

< 参考資料 >

『福島第一原子力発電所第1～4号機に対する「中期的安全確保
の考え方」に基づく施設運営計画に係る報告書』の変更
および
『福島第一原子力発電所特定原子力施設に係る実施計画』
の補正について

平成24年12月25日
東京電力株式会社



東京電力

1. 乾式キャスク仮保管設備への エリア放射線モニタの設置について

施設運営計画

・その2(改訂2)第5章「使用済燃料乾式キャスク仮保管設備」

実施計画

・Ⅱ. 2. 13「使用済燃料乾式キャスク仮保管設備」

【背景】

平成24年7月4日に施設運営計画の変更を申請し、その後に行われた意見聴取会における意見を反映し、9月11日申請の施設運営計画の補正において放射線モニタを追加する旨を記載していたが、このたび仕様を確定したため、その記載を追加した。

【設備概要】

- ・乾式キャスク仮保管設備内の放射線の監視を行う。
- ・計測値については免震重要棟にて監視を行う。

放射線モニタ仕様

項目	仕様
名称	エリア放射線モニタ
基数	4基 ^{注1)}
取付箇所	設備敷地内
計測範囲	$10^{-1} \mu\text{Sv/h} \sim 10^5 \mu\text{Sv/h}$

注1) 4基の内1基は将来増設予定。

2-(1) 乾式キャスク仮保管設備の基礎 及びコンクリートモジュールの再評価

施設運営計画

・その2(改訂2)第5章「使用済燃料乾式キャスク仮保管設備」

実施計画

・Ⅱ. 2. 13「使用済燃料乾式キャスク仮保管設備」

【背景】

- ・平成24年9月28日、施設運営計画の補正を申請（コンクリートモジュール解析誤り反映）
- ・その後、基礎の再評価を実施
（再評価中に判明した基礎の計算誤り※に対応し、誤りの是正及びその他の物性値の適正化を行っている。 ※ 2-(2) (3)参照, 11月7日報告済）
- ・再評価結果を反映し、施設運営計画の変更および実施計画の補正を行った。

【再評価結果】

再評価の結果、全ての評価値が許容値内であり、構造仕様に変更はない。

2-(4) 参照

2-(2) 基礎及びコンクリートモジュールの再評価の概要について

施設運営計画

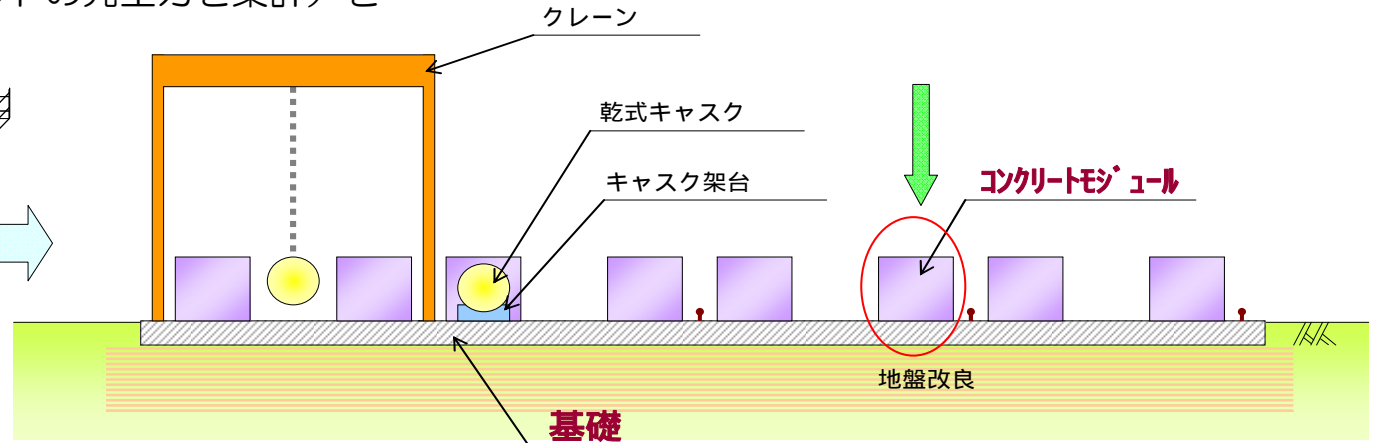
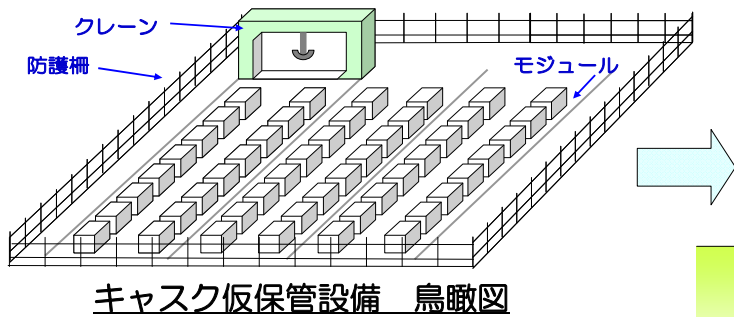
・その2(改訂2)第5章「使用済燃料乾式キャスク仮保管設備」

