

「栃木県産木利用促進」に向けた 「JSCA栃木 木質トラス」に関するプロジェクト報告

JSCA栃木 木質構造WG

2025年3月10日

JSCA栃木 木質構造WGでは、「栃木県林業センター」「栃木県木材協同組合連合会」「JSCA栃木情報交流会木質系会員」の協力を得て、「街場の工務店や大工さんでも顧客に提案」できるように、「一般木造住宅に使用している部材や接合金物を用いて長いスパンの木質トラス」を開発するプロジェクトを2020年度に発足させました。

木質トラスプロジェクトは本年度まで

2022年度は、接合部の実大載荷試験

2023年度は、プロトタイプ「JSCA栃木 木質モデル」の実大載荷試験と接合部加力試験

2024年度は、「改良 JSCA栃木 木質モデル」の実大載荷試験と接合部加力試験

と活動を積み重ねてきました。

来年度以降も、「JSCA栃木 木質トラス」の実用化に向け、活動してゆきたいと思います。

(1) 2023年度載荷試験結果

1-1. 載荷試験モデル

2024年3月8日 試験図(結果記入済)

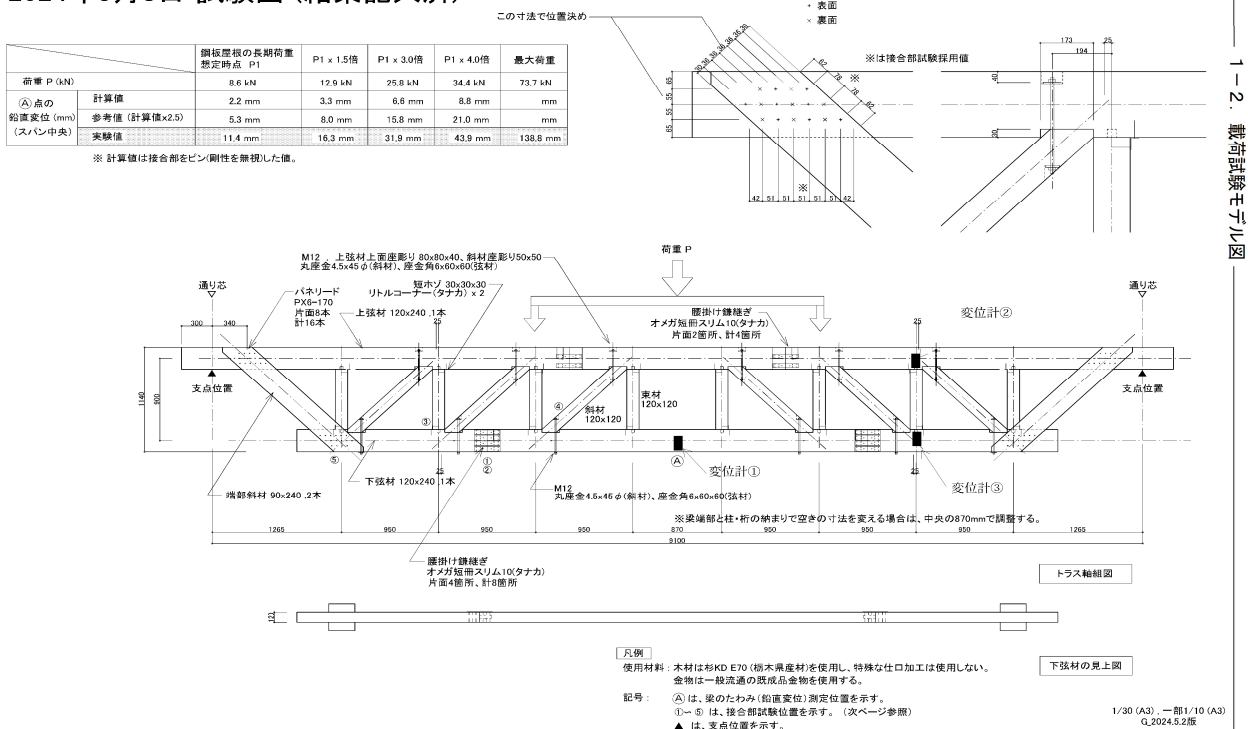


Fig1-1 2023年度載荷試験モデル

1-2. トラス製作状況・トラス全景

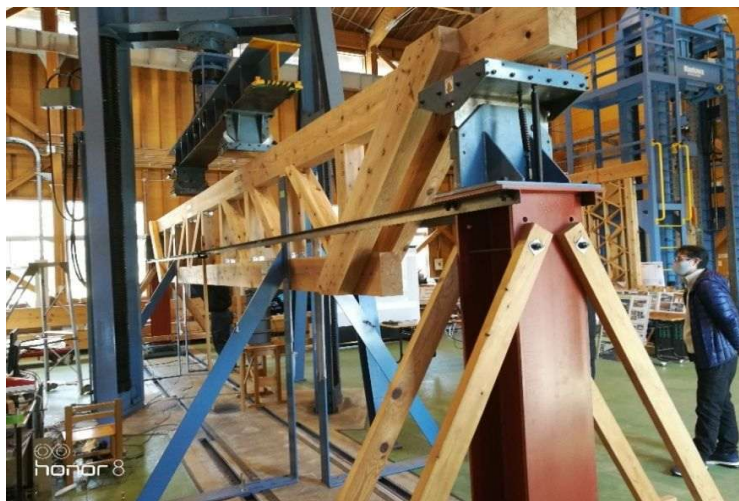


Fig1-2トラス製作状況

Fig1-3. 載荷試験機にセット時トラス全景

1-3. 荷重-（トラス下弦材中央部）変形曲線

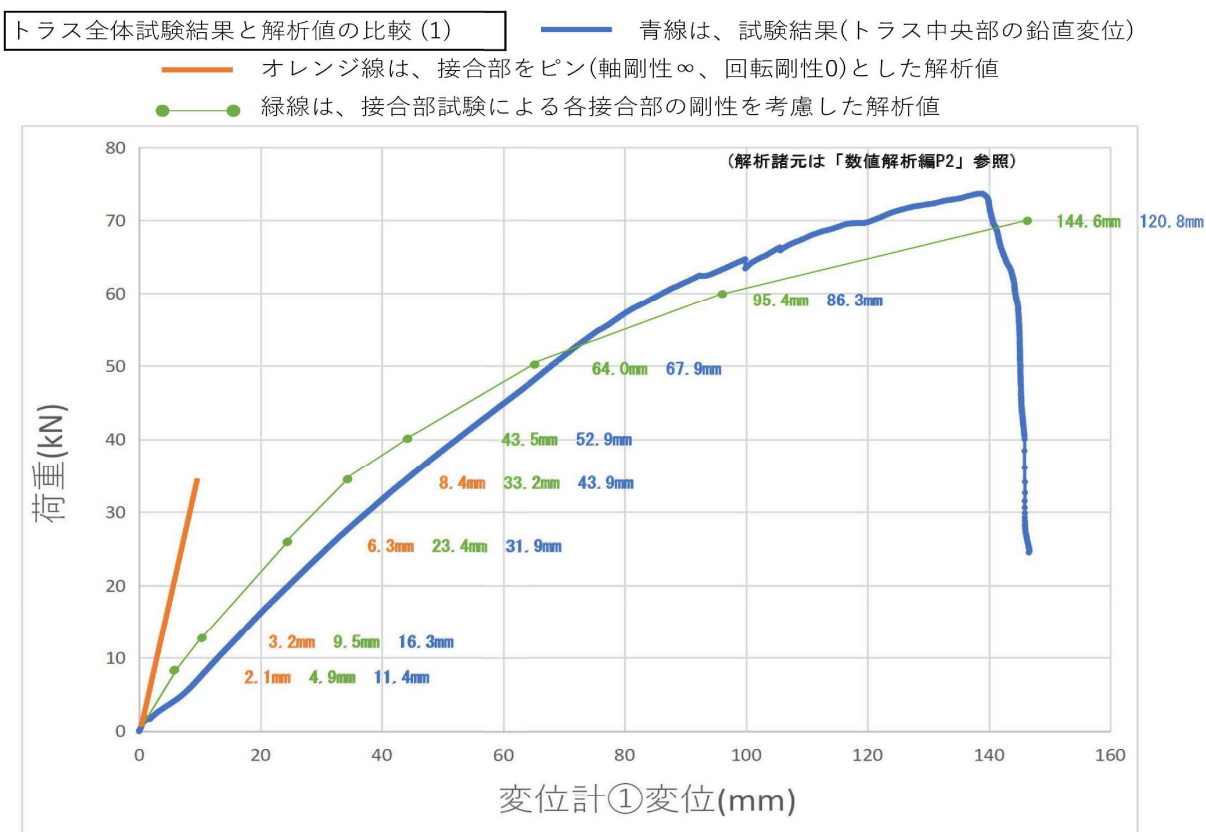


Fig1-4荷重変形曲線

1-4.最終荷重時各接合部損傷状況及び接合部加力試験結果



Fig1-5 载荷後トラス全体変形



Fig1-6 下弦材接手部の損傷状況



Fig1-7 束材と上弦材接手部の変形

(リトルコーナーの変改により上弦材と束材とに隙間発生)

