

# 木質バイオマスの普及に関する 政策提言

岩手・木質バイオマス研究会  
2011年7月16日

# 政策提言の背景

1. 中長期視点での木質バイオマス利用のあり方の検討が必要
  - 将来にわたって木質バイオマスが持続的に利用されるための森林資源の持続性の確保
2. 木質バイオマス利用拡大の行き詰まり感
  - 公共施設を中心とした初期導入期から民間企業・施設を中心とした普及拡大期への移行期にあつて、有効な制度・政策の枠組みが見いだせていない
3. 東日本大震災後の木質バイオマス利用の役割
  - 新たなソーシャルスタイル、ライフスタイル形成
  - 巨大システムへの依存から小規模分散型へ、地域自立への道具立てとして

# 政策提言の目的

- 本政策提言は、脱化石エネルギーを推進し、本来的な意味での地域の自立と循環型社会を近い将来に実現するために、木質バイオマスのエネルギー利用をいかに進めていくのかについて提言する。
  - 当面、次の10年間に取り組むべき課題とその解決のための政策について提言している。
  - 燃料供給に関わって林業問題も含めた検討
  - 民間導入を促進するための資本形成、誘導政策についての検討。
  - 震災を踏まえた危機管理としての木質バイオマス利用について検討。

# 基本的な考え方

1. 再生可能エネルギーに対する岩手県の明確な姿勢が必要。
2. 地域が自立化していくことを重視し、地域住民の主体的な選択と地域資本の育成を促すことが重要。
3. 小規模分散型の熱利用をまず重視する。その経験の積み重ねの先に大規模な発電がある。
4. 地域ごとの特徴に配慮した、技術水準と資本規模を慎重に見極める必要がある。地域住民が管理・運用できる、安定したローテクが重要。
5. 木質バイオマスの根幹である、林業が活性化し安定していくことが重要。他との競争ではなく、新たな価値を創造し自ら価値実現できる範囲を少しずつ広げていくこと。

# 木質バイオマスの市場的な可能性

岩手県における灯油及びA重油販売量と販売総額

	販売量(kL)	2009年度平均単価(円/L)	販売総額(円)
灯油	428,533	63.3	27,136,455,435
A重油	443,510	56.7	25,128,537,417
合計			52,264,992,852

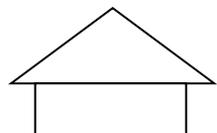
資料: 資源エネルギー庁「石油製品需給動態統計調査」及び石油情報センター価格情報より作成

スギへの材積換算 約550万m<sup>3</sup>  
岩手県の素材生産量 約131万m<sup>3</sup>

仮に2011年3月の単価では735億円  
岩手県の米の産出額 約600億円  
木材生産産出額 129億円

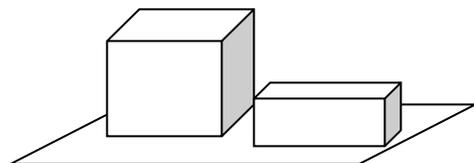
灯油、A重油の1割を木質バイオマスに転換したとしても、  
波及効果は非常に大きい

# 木質バイオマス利用のイメージと政策提言の範囲



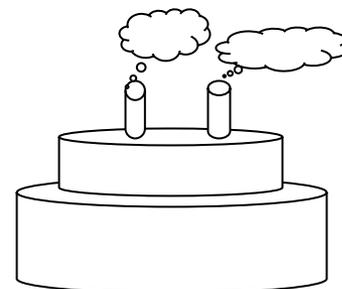
個別規模

戸建て住宅や小規模な集合住宅。熱利用が中心で、エネルギー効率の高い生活。主な燃料は、薪、ペレットである。



中小規模施設  
(小地域熱供給)

公共施設や民間の事務所、中小企業等。単一ビルや集落単位程度の地域熱供給。熱利用を中心としながら、一部熱電利用（コージェネレーション）。燃料は、ペレット、チップ。



発電等大規模施設

主としてコージェネレーションをイメージ。現状では石炭混焼発電だが、将来的にはコージェネレーションが目指される。主な燃料はチップ。利用イメージは新日鐵釜石の事例をモデルにしたもので、半径30~40km圏程度の無理のない範囲からの燃料供給。

