

## 住友林業グループの取り組み

住友林業株式会社

木と生きる幸福

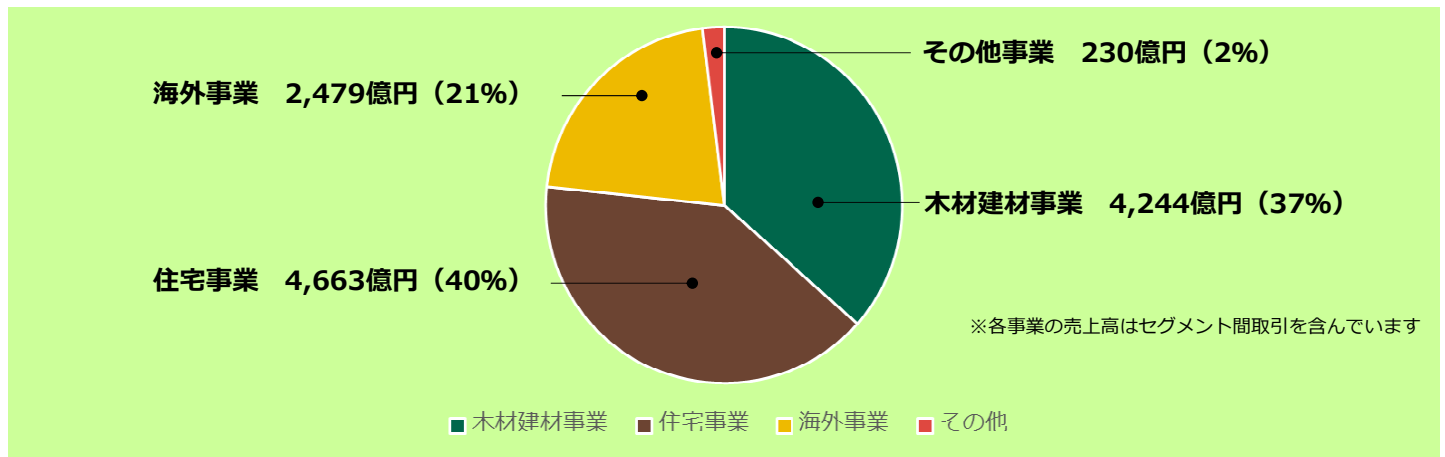
## 歴史・沿革

一木に関わる幅広い事業をグローバルに展開

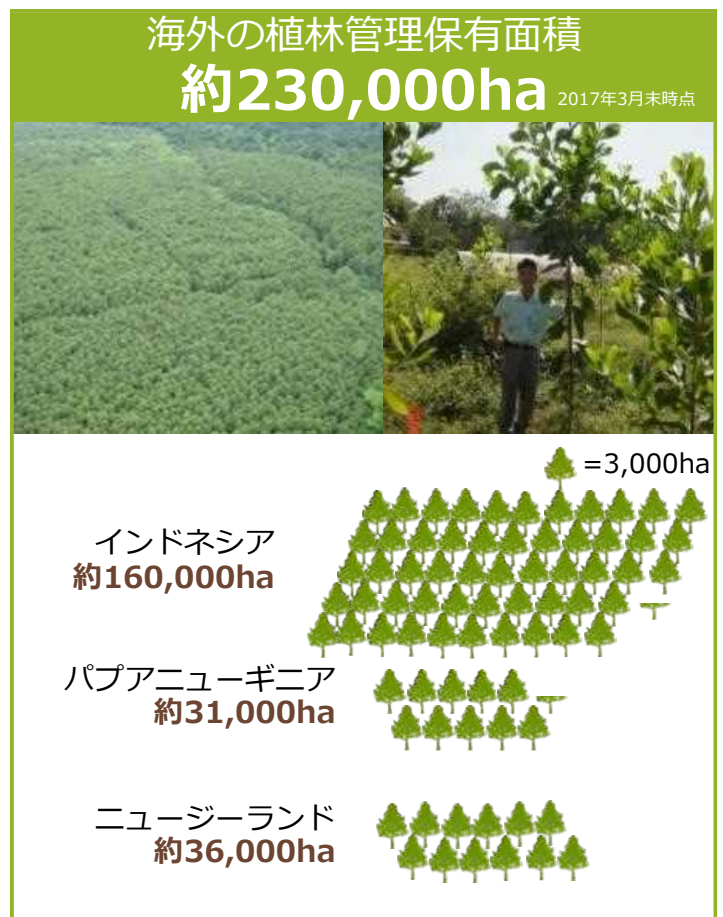
住友林業



社名	住友林業株式会社
創業・設立	創業1691年 設立1948年
資本金	27,672百万円
従業員数	連結：17,802名 単体：4,485名
関係会社	子会社103社（海外74社） 関連会社29社（海外25社）
売上高	1兆1,134億円（2017年3月期実績）



