

12 条
安全施設

<目 次>

1. 基本方針
 - 1.1 要求事項に対する適合性
 - (1) 位置、構造及び設備
 - (2) 安全設計方針
 - (3) 適合性説明
 - 1.2 気象等
 - 1.3 設備等
2. 安全施設
(別添資料)
安全施設（使用済燃料乾式貯蔵施設）

1. 基本方針

1.1 要求事項に対する適合性

(1) 位置、構造及び設備

ロ 発電用原子炉施設の一般構造

(3) その他の主要な構造

(i) 本発電用原子炉施設は、「(1)耐震構造」、「(2)耐津波構造」に加え、以下の基本方針のもとに安全設計を行う。

a. 設計基準対象施設

(g) 安全施設

(g-1) 安全施設は、その安全機能の重要度に応じて、十分高い信頼性を確保し、かつ維持し得る設計とする。このうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有する系統は、原則、多重性又は多様性及び独立性を備える設計とするとともに、当該系統を構成する機器に短期間では動的機器の単一故障、又は長期間では動的機器の単一故障若しくは想定される静的機器の単一故障のいずれかが生じた場合であって、外部電源が利用できない場合においても、その系統の安全機能を達成できる設計とする。

重要度が特に高い安全機能を有する系統において、設計基準事故が発生した場合に長期間にわたって機能が要求される静的機器のうち、単一設計とする以下の機器については、想定される最も過酷な条件下においても安全上支障のない期間に単一故障を確実に除去又は修復できる設計とし、その単一故障を仮定しない。設計に当たっては、想定される単一故障の除去又は修復のためのアクセス性及び補修作業性並びに当該作業期間における従事者及び周辺公衆の被ばくを考慮する。

- ・アニュラス空気再循環設備のダクトの一部
- ・安全補機室空気浄化設備のフィルタユニット及びダクトの一部
- ・中央制御室換気空調設備のうち中央制御室非常用給気系統のフィルタユニット及びダクトの一部

試料採取設備のうち単一設計とする事故時に1次冷却材をサンプリングする設備については、当該設備に要求される事故時の原子炉の停止状態の把握機能が単一故障により失われ

る場合であっても、他の系統を用いて当該機能を代替できる設計とする。

原子炉格納容器スプレイ設備のうちスプレイリングについては単一設計とするが、安全機能に最も影響を与える単一故障を仮定しても、原子炉格納容器の冷却機能を達成できる設計とする。

安全施設の設定条件を設定するに当たっては、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、放射線量等各種の環境条件を考慮し、十分安全側の条件を与えることにより、これらの条件下においても期待されている安全機能を発揮できる設計とする。

また、安全施設は、その健全性及び能力を確認するために、その安全機能の重要度に応じ、発電用原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査ができる設計とする。

(g-2) 安全施設は、蒸気タービン等の損壊に伴う飛散物により安全性を損なわない設計とする。

蒸気タービン及び発電機は、破損防止対策を行うことにより、破損事故の発生確率を低くするとともに、ミサイルの発生を仮に想定しても安全機能を有する構築物、系統及び機器への到達確率を低くすることによって、発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。

(g-3) 重要安全施設は、発電用原子炉施設間で原則共用又は相互に接続しないものとするが、安全性が向上する場合は、共用又は相互に接続することを考慮する。重要安全施設に該当する非常用所内高圧母線については、1号炉及び2号炉と3号炉間で相互に接続できる手段を整備する場合、通常時は接続用ケーブルの両端を遮断器により電氣的に分離し、重大事故等発生時には遮断器を投入することにより、迅速かつ安全に号炉間の電力融通を可能とし、電力供給手段の多様化を図ることで、3号炉

の安全性が向上する設計とする。

安全施設（重要安全施設を除く。）において、共用又は相互に接続する場合には、発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。

(2) 安全設計方針

1. 安全設計

1.1 安全設計の方針

1.1.1 安全設計の基本方針

1.1.1.6 共用

重要安全施設は、発電用原子炉施設間で原則共用又は相互に接続しないものとするが、安全性が向上する場合は、共用又は相互に接続することを考慮する。重要安全施設に該当する非常用所内高压母線は、1号炉及び2号炉と3号炉間で相互に接続できる手段を整備する場合、通常時は接続用ケーブルの両端を遮断器により電氣的に分離し、重大事故等発生時には遮断器を投入することにより、迅速かつ安全に号炉間の電力融通を可能とし、電力供給手段の多様化を図ることで、3号炉の安全性が向上する設計とする。

