

ウッドマイルズは 何を明らかにするのか

-地域材利用推進とウッドマイルズ

2005年7月21日

ウッドマイルズ地域材セミナー

ウッドマイルズ研究会代表運営委員

藤原敬

話の構成

第一部 地球環境の現時点と
「地球に優しい木材」

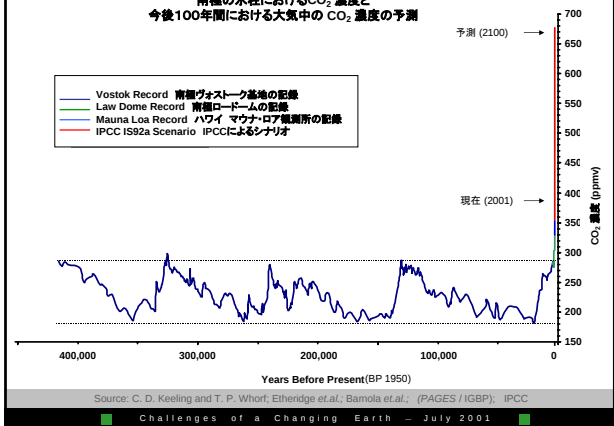
第二部 日本の木材の輸送距離と
ウッドマイルズの役割

第三部 地域材利用推進の意義と
ウッドマイルズ

第一部

地球環境の現時点と
「地球に優しい木材」

南極の水柱におけるCO₂濃度と
今後100年間に於ける大気中のCO₂濃度の予測



南極のヴォストーク基地の記録

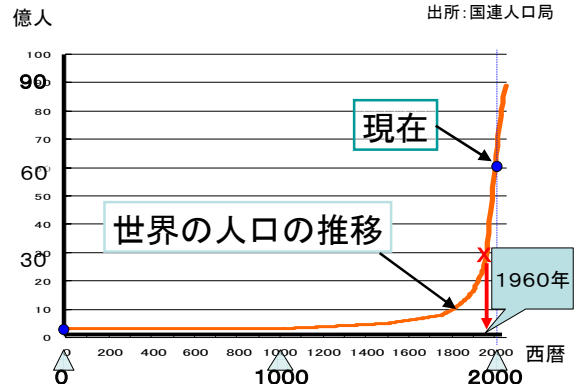
- 南極の氷床をボーリングし3km以上の氷柱を採取し測定すると、過去42万年わたり毎年二酸化炭素濃度が分かる
- 過去の二酸化炭素濃度は180ppmvと280ppmvの間を変動しておりその値が気温の変動と同調している
- 20世紀になってからはじめてその変動幅を離脱し急速な上昇を始めている

出典

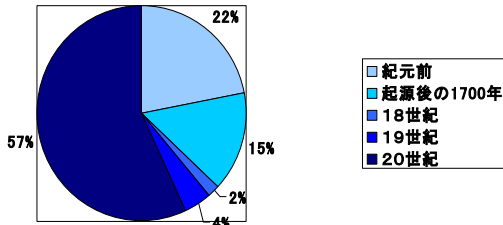
- 小野有五、「科学」71、9月号、(2001)「アムステルダム宣言と地球環境科学の新時代」
- Prof Berrien Moore III "Challenges of a Changing Earth" (2001) http://www.sciconf.igbp.kva.se/OSC_Plen_Pres_Moore.html

