

# 構造審査における指摘事例集

愛知県建築局建築指導課

## 構造審査における指摘事例集について

本事例集は平成 24 年度以降の構造審査における指摘事項うち、頻度の高いもの及びその背景を取りまとめたものです。

なお、本事例集は指定構造計算適合性判定機関である一般財団法人 愛知県建築住宅センターの「構造計算適合性判定事例解説集」及び大阪府の「大阪府内の構造計算適合性判定に係る「よくある質疑事項の解説」」に掲載されている内容については、重複を避けるため、指摘事項の詳細な解説は省略しています。

また、平成 23 年度以前の「建築確認のよくある指摘事例について（構造）」の抜粋についても掲載しましたので、あわせてご活用ください。

## 注意事項

本事例集における略称は次のとおりです。

- ① 法：建築基準法
- ② 令：建築基準法施行令
- ③ 規則：建築基準法施行規則
- ④ 士法：建築士法
- ⑤ RC 規準 2010：鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 日本建築学会 2010
- ⑥ S 規準：鋼構造設計規準
- ⑦ 平〇国交告〇〇：平成〇年国土交通省告示第〇〇号
- ⑧ 平〇建告〇〇：平成〇年建設省告示第〇〇号
- ⑨ 安全証明書：構造計算によって建築物の安全性を確かめた旨の証明書

# 目次

## 1. 共通

### 1.1 図面

- 1.1.1 特記仕様書、標準仕様書、標準配筋図における特記事項と構造図との整合
- 1.1.2 規則第1条の3表2によりに明示すべき事項
- 1.1.3 増打ち部の配筋
- 1.1.4 梁及びスラブ天端

### 1.2 構造計算書

- 1.2.1 安全証明書の写しの添付（一部削除）
- 1.2.2 積載荷重の設定の根拠
- 1.2.3 二次部材の荷重設定の根拠
- 1.2.4 二次部材の設計の検定比
- 1.2.5 学校における積載荷重の設定
- 1.2.6 長さが2mを超える片持ち部材の設計
- 1.2.7 一本部材の指定
- 1.2.8 特殊な構造方法（令第80条の2）
- 1.2.9 法第6条第1項第1号に掲げる建築物の構造計算書
- 1.2.10 特殊な構造方法の建築物における安全証明書の写しの添付

### 1.3 確認申請書

- 1.3.1 溶接工事作業計画書
- 1.3.2 確認申請書第六面の記載方法
- 1.3.3 既存不適格調書の記載方法
- 1.3.4 構造設計図書等への構造設計一級建築士等の表示方法（一部削除）

## 2. 鉄骨造

### 2.1 図面

- 2.1.1 クレーンの走行範囲
- 2.1.2 補剛材の天端レベルの記入
- 2.1.3 ブレースと柱の偏心によるねじれ
- 2.1.4 水平ブレース
- 2.1.5 パネルゾーンの応力伝達
- 2.1.6 ダイアフラムの鋼種

- 2.1.7 継手の仕様
- 2.1.8 保有耐力継手
- 2.1.9 設計条件の明示
- 2.1.10 規則第1条の3表2により明示すべき事項

## 2.2 構造計算書

- 2.2.1 補剛材の設計
- 2.2.2 補剛数
- 2.2.3 柱脚の設計
- 2.2.4 混構造における  $D_s$  算定
- 2.2.5 分岐継手
- 2.2.6 柱はり接合部の設計

## 3. 鉄筋コンクリート造

### 3.1 図面

- 3.1.1 大梁主筋の柱への定着長さ
- 3.1.2 大梁主筋の柱梁接合部への定着長さ（柱はり接合部の終局時のせん断強度）
- 3.1.3 梁段差部の柱梁接合部の終局時のせん断強度の算定
- 3.1.4 大梁主筋の柱梁接合部への定着長さ
- 3.1.5 引張鉄筋の増打ち部への定着
- 3.1.6 スリット壁の拘束
- 3.1.7 片持ち梁のカットオフ筋の位置及び余長

### 3.2 構造計算書

- 3.2.1 柱又は梁端部のモデル化
- 3.2.2 そで壁つきの柱及び垂れ壁つきの大梁の剛性の評価及び当該そで壁及び垂れ壁の構造壁としての設計
- 3.2.3 ねじりモーメントに対する設計

## 4. 地盤及び基礎構造

### 4.1 図面

- 4.1.1 既存建築物の基礎及び杭の記入
- 4.1.2 柱状図への記載事項

### 4.2 構造計算書

- 4.2.1 杭頭曲げモーメントを基礎の杭側面部に支圧として応力伝達できることの確

認

- 4.2.2 杭頭補強筋の納まり
  - 4.2.3 地耐力の算定（隣地境界線近傍における Df の設定）
  - 4.2.4 地耐力の算定（傾斜地盤近傍における Df の設定）
  - 4.2.5 地耐力の算定（常水面の考慮）
  - 4.2.6 地耐力の算定（自沈層の考慮）
5. 「建築確認のよくある指摘事例について（構造）」（平成 23 年度以前の抜粋）
- 5.1 構造設計標準図・特記仕様書
    - 5.1.1 梁貫通孔補強
    - 5.1.2 合成スラブ設計施工標準図・仕様書
    - 5.1.3 使用材料一覧
  
  - 5.2 基礎・地盤説明書
    - 5.2.1 ボーリング柱状図
  
  - 5.3 図面関係
    - 5.3.1 基礎リスト（かぶり厚さ）
    - 5.3.2 基礎リスト（RC 柱型）
    - 5.3.3 基礎リスト（基礎の高さ）
    - 5.3.4 基礎リスト（偏心基礎）
    - 5.3.5 基礎伏図（地盤柱状改良図）
    - 5.3.6 基礎伏図（土間コンクリート）
    - 5.3.7 基礎伏図（敷地境界線及び既設基礎）
    - 5.3.8 各階伏図（断面の不整合）
    - 5.3.9 各階伏図（鉄骨梁の継手）
    - 5.3.10 各階伏図（EXP.J の間隔）
    - 5.3.11 各階伏図（耐風梁と間柱）
    - 5.3.12 軸組図
    - 5.3.13 軸組図（鉄骨造）
    - 5.3.14 軸組図（胴縁及び開口補強材）
    - 5.3.15 軸組図（RC 造）
    - 5.3.16 部材断面リスト（大臣認定品）
    - 5.3.17 部材断面リスト（鉄骨造）
    - 5.3.18 構造詳細図（仕口の取り合い等）
    - 5.3.19 構造詳細図（ブレース）

- 5.3.20 構造詳細図（施工上注意すべき事項）
- 5.3.21 構造詳細図（ピロティー柱主筋の納まり）
- 5.3.22 構造詳細図（柱の絞りがあがる接合部）

#### 5.4 安全証明書

- 5.4.1 安全証明書表紙（一部削除）
- 5.4.2 建築面積等
- 5.4.3 建築物の区分等

#### 5.5 構造計算書

- 5.5.1 構造計算書表紙（一部修正）
- 5.5.2 構造設計方針（ルート1）
- 5.5.3 荷重・外力
- 5.5.4 二次部材等（クレーン）
- 5.5.5 二次部材等（2mを超える庇の検討）
- 5.5.6 モデル化等（突出部）
- 5.5.7 モデル化等（耐力壁の下階抜け）
- 5.5.8 モデル化等（吹抜け部分）
- 5.5.9 断面算定（露出柱脚のせん断力）
- 5.5.10 屋根ふき材の検討

#### 5.6 電算出力

- 5.6.1 注意事項等（電子データ）
- 5.6.2 注意事項等（出力）
- 5.6.3 注意事項等（出力表紙）
- 5.6.4 モデル化等（モデル化と実架構の差異）
- 5.6.5 モデル化等（剛床解除）
- 5.6.6 モデル化等（片持ち梁）
- 5.6.7 モデル化等（打ち増し）
- 5.6.8 モデル化等（層間変形角及び偏心率）
- 5.6.9 断面算定（出力）
- 5.6.10 断面算定（断面算定位置）
- 5.6.11 断面算定（水平方向荷重）
- 5.6.12 木造の計算（プログラム）
- 5.6.13 木造の計算（剛性と耐力）
- 5.6.14 保有水平耐力（鉄骨梁の終局耐力）

- 5.6.15 保有水平耐力（鉄骨梁の横補剛）
- 5.6.16 保有水平耐力（幅厚比及び横補剛）
- 5.6.17 保有水平耐力（横補剛材）
- 5.6.18 保有水平耐力（RC 梁に考慮するスラブ筋）
- 5.6.19 保有水平耐力（べた基礎）

## 5.7 基礎の設計

- 5.7.1 杭基礎（杭の水平力の負担）
- 5.7.2 杭基礎（特殊な工法）
- 5.7.3 杭基礎（偏心基礎）
- 5.7.4 杭基礎（液状化）
- 5.7.5 擁壁の地盤柱状改良の設計

## 5.8 特殊な構造の構造方法

- 5.8.1 膜構造及びテント構造（膜のたわみ）
- 5.8.2 膜構造及びテント構造（初期張力の影響）
- 5.8.3 膜構造及びテント構造（柱脚）
- 5.8.4 壁式鉄筋コンクリート構造（耐力壁の配置）

## 1 共通

### 1.1 図面

1.1.1	特記仕様書、標準仕様書、標準配筋図における特記事項と構造図との整合
指摘事項	間柱 P1 の柱脚のアンカーボルトの仕様を明示してください。
解説	<p>特記仕様書等の鉄骨工事において、「A.Bolt : ABR400」等と記載され、間柱の柱脚に使われるアンカーボルトについては明示されていない場合があります。部材リスト等に当該事項が明示されていなければ ABR400 と判断せざるを得ませんが、一般的に当該部分に ABR400 が使用されることはないため、部材の明示を求める指摘事項です。</p> <p>その他一般的に、特記仕様書等より判断ができない納まり（鉄骨造の場合は仕口、鉄筋コンクリート造の場合は配筋の納まり等）については、その納まり詳細図又は配筋詳細図を記入してください。</p>
関連法令 参考文献等	



1.1.2	規則第 1 条の 3 表 2 により明示すべき事項
指摘事項	<p>① 鉄筋の継手及び定着の方法を記入してください。 (令第 73 条第 1 項から第 4 項)</p> <p>② 鉄筋に対するコンクリートのかぶり厚さを記入してください。 (令第 79 条第 1 項)</p> <p>③ コンクリートの骨材、水及び混和材料の種別を記入してください。 (令第 72 条第一号から第三号)</p> <p>④ コンクリートの強度試験方法、調合方法及び養生方法を記入してください。 (令第 74 条第 2 項、第 3 項及び令第 75 条第 1 項)</p> <p>⑤ コンクリートの型枠の取外し時期及び方法を記入してください。 (令第 76 条第 2 項)</p>
解説	<p>規則第 1 条の 3 表 2 において、構造図（構造詳細図、仕様構造材料一覧表及び施工方法等計画書）に明示すべき事項のため、その記入を求めるものです。</p> <p>確認申請書の構造図には建築物の規模の大小に関わらず、特記仕様書及び配筋標準図を添付するようにしてください。また、それらでも①から⑤までの事項を網羅できない場合は、「施工に関しては標準図に記載されている事項を除き、JASS5 による。」と明示してください。</p>
関連法令 参考文献等	規則第 1 条の 3 表 2

