



流域治水



国土交通省 九州地方整備局 長崎河川国道事務所 流域治水課

ほんみょうがわ
本明川について

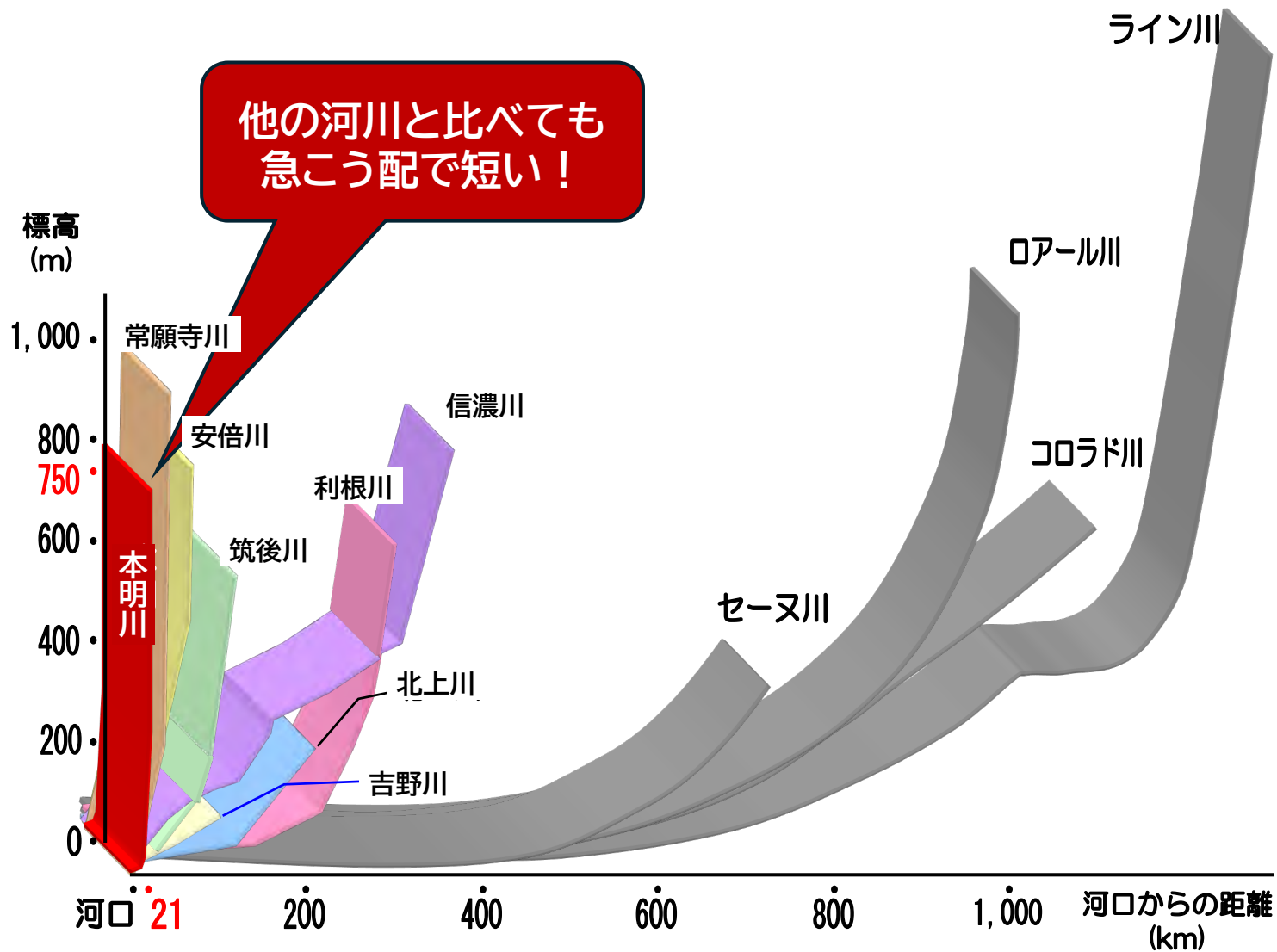


国土交通省 九州地方整備局
長崎河川国道事務所

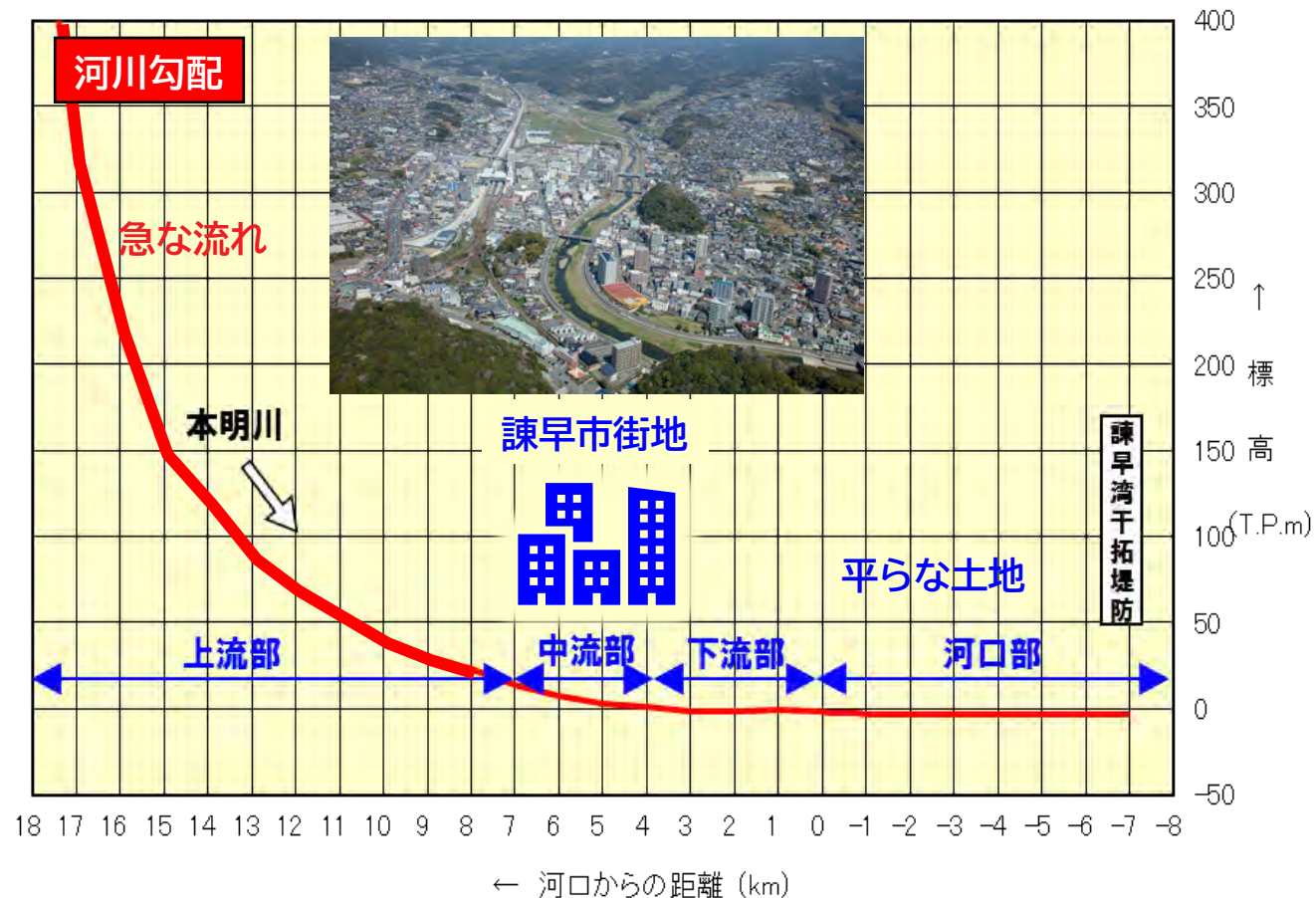
★本明川は諫早市を流れる「一級河川」です。(一級河川・・・国土交通省が管理する河川)



