

補足説明資料

3条

設計基準対象施設の地盤

4条

地震による損傷防止

5条

津波による損傷防止

6条

外部からの衝撃による損傷防止

## 目 次

1. 特定機器型式証明申請に係る要求事項への適合性のための設計方針	1
2. 特定機器（MSF-24P 型）の構造及び仕様	6
3. 貯蔵施設の前提条件	6
4. 特定機器（MSF-24P 型）の安全設計	6

## 1. 特定機器型式証明申請に係る要求事項への適合性のための設計方針

### (設計基準対象施設の地盤)

第三条 設計基準対象施設は、次条第二項の規定により算定する地震力（設計基準対象施設のうち、地震の発生によって生ずるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きいもの（以下「耐震重要施設」という。）及び兼用キャスクにあつては、同条第三項に規定する基準地震動による地震力を含む。）が作用した場合においても当該設計基準対象施設を十分に支持することができる地盤に設けなければならない。ただし、兼用キャスクにあつては、地盤により十分に支持されなくてもその安全機能が損なわれない方法により設けることができるときは、この限りでない。

2 耐震重要施設及び兼用キャスクは、変形した場合においてもその安全機能が損なわれるおそれがない地盤に設けなければならない。

3 耐震重要施設及び兼用キャスクは、変位が生ずるおそれがない地盤に設けなければならない。ただし、兼用キャスクにあつては、地盤に変位が生じてもその安全機能が損なわれない方法により設けることができるときは、この限りでない。

### 適合のための設計方針

#### 1 について

MSF-24P 型は、貯蔵用緩衝体の装着により、地盤により十分に支持されなくてもその安全機能が損なわれない蓋部の金属部への衝突が生じない設置方法により貯蔵する設計とする。

#### 2 について

MSF-24P 型は、貯蔵用緩衝体の装着により、地盤が変形した場合においてもその安全機能が損なわれるおそれがない蓋部の金属部への衝突が生じない設置方法により貯蔵する設計とする。

#### 3 について

MSF-24P 型は、貯蔵用緩衝体の装着により、地盤に変位が生じてもその安全機能が損なわれない蓋部の金属部への衝突が生じない設置方法により貯蔵する設計とする。

(地震による損傷の防止)

第四条 設計基準対象施設は、地震力に十分に耐えることができるものでなければならない。

2 前項の地震力は、地震の発生によって生ずるおそれがある設計基準対象施設の安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に応じて算定しなければならない。

3 耐震重要施設は、その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力（以下「基準地震動による地震力」という。）に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。

4 耐震重要施設は、前項の地震の発生によって生ずるおそれがある斜面の崩壊に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。

5 炉心内の燃料被覆材は、基準地震動による地震力に対して放射性物質の閉じ込めの機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。

6 兼用キャスクは、次のいずれかの地震力に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。

一 兼用キャスクが地震力により安全機能を損なうかどうかをその設置される位置のいかににかかわらず判断するために用いる合理的な地震力として原子力規制委員会が別に定めるもの

二 基準地震動による地震力

7 兼用キャスクは、次のいずれかの地震力に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。

#### 適合のための設計方針

1から5及び7 について

型式証明申請の範囲外とする。

6 について

MSF-24P 型は、兼用キャスクが地震力により安全機能を損なうかどうかをその設置される位置のいかににかかわらず判断するために用いる合理的な地震力として原子力規制委員会が別に定める地震力に対して、貯蔵用緩衝体の装着により、蓋部の金属部への衝突が生じない設置方法により貯蔵する設計とする。また、兼用キャスクが地震力により安全機能を損なうかどうかをその設置される位置のいかににかかわらず判断するために用いる合理的な地震力として原子力規制委員会が別に定める地震力に対して、その安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。

なお、地震時、周辺施設等からの波及的影響により MSF-24P 型の安全機能が損なわれるおそれがないことの確認は、型式証明申請の範囲外とし、本確認については、設置（変更）許可申請への引き継ぎ事項とする。

(津波による損傷の防止)

第五条 設計基準対象施設（兼用キャスク及びその周辺施設を除く。）は、その供用中に当該設計基準対象施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波（以下「基準津波」という。）に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。

2 兼用キャスク及びその周辺施設は、次のいずれかの津波に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。

