

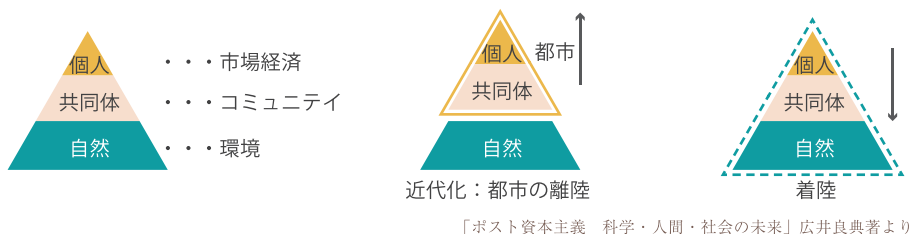
つぎ き と し 接木都市 | Grafting City

- 高層ビル街区「西新宿」から始める新しい都市像 -

人がいきいきとし、自然と共生する持続可能な都市をめざして

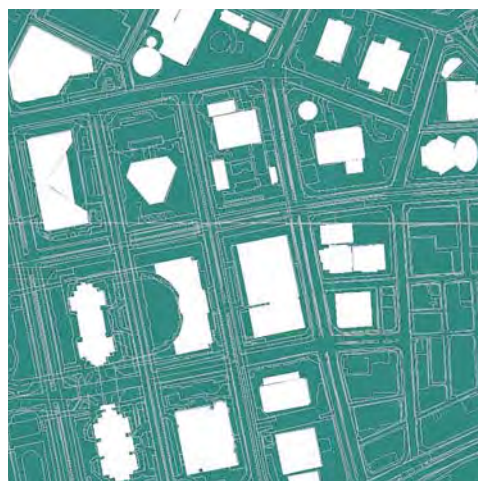
2050年、世界人口の約7割が都市に住むと言われています。産業革命期から現代へと脈々つながる近代化は、わたしたちの生活に都市化と分業化（工業化）をもたらしました。都市はコンクリートジャングルと揶揄されるように人工物で覆われ、自然から切り離されました。以降、都市は自然からは資源やエネルギーをもらい、産業廃棄物を戻すという非持続可能な活動を続けています。

わたしたち大成建設は「人がいきいきとする環境を創造する」ことを目指し、産業革命期のテクノロジーでは不可能だった、自然と共生する持続可能な都市像を、今ここに環境で描きたいと考えています。



高いポテンシャルを秘めた高層ビル街区「西新宿」から始める

60年代に官主導でつくられた街「西新宿」超高層ビル街区は他のエリアが大小様々な再開発を次々と展開させる中、相対的にエリアの価値が低下しつつあります。ゆとりをもってつくられた大きな街区や道路、堅牢につくられた建築物は一見メガスケールですが、様々な価値を生み出す高いポテンシャルを秘めていると考えられます。



多くの余剰空間をもつ西新宿エリア

エレベーター余剰容積率を活用した「新宿住友ビル」の屋内アトリウム広場や、「損保ジャパン日本興亜美術館・新館」のように既存を活かした更新も始まっています。

既存ストックに対して、接木するように木や緑を増やす

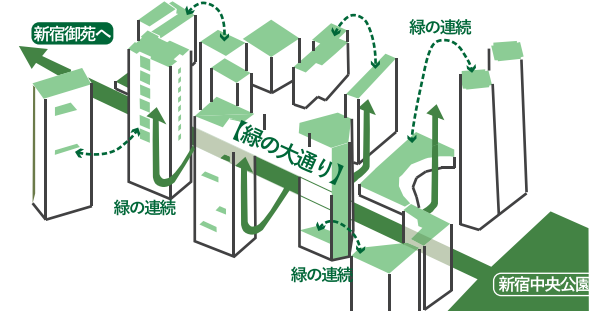
日本では、地震や火災などの天災による甚大な被害によって都市の建造物は鉄とコンクリートで構築されるようになりました。一方で日本は、古来より豊かな山林があり、世界最古の木造建築物法隆寺や高密度な木造都市だった江戸に象徴される木造の文化を育んできたといえます。

わたしたちはこれからの持続可能な社会に循環する材料として「木」に着目します。それは、人間が本能的に求める自然や緑に寄り添う環境づくりです。今ある都市をゼロから再構築するのではなく、既にあるストックを見つめ直し、環境を改善するように少しずつ手を入れていく「接木都市 | Grafting City」を提案します。



