福島第二原子力発電所におけるコンクリート工事

正岡 勇夫*1・斉藤 昌弘*2

概要 原子力発電所工事の躯体コンクリートは、その構造物のもつ性質上、厳しい品質管理のもとに施工する必要がある。本稿は、東京電力（株）福島第二原子力発電所を建設するにあたって実施したコンクリート工事について、コンクリートの製造、打設、マスコンクリートの温度管理、遮へいコンクリート等、品質管理を中心に述べたものである。

キーワード：原子力発電所、品質管理、マスコンクリートの温度管理、遮へいコンクリート

まえがき

福島第二原子力発電所は、東京電力（株）が福島県双葉郡に建設している沸騰水型原子力発電設備で、昭和45年に地質調査を開始し、50年11月に1号機、続いて54年に2号機を、さらに55年に3、4号機の建設に着手した。

各ユニットとも最大出力は1100 MWである。

1号機は、当規模として初の国産ユニットである。2号機は、軽水炉改良標準化の成果を取り入れた、実質的な「標準化第1号炉」であり、3、4号機は、原子力行政の一元化に伴うダブルチェックシステムが初め

て適用され、またアメリカのスリーマイルアイランド発電所の事故以後、原子炉の設置許可を最初に取得したユニットである。

1号機はすでに本年4月に営業運転に入り、順調な運転実績を上げており、後続ユニットも計画工程に従って建設工事が行われている。

本稿では、発電所本館建物の建設工事のうち、コンクリート工事について、その概要を述べる。

図-1に敷地付近の状況を、表-1に各号機の建設工程を示す。

*1 東京電力（株）福島第二原子力建設所副所長
*2 東京電力（株）福島第二原子力建設所建築課長

写真-1 福島第二原子力発電所全景

表-1 福島第二原子力発電所建設工程

号機	年	昭和50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61
1号機 (78ヵ月)	着工			格組 納立 容て 器開 始		圧つ 力リ 容込 器み		燃開 料始 装荷	運 開				
		50/11		52/10		54/11		56/5	57/4				
2号機						54/2	55/1	56/11	58/3	59/1			
3号機							55/12	56/5	58/7	59/10	60/1		
4号機								55/12	57/1	58/11	60/5	61/2

図一 発電所敷地案内図

1. 福島第二原子力発電所の概要

発電所の敷地は、東京の北方約 210 km、福島県の太平洋岸のほぼ中央に位置し、双葉郡富岡町と楡葉町にまたがり、敷地の総面積は丘陵地約 130 万 m^2 、海面埋立てによる造成敷地約 20 万 m^2 を含めて、約 150 万 m^2 を有している。

敷地の地質は、新第三紀鮮新世の多賀層群の上部に位置する富岡層に属する塊状均質な泥岩で構成され、上部を薄く第四紀の洪積及び沖積層が不整合に覆っている。

発電所本館周辺の敷地は標高およそ 12 m に造成され、原子炉建屋などの主要建物は、この造成地盤より掘り下げて良質な岩盤上に直接支持されるようにしている。

発電所本館は、海岸線とほぼ平行に置かれたタービン

建屋と、山側に配置された原子炉建屋、ならびにコントロール建屋、サービス建屋等よりなり、各建屋は、相互に機能的関連をもちつつ、構造物にはおのおの分離されている。

原子炉建屋は、図—4 に示すごとく主体構造が鉄筋コンクリート造（一部鉄骨鉄筋コンクリート造）で、鉄骨造の陸屋根をもつ建物である。中央部には地下 2 階、地上 6 階建ての原子炉棟があり、その周囲には、地下 2 階、地上 2 階建ての付属棟を配置している。

