

マンションコミュニティ研究会
水害対策勉強会

狛江市
水防倉庫



マンションでの水害対策



建装工業(株)の紹介

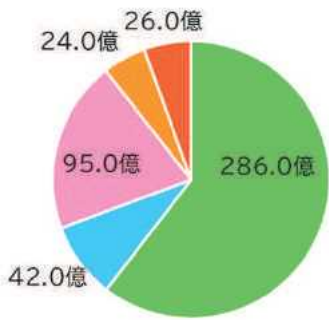
1



建装工業は創業117年を迎えマンション改修専門工事会社としては40年以上に渡る確かな実績を持ち、数多くのお客様から高い評価を頂いております。

世紀を超えて当社が蓄積してきたノウハウと
年間3万戸を超える施工実績で

皆様大切な資産と快適な暮らしをサポートいたします。



- 集合住宅改修(建築)
- 集合住宅改修(設備)
- 電力・プラント工事
- 新築塗装工事
- 土木改修工事

3つの基本事業

- 塗装事業
- マンションリニューアル事業
- 土木事業

| | | | | |
|-----------------|---|--|-----------|-------------|
| 社名 | 建装工業株式会社 | | | |
| 代表者 | 高橋 修身 | | | |
| 本社所在地 | 東京都港区西新橋3丁目11番1号 | | | |
| 創業 | 1903年 | 創立 | 1954年 | 資本金 3億円 |
| 完成工事高 (2019年度) | 475億円 | | | |
| 建築士事務所登録建設業許可番号 | 一級 東京都知事登録 第36592号 建装工業株式会社一級建築士事務所 国土交通大臣許可(特-1)第4366号 | | | |
| ISO取得番号 | ISO 9001 | JQA-QM6964 | ISO 14001 | JQA-EM 6433 |
| 社員数 | 632名 (技術系社員 538名、事務系社員数 94名) | | | |
| 主な有資格者 | <ul style="list-style-type: none"> ・一級建築士 53名 ・二級建築士 50名 ・一級土木施工管理技士 97名 ・二級土木施工管理技士 41名 ・一級電気工事施工管理技士 6名 ・マンション管理士 12名 | <ul style="list-style-type: none"> ・一級建築施工管理技士 284名 ・二級建築施工管理技士 74名 ・一級管工事施工管理技士 97名 ・二級管工事施工管理技士 41名 ・給水装置工事主任技術者 14名 ・監理技術者資格 348名 | | |
| 主な取引先 | <ul style="list-style-type: none"> ・官公庁、政府関連企業 ・リニューアル関連 ・プラント関連 ・その他 ・建設会社 ・電力関連 ・橋梁関連 | | | |

当社では、トータルリニューアルができます！

大規模修繕工事

居住者様がお住まいの中、工事を行うことが大きなポイントです。生活導線を考慮した安全計画、また品質向上や居住者の皆様の負担軽減を叶えるご提案等を基に円滑な工事を行います。



耐震工事



設備工事

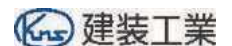
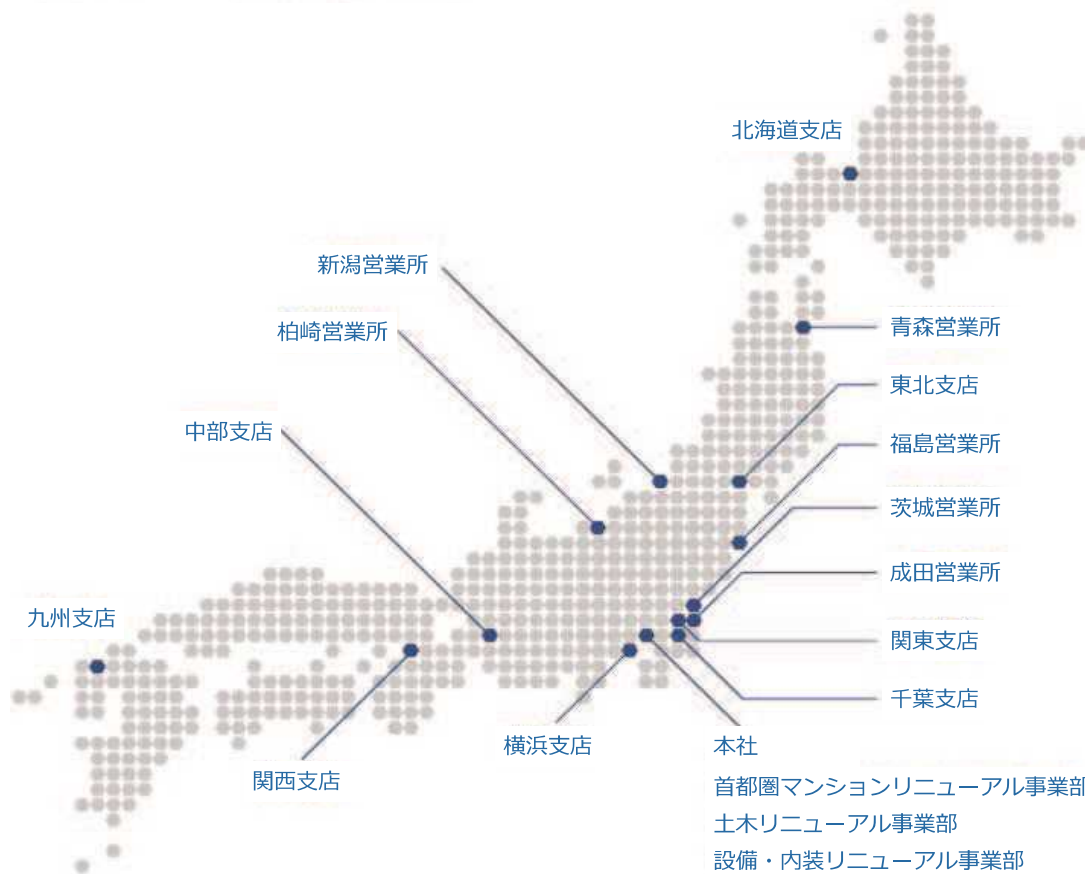


改良・改善工事(水害・防災等)



内装工事





本日の話の流れ

1. 水害の基本
2. 気象用語の再確認
3. ハザードマップの活用と限界を知る。
4. 公的な浸水対策ガイドラインを活用しましょう。
5. EVの水害対策について
6. 建装工業で行った水害対策の紹介
7. 番外編（MKS提供、既存マンションの水害対策とその課題。2020.10.14都市住宅学会2020年資料。その他）

1. 水害の基本。



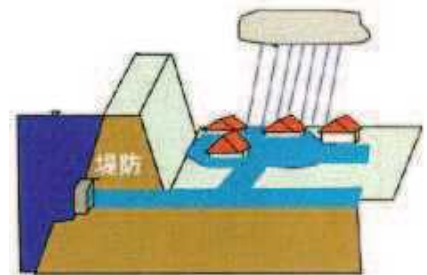
Krus 建装工業

用語について

| | | |
|----------|--------------|--|
| 洪水 | こうずい | 大雨や雪どけなどによって河川流量が普段より増大したり、氾濫すること。 |
| 氾濫 | はんらん | 河川などの水があふれ広がること。 |
| 溢水 越水 | いっすい えっすい | 川などの水があふれ出ること。堤防がないところでは「溢水」、堤防のあるところでは「越水」を使う。 |
| 浸水 冠水 | しんすい かんすい | 洪水による氾濫によって住宅や田畑が水につかること。住宅などが水に浸かることを「浸水」、田畑や道路などが水に浸ることを「冠水」という。 |
| 外水氾濫 | がいすい はんらん | 河川の堤防から水が溢れ又は破堤して家屋や田畑が浸水すること。 |
| 内水氾濫 | ないすい はんらん | 堤防から水が溢れなくても、河川へ排水する川や下水路の排水能力の不足などが原因で、降った雨を排水処理できなくて引き起こされる氾濫。 |



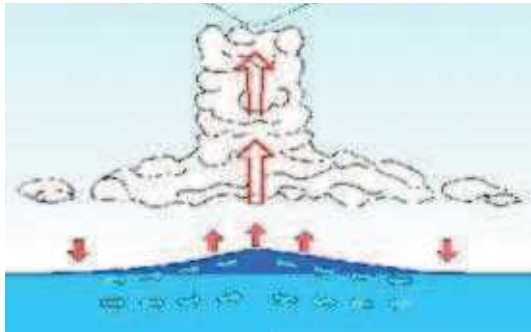
外水氾濫イメージ



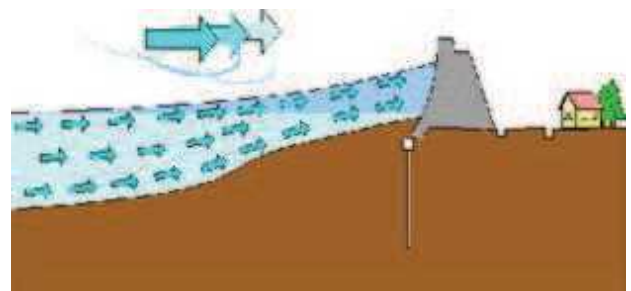
内水氾濫イメージ

台風は、ヘクト・パスカルで (hPa)であらわされますが、これは、気圧の工程を表す単位です。台風の勢力を説明する一つの指標ですが、気圧が1 hPa下がると、その台風の下では、海面が1 cm上昇するということです。これは、周辺の高い気圧の空気に押さえつけられた海水が、気圧の低い台風中心部の空気に吸い上げられるからです。