1.1.3	増打ち部の配筋
指摘事項	<p>梁の増打ち部の高さが 200mm を超え、配筋基準図では 100～200mm 程度の増打ち部の補強要領しか記載されていないため、当該増し打ち部分の補強要領を記入してください。</p> <p>また、土間コンクリート天端レベルを記載してください。</p>
解説	<p>地中梁等の増打ち部の高さが 200mm を超えているが、配筋基準図においては増打ち部の高さが 100～200mm 程度の補強要領しか記載されていないため、その記入を求めるものです。標準配筋図によっては軸方向筋については図面に特記が必要な場合があるため、添付される標準配筋図に応じて詳細図等を記入する必要があります。</p> <p>また、スラブ又は土間コンクリートの天端レベルが記載されていない場合、増打ち部の補強配筋が配筋基準図の補強要領の範囲であることが確認できないため、その記入を求めるものです。</p>
関連法令 参考文献等	

1.1.4	梁及びスラブ天端
指摘事項	<p>梁天端及びスラブ天端レベルを記入してください。</p>
解説	<p>スラブ天端、梁天端等が記載されていない場合が散見されます。当該事項により、納まり（鉄骨造の場合は仕口、鉄筋コンクリート造であれば直交部材との配筋の納まり等）が特記仕様書等による標準的な納まりとならない場合は詳細図を記入してください。</p>
関連法令 参考文献等	

## 1.2 構造計算書

1.2.1	安全証明書の写しの添付
指摘事項	安全証明書の原本が確認申請書（正本）に添付されていますが、原本は委託者に交付してください。
解説	<p>安全証明書は設計者の記名及び押印がされ、構造計算書（建築主提出用又は副本）の表紙と割印をされたものが原本となります。確認申請書（正本）にはその写しを添付してください。</p> <p>安全証明書は以下の場合、確認申請書に添付する必要はありません。</p> <p>① 士法第 3 条（一級建築士でなければならない設計又は工事監理）に掲げる建築物のうち、法第 20 条第 1 項第一号及び第二号に掲げる建築物に該当するものの構造設計を構造設計一級建築士が行った場合又は構造設計一級建築士が構造関係規定に適合することを確認した場合。</p> <p>② 法第 20 条第 1 項第四号イである仕様規定のただし書の構造計算をした場合。</p> <p>なお、法第 86 条の 7 の規定により、法第 20 条が適用されない場合（いわゆる既存不適格建築物への増築等）においては、士法第 20 条の 2 の規定が適用されないため、ルート 2 又は 3 で構造設計されていても安全証明書の添付は必要となります（安全証明書の建築物の区分欄は斜線を記入し、備考欄に「令第 137 条の 2 を適用する」を記入。）。</p>
関連法令 参考文献等	法第 20 条、士法第 3 条、士法 20 条の 2、規則第 1 条の 3

1.2.2	積載荷重の設定の根拠
指摘事項	積載荷重は実況に応じて計算されていますか。
解説	<p>令第 85 条第 1 項の表に掲げる室の積載荷重は、当該表の数値に床面積を乗じたものを用いることができますが、それ以外の室における積載荷重は実況に応じて計算しなければならないと規定されています。</p> <p>仮定荷重における積載荷重を当該表の数値を用いていなければ、その積載荷重の算定経過を記入してください。設備（クレーン、エレベーター、機械設備等）の重量についてもできる限り算定に要した資料を添付してください。</p> <p>また、設備が稼働することにより衝撃等が生じるものであれば、積載荷重の算定において、当該事項を考慮してください。</p> <p>なお、固定荷重、積載荷重及び特殊荷重等を過大に評価することは、すべての事象に対して安全とならない場合もあるため、荷重は適切に設定してください。</p>
関連法令 参考文献等	令第 85 条第 1 項

1.2.3	二次部材の荷重設定の根拠
指摘事項	二次部材の荷重の負担面積について説明してください。
解説	<p>二次部材の設計において、設計部材の位置が明示されていない場合があります。設計されている部材の符号だけでなく位置も明示してください。</p> <p>また、負担面積が複雑な場合は図等を、集中荷重及び応力を直接入力した場合は算定経過を記入してください。</p>
関連法令 参考文献等	

1.2.4	二次部材の設計の検定比
指摘事項	二次部材の設計において、検定比が 1.0 と表示されていますが、検定比が 1.0 以下であることを確認してください。
解説	二次部材の設計に用いられる RC/S チャート等の検定比が 1.0 と表示された場合、1.0 を超えているのか 1.0 以下であるのかはモノクロで出力されたものでは判断できないため、必要に応じてカラーで出力するか、1.0 以下であることを補足説明してください。
関連法令 参考文献等	RC/S チャート ユーザーズマニュアル Structure

1.2.5	学校における積載荷重の設定
指摘事項	学校の廊下等の積載荷重を教室と同じ積載荷重を用いられていますが、廊下等は 3500-3200-2100 としてください。
解説	令第 85 条の表において、学校における廊下、玄関及び階段で教室に連絡するものにあつては同表(5)のその他の場合 (LL-3500-3200-2100) とされています。
関連法令 参考文献等	令第 85 条(5)及び(7)

1.2.6	長さが 2m を超える片持ち部材の設計
指摘事項	柱から 2 メートル以上突出する部分について、鉛直震度を考慮した当該部分及び当該部分が接続される構造耐力上主要な部分の設計をしてください。
解説	<p>平 19 国交告 594 第 2 第三号ニの規定による建築物の外壁から突出する部分の長さが 2m を超える片持ち部材の設計において、片持ち部材のみ鉛直震度を考慮した設計が散見されます。当該告示においては、片持ち部材が接続される構造耐力上主要な部分についても鉛直震度を考慮した設計が求められています。</p> <p>なお、平 19 国交告 594 第 2 第三号ハの規定による建築物の屋上から突出する部分の長さが 2m を超える部材の水平震度を考慮した設計においても同様です。</p>

関連法令 参考文献等	
---------------	--

1.2.7	一本部材の指定
指摘事項	柱 2C5 について、一本部材の指定をする必要はありませんか。
解説	一貫計算プログラムにおいて、梁及び柱は節点間を一部材として断面算定します。いくつかの節点にわたる部材で、当該部材に直交する部材が存在しない場合は、一本部材として断面算定する必要があるため、その必要性について説明を求めるものです。
関連法令 参考文献等	

1.2.8	特殊な構造方法（施行令第 80 条の 2）
指摘事項	計画建築物はアルミニウム合金造のため、構造図を添付してください。また、延べ面積が 50 m <sup>2</sup> 超えるため、構造計算書を添付してください。
解説	<p>法第 6 条の 4 第三号の規定により、法第 6 条第 1 項第四号に掲げる建築物で建築士の設計に係るものは、令第 10 条第三号ロ又は令第 10 条第四号ロの規定により、法第 20 条及び令第 3 章（第 8 節を除く。）の規定に関する審査は省略されます。</p> <p>しかし、令第 80 条の 2 の規定については、以下を除いて審査が省略されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 昭 58 建告 1320 第 1 から第 12 まで （プレストレストコンクリート造）</li> <li>② 平 13 国交告 1026 第 1 から第 8 まで （壁式鉄筋コンクリート造）</li> <li>③ 平 13 国交告 1540 第 1 から第 8 まで （枠組壁工法又は木質プレハブ工法）</li> </ul> <p>特殊な構造方法を用いる場合は、各構造方法に関する技術基準（告示）に応じて構造図及び構造計算書を添付してください。</p>
関連法令 参考文献等	

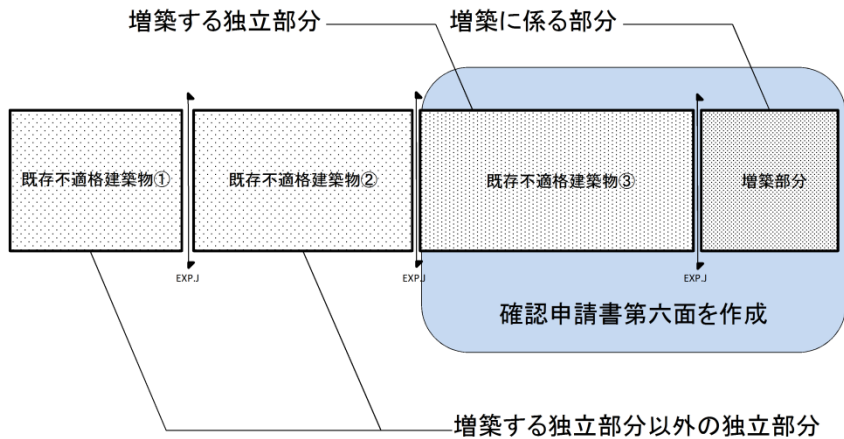
1.2.9	法第 6 条第 1 項第 1 号に掲げる建築物の構造計算書
指摘事項	基礎が独立基礎のため、構造計算書を添付してください。
解説	<p>法第 6 条第 1 項第 1 号に掲げる建築物で、法第 20 条第 1 項第四号イに掲げる建築物は、令第 1 節から第 7 節の 2 までの規定に適合する構造方法（仕様規定）であることを構造図に明示するとともに、仕様規定のただし書きの構造計算（例えば、令第 38 条第 4 項の規定による国土交通大臣が定める基準に従った構造計算によって構造耐力上安全であることを確かめた場合等）を行った場合は、当該構造計算書を添付してください。</p> <p>なお、仕様規定のただし書きの構造計算により、構造耐力上安全であることを確かめた場合等においては、安全証明書の交付は不要です。</p>
関連法令 参考文献等	<p>規則第 1 条の 3 第 1 項第一号ロ(1) 表 2</p> <p>ICBA 改正建築基準法 Q&amp;A 検索システム 確認・検査・適合性判定の運用等に関する Q&amp;A NO.331</p>

