

建築物における電気設備の浸水対策ガイドライン

(原案)

はじめに

令和元年10月の台風第19号による大雨に伴う内水氾濫により、首都圏の高層マンションの地下部分に設置されていた高圧受変電設備が冠水し、停電が発生したため、当該高層マンションのエレベーター、給水設備等のライフラインが一時的に使用不能となる被害が発生した。

このような大雨等の発生時においても建築物の機能継続（居住継続や使用継続）を確保するためには、大雨等による浸水被害に備え、建築物における電気設備の浸水対策の充実を図ることが望ましい。

現在、大規模の建築物等に設置される特別高圧受変電設備又は高圧受変電設備については、電気設備関連の一部業界団体の自主規格が定められているほか、各種の既存指針等の知見や、実際の整備事例が一定程度蓄積されていることから、これらを踏まえた対策を関係事業者等に周知し積極的な対応を促すことは有用であると考えられる。

以上のような背景から、建築物における電気設備の浸水対策の充実を図るため、国土交通省及び経済産業省が令和元年11月21日に設置した学識経験者、関連業界団体等からなる「建築物における電気設備の浸水対策のあり方に関する検討会」（座長：中埜良昭・東京大学教授）における議論を踏まえ、今後の建築物の浸水対策の参考となるよう本ガイドラインをとりまとめたところである。

本ガイドラインは、建築主、設計者、施工者、所有者・管理者、電気設備関係者（電気主任技術者、一般送配電事業者（電力会社等）、電気工事業者及び電気機器施工業者をいう。以下同じ。）など建築物に関わる様々な主体が、新築・既存の建築物について、大雨等の発生時における機能継続に向けて浸水対策を講じる際の参考となるよう、企画、設計、施工、管理、運用の各段階において検討すべき電気設備の浸水対策をとりまとめたものである。また、一定の浸水対策を講じた場合でも、想定を超える浸水が発生した場合等には、電気設備の浸水被害が発生しうることから、浸水発生時にとりうる早期復旧対策等についても盛り込んでいる。

今後、本ガイドラインが広く周知されることにより、建築物における電気設備の浸水対策が促進され、大雨等の発生時における建築物の機能継続に繋がることが期待される。

なお、本ガイドラインは、建築物の浸水対策について幅広い対策を初めてとりまとめたものであるが、今後の災害発生時における経験のフィードバック等も活かしながら、適宜その内容の充実に向けた改定を検討すべきものと考えられる。

1. 本ガイドラインの目的

本ガイドラインは、特別高圧又は高圧で電力供給され、特別高圧受変電設備又は高圧受変電設備の設置が必要となる大規模のマンション、オフィスビル等の建築物（以下「対象建築物」という。）が規模の大きい内水氾濫等の洪水等（以下「洪水等」という。）に遭遇した場合に、当該建築物内の電気設備が浸水し、停電が長時間継続することによりエレベーター、給水設備等のライフラインが使用不能となり、建築物の機能継続に支障をきたす状況になることを防ぐ観点から、各段階において検討すべき電気設備の浸水対策をとりまとめることにより、対象建築物における電気設備の浸水対策の推進に資することを目的としている。

2. 対象建築物

(1) 用途

マンション、オフィスビル、庁舎、病院、商業施設など幅広い用途を対象とする。

(2) 規模

特別高圧又は高圧で電力供給され、特別高圧受変電設備又は高圧受変電設備の設置が必要となる大規模の建築物を対象として想定している。ただし、特別高圧受変電設備又は高圧受変電設備が必要とされない中小規模の建築物についても、大雨等の発生時における機能継続に向けた浸水対策を検討する際の参考になるものと考えられる。

(3) 新築・既存の別

建築物の新築、既存の建築物の改修等を共に対象とする。なお、建築物の浸水による被害を低減するためには、新築時に浸水リスクを踏まえて建設地を選定することも望ましいと考えられるが、本マニュアルは敷地の選定が確定した後のプロセスを対象とする。

