

本資料のうち、枠囲みの内容は、
営業秘密又は防護上の観点から
公開できません

東海第二発電所 工事計画審査資料	
資料番号	工認-916 改2
提出年月日	平成30年8月8日

日本原子力発電株式会社
東海第二発電所 工事計画審査資料
放射性廃棄物の廃棄施設
気体、液体又は固体廃棄物処理設備
固体廃棄物処理系
(固体廃棄物処理系)

(添付書類)

V-1 説明書

V-1-1 各発電用原子炉施設に共通の説明書

V-1-1-4 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書

V-1-1-4-5 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書（放射性廃棄物の廃棄施設）

V-1-1-4-5-5 設定根拠に関する説明書（固体廃棄物処理系 主配管）

V-6 図面

6 放射性廃棄物の廃棄施設

6.1 気体、液体又は固体廃棄物処理設備

6.1.2 固体廃棄物処理系

- ・放射性廃棄物の廃棄施設 気体、液体又は固体廃棄物処理設備（固体廃棄物処理系）（耐震 Bクラス申請範囲）に係る主配管の配置を明示した図面（1/3）

【第 6-1-2-1 図】

- ・放射性廃棄物の廃棄施設 気体、液体又は固体廃棄物処理設備（固体廃棄物処理系）（耐震 Bクラス申請範囲）に係る主配管の配置を明示した図面（2/3）

【第 6-1-2-2 図】

- ・放射性廃棄物の廃棄施設 気体、液体又は固体廃棄物処理設備（固体廃棄物処理系）（耐震 Bクラス申請範囲）に係る主配管の配置を明示した図面（3/3）

【第 6-1-2-3 図】

- ・放射性廃棄物の廃棄施設 気体、液体又は固体廃棄物処理設備（固体廃棄物処理系）（耐震 Bクラス申請範囲）の系統図（1/3）（変更前）（設計基準対象施設）

【第 6-1-2-4 図】

- ・放射性廃棄物の廃棄施設 気体、液体又は固体廃棄物処理設備（固体廃棄物処理系）（耐震 Bクラス申請範囲）の系統図（1/3）（変更後）（設計基準対象施設）

【第 6-1-2-5 図】

- ・放射性廃棄物の廃棄施設 気体、液体又は固体廃棄物処理設備（固体廃棄物処理系）（耐震 Bクラス申請範囲）の系統図（2/3）（変更前）（設計基準対象施設）

【第 6-1-2-6 図】

- ・放射性廃棄物の廃棄施設 気体、液体又は固体廃棄物処理設備（固体廃棄物処理系）（耐震 Bクラス申請範囲）の系統図（2/3）（変更後）（設計基準対象施設）

【第 6-1-2-7 図】

- ・放射性廃棄物の廃棄施設 気体、液体又は固体廃棄物処理設備（固体廃棄物処理系）（耐震 Bクラス申請範囲）の系統図（3/3）（変更前）（設計基準対象施設）

【第 6-1-2-8 図】

- ・放射性廃棄物の廃棄施設 気体、液体又は固体廃棄物処理設備（固体廃棄物処理系）（耐震 Bクラス申請範囲）の系統図（3/3）（変更後）（設計基準対象施設）

【第 6-1-2-9 図】

V-1-1-4-5-5 設定根拠に関する説明書

(固体廃棄物処理系 主配管)

名 称		使用済樹脂ポンプ ～ 廃液スラッジ貯蔵タンク入口管合流点
最 高 使 用 圧 力	MPa	1.03, 1.96
最 高 使 用 温 度	℃	65
外 径	mm	34.0, 60.5
<p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>・設計基準対象施設</p> <p>本配管は、使用済樹脂ポンプから廃液スラッジ貯蔵タンク入口管合流点を接続する配管であり、設計基準対象施設として、固体廃棄物処理系から発生する濃縮廃液及び使用済樹脂、廃スラッジを処理し、固体廃棄物貯蔵庫に貯蔵保管するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠</p> <p>1.1 最高使用圧力 1.03MPa</p> <p style="color: red;">設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用圧力は、主配管「廃液スラッジ貯蔵タンク入口管～廃液スラッジ貯蔵タンク」の最高使用圧力と同じ1.03 MPaとする。</p> <p>1.2 最高使用圧力 1.96MPa</p> <p style="color: red;">設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用圧力は、使用済樹脂ポンプの吐出圧力と同じ1.96 MPaとする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用温度は、使用済樹脂貯蔵タンクの最高使用温度と同じ65℃とする。</p> <p>3. 外径の設定根拠</p> <p style="color: red;">設計基準対象施設として使用する本配管の外径（呼び径）選定においては、エロージョン、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、34.0 mm, 60.5 mmとする。</p>		