さらに、沖からの強風による吹き寄せ効果も相まって高潮が発生しやすくなります。

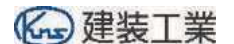


気圧低下による吸い上げイメージ

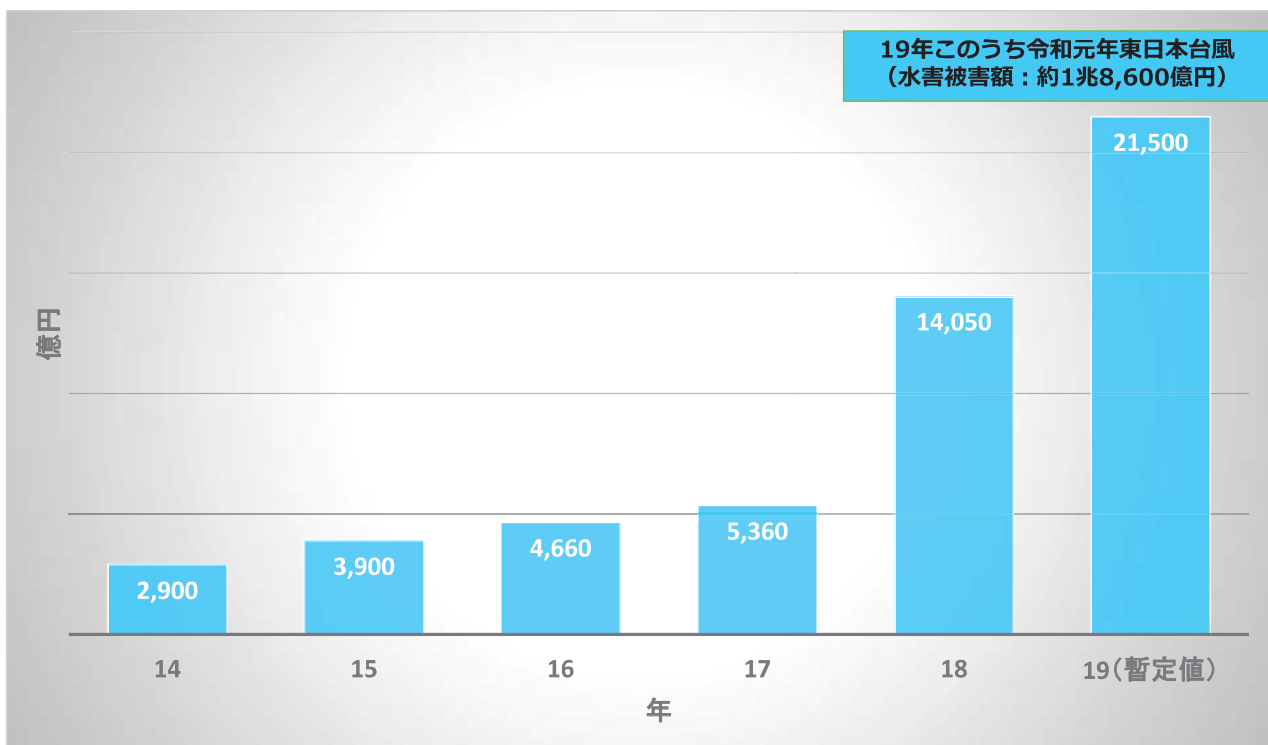


風による吹き上げイメージ

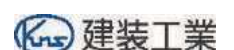
出典：国土交通省 高潮尾はどうして起こるの
<https://www.mlit.go.jp/river/kaigan/main/kaigandukuri/takashiobousai/01/index.html> 2020.11.26



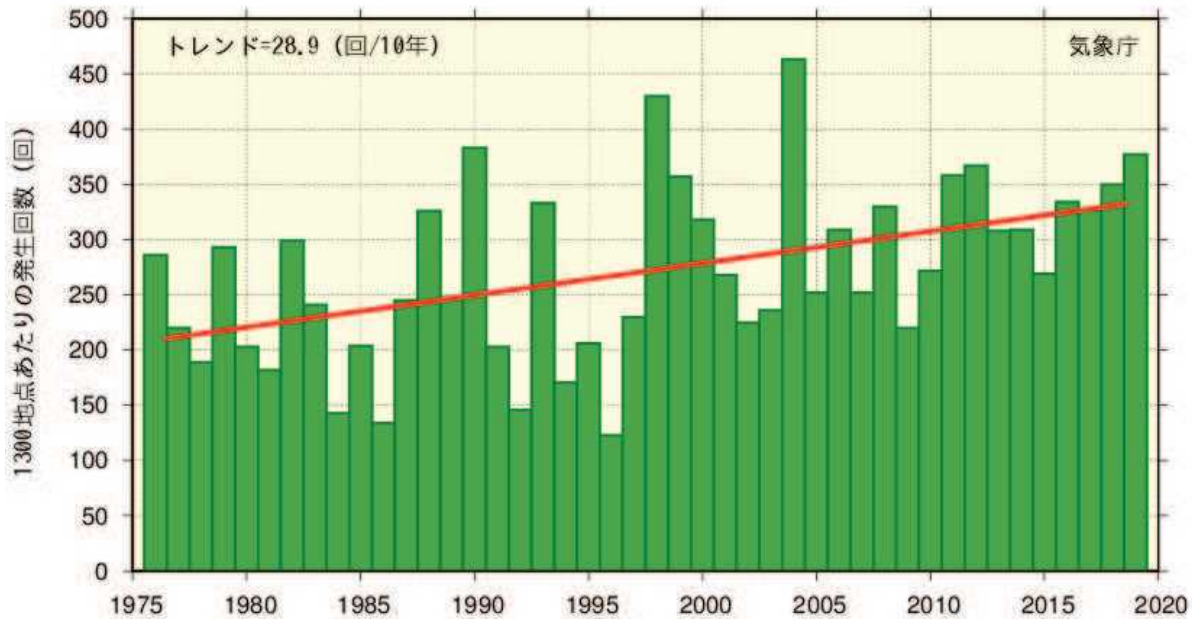
台風や大雨による水害の被害額



※国土交通省 報道発表資料より 作成。19年は1961年度の調査開始以来最大を記録



全国【アメダス】1時間降水量50mm以上の年間発生回数



- 全国の1時間降水量50mm以上の年間発生回数は増加しています
- 最近10年間（2010～2019年）の平均年間発生回数（約327回）は、統計期間の最初の10年間（1976～1985年）の平均年間発生回数（約226回）と比べて約1.4倍に増加しています。
- 2020年1月から11月までの1,300地点あたりの発生回数は342回です。

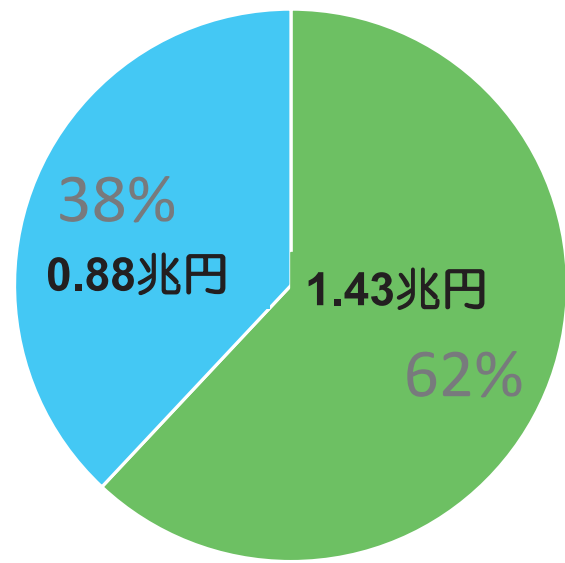
出典：気象庁HP全国（アメダス）の1時間降水量50mm以上の年間発生回数
https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/extreme/extreme_p.html 2020. 12.04

建装工業

全国の浸水被害の発生状況（平成11年から30年）

単位：百万円

| 年 | 洪水氾濫など | | | 内水氾濫 |
|----------|---------|-----------|-----------|---------|
| | 破堤 | 有堤部 溢水 | 無堤部 溢水 | 内水 |
| 平成 11 | 9,850 | 42,466 | 21,766 | 173,939 |
| 12 | 250,502 | 197,514 | 60,016 | 218,323 |
| 13 | 401 | 8,918 | 5,687 | 31,147 |
| 14 | 876 | 6,076 | 14,645 | 54,340 |
| 15 | 1,994 | 28,863 | 19,630 | 42,728 |
| 16 | 485,443 | 205,169 | 90,175 | 216,035 |
| 17 | 7,232 | 65,885 | 28,514 | 112,012 |
| 18 | 692 | 30,512 | 8,862 | 27,486 |
| 19 | 2,296 | 4,483 | 10,687 | 22,595 |
| 20 | 217 | 6,405 | 10,688 | 78,088 |
| 21 | 7,361 | 38,260 | 49,626 | 62,248 |
| 22 | 2,343 | 40,889 | 5,010 | 48,791 |
| 23 | 8,429 | 83,830 | 47,222 | 120,015 |
| 24 | 25,302 | 21,574 | 23,315 | 73,286 |
| 25 | 11,472 | 23,626 | 24,157 | 87,384 |
| 26 | 53 | 13,802 | 13,851 | 63,628 |
| 27 | 134,904 | 8,217 | 8,466 | 55,597 |
| 28 | 8,554 | 67,149 | 20,227 | 46,937 |
| 29 | 355 | 18,202 | 15,552 | 66,743 |
| 30 | 317,286 | 137,694 | 66,981 | 164,201 |
| 平均 | 63,778 | 52,477 | 27,254 | 88,276 |
| 平均割合 (%) | | 143,509 | | 88,276 |
| | | 62% | | 38% |



