

泊発電所 3 号炉審査資料	
資料番号	DB07 r. 3. 0
提出年月日	令和3年10月1日

泊発電所 3 号炉

設置許可基準規則等への適合状況について
(設計基準対象施設等)

令和 3 年 1 0 月
北海道電力株式会社

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

目 次

第4条	地震による損傷の防止（後日提出）	
第5条	津波による損傷の防止（後日提出）	
第6条	自然現象 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象）	
第6条	竜巻 外部からの衝撃による損傷の防止（竜巻）	
第6条	外部火災 外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災）	
第6条	火山 外部からの衝撃による損傷の防止（火山）	
第7条	不法な侵入等の防止	
第8条	火災による損傷の防止	
第9条	溢水による損傷の防止	
第10条	誤操作の防止	
第11条	安全避難通路等	
第12条	安全施設	
第14条	全交流動力電源喪失対策設備	
第16条	燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設	
第17条	原子炉冷却材圧力バウンダリ	
第24条	安全保護回路	
第26条	原子炉制御室等	（第59条 原子炉制御室等）
第31条	監視設備	（第60条 監視測定設備）
第33条	保安電源設備	
第34条	緊急時対策所	（第61条 緊急時対策所）
第35条	通信連絡設備	（第62条 通信連絡を行うために必要な設備）

注：（ ）内は重大事故等対処施設の該当条文

第 7 条：発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止

<目 次>

1. 基本方針
 - 1.1 要求事項の整理
 - 1.2 追加要求事項に対する適合性（手順等含む）
 - (1) 位置、構造及び設備
 - (2) 安全設計方針
 - (3) 適合性説明
 - 1.3 気象等
 - 1.4 設備等

2. 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止
 - 2.1 概要
 - 2.2 区域の設定、持込み物品の点検及び出入管理等
 - 2.3 区域の境界について
 - 2.4 郵便物等の点検
 - 2.5 不正アクセス行為の防止対策

3. 技術的能力説明資料

(別添)

発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止

< 概 要 >

- 1 . において、設計基準事故対処設備の設置許可基準規則、技術基準規則の追加要求事項を明確化するとともに、それら要求に対する泊発電所 3 号炉における適合性を示す。
- 2 . において、設計基準事故対処設備について、追加要求事項に適合するために必要となる機能を達成するための設備又は運用等について説明する。
- 3 . において、追加要求事項に適合するための技術的能力（手順等）を抽出し、必要となる運用対策等を整理する。

1. 基本方針

1.1 要求事項の整理

発電用原子炉施設への人の不法な侵入等について、設置許可基準規則第7条及び技術基準規則第9条において、追加要求事項を明確化する（表1）。

表 1 設置許可基準規則第 7 条及び技術基準規則第 9 条 要求事項

設置許可基準規則 第 7 条（発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止）	技術基準規則 第 9 条（発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止）	備 考
<p>工場等には、発電用原子炉施設への人の不法な侵入、発電用原子炉施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件其他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれること及び不正アクセス行為（不正アクセス行為の禁止等に関する法律（平成十一年法律第百二十八号）第二条第四項に規定する不正アクセス行為をいう。第二十四条第六号において同じ。）を防止するための設備を設けなければならない。</p>	<p>工場等には、発電用原子炉施設への人の不法な侵入、発電用原子炉施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件其他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれること及び不正アクセス行為（不正アクセス行為の禁止等に関する法律（平成十一年法律第百二十八号）第二条第四項に規定する不正アクセス行為をいう。第三十五条第五号において同じ。）を防止するため、適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>追加要求事項</p>

1.2 追加要求事項に対する適合性（手順等含む）

(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、以下の基本の方針のもとに安全設計を行う。

a. 設計基準対象施設

(b) 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止

原子炉施設への人の不法な侵入を防止するため、核物質防護対策として、原子炉施設を含む区域を設定し、人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁によって防護して、点検、確認等を行うことにより、接近管理及び出入管理を行うことができる設計とする。また、探知施設を設け、警報、映像監視等、集中監視するとともに、核物質防護措置に係る関係機関との通信連絡を行う設計とする。さらに、防護された区域内においても、施錠管理により、原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムへの不法な接近を防止する設計とする。

