

(浸水を可能な限り生じさせない構造とする技術的基準)

- 7 浸水を可能な限り生じさせない構造に関する技術的基準は次のとおりとする。
- 一 建築物の開口部(出入口を除く。)は、設定浸水高さ(第 8 に基づき設定した高さとする。以下同じ。)以上の高さに設けること。ただし第三号の防水板、防水扉等(以下「防水板等」という。)により、設定浸水高さ以上の高さまで確実に閉鎖される構造となっている場合においては、この限りでない。
 - 二 出入口には、設定浸水高さ以上の高さの防水板等を設けること。
 - 三 防水板等は、次の構造とすること
 - イ 浸水を自動的に覚知し、自動的に作動するものであるか、または、管理者等によって容易に設置できるもので、かつ、浸水を管理者が覚知できる措置が講じられているものであること。
 - ロ 設定浸水高さの水圧に耐える強度及び水密性を有するものであること。
 - 四 防水板等が有効に機能するまでの間に地下空間に浸水するおそれがある場合にあっては、マウンドアップ等による浸水防止措置を講じること。
 - 五 からぼりを設ける場合にあっては、からぼりの周囲の高さは設定浸水高さ以上とするか、又は、からぼりに面して設けられる開口部を防水板等が作動するときに併せて閉鎖すること等により浸水を防ぐ構造とすること。
 - 六 排水口は逆流が生じない構造とすること。
 - 七 防水板等が設置された場合においても建築物内に存する者の避難が可能な構造とすること。

【主旨】

地下空間の用途によっては、浸水することにより電気機器類のように機能の障害を起こしたり、帳簿、写真、図書、電子情報媒体等の情報が喪失し、改修・普及のための費用・時間の損失等の被害が甚大になることが予測される場合がある。

この規定は、地下空間に存する機器、什器、情報等を浸水から保護する必要がある場合、あるいは浸水による休業ができない用途の空間がある場合等の理由から、建築主の求めにより第 5 又は第 6 の規定と合わせて要求される規定である。

第 7 の技術的基準のレベルの要求性能としては、想定される水害に対し、「浸水しない」ことを目標にした構造とすることである。

【解説7 - 1】技術的基準一について

浸水を阻止するためには、地上から地下空間へ水が流入するおそれのある開口部等を、当該地下空間の設定浸水高さより上に設けるか、あるいは一時的にであっても、閉鎖できるようにすることを規定している。人や荷物が出入りする出入口以外に浸水のおそれのある開口部や換気口等については、設計段階で予め設定浸水高さより、高い位置に設置しておく。

やむを得ず、設定浸水高さを下回る場合には、出入口の防水板と同様な措置を講じなくてはならない。

この場合に、換気口等の場合には、防水措置がなされている間の代替的な換気機能の確保を併せて計画しておく必要がある。

なお、設定浸水高さは第8に基づき設定を行う。

【解説7 - 2・3・4】技術的基準二・三・四について

「二」は、出入口についても「一」と同様に設定浸水高さになるまでは、浸水しないことを要求している。ただ、出入口の場合は他の開口部よりも低い部分まで下がって開かれていることが殆どであるため、防水板等による対策を講ずる場合が多いことを想定している。なお、防水板等として開口部のマウンドアップ等も有効な措置として含まれる。

「三」は、出入口等に防水板等を設置して浸水を防ぐ場合に、防水板等が有効に機能することを目的として、防水板の作動条件、強度、水密性等を規程している。作動条件としては、地上における浸水速度が速いことから、覚知し、取付け・作動し、完了するまでの時間が問題である。まずは、作動開始を早くすることが必要であるため、自動的に覚知し作動する方式か、又は管理者等が覚知して作動又は設置できることを要求している。人力で設置する場合、防水板の置き場所、運搬方法・距離、設置方法等によって、20～30分を要し、浸水防止に間に合わないことが多い。また、自動的に作動するものでも作動方式によっては立上がるまでの時間が5分程度のものから20分以上かかるものもある。従って、防水板を単に設けるだけでなく、有効に機能する方式・管理方法であるようにし、維持していかなければならない。