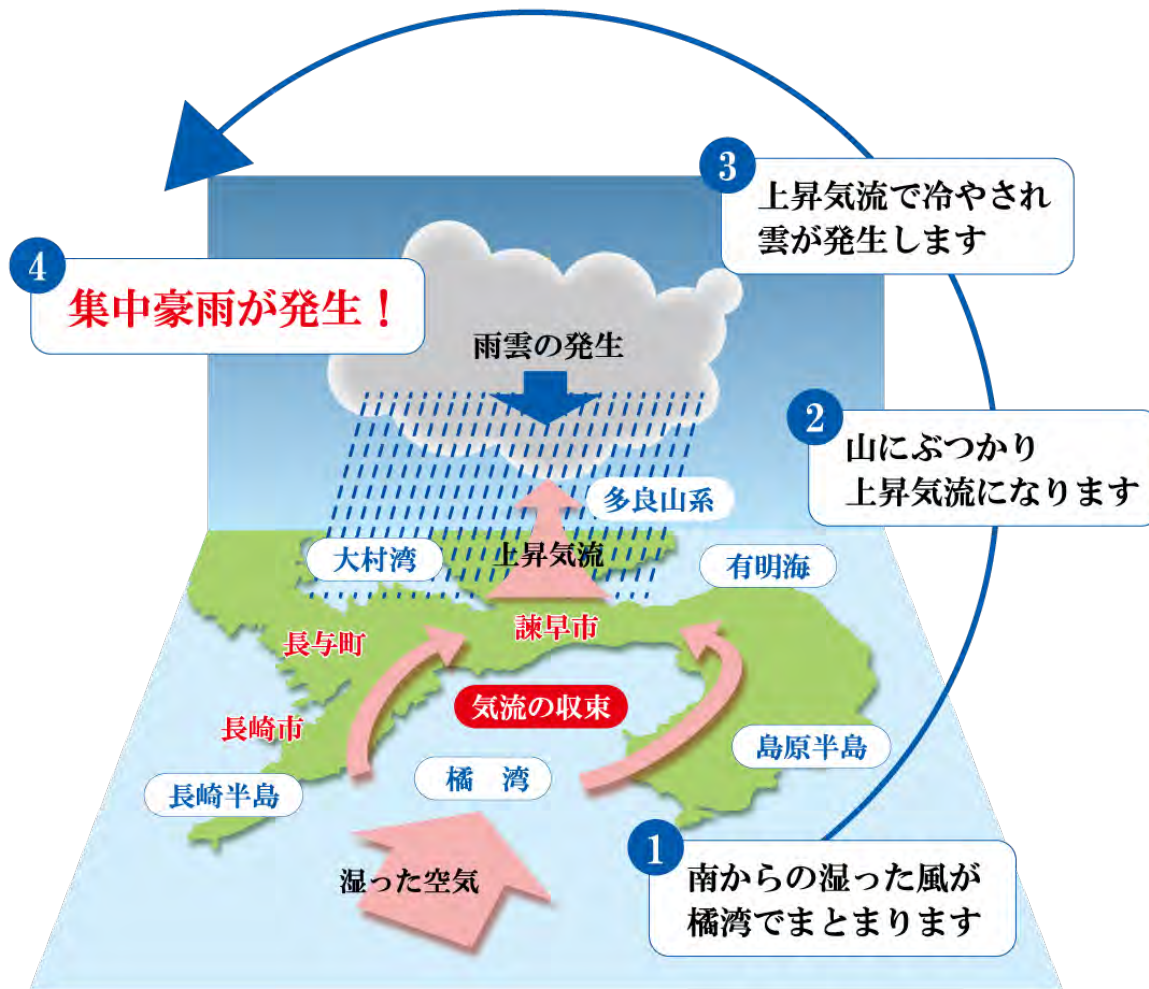
★本明川は川の勾配がとても急です。また全国の一級河川の中でも短い川です。



★川が短いため上流の急な斜面(山)から平らな土地(干拓地)に水が勢いよく流れてきます。急な斜面と平らな土地の間には諫早市街地が広がっています。土地が平らで水がたまりやすい地形のため、諫早市では水害による被害が出やすくなっています。



★本明川は地理的に梅雨の時期にたくさんの雨がふります。



気象メカニズム

◇ 年間降水量

諫早(諫早市馬渡町)	2,130mm
長崎県平均	1,894mm
全国平均	1,662mm

統計期間:1991～2020年(気象庁HPより)

諫早は3つの海と多良山系に囲まれた地形であるため、梅雨の終わりごろになると、湿った空気がたくさん集まってきて、短い時間にたくさんの雨が降りやすくなります。

★本明川に降った雨により、過去に諫早市では何度も水害にあいました。

