

2022年8月10日

**全国初の耐火・構造技術を導入した木造駅ビル※1「(仮称)駒沢大学駅西口ビル(2)」が
国土交通省の「令和4年度サステナブル建築物等先導事業(木造先導型)」に採択されました**

東急株式会社
東急電鉄株式会社

東急株式会社と東急電鉄株式会社(以下、両社)は、田園都市線地下区間5駅(池尻大橋駅～用賀駅)のリニューアルプロジェクト「Green UNDER GROUND」第1弾の駒沢大学駅リニューアル工事において計画する「(仮称)駒沢大学駅西口ビル(2)」(以下、本物件)が、木造建築物に係る技術の進展及び普及啓発を図ることを目的とした「令和4年度サステナブル建築物等先導事業(木造先導型)」に採択されたことをお知らせします。なお、今回採用した耐火・構造技術を導入した木造駅ビルは全国初です。

本物件が位置する駅前商業地域にある狭小敷地は、建築基準法において防火地域に指定されており、4階建て以上の建築物は、耐火建築物としてRC造(鉄筋コンクリート造)やS造(鉄骨造)などで建築されることが多いですが、柱・梁へのLVL(単板積層材)※2による耐火被覆や、LSB※3接合による2方向ラーメン構造などの国内最新技術を掛け合わせることで、本物件の地上部分を木造化するとともに、「建物に対する木材使用率」「レンタル比率」※4の最大化を目指しました。これらの取り組みが設計・施工技術の普及・啓発につながると評価され、この度の採択となりました。なお、本物件では、CO₂約56tを固定化し、CO₂排出量を抑制する見込みです。

また、本物件を含む駒沢大学駅リニューアル工事は、2024年夏(予定)の竣工に向け「UNDER THE PARK」をコンセプトとし、地域の憩いの場である都立駒沢オリンピック公園の最寄り駅として、公園とともにあるライフスタイルをイメージするデザインを取り入れた空間の創出を目指します。駒沢大学駅を1本の木に見立て、本物件を含めた同駅出入口3棟の駅ビル外観は、まちのシンボルとなる玄関口として、木の葉をイメージするデザインにしています。

そのほか、7月9日に先行して供用を開始した駅構内トイレは、面積を広げ、洗面台・個室数を増やしたことで利便性を高めるとともに、旧玉川線の廃材として保管していた敷石の活用にも取り組んでいます。

加えて、(仮称)駒沢大学駅東口ビルには、8月31日にドールコーヒーショップがオープンします。駅のコンセプトに合わせた公園をテーマとした店舗づくりやテラスベンチには池上駅の古材を活用するなど、環境に配慮した取り組みをしています。

今後も両社は、脱炭素・循環型社会の実現のため、2022年3月に策定した「環境ビジョン2030」の実現と2050年のCO₂排出量実質ゼロ・再エネ比率100%を目指し、サステナブルな駅づくりを進め、東急線沿線にお住まいの方々と共に自然と調和する持続可能なまちづくりを推進していきます。

※1 駅ビル…駅業務を行う施設と、鉄道事業以外に用いられる施設を一体化した建築物のこと(出典:日本民営鉄道協会 HP)

<https://www.mintetsu.or.jp/knowledge/term/16339.html>

※2 LVL(単板積層材)…ロータリーレースと呼ばれる機械で丸太を切削のうえ単板にして、乾燥し、単板の繊維方向に平行に積層接着させた木質構造部材。単板にして積層接着することで、寸法・強度等の品質安定性が極めて高い。(出典:(一社)全国LVL協会HP)

※3 LSB(ラグスクリーポルト)…軸部の周囲に雄ネジを加工し、その端部に雌ネジまたは雄ネジを設けた接合具(出典:株式会社ストローグHP)

