

第2回 武蔵水路モニタリング委員会

議事次第

日 時：平成29年3月21日（火）14時30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) 第1回モニタリング委員会での指摘事項整理
 - (2) 平成28年度モニタリング調査結果及び今後の方針について
 - (3) 武蔵水路フォローアップ調査計画（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
- 資料2 武蔵水路モニタリング委員会設置・運営要領
- 資料3 武蔵水路モニタリング委員会公開要領・傍聴要領
- 資料4 第1回委員会での指摘事項整理
- 資料5 第2回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回委員会での指摘（意見）事項整理（1／2）

資料4

No.	区分	指摘(意見)事項	検討状況
1	意見	導水を堅守しながらの施工やJR高架下等での工夫した施工計画・技術等、困難な施工をしながら事業を推進したことについては今後の参考となるため、事業評価監視委員会等でもアピールするとよい。	困難な施工をしながら事業を推進したことについては、今後事業評価監視委員会等でアピールしていきます。
2	意見	武蔵水路周辺河川の内水排除効果については、周辺河川の水位低減だけでなく、周辺河川の流量をどのくらい低減させたのかについても評価するとよい。	周辺河川の水位低減量の算出及び水門からの取込量(周辺河川流量の低減量)を算定しています。(P.11「2.5 内水排除の効果－河川における水位低減効果による評価－」 内水排除効果の評価においては、水位低減量及び流量低減量を用いて適切に評価を行います。
3	意見	氾濫解析については、改築による内水排除の迅速化を浸水面積や浸水深等で評価することに加えて、実際に被害が発生した箇所について内水排除によってどの程度浸水深を下げたという評価や、内水排除を実施していなかったらどれだけ浸水面積が増えたという評価も併せて検討していくとよい。	現在、技術的取り組みの一環として、武蔵水路の氾濫解析モデルの構築を進めています。今後、内水排除効果を評価するため、実績洪水の検証及び精度の向上を行っていきます。
4	意見	河川環境に関する調査のうち、生物については主に河川水辺の国勢調査をもとに評価をすることになるが、その場合、調査地点の問題や年度によって調査が入らないこともある。このようなモニタリングの検討結果を受けて、河川水辺の国勢調査の調査内容に反映できる仕組みがあるとよい。	今後、モニタリング(フォローアップ)調査を通じて得られた情報については、積極的に発信していきます。
5	意見	荒川の河床低下は、荒川で環境を見ている人にとっては関心が高い問題である。因果関係が不明とのことであるが、国土交通省荒川上流河川事務所、水資源機構等で取り組んでいる調査等があれば情報提供してほしい。	
6	意見	武蔵水路は荒川の流水の確保に一役買っている。荒川の流水の3分の2が利根川の水から成り立っていることから、武蔵水路から流れてくる水の荒川への環境に対する意味合いを検討する場があってもよいと考える。	
7	指摘	説明資料で、新河岸川の自流として示した部分については、清瀬下水処理場の処理水が柳瀬川を通じて入ってきており、それを含めると現在の新河岸川は下水処理水がかなりの割合を占めることになる。今後、浄化用水の効果の検討においては、武蔵水路の水が新河岸川の流水に占める下水処理水の割合低下に貢献している点も考慮してほしい。	清瀬水再生センターの排水量、BOD負荷量を新河岸川の芝宮地点における流量・BOD負荷量の内訳に反映し、新河岸川のBODの濃度低減に寄与していることを示しました。今後、浄化用水の効果として、各所においてPRしていきます。(P.28「4.3 新河岸川における水環境の現状」)

第1回委員会での指摘（意見）事項整理（2／2）

No.	区分	指摘(意見)事項	検討状況
8	指摘	隅田川(新河岸川)では天然アユが支川の柳瀬川や黒目川に遡上し、稚鮎が放流されていないにも関わらず天然鮎が生息している。また、親水利用も新河岸川水系の諸河川では盛んである。隅田川(新河岸川)の貴重な生態系や親水利用にも武蔵水路の浄化用水が有効に機能していると説明することが出来ると考える。	新河岸川における親水活動の状況や支川の黒目川におけるアユの生息状況調査に係る情報を収集し整理しました。(P.31「4.6 良好な浸水空間等の創出への寄与」)
9	指摘	取水による利根川の水質への影響について、検討に用いている流量データが出水も含めた年総量での評価としているが、水質調査は平水時に実施していると考えられるため、出水時を除いた形で評価した方がよい。	出水時における流量が含まれない平水時流量でも整理を行いました。(P.36「5.2 取水による水質への影響－栗橋平水流量による試算－」)
10	指摘	工事による底生動物への影響確認では、工事前では御成橋の調査結果を使用し、工事後は武蔵水路合流点直下での調査結果を比較している。利根川・荒川での取水・注水による底生動物への影響は、今回、既存調査結果を整理した結論で大丈夫と考えられるが、工事による局所的かつ短期的な影響については、御成橋地点で比較出来るのか確認が必要である。そのため、次年度のモニタリング調査のうち底生動物については、荒川合流地点と同時に御成橋地点でも調査を実施したらどうかと考える。	平成28年度の環境調査では、荒川合流地点と併せて御成橋地点でも調査を実施し、両地点の確認種において大きな違いは見られませんでした。(P.49「7.3 工事による生物への影響 一堤外水路部と御成橋における魚類、底生動物相の確認一」)
11	意見	内水排除の効果として、今後整理する内水排除量、水位低減効果だけでなく、過去の内水排除実績を評価することも大切と考える。	平成28年度は、内水排除実績の速報を整理して行田市、鴻巣市と情報共有を図るとともに、行田市校長会を通じて公共事業学習のPRを行いました。内水排除が利根導水路事業に位置付けられたことから、社会科見学の説明や副読本の内容に追加して頂けるように、積極的にPRしていきます。
12	意見	内水排除については、地元に対する説明を意識すべき。これまで約80回の内水排除を実施しているが、特に近年は増加傾向にある。都市化の進展や気候変動により豪雨が増える中で、武蔵水路が防災に貢献してきたという現況を地元で説明するとよい。	
13	意見	武蔵水路は内水排除の役割を果たし、管理用道路も主要なインフラとして地域に貢献しているが、地元ではなかなか理解されていない。武蔵水路が地域に貢献しているという点を地元へ積極的に説明した方がよい。例えば、地元の小学校では、公共事業学習の教材において、利根大堰(武蔵水路)の利水の役割が説明されているので、内水排除の役割も説明に加えるなどの取り組みが出来るとよい。	

第2回 武蔵水路 モニタリング委員会資料

平成29年3月21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概要	1
2 内水排除	5
3 利水導水	15
4 河川浄化用水導水	25
5 取水による利根川への影響	33
6 注水による荒川への影響	39
7 改築による荒川への影響	46
8 周辺地域動態	56
9 調査・分析結果の評価	63
10 武蔵水路フォローアップ調査計画(案)	67
総括(案)	69

1. 武蔵水路におけるフォローアップ 調査の概要

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 モニタリング調査の構成

・武蔵水路におけるモニタリング調査項目

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
河川的环境に関する項目	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	周辺地域動態調査	・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

第1回モニタリング委員会で、影響が小さいとしてH28以降のモニタリングから除外した項目
取水及び注水は武蔵水路による利水導水を対象とする。

1.3 平成28年度のモニタリング項目

・平成28年度のモニタリング項目

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、取水部(利根大堰)(KP=154km)			利水導水実施時	導水量、稼働日数、水質を整理	
	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	KP162～165km	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	KP151～153km	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年度調査項目

