

施設等整備スケジュール

	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度
用地造成	■			
木材加工施設		■ 施設整備（工場製作含む）	■ 試験稼働・本格稼働	
発電施設		■ 施設整備（工場製作含む）	■ 試験稼働・本格稼働	
熱利用施設			■ 施設設計・整備	
原木の安定供給体制	■ サプライチェーンセンターの構築		■ 需給情報の一元管理・低コスト安定供給	

プロジェクト宣言

戦後一斉に造成された長野県の森林資源は、今後、10年で約8割が利用可能な林齢を迎えます。森林の持つ多面的機能を持続的に発揮していくためには、「森林と木材利用のサイクル」（植える→育てる→使う→植える）を持続的に確保していくことが重要です。しかしながら、長野県における木材産業の現状は、森林資源の充実が進む一方で、それを生産・加工・流通するための体制が小規模・分散的で、必ずしも豊富な森林資源を活かしきれていません。

こうした状況を踏まえ、長野県では「森林を活かし、森林に生かされる、私たちの豊かな暮らし」を目指した「長野県森林づくり指針」を策定し、10年後、県産材の供給需要倍増を目標に定めました。

また、東日本大震災以降、震災に起因した福島第一原子力発電所の事故により、原子力に依存してきた日本のエネルギー政策は、今まさに転換期を迎え、平成24年7月に施行された再生可能エネルギー電気の調達に向けた固定価格買取制度の導入もあり、再生可能エネルギーの推進に向けて舵がきられています。

こうした中、長野県、塩尻市及び征矢野建材株式会社は産学官連携体制のもと、長野県森林づくり指針の理念でもある「地域の森林を活かし、森林に生かされる県民の豊かな暮らし」の具現化に向け、「信州F・POWERプロジェクト」に取り組みます。

本プロジェクトは、豊富な森林資源を無駄なく活用し、その利益を山側に還元することで、林業を産業として復活させるための新たなシステムを構築し、森林の再生や林業・木材産業の振興を図るための取り組みであり、長野県総合5か年計画「しあわせ信州創造プラン」に位置づけ推進をしていきます。また、再生可能エネルギーの普及に向けて、木質バイオマスによる発電や発電施設から発生する熱を農業施設等に効果的に利用することにより、化石燃料に依存しない環境負荷の少ない循環型地域社会の形成を目指します。

長野県、塩尻市及び征矢野建材株式会社は、「森林と木材利用のサイクル」の持続的な確保に向けて諸課題を解決し、事業を軌道に乗せることにより、本県から全国に向けて、林業再生と再生可能エネルギー利用における先駆的なモデルを発信できるよう本プロジェクトを推進していくことを宣言します。

平成25年6月18日

長野県知事 阿部 守一
 塩尻市長 小口 利幸
 征矢野建材株式会社代表取締役 櫻井 秀彌

長野県、そして塩尻市から全国へ発信!

林業再生と再生可能エネルギー利用の先進的モデルの実現を目指します!

森と生きる 森を生かす

信州 F・POWER プロジェクト

F
フォレストorest
ファクトリーactory
フューチャーuture

豊かな森林を生かす
 最先端の工場
 未来へつなぐ

POWER

信州F・POWERプロジェクトが目指す姿は、次の通りです。

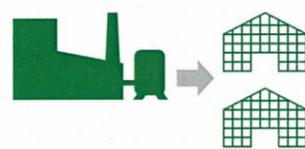
豊かな森林資源を育みながら、原木を安定的に供給できる体制づくりを目指します



木材加工と木質バイオマス発電の施設を整備し、木材の安定需要の創出と循環型社会の形成を目指します



発電施設から供給される熱を活用して、地域の活性化を目指します



新たな雇用創出を目指します

[素材生産] 約250人/年 [製材工場] 約40人/年
 [運搬] 約100人/年 [発電施設] 約25人/年

全国第3位！ 豊富な森林資源を有する長野県

森林面積(ha)

順位	都道府県	面積
1位	北海道	5,538,469
2位	岩手県	1,174,467
3位	長野県	1,059,821
4位	福島県	972,247
5位	岐阜県	865,674
全国合計		25,096,987

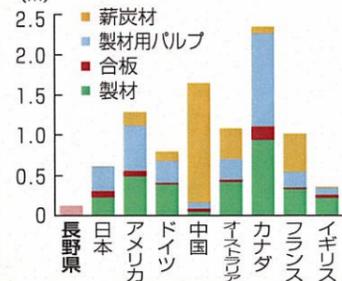
民有林の森林資源(蓄積)の推移



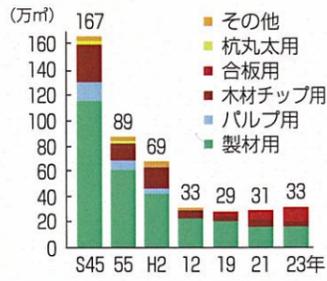
長野県は、県土の78%を森林が占め、森林面積が全国3番目と全国でも有数の森林県です。また、県内の民有林は1年間に約200万m³成長しており、森林資源は着実に増加しています。まさに、資源を「育てる時代」から「活用する時代」へと推移しています。

