

武蔵水路の内水排除



1) 内水排除について

2) 内水排除の実績

3) 内水排除を中止する場合

4) 機能向上の取り組み

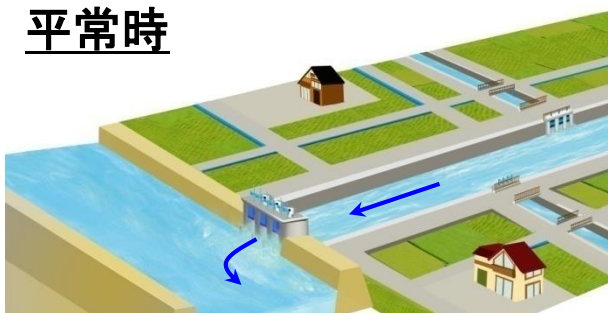
5) 災害発生等に備えた対策の推進

1) 内水排除について(基本事項)

◆内水排除とは

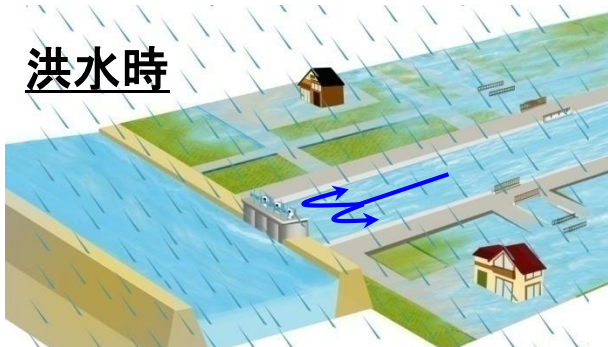
堤防から水が溢れなくても、河川へ排水する川や下水路の排水能力の不足が原因で、降った雨が堤防に囲まれた堤内地※¹⁾に湛水し、家屋や作物等への被害が生じることを内水被害といい、堤内地の湛水や堤内小河川の水を堤外地※²⁾に排水することを**内水排除**という。

平常時



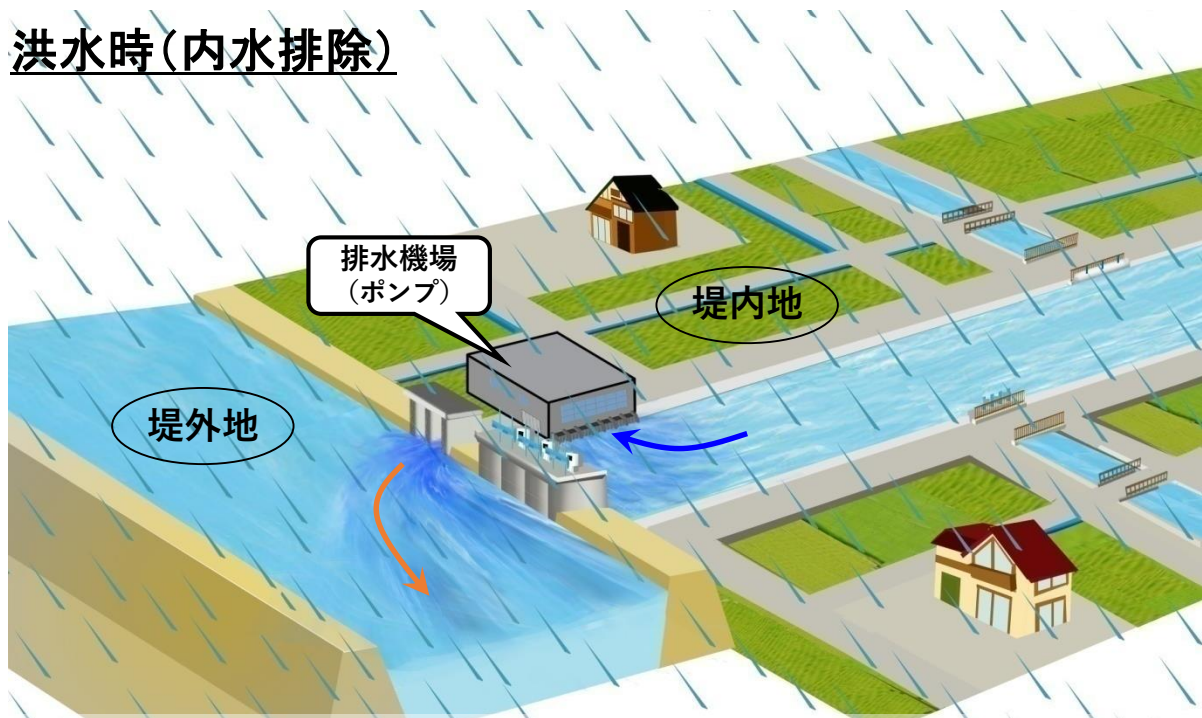
平常時は、堤内の水は支川等から河川へ排水される。

洪水時



洪水時には、河川が増水し、支川からの水が河川に排水できなくなり、支川周辺の水があふれて内水被害が生じます。

洪水時(内水排除)