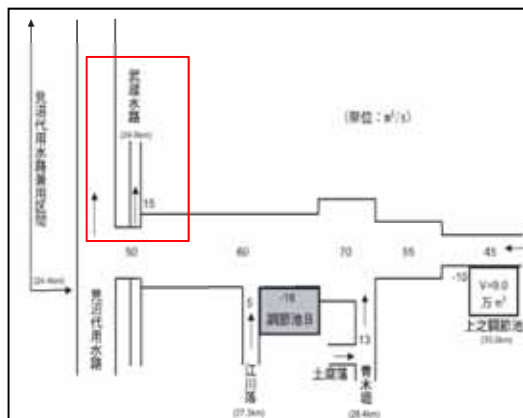
河川水辺の国勢調査は平成27年度調査を対象としている

2. 内水排除

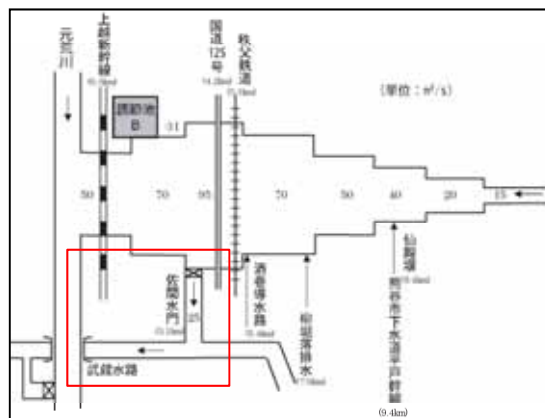
2.1 流域の治水計画

第1回委員会資料再掲

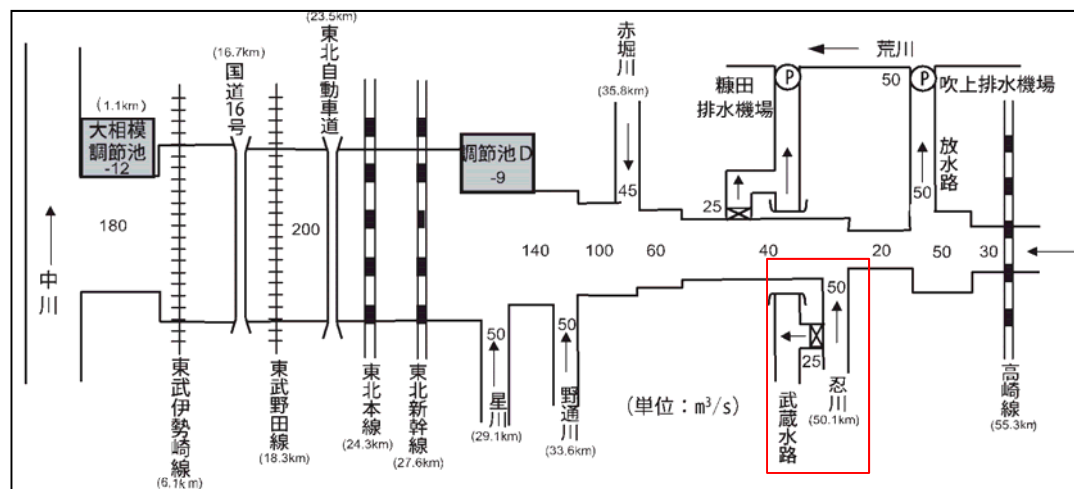
- 埼玉県では、「利根川水系中川・綾瀬川ブロック河川整備計画(県管理区間)平成18年4月」を策定。河川整備計画において武蔵水路が位置付けられる。
- 武蔵水路近傍の河川改修は未整備区間がある。



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

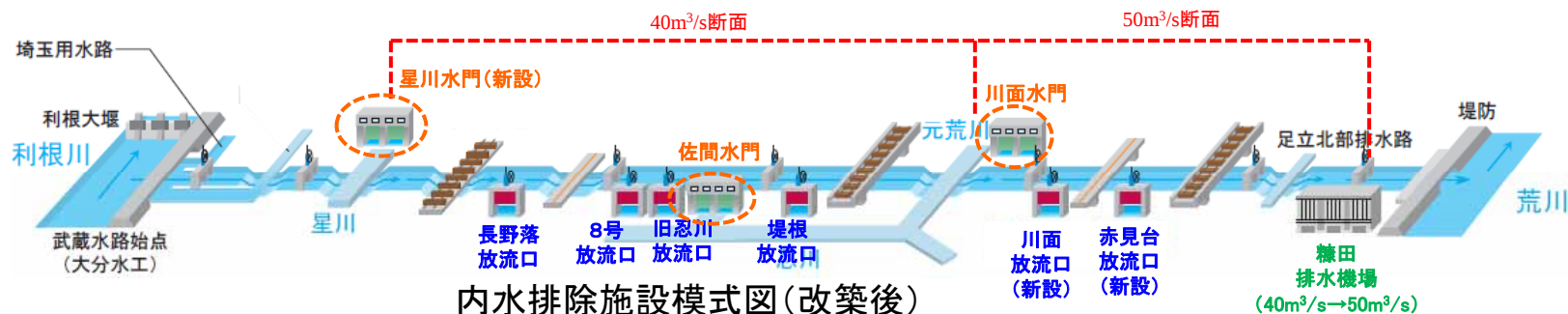
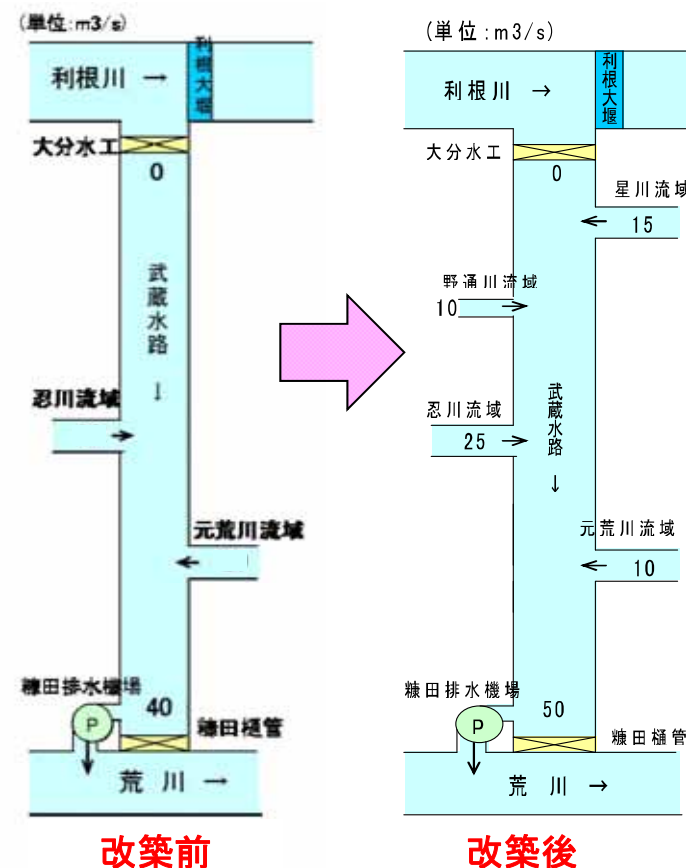
- 内水排除が事業の目的に位置付けられる。
- 内水排除の機能強化及び迅速化。
 - 内水排除機能強化
 - ・ 星川水門、放流口2箇所の新設
 - ・ 糠田排水機場の能力増強
($40\text{m}^3/\text{s} \rightarrow 50\text{m}^3/\text{s}$)
 - 内水排除の迅速化
 - ・ 各施設を遠隔操作
 - ・ 水機構が内水排除対応を一元的に実施



星川水門(新設)

