



令和 6 年度全国下水道主管課長会議

令和 5 年 7 月の 豪雨災害と浸水対策について

秋田県秋田市

令和 6 年 4 月 2 3 日
秋田市上下水道局下水道整備課



秋田市
マスコットキャラクター
カンちゃん



- ・ 令和5年7月豪雨の概要
- ・ 浸水被害状況
- ・ 流域治水とは
- ・ 流域治水の主な施策
- ・ 下流圏域分科会の設立
- ・ 流域治水における下水道関連施策



令和5年7月豪雨の概要

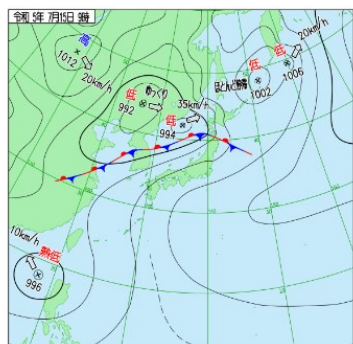


- 梅雨前線が東北北部に停滞し、前線に向かって暖かく湿った空気が流れ込んだため、秋田市では14日から16日にかけて記録的な大雨となった。
- 秋田・仁別・岩見三内の雨量観測所で、48時間降水量、72時間降水量及び日降水量が観測史上1位を記録したほか、7月の平年値も上回る降水量を記録した。

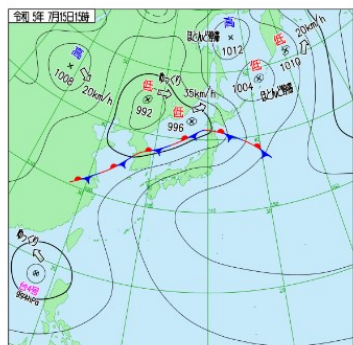
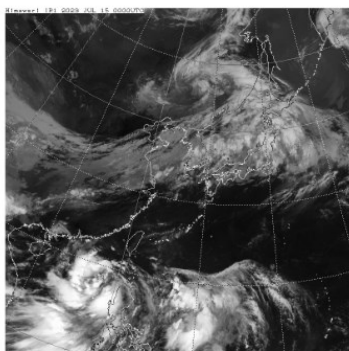
◆令和5年7月15日の天気図と気象衛星画像

※気象庁HPより

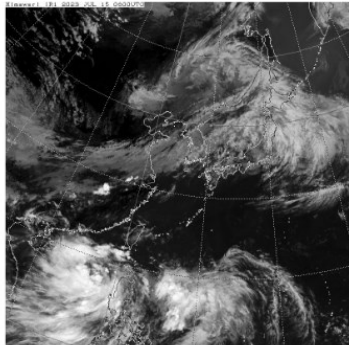
【梅雨前線が東北北部に長期間停滞した】



7月15日09時 地上天気図(左)、気象衛星画像(右)

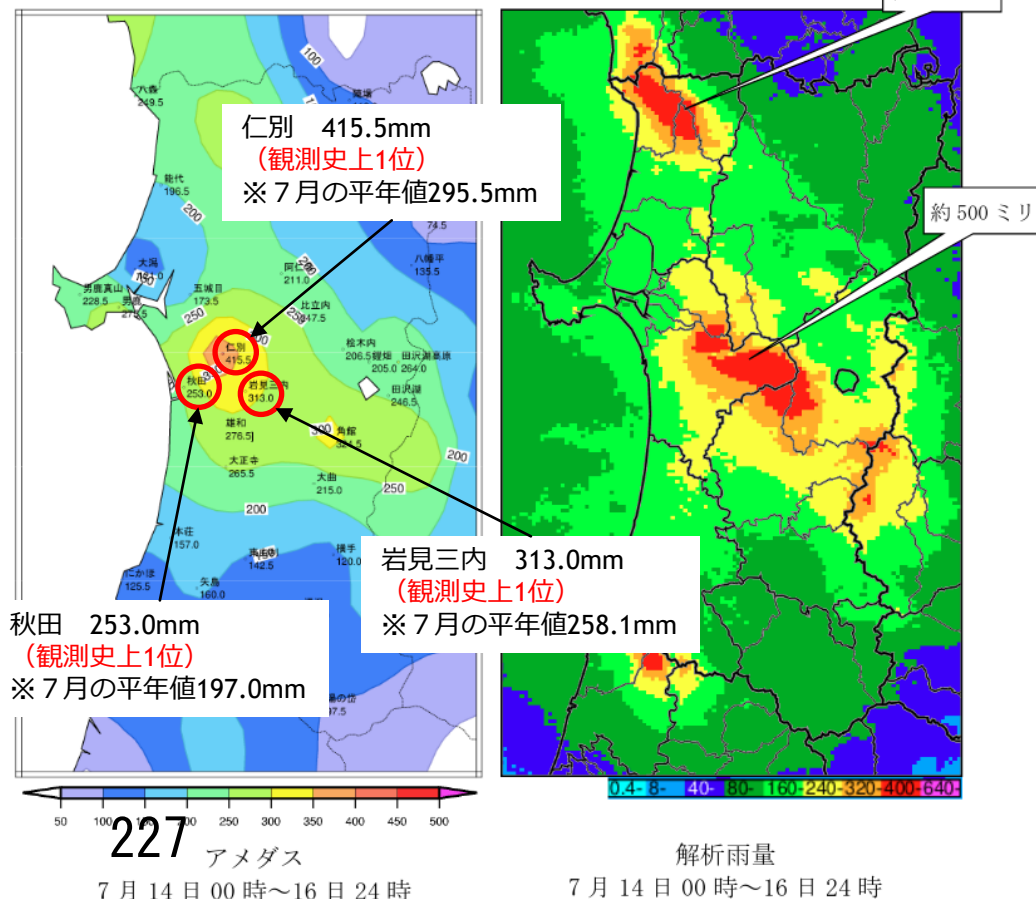


7月15日15時 地上天気図(左)、気象衛星画像(右)



◆令和5年7月14日00時～16日24時までの72時間アメダス雨量と解析雨量(累積)

※気象庁HPより



令和5年7月豪雨の概要



降雨状況

◆ 極値更新状況（通年の1位を更新） ◆

※気象庁HPより

6時間降水量の最大値(mm)

観測点名	観測値	日時分(まで)	これまでの1位(観測年月日)	統計開始年
仁別	148.5	15日09時50分	125.0 (1987年08月17日)	1985年

【12時間降水量の最大値(mm)】

観測点名	観測値	日時分(まで)	これまでの1位(観測年月日)	統計開始年
仁別	243.0	15日15時30分	158.0 (2006年07月03日)	1985年

【24時間降水量の最大値(mm)】

観測点名	観測値	日時分(まで)	これまでの1位(観測年月日)	統計開始年
秋田	188.5	16日00時20分	156.5 (2018年05月18日)	1976年
仁別	332.5	16日02時10分	221.0 (2006年07月03日)	1985年

【48時間降水量の最大値(mm)】

観測点名	観測値	日時分(まで)	これまでの1位(観測年月日)	統計開始年
秋田	252.5	16日14時30分	198.0 (2018年05月18日)	1976年
岩見三内	313.0	16日14時40分	244.0 (1987年08月18日)	1976年
仁別	415.5	16日14時50分	261.0 (2006年07月04日)	1985年

【日降水量(mm)】

観測点名	観測値	観測日	これまでの1位(観測年月日)	統計開始年
秋田	188.5	15日	186.8 (1937年08月31日)	1882年
岩見三内	234.0	15日	169.0 (1995年08月05日)	1976年
仁別	330.5	15日	221.0 (2007年09月17日)	1976年