政策提言の範囲

# 主な提言

1. 木質バイオマスを中心とした熱利用、熱政策を重点的に進める。発電は当面、風力や太陽光で。
2. 補助金に依存しない、緩やかな規制や優遇措置等の施策を導入。
3. 実践過程において、企業同士や消費者、地域住民の情報交換の場をつくる。
4. エネルギー効率の高い住宅建築の推進と小規模分散型の熱供給システムの推進。
5. 地域資本を育成する観点から、民間ファンド、地元金融機関の協力関係を促したり、自然エネルギーへの投資を円滑にするための枠組みの構築が必要。
6. 木質バイオマス利用は半径30キロ程度を目安とした範囲内で生産と利用の仕組みを構築する。
7. ペレットの県内自給率を上げるための対策が必要。
8. 木質バイオマス利用が森林経営の持続性に寄与するための制度を確立する。
9. 復興に際しては、再生可能エネルギーへのモデル地域をつくる。

## 提言①

木質バイオマスを中心とした熱利用、熱政策を重点的に進める。発電は当面、風力や太陽光で

1万kWクラスで年間10万トン(生)の木質バイオマスが必要

- 当該地域に対する、資本、資源のバランス
- 発電だけではエネルギー効率は3割程度
  - →コジェネレーションが前提
- 石炭に対する競争力
- リスクマネジメントの視点

### \* 熱利用が最も経済性が高い

表2. 木質バイオマスエネルギー利用の採算性比較結果

利用形態	チップボイラー	小規模ガス化電熱併給システム	中規模ガス化電熱併給システム	大規模蒸気発電
定格出力	熱1400kW <sub>th</sub>	電気140kWe および熱270kW <sub>th</sub>	電気2000kWe および熱6800kW <sub>th</sub>	電気10000kWe
燃料チップ価格				
1000円/トン-100%	○	○	○	○
3000円 "	○	×	○	×
5000円 "	○	×	○	×
7000円 "	○	×	×	×

注1) 大規模蒸気式発電の場合は、燃料チップの含水率は55%と仮定した。

注2) 設備補助は50%、熱価格は重油50円/L相当とし、売電価格は大規模は7.7円/kWh、それ以外は16円/kWhとした。

- ▶ 高性能チップボイラーの導入
- ▶ 民間に普及させるには投資回収3年前後  
→ 製材残材を活用して5000円/tで供給

## 提言②

補助金に依存しない、緩やかな規制や優遇措置等の施策を導入

- i. 一定規模施設を新築、建て替えの計画時には、必ず木質バイオマスを含む再生可能エネルギー利用を選択肢に入れることを義務付ける。
- ii. 再生可能エネルギー導入に積極的な企業、団体の情報を公開し、金融機関や投資家の資金供給を優遇できるようにする。
  - 東京都再生エネルギー戦略等
- iii. グリーン熱証書に取り組み、企業間で取り引きができるよう支援する。
  - グリーン熱証書は、評価に労力がかかるため、まだ一般的ではない。現在取り組んでいるといわれる簡易的な測定システム等の整備をして県内企業間で取り引きできるように、促進する。
- iv. 住宅の環境性能を評価をする。熱エネルギーを有効に活用するに、単純に気密性能だけでなく、再生可能・省エネルギーのための評価を岩手型として根付かせる。

## 提言③

実践過程において、企業同士や消費者、地域住民の情報交換の場をつくる＝円卓会議

- スウェーデン、ヴェクショー氏の合意形成過程、フィーカ（お茶の時間、円卓会議）
- 行政の必要によって招集される「〇〇委員会」ではない
- フィーカ（円卓会議）は具体的な施策実行の際に、企業同士や行政、消費者が利害関係を一致させる実務的なやりとりを交わす場
- 「立場の異なる民間企業同士、行政が同じテーブルに座ってお茶を飲むだけで、事態は変わる」（れなーと・ゴードマーク氏、ベクショー市）
- 民間主導のステージへと移行する段階では、補助金以外での民間と行政の接点を積極的に作っていくことが必要。