■ 洪水氾濫など ■ 内水氾濫

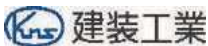
出典 平成30年水害統計調査より（政府統計ポータルサイト）

KINS 建装工業

2. 気象用語の再確認。



イラスト：気象庁提供

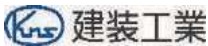


危険度の高まりに応じて段階的に発表される防災気象情報とその活用

| 気象状況 | 気象庁等の情報 | | | | 市町村の対応 | 住民が取るべき行動 | 警戒レベル |
|---|-----------------------------|-------------|--------------|------------|---|--|-------|
| 大雨の 数日～ 約1日前 ↓ 大雨の 半日～ 数時間前 | 早期 注意情報 (警報級の 可能性) | | | | <ul style="list-style-type: none"> 心構えを一段高める 職員の連絡体制を確認 | 災害への心構えを高める | 1 |
| ↓ | 大雨注意報 洪水注意報 | 高潮 注意報 | 注意 (注意報級) | 氾濫 注意情報 | 第1次防災体制 (連絡要員を配置) | ハザードマップ等で避難行動を確認 | 2 |
| ↓ | 大雨警報 洪水警報 | 高潮警報 注意報 | 警戒 (警報級) | 氾濫 警戒情報 | 避難準備・高齢者等避難開始 第3次防災体制 (避難所など安全な場所へ移動) | 土砂災害危険区域や急激な水位上昇のおそれがある河川沿いに居住する方は、 避難準備が整い次第、避難開始 高齢者等は速やかに避難 | 3 |
| ↓ | 土砂災害 警戒情報 | 高潮特別 警報 | 非常に 危険 | 氾濫 危険情報 | 避難勧告 第4次防災体制 (災害対策本部設置) | 速やかに避難 ・危険な区域外の少しでも安全な場所に速やかに避難 | 4 |
| ↓ | 大雨 特別警報 | | 極めて 危険 | 氾濫 発生情報 | 避難指示(緊急) ※緊急時又は避難を促す場合に発令 | 避難を完了 ・道路冠水や土砂崩れにより、すでに避難が困難となっている場合は、この状況になる前に避難を完了しておく | 5 |
| ↓ | | | | | 災害発生情報 ※可能な範囲で発令 ・大雨特別警報発表時は、避難勧告等の対象範囲を再度確認 | 危険な区域から速に避難できない方は、 命を守るための最善の行動をとる ・大雨特別警報発表時には、災害が起きないと思われているような瞬間でも危険度が急激に高まる異常事態であることを踏まえて対応する | |

市町村がだす避難情報については、現在政府の中央防災会議の作業部会で見直し議論されています。

- 警戒レベル1～2については、気象庁が行います。警戒レベル3以上は、市町村が行います。
- 警戒レベルは、土砂災害、洪水や高潮等の水害を対象としています。
- 住宅地や道路等の浸水については、大雨による浸水だけではなく、中小規模の河川の洪水による浸水等、複数の要因が関係しています。そのため、大雨警報（浸水害）には警戒レベルを設けていません。



[警戒レベル]で避難のタイミングをお伝えします。

2019年の出水期(6月ごろ)より、
[警戒レベル]を用いた
避難情報が発令されます。
市町村から[警戒レベル**3**、**4**]が
発令された地域にお住まいの方は、
速やかに避難してください。

警戒レベル
1

心構えを
高める
(気象庁が発表)

警戒レベル
2

避難行動の
確認
(気象庁が発表)

警戒レベル
3

避難！
高齢者等は
危険な場所から
避難に時間を
要する人は避難
(市町村が発令)

警戒レベル
4

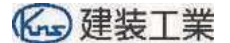
危険な場所から
全員避難
安全な場所へ
避難
(市町村が発令)

[警戒レベル5**](市町村が発令)は既に災害が発生している状況です。**

出典：避難勧告等に関するガイドラインの改定（平成31年3月29日）

・避難行動判定フロー・避難情報のポイント

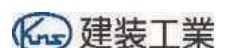
ト http://www.bousai.go.jp/oukyu/hinankankoku/h30_hinankankoku_guideline/pdf/level4.pdf 2020. 11.12



防災気象情報の正しい理解のために

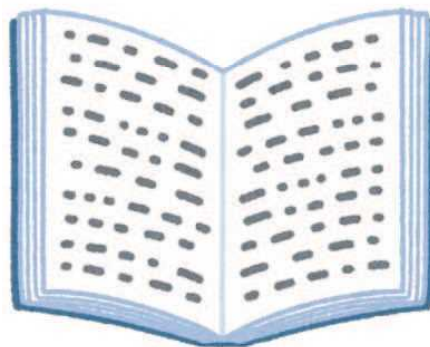
| 雨の強さと降り方（平成12年8月作成）、（平成14年1月一部改正）、（平成29年3月一部改正）、（平成29年9月一部改正） | | | | | | |
|---|-------------|----------------------------|----------------------|------------------------|-----------------------------------|--|
| 1時間雨量 (mm) | 予報用語 | 人の受けるイメージ | 人への影響 | 屋内 (木造住宅を想定) | 屋外の様子 | 車に乗って いて |
| 10以上～ 20未満 | やや強い雨 | ザーザーと降る | 地面からの跳ね返り で足元がぬれる | 雨の音で話し声が良く 聞き取れない | | |
| 20以上～ 30未満 | 強い雨 | どしゃ降り | | | 地面一面に水たまり ができる | ワイパーを 速くしても 見づらい |
| 30以上～ 50未満 | 激しい雨 | バケツをひっくり返した ように降る | 傘をさしていても ぬれる | 寝ている人の半数くら いが雨に気がつく | 道路が川のような なる | 高速走行時、 車輪と路面 の間に水膜 が生じブ レーキが効 かなくなる (ハイドロ プレーニン グ現象) |
| 50以上～ 80未満 | 非常に 激しい雨 | 滝のように降る（ゴー ゴーと降り続く） | 傘は全く役に立た なくなる | | 水しぶきであたり一 面が白っぽくなり、 視界が悪くなる | 車の運転は 危険 |
| 80以上～ | 猛烈な雨 | 息苦しくなるような圧迫 感がある。恐怖を感じる | | | | |

出典：気象庁HP 雨の強さと降り方 https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/yougo_hp/amehyo.html
2020.11.26



2020年10月16日付けの建設工業新聞によると、国交通省は、水害。土砂災害にまつわる防災用語をわかりやすく伝える「用語・解説集」を策定するとのことでした。

受け取る住民が用語の意味を共有できるようにするとのことでした。2021年2月から3月ごろに成果を取りまとめる予定です。



3. ハザードマップの活用と限界を知る。





<https://disaportal.gsi.go.jp/>

重ねるハザードマップ

～災害リスク情報などを地図に重ねて表示～

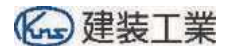
洪水・土砂災害・津波のリスク情報、道路防災情報、土地の特徴・成り立ちなどを地図や写真に自由に重ねて表示できます。

わがまちハザードマップ

～地域のハザードマップを入手する～

各市町村が作成したハザードマップへリンクします。地域ごとの様々な種類のハザードマップを閲覧できます。

出典：ハザードマップポータル <https://disaportal.gsi.go.jp> 2020.12.08



ハザードマップの見方

ハザードマップの見方 必ず確認してください



土砂災害のおそれがある区域です

浸水するおそれが高い区域です

※ハザードマップの着色や凡例は市町村によって異なる場合があります。

凡例

| 水害 | | 土砂災害 | |
|----------------|------------------------|------------|--|
| 洪水浸水想定区域 (浸水深) | 5m～10m未満 (3階床浸水～4階床浸水) | 土砂災害警戒区域 | 土砂災害のおそれがある区域 |
| 3～4階 | 3m～5m未満 (2階床上～軒下浸水) | 土砂災害特別警戒区域 | 建築物に損壊が生じ、住民等の生命又は身体に著しい危害が生じるおそれがある区域 |
| 2階 | 0.5m～3m未満 (1階床上～軒下浸水) | | |
| 1階 | 0.5m未満 (1階床下浸水) | | |

ハザードマップポータル 検索 

ハザードマップの見方 もっと詳しく知りたい人向け

次の3つが確認できれば浸水の危険があっても自宅に留まり安全を確保することも可能です

① 家屋倒壊等氾濫想定区域に入っていないか


流速が早いため、水遣家屋は倒壊するおそれがあります

地面が削られ家屋は建物ごと崩落するおそれがあります

② 浸水深より居室は高いか

| | |
|------|--------------------------|
| 3～4階 | 5m～10m未満 (3階床上浸水～4階床下浸水) |
| 2階 | 3m～5m未満 (2階床上～軒下浸水) |
| 1階 | 0.5m～3m未満 (1階床上～軒下浸水) |
| 1階床下 | 0.5m未満 (1階床下浸水) |

③ 水がひくまで我慢できるか、水・食糧などの備えは十分か



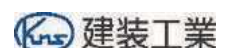
※①家屋倒壊等氾濫想定区域や、③浸水継続時間はハザードマップに記載がない場合がありますので、お住いの市町村へお問い合わせください。なお、重ねるハザードマップには記載がありません。

※土砂災害の危険があっても、十分堅牢なマンション等の上層階に住んでいる場合は自宅に留まり安全確保をすることも可能です。

出典：避難勧告等に関するガイドラインの改定（平成31年3月29日）

・避難行動判定フロー・避難情報のポイント

ト http://www.bousai.go.jp/oukyu/hinankankoku/h30_hinankankoku_guideline/pdf/level4.pdf 2020. 11.12

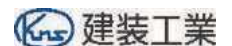


2019年10月の台風19号で被害を受けた、宮城県丸森町では、ハザードマップの洪水浸水想定区域でも、浸水がおき4名が犠牲となってしまいました。読売新聞2020年10月10日付け記事によると、町公表のハザードマップについては、「県管理河川の浸水や決壊は想定していなかった。」とあり、ハザードマップは、ある前提条件のもとに作られたものであって、絶対ではないということ、念頭に置くことが大切です。

