

(継続)

現場施工が容易なユニット式 耐力壁の開発

〈研究期間：平成28～30年度〉

木材利用研究室

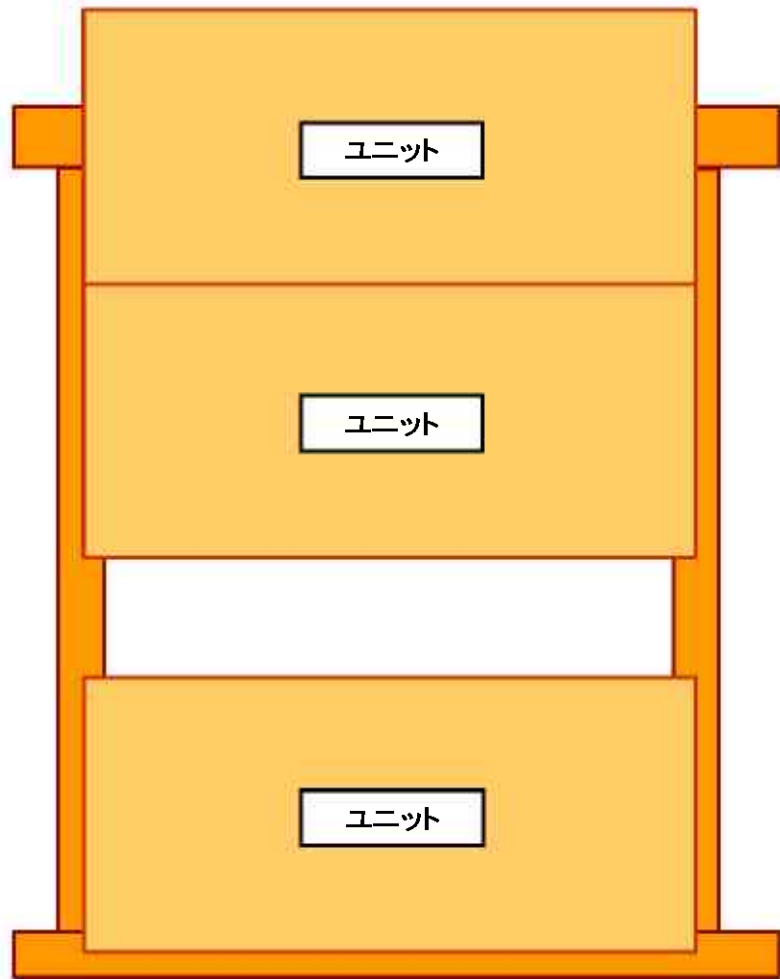
背景



スギ厚板耐力壁(壁試験体)の製作

- ・「スギ厚板耐力壁」は、精度の高い大工技術や施工手間、時間が必要 ⇒ 施工の簡素化が要望されている

スギ厚板耐力壁のユニット化



ユニットによる耐力壁施工イメージ

- ・「ユニット」とは、材料であるスギ厚板とダボを小単位で組み合わせたもの

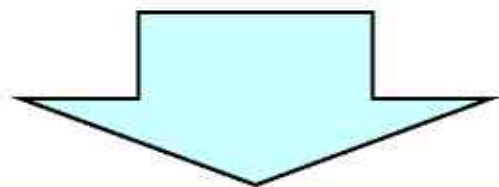
「ユニット」にこれまで林業試験場で取り組んで来たノウハウを盛り込む

- ・「ユニット」を「製品」として、ストックしておく