外径 A (mm)	厚さ B (mm)	呼び径 (A)	流路面積 C (m ²)	流量 D (m ³ /h)	流速* E (m/s)	標準流速 (m/s)
34.0	4.5	25	0.000491			
60.5	5.5	50	0.001924			

注記*：流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \pi \cdot \left\{ \frac{1}{2} \cdot \frac{(A - 2 \cdot B)}{1000} \right\}^2$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

名 称		使用済粉末樹脂ポンプ ～ 使用済粉末樹脂貯蔵タンク入口管
最 高 使 用 圧 力	MPa	1.03, 1.96
最 高 使 用 温 度	℃	65
外 径	mm	34.0, 60.5

【設定根拠】

(概要)

・設計基準対象施設

本配管は、使用済粉末樹脂ポンプから使用済粉末樹脂貯蔵タンク入口管を接続する配管であり、設計基準対象施設として、固体廃棄物処理系から発生する濃縮廃液及び使用済樹脂、廃スラッジを処理し、固体廃棄物貯蔵庫に貯蔵保管するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠

1.1 最高使用圧力 1.03MPa

設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用圧力は、主配管「使用済粉末樹脂貯蔵タンク入口管～使用済粉末樹脂貯蔵タンク」の最高使用圧力と同じ 1.03 MPa とする。

1.2 最高使用圧力 1.96MPa

設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用圧力は、使用済粉末樹脂ポンプの吐出圧力と同じ 1.96 MPa とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用温度は、使用済粉末樹脂貯蔵タンクの最高使用温度と同じ 65 ℃ とする。

3. 外径の設定根拠

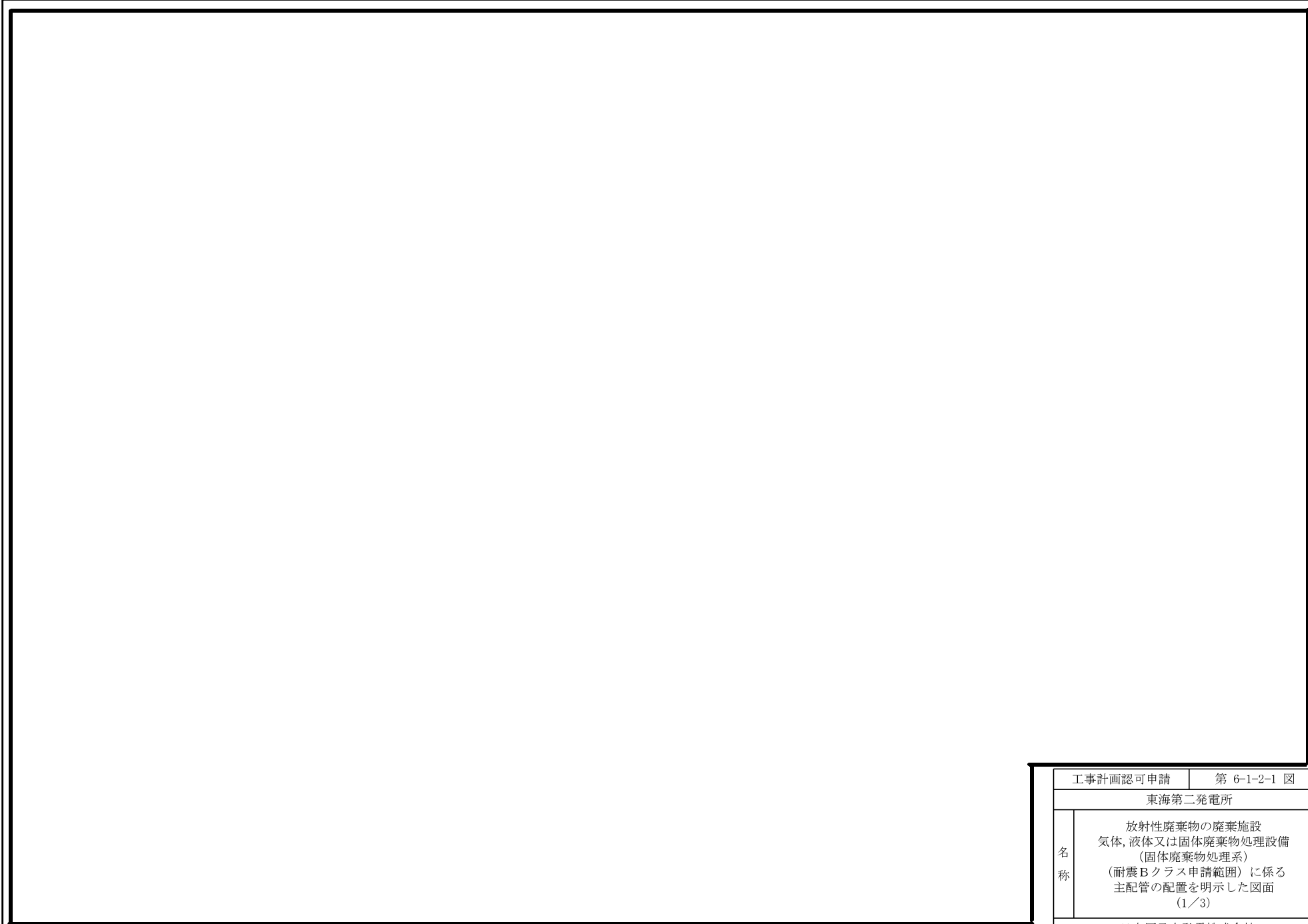
設計基準対象施設として使用する本配管の外径（呼び径）選定においては、エロージョン、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、34.0 mm, 60.5 mm とする。