緑の連結による生態系の再形成

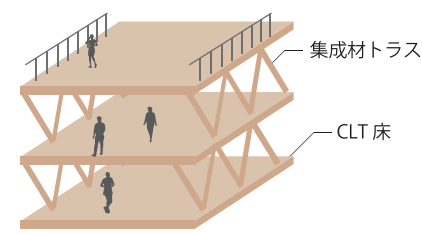
新宿御苑と新宿中央公園を結ぶ緑の大通りを中心に低層部・壁面・バルコニー・屋上と緑が連続しエコトーンによる生態系の拡大・保全・多様化を図る。



パブリックスペース (ユニット活用)

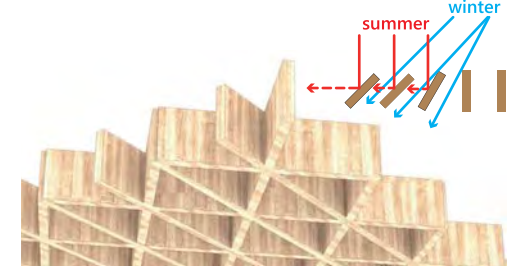
01. CLTブリッジ

低層部は高層ビル群を大小の緑豊かなパブリックガーデンを内包する木質グリッドストラクチャーにより、緩やかに繋がり高層の活動が漏れ出し憩いのある賑わいの場を創出する。



02. バイオロジカル・ルーフ

高層ビルの足元にビル風や熱環境を改善した賑わい空間を創出。呼吸する半屋外空間として周辺環境の日射角度や風向を解析し、木造大架構による最適フレームを生成する。



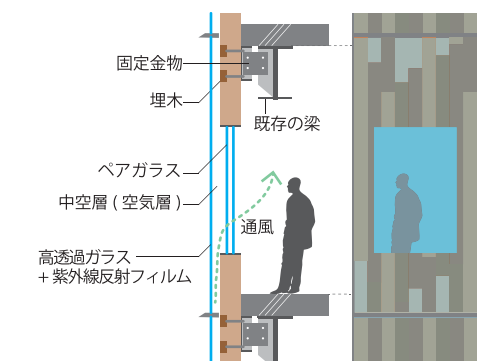
03. シェアラウンジ・パオ

路上空間のイベントに合わせて、可動式の木製ラウンジを設置する。ショールーム、コワーキング空間など、街区に身体スケールの賑わいを創出する。



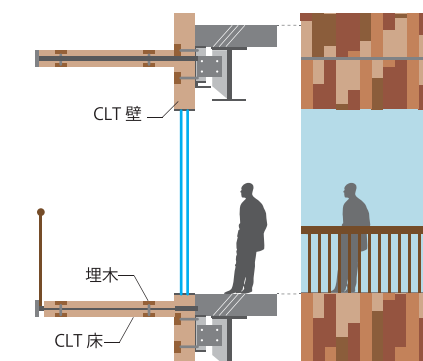
外装 'Grafting' パターン

04. ダブルスキンウッド



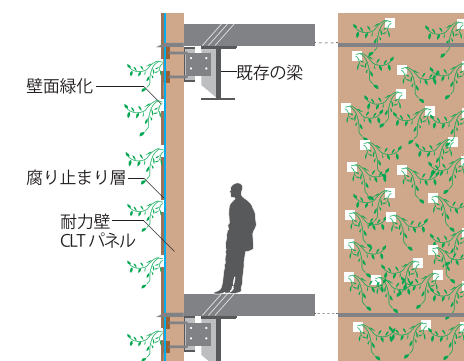
アルミサッシとCLTをダブルスキン状に組合せたユニット壁。中空層で自然換気を行う。ガラス面に紫外線遮蔽フィルムを貼りCLTの劣化を抑制。

05. バルコニーウッド



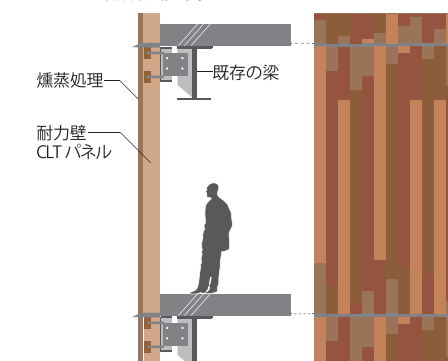
CLT外壁の周囲にバルコニーを設置し、木部への直接の雨掛りを抑制。メンテナンス性が向上し、バルコニーは避難や室外機置場、テラスに利用する。

