

東北・木質バイオマスシンポジウム2013

～311を超えて 持続可能で地域自立に向けての木質バイオマス利用のために～

2013.01.16 盛岡

東北の林産業のバランスのとれた 発展と木質バイオマス利用拡大とは

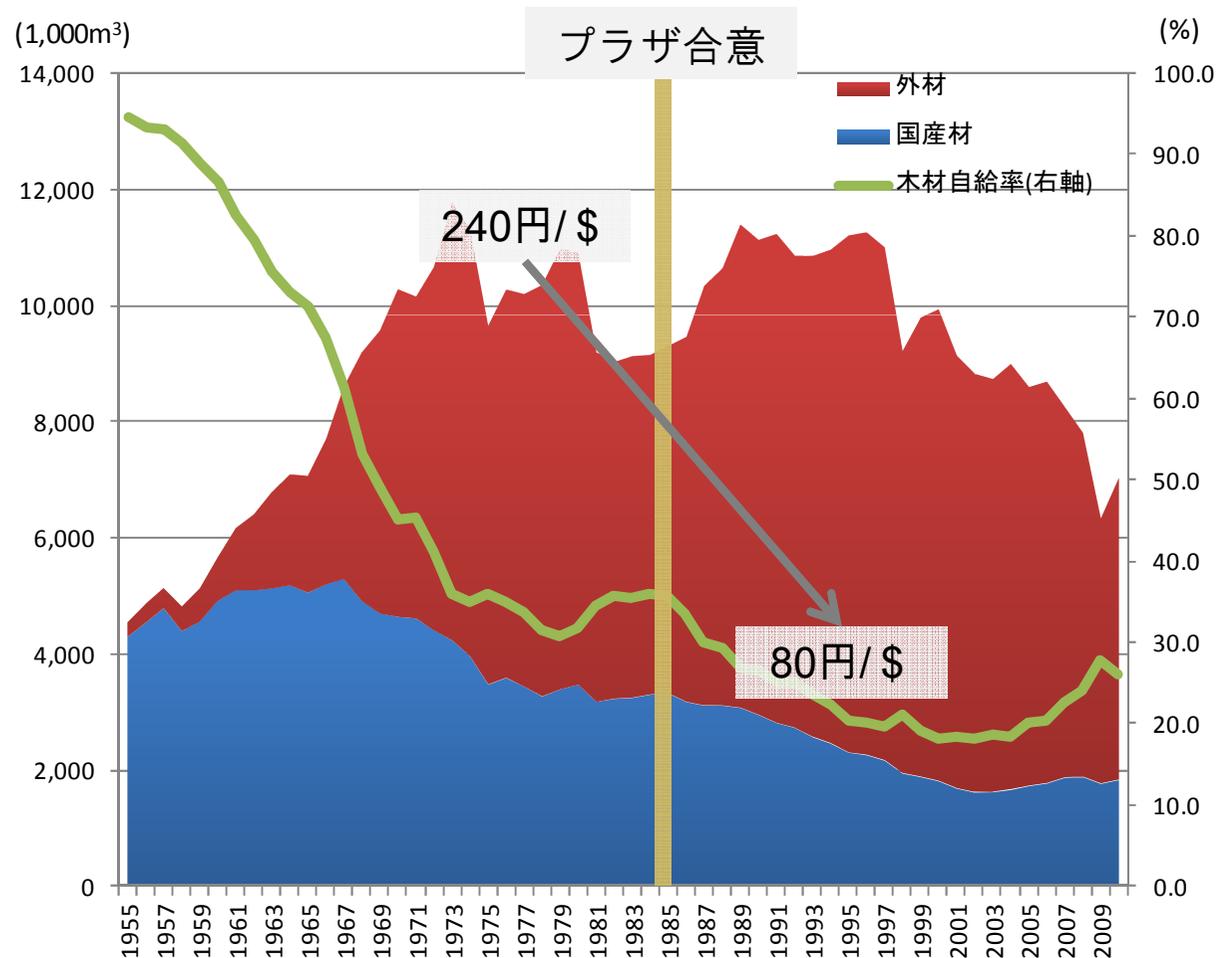
伊藤幸男
岩手大学農学部
岩手・木質バイオマス研究会

目次

- ▶ 日本・東北の林業問題
- ▶ 東日本大震災による気づき－資源、資本、市場の外部依存
- ▶ （発電のみの）木質バイオマス発電の課題
- ▶ 薪一本の革命－小規模分散型熱利用による木質バイオマス社会の構築へ

日本・東北の林業問題

— 資本主義経済下での諸問題 ①国際化



1985年以前

低賃金構造に基づ
く零細な林業・
木材産業

1990年代以降は...

