

## 竜巻防護の設計に係る考え方の整理について

## 1. 概要

竜巻による損傷の防止に係る共通12の説明では、竜巻防護対策設備（飛来物防護ネット、飛来物防護板）や防護対象施設を説明するが、説明に当たり説明内容の重複を極力避ける必要がある。

そのため、共通12の資料2作成段階において各設備に対する竜巻防護の設計で要求される共通の説明項目をDB設備とSA設備の構造設計と評価の関係から類型化を行い、代表設備による説明及びその差分のある設備での説明が可能となるよう整理することを目的として、設計説明分類間及び分類内での共通する説明項目を示し、代表して説明する分類を整理する。

整理方法として、まずは8条竜巻の基本設計方針に対して、漏れなく設計項目を抽出するために、評価要求と構造設計等の設計項目を整理し、設計要求を抽出する。（添付1参照）

次に竜巻に係るSA設備の設計は、DB設備の設計を準じた設計としていることを前提に、DB設備とSA設備の基本設計方針を比較するとともに、SA設備としての設計要求を記述していくことで、DB設備の設計との差分としての説明が必要であっても、DB設備とまとめて説明することが合理的かどうか確認する。（添付2参照）

上記で整理した結果を基に、竜巻に係る説明事項を網羅的に説明するための代表となる設計説明分類を整理する。（添付3参照）

## 2. 基本設計方針を踏まえた評価要求と構造設計等の設計項目の整理（添付1）

基本設計方針を踏まえて「設計項目」を漏れなく抽出するとともに、設計説明分類毎の基本設計方針に記載された設計要求（説明すべき事項）を整理する。

## (1) 整理手順

- 8条竜巻の基本設計方針に対して、設計と直接関連しない「外竜巻00別紙2」の要求種別を参考に冒頭宣言、定義、運用要求に係るものを判別したうえで、「外竜巻00別紙2」を参照して基本設計方針に紐づく「主な設備」から、当該の基本設計方針と関係する設計説明分類を特定する。
- 基本設計方針の要求種別の設定にあたっては、外竜巻00別紙2記載の要求種別に拘ることなく、先行するMOX施設の記載内容を参照しつつ、機能要求を果たすために必要な設計項目（システム設計、構造設計、配置設計、評価）を抽出し、設計説明分類ごとに設計項目の設計要求を記載する。
- 要求種別の設定において、竜巻の基本設計方針で「構造強度評価を行い、構造健全性を維持する」と記載されている場合は要求種別を「評価要求」として整理されているが、評価を行うためには構造強度が確保できる構造設計が前提であることを留意する。

## (2) 整理結果

先行するMOX施設の共通12資料2を確認し、機能要求を果たすために必要な「設計項目」を漏れなく抽出した。また、設計説明分類毎の基本設計方針に記載された設計要求（説明すべき事項）を整理した。

### 3. DB/SA の類似となる設計方針の整理（添付 2）

SA 設備の基本設計方針は、外部衝撃等の想定される環境条件に対して建屋に収納する等、他設備による防護を期待するか、自ら耐える設計とする方針としており、これは設計要求に準じた防護設計を実施することを前提としたものである。

そのため共通 1 2 において、DB 設備と SA 設備の設計要求をまとめて説明することが可能であることを示すため、添付 2 の整理では、設計要求等が詳細に展開されている設計要求の基本設計方針に対応する SA 設備の基本設計方針を比較した上で、SA 設備としての設計要求を記述していくことで、SA 設備の防護設計が実際に設計要求に準じて実施されていることを確認する。

#### (1) SA 設備の基本設計方針の比較

- 比較する SA 設備の基本設計方針は、「外部衝撃等に対する設計に関する内容」を「多様性・位置的分散」、「環境条件等」及び「悪影響防止」等から抽出する<sup>※</sup>。なお、「多様性・位置的分散」の設計方針として明文化されている接続口の「環境条件等」に関する設計方針は、常設 SA 設備に含めて整理することとする。（事業変更許可時の扱いを踏襲）
- この整理により DB 設備の設計要求と SA 設備の設計要求を紐づけし、DB 設備と SA 設備の設計要求をまとめて説明できる範囲及び SA 設備として差分説明が必要な設計要求を明らかにする。

※SA 設備に関する設計方針のうち、「個数及び容量」及び「操作性・試験検査性」に関する要求内容は、設備自身の設計上の配慮によって達成されるものであり外部衝撃等の影響に因らないことから抽出の対象から除外する。

#### (2) SA 設備としての設計要求の記述

##### a. SA 設備の外部衝撃等に対する設計の基本的な考え方

DB 設備と SA 設備の基本設計方針を比較するにあたって、SA 設備の基本設計方針は事業変更許可の第 3 3 条の整理を踏まえて「新設、安重と兼用、非安重と兼用、可搬」ごとに DB 設備の考え方に合わせて構築しているが、一部、想定する外部衝撃等と重大事故の発生の関係性や可搬型設備の特徴を考慮した設計方針としている箇所があることから、これらについての基本的な考え方を以下のとおり整理した。

SA 設備の特徴を踏まえた整理にあたっては、外的 SA 設備と内的 SA 設備では、想定する外部衝撃等と重大事故の発生の関係性の扱いに考え方の違いがあることからこれらを分けて考え方を整理するとともに、これらの考え方に基づく設計方針を添付 2 へ展開する。

##### (a)外的 SA 設備

外的事象を要因とする重大事故等に対処する SA 設備（外的 SA 設備）は、外部衝撃等に対して自ら耐える又は防護設備により機能を維持する設計とすることを基本とする。

ただし、考慮する外部衝撃等と重大事故等の発生の因果関係を考慮し、以下の設計により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。

①考慮する外部衝撃等が重大事故等の発生の要因に関連する場合（竜巻に該当なし）

外部衝撃等のうち重大事故等の発生の要因となる地震、火山及びこれらに随伴して発生する地震随伴溢水（没水、被水）、地震随伴火災に対しては、当該事象と重大事故等の発生に関連性があることを踏まえ、常設 SA 設備は必要数（予備を有するものは予備も含む（例：凝縮器と予備凝縮器、接続口等））を、可搬型 SA 設備は必要数＋予備（2n）を防護対象とする。

②考慮する外部衝撃等が重大事故等の発生の要因に関連しない場合（竜巻に該当あり）

外部衝撃等のうち重大事故等の発生の要因とならない竜巻、溢水（想定破損）等に対しては、当該事象によって SA が発生しないことから、当該事象の発生以降、重大事故等が発生するまでに SA 設備の機能を回復させることで重大事故等への対処に必要な機能を確保できる。

以上の特徴を踏まえ、以下の設計対応を行っている。

(イ) 常設 SA 設備

常設 SA 設備は、外部衝撃等により構造的に破壊されるような損傷モードに対しては、復旧措置が困難となるため必要数（予備を有するものは予備も含む）を防護することを基本とする。ただし、機能上及び構造上の特徴から防護措置を講ずることができず、自らの構造健全性を確保できない設備については、当該設備の損傷と重大事故等の発生に関連性がないこと、予備品への交換または修復の容易性を確保することを前提として、外部衝撃等により機能喪失した場合は予備品等による復旧措置を行うことにより速やかに機能を復旧させる。

（例：通水のための接続口は、竜巻による損傷を受けた場合に復旧させることが困難なため防護する。屋外アンテナは、予備品の確保が容易かつ、取替が可能な構造であることから復旧措置を行うことにより速やかに機能を復旧させる。）

➡下線部が添付 2 の竜巻 19 に示す屋外新設常設 SA 設備の設計方針の前提となる考え方である。

(ロ) 可搬型 SA 設備

可搬型 SA 設備は、必要数及び予備を互いに異なる保管場所に 100m 以上の距離を確保して分散して保管することにより、外部衝撃等による同時機能喪失を回避することができる。また、汎用品であり調達容易であり、保管場所からの移動が可能という特徴を有していることを踏まえると、外部衝撃等により構造的に破壊されるような損傷モードに対しても必要数（1 n）を確保でき、重大事故等への対処に必要な機能の最低ラインは維持できること、重大事故等が発生するまでに損傷した予備品を調達することで可搬型設備の信頼性の復旧が図れることを踏まえ、可搬型 SA 設備は必要数＋予備（2n）を防護することを基本としつつ、防護が困難な場合であっても必要数（1 n）を確保する設計とする。

➡下線部が添付 2 の竜巻 19 に示す屋外可搬 SA 設備の設計方針の前提となる考え方である。

### (b)内的 SA 設備

内的事象を要因とする重大事故等に対処する SA 設備（内的 SA 設備）は、外部衝撃等に対して耐性を有する設計とすることを基本とする。

ただし、安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する内的 SA 設備は、考慮する外部衝撃等と内的事象を要因とする重大事故等の発生に関係性がないことを考慮し、代替設備による機能確保、工程停止、設備復旧等の措置により機能を損なわない設計とする。

内的 SA 設備のうち新設するものは、外部衝撃等に対して耐性を有する設計とすることを基本とした上で、外部衝撃等により機能が損なわれた場合には、重大事故等の発生の可能性を排除するため工程を停止し、必要な機能の回復が図られるまでの間、再処理運転を停止する運用とすることで重大事故等への対処に必要な機能を必要としない状態を維持する設計とする。

### b. 設計要求の比較結果

a. に示す考え方をもとにして添付 2 を整理した結果、添付 2 の竜巻 1 9 において以下の点が DB と SA で異なることを確認した。

- ✓ 可搬型 SA 設備は、位置的分散により機能維持する点。（ただし、風荷重に対しては固縛により防護するため設計要求との相違はない）
- ✓ 屋内常設 SA 設備のうちアンテナは、予備品により機能復旧を図ることで機能を維持する点。

### (3) まとめ

相違内容は DB 設備の防護方法に相反する手法ではなく SA として追加される方法であること及び SA 設備の大多数が DB 設備の防護方法と同じであることを踏まえると、共通 1 2 では DB 設備と SA 設備の設計要求をまとめて説明することが可能であり、上述の相違点は差分として説明することが合理的であると考える。

## 4. SA を含む構造設計等に係る説明の類型化、代表による説明に係る整理（添付 3）

竜巻に係る説明事項を網羅的に説明するための代表並びに差分を整理する。

### (1) 整理手順

- 2 項及び 3 項で整理した設計説明分類と基本設計方針との関係の包絡関係を元に設計説明分類毎に係る基本設計方針を整理する。
- SA 設備の設計のうち、DB 設備の説明と重複しないものについて、SA 設備に関する記載であることを識別ができるようにしたうえで、設計説明項目表に記載する。
- 設計説明分類と基本設計方針との関係の包絡関係を踏まえ、一つの分類で多くの内容を説明できるよう多くの設計要求を受けるものから代表を選定する。

(2) 整理結果

基本設計方針と設計要求の関係を整理したものを添付 3-1 に示す。また、設計説明分類と設計要求の関係から代表を整理したものを添付 3-2 に示す。

設計説明分類と基本設計方針の対応関係から同じ説明項目となる設備をまとめた結果、「建物・構築物」と「竜巻防護対策設備」は設計要求が共通しており、設計要求が多い「竜巻防護対策設備」を代表で説明することで包絡できる。

