



森林と木材市場

ドイツの例からみた運営と流通の基本



2010年11月16日 東京



国内の現況

ドイツ

- 75%の林業事業者は10年計画を策定している
- 2004年～2014年の統計:
ドイツにおける人口一人当たりの木材消費量は 20%増
- 国家森林プログラムは、森林・木材産業における、投資家、猟銃、自然保護、観光分野等、利害関係者の対話プロセス

欧州連合と国連における現況



欧州

- 地域開発のための欧州基金 (EFRE)
- 農村地域開発のための欧州農業基金 (ELER)
- 森林基盤産業の技術プラットフォーム
(FTP / Forest Based Sector Technology Platform)

世界

- 国連環境開発会議 (UNCED) の決議による、持続可能な森林経営の支援

人－森林－気象 ドイツの現況



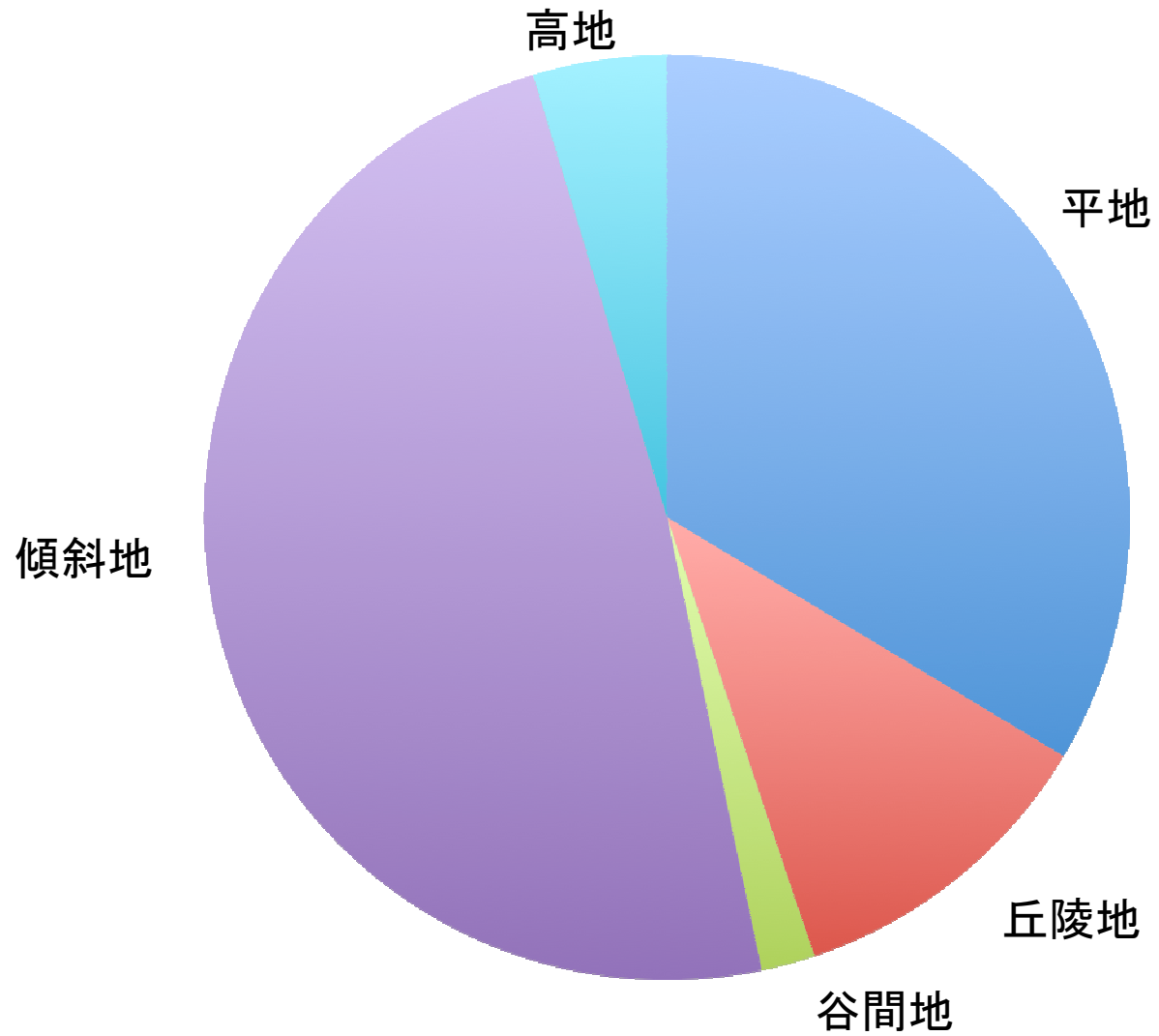
- 231 人/km²: 人口密度
- 1.2 m³: 人口一人当たりの木材消費量
- 1,110万ha.: 陸地の31%は森林
 - 過去40年で100万haが増加
- 220万ha.: 4m以下の若い森 (天然更新率80%)
 - その内 29% は針葉樹
 - 69%は針葉樹で4m以上
- 320 m³/ha: 蓄積
 - 10 m³/ha 成長量
- 22億トン: 炭素蓄積量
 - 59% 木質バイオマス
 - 40% 土壌 + 落ち葉
 - 1% 枯れ木
- 8,000万トン: 年間の二酸化炭素吸収量