特に昭和32年(1957年)の「諫早大水害」では多くの尊い命と財産が失われました。

被災した諫早市の状況



眼鏡橋両眼の流失



長崎本線鉄道橋下流付近



諫早大水害の被災状況

★諫早大水害では、上流から流れてきた流木などが眼鏡橋などの橋に沢山詰まり、橋や堤防などが破損しました。



流木などが詰まった眼鏡橋

被害を大きくした原因

1. 本明川の**地形(急な勾配)**
2. 想定を超えた**大雨**
3. **川幅(雨量に対して狭かった)**

多くの犠牲者を出した原因

1. 水害が起きないという**思い込み**
(夕方に一度雨が弱まった)
2. 情報の**伝達不足**
(停電で情報が伝わらなかった)

★川幅が足りず水が溢れてしまったことから河川の工事を行い、諫早大水害直後と比べると、本明川の川幅は約1.5倍広くなりました。

諫早大水害直後(昭和32年)

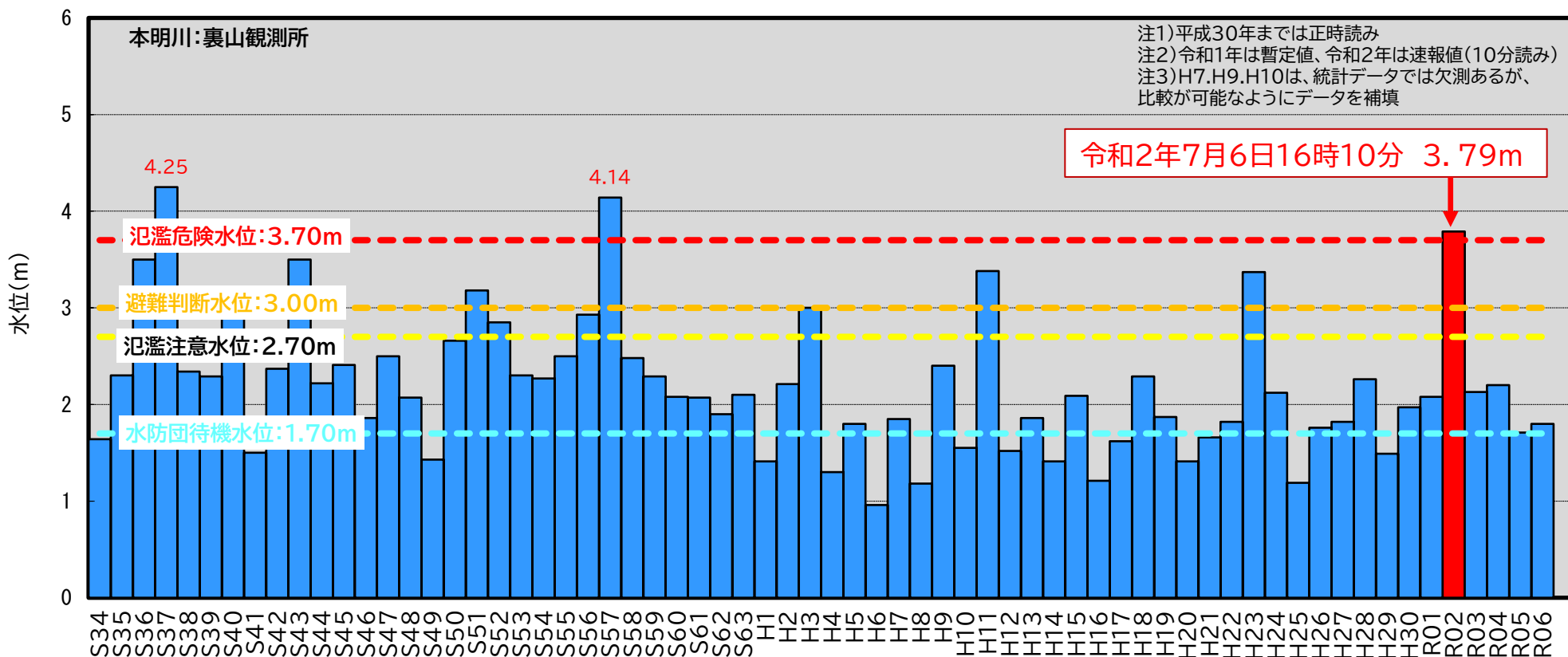


工事後(平成29年時点)



