

地域再生計画

- 1 地域再生計画の名称
地場産業技術による木質バイオマス地域内循環利用の推進計画
- 2 地域再生計画の作成主体の名称
岩手県
- 3 地域再生計画の区域
岩手県の全域

4 地域再生計画の目標

(1) 地域再生計画の背景

岩手県では、「環境首都いわて」を掲げ、1990年対比で2010年までに二酸化炭素排出量を8%削減することを目指している。

しかしながら、2002年における本県の二酸化炭素排出量は、基準年である1990年に比べ3.4%増加しており、家庭・業務などの民生部門、運輸部門においてその増加が目立っている。

このようなことから、本県では、「岩手県地球温暖化対策地域推進計画」において、積極的な省エネの普及、森林資源の利活用、節約（エコライフ）社会の構築など8分野の重点対策を掲げ、二酸化炭素排出量の抑制を戦略的に進めることとしている。

中でも、森林資源に恵まれた本県にとって、森林資源の利活用として、木質バイオマスエネルギーの利用拡大を図ることは、二酸化炭素排出量の抑制という目標に資するだけでなく、資源循環型の社会の構築という環境面や、地場産業の振興という雇用創出の面など様々な効果が期待できる取組みである。間伐等の森林整備で発生する未利用木質資源のエネルギー活用を進めることは、森林保全のための循環利用を進める上で有効であるだけでなく、生産された木材を製材品、集成材等高次加工材、チップといったように多段階利用した場合、低質材や端材・樹皮を利用するための出口の一つとしてエネルギー利用が必要でもあり、合理的な利用が可能となる。

(岩手県における二酸化炭素排出量)

年	基準年(1990)	現状(2002)	目標(2010)
二酸化炭素排出量 CO ₂ 千t	13,218	13,672	12,161
基準年に対する増減%	100.0	103.4	92.0

(2) これまでの取組み

木質バイオマスの利用技術には、直接燃焼による熱利用、ガス化による発電、メタノールやエタノール等への改質など様々な技術があるが、コスト面から、直接燃焼による地域分散的な小規模の熱利用であれば即座に取り組むことができ、現実的である。

このため、本県では2004年3月に「いわて木質バイオマスエネルギー利用拡大プラ

ン」を策定し、ペレットやチップ利用、熱電利用など、木質バイオマスエネルギー利用拡大のための施策を積極的に展開している。その中核となる取組みとして、地域に賦存する木質資源の直接燃焼による熱供給を中心とした利用技術を県と地場産業とで共同開発し、小規模分散的なモデル事例の実証を行うものがある。

具体的には、2001年度から間伐材等未利用木質バイオマス資源のエネルギー利用を目的に、既存の製紙用チップの生産インフラを活かしながら、間伐材、林地残材、製材端材等をチップ化し、直接燃焼による暖房、給湯用燃料として利用する研究・実証を行ってきた。また、2002年度には、水分含有量が高い生の木質チップを燃料として利用できるチップボイラーを国内で初めて導入した。その利用・実証の成果は、2005年度に県と県内企業との共同により開発したチップボイラーに活かされているなど、開発した木質バイオマス利用技術を地場産業へ供与しながらその普及を進めてきたところである。

(3) 課題

このような中、製材所等から排出される樹皮については、1997年以降のダイオキシン規制の強化に伴い事業所における焼却が困難となっている。また、1999年の家畜排泄物の管理の適正化及び利用の促進に関わる法律の施行により堆肥原料等としての需要が激減している。これらに伴う樹皮等の廃棄処理コストの増高は製材所等木材加工業者の経営を圧迫しており、地域の林業経営全体にも影響を及ぼしている。

樹皮は、水分含有率が高いことに加え、燃焼灰が普通の木質と比較して10倍以上出ること、また、特にスギ樹皮の場合は繊維が長いことため破碎が容易ではないこと等の理由により、木屑焚きボイラーはもとよりチップボイラーでの連続的な自動燃焼も現状では困難である。しかし、樹皮が発生する製材所等加工施設においては、樹皮を木材の人工乾燥用の燃料として利用することが効率的であるため、現在木材乾燥に使用されている蒸気ボイラーではなく、チップボイラーを開発した技術を用いた樹皮の燃焼、蒸気熱利用、灰処理の技術とともにボイラー熱を利用した生チップや樹皮の乾燥処理についての技術開発などが産業界から求められているところである。