図 木材需要量と自給率の推移

日本・東北の林業問題

一 資本主義経済下での諸問題 ①国際化

製品輸入の急増 → 木材生産体制の国際分業化

→ 日本の森林資源の伐採圏外化 → 立木価格の下落

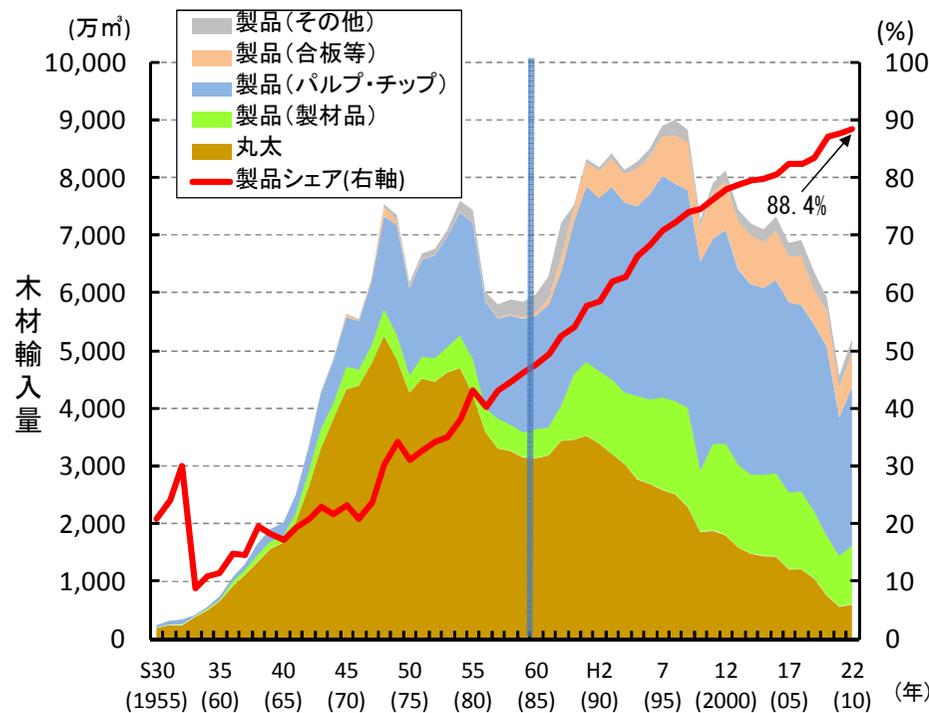


図 木材輸入量の推移
森林・林業白書より

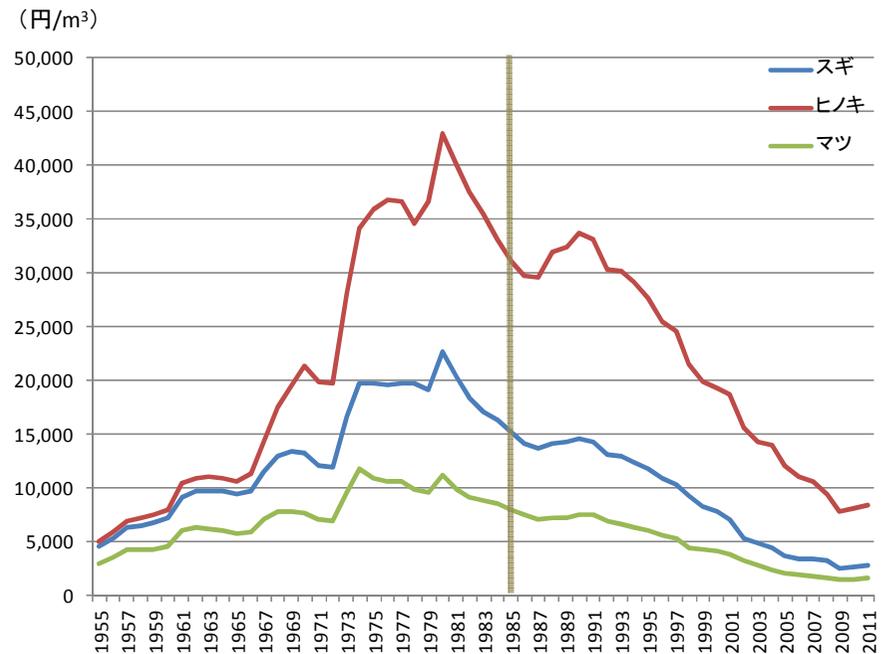


図 立木価格の推移

日本・東北の林業問題

一資本主義経済下での諸問題 ②B材の標準化

安価な資源を捉えた大型製材工場の出現とシェアの拡大、特に東北と九州

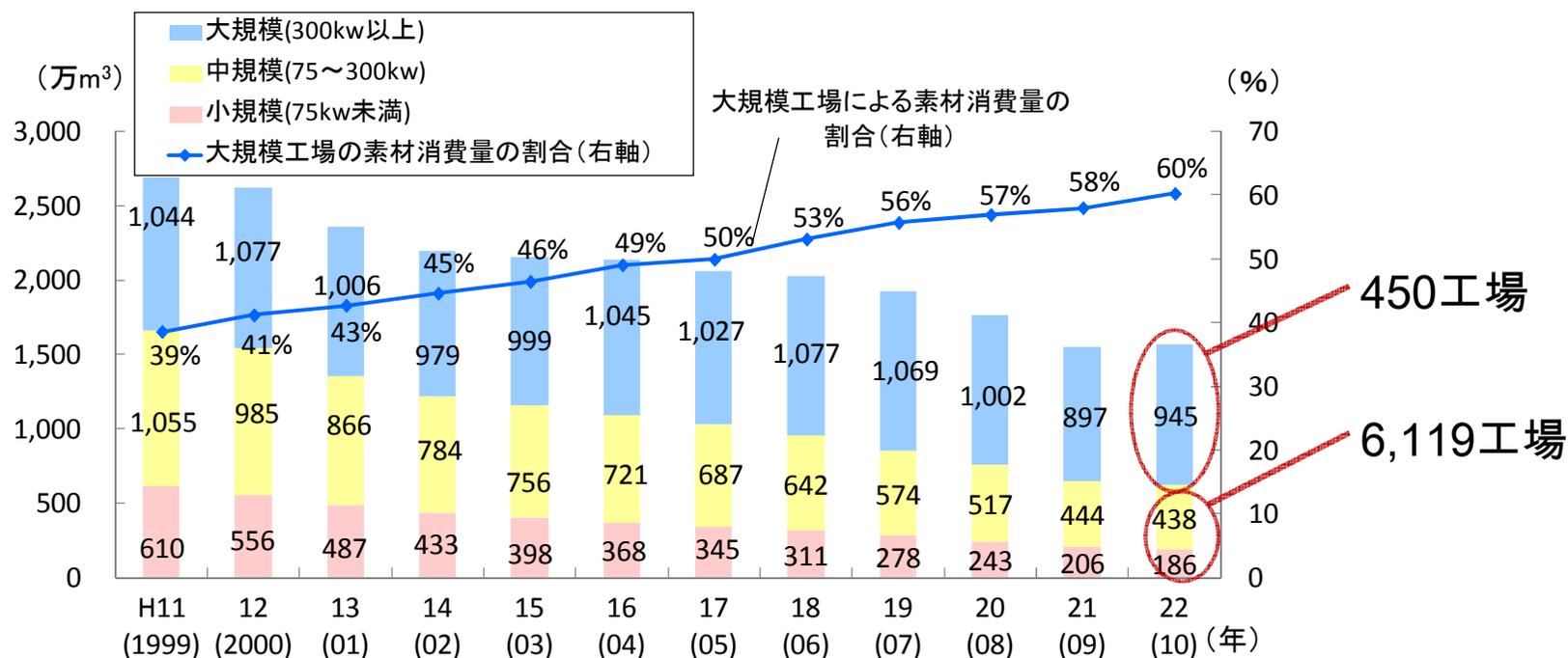


図 製材工場の出力規模別素材消費量の推移

森林・林業白書より

日本・東北の林業問題

一資本主義経済下での諸問題 ②B材の標準化

合板工場の国産材の取り込み

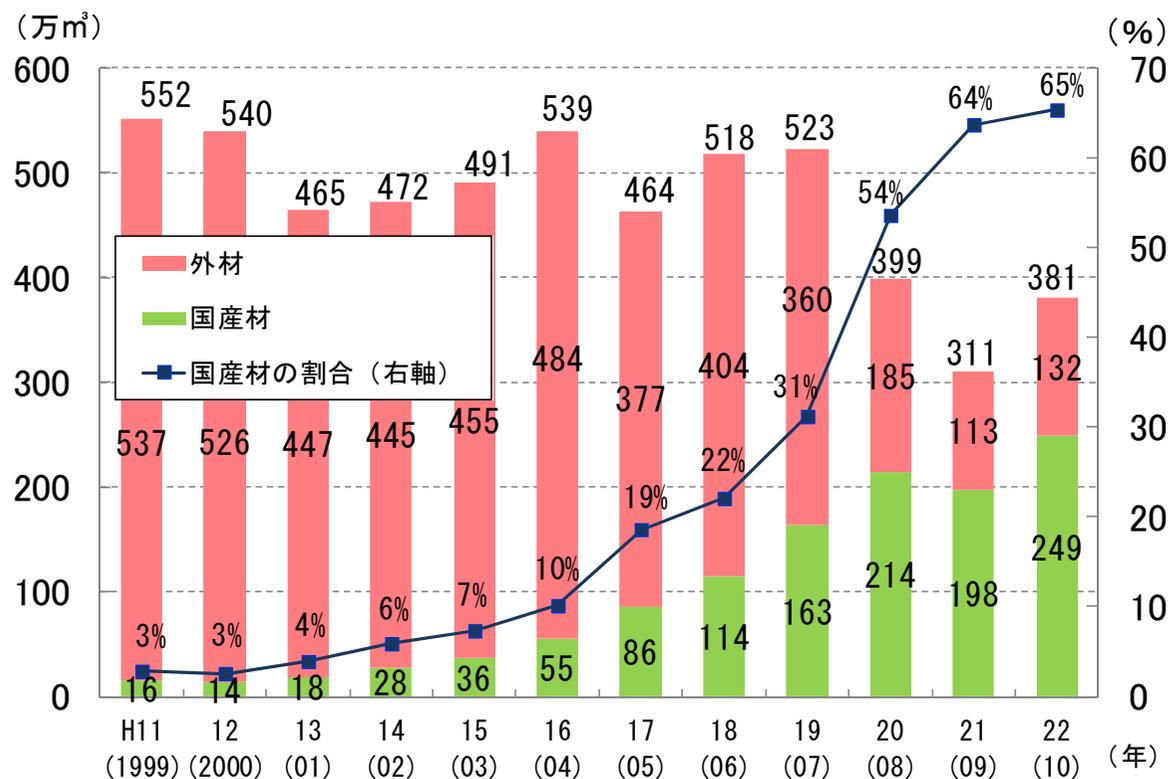


図 合板用素材供給量と国産材の割合

森林・林業白書より

日本・東北の林業問題

— 資本主義経済下での諸問題

②B材の標準化

- 東北において合板向けB材のウエイトが増加
