

# 05 森林の継承と環境保全計画立案

発表者：加藤 達也 (生命環境学部 環境科学科 3年) 北川 大吾 (生命環境学部 環境科学科 3年)  
 櫻井 健斗 (生命環境学部 環境科学科 3年) 佐藤 真優 (生命環境学部 環境科学科 3年)  
 柴田 風衣 (生命環境学部 環境科学科 3年) 谷富 凧沙 (生命環境学部 環境科学科 3年)  
 平澤 歩務 (生命環境学部 環境科学科 3年) 丸茂 達也 (生命環境学部 環境科学科 3年)  
 水村 絵里奈 (教育学部 学校教育課程 2年)  
 担当教員：馬籠 純 (生命環境学域・環境科学科/国際流域環境研究センター(水文資源学))

## 1. 概要

### 1.1. 背景・目的

(背景) 南アルプス周辺地域は、生物圏保存地域(ユネスコエコパーク)に登録された(2014年6月12日)。この地域には山梨県も含まれ、山梨の人々にとって、森林がいつそう身近になることが期待される。一方で、気候や社会変化等による森林の荒廃や、それに伴う野生動物被害など新たな問題も近年増加している。

(目的) 森林に囲まれた山梨県内において、環境変化に脆弱であるものの貴重な保全すべき生態系を持つ南アルプスユネスコエコパークと、豊かな森林(里山)に囲まれ都市部との結びつきも強い道志村を対象として、自然と人間の持続可能な共生のための①課題の理解、②解決策の立案、③活動を目的とした。

### 1.2. 実施地域と内容(成果)

南アルプスユネスコエコパーク

- ・事前学習
- ・緩衝地域フィールド調査
- ・核心地域フィールド調査



図1 南アルプスユネスコエコパーク (出典) <https://www.minami-alps-br.org/>

道志村

- ・野生動物対策活動(電気柵設置)
- ・野生動物生息調査(無人航空機)
- ・野生動物被害実態調査(アンケート)



図2 山梨県 道志村 (出典) <http://www.vill.doshi.lg.jp/>

## 2. 南アルプスユネスコエコパーク

### 2.1 事前学習 (2019年7月1日 in 山梨大学)

- ・生物圏保存地域(ユネスコエコパーク)は、生態系の保全と持続可能な利用の調和を目的として設置された。
- ・重要な環境を厳格に保全する「核心地域」、そのバッファーの役割、学習の場所として用いられる「緩衝地域」、居住区もあり人間との共存がはかられる「移行地域」の3つの地域(ゾーン)により、3つ機能(図4)がある。



図3 活動の様子

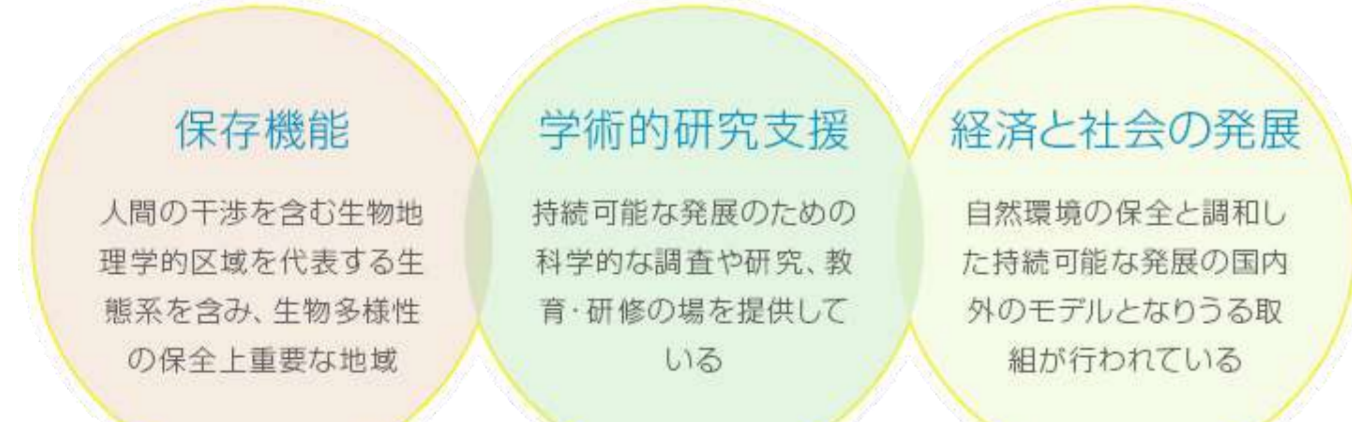


図4 ユネスコエコパーク3つの機能と3つのゾーン(地域) (出典) <https://www.minami-alps-br.org/about.html>

### 2.2. 緩衝地域:日向山・尾白川渓谷 (2019年7月6日)

- ・登山道者用の「靴の泥落とし」など、外来種対策が実施されているが、管理・運用などが不十分な状況も見うけられた(図5)。
- ・登山道周辺に在来種(図6)だけでなく、外来(移入)種も存在した。
- ・登山道外への侵入もみられ、場所によっては新しい道が形成されてしまっていた(図7)。