諫早大水害後の川幅 約1.5倍

★近年では、短時間強雨の増加や台風の大型化など、温暖化などの気候変動による影響がでてきており、今後さらに水災害の頻発化・激甚化が予測されています。このことから水災害を防ぐ、被害を少なくするための対策を行うことが重要です。



本明川の洪水の発生状況(過去の水位比較)



流域治水ロゴマーク

【デザインメッセージ】

日本はどこに行っても川があり、水に囲まれています。

資源でもあります、災害も引き起こす川と共存して行かなければなりません。

『中央の図形』は、多様な地域同士が行政界を超えて流域で連携していくイメージを重なりで表現しています。

『その周囲を囲むような円』は、水災害対策により流域を守っていくことを、

『円の端の手』は、このような対策は長年多くの人の手により進められてきたことや、

これからも地域同士・住民同士が手を取り合って水災害に立ち向かっていこうという意志を、

『さまざまな水滴の円』は、協働して水害に対して備えていく国、自治体、団体、住民を表しています。

りゅういきちすい
流域治水とは



国土交通省 九州地方整備局
長崎河川国道事務所

★令和2年までの10年間で、1700市町村で水害・土砂災害が1回以上発生しており、気候変動によりこれから洪水発生が増えることが懸念されています。



H29.7 福岡県朝倉市等(筑後川水系赤谷川)



R2.7熊本県人吉市、球磨村等(球磨川)

10年間で、水害・土砂災害が1回以上発生した市町村の数

1700 (全市町村数：1741)

発生件数	市町村数	全国の市町村における 10年間の水害、土砂災害 の発生件数（平成23年～ 令和2年）
■ 10回以上	： 1005	出典：水害統計（国土交通省）
■ 5-9回	： 427	
■ 1-4回	： 268	
□ 0回	： 41	

気候変動により、これから洪水発生が増えることが懸念されている。

表：降雨量変化倍率をもとに算出した、流量変化倍率と洪水発生頻度の変化

気候変動シナリオ	降雨量	流量	洪水発生頻度
2℃上昇時 2040～2050頃	約1.1倍	約1.2倍	約2倍
4℃上昇時	約1.3倍	約1.4倍	約4倍

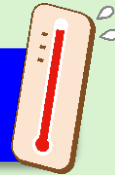
六角川（佐賀県武雄市）の状況：令和3年8月

降雨変化倍率は20世紀末と比較した21世紀末時点

気温の上昇

これまでの変化

100年あたり **1.5℃上昇※**



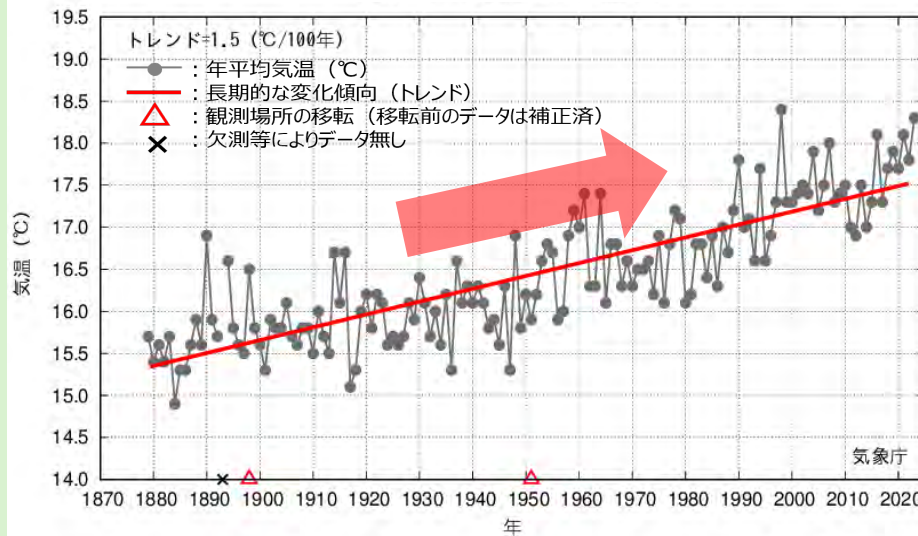
大雨の増加

これまでの変化

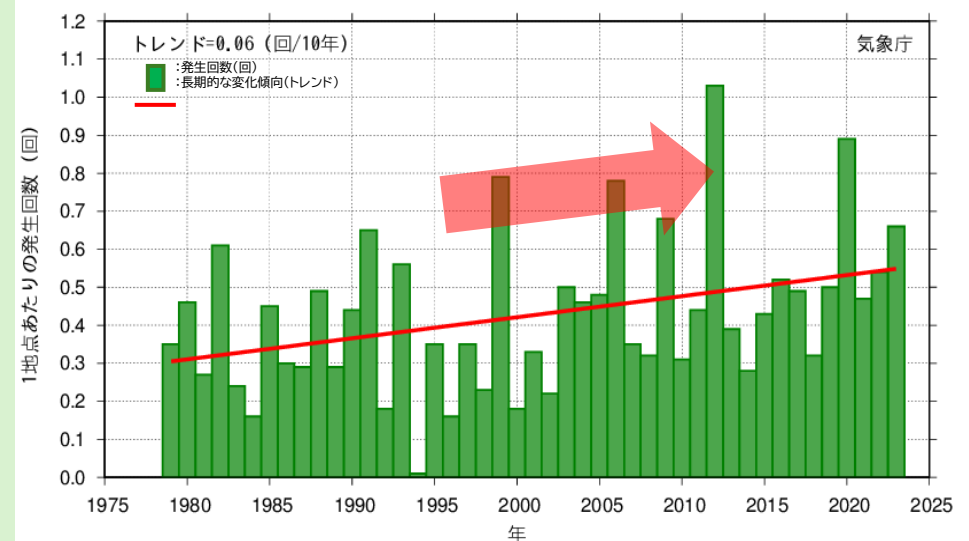
増加傾向



長崎の年平均気温



九州北部地方の1時間降水量50mm以上の回数



気候変動に関するこれまでのデータ(温暖化の傾向)

