

# 調節池の役割としくみ

---

荒川上流河川事務所

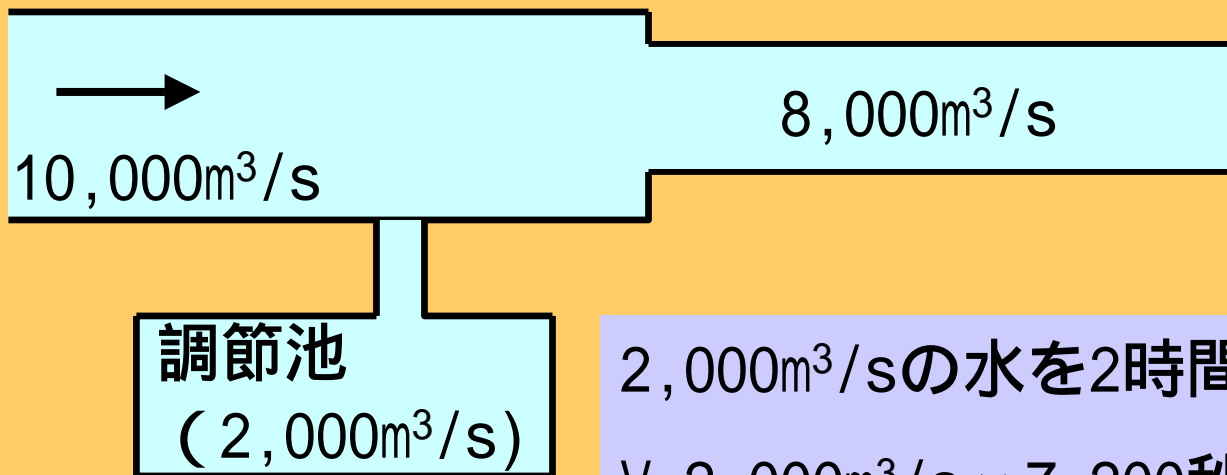
---

# 1. 調節池の役割

下流の河道が洪水を流しきれない場合に、洪水の一部を一時的に貯め、下流側の氾濫を防ぐ。

貯めた水は下流側の水位が下がってから流す

例：10,000m<sup>3</sup>/sの水を流したいが、下流は8,000m<sup>3</sup>/s分の受け皿しかない。 2,000m<sup>3</sup>/sを調節池に貯留する



2,000m<sup>3</sup>/sの水を2時間分貯めるには  
 $V=2,000\text{m}^3/\text{s} \times 7,200\text{秒} = 1,400\text{万m}^3$



