

# 第 1 回 武蔵水路モニタリング委員会

## 議事次第

日 時：平成 28 年 3 月 22 日（火） 15 時 00 分～16 時 30 分  
場 所：ランドアクシスタワー 22 階 2202 会議室  
埼玉県さいたま市中央区新都心 11 番地 2

1. 開 会
2. 挨 拶
3. 議事運営について
4. 議 事
  - (1) 武蔵水路改築事業の概要について
  - (2) 平成 27 年度モニタリング調査結果及び今後の方針について
  - (3) 平成 28 年度モニタリング調査計画（案）について
  - (4) その他
5. 閉 会

（配付資料）

- 資料 1 武蔵水路モニタリング委員会設立趣旨（案）
- 資料 2 武蔵水路モニタリング委員会設置・運営要領（案）
- 資料 3 武蔵水路モニタリング委員会公開要領（案）・傍聴要領（案）
- 資料 4 武蔵水路モニタリング委員会資料

## 関東地方ダム等管理フォローアップ委員会

### 武蔵水路モニタリング委員会

#### 設 立 趣 旨

国土交通省では河川総合開発事業によって設置したダム、堰若しくは湖沼水位調節施設及び遊水池のうち、管理に移行する施設又は管理段階の施設（以下、「ダム等」という。）の一層適切な管理に資することを目的とし、平成８年よりダム等の管理に係るフォローアップ制度の試行を開始し、平成１４年より本格的に実施しています。

この制度に基づき、国土交通省関東地方整備局及び独立行政法人水資源機構では、平成８年よりダム等を対象とした「関東地方ダム等管理フォローアップ委員会」及びモニタリング委員会（管理に移行する施設のみ）を設置し、洪水調節実績、環境への影響等の調査及びその調査結果の分析を一層客観的、科学的に行っているところです。

改築された武蔵水路は特定施設となり、平成２８年度からの管理移行を予定しています。このため、武蔵水路のモニタリング調査計画及びその調査結果の分析・評価について意見をいただく委員会として「武蔵水路モニタリング委員会」を設置するものです。

平成２８年３月２２日

## 武蔵水路モニタリング委員会設置・運営要領

### 第1条 名称

本会は、武蔵水路モニタリング委員会（以下、「モニタリング委員会」という。）と称する。

### 第2条 目的

モニタリング委員会は、武蔵水路におけるモニタリング調査に係るモニタリング計画の策定または変更及びその調査結果の分析、評価を行い、関東地方ダム等管理フォローアップ委員会に対して意見を述べ、武蔵水路の適切な管理に資することを目的とする。

### 第3条 モニタリング委員会

1 モニタリング委員は、関東地方整備局長及び独立行政法人水資源機構理事長が委嘱し、別表に掲げるモニタリング委員で構成する。

2 モニタリング委員の任期5年以内とする。ただし、モニタリング委員が欠けた場合における補欠のモニタリング委員の任期は、前任者の在任期間とする。

3 モニタリング委員は、再任されることができる。

4 モニタリング委員会には委員長を置くこととし、委員長は委員間の互選によってこれを定める。

5 委員長は、モニタリング委員会を代表し、モニタリング委員会の円滑な運営と進行を総括する。

6 委員長は、モニタリング委員会の秩序維持のために必要な措置を事務局に命ずることができる。

7 委員長に事故があるときは、モニタリング委員会に属するモニタリング委員のうちから委員長があらかじめ指名するモニタリング委員がその職務を代理する。

### 第4条 議事

1 モニタリング委員会は、委員長が招集し、委員長が議事をつとめる。

2 モニタリング委員会は、モニタリング委員会に属するモニタリング委員の2分の1以上が出席しなければ開催することができない。

3 モニタリング委員会の議事運営については、モニタリング委員会に属するモニタリング委員の意見を聞いて定める。

4 モニタリング委員会は、原則として公開とする。ただし、公開することにより、公正かつ円滑な議事運営が著しく損なわれるとしてモニタリング委員会において非公開とすることが適当であると認められる場合についてはこの限りでない。公開に関して必要な事項については、別途モニタリング委員会公開要領に定める。

### 第5条 モニタリング委員会の意見

モニタリング委員会は、モニタリング調査に係るモニタリング計画の策定または変更及びその調査結果の分析、評価について、モニタリング委員会に属する委員の意見をとりまとめ、関東地方ダム等管理フォローアップ委員会に対して意見を述べる。

#### 第6条 運営補助

モニタリング委員会の運営補助は、独立行政法人水資源機構利根導水総合事業所が行う。

#### 第7条 雑則

この要領の他に、モニタリング委員会の運営に関して必要な事項はモニタリング委員会において定める。

#### 第8条 付則

この要領は、平成28年3月22日から施行する。

別表

「武蔵水路モニタリング委員会」 委員名簿

平成28年3月22日現在

氏名	所属・役職	分野
しみず よしひこ 清水 義彦	群馬大学大学院理工学府 教授	河川工学
すずき くにお 鈴木 邦雄	埼玉県水産研究所 所長	魚類
どうもと やすあき 堂本 泰章	埼玉県生態系保護協会 事務局長	環境全般
ふるさと えいいち 古里 栄一	埼玉大学大学院理工学研究科 助教	水質

五十音順、敬称略

## 武蔵水路モニタリング委員会公開要領

### 第1条 目的

本要領は、武蔵水路モニタリング委員会（以下、「モニタリング委員会」という。）設置・運営要領第4条第4項に基づき、公開に関する必要な事項を定めるものである。

### 第2条 モニタリング委員会開催の周知

1 モニタリング委員会の開催が決まった場合は、独立行政法人水資源機構ホームページ（以下、「HP」という。）により一般に周知する。なお、周知後に公表内容に変更が生じた場合も同様とする。

2 周知内容は、モニタリング委員会の名称、開催日時、場所、議事項目、傍聴の可否、傍聴手続き、その他必要な事項とする。

### 第3条 モニタリング委員会の傍聴

モニタリング委員会の一般傍聴は可とし、傍聴に関する必要な事項に関しては、別途モニタリング委員会傍聴要領に定める。

### 第4条 資料の配付

モニタリング委員会で配布される資料は、貴重種の存在状況等を示す資料など、公開することが適切でないものを除き、傍聴人にも配布する。

### 第5条 資料等の公開

1 モニタリング委員会で配布された資料は、貴重種の存在状況等を示す資料など、公開することが適切でないものを除き、HPにて公表する。

2 モニタリング委員会終了後、速やかに議事概要を作成し、発言者に確認後、HPにて公表する。

### 第6条 雑則

この要領の変更や必要な事項は、モニタリング委員会において定める。

### 第7条 付則

この要領は、平成28年3月22日から施行する。

## 武蔵水路モニタリング委員会傍聴要領

### 第1条 目的

本要領は、武蔵水路モニタリング委員会（以下、「モニタリング委員会」という。）公開要領第3条に基づき、一般傍聴に関する必要な事項を定めるものである。

### 第2条 傍聴者

傍聴者とは、傍聴の登録手続きを行い、モニタリング委員会を傍聴する者をいう。

### 第3条 モニタリング委員会開催等の周知

1 モニタリング委員会の開催が決まった場合は、速やかに独立行政法人水資源機構ホームページ（以下、「HP」という。）により一般に周知する。周知後に公表内容に変更が生じた場合も同様とする。

2 周知内容は、モニタリング委員会の名称、開催日時、場所、議事項目、傍聴の可否、傍聴手続き、その他必要な事項とする。

### 第4条 傍聴の申出等

1 モニタリング委員会の傍聴を希望する者は、第3条により示された傍聴手続きに則り、傍聴の登録手続きを受けなければならない。

2 利根導水総合事業所は、モニタリング委員会会場前に傍聴者受付を設置するものとし、傍聴可能者は受付にて名簿の確認を行ったうえで会場へ入室させる。

なお、会場への入室はモニタリング委員会開始予定時刻の10分前とし、モニタリング委員会開始後の入室は認めない。

### 第5条 傍聴者の遵守事項

傍聴者は静粛を旨とし、会場において以下の事項を遵守するものとする。

1 写真、テレビ、映画の撮影、録画又は録音等をしてはならない。

ただし、モニタリング委員会の許可を得た場合はこの限りでない。

2 発言、私語、談論等を行ってはならない。

3 発言者への批判、可否の表現、ヤジ、拍手等を行ってはならない。

4 プラカードを掲げる等の行為や、はちまき、腕章の類をしてはならない。

5 ビラ等の配布を行ってはならない。

6 みだりに傍聴席を離れてはならない。

- 7 携帯電話は電源を切るか、マナーモードにし、使用してはならない。
- 8 前項のほか、議事の進行を妨げたり、会場の秩序を乱す行為をしてはならない。

#### 第6条 退場等の措置

委員長は、傍聴者が前条の規定に違反した場合には、モニタリング委員会会場より退室を命じることができるとともに、事務局に必要な措置を行うよう命じることができる。

#### 第7条 雑則

この要領の変更や必要な事項は、モニタリング委員会において定める。

#### 第8条付則

この要領は、平成28年3月22日から施行する。



# 第1回 武蔵水路 モニタリング委員会資料

平成28年3月22日  
独立行政法人水資源機構

# 目 次

1 武蔵水路におけるフォローアップ調査の考え方	1
2 内水排除	6
3 利水導水	14
4 河川浄化用水導水	22
5 取水による利根川への影響	29
6 注水による荒川への影響	38
7 改築による荒川への影響	50
8 周辺地域動態	59
9 平成28年度以降のモニタリング計画について	66

# 1. 武蔵水路におけるフォローアップ 調査の考え方

# 1.1 フォローアップ等の実施

## ○フォローアップ等の実施年度

管理 年次	年度	武蔵水路 改築事業	管理	フォローアップ制度			
				モニタリング	年次報告	定期報告	事後評価
		↑ ↓					
	H27			●	(年数については、モニタリング委員会の判断)		
1	H28		↑	●			
2	H29						
3	H30						
4	H31						
5	H32						
・							
・							
・							

## 1.2 フォローアップ調査の考え方

### ・ダム等管理フォローアップ制度に基づく調査項目と武蔵水路への適用(案) 1/2

フォローアップ制度に基づく調査項目			ダム等における 評価内容	武蔵水路への適用		武蔵水路 調査項目(案)
				視点	評価にあたっての考え方	
河川の環境に関する項目	水質調査	環境基準項目 冷濁水関連項目 富栄養化関連項目	水質障害の発生状況とその要因について評価	施設の供用	<ul style="list-style-type: none"><li>・取水部(利根川)においては取水により河川流量が減少することに伴う水質への影響、注水部(荒川)においては注水により河川流量が増加すること及び利根川の水が混合されることに伴う水質への影響が考えられる。</li><li>・内水排除時において取り込んだ河川水等を荒川へ排水することによる水質への影響が考えられる。</li><li>・水路部において河川指定される区間は、生活環境に係る水質環境基準の類型指定の対象となる公共用水域になるが、現時点で当該類型の指定はされていない。また、富栄養化現象、冷水・濁水の長期化等の発生は考えられない。</li><li>・武蔵水路建設前には水質調査は行われておらず、施設の運用から40年以上が経過していることから、建設前の水質を評価することは困難。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・武蔵水路施設の導水による取水部・注水部の水質への影響</li><li>・内水排除による荒川への水質の影響</li></ul>
				改築前後	<ul style="list-style-type: none"><li>・導水の形態は改築前後で大きく変わらない。</li><li>・内水排除時の取込河川として新たに星川が加わった。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・内水排除量の増加による荒川への水質の影響</li></ul>
	生物調査	生物相調査 (河川水辺の国勢調査)	ダム湖周辺の生物の変化を把握・評価	施設の供用	<ul style="list-style-type: none"><li>・取水部(利根川)においては取水により河川流量が減少することに伴う水域環境への影響、注水部(荒川)においては注水により河川流量が増加することに伴う水域環境への影響が考えられる。</li><li>・武蔵水路を通じて利根川・荒川間の種の移動・混合の可能性がある。</li><li>・水路部は自然河川ではなく、構造的に生物の生息等を考慮していない。</li><li>・武蔵水路建設前には生物相等の調査は行われておらず、施設の運用から40年以上が経過していることから、建設前の環境を評価することは困難。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・武蔵水路施設の導水による取水部・注水部の環境への影響</li><li>・武蔵水路施設の供用による利根川・荒川の生物相への影響</li></ul>
				改築前後	<ul style="list-style-type: none"><li>・改築前後で取水量・注水量に大きな変化はない。</li><li>・水路部は既設水路施設内での改築であり、新たな改変範囲は限られている。</li><li>・堤外水路部において仮設工事等により新たな改変が生じた。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・改築工事による堤外水路部の環境への影響</li></ul>

## 1.2 フォローアップ調査の考え方(案)

### ・ダム等管理フォローアップ制度に基づく調査項目と武蔵水路への適用(案) 2/2

フォローアップ制度に基づく調査項目			ダム等における 評価内容	武蔵水路への適用		武蔵水路 調査項目(案)
				視点	評価にあたっての考え方	
河川環境に関する項目	堆砂状況調査	堆砂状況調査	治水容量や利水容量等の把握	施設の供用	・大分水工上流側の沈砂池の運用及び維持管理により武蔵水路における堆砂は想定されていない。	該当なし
				改築前後	・従来どおり大分水工上流側の沈砂池の運用及び維持管理により、武蔵水路における堆砂は想定されていない。	
事業の効果に関する項目	洪水調節 利水補給	洪水調節実績 利水補給実績	洪水調節効果等の評価や、利水補給等に関する効果を把握	施設の供用	・武蔵水路施設の効果を把握する必要がある	・武蔵水路施設の目的別の効果(改築による効果を含む) 利水導水 内水排除 河川浄化用水導水
				改築前後	・改築事業の効果を把握する必要がある。 ・導水の形態及び導水量は改築前後で大きく変わらない。	
地域社会への影響に関する項目	水源地域 動態調査	ダム湖利用実態調査 水源地域センサス	ダム湖周辺の利用者数や人口動態について評価	施設の供用	・武蔵水路の建設後の周辺地域動態の変化について、把握する必要がある	・武蔵水路建設後、及び改築後の武蔵水路施設周辺における地域動態調査
				改築前後	・改築事業により管理用通路の設置等を含めた周辺整備がなされており、これらの地域社会への影響を把握する必要がある。	

# 1.3 モニタリング調査の考え方(案)

## ・武蔵水路におけるモニタリング調査項目(案)

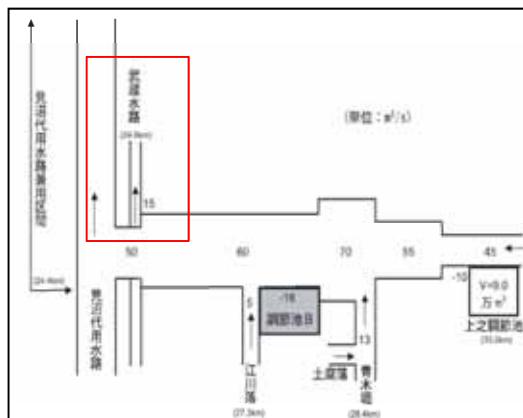
項 目		評価内容		評価対象
事業の効果に関する項目	内水排除	・内水排除の実績・効果		・施設の供用 ・改築前後
	利水導水	・利水導水の実績・効果		・施設の供用 ・改築前後
	河川浄化用水	・河川浄化用水導水の実績・効果		・施設の供用
河川環境に関する項目	取水による利根川への影響	水質調査	取水による水質への影響	・施設の供用
		生物調査	取水による生物への影響	
	注水による荒川への影響	水質調査	注水による水質への影響	
			内水排除による荒川水質への影響	
		生物調査	注水による生物への影響	
			水路の存在による生物相への影響(移送)	
	改築による荒川への影響	水質調査	内水排除による荒川水質への影響(星川水門)	・改築前後
		生物調査	工事による生物への影響(堤外)	
地域社会への影響に関する項目	周辺域動態調査	・市町村人口動態 ・周辺施設利用者数 ・ストック効果		・施設の供用 ・改築前後

## 2. 内水排除

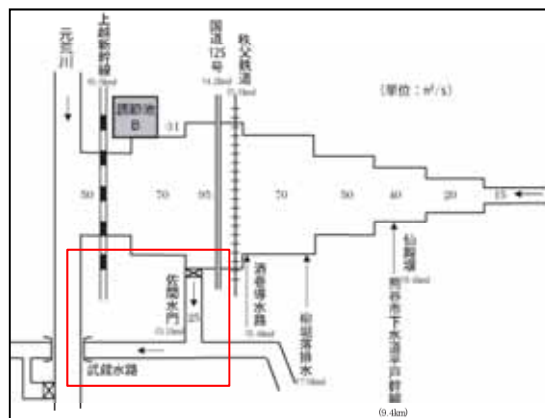


## 2.1 流域の治水計画

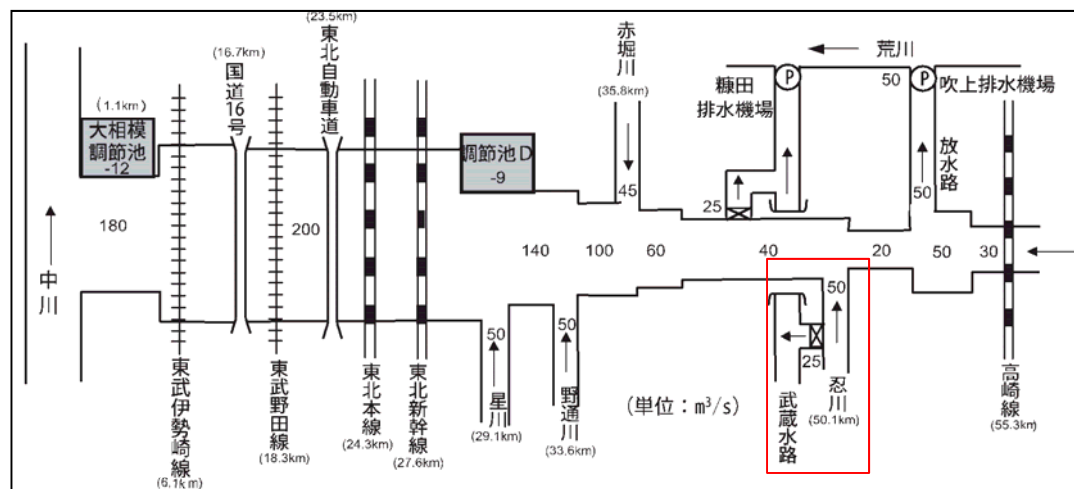
- 埼玉県では、「利根川水系中川・綾瀬川ブロック河川整備計画(県管理区間)平成18年4月」を策定。河川整備計画において武蔵水路が位置付けられる。
- 武蔵水路近傍の河川改修は未整備区間がある。



流量配分図(星川)



流量配分図(忍川)



流量配分図(元荒川)

出典: 利根川水系中川・綾瀬川ブロック河川整備計画(県管理区間)平成18年4月

流量配分図



出典: 荒川上流河川事務所

河川改修未整備区間の状況  
(忍川佐間水門地点)

## 2.2 内水排除計画

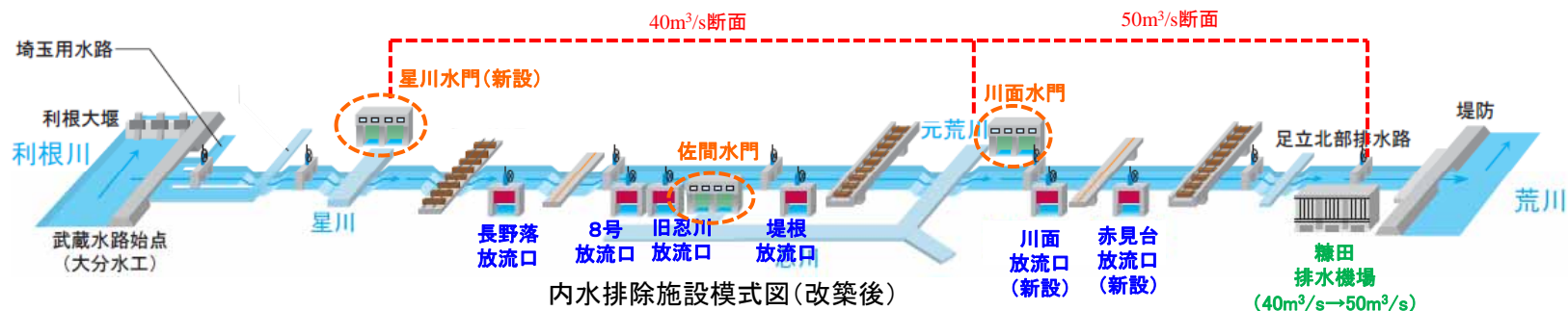
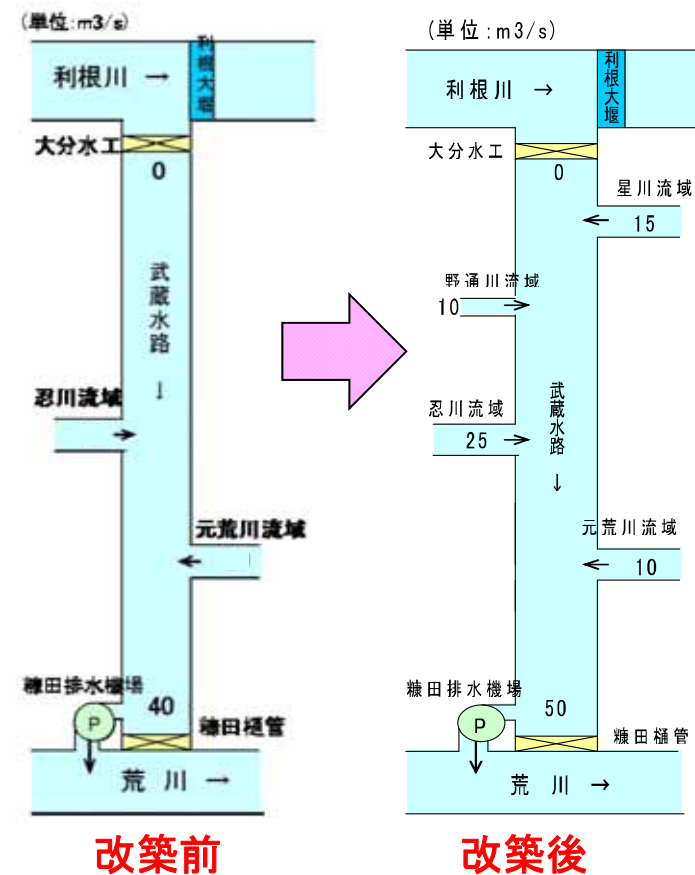
- 内水排除が事業の目的に位置付けられる。
- 内水排除の機能強化及び迅速化。
  - 内水排除機能強化
    - ・ 星川水門、放流口2箇所の新設
    - ・ 糠田排水機場の能力増強( $40\text{m}^3/\text{s} \rightarrow 50\text{m}^3/\text{s}$ )
  - 内水排除の迅速化
    - ・ 各施設を遠隔操作
    - ・ 水機構が内水排除対応を一元的に実施