「屋外 機器・配管」, 「屋内 機器・配管」については、設計要求の共通項が少ないことから、それぞれで説明することとする。

以上

添付 1 : 設計項目整理表

添付 2 : 安全審査 整理資料 第 33 条 重大事故等対処設備 補足説明資料 2-2 に基づく  
竜巻に関する DB/SA 比較表

添付 3 : 設計説明分類間整理表

No.	8条電巻 基本設計方針	建物・構築物	屋外_機器・配管	屋内_機器・配管	電巻防護対策設備
1	<p>第1章 共通項目</p> <p>3. 自然現象等</p> <p>3.3 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>3.3.2 電巻</p> <p>(1)防護すべき施設及び設計方針</p> <p>安全機能を有する施設は、事業指定(変更許可)を受けた想定される電巻(以下「設計電巻」という。)が発生した場合においても、作用する設計荷重に対してその安全機能を損なわない設計とする。</p>			(冒頭宣言であり、具体の設計は基本設計方針No.13～29で展開する。)	
2	<p>設計電巻から防護する施設(以下「電巻防護対象施設」という。)としては、安全評価上その機能を期待する建物・構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する建物・構築物、系統及び機器を対象とする。電巻防護対象施設及びそれらを受納する建屋(以下「電巻防護対象施設等」という。)は、電巻に対し、機械的強度を有すること等により、電巻防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p>			(冒頭宣言及び定義であり、具体の設計は基本設計方針No.13～19で展開する。)	
3	<p>また、その施設の倒壊等により電巻防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設(以下「電巻防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設」という。)の影響及び電巻の随伴事象による影響を考慮した設計とする。</p>			(冒頭宣言であり、具体の設計は基本設計方針No.21,23～26で展開する。)	
4	<p>電巻防護対象施設等以外の安全機能を有する施設は、電巻及びその随伴事象に対して機能を維持すること若しくは電巻及びその随伴事象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。</p>			(冒頭宣言であり、具体の設計は基本設計方針No.5で展開する。)	
5	<p>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。</p>			(運用要求)	
6	<p>なお、使用済燃料収納キャスクは再処理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、電巻により使用済燃料収納キャスクを受納する建屋が使用済燃料収納キャスクに対して波及的破壊を与えない設計とする。</p>			(冒頭宣言であり、具体の設計は基本設計方針No.22で展開する。)	
7	<p>(2)防護設計に係る荷重の設定</p> <p>電巻に対する防護設計を行うための設計電巻は事業指定(変更許可)を受けた最大風速100m/sとし、設計荷重は、風圧力による荷重、気圧差による荷重及び飛来物による衝撃荷重を組み合わせた設計電巻荷重並びに安全機能を有する施設に常時作用する荷重、運転時荷重及びその他電巻以外の自然現象による荷重を適切に組み合わせたもの(以下「設計荷重(電巻)」という。)を設定する。</p>			(定義)	
8	<p>風圧力による荷重及び気圧差による荷重は、設計電巻の特性値に基づいて設定する。</p>			(定義)	
9	<p>飛来物による衝撃荷重としては、事業指定(変更許可)を受けた設計飛来物である鋼製材(長さ4.2m×幅0.3m×奥行き0.2m、質量135kg、最大水平速度51m/s、最大鉛直速度34m/s)が衝突する場合の荷重を設定する。</p>			(定義)	
10	<p>さらに、設計飛来物に加えて、電巻の影響を考慮する施設の設置状況及びその環境状況を考慮し、評価に用いる飛来物の衝突による荷重を設定する。</p>			(定義)	
11	<p>鋼製材よりも運動エネルギー又は貫通力が大きくなる資機材等の設置場所及び障害物の有無を考慮し、固定、固縛又は建屋収納並びに車両の入構管理及び息遣を実施することにより、飛来物とならない設計とする。</p>			(冒頭宣言及び定義であり、具体の設計は基本設計方針No.29で展開する。)	
12	<p>また、設計飛来物による衝撃荷重を上回ると想定される再処理事業所外からの飛来物は、飛来距離を考慮すると電巻防護対象施設等に到達するおそれはないことから、衝撃荷重として考慮する必要のあるものはない。</p>			(定義)	
13	<p>(3)電巻に対する影響評価及び電巻防護対策</p> <p>a. 電巻に対する影響評価及び電巻防護対策</p> <p>電巻に対する防護設計において、電巻防護対象施設は、設計荷重(電巻)に対して機械的強度を有する建屋により保護すること、電巻防護対策設備を設置すること等により、安全機能を損なわない設計とする。</p>			(冒頭宣言であり、具体の設計は基本設計方針No.14～19で展開する。)	

No.	8条電巻 基本設計方針	建物・構築物	屋外_機器・配管	屋内_機器・配管	電巻防護対策設備
14	建屋内の電巻防護対象施設は、設計荷重(電巻)に対して電巻防護対象施設を収納する建屋内に設置することにより、安全機能を損なわない設計とする。			○配置設計 ・設計荷重(電巻)に対して、構造強度が確保されている建屋内に収納することにより機能を維持する設計  (収納する建屋の設計については、基本設計方針No.15,16で展開する。)	
15	電巻防護対象施設を収納する建屋は、設計荷重(電巻)に対して構造強度評価を実施し、構造健全性を維持することにより、建屋内の電巻防護対象施設が安全機能を損なわない設計とする。	○構造設計 ・設計荷重(電巻)に対して構造強度確保により収納された電巻防護対象施設の安全機能を維持する設計 →設計荷重(電巻)：風圧力による荷重、気圧差による荷重、飛来物による衝撃荷重を考慮 ○評価 ・設計荷重(電巻)に対して構造強度が確保されていることを評価する。			
16	また、設計飛来物の衝突に対して、貫通及び裏面剥離の発生により電巻防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	○構造設計 ・設計飛来物の衝突に対して、貫通及び裏面剥離が生じない構造強度を確保する設計 ○評価 ・貫通及び裏面剥離が生じない強度を有していることを評価する。			
17	塔槽類廃ガス処理設備等の建屋内の施設で外気と繋がっている電巻防護対象施設は、気圧差による荷重に対して構造強度評価を実施し、安全機能を損なわないよう、要求される機能を維持する設計とする。			○構造設計 ・気圧差による荷重に対して構造強度確保により機能を維持する設計 ○評価 気圧差による荷重に対して構造強度が確保されていることを評価する。	
18	開口部等からの設計飛来物の侵入により、建屋内に収納されるが防護が期待できない電巻防護対象施設は、電巻防護対策設備を設置することにより、設計飛来物の衝突による影響に対して、安全機能を損なわない設計とする。			○配置設計 ・建屋内の電巻防護対象施設であって、開口部等により防護が期待できない電巻防護対象施設は、電巻防護対策設備を設置することにより機能を維持する設計又は配置上の考慮により機能を維持する設計  (電巻防護対策設備の設計については、基本設計方針No.34で展開する。)	
19	安全冷却水系の冷却塔等の屋外の電巻防護対象施設は、設計荷重(電巻)に対して、構造強度評価を実施し、安全機能を損なわないよう、要求される機能を維持する設計とする。また、設計飛来物の衝突による影響に対して安全機能を損なうおそれのある場合には、電巻防護対策設備を設置することにより安全機能を損なわない設計とする。	○構造設計 ・設計荷重(電巻)に対して、構造強度確保により機能を維持する設計 →設計荷重(電巻)：風圧力による荷重、気圧差による荷重、飛来物による衝撃荷重を考慮 ・設計飛来物の衝突に対して、貫通及び裏面剥離が生じない構造強度を確保する設計 ○評価 ・設計荷重(電巻)に対して構造強度が確保されていることを評価する。 ・貫通及び裏面剥離が生じない強度を有していることを評価する。	○構造設計 ・設計荷重(電巻)に対して、構造強度確保により機能を維持する設計 →設計荷重(電巻)：風圧力による荷重、気圧差による荷重、飛来物による衝撃荷重を考慮 ・設計飛来物の衝突に対して、貫通が生じない構造強度を確保する設計 ・電巻防護対策設備により防護される電巻防護対象施設は、防護ネットを通過する極小飛来物に対して、安全機能に影響を及ぼすような貫入が生じない設計 ○評価 ・設計荷重(電巻)に対して構造強度が確保されていることを評価する。 ・貫通が生じない強度を有していることを評価する。 ・電巻防護対策設備により防護される電巻防護対象施設は、電巻防護対策設備内に侵入し得る極小飛来物に対して、安全機能に影響を及ぼすような貫入が生じないことを評価する。 ○配置設計 ・設計飛来物の衝突による影響に対して安全機能を損なうおそれのある場合には、電巻防護対策設備を設置することにより機能を維持する設計 (電巻防護対策設備の設計については、基本設計方針No.34, 35で展開する。)		

No.	8条電巻 基本設計方針	建物・構築物	屋外_機器・配管	屋内_機器・配管	電巻防護対策設備
20	電巻防護対策設備の基本設計方針については、第2章 個別項目の「7.3.4 電巻防護対策設備」に示す。	(電巻防護対策設備の設計については、基本設計方針No.30～35で展開する。)			
21	電巻防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設のうち、破損に伴う倒壊又は転倒による機械的影響を及ぼし得る施設は、設計荷重(電巻)に対して、構造強度評価を実施し、当該施設の倒壊又は転倒により、周辺の電巻防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。電巻防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設のうち、当該施設が機能喪失に陥った場合に電巻防護対象施設も機能喪失させる機械的影響を及ぼし得る施設は、設計荷重(電巻)に対して、必要な機能を維持する設計とする。	<p>○構造設計</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・波及的影響(機械的影響)を及ぼし得る施設は、設計荷重(電巻)に対して倒壊又は転倒による波及的影響を与えない構造強度を確保</li> <li>→設計荷重(電巻)：風圧力による荷重、気圧差による荷重、飛来物による衝撃荷重を考慮</li> </ul> <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設計荷重(電巻) に対して倒壊又は転倒により電巻防護対象施設に波及的影響を与えない構造強度を有していることを評価する。</li> </ul>	<p>○構造設計</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・波及的影響(機械的影響)を及ぼし得る施設は、設計荷重(電巻)に対して倒壊又は転倒による波及的影響を与えない構造強度を確保</li> <li>→設計荷重(電巻)：風圧力による荷重、飛来物による衝撃荷重を考慮</li> </ul> <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設計荷重(電巻) に対して倒壊又は転倒により電巻防護対象施設に波及的影響を与えない構造強度を有していることを評価する。</li> </ul>	<p>○構造</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・波及的影響(機能的波及)を及ぼし得る施設は、設計荷重(電巻) に対して屋外の付属施設の破損による波及的影響を与えない設計</li> <li>→設計荷重(電巻)：風圧力による荷重、気圧差による荷重、飛来物による衝撃荷重を考慮</li> </ul> <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設計荷重(電巻)に対して屋外の付属施設の破損により電巻防護対象施設の安全機能に波及的影響を与えないことを評価する。</li> </ul>	
22	使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、設計荷重(電巻)に対して、構造強度評価を実施し、構造健全性を維持することにより、使用済燃料収納キャスクに波及的破損を与えない設計とする。	<p>○構造設計</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・波及的影響(機械的影響)を及ぼし得る施設は、設計荷重(電巻)に対して倒壊又は転倒による波及的影響を与えない構造強度を確保</li> <li>→設計荷重(電巻)：風圧力による荷重、気圧差による荷重、飛来物による衝撃荷重を考慮</li> </ul> <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設計荷重(電巻) に対して倒壊又は転倒により電巻防護対象施設に波及的影響を与えない構造強度を有していることを評価する。</li> </ul>			
23	b. 電巻随伴事象に対する設計方針 過去の他地域における電巻被害状況及び再処理施設の配置から、電巻随伴事象として火災、溢水及び外部電源喪失を想定し、これらの事象が発生した場合においても、電巻防護対象施設が安全機能を損なわない設計とする。	(冒頭宣言であり、具体的設計は基本設計方針No.24～26で展開する。)			
24	電巻随伴事象のうち火災に対しては、火災源と電巻防護対象施設の位置関係を踏まえて熱影響を評価した上で、電巻防護対象施設の安全機能に影響を与えない設計又は火災の感知・消火等の対策により電巻防護対象施設の安全機能に影響を与えない設計とする。電巻随伴事象としての火災による影響は外部火災及び内部火災に対する防護設計に包絡されるため、「3.3.3 外部火災」の「(b) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する防護対策」及び「5. 火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。	(外部火災及び内部火災に係る設計については、当該条文側にて展開する。)			
25	電巻随伴事象のうち溢水に対しては、溢水源と電巻防護対象施設の位置関係を踏まえた影響評価を行った上で、電巻防護対象施設の安全機能に影響を与えない設計とする。電巻随伴事象としての溢水による影響は溢水に対する防護設計に包絡されるため、「6. 再処理施設内における溢水による損傷の防止」の「6.3.4 その他の溢水」に基づく設計とする。	(溢水に係る設計については、当該条文側にて展開する。)			
26	電巻随伴事象のうち外部電源喪失に対しては、外部電源喪失が生じたとしても非常用所内電源系統等の安全機能を確保する設計とし、非常用所内電源系統による電源供給を可能とすることで電巻防護対象施設の安全機能を維持する設計とする。	(非常用所内電源系統に係る設計については、保安電源設備の条文側にて展開する。)			
27	c. 必要な機能を損なわないための運用上の措置 電巻に関する設計条件等に係る新知見の収集及び電巻に関する防護措置との組合せにより安全機能を損なわないための運用上の措置として、以下を保安規定に定めて、管理する。	(冒頭宣言であり、具体的設計は基本設計方針No.28,29で展開する。)			
28	・設計電巻の特性値、電巻と同時に発生する自然現象等について、定期的に新知見の確認を行い、新知見が得られた場合に評価を行うこと	(運用要求)			