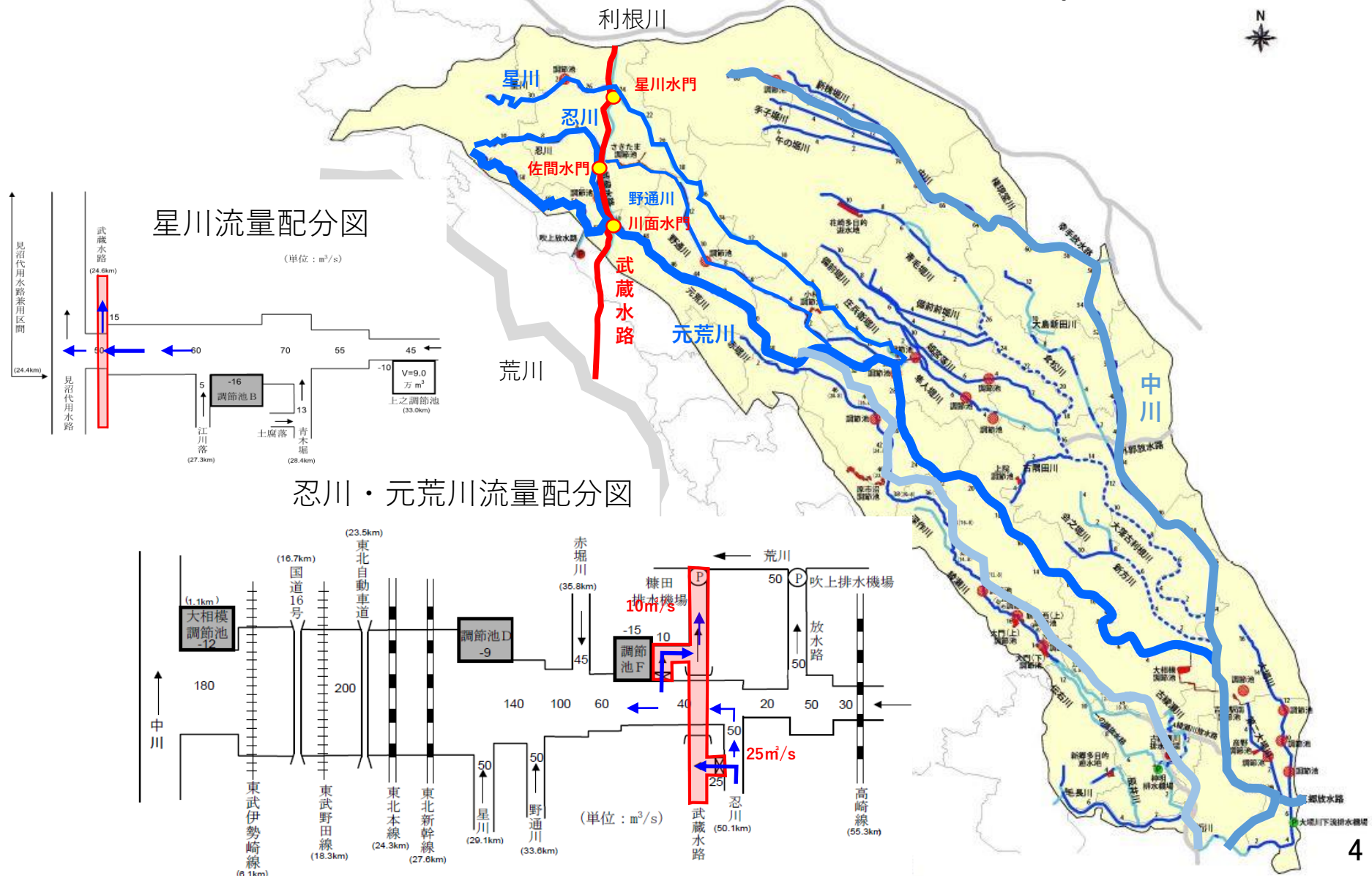
洪水時の周辺河川の水を取り込み、排水機場のポンプにより河川に排水(内水排除)し、周辺地域の内水被害を軽減する。