星川水門(新設)

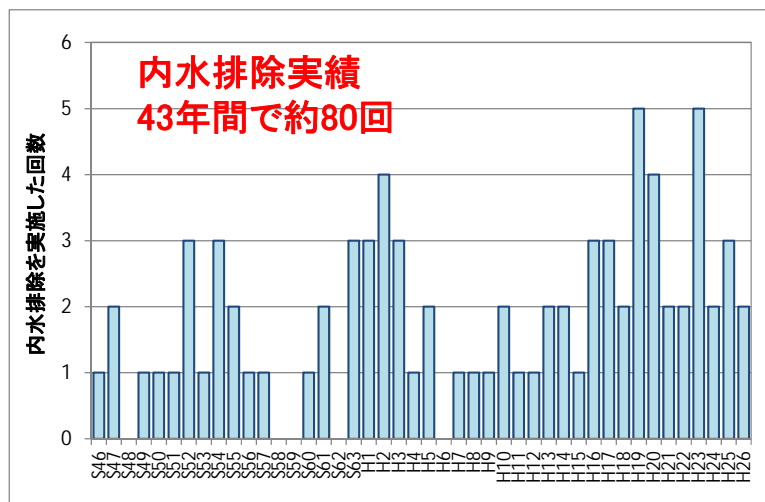


赤見台放流口(新設)



## 2.3 これまでの内水排除実施の効果

- 内水排除は、昭和46年から平成26年の43年間で約80回実施しており、内水被害軽減に貢献している。
- 都市化の進展に伴う保水機能等の低下により、依然として床上・床下浸水被害が生じているため、武蔵水路の内水排除機能の強化が必要となっている。



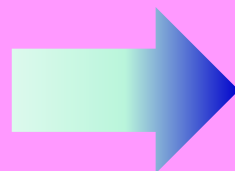
武蔵水路における内水排除実績



平成8年9月台風17号(行田市長野)



武蔵水路建設中:S39.9撮影



都市化の進展  
(行田市)





## 2.4 内水排除の評価の考え方

### ■ 評価の考え方

#### ● 内水排除量による評価

時間当たりの排水量、総排水量により評価する。

#### ● 河川における水位低減効果による評価

内水排除を実施しない条件での河川水位を推定し、実績（内水排除を実施した河川水位）との差分で評価する。

## 2.5 内水排除の効果 内水排除量による評価

- 等流計算(自然排水時)又はポンプ運転実績(強制排水時)で内水排除量を算定。
- 時間あたりの排水量、総排水量を整理。

糠田排水機場

- ・総排水量: 約104万 $\text{m}^3$
- ・東京ドーム(124万 $\text{m}^3$ )約1杯弱の量に相当



内水排除量の算定例(イメージ)



佐間水門洪水取込状況



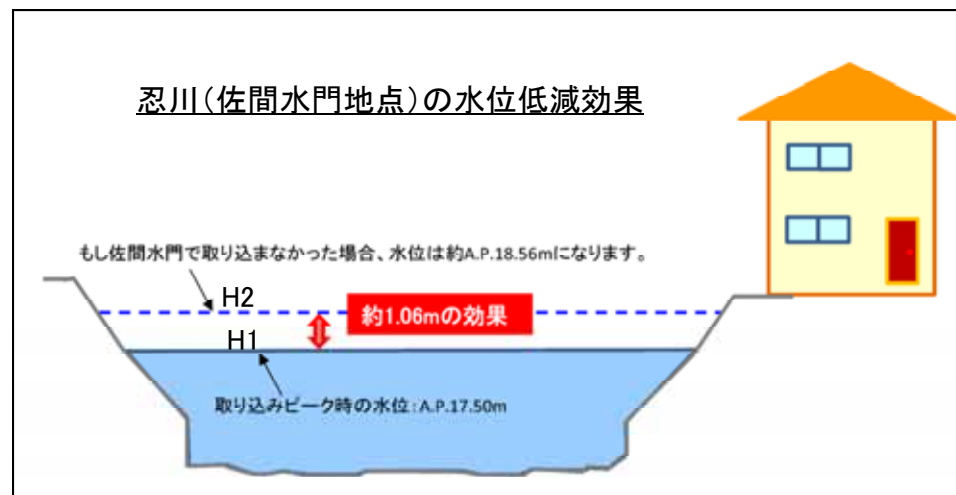
川面水門地点の洪水取込状況



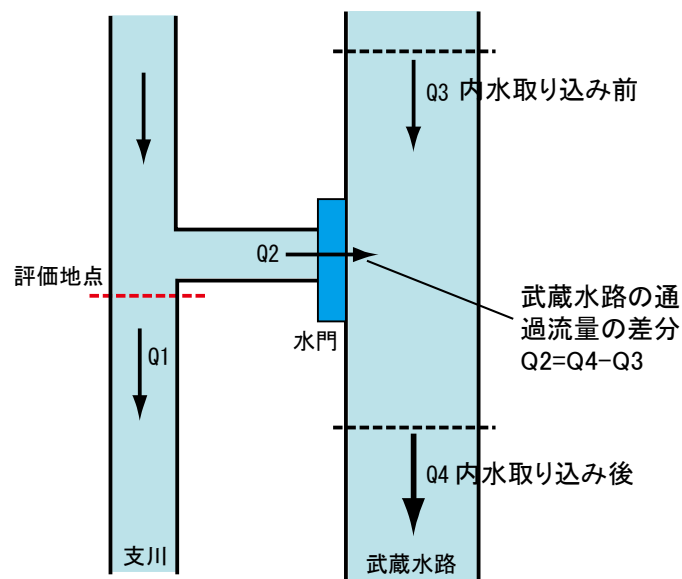
内水排除操作した水門・放流口位置図

## 2.6 内水排除の効果 河川における水位低減効果による評価

- 星川水門、佐間水門、川面水門を対象。
- 武蔵水路に取り込んだ流量から、河川の水位低減効果を整理。



水位低減効果の整理例(イメージ)



Q1: 河川流量  
 Q2: 内水取り込み量(水門通過流量)  
 Q3: 内水取り込み前の武蔵水路通過流量  
 Q4: 内水取り込み後の武蔵水路通過流量

水位低減効果の算出方法

- ・内水取り込み量:  $Q2 = Q4 - Q3$
- ・内水排除ありの水位  
実績値:  $H1(m)$
- ・内水排除なしの水位  
実績値+内水取り込み量で推定  
 $Q1(m^3/s) + Q2(m^3/s) \rightarrow H2(m)$
- ・水位低減効果  $H2 - H1(m)$

## 2.7 内水排除のまとめと今後の方針

- 埼玉県では「利根川水系中川・綾瀬川ブロック河川整備計画（県管理区間）平成18年4月」を策定。河川整備計画において武蔵水路が位置付けられる。
- 昭和46年以降、約80回の内水排除を実施しており、内水被害の軽減に貢献している。
- 都市化の進展に伴う保水機能等の低下により、依然として床上・床下浸水被害が生じているため、武蔵水路の内水排除機能の強化が必要となっている。
- 改築による内水排除機能の強化として、星川水門、放流口2箇所が新設され、糠田排水機場の排水量が $40\text{m}^3/\text{s} \rightarrow 50\text{m}^3/\text{s}$ に強化される。また、施設の遠隔操作化及び水機構の一元的な内水排除対応による迅速化が期待される。

### 【今後の方針】

- 今後も武蔵水路の内水排除効果を検証するための情報を蓄積していき、内水排除量、水位低減効果により評価していく。
- 武蔵水路改築事業の効果として、内水排除の効果を情報発信していく。
- 施設の遠方操作や一元的な内水排除による迅速化の効果を確認するために、氾濫解析モデル構築などの検討を進める。

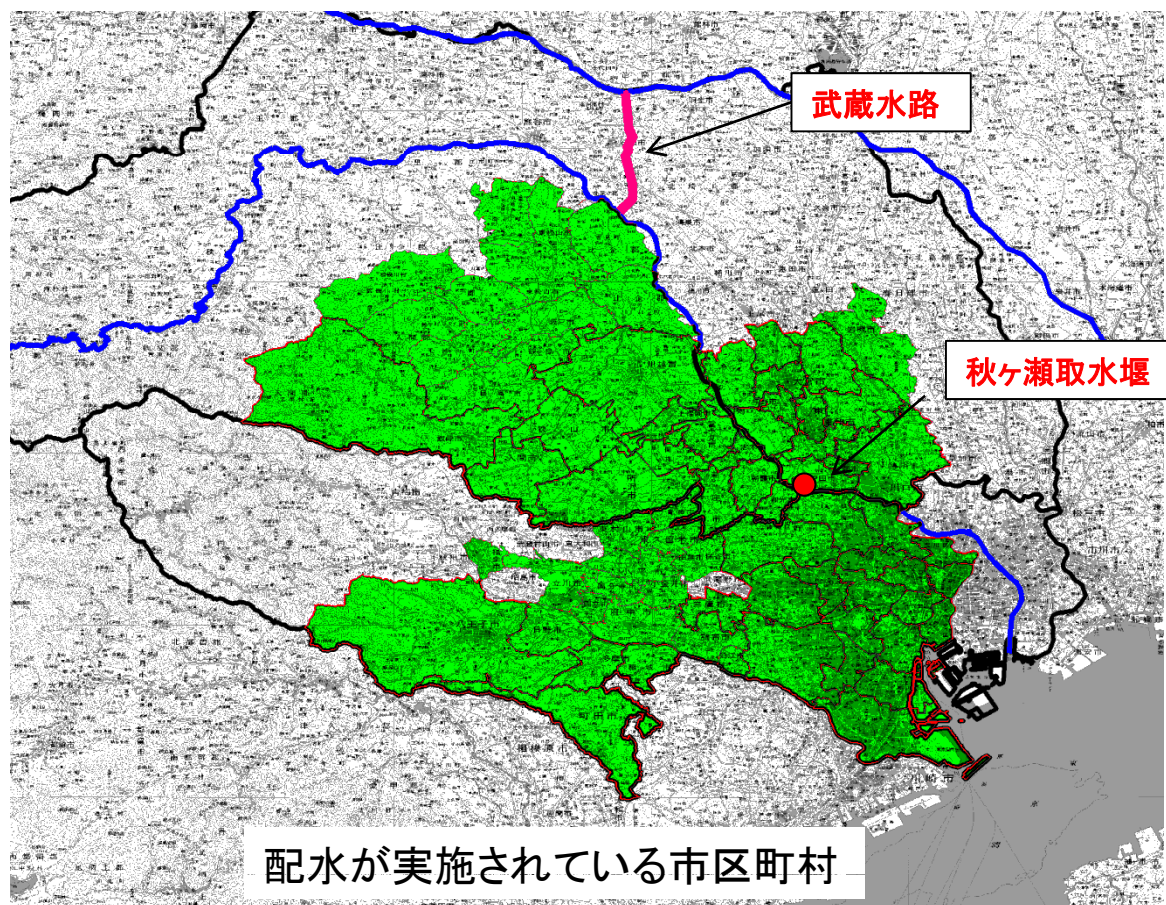
### 3. 利水導水



## 3.1 利水導水計画

- 武蔵水路は利根川の水を首都圏に供給する「水の大動脈」。
- 首都圏の約1,300万人が居住する市区町に水を供給。
- 武蔵水路は、首都圏の社会・経済基盤を支えるインフラ。

	配水が実施されている市区町村
埼玉県	さいたま市、川越市、川口市、所沢市、飯能市、狭山市、蕨市、戸田市、入間市、川口市、朝霞市、志木市、和光市、新座市、富士見市、ふじみ野市、三芳町、東松山市、坂戸市、鶴ヶ島市、日高市、毛呂山町、越生町、滑川町、川島町、吉見町、鳩山町、ときがわ町
東京都	千代田区、中央区、港区、新宿区、文京区、台東区、品川区、目黒区、大田区、世田谷区、渋谷区、中野区、杉並区、豊島区、北区、荒川区、板橋区、練馬区、八王子市、立川市、三鷹市、府中市、調布市、町田市、小金井市、小平市、日野市、東村山市、国分寺市、国立市、狛江市、清瀬市、東久留米市、多摩市、稲城市、西東京市



## 3.2 武蔵水路の課題

### ■ 施設の沈下と老朽化

- ・通水開始から約50年が経過し、水路の沈下や老朽化が進行しており、安全に通水できる能力の低下とともに水路の損壊による導水停止や第三者事故発生の危険性が高まっている。



武蔵水路沿いの管理道路でみられる不同沈下の状況



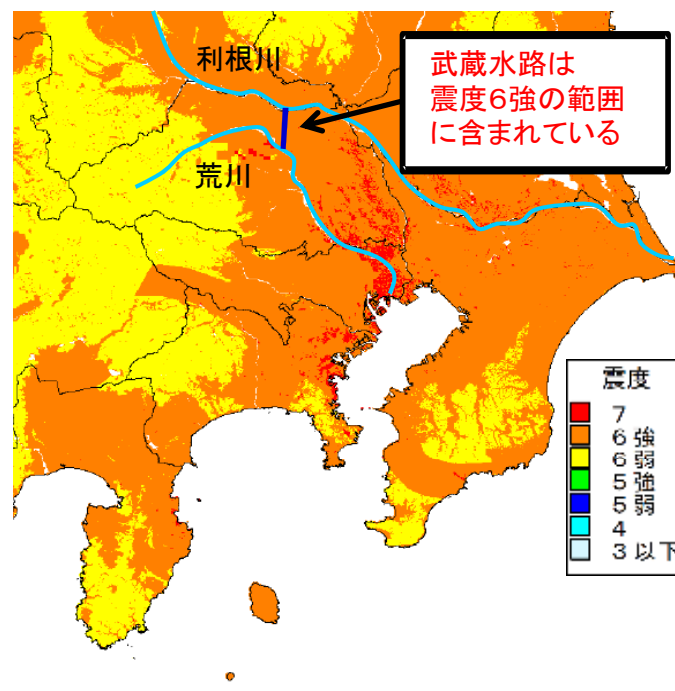
【水路内の欠損・クラック】



【水路内の段差】

### ■ 施設の耐震性の確保

- ・武蔵水路は、首都圏の重要なライフラインでありながら、首都直下地震のような大規模地震発生時における十分な耐震安定性が確保されていない。



首都直下のM7クラスの地震による震度分布を重ねた震度分布図  
(首都直下地震の発生震度分布(活断層地震+プレート地震))

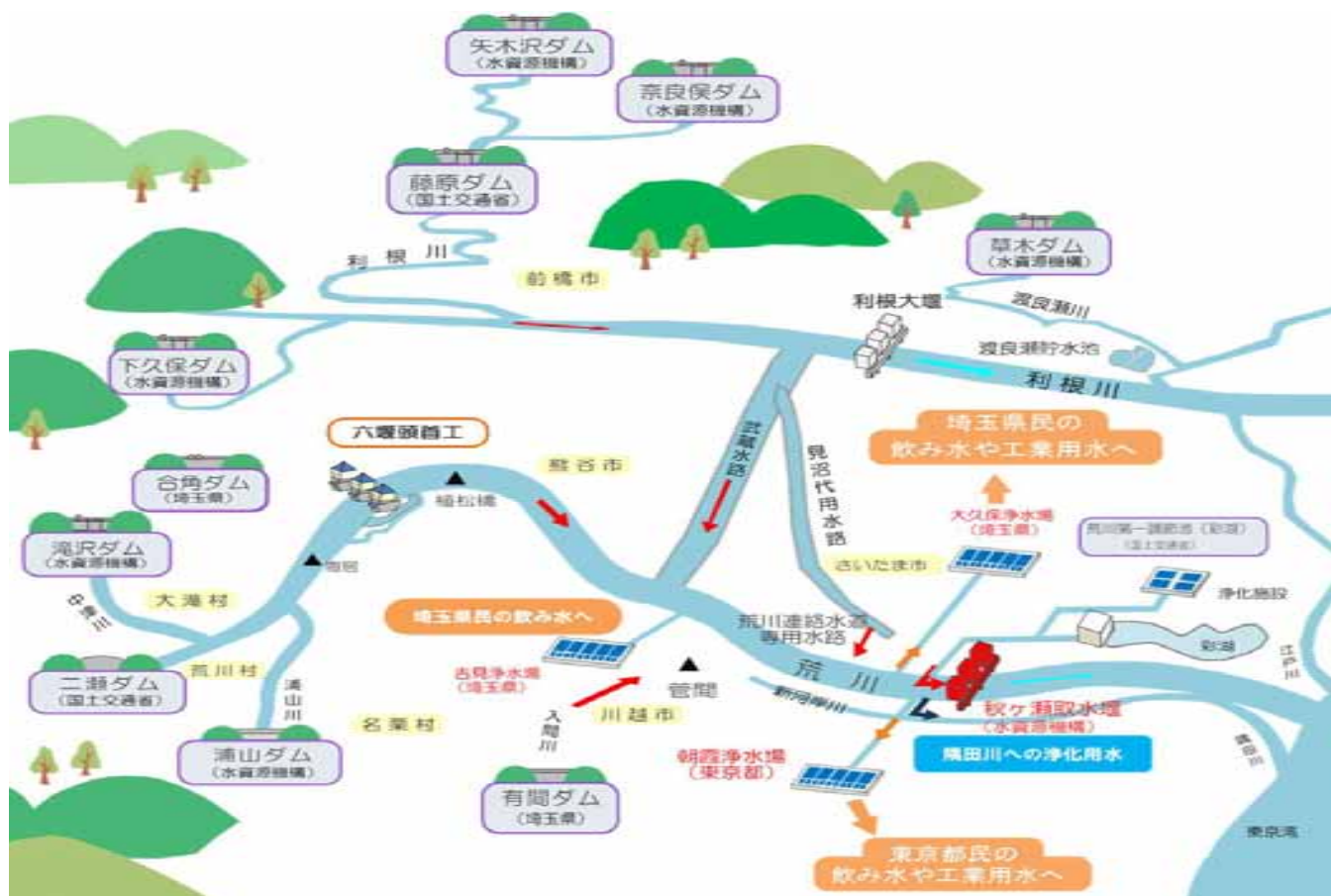
※中央防災会議首都直下地震対策ワーキンググループ「首都直下地震の被害想定と対策について(最終報告)別添資料4(平成25年12月)」に掲載されている「震度分布図」に武蔵水路等を重ねあわせたもの。



