

か せん ぼう さい

河川防災

川の駅・防災教育展示室

龍ヶ崎市内

- ★自分の命は自分で
- ★避難は最良の防災
- ★とにかく避難

小貝川



昭和56年(1981)
小貝川・高須地区
堤防決壊



決壊口

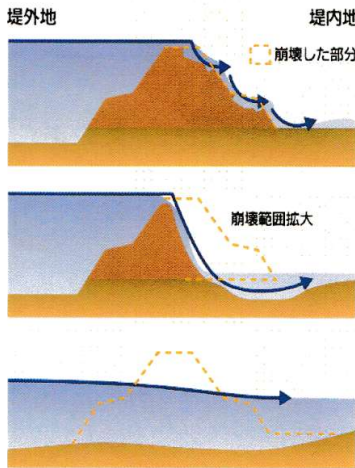
堤防が決壊するしくみ

堤防が決壊するしくみとしては、基本的に3種類あります。ここでは、3種類について説明しますが、条件が複合して決壊する場合や、堤防の下の基盤を透水しての決壊、構造物周辺の異常で決壊する場合があります。

堤防決壊実験装置は、砂質土で作成したミニ堤防で、その決壊状況を再現するものです。

えっすい ていぼう けっかい 越水による堤防の決壊

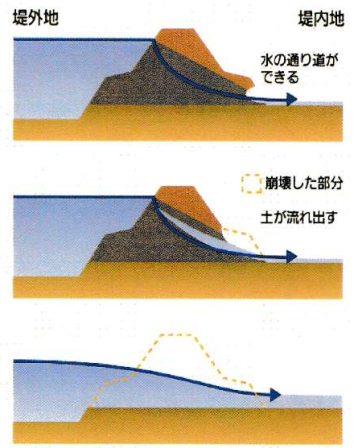
越水とは、予想を超えた量の水が川に流れることにより、水が堤防を乗り越えてあふれ出すことをいいます。越水が起きると、堤内地の土がむき出しのままの部分は水の流れにより削り取られ、時間とともに大きく崩れていきます。



裏のり面の土がむき出しの部分からも削り取られます。

しんとう ろうすい 浸透・漏水による堤防の決壊

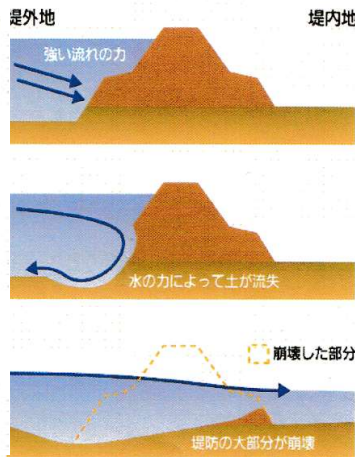
川の水位が上がることで堤防に水が浸透し、堤内地にまで水がしみ出してくるがあります。その状態が長く続くと、堤防の中に水の通り道ができ、しだいに拡大することで、水とともに堤防の土が流れ出してしまう、ついには堤防は崩れてしまいます。降雨により浸透が早くなることもあります。



堤防決壊実験装置による実験

せんくつ 洗掘による堤防の決壊

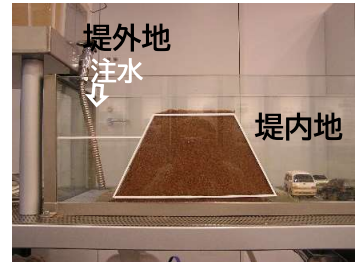
洪水が起きた時の川の流れは非常に激しく複雑なために予測できないような水の力が発生したり、樹木などの漂流物が堤防に衝突して堤防の表面が削り取られ、その場所が弱くなることがあります。さらに強い水の流れが長く続くと、水の力で土が削り取られ、やがて堤防は崩れていきます。