同じ日の別の記事に、読売新聞調査で中小河川について、全国で浸水想定4367区域が未指定とあり、水害の危険度を盛り込んだハザードマップが作れずとありました。



写真はイメージ



ハザードマップの意味を知る

外水と内水について

- ・外水とは、河川の水（洪水ハザードマップ）
- ・内水とは、大雨が降った時に側溝や下水道などに排水できずに地表にたまってしまいう水。

○内水氾濫による浸水



○洪水氾濫による浸水



国土交通省 下水道による浸水対策 より
https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/crd_sewerage_tk_000117.html 2020.1208

※内水ハザードマップについては、想定なのか、浸水実績なのかの確認が重要。

○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

| | 提供情報 | 規模 | 入手可能な場所 |
|----|-------------------|-----------------------|--------------------|
| 洪水 | 洪水浸水想定区域図（国管理） | 想定最大規模 計画規模 | 国土交通省河川関係事務ウェブサイト等 |
| | 洪水浸水想定区域図（都道府県管理） | 想定最大規模 計画規模 | 都道府県ウェブサイト等 |
| | 洪水ハザードマップ | 想定最大規模 計画規模 | 市町村ウェブサイト等 |
| 内水 | 内水浸水想定区域図 | 想定最大規模 既往最大規模 等 | 都道府県、市町村ウェブサイト等 |
| | 内水ハザードマップ | 想定最大規模 既往最大規模 等 | 市町村ウェブサイト等 |
| 高潮 | 高潮浸水想定区域図 | 想定最大規模 | 都道府県ウェブサイト等 |
| | 高潮ハザードマップ | 想定最大規模 既往最大規模 等 | 市町村ウェブサイト等 |

※市町村によっては、浸水実績が公表されている場合もある。

出典：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 P18 別紙1より

資料は、投影のみとなります。

4. 公的な浸水対策ガイドラインを活用しましょう。

浸水に関して、役に立つ公的なガイドライン①

国土交通省

「地下空間における浸水対策ガイドライン」

平成13年2月から12月までに行われた検討委員会の成果を取りまとめたもの。(地下街・地下室の浸水による重大な災害が発生したことをふまえ、緊急的な対策を推進するため。)

内容

- 地下空間における浸水対策ガイドライン (PDFファイル 234KB)
 - ・ はじめに 0-1
 - ・ 本書の構成 0-3
 - ・ 地下空間における浸水対策検討委員会 委員名簿 0-4
 - ・ 審議経緯 0-4
 - ・ 地下空間における浸水対策ガイドラインの構成 0-5
 - ・ 技術的基準概念図 0-6
 - ・ 地下空間における浸水対策ガイドライン 0-7
- 地下空間における浸水対策ガイドライン 同 解説<本編>
- 地下空間における浸水対策ガイドライン 同 解説<技術資料>
- 図表番号及び出展 (PDFファイル 15KB)

出典：国土交通省HP リンクは下記：2020.11.12

リンクはこちらです。

https://www.mlit.go.jp/river/basic_info/jigyo_keikaku/saigai/tisiki/chika/index.html

資料は、投影のみとなります。

浸水に関して、役に立つ公的なガイドライン①

「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。

出典：国土交通省HP リンクは、下記 2020.1112

リンクはこちらです。

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

1. 目的
2. 適用範囲
3. 関係者の役割
4. 設定浸水規模及び目標水準の設定
5. 浸水対策の具体的な取組

別紙

参考資料集

高層マンションの被害

災害時の停電が設備に与える影響


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
- ③水防ライン内において電気設備

2. 電気設備が浸水した場合の具体的な取組

- ①電気設備が浸水した場合の具体的な取組
- ②その他の対策

出典：国土交通省HP リンクは、前述

 建装工業

浸水対策の具体的な取組

具体的な取組として

- 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）
- 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
- ④洪水等の発生時における適切な対応等

| 別紙2 | 浸水対策 | 企画・設計時～平時の対策 | 発災時の対策 | 留意点等 | 既存建築物への適用の可否 | | |
|--------------|--------------------------|---------------------------------------|---|--|---|--|--------------------------|
| 対策の目的・実施する箇所 | ① 浸水リスクの低い場所への電気設備の設置 | ・ 浸水リスクの低い場所への電気設備の設置 | | ・ 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 ・ 高所配置が困難な電動ポンプ等は防水区内に設ける等の措置が必要 | △ | | |
| | | ② 対象建築物内への浸水を防止するための対策 (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 | ・ 出入口等のマウンドアップ ・ 止水板の配備 ・ 防水扉の設置 ・ 土壌の設置準備 | ・ 出入口等、からぼりや換気口等の周囲に止水板(脱着式)・土壌の設置 ・ 止水板(常設式)の作動等確認 ・ 防水扉の閉鎖措置又は閉鎖状況の確認 | ・ マウンドアップに際し、バリアフリー環境の確保に配慮が必要 ・ 止水板(脱着式)・土壌の設置方法、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の実施が必要 ・ 止水板(常設式)、防水扉は、作動方法の事前確認、日常的なメンテナンス等が必要 | ○(止水板(脱着式)、土壌の配備のみ) △ |
| | | | (ii) からぼりや換気口等の開口部における浸水対策 | ・ からぼり周囲に扉を設置 ・ 換気口等の開口部の高い位置への設置 | | | △ |
| | ③ 水防ライン内において浸水を防止するための対策 | (iii) 排水・貯留設備における逆流・溢水対策 | ・ 排水設備を通じた下水道からの逆流防止措置(排水設備に立上り部・バルブの設置) ・ 建築物内に設けられた貯留槽からの浸水防止措置(流入防止バルブの設置、貯留槽の溢水防止措置) | ・ バルブ閉鎖等の貯留槽への流入防止措置 | ・ 逆止弁を設ける場合、異物の詰まり等のおそれがあることに留意 ・ 貯留槽について、溢水防止措置はマンホール等の溢水のおそれのある部分全てに講じること、また、水圧力で破損・漏水しない構造とすることが必要 | △ ○(貯留槽への流入防止・貯留槽の溢水防止措置のみ) | |
| | | (i) 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(防止扉の設置、電源引込み口や配管の貫通部等の止水処理) | ・ 防水扉の閉鎖措置又は閉鎖状況の確認 ・ 必要に際し、防水区画内の浸水状況の確認 | ・ 区画を形成する壁は水圧に耐えうる強度であることが必要 ・ 防水扉の浸水防止性能に際し、十分余裕をもった排水ポンプの併設も要検討 | ○ | |
| | | (ii) 電気設備側での対策 | ・ 電気設備の設置場所の高上げ等 ・ 耐久性の高い電気設備の採用 | | | ○ | |
| | ④ 電気設備が浸水した場合の取組 | (iii) 浸水量の低減に係る対策 | ・ 貯留槽の設置 | | ・ 貯留槽に一定の余裕を有し、発災時には建築物の屋根等からの雨水は流入させず、水防ライン内に浸入した雨水や建物内で発生した排水のみを流入させるものであることが必要 ・ 貯留槽が満水となるおそれがある場合は、建築物の屋根等からの雨水は流入させず、水防ライン内に浸入した雨水や建物内で発生した排水のみを流入させるものであることが必要 ・ 建築物内に設ける場合は、貯留設備における溢水対策の措置が必要 | △ | |
| | | 電気設備の早期復旧のための対策等 | ・ 建築物の所有者・管理者、電気設備関係者は、緊急時に備え、応急措置による復旧に備えた検討(代替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、点検及び応急措置による復旧の実施 | ・ 代替キュービクル手配・設置場所の目途を立てておくなど応急措置による復旧に向けた事前検討が重要 | ○ | |

出典：国土交通省HP リンクは、前述

5. EVの水害対策について。

エレベータが水に弱い理由

エレベータは、精密機械であるということにつきます。

カゴと制御盤をつなぐテールコードという

電気の通り道によって常に電流が安定供給される仕組みです。

もちろん、電線は可能な限り絶縁処理させていますが、許容値を超えれば、ショートしてしまうのと、かご内の操作盤周辺は濡れるといったことは想定していません。

カゴ以外でも


ピット最下部に各種機器（巻き上げ機、制御装置）がある場合、水が入って水没してしまうと致命的なダメージを受けます。

これ以外にも


- ・ 操作盤周辺に雨が吹き込むことで、ショートしてしまう。
- ・ 屋上にマシン室があるケースでは、換気用のガラリから、雨が吹き込んで機械がショートしてしまう。

といったことで被害を受けるケースがあります。

出典：エレベータ読本 鈴木孝夫 2017年 ころから P28 水は、エレベータの天敵 より

 建装工業

資料は、投影のみとなります。

 建装工業

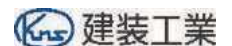
ポイントとして、エレベータ昇降路に雨水を入れないといったことがあります。

開放廊下に面していたり、屋外に面している場合の確認するポイントは

1. 扉の周辺は、袖壁や防風スクリーン等で吹き込み対策が万全であるか？
2. エレベータ乗り場の床は、開放廊下から水勾配1/50程度確保されているか？
3. 扉前には、排水溝が設けてあるか？
4. 1階（設置階）の乗り場床は敷地地盤面より高くしてあるか？

※傾斜地の場合は、集中豪雨時に、道路からの水によって冠水する場合もあるので、余裕を持った排水計画であるかの確認も重要です。

出典：建築と設備の接点 日本建築協会 企画 2018年「学芸出版 P214 エレベータ昇降路に雨水を入れない より



対策

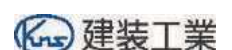
水害が予想されるときは、EVを最上階にもっていき、運転を止めるといった方法があります。このほかにも、止水版を設置したり、土嚢を積むといったことも対策としては、有効です。

また、機種においては、水害対策を想定した様々な機能がついている場合があるので、一度、管理会社へ自分のところの水害対策は、どうなっているかを確認して、認識しておくことが重要です。

