

2019/3/20

名古屋大学エネルギーマネジメント研究・検討会

平成30年度（第14回） 成果報告会

都市の木質化プロジェクト キャンパスでの展開

名古屋大学大学院生命農学研究科

森林・環境資源科学専攻 木材学研究分野

山崎真理子

セビリア (スペイン)





CO₂の排出削減量：2432トン

ブリティッシュコロンビア大学・UBCブロック commons
(カナダ・木造18階建・総額3千万カナダドル)

<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO17229310S7A600C1000000/>

<http://dailyhive.com/vancouver/ubc-tall-wood-building-worlds-tallest>

建て方の動画

https://www.youtube.com/watch?v=FOnspFpyA_k&t=2s

大分大学食堂

ETERIA
食堂
MAIN DISH
主菜

SIDE DISH & SALAD
副菜・サラダ



木材利用のルネサンス期到来の訳

環境優位性

炭素貯蔵効果
再生可能資源
森林の活性化

地域公益性

地場産業への貢献

デザインの可能性

高い比強度
加工容易性

親和性の高さ

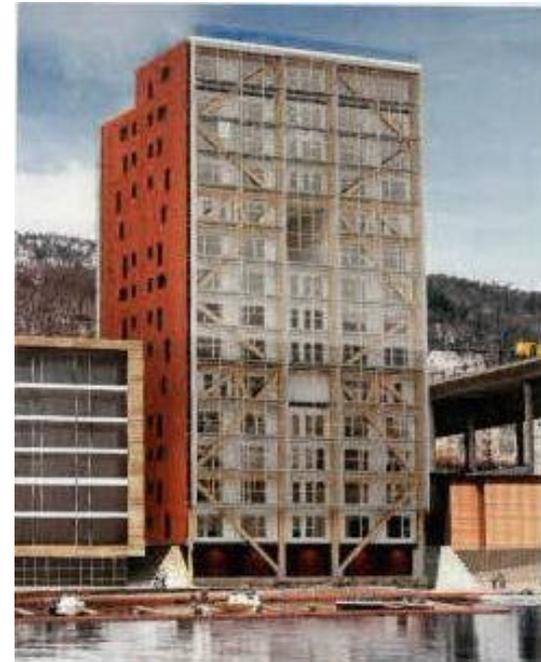
