

日光川水閘門改築事業

大規模河川管理施設機能確保事業



日光川流域の防災の要 日光川水閘門



はじめに

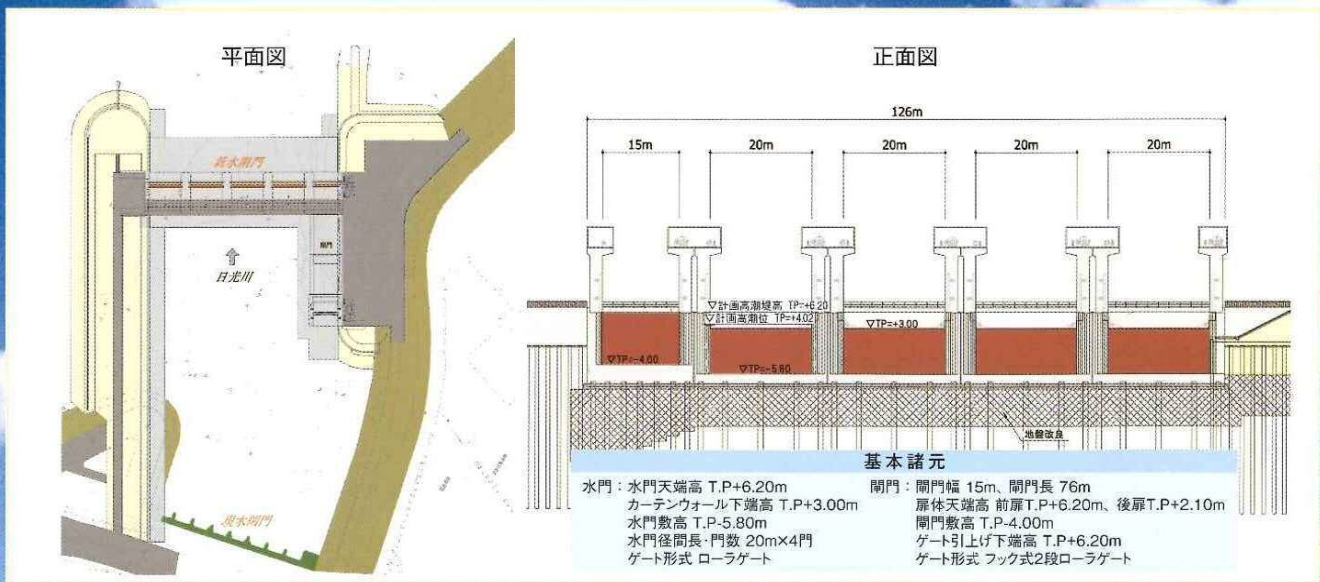
日光川は、江南市にその源を発し、木曾川・新川および五条川に囲まれた愛知県西部の排水を担う、河川延長約41km、流域面積約299km²の県下最大級の二級河川です。一方、昭和40年代に急速に進行した地盤沈下により、中下流域一帯は海拔ゼロメートルより低い地域となっており、流域の約2/3が雨水排水にポンプを必要としています。

本流域は一宮市、津島市をはじめとする9市2町1村からなり、名古屋市近郊で交通の便にも恵まれていることから、近年都市化が急速に進行する一方、農業基盤整備も進んでいることから河川へ排水する多数の内水ポンプがあり、水害発生と被害の増大が懸念されています。

日光川の歴史は洪水や高潮災害との戦いであり、昭和7年、12年、24年と相次いで水害に見舞われ、昭和26年に中小河川改修事業に着手しました。その後、昭和28年の台風13号、災害史上未曾有の被害となった昭和34年の伊勢湾台風の高潮災害を受け、伊勢湾台風復旧事業により、日光川水閘門及び河口締切堤防に着工し、昭和37年に完成しました。そして現在は、昭和53年に完成した日光川排水機場、平成9年に完成した日光川河口排水機場と、一体の施設として、日光川流域の防災の要になっています。

