

本資料のうち、枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

| | |
|-----------------------|-------------------|
| 女川原子力発電所第2号機 工事計画審査資料 | |
| 資料番号 | 02-工-A-03-0002_改0 |
| 提出年月日 | 2021年6月15日 |

工事計画に係る説明資料

核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵設備

(本文)

2021年6月

東北電力株式会社

申請範囲

2. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設

2.3 使用済燃料貯蔵設備

- (1) 使用済燃料貯蔵設備
 - ・使用済燃料プール（設計基準対象施設としてのみ第1,2号機共用）
- (2) 使用済燃料運搬用容器ピット
 - ・キャスクピット（第1,2号機共用）
- (3) 使用済燃料貯蔵ラック
 - ・使用済燃料貯蔵ラック（設計基準対象施設としてのみ第1,2号機共用）
- (4) 破損燃料貯蔵ラック
 - ・制御棒・破損燃料貯蔵ラック
- (5) 制御棒貯蔵ラック
- (6) 制御棒貯蔵ハンガ
- (8) 使用済燃料貯蔵槽の温度，水位及び漏えいを監視する装置

2.3 使用済燃料貯蔵設備
(1) 使用済燃料貯蔵槽

| 名 | | 変更前 | 変更後 |
|------------|----|---|---------------------------------------|
| 種 | 称 | 使用済燃料プール (第1,2号機共用) *1 ステンレス鋼内張りプール形 (ラック貯蔵方式) | 使用済燃料プール*2 (設計基準対象施設としてのみ第1,2号機共用) |
| 燃料集合体 | 類 | — | — |
| 容量 | 体 | 2240*3 | — |
| 制御棒 | 本 | 148*3 | — |
| たて | mm | 12200*4,*5,*6 | — |
| 横 | mm | 14035*4,*5,*7 | — |
| 深さ | mm | 11820*4,*8 | — |
| ライニング材厚さ*9 | mm | □ (6*4,*10) | — |
| 壁厚さ | 東 | 960*4,*10,*11 | — |
| | 西 | 2100*4,*10,*11 | — |
| | 南 | 2100*4,*10,*11 | — |
| | 北 | 2100*4,*10,*11 | — |
| | 底 | 2100*4,*10,*11 | — |
| ライニング材*12 | — | SUS304 | — |
| 材料 | 壁 | 鉄筋コンクリート*13 | — |
| 個数 | — | 1 | — |


変更なし

注記*1：記載の適正化を行う。既工事計画書には「使用済燃料プール」と記載。
*2：使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（燃料プール冷却浄化系、燃料プール代替注水系、燃料プールのスプレイ系）と兼用。
*3：制御棒・破損燃料貯蔵ラックに最大10本の制御棒を貯蔵した場合。
*4：公称値を示す。
*5：使用済燃料プール内のりを示す。
*6：記載の適正化を行う。既工事計画書には「12.2m」と記載。記載内容は、設計図書による。
*7：記載の適正化を行う。既工事計画書には「14.0m」と記載。記載内容は、設計図書による。
*8：記載の適正化を行う。既工事計画書には「11.8m」と記載。記載内容は、設計図書による。
*9：記載の適正化を行う。既工事計画書には「内張り材厚さ（最小）」と記載。
*10：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は設計図書による。
*11：ライニング材を含む厚さを示す。
*12：記載の適正化を行う。既工事計画書には「内張り材」と記載。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

* 13 : 既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、平成4年1月13日付け3資庁第10518号にて認可された工事計画書の添付書類「IV-2-6-2-1 使用済燃料プール（キャスクピットを含む。）の耐震性についての計算書」による。

(2) 使用済燃料運搬用容器ピット

| | | | 変更前 | 変更後 | |
|------|------------|----|---|------|-----------------|
| 名称 | | — | キャスクピット (第1,2号機共用) *1 | 変更なし | |
| 種類 | — | — | ステンレス鋼内張りプール形 | | |
| 容量 | 個 | — | 1*2 | | |
| 主要寸法 | たて | mm | 3200*3, *4, *5 | | |
| | 横 | mm | 3200*3, *4, *6 | | |
| | 深さ | mm | 11820*3, *4, *7 | | |
| | ライニング材厚さ*8 | mm |  (6*3) *10 (6*3, *10, 25*3, *10) | | |
| | 壁厚さ | 東 | mm | | 800*2, *3, *11 |
| | | 西 | mm | | 800*2, *3, *11 |
| | | 南 | mm | | 800*2, *3, *11 |
| | | 北 | mm | | 2100*2, *3, *11 |
| 底 | | mm | 2100*2, *3, *11 | | |
| 材料 | ライニング材*12 | — | SUS304 | | |
| | 壁 | — | 鉄筋コンクリート*13 | | |
| 個数 | — | — | 1 | | |