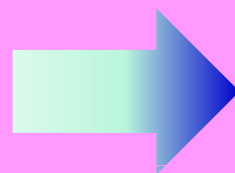
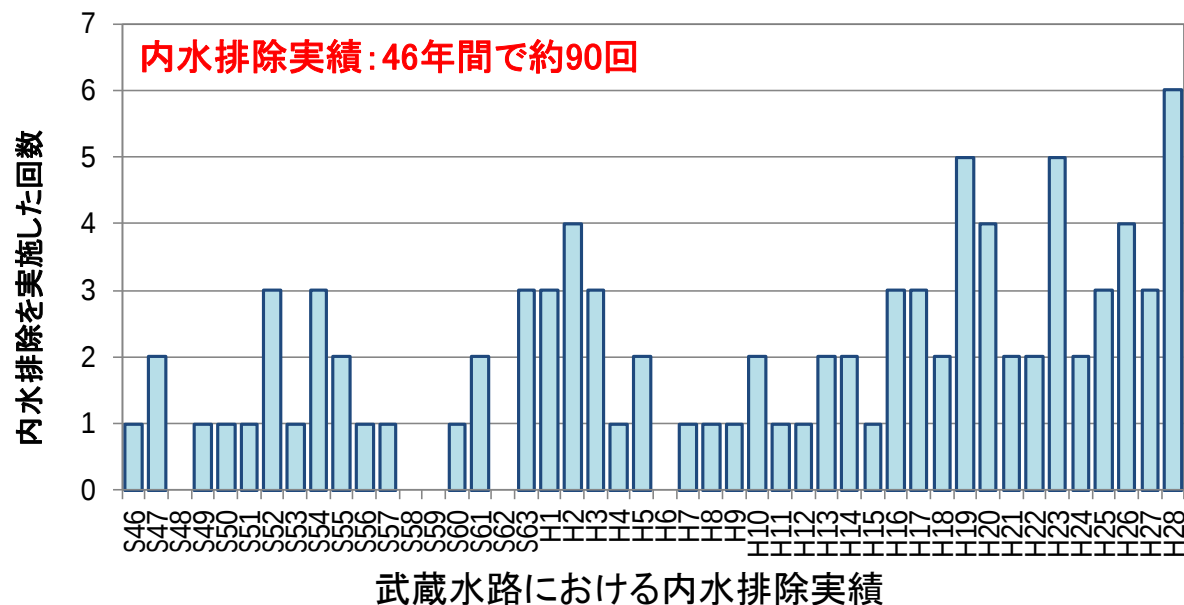


赤見台放流口(新設)



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28年までの46年間で約90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
(行田市)



2.4 内水排除の評価手法

■ 内水排除の評価手法

第1回モニタリング委員会で決定した以下の手法により評価する。

● 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

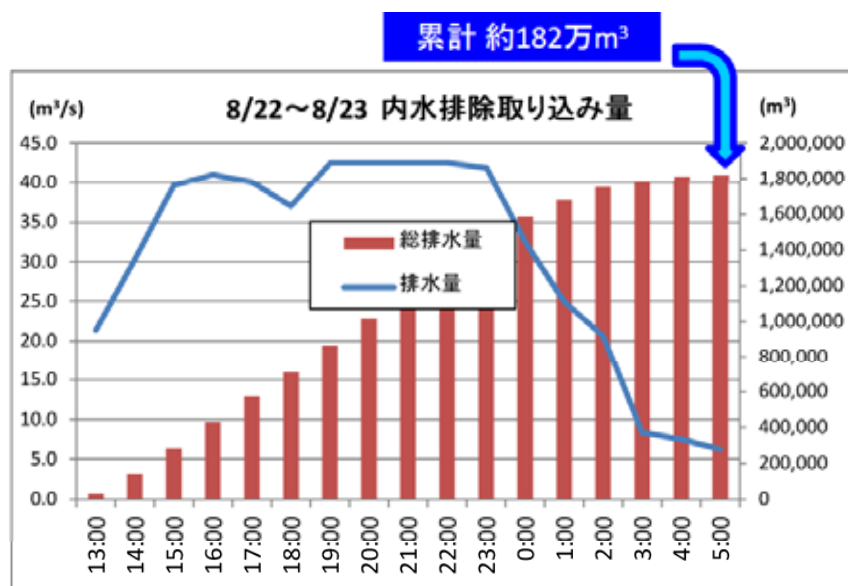
内水排除を実施しない条件での河川水位を推定し、実績（内水排除を実施した河川水位）との差分で評価する。

2.5 内水排除の効果 – 内水排除量による評価 –

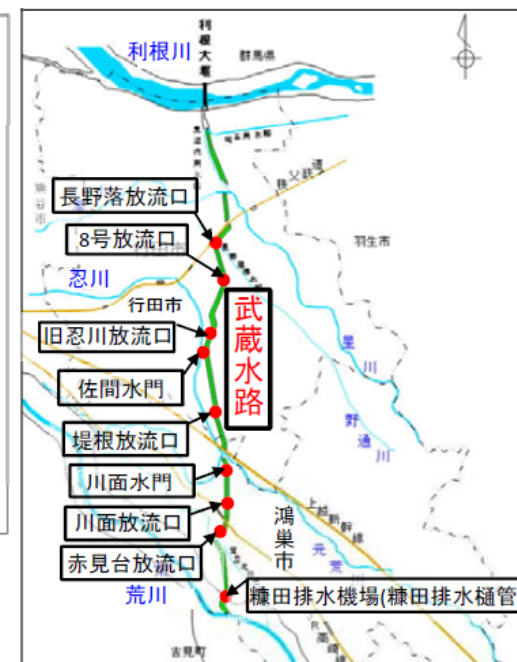
- 平成28年は合計6回の内水排除を実施。
- 平成28年8月の台風9号では、8箇所の水門・放流口により洪水等を武蔵水路に取り込み、累計約182万 m^3 ^{※1}を(東京ドーム(124万 m^3 ^{※2})約1.5杯分に相当)荒川へ排水した。

平成28年度の内水排除実績

日時	累計内水排除量
H28. 8. 2～3 (局所的豪雨)	約16.3万 m^3
H28. 8. 22～23 (台風9号)	約182.0万 m^3
H28. 8. 23～24 (前線)	約93.5万 m^3
H28. 8. 27～31 (局所的豪雨及び 台風10号)	約180.0万 m^3
H28. 9. 13～14 (前線)	約58.2万 m^3
H28. 9. 20 (台風16号)	約60.3万 m^3



平成28年8月22日～23日台風9号における内水排除量



内水排除操作した水門・放流口位置図^注



荒川への排水状況(糠田排水樋管)^注



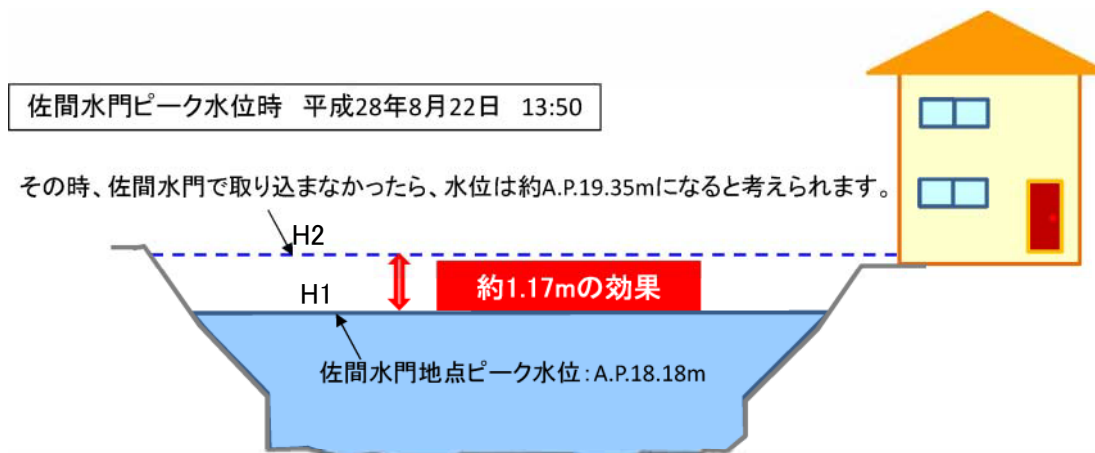
武蔵水路への洪水取込状況(佐間水門)^注

1 洪水等取り込み量は水資源機構試算
2 東京ドームHPより
(<https://www.tokyo-dome.co.jp/dome/facilities/index.html>)