その日光川水閘門も、建設後50年以上が経過し、本体の老朽化が著しく、近い将来発生が危惧される東海地震、東南海・南海地震が発生した際には、損傷により機能が損なわれる恐れがあること、また、地盤沈下の影響により高潮に対し必要な高さが不足していることなどから、改築が急務となっていました。こうしたことから、愛知県では、さらなる安心・安全に対応した新水閘門が1日も早く完成できるよう改築事業を進めています。

新日光川水閘門計画図



現日光川水閘門（平成21年撮影）

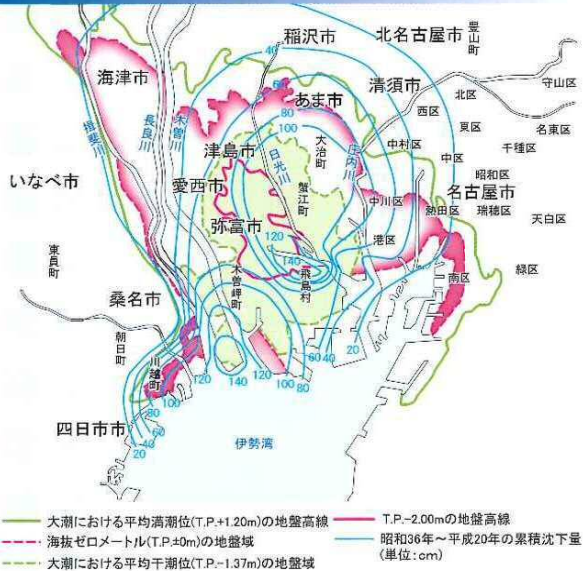


日光川流域と水害

日光川流域



地盤沈下量

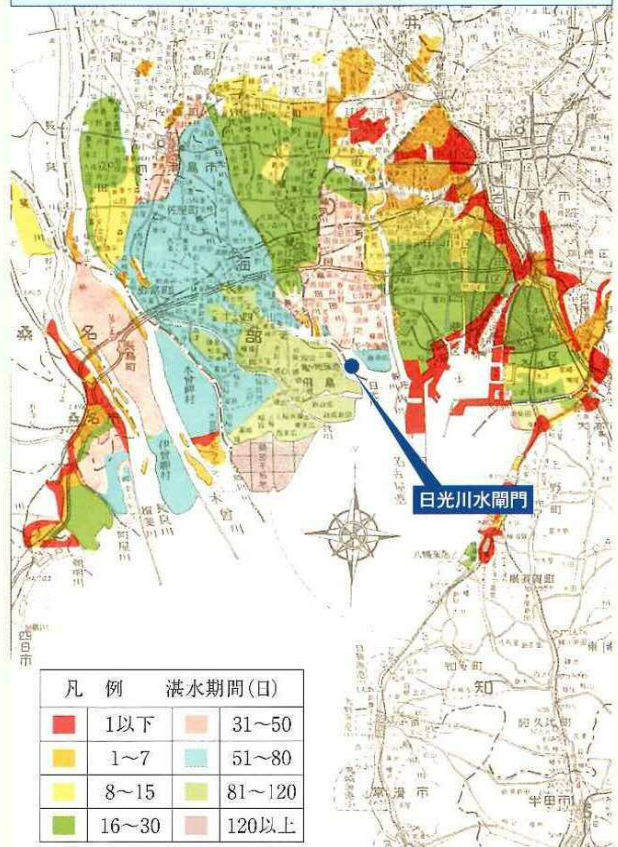


水害の歴史<伊勢湾台風>

昭和34年9月26日の伊勢湾台風により、名古屋港では最高潮位TP+3.89mを記録しました。この高潮により、日光川河口部海岸堤防を始め計22箇所が破堤し、甚大な被害が発生しました。

