

# 西目屋村目標林型実行プラン

令和5年3月



## 目次

はじめに .....	4
1. 西目屋村の森づくりビジョン .....	5
1-1. 林業の担い手を育てる .....	6
1-2. 森林サービス産業を育てる .....	8
1-3. 森林を利用する企業を集める .....	10
1-4. 村の森林のファンをつくる .....	12
1-5. ビジョンの体系図 .....	14
1-6. ビジョンの実施体制等 .....	15
(1) 実施体制 .....	15
(2) 財源等 .....	16
(3) 実施目標 .....	17
2. 実行マニュアル及びフローチャート、実施方法の提示 .....	18
2-1. 説明会・意向調査・材積量調査・座談会・実施計画・集積計画の流れ .....	18
2-2. 効率的な材積量調査・森林ゾーニングの方法 .....	19
(1) 効率的な材積量調査 .....	19
(2) 森林ゾーニングの方法 .....	20
2-3. 被害木（ナラ枯れ等）の管理及び処理方法の提示 .....	23

## はじめに

青森県西目屋村は、世界自然遺産白神山地を有する自然豊かな村です。その雄大で美しい自然を代表するのが、村の面積の 9 割を占める森林です。村の奥山は白神山地のコア・エリア、バッファー・ゾーンを含む国有林ですが、北東側の集落のある人里に近い「里山」は、人が昔からその山の恵みを利用してきた森で、民有林のうち 1/3 近くはかつて植栽を育ててきた人工林でもあります。

村では、木質バイオマスエネルギーの利用を進め、森林整備による間伐材等の買取りを通して山主に森林の整備や管理を促しています。しかし依然として整備の行き届かない森林は多く、山主の高齢化や不在村化も問題になってきています。

そこで、村の重要な資源である森林の利用をさらに一層進め、山主への還元や地域の活性化につなげるために、村の森林の理想的な活用の姿（目標林型）を示し、それを実行していくための計画をこの「目標林型実行プラン」にまとめました。そのなかで、従来の木材生産目的だけでなく、さまざまな活用方法を視野に入れ、多様な人たちが森づくりに関わるイメージを共有するための「森づくりビジョン」を作成しました。

またこれに付随して村が進めていかななくてはならない森林経営管理制度のマニュアルや、今後の森林整備の際の基礎情報となる材積量調査の効率的な方法、森林をどう活用するか  
の指針となるゾーニング、近年問題になっているナラ枯れ被害木に対する対処方法などを整理し、まとめました。

# 1. 西目屋村の森づくりビジョン

森づくりのビジョンを策定するにあたり、様々な観点を束ねる統一的な「理念」が必要となります。この「西目屋村の森づくりの理念」を今回、以下のように決めました。

西目屋村の森づくりの理念

## **持続可能な森づくり ～人とお金が循環する森林の活用～**

「持続可能」というのは、文字通り将来にわたって西目屋村の森林が健全な状態で維持され続けていくことです。そのためには、森林を管理し手入れする人や、森林を利用する人が世代交代をしながら途切れず続いていくこと、さらにそこに必要なコストや利用価値に対する対価がきちんと支払われていくことが必要になります。すなわち、「人の循環」と「お金の循環」が続いていくことであると言えます。

この理念のもとに、以下の4つの観点を森づくりの「基本方針」とします。

- ① **林業の担い手を育てる【プレーヤーづくり】**
- ② **森林サービス産業を育てる【楽しむ場づくり】**
- ③ **森林を利用する企業を集める【スポンサー集め】**
- ④ **村の森林のファンをつくる【ファンづくり】**

## 1-1. 林業の担い手を育てる

西目屋村には林業事業体がなく、森林整備に際しては村外の事業体に委託しなければならない状況です。

地域における林業のあり方として、近年は大きく2つの方向性に分かれています。ひとつは高性能林業機械などを使用し大規模に集約化・効率化した林業を行うもの、もうひとつは最小限の機械で小規模・副業的に林業を行うものです。後者のやり方で注目されているのが「自伐型林業」と言われ、「採算性」と「環境保全」が両立できることから、人口減少に直面する過疎地域における林業のあり方として取り組む自治体が増えています。



大規模な林業の様子



小規模な林業の様子

西目屋村では、一人あたりの森林所有規模が小さく、また所有権の代替わり等により不在村地主が多いことから集約化が難しく、大規模な林業の展開が容易ではありません。また、本村は岩木川の最上流に位置し環境保全が最優先事項であることから、「自伐型林業」も選択肢の一つに加え、担い手の確保（発掘・育成）の方法を探っていきます。（一方で大規模・集約的な施業が必要となる場面も想定されますが、そのときには林業事業体へ委託するか、連携を密にする方向で別途検討します。）

自伐型林業の担い手は、地域外から呼び入れるのではなく地域内で発掘・育成すべきであり、そのためには継続的な研修や講習を実施することが重要になります。研修・講習については、外部専門家に依頼する以外にも、県内の活動家や、村内または近隣でもテーマごとに講師が可能な人材はいるため、そういった人たちの協力を仰ぎながら進めていきます。

またその担い手たちが活動することのできるフィールド（林地）を確保することも必要で、森林経営管理制度などで村へ経営管理委託の同意を示した森林などをフィールドとして利用することことも選択肢の一つとなります。