外径 A (mm)	厚さ B (mm)	呼び径 (A)	流路面積 C (m ²)	流量 D (m ³ /h)	流速* E (m/s)	標準流速 (m/s)
34.0	4.5	25	0.000491			
60.5	5.5	50	0.001924			

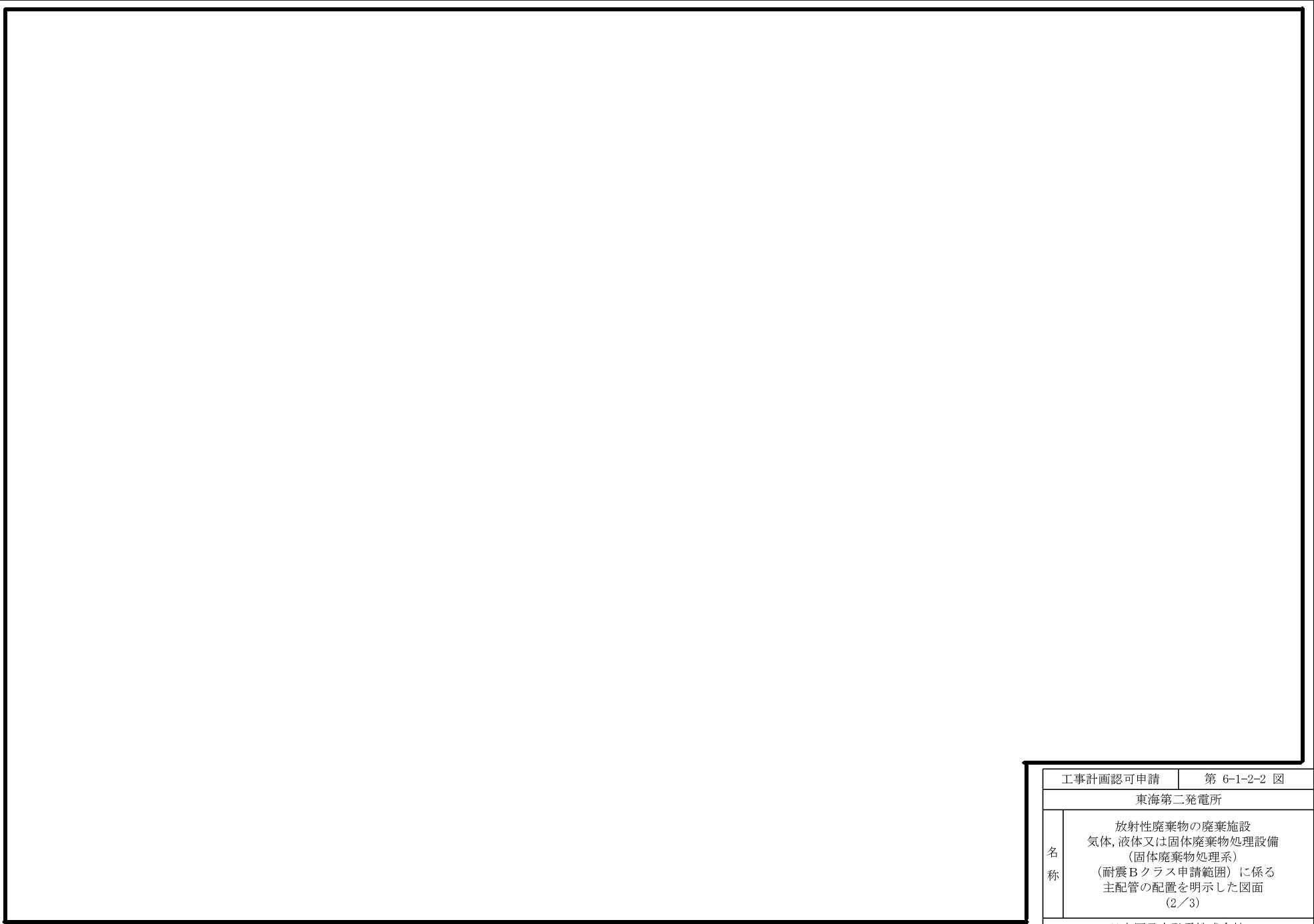
注記*：流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \pi \cdot \left\{ \frac{1}{2} \cdot \frac{(A - 2 \cdot B)}{1000} \right\}^2$$

