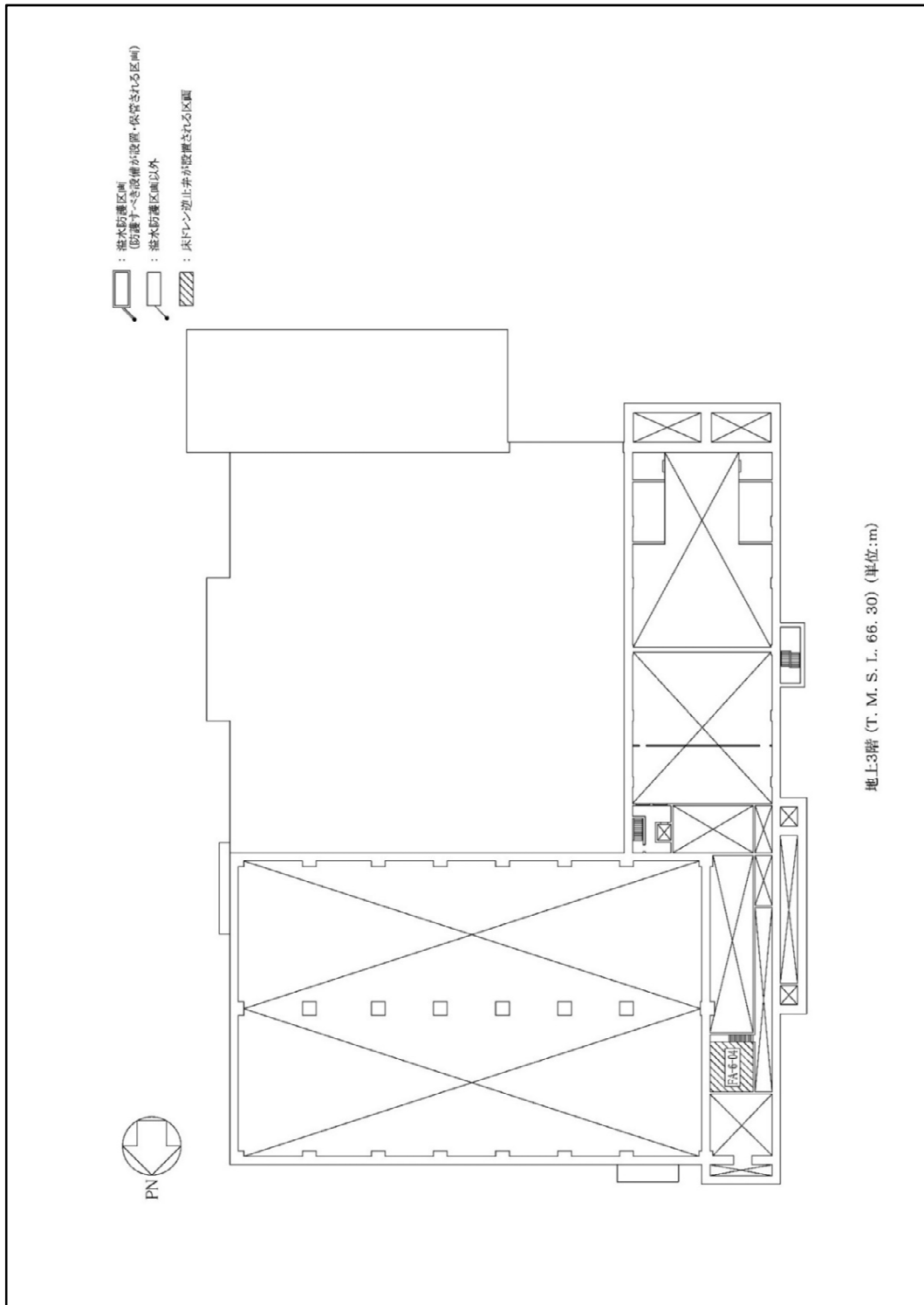


第2.1-1図 配置計画(床ドレン逆止弁) (5/6)



第2.1-1図 配置計画(床ドレン逆止弁) (6/6)

- 2.2 構造計画
- 2.3 評価方針
- 2.4 準拠規格
- 2.5 記号の説明

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

3. 評価対象部位

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

- 4. 構造強度評価
- 4.1 構造強度評価方法
- 4.2 荷重及び荷重の組合せ

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

4.3 許容限界

(1) フロート式逆止弁

フロート式逆止弁の許容限界は、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

弁本体及びフロートガイドの許容応力評価条件を第4.3-1表に、許容応力算出結果を第4.3-2表にそれぞれ示す。

第 4.3-1 表 弁本体及びフロートガイドの許容応力評価条件

型式	評価対象部位	材 料	温度条件 (°C)	S _u * (MPa)
外ねじ取付型	弁本体	SUS304L	60	452
	フロートガイド	SUS304L		452
フランジ取付型	弁本体	SUS304	100	441
	フロートガイド	SUS304		441

注記 * : 鉄鋼材料の設計応力強さを示す。

第 4.3-2 表 弁本体及びフロートガイドの許容応力算出結果

供用状態	型式	評価対象部位	許容限界
			一次応力
			圧縮 (MPa)
D	外ねじ取付型	弁本体	271
		フロートガイド	271
	フランジ取付型	弁本体	264
		フロートガイド	264

4.4 計算方法

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

4.5 計算条件

(1) フロート式逆止弁

フロート式逆止弁の強度評価に用いる計算条件を第 4.5-1 表及び第 4.5-2 表に示す。

第 4.5-1 表 外ねじ取付型の強度評価に用いる計算条件

弁本体の材質	弁の全質量 m_1 (kg)	弁全体の長さ L_1 (mm)
SUS304L	6	275.0

弁本体の外径 D_1 (mm)	弁本体の内径 d_1 (mm)	フロートガイドの 材質	フロートガイドの 最小直径 D_3 (mm)
72.0	62.5	SUS304L	6.6

フロートガイド の 1 本当たりの 質量 m_2 (kg)	フロートガイド の長さ L_2 (mm)	弁体に作用する 評価に用いる受 圧面の直径 D_2 (mm)	フロートガイド に作用する評価 に用いる受圧面 の直径 D_4 (mm)
1	102.0	72.0	7.0

重力加速度 g (m/s^2)	溢水の密度 ρ_0 (kg/m^3)	溢水による水頭 h^* (mm)
9.80665	1000	30400

注記*：保守的に床ドレン逆止弁を設置する箇所のうち最大値とする。

第 4.5-2 表 フランジ取付型の強度評価に用いる計算条件

弁本体の材質	弁の全質量 m_1 (kg)	弁全体の長さ L_1 (mm)
SUS304	5	275.0

弁本体の外径 D_1 (mm)	弁本体の内径 d_1 (mm)	フロートガイドの 材質	フロートガイドの 最小直径 D_3 (mm)
72.0	62.5	SUS304	6.6

フロートガイドの 1本当たりの質量 m_2 (kg)	フロートガイドの 長さ L_2 (mm)	弁本体に作用する 評価に用いる受圧 面の直径 D_2 (mm)	フロートガイドに 作用する評価に用 いる受圧面の直径 D_4 (mm)
1	102.0	72.0	7.0

重力加速度 g (m/s^2)	溢水の密度 ρ_0 (kg/m^3)	溢水による水頭 h^* (mm)

別紙 4 - 13 - 2

床ドレン逆止弁の強度計算書
(使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵
施設用安全冷却水系冷却塔 **B** 基礎)

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一般事項	2
2.1 配置計画	2
2.2 構造計画	6
2.3 評価方針	6
2.4 準拠規格	6
2.5 記号の説明	6
3. 評価対象部位	7
4. 構造強度評価	8
4.1 構造強度評価方法	8
4.2 荷重及び荷重の組合せ	8
4.3 許容限界	9
4.4 計算方法	10
4.5 計算条件	11
5. 評価結果	12

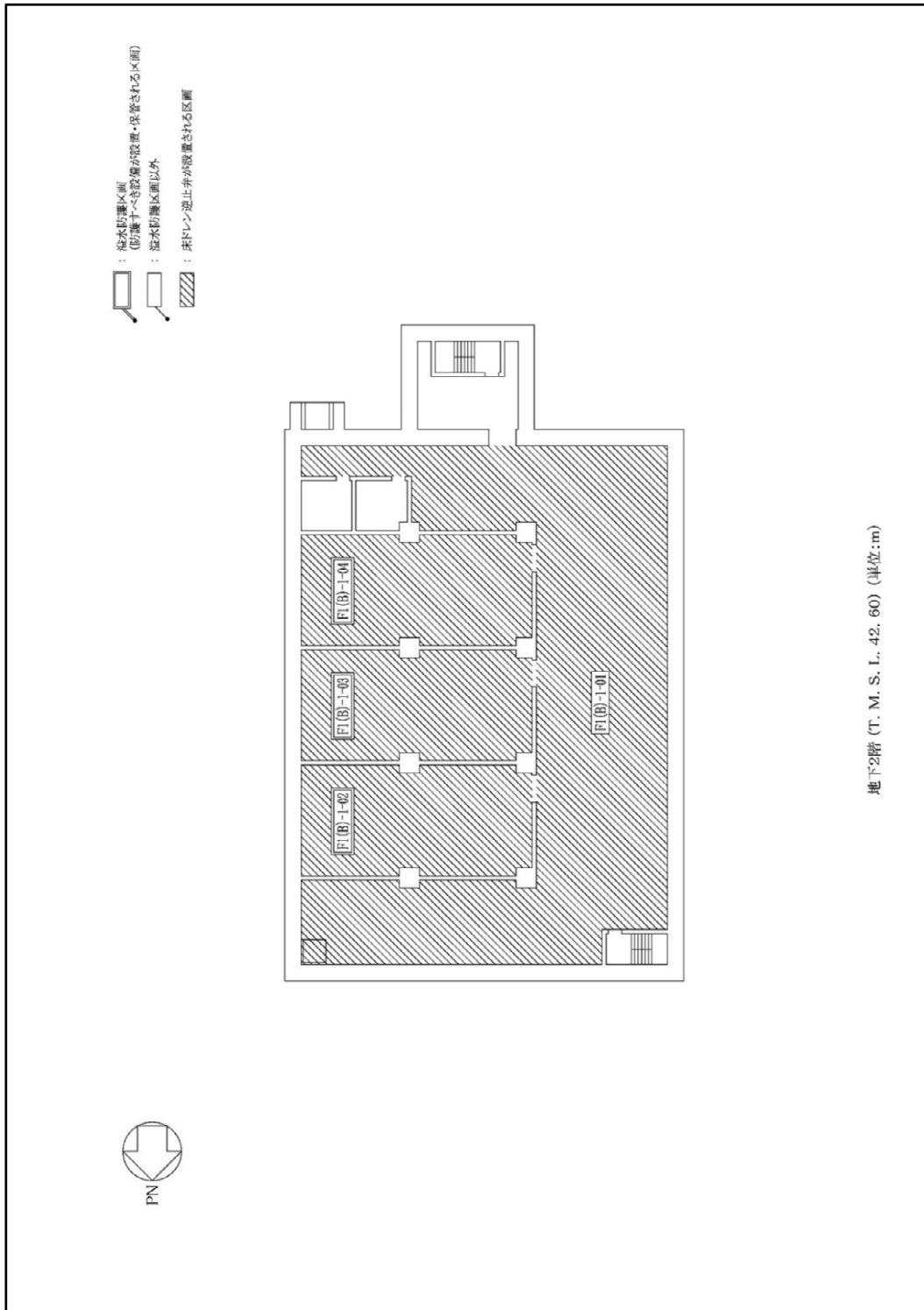
1. 概要

本資料は、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に基づき、溢水防護設備のうち使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用安全冷却水系冷却塔 B 基礎の床ドレン逆止弁が溢水による静水圧荷重に対し、止水性の維持を考慮して、主要な構造部材が構造健全性を有することを確認するものである。

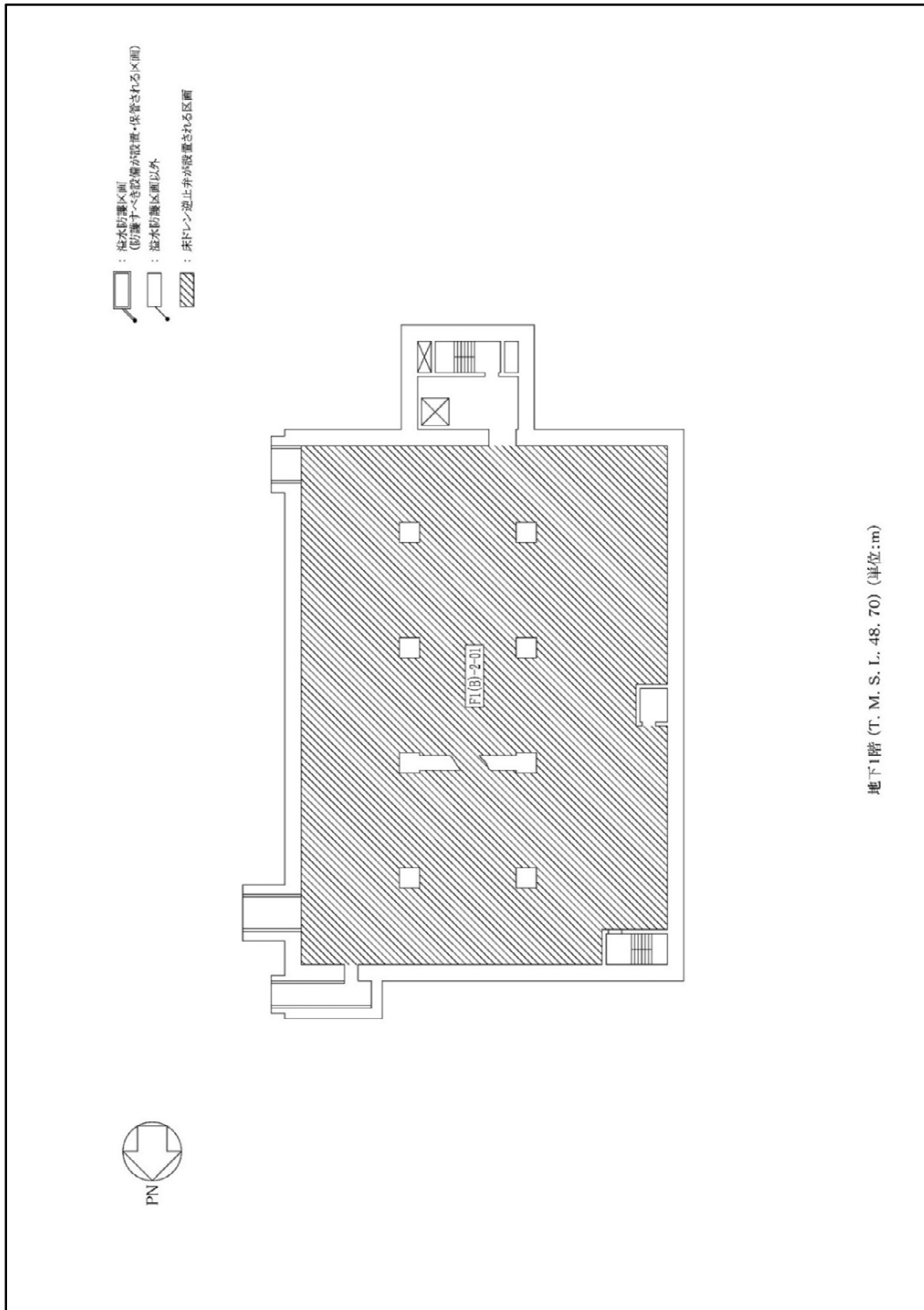
2. 一般事項

2.1 配置計画

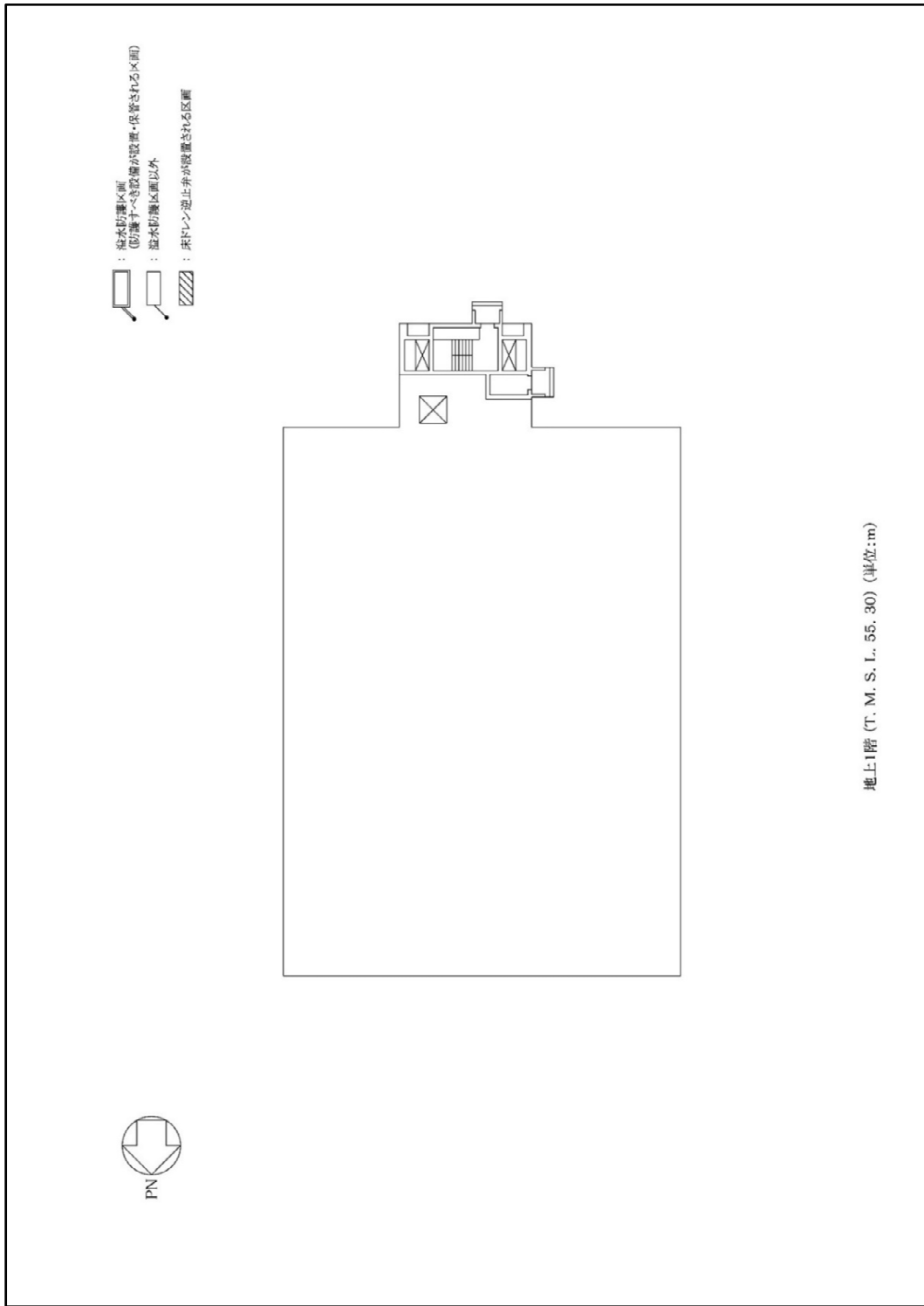
床ドレン逆止弁は、ドレンラインを介した溢水防護区画内への溢水伝播を防止するものであり、配置計画を第 2.1-1 図に示す。



第 2.1-1 図 配置計画(床ドレン逆止弁) (1/3)



第 2.1-1 図 配置計画(床ドレン逆止弁) (2/3)



第 2.1-1 図 配置計画(床ドレン逆止弁) (3/3)

- 2.2 構造計画
- 2.3 評価方針
- 2.4 準拠規格
- 2.5 記号の説明

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

3. 評価対象部位

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

- 4. 構造強度評価
 - 4.1 構造強度評価方法
 - 4.2 荷重及び荷重の組合せ

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

4.3 許容限界

(1) フロート式逆止弁

フロート式逆止弁の許容限界は、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

フロート式逆止弁の弁本体及びフロートガイドの許容応力評価条件を第4.3-1表に、許容応力算出結果を第4.3-2表にそれぞれ示す。

第4.3-1表 弁本体及びフロートガイドの許容応力評価条件

型式	評価対象部位	材 料	温度条件 (°C)	S _u * (MPa)
フランジ取付型	弁本体	SUS304	100	441
	フロートガイド	SUS304		441

注記 *：鉄鋼材料の設計応力強さを示す。

第4.3-2表 弁本体及びフロートガイドの許容応力算出結果

供用状態	型式	評価対象部位	許容限界
			一次応力
			圧縮(MPa)
D	フランジ取付型	弁本体	264
		フロートガイド	264

4.4 計算方法

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

4.5 計算条件

(1) フロート式逆止弁

フロート式逆止弁の強度評価に用いる計算条件を第 4.5-1 表に示す。

第 4.5-1 表 フランジ取付型の強度評価に用いる計算条件

弁本体の材質	弁の全質量 m_1 (kg)	弁全体の長さ L_1 (mm)
SUS304	5	275.0

弁本体の外径 D_1 (mm)	弁本体の内径 d_1 (mm)	フロートガイドの 材質	フロートガイドの 最小直径 D_3 (mm)
72.0	62.5	SUS304	6.6

フロートガイド の 1 本当たりの 質量 m_2 (kg)	フロートガイド の長さ L_2 (mm)	弁本体に作用す る評価に用いる 受圧面の直径 D_2 (mm)	フロートガイド に作用する評価 に用いる受圧面 の直径 D_4 (mm)
1	102.0	72.0	7.0

重力加速度 g (m/s^2)	溢水の密度 ρ_0 (kg/m^3)	溢水による水頭 h^* (mm)
9.80665	1000	6600

注記*：保守的に床ドレン逆止弁を設置する箇所のうち最大値とする。

5. 評価結果

(1) 応力評価

a. フロート式逆止弁

弁本体，フロートガイドの応力評価結果を第5-1表に示す。発生応力が許容応力以下であることから構造部材が構造健全性を有することを確認した。

第 5-1 表 弁本体，フロートガイドの応力評価結果

	評価対象部位	評価応力	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)
フランジ取付型	弁本体	圧縮	1	264
	フロートガイド	圧縮	1	264

(2) 構造健全性評価

a. フロート式逆止弁

フロート及び取付部の構造健全性評価結果を第5-2表に示す。発生応力が、有意な変形及び著しい漏えいがないことを確認した水圧試験圧力以下であることから，評価対象部位であるフロート及び取付部が構造健全性を有することを確認した。

第 5-2 表 フロート及び取付部の構造健全性評価結果

評価対象部位	発生応力 (MPa)		水圧試験の圧力 (MPa)
フロート	圧縮	0.065	0.6
取付部	引張		

別紙 4 - 13 - 3

床ドレン逆止弁の強度計算書 (前処理建屋)

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一般事項	2
2.1 配置計画	2
2.2 構造計画	9
2.3 評価方針	9
2.4 準拠規格	9
2.5 記号の説明	9
3. 評価対象部位	10
4. 構造強度評価	11
4.1 構造強度評価方法	11
4.2 荷重及び荷重の組合せ	11
4.3 許容限界	12
4.4 計算方法	14
4.5 計算条件	15
5. 評価結果	18

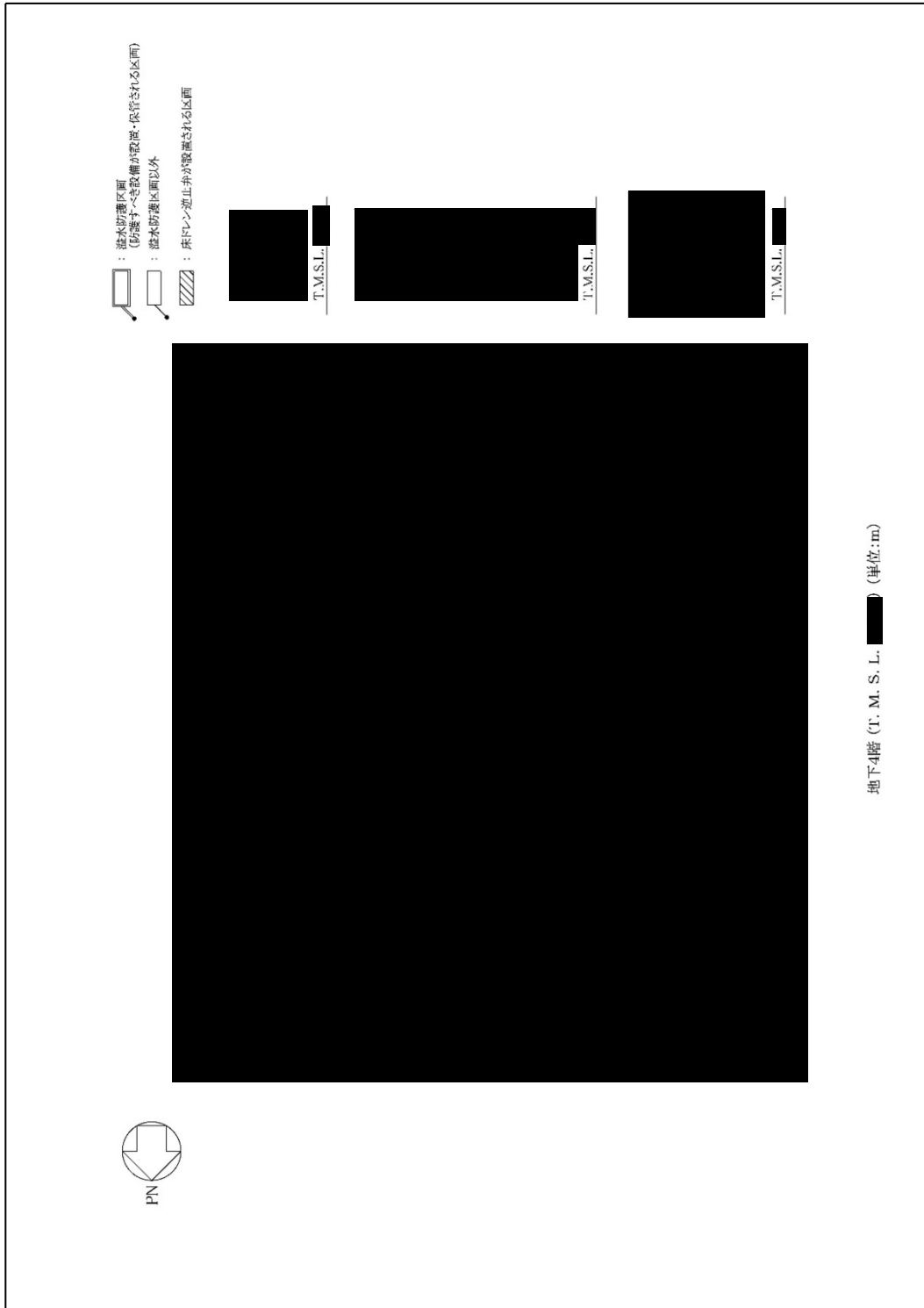
1. 概要

本資料は、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に基づき、溢水防護設備のうち前処理建屋の床ドレン逆止弁が溢水による静水圧荷重に対し、止水性の維持を考慮して、主要な構造部材が構造健全性を有することを確認するものである。

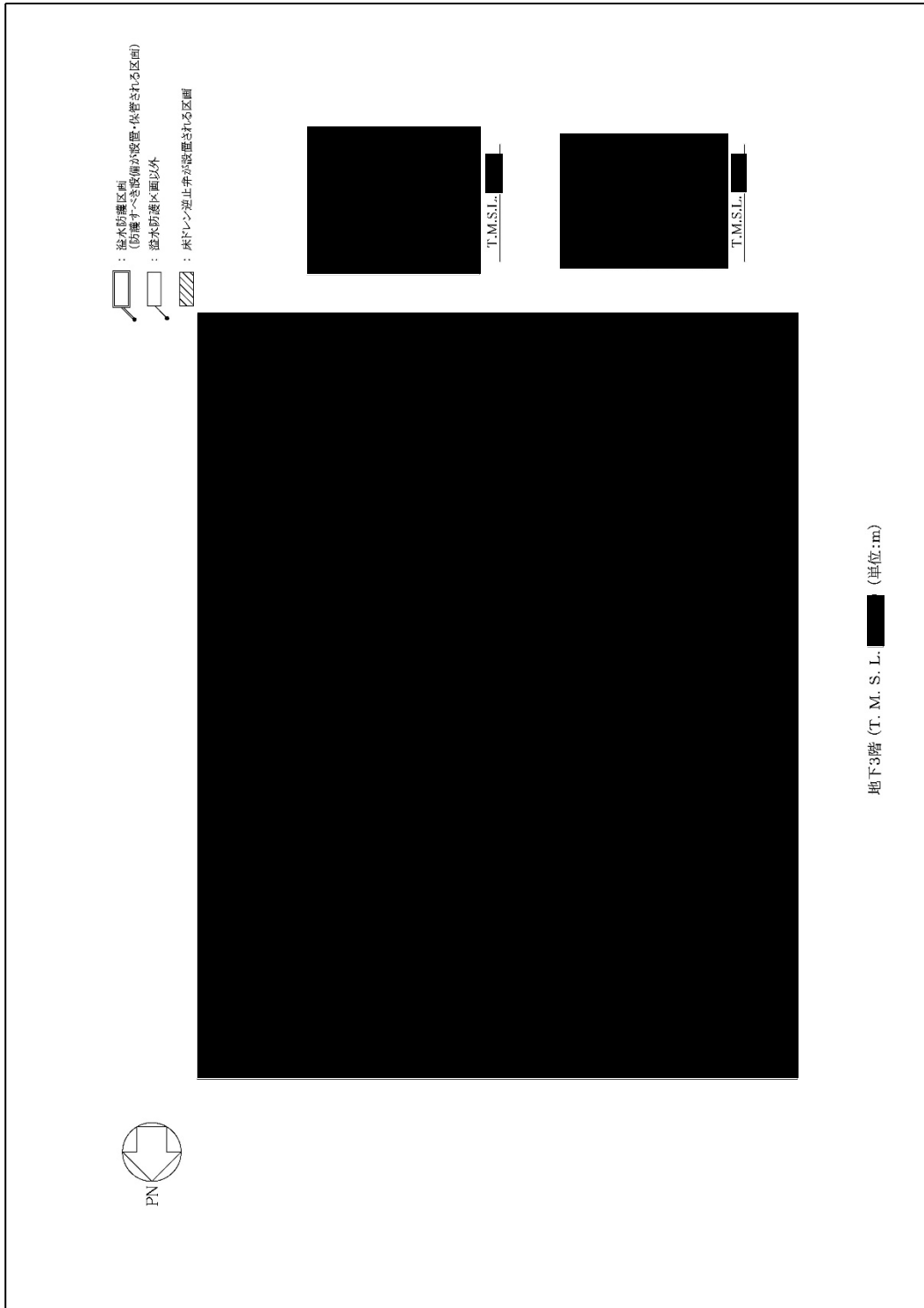
2. 一般事項

2.1 配置計画

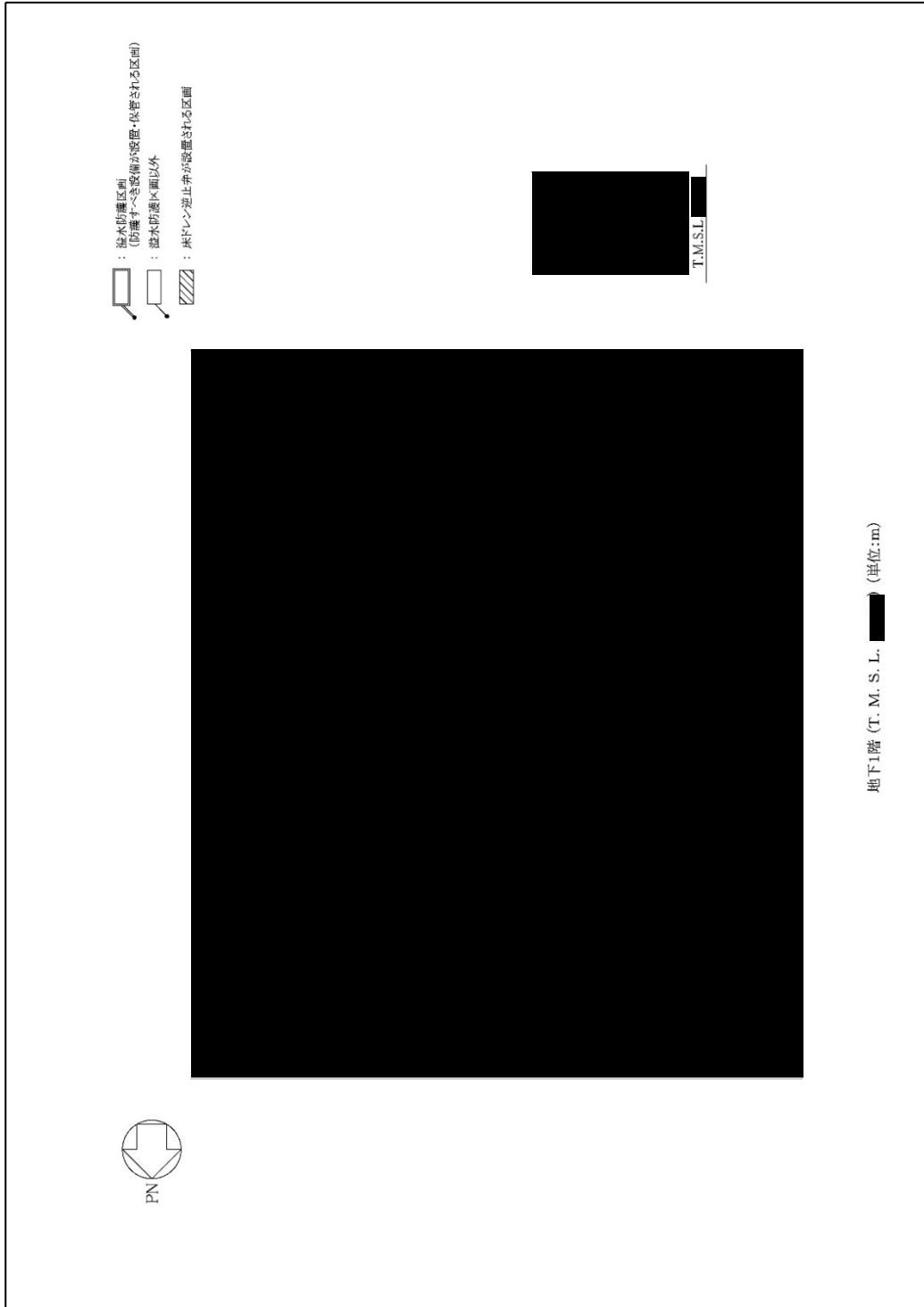
床ドレン逆止弁は、ドレンラインを介した溢水防護区画内への溢水伝播を防止するものであり、配置計画を第 2.1-1 図に示す。



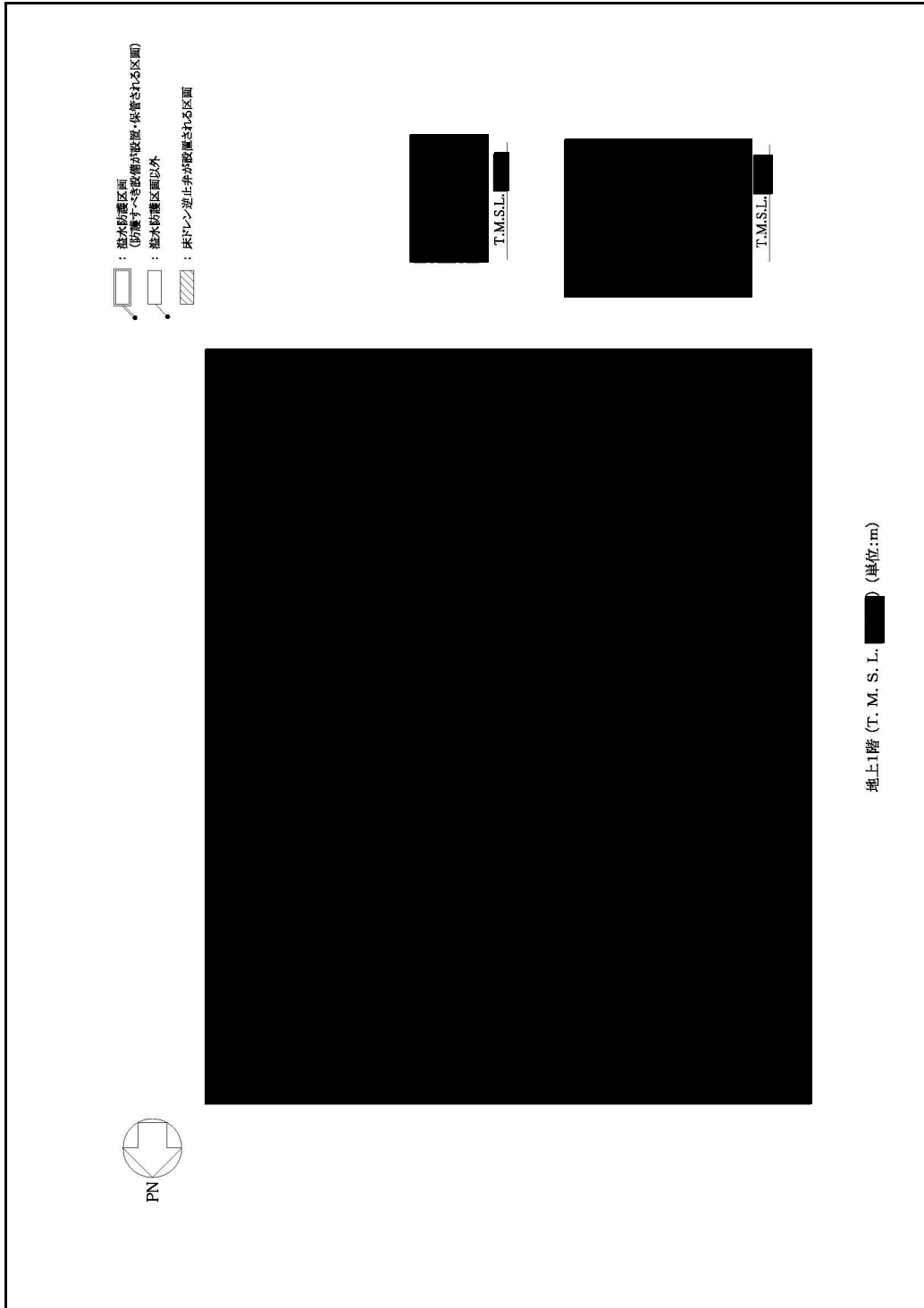
第 2.1-1 図 配置計画(床ドレン逆止弁) (1/6)



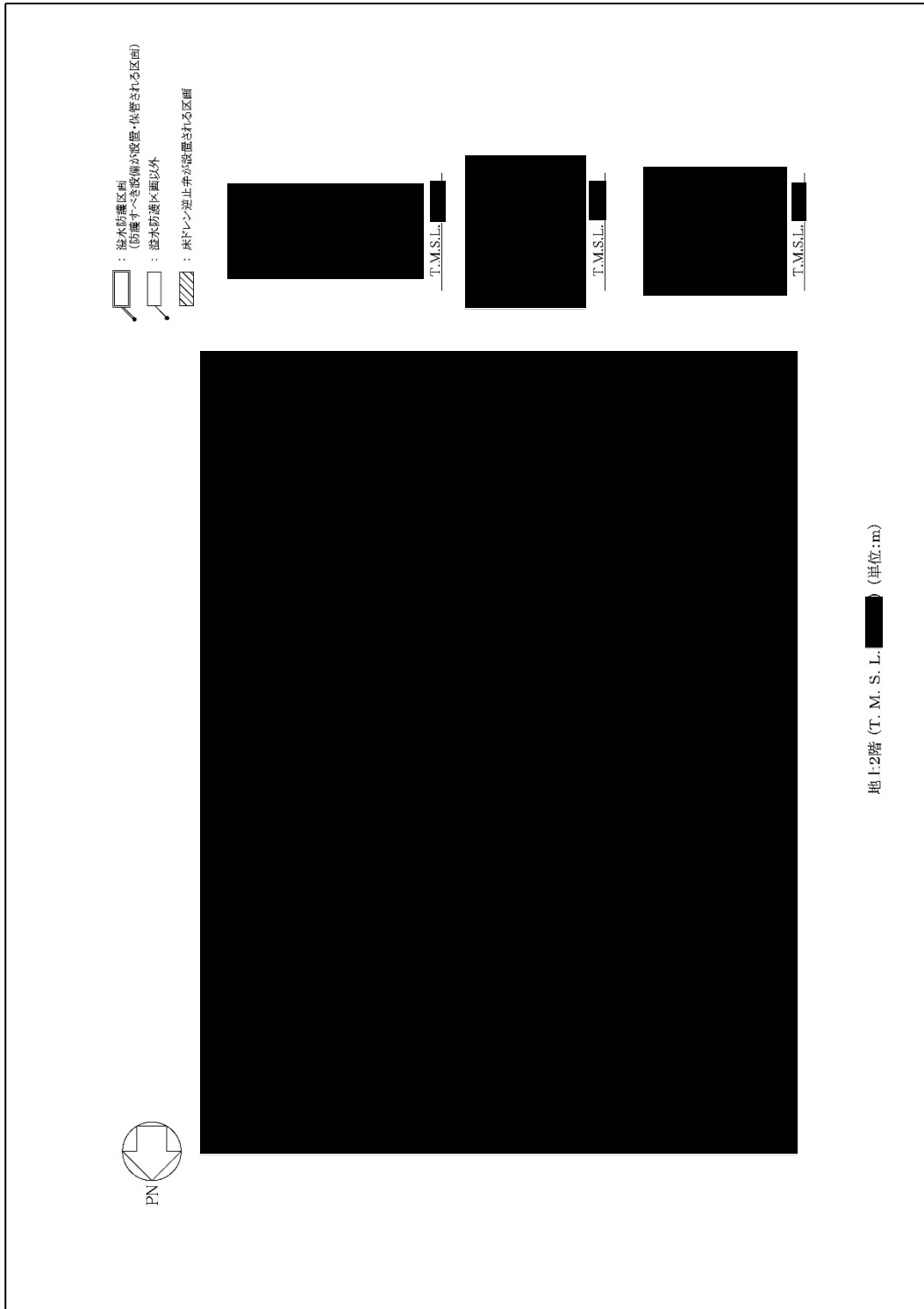
第 2.1-1 図 配置計画(床ドレン逆止弁) (2/6)



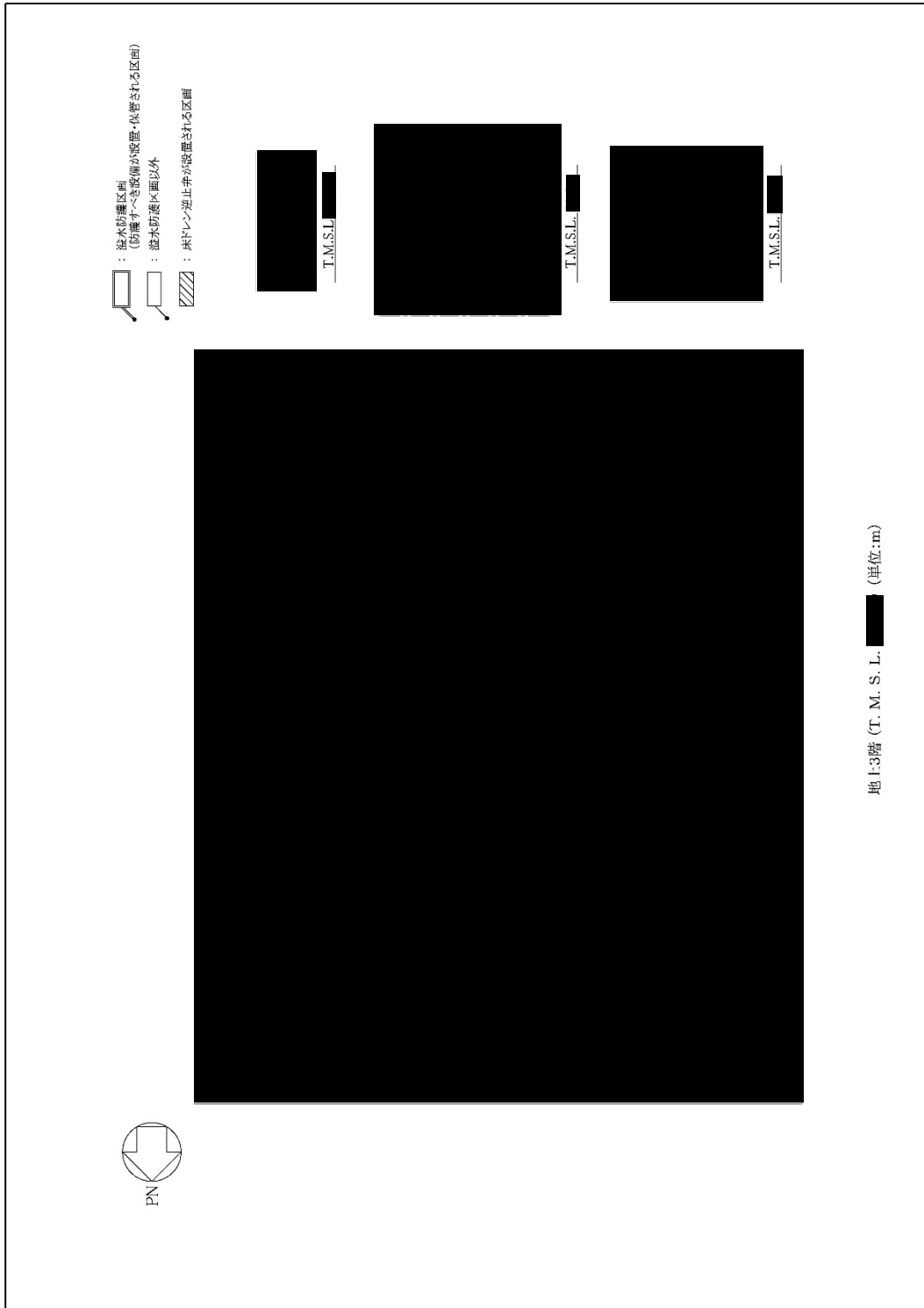
第 2. 1-1 図 配置計画(床ドレン逆止弁) (3/6)



第 2. 1-1 図 配置計画(床ドレン逆止弁) (4/6)



第 2.1-1 図 配置計画(床ドレン逆止弁) (5/6)



第 2.1-1 図 配置計画(床ドレン逆止弁) (6/6)

- 2.2 構造計画
- 2.3 評価方針
- 2.4 準拠規格
- 2.5 記号の説明

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

3. 評価対象部位

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

- 4. 構造強度評価
 - 4.1 構造強度評価方法
 - 4.2 荷重及び荷重の組合せ

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

4.3 許容限界

(1) フロート式逆止弁

フロート式逆止弁の許容限界は、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

弁本体及びフロートガイドの許容応力評価条件を第4.3-1表に、許容応力算出結果を第4.3-2表にそれぞれ示す。

第 4.3-1 表 弁本体及びフロートガイドの許容応力評価条件

型式	評価対象部位	材 料	温度条件 (°C)	S _u * (MPa)
外ねじ取付型	弁本体	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
	フロートガイド			
フランジ取付型	弁本体			
	フロートガイド			

注記 *：鉄鋼材料の設計応力強さを示す。

第 4.3-2 表 弁本体及びフロートガイドの許容応力算出結果

供用状態	型式	評価対象部位	許容限界
			一次応力
			圧縮 (MPa)
D	外ねじ取付型	弁本体	[Redacted]
		フロートガイド	
	フランジ取付型	弁本体	
		フロートガイド	

(2) ディスク式逆止弁

ディスク式逆止弁の許容限界は、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

弁本体の許容応力評価条件を第4.3-3表に、許容応力算出結果を第4.3-4表にそれぞれ示す。

第 4.3-3 表 弁本体の許容応力評価条件

評価対象部位	材 料	温度条件 (°C)	S _u * (MPa)
弁本体			

注記 * : 鉄鋼材料の設計応力強さを示す。

第 4.3-4 表 弁本体の許容応力算出結果

供用状態	評価対象部位	許容限界
		一次応力
		引張 (MPa)
D	弁本体	

4.4 計算方法

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

4.5 計算条件

(1) フロート式逆止弁

フロート式逆止弁の強度評価に用いる計算条件を第 4.5-1 表及び第 4.5-2 表に示す。

第 4.5-1 表 外ねじ取付型の強度評価に用いる計算条件

弁本体の材質	弁の全質量 m_1 (kg)	弁全体の長さ L_1 (mm)
--------	------------------------	-------------------------

弁本体の外径 D_1 (mm)	弁本体の内径 d_1 (mm)	フロートガイド の材質	フロートガイド の最小直径 D_3 (mm)
-------------------------	-------------------------	----------------	-----------------------------------

フロートガイドの 1 本当たりの質量 m_2 (kg)	フロートガイドの 長さ L_2 (mm)	弁体に作用する 評価に用いる受 圧面の直径 D_2 (mm)	フロートガイド に作用する評価 に用いる受圧面 の直径 D_4 (mm)
--	---------------------------------	--	---

重力加速度 g (m/s^2)	溢水の密度 ρ_0 (kg/m^3)	溢水による水頭 h^* (mm)
9.80665	1000	

注記 * : 保守的に床ドレン逆止弁を設置する箇所のうち最大値とする。

第 4.5-2 表 フランジ取付型の強度評価に用いる計算条件

弁本体の材質	弁の全質量 m_1 (kg)	弁全体の長さ L_1 (mm)
--------	------------------------	-------------------------

弁本体の外径 D_1 (mm)	弁本体の内径 d_1 (mm)	フロートガイドの 材質	フロートガイド の 最小直径 D_3 (mm)
-------------------------	-------------------------	----------------	---------------------------------------

フロートガイドの 1 本当たりの質量 m_2 (kg)	フロートガイドの 長さ L_2 (mm)	弁本体に作用する 評価に用いる受圧 面の直径 D_2 (mm)	フロートガイド に作用する評価 に用いる受圧面 の直径 D_4 (mm)
--	---------------------------------	---	---

重力加速度 g (m/s^2)	溢水の密度 ρ_0 (kg/m^3)	溢水による水頭 h^* (mm)
9.80665	1000	

注記 * : 保守的に床ドレン逆止弁を設置する箇所のうち最大値とする。

(2) ディスク式逆止弁

ディスク式逆止弁の強度評価に用いる計算条件を第 4.5-3 表に示す。

第 4.5-3 表 ディスク式逆止弁の強度評価に用いる計算条件

弁本体の材質	弁の全質量 m (kg)	弁全体の長さ L (mm)	弁本体の外径 D ₁ (mm)	弁本体の厚さ t (mm)

重力加速度 g (m/s ²)	溢水の密度 ρ ₀ (kg/m ³)	溢水による水頭 h* (mm)
9.80665	1000	

注記 * : 保守的に床ドレン逆止弁を設置する箇所のうち最大値とする。

5. 評価結果

(1) 応力評価

a. フロート式逆止弁

弁本体、フロートガイドの応力評価結果を第5-1表に示す。発生応力が許容応力以下であることから構造部材が構造健全性を有することを確認した。

第 5-1 表 弁本体及びフロートガイドの応力評価結果

	評価対象部位	評価応力	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)
外ねじ取付型	弁本体	圧縮	[Redacted]	[Redacted]
	フロートガイド	圧縮		
フランジ取付型	弁本体	圧縮		
	フロートガイド	圧縮		

b. ディスク式逆止弁

弁本体の応力評価結果を第5-2表に示す。発生応力が許容応力以下であることから構造部材が構造健全性を有することを確認した。

第 5-2 表 弁本体の応力評価結果

評価対象部位	評価応力	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)
弁本体	引張	[Redacted]	[Redacted]

(2) 構造健全性評価

a. フロート式逆止弁

フロート及び取付部の構造健全性評価結果を第5-3表に示す。発生応力が、有意な変形及び著しい漏えいがないことを確認した水圧試験圧力以下であることから、評価対象部位であるフロート及び取付部が構造健全性を有することを確認した。

第5-3表 フロート及び取付部の構造健全性評価結果

評価対象部位	発生応力 (MPa)	水圧試験の圧力 (MPa)
フロート	圧縮	
取付部	引張	

b. ディスク式逆止弁

弁体の構造健全性評価結果を第5-4表に示す。発生応力が、有意な変形及び著しい漏えいがないことを確認した水圧試験圧力以下であることから、評価部位である弁体が構造健全性を有することを確認した。

第5-4表 弁体の構造健全性評価結果

評価対象部位	発生応力 (MPa)	水圧試験の圧力 (MPa)
弁体	圧縮	

別紙 4 - 13 - 4

床ドレン逆止弁の強度計算書 (分離建屋)

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一般事項	2
2.1 配置計画	2
2.2 構造計画	10
2.3 評価方針	10
2.4 準拠規格	10
2.5 記号の説明	10
3. 評価対象部位	11
4. 構造強度評価	12
4.1 構造強度評価方法	12
4.2 荷重及び荷重の組合せ	12
4.3 許容限界	13
4.4 計算方法	15
4.5 計算条件	16
5. 評価結果	19