これらの方法により、必要性が高まる森林整備を確実に実施するためにも村内に林業の担い手を確保していかなければなりません。

### 【事例紹介】

岩手県釜石市では、継続的なチェーンソー講習や間伐体験会を実施しています（「いわて森林づくり県民税」を活用）。参加者は、森林整備に関心のある人、林業への転職を検討している人、所有する山林の手入れをしたい人、自伐型林業を志す人などさまざまで、初めてチェーンソーに触れるという人も多いそうです。



研修会の様子

釜石市では既に自伐型林業が実践されており、経験者や講師育成のための研修場所としても活用されています。



自伐型林業の作業道と道づくりの様子

## 1-2. 森林サービス産業を育てる

西目屋村は世界自然遺産白神山地を抱えるなど、山林・森林はその豊かな大自然のイメージをかたちづくる重要な資源です。そのため森林の活用においては、「伐採する」ことだけでなく、森林をありのままに維持・整備していくことも求められます。また森の中に入ることによって癒しや楽しみを得ることは「非日常」の体験として人気があり、村でそのようなレジャーやアクティビティが体験できるのであれば、たくさんの人を呼ぶことができます。

このように森林を木材等の林産物の生産地としてだけではなく、その空間自体を有効に利用しようという試みが「森林サービス産業」として近年注目されており、林野庁では「山村の活性化に向けた『関係人口』の創出・拡大のため、森林空間を健康、観光、教育等の多様な分野で活用する新たなサービス産業」と定義しています。

森林サービス産業にはいろいろな事業の可能性があります。ここでは比較的取り組みやすくリスクの少ない事業として、森林空間をまるごと個人に貸して使ってもらうタイプのサービスを検討します。

森林空間利用のニーズとして近年台頭しているのが「キャンプ」です。なかでも人気なのは「ソロキャンプ」と呼ばれる 1 人でキャンプを楽しむスタイルで、そういう層の中には一般的なキャンプ場でのキャンプに飽き足らず、自然の状態に近い森林空間でキャンプをしたいという人たちが増えています。実際にそのようなニーズを持った人に対して、貸し出し可能な森林の情報を提供しマッチングを図るサービスが出現しています。

### 【事例紹介】

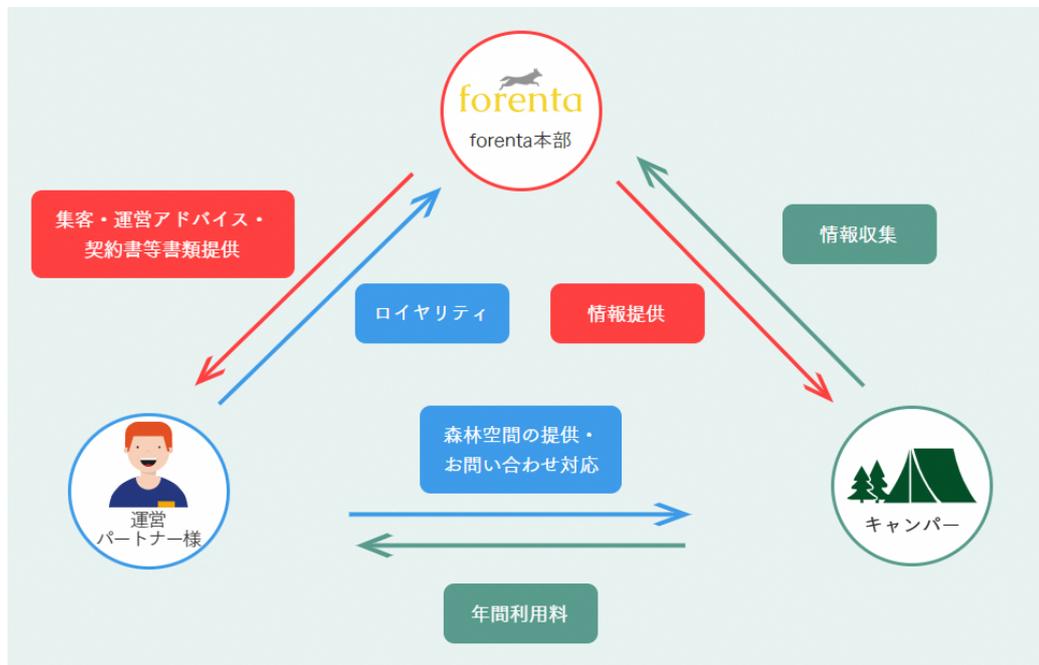
#### 森林レンタルサービス「Forenta」

岐阜県東白川村の株式会社山共では、キャンプ愛好家のための森林レンタルサービスを始めました。自社の所有森林を一定の区画に分け、レンタル利用者を募集、選考により決定した利用者は 1 年間のレンタル契約で区画内のエリアを自由に使うことができます。

また同社ではこの森林レンタルサービスのノウハウを他の地域の企業や山主にも提供しており、Forenta の Web サイトでレンタル利用者の募集をすることができます。



レンタル利用の様子



Forenta サービスの他地域展開の仕組み

上記の「Forenta」の場合、レンタル対象地となる林地は特段の開発や整地を行わなくてもよい（ある程度平らなところなど条件はあるが）とされています。それであれば森林所有者や林地の貸し出し側も事業を始めるリスクは少ないため、まずは現時点で利用可能な場所から同サービスを利用して利用者の募集をしてみることから始められます。そしてマッチングの実績ができれば、森林所有者も受け入れやすいので他の候補地へと広げていくことができると考えられます。