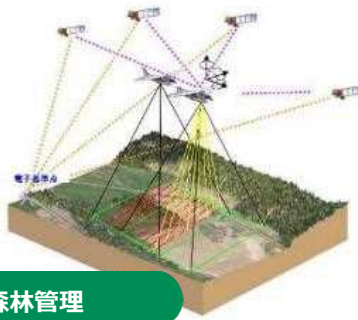
国内外での植林事業





### 山林経営の効率向上技術を開発

国内林業の活性化に向け、自社のノウハウを広く社会に提供



ICTを活用した森林管理



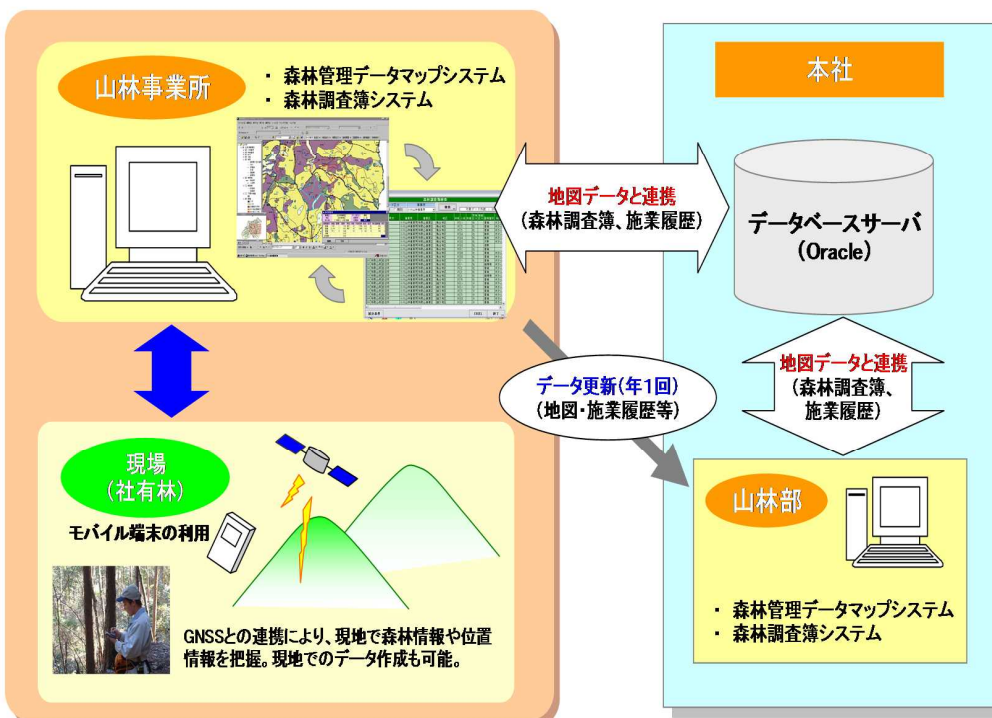
苗を効率的に育てる育苗センター



日本の森林に合った高性能林業機械の導入（タワーヤード）

### 社有林管理へのGISの活用

#### 森林管理データマップシステムを利用した社有林管理



#### 数値データ

森林調査簿、施業履歴、林道（作業道）台帳、試験林台帳等

#### 図形データ

＜ベクトルデータ＞  
ポリゴン・・・林小班、施業履歴、地番など  
ライン・・・林道(作業道)線形、地番図、等高線など  
ポイント・・・集材ポイント、試験林など  
＜ラスターデータ＞  
DEM(標高値)、国土地理院地図、航空写真、衛星画像など