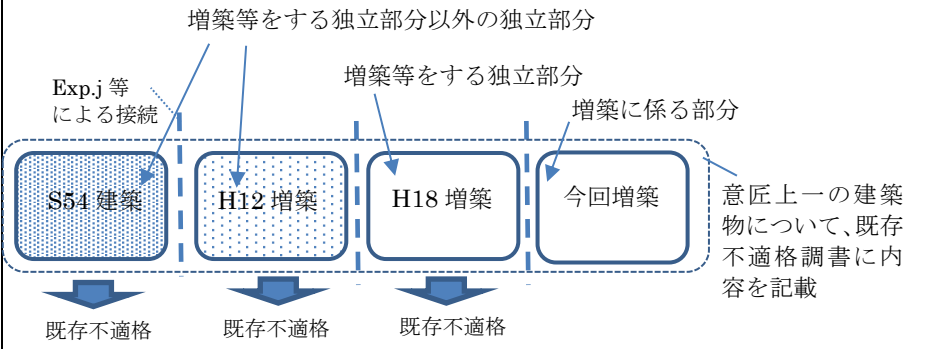
1.2.10	特殊な構造方法の建築物における安全証明書の写しの添付
指摘事項	大梁をプレストレストコンクリート造とされ、ルート 3a で設計されていますが、法第 20 条第 1 項第三号に該当するため、安全証明書の写しを添付してください。
解説	<p>令第 80 条の 2 第二号に該当する特殊な構造方法（免震建築物、プレストレストコンクリート造及びアルミニウム合金造等）の建築物は、法第 20 条第 1 項第二号及び令第 36 条の 2 第一号から第四号に列記されている具体の構造方法に該当せず、また、令第 36 条の 2 第五号の規定に基づく平 19 国交告 593 においても、同告示の適用対象とならず、法第 20 条第 1 項第三号となるため、安全証明書の写しを添付する必要があります。</p> <p>なお、安全証明書の写しを添付した場合においても、構造種別毎の告示における特定構造計算基準等に該当する構造計算を行った際には、構造計算適合性判定の対象となります。</p>
関連法令 参考文献等	

### 1.3 確認申請書

1.3.1	溶接工事作業計画書
指摘事項	溶接工事作業計画書を提出してください。
解説	<p>鉄骨造又は鉄骨鉄筋コンクリート造の建築物で、3階以上のもの又は床面積が500㎡を超えるものを建築しようとする場合において、建築主事に確認申請をしようとするときは、「溶接工事作業計画書」（様式第7の2）を提出してください。</p> <p>鉄骨を製作する工場が決まっていないときは、溶接工事作業計画書に代えて「鉄骨製作工事に関する報告書」（様式第7の3）を提出し、確認済証交付後に当該工場が決まったときは、直ちに「溶接工事作業計画書」を各建設事務所建築課に提出してください。</p> <p>また、工事が完了した場合において、建築主事に検査の申請をしようとするときは、「鉄骨工事施工状況報告書」（様式第7の4）を各建設事務所建築課に提出してください。</p> <p>なお、計画通知の場合は、溶接工事作業計画書及び鉄骨工事施工状況報告書の提出は不要です。</p>
関連法令 参考文献等	建築基準法施行細則（昭和46年6月30日愛知県規則第55号）第6条



1.3.2	確認申請書第六面の記載方法
指摘事項	<p>① 確認申請書第六面は、建築物の 2 以上の部分がエキスパンションジョイントその他の相互に応力を伝えない構造方法のみで接している場合、当該建築物の部分毎に作成してください。</p> <p>② 既存不適格建築物（法第 20 条）に増築する場合、確認申請書第六面【7. 建築基準法施行令第 137 条の 2 各号に定める基準の区分】を記入してください。</p>
解説	<p>既存不適格建築物（法第 20 条）にエキスパンションジョイントを介して増築する場合において、増築に係る部分のみ確認申請書第六面を作成される事例が散見されます。確認申請書第六面は構造的に別棟となる棟毎に作成してください。なお、既存建築物が構造的に 2 棟以上となる場合においては、「増築に係る部分」及び「増築する独立部分」についてのみ、確認申請書第六面を作成してください。</p>  <p style="text-align: center;">     増築する独立部分 ———— 増築に係る部分      既存不適格建築物①   既存不適格建築物②   既存不適格建築物③   増築部分      EXPJ   EXPJ   EXPJ      確認申請書第六面を作成      増築する独立部分以外の独立部分   </p>
関連法令 参考文献等	

1.3.3	既存不適格調書の記載方法
指摘事項	既存不適格調書に記載している建築物の内容が「増築に係る部分」及び「増築等をする独立部分」となっています。意匠上一の建築物について包含する内容で記載してください。
解説	<p>構造上別棟が複数ある場合の既存不適格調書に記載する「増築等に係る既存不適格建築物」について、「増築に係る部分」及び「増築等をする独立部分」についてのみ記載している事例が散見されます。</p> <p>確認申請書第六面は「増築に係る部分」及び「増築等をする独立部分」についてのみ作成をすればよいですが、既存不適格調書の記載に関して、意匠上一の建築物について包含する内容を記載してください。</p>  <p>既存不適格調書への記載に関する注意事項</p> <p>【1. 増築等に係る部分の概要&lt;共通&gt;】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>増築等に係る部分の床面積の合計(a)、基準時以降に増築等を行った部分の面積(b)、基準時における延べ面積 (A) の合計は、意匠上一の建築物の延べ面積 (確認申請書第四面【10.床面積】の【ロ.合計】) と等しくなるように記載してください。</li> </ul> <p>【2. 既存不適格建築物の概要&lt;共通&gt;】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;既存不適格となっている部分、規定、基準時&gt;は意匠上一の建築物について包含する内容で記載してください。なお内容が複数ある場合は、全てについて記載してください。また、既存不適格となっている部分、規定、基準時については、具体的にどの部分がどの規定で既存不適格になっているかが分かるよう、できるだけ詳しく記載してください。</li> </ul>
関連法令 参考文献等	

1.3.4	確認申請書及び計画通知書に添付される構造設計図書等への構造設計一級建築士等の表示方法
指摘事項	一級建築士と構造設計一級建築士が共同で構造設計図書を作成していますが、構造設計一級建築士の法適合確認を行った旨の表示がありません。
解説	<p>一級建築士と構造設計一級建築士が共同で構造設計図書を作成した場合は、一級建築士が作成した部分について構造設計一級建築士の法適合確認が必要となります。この場合の表示例は以下のとおりです。</p> <p><b>【設計図書の表示例】</b></p> <p>一級建築士 第〇〇〇〇〇〇番 意匠 一郎  <u>一級建築士 第×××××番 構造 太郎</u>  <u>構造設計一級建築士 交付番号 第△△△△△番</u></p> <p>【構造関係規定に関わる部分が適合することを確認した】</p> <p>構造設計一級建築士も構造設計図書等の作成を行う場合は、「一級建築士として図面を作成した表記」及び「一級建築士が設計した構造設計図書等の法適合確認を行った旨の表記」の2つの記載が必要になります。</p> <p><b>【3. 設計者】</b>  (代表となる設計者)  <b>【ロ. 氏名】</b> 意匠 一郎  <b>【ト. 作成又は確認した設計図書】</b> 設計図書一式  (その他の設計者)  <b>【ロ. 氏名】</b> 構造 太郎  <b>【ト. 作成又は確認した設計図書】</b> 構造設計図書一式  (構造設計一級建築士又は設備設計一級建築士である旨の表示をした者)  <input checked="" type="checkbox"/> 建築士法第20条の2第1項の表示をした者  <b>【イ. 氏名】</b> 構造 太郎  <b>【ロ. 資格】</b> 構造設計一級建築士 交付番号 第△△△△△番  <input checked="" type="checkbox"/> 建築士法第20条の2第3項の表示をした者  <b>【イ. 氏名】</b> 構造 太郎  <b>【ロ. 資格】</b> 構造設計一級建築士 交付番号 第△△△△△番</p> <p>なお、一の設計図書のうち、構造関係規定に関わる部分を構造設計一級建築士が、それ以外の部分を一級建築士が作成する場合については、構造設計一級建築士による法適合確認は必要ありません。この場合の表示例は以下のとおりです。</p> <p><b>【設計図書の表示例】</b></p> <p>一級建築士 第〇〇〇〇〇〇番 意匠 一郎  <u>一級建築士 第×××××番 構造 太郎</u>  <u>構造設計一級建築士 交付番号 第△△△△△番</u></p>

関連法令 参考文献等	建築士法第 20 条第 1 項、第 20 条の 2 第 1 項、第 3 項
---------------	---------------------------------------

## 2 鉄骨造

### 2.1 図面

2.1.1	クレーンの走行範囲
指摘事項	クレーンの走行範囲を記入してください。
解説	クレーンの走行範囲が記載されていない場合が散見されます。クレーン走行時の水平力（走行方向及びそれとの直交方向）の応力伝達及びその処理並びに偏心率の算定等の確認に必要なため、その記入を求めるものです。
関連法令 参考文献等	

2.1.2	補剛材の天端レベルの記入
指摘事項	補剛材の天端レベルを記入してください。
解説	補剛材の設計において、構造図に補剛材の天端レベルが記載されていない場合が散見されます。補剛材が大梁上端フランジ側に接合される場合等において、大梁の下端フランジが圧縮側になった場合の横力 $F(=0.02C)$ によるモーメントの算定には、補剛材のボルト群の重心と大梁下端とのレベル差を確認する必要があるため、その記入を求めるものです。
関連法令 参考文献等	ビルディングレター 10.8

2.1.3	ブレースと柱の偏心によるねじれ
指摘事項	柱脚部分詳細図において、鉛直ブレースの GPL を記入してください。また、柱心に対してブレースが偏心して取り付け場合、必要に応じてねじれ応力の処理方法について説明してください。
解説	鉛直ブレースの心と柱心の位置関係が記載されていない場合が散見されます。偏心が著しい場合は柱脚のねじれに対する検討が必要です。
関連法令 参考文献等	

2.1.4	水平ブレース
指摘事項	水平ブレースが JIS 規格品の場合は JIS の番号を記入してください。また、GPL の必要幅及び必要溶接長を記入してください。
解説	<p>水平ブレースにはターンバックルが設けられているのが一般的ですが、ターンバックル部分の耐力が母材耐力以上であることの確認をするため、部材リスト等において JIS の番号を明示する必要があります。なお、個別に大臣認定等を取得している材料についてはその旨を明示してください。</p> <p>なお、JIS では水平ブレースの母材、ターンバックル、羽子板及び取付ボルトの規格を定めているため、GPL の必要幅及び GPL と取り付く部材との必要溶接長を記入する必要があります。</p>
関連法令 参考文献等	JIS A 5540

2.1.5	パネルゾーンの応力伝達
指摘事項	柱はり接合部は二方向偏心となりますが、テーパ管の傾斜角が 1:5 を超えることについて問題はありませんか
解説	<p>上下階の柱サイズが異なるため、パネルゾーンをテーパ管（二方向偏心）とした場合において、冷間成形角型鋼管設計・施工マニュアルではテーパ管の傾斜角を 1:5 までとしていることから、その妥当性について説明を求めるものです。</p> <p>冷間成形角型鋼管設計・施工マニュアルに準拠した設計又は応力伝達が明快なディテールとなる設計としてください。</p>
関連法令 参考文献等	2008 年版 冷間成形角型鋼管設計・施工マニュアル P.247