06. グリーンウッド



CLT外壁の外側の一部を多孔質化させることで多肉植物や苔などの地被植生で壁面を緑化。CLTの外側を一部腐食させ、養分層として加工する。

07. 燻蒸炭化ウッド

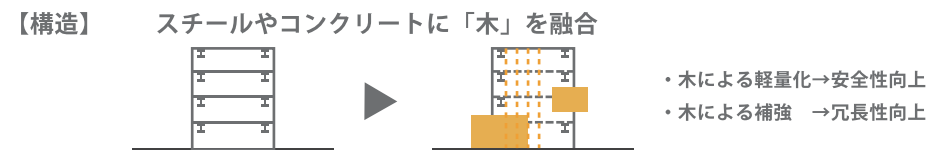


CLTの表面を長時間燻蒸することで、安定した炭化層により3時間耐火壁を達成。主に延焼ラインの外装や防災上重要な外装に使用。

「接木都市・Grafting City」のコンセプト

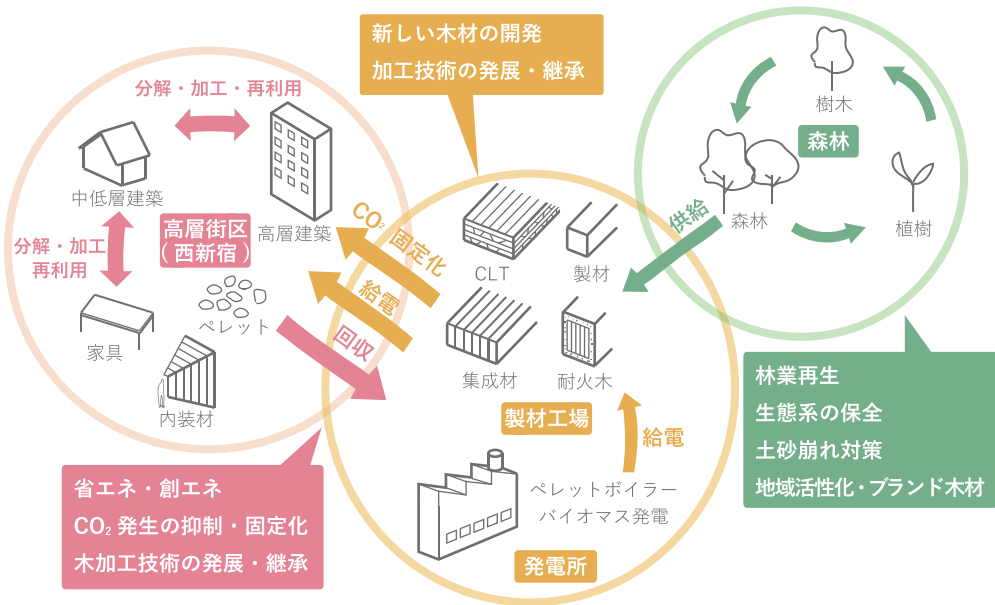
1. ハイブリッドであること

建築も用途も人もハイブリッドであることにより、多様なつながりが生まれ、より創造的で活力ある都市に更新される。



2. 循環の中にあること

高層ビル街区「西新宿」だからこそ可能な木材のカスケード利用がエネルギー消費を最小限に抑え、多様な生産活動のきっかけとなり、森林の保全・再生へとつながり、広がっていく。



