

レディーミクストコンクリート配合計画書

No. _____

2020 年 12 月 21 日

殿

森近石材有限会社 生コン工場

配合計画者名 今 西 彰 徳

| | |
|-----------------|--|
| 工 事 名 称 | |
| 所 在 地 | — |
| 納 入 予 定 時 期 | — |
| 本 配 合 の 適 用 期 間 | 3月11日～ 6月10日、9月21日～11月30日(標準配合)、左記以外の期間は備考欄に記述 |
| コンクリートの打込み箇所 | — |

配 合 の 設 計 条 件

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|---------------------------|---------------------|------------------------|---------------------|
| 呼び方 | コンクリートの種類による記号 | 呼び強度 | スラング又はスラングフォー cm | 粗骨材の最大寸法 mm | セメントの種類による記号 |
| | 普通 | 24 | 8 | 40 | BB |
| 指 定 事 項 (必 須) | セメントの種類 | 呼び方欄に記載 | | 粗骨材の最大寸法 | 呼び方欄に記載 |
| | 骨材の種類 | 使用材料欄に記載 | | アルカリ反応抑制対策の方法 | A |
| 指 定 事 項 (任 意) | 骨材のアルカリ反応性による区分 | 使用材料欄に記載 | | 軽量コンクリートの単位容積質量 | — kg/m ³ |
| | 水の区分 | 使用材料欄に記載 | | コンクリートの温度 | 最高・最低 — °C |
| | 混和材料の種類及び使用量 | 使用材料及び配合表欄に記載 | | 水セメント比の目標値の上限 | 60 % |
| | 塩化物含有量 | 0.30 kg/m ³ 以下 | | 単位水量の目標値の上限 | — kg/m ³ |
| | 呼び強度を保證する材齢 | 28 日 | | 単位セメント量の目標値の下限又は目標値の上限 | — kg/m ³ |
| | 空気量 | 4.5 % | | 流動化後のスランプ増大量 | — cm |

使 用 材 料

| | | | | | | | | | | |
|----------|------|---------------|--------------------|----------------|-------------------------|----------|--------------------------|-----|--------------|---------|
| セメント | 生産者名 | 宇部三菱セメント株式会社 | | | 密度 g/cm ³ | 3.04 | Na ₂ Oeq % | — | | |
| 混和材 | 製品名 | — | 種 類 | — | 密度 g/cm ³ | — | Na ₂ Oeq % | — | | |
| 骨 材 | No. | 種 類 | 産 地 又 は 品 名 | アルカリ反応性による区分 | 粒の大きさの範囲 | 粗粒率又は実積率 | 密度 g/cm ³ | | 微粒分量の範囲 % | |
| | | | | 区分 | | | 試験方法 | 絶 乾 | | 表 乾 |
| 細 骨 材 | ① | 砕砂 | 福山市沼隈町中山南 (砕砂) | A | モルタルバー法 | 5 以下 | 2.72 | — | 2.65 | 3.0±2.0 |
| | ② | 砕砂 | 大分県津久見市上青江 (砕砂) | A | モルタルバー法 | 5 以下 | 2.80 | — | 2.66 | 7.0±2.0 |
| | ③ | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 粗 骨 材 | ① | 碎石 | 福山市沼隈町中山南 (碎石4020) | A | モルタルバー法 | 40～20 | 59.5 | — | 2.69 | 1.0±1.0 |
| | ② | 碎石 | 福山市沼隈町中山南 (碎石2005) | A | モルタルバー法 | 20～ 5 | — | — | 2.69 | 1.0±1.0 |
| | ③ | 碎石 | 福山市瀬戸町地頭分 (碎石2005) | A | モルタルバー法 | 20～ 5 | — | — | 2.63 | 1.0±1.0 |
| 混和剤① | | マスターポリヒード 15L | | A E 減水剤標準形 I 種 | | | Na ₂ Oeq | | 1.2 | |
| 混和剤② | 製品名 | — | 種 類 | — | | | % | | — | |
| 混和剤③ | | — | | — | | | % | | — | |
| 細骨材の塩化物量 | — % | 水 の 区 分 | 水道水・上澄水 | 目標スラッジ固形分率 | | — % | | | | |
| 回収骨材の使用法 | 細骨材 | — | 粗骨材 | — | 安定化スラッジ水の使用の有・(無) | | | | | |