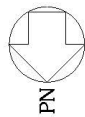
1. 概要




本資料は、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に基づき、溢水防護設備のうち分離建屋の床ドレン逆止弁が溢水による静水圧荷重に対し、止水性の維持を考慮して、主要な構造部材が構造健全性を有することを確認するものである。

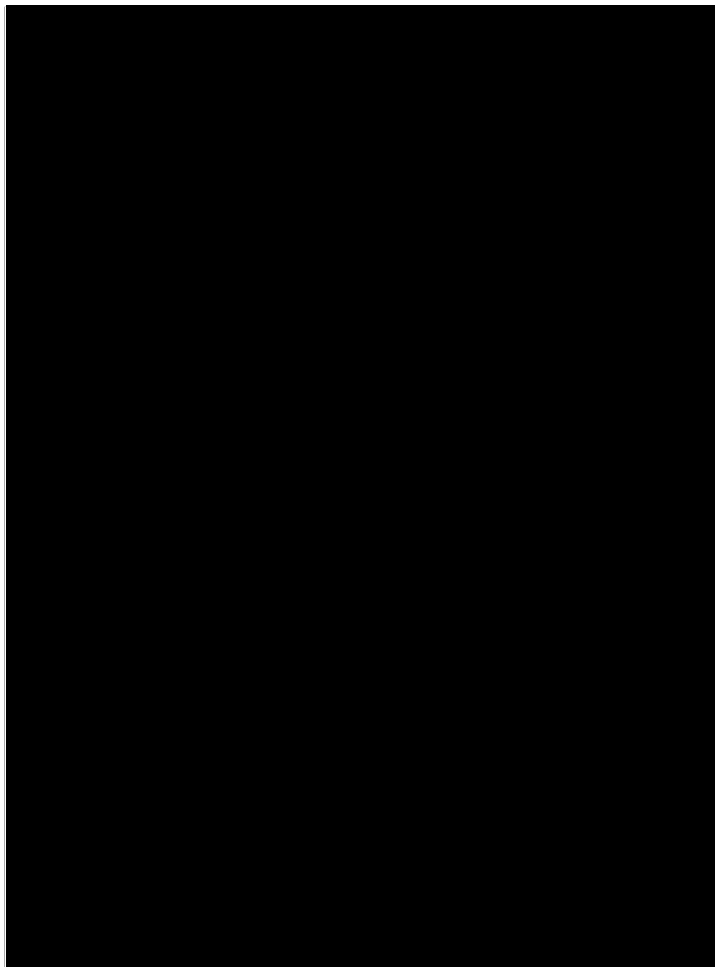
2. 一般事項

2.1 配置計画

床ドレン逆止弁は，ドレンラインを介した溢水防護区画内への溢水伝播を防止するものであり，配置計画を第 2.1-1 図に示す。






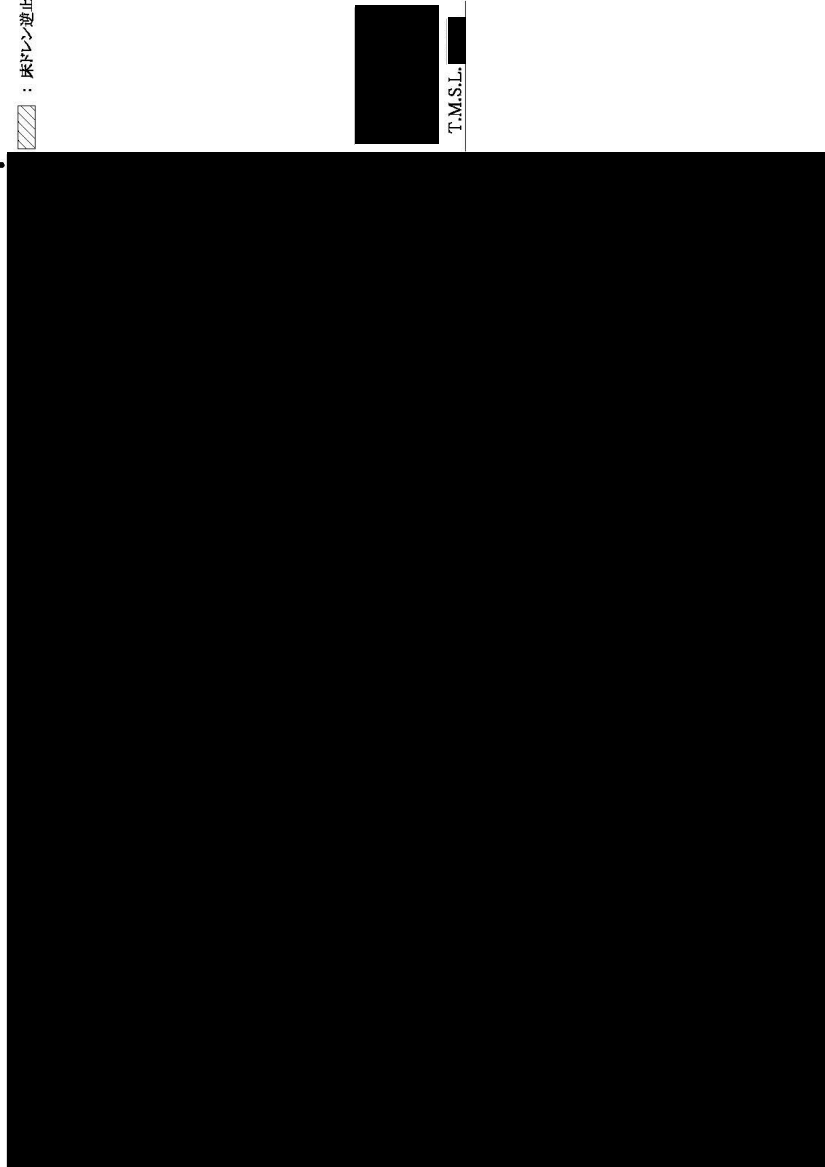
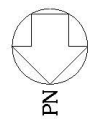
-  : 溢水防護区画
(防護すべき設備が設置・保管される区画)
-  : 溢水防護区画以外
-  : 床ドレン逆止弁が設置される区画



地下3階 (T. M. S. L.  (単位:m))




第 2.1-1 図 配置計画(床ドレン逆止弁)(1/7)

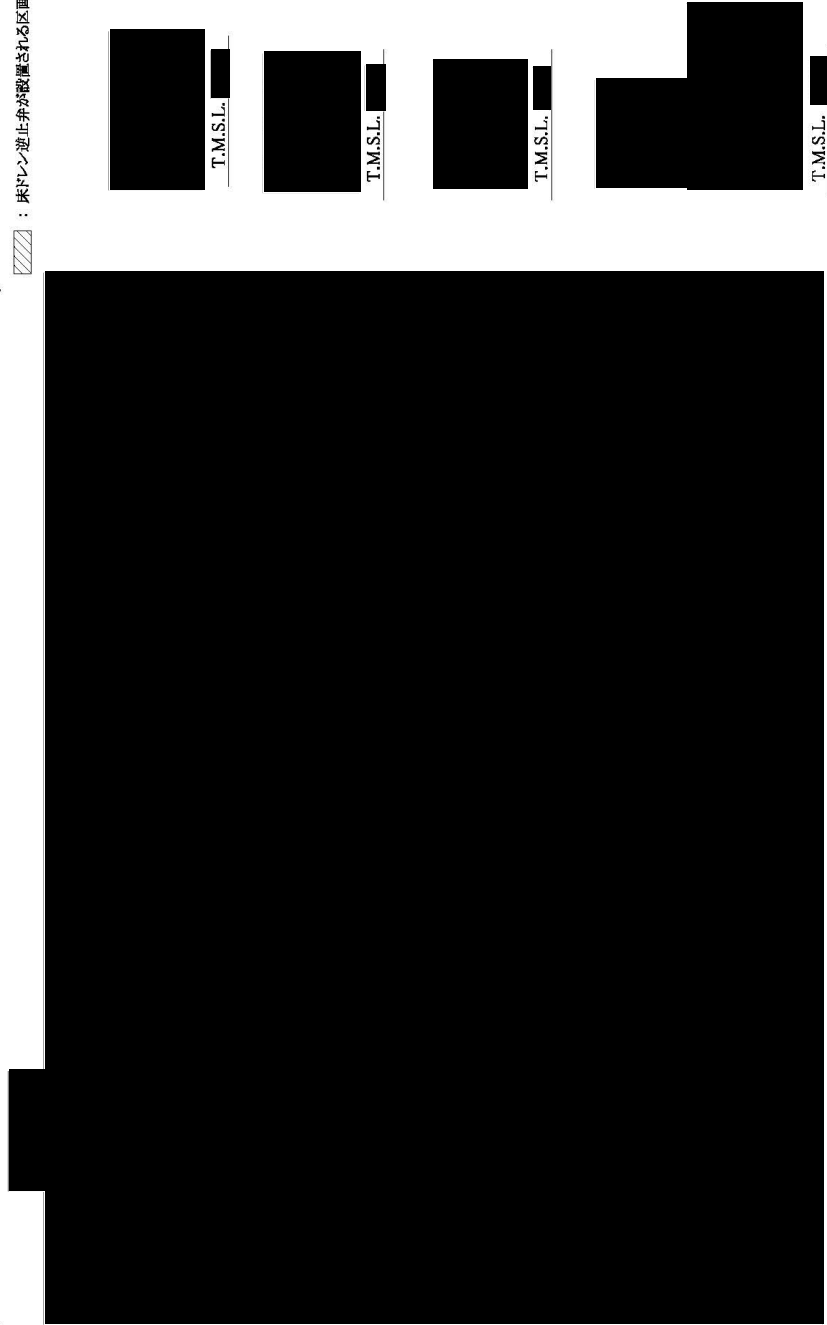
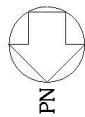
 : 溢水防護区画
 (防護すべき設備が設置・保管される区画)
 : 溢水防護区画以外
 : 床ドレン逆止弁が設置される区画



地下2階 (T. M. S. L.  (単位:m))

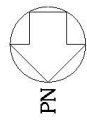
第 2.1-1 図 配置計画(床ドレン逆止弁)(2/7)




-  : 溢水防護区画
(防護すべき設備が設置・保管される区画)
-  : 溢水防護区画以外
-  : 床ドレン逆止弁が設置される区画

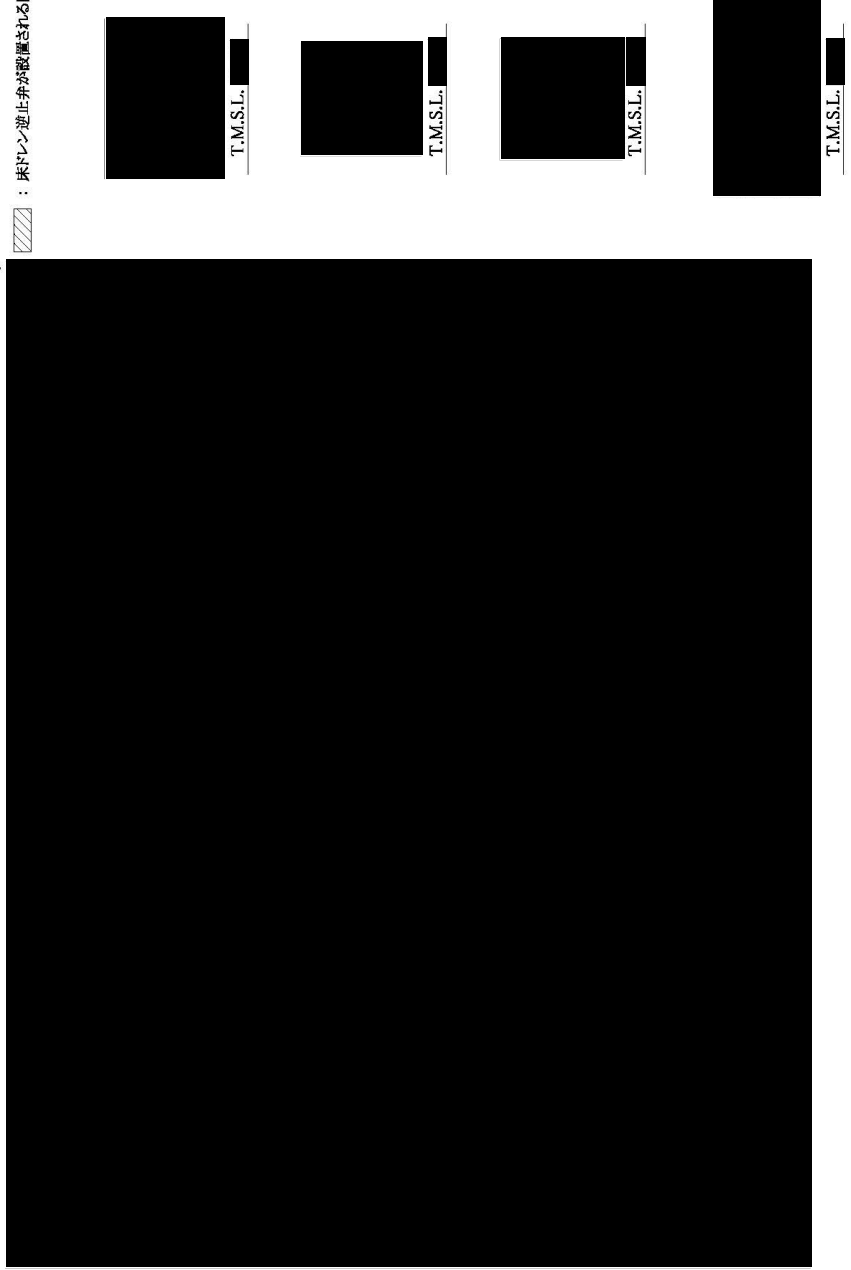



地下1階 (T. M. S. L. ) (単位:m)

第 2.1-1 図 配置計画(床ドレン逆止弁) (3/7)





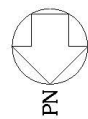
-  : 溢水防護区画
(防護すべき設備が設置・保管される区画)
-  : 溢水防護区画以外
-  : 床ドレン逆止弁が設置される区画




地上1階 (T. M. S. L.  (単位:m))

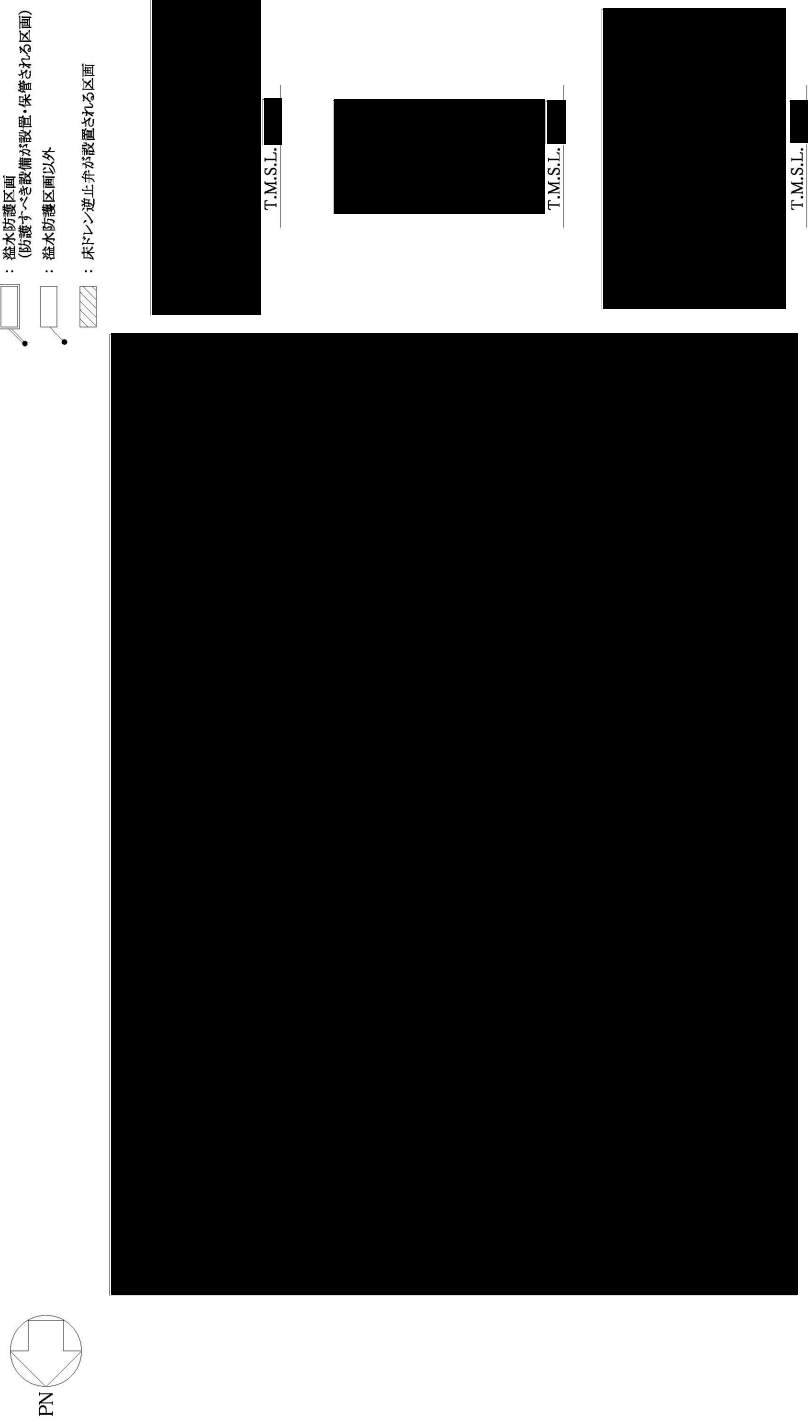
第 2.1-1 図 配置計画(床ドレン逆止弁)(4/7)

-  : 溢水防護区画
(防護すべき設備が設置・保管される区画)
-  : 溢水防護区画以外
-  : 床ドレン逆止弁が設置される区画

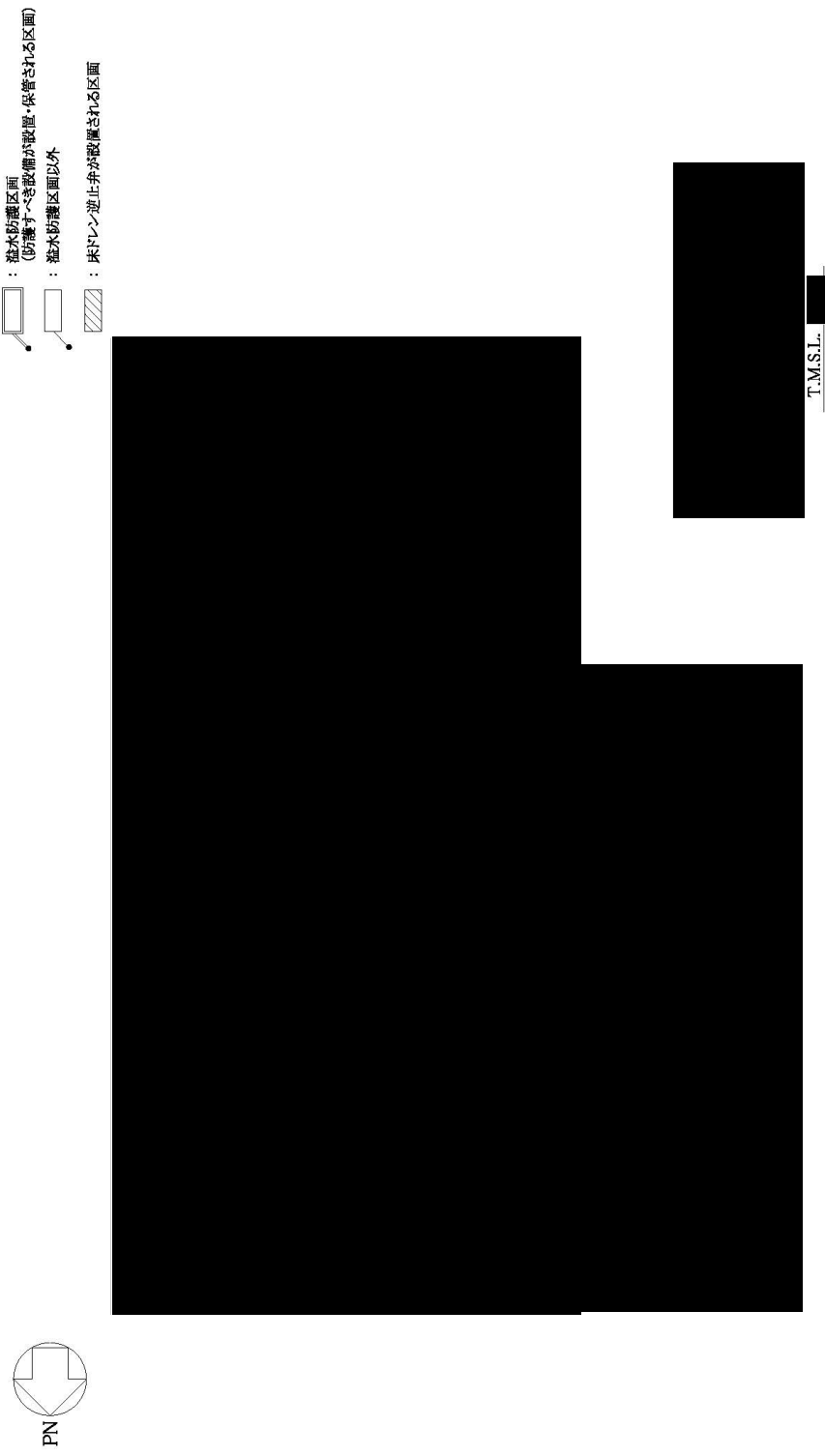


地上2階 (T. M. S. L.  (単位:m))

第 2.1-1 図 配置計画(床ドレン逆止弁)(5/7)



第 2.1-1 図 配置計画(床ドレン逆止弁)(6/7)



地上4階 (T. M. S. L. (単位:m))

第 2.1-1 図 配置計画(床ドレン逆止弁)(7/7)

- 2.2 構造計画
- 2.3 評価方針
- 2.4 準拠規格
- 2.5 記号の説明

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

3. 評価対象部位

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

4. 構造強度評価

4.1 構造強度評価方法

4.2 荷重及び荷重の組合せ

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

4.3 許容限界

(1) フロート式逆止弁

フロート式逆止弁の許容限界は、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

弁本体及びフロートガイドの許容応力評価条件を第4.3-1表に、許容応力算出結果を第4.3-2表にそれぞれ示す。

第 4.3-1 表 弁本体及びフロートガイドの許容応力評価条件

型式	評価対象部位	材 料	温度条件 (°C)	S _u * (MPa)
外ねじ取付型	弁本体	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
	フロートガイド			
フランジ取付型	弁本体			
	フロートガイド			

注記 * : 鉄鋼材料の設計応力強さを示す。

第 4.3-2 表 弁本体及びフロートガイドの許容応力算出結果

供用状態	型式	評価対象部位	許容限界
			一次応力
			圧縮 (MPa)
D	外ねじ取付型	弁本体	[Redacted]
		フロートガイド	
	フランジ取付型	弁本体	
		フロートガイド	

(2) ディスク式逆止弁

ディスク式逆止弁の許容限界は、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算書作成の基本方針」に示す。

弁本体の許容応力評価条件を第4.3-3表に、許容応力算出結果を第4.3-4表にそれぞれ示す。

第 4.3-3 表 弁本体の許容応力評価条件

評価対象部位	材 料	温度条件 (°C)	S _u * (MPa)
弁本体			

注記 * : 鉄鋼材料の設計応力強さを示す。

第 4.3-4 表 弁本体の許容応力算出結果

供用状態	評価対象部位	許容限界
		一次応力
		引張 (MPa)
D	弁本体	

4.4 計算方法

4.4.1 荷重条件

4.4.2 応力計算

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

4.5 計算条件

(1) フロート式逆止弁

フロート式逆止弁の強度評価に用いる計算条件を第 4.5-1 表及び第 4.5-2 表に示す。

第 4.5-1 表 外ねじ取付型の強度評価に用いる計算条件

弁本体の材質	弁の全質量 m_1 (kg)	弁全体の長さ L_1 (mm)
--------	------------------------	-------------------------

弁本体の外径 D_1 (mm)	弁本体の内径 d_1 (mm)	フロートガイドの材質	フロートガイドの最小直径 D_3 (mm)
-------------------------	-------------------------	------------	-------------------------------

フロートガイドの 1 本当たりの質量 m_2 (kg)	フロートガイドの長さ L_2 (mm)	弁体に作用する評価に用いる受圧面の直径 D_2 (mm)	フロートガイドに作用する評価に用いる受圧面の直径 D_4 (mm)
-------------------------------------	-----------------------------	--------------------------------------	---

重力加速度 g (m/s^2)	溢水の密度 ρ_0 (kg/m^3)	溢水による水頭 h^* (mm)
9.80665	1000	

注記*：保守的に床ドレン逆止弁を設置する箇所のうち最大値とする。

第 4.5-2 表 フランジ取付型の強度評価に用いる計算条件

弁本体の材質	弁の全質量 m_1 (kg)	弁全体の長さ L_1 (mm)
--------	------------------------	-------------------------

弁本体の外径 D_1 (mm)	弁本体の内径 d_1 (mm)	フロートガイドの 材質	フロートガイドの 最小直径 D_3 (mm)
-------------------------	-------------------------	----------------	-----------------------------------

フロートガイドの 1本当たりの質量 m_2 (kg)	フロートガイドの 長さ L_2 (mm)	弁本体に作用する 評価に用いる受圧 面の直径 D_2 (mm)	フロートガイドに 作用する評価に用 いる受圧面の直径 D_4 (mm)
---------------------------------------	---------------------------------	---	---

重力加速度 g (m/s^2)	溢水の密度 ρ_0 (kg/m^3)	溢水による水頭 h^* (mm)
9.80665	1000	

注記*：保守的に床ドレン逆止弁を設置する箇所のうち最大値とする。

(2) ディスク式逆止弁

ディスク式逆止弁の強度評価に用いる計算条件を第 4.5-3 表に示す。

第 4.5-3 表 ディスク式逆止弁の強度評価に用いる計算条件

弁本体の材質	弁の全質量 m (kg)	弁全体の長さ L (mm)	弁本体の外径 D ₁ (mm)	弁本体の厚さ t (mm)

重力加速度 g (m/s ²)	溢水の密度 ρ ₀ (kg/m ³)	溢水による水頭 h* (mm)
9.80665	1000	

注記*：保守的に床ドレン逆止弁を設置する箇所のうち最大値とする。

5. 評価結果

(1) 応力評価

a. フロート式逆止弁

弁本体及びフロートガイドの応力評価結果を第5-1表に示す。発生応力が許容応力以下であることから構造部材が構造健全性を有することを確認した。

第 5-1 表 弁本体及びフロートガイドの応力評価結果

	評価対象部位	評価応力	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)
外ねじ取付型	弁本体	圧縮	[Redacted]	[Redacted]
	フロートガイド	圧縮		
フランジ取付型	弁本体	圧縮		
	フロートガイド	圧縮		

b. ディスク式逆止弁

弁本体の応力評価結果を第5-2表に示す。発生応力が許容応力以下であることから構造部材が構造健全性を有することを確認した。

第 5-2 表 弁本体の応力評価結果

評価対象部位	評価応力	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)
弁本体	引張	[Redacted]	[Redacted]

(2) 構造健全性評価

a. フロート式逆止弁

フロート及び取付部の構造健全性評価結果を第 5-3 表に示す。発生応力が、有意な変形及び著しい漏えいがないことを確認した水圧試験圧力以下であることから、評価対象部位であるフロート及び取付部が構造健全性を有することを確認した。

第 5-3 表 フロート及び取付部の構造健全性評価結果

評価対象部位	発生応力 (MPa)	水圧試験の圧力 (MPa)
フロート	圧縮	
取付部	引張	

b. ディスク式逆止弁

弁体の構造健全性評価結果を第 5-4 表に示す。発生応力が、有意な変形及び著しい漏えいがないことを確認した水圧試験圧力以下であることから、評価対象部位である弁体が構造健全性を有することを確認した。

第 5-4 表 弁体の構造健全性評価結果

評価対象部位	発生応力 (MPa)	水圧試験の圧力 (MPa)
弁体	圧縮	

別紙 4 - 13 - 5

床ドレン逆止弁の強度計算書 (精製建屋)

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一般事項	2
2.1 配置計画	2
2.2 構造計画	12
2.3 評価方針	12
2.4 準拠規格	12
2.5 記号の説明	12
3. 評価対象部位	13
4. 構造強度評価	14
4.1 構造強度評価方法	14
4.2 荷重及び荷重の組合せ	14
4.3 許容限界	15
4.4 計算方法	17
4.5 計算条件	18
5. 評価結果	22

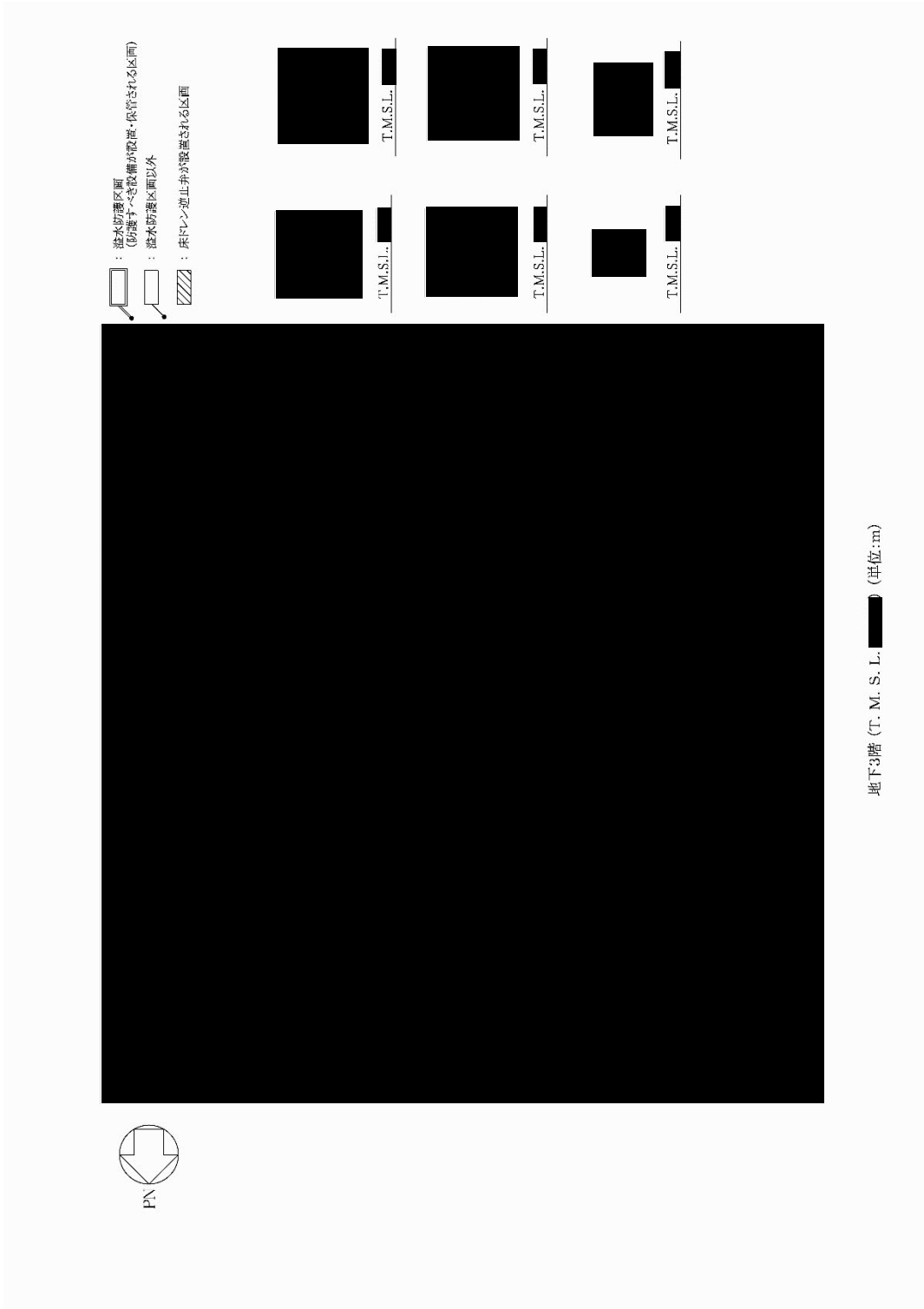
1. 概要

本資料は、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に基づき、溢水防護設備のうち精製建屋の床ドレン逆止弁が溢水による静水圧荷重に対し、止水性の維持を考慮して、主要な構造部材が構造健全性を有することを確認するものである。

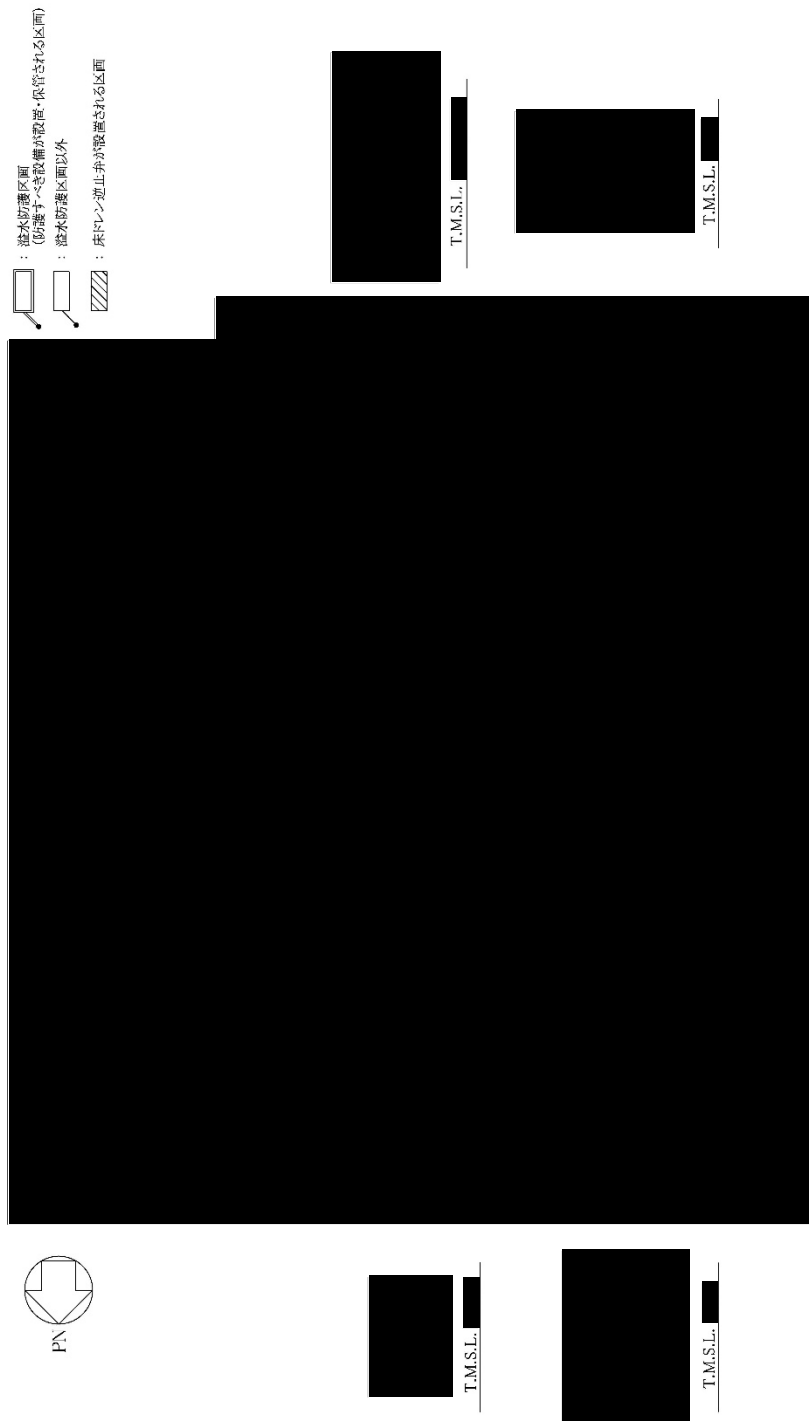
2. 一般事項

2.1 配置計画

床ドレン逆止弁は、ドレンラインを介した溢水防護区画内への溢水伝播を防止するものであり、配置計画を第2.1-1図に示す。

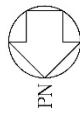





第2.1-1図 配置計画(床ドレン逆止弁) (1/9)

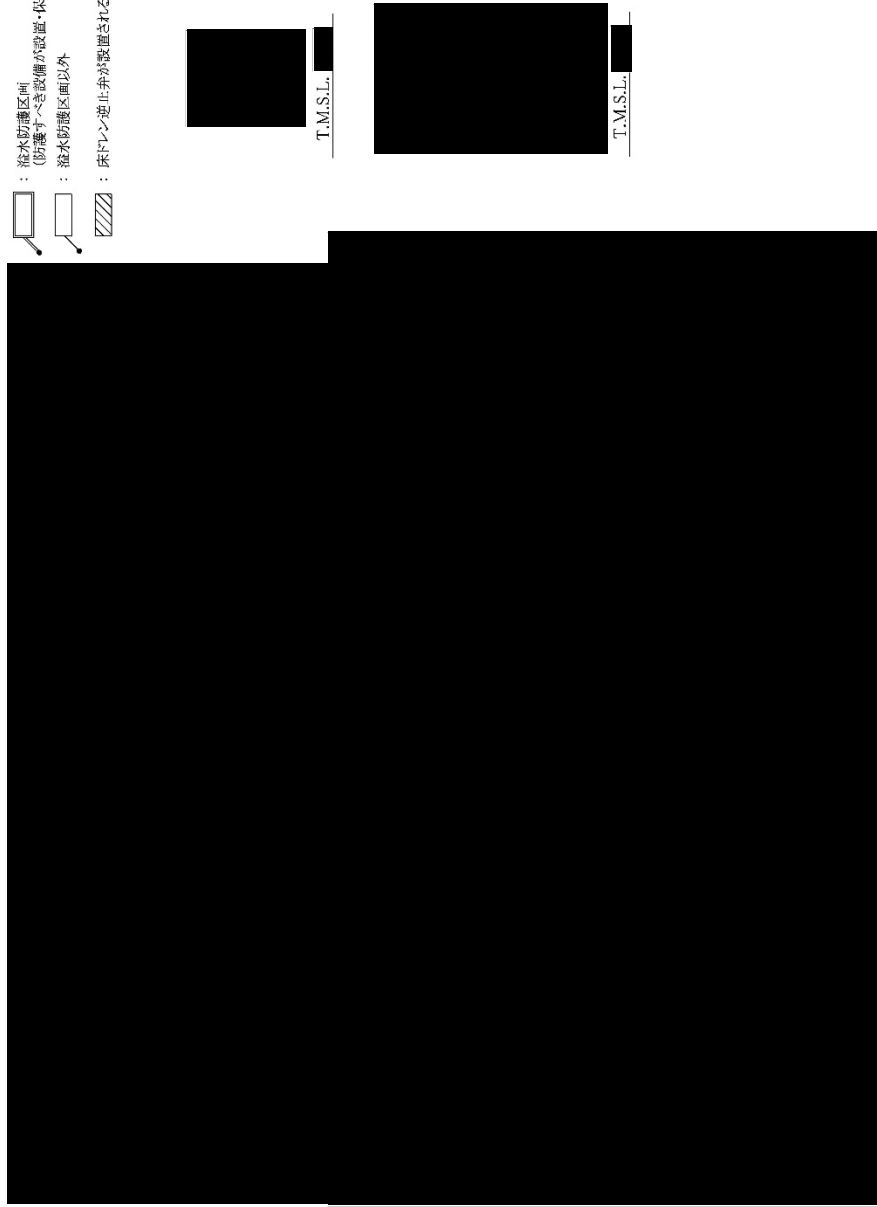



地下2階 (T. M. S. L.) (単位:m)

第2.1-1図 配置計画(床ドレン逆止弁) (2/9)



-  : 溢水防護区画
(防護すべき設備が設置・保管される区画)
-  : 溢水防護区画以外
-  : 床ドレン逆止弁が設置される区画

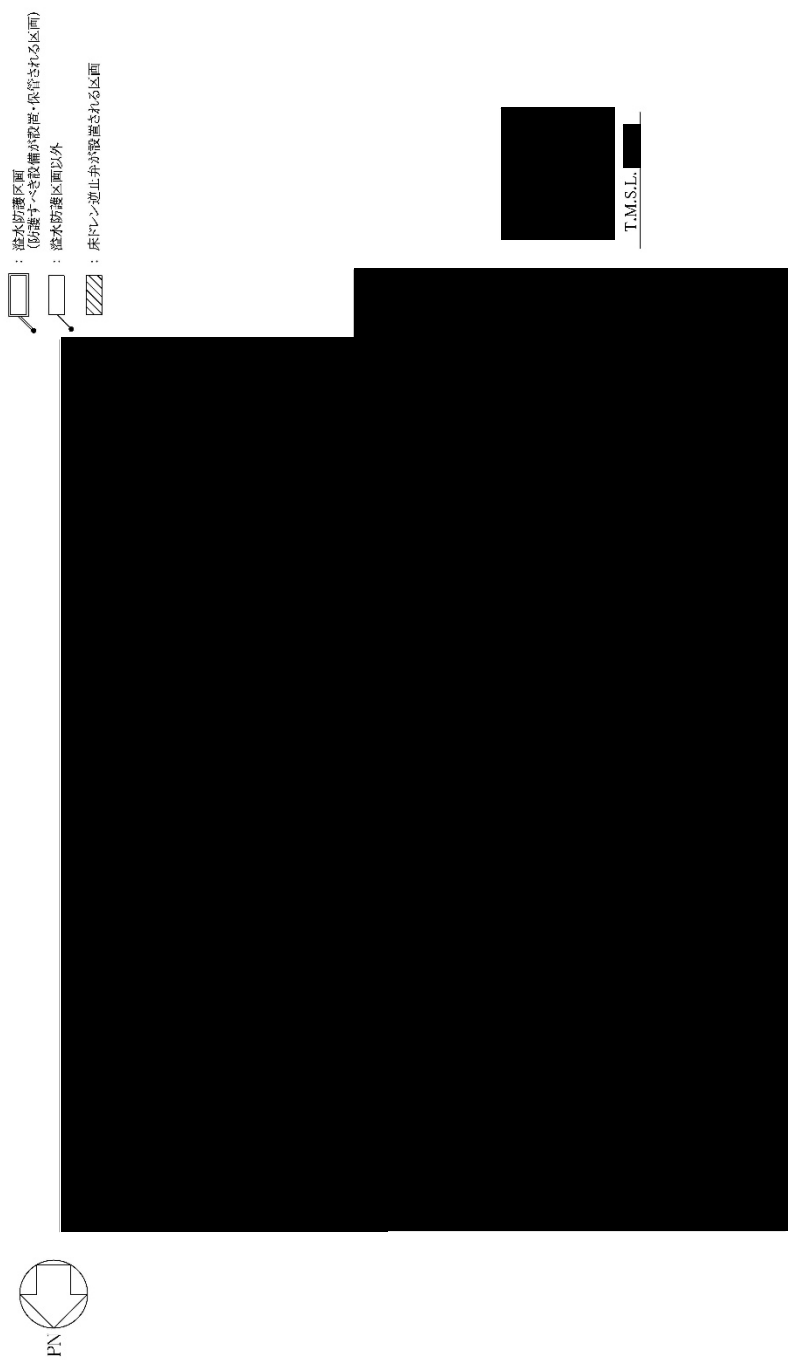


地下1階 (T. M. S. L.  (単位:m)

第2.1-1図 配置計画(床ドレン逆止弁) (3/9)






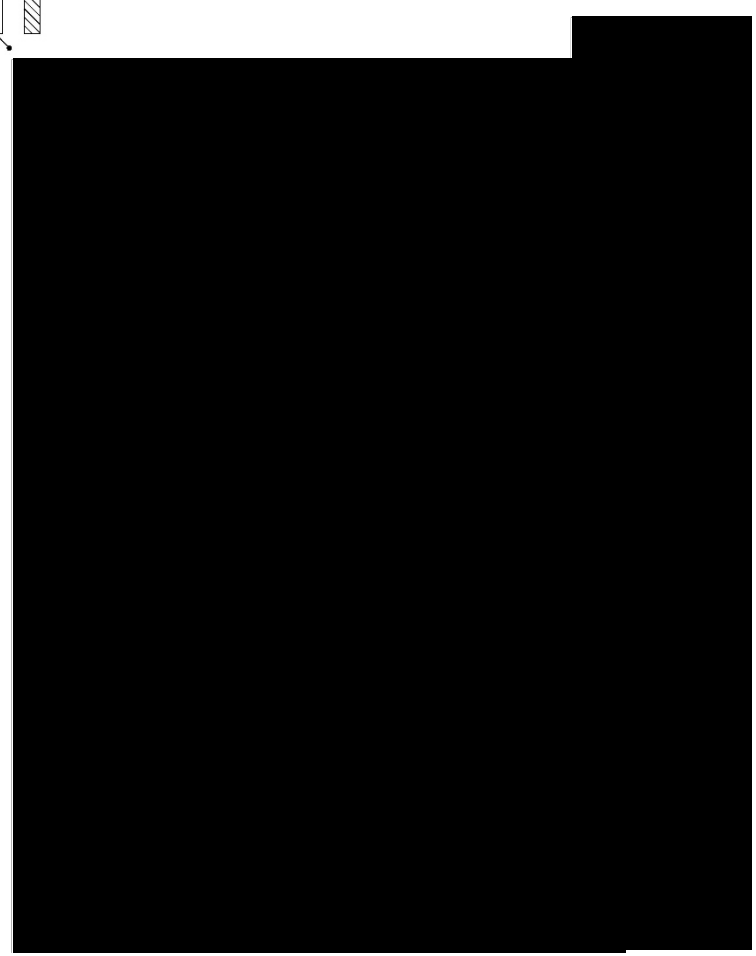
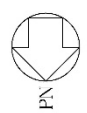
第2.1-1図 配置計画(床ドレン逆止弁) (4/9)




地上2階 (T. M. S. L.) (単位:m)

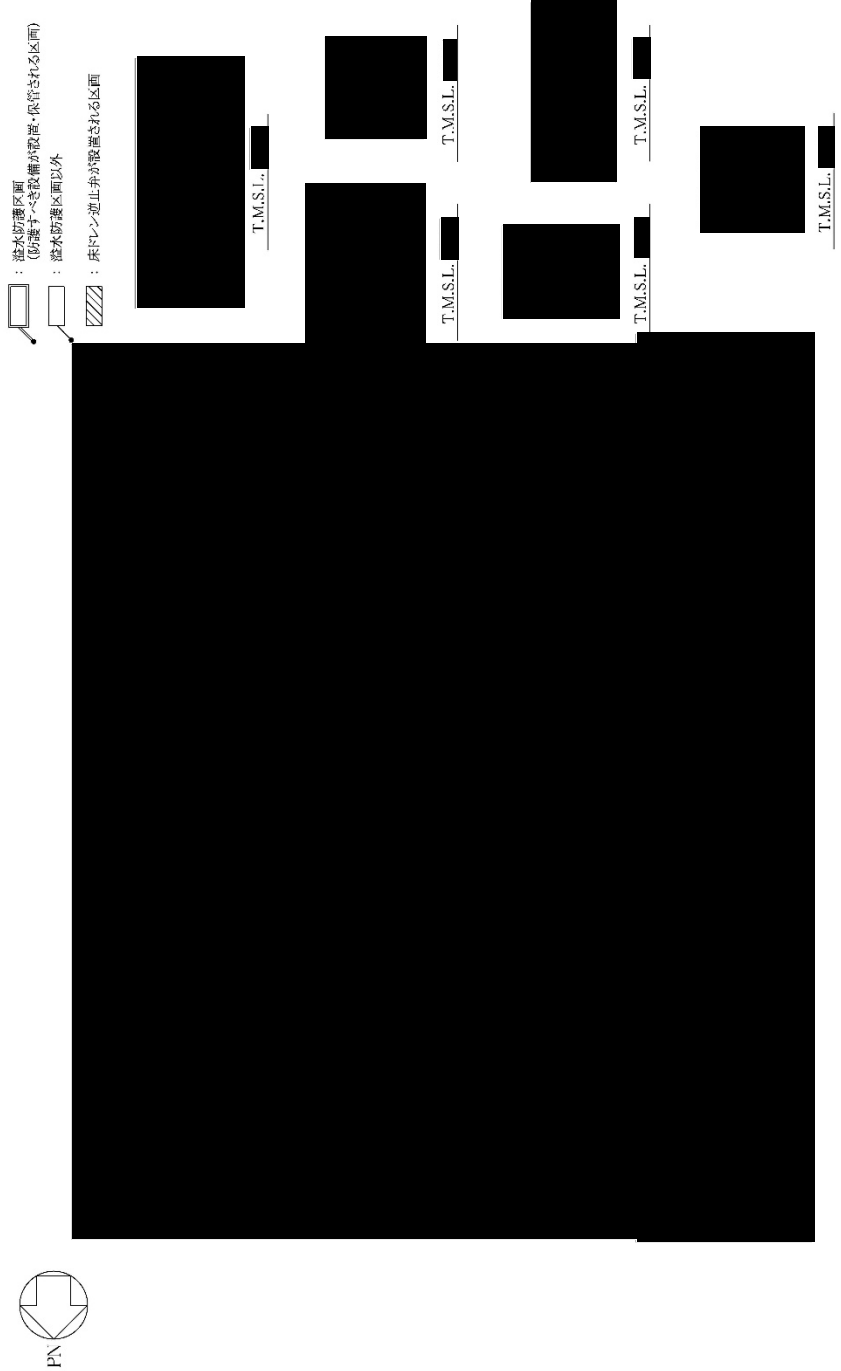
第2.1-1図 配置計画(床ドレン逆止弁) (5/9)

-  : 溢水防護区画
(防溢すべし設備が設置・保たれる区画)
-  : 溢水防護区画以外
-  : 床ドレン逆止弁が設置される区画






地上3階 (T. M. S. L. ) (単位:m)

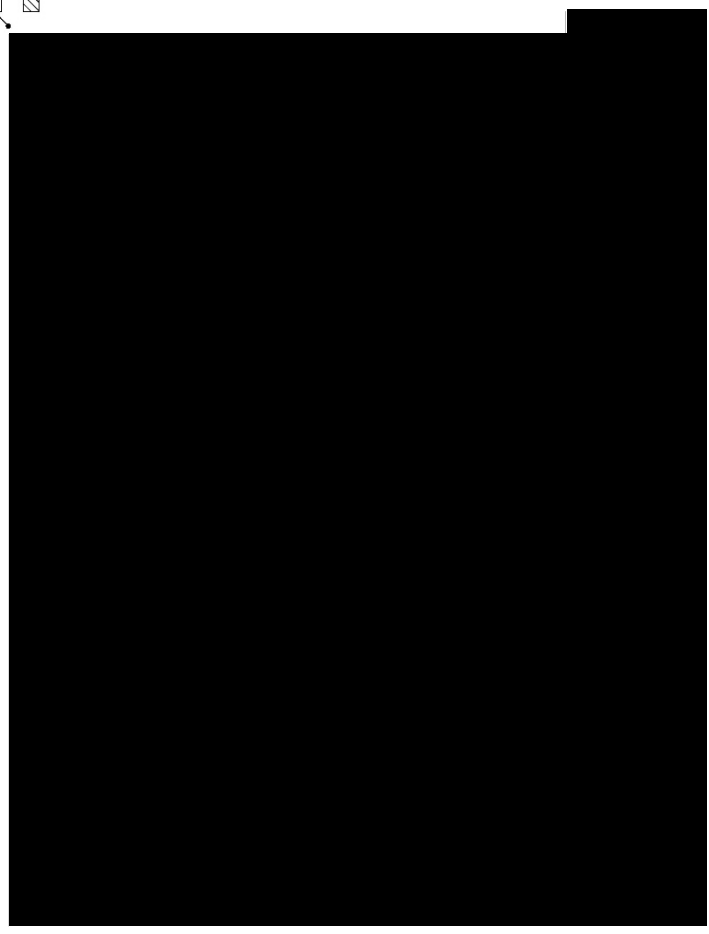
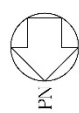
第2.1-1図 配置計画(床ドレン逆止弁) (6/9)




地上4階 (T. M. S. L. ■) (単位:m)




第2.1-1図 配置計画(床 dren 逆止弁) (7/9)

