木材利用システム研究

東京大学　アジア生物資源環境研究センター
環境材料設計学研究室、木材利用システム学寄付研究部門

■ 研究室のミッション

世界的に木質資源の有効利用による地球環境や地域経済への貢献が認識されており、地域木材利用拡大への関心が高まっています。本研究部門では、アジア地域等における**木質資源の持続的理想循環システムの構築を目的**として、木材利用に関する**環境/経済評価**、**マーケティング**、**政策**等の研究を行い、**自然科学と社会科学の融合による木材の加工・流通・利用に関する新たな研究領域の確立**を目指します。

■ 環境・経済・社会影響評価

木材利用システム学の基礎となる、木材利用に伴う環境・経済・社会へのインパクト評価に関連する研究テーマです。LCA分析、産業連関分析などの手法を用いて、木材利用を推進することの根拠、木材や木材製品をどのように利用することが望ましいかの判断基準を提示します。

■木材利用が地域を活性化させる！

木質バイオマス発電の地域活性化効果

木質バイオマス発電所の増加
2012年：再生可能エネルギーの固定価格買取制度（FIT）

根株、枝葉、曲がり材などの資源化推進
製材端材、バークの資源価値向上

地域の木材産業、林業に経済効果！

チップ原料となる木材の貯蔵場

<経済効果推計の分析手法>
産業連関分析は、小さな地域内の産業の分析には不向き？

⇒バリューチェーン分析

表. 林業、林産業の地域付加価値の比較（円/t、20年間計）

	(a) A市	(b) B市	(a) − (b)
森林所有者	15,335	5,188	**10,147**
素材生産業者	17,540	16,845	**694**
木材加工業	5,504	0	**5,504**
チップ加工業	40,149	21,568	**18,581**

⇒地域付加価値は周辺の木材産業および人工林資源の多寡に起因して増減

■ マーケティング

実務における経験的なマーケティング手法と科学的手法によって獲得される客観的なマーケティングを産学のコミュニケーションによって融合し、木材業界が抱える課題の解決を目指します。

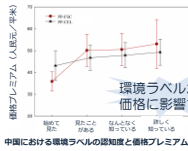
■ 環境ラベルは消費者に届いているか

中国床材市場における環境ラベルに対するWTP測定

環境問題に対する意識の高まり
環境ラベルを付された木質建材の増加

環境ラベルは消費者の購入意欲、購入価格に影響するのか？

中国環境ラベル（CEL）　FSC認証ラベル



・CELとFSCいずれもラベルの認知度も、購入意欲に正の効果。ラベルの認知度が高いほど購入意欲が高まる。ラベルの認知度向上がELF普及において重要
・価格プレミアム向上の観点においては、FSCの露出を増やすだけでも効果があることがわかった。

■ 海外での木材利用を増やそう

ネパールにおける木材利用の現状と木材に対する選好

ネパールにおける大気汚染問題
焼成煉瓦による煤、製造時のCO2排出

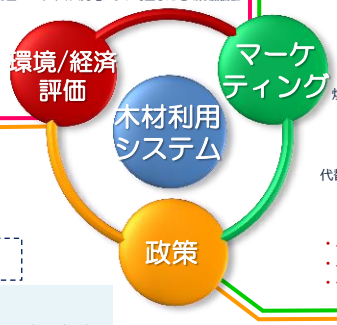
焼成煉瓦の主な用途は住宅建築用材

代替材として木材利用の可能性を探る！

ネパールの住宅構造

新しい構造イメージ

・ネパール人は森林や大気などの環境問題に対する関心が高い
・ネパール人は木材を使うこと好むが耐震性や防腐・防蟻性に不安感
・住宅を木質化すると僅かなコスト増で環境負荷の低減が可能



■政策・教育・人材・消費者理解醸成

木材利用の促進に必要不可欠な関連諸制度の設計と人材育成に関する研究テーマです。木材利用が円滑に促進されるような社会環境の在り方や政策について検討します。

■ 世界で拡がるESG投資

木材産業の談話分析

E…Environment（環境）
S…Social（社会）
G…Governance（ガバナンス）

ESG投資とは？
近年急速に拡がっている、持続可能な社会の実現に向けた取り組み。
投資家にとって重要な投資先企業の価値評価指標として、これまではキャッシュフローや利益率などの定量的な財務情報が主に使われてきたが、それに加え、非財務情報である**環境、社会、ガバナンス(ESG)**の要素を考慮した投資のことを指す。
例：**E…気候変動対策、S…女性従業員の活躍、G…社外取締役の割合**
ESG投資が普及すると、ESG活動に積極的な企業への投資が増える一方、ESG活動に消極的な企業は、潜在的なリスクを抱え、長期的成長を見込めない企業とみなされ、投資が引き揚げられる(ダイベストメント)。