表—2 工事概要

項目	1 号機	2 号機	3 号機	4 号機
建築面積 (m^2)	19 429	14 191	18 417	13 295
原子炉建屋	5 717	6 007	6 281	6 268
タービン建屋	9 758	8 184	7 097	7 027
コントロール建屋	1 901	—	2 516	—
チャコール建屋	490	—	1 157	—
サービス建屋	1 563	—	1 366	—
延べ床面積 (m^2)	75 435	56 846	78 511	54 514
原子炉建屋	23 715	29 830	27 703	27 088
タービン建屋	33 254	27 016	27 036	27 426
コントロール建屋	9 511	—	12 662	—
チャコール建屋	2 307	—	4 852	—
サービス建屋	6 648	—	6 258	—
建築容積 (m^3)	790 533	743 737	816 081	646 852
原子炉建屋	251 335	306 794	304 913	305 634
タービン建屋	440 255	380 097	342 931	341 218
コントロール建屋	59 241	—	83 453	—
チャコール建屋	14 168	—	49 119	—
サービス建屋	25 534	—	35 665	—
原子炉建屋全重量 (t)	248 000	319 000	317 000	315 000
原子炉建屋マット厚 (m)	5.5	6.5	6.5	6.5
主 機 メ ー カ	東京芝浦電気(株)	(株)日立製作所	東京芝浦電気(株)	(株)日立製作所
実 施 設 計	東電設計(株) 鹿島建設(株)	同左	同左	東電設計(株) 清水建設(株) (株)竹中工務店
建 築 施 工	鹿島建設(株)	同左	同左	清水・竹中共同企業体

THE CONCRETE WORKS IN THE CONSTRUCTION OF THE FUKUSHIMA NO. 2 NUCLEAR POWER PLANT

By Isao Masaoka and Masahiro Saito

Concrete Journal, Vol. 20, No. 7, July 1982, pp. 32~41

Synopsis Because of the nature of the structure involved, the structural concrete in nuclear power station construction must be executed with rigid quality control. This paper describes the concrete works executed in the construction of the Fukushima No. 2 Nuclear Power Plant for Tokyo Electric Power Co. Ltd., with the discussion centered on quality control in the production and placing of concrete, temperature control in mass concrete and containment concrete.

Keywords : nuclear power stations, quality control, temperature control in mass concrete, containment concrete

原子炉棟の中央部には、原子炉压力容器を収容している原子炉格納容器があり、その周りを鉄筋コンクリートの一次遮へい壁が囲んでいる。原子炉格納容器および一次遮へい壁は、上部が円錐形で下部は円筒形であり、建

屋の基礎版上に固定されている。

原子炉棟と付属棟とは同一基礎版上に配置した一体構造であり、1号機原子炉建屋は、基礎版面からの高さが74m、地上からの高さが56.5mである。

図-2に発電所の配置図、表-2に工事概要、また図-3、4に1号機の建物形状を示す。

2. コンクリート工事

原子力発電所本館のコンクリートは、人工岩用（無筋コンクリート）と建屋用の2種類に大別できる。また建屋用は、純構造用コンクリートと放射線遮へいを兼ねた構造用コンクリートがある。

建屋用のコンクリートは、日本建築学会の建築工事標準仕様書・JASS 5 鉄筋コンクリート工事に規定する“高級コンクリート”で、特に部材断面の大きいマスコンクリートであること、放射線遮へいをするための遮へいコンクリートであることなど、原子力発電所としての特殊な条件を付加されたものである。

図-2 福島第二原子力発電所配置図

図-3 平面図

図-4 断面図

表-3 原子力発電所のコンクリート仕様

	コンクリートの品質の級	設計基準強度 (kg/cm ²)		適用する仕様の級	
		1号機	2~4号機	材料	施工
無筋コンクリート	簡易	135	135	III	丙
鉄筋コンクリート (鉄筋コンクリート)	高級	225	240	I	甲
(遮へいコンクリート)	"	225	240	I	甲
高強度コンクリート	高級	280	280	I	甲

表-4 主要材料数量

項目	1号機	2号機	3号機	4号機
鉄筋コンクリート量 (m ³)	238 900	214 100	252 800	200 700
無筋コンクリート量 (m ³)	56 900	20 200	25 000	22 500
鉄筋量 (t)	49 300	47 500	49 100	40 100
鉄筋量/鉄筋コンクリート量 (kg/m ³)	210	220	190	200

表-3 に当工事のコンクリートの仕様を、表-4 に主要材料の数量を示す。

2.1 コンクリートの材料

当工事に使用したコンクリートの材料を以下に示す。

セメント：改良型フライアッシュセメントB種

細骨材：山砂（福島県いわき市久ノ浜町・福島県双葉郡広野町）

粗骨材：山砂利（福島県いわき市久ノ浜町・福島県双葉郡広野町）

混和剤：AE減水剤標準型（ポゾリス No. 5 L）

“ 遅延型（ポゾリス No. 8）

流動化剤（NP-10）

混和剤：無収縮混和剤（デンカタスコンタイプM およびハイバック）

2.2 コンクリートの配合

鉄筋コンクリートの設計基準強度は材令4週間で 225 kg/cm²（2~4号機は 240 kg/cm²），所要スランプ 10~15±2.5 cm，所要空気量 4±1% であり，現場での試し練りを行って配合を決定した。