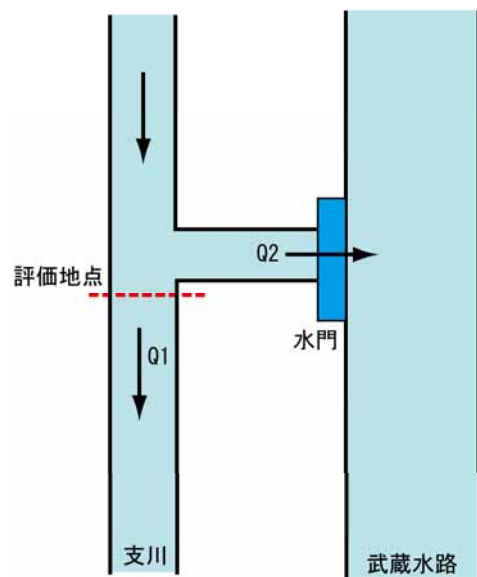
^注 H28年.8月台風9号時

2.5 内水排除の効果 - 河川における水位低減効果による評価 -

- 平成28年8月の台風9号では、佐間水門での洪水取込により、忍川（佐間水門付近）で約1.17mの水位低減効果があったものと試算される。



平成28年8月22日～23日台風9号における水位低減効果



Q1: 河川流量

Q2: 内水取り込み量(水門通過流量)

水位低減効果の算出方法

- ・河川流量: 当該水門地点のHQ曲線から水門上流水位より算定
- ・内水取り込み量: 当該水門の流量算定式からゲート開度及び水門上下流水位より算定
- ・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+内水取り込み量から当該水門地点のHQ曲線から推定
 $Q1(m^3/s) + Q2(m^3/s) \rightarrow H2(m)$
- ・水位低減効果 $H2 - H1(m)$

2.6 関係機関との連携 – 内水排除連絡会議など –

- 今年度より武蔵水路の内水排除施設を管理する水資源機構が内水排除連絡会議を開催し、操作の実績報告や連絡体制の確認を行うとともに、迅速かつ的確な内水排除を実施するために意見交換を行っている。
- 水機構が中川・綾瀬川流域調整担当者会議にオブザーバーとして参加し、今年度より当該流域の治水施設として位置付けられた武蔵水路の内水排除操作実績を報告した。

【武蔵水路内水排除連絡会議】

< 参加メンバー >

- 国土交通省 関東地方整備局 荒川上流河川事務所
- 埼玉県 行田県土整備事務所
- 埼玉県 北本県土整備事務所
- 行田市
- 鴻巣市
- 熊谷市
- 元荒川上流土地改良区
- 大里用水土地改良区
- 鴻巣市箕田土地改良区
- 足立北部土地改良区
- 水資源機構 利根導水総合事業所（事務局）



平成28年度の会議の様子

【中川・綾瀬川流域調整担当者会議】

水資源機構はオブザーバーとして参加し、今年度の内水排除操作実績を報告した。



水資源機構による報告の様子

2.7 住民への情報提供 – 内水排除速報 –

- 内水排除速報をホームページ上に公開し、住民への情報提供を行った。



2.8 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90回の内水排除を実施しており、内水氾濫被害の軽減に貢献している。
- 改築により、内水排除機能が強化されたほか、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り迅速化が図られている。
- 平成28年度は合計6回の内水排除を実施し、平成28年8月の台風9号による出水時には累計約182万m³を荒川へ排水することで、内水氾濫被害の軽減に貢献した。
- 内水排除連絡会議等により関係機関と連携し内水排除に取り組むとともに、内水排除実施速報をホームページ上に公開するなど、住民等への情報提供を行っている。

【今後の方針】

- 今後も引き続き、内水排除機能が十分発揮できるように適切な操作を行っていく。また、内水排除連絡会議等を通じて関係機関との連携を図ると共に関係機関及び住民等への情報提供を行っていく。
- 武蔵水路の有無による内水排除の効果及び施設の遠隔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。

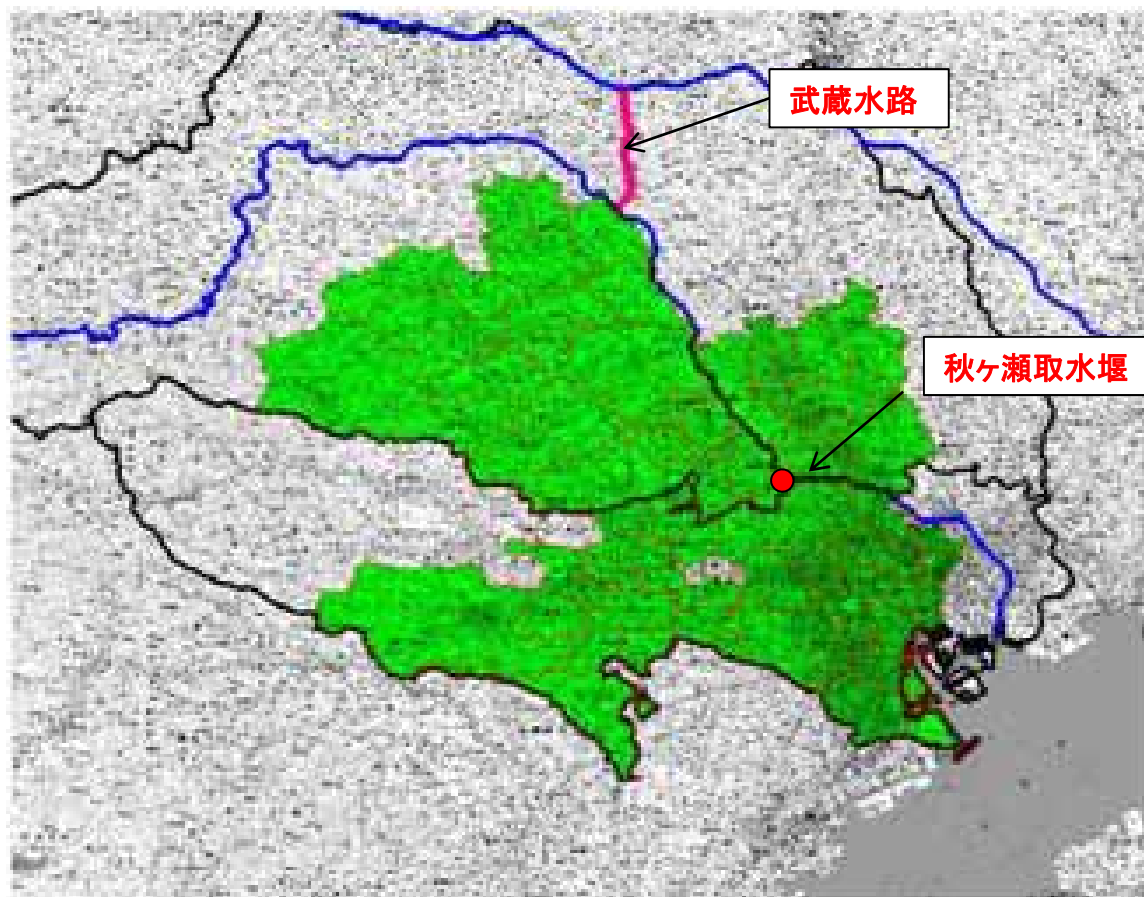
3. 利水導水

3.1 利水導水計画

第1回委員会資料再掲

- 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、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