身近で気楽
文化性，風土

材料としての地位

メルボルン10階建集合住宅（CLT）



ノルウェー14階建ビル（建設中）
集成材などの軸組とCLT壁



メトロポール・パラソル
@セビリア（スペイン）

高さ26m，長さ70m
施工期間：2005年～2011年
総工費：9000万ユーロ（約108億円）

森林の炭素吸収能と 木造建築の炭素貯蔵効果

どうやって作られたか・・・光合成あるのみ



木材利用による環境改善効果

NPO法人才の木提供

1. 「森林活性効果」



Cストック量



木造住宅



鉄筋コンクリート造住宅



鉄骨プレハブ住宅

2. 森林におけるCO₂固定・貯蔵と住宅における貯蔵による「炭素貯蔵効果」

3. 木材は他の資源に比べてその製造に要するエネルギーが桁違いに少ない。 他の資源の代わりに木材を用いることによる「省資源効果」

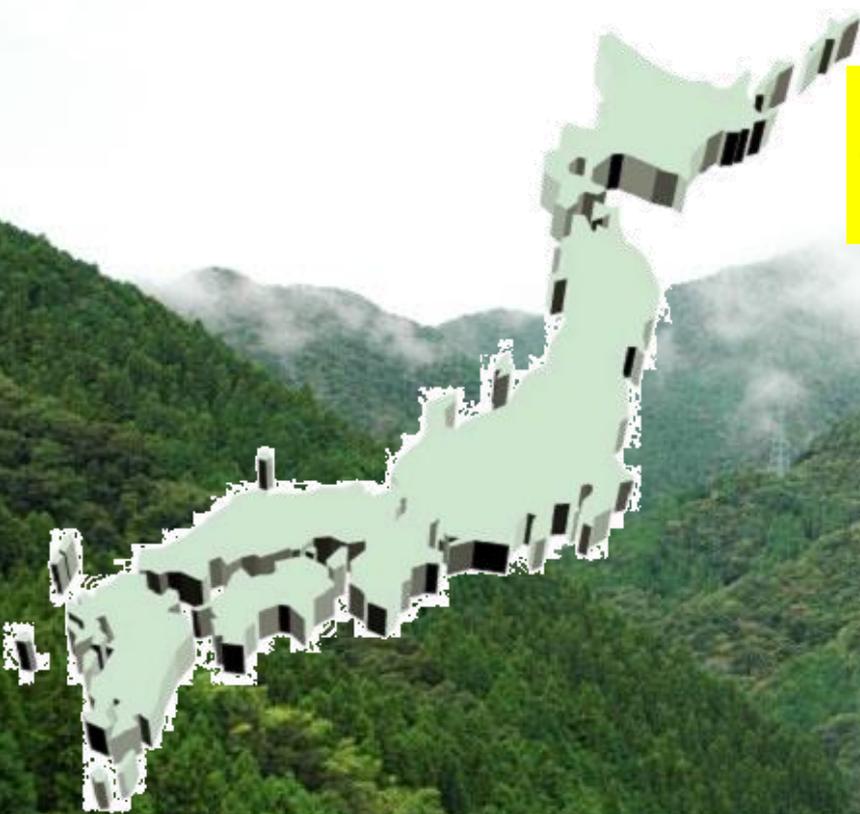
C排出量



4. 木材を焼却したときのエネルギーを有効利用して化石燃料の消費削減を図る「エネルギー代替効果」

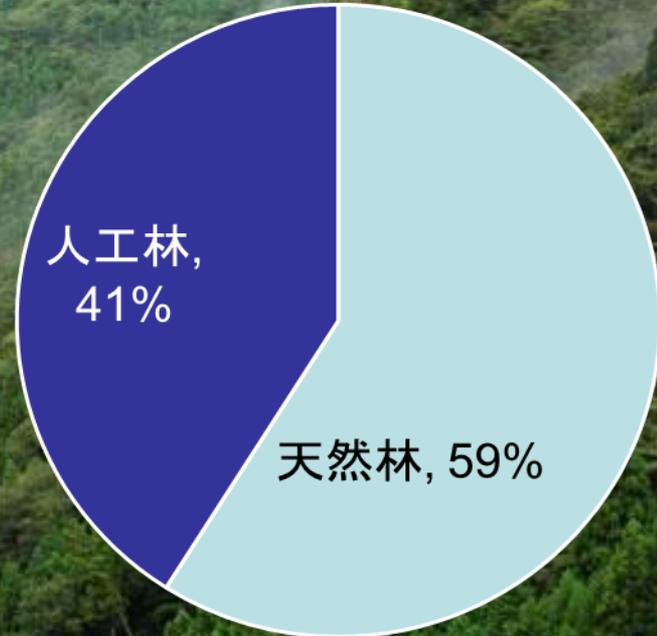
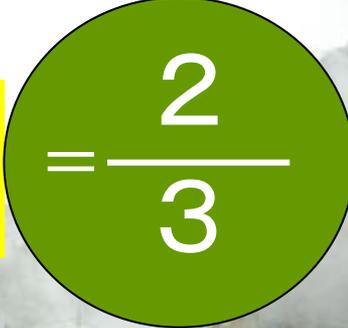
日本は世界第2位の森林国