3. 関係者の役割

(1) 目標水準の設定

洪水等に遭遇した場合における対象建築物の機能継続を図るためには、以下のプロセスで目標水準を明確に設定することが望ましい。

- ・対象建築物の設計者、施工者は、電気設備関係者の意見等も参考に、洪水等に遭遇した場合における対象建築物の状態と機能継続性との関係を、想定浸水深、浸水継続時間及び浸水被害の事例等を用いつつ、建築主や所有者・管理者にできるだけ分かりやすく説明する。
- ・建築主や所有者・管理者は、専門技術者のサポートを受け、洪水等の発生時において各機能の継続の必要性等を踏まえ、機能継続に関する具体的な性能の目標水準を設定する。

(2) 浸水対策の計画・設計

設計者は、設定された目標水準の達成に向けて、建築主や所有者・管理者と連携し、浸水対策に関する計画、設計を行うことが望ましい。

(3) 洪水等の発生時の対応に係る調整

対象建築物の所有者・管理者は、本ガイドライン等を踏まえ、洪水等の発生時に誰が、どのような場面で、どのような行為を行うことが許容又は要求されるのかといった基本的な事項について、平時のうちから関係者間で協議し取決めを行い、洪水等の発生時には迅速かつ確実に浸水防止対策及び早期復旧対応にあたることが望ましい。なお、電気設備の復旧にあたり、対象建築物の所有者・管理者は、電気設備関係者と協力して対応する必要がある。

4. 浸水対策

(1) 基本的な考え方

建築物における電気設備への浸水対策については、個々の建築物の状況に応じて、以下のような様々な対策を総合的に講じることが望ましい。なお、浸水対策の検討にあたっては、個々の建築物の状況に応じた実現性等を踏まえつつ、目標水準の達成に向けた具体的な対策を検討するものとする。

1) 浸水リスクを低減するための取組

① 浸水リスクの少ない場所への電気設備の設置

電気設備が浸水するリスクを最大限に低減させるためには、想定浸水深及び浸水継続時間（4.（2）参照）を踏まえ、浸水リスクの少ない場所へ電気設備を配置することが望ましい。

② 建築物内への浸水を防ぐ対策（水防ラインの設定等）

①による十分な対応が困難な場合等は、建築物や電気設備が浸水するリスクを低減するため、想定浸水深、浸水継続時間や周辺の地形を踏まえて電気設備に到るまでの浸水経路を予測し、当該浸水経路への対策（浸水のおそれがある建築物の出入口に止水板を設置する等）を③～⑤の対策と併せて講じることにより、建築物内への浸水のリスクを低減させることが望ましい。

この際、水防ラインを設定して切れ目なく浸水対策を実施すること（例：建築物の外周に沿って水防ラインを設定し、そのラインよりも内側への浸水を防ぐため、水防ライン上の全ての浸水経路において浸水対策を実施する）等、個々の建築物の状況に応じた戦略的な対策を実施することが望ましい。

③ 水防ライン内において電気設備等への浸水を防止する対策

②の対策に加え、水防ライン内への浸水が起こったケースも想定して、できる限り電気設備等の浸水リスクを低減するため、水防ライン内の対策も併せて講じることが望ましい。

④ 浸水量の低減

上記①～③の対策のほか、電気設備の浸水リスクをできる限り低減するため、雨水貯留槽を設置し、敷地や水防ライン内の雨水を一定量貯留することで浸水量を低減させることについて検討することが望ましい。

⑤ 洪水等の発生時における適切な対応等

上記①～④の対策のうち、止水板や土嚢の設置など人的な対応が必要となる対策については、洪水等の発生時における適切な対応が不可欠である。

そのためには、洪水等の発生時における物的・人的資源の活用方策について、あらかじめ関係者間での調整を行い、対応方針を共有する等、十分な準備を講じておくことが望ましい。

