

REUSABLE ROADSIDE STORE

一般流通材の新たな需要を生み出す、再利用可能な木造ロードサイドストア

ログパネルを多用した構造を用いることで、施工性とともに再利用への可能性を高めた。
一般流通材でつくる2.275mのユニット空間には、多くの柱を活用した新しいロードサイドストアの姿がある。



一般流通材の新たな需要

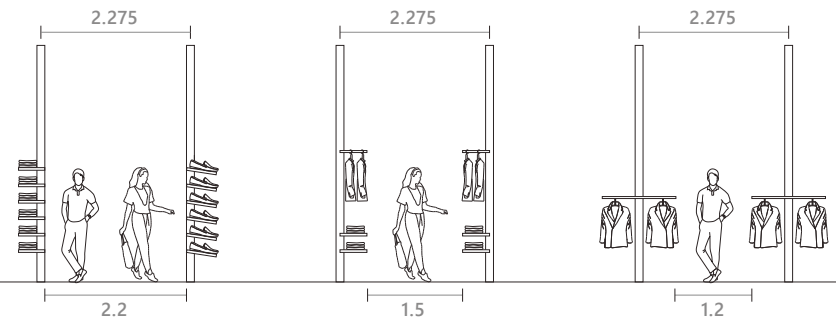
日本の木造需要の多くは、3階建て以下の戸建て住宅である一方で、人口減少とともに着工件数は減少している。新たな需要に最適なのは、低層の非住宅建築物であり、かつ多くの需要がある建物だ。そこで、近年需要が拡大している、低層ロードサイド型店舗に着目した。
ドラッグストア、衣料品店舗など、多くは低層だが大きな空間で構成される。通常は鉄骨が用いられるこのような空間を、一般流通材を用いた木造建築に置き換えることができれば、大きな需要となるだろう。

ロードサイドストアの課題

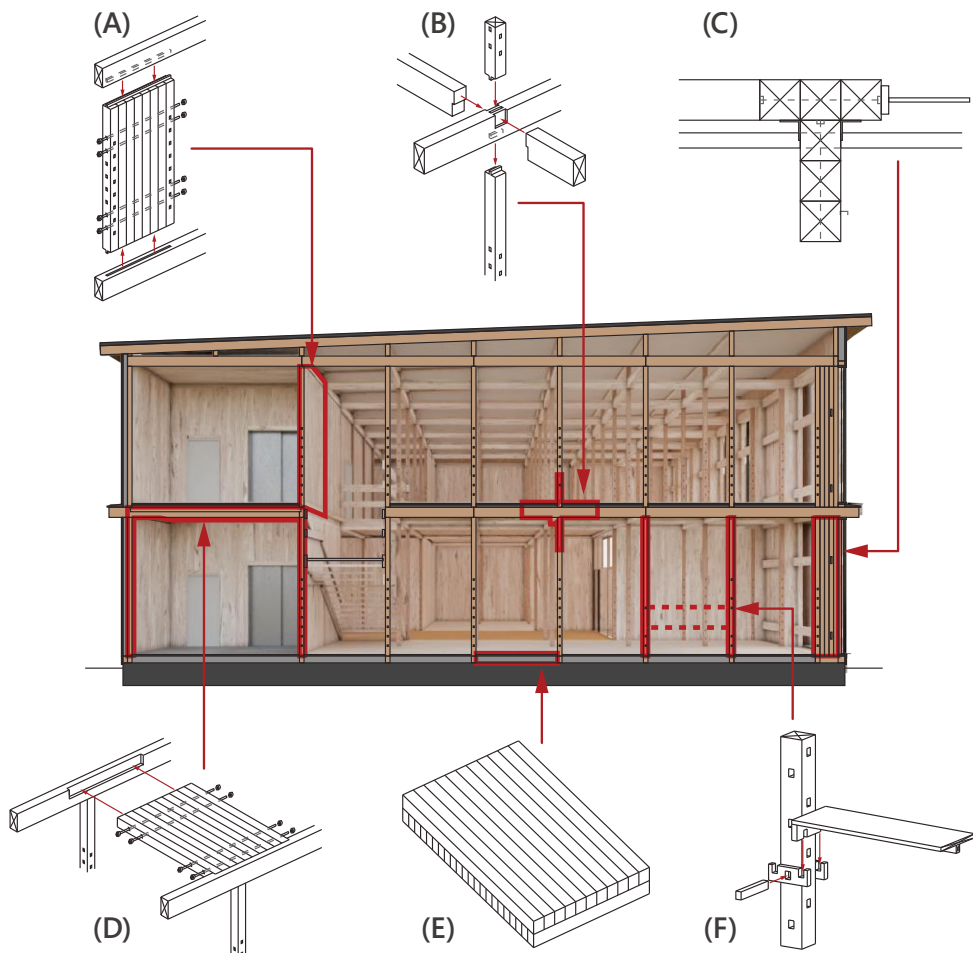
多くのロードサイド型店舗は、短い工期で建設され、短期間で建て替えられるファストビルディングであり、環境負荷が大きい。そこで、構造体を再利用して次の店舗に活用する新しいロードサイドストアを考案した。構造には、再利用性が高く、かつ短い工期で建設ができる、プレファブリケーションパネルを多用する。さらに、設計時にBIMを用い、部材情報をデータベース化するシステムを導入すれば、効率的な再利用システムを実現できる。