一部NPO法人才の木提供



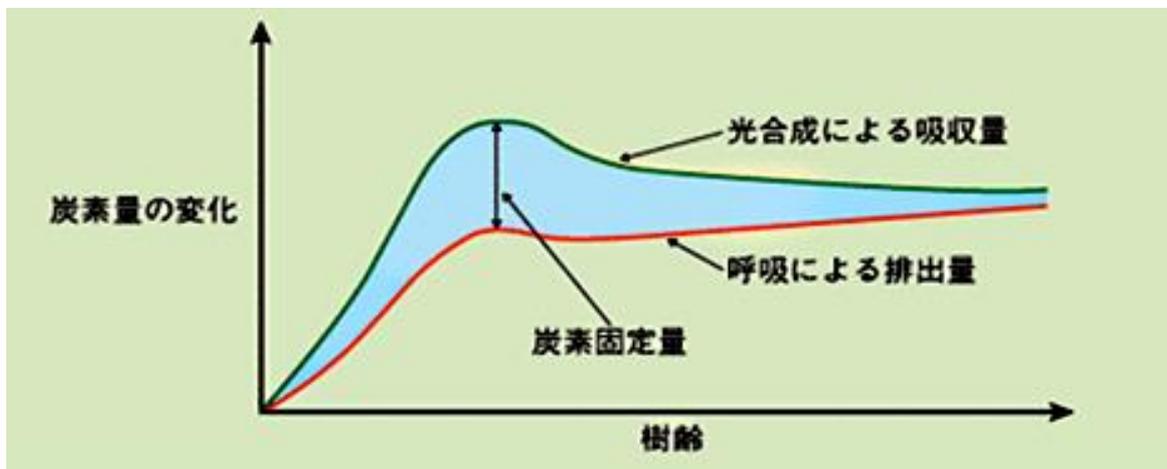
森林面積：2510万ha

国土面積：3780万ha



木材利用による環境改善効果

1. 「森林活性効果」



国連気候変動枠組条約 (UNFCCC)

—COP3 (1997) : 京都議定書

目標6%のうち森林による炭素吸収により3.8%削減

ダーバン（COP17/CMP7）における決定事項¹¹

森林総合研究所 恒次祐子氏提供

第2約束期間（2013年～2020年） EU, オーストラリア



（京都議定書第二約束期間の計上・報告ルール）
文書番号2/CMP.7 第26段落
「附属書I国は以下のカーボンプールを計上しなければならない：地上バイオマス，地下バイオマス，
リター，枯死木，土壌炭素，ならびに伐採木材製品」

公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律

(平成22年10月1日法律第36号)

公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律

(平成二十二年十月一日法律第三十六号)

第一章 総則

(目的)

第一条 この法律は、**木材の利用を促進**することが地球温暖化の防止、循環型社会の形成、森林の有する国土の保全、水源のかん養その他の**多面的機能の発揮及び山村その他の地域の経済の活性化に貢献**すること等にかんがみ、**公共建築物等における木材の利用を促進**するため、農林水産大臣及び国土交通大臣が策定する基本方針等について定めるとともに、公共建築物の整備の用に供する**木材の適切な供給の確保**に関する措置を講ずること等により、**木材の適切な供給及び利用の確保**を通じた**林業の持続的かつ健全な発展**を図り、もって**森林の適正な整備及び木材の自給率の向上**に寄与することを目的とする。

SDGs : 持続可能な開発目標 (SDGs)