注記*1：記載の適正化を行う。既工事計画書には「キャスクピット」と記載。

*2：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、設計図書による。

*3：公称値を示す。

*4：キャスクピット内のりを示す。

*5：記載の適正化を行う。既工事計画書には「3.2m」と記載。記載内容は、設計図書による。

*6：記載の適正化を行う。既工事計画書には「3.2m」と記載。記載内容は、設計図書による。

*7：記載の適正化を行う。既工事計画書には「11.8m」と記載。記載内容は、設計図書による。

*8：記載の適正化を行う。既工事計画書には「内張り材厚さ(最小)」と記載。

*9：記載の適正化を行う。既工事計画書には「4mm」と記載。記載内容は、設計図書による。

*10：床部の厚さを示す。

*11：ライニング材を含む厚さを示す。

*12：記載の適正化を行う。既工事計画書には「材料(内張り材)」と記載。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

***13** : 既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、平成4年1月13日付け3資庁第10518号にて認可された工事計画書の添付書類「IV-2-6-2-1 使用済燃料プール（キャスクピットを含む。）の耐震性についての計算書」による。

(3) 使用済燃料貯蔵ラック

| | | 変更前 | | 変更後 | |
|------|-------|------------------------------|----------------|---|--|
| 名称 | | 使用済燃料貯蔵ラック (第1, 2号機共用) *1 | | 使用済燃料貯蔵ラック (設計基準対象施設として のみ第1, 2号機共用) *2 | |
| 種類 | — | たて置ラック式 | | 変更なし | |
| 容量 | 体/個*3 | 170 | 110 | | |
| 主要寸法 | 高さ | mm | □ *4, *5 | | |
| | 中心間距離 | mm | □ *4, *6 | | |
| | 内のり | mm | □ *4 | | |
| | 厚さ | mm | □ 以上 *7 (□ *4) | | |
| 材料 | — | ボロン添加ステンレス鋼 | | | |
| 個数 | — | 8 | 8 | | |

注記*1：記載の適正化を行う。既工事計画書には「使用済燃料貯蔵ラック」と記載。

*2：使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（燃料プール冷却浄化系，燃料プール代替注水系，燃料プールスプレイ系）と兼用。

*3：記載の適正化を行う。既工事計画書には「体（又は本）」と記載。

*4：公称値を示す。

*5：記載の適正化を行う。既工事計画書にはベースを含む高さである「□」と記載。記載内容は，設計図書による。

*6：長辺方向×短辺方向の中心間距離を記載。

*7：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は，設計図書による。

[参考] ボロン添加ステンレス鋼規格表

| 材 料 名 | 機 械 的 性 質 | | | 化 学 成 分 (wt%) *1 | | | | | | | | 備 考 |
|-----------------|---------------|----------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | 引張強さ (MPa) | 降伏点 (耐力) (MPa) | 伸 び % | C | Si | Mn | P | S | Ni | Cr | B | |
| ボロン添加 ステンレス鋼 | ≥520*2 | ≥205*2 | ≥20.0 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

注記*1 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「(%)」と記載。

*2 : S I 単位に換算した値を記載。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

(4) 破損燃料貯蔵ラック

| | | 変更前 | 変更後 |
|------|------------|--|-----------------|
| 名称 | | 制御棒・破損燃料貯蔵ラック | 制御棒・破損燃料貯蔵ラック*1 |
| 種類 | — | たて置ラック式 | 変更なし |
| 容量 | 体（又は本）/個*2 | 10 | |
| 主要寸法 | 高さ | mm [] *3,*4 | |
| | 中心間距離 | mm [] *3 | |
| | 内のり | mm [] *3 [] *3 | |
| | 厚さ | mm [] 以上*5 ([] *3) [] 以上*5 ([] *3) | |
| 材料 | — | A6063TE-T5 | |
| 個数 | — | 1 | |

注記*1：使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（燃料プール冷却浄化系，燃料プール代替注水系，燃料プールスプレイ系）と兼用。

*2：記載の適正化を行う。既工事計画書には「体（又は本）」と記載。




*3：公称値を示す。

*4：記載の適正化を行う。既工事計画書にはベースを含む高さである [] と記載。記載内容は，設計図書による。

*5：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は，設計図書による。


枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

(5) 制御棒貯蔵ラック

| | | | 変 更 前 | 変 更 後 |
|------|-------|----|--|---|
| 名 称 | | | 制御棒貯蔵ラック | 変更なし |
| 種 類 | — | | たて置ラック式 | |
| 容 量 | 本/個*1 | | 12 | |
| 主要寸法 | 高 さ | mm |  | |
| | 中心間距離 | mm | |  |
| | 内 の り | mm | | 変更なし |
| | 厚 さ | mm | |  |
| 材 料 | — | | A6063TE-T5 | SUS304 |
| 個 数 | — | | 2 | 変更なし |

注記*1：記載の適正化を行う。既工事計画書には「体（又は本）」と記載。

*2：公称値を示す。

*3：記載の適正化を行う。既工事計画書にはベースを含む高さである  と記載。記載内容は、設計図書による。

*4：制御棒貯蔵ラックの長辺方向の中心間距離を記載。

*5：制御棒貯蔵ラックの短辺方向の中心間距離を記載。

*6：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、設計図書による。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