森林所有者にとっては、収入を得る見通しの立たない森林をこのように長期的にレンタルしてもいいですし、一定期間レンタルした後に立木を伐採して収入を得ることもできるため、森林から収入を得る方法や選択肢が増えると言えます。

### 1-3. 森林を利用する企業を集める

森林の間伐や植林、保育など適切な整備をするためには費用がかかります。木材価格の低迷により木材販売収入だけでこれらの費用を賄うことが難しくなっている現状では、費用を出せないことにより森林の荒廃が進んでしまうという問題があります。

そこで、企業がその資金を出して植林や保育等の森林整備を行う取り組みが全国的に広がっており、その対象森林を一般的に「企業の森」と呼びます。企業はこの取り組みにより社会的責任（CSR）を果たすとともに、その企業の社員や関係者が森林整備作業を手伝うことで地域に貢献することや企業のイメージアップも大きな目的になります。

青森県では県庁が窓口となり、「企業の森」の対象候補内となる場所の掲載と企業の募集、マッチングを行っています。西目屋村内でも令和 4 年度に「企業の森」の協定が結ばれ、植林や除伐等の整備が実施されている状況です。今後も引き続き、県庁と連携しながら「企業の森」の拡大を村内で図っていくこととします。

ここでは、県庁が実施する「企業の森」の募集のほかに、西目屋村独自での企業の森の募集、運用のあり方や可能性について検討します。

一般的な「企業の森」は上述のように CSR 活動として位置づけられるため、企業にとっての直接的なメリットは少ないと考えられます。一方で近年は企業が下記のような目的で積極的に森林を活用しそのメリットを享受する例がみられるため、西目屋村でもそのような企業が直接享受できるメリットを提供することで企業を誘致することが考えられます。

企業にとって森林を利用するメリット（魅力）

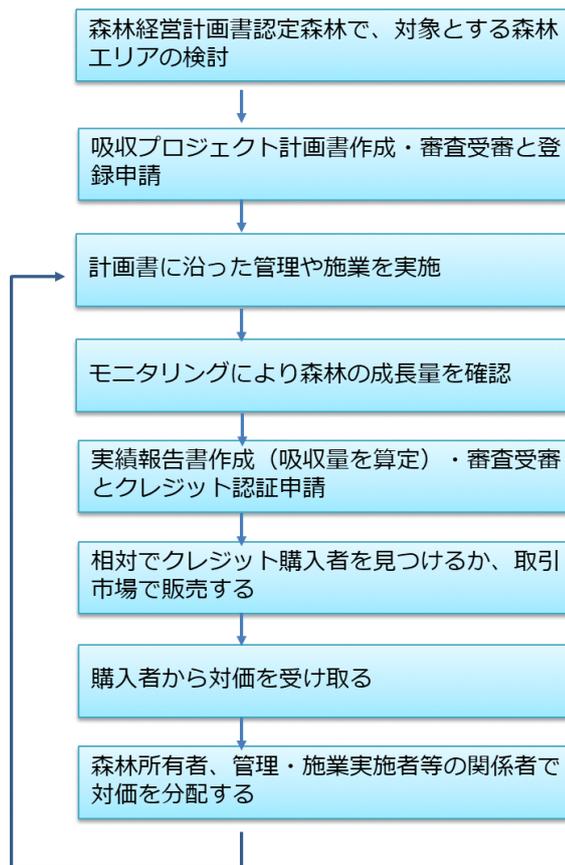
- ・森林セラピー、「癒しの森」など森林を活用した社員の健康増進
- ・ワーケーション的なりもートワークや教育研修の場としての活用
- ・CO<sub>2</sub> の吸収クレジットの取得

このうち、ワーケーションについては令和 3 年度から県の中南地域県民局が西目屋村をモデル地域として森林整備作業を必須としたワーケーションの実施について検討を行っており、令和 4 年度には実証事業としてモニターツアーも開催されたところです。ここでの知見やノウハウを活かして今後も継続的にワーケーション企業の誘致をすることができれば、「企業の森」にもつなげることができると考えられます。

また、CO2の吸収クレジットについては、国のCO2排出権取引制度であるJクレジット制度において「森林吸収」の方法論が認められており、現在急速にその申請（登録）が増えてきています。西目屋村では薪ボイラーの利用によるCO2の削減クレジットの登録・販売の実績があり、現在村内の森林を対象としてCO2吸収クレジットについても登録の可能性を検討し始めたところです。企業としては、今後自社のCO2排出量を削減していかなければならないなかで、村の森林の整備に協力することでCO2吸収クレジットを取得し排出量と相殺することは有効な手段となります。

### 森林吸収クレジットの取得・販売の流れ

森林吸収クレジットの計画からクレジットの販売までの流れを以下に示します。いずれの段階も適切な専門家の支援を受けながら実施するのが現実的です。



森林吸収クレジットの取得・販売の流れ

## 1-4. 村の森林のファンをつくる

西目屋村の森林を林業だけでなく、前述した「森林サービス産業」や「企業の森」等の多様な目的で活用するには、それを利用してくれる「ファン」の存在が不可欠になります。

ひと括りに「ファン」といっても、関係の浅いライトなファンを増やすよりも、関係の深い熱心なファンを増やす方が有効であり、そのための商品・サービスの開発やプロモーションの方法を考えていくことが重要になります。

