

# 東近江市生物多様性の保全を重視した森づくりプロジェクトについて

水田有夏志



# 東近江市100年の森づくりビジョン (令和2年1月策定)

## 第5章 基本施策

### 3 生物多様性や自然環境の保全を重視した森林づくり

#### (1) 生きものの生息に配慮した森林づくり

○イヌワシ、クマタカ、イワナなど代表的な生きものの生態について、森林所有者、林業関係者など多様な主体が学ぶ機会を設けるとともに、モデル林の設定などにより、これらのいきものの生育に配慮した森林づくりを実践していきます。

生物多様性に配慮した森づくりプロジェクト（発足 令和3年度）

# 東近江市生物多様性に配慮した森づくり プロジェクトチーム

所属	役職	氏名	備考
アジア猛禽類ネットワーク、東近江市参与	会長、参与	山崎 亨	
クマタカ生態研究グループ	副会長	井上 剛彦	会長
森林総合研究所関西支所	グループ長	山下 直子	副会長
東近江市永源寺森林組合	課長	落部 弘紀	
中部森林整備事務所	主幹	砂田 学	監事
京都大学大学院地球環境学堂	准教授	深町 加津枝	アドバイザー
滋賀県森林組合連合会	参与	水田 有夏志	アドバイザー

## イヌワシ

- ・ 草原性の猛禽類（欧州、ロシア、モンゴル、北アメリカに分布）
- ・ 森林に覆われた日本・鈴鹿山脈に生息（1976年・山崎亨氏が初確認）
- ・ カルスト地帯の存在、茅場（山村の屋根材）、薪炭材の生産で小面積の伐採地が各所に存在、拡大造林政策により開放地が増加  
→ イヌワシのハンティングに好都合