一 兼用キャスクが津波により安全機能を損なうかどうかをその設置される位置のいかんにかかわらず判断するために用いる合理的な津波として原子力規制委員会が別に定めるもの

二 基準津波

#### 適合のための設計方針

1 について

型式証明申請の範囲外とする。

2 について

MSF-24P 型は、兼用キャスクが津波により安全機能を損なうかどうかをその設置される位置のいかんにかかわらず判断するために用いる合理的な津波として原子力規制委員会が別に定める津波による遡上波の波力及び漂流物の衝突に対して安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。

(外部からの衝撃による損傷の防止)

- 第六条 安全施設（兼用キャスクを除く。）は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。次項において同じ。）が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。
- 2 重要安全施設は、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生ずる応力を適切に考慮したものでなければならない。
- 3 安全施設（兼用キャスクを除く。）は、工場等内又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であつて人為によるもの（故意によるものを除く。以下「人為による事象」という。）に対して安全機能を損なわないものでなければならない。
- 4 兼用キャスクは、次に掲げる自然現象が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。
- 一 兼用キャスクが竜巻により安全機能を損なうかどうかをその設置される位置のいかににかかわらず判断するために用いる合理的な竜巻として原子力規制委員会が別に定めるもの
  - 二 想定される森林火災
- 5 前項の規定は、兼用キャスクについて第一項の規定の例によることを妨げない。
- 6 兼用キャスクは、次に掲げる人為による事象に対して安全機能を損なわないものでなければならない。
- 一 工場等内又はその周辺において想定される兼用キャスクの安全性を損なわせる原因となるおそれがある爆発
  - 二 工場等の周辺において想定される兼用キャスクの安全性を損なわせる原因となるおそれがある火災
- 7 前項の規定は、兼用キャスクについて第三項の規定の例によることを妨げない。

#### 適合のための設計方針

1から3、6及び7 について  
型式証明申請の範囲外とする。

4 について

- 一 MSF-24P 型は、兼用キャスクが竜巻により安全機能を損なうかどうかをその設置される位置のいかににかかわらず判断するために用いる合理的な竜巻として原子力規制委員会が別に定める竜巻により、原子力発電所の竜巻影響評価ガイド解説表 4.1 に規定される飛来物が設計飛来物となり衝突した場合においても、その安全機能を損なわない設計とする。
- 二 型式証明申請の範囲外とする。

5 について

MSF-24P 型は、想定される自然現象（地震、津波、竜巻及び森林火災を除く）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。

## 2. 特定機器 (MSF-24P 型) の構造及び仕様

MSF-24P 型の構造及び仕様は、「補足説明資料 16-1 16 条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設 (L5-95JY210)」に示すとおりである。

## 3. 貯蔵施設の前提条件

MSF-24P 型を貯蔵施設で使用するための前提条件は、「補足説明資料 16-1 16 条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設 (L5-95JY210)」に示すとおりである。

上記に加え、地震による損傷防止、津波による損傷防止、及び外部からの衝撃のうち竜巻による損傷防止に対する MSF-24P 型の設計条件を以下に示す。

・地震力	加速度	: 水平 2300gal 及び 鉛直 1600gal 又は 速度	: 水平 2m/s 及び鉛直 1.4m/s
・津波荷重の算出条件	浸水深	: 10m	
	流速	: 20m/s	
	漂流物質量	: 100t	
・竜巻荷重の算出条件	風速	: 100m/s	

## 4. 特定機器 (MSF-24P 型) の安全設計

地震、津波、並びに竜巻及びその他外部事象による損傷防止に対する要求事項への適合性 (安全評価) について、以下に示す。

### (1) MSF-24P 型の落下に対する安全機能維持

補足説明資料 3-1 「落下に対する安全機能維持に関する説明資料 (L5-95JY232)」に示す。

### (2) MSF-24P 型の地震に対する安全機能維持

補足説明資料 4-1 「地震に対する安全機能維持に関する説明資料 (L5-95JY231)」に示す。

### (3) MSF-24P 型の津波に対する安全機能維持

補足説明資料 5-1 「津波に対する安全機能維持に関する説明資料 (L5-95JY235)」に示す。

### (4) MSF-24P 型の竜巻及びその他外部事象に対する安全機能維持

補足説明資料 6-1 「竜巻及びその他外部事象に対する安全機能維持に関する説明資料 (L5-95JY236)」に示す。