環境と経済をトレードオフの関係から「Win-Win」の関係に
また、そのこと自身が社会性を持つように

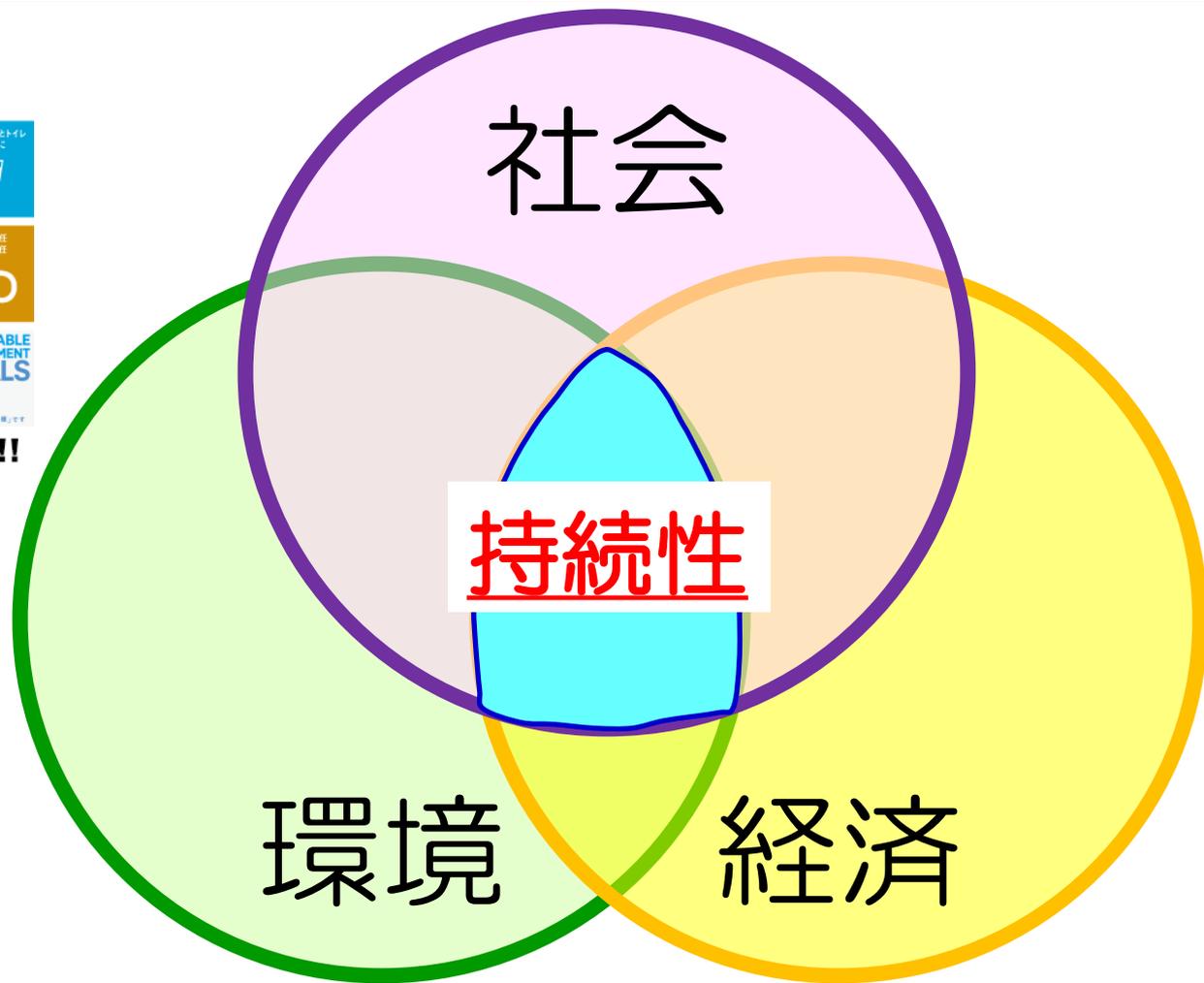
SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

世界を変えるための17の目標



Public Private **ACTION** for Partnership!!

