

# 信州職人学校 / 「第4回公開講座」の実施報告（概略）

(2009/9/14 秋山)

期 日：2009年8月29日（土）13:00～17:00

テーマ：「伝統構法の架構学と模型実験」

第1部：講義、第2部：模型によるミニ実験

講 師：増田一真氏（NPO 伝統木構造の会会長、(株)増田建築構造事務所代表）

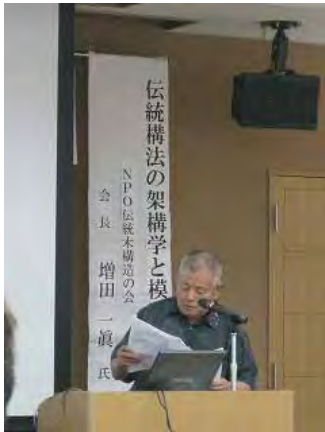
プログラム：別紙案内チラシ参照

会 場：建労会館3F大会議室（松本市）

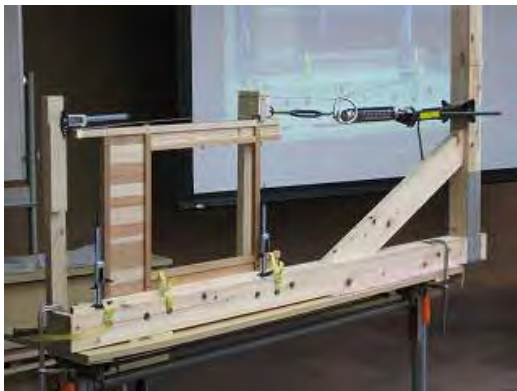
参加者：約45名（研修生約20名、一般参加者約15名、講師・関係者約10名）

以下簡単ですが、当日の実験の様子を写真をまじえて報告します。

講義と実験の様子：



増田先生の講演



改良した実験装置（右のバネ計りで引き寄せ、デジタル式ノギスを3カ所に取り付け）



実験風景

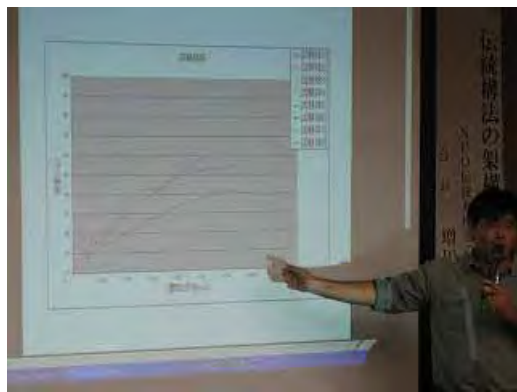




増田先生による試験体の破壊性状の解説



右：剣持猛雄氏と三浦保男氏

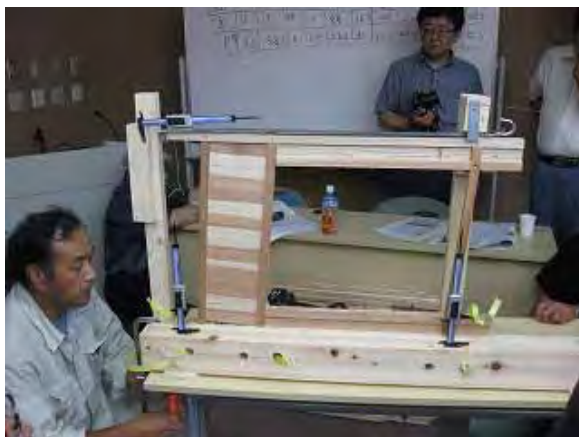


三浦利樹氏による実験結果の解説

実施概要：

- ・ 研修生や常連参加者に加え、名古屋から 8 名（大工？）の参加があり、盛り上がった。
- ・ 増田先生の講演のあと、1 / 6 の試験体フレーム（6 体）のミニ簡易実験を行った。
- ・ 模型は剣持猛雄氏（山形）が製作され、当日も立ち会われた。（前日、焼津から増田先生と同行）
- ・ 実験装置は、増田先生の改良考案スケッチをもとに、三浦保男氏親子がさらに改良工夫されたものを使った。
- ・ 事前に、佐賀で昨年 11 月に行われたミニ実験をまとめたデジタルデータを佐賀担当者（牛島建築構造計画 / 向井浩史氏）から送ってもらった。三浦利樹氏（三浦保男氏の子息、前・増田事務所に在籍）にグラフ化してもらい、参考に一式配布した。
- ・ 司会：秋山、実験指揮：三浦氏、補助：研修生、データ記録：増田先生と利樹氏で分担した。
- ・ 最後に、実験データのまとめと解説を利樹氏にお願いした。