★私たち河川管理者は、水害からまちを守るために、ダムや堤防などの施設を作ってきました。しかし、近年の気候変動によって水害リスクが高まる中、こうした河川の対策だけでは対応できない場面も増えています。そこで、これまで行ってきた河川の対策に加え、「流域に住むみんなで協力して対策しよう」という考え方が流域治水です。



降った雨が一つの川に集まる範囲(水を集める大地全体)のことを「流域」といいます

★流域治水の考え方をもとに、地域それぞれの特徴を活かしながら、3つの柱の対策を組み合わせる新たな水害対策に取り組んでいます。

あらゆる関係者が協働して行う「流域治水」のイメージ



1. 氾濫をできるだけ防ぐ・減らす

堤防、ダムの建設

雨水貯留の拡大 など

2. 被害対象を減少させる

リスクの低いエリアへ

住まい方の工夫

高台まちづくり など

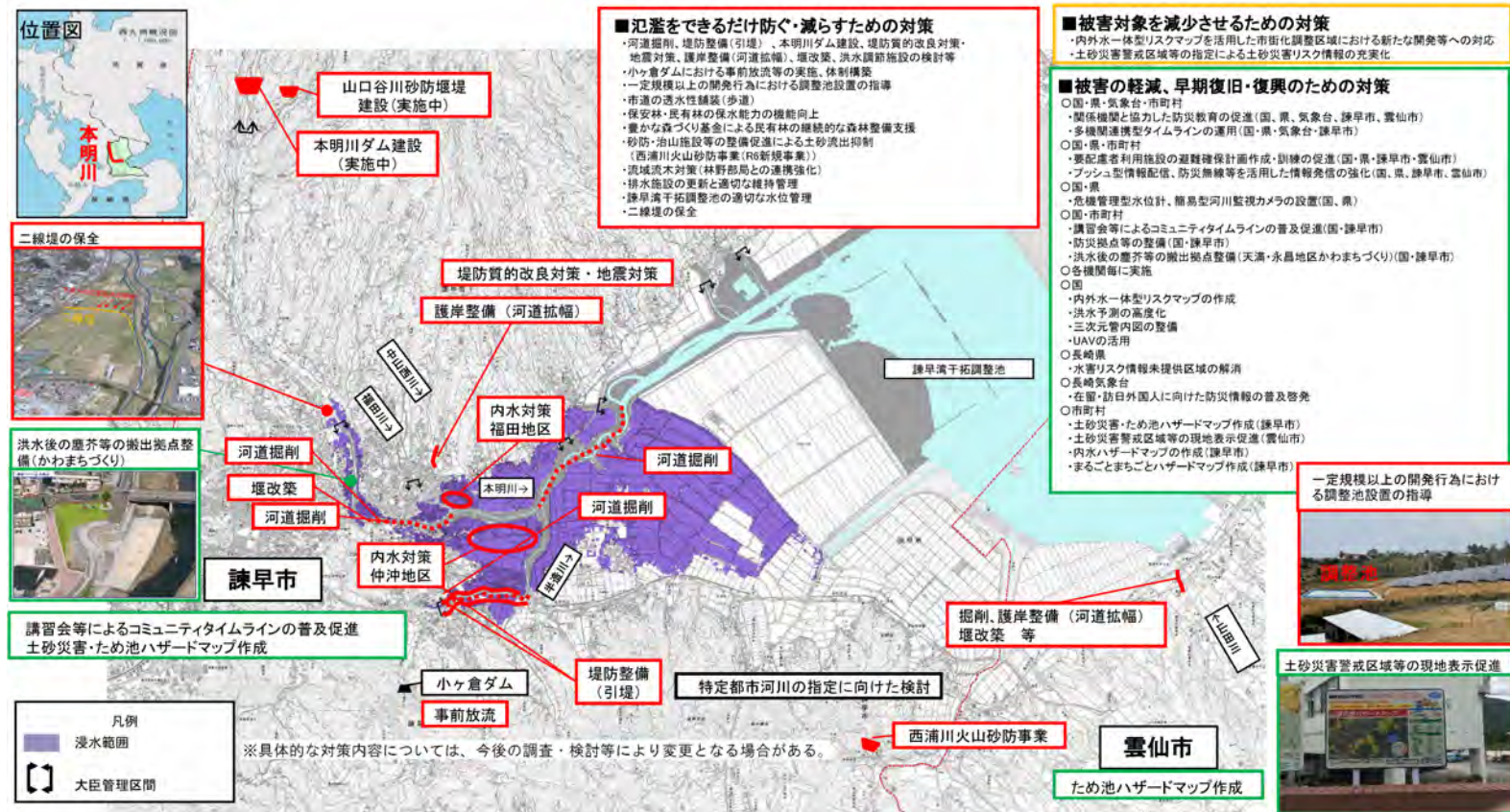
3. 被害の軽減、早期復旧・復興

リスク情報の充実

避難体制の強化 など

★本明川では、令和3年3月に国、県、市だけでなく、企業や住民みんなで取組む水害対策の全体像をまとめた「流域治水プロジェクト」を策定しました。

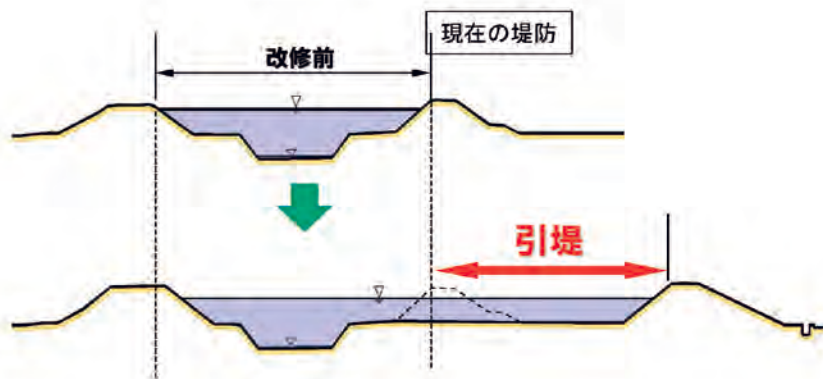