さてここでは、そのような熱心なファンを増やすためのプロモーションとして、どのような情報発信をすればよいかを検討します。

今後、森林に関連する商品やサービスがいくつか発生したとして、それらは相互に協力し連携して、複合的にファンにアプローチすることが望まれます。例えば、西目屋村にキャンプに来た人が「森のサウナ」ができることも知り、さらに「ワーケーション」のような滞在の仕方もできると分かれば、「また次に来たい」と思わせることができるかもしれません。

したがって、西目屋村で今後展開される森林関係の事業は、個別に情報発信するだけでなく、それらを包括的に取りまとめて「西目屋村の森」自体を対外的に魅力あるコンテンツとして発信する役割が必要となります。

また近年は SNS（ソーシャルネットワークサービス）の発達により、一方的な広告のような情報発信よりも、口コミなどの「ファン自身が発信する情報」の方が影響力が大きくなってきています。そのため、商品・サービスの提供を受けた人が発信したいと思えるような仕掛けや、ファンがファンを生む循環を意識していくことが重要になります。

### 【ファンによる情報発信の仕掛けの例】

#### ◆ハッシュタグ

SNS では特定の話題に関する投稿に「ハッシュタグ」というキーワードを付けることで、そのハッシュタグが付けられた投稿をまとめて検索・閲覧することができます。例えば、利用者に対して「ハッシュタグ『#西目屋の森あそび』を付けて投稿してください!」と促すことで、そのハッシュタグを検索すれば利用者の生の声をまとめて見ることができます。

◆フォトコンテスト

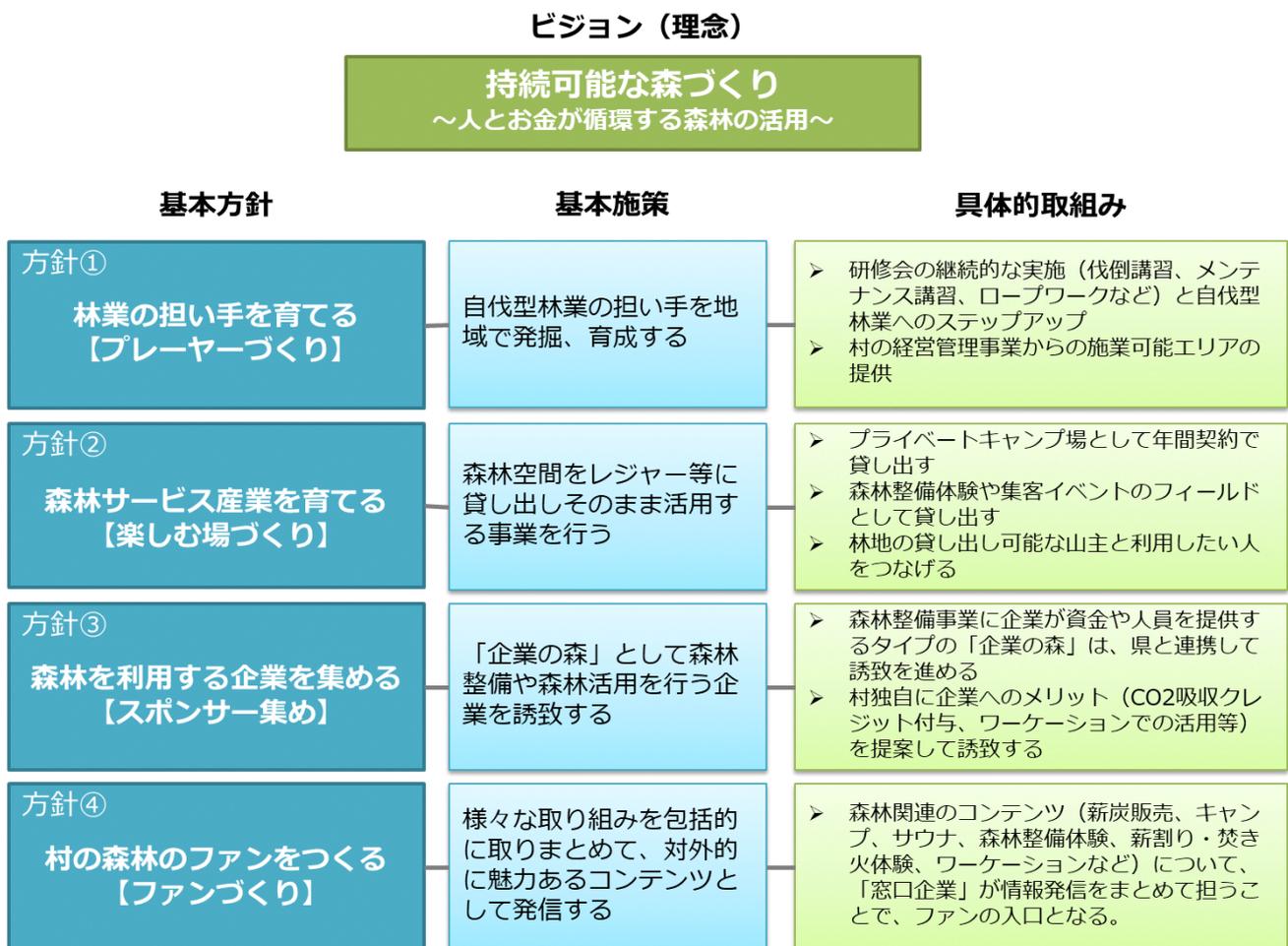
最近は利用者に写真を投稿してもらい、コンテストとして入賞作品には賞品などを提供する利用者参加型のフォトコンテストがよく開催されています。利用者が楽しんでいる様子やきれいな写真をたくさん投稿してもらうことにつながり、盛り上がりを見せることができます。