No.	8条電巻 基本設計方針	建物・構築物	屋外_機器・配管	屋内_機器・配管	電巻防護対策設備
29	資機材等の固定、固縛又は建屋収納並びに車両の入構管理及び退避を行うこと	○構造設計(運用) 電巻に対して、鋼製材よりも運動エネルギー又は貫通力が大きくなる資機材等が飛来物とならないように固縛又は固定する設計			
30	第2章 個別項目 7. その他再処理設備の附属施設 7.9 電巻防護対策設備 電巻防護対策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。	(冒頭宣言であり、具体の設計は各条の基本設計方針で展開する。)			
31	電巻に対する防護設計においては、建屋による防護が期待できない電巻防護対象施設及び安全機能を損なうおそれのある屋外に設置される電巻防護対象施設が設計飛来物の衝突によって安全機能を損なうことを防止するため、電巻防護対策設備を設置する設計とする。	(冒頭宣言であり、具体の設計は基本設計方針No.34,35で展開する。)			
32	電巻防護対策設備は、設計電巻によって発生する設計飛来物による電巻防護対象施設への影響を防止するための飛来物防護板及び飛来物防護ネットで構成する。	(冒頭宣言であり、具体の設計は基本設計方針No.34,35で展開する。)			
33	電巻防護対策設備の設計に際しては、電巻防護対象施設が安全機能を損なわないよう、次のような方針で設計する。	(冒頭宣言であり、具体の設計は基本設計方針No.34,35で展開する。)			
34	(1) 飛来物防護板 飛来物防護板は、防護板(鋼材)とそれを支持する支持架構又は建屋に支持される防護板(鉄筋コンクリート)で構成し、以下の設計とする。 a. 防護板は、設計飛来物の貫通及び裏面剥離を防止できる設計とする。 b. 支持架構は、設計荷重(電巻)に対し、防護板(鋼材)を支持できる強度を有する設計とする。 c. 飛来物防護板は、排気機能に影響を与えない設計とする。 d. 飛来物防護板は、設計荷重(電巻)により、電巻防護対象施設に波及的影響を与えない設計とする。 e. 飛来物防護板は、電巻以外の自然現象及び人為事象により、電巻防護対象施設に波及的影響を与えない設計とする。				○構造設計 <電巻防護対策設備の共通設計> ・設計荷重(電巻) に対して、構造強度確保により電巻防護対象施設の安全機能を維持する設計 ➡設計荷重(電巻)：風圧力による荷重、飛来物による衝撃荷重を考慮 ・電巻防護対象施設の安全機能(冷却機能及び換気機能含む)に影響を与えない設計 ・防護板は、設計飛来物の衝突に対して、貫通及び裏面剥離が生じない構造強度を確保する設計 ・支持架構は、設計荷重(電巻)に対して防護板(鋼材)を支持できる構造強度を確保 ➡設計荷重(電巻)：風圧力による荷重、飛来物による衝撃荷重を考慮 ・設計荷重(電巻)に対して、転倒、倒壊及び脱落により電巻防護対象施設に波及的影響を与えない強度を確保 ➡設計荷重(電巻)：風圧力による荷重、飛来物による衝撃荷重を考慮 ・電巻以外の自然現象及び人為事象に対して電巻防護対象施設に波及的影響を与えない強度を確保  ○評価 <電巻防護対策設備の共通設計> ・設計荷重(電巻)に対して構造強度が確保されていることを評価する。 ・防護板(鋼材)は、貫通が生じない強度を有していることを評価する。 ・防護板は、設計荷重(電巻)に対して貫通及び裏面剥離が生じない強度を有していることを評価する。 ・支持架構は、設計荷重(電巻)に対して防護板(鋼材)を支持できる強度を有していることを評価する。 ・設計荷重(電巻)に対して転倒、倒壊及び脱落により電巻防護対象施設に波及的影響を与えないことを評価する。 ・電巻以外の自然現象及び人為事象については、該当する条文にて評価する。
35	(2) 飛来物防護ネット 冷却塔周りに設置する飛来物防護ネット(補助防護板を含む。)は、防護ネット及び防護板(鋼材)とそれらを支持する支持架構で構成し、以下の設計とする。 a. 防護ネットは、設計飛来物の運動エネルギーを吸収できる強度を有する設計とする。 b. 防護ネットは、飛来物の衝突によりたわみが生じた場合でも、電巻防護対象施設に衝突しない離隔距離を確保する設計とする。 c. 防護ネット(補助防護板を含む。)は、設計飛来物の通過及び貫通を防止できる設計とする。 d. 支持架構に直接設置する防護ネットは、ネットと支持架構の隙間を設計上考慮する飛来物の大きさ以下とするため、鋼製の補助防護板を設置する設計とする。 e. 防護板(鋼材)は、設計飛来物の貫通を防止できる設計とする。 f. 支持架構は、設計荷重(電巻)に対し、防護ネット及び防護板(鋼材)を支持できる強度を有する設計とする。 g. 飛来物防護ネットは、内包する冷却塔の冷却能力に影響を与えない設計とする。 h. 飛来物防護ネットは、設計荷重(電巻)により、電巻防護対象施設に波及的影響を与えない設計とする。 i. 飛来物防護ネットは、電巻以外の自然現象及び人為事象により、電巻防護対象施設に波及的影響を与えない設計とする。				○構造設計 <電巻防護対策設備の共通設計> (基本設計方針No.34と同じ。) <個別設計> ・防護ネットは設計飛来物の運動エネルギーを吸収することができる強度を有する設計 ・防護ネットは設計飛来物の衝突に対してたわみが生じたとしても電巻防護対象施設に衝突しない離隔距離を確保 ・防護ネットは設計飛来物の衝突に対して通過及び貫通を防止できる設計 ・防護ネット(支持架構に直接設置)は、ネットと支持架構の隙間を設計上考慮する飛来物の大きさ以下となるよう鋼製の補助防護板を設置する設計 ○評価 <電巻防護対策設備の共通設計> (基本設計方針No.34と同じ。) <個別設計> ・防護ネットは、設計飛来物の衝突に対し、破断しない強度を有していることを評価する。 ・防護ネットは、設計飛来物の衝突に対し、運動エネルギーを吸収できることを評価する。 ・防護ネットは、設計飛来物の衝突に対し、たわみ量を考慮しても電巻防護対象施設に衝突しない離隔距離を確保できていることを評価する。 ・補助防護板は、貫通が生じない強度を有していることを評価する。

安全機能を有する施設の基本設計方針		重大事故等対処設備の基本設計方針		重大事故等対処設備の設計方針							
				屋内				屋外			
				常設			可搬型	常設			可搬型
				新規	安重と兼用	非安重と兼用		新規	安重と兼用	非安重と兼用	
				(外的SA設備) ・凝縮器 ・圧縮空気自動供給槽 ・情報把握計装設備 ・重大事故等対処用母線分電盤 ・主配管 ・軽油貯槽 ・重油貯槽 ・情報把握計装設備(屋外アンテナ) (内的SA設備) ・代替可溶性中性子吸収材緊急供給系 ・廃ガス貯留設備	・SA発生貯槽 ・主配管 ・主配管(ダクト) ・主排気筒ガスマニタ	(外的SA設備) ・主配管 ・第1供給槽(凝縮水回収槽) ・排気サンプリング設備 (内的SA設備) ・プルトニウム濃縮圧力計 ・放射線監視盤	・計装/通信連絡設備 ・放管設備 ・ホース・ダクト ・フィルタ ・排風機 ・発電機/分電盤 ・空気圧縮機	・第1・2保管庫・貯水所 ・緊急時対策建屋	・建屋 ・主配管(ダクト) ・主排気筒	(外的SA設備) ・制御建屋 ・主排気筒管理建屋 (内的SA設備) ・モニタリングポスト ・受電開閉設備	・ポンプ ・ホース ・車両 ・発電機 ・空気圧縮機
				多様性・位置的分散	環境条件等	悪影響防止					
電巻1	(1)防護すべき施設及び設計方針 安全機能を有する施設は、事業指定(変更許可)を受けた想定される電巻(以下「設計電巻」という。)が発生した場合においても、作用する設計荷重に対してその安全機能を損なわない設計とする。	・重大事故等対処設備は、共通要因の特性を踏まえた設計とする。共通要因としては、重大事故等における条件、自然現象、人為事象、周辺機器等からの影響及び事業指定(変更許可)を受けた設計基準より厳しい条件の要因となる事象を考慮する。 ・共通要因のうち自然現象として、地震、津波、風(台風)、電巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び塩害を選定する。自然現象による荷重の組合せについては、地震、風(台風)、電巻、積雪及び火山の影響を考慮する。	・重大事故等対処設備は、内的事象を要因とする重大事故等に対処するものと外的事象を要因とする重大事故等に対処するものそれぞれに対して想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所(使用場所)及び保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに、操作が可能な設計とする。 ・重大事故等時の環境条件については、重大事故等における温度、圧力、湿度、放射線、荷重に加えて、重大事故による環境の変化を考慮した環境温度、環境圧力、環境湿度による影響、重大事故等時に汽水を供給する系統への影響、自然現象による影響、人為事象の影響及び周辺機器等からの影響を考慮する。 ・荷重としては、重大事故等が発生した場合における機械的荷重に加えて、環境温度、環境圧力及び自然現象による荷重を考慮する。また、同一建屋内において同時又は連鎖して発生を想定する重大事故等としては、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発を考慮する。系統的な影響を受ける範囲において互いの事象による温度及び圧力の影響を考慮する。 ・自然現象については、重大事故等における敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波、風(台風)、電巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び塩害を選定する。自然現象による荷重の組合せについては、地震、風(台風)、電巻、積雪及び火山の影響を考慮する。	(具体的な設計は電巻13～電巻29の重大事故等対処設備の設計方針に展開)							
電巻2	設計電巻から防護する施設(以下「電巻防護対象施設」という。)としては、安全評価上その機能を期待する建物・構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する建物・構築物、系統及び機器を対象とする。電巻防護対象施設及びそれらを収納する建屋(以下「電巻防護対象施設等」という。)は、電巻に対し、機械的強度を有すること等により、電巻防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。			(具体的な設計は電巻13～電巻19の重大事故等対処設備の設計方針に展開)							
電巻3	また、その施設の倒壊等により電巻防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設(以下「電巻防護対象施設等」に波及的影響を及ぼし得る施設」という。)の影響及び電巻の随伴事象による影響を考慮した設計とする。			(具体的な設計は電巻21,23～26の重大事故等対処設備の設計方針に展開)							
電巻4	電巻防護対象施設等以外の安全機能を有する施設は、電巻及びその随伴事象に対して機能を維持すること若しくは電巻及びその随伴事象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。	ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、風(台風)、電巻、積雪、火山の影響、凍結、高温及び降水により機能が損なわれる場合、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、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、機能を損なわない設計とする。	-	(運用要求)	該当する設備なし	(運用要求)	該当する設備なし	(運用要求)	該当する設備なし		
電巻5	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。	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、関連する工程を停止すること等については、保安規定に定めて、管理する。	-								
電巻6	なお、使用済燃料収納キャスクは再処理施設内に一時的に保管されることを踏まえ、電巻により使用済燃料収納キャスクを収納する建屋が使用済燃料収納キャスクに対して波及的破損を与えない設計とする。	該当設備なし		該当する設備なし							

