

自然災害発生時におけるマンションの防災対策等について



2022年11月17日(木)

公益社団法人
北海道マンション管理組合連合会
北海道マンション管理講習会

公益財団法人 札幌市防災協会
細川 雅彦

- 1 災害とはなにか？**
- 2 災害に備えるとは？**
- 3 北海道胆振東部地震と
札幌想定地震**
- 4 地震災害への備え・対応**
- 5 気象災害の実態と対応**

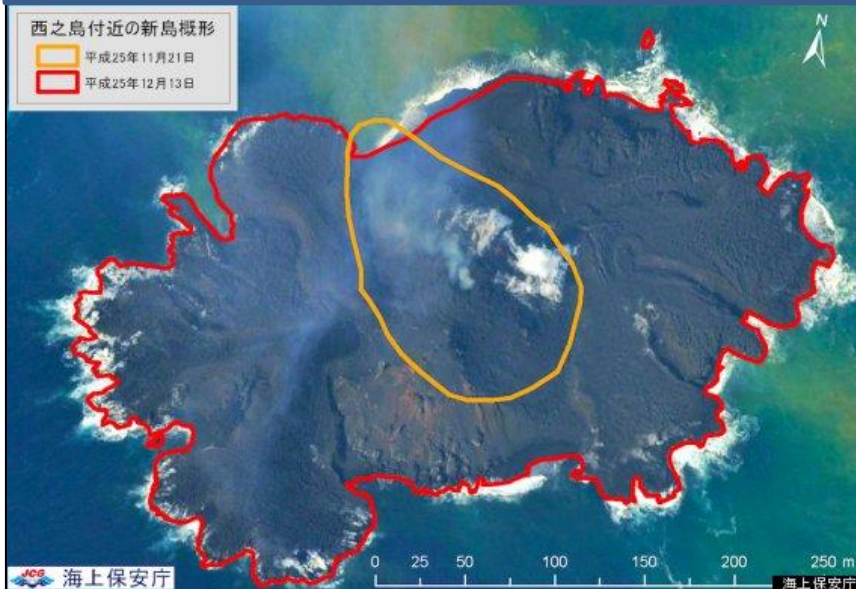
1 災害とはなにか？



西ノ島 海底火山噴火

2013年11月20日 噴火

人的・物的被害なし



無人島なのでなにも被害がない。⇒ 災害にはならない。

御嶽山(おんたけさん) 噴火**災害**

2014年9月27日 噴火

死者・行方不明者 63人



そこに人がいた。建物もあった。
⇒ 被害が発生し**災害**になった



災害というのが 実はただの自然現象



でも、人がいるところでこの自然現象が起きると命を失う、ケガをする、財産を失うという「被害」が発生します。この被害のことを災害(自然災害)といいます。



ですから、私たちは自然現象が起きても**災害にならないように**
(=被害を出さないように、特に人的被害を出さないように)
うまく付き合っていく**すべ**が必要になります。この**すべ**のことを
防災とか**減災**といいます。



災害にするかしないかは
人間の対応次第

平成16年 台風18号災害（札幌市内） 2004年9月8日

減災例



札幌市内
最大瞬間風速
50.2m/秒
(過去最悪)

死者 4名
負傷者 92名
住宅半壊11 一部748
倒木 約19,000本
停電 約60,000戸



「風の強い日は外に出ない」
子どもたちは外に出なかった。
大人たちはなぜできない？

18歳以下の死傷者はゼロ



うまく命を守った例

東日本大震災

大津波警報

減災例

釜石の奇跡



大人は「奇跡」というが、子供たちは「**当たり前のことを当たり前にやっただけ**」という

「津波てんでんこ」・・・『津波の時は親子であっても構うな。一人一人がてんでんばらばら(てんでんこ)に高台に逃げろ』

防災教育の中で「避難3原則」も徹底して教えていた。

①想定にとられるな ②最善をつくせ ③率先避難

釜石市では1145人が犠牲。しかし、**2926人**いる小中学生の犠牲は**わずか5人**。
釜石市では2005年からこの「**津波てんでんこ**」など防災教育を徹底していた。

うまく命を守れなかった例

大川小の悲劇 東日本大震災
児童108人中(津波来襲時78人中)74人、
教師11人中10人が犠牲



大川小

堤防

2011/04/24 14:50

新北上大橋から撮影

東日本大震災(2011.3.11)

津波来襲15:37ころ

大川小の悲劇

東日本大震災

大川小

堤防

裏山

(当時の被災児童)
先生 津波が来る
から山さ逃げっぺ
こんなところにい
たら死んでしまう

子どもたちは必死に自分たちの
命を守ろうとしたのだが……

大川小学校に津波がきた様子

海から4.2km

地震発生

14:46

(津波～川の中は70km/hで遡上)

津波が来ます。
高台へ避難して

15:30ころ 市広報
車が避難呼びかけ



避難を目指し
た「三角地帯」
標高7m

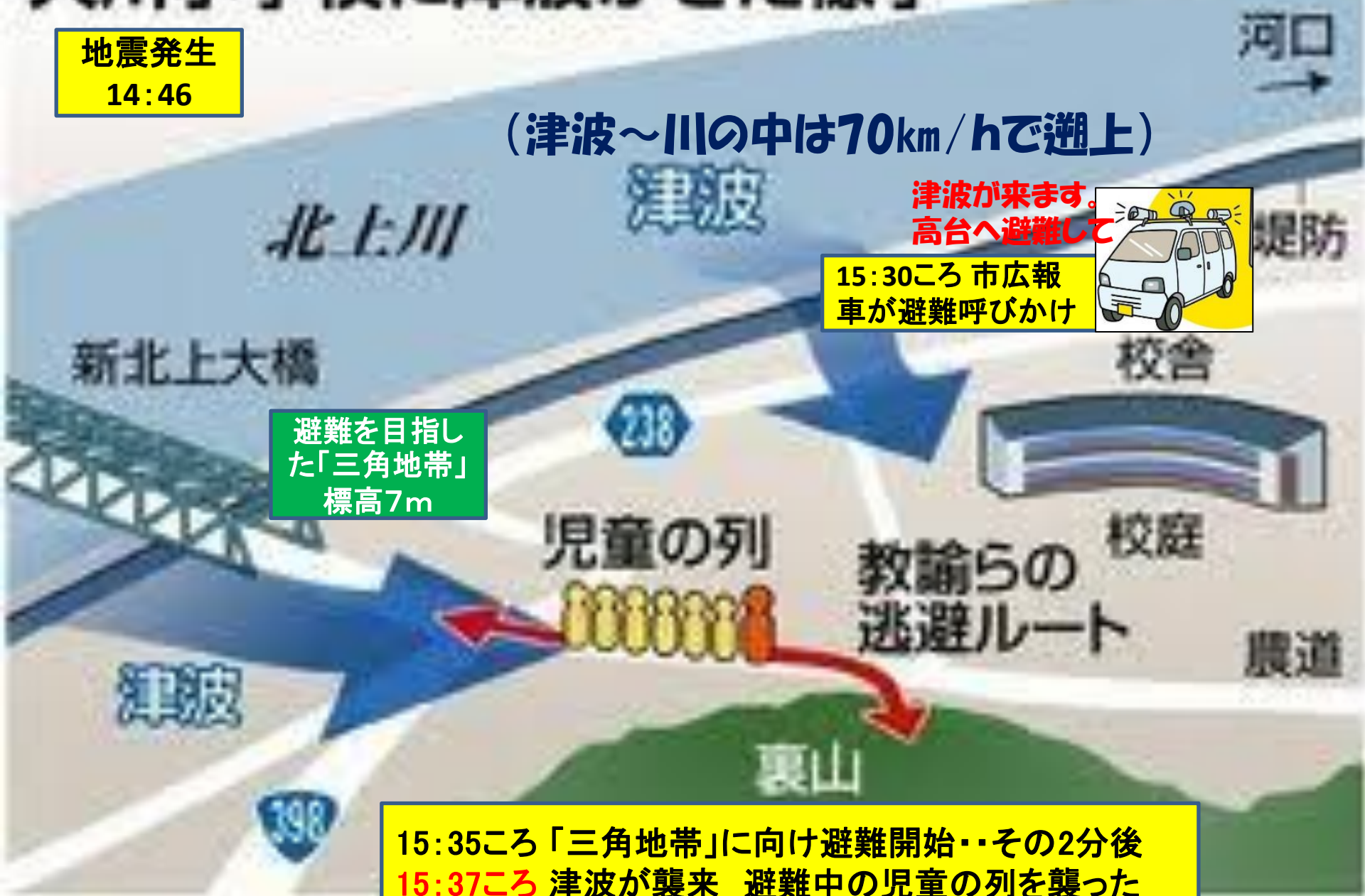
児童の列



教諭らの
逃避ルート

裏山

15:35ころ「三角地帯」に向け避難開始・・・その2分後
15:37ころ 津波が襲来 避難中の児童の列を襲った



2 災害に備えるとは？

① 現実には『何が起きる・起きそう』

なのかを知り(予測・想定)