実施計画

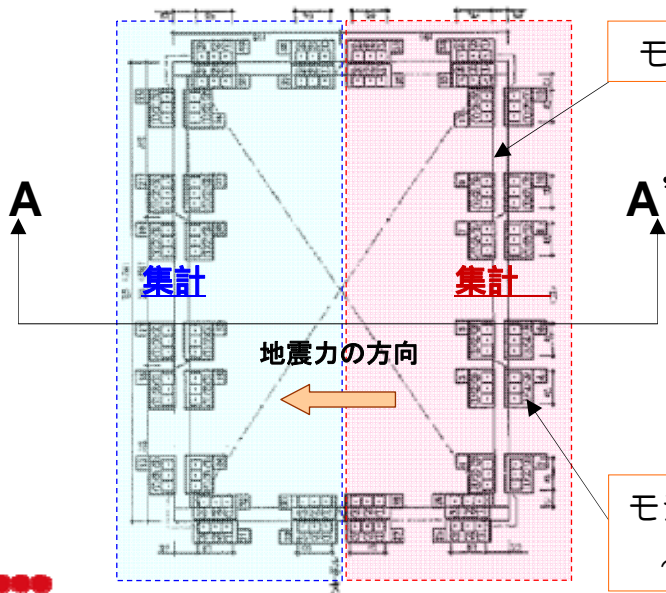
・II. 2. 13「使用済燃料乾式キャスク仮保管設備」

概要

基礎の解析におけるコンクリートモジュール荷重値の集計（各基礎固定ボルトの発生力を集計）を誤った

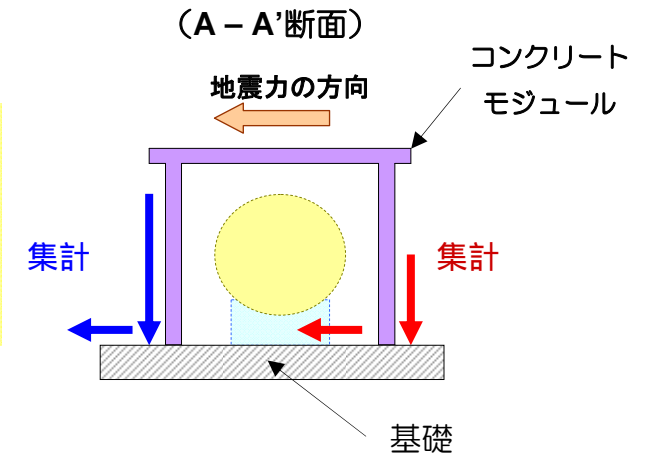


コンクリートモジュールを上から見た図



コンクリートモジュール3次元解析により各基礎固定ボルトに発生する力を算出。基礎を2次元モデルで解析するにあたり、この力を2つに集計し、基礎の解析の入力値としている。

