

本資料のうち、枠囲みの内容は、機密事項に属しますので公開できません。

|                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| 柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設計及び工事計画審査資料 |                    |
| 資料番号                        | KK6補足-028-10-34 改1 |
| 提出年月日                       | 2024年1月31日         |

機器・配管系の設備の既工認からの構造変更について

2024年1月

東京電力ホールディングス株式会社

## 目 次

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1. 機器・配管系の設備の既工認からの構造変更について..... | 1 |
| 2. 添付資料.....                     | 1 |

1. 機器・配管系の設備の既工認からの構造変更について

本資料では、柏崎刈羽原子力発電所第6号機の建設工認又は改造工認で認可されている構造からの変更点のうち、耐震性に影響のあるものをまとめている。

既工認から構造変更した設備の一覧を表1に示す。また、これらの変更の概要を2項に示す。

表1 既工認からの構造変更実績のある設備の一覧表

| 設備名称                       | 構造変更の概要  | 備考   |
|----------------------------|--|------|
| 原子炉補機冷却水系熱交換器              | ・熱交換器の脚部に支持構造物を追加                              | 添付図1 |
| 原子炉建屋天井クレーン                | ・脱線防止ラグ及びトロリストッパの形状変更<br>・ワイヤロープ及びフックの種類の変更    | 添付図2 |
| 燃料取替機                      | ・ブリッジおよびトロリ脱線防止ラグ補強<br>・トロリ補強<br>・ブリッジ部 走行部取替え | 添付図3 |
| 起動領域モニタ                    | ・材料及び溶接位置の変更                                   | 添付図4 |
| 出力領域モニタ                    | ・材料及び溶接位置の変更                                   | 添付図5 |
| 直流125V蓄電池                  | ・蓄電池及び蓄電池架台の変更                                 | 添付図6 |
| 軽油タンク                      | ・軽油タンクの胴板を厚肉品に変更                               | 添付図7 |
| 配管系<br>・残留熱除去系配管（サポート補強の例） | ・サポートの追設及び強化                                   | 添付図8 |

なお、建設時に工認対象外の設備で今回設工認の耐震計算書対象（別添含む）となっている設備のうち、構造を変更している設備については以下のとおり。

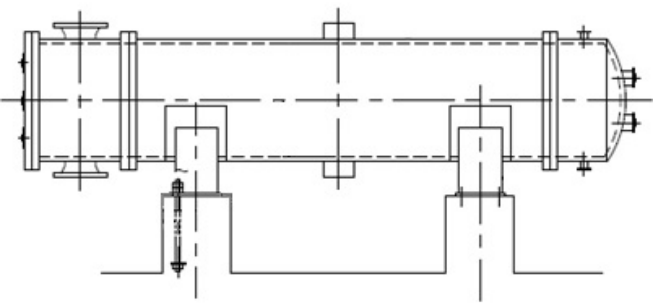
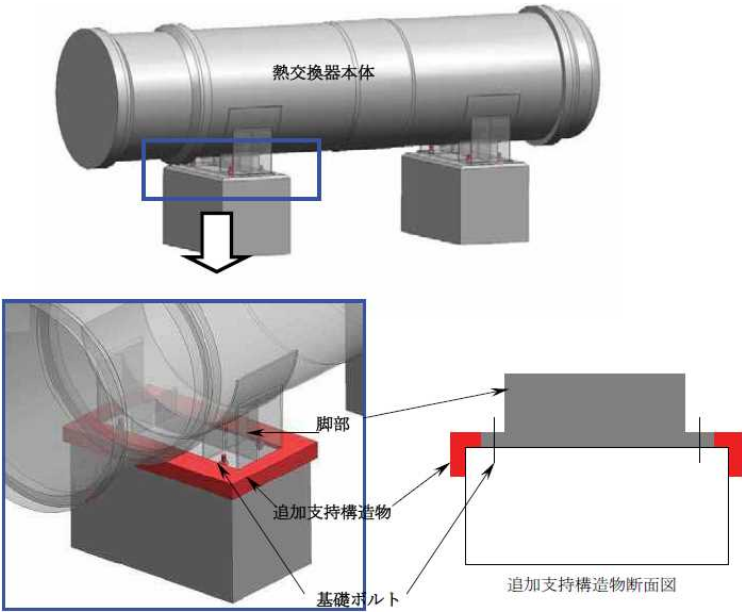
○中央制御室天井照明（VI-2-11-2-3 「中央制御室天井照明の耐震性についての計算書」を参照）  
波及的影響の対象設備として基準地震動 $S_s$ に対し十分な構造強度を持たせるため構造変更する。

