

DB/SA の設計項目の整理方針（36 条、8 条(竜巻)）

本資料は、DB と SA の設計項目を合わせて説明することの前作業として、共通 1 2 資料 2 の記載見直しの方向性を「8 条（竜巻）」及び「36 条」の設計方針を例に示すものである。

なお、今回提出する内容は、2/19 に実施したヒアリングにおけるコメントに対して資料構成の見直し等の再整理を行ったものである。

整理状況は以下のとおり。

- ✓ DB 設備の設計方針と SA 設備の設計方針の紐づきの考え方について、2/19 ヒアリングを踏まえて「多様性、独立性、位置的分散」に関する設計の紐づきの考え方を再整理。（別添本文参照）なお、「多様性、独立性、位置的分散」以外の考え方についてもポイントとなる内容を精査し、記載内容の見直しを継続して実施中。
- ✓ 再整理した「多様性、独立性、位置的分散」の考え方に従い、36 条から個別条文、8 条への展開を「第 39 条：冷却機能の喪失による蒸発乾固」及び「第 8 条（竜巻）」を例に実施。（別添別紙参照）

（対応事項）

- ・「多様性、独立性、位置的分散」に関する設計の紐づきの基本的な考え方（別添本文）
- ・個別条文から DB 設備の基本設計方針へ展開する「多様性、独立性、位置的分散」に関する設計の抽出の実例（竜巻の例）（別添別表）
- ・「多様性、独立性、位置的分散」に関する設計の展開（竜巻、冷却機能の喪失による蒸発乾固の例）（別添別紙）

（未対応事項）

○「DB 設備の設計方針と SA 設備の設計方針の紐づきの考え方」に関する内容

- ・「多様性、独立性、位置的分散」としての要求と「環境条件」としての要求（「環境条件」の観点での位置的分散等）の許可事項を踏まえた関係整理（2/29 予定）
- ・「悪影響防止」、「環境条件」等の複数の要求元から展開された同一設計の 8 条側でのまとめ方（2/29 予定）
- ・地盤に関する DB と SA の差分整理と基本設計方針の見直し（2/29 予定）
- ・放水砲に関して被害を耐える側と受ける側の観点での「環境条件」との紐づけ、保安規定への展開事項の整理（2/29 予定）
- ・要求種別の関係性整理（樹形図）（2/29 予定）

○共通 1 2 資料 2 に関する個別内容（2/29 以降予定）

- ・36 条-15（非安重兼用内の SA 設備の修理等（位置的分散等））の要求を 36 条-94（非安重兼用内の SA 設備の修理等（環境条件等））に預ける整理
- ・36 条-15（非安重兼用内の SA 設備の修理等）の設計項目の表現方法
- ・資料 2 における DB 設備の基本設計方針との紐づきの考え方の記載の詳細化

・竜巻以外の記載追加及び拡充

別添 : DB 設備の基本設計方針との紐づけの考え方

添付 1 : 基本設計方針を踏まえた添付書類の記載及び申請回次の展開（第八条 外部からの衝撃による損傷の防止（竜巻））（今回提出なし（修正作業継続中））

添付 2 : 基本設計方針を踏まえた添付書類の記載及び申請回次の展開（第三十六条 重大事故等対処設備）（今回提出なし（修正作業継続中））

以 上

DB 設備の基本設計方針との紐づきの考え方

DB 設備の基本設計方針との紐づきの考え方を以下に示す。

なお、今回の主な修正は 1. (1)であり、その他の項についても 2/19 ヒアリングコメントの内容を踏まえて精査予定である。

1. 「多様性，独立性，位置的分散」に関する設計方針

(1)常設 SA 設備及び可搬型 SA 設備の「多様性，独立性，位置的分散」

- ・ 「多様性，独立性，位置的分散」に関する設計は，SA 設備が有する機能と代替元の DB 設備の機能との関係や SA 設備と DB 設備の系統・配置情報（代替元の DB 設備に対する多様性（動力源の違い、システムの違い等），独立性（通常時の系統の切り離し、使用時の系統の切り替え等による独立性），位置的分散（空間的な隔離）を確保した設計）を元に説明することが必要であることから，重大事故等対処設備の機能説明を行う「個別条文」へ紐づける。
- ・ また，紐づけ先の「個別条文」では，自らの機能等との関係で「多様性，独立性，位置的分散」に関する設計説明を行う。
- ・ さらに，「多様性，独立性，位置的分散」に関する設計が外部衝撃等によってもたらされる損傷の形態との関係で効果を発揮するか否かを考察し，効果がある場合には関連する DB 設備の基本設計方針に紐づける。
- ・ 効果の有効性は以下の観点に留意する。
 - 多様性：外部衝撃等による損傷の形態が「機能損傷」の場合に効果を発揮するもの。
 - 独立性：外部衝撃等による影響が電氣的・系統的に及ぶ場合に効果を発揮するもの。
 - 位置的分散：外部衝撃等による損傷の形態によらず空間的な隔離が効果を発揮するもの。
- ・ 紐づけ先の DB 設備の基本設計方針には「多様性，独立性，位置的分散」の観点で健全性を確保する設計方針が展開されているものはないが，「多様性，独立性，位置的分散」に関する設計が想定する環境条件に対しても SA 設備の機能を維持するために実施する設計対応であることを踏まえ，屋内及び屋外の設備設計に関する設計方針に関連付けて整理することを基本とする。
- ・ 屋内設備の設計場合，設備の特徴から複数の設計方針に展開されている場合があるが，「多様性，独立性，位置的分散」に関する設計が効果を発揮するか否かを考察し，関連する設計方針全てに紐づける。（例：竜巻-14（屋内配置設計），竜巻-17（気圧差影響），竜巻-18（開口影響））
- ・ 具体的には以下のとおり。
 - 屋内に保管する可搬型 SA 設備の一部は「開口影響」を受ける。開口影響に対しては，「位置的分散」に関する設計が効果を発揮するため DB 設備との「位置的分散」に関する設計の紐づけ先は，DB 設備の「屋内配置設計」及び「開口影響」に関する設計方針に紐づける整理とする。（例：竜巻-14（屋内配置設計），竜巻-18（開口影響））
- ・ なお，「位置的分散」には代替元の DB 設備との位置的分散及び相互分散の観点があるものの，上記の考え方は両観点共通である。

(2)接続口の「位置的分散」(36条-35~43)

- ・ (1)と同じ考え方と同じ。
- ・ なお、個別条文から関連する DB 設備の基本設計方針への紐づけにあたっては、接続口が「屋内 機器配管」の設計説明分類ではあるが、「36条-41」の要求が接続口へアクセスするための建屋境界の扉に対して適用される認識の下、屋外の設備設計に関する設計方針に関連付けて整理する。

2. 「悪影響防止」に関する設計方針(36条-45~51) (別紙参照)【2/19 コメントを受け記載精査中】

- ・ 「悪影響防止」に関する各基本設計方針の要求の観点で以下のとおり分担し、各々の観点から関連する DB 設備の基本設計方針への紐づけを行う。(別紙 補足②)
 - 36条-45：外部衝撃等を要因として SA 設備が損傷し、転倒又は落下することによる他の設備へ悪影響防止(波及的影響相当)及び36条-46への冒頭宣言
 - 36条-46：36条-47~50の冒頭宣言
 - 36条-47：系統的な影響防止(電気的影響含む)
 - 36条-48：放水砲による悪影響防止
 - 36条-49：内部発生飛散物としての悪影響防止
 - 36条-50：竜巻により SA 設備が飛来物となることによる悪影響防止
- ・ 「36条-45」で展開する外部衝撃等を要因として SA 設備が損傷することで他の設備へ悪影響を与えない設計は、SA設備自体が外部衝撃等に対して構造的な健全性を維持することで達成する。この設計方針は、環境条件に対する設計と同じであることから36条の悪影響防止に関する設計方針(36条-45)から36条の環境条件に関する設計方針(36条-91,92,121,122)へ冒頭宣言として展開した上で、36条の環境条件に関する設計方針(36条-91,92,121,122)から同じ事象の DB 設備の設計方針に紐づける整理とする。(別紙○ 補足①)【2/19 コメントを受け見直し中】
- ・ 一方で、後述する3.(1)(2)に該当する SA 設備自体が外部衝撃等に対して構造的な健全性を維持することができず、屋外アンテナのように予備品により復旧する設備や屋外保管の可搬型 SA 設備のように予備(1n)を期待して機能維持を図る設備については、機能維持は達成されるものの当該設備自体が構造的に損傷することとなり、当該設備が転倒又は落下することで他設備へ悪影響を及ぼす可能性がある。この現象は設計基準における波及的影響を与える恐れのある設備の損傷の想定と同じであることから、「36条-45」から DB 設備の波及的影響防止に関する基本設計方針に紐づける。(例：竜巻-21(波及的影響防止)) (別紙○ 補足④)【2/19 コメントを受け見直し中】
- ・ さらに、竜巻を想定した場合には、SA設備が転倒又は落下する状態を超えて飛散する可能性もある。この観点は「36条-50」として SA 設備が飛散物となることで他の設備へ悪影響を与えない設計として展開している。また、設計基準の基本設計方針では、「竜巻-29(固定・固縛)」において、設計飛来物の設定の前提条件として可搬型 SA 設備が飛散し飛来物となることを除外する観点も含めた設計として展開されていることから、「36条-50」を「竜巻-29(固定・固縛)」に紐づける。(別紙○ 補足⑤)【2/19 コメントを受け見直し中】設計を受けた「竜巻-29(固定・固縛)」では、他の資機材と同様に固定・固縛の措置を講じることで可搬型 SA 設備が設計飛来物を超える飛来物とならないことを説明する。
- ・ 「36条-47,48」の観点での設計は、重大事故等への対処に関する機能説明(システム設計)と合わせての説明が必要であることから、DB設備の設計として系統的な悪影響防止の設計要求を課している「安有-14

(周辺機器等からの悪影響)に紐づけた上で「個別条文(第3Gr)」と合わせて説明する。

- ・ 36条-49の設計は、第16条(安有)に直接該当する設計方針があることから、これと紐づける。(安有-14(周辺機器等からの悪影響),29(内部発生飛散物))