# 荒川

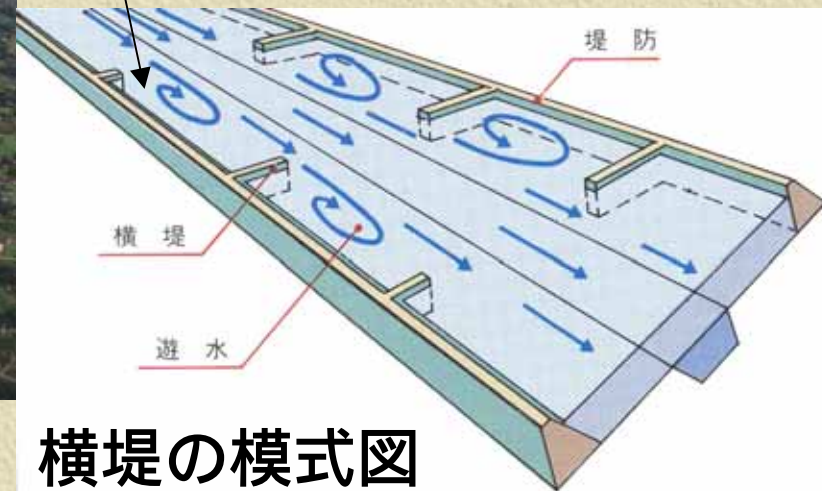
## 横堤による遊水機能

中流域では、元々あった広い河道と横堤（左岸14箇所、右岸12箇所）により、洪水時の流路の安定化及び遊水機能の強化を図りました。（昭和29年完成）



広い河道と横堤による洪水調節  
（河口から62.0k付近）

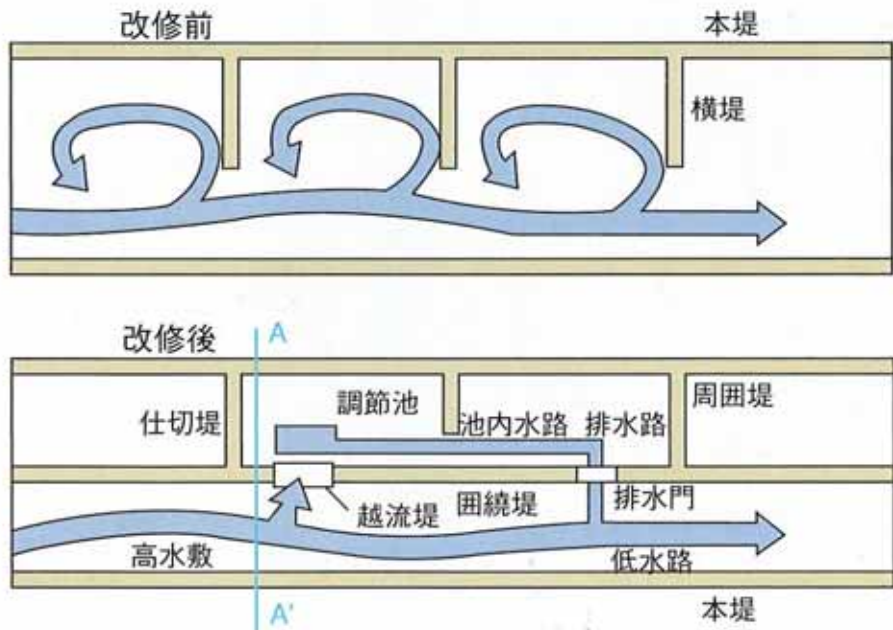
流水が横堤間に留まる



横堤の模式図

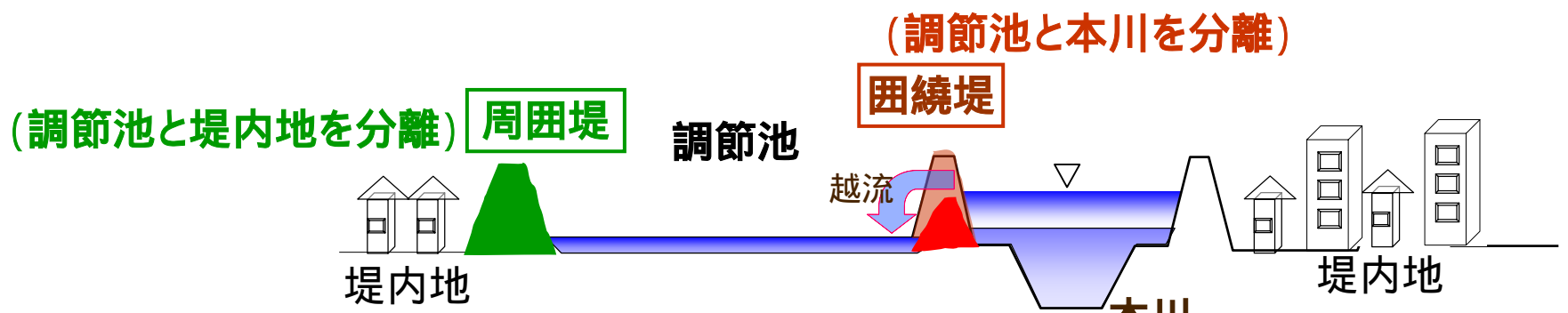
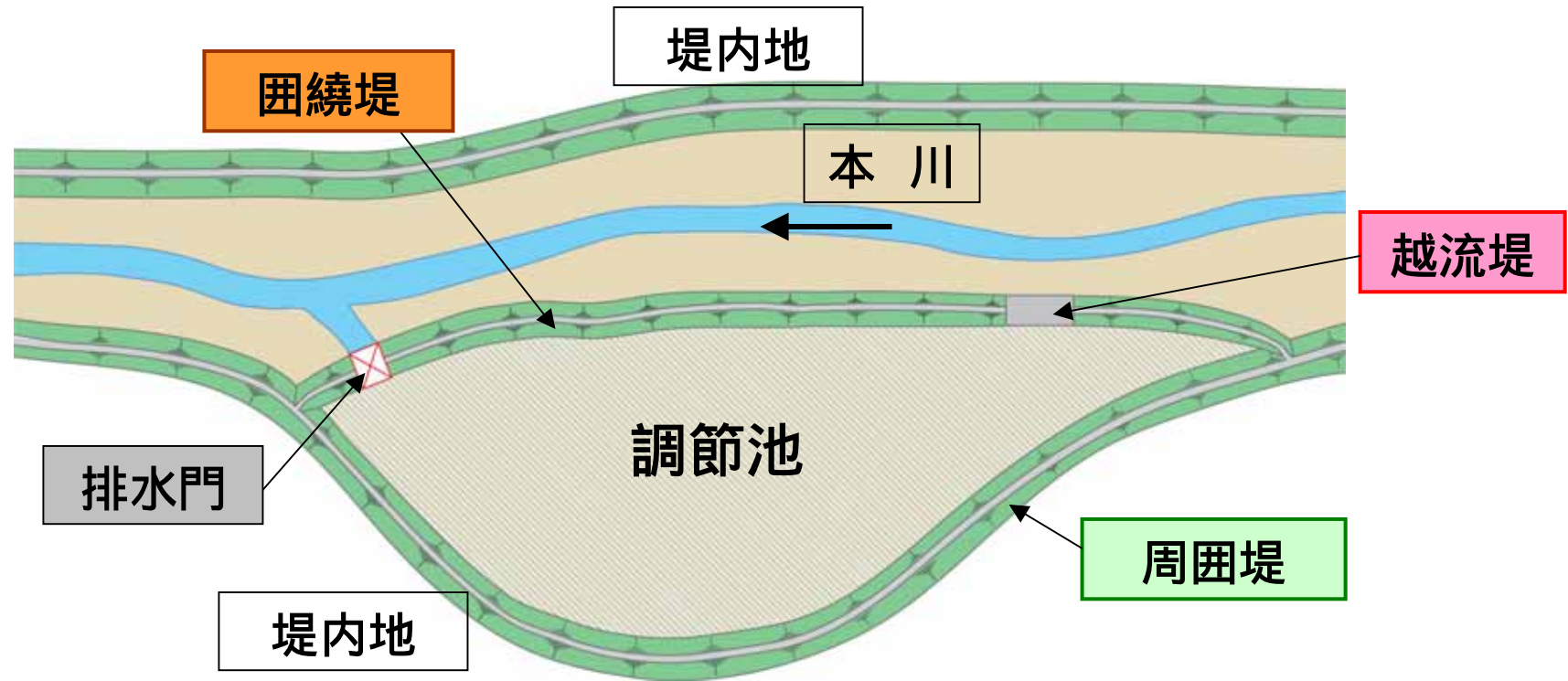