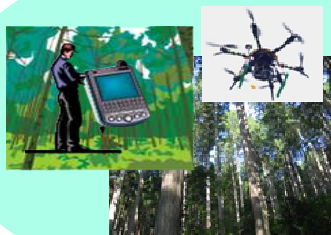
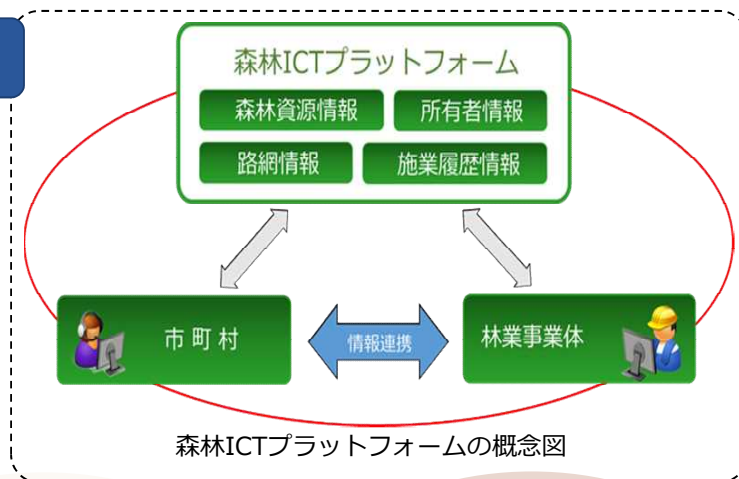


## 森林ICTプラットフォーム導入業務

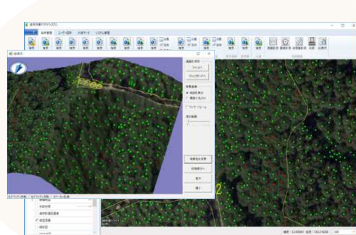
## 森林資源の効率活用を図る業務です

各種森林情報を、GIS上で一元管理し、森林管理の効率化・高度化を可能とするシステムを導入します

林野庁の補助事業「森林クラウドシステム標準化事業」を多年にわたって受注している成果を活かし、森林・林業に特化したICTPFを構築します。



① 現地での作業効率化  
森林資源情報の収集から間伐等の施業履歴の記録、林道の路線選定等、森林業務の効率化を実現します。



② 単木での森林資源管理  
立木1本単位で森林資源を管理できます。木材需要者からの細やかなニーズに的確・迅速に応えることができます。



③ 地域との連携  
主伐や造林施業予定に関する情報を一元管理します。地域内の苗木調達数量・植栽時期等を把握することで地元苗木施設の効率的な稼働を支援します。

## ツリーシェルターの活用



## 再生林における鹿による食害対策



## 高性能林業機械の導入



## タワーヤーダ

- ・ 国内山林における木材収穫の効率化・省力化を図る
- ・ 日本の急峻で複雑な山林に合わせて改良
- ・ 作業者がリモコンで操作することで安全性の向上と省力化

フォワーダ(左)  
ハーベスタ(右)

- ・ 発電用バイオマスの集荷用(北海道)
- ・ 未利用間伐材の伐出に活用

8

SUMITOMO FORESTRY CO., LTD. ALL RIGHTS RESERVED.