- ・「ユニット」を組み立てて、耐力壁を製作

目的

ユニット化することにより、

- ・組立技術の簡素化
 - ・組立時間の短縮
 - ・コストの低減
- 〈付加価値〉
スギ無垢材の良さを活かす
意匠面として利用

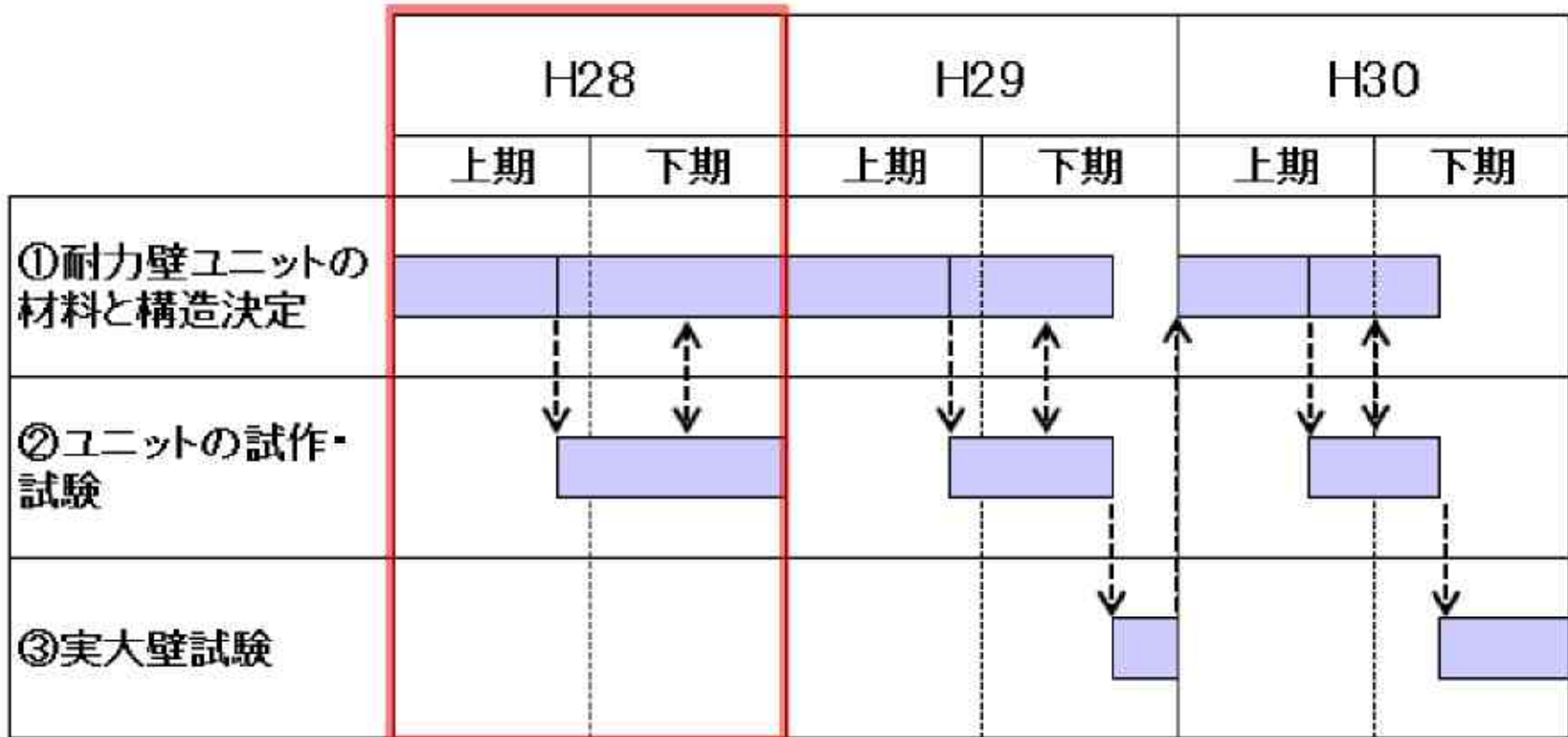


- ・**県産材を材料とした耐震化構造**（主に耐震リフォーム利用）
のさらなる普及を図る



スギ厚板を用いたリフォームイメージ（部屋の隅に耐力壁を配置）④

試験計画



H28実施内容

- ①耐力壁ユニットの構造決定、試作
- ②ユニット(ダボ)のモデル試験



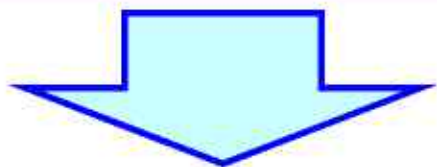
①耐力壁ユニットの構造決定、試作

◆ 耐力壁ユニット構造の条件:

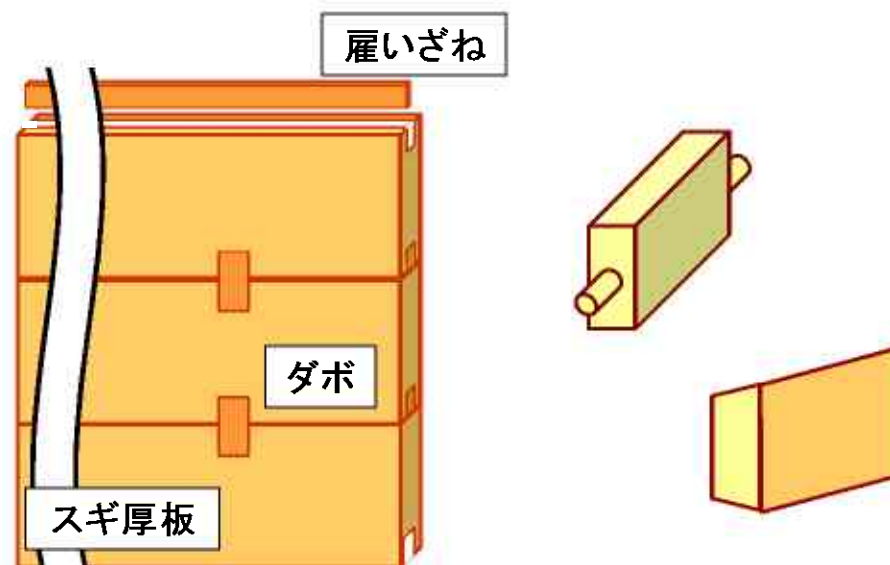
- ・ 施工が容易
- ・ 持ち運びやすい
- ・ 低コスト



- ・ 製作しやすい
- ・ 軽い
- ・ ダボが脱落しない

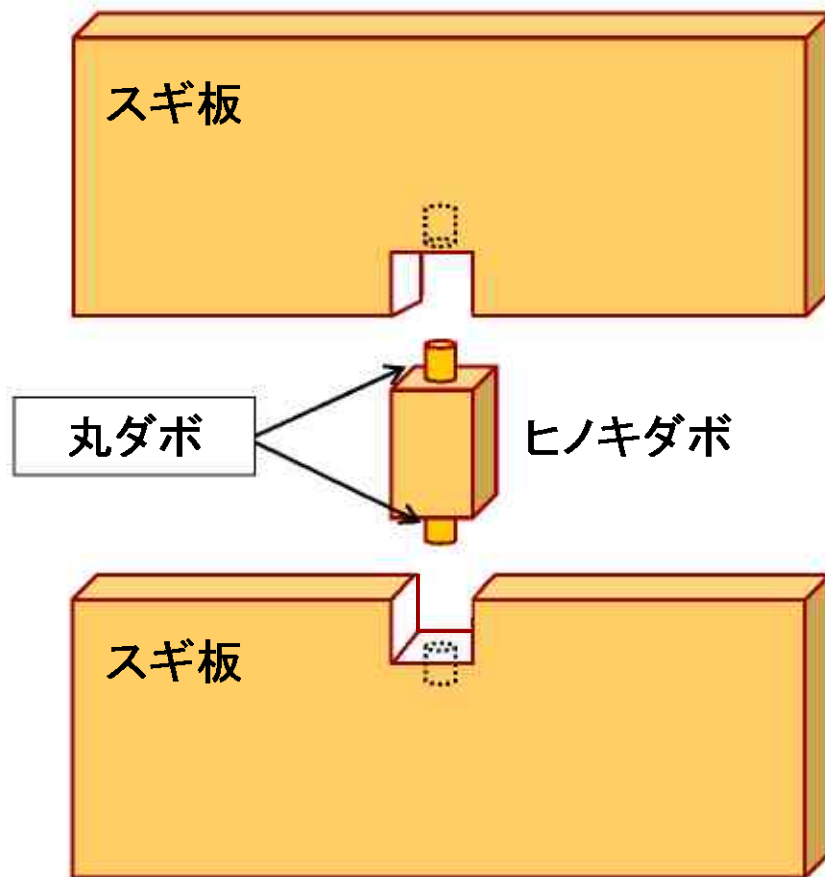


- ・ 板厚を24mmに
- ・ 雇いざね
- ・ ダボを2種考案