世界の人口の過去と未来

出所: 国連人口局



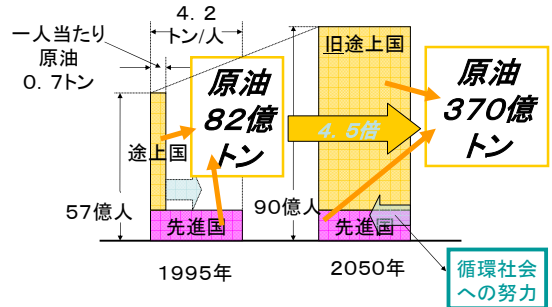
400万年の人類史の中での エネルギー消費



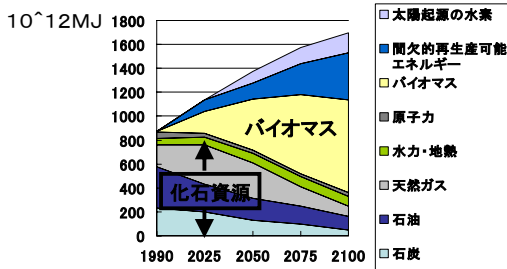
藤村理人「世界のエネルギーと原子力開発」
サンケイ出版(1980)より

将来の地球のエネルギー消費は？

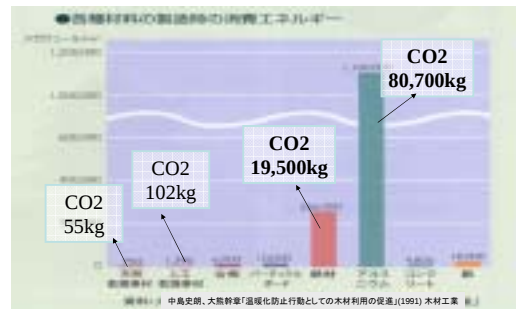
循環社会実現の背景事情



世界のエネルギーの将来



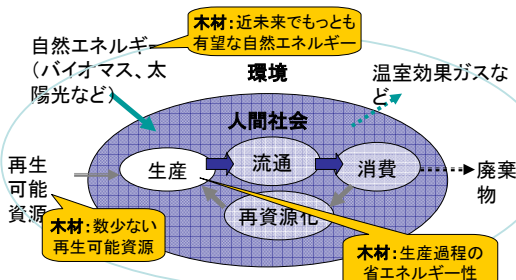
木材利用の消費エネルギー



エコマテリアルとしての木材。
他の建材より製造時のエネルギーが少ない。

「循環社会」とは何か

木材は、①再生可能資源、②有望な自然エネルギー、
③生産時の省エネルギー資源、という三つの点で循環社会の主役となる



第1部 まとめ

- 我々が育ってきた20世紀の後半は、人類史上で異常な時期であり、このままの状態を続けるわけにはいかない。
- 大量消費社会から循環社会に社会システムを転換することが21世紀の課題。
- 木材は循環社会をになう鍵を握っている
- ただし「木をたくさん使って循環社会」というメッセージが現時点で消費者に支持されていない

現時点において「環境に優しい木材」が「グリーン購入」に主役にならない理由

- 日常使っている木材の再生可能性についての疑問
 - 輸入材の「違法伐採問題」などトレーサビリティの不足によりや森林管理への信頼が得られていない
- 我が国の木材調達の輸送距離の特徴
 - 生産と消費の断絶 トレーサビリティ問題
 - 輸送過程の消費エネルギー

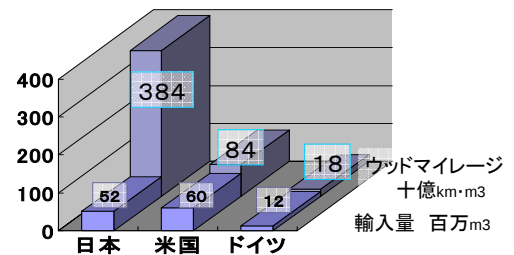
第二部

日本の木材の輸送距離とウッドマイルズの役割

「国別ウッドマイルージ」から見えるもの 日本の木材輸入の特徴

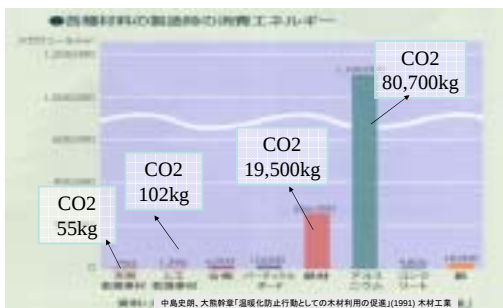
		日本	米国	ドイツ
輸入量				
総量	千m3	52009	60357	22790
隣接国より		0.0%	92.6%	41.1%
1000km未満	千m3	0	55889	9378
近隣国より		64.2%	4.7%	57.4%
8000km未満	千m3	33393	2845	13074
遠隔国より		35.8%	2.7%	1.5%
上記以遠	千m3	18616	1623	338