～SDGsで日本を元気に,世界を元気に
その主役はあなたです!～

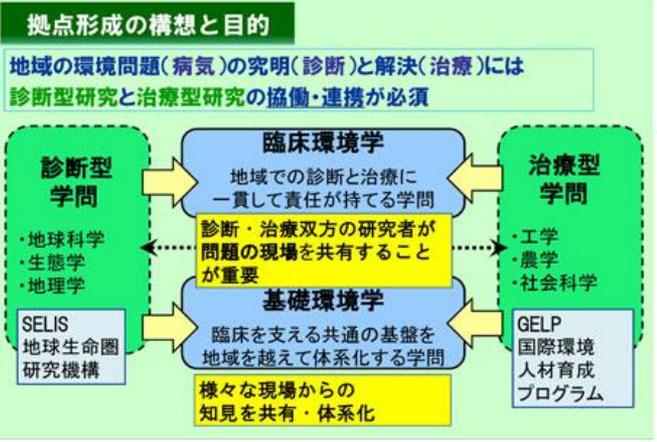


名古屋大学
都市の木質化プロジェクト

名古屋大学大学院 環境学研究科 地球環境科学専攻
 都市環境学専攻
 社会環境学専攻
 生命農学研究科 生物圏資源学専攻

概要

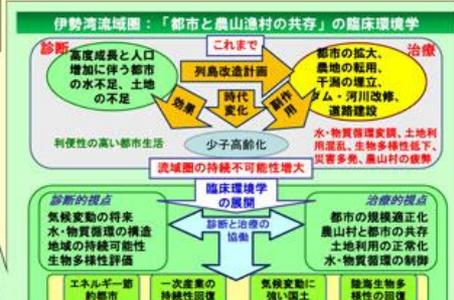
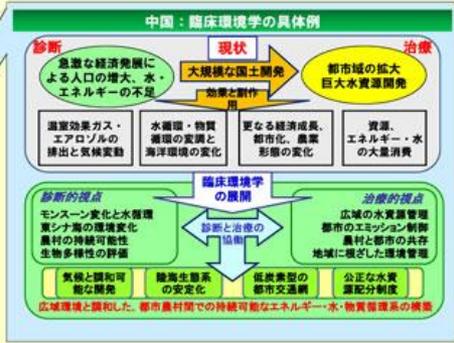
人間活動の影響による地球生命圏の変調を人体の病変に擬えてみると、環境学は病気に立ち向かう医学に相当するのではないのでしょうか。本拠点では、国内外の様々な地域で、人間と自然の関係の持続可能性を脅かす病気の診断から、その適切な予防と治療、さらに治療の副作用の予測や防止に至る一連の実践的取り組みを、**臨床環境学**として体系化していきます。それとともに、臨床環境学を支える基盤として、地球生命圏における人間社会の持続可能性を脅む病理を総合的に考察し、それに対する技術的・制度的アプローチの有効性・問題点を整理して、普遍的・地球的な視座を提供するために、**基礎環境学**を構築します。



研究活動面について

アジアでの臨床環境学の展開 (拠点形成計画)

- 経済的発展段階の違う3エリア
- 東南・南アジア地域
 開発途上(ラオス・ヒマラヤ)
 - 北東・東アジア地域
 高度経済成長(中国・シベリア)
 - 伊勢湾流域圏
 経済成熟
- ➡ 臨床環境学の世界拠点
 アジアをフィールドに
 世界の協定大学との共同研究



伊勢湾流域圏
 経済成長後の社会
 「都市と農山村の共存」

【都市の木質化PJ】
 森林科学、木材科学
 建築学、都市計画
 環境学
 ー研究者・院生
 ー実務者(民間、行政)
 ー一般市民



森・人・街をつくる

都市の木質化プロジェクト

社会と木材との関わりと その価値観を変えるために

都市の木質化プロジェクトは、名古屋大学の多分野の研究者が実務者や地域のコミュニティと協働し、森林と都市とのつながりの希薄さが抱える問題の本質的解決をめざし、木材の使い方の普及と人づくり、そして都市への実装を進める取り組みです。