ドイツにおける森林所有の現況



- 44% (480万ha): 連邦平均の民有林 (州によっては70%)
 - 200万林業事業体、平均規模は2.5 ha
 - その内12%は1,000 ha以上
 - 57% は 20 ha以下
 - 4,261件 の林業経営の集約化 (380万ha)
 - 伐採率 40%(2009年)
- 20% (220万 ha) 市町村有林
 - 伐採率 23 % (2009年)
- 30% (330万 ha) 州有林 (州によっては48%)
 - 伐採率 36 % (2009年)
- 残りが連邦国有林 (軍用、高速道路用地)および旧東ドイツの信託林

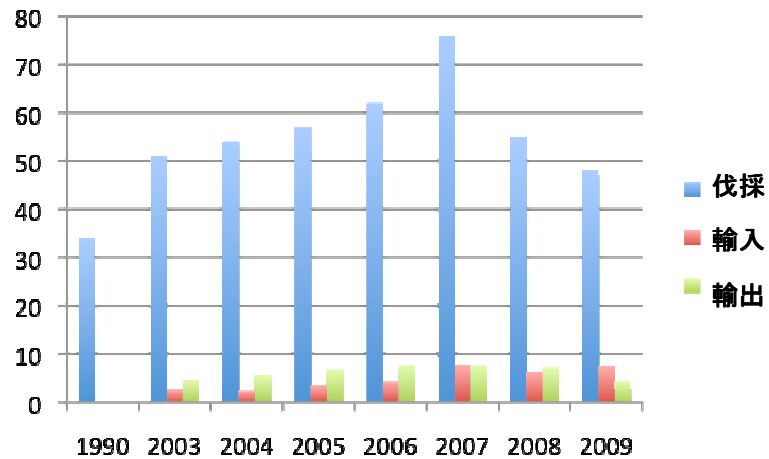
地形狀況



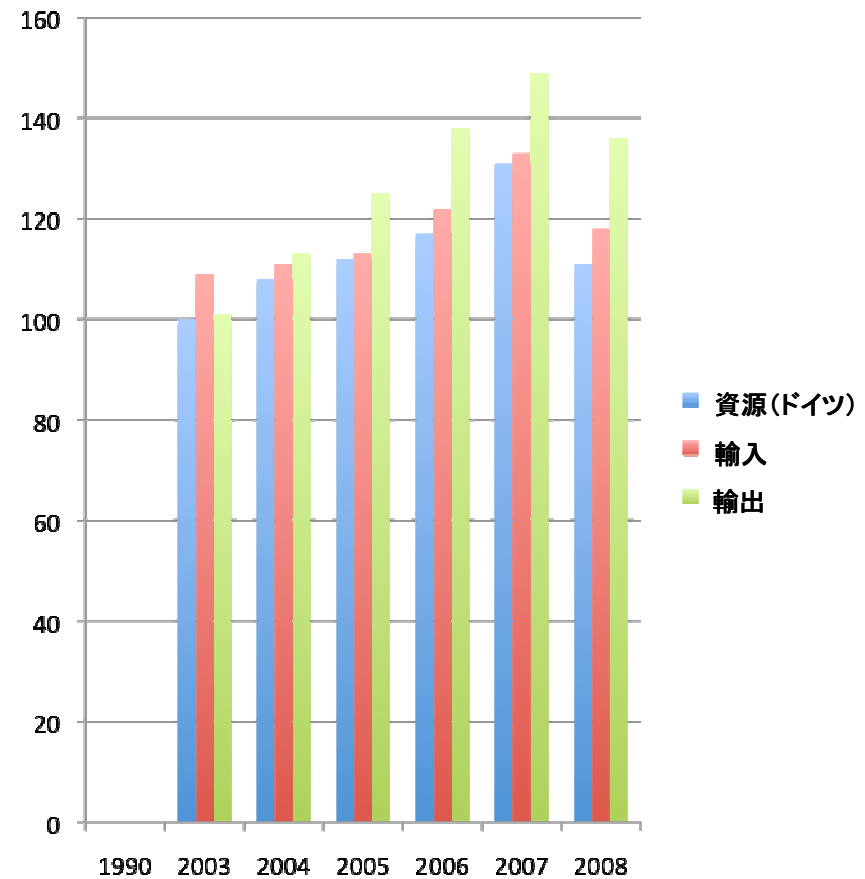
ドイツにおける木材生産: 輸出と輸入



丸太 (単位:100万 m^3):
利用可能量 8,000万 m^3

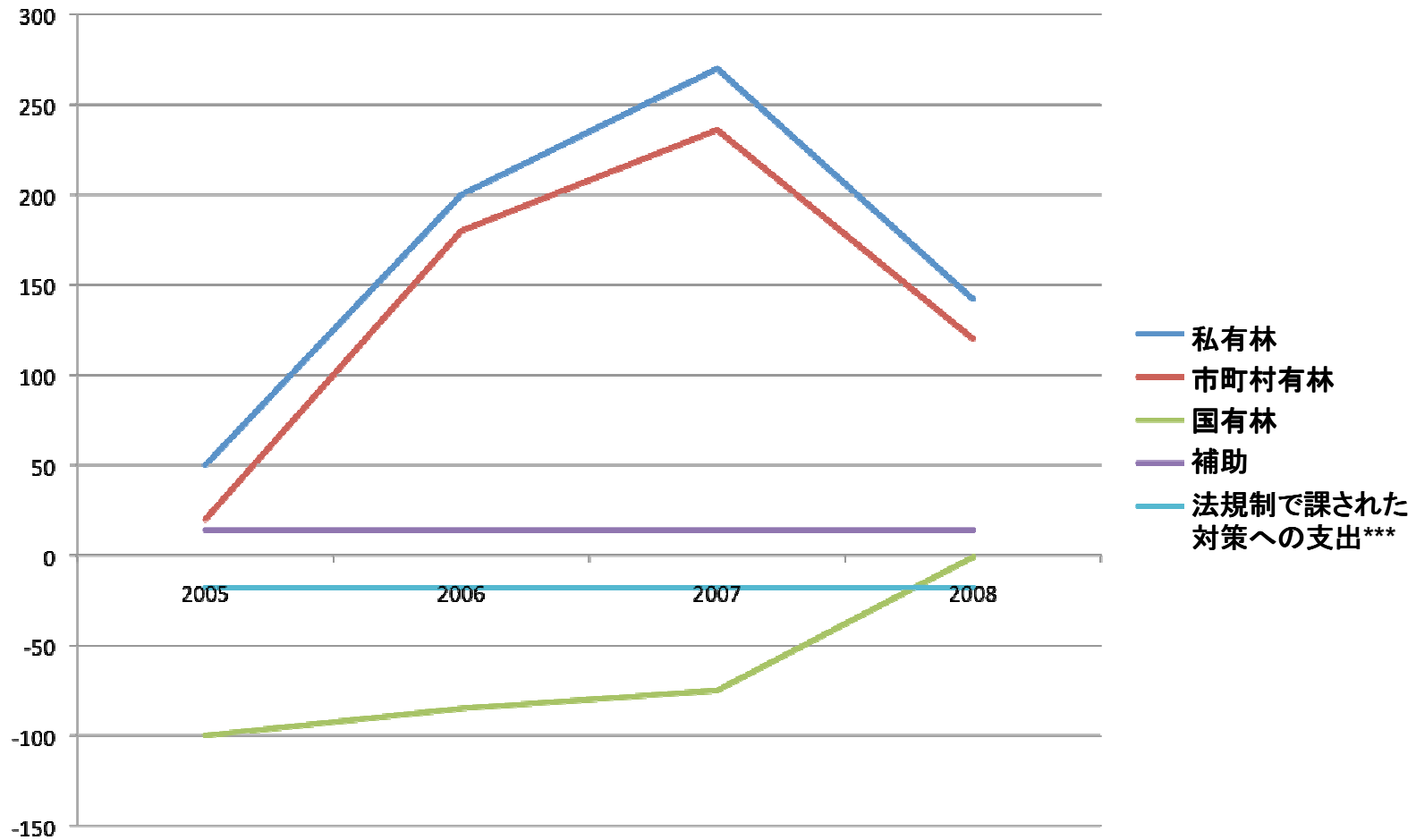


丸太換算した比較 (単位:100万 m^3)



