

橘町まちづくり推進協議会 水害対策委員会

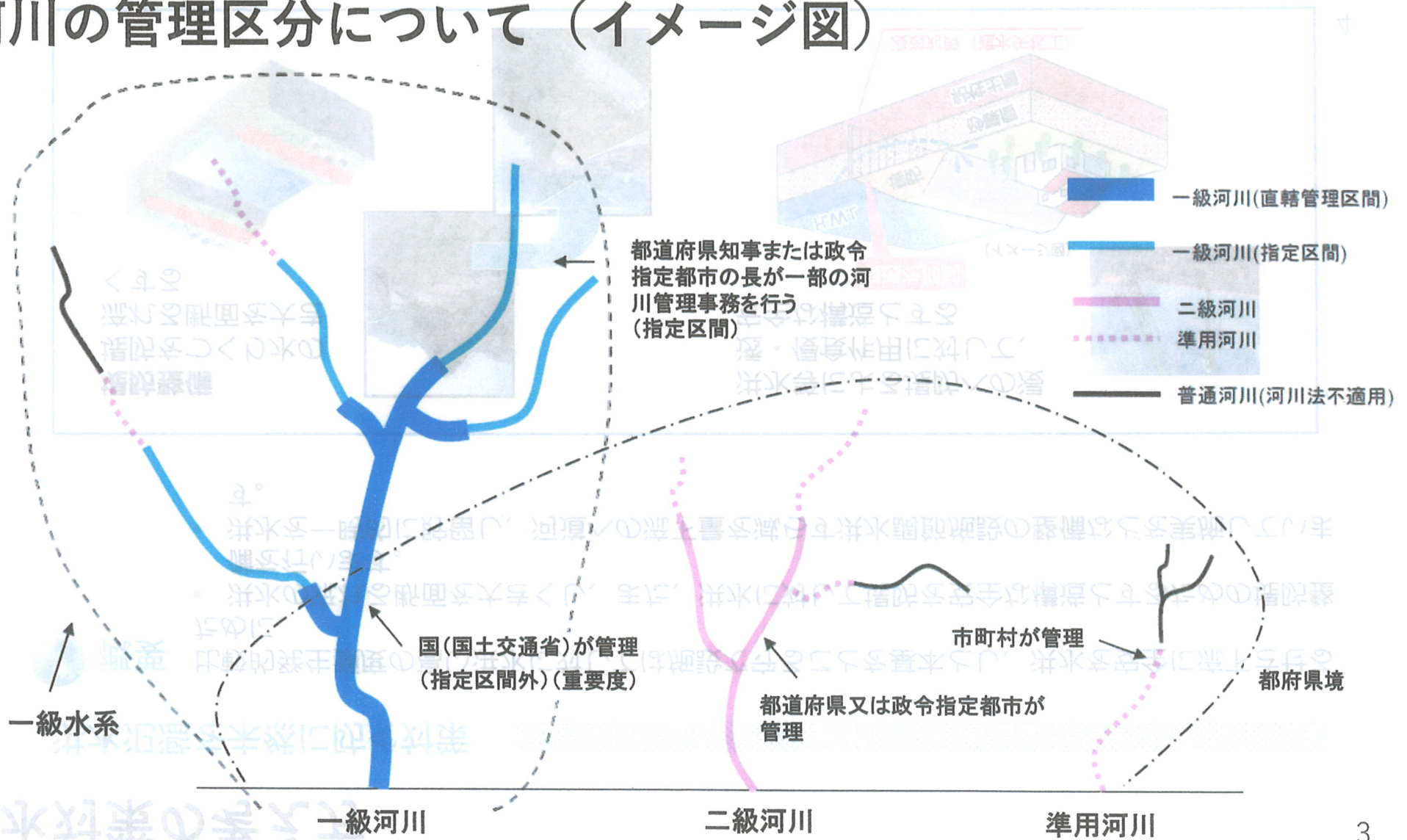
【参考資料】

令和7年8月27日

武雄河川事務所・佐賀県・武雄市

河川事業について

河川の管理区分について（イメージ図）



治水対策の考え方

洪水氾濫を未然に防ぐ対策



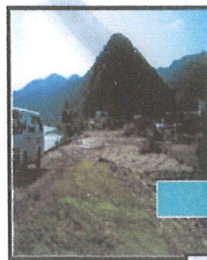
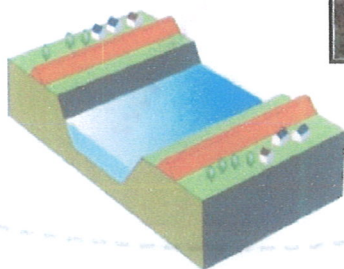
概要

比較的发生頻度の高い洪水に対しては施設で守ることを基本とし、洪水を安全に流下させるために、

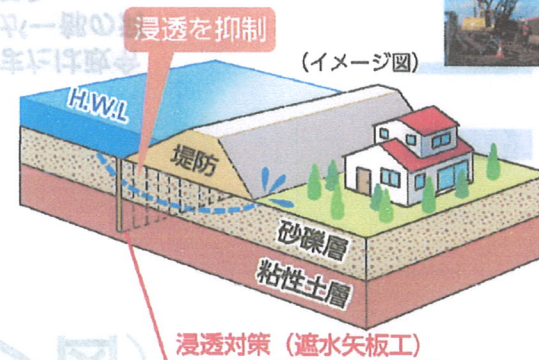
- 洪水の流れる断面を大きくし、また、洪水に対して堤防を安全な構造とするための堤防整備を行います。
- 洪水を一時的に貯留し、河道への流下量を減らす洪水調節施設の整備などを実施しています。

