

| | |
|-------------------------|------------------|
| 柏崎刈羽原子力発電所第7号機 工事計画審査資料 | |
| 資料番号 | KK7添-3-005-29 改0 |
| 提出年月日 | 2020年4月30日 |

V-3-3-3-3-3-2-1 管の基本板厚計算書

K7 ① V-3-3-3-3-3-2-1 R0

2020年4月
東京電力ホールディングス株式会社

-3-3-3-3-3-2-1 管の基本板厚計算書

まえがき

本計算書は、 -3-1-5「重大事故等クラス2 機器及び重大事故等クラス2 支持構造物の強度計算の基本方針」及び -3-2-9「重大事故等クラス2 管の強度計算方法」に基づいて計算を行う。

評価条件整理結果を以下に示す。なお、評価条件の整理に当たって使用する記号及び略語については、 -3-2-1「強度計算方法の概要」に定義したものを使用する。

・評価条件整理表

| NO. | 既設 or 新設 | 施設時の 技術基準 に 対象と する施設 の規定が あるか | クラスアップするか | | | | 条件アップするか | | | | 既工認に おける 評価結果 の有無 | 施設時の 適用規格 | 評価 区分 | 同等性 評価区分 | 評価 クラス | |
|-----|----------------|---|-------------------|------------------|------------|------------|------------------|-------------|-----------|-------------|----------------------------|--------------|----------|-------------|-----------|-----------|
| | | | クラス アップ の有無 | 施設時 機器 クラス | D B クラス | S A クラス | 条件 アップ の有無 | D B 条件 | | S A 条件 | | | | | | |
| | | | | | | | | 圧力 (MPa) | 温度 () | 圧力 (MPa) | | | | | | 温度 () |
| 1 | 新設 | | | | | SA-2 | | | | 8.62 | 302 | | | 設計・建設規格 | | SA-2 |
| 2 | 新設 | | | | | SA-2 | | | | 8.62 | 302 | | | 設計・建設規格 | | SA-2 |
| 3 | 新設 | | | | | SA-2 | | | | 0.98 | 184 | | | 設計・建設規格 | | SA-2 |
| 4 | 新設 | | | | | SA-2 | | | | 0.98 | 184 | | | 設計・建設規格 | | SA-2 |
| 5 | 新設 | | | | | SA-2 | | | | 0.98 | 184 | | | 設計・建設規格 | | SA-2 |
| 6 | 新設 | | | | | SA-2 | | | | 1.37 | 66 | | | 設計・建設規格 | | SA-2 |
| 7 | 新設 | | | | | SA-2 | | | | 1.37 | 66 | | | 設計・建設規格 | | SA-2 |
| 8 | 新設 | | | | | SA-2 | | | | 1.37 | 77 | | | 設計・建設規格 | | SA-2 |
| 9 | 新設 | | | | | SA-2 | | | | 11.80 | 77 | | | 設計・建設規格 | | SA-2 |

