

地域材利用推進政策と 木材の輸送過程の エネルギー

—ウッドマイルズ指標を使った政策の評価

2004年環境経済政策学会報告
9月25日

藤原敬、嶋瀬拓也、高橋卓也、
立花敏、野田英志

構成

- はじめに(背景・目的・分析の方法)
- ウッドマイルズの展開と意義
- 日本の木材需給に関するウッドマイルズ指標の推移とその評価
- 国産材の供給ポテンシャルと地域材利用推進の環境評価
- 結論

背景: 地域材利用推進とその評価

- 民間レベル
 - 「地域材の活用と顔の見える木材での家づくりの推進」(日本林業経営者協会)
 - 「近くの山の木で家をつくる」ネットワークが活動している
- 政策レベル
 - 林野庁(2002)、「地域材利用の推進方向及び木材産業界体制整備の基本方向」
 - 各都道府県では都道府県産材利用推進を行政施策の一つとし、04年8月現在36の都道府県で県内産の木材を認証する仕組みが作られている
- 域内製品愛用運動以上の位置づけが与えられるか？

本論の目的

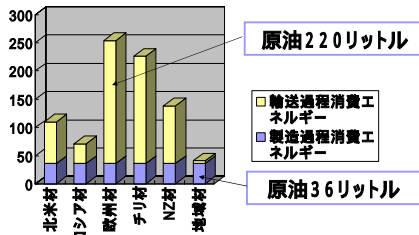
- 木材総輸送距離(ウッドマイレージ)を使って
 - 近年の木材需給動向を概観
 - 地域材利用推進政策を、狭い地域産品愛用運動の枠を超えた環境政策としての側面から評価・検討
- その中で、政策の評価ツールとしてのウッドマイレージの可能性を明らかにする。

分析の方法

- 日本の木材需給の推移に応じて木材総輸送距離(ウッドマイレージ)と輸送過程での環境負荷(二酸化炭素発生量)の推計
- 都道府県材の供給可能量を推計し近くの山の木が消費される性向が定着したと仮定した需給シナリオを基にウッドマイレージと環境負荷の推計
- 両者を比較して「地域材利用推進」を評価

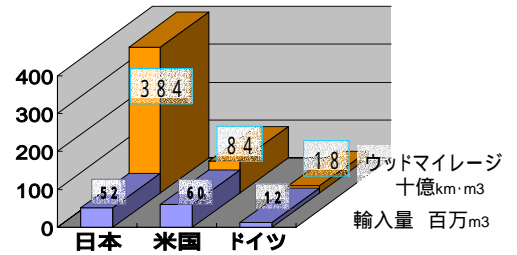
ウッドマイルズの展開 と意義

ウッドマイルズの背景 木材の輸送過程消費エネルギー



せっかく製造時のエネルギーが少ないのに、輸入材では輸送過程の数倍のエネルギーが消費されてしまう。
出所: 循環社会と輸入木材の輸送過程消費エネルギー「木材工業」vol.55 no.6

国別ウッドマイレージから見える 特異な日本の木材貿易



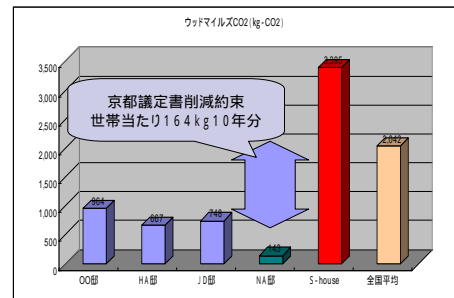
木材輸入量は日本は米国より少ないが、ウッドマイレージでは日本は米国の4倍

岐阜県森林文化アカデミーによる 「住宅ウッドマイレージ」の事例研究



滝口泰弘

地域材住宅とウッドマイレージCO2



日本の木材需給に関する ウッドマイルズ指標の 推移とその評価

算出した指標と定義式

- ウッドマイレージ
 - $(V \times D)$
 - V:産地iにおけるy年の供給量
 - D:産地iの距離
- ウッドマイレージCO2
 - 輸送手段ごとのマイレージに輸送手段ごとのCO2排出原単位を乗じる

パラメーターの検討(1)

■ 木材の供給量

- 森林・林業白書「我が国への製材用木材供給量(丸太換算量)」として掲載されている輸入形態別、供給元別木材供給量(表1)

■ 輸入材の輸送距離

- 産地ごとに日本向けに出荷量が最も多い工場を特定し、我が国への実輸送距離を聞き取り(ウッドマイルズ研究会「輸入材の国内輸入港までの輸送距離暫定データ」(表2))

パラメーターの検討(2)

■ 国産材の輸送距離

- (原木都道府県間流通量×都道府県間距離)/原木総輸送距離+ (製材都道府県間流通量×都道府県間距離)/製材総輸送距離
- 都道府県間流通量
 - 農林水産省「木材需給報告書」による都道府県間交流表
- 都道府県間距離
 - 都道府県庁間の道路距離などで代表させた都道府県間の距離(表3)

