

第2章 架構・接合部構成の改良および拡充

2.1 架構構成

架構形式は鉄骨梁勝ちとし、CLT の脚部及び頂部にグラウトジョイント接合部（以下、GJ 接合部）を用いた CLT パネル構造とする。架構構成要領を図 2-1 に示す。

部位・接合部	構成
鉄骨梁断面	H-300×150×6.5×9
CLT パネル	壁パネル：S90-5-5（パネル厚 150mm）、床パネル：Mx60-5-7（パネル厚 210mm）
GJ 接合部	スリーブ接合、直接グラウト接合

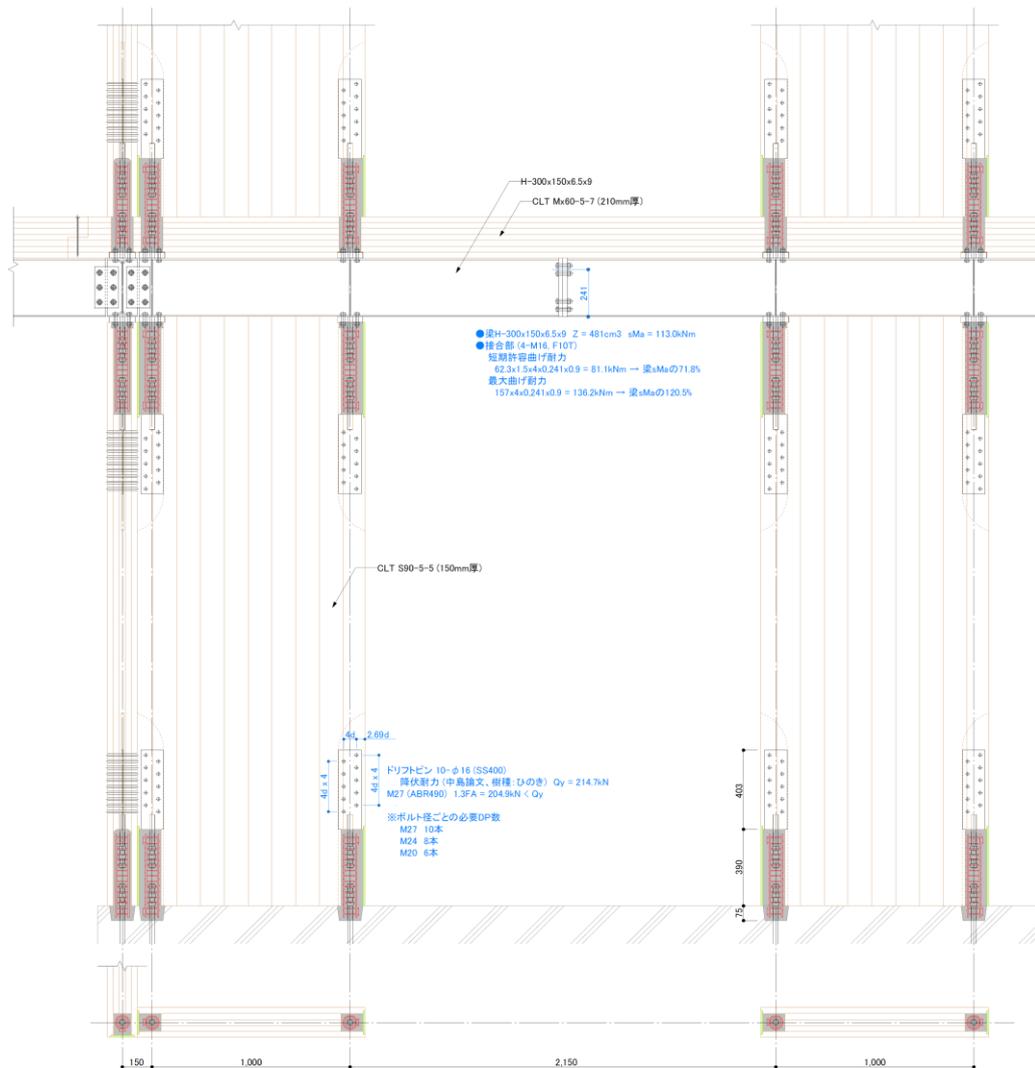


図 2-1 架構構成概要（スリーブ接合の場合）

本年度は、次頁以降に示す接合部ディテールの改良および拡充の検討を行った。

2.2 接合部構成

1) スリーブ接合

①鉄骨梁先付スリーブ

既製品スリーブに代えて中層用 GJ に特化した鋳造オリジナルスリーブを実現できれば、接合部のコンパクト化等のメリットが得られる（図 2-2）。オリジナルスリーブ実現の準備検討として、昨年度は「壁パネル先付スリーブ」を対象として FEM 解析により構造性能を検証した。それに引き続き、本事業では「鉄骨梁先付スリーブ」を対象として同様に FEM 解析により構造性能を検証した。