コンクリートモジュールを正面から見た図



2-(3) 基礎及びコンクリートモジュールの再評価の概要について

施設運営計画

・その2(改訂2)第5章「使用済燃料乾式キャスク仮保管設備」

実施計画

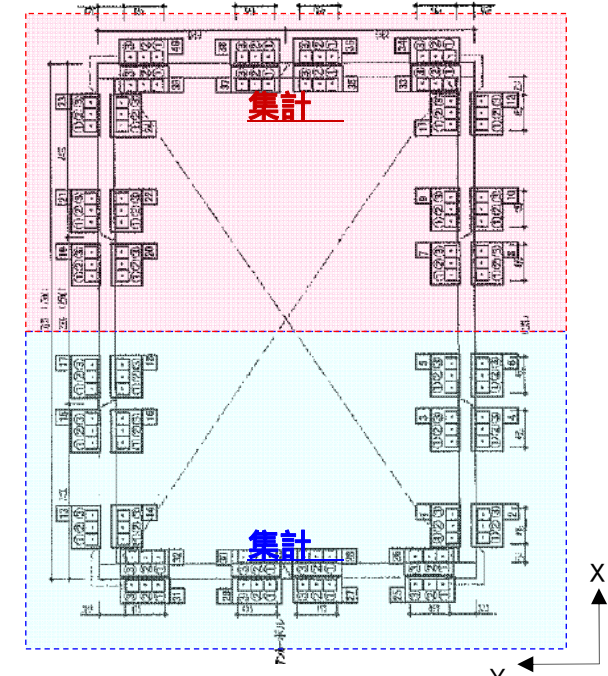
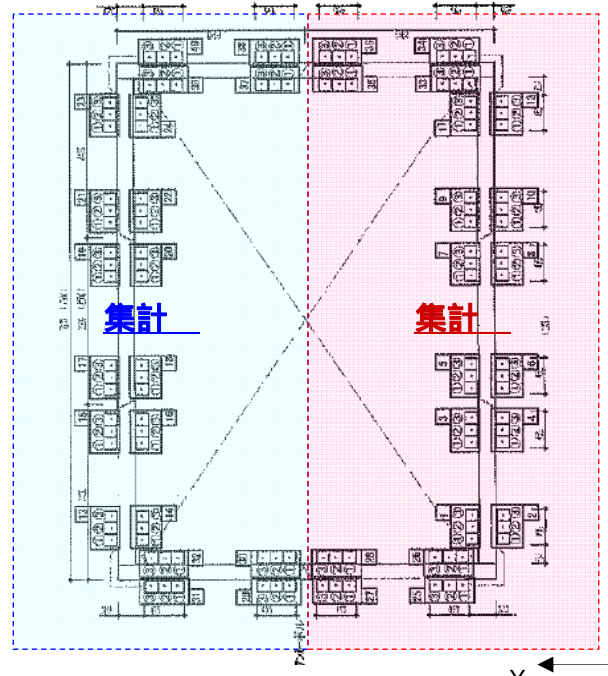
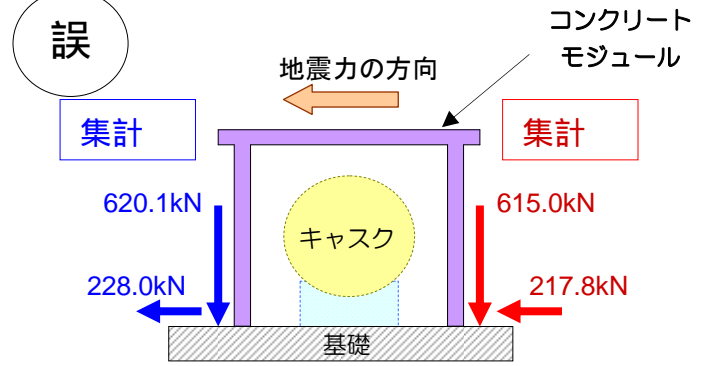
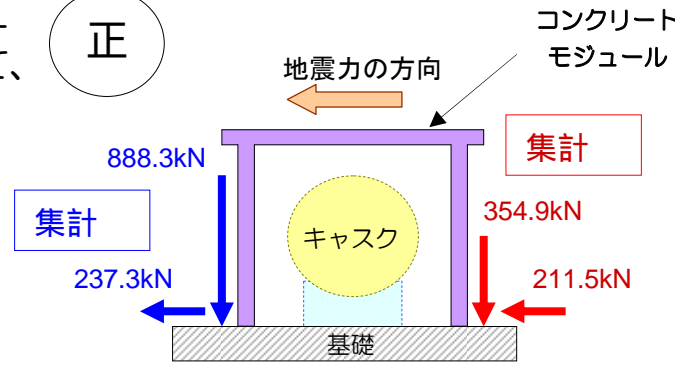
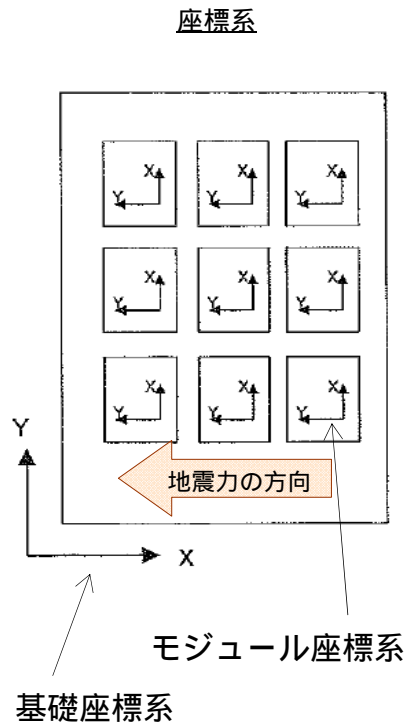
・II. 2. 13「使用済燃料乾式キャスク仮保管設備」

