自然との共生を目指して

～森林資源循環への取り組み～

2018年7月5日
高知県　梼原町
町長　吉田　尚人

目　　次

1. 梼原町の概要

2. 梼原町総合振興計画

◆第6次総合振興計画：「人と自然が共生し輝く梼原j構想」

3. 森林資源循環への取り組み

◆循環の時代へ向けた「森林づくり」

◆木質バイオマス地域循環事業への取組み

◆環境モデル都市認定

◆ 地方創生への取組み（小さな拠点　ゆすはらづくり）

4. 総括（自然への共生を目指して）

雲の上の町　ゆすはら

【森林価値創造工場】

【FSC認証林（62%）】

【四国カルスト高原】

【木質バイオマス地域循環モデルPJ】

面積：23,645ha（91%が森林）
人　口：3,608人（高齢化率４２%）
世帯数：1,560世帯　（H27国勢調査人口）

【地域づくり：千枚田オーナー制度】

【隈研吾設計：第1号木造建築】

【梼原町総合庁舎】

【伝統文化：四国神楽大会】

- 913年（延喜13年）
  津野経高公　津野荘築く
- 1600年（慶長5年）
  梼原６ヶ村＋東津野３ヶ村
  をもって「津野山郷」と称す
- 1871年（明治 4年）明治維新の変遷を経て高知県の所轄
- 1889年（明治22年）梼原、越知面、四万川、初瀬、中平、松原の６ケ村が統合し「西津野村」
- 1912年（明治45年）「梼原村」に改名
- 1966年（昭和41年）町政施行「梼原町」

梼原町の総合振興計画の経緯

計画期間	ビジョン（将来像）	重点施策	主な活動
昭和53年 ～ 平成12年	**《将来像》** **すみよく豊かで希望のある町** **『リフレッシュふるさと・ゆすはら』** **《実現への道標》** **～森と水の文化構想～**	**1．交流の里づくり** **2．健康の里づくり** **3．木の里づくり**	**「交流の里づくり」** ・全町公園構想：地域資源を活かした「ふるさと景観」 ・文化施設、レクレーション施設の整備と交流事業 ・地域新エネルギービジョンの策定 **「健康の里づくり」** ・地域医療体制整備（梼原病院、支援センター等） **「木の里づくり」** ・林業の復興：担い手づくり組織化、技術者の養成 ・森林価値創造工場の建設、FSC認証
平成13年 ～ 平成22年	**《基本理念》** **～森林と水の文化構想～** **《実現へのスローガン》** **～つむぎあうまちづく～**	**1．健康の里づくり** ・笑顔あふれる健康の町 ・生きがいの輪を広げる福祉のまち **2．教育の里づくり** ・自ら学ぶ、心豊かな人 ・森林と水を活かした交流 ・歴史が香る文化のまち **3．環境の里づくり** ・自然と共生する環境 ・持続可能な産業 ・新世紀を拓く基盤	**「健康の里づくり」** ・健康長寿支援システムの構築(健康長寿の里づくり) ・社会福祉、高齢者福祉、児童母子福祉の充実 ・森林セラピー基地&セラピーロードの整備 **「教育の里づくり」** ・生涯学習の推進（幼保一元化、小中一貫教育） ・自然環境を生かした観光振興 **「環境の里づくり」** ・木質バイオマス地域循環モデル事業 ・環境モデル都市認定 ・再生可能エネルギー積極推進（風力、PV、バイオマス等）
平成23年 ～ 平成32年	**《基本理念》** **～人と自然が共生し輝く梼原～** **《実現へのスローガン》** **～梼原人、絆の杜に生きる～**	**1．健康** **2．教育** **3．産業** **4．文化** **5．くらし** **6．環境** **地域ビジョン（2020）** **＋** **まち・ひと・しごと創生戦略** **（小さな拠点　ゆすはらづくり）**	・集落活動センターの開所 ・子育て包括支援センターの整備 ・複合福祉施設、雲の上の図書館の建設 ・安心・安全なまちづくり（がけ崩れ住宅防災対策、危険木除去） ・移住定住対策（空き家改修、移住定住コーデネーターを配置） ・担い手育成塾 ・ひとづくり（外国語指導助手（ALT）の配置、中学生海外研修等）

