

第3部 実際に拡大している非居住大型木造建築の現場実証



みらいおこし合同会社

June,21,2024

1

木造建築のイメージ

鉄骨造と比較

ポジティブイメージ ネガティブイメージ

- ・ 健康に良さそう
- ・ 気密断熱しやすい
- ・ 自由設計
- ・ 軽い

- ・ 燃える
- ・ 腐る
- ・ 弱い
- ・ 大空間が不可能

2

木造建築のイメージ

2023 新築住宅マーケット 2023 倉庫マーケット

木造	構法	鉄骨造	木造	構法	鉄骨造
378,481	棟数 (戸)	48,311	1,827	棟数 (戸)	9,775
109.0	面積/戸 (m ²)	170.9	107.1	面積/戸 (m ²)	770.6
82,917	工事金額 (億円)	23,876	27.2	工事金額 (億円)	12,429
66.0	坪単価 (万円)	95.4	45.7	坪単価 (万円)	54.5

住宅以外の建築における木造のイメージ

コストが安いにも関わらず鉄骨が選ばれる。この数字が木造建築のイメージそのものである。

木造にて大型案件を受注するには、木造建築のイメージの向上が急務である。

3

木造建築のイメージ向上策

5大ゼネコンの動向



- ・ 大林組
- ・ 竹中工務店
- ・ 清水建設
- ・ 鹿島建設
- ・ 大成建設

大規模・高層化・耐火性・耐震性・環境問題・ZEB などの対策を木造建築で可能にする方法を確立し、大型木造の可能性探求のトップを独走中。

木造建築のイメージ向上に貢献

4

1

木造建築のイメージ向上策



大林組施工
地下1階地上11階建て
延べ床面積 3502m²
使用木材：耐火処理木材
CLT,LVL 他

問題：当該物件の建築費用はおいくらになるでしょうか？

↓

坪単価：¥2,500,000/坪

一般的な案件に普及するには程お遠いコストレベルである。

→ 我々のターゲットではない。

5

ターゲット選定

- ・平屋
- ・3,000 m² 以下
- ・準耐火建築まで

→

- ・倉庫
- ・工場
- ・店舗
- ・事務所
- ・畜産建築 等



6

ターゲット選定

- ・倉庫
- ・工場
- ・店舗
- ・事務所
- ・畜産建築 等

→ 大空間の実現が必須

7

木造で大空間の実現

大空間を実現できたとしてもコストメリットが無いと普及は不可能。
コストコンシャスな方法を模索する必要がある。

従来方法

無垢平角・もしくは集成材を利用し、大空間を実現する。

大きな断面の材料を細かな間隔で配置。

材料点数が増え、コスト上昇

床で最大8m、屋根梁で最大10m程

6～8m毎の柱設置をしない限り大型は不可能



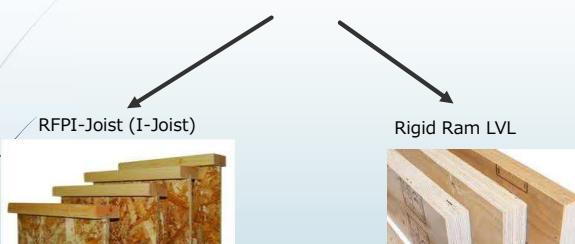
8

2

9

10 Engineered wood とは？

省資源で大空間を実現する為に特化した強度・性能が数値化された材料。



RFPI-Joist (I-Joist)



Rigid Ram LVL



10

Engineered wood とは？

11

RFI-Joist

遡る事約40年前、床根太・屋根垂木に特化した材料として開発されたエンジニアードウッドである。現地では長さ18m材を中心に製造されるが、コンテナにて輸送されることにより**12mまで**の長さに制約される。

しかしながら12mにの空間を創造できる木製品の中ではずば抜けて軽量。従って、施工手間のメリットは計り知れない。またエンジニアードウッドは耐力のばらつきがない為、スパン用での運用が可能。その場で営業レベルでの回答が可能。