2.1.6	ダイアフラムの鋼種
指摘事項	ダイアフラムについて、厚さが 40mm を超えるため、梁フランジの基準強度より小さくなります。TMCP 材等を使用する必要はありませんか。
解説	柱に冷間成形角型鋼管を用いた柱はり接合部において、冷間成形角型鋼管設計施工マニュアルでは通しダイアフラムに使用する材料は、はり材及び柱材の強度と同等かそれ以上の強度を有するものとされています。また、鋼材の基準強度は厚さが 40mm 以下よりも厚さが 40mm を超え 100mm 以下の方が小さいことから、ダイアフラムの鋼材等の種類の選定の妥当性について説明を求めるものです。
関連法令 参考文献等	2008 年版 冷間成形角型鋼管設計施工マニュアル P.88

2.1.7	継手の仕様
指摘事項	F8T を用いる継手の仕様を記入してください。
解説	継手の仕様は SCSS-H97 とする旨を特記されている場合において、SCSS-H97 が対象とする高力ボルトは F10T 又は S10T のため、F8T を使用される継手の仕様の記入を求めるものです。
関連法令 参考文献等	SCSS-H97 鉄骨構造標準接合部 H 形鋼編

2.1.8	保有耐力継手
指摘事項	継手の仕様は SCSS-H97 によると記載されていますが、H-100×100×6×8 (SS400) は $\alpha_j (=1.17) \leq 1.3$ のため、保有耐力継手となりますか。
解説	<p>継手の仕様は SCSS-H97 とする旨を特記されている場合がありますが、SCSS-H97 の一部の継手呼称では 400N 級炭素鋼では <math>\alpha_j</math> が 1.2 以下、490N 級炭素鋼では <math>\alpha_j</math> が 1.1 以下となるものがあります。</p> <p>2015 年版 建築物の構造関係技術基準解説書において、継手部の <math>\alpha</math> 値は 400N 級炭素鋼で 1.3、490N 級炭素鋼で 1.2、継手部が部材の塑性化</p>

	<p>が予想される領域（材端から L/10 又は 2d 以上までの部分程度）にある場合の <math>\alpha</math> 値は 400N 級炭素鋼で 1.2、490N 級炭素鋼で、1.1 と記載されています。</p> <p>継手位置により SCSS-H97 の継手の仕様では保有耐力継手とならない場合があることから説明を求めるものです。</p>
<p>関連法令 参考文献等</p>	<p>SCSS-H97 鉄骨構造標準接合部 H 形鋼編 2015 年版 建築物の構造関係技術基準解説書 P.618</p>

2.1.9	設計条件の明示
指摘事項	<p>胴縁の設計において、設計条件を 2 連梁とされているため、当該事項を構造図に記入してください。</p>
解説	<p>構造計算書における設計条件が、構造図において不明確である場合が散見されます。設計条件と構造図との整合が確認できるようにしてください。</p>
<p>関連法令 参考文献等</p>	

2.1.10	規則第 1 条の 3 表 2 により明示すべき事項
指摘事項	<p>令第 67 条第 2 項に規定する構造方法（平 12 建告 1464 第二号）への適合性審査に必要な事項を明示してください。</p>
解説	<p>平 12 建告 1464 第一号は、</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① ボルト等の縁端距離</li> <li>② 高力ボルト摩擦接合部の摩擦面の処理</li> </ol> <p>が規定され、これらを構造図に明示しなければなりません。これらは鉄骨構造標準図に記載されていることが多いです。</p> <p>また、平 12 建告 1464 第二号は、</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① ダイアフラムとフランジのずれ、突合せ継手の食い違い及びアンダーカットの許容寸法</li> <li>② 鋼材と溶接材料の組合せ</li> </ol> <p>が規定され、これらを構造図に明示しなければなりません。これらは鉄骨構造標準図に記載されていないことが多いため、明示を求めるものです。</p>
<p>関連法令 参考文献等</p>	<p>2015 年版 建築物の構造関係技術基準解説書 P.154～161</p>

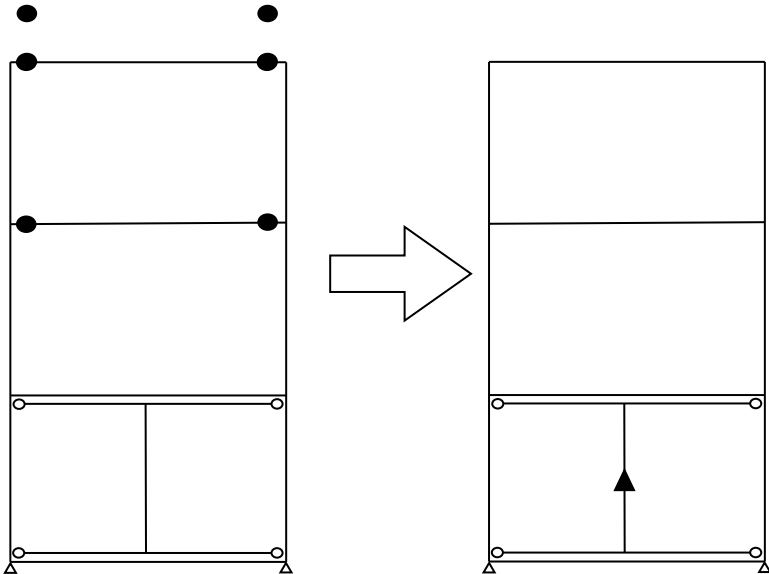
## 2.2 構造計算書

2.2.1	補剛材の設計
指摘事項	火打ち梁を補剛材として考えられていますが、当該部材は斜材のため、HTB、GPL 及び横補剛材強度の設計は応力の割増し( $\sqrt{2}$ 倍)をしてください。
解説	火打ち梁等の斜材を補剛材として設計する場合において、大梁の圧縮フランジに生じる横力による斜材に生じる応力を、斜材の取り付く角度に応じた割増しがされていないため、応力の割増しを求めるものです。
関連法令 参考文献等	

2.2.2	補剛数
指摘事項	①構造計算プログラムにおける補剛数と伏図に記載されている補剛材の補剛数は整合していますか。 ②構造計算プログラムにおいて、補剛材として有効としている補剛材の設計をしてください。
解説	構造計算プログラムにおいて、大梁に直交して配置された小梁は補剛材として有効であるとプログラム上認識してしまうことがあります。構造計算プログラムにおける小梁の配置と伏図における補剛材の配置及び断面算定結果一覧における補剛数と伏図における補剛材の数とを確認する必要があります。
関連法令 参考文献等	



2.2.3	柱脚の設計
指摘事項	<p>露出柱脚の設計において、「露出柱脚を使った建築物の計算ルート別の設計フロー」のフローの⑥の検討をしてください。</p> <p>a)縁辺の剥落</p> <p>b)立ち上げ部の割裂</p> <p>c)端部のせん断力による剥落</p>
解説	<p>2015年版 建築物の構造関係技術規準解説書において、ルート1-1以外の建築物はフローの⑥及び⑭の検討により、基礎コンクリートの破壊防止等の確認（地震時における柱脚の安定した塑性変形の確保）が求められています。</p>
関連法令 参考文献等	<p>2015年版 建築物の構造関係技術基準解説書 P.627</p> <p>鉄骨講座'88 柱脚を考える 柱脚の耐震設計 建築技術 NO.448 1988.12</p> <p>鉄骨柱脚の耐震設計法 1985.3</p>

2.2.4	混構造における Ds 算定
指摘事項	Z01 層の Ds 値を 0.40 とされていますが、Z01 層は未崩壊のため、崩壊形を確認したうえで、Ds 値を設定してください。
解説	<p>鉄筋コンクリート造（耐震壁付ラーメン構造）の階の上部に鉄骨造の階がある場合の Ds 算定時において、鉄筋コンクリート造である階の耐力壁が未崩壊（上部鉄骨造の層間変形角が設定値に達したことによる増分解析の終了）であるが、部材種別を WA～WC としていることの妥当性について説明を求めるものです。</p> <p>Ds 算定時の外力分布を直接入力する又は鉄骨造の階の部材耐力を大きくする等により、鉄筋コンクリート造である階の耐力壁がせん断破壊その他の構造耐力上支障のある急激な耐力の低下のおそれのある破壊が生じるかどうかを確認する必要があります。</p> 

	<p style="text-align: center;">Ds 算定時耐力壁未崩壊 →部材種別 WA～WC</p> <p style="text-align: center;">Ds 算定時耐力壁せん断破壊 →部材種別 WD</p> <p>なお、エレメント置換された耐力壁が曲げ系の破壊形式と判定できるためには以下のいずれにも該当する必要があります。</p> <p>①付帯柱の軸降伏 ②壁柱の曲げ降伏 ③<math>Q_w \geq 1.25Q_M</math></p>
関連法令 参考文献等	

2.2.5	分岐継手
指摘事項	分岐継手の設計をされていますが、継手形状及び荷重条件は適用範囲となりますか。
解説	膜構造のうち骨組膜構造は、鉄骨造の骨組として鋼管を用いられることがあります。その骨組の構成が複雑な場合、分岐継手及び板などの補助部材を用いる継手の設計において、継手形状及び荷重条件が許容力及び最大強さの算出式の適用範囲外（例えば、鋼管構造設計施工指針 同解説 表 4.2 円形鋼管分岐継手の許容力,最大強さ(a)主管局部変形の検討の継手形状・荷重条件が X 継手において、支管に軸力だけではなく、曲げ応力が生じている場合等）となることがあるため、説明を求めるものです。
関連法令 参考文献等	鋼管構造設計施工指針 同解説 4.4.3 分岐継手及び 4.4.4 板などの補助部材を用いる継手

2.2.6	柱はり接合部の設計
指摘事項	一次設計において、柱はり接合部の設計をしてください。
解説	建築物の構造関係技術基準解説書(2007 年版)P.335 L2～L12 において、「柱はり接合部パネルは、・・・また、いわゆる一次設計においても当該部分のせん断応力度の検討を行うことが望ましい」と記載されていたため、一次設計における柱はり接合部のせん断応力度の検討を省略することができました。しかし、建築物の構造関係技術基準解説書(2015 年版)P.372 L10 においては、「柱梁接合部については、一次設計においてせ

	せん断応力の検討を行っているが・・・」と記載されているため、一次設計における柱はり接合部のせん断応力度の検討を求めるものです。
関連法令 参考文献等	建築物の構造関係技術基準解説書(2007年版)P.335 建築物の構造関係技術基準解説書(2015年版)P.372