木質燃料
⇕
化石燃料

木材産業にとってのビッグチャンス
今後、数兆円規模の運用を行う年金基金などの機関投資家が、石油石炭産業からESGに対応した木材産業へと、ポートフォリオを組み替える可能性も！

ESG指標の観点からの木材産業評価
木材利用によるＥＳＧ・ＳＤＧｓへの貢献は実証されつつある。
⇒木材産業・関連企業の評価指標を提供し、投資対象としての位置づけを確立する

国内上場企業の有価証券報告書では、「ＥＳＧ」の議論が著しく上昇中！

対象：EOLデータベース中上場会社（全3,995社）

木材産業関連企業の統合報告書分析
・ 木材産業関連企業全般による「ＥＳＧ」への取り組みはまだ勢い付いていない
・ 国内一般企業ではＥＳＧに関連する発信が目立っている

■ 木材利用に対する消費者理解を育むために

森林利用および木材利用に対する一般市民の意識と知識の評価

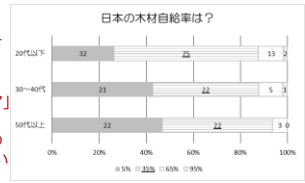
近年の木材利用に関する政策や技術開発
木材利用ポイント制度
CLT技術の開発
FIT制度による木質バイオマス発電の増加
森林環境税の導入検討　など

一般消費者の意識、知識は変化しているか？

アンケート調査を実施
教育、普及活動上の課題について検討

木材利用に対する意識
・環境保全のために、間伐材以外の木材は利用しない方がよいという回答が多かった
・FSC認証ラベルの認知度は全体的には低い傾向だったが、本製品を生活を積極的に取り入れている人からの認知度は高かった

木材利用に対する知識
・日本の木材自給率を問う質問では、低年齢層の方が正答率が高く、高年齢層は正解(35%)よりも低い値(5%)を選ぶ人が多かった
・日本の木材輸入先を問う質問では、「東南アジア」の誤答が多かった(正解は北アメリカ)
・日本の森林面積の変化率を問う質問では、過去の調査(2010年)よりも、今年度の方が正答率が高い



■研究室からのお知らせ

＜大学院入試科目への追加＞
・東京大学農学生命科学研究科 生物材料科学専攻
社会人特別選抜(木造建築コース)　2019年度より、
大学院入試試験科目に『**木材利用システム学**』が追加！
・筆記試験：2019年7月下旬予定、口述試験：2019年8月予定
・出願期間：2019年６～7月予定
・大学院入試ガイダンス：5月末～6月初旬予定
※試験日、出願期間は変更の可能性がありますので、大学ＨＰ等でご確認下さい。

＜講義の開講＞
・大学院講義『**木材利用システム学特論**』を開講！

東京大学環境報告書2018に
「木材利用システム学寄付研究部門」が紹介されました！
木材の循環利用による持続可能な社会の構築
～木材利用におけるSDGs 貢献とESG 指標の開発～

＜木材利用システム研究会＞
木材産業のイノベーションによる、木材利用の促進を目指す研究会。

月例研究会
月1回程度のペースで、講師を招いて研究会を実施しています。
・2019年2月28日(木)　第84回 月例研究会　住友林業株式会社　中嶋一郎氏
「木造建築物の高層化への技術革新－W350計画－」
・2018年3月28日(木)　第85回 月例研究会　長谷川萬治商店　長谷川泰治氏

研鑽会　木材産業におけるESG
研究会有志による研鑽会。ESGの観点から木材産業を再評価し、木材産業および関連企業の価値を向上、最終的に木材利用の促進を図る。
2018年4月より立ち上げ。現在は木材産業関連企業14社23名が参加中。
・ESGおよびSDGsの基本的な内容の理解
・各企業のESG活動、環境貢献、社会貢献活動の現状を把握
・木材産業におけるESGインデックスの可能性について検討

＜書籍案内＞
『木力検定①～④』好評発売中！
木の利用に関する問題を解きながら、正しい知識を楽しく学べます！

研究室HP:
http://smd.anesc.u-tokyo.ac.jp/
木材利用システム研究会HP:
http://www.woodforum.jp/
Mail: smd@woodforum.jp
〒113-8657
東京都文京区弥生1-1-1, 7号館B棟438