

模範解答

0117055
佐野俊平

問1

粗骨材 α 最大寸法 20mm (AE減小有り無し) 有り.

細骨材率 $\%a = 45\%$, 単位水量 $w = 165 \text{ kg}$.

$\therefore w/c = 0.55$, 粗粒率 2.80, $\lambda \bar{\lambda} = 7^{\circ} 8.0 \text{ cm}$, $\%a = 45$, $w = 165$, 空気量 6%.

水セメント比 α 決定.

1) 圧縮強度 γ に於ける場合.

変重係数 15% と仮定 (割増係数 1.33) と定めた。

$$f'_{cr} = 35 \times 1.33 = 46.6$$

$$46.6 = -19.5 + 130 \times \%w \quad \%w = 0.453$$

2) 耐久性 γ に於ける場合.

配布資料より $w/c = 0.65$

3) 水密性 γ に於ける場合.

配布資料より $w/c = 0.55$

最小とし $w/c = 0.453$ を採用。

区分	$\%a$ 補正	w 補正
粗粒率 (2.80 \rightarrow 2.78)	$\frac{2.78-2.80}{0.1} \times 0.5 = -0.1$	—
$\lambda \bar{\lambda} = 7^{\circ} (8 \rightarrow 8)$	—	—
空気量 (6 \rightarrow 5)	$(6-5) \times 1 = 1$	$(6-5) \times 3 = 3$
w/c (0.55 \rightarrow 0.45)	$-\frac{0.55-0.45}{0.05} \times 1 = -2$	—
増減量	$\Delta \%a = -0.1 + 1 - 2 = -1.1$	$\Delta w = 3$
補正後 α 値	$\%a = 45 - 1.1 = 44\%$	$w = 165 \times (1 + 0.03) = 170$

$$\text{セメント量 } C = \frac{170}{0.45} = 378$$

$$\text{骨材容積 } A = 1000 - \frac{170}{1.0} - \frac{378}{2.7} - 50 = 659$$

$$\text{細骨材量 } S = 659 \times 0.44 \times 2.62 = 760$$

$$\text{粗骨材量 } G = 659 (1 - 0.44) \times 2.69 = 993$$

$$\text{AE減小初量 } Ad.1 = 378 \times \frac{0.1}{100} = 0.378$$

G_{max} (mm)	$\lambda \bar{\lambda} = 7^{\circ}$ (cm)	w/c (%)	空気量 (%)	$\%a$ (%)	単位量 (kg/m^3)				混和初量 (kg/m^3)
					w	C	S	G	AE減小初量
20	8	45	5	44	170	378	760	993	0.378