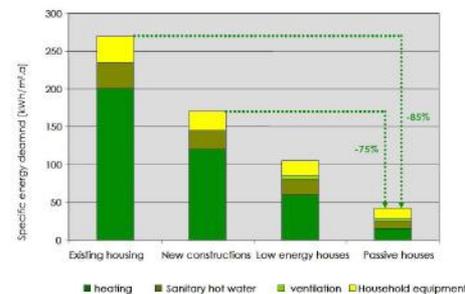
## 提言④

# エネルギー効率の高い住宅建築の推進と小規模分散型の熱供給システムの推進

- i. 木質バイオマスを熱源とするかどうかは別として、エネルギー効率を高める住宅建設を推進する。
- ii. 住宅の省エネルギーやシステムに関するアドバイザーを公的に近い立場で設置する。
- iii. 住宅の暖房システムはできるだけ面的な小規模熱供給システムを採用し、地元で運用し、地元で還元できるようにする。

### 欧州の省エネ住宅次世代基準 Passive House パッシブハウス

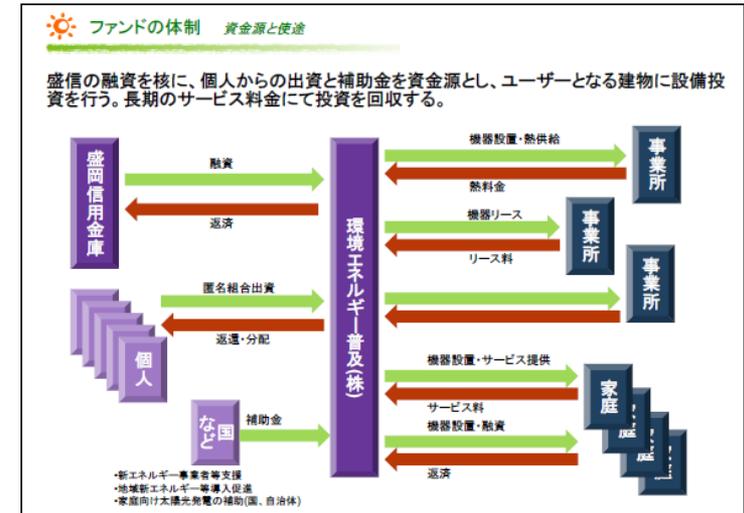
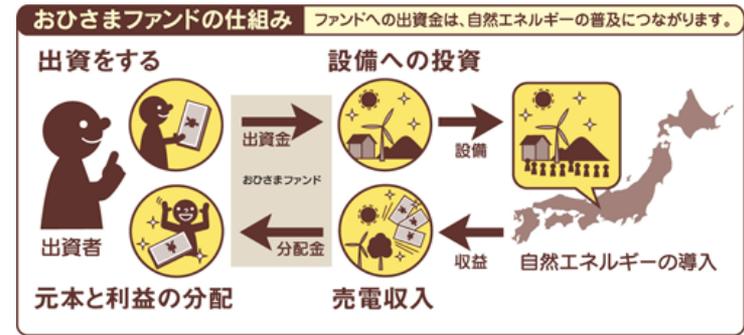
- ・ 建物そのものが冷暖房を行うもの
- ・ 年間暖房負荷15 kWh(灯油1.5リットル)/m<sup>2</sup>・年 以下
- ・ その他のエネルギー120 kWh/m<sup>2</sup>・年以下