2. 添付資料

構造変更した設備の変更の概要について添付-1に示す。

構造変更した設備の変更の概要

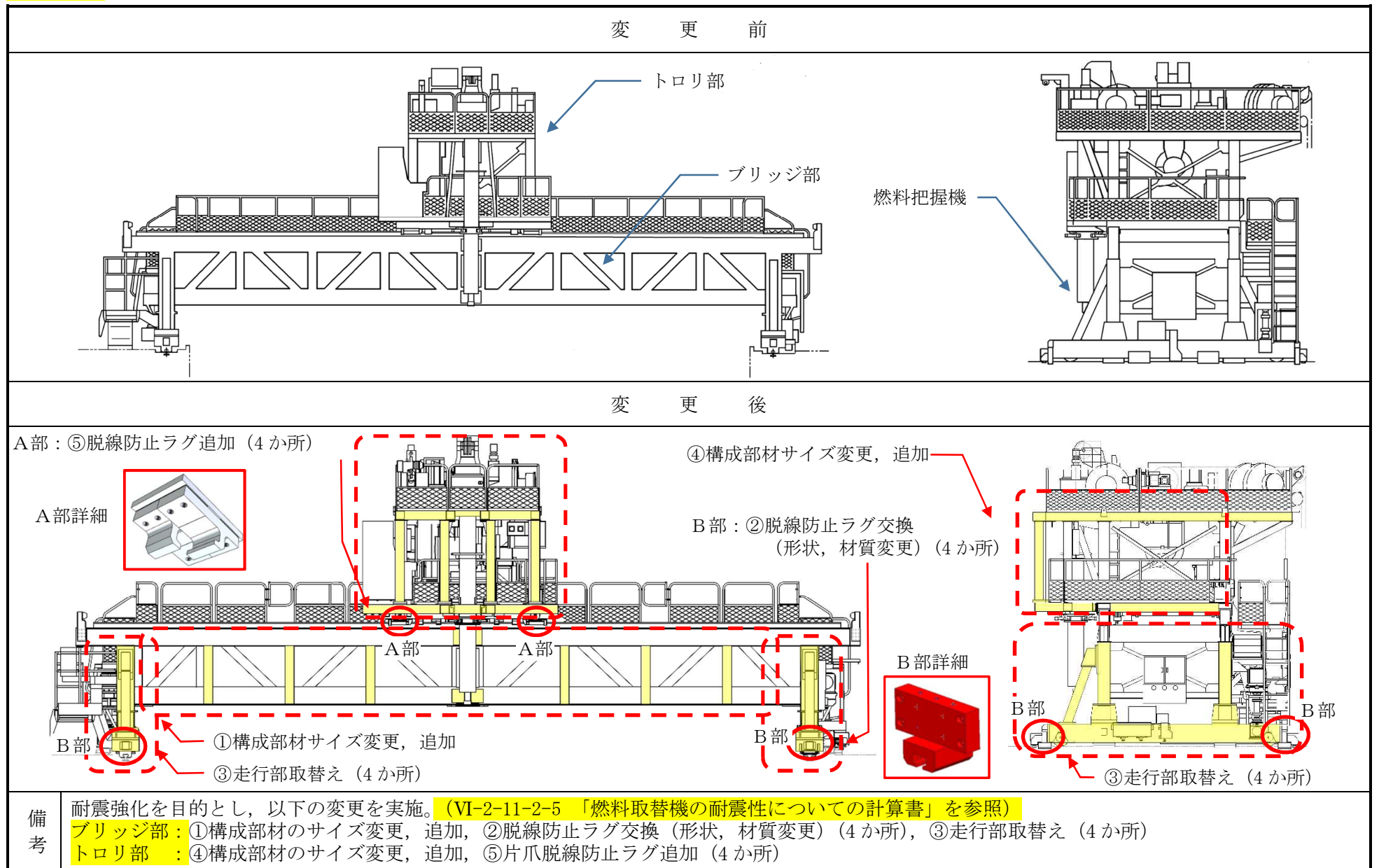
添付図 1. 原子炉補機冷却水系熱交換器

| 変 更 前   | 変 更 後   | 備 考  |
|---|---|--|
| <p>補強材追設前</p>  | <p>補強材追設後</p>  <p>原子炉補機冷却水系熱交換器 耐震強化の概要</p> | <p>耐震強化を目的とし、熱交換器の脚部に支持構造物を追加<br/>         (基礎ボルトが負担していた地震による水平方向のせん断力を補強材で受け持つ設計とし、第 1 脚の脚底板に補強材を追加)<br/>         (VI-2-5-6-1-1 「原子炉補機冷却水系熱交換器の耐震性についての計算書」を参照)</p> |

添付図 2. 原子炉建屋天井クレーン（波及的影響を及ぼすおそれのある設備）

| 変更前   | 変更後   | 備考  |
|---|---|---|
| <p>耐震強化前</p> <p>脱線防止ラグ</p> <p>A : 脱線防止ラグの形状</p> <p>トロリストッパ</p> <p>B : トロリストッパの形状</p> <p>C : ワイヤロープ形状, 材料</p> <p>フック材料</p> | <p>耐震強化後</p> <p>脱線防止ラグ</p> <p>A : 脱線防止ラグの形状</p> <p>トロリストッパ</p> <p>B : トロリストッパの形状</p> <p>C : ワイヤロープ形状, 材料</p> <p>フック材料</p> | <p>耐震強化・脱落防止を目的とし、脱線防止ラグおよびトロリストッパの形状変更、ワイヤロープ及びフックの種類の変更。</p> <p>（脱線防止ラグおよびトロリストッパを大型化）</p> <p>（フックの材料、ワイヤロープのワイヤ形状と材料を変更）</p> <p>（VI-2-11-2-4 「原子炉建屋クレーンの耐震性についての計算書」を参照）</p> |

添付図 3. 燃料取替機 (波及的影響を及ぼすおそれのある設備)