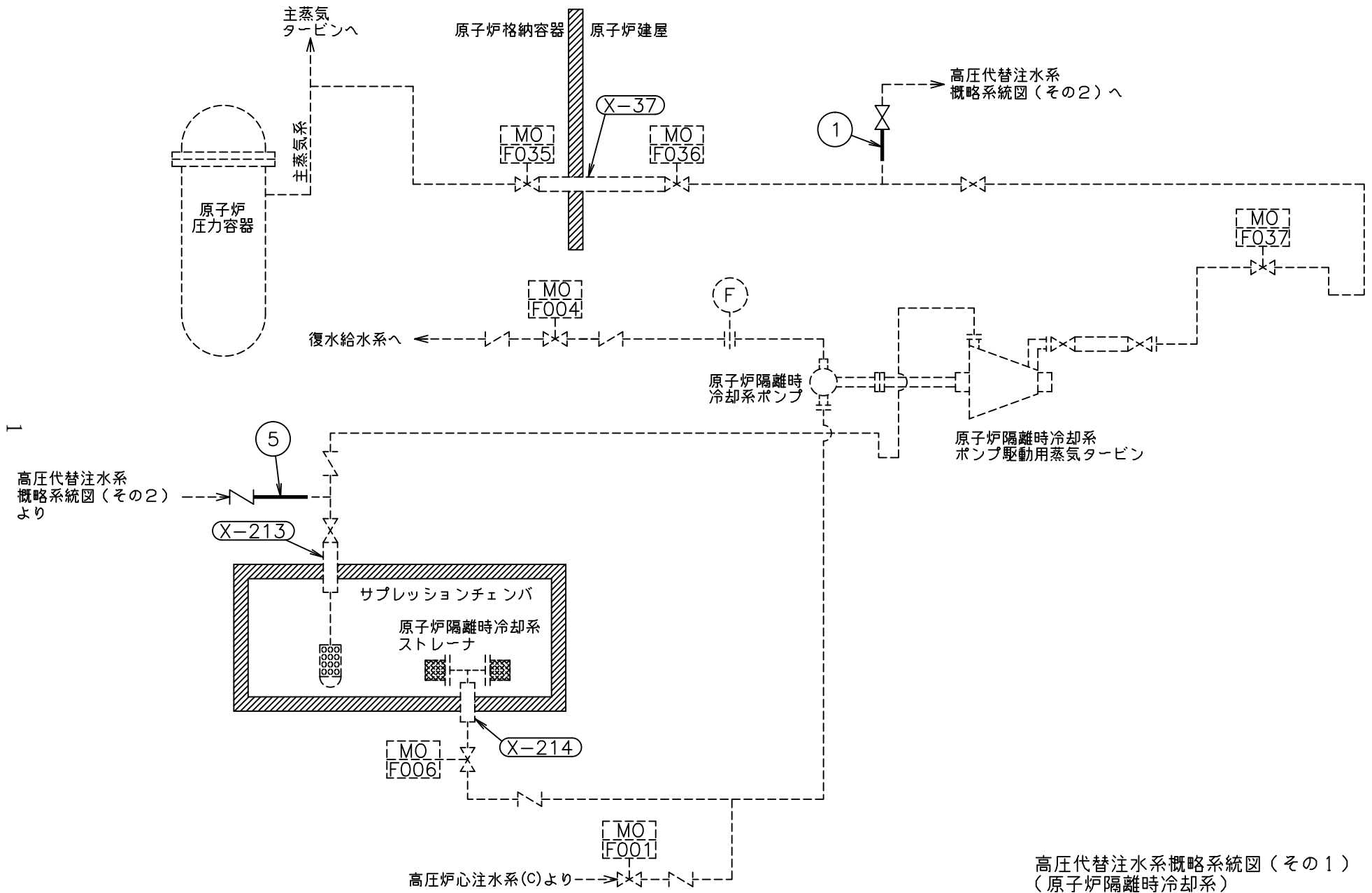
・適用規格の選定

| NO. | 評価項目 | 評価区分 | 判定基準 | 適用規格 |
|-----|--------|---------|------|---------|
| 1 | 管の強度計算 | 設計・建設規格 | | 設計・建設規格 |
| 2 | 管の強度計算 | 設計・建設規格 | | 設計・建設規格 |
| 3 | 管の強度計算 | 設計・建設規格 | | 設計・建設規格 |
| 4 | 管の強度計算 | 設計・建設規格 | | 設計・建設規格 |
| 5 | 管の強度計算 | 設計・建設規格 | | 設計・建設規格 |
| 6 | 管の強度計算 | 設計・建設規格 | | 設計・建設規格 |
| 7 | 管の強度計算 | 設計・建設規格 | | 設計・建設規格 |
| 8 | 管の強度計算 | 設計・建設規格 | | 設計・建設規格 |
| 9 | 管の強度計算 | 設計・建設規格 | | 設計・建設規格 |