◆アンバサダーの活用

一般の利用者の投稿だけでは影響力が低いこともあるため、フォロワー（投稿を見る人）の数の多い人をアンバサダーとして認定して、利用の様子や感想を投稿してもらう方法もあります。アンバサダーになってもらうには、商品・サービスをその人に無償提供するなど、なんらかの見返りは必要になることが一般的です。

## 1-5. ビジョンの体系図

以上の4つの基本方針を理念のもとにまとめ、さらにその下にそれぞれで検討した内容を「基本施策」及び「具体的取り組み」として紐づけます。これを体系図として整理したものが下の図になります。



西目屋村の森づくりビジョン

## 1-6. ビジョンの実施体制等

### (1) 実施体制

ビジョンに基づき施策を実行していくためには、官民が連携した実施体制が不可欠です。ここではその実施体制について自治体と民間の役割分担を明確にします。

方針①～③では、それぞれにおいて西目屋村で関わる個人や企業を募り集める必要があります。方針①「林業の担い手をつくる」の場合は西目屋村で活動する自伐型林業の担い手や研修の講師、方針②「森林サービス産業を育てる」ではキャンプ等のために森林を借りて使いたい人、方針③「森林を利用する企業を集める」では「企業の森」として森林を利用する企業のことです。これらを集める際の窓口としては、幅広く情報を収集して人脈等のつながりをつくり、それを蓄積していく必要があることから、村に関わりのある民間企業等が役割を果たすことが望ましいと考えられます。民間に役割を任せることは、自治体の負担軽減にもつながります。

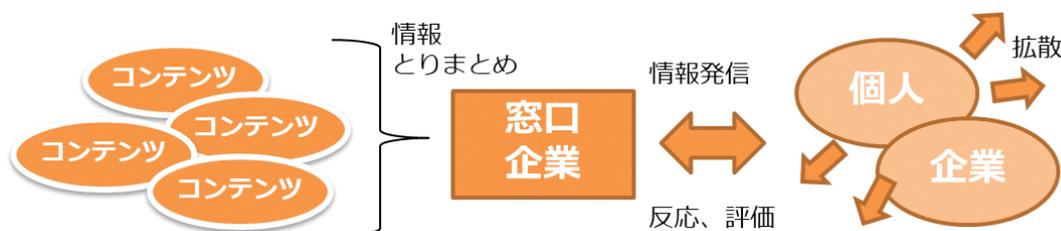
一方で、方針①～③では活用する対象となる林地を準備することも必要になります。そのためには村内の森林の所有者と話をし、有効活用のために林地を提供してもらえるよう交渉する（あるいは、森林所有者の側から林地の提供の申し出を受ける）役割も必要です。この役割は、森林所有者からの信頼や安心して相談できる立場の人であることが求められるため、自治体の役割がふさわしいと考えられます。

以上をまとめると、森林の利用者側の個人や企業の窓口には民間企業が、森林の提供者側である森林所有者の窓口には自治体になり、民間企業と自治体の間で相互に情報交換を密に行うことで利用者と提供者のマッチングをスムーズに行うことを目指します。



森林活用の実施体制のイメージ

方針④においては、さまざまなコンテンツの情報の取りまとめと発信は方針①～③で個人や企業の窓口となる民間企業が行うことがふさわしいと思われます。方針①～③における利用者の募集にあたっては、そこでどんなことをしているのかの情報発信を同時に行わなければならないからです。



森林のファンづくりの実施体制のイメージ

## (2) 財源等

ビジョンにおける施策を実行していくためには財源の継続的な確保も必要です。民間企業等が収益を稼げる事業であれば、その企業等が自ら投資・支出すればよいですが、収益化の難しいものや収益化までに時間がかかるとされる事業については、公的な予算を投じることも必要となります。現在及び将来の西目屋村の状況を鑑み、公的な財源として活用できるものを挙げます。

### ①森林環境譲与税

森林環境譲与税を財源とし、方針①～④の取り組みに対して民間から提案を募り、公募型補助として支出します。年度によって方針①～④のどの取り組みを対象とするかは森林経営管理委員会で決定します。公募によって寄せられた提案の審査も同委員会が行うこととします。

また、都市部の自治体と協定を結び、その都市部の自治体が自らに交付される森林環境譲与税を活用して西目屋村の森林整備や森林の利用（子供の野外活動や、保養場所等としての利用）を行うことも考えられます。

### ②CO2 吸収クレジット

森林整備により認定を受けることができる CO2 吸収クレジット（J-クレジット）の販売収益も各種取り組みの財源として活用できます。

### ③人材派遣制度

各種の取り組みや窓口企業の運営に必要な人材については、国が用意している各種の人材派遣制度（例：地域おこし協力隊、地域活性化企業人、地域力創造アドバイザー、地域林政アドバイザー、など）も活用して人材確保の支援を行います。実質的にそれらの企業に派遣して従事してもらう形態をとることが考えられます。

このほか、官民に関わらず、国や県の助成事業等で活用できるものは積極的に活用していくことが望まれます。

### (3) 実施目標

4つの基本方針に対して、実施目標（KPI）を定めます。実施目標は以下のとおりです。

目標時期：令和7年度

基本方針	実施目標（KPI）	目標数値
林業の担い手をつくる	研修・講習の受講者数	15人（延べ）/年
森林サービス産業を育てる	森林空間レンタルの対象として設定した林地の数（新規設定数）	1箇所/年
森林を利用する企業を集める	「企業の森」として利用した企業の数	1社/年
村の森林のファンをつくる	情報発信をもとにアクティビティやワークショップで訪れた人の数	20人/年