長野県の木の消費量は とっても少ない！

一人当たりの木材消費量



長野県の用途別素材生産量



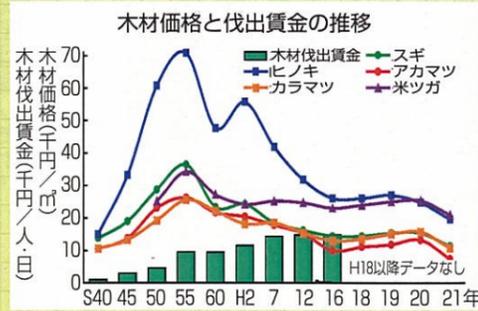
日本は、主要国の中でも木材消費量が少なく、さらに長野県は、日本の中でも特に少ない状況です。主要国は日本に比べ薪炭材利用の割合が高く、木材を資源として多様に利用しています。生活様式の変化や木材輸入の自由化などにより、かつて170万m³あった素材生産量(立木を伐採して丸太を生産した量)は5分の1にまで激減。県内の民有林では、成長量(約200万m³)の約8%しか利用されていません。

林業の衰退で荒廃する森林

私たちの暮らしを支える森林に支えられてきました。森林は、雨水を蓄え浄化する「水源のかん養」をはじめ、土砂災害の防止や木材の供給など、さまざまな働きをしています。これは「森林の多面的機能」と呼ばれ、私たちの暮らしに欠かせない大切な役割を担っています。

私たちの暮らしを支える森林

採算性の悪化により低迷する林業

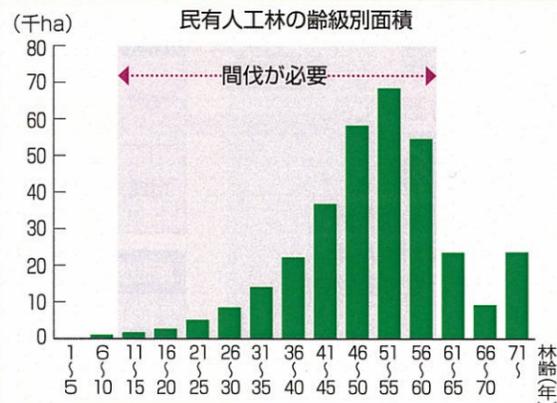


人工林1ha当たり素材生産量

順位	都道府県	素材生産量
1位	宮崎県	4.573m³
2位	大分県	3.659m³
3位	熊本県	3.162m³
4位	栃木県	2.943m³
5位	茨城県	2.543m³
29位	東京都	1.075m³
43位	長野県	0.733m³

木材価格が低迷する一方、森林の管理や伐採などの経費は増加傾向にあり、地域の林業は衰退の一途を辿っています。また、県内に大口の需要先がなく、木材の加工流通体制も非効率なため、人工林1ha当たりの素材生産量は全国43位にまで低迷しています。

森林も深刻な少子高齢化



長野県の民有林68万haのうち、33万haが人工林で、その約8割が間伐が必要な時期を迎えています。また、51年生以上(高齢級)の人工林面積の割合は54%で、10年後には83%となります。豊かで健康な森林を未来に残すため、今まさに山に手を入れる必要があります。

森林を活用し未来へつなぐ

戦後植林された森林の多くが、現在、資源として成熟しようとしています。しかし、林業は衰退し、それを活用する体制が整っていません。長野県は、約8割を森林に覆われていますが、資源として活用されているのは、木の成長量のわずか8%にとどまります。森林資源が活用されず、手入れが不十分になることで、有害鳥獣や害虫による被害の拡大、森林の多面的機能の低下なども懸念されています。

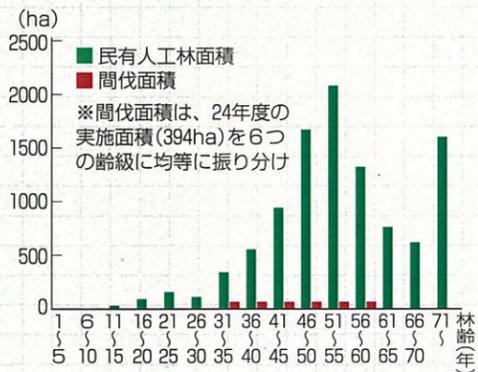
時代の変化により人と森林との結びつきが薄れている現在。人と森林の適切な関わりを取り戻し「木を育て、活用し、また育てる」といった持続可能な循環をつなげることで、先人が育んできた森林資源を無駄にせず、健全な森林を未来へ引き継いでいくことが求められています。