梼原町の目指す社会《第６次梼原町総合振興計画》

「人と自然が共生し輝く梼原構想」
～梼原人、絆の杜に生きる～

【目標】
①人口目標：10年後（H32）人口4,000人
②社会基準
Ａ：エネルギー自給型社会
Ｂ：持続可能な社会
※資源循環型社会、新たな命の誕生を促す取組み

私たちは、これまで進めてきた光・風・森林・水を始めとする自然の恩恵にあずかるとともに、その自然を大切に活かし、共生する暮らしを営む「共生と循環の思想」と、今一つ、先人たちの築き上げてきた人と人の「絆」、この二つを第6回梼原町総合振興計画「人と自然が共生し輝く梼原構想」の基本理念とする。

地域ビジョン

６つの目指す社会

（１）梼原ならではの保健・医療・福祉が充実した社会
（２）高齢化と過疎地域でも災害に強い社会
（３）暮らしの安定と産業の振興・発展した社会
（４）自信あふれる梼原人を育てる教育の確立した社会
（５）人の尊厳が守られ「絆」を大切にする社会
（６）「対話と満足度」を高める役場がある社会

梼原人とは

梼原に生まれたから、育った、住んでるといったことではなく

・正しいもの、美しいものをきちんと見極めることができる。

・勇気をもって行動ができ、人の痛みがわかるやさしさを持っている。

・進取の気質に富み、未知の世界に臆することなく挑戦する。

こうした資質を持ち合わせた「人」を指します。

ゆすはらの森林づくりの変遷

年代	重点施策	主な森林づくり活動
1950年以前	**「不要公課村構想」 「植樹栄郷」**	◆村有地を官行造林により整備しその収益により村を運営する計画 ◆乱伐による荒廃した山を甦らせるため、苗木を配布し植樹を奨励。
1950年 ～70年代	**植林の推進 「町土全山緑化」**	◆　入会地、採草地や薪炭林からスギ、ヒノキの植林を推進 ◆　人工林率：1950年20%⇒1980年73%
1980年代	**保育間伐の促進と 作業道の整備**	◆　小径木処理工場の建設 ◆　間伐材出荷奨励制度の創設 ◆　自伐林家の育成
1990年代	**利用間伐の促進と 実施体制の整備**	◆　地域内連携の強化を目的に担い手づくり：「シーダーゆすはら」「ユースフォレスター」、「維森」、「ゆうりん」の設立 ◆　間伐士・造林士の認定 ◆　森林価値創造工場の建設（森林組合） ◆　梼原町鎮守の森づくり条例制定 ◆　町産材を公共施設利用へ ◆　風力発電設置
2000年代	**森林の新たな価値 の創出**	◆　森林組合によるＦＳＣ森林認証取得 ◆　森林づくり基本条例制定 ◆　環境基金条例制定 ◆　水源地域森林交付金 ◆　先進企業との協働の森づくり事業 ◆　木質バイオマス地域循環モデル事業開始 ◆　森林セラピー基地認定 ◆　環境モデル都市指定
2010年代	**積極的な木材利用 と人材育成**	◆　町産材利用による公共建築物の建設：雲の上のギャラリー、まちの駅ゆすはら、梼原学園、集落活動センター、雲の上の図書館等 ◆　ゆすはら産業担い手育成塾の開塾

循環の時代へ向けた森林づくり

未来へつなぐ

【森林で働く人々の育成】

- 間伐士・造林士
- 新規就農林研修事業
- 林業事業者の組織化
- 森林づくり案内人の養成
- 担い手育成塾

森林を育む

【森林の保全・整備と林業活性化】

- 森林づくり基本条例の制定
- ＦＳＣ森林認証（ＦＭ林）
- 間伐に対しての直接支払制度の導入
- 風力発電売電益の森林整備への活用
- 環境先進企業との協働の森づくり事業

森林と共に生きる

【森林との共生・椨原独自の地域づくり】

- 環境先進企業との協働の森づくり交流
- 友好都市との交流（ゆすっ子・みやっ子）
- 津野山神楽、神祭
- 千枚田オーナー制度
- 脱藩マラソン

森林を活かす

【森林の価値を最大限利用】

- 森林価値創造工場の建設
- 木質ペレット工場の建設
- オフセット・クレジット制度への取組み
- 公共建築物での木材利用（木橋、木造化）
- 森林セラピー基地・セラピーロードの認定
- 森のようちえん