### 3.3 利水導水の評価の考え方

#### ■ 評価の考え方

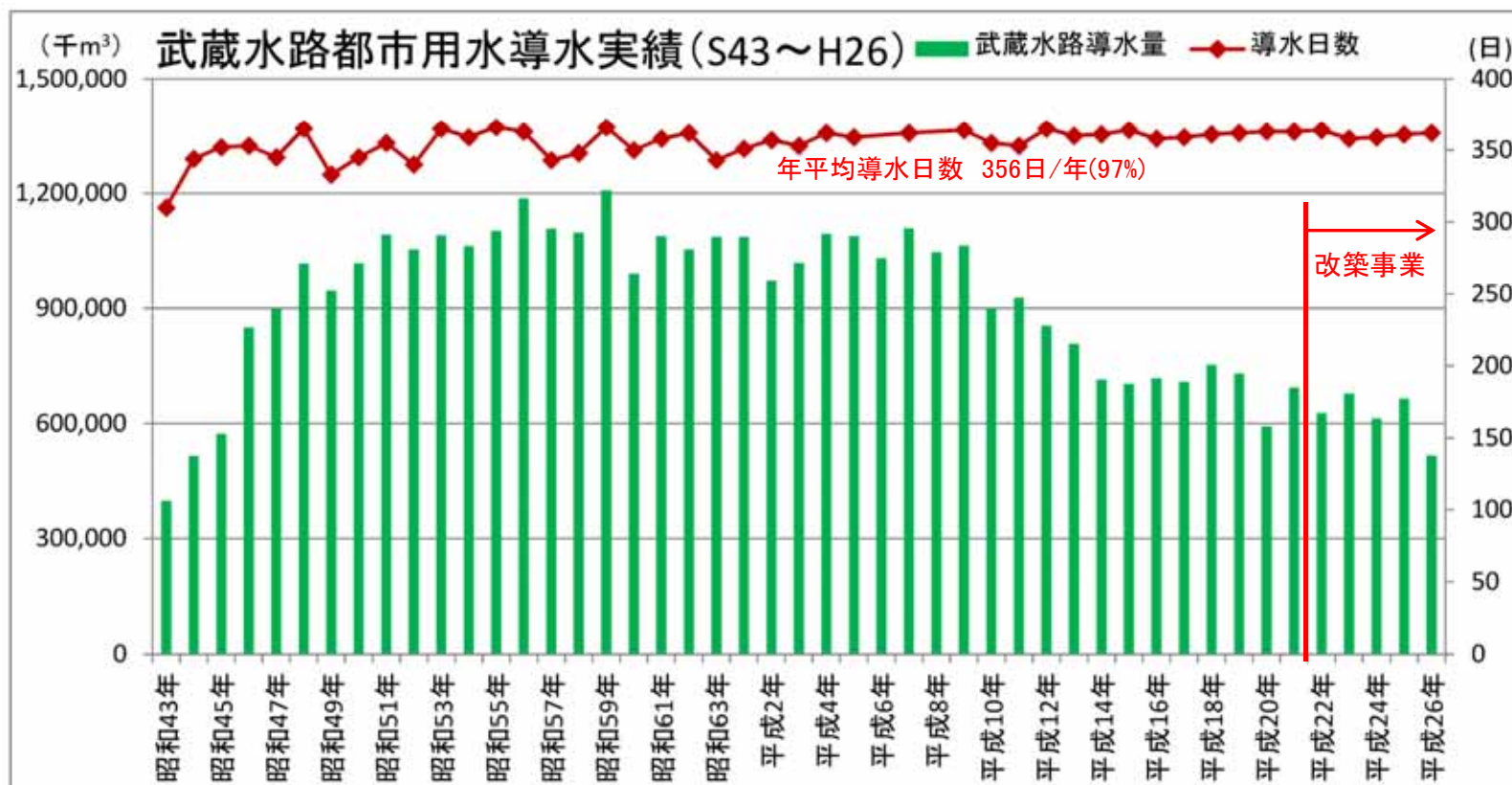
- ・都市用水の導水実績を整理する。
- ・改築による効果を整理する。



東京都・埼玉県への都市用水供給の流れ

### 3.4 導水実績

- 昭和43年から導水開始。
- 導水量のピークは昭和59年。その後、減少するが年間で約600,000千m<sup>3</sup>を供給。
- 内水排除に伴う導水停止時を除き、毎日導水している。



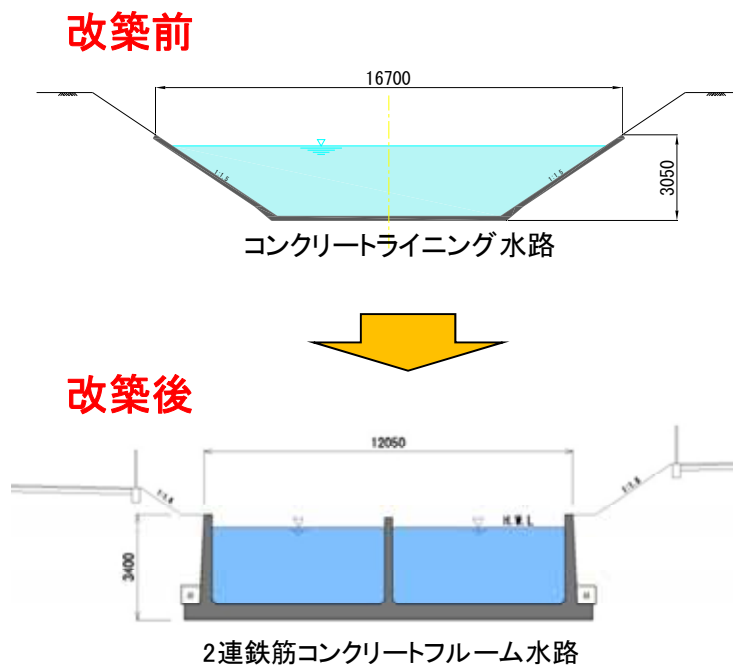
## 武蔵水路の都市用水導水実績

出典:水資源開発施設等管理年報

## 3.5 改築による効果

### ■ ライフサイクルコストの低減

コンクリートライニング水路から、2連鉄筋コンクリートフルーム水路に改築することにより、通水しながらのメンテナンスが可能となり、施設の長寿命化が図られた。



### ■ 大規模地震に備えた耐震化

首都直下地震のような大規模地震が発生した場合においても、長期の通水停止によるライフラインへの影響がないよう水路施設を耐震化。



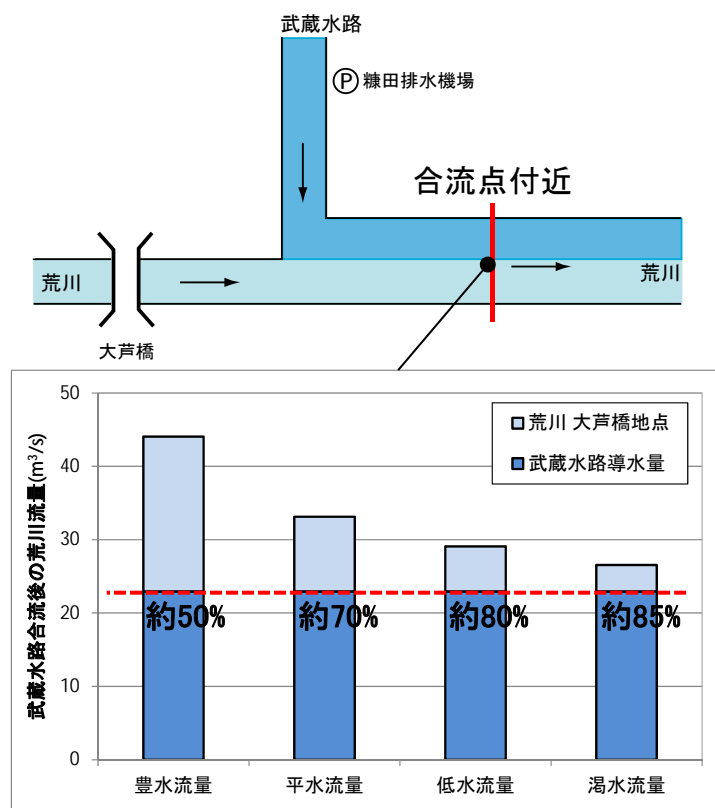
鋼管挿入工法によるサイホン耐震補強



既設の排水機場建屋の耐震補強  
と排水ポンプの機能アップ

## 3.6 荒川に占める武蔵水路導水量の割合

- 武蔵水路合流前後で荒川の流量が大きく変化。
- 武蔵水路合流点付近では、荒川に流れる水のうち、武蔵水路の導水量が占める割合が高い(年間を通じて50%以上)。
- 水質や景観など河川環境の維持において貢献。



荒川に占める武蔵水路導水量(合流点付近)

割合: 武蔵水路導水量/荒川流量

大芦橋地点流量: H16~H25の平均値(流量年表)

武蔵水路導水量: H16~H25の平均値(水資源開発施設等管理年報)



武蔵水路合流前後の荒川の流況

出典: 荒川上流河川事務所



## 3.7 利水導水のまとめと今後の方針

- 昭和43年から現在まで、首都圏の広い範囲の市区町に都市用水を供給しており、首都圏の社会・経済基盤を支えている。
- 荒川に流れる水のうち、武蔵水路の導水量が占める割合が高く、水質や景観など河川環境の維持において貢献している。
- 2連鉄筋コンクリートフルーム水路への改築により施設の長寿命化を図るとともに、耐震化によるライフラインの確保を図っている。

### 【今後の方針】

- 武蔵水路による利水導水の実績を整理し、情報発信していく。
- 武蔵水路のメンテナンスの実績を整理する。

## 4. 河川浄化用水導水

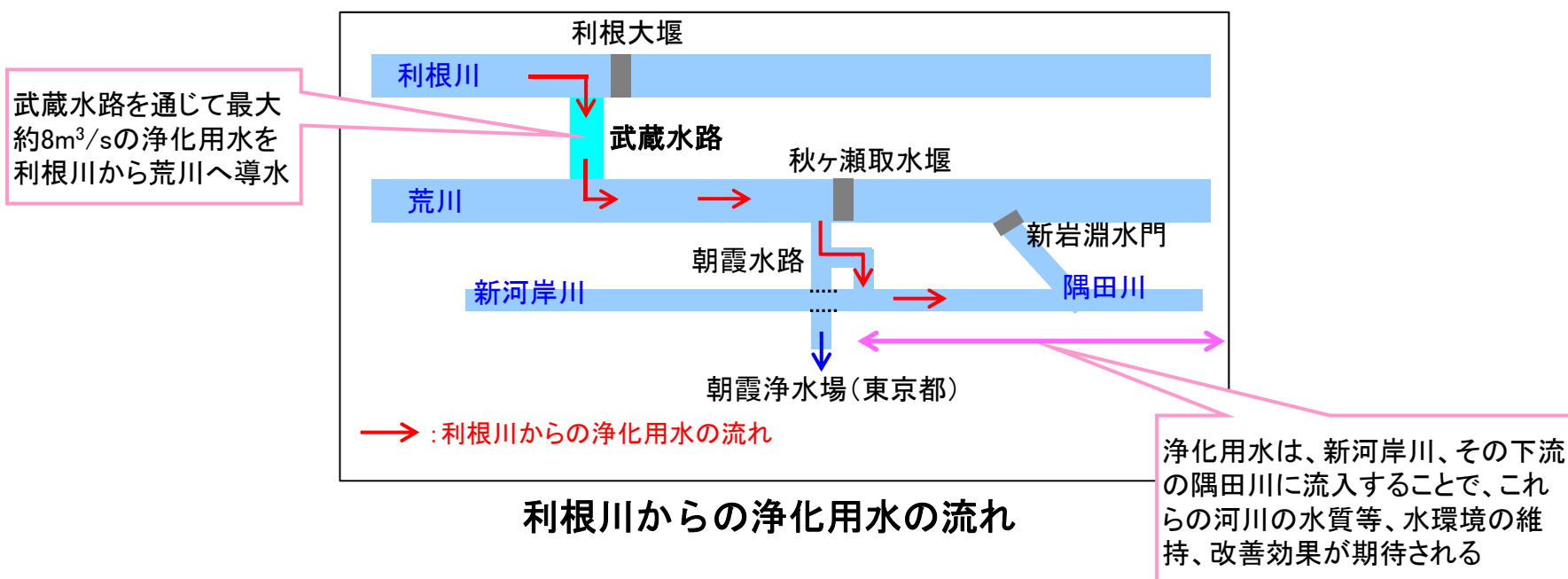


## 4.1 河川浄化用水の導水計画

- 荒川水系の水質改善のため、武蔵水路を通じて最大 $8.146\text{m}^3/\text{s}$ の河川浄化用水※（以下、「浄化用水」）を利根川から荒川へ導水する。
- 導水された浄化用水は、荒川の秋ヶ瀬取水堰から朝霞水路を通じて新河岸川、その下流の隅田川に流入することで、これら河川の水質、水環境の維持、改善効果等が期待される。

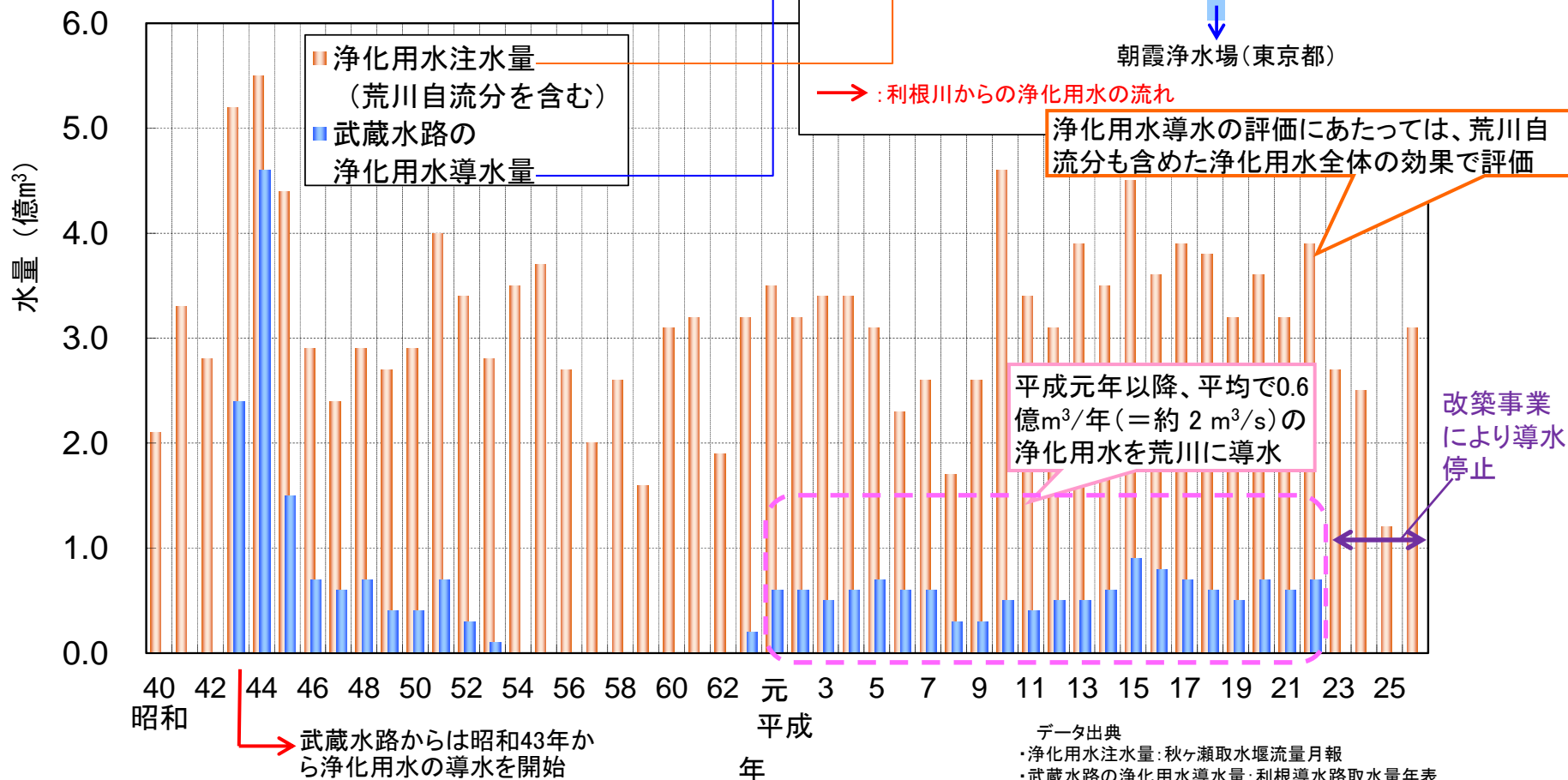
※河川浄化用水

利根川下流の既存水利に支障を与えない範囲内で利根大堰より取水された、荒川水系の水質改善に資するための用水



## 4.2 武蔵水路の浄化用水導水量

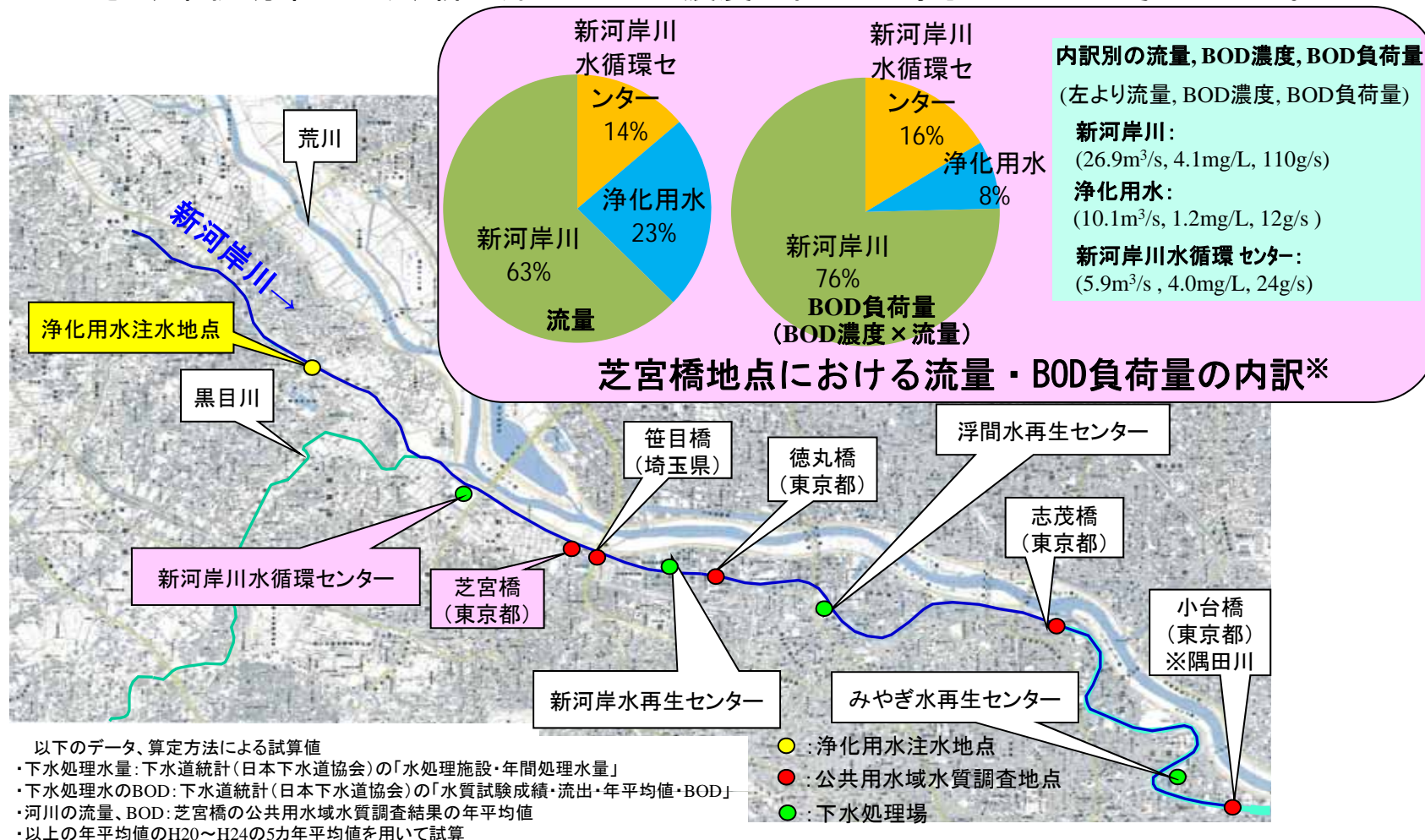
- 武蔵水路からは昭和43年から浄化用水の導水を開始し、近年(平成以降)では平均で0.6億 $\text{m}^3$ /年(=約2 $\text{m}^3/\text{s}$ )の浄化用水を荒川に導水している。
- 浄化用水導水の評価にあたっては、荒川自流分も含めた浄化用水全体の効果で評価する。



利根川・荒川からの浄化用水量

## 4.3 新河岸川における水環境の現状

- 新河岸川・隅田川には下水処理場が点在しており、このうち芝宮橋地点上流の新河岸川水環境センターからの排水は、新河岸川の流量の約14%※、BOD負荷量(=BOD濃度×流量)の約16%※を占める。
- 浄化用水は、新河岸川の流量の約23%※、BOD負荷量の約8%※を占め、流量に比べて負荷量の占める割合が小さく、希釈効果により、新河岸川のBOD濃度の低下に寄与していると考えられる。





