

木質バイオマス発電に向けた 安定供給の取組について

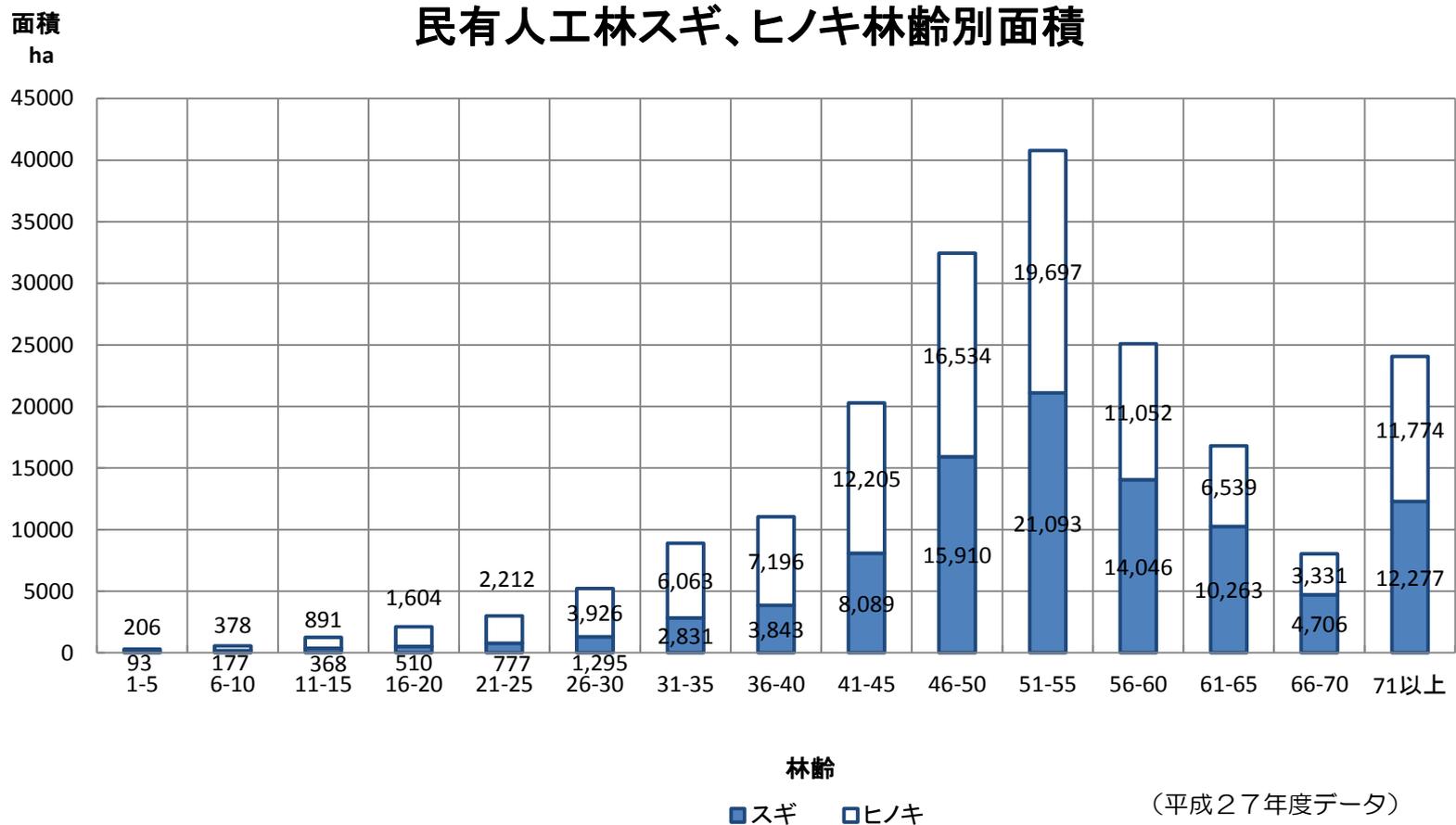
三重県農林水産部

目次

1. 木質バイオマスの賦存量
2. 木質バイオマスの利用状況
3. 三重県内の木質バイオマス発電所
4. 木質バイオマス原料の安定的な供給に向けて
5. 今後の方向