## 原木流通改革の取り組み

## 山土場直送システム



- ・ 現場に近い積替土場の利用
- ・ 造材提案による収入増
- ・ 大型トラック、トレーラーの活用
- ・ 流通コストの削減

9

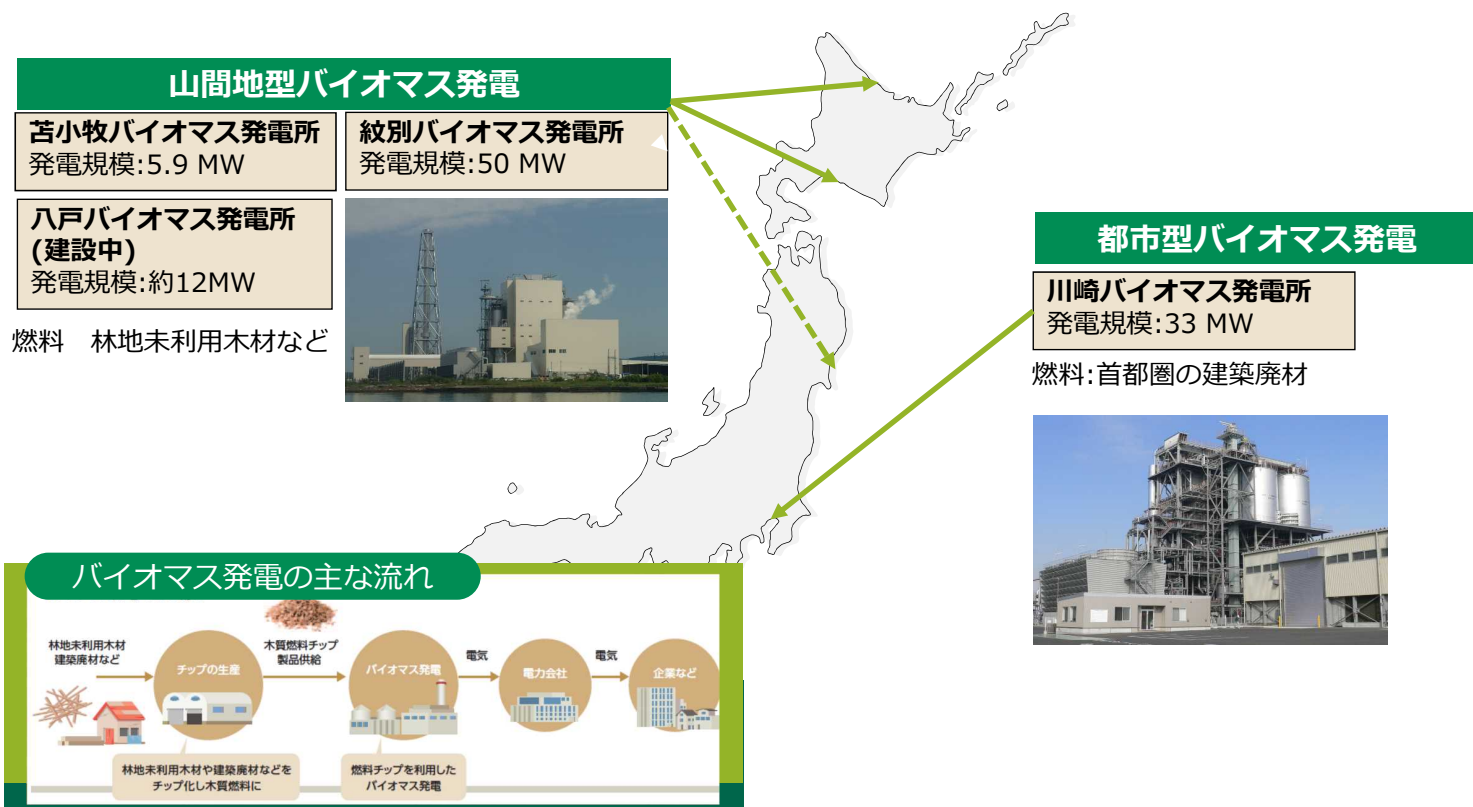
SUMITOMO FORESTRY CO., LTD. ALL RIGHTS RESERVED.

- 2011年から原木輸出に取り組み始める
- 集荷地：九州、中四国、近畿、東海、東北、北海道
- 輸出先：中国、韓国、ベトナムなど
- 樹種：中国は主にスギ／韓国は主にヒノキ
- 原木の保管やくん蒸場所の確保が課題



木質バイオマス発電で、エネルギー課題に対応

山林の価値を高め林業復興と雇用創出による地域活性化にも貢献







- 枝葉、短コロ、低質材（パルプ材）の集荷
- 枝葉、短コロは専用のトラックで輸送

## コンテナ苗木事業



### 【東郷樹木育苗センター（宮崎県）】

- 2012年5月、宮崎県日向市に開設
- 約20万本/年の生産能力を持つ  
⇒国内最大規模の苗木生産施設
- 2016年度更に施設拡充を実施。80万本体制へ。
- その他、岐阜県、高知県、北海道でも事業開始。





## ～労働負担の少ない現場作業を目指して～

## 林業用アシストスーツ研究開発コンソーシアム

【住友林業(株)、(研)森林総合研究所、(株)ATOUN、(国)奈良先端科学技術大学院大学】

【取組概要】 造林現場においては、林業従事者の減少・高齢化が進んできているため、限られた労働力で効率的に作業を実施する必要があります。傾斜地・悪路でも活用できる林業用の下肢支援型アシストスーツを開発しています。



登り・下り・水平移動などに対応し、造林現場での歩行アシストを実現



- ・不整地での歩行可能
- ・登リアシスト方法の改良
- ・下リアシスト機構の追加

SUMITOMO FORESTRY CO., LTD. ALL RIGHTS RESERVED.