※1) 堤内地とは、堤防により洪水の氾濫から守られている土地を指す。

※2) 堤外地とは、洪水や流水の流れる河川側を指す。

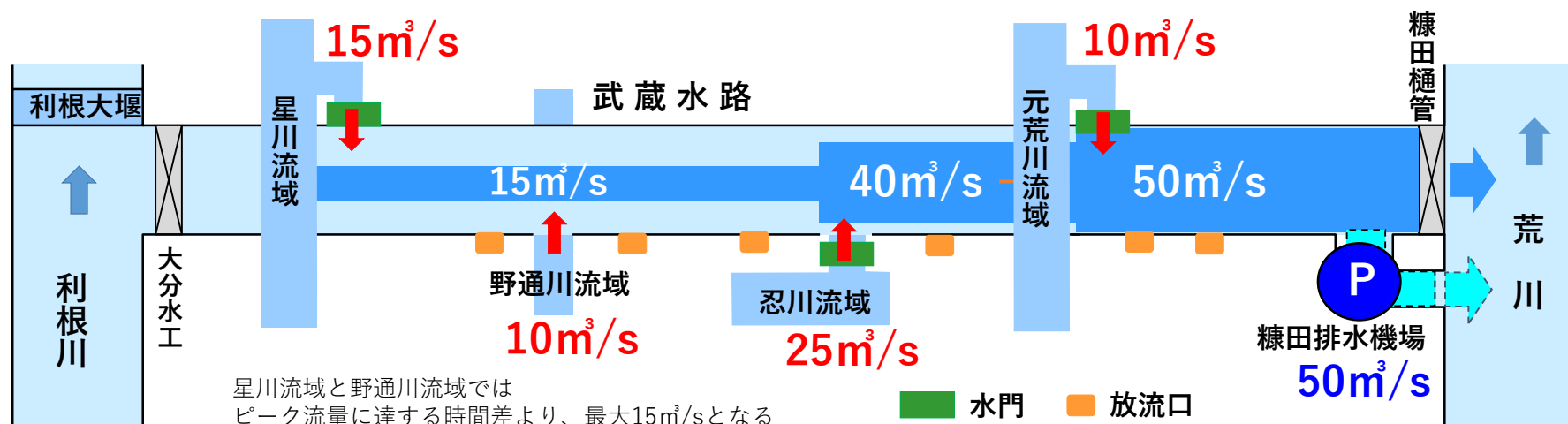
1) 内水排除について(河川整備計画における位置づけ)

武蔵水路は、利根川水系 中川・綾瀬川流域に位置し、内水排除計画は中川・綾瀬川ブロック河川整備計画に位置づけられている。



1) 内水排除について(武蔵水路の内水排除計画)

星川、野通川、忍川及び元荒川の流域から出水を取り込み、
最大 $50\text{m}^3/\text{s}$ を荒川に排水する。

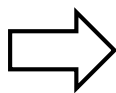


○遠隔操作による迅速な操作

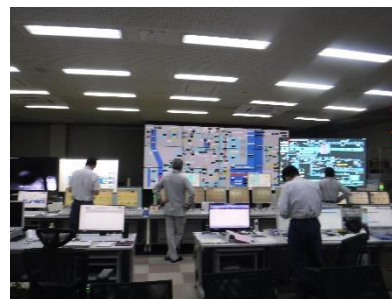
改築事業前



現場へ移動し、現地で手動操作
※放流口の例



改築事業後



管理所操作室からの遠隔操作により、
内水排除操作が大幅に迅速化

2)内水排除の実績(令和6年度)

No.	実施日	事象	降雨の状況 (熊谷雨量)	取込量	糠田排水機場運転
①	8月29～30日	台風10号	累計110mm (最大25mm/h)	約160.5万m ³ (東京ドーム約1.3杯分)	有