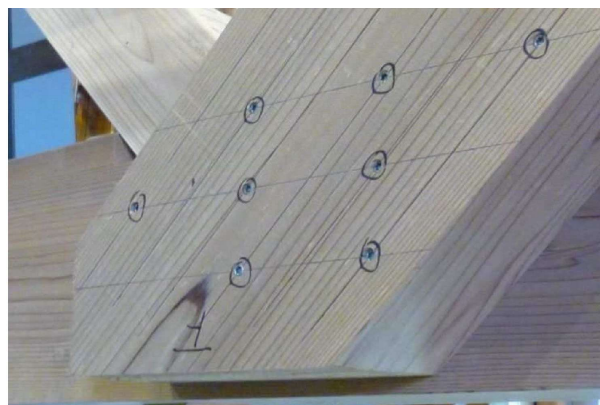


Fig1-8 端部斜材と下弦材の変形

(载荷前は端部斜材の下端と下弦材の下端はそろっていた)

1-5.接合部加力試験結果

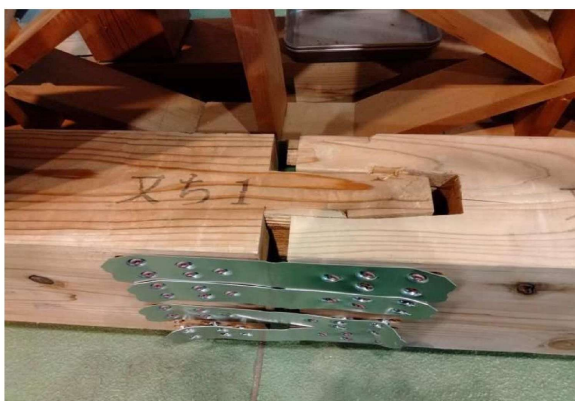


Fig1-9 弦材の接手部試験体の破壊状況(1)
(オメガスリム)



Fig1-10 弦材の接手部試験体の破壊状況(2)
(オメガスリム)



Fig1-11 弦材の接手部試験体の破壊状況(3)
(ホールダウンエース)

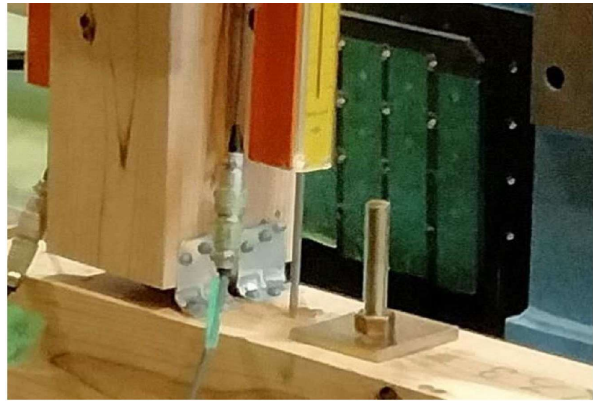


Fig1-12 弦材と束材の接合部試験体の
破壊状況
(リトルコーナー)



Fig1-13 弦材と斜材の接合部試験体の
破壊状況(1)

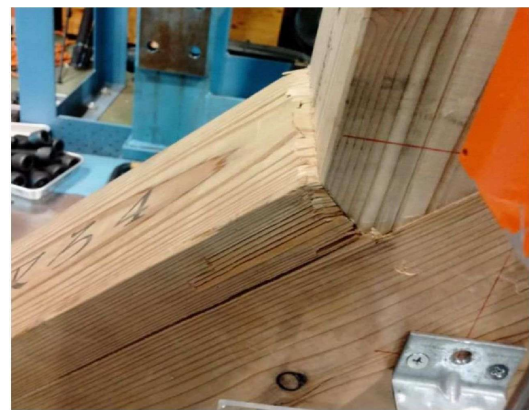


Fig1-14 弦材と斜材の接合部試験体の
破壊状況(2)