原子炉施設に不正に爆発性又は可燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持込み（郵便物等による発電所外からの爆破物及び有害物質の持込みを含む。）を防止するため、核物質防護対策として、持込み点検を行うことができる設計とする。不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）を防止するため、核物質防護対策として、原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムが、電気通信回線を通じた不正アクセス行為を受けないように、当該情報システムに対する外部からのアクセスを遮断する設計とする。

【説明資料（2.1～2.5：P7-2-1～6）】

(2) 安全設計方針

1. 安全設計

1.1 安全設計の方針

1.1.1 基本の方針

1.1.1.5 人の不法な侵入等の防止

(1) 設計方針

原子炉施設への人の不法な侵入を防止するため、核物質防護対策として、原子炉施設を含む区域を設定し、人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁によって防護して、点検、確認等を行うことにより、接近管理及び出入管理を行える設計とする。また、探知施設を設け、警報、映像監視等、集中監視するとともに、核物質防護措置に係る関係機関との通信連絡を行う設計とする。さらに、防護された区域内においても、施錠管理により、原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムへの不法な接近を防止する設計とする。

【説明資料(2.1 : P7-2-1) (2.2 : P7-2-1, 2) (2.3 : P7-2-3, 4)】

原子炉施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持込み（郵便物等による発電所外からの爆破物及び有害物質の持込みを含む。）を防止するため、核物質防護対策として、持込み点検を行うことができる設計とする。

【説明資料(2.1 : P7-2-1) (2.2 : P7-2-1, 2) (2.4 : P7-2-5)】

不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）を防止するため、核物質防護対策として、原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムが、電気通信回線を通じた不正アクセス行為を受けないように、当該情報システムに対する外部からのアクセスを遮断する設計とする。

【説明資料(2.1 : P7-2-1) (2.5 : P7-2-6)】

(2) 体制

原子炉施設への人の不法な侵入等を防止するため、核物質防護対策として、法律に基づき核物質防護管理者を選任し、所長の下、核物質防護管理者が核物質防護に関する業務を統一的に管理する体制を整備する。人の不法な侵入等が行われるおそれがある場合又は行われた場合に備え、核物質防護に関する緊急時の対応体制を整備する。核物質防護に関する緊急時の組織体制を、第 1.1.1 図に示す。

(3) 手順等

- a. 原子炉施設への人の不法な侵入等のうち、不正アクセス行為を防止することを目的に、原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムにおいて、核物質防護対策として、電気通信回線を通じた外部からのアクセス遮断措置を実施する。

- ・外部からのアクセス遮断措置については、手順を整備し、的確に実施する。
 - ・外部からのアクセス遮断措置に係る設備の機能を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。
 - ・外部からのアクセス遮断措置に係る教育を実施する。
- b. 原子炉施設への人の不法な侵入等のうち、不正アクセス行為を防止することを目的に、原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムにおいて、核物質防護対策として、接近管理及び出入管理を実施する。接近管理及び出入管理は、原子炉施設を含む区域の設定、人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等による防護、探知施設による集中監視、外部との通信連絡、物品の持込み点検並びに警備員による監視及び巡視を行う。
- ・接近管理及び出入管理については、手順を整備し、的確に実施する。
 - ・接近管理及び出入管理に係る設備の機能を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。
 - ・接近管理及び出入管理に係る教育を実施する。



第 1. 1. 1 図 核物質防護に関する緊急時の体制図

(3) 適合性説明

(発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止)

