

2 (5) 製造及び強度一覧

万代島再開発事業各連絡デッキPC床板一覧表

1 立体駐車場連絡デッキ

H16.5.25

	製造日	コンクリート強度試験	
	コンクリート打設日	検査日	圧縮強度(N/mm ²)
R2-PS-1b	H13.2.10	H13.3.10	59.4
R3-PS-2b	H13.2.9	H13.3.9	56.3
R4-PS-3a	H13.2.15	H13.3.15	57.3
R5-PS-3b	H13.2.14	H13.3.14	59.0
R6-PS-2a	H13.2.13	H13.3.13	56.2
R7-PS-1a	H13.2.8	H13.3.8	59.3
R8-PS-2b	H13.2.8	H13.3.8	59.3
R9-PS-3a	H13.2.13	H13.3.13	56.2
R10-PS-3a-1	H13.2.10	H13.3.10	54.9
R11-PS-1b	H13.2.9	H13.3.9	56.9
R12-PS-2a	H13.2.7	H13.3.7	61.9
R13-PS-1a	H13.2.7	H13.3.7	58.1
R14-PS-2b	H13.2.7	H13.3.7	61.9
R15-PS-3a	H13.2.8	H13.3.8	58.3
R16-PS-3b	H13.2.7	H13.3.7	61.9
R17-PS-3b	H13.2.6	H13.3.6	60.6
R18-PS-2a	H13.2.10	H13.3.10	54.9
R19-PS-1a	H13.2.6	H13.3.6	60.6
R20-PS-2b	H13.2.6	H13.3.6	60.6
R21-PS-3a2	H13.2.8	H13.3.8	58.3
R22-PS-3a3	H13.2.9	H13.3.9	56.9
R23-PS-3b3	H13.2.5	H13.3.5	58.8
R24-PS-3b3	H13.2.1	H13.3.1	59.8
R25-PS-3b2	H13.2.5	H13.3.5	58.8
R26-PS-2a	H13.2.10	H13.3.10	54.9
R27-PS-1a	H13.2.5	H13.3.5	58.8
R28-PS-2b1	H13.2.2	H13.3.2	57.9
R29-PS2cr	H14.9.24	H14.10.22	54.7
R30-PS3cr-1	H14.9.20	H14.10.18	55.0
R31-PS3cr-2	H14.9.17	H14.10.15	53.8
R32-PS3cr-3	H14.9.19	H14.10.17	56.8
R33-PS1c	H14.10.1	H14.10.29	56.4
W1-PS-2c	H13.2.5	H13.3.5	62.6
W2-PS-1d	H13.2.1	H13.3.1	59.8
W3-PS-2d	H13.1.31	H13.2.28	58.5

5

6 :工場検査を実施した床版



7

7

5

6

各数値及び年月日については、各工事竣工図書の「PC工事施工報告書」のものを掲載

万代島再開発事業
立体駐車場連絡デッキ建築工事

調 合 計 画 書

コンクリートの調合設計

1. 調合 プレキャストコンクリート部材（デッキ床・柱）

(1) 材 料

① セメント	早強ポルトランド	太平洋セメント(株)	密度(g/cm ³) 3.14
② 粗骨材	砕石 2005	義朗産	密度(g/cm ³) 2.71
③ 細骨材	丘 砂	苫小牧産	密度(g/cm ³) 2.69
④ 混練水		飲料水	
⑤ 減水剤標準形（I種）	ダレックス スーパー-200	グレースケミカル(株)	密度(g/cm ³) 1.04

(2) 条 件

① 設計基準強度 (Fc28)	35.0 N/mm ² (材齢28日)
② 品質基準強度 (Fc28 + ΔF)	38.0 N/mm ² (材齢28日・ΔF = 3.0N/mm ²)
③ 脱型時強度	21.0 N/mm ² (材齢1日)
④ 導入時強度 (Fc1)	25.0 N/mm ² (材齢1日)
⑤ 粗骨材の最大寸法	20 mm
⑥ スランプの範囲	6.5 ± 1.5 cm
⑦ 空気量の範囲	2.5 ± 1.0 %
⑧ 塩化物量	0.20 kg/m ³ 以下