# 荒川特有の広い河道と横堤を活かした調節池計画



現在は、人口・資産が高度に集積する荒川流域を洪水から守るため、より遊水機能を高める調節池整備を進めています。

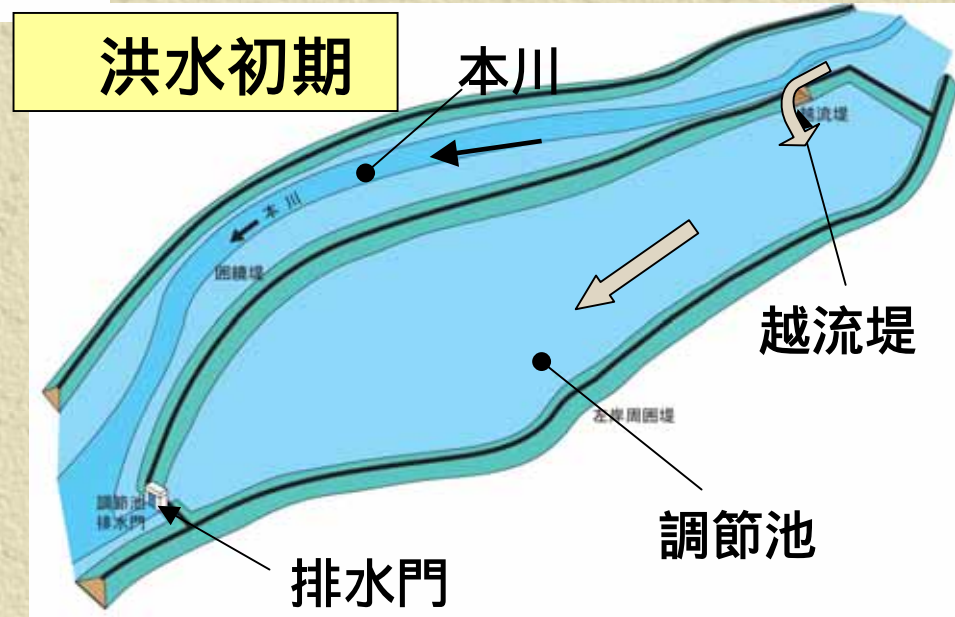
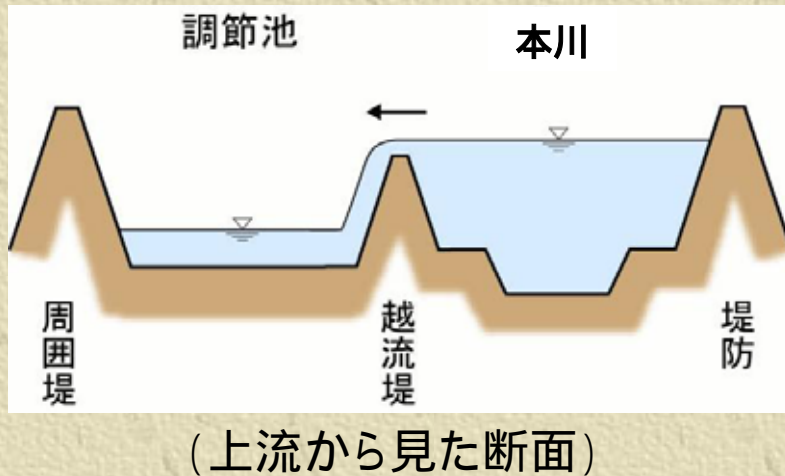
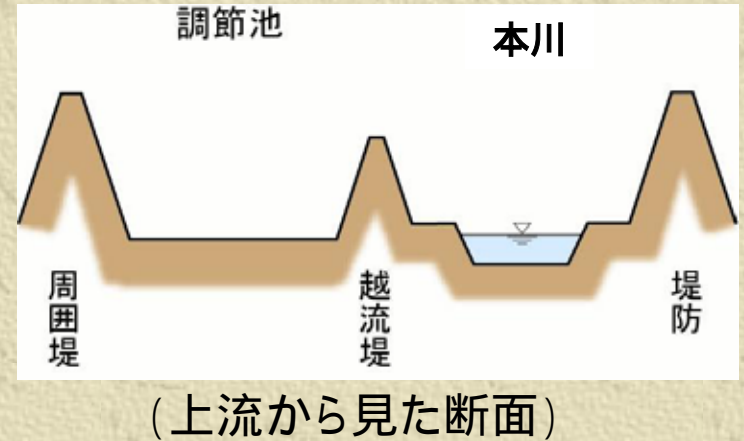
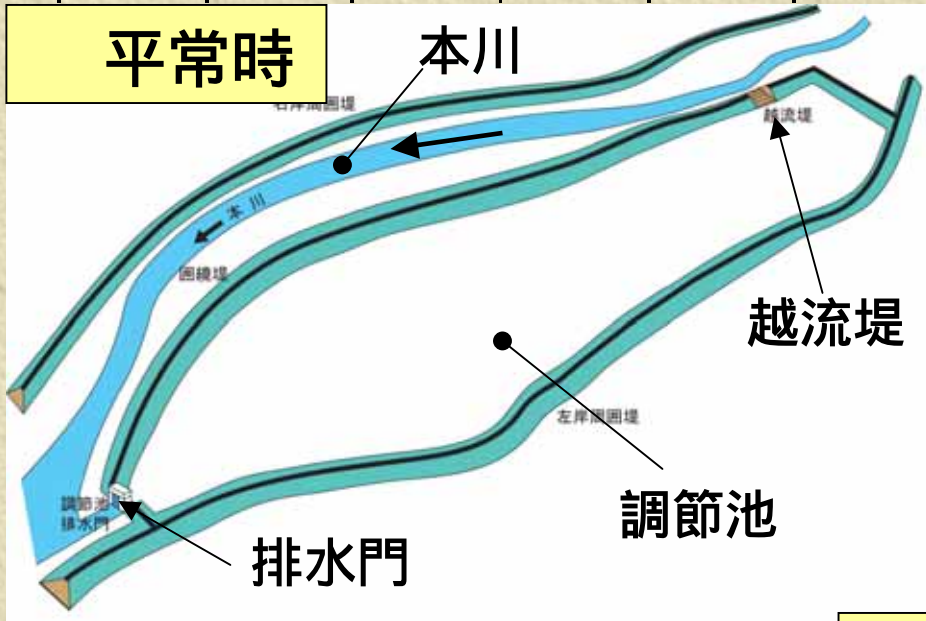
# 2. 調節池の構造と名称