- A材の伸び悩み
- B材を基準とした価格形成

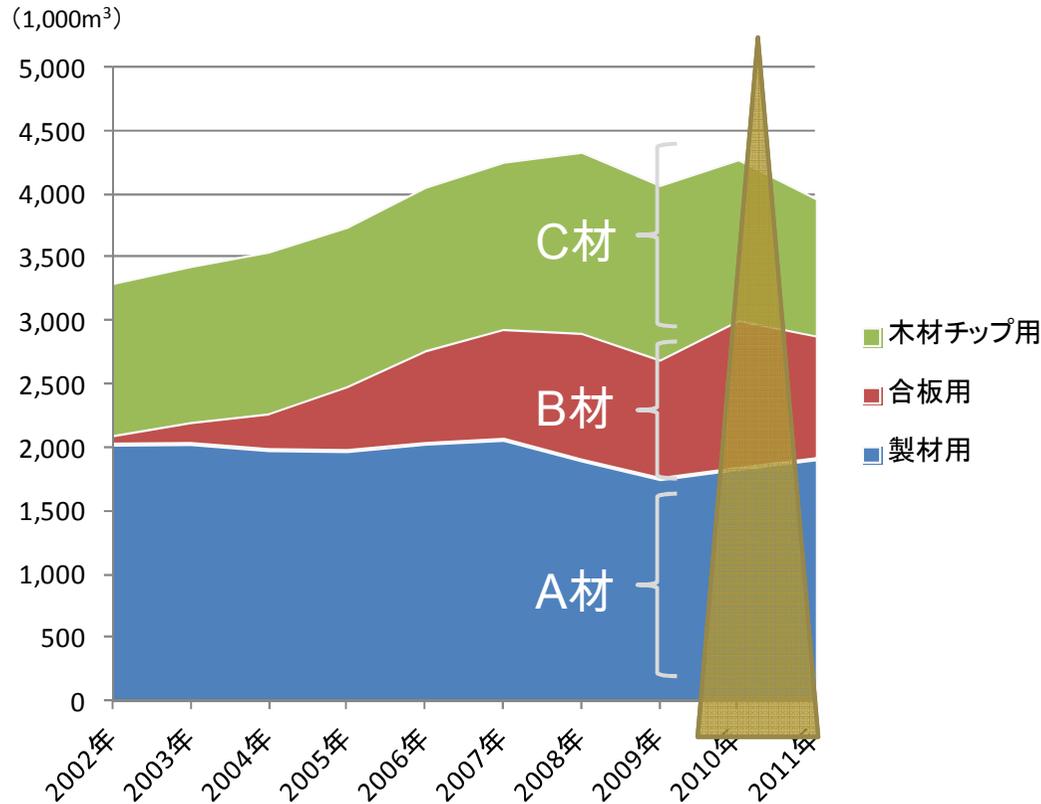


図 東北地域における用途別素材生産量
資料：木材需給報告

表 盛岡木材流通センターのスギ落札価格の一例 (2012/12/20)

長級(m)	径級(cm)	本数	単価 (円/m ³)
4.00	16	398	6,010
4.00	16-24	226	8,500
4.00	18-24	15	9,600
4.00	18-26	198	8,100
4.00	22-24	10	9,600
4.00	24-38	99	8,280
3.65	24-38	23	11,100
4.00	26-38	28	8,280
4.00	32-48	90	9,500

日本・東北の林業問題

一 資本主義経済下での諸問題

③ 新たな低賃金構造

- 東北・九州の高い生産性と低コスト化
- 一方での低賃金
- 生産量は増えたが、立木価格も上がらず賃金も増えないという構造

表 平均伐出生産性と平均伐出コストの動向

区分	伐出生産性 (m ³ /人日)				伐出コスト (円/m ³)			
	主伐		間伐		主伐		間伐	
	5年前	現在	5年前	現在	5年前	現在	5年前	現在