- 令和6年度は内水排除を1回実施
- 令和6年度の内水排除の気象要因は、台風によるものであった。
- 4年ぶりに糠田排水機場の運転を実施



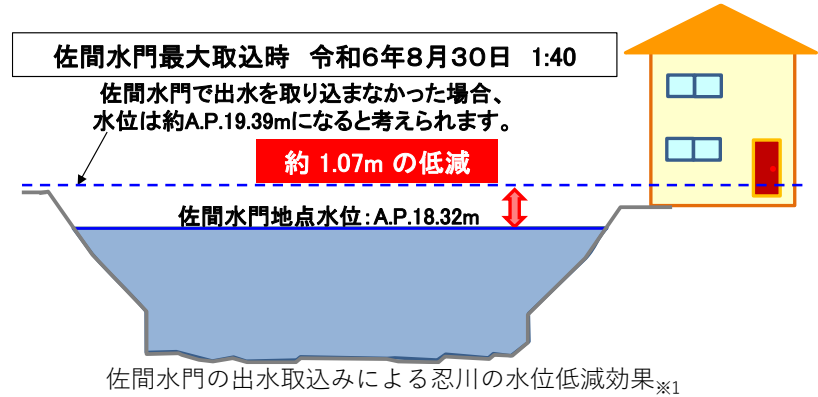
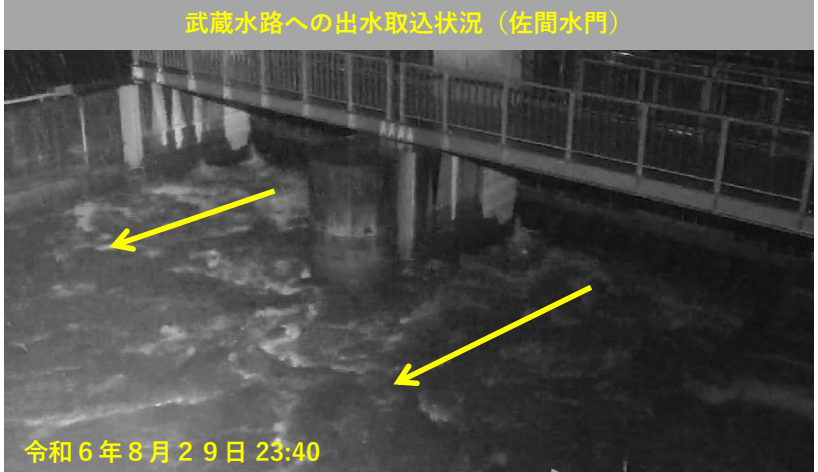
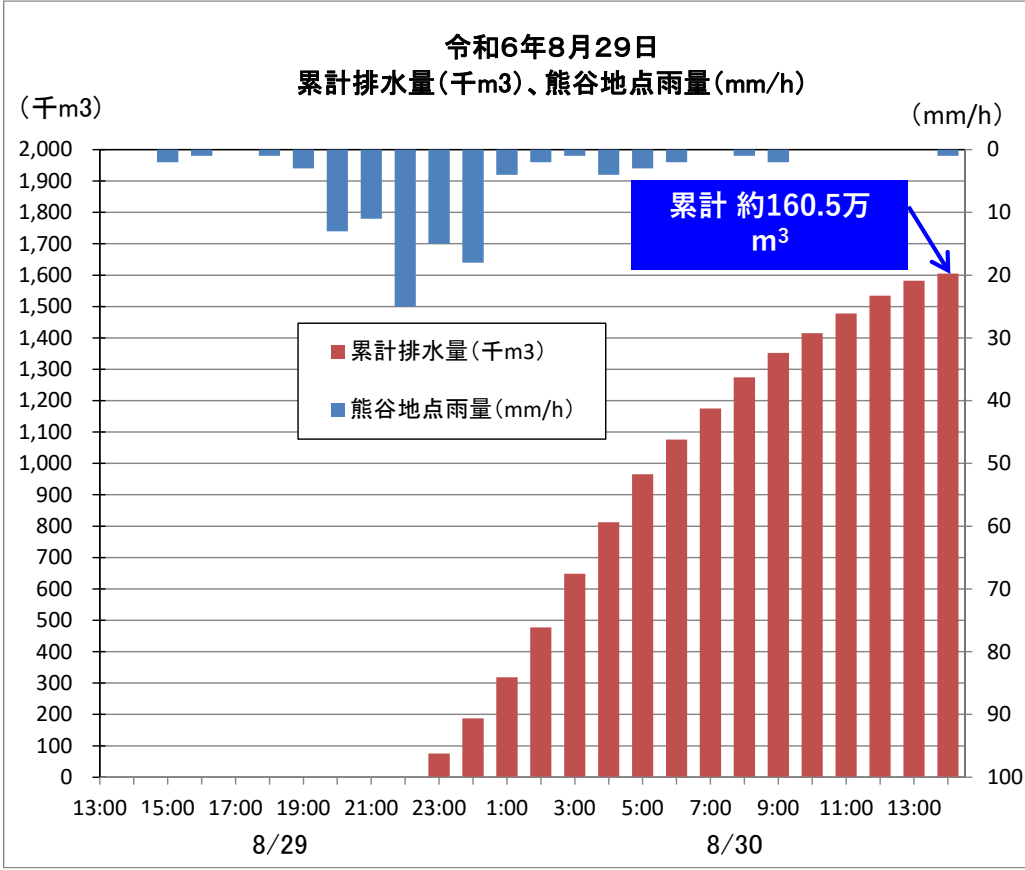
糠田排水機場



糠田排水機場ポンプ施設

2)内水排除の実績(記者発表、HP掲載)

◆令和6年8月29～30日 台風10号の影響による降雨に伴う武蔵水路内水排除速報



- ・ 8箇所の水門・放流口により出水を武蔵水路に取り込み、累計約160.5万 m^3 ※1を荒川へ排水しました。これは、東京ドーム(124万 m^3 ※2)約1.3杯分の量に相当します。
- ・ 佐間水門、川面水門で出水を取り込んだことにより、忍川(佐間水門付近)で約1.07m、元荒川(川面水門付近)で約0.33mの水位低減効果※1があったものと推定されます。