2) 浸水した場合の取組

以上の対策を実施したにもかかわらず、電気設備等への浸水が発生した場合の対応として、電気設備の早期復旧のための対策や在館者の安否確認及び支援等を実施することが望ましく、あらかじめ関係者間での調整を行い、対応方針を共有する等、十分な準備を講じておくことが望ましい。

(2) 想定浸水深及び浸水継続時間の設定

新築建築物の企画・設計又は既存建築物の改修等の検討にあたり、建築物の計画地又は現に存する場所における洪水等による浸水リスクについて、次の事項の調査を行う。

- 一 市町村が公表する洪水浸水想定区域図（洪水ハザードマップ等）に基づく想定浸水深及び浸水継続時間
- 二 地形図、実測等から、周辺の土地と比べて低いと判断される窪地等の地形情報
- 三 出水の経験についての過去の記録その他の関連情報

これらの調査結果を踏まえ、個々の建築物における機能継続の必要性等を勘案し、上記3(1)のプロセスにより、浸水対策を実施する個々の建築物毎の想定浸水深及び浸水継続時間の設定等を進める。

なお、市町村が公表する洪水ハザードマップ等は、想定しうる最大規模の降雨（発生頻度が極めて低い降雨）により河川が氾濫した場合を前提とした想定浸水深及び浸水継続時間が提示されているため、当該浸水深を前提に電気設備への浸水を防止するための措置を講じることが困難なケースも想定される。

こうした場合には、市町村等が公表している地域における過去の浸水歴等を調べることで、より高い頻度で発生しうる洪水等による被害（一般的な建築物の使用期間に経験する可能性がある浸水深）を把握し、浸水対策の検討に活用することも妥当であると考えられる。

(3) 浸水リスクを低減するための取組

上記(1)「基本的考え方」の方針のもと、以下の取組を進めることが望ましい。

① 浸水リスクの少ない場所への電気設備の設置【事例集：1の①「事例1～3」】

- ・受変電設備、自家発電設備、それらに付随する設備機器その他機能継続を確保するうえで浸水を防ぐことが必要な設備機器は、想定浸水深を踏まえ、浸水リスクが少ない場所へ配

置ることが望ましい。ただし、高い場所へ配置することが困難な電動ポンプ等の設備機器について、水没を防止するカバーを設置するなどの代替措置を講じることが望ましい。なお、受変電設備の配置場所の決定にあたっては、引込線のこう長や施設上特殊な工法、材料が必要となる場合がある等、あらかじめ一般送配電事業者との設置場所に関する協議が必要となる場合があることに留意する。

- ・配置場所を選定する際は、浸水対策だけでなく地震や火災等に対する総合的な安全性を考慮して選定する。
- ・マンション等に設置されている一般送配電事業者の供給用変圧器室内の管理・設備対策は、過去の浸水履歴や洪水ハザードマップなどを勘案し、浸水の予想レベルが深刻な場合は、対象建築物の所有者・管理者と協議の上、可能な限り変圧器の嵩上げ等を必要とする場合があることに留意する。
- ・大雨が想定される場合には、一般送配電事業者の社員による供給用変圧器室内の巡視・点検の強化等の対応が必要となる場合がある。なお、供給用変圧器室の浸水による停電からの迅速な復旧のためには、(5)①に示す建物内の排水作業が速やかに実施されることが望ましい。

② 建築物内への浸水を防ぐ対策（水防ラインの設定等）

浸水対策の実施にあたっては、設定した水防ラインを踏まえ、水防ライン上の全ての浸水経路において、切れ目なく浸水対策を実施することで建築物内への浸水を防止することが望ましい。また、水防ラインへの水の浸入に関しては、ライン沿い（例：建築物の外周）の出入口等、換気口等だけではなく、ライン内部の下階部や下水施設からの浸水を防ぐ対策も実施することが望ましい。