## 4.4 河川浄化用水導水の評価の考え方

### ■評価の考え方

- ・浄化用水の有無による評価対象地点の水質の違いを公共用水域水質調査結果等を用いて試算し、浄化用水の効果 として評価する。

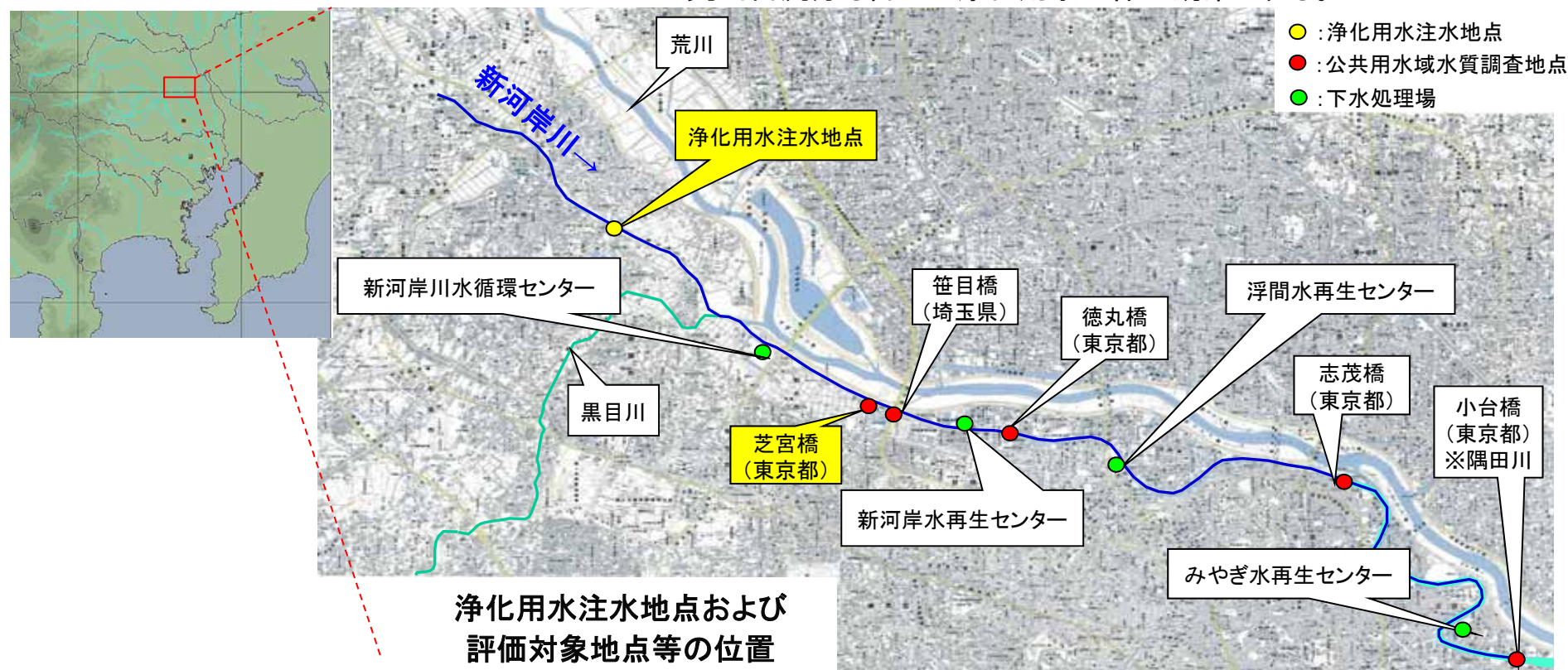
BOD【浄化用水無し】(試算値)

$$= \{ (\text{BOD【浄化用水有り】(実績値)} \times \text{流量}) - (\text{浄化用水のBOD} \times \text{注水量}) \} / (\text{実績流量} - \text{浄化用水注水量})$$

⇒ 浄化用水の効果 = BOD【浄化用水無し】(試算値) - BOD【浄化用水有り】(実績値)

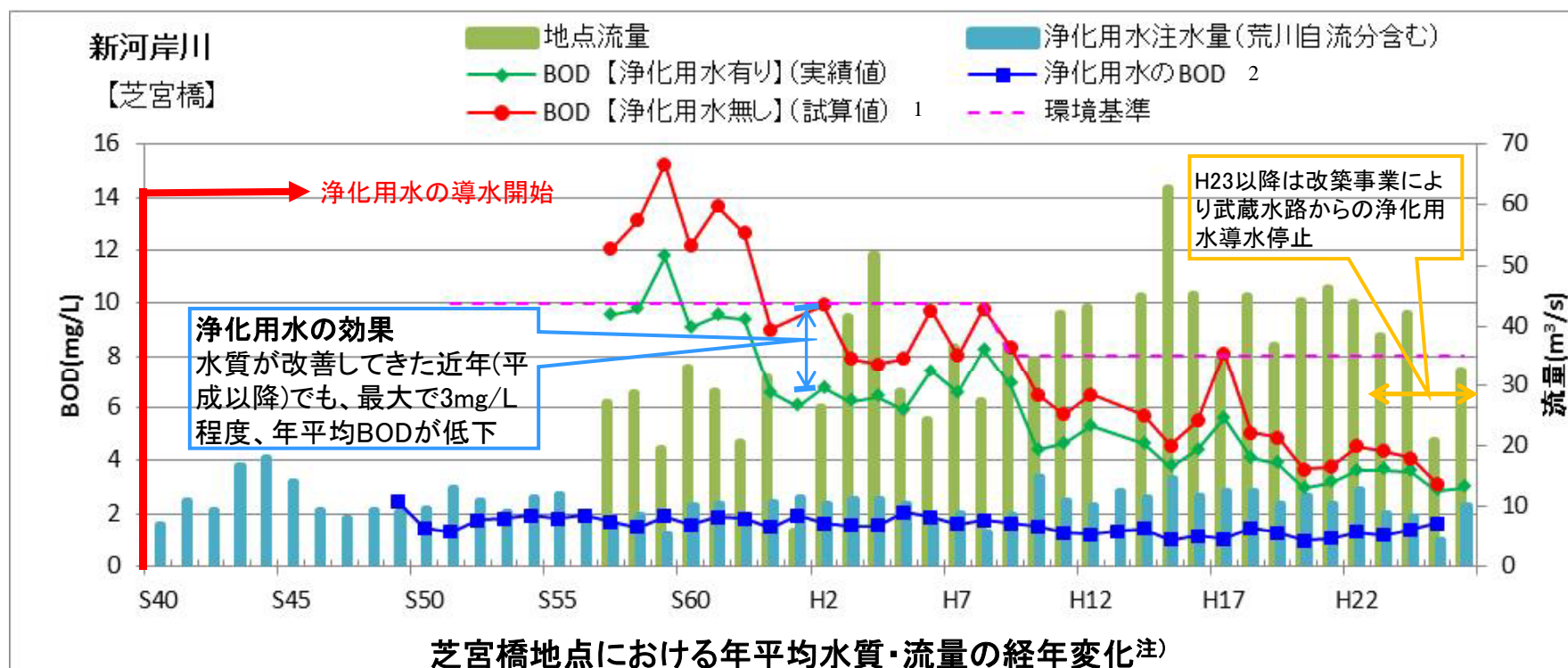
- ・評価の対象水質項目は河川水質ランキング等の指標になっているBODとする。
  - ・評価の対象地点は、既存の調査結果が活用できる地点とする。
- ⇒ 注水地点下流でBOD、流量等の評価に必要なデータがそろう芝宮橋を対象地点とする。

荒川自流分も含めた浄化用水全体の効果とする。



## 4.5 河川浄化用水による効果

■新河岸川の水質が改善してきた近年(平成以降)においても、浄化用水によって芝宮橋の年平均BODが最大で3mg/L程度低下したものと試算※<sup>1</sup>される。



※1 BOD【浄化用水無し】(試算値)

$$= \{ (\text{BOD【浄化用水有り】(実績値)} \times \text{流量}) - (\text{浄化用水のBOD} \times \text{注水量}) \} / (\text{実績流量} - \text{浄化用水注水量})$$

$$\Rightarrow \text{浄化用水の効果} = \text{BOD【浄化用水無し】(試算値)} - \text{BOD【浄化用水有り】(実績値)}$$

※2 浄化用水のBOD: 秋ヶ瀬取水堰での公共用水域水質調査結果(芝宮橋と調査日が異なるものを含む)

注) グラフ中のBODおよび地点流量は、東京都HP、水質年表(建設省河川局)、水文水質データベース(国土交通省)、環境数値データベース(国立環境研究所)から、浄化用水注水量は秋ヶ瀬取水堰流量月報から収集可能な期間について整理したものである。

## 4.6 河川浄化用水導水のまとめと今後の方針

- 芝宮橋地点において、浄化用水は新河岸川の流量の約23%、BOD負荷量（ $\text{BOD濃度} \times \text{流量}$ ）の約8%を占めると試算され、流量に比べて負荷量の占める割合が小さく、希釈効果により、新河岸川のBOD濃度の低下に寄与していると考えられる。
- 新河岸川の水質が改善してきた近年（平成以降）においても、浄化用水によって芝宮橋の年平均BODが最大で3mg/L程度低下したものと試算され、新河岸川の水質の改善に貢献していると考えられる。

### 【今後の方針】

- 引き続き、公共用水域水質調査結果等を用いて試算し、浄化用水の導水による浄化効果の発現状況を確認していく。

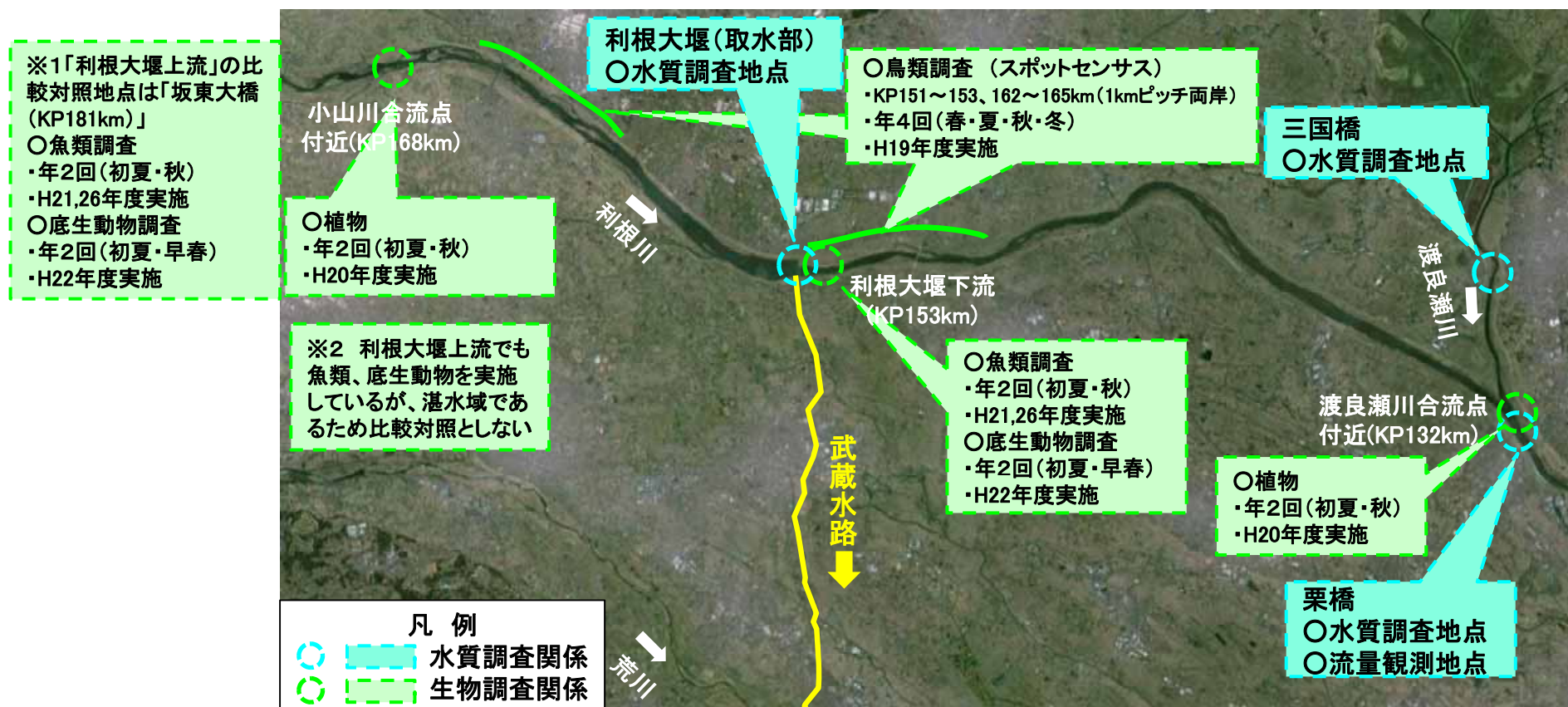
## 5. 取水による利根川への影響



# 5.1 取水による利根川への影響の評価の考え方

## ■評価の考え方

評価項目		評価手法	評価地点
水質	取水による水質への影響	取水により利根川の流量(負荷量)が減ることによる渡良瀬川合流後の水質への影響を、公共用水域水質調査結果等を用いて試算し、希釈・混合計算により評価。	栗橋地点(渡良瀬川との合流点下流の水質調査地点)
生物	取水による生物への影響	・取水により影響を受ける利根大堰下流における魚類、底生動物、鳥類、植物の経年比較、上流との比較を河川水辺の国勢調査結果により評価。	魚類、底生動物: 利根大堰下流、坂東大橋 鳥類: 利根大堰下流(KP151~153km)、利根大堰湛水区間の上流(162~165km) 植物: 渡良瀬川合流点付近(KP132km)、小山川合流点付近(KP168km)



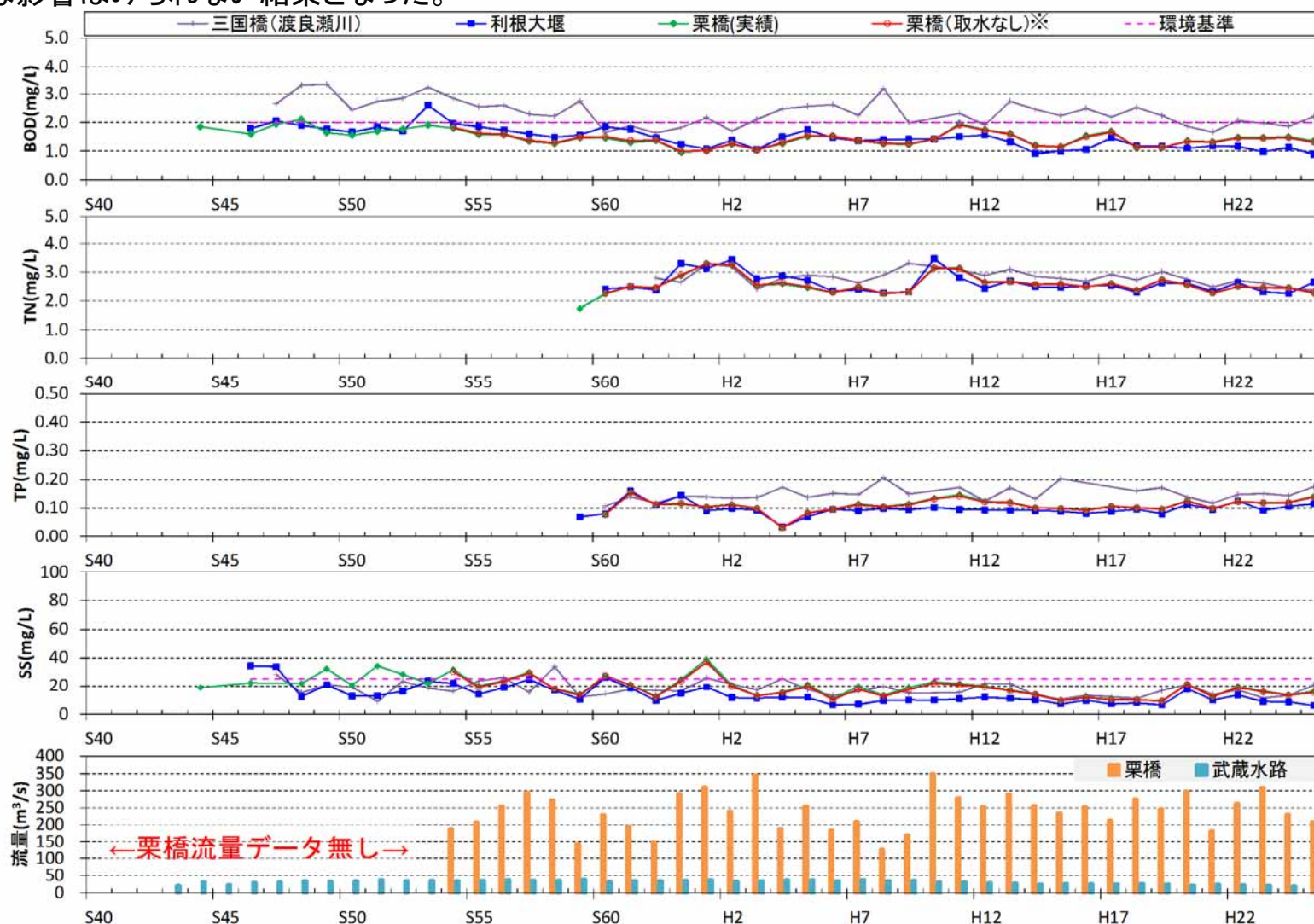
取水による利根川への影響の評価の調査地点



## 5.2 取水による水質への影響

■ 渡良瀬川(三国橋)のBOD、TN、TPは利根川(利根大堰)より高い傾向にあり、合流部では利根川による希釈効果が期待される。

■ 取水がないとして試算した栗橋の水質※は、実績(取水あり)の水質と同程度であり、取水による栗橋の水質への顕著な影響はみられない結果となった。



公共用水域水質調査結果(年平均値)

### <水質データ出典>

#### 三国橋

S47.1~S47.3  
水質年表(建設省河川局)

S47.4~H26.3  
茨城県HP  
<http://www.pref.ibaraki.jp/seikatsukankyo/ka nai/suishitsu/water/kokyo-yosui.html>

#### 利根大堰

S46.1~S56.3  
水質年表(建設省河川局)

S56.4~H12.3  
環境数値データベース(国立環境研究所)  
[https://www.nies.go.jp/green/mm\\_down.htm](https://www.nies.go.jp/green/mm_down.htm)

H12.4~H13.3  
水文水質データベース(国土交通省)  
<http://www1.river.go.jp/contents.html>

H13.4~H16.3  
環境数値データベース(国立環境研究所)  
[https://www.nies.go.jp/green/mm\\_down.htm](https://www.nies.go.jp/green/mm_down.htm)

H16.4~H26.3  
埼玉県HP  
<http://www.pref.saitama.lg.jp/a0505/koukyo uyousui.html>

#### 栗橋

S40.4~S56.3  
水質年表(建設省河川局)

S56.4~H12.3  
環境数値データベース(国立環境研究所)  
[https://www.nies.go.jp/green/mm\\_down.htm](https://www.nies.go.jp/green/mm_down.htm)

H12.4~H13.3  
水文水質データベース(国土交通省)  
<http://www1.river.go.jp/contents.html>

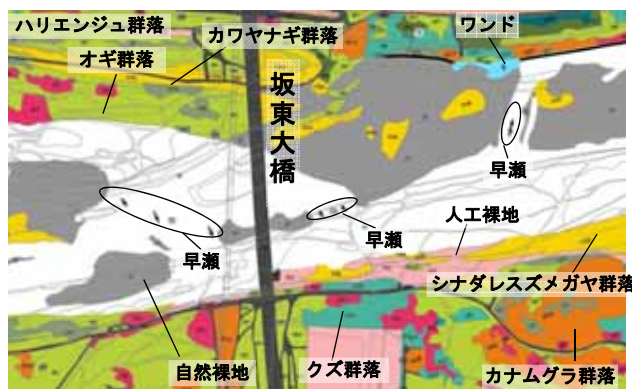
H13.4~H16.3  
環境数値データベース(国立環境研究所)  
[https://www.nies.go.jp/green/mm\\_down.htm](https://www.nies.go.jp/green/mm_down.htm)

H16.4~H26.3  
埼玉県HP  
<http://www.pref.saitama.lg.jp/a0505/koukyo uyousui.html>

## 5.3 取水による生物への影響 評価対象地点の環境の比較

- 利根川の評価対象地点の利根大堰上下流では堰上流が湛水域となっており、環境が異なっている。利根大堰上流より上流側の魚類、底生動物の調査地点は約25km上流の坂東大橋となり、河道の状況や河床材料(代表粒径)が異なっている。

坂東大橋付近



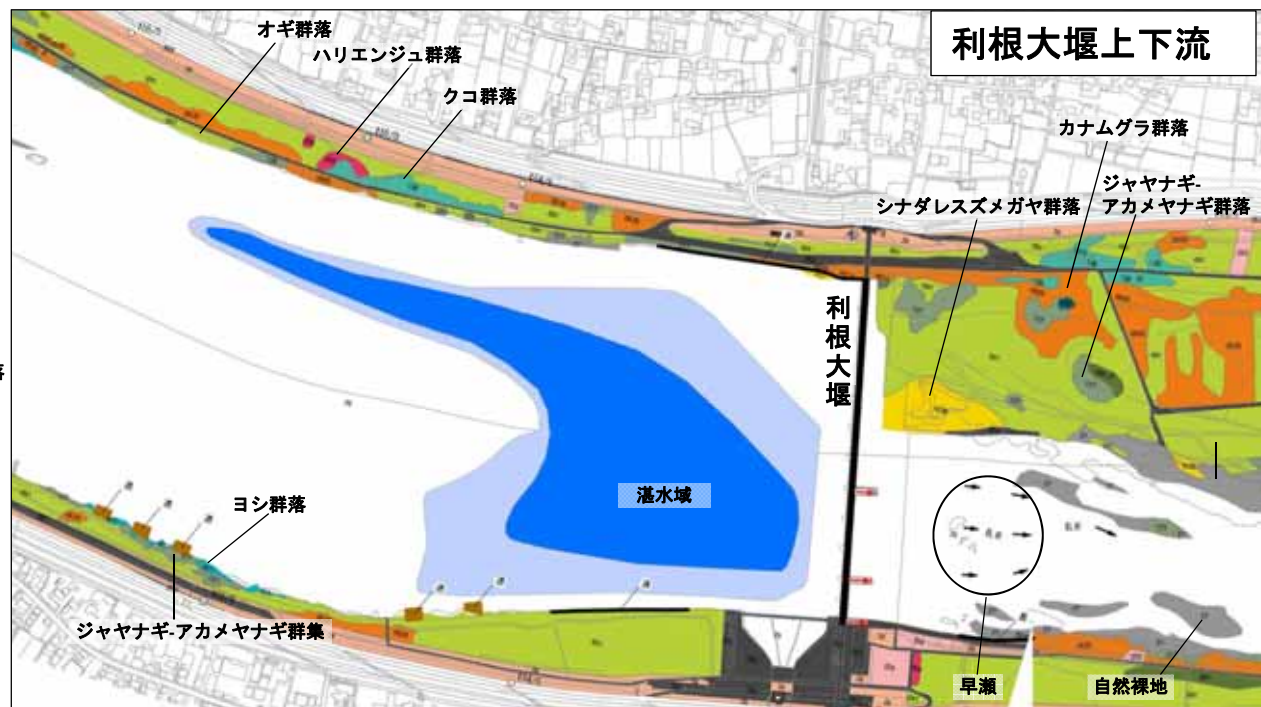
坂東大橋付近の河川環境基図

利根大堰上下流と坂東大橋  
の環境の比較

	坂東大橋 (180～182k)	利根大堰上流 (154～156k)	利根大堰下流 (153.5～154.0k)
セグメント	2-1	2-2	2-2
河道状況	単列～複列 砂州河道	湛水域	単列砂州河道 (堰直下)
河床勾配	$I=1/750 \sim 1/470$	$I=1/2,700 \sim 1/2,200$	$I=1/3,100 \sim 1/2,200$
河床材料 (代表粒径)	44～58mm	1～12.0mm	0.5～0.8mm