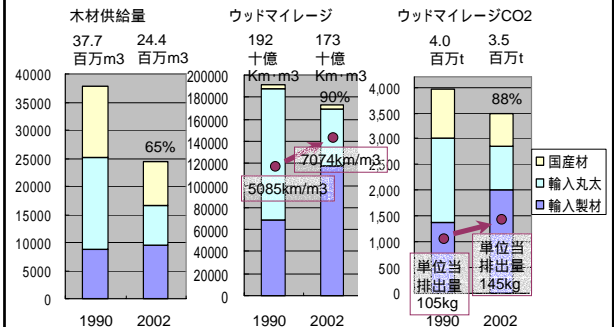
パラメーターの検討(3)

■ CO2排出原単位

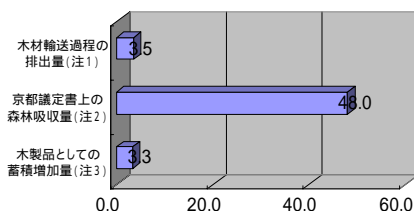
項目	使用データ	
	原単位 kg-CO2/m3·km	適用
自動車	0.18520	陸上トラック輸送 注1
鉄道	0.01060	陸上鉄道輸送 注1
外航バルク船	0.00510	輸入丸太の海上輸送 注2
外航コンテナ船	0.01095	輸入製品の海上輸送 注2

注1: 中央環境審議会「地球環境部会目標達成シナリオ小委員会中間とりまとめ」
 注2: 財団法人シップ・アンド・オーシャン財団「船舶からの温室効果ガス(CO2等)の排出削減に関する調査報告書」

日本の木材需給に関する ウッドマイルズ指数の推移



日本の木材需給に関する 輸送過程の環境負荷の評価



注1: 藤原敬他(2004), 環境経済政策学会大会報告
 注2: 林野庁(2004), 「吸収量確保の見直しについて(試算)」
 注3: 橋本征二他(2004), 「日本における伐採木材のマテリアルフロー」

日本の木材需給に関するウッドマイルズ指標の推移とその評価(小括)

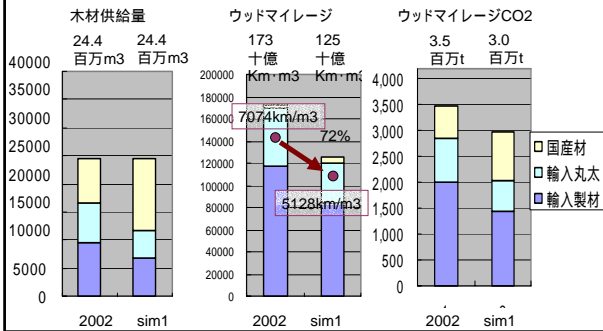
- 木材輸送距離の遠隔化、単位当たり環境負荷の増大
- 今後木材の景気変動の要素による木材需要量の減少が一時的なことから、我が国の木材消費の供給源の遠距離化という方向が定着することは環境負荷の面から大きな問題
- 「地域材の活用と顔の見える木材での家づくりの推進」という課題が、環境負荷軽減の面から持っている重要性を示唆

国産材の供給ポテンシャルと地域材利用推進の環境評価

シミュレーションの前提

- 木材需要量は都道府県ごとに2002年と同量
- 国産材の供給量は、森林・林業基本計画の供給目標量(18百万m3丸太換算量)とし、増加分は都道府県ごとに人工林蓄積に比例して割り当て
- 国産材が増加した分輸入材は減少、輸入材産地は供給比率を維持
- 各都道府県で増加した供給量は同一位置都道府県内ですべて消費(近くの山の木で消費することが定着したと仮定)

国産材の供給ポテンシャルと地域材利用推進の環境評価



シミュレーションの結果

- 日本の消費者が現在と同じ木材の消費水準のまま、都道府県内で利用可能な資源を利用して木材消費を行うように消費性向がシフトした場合、約50万トンのCO2の排出削減となる
- 1990年の輸送部門のCO2排出量(国内)は217百万トンで、その6%(京都議定書による削減目標率)=13百万トン

結論(1)

- 木材の輸送距離をパラメーターとして環境負荷や木材流通の動態を解明しようという試みの評価
 - 木材需給総量の動きでは把握しきれない流通実態を解明
 - 「地域材の活用と顔の見える木材での家づくりの推進」などの運動とそれを支える政策の効果を測定するツールとしての有用性を明らかにすることができた。

結論(2)

- 今後の課題
 - 輸送手段ごとのエネルギー消費原単位、国内の都道府県間交流表のデータの算入手法など、日本国ウッドマイルージ算定パラメーターの改善
 - 気候変動条約上の検討課題となっている「国際間の貿易過程での輸送エネルギー」の中でのウッドマイルージの位置づけなど、指標の算出過程とそれを評価する手法の両面にわたった検討がさらに必要である。