14

## 注文住宅事業（戸建注文住宅事業）

## お客様ひとりひとりに合わせた注文自由設計



15

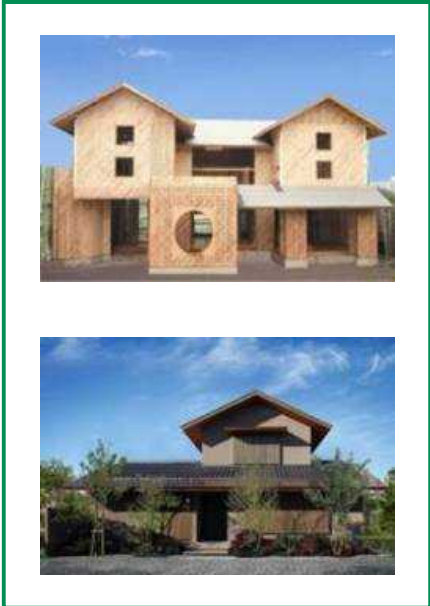
SUMITOMO FORESTRY CO., LTD. ALL RIGHTS RESERVED.



# 注文住宅3つのオリジナル構法

3つの構法よりお客様の要望や敷地条件に合わせ提案

## マルチバランス構法 （木造軸組工法）



## ビッグフレーム構法 （木質梁勝ちラーメン構造）



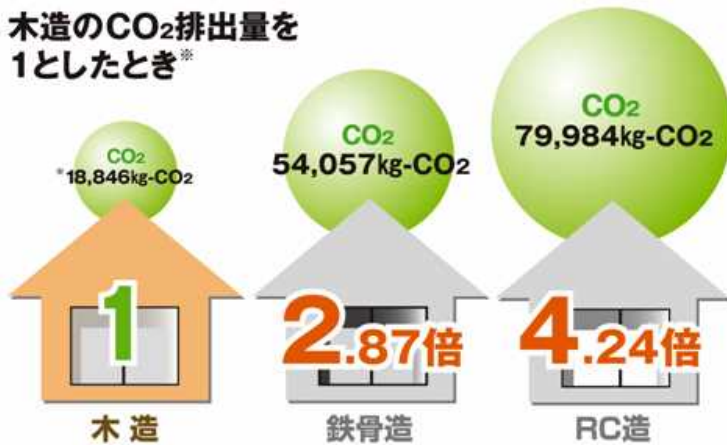
## ツーバイフォー構法 （枠組壁工法）



# 再生可能な資源である木材を利用

木の家はCO<sub>2</sub>排出量が少ない

木造のCO<sub>2</sub>排出量を  
1としたとき\*



※住宅1棟（床面積136㎡）当たりの主要構成材料製造時のCO<sub>2</sub>排出量  
出典/岡崎ら、木材工業53-3（1998）

木の家は、街の森になる



# 住宅の長寿命化

## 住宅の長寿命化

- ・住宅性能表示制度を活用した高性能な住宅の建設  
 ……いいものをつくって
- ・60年間ロングサポートシステムによる定期点検と維持管理・メンテナンスのご提案  
 ……きちんと手入れして、永く大切に使う
- ・「長期優良住宅認定」取得が原則



