

1. はじめに

1.1 背景と本書の目的

鋼構造建築物の設計は、おおまかに、部材設計と接合部設計に分けることができる。接合部設計では、設計者は、部材を線材にモデル化して応力が円滑に流れるよう接合部を交点とみなして設計を行なうのが一般的である。しかし、接合部ディテールは、取り合う部材の断面形状の組合せ、断面の幅、断面のせい、部材の交わる角度、高力ボルトまたは溶接による接合法など多種多様であり、また、接合部ディテールによっては工場製作や現場施工に困難をきたす場合もある。一方、架構の代表的な接合部には、柱梁接合部、ブレース接合部、柱脚、梁継手、柱継手があり、この他に小梁端接合部、水平ブレース接合部、母屋および胴縁の接合部・間柱の接合部等がある。

柱梁接合部を例にとれば、平面的に梁が直交していて、立面的にも柱と梁が直交している場合は、設計者は、既に普及している標準的な接合部ディテールを参考として柱梁接合部を設計するのが一般的である。このような場合でも、柱に接続する梁のせいがそれぞれ異なると、柱梁接合部に配置されるダイアフラムの溶接施工や超音波検査のために、接合部ディテールが制約を受けることになる。一方、柱梁接合部で部材が直交しない場合には、参考となる接合部ディテールのバリエーションは普及していないため、設計者は、接合部ディテールを個々に模索して設計しているのが実情である。本資料は、このように一般的には普及していないような接合部ディテールやそのバリエーションをディテール集としてまとめて示すとともに、その留意点を示すことにより、一般の設計者の鋼構造建築物の接合部設計が円滑に進むよう支援することを主目的としている。

なお、本資料で例示する接合部ディテールは、必ずしもすべてが実験や詳細解析による構造性能の検証が行われているわけではないが、そのような検討が行われている場合や設計方法が提示されている場合等は、逐次、それらを参考文献として示すようにしている。本資料が、鉄骨造建築物を設計する設計者や部材等を製作するファブリケーターにとって有益なものとなることを期待するとともに、鉄骨造建築物の設計図書を審査する側と審査される側との間の共通理解のツールとなることも合わせて期待したい。

1.2 本書の構成

接合部ディテールは、上述した柱梁接合部、ブレース接合部、柱脚など各部位により様々な接合部となり、また、柱に角形鋼管が用いられる場合とH形断面材が用いられる場合では、その接合部は大きく異なるものとなる。これらのことを念頭に置き、本資料では、以下の構成に従って各部位毎の接合部ディテールとそのバリエーションについて示す。第2章では、角形鋼管を用いた柱梁接合部、第3章はH形断面柱を用いた柱梁接合部、第4章はブレース接合部、第5章は柱脚、第6章はその他の接合部、である。

これらの各章で紹介するそれぞれの接合部位に関しては、基本的に、見開き2ページで説明がされている。最初に「対象部位の概要」、「検討対象とする接合部ディテール」で、対象とする部位について、その概要と設計、製作上の注意点等を図とともに示す。次に、「検討課題」では、その部位の設計や製作において必要となる具体の検討項目を列記している。次に、「検討課題に対応した接合部ディテールの例」で、これらの検討項目に対応した接合部ディテールを図示するとともに、「検討課題対応に関する留意点」では、その接合部ディテールの設計、製作上の留意点やポイントを示している。なお、本資料では、具体的な接合部ディテールとそのバリエーションの他、工場製作や現場施工の手順

1. はじめに

や注意事項，計算チェックの勘所と共に，既往の実験検証などの参考となる資料についても合わせて記載するようにした。

1.3 検討の実施体制

本資料のための検討は，平成 22 年度～23 年度で実施した建築基準整備促進事業の一課題である「鉄骨造建築物の基準の整備に資する検討」に係わる共同研究として，独立行政法人建築研究所と，当該事業の事業主体との間で実施したものであり，その体制は図 1.1 に示すとおりである。建築研究所は，建築基準整備促進事業で設定される調査項目に対して，調査研究の計画策定，研究の成果のとりまとめを主たる役割として果たしている他，その他の項目について，事業主体とともに研究を実施している。

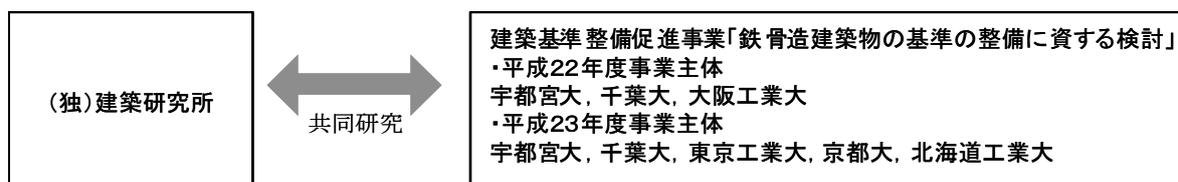


図 1.1 検討の実施体制

平成 22 年度～23 年度に実施した建築基準整備促進事業「鉄骨造建築物の基準の整備に資する検討」における検討項目は，以下である。

平成 22 年度（事業主体：宇都宮大学，千葉大学，大阪工業大学）

- (イ) 補強された STKR 材柱等有する鉄骨架構の耐震安全性に関する検討
- (ロ) 立体的に複雑な接合部分の例示仕様の整備に関する検討

平成 23 年度（事業主体：宇都宮大学，千葉大学，東京工業大学，京都大学，北海道工業大学）

- (イ) 幅厚比の規定に抵触する H 形鋼柱の補強方法に関する検討
- (ロ) 立体的に複雑な接合部分の例示仕様の整備に関する検討

これらの検討項目のうち，平成 22 年度と 23 年度の「(ロ) 立体的に複雑な接合部分の例示仕様の整備に関する検討」において，接合部ディテール調査委員会（委員長：増田浩志，宇都宮大教授）を設置して，本資料の基となる複雑な接合部位の詳細図の収集や設計上の問題点，改善策などの検討を行った。