表-5 に，1号機で使用した配合例を示す。

2.3 コンクリートの製造・打設

発電所本館工事で打設するコンクリートは，すべて構内に設置した生コンプラント（鹿島建設所有）で製造している。

1~4号機本館工事で使用されるコンクリート総量は 100 万 m³ を超え，月間最大 4.2 万 m³ を打設した。

生コンプラントの設備一覧を表-6に，またコンクリートの山積を図-5に示す。

コンクリートの打設には，コンクリートポンプ車による圧送方式を採用している。

表-5 配 合 例 (1号機)
(鉄筋コンクリート用)

所 要 ス ラ ン プ (cm)	所 要 空 気 量 (%)	温度補正 (kg/cm³)	配合強度 (kg/cm²)	水セメント 比 (%)	細骨材率 (%)	単位水量 (kg/m³)	絶対容積 (l/m³)			重 量 (kg/m³)			AE 減水剤 (g/m³)
							セメント	細 骨 材	粗骨材	セメント	細 骨 材	粗骨材	
10±25	4±1	0	266	51.0	38.1	153	102	272		300	691		750
		30	296	48.4	38.8	149	104	274		308	695		770
		45	311	46.5	38.6	148	105	272	433	318	690	1 117	795
		60	326	44.8	38.3	147	111	269		328	683		820
12±25	4±1	0	266	52.5	39.9	158	102	279		301	708		753
		30	296	48.4	39.8	154	108	278		318	705		795
		45	311	46.5	39.7	152	111	277	421	327	703	1 036	818
		60	326	44.8	39.4	151	114	274		337	695		843
15±25	4±1	0	266	52.5	41.4	165	106	285		314	723		785
		30	296	48.3	41.2	161	113	283		333	718		833
		45	311	46.5	40.9	160	117	280	404	344	710	1 042	860
		60	326	44.8	40.7	159	120	277		355	703		888

(注) AE 減水剤 (ボゾリス No. 8) 使用量: $C \times 0.25\%$
 材令 28 日におけるコンクリート強度の標準偏差: 25 kg/cm²
 材料の比重: セメント 295, 砂 254 (表乾), 砂利 258 (表乾)

表-6 コンクリートプラント設備一覧

設 備	仕 様	台 数
ミ キ サ	パン型強制練りまぜ方式 2.25 m³/バッチ×60 バッチ/h =135 m³/h	2 基
	全自動パンチカード方式	
セ メ ン ト サ イ ロ	円錐型, 容量 500 t	1 基
	同上 200 t	1 基
	同上 60 t	1 基
骨材貯蔵ビン	コルゲート式 2 000 m³/基 (φ14 m×H13.3 m)	5 基
	同上 540 m³/基 (φ9 m×H8.5 m)	2 基
冷 水 設 備	冷水ユニット 190 000 kcal/h	1 台
温 水 設 備	ボ イ ラ 360 000 kcal/h	1 台
	同上 350 000 kcal/h	1 台
	蓄 熱 槽 120 t	1 個

注) コンクリート運搬: トラックミキサ車 6 m³ 積みを使用
 コンクリート圧送: コンクリートポンプ車 90 m³/h

図-5 コンクリートの山積図

原子力発電所本館建屋は, 大量のコンクリートを短時間に打設するため, その打設方法の良否が工事に大きく影響する。

1号機本館建物のコンクリート量は全量で約 24 万 m³ もあり, 建屋容積が約 79 万 m³ であることから, およそ 30% がコンクリートにより占められていることとなる。したがって, 躯体コンクリート工事の省力化が工事全体に与える影響度は非常に高いといえる。

そこで, コンクリート打設作業の省力化と簡便化および品質の向上を目的として, 特殊管 (T 字管) を開発, 使用している。T 字管は, コンクリートポンプの配管 (φ5" スパイラル管) の途中に適当な間隔をおいて配置される。柱や壁, スラブの打設は, ポンプ車からもっとも離れた位置から開始する。打設は, T 字管のバルブを開放することにより行われる。1 箇所の打設高さが 0.5 ~ 1 m に達したら, 隣の T 字管を開放し, 打設を開始する。このとき, 他の T 字管はバルブを閉めておく (図-7, 写真-2)。