▲長期優良住宅に求められる性能を備えた「MyForest(マイフォレスト) [GS]」

「品確法」住宅性能表示制度に基づく性能一覧

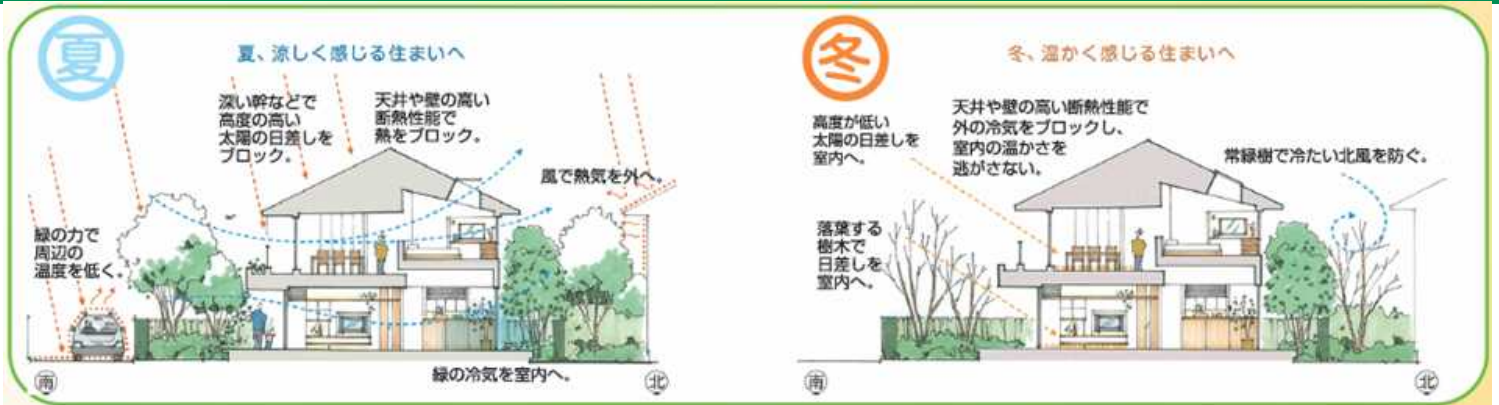
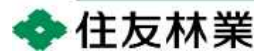
表示項目	表示内容	等級
構造の安定	耐震等級(構造躯体の倒壊等防止)	1 2 3
	耐震等級(構造躯体の損傷防止)	1 2 3
	耐風等級(構造躯体の倒壊等防止及び損傷防止)	1 2
	耐積雪等級(構造躯体の倒壊等防止及び損傷防止)	1 2
	地盤又は杭の許容支持力等及びその設定方法 基礎の構造方法及び形式等	表示 表示
火災時の安全	感知警報装置設置等級(自住戸火災時)	1 2 3 4
	耐火等級(延焼の恐れのある部分<開口部>)	1 2 3
	耐火等級(延焼の恐れのある部分<開口部以外>)	1 2 3 4
劣化の軽減	劣化対策等級(構造躯体等)	1 2 3
維持管理への配慮	維持管理対策等級(専用配管)	1 2 3
温熱環境	省エネルギー対策等級	1 2 3 4
空気環境	ホルムアルデヒド対策(内装及び天井裏等)	製材等・特定建材・ その他の建材を使用
	ホルムアルデヒド発散等級	内装 1 2 3 天井裏等 - 2 3
	換気対策	居室の換気対策 機械換気設備 局所換気対策(便所・浴室・台所) 機械換気設備・ 換気のできる窓
	室内空気中の化学物質の濃度等(選択)	表示 <sup>※</sup>
光・視環境	単純開口率	表示
	方位別開口比	表示
音環境(選択)	透過損失等級(外壁開口部)	1 2 3
高齢者等への配慮	高齢者等配慮対策等級(専用部分)	1 2 3 4 5
防犯	開口部の侵入防止対策	表示

平成18年4月1日交付性能表示評価方法による。  
 ※建設性能評価申請を実施した場合、ご希望により実測となります。

**黄色** お客様のプラン等により対応する等級  
 お客様のご要望、地域性を含めた環境条件、プラン、  
 外構、商品特性により対応する等級です

**青** 当社が標準的に対応する等級  
 一般的なニーズや環境において、住友林業の家が対応  
 する等級です

# 冷暖房から涼温房へ



## 風の設計

より風を取り込めるよう、風の通り道を科学的に解析。



通風シミュレーション

設計プランにおけるもともとの通風効果の大きい1時間を出出して、風の通り方を示します。  
 ※風の通り方はイメージです。数字は1分間あたりに流れる空気量 (lit/min) を表します。

## 太陽の設計

建物への日の当たり方を検証し、窓の位置や大きさをご提案。



落葉樹や常緑樹への日当たりを確認

窓や屋根に当たる太陽の光や影の状態を確認することができます。

室内への日当たりを確認

室内の状況も、季節や時間ごとに確認することができます。

## 緑の設計

お客様の敷地に合った植栽プランをご提案。



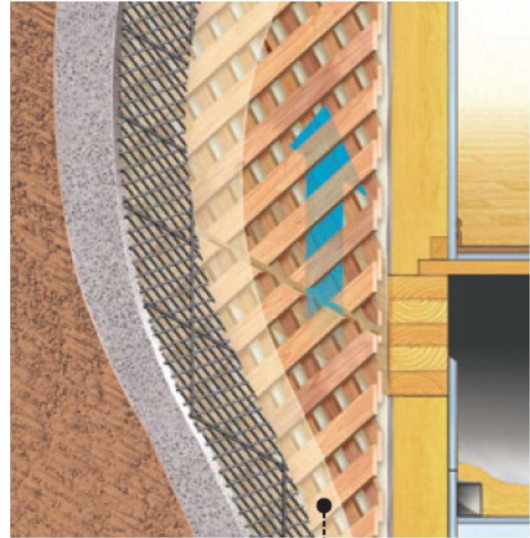
緑を適切に配置することで、夏の涼しさや冬の温かさを生み出すことができます。敷地条件に合った最適な植栽計画をご提案します。



## 耐力壁に使用する面材 “きづれパネル”

杉の小幅板を斜め45°で格子状に張り合わせた耐力面材

壁倍率 2.5倍を確保、また、ダブルネイル工法(通常の釘本数を倍増)で壁倍率 5.0倍  
さらに、通気工法を兼ね備えた耐力面材



モルタル仕様の場合  
(きづれパネル下地)

20

SUMITOMO FORESTRY CO., LTD. ALL RIGHTS RESERVED.