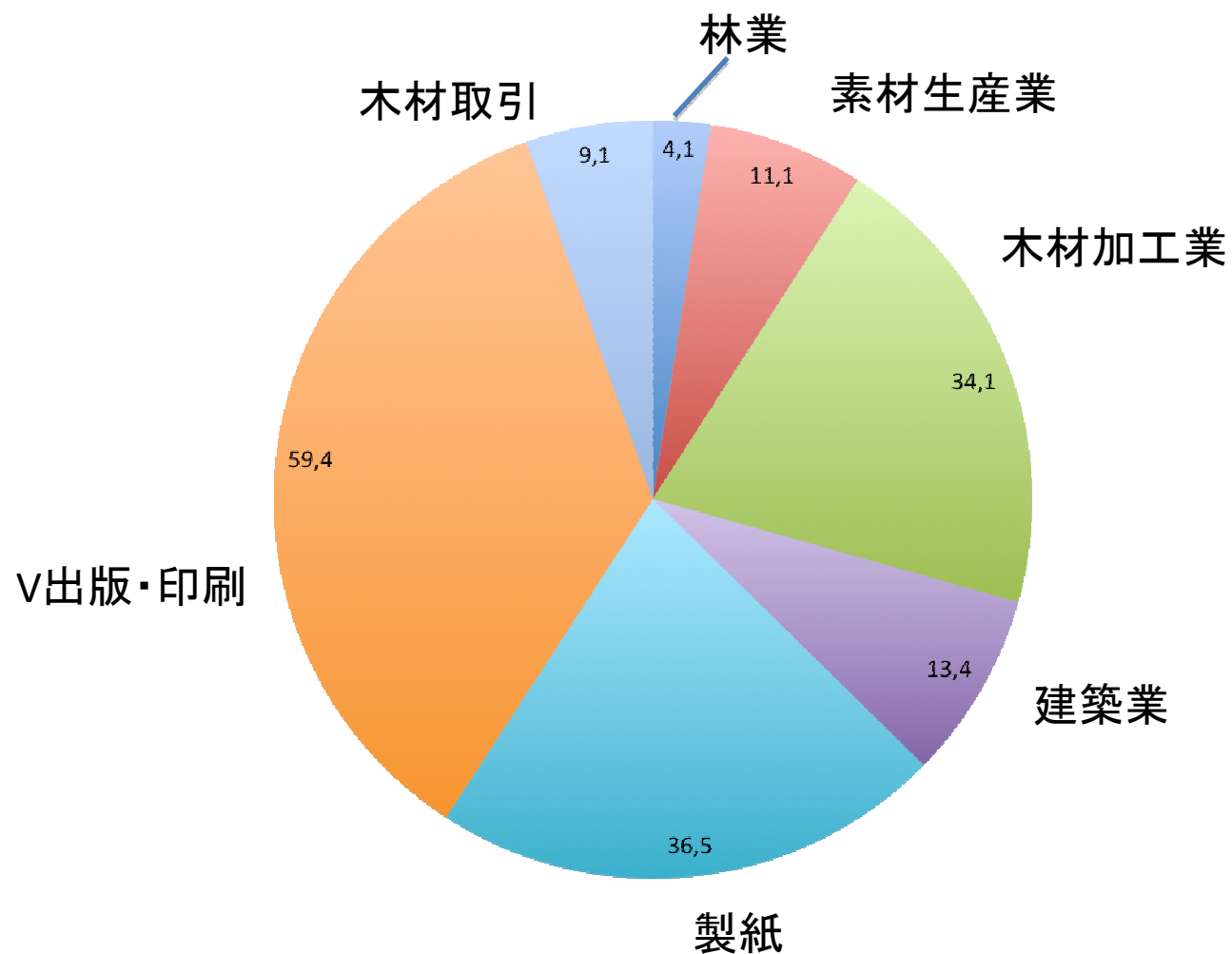
ha当りの収益性比較

200ha 規模以上の森林所有者 (単位: ユーロ/ha)