【詳細】

コンクリートモジュールの荷重集計において、集計範囲を誤った

正

誤



(例) S s 地震時 NS方向

2-(4) 基礎の再評価結果

コンクリート基礎の再評価結果 (S_s地震時の例)

9/28申請 (誤)

今回申請 (正)

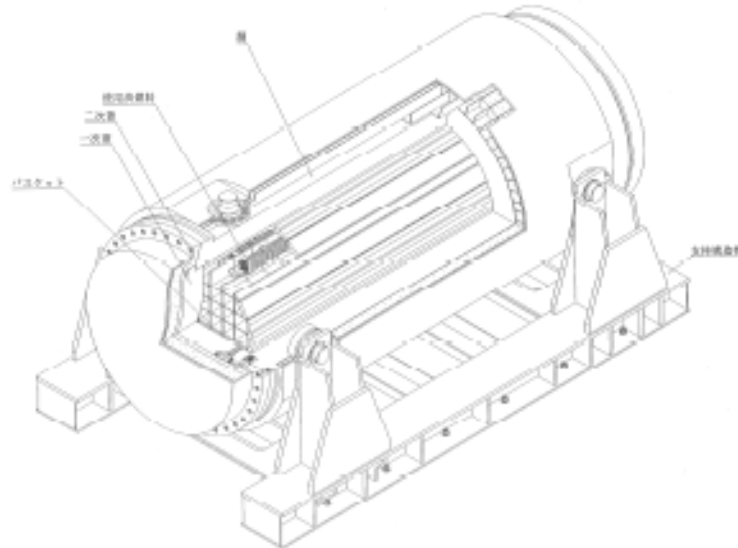
引張鉄筋	項目	記号	単位	9/28申請 (誤)		今回申請 (正)		
				スラブC	スラブD	スラブC	スラブD	
終局限界	上側	曲げモーメント	Md	(kN・m)	-918	-1122	-983	-1133
		曲げ耐力	Mud	(kN・m)	-1252	-1279	-1596	-1352
		構造物係数	γ_i		1.00	1.00	1.00	1.00
		$\gamma_i \cdot Md / Mud \leq 1.0$			0.73	0.88	0.62	0.84
		判定			OK	OK	OK	OK
	下側	曲げモーメント	Md	(kN・m)	2034	2613	1966	2695
		曲げ耐力	Mud	(kN・m)	3152	5188	3474	5415
		構造物係数	γ_i		1.00	1.00	1.00	1.00
		$\gamma_i \cdot Md / Mud \leq 1.0$			0.65	0.50	0.57	0.50
		判定			OK	OK	OK	OK
	せん断	せん断力	Vd	(kN)	1296	856	1291	928
		せん断耐力	Vyd	(kN)	1767	1601	1554	1939
		構造物係数	γ_i		1.00	1.00	1.00	1.00
		$\gamma_i \cdot Vd / Vyd \leq 1.0$			0.73	0.53	0.83	0.48
		判定			OK	OK	OK	OK

