

建築物における 電気設備の 浸水対策ガイドライン

令和元年10月12日、令和元年東日本台風の影響による多摩川の水位上昇のため、神奈川県川崎市の武蔵小杉駅周辺では内水氾濫が発生し、周辺の一部の高層マンションにおいて敷地内及び建築物内が浸水する被害が発生しました。

浸水被害を受けた施設のうちの一つであるパークシティ武蔵小杉ステーションフォレストタワー（地上47階・地下3階、643戸）においては、住民による土嚢積み作業等が行われ、建物1階への浸水を防止できたものの、地下配管経由での流入により貯水槽が溢れ、地下3階部分が浸水しました。

住民による湧水槽への排水作業を行いました但水位が上昇し、10月13日未明に高圧受変電設備を含む多くの設備が故障する等、多大な被害を受けました。



冠水したマンションの敷地

また、停電の影響でエレベーター、給水設備等のライフラインが長時間使用不能となり、建築物の居住継続に大きな支障を与えました。

そこで、建築物における電気設備の浸水対策の充実を図るため、学識経験者、関連業界団体等からなる検討会による議論を踏まえ、本ガイドラインを国土交通省及び経済産業省が取りまとめました。



住民による湧水槽への排水作業
(地下3階)

概要

※ガイドラインの構成に沿って、要点を記載しています。
実際に対策の参考にされる際には、ガイドラインをご確認ください。

○ガイドラインの適用範囲

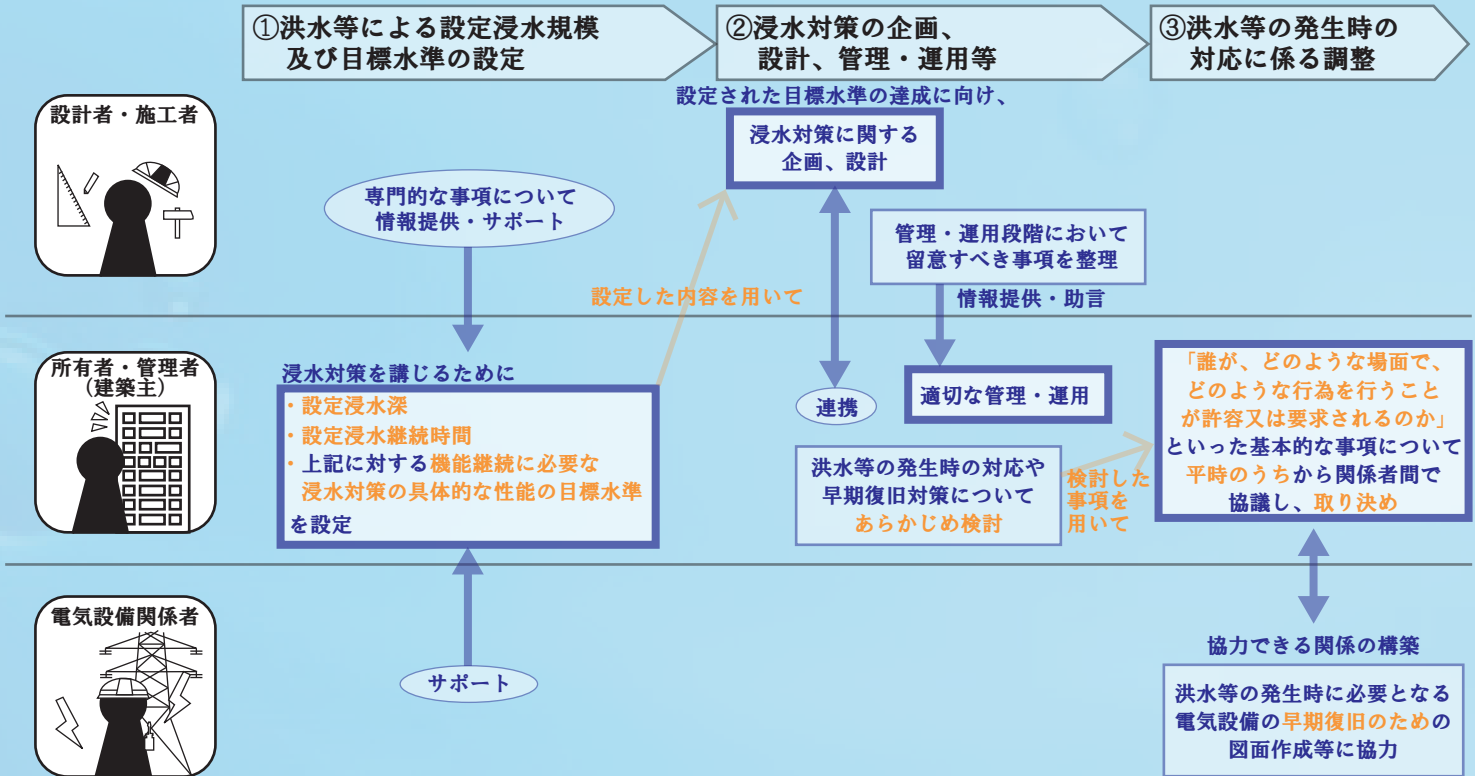
※下記以外の場合も、参考としていただけます。

- ・ 特別高圧受変電設備又は高圧受変電設備の設置が必要な建築物
- ・ 新築、既存の対象建築物の改修等
- ・ 受変電設備、自家発電設備、分電盤、それらに付随する設備機器（配電経路を含む。）
その他機能継続を確保するうえで浸水を防止することが必要な設備機器

○関係者の役割

※洪水等・・・洪水、内水、高潮等