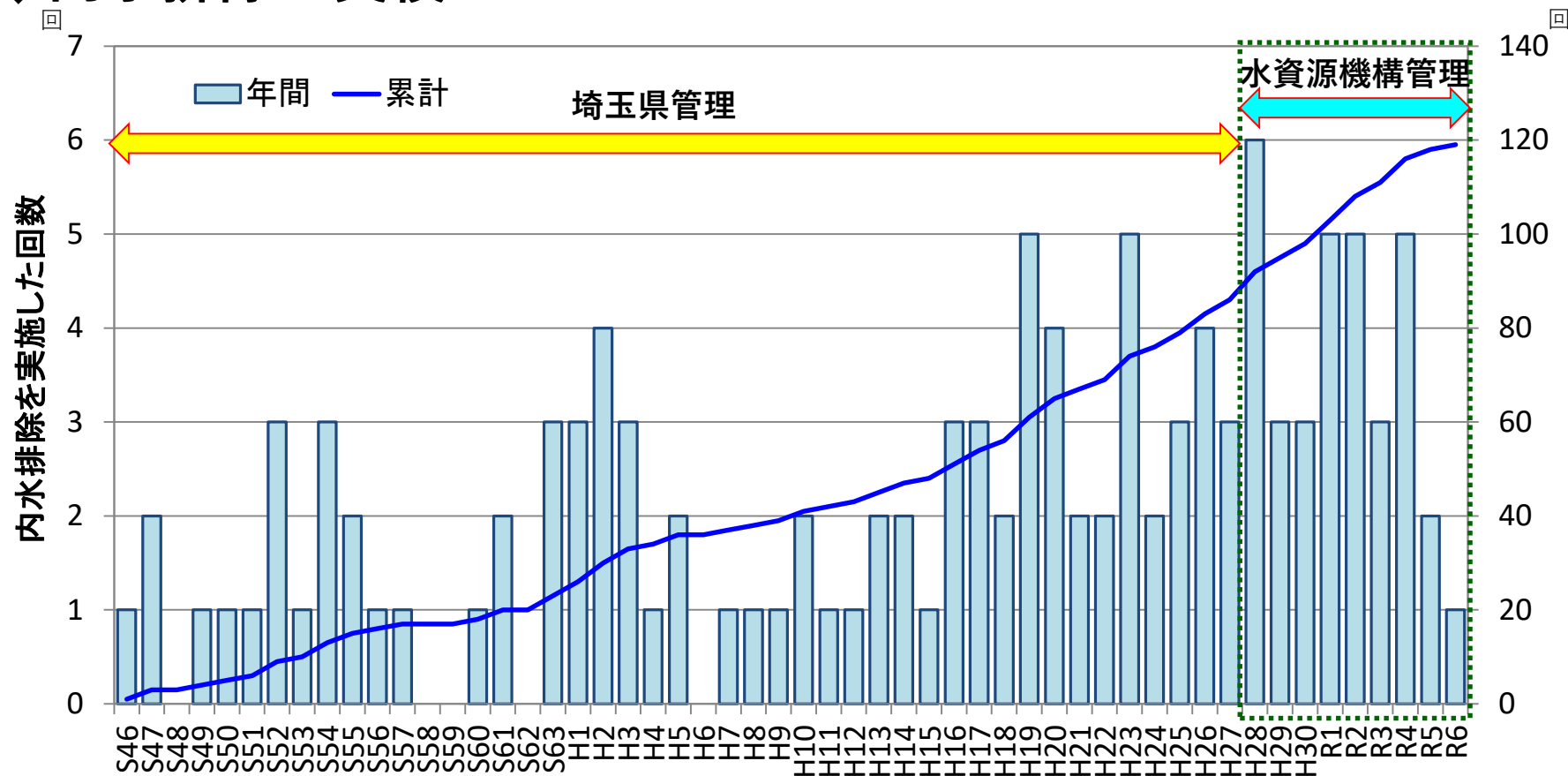
※T.P. (東京湾平均海面) 0.0m = A.P. (荒川工事基準面) 1.13m

※1 取込み量及び低減値は水資源機構試算

※2 東京ドームHP(<https://www.tokyo-dome.co.jp/dome/facilities/index.html>)

2) 内水排除の実績 (S46～R6)