(4) 地域再生計画の目標

岩手県では、木質バイオマスエネルギー利用の拡大のため、ペレット、チップ等の木質バイオマスボイラーを公共施設等の暖房、給湯用の熱源として率先導入してきたが、木質バイオマスエネルギー利用については、未だ普及期への成長過程であり、今後とも、木質バイオマス利用を力強い産業として育成し、継続性のある、地域経済が循環する仕組みづくりを一層促進することとしている。

このため、本地域再生計画では、木質バイオマスのエネルギー利用を拡大するための技術開発の推進を核とし、本計画の推進による新たな技術開発の成果として、製材端材や樹皮、林地残材からの木質チップが使い易い燃料となり、併せて木質バイオマス市場の早期形成を推進することにより、木材加工や食品産業分野等における木質バイオマスのエネルギー利用を促進することを目指すこととする。

具体的には、木質バイオマスへのエネルギー転換により2010年度における二酸化炭素排出量を6,442トン削減することを目標とする。

(目標) 木質バイオマスエネルギー利用による二酸化炭素排出量の削減

2,391 トン(平成 15 年度) 6,442 トン(平成 22 年度)

「いわてバイオマス総合利活用マスタープラン」における木くず(樹皮・おがくず)燃料利用分

5 目標を達成するために行う事業

5 - 1 全体の概要

先端技術を活用した農林水産研究高度化事業により、県内の大学、研究機関、企業の連携により、地場産業である木材の加工・燃焼機械製造技術等を活用した樹皮を燃料とする木材乾燥システムの開発・実証に取り組むことにより、木質バイオマスを小規模な地域分散型熱エネルギーとして利用する技術を確立・普及し、資源の地域内循環利用を推進させて、木材産業の振興と新たな雇用の創出による活力ある地域の実現に努める。

5 - 2 法第 4 章の特別の措置を適用して行う事業

特になし

5 - 3 その他の事業

5 - 3 - 1 地域再生基本方針に基づく支援措置による事業

【B1001】地方大学等の知的、人的資源活用による農林水産研究の実用化促進

「先端技術を活用した農林水産研究高度化事業(農林水産省)」

(1) 樹皮の利用が可能な蒸気ボイラー等の開発推進

事業主体

オヤマダエンジニアリング株式会社、北進産業機械株式会社、国立大学法人岩手大学農学部、岩手県

事業概要

チップボイラーを開発した地場産業の技術を活用し、樹皮を燃料として自動運転できる小型蒸気ボイラーの技術開発を推進する。

また、チップボイラーによる熱供給におけるランニングコストの低減のためには、チップ化した樹皮の燃料利用、チップとの混焼が有効であることから、樹皮の燃焼技術を確立するとともに切削・破碎、水分含有率の低減(乾燥)技術の開発と実証を推進する。

研究体制

樹皮を燃料とする小型蒸気ボイラーの開発は、オヤマダエンジニアリング株式会社が担当する。

樹皮の切削・破碎技術の開発は、北進産業機械株式会社が担当する。

水分含有率の低減技術の開発は、主に岩手大学農学部と北進産業機械株式会社が担当する。

岩手県林業技術センターは、これらの機関の連携・調整をしながら研究開発を推進するとともに樹皮を燃料とする木材乾燥システムの実証を行う。

事業期間

平成 18 年度～20 年度

(2) 木材乾燥用熱源としての木質バイオマス利用の推進

事業主体

オヤマダエンジニアリング株式会社、北進産業機械株式会社、岩手県

事業概要

1 m³ の人工乾燥材を生産する場合の燃料を化石燃料から樹皮に転換した場合、人工乾燥材製品 1 m³ 当り 5 千円程度のコスト削減が可能である。これにより木材乾燥のコストは、樹皮を燃料として用いた場合、従来の半分以下に圧縮することができ、さらに樹皮を廃棄処理するコストが低減されることにより、木材加工業の経営改善に大きく貢献することが期待されることから、新たに開発する小型蒸気ボイラーの導入により、樹皮等木材加工施設における廃棄物である樹皮等の木質バイオマスの燃料利用の普及を推進する。