安全施設（重要安全施設を除く。）において、共用又は相互に接続する場合には、発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。

火災感知設備の一部は、共用する他号炉設置の火災区域に設け、中央制御室での監視を可能とすることで、共用により発電用原子炉の安全性を損なわない設計とする。

消火設備の一部は、共用する他号炉設置の火災区域に対し必要な容量の消火水等を供給できるものとし、消火設備の故障警報を中央制御室に吹鳴することで、共用により発電用原子炉の安全性を損なわない設計とする。

給水処理系統、補給水系統及び補助蒸気設備は、1号炉及び2号炉と3号炉間で相互に接続するものの、接続する設備の設計圧力等は同じとし、連絡時に3号炉の安全性を損なわない設計とする。連絡時以外においては、連絡弁を施錠閉とすることにより物理的に分離し、3号炉に悪影響を及ぼすことのない設計とする。

1.1.1.7 多重性又は多様性及び独立性

安全施設は、その安全機能の重要度に応じて、十分高い信頼性を確保し、かつ維持し得る設計とする。このうち、重要度が特に高い安全機能を有する系統は、原則、多重性又は多様性及び独立性を備える設計とするとともに、当該系統を構成する機器の単一故障が生じた場合であって、外部電源が利用できない場合においても、その系統の安全機能を達成できる設計とする。

1.1.1.9 試験検査

安全施設は、その健全性及び能力を確認するために、その安全機能の重要度に応じ、発電用原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査ができる設計とする。

1.3 安全機能の重要度分類

発電用原子炉施設の安全機能の相対的重要度を、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」に基づき、次のように定め、これらの機能を果たすべき構築物、系統及び機器を適切に設計する。

ここで、安全上の機能別重要度分類を行う構築物、系統及び機器を第1.3.1表に示す。

1.3.1 安全上の機能別重要度分類

安全機能を有する構築物、系統及び機器を、それらが果たす安全機能の性質に応じて、次の2種に分類する。

- (1) その機能の喪失により、発電用原子炉施設を異常状態に陥れ、もって一般公衆ないし放射線業務従事者に過度の放射線被ばくを及ぼすおそれのあるもの（異常発生防止系で以下「PS」という。）。
- (2) 発電用原子炉施設の異常状態において、この拡大を防止し、又はこれを速やかに収束せしめ、もって一般公衆ないし放射線業務従事者に及ぼすおそれのある過度の放射線被ばくを防止し、又は緩和する機能を有するもの（異常影響緩和系で以下「MS」という。）。

また、PS及びMSのそれぞれに属する構築物、系統及び機器をその有する安全機能の重要度に応じ、それぞれクラス1、クラ

ス2及びクラス3に分類する。それぞれのクラスの呼称は、第1.3.2表に掲げるとおりとする。

上記に基づく発電用原子炉施設の安全上の機能別重要度分類を第1.3.3表に示す。

なお、各クラスに属する構築物、系統及び機器の基本設計ないし基本的設計方針は、確立された設計、建設及び試験の技術並びに運転管理により、安全機能確保の観点から、次の各号に掲げる基本的目標を達成できるようにする。

- a. クラス1：合理的に達成し得る最高度の信頼性を確保し、かつ、維持すること。
- b. クラス2：高度の信頼性を確保し、かつ、維持すること。
- c. クラス3：一般の産業施設と同等以上の信頼性を確保し、かつ、維持すること。

1.3.2 分類の適用の原則

発電用原子炉施設の安全上の機能別重要度分類を具体的に適用するに当たっては、原則として次によることとする。

(1) 安全機能を直接果たす構築物、系統及び機器（以下「当該系」という。）が、その機能を果たすために直接又は間接に必要とする構築物、系統及び機器（以下「関連系」という。）の範囲と分類は、次の各号に掲げるところによるものとする。