北海道	11.46	13.58	7.52	8.88	4,826	4,354	5,802	5,347
東北	5.77	8.07	3.38	5.06	4,944	4,732	6,505	5,921
関東	4.87	6.92	2.81	4.30	5,367	4,774	9,012	8,061
北陸	4.48	5.62	2.35	3.26	9,886	8,927	11,079	9,414
東山	4.55	5.61	2.35	3.18	9,236	7,711	11,723	10,703
東海	4.30	5.26	2.46	3.43	9,596	8,207	13,510	12,579
近畿	5.69	7.38	2.78	4.50	9,667	7,675	11,069	8,853
中国	3.72	4.80	2.27	3.44	9,207	8,091	11,904	9,551
四国	5.13	6.35	2.41	3.37	6,248	5,507	11,132	9,836
九州	5.52	7.17	2.36	3.46	5,598	4,436	8,477	7,354
合計	5.95	7.63	3.26	4.49	6,553	5,657	9,323	8,250

資料：認定林業事業者アンケート調査より

表 直接雇用従業員(150日以上)の年代別税込み平均年収

(単位：万円)

区分	20代	30代	40代	50代
北海道	281.3	323.4	343.3	343.5
東北	228.7	265.9	291.9	298.7
関東	286.9	340.8	359.1	402.6
北陸	242.0	278.1	312.9	326.6
東山	297.6	340.2	386.1	403.0
東海	297.7	361.0	409.6	393.7
近畿	297.8	356.3	381.0	382.1
中国	266.7	328.7	345.6	365.6
四国	249.2	300.0	331.5	350.7
九州	236.7	266.1	286.9	302.2
全国	260.5	306.1	332.9	341.4

資料：認定林業事業者アンケート調査より

東日本大震災による気づき

—資源、資本、市場の外部依存

- 巨大システムへの依存がもたらしたもの
 - 震災直後の石油不足（東日本地域の製油所9カ所のうち6カ所が操業停止。一時、日本の精製能力の1/3が停止。20～40年後の姿か？）
 - エネルギー自治の問題を提起
- 合板工場の被災によるB材依存の脆弱さ