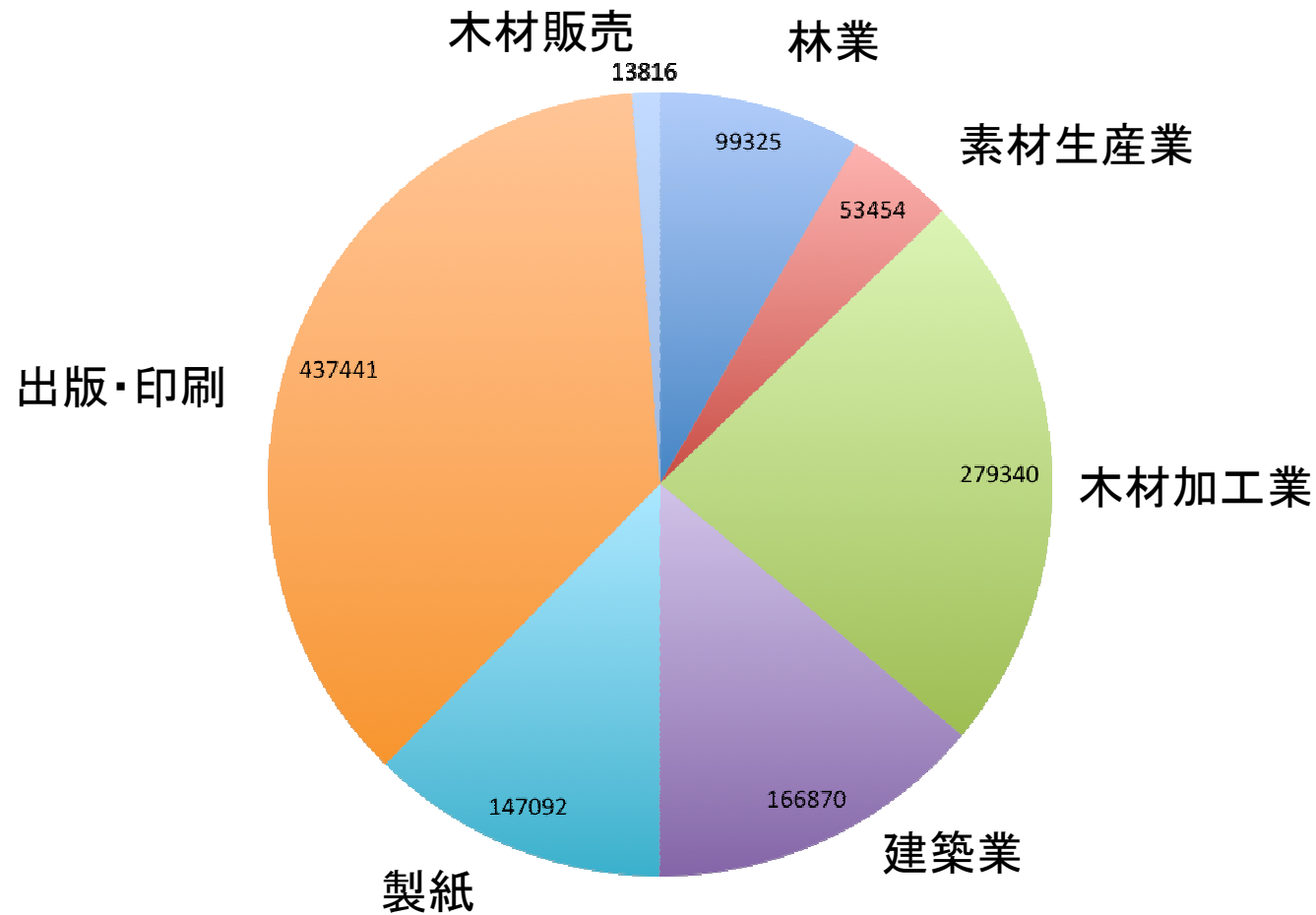
林業と木材産業のクラスター

1,670億ユーロ (GDPの3.5% / 2008年)



林業と木材産業のクラスター

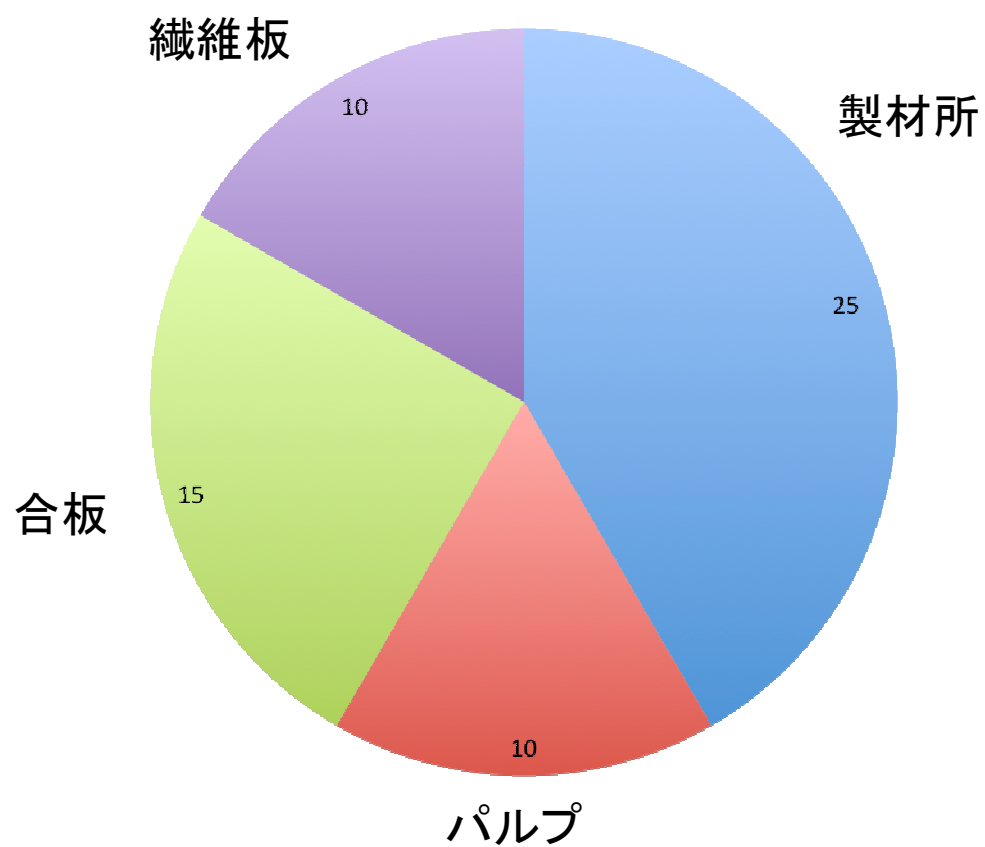
120万人の雇用(企業体 152,000 / 2008年)