県内の死者・行方不明者は3,260名、家屋被害は全壊・流出・半壊計123,577戸、床上浸水53,560戸、床下浸水62,831戸に上りました。

湛水状況図



伊勢湾台風時の浸水状況

日光川河口部から上流を望む



改築の必要性

日光川水閘門の改築がなぜ必要なのか？

1

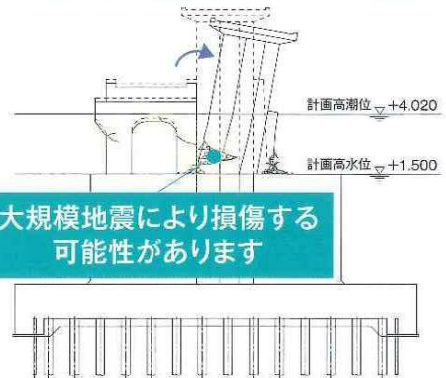
完成から50年程度経っており、施設が老朽化しています。



目違い・クラックが発生

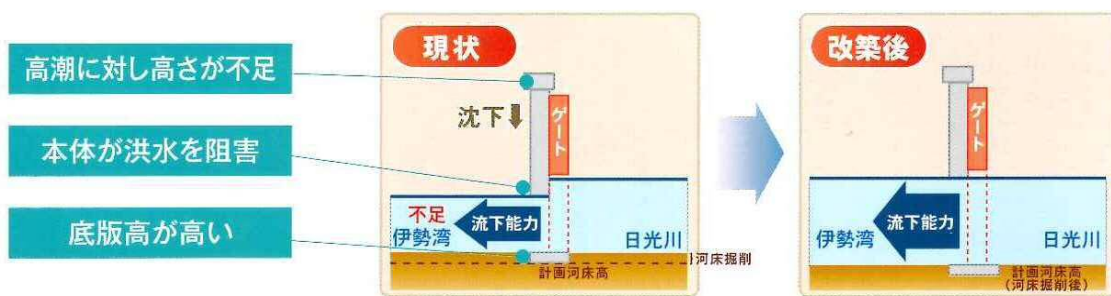
2

東海地震をはじめとする大規模地震に対応できていません。



3

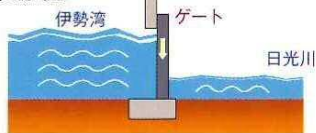
地盤沈下の影響により、高潮に対し高さが不足しています。また、流下能力が不足しています。



日光川水閘門のはたらき

1 高潮・津波を防ぎます。

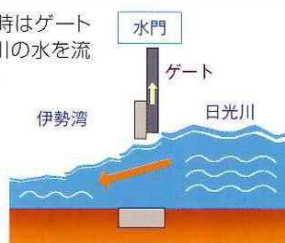
高潮・津波の時は海水が入ってこないようにゲートを閉めます。



降雨の時は川の水を河口の排水機場により海に排水します。

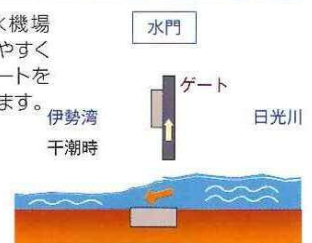
2 洪水を防ぎます。

洪水の時はゲートを開け川の水を流します。



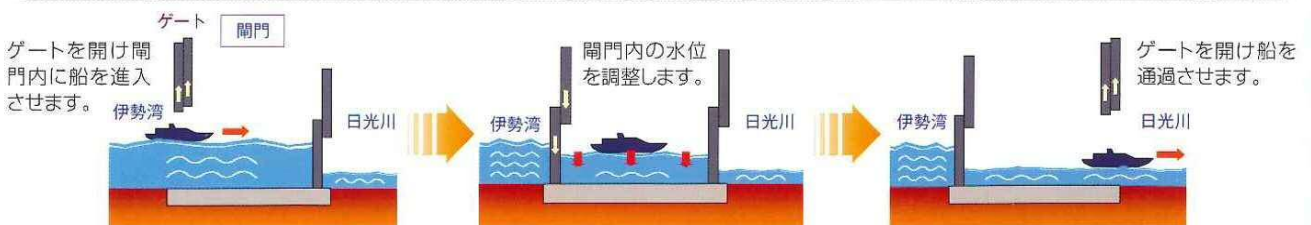
3 干潮時に川の水位を下げます。

周りの川や排水機場からの排水をしやすいように、ゲートを開け水位を下げます。



4 船が通行できるようにします。(開門)

