

被災地における再生可能エネルギー調査について

平成23年8月25日 香月英伸
バイオマス産業社会ネットワーク第108回研究会資料

ガレキの処理の中で、木質のガレキがかなり多く含まれております。

これらを例えば、木質系の発電所などをつくって処理をしていく。

そして将来は、この地域の林業を活性化させて、その間伐材などを使ってこのバイオマス発電を継続していく。

こういった問題についても、計画を立てる上での調査費を盛り込むように指示をいたしました。

森林・林業基本計画(抜粋)

平成23年7月27日 閣議決定

○東日本大震災からの復興に向けた木材等の活用

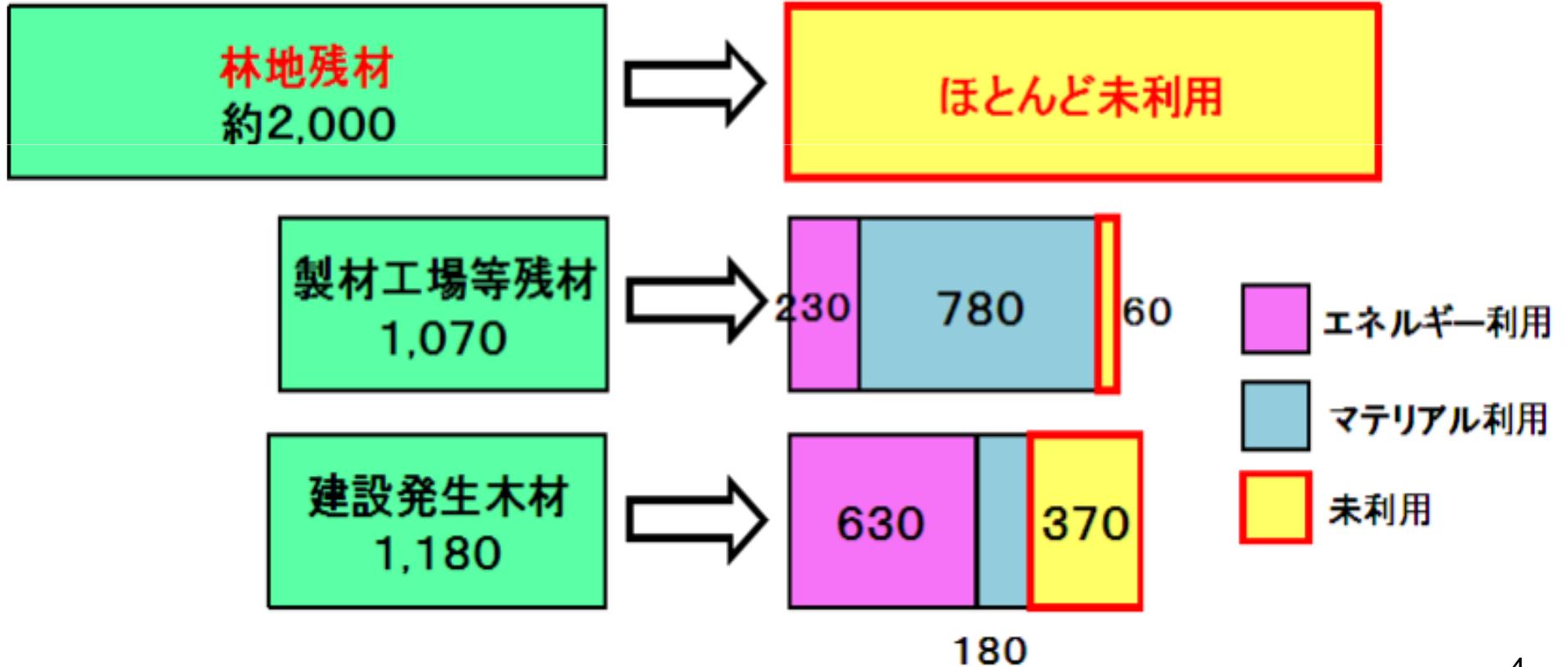
・・・集落の再構築に当たっては、・・・地震・津波災害で発生した木質系震災廃棄物を含む木質バイオマス資源の活用により、環境負荷の少ない新しいまちづくりを推進する。なお、林業・木材産業等の災害復旧に必要な資金についての負担軽減を図る。