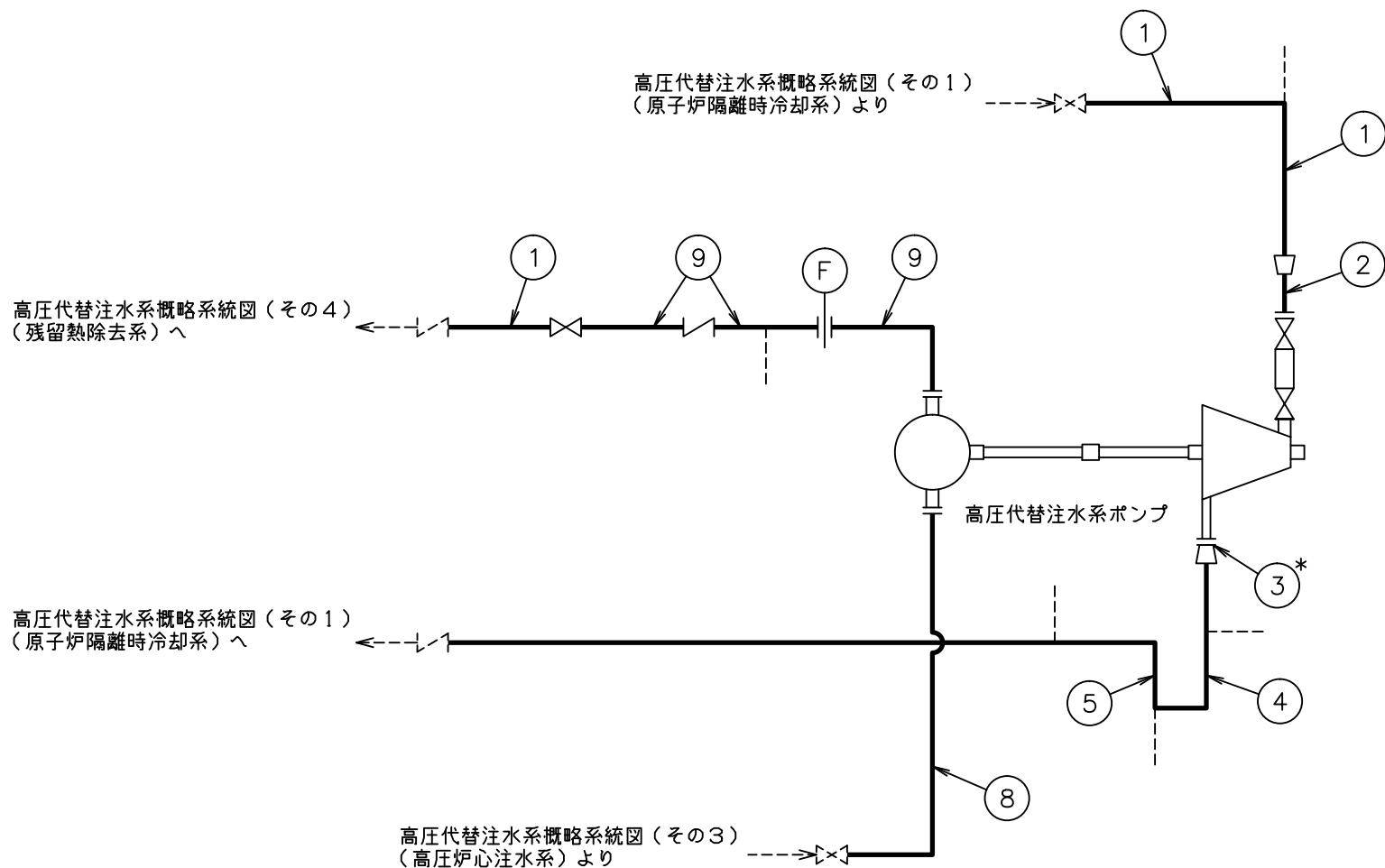
目 次

| | |
|------------|---|
| 1. 概略系統図 | 1 |
| 2. 管の強度計算書 | 5 |

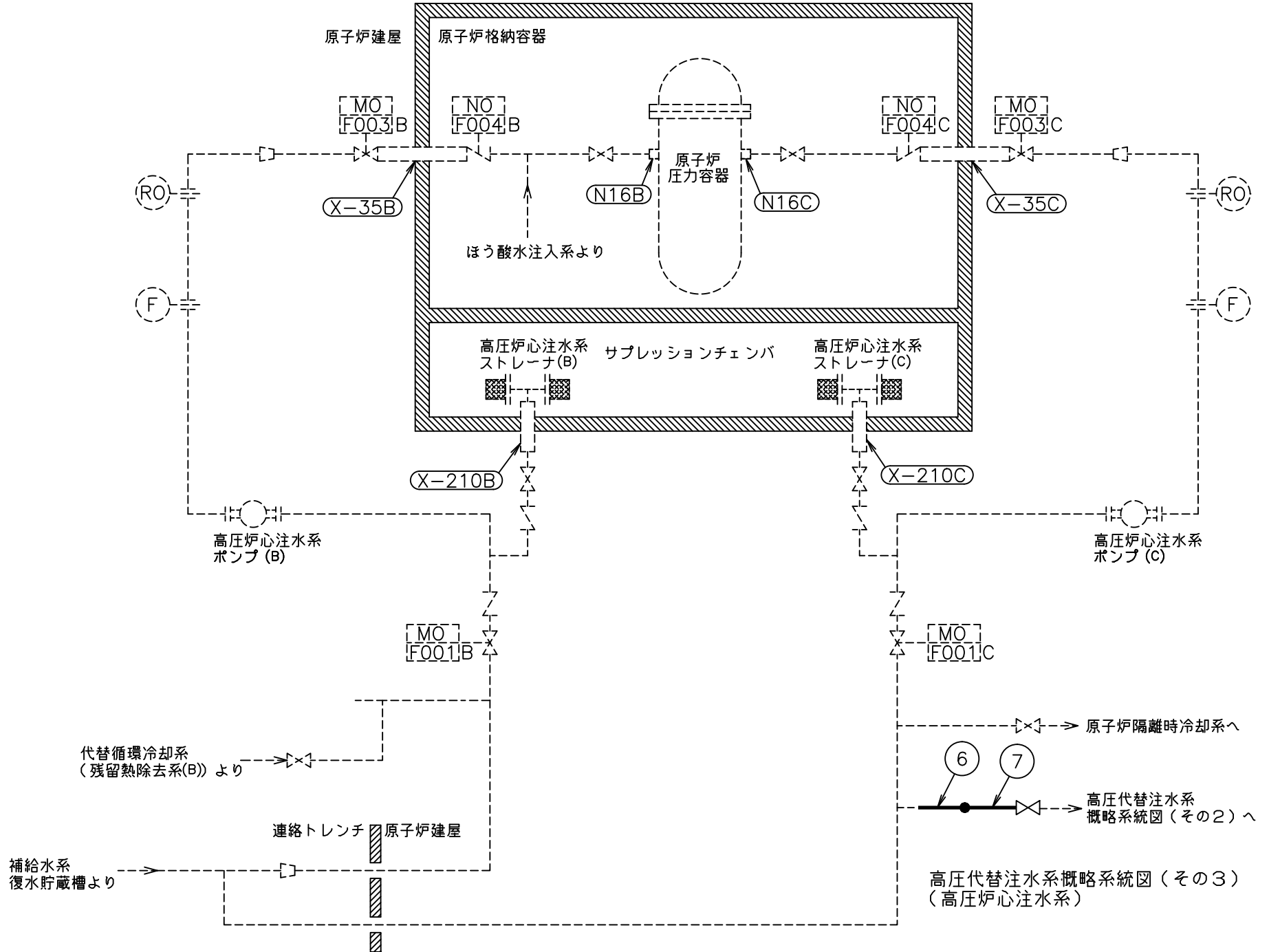
1. 概略系統図

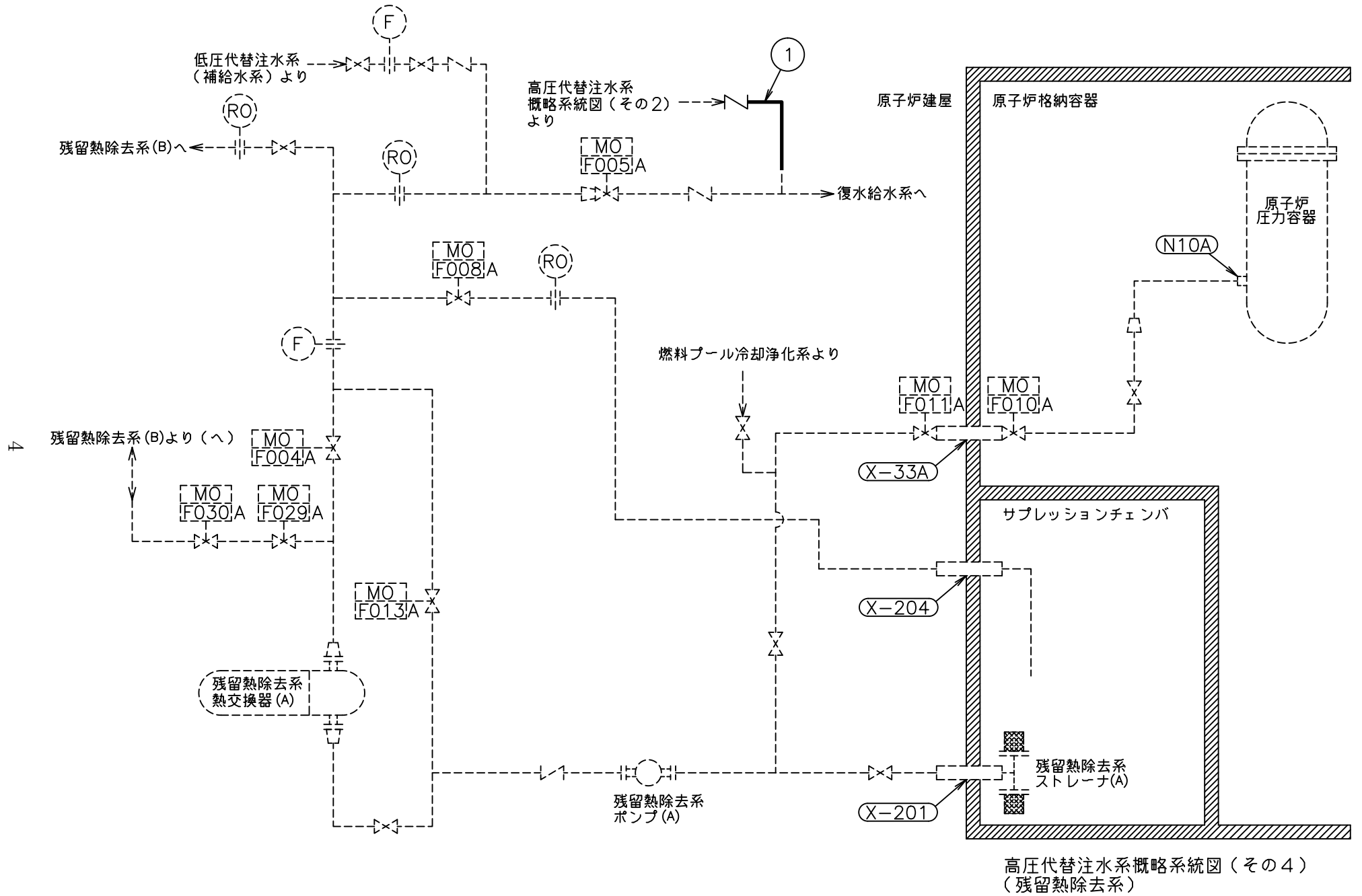


高圧代替注水系概略系統図(その1)
(原子炉隔離時冷却系)



注記*：管継手
高圧代替注水系概略系統図(その2)





2. 管の強度計算書（重大事故等クラス2管）

設計・建設規格 PPC-3411 準用

| NO. | 最高使用圧力 P (MPa) | 最高使用 温 度 () | 外 径 D _o (mm) | 公称厚さ (mm) | 材 料 | 製 法 | ク ラ ス | S (MPa) | | Q | t _s (mm) | t (mm) | 算 式 | t _r (mm) |
|-----|----------------------|--------------------|-------------------------------|--