森林の多面的機能



塩尻市の森林の現状

民有人工林の齢級別面積と間伐面積(平成24年度)



本市の民有人工林も長野県と同様、そのほとんどが間伐や更新が必要な時期を迎えています。しかも、高齢級の人工林面積の割合が62%を占め、県平均以上に偏った齢級構成となっています。しかし、毎年の間伐実施面積は300ha前後で推移しており、整備が追い付いていないのが現状です。

信州F・POWERプロジェクトは、森林資源を無駄なく活用し、その利益を山側に還元することで、林業を産業として復活させ、森林の再生や木材産業の振興を図る取り組みです。

さらに、木質バイオマス発電や、発電時の熱を利用することにより、環境負荷の少ない循環型社会の形成を目指します。

木材加工施設と木質バイオマス発電施設を市内に整備

社会経済情勢の変化の中で低迷する林業。その林業を産業として復活させ、森林の育成と活用を持続的に進めるための取り組みの一つとして「信州F・POWERプロジェクト」が平成24年9月にスタートしました。現在、長野県、塩尻市、民間企業、大学など、産学官連携により取り組みが進められています。

このプロジェクトでは、市内の市有地に、民間企業による最先端の大規模・集中型木材加工施設を整備。県内から収集された木をフローリン

グ材などに加工し、販売することで、森林資源の活用と県産材の普及を図ります。さらに、木質バイオマス発電施設を併設し、製材で発生する端材や、用材に向かずこれまで山に放置されていたような間伐材を燃料として発電を行います。この施設で発電された電気は「再生可能なエネルギー」として売電され、その利益は森林整備に還元されます。また、発電の際に発生する熱を活用し、地域の活性化を図ります。

林業再生と再生可能エネルギー利用の先進モデルに

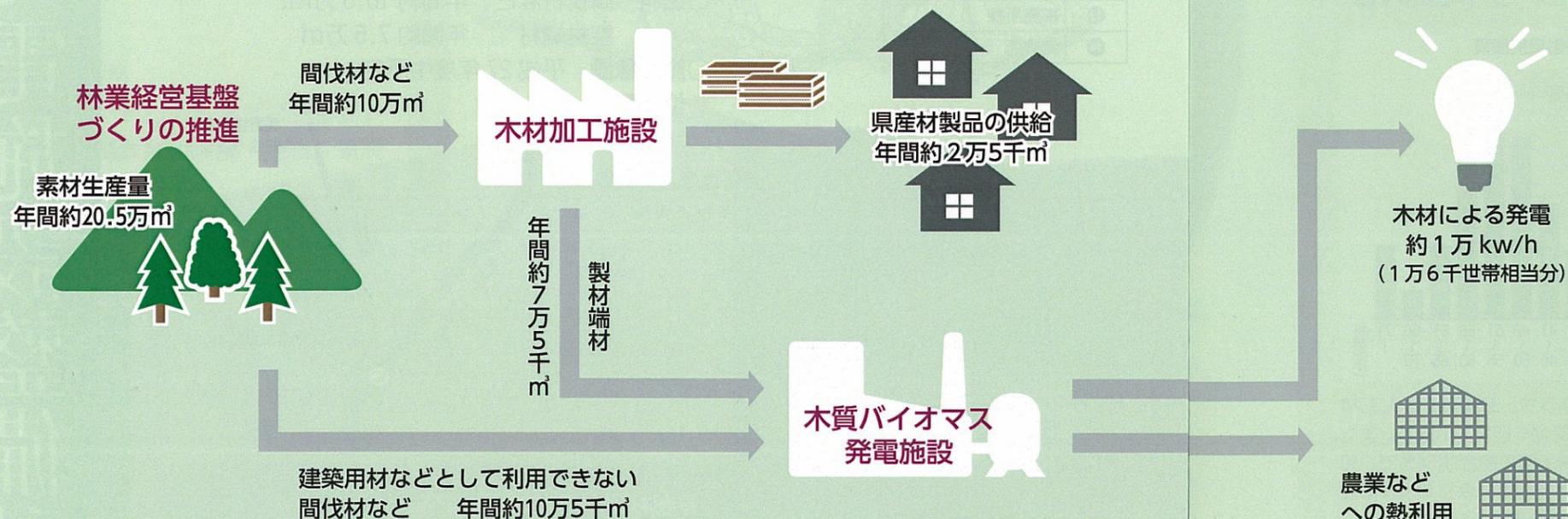
信州F・POWERプロジェクトは、豊富な森林資源を無駄なく活用し、その利益を山側に還元することで、林業を産業として復活させるためのシステムを構築し、「森林の育成と木材利用のサイクル」を継続的に実現することを目指しています。

さらに、木質バイオマス発電や、発電時に発生する熱の有効活用により、化石燃料によらない、環境負荷の少ない循環型地域社会の形成を目指しています。

このプロジェクトの実現により、塩尻市から全国へ、林業再生と再生可能エネルギー利用の先進モデルを発信できます。今後、産学官連携により、原木の安定供給体制の確立や熱の利用方法などの研究を進め、実現を目指していきます。

