令和4年度　箕輪町森林ビジョン策定事前調査研究業務委託における仕様等

１　事業の目的

本事業は、箕輪町の全民有林5,364haを対象に今後５０年を単位として取りうるべき施策の方向性を定める「箕輪町森林ビジョン」を策定する前段として、町の森林の現状について調査研究し、対処すべき箇所とその手法についての知見を集め、ビジョン策定のための材料を集めることを目的とします。

２　経過及び事業展開の考え方

別添資料「箕輪町森林ビジョンの方向性」をご覧ください。私たちの考え求める森林ビジョンのありようについてご確認いただき、これらを実現するための手段として以下に提示する業務委託を行っていただきます。

また、本業務は発注時点で以下のような一連の業務に位置づけられると考えられます。

①　現時点で町の考える森林に関する施策に関しての調査研究（本業務）

森林政策における現時点での仮説・考え方・手法を検証・ヒアリングする。

また、主体ごとの森林整備につながる関わりや関わりしろ、課題を整理する。

②　委員会を立ち上げての調査研究を踏まえた森林ビジョンの策定（令和５年度）

５０年を単位とした町の森林政策の考え方と優先順位を確立し、今後実施レベルでの手順（プロトコル）を確立する。また、主体別の取組について明らかにする。

③　森林ビジョンに基づく施策の展開（令和６年度から）

優先順位がつくところから森林経営管理制度に基づく意向調査

④　森林ビジョンに基づく森林施策の展開に必要な詳細調査等の実施（随時・例示）

ゾーニングに基づく森林崩壊危険度の高いエリアの詳細な特定及び情報公開

経済林の活用のための詳細な林道及び作業道の調査

地籍調査

その他ビジョンを事業として実務レベルでの展開するために必要に応じて行う調査

３　業務概要

業務目的を達成するために、本業務では以下の事業を委託します。

Ⅰ　市町村による森林整備事業実施のためのゾーニング

⑴ 防災の観点から「手を加えてはいけない」森林の崩壊危険性のある個所を特定

森林整備において手を付けることがリスクとなりうるエリアを特定してください。また、リスクの程度について可能な限り定量的に示し（SHCを想定しています）、説明資料となるよう図面及び説明資料を作成してください。

⑵ 林道の実地調査（リスクの具体的な事例の提示）

ＣＳ立体図を利用し、崩壊危険地形について崩壊地形２か所、水源２箇所を抽出した上で、現地調査を行ってください。調査個所については委員会での視察が考えられることから、町内の林道沿いで現地確認しやすい場所を選んでください。現地の地形、起こりうるリスクについて写真とともに説明する資料を作成してください。なお林道についての情報提供や現地立ち合いは町で協力します。

⑶ 既存データによる町の森林の状況についての分析（町の森林現在地と、課題整理）

森林経営管理制度導入に伴い、（一社）長野県林業コンサルタント協会に対する上伊那山林協会からの委託業務として、「令和２年度上伊那地域森林基本情報整備業務　上伊那地域８市町村全域　箕輪町」を実施しており、箕輪町における民有林の現状分析を行っております。（Arc-GIS形式）

こちらのデータを参考として、箕輪町の森林の特徴を分析し、現状及び課題となりうる事項について抽出し、図面及び説明資料を作成してください。

⑷ 取り組むべき課題の優先順位の提示（どこから手を付けるべきか）

⑶による分析をもとに、すぐに着手すべきもの、5年以内に取り組むべきもの、10年以内に取り組むべきものの分類とその根拠をしめし、資料化してください。

Ⅱ　森林政策のための手法の研究

⑴ アカマツ・カラマツ林の保全的管理の研究

町内の民有林に占める人工林は3,619ha、そのうちアカマツ・カラマツが7割を占める全国から見れば特徴的な構成であり、樹齢は41～80年生が中心で伐期を迎えています。皆伐して搬出・販売する前提で先人の皆さんにより整備が行われてきましたが、現状で搬出して採算の合う経済林は限られ、多くが経済的には見合わないことから手が入らない状況です。

町では森林経営管理制度の導入に伴う森林所有者への意向調査を今後行っていきますが、林業経営に適さない森として町自らが管理する区分に整理される森林を、町として「適正に管理する」必要がある中、「適正管理＝間伐」という考え方で施業することは、時間的にも財政的にも困難です。

以上から、**アカマツ・カラマツを主体とする当町の森林を、省力的かつローコストに保全的に管理する手法について、学術的な見地や事例等をふまえて提案してください。**