- ・ 茅場の森林化。燃料革命で広葉樹林が伐採されない。スギ、ヒノキの人工林が生育。閉鎖した森林が増加。 → ハンティング場所が減少。

○人工林の少子高齢化・・・皆伐（主伐・再造林）が林業の課題

○皆伐（主伐・再造林）の促進 → イヌワシのハンティング場所の確保

林業の課題解決がイヌワシの生息環境の改善につながる。

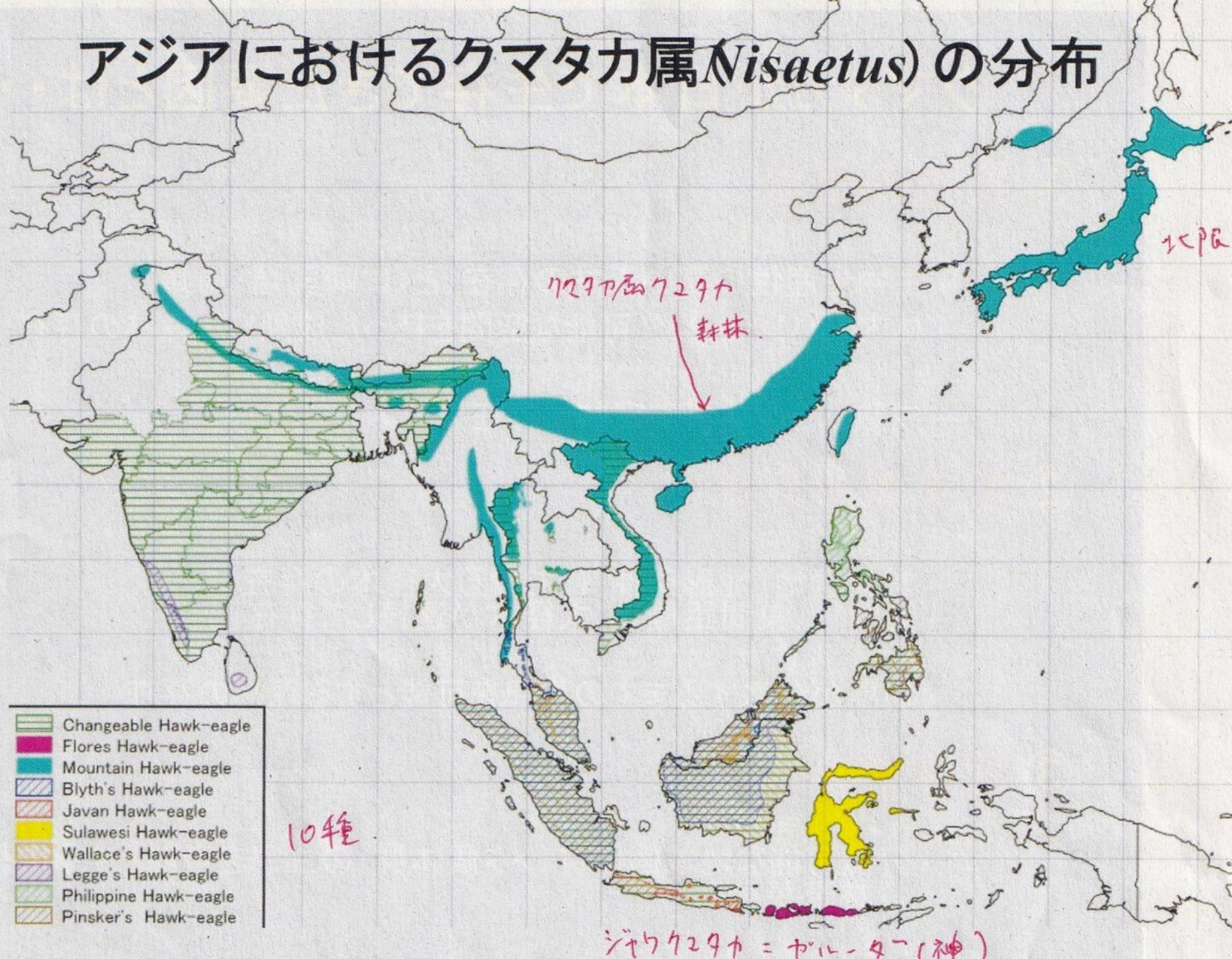
（Win Winの関係）

# アジアにおけるクマタカ属(*Nisaetus*)の分布

## クマタカ

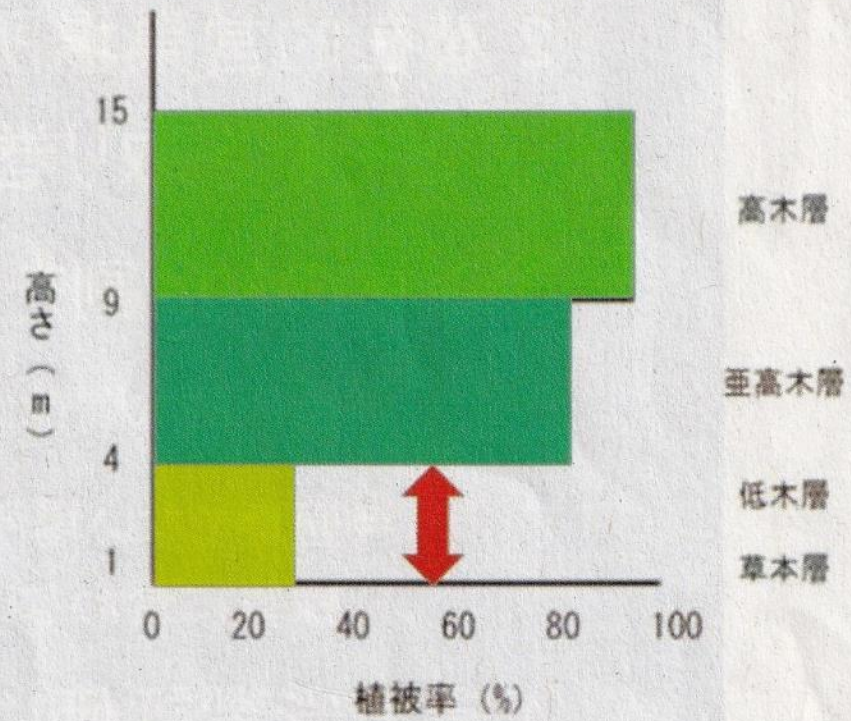
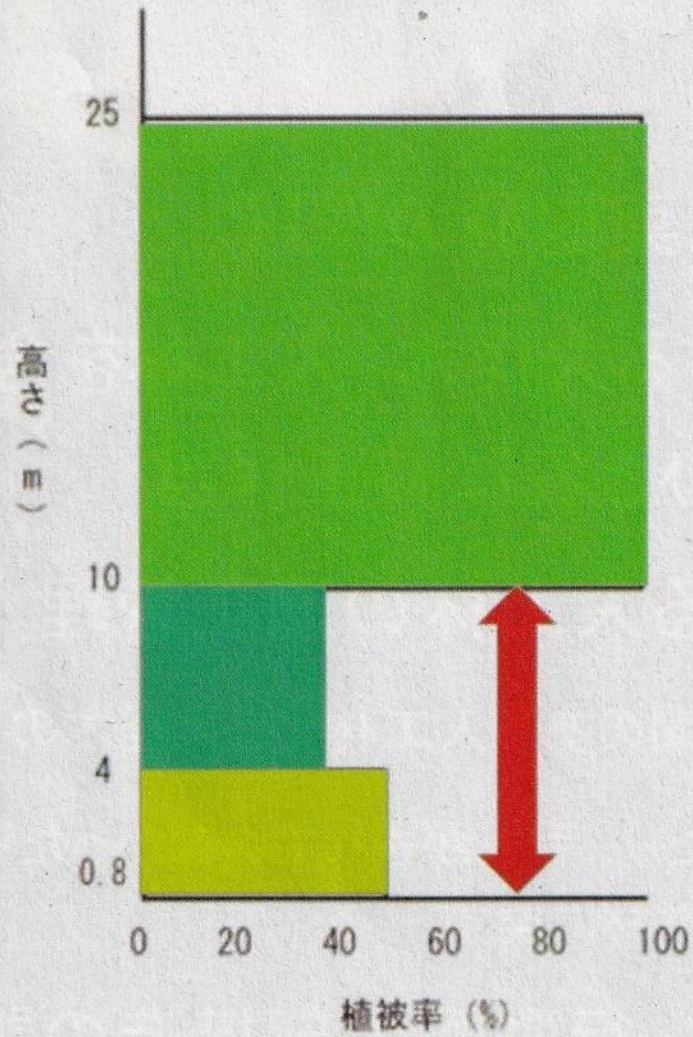
今回のプロジェクトではクマタカに注目した。