配水が実施されている市区町村

3.2 武蔵水路の課題

第1回委員会資料再掲

■ 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



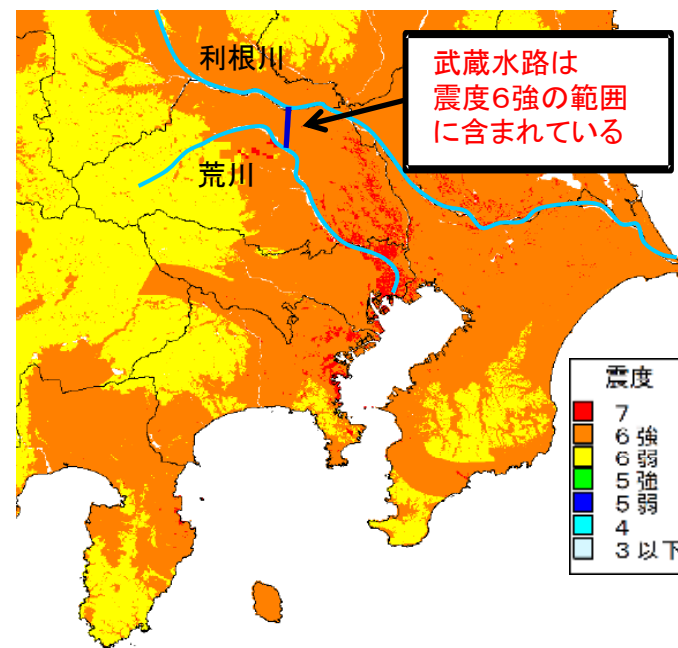
【水路内の欠損・クラック】



【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))

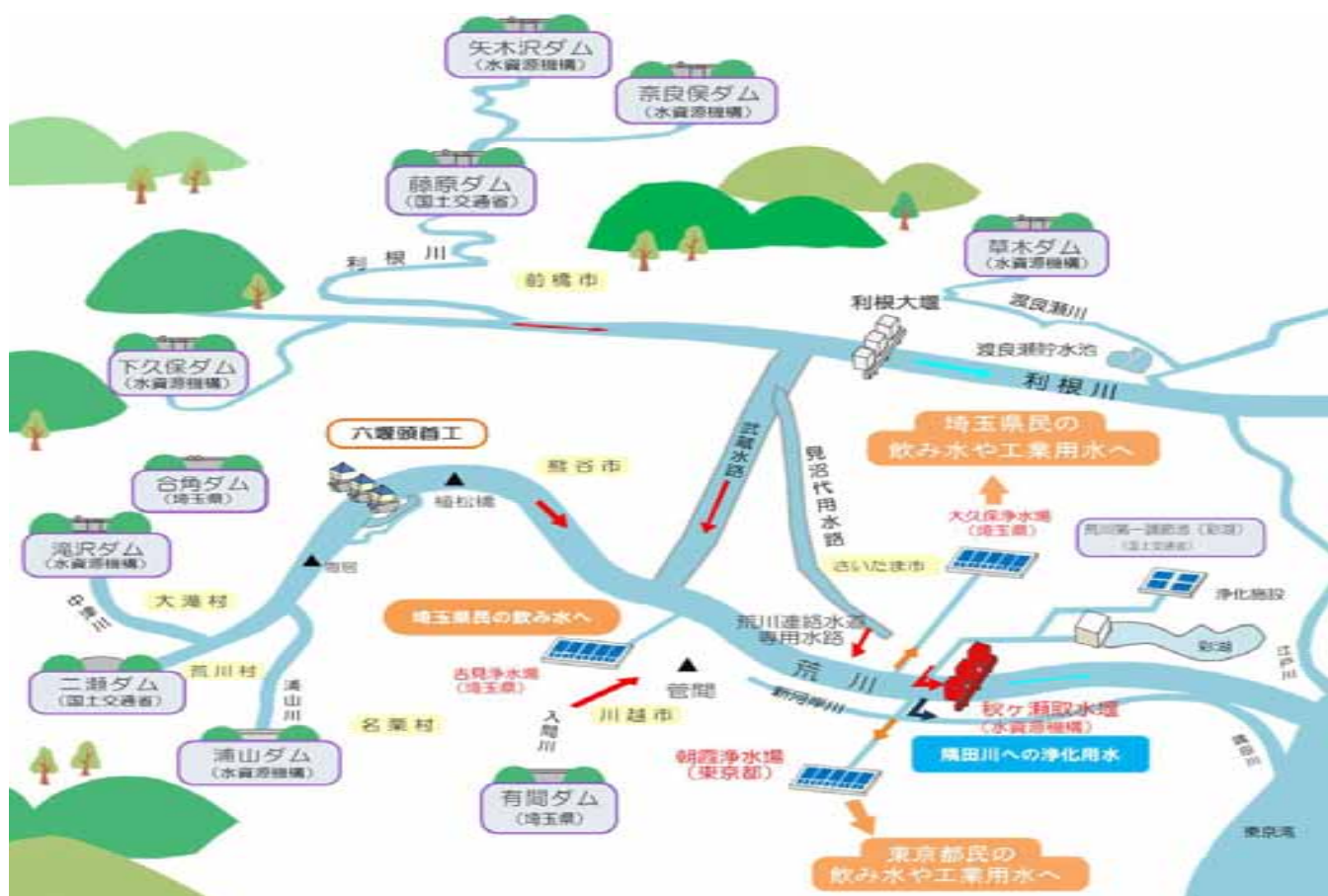
※中央防災会議首都直下地震対策ワーキンググループ「首都直下地震の被害想定と対策について(最終報告)別添資料4(平成25年12月)」に掲載されている「震度分布図」に武蔵水路等を重ねあわせたもの。

