

# 江戸川下流部の治水機能確保対策 計画段階評価

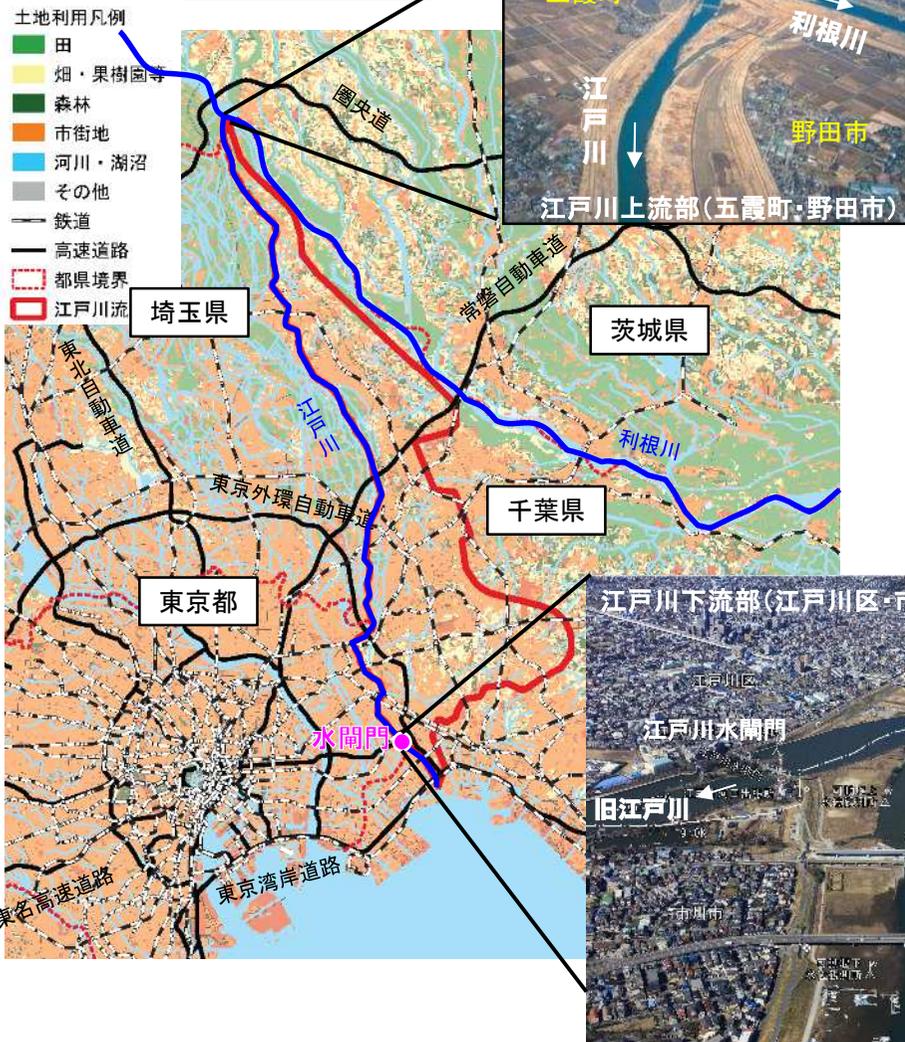
令和4年3月3日  
国土交通省 関東地方整備局

# (1) 流域及び河川の概要

## ①流域の概要・河川の概要

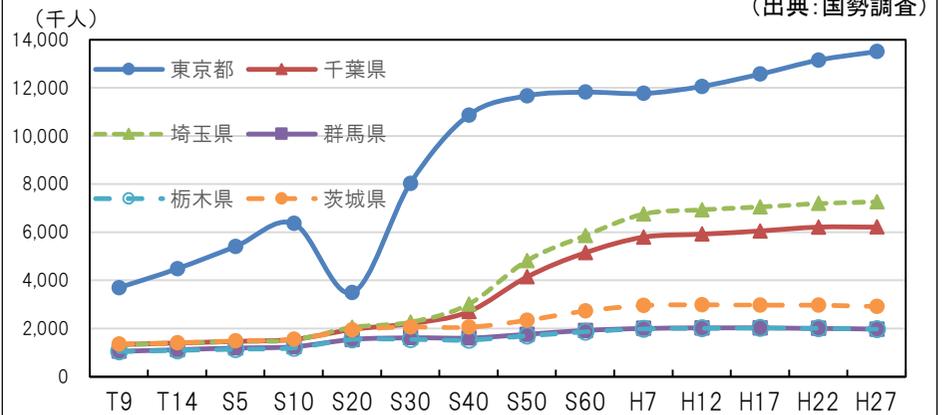
- 江戸川は、茨城県五霞町・千葉県野田市で利根川から分派し、茨城県・千葉県・埼玉県・東京都の境を南下して、国道14号江戸川大橋の下流において旧江戸川と江戸川放水路に分かれ、東京湾に注ぐ、一級河川です。
- 上流から下流まで市街地が広がり、特に下流部は人口・資産が集中し、JRや私鉄各線、高速道路や国道など基幹交通網が整備されており、わが国の政治・経済の中核となる区域を流下しています。

### 江戸川流域の土地利用状況図



### 関東地方の人口の推移

関東地方1都5県には全国の人口の約1/4が集中。  
昭和30年以降東京都を中心に人口が大幅に増加し、その後も緩やかな増加傾向にある。



### 江戸川の諸元

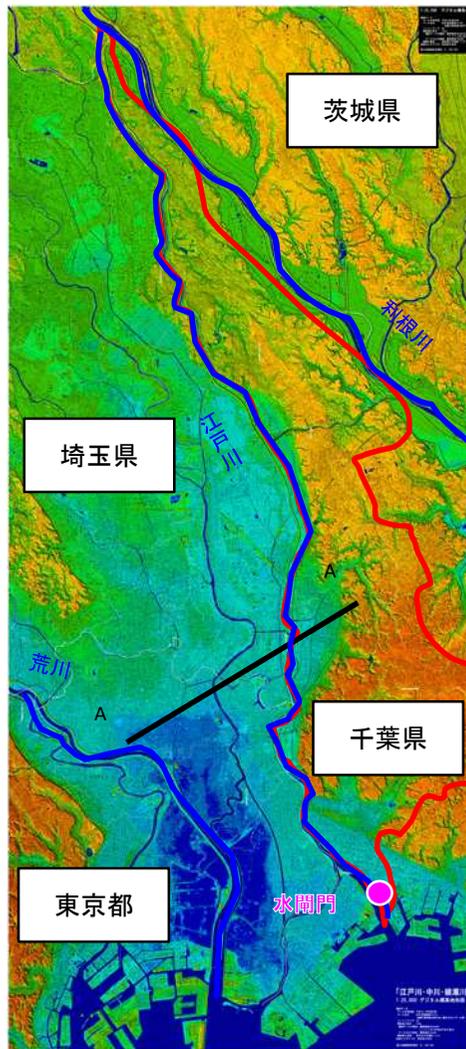
流域面積：約200km<sup>2</sup>  
 幹線流路延長：江戸川放水路から約55km  
 旧江戸川から約60km  
 流域内人口：約141万人  
 (調査基準年:H17)

# (1) 流域及び河川の概要

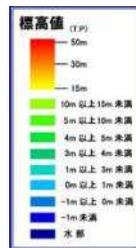
## ②地形特性と洪水

- 左岸の沿川地区(五霞町、野田市、流山市、松戸市、市川市で江戸川に面する地区)及び右岸の沿川地区(五霞町、幸手市、春日部市、松伏町、吉川市、三郷市、葛飾区、江戸川区)は、洪水時に河川の水位より低い位置にあり、河川が氾濫すると甚大な被害が発生することが想定されます。