② その『**予防策**』と、それでも起きた場合の『**被害最小化策**』を考え

③ それを『**実行**』すること(キーワードは「**みんなで!**」)
家庭で・・・**自助** 地域・隣近所で・・・**共助**

①知る ②考える ③やる・・・こんな簡単なことがなぜできない
・・・これを邪魔する人間の心 ➡ **正常性バイアス**

正常性バイアス

心の声



「防災は大事っていうし、防災は大事だとは思
うよ。でも、なにをどこまでやればいいのか、
よくわかんないんだよね。
はっきりいってめんどくさいのさ」

「地震？台風？ よそはいろいろ大変らしいね。でも、だいたい平和なうちの町に
そんなもん来るんかい？ 来もしないのに

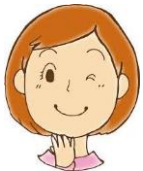
『防災、防災』っていったいなにをやれっていうんだい。
まあ、でろっていうから訓練にはでてやるよ。」



「この前札幌にも来たしょ、ちょっと大きいヤツ、
だからもう大地震なんて来ないんじゃないの？」



『備えろ！大地震に備えろ！』っていうよね。いつかは来ると思うよ。でもい
ますぐの話じゃないしょ。そんなもんいつ来るかわかんないのにやんなきゃいけない
のかい？ 来たら来たときだ。まあ、最近天気悪いし、水害はちょっと心配してる
けどな。」



「大地震！来るかもしれない 震度**7**！ でも、私は死なない！！
絶対死なない!!! 向かいの親父？ あいつは死ぬかも!？」

- 防災は大切なことだと理解している人は多いです。
- でも、前コマのように心の奥底では「**自分のところでは起きない**」「**起きてても大したことない**」「**起きてても自分だけは大丈夫**」と**なんの根拠もない思い込み**にとらわれている人が多いのも事実。
- このように人間には目の前に危険が迫ってくるまで、その危険を認めようとしなない心理があります。中には危険が迫っても理解できない人が…
このような心理を「**正常性バイアス(正常化の偏見)**」といいます。
この「**正常性バイアス**」が防災意識が高まらない理由です。
- 地震や洪水、火災などの危機に遭遇したときに、反射的に避難行動をとる人間は驚くほど少ないです。人間は安全・便利に慣れすぎてしまった結果、自分の災害死などはまったく想定できず、予期せぬ事態に対処できなくなっているのです。**(このため逃げ遅れる)**
- ですから、防災・減災を進めるためにはこの「**正常性バイアス**」を排除し、現実に起きそうなことをしっかり見て、日頃から備えておくことが必要になります。
- ◆ ところで、みなさんは『**死ぬかもしれないような災害**』に遭ったことはありますか？ ……「**正常性バイアス**」はなぜ起きる？

正常性バイアス はなぜ起きる？

平成30年7月豪雨(西日本豪雨)



いつの災害でも起きた地域にとってはみなはじめての経験(⇒「**死ぬかもしれない災害**」に遭うのははじめて。

遭ったことがないので災害をイメージできない⇒**偏見へ**)

「大雨？ これまでなんにもないしょ
今度も大丈夫だって…」

「大地震？ そんなものナイナイ」

だから起きると…



「いままでこんなことはなかった」

「まさかこんなことになるとは思わなかった」

このため
対応が遅れる
対応ができない

∴ **被害拡大**



いつもはテレビ、新聞、スマホで見ている災害ですが、
「**次は自分のところで起きる**」という意識が大事

3 北海道胆振東部地震 と 札幌想定地震

胆振の地震って
いったい
なんだったの？
札幌でも大地震が
起きるの？



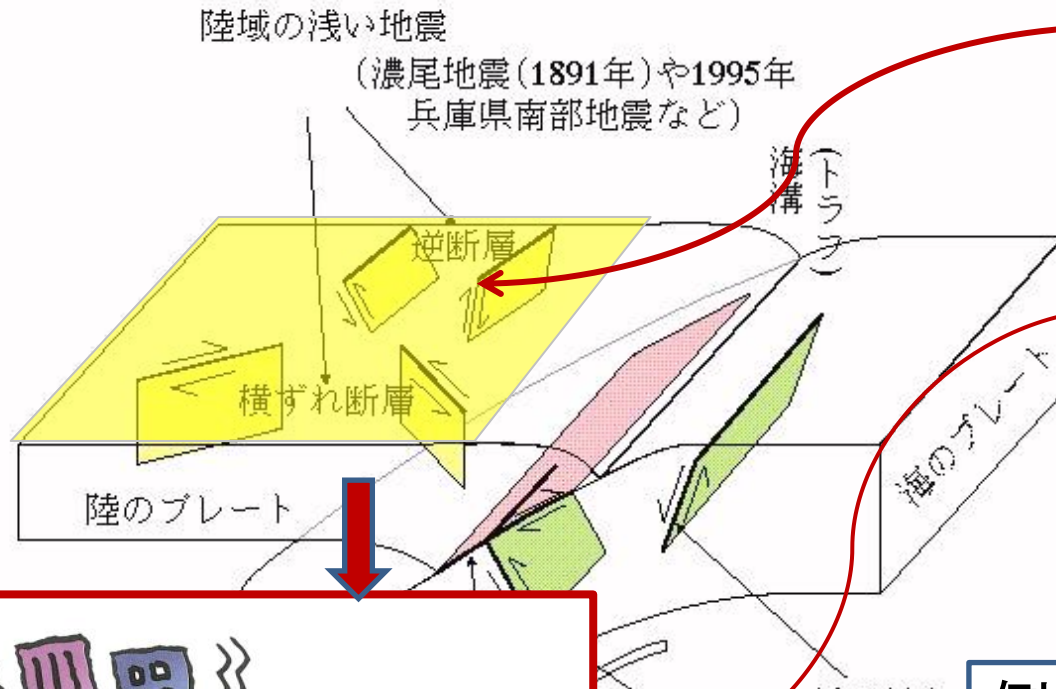
平成30年北海道胆振東部地震

2018年9月6日 3:07発生 M6.7 最大震度7(厚真町) 死者43人(関連死2含)

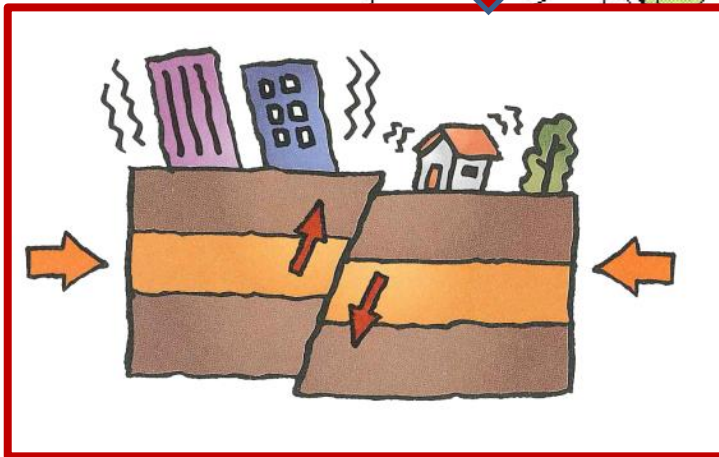


厚真町の土砂崩れ状況 (国土地理院HP)

直下型地震(活断層の地震)のメカニズム



- ① 陸のプレートはいつも海のプレートに押されている。
- ② 陸のプレートの中にひずみがたまり耐え切れなくなってずれる(断層破壊)ので地震がおきる。**過去にずれ、将来もずれると思われる断層 = 活断層**



例: **阪神・淡路大震災**
新潟県中越地震
熊本地震
北海道胆振東部地震

※ 困ったことにいつ起きるかわからない (数千年～数万年間隔???)