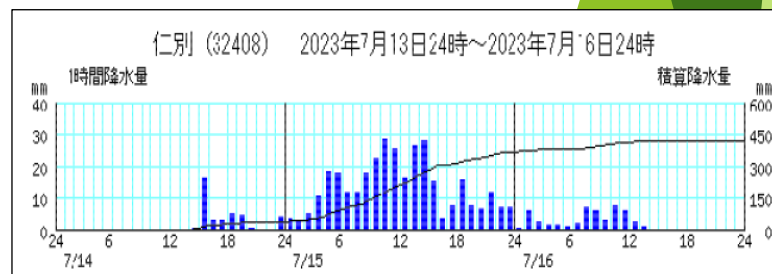
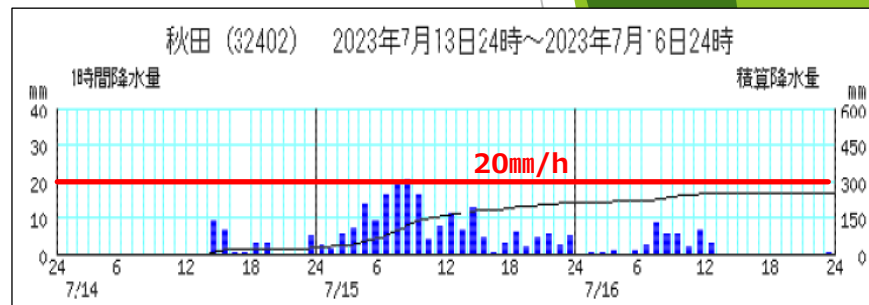
◆ 令和5年7月14日00時～16日24時までの
72時間アメダス雨量と解析雨量（グラフ）

※気象庁HPより

※今回の大雨は、時間雨量は最大20～30mm
程度だが、長時間に渡り降雨が続いた。

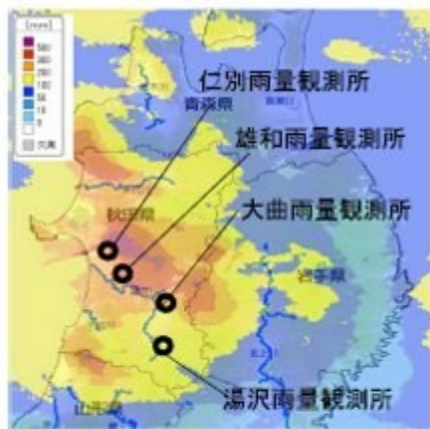
○秋田市下水道事業における計画降雨
旧八橋処理区の合流地区 10年確率 51.2mm/h
これ以外の地区 5年確率 43.0mm/h

○秋田市の雨水管整備率
3772.1ha / 7442.0ha = 51.0% (R5.3.31現在)





- 日本海に近い秋田市周辺に位置する仁別雨量観測所では、降り始めからの総降水量、降雨継続時間、1時間降雨、24時間降雨ともに、平成29年7月洪水よりも大きかった。
- 雄物川上流域（雄和（秋田市）、大曲（大山市）、湯沢（湯沢市）観測所）においては、降雨継続時間は長かったものの、総降水量は平成29年7月出水よりも少なかった。

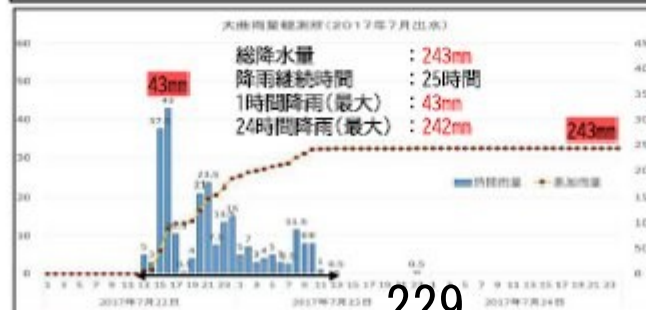
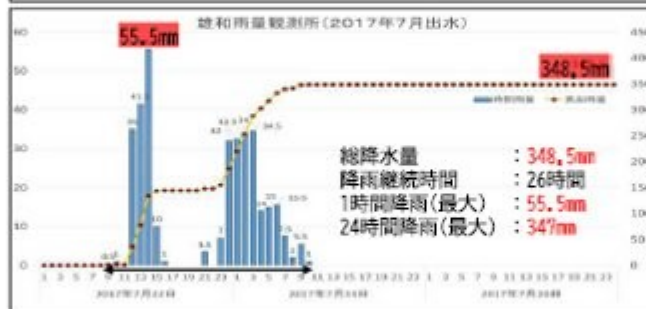
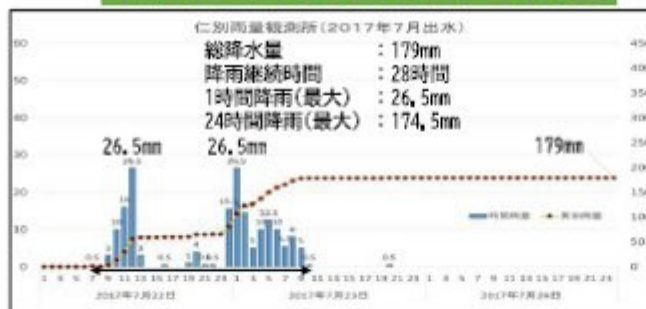


令和5年7月14日13時～7月16日13時
までの48時間レーダー雨量（累積）

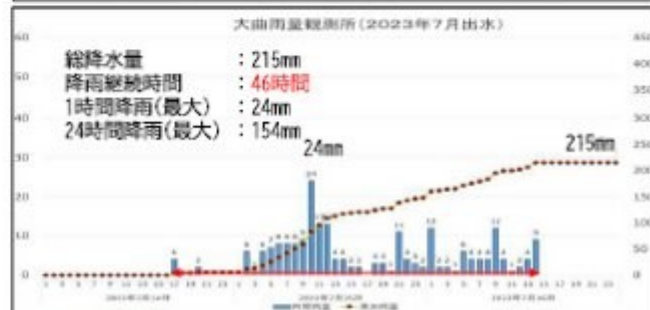
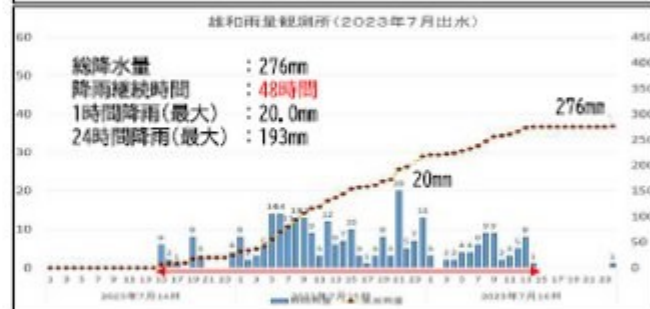
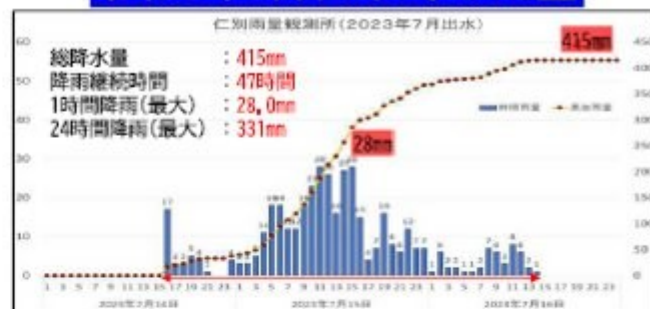
大曲雨量観測所より上流にある湯沢雨量観測所においても、同様の傾向

湯沢雨量観測所	平成29年7月	令和5年7月
降雨継続時間	28時間	47時間
1時間降雨（最大）	18mm	21mm
24時間降雨（最大）	122.0mm	78mm
総降水量	131.5mm	118mm