堤防整備

堤防をつくり水の流れる断面を大きくする



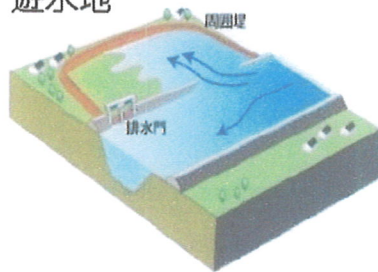
洪水等による堤防への浸透・侵食作用に対して、安全な構造とする



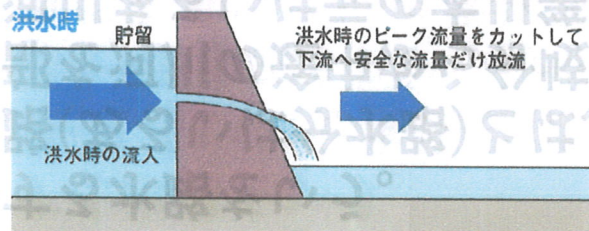
洪水調節施設（遊水地、ダム）

遊水地、ダムで水を一時貯め、洪水時の河川の水位を下げる

遊水地

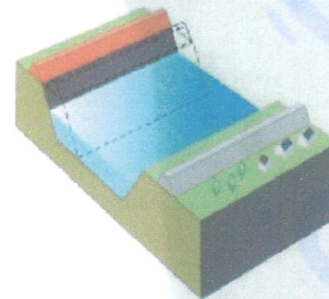


ダム



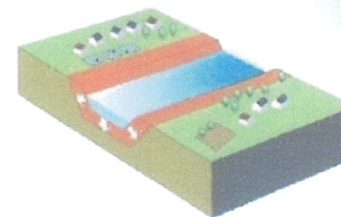
引堤

川幅を広げることにより河川の水の流れる断面を大きくし、水位を下げる



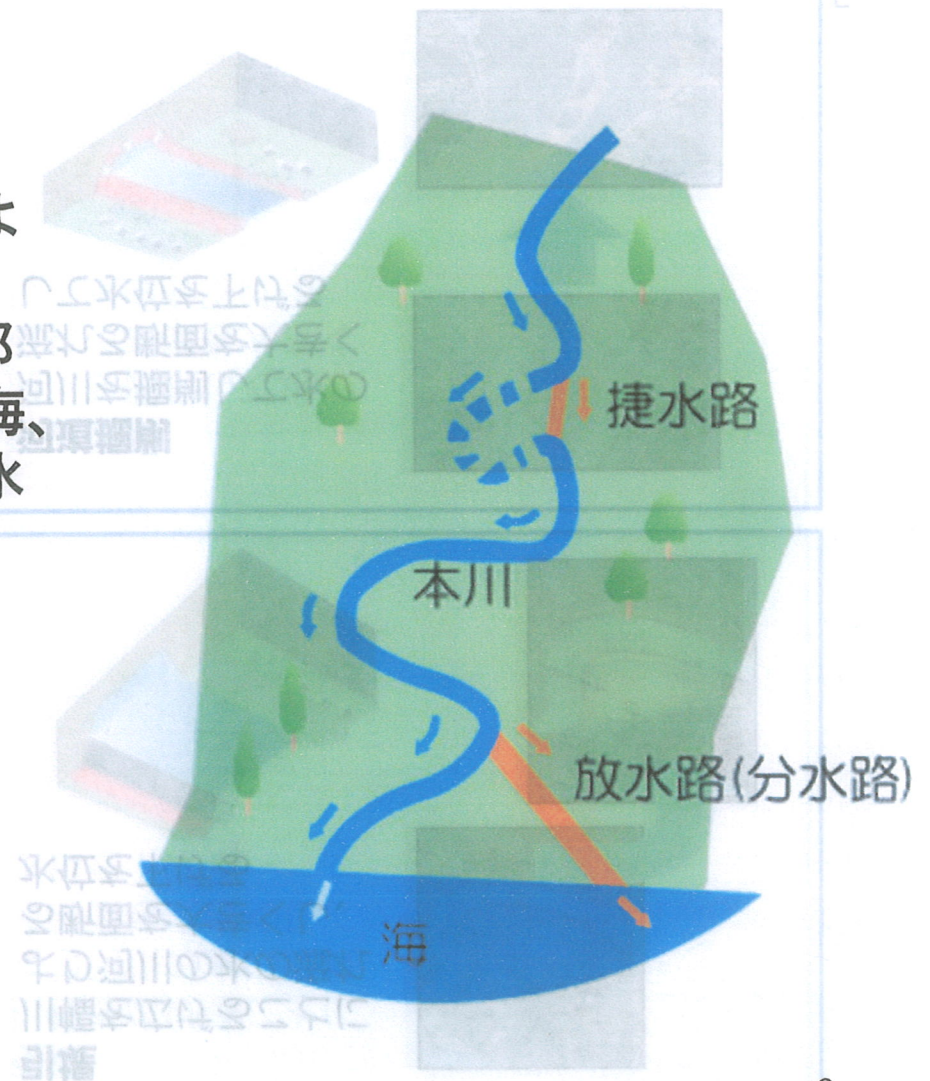
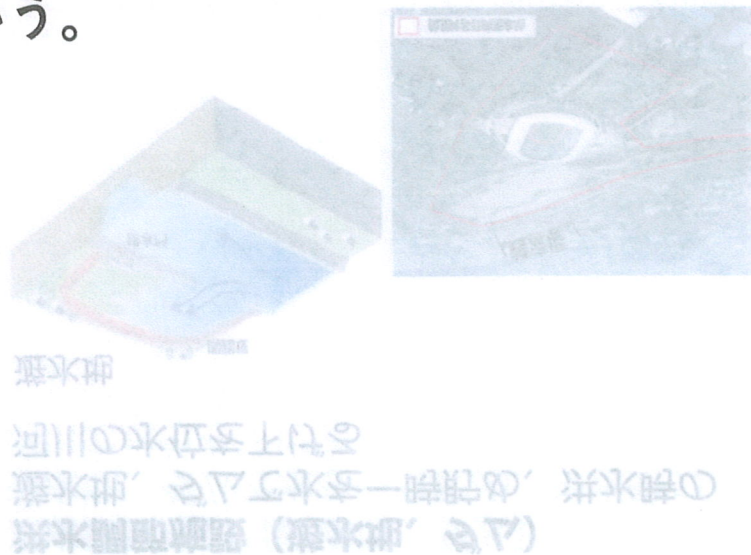
河道掘削