配 合 表 Kg/m³

| | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| セメント | 混和材 | 水 | 細骨材 ① | 細骨材 ② | 細骨材 ③ | 粗骨材 ① | 粗骨材 ② | 粗骨材 ③ | 混和剤 ① | 混和剤 ② | 混和剤 ③ |
| 273 | — | 158 | 560 | 301 | — | 410 | 430 | 184 | 2.05 | — | — |
| 水セメント比 | | 58 % | 水結合材比 | | | — % | | 細骨材率 | | 46.0 % | |

備 考 S 混合比(質量) ; ① : ② = 65 : 35、 G 混合比(質量) ; ① : ② : ③ = 40 : 42 : 18
 ・粗骨材①の実積率は碎石4005としての値とする。

- 修正標準配合として次に示す適用期間の間、混和剤の単位量のみ以下の通り変更する。
 - ・夏期：6月11日～9月20日；添加率を+20%{C×(+0.15%)} = 2.46 (kg/m³)
 - ・冬期：12月1日～3月10日；添加率を-20%{C×(-0.15%)} = 1.64 (kg/m³)
- ・骨材の質量配合割合、混和剤の使用量については、断りなしに変更する場合がある。

レディーミクストコンクリート配合計算書

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---|---------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
| 呼び方 | コンクリートの種類による記号 | 呼び強度 | スラング 又はスラング フロー cm | 粗骨材の最大寸法 mm | セメントの種類による記号 | | | | | | | | | |
| | 普通 | 24 | 8 | 40 | BB | | | | | | | | | |
| 指定事項 (必須) | セメントの種類 | 呼び方欄に記載 | | 粗骨材の最大寸法 | 呼び方欄に記載 | | | | | | | | | |
| | 骨材の種類 | 配合計画書に記載 | | アルカリ反応抑制対策の方法 | A | | | | | | | | | |
| 指定事項 (任意) | 骨材のアルカリ反応性による区分 | 配合計画書に記載 | | 軽量コンクリートの単位容積質量 | — kg/m ³ | | | | | | | | | |
| | 水の区分 | 水道水・上澄水 | | コンクリートの温度 | 最高・最低 — °C | | | | | | | | | |
| | 混和材料の種類及び使用量 | AE減水剤標準形1種及び配合表欄 | | 水セメント比の目標値の上限 | 60 % | | | | | | | | | |
| | 塩化物含有量 | 0.30 kg/m ³ 以下 | | 単位水量の目標値の上限 | — kg/m ³ | | | | | | | | | |
| | 呼び強度を保証する材齢 | 28 日 | | 単位セメント量の目標値の下限又は目標値の上限 | — kg/m ³ | | | | | | | | | |
| | 空気量 | 4.5 % | | 流動化後のスラング増大量 | — cm | | | | | | | | | |
| 目標スラッジ固形分率 | — % | 回収骨材の使用法 | 細骨材 — | 粗骨材 — | 安定化スラッジ水の使用 無 | | | | | | | | | |
| 配合強度 m | (1) 変動係数(V) 当工場の実績より V = 10 (%) (2) 割増係数(α) α1 = 0.85 / (1 - 3V/100) = 1.21 α2 = 1 / (1 - 3V/100√3) = 1.21 α3 = 1 / (1 - 2V/100) = 1.25 α1 ≤ α2 ≤ α3 ≤ より α = 1.25 (3) m = 呼び強度 × α = 24 × 1.25 = 30.0 (N/mm ²) | | | | | | | | | | | | | |
| 水セメント比 W/C | (1) セメント水比と強度の関係式 m = -14.8 + 26.1 C/W (2) W/C = { 26.1 / (m + 14.8) } × 100 = { 26.1 / (30.0 + 14.8) } × 100 = 58 (%) | | | | | | | | | | | | | |
| 単位水量 W | 当工場の実績より W = 158 (kg/m ³) | | | | | | | | | | | | | |