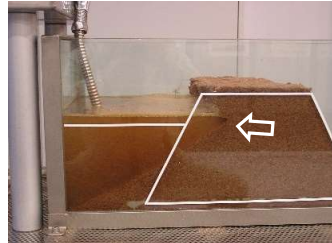
波浪により削られる場合もあります。



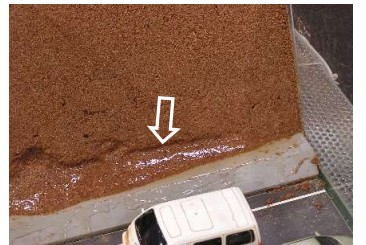
実験前の堤防



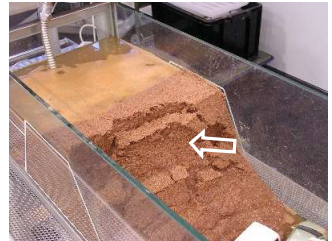
洗掘状態



漏水・のり崩れ



堤外の堤体滑り
堤体浸水飽和状態になると滑る



越水状態



近年の豪雨と洪水と河川防災について

かつて、局地的に降る異常豪雨を“集中豪雨”と呼ばれていましたが、近年規模が大きくなり“線状降水帯”と呼ばれ被害も増大しました。しかし、令和元年台風19号では、異常豪雨が関東・東北の広域に及び多くの河川で異常洪水が発生し140ヶ所の堤防決壊となり、死者、被災者、避難者は無数に及んだ。

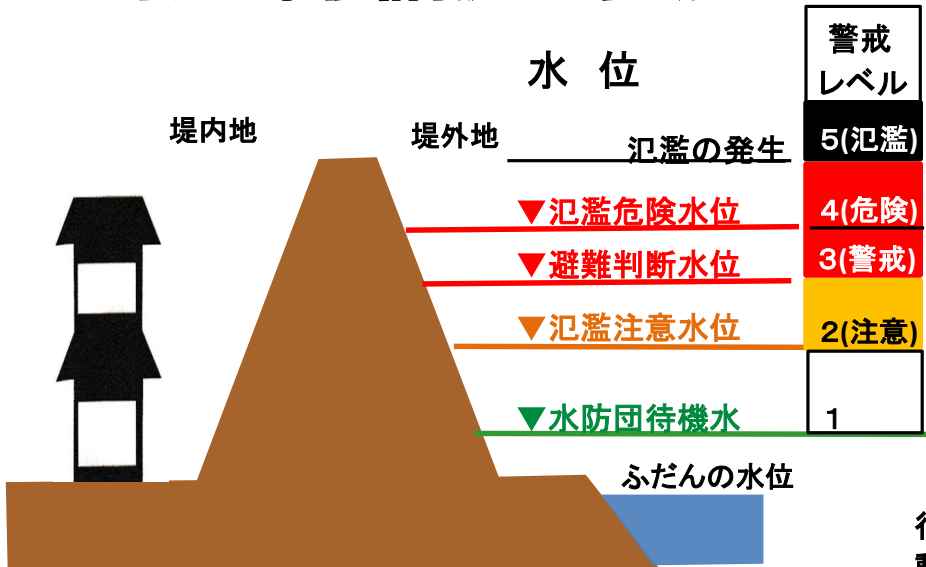
自然の脅威の前に、人の出来る事は限られているが、それでも、過去の教訓から学び、協力し合い、立ち向かう事に終わりは無い。

何時、どのような豪雨・洪水が発生するか分からないが、発生しないとは言いきれず、その時の為に『心の準備』『普段の心がけ』『真剣な訓練』などの防災の心がけが必要です。“災害は忘れずに来る”

防災の心がけ

“自(水)からの命は自(水)から守る”

河川の水位情報 と 警戒レベル



避難解除

♡何もなくて良かったね。

氾濫の発生

- ◆レベル5(災害発生情報)発令
- ◆“命を守るための最善の行動”

氾濫危険水位

- ◆レベル4(危険)発令 **全員避難**
- ◆広報車や行政の無線に注意

避難判断水位

- ◆レベル3(警戒)発令 **高齢者・要介護者等避難**
- ◆広報車や行政の無線に注意

氾濫注意水位 ◆水防団出動

- ◆レベル2(注意)段階
- ◆気象庁から「大雨注意報」や「洪水注意報」発表される
- ◆避難行動のスタート

防災の注意事項

【次ページ参照】

☆避難時に確認ではまにあわない

▼「自分の命は自分で」

台風発生

- ▼テレビやラジオで予想進路などの気象情報に注意
- ▼心の準備 スタート
- ▼さらなる台風の進行と共に降雨量、水位等の情報に注意
- ▼日ごろの避難準備の再確認