豊かな森林資源を多段階的に活用

信州F・POWERプロジェクトのイメージ



プロジェクト推進体制

信州F・POWERプロジェクト推進戦略会議	
役割	プロジェクト全体の課題・方向性の検討
構成	東京大学、信州大学、征矢野建材(株)、中部森林管理局、長野県、塩尻市
安定供給検討委員会	
役割	原木の安定供給体制(サプライチェーンセンター)の構築に向けた課題・方向性、運材システム、未利用材搬出システムなどの検討
構成	信州大学、県森林組合連合会、県木材協同組合連合会、県納材協会、素材生産事業者、征矢野建材(株)、長野県など
施設整備委員会	
役割	木材加工コストシミュレーション、乾燥技術の構築、販路の確保・開拓、新規製品の開発などの検討
構成	東京大学、公的試験研究機関、自治体、征矢野建材(株)関連企業、長野県などの有識者
信州しおじり木質バイオマス推進協議会	
役割	発電および熱利用に関する課題・方向性の検討
構成	塩尻市、長野県、征矢野建材(株)、東京大学、信州大学、農林業関係団体、銀行、地元区など

プロジェクトが目指すもの

林業再生

森林に一定面積の「林業経営団地」を設定し、団地内の路網整備を進めることで、作業の効率化と生産性の向上を図ります。また、高性能林業機械の導入や人材育成に取り組むとともに、木材の需給情報を一元管理するサプライチェーンセンターを整備することで、安定的・継続的に原木を供給する体制づくりを目指します。



木材加工

県内最大規模を誇る木材加工施設を整備します。これまで積極的な利用がされてこなかったアカマツや広葉樹を主体に、年間約10万立方メートルの原木を使用して、フロア材や住宅の構造材を製造します。木材の安定的な受け入れと高速製材システムの採用により、国際競争力のある製品を製造する加工ラインを構築します。



バイオマス発電

製材過程で発生する端材や製品に適さない低質な原木約18万立方メートルを燃料として使用し、1時間当たり約1万キロワットの発電を目指します。未利用の資源を有効に活用し、再生可能エネルギーの固定価格買取制度による利益を山側に還元することで、森林資源の価値を高めるとともに、自然エネルギーの普及を図ります。



熱利用

発電の際に発生する温水熱を配管で供給することで、熱を利用したビジネスモデルの創出を目指します。しかし、配管による供給は、範囲が限定されるなど課題があることから、製材過程で出るおが粉を固めて木質ペレットとして供給することで、森林資源から生まれる熱エネルギーを広く活用できる仕組みづくりも併せて検討しています。



プロジェクトの経過

平成 24 年 9 月

- 信州F・POWERプロジェクト構想を発表（長野県、塩尻市、征矢野建材(株)、長野県木材協同組合連合会）

平成 24 年 12 月

- 信州しおじり木質バイオマス推進協議会の設立（会長：塩尻市長）

平成 25 年 2 月

- 塩尻市信州F Pプロジェクト推進本部の設置（本部長：塩尻市副市長）

平成 25 年 3 月

- 信州F・POWERプロジェクト推進戦略会議の設置（座長：東京大学 井上准教授）

平成 25 年 6 月

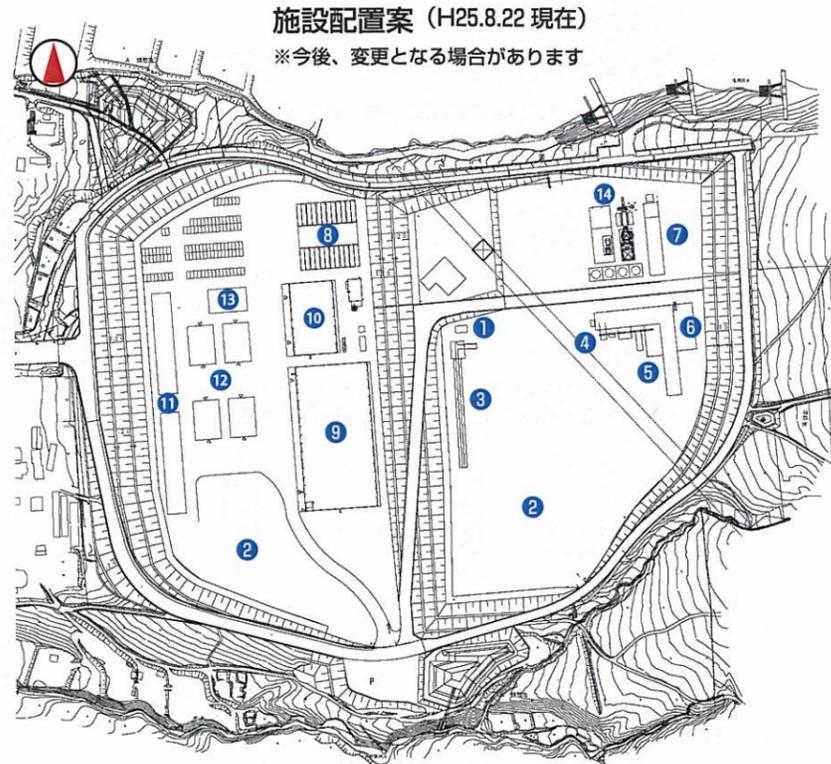
- 信州F・POWERプロジェクト事業計画の策定（長野県、塩尻市、征矢野建材(株)）
- 木材加工および発電施設の整備に伴う開発に関する都市計画（地区計画）の告示・決定