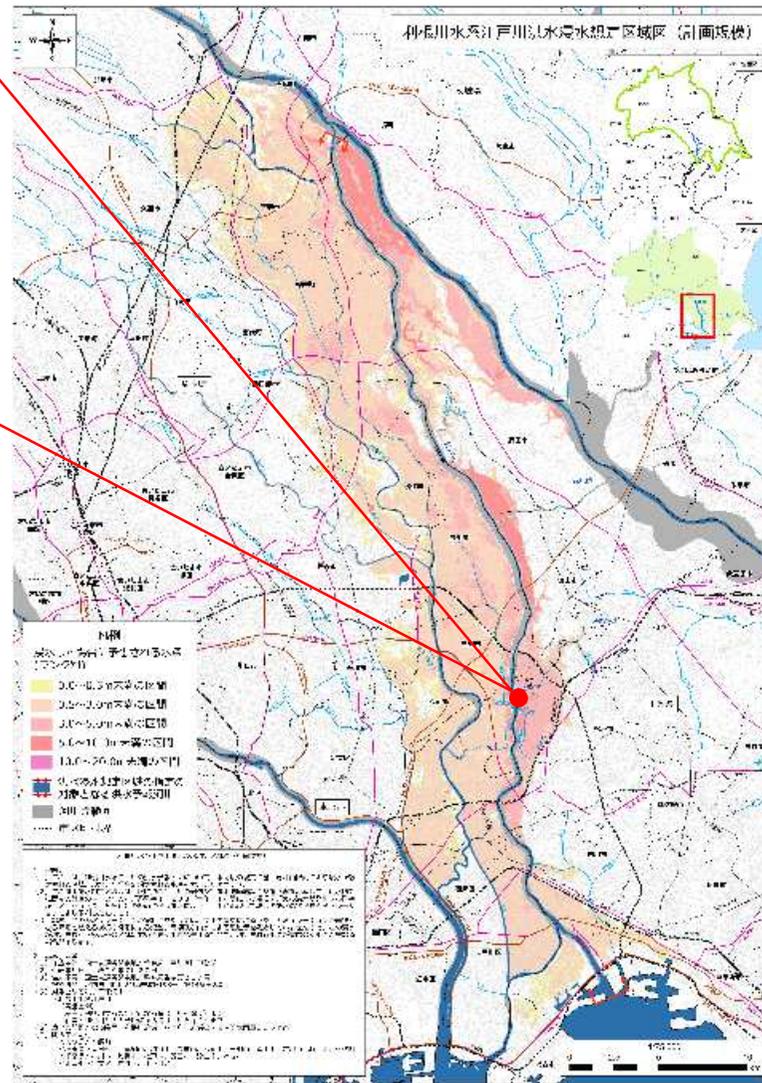
江戸川流域の地形図



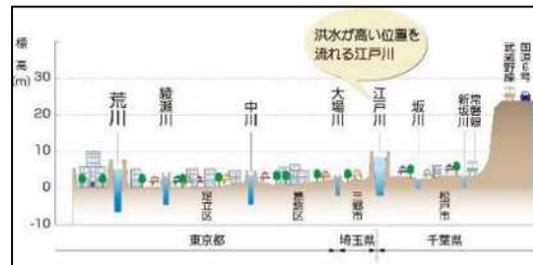
※国土地理院デジタル標高図より



江戸川流域の浸水想定区域図



令和元年 台風19号洪水状況 (三郷排水機場屋上より)



# (1) 流域及び河川の概要

## ③過去の主な災害実績、河川整備の経緯

- ・明治44年江戸川改修工事において、旧江戸川に初めて840m<sup>3</sup>/sの計画高水流量が位置付けられました。
- ・昭和14年江戸川増補計画において計画を変更して以降、昭和55年利根川工事実施基本計画(改訂)まで旧江戸川の計画高水流量を1,000m<sup>3</sup>/sとしてきました。
- ・昭和55年の計画変更で計画高水流量0m<sup>3</sup>/sとなったものの、その後の平成9年の河川法改正を受け、平成18年利根川水系河川整備基本方針、平成25年利根川・江戸川河川整備計画では、旧江戸川の計画高水流量を1,000m<sup>3</sup>/sとする計画を策定しました。

### 河川改修の経緯

#### 1600年代 利根川の東遷

##### 明治33年 利根川第1期改修計画

計画高水流量 : 970m<sup>3</sup>/s(野田)

- 堤防の未整備箇所、流下能力不足箇所のみ改修

##### 明治44年 江戸川改修工事

計画高水流量 : 2,230m<sup>3</sup>/s(野田)

: 1,390m<sup>3</sup>/s(江戸川放水路)、840m<sup>3</sup>/s(旧江戸川)

- 江戸川改修に着手(江戸川への流量配分増大)、渡良瀬川下流遊水地

昭和元年 渡良瀬遊水地工事完成

##### 昭和14年 江戸川増補計画

計画高水流量 : 3,500m<sup>3</sup>/s(野田)

: 2,500m<sup>3</sup>/s(江戸川放水路)、1,000m<sup>3</sup>/s(旧江戸川)

- 渡良瀬・田中・菅生遊水地の調節池化、利根運河の利用、利根川放水路計画、引堤

・昭和22年9月 カスリーン台風 ・昭和23年9月 アイオン台風

昭和18年 江戸川水閘門完成

##### 昭和24年 利根川改修改訂計画

計画高水流量 : 5,500m<sup>3</sup>/s(野田)

: 4,500m<sup>3</sup>/s(江戸川放水路)、1,000m<sup>3</sup>/s(旧江戸川)

- 上流ダムの導入、田中遊水地・菅生遊水地の拡張、稲戸井遊水地の調節池化、大規模引堤、利根川放水路の規模拡大

・昭和24年8月 キティ台風 ・昭和33年9月 台風22号 ・昭和34年8月 台風7号

昭和32年 行徳可動堰完成

##### 昭和41年 利根川工事実施基本計画

計画高水流量 : 5,500m<sup>3</sup>/s(野田)

: 4,500m<sup>3</sup>/s(江戸川放水路)、1,000m<sup>3</sup>/s(旧江戸川)

- 

昭和44年 利根川・江戸川大規模引堤完成

##### 昭和55年 利根川工事実施基本計画(改訂)

計画高水流量 : 7,000m<sup>3</sup>/s(野田)

: 7,000m<sup>3</sup>/s(江戸川放水路)、0m<sup>3</sup>/s(旧江戸川)

- 上流ダムの洪水調節量の増大、河道掘削、調節池増強

・昭和57年7月 台風10号 ・昭和57年9月 台風18号

平成9年 渡良瀬遊水地調節池化工事概成

・平成10年9月 台風5号

##### 平成18年 利根川水系河川整備基本方針

計画高水流量 : 7,000m<sup>3</sup>/s(野田)

: 6,000m<sup>3</sup>/s(江戸川放水路)、1,000m<sup>3</sup>/s(旧江戸川)

- 上流ダムの嵩上・容量再編・操作ルール見直しによる機能向上、渡良瀬遊水地田中・稲戸井・菅生調節池の治水容量増大、新放水路の計画、高規格堤防

##### 平成25年 利根川水系利根川・江戸川河川整備計画

河道目標流量 : 5,000m<sup>3</sup>/s(野田地点)

: 4,000m<sup>3</sup>/s(江戸川放水路)、1,000m<sup>3</sup>/s(旧江戸川)