第七条 工場等には、発電用原子炉施設への人の不法な侵入、発電用原子炉施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれること及び不正アクセス行為（不正アクセス行為の禁止等に関する法律（平成十一年法律第百二十八号）第二条第四項に規定する不正アクセス行為をいう。第二十四条第六号において同じ。）を防止するための設備を設けなければならない。

原子炉施設への人の不法な侵入を防止するため、核物質防護対策として、原子炉施設を含む区域を設定し、人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁によって防護して、点検、確認等を行うことにより、接近管理及び出入管理を行える設計とする。また、探知施設を設け、警報、映像監視等、集中監視するとともに、核物質防護措置に係る関係機関との通信連絡を行う設計とする。さらに、防護された区域内においても、施錠管理により、原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムへの不法な接近を防止する設計とする。

【説明資料(2.1 : P7-2-1) (2.2 : P7-2-1, 2) (2.3 : P7-2-3, 4)】

原子炉施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持込み（郵便物等による発電所外からの爆破物及び有害物質の持込みを含む。）を防止するため、核物質防護対策として、持込み点検を行うことができる設計とする。

【説明資料(2.1 : P7-2-1) (2.2 : P7-2-1, 2) (2.4 : P7-2-5)】

不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）を防止するため、核物質防護対策として、原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムが、電気通信回線を通じた不正アクセス行為を受けないように、当該情報システムに対する外部からのアクセスを遮断する設計とする。

【説明資料(2.1 : P7-2-1) (2.5 : P7-2-6)】

1.3 気象等

(該当なし)

1.4 設備等

10.10 構内出入監視装置

原子炉施設に対する人の不法な侵入等を防止するため、核物質防護対策として、照明灯、有線通信装置、テレビカメラ、磁気施錠装置等を設ける。

【説明資料(2.1 : P7-2-1) (2.2 : P7-2-1, 2)】

2. 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止

2.1 概要

人の不法な侵入等を防止するため、原子炉施設を含む区域を設定するとともに、人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁によって防護し、点検や確認等を行うことにより、核物質防護対策として、接近管理や出入管理を行える設計とする。