がれき処理終了後は、未利用間伐材等の林地残材を活用する余地が十分ある。

木質バイオマスの利用状況

発生形態別
木質バイオマス資源量

利用状況 (単位: 万m³)



(平成23年度 第2次補正予算)

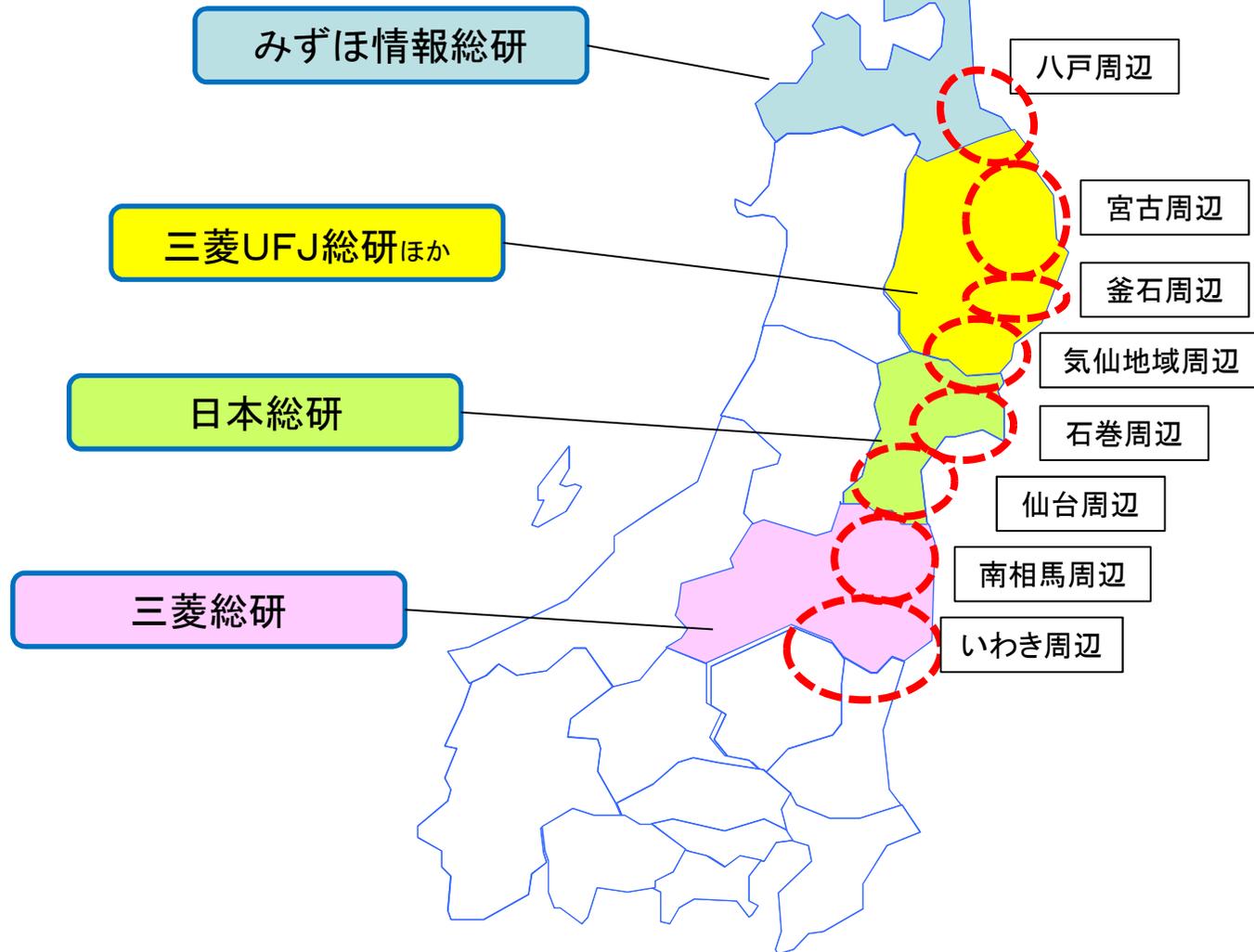
木質系震災廃棄物等の活用可能性調査 【1億円】

主 な 内 容

- 被災地域等における熱や電気の需要把握
- 木質系震災廃棄物や未利用間伐材等の供給・利用可能性を的確に把握
- 他の自然エネルギーと組み合わせるなど地域のニーズに合った熱・電併給システム等の提案
- 地域関係者等の合意形成