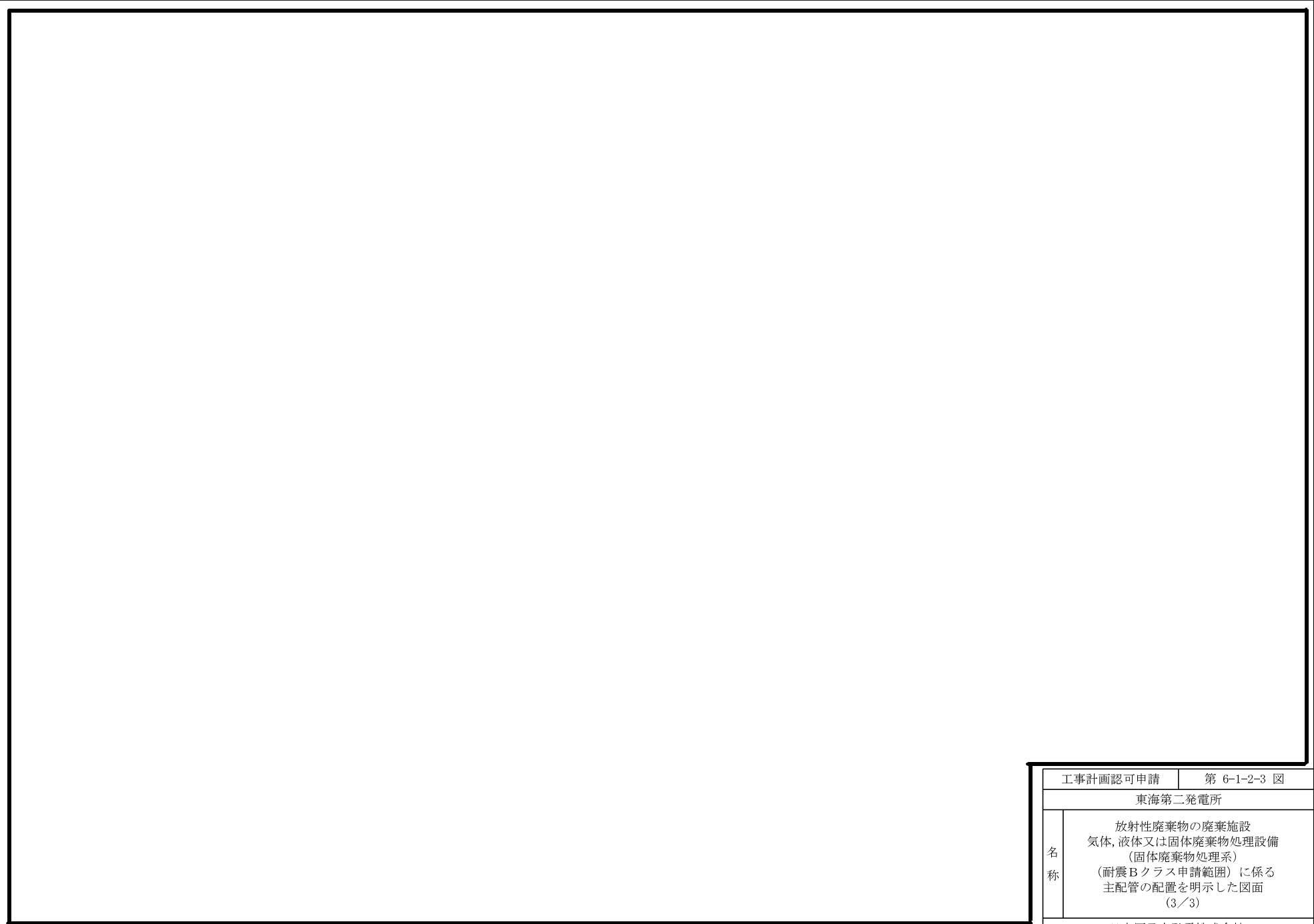
$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$



