りで動物の研究者は動物だけ、植物の研究者は植物といった具合に、今思えば植物側の人が気づくのが遅かったと思っている。

#### ➤ シカの広域的な管理について

○地域に即した対策が必要であること、ハンターを地域の方で育成していくことなどが挙げられた。広域移動をするシカは、広域的な管理が必要である。また、里山で捕獲すれば奥山に、奥山で捕獲すれば里山にと移動することも問題としてあげられる。

- ・ 人工林は広域にあり、全ての人工林を守るのは不可能ある。人工林の中でも守っていくべき人工林はどこかなど、優先順位を付けて対策を講じることが必要不可欠である。限られた人的なパワーを勘案して、守っていくべき人工林を抽出し、適切に対応することが重要である。
- ・ 広域的な視点の必要性についてだが、今回の指針のような G I S の事業は非常に重要である。自然の単位の一つに水系があるが、例えばその中での林のあり方、そこにいるシカの動きを捉えていくべきだが、県境や民有林と国有林など、管理者が変わること、そのことが現実ではかなり大きな問題となっている。また空間的な線引きと同時に、行政の中でも課が違えば会話がないなどの問題や、空間的にシカを排除すればどこか他のところにしわ寄せが行く、それと同じように時間的側面からも、我々の世代が無責任に問題を先送りにすれば、次世代が迷惑を被る。時間的にも空間的にも広く、うちだけが被害がなくなれば良いという問題ではない。そういう側面から、地域全体のシカ問題を考えていく上で G I S は非常に有効である。

○縦割り行政の弊害についてどう考えるか。

- ・ 大杉谷では、大台ヶ原、大杉谷国有林、三重県、奈良県など周辺地域を含めて、情報の共有を図っている。個体数管理についても地域の人を巻き込んでどうすればよいかという

ことはすでに議論している。地域一帯となつての取組みは必要である。

➤ 長期的、短期的なシカ問題への取組みについて

○空間的、平面的な問題については意見をいただいたが、時間的な問題として、長期的、短期的な問題をどうすればよいか。

- ・大杉谷国有林のシカ密度は10頭下る程度である。しかし指針の中で示したように、シカの好むエリアと好まないエリアがあり、集中的に食害が生じているところがある。そのため現場で確認する必要がある。またシカは毎年2割程度の増加率であり、気づいたときに対策をしないととんでもないことになってしまう。長期的な展望でどういう対策が必要なのかを考え、早めの対応が必要である。
- ・森林、植物は、種子の供給源がないと、シカ密度が低下しても、戻るものも戻らない。守りたいところはどこなのか、優先順位を付けた上で、後継樹の確保、多年生草本を守ることが必要である。個体数管理をして例えば5頭になっても、長期に渡り平方キロ数十頭で維持してきたところでは、森林の再生能力は乏しい。短期的には柵を作る。長期的には柵の外でも森が維持できるように個体数調整をしていく必要がある。

○自然生態系というのは多少の攪乱があっても生物間相互作用があり、元に戻ろうとする柔軟性を持っている。しかし今はシカが増えすぎて生態系のバランスが崩れている。シカが増えた要因は、一斉造林、地球温暖化、林業の従事者の減少、狩猟者の減少、ゴルフ場など社会構造の変化によっているため人災である。後世に豊かな自然を残してくために、今人間の力で解決していかなければならない。

三つの葛藤というテーマで、林業に携わっている人、シカの個体数調整に携わっている人、シカ・植物の研究に携わっている人、様々な人が集まって議論ができたことは有意義であったと思う。

以上