阪神・淡路大震災

地震名・兵庫県南部地震

1995年(平成7年)1月17日5時46分発生

M7.3 最大震度7

●1月17日=防災とボランティアの日(H8年制定)

●1月15日~21日=防災とボランティア週間

直下型地震



寝ていた布団が
1m浮いた



11トトラックが
1m浮いた

死者 6434人 ※ 9割は瞬間圧死

⇒「耐震化を急げ」

北海道胆振東部地震の震源と周辺断層

20km



政府 地震調査委員会の見解

(2018年9月6日)

○ 今回の地震は「石狩低地東縁断層帯」の活動ではなく、これまで知られていない別の断層(伏在活断層)で起きた「直下型地震」

(=未知の活断層が動いた直下型地震)



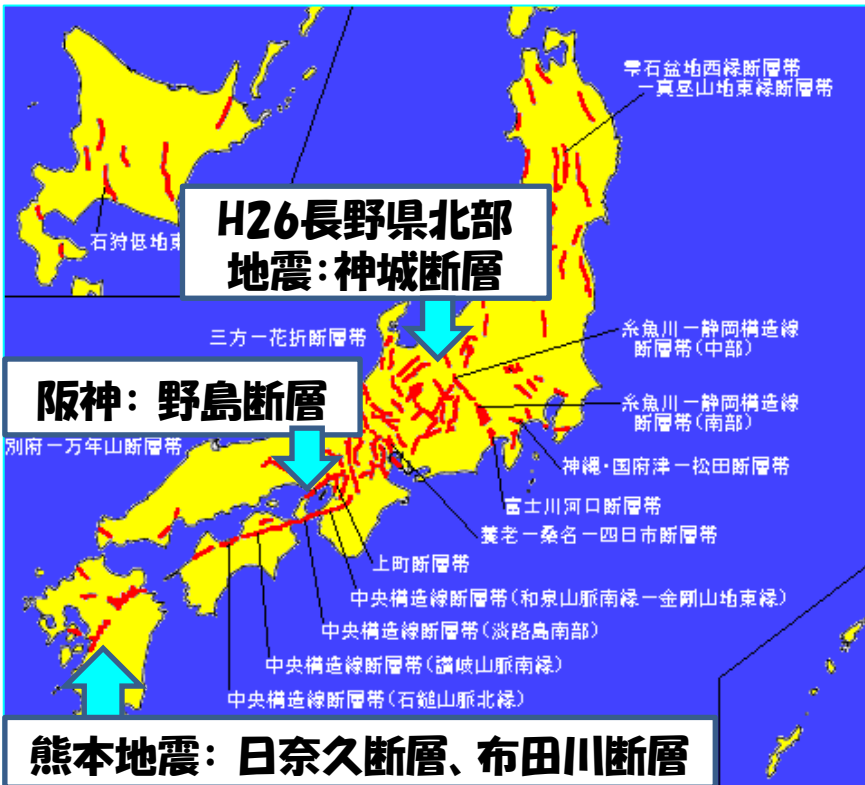
(2018年9月14日 見解修正)

○ 今回の地震は「石狩低地東縁断層帯」の深部が動いた可能性を否定できない。

2019年2月21日21:22 発生

「北海道胆振地方中東部を震源とする地震」は一連の地震(気象庁)

日本の主要な活断層



見つかっている活断層

全国: 2000 道内: 60



実は活断層が見つかっていない
ところでめっちゃ起きている！

活断層のあるところだけが
アブナイわけではない！

宮城県北部地震(H15)	6強
新潟県中越地震(H16)	7
福岡県西方沖地震(H17)	6強
能登半島地震(H19)	6強
新潟県中越沖地震(H19)	6強
岩手・宮城内陸地震(H20)	6強
長野県北部地震(H23)	6強
(東日本大震災の次の日)	
静岡県東部地震(H23)	6強
(東日本大震災の4日後)	

↓ (この間も多くの直下型地震発生)

北海道胆振東部地震(H30) 7

これらは全部「未知の活断層」
(= 伏在活断層)が動いた地震

ということは、日本中いつ・どこで(札幌で・道内で)起きても不思議ではない！

北海道の主な活断層



活斷層

はあればあった
で怖いですし、
なければないで
もっと怖いとい
うこと!