工事計画認可申請	第 6-1-2-1 図
東海第二発電所	
名称	放射性廃棄物の廃棄施設 気体、液体又は固体廃棄物処理設備 (固体廃棄物処理系) (耐震Bクラス申請範囲)に係る 主配管の配置を明示した図面 (1/3)
	日本原子力発電株式会社



工事計画認可申請		第 6-1-2-2 図
東海第二発電所		
名 称	放射性廃棄物の廃棄施設 気体、液体又は固体廃棄物処理設備 (固体廃棄物処理系) (耐震Bクラス申請範囲)に係る 主配管の配置を明示した図面 (2/3)	
	日本原子力発電株式会社	
		8806



工事計画認可申請	第 6-1-2-3 図
東海第二発電所	
名称	放射性廃棄物の廃棄施設 気体、液体又は固体廃棄物処理設備 (固体廃棄物処理系) (耐震Bクラス申請範囲)に係る 主配管の配置を明示した図面 (3/3)
	日本原子力発電株式会社
8806	

第 6-1-2-1 図～第 6-1-2-3 図 放射性廃棄物の廃棄施設 気体、液体又は固体廃棄物処理設備（固体廃棄物処理系）（耐震 B クラス申請範囲）に係る主配管の配置を明示した図面 別紙

工事計画書記載の公称値の許容範囲

管 No. 1*

主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠
外径	34.0	± 0.5%	J I S G 3 4 5 6 による材料公差
厚さ	4.5	± 12.5%	同上

管 No. 2*

主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠
外径	34.0	± 0.5%	J I S G 3 4 5 6 による材料公差
厚さ	4.5	± 12.5%	同上

管 No. 3*

主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠
外径	60.5	± 1%	J I S G 3 4 5 6 による材料公差
厚さ	5.5	± 12.5%	同上