| 単位セメント量 C | (1) C = (W / W/C) × 100 = (158 / 58) × 100 = 273 (kg/m ³) (2) セメント絶対容積(Vc) Vc = C / セメント密度 = 273 / 3.04 = 90 (ℓ/m ³) | | | | | | | | | | | | | |
| 単位粗骨材量 G1・G2・G3 | (1) 粗骨材かさ容積(VR) 当工場の実績より VR = 642 (ℓ/m ³) (2) 粗骨材絶対容積(Vg) Vg = VR × 粗骨材実積率(%) = 642 × (59.5/100) = 382 (ℓ/m ³) (3) 粗骨材の合成密度(pG) pG = {G1密度×G1混合率(%)} + {G2密度×G2混合率(%)} + {G3密度×G3混合率(%)} pG = 2.69 × (40/100) + 2.69 × (42/100) + 2.63 × (18/100) = 2.68 (g/cm ³) (4) 粗骨材全質量(G) G = Vg × pG = 382 × 2.68 = 1024 (kg/m ³) (5) 単位粗骨材量(G1・G2・G3) G1 = G × G1混合率(%) = 1024 × (40/100) = 410 (kg/m ³) G2 = G × G2混合率(%) = 1024 × (42/100) = 430 (kg/m ³) G3 = G × G3混合率(%) = 1024 × (18/100) = 184 (kg/m ³) | | | | | | | | | | | | | |
| 単位細骨材量 S1・S2 | (1) 空気容積(Va) Va = 空気量(%) × 1000 = (4.5/100) × 1000 = 45 (ℓ/m ³) (2) 細骨材絶対容積(Vs) Vs = 1000 - (W + Vc + Vg + Va) = 1000 - (158 + 90 + 382 + 45) = 325 (ℓ/m ³) (3) 細骨材の合成密度(pS) pS = {S1密度×S1混合率(%)} + {S2密度×S2混合率(%)} = 2.65 × (65/100) + 2.66 × (35/100) = 2.65 (g/cm ³) (4) 細骨材全質量(S) S = Vs × pS = 325 × 2.65 = 861 (kg/m ³) (5) 単位細骨材量(S1・S2) S1 = S × S1混合率(%) = 861 × (65/100) = 560 (kg/m ³) S2 = S × S2混合率(%) = 861 × (35/100) = 301 (kg/m ³) | | | | | | | | | | | | | |
| 細骨材率 S/a | S/a = { Vs / (Vs + Vg) } × 100 S/a = { 325 / (325 + 382) } × 100 = 46.0 (%) | | | | | | | | | | | | | |
| 単位混和剤量 Ad | Ad = C × 添加率(%) = 273 × (0.75/100) = 2.05 (kg/m ³) (標準期) [夏期修正標準配合 Ad = 273 × (0.90/100) = 2.46 (kg/m ³)] [冬期修正標準配合 Ad = 273 × (0.60/100) = 1.64 (kg/m ³)] | | | | | | | | | | | | | |
| 配合表 | 配合強度 (N/mm ²) | 単位 | セメント | 混和材 | 水 | 細骨材 ① | 細骨材 ② | 細骨材 ③ | 粗骨材 ① | 粗骨材 ② | 粗骨材 ③ | 混和剤 ① | 混和剤 ② | 混和剤 ③ |
| | 30.0 | kg/m ³ | 273 | — | 158 | 560 | 301 | — | 410 | 430 | 184 | 2.05 | — | — |
| | | ℓ/m ³ | 90 | — | 158 | 325 | | | 382 | | | — | — | — |
| | 水セメント比 | 58 % | | 水結合材比 | — % | | | 細骨材率 | | | 46.0 % | | | |
| 備考 | ・ S混合比(質量) ; ① : ② = 65 : 35 ・ G混合比(質量) ; ① : ② : ③ = 40 : 42 : 18 ・ 修正標準配合の適用期間 ; 夏期 : 6月11日~9月20日、冬期 : 12月1日~3月10日 | | | | | | | | | | | | | |