- ・最近、鈴鹿山脈でイヌワシが確認されていない。
- ・皆伐の現場が少ない。



# 利用する森林

# 利用しない森林



クマタカのハンティング環境と森林の階層構造

## クマタカ

- ・ 東南アジアの熱帯林の猛禽類（日本は北限）、鈴鹿山脈にも生息
- ・ クマタカの生存条件・・・生物多様性の高い森林の存在（多様な動物）  
林内でハンティングが可能な空間を持った森林、営巣できる大径木の存在、山岳森林地帯が連続して分布

- ・ 間伐の手遅れ・・・過密した人工林（ハンティングの空間がない）  
成長が止まった森林（大径木が育たない）

○人工林の間伐促進・・・クマタカのハンティング可能な空間の創出  
大径木の保護・育成＝営巣場所の確保

⇒ 林業の課題解決がクマタカ生息環境の改善につながる。  
(Win Winの関係)

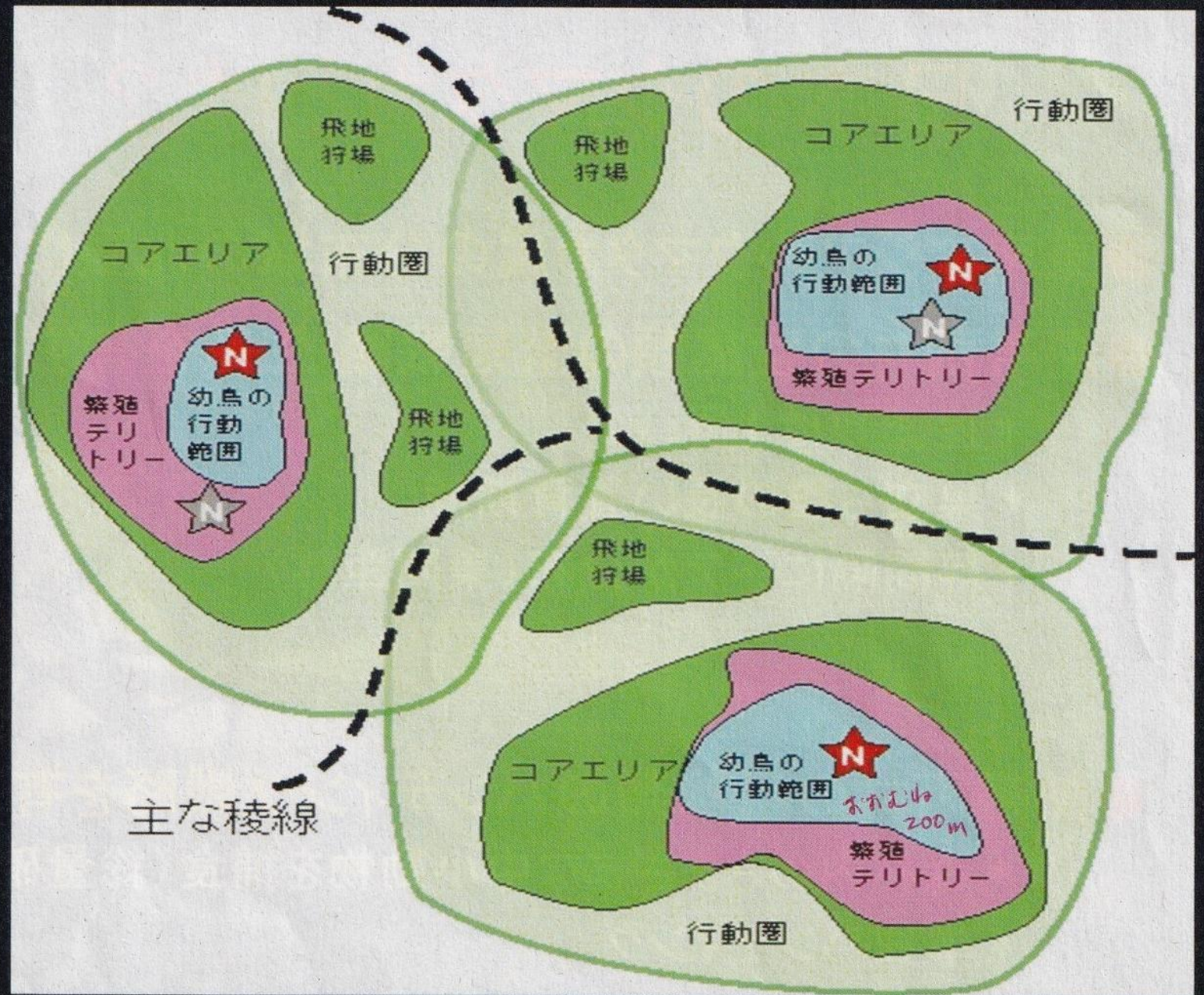
# プロジェクトの取組内容（ロードマップ・当初）

項目	令和3年度	令和4年度	令和5年度
全体	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトチームの設立</li> <li>会議の開催</li> <li>取組内容の検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトチームの運営</li> <li>会議の開催</li> <li>取組の推進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトチームの運営</li> <li>会議の開催</li> <li>取組の推進</li> <li>次の目標設定</li> </ul>
調査研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>勉強会の開催</li> <li>先進地視察</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>勉強会の開催</li> <li>先進地視察</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>勉強会の開催</li> <li>先進地視察</li> </ul>
モデル林	<ul style="list-style-type: none"> <li>モデル林設定</li> <li>モデル林整備</li> <li>モニタリング調査</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>モデル林整備</li> <li>モニタリング調査</li> <li>比較評価</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>モデル林整備</li> <li>モニタリング調査</li> <li>比較評価</li> </ul>
認証材	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存森林認証の研究</li> <li>流通・販売の仕組検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>独自認証制度の検討</li> <li>流通・販売の仕組検討</li> <li>製品化検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>独自認証制度の実施</li> <li>製品開発</li> <li>製品化・販売</li> </ul>
自然観察会	<ul style="list-style-type: none"> <li>モデル林での観察会</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>モデル林での観察会</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>モデル林での観察会</li> </ul>
プロモーション	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロモーション方法の検討</li> <li>モデル林の標識設置</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロモーション方法の検討</li> <li>モデル林の標識設置</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロモーション方法の検討</li> <li>モデル林の標識設置</li> </ul>

※ 認証材・・・生物多様性に配慮した森林を認証し、ここから算出される木材に付加価値を付けて販売し、その収益を森林づくりに還元する仕組みを想定。 例）クマタカ認証材



# モデル林の 検討



## クマタカの行動圏内部構造

# モデル林の内部



## <モデル林>

- ・スギ、ヒノキ人工林
- ・土地所有者：A氏（個人）
- ・施業内容：搬出間伐
- ・面積：約3,230m<sup>2</sup>



# モデル林現地調査



## <毎木調査>

- ・ 胸高直径、樹高の測定
- ・ 森林組合職員が間伐対象木にテープ巻き
- ・ 調査本数：167本（517本/ha）
- ・ 伐採予定：43本（間伐率：25.7%）（間伐後：383本/ha）
- ・ 植生調査  
上層木・・・スギ、ヒノキ  
中・下層木・・・アブラチャン、チドリノキ、ケヤキ、シラキ、シロモジ、ホオノキ、ユズリハ、クサギ、ミヤマハハソ  
下層植生・・・マツカゼソウ、テンナンショウ、シダ



