

## TAC建築士講座 無料公開セミナー

### JASS5（鉄筋コンクリート工事標準仕様書）の改定について

TAC新宿校 井澤 真悟

建築士試験の学科「施工」における出題の出典根拠ともなっている JASS5（鉄筋コンクリート工事標準仕様書）が 2022 年 11 月に約 10 年ぶりに大改定されました。

環境負荷低減を含む SDGs への配慮や、技術的な進歩などへの対応のためです。

建築士試験の過去問への影響、さらに、新規問題対策として押さえておきたいポイントについて解説します。

#### I 過去問への主要な影響

1. かぶり厚さ
2. スペーサーの配置間隔
3. 主筋の継手位置
4. 型枠の側圧
5. コンクリートの練混ぜ水
6. 水セメント比・単位セメント量

#### II 新規問題対策として押さえておきたいポイント

# I. 過去問への主要な影響

今回の改定項目が令和5年の建築士試験にすぐに出題される可能性はそれほど高いとは考えていませんが、過去に出題された本試験問題が今回の改定によってそのまま使えなくなる箇所は確認しておく必要があります。

直近10年の問題について、主要なものを列記しますので、確認しておきましょう。多くは、問題そのものではなく、解説や問題の理解に関連する改定となります。

## 1. かぶり厚さ (R0312 肢3・H3012 肢1・H2612 肢2) (TACテキスト p115・157)

従来の屋内と屋外の区分に代えて、一般劣化環境が、**非腐食環境**と**腐食環境**に区分された。

部位・部材の種類		一般劣化環境 (非腐食環境)	最小かぶり厚さ (mm)			一般劣化環境 (非腐食環境)	設計かぶり厚さ (mm)		
			一般劣化環境 (腐食環境) 計画供用期間の級				一般劣化環境 (腐食環境) 計画供用期間の級		
			短期	標準・長期	超長期		短期	標準・長期	超長期
構造部材	柱・梁・耐力壁	30	30	40	40	40	40	50	50
	床スラブ・屋根スラブ	20	20	30	40	30	30	40	50
非構造部材	構造部材と同等の耐久性を要求する部材	20	20	30	40	30	30	40	50
	計画供用期間中に保全を行う部材 <sup>(1)</sup>	20	20	30	30	30	30	40	40
直接土に接する柱・梁・壁・床及び布基礎の立上り部		40			50				
基礎		60			70				

### <劣化環境の区分>

**一般劣化環境**：構造体コンクリートの温度及び含水状態に影響を及ぼす作用を受ける環境、ならびに空気中の二酸化炭素が作用する環境で、**非腐食環境**（屋内など）と**腐食環境**（屋外など）がある。

**特殊劣化環境**（海水の作用）

**特殊劣化環境**（激しい凍結融解作用）

**注意** 非腐食環境とは、外気に接することがなく、常時乾燥環境にある屋内空間にある部位をいう。したがって、次の部位は屋内空間であっても腐食環境として扱う。

- ・外皮に接する部位（屋上スラブ・外壁など外皮の室内側）
- ・水漏れや結露が想定される部位（台所、風呂、トイレなどの壁・天井・床など）

## 2. スペースの配置間隔 (H3008 肢1) (TACテキスト p 116)

新

部 位	ス ラ ブ	梁
数量 または 配置	上端筋、下端筋 それぞれ 間隔は0.9m程度 端部は0.1m以内	間隔は1.5m程度 端部は0.5m程度

旧

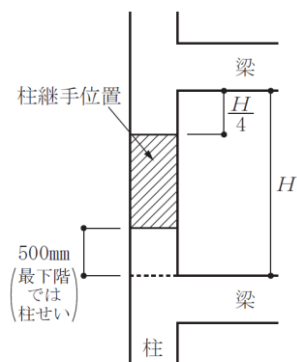
部 位	ス ラ ブ	梁
数量 または 配置	上端筋、下端筋 それぞれ 1.3個/㎡程度	間隔は1.5m程度 端部は1.5m以内