行動の主体は皆さんです

水防団(消防団)の活動

水防団待機水位

上記、河川の水位情報は、『越水』に関するものであり、『浸透漏水』『洗掘』についても《決壊》の原因であるので、水防団(消防団)待機水位に始まり、**氾濫注意水位**では**出動して**「堤防点検」を開始し、水位の上昇又洪水継続時間に伴い、点検レベルを上げ、《堤体》の漏水、洗掘、越水などの異常をより早く発見して、『**水防工法**』の実施により決壊を防止します。【堤防が決壊するしくみ】【水防工法】参照

日ごろから心がけておくこと

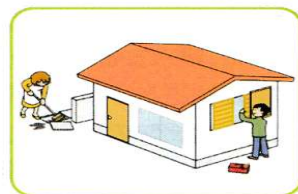
防災ハザードマップの活用



テレビやラジオなどで、気象情報には十分注意しましょう



非常持ち出し品を準備しておきましょう



吹き飛ばされそうなものはないか、雨樋や雨戸が傷んでいないか点検整備しておきましょう



避難場所や避難路を確認しておきましょう



一人暮らしのお年寄りなどには気配りを

ハザードマップの目的

- ① 自宅の場所を確認
- ② 避難場所を確認
- ③ 避難経路の確認

★事前の確認が絶対

★避難時ではまにあわない

災害情報の入手のしかた

国土交通省	千葉県
パソコン http://www.river.go.jp 携帯電話 http://l.river.go.jp	パソコン http://www.bousai.pref.chiba.lg.jp/portal/ 携帯電話(防災ポータルサイト) http://www.bousai.pref.chiba.lg.jp/portal/mobile/index.jsp 携帯電話(雨量・水位観測情報) ●NTTドコモ http://chibapref.bosai.info/mobile/do/ ●au http://chibapref.bosai.info/mobile/au/ ●SoftBank http://chibapref.bosai.info/mobile/vf/
利根川下流河川事務所	茨城県
パソコン(事務所ホームページ) http://www.ktr.mlit.go.jp/tonege/ パソコン(水位観測所データ) http://www.ktr.mlit.go.jp/tonege/sui/index.htm 携帯電話 http://www.ktr.mlit.go.jp/tonege/mcs/ 音声案内・ファックス 0478-52-6517	パソコン http://www.pref.ibaraki.jp/bousai/ 携帯電話(防災ポータルサイト) http://mobile.pref.ibaraki.jp/index.cgi 携帯電話(雨量・水位観測情報) http://www.kasen.pref.ibaraki.jp/mobile
県庁	
パソコン http://www.jma.go.jp/jma/index.html	

わが家の防災メモ

日頃から、どこに避難し、どう連絡を取り合うのか、どれが安全な避難経路か、家族で話し合い、確認しておきましょう。



避難場所	
家族の集合場所	
避難経路	
家族の覚え書き	
名前	生年月日 血液型 勤め先や学校(住所・電話番号など)
メモ	

雨の降り方の程度

● やや強い雨(1時間に10~20mmの雨)

地面一面に水たまりができ、話声が聞こえにくくなります。

● 強い雨(1時間に20~30mmの雨)

土砂降りの雨。傘をさしていてもぬれてしまうほどです。下水があふれ、小河川の氾濫、崖崩れの心配もあります。

● 激しい雨(1時間に30~50mmの雨)

バケツをひっくり返したような激しい雨。山崩れ、崖崩れが起こりやすくなります。道路規制も行われます。避難の準備を。

● 非常に激しい雨(1時間に50~80mmの雨)

滝のように降り、あたりが水しぶきで白っぽくなります。屋内に寝ている人の半数くらいが気がつくほどの激しい雨です。中小の河川は氾濫し、水害発生の可能性があります。避難勧告などが出る場合があります。

● 猛烈な雨(1時間に80mm以上の雨)