2. 調合設計

(1) 目標強度の設定

目標強度は3σ方式により設定する。

※調合設計における調合強度は、σFc1とσFc28に対する水セメント比W/Cの最小値を使用したものとする。なお、σFc1は導入時強度を使用する。

- ① σFc1 (材齢1日, 目標強度) = Fc1 + 3σ = 25.0 + 3 × 2.0 = 31.0 N/mm² (蒸気養生)
 ② σFc28 (材齢28日, 目標強度) = Fc28 + ΔF + 3σ = 35.0 + 3.0 + 3 × 2.5 = 45.5 N/mm² (標準養生)

(2) 水セメント比の決定

C/W-1及びC/W-28強度関係式は、

$$\sigma_{Fc1} \text{ (材齢1日, 目標強度)} = -13.5 + 20.6 \times C/W$$

① 31.0 = -13.5 + 20.6 × C/W ∴ C/W = 2.16 → W/C = 46.2% (蒸気養生)

$$\sigma_{Fc28} \text{ (材齢28日, 目標強度)} = -11.5 + 28.2 \times C/W$$

② 45.5 = -11.5 + 28.2 × C/W ∴ C/W = 2.02 → W/C = 49.5% (標準養生)

従って、上式①を採用し、水セメント比W/C = 46.2% (C/W = 2.16) と決定する。

(3) 調合強度の決定

水セメント比W/C = 46.2% (C/W = 2.16) により、調合強度は以下の通り決定する。

- ① σFc1 (材齢1日, 調合強度) = 31.0 N/mm² (蒸気養生)
 ② σFc28 (材齢28日, 調合強度) = -11.5 + 28.2 × 2.16 = 49.4 N/mm² (標準養生)

(4) 単位水量の決定

当製造所の実績により $W = 149 \text{ kg/m}^3$ とする。

(5) 細骨材率の決定

当製造所の実績により $S/a = 46.0 \%$ とする。

(6) 各材料の単位量

① 単位水量 (W) $W = 149 \text{ kg/m}^3$

② 単位セメント量 (C) $C = 149 / 0.462 = 323 \text{ kg/m}^3$

③ 単位骨材量 (S, G)

単位骨材量容積V (空気量は2.5%とする)

$$V = (1000 - C/3.14 - W - Air) \\ = (1000 - 323/3.14 - 149 - 25) = 723 \text{ l/m}^3$$

単位細骨材量 (S)

$$S = 723 \times 0.46 \times 2.69 = 895 \text{ kg/m}^3$$

単位粗骨材量 (G)

$$G = 723 \times (1 - 0.46) \times 2.71 = 1058 \text{ kg/m}^3$$

④ 単位混和剤量(ス-P-200)

$$\text{ス-P-200} = C \times 0.55\% = 323 \times 0.0055 = 1.777 \text{ kg/m}^3$$

3. 調合表

骨材最大寸法 (mm)	スランプ (cm)	空気量 (%)	水セメント比 W/C (%)	細骨材率 S/a (%)	単位質量 (kg/m ³)				
					水 W	セメント C	細骨材 S	粗骨材 G	混和剤 ス-P-200
20	6.5±1.5	2.5±1.0	46.2	46.0	149	323	895	1058	1.777