現在は、この取組みを更に加速化・深化させるため、令和6年2月に「本明川水系流域治水プロジェクト2.0」へ更新し、取り組みを進めています。



半造川の引堤



引堤イメージ図



本明川ダム建設



本明川ダム完成イメージ図

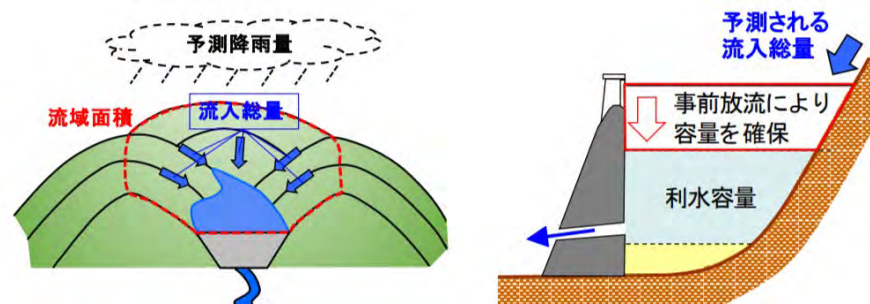
防災学習(防災マップづくり等)



洪水後の塵芥搬出拠点整備



小ヶ倉ダムの事前放流



ダム事前放流のイメージ図

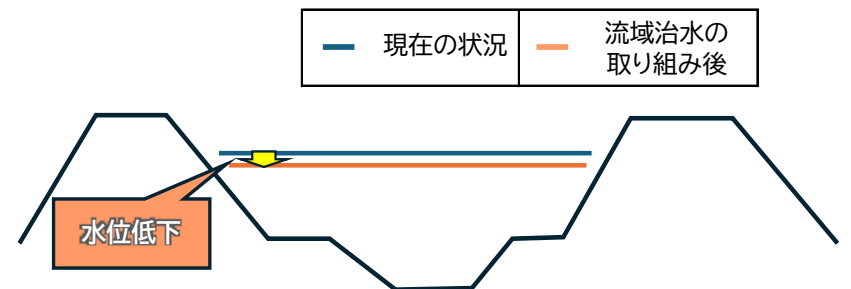
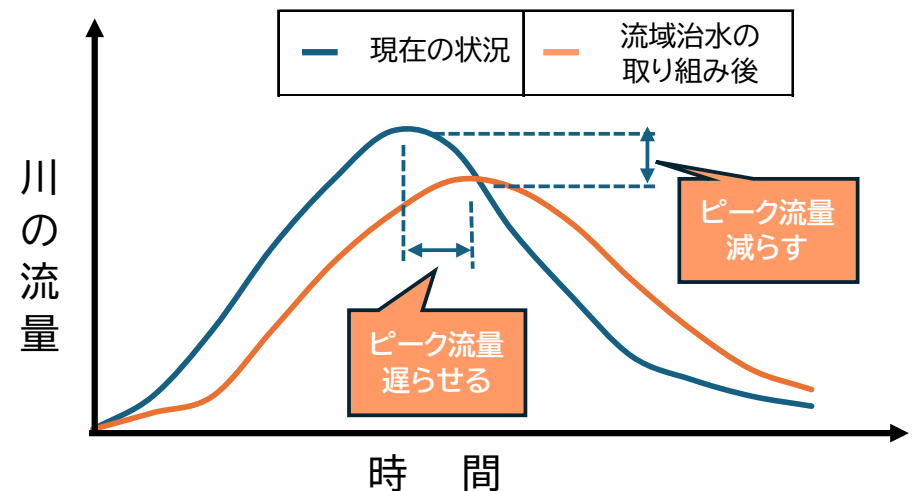
出典)事前放流ガイドライン 令和 2年 4月国土交通省 水管理・国土保全局

★企業や住民、一人ひとりが水害対策に取り組むことで、一つ一つは小さな力ですが、みんなで取り組むことで大きな力になります。

私たちの町を水害から守るため、できることから始めましょう！



流域治水の個々の取り組み



流域治水の取り組み効果のイメージ



みんなができること



国土交通省 九州地方整備局

長崎河川国道事務所

★流域治水は、行政(国、県、市町村)だけでなく、企業や住民みんなで取組む水害対策です。一人ひとりができることから始めることで、地域全体の水害に対する強さが高まります。