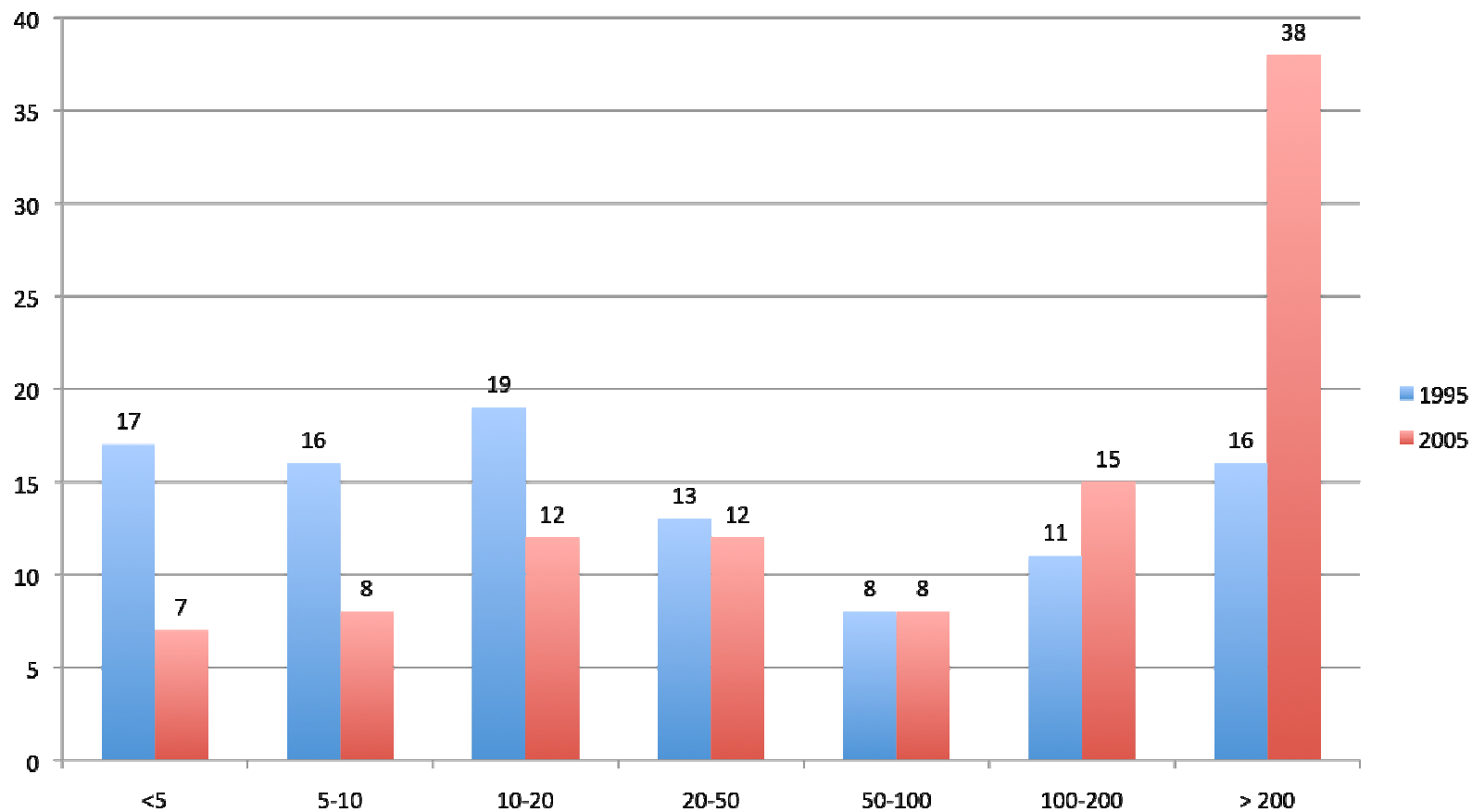


産業別の原木需要

(単位: 100万 m³ / 2005年)