3. 「環境条件等」に関する設計方針(別紙○参照)【2/19コメントを受け記載精査中】

(1)常設 SA 設備が損傷した場合に修理による復旧を図るケースの紐づけ方の考え方

- ・ 想定する外部衝撃等が SA の発生の要因とならない場合、当該事象発生後の一定期間の範囲において SA が発生することを想定し、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特徴を考慮した設計対応を行う。
- ・ 具体的には、屋外 機器・配管の情報把握計装設備(屋外アンテナ)は、竜巻による風荷重に対して構造強度を確保する設計を行ったうえで、飛来物による衝撃荷重に対しては竜巻が SA の発生の要因とならないことを考慮し、損傷時には予備品を用いた修理を行うことにより必要な機能を回復する設計とする。
- ・ 風荷重に対する構造強度の確保は DB 設備の設計と同じ設計であることから、「36条-92(屋外常設 SA)」から「竜巻-19(屋外設計)」に紐づける。
- ・ 飛来物による衝撃荷重に対して修理の対応を行うことは、以下に示す考え方のおり解釈し、DB 設備の設計方針のうち非安重設備が機能喪失した場合の代替措置及び修理により機能を確保する設計方針が展開されている「竜巻-4(非安重の修理等)」に紐づける。(別紙○ 補足③-1)【2/19コメントを受け見直し中】(考え方)

想定する外部衝撃等が SA の発生の要因とならない場合(竜巻、想定破損による蒸気漏えい)、SA 設備の機能が要求される状態にないため、当該事象が発生している状態は通常運転時と同等(もしくは安全性に影響の無い範囲で逸脱している状態)と考えることができる。

SA 設備の機能が要求されている状態にないため、設計基準における非安重設備の機能喪失状態と同様の状態と考え、SA 設備が当該事象によって損傷した場合には修理の対応により機能復旧を図ることで重大事故等への対処に必要な機能を維持できる。

(2)可搬型 SA 設備の相互分散による予備(1n)を考慮し機能維持を図るケースの紐づけ方の考え方

- ・ 想定する外部衝撃等が SA の発生の要因とならない場合、相互に分散して保管する予備(1n)を期待し重大事故等への対処に必要な機能を維持する設計は、設備自体に耐性を確保する設計とは異なるものの、1. に示したとおり「位置的分散」を図る設計が健全性確保の手段の1つであるとの考え方のもと、設備の防護方針に紐づける整理とする。
- ・ 具体的には、屋外 機器・配管の可搬型中型移送ポンプ等は、保管場所と使用場所が異なるため、使用時に移動させることを前提とした保管方法としている。保管にあたっては、想定される外部衝撃等のうち地震、竜巻、風(台風)に対して機能を損なわないよう固定・固縛の措置を行い、保管時における地震荷重及び風荷重に対して機能を損なわない設計とする。一方で、竜巻による飛来物の衝撃荷重に対しては竜巻が SA の発生の要因とならないことを考慮し、相互に 100m 以上の離隔を確保した位置に保管する予備(1n)を期待し必要な機能を維持する設計とする。
- ・ 風荷重に対して健全性を確保するための固定・固縛の措置は、設計基準において同じ方法を用いて健全性を確保している設備はないものの、「風荷重に対して耐える」という観点で DB 設備の設計と同じ設計であることが

ら、「36条-122（屋外可搬型 SA）」から「竜巻-19（屋外設計）」に紐づける。

- ・設計を受けた「竜巻-19（屋外設計）」では、風荷重に対して固定・固縛の措置によって飛散防止を図り健全性を確保することが「竜巻-29（固定・固縛）」の悪影響防止の観点で飛散防止を図る設計と同じ設計であることを踏まえ、「竜巻-19（屋外設計）」から「竜巻-29（固定・固縛）」へ構造等の説明を預けることを示す。
- ・飛来物による衝撃荷重に対して予備（1 n）を期待することは、「位置的分散」を図る設計が健全性確保の手段の1つであるとの考え方のもと「36条-122（屋外可搬型 SA）」から「竜巻-19（屋外設計）」に紐づける。**（別紙○ 補足③－2）【2/19 コメントを受け見直し中】**

4. 「操作性・アクセス性」に関する設計方針【2/19 コメントを受け記載精査中】

- ・「操作性・アクセスルートの確保」は、外部衝撃等による影響によって操作又はアクセスする空間を確保する観点の設計であることから操作場所又はアクセスルート（空間）に対する波及的影響を防止する観点と整理し、波及的影響に対する設計方針を展開している DB 設備の基本設計方針に紐づけて整理する。
- ・また、火山及び外部火災は、ばい煙が操作場所又はアクセスルート（空間）へ影響する可能性があることから、ばい煙に対する設計方針を展開している「火山-52」、「外火-50」にも紐づける。
- ・波及的影響を防止する観点の設計が具体的に展開されていない場合であっても、アクセスルート（空間）を確保する観点から考慮すべき事象に対しては、最も関連性が高い設計方針に紐づけて整理する。
- ・溢水、薬品漏えいといった内部ハザードに関する DB 設備の基本設計方針にはアクセス通路部（アクセスに使用する空間）の観点での設計が展開されており、具体的には「溢水-23」及び「薬品-30」において「アクセス通路部」を「溢水（化学薬品）防護区画」として設定し、「溢水-24」及び「薬品-31」において具体的に防護区画の設定を規定していることを踏まえ、36条側でアクセスルートに対する要求事項を明確にした上で「アクセス性」に関する設計は「溢水-24（溢水防護区画，溢水経路設定）」及び「薬品-31（溢水防護区画，溢水経路設定）」に紐づける。
- ・また、設計基準における「アクセス通路部」は、「隔離等の操作」の目的も含めたものであることから、「アクセス性と同様に操作場所及び使用場所に対する要求事項を明確にした上で「操作性」に関する設計も「溢水-24（溢水防護区画，溢水経路設定）」及び「薬品-31（溢水防護区画，溢水経路設定）」に紐づける。

以上

		多様性		独立性		位置的分散	
		屋外	屋内	屋外	屋内	屋外	屋内
地震	地震力による荷重						
津波							
竜巻	風荷重	— 風荷重による損傷は構造的な破壊であり、多様性の効果はないため展開しない	○ DB設備に対して弁等により隔離又は構造的に隔離し独立性を確保することにより、DB設備の構造損傷による影響が波及してSA設備に及ぶことを防止することができる。当該設計は、屋外SA設備に対する健全性確保の1つの手段として考え、DB設備の屋外設備設計に展開する →竜巻-19	— 屋内設置により風荷重の影響を排除できることから展開しない	○ (考察本文中) →竜巻-19	— 屋内設置により風荷重の影響を排除できることから展開しない	
	飛来物による衝突荷重	— 衝突荷重による損傷は構造的な破壊であり、多様性の効果はないため展開しない	○ 衝突荷重に対して弁等により隔離又は構造的に隔離し独立性を確保することにより、DB設備の構造損傷による影響が波及してSA設備に及ぶことを防止することができる。当該設計は、屋外SA設備に対する健全性確保の1つの手段として考え、DB設備の屋外設備設計に展開する →竜巻-19	— 屋内設置により飛来物による衝突荷重の影響を排除できることから展開しない	○ (考察本文中) →竜巻-19	○ (考察本文中) →竜巻-14,18	
	気圧差	— 気圧差による損傷は構造的な破壊であり、多様性の効果はないため展開しない	— 屋外設備で気圧差の影響を受ける設備はないため、独立性の観点は展開しない	○ 気圧差は系統として繋がっている範囲に影響が及ぶため、DB設備に対して弁等で隔離することで独立性を確保することにより気圧差の影響がSA設備に及ぶことを防止することができる。当該設計は、屋内SA設備のうち気圧差影響を受ける設備に対する健全性確保の1つの手段として考え、DB設備の気圧差に対する設計に展開する →竜巻-17	— 屋外設備で気圧差の影響を受ける設備はないため、独立性の観点は展開しない	— (考察本文中)	
火山	静的負荷						
	粒子の衝突						
	閉塞						
	磨耗						
	腐食						
	大気汚染						
	絶縁低下						
風	風荷重						
凍結							
高温							
降水							
積雪	静的負荷						
	閉塞						
落雷	直接雷						
	間接雷						

生物学的事象						
塩害						
森林火災						
二次的影響 (ばい煙)						
二次的影響 (有毒ガス)						
近隣工場等の火災 (石油備蓄基地)						
近隣工場等の火災 (敷地内)						
航空機墜落火災						
爆発						
有毒ガス						
敷地内における化学物質の漏えい						
電磁的障害						
航空機落下						
火災						
溢水	没水					
	被水					
	蒸気					
化学薬品 漏えい	没液					
	被液					
	有毒ガス					
内部発生飛散物						