平成29年7月出水時の雨量



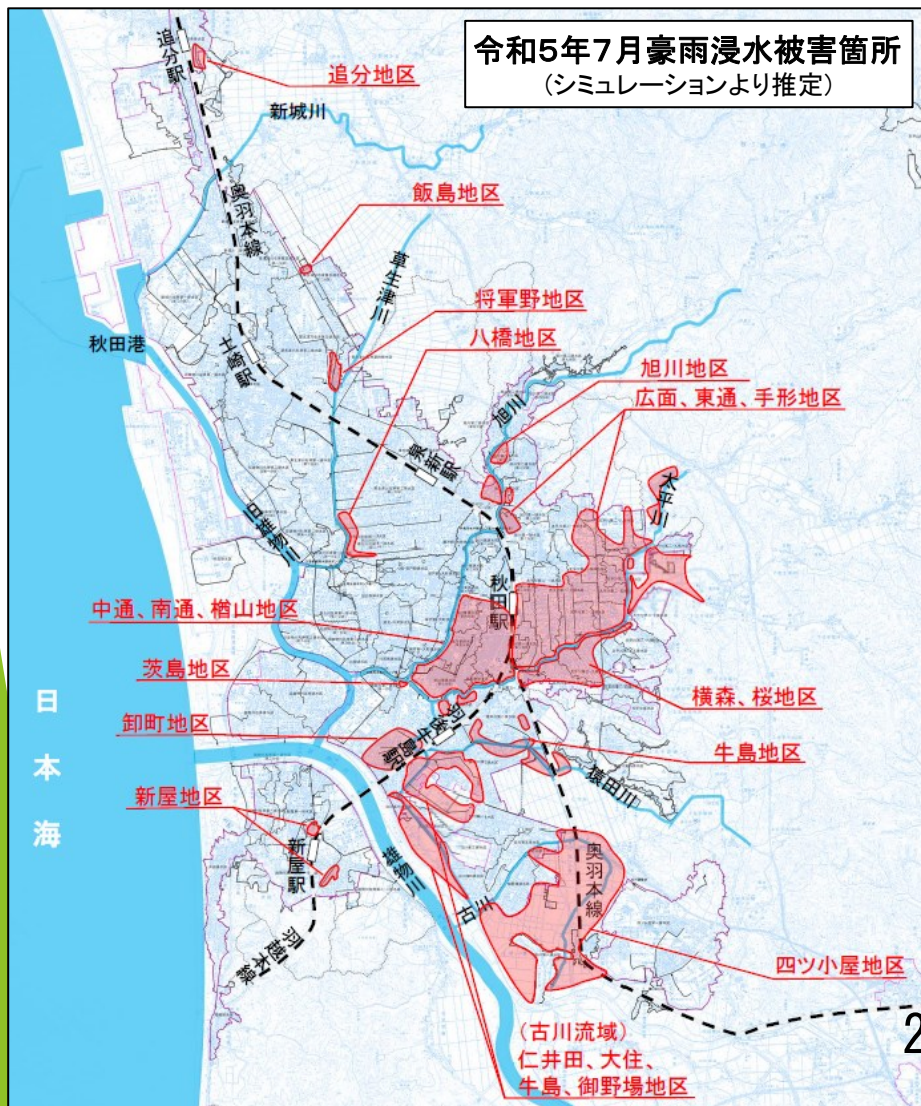
令和5年7月出水時の雨量





浸水被害状況

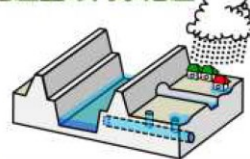
- 今回の大雨では、河川水位が堤防を越える外水氾濫と、河川水位の上昇などに伴う内水氾濫が複合して発生したと推測され、秋田駅東西の市街地などにおいて、家屋等の浸水被害が広範囲に及んだ。



内水氾濫と外水氾濫

※気象庁HPより

氾濫型の内水氾濫



- ✓短時間強雨等により雨水の排水能力が追いつかず、発生する浸水。
- ✓河川周辺地域とは異なる場所でも発生する。

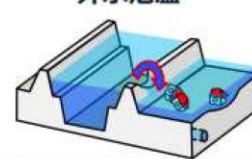
河川の増水によらない

湛水型の内水氾濫



- ✓河川周辺の雨水が河川の水位が高くなったため排水できず発生。

外水氾濫



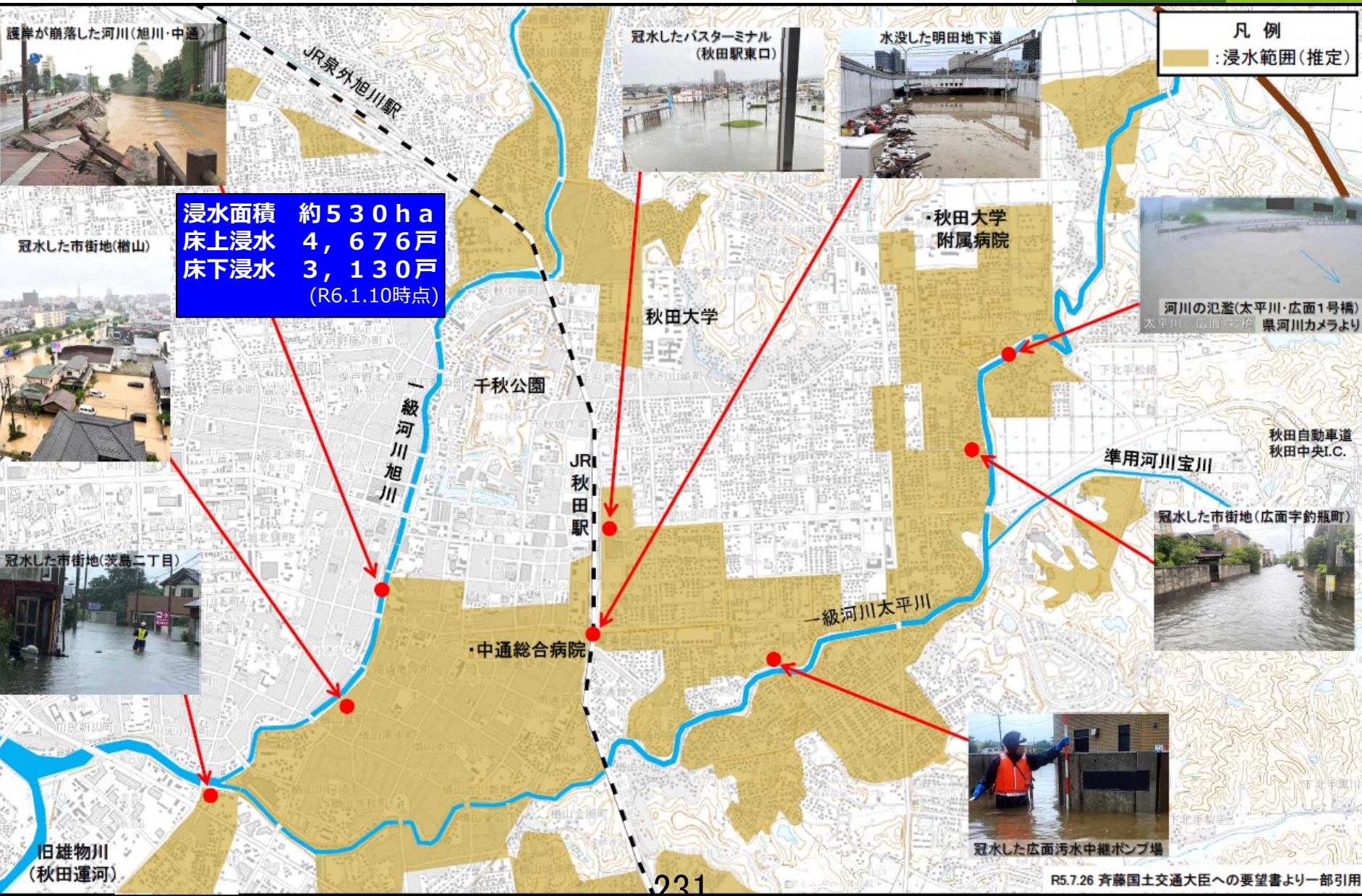
- ✓河川の水位が上昇し、堤防を越えたり破堤するなどして堤防から水があふれ出す。