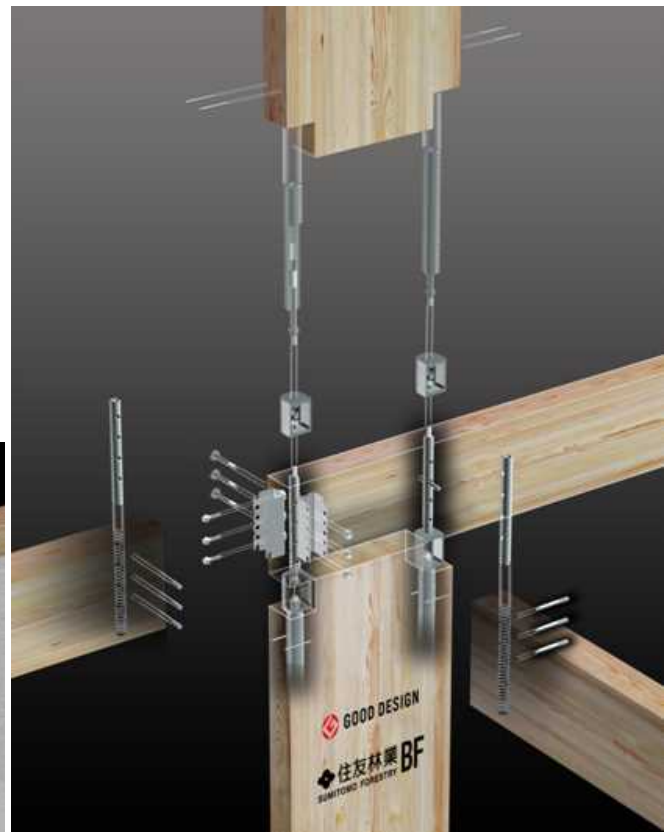
## B F 構法：木質ラーメン構法の概要と新たな提案

### 構法のコンセプト：メタルタッチ接合

- 特殊な大径ボルトを壁柱や梁に埋設
- 金物相互を直接接合させるメタルタッチ方式



高い剛性と強度を実現

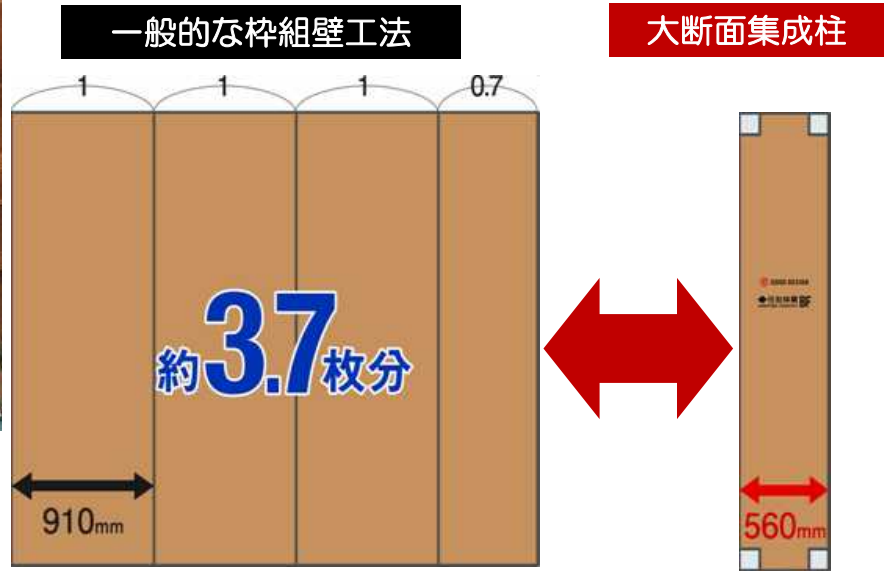


21

SUMITOMO FORESTRY CO., LTD. ALL RIGHTS RESERVED.