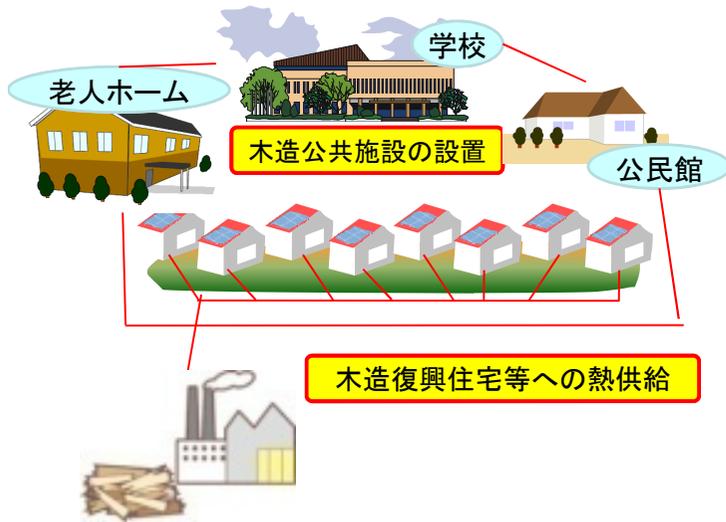
2次補正予算での木質バイオマス調査エリアのイメージ

※ 委託実施事業者は入札により選定

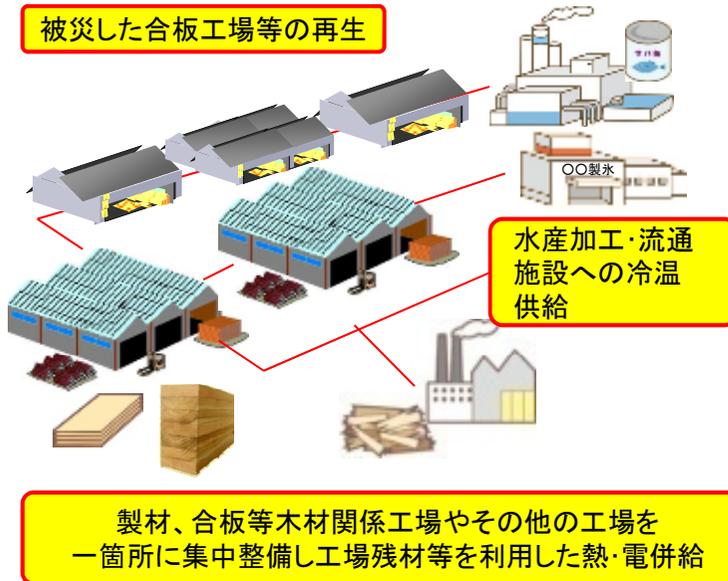


木質バイオマス利用のイメージ

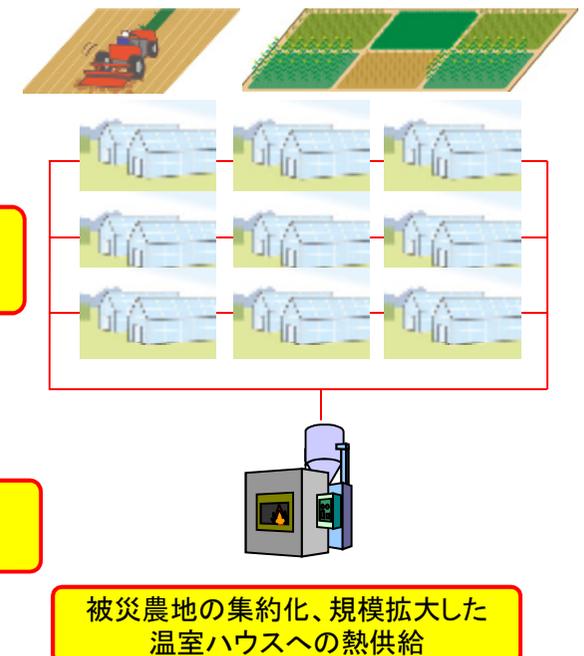
A. 公共施設・住宅タイプ



B. 工場団地タイプ



C. 農業支援タイプ



木質バイオマスの供給



がれき処理終了後は、未利用間伐材等を活用

森林施業の集約化



森林・林業の再生や復興対策は固定価格買取制度の導入が重要

※ 現在、電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法案が国会審議中

○ 制度を前提としたバイオマス利用推進と復興対策

1. 森林・林業の再生

H.21 自給率28%

(国産材供給1800万m³/年)

うちバイオマス利用(原木からの直接利用) 0万m³



H.32 自給率50%

(国産材供給3900万m³/年)

うちバイオマス利用(原木からの直接利用) 600万m³