河川を掘削して水の流れる断面を大きくして水位を下げる



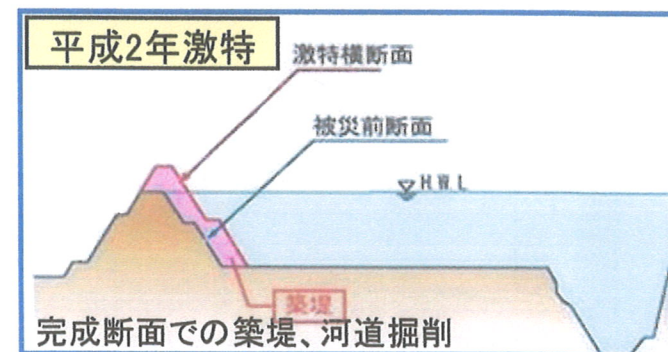
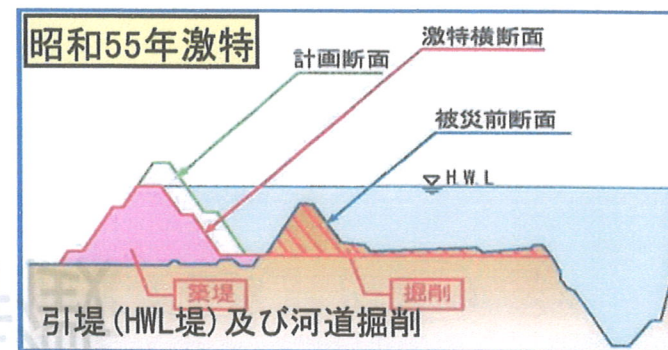
放水路と捷水路

- ・捷水路(あるいはショート・カット)とは、著しく屈曲した河道を、新しい川の整備により短絡する水路をいう。
- ・放水路(あるいは分水路)とは、洪水の一部又は全部を河川の途中から分岐して、直接海、ほかの河川あるいは元の本川等に放流する水路をいう。