図5 靴の泥落とし



図6 山道で見られたコアジサイ(在来種)



図7 登山客によって作られた山道

### 2.3. 核心地域:北沢峠・仙水峠 (2019年9月29日)

#### ①核心地域の森林域フィールド調査

・人工林の問題: 核心地域にも関わらず植林域が予想以上に存在していた。植林された木は樹齢が同一なため、多様な樹齢で構成される自然林と比べて、土砂災害等に対して脆弱と考えられる。さらに、植生遷移も大きく異なることから、生物の多様性についても大きな差異が生まれてしまっていると考えられる。

#### ②核心地域における課題のヒアリング(山小屋:長衛小屋 井上さん(図8))

- ・環境の変化 : 大きな変化はないが、野生動物が増加(鹿)
- ・外国人観光客 : アジア域等の様々な地域
- ・登山客のマナーと自然への影響  
20年ほど前はマナーが悪かった。  
10年ほど前から世代交代のためか  
それ以降は良好な傾向。



図8 ヒアリング(長衛小屋にて)

- ・山小屋の経営の問題点:  
山小屋同士の金銭面での連携も必要。  
入山料や協力金の導入検討、利用案など  
合意形成の必要性。

### 2.4 課題と解決案

・課題:  
南アルプスユネスコエコパークの緩衝地域における保全策において、設置の事後評価とそれに伴う十分な改善・改修・管理が行き届いていない課題がある。特に、林道周辺など外来植物が侵入している様子も認められ、現状の保全策の効果の評価や新規対策立案も課題と考えられる。

核心地域においては、人工林による多様な生態系への阻害の可能性や、域外からの登山者や山小屋といった人間活動と生態系の保全を共存・持続させるかという大きな課題が明らかとなった。

- ・解決案  
①科学的な人間活動による森林生態系への影響評価と既存の保全策の実効性評価に基づき、保全策の改善と新規活動をする。  
→森林研究活動への参画と様々な分野の関係者の情報交換
- ②近隣住民や来訪者へ「南アルプスユネスコエコパークの生態系豊かさ」と「繊細さ」を周知・共有することで、保全活動(例:外来種(移入種)防止)への配慮・参画の意識を高める。  
→近隣住民を対象としたワークショップの実施。  
→学習・調査型グリーンツーリズム(児童・生徒・学生・一般)の実施  
→登山客等への保全活動への協力提示(外来種問題など)
- ③寄付型のクラウドファンディングを用いた資金運用  
→(入山料や各種協力金の実施・利用の検討に加え)  
寄付型のクラウドファンディングによる保全活動への活用  
例)山梨大学山岳部や山梨県山岳連盟をはじめとする  
関係団体への呼びかけと協働。

### 2.5. まとめ

- ・貴重な森林・生態系への人間(社会)活動の影響が確認された。(外来種問題、人工林の影響と管理の問題、登山客の影響、観光活動の影響)
- ・人間社会の影響評価に基づく対策活動が必要であり、これを推進するには、市民の意識向上が最も重要である。(対策案:調査・学習型のグリーンツーリズムの実施。実施資金調達にクラウドファンディング等の活用)。

# 05 森林の継承と環境保全計画立案

加藤 達也（生命環境学部 環境科学科 3年） 北川 大吾（生命環境学部 環境科学科 3年）  
 櫻井 健斗（生命環境学部 環境科学科 3年） 佐藤 真優（生命環境学部 環境科学科 3年）  
 発表者：柴田 風衣（生命環境学部 環境科学科 3年） 谷富 凪沙（生命環境学部 環境科学科 3年）  
 平澤 歩務（生命環境学部 環境科学科 3年） 丸茂 達也（生命環境学部 環境科学科 3年）  
 水村 絵里奈（教育学部 学校教育課程 2年）

担当教員：馬籠 純（生命環境学域・環境科学科／国際流域環境研究センター（水文資源学））

## 3. 道志村

### 3.1. 道志村の概要と課題



道志村は山梨県東部に位置しており、地域の中央を東に流れる道志川周辺の集落を囲むように森林（里山）が存在している。この森林域は大都市（横浜市）の水源林としても位置づけられ、都市圏との結びつきも強い。しかし、この道志村の森林域も、多くの地方農山村と同様に人口減少および高齢化の影響もあり、管理の困難さ、野生動物被害などが課題である。