本工法の特徴を以下に述べる。

- 1) T 字管のバルブの開閉により自由に打設位置の移動ができるため, 打設作業が連続的に行える。
- 2) 配管の盛替作業がないため, 作業員数が少なく, 省力化できる。
- 3) 配管の盛替作業がないため, 連続的にコンクリートを圧送できるので, コンクリートの品質変化が少ない。また連続的に打設するため, コールドジョイントの防止にも有効である。

1号機原子炉建屋の基礎版部分のコンクリート打設作業を本工法で実施した結果と, 従

来工法との比較を図-8に示す。作業条件は似かよっており、使用機器については以下に示す。

コンクリート供給：全自動式パッチャプラント
(135 m³/h)

コンクリート運搬：トラックミキサ車 (6 m³/台)

コンクリート圧送：スクイズ式コンクリートポンプ (60 m³/h)

コンクリートの締固めは、高周波バイブレータ (電動式およびエア式)、φ50", 振動数 10 000 vpm を使用した。

図-8 より、本工法は従来工法に比較して、コンクリートポンプ車の容積効率 (最大圧送量と実圧送量の比率) では 40%, 見かけの作業効率では 30% 向上しており、本工法の有意性が示されている。

また今回の結果より、本工法の実吐出量 $Q_{\max}$ および平均打設量 Q_m を求めると、

実吐出量 $Q_{\max}=38.0 \text{ m}^3/\text{h}$

平均吐出量 $Q_m=25.5 \text{ m}^3/\text{h}$

この値は、各種現場実測結果 (日本建築学会編：コンクリートポンプ施工指針案) と比較すると、“非常に能率よく作業した場合”とよく一致している。

発電所建屋は、一般に階高が大きいため、壁の天端に圧送管を配置し、サニーホース (布入り塩ビ加工ホース) を用いてコンクリートを落とす場合、ともすればホース先端からの落下高さが大きくなりがちで、分離等の弊害が発生しやすい。そこで当現場では、この落下高さを、コンクリートの分離が生じない範囲で常に一定に保てるように、ダブルシュートを用いた方法を採用した。

本方法は、図-9 に示すごとく、サニーホースを内外二重にして、外側のサニーホースだけを打設高さの上昇

に合わせて引き上げる。このためサニーホースの最下端は、常に打設されたコンクリートの天端より 40~50 cm に保てるようになる。この方法により、コンクリートの

写真-2 T字管の使用状況

図-8 打設量と経過時間の関係

図-7 コンクリートの打設方法

図-9 高落差打設用ダブルシュート

図—10 1号機本館建屋コンクリート打設実績

分離を生ずることはまったくなく、品質の均一化を図ることができた。

1号機のコンクリート打設実績を図—10に示す。

3. コンクリートの品質管理

原子力発電所本館建屋に使用するコンクリートの品質特性のうちで、もっとも重要な圧縮強度ならびに絶乾比

重は、ともに結果が判明するまでに所定の日数が必要である。したがって、この値を施工上にフィードバックすることは現実として不可能である。そこで、材料の受入れから、コンクリートの養生に至るまでの品質（代用特性）についての先行管理が必要となる。この基本に立って、現場の生コンプラントに試験室を設け、管理体制としては、専任の品質管理者を置いて安定したコンクリートの供給を行うとともに、実績データを蓄積して、これを常に工程内にフィードバックできる体制としている。