※セグメント: 河床勾配がほぼ同じで、似たような特徴(河床材料等)を持つ区間ごとに河道を縦断的に区分したもの。地形区分のために行うのではなく、あくまで、河川等の計画・設計・維持管理等を目的とした河道特性把握のための合理的な整理法として行うもの。  
(出典: 河川砂防技術基準調査編)

利根大堰上下流



利根大堰上下流の河川環境基図



坂東大橋付近の  
河川景観



利根大堰上流の  
河川景観



利根大堰下流の  
河川景観

## 5.3 取水による生物への影響 - 魚類 -

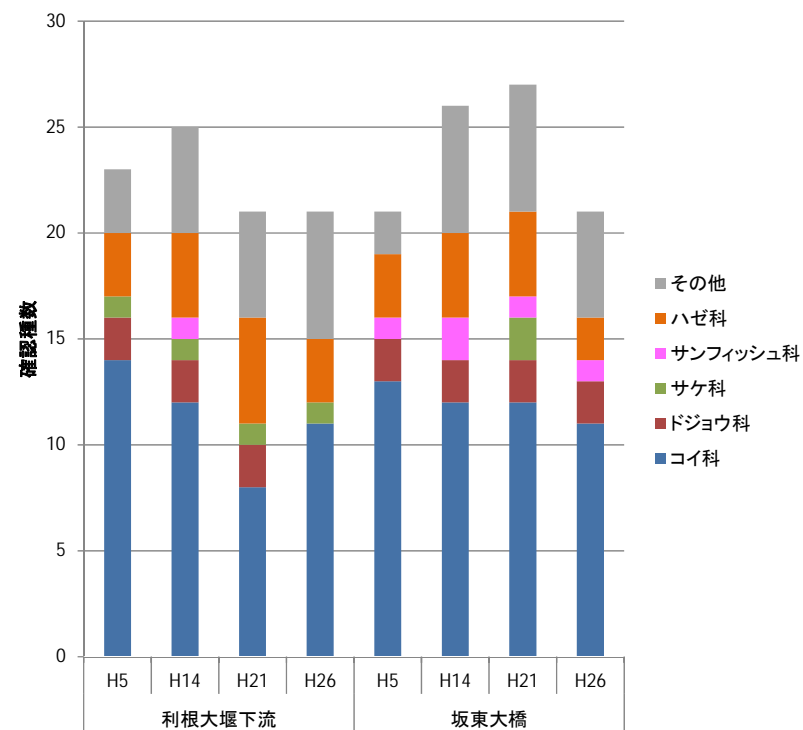
- 取水による流量の変化により、魚類の種組成や重要種が影響を受ける可能性があるため、河川水辺の国勢調査を用いて整理した。
- 利根大堰下流では、確認されている重要種は上流に位置する坂東大橋と共通する種類が多い。また、種構成についても、坂東大橋とオイカワ、モツゴ、タモロコ等のコイ科が多い点で共通している。
- 利根大堰下流では、経年的に6種～11種の重要種が確認されており、年度による変動はあるもののカマツカ、アカザ、サケ等が経年的に確認されており、大きな変動はないものと考えられる。また、確認種数は21種～25種であり、種構成はコイ科、ハゼ科等の主体で大きな変化はみられない。

利根大堰下流及び上流(坂東大橋)における  
魚類の重要種の確認状況

No.	種名	利根大堰下流				坂東大橋			
		H5	H14	H21	H26	H5	H14	H21	H26
1	スナヤツメ類		○	○			○		
2	ニホンウナギ							○	
3	キンブナ					○			
4	マルタ			○	○				
5	カマツカ	○	○	○	○	○	○	○	○
6	ドジョウ	○	○	○		○	○	○	○
7	シマドジョウ	○	○	○		○	○	○	○
8	ギバチ			○	○		○		
9	ナマズ	○	○			○	○	○	○
10	アカザ	○	○	○	○		○	○	○
11	ワカサギ						○		
12	サケ	○	○	○	○			○	
13	ミナミメダカ				○			○	○
14	カジカ							○	○
15	ウツセミカジカ(回遊型)			○					
16	スミウキゴリ			○					
17	ウキゴリ		○	○			○	○	
17種		6	8	11	6	5	9	10	7

※着色は上下流共通で確認されている種

利根大堰下流及び上流(坂東大橋)における  
魚類の確認状況





## 5.3 取水による生物への影響 – 底生動物 –

- 取水による流量の変化により、底生動物の種組成や重要種が影響を受ける可能性があるため、河川水辺の国勢調査を用いて整理した。
- 利根大堰下流では、確認されている重要種は坂東大橋と共通する種類が多い。また、種組成については、坂東大橋の方が確認種数は多いが、構成は概ね似通っており、種数の年変動も同様に推移している。
- 利根大堰下流では、経年的にヌカエビ、スジエビ、キベリマメゲンゴロウ等の重要種が確認されており、大きな変動はないものと考えられる。また、種構成も経年的に大きな変動はなく、カゲロウ目、トビケラ目、コウチュウ目などが多くなっている。

利根大堰下流及び上流(坂東大橋)における  
底生動物の重要種の確認状況

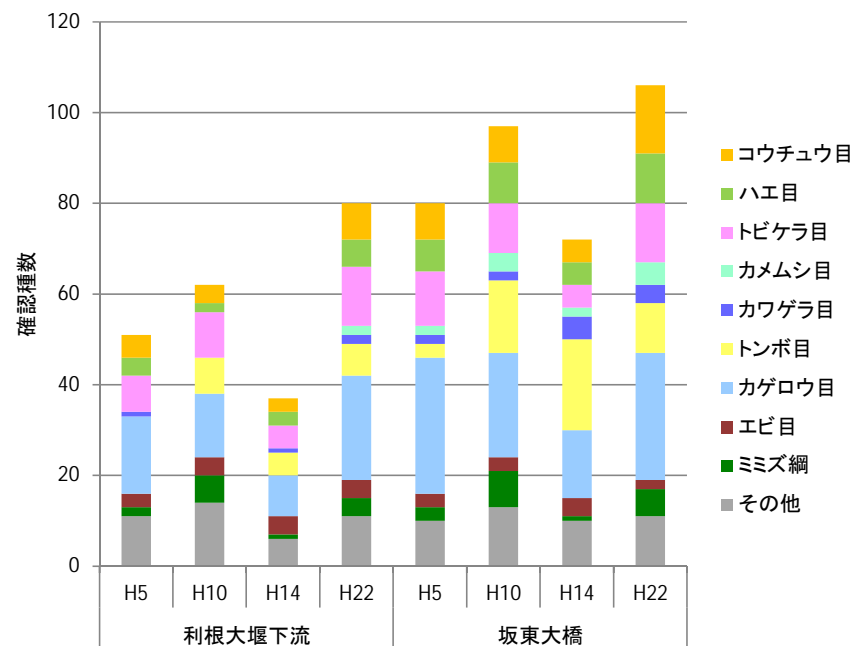
No.	種名	利根大堰下流			坂東大橋		
		H5	H14	H22	H5	H14	H22
1	ナミウズムシ	○			○	○	
2	マルタニシ					○	
3	モノアラガイ	○			○	○	○
4	カワコザラガイ	○			○		
5	マシジミ	○	○		○		
6	ヌカエビ	○	○	○	○	○	○
7	テナガエビ		○			○	
8	スジエビ	○	○	○	○	○	
9	トウヨウモンカゲロウ	○		○		○	
10	オオシロカゲロウ			○			
11	アオモンイトトンボ					○	
12	ホンサナエ					○	
13	ムネカクトビケラ				○		
14	ムナグロナガレトビケラ					○	
15	キベリマメゲンゴロウ	○	○	○		○	○
16	コオナガミズスマシ	○			○		
17	コガムシ			○		○	○
種数		9	5	6	8	12	4

※着色は上下流共通で確認されている種

※H10データは河川環境データベースからのダウンロードデータであり、重要種情報を含んでいないため、重要種の整理からH10データは除外した

<http://mizukoku.nilim.go.jp/ksnkankyo/>

利根大堰下流及び上流(坂東大橋)における  
種組成の経年確認状況



※H10データは河川環境データベースからのダウンロードデータであり、重要種を含んでいない。

<http://mizukoku.nilim.go.jp/ksnkankyo/>

## 5.3 取水による生物への影響 – 鳥類 –

- 取水による流量の変化により、水辺を利用する鳥類が影響を受ける可能性があるため、河川水辺の国勢調査を用いて水辺利用種の確認状況を整理した。
- 利根川では、利根大堰下流(151~153km)と利根大堰上流(湛水域上流、162~165km)で主に水辺を利用する種類の確認状況に大きな違いは見られず、両地区で共通して確認されている種が多い。

利根大堰下流及び上流における鳥類の水辺利用種の確認状況

No.	種名	利根大堰下流(151~154km)					利根大堰上流(162~165km)				
		H3	H4	H9	H15	H19	H3	H4	H9	H15	H19
1	カイツブリ				○	○		○	○		
2	ハジロカイツブリ								○		
3	カンムリカイツブリ				○						
4	カワウ		○	○	○	○		○	○	○	○
5	ヨシゴイ								○		
6	ゴイサギ		○	○		○		○	○		○
7	ササゴイ								○		
8	ダイサギ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
9	チュウサギ			○				○	○		
10	コサギ	○	○	○	○		○	○	○	○	○
11	アオサギ			○	○	○	○	○	○	○	○
12	マガモ				○	○			○	○	○
13	カルガモ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
14	コガモ				○	○	○	○	○	○	○
15	ヨシガモ								○		
16	オカヨシガモ					○					
17	ヒドリガモ								○	○	○
18	オナガガモ									○	
19	シマアジ										○
20	ホシハジロ				○	○					
21	キンクロハジロ				○						○
22	ヒクイナ								○		
23	バン								○		○
24	オオバン				○						
25	コチドリ		○	○	○	○		○		○	○
26	イカルチドリ		○		○	○		○	○		○
27	シロチドリ			○							○
28	クサシギ					○					○
29	イソシギ			○		○		○			○
30	コアジサシ		○	○	○	○		○		○	○
31	キセキレイ					○					○
32	ハクセキレイ			○	○	○	○	○	○	○	○
33	セグロセキレイ		○	○	○	○	○	○	○	○	○
種数		3	9	13	17	18	7	15	20	13	21

※着色は上下流共通で確認されている種

出典: 河川水辺の国勢調査(利根川上流河川事務所)

## 5.3 取水による生物への影響 – 植物 –

- 取水による流量の変化により、植物については水辺周辺の重要種等が影響を受ける可能性があるため、河川水辺の国勢調査を用いて重要種の確認状況について整理した。
- 利根川では、下流(渡良瀬川合流点付近)では河川周辺の湿性地に生育するミゾコウジュ、カワヂシャ、ミコシガヤ等の重要種が継続的に確認されている。上流(小山川合流点付近)とは共通で確認されている種もあるものの、上流では支川(小山川)やワンド環境において、下流では確認されていないエビモ、ササバモ、イトモ等が確認されている。

利根大堰下流及び上流における植物の重要種の確認状況

No.	種名	取水部下流(渡良瀬川合流点付近)					取水部上流(小山川合流点付近)				
		H4	H7-H8	H13	H14	H20	H4	H7-H8	H13	H14	H20
1	ヒメタデ				○	○					
2	ホソバイヌタデ				○	○					
3	コギンギシ		○		○			○	○	○	
4	コキツネノボタン					○					
5	ノカラムツ		○			○					
6	ハンゲショウ	○	○			○					
7	コイヌガラシ		○	○					○	○	
8	タコノアシ				○	○		○	○		
9	カワラサイコ						○	○			
10	ゴキヅル					○					
11	ヒメミソハギ					○		○			
12	ヒシ								○		
13	フサモ						○				
	<i>Myriophyllum</i> 属								○		○
14	ハナムグラ					○					
15	ミゾコウジュ		○	○	○	○	○	○	○		○
16	カワヂシャ		○	○	○	○		○	○	○	○
17	カワラヨモギ								○		
18	エビモ						○	○	○		○
19	ササバモ								○	○	○
20	イトモ									○	○
21	ニガカシュウ					○					
22	セイタカヨシ									○	
23	ウマスゲ							○			
24	ヤガミスゲ		○	○		○		○	○		
25	ミコシガヤ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
26	カンエンガヤツリ		○		○	○				○	○
種数		2	9	5	8	15	5	10	12	8	8

※着色は上下流共通で確認されている種

出典: 河川水辺の国勢調査(利根川上流河川事務所)

## 5.4 取水による利根川への影響のまとめと今後の方針

- 取水がないとして試算した渡良瀬川合流後の水質は、実績（取水あり）の水質と同程度であり、取水による利根川の水質への顕著な影響はみられない結果となった。
- 取水による生物への影響は、重要種等については取水部上下流で共通して確認されている種が多く、経年的にも確認状況に大きな変化はみられない。

### 【今後の方針】

- 取水による利根川の水質への影響は小さく、生物に大きな変化は見られないが、引き続き、公共用水域水質調査結果、河川水辺の国勢調査結果等を用いて水質、生物への影響を把握、評価していく。

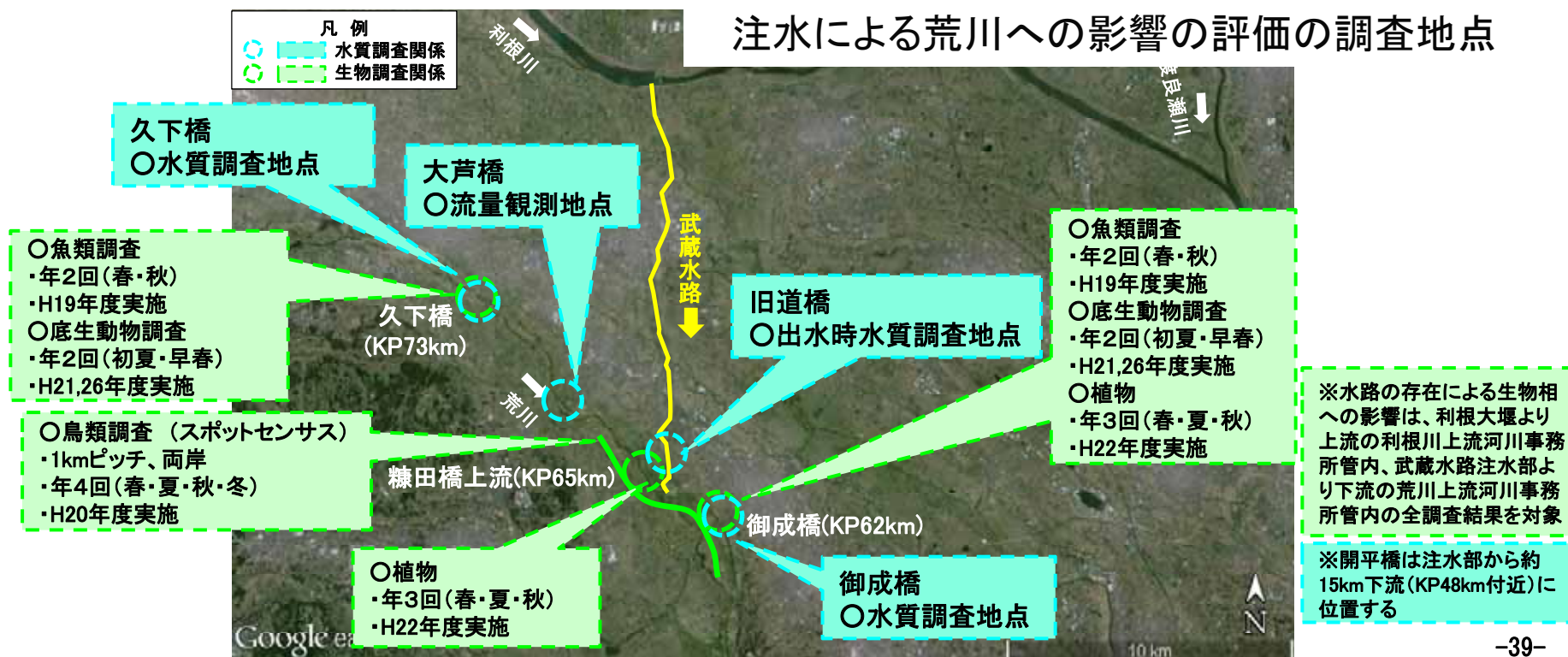


## 6. 注水による荒川への影響

## 6.1 注水による荒川への影響の評価の考え方

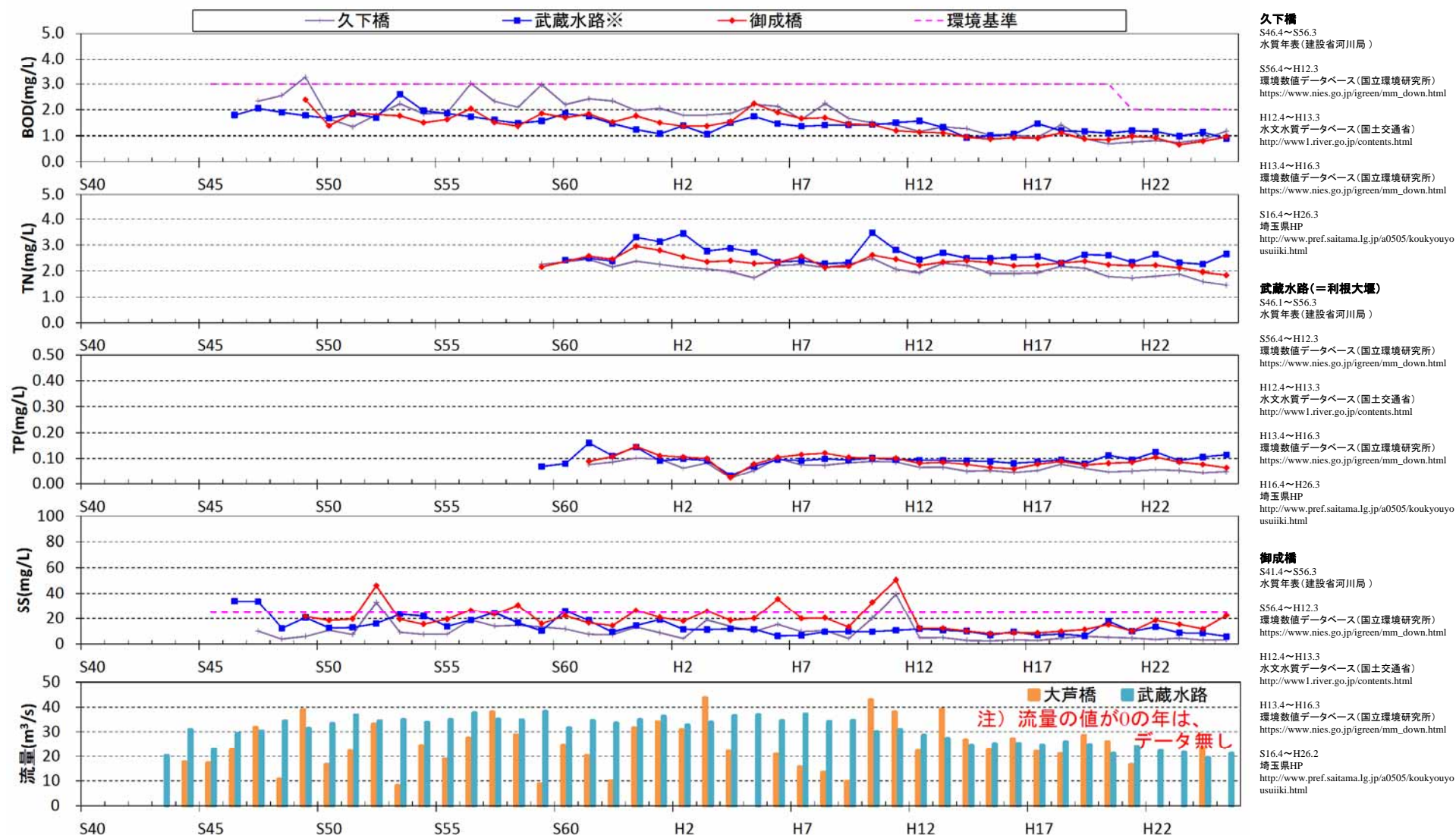
### ■評価の考え方

評価項目		評価手法	評価地点
水質	注水による水質への影響	注水部上下流における水質調査結果の比較により評価。	・久下橋(注水部上流の水質調査地点) ・御成橋(注水部下流の水質調査地点)
	内水排除による荒川水質への影響	・内水排除にともなう荒川の一時的な濁質の変化を評価。 ・評価にあたっては、武蔵水路と荒川の出水時水質調査結果(調査結果が入手出来たSSの測定結果)を比較。	・武蔵水路(旧道橋地点) ・開平橋(注水部から約15km下流)
生物	注水による生物への影響	・注水部下流地点における魚類、底生動物、鳥類、植物の経年比較、上流との比較を河川水辺の国勢調査結果により評価。	魚類、底生動物: 御成橋、久下橋 鳥類: 注水部下流(KP61～63km)、注水部上流(KP65～67km) 植物: 御成橋、糠田橋上流
	水路の存在による生物相への影響	魚類、底生動物、植物の特定外来生物の確認状況を河川水辺の国勢調査結果等を用いて比較。	利根川(利根大堰より上流) ～ 荒川(武蔵水路注水部より下流)