日光川と海の水位に差があっても、水位を調整し、船が通行できるようにします。



災害時の物資輸送船も通行できます。

100年の利用を目指して

1

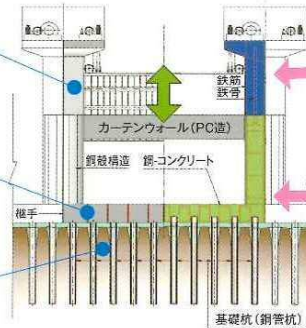
大規模地震への対応

非常に丈夫な構造を採用します。

大地震が起きても傾きにくい構造です。

地震により杭周辺に隙間が発生しても補修ができます。

地震により、液状化や圧密沈下しないように地盤改良をします。



鉄筋鉄骨コンクリート



鋼殻構造



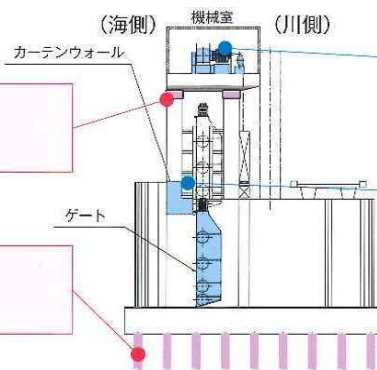
2

地球温暖化、広域地盤沈下への対応

地球温暖化による海面上昇や広域地盤沈下を考慮した構造とします。

海面上昇、沈下量分だけ柱を高くします。

重量に耐える基礎杭を造ります。



ゲートの大きさに合わせて、モーターを交換できます。

将来的にゲートを継ぎ足すことができます。

■ : あらかじめ対策を行うところ
■ : 将来対策を行うところ

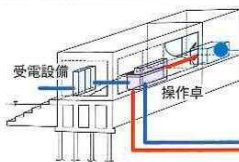
3

確実なゲートの開閉を確保

万一、落雷・地震による停電・故障等が生じて、確実に高潮、洪水を防ぎます。

- ①配管・配線を常用と非常用の二重化とします。
- ②予備電源を設置します。
- ③電源がなくても、可搬式発電機等により開閉できます。
- ④電力が無くても、ゲートが開閉できます。(自重降下機能、クレーンでの開門)
- ⑤開かない水門がある場合は開門で洪水を流すことができます。

制御室(ゲートの操作をするところ)



②予備電源



油圧モーター



①配管・配線の二重化

■ : 常用(通常使っているルート)
■ : 非常用(常用が使えないときのルート)

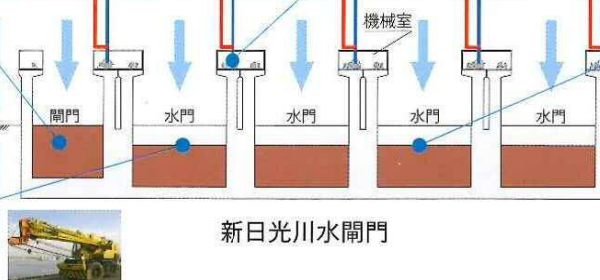
④自重降下機能
電源が無くても、ゲートの重さで閉めることができます

③可搬式発電機と操作盤の使用により操作



⑤開かない水門がある場合、開門を開けて洪水を流します

④どうしても開かない場合は、クレーンを使用して開けることができます





位置図



愛知県海部建設事務所

〒496-8533 津島市西柳原町1-14

電話 0567-24-2111

FAX 0567-24-2147