3. 人と自然を近づけること

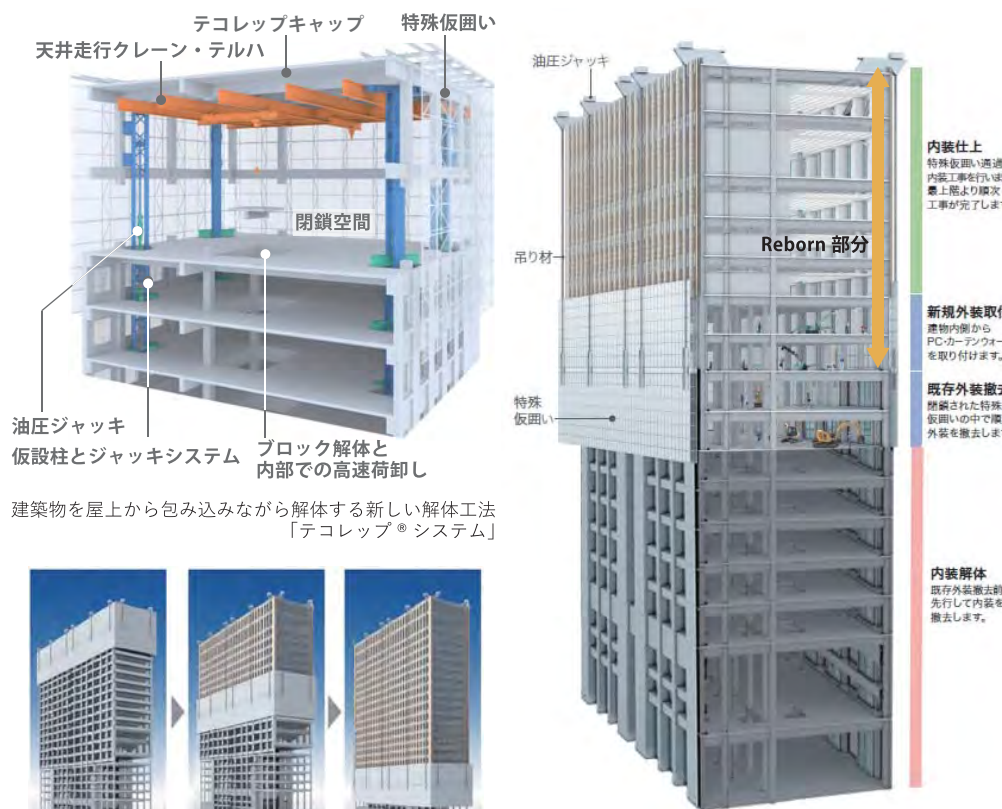
五感を刺激する多様に自然とつながる環境づくり「バイオフィリックデザイン」を目指す。



解体せずに、躯体を活かしながら、超高層ビルを木質化する

テコレップシステムを応用した西新宿の木質化

テコレップ®システムは、超高層建築物を安全かつ静かに解体するために開発された当社独自の解体工法である。接木都市 西新宿は、「テコレップ®システム」をさらに発展させた、「**テコレップ®-R(Reborn)**」により高層ビルの木質改修を環境に優しく実現する。



テコレップ® R(Reborn)により生まれ変わる超高層建築

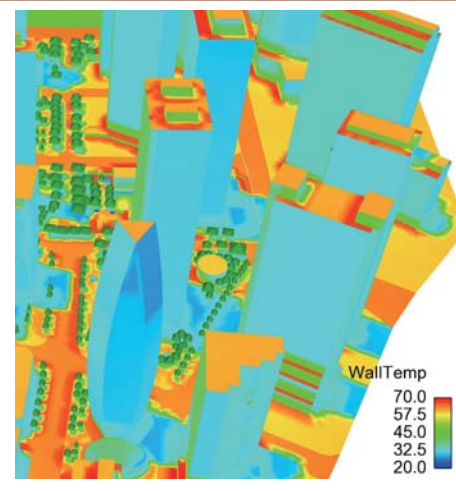
テコレップ® R(Reborn)

テコレップ® R(Reborn)では既存建築物の一部、柱・梁・床のみを残し**最上階から解体工事を行う**と同時にReborn部分(木質外壁)の施工を行う。工事を行う空間は屋上部分から油圧ジャッキによって支持された特殊仮囲いによって覆われている。全て囲われた内部空間で作業を行うことができるため、高さ200mを超える西新宿の超高層ビルでも**安全かつ安心な工事**が可能。閉鎖空間をジャッキダウンするごとに上階から生まれ変わったビルが都市に出現する。



接木都市による温熱環境緩和効果

建築外装をタイルやコンクリートから木へ、外構の舗装をアスファルトから木へ変えることで、**躯体に吸収され蓄えられる太陽熱を削減**できる。夜間へ持越す蓄熱量が減り**熱帯夜を緩和**する効果も期待できる。水分を含有できる木材であれば街全体保水力が高まり、降水や打ち水による**気化冷却能力が向上**。地上屋外歩行エリアに日陰を形成し、アスファルト面の照返しの少ない中空での屋外移動を実現する。このように、気温の低下や太陽熱の遮蔽、ビル・道路からの照り返しの軽減等の暑さ対策や、**夏でも屋外空間に集まる人々の体感温度が下がる効果が考えられる。**



都市木造ワーキング ・大成建設株式会社 設計本部 + 技術センター
・銘建工業株式会社
・工学院大学建築学部まちづくり学科 中島裕輔教授

対象エリア：西新宿高層ビルエリア 2019年10月15日第1刷発行
お問い合わせ先：設計本部 伝統・保存・木質建築推進室 03-5326-0722

Copyright©2019 TAISEI CORPORATION All Right Reserved 無断転載を禁ず Ver1.0 201910