※想定浸水深・・・洪水等が発生した場合に想定される浸水深



○設定浸水規模及び目標水準の設定

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

- ・ 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します。（例：○○cmの浸水深）
 - ◆国、地方公共団体が指定・公表している浸水想定区域
 - ◆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します。

②浸水対策の検討

- ・ 個々の対象建築物の状況に応じて、**浸水リスクを低減するための取組**及び**電気設備が浸水した場合の取組**を、総合的に講じることが重要です。

○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

対象建築物の所有者・管理者、電気設備関係者は、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望ましいです。

②その他の対策

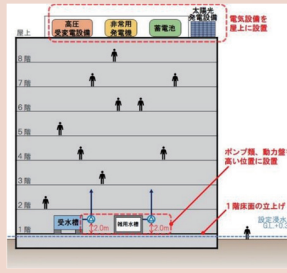
電気設備の早期復旧対策のほか、機能継続に資する取組として、既往の指針等も参考にしつつ、洪水等以外の災害にも共通する以下の対策を講じることが望ましいです。

- ・ 非常用電源の活用
- ・ 建築物被害の把握や在館者に対する支援に係る対応

○浸水リスクを軽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

〔例〕屋上に電気設備を設置

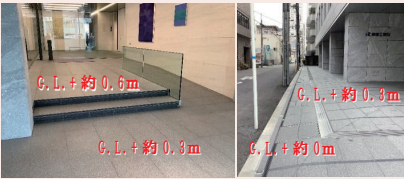


②対象建築物内への浸水を防止する対策

(対象建築物の外周等における水防ラインの設定等)

