

いのちとくらしをまもる
防災減災令和2年6月19日
住宅局建築指導課

同時発表 経済産業省

「建築物における電気設備の浸水対策ガイドライン」をとりまとめました
～洪水等の発生時における機能継続に向けた対策を提示～

国土交通省と経済産業省は、洪水等の発生時に機能継続が必要と考えられるマンション、オフィスビル、病院等の建築物における電気設備の浸水対策のあり方や具体事例について記載したガイドラインをとりまとめました。

今後、新築・既存の建築物において、洪水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地方公共団体及び関連業界団体等に対して周知してまいります。

1. 概要

令和元年東日本台風（第19号）による大雨に伴う内水氾濫により、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、停電したことによりエレベーター、給水設備等のライフラインが一定期間使用不能となる被害が発生しました。

こうした建築物の浸水被害の発生を踏まえ、国土交通省と経済産業省の連携のもと、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」を昨年11月に設置し、「建築物における電気設備の浸水対策ガイドライン」としてとりまとめました。

本ガイドラインについては、新築・既存の建築物において、洪水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地方公共団体及び関連業界団体等へ本日付で通知してまいります。

2. 「建築物における電気設備の浸水対策ガイドライン」の主な構成

ガイドライン本文	・洪水等の発生時に機能継続が必要となる新築・既存の建築物における電気設備の浸水対策のあり方や取組の特徴・留意点等を記載。
参考資料集	・建築物における電気設備の浸水対策の具体事例、解説等を図や写真等を用いて紹介。

※ガイドライン、検討会の開催状況については下記の国土交通省 HP に掲載しております。

http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/jutakukentiku_house_tk_000132.html

【問い合わせ先】

国土交通省住宅局建築指導課 企画専門官 福井（内線 39-532）
課長補佐 金子（内線 39-513）
代表 03-5253-8111 夜間直通 03-5253-8513 FAX 03-5253-1630

概要

- 令和元年東日本台風（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**したことにより**エレベーター、給水設備等のライフラインが一定期間使用不能**となる被害が発生。
- こうした建築物の浸水被害の発生を踏まえ、**国土交通省と経済産業省の連携**のもと、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**」を設置し、浸水対策のあり方を検討。
- パブリックコメントの結果を踏まえ、「**建築物における電気設備の浸水対策ガイドライン**」を本年6月にとりまとめ、両省より**関連業界団体等に対して積極的に周知を実施**。

検討会について

開催時期

- ・令和元年11月～令和2年6月に計4回開催
（うち、第4回を書面審議により開催）
（パブリックコメントを4月下旬～5月上旬にかけて実施）

検討会の構成

（有識者）

- ◎中埜 良昭（東京大学生産技術研究所教授）
- 清家 剛（東京大学大学院新領域創成科学研究科教授）
- 森山 修治（日本大学工学部教授）
- 戸田 圭一（京都大学大学院工学研究科社会基盤工学専攻教授）
- 重川希志依（常葉大学大学院環境防災研究科教授）

（関係団体の代表）

建設業関係、建築物所有者・管理者関係、電気設備関係、行政関係 等

（研究機関関係）

国土技術政策総合研究所、国立研究開発法人建築研究所、独立行政法人製品評価技術基盤機構

（◎：座長 ※敬称略）

ガイドラインの概要（1）

1.適用範囲

- ・高圧受変電設備等の設置が必要な建築物
- ・新築時、既存建築物の改修時等

2.目標水準の設定

- ・建築主や所有者・管理者は、専門技術者のサポートを受け、目標水準を設定。
- ・以下の事項を調査し、機能継続の必要性を勘案し、想定される浸水深や浸水継続時間等を踏まえ、設定浸水規模を設定。（例：〇〇cmの浸水深）
 - ✓国、地方公共団体が指定・公表する浸水想定区域
 - ✓市町村のハザードマップ（平均して千年に一度の割合で発生する洪水を想定）
 - ✓地形図等の地形情報（敷地の詳細な浸水リスク等の把握）
 - ✓過去最大降雨、浸水実績等（比較的高い頻度で発生する洪水等）
- ・設定した浸水規模に対し、機能継続に必要な浸水対策の目標水準を設定（建築物内における浸水を防止する部分（例：居住エリア）の選定等）。

ガイドラインの概要(2)