- a. 当該系の機能遂行に直接必要となる関連系（以下「直接関連系」という。）は、当該系と同位の重要度を有するものとみなす。
 - b. 当該系の機能遂行に直接必要はないが、その信頼性を維持し、又は担保するために必要な関連系（以下「間接関連系」という。）は、当該系より下位の重要度を有するものとみなす。ただし、当該系がクラス3であるときは、間接関連系はクラス3とみなす。
- (2) 1つの構築物、系統又は機器が、2つ以上の安全機能を有するときは、果たすべきすべての安全機能に対する設計上の要求を満足させるものとする。
- (3) 安全機能を有する構築物、系統又は機器は、これら2つ以上のもの間において、又は安全機能を有しないものとの間において、その一方の運転又は故障等により、同位ないし上位の重要度を有する他方に期待される安全機能が阻害され、もって発電用原子炉

施設の安全が損なわれることのないように、機能的隔離及び物理的分離を適切に考慮する。

- (4) 重要度の異なる構築物，系統又は機器を接続するときは，下位の重要度のものに上位の重要度のものと同等の設計上の要求を課すか，又は上位の重要度のものと同等の隔離装置等によって，下位の重要度のものの故障等により上位の重要度のものの安全機能が損なわれないように，適切な機能的隔離が行われるよう考慮する。

第 1.3.1 表 安全上の機能別重要度分類を行う構築物，系統及び機器

(平成 30 年 5 月 25 日発電用原子炉設置変更許可申請分)

構築物，系統及び機器
使用済燃料乾式貯蔵容器
使用済燃料乾式貯蔵建屋

第 1.3.2 表 安全上の機能別重要度分類

(平成 30 年 5 月 25 日発電用原子炉設置変更許可申請分)

機能による分類		安全機能を有する構築物，系統及び機器		安全機能を有しない構築物，系統及び機器
		異常の発生防止の機能を有するもの (PS)	異常の影響緩和の機能を有するもの (MS)	
重要度による分類	安全に関連する構築物，系統及び機器	クラス 1	PS-1	MS-1
		クラス 2	PS-2	MS-2
		クラス 3	PS-3	MS-3
安全に関連しない構築物，系統及び機器				安全機能以外の機能のみを行うもの

第 1.3.3 表 本原子炉施設の安全上の機能別重要度分類
 (平成 30 年 5 月 25 日発電用原子炉設置変更許可申請分)

分類	異常発生防止系			
	定義	機能	構築物, 系統 又は機器	特記すべき 関連系 ^(注1)
PS-2	その損傷又は故障により発生する事象によって, 炉心の著しい損傷又は燃料の大量の破損を直ちに引き起こすおそれはないが, 敷地外への過度の放射性物質の放出のおそれのある構築物, 系統及び機器	原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていないものであって, 放射性物質を貯蔵する機能	使用済燃料乾式貯蔵容器 ^(注2)	使用済燃料乾式貯蔵建屋 [PS-3] ^(注3)

(注 1) 関連系については, 「1.3.2 分類の適用の原則」参照。

(注 2) 貯蔵架台及び基礎を含む。

(注 3) 間接関連系に相当する。

(3) 適合性説明
(安全施設)

第十二条 安全施設は、その安全機能の重要度に応じて、安全機能が確保されたものでなければならない。

3 安全施設は、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において、その機能を発揮することができるものでなければならない。

4 安全施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、発電用原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査ができるものでなければならない。

5 安全施設は、蒸気タービン、ポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物により、安全性を損なわないものでなければならない。

7 安全施設（重要安全施設を除く。）は、二以上の発電用原子炉施設と共用し、又は相互に接続する場合には、発電用原子炉施設の安全性を損なわないものでなければならない。

適合のための設計方針

1 について

安全施設である使用済燃料乾式貯蔵施設は、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」に基づき、それが果たす安全機能の性質に応じて分類し、十分高い信頼性を確保し、かつ、維持し得る設計とする。

3 について

使用済燃料乾式貯蔵施設の設計条件を設定するに当たっては、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、供用中に想定される圧力、温度、湿度、放射線量等各種の環境条件を考慮し、十分安全側の条件を与えることにより、これらの条件下においても期待されている安全機能を発揮できる設計とする。