ROSEBURG FRAMING SYSTEM
quality engineered wood products for today's builder

RFI-Joist **OSB Joist** **OSB Rim Joist**

- RFI-Joist
- OSB Joists
- OSB Rim Joist
- Solid-Sawn Joists
- Solid-Sawn Decking
- RigidEim® OSB Rim Joist

Why Builders Choose

- RFI-Joist is a high-quality wood product.
- RFI-Joist is a consistent, straight and flat product.
- RFI-Joist is a cost-effective joist length.
- RFI-Joist is a cost-effective joist length.
- No "upcharge" for longer lengths.
- Solid-Sawn Joists are solid and true, no squeaks.
- RigidEim open floor joists are designed to span the distance through the walls without joists when required.
- Environmentally friendly products.
- RFI-Joist is a high-quality, high-end product.
- Product is cost-effective, high-end products.

Roseburg
www.roseburg.com

11

強度・性能が安定しており、スパン表での運用が可能

I-Joist用屋根垂木スパン表

12

Rigid Lam LVL

13

RFPI-Joistでは不可能な 12m以上の大空間の実現には
曲げ強度に優れるRigid Ram LVL（米松140E～160E）
トラスを構成する事でI-Joistで30mスパン程度までの対応が可能。
従来の木造トラス構法と比較し部材点数が少ない為、
省施工が可能。よって、コスト貢献が可能。



木製トラス → LVLトラス



Roseburg
A Forest Products Company

13

Concept

佐久地域材料を利用した大型木造建築の柱・梁・桁に流用し、
小屋部をエンジニアードウッドを利用し、コストコンシャスな建築を提供し、
佐久地域材料の消費促進を目指す。



14

実例紹介

15

EW 倉庫実例-1

堺市
スパン20m
建築面積660m²

(20m + 軒の出5m x 33m)