・平成27年9月 関東東北豪雨

##### 平成28年 利根川水系利根川・江戸川河川整備計画(第1回変更)

- ダム事業の検証結果を踏まえ、霞ヶ浦導水事業について記載を変更。

また、各事業の進捗を踏まえた記載の変更等。

##### 平成29年 利根川水系利根川・江戸川河川整備計画(第2回変更)

- ダム事業の検証結果を踏まえ、思川開発事業について記載を変更。

また、各事業の進捗を踏まえた記載の変更等。

・令和元年10月 東日本台風

##### 令和2年 利根川水系利根川・江戸川河川整備計画(第3回変更)

- 事業採択に伴い、藤原・奈良俣再編ダム再生事業について記載を変更。

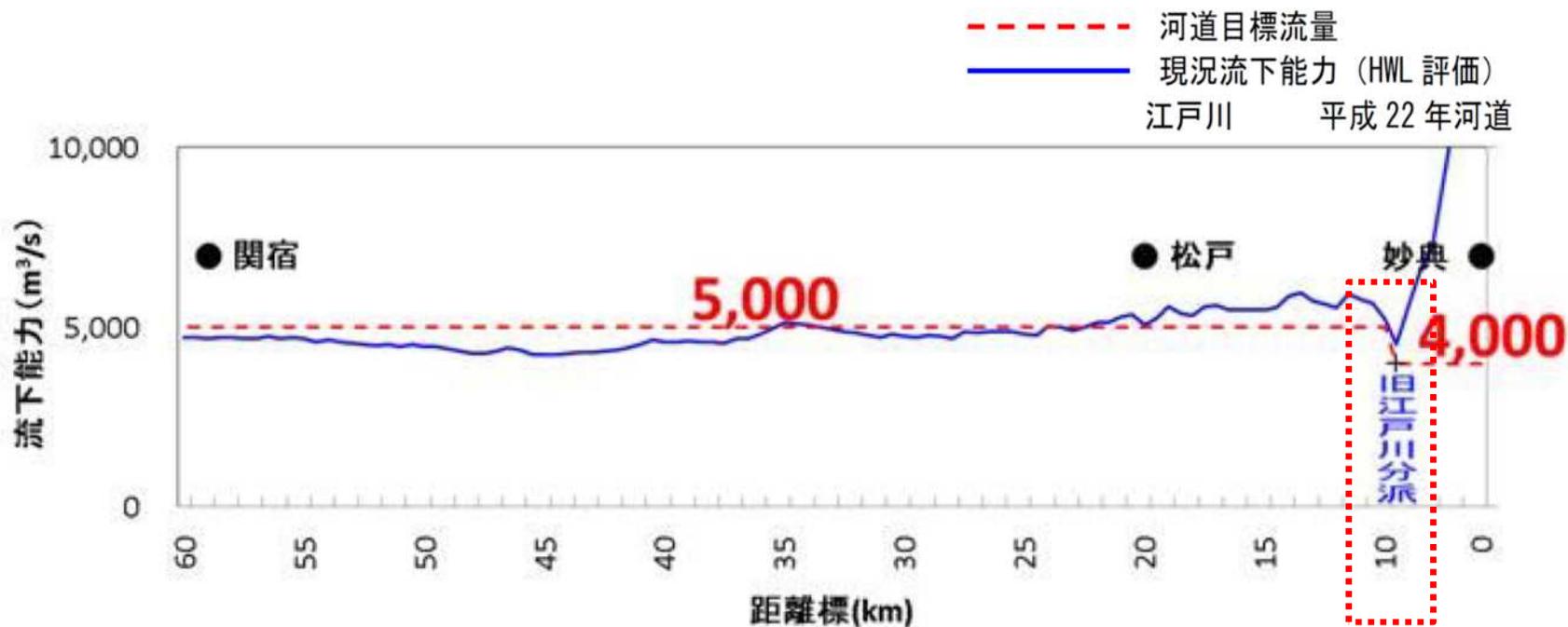
また、各事業の進捗を踏まえた記載の変更等。

# (1) 流域及び河川の概要

## ④河川整備計画の治水目標（江戸川）

- 利根川水系利根川・江戸川河川整備計画では、目指す安全の水準を年超過確率で1/70 から1/80 としており、江戸川では河川整備計画の目標流量である5,000m<sup>3</sup>/sを利根川から分派し、下流部で旧江戸川に1,000m<sup>3</sup>/s、江戸川放水路区間において4,000m<sup>3</sup>/s程度を安全に流下させ、洪水による災害の発生の防止又は軽減を図ることとしている。

利根川水系利根川・江戸川河川整備計画における  
洪水、津波・高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標



旧江戸川へ1,000m<sup>3</sup>/s分派

江戸川の河道目標流量

# (1) 流域及び河川の概要

## ⑤江戸川水閘門の概要

- 江戸川水閘門は江戸川放水路分派後の旧江戸川上流端に位置し、東京市からの委託工事として昭和11年6月より工事着手し、昭和18年3月に完成し、令和4年時点で竣工後79年が経過。
- その間、昭和45年から昭和47年にかけて、地盤沈下並びにゲート腐食等に対応するため、ゲートと操作室の改造を実施しました。

### ◇竣工時期

- 昭和18年3月竣工(約80年経過)

### ◇現況施設概要

- 水門: 鋼製ローラゲート【幅10.6m(純径間10m) × 扉高5m × 5門】

3門…1段式ローラゲート

2門…2段式ローラゲート

開閉装置: 5HP捲上機2基ずつ

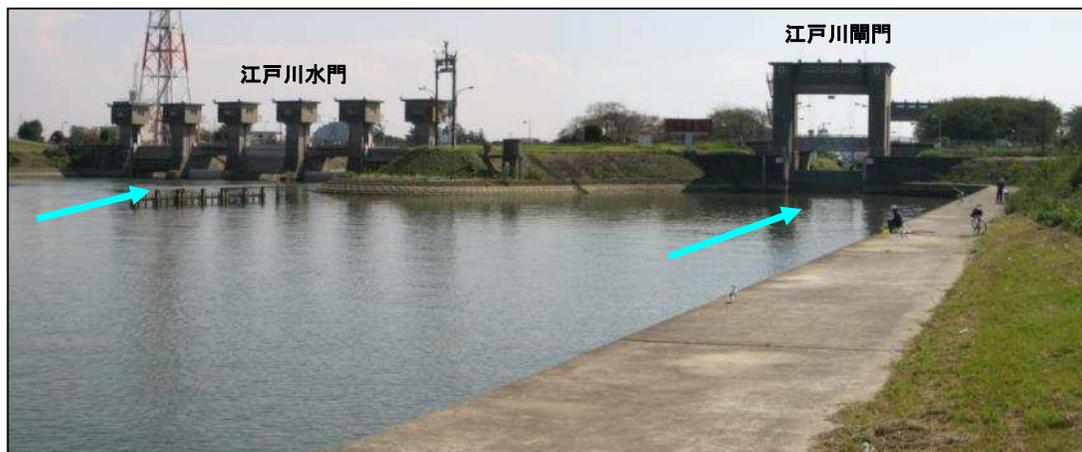
- 閘門: 鋼製ローラゲート【幅13.4m(純径間11.6m) × 扉高6.5m × 2門】

閘室: 長さ100m × 幅16m

開閉装置: 50HP捲上機



水門 (上流左岸より)



全景 (上流右岸より下流を望む)



閘門 (上流右岸より)

# (1) 流域及び河川の概要

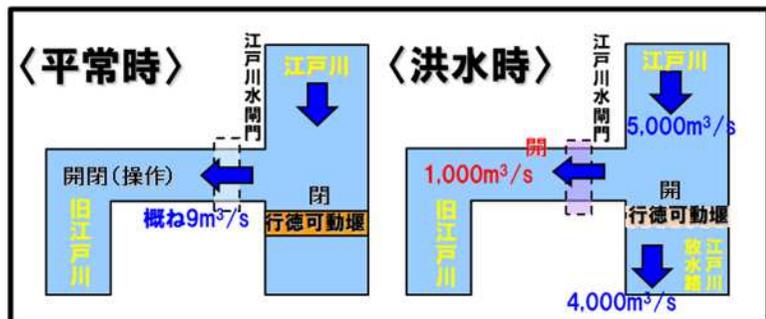
## ⑥江戸川水閘門の機能

- 江戸川水閘門は、以下の機能を有しています。
  - i : 江戸川の洪水を安全に流下させる機能
  - ii : 江戸川への塩分の遡上防止と旧江戸川への維持流量の確保機能
  - iii : 船舶を通航させる機能

### ◇治水機能

洪水時※は水門を開け、洪水を1,000m<sup>3</sup>/s旧江戸川に流下させることで、江戸川の洪水を安全に流下させる。行徳可動堰より先行して操作するため、水門の開閉頻度が高い。

※河川整備計画目標流量流下時



### ◇通航機能

江戸川と旧江戸川の水位差を閘門操作により調整し、船舶の航行を可能としている。平常時には民間事業者の作業船・台船のほか、レジャー用船舶に利用され、大規模災害時には海上と緊急船着場を結ぶ物資輸送路として利用される。



### ◇塩分遡上防止と維持流量の確保

江戸川での水道用水、工業用水、農業用水の安定した取水のため塩分遡上を防止するとともに、流水の正常な機能の維持を図るために旧江戸川に9m<sup>3</sup>/sの維持流量を放流するため、日々、操作管理を行っている。



	江戸川からの 取水量(水利権)
水道用水	48.17m <sup>3</sup> /s
工業用水	2.45m <sup>3</sup> /s
農業用水	10.15m <sup>3</sup> /s