レディーミクストコンクリート試験練り報告書

No. 1

平成13年 1月19日

第一建設工業㈱ 殿

工 事 名 称	万代島再開発事業立体駐車場連絡デッキ建築工事												
所 在 地	新潟市万代島2529番地												
試 験 番 号	1			整 理 番 号	1								
試 験 実 施 日	平成13年 1月19日			天 候	晴れ			室 温	8.5 °C		湿 度	60.0 %	
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 プ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号								
	普通	35	6.5	20	H								
指 定 事 項	軽量コンクリートの単位容積質量	kg/m ³		空 気 量	2.5 %								
	コンクリートの温度	°C		混 和 材 料 の 種 類									
	呼び強度を保證する材齢	28 日		アルカリ骨材反応抑制対策の方法	A								
	水セメント比の上限値	%		単位セメント量の下限值又は上限値	kg/m ³								
	単位水量の上限値	kg/m ³		塩化物含有量	0.20 kg/m ³ 以下								
	流動化後のスランブ増大量	cm											
配 合 表 (kg/m ³)													
セメント	混 和 材		水	細 骨 材			粗 骨 材				混 和 剤		
	①	②		①	②	③	①	②	③	④	①	②	③
323			149	895			1058				1.777		
バッチ容量	40.00 ℓ		水セメント比	46.2%			細骨材率	46.0%		配合強度	49.4N/mm ²		
	No.	表面水率	吸水率	バッチ量	表面水	補正值	補正後	容器質量	計	量	値		
セメント	1	1			12.920			12.920	0.000	12.920			
	2												
水	1	1			5.960	-1.432		4.528	0.000	4.528			
	2												
細骨材	1	1	4.00		35.800	1.432		37.230	0.000	37.230			
	2												
	3												
粗骨材	1	1			42.320			42.320	0.000	42.320			
	2												
	3												
	4												
混和剤	1	1			0.071			0.071	0.000	0.071			
	2												
	3												
混和材	1												
2													
試 験 結 果													
練り混ぜ時間	スランブ (cm)	フロー値 (cm×cm)	空気量 (%)	コンクリート温度 (°C)	単位容積質量 (kg/m ³)	塩化物含有量 (kg/m ³)							
95秒	6.5	x	2.6	9.0		0.008							
強 度 試 験 結 果 (N/mm ²)													
材 齢	1		材 齢	4		材 齢	7		材 齢	10			
	2			5			8			11			
1日	3		7日	6		28日	9		28日	12			
平均値			平均値			平均値			平均値				
備考	<ul style="list-style-type: none"> ・テストピースの採取数は、予備を含めて15本とする。 ・強度試験結果は、別紙添付とする。 												

コンクリート強度試験成績書

平成13年 1月20日

第一建設工業㈱ 殿

工 事 名	万代島再開発事業立体駐車場連絡デッキ建築工事											
打込箇所	試験練り											
呼 び 方	コンクリートの種類による記号		呼び強度	スランブ	粗骨材の最大寸法による記号			セメントの種類による記号				
	普通		38	6.5	20			H				
指 定 項	CT=10.0℃ 以上 呼び強度を保証する材齢28日 Air=2.5% 塩化物含有量0.20kg/m ³ 以下											
採取月日	試験月日	材齢(日)	番号	スランブ(cm)	空気量(%)	温度(℃)	質量(kg)	見掛密度(kg/m ³)	最大荷重(kN)	強度(N/mm ²)	平均強度(N/mm ²)	摘 要
1/19	1/20	1	1	6.5	2.6	9.0	3.83	2440	254	32.4	32.4	C1=0.008kg/m ³ 蒸気養生
			2				3.83	2440	264	33.6		
			3				3.82	2430	244	31.1		
備 考									供試体寸法 φ10x20			
									担 当 者			

コンクリート強度試験成績書

平成13年 1月26日

第一建設工業株式会社

工 事 名 称	万代島再開発事業立体駐車場連絡デッキ建築工事											
打込箇所	試験練り											
呼 び 方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スラブ	粗骨材の最大寸法による記号	セメントの種類による記号							
	普通	38	6.5	20	H							
指 事 定 項	CT=10.0℃ 以上 呼び強度を保證する材齡28日 Air=2.5% 塩化物含有量0.20kg/m ³ 以下											
採 取 月 日	試 験 日	材 齡 (日)	番 号	スラブ (cm)	空 気 量 (%)	温 度 (℃)	質 量 (kg)	見 掛 密 度 (kg/m ²)	最 大 荷 重 (kN)	強 度 (N/mm ²)	平 均 強 度 (N/mm ²)	摘 要
1/19	1/26	7	1	6.5	2.6	9.0	3.85	2450	382	48.7	49.4	Cl=0.008kg/m ³ 蒸気現封
			2				3.84	2450	383	48.8		
			3				3.84	2450	397	50.6		
備 考										供試体寸法 φ10x20		
										担 当 者		