河川の増水に起因

7月豪雨災害における「外水・内水」の影響度(地区別に想定)

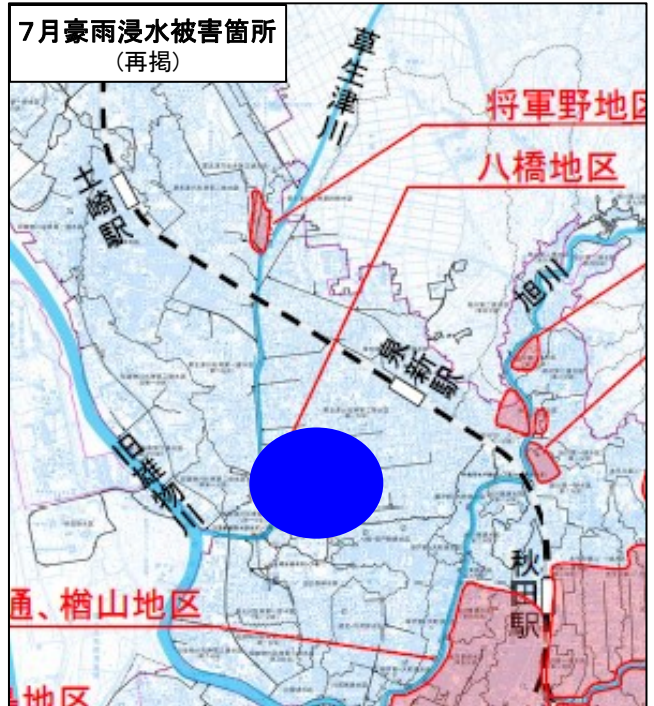
- ・ J R 秋田駅の東側～太平洋右岸を中心とした
広面・東通・横森地区
→ 太平洋からの越水による外水氾濫の影響が大
- ・ J R 秋田駅の西側～旭川を中心とした
中通・南通・檜山地区ほか
→ 旭川の水位上昇による内水氾濫の影響が大
- ・ 本市南部の仁井田・大住地区
→ 雄物川や猿田川の水位上昇による内水氾濫の影響が大

浸水被害状況





【参考】浸水被害状況(R5.9.19)



(秋田地方気象台秋田観測所データより)

- ・総降水量→91.5mm/h
- ・1時間最大降水量→61.5mm/h
- ・10分間最大降水量→20.5mm

※秋田市下水道事業における計画降雨
当該地区→43.0mm/h(5年確率)

草生津川からの越水無
→**氾濫型の内水氾濫**



232



流域治水とは

- 「流域治水」とは、気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、河川の流域のあらゆる関係者が協働して流域全体で行う治水対策
- 河川の集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域と捉え、地域の特性に応じ、①氾濫をできるだけ防ぐ、減らす対策、②被害対象を減少させるための対策、③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策をハード・ソフト一体で多層的に進めるもの

※国土交通省HPより

①氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

雨水貯留機能の拡大

[県・市・企業・住民]

雨水貯留浸透施設の整備、
ため池等の治水利用

集水域

流水の貯留

[国・県・市・利水者]

治水ダムの建設・再生、
利水ダム等において貯留水を
事前に放流し洪水調節に活用

[国・県・市]

土地利用と一体となった遊水
機能の向上

河川区域

持続可能な河道の流下能力の維持・向上

[国・県・市]

河床掘削、引堤、砂防堰堤、
雨水排水施設等の整備

氾濫水を減らす

[国・県]

「粘り強い堤防」を目指した
堤防強化等

②被害対象を減少させるための対策

リスクの低いエリアへ誘導／

住まい方の工夫

[県・市・企業・住民]

土地利用規制、誘導、移転促進、
不動産取引時の水害リスク情報提供、
金融による誘導の検討

氾濫域

浸水範囲を減らす

[国・県・市]

二線堤の整備、
自然堤防の保全



③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

土地のリスク情報の充実

[国・県]

水害リスク情報の空白地帯解消、
多段型水害リスク情報を発信

避難体制を強化する

[国・県・市]

長期予測の技術開発、
リアルタイム浸水・決壊把握

経済被害の最小化

[企業・住民]

工場や建築物の浸水対策、
BCPの策定

住まい方の工夫

[企業・住民]

不動産取引時の水害リスク情報
提供、金融商品を通じた浸水対
策の促進

被災自治体の支援体制充実

[国・企業]

官民連携によるTEC-FORCEの
体制強化

氾濫水を早く排除する

[国・県・市等]

排水門等の整備、排水強化



(雄物川圏域流域治水協議会)下流圏域分科会の設立

- 7月豪雨をはじめとした、激甚化、頻発化する水害を軽減させる総合的な治水対策「流域治水」を計画的に推進するため、国・県・市などが一体となった協議の場として、新たに「雄物川圏域流域治水協議会・下流圏域分科会」を設立した。
- 被災メカニズムの解明により、同規模程度の降雨で発生する浸水被害を軽減させるため、あらゆる関係者が協働して集中的に治水対策を行う「水災害対策プロジェクト」を策定した。



会場全景(秋田河川国道事務所大会議室)

雄物川圏域流域治水協議会
(R2.9設立)
対象水系 雄物川水系
馬場目川水系
参加自治体
圏域内15市町村、県、国

作業部会
(雄物川水系)

作業部会
(馬場目川水系)

新規設立

下流圏域分科会(R5.8設立) 対象水系:雄物川水系下流域、馬場目川水系
(分科会委員17名)
市町村 秋田市長、男鹿市長、潟上市長、三種町長、五城目町長、
八郎潟町長、井川町長、大潟村長
秋田県 総務部危機管理監、農林水産部長、建設部長
国関連 国土交通省秋田河川国道事務所長、農林水産省西奥羽土地改良調査
管理事務所長、林野庁秋田森林管理署長、米代西部森林管理署長、
気象庁秋田地方気象台長、
森林研究・整備機構森林整備センター東北北海道整備局長
(学識経験者 1名)
秋田大学 松富英夫名誉教授

作業部会(雄物川水系下流域)
(部会員19名)
秋田市 防災安全対策課長、道路建設課長、下水道整備課長
国・県 関係課所室長

作業部会(馬場目川水系)

令和5年 8月30日	第1回 下流圏域分科会	- 浸水被害状況の共有 - 各委員による意見交換 【浸水状況の再現・検証①】 - 各種データの収集 地盤高、気象データ、河川水位、既存排水施設、浸水痕跡、被害状況、各種カメラ画像など - 浸水シミュレーションによる再現・検証 上記のデータを用いて7月豪雨の浸水状況を再現し、被害発生要因について解析と検証を行う。 - 総合的な治水対策の提案 検証結果を踏まえ、河川・下水道・農林など、各事業において浸水被害の軽減に有効な対策を提案する。
9～10月	作業部会	【浸水状況の再現・検証②】 - 浸水シミュレーションによる効果検証 再現した7月豪雨に対して、提案した治水対策を実施した場合の浸水状況を解析し、対策の効果を検証する。 【総合的な治水対策の検討】 - 治水対策の事業量整理 実施が効果的と判断した各事業ごとの対策について、概算事業費や事業期間を算出する。
令和5年 11月10日	第2回 下流圏域分科会	【水災害対策プロジェクトの策定と公表】 河川に関する対策、流域に関する対策、避難・水防等に関する対策を含む「水災害対策プロジェクト」を策定・公表した。

