

# 「集成材面材構造による 8 階建てモデルプランの一次設計例等の作成業務」 仕様書

## 1.適用

本仕様書は「集成材面材構造による 8 階建てモデルプランの一次設計例等の作成業務」に適用する。

## 2.業務概要

本業務は官民研究開発投資拡大プログラム（(PRISM)「バイオ技術領域」によるアドオン施策「木材需要拡大に資する大型建築物普及のための技術開発」のうち、「木材需要拡大のための木造高層建築物の汎用型設計技術」の一環として行われる集成材構造による高層木造建築物の構造一次設計例の作成のうち、構造用面材を耐力要素とする集成材構造による高層木造建築物の構造一次設計例の作成等を実施するものである。

詳細は次に示す業務内容の詳細に従うものとする。

## 3. 業務内容

### 3.1 構造一次設計例の作成

2020 年度に実施したモデルプランに対する終局耐力（請求に応じて建築研究所が秘密保持を前提に開示いたします）を考慮して、一次設計を行う。耐火構造としての変形制限  $1/150 \text{ rad}$  も満足するように設計するものとする。設計に際して採用する耐力壁要素は、3.2 で行う水平せん断試験の結果を用いるものとし、接合部の耐力は、3.3 で行う接合部試験の結果を用いるものとする。さらに、この一次設計の結果が極めて稀に発生する地震動に対して各層がどのような応答をするかについても検証を行い、各部材・接合部の検定を行う。なお、稀に発生する地震動下においては各部に作用する応力、荷重が許容応力度、又は許容耐力を超えないものとする。

### 3.2 高耐力耐力壁の高剛性化改良検討

変形制限への対応を容易にするために、図 1 に示すように面材に厚さ 20 mm のパーティクルボードを使用した耐力壁を製作し、面内水平せん断試験に供する。試験体は 2 体とし、そのうち 1 体は集成材のフレームの両面にパーティクルボードを CN90@37.5 mm（外周部に沿って 2 列の千鳥配置）で留め付ける仕様とする。もう 1 体は集成材のフレームの両面からパーティクルボードを CN90@50 mm で留め付けた上、ミッドプライウォール（厚さ 12 mm のパーティクルボード×ダブル仕様）を内部に挿入する仕様とする。

試験体を水平せん断試験装置（建築研究所実大構造物実験棟を使用）に設置し、油圧ジャッキ（建築研究所が支給）で水平力を与え、このときの各部の変形を変位計（建築研究所が支給）で測定する。加力スケジュールは「木造耐力壁及びその倍率の試験・評価業務方法書」に則った 3 回繰り返し法とする。