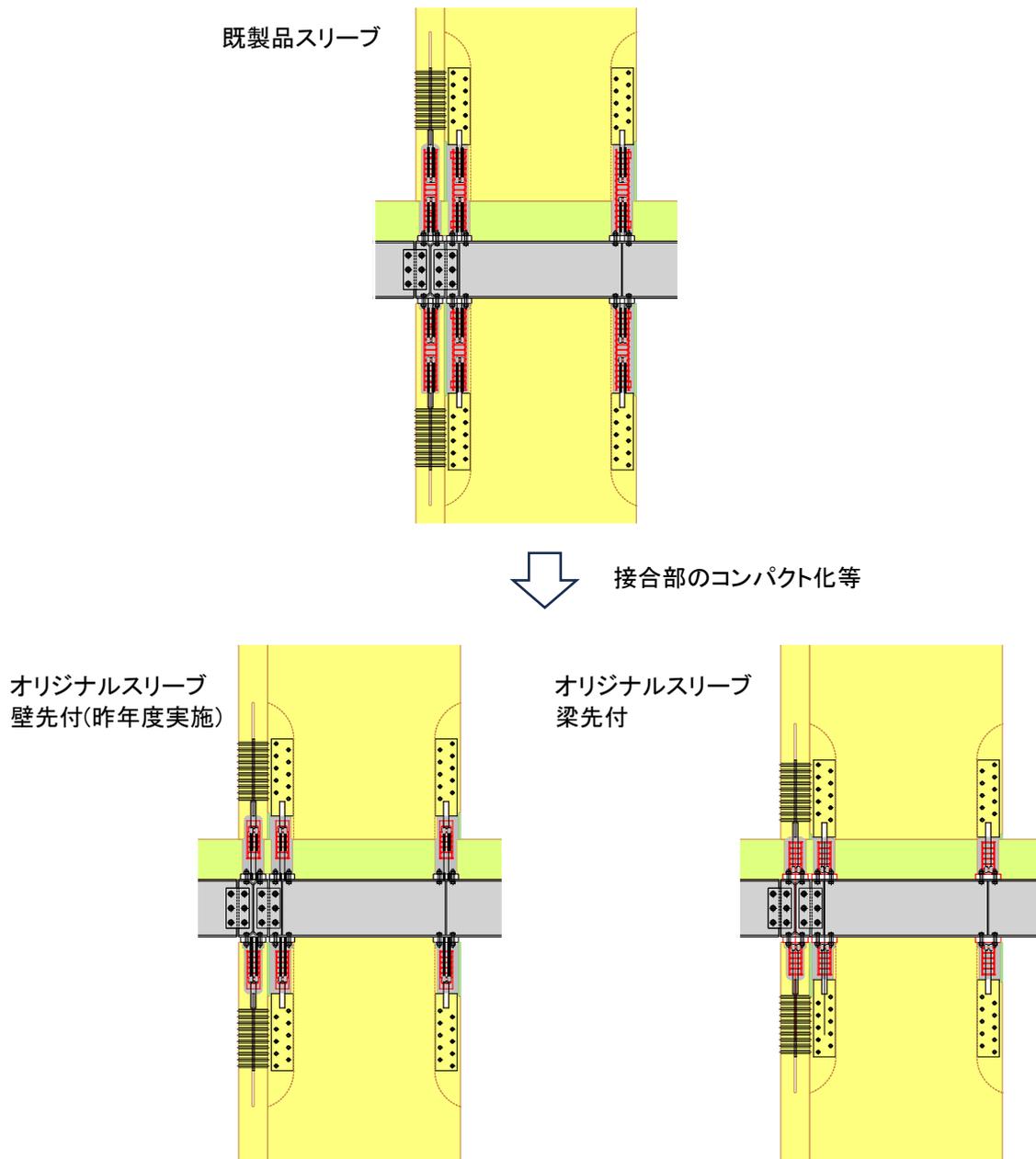


図 2-2 オリジナルスリーブを用いた接合部構成

2) 直接グラウト接合

2)-1 CLT 側面加工型(昨年度からの継続)

① 靱性の向上

昨年度仕様では、定着部内における異形鉄筋降伏によりグラウトモルタルに割裂が生じたために靱性がやや不足した。これを防止するために、高強度鉄筋と低強度鉄筋を RC 造で一般的な機械式継手により繋ぎ、高強度鉄筋を CLT に定着することで、定着部内における異形鉄筋降伏を防ぐこととした(図 2-3)。

② せん断耐力の向上

昨年度仕様では、壁パネルに作用する水平せん断力により、壁パネル下端の定着部内において異形鉄筋に曲げ変形が生じたことによりせん断耐力がやや不足した。これを防止するために壁パネル下端定着部に鋼管を設けて補強することとした(図 2-3)。