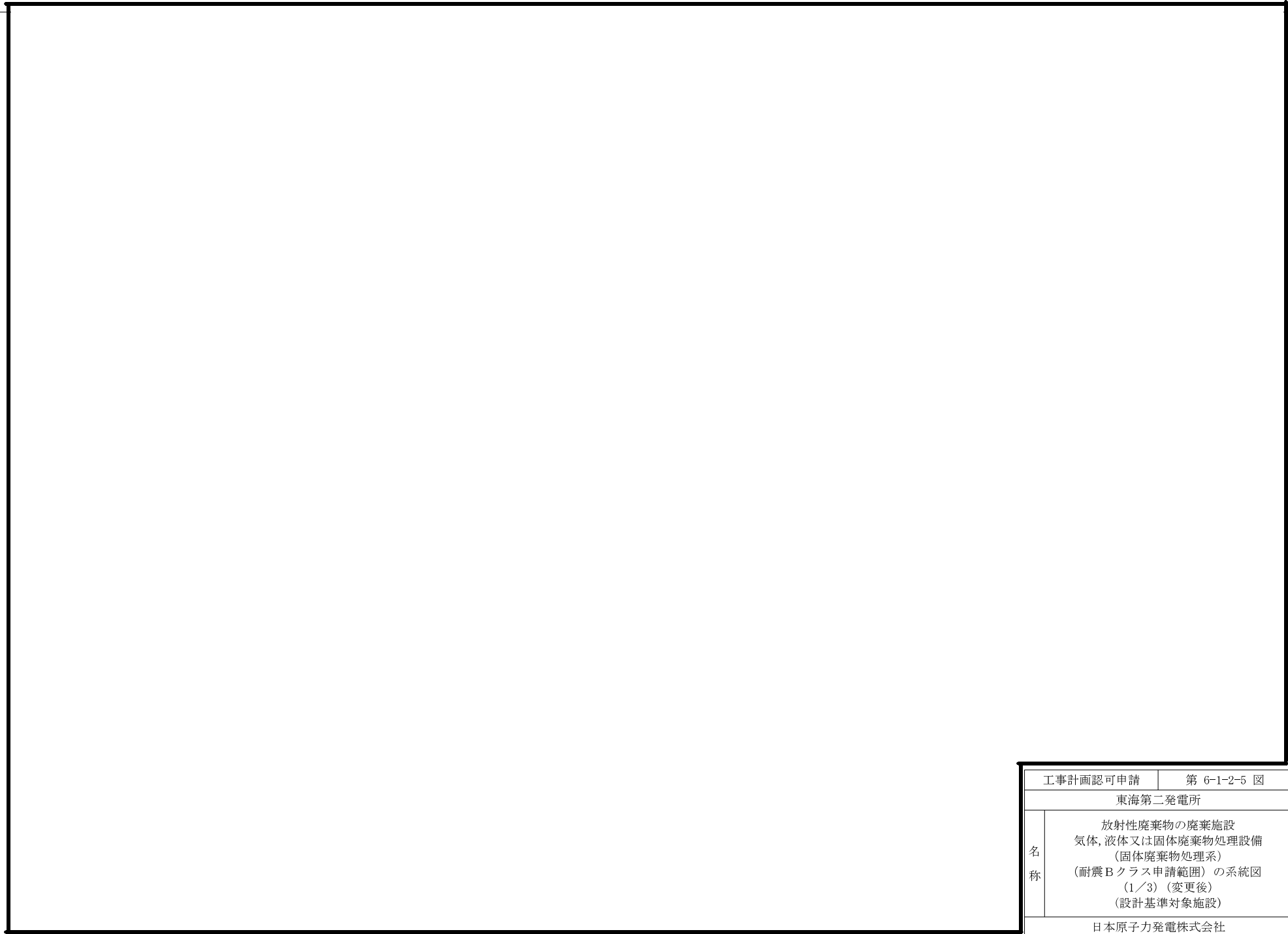
管 No. 4*

主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠
外径	89.1	± 1%	J I S G 3 4 5 6 による材料公差
厚さ	5.5	± 12.5%	同上

注 : 主要寸法は、工事計画書記載の公称値を示す。

注記 * : 管の強度計算書の管 No. を示す。

工事計画認可申請	第 6-1-2-4 図
東海第二発電所	
名 称	放射性廃棄物の廃棄施設 気体、液体又は固体廃棄物処理設備 (固体廃棄物処理系) (耐震Bクラス申請範囲)の系統図 (1/3)(変更前) (設計基準対象施設)
	日本原子力発電株式会社
8806	



工事計画認可申請	第 6-1-2-5 図
東海第二発電所	
名 称	放射性廃棄物の廃棄施設 気体、液体又は固体廃棄物処理設備 (固体廃棄物処理系) (耐震Bクラス申請範囲)の系統図 (1/3)(変更後) (設計基準対象施設)
	日本原子力発電株式会社
8806	

工事計画認可申請	第 6-1-2-6 図
東海第二発電所	
名 称	放射性廃棄物の廃棄施設 気体, 液体又は固体廃棄物処理設備 (固体廃棄物処理系) (耐震Bクラス申請範囲) の系統図 (2/3) (変更前) (設計基準対象施設)
	日本原子力発電株式会社
8806	

工事計画認可申請	第 6-1-2-7 図
東海第二発電所	
名 称	放射性廃棄物の廃棄施設 気体, 液体又は固体廃棄物処理設備 (固体廃棄物処理系) (耐震Bクラス申請範囲)の系統図 (2/3)(変更後) (設計基準対象施設)
	日本原子力発電株式会社
8806	

工事計画認可申請	第 6-1-2-8 図
東海第二発電所	
名 称	放射性廃棄物の廃棄施設 気体、液体又は固体廃棄物処理設備 (固体廃棄物処理系) (耐震Bクラス申請範囲)の系統図 (3/3)(変更前) (設計基準対象施設)
	日本原子力発電株式会社
8806	

工事計画認可申請	第 6-1-2-9 図
東海第二発電所	
名 称	放射性廃棄物の廃棄施設 気体, 液体又は固体廃棄物処理設備 (固体廃棄物処理系) (耐震Bクラス申請範囲)の系統図 (3/3) (変更後) (設計基準対象施設)
	日本原子力発電株式会社
8806	