一例として、

- ・台風時パーキング機能
- ・ピット浸水管制運転装置
- ・ピット冠水時退避運転

※名称や機能は、メーカーによって異なります。



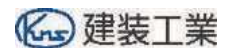


◆仕様

| | | |
|------|------------------------------|---|
| 構成部材 | パネル | アルミ押出形材 |
| | パネル厚 | 30mm |
| 設置条件 | 重量 (開口W2,000mm) | パネル高さ250mm：約9kg. パネル高さ500mm：約18kg. |
| | 設置条件 | 新設・既設に対応 |
| 設計範囲 | W 800～2,000mm H 250～500mm | |
| 性能 | 防水性 | 浸水高さ 240, 490mm (H-10mm) 漏水量 200/h・㎡以下 |
| | 防水準備の目安 | 1人で約3分 |

※通常時はパネルの保管場所が別途必要です。

出典：三和シャッター工業株式会社 2018/9/26 商品情報 脱着式簡易アルミ防水板「ミリオンガード」を発売より



6. 建装工業で行った水害対策の紹介。



| | |
|--|----|
| 工種 | |
| 月日 | |
| 位置 | 屋外 |
| 1. 2. ダクト改修・ダクト新設 給気ガラリを塞ぐ (地下室の給気ガラリ) 屋外にダクト管を新設 | |



| | |
|---|-----|
| 工種 | |
| 月日 | |
| 位置 | 階段下 |
| 1. 2. ダクト改修・ダクト新設 角ダクト改造 屋外にダクト管で延長 | |



| | |
|---|-----|
| 工種 | |
| 月日 | |
| 位置 | 階段下 |
| 1. 2. ダクト改修・ダクト新設 丸ダクト延長 屋外にダクト管で延長 | |



| | |
|--|------|
| 工種 | |
| 月日 | |
| 位置 | 階段室横 |
| 1. 2. ダクト改修・ダクト新設 1階～2階までにダクト管新設 3か所 | |



| | |
|------------------|-----|
| 工種 | |
| 月日 | |
| 位置 | 駐車場 |
| 4. マシンハッチ下側シーリング | |
| ※駐車場床はシーリング済み | |



| | |
|------------------|-----|
| 工種 | |
| 月日 | |
| 位置 | 地下室 |
| 4. マシンハッチ下側シーリング | |



| | |
|-----------------|----|
| 工種 | |
| 月日 | |
| 位置 | 屋外 |
| 5. 外構のダクトを上部に延長 | |



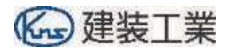
| | |
|-----------------|----|
| 工種 | |
| 月日 | |
| 位置 | 屋外 |
| 5. 外構のダクトを上部に延長 | |



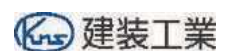
| | |
|------------------|---------|
| 工種 | |
| 月日 | |
| 位置 | 地下1階電気室 |
| 1. 地下1階電気室扉を止水扉に | |
| 【JP-WP-SL】図面参照 | |



| | |
|------------------|---------|
| 工種 | |
| 月日 | |
| 位置 | 地下1階借室前 |
| 2. 地下1階借室前に止水扉設置 | |
| 【JP-WP-SL】図面参照 | |



竣工写真（防水扉）















2019年の台風19号により、近隣河川が氾濫し、EVピットに水が浸入。油圧式のため、機器が地下にあったため、被害を受けた。そうしたことを、防止するため、止水版を設置した。