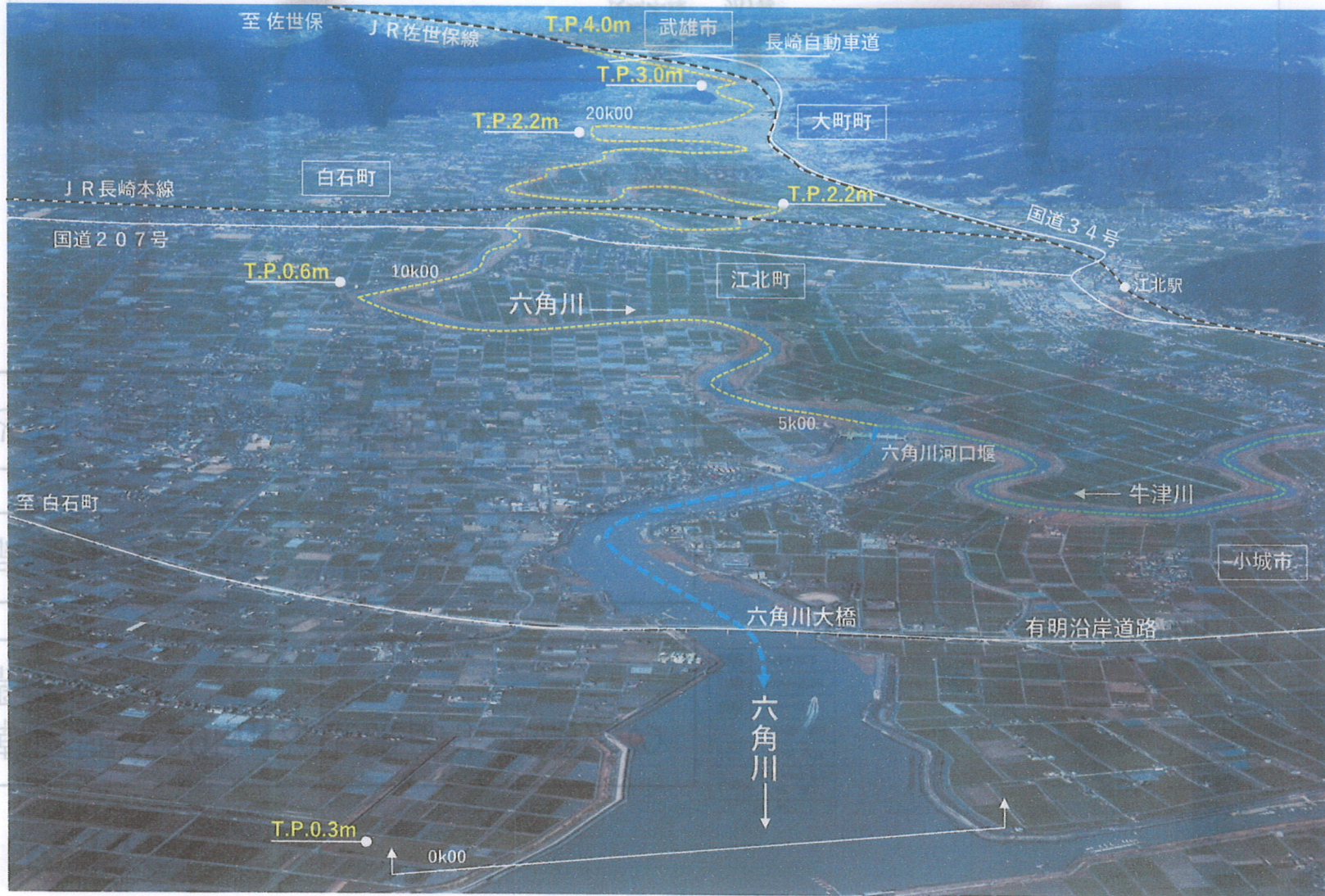
これまでの直轄河川激甚災害対策特別緊急事業について

- ・昭和55年の激特事業において、六角川では、引堤による河道拡幅と計画高水位までの堤防整備による無堤箇所解消、牛津川では、引堤による河道拡幅と計画高水位までの堤防整備に加え、護岸、道路橋の架け替えを実施した。
- ・2度目となる平成2年激特事業では、六角川・武雄川・牛津川等において、計画堤防高までの堤防整備、河道掘削、樋門・樋管の設置、流下阻害となっている橋の架け替え等を実施した。



六角川流域の特徴

河口から見た六角川



六角川の特徴

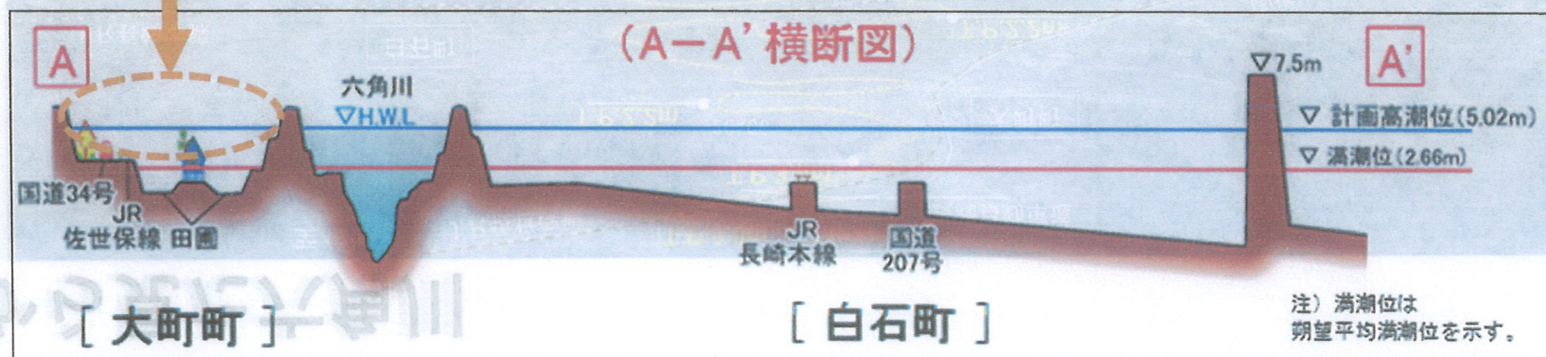
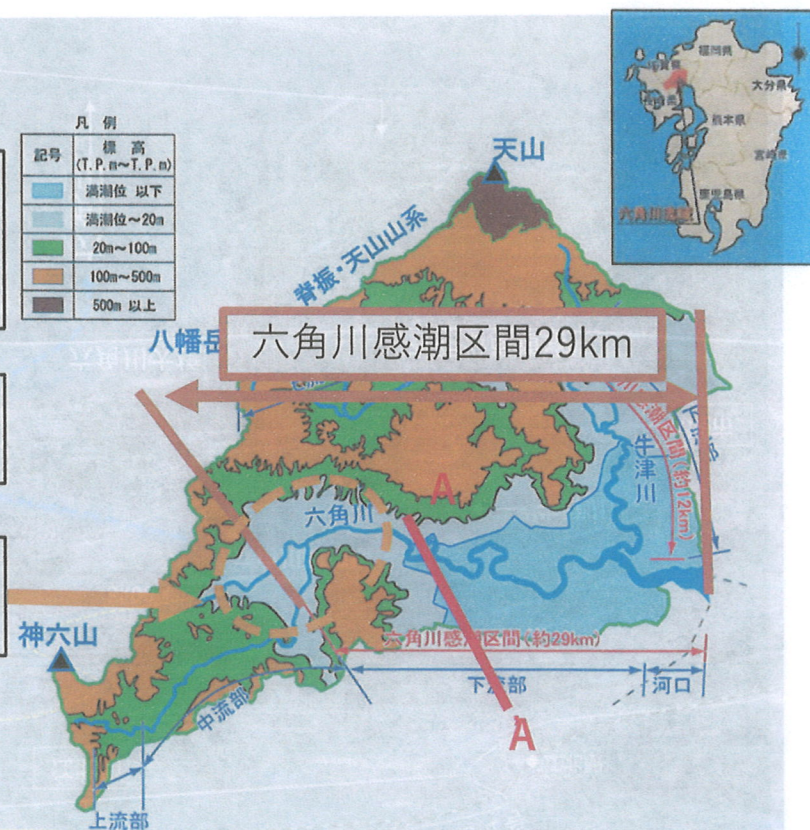
- 感潮区間が29kmと上流部まで潮汐の影響が及ぶ