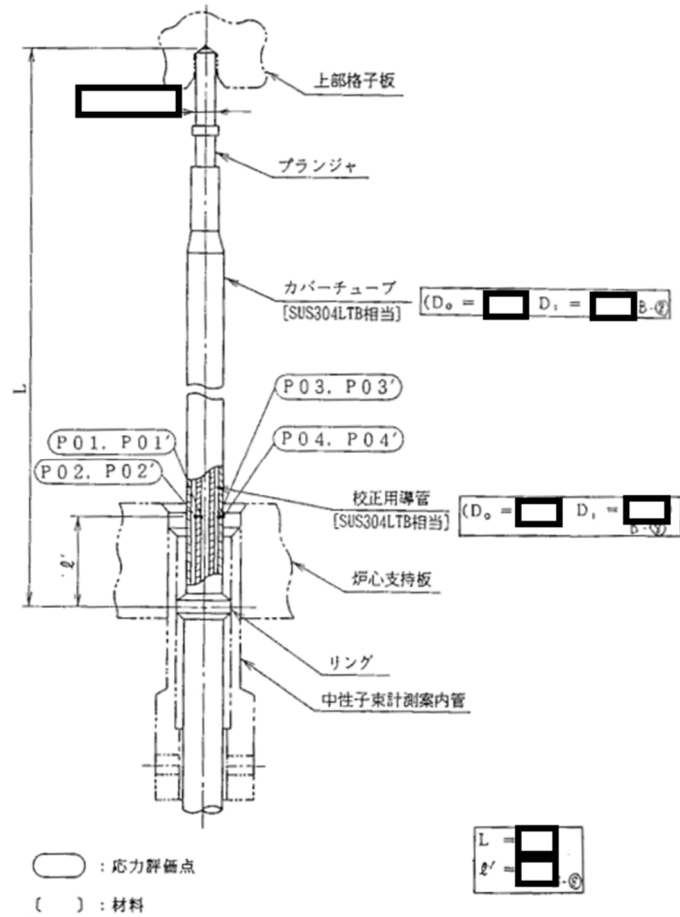


添付図4. 起動領域モニタ

| 変更前  | 変更後   | 備考  |
|--|---|---|
| <p>○ : 応力評価点<br/>[ ] : 材 料</p> <p><math>D_0 =</math> <input type="text"/><br/> <math>D_i =</math> <input type="text"/><br/> <math>L =</math> <input type="text"/><br/> <math>l =</math> <input type="text"/></p> <p>寸法 (単位 : mm)</p> | <p>○ : 応力評価点<br/>[ ] : 材 料</p> <p><math>D_0 =</math> <input type="text"/><br/> <math>D_i =</math> <input type="text"/><br/> <math>L =</math> <input type="text"/><br/> <math>l =</math> <input type="text"/></p> <p>寸法 (単位 : mm)</p> <p>* : Lは解析モデル下端から上端までの節点間の長さを表しており、構造上の長さには変更がない。</p> | <p>取替に伴う、材料・溶接位置の変更。</p> <p>(VI-2-6-5-1 「起動領域モニタの耐震性についての計算書」を参照)</p> |

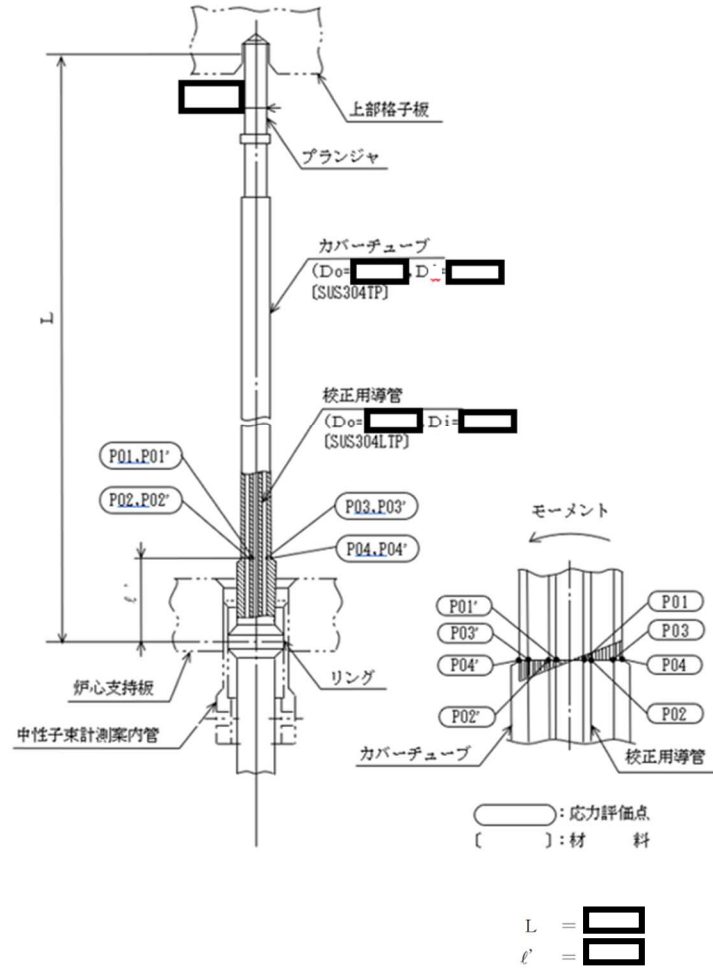
添付図 5. 出力領域モニタ

変更前



寸法 (単位: mm)

変更後



寸法 (単位: mm)

備考

取替に伴う、材料・溶接位置の変更。

(VI-2-6-5-2 「出力領域モニタの耐震性についての計算書」を参照)