国別ウッドマイルージから見える 特異な日本の木材貿易



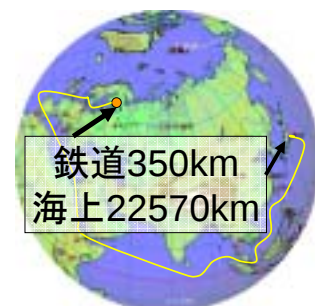
木材輸入量は日本は米国より少ないが、ウッドマイルージでは日本は米国の4倍

木材利用の消費エネルギー

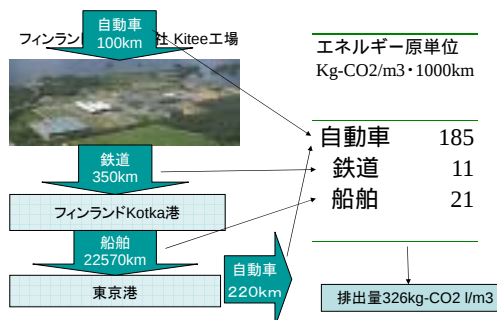


エコマテリアルとしての木材。
他の建材より製造時のエネルギーが少ない。

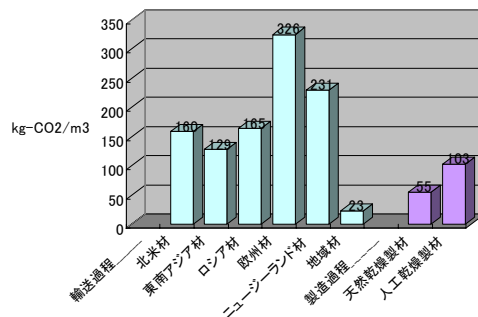
欧州材の輸入経路



欧州材の輸送距離



ウッドマイルズの背景 木材の輸送過程消費エネルギー



ウッドマイルズ誕生の経緯

- ウッドマイルズ前史「Food Miles」
 - 90年代半ばから英国のティム・ラングが提唱
 - Sustainable Agriculture Food and Environment (SAFE) Alliance がFood Miles Report (1994)
 - 「食糧の品質・安全性・価格・選択の自由・・・」
 - 2001年農林水産政策研究所 篠原所長が紹介
 - 「フードマイレージ」
 - 朝日新聞 私の視点「食料輸入、地産地消で循環社会を」
 - 読者からの木材についての反響

ウッドマイルズ誕生の経緯

- ウッドマイルズ誕生
 - 「ウッドマイルズと地域材住宅」
 - 藤原敬「木材情報」誌 2002年8月号
 - 岐阜県立森林文化アカデミー
 - 滝口泰弘「事例研究」 2003年3月
 - 「ウッドマイルズ研究会」発足の呼びかけ
 - 熊崎学長はじめ20名の呼びかけ人 2003年6月

ウッドマイルズとウッドマイレージ

- ウッドマイルズ
 - Wood(木材) Miles(距離を表す単位)
 - 「木材の産地と消費地点の距離」
- ウッドマイレージ(木材総輸送距離)
 - ウッドマイルズに関する指標の一種で「ある場所で消費した各種の木材について、それぞれの産地ごとの木材量に、産地から消費地までの輸送距離を乗じたものの総和」を示すもの

「ウッドマイルズの指標」が示す二つの側面

- 「国別ウッドマイレージ」
National Wood Mileage Index
 - 各国の木材消費のあり方を明らかにするマクロな指標
- 「建築物ウッドマイレージ」
建築物ウッドマイレージCO2
 - 環境負荷の少ない家づくりのミクロな指標