固定価格買取制度を前提として

2. 復興対策

・木質がれきを燃料として活用する発電や熱利用施設を整備

・がれきの分別等で雇用を創出



固定価格買取制度を前提として

・地域の間伐材等を燃料として引き続き施設を活用

・林業で雇用を継続

木質バイオマスと化石燃料の価格比較

- ・木質バイオマスは、下表のとおり、化石燃料(重油・灯油)と比較しても、価格競争力を有し得る。
- ・しかしながら、木質バイオマスボイラーは重油ボイラーに比べ割高である等の理由で導入が進んでいない。

※ 全国の化石燃料ボイラーは約4.5万基。木質バイオマスボイラーは約700基。(推定)

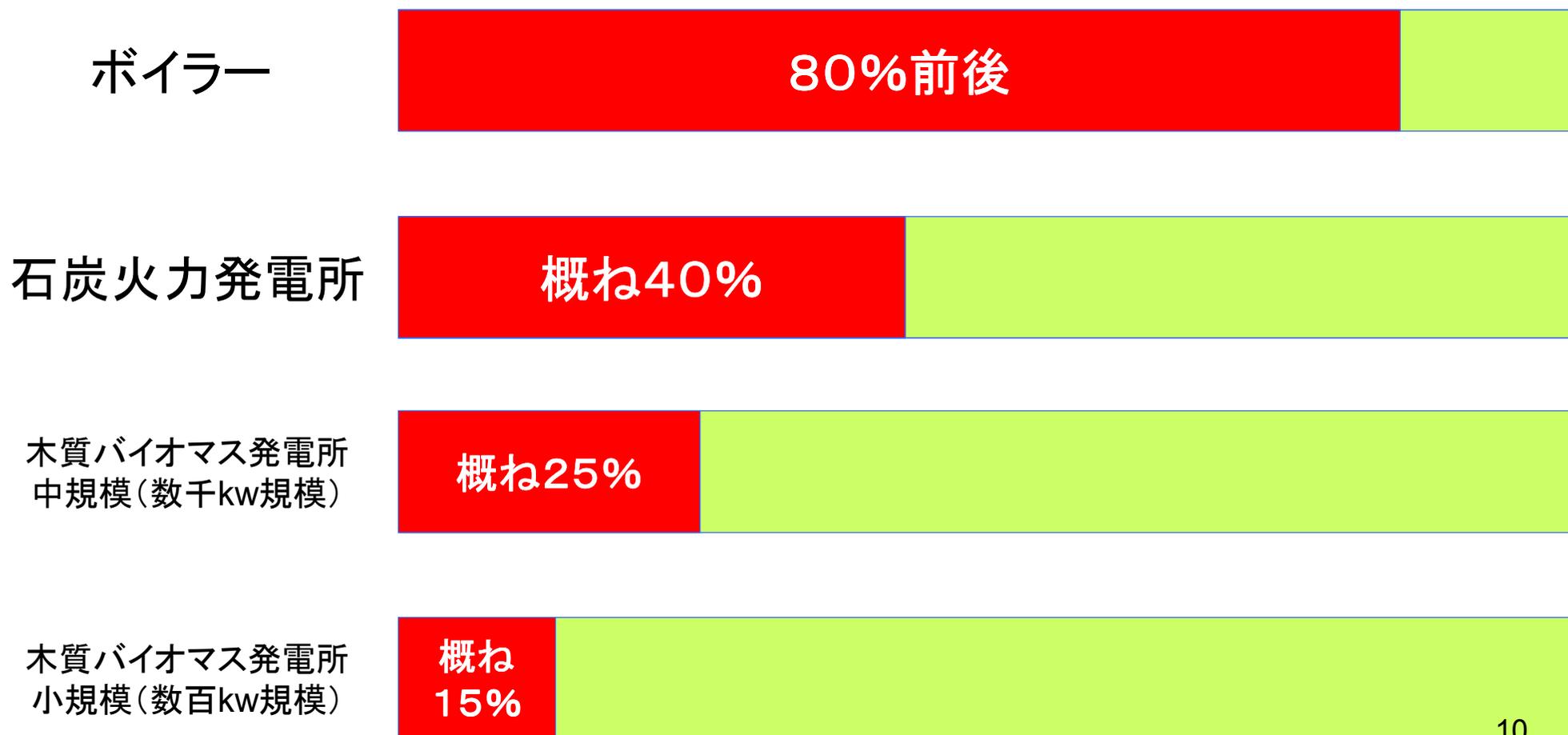
	単位発熱量	価格	1,000kcal当りの価格
発電用一般炭	6,354kcal/kg	10.0円/kg	1.6 円
チップ(製紙用)	2,511kcal/kg	13.1円/kg	5.2円
A 重油	9,341kcal/リットル	86.8円/リットル	9.3円
ペレット	4,000kcal/kg	40.0円/kg	10.0円
灯油	8,767kcal/リットル	99.1円/リットル	11.3円

