

**Introduction**

滑空移動で知られるムササビは東京都のレッドデータブックで「準絶滅危惧種（南多摩）」に指定される。樹上性かつ樹洞営巣性の特性から哺乳類の中でも森林への依存度が特に高く、その環境選択（どんな環境を好み分布するか）は森林の生物多様性を評価する上で重要な指標になると考えた。高尾山は生息地として知られるが全域での生息区域の報告はなかった。そこで本校生物部が行う調査の範囲を広げ、計14年間にわたる現地調査で明らかにした。得られた生息区域データをGIS分析しその環境選択を考察することで、生物多様性保全機能を重視した目標林型を提案する。

**Research**

調査期間 2010.1~2024.1 (14年1か月間)

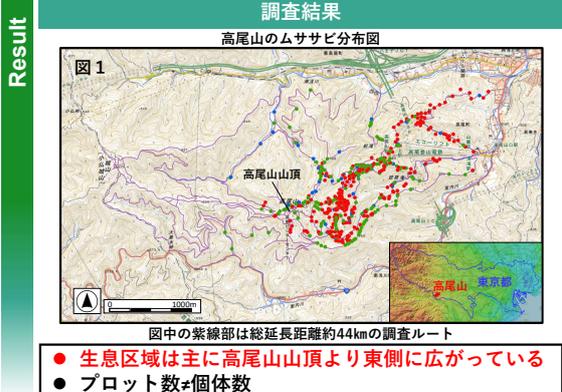
調査地 明治の森高尾国定公園 (東京都八王子市)

調査方法

- ① 直接観察 (夜間に生体・鳴き声を確認)
- ② 食痕・フンの確認 (主に日中)
- ③ 地図に①②を確認した地点をプロット
- ④ 地理座標を求めGISで調査結果を集約

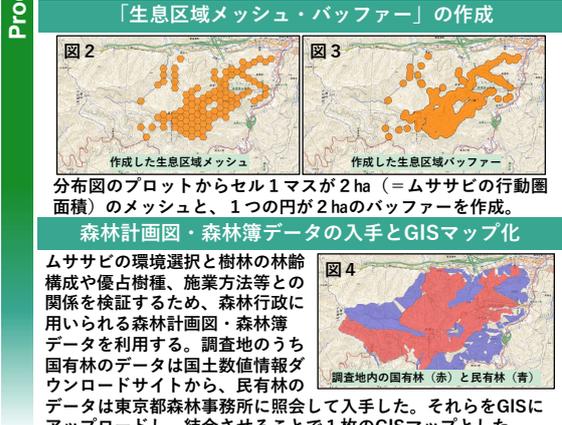


- 本校生物部員による調査
- 直近25回の調査だけで延べ503人を動員 (総歩行距離は2440.9km)
- 立ち入り可能な研究路・林道上を繰り返し歩いて調査



**Process**

収集した分布情報を定量的に評価するため「生息区域メッシュ」と「生息区域バッファ」をGISで作成。分析に用いる植生図と森林計画図・森林簿データを入力し、GISマップ化した。



※全ての地図はEsri社のArcGIS Onlineを用いて作成し、国土数値情報提供サービスとして公開

※図5は環境省生物多様性センター公開の1/25000植生図GISデータ(編8、7回自然環境保全基礎知識(植生調査))より作成

※図18はEsri社提供の「標高(Terrain)」より作成

(参考文献)