大雨による大規模な災害が発生する恐れが強く、避難勧告や避難指示などが出る場合があります。

◆ 身近に降る降雨現象表現なので、中小河川、市街地では急激に氾濫するので避難のとき注意必要。



避難時の心がけ



広報車や行政無線の呼びかけに注意を払い、速やかにしたがきましょう
 雨音などで聞こえない場合あり



大切な家具などではできるだけ高い安全な場所へ移動しましょう



動きやすい服装で避難しましょう



電気・ガスなどの火の元を消し、戸締まりをしましょう



親戚や知人に避難することを連絡しましょう



近所で声をかけ合い、2人以上で避難しましょう



お年寄りなどの避難に協力しましょう



車での避難はひかえましょう



土砂災害危険箇所を避けましょう



低い道は危険です。高い道を通りましょう



・水防活動で障害になるので置かない。
 堤防に車を放置すると、避難や救助活動のじゃまになります



万が一逃げ遅れたら丈夫な建物の3階以上に逃げましょう
 高さ事前にハザードマップで確認

安否の確認方法

大雨・洪水に関する警報や注意報

NTT 災害用伝言ダイヤル

① 171 にダイヤルする
 録音 ② 録音・再生を選択 再生
 1 3 2 4

③ 被災電話番号の入力(市外局番から入力)
 0 X X - X X X - X X X X

メッセージの録音 メッセージの再生

NTT docomo (iモード)

登録 i-menu トップページ ▶ 災害用伝言板
 確認 各社携帯・パソコンからのアクセスは
<http://dengon.docomo.ne.jp/top.cgi>

au (Ez web)

登録 Ez トップメニュー ▶ 災害用伝言板
 確認 各社携帯・パソコンからのアクセスは
<http://dengon.ezweb.ne.jp/>

SoftBank (Yahoo!ケータイ)

登録 Yahoo! ケータイ トップページ ▶ 災害用伝言板
 確認 各社携帯・パソコンからのアクセスは
<http://dengon.softbank.ne.jp/>

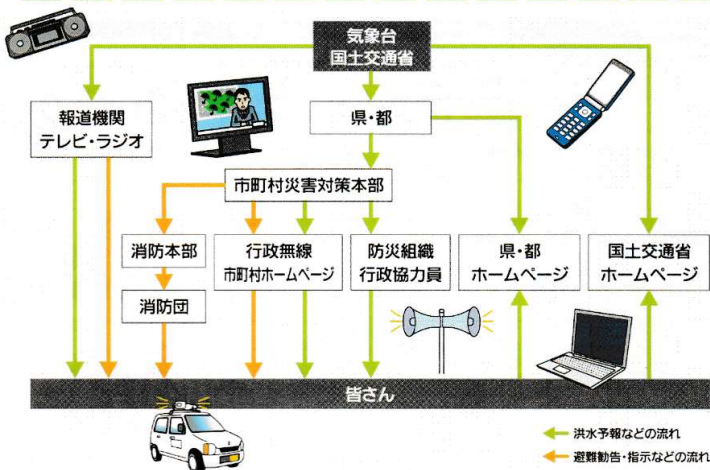


市町	大雨警報・洪水警報の基準	大雨注意報・洪水注意報の基準
取手市【とりてし】	1時間雨量50mm以上	
龍ヶ崎市【りゅうがさし】	1時間雨量50mm以上	1時間雨量が25mm以上で総雨量70mm以上 または3時間雨量が40mm以上で総雨量70mm以上
利根町【とねまち】	1時間雨量70mm以上	
河内町【かわちまち】	1時間雨量70mm以上	
稲敷市【いなしきし】	平地帯では1時間雨量70mm以上 それ以外では1時間雨量80mm以上	
潮来市【うしろし】	平地帯では3時間雨量80mm以上 それ以外では1時間雨量50mm以上	1時間雨量が30mm以上で総雨量70mm以上 または3時間雨量が50mm以上で総雨量70mm以上
神栖市【かみすし】	1時間雨量50mm以上	
柏市【かしわし】	1時間雨量50mm以上	1時間雨量が30mm以上 または総雨量60mm以上
我孫子市【あびこし】	3時間雨量80mm以上	
印西市【いんさいし】	3時間雨量110mm以上	
栄町【さかえまち】	1時間雨量50mm以上	
成田市【なりたし】	平地帯では1時間雨量50mm以上 それ以外では1時間雨量50mm以上	
神崎町【かみさきまち】	1時間雨量50mm以上	1時間雨量が30mm以上 または総雨量80mm以上
香取市【かとりし】	1時間雨量70mm以上	
東庄町【とうしょうまち】	1時間雨量50mm以上	
銚子市【ちょうしし】	平地帯では1時間雨量50mm以上 それ以外では3時間雨量110mm以上	