※4 レンタル比率…建物において、総床面積に対して、賃貸可能面積(収益部分)の占める割合のこと



▲【右】(仮称)駒沢大学駅西口ビル(1)、
【左】(仮称)駒沢大学駅西口ビル(2) イメージ



▲位置図

【別紙】

1. 「サステナブル建築物等先導事業(木造先導型)」について

再生産可能な循環資源である木材を大量に使用する大規模な木造建築物などの先導的な整備事例について、木造建築物等に係る技術の進展に資するとともに、普及啓発を図ることを目的とする国土交通省の事業です。先導的な技術の普及啓発に寄与する木造建築物について、事業の目的に適う提案が補助対象として採択されます。

2. 駒沢大学駅リニューアル工事 計画概要

- 事業主体 東急電鉄株式会社、東急株式会社
- 建物名称 田園都市線駒沢大学駅・
(仮称)駒沢大学駅東口ビル・
(仮称)駒沢大学駅西口ビル(1)・
(仮称)駒沢大学駅西口ビル(2)
- 所在地 東京都世田谷区上馬4-3 ほか
- 工事内容 駅設備・内外装・旅客トイレの改修、
エレベーター、店舗新設 など
- 設計・デザイン 東急電鉄一級建築士事務所
株式会社交建設計・UDS株式会社
- コミッションング NPO法人 建築設備コミッションング協会
- 着 工 2021年7月30日(金)
- 竣 工 2024年夏(予定)



▲駒沢大学駅リニューアルイメージ(コンコース)

3. (仮称)駒沢大学駅西口ビル(2) 計画概要

- 用途 店舗・駅舎
- 敷地面積 約80㎡
- 延床面積 約330㎡
- 高さ 約19m
- 階数 地上4階地下2階
- 構造 地下RC造地上木造



▲【左奥】(仮称)駒沢大学駅西口ビル(1)、
【左手前】(仮称)駒沢大学駅西口ビル(2)、
【右】(仮称)駒沢大学駅東口ビル イメージ

4. 本物件に導入した技術概要

・LVL耐火被覆

今回採用したLVL被覆(1時間耐火)は、近年開発されたすべて木製の耐火部材です。国産スギLVLに難燃薬剤処理を施した被覆材であり、そのまま木の現し(建物の内装材、外装材や構造材などで使われている木材を隠さず見せる手法)としています。柱と梁共に耐火被覆した事例は無く、本物件が全国で初めての事例です。

< 載荷加熱試験 >



試験前の耐火柱

試験後の耐火柱

試験後の断面(左:耐火柱 右:耐火梁)

・LSB接合を用いた4階建て2方向ラーメン構造

木造建築物の場合、事例の多くは、1方向ラーメン構造です。また、2方向ラーメンは3階建ての認定工法は存在しますが、4階建ての事例は1件のみです。LSB接合を用いた4階建て2方向ラーメン木造としては本物件が全国初で、2方向ラーメンを実現するための接合部の試験を行い、その挙動を踏まえて設計を行っています。

4階建て2方向ラーメン構造

2方向ラーメンとすることにより耐震壁・耐震ブレース等が不要な建物となっている。外周部に対する開放性、将来の改修も見据えたフレキシブルなプラン、空間を有効に使いレンタル比率を高めることを実現している。

断熱屋根工法(屋上防水計画)

屋上については、デッキプレート断熱屋根工法(断熱材を防水シートにて覆った屋根材を使用)を計画している。部分的に固定する工法(絶縁工法)であることから、建物の挙動に強い点、総重量が軽い点、シート単体でなく断熱材複合材である為、より防水性が高い点、がメリットである。