表—7 に、コンクリートの各種試験、検査の一覧を示す。

試験、検査は専任の係員を置いて定期的実施し、所要の性能を有していることを確認している。

4. マスコンクリートの温度管理

原子力発電所の建屋は、耐震安全性と遮へい上などの

表—7 鉄筋コンクリート工事における各種試験・検査

検 査 項 目	検査・試験の目的	検査・試験の方法	時 期、回 数
材料検査	セメント	「製造所の試験成績表」の確認	使用開始前および 500 t につき 1 回
	骨 材	JIS A 1102 JIS A 1103 JIS A 1105 JIS A 1109 JIS A 1110 JIS A 1137 JASS 5 J-202	異常凝結時 2 回/月 (産地変更時) 1 回/月 (同上) 2 回/月 (同上)
	水 混 和 剤	水 質 検 査 「製造所の試験成績表」 第三者試験所の検査証明書	使用開始前に 1 回および年 1 回以上 "
	混 和 材 鉄 筋 継 手	「製造所の試験成績表」 「製造所の試験成績表」 「規格品」表示確認	使用開始前 1 回 製品納入時 "
構造検査	型 わ く コンクリート仕上り 配 筋 マスコン温度管理	実 測 " " 温度経過測定	コンクリート打込み前に 1 回 " " 内外温度差が一定になるまで
強度試験	コンクリートの性状	ス ラ ン プ 空 気 量 マ ス コ ン 温 度 練上り、打込時温度測定	JIS A 1115 JIS A 1101 JIS A 1115 JIS A 1128 コンクリート打込みごとに 1 回、かつ 100~150 m ³ ごとに 1 回
	コンクリート強度	単 位 体 積 重 量 圧 縮 強 度 配 合 強 度 型わく取外し用圧縮強度 JASS 5 T-603 JASS 5 T-602 JASS 5 T-603 JIS A 1137 実測	JIS A 1116 コンクリート打込みごとに 1 回かつ 100 m ³ ごとに 1 回 コンクリート打込みごとに 1 回かつ 100~150 m ³ ごとに 1 回 "
	鉄 筋 継 手	ガ ス 圧 接 強 度 メカニカルジョイント強度	必要に応じて コンクリート打込みごとに 1 回かつ 100~150 m ³ ごとに 1 回 "
		日本圧接協会「鉄筋のガス圧接工事標準仕様書」による。 JIS Z 2241 トルクレンチによる	抜き取り試験片は 1 ロットにつき 5 本 1 ロットにつき 3 本、ジョイント数の 1% 以上

要求から躯体断面の大きな部位が多く、JASS 5 に規定するマスコンクリートとなっている。このため、セメントの水和熱による温度上昇に伴う躯体断面内の温度差、および温度降下時の収縮が外部から拘束されることに起因するひびわれが問題となる。

ここでは、1号機原子炉建屋の基礎版で実施したコンクリートの温度管理について述べる。

ひびわれ防止として、コンクリートの表面～内部の温度差を最大で 30℃ 程度とすることを目標として、下記のような対策をたてた。

- 1) 各材料とも、マスコンクリートに適したものを使用する。
- 2) 単位セメント量を最少にする。
- 3) 打設高さを極力低くする。
- 4) 打設時のコンクリート温度を低くする。
- 5) 養生を行う。

上記対策に対し、事実上次のような方法を実施した。

- 1) 単位セメント量は 300 kg/m³ を基調として、以下に示す配合とした（表-8）。

設計基準強度：225 kg/cm²

セメント：改良フライアッシュセメントB種

混和剤：AE 減水剤遅延タイプ

所要スランプ：12±2.5 cm

所要空気量：4±1.0%

- 2) 打設高さは最高で 2.85 m とした。

- 3) 打設時のコンクリート温度を下記の温度となるように、水、骨材の温度を調整した。

冬	期	練上り時温度	10℃ 以上
		打設時温度	7℃ 以上
夏	期	打設時温度	30℃ 以下

- 4) 養生方法（温度管理）

- a. 冬期はシート覆いのうえ、投光器 および ジェットヒータを使用した（3～5 日間）。

- b. 夏期は直射日光をさえぎり、散水して温度上昇を防いだ（5 日間）。

コンクリートの表面および内部について熱電対自動温度記録計による温度管理を行うとともに、冬期は、初期養生を打ち切るコンクリート強度（50 kg/cm² 以上）の確認も実施した。

図-11 に温度測定位置を、また 図-12 に測定結果を示す。

測定の結果、コンクリート内部の温度は、打設後 3 日目ごろ最高値の 50℃ となり、以後はゆるやかに下降することが判明した。

また、2号機原子炉建屋の基礎版においては、厚さ 6.5 m を上下 2 段に分け、さらに平面的に数ブロックに分割してコンクリートを打設した。このとき、打設した

表-8 マスコンクリートの配合表（1号機）

配 合	配合強度 (kg/cm ²)	水セメント比 (%)	細骨材率 (%)	単位水量 (kg/m ³)	絶対容積 (l/m ³)			重 量 (kg/m ³)		
					セメント	細 骨 材	粗 骨 材	セメント	細 骨 材	粗 骨 材
冬 期	282	50.2	40.5	151	102	286	421	301	726	1086
夏 期	266	52.2	39.9	158	102	279	421	301	708	1086

図-11 温度測定位置

図-12 温度測定結果

表—9 原子炉建屋基礎版の温度および応力測定結果
(2号機)