平成 25 年 9 月

- 片丘地区森林整備集約化推進協議会の設立（会長：北熊井区長）

平成 25 年 10 月

- 木材加工および発電施設の整備に伴う都市計画法および森林法に基づく開発許可
- 市と征矢野建材(株)が土地賃貸借契約を締結
- 起工式を催行
- 造成工事に着手

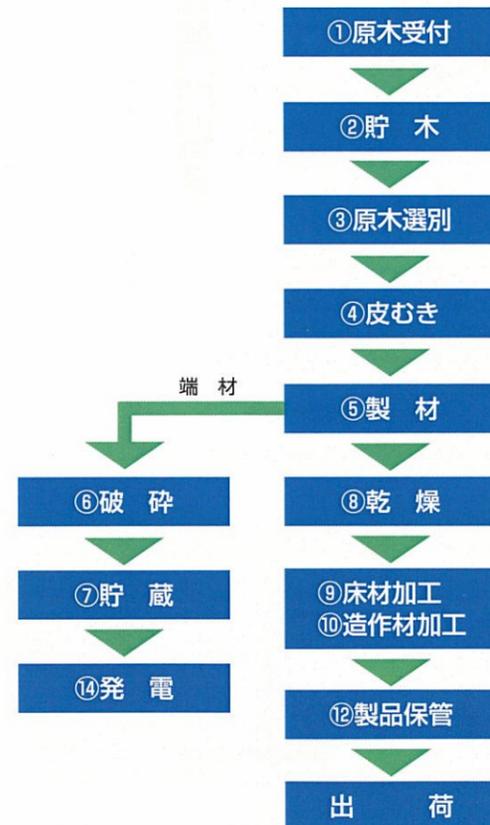


[施設の一覧]

番号	名称
①	原木受付棟
②	貯木場
③	原木自動選別機
④	パーカー
⑤	製材棟
⑥	チップパー
⑦	チップヤード
⑧	乾燥機
⑨	床材加工棟
⑩	造作材加工棟
⑪	養生庫
⑫	製品倉庫棟
⑬	事務所棟
⑭	発電所

木材加工および発電の流れ

※番号は [施設の一覧] と連動



信州F・POWERプロジェクト 木材加工・発電施設整備計画の概要

- 施設計画予定地 片丘地区の市有地約 19ha（内、宅地面積約 13ha）
- 事業主体 征矢野建材(株)
- 事業費 約 109 億円
- 施設内容
 - 【集中型木材加工施設】
 - 原木消費量 年間約 10 万㎡（製品生産約 2.5 万㎡、製材端材約 7.5 万㎡）
 - 原木調達範囲 主に 50km 圏内を想定
 - 施設稼働 平成 27 年 4 月予定
 - 【木質バイオマス発電施設】
 - 発電規模 毎時約 1 万 kw
 - 燃料 間伐材など 年間約 10.5 万㎡、製材端材 年間約 7.5 万㎡
 - 施設稼働 平成 27 年度中予定

位置図



写真は建設予定地の状況
(2月3日現在 西松・ハシバ特定建設工事共同企業体撮影)



木材加工・発電施設整備計画概要

森林資源を育み、活用するために

身近な森林資源の活用と自伐林家の育成を目指す 山のお宝ステーション事業

誰もが気軽に林業に取り組める仕組みづくりとして「山のお宝ステーション」の整備を進めます。

山のお宝ステーションのイメージは、山林を所有する個人や有志、地域の林野組合などが間伐材などを持ち込める「木の直売所」。木材は、需要の高い「まき」に加工して出荷・販売するほか、プロジェクトで建設される製材工場や発電所などへの供給を計画しています。

プロジェクトの大きな課題である原木の安定供給に向けて、まずは林業への関心を高めるため、身近な森林資源を有効に活用できる仕組みを作り、伐採から出荷までを家族経営的に行う「自伐林家」を育成することで、小規模な木材生産でも市民の皆さんが山に足を運ぶ機会の創出を進めます。