ラグスクリュー ボルト接合

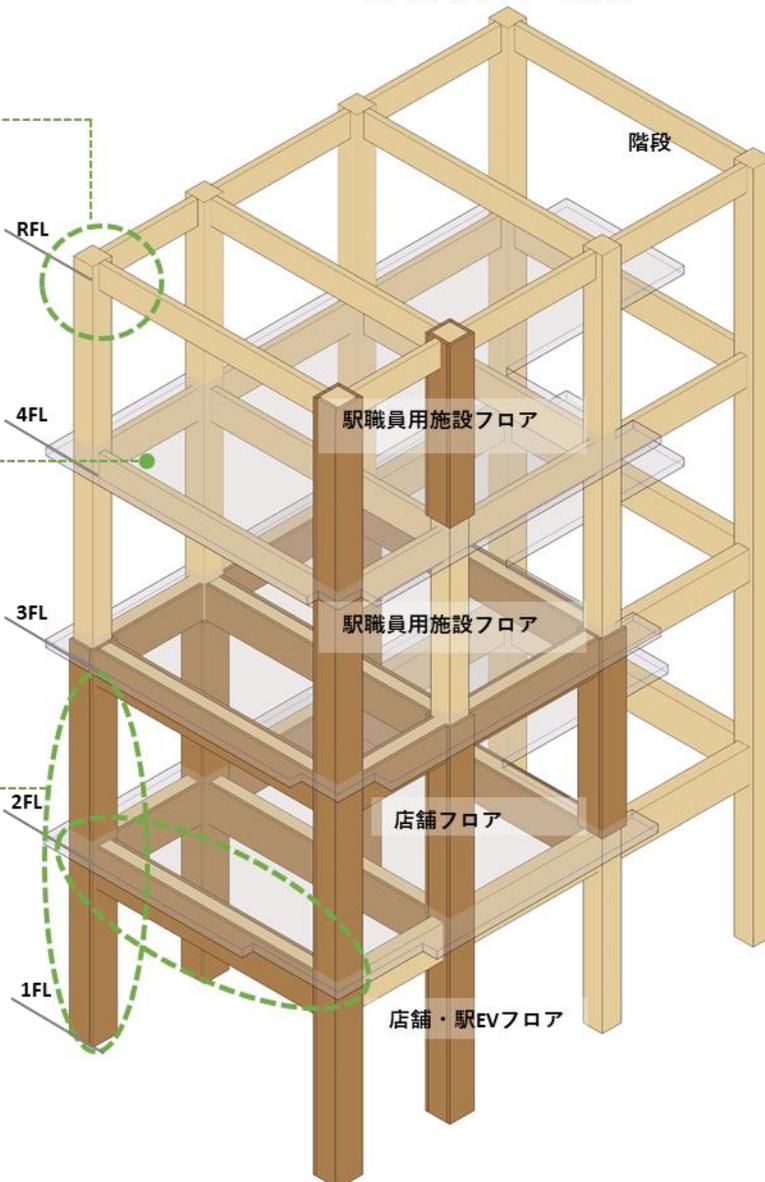
柱-梁接合部にはラグスクリューボルト接合を用いる。各部材にラグスクリューボルトを設け、伸び能力のある鋼材を接合具に用いることで、高強度・高剛性に加え、靱性能を有する接合とする。

CLT厚150床による 張出し

柱の位置は、施工上境界線より離隔を確保して内側に設置されるが、CLT版を外部に跳ね出すことにより、梁や柱なしで空間を広げることができる。

LVL耐火被覆(耐火建築物)

◇右図 **■** 部
一部の主要な空間(店舗等)の柱・梁において難燃処理を施したLVLで構造体を覆うLVL耐火を採用する。木材のみによる被覆であり、木材利用の観点からの有効である。木造耐火の選択肢の一例として普及を見込む。



※CLT版…Cross Laminated Timber(JASでは直交集成板)の略称で、ひき板(ラミナ)を並べた後、繊維方向が直交するように積層接着した木質系材料

5. その他駒沢大学駅リニューアル工事の進捗について

・ドトールコーヒーショップ駒沢大学駅前店

(仮称)駒沢大学駅東口ビルには、8月31日にドトールコーヒーショップがオープンします。駅のコンセプトに合わせた公園をテーマとした店舗づくりやテラスベンチには池上駅の古材を活用、床にリサイクル材から製造されたマーモリウムを使用するなど、環境に配慮した取り組みを行っています。また、マイボトル持ち込みによる割引サービスを導入するなど、オープン後も環境に配慮した取り組みを持続的に行う予定です。