234



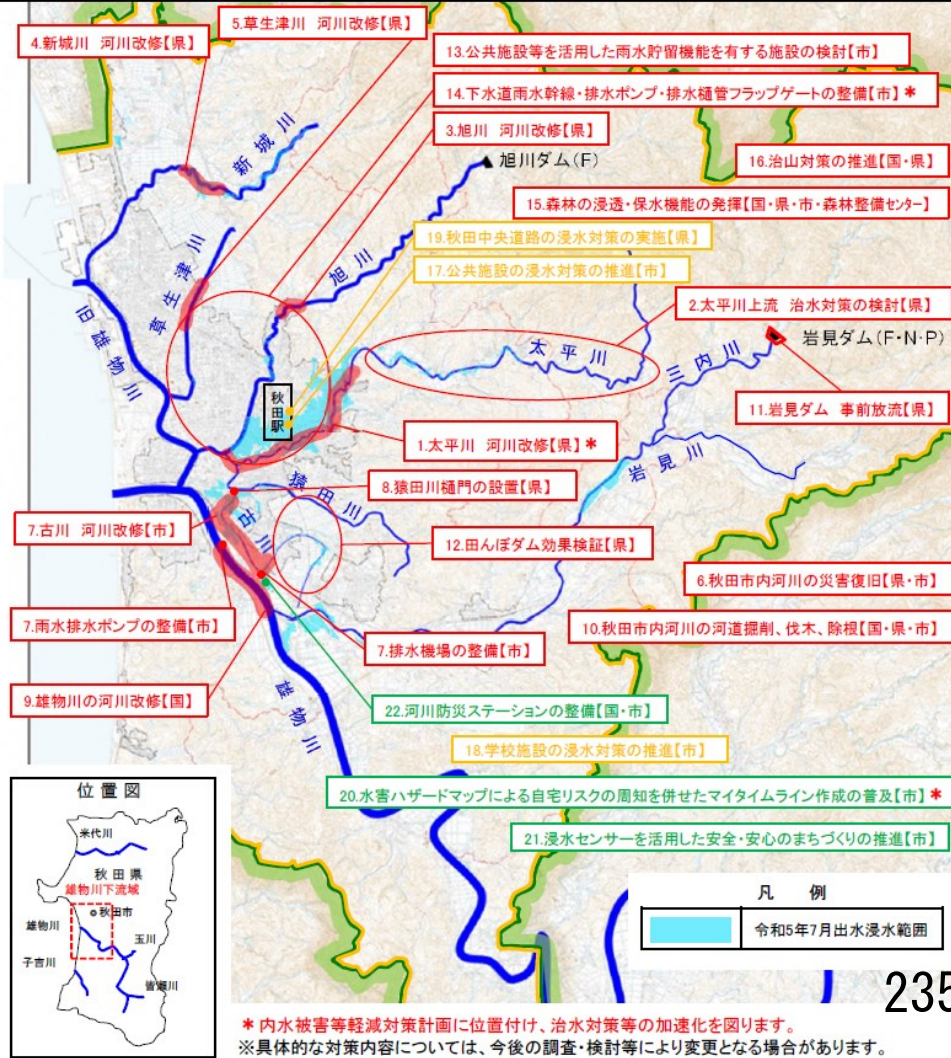


雄物川下流圏域 水災害対策プロジェクト

R6.4.4更新

～流域のあらゆる関係者が一体となった、安全で安心が確保できる治水対策の推進～

- 令和5年7月15日からの大雨により、太平川の越水をはじめ秋田市街地の大規模浸水被害が発生したことから、雄物川下流圏域では、国、県、市等が連携し、以下の対策を実施する。
 - ・ 国は雄物川の河川改修、県は太平川、岩見川等の河川改修、災害復旧の対策を集中的に実施するとともに、秋田市は下水道の整備や浸水対策の検討を行い、令和5年7月と同規模の大雨による浸水被害を大幅に軽減する。
 - ・ これらの推進を図るため、内水被害等軽減対策計画(新規施策)に、太平川の河川改修や下水道施設の雨水幹線、排水ポンプ、フラップゲートの整備、ソフト対策等を位置付け、治水対策等の加速化を図るとともに、「流域治水」の深化に向けて、特定都市河川制度(特定都市河川の指定)を活用した取組を推進していく。
 - ・ なお、引き続き被害軽減に向けて浸水対策の検討を行っていく。



- 事業期間 令和5年度 ～ 令和14年度
- 事業費 約639億円【国:約13億円、県:約417億円、市:約209億円】
※このほか、費用が確定した段階で、事業費に追加になります
※事業費については今後変更となる可能性があります
- 目 標 令和5年7月と同規模の大雨による浸水被害を大幅に軽減
- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
○河川区域での対策
 1. 太平川の河川改修【秋田県】*
 2. 太平川上流 治水対策の検討【秋田県】
 3. 旭川の河川改修【秋田県】
 4. 新城川の河川改修【秋田県】
 5. 草生津川の河川改修【秋田県】
 6. 秋田市内河川の災害復旧【秋田県・秋田市】
 7. 古川の河川改修や排水機場等の整備【秋田市】
 8. 猿田川樋門の設置【秋田県】
 9. 雄物川の河川改修【国交省】
 10. 秋田市内河川の河道掘削、伐木、除根【国交省・秋田県・秋田市】
 11. 岩見ダム事前放流【秋田県】
- 集水域での対策
 12. 田んぼダムの効果検証【秋田県】
 13. 公共施設等を活用した雨水貯留機能を有する施設の検討【秋田市】
 14. 下水道施設の雨水幹線、排水ポンプ、フラップゲートの整備【秋田市】*
 15. 森林の浸透、保水機能の発揮【林野庁・秋田県・秋田市・森林整備センター】
 16. 治山対策の推進【林野庁・秋田県】
- 被害対象を減少させるための対策
○氾濫域での対策
 17. 公共施設の浸水対策の推進(エレベーター施設等)【秋田市】
 18. 学校施設の浸水対策の推進(受変電施設、空調室外機等)【秋田市】
 19. 秋田中央道路の浸水対策の実施【秋田県】
- 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策
○氾濫域での対策
 20. 水害ハザードマップによる自宅リスクの周知を併せたマイタイムライン作成の普及【秋田市】*
 21. 浸水センサーを活用した安全・安心のまちづくりの推進【秋田市】
 22. 秋田地区河川防災ステーションの整備【国交省、秋田市】



* 内水被害等軽減対策計画に位置付け、治水対策等の加速化を図ります。
※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合があります。