2.275 mモジュール+ログパネル構造

構造は、120角の柱と、120×270mmの梁による2.275mグリッドのシンプルな架構を基本とし、面構造にはログパネルを採用した。ロードサイド型店舗の多くは商品棚が並ぶ売り場スタイルであり、0.7～1.2mの商品棚と1～1.5mの通路の繰り返しによるモジュールで構成されている。このモジュールに適し、かつ270 mm以下の梁せいで2階建ての商業施設の床荷重を支えられるグリッドである2.275mを採用した。また、耐力壁と断熱・内装材を兼ね備えた縦ログパネルは、角材をボルトで結合したシンプルな構造であり、小規模な木材加工工場でもプレファブリケーションが可能である。ボルトを増し締めすることで、パネルの形で再利用することができる。さらに、角材にばらして使用することもでき、柱や什器など様々な形での再利用が考えられる。

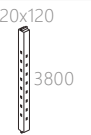
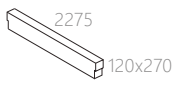
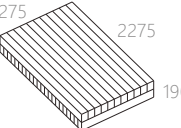


2.275mモジュールは、衣服や生活用品の陳列に適している。ハンガーラック型の場合は、棚の幅が約1.2mであるが、この場合でも約1mの通路を確保できる。



断面図 1:200

壁構造は、角材をボルトによって合わせた縦ログパネルである（図A）。ほぼ加工した梁に、両端柱をボルト接合することで耐力壁となる。柱と梁の接合部は、一般的なプレカット仕口を採用した（図B）。また、短いログパネルを外周部の柱として用いることで、風圧による柱の座屈を防いだ（図C）。さらに、縦ログパネルと同じシステムで一体化した、幅広の梁を用いることで、エントランスとバックヤードの4550 mmスパンを120角材で飛ばしている（図D）。床面には、95mmのパネルを2枚重ねた、クロスログ床パネルを使用した（図E）。さらに、フロア内に2.275m間隔で存在する柱に、ログパネルと同じ120角材を用いた。ボルト締めのための穴に追加加工することで、フレキシブルな商品棚として使用することができる（図F）。

柱	ログパネル壁	梁
x188 11.2 m ³	x172 81.6 m ³	x416 27.2 m ³
		
合わせ柱	ログパネル梁	クロスログ床パネル
x51 15.6 m ³	x34 18.4 m ³	x171 150.9 m ³
		
その他木材 25.0 m ³		

主要な構造部材の仕様量を左図に示した。小規模の製材所でも、事前にこれらの部材を生産してストックしておくことができるため、スムーズな材料調達につながる。建物全体での木材使用量は330m³であり、延床面積あたりで0.340m³/m²に相当する。在来構法の平均的な住宅（120m²）では、24m³、0.20m³/m²であることから、約14戸の需要に相当する。