＜町の考え＞人工林は、手を加え続けなければいけないという説が一般的です。経済林とすればそのとおりですが、「保全的に」「松林を」管理する手法はあるのでしょうか。
混交林の形成などが例示されますが、山全域に適用するのは現実的ではありません。
仮説とすると、杉･ヒノキと違いアカマツ･カラマツ林は下層植生があり天然更新の可能性があること、多くは間伐の履歴があり、素麺立ちのような高密度で風による崩壊の危険性が低いと考えられることから、周期的な航空写真による分析などを手段として基本的に手を入れずに天然林化を目指すことができないでしょうか？

⑵ 防災機能を上げる森林路網づくりの研究

最近の山の災害の要因の多くに、林道・作業道の付け方、作り方によるものが多いように思われます。特に横断暗渠のつまりによるものが目立ち、数年おきに暗渠のつまりを掘り返している状況があります。この状況を永続的に対応することは難しいことから、林道及び作業道を設置・管理する上で配慮すべき技術的な工夫や、改良すべき事項について、２～３案提案してください。

＜町の考え＞洗い越しの適用などを想定しています。災害復旧の際には原型復旧が基本となるため既に適切でない施工方法であったとしてもその方法で復旧せざるを得ないことから、今後市町村事業として林道整備･作業道整備を含む森林整備を発注する際に仕様として含めるべき手法などについて改善し、将来的な被害の減少を図りたいものです。

⑶ ツキノワグマと共生する森林づくりの研究

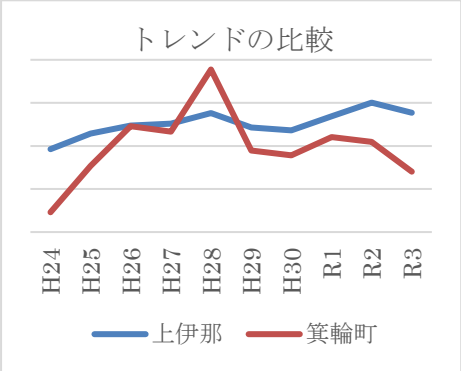
箕輪町では令和４年８月だけで７件８頭のツキノワグマが捕獲され、暮らしの安全の観点から大きな問題になっています。捕獲された熊は全て里での捕獲履歴があり、南箕輪村では熊が住民に怪我を負わせる事故も起きています。なるべく殺処分せず共生が求められる中今後の森林整備の観点からこの問題に対処できる余地があるのか、多くの知見がある中で効果的かつ当町において実施可能な「山にできる」手法について、２～３案提案をしてください。

＜町の考え＞日本熊森協会などの山にどんぐりを植える取組が町内でも話題になっています。
短期的には捕殺せざるを得ないケースもありますが、山にできることの交通整理として、
熊と接する里山と近接する森林の伐採･整備による離隔、実のなる木の植樹、山地酪農による里山下草管理と熊よけ･･などが考えられると考えていますが、当地にあった事例･対応･成果などについて提示いただきたいものです。

⑷ 森林病害虫防除対策（松くい虫被害対策）について

松くい虫の被害について、上伊那地区は増減を繰り返しつつ推移し、概ねトレンドとしては同じ傾向で箕輪町においても発生しております。被害のあった木は基本的に全量駆除して対応していますが、現在マツノザイセンチュウ確認地域は標高835mに達するとともに北上を続けています。

上伊那	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
被害量（㎥）	3,853	4,582	4,953	5,034	5,526	4,856	4,722	5,372	6,019	5,547
駆除量（㎥）	3,149	4,333	4,226	4,085	4,378	4,027	4,266	3,827	3,542	2,686
うち箕輪町	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
被害量（㎥）	92	307	491	466	755	379	356	441	419	281
駆除量（㎥）	92	307	471	453	723	379	356	373	343	278



松くい虫の問題は広域での面的な対応が基本と考え、当町独自の政策を求めるものではありませんが、隣接する市町村で考え方が違い、守るべき松林のみに対応する市と当町のように全域で対応する町などのバラつきがあることや、平均気温の上昇によるマダラカミキリの生息域拡大（正則標高の上昇）は不可避であること、現状のように目視できる範囲で被害木を発見・随時処理する体制では生息域の標高が上がった場合には網羅的に対応するのは難しいこと、何より拡大するコストが継続可能とは考えにくい状況です。皆伐や樹種転換による離隔も、被害前のアカマツの有効活用にはつながるものの、周辺の確認地域からの流入などにより北上を止める決定打にはならない状況です。