# 周辺(皆伐跡地)の植生調査



## <10m×10mの標準地の植生を調査>

- ・上層木・・・ユズリハ、クサギ、スギ
- ・下層木・・・ニガイチゴ、ナガバモミジイチゴ、ウリハダカエデ、アカメガシワ、カナクギノキ、コナラ、イヌシデ
- ・下層植生・・・マツカゼソウ、テンナンショウ、シダ



# モニタリング調査(センサーカメラ)



## <センサーカメラの設置場所>

- ・モデル林内（間伐実施地）
- ・今後の間伐予定地
- ・隣接する皆伐地
- ・モデル林下方の溪流



## クマタカの食性

森林に生息するあらゆる中小動物を捕食

### 【哺乳類】

ノウサギ・ヒミズ・モグラ・モグラsp・ホンドリズ・ムササビ・モモンガ  
アカネズミ・ネズミsp・タヌキ・アナグマ・キツネ・テン・クロテン  
オコジョ・イタチ・イタチsp・ニホンジカ・エゾシカ・カモシカ

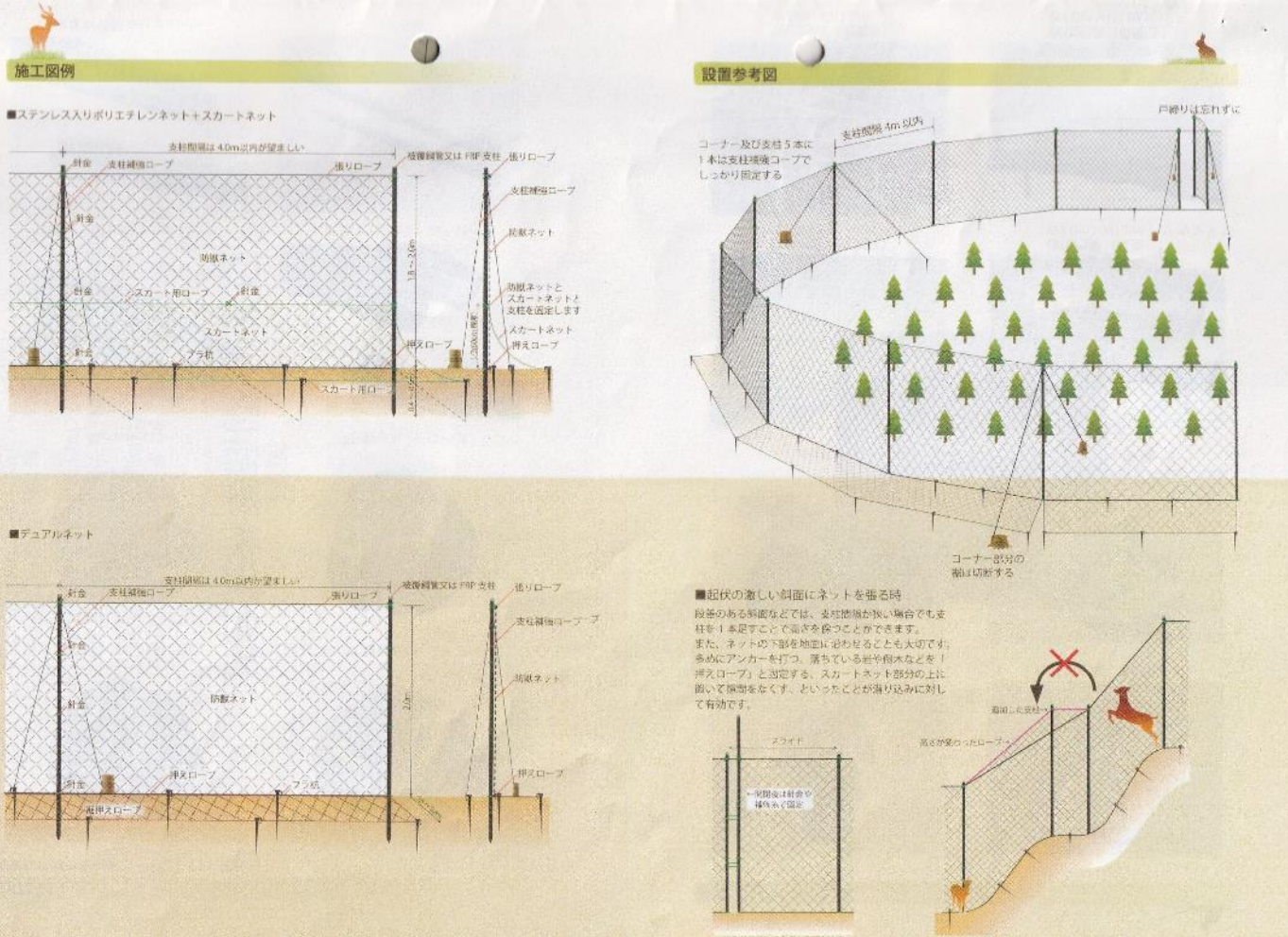
### 【鳥類】

アオサギ・コサギ・ミゾゴイ・カモsp・水鳥sp・オオコノハズク  
オオセグロカモメ・オオジシギ・ヤマドリ・キジ・コジュケイ  
エゾライチョウ・ニワトリ・アオバト・キジバト・ハト・アカゲラ  
トラツグミ・マミジロ・ツグミsp・ヒヨドリ・ホオジロ・カワラヒワ  
カラ類・カケス・ホシガラス・ハシブトガラス・カラスsp

### 【爬虫類】

アオダイショウ・シマヘビ・ジムグリ・ヤマカガシ・ヘビsp・トカゲ

# 皆伐後の植栽箇所における獣害防止対策の検討



植生防護柵の場合、クマタカやニホンジカなどの動物がネットに絡んで死亡する事故が懸念される。

# 皆伐後の植栽箇所における獣害防止対策の検討

- 単木保護（くわんたい、ヘキサチューブなどの製品がある）
- ・クマタカなどの動物がネットに絡む事故を心配する必要がない……野生動物の生息に配慮した工法
  - ・価格が高い、積雪による倒伏、苗木の梢端が網（筒）の中で巻いてしまうケースがある（特にヒノキ）などの理由から森林所有者が難色。