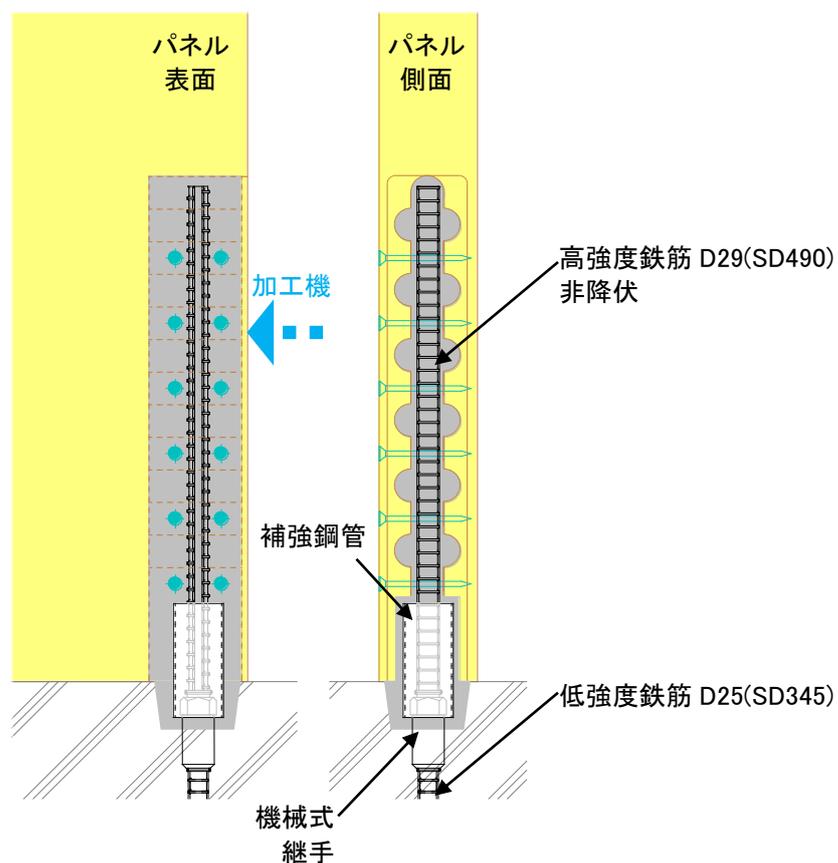


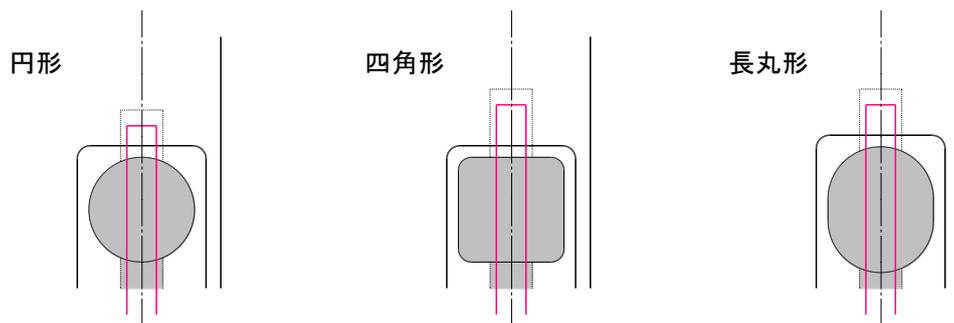
図 2-3 接合部の構成パターン 直接グラウト接合(側面加工型)

2)-2 CLT 表面加工型

①施工性の向上

CLT パネルの加工性向上を目的として、CLT パネルの定着部を CLT 側面（厚さ面）から加工する「CLT 側面加工型」のほかに、CLT 表面から加工する「CLT 表面加工型」を加えた（図 2-4）。