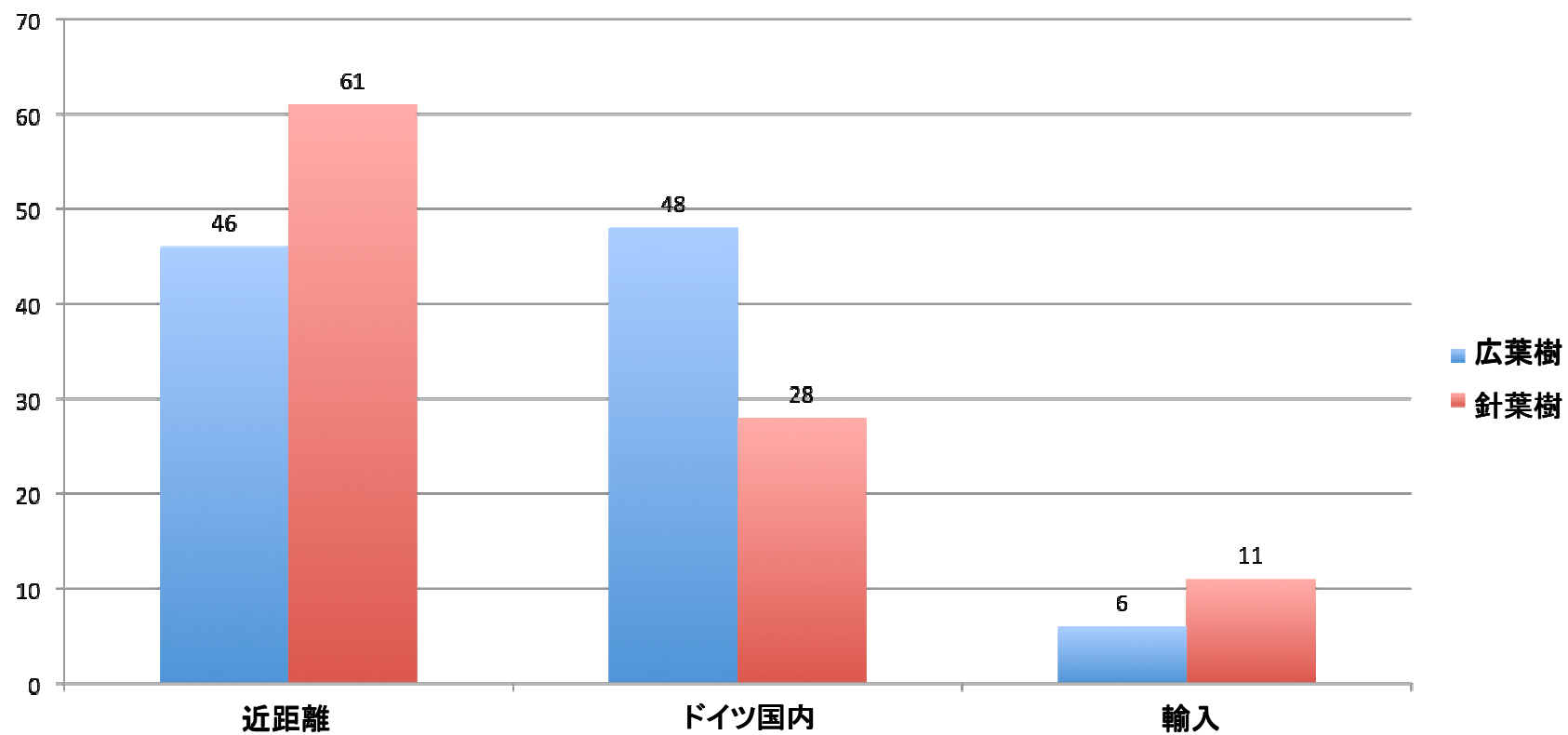


製材所の供給能力から算出した 丸太需要の割合 (単位: 1,000 m³)





製材産業の調達先内訳(2005年)

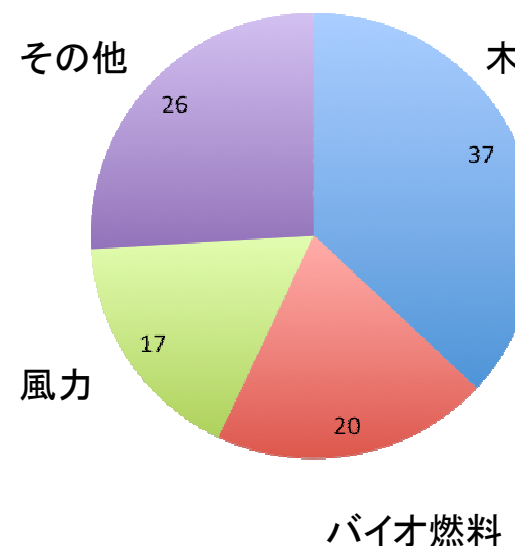




エネルギー源としての木

- 年間約5,000万m³の木材が燃料として利用 (2010年データ)
- 第一次エネルギー消費の2.5%
- 再生可能エネルギーの37%
 - 再生可能エネルギーによる熱供給の80%
- 1,100万台: 個人所有のストーブ
- 16,000台: チップボイラー
- 10万台: ペレットボイラー
- 1,000台: 木質熱・発電所
 - 75% 熱供給
 - 25% コージェネによる電気・熱供給
 - 二酸化炭素削減量(2007年): 2300万トン

ドイツにおける再生可能エネルギーの内訳(2007年)



森林所有者組織にとって重要な 木材市場における目標設定



1. 定量供給サービス:
木材供給量をまとめる→木材加工産業の需要により対応できる
2. 品質サービス:
統一基準による仕分けと、引渡し条件(オントラックまたは工場渡し)
3. Just in Time サービス:
林業事業者は、森林を貯蔵場所として利用することで、コストを節約。
期日厳守は、直接的(より高額な木材価格)または間接的な(安定した取引)メリットに繋がる
4. 決済サービス:
小規模所有者が共同で大量に供給することは、納品した種類、品質、量の割合を把握し、決済できるシステムが存在する場合のみ可能となる

流通システムの重要な課題 仕分け



原料木材の統一した、継続できる仕分け基準

- 品質に焦点をあて、下記の点の特徴で仕分け
 - 太さ
 - 年輪の形成
 - 節跡
 - ねじれ
 - 幹の形状

- 用途に焦点をあて、下記の使用目的の適正等級で仕分け
 - 電柱
 - 合板
 - パーティクルボード
 - 燃料用

- または品質と用途に焦点をあてた仕分け

流通システムの重要な課題 IDs



- 森林所有者連合／組合の各メンバーの明確な ID
- セントラル(サーバー)に集約された、
資源(GIS-IDs)に関する 場所・時間の概要データ
 - 森林簿と所有者
 - 予定されている伐採計画
 - 伐採された木材量と所有者