*木工事（基礎含まず） 7日間で完了

従来の木造トラス使用時のトラス間隔は455mmが一般的であるが、上記案件は
8000mm間隔であり、施工にかかる時間が大幅に短縮され、もちろん材積も減少。



15

16

EW 倉庫実例-2

徳島市
スパン27m
建築面積980m²

LVL倉庫

Roseburg社製140E LVL 38x505m にてトラス制作

Roseburg
A Forest Products Company



16

EW 倉庫実例-3

2.8トンホイスト付き木造倉庫

小松島市
20mスパン
685m²

17




Roseburg
A Forest Products Company

17

EW 倉庫実例-4

積雪1.8m地域 青果物倉庫

青森市
18mスパン
630m²




Roseburg
A Forest Products Company

18

EW 倉庫実例-5

軟弱地盤地域 倉庫

大阪市
10mスパン
330m²




鉄骨にて計画されていたが、地盤改良が必須であった。
しかし、木造にしたことで、改良工事が省略され
大幅なコストダウンとなった。

Roseburg
A Forest Products Company

19

EW 倉庫実例-6

定温米穀倉庫

高松市
20mスパン
566m²




Roseburg
A Forest Products Company

20



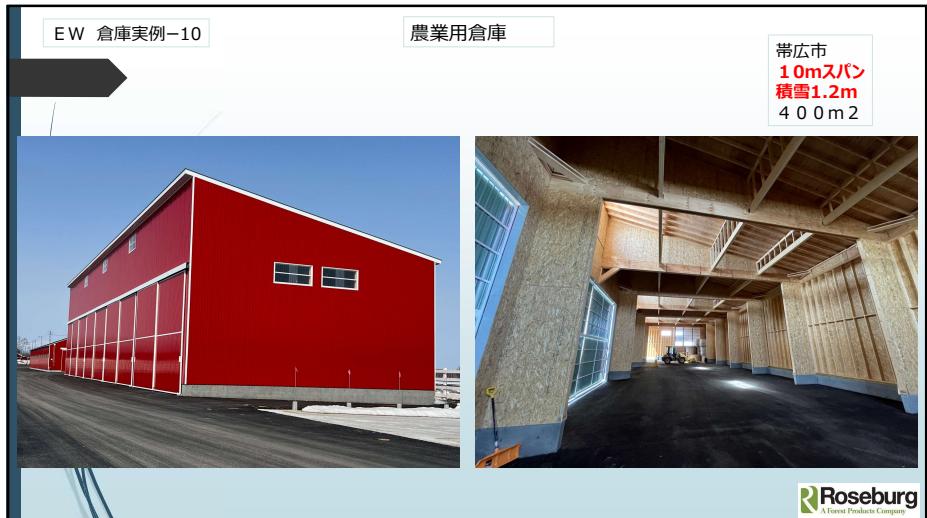
21



22



23



24

EW 畜産建築実例－1

愛媛県豚舎 500m²

新庄市
間口19m
スパン9m





Roseburg
A Forest Products Company

25

EW 畜産建築実例－2

積雪1.5m多雪地域 牛舎

帯広市
8mスパン
間口19m
2000m²



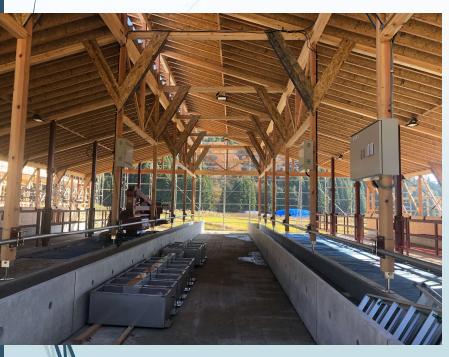

Roseburg
A Forest Products Company

26

EW 畜産建築実例－3

積雪2.0m多雪地域 牛舎

新庄市
9mスパン
19m間口
2000m²




Roseburg
A Forest Products Company

27

EW 畜産建築実例－4

堆肥舎

仙台市
1500m²




Roseburg
A Forest Products Company

28

EW 畜産建築実例－5

1500m² 堆肥舎

伊予市
9mスパン
18m間口



Roseburg
A Forest Products Company

29

EW 畜産建築実例－6

2200m² 豚舎

宮城県
10mスパン



Roseburg
A Forest Products Company

30

EW 畜産建築実例－7

積雪2.0m多雪地域 堆肥舎

鹿角市
2.5mスパン
3,500m²



Roseburg
A Forest Products Company
販売代理店: En.Wood株式会社
東京都千代田区麹町6-4-9-502
TEL: 03-6261-4094
FAX: 03-6261-4094
n.tawaki@enwood.biz

31

EW 畜産建築実例－8

積雪1.5m多雪地域 牛舎

北海道小平町
2.5mスパン
1,350m²



Roseburg
A Forest Products Company

32



33



34



35

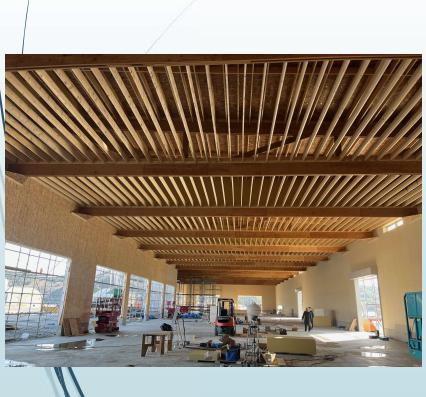


36

EW 工場建築実例-2

準耐火建築工場
With 大開口

徳島市
25mスパン
2200m²





37

EW 工場建築実例-3

2.8トンホイスト付き工場

なると市
20mスパン
900m²




38

EW




39

EW 2階建て非居住建築実例-1 積雪1.0m地域 工場・事務所・倉庫一体2階建て

岐阜県
倉庫25.5mスパン
事務所2階床16m
2,500m²

延べ床面積: 2504.16m² / 757.6坪

1F: 3686.44m² × 2834.72m²

2F: 1817.72m² × 757.6坪

DEKURU








40