災害情報の伝わり方

避難準備情報から避難指示



情報の種類	市町村からの呼びかけ例	皆さんのとるべき行動
1 避難準備情報	ただ今、〇〇地区に対して避難準備情報を出しました。お年寄りの方など避難に時間のかかる方は、直ちに避難してください。その他の方も避難の準備を始めてください。	いつでも避難できるように準備をしましょう。ラジオやテレビの放送、市町村からの広報に注意しましょう。お年寄りや子どもは早めに避難しましょう。
2 避難勧告	ただ今、〇〇地区に対して避難勧告を出しました。	お互いに助け合って、指定された避難所に速やかに避難を始めましょう。
3 避難指示(命令)	ただ今、〇〇地区に対して避難指示を出しました。大変危険な状態です。避難中の方は直ちに避難を完了してください。十分な時間のない方は近くの安全な建物に避難してください。	指定された避難所に、直ちに避難しましょう。

川の防災

大雨の時、洪水を安全に海に流す為に堤防等を日々巡視していて、洪水の時、堤防に異常が発見されれば水防工法で対応するべく、水防演習も実施して、堤防決壊氾濫を発生しないように管理しています。

いじかんり 維持管理

堤防に異常があると決壊の原因になるので、日々巡回して異常発見に努め、堤防の草も護岸の役割をする重要な物なので、強い草を育成するために草刈りを実施し、低水護岸などにも異常がないか船からも巡視します。

堤防の点検を行います。



堤防の草刈りを行います



船からも点検します。



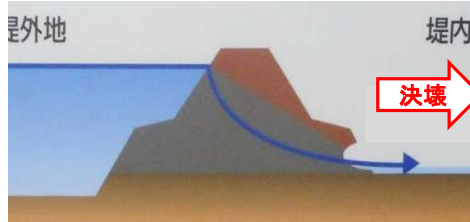
すいぼうこうほう 水防工法

河川において洪水の時、水位上昇とともに堤防には**越水、漏水、洗掘、亀裂、法崩れ**、等の現象が発生する場合があります。この現象を放置すると拡大進行して堤防が決壊することになるので、その現象をより早く発見して拡大進行を止める為の工法を『水防工法』と言います。『より早く発見する』と『水防工法』は河川では極めて重要な【防災】です。

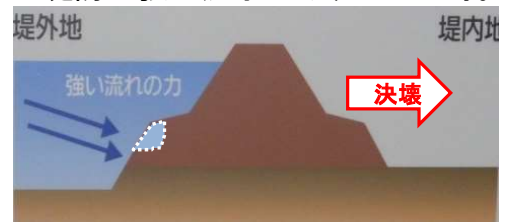
洪水が堤防を越える時。



洪水が堤防にしみて、裏から出る時。



堤防が強い洪水にけずられた時。



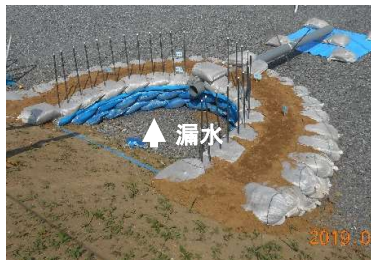
洪水が堤防を超えないように土のうを積む。

積み土のう工



洪水がふき出た(漏水)所に土のうを半月状に積み、水をためて抑える。

月の輪工



けずられたところ(洗掘)をシートで覆い拡大を防ぐ。

シート張り工



利根川水系では毎年1万人規模の参加による水防演習が実施されます。



道の駅・川の駅・水の郷さわら 〒287-0003千葉県香取市佐原イ4051-3 TEL0478-52-1138
河川協力団体: 水の郷さわら・川の駅ガイド会
このパンフレットは(一社)関東地域づくり協会の助成金で作成したものです。

