

JASO発 暮らしつづける街へ (Part 2) <第 45 回>

マンションを大雨・豪雨や河川の氾濫から
守るために耐震総合安全機構 耐震パンフ設備編作成委員会
柳下雅孝

1. パンフレットを作成しました

JASOでは、これまで主にマンション居住者に向けた「ライフラインを地震から守るための対策」と題した、設備の地震対策に関する技術をわかりやすく表現した啓蒙パンフレットをシリーズ化して作成してまいりました。

5 作目となる今回は、豪雨災害が激甚化・頻発化している現状を踏まえ、「マンションを大雨・豪雨や河川の氾濫から守るために」とタイトルを変え、建物や設備機器の浸水対策についてまとめさせていただきました。



浸水対策はハードな対応のみならず、洪水ハザードマップなどにより災害発生前にご自身の地域の災害リスク情報を収集し減災対策に役立てることが重要となるため、ソフト面からの対策についても触れさせていただきました。

2. ソフト面からの対策

まずは居住している市・区が発行している「ハザードマップ(浸水想定域)」で、「浸水深」を知っておきましょう。

ネットで検索すると、ハザードマップは複数種類でありますが、ここではお住まいの市・区のほか、国土交通省が運営している「ハザードマップポータルサイト」の2つを紹介しています。

「浸水深」は、概ね6段階で評価されておりますが、そのレベルに応じた避難方法をあらかじめ検討しておくことを推奨しています。

あらかじめ検討しておくべきソフト面からの対策としてもう一つ、「マイ・タイムラインの作成」について触れております。

「マイ・タイムライン」とは、台風や大雨などの災害時に備えて、自分自身がいつ・何をするかを時系列で整理した行動計画のことです。たとえば、避難のタイミングや家族との連絡手段などを事前に決めておくことで、いざというときに落ち着いて行動できるようになります。

3. ハード面からの対策

ここでは、主にライフラインに関する浸水対策について

ソフト面からの浸水対策

居住している市・区が発行している「ハザードマップ(浸水想定域)」で、我がマンションが浸水した場合に想定される浸水深を知っておきましょう。

ハザードマップ(浸水想定域)の検索方法

市・区のハザードマップから検索

- ①市・区のホームページを検索
- ②キーワードの「ハザードマップ」を検索
- ③各種ハザードマップをダウンロード
(例として、「内水氾濫ハザードマップ」を検索)
- ④当該マンションの住所をハザードマップにプロットし、浸水深を確認

浸水深(m)

20m～	
10～20m	
5.0～10m	2階の屋根以上が浸水する
3.0～5.0m	2階部分まで浸水する程度
0.5～3.0m	1階天井まで浸水する程度
0.0～0.5m	大人の膝までつかる程度

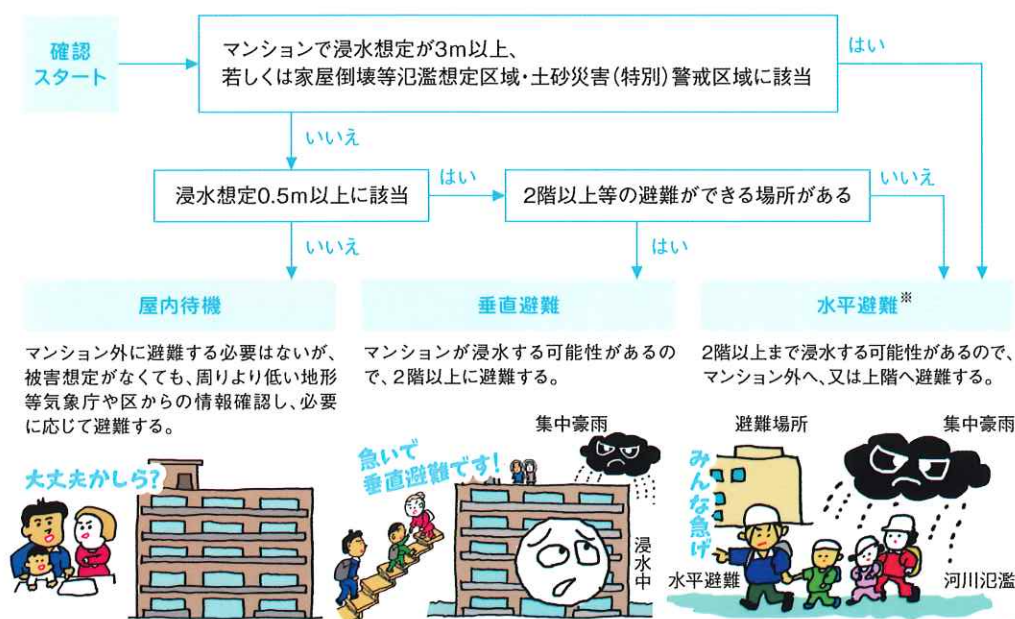
ハザードマップポータルサイトから検索

(国土交通省が運営)