## 6.2 注水による水質への影響

■近年、荒川において注水部上流に位置する久下橋のBOD、TN、TP、SS は、注水部下流の御成橋と同程度である。

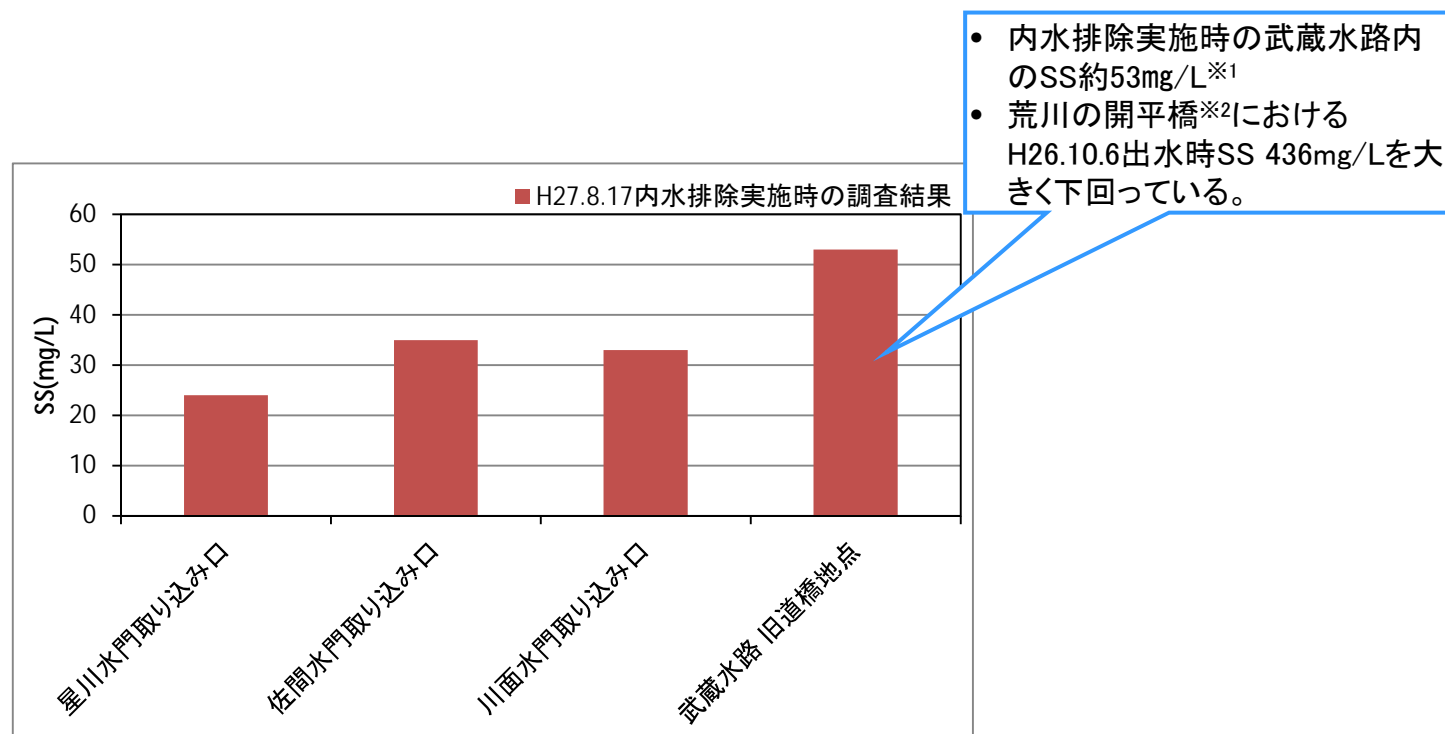


※武蔵水路の水質は利根大堰地点の値を適用

公共用水域水質調査結果(年平均値)

## 6.3 内水排除による荒川の水質への影響

■内水排除実施時の武蔵水路のSSは約53mg/L※<sup>1</sup>であり、荒川の開平橋※<sup>2</sup>におけるH26.10.6出水時調査で得られたSS 436mg/L※<sup>3</sup>を大きく下回っている。※<sup>4</sup>



※1: 武蔵水路(旧道橋地点)におけるH27.8.17内水排除実施時の水質調査結果

※2: 武蔵水路注水部から約15km下流

※3: 国土交通省関東地方整備局荒川上流河川事務所提供の出水時調査結果

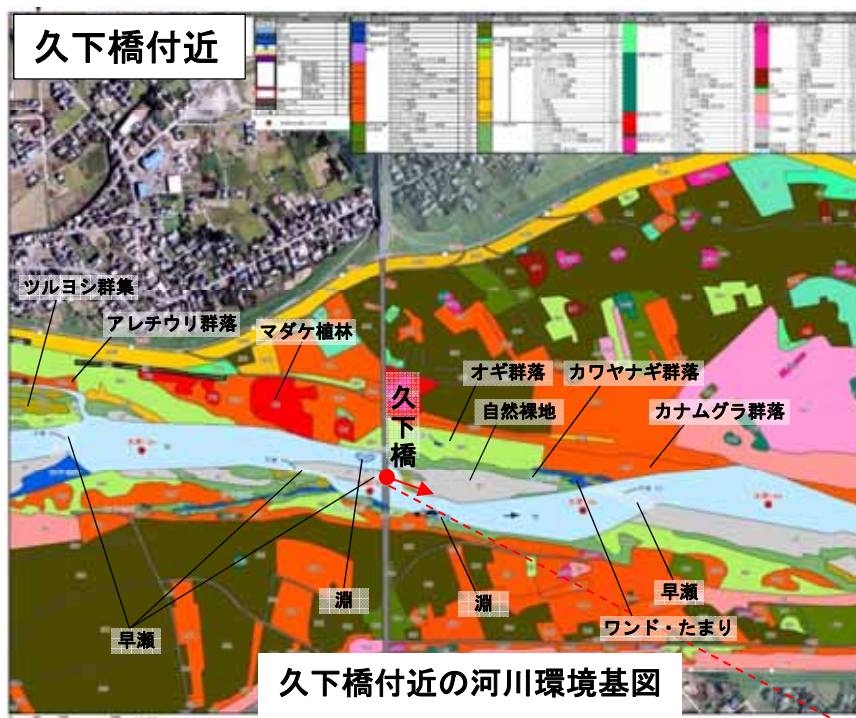
※4: 過去、武蔵水路で内水排除を実施したときは、荒川でも出水が生じている傾向にある



## 6.4 注水による生物への影響

## 評価対象地点の環境の比較

- 荒川の評価対象地点の御成橋と久下橋の環境を比較すると、河道の状況や河床材料（代表粒径）が異なっている。



御成橋と久下橋の環境の比較

	久下橋 (73.6k付近)	御成橋 (61.4k付近)
セグメント(※)	2-1	2-2
河道状況	砂礫河原 単列～複列砂州	深い低水路 広い高水敷
河床勾配	I=1/450	I=1/1,400
河床材料 (代表粒径)	25.0mm	0.15mm

※セグメント：河床勾配がほぼ同じで、似たような特徴（河床材料等）を持つ区間ごとに河道を縦断的に区分したものの。地形区分のために行うのではなく、あくまで、河川等の計画・設計・維持管理等を目的とした河道特性把握のための合理的な整理法として行うもの。  
(出典：河川砂防技術基準調査編)



久下橋付近の河川景観



御成橋付近の河川景観

## 6.4 注水による生物への影響 – 魚類 –

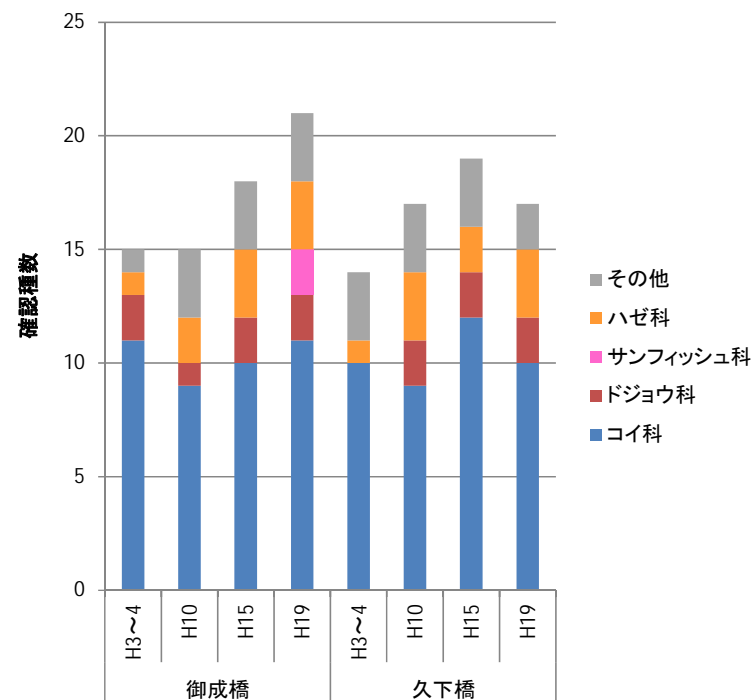
- 注水による流量の変化により、魚類の種組成や重要種が影響を受ける可能性があるため、河川水辺の国勢調査を用いて整理した。
- 注水部下流の荒川では、確認されている重要種は上流(久下橋)と共通する種類が多い。また、確認種もコイ科、ハゼ科、ドジョウ科が主体であり、上流(久下橋)と共通している。
- 注水部下流の荒川では、経年的には3種～6種の重要種が確認されており、ドジョウ、シマドジョウ、ミナミメダカ等が経年的に確認されており、大きな変動はないものと考えられる。また、確認種数は、経年的にやや増加しているものの、上流(久下橋)も同様の傾向を示しており、大きな変化はみられない。H19の調査ではサンフィッシュ科(ブルーギル、コクチバス)が確認されている。

注水部下流(御成橋)及び上流(久下橋)における  
魚類の重要種の確認状況

No.	種名	御成橋				久下橋			
		H3～4	H10	H15	H19	H3～4	H10	H15	H19
1	ドジョウ	○	○	○	○		○	○	○
2	シマドジョウ	○		○	○		○	○	○
3	ギバチ		○		○	○	○		○
4	ナマズ		○	○	○	○	○	○	
5	ミナミメダカ	○	○	○	○				
6	スミウキゴリ								○
7	ジュズカケハゼ				○				○
	7種	3	4	4	6	2	4	3	5

※着色は上下流共通で確認されている種

注水部下流(御成橋)及び上流(久下橋)  
における魚類の確認状況





## 6.4 注水による生物への影響 – 底生動物 –

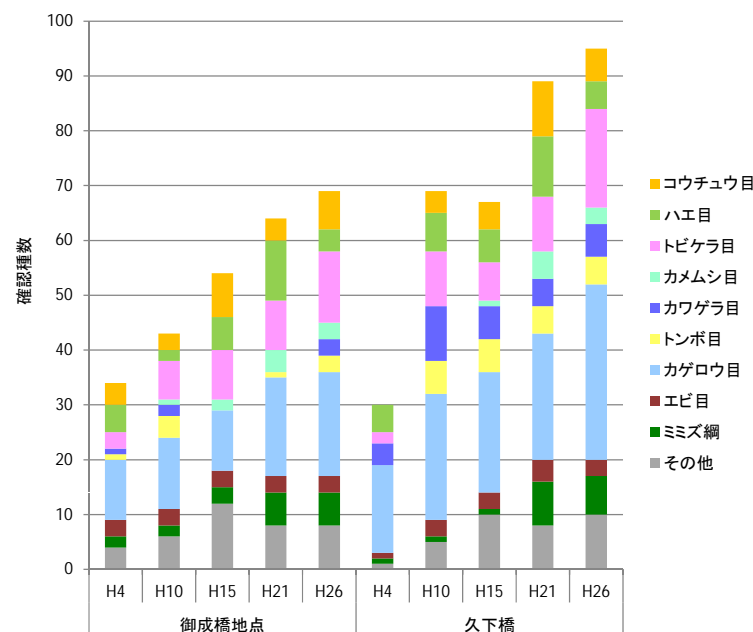
- 注水による流量の変化により、底生動物の種組成や重要種が影響を受ける可能性があるため、河川水辺の国勢調査を用いて整理した。
- 注水部下流の荒川では、確認されている重要種は上流(久下橋)と共通する種類が多い。また、種構成については、上流の久下橋の方が確認種数は多いが、構成は概ね類似している。
- 注水部下流の荒川では、確認されている重要種は継続的にヌカエビ、スジエビ、キベリマメゲンゴロウ等が確認されており、大きな変動はないものと考えられる。また、種構成は経年的に種数が増加傾向にあるが、上流も概ね同様の傾向であり、カゲロウ目、トビケラ目、ハエ目などが多くなっている。

注水部下流(御成橋)及び上流(久下橋)における  
底生動物の重要種の確認状況

No.	種名	御成橋					久下橋				
		H3-H4	H10	H15	H21	H26	H3-H4	H10	H15	H21	H26
1	ナミウズムシ			○	○				○	○	○
2	オオタニシ			○							
3	カワコザラガイ			○					○	○	○
4	コシダカヒメモノアラガイ									○	○
5	モノアラガイ		○						○		
6	ヒラマキガイモドキ			○							
7	マシジミ		○	○			○				
8	ヌカエビ		○	○	○	○		○	○	○	○
9	テナガエビ		○	○	○			○			
10	スジエビ	○					○	○	○		
11	モクズガニ					○				○	○
12	トウヨウモンカゲロウ		○		○		○			○	
13	オオシロカゲロウ		○		○	○	○	○	○	○	○
14	ナベブタムシ					○					○
15	ムナグロナガレトビケラ						○				○
16	ヒメシマチビゲンゴロウ									○	
17	キベリマメゲンゴロウ		○	○	○	○	○	○	○	○	○
18	コオナガミズマシ	○									○
19	マズダチビヒラタドROMシ			○	○	○				○	○
種数		2	7	9	7	6	0	7	8	11	11

※着色は上下流共通で確認されている種

注水部下流(御成橋)及び上流(久下橋)に  
おける種組成の経年確認状況



※H10データは河川環境データベースからのダウンロードデータ  
<http://mizukoku.nilim.go.jp/ksnkankyo/>

出典: 河川水辺の国勢調査(荒川上流河川事務所)

## 6.4 注水による生物への影響 – 鳥類 –

- 注水による流量の変化により、水辺を利用する鳥類が影響を受ける可能性があるため、河川水辺の国勢調査を用いて水辺利用種の確認状況を整理した。
- 荒川における河川水辺の国勢調査は、高水敷が広いため、高水敷中心の地点設定となっている。注水部下流でイカルチドリ、キセキレイ、ハクセキレイ等の水辺利用種が確認されており、経年的に大きな変化は見られない。

注水部下流及び上流における鳥類の水辺利用種の確認状況

No.	種名	注水部下流				注水部上流			
		H3	H7	H13	H20	H3	H7	H13	H20
1	カイツブリ		○	○	○	○	○	○	
2	カワウ		○	○	○	○	○	○	○
3	ヨシゴイ			○					
4	ゴイサギ	○	○	○	○	○			○
5	ササゴイ			○			○		
6	アマサギ	○	○	○		○		○	
7	ダイサギ	○	○	○	○	○	○	○	
8	チュウサギ			○				○	
9	コサギ	○	○	○		○	○	○	
10	アオサギ		○	○	○	○	○	○	○
11	カルガモ		○	○	○	○	○	○	○
12	コガモ		○					○	
13	シマアジ							○	
14	ミコアイサ							○	
15	バン		○	○				○	
16	コチドリ	○	○				○	○	
17	イカルチドリ				○		○	○	
18	イソシギ						○	○	
19	カワセミ		○						
20	キセキレイ				○				
21	ハクセキレイ	○	○	○	○	○	○	○	○
22	セグロセキレイ			○	○		○		○
種数		6	13	14	10	9	12	16	6

※着色は上下流共通で確認されている種

出典：河川水辺の国勢調査（荒川上流河川事務所）

## 6.4 注水による生物への影響 – 植物 –

- 注水による流量の変化により、植物については水辺周辺の重要種等が影響を受ける可能性があるため、河川水辺の国勢調査を用いて重要種の確認状況について整理した。
- 荒川における植物の河川水辺の国勢調査は、高水敷中心の地点設定となっている。注水部下流ではタコノアシ、カワヂシャ等の河川周辺の湿性地に生育する重要種が確認されている。

注水部下流(御成橋)及び上流(糠田橋上流)における植物の重要種の確認状況

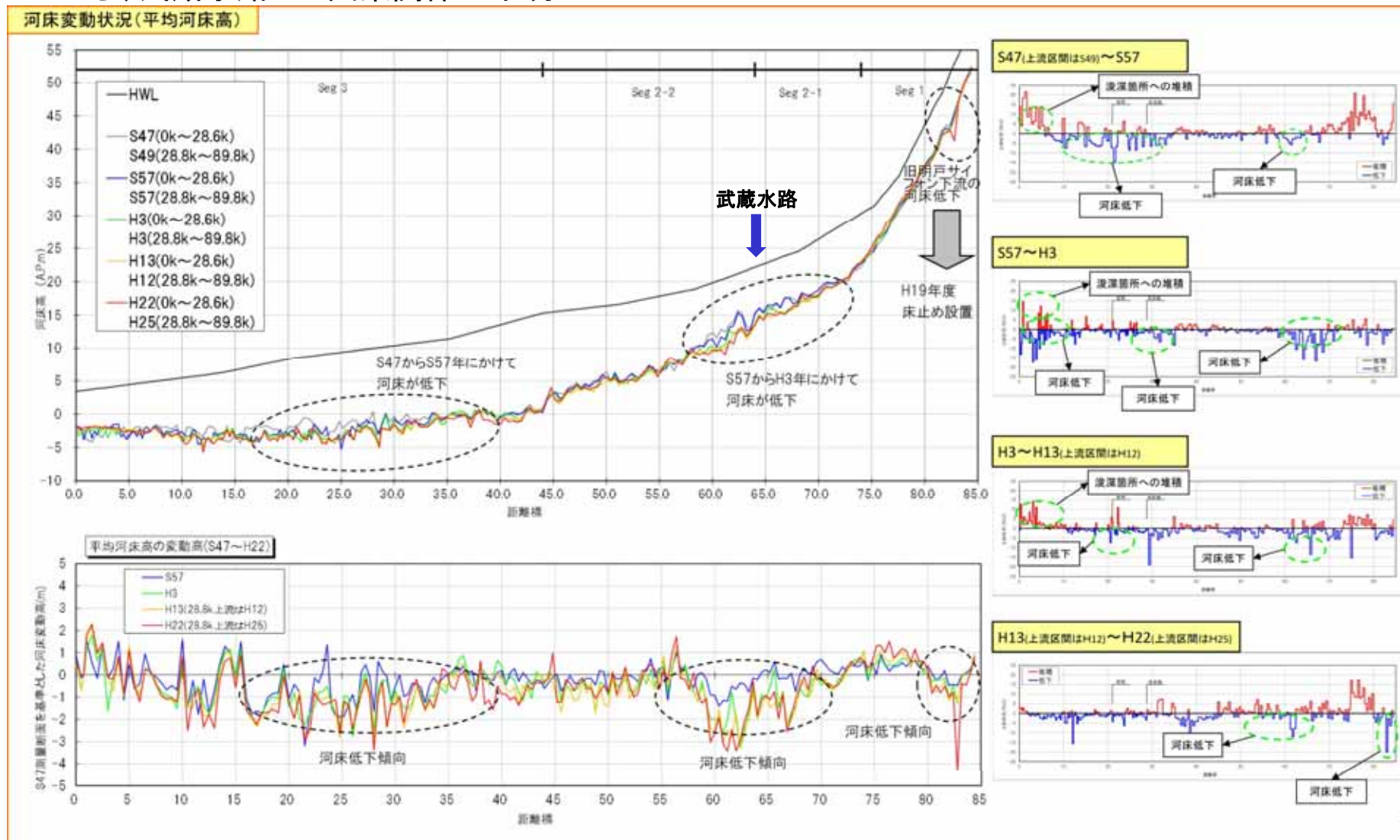
No.	和名	注水部下流				注水部上流			
		H4	H8	H14	H22	H4	H8	H14	H22
1	ミズウラビ			○	○				
2	コギンギシ				○				
3	コウホネ						○		
4	ハンゲショウ					○		○	○
5	タコノアシ			○	○	○		○	○
6	カワラサイコ							○	
7	ゴキヅル					○	○		
8	ヒメミソハギ			○					
9	ヒシ	○	○						
10	フサモ								○
11	クマツヅラ	○					○		
12	ミゾコウジュ			○				○	○
13	キクモ				○				
14	ゴマノハグサ			○					
15	カワヂシャ	○		○	○			○	○
16	ゴマギ		○			○			○
17	カワラニンジン			○			○	○	○
18	カワラヨモギ		○						
19	オグルマ		○	○	○		○	○	○
20	ホソバオグルマ				○				
21	コウガイモ						○		
22	エビモ		○					○	
23	ササバモ						○		
24	ウマスゲ		○			○	○		
25	ヤガミスゲ				○	○	○		
種数		3	6	8	8	6	9	8	8