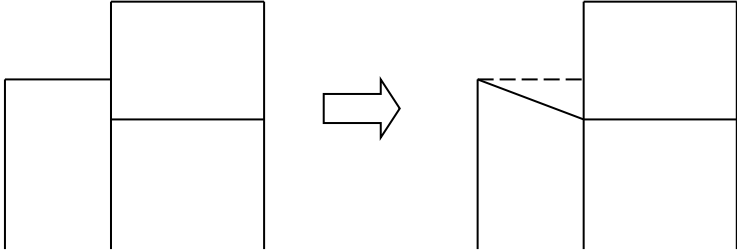
### 3 鉄筋コンクリート造

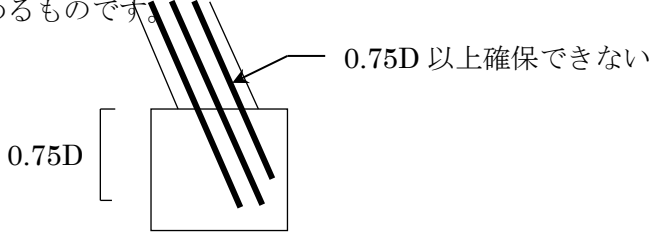
#### 3.1 図面

3.1.1	大梁主筋の柱への定着長さ
指摘事項	鉄筋コンクリート構造配筋標準図において、大梁の主筋の柱への定着長さは $L2$ とされていますが、令第 73 条第 3 項においては、その定着長さを $40d$ と規定されています。確認してください。
解説	<p>鉄筋コンクリート構造配筋標準図において、大梁の主筋の柱への定着長さを <math>L2</math> と記載され、当該標準図における <math>L2</math> は <math>Fc21</math> 以上で <math>35d</math> 以下とされていることが多いです。令第 73 条の規定はルート 1 及びルート 2 の場合は適用されるため、当該標準図の大梁の主筋の柱への定着長さを <math>40d</math> とする必要があります。</p> <p>なお、当該規定は平 23 国交告 432 により定着長さが必要定着長さ以上であることを確認することにより、適用が除外されます。</p>
関連法令 参考文献等	令第 73 条第 3 項 RC 規準 2010 17 条

3.1.2	大梁主筋の柱梁接合部への定着長さ（柱はり接合部の終局時のせん断強度）
指摘事項	構造計算プログラムの RC 接合部の有効せい係数が $0.80$ とされていますが、標準配筋図の大梁の定着においては「折り曲げ起点は $3/4D$ を超えることを原則とする」と記載されています。整合させてください。

解説	<p>柱はり接合部の終局時のせん断強度 <math>V_{ju} = \chi \cdot \phi \cdot F_j \cdot b_j \cdot D_j</math> であり、<math>D_j</math> は柱せい又は 90 度折曲げ筋水平投影長さとしてされていることから、保有水平耐力時の柱はり接合部のせん断強度が不足する場合において、有効せい係数を 0.80 とすることがありますが、標準配筋図にそれが反映されていない場合が散見されます。</p> <p>また、柱はり接合部の検討において、はりが柱に極端に偏心して取り付く場合は、ねじりモーメントがせん断強度に与える影響が大きいため注意が必要です。この場合は検定比の余裕度を考慮して問題ないことを説明することも考えられます(大阪府内の構造計算適合性判定に係る「よくある質疑事項の解説」参照)。</p>
関連法令 参考文献等	<p>2007 年版 建築物の構造関係技術規準解説書 P.647</p> <p>2015 年版 建築物の構造関係技術規準解説書 P.679</p> <p>大阪府内の構造計算適合性判定に係る「よくある質疑事項の解説」 4.2.9</p>

3.1.3	梁段差部の柱梁接合部の終局時のせん断強度の算定
指摘事項	梁段差部の柱梁接合部の形状係数 $\kappa$ は 0.4 (L 型) とする必要はありませんか。
解説	<p>梁段差部のモデル化において、段差を設けず節点を上下移動して解析及び断面算定を行ったことによる柱梁接合部の形状指数の妥当性を求める指摘です。</p> <div style="text-align: center;">  <p style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <span>実架構</span> <span>モデル化</span> </p> </div> <p>柱はり接合部に接続する左右のはりに極端な段差がある場合、直交ばりが逆ばりの場合等においては <math>\chi</math> (柱はり接合部の形状による係数) 及び <math>\phi</math> (直交ばりの有無による補正係数) を調整 (1 ランクダウン) することも一つの考え方です。</p>
関連法令 参考文献等	<p>2007 年版 建築物の構造関係技術規準解説書 P.647</p> <p>2015 年版 建築物の構造関係技術規準解説書 P.679</p>

3.1.4	大梁主筋の柱梁接合部への定着長さ
指摘事項	柱梁接合部の終局強度の算定において、90°折曲げ筋水平投影長さを0.75以上とされていますが、柱に対して斜めに取り付く大梁主筋の定着はどのようになりますか。
解説	<p>大梁がX軸又はY軸に平行ではなく傾斜して柱に取り付く場合、90°折曲げ筋水平投影長さが0.75以上確保できないおそれがあるため、その記入を求めるものです。</p> 
関連法令 参考文献等	

3.1.5	引張鉄筋の増打ち部への定着
指摘事項	スラブの引張鉄筋の定着が梁の増打ち部にされていますが問題はありませんか。
解説	引張鉄筋が増打ち部に定着され、増打ち部のあばら補強筋が正規の梁と同径、同ピッチではない場合又は補強要領が記載されていない場合に

	において、その定着長さの妥当性について説明を求めています。
関連法令 参考文献等	建築技術 2014.05

3.1.6	スリット壁の拘束
指摘事項	剛接架構内の壁の 3 辺を完全スリットとし、雑壁として構造計算プログラムに入力されていますが、当該壁には階段スラブが取り付くことにより、雑壁の変形を拘束しませんか。
解説	<p>構造計算プログラム上 3 辺スリットを設けた雑壁は架構の変形を拘束しないものとして計算されますが、当該壁に階段スラブが取り付く場合が散見され、構造計算の結果と実状に差異が生じます。</p> <p>このように構造計算の結果と実状に差異が生じる他のケースとして、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①段差のあるフレームをモデル化上同一面とした解析</li> <li>②大きな吹き抜けがある場合において剛床仮定とした解析</li> <li>③吹き抜け等により剛床解除したが、地震力を当該節点に加力した解析</li> <li>④架構内の大梁の一端が直交する架構の大梁に接合し、当該接合部をピンと仮定した解析</li> </ul> <p>等があります。</p> <p>実状と整合したモデルとする又は補足検討により問題がないことを説明してください。</p>
関連法令 参考文献等	大阪府内の構造計算適合性判定に係る「よくある質疑事項の解説」4.2.4 建築確認のよくある指摘事例について（意匠・構造）8-2

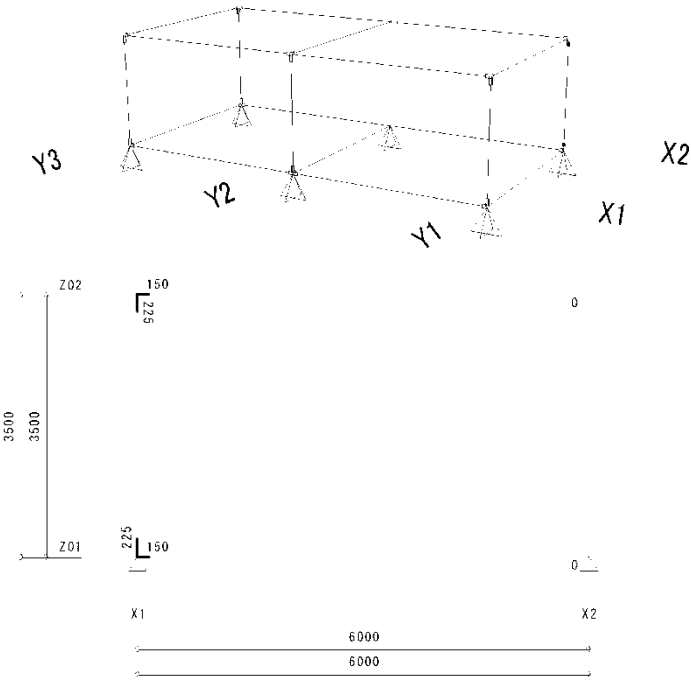
3.1.7	3.1.7 片持ち梁のカットオフ筋の位置及び余長
-------	--------------------------

指摘事項	片持ち梁の元端部と先端部で主筋本数が異なるため、片持ち梁のカットオフ筋の位置及び余長を記入してください。
解説	特記仕様書及び配筋標準図に片持ち梁のカットオフ筋の位置及び余長が記載されている場合もありますが、一部の当該図書には記載されていない場合があるため、その記入を求めるものです。
関連法令 参考文献等	

### 3.2 構造計算書

3.2.1	柱又は梁端部のモデル化
指摘事項	架構内の大梁の一端が直交する架構の大梁に接合され、当該接合部を構造計算プログラムにおいてはピンと仮定して設計されていますが、実状はある程度の固定度があるため、接合される側の大梁ねじれの検討をしてください。
解説	<p>柱又は梁が柱梁接合部以外に接合される場合において、当該接合部をモデル化上ピンとして設計する場合は散見されます（下図参照）。しかし、実状はある程度の固定度があるため、必要に応じて接合される側の大梁のねじれに対する検討を求めるものです。</p> <p>固定度は設計者の判断によりますが、長期では0.6C程度、短期では他端の1/2程度として設計された事例がありますので参考としてください。</p> <p>なお、ねじれの検討において腹筋を軸方向筋として算定する場合、当該筋は引張鉄筋となるため、その定着はL2必要である旨を部材リスト等に記入してください。</p>



	 <p>【Y2フレーム】スケール：1/96</p>
<p>関連法令 参考文献等</p>	<p>RC 規準 2010 P.367～</p>

<p>3.2.2</p>	<p>そで壁つきの柱及び垂れ壁つきの大梁の剛性の評価及び当該そで壁及び垂れ壁の構造壁としての設計</p>
<p>指摘事項</p>	<p>タイプ C となる構造壁の設計をしてください。</p>
<p>解説</p>	<p>2007 年版 建築物の構造関係技術基準解説書において、タイプ C（剛接型）となる構造壁の設計が求められています（ルート 1 は除く。）。</p> <p>現状は RC 規準 2010 付 10 等における壁付き部材の復元力モデルと許容曲げモーメントの算定手法が示されていますが、指摘によりタイプ C をタイプ A（完全スリット型）に変更することも考えられます。</p>
<p>関連法令 参考文献等</p>	<p>2007 年版 建築物の構造関係技術規準解説書 P.653 2015 年版 建築物の構造関係技術規準解説書 P.685</p>

<p>3.2.3</p>	<p>ねじりモーメントに対する設計</p>
<p>指摘事項</p>	<p>軸方向筋は断面の外周に沿って 300mm 以下に均等に配置する必要ありませんか。</p>

解説	梁がねじりを受ける場合において、鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説（解 22.12）及び（解 22.13）式を用いてねじりモーメントに対する補強筋の算定をし、軸方向筋として腹筋を用いる事例が多いですが、梁せいによっては腹筋が断面の外周に沿って 300mm 以下に配置されない場合があるので注意してください。
関連法令 参考文献等	RC 規準 2010 P.368～

#### 4 地盤及び基礎構造

##### 4.1 図面

4.1.1	既存建築物の基礎及び杭の記入
指摘事項	既存建築物の基礎及び杭を記入してください。また、計画建築物による既存建築物の基礎及び杭への影響について説明してください。
解説	<p>既存建築物への増築又は既存建築物近傍での新築において、既存建築物の基礎及び杭への影響について説明を求める指摘事項です。</p> <p>既存建築物の基礎と計画建築物の基礎は一般的に離隔されていなければなりません。また、既存建築物の杭と計画建築物の杭の間隔は埋込み杭であれば 2D 以上必要です。さらに高支持力の杭を使用する場合は適切に <math>\alpha</math> を低減する必要があります。</p>
関連法令 参考文献等	