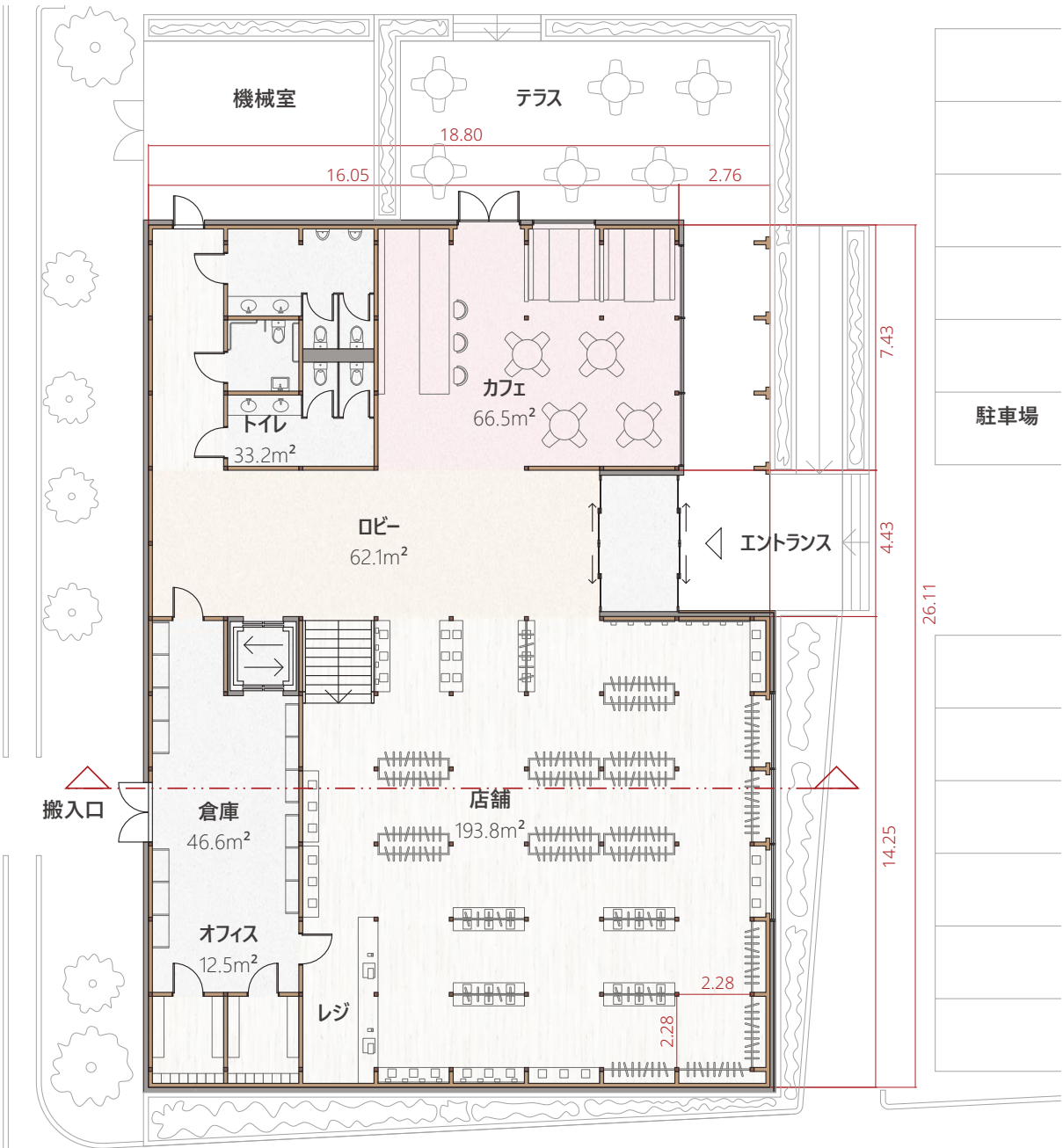


ロードサイドストアの立地 1:5000

ロードサイド型店舗は、大通り沿いの大きな敷地に建設されることが多い。例えば、下の地図は愛知県長久手市の大型衣料品店の立地である。ここに今回の建物を配置した場合を示した。同様の敷地において、今回の計画を展開していくことが可能である。