「四」は、防水板等の立上げ・設置が完了するまでの間に浸水開始しないように、マウンドアップ等の措置が必要であることを要求している。

【解説7 - 5】技術的基準五について

からぼりは、地下空間の居住性を高めるために極めて有効な空間であるが、からぼりを設置する場合には、その周囲の立ち上がりを設定浸水高さ以上に設定する。

止むを得ず、周囲の立ち上がりを設定浸水高さ以上に設定できない場合には、からぼりに面する開口部に、出入口と同様の防水板の措置を講じなくてはならない。

【解説7 - 6】技術的基準六について

浸水時には、排水口からの逆流も起こり得るため、これを防止するために排水口には必ず逆流防止弁を設置する。

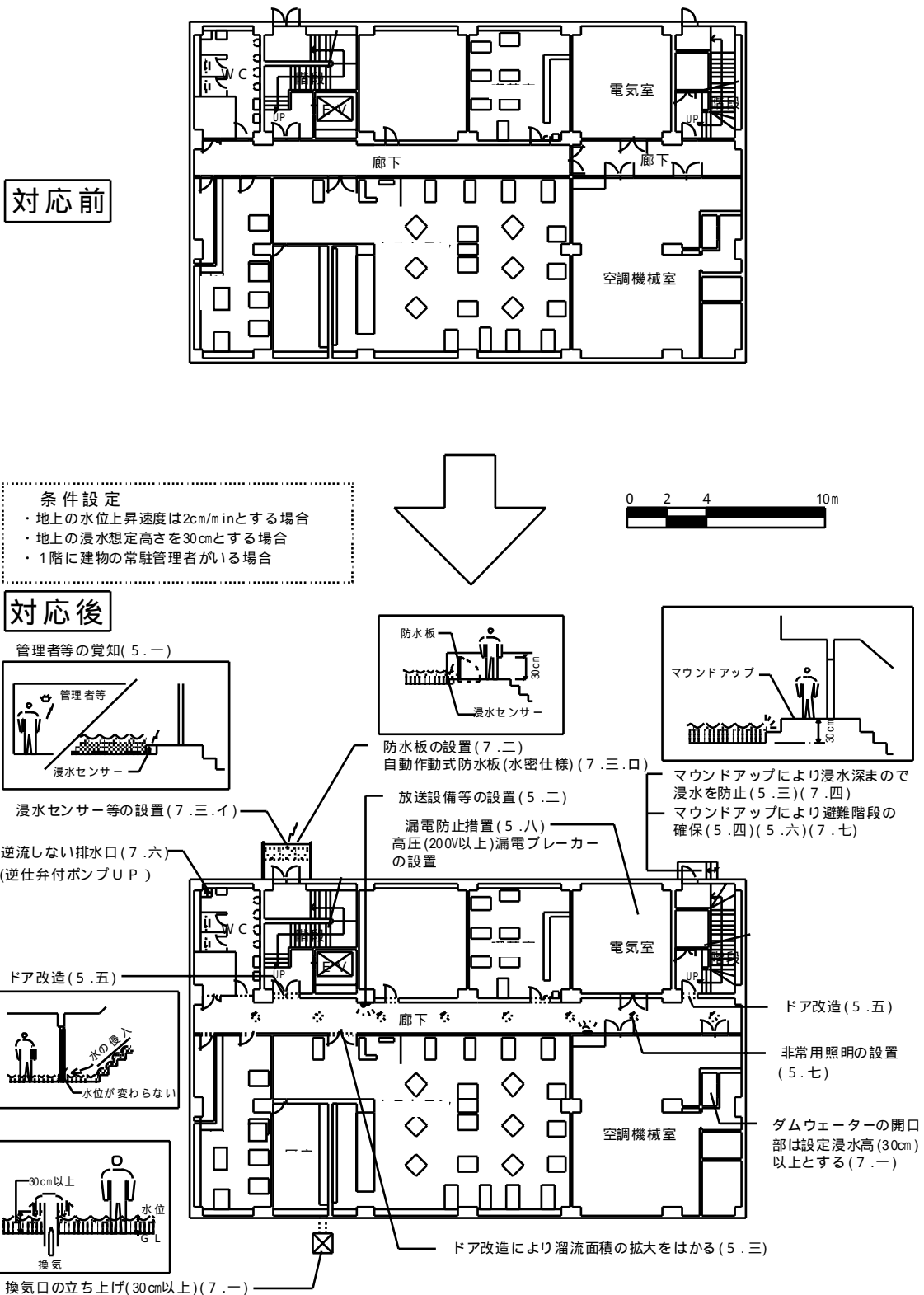
【解説7 - 7】技術的基準七について

防水板等が設置されると、一般に避難の妨げとなるため、その設置にあたっては、避難経路を別に確保する等の措置が必要である。

【解説7 - 8】設計例

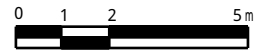
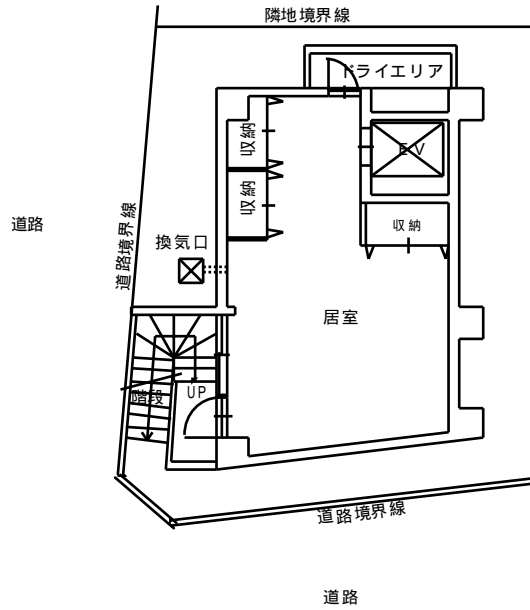
小規模商業施設ビルのガイドライン対応例 2

(ガイドラインの5 + 7 対応)



小規模個人ビルのガイドライン対応例 2 (ガイドラインの6+7対応)

対応前



- 条件設定**
- ・地上の水位上昇速度は2cm/minとする場合
 - ・地上の浸水想定高さを30cmとする場合
 - ・地下空間の管理は警備会社等に委託していると仮定

対応後

- 換気口の立ち上げ(30cm以上)(7.一)
- 立ち上がり30cm以上壁をつける(7.一)
- 立上り壁(30cm以上)
- 地下室
- 階段
- 道路
- マウンドアップ
- マウンドアップの設置(7.四)
- 避難用踏み台(7.七)

- 逆流しない排水口(逆仕弁付)(7.六)
- 設定浸水高さ(30cm)以上の立上り壁(7.五)
- 避難はしごの設置(6.一)
- 漏電防止措置(6.三)
- 高圧(200V以上)漏電ブレーカーの設置
- 水位に対応するドア改造(6.三)
- 浸水センサー
- 浸水センサー
- 浸水を管理者が覚知(7.三.イ)
- 防水板
- 防水板の設置(7.二)
- 自動作動式防水板(水密仕様)(7.三.ロ)