(注)  $1 \text{ 個} / (0.9\text{m} \times 0.9\text{m}) = 1 \text{ 個} / 0.81 \text{ m}^2 \approx 1.3 \text{ 個} / \text{m}^2$

## 3. 主筋の継手位置 (R0108) (TACテキスト p 120)

柱主筋の継手は、応力の大きい両端部を除いた部分に設ける。

従来は、梁上端から上に 500 mm 以上、かつ、柱内法高さの 3/4 以下に設けるとされていたが、**最下階は、柱脚から柱せい以上離すことと定められた。**

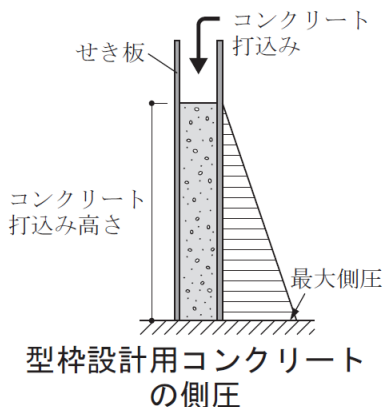


柱筋の継手位置

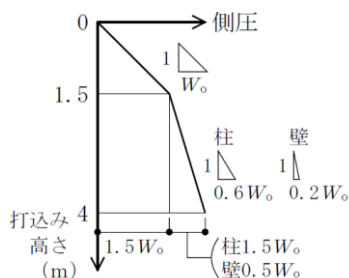
## 4. 型枠の側圧 (R0209 肢1・H2909 肢1・H2809 肢3・H2509 肢1) (TACテキスト p 135)

型枠設計用のコンクリートの側圧は、打込み速さや部位にかかわらず、「フレッシュコンクリートのヘッド (側圧を求める位置から上のコンクリートの打込み高さ)」と「フレッシュコンクリートの単位容積重量」とを乗じた値とすることと定められた。

新



旧



## 5. コンクリートの練混ぜ水 (R0303 肢2) (TACテキスト p 153)

計画供用期間の級が「超長期」の場合と「高強度コンクリート」の場合にスラッジ水を用いないことと定められた。

これにより、次表のように上澄水、スラッジ水の利用範囲が拡がり、環境負荷の低減が期待できる。

**新**

	分類	定義	計画供用期間の級		
			短期・標準	長期	超長期
回収水	上澄水	スラッジ水から固形分を除去	○	○	○
	スラッジ水	洗浄排水から骨材を除去	○	○	×

**旧**

	分類	定義	計画供用期間の級		
			短期・標準	長期	超長期
回収水	上澄水	スラッジ水から固形分を除去	○	×	×
	スラッジ水	洗浄排水から骨材を除去	○	×	×

## 6. 水セメント比 (H2610 肢2) (TACテキスト p 160)

### 単位セメント量 (R0211 肢2・H2810 肢4) (TACテキスト p 160・161)

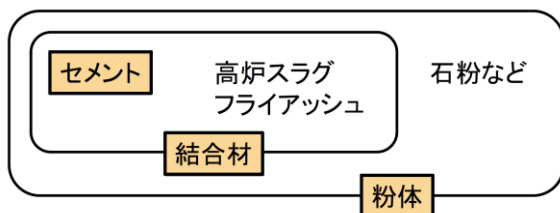
従来から使われていた「水セメント比」の用語が、**圧縮強度、中性化、水和熱**に関係する規定では、セメントだけでなく、高炉スラグ、フライアッシュ等も関係することから、それらも考慮した「**水結合材比**」に名称変更された。同様に、それらの規定では「**単位セメント量**」の用語が、「**単位結合材量**」に名称変更された。

また、**ワーカビリティ、材料分離抵抗性**に関係する規定では、セメント、高炉スラグ、フライアッシュ等にさらに加えて石粉等（石灰石微粉末や砕石粉等）も関係することから、それらも考慮した「**水粉体比**」に名称変更された。同様に、それらの規定では「**単位セメント量**」の用語が、「**単位粉体量**」に名称変更された。

ただし、JASS（建築工事標準仕様書）に並ぶ出典根拠となっている「**公共建築工事標準仕様書**」及び「**建築工事監理指針**」では、最新の令和4年版において、従来どおり「**水セメント比**」が使われている。