4 について

使用済燃料乾式貯蔵施設は、それらの健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、必要性及びプラントに与える影響を考慮して、供用中に試験又は検査ができる設計とする。

試験又は検査が可能な設計とする対象設備を表に示す。

表 試験又は検査が可能な設計とする対象設備

構築物，系統及び機器	設計上の考慮
燃料の貯蔵設備	安全機能を有する構築物，系統及び機器は，適切な定期的試験及び検査ができる設計とする。

5 について

使用済燃料乾式貯蔵施設は，蒸気タービン，ポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物により，安全性を損なわない設計とする。

7 について

使用済燃料乾式貯蔵施設は，2以上の発電用原子炉施設において共用するが，1号炉及び2号炉の使用済燃料を貯蔵した場合でも使用済燃料乾式貯蔵施設の安全性を損なわない設計とする。

1.2 気象等

該当なし

1.3 設備等

該当なし

2. 安全施設

(別添資料)

安全施設 (使用済燃料乾式貯蔵施設)

別 添

安全施設
(使用済燃料乾式貯蔵施設)

目 次

1. 安全機能の重要度分類
2. 環境条件における安全機能の健全性
3. 試験・検査性
4. 飛散物による損傷防止
5. 安全施設の共用・相互接続

12-1 安全機能の重要度分類

1. 概要

使用済燃料乾式貯蔵施設の安全性を確保するために必要な各種の機能（安全機能）について、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」（以下、「重要度分類審査指針」という。）を踏まえ、それらの相対的重要度を定め、使用済燃料乾式貯蔵施設の安全機能を有する構築物、系統又は機器を機能別に重要度分類し、その根拠を示す。

2. 安全上の機能別重要度分類

安全機能を有する構築物、系統及び機器を、それらが果たす安全機能の性質に応じて、次の2種に分類する。

- (1) その機能の喪失により、発電用原子炉施設を異常状態に陥れ、もって一般公衆ないし放射線業務従事者に過度の放射線被ばくを及ぼすおそれのあるもの（異常発生防止系で以下「PS」という。）。
- (2) 発電用原子炉施設の異常状態において、この拡大を防止し、又はこれを速やかに収束せしめ、もって一般公衆ないし放射線業務従事者に及ぼすおそれのある過度の放射線被ばくを防止し、又は緩和する機能を有するもの（異常影響緩和系で以下「MS」という。）。

また、PS及びMSのそれぞれに属する構築物、系統及び機器をその有する安全機能の重要度に応じ、それぞれクラス1、クラス2及びクラス3に分類する。それぞれのクラスの呼称は、表1に掲げるとおりとする。

上記に基づく使用済燃料乾式貯蔵施設の安全上の機能別重要度分類を表2に示すとともに、その根拠を表3に示す。

ここで、使用済燃料乾式貯蔵建屋については、使用済燃料乾式貯蔵容器単体で放射性物質を貯蔵する機能を有しており、仮に使用済燃料乾式貯蔵建屋が損壊した場合でも、使用済燃料乾式貯蔵容器の安全機能が担保されている限り、放射性物質の放出には至らないことから、使用済燃料乾式貯蔵容器の機能遂行に直接必要はない関連系（以下、「間接関連系」という。）として整理している。

また、使用済燃料乾式貯蔵建屋の遮蔽機能は、16条安全審査資料の参考2「伊方発電所 乾式貯蔵施設に係る原子力規制委員会の審査方針を踏まえた影響評価」において示すように、伊方発電所敷地境界線量の目標値である年間 $50\mu\text{Sv}$ を達成するためには必要であるが、使用済燃料乾式貯蔵建屋の遮蔽機能を期待しない場合（建屋なしの場合）において、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」第29条及び

「原子力発電所敷地内での輸送・貯蔵兼用乾式キャスクによる使用済燃料の貯蔵に関する審査ガイド」で要求されている線量限度(1mSv/y)を達成できるため、使用済燃料乾式貯蔵建屋を使用済燃料乾式貯蔵容器の間接関連系として整理している。

なお、各クラスに属する構築物、系統及び機器の基本設計ないし基本的設計方針は、確立された設計、建設及び試験の技術並びに運転管理により、安全機能確保の観点から、次の各号に掲げる基本的目標を達成できるようにする。