◆内水排除の実績



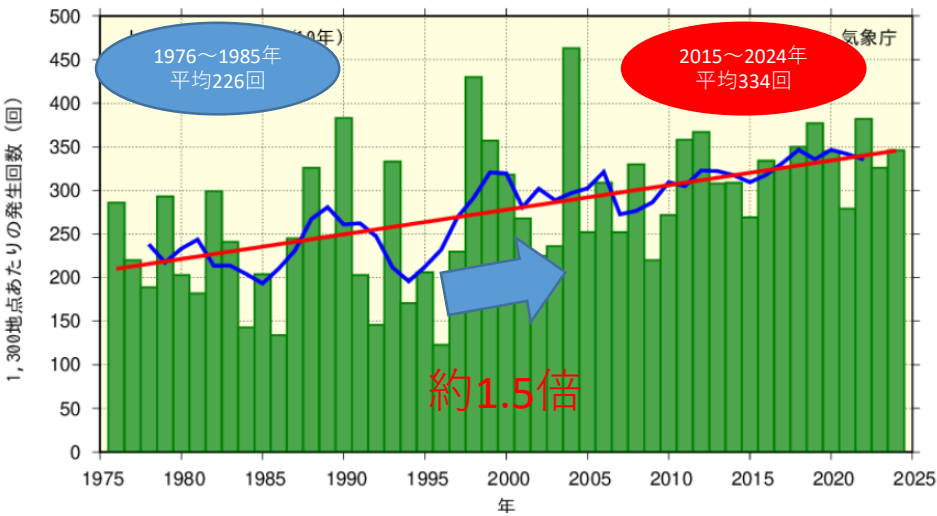
○ 内水排除を開始した昭和46年以降 : 119回 【平均2.3回】

○ 改築事業以前 (S46～H27): 平均: 1.9回/年

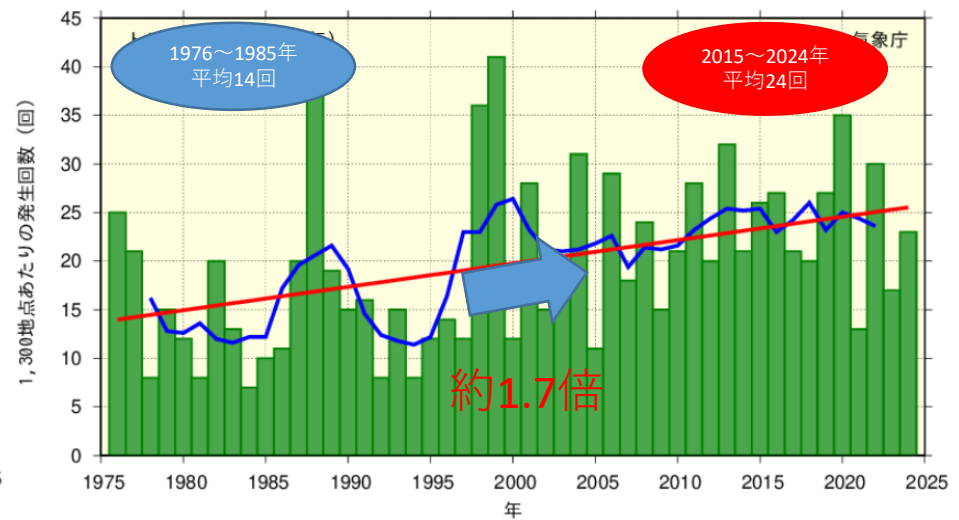
○ 改築事業以後 (H28～R6): 平均: 3.7回/年

【参考】1時間降水量50mm以上の年間発生回数

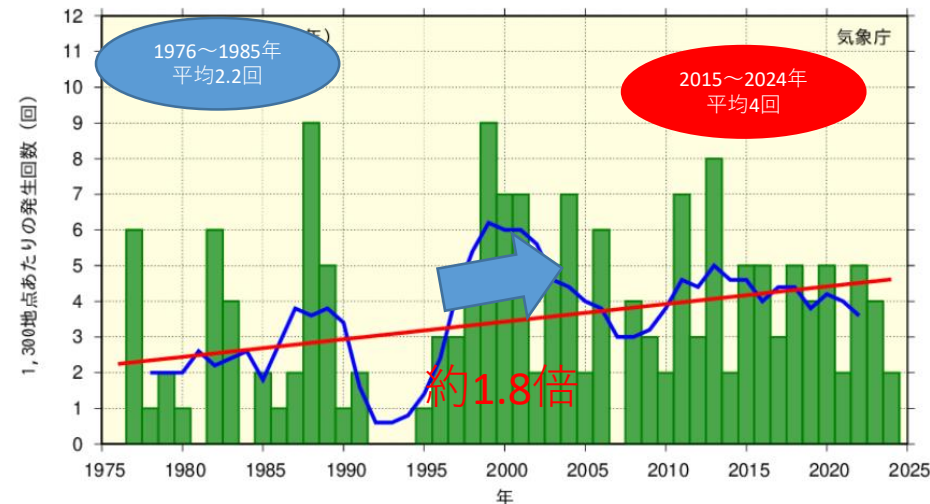
【全国アメダス】1時間降水量50mm以上の年間発生回数



【全国アメダス】1時間降水量80mm以上の年間発生回数



【全国アメダス】1時間降水量100mm以上の年間発生回数



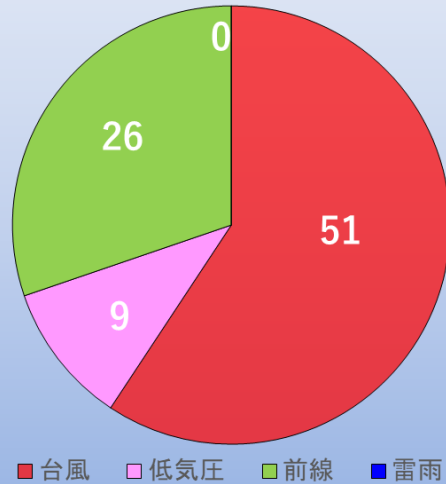
【出典】

気象庁 | 大雨や猛暑日など（極端現象）のこれまでの変化

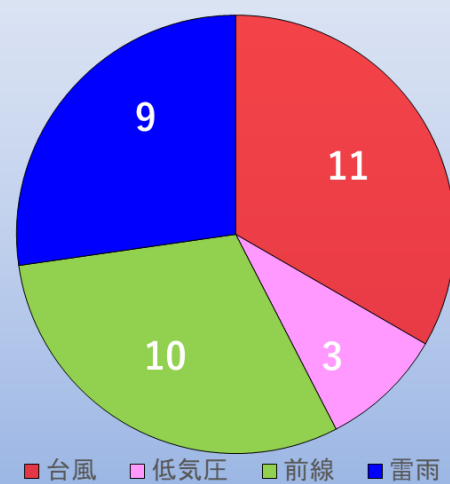
https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/extreme/extreme_p.html

2) 内水排除の実績(雷雨等への迅速な対応)

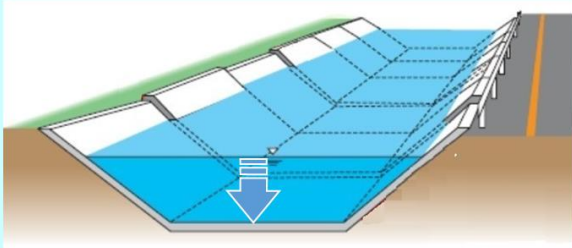
内水排除要因【改築前】



内水排除要因【改築後】

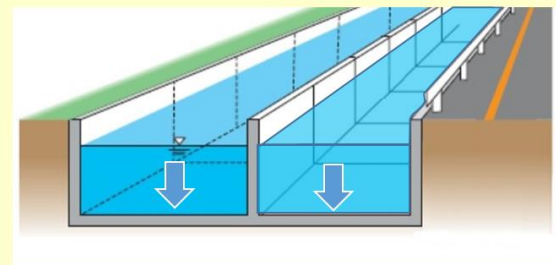