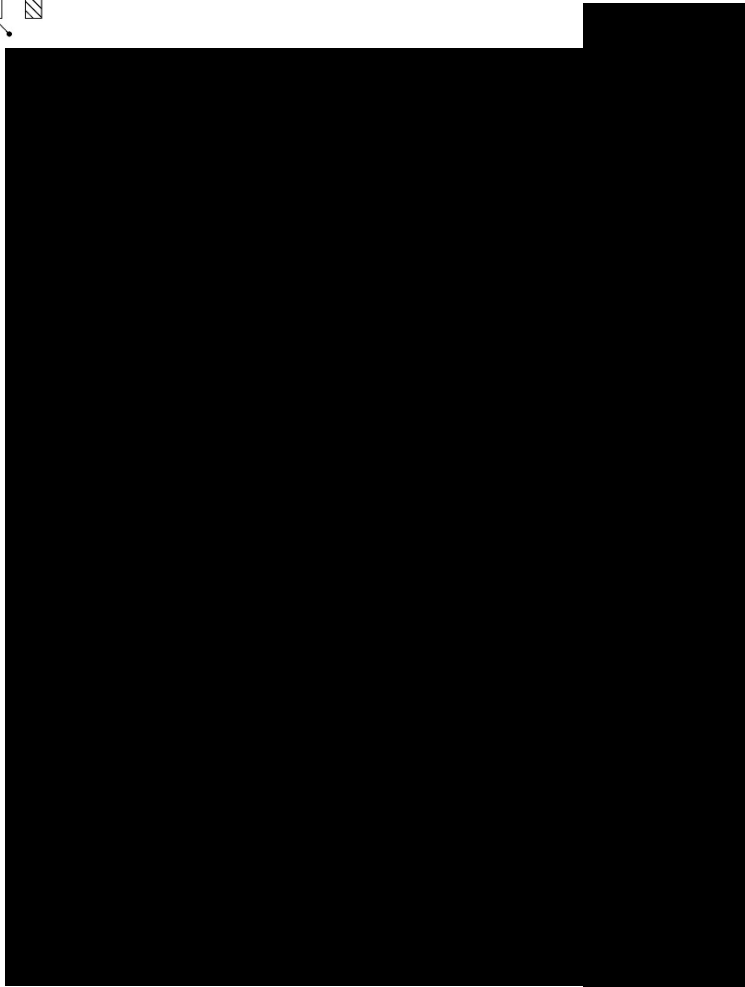
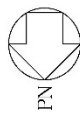
 : 給水設備設置面
(防曇りガラス設備が設置・保管される区画)
 : 給水設備設置面以外
 : 床ドレン逆止弁が設置される区画




地上5階 (T. M. S. L.  (単位:m))

第2.1-1図 配置計画(床ドレン逆止弁) (8/9)

-  : 溢水防護区画
(防護すべき設備が設置・保管される区画)
-  : 溢水防護区画以外
-  : 床ドレン逆止弁が設置される区画



地 F:6階 (T. M. S. L. ) (単位:m)

第2.1-1図 配置計画(床ドレン逆止弁) (9/9)

- 2.2 構造計画
- 2.3 評価方針
- 2.4 準拠規格
- 2.5 記号の説明

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

3. 評価対象部位

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

4. 構造強度評価

4.1 構造強度評価方法

4.2 荷重及び荷重の組合せ

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

4.3 許容限界

(1) フロート式逆止弁

フロート式逆止弁の許容限界は、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

弁本体及びフロートガイドの許容応力評価条件を第4.3-1表に、許容応力算出結果を第4.3-2表にそれぞれ示す。

第4.3-1表 弁本体及びフロートガイドの許容応力評価条件

型式	評価対象部位	材 料	温度条件 (°C)	S* (MPa)
外ねじ取付型	弁本体	[Redacted]		
	フロートガイド			
内ねじ取付型	弁本体			
	フロートガイド			
フランジ取付型	弁本体			
	フロートガイド			

注記 *：鉄鋼材料の設計応力強さを示す。

第4.3-2表 弁本体及びフロートガイドの許容応力算出結果

供用状態	型式	評価対象部位	許容限界
			一次応力
			圧縮 (MPa)
D	外ねじ取付型	弁本体	[Redacted]
		フロートガイド	
	内ねじ取付型	弁本体	
		フロートガイド	
	フランジ取付型	弁本体	
		フロートガイド	

(2) ディスク式逆止弁

ディスク式逆止弁の許容限界は、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

弁本体の許容応力評価条件を第4.3-3表に、許容応力算出結果を第4.3-4表にそれぞれ示す。

第4.3-3表 弁本体の許容応力評価条件

評価対象部位	材 料	温度条件 (°C)	S _u * (MPa)
弁本体			

注記 * : 鉄鋼材料の設計応力強さを示す。

第4.3-4表 弁本体の許容応力算出結果

供用状態	評価対象部位	許容限界
		一次応力
		引張 (MPa)
D	弁本体	

4.4 計算方法

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

4.5 計算条件

(1) フロート式逆止弁

フロート式逆止弁の強度評価に用いる計算条件を第4.5-1表から第4.5-3表に示す。

第4.5-1表 外ねじ取付型の強度評価に用いる計算条件

弁本体の材質	弁の全質量 m_1 (kg)	弁全体の長さ L_1 (mm)

弁本体の外径 D_1 (mm)	弁本体の内径 d_1 (mm)	フロートガイドの 材質	フロートガイドの 最小直径 D_3 (mm)

フロートガイドの1 本当たりの 質量 m_2 (kg)	フロートガイドの 長さ L_2 (mm)	弁体に作用する評 価に用いる受圧面 の直径 D_2 (mm)	フロートガイドに 作用する評価に用 いる受圧面の直径 D_4 (mm)

重力加速度 g (m/s^2)	溢水の密度 ρ_0 (kg/m^3)	溢水による水頭 h^* (mm)
9.80665	1000	

注記 * : 保守的に床ドレン逆止弁を設置する箇所のうち最大値とする。

第4.5-2表 内ねじ取付型の強度評価に用いる計算条件

弁本体の材質	弁の全質量 m_1 (kg)	弁全体の長さ L_1 (mm)

弁本体の外径 D_1 (mm)	弁本体の内径 d_1 (mm)	フロートガイドの 材質	フロートガイドの 最小直径 D_3 (mm)

フロートガイドの1 本当たりの 質量 m_2 (kg)	フロートガイドの 長さ L_2 (mm)	弁本体に作用する 評価に用いる受圧 面の直径 D_2 (mm)	フロートガイドに 作用する評価に用 いる受圧面の直径 D_4 (mm)

重力加速度 g (m/s ²)	溢水の密度 ρ_0 (kg/m ³)	溢水による水頭 h^* (mm)
9.80665	1000	

注記 * : 保守的に床ドレン逆止弁を設置する箇所のうち最大値とする。

第4.5-3表 フランジ取付型の強度評価に用いる計算条件

弁本体の材質	弁の全質量 m_1 (kg)	弁全体の長さ L_1 (mm)

弁本体の外径 D_1 (mm)	弁本体の内径 d_1 (mm)	フロートガイドの 材質	フロートガイドの 最小直径 D_3 (mm)

フロートガイドの1 本当たりの 質量 m_2 (kg)	フロートガイドの 長さ L_2 (mm)	弁本体に作用する 評価に用いる受圧 面の直径 D_2 (mm)	フロートガイドに 作用する評価に用 いる受圧面の直径 D_4 (mm)

重力加速度 g (m/s ²)	溢水の密度 ρ_0 (kg/m ³)	溢水による水頭 h^* (mm)
9.80665	1000	

注記 * : 保守的に床ドレン逆止弁を設置する箇所のうち最大値とする。

(2) ディスク式逆止弁

ディスク式逆止弁の強度評価に用いる計算条件を第4.5-4表に示す。

第4.5-4表 ディスク式逆止弁の強度評価に用いる計算条件

弁本体の材質	弁の全質量 m (kg)	弁全体の長さ L (mm)	弁本体の外径 D ₁ (mm)	弁本体の厚さ t (mm)

重力加速度 g (m/s ²)	溢水の密度 ρ ₀ (kg/m ³)	溢水による水頭 h* (mm)
9.80665	1000	

注記 * : 保守的に床ドレン逆止弁を設置する箇所のうち最大値とする。

5. 評価結果

(1) 応力評価

a. フロート式逆止弁

弁本体及びフロートガイドの応力評価結果を第5-1表に示す。発生応力が許容応力以下であることから構造部材が構造健全性を有することを確認した。

第5-1表 弁本体及びフロートガイドの応力評価結果

	評価対象部位	評価応力	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)
外ねじ取付型	弁本体	圧縮	[Redacted]	[Redacted]
	フロートガイド	圧縮		
内ねじ取付型	弁本体	圧縮		
	フロートガイド	圧縮		
フランジ取付型	弁本体	圧縮		
	フロートガイド	圧縮		

b. ディスク式逆止弁

弁本体の応力評価結果を第5-2表に示す。発生応力が許容応力以下であることから構造部材が構造健全性を有することを確認した。

第5-2表 弁本体の応力評価結果

評価対象部位	評価応力	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)
弁本体	引張	[Redacted]	[Redacted]

(2) 構造健全性評価

a. フロート式逆止弁

フロート及び取付部の構造健全性評価結果を第5-3表に示す。発生応力が、有意な変形及び著しい漏えいがないことを確認した水圧試験圧力以下であることから、評価対象部位であるフロート及び取付部が構造健全性を有することを確認した。

第5-3表 フロート及び取付部の構造健全性評価結果

評価対象部位	発生応力 (MPa)	水圧試験の圧力 (MPa)
フロート	圧縮	
取付部	引張	

b. ディスク式逆止弁

弁体の構造健全性評価結果を第5-4表に示す。発生応力が、有意な変形及び著しい漏えいがないことを確認した水圧試験圧力以下であることから、評価対象部位である弁体が構造健全性を有することを確認した。

第5-4表 弁体の構造健全性評価結果

評価対象部位	発生応力 (MPa)	水圧試験の圧力 (MPa)
弁体	圧縮	

別紙 4 - 13 - 6

床ドレン逆止弁の強度計算書
(ウラン・プルトニウム混合
脱硝建屋)

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一般事項	2
2.1 配置計画	2
2.2 構造計画	7
2.3 評価方針	7
2.4 準拠規格	7
2.5 記号の説明	7
3. 評価対象部位	8
4. 構造強度評価	9
4.1 構造強度評価方法	9
4.2 荷重及び荷重の組合せ	9
4.3 許容限界	10
4.4 計算方法	11
4.5 計算条件	12
5. 評価結果	15




1. 概要

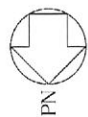
本資料は、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に基づき、溢水防護設備のうちウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の床ドレン逆止弁が溢水による静水圧荷重に対し、止水性の維持を考慮して、主要な構造部材が構造健全性を有することを確認するものである。

2. 一般事項

2.1 配置計画

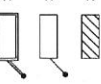
床ドレン逆止弁は、ドレンラインを介した溢水防護区画内への溢水伝播を防止するものであり、配置計画を第2.1-1図に示す。

-  : 溢水防護区画
(防護すべき設備が設置・保管される区画)
-  : 溢水防護区画以外
-  : 床ドレン逆止弁が設置される区画

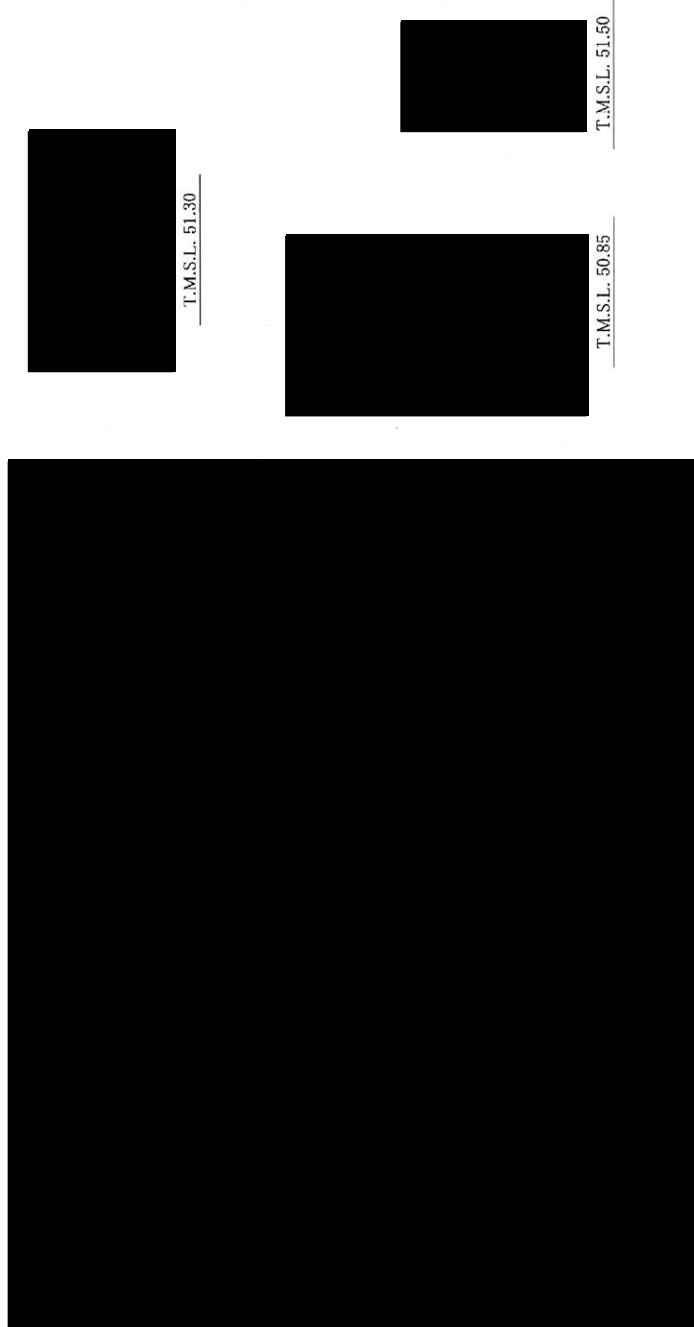


地下2階 (T. M. S. L. 39. 80) (単位:m)

第 2. 1-1 図 配置計画 (床ドレン逆止弁) (1/4)

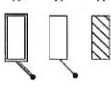


 ① : 溢水防護区画
 (防護すべき設備が設置・保管される区画)
 ② : 溢水防護区画以外
 ③ : 床ドレン逆止弁が設置される区画

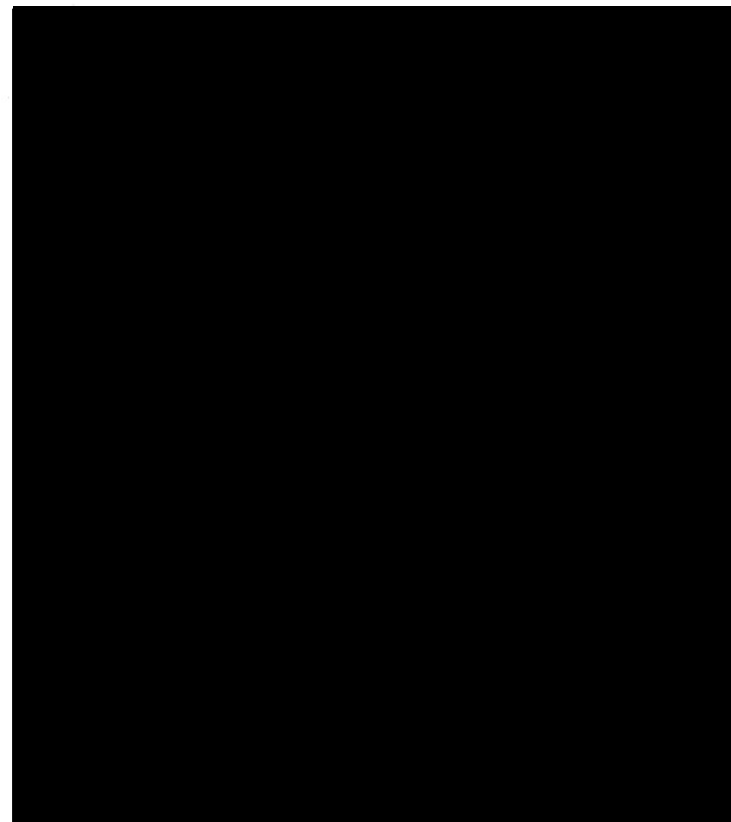
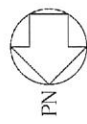


地下1階 (T. M. S. L. 47.30) (単位:m)

第 2. 1-1 図 配置計画 (床ドレン逆止弁) (2/4)

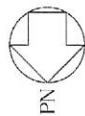





 : 溢水防護区画
 (防漏すべし設備が設置・取替される区画)
 : 溢水防護区画以外
 : 床ドレン逆止弁が設置される区画

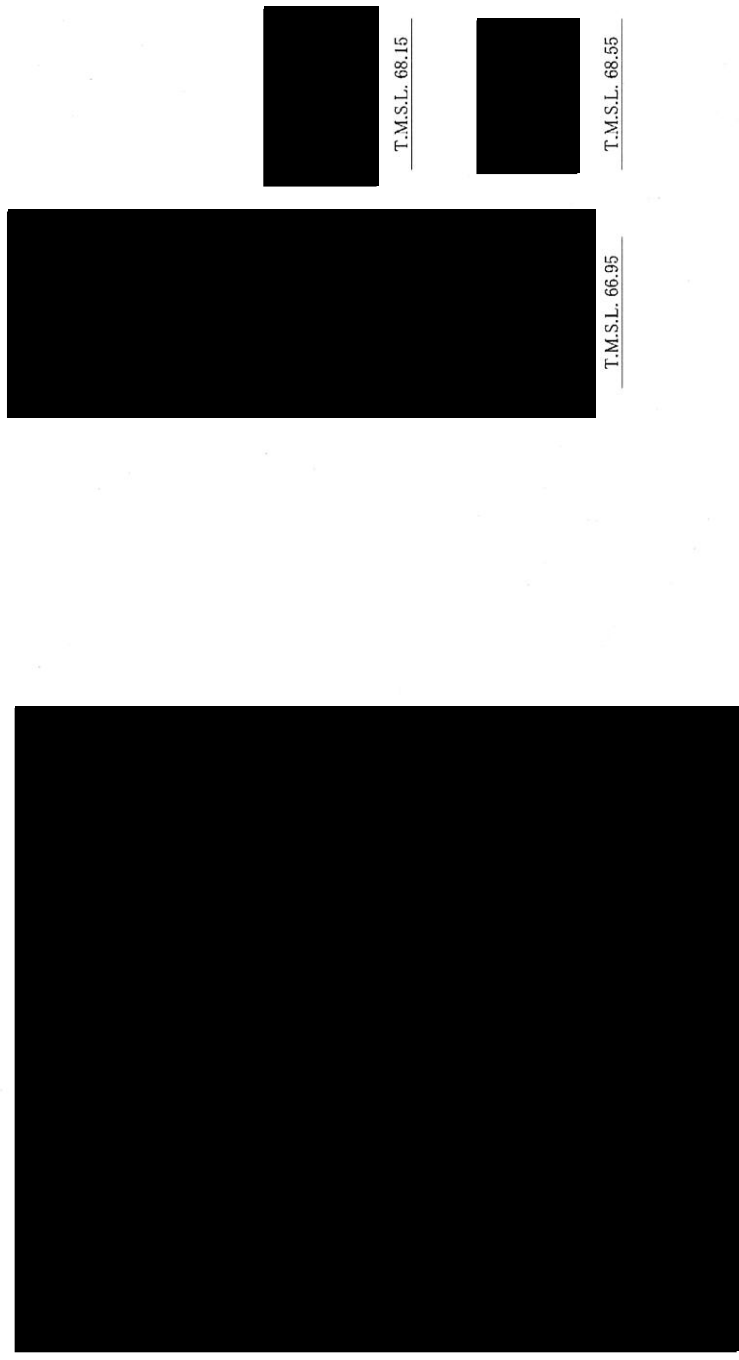


地上1階 (T. M. S. L. 55. 30) (単位:m)

第 2. 1-1 図 配置計画 (床ドレン逆止弁) (3/4)



-  : 溢水防護区画
(防護すべき設備が設置・保管される区画)
-  : 溢水防護区画以外
-  : 床ドレン逆止弁が設置される区画



地上2階 (T. M. S. L. 62. 80) (単位:m)

第 2. 1-1 図 配置計画 (床ドレン逆止弁) (4/4)

- 2.2 構造計画
- 2.3 評価方針
- 2.4 準拠規格
- 2.5 記号の説明

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

3. 評価対象部位

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

4. 構造強度評価

4.1 構造強度評価方法

4.2 荷重及び荷重の組合せ

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

4.3 許容限界

(1) フロート式逆止弁

フロート式逆止弁の許容限界は、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

弁本体及びフロートガイドの許容応力評価条件を第 4.3-1 表に、許容応力算出結果を第 4.3-2 表にそれぞれ示す。

第 4.3-1 表 弁本体及びフロートガイドの許容応力評価条件

型式	評価対象部位	材 料	温度条件 (℃)	S_u^* (MPa)
外ねじ取付型	弁本体	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
	フロートガイド			
内ねじ取付型	弁本体			
	フロートガイド			
フランジ取付型	弁本体			
	フロートガイド			

注記 * : 鉄鋼材料の設計応力強さを示す。

第 4.3-2 表 弁本体及びフロートガイドの許容応力算出結果

供用状態	型式	評価対象部位	許容限界
			一次応力
			圧縮 (MPa)
D	外ねじ取付型	弁本体	[Redacted]
		フロートガイド	
	内ねじ取付型	弁本体	
		フロートガイド	
	フランジ取付型	弁本体	
		フロートガイド	

4.4 計算方法

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

4.5 計算条件

(1) フロート式逆止弁

フロート式逆止弁の強度評価に用いる計算条件を第4.5-1表から第4.5-3表に示す。

第4.5-1表 外ねじ取付型の強度評価に用いる計算条件

弁本体の材質	弁の全質量 m_1 (kg)	弁全体の長さ L_1 (mm)

弁本体の外径 D_1 (mm)	弁本体の内径 d_1 (mm)	フロートガイドの 材質	フロートガイドの 最小直径 D_3 (mm)

フロートガイドの 1本当たりの質量 m_2 (kg)	フロートガイドの 長さ L_2 (mm)	弁体に作用する評 価に用いる受圧面 の直径 D_2 (mm)	フロートガイドに 作用する評価に用 いる受圧面の直径 D_4 (mm)

重力加速度 g (m/s^2)	溢水の密度 ρ_0 (kg/m^3)	溢水による水頭 h^* (mm)
9.80665	1000	

注記*：保守的に床 dren 逆止弁を設置する箇所のうち最大値とする。

第 4.5-2 表 内ねじ取付型の強度評価に用いる計算条件

弁本体の材質	弁の全質量 m_1 (kg)	弁全体の長さ L_1 (mm)

弁本体の外径 D_1 (mm)	弁本体の内径 d_1 (mm)	フロートガイドの 材質	フロートガイドの 最小直径 D_3 (mm)

フロートガイドの 1 本当たりの質量 m_2 (kg)	フロートガイドの 長さ L_2 (mm)	弁本体に作用する 評価に用いる受圧 面の直径 D_2 (mm)	フロートガイドに 作用する評価に用 いる受圧面の直径 D_4 (mm)

重力加速度 g (m/s^2)	溢水の密度 ρ_0 (kg/m^3)	溢水による水頭 h^* (mm)
9.80665	1000	

注記* : 保守的に床 dren 逆止弁を設置する箇所のうち最大値とする。

第 4.5-3 表 フランジ取付型の強度評価に用いる計算条件

弁本体の材質	弁の全質量 m_1 (kg)	弁全体の長さ L_1 (mm)

弁本体の外径 D_1 (mm)	弁本体の内径 d_1 (mm)	フロートガイドの 材質	フロートガイドの 最小直径 D_3 (mm)

フロートガイドの 1本当たりの質量 m_2 (kg)	フロートガイドの 長さ L_2 (mm)	弁本体に作用する 評価に用いる受圧 面の直径 D_2 (mm)	フロートガイドに 作用する評価に用 いる受圧面の直径 D_4 (mm)

重力加速度 g (m/s^2)	溢水の密度 ρ_0 (kg/m^3)	溢水による水頭 h^* (mm)
9.80665	1000	

注記*：保守的に床 dren 逆止弁を設置する箇所のうち最大値とする。

5. 評価結果

(1) 応力評価

a. フロート式逆止弁

弁本体及びフロートガイドの応力評価結果を第 5-1 表に示す。発生応力が許容応力以下であることから構造部材が構造健全性を有することを確認した。

第 5-1 表 弁本体及びフロートガイドの応力評価結果

	評価対象部位	評価応力	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)
外ねじ取付型	弁本体	圧縮	[Redacted]	[Redacted]
	フロートガイド	圧縮		
内ねじ取付型	弁本体	圧縮		
	フロートガイド	圧縮		
フランジ取付型	弁本体	圧縮		
	フロートガイド	圧縮		

(2) 構造健全性評価

a. フロート式逆止弁

フロート及び取付部の構造健全性評価結果を第 5-2 表に示す。発生応力が、有意な変形及び著しい漏えいがないことを確認した水圧試験圧力以下であることから、評価対象部位であるフロート及び取付部が構造健全性を有することを確認した。

第 5-2 表 フロート及び取付部の構造健全性評価結果

評価対象部位	発生応力 (MPa)	水圧試験の圧力 (MPa)
フロート	圧縮	[Redacted]
取付部	引張	

別紙4-13-7

床ドレン逆止弁の強度計算書
(高レベル廃液ガラス固化建屋)

目 次

1. 概要	1
2. 一般事項	2
2.1 配置計画	2
2.2 構造計画	9
2.3 評価方針	9
2.4 準拠規格	9
2.5 記号の説明	9
3. 評価対象部位	10
4. 構造強度評価	11
4.1 構造強度評価方法	11
4.2 荷重及び荷重の組合せ	11
4.3 許容限界	12
4.4 計算方法	14
4.5 計算条件	15
5. 評価結果	19

1. 概要




本資料は、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に基づき、溢水防護設備のうち高レベル廃液ガラス固化建屋の床ドレン逆止弁が溢水による静水圧荷重に対し、止水性の維持を考慮して、主要な構造部材が構造健全性を有することを確認するものである。

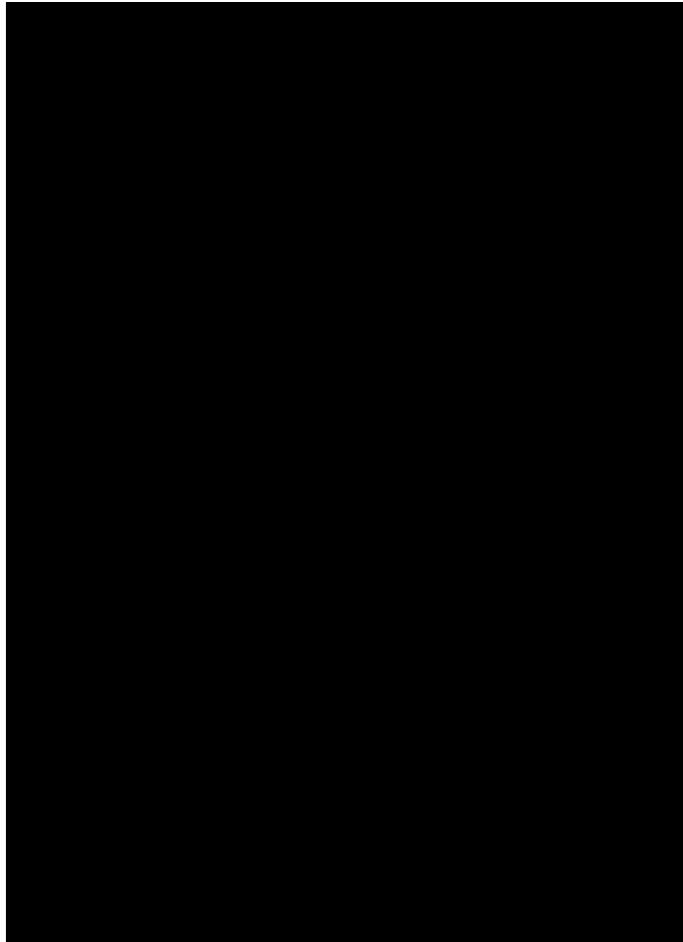
2. 一般事項


2.1 配置計画

床ドレン逆止弁は、ドレンラインを介した溢水防護区画内への溢水伝播を防止するものであり、配置計画を第 2.1-1 図に示す。






-  : 溢水防護区画
(防護すべき設備が設置・保管される区画)
-  : 溢水防護区画以外
-  : 床ドレン逆止弁が設置される区画

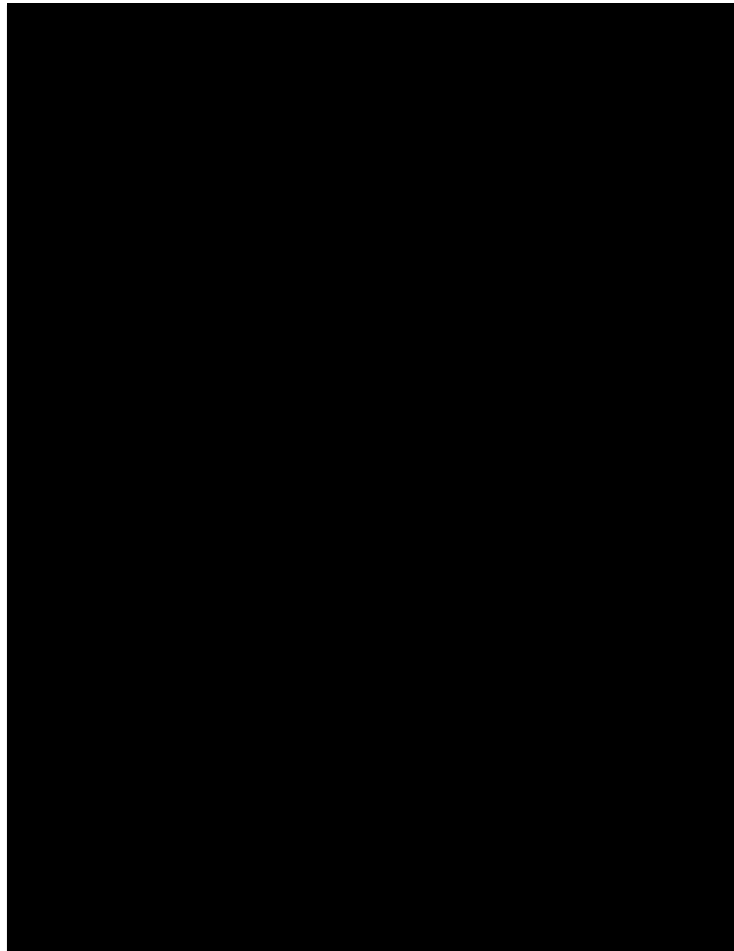



地下4階 (T. M. S. L. ) (単位:m)

第 2. 1-1 図 配置計画(床ドレン逆止弁) (1/6)






-  : 漏水防護区画
(防護すべき設備が設置・保管される区画)
-  : 漏水防護区画以外
-  : 床ドレン逆止弁が設置される区画

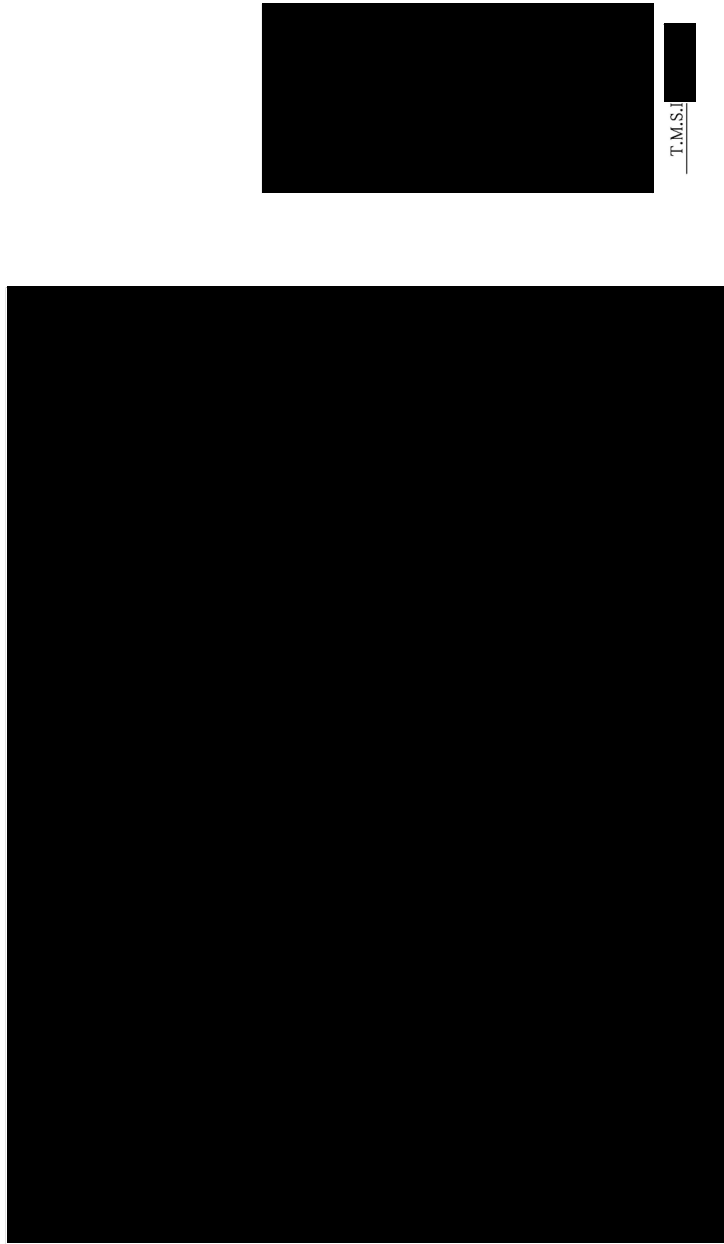


地下3階 (T. M. S. L.  (単位:m))

第 2.1-1 図 配置計画(床ドレン逆止弁) (2/6)






-  : 溢水防護区画
(防護すべき設備が設置・保管される区画)
-  : 溢水防護区画以外
-  : 床ドレン逆止弁が設置される区画

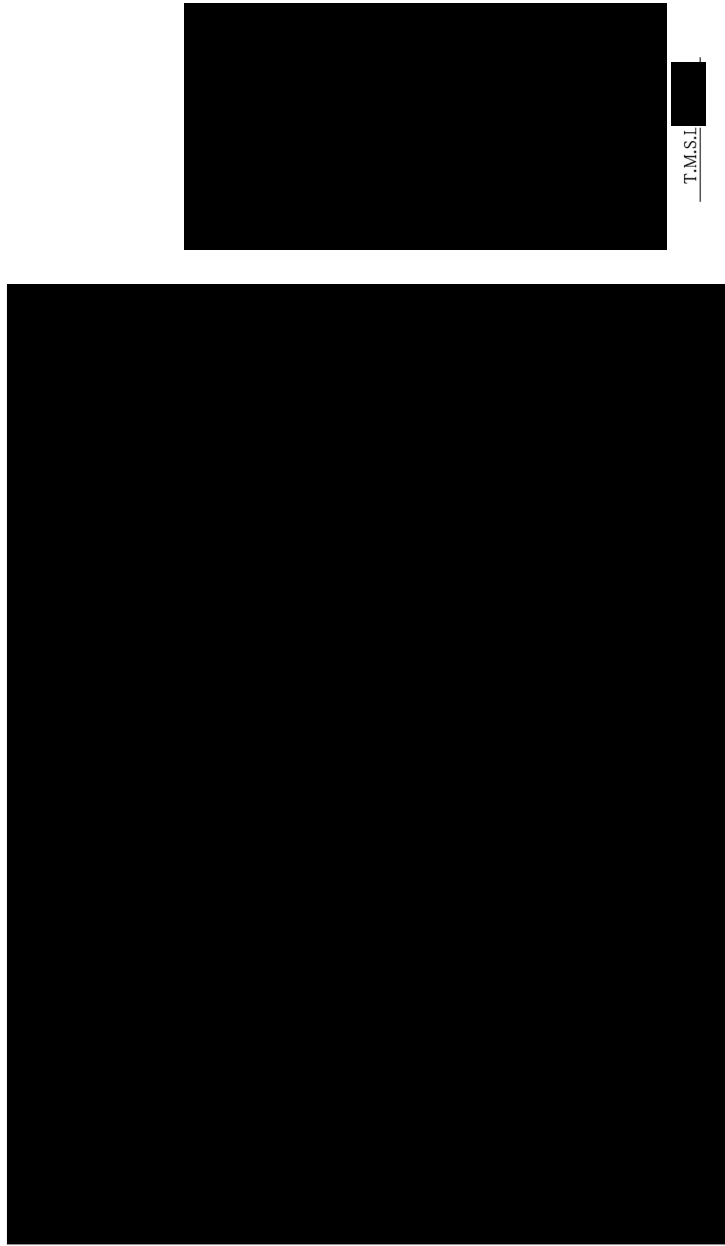


地下2階 (T. M. S. 1) (単位:m)

第 2.1-1 図 配置計画(床ドレン逆止弁) (3/6)



-  : 漏水防護区画 (防護すべき設備が設置・保管される区画)
-  : 漏水防護区画以外
-  : 床ドレン逆止弁が設置される区画






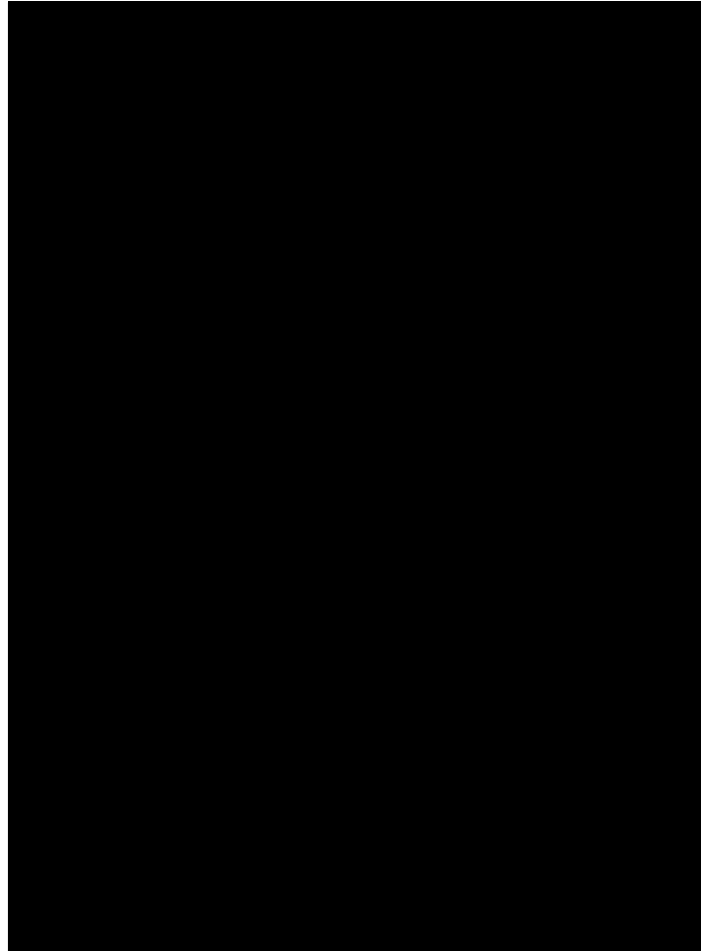
T.M.S.I

地下1階 (T. M. S. I) (単位:m)

第 2.1-1 図 配置計画(床ドレン逆止弁)(4/6)






-  : 溢水防護区画
(防護すべき設備が設置・保管される区画)
-  : 溢水防護区画以外
-  : 床ドレン逆止弁が設置される区画



地上1階 (T. M. S. 1) (単位:m)

第 2. 1-1 図 配置計画(床ドレン逆止弁) (5/6)



-  : 溢水防護区画
(防護すべき設備が設置・保管される区画)
-  : 溢水防護区画以外
-  : 床ドレン逆止弁が設置される区画



地上2階 (T. M. S. L.) 単位:m

第 2. 1-1 図 配置計画(床ドレン逆止弁)(6/6)

- 2.2 構造計画
- 2.3 評価方針
- 2.4 準拠規格
- 2.5 記号の説明

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

3. 評価対象部位

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

- 4. 構造強度評価
 - 4.1 構造強度評価方法
 - 4.2 荷重及び荷重の組合せ

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

4.3 許容限界

(1) フロート式逆止弁

フロート式逆止弁の許容限界は、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

弁本体，フロートガイド及びツバの許容応力評価条件を第4.3-1表に，許容応力算出結果を第4.3-2表にそれぞれ示す。

また，フロート及び取付部の許容限界を第4.3-4表に示す。

第4.3-1表 弁本体，フロートガイド及びツバの許容応力評価条件

型式	評価対象部位	材 料	温度条件 (°C)	S _u * (MPa)
外ねじ取付型	弁本体	■	■	■
	フロートガイド	■		■
内ねじ取付型	弁本体	■	■	■
	フロートガイド	■		■
フランジ取付型	弁本体	■	■	■
	フロートガイド	■		■
ツバ型	ツバ	■	■	■

注記 *：鉄鋼材料の設計応力強さを示す。

第 4.3-2 表 弁本体，フロートガイド及びツバの許容応力算出結果

供用状態	型式	評価対象部位	許容限界
			一次応力
			圧縮 (MPa)
D	外ねじ取付型	弁本体	■
		フロートガイド	■
	内ねじ取付型	弁本体	■
		フロートガイド	■
	フランジ取付型	弁本体	■
		フロートガイド	■
	ツバ型	ツバ	■

4.4 計算方法

4.4.1 荷重条件

4.4.2 応力計算

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

4.5 計算条件

(1) フロート式逆止弁

フロート式逆止弁の強度評価に用いる計算条件を第 4.5-1 から第 4.5-4 表に示す。

第 4.5-1 表 外ねじ取付型の強度評価に用いる計算条件

弁本体の材質	弁の全質量 m_1 (kg)	弁全体の長さ L_1 (mm)
■	■	■

弁本体の外径 D_1 (mm)	弁本体の内径 d_1 (mm)	フロートガイド の 材質	フロートガイド の 最小直径 D_3 (mm)
■	■	■	■

フロートガイド の 1 本当たりの 質量 m_2 (kg)	フロートガイド の長さ L_2 (mm)	弁体に作用する 評価に用いる受 圧面の直径 D_2 (mm)	フロートガイド に作用する評価 に用いる受圧面 の直径 D_4 (mm)
■	■	■	■

重力加速度 g (m/s^2)	溢水の密度 ρ_0 (kg/m^3)	溢水による水頭 h^* (mm)
9.80665	1000	■

注記*：保守的に床ドレン逆止弁を設置する箇所のうち最大値とする。

第 4.5-2 表 内ねじ取付型の強度評価に用いる計算条件

弁本体の材質	弁の全質量 m_1 (kg)	弁全体の長さ L_1 (mm)
■	■	■

弁本体の外径 D_1 (mm)	弁本体の内径 d_1 (mm)	フロートガイドの 材質	フロートガイド の 最小直径 D_3 (mm)
■	■	■	■

フロートガイド の 1 本当たりの 質量 m_2 (kg)	フロートガイド の長さ L_2 (mm)	弁体に作用する 評価に用いる受 圧面の直径 D_2 (mm)	フロートガイド に作用する評価 に用いる受圧面 の直径 D_4 (mm)
■	■	■	■

重力加速度 g (m/s^2)	溢水の密度 ρ_0 (kg/m^3)	溢水による水頭 h^* (mm)
9.80665	1000	■

注記* : 保守的に床ドレン逆止弁を設置する箇所のうち最大値とする。

第 4.5-3 表 フランジ取付型の強度評価に用いる計算条件

弁本体の材質	弁の全質量 m_1 (kg)	弁全体の長さ L_1 (mm)
■	■	■

弁本体の外径 D_1 (mm)	弁本体の内径 d_1 (mm)	フロートガイドの 材質	フロートガイド の 最小直径 D_3 (mm)
■	■	■	■

フロートガイド の 1 本当たりの 質量 m_2 (kg)	フロートガイド の長さ L_2 (mm)	弁体に作用する 評価に用いる受 圧面の直径 D_2 (mm)	フロートガイド に作用する評価 に用いる受圧面 の直径 D_4 (mm)
■	■	■	■

重力加速度 g (m/s^2)	溢水の密度 ρ_0 (kg/m^3)	溢水による水頭 h^* (mm)
9.80665	1000	■

注記* : 保守的に床ドレン逆止弁を設置する箇所のうち最大値とする。

第 4.5-4 表 ツバ型の強度評価に用いる計算条件

ツバの材質	ツバの最小断面積 A_1 (mm^2)	弁の全質量 m_1 (kg)
■	■	■

弁全体の長さ L_1 (mm)	ツバの外径 D_1 (mm)	ツバの内径 d_1 (mm)	ツバに作用する 評価に用いる受 圧面の直径 D_2 (mm)
■	■	■	■

重力加速度 g (m/s^2)	溢水の密度 ρ_0 (kg/m^3)	溢水による水頭 h^* (mm)
9.80665	1000	■

注記*：保守的に床ドレン逆止弁を設置する箇所のうち最大値とする。

5. 評価結果

(1) 応力評価

a. フロート式逆止弁

弁本体，フロートガイド及びツバの応力評価結果を第5-1表に示す。発生応力が許容応力以下であることから構造部材が構造健全性を有することを確認した。

第 5-1 表 弁本体，フロートガイド及びツバの応力評価結果

	評価対象部位	評価応力	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)
外ねじ取付型	弁本体	圧縮	■	■
	フロートガイド	圧縮	■	■
内ねじ取付型	弁本体	圧縮	■	■
	フロートガイド	圧縮	■	■
フランジ取付型	弁本体	圧縮	■	■
	フロートガイド	圧縮	■	■
ツバ型	ツバ	圧縮	■	■

(2) 構造健全性評価

a. フロート式逆止弁

フロート及び取付部の構造健全性評価結果を第5-2表に示す。発生応力が，有意な変形及び著しい漏えいがないことを確認した水圧試験圧力以下であることから，評価対象部位であるフロート及び取付部が構造健全性を有することを確認した。

第 5-2 表 フロート及び取付部の構造健全性評価結果

評価対象部位	発生応力 (MPa)		水圧試験の圧力 (MPa)
フロート	圧縮	■	■
取付部	引張		

別紙4-13-8

床ドレン逆止弁の強度計算書 (制御建屋)

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一般事項	2
2.1 配置計画	2
2.2 構造計画	8
2.3 評価方針	8
2.4 準拠規格	8
2.5 記号の説明	8
3. 評価対象部位	9
4. 構造強度評価	10
4.1 構造強度評価方法	10
4.2 荷重及び荷重の組合せ	10
4.3 許容限界	11
4.4 計算方法	13
4.5 計算条件	14
5. 評価結果	17

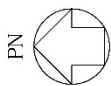
1. 概要




本資料は、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に基づき、溢水防護設備のうち制御建屋の床ドレン逆止弁が溢水による静水圧荷重に対し、止水性の維持を考慮して、主要な構造部材が構造健全性を有することを確認するものである。

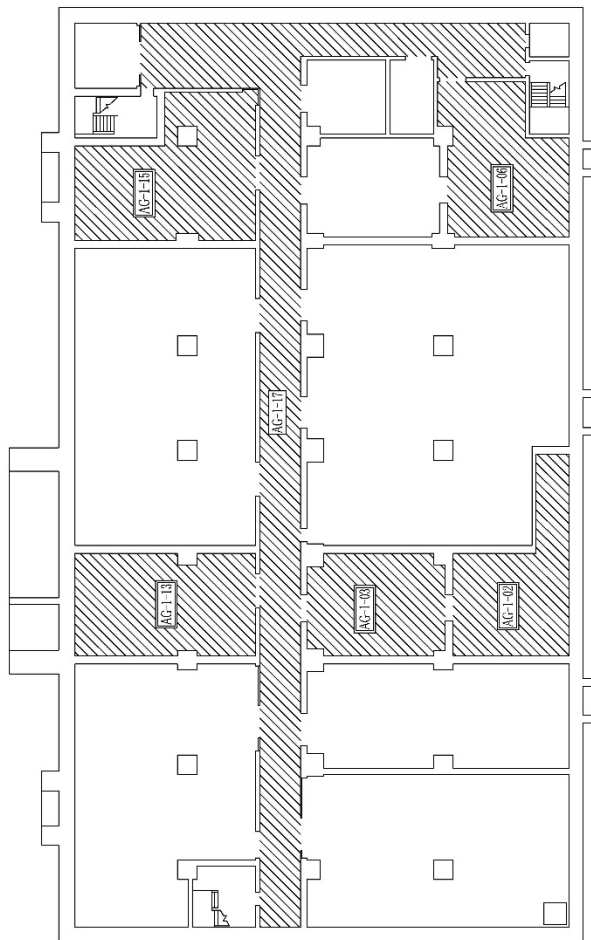
2. 一般事項

2.1 配置計画

床ドレン逆止弁は、ドレンラインを介した溢水防護区画内への溢水伝播を防止するものであり、配置計画を第 2.1-1 図に示す。

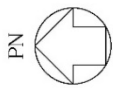





-  : 漏水防護区画
(防護すべき設備が設置・保管される区画)
-  : 漏水防護区画以外
-  : 床ドレン逆止弁が設置される区画

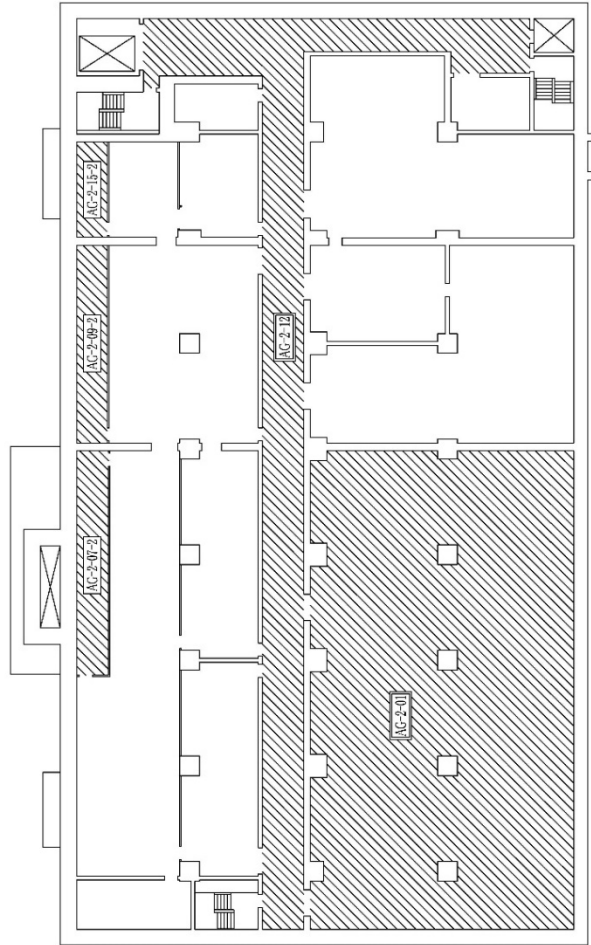


地下2階 (T. M. S. L. 40. 05) (単位:m)

第 2.1-1 図 配置計画(床ドレン逆止弁) (1/5)






-  : 漏水防護区画
(防護すべき設備が設置・保管される区画)
-  : 漏水防護区画以外
-  : 床ドレン逆止弁が設置される区画

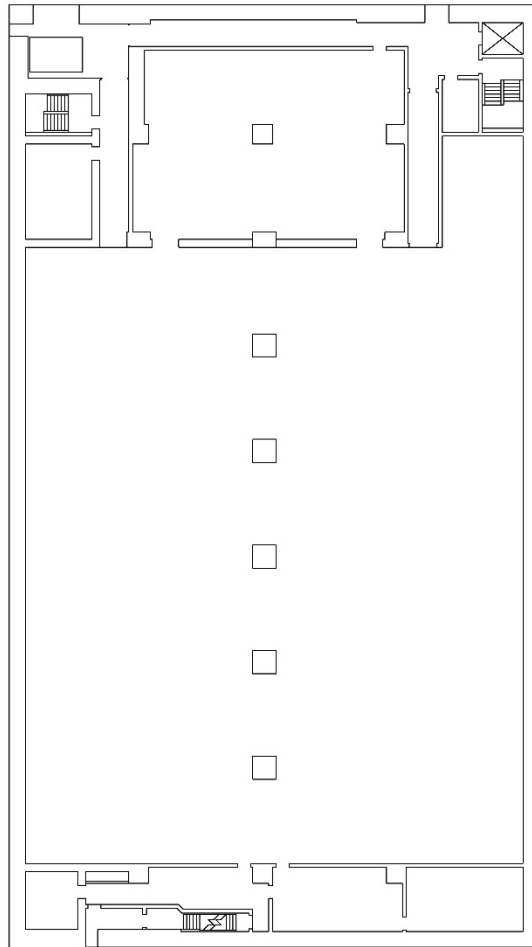


地下1階 (T. M. S. L. 47. 65) (単位:m)

第 2.1-1 図 配置計画(床ドレン逆止弁) (2/5)