安全機能を有する施設の基本設計方針		重大事故等対処設備の基本設計方針		重大事故等対処設備の設計方針							
				屋内				屋外			
				常設		可搬型		常設		可搬型	
				新規	安重と兼用	非安重と兼用	可搬型	新規	安重と兼用	非安重と兼用	可搬型
				(外的SA設備) ・凝縮器 ・圧縮空気自動供給槽 ・情報把握計装設備 ・重大事故対処用母線分電盤 ・主配管 ・軽油貯槽 ・重油貯槽 ・情報把握計装設備(屋外アンテナ) (内的SA設備) ・代替可溶性中性子吸収材緊急供給系 ・廃ガス貯留設備	・SA発生貯槽 ・主配管(ダクト) ・主排気筒ガスモニタ	(外的SA設備) ・主配管 ・第1供給槽(凝縮水回収槽) ・排気サンプリング設備 (内的SA設備) ・プルトニウム濃縮圧力計 ・放射線監視盤	・計装/通信連絡設備 ・放管設備 ・ホース・ダクト ・フィルタ ・排風機 ・発電機/分電盤 ・空気圧縮機	・第1・2保管庫・貯水所 ・緊急時対策建屋	・建屋 ・主配管(ダクト) ・主排気筒	(外的SA設備) ・制御建屋 ・主排気筒管理建屋 (内的SA設備) ・モニタリングポスト ・受電開閉設備	・ポンプ ・ホース ・車両 ・発電機 ・空気圧縮機
多様性・位置的分散		環境条件等	悪影響防止	など	など	など	など	など	など	など	など
電巻7	(2) 防護設計に係る荷重の設定 電巻に対する防護設計を行うための設計荷重は事業指定(変更許可)を受けた最大風速100m/sとし、設計荷重は、風圧力による荷重、気圧差による荷重及び飛来物による衝撃荷重を組み合わせた設計電巻荷重並びに安全機能を有する施設に常時作用する荷重、運転時荷重及びその他電巻以外の自然現象による荷重を適切に組み合わせたもの(以下「設計荷重(電巻)」という。)を設定する。	電巻14～電巻21に示す設計方針の前提条件		(定義のため)							
電巻8	風圧力による荷重及び気圧差による荷重は、設計電巻の特性値に基づいて設定する。	電巻14～電巻21に示す設計方針の前提条件		(定義のため)							
電巻9	飛来物による衝撃荷重としては、事業指定(変更許可)を受けた設計飛来物である鋼製材(長さ4.2m×幅0.3m×奥行き0.2m、質量135kg、最大水平速度51m/s、最大鉛直速度34m/s)が衝突する場合の荷重を設定する。	電巻14～電巻21に示す設計方針の前提条件		(定義のため)							
電巻10	さらに、設計飛来物に加えて、電巻の影響を考慮する施設の設置状況及びその他環境状況を考慮し、評価に用いる飛来物の衝突による荷重を設定する。	電巻14～電巻21に示す設計方針の前提条件		(定義のため)							
電巻11	鋼製材よりも運動エネルギー又は貫通力が大きくなる資機材等の設置場所及び障害物の有無を考慮し、固定、固縛又は建屋収納並びに車両の入構管理及び退避を実施することにより、飛来物とならない設計とする。	電巻29にて具体化		(冒頭宣言及び定義であり、具体的な設計は電巻29に展開)							
電巻12	また、設計飛来物による衝撃荷重を上回ると想定される再処理事業所外からの飛来物は、飛来距離を考慮すると電巻防護対象施設等に到達するおそれはないことから、衝撃荷重として考慮する必要のあるものはなし。	電巻14～電巻21に示す設計方針の前提条件		(定義のため)							
電巻13	(3) 電巻に対する影響評価及び電巻防護対策 a. 電巻に対する影響評価及び電巻防護対策 電巻に対する防護設計において、電巻防護対象施設は、設計荷重(電巻)に対して機械的強度を有する建屋により保護すること、電巻防護対策設備を設置すること等により、安全機能を損なわない設計とする。	電巻14～電巻21にて具体化		(具体的な設計は電巻14～電巻19の重大事故等対処設備の設計方針に展開)							

安全機能を有する施設の基本設計方針		重大事故等対処設備の基本設計方針		重大事故等対処設備の設計方針								
				屋内				屋外				
				常設			可搬型	常設			可搬型	
				新規	安重と兼用	非安重と兼用		新規	安重と兼用	非安重と兼用		
				(外的SA設備) ・凝縮器 ・圧縮空気自動供給槽 ・情報把握計装設備 ・重大事故対処用母線分電盤 ・主配管 ・軽油貯槽 ・重油貯槽 ・情報把握計装設備(屋外アンテナ) (内的SA設備) ・代替可溶性中性子吸収材緊急供給系 ・廃ガス貯留設備	・SA発生貯槽 ・主配管 ・主配管(ダクト) ・主排気筒ガスマニタ	(外的SA設備) ・主配管 ・第1供給槽(凝縮水回収槽) ・排気サンプリング設備(内的SA設備) ・プルトニウム濃縮圧力計 ・放射線監視盤	・計装/通信連絡設備 ・放管設備 ・ホース・ダクト ・フィルタ ・排風機 ・発電機/分電盤 ・空気圧縮機	・第1・2保管庫・貯水所 ・緊急時対策建屋	・建屋 ・主配管(ダクト) ・主排気筒	(外的SA設備) ・制御建屋 ・主排気筒管理建屋 (内的SA設備) ・モニタリングポスト ・受電開閉設備	・ポンプ ・ホース ・車両 ・発電機 ・空気圧縮機	
			多様性・位置的分散	環境条件等	悪影響防止							
竜巻 1 4	建屋内の竜巻防護対象施設は、設計荷重(竜巻)に対して竜巻防護対象施設を収納する建屋内に設置することにより、安全機能を損なわない設計とする。	・屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、降雪、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管し、かつ、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備を設置する場所と異なる場所に保管する設計とする。	・屋内の常設重大事故等対処設備は、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪及び火山の影響に対して外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、制御建屋、非常用電源建屋、主排気筒管理建屋、第1保管庫・貯水所、第2保管庫・貯水所、緊急時対策建屋及び洞道に設置し、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	【配置設計(外的SA設備)】 重大事故等対処設備を外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋内の設計荷重(竜巻)の影響を受けない位置に設置する。(環境条件等)	【配置設計】 重大事故等対処設備を外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋内の設計荷重(竜巻)の影響を受けない位置に設置する。(環境条件等)	【配置設計(外的SA設備)】 重大事故等対処設備を外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋内の設計荷重(竜巻)の影響を受けない位置に設置する。(環境条件等)	【配置設計】 重大事故等対処設備を外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋内の設計荷重(竜巻)の影響を受けない位置に設置する。(環境条件等)	該当する設備なし	該当する設備なし	該当する設備なし	該当する設備なし	
竜巻 1 5	竜巻防護対象施設を収納する建屋は、設計荷重(竜巻)に対して、構造強度評価を実施し、構造健全性を維持することにより、建屋内の竜巻防護対象施設が安全機能を損なわない設計とする。	・建屋等の外から水、空気又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。	・屋内の可搬型重大事故等対処設備は風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪及び火山の影響に対して、外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等内に保管し、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	該当する設備なし	該当する設備なし	該当する設備なし	該当する設備なし	【構造設計(建屋)】 重大事故等対処設備を収納する建屋は、設計荷重(竜巻)に対して、構造強度評価を実施し、構造健全性を維持する設計(環境条件等) 【評価(建屋)】 第1・2保管庫・貯水所及び緊急時対策建屋に対する強度評価	【構造設計(建屋)】 重大事故等対処設備を収納する建屋は、設計荷重(竜巻)に対して、構造強度評価を実施し、構造健全性を維持する設計(環境条件等) 【評価(建屋)】 建屋に対する強度評価	【構造設計(建屋(外的SA設備))】 重大事故等対処設備を収納する建屋は、設計荷重(竜巻)に対して、構造強度評価を実施し、構造健全性を維持する設計(環境条件等) 【評価(建屋)】 制御建屋に対する強度評価	該当する設備なし	
竜巻 1 6	また、設計飛来物の衝突に対して、貫通及び裏面剥離の発生により竜巻防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	・可搬型重大事故等対処設備は、共通要因によって設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とする。		・可搬型重大事故等対処設備は、地震、津波、その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム、設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。	【構造設計(主配管)】 外気と繋がっている重大事故等対処設備は気圧差による荷重に対して構造強度評価を実施し、構造健全性を維持する設計(環境条件等) 【評価(主配管)】 主配管に対する強度評価	【構造設計(主配管(ダクト))】 外気と繋がっている重大事故等対処設備は気圧差による荷重に対して構造強度評価を実施し、構造健全性を維持する設計(環境条件等) 【評価(主配管(ダクト))】 主配管(ダクト)に対する強度評価	該当する設備なし	・(保管時において可搬型ダクトは外気と繋がっていないため対象外)	該当する設備なし	該当する設備なし	該当する設備なし	
竜巻 1 7	塔槽類廃ガス処理設備等の建屋内の施設で外気と繋がっている竜巻防護対象施設は、気圧差による荷重に対して構造強度評価を実施し、安全機能を損なわないよう、要求される機能を維持する設計とする。	・接続口は、複数のアクセラートを踏まえて自然現象、人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して建屋等内の適切に隔離した隣接しない位置の異なる複数の場所に設置する設計とする。		・接続口は、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対して健全性を確保する設計とする。	該当する設備なし	【配置設計(主排気筒ガスマニタ)】 建屋による防護が期待できない重大事故等対処設備は竜巻防護対策設備により防護する設計とし、主排気筒ガスマニタを竜巻防護対策設備の内側に設置する設計(環境条件等)	【配置設計(排気サンプリング設備)】 建屋による防護が期待できない重大事故等対処設備は竜巻防護対策設備により防護する設計とし、排気サンプリング設備を竜巻防護対策設備の内側に設置する設計(環境条件等)	【配置設計】 ・建屋に保管する可搬型重大事故等対処設備として開口部等により防護が期待できない設備は、当該建屋から100m以上離れた外部保管エリアに予備を確保する設計。(多様性・位置的分散) ・第1保管庫・貯水所に保管する可搬型重大事故等対処設備として開口部等により防護が期待できない設備は、100m以上離れた第2保管庫・貯水所に予備を確保する設計。(多様性・位置的分散)	該当する設備なし	該当する設備なし	該当する設備なし	該当する設備なし
竜巻 1 8	開口部等からの設計飛来物の侵入により、建屋内に収納されるが防護が期待できない竜巻防護対象施設は、竜巻防護対策設備を設置することにより、設計飛来物の衝突による影響に対して、安全機能を損なわない設計とする。			(竜巻防護対策設備の設計については、竜巻34で展開する。)	(竜巻防護対策設備の設計については、竜巻34で展開する。)							