各市町村においては「**市町村地域防災計画**」等で管内における地震想定をしていますので確認してください。

活断層の有無にかかわらず「震度6強」程度の地震発生を意識しておく必要があります。

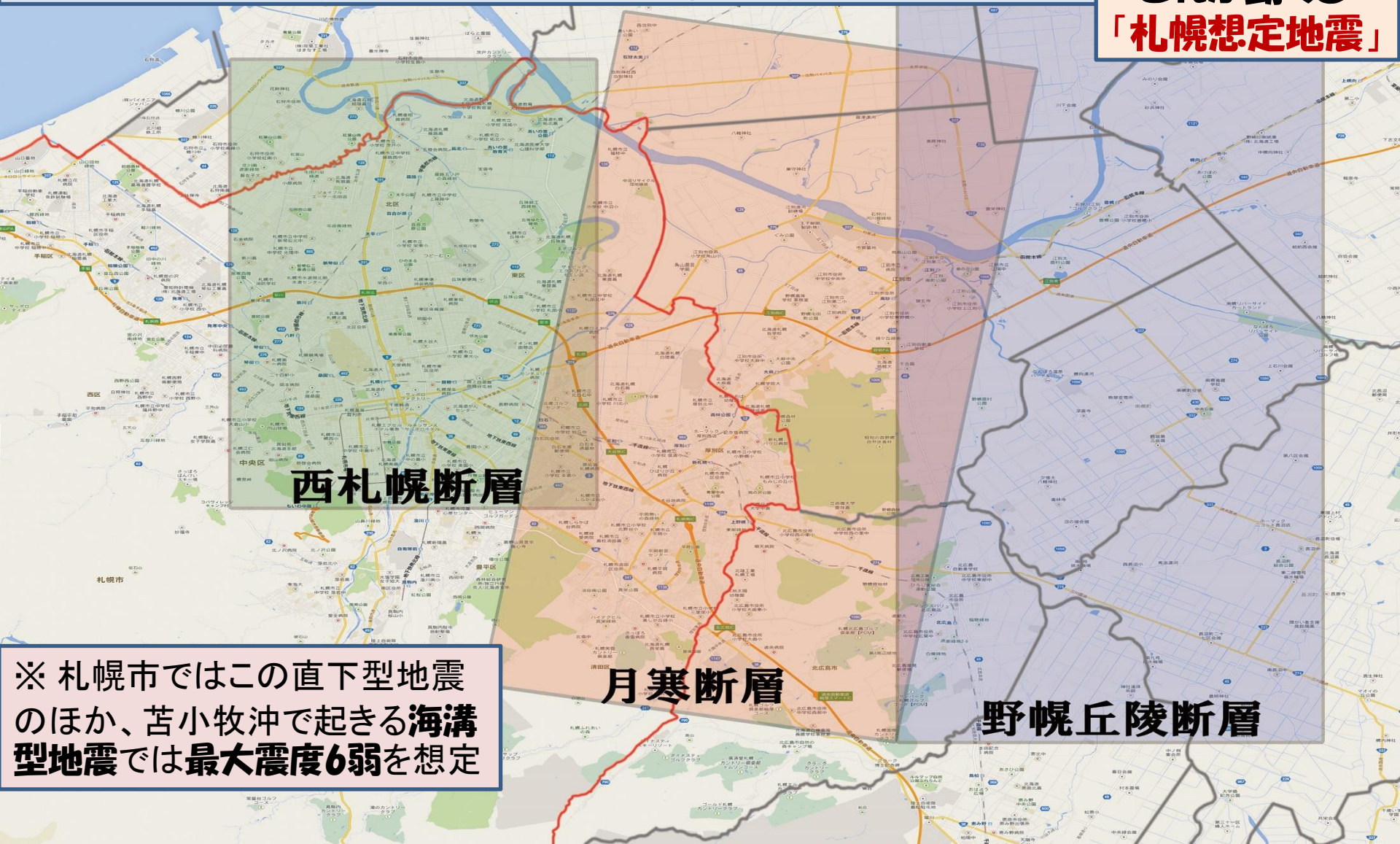




札幌に活断層はあるの？⇒ 確認はされていない

しかし、未知の活断層(伏在活断層)の存在が推定されている。

これが動くと
「札幌想定地震」



西札幌断層

月寒断層

野幌丘陵断層

※ 札幌市ではこの直下型地震
のほか、苫小牧沖で起きる海溝
型地震では最大震度6弱を想定

札幌想定地震

●伏在活断層による直下型
●M 7.16 ●最大震度 7

保存版
そばに置いてください

札幌市 豊平区版

地震防災マップ

想定される地震による揺れを確認し、地震災害に対する
日頃の備えや災害時の行動などを確認しましょう。



2018年北海道胆振東部地震

目次

地震防災マップとは	1	事前の備え	10
各マップについて	1	地震発生時の行動	11
索引図	2	わが家の防災メモ	13
豊平区①	3	備蓄品・非常持出品	13
豊平区②	5	知っておこう	14
豊平区③	7	情報の入手先	15
指定避難所一覧	9		

発行 令和4年(2022年)3月

地震防災マップ
電子版はこちら



札幌市 地震被害想定検討委員会
令和2年度第2回(令和3年1月7日)資料より
最悪の被害が予想される「月寒断層」の
「冬期」の地震発生の場合の被害想定

- 死者 4,911人
(地震動死者936人+厳寒期凍死者3,975人)
- 負傷者 3,265人
- 建物被害
 - 全壊 15,265棟
 - 半壊 41,603棟
- 火災 120件

※ 厳寒環境
2時間で凍死

- 揺れの強さ ●液状化危険度
 - 建物全壊率 ●避難場所
 - 必要な知識 などが載っています。
- 各区役所・消防署等に配架。市HPでも入手可能



大地震

明日起きるかもしれない？

4 地震災害への備え・対応



**「地震に備えろ」というけど..
マンションではどんなことになるんじゃろ?!**

**いったいなにを・どう備えれば
いいんじゃろ??**

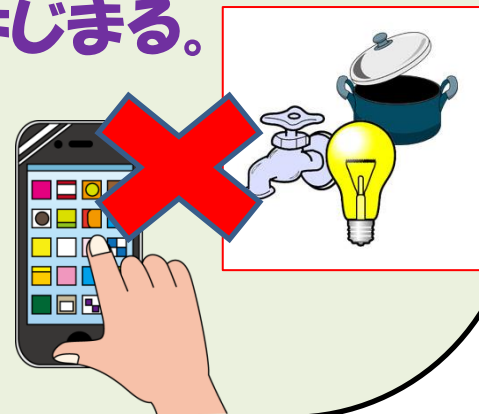


震度6強・・部屋の中でなにが起きる

- 地震はいきなりやってくる。
- 震度6レベルでは人はほとんど動けない。
(無理に動こうとしても強い揺れで、壁に頭をぶつける、転倒するなどケガのリスクが大きい。)
- 不安定な家具は震度5強くらいでも倒れる。人が挟まる。
- 照明や高いところのものが落ちてくる。
- 窓ガラスがバンバン割れ、飛び散る。食器も散乱する。
- テレビ、パソコンは吹っ飛び、冷蔵庫が走り回る。
- 火事が起きるかもしれない。



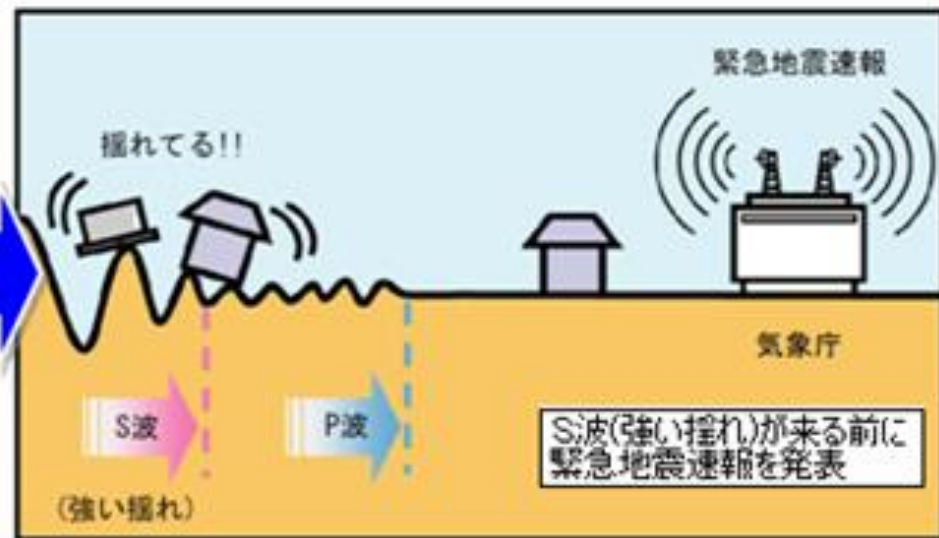
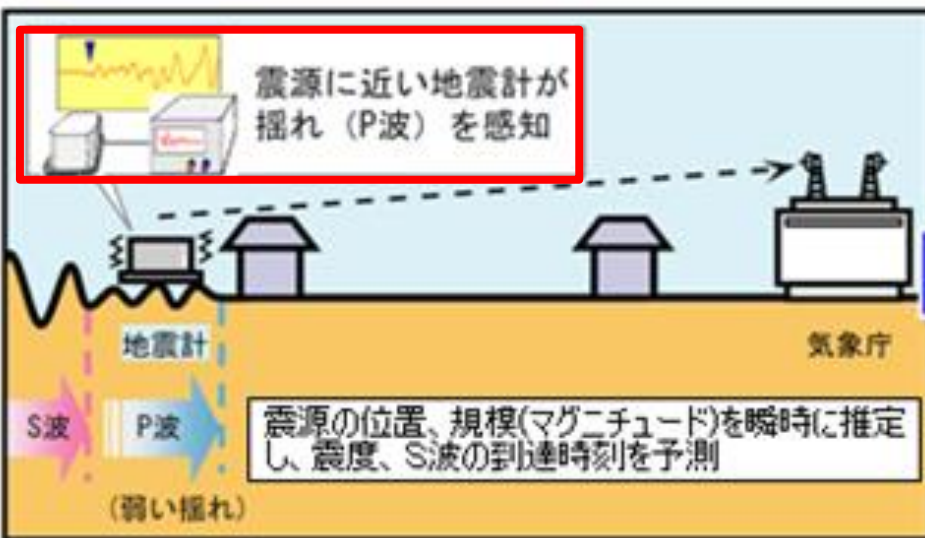
そして…電気とガスと水がない生活が始まる。
テレビもパソコンもスマホも使えない。
マンションではエレベーターも動かない。



緊急地震速報

テレビ・ラジオ・スマホ 等

(気象庁HP)