- a. クラス1：合理的に達成し得る最高度の信頼性を確保し、かつ、維持すること。
- b. クラス2：高度の信頼性を確保し、かつ、維持すること。
- c. クラス3：一般の産業施設と同等以上の信頼性を確保し、かつ、維持すること。

表1 安全上の機能別重要度分類

機能による分類		安全機能を有する構築物、系統及び機器		安全機能を有しない構築物、系統及び機器
		異常の発生防止の機能を有するもの(PS)	異常の影響緩和の機能を有するもの(MS)	
重要度による分類	安全に関連する構築物、系統及び機器	クラス1	MS-1	
		クラス2	MS-2	
		クラス3	MS-3	
安全に関連しない構築物、系統及び機器				安全機能以外の機能のみを行うもの

表2 使用済燃料乾式貯蔵施設の安全上の機能別重要度分類

分類	異常発生防止系			
	定義	機能	構築物，系統又は機器	特記すべき関連系
PS-2	その損傷又は故障により発生する事象によって，炉心の著しい損傷又は燃料の大量の破損を直ちに引き起こすおそれはないが，敷地外への過度の放射性物質の放出のおそれのある構築物，系統及び機器	原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていないものであって，放射性物質を貯蔵する機能	使用済燃料乾式貯蔵容器 ^(注1)	使用済燃料乾式貯蔵建屋 [PS-3] ^(注2)

(注1) 貯蔵架台及び基礎を含む。

(注2) 間接関連系に相当する。

表3 使用済燃料乾式貯蔵施設の安全上の機能別重要度分類の根拠

分類	構築物，系統又は機器	分類の根拠
PS-2	使用済燃料乾式貯蔵容器	使用済燃料乾式貯蔵容器は，原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていないものであって，放射性物質を貯蔵する機能を有するため，PS-2に該当する。
PS-3	使用済燃料乾式貯蔵建屋	使用済燃料乾式貯蔵建屋（貯蔵機能を有する範囲）は，使用済燃料乾式貯蔵容器（PS-2）の貯蔵機能を補完する構築物であり，使用済燃料乾式貯蔵容器の間接関連系と考えられることから，PS-2の一つ下位のPS-3に該当する。

12-2 環境条件における安全機能の健全性

使用済燃料乾式貯蔵施設については、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、供用期間中に想定される圧力、温度、湿度、放射線量等各種の環境条件を考慮し、十分安全側の条件を与えることにより、これらの条件下においても期待されている安全機能を発揮できる設計とする。使用済燃料乾式貯蔵施設の設備について、表4に示す劣化事象を考慮する。

表4 使用済燃料乾式貯蔵施設に考慮すべき劣化事象

	劣化事象
使用済燃料乾式貯蔵容器	熱的劣化，腐食，放射線劣化
使用済燃料乾式貯蔵建屋	コンクリート劣化

使用済燃料乾式貯蔵施設の各設備について、環境条件における健全性を確認するために、考慮すべき条件の記載内容を表5に示す。

また、使用済燃料乾式貯蔵施設について、環境条件における健全性を表6に示す。

表5 使用済燃料乾式貯蔵施設に対する各環境条件の設定方法

環境条件における健全性	記載内容
温度	使用済燃料乾式貯蔵施設の供用中に想定される環境温度を考慮した温度を記載する。
圧力	使用済燃料乾式貯蔵施設の供用中に想定される環境圧力を考慮した圧力を記載する。
湿度	使用済燃料乾式貯蔵施設の供用中に想定される環境湿度を考慮した湿度を記載する。
屋外天候	屋外に設置する設備については、屋外の環境条件を考慮し、対象となる機器のうち、屋内に設置するものは、屋内に設置する旨を記載する。
放射線（機器）	使用済燃料乾式貯蔵施設の供用中に想定される環境放射線を考慮した放射線条件を記載する。
放射線（人）	使用済燃料乾式貯蔵施設の供用中に人が受ける放射線を考慮した放射線条件を記載する。
海水	機器に対する海水通水の有無を記載する。
電磁波	使用済燃料乾式貯蔵施設の供用中に想定される電磁波の有無を記載する。ここで、対象となる機器が金属筐体で囲まれている、電子部品を組み込まない等により、電磁波による影響を受けない場合は、その旨を記載する。
荷重	使用済燃料乾式貯蔵施設の供用中に想定される自然現象等（地震等）から機器が受ける荷重に対する設計を記載する。
他設備からの影響	使用済燃料乾式貯蔵施設の供用中に想定される自然現象等（地震等）により、使用済燃料乾式貯蔵容器が他設備から受ける波及的影響について記載する。