# B F 構法：木質ラーメン構法の概要と新たな空間の提案

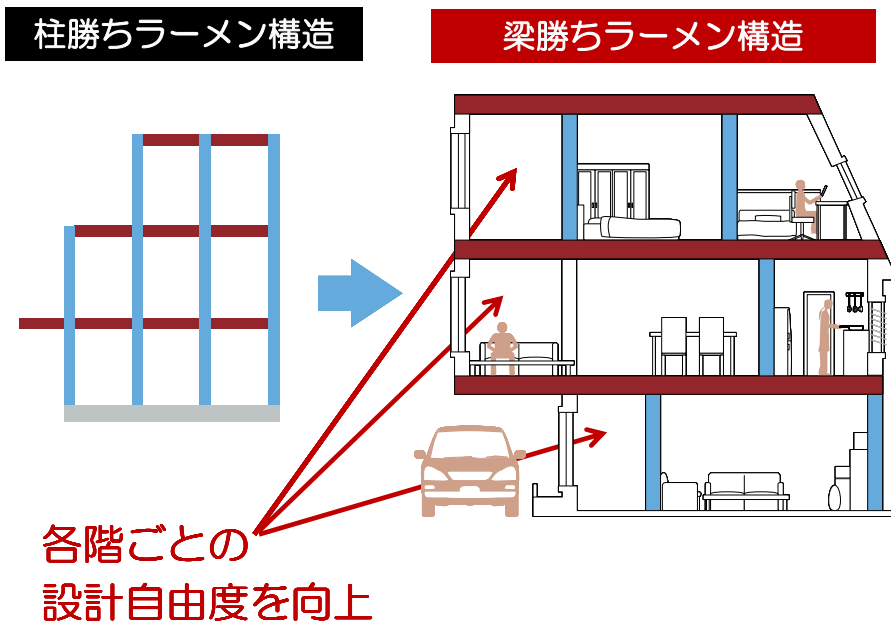
## 構法のコンセプト：大断面集成柱 1



- 木質感の向上
- 構造性能の向上

# B F 構法：木質ラーメン構法の概要と新たな空間の提案

## 構法のコンセプト：梁勝ちラーメン構法 1

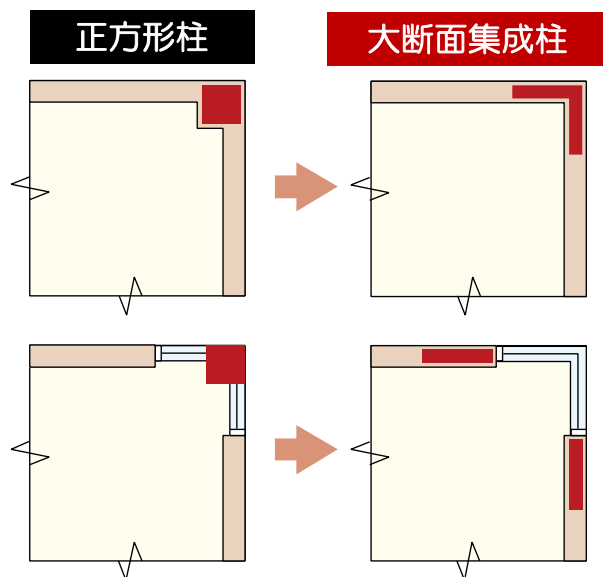


梁勝ち構法によって、合理的なキャンティ架構が可能





## 構法のコンセプト：大断面集成柱3

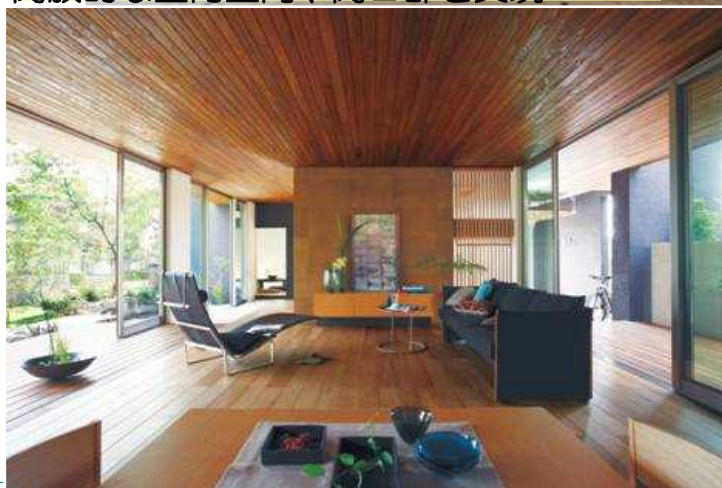


柱の厚さを壁厚に合わせることで、柱型が室内に張り出すことのない良好な室内空間を実現。



## 設計自由度の向上

これまでの耐力壁構造では困難だった、開放的な室内空間や開口部を実現



木と生きる幸福



住友林業

<http://sfc.jp>