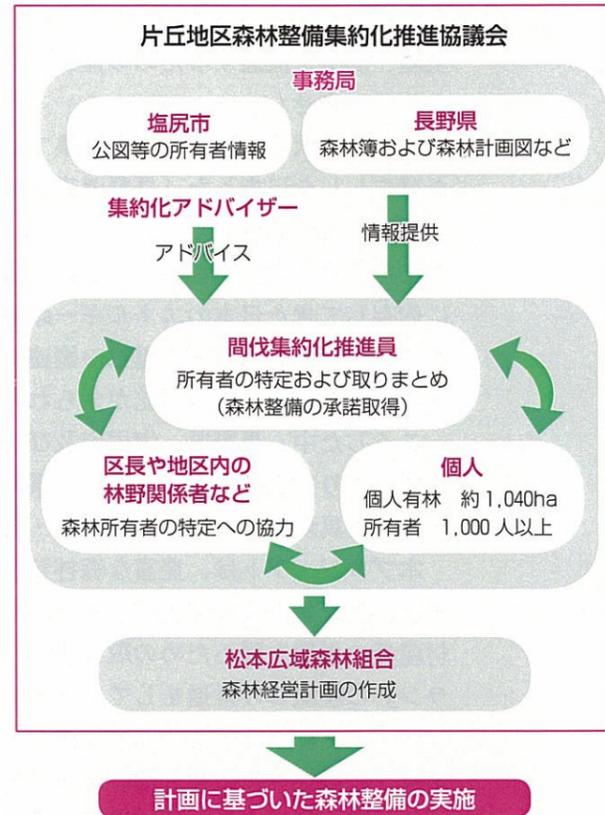
▶▶ 豊かな森林を育てる「間伐」

間伐とは、育成する森林の一部を伐採し、残った木の成長を促進する作業です。木と木の間隔が広くなり、根の張りが促進され、災害に強い森林になります。また、太く健全に育つので、木材としても有効に利用できます。逆に、間伐をしないと、日光が当たらず下枝が枯れ、十分な光合成ができないため、幹が細く、根の張りも弱くなり、森林としての機能が低下してしまいます。

計画的な森林整備と資源の有効活用を目指す 地域と共に進める林業施業地の集約化

豊かな森林づくりを実現するためには、森林の持つ多面的な機能を十分発揮できるよう、持続的な森林整備を進めていかなければなりません。そのためには、一定のまとまった面積を集約し、計画的かつ効率的に実施していく必要があります。しかし、市内における森林所有の形態は複雑多岐に渡り、なかなか整備が進んでいないのが現状です。

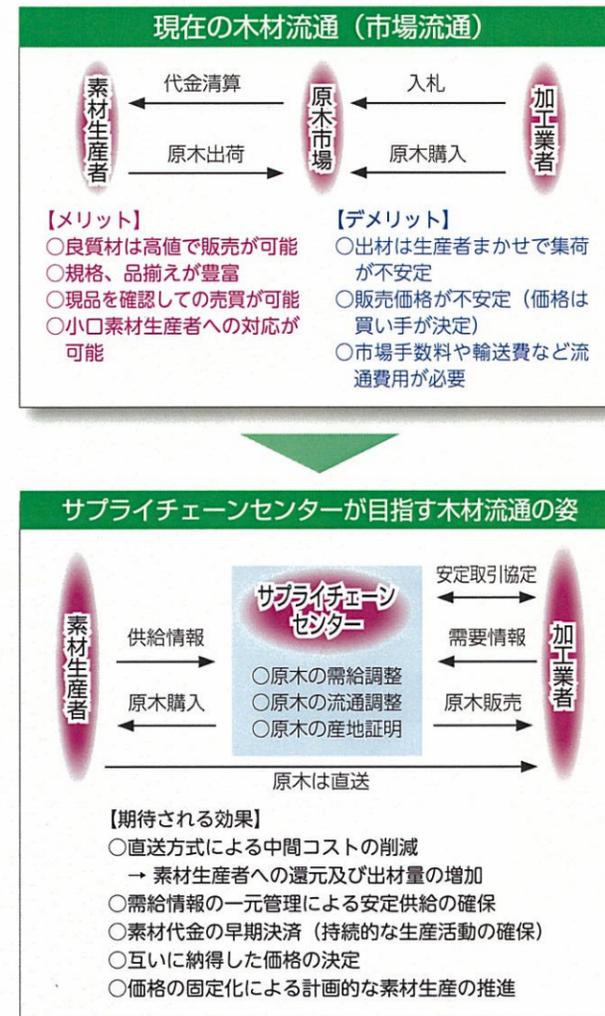
こうした中、片丘地区では、地域関係者をはじめ、県や市、森林組合などが連携して「片丘地区森林整備集約化推進協議会」を立ち上げ、森林の集約化と、計画的かつ効率的な森林整備（木材搬出）に向けた「森林経営計画」づくりを進めています。今後、こうした取り組みを他の地域へも広めていきます。