平面図 1:200

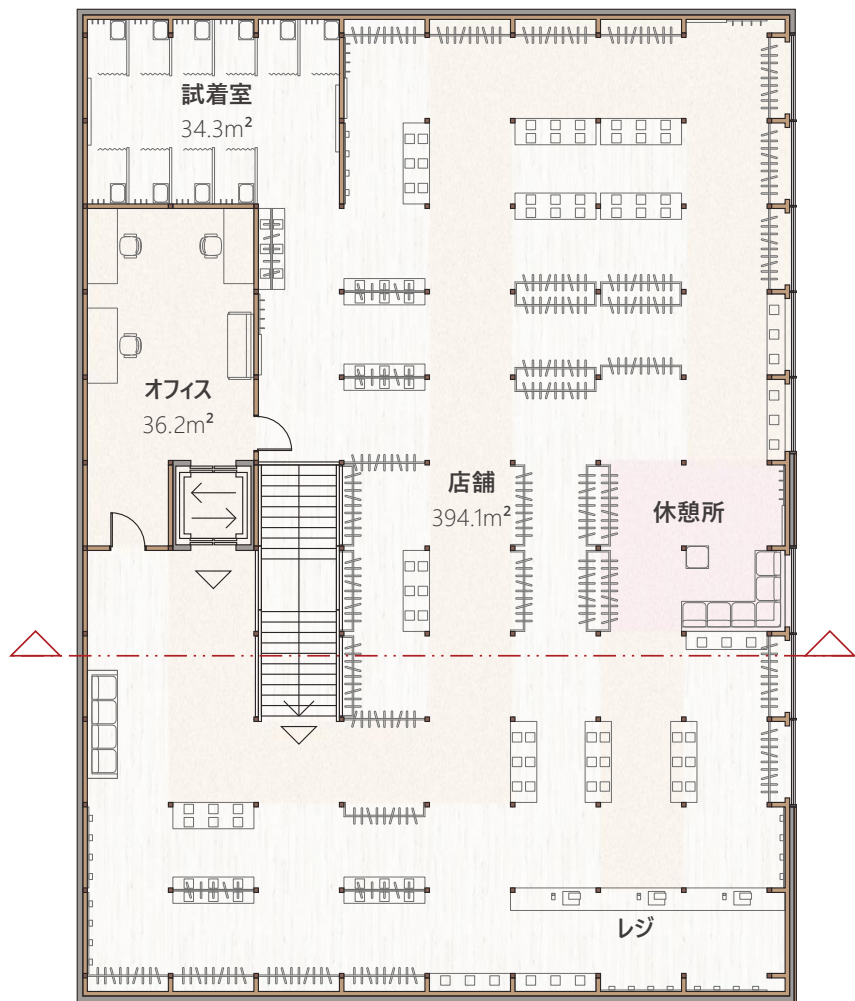


立面図 1:200



内装デザイン

ショッピングエリアはログパネルの壁と床が表しの空間となっている。柱にも壁と同じ材料を用い、商品の色を引き立たせる。床は白く塗装して木の主張を抑えるとともに、通路と休憩スペースに異なる色のカーペットを配置して変化を加えた。



延床面積 938.1m²
建築面積 503.5m²



エントランスすぐにテラス付きのカフェを併設した。テラスは駐車場に面しているが、植栽で囲むことによって落ち着いた空間を設けた。従来の店舗と違い、休憩所を設けることにより、長時間滞在できるロードサイドストアを目指した。

多様な店舗スタイルへの適用

今回提案した2.275mのユニットは、衣料品店以外にも、書店、ドラッグストアなど、多くの棚が並ぶ店舗に適用可能である。また、ログパネル梁を活用した4550mmスパンの空間を組み合わせることで、飲食スペースがある道の駅など、多くの低層ロードサイドストアに採用できるだろう。