( 越流堤の一部を低くして洪水時の流れを河道から調節池に越流させる )

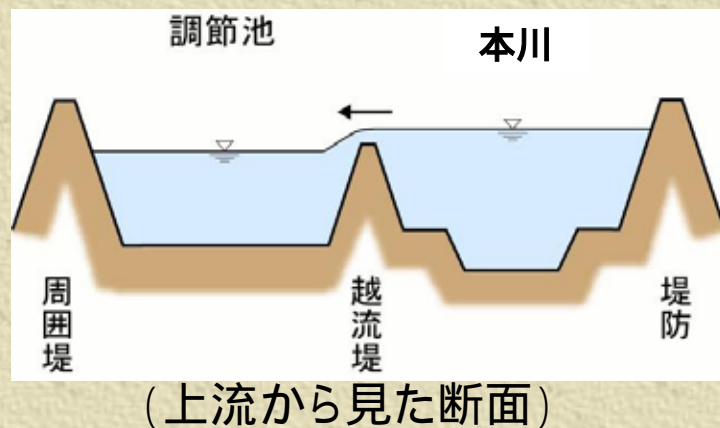
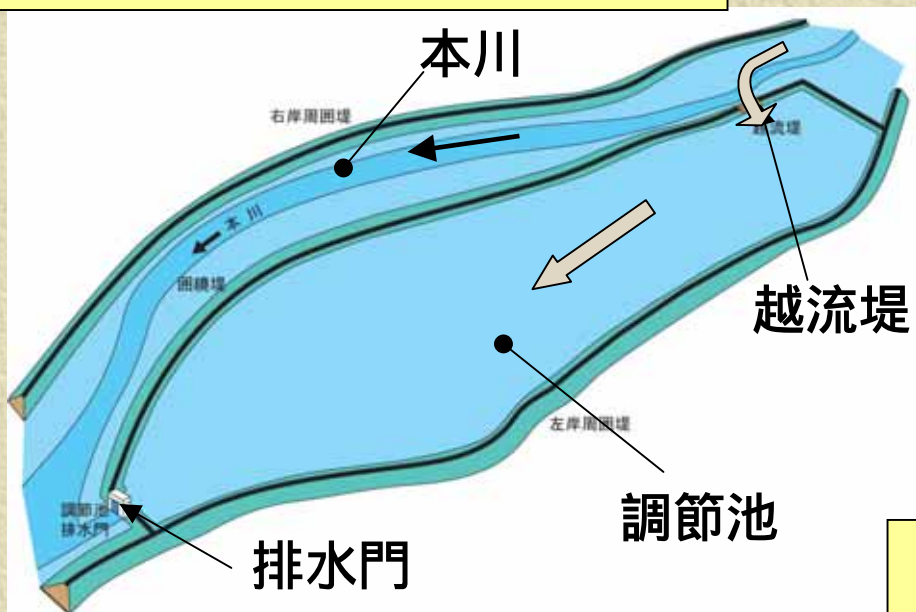