都市の木質化を支える取り組みの3つの柱

木を
創る

森づくり

地域の資源である木材の活用を進め、森づくりに貢献するために、ユーザーと一体となった木材の利用や共同施工により、木材の新たな使い方にも挑戦しています。

木を
担う

人づくり

森と街の交流を促すツアーや木を科学する勉強会など、多世代のユーザーが森と街の相互のニーズを共有するため、多様な交流や研修などに取り組んでいます。

木を
使う

街づくり

名古屋市の都心である錦二丁目地区において、まちづくりと一体となって、都市における多様な木材利用を展開する都市の木質化を進めています。



拡がる都市の木質化プロジェクトの関係者

他地域の活動との連携
森林・木材実習

森林系行政
愛知県林務課
豊田市森林課
全国植樹祭準備室
愛知県森林・林業センター

木材利用の現場と主体

名古屋大学
生活協同組合

プラットフォーム構築, 活動企画, ESD

名古屋大学
生命農学研究科×環境学研究科
森林学・木材工学
理学・建築・都市計画

木材利用でまちと森を繋ぐ
材料の供給・施工指導

林業・林産業実務
旭木の駅プロジェクト
豊田森林組合
桑原木材
材惣木材、DMBなど

ともに学ぶESD

学生会「MOKKO」
名古屋大学
生命農学研究科
環境学研究科
椋山女学園大学
日本福祉大学
愛知淑徳大学
名古屋工業大学
中部大学
名城大学 38名

建築実務
建築設計士
まちづくりコンサツタント
ゼネコン(竹中工務店)
中島工務店
など

木造・木装物の設計
施工計画と指導
維持管理計画

まちづくりの主体
木材利用の現場と主体

錦二丁目
まちづくり協議会
町内の飲食店、繊維問屋
アーティスト

都市部行政
名古屋市
愛知県産業技術センター

ウッドテラス社会実験
低炭素モデル地区の指定
リサイクル断熱材
の製造指導

全国
木材学会
木を活かす
建築推進協議会
(林野庁担い手育成事業)

担い手育成
全国の大学との連携

都市の木質化講座受講生
関連企業
(カリモク、ナイス、内田洋行など)
新聞記者(読売、中日)
建築実務、東海木材相互市場
一般など年間50名程度

海外
韓国忠南大学主宰
「都市の木質化」研究会発足



元玉, 2番玉



一方のセンサーにハンマーで打撃を与える

応力波(振動)が伝わる

他方のセンサーで応力波伝播時間を測定



名古屋大学建築学科院生室(320m²)