(2) 2024年度載荷試験 (2024年3月10日時点の速報値)

2-1. 載荷試験モデル

令和6年度 JSCA栃木 木質トラス 載荷試験 実施図

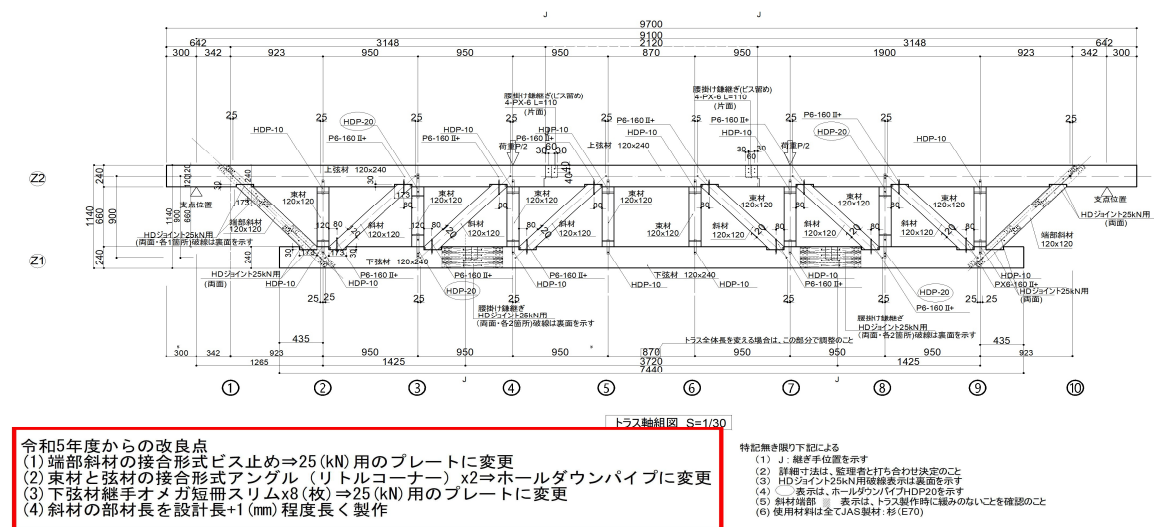


Fig2-1 2024年度載荷試験モデル

2-2. トラス製作状況・トラス全景



Fig2-2 トラス製作状況



Fig2-3 トラス全景

2-3. 荷重－トラス中央部変形状況(速報値)