-  : 溢水防護区画
(防護すべき設備が設置・保管される区画)
-  : 溢水防護区画以外
-  : 床下ドレン逆止弁が設置される区画

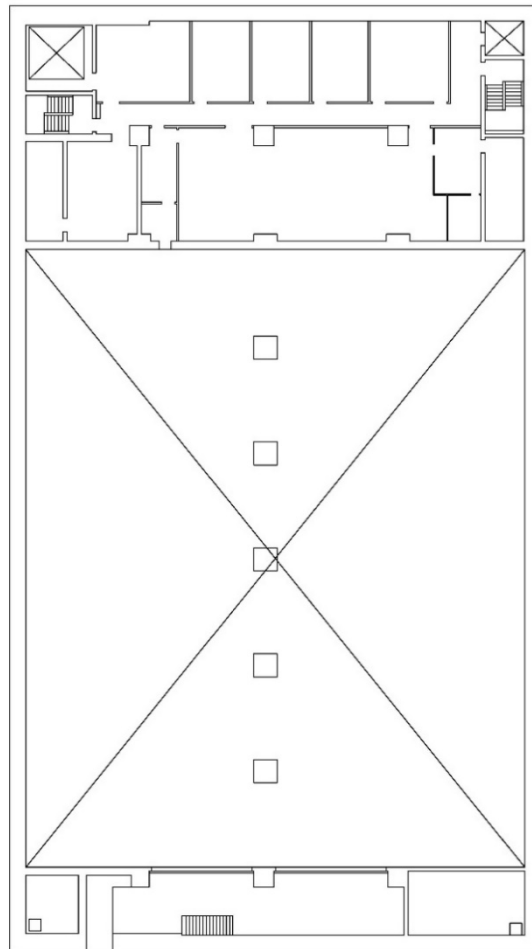


地上1階 (T. M. S. L. 55.30) (単位:m)

第 2.1-1 図 配置計画(床ドレン逆止弁) (3/5)






-  : 漏水防護区画
(防護すべき設備が設置・保管される区画)
-  : 漏水防護区画以外
-  : 床ドレン逆止弁が設置される区画

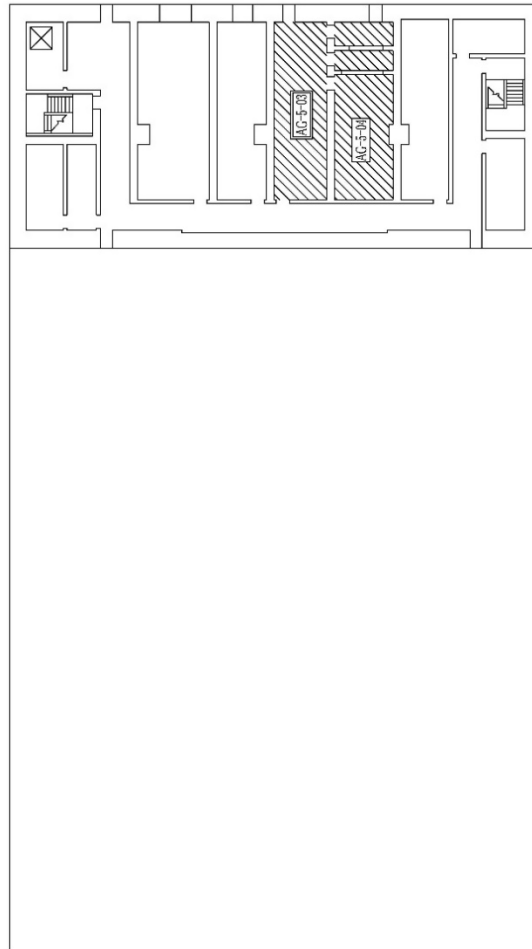


地上2階 (T. M. S. L. 61. 25) (単位: m)

第 2.1-1 図 配置計画(床ドレン逆止弁) (4/5)



-  : 排水防護区画
(防護すべき設備が設置・保管される区画)
-  : 排水防護区画以外
-  : 床ドレン逆止弁が設置される区画



地上3階 (T. M. S. L. 67.25) (単位:m)

第 2.1-1 配置計画(床ドレン逆止弁) (5/5)

- 2.2 構造計画
- 2.3 評価方針
- 2.4 準拠規格
- 2.5 記号の説明

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

3. 評価対象部位

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

- 4. 構造強度評価
 - 4.1 構造強度評価方法
 - 4.2 荷重及び荷重の組合せ

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

4.3 許容限界

(1) フロート式逆止弁

フロート式逆止弁の許容限界は、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

弁本体及びフロートガイドの許容応力評価条件を第4.3-1表に、許容応力算出結果を第4.3-2表にそれぞれ示す。

第4.3-1表 弁本体及びフロートガイドの許容応力評価条件

型式	評価対象部位	材 料	温度条件 (°C)	S _u * (MPa)
外ねじ取付型	弁本体	SUS304L	60	452
	フロートガイド	SUS304L		452
内ねじ取付型	弁本体	SUS304	60	489
	フロートガイド	SUS304		489
フランジ取付型	弁本体	SUS304L	60	452
	フロートガイド	SUS304L		452

注記 *：鉄鋼材料の設計応力強さを示す。

第 4.3-2 表 弁本体及びフロートガイドの許容応力算出結果

供用状態	型式	評価対象部位	許容限界
			一次応力
			圧縮 (MPa)
C	外ねじ取付型	弁本体	271
		フロートガイド	271
	内ねじ取付型	弁本体	293
		フロートガイド	293
	フランジ取付型	弁本体	271
		フロートガイド	271

4.4 計算方法

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

4.5 計算条件

(1) フロート式逆止弁

フロート式逆止弁の強度評価に用いる計算条件を第 4.5-1 表～第 4.5-3 表に示す。

第 4.5-1 表 外ねじ取付型の強度評価に用いる計算条件

弁本体の材質	弁の全質量 m_1 (kg)	弁全体の長さ L_1 (mm)
SUS304L	2.90	120.0

弁本体の外径 D_1 (mm)	弁本体の内径 d_1 (mm)	フロートガイドの材質	フロートガイドの最小直径 D_3 (mm)
75.0	38.0	SUS304L	6.6

フロートガイドの 1 本当たりの質量 m_2 (kg)	フロートガイドの長さ L_2 (mm)	弁体に作用する評価に用いる受圧面の直径 D_2 (mm)	フロートガイドに作用する評価に用いる受圧面の直径 D_4 (mm)
0.05	102.0	75.0	7.0

重力加速度 g (m/s^2)	溢水の密度 ρ_0 (kg/m^3)	溢水による水頭 h^* (mm)
9.80665	1000	27350

注記*：保守的に床ドレン逆止弁を設置する箇所のうち最大値とする。

第 4.5-2 表 内ねじ取付型の強度評価に用いる計算条件

弁本体の材質	弁の全質量 m_1 (kg)	弁全体の長さ L_1 (mm)
SUS304	4.70	275.0

弁本体の外径 D_1 (mm)	弁本体の内径 d_1 (mm)	フロートガイドの 材質	フロートガイド の 最小直径 D_3 (mm)
72.0	62.5	SUS304	6.6

フロートガイド の 1 本当たりの 質量 m_2 (kg)	フロートガイド の長さ L_2 (mm)	弁本体に作用す る評価に用いる 受圧面の直径 D_2 (mm)	フロートガイド に作用する評価 に用いる受圧面 の直径 D_4 (mm)
0.05	102.0	72.0	7.0

重力加速度 g (m/s^2)	溢水の密度 ρ_0 (kg/m^3)	溢水による水頭 h^* (mm)
9.80665	1000	27350

注記*：保守的に床ドレン逆止弁を設置する箇所のうち最大値とする。

第 4.5-3 表 フランジ取付型の強度評価に用いる計算条件

弁本体の材質	弁の全質量 m_1 (kg)	弁全体の長さ L_1 (mm)
SUS304L	5.20	150.0

弁本体の外径 D_1 (mm)	弁本体の内径 d_1 (mm)	フロートガイドの 材質	フロートガイド の 最小直径 D_3 (mm)
72.0	61.6	SUS304L	6.6

フロートガイド の 1 本当たりの 質量 m_2 (kg)	フロートガイド の長さ L_2 (mm)	弁本体に作用す る評価に用いる 受圧面の直径 D_2 (mm)	フロートガイド に作用する評価 に用いる受圧面 の直径 D_4 (mm)
0.05	102.0	72.0	7.0

重力加速度 g (m/s^2)	溢水の密度 ρ_0 (kg/m^3)	溢水による水頭 h^* (mm)
9.80665	1000	27350

注記*：保守的に床ドレン逆止弁を設置する箇所のうち最大値とする。

5. 評価結果

(1) 応力評価

a. フロート式逆止弁

弁本体及びフロートガイドの応力評価結果を第5-1表に示す。発生応力が許容応力以下であることから構造部材が構造健全性を有することを確認した。

第 5-1 表 弁本体及びフロートガイドの応力評価結果

	評価対象部位	評価応力	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)
外ねじ取付型	弁本体	圧縮	1	271
	フロートガイド	圧縮	1	271
内ねじ取付型	弁本体	圧縮	2	293
	フロートガイド	圧縮	1	293
フランジ取付型	弁本体	圧縮	2	271
	フロートガイド	圧縮	1	271

(2) 構造健全性評価

a. フロート式逆止弁

フロート及び取付部の構造健全性評価結果を第5-2表に示す。発生応力が、有意な変形及び著しい漏えいがないことを確認した水圧試験圧力以下であることから、評価対象部位であるフロート及び取付部が構造健全性を有することを確認した。

第 5-2 表 フロート及び取付部の構造健全性評価結果

評価対象部位	発生応力 (MPa)		水圧試験の圧力 (MPa)
フロート	圧縮	0.27	0.6
取付部	引張		

別紙4-14

貫通部止水処置の強度計算書

本添付書類は、再処理施設特有の類型化を踏まえた、発電炉とは体系が異なる申請書類であるため、発電炉との比較は行わない。

別紙 4 - 14 - 1

貫通部止水処置の強度計算書
(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋)

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一般事項	1
2.1 配置計画	1
2.2 構造概要	6
2.3 評価方針	6
2.4 準拠規格	6
3. 強度評価方法	7
3.1 記号の説明	7
3.2 評価対象部位	7
3.3 荷重及び荷重の組合せ	7
3.4 許容限界	7
3.5 計算方法	7
3.6 計算条件	8
4. 評価結果	9

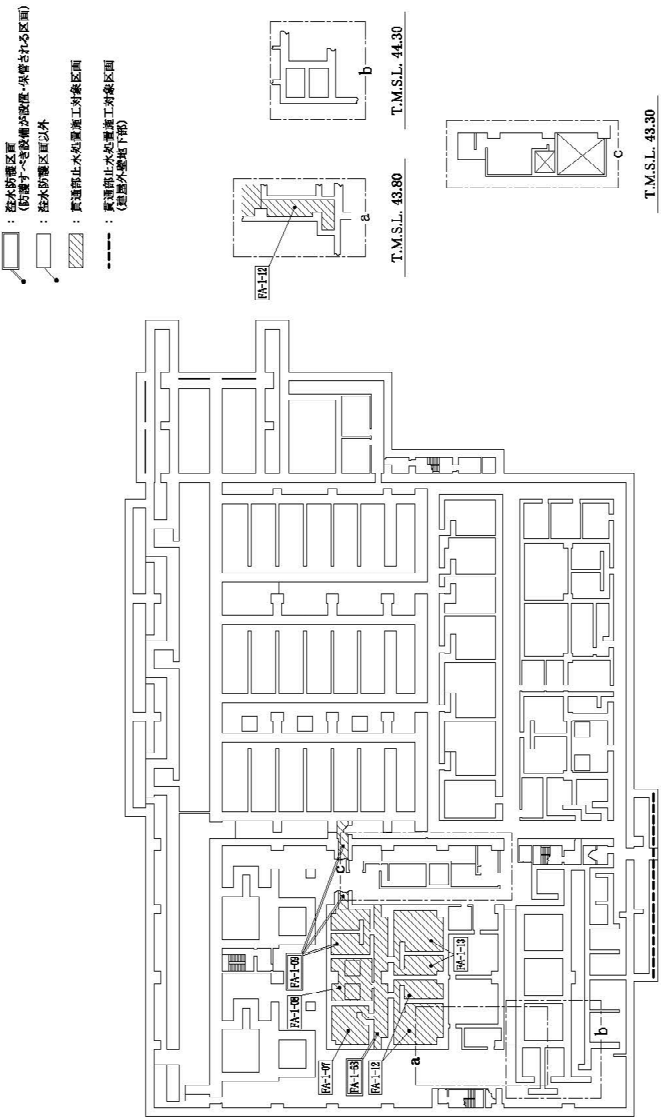
1. 概要

本計算書は、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に基づき、溢水防護設備のうち使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の貫通部止水処置が溢水による静水圧荷重に対し、止水性の維持を考慮して、主要な構造部材が構造健全性を有することを説明するものである。

2. 一般事項

2.1 配置計画

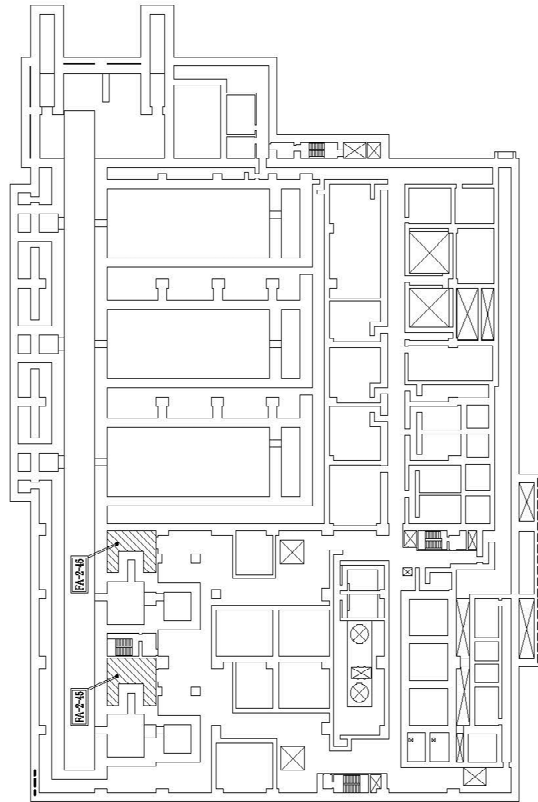
貫通部止水処置は、貫通口に対して、貫通物とのすき間又は貫通物の周囲に施工するものであり、配置計画を第2.1-1図に示す。



地下3階 (T. M. S. L. 40. 50) (単位:m)

第 2. 1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (1/4)

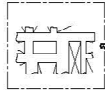
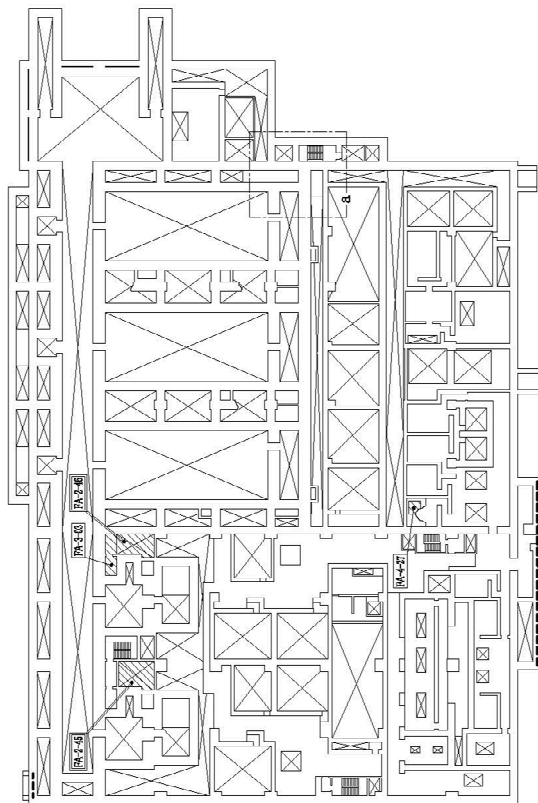
-  : 防水防護区域
(防漏予-完成前内部管-原管台付区域)
-  : 防水防護区域以外
-  : 貫通部止水処置施工対象区域
-  : 貫通部止水処置施工対象区域
(通廊外壁掘下部)



地下2階 (I. M. S. L. 46. 80) (単位:m)

第 2. 1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (2/4)

-  : 透水防滲区域
(防滲工・透水管等防滲工・保管倉庫等区域)
-  : 透水防滲区域以外
-  : 貫通部止水処置工対象区域
-  : 貫通部止水処置工対象区域
(建盤外壁地下部)

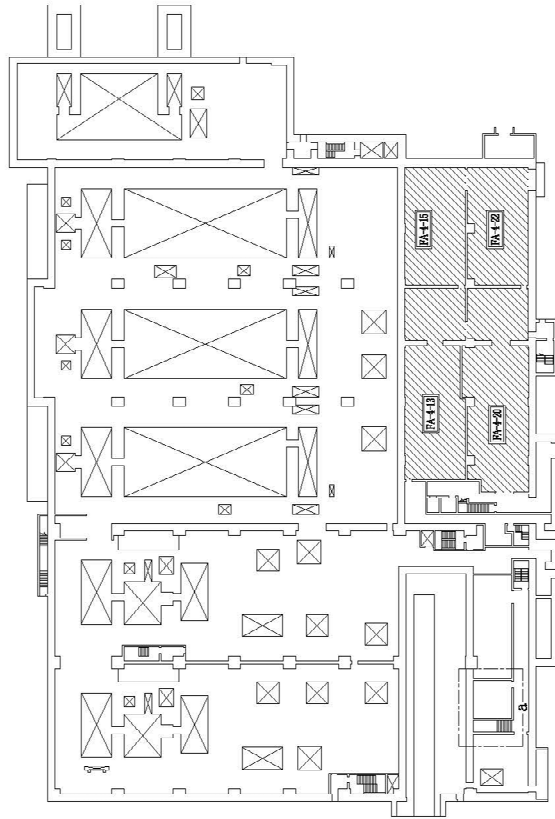


T.M.S.L. 52.60

地下1階 (T. M. S. L. 51.00) (単位:m)

第 2.1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (3/4)

-  : 防水防滲区域
(建築物・設備庫内設備・隣接区域を除く)
-  : 防水防滲区域以外
-  : 貫通部止水処置施工対象区域
-  : 貫通部止水処置施工対象区域
(通廊外壁掘下部)



T.M.S.L. 55.00

地上1階 (T. M. S. L. 55.30) (単位:m)

第 2.1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (4/4)

- 2.2 構造概要
- 2.3 評価方針
- 2.4 準拠規格

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

3. 強度評価方法

3.1 記号の説明

3.2 評価対象部位

3.3 荷重及び荷重の組合せ

3.4 許容限界

3.5 計算方法

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

3.6 計算条件

貫通部止水処置の「3.5 計算方法」に用いる評価条件を第3.6-1表に示す。

第3.6-1表 評価条件(モルタル)

貫通部箇所	重力加速度 g (m/s ²)	水の密度 ρ (kg/m ³)
地下3階南北第1廊下外壁面	9.80665	1000

貫通部位置における 水頭*1 h (mm)	貫通物の支持間隔 の質量*2 W (kg)	モルタルが水圧を 受ける面積 A' (mm ²)
11950	0	925500

注記 *1：地下水位を地表面とした水頭圧が加わるとして設定

*2：壁面の貫通部における貫通物自重は鉛直に作用し、水圧が作用する方向と異なるため考慮しない。

4. 評価結果

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋には、シール材、ブーツ及びモルタルの評価対象部位があり、その強度評価結果を第4-1表に示す。シール材、ブーツ及びモルタルの発生圧力又は発生荷重は許容圧力又は許容荷重以下であることを確認した。

第4-1表 強度評価結果

(シール材)

貫通部箇所	発生圧力* (MPa)	許容圧力 (MPa)
地下3階南北第1廊下外壁面	0.118	0.128

(ブーツ)

貫通部箇所	発生圧力* (MPa)	許容圧力 (MPa)
西第1配管室外壁面	0.073	0.098

(モルタル)

貫通部箇所	発生荷重* (kN)	許容荷重 (kN)
地下3階南北第1廊下外壁面	109	127

注記 *：地下水位を地表面とした水頭圧が加わるとして設定

別紙 4 - 14 - 2

貫通部止水処置の強度計算書
(使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵
施設用安全冷却水系冷却塔 **B** 基礎)

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一般事項	1
2.1 配置計画	1
2.2 構造概要	3
2.3 評価方針	3
2.4 準拠規格	3
3. 強度評価方法	4
3.1 記号の説明	4
3.2 評価対象部位	4
3.3 荷重及び荷重の組合せ	4
3.4 許容限界	4
3.5 計算方法	4
3.6 計算条件	5
4. 評価結果	6

1. 概要




本計算書は、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に基づき、溢水防護設備のうち使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用安全冷却水系冷却塔B基礎の貫通部止水処置が溢水による静水压荷重に対し、止水性の維持を考慮して、主要な構造部材が構造健全性を有することを説明するものである。

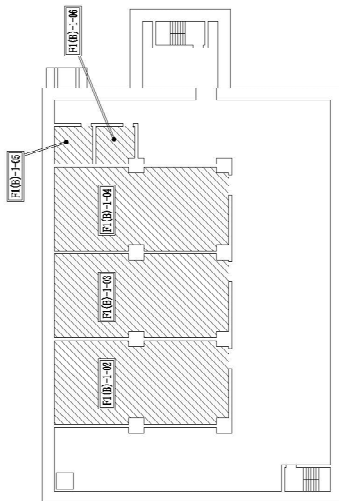
2. 一般事項

2.1 配置計画

貫通部止水処置は、貫通口に対して、貫通物とのすき間又は貫通物の周囲に施工するものであり、配置計画を第2.1-1図に示す。



-  : 漏水防護区画
(防護すべき設備が設置・保管される区画)
-  : 下階の漏水防護区画
-  : 当該区画で防護すべき設備が設置・保管される区画



使用済燃料受入れ・貯留施設用安全冷却水系冷却塔B
の漏水防護区画面図(その1)

地下2階(T. M. S. L. 42. 60) (単位:m)

第 2. 1-1 図 配置計画(貫通部止水処置)

- 2.2 構造概要
- 2.3 評価方針
- 2.4 準拠規格

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

3. 強度評価方法

3.1 記号の説明

3.2 評価対象部位

3.3 荷重及び荷重の組合せ

3.4 許容限界

3.5 計算方法

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

3.6 計算条件

貫通部止水処置の「3.5 計算方法」に用いる評価条件を第3.6-1表に示す。

第3.6-1表 評価条件(モルタル)

貫通部箇所	重力加速度 g (m/s ²)	水の密度 ρ (kg/m ³)
安全冷却系弁区域/安全冷却水系冷却水循環ポンプC区域(床面)	9.80665	1000

貫通部位置における 水頭 h (mm)	貫通物の支持間隔 の質量 W (kg)	モルタルが水圧を 受ける面積 A' (mm ²)
500	5526	152013

4. 評価結果

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用安全冷却水系冷却塔 B 基礎には、シーラ材及びモルタルの評価対象部位があり、その強度評価結果を第 4-1 表に示す。シーラ材及びモルタルの発生圧力又は発生荷重は許容圧力又は許容荷重以下であることを確認した。

第4-1表 強度評価結果

(シーラ材)

貫通部箇所	発生圧力 (MPa)	許容圧力 (MPa)
安全冷却系弁区域／地下 2 階南北廊下(床面)	0.005	0.098

(モルタル)

貫通部箇所	発生荷重 (kN)	許容荷重 (kN)
安全冷却系弁区域／安全 冷却水系冷却水循環ポン プC区域(床面)	56	930

別紙 4 - 14 - 3

貫通部止水処置の強度計算書 (前処理建屋)

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一般事項	1
2.1 配置計画	1
2.2 構造概要	6
2.3 評価方針	6
2.4 準拠規格	6
3. 強度評価方法	7
3.1 記号の説明	7
3.2 評価対象部位	7
3.3 荷重及び荷重の組合せ	7
3.4 許容限界	7
3.5 計算方法	7
3.6 計算条件	8
4. 評価結果	9

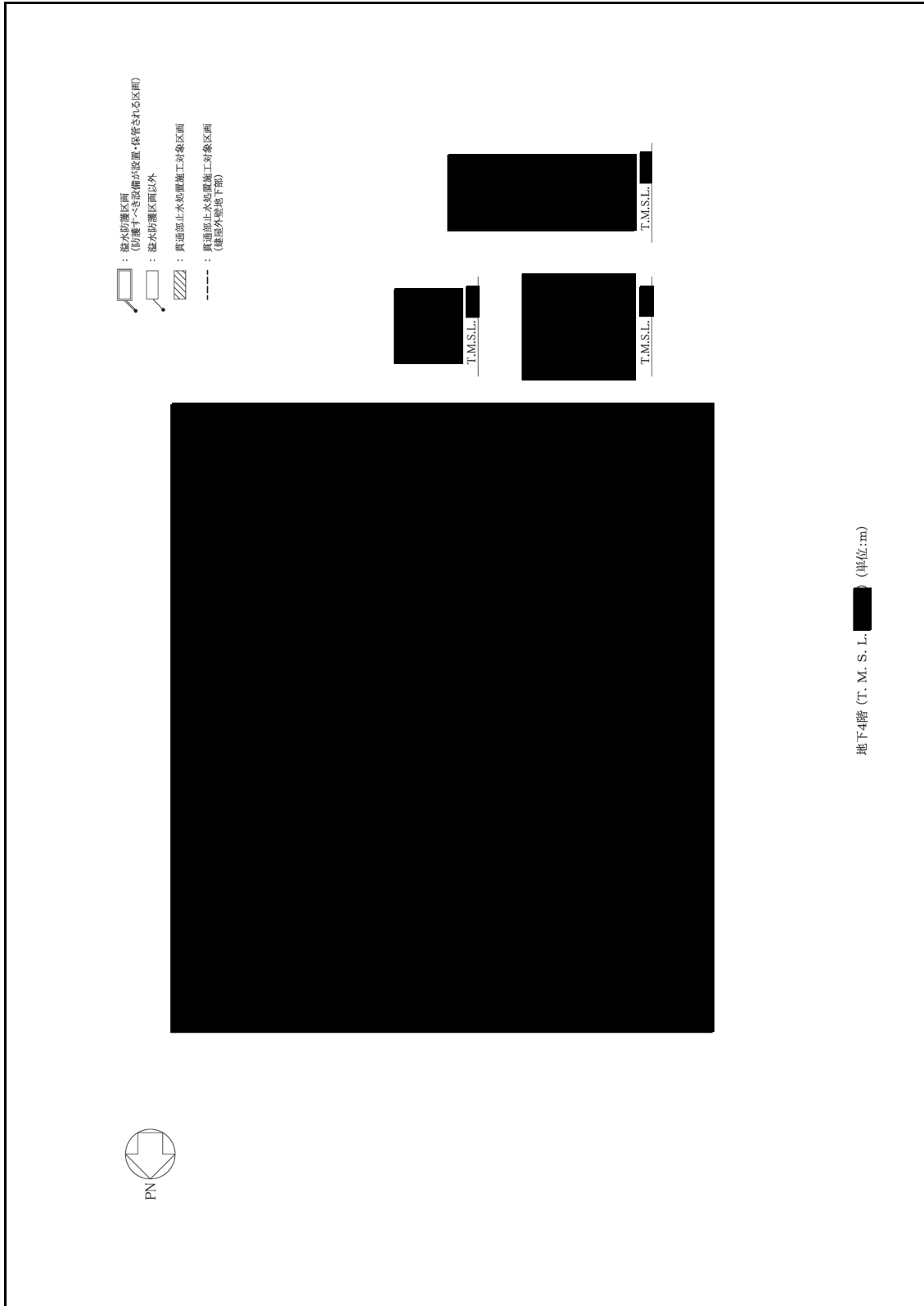
1. 概要

本計算書は、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に基づき、溢水防護設備のうち前処理建屋の貫通部止水処置が溢水による静水圧荷重に対し、止水性の維持を考慮して、主要な構造部材が構造健全性を有することを説明するものである。

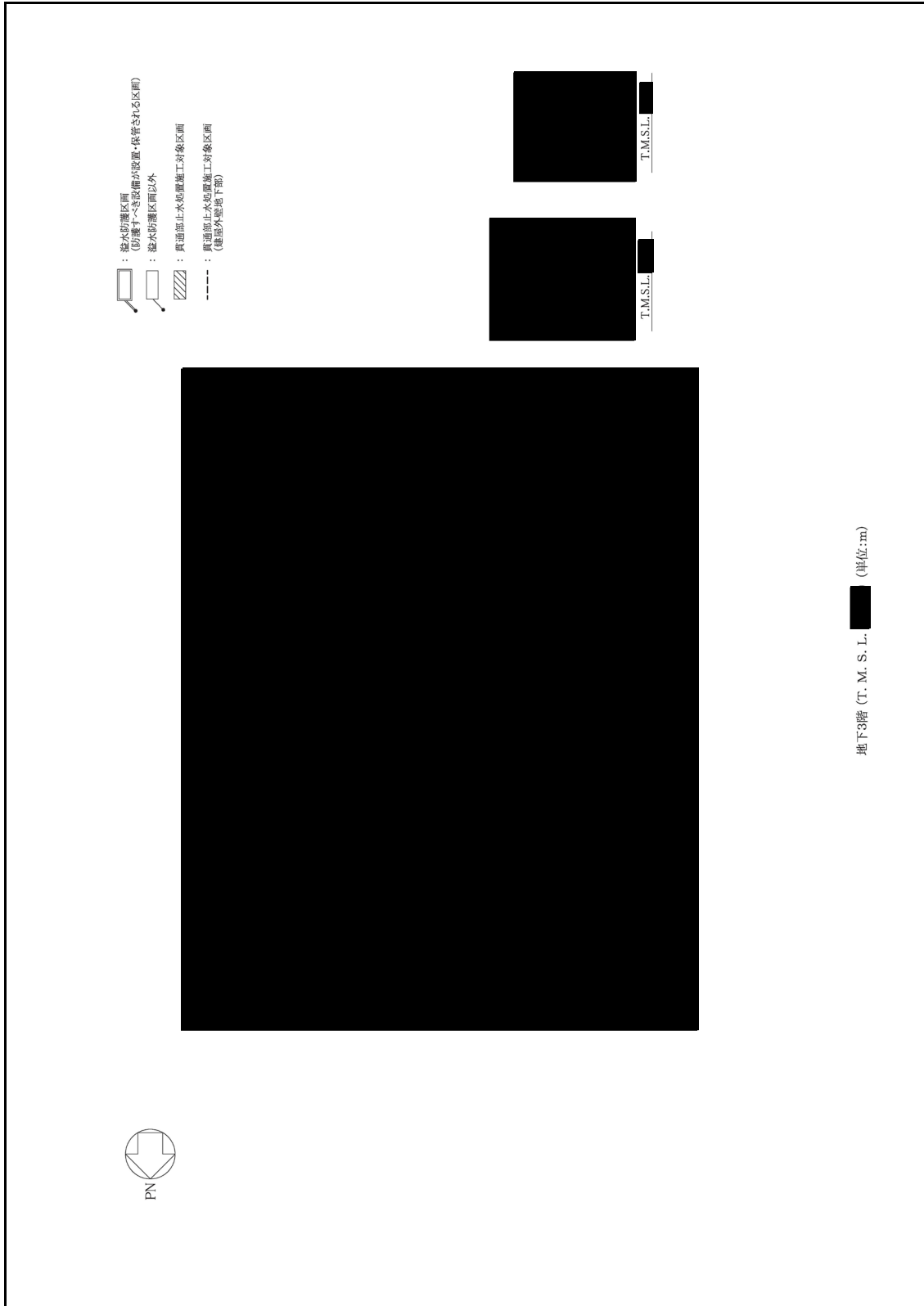
2. 一般事項

2.1 配置計画

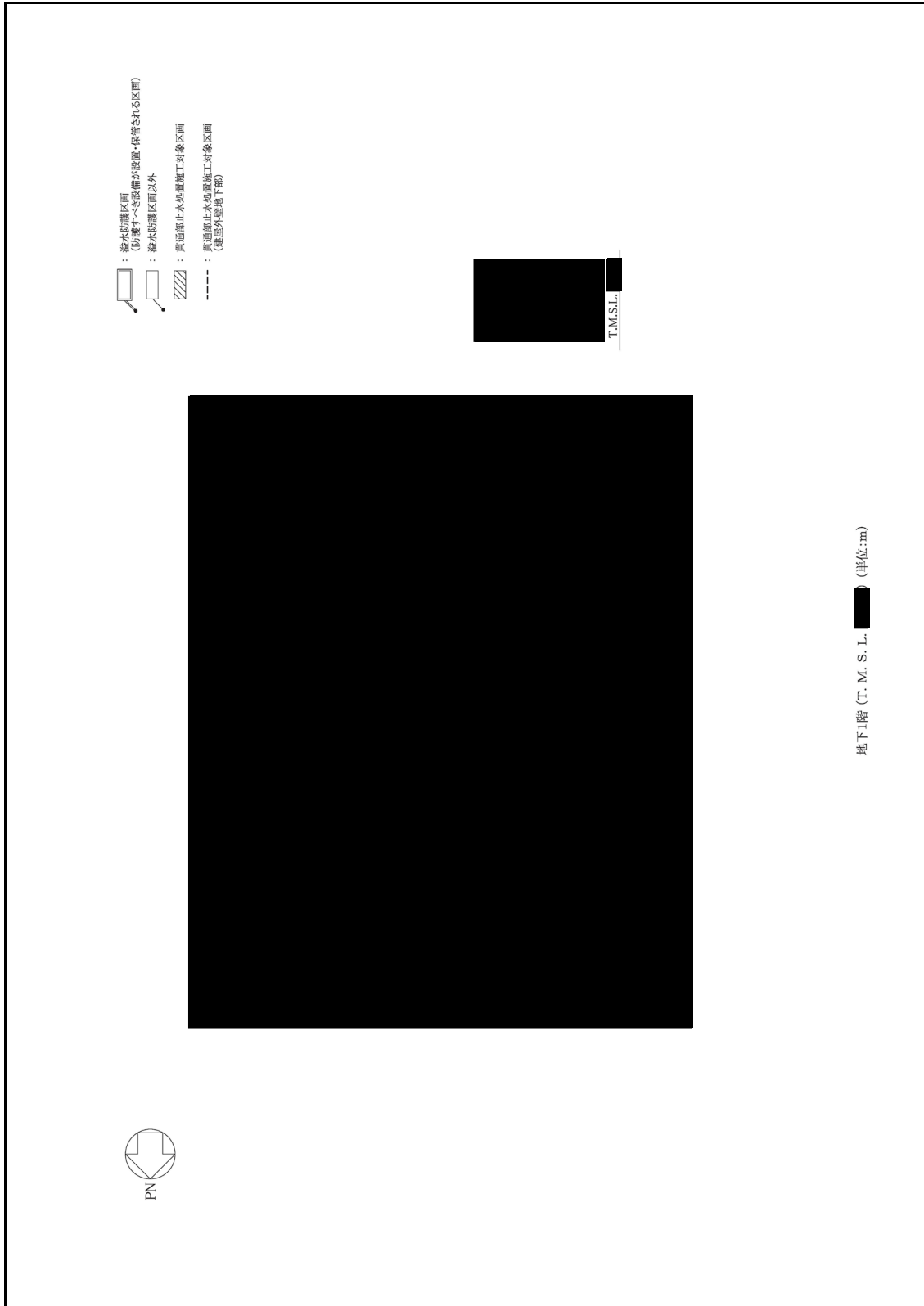
貫通部止水処置は、貫通口に対して、貫通物とのすき間又は貫通物の周囲に施工するものであり、配置計画を第2.1-1図に示す。



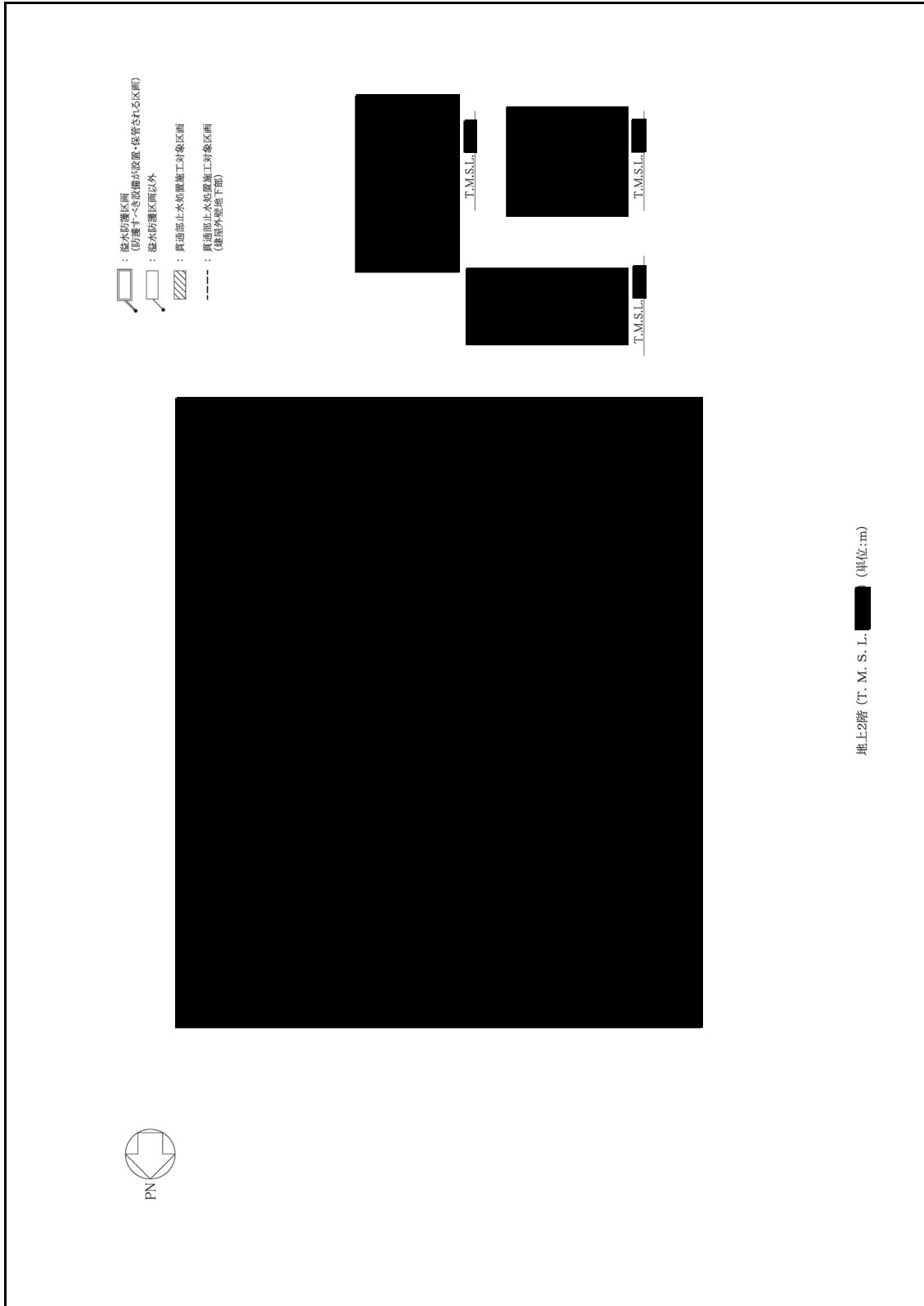
第 2.1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (1/4)



第 2.1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (2/4)



第 2.1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (3/4)



第 2.1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (4/4)

- 2.2 構造概要
- 2.3 評価方針
- 2.4 準拠規格

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

3. 強度評価方法

3.1 記号の説明

3.2 評価対象部位

3.3 荷重及び荷重の組合せ

3.4 許容限界

3.5 計算方法

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

3.6 計算条件

貫通部止水処置の「3.5 計算方法」に用いる評価条件を第 3.6-1 表に示す。

第 3.6-1 表 評価条件(モルタル)

貫通部箇所	重力加速度 g (m/s ²)	水の密度 ρ (kg/m ³)
地下 3 階南北第 2 廊下外壁面	9.80665	1000

貫通部位置における 水頭*1 h (mm)	貫通物の支持間隔 の質量*2 W (kg)	モルタルが水圧を 受ける面積 A' (mm ²)

注記 * 1 : 地下水位を地表面とした水頭圧が加わるとして設定

* 2 : 壁面の貫通部における貫通物自重は鉛直に作用し、水圧が作用する方向と異なるため考慮しない。

4. 評価結果

前処理建屋には、シール材、ブーツ及びモルタルの評価対象部位があり、その強度評価結果を第4-1表に示す。シール材、ブーツ及びモルタルの発生圧力又は発生荷重は許容圧力又は許容荷重以下であることを確認した。

第4-1表 強度評価結果

(シール材)

貫通部箇所	発生圧力* (MPa)	許容圧力 (MPa)
地下4階南北第2廊下外壁面		

(ブーツ)

貫通部箇所	発生圧力* (MPa)	許容圧力 (MPa)
地下3階南北第2廊下外壁面		

(モルタル)

貫通部箇所	発生荷重 (kN)	許容荷重 (kN)
地下3階南北第2廊下外壁面		

注記 * : 地下水位を地表面とした水頭圧が加わるとして設定

別紙4-14-4

貫通部止水処置の強度計算書
(分離建屋)

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一般事項	1
2.1 配置計画	1
2.2 構造概要	8
2.3 評価方針	8
2.4 準拠規格	8
3. 強度評価方法	9
3.1 記号の説明	9
3.2 評価対象部位	9
3.3 荷重及び荷重の組合せ	9
3.4 許容限界	9
3.5 計算方法	9
3.6 計算条件	10
4. 評価結果	11

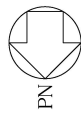
1. 概要





本計算書は、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に基づき、溢水防護設備のうち分離建屋の貫通部止水処置が溢水による静水圧荷重に対し、止水性の維持を考慮して、主要な構造部材が構造健全性を有することを説明するものである。

2. 一般事項


2.1 配置計画

貫通部止水処置は、貫通口に対して、貫通物とのすき間又は貫通物の周囲に施工するものであり、配置計画を第2.1-1図に示す。

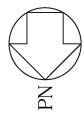






-  : 漏水防護区画
 (防護対象設備が設置・体置される区画)
-  : 漏水防護区画以外
-  : 貫通部止水処置施工対象区画
-  : 貫通部止水処置施工対象区画
 (建屋外壁地下部)

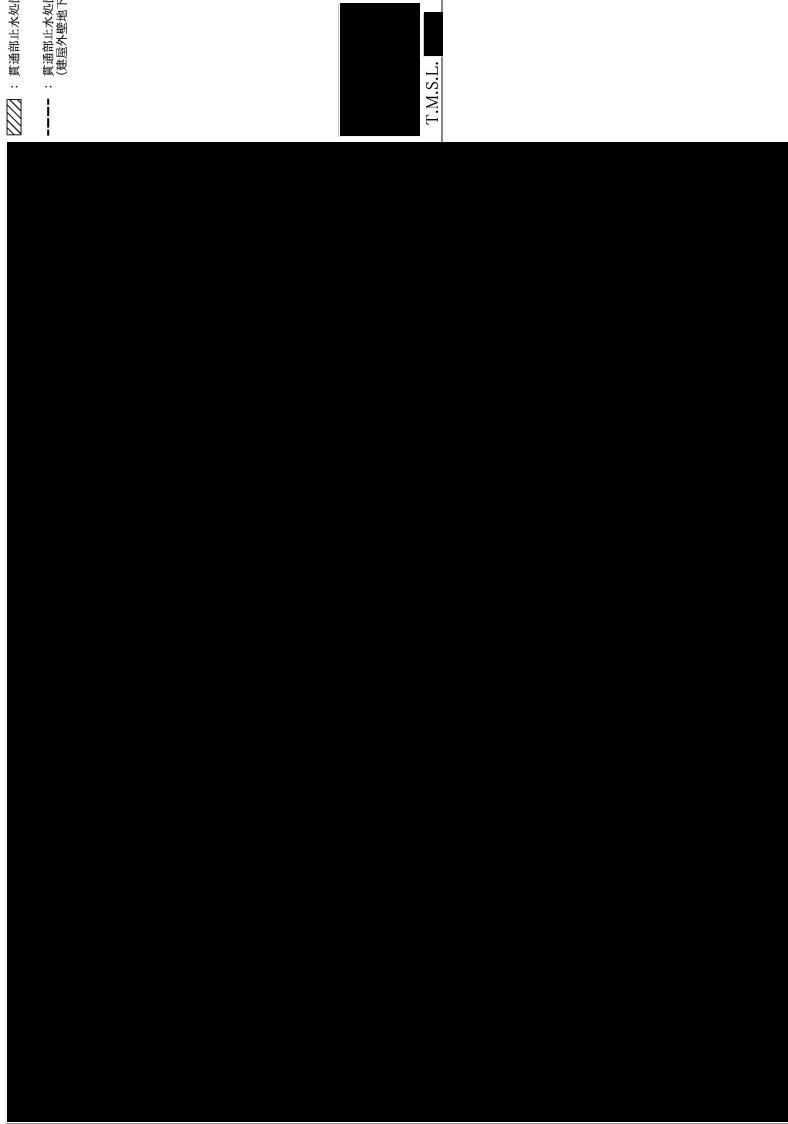


地下3階 (T. M. S. L.  (単位:m))

第 2.1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (1/6)

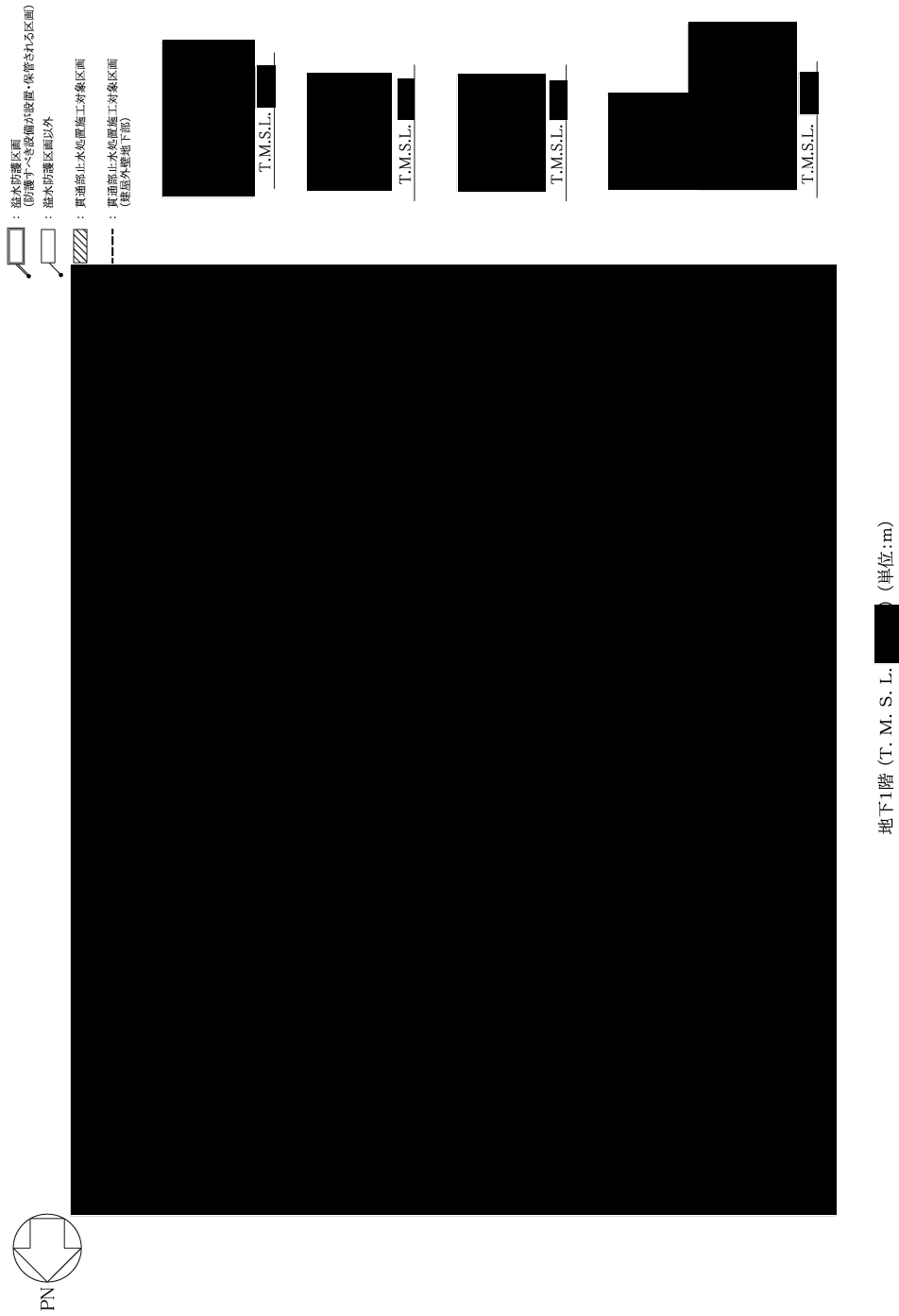


-  : 防水防護区画
: (防護対象設備が設置・保管される区画)
-  : 防水防護区画以外
-  : 貫通部止水処置施工対象区画
-  : 貫通部止水処置施工対象区画
(建屋外壁地下部)

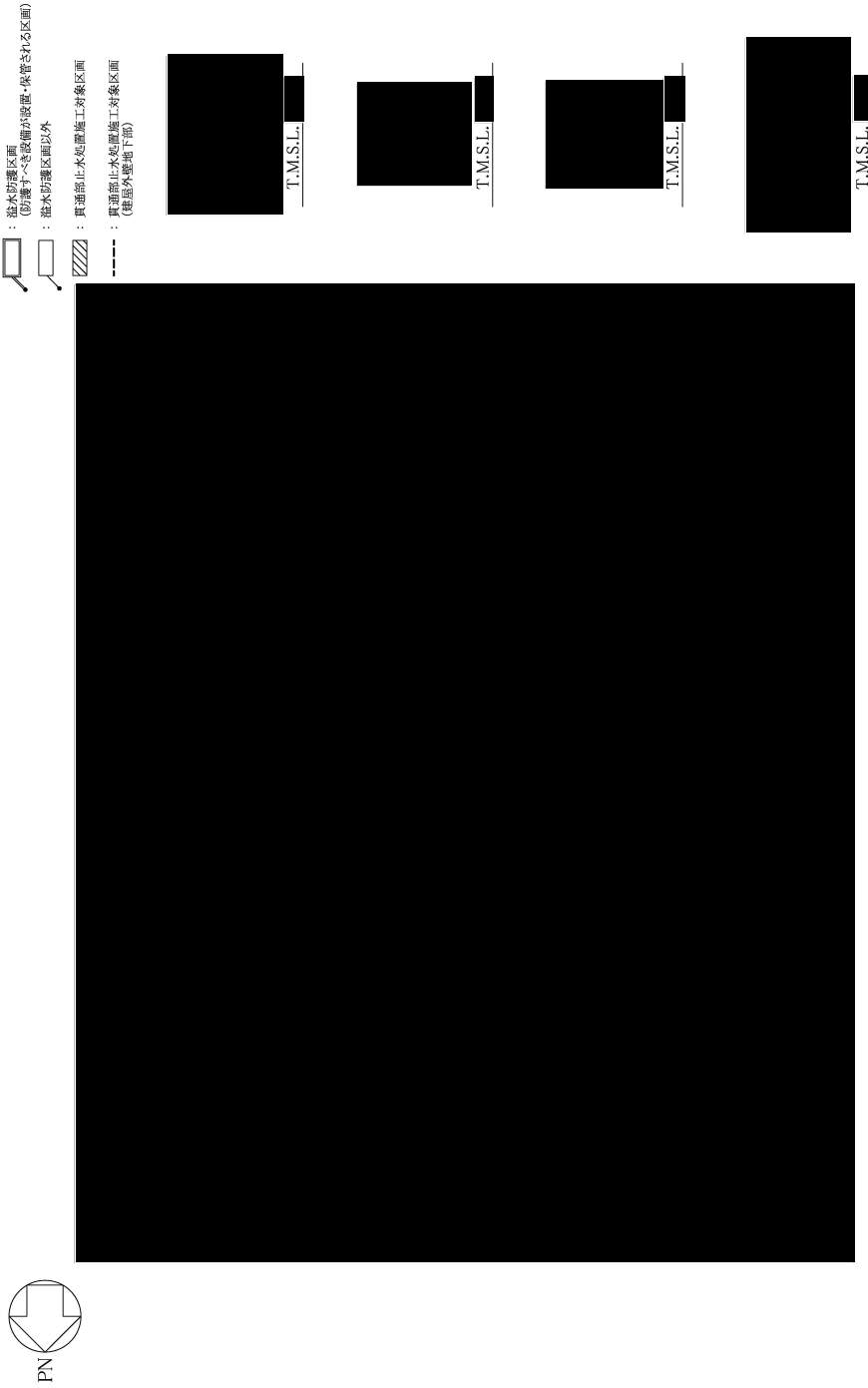


地下2階 (T. M. S. L.) (単位:m)

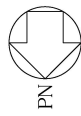
第 2. 1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (2/6)