さらに、探知施設を設け、警報、映像監視等、集中監視するとともに、核物質防護措置に係る関係機関との通信連絡設備を設ける設計とする。

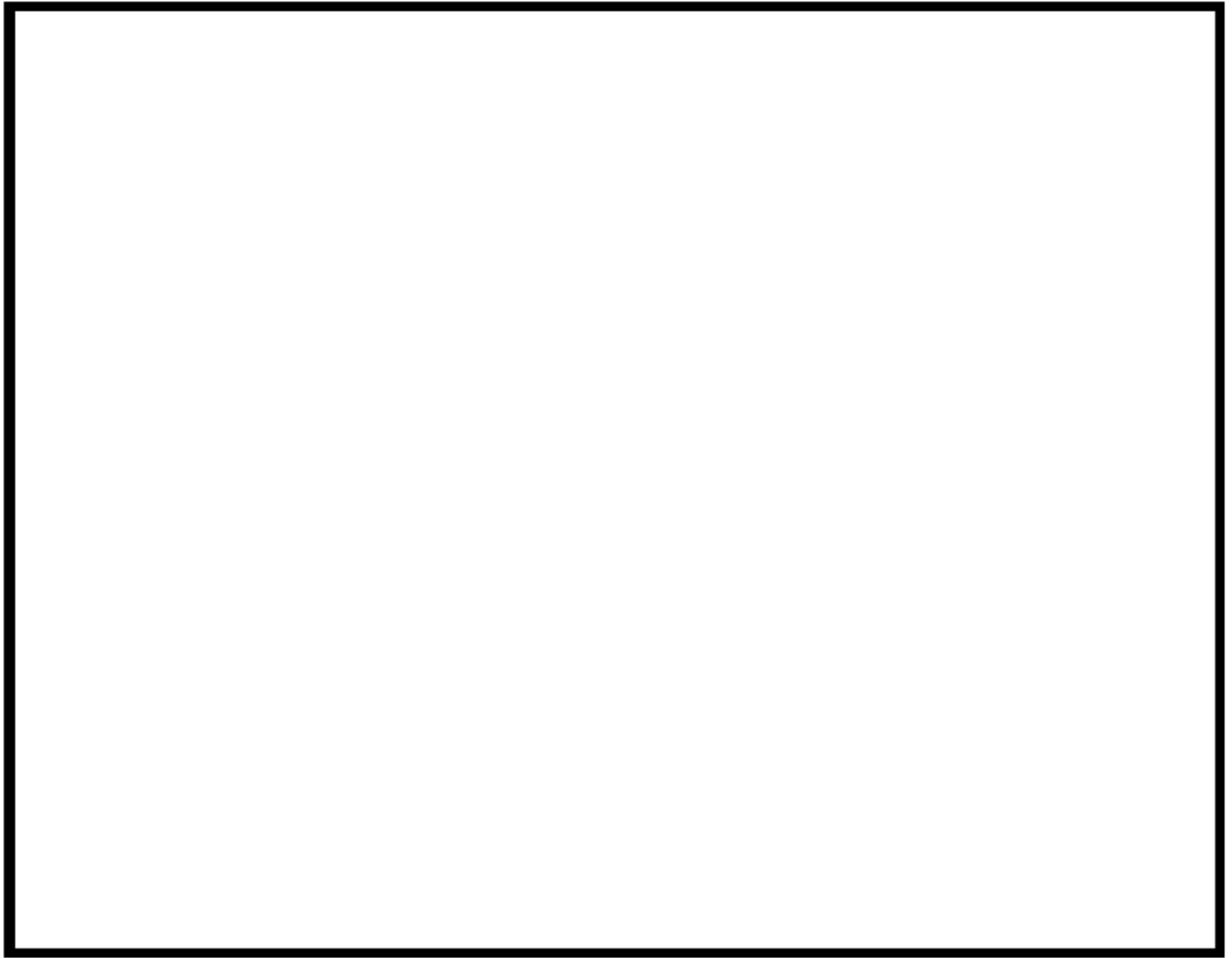
原子炉施設に不正に爆発物又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷する恐れがある物件の持込み（郵便物等による発電所外からの爆破物や有害物質の持込み含む。）については、持込み検査を行うことができる設計とする。


また不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）に対しては、それを未然に防止するため、原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムとして、核物質防護に関する社内規程に規定する情報システムは、電気通信回線を通じて妨害破壊行為等を受けることがないように、当該情報システムに対する外部からのアクセスを遮断する設計とする。

2.2 区域の設定、持込み物品の点検及び出入管理等

人の不法な侵入等を防止するため、核物質防護対策として、発電所内に区域を設け、人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁によって区画し、その境界等において、警備員や設備により、点検や確認等を実施している。また、探知施設、通信連絡設備を設置している。具体的には、以下のとおり。