3.3 利水導水の評価手法

第1回委員会資料再掲

■ 利水導水の評価手法

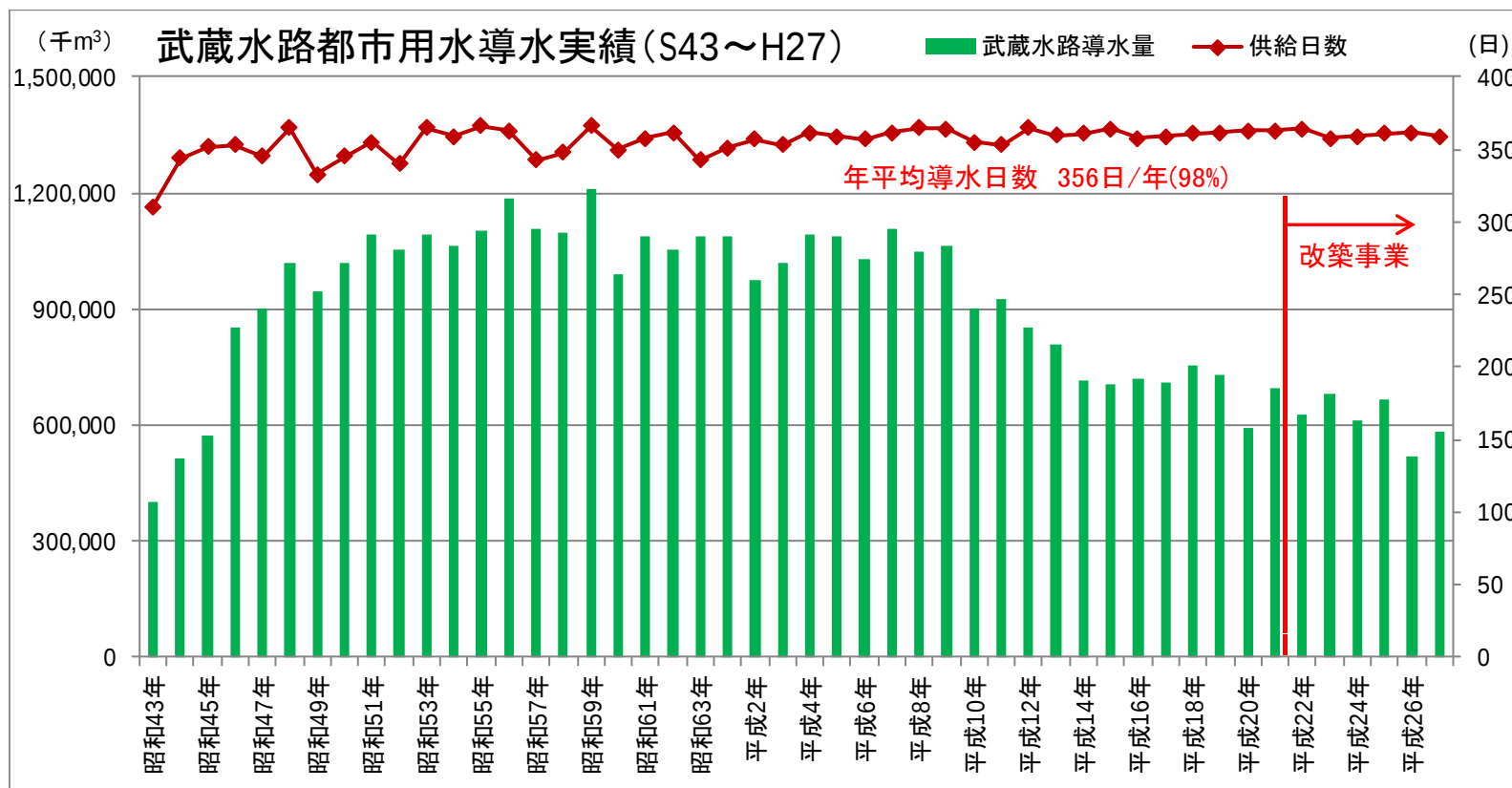
- ・都市用水の導水実績を整理する。
- ・改築による効果を整理する。



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、減少するが近年は年間で約600,000千m³を供給。
- 内水排除に伴う導水停止時を除き、ほぼ毎日導水している。



武蔵水路の都市用水導水実績

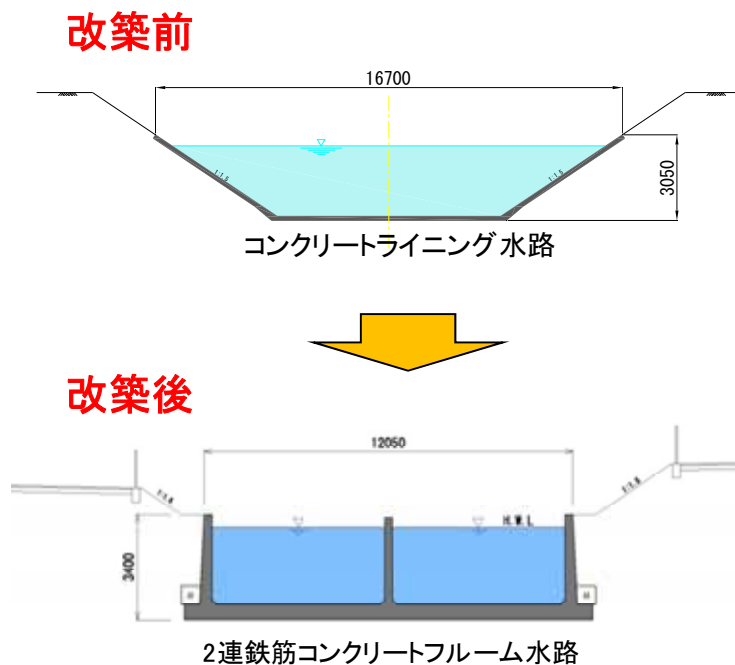
出典: 水資源開発施設等管理年報

3.5 改築による効果

第1回委員会資料再掲

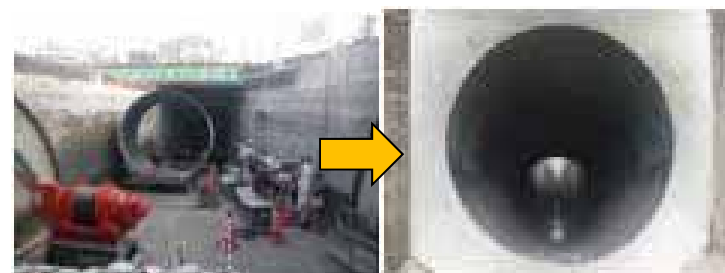
■ ライフサイクルコストの低減

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。

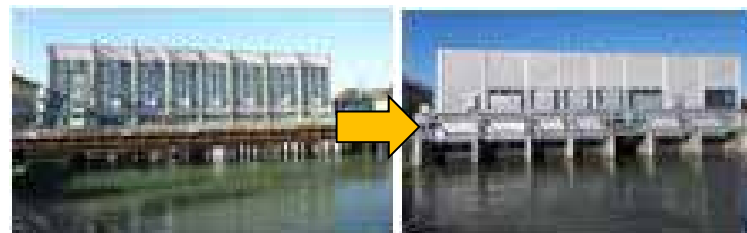


■ 大規模地震に備えた耐震化

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

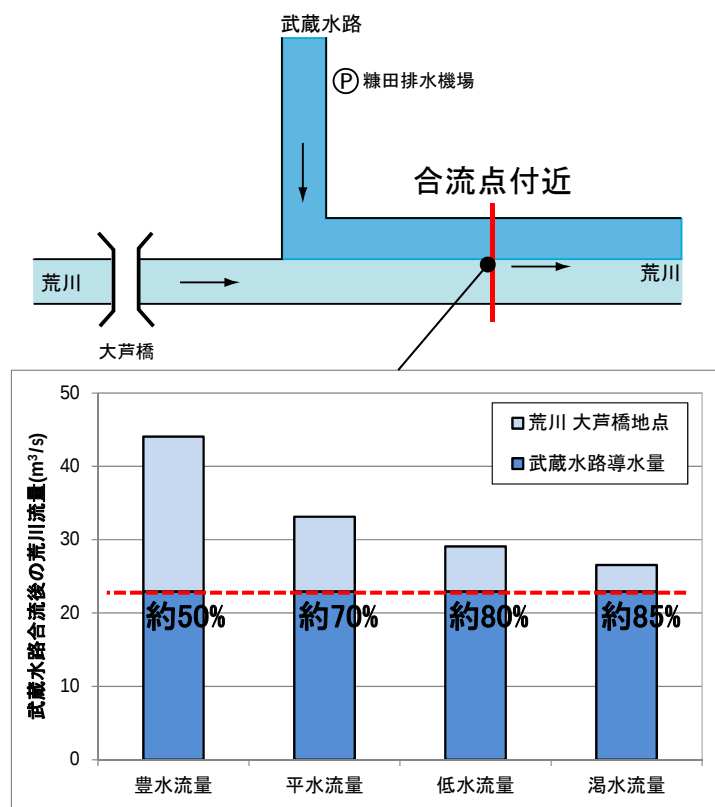


既設の排水機場建屋の耐震補強
と排水ポンプの機能アップ

3.6 荒川に占める武蔵水路導水量の割合

第1回委員会資料再掲

- 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)



出典: 荒川上流河川事務所

武蔵水路合流前後の荒川の流況

3.7 利水導水に係る施設管理等 – 水質監視 –

- 取水部において、カビ臭や揮発性有機物質など利水者等と調整の上決定した項目について水質調査・監視を行っている。各項目とも指針値・基準値を満たしている。

取水部における水質調査項目

分析手段	調査項目	調査頻度	採水地点	備考
手分析	フェノール・臭気	毎日	導水路 (須加樋管～沈砂地)	
水質自動観測装置	水温・PH・電気伝導度・濁度・溶存酸素	リアルタイム		毎正時にデータを記録
生物(魚)監視	—	リアルタイム		操作室からモニター監視
外注	2-MIB・ジェオスミン	1回/週	取水口直上流 (利根川本川)	
	揮発性有機物質	2回/月		

揮発性有機物質：四塩化炭素、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、ジクロロメタン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、ベンゼン、1,2-ジクロロエタン、トランス-1,2ジクロロエチレン、1,1,2-トリクロロエタン、トルエン、1,1,1-トリクロロエタン