項目番号	基本設計方針	要求種別	第36条 重大事故等対処設備								
			設計項目	電巻		火山	航空機墜落火災	地震	漏水		
				屋外 機器配管	屋内 機器配管						
20	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。	設置要求 機能要求① 機能要求② 冒頭宣言【36条22】	システム	冒頭宣言に当たる36条基本設計方針No.10,11,14を受けた設計 冒頭宣言に当たる36条基本設計方針No.10,11,14を受けた冒頭宣言							
			配置	<p>屋外に設置する常設重大事故等対処設備(第1貯水槽及び第2貯水槽)は、設計荷重(電巻)に対して以下を考慮した設計とすることを配置設計にて説明する。</p> <p>・屋外の設計基準事故に対処するための設備に対し可能な限り位置的分散を図る設計</p> <p>以上の設計は、重大事故等設備が有する機能と代替元の設計基準事故に対処するための設備の配置情報(代替元の設計基準事故に対処するための設備に対する位置的分散を確保した設計)を元に説明することが必要であることから、以下のSA基本設計方針と合わせて電巻に対する配慮事項も含めて説明する。</p> <p>【関連するSA条文基本設計方針No.】 45条-●</p> <p>(●:第3Gr(追而))</p>	<p>屋内に設置する常設重大事故等対処設備は、設計荷重(電巻)に対して以下を考慮した設計とすることを配置設計にて説明する。</p> <p>・屋内の設計基準事故に対処するための設備に対し可能な限り位置的分散を図る設計</p> <p>以上の設計は、重大事故等設備が有する機能と代替元の設計基準事故に対処するための設備の配置情報(代替元の設計基準事故に対処するための設備に対する位置的分散を確保した設計)を元に説明することが必要であることから、以下のSA基本設計方針と合わせて電巻に対する配慮事項も含めて説明する。</p> <p>【関連するSA条文基本設計方針No.】 38条-●, 39条-15,16, 40条-●, 41条-●, 42条-●, 43条-●, 44条-●, 45条-●, 46条-●, 47条-●, 48条-●, 49条-●, 50条-●, 51条-●</p> <p>(●:第3Gr(追而))</p>	追而	追而	-	-		
			構造	<p>屋外に設置する常設重大事故等対処設備(第1貯水槽及び第2貯水槽)に対して以下を考慮した設計とすることをシステム設計にて説明する。</p> <p>・設計基準事故に対処するための設備に対し可能な限り多様性を図る設計</p> <p>以上の設計は、重大事故等設備が有する機能と代替元の設計基準事故に対処するための設備の機能との関係(代替元の設計基準事故に対処するための設備に対する多様性(動力源の違い、システムの違い等)を確保した設計)を元に説明することが必要であることから、以下のSA基本設計方針と合わせて電巻に対する配慮事項も含めて説明する。</p> <p>【関連するSA条文基本設計方針No.】 38条-●, 39条-18, 40条-●, 41条-●, 42条-●, 43条-●, 44条-●, 45条-●, 46条-●, 47条-●, 48条-●, 49条-●, 50条-●, 51条-●</p> <p>(●:第3Gr(追而))</p>	<p>屋内に設置する常設重大事故等対処設備は、設計荷重(電巻)に対して以下を考慮した設計とすることをシステム設計にて説明する。</p> <p>・設計基準事故に対処するための設備に対し可能な限り多様性を図る設計</p> <p>以上の設計は、重大事故等設備が有する機能と代替元の設計基準事故に対処するための設備の機能との関係(代替元の設計基準事故に対処するための設備に対する多様性(動力源の違い、システムの違い等)を確保した設計)を元に説明することが必要であることから、以下のSA基本設計方針と合わせて電巻に対する配慮事項も含めて説明する。</p> <p>【関連するSA条文基本設計方針No.】 38条-●, 39条-●, 40条-●, 41条-●, 42条-●, 43条-●, 44条-●, 45条-●, 46条-●, 47条-●, 48条-●, 49条-●, 50条-●, 51条-●</p> <p>(●:第3Gr(追而))</p>	追而	追而	-	-		
(冒頭宣言であり、具体的設計は基本設計方針No.22に展開する。)											

第39条 冷却機能の喪失による蒸発乾固							
項目番号	基本設計方針	要求種別	設計項目	屋外 機器配管		屋内 機器配管	
				屋外 機器配管	屋内 機器配管	屋外 機器配管	屋内 機器配管
15	7.2.2.3.2 多様性、位置的分散 代替安全冷却水系の冷却水給排水配管・弁等は、共通要因によって安全冷却水系と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、弁等により隔離することで、安全冷却水系に対して独立性を有する設計とする。	機能要求①	システム	紐づけ元の基本設計方針番号を記載		36条基本設計方針No.20を受けた設計。 代替安全冷却水系の冷却水給排水配管・弁等は、以下を考慮した設計とすることをシステム設計にて説明する。 ・設計基準事故に対処するための設備である安全冷却水系と可能な限り独立性を図る設計	
				個別設備の機能、構造、系統、配置に着目して「多様性、独立性、位置的分散」の設計内容を整理		【39条-15】説明Gr3 代替安全冷却水系の安全冷却水系に対する独立性については、冷却機能の喪失による蒸発乾固を未然に防止するため設備及び拡大を防止するための設備に係る設計であるため、説明Gr3で説明する。	
				個別設備に着目した「多様性、独立性、位置的分散」の設計内容を外部衝撃等の環境条件の視点からの検証が必要が考察する。 本内容は、P7の別表の整理を基に記載を拡充させる。		独立性に関する共通要因の効果は以下のとおりである。 ○地震 弁等による隔離又は異なる系統を設ける等して独立性を確保することにより、地震による荷重にDB設備の構造損傷による影響が波及してSA設備に及ぶことを防止することができる。 ○電巻 屋内設置により設計荷重(電巻)の影響を排除できることから展開しない。 ○火山 ・・・ 独立性が効果を発揮する以上の事象に対して屋内に設置することで健全性を確保する設計方針が展開されている以下のDB基本設計方針と合わせて説明する。 【関連するDB条文基本設計方針No.】 5条32条/6条33条-28, 8条(火山)-●, ...	
16	上記以外の代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備の内部ルーパ配管・弁等は、可能な限り独立性又は位置的分散を図った上で、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能を確実に発揮できる設計とする。	機能要求① 冒頭宣言【39条-41~57】	システム	検証の必要があると判断された事象は、紐づけ先の基本設計方針番号を記載する。 DB設備の基本設計方針では「多様性、独立性、位置的分散」に関して明確な記載はないものの、「多様性、独立性、位置的分散」に関する設計は、想定する環境条件等に対する健全性確保の手段の1つとの考えのもと、関連性の高い基本設計方針に紐づけ		36条基本設計方針No.20を受けた設計。 代替安全冷却水系の冷却水給排水配管・弁等は、以下を考慮した設計とすることをシステム設計にて説明する。 ・設計基準事故に対処するための設備である安全冷却水系と可能な限り独立性を図る設計	
				独立性に関する共通要因の効果は以下のとおりである。 ○地震 弁等による隔離又は異なる系統を設ける等して独立性を確保することにより、地震による荷重にDB設備の構造損傷による影響が波及してSA設備に及ぶことを防止することができる。 ○電巻 屋内設置により設計荷重(電巻)の影響を排除できることから展開しない。 ○火山 ・・・ 独立性が効果を発揮する以上の事象に対して屋内に設置することで健全性を確保する設計方針が展開されている以下のDB基本設計方針と合わせて説明する。 【関連するDB条文基本設計方針No.】 5条32条/6条33条-28, 8条(火山)-●, ...			
				「多様性、独立性、位置的分散」に関する設計の効果の程を具体的に記載する。 効果がないものは、なぜ効果がないかを記載する。(P7の別表の整理を基に記載を拡充)			
17	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、共通要因によって安全冷却水系と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、電気駆動である安全冷却水系の冷却水循環ポンプ及び内部ルーパの冷却水を循環するためのポンプと異なる駆動方式である空冷式のデゼルエンジンにより駆動し、必要な燃料は、補機駆動用燃料補給設備から補給が可能な設計とすることで、安全冷却水系に対して多様性を有する設計とする。	機能要求①	構造	36条基本設計方針No.33を受けた設計。 代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、以下を考慮した設計とすることを構造設計にて説明する。 ・設計基準事故に対処するための設備である安全冷却水系とは異なる駆動方式を採用する設計 ・必要な燃料を設計基準事故に対処するための設備とは異なる設備から補給する設計		【39条-17】説明Gr3 代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプが安全冷却水系に対して多様性を有する設計については、冷却機能の喪失による蒸発乾固を未然に防止するため設備及び拡大を防止するための設備に係る設計であるため、説明Gr3で説明する。	
				多様性に関する共通要因の効果は以下のとおりである。 ○地震 異なる動作原理を採用して多様性を確保することにより、地震による応答特性の違いからDB設備と同時に機能喪失することを防止することができる。 ○電巻 設計荷重(電巻)の影響が構造的な損傷であり、多様性の効果はないことから展開しない。 ○火山 ・・・ 多様性が効果を発揮する以上の事象に対して屋外設備の設計方針が展開されている以下のDB基本設計方針と合わせて説明する。 【関連するDB条文基本設計方針No.】 5条32条/6条33条-28, 8条(火山)-●, ...			
				「多様性、独立性、位置的分散」に関する設計の効果の程を具体的に記載する。 効果がないものは、なぜ効果がないかを記載する。(P7の別表の整理を基に記載を拡充)			

第36条 重大事故等対処設備									
項目番号	基本設計方針	要求種別	設計項目	電巻		火山	航空機墜落火災	地震	漏水
				屋外 機器配管	屋内 機器配管				
冒頭宣言に当たる36条基本設計方針No.10,11,12,23を受けた設計									
24	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。	設置要求	配置	屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、設計荷重(電巻)に対して以下を考慮した設計とすることを配置設計にて説明する。 ・設計基準事故に対処するための設備(屋外に設置する設計基準事故に対処するための設備を含む)又は常設重大事故等対処設備と異なる場所に保管する設計 以上の設計は、重大事故等設備が有する機能と代替元の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の配置情報(代替元の設計基準事故に対処するための設備に対する位置的分散を確保した設計)を元に説明することが必要であることから、以下のSA基本設計方針と合わせて電巻に対する配慮事項も含めて説明する。 《関連するSA条文基本設計方針No.》 38条-●、39条-20,21、40条-●、41条-●、42条-●、43条-●、44条-●、45条-●、46条-●、47条-●、48条-●、49条-●、50条-●、51条-● (●:第3Gr(追而))	屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、設計荷重(電巻)に対して以下を考慮した設計とすることを配置設計にて説明する。 ・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と異なる場所に保管する設計 以上の設計は、重大事故等設備が有する機能と代替元の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の配置情報(代替元の設計基準事故に対処するための設備に対する位置的分散を確保した設計)を元に説明することが必要であることから、以下のSA基本設計方針と合わせて電巻に対する配慮事項も含めて説明する。 《関連するSA条文基本設計方針No.》 38条-●、39条-21、40条-●、41条-●、42条-●、43条-●、44条-●、45条-●、46条-●、47条-●、48条-●、49条-●、50条-●、51条-● (●:第3Gr(追而))	追而	追而	追而	-
冒頭宣言に当たる36条基本設計方針No.8,10,11,23を受けた設計									
30	屋内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、航空機墜下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏れ、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。	設置要求	-	屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、設計荷重(電巻)に対して以下を考慮した設計とすることを配置設計にて説明する。 ・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と異なる位置で建屋内に保管する設計 ・100m以上の離隔距離を確保した複数の保管場所に位置的分散して保管する設計 以上の設計は、重大事故等設備が有する機能と代替元の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の配置情報(代替元の設計基準事故に対処するための設備に対する位置的分散を確保した設計)を元に説明することが必要であることから、以下のSA基本設計方針と合わせて電巻に対する配慮事項も含めて説明する。 《関連するSA条文基本設計方針No.》 38条-●、39条-21、40条-●、41条-●、42条-●、43条-●、44条-●、45条-●、46条-●、47条-●、48条-●、49条-●、50条-●、51条-● (●:第3Gr(追而))	追而	追而	追而	-	
冒頭宣言に当たる36条基本設計方針No.8,10,11,12,23を受けた設計									
31	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ことと位置的分散を図る設計とする。	設置要求	-	屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、設計荷重(電巻)に対して以下を考慮した設計とすることを配置設計にて説明する。 ・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設計 ・100m以上の離隔距離を確保した複数の保管場所に位置的分散して保管する設計 以上の設計は、重大事故等設備が有する機能と代替元の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の配置情報(代替元の設計基準事故に対処するための設備に対する位置的分散を確保した設計)を元に説明することが必要であることから、以下のSA基本設計方針と合わせて電巻に対する配慮事項も含めて説明する。 《関連するSA条文基本設計方針No.》 38条-●、39条-20,21、40条-●、41条-●、42条-●、43条-●、44条-●、45条-●、46条-●、47条-●、48条-●、49条-●、50条-●、51条-● (●:第3Gr(追而))	追而	追而	追而	-	
冒頭宣言に当たる36条基本設計方針No.10,11,12,23を受けた設計									
32	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100m以上の離隔距離を確保する設計とする。	設置要求	-	屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、設計荷重(電巻)に対して以下を考慮した設計とすることを配置設計にて説明する。 ・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100m以上の離隔距離を確保した場所に保管する設計 以上の設計は、重大事故等設備が有する機能と代替元の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の配置情報(代替元の設計基準事故に対処するための設備に対する位置的分散を確保した設計)を元に説明することが必要であることから、以下のSA基本設計方針と合わせて電巻に対する配慮事項も含めて説明する。 《関連するSA条文基本設計方針No.》 38条-●、39条-20,21、40条-●、41条-●、42条-●、43条-●、44条-●、45条-●、46条-●、47条-●、48条-●、49条-●、50条-●、51条-● (●:第3Gr(追而))	追而	追而	追而	-	