安全機能を有する施設の基本設計方針		重大事故等対処設備の基本設計方針		重大事故等対処設備の設計方針							
				屋内				屋外			
				常設		可搬型		常設		可搬型	
				新規	安重と兼用	非安重と兼用	可搬型	新規	安重と兼用	非安重と兼用	可搬型
		<ul style="list-style-type: none"> <li>(外的SA設備)</li> <li>・凝縮器</li> <li>・圧縮空気自動供給槽</li> <li>・情報把握計装設備</li> <li>・重大事故対処用母線分電盤</li> <li>・主配管</li> <li>・軽油貯槽</li> <li>・重油貯槽</li> <li>・情報把握計装設備（屋外アンテナ）</li> <li>(内的SA設備)</li> <li>・代替可溶性中性子吸収材緊急供給系</li> <li>・廃ガス貯留設備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・SA発生貯槽</li> <li>・主配管</li> <li>・主配管（ダクト）</li> <li>・主排気筒ガスマニタ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(外的SA設備)</li> <li>・主配管</li> <li>・第1供給槽（凝縮水回収槽）</li> <li>・排気サンプリング設備</li> <li>(内的SA設備)</li> <li>・プルトニウム濃縮圧力計</li> <li>・放射線監視盤</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計装/通信連絡設備</li> <li>・放管設備</li> <li>・ホース・ダクト</li> <li>・フィルタ</li> <li>・排風機</li> <li>・発電機/分電盤</li> <li>・空気圧縮機</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第1・2保管庫・貯水所</li> <li>・緊急時対策建屋</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建屋</li> <li>・主配管（ダクト）</li> <li>・主排気筒</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(外的SA設備)</li> <li>・制御建屋</li> <li>・主排気筒管理建屋</li> <li>(内的SA設備)</li> <li>・モニタリングポスト</li> <li>・受電開閉設備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ポンプ</li> <li>・ホース</li> <li>・車両</li> <li>・発電機</li> <li>・空気圧縮機</li> </ul>		
	多様性・位置的分散	環境条件等	悪影響防止								
電巻 1 9	安全冷却水系の冷却塔等の屋外の電巻防護対象施設は、設計荷重(電巻)に対して、構造強度評価を実施し、安全機能を損なわないよう、要求される機能を維持する設計とする。また、設計飛来物の衝突による影響に対して安全機能を損なうおそれがある場合には、電巻防護対策設備を設置することにより安全機能を損なわない設計とする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、自然現象、人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備を設置する建屋の外壁から100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに異なる場所にも保管することで位置的分散を図る設計とする。また、屋外に設置する設計基準事故に対処するための設備からも100m以上の離隔距離を確保する設計とする。</li> <li>・屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、風(台風)、電巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対して健全性を確保する設計とする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・屋外の常設重大事故等対処設備は、風(台風)、電巻、積雪及び火山の影響に対して、風(台風)及び電巻による風荷重、積雪荷重及び降下火砕物による積載荷重により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</li> <li>・風(台風)及び電巻による風荷重を考慮し、必要により当該設備又は当該設備を収納するものに対して転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。ただし、固縛する屋外の可搬型重大事故等対処設備のうち、地震時の移動を考慮して、地震後の機能を維持する設備は、余長を有する固縛で拘束することにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【構造設計（情報把握計装設備（屋外アンテナ））】</li> <li>設備構造及び必要な機能との関係から電巻に対して構造強度を確保できず、また電巻防護対策設備を設置することで機能が損なわれてしまう常設重大事故等対処設備は、電巻の発生とSAの発生には関連性がないこと、予備品をあらかじめ確保し、電巻が通過した後、直ちに予備品に交換することで復旧を図ることができることを考慮し、復旧措置を考慮して必要な機能を維持する設計。（環境条件等）</li> </ul>	該当する設備なし	該当する設備なし	該当する設備なし	該当する設備なし	<ul style="list-style-type: none"> <li>【構造設計（主排気筒）】</li> <li>設計荷重(電巻)に対して、構造強度評価を実施し、構造健全性を維持する設計（環境条件等）</li> <li>【評価（主排気筒）】</li> <li>主排気筒に対する強度評価</li> </ul>	該当する設備なし	<ul style="list-style-type: none"> <li>【配置設計】</li> <li>屋外にのみ保管する可搬型重大事故等対処設備は、固縛又は固定の措置を講じた上で互いに100m以上離れた異なる外部保管エリアに分散して保管する設計。（多様性・位置的分散）</li> </ul>
電巻 2 0	電巻防護対策設備の基本設計方針については、第2章個別項目の「7.3.4 電巻防護対策設備」に示す。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型重大事故等対処設備は、共通要因によって設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とする。</li> <li>可搬型重大事故等対処設備は、地震、津波、その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム、設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。</li> <li>・常設重大事故等対処設備は、共通要因によって設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>（電巻防護対策設備の設計については、電巻34で展開する。）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>（電巻防護対策設備の設計については、電巻34で展開する。）</li> </ul>	—	—	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>（電巻防護対策設備の設計については、電巻34で展開する。）</li> </ul>	—	
電巻 2 1	電巻防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設のうち、破損に伴う倒壊又は転倒による機械的影響を及ぼし得る施設は、設計荷重(電巻)に対して、構造強度評価を実施し、当該施設の倒壊又は転倒により、周辺の電巻防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。電巻防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設のうち、当該施設が機能喪失に陥った場合に電巻防護対象施設も機能喪失させる機械的影響を及ぼし得る施設は、設計荷重(電巻)に対して、必要な機能を維持する設計とする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・常設重大事故等対処設備は、風(台風)、電巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対する健全性を確保する設計とする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【構造設計】</li> <li>屋内の重大事故等対処設備及び重大事故等対処設備を設置する建屋に波及的影響（機能的影響）を及ぼし得る施設は、設計荷重（電巻）に対して、重大事故等対処設備の機能に波及的影響を与えない設計</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【構造設計】</li> <li>屋外の重大事故等対処設備及び重大事故等対処設備を設置する建屋に波及的影響（機械的影響）を及ぼし得る施設は、構造強度評価を実施し、構造健全性を維持する設計（環境条件等）</li> <li>【評価】</li> <li>波及的影響を及ぼし得る施設の強度評価</li> </ul>							

安全機能を有する施設の基本設計方針		重大事故等対処設備の基本設計方針		重大事故等対処設備の設計方針							
				屋内				屋外			
				常設		可搬型		常設		可搬型	
				新規	安重と兼用	非安重と兼用	可搬型	新規	安重と兼用	非安重と兼用	可搬型
安全機能を有する施設の基本設計方針		重大事故等対処設備の基本設計方針		(外的SA設備) ・凝縮器 ・圧縮空気自動供給槽 ・情報把握計装設備 ・重大事故対処用母線分電盤 ・主配管 ・軽油貯槽 ・重油貯槽 ・情報把握計装設備(屋外アンテナ) (内的SA設備) ・代替可溶性中性子吸収材緊急供給系 ・廃ガス貯留設備	・SA発生貯槽 ・主配管 (ダクト) ・主排気筒ガスマニタ	(外的SA設備) ・主配管 ・第1供給槽(凝縮水回収槽) ・排気サンプリング設備 (内的SA設備) ・プルトニウム濃縮圧力計 ・放射線監視盤	・計装/通信連絡設備 ・放管設備 ・ホース・ダクト ・フィルタ ・排風機 ・発電機/分電盤 ・空気圧縮機	・第1・2保管庫・貯水所 ・緊急時対策建屋	・建屋 ・主配管(ダクト) ・主排気筒	(外的SA設備) ・制御建屋 ・主排気筒管理建屋 (内的SA設備) ・モニタリングポスト ・受電開閉設備	・ポンプ ・ホース ・車両 ・発電機 ・空気圧縮機
多様性・位置的分散		環境条件等		悪影響防止							
電巻22		使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、設計荷重(電巻)に対して、構造強度評価を実施し、構造健全性を維持することにより、使用済燃料収納キャスクに波及的破損を与えない設計とする。		該当設備なし		該当する設備なし					
電巻23		b. 電巻随伴事象に対する設計方針 過去の他地域における電巻被害状況及び再処理施設の配置から、電巻随伴事象として火災、溢水及び外部電源喪失を想定し、これらの事象が発生した場合においても、電巻防護対象施設が安全機能を損なわない設計とする。		-		(電巻24～26の冒頭宣言)					
電巻24		電巻随伴事象のうち火災に対しては、火災源と電巻防護対象施設の位置関係を踏まえて熱影響を評価した上で、電巻防護対象施設の安全機能に影響を与えない設計又は火災の感知・消火等の対策により電巻防護対象施設の安全機能に影響を与えない設計とする。電巻随伴事象としての火災による影響は外部火災及び内部火災に対する防護設計に包絡されるため、「3.3.3 外部火災」の「(b) 近隣の産業施設の火災及び爆発に対する防護対策」及び「5. 火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。		-		(外部火災及び内部火災に係る設計については、当該条文側にて展開する。)					
電巻25		電巻随伴事象のうち溢水に対しては、溢水源と電巻防護対象施設の位置関係を踏まえた影響評価を行った上で、電巻防護対象施設の安全機能に影響を与えない設計とする。電巻随伴事象としての溢水による影響は溢水に対する防護設計に包絡されるため、「6. 再処理施設内における溢水による損傷の防止」の「6.3.4 その他の溢水」に基づく設計とする。		-		(溢水に係る設計については、当該条文側にて展開する。)					
電巻26		電巻随伴事象のうち外部電源喪失に対しては、外部電源喪失が生じたとしても非常用所内電源系統等の安全機能を確保する設計とし、非常用所内電源系統による電源供給を可能とすることで電巻防護対象施設の安全機能を維持する設計とする。		-(SA設備に外部電源の維持機能を持つ機器はない。)		該当する設備なし					
電巻27		c. 必要な機能を損なわないための運用上の措置 電巻に関する設計条件等に係る新知見の収集及び電巻に関する防護措置との組合せにより安全機能を損なわないための運用上の措置として、以下を保安規定に定めて、管理する。		電巻14～電巻21に示す重大事故等対処設備の基本設計方針の前提となる方針		(電巻28,29の冒頭宣言)					
電巻28		設計電巻の特性値、電巻と同時に発生する自然現象等について、定期的に新知見の確認を行い、新知見が得られた場合に評価を行うこと		電巻14～電巻21に示す重大事故等対処設備の基本設計方針の前提となる方針		(運用要求)					
電巻29		資機材等の固定、固縛又は建屋収納並びに車両の入構管理及び退避を行うこと		・屋外の可搬型重大事故等対処設備は、風(台風)及び電巻に対して風(台風)及び電巻による風荷重を考慮し、必要により当該設備又は当該設備を収納するものに対して転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。	・重大事故等対処設備が電巻により飛来物となる影響については、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置又は保管することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする、又は、風荷重を考慮し、屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は必要に応じて固縛等の措置をとることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	該当する設備なし	【構造設計(運用)】 電巻に対して、鋼製材よりも運動エネルギー又は貫通力が大きくなる資機材等が飛来物とならないように固縛又は固定する設計	【構造設計】 屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は固縛又は固定の措置を講じて保管する設計 【評価】 風荷重に対する強度評価			
電巻30		7.9 電巻防護対策設備 電巻防護対策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。		電巻14～電巻21に示す重大事故等対処設備の基本設計方針の前提となる方針		(各条の基本設計方針に係る冒頭宣言)					