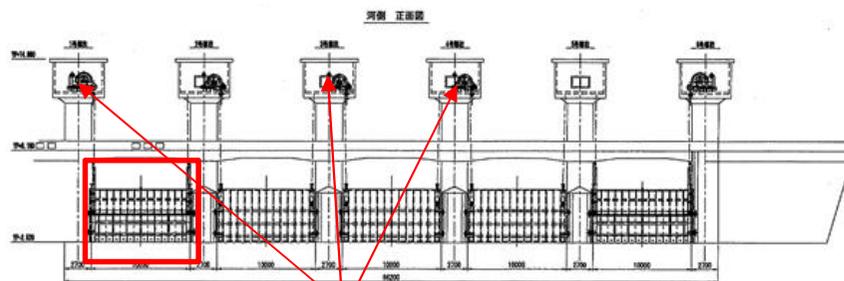
## (2) 課題の把握、原因の分析

### ①課題の把握

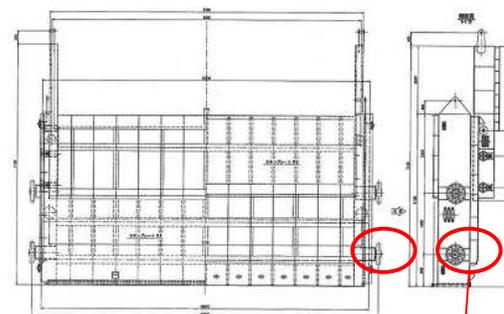
#### 【機械設備に関する課題】

- 江戸川水閘門の機械設備は、塩分の作用や、乾湿の繰り返し（干満やゲートの開閉）等、過酷な環境下にさらされており、劣化の進行が早くなっています。
- このため劣化に伴う重要部位（開閉に関わる部位）の不具合が多発しており、洪水時にゲートの開操作が不能となった場合、旧江戸川の分担量1,000m<sup>3</sup>/sを分派できないことが想定されており、学識経験者からなる検討会において全面的な改築が必要であるとの意見をいただいている。

	発生年月（停止期間）		不具合事象(故障内容)
1	平成16年8月 (1日間)	稼働中	ゲート操作不能 (ブレーキライニングの固着)
2	平成16年9月 (6日間)	稼働中	ゲート操作不能、開度約1.4mで停止 (2次抵抗器の故障)
3	平成16年10月 (2日間)	稼働中	1号ゲート下段扉の停止 (全開用リミットスイッチの作動不良)
4	平成18年9月 (2日間)	稼働中	2号ゲートの不具合。振動・異音 (ピローブロックの欠け落ち、内部ベアリングの外輪割れ)
5	平成19年1月 (1日間)	稼働中	ゲート操作不能(全開状態から閉鎖できない) (ブレーキライニングの固着)
6	平成20年6日 (1日間)	点検中	ゲートガイドローラの損傷 (ボルト破損及び欠落によるガイドローラの機能不良)
7	平成21年9月 (1日間)	稼働中	ゲート用遠方操作卓の状況表示ランプ消灯 (電磁接触機の故障)
8	平成22年8月 (4日間)	稼働中	ゲート操作不能、開度約1.8mで停止 (アンカーボルト腐食による主ローラーレールの傾き)
9	平成24年8月 (1日間)	点検中	ゲート操作不能 (ワイヤロープスラントの落ち込み)
10	平成27年8月 (1日間)	点検中	ゲート操作不能 (主ローラの外れ、ローラボス部の破断)
11	平成30年7月 (1日間)	稼働中	5号ゲート上扉故障表示 (上下段扉間の水密ゴム欠損)



1.3.4号の減速機潤滑油に鉄粉が多いことから内部の摩耗が進行



異常発生時

応急処置後



異常発生時

応急処置後

金物で応急的に押さえた

#### (No. 8の不具合)

ゲートの戸当りのアンカーボルトの腐食により主ローラーレールが外れ、開度1.8mで停止。復旧まで4日間を要した。

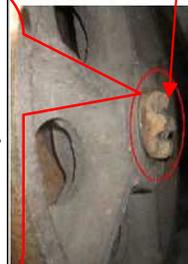


H28年2月撮影

主ローラー軸ボックス部等、塗装が困難な箇所があり、維持管理に配慮されていない構造となっている。これらの箇所では、腐食が進んでいるが、補修や対策が不可能である。

#### (No. 10の不具合)

水門1号ゲートのエンドプレートが腐食し、軸と同じ径になったことにより、主ローラーが外れかけた。エンドプレートはステンレス製へ取り換え補修が行われたが、異種金属接触腐食のリスクにさらされている。



## (2) 課題の把握、原因の分析

### ①課題の把握

#### 【土木施設に関する課題】

- 堰柱部の亀裂やコンクリート剥離、取付擁壁のクラック等、土木施設の各所に損傷が見られ、コンクリートの中性化（中性化深さ⇒10~43mm）や塩害による劣化が進行しており、施設の健全性が著しく低下しています。
- 現施設は、L1耐震性能が確保されないため、耐震対策が必要ですが、現施設での耐震補強工事は困難です。