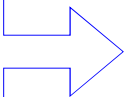
第39条 冷却機能の喪失による蒸発乾固							
				36条基本設計方針No.20,33を受けた設計			
				屋外 機器配管	屋内 機器配管		
36条基本設計方針No.20,33を受けた設計							
18	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプを使用した水の供給は、水供給設備の第1貯水槽を水源とすることで、大気を最終ヒートシンクとする安全冷却水系に対して異なるヒートシンクを有する設計とする。	機能要求①	構造	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプを使用した水の供給は、水供給設備の第1貯水槽を水源とすることで、大気を最終ヒートシンクとする安全冷却水系に対して異なるヒートシンクを有する設計とする。 多様性に関する共通要因の効果は以下のとおりである。 ○地震 動的機能に期待したヒートシンク(DB設備の冷却塔)に対して、静的機能に期待したヒートシンク(貯水槽)を採用して多様性を確保することにより、地震による損傷特性の違いからDB設備と同時に機能喪失することを防止することができる。 ○電巻 動的機能に期待したヒートシンク(DB設備の冷却塔)に対して、静的機能に期待したヒートシンク(貯水槽)を採用して多様性を確保することにより、設計荷重(電巻)による損傷特性の違いからDB設備と同時に機能喪失することを防止することができる。 ○火山 ・・・ 多様性が効果を発揮する以上の事象に対して屋外設備の設計方針が展開されている以下のDB基本設計方針と合わせて説明する。 《関連するDB条文基本設計方針No.》 5条32条/6条33条-28、8条(電巻)-19、8条(火山)-●、・・・	「多様性、独立性、位置的分散」に関する設計の効果の程を具体的に記載する。効果が無いものは、なぜ効果が無いのかを記載する。(P7の別表の整理を基に記載を拡充)	-	
36条基本設計方針No.33を受けた設計							
19	代替安全冷却水系の可搬型排水受槽は、共通要因によって安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、建屋外に設置することで、独立性を有する設計とする。	設置要求	配置	36条基本設計方針No.33を受けた設計。 36条基本設計方針No.33を受けた設計。 代替安全冷却水系の可搬型排水受槽は、以下を考慮した設計とすることを配置設計にて説明する。 ・設計基準事故に対処するための設備である安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備に対し、建屋外に設置する設計 位置的分散に関する共通要因の効果は以下のとおりである。 ○地震 異なる空間に位置的分散を考慮して設置することにより、周辺機器からの波及的影響や代替元のDB設備の損傷が波及してSA設備に及ぶことを防止することができる。 ○電巻 代替元のDB設備が屋内設置により設計荷重(電巻)の影響を排除できることから展開しない。 ○火山 ・・・ 独立性が効果を発揮する以上の事象に対して屋外設備の設計方針が展開されている以下のDB基本設計方針と合わせて説明する。 《関連するDB条文基本設計方針No.》 5条32条/6条33条-28、8条(火山)-●、・・・	-		
36条基本設計方針No.24,31,32を受けた設計							
20	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型排水受槽、可搬型建屋外ホース等は、共通要因によって安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、故障時のバックアップを含めて必要な数量を安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備が設置される建屋から100m以上の離隔距離を確保した複数の外部保管エリアに分散して保管することで位置的分散を図る設計とする。また、屋外に設置する安全冷却水系の冷却塔からも100m以上の離隔距離を確保する設計とする。	設置要求	配置	屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、以下を考慮した設計とすることを配置設計にて説明する。 ・設計基準事故に対処するための設備(屋外に設置する設計基準事故に対処するための設備を含む)又は常設重大事故等対処設備と異なる場所に保管する設計 ・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設計 ・100m以上の離隔距離を確保した複数の保管場所に位置的分散して保管する設計 ・屋外に設置する設計基準事故に対処するための設備である安全冷却水系の常設重大事故等対処設備が設置される建屋から100m以上の離隔距離を確保した場所に保管する設計 位置的分散に関する共通要因の効果は以下のとおりである。 ○地震 異なる空間に位置的分散を考慮して設置することにより、周辺機器からの波及的影響や代替元のDB設備の損傷が波及してSA設備に及ぶことを防止することができる。 ○電巻 設計荷重(電巻)が局所的な荷重であり、位置的分散を考慮することによって同時に影響を受けることを防止できる。 ○火山 ・・・ 位置的分散が効果を発揮する以上の事象に対して屋外設備の設計方針が展開されている以下のDB基本設計方針と合わせて説明する。 《関連するDB条文基本設計方針No.》 5条32条/6条33条-28、8条(電巻)-19、8条(火山)-●、・・・	-		

第36条 重大事故等対処設備									
項目番号	基本設計方針	要求種別	設計項目	電巻		火山	航空機墜落火災	地震	溢水
				屋外 機器配管	屋内 機器配管				
冒頭宣言に当たる36条基本設計方針No.10,11,23を受けた冒頭宣言									
33	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。	冒頭宣言【36条34】 設置要求 機能要求① 機能要求②	システム	<p>屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、設計荷重(電巻)に対して以下を考慮した設計とすることをシステム設計にて説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故に対処するための設備に対し可能な限り独立性を図る設計 <p>以上の設計は、重大事故等設備が有する機能と代替元の設計基準事故に対処するための設備の系統・配置情報(代替元の設計基準事故に対処するための設備に対する独立性(通常時の系統の切り離し、使用時の系統の切り替え等による独立性)を確保した設計)を元に説明することが必要であることから、以下のSA基本設計方針と合わせて電巻に対する配慮事項も含めて説明する。</p> <p>《関連するSA条文基本設計方針No.》 38条-●、39条-18,19、40条-●、41条-●、42条-●、43条-●、44条-●、45条-●、46条-●、47条-●、48条-●、49条-●、50条-●、51条-●</p> <p>(●:第3Gr(追而))</p>	<p>屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、設計荷重(電巻)に対して以下を考慮した設計とすることをシステム設計にて説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故に対処するための設備に対し可能な限り独立性を図る設計 <p>以上の設計は、重大事故等設備が有する機能と代替元の設計基準事故に対処するための設備の系統・配置情報(代替元の設計基準事故に対処するための設備に対する独立性(通常時の系統の切り離し、使用時の系統の切り替え等による独立性)を確保した設計)を元に説明することが必要であることから、以下のSA基本設計方針と合わせて電巻に対する配慮事項も含めて説明する。</p> <p>《関連するSA条文基本設計方針No.》 38条-●、39条-●、40条-●、41条-●、42条-●、43条-●、44条-●、45条-●、46条-●、47条-●、48条-●、49条-●、50条-●、51条-●</p> <p>(●:第3Gr(追而))</p>	追而	追而	追而	-
			配置	<p>屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備の位置的分散に関する設計は36条-24,31,32に示すとおり。</p>	<p>屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備の位置的分散に関する設計は36条-24,30に示すとおり。</p>	追而	追而	追而	-
			構造	<p>屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、設計荷重(電巻)に対して以下を考慮した設計とすることをシステム設計にて説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故に対処するための設備に対し可能な限り多様性を図る設計 <p>以上の設計は、重大事故等設備が有する機能と代替元の設計基準事故に対処するための設備の機能との関係(代替元の設計基準事故に対処するための設備に対する多様性(動力源の違い、システムの違い等)を確保した設計)を元に説明することが必要であることから、以下のSA基本設計方針と合わせて電巻に対する配慮事項も含めて説明する。</p> <p>《関連するSA条文基本設計方針No.》 38条-●、39条-17、40条-●、41条-●、42条-●、43条-●、44条-●、45条-●、46条-●、47条-●、48条-●、49条-●、50条-●、51条-●</p> <p>(●:第3Gr(追而))</p>	<p>屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、設計荷重(電巻)に対して以下を考慮した設計とすることをシステム設計にて説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故に対処するための設備に対し可能な限り多様性を図る設計 <p>以上の設計は、重大事故等設備が有する機能と代替元の設計基準事故に対処するための設備の機能との関係(代替元の設計基準事故に対処するための設備に対する多様性(動力源の違い、システムの違い等)を確保した設計)を元に説明することが必要であることから、以下のSA基本設計方針と合わせて電巻に対する配慮事項も含めて説明する。</p> <p>《関連するSA条文基本設計方針No.》 38条-●、39条-●、40条-●、41条-●、42条-●、43条-●、44条-●、45条-●、46条-●、47条-●、48条-●、49条-●、50条-●、51条-●</p> <p>(●:第3Gr(追而))</p>	追而	追而	追而	-
(冒頭宣言であり、具体的設計は基本設計方針No.34に展開する。)									