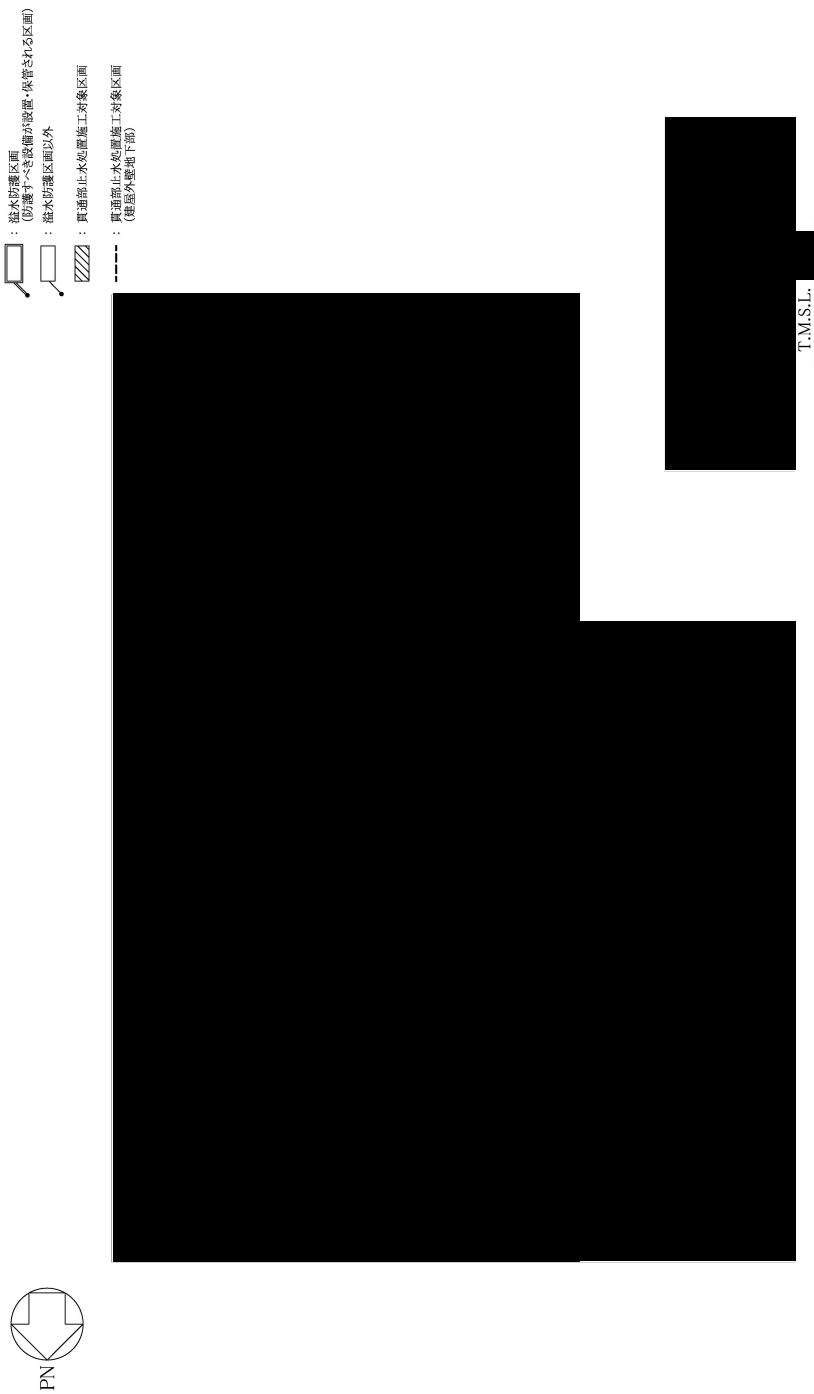
第 2. 1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (3/6)



第 2.1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (4/6)



第 2.1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (5/6)



地上4階 (T. M. S. L. (単位:m))

第 2.1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (6/6)

- 2.2 構造概要
- 2.3 評価方針
- 2.4 準拠規格

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

3. 強度評価方法

3.1 記号の説明

3.2 評価対象部位

3.3 荷重及び荷重の組合せ

3.4 許容限界

3.5 計算方法

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

3.6 計算条件

貫通部止水処置の「3.5 計算方法」に用いる評価条件を第3.6-1表に示す。

第3.6-1表 評価条件(モルタル)

貫通部箇所	重力加速度 g (m/s ²)	水の密度 ρ (kg/m ³)
地下1階南北第2廊下外壁面	9.80665	1000

貫通部位置における 水頭*1 h (mm)	貫通物の支持間隔 の質量*2 W (kg)	モルタルが水圧を 受ける面積 A' (mm ²)

注記 *1：地下水位を地表面とした水頭圧が加わるとして設定

*2：壁面の貫通部における貫通物自重は鉛直に作用し、水圧が作用する方向と異なるため考慮しない。

4. 評価結果

分離建屋には、シール材、ブーツ及びモルタルの評価対象部位があり、その強度評価結果を第 4-1 表に示す。シール材、ブーツ及びモルタルの発生圧力又は発生荷重は許容圧力又は許容荷重以下であることを確認した。

第4-1表 強度評価結果

(シール材)

貫通部箇所	発生圧力* (MPa)	許容圧力 (MPa)
地下 2 階南北第 2 廊下外壁面		

(ブーツ)

貫通部箇所	発生圧力* (MPa)	許容圧力 (MPa)
凝縮水ポンプ室外壁面		

(モルタル)

貫通部箇所	発生荷重 (kN)	許容荷重 (kN)
地下 1 階南北第 2 廊下外壁面		

注記 * : 地下水位を地表面とした水頭圧が加わるとして設定

別紙 4 - 14 - 5

貫通部止水処置の強度計算書 (精製建屋)

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一般事項	1
2.1 配置計画	1
2.2 構造概要	11
2.3 評価方針	11
2.4 準拠規格	11
3. 強度評価方法	12
3.1 記号の説明	12
3.2 評価対象部位	12
3.3 荷重及び荷重の組合せ	12
3.4 許容限界	12
3.5 計算方法	12
3.6 計算条件	13
4. 評価結果	14

1. 概要

本計算書は、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に基づき、溢水防護設備のうち精製建屋の貫通部止水処置が溢水による静水圧荷重に対し、止水性の維持を考慮して、主要な構造部材が構造健全性を有することを説明するものである。

2. 一般事項


2.1 配置計画

貫通部止水処置は、貫通口に対して、貫通物とのすき間又は貫通物の周囲に施工するものであり、配置計画を第2.1-1図に示す。



 : 止水対象区画
 (防滲壁・防水層の取付品・取付品対象区画)
 : 止水対象区画以外
 : 貫通部止水処置施工対象区画
 : 貫通部止水処置施工対象区画
 (貫通部止水処置)

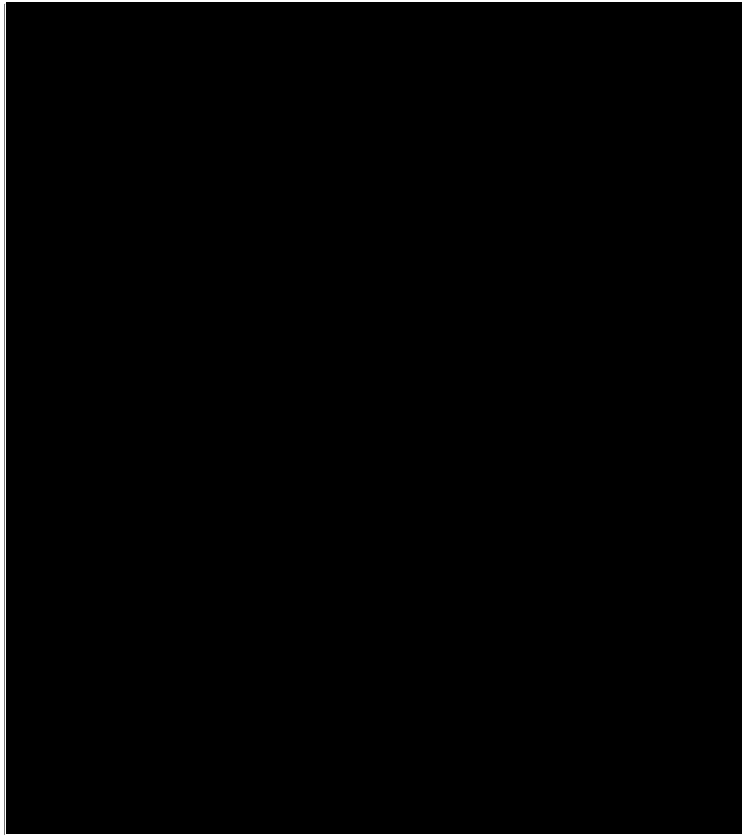



地下3階 (T. M. S. L.  (単位:m))

第 2. 1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (1/9)



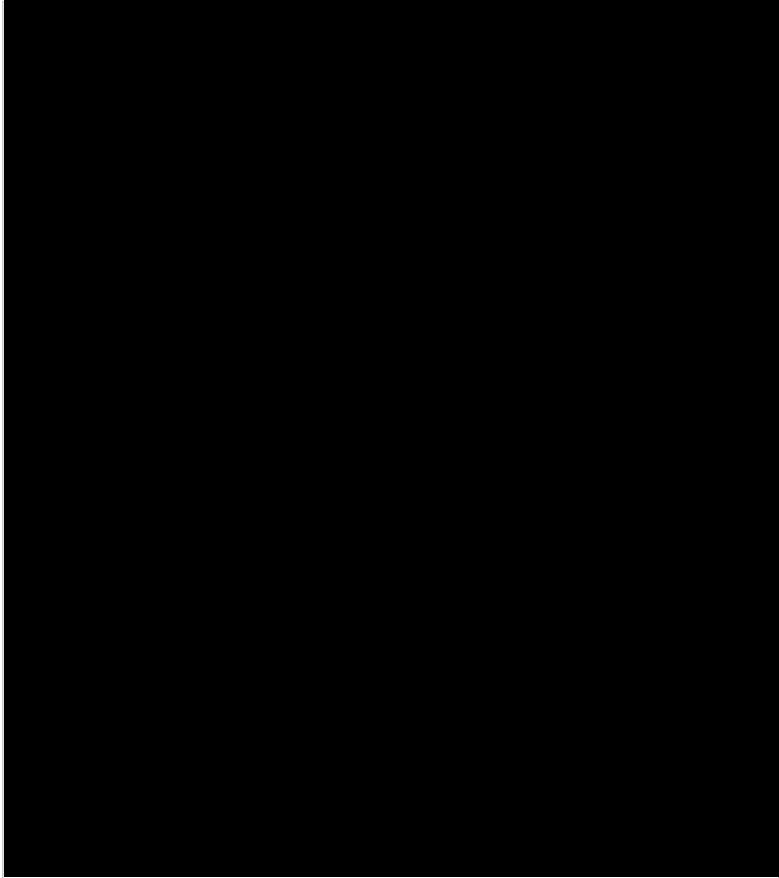
-  : 止水対象区画
(防滲壁・止水設備が設置、保管された区画)
-  : 止水対象区画以外
-  : 貫通部止水処置施工対象区画
-  : 貫通部止水処置施工対象区画
(貫通部止水処置施工対象区画以外)



地下2階 (T. M. S. L.  (単位:m))

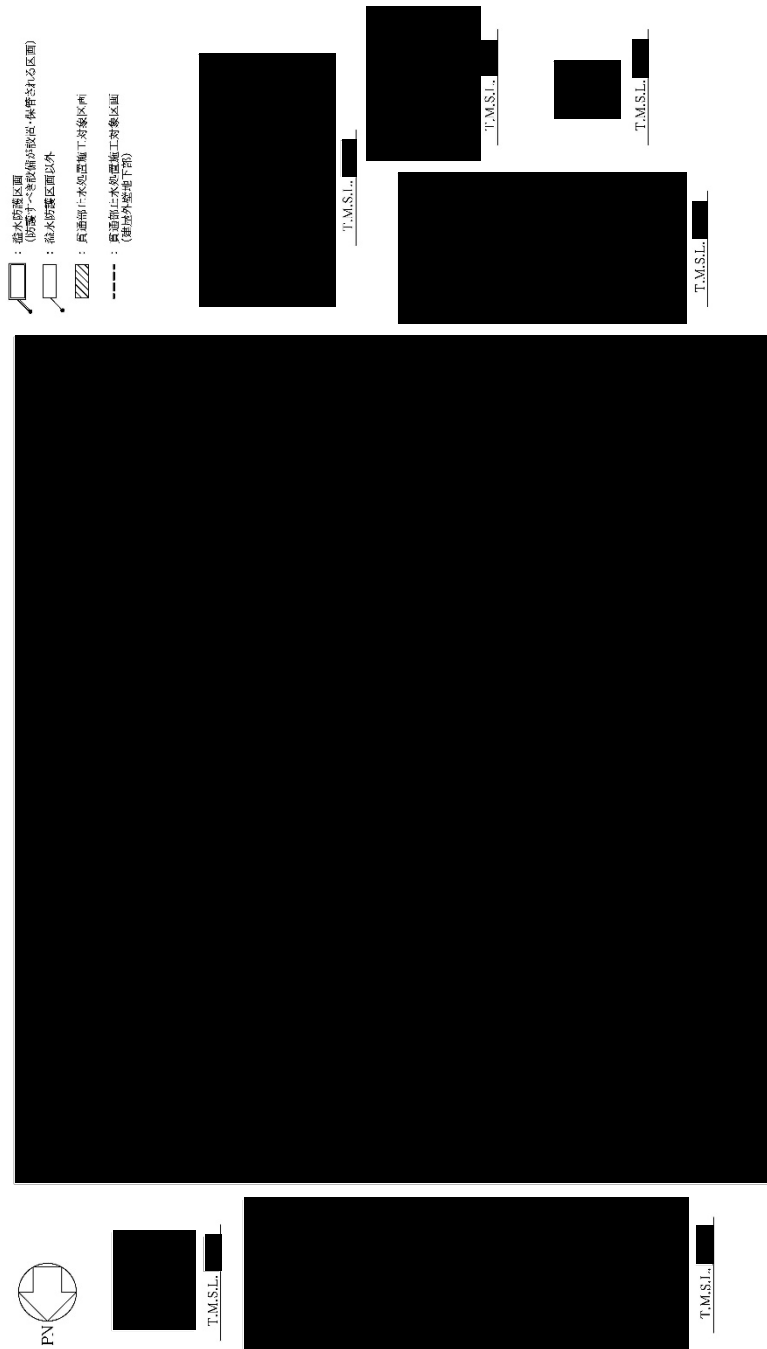
第 2.1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (2/9)

- : 防水対象区画
(防湿等へ対応設備が設置、配管が打込区画)
- : 防水対象区画以外
- ▨ : 貫通部止水処置施工対象区画
- : 貫通部止水処置施工対象区画
(貫通部止水)



地下1階 (T. M. S. L. (単位:m))

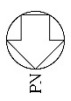
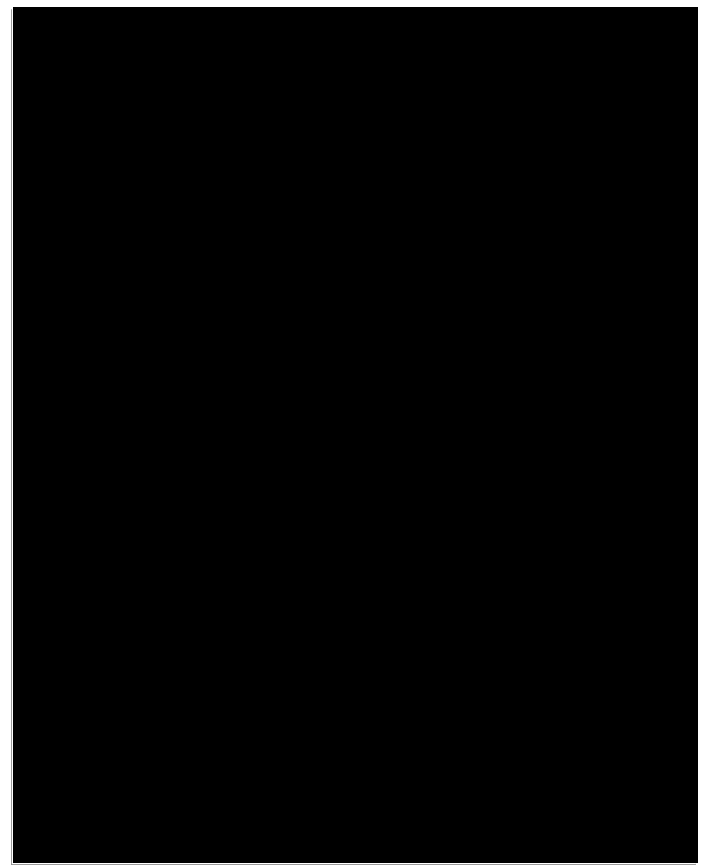
第 2.1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (3/9)



第 2.1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (4/9)

-  : 止水設置下面
(防蟻等へ透水性防止, 止水打込区画)
-  : 止水設置上面以外
-  : 貫通部へ水処理施工対象区画
-  : 貫通部へ水処理施工対象区画
(貫通部下部)

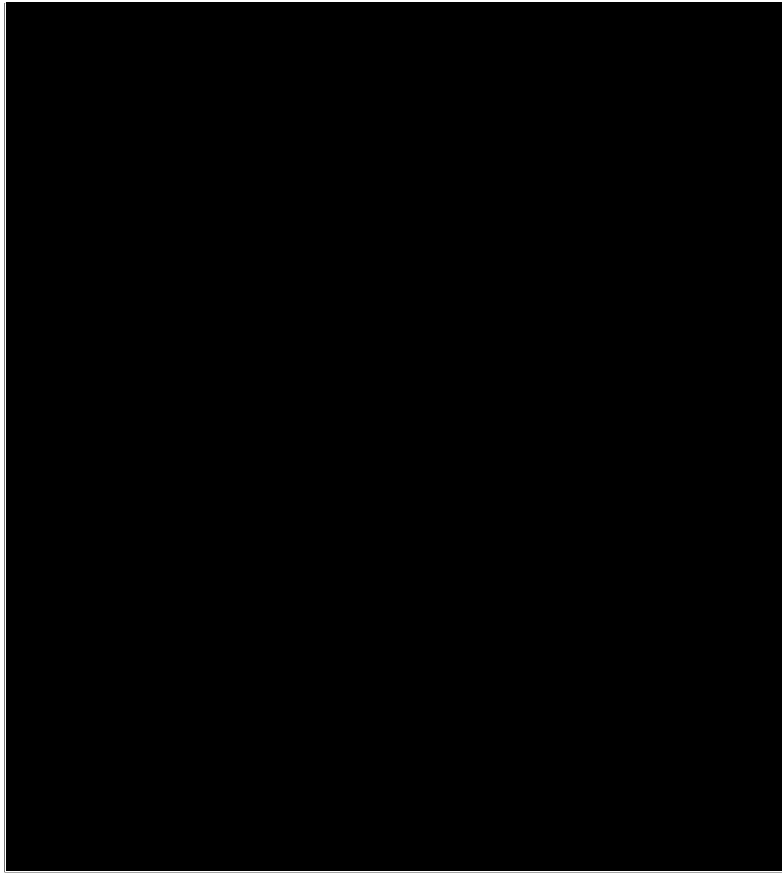
T.M.S.L.



地 1:2階 (T. M. S. L.) (単位:m)

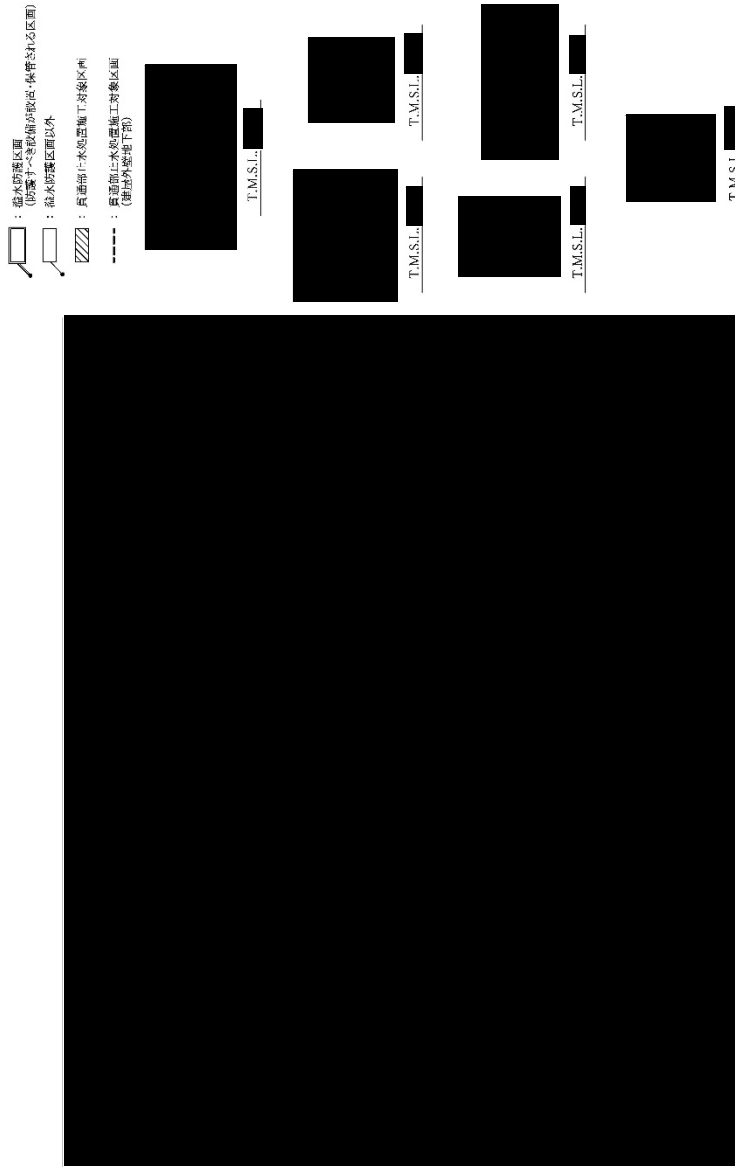
第 2. 1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (5/9)


- : 止水防護區
(防滲層~透水管防滲區, 貫通部止水區)
- : 止水防護區以外
- ▨ : 貫通部止水設置施工對象區
- : 貫通部止水設置施工對象區
(貫通部止水)







地 1:3階 (T. M. S. L.) (單位:m)

第 2.1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (6/9)



地 1:4階 (T. M. S. L.  (単位:m))




第 2.1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (7/9)

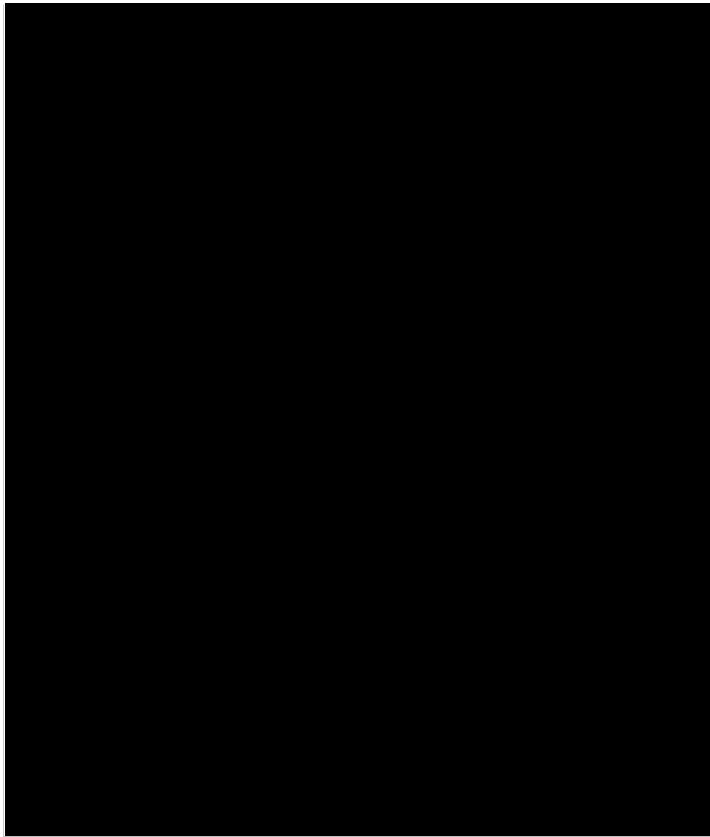
-  : 止水防滲工區
(防滲工区、透水管設置防滲工区、貫通部止水工區)
-  : 透水管設置工區以外
(透水管設置工區以外)
-  : 貫通部止水設置工区対象区域
(貫通部止水設置工区対象区域)
-  : 貫通部止水設置工区対象区域
(貫通部止水設置工区対象区域)



地 1:5階 (T. M. S. L.) (単位:m)

第 2.1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (8/9)

-  : 止水防滲工區
(防滲壁・止水帷幕防滲工區, 止水帷幕工區)
-  : 止水防滲工區以外
-  : 貫通部止水処置施工対象区域
-  : 貫通部止水処置施工対象区域
(貫通部止水処置工區)



地 1:6階 (T. M. S. L.) (単位:m)

第 2.1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (9/9)

- 2.2 構造概要
- 2.3 評価方針
- 2.4 準拠規格

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

3. 強度評価方法

3.1 記号の説明

3.2 評価対象部位

3.3 荷重及び荷重の組合せ

3.4 許容限界

3.5 計算方法

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

3.6 計算条件

貫通部止水処置の「3.5 計算方法」に用いる評価条件を第 3.6-1 表に示す。

第 3.6-1 表 評価条件(モルタル)

貫通部箇所	重力加速度 g (m/s ²)	水の密度 ρ (kg/m ³)
地下 1 階東西第 2 廊下外壁 面	9.80665	1000

貫通部位置における 水頭* ¹ h (mm)	貫通物の支持間隔 の質量* ² W (kg)	モルタルが水圧を 受ける面積 A' (mm ²)

注記 * 1 : 地下水位を地表面とした水頭圧が加わるとして設定

* 2 : 壁面の貫通部における貫通物自重は鉛直に作用し、水圧が作用する方向と異なるため考慮しない。

4. 評価結果

精製建屋には、シール材、ブーツ及びモルタルの評価対象部位があり、その強度評価結果を第 4-1 表に示す。シール材、ブーツ及びモルタルの発生圧力又は発生荷重は許容圧力又は許容荷重以下であることを確認した。

第4-1表 強度評価結果

(シール材)

貫通部箇所	発生圧力* (MPa)	許容圧力 (MPa)
地下 2 階東西第 2 廊下外 壁面		

(ブーツ)

貫通部箇所	発生圧力* (MPa)	許容圧力 (MPa)
地下 3 階南北第 3 廊下外 壁面		

(モルタル)

貫通部箇所	発生荷重 (kN)	許容荷重 (kN)
地下 1 階東西第 2 廊下外 壁面		

注記 * : 地下水位を地表面とした水頭圧が加わるとして設定

別紙4-14-6

貫通部止水処置の強度計算書
(ウラン・プルトニウム混合
脱硝建屋)

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一般事項	1
2.1 配置計画	1
2.2 構造概要	5
2.3 評価方針	5
2.4 準拠規格	5
3. 強度評価方法	6
3.1 記号の説明	6
3.2 評価対象部位	6
3.3 荷重及び荷重の組合せ	6
3.4 許容限界	6
3.5 計算方法	6
3.6 計算条件	7
4. 評価結果	8

1. 概要

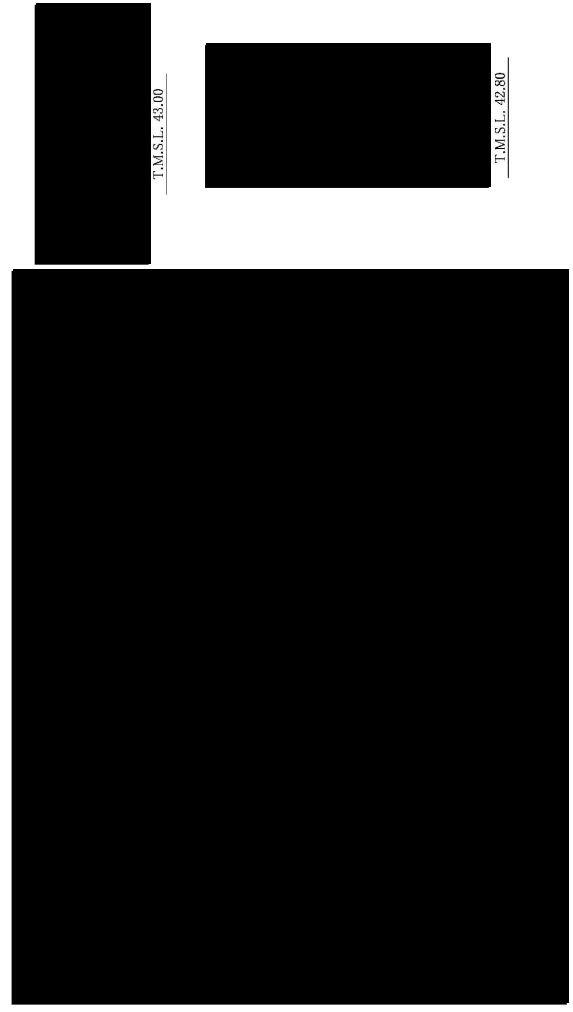
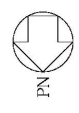
本計算書は、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に基づき、溢水防護設備のうちウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の貫通部止水処置が溢水による静水圧荷重に対し、止水性の維持を考慮して、主要な構造部材が構造健全性を有することを説明するものである。

2. 一般事項

2.1 配置計画

貫通部止水処置は、貫通口に対して、貫通物とのすき間又は貫通物の周囲に施工するものであり、配置計画を第2.1-1図に示す。

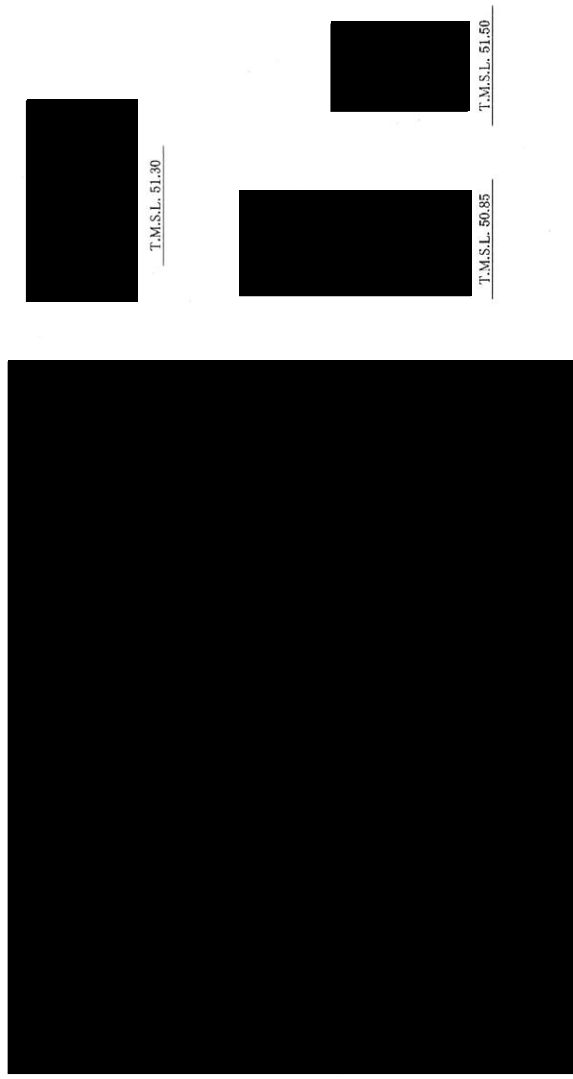
-  : 止水防滲区域
(防滲子へ各設備の設置・保管区域区域)
-  : 止水防滲区域以外
-  : 貫通部止水処置施工対象区域
-  : 貫通部止水処置施工対象区域
(基礎外溢池下部)



地下2階 (T. M. S. L. 39.80) (単位:m)

第 2.1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (1/3)

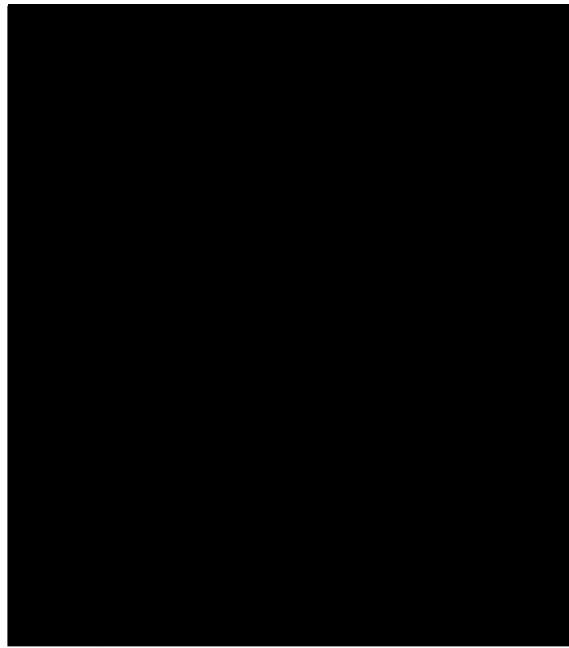
-  : 透水防滲区域
(貯留槽・送液槽が設置・保管される区域)
-  : 透水防滲区域以外
-  : 貫通部止水処置工事対象区域
-  : 貫通部止水処置工事対象区域
(建築外地下下階)



地下1階 (T. M. S. L. 47.30) (単位:m)

第 2. 1-1 図 配置計画 (貫通部止水処置) (2/3)

-  : 防水防護區
(防壁・止水帷幕範圍・保甲乙之區)
-  : 防水防護區以外
-  : 貫通部止水帷幕施工對象區
-  : 貫通部止水帷幕施工對象區
(建築外圍地下部)



地 1-1 階 (T. M. S. L. 55.30) (單位:m)

第 2. 1-1 図 配置計畫 (貫通部止水処置) (3/3)

- 2.2 構造概要
- 2.3 評価方針
- 2.4 準拠規格

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

3. 強度評価方法

3.1 記号の説明

3.2 評価対象部位

3.4 許容限界

3.5 計算方法

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

3.6 計算条件

貫通部止水処置の「3.5 計算方法」に用いる評価条件を第3.6-1表に示す。

第3.6-1表 評価条件(モルタル)

貫通部箇所	重力加速度 g (m/s ²)	水の密度 ρ (kg/m ³)
ユーティリティ第1室 外壁面	9.80665	1000

貫通部位置における 水頭*1 h (mm)	貫通物の支持間隔 の質量*2 W (kg)	モルタルが水圧を 受ける面積 A' (mm ²)

注記 *1：地下水位を地表面とした水頭圧が加わるとして設定

*2：壁面の貫通部における貫通物自重は鉛直に作用し、水圧が作用する方向と異なるため考慮しない。

4. 評価結果

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋には、シール材、ブーツ及びモルタルの評価対象部位があり、その強度評価結果を第 4-1 表に示す。シール材、ブーツ及びモルタルの発生圧力又は発生荷重は許容圧力又は許容荷重以下であることを確認した。

第4-1表 強度評価結果

(シール材)

貫通部箇所	発生圧力* (MPa)	許容圧力 (MPa)
ユーティリティ第1室 外壁面		

(ブーツ)

貫通部箇所	発生圧力* (MPa)	許容圧力 (MPa)
ユーティリティ第1室 外壁面		

(モルタル)

貫通部箇所	発生荷重 (kN)	許容荷重 (kN)
ユーティリティ第1室 外壁面		

注記 *：地下水位を地表面とした水頭圧が加わるとして設定

別紙 4 - 14 - 7

貫通部止水処置の強度計算書 (ウラン・プルトニウム混合酸化物 貯蔵建屋)

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一般事項	1
2.1 配置計画	1
2.2 構造概要	3
2.3 評価方針	3
2.4 準拠規格	3
3. 強度評価方法	4
3.1 記号の説明	4
3.2 評価対象部位	4
3.3 荷重及び荷重の組合せ	4
3.4 許容限界	4
3.5 計算方法	4
3.6 計算条件	5
4. 評価結果	6

1. 概要

本計算書は、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に基づき、溢水防護設備のうちウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の貫通部止水処置が溢水による静水圧荷重に対し、止水性の維持を考慮して、主要な構造部材が構造健全性を有することを説明するものである。

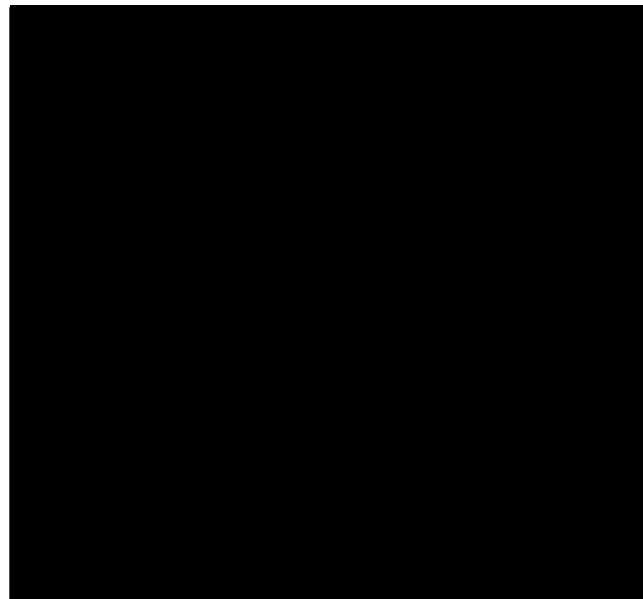
2. 一般事項

2.1 配置計画

貫通部止水処置は、貫通口に対して、貫通物とのすき間又は貫通物の周囲に施工するものであり、配置計画を第2.1-1図に示す。



-  : 止水防護区域
(附屬予一定設備が設置・保管される区域)
-  : 止水防護区域以外
-  : 貫通部止水処置施工対象区域
-  : 貫通部止水処置施工対象区域
(建物外周地下部)



地下3階 (T. M. S. L. 41.80) (単位:m)

第 2. 1-1 図 配置計画 (貫通部止水処置)

- 2.2 構造概要
- 2.3 評価方針
- 2.4 準拠規格

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

3. 強度評価方法

- 3.1 記号の説明
- 3.2 評価対象部位
- 3.3 荷重及び荷重の組合せ
- 3.4 許容限界
- 3.5 計算方法

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

3.6 計算条件

貫通部止水処置の「3.5 計算方法」に用いる評価条件を第3.6-1表に示す。

第3.6-1表 評価条件(モルタル)

貫通部箇所	重力加速度 g (m/s ²)	水の密度 ρ (kg/m ³)
排気モニタ室外壁面	9.80665	1000

貫通部位置における 水頭*1 h (mm)	貫通物の支持間隔 の質量*2 W (kg)	モルタルが水圧を 受ける面積 A' (mm ²)

注記 *1：地下水位を地表面とした水頭圧が加わるとして設定

*2：壁面の貫通部における貫通物自重は鉛直に作用し、水圧が作用する方向と異なるため考慮しない。

4. 評価結果

ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋には、シール材及びモルタルの評価対象部位があり、その強度評価結果を第4-1表に示す。シール材及びモルタルの発生圧力又は発生荷重は許容圧力又は許容荷重以下であることを確認した。

第4-1表 強度評価結果

(シール材)

貫通部箇所	発生圧力* (MPa)	許容圧力 (MPa)
排気モニタ室壁面		

(モルタル)

貫通部箇所	発生荷重 (kN)	許容荷重 (kN)
排気モニタ室壁面		

注記 *：地下水位を地表面とした水頭圧が加わるとして設定

別紙4-14-8

貫通部止水処置の強度計算書
(高レベル廃液ガラス固化建屋)

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一般事項	1
2.1 配置計画	1
2.2 構造概要	5
2.3 評価方針	5
2.4 準拠規格	5
3. 強度評価方法	6
3.1 記号の説明	6
3.2 評価対象部位	6
3.3 荷重及び荷重の組合せ	6
3.4 許容限界	6
3.5 計算方法	6
4. 評価結果	7

1. 概要





本計算書は、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に基づき、溢水防護設備のうち高レベル廃液ガラス固化建屋の貫通部止水処置が溢水による静水圧荷重に対し、止水性の維持を考慮して、主要な構造部材が構造健全性を有することを説明するものである。

2. 一般事項

2.1 配置計画

貫通部止水処置は、貫通口に対して、貫通物とのすき間又は貫通物の周囲に施工するものであり、配置計画を第2.1-1図に示す。







-  防水防護区画
(防湿材<透湿膜>が設置・体置された区画)
-  防水防護区画以外
-  貫通部止水処置施工対象区画
-  貫通部止水処置施工対象区画
(壁体外壁地下部)

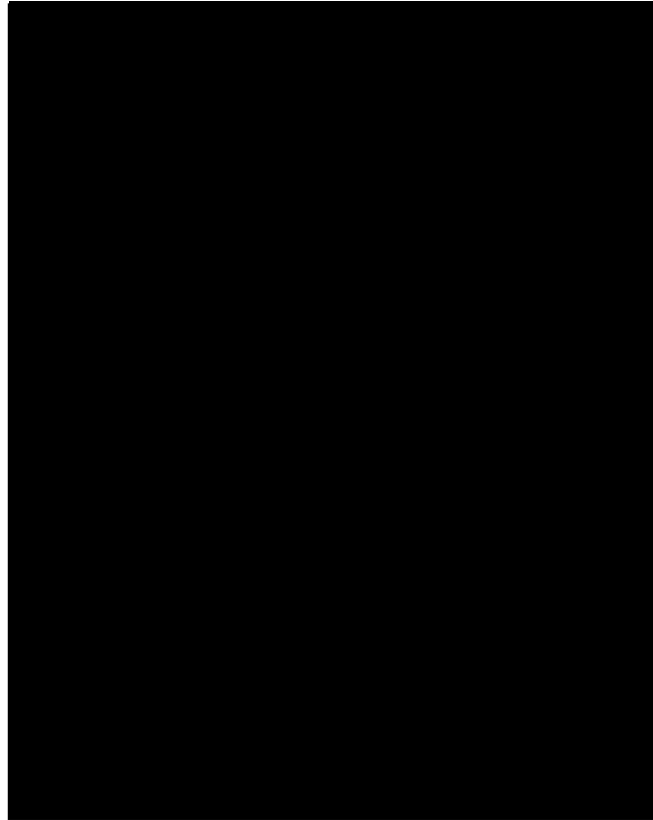


地下3階 (T. M. S. L.) (単位:m)

第 2.1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (1/3)







-  : 防水防護区域
(防滲すべし設備が設置・保管される区域)
-  : 防水防護区域以外
-  : 貫通部止水処置施工対象区域
-  : 貫通部止水処置施工対象区域
(建屋外壁地下部)

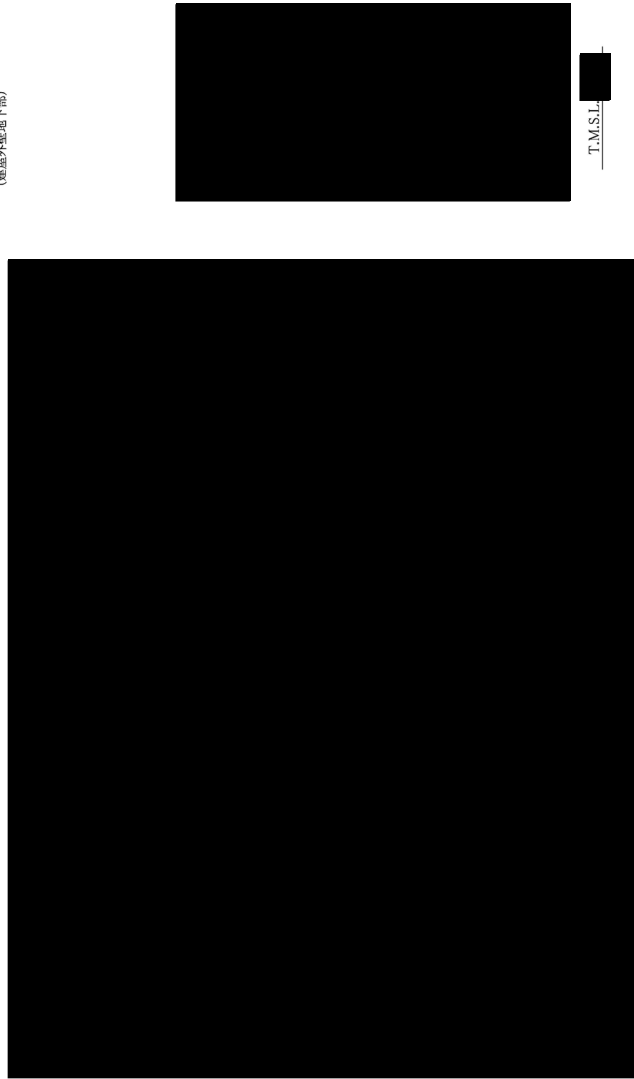



地下2階 (T. M. S. L. (単位:m))

第 2.1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (2/3)



-  : 防水防護区画
 (防滲すべし設備が設置・保管される区画)
-  : 防水防護区画以外
-  : 貫通部止水処置施工対象区画
-  : 貫通部止水処置施工対象区画
 (建屋外壁地下部)



地下1階 (T. M. S. L.  (単位:m))

第 2. 1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (3/3)

2.2 構造概要

2.3 評価方針

2.4 準拠規格

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

3. 強度評価方法

3.1 記号の説明

3.2 評価対象部位

3.3 荷重及び荷重の組合せ

3.4 許容限界

3.5 計算方法

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

4. 評価結果

高レベル廃液ガラス固化建屋には、シール材の評価対象部位があり、その強度評価結果を第 4-1 表に示す。シール材の発生圧力は許容圧力以下であることを確認した。

第4-1表 強度評価結果

(シール材)

貫通部箇所	発生圧力* (MPa)	許容圧力 (MPa)
北第 1 ダクト室		

注記 * : 地下水位を地表面とした水頭圧が加わるとして設定

別紙 4 - 14 - 9

貫通部止水処置の強度計算書 (第1 ガラス固化体貯蔵建屋)

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一般事項	1
2.1 配置計画	1
2.2 構造概要	4
2.3 評価方針	4
2.4 準拠規格	4
3. 強度評価方法	5
3.1 記号の説明	5
3.2 評価対象部位	5
3.3 荷重及び荷重の組合せ	5
3.4 許容限界	5
3.5 計算方法	5
3.6 計算条件	6
4. 評価結果	7

1. 概要





本計算書は、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に基づき、溢水防護設備のうち第1ガラス固化体貯蔵建屋の貫通部止水処置が溢水による静水圧荷重に対し、止水性の維持を考慮して、主要な構造部材が構造健全性を有することを説明するものである。

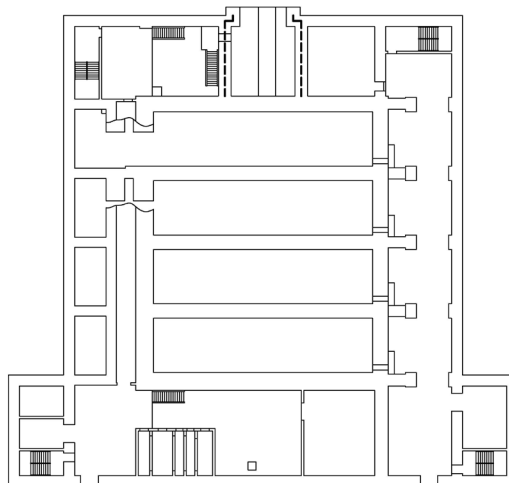
2. 一般事項

2.1 配置計画

貫通部止水処置は、貫通口に対して、貫通物とのすき間又は貫通物の周囲に施工するものであり、配置計画を第2.1-1図に示す。







-  : 透水性遮断区画
(防護手<等設備が設置、保管される区画)
-  : 透水性遮断区画以外
-  : 貫通部止水処置施工対象区画
-  : 貫通部止水処置施工対象区画
(埋設外壁地下部)

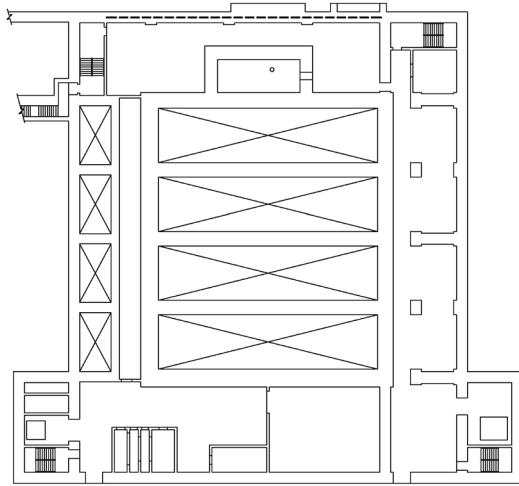


地下2階 (T. M. S. L. 38. 2) (単位:m)

第 2. 1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (1/2)



-  : 防水防護区画
(防壁等へ透漏機が設置・保管される区画)
-  : 防水防護区画以外
-  : 貫通部止水処置施工対象区画
-  : 貫通部止水処置施工対象区画
(建屋外壁地下部)



地下1階 (T. M. S. L. 47. 2) (単位:m)

第 2. 1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (2/2)

- 2.2 構造概要
- 2.3 評価方針
- 2.4 準拠規格

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

3. 強度評価方法

3.1 記号の説明

3.2 評価対象部位

3.3 荷重及び荷重の組合せ

3.4 許容限界

3.5 計算方法

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

3.6 計算条件

貫通部止水処置の「3.5 計算方法」に用いる評価条件を第 3.6-1 表に示す。

第 3.6-1 表 評価条件(モルタル)

貫通部箇所	重力加速度 g (m/s ²)	水の密度 ρ (kg/m ³)
排水貯槽室壁面	9.80665	1000

貫通部位置における 水頭* ¹ h (mm)	貫通物の支持間隔 の質量* ² W (kg)	モルタルが水圧を 受ける面積 A' (mm ²)
12810	0	10260

注記 * 1 : 地下水位を地表面とした水頭圧が加わるとして設定

* 2 : 壁面の貫通部における貫通物自重は鉛直に作用し、水圧が作用する方向と異なるため考慮しない。

4. 評価結果

第 1 ガラス固化体貯蔵建屋には、シール材、ブーツ及びモルタルの評価対象部位があり、その強度評価結果を第 4-1 表に示す。シール材、ブーツ及びモルタルの発生圧力又は発生荷重は許容圧力又は許容荷重以下であることを確認した。

第4-1表 強度評価結果

(シール材)

貫通部箇所	発生圧力* (MPa)	許容圧力 (MPa)
排水貯槽室壁面	0.14	0.20

(ブーツ)

貫通部箇所	発生圧力* (MPa)	許容圧力 (MPa)
排水貯槽室壁面	0.03	0.15

(モルタル)

貫通部箇所	発生荷重 (kN)	許容荷重 (kN)
排水貯槽室壁面	2	414

注記 * : 地下水位を地表面とした水頭圧が加わるとして設定

別紙 4 - 14 - 10

貫通部止水処置の強度計算書
(制御建屋)

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一般事項	1
2.1 配置計画	1
2.2 構造概要	7
2.3 評価方針	7
2.4 準拠規格	7
3. 強度評価方法	8
3.1 記号の説明	8
3.2 評価対象部位	8
3.3 荷重及び荷重の組合せ	8
3.4 許容限界	8
3.5 計算方法	8
3.6 計算条件	9
4. 評価結果	10

1. 概要





本計算書は、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に基づき、溢水防護設備のうち制御建屋の貫通部止水処置が溢水による静水圧荷重に対し、止水性の維持を考慮して、主要な構造部材が構造健全性を有することを説明するものである。

2. 一般事項

2.1 配置計画

貫通部止水処置は、貫通口に対して、貫通物とのすき間又は貫通物の周囲に施工するものであり、配置計画を第2.1-1図に示す。



-  : 漏水防護区域
(防漏予へて設備防護層・保管室対応方面)
-  : 漏水防護区域以外
-  : 貫通部止水処置施工対象区域
-  : 貫通部止水処置施工対象区域
(建築外周下部)

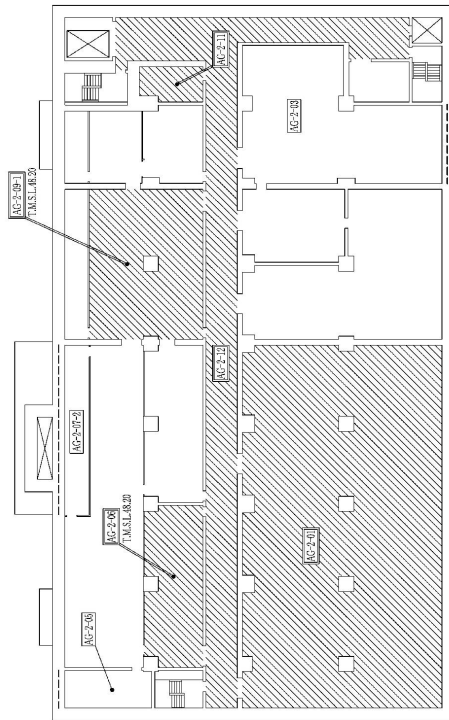


地下2階 (T. M. S. L. 40. 05) (単位:m)

第 2. 1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (1/5)



- : 漏水防護区域
(防漏予へて設備対称性・保管を以て防漏)
- : 漏水防護区域以外
- : 貫通部止水処置施工対象区域
- : 貫通部止水処置施工対象区域
(外部外部下部)