地域協働での森林づくりの取組み

～育てる林業から利用・経営する林業へ～

梼原町の林業概要

1.林野率:91%（地域振興、自然環境面から重要）
2.新興林業地:31～60年生86%（間伐林が多い）
3.人工林率:75%（連年成長量=約１１万m3）
4.植栽樹種:スギ53%、ヒノキ39%、その他8%
5.所有の状況:10ha/世帯（世帯平均では大きい）
6.林内路網（16年度末）：58m/ha

【FSC森林認証取得（日本第1号認証）】

区分		第１次認証 H12.10		第４次認証 H29.10	
		人数	面積	人数	面積
民有林	私有林	94	1,206	1,473	12,337
	（加入率）		8%		82%
	町有林	1	659	1	702
	県有林	1	95	1	94
	民有林計	96	1,960	1,475	13,133
	（加入率）		10%		72%
国有林		1	289	1	289
合計		97	2,249	1,476	13,422
（合計加入率）			10%		62%

- 人工林で、45年生以上が約90%を占める令級構成
- 利用間伐を繰返し行い、長伐期施業（100年生）
- 利用間伐で、森林の生態系増進と優良木材の資産形成
- 利用間伐で、伐出、加工、流通で雇用と地域経済活性化

梼原町森林組合の取組み

森林所有者
自伐林業家
製材加工業者
建築・工務店

森林組合
マネジメント
マーケティング
（FSCブランド化）

林業事業体
建設事業体
運送流通業者
商工業者

地域内連携・協働による雇用の創出

- 森林資源の有効利用（未利用材ペレット生産）
- 高付加価値化
- 直接販売（邸別受注生産）

森林資源管理者（マネジメント）
①森林資源の活用計画
②森林の施業、路網、作業システムのデザイン
③森林施業の団地形成（所有者取り纏め）
④林業経営の継続と未整備森林の解消
⑤地域内他業種と連携・協働の森林経営の推進

木材販売（マーケティング）
①山元土場選木（市場機能⇒コストカット）
②原木⇒地域内加工⇒直接販売（建設・工務店等）
③ＦＳＣ認証材（環境・健康ブランドで有利販売）
④市場情報を林産現場にフィードバック

課題：意欲と能力のある林業経営者と担い手の育成

FSC認証　椨原産材の流れ

木づかい（町産材利用）の取組み

梼原町では、多くの公共施設が木を使った施設となっています。

木橋

六根の橋　H10

御幸橋　H13

梼原橋　H18

雲の上のプール　H10

梼原学園　H22

越知面体育館　H16

ＬＣＣＭ住宅　H21

木造モデル住宅（LCCM住宅）を活かした取組み

木造モデル住宅を活かした、住環境による健康づくりに関する学習プログラムを展開

（独）科学技術振興機構　戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発）による協働作業の実施

「コミュニティで創る新しい高齢社会のデザイン研究領域」（Ｈ24年10月～Ｈ27年9月）

町民がモデル住宅に宿泊体験をして、室温や血圧の違いを目と肌で学んだ。

「自宅が寒いと高血圧になりやすい」という結果となった。

「住宅と健康の関係調査」の結果より抜粋

隈研吾氏による設計施設（６施設）

木を本格的に使った建物　第１号

雲の上のホテル･レストラン　H6

梼原町総合庁舎　H18

雲の上のギャラリー　H22

町の駅･マルシェユスハラ（ホテル）　H22

雲の上の図書館　H29

梼原町複合福祉施設　H29

木質バイオマス地域循環事業への取組み（コンセプト＆重点施策）

官民連携による協働の森づくり

高知県　梼原町　森林組合　矢　崎

地域活性化（中山間地域）と持続可能な森林資源・エネルギー循環型社会の実現

持続可能な木質バイオマス地域循環事業の実現

- **「森林再生と林業の活性化」へ貢献する木質バイオマス地域循環事業を「行政＆林業事業者＆企業」と共に推進する。**
  - **林業の活性化と森林整備**、間伐材の搬出による**未利用材の有効活用**
  - 製材端材、未利用間伐材を活用した**木質ペレット化（ペレット工場立ち上げ）**
  - 木質ペレットを燃料とした**新商品開発**（木質ペレット焚冷温水機、温風機など）
  - **燃焼灰の林地、農地への還元**（産業廃棄物から資源循環への転換）
- **「生物多様性を追求」し「森林・生物・水の保全」と地域の特徴を生かした文化と産業を育成する。**
  - 自然の文化とふれあいを通じ**「健康」「環境」「教育」の場を提供**する。
  - ストレス社会からの解放と**新たなライフスタイルの提案**
    ※森林を活かした憩いの広場づくり（森林セラピーなど）

