

常陸川水門の概要



常陸川水門は、霞ヶ浦が常陸利根川を経て利根川と合流する、茨城県神栖市大字太田字宝山地先に位置し、昭和38年に、利根川からの洪水の逆流防止と湧水時に利根川河口から遡上する塩水の流入を防ぐために建設された施設です。

平成8年度からは、霞ヶ浦開発事業に伴う水位管理を行い、農水、工水、上水に利用されています。

役割その1

利根川の洪水が常陸川へ逆流することを防ぎます。

洪水被害の軽減

●常陸川水門がなかった場合

利根川の水位が常陸川の水位より高い場合、利根川の水が逆流して霞ヶ浦に流れ込み、その結果霞ヶ浦の水があふれて霞ヶ浦周辺の平地部に洪水被害を引き起こします。



●常陸川水門がある場合

利根川の洪水が常陸川水門によって堰き止められ常陸川に逆流するのを防ぎ、洪水被害を防ぎます。



役割その2

塩分の遡上を防止します。

塩害の防止

●昭和33年は、利根川流域に降雨が少なく異常渇水となりました。霞ヶ浦下流域においては、塩水の遡上により農作物への被害、魚類の死滅、上水への被害等が発生しました。

▼昭和33年の塩害状況



昭和年	農業と塩害
32	神栖村に塩害発生(5月)
33	鹿島・行方・稲敷に塩害発生(6月~8月)
35	鹿島・行方・稲敷に塩害発生(7月)
36	鹿島・行方・稲敷に塩害発生(6月)
37	鹿島・行方・稲敷に塩害発生
38	鹿島・行方・稲敷に塩害発生
39	鹿島・行方・南部地域に塩害発生
41	鹿島・行方・南部地域に塩害発生
42	鹿島・行方・南部・西部・地域に塩害発生
48	沖之洲常陸川流域で塩害発生(8月)
49	北浦・常陸川流域で塩害発生(5月~9月)

●現在、常陸川水門により塩分の遡上を防止することにより、水門下流の塩分約400~1,200mg/lに対し、水門上流の塩分は年平均で約150mg/lとなっており、水門上流のたくさんの取水口から取水され、農水、工水、上水に利用されています。 ※水道法に基づく水質基準(塩化物イオン200mg/l以下)

役割その3

霞ヶ浦の水位を管理します。

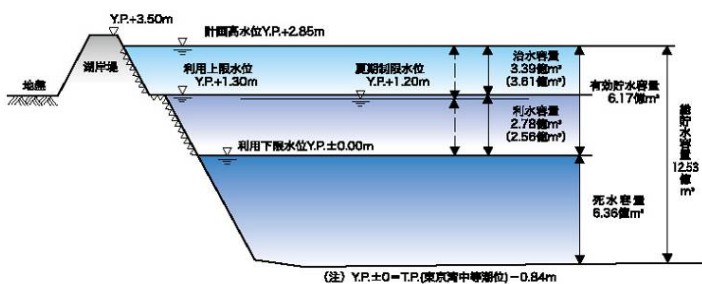
水利用

●平成8年度から運用を開始した霞ヶ浦開発事業において、常陸川水門は霞ヶ浦の水位を管理するための施設として目的が追加されました。

○霞ヶ浦開発事業

霞ヶ浦の水位をY.P.±0.0m~1.3mで利水容量を確保し、農水(かんがい面積約5万ha)、工水(約160企業)、上水(給水人口約80万人)あわせて毎秒42.92m³の水量を開発する事業で、昭和45年度に着手し、平成7年度に完成しました。

●霞ヶ浦容量配分図



●水利用の現状 (m³/s)

	農業用水	上水道用水	工業用水	合計
茨城県	18.13	4.38	14.72	37.23
千葉県	1.43	1.91	0.85	4.19
東京都	-	1.50	-	1.50
計	19.56	7.79	15.57	42.92

(平成20年4月)

●給水区域計画図



閘門・除塩施設

● 閘門（大閘門、小閘門）

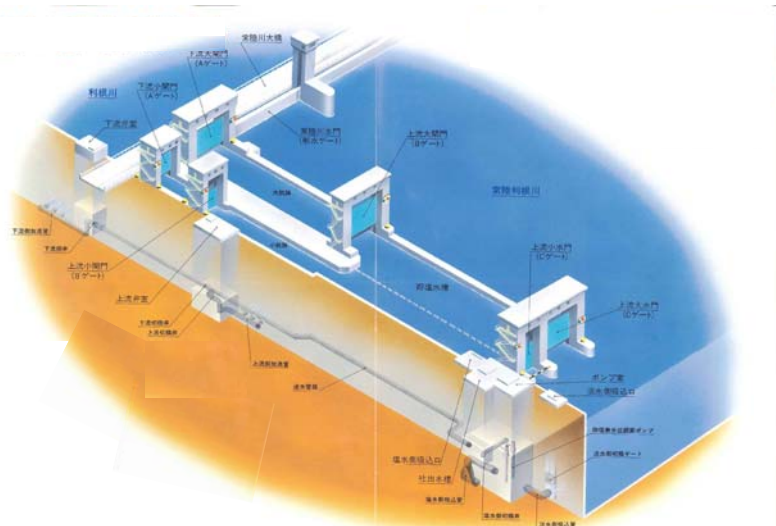
常陸川水門の左岸側（神栖市側）に、船舶が通行するための施設である閘門が設置されています。