川道賢典, 2015. ムササビ: 空飛ぶ小さな鳥. 築地書館

藤原隆樹, 2016. 林業が作る日本の森林. 築地書館

橋本一, 2019. 五訂版GISと地理空間情報: ArcGIS10.7.2 ArcGISPro2.3.3の活用. 古今書館

管理科, 1985. 高尾山一帯の生息環境. 多摩の自然, no.52, pp.6-17

環境庁, 2020. 標高による沢林で日本の森林改善. 樹木の園と園から考える. 築地書館

清原和典, 2013. 多摩共有の森: 1000年続く森と林業の未来. 築地書館

川道賢典, 2015. ムササビ: 空飛ぶ小さな鳥. 築地書館

藤原隆樹, 2016. 林業が作る日本の森林. 築地書館

橋本一, 2019. 五訂版GISと地理空間情報: ArcGIS10.7.2 ArcGISPro2.3.3の活用. 古今書館

管理科, 1985. 高尾山一帯の生息環境. 多摩の自然, no.52, pp.6-17

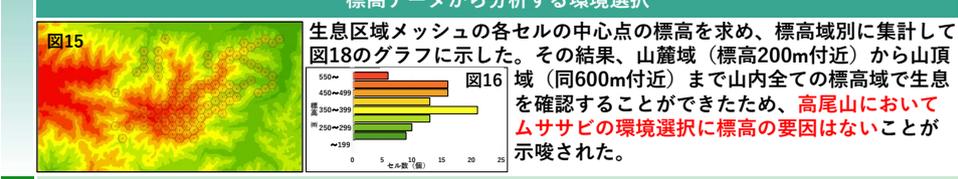
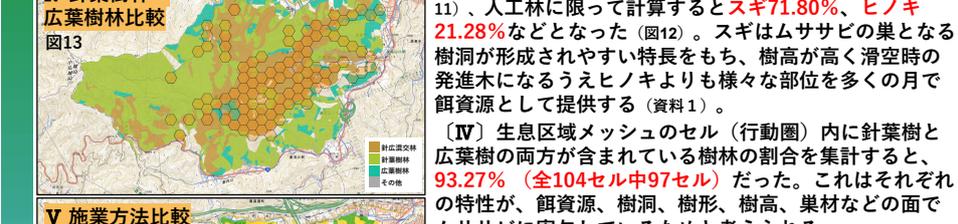
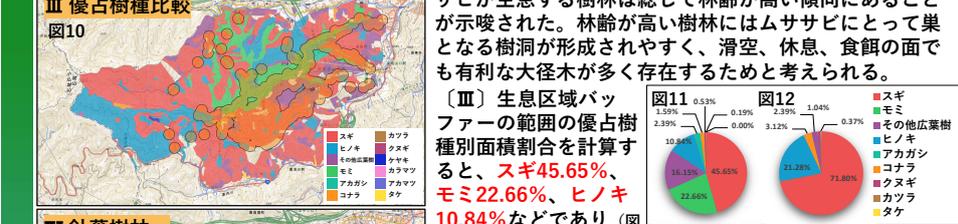
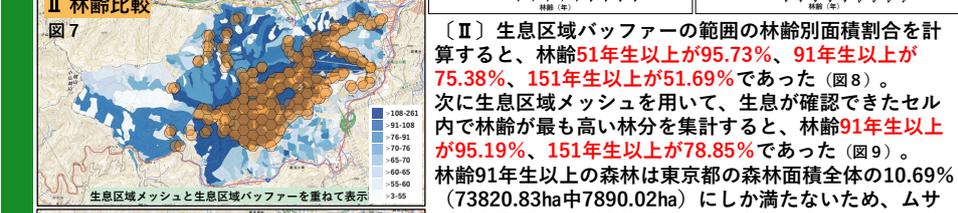
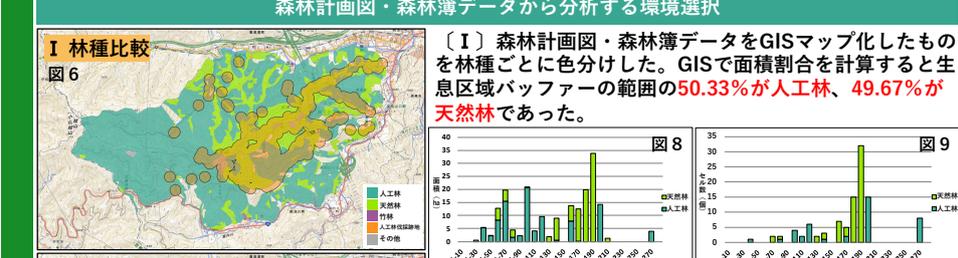
環境庁, 2020. 標高による沢林で日本の森林改善. 樹木の園と園から考える. 築地書館

清原和典, 2013. 多摩共有の森: 1000年続く森と林業の未来. 築地書館

川道賢典, 2015. ムササビ: 空飛ぶ小さな鳥. 築地書館

藤原隆樹, 2016. 林業が作る日本の森林. 築地書館

橋本一, 2019. 五訂版GISと地理空間情報: ArcGIS10.7.2 ArcGISPro2.3.3の活用. 古今書館



高尾山においてムササビは全標高域に分布しているが、その生息区域は主に山頂の東側に集中していた。GISによる分析の結果、生息区域はシキミーモミ群集の範囲、即ち林齢が高い針葉混交林とほぼ一致した。また天然林だけでなく人工林にも分布し、人工林ではヒノキ林よりスギ林を、複層林より単層林を好む傾向が認められた。これらにより、ムササビの環境選択には年間を通じた多様な餌資源と営巣に適した樹洞の存在、滑空に適した樹高及び空間の確保が重要なことが示唆された。

以上の考察から生物多様性保全機能を重視した目標林型は、高林齢の針葉混交林であると考えられる。その達成へ向け、現存する針葉樹人工林(以下、人工林)を残しつつ間伐を繰り返しながら大径木を育成し、広葉樹を混植する誘導方法を提案したい。具体的には以下の通りだ。

- ① 全国の森林を、木材生産機能を重視した「生産林」と自然環境保全を重視した「環境林」とに分ける。⇒林業で生計を立てている人のいない国有林や、放置され生産機能が見込めない民有林から「環境林」に転換する。
- ② 「環境林」に転換する際には、人工林の皆伐は避ける。⇒戦後の拡大造林政策期に全国で造成された人工林は成熟段階に入りつつある。多様な生態系は、成熟し構造の豊かな森林でこそ形成される。現存する人工林を生かしつつ、間伐を繰り返しながら広葉樹を織り交ぜて混交林化していくことが肝要だと考える。
- ③ 「生産林」では皆伐を禁止し、択伐による施業を推進して生態系への負担を減らしていく。
- ④ 再造林する際は疎植とするほうが望ましい。積極的な間伐を行い、大径木の育成を進める。

⇒森林内に空間を確保し、樹洞が形成されるような大径木を育てていく取り組みが必要だと考えられる。

今後、解明の必要がある課題は、生息が確認できなかった地域は即ち非生息地と断定できるのかということ、立木密度と分布の関係だ。また高尾山以外の場所でも同様の環境選択がみられるのか検証していきたい。