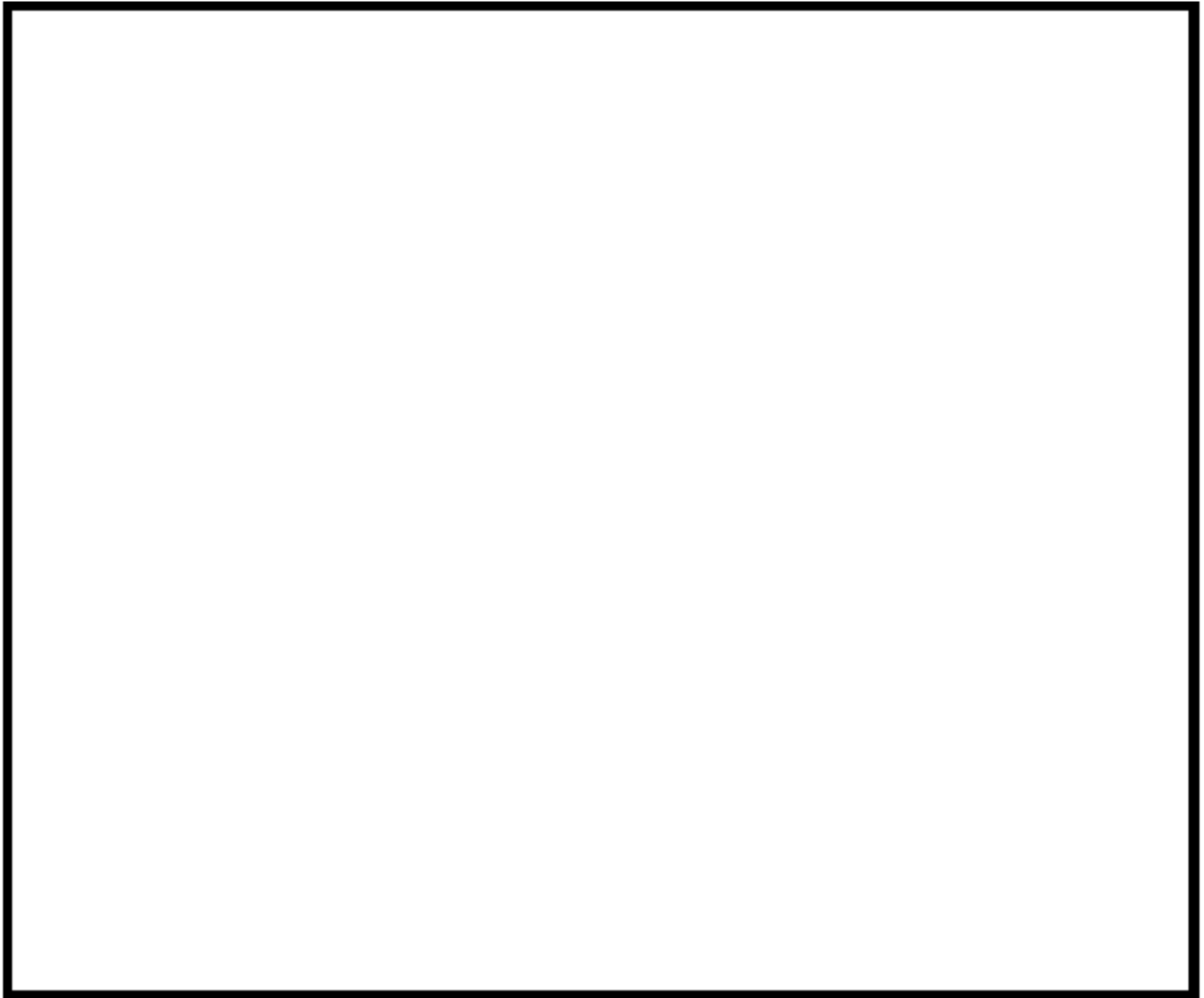
 : 防護上の観点から公開できません


2.3 区域の境界について

人の不法な侵入等を防止するため、核物質防護対策として発電所内に区域を設け、人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁によって区画し、その境界（車両ゲート、出入口）等において、警備員、設備により、点検や確認等を実施している。（添付1）