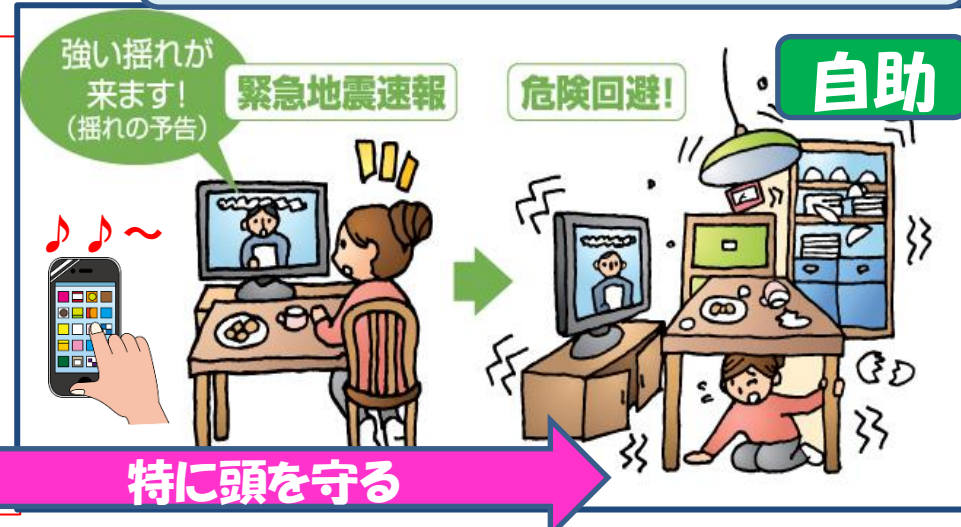
速度 P波 : 秒速約7km 初期微動(カタカタ・縦波)
S波 : 秒速約4km 主要動(ユサユサ・横波)

「緊急地震速報」はP波とS波の時間差攻撃の時間差を利用したシステム

- 身を守る行動、ガラス窓から離れる・余裕があれば火を消す・ドアを開ける。
- 震源から離れるほど揺れはじめまでの猶予時間が長い。

※ 震源が近いときは緊急地震速報が間に合わないので注意(先に揺れが来る!)

- 揺れている間とはにかく身を守る。



**災害のとき
一番大切なことは**



**死んではいけない！
ケガをしてはいけない！**

これができ
れば95点

そのために

家庭でどう備える **自助**

まずは自助をしっかりとやろう！

極論ですが 自助ができれば共助はなくなる

1 ぐらっときたら、まず自分の身を守る

地震発生時



家具が転倒・動き出す…安全な場所へ移動・特に頭を守る
できれば廊下へ



洗面所やトイレ…すぐドア開放(閉込防止)



ベランダにいた…靴のまま部屋へ窓から離れる



コンロ使用中…揺れがおさまってから火を消す・元栓も閉める



エレベーターに閉じ込め…非常呼出ボタン・大声で



外にいた…窓ガラス・外壁・看板が落下…建物から離れる



廊下・エントランスにいた…窓から離れた柱のそばへ

マンションでは 長周期地震動 にも注意



- 建物固有振動数と長周期地震動が一致すると共振して建物が大きく揺れたす。
- 高層階ほど揺れ幅は大きい。地震動がおさまってもしばらく揺れる。
(東日本大震災では東京の高層ビルのほか、600^キ以上離れた大阪(震度1)の
咲州(さきしま)府庁舎52階でも左右に2.8m揺れた。)
- 大きな横揺れが強くなり、家具などが滑り出す・または倒れる。天井からは落下物。
- 可能であれば揺れの初期のうちに廊下に避難(物が無い。構造的に強い。避難経路)



平成15年十勝沖地震: 苫小牧(震度5弱)のオイルタンクが長周期地震動の影響によるスロッシング(液面揺動)によりタンクの浮き屋根が破損、中の油が露出した。⇒ タンク全面火災の要因
札幌市内でも一部のMSが大きく揺れ、プールの水があふれた。

大地震が起きると・・・

マンションが無事でも
部屋の中は…………



いほ かぐ てんとう
▲ 居間の家具(テレビ)の転倒

しょくどう しょつき さんらん
▼ 食堂の食器の散乱



しんしつ ほんだな てんとう
▲ 寝室のタンス、本棚の転倒

だいどころ しょつき さんらん
▼ 台所の食器の散乱



へいせい ねん とかちおきじしん
平成15年十勝沖地震に
おける室内被害の例
しつないひがい れい



震度6弱でも
こんな状態に

2003年(平成15)9月6日 4時50分発生

もしもの地震に備えて・・・けがをしない工夫を！

必ず来る

自分の命は自分で守ります

自助

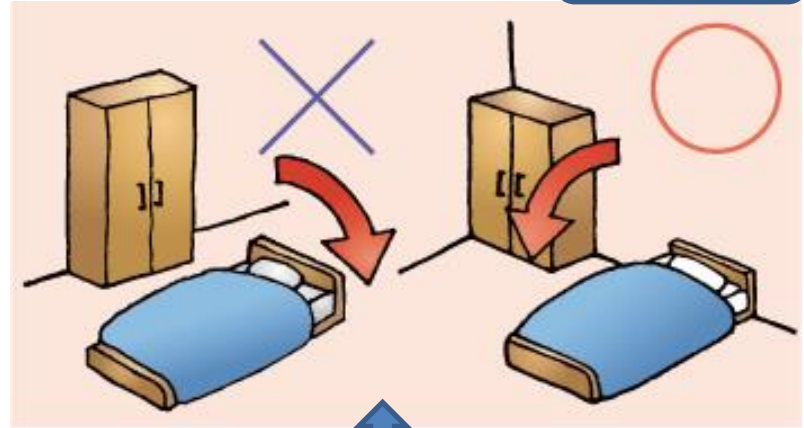


家具を固定する。
窓に飛散防止フィルムを貼る。
高いところに物を置かない。

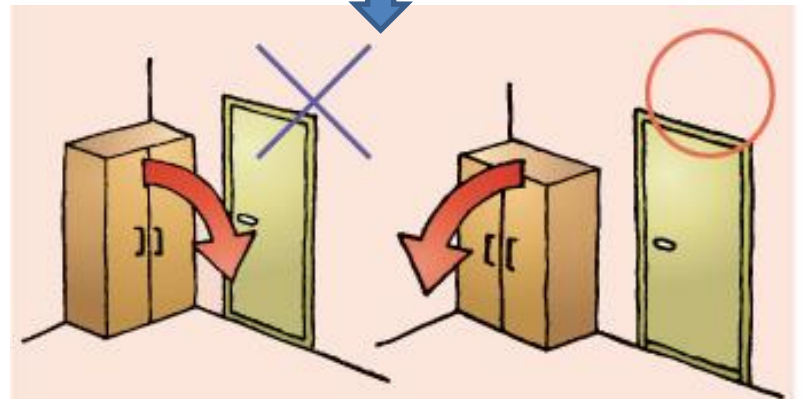
■ 胆振東部地震・崩れた本で窒息死
(札幌市清田区)

◎ 寝室には倒れそうなものを
置かない。(置いたらしっかり固定)

■ 大阪北部地震ではダンス、本棚が倒
れ犠牲者が発生



家具は前に倒れるので
置き方を工夫をする。



家具・・・震度5強くらいでも倒れます

ゆれがおさまった…まず何をする？

自助



火を消す

揺れが強いときは揺れがおさまってからOK

(※ 自動消火タイプやマイコンメーター作動で消えていてもコックを閉止すること)



逃げ道の確保

玄関ドアを開けたら閉まらないように物をはさむ

④ ゆれがおさまってもまた余震が来ます



家族の安否確認

④ 割れたガラス・食器で足をケガしないよう靴・スリッパをはくこと

つぎに共助

～みんなで協力し助け合おう～

ゆれのあとマンション全体ですぐにやること

- 火事の確認 と 消火
- ケガ人・閉じ込めの確認 と 救出・手当
(安否確認)

これは必須です

管理組合、自主防災組織を中心に必ずやってください

できるように日頃から訓練してください

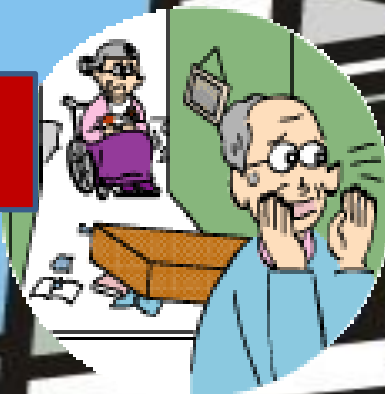
(誰が?・なにを?・どうやって?)