(i) 建築物の出入口等【事例集：1の②(i)】

水防ライン上の建築物の出入口等から浸水するリスクを低減するためには、以下の対策を講じることが考えられる。

○マウンドアップ【事例集：1の②(i)「事例4～8」】

- ・建築物の出入口等からの浸水を防止するため、想定浸水深よりも高くなるようにマウンドアップを行う。また、想定浸水深よりも高くすることで、よりリスクを低減することが可能となる。
- ・出入口のマウンドアップを行う際は、バリアフリーについても配慮する。

○止水板の設置【事例集：1の②(i)「事例4～6」「解説：浸水防止用設備の概要」】

- ・止水板には様々な種類があり、洪水等の発災時における運用体制（設置できる人員の確保等）の調整や設置に伴う工事の有無（大規模な工事が困難な既存建築物においては脱着式が望ましい等）等といった建築物の状況に応じた選定を行う。
- ・手動式の止水板を設置する場合は、設置方法のほか、設置に必要な機材・人員・タイ

ムライン等を事前に確認するとともに、定期的に設置訓練を実施すること。

- ・電動式の止水板を設置する場合は、日常的にメンテナンスを実施するとともに、作動方法を確認する。
- ・土地の形状等に留意し、出入口のほか、からぼりや換気口の周囲等、建築物又は敷地への浸水を有効に防止できる場所に設置する必要がある。

○土嚢の設置

- ・土嚢の設置にあたり、あらかじめ保管しておいた土嚢袋に入れる土を準備する必要がある。大雨が見込まれる場合は発災前に土を手配する等の対応をとること。また、洪水等の発災時における運用体制（設置できる人員の確保等）の調整を行うこと。
- ・土嚢を設置する場合は、設置方法のほか、設置に必要な道具・人員・タイムライン等を事前に確認するとともに、定期的に設置訓練を実施すること。
- ・土地の形状等に留意し、出入口のほか、からぼりや換気口の周囲等、建築物又は敷地への浸水を有効に防止できる場所に設置する必要があること。

(ii) 換気口等の開口部【事例集：1の②(ii)】

(i)の出入口等からの浸水が通常想定される箇所以外にも、壁面や地面に設けられた換気口やからぼりについても浸水箇所としてのリスクがあるため、想定浸水深等と換気口の位置等を踏まえて対策の必要性を検討し、必要な箇所については、以下の対策を講じることが考えられる。

○換気口等の開口部の高い位置への設置【事例集：1の②(ii)「解説」】

- ・換気口等の開口部からの浸水を防止するため、水防ライン上に換気口等の開口部がある場合は、想定浸水深よりも高い位置に設ける。

○からぼりの嵩上げ【事例集：1の②(ii)「解説」】

- ・水防ラインに沿って、からぼりが存する場合には、当該からぼりからの浸水を防止するため、からぼりの周囲に想定浸水深以上の高さの塀を設ける。

(iii) 雨水貯留槽等の排水設備【事例集：1の②(iii)】

(i)や(ii)の水防ライン沿い（例：建築物の外周）の箇所だけではなく、水防ライン内の下階部等からの浸水が発生する可能性があるため、以下の対策が考えられる。

○排水管を通じた下水道からの逆流防止措置【事例集：1の②(iii)「解説」】

- ・排水管を通じた下水道からの逆流を防止するため、排水管に立上り部を設ける等の逆流防止措置を講じる。（逆流防止措置として逆止弁の設置も考えられるが、排水管等に設ける逆止弁については異物が詰まり逆流を防止できなくなるおそれがあることに留意する。）

○建築物の地下の雨水貯留槽からの浸水防止措置【事例集：1の②（iii）「解説」】

- ・建築物の地下に雨水貯留槽が設置されている建築物については、雨水貯留槽が満水となる前に雨水の流入を防止する措置（流入を防止するバルブの設置）や満水時に溢水を防止する措置（雨水貯留槽の上部のマンホールその他溢水のおそれのある部分の密閉措置等）を講じる。