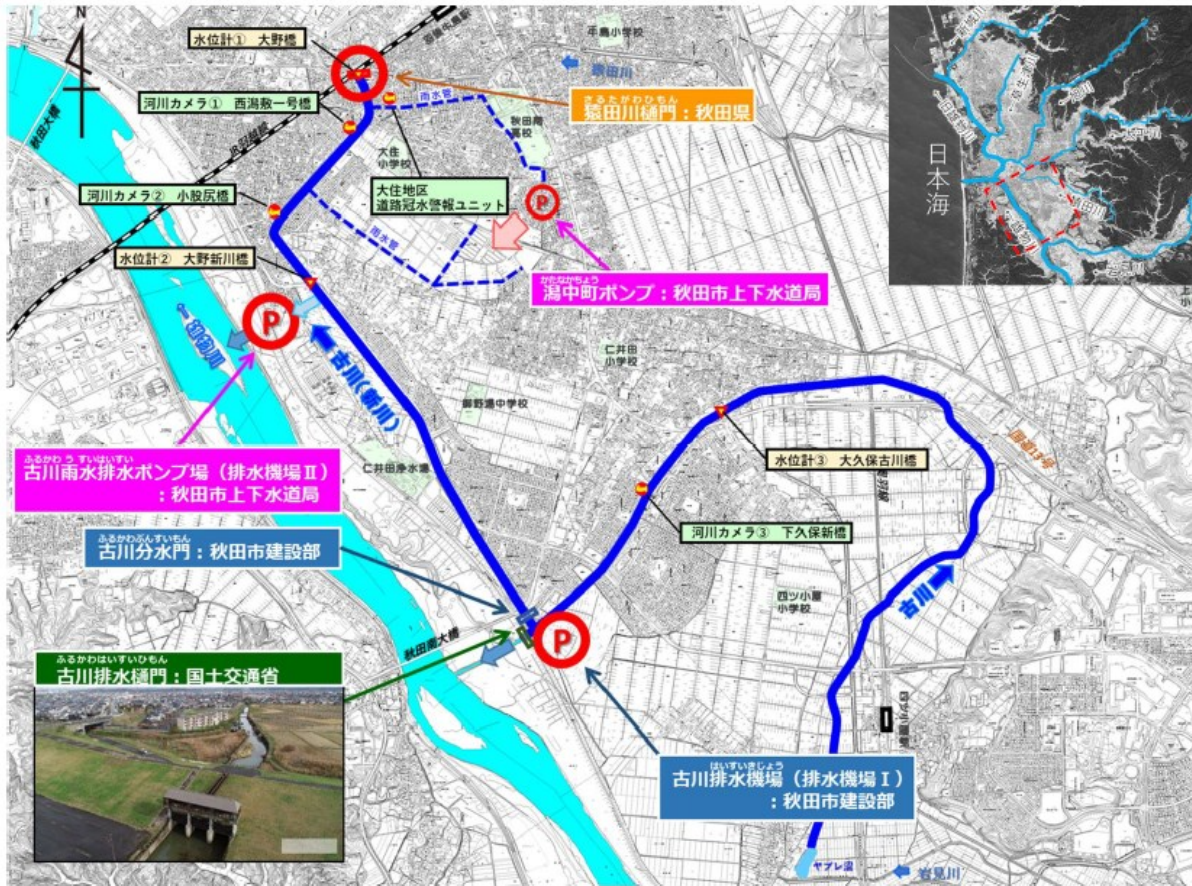
更新

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

雄物川下流域水災害対策プロジェクト

7. 古川の河川改修や排水機場の整備【秋田市】

・古川沿川において、内水を強制的に河川へ排水する排水ポンプを整備し、また川の中の土砂を除去して洪水時の水位を低下させ、家屋浸水被害の軽減を図ります。



- 事業内容：河川改修、排水機場等の整備
- 事業期間：令和5年度 ~ 令和7年度
- 事業費：141億円
- 施行地：秋田市仁井田ほか



具体的な対策内容については、今後の調査・検討により変更となる場合があります。



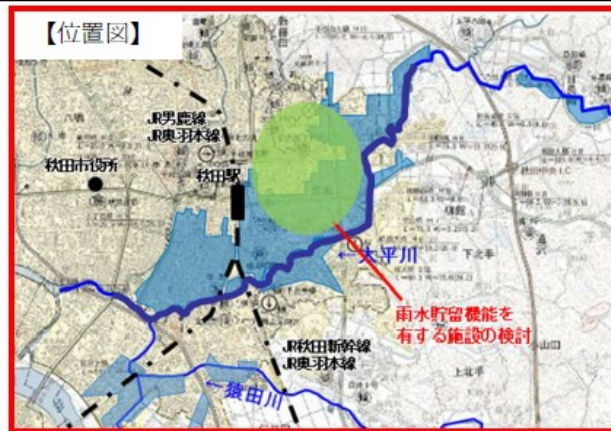
更新

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

雄物川下流域域水災害対策プロジェクト

13. 公共施設等を活用した雨水貯留機能を有する施設の検討 【秋田市】

- 令和5年7月梅雨前線による大雨で浸水被害が発生した箇所にある公共施設等において、施設の改修などに併せて、雨水貯留機能を有する施設を検討します。



貯留のイメージ

公共施設を活用した雨水貯留の取組

○ 防災調整池を平時はテニスコートとして活用(横浜市)



○ 敷地の地下に貯留施設を設置(西宮市)



○ 校庭周囲に設置した小堤による貯留(兵庫県)



雨水貯留施設(地下)

具体的な対策内容については、今後の調査・検討により変更となる場合があります。

※「流域治水施策集」を参考に作成



更新

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

雄物川下流域水災害対策プロジェクト

14. 下水道の雨水幹線、排水ポンプ、フラップゲートの整備① 【秋田市】

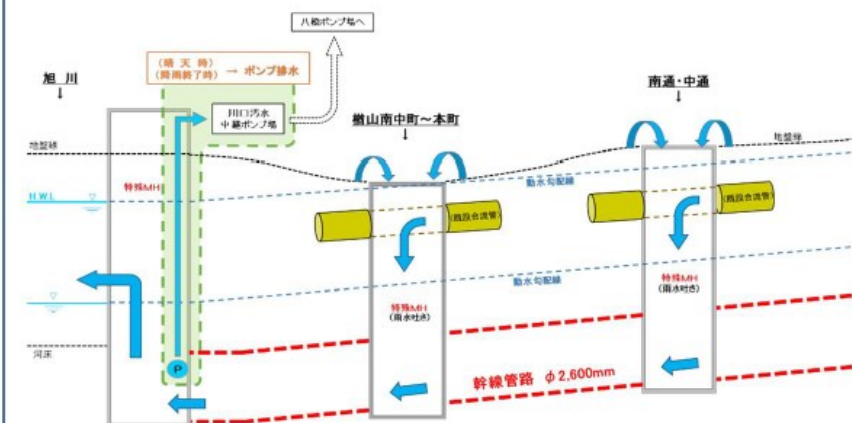
- ・秋田駅西地区において家屋浸水被害の軽減を図るため、氾濫量の約2割（約12,000m³）を一時的に貯留する機能を備えた雨水幹線管路を整備します。

※事業の一部を内水被害等軽減対策計画に位置付け、治水対策の加速化を図ります。



- 事業内容：雨水幹線の整備
- 事業期間：令和5年度～令和14年
- 事業費：66.0億円（①②③の合計額）
※事業費については今後変更となる可能性があります。
- 施行地：中通、南通、檜山ほか
- 整備規模：φ2,600mm、L=2,200m（シールド工法を想定）
- 整備効果：51mm/時（10年確率）の降雨に対応可能
一時的な貯留機能（約12,000m³※）を有する
※降雨終了後、河川または下流ポンプ場へ放流