- 干満差最大 6 m

- 山と川（堤防）に挟まれた狭い土地

凡 例

記号	標 高 (T. P. m ~ T. P. m)
■	満潮位 以下
■	満潮位 ~ 20m
■	20m ~ 100m
■	100m ~ 500m
■	500m 以上



六角川流域の浸水被害の特徴

15

- ・ 広大な低平地を緩やかに流れるため、排水しにくい地形
- ・ 有明海の潮の影響が上流部29km地点まで及ぶ(干満差約6m)
- ・ 山と川(堤防)に挟まれた狭い土地



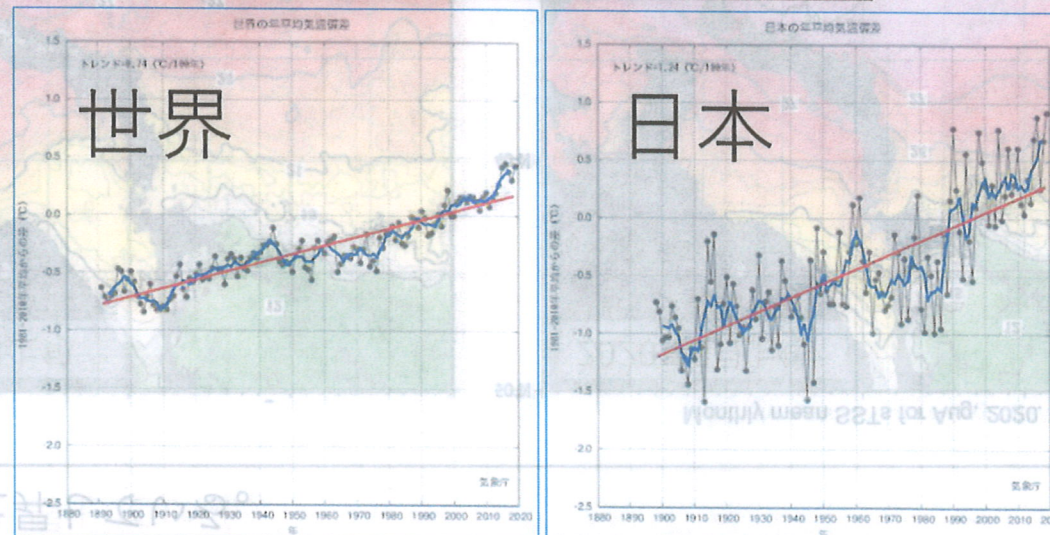
- 洪水時、特に潮位が高い場合、
 - ・ 本川から氾濫すると広範囲に浸水被害
 - ・ 本川の水位が高く、内水の本川への排水が困難となり、地形特性の特性も相まって、広範囲に内水による浸水被害

河川を取り巻く情勢の変化 (気候変動(地球温暖化))

地球温暖化の現状

- 世界の平均気温：100年あたり0.74℃の割合で上昇
- 日本の平均気温：100年あたり1.24℃の割合で上昇
- 気候システムの温暖化には疑う余地がない <IPCC第4・5次評価報告書>