取水部(利根大堰)における水質調査結果例 月平均値



水質調査採水状況(取水口直上流)

3.7 利水導水に係る施設管理等 – 施設点検 –

- 施設点検等を通じて、適切な施設管理を行っている。



武蔵水路施設の巡視状況(赤見台放流口)



武蔵水路水準測量の実施状況(No.40付近)



機械設備点検の実施状況(佐間水門)



電気設備点検の実施状況(荒木制水ゲート)

3.8 利水導水のまとめと今後の方針

- 昭和43年から現在まで、首都圏の約1300万人が居住する市区町に年間で約600,000千m³の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年間を通じて50%以上と占める割合が高く、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。
- 施設点検を通じた適切な維持管理や取水部での水質監視を行い、安定した都市用水の供給を図っている。

【今後の方針】

- 今後も引き続き、適切に施設管理や水質監視を行い、安定した都市用水の供給を行っていく。

4. 河川浄化用水導水

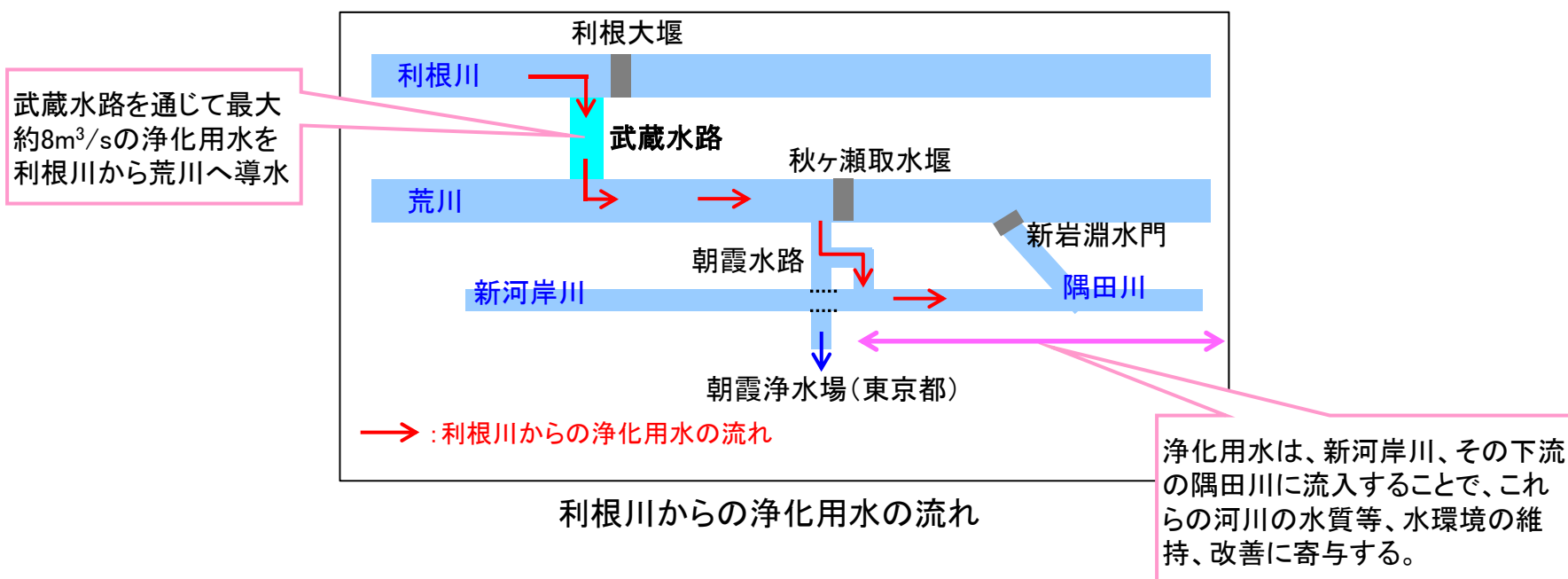
4.1 河川浄化用水の導水計画

第1回委員会資料再掲

- 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、改善に寄与する。

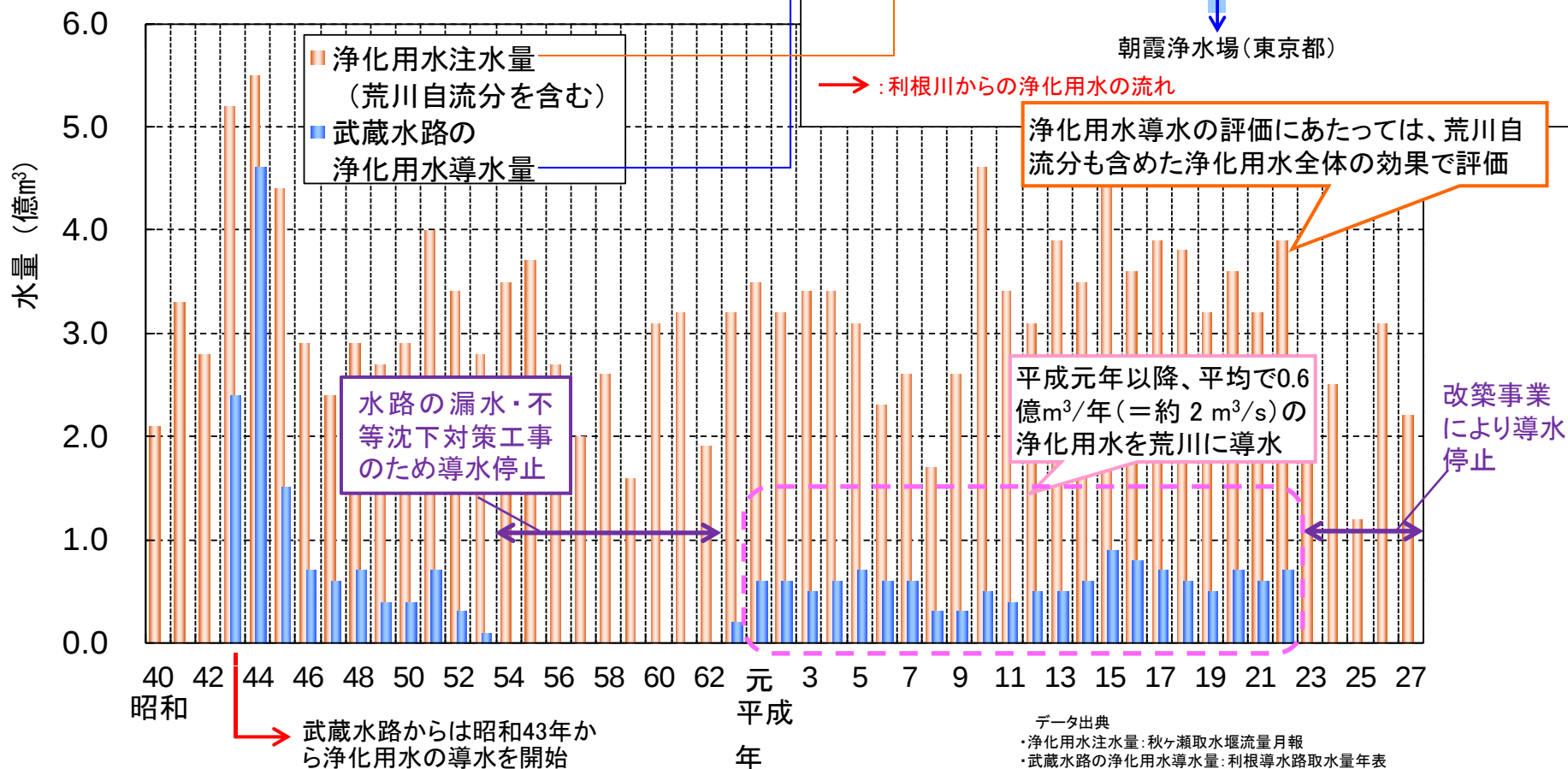
※河川浄化用水

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