第39条 冷却機能の喪失による蒸発乾固							
				屋外 機器配管		屋内 機器配管	
				36条基本設計方針No.24,31,32を受けた設計。	36条基本設計方針No.24,30を受けた設計。		
21	代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース等は、共通要因によって安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、故障時のバックアップも含めて必要な数を安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備が設置される建屋から100m以上の離隔距離を確保した外部保管エリアに保管するとともに、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及び高レベル廃液ガラス固化建屋にも保管することで位置的分散を図る設計とする。また、屋外に設置する安全冷却水系の冷却塔からも100m以上の離隔距離を確保する設計とする。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及び高レベル廃液ガラス固化建屋内に保管する場合は安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備が設置される場所と異なる場所に保管することで位置的分散を図る設計とする。	設置要求	配置	<p>【39条-21】説明Gr3 屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備を設計基準事故に対処するための設備又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備と異なる場所に保管し位置的分散を図る設計及び可搬型重大事故等対処設備を相互に分散して保管する設計は、冷却機能の喪失による蒸発乾固を未然に防止するため設備及び拡大を防止するための設備に係る設計であるため、説明Gr3で説明する。</p>	<p>36条基本設計方針No.24,30を受けた設計。 屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、以下を考慮した設計とすることを配置設計にて説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故に対処するための設備又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備と異なる位置で建屋内に保管する設計 100m以上の離隔距離を確保した複数の保管場所に位置的分散して保管する設計 	<p>【39条-21】説明Gr3 屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備を設計基準事故に対処するための設備又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備と異なる場所に保管し位置的分散を図る設計及び可搬型重大事故等対処設備を相互に分散して保管する設計は、冷却機能の喪失による蒸発乾固を未然に防止するため設備及び拡大を防止するための設備に係る設計であるため、説明Gr3で説明する。</p>	
				<p>位置的分散に関する共通要因の効果は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○地震 異なる空間に位置的分散を考慮して設置することにより、周辺機器からの波及的影響や代替元のDB設備の損傷が波及してSA設備に及ぶことを防止することができる。 ○電巻 設計荷重(電巻)が局所的な荷重であり、位置的分散を考慮することによって同時に影響を受けることを防止できる。 ○火山 …… <p>位置的分散が効果を発揮する以上の事象に対して屋外設備の設計方針が展開されている以下のDB基本設計方針と合わせて説明する。</p> <p>《関連するDB条文基本設計方針No.》 5条32条/6条33条-28、8条(電巻)-19、8条(火山)-●、…</p>	<p>位置的分散に関する共通要因の効果は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○地震 異なる空間に位置的分散を考慮して設置することにより、周辺機器からの波及的影響や代替元のDB設備の損傷が波及してSA設備に及ぶことを防止することができる。 ○電巻 飛来物による衝撃荷重に対して開口影響を受ける位置に保管する可搬型SA設備は、飛来物による衝撃荷重が局所的な荷重であり、位置的分散を考慮することによって同時に影響を受けることを防止できる。 ○火山 …… <p>位置的分散が効果を発揮する以上の事象に対して屋内に設置することで健全性を確保する設計方針が展開されている以下のDB基本設計方針と合わせて説明する。</p> <p>《関連するDB条文基本設計方針No.》 5条32条/6条33条-28、8条(電巻)-14,18、8条(火山)-●、…</p>		

第36条 重大事故等対処設備									
項目番号	基本設計方針	要求種別	設計項目	電巻		火山	航空機墜落火災	地震	溢水
				屋外 機器配管	屋内 機器配管				
40	接続口は、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。	冒頭宣言【36条44】設置要求	配置	冒頭宣言に当たる36条基本設計方針No.10,11,35を受けた設計 冒頭宣言に当たる36条基本設計方針No.10,11,35を受けた設計		追而	追而	-	-
				接続口は、設計荷重(電巻)に対して以下を考慮した設計とすることを配置設計にて説明する。 ・適切に隔離した隣接しない位置の異なる複数箇所に設置する設計 以上の設計は、重大事故等設備の系統情報を元に説明することが必要であることから、以下のSA基本設計方針と合わせて電巻に対する配慮事項も含めて説明する。 【関連するSA条文基本設計方針No.】 38条-●、39条-22、40条-●、41条-●、42条-●、43条-●、44条-●、45条-●、46条-●、47条-●、48条-●、49条-●、50条-●、51条-● (●：第3Gr(追而))					
				(冒頭宣言であり、具体的設計は基本設計方針No.44に展開する。)					
41	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。	設置要求	配置	冒頭宣言に当たる36条基本設計方針No.10,11,35を受けた設計		追而	追而	追而	-
				接続口は、設計荷重(電巻)に対して以下を考慮した設計とすることを配置設計にて説明する。 ・屋外からのアクセス性を考慮した異なる複数箇所に設置する設計 以上の設計は、重大事故等設備の系統情報を元に説明することが必要であることから、以下のSA基本設計方針と合わせて電巻に対する配慮事項も含めて説明する。 【関連するSA条文基本設計方針No.】 38条-●、39条-22、40条-●、41条-●、42条-●、43条-●、44条-●、45条-●、46条-●、47条-●、48条-●、49条-●、50条-●、51条-● (●：第3Gr(追而))					
				(冒頭宣言であり、具体的設計は基本設計方針No.179,183,184~190,191に展開する。)					
42	設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する接続口は、「9.2.6 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。	冒頭宣言【36条179,183,184~190,191】		冒頭宣言に当たる36条基本設計方針No.12,13,35を受けた設計		(冒頭宣言であり、具体的設計は基本設計方針No.179,183,184~190,191に展開する。)			
43	接続口は、設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち配管の全周破断に対して配管の全周破断の影響により接続できなくなることを防止するため、漏えいを想定するセル及びグローブボックス内で漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体(溶液、有機溶媒等)に対して健全性を確保する設計とする。	冒頭宣言【36条44】		冒頭宣言に当たる36条基本設計方針No.13,35を受けた設計		(冒頭宣言であり、具体的設計は基本設計方針No.44に展開する。)			
44	環境条件に対する健全性については、常設重大事故等対処設備として、「9.2.4 環境条件等」に基づく設計とする。	冒頭宣言【36条69】		冒頭宣言に当たる36条基本設計方針No.35,36,40,43を受けた設計		(冒頭宣言であり、具体的設計は基本設計方針No.69に展開する。)			

				第39条 冷却機能の喪失による蒸発乾固			
屋外 機器配管		屋内 機器配管		屋外 機器配管		屋内 機器配管	
22	建屋の外から水を供給する代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型建屋内ホース等と代替安全冷却水系の内部ループ配管・弁、機器注水配管・弁、冷却コイル配管・弁、冷却ジャケット配管・弁等の常設重大事故等対処設備との接続口は、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、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及び高レベル廃液ガラス固化建屋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。また、溢水、化学薬品漏えい及び火災によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、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。	設置要求	配置	36条基本設計方針No.40,41を受けた設計。		-	-
				接続口は、以下を考慮した設計とすることを配置設計にて説明する。 ・適切に隔離した隣接しない位置の異なる複数箇所に設置する設計 ・屋外からのアクセス性を考慮した異なる複数箇所に設置する設計 【39条-22】説明Gr3 接続口を屋外からのアクセス性を考慮した適切に隔離した隣接しない位置の異なる複数箇所に設置する設計は、冷却機能の喪失による蒸発乾固を未然に防止するため設備及び拡大を防止するための設備に係る設計であるため、説明する必要がある。 位置的分散に関する共通要因の効果は以下のとおりである。 ○地震 異なる空間に位置的分散を考慮して設置することにより、周辺機器からの波及的影響や代替元のDB設備の損傷が波及してSA設備に及ぶことを防止することができる。 ○電巻 接続口は、屋内設置により設計荷重(電巻)の影響を排除できることから展開しない。 一方で、屋外から接続口へのアクセスに使用する建屋境界の扉は、飛来物による衝撃荷重が局所的な荷重であり、位置的分散を考慮することによって同時に影響を受けることを防止できる。 ○火山 …… 位置的分散が効果を発揮する以上の事象に対して屋内に設置することで健全性を確保する設計方針が展開されている以下のDB基本設計方針と合わせて説明する。 【関連するDB条文基本設計方針No.】 5条32条/6条33条-28、8条(電巻)-19、8条(火山)-●、…			

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2回申請			
			設計説明分類 (下線は代表)	各基本設計方針の対象となる範囲 (対象範囲は資料1別添参照)	設計項目	設計項目の考え方
14	<p>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。</p>	設置要求	冒頭宣言に当たる8条(竜巻)基本設計方針No. 13を受けた設計 基本設計方針No. 17, 18の設計条件 (建屋内の竜巻防護対象施設の配置)			
			屋内 機器・配管	— (施設共通の基本設計方針のため)	配置設計	(8条(竜巻)-14) 屋内に設置する竜巻防護対象施設は、設計荷重(竜巻)に対して以下を考慮した設計とすることを配置設計にて説明する。 ・外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等内に設置する又は地中構造物の内部に設置する設計 ・設置する建屋の構造設計は、8条(竜巻)-15, 16「建物・構築物」の構造設計(8条(竜巻)-15, 16)で展開する。
				屋内の常設重大事故等外部衝撃から防護する要な設備		(36条-91(45)) 屋内に設置する常設重大事故等対処設備は、設計荷重(竜巻)に対して以下を考慮した設計とすることを配置設計にて説明する。 ・外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等内に設置する又は地中構造物の内部に設置する設計 ・設置する建屋の構造設計は、8条(竜巻)-15, 16「建物・構築物」の構造設計(36条-91)で展開する。
				36条C⑩ 屋内の可搬型重大事故等対処設備		(36条-121(45)) 屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、設計荷重(竜巻)に対して以下を考慮した設計とすることを配置設計にて説明する。 ・外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等内に設置する設計 ・設置する建屋の構造設計は、8条(竜巻)-15, 16「建物・構築物」の構造設計(36条-121)で展開する。
			屋内 機器・配管	○_可搬型重大事故等対処設備	配置設計	(39条-21) 屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、設計飛来物の衝突による影響に対して以下を考慮した設計とすることを配置設計にて説明する。 ・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と異なる位置で建屋内に保管する設計 ・100m以上の離隔距離を確保した複数の保管場所に位置的分散して保管する設計
<p>39条-21 個別条文からの展開 (屋内可搬 S A の共通要因に対する位置的分散の考慮)</p> 						