 : 防護上の観点から公開できません

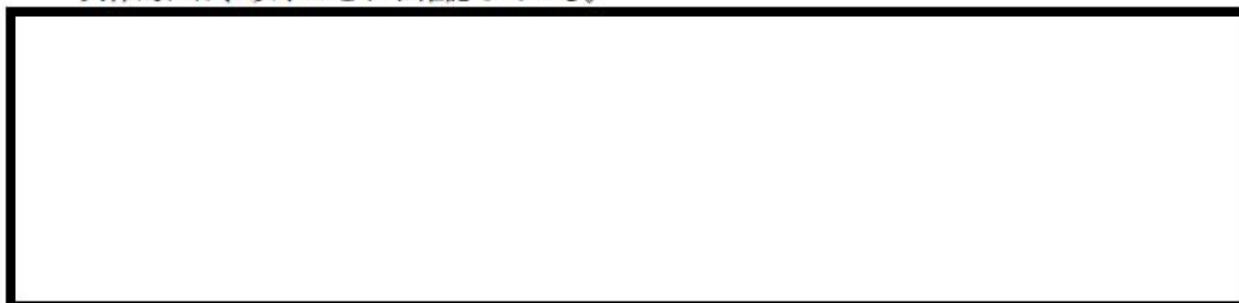


 : 防護上の観点から公開できません

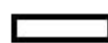
2.4 郵便物等の点検

郵便物等による爆破物又は有害物質の持込みを防止するために、不審な点等について確認の上、専任の担当者が発電所構内へ配送している。

具体的には、以下のとおり確認している。



確認状況

 : 防護上の観点から公開できません


2.5 不正アクセス行為の防止対策

サイバーテロを含む不正アクセス行為を防止するため、核物質防護対策として人の不法な侵入等の防止に必要な設備又は操作に係るシステムは、電気通信回線を通じて妨害破壊行為等を受けることがないようにしている。

具体的には、以下の対策等を実施している。



なお、原子炉施設に係る情報システムについては、設置許可基準規則第24条参照。

 : 防護上の観点から公開できません

周辺監視区域外の発電用原子炉施設の防護について

泊発電所の DB 設備および SA 設備は基本的に柵で囲われた周辺監視区域内に設置している。周辺監視区域外に設置している設備は DB 設備であるモニタリングポストがあるが、モニタリングポストについても柵および施設管理により防護する。



モニタリングポスト 2



モニタリングポスト 3

泊発電所 3 号炉

技術的能力説明資料

発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止

7 条 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止

【追加要求事項】

第七条 工場等には、発電用原子炉施設への人の不法な侵入、発電用原子炉施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件其他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれること及び不正アクセス行為（不正アクセス行為の禁止等に関する法律（平成十一年法律第百二十八号）第二条第四項に規程する不正アクセス行為をいう。第二十四条第六号において同じ）を防止するための設備を設けなければならない。

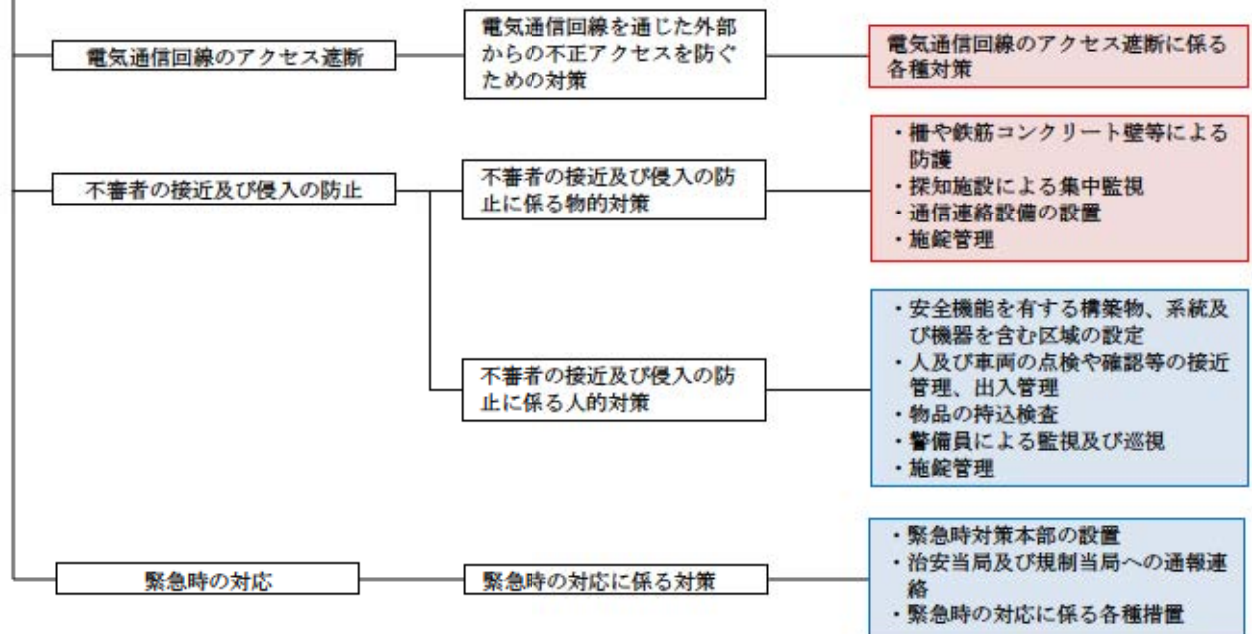
第七条 工場等には、発電用原子炉施設への人の不法な侵入、発電用原子炉施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件其他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれること及び不正アクセス行為（不正アクセス行為の禁止等に関する法律（平成十一年法律第百二十八号）第二条第四項に規程する不正アクセス行為をいう。第二十四条第六号において同じ）を防止するための設備を設けなければならない。