◆ 他人を助けるためには自分と家族がケガをしないこと!

2 揺れがおさまったらみんなで助け合う

地震発生直後
～数時間後

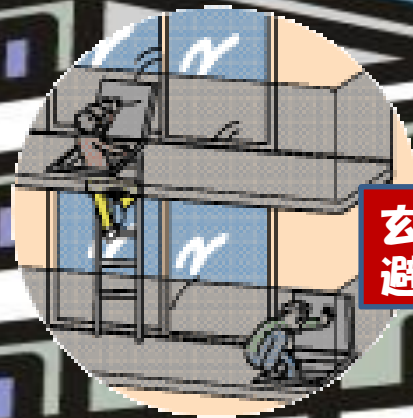
自力移動困難者…
大声・笛でヘルプ



エレベーターが停止
…閉じ込めを確認



玄関ドアが開かない…
避難ハッチで降いる



安否確認

火災発生。「火事だー」
大声で知らせ初期消火



家具の下敷き、ドア変形閉込
…協力して救出、応急手当



初動対応時における留意点

- ◎ 大地震後、119番は通じず、通じても消防はすぐには来れない。
 - だから火事をださないこと。
 - もし火事になったら初期消火が最優先。
全員が 消火器の場所と使い方 を知っておくこと。

初期消火に失敗したら・・・

・・・出火室閉鎖 と 避難(特に出火階より上階の避難を優先)

- ◎ 鍵がかかった部屋の初期消火や救出、安否確認をする場合は、隣の部屋の仕切り版を破壊する、上階の避難ハッチ(はしご)を活用するなどで接近する方法があるが、**危険**なのでいずれも十分な注意が必要である。

特に火事が発生している場合は非常に危険なので無理をしない。

- ◎ 自分のマンションだけでなく、周辺の状況についても把握すること(火事が迫っていないか？ また、周辺道路の液状化・地割れなどを確認)。

安否確認



- ◎ 初動対応にあわせ、早めに安否確認を行う。
(誰が、誰を確認するのか。名簿の事前作成と管理、顔の見える関係づくりも大切……居留守が一番困る。)
- ◎ 安否確認を効率的に行うための表示も一方策
(マグネットシートなどで表示…上の写真参照)

3

マンションでは避難所への避難は少ない 被災後の生活を協力してのいこえる

地震発生から
数時間後～～

断水でトイレが使用不能・・・
災害用簡易トイレは必須



自宅で避難生活・・・
最低3日分備蓄



エレベーター停止・・・
飲料水をはじめ生活
必需物資搬送の協力



要援護者の支援



自宅生活が困難な住人
・・・集会室などにマン
ション内に避難所設営



窓の破損など・・・
応急処置で防犯措置



入口のオートロック制御不能
・・・住民によるパトロール等

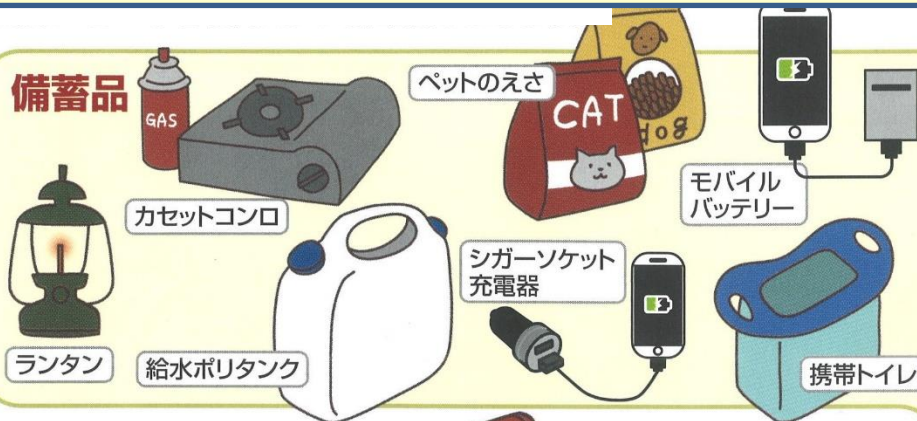


家庭内備蓄品・非常持出品の例

(※ これは札幌市防災ハンドブックから抜粋したものです)

自助

備蓄品



非常持出品

追加

マスク
消毒液
体温計
スリッパ



冬の備え



家族全員が3日間生活できる

できれば一週間分を備えよう

◎車にも1セット

※ 水は1人1日3ℓ必要



家庭内備蓄 ひとくちメモ

参考

◎ 一番困るのはトイレ。いつもの水洗トイレが使えない。

- ☞ 風呂水を貯めておく(下水がOKなら風呂水で流すことが可能)
- ☞ 災害用簡易トイレの備蓄(特にマンション高層階の方は必要)



◎ 一番ほしいのは情報。停電でも情報入手ができるように！

- ☞ 携帯ラジオ、カーテレビ、カーラジオ、スマホ、パソコン等
- ☞ スマホ・携帯電話等への充電対策(車のシガーソケット、予備バッテリー、手回し充電式ライトなどで充電)

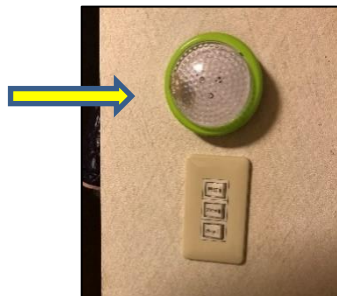


◎ カセットコンロ、停電でも使えるストーブは必須アイテム



◎ 懐中電灯は真っ暗でもわかる場所においておく(固定)

- ☞ 電池切れがないよう定期的に確認、手廻し充電タイプも有効
- ☞ 部屋の入口や階段室の壁などに**フッシュ式ライト**(写真)も有効



◎ 家庭内備蓄品は通常3日分…できれば一週間分を備蓄

- ☞ 冬の悪天候、道路の液状化、土砂崩れ、落橋などによる救援物資の遅れ、広域停電等による物資製造、流通の停止等

◎ 停電対策(※ 今は家庭においても非常電源確保が必要になっている)

- ☞ 発電機(1500W)・・・※ ただし、**排ガス中毒(CO中毒)**に十分注意
- ☞ ハイブリット車などからAC電源(1500W) ☞ ガスや太陽光発電
- ☞ 車バッテリーをインバーターでAC電源に変換(2500W)



◎ 地震保険への加入

- ☞ 住宅・生活再建に必要不可欠



おくすり
手帳



車の燃料、半分
になったら給油



参 考

住民拠点SS(サービスステーション＝給油所)

- 自家発電設備を備え、災害で**停電になっても給油できるSS**
- 北海道胆振東部地震のときの住民拠点SSは10%程度
- その後整備が進み、2022年2月28日現在、全国約30,000箇所のSSのうち14,669箇所が住民拠点SS となっている。
(経産省HPから。なお、整備目標は約半数の15,000箇所の予定)

「住民拠点SS」を探す

近くの住民拠点SSを調べておこう

「住民拠点SS」で **検索**
⇒「住民拠点SS等一覧」で確認

.....
👉 日ごろから燃料を常に満タン、
少なくとも半分になったら給油
することを住民に指導しよう



燃料を求めSSに長蛇の列
(平成30年北海道胆振東部地震)