(6) 制御棒貯蔵ハンガ

| 変更前 | | 変更後 | |
|--------|--------|-----------------------------|-----------------------------|
| 名称 | | 制御棒貯蔵ハンガ | |
| 種類 | | 吊り下げ式 | |
| 容量 | 本/個*1 | 60*2 | 54*2 |
| たて | mm | <input type="text"/> *3, *4 | <input type="text"/> *3, *4 |
| 全長 | mm | <input type="text"/> *3 | <input type="text"/> *3, *4 |
| 高さ | mm | <input type="text"/> *3, *4 | <input type="text"/> *3, *4 |
| サポート外径 | mm | <input type="text"/> *3, *4 | <input type="text"/> *3, *4 |
| サポート厚さ | mm | <input type="text"/> *3, *4 | <input type="text"/> *3, *4 |
| 材料 | SUS304 | SUS304TP*4 | SUS304TP*4 |
| 個数 | 1*5 | 1*5 | 1*5 |

注記*1：記載の適正化を行う。既工事計画書には「本」と記載。

*2：記載の適正化を行う。既工事計画書には、「6」と記載。記載内容は、設計図書による。

*3：公称値を示す。

*4：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、設計図書による。

*5：記載の適正化を行う。既工事計画書には、「19」と記載。記載内容は、設計図書による。

(8) 使用済燃料貯蔵槽の温度、水位及び漏えいを監視する装置

| 変更前 | | | | 変更後 | | | | | | |
|---------------------------|----|----------------|------------------------------|----------------------|----|----|--------------|------------------------|----------------------|------------|
| 名 | 称 | 種類 | 計測範囲 | 取付箇所 | 個数 | 名称 | 種類 | 計測範囲 | 取付箇所 | 個数 |
| 燃料プール冷却 浄化系ポンプ 入口温度 | *1 | 熱電対 | 0~100℃ | 燃料プール冷却浄化系 | 1 | *2 | 変更なし | — | 燃料プール冷却浄化系 | 変更なし |
| | | | | 原子炉建屋 O.P. 18.30m | | | | | 原子炉建屋 O.P. 18.30m | |
| 燃料貯蔵プール 水温度 | *1 | 熱電対 | 0~100℃ | 燃料プール冷却浄化系 | 1 | *3 | 変更なし | — | 燃料プール冷却浄化系 | 変更なし |
| | | | | 原子炉建屋 O.P. 33.20m | | | | | 原子炉建屋 O.P. 33.20m | |
| 燃料貯蔵プール 水位 | *1 | フロート式 水位検出器 | O.P. 32730mm O.P. 32930mm | 燃料プール冷却浄化系 | 1 | *4 | 変更なし | — | 燃料プール冷却浄化系 | 変更なし |
| | | | | 原子炉建屋 O.P. 33.20m | | | | | 原子炉建屋 O.P. 33.20m | |
| 燃料プールライナ ドレン漏えい | *1 | フロート式 水位検出器 | O.P. 16078mm | 燃料プール冷却浄化系 | 1 | *5 | 変更なし | — | 燃料プール冷却浄化系 | 変更なし |
| | | | | 原子炉建屋 O.P. 15.00m | | | | | 原子炉建屋 O.P. 15.00m | |
| | | | | 測定項目 | | | 測温抵抗体 | 0~120℃ | 燃料プール冷却浄化系 | |
| | | | | 検出器 | | | ガイドバルブ式水位検出器 | *6 -4300 ~7300mm | 原子炉建屋 O.P. 33.20m | *7,*8 1 |

| 変更前 | | | | 変更後 | | | | | | |
|-----|---|----|------|------|----|--------------------------------|-----|------------------------------|------------------------------------|-------------|
| 名 | 称 | 種類 | 計測範囲 | 取付箇所 | 個数 | 称 | 種類 | 計測範囲 | 取付箇所 | 個数 |
| | — | | | | | 使用済燃料プール 水位/温度 (ヒートサーモ式) | 熱電対 | 温度 0~150℃ | 燃料プール冷却浄化系 原子炉建屋 O.P. 33.20m | *9,*10 1 |
| | | | | | | | | 水位 0~7010mm ^{*6} | | |

注記*1：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、設計図書による。

*2：対象計器は、G41-TE001。

*3：対象計器は、G41-TE015。

*4：対象計器は、G41-LS016。

*5：対象計器は、G41-LS020。

*6：基準点は、使用済燃料貯蔵ラック上端 (O.P. 25920mm) とする。

*7：対象計器は、G41-LE201, G41-TE202, G41-TE203。

*8：温度検出点2箇所。

*9：対象計器は、G41-L/TE107, G41-L/TE108, G41-L/TE109, G41-L/TE110, G41-L/TE111, G41-L/TE112, G41-L/TE113, G41-L/TE114, G41-L/TE115, G41-L/TE116, G41-L/TE117, G41-L/TE118, G41-L/TE119, G41-L/TE120, G41-TE121。

*10：検出点15箇所。