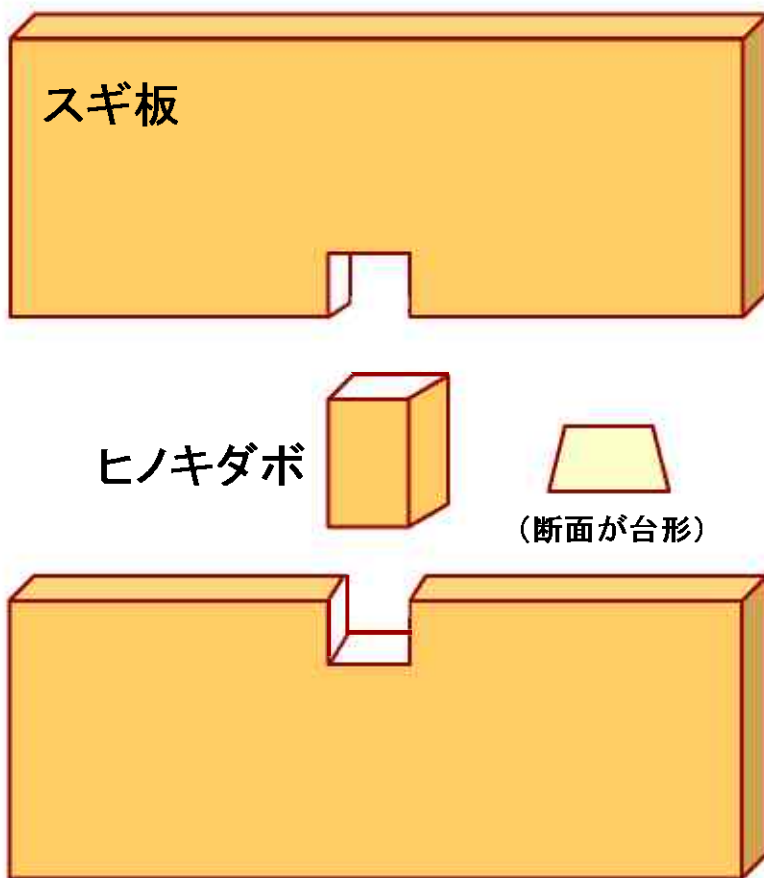
試作1:「ダボ継ぎ」

- ・加工は易しいが、せん断しやすい？



試作2:「傾斜加工」

- ・脱落しにくいが、加工は難しい



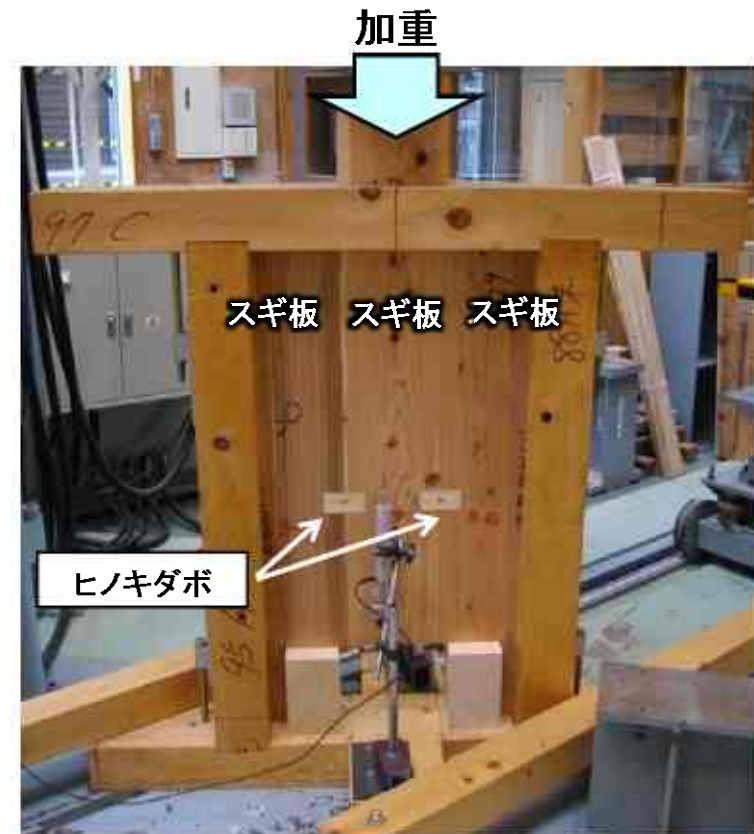
②ユニット(ダボ)のモデル試験

試験材料

- ・スギ板 (E70に統一)
- ・ヒノキダボ2種 (ダボ継ぎ、傾斜加工)