- ①「ハザードマップポータルサイト」を検索
<https://disaportal.gsi.go.jp/>
又は「ハザードマップ」で検索
- ②「住所から探す」に住所を入力
又は「地図から探す」に地図を見るを検索
- ③災害種別で選択を「洪水・内水」を選択
- ④当該マンションの住所を
ハザードマップにプロットし、浸水深を確認

下図のフローチャートを確認し、マンションの避難方法を検討しましょう。

〈警戒レベル4までに必ず避難〉



ソフト面からの浸水対策

マイ・タイムライン作成のお勧め

マイ・タイムラインとは

災害時の避難についての知識を学ぶこと。

災害時の取るべき行動を決めておくこと。

一人一人が自分のタイムラインを作成し、自分の行動を決めておくこと。

災害における知識、防災について考えるきっかけにすること。

マイ・タイムライン使用時の心得

あくまで行動の目安として認識すること。

気象警報や避難情報等をこまめに収集・確認する。

収集・確認した情報をもとに、マイ・タイムラインを参考にして、
臨機応変に防災行動の実行を判断する。

マイ・タイムライン作成例 出展：大田区ホームページより

災害発生までの 時間の目安	行政から発信する情報	主な備え(マイ・タイムライン)
3日前	台風予報・台風に関する 東京都の気象情報	今後の台風を調べ始める
2日前	大雨注意報・洪水注意報	避難するときにもっていくものを準備する
1日前	大雨警報・洪水警報	
半日前	氾濫警戒情報	住んでいる場所と上流の雨量と 川の水位を調べ始める
5時間前	氾濫警戒情報 警戒レベル3	避難しやすい服装に着替える
3時間前	氾濫危険情報 警戒レベル4	安全なところへ移動を始める
0時間前	氾濫発生情報 警戒レベル5	避難完了

※災害発生の時間の目安は1例であり、住んでいる地域・場所により変化するものである。

て、マンション管理組合が実行可能な物を整理いたしました。

1) 受水槽をなくす

給水方式を貯水槽方式から直結方式に切り替えること

で受水槽を無くすことができますので、受水槽が地下室に設置されている場合は、手っ取り早く効果的な対策となります。

この給水方式の変更については、「ライフラインを地震から守るための対策(給水設備編)」に詳細をまとめて

ありますので、JASOのホームページからご覧ください。

2) 受変電設備を屋上へ移設する

地下室に受変電設備が備わっている場合は、想定浸水深さより高い位置(屋上など)に移設することが望まれますが、これは簡単な事ではなく、屋上の荷重検討が必要だったり配電盤や管路も移設しなければならないので、それなりに投資が必要となります。

3) 地下室への浸水を防ぐ

地下室に主要な設備が設置されている場合、その全てを屋上などに移設することはなかなか難しいかもしれませんが、地下室に水が進入する場所を遮断することで、地下室を守る事ができそうです。浸水する可能性がある場所とは、配管・配線の躯体貫通部や、換気口などが挙げられます。パンフレットに記載のような対策が効果的です。

4) 下水道本管からの逆流を防ぐ

下水道には合流式と分流式があり、地域により異なる方式が採用されております。合流式は生活排水(汚水)と雨水を同じ下水道で処理場まで送る方式で、大量の雨が降ると宅地内に悪影響が及ばないようにするために、汚水の一部を未処理のまま河川に放流することになります。分流式は汚水と雨水を別の管路で処理する方法で、汚水は処理場へ送られますが、雨水は河川に直接放流されます。

どちらが採用されているかを知るには管轄の下水道局で確認できます。

さて、浸水被害には、主に以下の3つに分類できます。

- ①堤防の決壊や河川から溢れた水による「外水氾濫」
- ②津波や高潮による「越水」
- ③下水道の雨水排水能力を上回る一時的な大量の降雨により発生する「内水氾濫」

特に「内水氾濫」による被害では、河川の堤防の決壊や河川からの溢水による浸水と比較して、「浸水被害の発生頻度が高い」、「浸水被害の発生までのリードタイムが短い」という特徴があるので、自分達であらかじめ対策をしておくことが重要です。