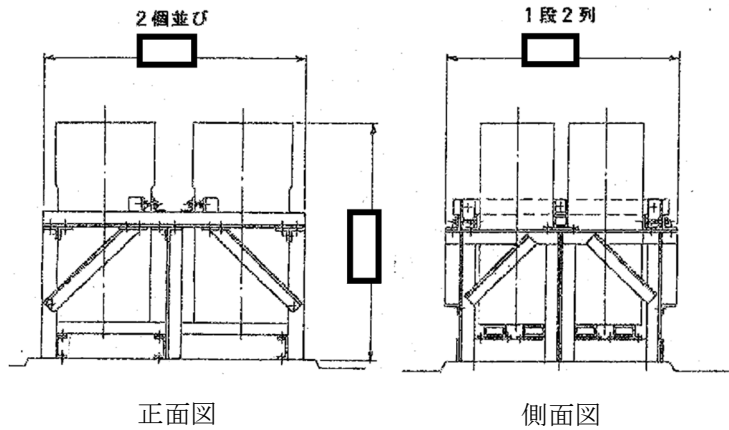
\* : Lは解析モデル下端から上端までの節点間の長さを表しており、構造上の長さには変更がない。



添付図 6. 直流 125V 蓄電池

変更前

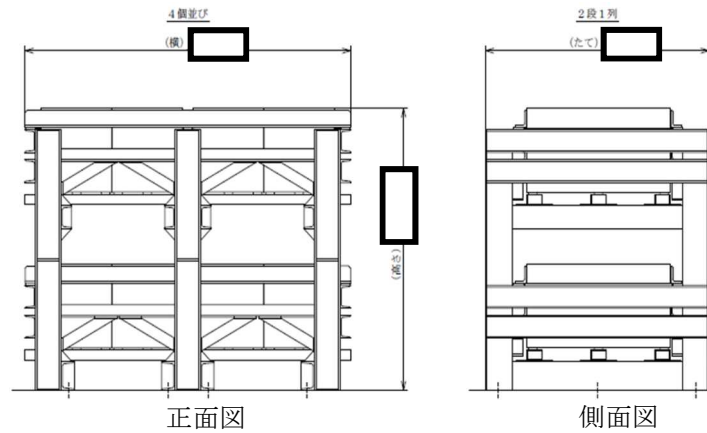
| 名称  | 種類             |
|-----|----------------|
| 蓄電池 | 密閉形クラッド式据付鉛蓄電池 |



寸法 (単位: mm)

変更後

| 名称  | 種類         |
|-----|------------|
| 蓄電池 | 制御弁式据付鉛蓄電池 |



寸法 (単位: mm)

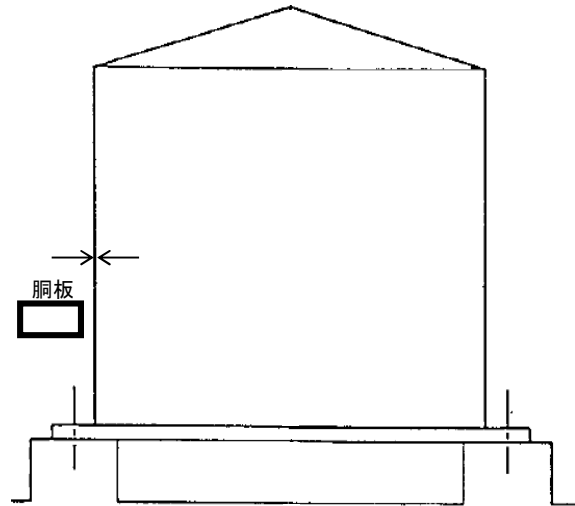
備考

取替に伴う、蓄電池及び蓄電池架台の変更。

添付図 7. 軽油タンク

変更前

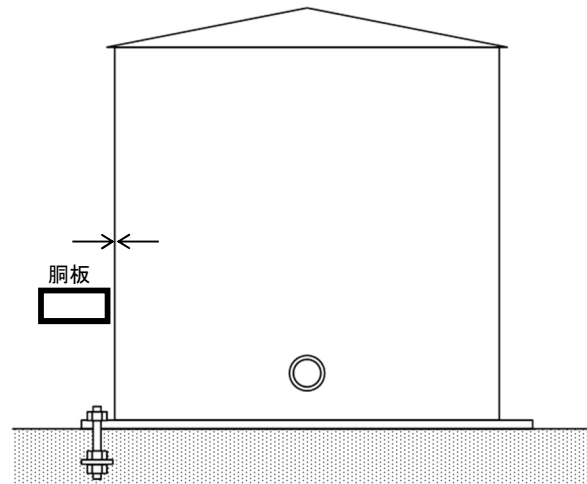
| 名称 | 寸法 | 材料 |
|----|----|----|
| 胴板 |    |    |