そうまでして保全した赤松の多くは経済林に位置しないため、採算ベースで出口となる道を持たない状況と思われますが、それらを解消し、元気なアカマツを先んじて利用する方策についての研究・事例や打ち手があればご提示いただきたいのですが、難しいとすればこの方向で考えていく材料について、資料を作成してください。

＜町の考え＞アカマツへの対応は、線引きをしなくてはならないタイミングです。箕輪町においては、アカマツをアカマツとして保全すべき（守るべき松林）を松茸山など特用林産物への配慮から最小限に再設定し、徹底保全することに努めること、
経済林のアカマツについてはなるべく皆伐し、早く利用するような優先順位をつけて対処すること、
それ以外のアカマツの対応は、支障木伐採など暮らしやインフラに影響のある部分の対応に留める方向かと、考えています。

⑸ ゼロカーボンへの対応（経済林の特定）

2022年7月に「箕輪町地球温暖化対策実行計画及びアクションプラン2022」が策定され、森林におけるCO2吸収量を令和３年度実績となる16,085t／年を基準として、2030年度までこの水準を維持することを目標として定めています。

箕輪町においては、経済林として主伐・更新可能な森林の面積が相当程度限られるため、その範囲の更新は進めていくものの、大半は保全林であることから、森林総体としての吸収量は、現状維持を目標とする設定となっています。

つきましては、箕輪町において経済林となりうる範囲についてのゾーニングを行いたく、別添資料「箕輪町森林ビジョンの方向性」P10.11に示すマトリクス及びフローの考え方から、理論的なゾーニングを行っていただいたのち、上伊那森林組合などの林業事業体のヒアリングを行い、その場所が経済林となりうるのかについての現実的な考え方を補完する調査を行い、図面及び資料として示してください。

＜町の考え＞県の第4期森林づくり県民税の計画では、手を入れるのは実質経済林のみであり、残りの経済的に成立しない人工林（保全林）に具体策はないように思われます。
間伐により更新することでCO2を吸収する量が増える「ゼロカーボン」については、経済林整備のオプションとして位置づけることは考えられますが、主伐・再造林・保育に関する費用と、若木が成木になるまでにCO2を吸収する量が多いとしても以降漸減することを考えると、保全林を間伐してゼロカーボンに資する考えは難しいように思われます。

⑹ 関係者へのヒアリング及び検討委員の候補者の選定

森林整備が進まない要因と、森林への関わりしろとして求められているものの特定を目的として、森林所有者、福与・三日町区の生産森林組合、町内の財産区、林業事業体（上伊那森林組合・山人・森の座など）、猟友会、建設業協会、山に関心のある個人、地元材を使う事業体など、２０団体程度の関係者へのヒアリングを行い、集計分析を行い、結果を資料として作成してください。

また、同趣旨の町民アンケートを実施してください。1,000人を抽出した宛名シール及び送付用封筒・返信用封筒を提供しますので、アンケート作成・発送手続き・集計・分析を行い、結果を資料として作成して下さい。

以上を実施しつつ、令和５年度に実施する箕輪町森林ビジョン策定委員会（仮称）の委員として適当と思われる候補者について、６人程度候補者の選定をお願いします。
なお、委員会開催準備の関係から、こちらの業務は２月末までに実施してください。

Ⅲ　参考資料として提供するもの

・箕輪町森林整備計画
・令和２年度上伊那地域森林基本情報整備業務上伊那地域８市町村全域　箕輪町（Arc-GIS形式）
・箕輪町地球温暖化対策実行計画
・このほか、必要なデータ等について可能なものは提供しますのでご相談ください。

Ⅳ　委託期間

契約締結の日から、令和５年３月３０日まで

Ⅴ　委託上限額

３，０００，０００円（消費税及び地方消費税を含む）

Ⅵ　その他

（１）業務は本仕様書に基づいて実施すること。
（２）事業受託者は業務の実施にあたっては関係法令及び条例を順守すること。
（３）事業受託者は業務の実施にあたっては発注者と協議を行い、その意図や目的を十分に理解した上で、適切な人員配置のもとで進めること。
（４）仕様書に記載されていない事項については、受託者と発注者とが協議のうえ決定することとする。

Ⅶ　成果品

仕様に基づき、（１）～（６）を作成し、一連として冊子形式にして３０部納品するとともに、PDF形式でメールにて成果品として納入すること

Ⅷ　成果品の帰属

本業務に関する成果品の著作権は、箕輪町に帰属するものとする。
ただし、調査研究の引用など当町に著作権を帰属できないものについてはその限りではないが、その個所について明示すること。また、その場合にも森林ビジョンの検討及び成案後の普及において使用する限りにおいては使用可能な許諾を得ること。