試 験 成 績 表

平成 13 年 2 月 28 日

殿

平 13 年 2 月 1 日 付けをもって依頼のあった材料試験の結果は、下記のとおりです。

記

試験種目	コンクリート圧縮試験																																																																				
試験数量	3本																																																																				
実施年月日	平成13年2月16日																																																																				
担当学科及び担当者																																																																					
試験結果																																																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">試験成績</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">摘 要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">試験日</td> <td colspan="2">平成13年2月16日</td> <td colspan="2">・呼び強度 38</td> </tr> <tr> <td colspan="2">材 令</td> <td colspan="2">28 日</td> <td colspan="2">・設計基準強度 35 N/mm²</td> </tr> <tr> <td>試験体 番号</td> <td>質量 (kg)</td> <td>最大荷重 (KN)</td> <td>圧縮強度 N/mm²</td> <td colspan="2">・気温補正強度 N/mm²</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>3.849</td> <td>440</td> <td>56.0 { }</td> <td colspan="2">・セメントの種類(早強ポルトランド)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3.844</td> <td>542</td> <td>69.0 { }</td> <td colspan="2">・ス ラ ン プ 6.5 cm</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3.831</td> <td>528</td> <td>67.2 { }</td> <td colspan="2">・空 気 量 2.6 %</td> </tr> <tr> <td>平均</td> <td></td> <td></td> <td>64.1 { }</td> <td colspan="2">・養生方法 標準・現場 (部材同一)</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td colspan="2">・試験体寸法、個数 10 cm × 20 cm 3 個</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td colspan="2">・コンクリート製造業者名 ()</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td colspan="2">・その他 調合名 FC35・SL6. 5・G20</td> </tr> </tbody> </table>				試験成績				摘 要		試験日		平成13年2月16日		・呼び強度 38		材 令		28 日		・設計基準強度 35 N/mm ²		試験体 番号	質量 (kg)	最大荷重 (KN)	圧縮強度 N/mm ²	・気温補正強度 N/mm ²		1	3.849	440	56.0 { }	・セメントの種類(早強ポルトランド)		2	3.844	542	69.0 { }	・ス ラ ン プ 6.5 cm		3	3.831	528	67.2 { }	・空 気 量 2.6 %		平均			64.1 { }	・養生方法 標準・現場 (部材同一)						・試験体寸法、個数 10 cm × 20 cm 3 個						・コンクリート製造業者名 ()						・その他 調合名 FC35・SL6. 5・G20	
試験成績				摘 要																																																																	
試験日		平成13年2月16日		・呼び強度 38																																																																	
材 令		28 日		・設計基準強度 35 N/mm ²																																																																	
試験体 番号	質量 (kg)	最大荷重 (KN)	圧縮強度 N/mm ²	・気温補正強度 N/mm ²																																																																	
1	3.849	440	56.0 { }	・セメントの種類(早強ポルトランド)																																																																	
2	3.844	542	69.0 { }	・ス ラ ン プ 6.5 cm																																																																	
3	3.831	528	67.2 { }	・空 気 量 2.6 %																																																																	
平均			64.1 { }	・養生方法 標準・現場 (部材同一)																																																																	
				・試験体寸法、個数 10 cm × 20 cm 3 個																																																																	
				・コンクリート製造業者名 ()																																																																	
				・その他 調合名 FC35・SL6. 5・G20																																																																	
備 考																																																																					
附 記 事 項																																																																					
施工業者	第一建設工業(株)																																																																				
工事名	万代島再開発事業立体駐車場連絡デッキ建築工事																																																																				
打込箇所	試験練り																																																																				
打込年月日	平成13年1月19日																																																																				