寸法 (単位 : mm)

変更後

| 名称 | 寸法 | 材料 |
|----|----|----|
| 胴板 |    |    |



寸法 (単位 : mm)

備考

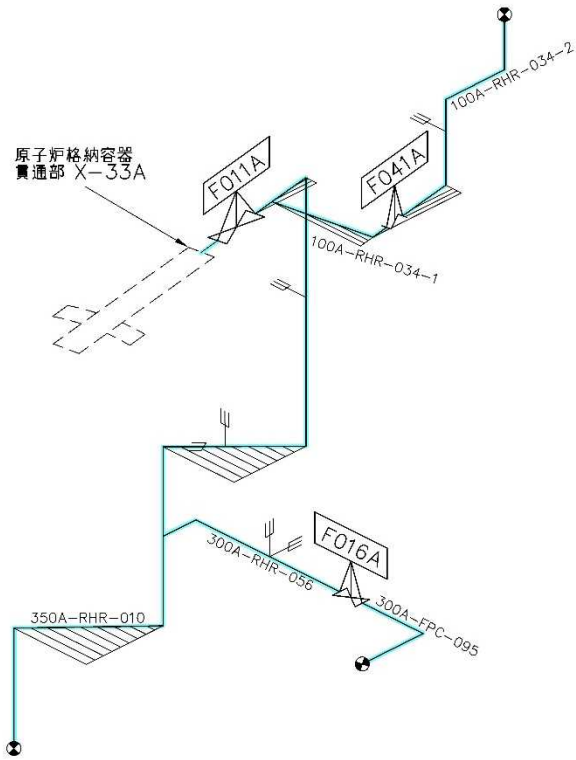
飛来物対策を目的とし、軽油タンクの胴板を厚いものに変更

(VI-2-10-1-2-1-6 「軽油タンクの耐震性についての計算書」を参照)

添付図 8. 配管系：サポート

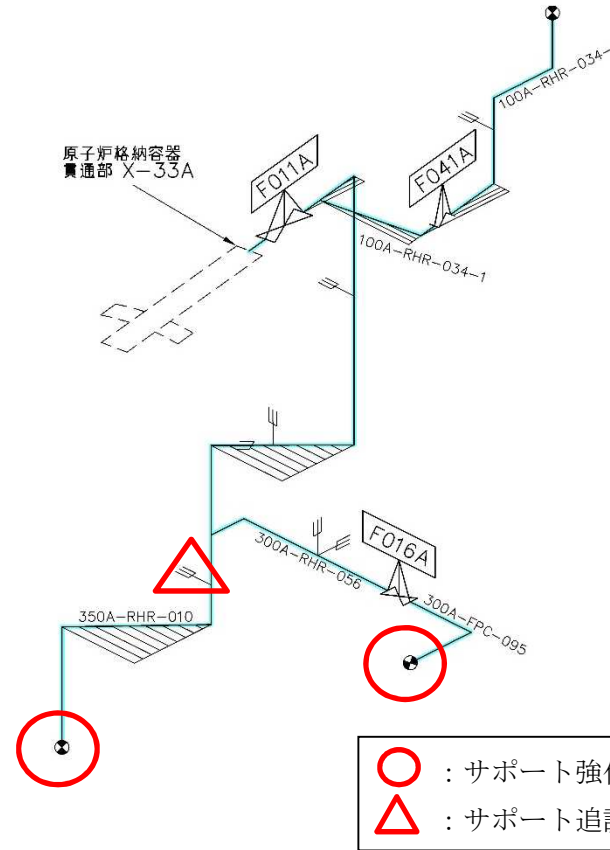
変更前

耐震強化前



変更後

耐震強化後



備考

耐震強化を目的とし、配管系のサポート強化及びサポート追設を実施  
 (配管の変更はなし)  
 (例として残留熱除去系配管を示す)

鳥瞰図 No. RHR-006