試験方法

- ・専用の試験装置を使用
- ➡ ダボ構造の耐力と、破壊状況を調査



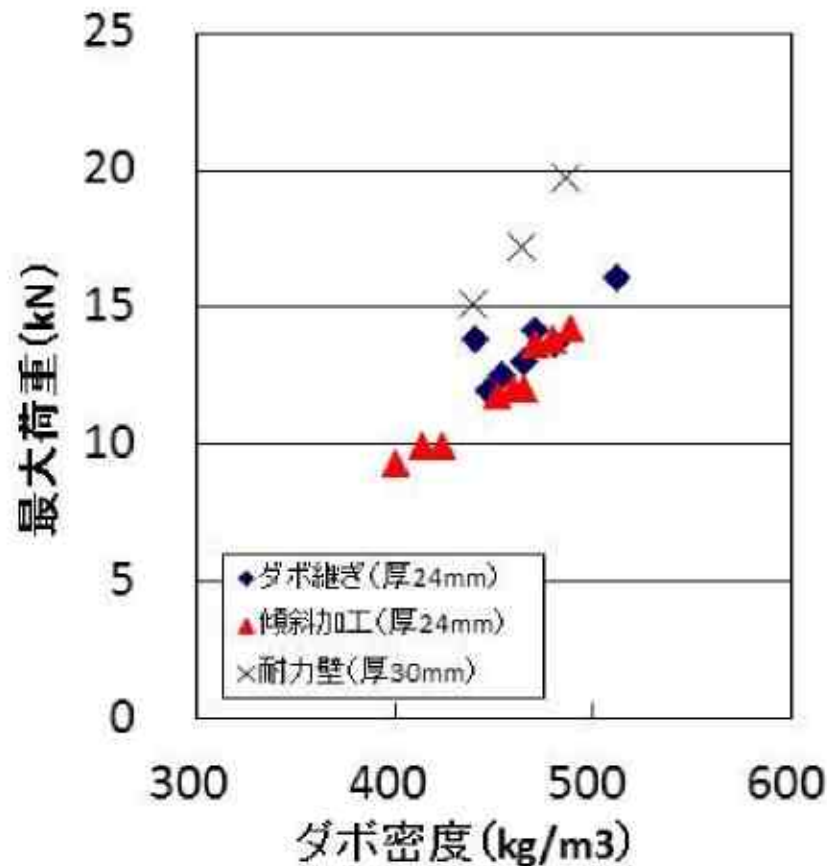
試験結果

〈目視調査〉



- ・(耐力壁モデル試験と同様)ヒノキダボは潰れたが、スギ板に割れは見られなかった
- ・ダボの脱落は見られなかった

〈ダボの性能〉



ダボ密度と最大荷重の関係

- ・ダボ継ぎと傾斜加工の加工による差は認められなかった
- ・耐力壁モデル試験と比較して、最大荷重が低かった
＝スギ厚板耐力壁 (壁倍率2.6倍) より性能が低いと予想

H29試験計画

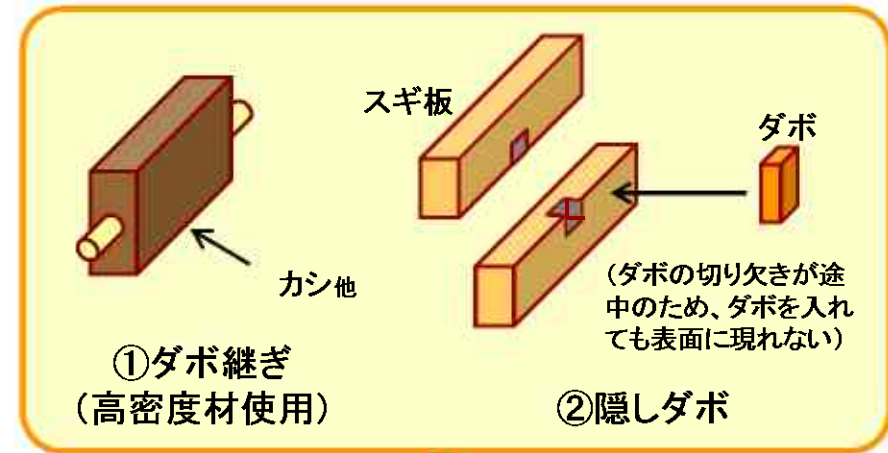
・ダボモデル試験

①ダボ継ぎ(高密度材使用)