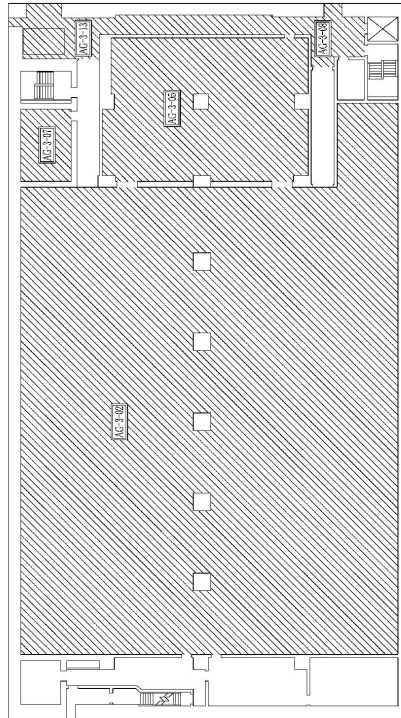


地下1階 (T. M. S. L. 47.65) (単位:m)

第 2.1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (2/5)



- : 漏水防護区域
(設備等へは設備防護壁・保管架など除く)
- : 漏水防護区域(除外)
- : 貫通部止水処置施工対象区域
- : 貫通部止水処置施工対象区域
(屋外部分を除く)

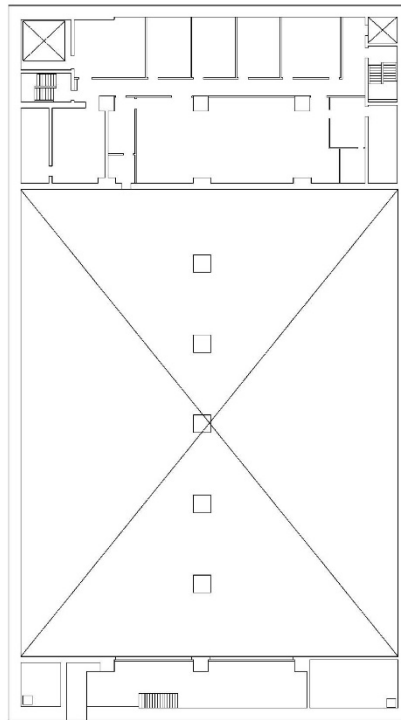


地上1階 (T. M. S. L. 55.30) (単位:m)

第 2.1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (3/5)







-  : 漏水防護区域
(防漏予一定設備が設置・保管された区域)
-  : 漏水防護区域以外
-  : 貫通部止水処施工対象区域
-  : 貫通部止水処施工対象区域
(基礎外壁下部)

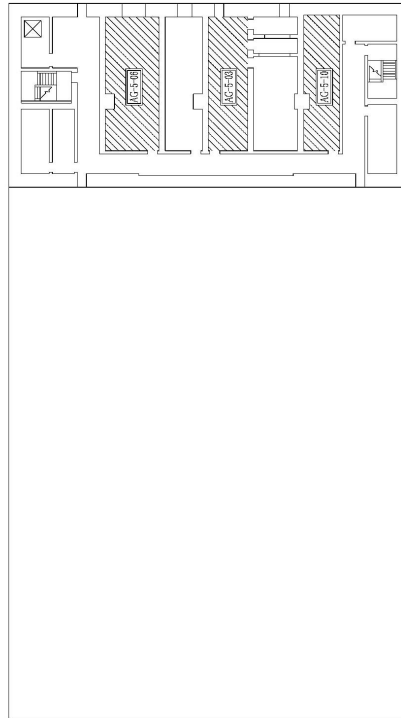


地上2階 (J. M. S. L. 61.25) (単位:m)

第 2.1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (4/5)



-  : 防水防護方面
(防漏等へ必要箇所に設置・保管された方面)
-  : 防水防護区域以外
-  : 貫通部止水処理施工対象区域
-  : 貫通部止水処理施工対象区域
(追加外壁下部)



地上3階 (T. M. S. L. 67.25) (単位:m)

第 2.1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (5/5)

- 2.2 構造概要
- 2.3 評価方針
- 2.4 準拠規格

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

3. 強度評価方法

3.1 記号の説明

3.2 評価対象部位

3.3 荷重及び荷重の組合せ

3.4 許容限界

3.5 計算方法

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

3.6 計算条件

貫通部止水処置の「3.5 計算方法」に用いる評価条件を第 3.6-1 表に示す。

第 3.6-1 表 評価条件(モルタル)

貫通部箇所	重力加速度 g (m/s ²)	水の密度 ρ (kg/m ³)
常用電気品第 2 室壁面	9.80665	1000

貫通部位置における 水頭* ¹ h (mm)	貫通物の支持間隔 の質量* ² W (kg)	モルタルが水圧を 受ける面積 A' (mm ²)
11650	0	3315000

注記 * 1 : 地下水位を地表面とした水頭圧が加わるとして設定

* 2 : 壁面の貫通部における貫通物自重は鉛直に作用し、水圧が作用する方向と異なるため考慮しない。

4. 評価結果

制御建屋には、シーラ材及びモルタルの評価対象部位があり、その強度評価結果を第4-1表に示す。シーラ材及びモルタルの発生圧力又は発生荷重は許容圧力又は許容荷重以下であることを確認した。

第4-1表 強度評価結果

(シーラ材)

貫通部箇所	発生圧力* (MPa)	許容圧力 (MPa)
非常用 A 冷凍機室壁面	0.093	0.098

(モルタル)

貫通部箇所	発生荷重 (kN)	許容荷重 (kN)
常用電気品第2室壁面	379	1236

注記 *：地下水位を地表面とした水頭圧が加わるとして設定

別紙 4 - 14 - 11

貫通部止水処置の強度計算書
(非常用電源建屋)

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一般事項	1
2.1 配置計画	1
2.2 構造概要	5
2.3 評価方針	5
2.4 準拠規格	5
3. 強度評価方法	6
3.1 記号の説明	6
3.2 評価対象部位	6
3.3 荷重及び荷重の組合せ	6
3.4 許容限界	6
3.5 計算方法	6
3.6 計算条件	7
4. 評価結果	8

1. 概要

本計算書は、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に基づき、溢水防護設備のうち非常用電源建屋の貫通部止水処置が溢水による静水圧荷重に対し、止水性の維持を考慮して、主要な構造部材が構造健全性を有することを説明するものである。

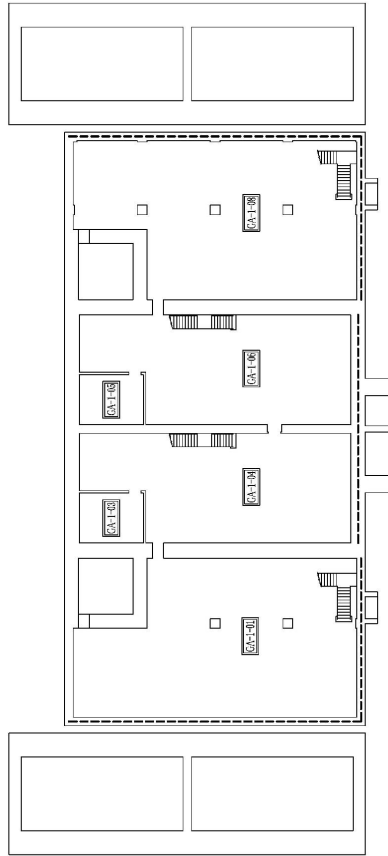
2. 一般事項

2.1 配置計画

貫通部止水処置は、貫通口に対して、貫通物とのすき間又は貫通物の周囲に施工するものであり、配置計画を第2.1-1図に示す。

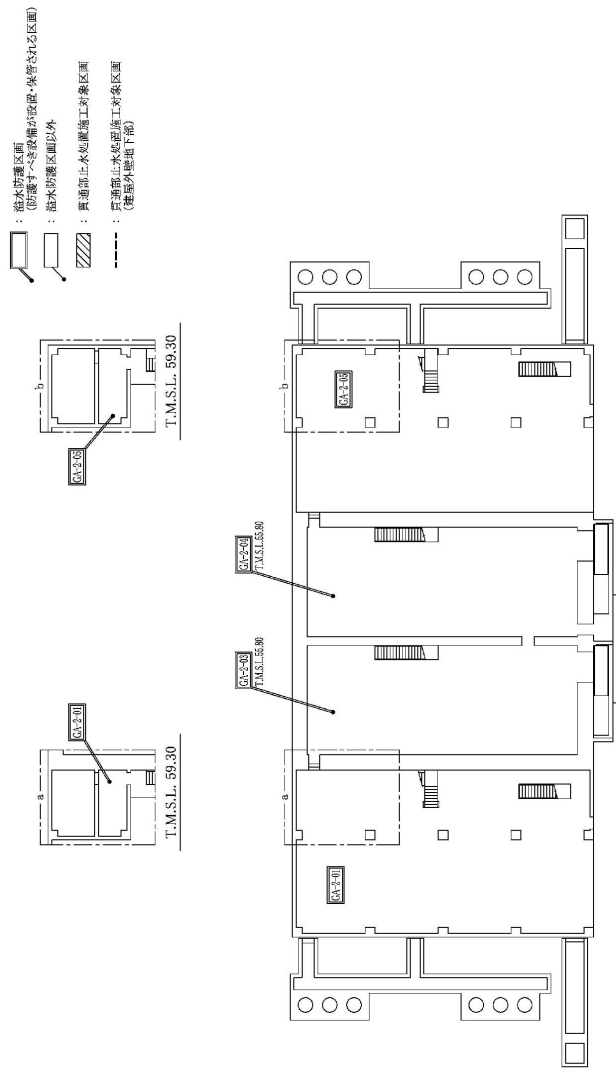


-  : 漏水対策区画
(防壁等へ透漏防止設備・排水孔区画)
-  : 漏水対策区画以外
-  : 貫通部止水処置施工対象区画
-  : 貫通部止水処置施工対象区画
(建屋外壁地下部)



地下1階 (T. M. S. L. 50.00) (単位:m)


第 2.1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (1/3)

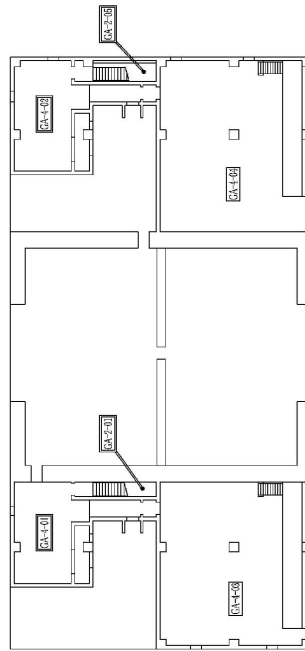


地上1階 (T. M. S. L. 55.30) (単位:m)

第 2.1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (2/3)



-  : 止水防護区域
(防壁等へ透れ漏れ防止・保冷等防止区域)
-  : 防水防護区域以外
-  : 貫通部止水処施工対象区域
-  : 貫通部止水処施工対象区域
(種別外階下階)



地上2階 (T. M. S. L. 63.80) (単位:m)

第 2.1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (3/3)

- 2.2 構造概要
- 2.3 評価方針
- 2.4 準拠規格

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

3. 強度評価方法

3.1 記号の説明

3.2 評価対象部位

3.3 荷重及び荷重の組合せ

3.4 許容限界

3.5 計算方法

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

3.6 計算条件

貫通部止水処置の「3.5 計算方法」に用いる評価条件を第 3.6-1 表に示す。

第 3.6-1 表 評価条件(モルタル)

貫通部箇所	重力加速度 g (m/s ²)	水の密度 ρ (kg/m ³)
非常用ディーゼル発電機 A 送風機室(W0108)壁面	9.80665	1000

貫通部位置における 水頭*1 h (mm)	貫通物の支持間隔 の質量*2 W (kg)	モルタルが水圧を 受ける面積 A' (mm ²)
5000	0	34890

注記 *1：地下水位を地表面とした水頭圧が加わるとして設定

*2：壁面の貫通部における貫通物自重は鉛直に作用し，水圧が作用する方向と異なるため考慮しない。

4. 評価結果

非常用電源建屋には、シーラ材及びモルタルの評価対象部位があり、その強度評価結果を第 4-1 表に示す。シーラ材及びモルタルの発生圧力又は発生荷重は許容圧力又は許容荷重以下であることを確認した。

第4-1表 強度評価結果

(シーラ材)

貫通部箇所	発生圧力* (MPa)	許容圧力 (MPa)
地下階電気盤 A 室 (W0104) 外壁面	0.050	0.147

(モルタル)

貫通部箇所	発生荷重 (kN)	許容荷重 (kN)
非常用ディーゼル発電機 A 送風機室 (W0108) 外壁面	2	75

注記 * : 地下水位を地表面とした水頭圧が加わるとして設定

別紙 4 - 14 - 12

貫通部止水処置の強度計算書 (主排気筒管理建屋)

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一般事項	1
2.1 配置計画	1
2.2 構造概要	3
2.3 評価方針	3
2.4 準拠規格	3
3. 強度評価方法	4
3.1 記号の説明	4
3.2 評価対象部位	4
3.3 荷重及び荷重の組合せ	4
3.4 許容限界	4
3.5 計算方法	4
3.6 計算条件	5
4. 評価結果	6

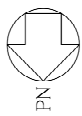
1. 概要

本計算書は、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に基づき、溢水防護設備のうち主排気筒管理建屋の貫通部止水処置が溢水による静水圧荷重に対し、止水性の維持を考慮して、主要な構造部材が構造健全性を有することを説明するものである。

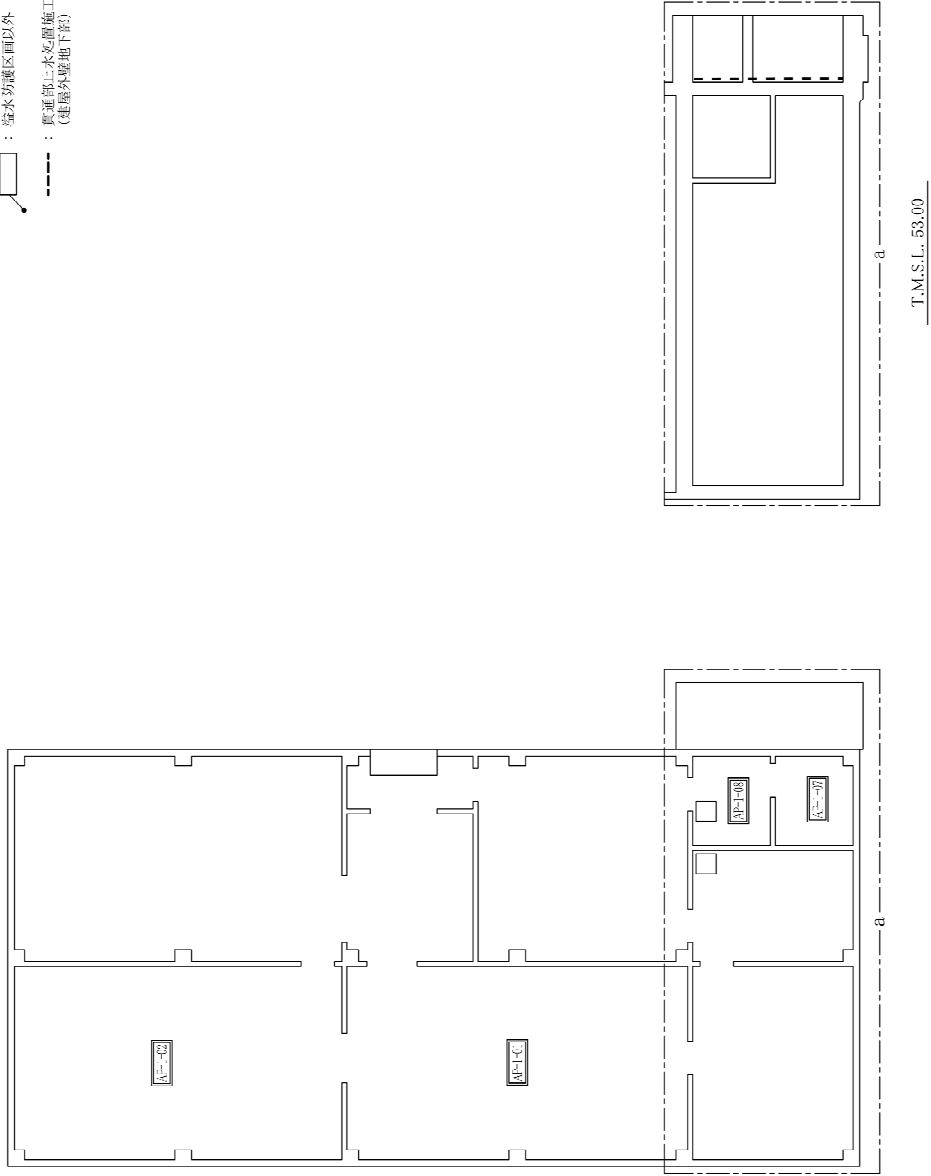
2. 一般事項

2.1 配置計画

貫通部止水処置は、貫通口に対して、貫通物とのすき間又は貫通物の周囲に施工するものであり、配置計画を第2.1-1図に示す。



- : 防水対象区画
(防漏すべき設備が設置・保管される区画)
- : 防水対象区画以外
- - - : 貫通部止水処置対象区画
(建屋外壁地下部)



地上1階 (T. M. S. L. 55.30) (単位:m)

第 2.1-1 図 配置計画(貫通部止水処置)

- 2.2 構造概要
- 2.3 評価方針
- 2.4 準拠規格

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

3. 強度評価方法

3.1 記号の説明

3.2 評価対象部位

3.3 荷重及び荷重の組合せ

3.4 許容限界

3.5 計算方法

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

3.6 計算条件

貫通部止水処置の「3.5 計算方法」に用いる評価条件を第3.6-1表に示す。

第3.6-1表 評価条件(モルタル)

貫通部箇所	重力加速度 g (m/s ²)	水の密度 ρ (kg/m ³)
非常用電気盤室外壁面	9.80665	1000

貫通部位置における 水頭*1 h (mm)	貫通物の支持間隔 の質量*2 W (kg)	モルタルが水圧を 受ける面積 A' (mm ²)
2000	0	170000

注記 *1：地下水位を地表面とした水頭圧が加わるとして設定

*2：壁面の貫通部における貫通物自重は鉛直に作用し、水圧が作用する方向と異なるため考慮しない。

4. 評価結果

主排気筒管理建屋には、シール材及びモルタルの評価対象部位があり、その強度評価結果を第 4-1 表に示す。シール材及びモルタルの発生圧力又は発生荷重は許容圧力又は許容荷重以下であることを確認した。

第4-1表 強度評価結果

(シール材)

貫通部箇所	発生圧力* (MPa)	許容圧力 (MPa)
非常用電気盤室外壁面	0.020	0.058

(モルタル)

貫通部箇所	発生荷重 (kN)	許容荷重 (kN)
非常用電気盤室外壁面	3.4	19

注記 * : 地下水位を地表面とした水頭圧が加わるとして設定

別紙 4 - 14 - 13

貫通部止水処置の強度計算書
(緊急時対策建屋)

目次

1. 概要	1
2. 一般事項	1
2.1 配置計画	1
2.2 構造概要	4
2.3 評価方針	4
2.4 準拠規格	4
3. 強度評価方法	5
3.1 記号の説明	5
3.2 評価対象部位	5
3.3 荷重及び荷重の組合せ	5
3.4 許容限界	5
3.5 計算方法	5
3.6 計算条件	6
4. 評価結果	7

1. 概要





本計算書は、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に基づき、溢水防護設備のうち緊急時対策建屋の貫通部止水処置が溢水による静水圧荷重に対し、止水性の維持を考慮して、主要な構造部材が構造健全性を有することを説明するものである。

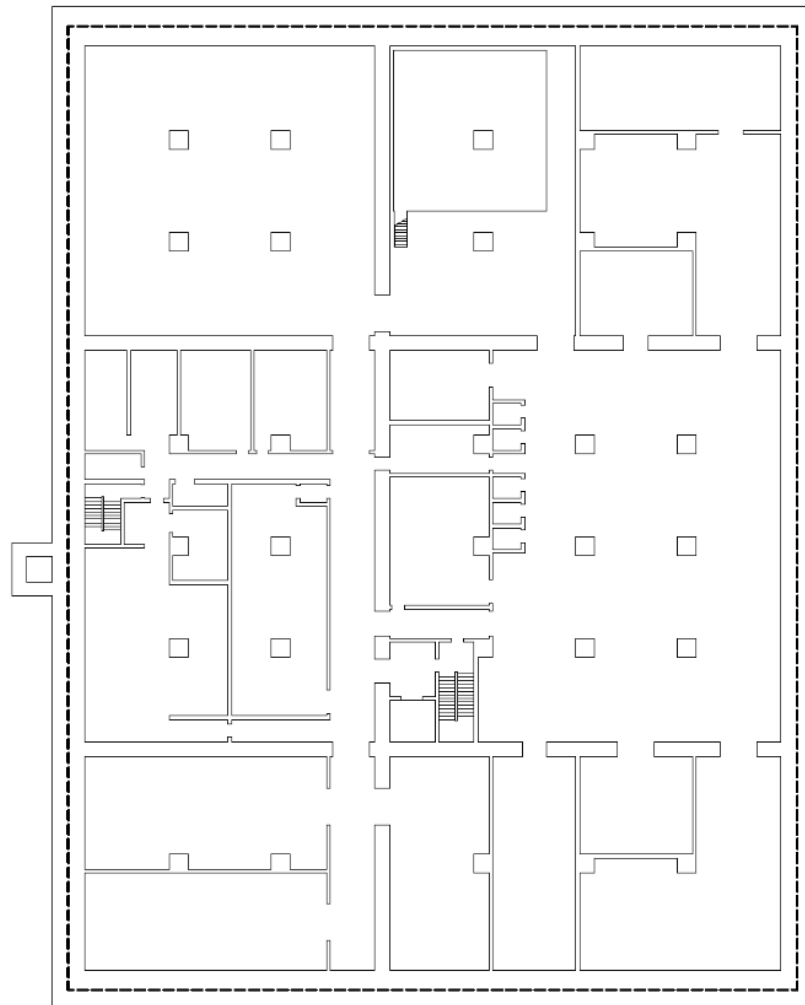
2. 一般事項

2.1 配置計画

貫通部止水処置は、貫通口に対して、貫通物とのすき間又は貫通物の周囲に施工するものであり、配置計画を第2.1-1図に示す。

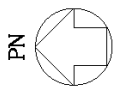






-  : 漏水防護区画
(防護すべき設備が設置・保管される区画)
-  : 漏水防護区画以外
-  : 貫通部止水処置施工対象区画
-  : 貫通部止水処置施工対象区画
(建屋外壁は下部)

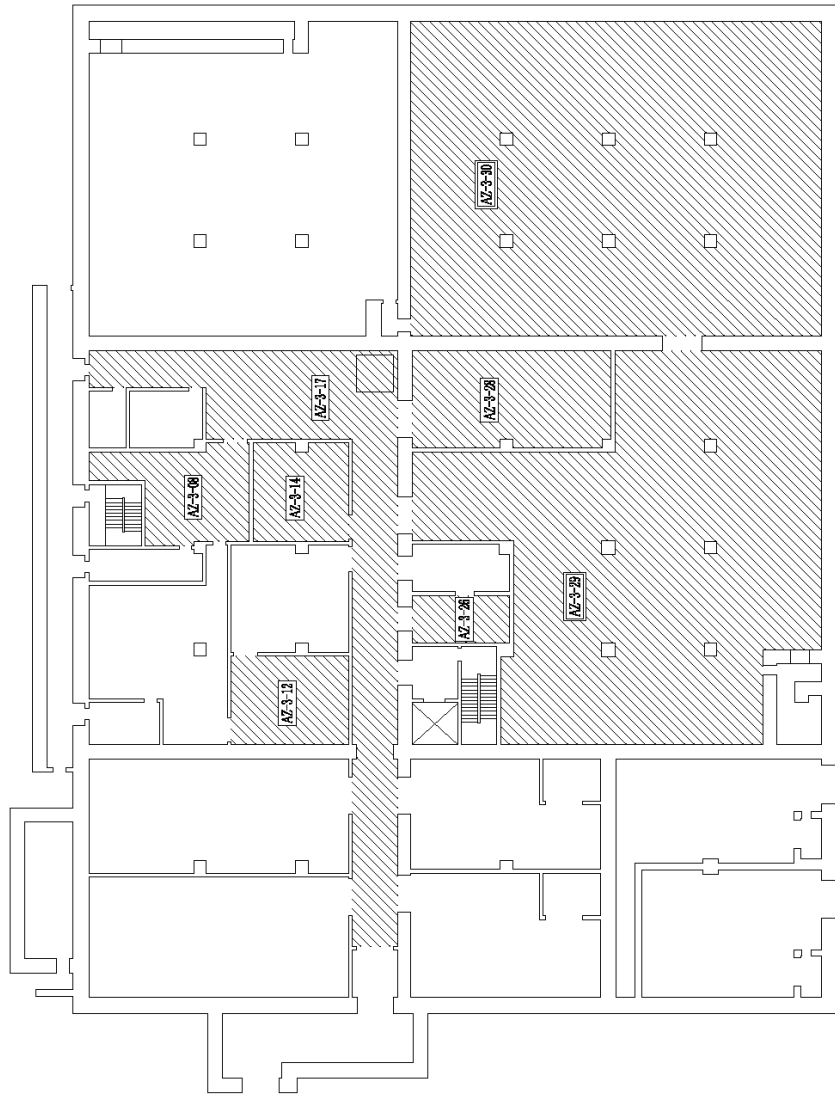


地下1階 (T. M. S. L. 46. 80) (単位:m)

第 2. 1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (1/2)



-  : 漏水防護区画
(防護すべき設備が設置・保管される区画)
-  : 漏水防護区画以外
-  : 貫通部止水処置施工対象区画
-  : 貫通部止水処置施工対象区画
(建盤外壁地下部)



地上1階 (T. M. S. L. 55. 30) (単位:m)

第 2. 1-1 図 配置計画(貫通部止水処置) (2/2)

- 2.2 構造概要 2.3 評価方針
- 2.4 準拠規格

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

3. 強度評価方法
 - 3.1 記号の説明
 - 3.2 評価対象部位
 - 3.3 荷重及び荷重の組合せ
 - 3.4 許容限界
 - 3.5 計算方法

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

3.6 計算条件

貫通部止水処置の「3.5 計算方法」に用いる評価条件を第3.6-1表に示す。

第3.6-1表 評価条件(モルタル)

貫通部箇所	重力加速度 g (m/s ²)	水の密度 ρ (kg/m ³)
医務室(W0326)床面	9.80665	1000

貫通部位置における 水頭*1 h (mm)	貫通物の支持間隔 の質量 W (kg)	モルタルが水圧を 受ける面積 A' (mm ²)
7500	24	18560

注記 * 1 : 緊急時対策建屋における最大の浸水深(7500mm)を設定

4. 評価結果

緊急時対策建屋には、モルタルの評価対象部位があり、その強度評価結果を第4-1表に示す。
モルタルの発生荷重は許容荷重以下であることを確認した。

第4-1表 強度評価結果

(モルタル)

評価対象部位	発生荷重 (kN)	許容荷重 (kN)
モルタル	2	147

別紙4-15

蓋の強度計算書

本添付書類は、再処理施設特有の類型化を踏まえた、発電炉とは体系が異なる申請書類であるため、発電炉との比較は行わない。

目 次

ページ

1. 概 要	
1.1. 目 的	1
1.2. 配置計画	1
1.3. 構造計画	3
2. 強度評価	
2.1. 評価方針	4
2.2. 準拠規格	4
2.3. 記号の定義	4
2.4. 評価対象部位	4
2.5. 荷重及び荷重の組合せ	4
2.6. 許容限界	5
2.7. 評価方法	6
2.8. 評価条件	7
2.9. 評価結果	9

1. 概要

1.1. 目的

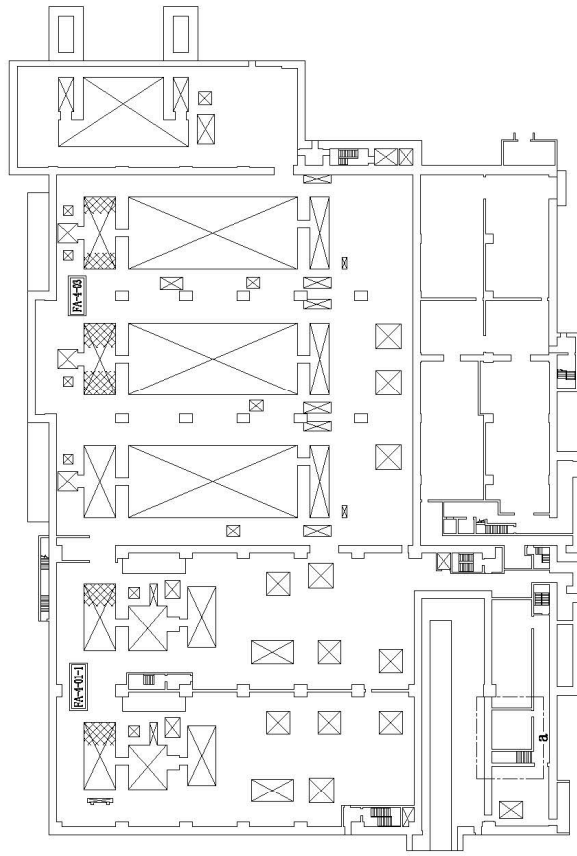
本資料は、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に基づき、溢水防護設備のうち使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の燃料貯蔵プール・ピット等に設置する蓋が、燃料貯蔵プール・ピット等で発生を想定するプール水のスロッシングにより生じる荷重(以下、「スロッシング荷重」という。)に対し、燃料貯蔵プール・ピット等の外へ漏えいするスロッシング水量を低減する機能の維持を考慮して、主要な構造部材が構造健全性を有することを確認するものである。


1.2. 配置計画

蓋は、燃料貯蔵プール・ピット等で発生を想定するスロッシング水量を低減するものであり、配置計画を第 1.2-1 図に示す。



 : 漏水防護区画
 (防壁等・全館層が設けられ、保管される区画)
 : 漏水防護区画以外
 : 蓋





 T.M.S.L. 58.00



地上1階 (T. M. S. L. 55.30) (単位:m)

第 1.2-1 図 配置計画

1.3. 構造計画

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

2. 強度評価

- 2.1. 評価方針
- 2.2. 準拠規格
- 2.3. 記号の定義
- 2.4. 評価対象部位
- 2.5. 荷重及び荷重の組合せ

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

2.6 許容限界

蓋の許容限界は、「2.4. 評価対象部位」にて設定した評価対象部位の機能損傷モードを考慮し、短期許容応力度とする。

(1) 使用材料

評価対象部位のフレーム及び下板の使用材料を第 2.6-1 表に示す。

第 2.6-1 表 使用材料

設置場所	評価対象部位	材 質	仕 様 (mm)
仮置ピット A/B 設置用	フレーム	SUS304TP	
	下板	SUS304-HP	
PWR, B/P プール 設置用	フレーム	SUS304TP	
	下板	SUS304-HP	

(2) 許容限界

フレーム及び下板の許容限界は、「鋼構造設計規準—許容応力度設計法—((社)日本建築学会 2005 改定)」を踏まえて第 2.6-2 表の値とする。

第 2.6-2 表 フレーム及び下板の許容限界

材 質	材料強度		
	引張・圧縮 (N/mm ²)	曲 げ (N/mm ²)	せん断 (N/mm ²)
SUS304*	205	205	118

注記 * : 許容応力度を決定する場合の基準強度 F 値は、「JIS G 4304-2012 熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯」に基づく。

2.7 評価方法

上記については、「VI-1-1-6-7-1 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す。

2.8 評価条件

「2.7. 評価方法」に用いるフレームの評価条件を第 2.8-1 表に、下板の評価条件を第 2.8-2 表に示す。

第 2.8-1 表 フレームの強度評価に用いる条件

記号*	単位	定義	数値
g	m/s ²	重力加速度	9.80665
L ₁	mm	フレームのスパン	
N ₁	—	フレーム本数	2
P ₁	N/mm ²	解析により得られたスロッシング圧力	0.04
P _{S1}	N	スロッシング荷重	6.451×10 ⁴
W _{S1}	N/mm	フレームにかかる等分布荷重	6.451
M _{S1}	N・mm	フレームにかかる最大曲げモーメント	2.016×10 ⁷
Q _{S1}	N	フレームにかかる最大反力	1.613×10 ⁴
S ₁	mm ²	フレームの受圧面積	
A _{F1}	mm ²	フレームのせん断断面積	
Z _{F1}	mm ³	フレームの断面係数	
σ _{F1}	N/mm ²	フレームの曲げ応力	65
τ _{F1}	N/mm ²	フレームのせん断応力	8
σ _{C F1}	N/mm ²	フレームの組合せ応力	66
L ₂	mm	フレームのスパン	
N ₂	—	フレーム本数	2
P ₂	N/mm ²	解析により得られたスロッシング圧力	0.02
P _{S2}	N	スロッシング荷重	2.795×10 ⁴
W _{S2}	N/mm	フレームにかかる等分布荷重	2.795
M _{S2}	N・mm	フレームにかかる最大曲げモーメント	8.736×10 ⁶
Q _{S2}	N	フレームにかかる最大反力	6.989×10 ³
S ₂	mm ²	フレームの受圧面積	
A _{F2}	mm ²	フレームのせん断断面積	
Z _{F2}	mm ³	フレームの断面係数	
σ _{F2}	N/mm ²	フレームの曲げ応力	28
τ _{F2}	N/mm ²	フレームのせん断応力	4
σ _{C F2}	N/mm ²	フレームの組合せ応力	29

注記 * : 添え字 1 は仮置ピット A/B 設置用, 添え字 2 は PWR, B/P プール設置用を示す。

第 2.8-2 表 下板の強度評価に用いる条件

記号*	単位	定 義	数値
a ₁	mm	下板の短辺方向長さ	
b ₁	mm	下板の長辺方向長さ	
h ₁	mm	下板の厚さ	
P ₁	N/mm ²	解析により得られたスロッシング圧力	0.04
P _{S1}	N	スロッシング荷重	1.268×10 ⁵
A _{S1}	N/mm ²	下板にかかる等分布荷重	0.03686
S ₁	mm ²	下板の受圧面積	
β ₁	—	長方形板の応力の係数	0.8
σ _{F1}	N/mm ²	下板の曲げ応力	36
τ _{F1}	N/mm ²	下板のせん断応力	14
σ _{C F1}	N/mm ²	下板の組合せ応力	43
a ₂	mm	下板の短辺方向長さ	
b ₂	mm	下板の長辺方向長さ	
h ₂	mm	下板の厚さ	
P ₂	N/mm ²	解析により得られたスロッシング圧力	0.02
P _{S2}	N	スロッシング荷重	3.558×10 ⁴
A _{S2}	N/mm ²	下板にかかる等分布荷重	0.01597
S ₂	mm ²	下板の受圧面積	
β ₂	—	長方形板の応力の係数	0.8
σ _{F2}	N/mm ²	下板の曲げ応力	7
τ _{F2}	N/mm ²	下板のせん断応力	6
σ _{C F2}	N/mm ²	下板の組合せ応力	13

注記 * : 添え字 1 は仮置ピット A/B 設置用, 添え字 2 は PWR, B/P プール設置用を示す。

2.9. 評価結果

蓋の強度評価結果を第 2.9-1 表に示す。蓋の評価対象部位での発生応力は許容限界以下である。

第 2.9-1 表 蓋の強度評価結果

名称	設置場所	評価対象部位		発生応力 (N/mm ²)	短期 許容限界 (N/mm ²)
蓋	仮置ピット A/B 設置用	フレーム	曲げ	65	205
			せん断	8	118
			組合せ	66	205
		下板	曲げ	36	205
			せん断	14	118
			組合せ	43	205
	PWR, B/P プール設置用	フレーム	曲げ	28	205
			せん断	4	118
			組合せ	29	205
		下板	曲げ	7	205
			せん断	6	118
			組合せ	13	205

別紙4－16

計算機プログラム(解析コード)の 概要

本添付書類は、別で定める方針に沿った解析コードの概要を示すものであることから、発電炉との比較は行わない。

目 次

	ページ
1. はじめに	1
別紙1 Fluent	1-1
別紙2 GOTHIC	2-1

1. はじめに

本資料は、「VI-1-1-6 再処理施設内における溢水による損傷の防止に関する説明書」において使用した解析コードについて説明するものである。

「VI-1-1-6 再処理施設内における溢水による損傷の防止に関する説明書」において使用した解析コードの使用状況一覧、解析コードの概要を以降に記載する。

別紙1 Fluent

1. 使用状況一覧

使用添付書類		バージョン
VI-1-1-6 -3	溢水影響に関する評価方針	Ver. 18.0

2. 解析コードの概要

項目 \ コード名	Fluent
開発機関	ANSYS, Inc (アメリカ)
開発時期	2017年 (初版開発時期 1983年)
使用したバージョン	Ver. 18.0
使用目的	3次元流動解析によるスロッシング評価
コードの概要	<p>Fluentは、CFD解析の初心者からエキスパートまで、幅広い要求に応える使いやすさと多くの機能を備える。有限体積法をベースとした非構造格子に対応するソルバを搭載しており、化学反応、燃焼、混相流などが取り扱える。</p>
検証 (Verification) 及び 妥当性確認 (Validation)	<p>【検証(Verification)】</p> <p>本解析コードの検証の内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本解析コードは有限体積法を用いた汎用流体解析プログラムであり、数多くの研究機関や企業において、様々な分野の流体解析に広く利用されていることを確認している。 ・試験結果と解析結果を比較し、検証されていることを確認している。 <p>【妥当性確認(Validation)】</p> <p>本解析コードの妥当性確認の内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本解析コードは、航空宇宙、自動車、化学などの様々な分野における使用実績を有しており、妥当性は十分に確認されている。

別紙2 GOTHIC

1. 使用状況一覧

使用添付書類		バージョン
VI-1-1-6 -3	溢水影響に関する評価方針	v7.2a p5(QA)
		v8.1(QA)

2. 解析コードの概要

コード名 項目	GOTHIC
開発機関	Numerical Application Inc. (販売元はEPRI)
開発時期	1989年
使用したバージョン	v7.2a p5(QA), v8.1(QA)
使用目的	蒸気拡散解析(高エネルギー配管破損時の蒸気拡散解析影響評価)
コードの概要	<p>Electric Power Research Insuituteにより開発された汎用熱流体解析コードである。本解析コードは、気相、液体連続相及び液体分散相(液滴)の3相について、各々、質量、運動量及びエネルギーの3保存式を解く、完全3流体(9保存式)解析コードである。</p> <p>各相間の質量、運動量及びエネルギーの移動は、構成式で表され、これにより、凝縮・沸騰現象や、凝縮した液体によって随伴される気相の流れ等、複雑な混相流現象を模擬することができる。また、ファン・水素再結合器等の機器モデルが組み込まれており、これらの機器の作動及び制御を模擬できる。</p> <p>このような基本構成により、再処理施設内における気液混相の熱流動を取り扱うことができる。GOTHICは、主に米国において設計基準事故を想定した原子炉格納容器の設計や環境条件、シビアアクシデント時の水素分布解析などに豊富な使用実績がある。</p>
検証 (Verification) 及び 妥当性確認 (Validation)	<p>【検証(Verification)】</p> <p>本解析コードの検証の内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コードのサンプル問題を実行し、ユーザーマニュアルに示される同一問題の結果と比較を行い、解析解がそれを再現していることを確認している。 ・1次伝熱伝導の理論解に対する解析解が再現していることを確認している。 ・本解析コードの適用制限について、蒸気表・各種相関式・物性範囲及び数値計算手法上の制約に対し問題ないことを確認している。

(つづき)

<p>検証 (Verification) 及び 妥当性確認 (Validation)</p>	<p>【妥当性確認(Validation)】 本解析コードの妥当性確認の内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none">・実機プラントに対する上記の目的に対しては、検証内容が事故時の状況、機器設備の作動状況、物理現象の模擬などに対し適用可能な範囲にあることを確認している。・静的触媒式水素再結合装置作動時に見られる重要な物理現象の個別効果及び、それらを重ね合わせた総合効果の再現性を確認している。・NUPEC試験など、実機解析の再現能力、適用範囲と不確かさを考慮したうえで、上記目的に対する保守性を有している。
--	--

別紙 5

補足説明すべき項目の抽出

基本設計方針		添付書類		補足すべき事項
1	第1章 共通項目 6. 再処理施設内における溢水による損傷の防止 6.1 溢水から防護する設備及び設計方針 安全機能を有する施設は、再処理施設内における溢水の発生によりその安全機能を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置を講じることにより、溢水に対して安全機能を損なわない設計とする。	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止 に対する基本方針	【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 溢水による損傷の防止に対する基本方針】 ・技術基準を満足するための溢水防護に関する基本方針 ・安全機能を有する施設は、再処理施設内における溢水の発生によりその安全機能を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置を講じることにより、溢水に対して安全機能を損なわない設計とする。	※補足すべき事項の対象なし
2	ここで、安全機能を有する施設のうち、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する建物・構築物、系統及び機器を溢水から防護する設備(以下「溢水防護対象設備」という。)とし、これらの設備が、没水、被水及び蒸気の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計(多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計)とする。	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止 に対する基本方針	【2.1 溢水防護対象設備の選定】 ・「溢水防護対象設備の選定」に関する基本方針 ・溢水によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を全ての安全機能を有する建物・構築物、系統及び機器とし、全ての安全機能を有する建物・構築物、系統及び機器の中から安全評価上機能を期待するものとして、安全上重要な機能を有する建物・構築物、系統及び機器を溢水防護対象設備として選定する。	※補足すべき事項の対象なし
		VI-1-1-6-2 溢水防護対象設備の選定	【2.1 溢水防護対象設備の選定方針】 ・溢水防護対象設備の選定方針 ・溢水によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を全ての安全機能を有する建物・構築物、系統及び機器とし、その上で事業許可基準規則及びその解釈並びに内部溢水ガイドで定められている、溢水から防護すべき安全機能を踏まえ、全ての安全機能を有する建物・構築物、系統及び機器の中から安全評価上機能を期待するものとして、安全上重要な機能を有する建物・構築物、系統及び機器を溢水防護対象設備として選定する。 【2.2 評価対象の溢水防護対象設備の選定】 ・評価対象の溢水防護対象設備の選定結果 ・溢水防護対象設備のうち、溢水により安全機能を損なうおそれのある設備を評価対象として選定する。 ・溢水により安全機能を損なわないことが明らかな設備は、溢水評価の対象から除外する。	<溢水評価対象の溢水防護対象設備の選定> ⇒評価対象外とした溢水防護対象設備及び除外理由並びに評価対象の溢水防護対象設備の選定結果について補足説明する。 ・[補足溢水02]評価対象外とする溢水防護対象設備の考え方について ⇒第1回設工認申請において燃料貯蔵プール・ピット等の冷却及び給水の機能を維持するために必要な設備の扱いについて補足説明する。 ・[補足溢水33]燃料貯蔵プール・ピット等の冷却及び給水の機能を維持するために必要な設備の扱いについて ⇒第1回設工認申請の申請対象設備である安全冷却水B冷却塔に対する溢水評価に係る概略評価結果について補足説明する。 ・[補足溢水34]安全冷却水B冷却塔の概略評価結果
3	溢水防護対象設備以外の安全機能を有する施設は、溢水による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。 また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止 に対する基本方針	【2.1 溢水防護対象設備の選定】 ・「溢水防護対象設備の選定」に関する基本方針 ・溢水防護対象設備以外の安全機能を有する施設は、溢水による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計(多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計)とする。 また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。	※補足すべき事項の対象なし
		VI-1-1-6-2 溢水防護対象設備の選定	【2.1 溢水防護対象設備の選定方針】 ・溢水防護対象設備の選定方針 溢水防護対象設備以外の安全機能を有する施設は、溢水による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。	<溢水評価対象の溢水防護対象設備の選定> ⇒第1回設工認申請において燃料貯蔵プール・ピット等の冷却及び給水の機能を維持するために必要な設備の扱いについて補足説明する。 ・[補足溢水33]燃料貯蔵プール・ピット等の冷却及び給水の機能を維持するために必要な設備の扱いについて
4	溢水防護対象設備が溢水により安全機能を損なわない設計であることを確認するために、再処理施設内において発生が想定される溢水の影響を評価(以下「溢水評価」という。)する。 また、溢水評価に当たっては、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故に対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても異常事象を収束できる設計とする。	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止 に対する基本方針	【2. 溢水による損傷の防止に対する基本方針】 ・技術基準を満足するための溢水防護に関する基本方針 ・再処理施設内において発生が想定される溢水の影響を評価(以下「溢水評価」という。)し、溢水防護対象設備の安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置を講じることにより、安全機能を損なわない設計とする。	※補足すべき事項の対象なし
5	なお、溢水評価の条件に見直しがある場合は、溢水評価への影響確認を行うことを保安規定に定めて、管理する。	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止 に対する基本方針	【2. 溢水による損傷の防止に対する基本方針】 ・技術基準を満足するための溢水防護に関する基本方針 ・溢水評価の条件の変更により評価結果が影響を受けないことを確認するために、見直しがある場合は、溢水評価への影響確認を実施することを保安規定に定めて、管理する。	※補足すべき事項の対象なし

基本設計方針		添付書類		補足すべき事項
6	6.2 考慮すべき溢水事象 溢水評価では、溢水源として発生要因別に分類した以下の溢水を想定する。 (1) 溢水の影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水(以下「想定破損による溢水」という。) (2) 再処理施設内で生じる異常状態(火災を含む。)の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水(以下「消火水等の放水による溢水」という。) (3) 地震に起因する機器の破損等により生じる溢水(燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングにより発生する溢水を含む。)(以下「地震起因による溢水」という。) (4) その他の要因(地下水の流入、地震以外の自然現象、誤操作等)により生じる溢水(以下「その他の溢水」という。) 溢水源となり得る機器は、流体を内包する配管及び容器(塔、槽類を含む。)とし、設計図書(施工図面等)及び必要に応じ現場確認等により抽出を行ったうえ、耐震評価及び応力評価を踏まえ選定する。なお、「7.3 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針」の「7.3.1 漏えいによる影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出」に示す化学薬品についても、機器等に内包される液体であることを踏まえ、ここで溢水源として想定する。	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止 に対する基本方針	【2.2 溢水評価条件の設定】 ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針 ・溢水源及び溢水量は、想定破損による溢水、消火水等の放水による溢水、地震起因による溢水及びその他の溢水を踏まえ設定する。	※補足すべき事項の対象なし
		VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価 方針	【2. 溢水源及び溢水量の設定】 ・想定する溢水事象 ・溢水源及び溢水量の設定においては、内部溢水ガイドを参考に、発生要因別に分類した以下の溢水を想定して設定する。 (1)想定破損による溢水 (2)消火水等の放水による溢水 (3)地震起因による溢水 (4)その他の溢水 溢水源となり得る機器は、流体を内包する配管及び容器(塔、槽類を含む。)とし、設計図書(施工図面等)及び必要に応じ現場確認等により抽出を行ったうえ、耐震評価及び応力評価を踏まえ選定する。なお、「VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針」の「2.2 再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針」に示す化学薬品についても、機器等に内包される液体であることを踏まえ、ここで溢水源として想定する。	※補足すべき事項の対象なし
7	6.3 溢水源及び溢水量の設定 6.3.1 想定破損による溢水 想定破損による溢水は、1系統における単一の機器の破損を想定し、溢水源となり得る機器は流体を内包する配管とし、配管の破損箇所を溢水源として設定する。	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止 に対する基本方針	【2.2 溢水評価条件の設定】 ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針 ・想定破損による溢水は、内部溢水ガイドを参考に、特定の事象に起因しない機器の破損を想定した事象であることを踏まえ、他の系統及び機器は健全なものと仮定して1系統における単一の機器の破損を想定し、溢水源となり得る機器は流体を内包する配管とし、配管の破損箇所を溢水源として設定する	※補足すべき事項の対象なし
		VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価 方針	【2.1 想定破損による溢水】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と溢水量の考え方 ・想定する破損形状と溢水量 ・溢水源となりえる機器及び想定する溢水量 ・想定破損による溢水は、内部溢水ガイドを参考に、特定の事象に起因しない機器の破損を想定した事象であることを踏まえ、他の系統及び機器は健全なものと仮定して1系統における単一の機器の破損を想定し、溢水源となり得る機器は流体を内包する配管とし、配管の破損箇所を溢水源として設定する。	<想定破損による溢水評価条件> ⇒想定破損による溢水評価条件の考え方及び評価に関連する運用管理について補足説明する。 ・[補足溢水10] 配管の応力評価 ・[補足溢水11] 高エネルギー配管における貫通クラックについて ・[補足溢水12] 応力評価により破損を想定しない配管の管理について ・[補足溢水13] 想定破損評価に用いる溢水量の算定について
8	また、破損を想定する配管は、内包する流体のエネルギーに応じて、高エネルギー配管又は低エネルギー配管に分類する。	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止 に対する基本方針	【2.2 溢水評価条件の設定】 ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針 ・また、破損を想定する配管は、内包する流体のエネルギーに応じて、高エネルギー配管又は低エネルギー配管に分類する。	※補足すべき事項の対象なし
		VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価 方針	【2.1 想定破損による溢水】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と溢水量の考え方 ・想定する破損形状と溢水量 ・溢水源となりえる機器及び想定する溢水量 ・また、破損を想定する配管は、内包する流体のエネルギーに応じて、高エネルギー配管又は低エネルギー配管に分類する。	<想定破損による溢水評価条件> ⇒想定破損による溢水評価条件の考え方及び評価に関連する運用管理について補足説明する。 ・[補足溢水10] 配管の応力評価 ・[補足溢水11] 高エネルギー配管における貫通クラックについて ・[補足溢水12] 応力評価により破損を想定しない配管の管理について ・[補足溢水13] 想定破損評価に用いる溢水量の算定について

	基本設計方針	添付書類	補足すべき事項
9	配管の破損形状の想定に当たっては、高エネルギー配管は、原則「完全全周破断」、低エネルギー配管は、原則「配管内径の1/2の長さで配管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラック(以下「貫通クラック」という。)」を想定する。	<p>VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針</p> <p>【2.2 溢水評価条件の設定】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針 ・配管の破損形状の想定に当たっては、高エネルギー配管は、原則「完全全周破断」、低エネルギー配管は、原則「配管内径の1/2の長さで配管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラック(以下「貫通クラック」という。)」を想定する。 	※補足すべき事項の対象なし
		<p>VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針</p> <p>【2.1 想定破損による溢水】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と溢水量の考え方 ・想定する破損形状と溢水量 ・溢水源となりえる機器及び想定する溢水量 ・配管の破損形状の想定に当たっては、高エネルギー配管は、原則「完全全周破断」、低エネルギー配管は、原則「配管内径の1/2の長さで配管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラック(以下「貫通クラック」という。)」を想定する。 	<p><想定破損による溢水評価条件></p> <p>⇒想定破損による溢水評価条件の考え方及び評価に関連する運用管理について補足説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・[補足溢水10] 配管の応力評価 ・[補足溢水11] 高エネルギー配管における貫通クラックについて ・[補足溢水12] 応力評価により破損を想定しない配管の管理について ・[補足溢水13] 想定破損評価に用いる溢水量の算定について
10	ただし、配管破損の想定に当たって、詳細な応力評価を実施する場合は、発生応力と許容応力の比による応力評価の結果に基づく破損形状を想定する。高エネルギー配管については、ターミナルエンド部を除き、発生応力が許容応力の0.8倍を超える場合は「完全全周破断」、0.4倍を超え0.8倍以下であれば「貫通クラック」を想定し、0.4倍以下であれば破損は想定しない。また、低エネルギー配管については、発生応力が許容応力の0.4倍を超える場合は「貫通クラック」を想定し、0.4倍以下であれば破損は想定しない。	<p>VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針</p> <p>【2.2 溢水評価条件の設定】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針 ・ただし、配管破損の想定に当たって、詳細な応力評価を実施する場合は、発生応力と許容応力の比による応力評価の結果に基づく破損形状を想定する。高エネルギー配管については、ターミナルエンド部を除き、発生応力が許容応力の0.8倍を超える場合は「完全全周破断」、0.4倍を超え0.8倍以下であれば「貫通クラック」を想定し、0.4倍以下であれば破損は想定しない。また、低エネルギー配管については、発生応力が許容応力の0.4倍を超える場合は「貫通クラック」を想定し、0.4倍以下であれば破損は想定しない。 	※補足すべき事項の対象なし
		<p>VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針</p> <p>【2.1 想定破損による溢水】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と溢水量の考え方 ・想定する破損形状と溢水量 ・溢水源となりえる機器及び想定する溢水量 ・ただし、配管破損の想定に当たって、詳細な応力評価を実施する場合は、発生応力と許容応力の比による応力評価の結果に基づく破損形状を想定する。高エネルギー配管については、ターミナルエンド部を除き、発生応力が許容応力の0.8倍を超える場合は「完全全周破断」、0.4倍を超え0.8倍以下であれば「貫通クラック」を想定し、0.4倍以下であれば破損は想定しない。また、低エネルギー配管については、発生応力が許容応力の0.4倍を超える場合は「貫通クラック」を想定し、0.4倍以下であれば破損は想定しない。 	<p><想定破損による溢水評価条件></p> <p>⇒想定破損による溢水評価条件の考え方及び評価に関連する運用管理について補足説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・[補足溢水10] 配管の応力評価 ・[補足溢水12] 応力評価により破損を想定しない配管の管理について ・[補足溢水13] 想定破損評価に用いる溢水量の算定について ・[補足溢水11] 高エネルギー配管における貫通クラックについて
		<p>VI-1-1-6-7-1-1 配管の強度計算の方針</p> <p>【2. 応力評価方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・応力評価に基づいて破損形状を設定する配管における応力評価の方針について説明する。 	<p><想定破損による溢水評価条件></p> <p>⇒応力評価に基づいて破損形状を設定する考え方について補足説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・[補足溢水10] 配管の応力評価 ・[補足溢水11] 高エネルギー配管における貫通クラックについて
		<p>VI-1-1-6-7-2-1 配管の強度計算書</p> <p>【2. 応力評価結果】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・応力評価に基づいて破損形状を設定する配管における応力評価の結果について説明する。 	<p><想定破損による溢水評価条件></p> <p>⇒応力評価に基づいて破損形状を設定する考え方について補足説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・[補足溢水10] 配管の応力評価 ・[補足溢水11] 高エネルギー配管における貫通クラックについて
11	応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施することを保安規定に定めて、管理する。	<p>VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針</p> <p>【2.2 溢水評価条件の設定】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針 ・応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施することを保安規定に定めて、管理する。 	※補足すべき事項の対象なし
		<p>VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針</p> <p>【2.1 想定破損による溢水】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・想定する破損形状と溢水量 ・応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施することを保安規定に定めて、管理する。 	<p><設備の経年劣化></p> <p>⇒設備の経年劣化に対する保全内容について補足説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・[補足溢水27] 経年劣化事象と保全内容