③ 水防ライン内において電気設備等への浸水を防ぐ対策【事例集：1の③】

②の対策にもかかわらず、水防ライン内（例：建築物）への浸水が発生してしまった場合に備えて、以下の浸水対策を講じることが望ましい。

○水密扉の設置等による防水区画の形成【事例集：1の③「解説」「事例9」】

- ・防水区画（電気設備等の浸水を防ぐため、電気設備等が設置されている箇所を囲むように設定した区画）の出入口に水密扉を設置するほか、外部から建築物内への電源引込み口（配線を通すため壁又はスラグ等に設けられた穴）、配管の貫通部その他の開口部についても、止水盤の設置などの浸水を防止する措置を講じる。
- ・JISA 4716:2019「浸水防止用設備建具型構成部材」により定められた浸水防止性能の等級（単位時間（1時間）に単位水圧面積（1m²）あたりに漏れる水の体積を設定）を参考に、必要な浸水防止性能等を有する水密扉を設置する。また、長時間浸水するおそれがある場合は、水密扉の浸水防止性能に応じ十分な余裕をもった排水能力を有するポンプを設置し、防水区画外へ排水する。

○機能継続のために重要な建築設備の浸水対策【事例集：1の③「解説」】

給水設備等の機能継続のために重要な建築設備については、可能な限り以下の措置を講じること。

- ・設備機器の嵩上げ
- ・水没を防止するカバーの設置

④ 浸水量の低減【事例集：1の④】

上記①～③の対策のほか、電気設備の浸水リスクを低減するため、以下の対策を行い、敷地や水防ライン内の雨水を一定量貯留することで浸水量を低減させることについて、検討することが望ましい。

○雨水貯留槽の設置【事例集：1の④「事例10」】

- ・想定浸水深及び浸水継続時間を踏まえ、雨水貯留槽を設置すること。なお、建築物の地下に設置される雨水貯留槽については、上記②（ii）の浸水防止措置を講じる。

⑤ 洪水等の発生時における適切な対応等

上記①～④の対策のうち、土嚢や止水板の設置など、人的な対応が必要となる以下の対策については、洪水等の発生時における適切な対応が不可欠である。

そのため、洪水等の発生時における物的・人的資源の活用方策について、あらかじめ関係者間での調整を行い、対応方針を共有する等、十分な準備を講じておくことが望ましい。

- ・土嚢や止水板の設置
- ・防水区画を形成するための水密扉の閉鎖
- ・雨水貯留槽への雨水の流入を防止するバルブの閉止措置
- ・エレベーターのかごやロープが水に浸かることがないように、かごを中間階に移動する措置

(4) 既存建築物の浸水対策の留意点

既存建築物については、新築建築物に比べて、浸水リスクが少ない場所への電気設備の配置、建築物の出入口のマウンドアップ等の対策を事後的に講じることが困難であるケースが多いと考えられる。

このため、既存建築物については、上述の対策を講じるうえでの制約条件を十分に把握したうえで、止水板等の設置や防水区画の形成による対策等既存建築物についても講じやすい手法を適宜活用しながら、対策を実施することが望ましい。

(5) 浸水した場合の取組【事例集：2】

①電気設備の早期復旧のための対策

建築物の所有者・管理者は、電気設備関係者と緊急時に備えた対策についてあらかじめ検討しておくことが必要である。特に、停電からの復旧に必要な受変電設備（キュービクル等）は受注生産の場合があるため、受変電設備が浸水により使用できなくなると本復旧までに相当の期間を要するケースがあることから、迅速な停電解消のためには「仮復旧」による対応も検討しておくことが必要である。仮復旧の手順（所要日数）は、概ね以下のとおりである。

1) 排水作業（建築物の所有者・管理者による対応）

↓

2) 受変電設備の清掃・点検（電気工事業者及び電気主任技術者の対応）

↓

3) 受変電設備の仮復旧（電気工事業者及び電気主任技術者の対応）

↓

4) 送電、停電解消（一般送配電事業者の対応）

※所要日数は一般的に1)～2)で約2～3日、3)～4)で約2～4日

○建築物の所有者・管理者は、電気主任技術者へ連絡を行う。必要に応じ電気工事業者や電気機器施工業者も手配し、浸水による受変電設備、分電盤及び制御盤等を含む電気設備の被害状況を把握する。被害状況の把握後、建築物の所有者・管理者と電気主任技術者は、復旧工