安全機能を有する施設の基本設計方針		重大事故等対処設備の基本設計方針		重大事故等対処設備の設計方針								
				屋内				屋外				
				常設		可搬型		常設		可搬型		
				新規	安重と兼用	非安重と兼用	可搬型	新規	安重と兼用	非安重と兼用	可搬型	
				(外的SA設備) ・凝縮器 ・圧縮空気自動供給槽 ・情報把握計装設備 ・重大事故対処用母線分電盤 ・主配管 ・軽油貯槽 ・重油貯槽 ・情報把握計装設備(屋外アンテナ) (内的SA設備) ・代替可溶性中性子吸収材緊急供給系 ・廃ガス貯留設備	・SA発生貯槽 ・主配管 ・主配管(ダクト) ・主排気筒ガスモニタ	(外的SA設備) ・主配管 ・第1供給槽(凝縮水回収槽) ・排気サンプリング設備 (内的SA設備) ・プルトニウム濃縮圧力計 ・放射線監視盤	・計装/通信連絡設備 ・放管設備 ・ホース・ダクト ・フィルタ ・排風機 ・発電機/分電盤 ・空気圧縮機	・第1・2保管庫・貯水所 ・緊急時対策建屋	・建屋 ・主配管(ダクト) ・主排気筒	(外的SA設備) ・制御建屋 ・主排気筒管理建屋 (内的SA設備) ・モニタリングポスト ・受電開閉設備	・ポンプ ・ホース ・車両 ・発電機 ・空気圧縮機	
		多様性・位置的分散	環境条件等	悪影響防止								
電巻3 1	電巻に対する防護設計においては、建屋による防護が期待できない電巻防護対象施設及び安全機能を損なうおそれのある屋外に設置される電巻防護対象施設が設計飛来物の衝突によって安全機能を損なうことを防止するため、電巻防護対策設備を設置する設計とする。	電巻14～電巻21に示す重大事故等対処設備の基本設計方針の前提となる方針		(電巻34,35の冒頭宣言)								
電巻3 2	電巻防護対策設備は、設計電巻によって発生する設計飛来物による電巻防護対象施設への影響を防止するための飛来物防護板及び飛来物防護ネットで構成する。	電巻14～電巻21に示す重大事故等対処設備の基本設計方針の前提となる方針		(電巻34,35の冒頭宣言)								
電巻3 3	電巻防護対策設備の設計に際しては、電巻防護対象施設が安全機能を損なわないよう、次のような方針で設計する。	電巻14～電巻21に示す重大事故等対処設備の基本設計方針の前提となる方針		(電巻34,35の冒頭宣言)								
電巻3 4	(1) 飛来物防護板 飛来物防護板は、防護板(鋼材)とそれを支持する支持架構又は建屋に支持される防護板(鉄筋コンクリート)で構成し、以下の設計とする。 a. 防護板は、設計飛来物の貫通及び裏面剥離を防止できる設計とする。 b. 支持架構は、設計荷重(電巻)に対し、防護板(鋼材)を支持できる強度を有する設計とする。 c. 飛来物防護板は、排気機能に影響を与えない設計とする。 d. 飛来物防護板は、設計荷重(電巻)により、電巻防護対象施設に波及的影響を与えない設計とする。 e. 飛来物防護板は、電巻以外の自然現象及び人為事象により、電巻防護対象施設に波及的影響を与えない設計とする。	電巻14～電巻21に示す重大事故等対処設備の基本設計方針の前提となる方針		該当する設備なし	【構造設計(電巻防護対策設備)】 電巻防護対策設備は、設計荷重(電巻)に対して、構造強度評価を実施し、構造健全性を維持する設計 【評価(電巻防護対策設備)】 電巻防護対策設備に対する強度評価	【構造設計(電巻防護対策設備)】 電巻防護対策設備は、設計荷重(電巻)に対して、構造強度評価を実施し、構造健全性を維持する設計 【評価(電巻防護対策設備)】 電巻防護対策設備に対する強度評価	該当する設備なし	該当する設備なし	【構造設計(電巻防護対策設備)】 電巻防護対策設備は、設計荷重(電巻)に対して、構造強度評価を実施し、構造健全性を維持する設計 【評価(電巻防護対策設備)】 電巻防護対策設備に対する強度評価	該当する設備なし	該当する設備なし	
電巻3 5	(2) 飛来物防護ネット 冷却塔周りに設置する飛来物防護ネット(補助防護板を含む。)は、防護ネット及び防護板(鋼材)とそれらを支持する支持架構で構成し、以下の設計とする。 a. 防護ネットは、設計飛来物の運動エネルギーを吸収できる強度を有する設計とする。 b. 防護ネットは、飛来物の衝突によりたわみが生じた場合でも、電巻防護対象施設に衝突しない離隔距離を確保する設計とする。 c. 防護ネット(補助防護板を含む。)は、設計飛来物の通過及び貫通を防止できる設計とする。 d. 支持架構に直接設置する防護ネットは、ネットと支持架構の隙間を設計上考慮する飛来物の大きさ以下とするため、鋼製の補助防護板を設置する設計とする。 e. 防護板(鋼材)は、設計飛来物の貫通を防止できる設計とする。 f. 支持架構は、設計荷重(電巻)に対し、防護ネット及び防護板(鋼材)を支持できる強度を有する設計とする。 g. 飛来物防護ネットは、内包する冷却塔の冷却能力に影響を与えない設計とする。 h. 飛来物防護ネットは、設計荷重(電巻)により、電巻防護対象施設に波及的影響を与えない設計とする。 i. 飛来物防護ネットは、電巻以外の自然現象及び人為事象により、電巻防護対象施設に波及的影響を与えない設計とする。	- (飛来物防護ネットに期待する重大事故等対処設備はない)		該当する設備なし								