※鉄筋の腐食開始時期の判定基準は、コンクリート標準示方書維持管理編より、中性化残り10mmとされている

#### ①6号堰柱コンクリートの剥落



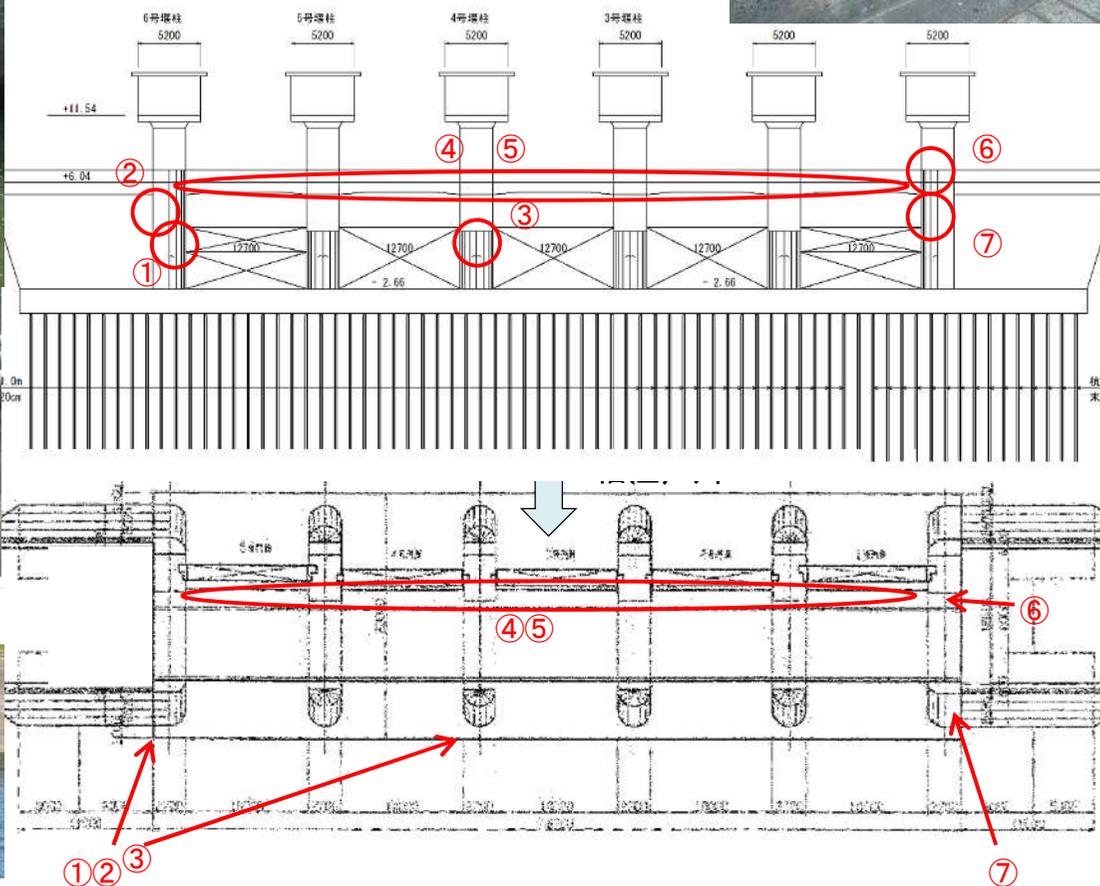
#### ②6号堰柱と取付擁壁との接続部のコンクリート剥落



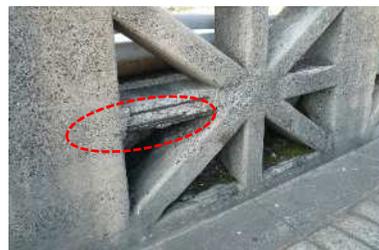
#### ③4号堰柱のクラック



平成24年4月撮影



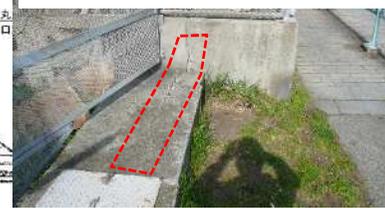
#### ④管理橋高欄の鉄筋露出



#### ⑤管理橋高欄の鉄筋露出



#### ⑥1号堰柱と取付擁壁との接続部のクラック



#### ⑦1号堰柱のクラック



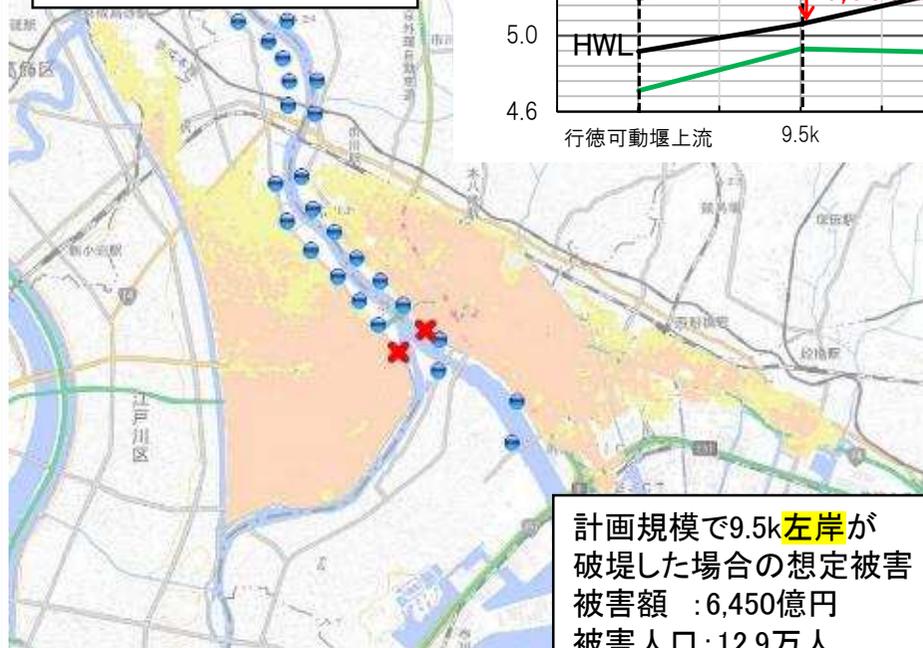
## (2) 課題の把握、原因の分析

### ②原因の分析

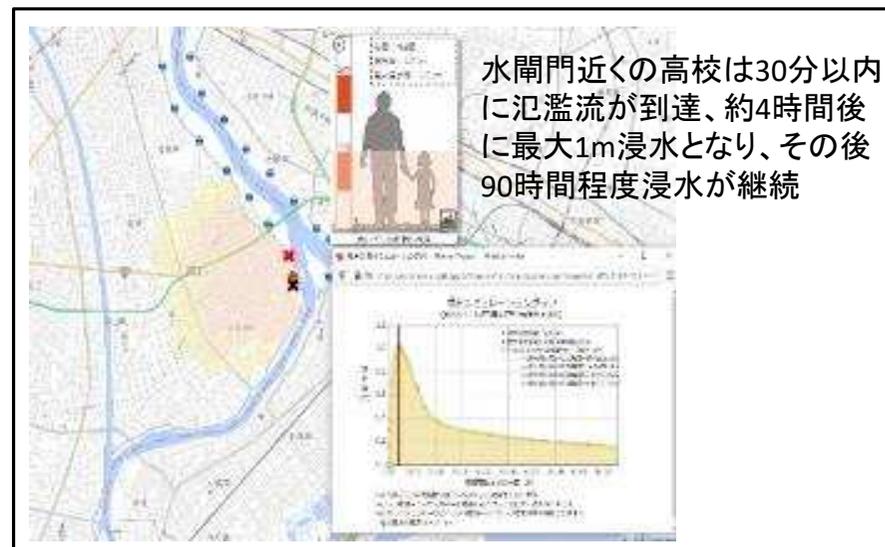
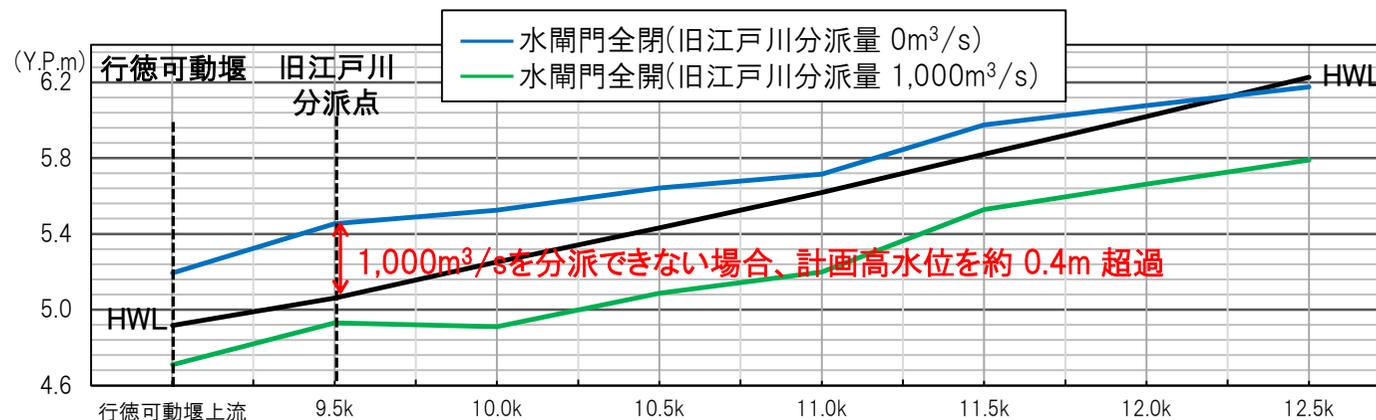
- ・現在の機械設備は、維持管理に配慮されていない構造となっており、補修や対策が不可能な部位があるほか、その他修繕可能な箇所についても平成30年の修繕費用は1億円を要すなど、修繕工事にかかる費用が増加傾向にあります。
- ・水閘門が機能不全（開操作不可）となり、洪水時の分担量 $1,000\text{m}^3/\text{s}$ を流下できない場合、行徳可動堰上流で水位が上昇し、計画高水位を超過（9.5k地点で約0.4m）し、氾濫の危険性が高まります。

### 水閘門の開操作不可となった場合の被害

計画規模で9.5k右岸が破堤した場合の想定被害  
 被害額：1兆1,695億円  
 被害人口：17.5万人  
 ※被害には上流での越水によるものも含まれている。



計画規模で9.5k左岸が破堤した場合の想定被害  
 被害額：6,450億円  
 被害人口：12.9万人  
 ※被害には上流での越水によるものも含まれている。



## (2) 課題の把握、原因の分析

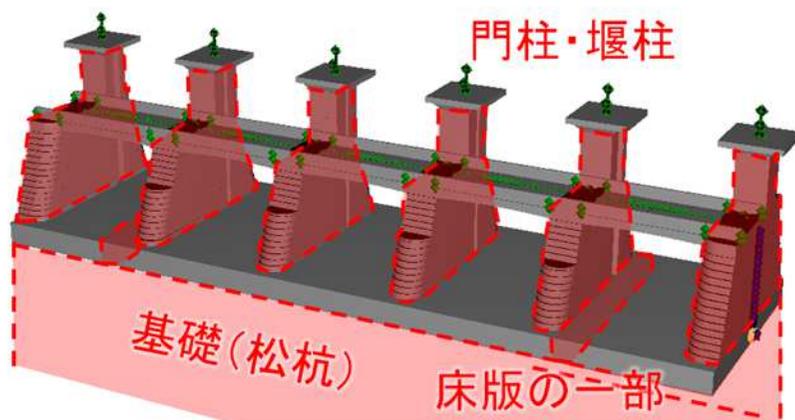
### ②原因の分析

- 昭和18年3月の竣工から約80年が経過しており、塩分や乾湿の繰り返し等の過酷な環境下にあることも加わり、劣化が著しい状況です。
- 現施設は基礎部が松杭であり、床板の鉄筋間隔が狭いこと、松杭の配列が不明なことから、耐震補強工事が困難です。
- 竣工から約80年が経過しており、令和10年ごろには鉄筋の腐食が懸念される「中性化残り10mm」に達することから、長寿命化対策や部分改築を実施して施設を使用することも困難です。