精査中

<凡例>

赤字 : 重大事故等対処設備に関わる設計項目の考え方

青字 : 前回からの変更箇所

: 36条から展開される設計項目の考え方

: 個別条文(39条)から展開される設計項目の考え方

なお、本紙は8条資料2の設計項目No14~19の抜粋版である。

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2回申請			
			設計説明分類 (下線は代表)	各基本設計方針の対象となる範囲 (対象範囲は資料1別添参照)	設計項目	設計項目の考え方
15	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。	評価要求	冒頭宣言に当たる8条(竜巻)基本設計方針No.13を受けた設計 No.7~9から展開される設計条件(最大風速100m/sによる設計荷重(竜巻)の設定)を考慮			
			建物・構築物	<ul style="list-style-type: none"> ・8条(竜巻)A① 竜巻防護対象施設を収納する建屋 ・36条A② 設計荷重(竜巻)により生じる応力等に対する評価対象施設及びその支持構造物 ・36条A③ 屋内の常設重大事故等対処設備, 重大事故等対処設備を収納する建屋等 ・36条A④ 重大事故等対処設備を収納する建屋等 	配置設計	<p>(8条(竜巻)-15) 主排気筒管理建屋は、設計荷重(竜巻)に対して以下を考慮した設計とすることを配置設計にて説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・周辺に竜巻防護対策設備を設置することで設計荷重(竜巻)の影響を防止する設計 <p>(36条-91(45)) 重大事故等対処設備を収納する建屋等のうち主排気筒管理建屋は、設計荷重(竜巻)に対して以下を考慮した設計とすることを配置設計にて説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・周辺に竜巻防護対策設備を設置することで設計荷重(竜巻)の影響を防止する設計 <p>(36条-121(45)) 重大事故等対処設備を収納する建屋等のうち主排気筒管理建屋は、設計荷重(竜巻)に対して以下を考慮した設計とすることを配置設計にて説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・周辺に竜巻防護対策設備を設置することで設計荷重(竜巻)の影響を防止する設計
			<ul style="list-style-type: none"> ・8条(竜巻)A④ 竜巻防護対象施設を収納する建屋 ・36条A② 設計荷重(竜巻)により生じる応力等に対する評価対象施設及びその支持構造物 ・36条A③ 屋内の常設重大事故等対処設備, 重大事故等対処設備を収納する建屋等 ・36条A④ 重大事故等対処設備を収納する建屋等 	構造設計 8条(竜巻)(No.15-1) 36条(No.91-2, No.121-2)	<p>(8条(竜巻)-15) 竜巻防護対象施設を収納する建屋は、設計荷重(竜巻)に対して以下を考慮した設計とすることを構造設計にて説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・風荷重に対して建屋の構造部材が転倒, 過大な変形及び脱落が生じないよう, 鉄筋コンクリート造を採用するとともに, 建屋の構造部材が十分な厚みを有する設計 <p>※8条(竜巻)-14「屋外 機器・配管」の配置設計(8条(竜巻)-14)及び8条(竜巻)-14「屋内 機器・配管」の配置設計(8条(竜巻)-14)で展開するとして竜巻防護対象施設を収納する建屋の設計</p> <p>(36条-91(45)) 屋内に設置することで健全性を確保するとして常設重大事故等対処設備を収納する建屋は、設計荷重(竜巻)に対して以下を考慮した設計とすることを構造設計にて説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・風荷重に対して建屋の構造部材が転倒, 過大な変形及び脱落が生じないよう, 鉄筋コンクリート造を採用するとともに, 建屋の構造部材が十分な厚みを有する設計 <p>※8条(竜巻)-14「屋外 機器・配管」の配置設計(36条-91)及び8条(竜巻)-14「屋内 機器・配管」の配置設計(36条-91)で展開するとして竜巻防護対象施設を収納する建屋の設計</p> <p>(36条-121(45)) 屋内に保管することで健全性を確保するとして可搬型重大事故等対処設備を収納する建屋は、設計荷重(竜巻)に対して以下を考慮した設計とすることを構造設計にて説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・風荷重に対して建屋の構造部材が転倒, 過大な変形及び脱落が生じないよう, 鉄筋コンクリート造を採用するとともに, 建屋の構造部材が十分な厚みを有する設計 <p>※8条(竜巻)-14「屋外 機器・配管」の配置設計(36条-121)で展開するとして竜巻防護対象施設を収納する建屋の設計</p>	

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2回申請			
			設計説明分類 (下線は代表)	各基本設計方針の対象となる範囲 (対象範囲は資料1別添参照)	設計項目	設計項目の考え方
15	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。	評価要求	建物・構築物	<ul style="list-style-type: none"> ・8条(竜巻)A① 竜巻防護対象施設を収納する建屋 ・36条A② 設計荷重(竜巻)により生じる応力等に対する評価対象施設及びその支持構造物 ・36条A③ 屋内の常設重大事故等対処設備、重大事故等対処設備を収納する建屋等 ・36条A④ 重大事故等対処設備を収納する建屋等 	評価 8条(竜巻)(No.15-1) 36条(No.91-2、No.121-2)	(8条(竜巻)-15) 竜巻防護対象施設を収納する建屋は、以下の観点で構造健全性を維持できていることを評価にて説明する。 ・風荷重に対して主要な構造部材の転倒、過大な変形及び脱落が生じない構造を確保できていること (36条-91(45)) 屋内に設置することで健全性を確保する可搬型重大事故等対処設備を収納する建屋は、以下の観点で構造健全性を維持できていることを評価にて説明する。 ・風荷重に対して主要な構造部材の転倒、過大な変形及び脱落が生じない構造を確保できていること (36条-121(45)) 屋内に保管することで健全性を確保する可搬型重大事故等対処設備を収納する建屋は、以下の観点で構造健全性を維持できていることを評価にて説明する。 ・風荷重に対して主要な構造部材の転倒、過大な変形及び脱落が生じない構造を確保できていること

精査中

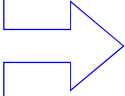
項目番号	基本設計方針	要求種別	第2回申請			
			設計説明分類 (下線は代表)	各基本設計方針の対象となる範囲 (対象範囲は資料1別添参照)	設計項目	設計項目の考え方
16	また、設計飛来物の衝突に対して、貫通及び裏面剥離の発生により竜巻防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	評価要求	冒頭宣言に当たる8条(竜巻)基本設計方針No.13を受けた設計 No.7,9から展開される設計条件(最大風速100m/sによる設計荷重(竜巻)の設定)を考慮			
			建物・構築物	<ul style="list-style-type: none"> 8条(竜巻)A① 竜巻防護対象施設を収納する建屋 36条A③ 屋内の常設重大事故等対処設備,重大事故等対処設備を収納する建屋等 36条A④ 重大事故等対処設備を収納する建屋等 	配置設計	<p>(8条(竜巻)-16) 主排気筒管理建屋は、設計荷重(竜巻)に対して以下を考慮した設計とすることを配置設計にて説明する。 ・設計飛来物による衝撃荷重に対して飛来物防護板を設置することで影響を受けない設計</p> <p>(36条-91(45)) 屋内に設置することで健全性を確保するとして常設重大事故等対処設備を収納する主排気筒管理建屋は、設計荷重(竜巻)に対して以下を考慮した設計とすることを配置設計にて説明する。 ・設計飛来物による衝撃荷重に対して飛来物防護板を設置することで影響を受けない設計</p> <p>(36条-121(45)) 屋内に保管することで健全性を確保するとして可搬型重大事故等対処設備を収納する主排気筒管理建屋は、設計荷重(竜巻)に対して以下を考慮した設計とすることを配置設計にて説明する。 ・設計飛来物による衝撃荷重に対して飛来物防護板を設置することで影響を受けない設計</p>
					構造設計 8条(竜巻)(No.16-1) 36条(No.91-3, No.121-3)	<p>(8条(竜巻)-16) 竜巻防護対象施設を収納する建屋は、設計荷重(竜巻)に対して以下を考慮した設計とすることを構造設計にて説明する。 ・設計飛来物による衝撃荷重に対して建屋の構造部材である屋根、壁、フード、扉が貫通及び裏面剥離が生じない厚さ有する設計 ※8条(竜巻)-14「屋外 機器・配管」の配置設計(8条(竜巻)-14)及び8条(竜巻)-14「屋内 機器・配管」の配置設計(8条(竜巻)-14)で展開するとして竜巻防護対象施設を収納する建屋の設計</p> <p>(36条-91(45)) 屋内に設置することで健全性を確保するとして常設重大事故等対処設備を収納する建屋は、設計荷重(竜巻)に対して以下を考慮した設計とすることを構造設計にて説明する。 ・設計飛来物による衝撃荷重に対して建屋の構造部材である屋根、壁、フード、扉が貫通及び裏面剥離が生じない厚さ有する設計 ※8条(竜巻)-14「屋外 機器・配管」の配置設計(36条-91)及び8条(竜巻)-14「屋内 機器・配管」の配置設計(36条-91)で展開するとして竜巻防護対象施設を収納する建屋の設計</p> <p>(36条-121(45)) 屋内に保管することで健全性を確保するとして可搬型重大事故等対処設備を収納する建屋は、設計荷重(竜巻)に対して以下を考慮した設計とすることを構造設計にて説明する。 ・設計飛来物による衝撃荷重に対して建屋の構造部材である屋根、壁、フード、扉が貫通及び裏面剥離が生じない厚さ有する設計 ※8条(竜巻)-14「屋外 機器・配管」の配置設計(36条-121)で展開するとして竜巻防護対象施設を収納する建屋の設計</p>