木質バイオマス地域循環事業への取組み（全体像）

木質バイオマス地域循環事業への取組み（ペレット工場の取組み）

ゆすはらペレット株式会社
◆設立：2007年5月16日
◆資本金：1,000万円
◆出資者：梼原町（51%）、矢崎総業（35%）、森林組合（10%）、町内8団体（4%）

～試行錯誤の連続～　・故障　・成形不良　・能力不足　⇒　自分たちで設備改善に挑戦！

	これまでの課題	対応策（実施済み）
破砕工程	①樹種によって破砕形状、寸法が異なる ※檜の場合、繊維質が強く、**切断出来ない** ②１次、２次の２工程：**コストが高い（軽油使用）**	①破砕方式をハンマー式から**平刃方式に変更** ※樹種が変動しても破砕後の形状、寸法が一定 ②２工程から→**１工程での破砕工程に変更**
乾燥工程	①高含水率の材料の乾燥において、成形に必要な時間当たりの**乾燥能力が不足** ②乾燥に必要な**エネルギーコストが高い**	①②の対応策 ・乾燥機の**排熱利用**（２次破砕後の乾燥） ・**おが粉の風送**&排熱利用による**乾燥効率を向上**
成形工程	①機械の強度不足：**故障多発、設備稼働率低下** ②樹種に適応した成形ダイス設計の技術及び**成形条件が確立されていない**	①成形機の**部品設計変更**（強度UP、ダイス設計変更）及び**メンテナンスの見直し** ②ダイスの仕様及び**ならし運転方法の確立**

時間当たりの生産量

生産性30%向上

《残された課題》
高含水率の材料に対応した生産システムの確立

設備稼働率

稼働率30%向上

《今後の活動》
更なる保全の推進によるコスト削減

木質ペレット消費機器導入実績

四国部品（梼原製造所）

ゆすはらペレット株式会社

特別養護老人ホーム（ふじの家）

ハウス用温風機

ペレットストーブ

梼原学園の寮(梼原中学校)

◆梼原町内木質ペレット設備導入施設

■・冷暖房機：６施設

★・ハウス用温風機：３施設

●・給湯ボイラー　４施設

▲・ペレットストーブ：10件

◆年間ＣＯ２削減量　348t-CO_2

※スギ人工林年間吸収面積

（348t⇒41ha）

太郎川公園(雲の上の温泉)

木質バイオマス地域循環事業への取組み（企業との連携と今後の課題）

【事業領域-１】

①森林データ整備と森林施業の団地形成
②地域内他業種との連携・協働の森林経営推進
③主伐・造林・育林のトータルコスト低減
④林業従事者の減少、高齢化への対応
※森林価値向上、魅力ある林産業＆担い手の育成

【事業領域-２】

①大径木対応と生産効率化への集約
②木材利用の新たな市場開発と生産システム
③FSC,COC等の認証材による付加価値アップ
④木質ペレット、チップ等の多様なエネルギー生産
⑤新たな木材の用途&市場開発

【事業領域-３】

①木造住宅の普及促進（環境性&社会性）
②地産地消システムの構築
（地域資源の域内利用と循環）
③木質バイオマス利用の拡充
（熱利用、熱電併給、地域熱供給インフラ、）
④高付加価値木材化（ブランディング）