### 耐震照査結果

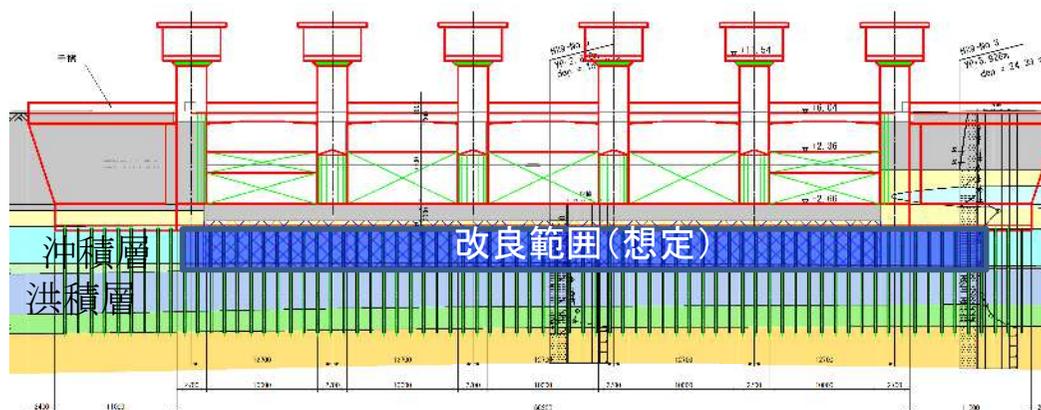
箇所	判定
門柱	NG (L2) 門柱、床版でせん断破壊
堰柱	NG (L2) 堰柱、床版でせん断破壊
基礎	NG (L1・L2) 杭（松杭）がせん断破壊

( )内:NG時の対象地震動



---:耐震性能を満足しない箇所

### 基礎の耐震対策検討



項目	上から改良	横から改良
概要	床板を鉄筋事削孔し、床板上面より地盤改良	立坑を仮設し、側方より地盤改良
留意事項 (不確実性)	<ul style="list-style-type: none"> <li>堰本体の構造的な安定性 (床板コンクリートの削孔)</li> <li>堰柱、翼壁下部の改良不可</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>松杭が格子配列でない場合 施工不可</li> </ul>
評価	×	×

### (3) 政策目標の明確化、具体的な達成目標の設定

#### ①達成すべき政策目標

老朽化し健全性・信頼性が著しく低下している江戸川水閘門の改修による江戸川下流部の治水安全度の確保

#### ②具体的な達成目標

江戸川下流部において、洪水による災害の発生の防止又は軽減を図るため河川整備計画の河道の目標流量5,000m<sup>3</sup>/sを計画高水位以下で安全に流下させる。

具体的な達成目標に対して、複数案を検討し、比較・評価を行う。

#### 比較・評価の流れ：



具体的な目標が達成可能で、現状において適用可能な方策を幅広く選定

現状において実現可能な案であるかの観点で概略評価を行い、対策案を抽出

8つの評価軸※について評価し、総合評価を実施

※安全度、コスト、実現性、効果の早期発現性、持続性、柔軟性、地域社会への影響、環境への影響

※現状で江戸川水閘門が有している次の二つの機能も確保する前提で比較・評価を実施する。

ii：江戸川への塩分の遡上防止と旧江戸川への維持流量の確保機能

iii：船舶を通航させる機能

## (4) 複数案の提示、比較、評価

・治水対策の目標が達成可能で、現状において適用可能な方策について選定しました。

方策	方策の概要	江戸川への適用性	選定対象	
河川を中心とした対策	0)改築	老朽化した現施設を撤去し、同じ機能を有する水閘門を改築	現施設と同様に洪水を安全流下させることができるため、改築中の治水機能の維持を踏まえた施設配置を検討する。	○
	1)部分改築	老朽化部分の改築と耐震補強	現施設の部分改築と耐震補強ともに実施不可能であり採用しない。	×
	2)ダム(新規)	河川を横過して流量を貯留することを目的とした構造物。ピーク流量を低減。	江戸川流域は低平地であり、ダム建設に適した地点が無いため採用しない。	×
	3)ダムの有効活用	既設ダムをかさ上げ等により有効活用。ピーク流量を低減。	江戸川流域にはダムが存在しないため採用しない。	×
	4)遊水地	洪水の一部を貯留することでピーク流量を低減させ、江戸川下流部の河川整備計画の河道の目標流量4,000m <sup>3</sup> /sを江戸川放水路で流下させる。	河道のピーク流量を低減させることができるため、整備箇所や必要な規模の他、河道計画との整合性を検討する。	○
	5)放水路	放水路により洪水の一部を分流することで、江戸川放水路のピーク流量を低減させ、江戸川下流部の河川整備計画の河道の目標流量4,000m <sup>3</sup> /sを江戸川放水路で、目標流量1,000m <sup>3</sup> /sを旧江戸川で流下させる。	河道のピーク流量を低減させることができるため、ルートや必要な規模の他、河道計画との整合性を検討する。	○
	6)河道の掘削	江戸川放水路を河道掘削することにより河道断面積を拡大させることで流下能力を向上させ、江戸川下流部の河川整備計画の河道の目標流量5,000m <sup>3</sup> /sを江戸川放水路で流下させる。	河道の流下能力向上が見込めるため、現況の流下断面および縦断方向の河床高の状況を踏まえ必要な規模の他、河道計画との整合性を検討する。	○
	7)引堤	江戸川放水路の堤防を居住地側に移設し、河道断面積を拡大することで流下能力を向上させ、江戸川下流部の河川整備計画の河道の目標流量5,000m <sup>3</sup> /sを江戸川放水路で流下させる。	河道の流下能力向上が見込めるため、用地補償および横断工作物状況を踏まえ必要な規模の他、河道計画との整合性を検討する。	○
8)堤防かさ上げ	江戸川放水路の堤防をかさ上げをし、計画高水位を上げることで流下能力を向上させ、江戸川下流部の河川整備計画の河道の目標流量5,000m <sup>3</sup> /sを江戸川放水路で流下させる。	河道の流下能力向上が見込めるため、用地補償、横断工作物および既設堤防高の状況を踏まえ必要な規模の他、河道計画との整合性を検討する。	○	

(注)

- ・現状で江戸川水閘門が有している塩分遡上防止、旧江戸川への維持流量の確保、旧江戸川と江戸川間の船舶の航行を確保に対する対策は全ての方策に共通して実施することを前提とする
- ・達成目標に対する効果を定量的に見込めないものの、継続していくべき方策については、全ての治水対策案に共通して別途推進すべきものである。当該方策については、「選定対象」欄において「-」と表記している。

## (4) 複数案の提示、比較、評価

・治水対策の目標が達成可能で、現状において適用可能な方策について選定しました。

方策	方策の概要	江戸川への適用性	選定対象	
河川を中心とした対策	9) 河道内の樹木の伐採	河道に繁茂した樹木を伐採する。流下能力を向上。	対策可能な箇所や流下能力を向上させる効果が限定的であり採用しない。	×
	10) 決壊しない堤防	決壊しない堤防を整備する。避難時間を増加。	調査研究段階であり、技術的に確立されていないため採用しない。	×
	11) 決壊しづらい堤防	決壊しづらい堤防を整備する。避難時間を増加。	調査研究段階であり、技術的に確立されていないため採用しない。	×
	12) 高規格堤防	通常の堤防より居住地側の堤防幅を広くし、洪水時の避難地としても活用。	超過洪水対策に用いる手法であり、事業目的に適応しないため採用しない。	×
	13) 地下調節池＋排水機場	地下調節池に一次貯留し、河道内の流量を調整。排水機場により排水する。	地下施設となるため、遊水地案より明らかに費用の増大が想定され、費用的に不利となるため採用しない。	×
流域を中心とした対策	14) 雨水貯留施設	雨水貯留施設を設置する。ピーク流量が低減される場合がある。	流域の校庭、公園および家屋を対象として検討する。	○
	15) 雨水浸透施設	雨水浸透施設を設置する。ピーク流量が低減される場合がある。	流域の家屋および道路を対象として検討する。	○
	16) 遊水機能を有する土地の保全	遊水機能を有する土地を保全する。ピーク流量が低減される場合がある。	河道に隣接し、遊水機能を有する池、沼沢、低湿地等が存在しないため採用しない。	×
	17) 部分的に低い堤防の存置	通常の堤防よりも部分的に低い堤防を存置する。ピーク流量が低減される場合がある。	連続した堤防が概成し、流域は市街化している状況であるため、採用しない。	×
	18) 霞堤の存置	霞堤により洪水の一部を貯留する。ピーク流量が低減される場合がある。	霞堤が存在しないため採用しない。	×