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2回申請			
			設計説明分類 (下線は代表)	各基本設計方針の対象となる範囲 (対象範囲は資料1別添参照)	設計項目	設計項目の考え方
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竜巻防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	評価要求	建物・構築物	<ul style="list-style-type: none"> ・8条(竜巻)A① 竜巻防護対象施設を収納する建屋 ・36条A③ 屋内の常設重大事故等対処設備, 重大事故等対処設備を収納する建屋等 ・36条A④ 重大事故等対処設備を収納する建屋等 	評価 8条(竜巻)(No.16-1) 36条(No.91-3, 121-3)	(8条(竜巻)-16) 竜巻防護対象施設を収納する建屋は、以下の観点で構造健全性を維持できていることを評価にて説明する。 ・設計飛来物による衝撃荷重に対して建屋の構造部材である屋根、壁、フード、扉が貫通及び裏面剥離が生じない厚さ有すること。 (36条-91(45)) 屋内に設置することで健全性を確保するとして常設重大事故等対処設備を収納する建屋は、以下の観点で構造健全性を維持できていることを評価にて説明する。 ・設計飛来物による衝撃荷重に対して建屋の構造部材である屋根、壁、フード、扉が貫通及び裏面剥離が生じない厚さ有すること。 (36条-121(45)) 屋内に保管することで健全性を確保するとして可搬型重大事故等対処設備を収納する建屋は、以下の観点で構造健全性を維持できていることを評価にて説明する。 ・設計飛来物による衝撃荷重に対して建屋の構造部材である屋根、壁、フード、扉が貫通及び裏面剥離が生じない厚さ有すること。
			屋内 機器・配管	8条(竜巻)C① 竜巻防護対象施設を収納する建屋(地下タンク室)	配置設計	(8条(竜巻)-16) 竜巻防護対象施設を収納する建屋のうちタンク室は、竜巻防護対策設備の設置により飛来物の影響を防止する設備の範囲について、設計情報(配置情報)を示す。
			36条C④ 屋内の常設重大事故等対処設備, 外部衝撃から防護するために必要な設備	構造設計 36条(No.91-7)	(36条-91(45)) 屋内に設置することで健全性を確保するとして常設重大事故等対処設備を収納する地中構築物(重油貯蔵所等)は、設計荷重(竜巻)に対して以下を考慮した設計とすることを構造設計にて説明する。 ・設計飛来物による衝撃荷重に対して、地中構築物(重油貯蔵所等)の構造部材である壁が貫通及び裏面剥離が生じない厚さ有する設計	
				評価 36条(No.91-7)	(36条-91(45)) 屋内に設置することで健全性を確保するとして常設重大事故等対処設備を収納する地中構築物(重油貯蔵所等)は、以下の観点で構造健全性を維持できていることを評価にて説明する。 ・設計飛来物による衝撃荷重に対して、地中構築物(重油貯蔵所等)の構造部材である壁が貫通及び裏面剥離が生じない厚さ有すること。	

精査中

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2回申請			
			設計説明分類 (下線は代表)	各基本設計方針の対象となる範囲 (対象範囲は資料1別添参照)	設計項目	設計項目の考え方
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。	評価要求	冒頭宣言に当たる8条(竜巻)基本設計方針No. 13を受けた設計 No. 7, 8から展開される設計条件(最大風速100m/sによる設計荷重(竜巻)の設定)を考慮 No. 14から展開される設計条件(建屋内の竜巻防護対象施設の配置)を考慮			
			屋内 機器・配管	8条(竜巻)C② 建屋内の施設で外気と繋がっている竜巻防護対象施設 36条C④ 屋内の常設重大事故等対処設備, 外部衝撃から防護するために必要な設備	システム設計	(8条(竜巻)-17) 塔槽類廃ガス処理設備等のうち外気と接続されている配管、ダクトは、設計荷重(竜巻)に対して以下を考慮した設計とすることをシステム設計にて説明する。 ・外気と繋がっており気圧差が影響する範囲 (36条-91(45)) 屋内に設置する常設重大事故等対処設備(気圧差が生じる設備)は、設計荷重(竜巻)に対して以下を考慮した設計とすることをシステム設計にて説明する。 ・外気と繋がっており気圧差が影響する範囲 (8条(竜巻)-17) ガラス固体貯蔵設備のうち外気と接続されている取納管は、設計荷重(竜巻)に対して以下を考慮した設計とすることをシステム設計にて説明する。 ・外気と繋がっており気圧差が影響する範囲
					構造設計 8条(竜巻)(No. 17-1) 36条(No. 91-8)	(8条(竜巻)-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竜巻防護対象施設は、設計荷重(竜巻)に対して以下を考慮した設計とすることを構造設計にて説明する。 ・気圧差による荷重に対して構成する主要部材が安全機能に影響を及ぼすような変形が生じない構造 (36条-91(45)) 屋内に設置する常設重大事故等対処設備(気圧差が生じる設備)は、設計荷重(竜巻)に対して以下を考慮した設計とすることを構造設計にて説明する。 ・気圧差による荷重に対して構成する主要部材が重大事故等への対処に必要な機能に影響を及ぼす変形が生じない構造
					評価 8条(竜巻)(No. 17-1) 36条(No. 91-8)	(8条(竜巻)-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竜巻防護対象施設は、以下の観点で構造健全性を維持できていることを評価にて説明する。 ・気圧差による荷重に対して構成する主要部材が安全機能に影響を及ぼすような変形が生じないこと (36条-91(45)) 屋内に設置する常設重大事故等対処設備(気圧差が生じる設備)は、以下の観点で構造健全性を維持できていることを評価にて説明する。 ・気圧差による荷重に対して構成する主要部材が重大事故等への対処に必要な機能に影響を及ぼす変形が生じないこと

精査中

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2回申請			
			設計説明分類 (下線は代表)	各基本設計方針の対象となる範囲 (対象範囲は資料1別添参照)	設計項目	設計項目の考え方
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。	評価要求	屋内 機器・配管	8条(竜巻)C② 建屋内の施設で外気と繋がっている竜巻防護対象施設 36条C④ 屋内の常設重大事故等対処設備,外部衝撃から防護するために必要な設備	構造設計 8条(竜巻) (No. 17-2)	(8条(竜巻)-17) ガラス固化体貯蔵設備の収納管は、設計荷重(竜巻)に対して以下を考慮した設計とすることを構造設計にて説明する。 ・気圧差による荷重に対して構成する主要部材が安全機能に影響を及ぼす変形が生じない構造
					評価 8条(竜巻) (No. 17-2)	(8条(竜巻)-17) ガラス固化体貯蔵設備の収納管は、以下の観点で構造健全性を維持できていることを評価にて説明する。 ・気圧差による荷重に対して構成する主要部材が安全機能に影響を及ぼすような変形が生じないこと
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竜巻防護対象施設は、設計飛来物の衝突による影響に対して、強度の確保等により機能が損なわれることを防止する設計、配置上の考慮又は竜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。	設置要求	冒頭宣言に当たる8条(竜巻)基本設計方針No. 13を受けた設計 No. 14から展開される設計条件 (建屋内の竜巻防護対象施設の配置) を考慮			
			屋内 機器・配管	ー (施設共通の基本設計方針のため)	配置設計	(8条(竜巻)-18) 建屋内に設置する竜巻防護対象施設 は、設計荷重(竜巻)に対して以下を考慮した設計とすることを配置設計にて説明する。 ・建屋内の竜巻防護対象施設の配置情報と建屋の開口部及び内壁の配置情報、竜巻防護対策設備の配置を踏まえ、建屋内の竜巻防護対象施設に対する設計飛来物の衝突を防止する設計を配置設計にて説明する。 ・設置する建屋の設計は、8条(竜巻)-15, 16「建物・構築物」の構造設計(8条(竜巻)-15, 16)で展開する。 ・竜巻防護対象設備の設計は、8条(竜巻)-31「竜巻防護対策設備」の構造設計(8条(竜巻)-31)②で展開する。
				36条C④ 屋内の常設重大事故等対処設備,外部衝撃から防護するために必要な設備		(36条-91(45)) 屋内に設置する常設重大事故等対処設備 は、設計荷重(竜巻)に対して以下を考慮した設計とすることを配置設計にて説明する。 ・建屋等内の重大事故等対処設備の配置情報と建屋の開口部及び内壁の配置情報の位置関係を踏まえ、設計飛来物の侵入経路を考慮し、設計飛来物が衝突しない位置に設置する設計 ・設置する建屋の設計は、8条(竜巻)-15, 16「建物・構築物」の構造設計(36条-91)で展開する。 ・竜巻防護対象設備の設計は、8条(竜巻)-31「竜巻防護対策設備」の構造設計(36条-91)で展開する。
			屋内 機器・配管	○_可搬型重大事故等対処設備	配置設計	(39条-21) 屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、設計飛来物の衝突による影響に対して以下を考慮した設計とすることを配置設計にて説明する。 ・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と異なる位置で建屋内に保管する設計 ・100m以上の離隔距離を確保した複数の保管場所に位置的分散して保管する設計
<p>39条-21 個別条文からの展開 (屋内可搬 S A の共通要因に対する位置的分散の考慮)</p> 						