3. 輸送貯蔵兼用キャスクの安全性

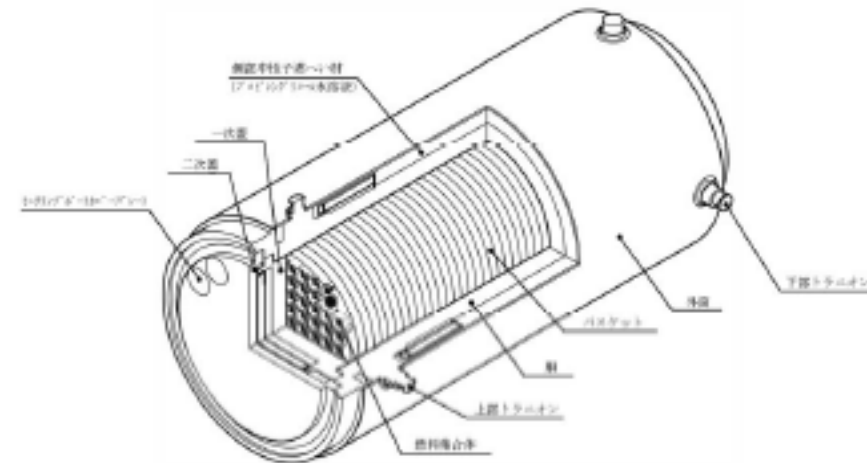
既に申請済みの乾式貯蔵キャスク（20基）に加えて、設計が纏まった輸送貯蔵兼用キャスク（30基）に係わる安全評価を追記した。

項目	乾式貯蔵キャスク（中型）	乾式貯蔵キャスク（大型）
重量（t） （燃料を含む）	約 96	約 115
全長（m）	約 5.6	約 5.6
外径（m）	約 2.2	約 2.4
収納体数（体）	37	52
収納可能燃料	8×8 燃料、新型 8×8 燃料 新型 8×8 ジルコニウムライナ燃料	

項目	輸送貯蔵兼用キャスク A	輸送貯蔵兼用キャスク B
重量（t） （燃料を含む）	約 119	約 119
全長（m）	約 5.4	約 5.3
外径（m）	約 2.5	約 2.5
収納体数（体）	69	69
収納可能燃料	8×8 燃料、新型 8×8 燃料 新型 8×8 ジルコニウムライナ燃料	新型 8×8 ジルコニウムライナ燃料