(注)

- ・現状で江戸川水閘門が有している塩分遡上防止、旧江戸川への維持流量の確保、旧江戸川と江戸川間の船舶の航行を確保に対する対策は全ての方策に共通して実施することを前提とする
- ・達成目標に対する効果を定量的に見込めないものの、継続していくべき方策については、全ての治水対策案に共通して別途推進すべきものである。当該方策については、「選定対象」欄において「-」と表記している。

## (4) 複数案の提示、比較、評価

・治水対策の目標が達成可能で、現状において適用可能な方策について選定しました。

方策	方策の概要	江戸川への適用性	選定対象
19) 輪中堤	輪中堤により特定の区域を洪水氾濫から防御する。	連続堤防が概成している状況であるため採用しない。	×
20) 二線堤	堤防の居住地側に堤防を設置する。堤防決壊時の氾濫拡大の抑制。	流域は市街化しており、氾濫が前提の事業であることから採用しない。	×
21) 樹林帯等	堤防の居住地側に帯状の樹林を設置する。堤防決壊時の氾濫拡大の抑制。	流域は市街化しており、氾濫が前提の事業であることから採用しない。	×
22) 宅地のかさ上げ・ピロティ建築等	住宅の地盤を高くしたり、ピロティ建築にする。浸水被害を軽減。	河道のピーク流量低減 や流下能力向上効果は無いが、災害時被害軽減等の観点から全ての治水対策案に共通し関係機関と連携推進を図る努力を継続する。	—
23) 土地利用規制	災害危険区域を設定し、土地利用を抑制する。資産集中を抑制し、被害を軽減。	河道のピーク流量低減 や流下能力向上効果は無いが、災害時被害軽減等の観点から全ての治水対策案に共通し関係機関と連携推進を図る努力を継続する。	—
24) 水田等の保全	水田等の保全により雨水貯留を保全する。畦畔のかさ上げにより水田の治水機能を保持・向上させる。	流域は市街化しており、水田は少なく効果が極めて低いことから採用しない。	×
25) 森林の保全	森林保全により雨水浸透の機能を保全する。	流域内に森林が存在しないため採用しない。	×
26) 洪水の予測情報の提供	洪水の予測・情報提供により被害の軽減を図る。	達成目標には適応しないが、災害時の被害軽減の観点から、全ての治水対策に共通して取り組む	—
27) 水害保険等	水害保険により被害額の補填が可能。	達成目標には適応しないが、全ての治水対策に共通して取り組む	—

(注)

・現状で江戸川水閘門が有している塩分遡上防止、旧江戸川への維持流量の確保、旧江戸川と江戸川間の船舶の航行を確保に対する対策は全ての方策に共通して実施することを前提とする  
 ・達成目標に対する効果を量的に見込めないものの、継続していくべき方策については、全ての治水対策案に共通して別途推進すべきものである。当該方策については、「選定対象」欄において「—」と表記している。

## (4) 複数案の提示、比較、評価

・具体的な達成目標が達成可能で、現状において実現可能な案であるかの観点で概略評価を行い、対策案を抽出しました。

グループ	方策	江戸川における実現性	判定
河川を中心とした対策	0)改築		○
	4)遊水地	旧江戸川で処理していた洪水初期の高頻度の洪水を貯留する遊水池は非常に大規模となり、市街化している江戸川流域では実現性が極めて低い。	×
	5)放水路		○
	6)河道の掘削	旧江戸川で処理していた洪水初期の高頻度の洪水を江戸川放水路に流下させると放水路河口部の水産資源への影響が懸念され、長期に及ぶ漁業関係者との調整難航が想定され実現性が極めて低い。 また、江戸川放水路で1000m <sup>3</sup> /sの流量増に対応するために行徳可動堰の拡幅改築が必要である他、掘削必要箇所には暫定係留施設が設置されており、新たな係留場所の調整や移転等についての協議が長期に及ぶと想定されるため、実現性が低い。	×
	7)引堤	旧江戸川で処理していた洪水初期の高頻度の洪水を江戸川放水路に流下させると放水路河口部の水産資源への影響が懸念され、長期に及ぶ漁業関係者との調整難航が想定され実現性が極めて低い。 また、江戸川放水路で1000m <sup>3</sup> /sの流量増に対応するために行徳可動堰の拡幅改築が必要である他、引堤必要区間には左右岸に家屋、工場などが連担し、用地買収や移転等が必要であるため、実現性が極めて低い。	×
	8)堤防かさ上げ	旧江戸川で処理していた洪水初期の高頻度の洪水を江戸川放水路に流下させると放水路河口部の水産資源への影響が懸念され、長期に及ぶ漁業関係者との調整難航が想定され実現性が極めて低い。 また、江戸川放水路で1000m <sup>3</sup> /sの流量増に対応するために行徳可動堰の拡幅改築が必要である他、計画高水位を上げることは万が一決壊した場合の被害が現状より大きくなる。堤防かさ上げ必要区間には、橋梁が多くあることから実現性が低い。	×
流域を中心とした対策	14)雨水貯留施設	治水効果を発揮及び維持するためには、広範な関係者の理解と協力が必要であり「河川を中心とした対策」に比べ実現性が低い、流域治水の取組として推進を図る。	×
	15)雨水浸透施設	治水効果を発揮及び維持するためには、広範な関係者の理解と協力が必要であり「河川を中心とした対策」に比べ実現性が低い、流域治水の取組として推進を図る。	×

具体的な目標が達成可能でかつ、実現可能な2方策を抽出



【江戸川下流部において河川整備計画の河道の目標流量5,000m<sup>3</sup>/sを計画高水位以下で安全に流下させる案】

案1:江戸川水閘門改築案（低水管理用水門と閘門の整備と一体）

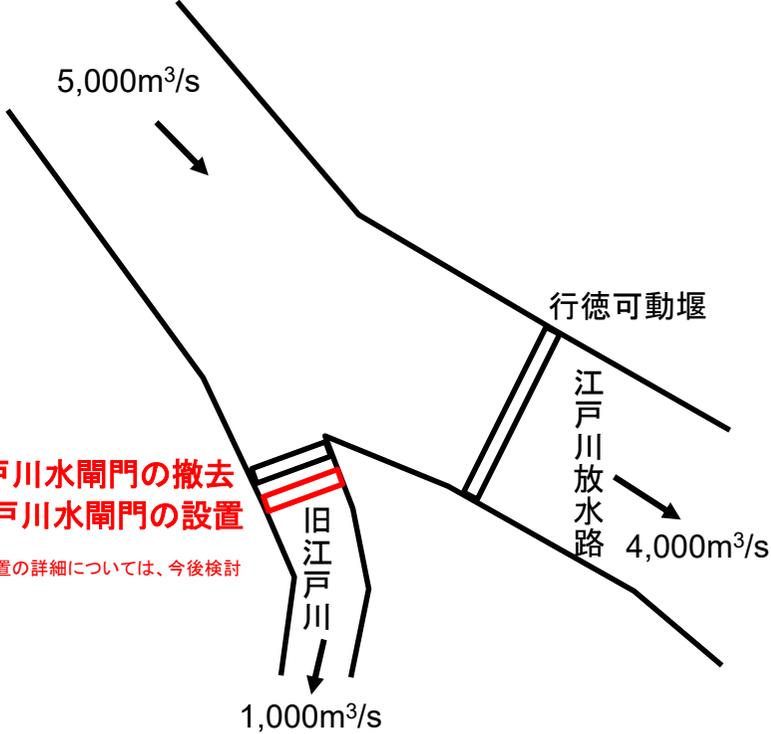
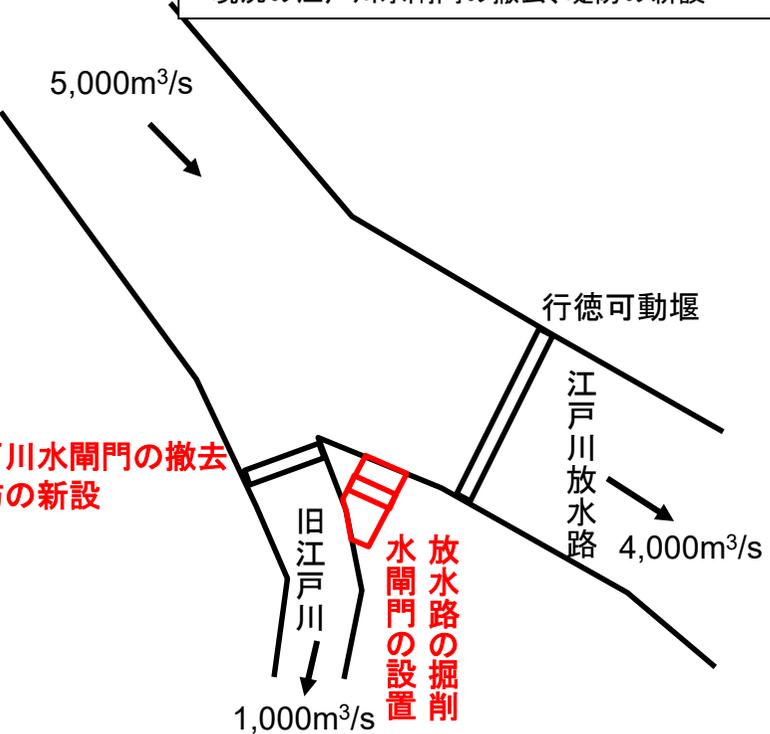
[ 方策0)改築 ]