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2回申請			
			設計説明分類 (下線は代表)	各基本設計方針の対象となる範囲 (対象範囲は資料1別添参照)	設計項目	設計項目の考え方
19	安全冷却水系の冷却塔等の屋外の竜巻防護対象施設は、設計荷重(竜巻)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、竜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。	設置要求 評価要求	冒頭宣言に当たる8条(竜巻)基本設計方針No.13を受けた設計 No.7~10から展開される設計条件(最大風速100m/sによる設計荷重(竜巻)の設定)を考慮			
			建物・構築物	8条(竜巻)A② 屋外の竜巻防護対象施設 36条A② 設計荷重(竜巻)により生じる応力等に対する評価対象施設及びその支持構造物 36条A④ 屋外の常設重大事故等対処設備	構造設計 8条(竜巻)(No.19-1) 36条(No.92-1)	(8条(竜巻)-19) 建屋及び主排気筒は、設計荷重(竜巻)に対して以下を考慮した設計とすることを構造設計にて説明する。 ・設計荷重(竜巻)に対して主要な構造部材の転倒、過大な変形及び脱落が生じない設計 ・設計飛来物の衝突に対し貫通及び裏面剥離が生じない厚さを有すること ・建屋の設計は、8条(竜巻)-15,16「建物・構築物」の構造設計(8条(竜巻)-15,16)で展開する。 ・主排気筒の設計は、8条(竜巻)-21「建物・構築物」の構造設計(8条(竜巻)-21)①で展開する。
			8条(竜巻)A② 屋外の竜巻防護対象施設 36条A④ 屋外の常設重大事故等対処設備	評価 8条(竜巻)(No.19-1) 36条(No.92-1)	(8条(竜巻)-19) 建屋及び主排気筒は、以下の観点で構造健全性を維持できていることを評価にて説明する。 ・設計荷重(竜巻)に対して主要な構造部材の転倒、過大な変形及び脱落が生じない構造を確保できていること ・設計飛来物の衝突に対して構造部材が貫通及び裏面剥離が生じない壁厚を有すること	
			屋外 機器・配管	〇_可搬型重大事故等対処設備	配置設計	(39条-20) 屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、風荷重及び設計飛来物の衝突による影響に対して以下を考慮した設計とすることを配置設計にて説明する。 ・設計基準事故に対処するための設備(屋外に設置する設計基準事故に対処するための設備を含む)又は常設重大事故等対処設備と異なる場所に保管する設計 ・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設計 ・100m以上の離隔距離を確保した複数の保管場所に位置的分散して保管する設計 ・屋外に設置する設計基準事故に対処するための設備である安全冷却水系冷却塔から100m以上の離隔距離を確保した場所に保管する設計
<div style="border: 1px solid red; padding: 10px; display: inline-block;"> <p style="color: red; margin: 0;">39条-20 個別条文からの展開 (屋外可搬 S A の共通要因に対する位置的分散の考慮)</p> </div>						

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2回申請					
			設計説明分類 (下線は代表)	各基本設計方針の対象となる範囲 (対象範囲は資料1別添参照)	設計項目	設計項目の考え方		
19	安全冷却水系の冷却塔等の屋外の竜巻防護対象施設は、設計荷重(竜巻)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、竜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。	設置要求 評価要求	屋外 機器・配管	○可搬型重大事故等対処設備	配置設計	(39条-21) 屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、風荷重及び設計飛来物の衝突による影響に対して以下を考慮した設計とすることを配置設計にて説明する。 ・設計基準事故に対処するための設備(屋外に設置する設計基準事故に対処するための設備を含む)又は常設重大事故等対処設備と異なる場所に保管する設計 ・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設計 ・100m以上の離隔距離を確保した複数の保管場所に位置的分散して保管する設計 ・屋外に設置する設計基準事故に対処するための設備である安全冷却水系冷却塔から100m以上の離隔距離を確保した場所に保管する設計		
			<div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; display: inline-block;"> 39条-21 個別条文からの展開 (屋外可搬 S A の共通要因に対する位置的分散の考慮) </div>				➔	
			屋外 機器・配管	36条B② 屋外の可搬型重大事故等対処設備	配置設計	(36条-122) 屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、設計荷重(竜巻)に対して以下を考慮した設計とすることを配置設計にて説明する。 ・飛来物による衝撃荷重に対して竜巻が重大事故等の発生要因とならないことを踏まえ、固縛等の措置を講じた上で互いに100m以上の離隔を確保して保管する予備を期待し必要な機能を維持する設計 ・固縛等の措置は「(8条(竜巻)-19「屋外_機器・配管」の構造設計(36条-122))」に基づく ・相互離隔の措置は「(8条(竜巻)-19「屋外_機器・配管」の配置設計(36条-31))」に基づく		
			<div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; display: inline-block;"> 36条-122 36条展開 (環境条件に対する考慮としての位置的分散を期待した機能維持) </div>				➔	
						追而		(36条-41) 接続口は、設計荷重(竜巻)に対して以下を考慮した設計とすることを配置設計にて説明する。 ・屋外からのアクセシビリティを考慮した異なる複数箇所に設置する設計
			屋外 機器・配管	8条(竜巻)B① 屋外の竜巻防護対象施設	構造設計 8条(竜巻) (No. 19-2)	(8条(竜巻)-19)① 冷却塔及び安全冷却水系の配管は、設計荷重(竜巻)に対して以下を考慮した設計とすることを構造設計にて説明する。 ・設計荷重(竜巻)に対して主要な構成部材が安全機能をに影響を及ぼす変形が生じない構造		
					評価 8条(竜巻) (No. 19-2)	(8条(竜巻)-19) 冷却塔及び安全冷却水系の配管は、以下の観点で構造健全性を維持できていることを評価にて説明する。 ・設計荷重(竜巻)に対して主要な構成部材の変形が生じない構造を確保できていること		
	8条(竜巻)B① 屋外の竜巻防護対象施設	構造設計 8条(竜巻) (No. 19-3)	(8条(竜巻)-19)② 周辺に飛来物防護ネットを設置している冷却塔及び配管は、防護ネットを通過する飛来物である砂利に対して以下を考慮した設計とすることを構造設計にて説明する。 ・防護ネットを通過する飛来物である砂利による衝撃荷重に対して貫通を生じない厚さを有すること ・竜巻防護対象設備の配置・設計は、8条(竜巻)-31「竜巻防護対策設備」の構造設計(8条(竜巻)-31)②で展開する。					
		評価 8条(竜巻) (No. 19-3)	(8条(竜巻)-19) 周辺に飛来物防護ネットを設置している冷却塔及び配管は、以下の観点で構造健全性を維持できていることを評価にて説明する。 ・防護ネットを通過する飛来物である砂利に対して貫通を生じない厚さを有すること					

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2回申請			
			設計説明分類 (下線は代表)	各基本設計方針の対象となる範囲 (対象範囲は資料1別添参照)	設計項目	設計項目の考え方
19	安全冷却水系の冷却塔等の屋外の竜巻防護対象施設は、設計荷重(竜巻)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、竜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。	設置要求 評価要求	屋外 機器・配管	36条C⑤ 情報把握計装設備用屋内伝送系統等の屋外アンテナ	構造設計 36条(No. 92-〇)	(36条-92(45))① 建屋内外に跨って設置する情報把握計装設備用屋内伝送系統等の屋外部(屋外アンテナ)は、設計荷重(竜巻)に対して以下を考慮した設計とすることを構造設計にて説明する。 ・風荷重に対して主要な構成部材が安全機能を影響を及ぼす変形が生じない構造 ・飛来物による衝撃荷重に対する設計は(8条(竜巻)-4「屋外機器・配管」の構造設計(36条-92))で展開する。
			屋外 機器・配管	36条C⑤ 情報把握計装設備用屋内伝送系統等の屋外アンテナ	評価 36条(No. 92-〇)	(36条-92(45)) 建屋内外に跨って設置する情報把握計装設備用屋内伝送系統等の屋外部(屋外アンテナ)は、以下の観点で構造健全性を維持できていることを評価にて説明する。 ・風荷重に対して主要な構成部材の変形が生じない構造を確保できていること
			屋外 機器・配管	36条B② 屋外の可搬型重大事故等対処設備	構造設計 36条(No. 122-1)	(36条-122(45)) 屋外の可搬型重大事故等対処設備(車両)及び可搬型ホースを収納するコンテナは、設計荷重(竜巻)に対して以下を考慮した設計とすることを構造設計にて説明する。 ・風荷重に対して固縛装置により固縛することで転倒、飛散を防止する構造
			屋外 機器・配管	36条B② 屋外の可搬型重大事故等対処設備	評価 36条(No. 122-1)	(36条-122(45)) 屋外の可搬型重大事故等対処設備(車両)及び可搬型ホースを収納するコンテナは、以下の観点で構造健全性を維持できていることを評価にて説明する。 ・風荷重に対して固縛装置の構成部材の破断が生じない構造を確保できていること
			屋外 機器・配管	36条B② 屋外の可搬型重大事故等対処設備	構造設計 36条(No. 122-2)	(36条-122(45)) 屋外の可搬型重大事故等対処設備(可搬型発電機等)及び可搬型ダクト等を収納するコンテナは、設計荷重(竜巻)に対して以下を考慮した設計とすることを構造設計にて説明する。 ・風荷重に対して設備自体を固定することで転倒、飛散を防止する構造
			屋外 機器・配管	36条B② 屋外の可搬型重大事故等対処設備	評価 36条(No. 122-2)	(36条-122(45)) 屋外の可搬型重大事故等対処設備(可搬型発電機等)及び可搬型ダクト等を収納するコンテナは、以下の観点で構造健全性を維持できていることを評価にて説明する。 ・風荷重に対して固定部の構成部材の変形、破断が生じない構造を確保できていること
			屋外 機器・配管	8条(竜巻)B① 屋外の竜巻防護対象施設 36条B⑥ 屋外の重大事故等対処設備 36条B⑧ 屋外の常設重大事故等対処設備(屋外ダクト)	配置設計	(8条(竜巻)-19) 竜巻防護対策設備によって防護する竜巻防護対象施設は、設計荷重(竜巻)に対して以下を考慮した設計とすることを配置設計にて説明する。 ・冷却塔及び配管は、設計飛来物による衝撃荷重に対して飛来物防護ネットを設置する設計 ・冷却塔及び配管の風荷重及び砂利に対する設計は(8条(竜巻)-19「屋外 機器・配管」の構造設計②)で展開する。 ・建屋内外に跨って接続するダクト等の屋外部は、設計荷重(竜巻)に対して飛来物防護板を設置する設計 ・竜巻防護対象設備の配置・設計は、8条(竜巻)-31「竜巻防護対策設備」の構造設計(8条(竜巻)-31)②で展開する。
			屋外 機器・配管	8条(竜巻)B① 屋外の竜巻防護対象施設 36条B⑥ 屋外の重大事故等対処設備 36条B⑧ 屋外の常設重大事故等対処設備(屋外ダクト)	配置設計	(36条-92(45)) 建屋内外に跨って接続するダクト等の屋外部(常設重大事故等対処設備)は、設計荷重(竜巻)に対して以下を考慮した設計とすることを配置設計にて説明する。 ・建屋内外に接続するダクト等の屋外部は、設計荷重(竜巻)に対して飛来物防護板を設置する設計 ・竜巻防護対象設備の配置・設計は、8条(竜巻)-31「竜巻防護対策設備」の構造設計(8条(竜巻)-31)②で展開する。

精査中