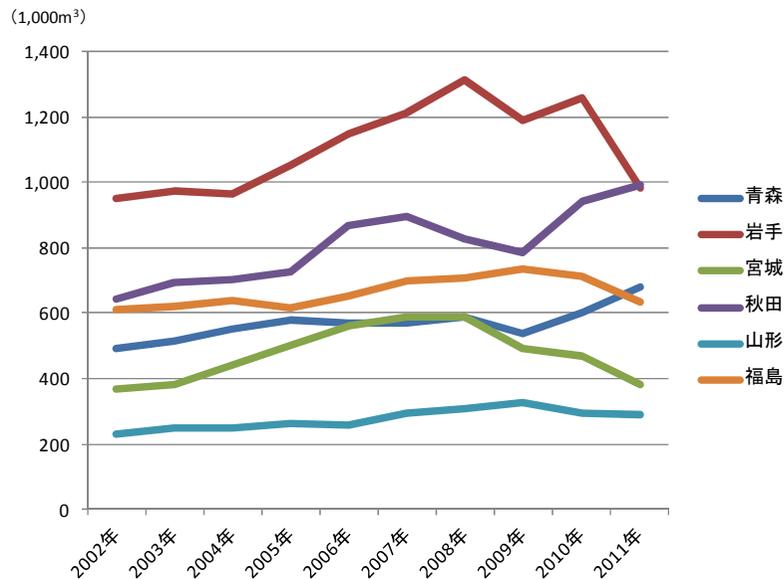


図 東北6県の素材生産量の推移



震災後、盛岡では約3週間ガソリン、灯油の入手が困難な状況に。



岩手林業新報社より提供

(発電のみの) 木質バイオマス発電の課題

- 課題① 熱利用を伴わない発電は熱力学的にエネルギー損失が多すぎる
 - エネルギー効率20～30%
 - FIT調達期間（20年後）の事業性が確保されているか慎重な見極めが必要
- 課題② 発電による大規模な木材需要の発生に対し、地域林業はそれに応えられる生産力と生産性を持ち合わせているのか
 - 5,000kW級で約6万生トンの燃料が必要＝約10万m³
 - 岩手県の素材生産量の約10分の1。
 - 燃料価格の設定次第だが、集荷圏は半径40km程度か？

(発電のみの) 木質バイオマス発電の課題

- 課題③ しばらくは33.2円/kWhの電力を作れない!?
 - FITによる調達価格は燃料の由来によって1kW時当たり、未利用木材33.2円、一般木材等25.2円、リサイクル木材13.65円（いずれも税込み）
 - 林野庁のガイドラインにおいて未利用材として認められるのは、①間伐材（材積に係る伐採率が35%以下）、②森林経営計画の対象林・保安林・国有林から生産された木材のいずれか
 - 基本的に、2013年度以降、森林経営計画の認定を受けていない森林は様々な補助事業の対象から外れる＝間伐補助金を受け取れない。
 - よって、33.2円の電力を発電するためには、事実上、森林経営計画の認定を受けた森林からの木材か国有林材を調達しなければならない。
 - 森林経営計画の認定作業は始まったばかり。

(発電のみの) 木質バイオマス発電の課題

- 課題④ 発電事業によって得られた利益の行き先は?
 - 単なる企業誘致では大きな果実は得られない。→地域資本あるいは市民出資は可能か?
 - 課題③で見たように、高い価格で売電できなければ、燃料価格は期待したほどのものにならない可能性がある。
- 課題⑤ 化石燃料の純減につながっているのか
 - 対地域外支出の減少による地域経済への波及効果
 - 家庭の場合、相対的に所得が増加したような効果
- 課題⑥ 木質バイオマスを含む自然エネルギーの導入に際し、民主的なプロセスを経ているのか
 - 単なる代替エネルギーという存在を超えて、地域自治、エネルギー自治の問題

エネルギーシフトの自明性

- 化石エネルギーの価格高騰の定着
- 先延ばしに出来ない枯渇性資源への依存=高まる「リスク社会」化
- 「地球からの宿題」をどう解決していくか

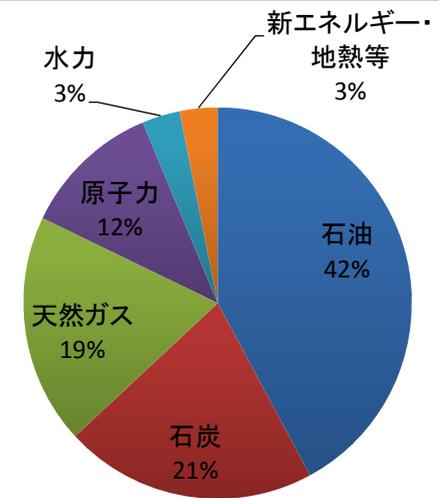


図7 日本の一次エネルギー供給構成(2009年)
資料：資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」より作成