#### ①農作物への獣害

- ・周辺の森林（里山）から侵入
- ・柵などの対策が不十分

#### ②野生動物との交通事故

- ・森林が近くに存在
- ・いつ・どこで出現するか不明
- ・交通量が多く、速度超過傾向の道路が多い
- ・標識が効果的な場所がない



### 3.2. 野性動物対策（電気柵設置）池之原地区



#### 課題

- ・防除柵が不十分（隙間、穴、不連続）
- ・集落一帯（複数圃場）で整備できればより効率的

#### 方法

- ・集落・圃場関係者および村・専門家と連携して協働作業により防除柵（電気柵）を設置（活動日 2019/10/01）

#### 結果

- ・複数圃場を囲う電気柵の設置が完了
- ・ただし、後日、降雪→倒伏→漏電が発生（確認日 2019/12/25）

#### 課題

- ・継続的な管理（メンテナンス）  
→定期的な点検（農業従事者・集落関係者）  
→地域連携イベントを通じた管理



### 3.3. 野生動物生息調査（無人航空機）

#### 新たな野生動物生息調査

- ・生息情報は効果的な対策のために必須
- ・広域の生息調査は難しい
- ・捕獲（罠・猟銃）にも生息情報は有用  
→専門家による痕跡調査に加え、新たな調査方法の開発も重要

#### 方法

- ・熱赤外線カメラを搭載したドローンを用い動物の個体数、頻発場所を探る。（活動日2019/12/26 早朝6:00-7:30）

#### 結果

- ・当日は検知されなかった。
- ・積雪（残雪）の影響も考えられる。



図14 ドローンによる空撮



図15 猟友会の方々へ空撮映像を見ていただく

### 3.4. 野生動物被害の実態調査（アンケート）\*準備中

課題：出現・被害状況が不明で十分に対策に反映されていない

- ・どこで、どれくらい頻繁に発生しているか不明
- ・どの地域の対策が不十分か分からない。
- ・情報不足により、十分な対策の検討が難しい

#### 方法：

- ・全世帯にアンケート調査を実施。
- ・内容（獣種毎の目撃・被害・対策状況）（必要と考えている支援内容）
- ・解析計画（地区別に整理・解析）

#### 経過：

- ・アンケート内容・方法の確定（済）
- ・自治体の回覧板に合わせて配布予定（2020/5/1）

図16 実施するアンケートのイメージ

### 3.5. まとめ

- ・野生動物に関する対策（電気柵設置）や生息調査（ドローン）を行った。
- ・設置を完了した農地一帯を囲む電気柵は、悪天候により倒伏してしまっており、定期的なメンテナンスの重要性が確認された。
- ・新たな野生動物生息調査法を含め、動物の個体数や行動把握は、効率的な対策に加え、罠や狩猟による捕獲にも有用である。
- ・今後は、対策地域や高頻度出現地（けもの道等）へトレイルカメラを設置して、動物の種類や動き、出没時間を確認したい。
- ・さらに、現在、アンケートによる出現・被害・対策の実態調査を準備中であり、成果を地域へ還元する必要がある。

## 4. まとめ

### 4.1. 森林の保全と人間生活との共存

- ・南アルプスユネスコエコパーク：森林本来の姿を保全、継承するためにどのような対策が必要か、実施できるかを検討した。
- ・道志村：農地などにおける被害を軽減するための様々な調査・対策を実施するとともに、今後もアンケート調査などの活動を継続する予定である。
- ・2つの異なる環境を有する地域での活動を実施・比較することで、ユネスコエコパークの3つのゾーン「自然環境を保全するための核心地域」、「自然環境に直に触れ、学習できる緩衝地域」、「人間生活と森林が共存している移行地域」では行うべき対策が異なることを、体験と共に実感できた。
- ・山小屋同士の連携や、各関係団体・地域住民との連携など、協働によって解決を目指すことが重要である。

### 4.2. 謝辞

この地域課題解決科目の実施のため「自然体感工房つむぐ」代表村山敬洋様「南アルプスユネスコエコパーク関係者」「道志村関係者」「特定非営利活動法人 甲斐けもの社中」理事長 山本圭介様をはじめ、多くの関係者のご協力いただきました。ここに記して厚く御礼を申し上げます。



図17 集合写真（日向山山頂にて）



図18 集合写真（道志村にて）