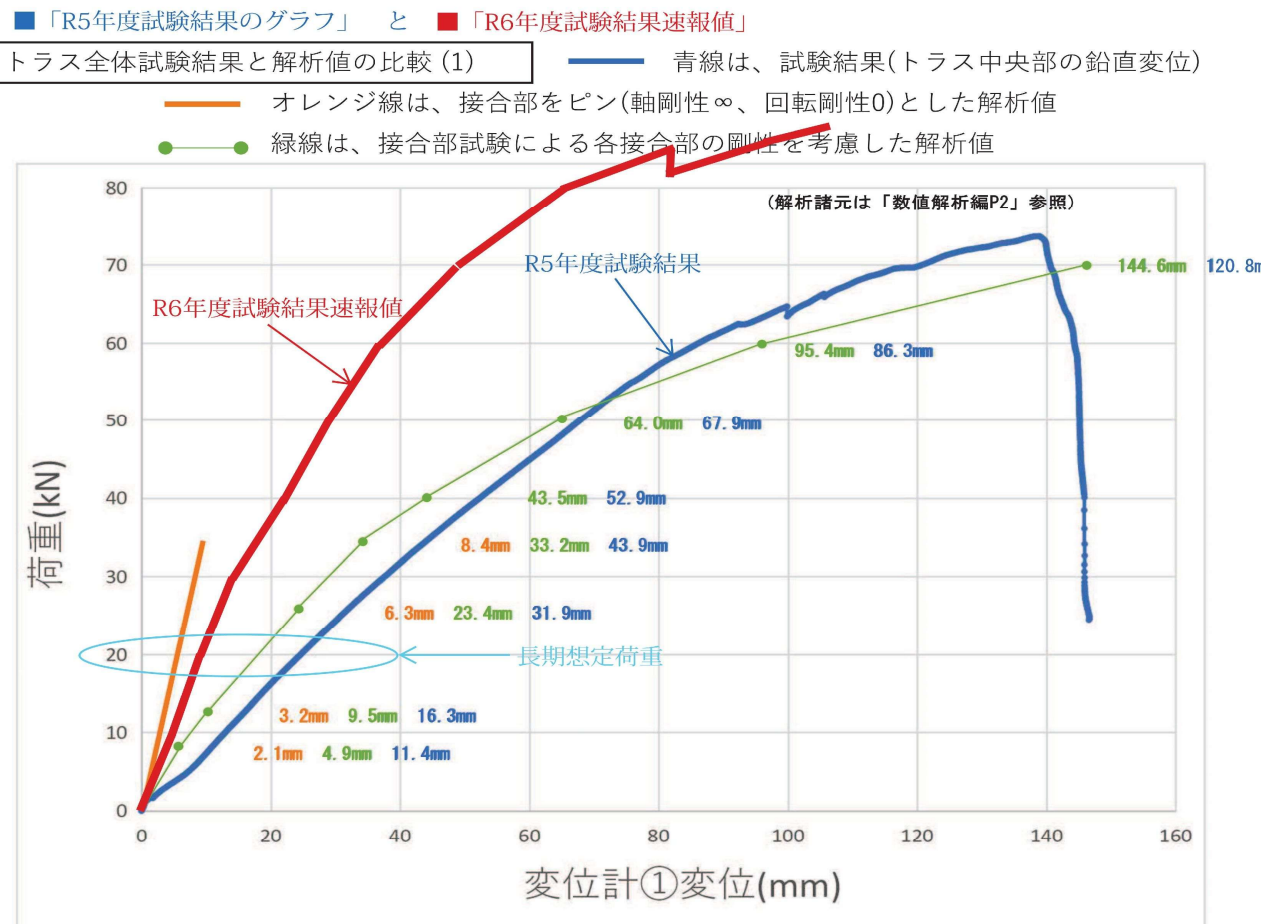


Fig 2-4 荷重変形曲線 (速報値)

2-4. 最終荷重時各接合部損傷状況



Fig2-5 下弦材接手部の破壊状況(1)
(測定者側)



Fig2-6 下弦材接手部の破壊状況(2)
(測定者側)

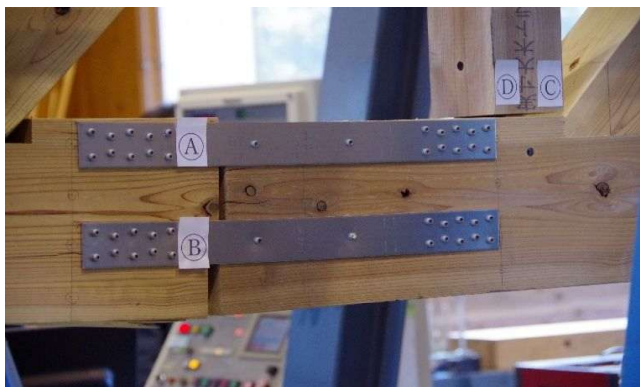


Fig2-7 下弦材接手部の破壊状況(3)
(見学者側)



Fig2-8 上弦材接手部の変形状況



Fig2-9 上弦材と束材の変形状況

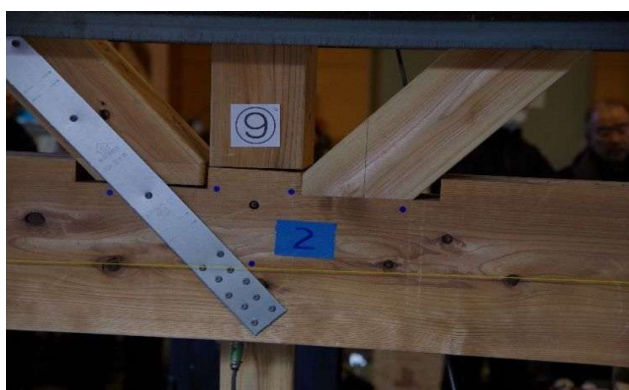


Fig2-10 下弦材と束材・斜材の変形状況
(◎通り)