4 日ごろから備える・訓練を実施

共同備蓄



家庭内備蓄のほか必要に応じ共同で物資を備蓄



- ・ 防災資機材やAED等救急資機材を備える
- ・ 防災訓練や応急手当講習の実施



マンションにおける共同備蓄例

◎ 防災用品については、前述のコマのとおり、自宅における**家庭内備蓄**が基本ですが、次の点に留意して必要に応じ**共同備蓄**を行うことも効果的です。

◆ 非常食については、アレルギー食が必要、固いもの・のどに詰まりやすいものはダメ、粉ミルクも指定メーカーのものが必要など、多くの制約がある。

◆ 停電時を想定し、発電機、投光器、コードリール、携帯・スマホへの充電器、懐中電灯などが必要。(※ 発電機の使用時は排ガス中毒(CO中毒)に注意)

◆ 断水時を想定して、水運搬容器(ポリタンク等)、災害用簡易トイレなどが必要(《参考》自動ラップ式トイレは衛生的です。)

(※ 高齢者等の自宅へ誰が水を運ぶのか、という課題もある。)

◆ エレベーター閉じ込めを考慮し、エレベーター室内に簡易トイレ、懐中電灯、非常食、飲料水などを備蓄

◆ 救急資機材、AED、応急担架なども必要。応急手当ができる人も必要。

(⇒救命講習も受講しておこう)

◆ **自力歩行困難者の緊急時搬出方法…次コマ以下を参考にしてください。**

自力歩行困難者の緊急時搬出方法

- 火災時など緊急時において自力避難できない者を救助（搬出）する方法は、次コマ以下のとおりです。

実際にできるように訓練をしておくことが大切です。

- 屋外地上まで搬出することが原則ですが、要救助者が複数おり、時間的余裕がない場合は、火・煙の影響が少ないと思われる場所（ベランダ、火災になっていない下の階、屋外階段など）まで一旦搬出する方法でより多くの人を助けます。

搬 送 方 法

掛け布団を活用した救助方法



シーツを活用した救助方法



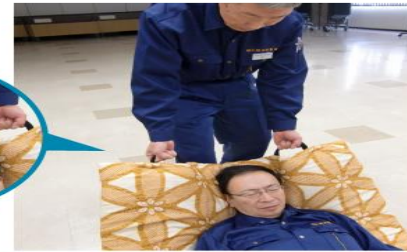
毛布を活用した救助方法



敷布団を活用した救助方法



引き紐を
取り付けている場合▶



布団の場合
階段でも
搬送可能



引き紐を取り付けている場
合は、紐と布団の間に手を通し、
布団をしっかり持ちましよう。

ベルト等を活用した救助方法

▼ショルダーバッグ



▼ベルト等



▼三角巾等



担架等を用いない搬送（徒手搬送法）





地震も怖いけどさあ・・・
最近、台風とか大雨とか
やばくない??

5 気象災害の実態と対応



気候は世界的に変動中です。
北海道でも気象災害が激しさを増しています。

マンションの場合避難の必要性は少ないですが、行動する場合は十分な注意が必要です。

令和元年 台風19号災害

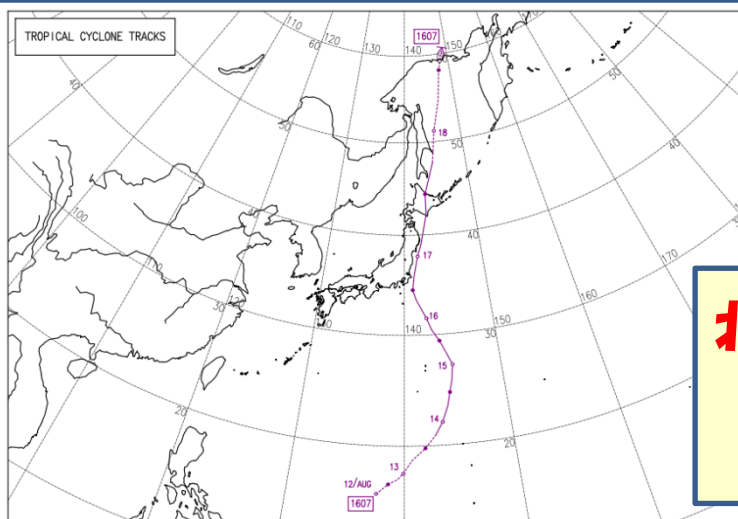
すでに想定を超える事態が...



2016年8月 連続台風 経路図

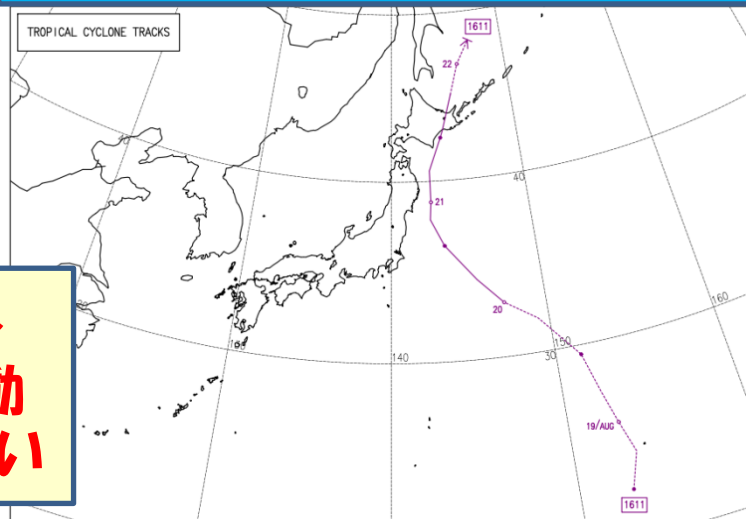
(気象庁HP)