研究体制

必要な実証等については、岩手県林業技術センターが中心となっていく。

事業期間

平成 20 年度～22 年度

(3) 製材端材等水分含有率が高いチップの燃料利用推進

事業主体

岩手県

事業概要

水分含有率が高い製材端材や樹皮が燃料用チップとして利用可能となることから、温水、蒸気による熱需要を可能な限り木質バイオマスエネルギーへの転換を促進する。

これらの化石燃料を代替する熱利用の場面としては、従来型の温水供給タイプのチップボイラーは、公共施設や高齢者福祉施設、温水プール、入浴施設、農業用園芸施設、漁業用養殖施設、小規模の地域熱供給等での利用の熱源として普及促進を図る。

新たに開発する樹皮等木質を燃料とする小型蒸気ボイラーについては、木材乾燥施設や病院、食品加工施設、自動車関連産業等蒸気を必要とする主に産業用熱源として導入促進を図る。

研究体制

必要な実証等については、岩手県林業技術センターが中心となっていく。

事業期間

平成 20 年度～22 年度

5 - 3 - 2 その他地域再生基本方針に基づく支援措置によらない独自の取組み 木質バイオマスエネルギー利用拡大の取組み

(1) 推進体制

木質バイオマスの利用拡大については、県における推進体制として関係部局の横断的な取組みを推進するため、「岩手県木質バイオマスエネルギー利用促進会議」を設置し、「いわて木質バイオマスエネルギー利用拡大プロジェクト」等の施策に取り組んでいる。

また、木質バイオマスエネルギーに関する、県全体の連絡調整や情報交換を行うとともに市町村の取組みや岩手・木質バイオマス研究会等のNPOと連携し、専門的な指導・助言を行いながら推進している。

今後も関係部局はもとより産学官が一体となり、環境保全と産業育成の立場から、法規制と産業の調和、高品質商品の生産に向けた方策を検討するとともに、低コスト化等のビジネスモデルを提案し、実証的な取組みや起業や技術開発等に対する支援を行う。

(2) 具体的な利活用推進方策

関連機器の開発

小型で低価格の燃焼機器の開発へ向けた取組みに対する支援や、年間を通じた需要と需要拡大のための方策について検討する。

ペレット・チップの供給体制の構築

燃焼機器の普及に応じた木質バイオマス燃料の生産量の確保や流通システムの構築に対する支援を行う。

電熱併給システムの普及啓発

小規模発電に適した発電方式に関する調査等の結果を踏まえ、電熱併給システムの普及啓発を行う。

普及啓発

「みどりのエネルギー」に対する関心をさらに高めていくために、フォーラムの開催などにより継続的なPRや働きかけを行う。

木質ペレットの規格の標準化

消費者重視の視点から、より品質や安全性を重視したクリーンなペレットを供給するため、企業向けに提案した自主規格案に沿ったペレット製造を促進するとともに、全国的な展開に向けたPR及び普及啓発を行う。

燃焼灰の利活用

木質バイオマスの燃焼灰を利用した場合の安全性や効果を確認しながら、特殊肥料等としての利活用について検討する。

6 計画期間

平成18年度から平成22年度末まで

7 目標の達成状況に係る評価に関する事項

未利用の間伐材や木材加工施設から排出される端材や樹皮などの木質バイオマスが石油代替燃料としてエネルギー利用されたことによる二酸化炭素削減量(化石燃料代替使用量)をもって、4の(3)で掲げた平成22年度における二酸化炭素削減量目標6,442トンに対する達成状況を評価する。

8 地域再生計画の実施に関し地方公共団体が必要と認める事項

なし