3. 浸水対策の具体的取組み

設定した目標水準と個々の対象建築物の状況を踏まえ、以下の対策を総合的に実施。

① 浸水リスクの低い場所への電気設備の設置

- ・ 電気設備を上階に設置

② 対象建築物内への浸水を防止する対策

建築物の外周等に「水防ライン」を設定し、ライン上の全ての浸水経路に一体的に以下の対策を実施

(出入口等における浸水対策)

- ・ マウンドアップ
- ・ 止水板、防水扉、土嚢の設置

(開口部における浸水対策)

- ・ からぼりの周囲への止水板等の設置
- ・ 換気口等の開口部の高い位置への設置等

(逆流・溢水対策)

- ・ 下水道からの逆流防止措置 (例:バルブ設置)
- ・ 貯留槽からの浸水防止措置 (例:マンホールの密閉措置)



マウンドアップ



脱着型止水板



防水扉



止水処理材

③ 電気設備設置室等への浸水を防止する対策

水防ライン内で浸水が発生した場合を想定し、以下の対策を実施
(区画レベルでの対策)

- ・ 防水扉の設置等による防水区画の形成
- ・ 配管の貫通部等への止水処理材の充填

(電気設備に関する対策)

- ・ 電気設備の設置場所の嵩上げ
- ・ 耐水性の高い電気設備の採用

(浸水量の低減に係る対策)

- ・ 水防ライン内の雨水等を流入させる貯留槽の設置

4. 電気設備の早期復旧のための対策

想定以上の洪水等の発生による電気設備の浸水に関して以下の対策を実施。

(平時の取組)

- ・ 所有者・管理者、電気設備関係者の連絡体制整備
- ・ 設備関係図面の整備 等

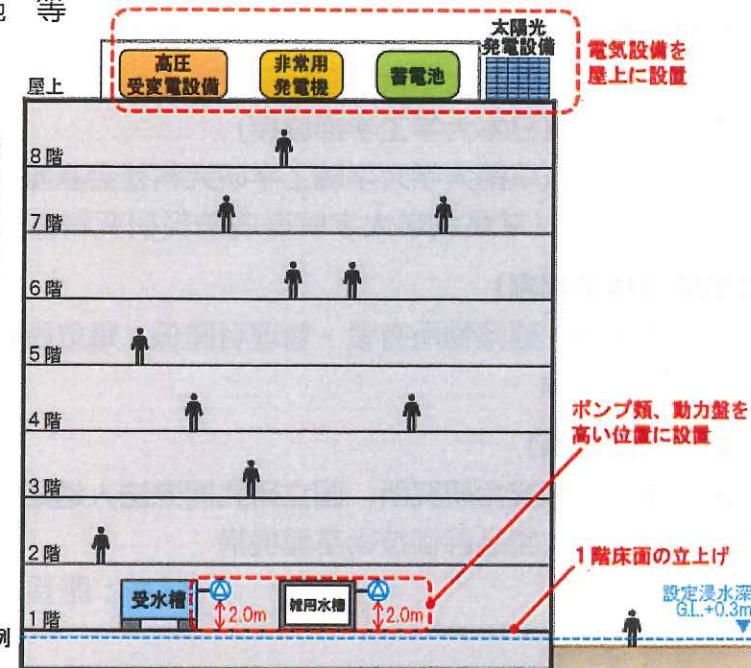
(発災時・発災後の取組)

- ・ 排水作業、清掃・点検・復旧方法の検討、
- ・ 復旧作業の実施 等

※参考資料集

様々な用途の建築物におけるモデル的な取組みの事例集をガイドラインの別冊として策定

電気設備等を屋上に設置した事例
(オフィスビル、大阪市)



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

令和元年東日本台風(第19号)による大雨に伴う内水氾濫により、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、

停電したことによりエレベーター、給水設備等のライフラインが一定期間使用不能となる被害が発生しました。

こうした建築物の浸水被害の発生を踏まえ、国土交通省と経済産業省の連携のもと、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」を令和元年11月に設置し、令和2年6月に「建築物における電気設備の浸水対策ガイド

ライン」としてとりまとめました。

【令和2年6月19日公表】

● [建築物における電気設備の浸水対策ガイドライン\(概要\)](#)

● [建築物における電気設備の浸水対策ガイドライン\(本体\)](#)