（解釈）

第七条

1 第7条の要求には、工場等内の人による核物質の不法な移動又は妨害破壊行為、郵便物等による工場等外からの爆発物又は有害物質の持ち込み及びサイバーテロへの対策が含まれる。

不正アクセス行為（サイバーテロ含む）を防止するための設備を設けなければならない。



運用による対応

設備による対応

技術的能力に係る運用対策等（設計基準）

【7条 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止】（核物質防護対策として実施）

対象項目	区分	運用対策等	手順等 項目番号
電気通信回線のアクセス遮断に係る各種対策	運用・手順	アクセス遮断に係る各種対策を実施するための手順	(a)
	体制	・通常体制 ・核物質防護上の緊急時の体制	—
	保守・点検	・日常点検 ・定期点検 ・必要時の補修	(a)
	教育・訓練	・特定核燃料物質防護対策教育 ・アクセス遮断措置に関する教育	(a)
・柵や鉄筋コンクリート壁等による防護 ・探知施設による集中監視 ・通信連絡設備の設置 ・施錠管理	運用・手順	・接近管理、出入管理及び施錠管理のための手順 ・警報、映像監視等の探知施設による集中監視のための手順 ・外部との通信連絡の手順	(b)
	体制	・通常体制 ・核物質防護上の緊急時の体制	—
	保守・点検	・日常点検 ・定期点検 ・必要時の補修	(b)
	教育・訓練	・特定核燃料物質防護対策教育	—
・安全機能を有する構築物、系統及び機器を含む区域の設定 ・人及び車両の点検や確認等の接近管理、出入管理 ・物品の持込検査 ・警備員による監視及び巡視 ・施錠管理	運用・手順	・区域の設定に関する手順 ・接近管理、出入管理及び施錠管理のための手順 ・持ち込み検査の手順 ・警備員による監視及び巡視の手順	(b)
	体制	・通常体制 ・核物質防護上の緊急時の体制	—
	保守・点検	・日常点検 ・定期点検 ・必要時の補修	(b)
	教育・訓練	・特定核燃料物質防護対策教育	—
・緊急時対策本部の設置 ・治安当局及び規制当局への通報連絡 ・緊急時の対応に係る各種措置	運用・手順	・緊急時対策本部の設置に関する手順 ・治安当局及び規制当局への通報連絡の手順 ・緊急時の対応に係る各種措置を実施するための手順	—
	体制	・通常体制 ・核物質防護上の緊急時の体制	—
	保守・点検	・日常点検 ・定期点検 ・必要時の補修	—
	教育・訓練	・特定核燃料物質防護対策教育 ・特定核燃料物質防護対策訓練 ・アクセス遮断措置に関する教育	—