4.1.2	柱状図への記載事項
指摘事項	柱状図において、ボーリング調査位置及び孔口標高を記入してください。
解説	<p>基礎ぐい工事に係る問題の発生を受け、基礎ぐい工事の適正な施工を確保するべく、基礎・地盤説明書（柱状図）にボーリング調査位置及び孔口標高の記入を求めるものです。</p> <p>柱状図には基礎姿図を記載し、フーチングや杭の寸法、設計 GL を記入してください。また、設計 GL と孔口標高のレベルの関係が確認できるよう、両者は同一の高さの基準（KBM 等）を用いて表記してください。</p> <p>（例：設計 GL=KBM+○、孔口標高=KBM+△）</p>
関連法令 参考文献等	

## 4.2 構造計算書

4.2.1	杭頭曲げモーメントを基礎の杭側面部に支圧として応力伝達できることの確認
指摘事項	杭頭補強筋を設けられていませんが、杭頭固定として杭の設計をされていることについて説明してください。
解説	<p>杭頭曲げモーメントを基礎の杭側面部に支圧として応力伝達する手法は、「コンクリートパイル技術講習会（平成 2 年）」の参考資料に記載されています。</p> <p>杭頭曲げモーメントの処理方法を構造設計方針（基礎）に明示し、当該参考資料の設計計算式を用い、適切に応力伝達ができることを確認してください。</p> <p>なお、基礎の杭側面部に作用する支圧を基礎内で処理するために、杭頭埋め込み部周辺に補強筋を配置してください。</p>
関連法令	コンクリートパイル技術講習会テキスト（平成 2 年）

参考文献等	
-------	--

4.2.2	杭頭補強筋の納まり
指摘事項	スタッド溶接により杭頭補強筋を PHC 杭に接合されていますが、終局時を考慮した杭頭補強筋の設計本数は当該 PHC 杭に納まりますか。
解説	<p>既製コンクリート杭に杭頭補強筋をねじ式又はスタッド溶接により接合され、その杭頭補強筋の設計本数が多い場合において、既製コンクリート杭の PC 棒鋼等と杭頭補強筋が干渉することにより、設計本数の杭頭補強筋が接合できない場合があります。</p> <p>なお、基礎杭の終局時の検討は建築基準法の構造関係規定に適合させるための必須条件ではありません。</p>
関連法令 参考文献等	

4.2.3	地耐力の算定（隣地境界線近傍における Df の設定）
指摘事項	支持力の算定において、Df を 1.2m として検討されています。支持力を算定されている基礎は隣地境界線から 2m 以内の部分のため、Df を低減して支持力を算定してください。
解説	
関連法令 参考文献等	愛知県建築基準法関係例規集[平成 23 年版]第 7 版 P.186

4.2.4	地耐力の算定（傾斜地盤近傍における Df の設定）
指摘事項	直接基礎の近傍は傾斜地盤になっていますが、Df の設定は適切ですか。
解説	地耐力の算定において、直接基礎の近傍に傾斜地盤があるにも関わらず、Df を GL から設定している事例が散見されます。当該事例のような場合は Df を適切に低減してください。
関連法令 参考文献等	大阪府内の構造計算適合性判定に係る「よくある質疑事項の解説」 5.4

4.2.5	地耐力の算定（常水面の考慮）
指摘事項	地耐力の算定において、 $\gamma 1$ 及び $\gamma 2$ は常水面を考慮されていますか。
解説	常水面を考慮せず $\gamma 1$ 及び $\gamma 2$ の設定している事例が散見されます。適切に常水面を考慮して地耐力を算定してください。また、地耐力を求めている層内又は GL から当該層までの間に常水面がある場合は加重平

	均としてください。
関連法令	

4.2.6	地耐力の算定（自沈層の考慮）
指摘事項	地盤の許容応力度を「平 13 国交告第 1113 号第 2 表第(3)項」により算定しています。スウェーデン式サウンディング試験の結果から、基礎底部 1 m ~1.5m に自沈層があるため、沈下等に対する安全性を確認してください。
解説	<p>地盤の許容応力度をスウェーデン式サウンディング試験の結果から算定する場合において、基礎の底部が接する表層の許容応力度と建築物による接地圧の比較のみを行い、安全性を示している場合があります。</p> <p>告示のただし書きにおいて、「第(3)項に掲げる式を用いる場合において、基礎の底部から下方 2m 以内の距離にある地盤にスウェーデン式サウンディングの荷重が 1kN 以下で自沈する層が存在する場合若しくは基礎の底部から下方 2m を超え 5m 以内の距離にある地盤にスウェーデン式サウンディングの荷重が 500N 以下で自沈する層が存在する場合にあっては、建築物の自重による沈下その他の地盤の変形等を考慮して建築物又は建築物の部分に有害な損傷、変形及び沈下が生じないことを確かめなければならない。」と規定されており、有害な沈下等が生じないことを確認するため検討を求めるものです。</p>
関連法令 参考文献等	2015 年版 建築物の構造関係技術基準解説書 P.558～562

## 5 「建築確認のよくある指摘事例について（構造）」（平成 23 年度以前の抜粋）

### 5.1 構造設計標準図・特記仕様書

5.1.1	梁貫通孔補強
指摘事項	梁貫通孔補強がある場合は、その補強要領について特記してください。
解説	人通孔など径が大きく構造体に影響の大きなものを除き、確認申請時に計算書を添付する必要はありません（審査機関により取扱いは異なります。）。

5.1.2	合成スラブ設計施工標準図・仕様書
指摘事項	スラブ厚、耐火仕様、支保工、焼抜き栓ピッチを記入してください。

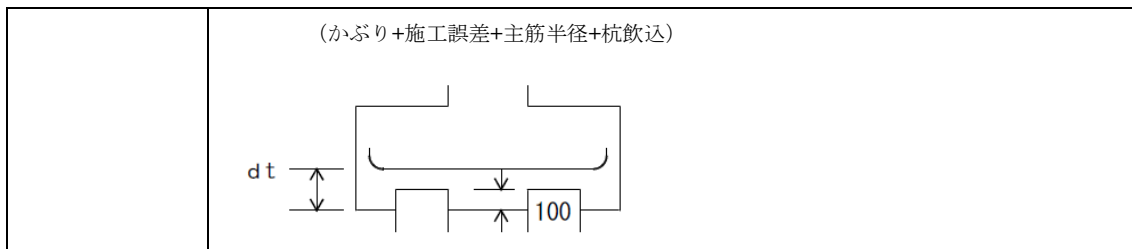
5.1.3	使用材料一覧
指摘事項	軽量コンクリートの仕様及び使用箇所を記入してください。
解説	かさ上げコンクリート及び防水押さえコンクリート等に軽量コンクリートを使用する場合は仕上げ表及び構造特記仕様書等に明示してください。

## 5.2 基礎・地盤説明書

5.2.1	ボーリング柱状図
指摘事項	基礎・地盤説明書を添付してください。
解説	構造計算書にボーリング柱状図が添付され、構造図としての基礎・地盤説明書が添付されていない場合があります。また、支持地盤の種別と位置、地盤調査位置、基礎（杭）深さ及び地耐力（杭支持力）を基礎・地盤説明書に明示する必要があります。

## 5.3 図面関係

5.3.1	基礎リスト（かぶり厚さ）
指摘事項	dt の設定は適切ですか。
解説	<p>基礎はかぶり厚さ（最小値 60mm＋その他の条件）に注意して断面算定してください。</p> <p>(例)杭頭の埋め込み長さがある場合は、その分を dt の計算に含める必要があります。</p> <p>杭頭飲み込み 100mm の場合  →<math>dt = 60 + 10 + 20 + 100 = 190</math> として計算する。</p>



5.3.2	基礎リスト (RC 柱型)
指摘事項	鉄骨柱露出柱脚の RC 柱型の配筋を記入してください。
解説	RC 柱型は RC 柱に準じて計算することが望ましいとされています。

5.3.3	基礎リスト (基礎の高さ)
指摘事項	基礎スラブの厚みが薄いですが、アンカーボルトはどのように納まりますか。
解説	アンカーボルトの定着長さのみ特記されている場合において、直線定着ができない場合はその納まりを記入してください。




5.3.4	基礎リスト (偏心基礎)
指摘事項	偏心基礎のため、元端の立上りの定着長さを記入してください。
解説	偏心のある基礎は元端の立上りの定着長さは $40d$ とすることが望ましいとされています。

5.3.5	基礎伏図 (地盤柱状改良図)
指摘事項	地盤改良の仕様と範囲を明示してください。
解説	地盤改良をする場合、六価クロムの溶出対策を行うことが望ましいとされています。

5.3.6	基礎伏図 (土間コンクリート)
指摘事項	土間コンクリートの仕様と範囲を明示してください。

5.3.7	基礎伏図 (敷地境界線及び既設基礎)
-------	--------------------

指摘事項	敷地境界線及び既設基礎との相互のあき寸法（水平及び深さ）を明示してください。
解説	敷地境界線及び既設基礎に近接して計画建築物を配置する場合、相互のあき寸法（水平及び深さ）等を明示してください。

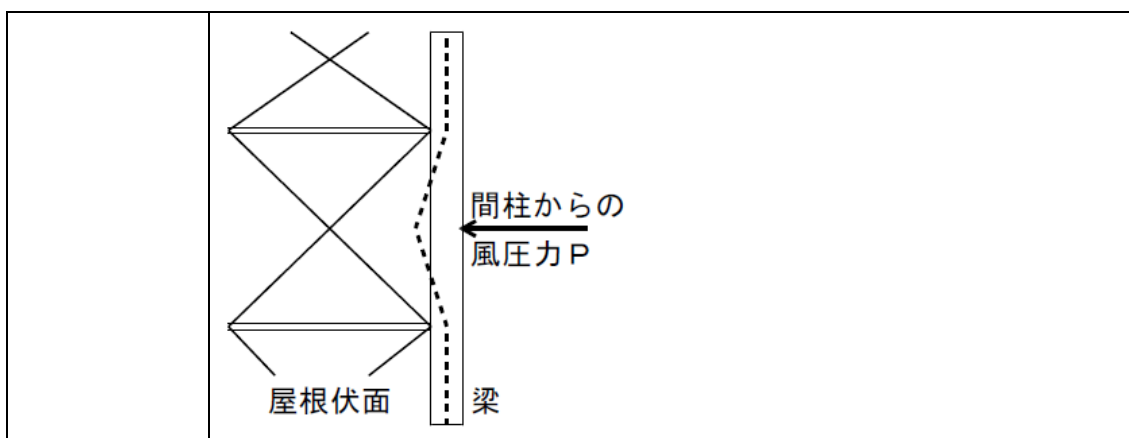
5.3.8	各階伏図（断面の不整合）		
指摘事項	構造計算書と構造図との断面が異なります。		
解説	二次部材等の断面算定時より大きい断面を構造図に記入される場合は、その旨を構造計算書に記入してください。		
例	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 70%;">           小梁の計算(RF 1-A通り RB1)            H-248x124x5x8            M=30.5 Q=15.8 N=0            Lb=3.0m fb=156  <math>\sigma/fb=0.945 &lt; 1.0</math> OK         </td> <td style="width: 30%; text-align: center;">    <b>H-250X125X6X9とする。</b> </td> </tr> </table>	小梁の計算(RF 1-A通り RB1) H-248x124x5x8 M=30.5 Q=15.8 N=0 Lb=3.0m fb=156 $\sigma/fb=0.945 < 1.0$ OK	 <b>H-250X125X6X9とする。</b>
小梁の計算(RF 1-A通り RB1) H-248x124x5x8 M=30.5 Q=15.8 N=0 Lb=3.0m fb=156 $\sigma/fb=0.945 < 1.0$ OK	 <b>H-250X125X6X9とする。</b>		