表6 使用済燃料乾式貯蔵施設に考慮すべき条件 (1 / 2)

環境条件 における 健全性	使用済燃料乾式貯蔵施設	
	使用済燃料乾式貯蔵建屋	使用済燃料乾式貯蔵容器
温度	<ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料乾式貯蔵容器からの放熱を考慮した貯蔵エリアの雰囲気温度 (50℃) を環境温度とする。 	<ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料乾式貯蔵容器からの放熱を考慮した貯蔵エリアの雰囲気温度 (50℃) を環境温度とする。
圧力	<ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料貯蔵建屋は、屋外と常に通じているため、大気圧を環境圧力とする。 	
湿度	<ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料貯蔵建屋は、屋外に設置し、屋外と常に通じているため、湿度 100%を環境湿度とする。 	<ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料貯蔵容器を設置する貯蔵エリアは、屋外と常に通じているため、湿度 100%を環境湿度とする。
屋外天候	<ul style="list-style-type: none"> 屋外の環境条件を考慮する。 	<ul style="list-style-type: none"> 屋内に設置する。
放射線 (機器)	<ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料乾式貯蔵容器からの放射線を考慮した放射線 (1mGy/h) を機器の放射線条件とする。 	<ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料乾式貯蔵容器からの放射線、使用済燃料乾式貯蔵容器の相互影響を考慮した放射線 (3mGy/h) を機器の放射線条件とする。
放射線 (人)	—	<ul style="list-style-type: none"> 表面の放射線 (2mSv/h) 以下及び表面から 1m 離れた位置における放射線 (100 μSv/h) 以下とする。
海水	<ul style="list-style-type: none"> 海水を通水しない。 	
電磁波	<ul style="list-style-type: none"> 電子部品を組み込まないため、電磁波の影響を受けない。 	<ul style="list-style-type: none"> 電子部品を組み込まないため、電磁波の影響を受けない。
荷重	<ul style="list-style-type: none"> 地震、風(台風)、竜巻、積雪及び火山による荷重及びこれらの荷重の組合せにも機能を有効に発揮できる設計とする。 	<ul style="list-style-type: none"> 屋内に設置するため、地震による荷重評価を行い、荷重に対して機能を有効に発揮できる設計とする。

表6 使用済燃料乾式貯蔵施設に考慮すべき条件（2 / 2）

環境条件 における 健全性	使用済燃料乾式貯蔵施設	
	使用済燃料乾式貯蔵建屋	使用済燃料乾式貯蔵容器
他設備か らの影響	<ul style="list-style-type: none"> ・地震により，使用済燃料乾式貯蔵容器へ波及的影響を及ぼさない設計とする。 ・地震以外の自然現象及び外部人為事象により，使用済燃料乾式貯蔵容器へ波及的影響を及ぼさない設計とする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・地震の波及的影響により，安全機能を喪失しない設計とする。 ・地震以外の自然現象及び外部人為事象による波及的影響により，安全機能を喪失しない設計とする。

12-3 試験・検査性

1. 概要

使用済燃料乾式貯蔵施設が、供用期間中に安全機能を維持していることを確認するために、試験・検査が可能であることを示す。

2. 検査及び点検・保守

(1) 供用期間中の使用済燃料乾式貯蔵施設の検査

a. 使用済燃料乾式貯蔵容器

使用済燃料乾式貯蔵容器は、内包する放射性物質を適切に閉じ込めることができていることを監視するために、蓋間圧力を圧力計により監視できる設計とする。

また、使用済燃料乾式貯蔵容器内の使用済燃料の崩壊熱が適切に除去できていることを監視するために、使用済燃料乾式貯蔵容器の外筒外表面の温度を温度計により監視できる設計とする。