「住宅ウッドマレージ事例(岐阜県立森林文化アカデミー)」

地域材住宅 / 6 件
輸入材住宅 / 1 件



OO 邸
(兵庫県西宮市)
地域材住宅



HA 邸
(兵庫県神戸市)
地域材住宅



JD 邸
(岐阜県岐阜市)
地域材住宅



MO 邸
(岐阜県岐阜市)
地域材住宅



NA 邸
(岐阜県岐阜市)
地域材住宅

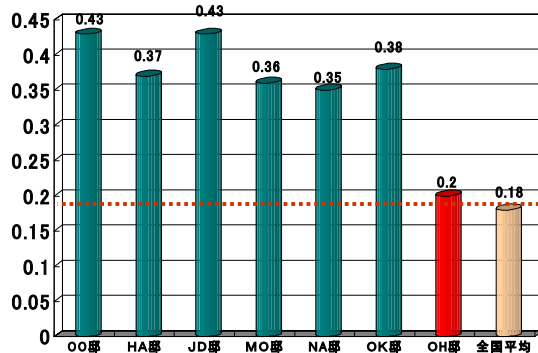


OK 邸
(京都府京都市)
地域材住宅

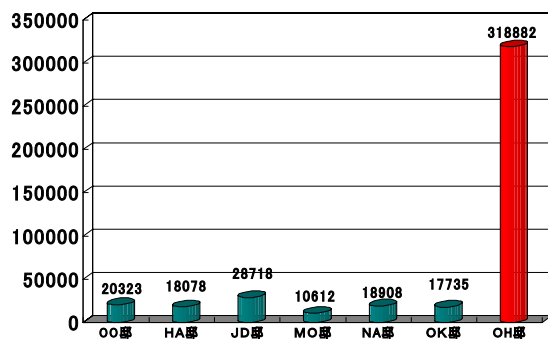


OH 邸
(大阪府吹田市)
輸入材住宅

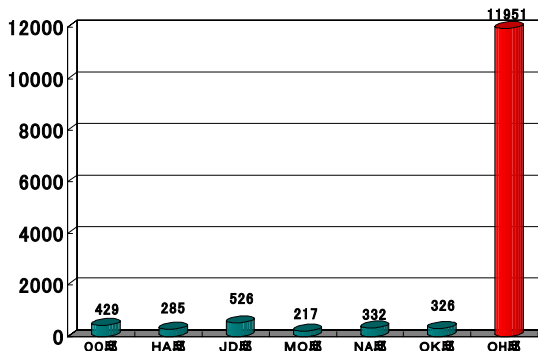
木材利用量 (m³/m²)



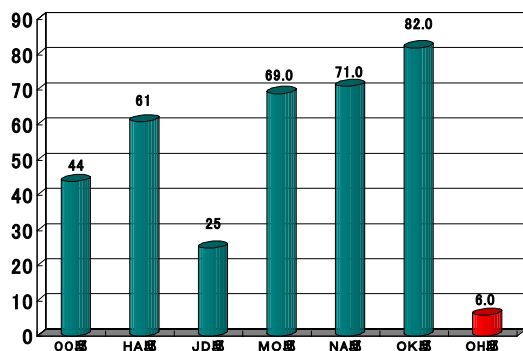
ウッドマレージ (m³・km)



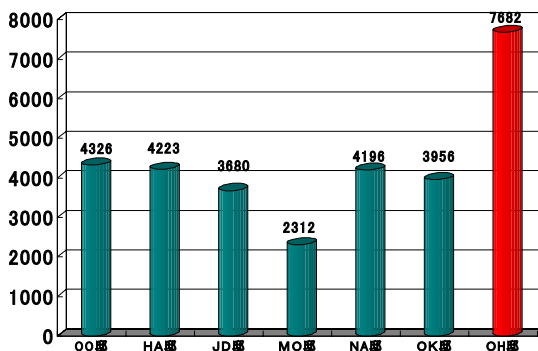
ウッドマイルズ (km)



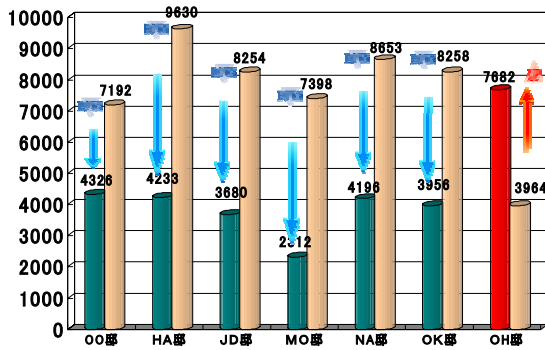
流通把握度 (%)