流通システムの重要な課題 森林産業におけるコミュニケーション



適切なコミュニケーションシステム

- セントラル(サーバー)と各森林所有者間
《成果》
 - 木材の伐採や市場化の権利の一括移転が可能
 - 森林組合の規約を適合させることで、対策推進が可能となる／維持できる
 - 各計画に対して随時に対応
 - 木材価格レポート、木材市況レポート

- セントラル(サーバー)と森林所有者相互間
《成果》
 - 連携することで、伐採や移動・輸送のための外注作業を広範囲にまとめて発注できる

流通システムの重要な課題 木材産業におけるコミュニケーション



適切なコミュニケーションシステム

- セントラル(サーバー)と木材バイヤー間
《成果》
 - 競売と入札の公開
 - 林業と木材産業との間の包括購買契約(オプション)
 - 種類、品質、量、納入場所(林道、工場、駅、港など)納入時などの情報が明記がされた納入契約
 - 既知の課題の明確化

流通システムの重要な課題 林業サービス業者におけるコミュニケーション



適切なコミュニケーションシステム

- セントラル(サーバー)と計測、伐採、輸送業者間
成果: 情報の公開(インターネットプラットフォームを通じてなど):
 - 希望作業日
 - 指定地区の地形(位置)と面積
 - 希望するシステム、機械、車輛
 - 提供可能なシステム、機械、車輛
 - 限定パートナーへの公開 (オプション)



流通システムの重要な課題

木材バイヤー、森林所有者、林業サービス業者との決済

- 適切な決済システム
 - － バイヤーに納入総額を請求
 - 木材計量が林地と／または工場で行われたかどうかに関わらず
 - － 該当する森林所有者に支払い
 - 納入木材の量・品質による仕分け
 - 木材納入までにかかった経費を差し引き
 - － 各作業プロセスに関わった各林業サービス業者への支払い
 - 立木のマーキング
 - 伐採
 - 搬出
 - 仕分け
 - 輸送
 - － 専門の金融機関との提携で入送金に対応



1. What, How, When, Who?

- 森林組合の上にあたる組織による
木材の市場化と森林所有者への助言

例えば

- 常任の森林専門家をおいた、より規模の大きな組織体を設立
(独立法人／ドイツの農業会議所のような組織)
- 場合によっては、その森林専門家は、部分的もしくは全面的に
国のファイナンスで雇用
(間接的な補助: PPPパブリックプライベートパートナーシップ)

or / and

森林組合からの直接支援として、

- 独自にパートナーを選出し、さらに
- 専門知識を有した林業サービス業者を構築／増強する



2. What, How, When, Who?

- モデル事業体をベースに、エキスパート・ネットワークの構築
- さらなる森林専門家の教育(短期研修も含めて)
- 木材生産における持続可能性と環境負荷を証明する
認証システムの構築
- 早い段階からの自然保護団体との連携



3. What, How, When, Who?

- 国産材に対する需要の向上
 - 木材加工に関する高い技術基準の開発
 - 応用研究の支援 (例: プレファブ建材、ハイブリッド原材料など)
 - 関心のある建築設計家、内装設計家とのネットワーク構築支援
 - 再生可能エネルギー源としての木材の利用に向けた研究開発



4. What, How, When, Who?

- 国産材の生産効率の向上
 - － 基盤整備(路網)の連携
 - － 共通の基準を目標とした、流通システムの共同開発
 - － コミュニケーションプラットフォーム(インターネット)の共同確立
目的:
 - 木材の市場化の改善。供給木材量をまとめる
 - 複数の林地が連携して、林業サービス業者に共同発注する
 - 木材輸送の最適化
 - － さらに木材を流動化させるために、活動していない森林所有者へ共同で呼びかけ(個別、新たな専門誌、新たなメディアなど)



5. What, How, When, Who?

- 契約事例や事業モデルによって、追加収入につなげる
 - エネルギー供給会社と林業者の間
 - 林業者と排出権取引機関の間
 - 水道供給事業体と林業者の間
 - 自然保護団体と林業者の間(自然保護協定)
 - 観光関連団体と林業者の間
 - 自治体と保安林所有者の間
 - 教育機関／学校と林業学校の間



引用句を最後に. . .

- 2010年6月12日付けの農業週刊誌No. 24より
数人の林業農家の人たちが合板工場 „Wehmeyer“を訪ねた時の工場主の言葉:

「.....高価なトネリコの買付けには、ハンガリーかスロベキアまで行くが、
希少な センノキ(針桐)を入手するには、さらに日本まで足をのばさなければ
ならない。(合板製品は最終的にオーストラリアに出荷される). . .」
- 年配のフォーレスターが私に託した、日本へのメッセージ:

「....日本ではまず高い価値のある、希少な木の分布状況を把握し、
これらが大量供給木材の中に紛れ込まないようにするべきである。
それは、木材市場を持続的に拡張してゆくことにも繋がる。」



ご清聴ありがとうございました!

Dr. Rüdiger Dehn
DIS Informationssysteme GmbH
Managing Director

Westerbreite 7
49084 Osnabrück
Germany

rdehn@dis.de

