

しての種別はDとして規定されている。

- ③ FD部材や横補剛不足部材などに関する法規上の明確な規制はないが、種別Dとなる部材であっても、 D_s の値に対応する韌性を期待しているのが前提である。したがって、最大の D_s を採用したからといって、FD部材や横補剛の不足した部材などを無制限に使用してもよいということにはならない。

2) 計算事例と課題

- ① 幅厚比規定を満足しないFD部材を使用している場合で、大変形時まで荷重増分解析し、FD部材の耐力低下がないものとして保有水平耐力を計算している。
- ② 保有耐力横補剛を満足しない、あるいは横補剛材の耐力・剛性が不足している部材を使用している場合で、大変形時まで荷重増分解析し、部材の耐力低下がないものとして保有水平耐力を計算している。

3) 設計者の対応例

- ① 幅厚比をFCランク以内とし、保有耐力接合および保有耐力横補剛を満足させることで、部材群としての種別がDとならないよう設計している。その際、図7に示す横補剛材が受ける力に対して、ガセットプレート、高力ボルト、横補剛材の断面を検討するとともに、図8に示す横補剛材の剛性^{2), 3)}についても検討し、図面にも必要な補剛材を記載している。
- ② 幅厚比規定でFDランクとなる部材を使用する際には、局部座屈で決まる曲げ耐力 M_c ²⁾を適切に評価し、荷重増分解析時に M_c に達した時点を保有水平耐力としている。
- ③ 保有耐力横補剛を満足しない場合は、梁の横座屈曲げモーメント M_{cr} ³⁾を計算し、荷重増分解析時に M_{cr} に達した時点を保有水平耐力としている。
- ④ 節点振り分け法は、部材に十分な塑性変形能力があることを前提とした解法であり、また、座屈耐力に達した時点を特定できないため、②、③の場合とも、保有水平耐力計算方法として荷重増分解析を使用している。

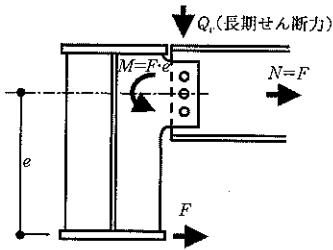


図7 横補剛材が受ける力

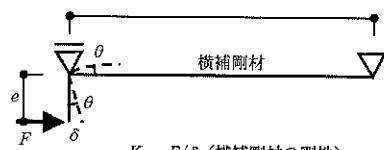


図8 横補剛材の剛性検討の例

$$K = F/\delta \quad (\text{横補剛材の剛性})$$

$$\delta = (\theta \cdot e)$$

$$\theta = (M \cdot L / (3EI))$$

$$= (F \cdot e \cdot L / (3EI))$$

注) 横補剛材の剛性検討の例では、横補剛材の曲げ変形のみを評価している。大梁ガセットプレートの曲げ変形や横補剛材の軸変形の影響が無視できない場合は、適切に考慮する必要がある。

参考文献

- 1) 日本建築学会：鉄筋コンクリート造建物の終局強度型耐震設計指針・同解説、1990
- 2) 日本建築学会：鋼構造限界状態設計指針・同解説、2002.9
- 3) 日本建築学会：鋼構造塑性設計指針、1980.2