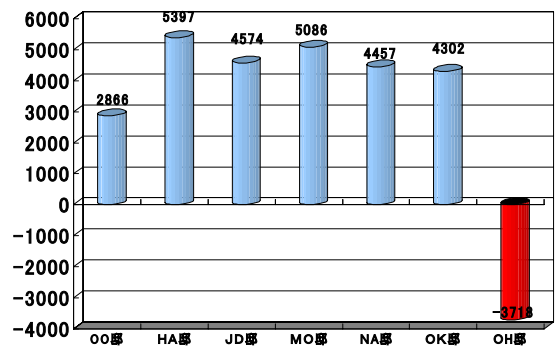
ウッドマレージCO₂ (kg-CO₂)



ウッドマイレージCO₂平均値(kg-CO₂)



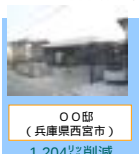
CO₂削減効果(kg-CO₂)



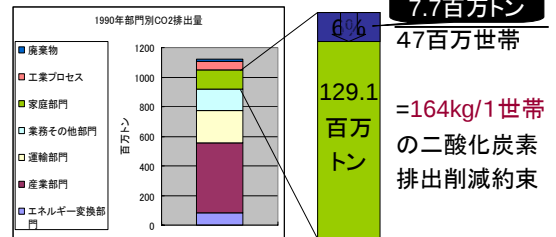
CO₂削減効果(kg-CO₂)



ガソリン使用量
(0.42%→CO₂: 1 kg)

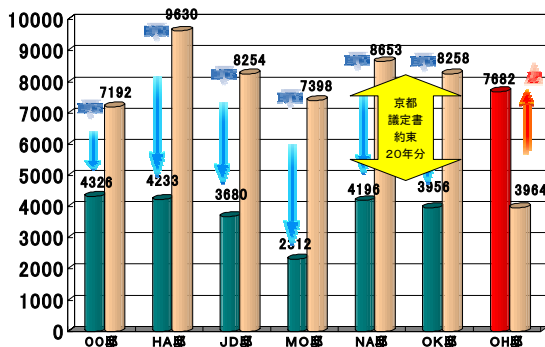


京都議定書による我が国のCO₂排出削減約束量(家庭部門)



出所: 地球温暖化対策推進本部(2003)、平成12年度国勢調査

ウッドマイレージCO₂平均値(kg-CO₂)



住宅ウッドマイレージの三つの意義

- 環境負荷の少ない家づくりの
明快な指標を提供
- 木材流通や
地域の資源に関心を持ってもらう
きっかけ
- 循環社会に向けた、消費者と
加工流通業者、林業関係者の連携

ここまでのまとめ

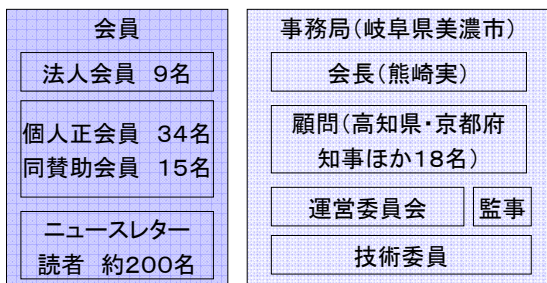
- 循環社会の主役となるべきエコマテリアルである木材にとって、輸送過程での環境負荷が大きな問題である。
- 日本人の使う木材の輸送距離は他の国に比べて特殊に遠距離である。
- 「ウッドマイルズ」が日本発の考え方として世界に広がってゆく可能性がある。
- ウッドマイルズは環境負荷の低減だけでなく、生産と消費の連携、トレーサビリティ、資源の循環などの広がりがある概念。

ウッドマイルズ研究会の活動展開構想(案)