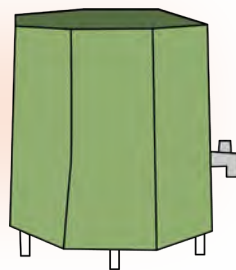
「これまでは」
洪水対策は行政
が頑張るもの



避難グッズ



雨水貯水タンク

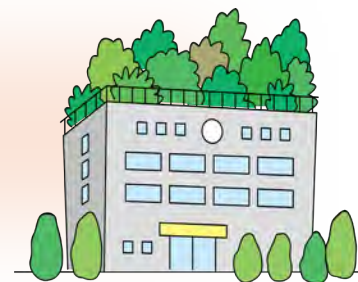


“家庭”でも

土地利用の見直し



屋上緑化



“まちづくり”でも

「これからは」みんなでできることから対策をするもの

植林活動



田んぼダム(水田貯留)



“森林・田んぼ”でも

避難訓練



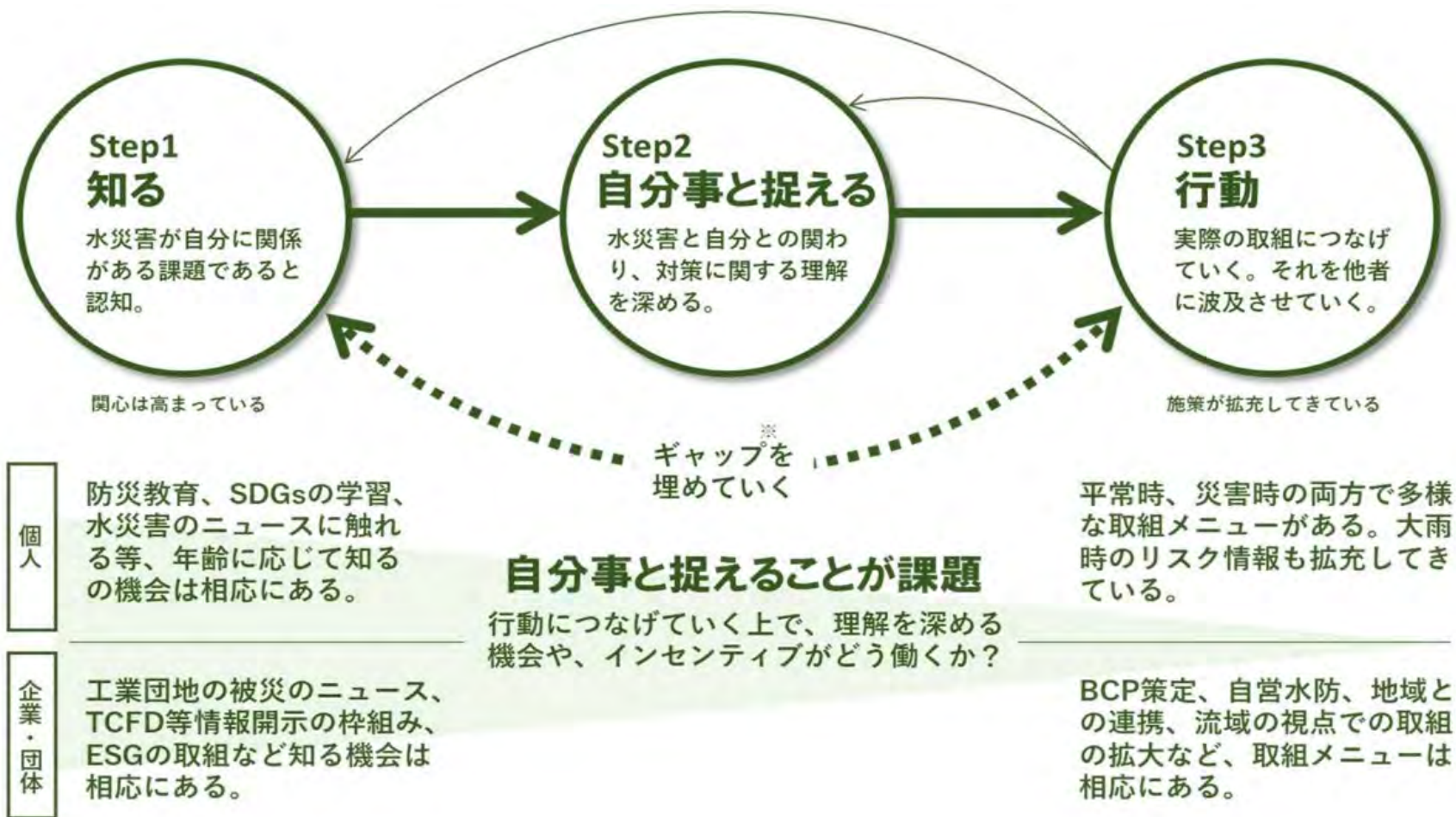
“学校”でも

防災学習



“行政”は対策をより強化します

★まずは自分のためにも、“自分の家”や“よく行く場所”の水害リスク・危険性を知り、「自分事」と捉えて行動することが大事です。さらに“流域全体”に視野を広げて、地域や流域全体のことを知る・理解することが、流域治水の取組みの第一歩です。



★自分の住んでいる家やよく行く場所の「水災害リスクを認識する」ためにも、まずはハザードマップを見てみましょう。

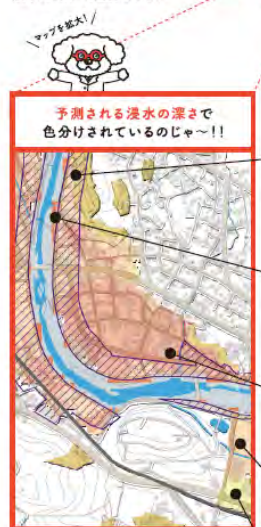
準備編

1 ハザードマップを見る

今いる場所で想定される浸水の深さを知ろう

あなたの居場所の浸水は何m?