5.3.9	各階伏図（鉄骨梁の継手）
指摘事項	継手の設計をしてください。
解説	SCSS-H97により継手を設計されていれば、計算根拠の添付を省略できます。

5.3.10	各階伏図（EXP.Jの間隔）
指摘事項	エキスパンションジョイントの間隔を記入してください。
解説	エキスパンションジョイントを設ける場合は、建物間の寸法を記入してください。目安としては建物高さの 1/100 以上、ジョイントカバー等の脱落に対しては 1/50 以上等としてください。

5.3.11	各階伏図（耐風梁と間柱）
指摘事項	耐風梁と間柱の取付部の詳細図を記入してください。
解説	<p>風荷重が壁面等から屋根面を介して伝達する場合は、梁の弱軸方向の検討も行ってください。</p> <p>(例)梁について、強軸長期荷重 M+風荷重時弱軸 M の検討を行う</p> $\sigma_{bx}/f_{bx} + \sigma_{by}/f_{by} \leq 1.0$





5.3.12	軸組図
指摘事項	主要な軸組図を添付してください。
解説	できるだけ架構を構成している軸全てについて添付してください。

5.3.13	軸組図（鉄骨造）
指摘事項	基礎梁、基礎フーチングも記入してください。

5.3.14	軸組図（胴縁及び開口補強材）
指摘事項	胴縁及び開口部周辺の補強材の設置要領を記入してください。
解説	開口補強材の補強要領を記入されていれば、全ての開口補強材を軸組図に記入する必要はありません。

5.3.15	軸組図（RC造）
指摘事項	軸組図において、開口の位置、形状及び寸法を記入してください。

5.3.16	部材断面リスト（大臣認定品）
指摘事項	大臣認定品であれば部材断面リストに認定番号を記入してください。

5.3.17	部材断面リスト（鉄骨造）
指摘事項	継手及び接合部の仕様を記入してください。

5.3.18	構造詳細図（仕口の取り合い等）
指摘事項	仕口の取り合い、溶接記号、部材寸法及び寄り寸法等を明示してください。
解説	冷間成形角型鋼管を用いた架構の柱梁接合部において、直交する梁の寸法

	<p>が異なる場合、ダイアフラムの厚みを包含する厚さ以上にする等の必要があります。また、厚みが 40mm を超えると F 値が低減（400 材 235→215 490 材 325→295）されるので注意が必要です。</p> <p>(例)</p> <p>(例)</p> <p>H-600x200x11x17      H-582x300x12x17</p> <p>通しダイアPL → 17+(600-582)+2サイズ = 40mm以上</p>
--	---

5.3.19	構造詳細図（ブレース）
指摘事項	ブレース構造の場合はブレースの取り付け位置（偏心の有無及びゲージライン等）及び接合部分を明示してください。
解説	偏心が著しい場合はねじれに対する検討を行ってください。

5.3.20	構造詳細図（施工上注意すべき事項）
指摘事項	配筋詳細図において、主筋の位置、定着長さ、カットオフ位置及びせん断補強筋の間隔等施工上注意すべき事項を明示してください。

5.3.21	構造詳細図（ピロティーフ列主筋の納まり）
指摘事項	ピロティーフ列の柱頭部で主筋の納まりが不明確です。
解説	ピロティーフ列の断面に比べて、上階の柱及び梁の断面が耐震壁付のために小さくなっており、ピロティーフ列の柱頭部の配筋の納まり及び定着が困難になっている場合があります。

5.3.22	構造詳細図（柱の絞りがあがる接合部）
指摘事項	柱の絞りがあがる接合部は絞り筋（帯筋より 1 サイズ太いものか 2 本以上）を明示してください。

#### 5.4 安全証明書

5.4.1	安全証明書表紙
指摘事項	設計者の記名並びに押印及び構造計算書表紙との割り印をしてください。
5.4.2	建築面積等

指摘事項	できるだけ建築面積、延べ面積及び高さは確認申請書第三面及び第四面と整合させてください。
------	---

5.4.3	建築物の区分等				
指摘事項	建築物の区分及び構造計算の種類を整合させてください。				
解説	建築物の区分及び構造計算の種類は以下を参考にしてください。 <table border="1" data-bbox="411 566 1353 1144"> <tr> <td>建築物の区分</td> <td> 1 建築基準法(以下「法」という)第 20 条第 1 項第 1 号に掲げる建築物(超高層建築物等)  2 法第 20 条第 1 項第 2 号に掲げる建築物(適合性判定対象)  3 法第 20 条第 1 項第 3 号に掲げる建築物(小規模)  4 法第 20 条第 1 項第 4 号に掲げる建築物(構造計算書添付なし) </td> </tr> <tr> <td>別添の構造計算書に係る構造計算の種類</td> <td> 1 建築基準法施行令(以下「令」という)第 81 条 1 項に定める基準に従った構造計算(時刻歴応答解析)  2 令第 81 条第 2 項第 1 号イに規定する構造計算(ルート 3)  3 令第 81 条第 2 項第 1 号ロに規定する構造計算(限界耐力計算)  4 令第 81 条第 2 項第 2 号イに規定する構造計算(ルート 2)  5 令第 81 条第 3 項に定める基準に従った構造計算(ルート 1)  6 その他 ( ) 耐震診断等 </td> </tr> </table>	建築物の区分	1 建築基準法(以下「法」という)第 20 条第 1 項第 1 号に掲げる建築物(超高層建築物等) 2 法第 20 条第 1 項第 2 号に掲げる建築物(適合性判定対象) 3 法第 20 条第 1 項第 3 号に掲げる建築物(小規模) 4 法第 20 条第 1 項第 4 号に掲げる建築物(構造計算書添付なし)	別添の構造計算書に係る構造計算の種類	1 建築基準法施行令(以下「令」という)第 81 条 1 項に定める基準に従った構造計算(時刻歴応答解析) 2 令第 81 条第 2 項第 1 号イに規定する構造計算(ルート 3) 3 令第 81 条第 2 項第 1 号ロに規定する構造計算(限界耐力計算) 4 令第 81 条第 2 項第 2 号イに規定する構造計算(ルート 2) 5 令第 81 条第 3 項に定める基準に従った構造計算(ルート 1) 6 その他 ( ) 耐震診断等
建築物の区分	1 建築基準法(以下「法」という)第 20 条第 1 項第 1 号に掲げる建築物(超高層建築物等) 2 法第 20 条第 1 項第 2 号に掲げる建築物(適合性判定対象) 3 法第 20 条第 1 項第 3 号に掲げる建築物(小規模) 4 法第 20 条第 1 項第 4 号に掲げる建築物(構造計算書添付なし)				
別添の構造計算書に係る構造計算の種類	1 建築基準法施行令(以下「令」という)第 81 条 1 項に定める基準に従った構造計算(時刻歴応答解析) 2 令第 81 条第 2 項第 1 号イに規定する構造計算(ルート 3) 3 令第 81 条第 2 項第 1 号ロに規定する構造計算(限界耐力計算) 4 令第 81 条第 2 項第 2 号イに規定する構造計算(ルート 2) 5 令第 81 条第 3 項に定める基準に従った構造計算(ルート 1) 6 その他 ( ) 耐震診断等				

## 5.5 構造計算書

5.5.1	確認申請書及び計画通知書に添付される構造計算書表紙
指摘事項	構造計算書の表紙は設計者の氏名が記載されたものとしてください。

5.5.2	構造設計方針 (ルート 1)
指摘事項	ルート 1 の構造計算で偏心率が 0.15 を超え、剛性率が 0.6 未満となっています。設計者の考え方を説明してください。
解説	ルート 1 の構造計算であっても偏心率が 0.15 を超えたり、剛性率が 0.6 未満である場合は、設計者としての考え方を設計方針に明示してください。

5.5.3	荷重・外力
指摘事項	入力している荷重、特殊荷重等の根拠をわかりやすく明示してください。

5.5.4	二次部材等（クレーン）
指摘事項	最大車輪圧等の算出根拠を示してください。
解説	<p>クレーンについては速度に応じて水平力（長期荷重）、クレーンガーダー方向 0.15P、直交方向 0.1P、鉛直方向 0.2（0.1）P を考慮してください。また、バックガーダーとの水平ラチスを入れてフレームへのねじれ応力を生じない納まりとするのが望ましいとされています。さらに、クレーンの仕様分かるカタログ等を添付してください。</p>

5.5.5	二次部材等（2m を超える庇の検討）
指摘事項	2m を超える庇の検討において、地震時上下動を考慮してください。
解説	長期荷重に対する検定比が $1/1.33=0.75$ 以下であるから問題ないとする考え方もあります。

5.5.6	モデル化等（突出部）
指摘事項	突出部（エントランス、階段）の水平力を本体に負担させているため、荷重伝達経路（スラブ等）の検討をしてください。

5.5.7	モデル化等（耐力壁の下階抜け）
指摘事項	上階の耐力壁にかかるせん断力は、スラブの面内せん断力により隣の耐力壁に伝達することができますか。

解説	耐震壁の $Q_E$ → スラブの $Q_E$ → 隣接下階耐震壁の $Q_E$ の流れを確認してください。
----	--

5.5.8	モデル化等（吹抜け部分）
指摘事項	吹抜け部分があるため、剛床仮定を解除してください（ゾーニング検討）。

5.5.9	断面算定（露出柱脚のせん断力）
指摘事項	露出柱脚部分のせん断耐力が不足し、土間コンクリートなどの支圧に期待する場合は、それらの計算書を添付してください。
解説	アンカーボルトのせん断耐力とコンクリートの支圧耐力との併用は避けてください。

5.5.10	屋根ふき材の検討
指摘事項	屋根ふき材の検討に用いる風圧力は平 12 建告 1458 により算定してください。
解説	全体架構の検討に用いる風圧力は、令第 87 条及び平 12 建告 1454 により算出します。