基本設計方針		添付書類	補足すべき事項	
12	<p>溢水源として設定する配管の破損箇所は溢水防護対象設備への溢水の影響が最も大きくなる位置とし、溢水量は、異常の検知、事象の判断及び漏えい箇所の特定並びに現場又は中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室からの隔離(運転員の状況確認及び隔離操作を含む。)により漏えい停止するまでの時間を適切に考慮し、想定する破損箇所からの流出量と隔離後の溢水量として隔離範囲内の系統の保有水量を合算して設定する。</p>	<p>VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針</p>	<p>【2.2 溢水評価条件の設定】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針 ・想定する破損箇所は溢水防護対象設備への溢水の影響が最も大きくなる位置とし、溢水量は、異常の検知、事象の判断及び漏えい箇所の特定並びに現場又は中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室からの隔離(運転員の状況確認及び隔離操作を含む。)により漏えい停止するまでの時間を適切に考慮し、想定する破損箇所からの流出量と隔離後の溢水量として隔離範囲内の系統の保有水量を合算して設定する。 	※補足すべき事項の対象なし
		<p>VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針</p>	<p>【2.1 想定破損による溢水】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・想定する破損形状と溢水量 ・想定する破損箇所は溢水防護対象設備への溢水の影響が最も大きくなる位置とし、溢水量は異常の検知、事象の判断及び漏えい箇所からの特定並びに現場又は中央監視室からの隔離(運転員の状況確認及び遠隔操作を含む。)により漏えい停止するまでの時間を適切に考慮し、想定する破損箇所からの流出量と隔離後の溢水量として隔離範囲内の系統の保有水量を合算して設定する。 	※補足すべき事項の対象なし
13	<p>なお、手動による漏えいの停止のために現場等を確認し操作することを保安規定に定めて、管理する。</p>	<p>VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針</p>	<p>【2.2 溢水評価条件の設定】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針 ・なお、手動による漏えいの停止のために現場等を確認し操作することを保安規定に定めて、管理する。 	※補足すべき事項の対象なし
		<p>VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針</p>	<p>【2.1 想定破損による溢水】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溢水源となりえる機器及び想定する溢水量 ・なお、手動による漏えいの停止のために現場及び中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に表示されるパラメータを確認し操作することを保安規定に定めて、管理する。 	※補足すべき事項の対象なし
14	<p>6.3.2 消火水等の放水による溢水 消火水等の放水による溢水は、溢水防護対象設備が設置されている建屋(以下「溢水防護建屋」という。)内において、水を使用する消火設備である屋内消火栓及び水噴霧消火設備を溢水源として設定する。その他、消火設備ではないが、消火活動に供する設備として、水を噴霧する連結散水からの放水を溢水源として設定する。 消火水等の放水による溢水量については、消火設備及び消火活動に供する設備からの単位時間当たりの放水量と放水時間から設定する。</p>	<p>VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針</p>	<p>【2.2 溢水評価条件の設定】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針 ・消火水等の放水による溢水は、溢水防護建屋内において、水を使用する消火設備である屋内消火栓及び水噴霧消火設備を溢水源として想定する。その他、消火設備ではないが、消火活動に供する設備として、水を噴霧する連結散水からの放水を溢水源として設定する。 消火水等の放水による溢水量は、消火設備からの単位時間当たりの放水量と放水時間から溢水量を設定する。 	※補足すべき事項の対象なし
		<p>VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針</p>	<p>【2.2 消火水等の放水による溢水】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溢水源として想定する消火設備 ・放水時間及び溢水量の設定方法 ・想定する溢水量 ・消火水等の放水による溢水は、溢水防護建屋内において、水を使用する消火設備である屋内消火栓及び連結散水装置からの放水を溢水源として設定する。 消火水等の放水による溢水量の設定においては、消火設備からの単位時間当たりの放水量と放水時間から溢水量を設定する。 	<p><消火水等の放水による溢水評価条件> ⇒消火水等の放水による溢水評価条件の考え方のうち、床面開口部からの流下に期待する場合の評価内容について補足説明する。 ・[補足溢水28] 流出を期待する床面開口部について</p>
15	<p>6.3.3 地震起因による溢水 (1) 再処理施設内に設置された機器の破損による溢水 地震起因による溢水については、耐震Sクラス機器は基準地震動Ssによる地震力によって破損は生じないことから、流体を内包する系統のうち、基準地震動Ssによる地震力に対する耐震性が確認されていない耐震B、Cクラスに属する系統を溢水源として設定する。</p>	<p>VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針</p>	<p>【2.2 溢水評価条件の設定】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針 ・地震起因による溢水については、耐震Sクラス機器は基準地震動Ssによる地震力によって破損は生じないことから、流体を内包する系統のうち、基準地震動Ssによる地震力に対する耐震性が確認されていない耐震B、Cクラスに属する系統を溢水源として設定する。 	※補足すべき事項の対象なし
		<p>VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針</p>	<p>【2.3 地震起因による溢水】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震起因の溢水源として想定する機器の考え方 ・溢水量の算定方法 ・想定する溢水量 ・地震起因による溢水については、耐震Sクラス機器は基準地震動Ssによる地震力によって破損は生じないことから、流体を内包する系統のうち、基準地震動Ssによる地震力に対する耐震性が確認されていない耐震B、Cクラスに属する系統を溢水源として設定する。 	<p><溢水源となる機器> ⇒溢水防護対象設備を内包する建屋に設置される流体を内包する機器を抽出し、地震により溢水源となるかを評価した結果を補足説明する。 ・[補足溢水03] 溢水源となる機器のリスト</p>

基本設計方針		添付書類	補足すべき事項
16	ただし、耐震B、Cクラスであっても基準地震動S _s による地震力に対して耐震性が確保されるものについては、溢水源として設定しない。	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針	【2.2 溢水評価条件の設定】 ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針 ・ただし、耐震B、Cクラスであっても基準地震動S _s による地震力に対して耐震性が確保されるものについては、溢水源として設定しない。
		VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針	【2.3 地震起因による溢水】 ・地震起因の溢水源として想定する機器の考え方 ・溢水量の算定方法 ・想定する溢水量 ・ただし、耐震B、Cクラスであっても基準地震動S _s による地震力に対して耐震性が確保されるものについては、溢水源として設定しない。
		VI-1-1-6-6 溢水への配慮が必要な施設の耐震設計	【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備の基本方針】 ・耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備の基本方針 【2.1 基本方針】 ・耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備の基本方針について説明する。 【2.2 耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備の対象】 ・耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備の対象について説明する。 【2.3 耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備の耐震設計の基本方針】 ・耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備の耐震設計の基本方針について説明する。 【3. 地震力の設定】 ・地震力の設定について説明する。 【4. 耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備に要求される機能及び機能維持の方針】 ・耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備に要求される機能及び機能維持の方針について説明する。 【5. 耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備のその他耐震設計に係る事項】 ・耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備のその他耐震設計に係る事項について説明する。
	IV-4 溢水及び化学薬品への配慮が必要な施設の耐震性に関する説明書	耐震B、Cクラスで申請する溢水及び化学薬品への配慮が必要な施設のうち、基準地震動S _s に対して機能維持が必要となるものに係る具体的な方針及び計算結果は「IV-4 溢水及び化学薬品への配慮が必要な施設の耐震性に関する説明書」にて示す。	
17	溢水量の算出に当たっては、溢水が生じるとした機器について、溢水防護対象設備への溢水の影響が最も大きくなるように評価する。	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針	【2.2 溢水評価条件の設定】 ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針 ・溢水量の算出に当たっては、溢水が生じるとした機器について、溢水防護対象設備への溢水の影響が最も大きくなるように評価する。
		VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針	【2.1 想定破損による溢水】 ・想定する破損形状と溢水量 【2.2 消火水等の放水による溢水】 ・放水時間及び溢水量の設定方法 【2.3 地震起因による溢水】 ・溢水量の算定方法 ・溢水量の算出に当たっては、溢水が生じるとした機器について、溢水防護対象設備への溢水の影響が最も大きくなるように評価する。

補足説明すべき項目の抽出
(第十二条 再処理施設内における溢水による損傷の防止)

	基本設計方針	添付書類	補足すべき事項
18	<p>溢水源となる系統については全保有水量を考慮した上で、流体を内包する機器のうち、基準地震動Ssによって破損が生じる可能性のある機器について破損を想定し、その影響を評価する。この場合において、溢水源となる配管は、破損形状を完全全周破断とし、溢水源となる容器は、全保有水量を溢水量として設定する。</p>	<p>VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針</p> <p>【2.2 溢水評価条件の設定】 ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針 ・溢水源となる系統については全保有水量を考慮した上で、流体を内包する機器のうち、基準地震動Ssによって破損が生じる可能性のある機器について破損を想定し、その影響を評価する。この場合において、溢水源となる配管については、破損形状を完全全周破断とした溢水量とし、溢水源となる容器については、全保有水量を溢水量として設定する。</p> <p>VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針</p> <p>【2.3 地震起因による溢水】 ・地震起因の溢水源として想定する機器の考え方 ・溢水量の算定方法 ・想定する溢水量 ・溢水源となる系統については全保有水量を考慮した上で、流体を内包する機器のうち、基準地震動Ssによって破損が生じる可能性のある機器について破損を想定し、その影響を評価する。この場合において、溢水源となる配管は、破損形状を完全全周破断とした溢水量とし、溢水源となる容器は、全保有水量を溢水量として設定する。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p>
19	<p>(2) 燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水 燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水については、基準地震動Ssによる地震力により生じる燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる漏えい水を溢水源として設定する。</p>	<p>VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針</p> <p>【2.2 溢水評価条件の設定】 ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針 ・燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水については、基準地震動Ssによる地震力により生じる燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる漏えい水を溢水源として設定する。</p> <p>VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針</p> <p>【2.3 地震起因による溢水】 ・地震起因の溢水源として想定する機器の考え方 ・溢水量の算定方法 ・想定する溢水量 ・燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングの評価方針 ・燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングの解析条件及び溢水量 ・燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水については、基準地震動Ssによる地震力により生じる燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる漏えい水を溢水源として設定する。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p>
20	<p>また、燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水量については、基準地震動Ssによる地震力により生じるスロッシングにより燃料貯蔵プール・ピット等の外への漏えい量から設定する。</p>	<p>VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針</p> <p>【2.2 溢水評価条件の設定】 ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針 ・また、燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水量の算出に当たっては、基準地震動Ssによる地震力により生じるスロッシングにより燃料貯蔵プール・ピット等の外へ漏えいする溢水量を設定する。</p> <p>VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針</p> <p>【2.3 地震起因による溢水】 ・燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングの評価方針 ・燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングの解析条件及び溢水量 ・また、燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水量の算出に当たっては、基準地震動Ssによる地震力により生じるスロッシングにより燃料貯蔵プール・ピット等の外へ漏えいする溢水量を設定する。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p>
21	<p>6.3.4 その他の溢水 その他の溢水については、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う溢水、溢水防護区画内にて発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。 具体的には、地下水の流入、降水のような再処理施設への直接的な影響と、飛来物等による屋外タンク等の破損のような間接的な影響、機器ドレン、機器損傷(配管以外)、人的過誤及び誤作動を想定し、各事象において溢水源及び溢水量を設定する。</p>	<p>VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針</p> <p>【2.2 溢水評価条件の設定】 ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針 ・その他の溢水については、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う溢水、溢水防護区画内にて発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。 具体的には、地下水の流入、降水のような再処理施設への直接的な影響と、飛来物等による屋外タンク等の破損のような間接的な影響、機器ドレン、機器損傷(配管以外)、人的過誤及び誤作動を想定し、各事象において溢水源及び溢水量を設定する。</p> <p>VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針</p> <p>【2.4 その他の溢水】 ・その他の溢水として、想定する事象の考え方 ・地震以外の自然現象に関する溢水評価 ・地下水に対する評価の考え方</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p><その他の溢水として想定する事象の考え方> ⇒その他の溢水として、想定する事象の考え方について補足説明する。 ・[補足溢水23] その他の漏えい事象に対する確認について</p>

	基本設計方針		添付書類	補足すべき事項
22	<p>6.4 溢水防護区画及び溢水経路の設定 溢水評価に当たっては、溢水防護区画を以下のとおり設定する。 (1) 溢水防護対象設備が設置されている区画 (2) 中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室 (3) 運転員が、溢水が発生した区画を特定するためにアクセスする通路部又は必要により隔離等の操作が必要な設備にアクセスする通路部</p>	<p>VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止 に対する基本方針</p>	<p>【2.2 溢水評価条件の設定】 ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針 ・溢水防護区画は、溢水防護対象設備が設置されている区画、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに運転員が、溢水が発生した区画を特定するためにアクセスする又は必要により隔離等の操作が必要な設備にアクセスする通路部(以下「アクセス通路部」という。)について設定する。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
		<p>VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価 方針</p>	<p>【3. 溢水防護区画及び溢水経路の設定】 ・溢水防護区画及び溢水経路の設定の考え方 【3.1 溢水防護区画の設定】 ・溢水防護区画の設定の考え方 ・溢水評価に当たっては、溢水防護区画を以下のとおり設定する。 (1) 溢水防護対象設備が設置されている区画 (2) 中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室 (3) 運転員が、溢水が発生した区画を特定するためにアクセスする又は必要により隔離(系統のポンプ停止、製造工程の停止を含む。)の操作が必要な設備にアクセスする通路部 【3.2 溢水経路の設定】 ・溢水経路の設定の考え方 ・溢水評価に当たっては、溢水の影響を受けて、溢水防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある高さ並びに溢水防護区画とその他の区画(溢水防護対象設備が存在しない区画又は通路)との間における伝播経路となる防水扉及び水密扉以外の扉、壁開口部及び貫通部、天井開口部及び貫通部、床面開口部及び貫通部、床ドレンの接続状況並びにこれらに対する流入防止対策の有無を踏まえ、溢水防護区画内の水位が最も高くなるように、より厳しい結果を与える溢水経路を設定する。</p>	<p><溢水防護区画の設定、溢水経路の設定> ⇒溢水評価における建屋内での溢水の流下モデルを補足説明する。 ・[補足溢水04] 溢水経路のモデル図</p>
23	<p>溢水防護区画は、壁、扉、堰、床段差等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定する。 溢水評価に当たっては、溢水の影響を受けて、溢水防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある高さ(以下「機能喪失高さ」という。)及び溢水防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、溢水防護区画内の水位が最も高くなるように、より厳しい結果を与える溢水経路を設定する。</p>	<p>VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止 に対する基本方針</p>	<p>【2.2 溢水評価条件の設定】 ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針 ・溢水防護区画は、壁、扉、堰、床段差等の組合せによって他の区画と分離される区画として設定し、溢水防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等については、現場の設備等の設置状況を踏まえ、溢水の伝播に対する評価条件を設定する。 ・溢水評価に当たって考慮する溢水経路は、溢水の影響を受けて、溢水防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある高さ並びに溢水防護区画とその他の区画(溢水防護対象設備が存在しない区画又は通路)との間における伝播経路となる防水扉及び水密扉以外の扉、壁開口部及び貫通部、天井開口部及び貫通部、床面開口部及び貫通部、床ドレンの接続状況並びにこれらに対する流入防止対策の有無を踏まえ、溢水防護区画内の水位が最も高くなるように、より厳しい結果を与える溢水経路を設定する。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
23		<p>VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価 方針</p>	<p>【3. 溢水防護区画及び溢水経路の設定】 ・溢水防護区画及び溢水経路の設定の考え方 【3.1 溢水防護区画の設定】 ・溢水防護区画の設定の考え方 ・溢水防護区画は壁、扉、堰、床段差、シャッター及びハッチ又はそれらの組み合わせによって他の区画と分離される区画として設定し、溢水防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差、シャッター及びハッチについては、現場の設備等の設置状況を踏まえ、溢水の伝播に対する評価条件を設定する。 【3.2 溢水経路の設定】 ・溢水経路の設定の考え方 ・溢水評価において考慮する溢水経路は、溢水防護区画とその他の区画(溢水防護対象設備が存在しない区画又は通路)との間における伝播経路となる防水扉及び水密扉以外の扉、壁開口部及び貫通部、天井開口部及び貫通部、床面開口部及び貫通部、床ドレンの接続状況並びにこれらに対する流入防止対策の有無を踏まえ、溢水防護区画内の水位が最も高くなるように、より厳しい結果を与える経路を設定する。</p>	<p><溢水防護区画の設定、溢水経路の設定> ⇒溢水評価における建屋内での溢水の流下モデルを補足説明する。 ・[補足溢水04] 溢水経路のモデル図</p>
24	<p>また、消火活動により区画の防水扉及び水密扉を開放する場合は、開放した防水扉及び水密扉からの消火水の伝播を考慮する。</p>	<p>VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止 に対する基本方針</p>	<p>【2.2 溢水評価条件の設定】 ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針 ・消火活動により区画の防水扉及び水密扉を開放する場合は、開放した防水扉及び水密扉からの消火水の伝播を考慮した溢水経路とする。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
		<p>VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価 方針</p>	<p>【3. 溢水防護区画及び溢水経路の設定】 ・溢水防護区画及び溢水経路の設定の考え方 ・消火活動により区画の防水扉及び水密扉を開放する場合は、開放した防水扉及び水密扉からの消火水の伝播を考慮する。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>

	基本設計方針		添付書類	補足すべき事項
25	防水扉及び水密扉については、扉の閉止運用を保安規定に定めて、管理する。	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止 に対する基本方針	【2.2 溢水評価条件の設定】 ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針 ・防水扉及び水密扉については、扉の閉止運用を保安規定に定めて、管理する。	※補足すべき事項の対象なし
		VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価 方針	【3.2 溢水経路の設定】 ・溢水経路の設定の考え方 ・溢水経路を構成する壁、扉、堰、床段差、シャッター及びハッチは、基準地震動Ssによる地震力等の溢水の要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対し、必要な健全性を維持できるとともに、保守管理並びに防水扉及び水密扉の閉止運用を適切に実施することにより溢水の伝播を防止できるものとする。	※補足すべき事項の対象なし
26	6.5 溢水防護建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 6.5.1 没水の影響に対する評価及び防護設計方針 想定した溢水源から発生する溢水量、溢水防護区画及び溢水経路から算出した溢水水位に対し、溢水防護対象設備が没水により安全機能を損なわないことを評価する。 また、壁(貫通部止水処置を含む。)、防水扉等の設置による溢水防護区画外で発生した溢水の流入を防止する対策並びに緊急遮断弁の設置及び漏えい検知器の設置による溢水量を低減する対策により、溢水防護対象設備が没水により安全機能を損なわない設計とする。 壁(貫通部止水処置を含む。)、防水扉、緊急遮断弁等の溢水防護設備の設計方針については、第2章個別項目の「7.3.5 溢水防護設備」に示す。	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止 に対する基本方針	【2.3 溢水評価及び防護設計方針】 ・「溢水影響に関する評価」に関する基本方針 ・想定した溢水源から発生する溢水量と溢水防護区画及び溢水経路から算出した溢水水位に対し、溢水防護対象設備が安全機能を損なうおそれがある高さ(以下「機能喪失高さ」という。)を比較し、溢水防護対象設備が没水により安全機能を損なわないことを評価する。 ・壁(貫通部止水処置を含む。)、防水扉等の設置による溢水防護区画外で発生した溢水の流入を防止する対策及び緊急遮断弁又は漏えい検知器の設置による溢水量を低減する対策により、溢水防護対象設備が没水により安全機能を損なわない設計とする。	※補足すべき事項の対象なし
		VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価 方針	【4. 溢水評価】 ・溢水評価の考え方 【4.1 没水影響に対する評価方法】 ・没水影響評価方法、判定基準 ・想定した溢水源から発生する溢水量と溢水防護区画及び溢水経路から算出した溢水水位に対し、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある高さ(以下「機能喪失高さ」という。)を比較し評価する。	<溢水評価> ⇒溢水評価における各段階での確認内容及び評価における保守性並びに溢水発生後の運用に関して補足説明する。 ・[補足溢水29] 溢水評価における確認内容について ・[補足溢水30] 溢水評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理について ・[補足溢水31] 現場確認における環境想定について <没水影響評価方法、判定基準> ⇒没水影響評価における床勾配の取扱いについて補足説明する。 ・[補足溢水01] 機能喪失高さについて ・[補足溢水24] 溢水防護区画ごとにおける機能喪失高さについて ・[補足溢水25] 没水影響評価における床勾配について
		VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価 結果	【2. 溢水評価】 ・溢水評価の考え方 【2.1 没水影響に対する評価結果】 ・没水影響評価結果 ・没水影響評価結果について説明する。 「VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に示す重大事故等対処設備に対する設計方針に基づく溢水評価についても説明する。	<没水影響評価結果> ⇒没水影響評価結果について補足説明する。 ・※[補足溢水05] 想定破損により生じる没水影響評価 ・※[補足溢水06] 消火水等の放水により生じる没水影響評価 ・※[補足溢水07] 地震に起因する溢水により生じる没水影響評価 ※「VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」からの展開

	基本設計方針	添付書類	補足すべき事項	
27	<p>6.5.2 被水の影響に対する評価及び防護設計方針 想定した溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水、消火水等による被水並びに天井面の開口部又は貫通部からの被水に対し、影響を受ける範囲内にある溢水防護対象設備が安全機能を損なわないことを評価する。 また、被水の影響を受けないよう保護構造を有する設計、壁(貫通部止水処置を含む。)、防水扉等の設置による溢水防護区画外で発生した溢水の流入を防止する対策及び溢水防護板の設置による発生した溢水の溢水防護対象設備への被水を防止する対策により、溢水防護対象設備が被水により安全機能を損なわない設計とする。 壁(貫通部止水処置を含む。)、防水扉、溢水防護板等の溢水防護設備の設計方針については、第2章個別項目の「7.3.5 溢水防護設備」に示す。</p>	<p>VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針</p>	<p>【2.3 溢水評価及び防護設計方針】 ・「溢水影響に関する評価」に関する基本方針 ・想定した溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水、消火水等による被水並びに天井面の開口部又は貫通部からの被水に対し、影響を受ける範囲内にある溢水防護対象設備が安全機能を損なわないことを評価する。 ・保護構造を有する設計、壁(貫通部止水処置を含む。)、防水扉等の設置による溢水防護区画外で発生した溢水の流入を防止する対策又は溢水防護板の設置による発生した溢水の溢水防護対象設備への被水を防止する対策により、溢水防護対象設備が被水により安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
		<p>VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針</p>	<p>【4.2 被水影響に対する評価方法】 ・被水影響評価方法、判定基準 ・想定した溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水、消火水等による被水並びに天井面の開口部又は貫通部からの被水に対し、影響を受ける範囲内にある防護すべき設備が要求される機能を損なわないことを評価する。 ・保護構造を有する設計、壁(貫通部止水処置を含む。)、防水扉等の設置による溢水防護区画外で発生した溢水の流入を防止する対策又は溢水防護板の設置による発生した溢水の溢水防護対象設備への被水を防止する対策により、溢水防護対象設備が被水により安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
		<p>VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価結果</p>	<p>【2.2 被水影響に対する評価結果】 ・被水影響評価結果 ・被水影響評価結果について説明する。 「VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に示す重大事故等対処設備に対する設計方針に基づく溢水評価についても説明する。</p>	<p><被水影響評価方法、判定基準及び評価結果> ⇒被水影響評価における想定する各溢水事象に対する評価結果について補足説明する。 ・※[補足溢水08] 被水影響評価結果 ※「VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」からの展開</p>
28	<p>消火水等の放水による溢水に対しては、溢水防護対象設備が設置されている溢水防護区画において固定式消火設備等の水を用いない消火手段を採用することにより、被水の影響が発生しない設計とする。</p>	<p>VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針</p>	<p>【2.3 溢水評価及び防護設計方針】 ・「溢水影響に関する評価」に関する基本方針 ・消火水等の放水による溢水に対しては、溢水防護対象設備が設置されている溢水防護区画において水を用いない消火手段を採用することにより、被水の影響が発生しない設計とする。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
		<p>VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針</p>	<p>【4.2 被水影響に対する評価方法】 ・被水影響評価方法、判定基準 ・消火水等の放水による溢水に対しては、溢水防護対象設備が設置されている溢水防護区画において水を用いない消火手段を採用することにより、被水の影響が発生しない設計とする。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
		<p>VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価結果</p>	<p>【2.2 被水影響に対する評価結果】 ・被水影響評価結果 ・被水影響評価結果について説明する。 「VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に示す重大事故等対処設備に対する設計方針に基づく溢水評価についても説明する。</p>	<p><被水影響評価方法、判定基準及び評価結果> ⇒被水影響評価における想定する各溢水事象に対する評価結果について補足説明する。 ・※[補足溢水08] 被水影響評価結果 ※「VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」からの展開</p>

	基本設計方針	添付書類	補足すべき事項
29	<p>なお、水を用いる消火活動を行う場合には、水を用いる消火活動による被水の影響を最小限に止めるため、溢水防護対象設備に対して不用意な放水を行わないことを消火活動における運用及び留意事項として保安規定に定めて、管理する。</p>	<p>VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針</p> <p>【2.3 溢水評価及び防護設計方針】 ・「溢水影響に関する評価」に関する基本方針 ・なお、水を用いる消火活動を行う場合には、水を用いる消火活動による被水の影響を最小限に止めるため、溢水防護対象設備に対して不用意な放水を行わないことを消火活動における運用及び留意事項として保安規定に定めて、管理する。</p> <p>VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針</p> <p>【4.2 被水影響に対する評価方法】 ・被水影響評価方法、判定基準及び評価結果 ・水を用いる消火活動を行う場合には、水を用いる消火活動による被水の影響を最小限に止めるため、防護すべき設備に対して不用意な放水を行わないことを消火活動における運用及び留意事項として保安規定に定めて、管理する。</p> <p>VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価結果</p> <p>【2.2 被水影響に対する評価結果】 ・被水影響評価結果 ・被水影響評価結果について説明する。</p> <p>「VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に示す重大事故等対処設備に対する設計方針に基づく溢水評価についても説明する。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p><被水影響評価方法、判定基準及び評価結果> ⇒被水影響評価における想定する各溢水事象に対する評価結果について補足説明する。 ・※[補足溢水08] 被水影響評価結果</p> <p>※「VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」からの展開</p>
30	<p>6.5.3 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針 想定した溢水源からの漏えい蒸気の直接噴出及び拡散による影響を確認するために、空調条件や解析区画を設定して実施した解析結果を踏まえ、蒸気曝露試験又は机上評価により溢水防護対象設備の健全性を確認することで、蒸気の影響により安全機能を損なわないことを評価する。 また、壁、扉等の設置による溢水防護区画外からの漏えい蒸気の流入を防止する対策、自動で漏えい蒸気を隔離する自動検知・遠隔隔離システムの設置及びターミナルエンド防護カバーの設置による漏えい蒸気量を低減する対策並びに蒸気防護板による漏えい蒸気の溢水防護対象設備への曝露を防止する対策により、溢水防護対象設備が蒸気の影響により安全機能を損なわない設計とする。 自動検知・遠隔隔離システム、蒸気防護板等の溢水防護設備の設計方針については、第2章 個別項目の「7.3.5 溢水防護設備」に示す。</p>	<p>VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針</p> <p>【2.3 溢水評価及び防護設計方針】 ・「溢水影響に関する評価」に関する基本方針 ・想定した溢水源からの漏えい蒸気の直接噴出及び拡散による影響を確認するために、空調条件や解析区画を設定して実施した解析結果を踏まえ、蒸気曝露試験又は机上評価により溢水防護対象設備の健全性を確認することで、蒸気の影響により安全機能を損なわないことを評価する。 ・蒸気影響に対する防護設計として、壁、扉等の設置による溢水防護区画外からの漏えい蒸気の流入を防止する対策、自動で漏えい蒸気を隔離する自動検知・遠隔隔離システムの設置若しくはターミナルエンド防護カバーの設置による漏えい蒸気量を低減する対策、蒸気防護板による漏えい蒸気の溢水防護対象設備への曝露を防止する対策又は溢水防護対象設備への蒸気曝露試験若しくは机上評価による健全性の確認により、溢水防護対象設備が蒸気の影響により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針</p> <p>【4.3 蒸気影響に対する評価方法】 ・蒸気影響評価方法、判定基準 ・想定した溢水源からの漏えい蒸気の直接噴出及び拡散による影響を確認するために、空調条件や解析区画を設定して実施した解析結果を踏まえ、蒸気曝露試験又は机上評価により溢水防護対象設備の健全性を確認することで、蒸気の影響により要求される機能を損なわないことを評価する。 ・蒸気影響に対する防護設計として、壁、扉等の設置による溢水防護区画外からの漏えい蒸気の流入を防止する対策、自動で漏えい蒸気を隔離する自動検知・遠隔隔離システムの設置若しくはターミナルエンド防護カバーの設置による漏えい蒸気量を低減する対策、蒸気防護板による漏えい蒸気の溢水防護対象設備への曝露を防止する対策又は溢水防護対象設備への蒸気曝露試験若しくは机上評価による健全性の確認により、溢水防護対象設備が蒸気の影響により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価結果</p> <p>【2.3 蒸気影響に対する評価結果】 ・蒸気影響評価結果 ・蒸気影響評価結果について説明する。</p> <p>「VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に示す重大事故等対処設備に対する設計方針に基づく溢水評価についても説明する。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p><蒸気影響評価方法、判定基準> ⇒蒸気影響評価における蒸気拡散解析結果の例示、蒸気の直接噴出に対する影響、蒸気曝露試験結果について補足説明する。 ・[補足溢水14] GOTHICコードの妥当性について ・[補足溢水15] 破損配管からの蒸気噴流の影響について ・[補足溢水16] 蒸気拡散解析の結果例 ・[補足溢水17] 蒸気曝露試験について ・[補足溢水18] 蒸気漏えい量が少ない場合における影響評価</p> <p><蒸気影響評価方法、判定基準及び評価結果> ⇒蒸気影響評価結果について補足説明する。 ・[補足溢水09] 蒸気影響評価結果※</p> <p>※「VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」からの展開</p>

基本設計方針		添付書類		補足すべき事項
31	6.5.4 燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシング後の機能維持に関する溢水評価及び防護設計方針 基準地震動S _s による地震力によって生じるスロッシングにより、燃料貯蔵プール・ピット等の外へ漏えいする溢水量を三次元流動解析により評価する。 その際、燃料貯蔵プール・ピット等の周囲に止水板及び蓋を設置することにより溢水量を低減する設計とする。	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止 に対する基本方針	【2.3 溢水評価及び防護設計方針】 ・基準地震動S _s による地震力によって生じるスロッシングにより、燃料貯蔵プール・ピット等の外へ漏えいする水の量を三次元流動解析により評価する。 その際、燃料貯蔵プール・ピット等の周囲に止水板及び蓋を設置することによりスロッシング水量を低減する設計とする。	※補足すべき事項の対象なし
		VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価 方針	【4.4 燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する評価方法】 ・燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する評価方法 ・基準地震動S _s による地震力によって生じるスロッシングにより、燃料貯蔵プール・ピット等の外へ漏えいする水の量を三次元流動解析により評価する。 その際、燃料貯蔵プール・ピット等の周囲に止水板及び蓋を設置することによりスロッシング水量を低減する設計とする。	※補足すべき事項の対象なし
		VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価 結果	【2.4 燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する評価結果】 ・燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する評価結果 ・燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する評価結果について説明する。	<燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシング後の機能維持に関する影響評価方法、判定基準及び評価結果> ⇒燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水量の算出方法及び東日本大震災時に福島第二発電所で起こったスロッシング事象に対する対策の検討結果について補足説明する。 ・[補足溢水20] 燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水量の算出
32	算出した溢水量からスロッシング後の燃料貯蔵プール・ピット等の水位低下を考慮しても、燃料貯蔵プール・ピット等の冷却機能及び燃料貯蔵プール・ピット等への給水機能が確保されることを確認し、それらを用いることにより適切な水温及び遮蔽に必要な水位を維持できる設計とする。	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止 に対する基本方針	【2.3 溢水評価及び防護設計方針】 ・「溢水影響に関する評価」に関する基本方針 ・算出した溢水量からスロッシング後の燃料貯蔵プール・ピット等の水位低下を考慮しても、燃料貯蔵プール・ピット等の冷却機能及び燃料貯蔵プール・ピット等への給水機能が確保されることを確認し、それらを用いることにより適切な水温及び遮蔽に必要な水位を維持できる設計とする。	※補足すべき事項の対象なし
		VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価 方針	【4.4 燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する評価方法】 ・燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する評価方法 ・算出した溢水量からスロッシング後の燃料貯蔵プール・ピット等の水位低下を考慮しても、燃料貯蔵プール・ピット等の冷却機能及び燃料貯蔵プール・ピット等への給水機能が確保されることを確認し、それらを用いることにより適切な水温及び遮蔽に必要な水位を維持できる設計とする。 また、スロッシングによる溢水(その他機器の地震起因による溢水を含む。)の影響を受けて、燃料貯蔵プール・ピット等の冷却機能及び燃料貯蔵プール・ピット等への給水機能の維持に必要な機器が安全機能を損なうおそれがないことを確認する設計とする。溢水防護対象設備が溢水により安全機能を損なうおそれがある場合には、防護対策その他の適切な処置を実施する。	※補足すべき事項の対象なし
		VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価 結果	【2.4 燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する評価結果】 ・燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する評価結果について説明する。	<燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシング後の機能維持に関する影響評価方法、判定基準及び評価結果> ⇒燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水量の算出方法及び東日本大震災時に福島第二発電所で起こったスロッシング事象に対する対策の検討結果について補足説明する。 ・[補足溢水20] 燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水量の算出

	基本設計方針	添付書類	補足すべき事項	
33	6.6 屋外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 6.6.1 溢水防護建屋に対する溢水評価及び防護設計方針 屋外で発生を想定する溢水が、溢水防護区画に流入しないことを評価する。 また、屋外で発生を想定する溢水に対しては、屋外で発生を想定する溢水による影響を評価する上で期待する範囲を境界とした溢水防護建屋内への流入を壁(貫通部止水処置を含む。), 防水扉等により防止する設計とすることにより、建屋内の溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。 壁(貫通部止水処置を含む。), 防水扉等の溢水防護設備の設計方針については、第2章 個別項目の「7.3.5 溢水防護設備」に示す。	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止 に対する基本方針	【2.3 溢水評価及び防護設計方針】 ・「溢水影響に関する評価」に関する基本方針 ・屋外で発生を想定する溢水が、溢水防護区画に流入しないことを評価する。 ・屋外で発生を想定する溢水に対しては、建屋外で発生を想定する溢水による影響を評価する上で期待する範囲を境界とした溢水防護建屋内への流入を壁(貫通部止水処置を含む。), 防水扉等により防止する設計とすることにより、建屋内の溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。 ・地表面に滞留する溢水に対しては、屋外で発生を想定する溢水による影響を評価する上で期待する範囲を境界とした溢水防護建屋内へ流入しないよう、建屋外壁の開口部の設置高さを確保する設計とする。 ・また、地下水に対しては、流入経路に地下水面からの水頭圧に耐える壁(貫通部止水処置を含む。), 扉等による流入防止措置を実施することにより、地下水の流入による影響を評価する上で期待する範囲を境界とした溢水防護建屋内への流入を防止する設計とし、建屋内の溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。	※補足すべき事項の対象なし
		VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価 方針	【4.1.2 屋外で発生する溢水に関する溢水評価方法】 ・屋外の防護すべき設備に対する評価方法 【4.2.2 屋外で発生する溢水に関する溢水評価方法】 ・屋外の防護すべき設備に対する評価方法 【4.3.2 屋外で発生する溢水に関する溢水評価方法】 ・屋外の防護すべき設備に対する評価方法	※補足すべき事項の対象なし
		VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価 結果	【2.1.2 屋外で発生する溢水に関する溢水評価結果】 ・屋外の防護すべき設備に対する評価結果 【2.2.2 屋外で発生する溢水に関する溢水評価結果】 ・屋外の防護すべき設備に対する評価結果 【2.3.2 屋外で発生する溢水に関する溢水評価結果】 ・屋外の防護すべき設備に対する評価結果	<屋外で発生する溢水に関する評価> ⇒屋外で発生する溢水に対する影響評価結果について補足説明する。 ・[補足溢水21] 屋外タンク等の溢水による溢水防護建屋の影響評価結果 ・[補足溢水22] 地下水による影響評価について ・[補足溢水37] 屋外に設置する防護すべき設備の評価結果
34	6.6.2 屋外の溢水防護対象設備に対する溢水評価及び防護設計方針 屋外で発生を想定する溢水により、屋外の溢水防護対象設備が安全機能を損なわないことを評価する。 また、屋外の溢水防護対象設備のうち、溢水の影響を受けるおそれのある部位に対して、溢水水位を上回る機能喪失高さを確保すること、保護構造を有すること及び机上評価にて健全性を確認することにより、屋外の溢水防護対象設備が没水、被水及び蒸気の影響を受けて、安全機能を損なわない設計とする。	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止 に対する基本方針	【2.3 溢水評価及び防護設計方針】 ・「溢水影響に関する評価」に関する基本方針 ・屋外で発生を想定する溢水 ・屋外で発生する溢水により屋外の溢水防護対象設備が安全機能を損なわないことを、溢水防護建屋内で発生する溢水の評価と同様に評価する。 ・屋外で発生する溢水に対しては、屋外で発生を想定する溢水により没水し、屋外の溢水防護対象設備の安全機能を損なわないよう、溢水の影響を受けるおそれのある部位に対して、必要な機能喪失高さを確保する設計とする。また、屋外で発生を想定する溢水により被水し、屋外の溢水防護対象設備の安全機能を損なわないよう、溢水の影響を受けるおそれのある部位に対して、水の浸入経路からの水の浸入を防ぐ保護構造を有する設計とする。	※補足すべき事項の対象なし
		VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価 方針	【4.1.2 屋外で発生する溢水に関する溢水評価方法】 ・屋外の防護すべき設備に対する評価方法 【4.2.2 屋外で発生する溢水に関する溢水評価方法】 ・屋外の防護すべき設備に対する評価方法 【4.3.2 屋外で発生する溢水に関する溢水評価方法】 ・屋外の防護すべき設備に対する評価方法	※補足すべき事項の対象なし
		VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価 結果	【2.1.2 屋外で発生する溢水に関する溢水評価結果】 ・屋外の防護すべき設備に対する評価結果 【2.2.2 屋外で発生する溢水に関する溢水評価結果】 ・屋外の防護すべき設備に対する評価結果 【2.3.2 屋外で発生する溢水に関する溢水評価結果】 ・屋外の防護すべき設備に対する評価結果	<屋外で発生する溢水に関する評価> ⇒屋外で発生する溢水に対する影響評価方法及び結果について補足説明する。 ・[補足溢水21] 屋外タンク等の溢水による溢水防護建屋の影響評価結果 ・[補足溢水22] 地下水による影響評価について ・[補足溢水37] 屋外に設置する防護すべき設備の評価結果

基本設計方針		添付書類		補足すべき事項
35	<p>第2章 個別項目 7. その他再処理設備の附属施設 7.3 その他の主要な事項 7.3.5 溢水防護設備 溢水防護設備の設計に係る共通的な設計方針については、第1章 共通項目の「2. 地盤」、「3. 自然現象等」、「5. 火災等による損傷の防止」、「6. 再処理施設内における溢水による損傷の防止」、「7. 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止」及び「9. 設備に対する要求」に基づくものとする。</p>	—	—	—
36	<p>安全機能を有する施設は、再処理施設内における溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。 そのために、再処理施設内に設置された機器及び配管の破損(地震起因を含む。)による溢水、再処理施設内で生じる異常状態(火災を含む。)の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水又は燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水が発生した場合においても、溢水防護設備により、溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。 また、燃料貯蔵プール・ピット等の冷却機能及び燃料貯蔵プール・ピット等への給水機能を維持できる設計とする。 溢水防護設備は、壁(貫通部止水処置を含む。)、防水扉、水密扉、堰、床ドレン逆止弁、溢水防護板、自動検知・遠隔隔離システム、ターミナルエンド防護カバー、蒸気防護板、地震計、緊急遮断弁、漏えい検知器、液位計、止水板及び蓋で構成し、以下の設計とすることにより、溢水防護対象設備が溢水により安全機能を損なわない設計とする。</p>	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止 に対する基本方針	<p>【2.4 溢水防護設備の設計方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「溢水防護設備の構造強度設計」に関する基本方針 ・安全機能を有する施設は、再処理施設内における溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。 <p>そのために、再処理施設内に設置された機器及び配管の破損(地震起因を含む。)による溢水、再処理施設内で生じる異常状態(火災を含む。)の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水又は燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水が発生した場合においても、溢水防護設備により溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。 溢水防護設備は、防水扉、水密扉、堰、床ドレン逆止弁、貫通部止水処置、溢水防護板、自動検知・遠隔隔離システム、ターミナルエンド防護カバー、蒸気防護板、緊急遮断弁及び漏えい検知器、止水板及び蓋で構成し、以下の設計とすることにより、溢水防護対象設備が溢水により安全機能を損なわない設計とする。</p>	※補足すべき事項の対象なし
		VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計	<p>【2. 設計の基本方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溢水防護設備の設計の基本方針 ・再処理施設内における溢水の発生により、添付書類「VI-1-1-6-2 溢水防護対象設備の選定」及び「V-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書」にて選定している防護すべき設備が要求される機能を損なわない設計とするため、溢水防護に必要な設備を設置する。 ・溢水防護に必要な設備は、「VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針」にて設定している溢水防護区画及び溢水源、溢水量及び溢水経路、「VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価結果」にて評価している溢水水位による静水圧、蒸気噴出荷重及び基準地震動S_sによる地震力に対して、その機能を維持又は保持できる設計とする。 	※補足すべき事項の対象なし

基本設計方針	添付書類	補足すべき事項
<p>(1) 流入防止対策として設置する壁(貫通部止水処置を含む。), 防水扉, 水密扉, 堰及び床ドレン逆止弁は, 壁, 扉, 堰, 床段差等の設置状況を踏まえて流入防止対策を図ることにより, 溢水防護区画外の溢水に対して, 流入を防止する設計とする。 また, 溢水防護対象設備周囲に設置する堰は, 溢水防護対象設備が没水しないよう設置する設計とする。 流入防止対策として設置する壁(貫通部止水処置を含む。), 防水扉, 水密扉, 堰及び床ドレン逆止弁並びに溢水防護対象設備周囲に設置する堰は, 発生した溢水による水位や水圧に対して流入防止機能が維持できる設計とするとともに, 基準地震動S_sによる地震力等の溢水の要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対して必要な当該機能が損なわれない設計とする。</p>	<p>VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針</p> <p>【2.4 溢水防護設備の設計方針】 ・「溢水防護設備の構造強度設計」に関する基本方針 ・流入防止対策として設置する壁(貫通部止水処置を含む。), 防水扉, 水密扉, 堰, 床ドレン逆止弁及び貫通部止水処置は, 壁, 扉, 堰, 床段差等の設置状況を踏まえて流入防止対策を図ることにより, 溢水防護区画外の溢水に対して, 流入を防止する設計とする。 また, 溢水防護対象設備周囲に設置する堰は, 溢水防護対象設備が没水しないよう設置する設計とする。 流入防止対策として設置する壁(貫通部止水処置を含む。), 防水扉, 水密扉, 堰, 床ドレン逆止弁及び貫通部止水処置並びに溢水防護対象設備周囲に設置する堰は, 発生した溢水による水位や水圧に対して流入防止機能が維持できる設計とするとともに, 基準地震動S_sによる地震力等の溢水の要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対して必要な当該機能が損なわれない設計とする。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
	<p>VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計</p> <p>【3.1 溢水伝播を防止する設備】 ・溢水伝播を防止する設備に対する, 溢水防護上で期待する要求機能及び性能目標を説明する。 【4.1 溢水伝播を防止する設備】 ・溢水伝播を防止する設備の溢水影響に対して要求される機能設計上の性能目標を達成するための機能設計の方針を説明する。</p>	<p><溢水防護設備の構造強度設計> ⇒溢水防護設備の止水性に関する評価結果を補足説明する。 ・[補足溢水26]溢水防護設備の止水性について</p> <p><溢水防護対策> ⇒溢水経路としない貫通部の止水処置実施箇所を補足説明する。 ・[補足溢水32]貫通部止水処置の実施箇所について</p>
	<p>VI-1-1-6-6 溢水への配慮が必要な施設の耐震設計</p> <p>【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 耐震B, Cクラス機器及び溢水防護設備の基本方針】 ・耐震B, Cクラス機器及び溢水防護設備の基本方針 【2.1 基本方針】 ・耐震B, Cクラス機器及び溢水防護設備の基本方針について説明する。 【2.2 耐震B, Cクラス機器及び溢水防護設備の対象】 ・耐震B, Cクラス機器及び溢水防護設備の対象について説明する。 【2.3 耐震B, Cクラス機器及び溢水防護設備の耐震設計の基本方針】 ・耐震B, Cクラス機器及び溢水防護設備の耐震設計の基本方針について説明する。 【3. 地震力の設定】 ・地震力の設定について説明する。 【4. 耐震B, Cクラス機器及び溢水防護設備に要求される機能及び機能維持の方針】 ・耐震B, Cクラス機器及び溢水防護設備に要求される機能及び機能維持の方針について説明する。 【5. 耐震B, Cクラス機器及び溢水防護設備のその他耐震設計に係る事項】 ・耐震B, Cクラス機器及び溢水防護設備の準拠規格, 構造計画, 配置計画及び機器・配管系の支持方針について説明する。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
	<p>VI-1-1-6-7-1-2 溢水防護設備の強度計算の方針</p> <p>【2. 強度評価の基本方針】 ・溢水防護上で期待する性能目標を達成するための溢水防護設備の構造健全性に対する強度評価の基本方針について説明する。 【3. 溢水防護設備の評価方針】 ・各溢水防護設備の評価対象部位の選定に係る考え方及び評価方針について説明する。 【4. 荷重及び荷重の組合せ並びに荷重の算定方法】 ・溢水防護設備の強度評価に用いる荷重及び荷重の組み合わせ並びに荷重の算定方法について説明する。 【5. 許容限界】 ・溢水防護設備の強度評価に用いる許容限界について説明する。 【5. 強度評価方法】 ・溢水防護設備の強度評価方法について説明する。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
	<p>VI-1-1-6-7-2-2 溢水防護設備の強度計算書</p> <p>【2. 一般事項】 ・溢水防護設備の配置計画等について説明する。 【3. 強度評価方法】 ・溢水防護設備の評価条件等について説明する。 【4. 評価結果】 ・溢水防護設備の強度評価結果について説明する。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>IV-4 溢水及び化学薬品への配慮が必要な施設の耐震性に関する説明書</p>	<p>耐震B, Cクラスで申請する溢水及び化学薬品への配慮が必要な施設のうちの, 基準地震動S_sに対して機能維持が必要となるものに係る具体的な方針及び計算結果は「IV-4 溢水及び化学薬品への配慮が必要な施設の耐震性に関する説明書」にて示す。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>

	基本設計方針	添付書類	補足すべき事項
38	<p>(2) 溢水防護板は、発生した溢水の溢水防護対象設備への被水を防止する設計とし、溢水防護対象設備が被水により安全機能を損なわないよう設置する設計とする。 溢水防護対象設備を覆う溢水防護板は、主要部材に不燃性材料又は難燃性材料を用いて製作し、基準地震動S_sによる地震力に対して耐震性を有する設計及び実機を想定した被水条件を考慮しても当該機能を損なわないことを被水試験等により確認する設計とする。</p>	<p>VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針</p> <p>【2.4 溢水防護設備の設計方針】 ・「溢水防護設備の構造強度設計」に関する基本方針 ・溢水防護板は、被水による影響評価を踏まえて設置し、溢水防護対象設備が被水により安全機能を損なわないよう設置する設計とする。 溢水源及び溢水経路に対して設置する溢水防護板は、想定する水圧に耐える設計とし、基準地震動S_sによる地震力に対して、被水を防止する当該機能を損なわないよう設置する設計とする。 溢水防護対象設備を覆う溢水防護板は、主要部材に不燃性材料又は難燃性材料を用いて製作し、基準地震動S_sによる地震力に対して耐震性を有する設計及び実機を想定した被水条件を考慮しても当該機能を損なわないことを被水試験等により確認する設計とする。</p> <p>VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計</p> <p>【3.2 被水影響を防止する設備】 ・被水影響を防止する設備に対する、溢水防護上で期待する要求機能及び性能目標を説明する。</p> <p>【4.2 被水影響を防止する設備】 ・被水影響を防止する設備の溢水影響に対して要求される機能設計上の性能目標を達成するための機能設計の方針を説明する。</p> <p>VI-1-1-6-6 溢水への配慮が必要な施設の耐震設計</p> <p>【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備の基本方針】 ・耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備の基本方針 【2.1 基本方針】 ・耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備の基本方針について説明する。 【2.2 耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備の対象】 ・耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備の対象について説明する。 【2.3 耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備の耐震設計の基本方針】 ・耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備の耐震設計の基本方針について説明する。 【3. 地震力の設定】 ・地震力の設定について説明する。 【4. 耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備に要求される機能及び機能維持の方針】 ・耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備に要求される機能及び機能維持の方針について説明する。 【5. 耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備のその他耐震設計に係る事項】 ・耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備のその他耐震設計に係る事項について説明する。</p> <p>IV-4 溢水及び化学薬品への配慮が必要な施設の耐震性に関する説明書</p> <p>耐震B、Cクラスで申請する溢水及び化学薬品への配慮が必要な施設のうち、基準地震動S_sに対して機能維持が必要となるものに係る具体的な方針及び計算結果は「IV-4 溢水及び化学薬品への配慮が必要な施設の耐震性に関する説明書」にて示す。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p>
39	<p>(3) 自動検知・遠隔隔離システム(温度検出器、蒸気遮断弁)は、蒸気影響を緩和するため、蒸気の漏えいを検知し、自動で漏えい蒸気を隔離する設計とする。 溢水源となる一般蒸気等に設置する蒸気遮断弁は、隔離信号発信後10秒以内に自動隔離する設計とする。 また、自動検知・遠隔隔離システムだけでは溢水防護対象設備の健全性が確保されない場合には、破損想定箇所にターミナルエンド防護カバーを設置することで蒸気影響を軽減する設計とする。</p>	<p>VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針</p> <p>【2.4 溢水防護設備の設計方針】 ・「溢水防護設備の構造強度設計」に関する基本方針 ・自動検知・遠隔隔離システム(温度検出器、蒸気遮断弁)は、蒸気影響を緩和するため、溢水源となる空調用蒸気の漏えいを検知し、自動で漏えい蒸気を隔離する設計とする。 空調用蒸気設備に設置する蒸気遮断弁は、隔離信号発信後10秒以内に自動隔離する設計とする。 また、自動検知・遠隔隔離システムだけでは溢水防護対象設備の健全性が確保されない場合には、破損想定箇所にターミナルエンド防護カバーを設置することで蒸気影響を軽減する設計とする。</p> <p>VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計</p> <p>【3.3 蒸気影響を緩和する設備】 ・蒸気影響を緩和する設備に対する、溢水防護上で期待する要求機能及び性能目標を説明する。 【4.3 蒸気影響を緩和する設備】 ・蒸気影響を緩和する設備の溢水影響に対して要求される機能設計上の性能目標を達成するための機能設計の方針を説明する。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p>