※着色は上下流共通で確認されている種

出典：河川水辺の国勢調査(荒川上流河川事務所)

## 6.4 注水部下流の河床低下について


- 武蔵水路注水部下流付近において、河床低下傾向にあるが、武蔵水路供用後10年以上経過したS57からH3にかけて河床低下が顕著であること、注水部上流でも河床低下傾向になっていること、から、武蔵水路との因果関係は不明



## 6.5 水路の存在による生物相への影響 特定外来生物の確認状況の変化

- 特定外来生物については、利根川(利根大堰より上流)と荒川(武蔵水路注水部より下流)でほぼ同時期に確認されている。

魚類、底生動物の特定外来生物の確認状況

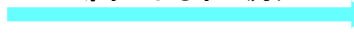
種名		確認 年度	利根川 (利根大堰より上流)	武蔵水路 区間 (元荒川流域)	荒川 (武蔵水路注 水部より下 流)	備考 (荒川水系における 放流地・生息地に関 する情報等)
			導水による水の流れ 			
魚類	ブルーギル	～ H5 H6 ～ H10 H11 ～ H16 ～ H20 ～				荒川水系では個人が持ち込んだ個体が池や沼に生息する(1960年頃より導入されている)
	オオクチバス (ブラックバス)	～ H5 H6 ～ H10 H11 ～ H16 ～ H20 ～				荒川水系では中・下流域の池や沼に生息する(1925年頃より導入されている)
	コクチバス	～ H5 H6 ～ H10 H11 ～ H16 ～ H20 ～				本種の国内での定着は、1990年頃から(侵入生物データベースより)。
底生動物	カワヒバリガイ	～ H5 H6 ～ H10 H11 ～ H16 ～ H20 ～				※荒川での確認は笹目橋上流(29.2km)、荒荒上1(33.8km)地点で確認されている。 ※利根川下流では確認されている。
出典			1,2	2,3,4	1,2	5

注: 利根川のH16~H20は河川水辺の国勢調査を実施していない。

※着色は確認有を示す。

出典 1: 河川水辺の国勢調査 2: 水機構実施環境調査 3: 埼玉県実施環境調査 4: 文献(中川水系総合調査報告書) 5: 荒川 自然 荒川総合調査報告書1

植物の特定外来生物の確認状況

種名	確認 年度	利根川 (利根大堰より上流)	武蔵水路 区間 (元荒川流域)	荒川 (武蔵水路注水部より下流)	備考
		導水による水の流れ 			
オオキンケイギク	~ H5				荒川の注水口より上流では、H5以前より確認されている
	H6 ~ H10				
	H11 ~ H15				
	H16 ~ H20				
	H21 ~				
ミズヒマワリ	~ H5				荒川では45.2kmより下流で点在
	H6 ~ H10				
	H11 ~ H15				
	H16 ~ H20				
	H21 ~				
オオカワヂシャ	~ H5				荒川の注水口より上流では、H6~H10で確認されている
	H6 ~ H10				
	H11 ~ H15				
	H16 ~ H20				
	H21 ~				
アレチウリ	~ H5				
	H6 ~ H10				
	H11 ~ H15				
	H16 ~ H20				
	H21 ~				
出典		1,2	2,3,4	1,2	

注: 利根川水系のH21~は河川環境基図調査のみ実施、荒川水系のH16~20は河川環境基図調査のみ実施のため確認が少ない

## 6.6 注水による荒川への影響のまとめと今後の方針

- 近年については、注水部上流に位置する久下橋の水質は、注水部下流の御成橋と同程度であり、注水による荒川の水質への顕著な影響はみられない。
- 内水排除時の武蔵水路のSSは、既往の荒川出水時のSS を大きく下回っている。
- 注水による生物への影響は、重要種等については注水部上下流で共通して確認されている種が多く、経年的にも確認状況に大きな変化はみられない。

### 【今後の方針】

- 注水による荒川への水質の影響は小さいと考えられ、生物に大きな変化はみられないが、引き続き、公共用水域水質調査結果、河川水辺の国勢調査結果等を用いて水質、生物への影響を把握、評価していく。
- 内水排除時の荒川への水質の影響は小さいと考えられることから、出水時の水質調査は実施しない。

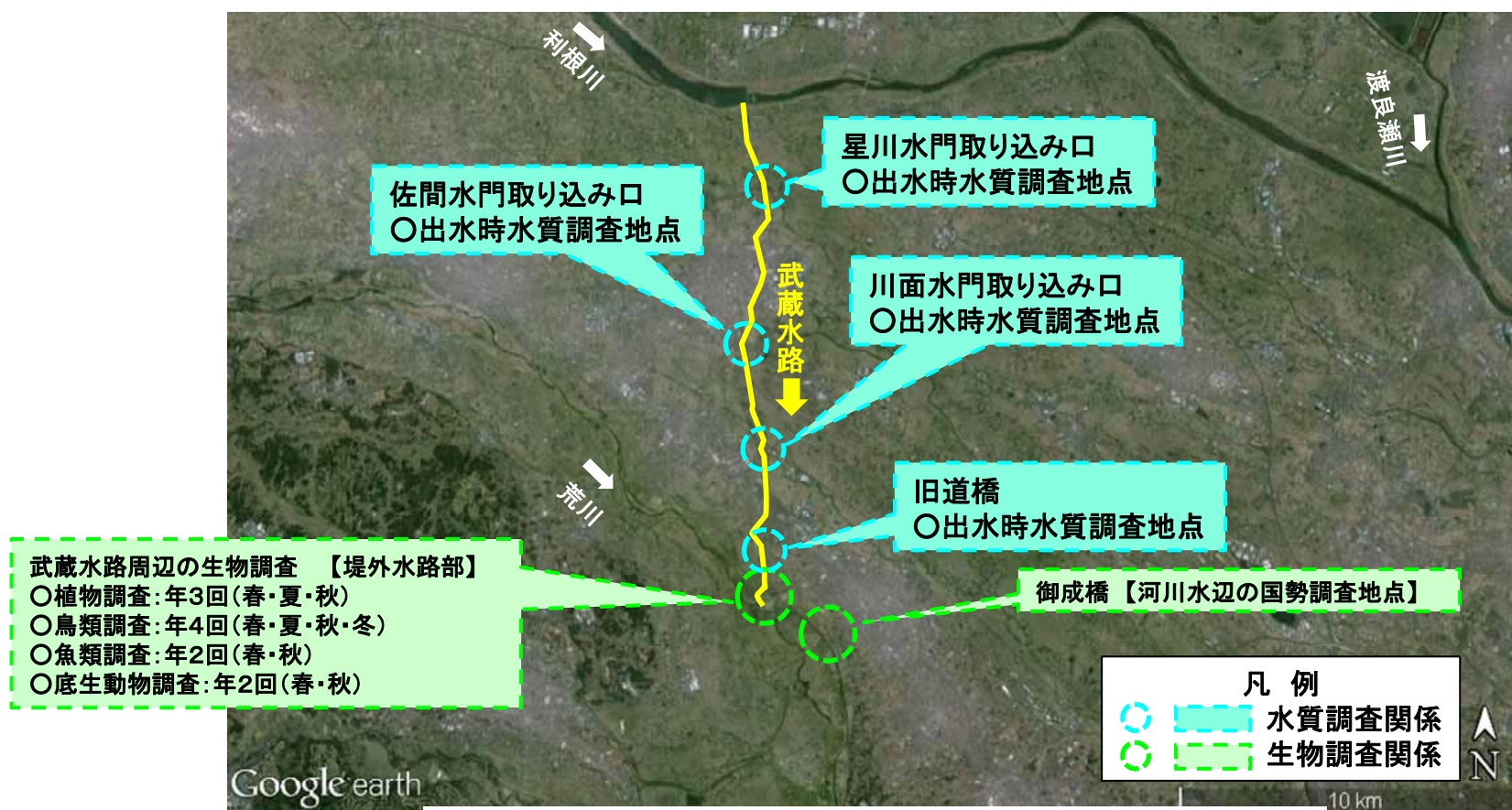


## 7. 改築による荒川への影響

## 7.1 改築による荒川への影響についての評価の考え方

### ■評価の考え方

評価項目		評価手法	評価地点
水質	内水排除による荒川水質への影響(星川水門)	改築により新たに流入する星川のSSを武蔵水路、その他の地点のSSと比較して評価。	武蔵水路周辺(星川水門取り込み口等)
生物	工事による環境への影響(堤外)	・工事前後の魚類、底生動物、鳥類、植物の重要種の確認状況を比較。 ・工事前後の植物外来種の確認状況を比較。	堤外水路周辺

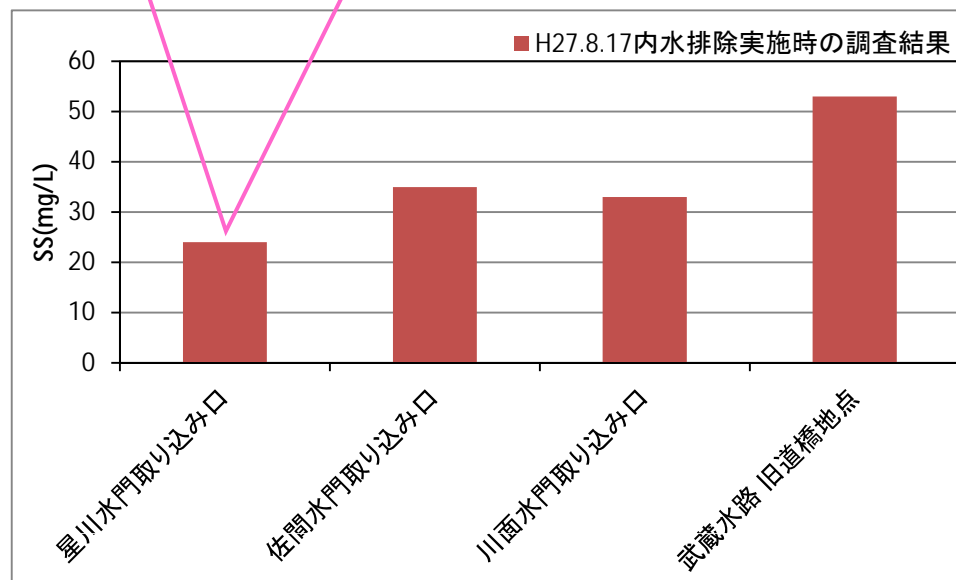


改築による荒川への影響の評価の調査地点

## 7.2 内水排除による荒川水質への影響(星川水門)

■改築によって新設された星川水門からのSSは他の地点と同程度※であり、改築前後における内水排除実施時の武蔵水路内のSSに大きな変化はないと推定される。

改築時に新設された星川水門からのSSは他の地点と同程度  
⇒改築前後の武蔵水路内のSSに大きな変化はない



※武蔵水路(旧道橋地点)におけるH27.8.17内水排除実施時の水質調査結果

## 7.3 工事による生物への影響 堤外水路工事の実施状況



- 工事箇所  
武蔵水路荒川合流点
- 工事概要  
堤外水路の改修  
合流部護岸の改修
- 工期  
H24.11～H27.5





## 7.3 工事による生物への影響 – 魚類、底生動物、鳥類への影響 –

- 工事による影響を受けやすい重要種について、工事前後の確認状況を比較した。
- 魚類、底生動物については、工事前後で調査地点が異なるため、河川環境の違いによる確認種の違いは見受けられるが、どちらも重要種が多く確認されている。
- 一般鳥類については、工事前後で重要種の種類に大きな変動はない。
- 猛禽類については、工事前後の出現状況及び当該地の利用状況に大きな変動はない。また、オオタカの周辺地域での繁殖活動は継続されている。

魚類、底生動物の重要種の確認状況

区分	種名	工事前(※)	工事後
		H19	H27
魚類	重要種	スナヤツメ類	●
		ドジョウ	●
		シマドジョウ	●
		ギバチ	●
		ナマズ	●
		サクラマス	●
		ミナミメダカ	●
		ジュズカケハゼ	●
区分	種名	工事前(※)	工事後
		H21	H27
底生動物	重要種	ナミウズムシ	●
		ヌカエビ	●
		テナガエビ	●
		スジエビ	●
		モクズガニ	●
		トウヨウモンカゲロウ	●
		オオシロカゲロウ	●
		ホンサナエ	●
		ナゴヤサナエ	●
		キベリマメゲンゴロウ	●
		コオナガミズスマシ	●
		マサダチビヒラタドロムシ	●

※工事前は、工事箇所での調査を実施していないことから、河川水辺の国勢調査より御成橋での結果を集計

※着色は工事前後で共通で確認されている種

出典：河川水辺の国勢調査（荒川上流河川事務所）

一般鳥類調査における重要種の確認状況

区分	種名	工事前(※)	工事後
		H20	H27
重要種	チュウサギ	●	●
	アオサギ	●	●
	トビ	●	●
	オオタカ	●	●
	ノスリ	●	●
	ハヤブサ	●	●
	チョウゲンボウ	●	●
	イカルチドリ	●	●
	カワセミ	●	●
	ウグイス	●	●
	ホオジロ	●	●
	ホオアカ	●	●
	アオジ	●	●
	ベニマシコ		●
	コムクドリ	●	

※工事前は、工事箇所での調査を実施していないことから、河川水辺の国勢調査より工事箇所を中心に10kmの範囲を集計

猛禽類調査における重要種の確認状況

区分	種名	工事前	工事後	繁殖可能性
		H23	H27	
重要種	ミサゴ		●	移動個体と推定
	オオタカ		●	範囲外で繁殖
	ノスリ	●	●	未確認
	ハヤブサ	●		探餌行動確認
	チョウゲンボウ	●	●	移動個体と推定

※オオタカは、H23調査では確認されていないが、H27調査でH23時点にも存在していた古巣で繁殖が確認されたため、繁殖活動が継続されていると判断した

## 7.3 工事による生物への影響 – 植物(重要種)への影響 –

- 植物については、工事前後で重要種の種類に大きな変動はない。

植物の重要種の確認状況

種名	工事前	工事後	保全対策
	H24	H27	
ホソバユスタデ	●	●	
コギシギシ	●		
ハンゲショウ	●	●	
タコノアシ	●	●	
ウスゲチヨウジタデ	●		
クマツヅラ	●	●	
ミゾコウジュ	●	●	うち移植 1株
カワデシャ	●	●	うち移植 2株
コマギ	●	●	
オグルマ	●	●	うち移植 109株
エビモ	●		
ウマスゲ	●	●	

※着色は工事前後で共通で確認されている種

H24. 10に保全対策（移植）を実施



確認された主な重要種



タコノアシ



オグルマ

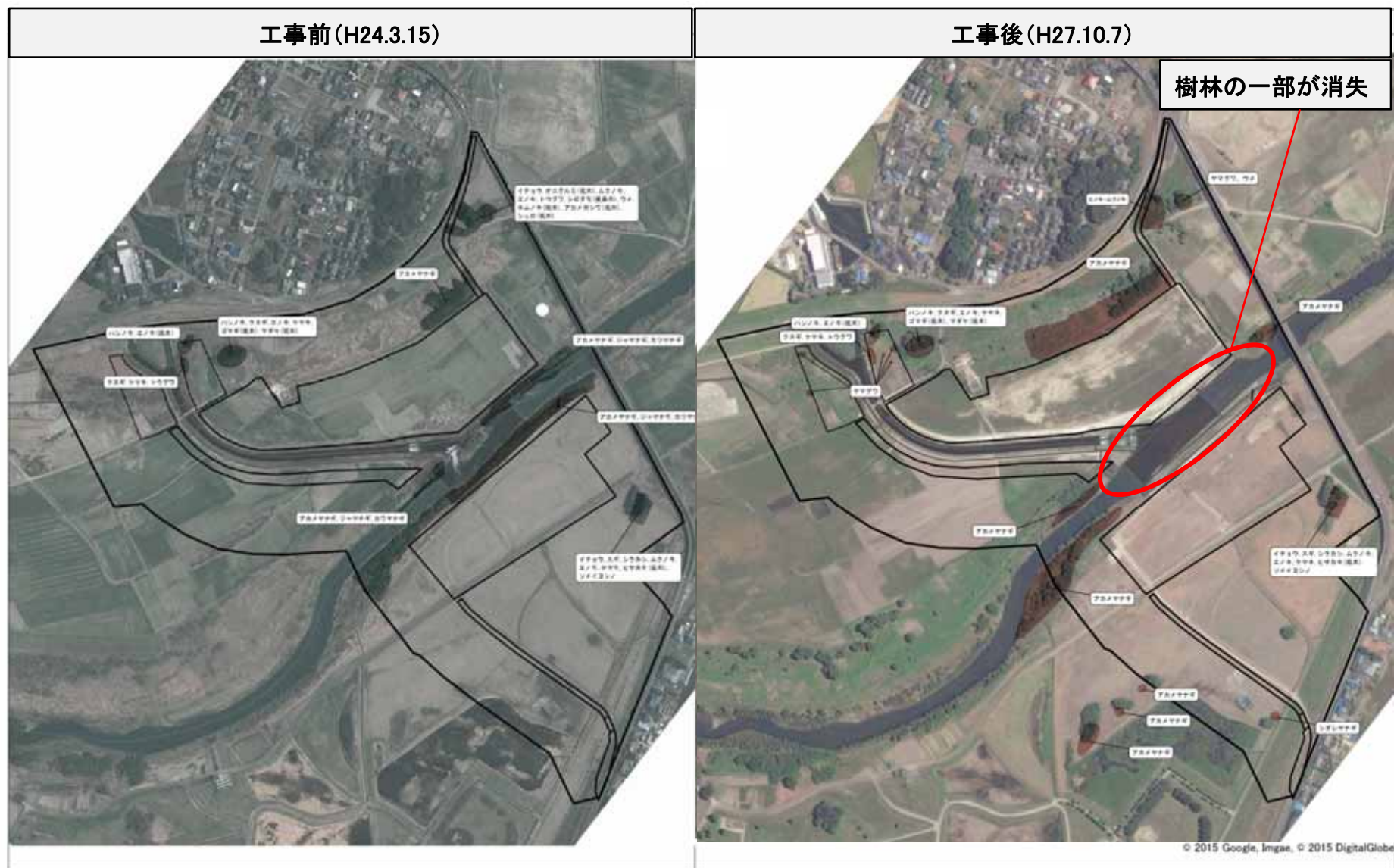


ミゾコウジュ



## 7.3 工事による生物への影響 – 植物(樹林)への影響 –

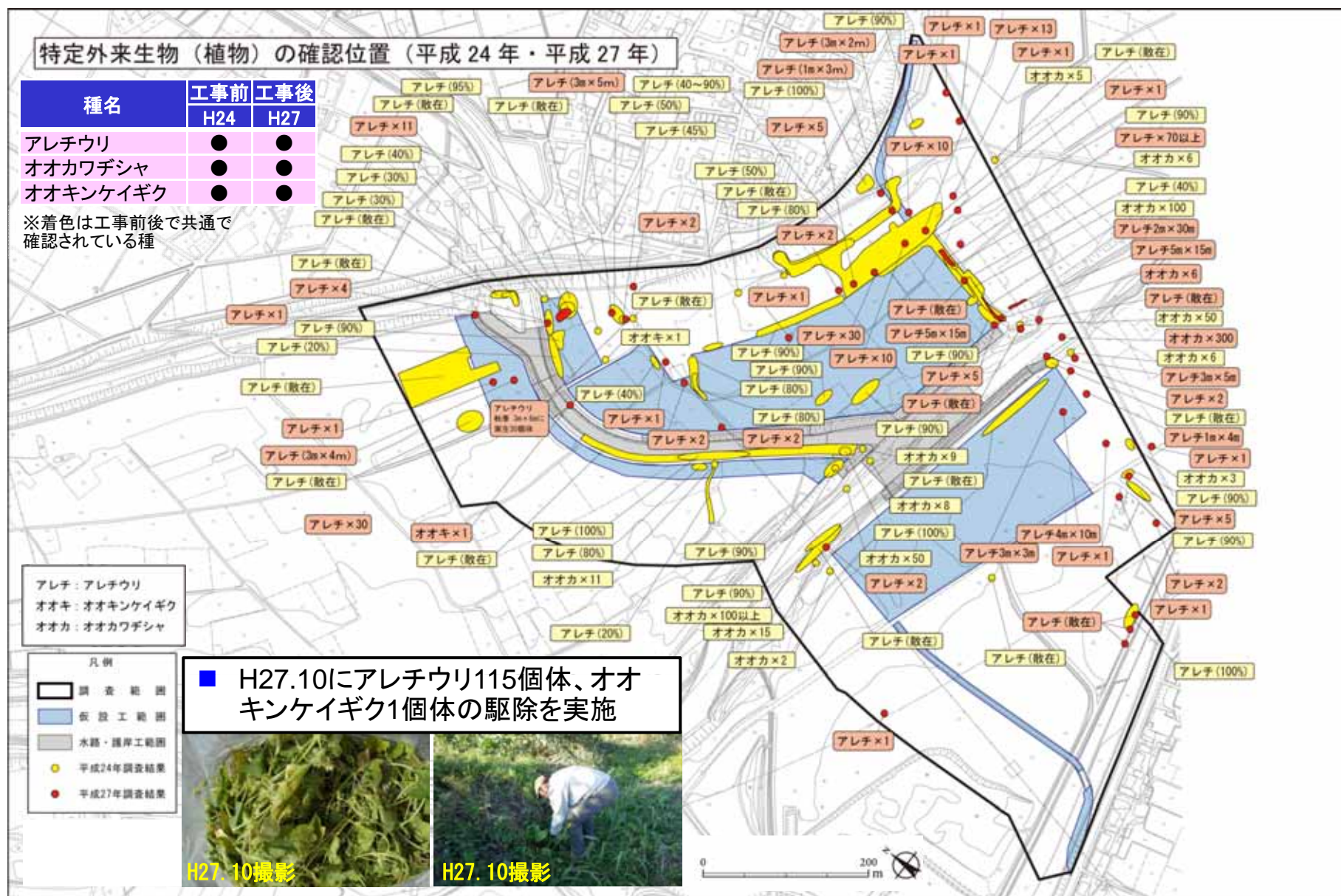
- 植生は、合流部付近の護岸の改修等により、河岸に分布していたアカメヤナギ、ジャヤナギ、カワヤナギ等の樹林の一部が消失した。