	最高温度 (°C)	コンクリート最大引張応力度 (kg/cm ²)
基礎版上段	70 (材令3日)	10 (基礎版中央)
基礎版下段	72 (材令3日)	6 (基礎版上層)

注) 打設時コンクリート温度: 26~28°C (7/27下段), 23~27°C (9/25 上段)

打設時外気温: 23~26°C, 15~21°C

コンクリートの温度と温度応力を測定した。

表—9 に測定結果を示す。

なお、測定に先立って、FEM による温度応力解析を実施した。この結果は実測値ともよく一致していた。

5. 遮へいコンクリート

原子力発電所の特殊性として、放射線遮へいを目的とする絶乾比重 2.15 以上の遮へいコンクリートは、1号機本館工事のみで約 10 万 m³ あり、これは、コンクリート打設総量の約 40% を占めている。

遮へいコンクリートの絶乾比重の管理は、コンクリート打設後約 4 か月経過しないと現在の測定方法では結果がでない。万が一規格値を下まわった場合は、その補修に、工程の後戻りと多大な費用を要するので非常に問題である。

そこで管理方法として、生コンクリートの比重と絶乾比重との関係について、実績データに基づいて統計手法により相関関係を求めておき、生コンクリートの比重を確認した後打設するという先行管理を行っている。

生コンクリートの比重と絶乾比重との関係を表—10、図—13、14 に示す。

表—10 より、生コンクリートの比重に対する絶乾比重の重量減少率は約 3.5% である。

これらのデータによって、現在の生コンクリートの配合で、絶乾比重の値 2.15 以上が十分満足できることが実証された。またその標準偏差の値も、0.015 と小さな値で管理できることが判明した。

生コンクリートの比重に関する支配的な因子として、粗骨材の比重、混入空気量をあげることができる。その

表—10 絶乾比重測定結果

	練上り時コンクリートの単位容積重量 (kg/m ³)	絶乾比重
個 数 N	225	225
平均 値 $\bar{x}$	2287	2.206
標準 偏差 σ	17	0.015
$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N-1}}$		

注) 昭和 53 年 5 月 22 日~10 月 4 日

絶乾比重については、L.C.L. = $\bar{x} - 3\sigma = 2.161$ となり、2.15 以上を満足している。

図—13 絶乾比重値のヒストグラム

図—14 練上り直後と絶乾時の単位容積重量の関係

うち影響度のもっとも高い空気量の管理に最重点を置いている。

サンプリングは、空気量、スランプが 150 m³ に 1 回、絶乾比重は 100 m³ に 1 回の割合で行っている。

6. そ の 他

前述したように、原子力発電所本館建物は、その容積のうち約 3 割がコンクリートで占められ、建築工事の大半は躯体工事であるといえる。これを就労人員の面からみると、図—15 に示すごとく、鉄筋工、大工、土工、とび工のいわゆる躯体工の合計が全体の 74% を占めている。また、躯体工程の 38% が鉄筋組立てに費やされている (図—16)。

写真—3 プレファブ化鉄筋のつり込み

写真—4 大型型わくのつり込み

写真—5 機器の青空搭載と後打ちデッキ床スラブ

このような状況をふまえて、当建設所では、建築工程短縮化のための諸方策として、下記のような施工法について実施あるいは計画中である。

鉄筋のプレハプ化と大型機械によるつり込み（写真—3）。

大型型わく、スライド型わくの採用（写真—4）。

デッキプレート床工法と機器の青空搭載（写真—5）。

工法の詳細については誌面の都合により省略する。

図—15 就労人員の職種別割合（1号機発電所本館建物）

図—16 屋根コンクリート打設までの作業工程割合

あとがき

本稿は、福島第二原子力発電所建設工事のうち、コンクリート工事に限定して記述したものである。

原子力発電所の躯体コンクリートには、一般構造物として要求される品質管理に加えて、その特殊性からくる絶乾比重、温度管理等、コンクリートの持つ各種の性能について管理してゆくことが求められる。

原子力発電所の建設は、その安全性に対する社会的要望が特に高い工事でありわれわれはこれに対し、信頼感をもってこたえる意味で、先行の1号機にし対しては前述の方法等で所期の品質が十分に確保できたものと考えている。現在建設中の後続号機についても、先行機の実績をいかして検討を加え、より良いコンクリート工事を施工すべく努力してゆく所存である。

おわりに、本稿の執筆にあたり多くの資料の提供をいただいた鹿島建設（株）の関係諸氏に厚く御礼申し上げます。