## 提言⑤

地域資本を育成する観点から、民間ファンド、地元金融機関の協力関係を促したり、自然エネルギーへの投資を円滑にするための枠組みの構築が必要

- 資本の乏しい地方において、植民地型の開発を避け、自然エネルギーを中心とした地域産業を育成していくにはどうしたらよいか。
- 地域熱供給等のインフラ整備を自治体や国の直接投資だけではなく、ファンドマネジメントのできる人的資源や財源の乏しい地方では、広く人材を募り民間ファンドと地元金融機関の協力を得るなど、複数のリソースを持つことも大切。行政はこうした自然エネルギーへの投資を円滑にするための枠組み構築等の支援を実施すべきである。
- 従来は機器の開発や製造施設が新ビジネスととらえられていた。木質バイオマスには、地域で取り組める側面もあり、補助金だけで誘導するのではなく、風力や太陽光発電と合わせてエネルギーファンドを設立するなど新たな道筋が可能。事例紹介や有識者のアドバイスを仲介することにより、地域での新たなビジネスとしても取り上げてほしい。

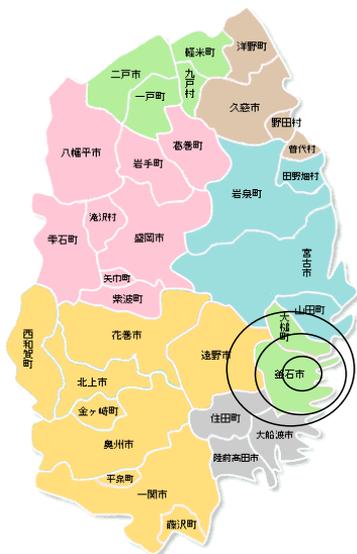


## 提言⑥

木質バイオマス利用は半径30キロ程度を目安とした範囲内で生産と利用の仕組みを構築する

- 木質バイオマスの特徴は、非グローバルな商品として地域毎の公正な市場形成と価値実現が可能なこと。
- 木質バイオマス利用は、未利用材や規格外丸太を活用するにしても、30<sup>キロ</sup>範囲内でシステムが完結する地域型を推進すること。その際に、林内の生産システムも重要だが、生産地から需要地まで運送するシステムを確立することで大きなコスト削減と安定的供給につながる。

釜石地方森林組合による木質バイオマス取扱量の内訳

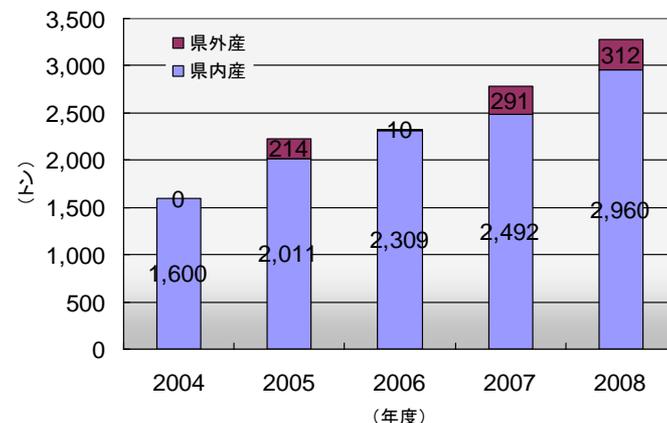


	未利用資源		規格外(丸太)		合計		比率
	台数(台)	数量(t)	台数(台)	数量(t)	台数(台)	数量(t)	
釜石管内	674	2,118.68	119	1,558.12	793	3,676.80	58%
遠野管内			115	1,849.60	115	1,849.60	29%
住田管内			39	656.62	39	656.62	10%
大船渡管内			8	106.70	8	106.70	2%
高田管内			3	47.58	3	47.58	1%
計	674	2,118.68	284	4,218.62	958	6,337.30	
t/台		3.14t/台		14.85t/台		6.61t/台	