試 験 成 績 表

平成 13 年 2 月 28 日

殿

平 13 年 2 月 1 日 付けをもって依頼のあった材料試験の結果は、下記のとおりです。

記

試験種目	コンクリート圧縮試験																																		
試験数量	3本																																		
実施年月日	平成13年2月16日																																		
担当学科及び担当者																																			
試験結果																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">試験成績</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 20%;">試験日</td> <td colspan="3">平成13年2月16日</td> </tr> <tr> <td>材令</td> <td colspan="3">28日</td> </tr> <tr> <td>試験体番号</td> <td>質量 (kg)</td> <td>最大荷重 (KN)</td> <td>圧縮強度 N/mm²</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>3.857</td> <td>510</td> <td>64.9 { }</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3.851</td> <td>504</td> <td>64.2 { }</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3.851</td> <td>476</td> <td>60.6 { }</td> </tr> <tr> <td>平均</td> <td></td> <td></td> <td>63.2 { }</td> </tr> </tbody> </table>				試験成績				試験日	平成13年2月16日			材令	28日			試験体番号	質量 (kg)	最大荷重 (KN)	圧縮強度 N/mm ²	1	3.857	510	64.9 { }	2	3.851	504	64.2 { }	3	3.851	476	60.6 { }	平均			63.2 { }
試験成績																																			
試験日	平成13年2月16日																																		
材令	28日																																		
試験体番号	質量 (kg)	最大荷重 (KN)	圧縮強度 N/mm ²																																
1	3.857	510	64.9 { }																																
2	3.851	504	64.2 { }																																
3	3.851	476	60.6 { }																																
平均			63.2 { }																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">摘 要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>・呼び強度</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>・設計基準強度</td> <td>35 N/mm²</td> </tr> <tr> <td>・気温補正強度</td> <td>N/mm²</td> </tr> <tr> <td>・セメントの種類</td> <td>(早強ポルトランド)</td> </tr> <tr> <td>・スランプ</td> <td>6.5 cm</td> </tr> <tr> <td>・空気量</td> <td>2.6 %</td> </tr> <tr> <td>・養生方法</td> <td>標準・現場 ()</td> </tr> <tr> <td>・試験体寸法、個数</td> <td>10 cm × 20 cm 3個</td> </tr> <tr> <td>・コンクリート製造業者名</td> <td>()</td> </tr> <tr> <td>・その他</td> <td>調合名 FC35・SL6.5・G20</td> </tr> </tbody> </table>				摘 要		・呼び強度	38	・設計基準強度	35 N/mm ²	・気温補正強度	N/mm ²	・セメントの種類	(早強ポルトランド)	・スランプ	6.5 cm	・空気量	2.6 %	・養生方法	標準・現場 ()	・試験体寸法、個数	10 cm × 20 cm 3個	・コンクリート製造業者名	()	・その他	調合名 FC35・SL6.5・G20										
摘 要																																			
・呼び強度	38																																		
・設計基準強度	35 N/mm ²																																		
・気温補正強度	N/mm ²																																		
・セメントの種類	(早強ポルトランド)																																		
・スランプ	6.5 cm																																		
・空気量	2.6 %																																		
・養生方法	標準・現場 ()																																		
・試験体寸法、個数	10 cm × 20 cm 3個																																		
・コンクリート製造業者名	()																																		
・その他	調合名 FC35・SL6.5・G20																																		
備 考																																			
附 記 事 項																																			
施工業者	第一建設工業(株)																																		
工事名	万代島再開発事業立体駐車場連絡デッキ建築工事																																		
打込箇所	試験練り																																		
打込年月日	平成13年1月19日																																		