原木の安定的な取引を目指す サプライチェーンセンターの構築

県内で生産される原木の多くは、市場に出荷され、競り売り（市売）を通して取引引きされていますが、市売には利点もある一方で課題もあります。

木材流通の改善と効率化を図るサプライチェーンセンターの整備を進めながら、原木が安定的に取り引きできる体制づくりを目指します。



健康な森のサイクルのイメージ
(出典：林野庁資料)

「森林と林業の再生」を実現するためには、木材の加工・販売を集約的かつ効率的に行うとともに、原木を安定的に供給できる体制を整えることが重要です。また、森林資源を効率的に生産し、無駄なく活用することで、森林所有者や素材生産者に利益が出るシステムを確立することも必要です。

原木の安定供給のためには、林業や木材産業が山村地域を支える産業として発展していくことが必要であり、また、健全な山を残していくためには、地域をはじめ多くの人が様々な形で森林に関わり、利用することが求められます。

本市では、森林資源を持続的、かつ安定的に利用していくための体制づくりに向けて、県や事業体などと連携して取り組んでいきます。

林業の生産性の向上を目指す 高性能林業機械の導入

間伐材などの素材生産コストの低減と労働安全性の向上を図るため、県が主体となり、森林組合など事業体への高性能林業機械の導入を進めています。また、効率的で安全な機械操作技術の習得を目的としたオペレータ養成研修を実施しています。



【プロセッサ】
伐採木の枝払い、玉切り（一定の長さに切り揃える）、丸太の集材作業を一貫して行う自走式機械



【ハーベスタ】
伐採、枝払い、玉切りの各作業と丸太の集積作業を一貫して行う自走式機械



【スイングヤーダ】
建設用機械に集材用ウインチを搭載し、旋回可能なブームを装備する集材機



【タワーヤーダ】
架線集材に必要な元柱の代わりとなる人工支柱を装備した移動可能な集材車



【フォワーダ】
玉切りした材をつかみ荷台に積載して運ぶ集材専用トラクタ

信州F・POWERプロジェクトについて

1 施設整備計画の概要

(1) 施設整備計画

(単位:千円)

区分	内容(特徴)	事業費(千円)	H25.6月補正予算	H26当初予算
木材加工施設	①原木利用量:10万m3 ②樹種:アカマツ、広葉樹、カラマツ等	5,162,462	2,108,315	
製材施設	貯木場、選木機、剥皮機、製材機、乾燥機、製品加工機、管理棟、作業用建物、製品保管庫、作業用機械	4,427,462	2,108,315	-
用地造成		735,000	-	-
木質バイオマス発電施設	① 発電規模 10MW/h ② 原木利用量 18万m3 (製材端材7.5万m3 未利用材10.5万m3)	5,732,520	750,000	-
発電施設	ボイラ、発電施設等	4,200,000	750,000	-
木質チップ製造施設	チップパー、チップ保管庫、チップヤード等	1,532,520	-	632,500
合計		10,894,982	2,858,315	632,500

(2) スケジュール

項目・年度	H24	H25	H26	H27	H28	
用地造成						
木材加工施設	・計画策定 ・開発許可 ・資金計画		工場製作含む	試験稼働後 本格稼働		
木質バイオマス発電			工場製作含む	試験稼働後 本格稼働		
熱利用施設整備					熱供給の一部開始	
原木の安定供給体制			サプライチェーンセンターの構築	需給情報の一元管理・低コスト安定供給		

2 今年度の目標と取組状況

安定供給

【主な目標】 ①森林経営計画策定面積(累計)107千ha ②サプライチェーンセンター機能の構築
【取組状況】 ①林地の集約化による森林経営計画の策定 ②未利用木材生産システムの検証(アカマツ被害材・広葉樹・林地残材) ③低コスト更新施業指針の策定に着手 ④サプライチェーンセンターの構築に向けた検討委員会の開催(6月・9月)、県森連・県木連・県納協による実務者会議の開催(8月~2月) ⑤素材生産事業者39者への個別協力依頼 ⑥チップ生産者連絡会議の開催(12月)

施設整備

【主な目標】 ①用地造成に着手 ②製材・発電施設の整備に着手
【取組状況】 ①製材・発電施設整備補助金(融資)を6月補正予算に計上 ②10/3に都市計画法・森林法の開発許可 ③10/3に木材製造高度化計画の認定 ④10/16用地の賃貸借契約締結 ⑤10/17起工式の挙行 ⑥フローリング等内装材の開発、需要拡大に関する調査の実施(林野庁直接交付金事業)