b. 使用済燃料乾式貯蔵建屋

使用済燃料式貯蔵建屋内の雰囲気温度が異常に上昇していないことを監視するために、雰囲気温度を温度計により監視できる設計とする。

(2) 供用期間中の使用済燃料乾式貯蔵施設の点検・保守

a. 使用済燃料乾式貯蔵容器

使用済燃料乾式貯蔵容器は、使用済燃料乾式貯蔵施設の貯蔵エリアにおいて、使用済燃料乾式貯蔵容器の周辺に点検用歩廊を設置し、点検・保守のために寄付きが可能な設計とする。

b. 使用済燃料乾式貯蔵建屋

使用済燃料式貯蔵建屋は、建屋給排気口の閉塞の有無を確認できる設計とする。

なお、具体的な点検・保守の実施内容については、今後定めることとする。

12-4 飛散物による損傷防止

使用済燃料乾式貯蔵施設においては、貯蔵エリアに内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する配管等及び高速回転機器を配置しない設計とすることから、これらの破損による飛散物が生じることはなく、使用済燃料乾式貯蔵施設の安全性を損なうことはない。

12-5 安全施設の共用・相互接続

重要安全施設ではない使用済燃料乾式貯蔵施設のうち、使用済燃料乾式貯蔵容器（タイプ1）及び使用済燃料乾式貯蔵建屋は、2以上の発電用原子炉施設において共用するが、1号炉及び2号炉の使用済燃料を貯蔵した場合でも使用済燃料乾式貯蔵施設の安全性を損なわない設計とすることを表7に示す。

なお、使用済燃料乾式貯蔵容器は、14×14型燃料（1号及び2号炉用）を収納するタイプ1と17×17型燃料（3号炉用）を収納するタイプ2の2種類がある。

表 7 使用済燃料乾式貯蔵建屋の共用に関する基準適合性

共用設備	重要度 分類	共用により安全性を損なわないことの説明
使用済燃料乾式貯蔵容器（タイプ1）（1号，2号及び3号炉共用）	PS-2	<p>3号設備である使用済燃料乾式貯蔵容器のうち，タイプ1は，臨界防止，遮蔽，除熱，閉じ込めの安全機能を満足するよう1号及び2号炉共通の燃料である14×14型燃料専用に設計されているため，1号，2号及び3号炉共用とすることによって，使用済燃料乾式貯蔵施設の安全性を損なうことはない。</p>
使用済燃料乾式貯蔵建屋（1号，2号及び3号炉共用）	PS-3	<p>使用済燃料乾式貯蔵建屋は，以下の理由により，1号，2号及び3号炉共用とすることによって，使用済燃料乾式貯蔵施設の安全性を損なうことはない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1号，2号及び3号炉用の使用済燃料は，臨界防止，遮蔽，除熱，閉じ込めの安全機能を満足するよう，それぞれの使用済燃料専用に設計された使用済燃料乾式貯蔵容器（1号及び2号炉用：タイプ1，3号炉用：タイプ2）に貯蔵できる設計としている。 ・使用済燃料乾式貯蔵建屋は，使用済燃料乾式貯蔵容器（タイプ1及びタイプ2）を貯蔵した場合に，以下に示すように，使用済燃料乾式貯蔵施設に影響を与えない設計としている。 <ul style="list-style-type: none"> (a) 除熱機能 <p>発熱量の大きい3号炉用の使用済燃料乾式貯蔵容器（タイプ2）を45基貯蔵する場合でも，使用済燃料乾式貯蔵建屋の雰囲気温度が，使用済燃料乾式貯蔵容器の除熱機能を担保する50℃以下となる設計とすることから，使用済燃料乾式貯蔵施設の除熱機能に影響を与えない。</p> <ul style="list-style-type: none"> (b) 遮蔽機能 <p>使用済燃料乾式貯蔵容器（タイプ1及びタイプ2）の表面から1mの位置における線量率を保守的に100μSv/hとなるように規格化して線量評価しても，敷地境界における年間線量が基準値を満足することから，使用済燃料乾式貯蔵施設の遮蔽機能に影響を与えない。</p>