案2:江戸川水閘門を迂回する放水路整備案（+水門、低水管理施設及び閘門の整備）

[ 方策5)放水路 ] 15

## (4) 複数案の提示、比較、評価

【詳細評価比較 (1)】

案1: (水門)改築 (低水管理施設と閘門の整備と一体)	案2: 放水路(迂回ルート) (水門、低水管理施設及び閘門の整備)
<p>■水閘門を改築し、旧江戸川への分派量<math>1,000\text{m}^3/\text{s}</math>を流下可能とする案</p> <div data-bbox="443 464 1106 587" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>主な整備内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>江戸川水閘門(水門、低水管理施設、閘門)の設置</li> <li>現況の江戸川水閘門の撤去</li> </ul> </div>  <p>江戸川水閘門の撤去 江戸川水閘門の設置</p> <p>※位置の詳細については、今後検討</p>	<p>■現水閘門を迂回するルートで旧江戸川への分派量<math>1,000\text{m}^3/\text{s}</math>を流下させる放水路を整備する案</p> <div data-bbox="1384 464 2047 619" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>主な整備内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>放水路の掘削</li> <li>水門、低水管理施設、閘門の設置</li> <li>現況の江戸川水閘門の撤去、堤防の新設</li> </ul> </div>  <p>江戸川水閘門の撤去 堤防の新設</p> <p>放水路の掘削 水閘門の設置</p>

## (4) 複数案の提示、比較、評価

### 【詳細評価比較（2）】

対策案	案1（水門）改築（低水管理用水門と閘門の整備と一体）	案2 放水路（+水門、低水管理施設及び閘門の整備）
治水安全度	・旧江戸川への1,000m <sup>3</sup> /s分派が可能であり、事業完成時点で効果を発現	○ ・旧江戸川への1,000m <sup>3</sup> /s分派が可能であり、事業完成時点で効果を発現するが、流入部の形状について水理模型実験等の解析が必要。
コスト	・完成までの費用：約540億円 ・維持管理費：約130億円（50年間）	○ ・完成までの費用：約760億円 ・維持管理費：約190億円（50年間）
実現性	<p>■法制度 河川区域内のため、開発許可等、自治体の許可や承諾を得る必要はなく課題は想定されない。</p> <p>■技術課題 老朽化施設に代わり、同じ機能を有する施設を別位置に建設するもので課題は想定されない。なお現施設を運用しながら建設可能なため、機能の一時的な喪失も想定されない。</p> <p>■調整事項 低水管理や工事影響の観点で、旧江戸川の管理者である東京都、千葉県との調整が必要であるが、上記のとおり治水計画上の調整は不要である。</p>	<p>○</p> <p>■法制度 河川区域内のため、開発許可等、自治体の許可や承諾を得る必要はなく課題は想定されない。</p> <p>■技術課題 高水敷の開削と水閘門の新設であり、洗掘等の下流部への影響が懸念されることから水理模型実験等の解析が必要となる。</p> <p>■調整事項 河川区域内での工事となるため自治体との特段の調整はないが、千葉、東京都境が未確定の場所であるため、暫定的な境界を定める等の調整が必要となる可能性がある。</p>
効果の早期発現性	河道内の工事であり、既設の機能を活かしながらの施工手順となるため、完成までに要する時間は案2に比べ長い。	△ ・一般的な水門の設置工事であり、施工手順も複雑ではないことから完成までに要する時間は案1と比べ比較的短い
持続性	・施設や周辺河道の持続的な監視・観測は必要であるがいずれの機能も将来にわたって持続可能	○ ・施設や周辺河道の持続的な監視・観測は必要であるが、施設の機能は将来にわたって持続可能
柔軟性	・水門の改築は、技術的に可能であり、一定程度柔軟な対応が可能である。	○ ・放水路の掘削および水閘門の新設は、技術的に可能であり、一定程度柔軟な対応が可能である
地域社会への影響	・現施設と同じ機能を有する施設を建設するもので、特段の影響は生じない。	○ ・現水門の撤去は必要となるが、現閘門は残置することができる。 ・グラウンドとして利用している高水敷の掘削となり、利用者には影響を与える。
環境への影響	・水門の操作方法での柔軟な対応が可能であり、環境への影響を最小化することが可能である。 ・現水門、現閘門の撤去と中ノ島の一部掘削が必要となる。	○ ・出水時の分派状況がかわるため、放水路の吐口（旧江戸川との合流部）で河床の状況が変化する可能性がある。
総合的な評価	○	△

### 4. 対応方針（原案）

- ・ 2案のうちコスト面では「案1 水閘門改築案」が有利となる。
- ・ 他の評価項目でも当該評価を覆すほどの要素はないと考えられるため、「案1 水閘門改築案」による対策が妥当。

## 江戸川水閘門改築 計画段階評価

関係都県	計画段階評価における意見
茨城県	<p>江戸川下流部の治水機能確保対策における計画段階評価については、特に意見ありません。</p> <p>なお、利根川・江戸川下流部の治水安全度向上のため、早期の事業化を図るとともに、事業実施にあたってはコスト縮減に取り組むことを要望します。</p>
群馬県	<p>対応方針(原案)について、異存ありません。</p> <p>事業の実施にあたっては、コスト縮減に努めていただくようお願いします。</p>
埼玉県	<p>江戸川下流部の治水機能確保対策における計画段階評価については、異存ありません。</p> <p>埼玉県にとって、利根川及び江戸川の治水対策は県民の安心・安全を確保する上で大変重要な課題です。</p> <p>事業の実施にあたっては、本県への効果を示すとともに、コスト縮減に留意し、効率的・効果的な整備を要望します。</p>
千葉県	<p>国の対応方針(原案)について特段の異存はありません。</p> <p>江戸川水閘門は人口・資産が集中する江戸川下流域において重要な治水施設であることから、江戸川下流部における治水安全度の確保のため早期の事業化を図られたい。</p> <p>また、事業実施にあたっては、地元の意見を十分に聞きながら、コスト縮減に配慮して進めていただきたい。</p>
東京都	<p>都は、昭和22年9月のカスリーン台風時に、利根川右岸堤防の決壊により、葛飾区や江戸川区において甚大な被害を被った。これら過去の水害実績や流域沿川の人口・資産の集積状況に鑑みて、利根川・江戸川の河川整備の果たす役割は非常に大きい。</p> <p>特に、江戸川右岸には人口や資産の集中する低地帯を抱えていることから、災害の防止・軽減に向けて、江戸川水閘門の機能を維持していくために改築は重要である。</p> <p>実施にあたっては、着実に事業を進めるとともに、コスト縮減に取り組み、地元の意見を十分に聞きながら事業を継続するよう強く願います。</p>