建築に使用される木材の輸送距離を短縮し、輸送エネルギーの削減や地域材需要の活性化を目指すための「ウッドマイルズ指標」の開発と普及についての意見交換の場を提供



ウッドマイルズ研究会の組織

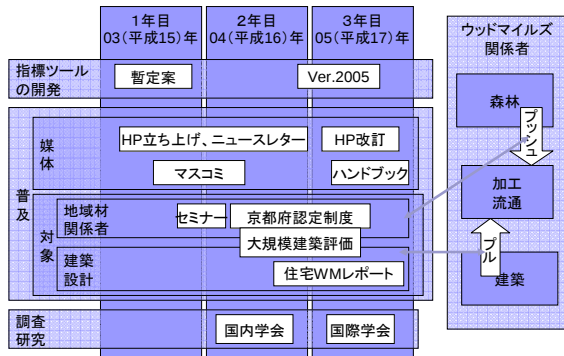


2005年6月現在

ウッドマイルズ研究会の活動

- ウッドマイルズ関連指標およびツールの開発
 - 住宅ウッドマイレージ等の確立／計算マニュアルの作成／簡易計算ソフトの開発
- ウッドマイルズの普及およびネットワークの形成
 - ホームページの作成による情報受発信、一般向けセミナー、勉強会、住宅LCAを主軸とした専門家ネットワーク作り
- 関連する情報の収集と研究
 - 住宅の木材使用量、産地、輸送に関する調査／国別ウッドマイルズに関する情報収集、海外の類似の取組に関する情報収集

ウッドマイルズ研究会の二年間



建築物WM関係指標算出マニュアル

- 研究会が提案する四つの指数
 - 建築物ウッドマイレージ
 - 建築物ウッドマイレージCO2(輸送過程の環境負荷)
 - 建築物ウッドマイレージL(資源の地域循環)
 - 流通把握度(トレーサビリティ)
- 内容の厳密性と簡便性
- 作成過程の透明性
 - 原案の作成公開→意見募集→技術委員会

第二部のまとめ

- ウッドマイルズは、
 - ①地域資源の循環利用、
 - ②輸送過程の環境負荷、
 - ③トレーサビリティについての指標である
- 研究会の二年間の活動で、正式マニュアルができ、活動の基盤ができた
- 今後のウッドマイルズ普及の原動力は、
 - ①近くの山の木で家をつくる住宅メーカー・設計者、
 - ②地域材の利用推進を進める自治体関係者

第三部

地域材利用推進の意義と ウッドマイルズ

「森林をつくる」から「森林を活かす」へ

- 04(平成17)年度森林林業白書の特集
 - － 次世代へと森林を活かし続けるために
- 「日本の森を育てる木づかい円卓会議」の提言
 - － 1 国産材製品を使うと、日本の森林は元気になる。もっと使ってみよう。
 - ～まずはカートカンとブランターカバーから
 - 2 国や地方自治体は、もっと本気になって国産材利用を実践しよう。
 - ～まずは徹底的な国産材利用と積極的な情報発信から
 - 3 企業は国産材を使おうともっと真剣に考えよう。
 - ～まずは紙製品の見直しとオフィスへの木製品の導入から
 - 4 国産材を積極的に使うことについて、NGOや消費者団体はお互いにもっと協力し合おう。
 - ～まずは環境に配慮した買い物と学校での木材教育から
 - 5 そして、家庭で一緒にもっと国産材に触れよう。
 - ～まずは日曜大工や子供の木工から

都道府県産材認証の展開

2000(平成12)年
5 県



都道府県産材認証の展開

2005(平成17)年
32道府県



県産材利用推進の理念

〇〇県産材利用推進本部設置要綱(目的)

- 近年、健康や心の豊かさを求める志向や地球環境に対する関心が高まる中、木材は、健康や環境にやさしい再生産可能な資材として見直されてきている。
- また、近くの山で育った木から産出された木材を利用することは、地域の森林の適切な整備に資するだけでなく、地域経済の活性化や森林の有する多面的な機能の高度発揮につながるものである。
- しかしながら、本県の木材需要量は、新設木造住宅着工戸数が落ち込むとともに減少してきている。今後の木材の需要を拡大していくに当たっては、公共部門において木材の利用の推進を図り、民間部門の先導役としての役割を果たしていくことが重要である。
- このため、〇〇県が整備する県有施設、実施する公共土木工事及び調達する備品等並びに補助事業等において、県産材の利用を推進する組織として、県産材利用推進本部(以下「推進本部」という。)を設置する。