1. 三重県内の木質バイオマスの賦存量

三重県の森林は、戦後造成した人工林資源が充実し、本格的な利用期を迎えている。



1. 三重県内の木質バイオマスの賦存量

伐り捨て間伐材や主伐・間伐木の造材時の元ハネ、梢端部など県内の未利用間伐材等は、搬出できない奥地林も含めると年間約20万t以上発生していると推定。

- 伐り捨て間伐



- 主伐、間伐の造材時に発生する元ハネや梢端部



2. 木質バイオマスの利用状況

(1) 熱ボイラー利用

松阪市内のウッドピア木質バイオマス利用協同組合は、平成20年度から建設廃棄物と未利用間伐材等を原料とする木質チップを松阪木質バイオマス熱利用協同組合に年間約2.8万t供給し、同組合が食品メーカーに蒸気を供給。



熱利用協同組合施設



供給している破砕チップ 5

2. 木質バイオマスの利用状況

(2) 木質ペレット

大台町内のE2リバイブ（株）では、平成21年から未利用間伐材等を移動式チッパーにより、チップ加工し同社のペレット製造施設で年間約500t製造して、ストーブ、ボイラー等の燃料として販売。



三重県林業研究所
ペレット空調機



熱ボイラー燃料ペレット

3. 県内の木質バイオマス発電所

(1) 三重エネウッド松阪木質バイオマス発電所

平成26年11月1日に営業運転開始

所在地 : 松阪市小片野町 地内

発電出力 : 5,800kw (一般家庭相当: 約1万世帯分)

木質チップ : 84,600t/年 (未利用材、一般材)

PKS : 7,260t/年



3. 県内の木質バイオマス発電所

(2) 中部プラントサービス多気バイオパワー

平成28年6月27日に営業運転開始

所在地：多気郡多気町西山 地内

発電出力：6,700kw（一般家庭相当：約1.4万世帯分）

木質チップ：65,000t/年（未利用材、一般材）



3. 県内の木質バイオマス発電所

(3) グリーンエナジー津バイオマス発電所

平成28年7月1日に営業運転開始

所在地 : 津市雲出鋼管町 地内

発電出力 : 20,100kw (一般家庭相当: 約4.5万世帯分)

木質チップ : 48,000t/年 (未利用材、一般材)

PKS : 97,000t/年



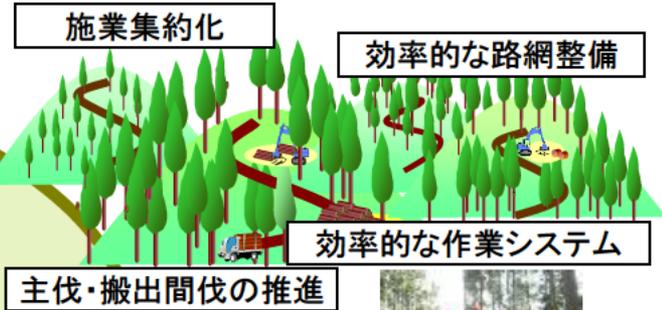
3. 県内の木質バイオマス発電所一覧

単位:トン					
事業主体	間伐材等の 未利用材	一般木質 バイオマス	計	PKS	合計
三重エネウッド(株)	55,100	29,500	84,600	7,260	91,860
(株)中部プラントサービス	13,000	52,000	65,000	—	65,000
(株)グリーンエナジー津	10,000	38,000	48,000	97,000	145,000
計	78,100	119,500	197,600	104,260	301,860