河川から離れた地区においても浸水被害が発生することがあり、油断は禁物です。

下図の3つは、内水氾濫により浸水被害が発生する状況をイメージしたものです。

a. 下水道の排水能力を上回る降雨による浸水



b. 下水道の雨水排水能力以下の降雨であるが、河川へ放流できないことによる浸水



c. 下水道の雨水排水能力を上回る降雨による浸水と、河川へ放流できないことによる浸水

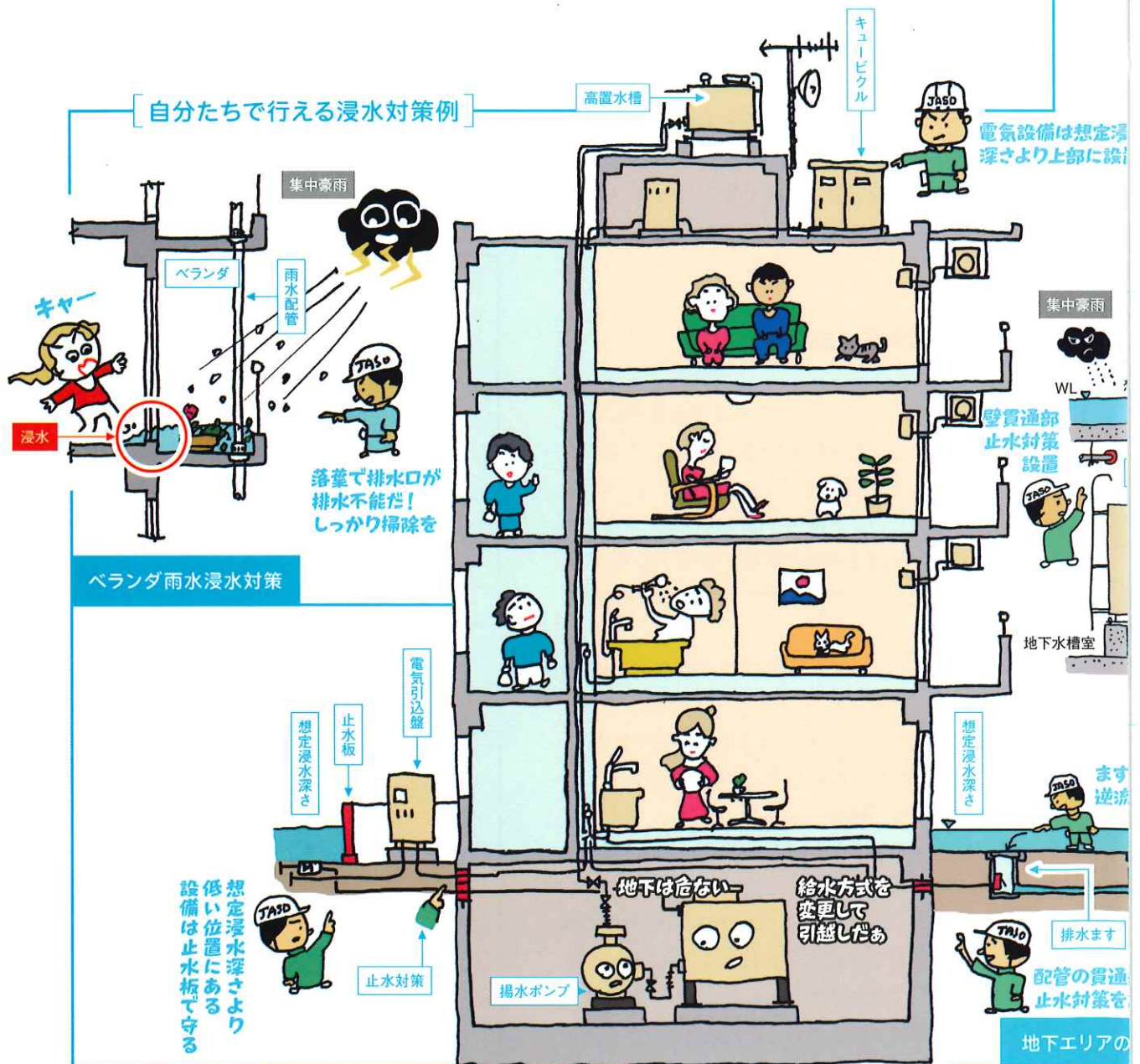


【出典】内水浸水想定区域図作成マニュアル(案)
国土交通省水管理・国土保全局下水道部 令和3年7月

これら下水道本管からの逆流を防ぐ方策として、宅地内の排水ますに逆流防止弁を設置する図を紹介しております。

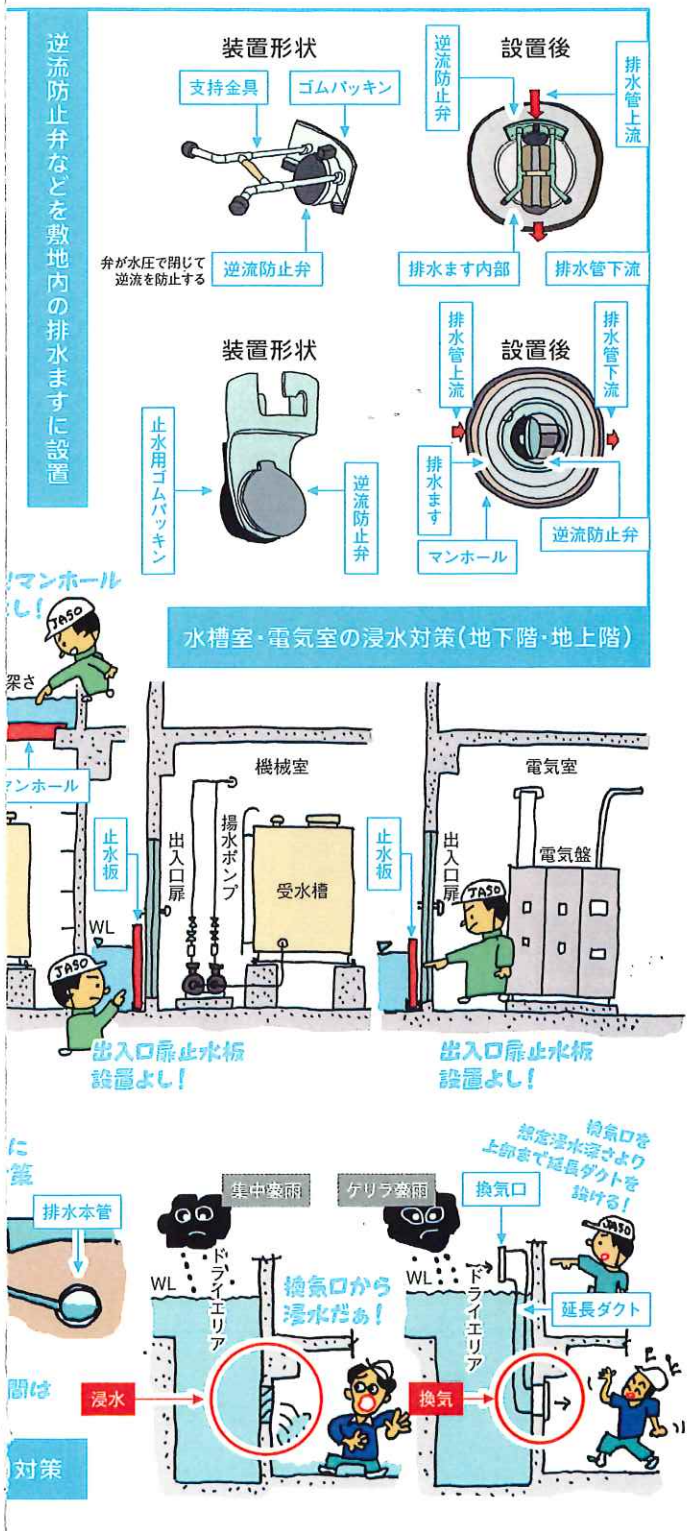
ハード面からの浸水対策

大雨・豪雨による浸水被害を防ぐためにはどうすればよいか？



4. 水害対策アドバイザー制度の紹介

最後に、JASOではこれらの水害対策を実現するためのアドバイザー制度を設けておりますので、是非ご利用ください。



挿絵：瀬谷昌男

水害の不安を感じたら...

- 最近ゲリラ的な雨が降るので浸水しないか不安だ
- どこまで浸水してしまうのだろう
- 浸水したらこの地域、建物はどのような状態になってしまうのか