事の規模、調達が必要な設備、一般送配電事業者との調整、復旧対象設備の優先順位等を整理して、一般送配電事業者、電気工事業者、電気機器施工業者と協議を行い、復旧手順を決定する。

- 被災時に上記の関係者への連絡を円滑に行うためには、下記のような関係者連絡先を示した連絡体制図（会社名、担当者名、連絡先）を整備し、関係者全員が把握しておくことが必要。

必要な関係者連絡先（例）

電気主任技術者及びその代務者、電気工事業者、一般送配電事業者、電気機器施工業者、建築物側の連絡責任者及びその代行者。

- 電気設備の関係図面についても、被害箇所に応じてどこを調査・点検すべきかなどが想定出来ることで、当該作業が効率良く進められることから、あらかじめ整備しておくことが望ましい。

必要な関係図面（例）

単線結線図、電気機器図、負荷設備配線図

- ②非常用電源の設置及び燃料の備蓄等

非常用電源として自家発電設備を設置するとともに、その燃料の継続供給のために備蓄を行うことが望ましい。

- ③在館者に対する支援の対策

浸水した場合において、建築物の被害状況の確認及び在館者（マンションの住民や災害時要支援者）の安否確認及び支援を迅速に実施するためには、手順や関係者間での役割分担など、事前に必要な協議を行い、平時から準備を行っておく必要がある。具体的には、以下のような内容について検討しておくことが望ましい。

- 建築物の被害状況の確認

発災後における、電気設備や給水設備等の被害状況を把握し、機能継続性への影響について確認を行う。被害状況の確認により、復旧までに要する時間や必要物資、在館者に対する支援の必要性について整理を行い、在館者への情報提供を行う。

- 在館者の安否確認及び支援

在館者の健康状態及び復旧までにかかる時間を把握し、水・食料等の備蓄を行い、発災後に在館者へ配布を行う。在館者への支援にあたっては、行政等との情報共有により災害時要支援者をあらかじめ把握することにより、優先的に対応が必要な在館者に対して、迅速に支援を行うことが可能となる。

(6) タイムラインについて

浸水対策の実施にあたっては、建築物の設計時から洪水等の発災前後にかけて、別紙を参考に一連の対応をとることで、建築物の機能継続を図ることが望ましい。また、各段階における、建築主、設計者、施工者、所有者・管理者、電気設備関係者等が求められる役割を事前に認識したうえで対応にあたる必要がある。