# 3. 洪水調節のしくみ(1)

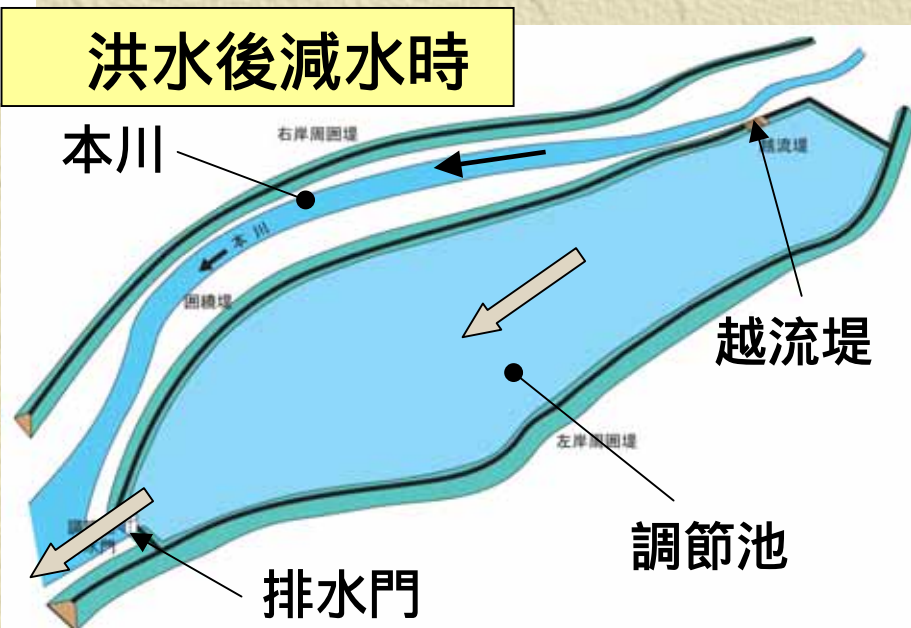
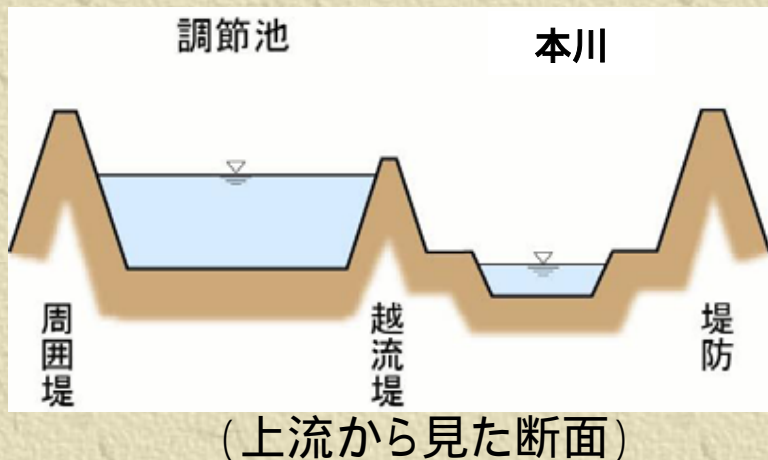