整備イメージ





更新

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

雄物川下流域域水災害対策プロジェクト

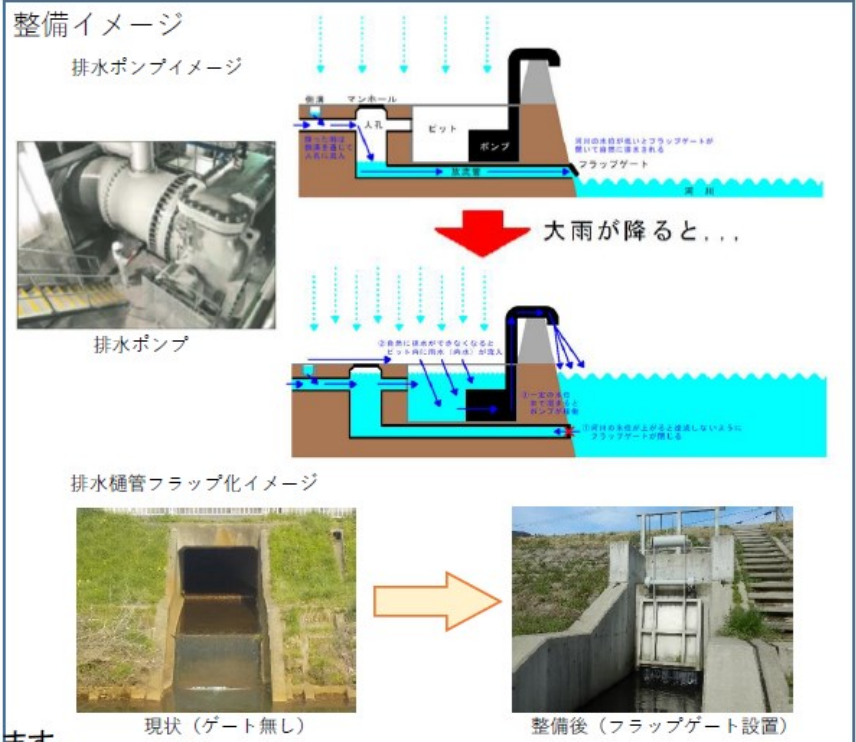
14. 下水道の雨水幹線、排水ポンプ、フラップゲートの整備② 【秋田市】

- ・八橋地区等において、強制的に河川へ排水するため、局所的に排水ポンプを新設し、家屋浸水被害の軽減を図ります。

※事業の一部を内水被害等軽減対策計画に位置付け、治水対策の加速化を図ります。



- 事業内容：排水ポンプの整備
- 事業期間：令和5年度～令和14年度
- 施行地：八橋、手形、広面



具体的な対策内容については、今後の調査・検討により変更となる場合があります。



更新

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

雄物川下流域
水災害対策プロジェクト

14. 下水道の雨水幹線、排水ポンプ、フラップゲートの整備③ 【秋田市】

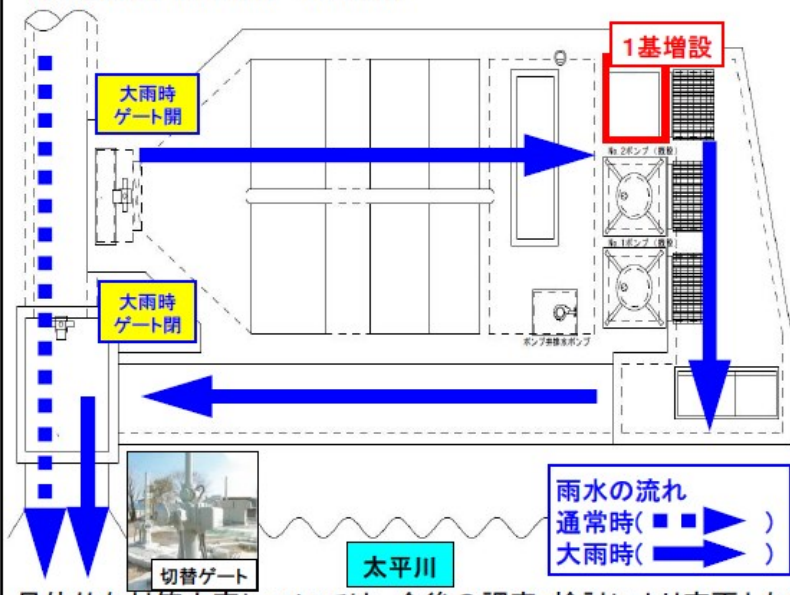
- ・強制的に河川へ排水するため、既設の排水ポンプを増設し、浸水被害の軽減を図ります。
- ・既設の雨水排水樋管33箇所にはフラップゲートを整備し、河川からの逆流防止を図ります。

※事業の一部を内水被害等軽減対策計画に位置付け、治水対策の加速化を図ります。

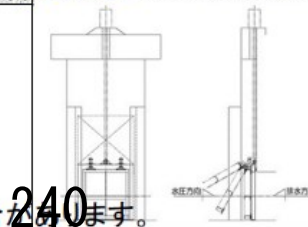
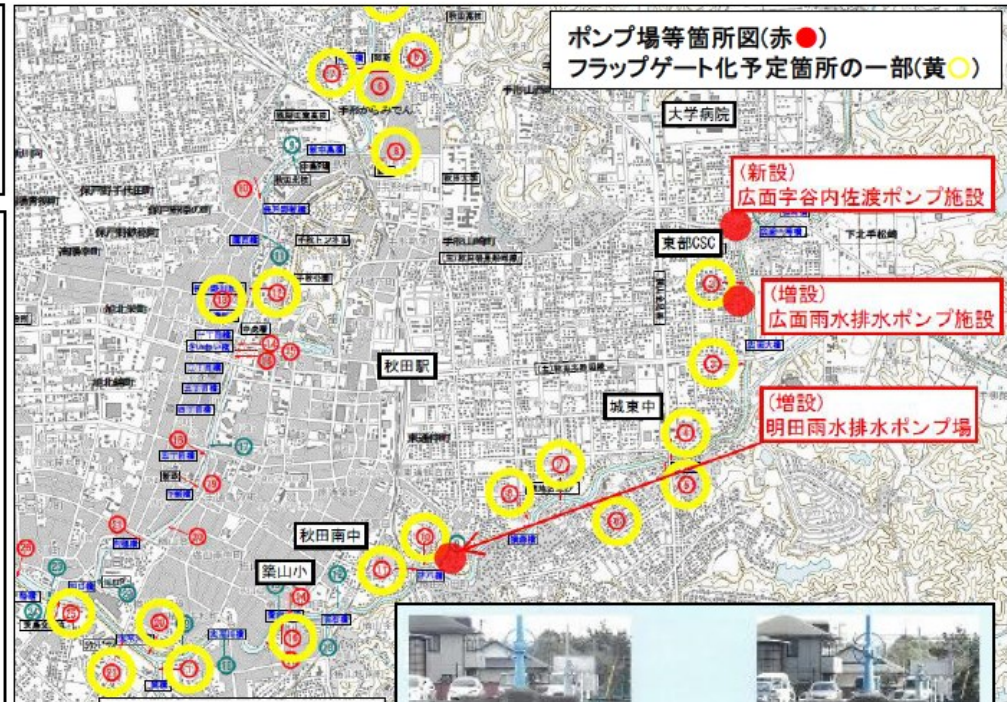
- 事業内容：排水ポンプ、フラップゲートの整備
- 事業期間：令和5年度～令和14年度
- 施行地：ポンプ（広面、明田など）
ゲート33箇所
（太平川、草生津川、旭川、猿田川）

【明田雨水排水ポンプ場の増強】

既設2基（ポンプ口径φ800mm×2）に1基増設し、更なる排水能力の向上を図る。（152m³/分→228m³/分）



具体的な対策内容については、今後の調査・検討により変更となる場合があります。





追加

太平川 内水被害等軽減対策計画

雄物川下流圏域
水災害対策プロジェクト

【計画の概要】

- 内水被害軽減の基本方針
浸水被害の危険性が高い地域を集中的に整備
緊急整備により、迅速に浸水被害を軽減
- 対象期間
令和6年度～令和14年度
- 全体計画額
約 428億円※(県:約360億、市:約68億)
- 特定都市河川に向けた見込み
令和6年3月ロードマップ公表。ロードマップに基づき、特定都市河川指定に向けた検討を実施予定
※全体計画額については、今後変更となる可能性があります

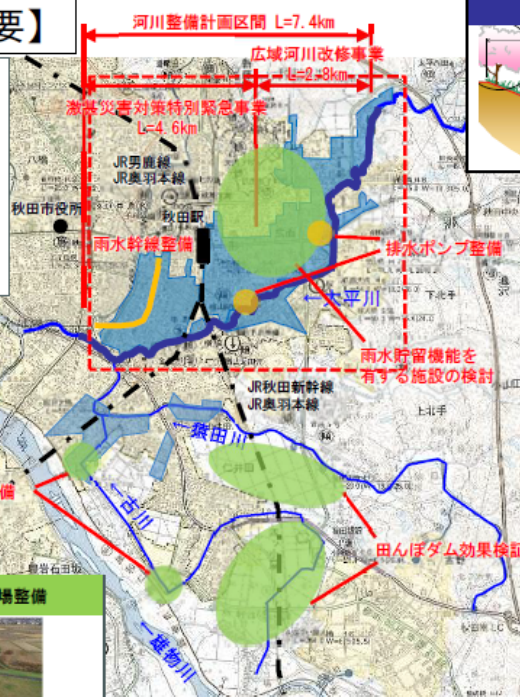
位置図



【取組の概要】

凡例

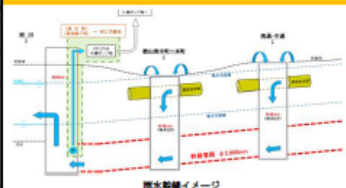
- 河川対策
- 下水道対策
- 流域対策
- 浸水範囲
(R5.7月大雨)
- 内水被害軽減
対策計画範囲