基本方針の実施目標

## 2. 実行マニュアル及びフローチャート、実施方法の提示

ここでは、森林経営管理制度を円滑に遂行するための進め方について、各項目の内容を整理、提案する。

### 2-1. 説明会・意向調査・材積量調査・座談会・実施計画・集積計画の流れ

西目屋村で行う森林経営管理制度の一連の流れをマニュアル及びフローチャートとして整理した。作成したマニュアル及びフローチャートは添付資料とする。

#### 【ポイント】

基本的には林野庁の示す「森林経営管理制度に係る事務の手引」に従うものであるが、西目屋村独自の考え方として、「年度毎の実施区域はおおむね林班単位とし、限られた人員と予算の中で対象区域は小さくても確実に制度を実施していくことと、森林所有者に対し丁寧に説明しフォローしていくこと」が重要である。

## 2-2. 効率的な材積量調査・森林ゾーニングの方法

### (1) 効率的な材積量調査

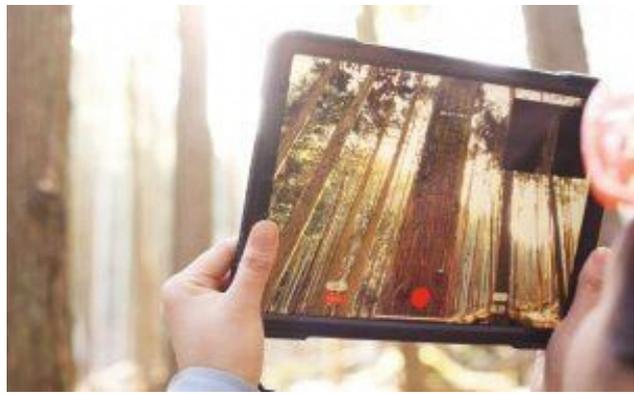
材積量調査の基本は、任意のプロットを設定した毎木調査であるが、これは時間や労力がかかる。近年は新しい機械やソフトを使った材積量の調査方法があるため、それらの中から西目屋村にとって適した方法を提示する。

#### ➤ iPhone 計測 (mapry : マプリー)

iPhone から発せられるレーザー (5m 範囲) で対象地内の立木を 3D データとして記録、ソフト (iPhone のアプリ) で自動的に材積を計算する方法である。レーザーは 5m 範囲で照射可能であり、10m×10m のプロットを 10 分程度で計測できる。また、同アプリは材積量調査以外にも、境界や作業道の測量にも使える。

ハード (iPhone) : 約 10 万円

ソフト : 1.1 万円/月



mapry による計測のイメージ

iPhone 計測 (mapry) は、計測したその場で材積量等の結果が得られることが最大のメリットであり、今後アプリの用途拡張も期待される。よって今後西目屋村では iPhone 計測 (mapry) を軸に効率的な材積量調査方法の採用を検討していく。

## (2) 森林ゾーニングの方法

### i) 森林ゾーニングを行う際の規定

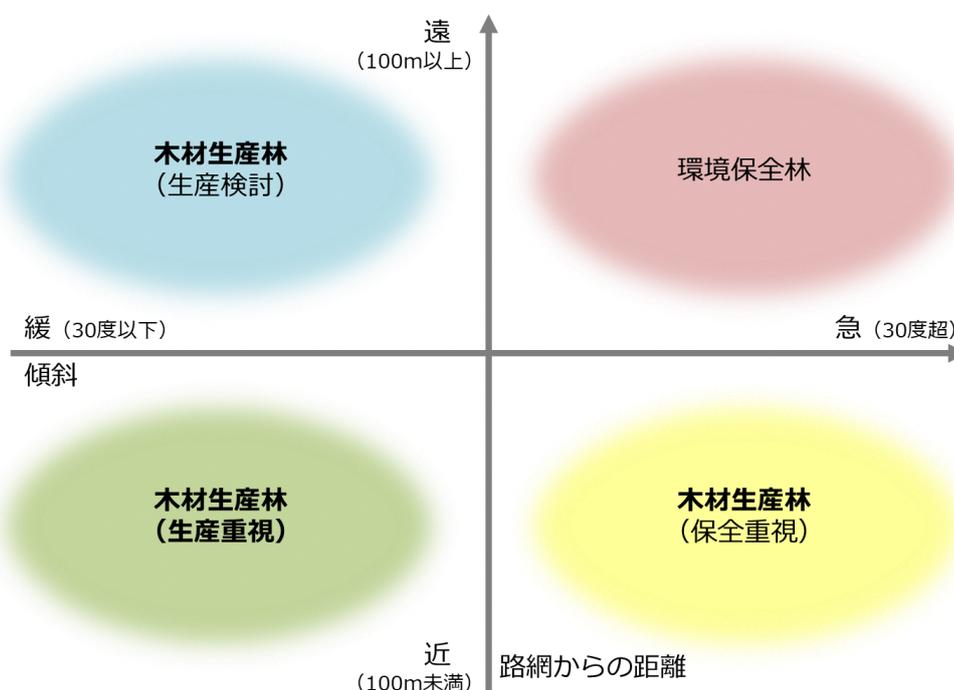
森林ゾーニングを行う際の規定については、岐阜県郡上市の「森林ゾーニングに関する検討報告書（平成 29 年 3 月）」に記載されているゾーニングの方法を模範とした。