森林を活かし低炭素社会を目指す

＜環境モデル都市の目標(2009年１月２３日認定）＞

森の資源が循環する公民協働の“生きものに優しい低炭素なまちづくり”の実現

①再生可能エネルギー自給率１００％を目指す

風

水

森

土

光

② CO２の排出削減と森林のCO２吸収率を高める

☆2050年にCO２排出量を1990年基準（23,634t－CO２）の７０％削減

☆2050年にCO２吸収量を1990年基準（16,200t－CO２ ）の4.3倍増

☆化石燃料からのエネルギー転換、森林整備により森林吸収を高める

③ 椨原町廃棄物減量等推進委員　15名

生ごみをペレットに製造

廃油を車の燃料（BDF）

し尿を堆肥に製造

地方創生：梼原町 まち･ひと･しごと 創生総合戦略

目的：小さな拠点　ゆすはらづくり

キーワード：「絆」「自立」

実現すべき基本目標

①梼原町における安定した雇用を創出する
《目標：雇用創出数　５年間で110人》

②梼原町への新しい人の流れをつくる
《目標：人口増加維持、交流人口36万人／年》

③若い世代の結婚･出産･子育ての希望を叶える
《目標：5年間 ⇒ 婚姻46組、出生125人》

④道の駅ゆすはらを拠点として６つの小さな拠点と連携し、生きる仕組みをつくる
《目標：新たに、3ヶ所の集落活動センター開設》

具体的施策

①人と人の絆を大切にするまち

②助け合い･支え合うまち

③保険･医療･福祉･介護の充実したまち

④生き物にやさしい低炭素なまち

⑤自信あふれる梼原人を育てるまち

⑥選ばれるまち

梼原の未来は、「梼原人（ゆすはらびと）」への原点回帰　⇒　担い手育成へ！

自信あふれる梼原人を育てるまち

人づくりとして「ゆすはら産業担い手育成塾」を創設

梼原を支える基幹産業である農業と林業、およびそれを活かす商工観光等の振興は、本町の重要なテーマです。さらなる産業の振興、発展した社会を目指すため、担い手の育成・確保を目的とする、「ゆすはら産業担い手育成塾」を平成27年に設立しました。

《育成塾の概要》

梼原の農・林・商等の課題と展望、塾生のスキルアップをサポート

森づくり担い手育成塾　（11名）

梼原町や林業先進地の取り巻く状況を知り、今後どのように林業に取り組むべきかを考える力を身につけるため、座学・現地見学を実施。

商い担い手育成塾　（10名）

商品企画やグリーンツーリズムなどの各分野の専門家等を講師に招き、定期的に講義を実施。

土づくり担い手育成塾　（ 5名）

主が畜産の担い手の為、全国和牛能力共進会への現地見学を行うなど畜産の取組みを実施。

そ　の　他

梼原で暮らす楽しみを学んでいただくため。塾生以外の町民のみなさんにも参加いただける「料理教室」、「歴史教室」を開催。

森づくり担い手育成塾の活動状況

川上

町産材の利活用についての講義

素材生産現場の見学

タワーヤーダによる集材

川中

プレカット工場の見学

製材工場の現場

製材工場の現場

川下

梼原町産材を使用した住宅建築の見学

ＣＬＴ工法による建築の見学

モデル住宅の見学

環境先進企業との協働の森づくり事業

　梼原町では、平成18年度より環境先進企業の皆様と高知県との３者でパートナーズ協定を締結し、豊かな森を守り・育てる活動を進めています。
　さらには、企業社員等の皆様と地域住民との交流を行うなど、取り組んでおります。現在５団体と協定しております。

活かす地域資源

交流

森林セラピーロード

津野山神楽

森林

交流

日本で最初のオーナー制度を
立ち上げた棚田

文化

ゆすはら座

茶堂

３．森林資源循環への取組み

自然との共生を目指して・・・

【梼原人の今までの暮らし】

四万十源流に生きる「梼原人」梼原の森林から生まれた空気と水が私たち生命を支え、林産物等の生産財としての価値だけでなく、癒しや潤いといった保健・環境財としての価値をもたらし、私たちの暮らしを豊かにしている。

梼原の先人たちは、長い長い歳月の中で、森林や水のもたらす恩恵にあずかる一方、恵みを受ける源（森林や水）を守ることも同時に大切と考え、森林と水と共生する資源循環型の社会を当たり前とした生活を築き、地域社会を創り上げてきました。

【梼原人の原点と未来への道】

～梼原人の原点～

- ✓ 豊かな自然環境と森林資源
- ✓ 古くからの文化的伝統
- ✓ 教育の力
- ✓ 育まれた豊かな人情

～未来へ～

- ・森林を始めとした自然を大切に活かし共生する暮らしを営む「共生と循環の思想」
- ・地域住民の信頼に基づく強い「絆」人づくり、まちづくにより、住んで良かった、住んでみたい、住み続けたいと思うよう活力と笑顔あふれる「人と自然が共生し輝く梼原構想」を目指します。

自然との共生を目指して・・・