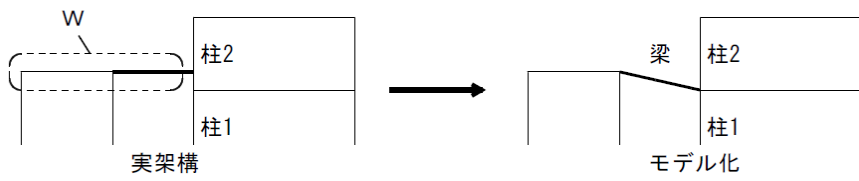
## 5.6 電算出力

5.6.1	注意事項等（電算データ）
指摘事項	構造計算の電子データを添付してください（建築基準法施行細則）。
解説	大臣認定プログラム以外のプログラムで構造計算を行ったものについても当該構造計算の電子データを添付してください（エクセル等の表計算ソフト等により簡易に計算されたものは含みません。）。

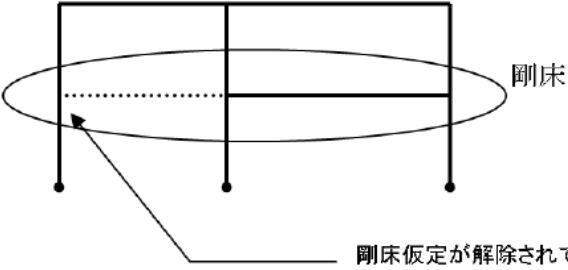
5.6.2	注意事項等（出力）
指摘事項	電算の出力の文字が重なったり、小さくて判読できません。
解説	電算出力の設定により判読できる出力としてください。

5.6.3	注意事項等（出力表紙）
指摘事項	電算出力が複数ある場合は、種類毎に表紙に何の計算かの説明を明示してください。

	(例 「杭の偏心 X.Y+100mm」)
解説	出力が複数ある場合は何の検討用の出力かを追加検討の表紙等に明示してください。

5.6.4	モデル化等 (モデル化と実架構との差異)
指摘事項	モデル化と実架構との差異による計算外応力の影響の検討を必要に応じて行ってください。
解説	<p>段差のあるフレームをモデル化上同一面として解析することによる影響を考慮する。</p>  <p>追加検討方法例：柱 2 に対して、低層部分の屋根面荷重 <math>W \times C_i</math> を実際の梁の取付き位置に作用させた場合に生ずる応力 <math>M</math>、<math>Q</math> を加算して断面算定する。 電算での計算結果の検定比に付加 <math>M</math> による検定比を足し合わせても検定比が 1 を超えないことを確認する。 (他にも電算で層を追加する、任意形フレーム解析による等の方法もあります)</p>

5.6.5	モデル化等 (剛床解除)
指摘事項	梁抜け架構の剛床解除がされていません。
解説	梁抜けがあるフレームで剛床仮定の解除がされていないため、独立柱で

	<p>あるにも関わらず他の節点と同一変位を生じて応力が正しく計算されていない場合があります。</p> 
--	---

5.6.6	モデル化等 (片持ち梁)
指摘事項	片持ち梁の応力が、特殊荷重として柱の軸力のみ入力されています。
解説	架構モデルにない片持ち梁の応力が、節点荷重として入力されているが、軸力のみで曲げモーメントが考慮されていない場合があります。また、曲げモーメントを特殊荷重で考慮される場合は、風荷重時の吹上げ及び吹下げによる正負も考慮してください。

5.6.7	モデル化等 (打ち増し)
指摘事項	基礎ばりの打ち増し等の影響が考慮されていません。
解説	剛度増大率や剛域等への影響を適切に考慮してください。

5.6.8	モデル化等 (層間変形角及び偏心率)
指摘事項	建築物は地上階数 1 階のため、層間変形角及び偏心率は 1 階として補正してください。
解説	構造計算上の階数と申請上の階数が異なる場合は、申請上の階数に読み替えた結果を表示してください。

5.6.9	断面算定 (出力)
指摘事項	断面算定は代表部材だけではなく、すべての部材を算出するか、判定できる出力としてください。

5.6.10	断面算定 (断面算定位置)
指摘事項	RC 梁の中央部の主筋本数が端部の 1/2 以下になっています。
解説	Lo/4 での検討がなされておらず、一次設計時、保有水平耐力時共、主筋

	本数が不足する場合があります。
--	-----------------

5.6.11	断面算定（水平方向荷重）
指摘事項	土圧壁を受ける梁の水平方向荷重に対する検討がされていません。
解説	階段等の吹抜けに面する土圧壁を受ける梁等で、土圧による水平方向の応力に対する検討がなされていない場合が見られます。

5.6.12	木造の計算（プログラム）
指摘事項	風荷重の入力において、桁行方向と梁間方向を確認してください。
解説	木造構造計算プログラムにおいて、風荷重の計算用に見付面積を直接入力する際に、桁行方向と梁間方向を間違えて入力し、耐力が不足する場合があります。

5.6.13	木造の計算（剛性と耐力）
指摘事項	せん断力要素の剛性と耐力は一致しますか。
解説	実験若しくは耐力計算式により求めた「換算壁倍率」を用いて応力計算をする場合は、剛性と耐力が一致しないため、剛性に応じた負担せん断力に対して各構面の許容耐力の確認が必要です。 (建築技術 2007.05「木質ラーメン構法の設計」)

5.6.14	保有水平耐力（鉄骨梁の終局耐力）
指摘事項	鉄骨梁で、端部、中央の断面・材質（材料強度等）を変えていますか、中央の部材は考慮されていますか。
解説	端部、中央断面・材質（材料強度）が変わる場合、中央の部材が考慮されていない場合があります。プログラムによっては、端部の $M_p$ しか考慮されていない場合があり、その場合は別途中央の $M_p$ で降伏の有無を確認する必要があります。中央部断面の終局曲げ耐力を端部に延長した値のほうが端部断面の終局曲げモーメントより小さい場合、保有水平耐力は中央部断面で決まるため、耐力の修正を行ってください。

5.6.15	保有水平耐力（鉄骨梁の横補剛）
指摘事項	横補剛を満足しない部材は荷重増分解析時に脆性部材として評価してください。



解説	<p>横補剛を満足しない部材は、FD ランクとし、ヒンジ発生時を保有水平耐力とします。</p> <p>例：〇〇フレームの RF 梁はすべて横補剛が制限を満たしておらず、RF 梁の最初のヒンジはステップ 63 で発生します (P〇〇)。従って、保有水平耐力の設計条件において、X 方向の最大のステップ数は 63 とし、再検討し、その結果、<math>Q_u/Q_{un}=1.35</math> となり、保有水平耐力を確認しました。</p>
----	---

5.6.16	保有水平耐力（幅厚比及び横補剛）
指摘事項	実状に応じて大梁を一本材とし、横補剛数の算定をしてください。
解説	<p>電算では 1 スパンを複数スパンで入力している場合は梁の横補剛の計算が正確になされないため、別途修正するか一本材として指定する必要があります。</p> <p>例 15m スパンの梁 H-350 では 11 本必要→2 区間 (7.5m) に分け 6 本で OK としている。</p>

5.6.17	保有水平耐力（横補剛材）
指摘事項	横補剛材の強度と剛性については、塑性指針 (P.101) によりその有効性を確認してください。
解説	横補剛材検討用横力 $F=0.02C$ 、剛性 $k \geq 5 \cdot C/Lb$ ( $C = \sigma_y \cdot A/2$ ) に対して検討してください。

5.6.18	保有水平耐力（RC 梁に考慮するスラブ筋）
指摘事項	RC 梁の $M_u$ に考慮するスラブ筋の断面積の算定経過を記入してください。
解説	<p>スラブ筋の配筋方向及び端部定着状態（通常 L3 の下端筋は算入しない）等実状を考慮した断面積を入力する必要があります。</p> <p>※柱に考慮する壁筋についても同様。</p>

5.6.19	保有水平耐力（べた基礎）
指摘事項	べた基礎の基礎ばりについて、保有水平耐力時の接地圧での検討をして

	ください。
--	-------

## 5.7 基礎の設計

5.7.1	杭基礎（杭の水平力の負担）
指摘事項	杭の水平力の検討で、杭頭の固定度について説明してください。
解説	杭頭の固定度は 100mm 程度の埋め込みと 1D 埋め込みでは差があるため、杭頭固定度を適切に設定してください。

5.7.2	杭基礎（特殊な工法）
指摘事項	平 13 国交告 1113 第 6 による特殊な工法の杭については、適用範囲と支持力算定式を明示してください。

5.7.3	杭基礎（偏心基礎）
指摘事項	偏心基礎は長期応力として地中梁に曲げモーメントが作用するため、その影響を構造体において考慮してください。

5.7.4	杭基礎（液状化）
指摘事項	液状化についてのコメント（地盤反力係数の設定）をしてください。
解説	液状化の有無を検討するマグニチュード、加速度は 7.5、200gal が望ましく（ICBA 構造 QA NO.54）、土質についても砂質土の細粒分含有率 35%以下を目安とするなど適切な数値を設定してください。35%以上とする場合は、粒度試験の結果などの根拠を添付してください。

5.7.5	擁壁の地盤柱状改良の設計
指摘事項	擁壁の地盤改良に柱状改良を行います。常時における水平力の検討をしてください。また、中（大）地震時に改良体の応力度分布で引張力が生じているため、改良体のせん断応力度は、圧縮力を負担する改良体面積を用いて検討してください。
解説	<p>擁壁の基礎地盤として改良コラム（ラップ形式）により地盤改良を行う場合がありますが、擁壁には中（大）地震時以外の常時においても土圧により水平力が作用するため検討を求めるものです。</p> <p>また、改良体の応力度分布は、擁壁底版の接地圧を改良体の改良率で除した圧縮応力度と水平力による曲げ応力度の加算により求められます。応力度分布には、全面圧縮になる場合と一部で引張が生じる場合があります。地震時の許容引張応力度には上限値があり、改良体の引張強さを過度に期待し、せん断力を負担させることは望ましくないため、一部で引張が生じる場合は、引張力を生じている部分をせん断抵抗面積から除外した検討を求めるものです。</p>
関連法令 参考文献等	改訂版 建築物のための改良地盤の設計及び品質管理指針 P.165～175

## 5.8 特殊な構造の構造方法

5.8.1	膜構造及びテント構造（膜のたわみ）
指摘事項	膜のたわみの検討において、膜材のヤング係数 $E_t$ が確認できる資料を添付してください。

5.8.2	膜構造及びテント構造（初期張力の影響）
指摘事項	梁の弱軸に膜の初期張力の影響を考慮してください。

5.8.3	膜構造及びテント構造（柱脚）
指摘事項	柱脚はバネ定数を考慮して計算してください。
解説	告示解説等により固定度（0.1～0.2）を設定して計算することも可能です。

5.8.4	壁式鉄筋コンクリート構造（耐力壁の配置）
指摘事項	耐力壁の釣合い良い配置について、設計者の考えを設計方針に明示してください。