※上記のほか、県内においてはFIT設備認定済みの発電事業計画があり、さらなる需要量の増大が見込まれる。

4. 木質バイオマスの安定的な供給に向けて

名称	元刎ね材 (もとはね)	元玉	2番丸太	3番・4番丸太	梢端・枝葉
区分	C材	A材	B材	B材・C材	C・D材
用途	チップ	建築用材等	合板 集成材ラミナ		チップ
樹幹					



高性能林業機械による集材等作業

主伐の促進

木質バイオマスの供給量を増加させるためには**素材生産量の増大**が必要。

低コスト造林の普及

植林や育林経費の低減につながる「低コスト造林」の普及

A材の需要拡大

- ・公共建築物や住宅用部材を供給。
- ・特に横架材(梁・桁等)や内装用板材等への新たな需要を拡大。
- ・「三重の木」住宅のネットワークづくり
- ・海外への輸出を促進

山土場・木材市場

選別・仕分け

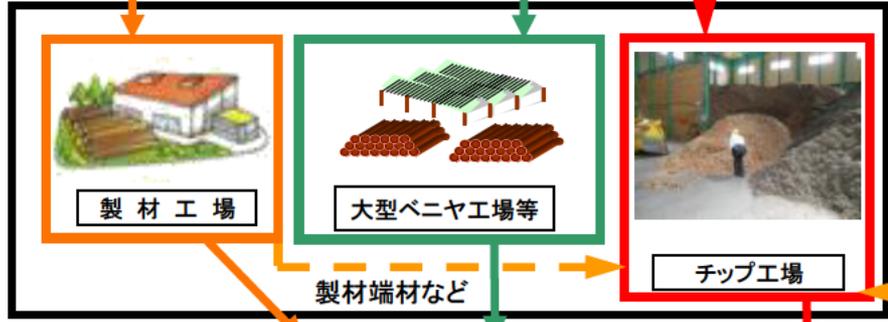


**枝葉等
現地チップ化**



木質バイオマスの供給量を増加させるための集材システム

- ・枝葉もついたままの全木集材
- ・プロセッサ等高性能林業機械による効率的な集材及び造材等作業
- ・運搬効率の悪い枝葉等は、集材土場等において、移動式チップパーによりチップ化
- ・チップ化により積載量を増大し、効率的に発電所へ直送



住宅・公共建設物、木材製品等



木質バイオマス発電所

工事支障木
ダム、海岸流木
道路剪定枝等
のバイオマス利用

4 三重県民カビジョン 第二次行動計画

林業の振興と森林づくり

(到達目標)

「建築用材や木質バイオマスなど、さまざまな用途での県産材の利用が進み、木材生産量が増加するとともに、若者が林業の現場に定着し、間伐などの森林整備のほか、主伐に伴う再造林等が着実に実施され、森林の循環利用につながっています。また、森林環境教育や木育の実施など、森林に親しむ機会が増え、さまざまな主体による森づくり活動が活発に行われています。」

- ①県産材の利用の促進
- ②持続可能な林業生産活動の推進
- ③林業・木材産業の担い手の育成
- ④森林の適正な管理と公益的な機能の発揮
- ⑤みんなで支える森林づくりの推進

4 三重県民カビジョン 第二次行動計画

林業の振興と森林づくり

①県産材の利用の促進

現状と課題

人口減少社会を迎え、住宅着工戸数が伸び悩む中、木材の建築用途でのさらなる利用促進や新たな用途の開拓、販路の拡大に向けた取組を推進し、県産材の需要を拡大していくことが必要です。

取組方向

- 県産材の需要拡大に向けて、
- 品質や性能が明確な製材品の生産拡大や大消費地等での販路開拓
- 公共建築物への利用促進
- 県産材の輸出促進
- CLTや内装材などの新たな需要の創出

4 三重県民カビジョン 第二次行動計画

林業の振興と森林づくり

②持続可能な林業生産活動の推進

現状と課題

県内の森林資源の大半は本格的な利用時期を迎えているものの、木材価格の低迷による採算性の悪化などから、その多くが伐採されず、活用されない状況が続いています。一方で、木質バイオマス発電所の稼働によって木質チップ原料の需要は高まっており、この機会に、森林施業の低コスト化や生産体制の強化を図り、素材生産量の増大に取り組む必要があります。