「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」の開催状況

● 第1回検討会(令和元年11月27日)

[議事次第](#)

[資料1 設置要綱](#)

[資料2 委員名簿](#)

[資料3 既存の規程やガイドライン等における電気設備の浸水対策](#)

[資料4 本検討会における検討の進め方\(案\)](#)

[参考資料1 高層マンションにおける一般的な電力供給の例](#)

[参考資料2 浸水防止用設備建具型構成部材に関するJIS制定](#)

[参考資料3 浸水対策の取組事例](#)

[参考資料4 建築基準法令における電気設備の規定について](#)

[参考資料5 電気事業法における事業用電気工作物に関する保安規制について](#)

● 第2回検討会(令和元年12月19日)

[議事次第](#)

[資料1 第1回検討会 議事要旨\(案\)](#)

[資料2 第1回検討会における主なご意見と今後の対応\(案\)](#)

[資料3-1 関係団体等へのヒアリング結果](#)

[資料3-2 建築物における電気設備の浸水時の復旧、供給用変圧器室における浸水対策について](#)

[資料3-3 浸水防止用設備の概要](#)

[資料4 ガイドラインの骨子案](#)

[参考資料1 ハザードマップの概要及び動向](#)

[参考資料2 浸水対策\(案\)について](#)

●第3回検討会(令和2年2月18日)

[議事次第](#)

[資料1 第2 回検討会 議事要旨\(案\)](#)

[資料2 第2 回検討会 等 における主なご意見と今後の対応\(案\)](#)

[資料3 関係団体等へのヒアリング 結果](#)

[資料4 建築物における電気設備の浸水対策 ガイドライン\(原案\)](#)

[資料4別添 浸水対策事例集\(原案\)](#)

[参考資料1 ハザードマップの概要](#)

[参考資料2 一般送配電事業者による受変電設備への引込工事にかかる託送供給等約款の運用状況について](#)

[参考資料3 非常用自家発電設備の確実な動作について](#)

●第4回検討会(令和2年6月1日)

[議事次第](#)

[資料1 第3回検討会 議事要旨\(案\)](#)

[資料2 第3回検討会における主なご意見と今後の対応\(案\)](#)

[資料3 建築物における電気設備の浸水対策ガイドライン\(最終案\)](#)

お問い合わせ先

国土交通省住宅局建築指導課企画専門官 福井

電話 : (03)5253-8111(内線39-532) 直通 : 03-5253-8513 ファックス : 03-5253-1630

国土交通省住宅局建築指導課課長補佐 金子

電話 : (03)5253-8111(内線39-513) 直通 : 03-5253-8513 ファックス : 03-5253-1630

建築物における電気設備の浸水対策ガイドライン

令和2年6月

国土交通省住宅局建築指導課

経済産業省産業保安グループ電力安全課

目 次

◆ガイドライン	1
はじめに	1
1. 目的	2
2. 適用範囲	2
(1) 対象建築物	
(2) 新築・既存の取扱い	
(3) 対象となる電気設備	
(4) 浸水対策と洪水等の規模の関係	
(5) その他	
3. 関係者の役割	3
(1) 洪水等による設定浸水規模及び目標水準の設定	
(2) 浸水対策の企画、設計、管理・運用等	
(3) 洪水等の発生時の対応に係る調整	
4. 設定浸水規模及び目標水準の設定	3
(1) 浸水リスクの調査並びに設定浸水規模及び目標水準の設定	
(2) 浸水対策の検討	
5. 浸水対策の具体的な取組	6
(1) 浸水リスクを低減するための具体的な取組	
①浸水リスクの低い場所への電気設備の設置	
②対象建築物内への浸水を防止する対策（水防ラインの設定等）	
(i) 対象建築物の出入口等における浸水対策	
(ii) からぼりや換気口等の開口部における浸水対策	
a) からぼりの浸水対策	
b) 換気口等の開口部の浸水対策	
(iii) 排水・貯留設備における逆流・溢水対策	
a) 排水設備を通じた下水道からの逆流防止措置	
b) 対象建築物内に設けられた貯留槽からの浸水防止措置	
③水防ライン内において電気設備への浸水を防止する対策	
(i) 区画レベルでの対策	
(ii) 電気設備側での対策	
(iii) 浸水量の低減に係る対策	
④洪水等の発生時における適切な対応等	
(2) 既存建築物の浸水対策の留意点	
(3) 電気設備が浸水した場合の具体的な取組	
①電気設備の早期復旧のための対策	
(i) 平時の取組	
(ii) 発災時・発災後の取組	
②その他の対策	
(4) タイムラインについて	