------------|----------|--------|-------------|------------|------|--------|------------------------|-----------|--------|------------------------|
| 1 | 8.62 | 302 | 165.20 | 14.30 | STPT410 | S | 2 | 103 | 1.00 | 12.5 % | 12.51 | 6.69 | A | 6.69 |
| 2 | 8.62 | 302 | 89.10 | 11.10 | STPT410 | S | 2 | 103 | 1.00 | 12.5 % | 9.71 | 3.61 | A | 3.61 |
| 3 | 0.98 | 184 | 216.30 | 8.20 | STPT410 | S | 2 | 103 | 1.00 | 12.5 % | 7.17 | 1.03 | C | 3.80 |
| 4 | 0.98 | 184 | 267.40 | 9.30 | STPT410 | S | 2 | 103 | 1.00 | 12.5 % | 8.13 | 1.27 | C | 3.80 |
| 5 | 0.98 | 184 | 355.60 | 11.10 | STPT410 | S | 2 | 103 | 1.00 | 12.5 % | 9.71 | 1.69 | C | 3.80 |
| 6 | 1.37 | 66 | 216.30 | 8.20 | SUS304TP | S | 2 | 126 | 1.00 | 12.5 % | 7.17 | 1.17 | A | 1.17 |
| 7 | 1.37 | 66 | 216.30 | 8.20 | STPT410 | S | 2 | 103 | 1.00 | 12.5 % | 7.17 | 1.43 | C | 3.80 |
| 8 | 1.37 | 77 | 216.30 | 8.20 | STPT410 | S | 2 | 103 | 1.00 | 12.5 % | 7.17 | 1.43 | C | 3.80 |
| 9 | 11.80 | 77 | 165.20 | 18.20 | STPT410 | S | 2 | 103 | 1.00 | 12.5 % | 15.92 | 9.05 | A | 9.05 |

評価：t_s t_r , よって十分である。