- 何から手を付けて良いか分からない
- 浸水時の設備(電気・水道・ガス・下水・エレベーター)は大丈夫なのか

そんな時は、水害対策アドバイザー制度をご利用ください。

水害対策の道のり

- ステップ 1** アドバイザー派遣申込
耐震総合安全機構(JASO)にアドバイザー派遣の申し込みを行います。
(派遣費用8万円/件より)
- ステップ 2** アドバイザー派遣
アドバイザーがマンションなどに訪問して、水害に関するヒアリングを行います。
また、保管している竣工図等を閲覧の上、自費により建物の構造、設備等について確認いたします。
- ステップ 3** 報告書の作成
1ヶ月〜2ヶ月程度のお時間をいただきます。
報告書はJASO内部の会議にかけにチェックを行います。
- ステップ 4** 報告
建物の想定される浸水被害の予想や、浸水に対する防範の措置、浸水被害対策等の
アドバイスをさせていただきます。
- ステップ 5** 対策の実施
アドバイスを参考に、管理組合内で対策の方針を話し合い、具体的な対策を進めるときは、必要に応じて、建築専門家に相談し、設計・工事をおこなってください。また、同時に災害時に対応するための防災マニュアルの策定や、管理組合内での役割分担等の近隣関係のルールを整理し、災害時に、速やかな対応ができる体制をお願いします。