熱利用

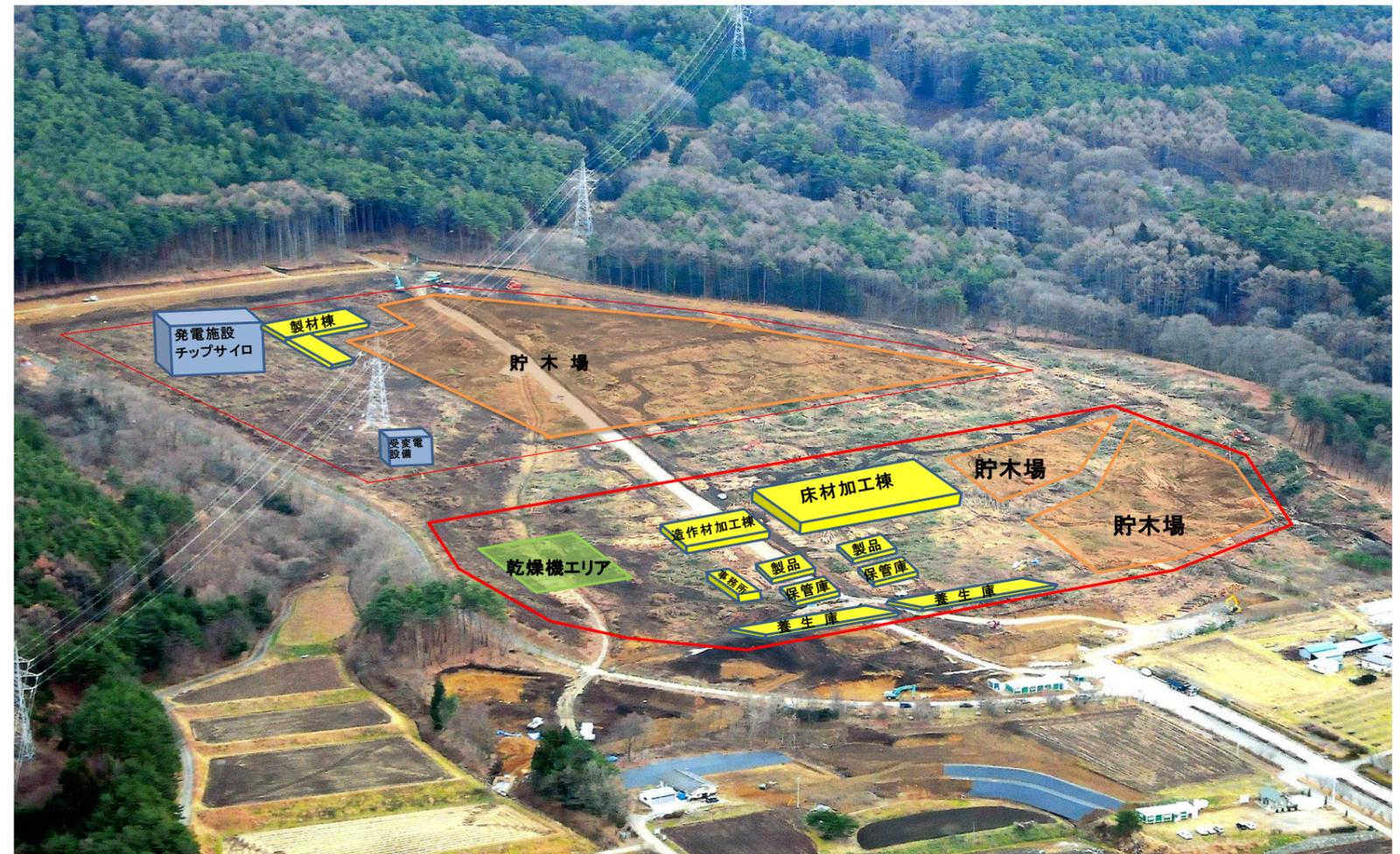
【主な目標】 ①チップ品質基準の作成 ②熱利用モデルプランの作成
【取組状況】 ①チップ品質基準の作成を森のエネルギー研究所に委託(環境省委託事業) ②熱利用モデルプラン作成検討会の実施(環境省委託事業)

3 プロジェクトの推進体制

産学官連携の連携によるプロジェクト推進体制

- 【信州F・POWERプロジェクト推進戦略会議】
(座長:東大 井上準教授、他 信大、征矢野建材(株)、国有林、塩尻市、県で構成)
プロジェクト全体の課題・方向性を検討
- 【安定供給検討委員会】
(座長:信大農 植木教授、他 県木連、県森連、納材協会、素材生産事業者、征矢野建材(株)等で構成)
安定供給体制(サプライチェーンセンター)の構築に向けた課題・方向性、運材システム、未利用材搬出システム等を検討
- 【施設整備委員会】
(座長:東大 井上準教授、他 公的試験研究機関、自治体、征矢野建材(株)関連企業等の有識者で構成)
木材加工コストシミュレーション、乾燥技術の構築、販路の確保・開拓、新規製品の開発等を検討
- 【信州しおじり木質バイオマス推進協議会】
(会長:塩尻市小口市長、発電・熱利用部会長:信大工 天野教授他、農林業関係団体、銀行、地元区等で構成)

計画箇所進捗状況(12月現在)



(株)市民タイムス撮影