# 3. 洪水調節のしくみ(2)

## 荒川本川洪水ピーク時



## 洪水後減水時





## 4. 荒川第一調節池（諸元）の事例

位置：荒川左岸

笹目橋（河口より28.8km）～羽根倉橋（37.2km）

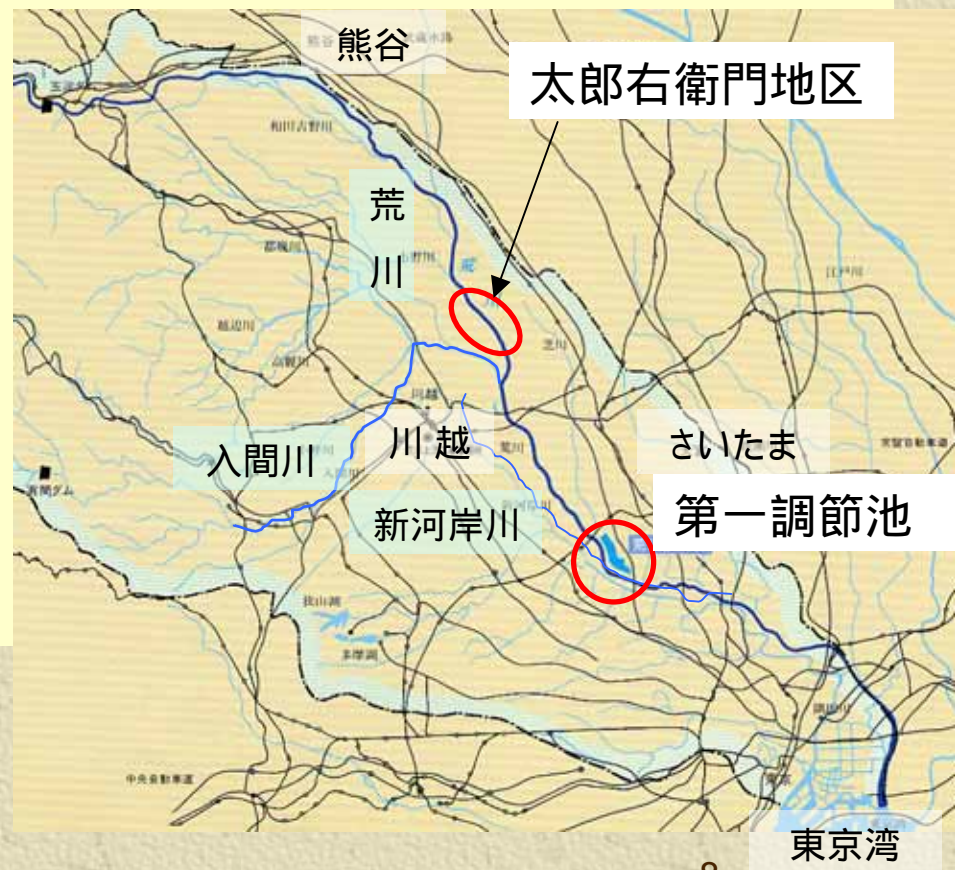
区間延長：8,100m

調節池面積：5.8km<sup>2</sup> (580ha)