### 7.3 工事による生物への影響 - 植物(特定外来生物)への影響 -

■ 植物(特定外来生物)については、工事前後で分布増加は確認されなかった。



## 7.4 改築による荒川への影響のまとめと今後の方針

- 改築によって新設された星川水門からのSSは他の地点と同程度であり、改築前後における内水排除時の武蔵水路内のSSに大きな変化はない。
- 改築による生物への影響については項目ごとに以下の通りである。
  - ・魚類、底生動物：工事前後で調査地点が異なるため、河川環境の違いによる確認種の違いは見受けられるが、どちらも重要種が多く確認されている。
  - ・鳥類（猛禽類含む）：工事前後で確認状況に大きな偏り、変動はない。
  - ・植物：工事前後で重要種の種類に大きな変動はない。  
河岸に分布していた樹林の一部が消失した。  
工事による特定外来種の分布増加は確認されなかった。

### 【今後の方針】

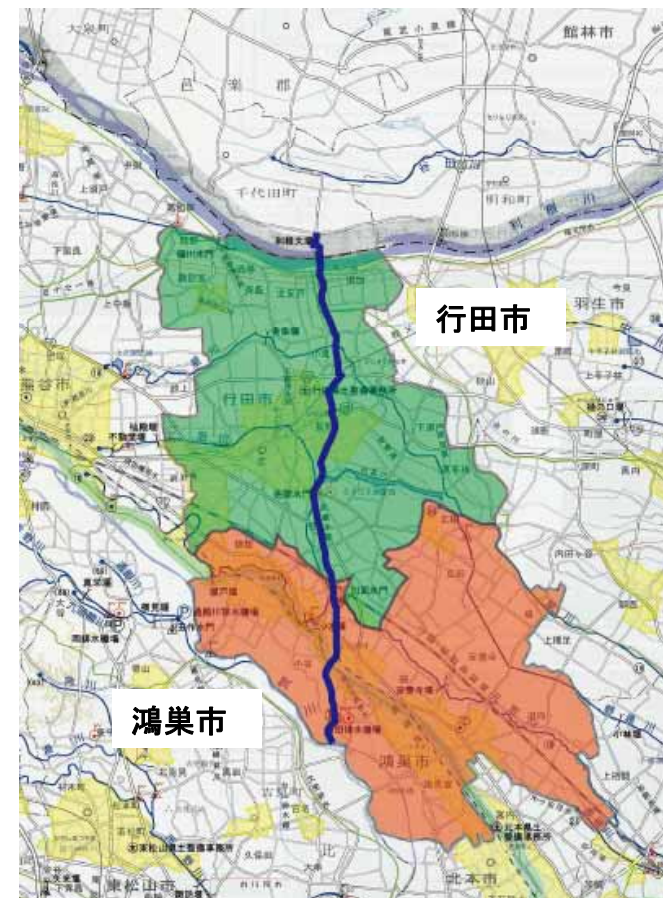
- 内水排除時の荒川への水質の影響は小さいと考えられることから、出水時の水質調査は実施しない。
- 改築による生物への影響については、引き続き、魚類・底生動物・特定外来種（植物）の調査を行うとともに、写真撮影により植生の回復状況を記録する。

## 8. 周辺地域動態

## 8.1 周辺地域動態の評価の考え方

### ■ 評価の考え方

- ・武蔵水路供用開始からの行田市、鴻巣市の地域発展について、人口、宅地面積、製造品出荷額の推移を整理することにより評価する。
- ・周辺地域における利用者、イベント開催状況を整理することにより評価する。
- ・地域交流の実施状況や広報活動等の実施状況を整理することにより評価する。

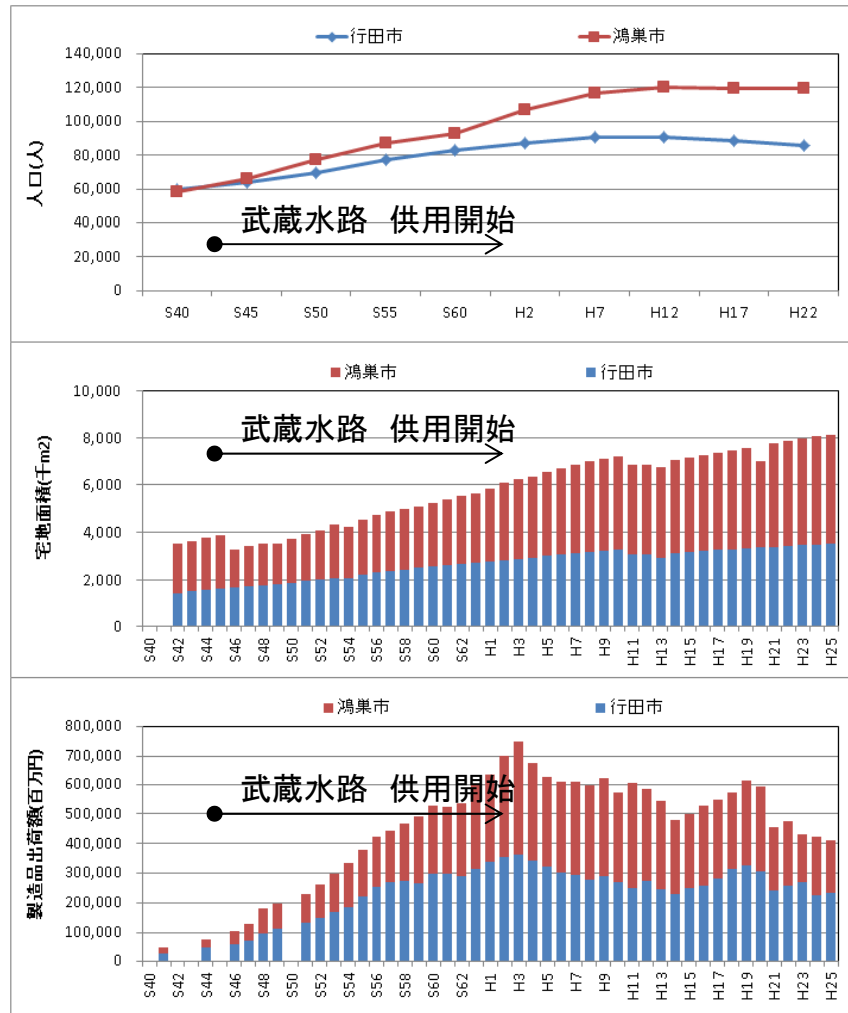


武蔵水路沿川の自治体



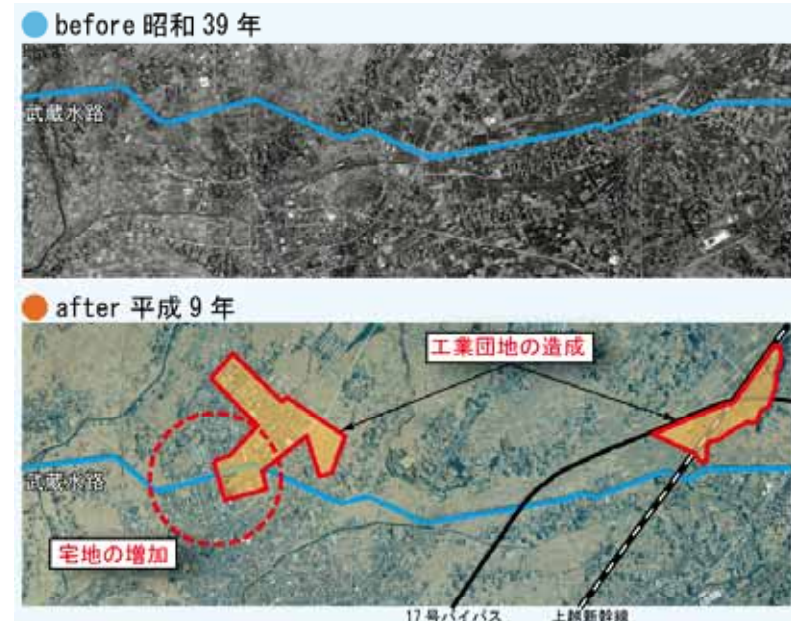
## 8.2 周辺地域の変化

- 武蔵水路の供用開始から、人口、宅地面積は増加傾向。工業団地の造成。
- 管理用道路を主要道路として利用。



周辺自治体における人口、宅地面積、製造品出荷額の変化

出典：人口(国勢調査)、宅地面積(埼玉県統計年鑑)、製造品出荷額(工業統計)



武蔵水路の供用開始時と現在の比較



管理用道路と近傍の主要道路

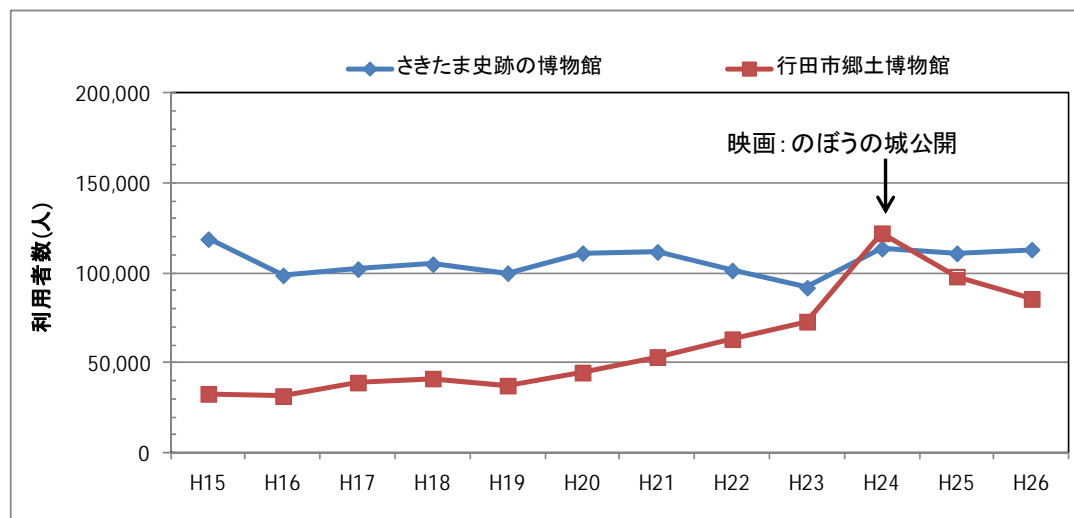
## 8.3 周辺地域における利用者、イベント開催状況

- 周辺施設のうち、利用者集計の実施は、さきたま史跡の博物館(さきたま古墳公園)、行田市郷土博物館(忍城址)。
- 行田市郷土博物館は、映画の公開の影響で利用者増。
- 年1回、さきたま緑道でウォーキング教室開催。



さきたま緑道ウォーキング教室  
(平成27年9月12日(土))

写真提供: さきたま緑道指定管理者(一財)公園財団



## 8.4 利根導水施設による効果

- 埼玉県内の多くの小学校で、水の学習教材として、利根大堰や武蔵水路を扱っている。
- 武蔵水路、利根大堰は、埼玉県の小学校の副読本に掲載されている。
- 社会科見学の来訪者は、年間約28,000人が訪れている。

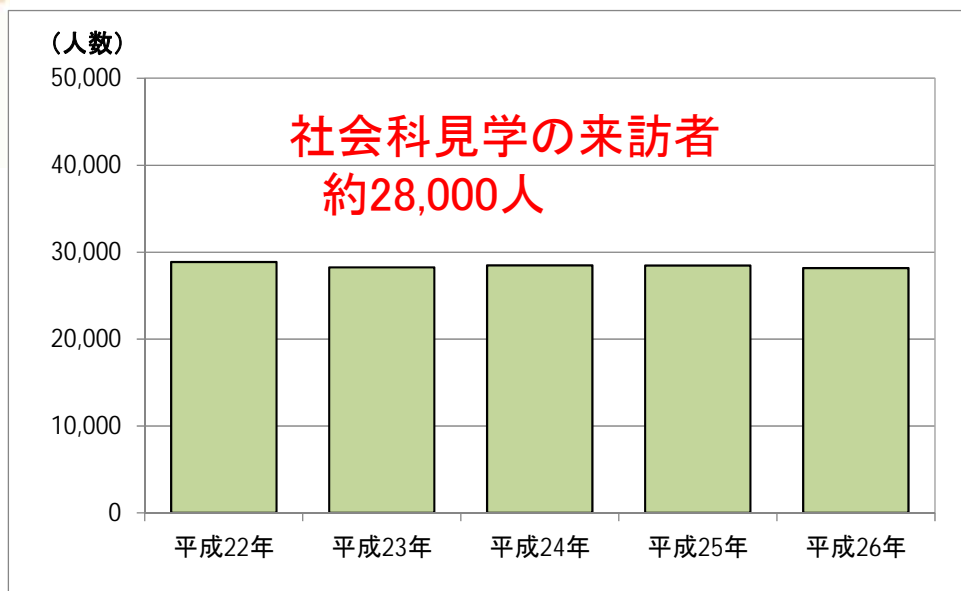
小学校の副読本



水の学習教材として扱っている  
副読本

- ・わたしたちのまち行田
- ・こうのす
- ・みなおそう埼玉の水
- ・わたしたちの郷土さいたま
- ・荒川読本

社会科見学 記念写真

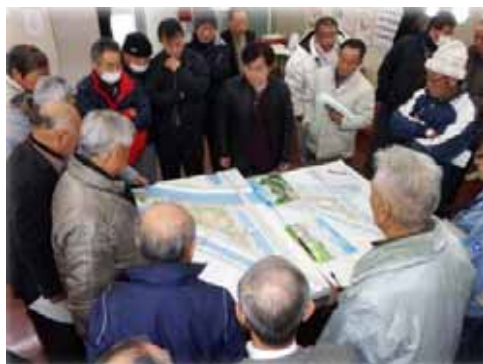




## 8.5 広報活動等の実施状況

- 拠点整備にかかるワークショップは、15回開催し、220人が参加。
- 地域の意見を取り入れた安全施設等の整備。
- バスツアーは、52回開催し、約1000人が参加。
- 出前講座、水路見学会の実施。

ワークショップ：15回開催、220人参加(H25.1～H26.3)



ワークショップの開催と拠点整備



地域の意見を反映させた施設(水路沿いの安全施設等)

バスツアー：52回開催、約1000人参加  
(H24.9～H27.11)

主 な 行 程
①さきたま古墳公園駐車場
②利根導水総合事業所・魚道観察室 《屋上等で事業概要説明》
③星川水門 《水門等の役割説明・見学》
④難田排水機場 《機場見学》
⑤荒川合流点 《武蔵水路と荒川の合流点見学》
⑥さきたま古墳公園駐車場



バスツアー



出前講座



水路見学会

## 8.6 周辺地域動態のまとめと今後の方針

- 武蔵水路周辺自治体である行田市、鴻巣市は、武蔵水路供用から、人口、宅地面積は増加傾向となっている。
- 武蔵水路の供用開始後に、武蔵水路周辺に工業団地が造成されており、地域産業の発展に貢献している。
- 利根大堰(武蔵水路)は、埼玉県内の多くの小学校の水の教材として取り上げられており、社会科見学にも多くの小学校が利用している。
- また、拠点整備にかかるワークショップの開催、出前講座、バスツアー、水路見学会の実施などを通じて、地域との意見交換や情報発信を行っている。

### 【今後の方針】

- 今後も武蔵水路の周辺地域動態として、人口、宅地面積、製造品出荷額、土地利用、イベント開催状況、施設来訪者数等を整理していく。
- 今後も引き続き、地域交流のための取り組みを積極的に実施していくとともに、広報活動を通じて、武蔵水路の地域への貢献をアピールしていく。



## 9. 平成28年度以降の モニタリング計画について

# 9. H28年度以降のモニタリング調査計画(案)

## H28年度以降のモニタリング調査計画(案)

調査項目				調査地点			調査時期	備考	
事業の効果に関する項目	内水排除			武蔵水路			内水排除時	各管理施設の管理状況、水位、機場排水量等を整理	
	利水導水			武蔵水路			利水導水実施時	導水量、稼働日数を整理	
	河川浄化用水		定期調査	浄化用水把握地点	荒川	秋ヶ瀬取水堰	1回／月	国交省実施(公共用水域水質調査)、毎年度	
				浄化用水効果地点	新河岸川	芝宮橋	1回／月	東京都実施(公共用水域水質調査)、毎年度	
河川の環境に関する項目	取水による利根川への影響	水質	定期調査	取水部(利根大堰)(KP154km)	上流	利根大堰上流(KP155km)	1回／月	国交省実施(公共用水域水質調査)、毎年度	
				渡瀬川合流点下流	下流	栗橋(KP130km)	1回／月	国交省実施(公共用水域水質調査)、毎年度	
		生物※※	魚類	取水部(利根大堰)(KP154km)	上流	坂東大橋(KP181km)	2回(春・秋)／年	国交省実施(河川水辺の国勢調査)、対象年度	
					下流	利根大堰下流(KP153km)	2回(春・秋)／年	国交省実施(河川水辺の国勢調査)、対象年度	
			底生動物	取水部(利根大堰)(KP154km)	上流	坂東大橋(KP181km)	2回(初夏・早春)／年	国交省実施(河川水辺の国勢調査)、対象年度	
					下流	利根大堰下流(KP153km)	2回(初夏・早春)／年	国交省実施(河川水辺の国勢調査)、対象年度	
			鳥類	取水部(利根大堰)(KP154km)	上流	KP65～67km	4回(春・夏・秋・冬)／年	国交省実施(河川水辺の国勢調査)、対象年度	
					下流	KP61～63km	4回(春・夏・秋・冬)／年	国交省実施(河川水辺の国勢調査)、対象年度	
			植物	取水部(利根大堰)(KP154km)	上流	小山川合流点付近(KP168km)	3回(春・夏・秋)／年	国交省実施(河川水辺の国勢調査)、対象年度	
					下流	渡良瀬川合流点付近(KP132km)	3回(春・夏・秋)／年	国交省実施(河川水辺の国勢調査)、対象年度	
	注水による荒川への影響	水質	定期調査	注水部(荒川合流工)(KP64km)	上流	久下橋(KP73km)	1回／月	国交省実施(公共用水域水質調査)、毎年度	
					下流	御成橋(KP62km)	1回／月	国交省実施(公共用水域水質調査)、毎年度	
		生物※※	魚類	注水部(荒川合流工)(KP64km)	上流	久下橋(KP73km)	2回(春・秋)／年	国交省実施(河川水辺の国勢調査)、対象年度	
					下流	御成橋(KP62km)	2回(春・秋)／年	国交省実施(河川水辺の国勢調査)、対象年度	
			底生動物	注水部(荒川合流工)(KP64km)	上流	久下橋(KP73km)	2回(初夏・早春)／年	国交省実施(河川水辺の国勢調査)、対象年度	
					下流	御成橋(KP62km)	2回(初夏・早春)／年	国交省実施(河川水辺の国勢調査)、対象年度	
			鳥類	注水部(荒川合流工)(KP64km)	上流	KP65～67km	4回(春・夏・秋・冬)／年	国交省実施(河川水辺の国勢調査)、対象年度	
					下流	KP61～63km	4回(春・夏・秋・冬)／年	国交省実施(河川水辺の国勢調査)、対象年度	
			植物	注水部(荒川合流工)(KP64km)	上流	糠田橋上流(KP65km)	3回(春・夏・秋)／年	国交省実施(河川水辺の国勢調査)、対象年度	
					下流	御成橋(KP62km)	3回(春・夏・秋)／年	国交省実施(河川水辺の国勢調査)、対象年度	
		改築による荒川への影響	生物	魚類	武蔵水路(堤外水路部)		合流点(護岸工)上下流	2回(春・秋)／年	現地調査(生物相調査)
				底生動物			御成橋(KP62km)	2回(初夏・早春)／年	現地調査(生物相調査)
				植物	武蔵水路(堤外水路部)	水路周辺	3回(春・夏・秋)／年	現地調査(特定外来生物の分布確認、定点写真撮影)	
地域社会への影響に関する項目	周辺地域動態			武蔵水路周辺地域			適時	人口動態、イベント開催状況、施設来訪者数等を整理	

着色は平成28年度実施予定の調査

平成28年度は、河川水辺の国勢調査(魚類、底生生物、鳥類、植物)は実施なしの予定