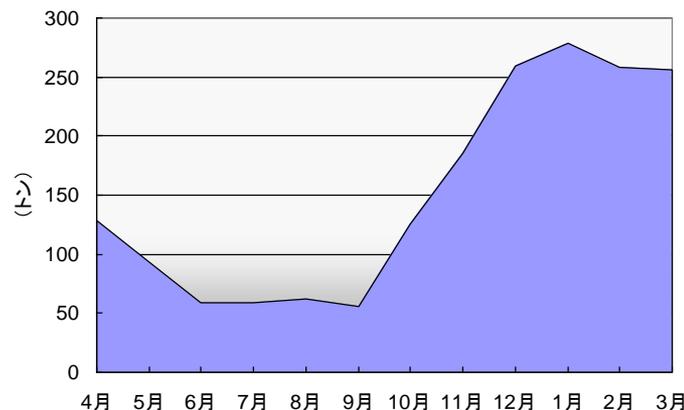
## 提言⑦

# ペレットの県内自給率を上げるための対策が必要

- 県内のペレット需要量は県内供給能力に迫っており、新たに参入しようとする需要者の不安要素になっている。
- 木質ペレットの供給源は多様化している。ホワイトペレットを中心に3割程度の流入が認められるため、新たな県内の製造拠点を増やすためにも、行政は設置する際の補助金の基準や廃棄物処理の許認可についての基準を明確に提示することが必要。
- 一般消費者保護の立場から、県外を含む製造者へ日本木質ペレット協会自主規格等の周知徹底と、ペレットクーポン制度等の事業を通じて販売者の把握を含めた認識の向上をはかることも必要。



県内産・県外産別ペレット需要量の推移  
資料：岩手県



月別ペレットの需要量  
資料：ボイラー導入施設アンケートより

## 提言⑧

# 木質バイオマス利用が森林経営の持続性に寄与するための制度を確立する

### i. 木材の価値を高めていく取り組みが必要

- 政策としては生産性をあげコストを提言する方向が追求されているが、低すぎる立木価格を公正なレベルに引き上げること、また、林業従事者の低賃金構造を解消していくことが、中長期的な持続性の条件となる。

### ii. 補助金の体系を素材生産と育林の複合で

- 東北地方にあっては、生産する段階で素材生産業に伐採・生産後、育林作業を実施するとしたところに計画書（仮称：全木or生産木利用搬出計画及び育林計画書－仮称：木質バイオマス原材料供給安定化も組み込んだ森林整備に向けての木材活用行動助成対象認定制度）を提出させ、実施したところに対して補助金（割り増し含めて？）を支出することを提言する。ことに、新たなフォレスター制度に乗った素材生産業に対して優遇することが大切。

### iii. 森林・林業基本法では対応できない森林育成は素材生産業の育成で

- 森林・林業基本法で定める森林所有者の責務を果たせない所有者は、森林作業を委託することになる。その担い手は、森林組合を含む素材生産業となる。この素材生産業のレベルアップがこれからのカギとなる。森林育成の技術を持ったところを何らかの形で優遇するような方式を。

### iv. 固定価格的な取り引き価格の提示を

- スウェーデン・ヴェクショー市のサンドヴィックⅡ（木質バイオマス100%のコジェネ施設）では、木質チップの買取価格は5年契約で高めの設定をしていた。その目的はバイオマス業界の育成にあった。公的な施設への納入価格は地域の軸となる。単純な経費節減の見方ではなく、地域育成の視点で取り組んでほしい。

### v. グリーン熱証書への取り組みを

- グリーン熱証書とは、企業や個人が、オフィスやご家庭で太陽熱やバイオマス等の自然エネルギーから生み出された「グリーン熱」を利用できる仕組み。太陽熱・バイオマス等の自然エネルギーからの熱が持つ「環境付加価値」を「熱」と切り離し「証書」という形で取引することを可能にしたのが、「グリーン熱証書」システム。直接森林への還元にはつながりにくいですが、バイオマス利用を後押しすることは間違いのない。

## 提言⑨

復興に際しては、再生可能エネルギーへのモデル地域をつくる

- 被災した沿岸地域では、地域住民が理想とする地域社会を具現化してほしい。
- 沿岸地域は再生可能エネルギーのポテンシャルが高く、再生可能エネルギー100%を目指した地域づくりも不可能ではない。
- 本来的な意味で自立した、豊かで持続的な地域社会を創造していくために、また、21世紀の世界のモデルになるような、再生可能エネルギーを基盤としたモデル地域をつくってほしい。