したがって、「**水セメント比**」が併記されずに「**水結合材比**」及び「**水粉体比**」だけが出題される可能性は低いと考えられる。

## (1) セメント・結合材・粉体



※粉体としてポルトランドセメントのみが用いられる場合は、3者は等しい。

### ① セメント

ポルトランドセメントをいう。

### ② 結合材

セメント及びセメントと高炉スラグ微粉末などの活性無機質微粉末を混合したもので、強度発現に寄与する粉状の物質の総称である。

単位結合材量及び水結合材比の計算に用いられる。

### ③ 粉体

結合材及び結合材と非活性微粉末とを混合したもので、ワーカビリティ及び材料分離抵抗性に寄与する粉状の物質の総称である。

単位粉体量及び水粉体比の計算に用いられる。

## (2) 単位結合材量・単位粉体量・水結合材比・水粉体比

(旧)単位セメント量	(旧)水セメント比	対象となる規定
<b>単位結合材量</b>  (定義) フレッシュコンクリート 1 m <sup>3</sup> 中に含まれる結合材の質量。	<b>水結合材比</b>  (定義) $\frac{\text{水}}{\text{結合材}}$ (質量比・百分率)	・圧縮強度 ・中性化 ・水和熱 に関する規定で使われる。  <b>コンクリートの硬化後</b> の品質・性能に深く関わる。
<b>単位粉体量</b>  (定義) フレッシュコンクリート 1 m <sup>3</sup> 中に含まれる粉体の質量。	<b>水粉体比</b>  (定義) $\frac{\text{水}}{\text{粉体}}$ (質量比・百分率)	・ワーカビリティ ・材料分離抵抗性 に関する規定で使われる。  <b>フレッシュコンクリートのスランプ</b> に深く関わる。

## 過去問の改定例

旧	新
水密コンクリートの調合において、普通ポルトランドセメントを用いる場合の <u>水セメント比</u> を55%とした。 (H26No. 10肢2) (誤) 正しくは50%	水密コンクリートの調合において、普通ポルトランドセメントを用いる場合の <u>水セメント比 (水結合材比)</u> を55%とした。 (誤) 正しくは50%
高強度コンクリートの自己収縮を抑制するために、所要のワーカビリティが得られる範囲で、高性能A E減水剤の使用量を増やして単位水量を小さくしたうえで、 <u>単位セメント量</u> をできるだけ小さくした。 (R02No. 11肢2) (正)	高強度コンクリートの自己収縮を抑制するために、所要のワーカビリティが得られる範囲で、高性能A E減水剤の使用量を増やして単位水量を小さくしたうえで、 <u>単位セメント量 (単位結合材量)</u> をできるだけ小さくした。 (正)

## Ⅱ. 新規問題対策として押さえておきたいポイント

新規問題対策として押さえておきたい改定項目として、以下が挙げられます。

- ① 構造体等の要求性能として「**環境性**」が追加され、「**資源循環等級**」、「**低炭素等級**」が新設された。
- ② **高強度コンクリート**の定義が、従来の設計基準強度  $36\text{N}/\text{mm}^2$ 超から  $48\text{N}/\text{mm}^2$ 超に変更された。これにより、 $48\text{N}/\text{mm}^2$ 以下は一般仕様として扱われることになる。
- ③ コンクリートの計画供用期間の級について、「**超長期**」が200年から**100年超**となった。
- ④ せき板の存置期間を定めるためのコンクリートの材齢について、**中庸熱ポルトランドセメント等**で  $20^\circ\text{C}$ 以上は7日、 $10^\circ\text{C}$ 以上  $20^\circ\text{C}$ 未満は9日と追加された。
- ⑤ 構造体コンクリートの検査方法が、従来のB法に加えて**A法**（受入検査と構造体コンクリート強度検査の供試体を併用する方法）が規定された。
- ⑥ 特殊コンクリートに関する規定が整備され、**低収縮コンクリート**や**現場練りコンクリート**などの用語も新設された。