

## 「令和6年度構造設計一級建築士講習」 考查問題及び修了判定の概要について

(公財) 建築技術教育普及センターが令和6年11月3日に実施した令和6年度構造設計一級建築士講習の考查問題及び修了判定の概要は、以下のとおりである。

### 1. 考查問題の概要

#### (1) 考查問題の構成

修了考查は、建築士法（平成20年11月28日施行）別表第1（一）の項の科目の欄に掲げる科目として定められている「イ 構造関係規定に関する科目」及び「ロ 建築物の構造に関する科目」に対応するものとして、『法適合確認』及び『構造設計』の二つの区分により構成されている。各考查区分の出題形式、出題科目等は、次のとおりである。

	考查区分	出題形式	出題科目	出題数	考查時間
午前	法適合確認	選択理由記述式4肢択一問題及び記述式問題	構造関係規定に関する科目	4肢択一式：10問 記述式問題：3問	3時間
午後	構造設計	選択理由記述式4肢択一問題及び記述式問題	建築物の構造に関する科目	4肢択一式：10問 記述式問題：3問	3時間

#### (2) 考查問題の概要

科目	出題概要
法適合確認	<p><b>【選択理由記述式4肢択一問題】</b> 建築基準法等の構造関係規定上、最も不適当な肢を4肢の中から選択し、不適当とする理由を記述する問題。荷重・外力に関する問題、鉄筋コンクリート造・鉄骨造等の主な構造方法に関する問題等、万遍なく出題。(10問)</p> <p><b>【記述式問題】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>構造解析及び構造計算に関する複合問題で、[No.1] 一貫構造計算プログラムを使用するに当たり、次の①～③の注意すべき点及び検討事項を記述する問題、①吹抜けに面する柱の断面検定における追加の指定事項、②吹抜けに面する大梁の地震時の断面検定における追加の検討事項、③吹抜けに面するスラブ及び小梁の断面検討を必要とする応力。[No.2] 算出手順に沿って空欄に入る値を算出し、鋼板挿入ドリフトピン接合部の短期許容引張耐力を算出する問題。(1問)</li> <li>鉄骨造2層1スパンのラーメン架構の耐震設計に関する問題で、[No.1] 耐震計算ルート2を適用した場合の各階の層せん断力を算出する問題。[No.2] 耐震計算ルート2を適用した場合の各階の梁端部の短期設計用曲げモーメント及び曲げ材の座屈の許容応力度(短期)を算出する問題。[No.3] ①耐震計算ルート2を適用する場合の露出型柱脚部の柱脚回転剛性 <math>K_{BS}</math> を算出する問題、②安全率 <math>\alpha</math> を考慮した柱の全塑性モーメントと比較して、柱脚部で保有耐力接合の条件が満足するか判定する問題。[No.4] 耐震計算ルート2を適用する場合、大地震時に急激な耐力低下を生じるおそれがないことを確かめるため、接合部も含む柱及び梁部材に求められる検討項目を記述する問題。(1問)</li> <li>鉄筋コンクリート造ラーメン架構の増分解析に関する問題で、[No.1] 中低層鉄筋コンクリート造耐力壁付きラーメン架構における、①1階の保有水平耐力を算出</li> </ul>

	<p>する問題、②1階の構造特性係数 <math>D_s</math> を告示に従い判定し、その理由を記述する問題。[No. 2] 中高層鉄筋コンクリート造耐力壁付きラーメン架構における、①1階の柱の種別を判定し、その理由を記述する問題、②柱梁接合部がせん断破壊する場合の、柱の種別の判定及び対応を記述する問題、③1階柱の種別ごとの負担せん断力の合計を算出する問題、④1階の構造特性係数 <math>D_s</math> を告示に従い判定し、その理由を記述する問題。(1問)</p>
科目	出題概要
構造設計	<p><b>【選択理由記述式4肢択一問題】</b>          建築物の構造に関して、最も不適当な肢を4肢の中から選択し、不適当とする理由を記述する問題。構造力学、建築物の地震時の応答、各種構造、地盤・基礎、耐震診断・耐震補強等の基本的事項について出題。(10問)</p> <p><b>【記述式問題】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・柱頭に水平力 <math>P</math> を受ける単層門形鉄骨架構における、[No. 1] 水平力 <math>P</math> を受ける場合の曲げモーメント図を記述する問題。[No. 2] 次の①～③を算出する問題、①梁の全塑性モーメント、②架構の降伏せん断力、③降伏せん断力に達するときの柱頭の弾性変位。[No. 3] 固有周期が短く、完全弾塑性系復元力を有する1自由度系構造物が地震動を受ける時、完全弾塑性系最大応答の復元力が囲む面積と弾性系最大応答の復元力が囲む面積が同程度になる仮説を用いて、架構の構造特性係数 <math>D_s</math> に相当する塑性率及び層間変形角を算出する問題。[No. 4] 柱梁接合部の直交方向に梁が剛接合させる想定で、柱梁接合部の納まりをスケッチする問題。(1問)</li> <li>・梁に作用する短期荷重時の許容せん断応力度の検討に関する問題で、[No. 1] 次の①～⑤を算出する問題、①梁の引張鉄筋比、②梁の短期許容曲げモーメント、③梁の降伏曲げモーメント、④梁の両端が曲げ降伏するときの設計用せん断力、⑤大地震に対する安全性の確保のための検討における、梁の短期許容せん断力。[No. 2] 『鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説』には、梁に曲げひび割れが発生した後の梁の挙動を制御するため、梁主筋の引張鉄筋比 <math>P_t</math> を0.4%以上とする規定がある。<math>P_t</math> が0.4%を下回るとどのような挙動が懸念されるかを記述する問題。(1問)</li> <li>・基礎構造の設計に関する問題で、[No. 1] 場所打ちコンクリート杭に関する次の①～③を算出する問題、①杭1本当たりの極限先端支持力、②杭1本当たりの極限周面抵抗力、③杭1本当たりの長期許容鉛直支持力。[No. 2] 直接基礎(べた基礎)の①洪積砂質土層の長期許容鉛直支持力度および②洪積粘土層の長期許容支持力度を算出し、③ ①②の結果より、二層地盤の長期許容鉛直支持力度を算出し、長期の安全性を検証する問題。④建設前の原地盤の初期有効応力および⑤建設による洪積粘土層上面の伝達鉛直応力の最大値を算出し、⑥ ④⑤の結果より、圧密沈下の発生を判定し、その理由を記述する問題。(1問)</li> </ul>