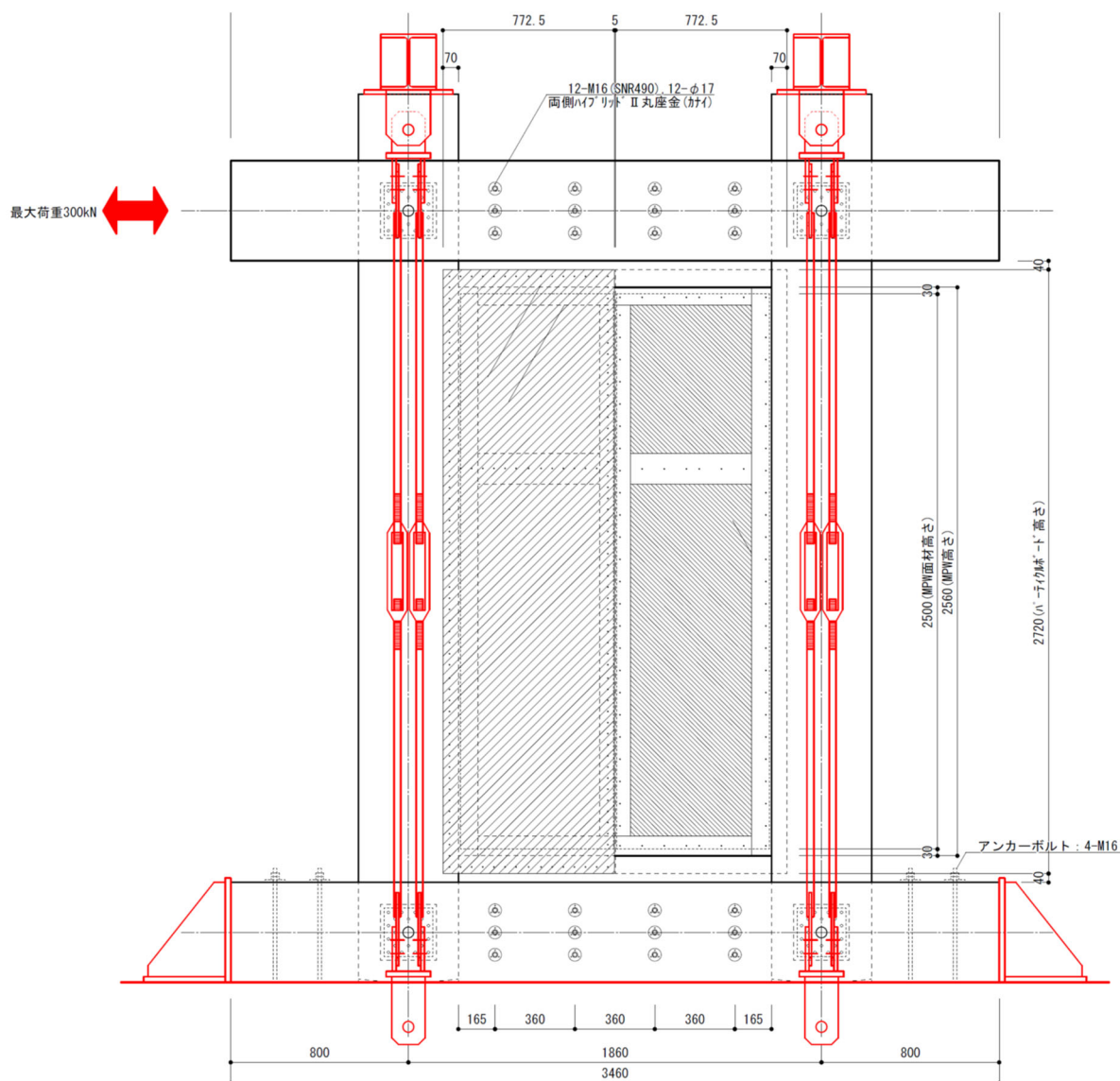


図 1 パーティクルボードとミッドプライウォールを使用して高剛性化した面材耐力壁の水平せん断試験の概要

### 3.3 接合部の性能検証実験

剛性向上のために使用するグルードインロッドを柱脚部に使用するが、図 2、図 3 に示すような接合部試験体（標準仕様と補強仕様各 1 体以上）を製作し、これを引張試験に供してその剛性・耐力を得る。また、図 4 に示すような梁の接合部のせん断試験（2 体）を行い、同接合部のせん断剛性・耐力を得る。さらに、剛性向上のために新たに使用する要素の接合部の接合性能を把握するため、図 5 に示すようなミッドプライウォールの接合部のせん断試験（2 体）を行う。