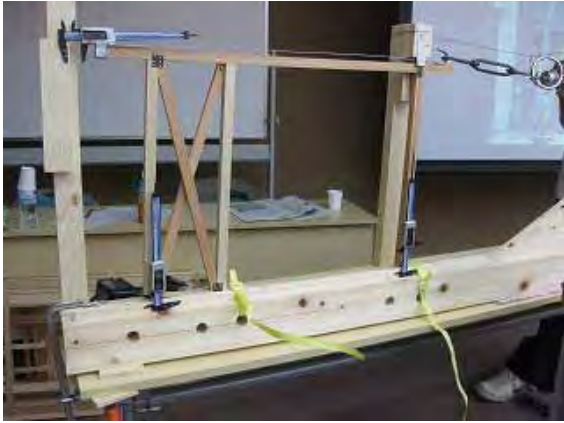
試験体別の変形性状：（行った実験の順序別）



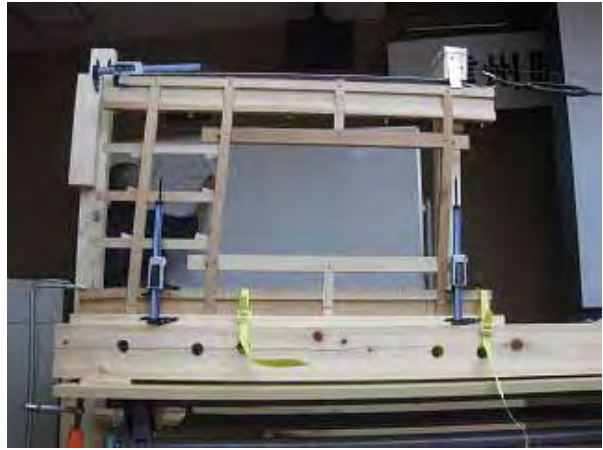
試験体 No. 5



試験体 No. 1



試験体 No. 4



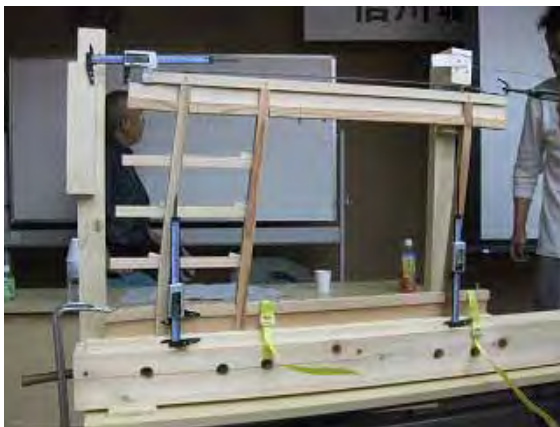
試験体 No. 6



試験体 No. 6 の破壊性状

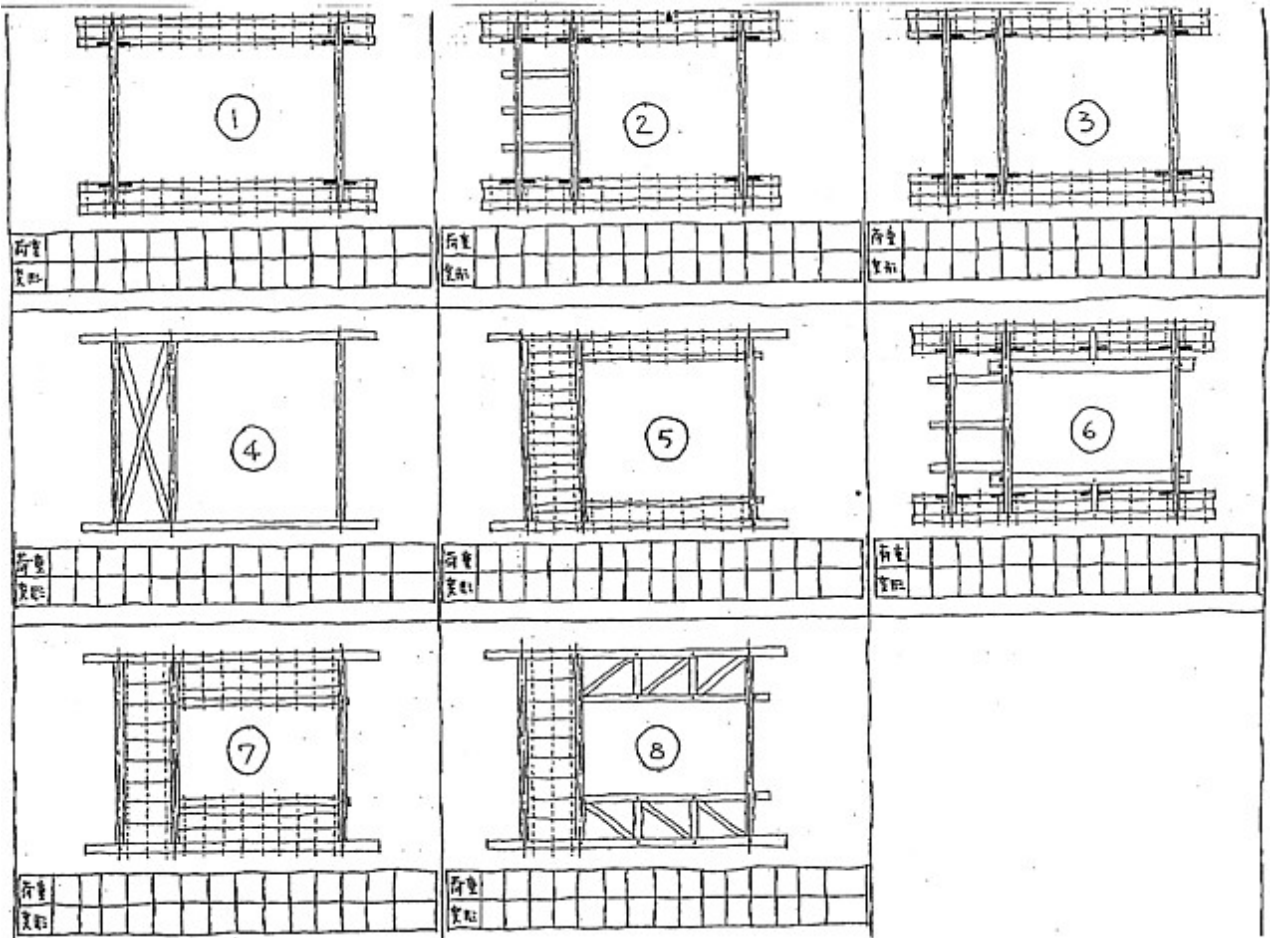


同上

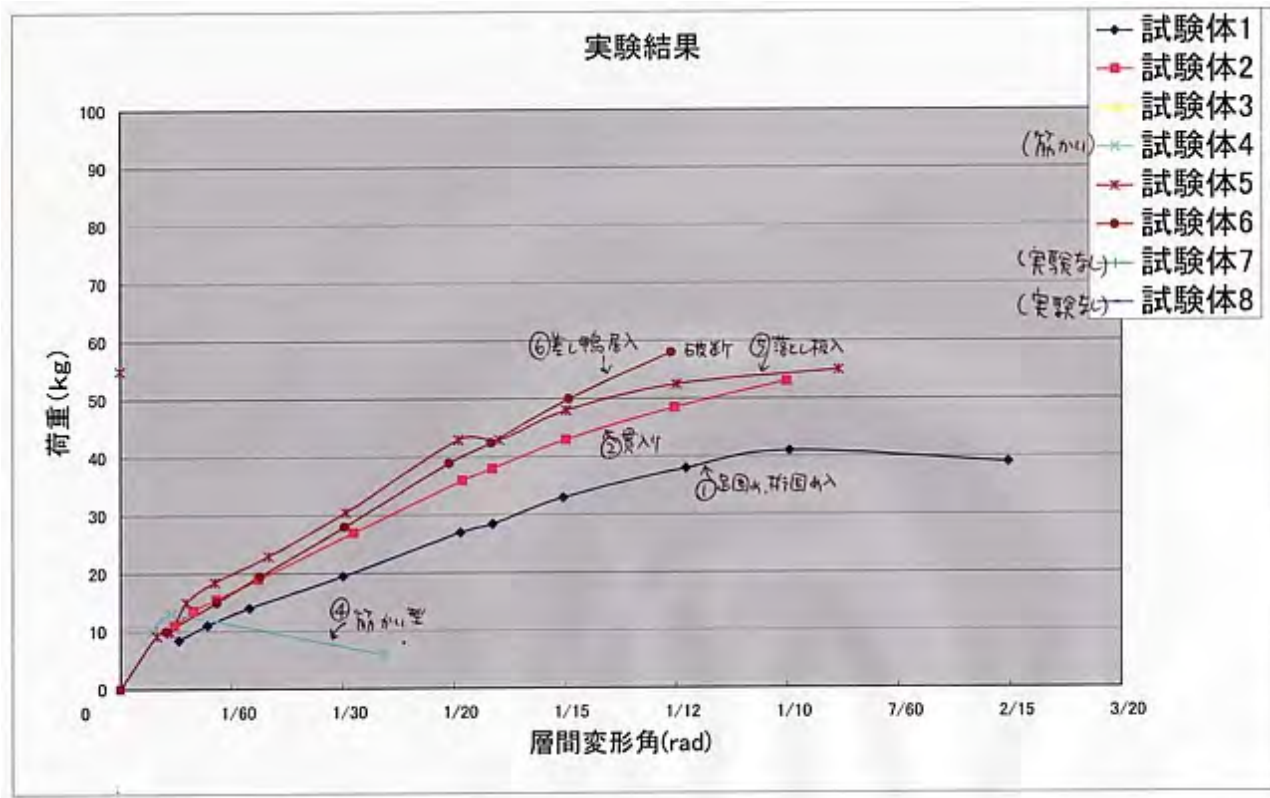


試験体 No. 2

試験体の形状と実験結果：



試験体図 (No.1~ 6のみ実験。No.7~ 8は時間上実験できず)



実験結果のグラフ (詳細検討未)