年平均気温偏差（2019年まで）

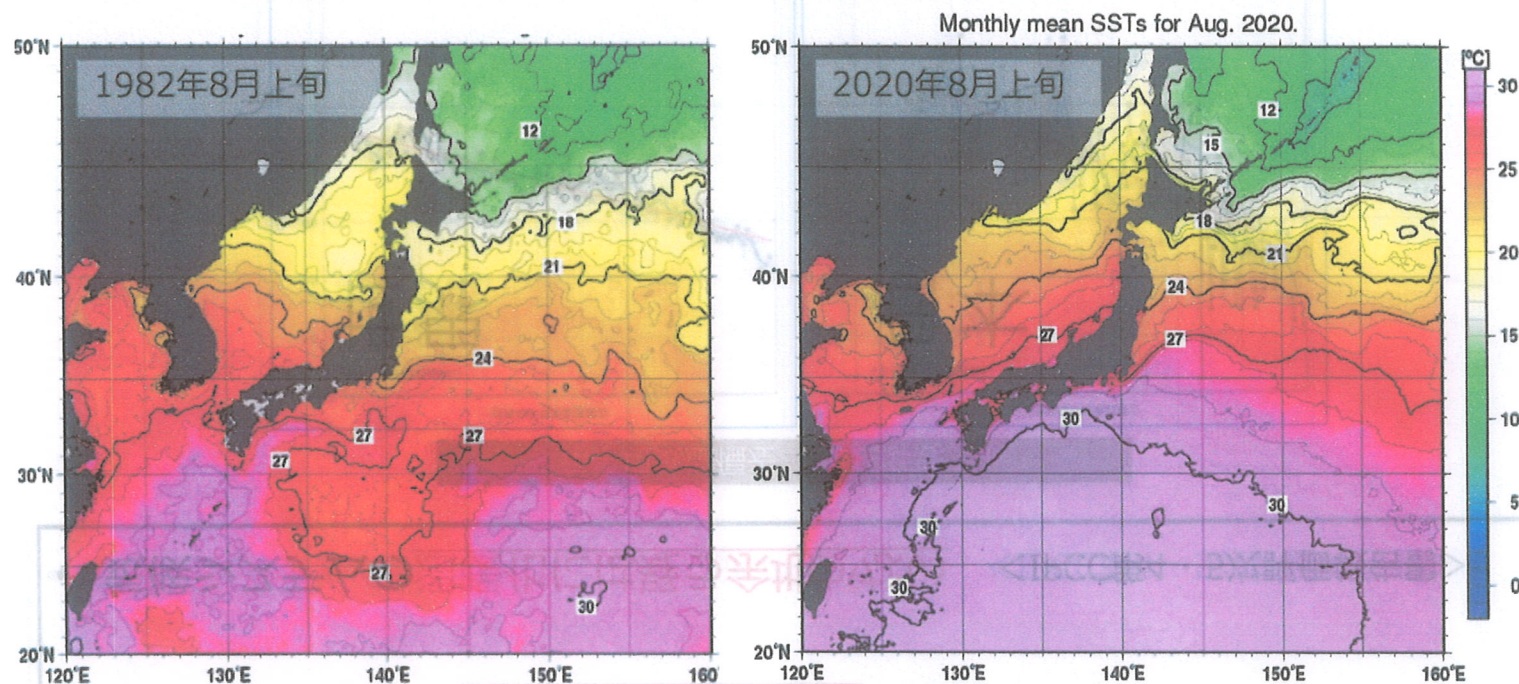


基準値（1981～2010年の30年平均値）からの偏差。折れ線（灰色）は各年の値、折れ線（青色）は5年移動平均値、直線は長期変化傾向（信頼度水準99%以上で有意）を示す。

気象庁HP「気温・降水量の長期変化傾向」など
<http://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/temp/index.html>