裏面のマップは、洪水が起きた時の被害予測地図（ハザードマップ）です。普段過ごしている場所で想定される浸水の深さを確認しよう。



アンダーパスに注意!
アンダーパスとは、交差する道路や溝などの下を通過するため、周辺の地面より低くなっている道路のことです。地形的に雨水が集中しやすい構造のため、大雨・洪水時に自動車で侵入すると危険です。

家屋倒壊等氾濫想定区域

河川沿いは要注意!

洪水時に家屋が倒壊するような激しい氾濫が発生するおそれが高いエリア

予測される浸水の深さ

5m以上	2階屋根以上が浸水
3~5m	2階屋根まで浸水
0.5~3m	2階床下まで浸水 路上まで浸水している場合...歩行は危険!
0.5m未満	1階床下まで浸水 大人の膝下くらい

2 正しい避難行動を知る

最寄りの避難場所を確認し、避難方法を決めよう

どこにどうやって避難する?

浸水の深さによって避難方法が異なります。緊急時にあわてないためにも、事前に最寄りの避難場所と徒歩での所要時間を知り、避難方法を決めましょう。

車での避難は控える

避難は徒歩が原則!



(高齢者・体の不自由な方など)
車での避難が必要な人は
早めに避難開始!

緊急避難場所まで歩くのにかかる時間を計算しよう

500m (目安)
歩くのにかかる時間 目安
約6分 歩行者
約8分 高齢者
約10分 障害者

必ず
早急に避難

緊急避難場所・高台の道路・空地など
浸水しない安全な場所へ



緊急避難場所
マップにあるこのマークの場所へ!
緊急避難場所 避難場所

時間と安全な避難経路が確保されていれば、
外が明るいうちに
必ず避難

今いる建物の2階以上または
近くの安全な高い建物へ



その場に留まり
安全確保

これなら外に避難しなくても大丈夫そう



地下は危険!
浸水の深さが低くても
絶対に避難しよう



★災害による被害をできるだけ少なくするためには、①一人ひとりが自ら取組む“自助”
②地域や身近にいる人同士が助け合い取組む“共助”③行政が取組む“公助”が重要です。その中でも基本となる「自助」として、自分の命は自分で守る意識を持ち、一人ひとりが自分の身の安全を守ること・日頃から備えることが大事です。

気象予報や河川の状況に
気をつけている



非常時の持出品の準備や
備蓄をしている



避難場所や避難経路を
確認している



大雨や台風に向けて家のまわりを
点検整備している



地域の避難訓練や防災イベント
などに参加している



自主防災組織へ参加している



貯水タンクを置いている



マイ・タイムラインを作っている



日頃から行える水害への備え

各主体が協働することで流域が、自分が安全になる。個人も企業・団体もみんなでアクション

個人

命と財産を守る

- ・水害リスクの事前確認
- ・寝室や家財の上層階への移動
- ・建物の嵩上げ・建物のピロティ化
- ・備品の準備、備蓄・保険加入
- ・自主防災行動計画の作成(マイ・タイムライン)

移動する、地域で助け合う

- ・水害の危険が高い場所からの移転
- ・地域、要配慮者利用施設の避難訓練に参加
- ・地域の災害史を知る・災害史を人に伝える
- ・水防団に参加する、防災リーダーになる

流域の取組に貢献する

- ・自宅に雨水貯留タンクを設置
- ・地域、流域の物産展に参加、店舗での購入
- ・寄付、債券購入等で流域治水の取組に協力(今後)

- ◎ 水害リスク情報の拡充
 - ◎ 土地利用規制、移転誘導
 - ◎ 予算補助、税制優遇
- ※多様な手段で流域治水を推進

行政

- ◎ オープンデータ(リスク情報、空間情報等の提供)
 - ◎ 取組事例の集約、共有
 - ◎ 流域治水に関する広報
- ※多様な手段で各主体に呼びかけ

- ※災害時
- ・気象情報、水位、カメラ等の河川情報の確認
 - ・遠隔地の家族、関係者への連絡(逃げなきゃコール)
 - ・迅速に行動、避難(上方への避難も)
 - ・要配慮者の避難を支援
 - ・災害ボランティア活動
 - ・鉄道の運休、店舗の休業など
事業の一時的な停止
 - ・被災者支援
 - ・復興に協力(人、物、お金)・事業の継続

社会の意識、仕組みの中に流域治水を
(暮らし、まちづくり、社会基盤、経済全体へ)

企業・団体

自衛水防

- ・水害リスクの事前確認
- ・BCP策定、訓練(BCM推進)
- ・設備、機材の上層階への移動、嵩上げ
- ・建物のピロティ化・防水壁・止水壁設置
- ・防災備蓄倉庫の設置・保険加入

リスクを伝える、地域と連携する

- ・不動産契約時の重要事項説明
- ・避難路、避難施設等を確保
- ・行政機関等との災害連携協定の締結

流域の取組に貢献、全社的な取組の推進(ESG)

- ・氾濫をできるだけ防ぐ・減らす取組を推進
→「田んぼダム」の実施、ため池活用、雨水貯留浸透施設設置
- ・各拠点の水害リスク分析、気候変動関連情報の開示(TCFD)
- ・サプライチェーン全体のリスクマネジメント ※保険等商品開発も

- ◎ 研究人材育成
- ◎ 防災教育
- ◎ アウトリーチ

研究教育機関

- ◎ 気象予測精度の向上等、ハード・ソフト
両面での技術開発・調査研究