7. 番外編



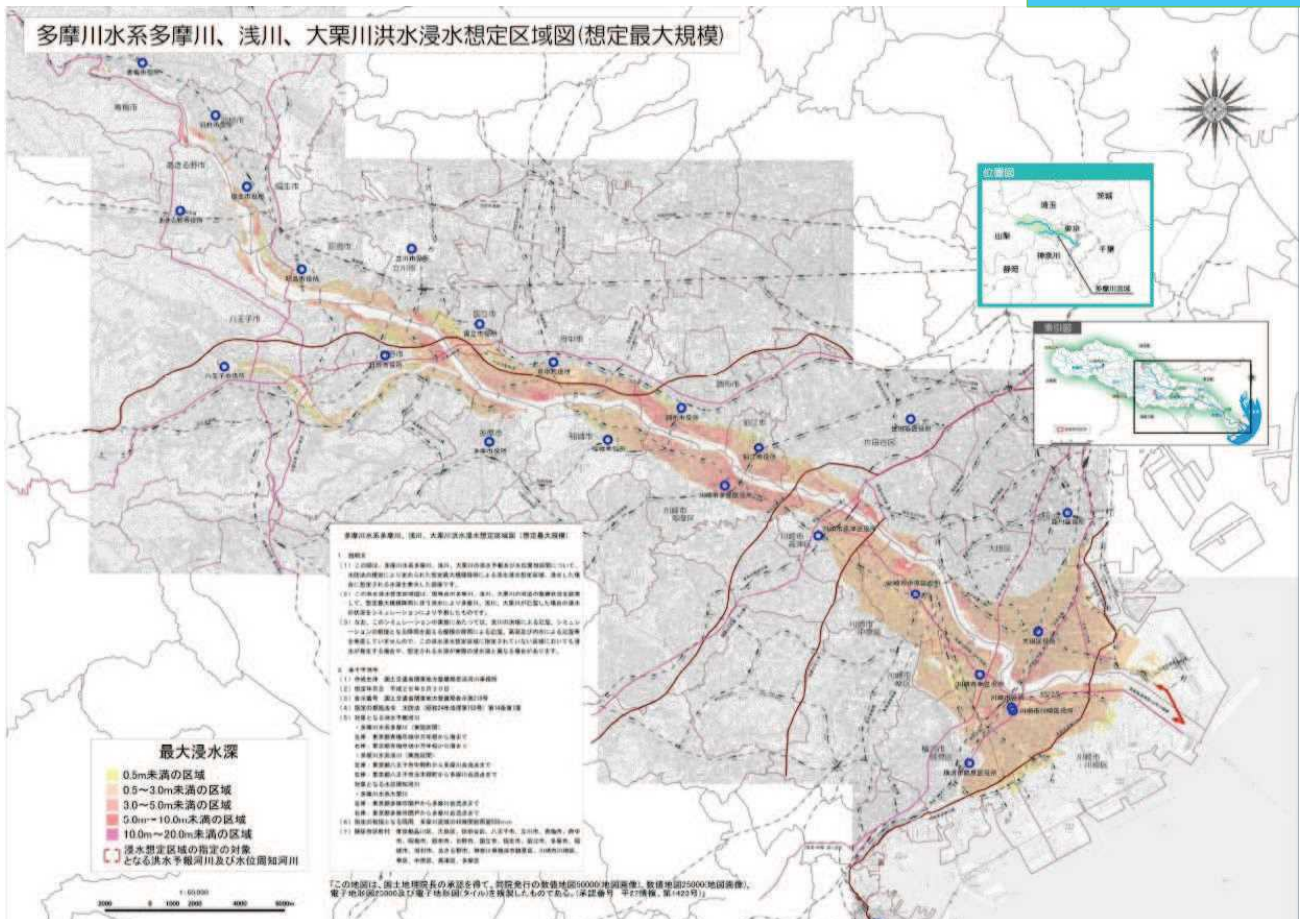
©KENSO KOGYO

既存マンションの水害対策とその課題

一般社団法人マンション計画修繕施工協会
常務理事 中野谷 昌司

57

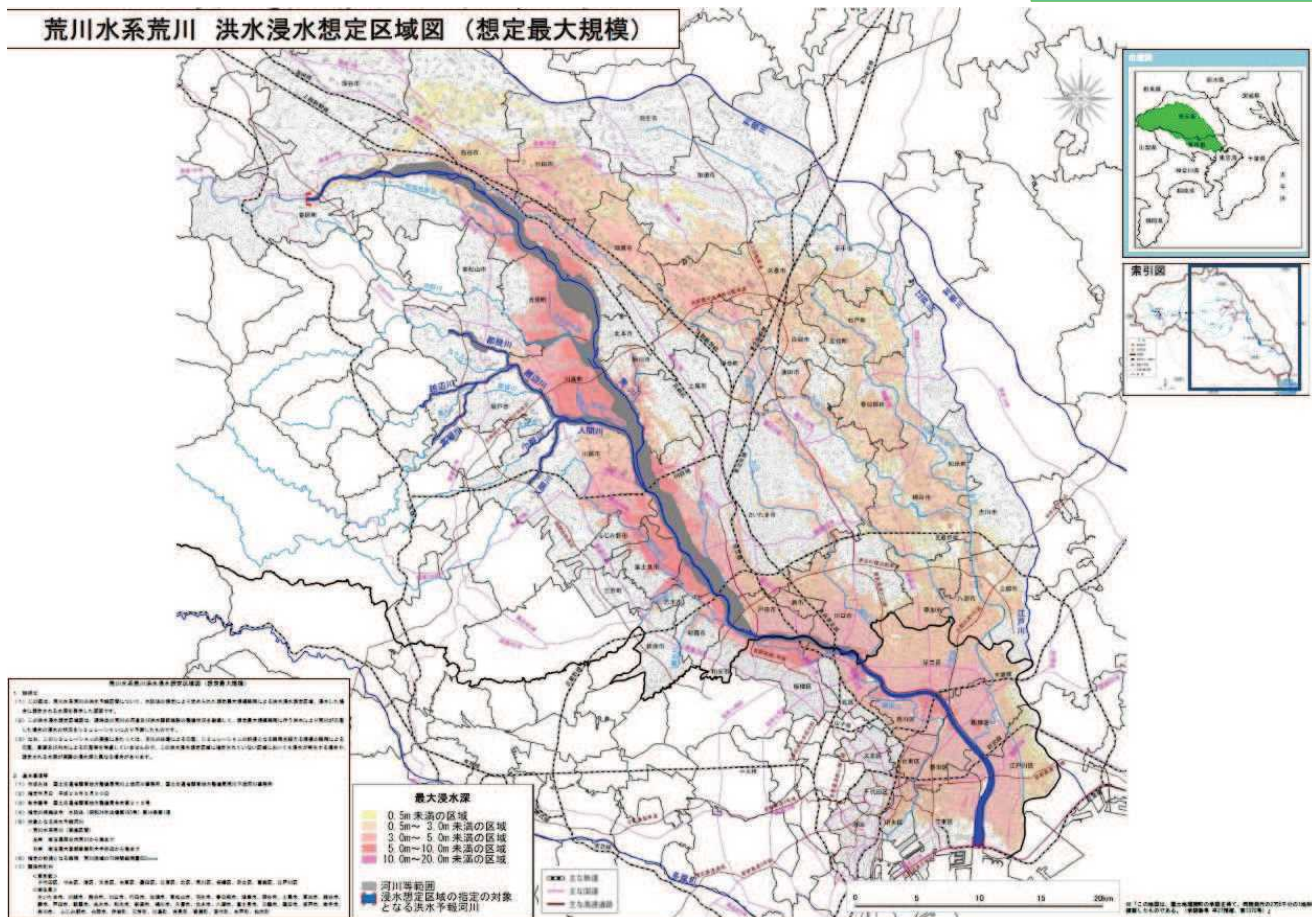
◇東京都多摩川水系ハザードマップ



◇東京都荒川水系ハザードマップ

MKS提供資料

荒川水系荒川 洪水浸水想定区域図 (想定最大規模)



マンションにおける**これまでの**水害対策

MKS提供資料

- ◇ ピット式機械式駐車場の浸水
- ◇ エレベーターピットへの浸水



マンションにおける**これから**の水害（台風）対策

- ◇ 電気設備の浸水対策（広域停電と個別停電）



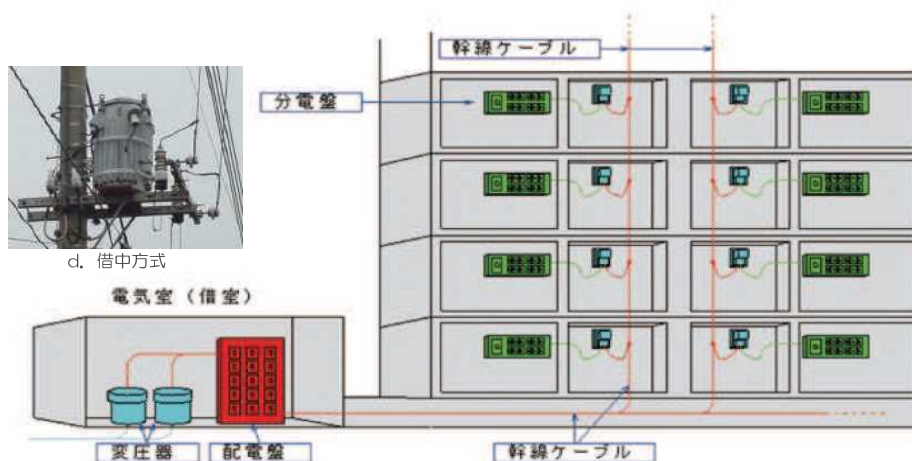
「建築物における電気設備の浸水対策ガイドライン」
（国土交通省・経済産業省 令和2年6月公表）



「マンション計画修繕工事自然災害対策マニュアル」作成中

◇電気設備の浸水対策における課題

マンションの受変電設備設置例



d. 借中方式

電気室 (借室)

変圧器

配電盤

幹線ケーブル

基幹系統概略図 (借室方式の場合)



a. 自家用受変電設備例



b. 低圧架空引き込み例



c. 借室変電室例

マンションの受変電設備の資産区分

一般電力契約

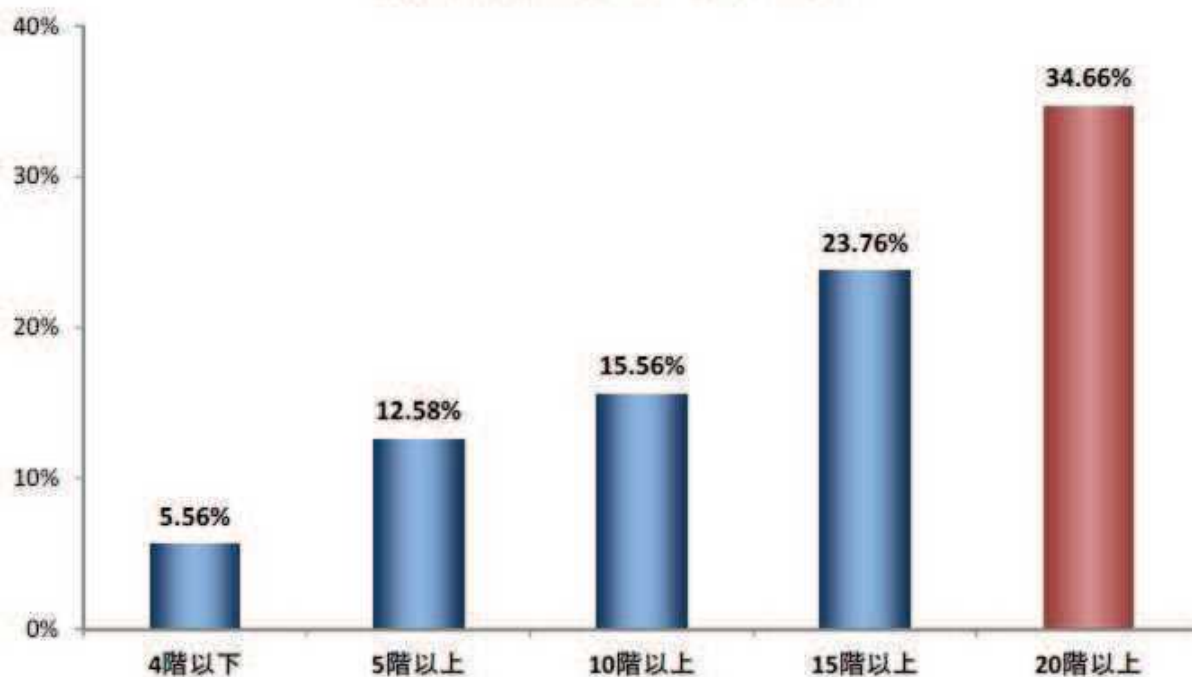
| 契約電力 | 供給電圧 | 資産区分 |
|--------|-------------------|------------------------------|
| 50kW未満 | 低圧 (100V,200V) | 電力会社 |
| 50kW以上 | 高圧 (6kV,3kV) | 専有・共用50kW以上 電力会社 |
| | | 共用部分のみで50kW以上 共用部自家用受変電設備 |

一括受電契約

| 設置契約 | 資産区分 | 維持管理 |
|------|----------|----------------------------|
| 買取契約 | 自家用受変電設備 | 一括受電事業者 (非常変災時の負担は管理組合) |
| 委託契約 | 一括受電事業者 | 一括受電事業者 (非常変災時の負担が不明確) |

※某大手管理会社受託物件の自家用受変電設備設置マンション比率→7.1%

新築マンション竣工戸数に占める一括受電マンションの割合

新築マンションにおける一括受電マンションの採用率
(最高階数別:2011年~2016年6月)

38 電力サービス提供の中止または利用の制限

- (1) 当社は、次の場合、電力サービスの提供を中止または利用を制限する場合があります。
- イ 法令で定められた保安点検を実施するうえで停電をとまらざる作業が必要な場合
 - ロ 電力会社等が電気の供給を中止または使用を制限した場合
 - ハ 当社の電力サービス提供設備に故障が生じ、または故障が生ずるおそれがあると当社が判断した場合
 - ニ 当社の電力サービス提供設備、または電力会社等の電気設備の修繕、変更その他の工事にやむをえないと当社または電力会社等が判断した場合
 - ホ デマンドコントロールを行なう場合
 - ヘ 家電制御サービスを利用し特定の負荷設備を自動制御する場合
 - ト 政府機関の規制、命令による場合
 - チ **非常変災の場合**
 - リ その他保安上必要がある場合

X 賠償

65 損害賠償の免責

- (1) 本サービスにおいて次の場合、当社は賠償の責めを負いません。
- イ 38（電力サービス提供の中止または利用の制限）および39（電力サービス提供の停止）によって電力サービスの提供を中止または制限もしくは停止、**39（見える化サービス提供の制限と停止）**によって見える化サービス等の提供を制限または停止、または63（利用契約の終了）によって利用契約を終了することで、お客さまに損害が発生した場合
 - ロ 本サービスに関する情報やデータに対して、第三者が削除または改ざんした場合
 - ハ 本サービスの利用を通じて、お客さまと第三者との間で紛争が生じた場合
 - ニ **地震、洪水、豪雨、暴風、竜巻等の自然現象に因りて本サービスの提供を制限または停止した場合（ただし、当社に故意または重大過失のある場合は除きます。）**
 - ホ 当社が電力を調達する相手方（一般送配電事業者等）の都合により本サービスを停止した場合

66 設備の賠償

お客さまがその対象建物内の当社の電力サービス提供設備を損傷し、またはに失した場合、お客さまは、その設備について次の金額を賠償するものとします。ただし、お客さまの責めに帰すべき事由によらない場合はこの限りではありません。