調節容量：3,900万m<sup>3</sup>

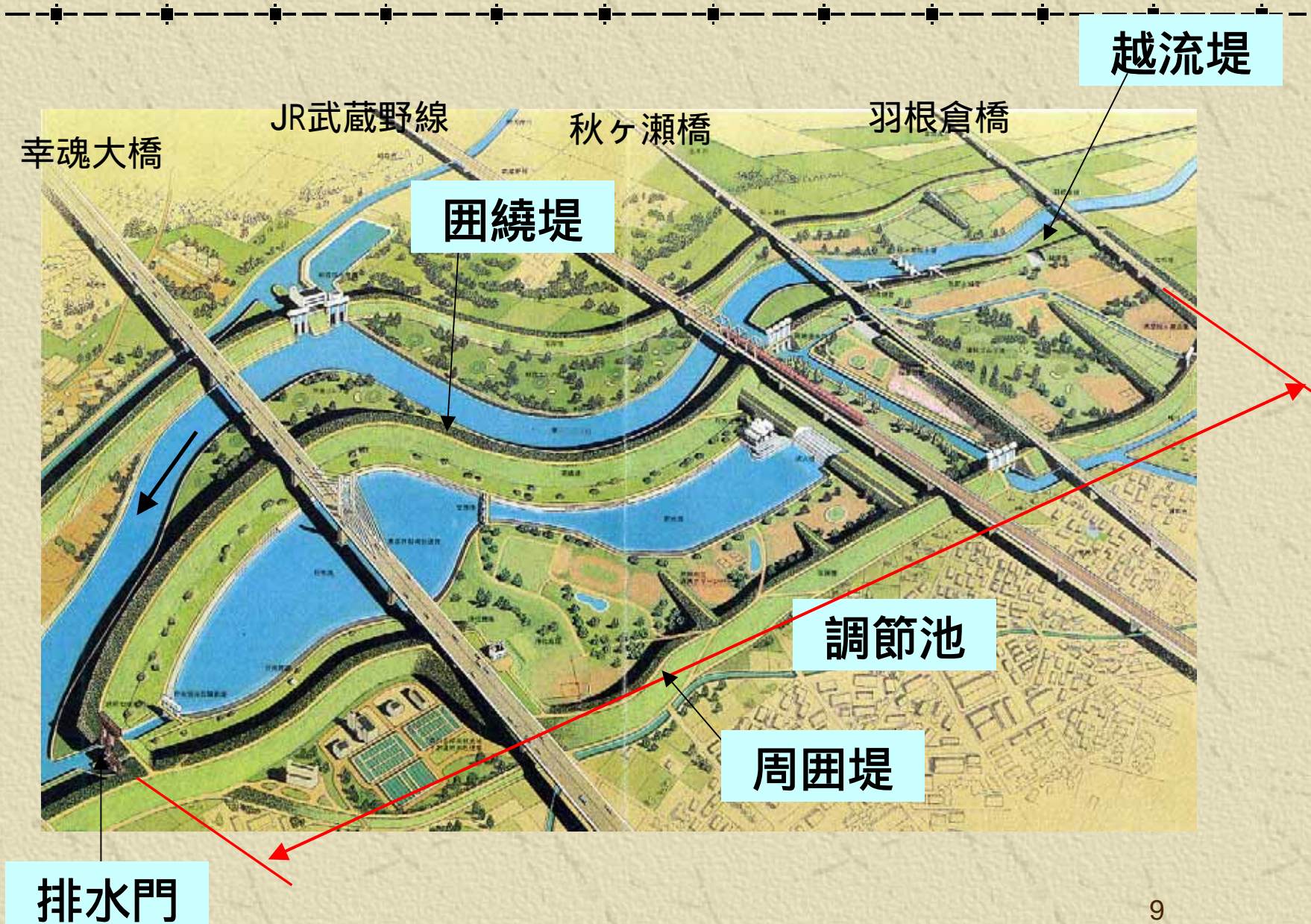
その他：貯水池（彩湖）

首都圏の水道用水として  
1,000万m<sup>3</sup>の水を貯水できる  
水がめの役割を持っている。





# 4. 荒川第一調節池（構造）の事例





# 4. 荒川第一調節池(平常時と洪水時)の事例



平常時の荒川第一調節池

(下流側から見る)



洪水時の荒川第一調節池

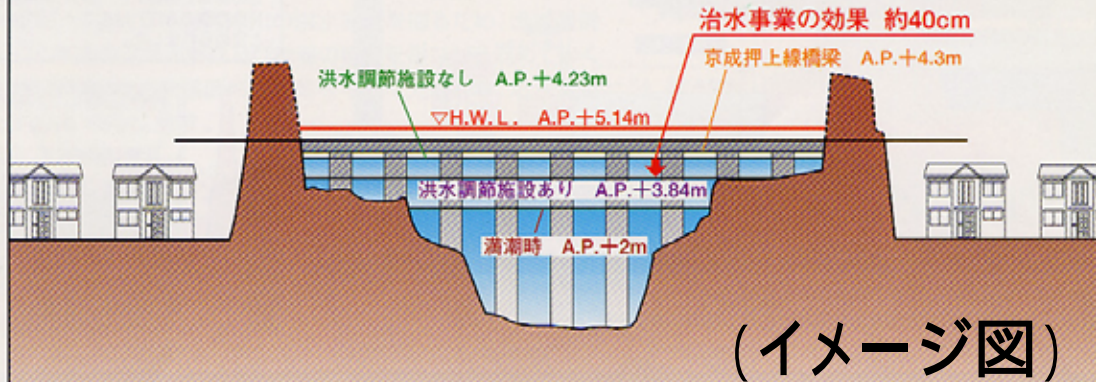
(下流側から見る)

平成11年8月洪水時



# 4. 荒川第一調節池（効果）の事例

水位で見る荒川の治水事業の整備効果（京成押上線橋梁付近 河口より8.3km）



流入状況

【平成11年8月洪水】上流のダム群及び荒川第一調節池での洪水調節効果により、荒川下流部で一番低い京成押上線橋梁地点で**水位を39cm下げた**と想定され、もしも、上流での洪水調節がなかったとすると仮定すると、水位は**桁下まであと7cmにせまった**と考えられます。



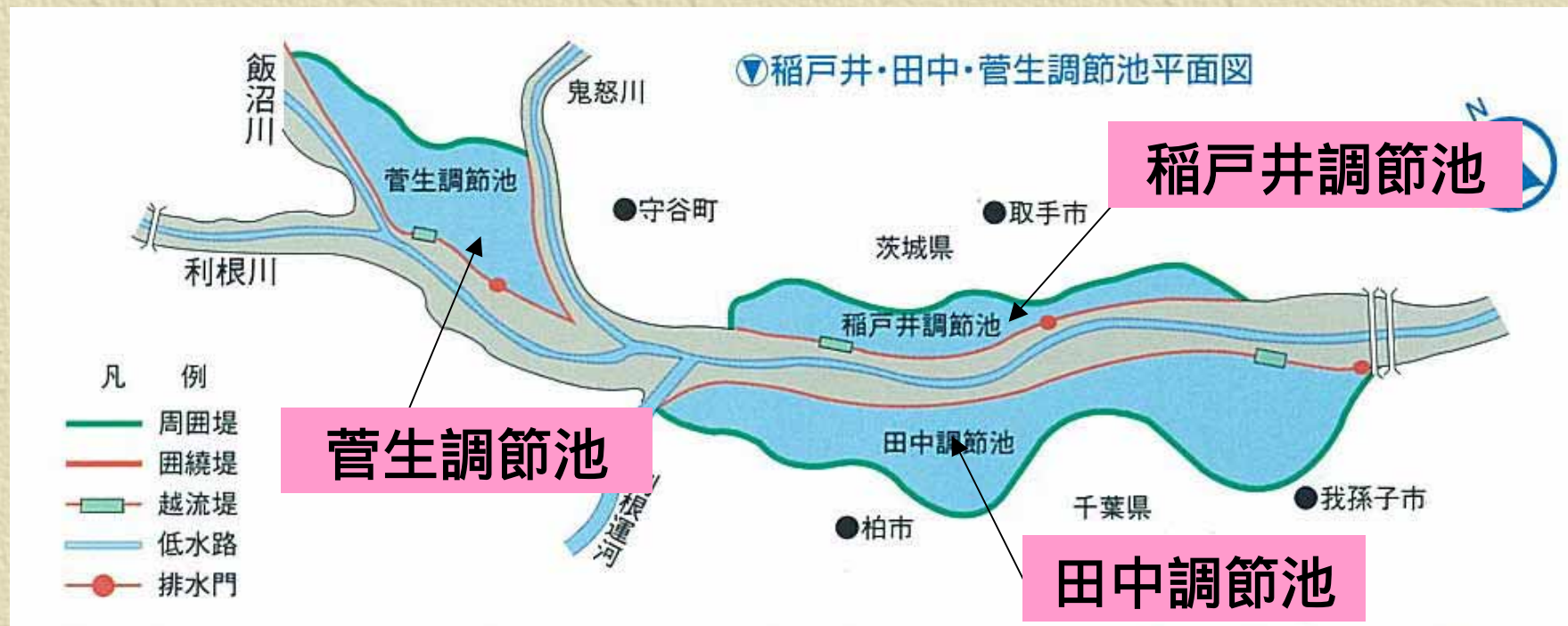
(桁下7cmまで水位が上昇したイメージ図)