7号。17日 襟裳岬付近に上陸



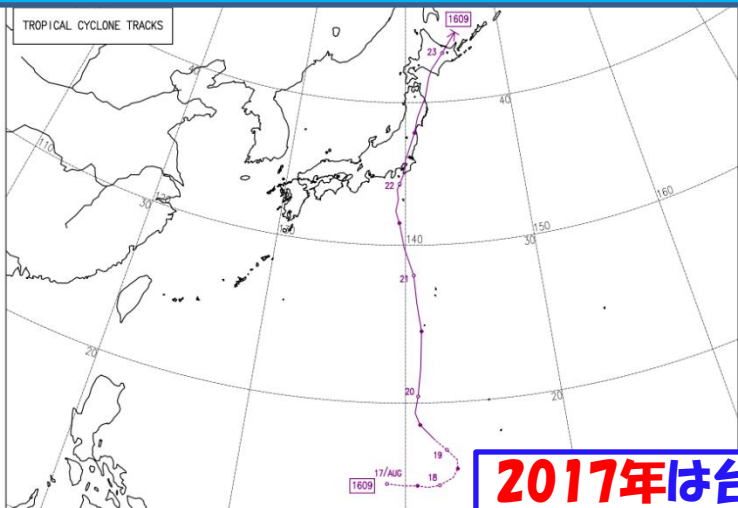
北海道～
気象変動
が激しい

11号。21日 釧路市付近に上陸

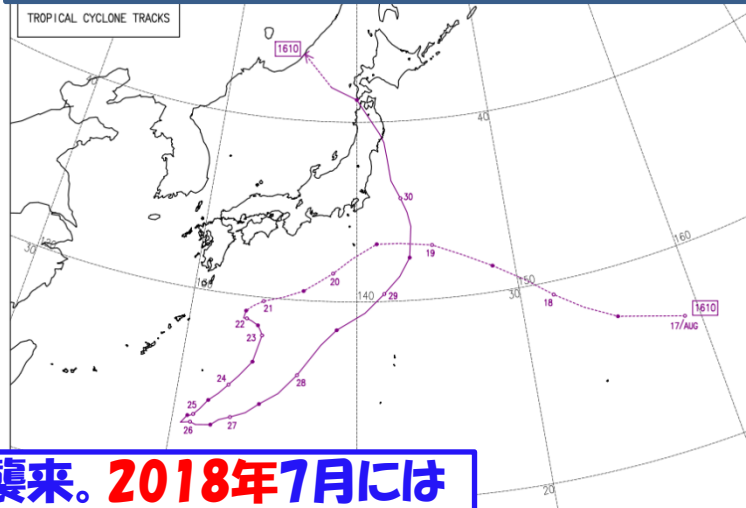


2016年8月に1週間で台風が3個上陸 さらに台風10号が接近

9号。23日 日高地方に上陸



10号。30日 函館付近を通過



**2017年は台風18号襲来。2018年7月には
前線の活動で大雨、9月には台風21号来襲**

2016年 連続台風災害 南富良野町 2016年8月31日09:00ころ撮影

空知川が氾濫

道警ヘリによる救助



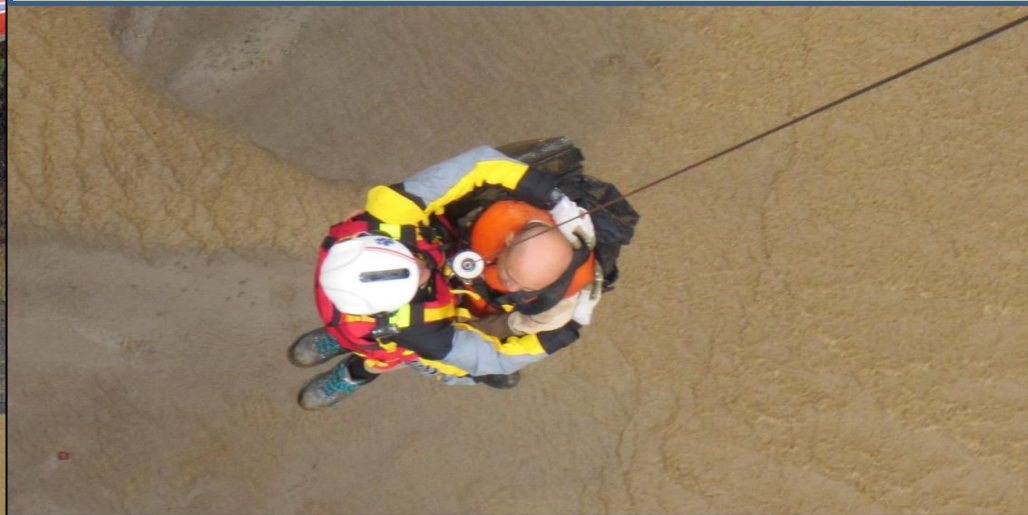


2016年(平成28) 連続台風災害

南富良野町

2016年8月31日09:00ころ撮影

札幌消防ヘリによる救助



連続台風

- 8月17日から1週間で3個の台風が北海道上陸
(17日7号、21日11号、23日9号)
- ◆ 北海道に1年3個上陸は1951統計以降初めて
- ◆ 台風7号は2016年日本に上陸した最初の台風
 - ◇ 台風の北海道上陸は9年ぶり
 - ◇ 台風の北海道直接上陸は23年ぶり
- 8月30日台風10号は北海道(函館)をかすめた
だけだったが道内(上川や十勝)は豪雨となった。

平成15年九州北部豪雨 平成15年7月19日 福岡市博多駅



危

札幌市営地下鉄は多くの駅で浸水の可能性あり

地上30^{センチ}の浸水で 階段の流速は4m/秒 ⇒大人でも 脱出不能

新潟・福島豪雨及び福井豪雨

2004年(平成16)7月



- 7月12・13日
新潟・福島豪雨
死者16人
- 7月17・18日
福井豪雨
死者4人
- 梅雨前線活
発化で時間90
ミ、総雨量は
新潟で427ミ
福島で333ミ



流される 側溝に落ちる
マンホールのふたがない



↑↑こうなる前に避難を!

アンダーパスは危険！



● 車の水没パターン

- ・冠水に気づかず進入
- ・行けると思ったがエンスト
- ・手前で止まったが車が水に押された(流された)

○ 冠水道路の通行も危険
水深50センチ、流速2m/秒で
車は漂流を始める。

● 車の危険

- ・底に水がつくとエンスト危険
- ・浸水90センチでドアは開かない
- ・窓(パワーウィンドウ)も開かない
(※窓破壊用工具を用意)

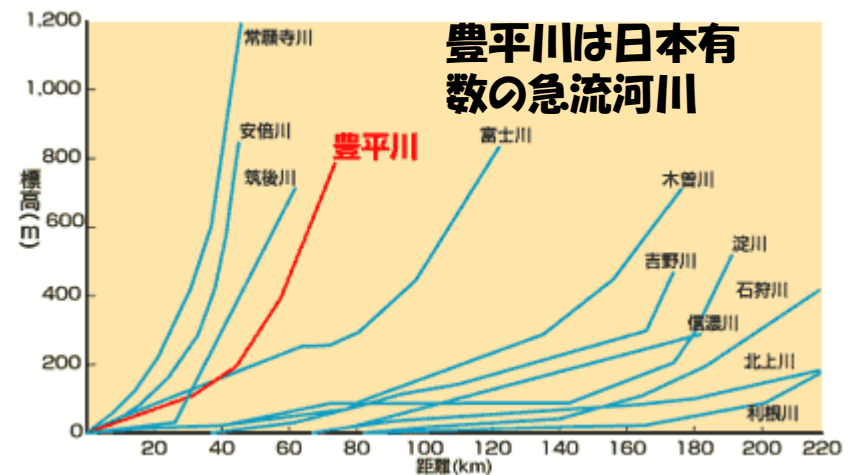


豊平川の氾濫
豊平川の堤防が決壊したら—

一度見ておくこと！

北海道開発局のHPに動画掲載中

- 72時間総雨量406ミリの降雨想定
- 動画では幌平橋のやや上流、中央区側で堤防決壊の想定(※ 実際にはどこで決壊するかはわかりません)
- 100分後 創成トンネル浸水(30センチ以上)
- 120分後 すすきの交差点浸水(40センチ)
- 200分後 札幌駅前浸水(50センチ)



勾配が急な豊平川は
洪水氾濫の起きやすい
都市河川でした。



北海道開発局
札幌開発建設部のHPから

① ハイム周辺の
浸水想定 3～5m

保存版

そばに置いて
ください

札幌市洪水 ハザードマップ

洪水避難地図

中央区・南区版

洪水から 身を守る

～水害に強い札幌へ～

—— 知る・学ぶ・助かる ——

危険情報は
どこにある？
日頃から確認

洪水ハザードマップは、河川が氾濫した際に想定される最大の浸水区域とその深さを表したものです。いざというときのために、日ごろから、浸水が想定される範囲、防災情報の入手方法、避難の方法などを確認し浸水の備えに役立ててください。

札幌市 平成31年(2019)1月改訂

どこが危ない

どこに逃げる

土砂災害危険箇所図：全市974箇所

札幌市ホームページ⇒防災・防犯・消防⇒災害に備える⇒災害危険箇所図⇒土砂災害危険箇所図

土砂災害避難地図
(ハザードマップ)
北海道から「土砂災害警戒区域等の指定」があった場合、市が連合町内会単位で作成

札幌市HP掲載



マンションの洪水対応における留意点

- ◎ マンションの場合、避難所への**避難の必要性は少ない**。
ただし、1・2階内部への浸水はありうるので、その場合の避難スペースの確保が必要（※ 洪水ハザードマップなどで自分たちのマンション周辺の浸水想定を確認しておこう！）
- ◎ マンションへ内への浸水防止対策の実施（土のう、止水版など）
（※ 対策実施後の浸水時におけるマンション内への出入り方法の検討）
- ◎ 洪水・暴風による停電に注意（⇒断水・EV使用不能）
- ◎ マンション周辺の深い浸水、浸水の長期化による孤立を想定
（※ 急病人発生時の対応 家庭内備蓄及び共同備蓄 など）
- ♠ **ところで車はどうする？（水没・漂流への対応）**
（※ 駐車場、道路の浸水・冠水がはじまってからの車の移動は困難・危険）

お　わ　い

大変お疲れさまでした