- (1) 修理可能な場合
修理費
- (2) 亡失または修理不可の場合
再調達価額と取替工費との合計額

◇電力会社の供給用変圧器室の設置標準

供給用変圧器室の設置標準

供給用変圧器室により、集合住宅に供給する場合の施工方法は、以下による。

1. 変圧器室の位置

変圧器室の位置を設置するにあたっては、次の条件を満足する場所を選定すること。

- (1) **原則として地上1階、あるいは地下1階とする。**
- (2) 当社配電線路になるべく近いところで、ケーブルの布設並びに変圧器の搬出入に支障のない場所。
- (3) 点検・保守のために、東京電力社員が常時、容易に出入りできる場所。
- (4) 浸水のおそれのない場所、腐食性又は爆発性ガスの発生するおそれのない場所。
- (5) 室内の温度を常に40℃以下に保てる場所。
- (6) 低圧幹線の電圧降下に支障を来さない場所。
- (7) 住戸部分と極力隣接しない場所。

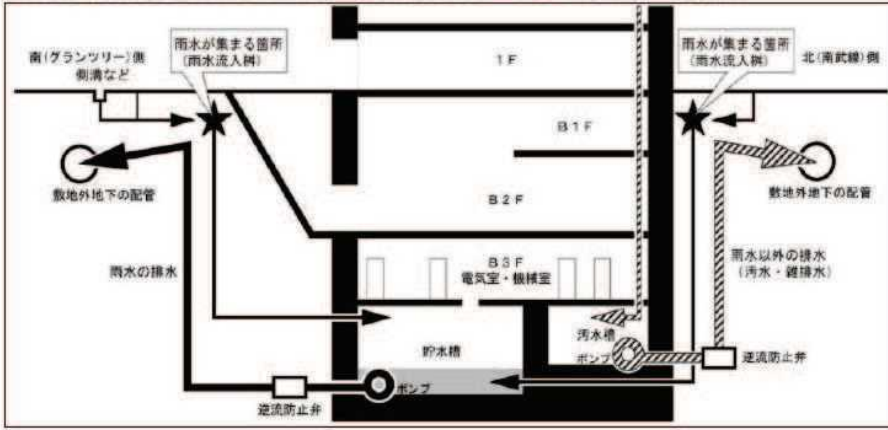
3. 変圧器室の構造及び設備

変圧器室を設ける場合は次により行う。

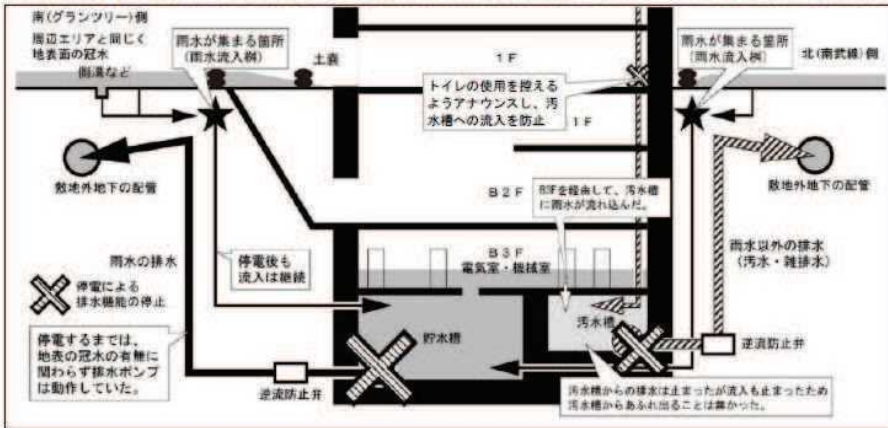
- (1) 天井の高さは床上2.5m以上とする。（中形変圧器を用いる場合、及び垂直母線フレームによる場合は2.7m以上とする。）
- (2) 変圧器室の側壁及び天井は、鉄筋コンクリートまたはブロックなどの堅ろうな耐火構造のものとする。
- (3) 出入扉は防火戸とし、その大きさは、高さ2.0m×幅1.2m以上とする。また、鍵は東京電力が支給するピラー用錠とし、お客さまが取り付け。
- (4) 変圧器室には原則として窓を設けない。
- (5) 区画内には、他の用途に供するガス管、油管、水道管を貫通させない。
- (6) 変圧器室内には原則として、お客さまの機器を設置しない。
- (7) 変圧器室には消火器を設置する。ただし、自動消火装置が変圧器室内に施設されている場合はこれによる。
- (8) 照明設備は、床上において50ルクス以上の照度を有する照明器具及び点滅器を施設する。
- (9) 変圧器室内の温度を40℃以下に保つための換気設備は、次により施設する。

| 設置場所 | 換気設備 |
|------------------|--|
| 変圧器室の位置が地上階にある場合 | 給気については給気口（ギョラリ）による自然換気、排気については換気扇等による強制換気とし、この構造は給排気とも、直接外気に開放されるもの |
| 変圧器室の位置が地下階にある場合 | 給排気とも、強制換気 |

■ 平時の雨水の流れ (SFT「台風19号被災原因調査及び再発防止策検討状況の報告」より引用)



■ 2019年(令和元年)10月12日の浸水過程 (SFT「台風19号被災原因調査及び再発防止策検討状況の報告」より引用)



出典:「建築物における電気設備の浸水対策ガイドライン」: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



耐圧式マンホール

◇既存マンションの水害対策の考え方

安価

土嚢、止水坂等

防水扉

防水区画

高価

受変電設備の移設



◇止水対策製品例



浸水深1m~3m 価格約80万円~200万円



W=2000 H=500 価格約20万円~30万円

◇止水性能（2019年11月20日 JIS制定）

| JIS A 4716等級 | 漏水量 [m ³ ・h ⁻¹ ・m ²] | 漏水量：0.2m ³ /h(200ℓ/h) |
|--------------|--|---|
| 1等級 (Ws-1) | 0.05を超え 0.2以下 | 1等級：比較的簡易な設備 一般的な土のうよりは浸水防止性能は高い 多少の浸水を許容できる場所（倉庫・駐車場等）に用いる |
| 2等級 (Ws-2) | 0.02を超え 0.05以下 | |
| 3等級 (Ws-3) | 0.01を超え 0.02以下 | 3等級：一般的な浸水防止性能 浸水に対して比較的重要度の高い場所（一般家屋等）に用いる |
| 4等級 (Ws-4) | 0.004を超え 0.01以下 | |
| 5等級 (Ws-5) | 0.001を超え 0.004以下 | 5等級：かなり浸水防止性能が高い 重要度が高く、出来る限り浸水を防止したい場所（電気室・ポンプ室等）に用いる |
| 6等級 (Ws-6) | 0.001以下 | 6等級：最も浸水防止性能が高い 重要度が高く、出来る限り浸水を防止したい場所（電気室・ポンプ室等）に用いる |

◇自治体で実施している止水板助成金制度の一例

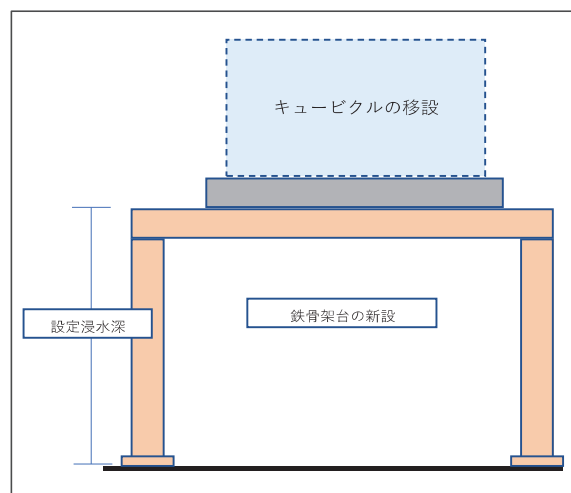
| 千葉県千葉市 | |
|---------|--|
| 助成対象・範囲 | 過去に浸水が発生した地域で、市内の住宅、マンション等の建築物に防水板設置及び関連工事を行う個人等 |
| 助成割合 | 工事費の2分の1 |
| 限度額 | 上限75万円 |
| 問い合わせ先 | 建設局下水道建設部下水道計画課(Tel:043-245-5415) |

| 大阪府枚方市 | |
|---------|--|
| 助成対象・範囲 | 市内の住宅または事業所(仮設のもの及び事業者が売買を目的として所有するものを除く)に止水板等を設置した者 |
| 助成割合 | 要した費用の2分の1 |
| 限度額 | 上限50万円 |
| 問い合わせ先 | 危機管理室(Tel:072-841-1221) |

他(確認できた市区)
30万円~100万円

東京都 板橋区
品川区
北区
杉並区
三鷹市
千葉県 佐倉市
埼玉県 朝霞市
新潟県 新潟市
石川県 金沢市
福島県 郡山市
愛知県 一宮市
西尾市
岡崎市
福井県 福井市

◇ 電気設備の移設



原則全額マンション側実費負担

◇ 受変電設備更新の目安（関東電気保安協会）

MKS提供資料

電気設備更新の目安

ビルや工場には高圧受変電設備があり、高圧で受電した電気をここで100V/200Vなどの低圧の電気に変換し、利用します。この高圧受変電設備には、さまざまな機器が設置されています。受変電設備の経年による劣化は、点検・測定・試験では判断できない場合があります。経年劣化によって高圧機器が故障すると、停電事故に至る場合がありますので、計画的な更新をおすすめします。