※価格の出典等

一般炭は関係者からの聞き取り。チップは、農林水産省「木材価格」(パルプ向け)のH23.5月のチップ工場渡し価格に運賃として2,000円/m³を加えたもので、単位発熱量と価格は含水率60%を想定。A重油は石油情報センターのH23.5月の産業用小型ローリー搬入価格。灯油は、石油情報センターのH23.6月の民生用配達価格。ペレットは、主に製材所残材を原料とし、ペレット工場近隣に配達する場合の現状価格を40円/kgと想定。

熱利用の効率のイメージ

※ 熱効率が低い木質バイオマス発電でも、余熱利用により、収益性の向上を図る余地がある。



製紙工場でのコジェネのイメージ(製紙業界全体の2009年実績)

エネルギーの投入

92兆kcal
(生チップ3,600万t(6,000万m³)相当)



概ね420万m³

熱ボイラー・発電ボイラーへの投入
100%

エネルギーの消費

ロス率
31%

熱(蒸気)利用
50%

(紙を抄く温水加温、紙の乾燥)

発電(自家消費)
19%

購入電力
7%相当

調査におけるポイント

- まずは熱利用を検討。
(うまく供給体制を整備すれば、灯油・A重油よりも安価に木質バイオマス供給が可能。)
- 再生可能エネルギー新法成立を踏まえた、電力利用も検討。
(熱利用よりも電力利用の方が、一施設当たりの木質バイオマス利用量が大きく、地域振興効果も大きい。また、再生可能エネルギーの普及にも大きく貢献。間伐材収集可能量を踏まえた適正規模での整備が重要)
- 発電の場合は、併せて熱利用(コジェネ)も検討する必要。
(または、発電効率の高い発電施設(つまり石炭火力発電所での混焼)の利用)
- 木質バイオマス発電のみにこだわるのではなく、他の自然再生可能エネルギーとの併用等も検討。
(例:家畜排泄物との混合利用や、太陽光との併用等)