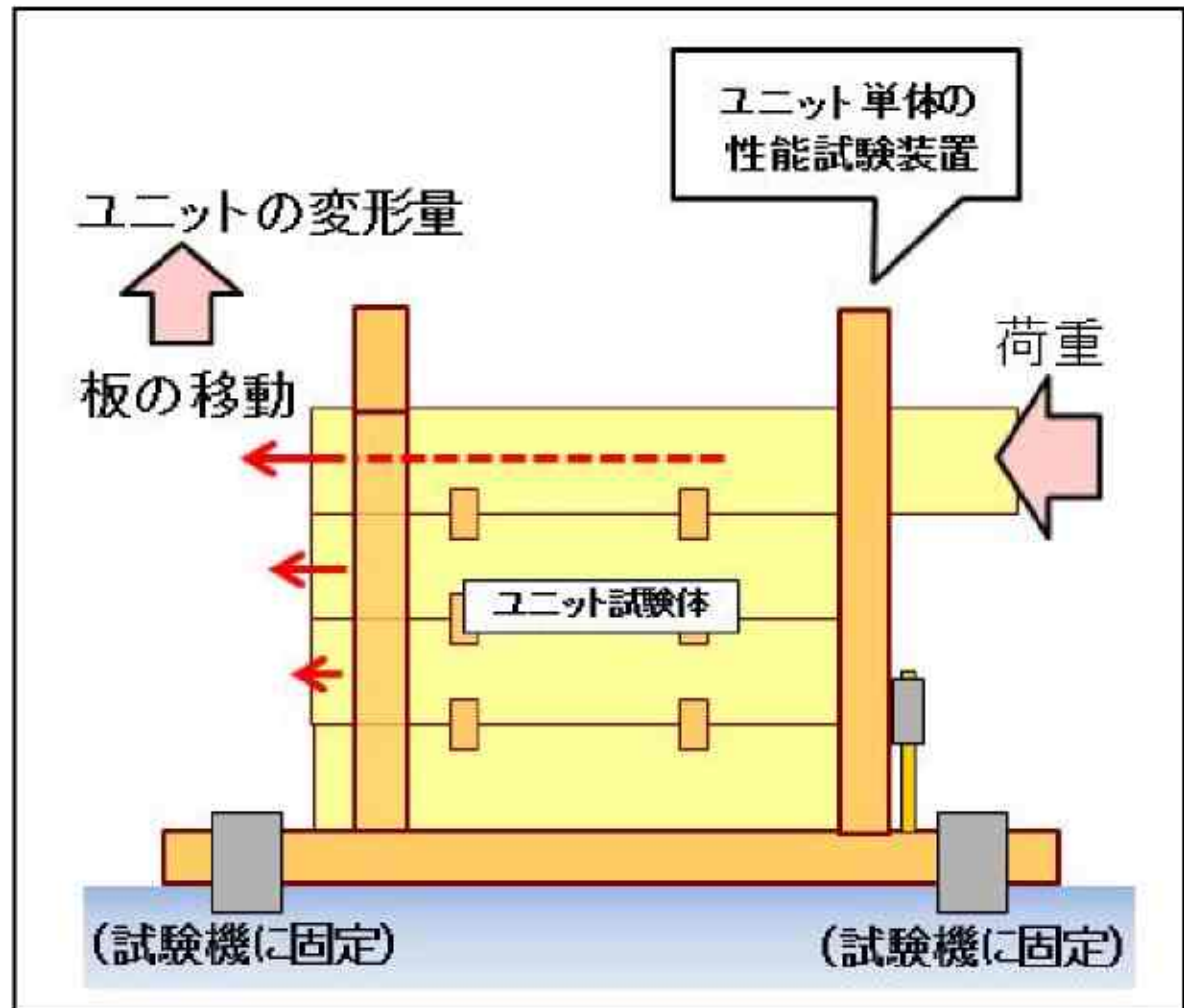
←ダボ継ぎユニットの耐力向上

②「隠しダボ」(追加要望)

←壁表面にダボが現れない
耐力壁の開発



- ・実大ユニットの試作
- ・実大のユニットによる強度試験





ご清聴ありがとうございました