都道府県産材住宅支援事業

都道府県産材住宅へ補助
同上住宅へ低利融資・
利子助成



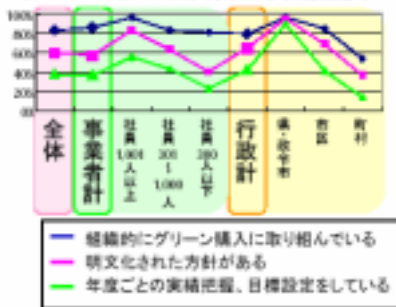
平成17年度 林野庁調べ

県産材利用推進・認証の現状と課題

- 縦割り行政を超えてオール県庁の体制ができて県産材利用推進が進んでいる
- 公共工事の土木資材の県産材利用、県産材を使った木造住宅への助成など多様な支援策が導入されている
- ただし、公的な機関の主導から民間への波及へ広がっているか？
- 「県産材」というメッセージには限界がある、のではないかと

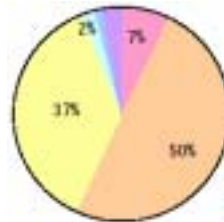
行政・企業の物品調達環境配慮

表1.グリーン購入の取組・方策策定・実施経緯等



日本環境協会
山田真理子
「消費者意識とエコフレンドリー製品」
第二回社会的責任
(持続可能な環境と経済)
に関する研究会
環境省
04年10月

消費者のエコフレンドリー商品への意識



Q. 環境に配慮した消費やサービスの購入についてはどう思いますか？
お気持ちに近いものに一つ
○を付けてください

- 積極的にグリーン購入していきたい
- できるかぎりで購入していきたい
- あくまでも価格とのバランスで考える
- 今の段階では積極的にや付たくない
- あまり意味がない
- 無回答

日本環境協会 山田真理子「消費者意識とエコフレンドリー製品」
第二回社会的責任(持続可能な環境と経済)に関する研究会(環境省)04年10月

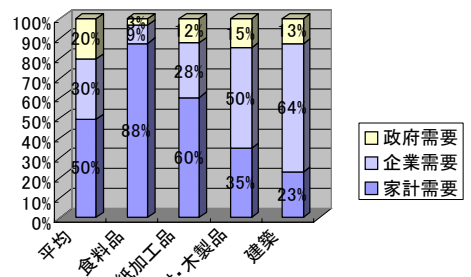
エコマーク認定企業が考える「消費者の意識」Ⅱ (文庫)

エコマーク認定企業(文庫)は、
【法人・消費者の関心・高い、一般消費者の関心・低い】と考えている。



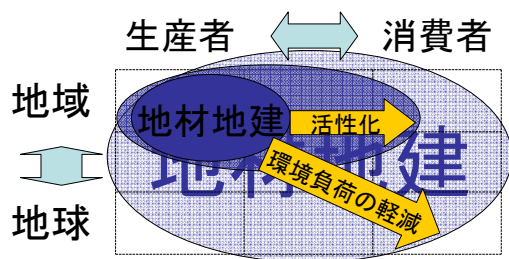
山田真理子「消費者意識とエコフレンドリー製品」(2004/10)
環境省社会的責任(持続可能な環境と経済)に関する研究会 への資料

需要部門への生産依存度比較



2000年産業連関表最終需要項目別生産誘発依存度より作成

地産地消(地材地建)の方向性

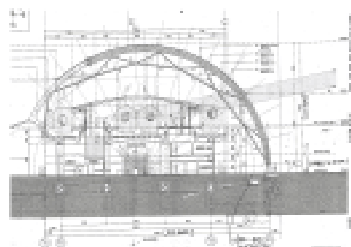


「地材地建」は「環境問題」の位置づけで格段の広がりを与える

地域材利用推進のツールとしてのウッドマイルズ

- 地域のシンボルとしての地域材(県産材)利用
公的建築物のウッドマイルズ評価
 - 地域材を使うことによる輸送エネルギーの評価
 - 産地を特定することによる森林整備の実感
- 地域材(県産材)住宅メーカーの販売ツール
 - 民間業界ウッドマイルズレポート
- 地域材(県産材)そのもののウッドマイルズ評価