◆ガイドライン(別紙).....18

別紙1 浸水リスクの調査及び目標水準の設定の際に活用できるハザードマップ等

別紙2 浸水対策の一覧表

別紙3 浸水対策のタイムライン

(参考)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委員名簿

謝辞

◆参考資料集.....21

要がある。

- 洪水等の発生のおそれがある場合において、あらかじめ防水扉の閉鎖措置が必要である。
- 防水扉については、JIS A 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）に単位水压面積（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防水扉を設置する必要がある。
- 長時間浸水するおそれがある場合は、防水扉の浸水防止性能及び設定浸水継続時間に応じて、十分な余裕をもった排水能力を有するポンプを設置し、防水区画外へ排水できるようにすることが有効である。
- 洪水等の発生時においては、防水扉閉鎖後の防水区画への出入りが困難となることから、防水扉閉鎖後に内部の浸水状況を確認する必要がある場合は、浸水リスクの低い場所において浸水状況を監視するための装置を設ける等の措置を講じる必要がある。

（ii）電気設備側での対策

○電気設備の設置場所の嵩上げ等

（概要）

- 嵩上げ等により、電気設備を設置室内のできる限り高い位置に設置する。

（特徴・留意点等）

- 敷地条件や建築計画上の制約との調整が容易で、広く活用可能な手法である。
- 浸水リスクの低減効果には一定の限界がある。
- 誤操作による感電や転落防止等作業安全の観点から、電気設備関係者の意見も踏まえ、日常の操作及び保守・点検に支障を及ぼさない場所又は高さに設置することが望ましい。

○耐水性の高い電気設備の採用

（概要）

- 耐水性を有する電気設備とする、又は浸水を防止するカバーを設置する。

（特徴・留意点等）

- 洪水等の発生時における対応の状況等に左右されず、一定の効果が期待できる。
- 対応できる電気設備の種類が限定的である。

建築物における電気設備の浸水対策ガイドライン

建築物における電気設備の浸水対策の参考資料集

目 次

はじめに～洪水等による浸水被害～

令和元年東日本台風における浸水による高層マンションの被害	21
災害時の停電が設備に与える影響	22

1. 浸水リスクを低減するための具体的な取組

① 浸水リスクの低い場所への電気設備の設置

事例1	大手町フィナンシャルシティ グランキューブ / 上階設置、止水板
事例2	栗原工業本社ビル / 上階設置、マウンドアップ
事例3	(仮称) Brillia Tower 聖蹟桜ヶ丘ブルーミングレジデンス / 上階設置
事例4	神奈川県庁舎 / 上階設置
事例5	帯広第2地方合同庁舎 / 上階設置

② 対象建築物内への浸水を防止する対策（水防ラインの設定等）

(i) 対象建築物の出入口等における浸水対策

解説	水防ラインの設定等
事例6	オフィスビル / マウンドアップ、止水板
事例7	マンション / マウンドアップ、止水板
事例8	マンション / 止水板
事例9	阿南市庁舎 / 上階設置、マウンドアップ、止水板
事例10	マンション / マウンドアップ
事例11	水戸市庁舎 / 上階設置、マウンドアップ
事例12	志木市新庁舎 / 上階設置、マウンドアップ
事例13	マンション / 止水板
事例14	常総市役所本庁舎 / 塀、止水板
事例15	大型複合用途施設 / 塀、止水板、防水扉
解説	浸水防止用設備の概要
解説	浸水防止用設備の運用の検討
事例16	ゼスト御池、紙屋町シャレオ / タイムライン
事例17	博多駅周辺 / 止水板設置訓練の実施
解説	土嚢の使用法
解説	簡易な浸水対策の例

(ii) からぼりや換気口等の開口部における浸水対策

解説	からぼり周囲の塀の設置
解説	換気口の位置

(iii) 排水・貯留設備における逆流・溢水対策

解説	排水設備を通じた下水道からの逆流防止対策
解説	貯留槽への流入防止措置
解説	貯留槽の溢水防止措置
被害事例	雨水貯留槽が満水となり電気設備に浸水被害が発生した事例