閘門は、大型船舶用の大閘門と小型船舶用の小閘門の2つがあります。

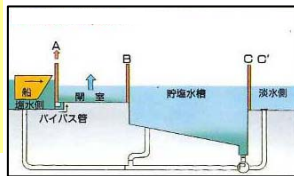
- ・大閘門は、昭和38年に水門と併せて設置されたものです。
- ・小閘門は、霞ヶ浦開発事業に伴い、通船時の塩分流入を最小限とするため、小型船舶用に設置されました。

● 除塩施設

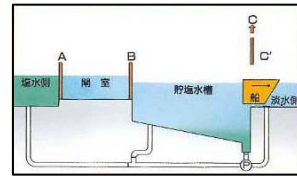
大閘門、小閘門を船舶が通過する際に流入する塩分を、貯塩槽で貯め水門の下流側にポンプにより塩水を排出し、塩分の流入を低減する施設で、霞ヶ浦開発事業に伴い設置されました。



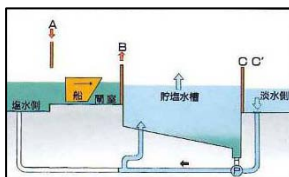
通航システム（大型船通航の場合） 下流から上流の場合



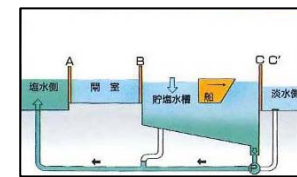
① 閘室の水位をバイパス管によって塩水側と同一水位に調整する。水位調節完了後、Aゲートが開き閘室に船が入る。



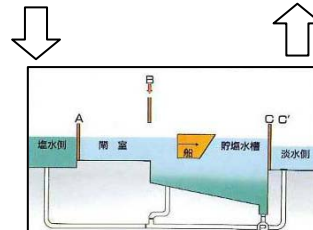
② 貯塩槽の水位調節完了後、Aゲートが開き通船する。



③ 貯塩槽の水位はポンプで強制排水され淡水側と同一水位に調節される。その際、貯塩槽底部の塩分も排除される。



④ 貯塩槽の水位はポンプで強制排水され淡水側と同一水位に調節される。その際、貯塩槽底部の塩分も排除される。

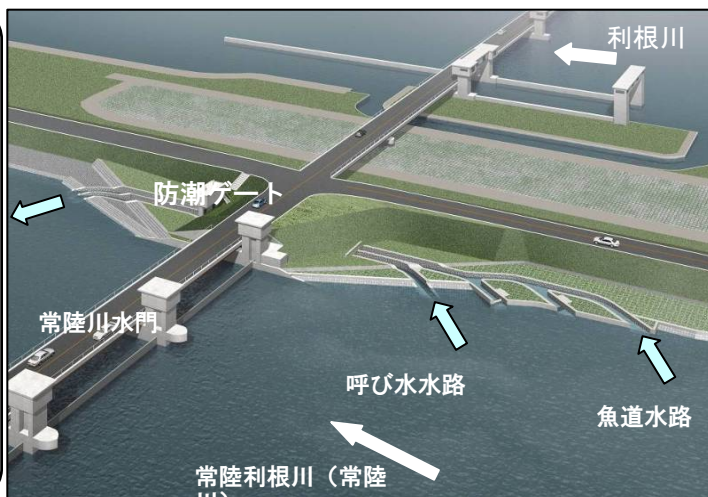


⑤ 貯塩槽の水位はポンプで強制排水され淡水側と同一水位に調節される。その際、貯塩槽底部の塩分も排除される。

魚道

常陸川水門は、その役割から閉鎖している時間が長く、魚類や底生動物などの移動を妨げています。このため、水門の上下流の生物が行き来出来るように、平成19年度から常陸川水門の右岸側（利根川側）に魚道を整備しています。

▼ 魚道イメージパース



◆ 諸元

対象魚種：9種

ウナギ（クロコ含む）、ウグイ
ワカサギ、アユ、シラウオ、マハゼ
ヌマチチブ、テナガエビ、モクスガニ

魚道形式：緩勾配式

幅員：魚道2.0m、呼び水水路1.9m（2連水路）

縦断勾配：1/90

水路延長：魚道L=135m、呼び水水路L=89m

出口構造：3箇所（うち2箇所にゲートを設置し、上流側の水位変動に対応します。）

逆流防止：満潮時など下流水位が上流側水位を上回る場合、防潮ゲートを閉め、塩分の流入を防止します。