取組方向

- 主伐を促進することで木材生産量を増大させる
- 低コスト造林の推進
- 森林経営計画に基づく森林施業の集約化
- 路網や高性能林業機械等の基盤整備
- 木材流通の合理化や木質チップ原料を含めた供給体制の構築

4 三重県民力ビジョン 第二次行動計画

林業の振興と森林づくり

③林業・木材産業の担い手の育成

現状と課題

林業従事者が減少傾向にある中、効率的な森林施業の実践により、素材生産量の増大を図るため、必要な担い手を確保するとともに、高い技術を持った人材の育成が課題です。

取組方向

- 林業技術者の育成
- 新たな教育・研修機関の設置

4 三重県民カビジョン 第二次行動計画

林業の振興と森林づくり

④森林の適正な管理と公益的な機能の発揮

現状と課題

豪雨災害が多発するなど、自然災害の発生リスクが高まっており、「災害に強い森林づくり」を進める必要があります。また、森林の持つ公益的機能を十分に発揮させるためには、間伐等、森林の適正管理を進める必要があります。

取組方向

- 間伐等の森林整備を促進
- 「みえ森と緑の県民税」等を活用し、災害に強い森林づくりを推進
- 「三重県水源地域の保全に関する条例」に基づく、特定水源地域内の保安林指定や森林の公的管理

4 三重県民カビジョン 第二次行動計画

林業の振興と森林づくり

⑤みんなで支える森林づくりの推進

現状と課題

森林は県民共有の財産であるとの認識のもと、森林づくりを社会全体で進めるためには、森林づくりに取り組む活動団体を増加させ、森林環境教育や木育を推進する必要があります。また、そのための指導者や活動団体と学校などとをコーディネートする人材等の確保・育成が必要です。

取組方向

- 森林づくりを行うさまざまな主体に対する情報提供
- 「みえ森と緑の県民税」を活用した森林環境教育や木育の推進
- 「森づくりサポートセンター」の開設

4 新規雇用支援

○平成24～26年度

県単木質バイオマスエネルギー利用促進事業

素材生産業者等(森林組合含む)がバイオマス生産量の増大に取り組むため、社員を新規採用する場合、その人件費に対して定額100万円を交付。

平成24年度 10,680千円・・・11名

平成25年度 3,000千円・・・3名

平成26年度 1,000千円・・・1名



4 高性能林業機械等のリースに支援

平成24～28年度

県単木質バイオマスエネルギー利用促進事業にて、高性能林業機械(プロセッサ、ハーベスタ、フォワーダ、スイングヤーダなど)のレンタル・リース経費の1/2を補助。

平成24年度	4,600千円
平成25年度	4,800千円
平成26年度	6,511千円
平成27年度	4,900千円
平成28年度	3,000千円



4 チップ原料の運搬に支援

平成24年度から木質チップ原料の搬出経費に支援。

○県単新たな木質バイオマス供給拠点づくり事業（東紀州地域）

平成24年度 3,400千円（2,000円/t）

平成25年度 1,799千円（1,000円/t）

○森林整備加速化・林業再生基金事業

平成26年度 8,000千円（1,000円/t）

○木質バイオマス搬出支援事業（東紀州地域）

平成27年度 6,000千円（1,000円/t）

平成28年度 5,000千円（1,000円/t）

木質チップの供給実績

○平成27年度までの燃料調達実績(間伐材等未利用材)

年度	調達実績 (t)	対前年度 (%)	内訳(t)			
			県内	対前年度	県外	対前年度
24	10,620		5,492		5,128	
25	43,714	412%	19,050	347%	24,661	481%
26	37,752	86%	23,931	126%	13,820	56%
27	55,663	147%	45,418	190%	10,243	74%

※平成27年度までは、三重エネウッドは間伐材等未利用材のみ使用。

5 今後の方向