【店舗概要】

- 店名 ドトールコーヒーショップ駒沢大学駅前店
- 住所 東京都世田谷区上馬3丁目18-12
- 経営 株式会社ドトールコーヒー
- 開店日 2022年8月31日(水)
- 営業時間 平日 7:00~21:30 土曜・日曜・祝日7:30~21:00
- 店舗面積 91.6坪
- 席数 138席



▲(仮称)駒沢大学駅東口ビル イメージ

・駅構内トイレ

駅構内トイレが公園口通路に移転し、7月9日に供用を開始しています。新設トイレは男女・多機能ともにスペースを広げ、洗面台・個室数を増やすことで利便性を高めました。

デザインは加工されたアルミパネルを壁面に用いて、柔らかく印象的な光で包まれる空間にしています。地上の木から伸びた根をイメージした配管やダクトにより、リニューアルコンセプトに基づく地下空間をより抽象的に表現しています。また、脱炭素・循環型社会に向けた取り組みとして、ライニングには旧玉川線の廃材として保管されていた敷石を活用し、廃材処理時のCO₂の削減に取り組んでいます。

https://www.tokyu.co.jp/image/information/pdf/220709_Komazawa-toilet_2.pdf(東急電鉄株お知らせ)



▲駅構内トイレ

<参考>

■田園都市線地下区間5駅リニューアルについて

1. 田園都市線地下区間5駅概要

駒沢大学駅を含む田園都市線地下区間の5駅(池尻大橋駅・三軒茶屋駅・駒沢大学駅・桜新町駅・用賀駅)は、当社初の地下鉄である「新玉川線」として1977年に開業しました。新玉川線は、ステンレス車両や、各駅で異なるステーションカラーの導入、駅冷房等を考慮した駅づくりなど、当時としては先進的な地下鉄でした。



▲新玉川線開通式(1977年)



▲ステーションカラーの導入



▲田園都市線地下区間5駅リニューアル対象駅

2. 田園都市線地下区間5駅リニューアルコンセプト「Green UNDER GROUND」

田園都市線の路線カラーでもある「Green」には、「快適・安心」、「スムーズ」、「クリーン・サステナブル」、「親しみが生まれる」、「新しさがある」など、さまざまな想いが込められています。開業後40年以上が経過した田園都市線の地下区間5駅を、今まで以上に心地良く、ワクワクする体験のできる空間に生まれ変わらせます。

取り組みの詳細は、今後オフィシャルサイト(8月31日オープン予定)を活用し、お知らせします。

2021年7月30日リリース：https://www.tokyu.co.jp/company/news/list/Pid=post_347.html



▲オフィシャルサイトロゴ(予定)

■東急株式会社、東急電鉄株式会社の脱炭素・循環型社会の実現に向けた主な取り組み

- ・環境ビジョン2030(リリース) <https://www.tokyu.co.jp/company/news/list/Pid=20220328-1.html>
- ・日本初、鉄軌道全路線を再生可能エネルギー由来の電力100%にて運行～日々の東急線利用がカーボンニュートラルの実現につながります！～(リリース)
<https://www.tokyu.co.jp/company/news/list/Pid=20220328-2.html>
- ・南町田グランベリーパーク「LEED NC(新築部門)」「LEED ND(まちづくり部門)」ゴールド認証取得
<https://www.tokyu.co.jp/image/news/pdf/20200820-1.pdf>
- ・南町田グランベリーパーク「第40回緑の都市賞」受賞
<https://www.tokyu.co.jp/image/news/pdf/20201023-2-1.pdf>
- ・二子玉川ライズ「第25回地球環境大賞」受賞 <https://www.tokyu.co.jp/file/160229-3.pdf>
- ・えきもく、木になるリニューアル: <https://ii.tokyu.co.jp/withheart>
(「ウィズ・ハート ココロでまちをサステナブルに。」HP)



以 上