・対象建築物の出入口等における浸水対策

〔例〕床面の嵩上げ

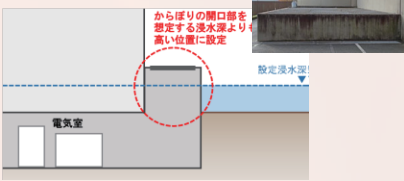


〔例〕止水板の設置



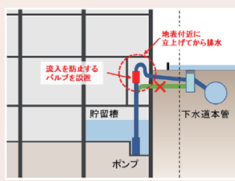
・からぼりや換気口等の開口部における浸水対策

〔例〕塀の設置



・排水・貯留設備における逆流・溢水対策

〔例〕管の立ち上げ

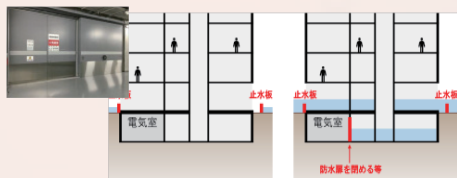


③水防ライン内において電気設備への浸水を防止する対策

【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

〔例〕防水扉を設置



【電気設備側での対策】

・電気設備の設置場所の嵩上げ等
・耐水性の高い電気設備の採用

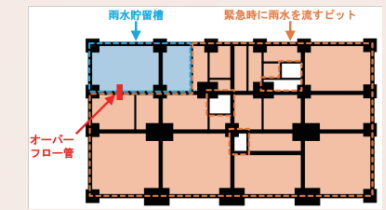
〔例〕浸水防止カバーを設置



【浸水量の低減に係る対策】

・貯留槽の設置

〔例〕貯留槽の設置



④洪水等の発生時における適切な対応等

①～③の対策のうち、土嚢や止水板設置など、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です。

◇平時の取組 ・連絡体制図の整備 ・設備関係図面の整備

◇発災時・発災後の取組 ※所要日数はⅠ～Ⅱで約2～3日、Ⅲ～Ⅳで約2～4日



Ⅰ 電気設備周辺の排水作業

Ⅱ 受変電設備の清掃・点検・復旧方法の検討

Ⅲ 受変電設備の応急措置のための手配、準備

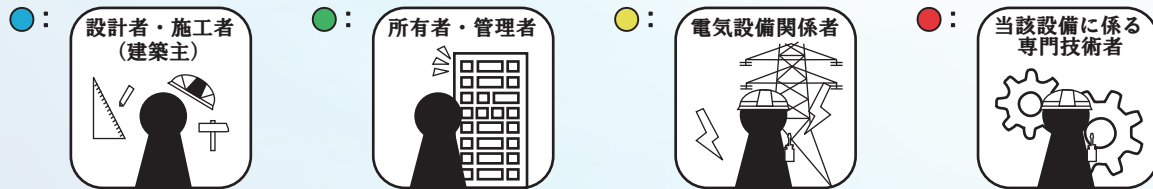
Ⅳ 復旧作業（組立・配線）

V 送電、停電解消

浸水対策のタイムライン

対策項目	企画・設計時	(大雨等の予報段階) (降雨開始～浸水開始)			(浸水開始以降)	被害があった場合の対応
		平時	発災直前	発災時		
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 ●● 代替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"> 防水扉を閉じる ● 	<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 ● 応急措置による復旧 ● 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 ●● 	<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 防水扉 土嚢	<ul style="list-style-type: none"> (既存)浸水対策のレベル設定 ● 	<ul style="list-style-type: none"> (脱着式)設置方法の確認、訓練実施 ● (常設式)メンテナンス ● 	<ul style="list-style-type: none"> 設置方法または作動方法の確認 ● 	<ul style="list-style-type: none"> 設置または作動等確認 ● 	<ul style="list-style-type: none"> 撤去 ●
	排水設備 貯留槽				<ul style="list-style-type: none"> バルブ閉鎖等流入防止措置 ● 	<ul style="list-style-type: none"> 排水 ●
	給水設備 エレベーター		<ul style="list-style-type: none"> メンテナンス ● ※定期的な動作確認 		<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 ●
その他	建築物被害の把握・在館者支援	<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 ● 生活排水排出抑制措置 ● 	
	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】



洪水等発生時においても建築物の機能継続（居住継続及び使用継続）を確保するためには、洪水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重要です。

今後本ガイドラインが広く周知・活用されることにより、建築物における電気設備の浸水対策が促進され、洪水等の発生時における建築物の機能継続に繋がることを期待しています。

より詳しい情報や参考資料集に関してはQRコードからウェブサイトをご覧ください。

「浸水ガイドライン 国交省」で検索しても閲覧できます。