③ 水防ライン内において電気設備への浸水を防止する対策

解説	防水扉の設置
解説	配線、配管貫通部の浸水対策
解説	ポンプ等の浸水を防止するカバーの設置
事例18	大阪市消防局庁舎（西消防署併設） / カバー設置
事例19	マンション / 貯留槽の設置

2. 電気設備が浸水した場合の具体的な取組

① 電気設備の早期復旧のための対策

解説	浸水時における受変電設備の復旧方法
----	-------------------

② その他の対策

事例20	パークシティ武蔵小杉ステーションフォレストタワー / 情報共有
解説	浸水した家屋の清掃・消毒
解説	各居室における生活排水の排出抑制措置

● 電気設備側での対策

ガイドライン本文の関連箇所

○電気設備の設置場所の嵩上げ等

(概要)

- ・嵩上げ等により、電気設備を設置室内のできる限り高い位置に設置する。

(特徴・留意点等)

- ・敷地条件や建築計画上の制約との調整が容易で、広く活用可能な手法である。
- ・浸水リスクの低減効果には一定の限界がある。
- ・誤操作による感電や転落防止等作業安全の観点から、電気設備関係者の意見も踏まえ、日常の操作及び保守・点検に支障を及ぼさない場所又は高さに設置することが望ましい。

○耐水性の高い電気設備の採用

(概要)

- ・耐水性を有する電気設備とする、又は浸水を防止するカバーを設置する。

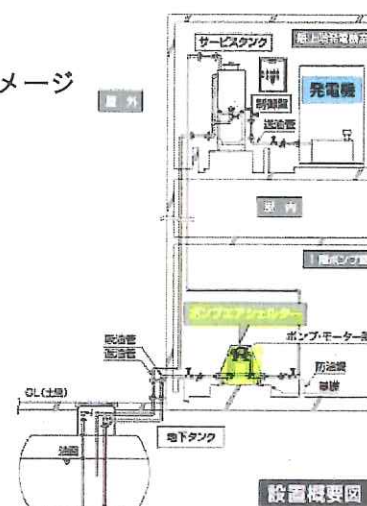
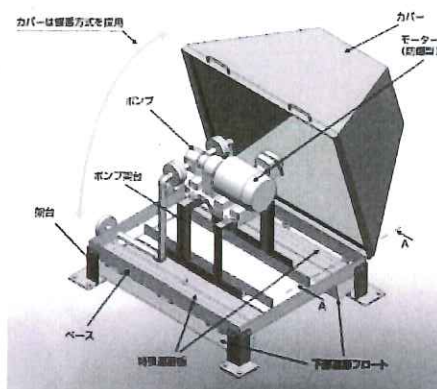
(特徴・留意点等)

- ・洪水等の発生時における対応の状況等に左右されず、一定の効果が期待できる。
- ・対応できる電気設備の種類が限定的である。

解説 ポンプ等の浸水を防止するカバーの設置

地表面に近い高さに設置されるポンプをカバーで覆うことにより、洪水や津波による冠水時においても、ポンプ・モーター部の浸水防止を図ることができる。それにより、非常用発電設備等の機能保全を図ることができる。

■ ポンプ等の水没を防止するカバーのイメージ



設置概要図

出典：一般社団法人日本内燃力発電設備協会(2013年)「内発協ニュース」通巻第138号, p.13

事例 18 大阪市消防局庁舎(西消防署併設)

大阪市消防局では、大阪府防災会議の第3回南海トラフ巨大地震災害対策検討部会において公表された津波浸水区域に所在する消防局庁舎の非常用自家発電設備に係る津波浸水対策を実施している。本消防署においては、地下貯蔵タンクの軽油を1階に設置している燃料移送ポンプで吸い上げ、8階の自家発電機室へポンプアップを行い、発電機を駆動し発電するシステムとしており、津波の高さ、範囲等を考慮し、この燃料移送ポンプを津波による浸水から守るためポンプを覆うカバーを設置して、防水化している。

■ カバーを閉じた場合



■ カバーを開けた場合



出典：大阪市消防局(2016)「大阪消防」平成28年7月号, p.30,31

※電気設備の設置場所の嵩上げ等は、「事例2」参照