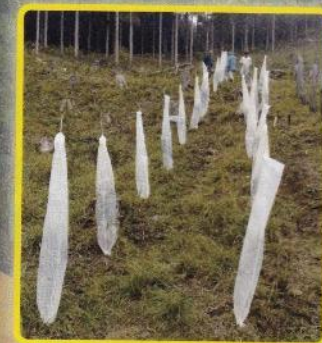
シカ、カモシカ、ノウサギの食害防止に!!



《 幼令樹保護カバー 》



- 軽い・設置が簡単!
- 枝葉、幹も守れる!
- 強風でも倒れない!
- つる類が絡らまな
- 通気性がよく軟弱にならない!



# 皆伐後の植栽箇所における獣害防止 対策の検討

- ・ 積水樹脂(株)が単木保護の資材（スパイラルグリーン）  
250本を試験的に施工するとして無償提供
- ・ 森林所有者が施工地の一部にスパイラルグリーンを施行することに同意

セキスイ獣害防護資材シリーズ

蛇腹式 **幼齢木保護** チューブ



## スパイラルグリーン

現場の負担軽減! 運搬性・施工性に優れた単木保護資材

運搬楽々

簡単設置

通気性

● 運搬性に優れた蛇腹式を採用

蛇腹式でコンパクトにたためるため、持ち運びが容易。山間部や森林への運搬・設置の負担を軽減します。また、傾斜地の設置にも対応します。



蛇腹式チューブ  
1本 85g

● 簡単施工で負担軽減

支柱とワンタッチクリップで簡単組立。作業負担を軽減します。



ワンタッチクリップ

被覆網管支柱

● 高い通気性

通気性の良いチューブ素材と耐久性に優れた樹脂芯材を採用。厳しい環境の森林植栽苗木をしっかりと保護します。



通気性のあるチューブ素材

● 傾斜地にも対応

蛇腹式なので、傾斜地でもすき間なく設置できます。



スパイラルグリーン  
施工動画はこちら





# スパイラルグリーンの設置

- 森林組合職員がコンテナ苗を植栽（造林補助金を適用）
- プロジェクトメンバーと東近江市職員がボランティア作業によりスパイラルグリーンを設置
- 令和4年～令和5年の冬季を越した段階では、積雪による倒伏はほとんど見られず、経過は良好。



# スパイラルグリーンの設置



**本プロジェクトは今後も継続されますので、  
その後の結果はまたご報告します。**

**終わり**