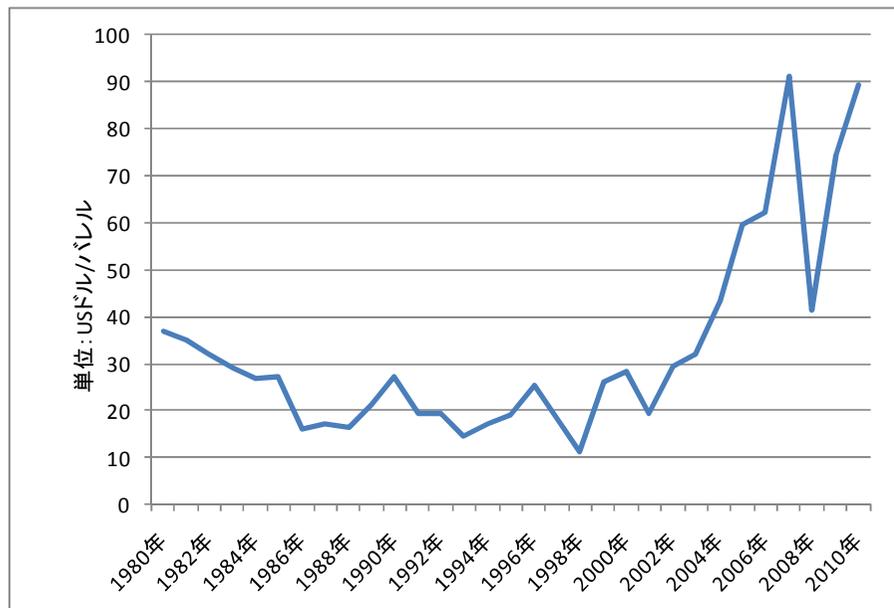


図 原油価格(WTI)の推移
資料：IMF Primary Commodity Prices

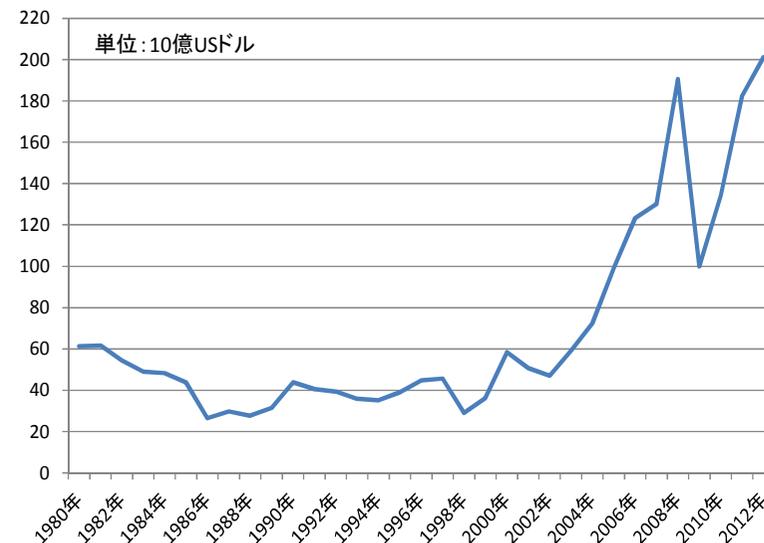


図 日本の原油輸入額の推移
資料：IMF - World Economic Outlook Databases

Q 岩手県の灯油・A重油の年間総販売額は？

- ① 354億円
- ② 466億円
- ③ 583億円

岩手県の灯油・A重油
年間販売総額

?

岩手県の年間米生産額 456 億円

その1/10を木質バイオマスエネルギーに
転換しただけで

今まで捨てられていた木が

363.6 億円になる

岩手県の年間素材生産額 129 億円が 3 割もアップ

岩手・木質バイオマス研究会

● 計算根拠 ※データは全て 2010 年度
 (灯油単価換算: 36,790円/t) × (灯油販売量: 408,000t/年)
 + (A重油単価換算: 29,790円/t) × (A重油販売量: 237,000t/年)
 = 約 24,240,000GJ/年
 (その1割: 2,424,000GJ) ÷ (混合水素チップ単位換算: 6GJ/t) = 404,000t
 (チップの単価: 3,000円/t) × 404,000t + (チップの単位換算: 0.25t/㎥)
 = 3,636,000,000円