(注) 修了考査(構造設計)の記述式問題2において、問題数に対して問題文が不一致となる点がありました。この問題については、受講者の不利とならないように採点しております。

## 2. 修了判定の概要

### (1) 基本事項

- ① 修了判定は、講義の出席状況及び修了考査の結果に基づき行う。
- ② 修了考査は、『法適合確認』及び『構造設計』の科目区分により実施し、それぞれ所定の評価を受けた場合、「科目合格」の取扱いとする。
- ③ 「講義の全課程出席」、かつ、「修了考査の法適合確認及び構造設計のいずれも科目合格」に該当する場合に限り、講習を修了したものと判定する。ただし、以下の項目に該当する者については、それぞれここに記した場合に修了したものと判定する。
  - ア) 「構造計算適合性判定資格者」の資格を有する受講者であって事前に当センターが認めた者にあ

っては、「第I編 第1章」及び「第II編 第2章」を受講した場合。

イ) 令和4年度、令和5年度の構造設計一級建築士講習における修了考査を受験し、修了判定において未修了とされ、かつ、『法適合確認』又は『構造設計』のいずれか一方について科目合格となった者にあつては、当該修了考査で科目合格とならなかった科目について修了考査（令和6年11月3日実施）において合格となった場合。

## (2) 修了判定の方法

- ① 講義については、すべての講義時間において「欠席」に該当しなかった場合には「講義の全課程出席」、すべての講義時間のうち一つでも「欠席」に該当した場合には「講義欠席」とそれぞれ判定する。
- ② 修了考査については、表1の考査区分ごとの採点のポイントに基づき採点された結果を基にして、表2のとおり合否を判定する。

表1 採点のポイント

考査区分	採点のポイント
法適合確認	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 構造関係規定の理解度、解釈能力</li> <li>② 建築関係基準の一般的理解力</li> <li>③ 構造図面の理解度、判読能力</li> <li>④ 建築図面の一般的理解力</li> <li>⑤ 計算書等の理解力、計算能力</li> <li>⑥ 法適合確認に関する指摘を的確に表現する能力</li> </ol>
構造設計	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 構造設計に関する理解力</li> <li>② 建築物に関する荷重・外力、構造力学・解析、構造材料、構造計画の理解力</li> <li>③ 木造の特性等に関する理解力</li> <li>④ 鉄筋コンクリート造の特性等に関する理解力</li> <li>⑤ 鉄骨造の特性等に関する理解力</li> <li>⑥ 構造設計に関する知識を的確に表現する能力</li> </ol>

表2 合否の判定方法

考査区分・出題形式	合否判定
法適合確認 ・ 選択理由記述式4肢択一問題： 10問 ・ 記述式問題： 3問	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 選択理由記述式4肢択一問題10問の評価の合計が一定以上であるかどうか判定する。</li> <li>・ 記述式問題3問について、問題ごとの評価が一定以上であるかどうか判定する。</li> <li>・ 選択理由記述式4肢択一式問題10問及び記述式問題3問の評価の合計が一定以上であるかどうか判定する。</li> <li>・ 上記をすべて満たした場合、「法適合確認」は科目合格となる。</li> </ul>
構造設計 ・ 選択理由記述式4肢択一問題： 10問 ・ 記述式問題： 3問	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 選択理由記述式4肢択一問題10問の評価の合計が一定以上であるかどうか判定する。</li> <li>・ 記述式問題3問について、問題ごとの評価が一定以上であるかどうか判定する。</li> <li>・ 選択理由記述式4肢択一式問題10問及び記述式問題3問の評価の合計が一定以上であるかどうか判定する。</li> <li>・ 上記をすべて満たした場合、「構造設計」は科目合格となる。</li> </ul>