# 5. 利根川の調節池の事例（平面図）



	稲戸井	田中	菅生
面積(km <sup>2</sup> )	4.48	11.75	5.92
容量(万m <sup>3</sup> )	9,553	3,080	2,850



# 5. 利根川の調節池の事例 (平常時と洪水時)



田中調節池 (平常時)

平常時は農地利用されている



田中調節池 (洪水時)

(平成13年洪水時)





菅生調節池

利根川

鬼怒川

平常時の様子

(平成16年度撮影)



菅生調節池

鬼怒川

利根川

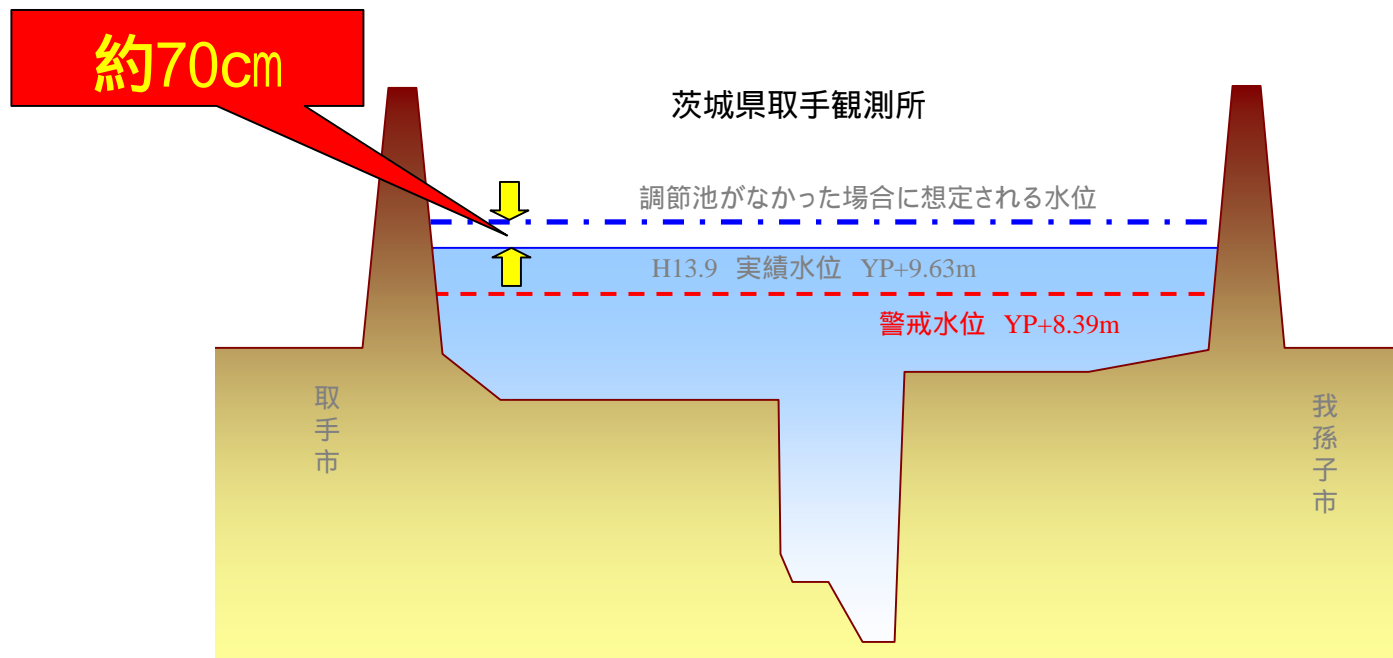
平成13年9月

台風15号の様子

# 6. 利根川の調節池の事例（効果）

平成13年9月洪水では、

利根川上流管内の3つの調節池（渡良瀬・菅生・田中）で洪水を調節したことにより、取手地点の流量を約1,800m<sup>3</sup>/s、水位を約70cm低減することができました。



(イメージ図)