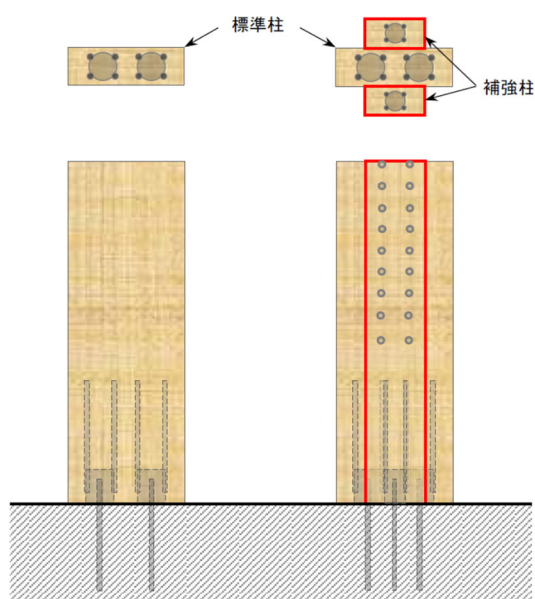


図 2 グルードインロッドによる柱脚接合部の標準仕様(左)と補強仕様

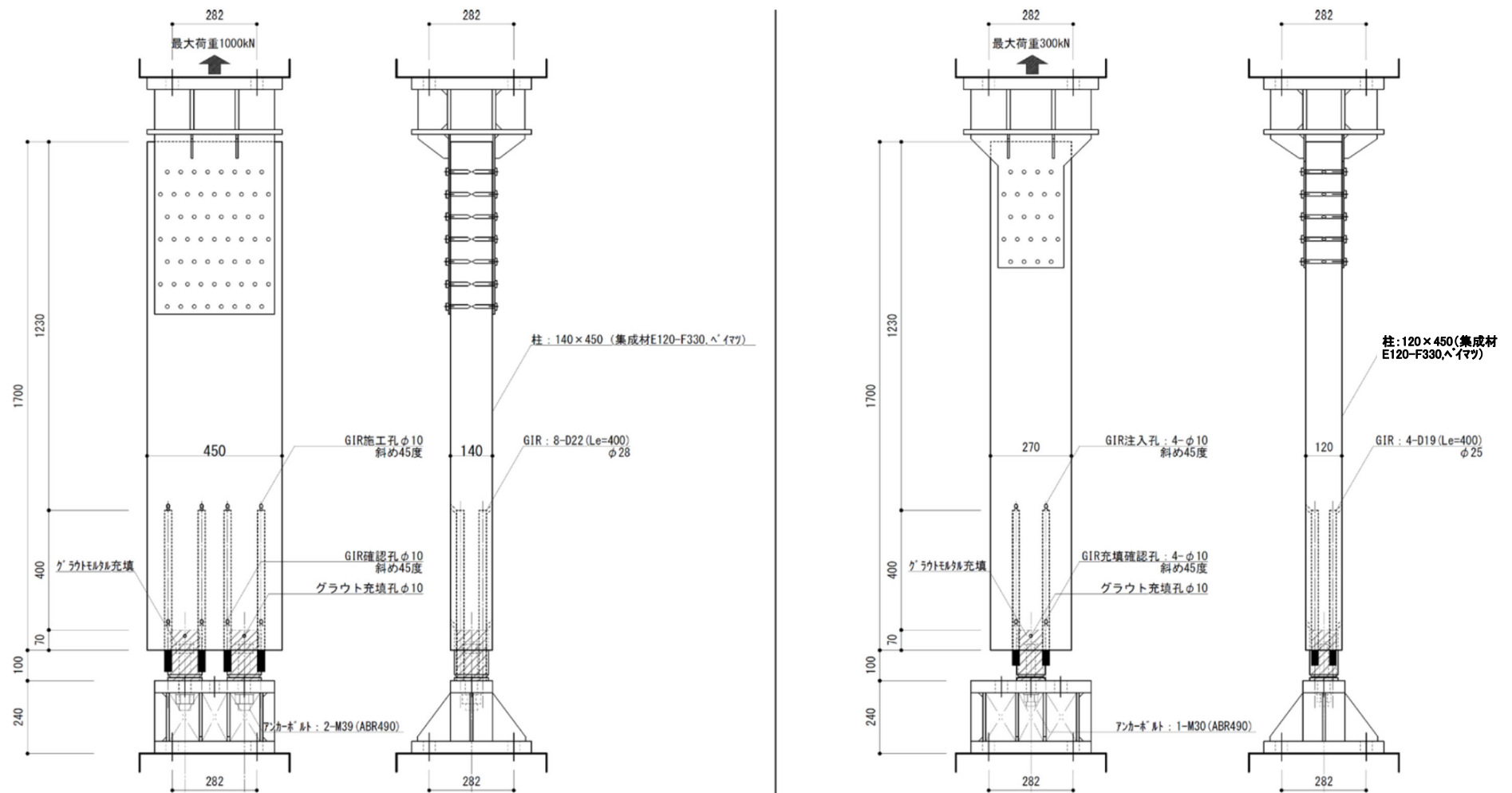


図 3 グルードインロッドによる柱脚接合部（左：標準仕様、右：補強仕様）の引張試験の概要

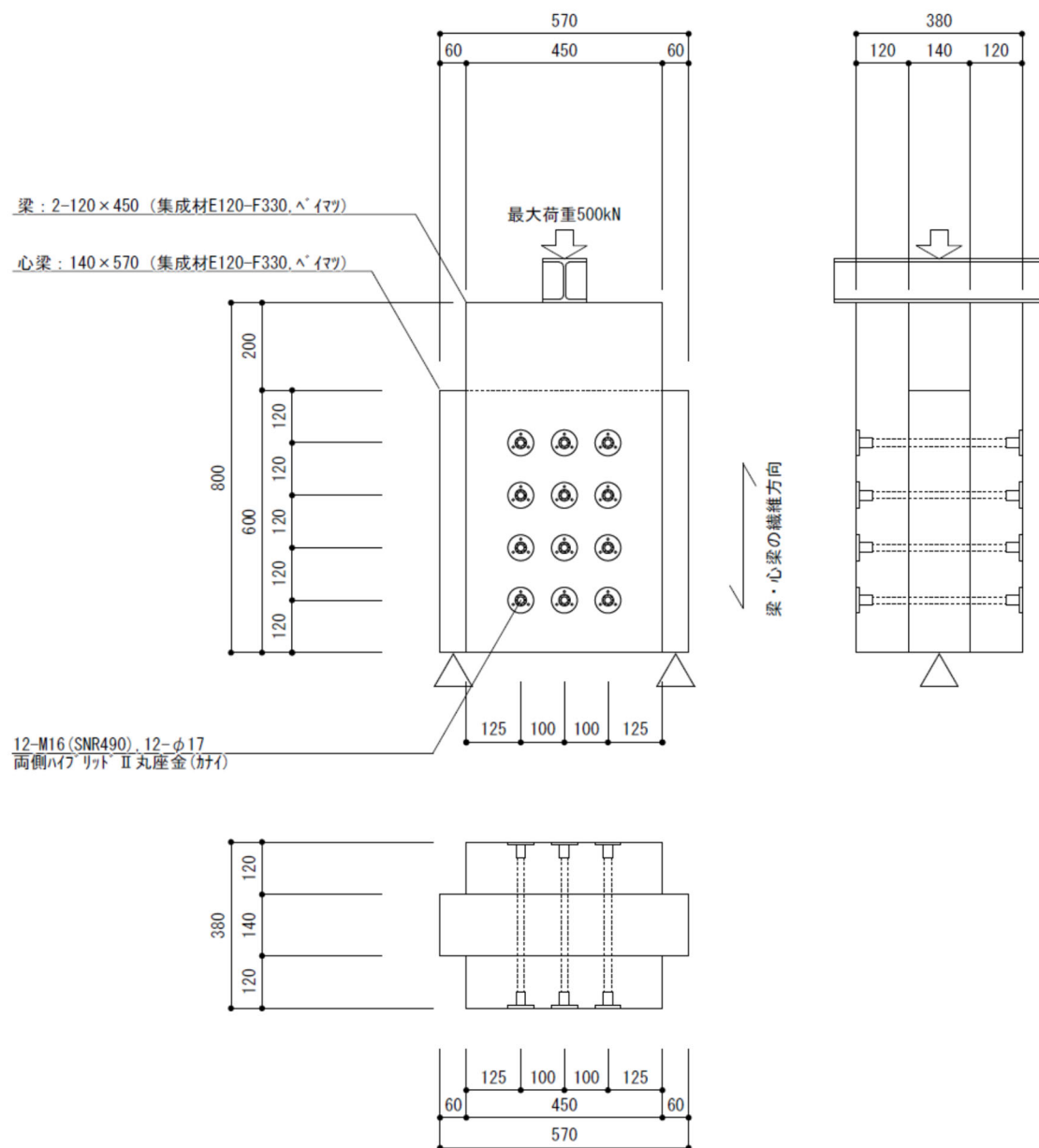


図4 梁接合部のせん断試験の概要



協議を行うものとする。原則として建築研究所において行うものとする。

#### 5. 本仕様書に関する疑義

本仕様書に記載している事項について疑義が生じた場合は速やかに担当者と協議するものとする。

#### 6. 検収

本仕様に基づく成果については、検査担当者の検査に合格しなければならない。

#### 7. 成果物

- ・ 本件に関する報告書 3 部
- ・ 報告書の電子データ 1 式（電子媒体の形式等については担当者が指示する）

#### 8. 納入場所

国立研究開発法人建築研究所材料研究グループ（茨城県つくば市立原 1、TEL.029-879-0661 FAX.029-864-6772）

#### 9. 履行期間

契約日の翌日から令和 4 年 2 月 28 日まで

#### 10. 担当者

材料研究グループ 上席研究員 槌本敬大