日本近海の海面平均水温が上昇

- 日本近海の海域平均海面水温は上昇傾向にあり、2019年までの100年間で約0.9～1.5℃上昇している。

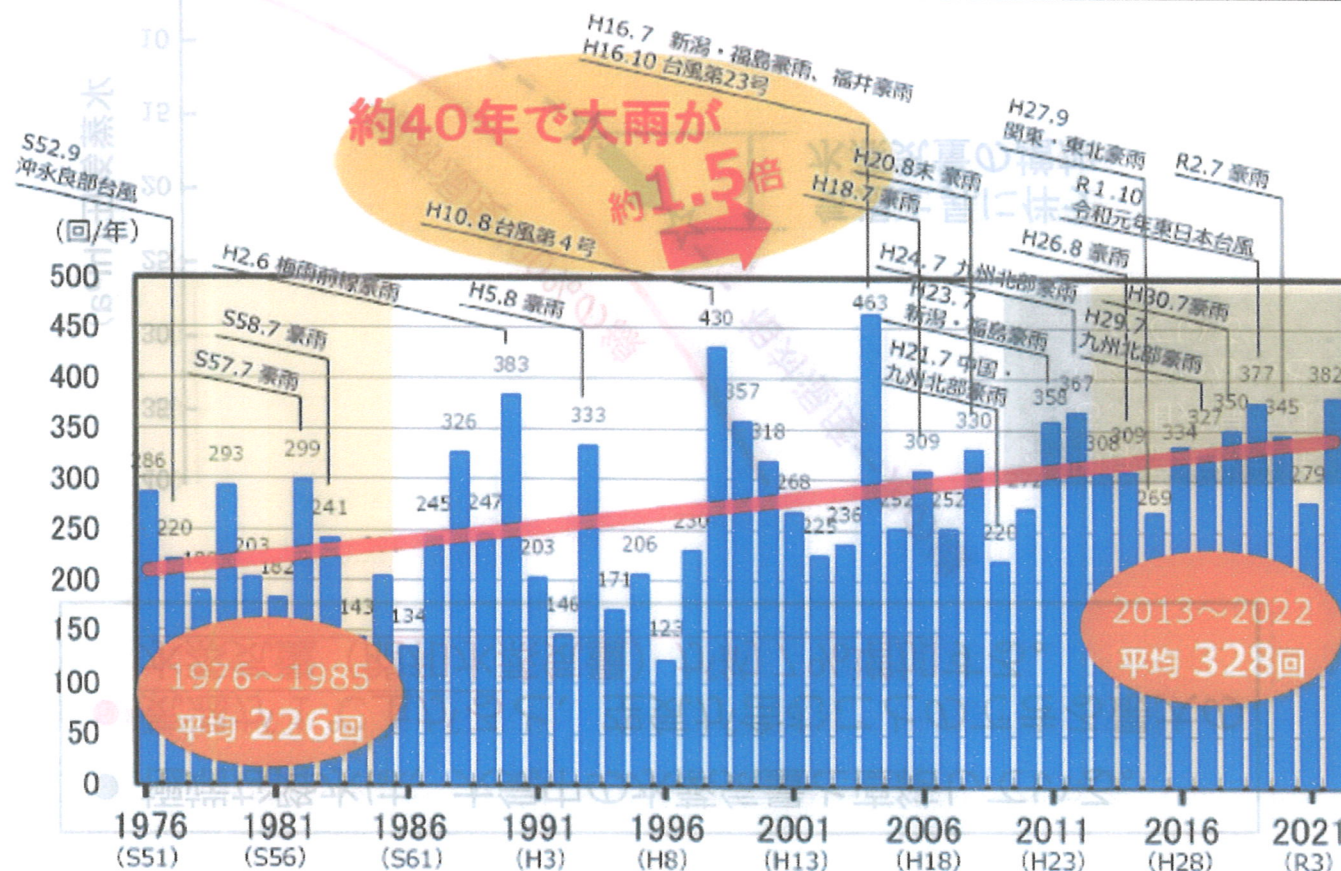


一般的には台風は海面水温が26～27℃以上の海域で発生するといわれています。
また海面水温が高いほど、台風はより強くなります。

※台風の発生・発達には海面水温以外にも大気の状態も重要な要因であり、海面水温が高いだけでは台風の発生・発達につながりません

近年、雨の降り方は変化

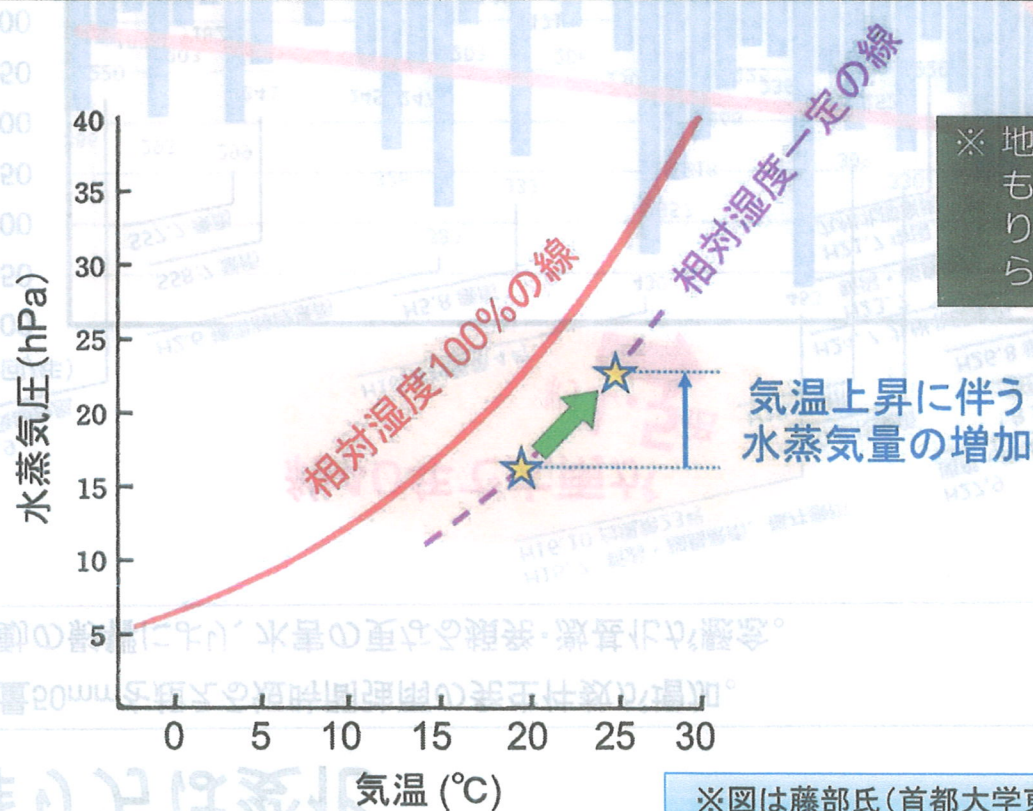
- 時間雨量50mmを超える短時間強雨の発生件数が増加。
- 気候変動の影響により、水害の更なる頻発・激甚化が懸念。



1時間降水量50mm以上の年間発生回数（アメダス1,300地点あたり）
* 気象庁資料より作成
 (気象庁が命名した気象現象等を追記)