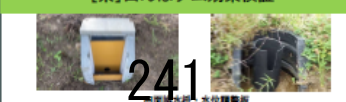
【県】河川改修事業



【市】下水道事業



【県】田んぼダム効果検証



【主な取り組み内容】

- 河川対策 : 太平川の河川改修(県:約360億)
- 下水道対策: 雨水幹線、排水ポンプ、フラップゲートの整備(市:約66億)
- ソフト対策 : 内水浸水想定区域図作成(市:約2億)
- 流域対策 : ①特定都市河川の指定
②田んぼダムの効果検証
③公共施設等を活用した雨水貯留機能を有する施設の検討
④公共施設等の浸水対策の推進 など

【推進体制】

雄物川圏域流域治水協議会下流圏域分科会

【取り組みの効果】

令和5年7月と同規模の降雨に対して、概ね10年間で浸水面積の約8割を解消

【参考】 新城川左岸3-1号幹線(R3完全供用)

- 秋田市土崎港北地区では、平成17年度から令和4年度までの降雨時（最高日最大156.0mm/日）に、**道路冠水や小学校敷地内および駅構内などが浸水し、県道の通行止12回、JR土崎駅の列車運休3回が発生。**
- 5年確率43mm/hの計画降雨に対応するため、「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」に係る予算を活用し、雨水幹線等の整備工事を行い、浸水対策を実施。（令和3年度完成）
- 令和5年7月14日から17日の大雨（日最大188.5mm/日（秋田観測所過去最大））で効果を発揮し、土崎港北地区での**浸水被害は確認されず、県道の通行止やJRの列車運休も発生しなかった。**

『土崎港北地区浸水対策』の概要と整備効果

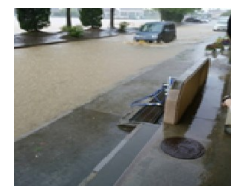
概要



浸水被害状況



県道の道路冠水

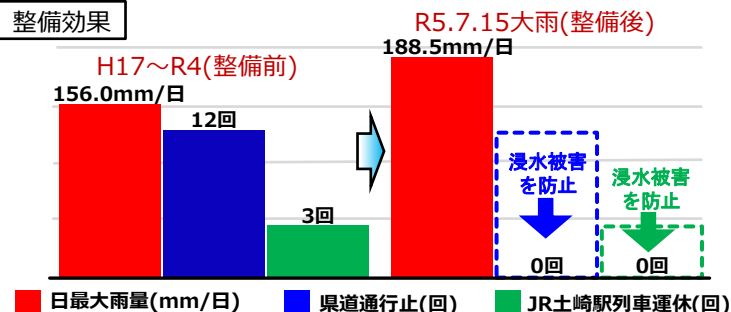


小学校敷地内冠水



駅周辺の道路冠水

整備効果



浸水対策の整備効果

雨水幹線等の整備により、令和5年7月14日からの大雨（日最大188.5mm/日（秋田観測所過去最大））において、土崎港北地区の浸水被害は発生しておらず、浸水対策の整備効果が得られた。



リスク空白域の解消
(浸水想定区域図・ハザードマップ)

内水浸水想定区域図とは

- ・「想定最大規模の降雨」や「既往最大規模の降雨」に対して、内水による浸水が想定される区域や浸水の深さを図面に表示したもの。
- ・避難方法等に関する情報を加えた内水ハザードマップのタネとなる。秋田市では既存の水害ハザードマップとともに、ホームページ上で一部地域の内水浸水想定区域図を公表している。

秋田市内水浸水想定区域図(想定最大降雨150.0mm/h)

秋田市 内水浸水 想定区域図

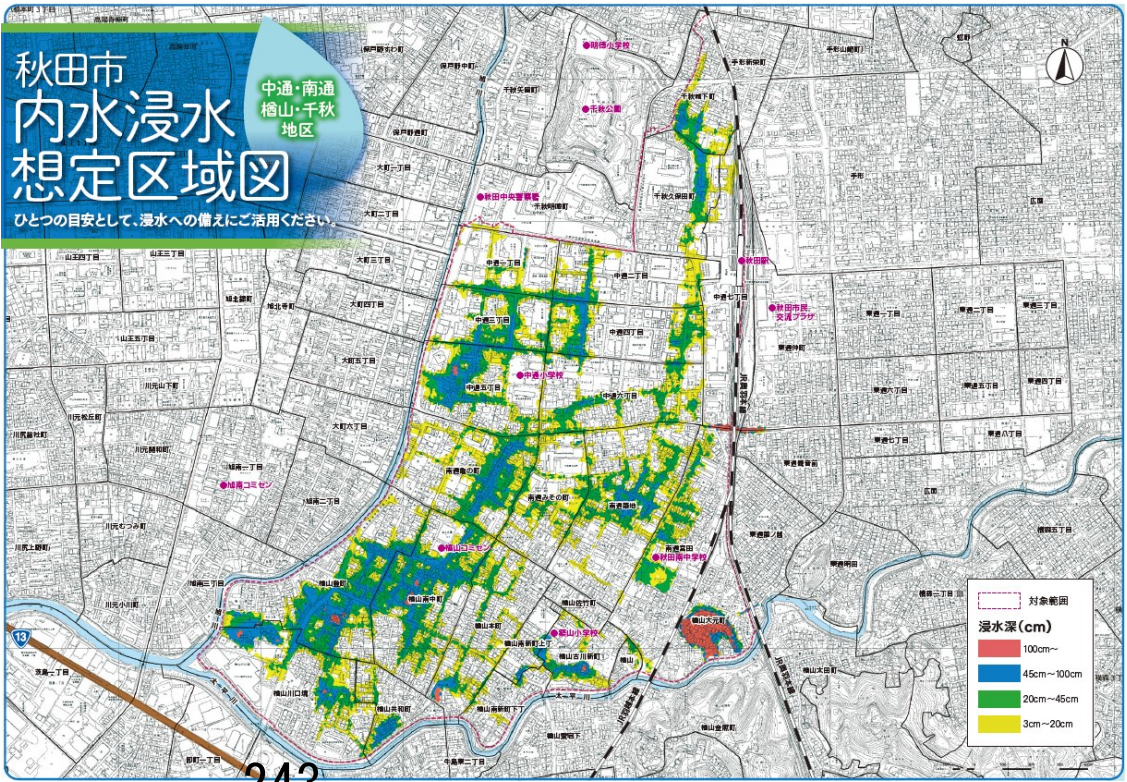
中通・南通
檜山・千秋
地区

このマップは、想定し得る最大規模の雨(150mm/時間)が降ったときの浸水状況をシミュレーションにより想定したものです。
浸水時の注意等もあわせて載せていますので、いざという時のために、日ごろから浸水への備えに役立ててください。

上下水道局
マスコットキャラクター
カンちゃん

注意 水害ハザードマップと内水浸水想定区域図は異なります。
秋田市の水害ハザードマップは、国の管理する雄物川および県の管理する新城川、草生津川、太平洋川、旭川、瀬田川、岩見川の河川堤防を越えて水があふれたり、堤防が壊れた場合の洪水を想定したものです。
内水浸水想定区域図とは内容が異なりますので、ご注意ください。

秋田市上下水道局 令和5年8月発行





ご清聴ありがとうございました

マンホールカード(竿燈)
平成28年4月から配布

マンホールカード(土崎港まつり)
平成30年8月から配布