#### 【郡上市のゾーニング方針】

- 傾斜と路網からの距離によって「木材生産林」と「環境保全林」に大別。「木材生産林」は【生産重視】【生産検討】【保全重視】の3つに分類
- 保全要素（災害リスク、環境保護、市民生活への影響）を鑑みて「木材生産林」から「環境保全林」への区分変更
- 最終的に所有者の意向を確認し、決定

西目屋村の場合は、「傾斜 30 度以下」かつ「路網からの距離 100m 未満（※）」の場合に「木材生産林」とゾーニングする。

（※）西目屋村の場合は小規模な林業を想定するため、路網からの集材可能距離を短く設定した。



森林ゾーニングの方針

### **木材生産林（生産重視）**

傾斜が緩く路網から近い森林。木材生産と再生林による循環利用を進める  
（傾斜 30 度以下、路網から 100m 未満）

### **木材生産林（生産検討）**

傾斜は緩いが路網から遠い森林。路網の新たな開設や架線での集材が可能であれば木材生産林とする。  
（傾斜 30 度以下、路網から 100m 以上）

### **木材生産林（保全重視）**

傾斜が急だが路網からは近い森林。災害発生リスクを回避しながら木材生産が可能な場合には木材生産林とする。  
（傾斜 30 度超、路網から 100m 未満）

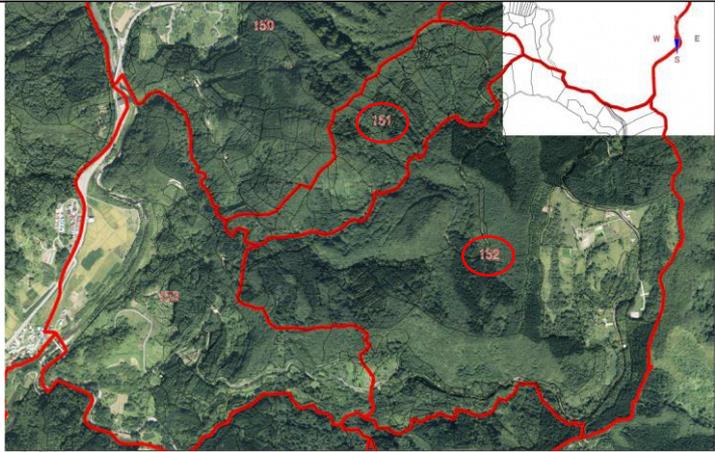
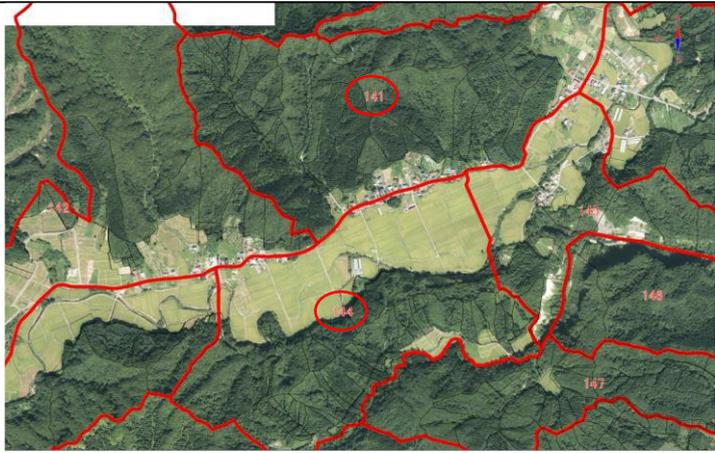
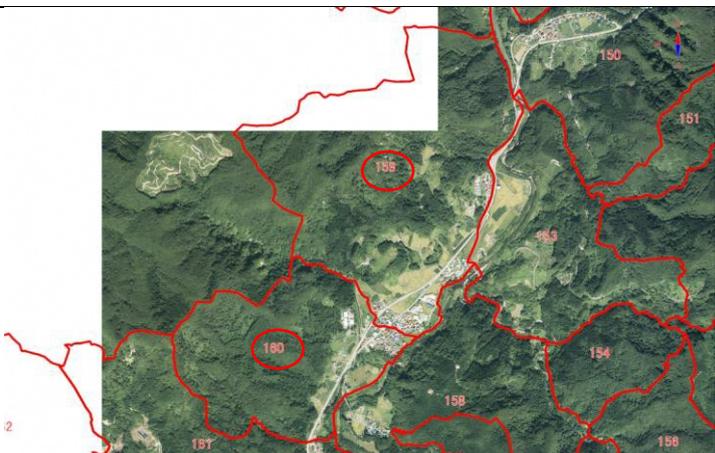
### **環境保全林**

傾斜が急で路網からも遠い森林。効率的な木材生産が見込めないため、環境保全目的の森林とする。  
（傾斜 30 度超、路網から 100m 以上）  
これに関わらず、法律上の規制や災害発生危険性、環境・文化・景観上の配慮等による保全の必要がある森林は環境保全林とする。

ii) 優良な森林区分を3ヵ所抽出

木材生産においてモデル的な林分を設定し、それをわかりやすく森林所有者に示すため、村内の木材生産林に該当する場所から3か所の優良林分を抽出した。

抽出した場所は、以下の箇所である。

地区	林班	地図
田代	151、152	
大秋	141、144	
村市	159、160	

村の優良林分（モデル地域）

## 2-3. 被害木（ナラ枯れ等）の管理及び処理方法の提示

現在青森県内では「ナラ枯れ」が拡大しており、西目屋村内でも被害木の発生が確認されている。これに対し県では被害の拡大防止のためにナラ等の伐採と移動に関する規制を行っている。規制の内容を以下に整理する（「青森県マツ類及びナラ類の伐採・移動・利用に関する留意事項（令和4年度 青森県農林水産部林政課）」より引用）。