○改築事業以前 (S46～H27)の内水排除



- ライニングコンクリートの浮上り防止のため**時間**をかけ**水位低下**が必要
- 内水取込まで時間を要する
- 雷雨性降雨に対処しにくい

○改築事業後 (H28～)の内水排除



- 浮き上がりの懸念がないことから、**速やかに内水排除操作**へ移行
- 内水取込の迅速化
- 雷雨性への対処が可能

3)内水排除を中止する場合

大規模な洪水により、荒川にはん濫の恐れが生じた場合に、排水による負荷をかけないため、排水ポンプの運転調整を行い、運転を一時的に停止し、内水排除を中止する必要があります。また、排水ポンプの運転再開は、荒川にはん濫の恐れがないことを河川管理者に確認できたときに、再開することができます。

【運転調整とは】

数十年に一度の大きな豪雨により河川の水位が危険な高さまで上昇し、越水(堤防から水があふれること)や破堤(堤防が決壊すること)の恐れがある場合に、排水ポンプ場の運転を停止する必要があります。河川管理者がルールを定めるもので、これを排水ポンプの運転調整(以下、運転調整)といいます。

※運転調整を実施する場合の基準となる水位をポンプ運転調整水位といいます。



※糠田地点(糠田樋管ゲート下流側(荒川))
ポンプ運転調整水位: T.P.+19.77m

4) 機能向上の取り組み



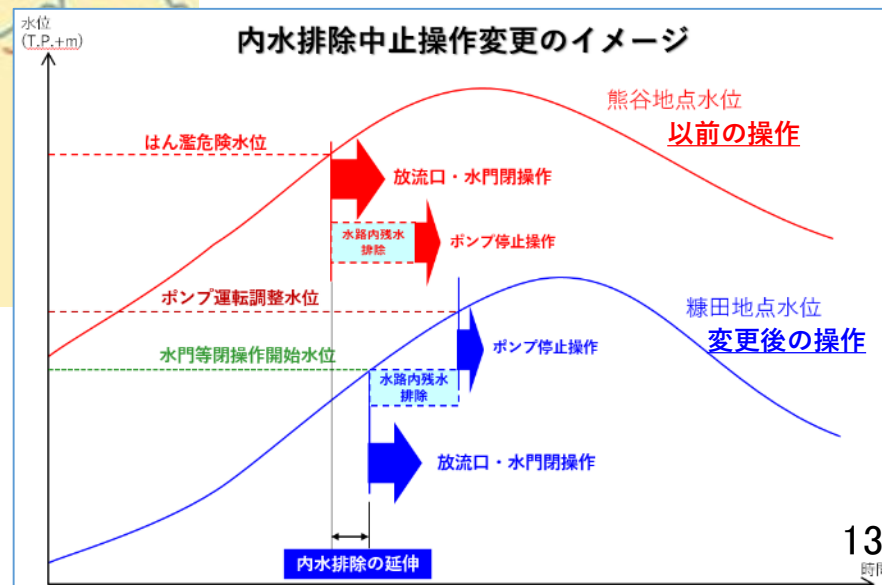
- 当初：内水排除中止判断基準地点
⇒ 熊谷地点：はん濫危険水位
⇒ 武蔵水路内水排除中止