<SA設備を含めた基本設計方針に対する各設計説明分類の設計要求の整理>

設計説明分類	建物・構築物	屋外 機器・配管	屋内 機器・配管	電巻防護対策設備
<p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>青枠：共通項</li> <li>緑字：SA要求事項</li> </ul> <p>主な対象設備</p>	<p>・前処理建屋</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・主排気筒</li> <li>・制御建屋</li> <li>・主排気筒管理建屋</li> <li>・北気筒</li> <li>・使用済燃料輸送容器管理建屋(使用済燃料収納使用済燃料輸送容器保管庫)</li> <li>・第1・2保管庫・貯水所</li> <li>・緊急時対策建屋 など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安全冷却水A,B冷却塔</li> <li>・安全冷却水系(安全冷却水系冷却塔A,B, 安全冷却水A,B冷却塔, 冷却塔A,B, 安全冷却水系影響圏周辺の配管)</li> <li>・安全冷却水系(電巻防護対策設備に内包されない安全冷却水A冷却塔周辺の配管)</li> <li>・分離建屋塔機類ガス処理設備</li> <li>・モニタングポスト</li> <li>・受電間設備</li> <li>・屋外の可搬型重大事故等対処設備 など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建屋内の電巻防護対策設備</li> <li>・せん断処理・溶解剤ガス処理設備(配管及び排風機)</li> <li>・凝縮器</li> <li>・圧縮空気自動供給機</li> <li>・情報把握装置設備(屋外アンテナ)</li> <li>・安全高気系の安全蒸気系への排気管</li> <li>・SA発生貯槽</li> <li>・主排気筒ガスモック</li> <li>・第1供給機(凝縮水回収機)</li> <li>・放射線監視設備</li> <li>・屋内の可搬型重大事故等対処設備 など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔A,B)</li> <li>・飛来物防護ネット(第2非常用ディーゼル発電機用 安全冷却水系冷却塔A,B)</li> <li>・飛来物防護板(主排気筒接続用 屋外配管及び屋外グランド 主排気筒周囲)</li> <li>・飛来物防護板(主排気筒接続用 屋外配管及び屋外グランド 分離建屋屋外)</li> <li>・飛来物防護板(前処理建屋の安全蒸気系設置室)</li> <li>・飛来物防護板(第1ガス固化体貯蔵建屋 床面走行クレーン 遮断器設置室) など</li> </ul>
No.8電巻 基本設計方針				
14 建屋内の電巻防護対策設備は、設計荷重(電巻)に対して電巻防護対策設備を収納する建屋内に設置することにより、安全機能を損なわない設計とする。			○配置設計 設計荷重(電巻)に対して、構造強度が確保されている建屋内に収納することにより機能を維持する設計 (収納する建屋の設計については、基本設計方針No.15,16で展開する。)	
15 電巻防護対策設備を収納する建屋は、設計荷重(電巻)に対して構造強度評価を実施し、構造健全性を維持することにより、建屋内の電巻防護対策設備が安全機能を損なわない設計とする。	○構造設計 設計荷重(電巻)に対して構造強度確保により機能を維持する設計 ●設計荷重(電巻)：風圧力による荷重、気圧差による荷重、飛来物による衝撃荷重を考慮 ○評価 設計荷重(電巻)に対して構造強度が確保されていることを評価する。			
16 また、設計飛来物の衝突に対して、貫通及び裏面剥離の発生により電巻防護対策設備の安全機能を損なわない設計とする。	○構造設計 設計飛来物の衝突に対して、貫通及び裏面剥離が生じない構造強度を確保する設計 ○評価 貫通及び裏面剥離が生じない強度を有していることを評価する。			
17 塔機類排ガス処理設備等の建屋内の施設で外気と繋がっている電巻防護対策設備は、気圧差による荷重に対して構造強度評価を実施し、安全機能を損なわないよう、要求される機能を維持する設計とする。			○構造設計 気圧差による荷重に対して構造強度確保により機能を維持する設計 ○評価 気圧差による荷重に対して構造強度が確保されていることを評価する。	
18 開口部等からの設計飛来物の侵入により、建屋内に収納される防護が期待できない電巻防護対策設備は、電巻防護対策設備を設置することにより、設計飛来物の衝突による影響に対して、安全機能を損なわない設計とする。		設計荷重(電巻)に対して構造強度を確保する観点から共通であることから、青枠は共通項と考える。	○配置設計 ・建屋内の電巻防護対策設備として、開口部等により防護が期待できない電巻防護対策設備は、電巻防護対策設備を設置することにより機能を維持する設計又は配置上の考慮により機能を維持する設計 (電巻防護対策設備の設計については、電巻防護対策設備で展開する。) ・建屋に保管する可搬型重大事故等対処設備であって開口部等により防護が期待できない設備は、当該建屋から100m以上離れた外部保管エリアに予備を確保する設計(多様性・位置的分散) ・第1保管庫・貯水所に保管する可搬型重大事故等対処設備であって開口部等により防護が期待できない設備は、100m以上離れた第2保管庫・貯水所に予備を確保する設計。(多様性・位置的分散)	
19 安全冷却水系の冷却塔等の屋外の電巻防護対策設備は、設計荷重(電巻)に対して、構造強度評価を実施し、安全機能を損なわないよう、要求される機能を維持する設計とする。また、設計飛来物の衝突による影響に対して安全機能を損なうおそれのある場合には、電巻防護対策設備を設置することにより安全機能を損なわない設計とする。	○構造設計 設計荷重(電巻)に対して構造強度確保により機能を維持する設計 ●設計荷重(電巻)：風圧力による荷重、気圧差による荷重、飛来物による衝撃荷重を考慮 ○評価 設計飛来物の衝突に対して、貫通及び裏面剥離が生じない構造強度を確保する設計 ○評価 設計荷重(電巻)に対して構造強度が確保されていることを評価する。 貫通及び裏面剥離が生じない強度を有していることを評価する。	○構造設計 設計荷重(電巻)に対して、構造強度確保により機能を維持する設計 ●設計荷重(電巻)：風圧力による荷重、気圧差による荷重、飛来物による衝撃荷重を考慮 設計飛来物の衝突に対して、貫通が生じない構造強度を確保する設計 電巻防護対策設備により防護される電巻防護対策設備は、防護ネットを通過する極小飛来物に対して、安全機能に影響を及ぼすような貫入が生じない設計 ○評価 設計荷重(電巻)に対して構造強度が確保されていることを評価する。 貫通が生じない強度を有していることを評価する。 電巻防護対策設備により防護される電巻防護対策設備内に侵入し得る極小飛来物に対して、安全機能に影響を及ぼすような貫入が生じないことを評価する。	○配置設計 設計荷重(電巻)に対して、構造強度を確保できず、電巻防護対策設備を設置することができない場合は、予備品をあらかじめ確保し、電巻が通過した後、直ちに予備品に交換することで機能を維持する設計	
21 電巻防護対策設備等に波及的影響を及ぼし得る施設のうち、破損に伴う倒壊又は転倒による機械的影響を及ぼし得る施設は、設計荷重(電巻)に対して、構造強度評価を実施し、当該施設の倒壊又は転倒により、周辺の電巻防護対策設備等に波及的影響を及ぼさない設計とする。電巻防護対策設備等に波及的影響を及ぼし得る施設のうち、当該施設が機能喪失した場合に電巻防護対策設備も機能喪失する機械的影響を及ぼし得る施設は、設計荷重(電巻)に対して、必要な機能を維持する設計とする。	○構造設計 波及的影響(機械的影響)を及ぼし得る施設は、設計荷重(電巻)に対して倒壊又は転倒による波及的影響を与えない構造強度を確保 ●設計荷重(電巻)：風圧力による荷重、気圧差による荷重、飛来物による衝撃荷重を考慮 ○評価 設計荷重(電巻)に対して倒壊又は転倒により電巻防護対策設備に波及的影響を与えない構造強度を有していることを評価する。	○構造設計 波及的影響(機械的影響)を及ぼし得る施設は、設計荷重(電巻)に対して倒壊又は転倒による波及的影響を与えない構造強度を確保 ●設計荷重(電巻)：風圧力による荷重、気圧差による荷重、飛来物による衝撃荷重を考慮 ○評価 設計荷重(電巻)に対して倒壊又は転倒により電巻防護対策設備に波及的影響を与えない構造強度を有していることを評価する。	○構造設計 波及的影響(機械的影響)を及ぼし得る施設は、設計荷重(電巻)に対して屋外の付属施設の破損により電巻防護対策設備の安全機能に波及的影響を与えないことを評価する。	
22 使用済燃料収納キャスクを収納する建屋は、設計荷重(電巻)に対して、構造強度評価を実施し、構造健全性を維持することにより、使用済燃料収納キャスクに波及的影響を与えない設計とする。	○構造設計 波及的影響(機械的影響)を及ぼし得る施設は、設計荷重(電巻)に対して倒壊又は転倒による波及的影響を与えない構造強度を確保 ●設計荷重(電巻)：風圧力による荷重、気圧差による荷重、飛来物による衝撃荷重を考慮 ○評価 設計荷重(電巻)に対して倒壊又は転倒により電巻防護対策設備に波及的影響を与えない構造強度を有していることを評価する。		設計荷重(電巻)に対して波及的影響を与えない構造強度を確保する観点から共通であることから、青枠は共通項と考える。	
29 資機材等の固定、固縛又は建屋収納並びに車両の入構管理及び退避を行うこと	○構造設計(運用) 電巻に対して、鋼製材よりも運動エネルギー又は貫通力が大きくなる資機材等が飛来物とならないよう固縛又は固定する設計	○構造設計(運用) 電巻に対して、鋼製材よりも運動エネルギー又は貫通力が大きくなる資機材等が飛来物とならないよう固縛又は固定する設計		
34 (1) 飛来物防護板 飛来物防護板は、防護板(鋼材)とそれを支持する支持架構又は建屋に支持される防護板(鉄筋コンクリート)で構成し、以下の設計とする。 a. 防護板は、設計飛来物の貫通及び裏面剥離を防止できる設計とする。 b. 支持架構は、設計荷重(電巻)に対し、防護板(鋼材)を支持できる強度を有する設計とする。 c. 飛来物防護板は、排気機能に影響を与えない設計とする。 d. 飛来物防護板は、設計荷重(電巻)により、電巻防護対策設備に波及的影響を与えない設計とする。 e. 飛来物防護板は、電巻以外の自然現象及び人為事象により、電巻防護対策設備に波及的影響を与えない設計とする。	○構造設計 電巻に対して、鋼製材よりも運動エネルギー又は貫通力が大きくなる資機材等が飛来物とならないよう固縛又は固定する設計	○構造設計 ・屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は固縛又は固定の措置を講じて保管する設計 ○評価 風荷重に対して強度評価		
35 (2) 飛来物防護ネット 冷却塔周りに設置する飛来物防護ネット(補助防護板を含む)は、防護ネット及び防護板(鋼材)とそれを支持する支持架構で構成し、以下の設計とする。 a. 防護ネットは、設計飛来物の運動エネルギーを吸収できる強度を有する設計とする。 b. 防護ネットは、飛来物の衝突によりたわみが生じた場合でも、電巻防護対策設備に衝突しない離隔距離を確保する設計とする。 c. 防護ネット(補助防護板を含む)は、設計飛来物の通過及び貫通を防止できる設計とする。 d. 支持架構に直接設置する防護ネットは、ネットと支持架構の隙間を設計上考慮する飛来物の大きさ以下とするため、鋼製の補助防護板を設置する設計とする。 e. 防護板(鋼材)は、設計飛来物の貫通を防止できる設計とする。 f. 支持架構は、設計荷重(電巻)に対し、防護ネット及び防護板(鋼材)を支持できる強度を有する設計とする。 g. 飛来物防護ネットは、内包する冷却塔の冷却能力に影響を与えない設計とする。 h. 飛来物防護ネットは、設計荷重(電巻)により、電巻防護対策設備に波及的影響を与えない設計とする。 i. 飛来物防護ネットは、電巻以外の自然現象及び人為事象により、電巻防護対策設備に波及的影響を与えない設計とする。	○構造設計 電巻に対して、鋼製材よりも運動エネルギー又は貫通力が大きくなる資機材等が飛来物とならないよう固縛又は固定する設計	○構造設計 ・屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は固縛又は固定の措置を講じて保管する設計 ○評価 風荷重に対して強度評価		○構造設計 <電巻防護対策設備の共通設計> 設計荷重(電巻)に対して構造強度確保により電巻防護対策設備の安全機能を維持する設計 ●設計荷重(電巻)：風圧力による荷重、飛来物による衝撃荷重を考慮 防護板は、設計飛来物の衝突に対して貫通及び裏面剥離が生じない構造強度を確保する設計 支持架構は、設計荷重(電巻)に対して防護板(鋼材)を支持できる構造強度を確保 ●設計荷重(電巻)：風圧力による荷重、飛来物による衝撃荷重を考慮 電巻防護対策設備の安全機能(冷却機能及び換気機能含む)に影響を与えない設計 設計荷重(電巻)に対して、転倒、倒壊及び脱落により電巻防護対策設備に波及的影響を与えない構造強度を確保 ●設計荷重(電巻)：風圧力による荷重、飛来物による衝撃荷重を考慮 電巻以外の自然現象及び人為事象に対して電巻防護対策設備に波及的影響を与えない強度を確保 <個別> 防護ネットは設計飛来物の運動エネルギーを吸収することができる強度を有する設計 防護ネットは設計飛来物の衝突に対してたわみが生じたとしても電巻防護対策設備に衝突しない離隔距離を確保 防護ネットは設計飛来物の衝突に対して通過及び貫通を防止できる設計 防護ネット(支持架構に直接設置)は、ネットと支持架構の隙間を設計上考慮する飛来物の大きさ以下となるよう鋼製の補助防護板を設置する設計 ○評価 <電巻防護対策設備の共通評価項目> 設計荷重(電巻)に対して構造強度が確保されていることを評価する。 防護板は、貫通及び裏面剥離が生じない強度を有していることを評価する。 支持架構は、設計荷重(電巻)に対して防護板(鋼材)を支持できる強度を有していることを評価する。 設計荷重(電巻)に対して倒壊、倒壊及び脱落により電巻防護対策設備に波及的影響を与えないことを評価する。 電巻以外の自然現象及び人為事象については、該当する条文中に評価する。 <個別> 防護ネットは、設計飛来物の衝突に対し、破断しない強度を有していることを評価する。 防護ネットは、設計飛来物の衝突に対し、運動エネルギーを吸収できることを評価する。 防護ネットは、設計飛来物の衝突に対し、たわみを考慮しても電巻防護対策設備に衝突しない離隔距離を確保できていることを評価する。 補助防護板は、貫通が生じない強度を有していることを評価する。