両者の加工コストには大差はないが、「CLT 表面加工型」には特殊な加工機が不要であり、対応できる加工場の選択肢が増えるメリットがある。なお、靱性の向上およびせん断耐力の向上のための措置は、「CLT 側面加工型」と同様である。

表面加工型のコブ形状案



表面加工型の接合部全体構成

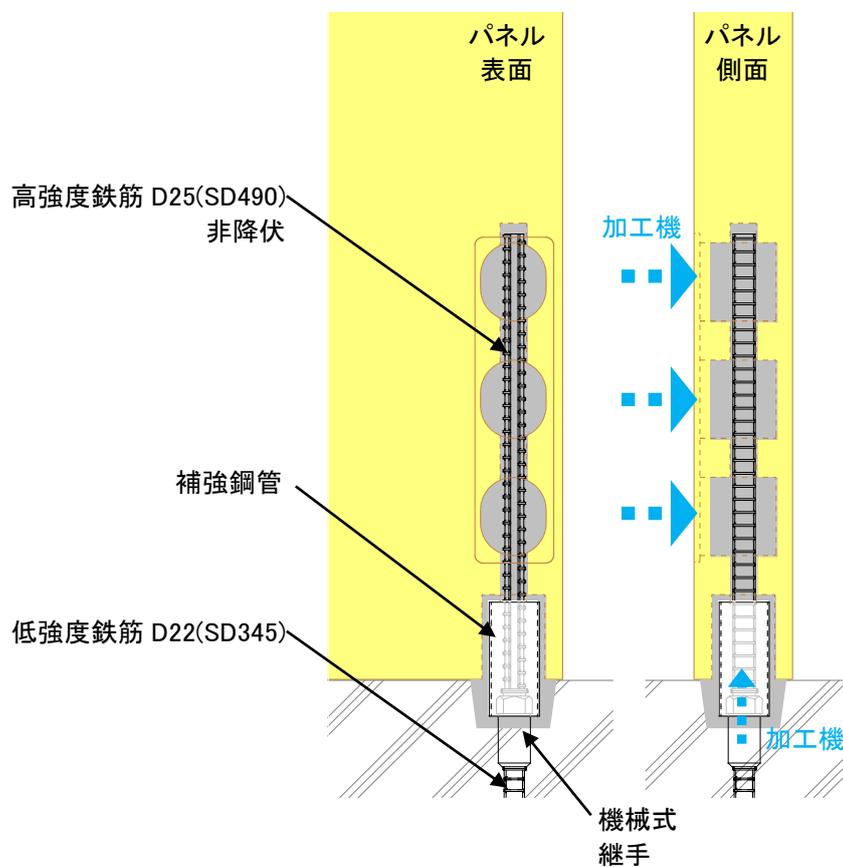


図 2-4 接合部の構成パターン 直接グラウト接合(表面加工型)