柱上高圧気中開閉器
更新目安15年

高圧ケーブル
更新目安20年

キュービクル

柱上高圧気中開閉器 (PAS) が保安管理上の責任分界点となります。

| | |
|--|---|
| 断路器 DS 更新目安25年 点検・整備、あるいは修理・改造工事などで断路器負荷荷重を区分し、停電させるための機器 | 計器用変圧器 VT 更新目安25年 主に高圧の電気を電圧計に表示させるための小型の変圧器で、保護継電器の電源などにも使われます。 |
| 遮断器 CB 更新目安20年 高圧設備で異常があったときに電気を遮断するための機器 | 計器用変流器 CT 更新目安25年 主に高圧回路に流れている電流を電流計の表示や過電流継電器を動作させる機器 |
| 高圧交流負荷開閉器 LBS 更新目安20年 主に変圧器や集積コンデンサの電流側に設置される開閉器 | 高圧カットアウト PCS 更新目安25年 主に300kVA以下の変圧器一次側に設置され、過負荷保護に使用される機器 |
| 過剰リアクトル SR 更新目安25年 コンデンサの突入電流の抑制や過電流流入抑制に使用される機器 | 変圧器 T 更新目安25年 高圧の電気を低圧に変換する機器 |
| 集積コンデンサ SC 更新目安25年 電気設備全体の力率を改善するための機器 | 低圧開閉器 MCCB 更新目安20年 低圧回路で過負荷や短絡が起きた時に遮断するための機器 |

◇ マンション総合保険の重要性

MKS提供資料

補償内容

■ 事故による損害の補償

| | |
|--------------------------|------------|
| ① 火災 | ② 落書 |
| ③ 破裂・爆発 | ④ 風災・雹災・雷災 |
| ⑤ 車両等またはその他建物外部からの物体の衝突等 | ⑥ 騒擾・労働争議等 |
| ⑦ 盗難による盗取・損傷・汚損 | ⑧ 水漏れ |
| ⑨ その他偶然な破損事故等 | |

※上記①～⑧のいずれの事故についても、ご契約時にお選びいただく免責金額（自己負担額）※1を積善額から差し引いて保険金をお支払いします。免責金額（自己負担額）の設定にあたっては、代理店または弊社までお問い合わせください。

※11万円、5万円、10万円、20万円または30万円よりお選びいただけます。

オプション・サポートサービス

水災（水害危険補償特約）

（注）床上浸水または地盤面より45cmを超える浸水により損害を受けた場合

※基本特約と同額の免責金額（自己負担額）を積善額から差し引いて保険金をお支払いします。

共用部分の設備の電氣的・機械的的事故（設備損害補償特約）

※基本特約と同額の免責金額（自己負担額）を積善額から差し引いて保険金をお支払いします。

災害緊急費用（災害緊急費用補償特約）

①～⑧の事故によってマンション共用部分に損害が生じた場合、仮修理費用や仮設物の設置費用等を補償します（1回の事故につき、支払限度額（保険金額）×30%または1,000万円のいずれか低い額を限度とします。）。

施設の賠償責任（建物管理賠償責任補償特約）

マンション共用部分の管理等に起因する偶然な事故により他人にケガ等をさせたり他人の物に損害を与え、法律上の損害賠償責任を負う場合に、保険金をお支払いします

※ご契約時にお選びいただく当該特約の免責金額（自己負担額）※2を積善額から差し引いて保険金をお支払いします。

番外編他

土のうステーション

75



お住いの地域によっては、土のうを無償で提供している自治体もございます。ぜひ一度ご自分のお住いの自治体にご確認ください。



土のうワンポイント

・土のう袋は耐候性のある袋を選びましょう。
耐候性の乏しい袋の場合、劣化により、袋が破けやすくなり。いざ使おうとしたら、破けて使えないといった事態にもなりかねません。

また、定期点検と設置訓練も重要です。

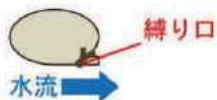
・保管については、雨や日光が防げる場所に置くか、シートで覆うかして保管してください。スノコ等で風通しを良くするのもポイントです。

※土以外にも、水で膨らむタイプの土のうもあります。
詳しくは、ホームセンターやweb検索を

土のうの並べ方・積み方について

出入口1mあたりに必要な土のうの数は、土のうの積み方、大きさ(中に入っている砂の量)により異なりますが、1段積み(10センチメートル程度高)であれば、5キログラムで5袋～6袋、10キログラムでは3袋～4袋が必要です。土のうの積み方のポイントは以下のとおりです。

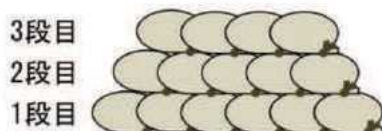
- 縛り口を下流にして置いていきます



- 上流側から下流側へ置いていき、縛り口を次の土のうで隠します



- 2段目、3段目の土のうは、半分ずらして積んでいきます



資料は、投影のみとなります。

引き込み規制緩和の方向

電気新聞 2020年8月3日の記事によると

「経済産業省・資源エネルギー庁は、1つの需要場所に系統から複数の配電線を引き込む行為などを一定条件のもとで認める方針だ。現行の託送制度は「1需要場所、1引き込み、1契約」が原則だった。分散型リソースの普及で、多様な系統接続ニーズが出てくることを想定。災害対応を含むレジリエンス（強靱性）、環境適合性向上などに資する場所に限って容認する考えだ。1つの需要場所に引き込んだ配電線から、他の複数の需要場所に配電する行為なども認める方針。

電力・ガス基本政策小委員会（小委員長＝山内弘隆・一橋大学大学院特任教授）で、エネ庁が論点を提示した。

今回の制度変更は、レジリエンス向上などにつながる。昨年の台風19号では、地下に受変電設備を設置しているタワーマンションで、浸水による長期間の停電が発生した。例えば、1つの引き込みから複数の需要場所に配電できるようになれば、タワーマンション同士を自営線をつなぎ、片方が系統から遮断されても、もう一方のタワーマンションから電力供給を受けられ、長期間の停電を防ぐことができる。」とあり、今後の動きに注意したいところだ。

出典：電気新聞 <https://www.denkishimbun.com/sp/70100> 2020.12.04

(参考) 1 需要場所複数引込みの二ス例

第23回 電力・ガス基本政策小委員会
(2020年3月27日) 資料5より

- 一需要場所において、系統から複数の配電線を引き込むニーズが存在する。現行では、省令で規定している一需要場所に複数引き込むことは託送約款上認められていない。

【EV・PHV普通充電器】

<概要>

複合施設やマンション等で、これらの事業主体と異なる別の事業者（充電スタンド会社等）が普通充電器を設置するニーズがある。

<メリット>

- 普通充電器の設置が容易になりEV・PHV普及に繋がるとともに、災害時の供給力とすることでレジリエンスが高まることが期待される。
- EV・PHVの車載電池を使用したDRや調整力の取引が普及し再エネの導入拡大。



※現行の制度ではEVの急速充電器のみ2引込が認められている。

出典：経済産業省 電力市場の課題と将来の方向性について 2020年7月28日 資源エネルギー庁 資料より
https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/denryoku_gas/denryoku_gas/pdf/027_06_01.pdf 2020.12.8

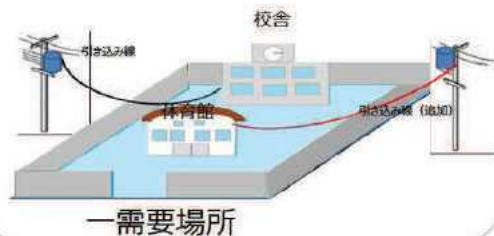
【避難場所（学校）への空調設置】

<概要>

- 先般の自然災害を踏まえ、避難場所である学校の体育館へのエアコン設置のニーズが高まっている

<メリット>

- 学校構内においては「一需要場所」であるため、仮にエアコンを設置した際、受変電設備の交換が必要となる場合があり、多額の費用を要することから避難場所へのエアコン設置の足枷となっている。仮に校舎と体育館別々の引込みが認められればエアコン導入が促進されることが期待される。



31

Krus 建装工業

(参考) 複数需要場所1及び2引込みの二ス例

第23回 電力・ガス基本政策小委員会
(2020年3月27日) 資料5より

- 一つの需要場所に引き込んだ配電線から、他の複数の需要場所に配電するニーズが存在する。現行では、一つの引込みから複数の需要場所に配電し、1つの契約とすることは、託送約款上認められていない。

【別需要地の再エネ等の電力融通】

<概要>

- 現需要場所とは異なる需要場所に太陽光発電設備を設置しそこで発電した電力を常時供給を行うことで自家発自家消費を実施。
- パワコンの稼働電力は現需要場所から供給。

<メリット>

- 系統からの電力系統が途絶えた場合であっても、別の場所で発電した電力を活用でき、レジリエンスが高まることが期待される。



※現行では、パワーコンディショナー等の負荷設備を分散すること託送約款上認められていない。

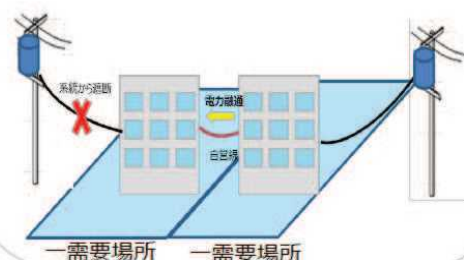
【非常における電力融通（タワーマンション）】

<概要>

台風19号の際、タワーマンション等は地下に受変電設備を設置しているため、浸水で受電設備が故障し、電気が長期間途絶えるところがあった。

<メリット>

例えば、系統から遮断された際に近隣の建物から電力供給を受けることができれば、長期間の停電を防ぐことが可能になる。



3:

出典：経済産業省 電力市場の課題と将来の方向性について 2020年7月28日 資源エネルギー庁 資料より
https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/denryoku_gas/denryoku_gas/pdf/027_06_01.pdf 2020.12.8

Krus 建装工業

ご視聴ありがとうございました。

問い合わせ先：建装工業株式会社首都圏
マンションリニューアル事業部 営業部
03-3433-0503

<建装工業のホームページ>

URL : <https://www.kenso.co.jp/>

皆様に役立つ記事を毎週配信しています。

KENSO Magazine
マンションライフの未来を考える



<https://www.kenso.co.jp/magazine/>

本資料の内容・画像等の無断転載・複写・使用を禁じます。