地域区分 留意事項	(A) 被害発生市町村	(B) 被害発生 隣接市町村	(C) A・B以外の 市町村
① 生立木等の伐採 (6月～9月)	× 行わないこと	× 行わないこと	△ 極力行わないこと
② 被害木等の市町村 外への移動	× 行わないこと	－ 対象外	－ 対象外
③ 被害木駆除 (10月～翌年5月)	○ 確実に駆除	－ 対象外	－ 対象外
④ 他県の被害地域 からの材の移動	× 行わないこと	× 行わないこと	× 行わないこと
⑤ 枯死木の情報提供	○ 速やかに連絡	○ 速やかに連絡	○ 速やかに連絡

A：深浦町、南部町※、つがる市◆、鱒ヶ沢町◆、西目屋村◆、弘前市◆、五所川原市◆、中泊町◆

B：鱒ヶ沢町※、八戸市※、三戸市※、五戸市※、新郷村※、鶴田町◆、青森市◆、今別町◆、外ヶ浜町◆、蓬田村◆、板柳町◆、藤崎町◆、田舎館村◆、大鱒町◆、平川市◆

C：AとBを除く県内18市町村

※マツ類のみ対象、◆ナラ類のみ対象

### ナラ枯れに係る規制内容

西目屋村内のナラ等の対象樹種は、「被害を受けている可能性がある」ことになり（＝被害疑い木）、規制で認められた期間内に伐採したものは、5月までにその木からキクイムシが羽化しないように処理をしなければならない。

西目屋村の民有林は半分以上が天然林でナラ等が主要な樹種である。そのため、このナラ枯れ対策の処理をきちんと実施できなければ、これら天然林の整備・更新のための伐採が実質的にできなくなってしまう。

処理の方法としてはチップ化や炭化が挙げられているが、チップ化に関してはチッ

加工ができる機械設備が村内または周辺に存在せず、炭化に関しては木炭の製造窯は村内にあるものの処理量は小さく限られる。よってこれらは現時点で処理方法として現実的ではない。

薪に加工し利用（焼却）することも処理方法の一つとして考えられる。しかし、従来の薪の製造・乾燥工程では乾燥（自然乾燥）に1年以上の期間を要するため、10月以降に伐採した木を翌年5月までに乾燥を完了し商品として利用することは不可能であり、処理方法としては適さないものと考えられていた。

しかし今回、西目屋村で薪の製造販売を行う西目屋薪エネルギー株式会社では令和4年12月に薪の「人工乾燥機」を導入したことにより、乾燥の早期完了およびキクイムシの殺虫処理の可能性がでてきた。そこであらためて「人工乾燥機」を使った被害疑い木の処理の可能性について、中南地域県民局に問合せた。



導入された薪の人工乾燥機

#### 人工乾燥機を用いた薪の製造方法の概要

- 10月～4月 ナラ枯れ（もしくは虫が潜入している疑いのある）木を伐採。伐採木を薪製造土場に搬入。すみやかに薪加工（玉切りと割り）。
- 5月 温風乾燥機にかけて、水分20%以下まで乾燥
- 温風乾燥機は最大で65°C程度の温風を薪に当てることで乾燥を促す装置である。ある程度屋外で水分を飛ばした薪であれば、2～3日で水分20%以下まで乾燥が可能となる。
- 乾燥前は屋外で少しでも水分が飛ぶようになるべく天日にあて、乾燥機にかけた後は半開放の倉庫内に保管し、雨があたらないようにする。
- 6月以降 乾燥させた薪を随時出荷

これに対する中南地域県民局の回答及び見解は以下のとおり。

- ナラ枯れに関する他県の研究で含水率 55%以下になればキクイムシの幼虫は生育できないとされており、今回のように5月までに温風乾燥を完了できれば、薪として出荷できる可能性は高くなると思われる。
- ただ青森県での実証は十分ではないため、県庁や林業研究所等と相談しながら、一年間は検証を実施する必要があるかもしれない。

確認や検証が必要ではあるが、薪の人工乾燥が処理方法として有力であることが示されたため、当面西目屋村ではこの方法を軸にナラ等伐採木の有効活用を図っていきたい。

期間	実施事項	キクイムシの活動
6月 ~ 9月	※この時期の伐採は禁止	成虫が羽化して飛び回り、新たな木に穿入。産卵し幼虫が孵化
↓		
10月 ~ 4月	ナラ枯れ（もしくは虫が潜入している疑いのある）木を伐採。 伐採木を薪製造土場に搬入。すみやかに薪加工（玉切りと割り）。屋外で自然乾燥させる。	幼虫が木の中で成長、越冬
↓		
5月まで	温風乾燥機にかけて、含水率20%以下まで乾燥	含水率55%以下になれば幼虫は生育できない
↓		
6月以降	乾燥させた薪を随時出荷	—

薪の人工乾燥を用いたナラ枯れ被害木等の処理工程