- 糠田地点の水位において**
ポンプの運転調整を判断
 (到達時間により延伸の可能性)
 糠田地点では、はん濫危険水位に相当
 する水位設定がない



- 判断すべき水位や操作方法
国交省（荒川上流河川事務所）協議
⇒ 調整水位を設定



- 内水排除中止判断地点及び中止判断水位等の変更
⇒ 令和3年3月24日：施設管理規程変更認可

5) 災害発生等に備えた対策の推進(地域防災連携窓口)

独立行政法人水資源機構では、近年、風水害、地震等が多発していることから、災害時において被害拡大の防止に努めるなどの的確に対応するとともに、**可能な範囲で、事務所所在市町村、施設所在市町村等の地域支援に取り組んでいく**こととしており、平常時から地域との連携を進めています。

全国の事務所に「**地域防災連携窓口**」を設置し、防災業務に係る自治体等との**更なる連携強化を図る**こととしています。

「地域防災連携窓口」の役割

1. 防災業務に係る地域との連携を進めるための、市町村等との連絡窓口

● 防災業務に係る地域連携の取組の例

- ・ 市町村等の実施する防災訓練、水防訓練等への参加
- ・ 事務所が実施する操作訓練、施設点検等への市町村等職員の参加、見学
- ・ 事務所の所有する備蓄資機材に関する情報提供
- ・ 機構の所有するポンプ車、可搬式浄水装置等による地域支援の実績に関する情報提供

2. 災害時に、可能な範囲で地域支援に取り組むための地域との連絡窓口

● 利根導水総合管理所に配備している備蓄資機材

- ・ ポンプ車 (60m³/min及び30m³/minを各1台)、大型ポンプ (10m³/minを2台)
- ・ 可搬式浄水装置 (逆浸透膜法、50m³/日)
- ・ 特殊資材 (鋼管、内面バンド、コルゲートフリューム等)



ポンプ車 (60m³/min)



可搬式浄水装置

- 設備の配備に当たっては、災害に伴い、出動している場合もあるため 設備配備が可能か(空き)確認が必要となります。
- 配備にあたっては、進入路 (ポンプ車60m³の場合: 幅員3.5m以上) や作業エリアの確保等、現地条件の確認・要請に係る事務手続き等が必要となります。
- 詳細については、利根導水総合管理所 (地域連携窓口: 技術担当副所長)へお問い合わせください。

独立行政法人水資源機構ホームページ>様々な取り組み>支援活動

⇒ <https://www.water.go.jp/honsya/honsya/torikumi/support/support.html>

水資源機構支援活動



5) 災害発生等に備えた対策の推進 (復旧支援活動)

○可搬式浄水装置

- ・茨城県桜川市 (平成23年3月) ・東京都小笠原村 (平成23年7月) ・宮城県女川町江島 (平成23年9月)
- ・熊本県山都町 (平成28年4月) ・東京都利島村 (平成28年6月) ・東京都小笠原村 (平成29年2月)
- ・福岡県新宮町相島 (平成30年2月) ・広島県三原市 (平成30年7月) ・福岡県新宮町 (平成31年1月)
- ・東京都小笠原村 (平成31年4月) ・山口県下関市六連島 (令和5年1月) ・石川県珠洲市 (令和6年1月~4月)



○ポンプ車支援実績

- ・千葉県成田市等：台風15号 (令和元年9月)
- ・千葉県山武郡横芝光町：台風15号 (令和元年9月)
- ・栃木県小山市：台風19号 (令和元年10月)

○ポンプパッケージによる支援実績

- ・千葉県三島ダム：三島ダム漏水 (平成30年5月)
- ・埼玉県行田市：台風19号 (令和元年10月)

○ポンプ車・ポンプパッケージによる支援実績

- ・佐賀県武雄市北方町、杵島郡大町町：九州北部地方の大雨対応 (令和元年8月)



利根導水総合管理所は、安全で良質な水を安定的にお届けするとともに、迅速な内水排除を行うため、24時間、365日の確に施設管理を行っています。

引き続きご理解とご協力をお願いいたします。