JR高知駅のウッドマイルズ評価



プロジェクトⅠ
県産材集成材

プロジェクトⅡ
輸入材集成材

プロジェクトⅢ
鋼材



をエネルギー評価する

日本の三大木造ドーム



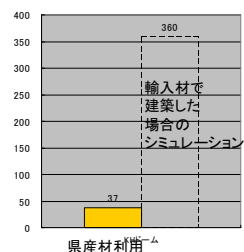
三大木材ドームの木材輸送過程

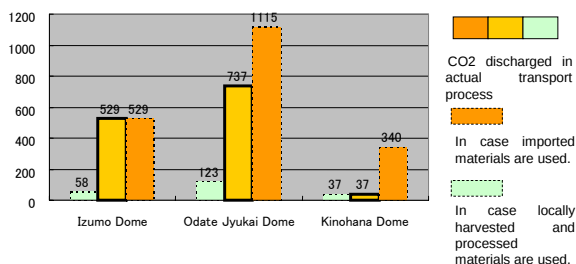
ドーム名	年	木材産地	加工施設	建設地
出雲ドーム	92	オレゴン州	オレゴン州	島根県出雲市
大館樹海ドーム	97	秋田県	長野県秋田県	秋田県大館市
宮崎木の花ドーム	04	宮崎県	宮崎県	宮崎県宮崎市

大型木造ドームのウッドマイルージCO₂評価試算



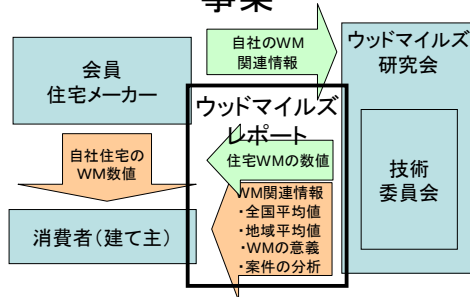
木材輸送過程のCO₂排出量推計
トン



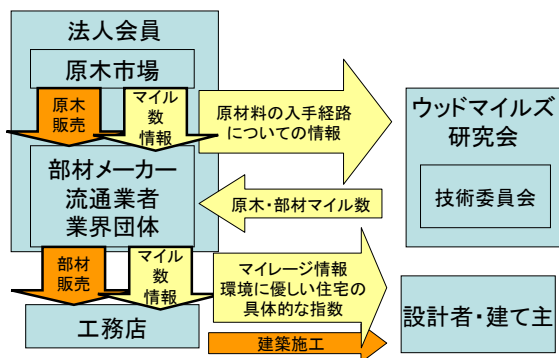


Result of an estimate of the building Woodmilege CO₂ from the three biggest wooden frame domes in Japan

ウッドマイルズ研究会の「住宅ウッドマイルズレポート作成」サービス事業



原木・建築部材のマイル数表示販売



高知県知事とウッドマイルズ



03/9/27
高知県知事室にて

「地産地消の
おもしろい指標」
『『循環社会の先進地』
高知県のツールに」



京都府知事とウッドマイルズ



05/5/25
京都府知事室にて

「林業を京都府が応援する
のは環境がキーワード」
『『ウッドマイレージCO2
を含む京都府木材認証
制度』を全国に広めたい」

第三部まとめ

- ・近年都道府県産材の利用推進の動きが地方自治体を中心に急速に拡大している
- ・コンセプトが不鮮明であるため、「公的機関の主導」から「民間への波及」という段階に至っていない
- ・ウッドマイルズは「地域材利用推進」と「環境にこだわる消費」を結ぶツールである
- ・ウッドマイルズを使いこなして地域材の利用推進を

ウッドマイルズ関連指標 算出技術者認定制度

- 目的
 - ウッドマイルズ関連指標を正確に理解し、ウッドマイルズ研究会によって認証された算出値を公表できる技術者を認定
- 認定条件
 - ウッドマイルズ研究会個人正会員
 - ウッドマイルズ研究会の指定するウッドマイルズ関連指標算出技術者講習会を少なくとも1回以上受講している

各県一人の認定技術者を

- 本セミナー受講者は、一件の具体的な評価事例のケーススタディで認定
 - 案件の決定(地域のシンボルとなる県産材利用施設)
 - 使用部材の形状と数量、製造流過程の特定
 - マニュアルに基づく指標の算出
 - 研究会の担当者の評価と意見
 - 指標の確定とプレゼン資料の編集
 - HP上への公開
 - ウッドマイルズ算出技術者としての認定・公開