パンだが屋オープンの日



名古屋大学生生活協同組合とのキャンパス木質化

第2号 理系ショップ前木質化（2017/3）



名古屋大学生生活協同組合とのキャンパス木質化

第3号 南部食堂前の木質化（2017/11）

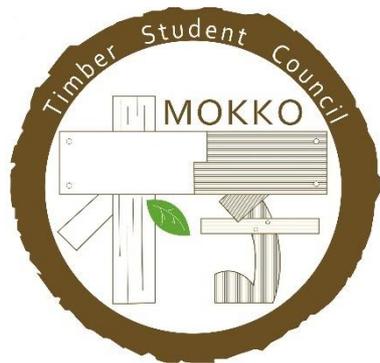


名古屋大学生生活協同組合とのキャンパス木質化

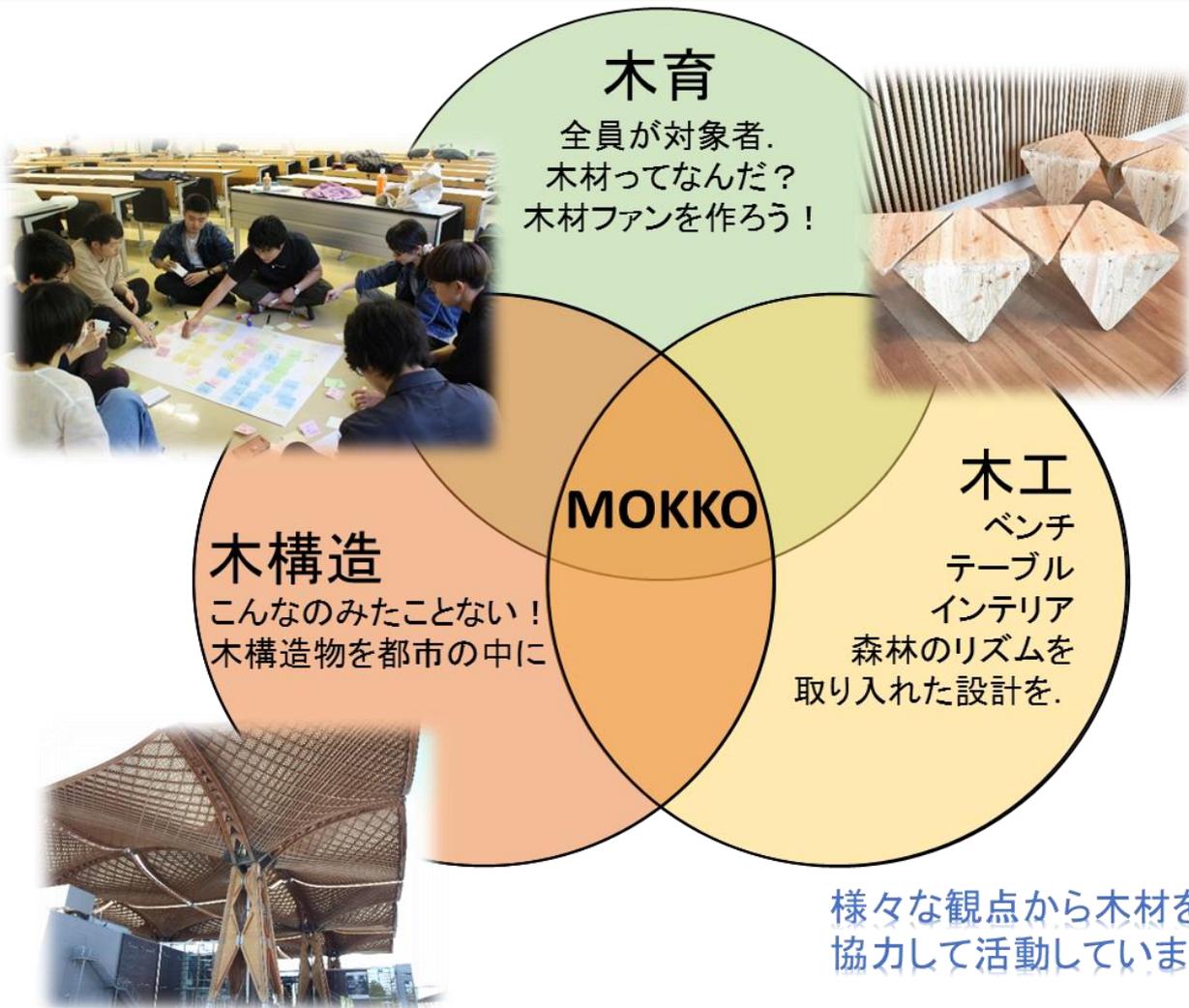
第3号 南部食堂前の木質化・第2期工事 with 演習林材 (2018/11)



東海エリアを「都市の木質化」文化の拠点に！次世代の育成 インカレ学生サークル「MOKKO」の創設



名古屋大学
椋山女学園大学
中部大学
日本福祉大学
名古屋工業大学
ほか7大学
約40名



HP: <https://mokko-timberstudentcouncil.jimdofree.com/>

Facebook: mokko学生会

Instagram: mokko_toukai

参加・協賛大歓迎中！！

東海地区を牽引する担い手育成



5/4：セミナー①@名大

7/7：日本福祉大学 大学祭@半田

8月中：セミナー②@新城

8/25：竹のふれあい夏祭り@日進市

9/15：第70回全国植樹祭PRイベント@オアシス21

10/13,14：えびす祭り@長者町

11/1-3：セミナー③&学生コンペ@名古屋センタービル

12月中：セミナー④（施工説明会）



第70回

全国植樹祭 2018

～木に託すもり・まち・人の あす・未来