極端な降水がより強く、頻繁になる理由

- 極端な降水は、大気中の水蒸気量と直結している。
- 気温が1℃上がると、空気が含むことのできる最大の水蒸気量（飽和水蒸気量）が約7%増加する。



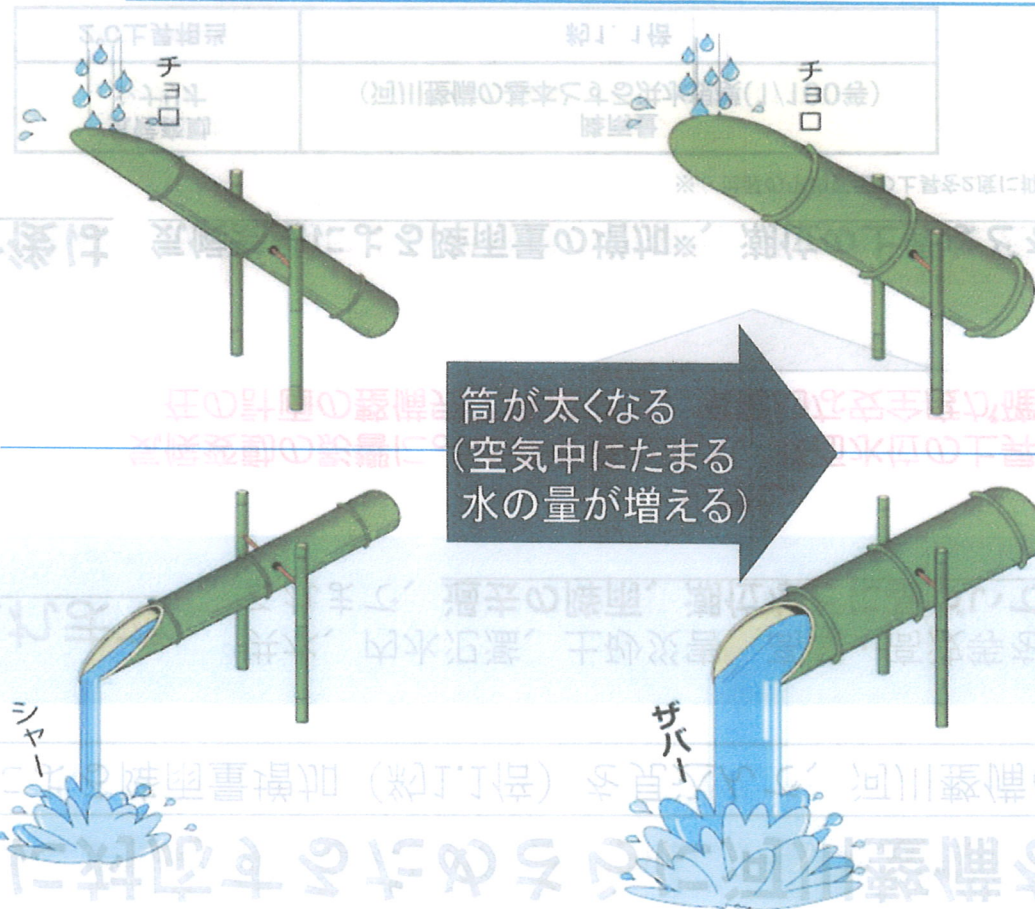
※ 地球温暖化が進んでも、相対湿度はあまり変わらないと考えられている。

※図は藤部氏(首都大学東京)提供

温暖化で大雨が増えて雨の降る日は減る

J8

空気が含むことのできる水蒸気が増えることを、
筒が太くなることに例えると



傾くまでに
時間がかかる
↓
雨の降らない
日が増える

傾いたとき
にこぼれる
水の量が増える
↓
大雨の増加

気候変動に対応するためさらに河川整備を追加

- 気候変動による降雨量増加（約1.1倍）を見込んで、河川整備の見直し（追加対策を位置付け）

これまで

洪水、内水氾濫、土砂災害、高潮・高波等を防御する計画は、これまで、過去の降雨、潮位などに基づいて作成してきた。

しかし、
気候変動の影響による降雨量の増大、海面水位の上昇などを考慮すると現在の計画の整備完了時点では、実質的な安全度が確保できないおそれ

今後は 気候変動による降雨量の増加※、潮位の上昇などを考慮したものに見直し

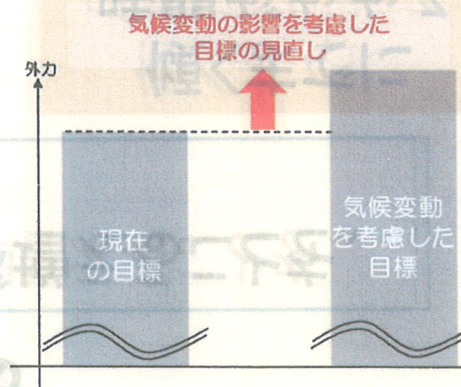
※ 世界の平均気温の上昇を2度に抑えるシナリオ（パリ協定が目標としているもの）

気候変動シナリオ	降雨量 (河川整備の基本とする洪水規模(1/100等))
2℃上昇相当	約1.1倍

降雨量が約1.1倍となった場合

全国の平均的な傾向【試算結果】	流量	洪水発生頻度
	約1.2倍	約2倍

※ 流量変化倍率及び洪水発生頻度の変化倍率は、一級水系の河川整備の基本とする洪水規模（1/100～1/200）の降雨に降雨量変化倍率を乗じた場合と乗じない場合で算定した、現在と将来の変化倍率の全国平均値



流域治水の推進

- ・ 河川の中での対策だけでは、洪水リスク増への対応が困難。

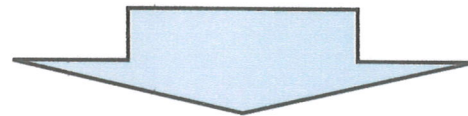


河道掘削



ダム建設

- ・ 河川以外の場所でも関係者が一緒に水害への対策を実施する必要。



流域治水の推進