		浸水対策	平時の対策	災害時の対策	課題・配慮事項等	既存建築物への適用の可否	
対策の目的・実施する箇所	浸水リスクを低減するための取組	電気設備の配置	・ 浸水のおそれが少ない場所への電気設備の配置		・ 配置場所を選定する際は、地震や火災等に対する総合的な安全性を考慮する ・ 上階設置が困難な電動ポンプ等はカバー等の水没防止を措置	△	
		建築物内への浸水を防ぐ対策 (水防ラインの設定等)	建築物の出入口等	・ マウンドアップ ・ 止水板の配備 ・ 土嚢の配備	・ 止水板（手動式）の早期設置 ・ 土嚢の設置	・ 止水板の設置方法、設置に必要な機材・人員・タイムライン等の事前確認や訓練を実施する ・ 電動式の止水板は、日常的なメンテナンスが必要	○ (止水板、土嚢配備のみ)
			換気口等の開口部	・ 換気口等の開口部の高い位置への設置 ・ からぼりの嵩上げ			△
			雨水貯留槽等の排水設備	・ 排水管を通じた下水道からの逆流防止措置（排水管に立上り部を設置）			△
				・ 建築物の地下の雨水貯留槽からの浸水防止措置	・ 満水になる前の流入防止	○（マンホール等の溢水防止措置のみ）	
		止す対策 等への浸水を防 おいて電気設備 水防ライン内に 電気設備を防	電気室の出入口等の開口部	・ 防水区画の形成 (水密扉の設置、電源引込み口や配管の貫通部等の防水・止水処理)	・ 水密扉の閉鎖状況の確認	・ 水密扉の浸水防止性能に応じ、十分余裕をもった排水ポンプの併設も要検討	○
			※浸水を防げない場合	・ 電動ポンプ等に対するカバーの設置等の水没防止措置	・ 重要設備の嵩上げ		△
	浸水量の低減	・ 雨水貯留槽の設置	・ 満水になる前の流入防止		△		
浸水した場合の取組	電気設備の早期復旧のための対策	・ 建築物の所有者・管理者は、電気設備関係者と緊急時に備え、仮復旧に備えた検討（仮設キュービクルの手配・設置場所の検討等）を行っておくことが必要 ・ 連絡体制図、関係図面の整備	・ 迅速な排水作業、清掃、点検及び仮復旧の実施	・ 仮設キュービクル手配・設置場所の目途を立てておくなど仮復旧に向けた事前検討が重要	○		

浸水対策のタイムライン

対策項目	設計時	平時	発災直前	発災時	発災後	被害があった場合の対応	
建築物・電気設備等	受変電設備		<ul style="list-style-type: none"> 連絡体制図の整備 ●●● 関係図面の整備 ●●● 仮設キュービクル等の手配先検討、設置場所の確保 ●●● ※発災直前の連絡体制の確認 	<ul style="list-style-type: none"> 水密扉を閉じる ● 	<ul style="list-style-type: none"> 関係者への連絡 ● 被害状況の確認 ●● 	<ul style="list-style-type: none"> 排水作業 ● 清掃、点検 ●● 仮復旧 ●● 送電 ● 	
	自家発電設備等	<ul style="list-style-type: none"> 浸水対策を考慮した設計 ● (既存)浸水対策のレベル設定 ● 	<ul style="list-style-type: none"> 燃料の備蓄 ● メンテナンス ● 		<ul style="list-style-type: none"> 稼働状況の確認 ●● 	<ul style="list-style-type: none"> 設備の取り替え ● 	
	止水板土嚢		<ul style="list-style-type: none"> (手動式)設置方法の確認、訓練実施 ● (電動式)メンテナンス ● 	<ul style="list-style-type: none"> 設置方法または動作方法の確認 ● 	<ul style="list-style-type: none"> 設置または動作 ● 	<ul style="list-style-type: none"> 撤去 ● 	
	雨水貯留槽		<ul style="list-style-type: none"> メンテナンス ● ※発災直前の動作確認 		<ul style="list-style-type: none"> 満水になる前に流入防止 ● 	<ul style="list-style-type: none"> 排水 ● 	
	給水設備エレベーター				<ul style="list-style-type: none"> かごを中間階へ移動 ● 	<ul style="list-style-type: none"> 被害状況の確認 ● 	<ul style="list-style-type: none"> 設備の取替え ●
	その他	安全確保	<ul style="list-style-type: none"> 被災時の対応手順や役割分担を協議 ● マニュアル作成 ● 要支援者の把握 ● 	<ul style="list-style-type: none"> 自宅待機の呼びかけ ● 	<ul style="list-style-type: none"> 管理者等の常駐、待機 ● 	<ul style="list-style-type: none"> 安否確認 ● 要支援者の避難支援 ● 	
備蓄			<ul style="list-style-type: none"> 水、食糧、防災用品の備蓄 ● 		<ul style="list-style-type: none"> 備蓄品配布 ● 		

【凡例:取組主体】 ●:建築主、設計者、施工者 ●:所有者・管理者 ●:電気設備関係者 ●:当該設備に係る専門技術者