乾式貯蔵キャスク



輸送貯蔵兼用キャスク

4. 一時保管エリアQの設置及び 一時保管エリアA1、A2の仮遮蔽について

瓦礫等一時保管エリアQの新設

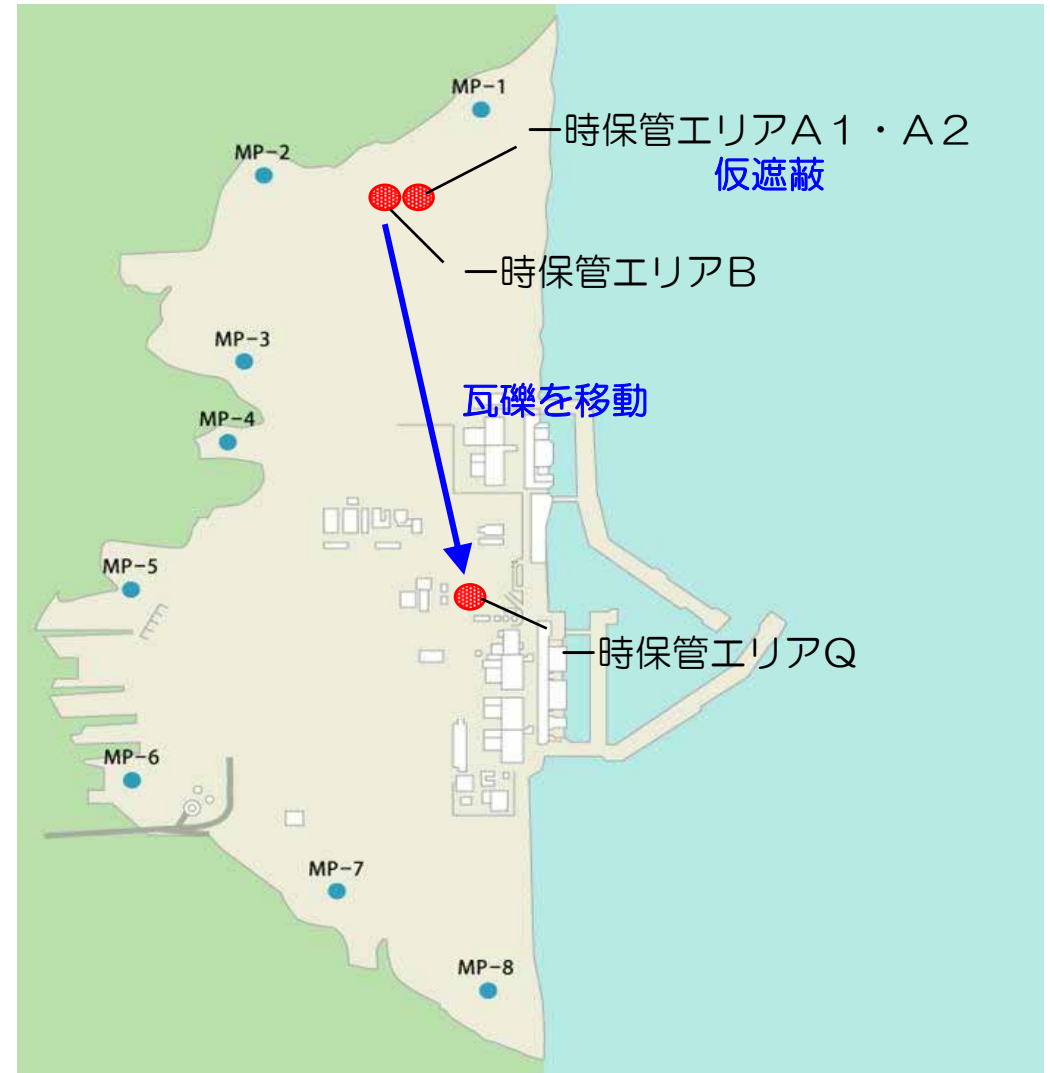
- ・ 一時保管エリアQを新設
- ・ 比較的線量の高い瓦礫等を収納した容器をエリアBからエリアQに移動
- ・ 一時保管エリアBは、低線量瓦礫等の保管エリアとして継続使用
 ⇒ 敷地境界線量 約3mSv/年低減

瓦礫等一時保管エリアA1・A2の仮遮蔽

- ・ 一時保管エリアA1・A2に保管中の瓦礫等に土のう等により仮遮蔽を実施
 ⇒ 敷地境界線量 約2mSv/年低減



今回の対策を含め北側敷地境界線量は、
約0.4mSv/年となる



上記線量低減対策を平成25年1月下旬より実施予定