実験概要と結果：

- ・1/6の試験体フレームを机上で簡易実験した。増田先生の考案で8体を剣持氏が製作・送付されたが、時間上6体のみを実験した。
- ・バネ計りを使い、手動で変位の段階別に静的加力した。
- ・「荷重P 変位」の関係を表すグラフを作成した。
- ・筋違い型 (No. 4) は、予想通り剛的に破壊した。1/120 ラジアン付近では伝統型より強度があると思われるが、今回数値が小さいのは、実験方法に問題があったのではと思われる。(金物接合部)
- ・他の伝統構法型は、1/10 ラジアン程度までは破壊がなかった。ねばり強いことが実感できた。
- ・差し鴨居型 (No. 6) は、1/12 ラジアン時点で突然2本の柱が折れ、特異な破壊性状を示した。
- ・模型実験の2乗倍則によると、 $6 \times 6 = 36$  倍したものが実大でおおよその数値になるとのことだが、この点への考察は出来ていない。1/15 ラジアン時 30~50kgf 程度なので、 $\times 36 = 1000 \sim 1800\text{kgf}$  となり、実大実験時の 1000~1500kgf (リンク資料参照) より若干高めに出ているかも知れない。
- ・リンク資料 (実大で行われた実験の報告論文)
  - \* [東野・増田・菅野・渡辺・鈴木「貫と力板を用いた伝統的木造軸組架構の水平耐力特性」\(日本建築学会大会学術講演梗概集、2001/9\)](#)
- ・模型ながら、さまざまなことがわかり、なかなか有意義な実験ではなかったかと思います。
- ・詳細な分析は、三浦利樹氏から追って報告してもらおう予定です。

参考：当初、増田先生考案の改良試験装置スケッチ (今回実験ではこれをさらに改良)