基本設計方針		添付書類		補足すべき事項
40	(4) 蒸気防護板は、溢水防護対象設備が蒸気の影響により安全機能を損なわないよう、溢水防護対象設備に対して設置する設計とする。 蒸気防護板は、実機を想定した蒸気条件を考慮した耐蒸気性能を有する設計とする。 蒸気防護板は、基準地震動S _s による地震力に対して耐震性を有する設計並びに蒸気配管の破損により生じる環境温度及び圧力に対して当該機能が損なわれない設計とする。	—	—	—
41	(5) 溢水防護建屋内又は建屋間(建屋外の洞道含む。)に設置する緊急遮断弁は、制御建屋に設置する地震計からの信号で作動する又は弁の感震機構で作動することにより、他建屋から流入する系統を隔離できる設計とし、溢水防護建屋内で発生する溢水量を低減する設計とする。 地震計及び緊急遮断弁は、基準地震動S _s による地震力に対して耐震性を有する設計とする。	VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計	【3.4 溢水量を低減する設備】 ・溢水量を低減する設備に対する、溢水防護上で期待する要求機能及び性能目標を説明する。 【4.4 溢水量を低減する設備】 ・溢水量を低減する設備の溢水影響に対して要求される機能設計上の性能目標を達成するための機能設計の方針を説明する。	<溢水防護対策> ⇒溢水防護対策として実施する緊急遮断弁の設計概要を補足説明する。 ・[補足溢水32] 緊急遮断弁について
		VI-1-1-6-6 溢水への配慮が必要な施設の耐震設計	【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備の基本方針】 ・耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備の基本方針 【2.1 基本方針】 ・耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備の基本方針について説明する。 【2.2 耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備の対象】 ・耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備の対象について説明する。 【2.3 耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備の耐震設計の基本方針】 ・耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備の耐震設計の基本方針について説明する。 【3. 地震力の設定】 ・地震力の設定について説明する。 【4. 耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備に要求される機能及び機能維持の方針】 ・耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備に要求される機能及び機能維持の方針について説明する。 【5. 耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備のその他耐震設計に係る事項】 ・耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備のその他耐震設計に係る事項について説明する。	※補足すべき事項の対象なし
		IV-4 溢水及び化学薬品への配慮が必要な施設の耐震性に関する説明書	耐震B、Cクラスで申請する溢水及び化学薬品への配慮が必要な施設のうち、基準地震動S _s に対して機能維持が必要となるものに係る具体的な方針及び計算結果は「IV-4 溢水及び化学薬品への配慮が必要な施設の耐震性に関する説明書」にて示す。	※補足すべき事項の対象なし
42	(6) 漏えい検知器及び液位計は、溢水の発生を検知し、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室からの手動遠隔操作又は現場操作により漏えい箇所を早期に隔離できる設計とする。	—	—	—

	基本設計方針	添付書類	補足すべき事項
43	<p>(7) 止水板及び蓋は、燃料貯蔵プール・ピット等の周囲に設置することによりスロッシング水量を低減し、燃料貯蔵プール・ピット等の冷却機能及び燃料貯蔵プール・ピット等への給水機能が確保されることを確認し、それらを用いることにより適切な水温及び遮蔽に必要な水位を維持できる設計とする。止水板及び蓋は、地震、火災荷重及び環境条件に対して、スロッシング水量を低減する性能が損なわれない設計とする。</p>	<p>VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計</p> <p>【3.4 溢水量を低減する設備】 ・溢水量を低減する設備に対する、溢水防護上で期待する要求機能及び性能目標を説明する。 【4.4 溢水量を低減する設備】 ・溢水量を低減する設備の溢水影響に対して要求される機能設計上の性能目標を達成するための機能設計の方針を説明する。</p> <p>VI-1-1-6-6 溢水への配慮が必要な施設の耐震設計</p> <p>【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備の基本方針】 ・耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備の基本方針 【2.1 基本方針】 ・耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備の基本方針について説明する。 【2.2 耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備の対象】 ・耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備の対象について説明する。 【2.3 耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備の耐震設計の基本方針】 ・耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備の耐震設計の基本方針について説明する。 【3. 地震力の設定】 ・地震力の設定について説明する。 【4. 耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備に要求される機能及び機能維持の方針】 ・耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備に要求される機能及び機能維持の方針について説明する。 【5. 耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備のその他耐震設計に係る事項】 ・耐震B、Cクラス機器及び溢水防護設備のその他耐震設計に係る事項について説明する。</p> <p>VI-1-1-6-7-1-2 溢水防護設備の強度計算の方針</p> <p>【2. 強度評価の基本方針】 ・溢水防護上で期待する性能目標を達成するための溢水防護設備の構造健全性に対する強度評価の基本方針について説明する。 【3. 溢水防護設備の評価方針】 ・各溢水防護設備の評価対象部位の選定に係る考え方及び評価方針について説明する。 【4. 荷重及び荷重の組合せ並びに荷重の算定方法】 ・溢水防護設備の強度評価に用いる荷重及び荷重の組み合わせ並びに荷重の算定方法について説明する。 【5. 許容限界】 ・溢水防護設備の強度評価に用いる許容限界について説明する。 【5. 強度評価方法】 ・溢水防護設備の強度評価方法について説明する。</p> <p>VI-1-1-6-7-2-2 溢水防護設備の強度計算書</p> <p>【2. 一般事項】 ・溢水防護設備の配置計画等について説明する。 【3. 強度評価方法】 ・溢水防護設備の評価条件等について説明する。 【4. 評価結果】 ・溢水防護設備の強度評価結果について説明する。</p> <p>IV-4 溢水及び化学薬品への配慮が必要な施設の耐震性に関する説明書</p> <p>耐震B、Cクラスで申請する溢水及び化学薬品への配慮が必要な施設のうち、基準地震動S_sに対して機能維持が必要となるものに係る具体的な方針及び計算結果は「IV-4 溢水及び化学薬品への配慮が必要な施設の耐震性に関する説明書」にて示す。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p>
44	<p>溢水防護設備については、保守点検等の運用を適切に実施することを保安規定に定めて、管理する。</p>	<p>VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針</p> <p>【2.4 溢水防護設備の設計方針】 ・「溢水防護設備の構造強度設計」に関する基本方針 ・また、溢水防護設備が要求される機能を維持するため、計画的に保守管理、点検を実施するとともに必要に応じ補修を実施することを保安規定に定めて、管理する。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>

基本設計方針からの展開で抽出された補足説明が必要な項目			
VI-1-1-6-2 溢水防護対象設備の選定	【2 溢水防護対象設備の選定】 【2.1 溢水防護対象設備の選定方針】 ・溢水防護対象設備の選定方針	<溢水評価対象の溢水防護対象設備の選定>	[補足溢水 33] 燃料貯蔵プール・ピット等の冷却及び給水の機能を維持するために必要な設備の扱いについて
	【2.2 評価対象の溢水防護対象設備の選定】 ・評価対象の溢水防護対象設備の選定結果		[補足溢水 02] 評価対象外とする溢水防護対象設備の考え方について
			[補足溢水 34] 安全冷却水B冷却塔の概略評価結果
VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針	【2. 溢水源及び溢水量の設定】 ・想定する溢水事象 【2.1 想定破損による溢水】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と溢水量の考え方 ・想定する破損形状と溢水量 ・溢水源となり得る機器及び想定する溢水量	<想定破損による溢水評価条件>	[補足溢水 10] 配管の応力評価
			[補足溢水 12] 応力評価により破損を想定しない配管の管理について
			[補足溢水 13] 想定破損評価に用いる溢水量の算定について
			[補足溢水 11] 高エネルギー配管における貫通クラックについて
		<設備の経年劣化>	[補足溢水 27] 経年劣化事象と保全内容
	【2.2 消火水等の放水による溢水】 ・溢水源として想定する消火設備 ・放水時間及び溢水量の設定方法 ・想定する溢水量	<消火水等の放水による溢水評価条件>	[補足溢水 28] 流出を期待する床面開口部について
	【2.3 地震起因による溢水】 ・地震起因の溢水源として想定する機器の考え方 ・溢水量の算定方法 ・想定する溢水量 ・燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングの評価方針 ・燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングの解析条件及び溢水量	<地震起因による溢水評価条件>	[補足溢水 19] 耐震B, Cクラス機器の耐震工事の内容(個別機器)
			[補足溢水 35] 溢水源としない耐震B, Cクラス機器の耐震評価の内容
			[補足溢水 36] 溢水源としない耐震B, Cクラス配管の耐震評価の内容
		<溢水源となる機器>	[補足溢水 03] 溢水源となる機器のリスト
【2.4 その他の溢水】 ・その他の溢水として、想定する事象の考え方 ・地震以外の自然現象に関する溢水評価 ・地下水に対する評価の考え方 ・溢水源となりえる機器及び想定する溢水量	<その他の溢水として想定する事象の考え方>	[補足溢水 23] その他の漏えい事象に対する確認について	



発電炉の補足説明資料の説明項目	展開要否	理由
【補足-310】 その他発電用原子炉の附属施設のうち溢水防護に関する施設に係る補足説明資料		
1.2 溢水防護対象設備の選定について	○	
5.1 高エネルギー配管の応力評価	○	
5.4 減肉等による評価について	○	
5.5 想定破損評価に用いる溢水量の算定について	○	
5.3 高エネルギー配管における貫通クラックについて	○	
9.7 経年劣化事象と保全内容	○	
9.9 流下開口を考慮した没水高さについて	○	
7.1 耐震B, Cクラス機器の耐震工事の内容(個別機器)	○	
2.1 溢水源となる機器のリスト	○	
8.5 その他の漏えい事象に対する確認について	○	

基本設計方針からの展開で抽出された補足説明が必要な項目			
VI-1-1-6-3 溢水影響に関する評価方針	【3. 溢水防護区画及び溢水経路の設定】 ・溢水防護区画及び溢水経路の設定の考え方 【3.1 溢水防護区画の設定】 ・溢水防護区画の設定の考え方 【3.2 溢水経路の設定】 ・溢水経路の設定の考え方	<溢水防護区画の設定、溢水経路の設定>	[補足溢水04] 溢水経路のモデル図
	【4. 溢水評価】 ・溢水評価の考え方	<溢水評価>	[補足溢水29] 溢水評価における確認内容について
			[補足溢水30] 溢水評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理について
			[補足溢水31] 現場確認における環境想定について
	【4.1 没水影響に対する評価方法】 ・没水影響評価方法、判定基準	<没水影響評価方法、判定基準>	[補足溢水01] 機能喪失高さについて
			[補足溢水24] 溢水防護区画ごとにおける機能喪失高さについて
			[補足溢水25] 没水影響評価における床勾配について
	【4.2 被水影響に対する評価方法】 ・被水影響評価方法、判定基準	<被水影響評価方法、判定基準>	
	【4.3 蒸気影響に対する評価方法】 ・蒸気影響評価方法、判定基準	<蒸気影響評価方法、判定基準>	[補足溢水14] GOTHICコードの妥当性について
			[補足溢水15] 破損配管からの蒸気噴流の影響について
[補足溢水16] 蒸気拡散解析の結果例			
[補足溢水17] 蒸気曝露試験について			
[補足溢水18] 蒸気漏えい量が少ない場合における影響評価			
【4.4 燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する評価方法】 ・燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシング後の機能維持に関する影響評価方法、判定基準	<燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシング後の機能維持に関する影響評価方法>		

発電炉の補足説明資料の説明項目		展開要否	理由
【補足-310】 その他発電用原子炉の附属施設のうち溢水防護に関する施設に係る補足説明資料	2.2 溢水経路のモデル図	○	
	9.10 内部溢水影響評価における確認内容について	○	
	9.11 内部溢水影響評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理について	○	
	9.13 現場操作の実施可能性について	○	
	1.1 機能喪失高さについて	○	
	9.1 溢水防護区画ごとにおける機能喪失高さ	○	
	9.3 没水影響評価における床勾配について	○	
	5.7 GOTHICコードの妥当性について	○	
	5.9 破損配管からの蒸気噴流の影響について	○	
	5.10 蒸気拡散解析の結果例	○	
	5.11 蒸気曝露試験について	○	
	5.12 蒸気漏えい量が少ない場合における影響評価	○	

基本設計方針からの展開で抽出された補足説明が必要な項目				
VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価結果	【2. 溢水評価結果】 ・溢水評価の結果 【2.1 防護すべき設備を内包する建屋内で発生する溢水に関する溢水評価】 ・没水影響評価結果	<没水影響評価結果>	[補足溢水05] 想定破損により生じる没水影響評価	
			[補足溢水06] 消火水等の放水により生じる没水影響評価	
			[補足溢水07] 地震に起因する溢水により生じる没水影響評価	
	【2.2 被水影響に対する評価結果】 ・被水影響評価結果	<被水影響評価結果>	[補足溢水08]	被水影響評価
	【2.3 蒸気影響に対する評価結果】 ・蒸気影響評価結果	<蒸気影響評価結果>	[補足溢水09]	蒸気影響評価結果
	【2.4 燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する評価結果】 ・燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する評価結果	<燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシング後の機能維持に関する影響評価結果>	[補足溢水20]	燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水量の算出
	【2.1.2 屋外で発生する溢水に関する溢水評価結果】 ・屋外の防護すべき設備に対する評価結果 【2.2.2 屋外で発生する溢水に関する溢水評価結果】 ・屋外の防護すべき設備に対する評価結果 【2.3.2 屋外で発生する溢水に関する溢水評価結果】 ・屋外の防護すべき設備に対する評価結果	<屋外で発生する溢水に関する評価>	[補足溢水21]	屋外タンク等の溢水による溢水防護建屋の影響評価結果
[補足溢水22]			地下水による影響評価について	
[補足溢水37]		屋外に設置する防護すべき設備の評価結果		

発電炉の補足説明資料の説明項目		展開要否	理由
【補足-310】 その他発電用原子炉の附属施設のうち溢水防護に関する施設に係る補足説明資料	2.4 想定破損により生じる没水影響評価結果(設計基準対象施設)	○	
	2.7 消火水の放水により生じる没水影響評価結果(設計基準対象施設)	○	
	2.10 地震に起因する溢水により生じる没水影響評価(設計基準対象施設)	○	
	3.1 被水影響評価結果	○	
	4.2 蒸気影響評価結果(設計基準対象施設)	○	
	7.3 使用済燃料プール等のスロッシングによる溢水量の算出	○	
	8.3 屋外タンク等の溢水による影響評価	○	
	8.4 地下水による影響評価	○	

基本設計方針からの展開で抽出された補足説明が必要な項目			
VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計	<p>【2. 設計の基本方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溢水防護設備の設計の基本方針 <p>【3. 要求機能及び性能目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各溢水防護設備の要求機能及び性能目標 【3.1 溢水伝播を防止する設備】 <ul style="list-style-type: none"> ・溢水伝播を防止する設備の要求機能及び性能目標 【3.2 被水影響を防止する設備】 <ul style="list-style-type: none"> ・被水影響を防止する設備の要求機能及び性能目標 【3.3 蒸気影響を緩和する設備】 <ul style="list-style-type: none"> ・蒸気影響を緩和する設備の要求機能及び性能目標 【3.4 溢水量を低減する設備】 <ul style="list-style-type: none"> ・溢水量を低減する設備の要求機能及び性能目標 <p>【4. 機能設計】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各溢水防護設備の機能設計 【4.1 溢水伝播を防止する設備】 <ul style="list-style-type: none"> ・溢水伝播を防止する設備の機能設計 【4.2 被水影響を防止する設備】 <ul style="list-style-type: none"> ・被水影響を防止する設備の機能設計 【4.2 蒸気影響を緩和する設備】 <ul style="list-style-type: none"> ・蒸気影響を緩和する設備の機能設計 【4.3 溢水量を低減する設備】 <ul style="list-style-type: none"> ・溢水量を低減する設備の機能設計 	<溢水防護設備の構造強度設計>	<p>[補足溢水26]</p> <p>溢水防護設備の止水性について</p>
		[補足溢水32]	貫通部止水処置の実施箇所について
		[補足溢水38]	溢水防護板の防水試験について

発電炉の補足説明資料の説明項目		展開要否	理由
【補足-310】 その他発電用原子炉の附属施設のうち溢水防護に関する施設に係る補足説明資料	9.5 浸水防護施設の止水性について	○	
	9.19 建屋内貫通部止水処置の実施箇所について	○	

基本設計方針からの展開で抽出された補足説明が必要な項目

発電炉の補足説明資料の説明項目	展開要否	理由
【補足-310】 その他発電用原子炉の附属施設のうち溢水防護に関する施設に係る補足説明資料		
1.3 溢水評価対象の重大事故等対処設備の選定について	—	本補足説明資料については第36条重大事故等対処設備の補足説明資料とするため。
1.4 内部溢水影響評価の対象について(設計基準対象施設)	—	本補足説明資料の内容については設備と各条文の関連をまとめて説明するため。
1.5 内部溢水、火災防護及び外部事象における防護対象設備の比較について(重大事故等対処設備)	—	本補足説明資料の内容については設備と各条文の関連をまとめて説明するため。
2.3 想定破損による没水影響評価について	—	再処理施設では補足説明資料「想定破損により生じる没水影響評価」にてまとめて説明するため。
2.5 想定破損により生じる没水影響評価結果(重大事故等対処設備)	—	再処理施設では補足説明資料「想定破損により生じる没水影響評価」にてまとめて説明するため。
2.6 消火活動に伴う溢水について	—	再処理施設では補足説明資料「消火水等の放水により生じる没水影響評価」にてまとめて説明するため。
2.8 消火水の放水により生じる没水影響評価結果(重大事故等対処設備)	—	再処理施設では補足説明資料「消火水等の放水により生じる没水影響評価」にてまとめて説明するため。
2.9 地震に起因する溢水源リスト	—	再処理施設では補足説明資料「地震に起因する溢水により生じる没水影響評価」にてまとめて説明するため。
2.11 地震に起因する溢水により生じる没水影響評価(重大事故等対処設備)	—	再処理施設では補足説明資料「地震に起因する溢水により生じる没水影響評価」にてまとめて説明するため。
4.1 蒸気影響評価に用いる環境条件について	—	再処理施設では補足説明資料「蒸気影響評価結果」にてまとめて説明するため。
4.3 蒸気影響評価結果(重大事故等対処設備)	—	再処理施設では補足説明資料「蒸気影響評価結果」にてまとめて説明するため。
5.2 高エネルギー配管のうち低エネルギー配管に分類できる系統について	—	再処理施設ではプラント運転期間のうち高エネルギー配管として運転している時間の割合で低エネルギー配管に分類する系統がないため
5.6 防護カバーの管理について	—	蒸気漏えい影響軽減対策として発電炉で実施したターミナルエンド防護カバーと同じ対策がないため
5.8 溢水及び蒸気漏えいに対する隔離システムについて	—	再処理施設では添付書類にて説明するため。
5.13 原子炉建屋内における所内蒸気系統からの蒸気漏えい対策	—	発電炉では使用していない蒸気配管を蒸気漏えい影響がないように撤去する特有事項であり再処理施設では同様の対策はないため
6.1 消火水の放水による溢水に対する評価の概要について	—	再処理施設では補足説明資料「消火水等の放水により生じる没水影響評価」にてまとめて説明するため。
7.2 溢水防護に関する施設の耐震評価対象設備・部位の代表性及び網羅性について	—	再処理施設では添付書類にて説明するため。

基本設計方針からの展開で抽出された補足説明が必要な項目



発電炉の補足説明資料の説明項目	展開要否	理由
【補足-310】 その他発電炉用原子炉の附属施設のうち溢水防護に関する施設に係る補足説明資料		
8.1 タービン建屋における溢水影響評価	—	発電炉のタービン建屋では復水器の冷却水として循環水ポンプからの海水を大量に供給しているが、この海水が溢水となる場合の特有の評価をしているため
8.2 海水ポンプ室循環水ポンプエリアにおける溢水影響評価	—	発電炉の復水器の冷却水として循環水ポンプからの海水を大量に供給しているが、この海水が循環水ポンプ
9.2 ケーブルの被水影響評価について	—	高経年プラント特有の評価のため
9.4 鉄筋コンクリート壁の水密性について	—	技術基準要求の違いによる発電炉特有の評価のため
9.6 放射性物質を含む液体の管理区域外漏えい防止対策について	—	技術基準要求の違いによる発電炉特有の評価のため
9.8 内部溢水影響評価における判定表	—	発電炉の安全解析で求められる機能別に必要な設備が、溢水発生時に機能維持できるかを判別する内容を記している発電炉特有事項のため
9.12 使用済燃料プール水のダクト流入防止対策について	—	再処理施設では補足説明資料「使用済燃料プール等のスロッシングによる溢水量の算出」にてまとめて説明するため。
9.14 ほう酸水漏えい等による影響について	—	ほう酸水を扱う発電炉特有事項のため
9.15 原子炉建屋原子炉棟6階に関する対策・運用について	—	東海第二の溢水評価上、原子炉建屋原子炉棟6階では東側エリアに溢水を流下させない発電炉特有事項のため
9.16 床ドレンファンネル排水における漏えい系統の検知時間及び溢水量評価について	—	床ドレンファンネルからの排水に期待する発電炉特有事項のため
9.17 原子炉建屋原子炉棟最終滞留区画における溢水発生後の復旧について	—	再処理では溢水発生後の現場へのアクセスについての説明は、第36条重大事故等対処設備の添付書類とするため。
9.18 想定破損による溢水検知のための漏えい検知器設置の考え方について	—	漏えい検知器を設置する発電炉特有事項のため
9.20 使用済燃料プールの冷却・給水機能の維持について	—	燃料プール冷却浄化系の機能が喪失する場合、残留熱除去系による燃料プール冷却、給水機能が期待できることから、これに関する切り替え操作の説明であり発電炉特有事項のため
9.21 管理区域外伝播防止堰の評価方法について	—	技術基準要求の違いによる発電炉特有の評価のため

基本設計方針からの展開で抽出された補足すべき事項と発電炉の補足説明資料の説明項目を比較した結果、追加で補足すべき事項はない。

東海第二発電所 補足説明資料	再処理施設 補足説明資料	記載概要	補足説明すべき事項	申請回数			
				1回	第1回 記載概要	2回	第2回 記載概要
1. 溢水影響評価について	1. 溢水評価について						
1.1 機能喪失高さについて	機能喪失高さについて	溢水による機能喪失高さの考え方及び評価対象の溢水防護対象設備のリスト	[補足溢水01]	— (次回以降)	第1回申請設備では溢水評価対象の設備なし	溢水09 機能喪失高さについて	溢水による機能喪失高さの考え方及び評価対象の溢水防護対象設備のリスト
1.2 溢水防護対象設備の選定について	評価対象外とする溢水防護対象設備の考え方について	評価対象外とする溢水防護対象設備の考え方及び評価対象外とする溢水防護対象設備のリスト	[補足溢水02]	溢水02 評価対象外とする溢水防護対象設備の考え方について	第1回申請設備では溢水評価対象の設備なし	溢水02 評価対象外とする溢水防護対象設備の考え方について	評価対象外の溢水防護対象設備のリスト追加
2. 没水影響評価について	2. 没水影響評価について						
2.1 溢水源となる機器のリスト	溢水源となる機器のリスト	溢水源となる機器のリスト	[補足溢水03]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第2回で示す。	溢水05 溢水源となる機器のリスト	溢水源となる機器のリスト
2.2 溢水経路のモデル図	溢水経路のモデル図	溢水経路のモデル図	[補足溢水04]	— (次回以降)	第1回申請設備では溢水評価対象の設備なし	溢水06 溢水経路のモデル図	溢水経路のモデル図
2.4 想定破損により生じる没水影響評価結果(設計基準対象施設)	想定破損により生じる没水影響評価	想定破損没水影響評価結果	[補足溢水05]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第2回で示す。	溢水11 想定破損により生じる没水影響評価	想定破損没水影響評価結果
2.7 消火水の放水により生じる没水影響評価結果(設計基準対象施設)	消火水等の放水により生じる没水影響評価	消火水等による没水影響評価結果	[補足溢水06]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第2回で示す。	溢水12 消火水等の放水により生じる没水影響評価	消火水等による没水影響評価結果
2.10 地震に起因する溢水により生じる没水影響評価(設計基準対象施設)	地震に起因する溢水により生じる没水影響評価	地震に起因する溢水による没水影響評価結果	[補足溢水07]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第2回で示す。	溢水13 地震に起因する溢水により生じる没水影響評価	地震に起因する溢水による没水影響評価結果
3. 被水影響評価について	3. 被水影響評価について						
3.1 被水影響評価結果	被水影響評価	被水影響評価結果	[補足溢水08]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第2回で示す。	溢水20 被水影響評価	被水影響評価結果
4. 蒸気影響評価について	4. 蒸気影響評価について						
4.2 蒸気影響評価結果(設計基準対象施設)	蒸気影響評価結果	蒸気影響評価結果	[補足溢水09]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第2回で示す。	溢水22 蒸気影響評価結果	蒸気影響評価結果

東海第二発電所 補足説明資料	再処理施設 補足説明資料	記載概要	補足説明すべき事項	申請回数			
				1回	第1回 記載概要	2回	第2回 記載概要
5. 想定破損による溢水影響評価について	5. 想定破損による溢水影響評価について						
5.1 高エネルギー配管の応力評価	配管の応力評価	配管の応力評価に用いる許容応力	[補足溢水10]	— (次回以降)	第1回申請設備では溢水評価対象の設備なし	溢水35 配管の応力評価	配管の応力評価に用いる許容応力
5.3 高エネルギー配管における貫通クラックについて	高エネルギー配管における貫通クラックについて	高エネルギー配管における貫通クラックの考え方	[補足溢水11]	— (次回以降)	第1回申請設備では溢水評価対象の設備なし	溢水36 高エネルギー配管における貫通クラックについて	高エネルギー配管における貫通クラックの考え方
5.4 減肉等による評価について	応力評価により破損を想定しない配管の管理について	応力評価により破損を想定しない配管の管理について	[補足溢水12]	— (次回以降)	第1回申請設備では溢水評価対象の設備なし	溢水37 応力評価により破損を想定しない配管の管理について	応力評価により破損を想定しない配管の管理について
5.5 想定破損評価に用いる溢水量の算定について	想定破損評価に用いる溢水量の算定について	想定破損評価に用いる溢水量の算定方法及び溢水量の算定結果	[補足溢水13]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第2回で示す。	溢水07 想定破損評価に用いる溢水量の算定について	想定破損評価に用いる溢水量の算定方法及び溢水量の算定結果
5.7 GOTHICコードの妥当性について	GOTHICコードの妥当性について	GOTHICコードの妥当性について	[補足溢水14]	— (次回以降)	第1回申請設備では溢水評価対象の設備なし	溢水24 GOTHICコードの妥当性について	GOTHICコードの妥当性について
5.9 破損配管からの蒸気噴流の影響について	破損配管からの蒸気噴流の影響について	破損配管からの蒸気噴流の影響範囲及び影響範囲内に設置されている設備のリスト	[補足溢水15]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第2回で示す。	溢水26 破損配管からの蒸気噴流の影響について	破損配管からの蒸気噴流の影響範囲及び影響範囲内に設置されている設備のリスト
5.10 蒸気拡散解析の結果例	蒸気拡散解析の結果例	蒸気拡散解析の結果例	[補足溢水16]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第2回で示す。	溢水23 蒸気拡散解析の結果例	蒸気拡散解析の結果例
5.11 蒸気曝露試験について	蒸気曝露試験について	蒸気曝露試験及び机上評価の方法と結果例	[補足溢水17]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第2回で示す。	溢水25 蒸気曝露試験について	蒸気曝露試験及び机上評価の方法と結果例
5.12 蒸気漏えい量が少ない場合における影響評価	蒸気漏えい量が少ない場合における影響評価	小規模の蒸気漏えい時の影響評価	[補足溢水18]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第2回で示す。	溢水27 蒸気漏えい量が少ない場合における影響評価	小規模の蒸気漏えい時の影響評価
6. 消火水の放水による溢水影響評価について	6. 消火水等の放水による溢水影響評価について						
7. 地震起因による溢水影響評価について	7. 地震起因による溢水影響評価について						

東海第二発電所 補足説明資料	再処理施設 補足説明資料	記載概要	補足説明すべき事項	申請回数			
				1回	第1回 記載概要	2回	第2回 記載概要
7.1 耐震B、Cクラス機器の耐震工事の内容(個別機器)	耐震B、Cクラス機器の耐震工事の内容(個別機器)	耐震B、Cクラス機器の耐震工事の内容	[補足溢水19]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第2回で示す。	溢水32 耐震B、Cクラス機器の耐震工事の内容(個別機器)	耐震B、Cクラス機器の耐震工事の内容
7.3 使用済燃料プール等のスロッシングによる溢水量の算出	燃料貯蔵プール・ビット等のスロッシングによる溢水量の算出	燃料貯蔵プール・ビット等のスロッシングによる溢水量の算出方法及び結果	[補足溢水20]	— (次回以降)	第1回申請設備では溢水評価対象の設備なし	溢水08 燃料貯蔵プール・ビット等のスロッシングによる溢水量の算出	燃料貯蔵プール・ビット等のスロッシングによる溢水量の算出方法及び結果
8. その他の溢水による溢水影響評価について	8. その他の溢水による溢水影響評価について						
8.3 屋外タンク等の溢水による影響評価	屋外タンク等の溢水による溢水防護建屋の影響評価結果	屋外タンク等の溢水による溢水防護建屋の影響評価結果方法及び結果	[補足溢水21]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第2回で示す。	溢水30 屋外タンク等の溢水による溢水防護建屋の影響評価結果	屋外タンク等の溢水による溢水防護建屋の影響評価結果方法及び結果
8.4 地下水による影響評価	地下水による影響評価について	地下水による影響評価結果	[補足溢水22]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第2回で示す。	溢水29 地下水による影響評価について	地下水による影響評価結果
8.5 その他の漏えい事象に対する確認について	その他の漏えい事象に対する確認について	その他の漏えい事象に対する確認	[補足溢水23]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第2回で示す。	溢水28 その他の漏えい事象に対する確認について	その他の漏えい事象に対する確認
9. 全般	9. 全般						
9.1 溢水防護区画ごとにおける機能喪失高さ	溢水防護区画ごとにおける機能喪失高さについて	溢水防護区画ごとにおける機能喪失高さについて	[補足溢水24]	— (次回以降)	第1回申請設備では溢水評価対象の設備なし	溢水10 溢水防護区画ごとにおける機能喪失高さについて	溢水防護区画ごとにおける機能喪失高さについて
9.3 没水影響評価における床勾配について	没水影響評価における床勾配について	没水影響評価における床勾配の考慮について説明	[補足溢水25]	— (次回以降)	第1回申請設備では溢水評価対象の設備なし	溢水14 没水影響評価における床勾配について	没水影響評価における床勾配の考慮について説明
9.5 没水防護施設の止水性について	溢水防護設備の止水性について	溢水防護設備の止水性について説明	[補足溢水26]	— (次回以降)	防護対策に係る記載内容のため第2回で示す。	溢水15 溢水防護設備の止水性について	溢水防護設備の止水性について説明
9.7 経年劣化事象と保全内容	経年劣化事象と保全内容	経年劣化事象と保全内容の説明	[補足溢水27]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第2回で示す。	溢水38 経年劣化事象と保全内容	経年劣化事象と保全内容の説明
9.9 流下開口を考慮した没水高さについて	流出を期待する床面開口部について	開口床面部からの流出量の説明	[補足溢水28]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第2回で示す。	溢水16 流出を期待する床面開口部について	開口床面部からの流出量の説明

東海第二発電所 補足説明資料	再処理施設 補足説明資料	記載概要	補足説明すべき事項	申請回数			
				1回	第1回 記載概要	2回	第2回 記載概要
9.10 内部溢水影響評価における確認内容について	溢水評価における確認内容について	溢水評価における確認内容について説明	[補足溢水29]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第2回で示す。	溢水17 溢水評価における確認内容について	溢水評価における確認内容について説明
9.11 内部溢水影響評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理について	溢水評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理について	溢水評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理の説明	[補足溢水30]	— (次回以降)	第1回申請設備では溢水評価対象の設備なし	溢水18 溢水評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理について	溢水評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理の説明
9.13 現場操作の実施可能性について	現場確認における環境想定について	溢水発生後の現場操作が必要な場合における実施可能性について説明	[補足溢水31]	— (次回以降)	第1回申請設備では溢水評価対象の設備なし	溢水39 現場確認における環境想定について	溢水発生後の現場操作が必要な場合における実施可能性について説明
9.19 建屋内貫通部止水処置の実施箇所について	貫通部止水処置の実施箇所について	貫通部止水処置の実施箇所について説明	[補足溢水32]	— (次回以降)	防護対策に係る記載内容のため第2回で示す。	溢水19 貫通部止水処置の実施箇所について	貫通部止水処置の実施箇所について説明
—	燃料貯蔵プール・ビット等の冷却及び給水の機能を維持するために必要な設備の扱いについて	燃料貯蔵プール・ビット等の冷却及び給水の機能を維持するために必要な設備の扱いについて説明	[補足溢水33]	溢水04 燃料貯蔵プール・ビット等の冷却及び給水の機能を維持するために必要な設備の扱いについて	燃料貯蔵プール・ビット等の冷却及び給水の機能を維持するために必要な設備の扱いについて説明	—	第1回で全て説明されるため、追加事項なし。
—	安全冷却水B冷却塔の概略評価結果	安全冷却水B冷却塔の概略評価結果	[補足溢水34]	溢水03 安全冷却水B冷却塔の概略評価結果	安全冷却水B冷却塔に対する溢水評価に係る概略評価結果について説明	—	第1回で全て説明されるため、追加事項なし。
—	溢水源としない耐震B、Cクラス機器の耐震評価の内容	溢水源としない耐震B、Cクラス機器の耐震評価の内容	[補足溢水35]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第2回で示す。	溢水33 溢水源としない耐震B、Cクラス機器の耐震評価の内容	溢水源としない耐震B、Cクラス機器の耐震評価の内容について説明
—	溢水源としない耐震B、Cクラス配管の耐震評価の内容	溢水源としない耐震B、Cクラス配管の耐震評価の内容	[補足溢水36]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第2回で示す。	溢水34 溢水源としない耐震B、Cクラス配管の耐震評価の内容	溢水源としない耐震B、Cクラス配管の耐震評価の内容について説明
—	屋外に設置する防護すべき設備の評価結果	屋外に設置する防護すべき設備の評価結果	[補足溢水37]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第2回で示す。	溢水31 屋外に設置する防護すべき設備の評価結果	屋外に設置する防護すべき設備の評価結果について説明
—	溢水防護板の防水試験について	溢水防護板の防水試験について	[補足溢水38]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第2回で示す。	溢水21 溢水防護板の防水試験について	溢水防護板の防水試験について説明

凡例
 ・「申請回数」について
 ○：当該申請回数で新規に記載する項目又は当該申請回数で記載を追記する項目
 △：当該申請回数以前から記載しており、記載内容に変更がない項目
 —：当該申請回数で記載しない項目

別紙 6

変更前記載事項の 既設工認等との紐づけ

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ（第2回申請）

変 更 前	変 更 後
<p>第1章 共通項目</p> <p>6. 再処理施設内における溢水による損傷の防止</p> <p>6.1 溢水から防護する設備及び設計方針</p> <p><u>安全機能を有する施設は、再処理施設内における溢水の発生によりその安全機能を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置を講じることにより、溢水に対して安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>ここで、安全機能を有する施設のうち、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する建物・構築物、系統及び機器を溢水から防護する設備（以下「溢水防護対象設備」という。）とし、これらの設備が、没水、被水及び蒸気の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計）とする。</u></p> <p><u>溢水防護対象設備以外の安全機能を有する施設は、溢水による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。</u></p> <p><u>溢水防護対象設備が溢水により安全機能を損なわない設計であることを確認するために、再処理施設内において発生が想定される溢水の影響を評価（以下「溢水評価」という。）する。</u></p> <p><u>また、溢水評価に当たっては、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故に対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても異常事象を収束できる設計とする。</u></p> <p><u>なお、溢水評価の条件に見直しがある場合は、溢水評価への影響確認を行うことを保安規定に定めて、管理する。</u></p> <p>6.2 考慮すべき溢水事象</p> <p><u>溢水評価では、溢水源として発生要因別に分類した以下の溢水を想定する。</u></p> <p>(1) <u>溢水の影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水（以下「想定破損による溢水」という。）</u></p> <p>(2) <u>再処理施設内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水（以下「消火水等の放水による溢水」という。）</u></p> <p>(3) <u>地震に起因する機器の破損等により生じる溢水（燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングにより発生する溢水を含む。）（以下「地震起因による溢水」という。）</u></p> <p>(4) <u>その他の要因（地下水の流入、地震以外の自然現象、誤操作等）により生じる溢水（以下「その他の溢水」という。）</u></p> <p><u>溢水源となり得る機器は、流体を内包する配管及び容器（塔、槽類を含む。）とし、設計図書（施工図面等）及び必要に応じ現場確認等により抽出を行ったうえ、耐震評価及び応力評価を踏まえ選定する。なお、「7.3 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針」の「7.3.1 漏えいによる影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出」に示す化学薬品についても、機器等に内包される液体であることを踏まえ、ここで溢水源として想定する。</u></p>	<p>第1章 共通項目</p> <p>6. 再処理施設内における溢水による損傷の防止</p> <p>変更なし</p>

【凡例】
第1回申請箇所を下線で示す。

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ（第2回申請）

変更前	変更後
<p>6.3 溢水源及び溢水量の設定</p> <p>6.3.1 想定破損による溢水</p> <p>想定破損による溢水は、1系統における単一の機器の破損を想定し、溢水源となり得る機器は流体を内包する配管とし、配管の破損箇所を溢水源として設定する。</p> <p>また、破損を想定する配管は、内包する流体のエネルギーに応じて、高エネルギー配管又は低エネルギー配管に分類する。</p> <p>配管の破損形状の想定に当たっては、高エネルギー配管は、原則「完全全周破断」、低エネルギー配管は、原則「配管内径の1/2の長さと同配管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラック(以下「貫通クラック」という。)」を想定する。</p> <p>ただし、配管破損の想定に当たって、詳細な応力評価を実施する場合は、発生応力と許容応力の比による応力評価の結果に基づく破損形状を想定する。</p> <p>高エネルギー配管については、ターミナルエンド部を除き、発生応力が許容応力の0.8倍を超える場合は「完全全周破断」、0.4倍を超え0.8倍以下であれば「貫通クラック」を想定し、0.4倍以下であれば破損は想定しない。</p> <p>また、低エネルギー配管については、発生応力が許容応力の0.4倍を超える場合は「貫通クラック」を想定し、0.4倍以下であれば破損は想定しない。</p> <p>応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施することを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>溢水源として設定する配管の破損箇所は溢水防護対象設備への溢水の影響が最も大きくなる位置とし、溢水量は、異常の検知、事象の判断及び漏えい箇所の特定並びに現場又は中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室からの隔離(運転員の状況確認及び隔離操作を含む。)により漏えい停止するまでの時間を適切に考慮し、想定する破損箇所からの流出量と隔離後の溢水量として隔離範囲内の系統の保有水量を合算して設定する。</p> <p>なお、手動による漏えいの停止のために現場等を確認し操作することを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>6.3.2 消火水等の放水による溢水</p> <p>消火水等の放水による溢水は、溢水防護対象設備が設置されている建屋(以下「溢水防護建屋」という。)内において、水を使用する消火設備である屋内消火栓及び水噴霧消火設備を溢水源として設定する。その他、消火設備ではないが、消火活動に供する設備として、水を噴霧する連結散水からの放水を溢水源として設定する。</p> <p>消火水等の放水による溢水量については、消火設備及び消火活動に供する設備からの単位時間当たりの放水量と放水時間から設定する。</p> <p>6.3.3 地震起因による溢水</p> <p>(1) 再処理施設内に設置された機器の破損による溢水</p> <p>地震起因による溢水については、耐震Sクラス機器は基準地震動S_sによる地震力によって破損は生じないことから、流体を内包する系統のうち、基準地震動S_sによる地震力に対する耐震性が確認されていない耐震B、Cクラスに属する系統を溢水源として設定する。</p>	

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ（第 2 回申請）

変 更 前	変 更 後
<p><u>ただし、耐震B、Cクラスであっても基準地震動S_sによる地震力に対して耐震性が確保されるものについては、溢水源として設定しない。</u></p> <p><u>溢水量の算出に当たっては、溢水が生じるとした機器について、溢水防護対象設備への溢水の影響が最も大きくなるように評価する。</u></p> <p><u>溢水源となる系統については全保有水量を考慮した上で、流体を内包する機器のうち、基準地震動S_sによって破損が生じる可能性のある機器について破損を想定し、その影響を評価する。</u></p> <p><u>この場合において、溢水源となる配管は、破損形状を完全全周破断とし、溢水源となる容器は、全保有水量を溢水量として設定する。</u></p> <p>(2) <u>燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水</u></p> <p><u>燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水については、基準地震動S_sによる地震力により生じる燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる漏えい水を溢水源として設定する。</u></p> <p><u>また、燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水量については、基準地震動S_sによる地震力により生じるスロッシングにより燃料貯蔵プール・ピット等の外への漏えい量から設定する。</u></p> <p>6.3.4 <u>その他の溢水</u></p> <p><u>その他の溢水については、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う溢水、溢水防護区画内にて発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。</u></p> <p><u>具体的には、地下水の流入、降水のような再処理施設への直接的な影響と、飛来物等による屋外タンク等の破損のような間接的な影響、機器ドレン、機器損傷(配管以外)、人的過誤及び誤作動を想定し、各事象において溢水源及び溢水量を設定する。</u></p> <p>6.4 <u>溢水防護区画及び溢水経路の設定</u></p> <p><u>溢水評価に当たっては、溢水防護区画を以下のとおり設定する。</u></p> <p>(1) <u>溢水防護対象設備が設置されている区画</u></p> <p>(2) <u>中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室</u></p> <p>(3) <u>運転員が、溢水が発生した区画を特定するためにアクセスする通路部又は必要により隔離等の操作が必要な設備にアクセスする通路部</u></p> <p><u>溢水防護区画は、壁、扉、堰、床段差等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定する。</u></p> <p><u>溢水評価に当たっては、溢水の影響を受けて、溢水防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある高さ(以下「機能喪失高さ」という。)及び溢水防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、溢水防護区画内の水位が最も高くなるように、より厳しい結果を与える溢水経路を設定する。</u></p> <p><u>また、消火活動により区画の防水扉及び水密扉を開放する場合は、開放した防水扉及び水密扉からの消火水の伝播を考慮する。</u></p> <p><u>防水扉及び水密扉については、扉の閉止運用を保安規定に定めて、管理する。</u></p>	

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ（第2回申請）

変 更 前	変 更 後
<p>6.5 溢水防護建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>6.5.1 没水の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p><u>想定した溢水源から発生する溢水量、溢水防護区画及び溢水経路から算出した溢水水位に対し、溢水防護対象設備が没水により安全機能を損なわないことを評価する。</u></p> <p><u>また、壁（貫通部止水処置を含む。）、防水扉等の設置による溢水防護区画外で発生した溢水の流入を防止する対策並びに緊急遮断弁の設置及び漏えい検知器の設置による溢水量を低減する対策により、溢水防護対象設備が没水により安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>壁（貫通部止水処置を含む。）、防水扉、緊急遮断弁等の溢水防護設備の設計方針については、第2章 個別項目の「7.3.5 溢水防護設備」に示す。</u></p> <p>6.5.2 被水の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p><u>想定した溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水、消火水等による被水並びに天井面の開口部又は貫通部からの被水に対し、影響を受ける範囲内にある溢水防護対象設備が安全機能を損なわないことを評価する。</u></p> <p><u>また、被水の影響を受けないよう保護構造を有する設計、壁（貫通部止水処置を含む。）、防水扉等の設置による溢水防護区画外で発生した溢水の流入を防止する対策及び溢水防護板の設置による発生した溢水の溢水防護対象設備への被水を防止する対策により、溢水防護対象設備が被水により安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>壁（貫通部止水処置を含む。）、防水扉、溢水防護板等の溢水防護設備の設計方針については、第2章 個別項目の「7.3.5 溢水防護設備」に示す。</u></p> <p><u>消火水等の放水による溢水に対しては、溢水防護対象設備が設置されている溢水防護区画において固定式消火設備等の水を用いない消火手段を採用することにより、被水の影響が発生しない設計とする。</u></p> <p><u>なお、水を用いる消火活動を行う場合には、水を用いる消火活動による被水の影響を最小限に止めるため、溢水防護対象設備に対して不用意な放水を行わないことを消火活動における運用及び留意事項として保安規定に定めて、管理する。</u></p> <p>6.5.3 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p><u>想定した溢水源からの漏えい蒸気の直接噴出及び拡散による影響を確認するために、空調条件や解析区画を設定して実施した解析結果を踏まえ、蒸気曝露試験又は机上評価により溢水防護対象設備の健全性を確認することで、蒸気の影響により安全機能を損なわないことを評価する。</u></p> <p><u>また、壁、扉等の設置による溢水防護区画外からの漏えい蒸気の流入を防止する対策、自動で漏えい蒸気を隔離する自動検知・遠隔隔離システムの設置及びターミナルエンド防護カバーの設置による漏えい蒸気量を低減する対策並びに蒸気防護板による漏えい蒸気の溢水防護対象設備への曝露を防止する対策により、溢水防護対象設備が蒸気の影響により安全機能を損なわない設計とする。</u></p>	

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ（第2回申請）

変更前	変更後
<p>自動検知・遠隔隔離システム、蒸気防護板等の溢水防護設備の設計方針については、第2章 個別項目の「7.3.5 溢水防護設備」に示す。</p> <p>6.5.4 燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシング後の機能維持に関する溢水評価及び防護設計方針 <u>基準地震動 S_s による地震力によって生じるスロッシングにより、燃料貯蔵プール・ピット等の外へ漏えいする溢水量を三次元流動解析により評価する。</u> <u>その際、燃料貯蔵プール・ピット等の周囲に止水板及び蓋を設置することにより溢水量を低減する設計とする。</u> <u>算出した溢水量からスロッシング後の燃料貯蔵プール・ピット等の水位低下を考慮しても、燃料貯蔵プール・ピット等の冷却機能及び燃料貯蔵プール・ピット等への給水機能が確保されることを確認し、それらを用いることにより適切な水温及び遮蔽に必要な水位を維持できる設計とする。</u></p> <p>6.6 屋外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>6.6.1 溢水防護建屋に対する溢水評価及び防護設計方針 <u>屋外で発生を想定する溢水が、溢水防護区画に流入しないことを評価する。</u> <u>また、屋外で発生を想定する溢水に対しては、屋外で発生を想定する溢水による影響を評価する上で期待する範囲を境界とした溢水防護建屋内への流入を壁（貫通部止水処置を含む。）、防水扉等により防止する設計とすることにより、建屋内の溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。</u> <u>壁（貫通部止水処置を含む。）、防水扉等の溢水防護設備の設計方針については、第2章 個別項目の「7.3.5 溢水防護設備」に示す。</u></p> <p>6.6.2 屋外の溢水防護対象設備に対する溢水評価及び防護設計方針 <u>屋外で発生を想定する溢水により、屋外の溢水防護対象設備が安全機能を損なわないことを評価する。</u> <u>また、屋外の溢水防護対象設備のうち、溢水の影響を受けるおそれのある部位に対して、溢水水位を上回る機能喪失高さを確保すること、保護構造を有すること及び机上評価にて健全性を確認することにより、屋外の溢水防護対象設備が没水、被水及び蒸気の影響を受けて、安全機能を損なわない設計とする。</u></p>	
<p>第2章 個別項目</p> <p>7. その他再処理設備の附属施設</p> <p>7.3 その他の主要な事項</p> <p>7.3.5 溢水防護設備 <u>溢水防護設備の設計に係る共通的な設計方針については、第1章 共通項目の「2. 地盤」、 「3. 自然現象等」、 「5. 火災等による損傷の防止」、 「6. 再処理施設内における溢水による損傷の防止」、 「7. 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止」及び「9. 設備に対する要求」に基づくものとする。</u></p>	<p>第2章 個別項目</p> <p>7. その他再処理設備の附属施設</p> <p>7.3 その他の主要な事項</p> <p>7.3.5 溢水防護設備 溢水防護設備の設計に係る共通的な設計方針については、第1章 共通項目の「2. 地盤」、 「3. 自然現象等」、 「5. 火災等による損傷の防止」、 「6. 再処理施設内における溢水による損傷の防止」、 「7. 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止」及び「9. 設備に対する要求」に基づくものとする。</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ（第 2 回申請）

変 更 前	変 更 後
<p>安全機能を有する施設は、再処理施設内における溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p><u>そのために、再処理施設内に設置された機器及び配管の破損(地震起因を含む。)による溢水、再処理施設内で生じる異常状態(火災を含む。)の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水又は燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水が発生した場合においても、<u>溢水防護設備により、溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。</u></u></p> <p>また、<u>燃料貯蔵プール・ピット等の冷却機能及び燃料貯蔵プール・ピット等への給水機能を維持できる設計とする。</u></p> <p>(再処理施設に設置する溢水防護設備及びその基本設計方針については、溢水防護設備の詳細設計の対象となる申請書で示す。)</p>	<p>安全機能を有する施設は、再処理施設内における溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>そのために、再処理施設内に設置された機器及び配管の破損(地震起因を含む。)による溢水、再処理施設内で生じる異常状態(火災を含む。)の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水又は燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水が発生した場合においても、<u>溢水防護設備により、溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p>また、燃料貯蔵プール・ピット等の冷却機能及び燃料貯蔵プール・ピット等への給水機能を維持できる設計とする。</p> <p>溢水防護設備は、壁(貫通部止水処置を含む。)、防水扉、水密扉、堰、床ドレン逆止弁、溢水防護板、自動検知・遠隔隔離システム、ターミナルエンド防護カバー、蒸気防護板、地震計、緊急遮断弁、漏えい検知器、液位計、止水板及び蓋で構成し、以下の設計とすることにより、溢水防護対象設備が溢水により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(1) 流入防止対策として設置する壁(貫通部止水処置を含む。)、防水扉、水密扉、堰及び床ドレン逆止弁は、壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえて流入防止対策を図ることにより、溢水防護区画外の溢水に対して、流入を防止する設計とする。</p> <p>また、溢水防護対象設備周囲に設置する堰は、溢水防護対象設備が没水しないよう設置する設計とする。</p> <p>流入防止対策として設置する壁(貫通部止水処置を含む。)、防水扉、水密扉、堰及び床ドレン逆止弁並びに溢水防護対象設備周囲に設置する堰は、発生した溢水による水位や水圧に対して流入防止機能が維持できる設計とするとともに、基準地震動 S_s による地震力等の溢水の要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対して必要な当該機能が損なわれない設計とする。</p> <p>(2) 溢水防護板は、発生した溢水の溢水防護対象設備への被水を防止する設計とし、溢水防護対象設備が被水により安全機能を損なわないよう設置する設計とする。</p> <p>溢水防護対象設備を覆う溢水防護板は、主要部材に不燃性材料又は難燃性材料を用いて製作し、基準地震動 S_s による地震力に対して耐震性を有する設計及び実機を想定した被水条件を考慮しても当該機能を損なわないことを被水試験等により確認する設計とする。</p> <p>(3) 自動検知・遠隔隔離システム(温度検出器、蒸気遮断弁)は、蒸気影響を緩和するため、蒸気の漏えいを検知し、自動で漏えい蒸気を隔離する設計とする。</p> <p>溢水源となる一般蒸気等に設置する蒸気遮断弁は、隔離信号発信後10秒以内に自動隔離する設計とする。</p> <p>また、自動検知・遠隔隔離システムだけでは溢水防護対象設備の健全性が確保されない場合には、破損想定箇所にターミナルエンド防護カバーを設置することで蒸気影響を軽減する設計とする。</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ（第2回申請）

変 更 前	変 更 後
<p>溢水防護設備については、保守点検等の運用を適切に実施することを保安規定に定めて、管理する。</p>	<p>(4) 蒸気防護板は、溢水防護対象設備が蒸気の影響により安全機能を損なわないよう、溢水防護対象設備に対して設置する設計とする。</p> <p>蒸気防護板は、実機を想定した蒸気条件を考慮した耐蒸気性能を有する設計とする。</p> <p>蒸気防護板は、基準地震動S_sによる地震力に対して耐震性を有する設計並びに蒸気配管の破損により生じる環境温度及び圧力に対して当該機能が損なわれない設計とする。</p> <p>(5) 溢水防護建屋内又は建屋間(建屋外の洞道含む。)に設置する緊急遮断弁は、制御建屋に設置する地震計からの信号で作動する又は弁の感震機構で作動することにより、他建屋から流入する系統を隔離できる設計とし、溢水防護建屋内で発生する溢水量を低減する設計とする。</p> <p>地震計及び緊急遮断弁は、基準地震動S_sによる地震力に対して耐震性を有する設計とする。</p> <p>(6) 漏えい検知器及び液位計は、溢水の発生を検知し、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室からの手動遠隔操作又は現場操作により漏えい箇所を早期に隔離できる設計とする。</p> <p>(7) 止水板及び蓋は、燃料貯蔵プール・ピット等の周囲に設置することによりスロッシング水量を低減し、燃料貯蔵プール・ピット等の冷却機能及び燃料貯蔵プール・ピット等への給水機能が確保されることを確認し、それらを用いることにより適切な水温及び遮蔽に必要な水位を維持できる設計とする。</p> <p>止水板及び蓋は、地震、火災荷重及び環境条件に対して、スロッシング水量を低減する性能が損なわれない設計とする。</p> <p>溢水防護設備については、保守点検等の運用を適切に実施することを保安規定に定めて、管理する。</p>