電巻防護対策設備を収納する建屋であって、安全上重要な建屋は屋外の電巻防護対策施設でもあることから、No.15,16はNo.19と合わせて展開する。

14, 15, 16, 17, 18, 19

波及影響を与えない設計は同じであることから、No.22はNo.21と合わせて展開する。

電巻に対して、鋼製材よりも運動エネルギー又は貫通力が大きくなる資機材等が飛来物とならないよう固縛又は固定する設計は共通であることから、青枠は共通項と考える。

建屋内の電巻防護対策施設についても、「構造強度を確保」することは屋外の防護対象と同じであることから、No.17はNo.19と合わせて展開する。

電巻防護対策設備についても、「構造強度を確保」することは防護対象と同じであることから、No.34,35はNo.19と合わせて展開する。

<添付3-1の整理を踏まえた代表設計説明分類の整理>

設計説明分類	建物・構築物	屋外 機器・配管	屋内 機器・配管	電巻防護対策設備	
<p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>青枠：共通項</li> <li>緑字：SA要求事項</li> </ul> <p>主な対象設備</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>前処理建屋</li> <li>主排気筒</li> <li>制御建屋</li> <li>主排気筒管理建屋</li> <li>北換気筒</li> <li>使用済燃料輸送容器管理建屋(使用済燃料収納使用済燃料輸送容器保管庫)</li> <li>第1・2保管庫・貯水所</li> <li>緊急時対策建屋 など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全冷却水A,B冷却塔</li> <li>安全冷却水系(安全冷却水系冷却塔A,B, 安全冷却水A,B冷却塔,冷却塔A,B,安全冷却水系膨張槽周りの配管)</li> <li>安全冷却水系(電巻防護対策設備に内包されない安全冷却水A冷却塔周りの配管)</li> <li>分離建屋塔槽類廃ガス処理設備</li> <li>モニタリングポスト</li> <li>受電開閉設備</li> <li>屋外の可搬型重大事故等対処設備 など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>建屋内の電巻防護対象施設</li> <li>せん断処理・溶解廃ガス処理設備(配管及び排風機)</li> <li>凝縮器</li> <li>圧縮空気自動供給槽</li> <li>情報把握計装設備(屋外アンテナ)</li> <li>安全蒸気系の安全蒸気ボイラの排気管</li> <li>SA発生貯槽</li> <li>主排気筒ガスモニタ</li> <li>第1供給槽(凝縮水回収槽)</li> <li>放射線監視盤</li> <li>屋内の可搬型重大事故等対処設備 など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>飛来物防護ネット(再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔A,B)</li> <li>飛来物防護ネット(第2非常用ディーゼル発電機用 安全冷却水系冷却塔A,B)</li> <li>飛来物防護板(主排気筒接続用 屋外配管及び屋外ダクト 主排気筒周り)</li> <li>飛来物防護板(主排気筒接続用 屋外配管及び屋外ダクト 分離建屋屋外)</li> <li>飛来物防護板(前処理建屋の安全蒸気系設置室)</li> <li>飛来物防護板(第1ガラス固化体貯蔵建屋 床面走行クレーン 遮蔽容器設置室) など</li> </ul>	
No. 8電巻 基本設計方針					
14	建屋内の電巻防護対象施設は、設計荷重(電巻)に対して電巻防護対象施設を収納する建屋内に設置することにより、安全機能を損なわない設計とする。		<p>○配置設計</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設計荷重(電巻)に対して、構造強度が確保されている建屋内に収納することにより機能を維持する設計</li> </ul> <p>(収納する建屋の設計については、基本設計方針No.15,16で展開する。)</p>		
18	開口部等からの設計飛来物の侵入により、建屋内に収納されるが防護が期待できない電巻防護対象施設は、電巻防護対策設備を設置することにより、設計飛来物の衝突による影響に対して、安全機能を損なわない設計とする。		<p>○配置設計</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>建屋内の電巻防護対象施設であって、開口部等により防護が期待できない電巻防護対象施設は、電巻防護対策設備を設置することにより機能を維持する設計又は配置上の考慮により機能を維持する設計</li> </ul> <p>(電巻防護対策設備の設計については、電巻防護対策設備で展開する。)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>建屋に保管する可搬型重大事故等対象設備であって開口部等により防護が期待できない設備は、当該建屋から100m以上離れた外部保管エリアに予備を確保する設計(多様性・位置的分散)</li> <li>第1保管庫・貯水所に保管する可搬型重大事故等対処設備であって開口部等により防護が期待できない設備は、100m以上離れた第2保管庫・貯水所に予備を確保する設計。(多様性・位置的分散)</li> </ul>		
19	安全冷却水系の冷却塔等の屋外の電巻防護対象施設は、設計荷重(電巻)に対して、構造強度評価を実施し、安全機能を損なわないよう、要求される機能を維持する設計とする。また、設計飛来物の衝突による影響に対して安全機能を損なうおそれのある場合には、電巻防護対策設備を設置することにより安全機能を損なわない設計とする。	<p>○構造設計</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設計荷重(電巻)に対して、構造強度確保により機能を維持する設計</li> <li>設計荷重(電巻)：風圧力による荷重、気圧差による荷重、飛来物による衝撃荷重を考慮</li> <li>設計飛来物の衝突に対して、貫通が生じない構造強度を確保する設計</li> <li>電巻防護対策設備により防護される電巻防護対象施設は、防護ネットを通過する極小飛来物に対して、安全機能に影響を及ぼすような貫入が生じない設計</li> </ul> <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設計荷重(電巻)に対して構造強度が確保されていることを評価する。</li> <li>貫通が生じない強度を有していることを評価する。</li> <li>電巻防護対策設備により防護される電巻防護対象施設は、電巻防護対策設備内に侵入し得る極小飛来物に対して、安全機能に影響を及ぼすような貫入が生じないことを評価する。</li> </ul>	<p>○構造設計</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設計荷重(電巻)に対して、構造強度確保により機能を維持する設計</li> <li>設計荷重(電巻)：風圧力による荷重、気圧差による荷重、飛来物による衝撃荷重を考慮</li> <li>設計飛来物の衝突に対して、貫通が生じない構造強度を確保する設計</li> <li>電巻防護対策設備により防護される電巻防護対象施設は、防護ネットを通過する極小飛来物に対して、安全機能に影響を及ぼすような貫入が生じないことを評価する。</li> </ul> <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設計荷重(電巻)に対して構造強度が確保されていることを評価する。</li> <li>貫通が生じない強度を有していることを評価する。</li> <li>電巻防護対策設備により防護される電巻防護対象施設は、電巻防護対策設備内に侵入し得る極小飛来物に対して、安全機能に影響を及ぼすような貫入が生じないことを評価する。</li> </ul>	<p>○構造設計</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>気圧差による荷重に対して構造強度確保により機能を維持する設計</li> </ul> <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>気圧差による荷重に対して構造強度が確保されていることを評価する。</li> </ul>	<p>○構造設計</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>電巻防護対策設備の共通設計&gt;</li> <li>設計荷重(電巻)に対して、構造強度確保により電巻防護対象施設の安全機能を維持する設計</li> <li>設計荷重(電巻)：風圧力による荷重、飛来物による衝撃荷重を考慮</li> <li>防護板は、設計飛来物の衝突に対して貫通及び裏面剥離が生じない構造強度を確保</li> <li>支持架構は、設計荷重(電巻)に対して防護板(鋼材)を支持できる構造強度を確保</li> <li>設計荷重(電巻)：風圧力による荷重、飛来物による衝撃荷重を考慮</li> <li>電巻防護対象施設の安全機能(冷却機能及び換気機能含む)に影響を与えない設計</li> <li>設計荷重(電巻)に対して、転倒、倒壊及び脱落により電巻防護対象施設に波及的影響を与えない構造強度を確保</li> <li>設計荷重(電巻)：風圧力による荷重、飛来物による衝撃荷重を考慮</li> <li>電巻以外の自然現象及び人為事象に対して電巻防護対象施設に波及的影響を与えない強度を確保&lt;個別&gt;</li> <li>防護ネットは設計飛来物の運動エネルギーを吸収することができる強度を有する設計</li> <li>防護ネットは設計飛来物の衝突に対してたわみが生じたとしても電巻防護対象施設に衝突しない離隔距離を確保</li> <li>防護ネットは設計飛来物の衝突に対して通過及び貫通を防止できる設計</li> <li>防護ネット(支持架構に直接設置)は、ネットと支持架構の隙間を設計上考慮する飛来物の大きさ以下となるよう鋼製の補助防護板を設置する設計</li> </ul> <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>電巻防護対策設備の共通評価項目&gt;</li> <li>設計荷重(電巻)に対して構造強度が確保されていることを評価する。</li> <li>防護板は、貫通及び裏面剥離が生じない強度を有していることを評価する。</li> <li>支持架構は、設計荷重(電巻)に対して防護板(鋼材)を支持できる強度を有していることを評価する。</li> <li>設計荷重(電巻)に対して転倒、倒壊及び脱落により電巻防護対象施設に波及的影響を与えないことを評価する。</li> <li>電巻以外の自然現象及び人為事象については、該当する条文にて評価する。</li> <li>&lt;個別&gt;</li> <li>防護ネットは、設計飛来物の衝突に対し、破断しない強度を有していることを評価する。</li> <li>防護ネットは、設計飛来物の衝突に対し、運動エネルギーを吸収できることを評価する。</li> <li>防護ネットは、設計飛来物の衝突に対し、たわみ量を考慮しても電巻防護対象施設に衝突しない離隔距離を確保できていることを評価する。</li> <li>補助防護板は、貫通が生じない強度を有していることを評価する。</li> </ul>
		<p>○配置設計</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設計飛来物の衝突による影響に対して安全機能を損なうおそれのある場合には、電巻防護対策設備を設置することにより機能を維持する設計</li> </ul> <p>(電巻防護対策設備の設計については、電巻防護対策設備で展開する。)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>屋外にのみ保管する可搬型重大事故等対処設備は、固縛又は固定の措置を講じた上で互いに100m以上離れた異なる外部保管エリアに分散して保管する設計。(多様性・位置的分散)</li> </ul>	<p>○配置設計</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設計荷重(電巻)に対して、構造強度を確保できず、電巻防護対策設備を設置することができない場合は、予備品をあらかじめ確保し、電巻が通過した後、直ちに予備品に交換することで機能を維持する設計</li> </ul>		
21	電巻防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設のうち、破損に伴う倒壊又は転倒による機械的影響を及ぼし得る施設は、設計荷重(電巻)に対して、構造強度評価を実施し、当該施設の倒壊又は転倒により、周辺の電巻防護対象施設等に波及的影響を及ぼさない設計とする。電巻防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設のうち、当該施設が機能喪失に陥った場合に電巻防護対象施設も機能喪失させる機械的影響を及ぼし得る施設は、設計荷重(電巻)に対して、必要な機能を維持する設計とする。	<p>○構造設計</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>波及的影響(機械的影響)を及ぼし得る施設は、設計荷重(電巻)に対して倒壊又は転倒による波及的影響を与えない構造強度を確保</li> <li>設計荷重(電巻)：風圧力による荷重、気圧差による荷重、飛来物による衝撃荷重を考慮</li> </ul> <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設計荷重(電巻)に対して倒壊又は転倒により電巻防護対象施設に波及的影響を与えない構造強度を有していることを評価する。</li> </ul>	<p>○構造設計</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>波及的影響(機械的影響)を及ぼし得る施設は、設計荷重(電巻)に対して倒壊又は転倒による波及的影響を与えない構造強度を確保</li> <li>設計荷重(電巻)：風圧力による荷重、気圧差による荷重、飛来物による衝撃荷重を考慮</li> </ul> <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設計荷重(電巻)に対して倒壊又は転倒により電巻防護対象施設に波及的影響を与えない構造強度を有していることを評価する。</li> </ul>	<p>○構造</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>波及的影響(機械的影響)を及ぼし得る施設は、設計荷重(電巻)に対して屋外の付属施設の破損による波及的影響を与えない設計</li> <li>設計荷重(電巻)：風圧力による荷重、気圧差による荷重、飛来物による衝撃荷重を考慮</li> </ul> <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設計荷重(電巻)に対して屋外の付属施設の破損により電巻防護対象施設の安全機能に波及的影響を与えないことを評価する。</li> </ul>	<p>・「建物・構築物」のNo.19の項目及びNo.21の項目は、「電巻防護対策設備」のNo.19の項目と設計要求事項が共通していることから、設計要求事項が多い「電巻防護対策設備」を代表で説明することができる。</p> <p>・「建物・構築物」のNo.29については、「電巻防護対策設備」に包絡されないが、「屋外 機器・配管」のNo.29の項目と設計要求事項が共通していることから、これを説明することで「建物・構築物」で説明すべき項目は全て包絡することが可能。</p> <p>・「屋外 機器・配管」、「屋内 機器・配管」については、共通項が少ないことから、それぞれで説明する。</p>
29	<ul style="list-style-type: none"> <li>資機材等の固定、固縛又は建屋収納並びに車両の入構管理及び回避を行うこと</li> </ul>	<p>○構造設計(運用)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>電巻に対して、鋼製材よりも運動エネルギー又は貫通力が大きくなる資機材等が飛来物とならないように固縛又は固定する設計</li> </ul>	<p>○構造設計(運用)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>電巻に対して、鋼製材よりも運動エネルギー又は貫通力が大きくなる資機材等が飛来物とならないように固縛又は固定する設計</li> </ul>		
		<p>○構造設計</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は固縛又は固定の措置を講じて保管する設計</li> </ul> <p>○評価</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>風荷重に対して強度評価</li> </ul>			