薪ストーブの地域への波及効果

—西和賀町の事例（澤内、国井による試算）

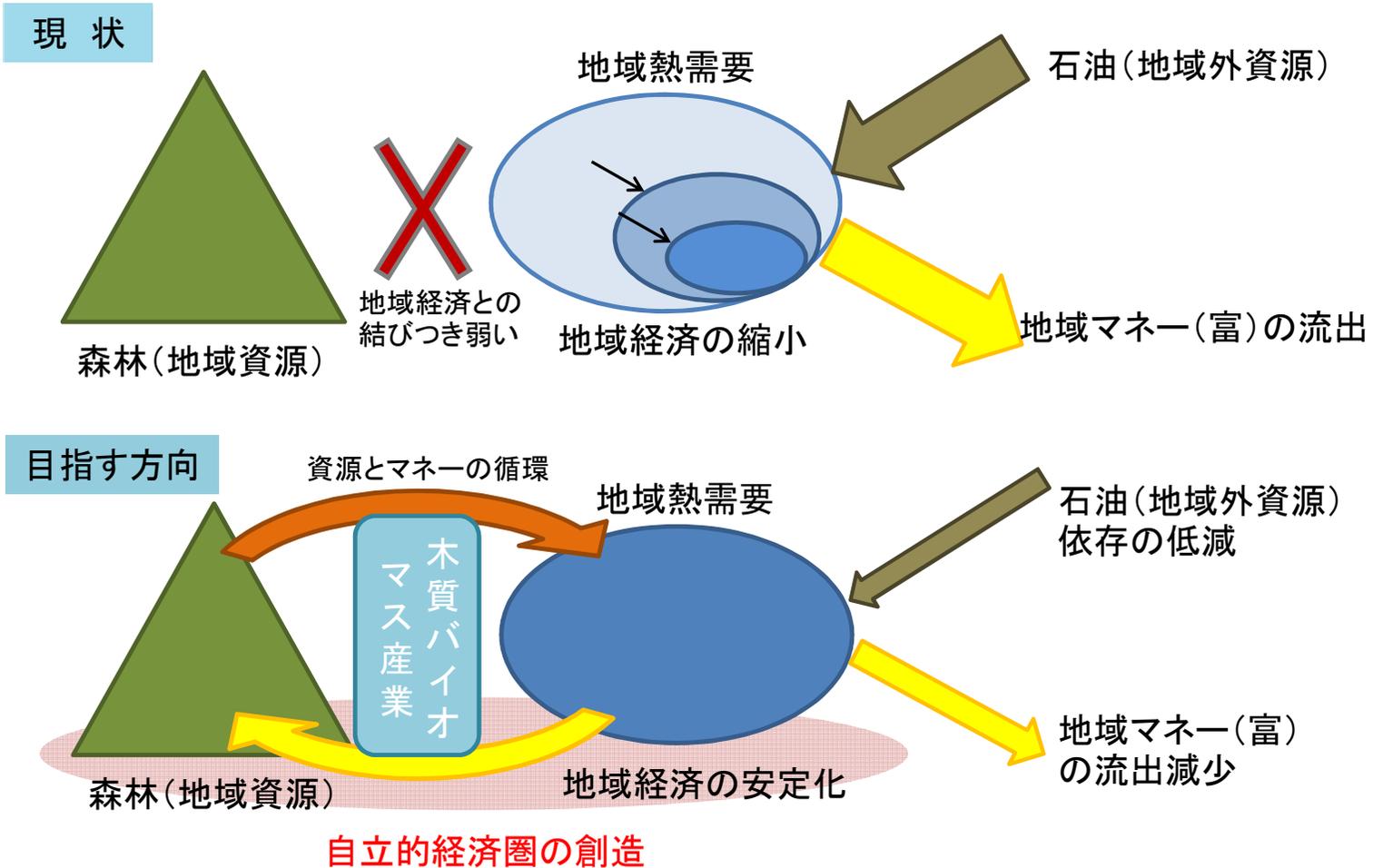
◆1世帯当たり**4.8～6.7万円/年**の節約

◆町全体で**5,895万円/年～8,250万円/年**の節約

- 灯油購入費の減少分：▲7,913万円（@84円/L）～▲1億268万円（@109円/L）
- 薪購入費の増加分：2,018万円

- 2,300世帯のうち50%が薪ストーブを導入した場合
- 1世帯当たり3.5m³の薪を消費

薪一本の革命—小規模分散型熱利用による 木質バイオマス社会の構築へ



自然エネルギー社会の形成の重要な目的のひとつは、公正な再分配機能を自ら構築することにある