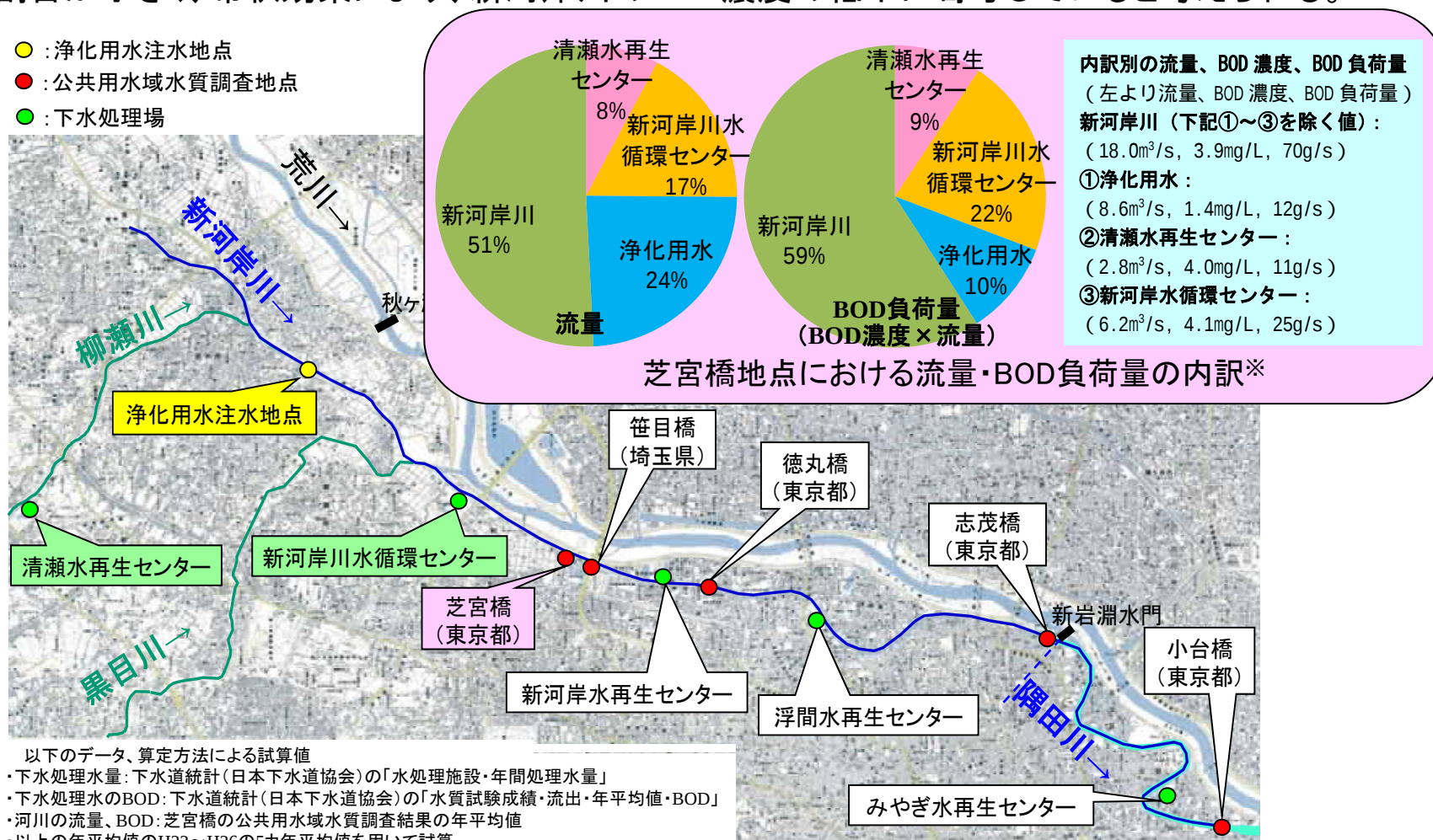
4.2 武蔵水路の浄化用水導水量

- 武蔵水路では昭和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 m^3 /年(=約2 m^3 /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。



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下水処理場(清瀬水再生センター・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25%※、BOD負荷量(=BOD濃度×流量)の約31%※を占める。
- 浄化用水は、新河岸川の流量の約24%※、BOD負荷量の約10%※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。



新河岸川・隅田川における下水処理水の流量及び負荷量の割合(試算値)

4.4 河川浄化用水導水の評価手法

■河川浄化用水導水の評価手法

- ・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。

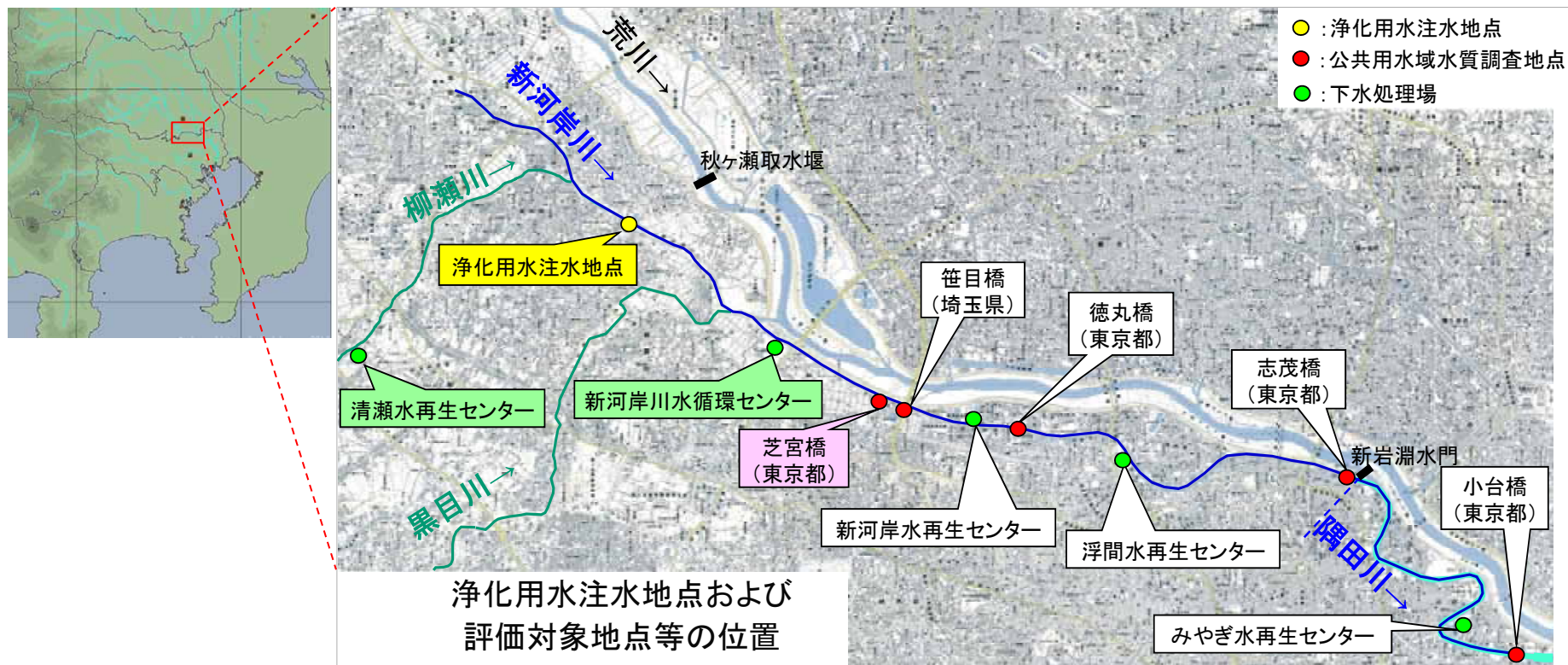
BOD【浄化用水無し】(試算値)

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

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

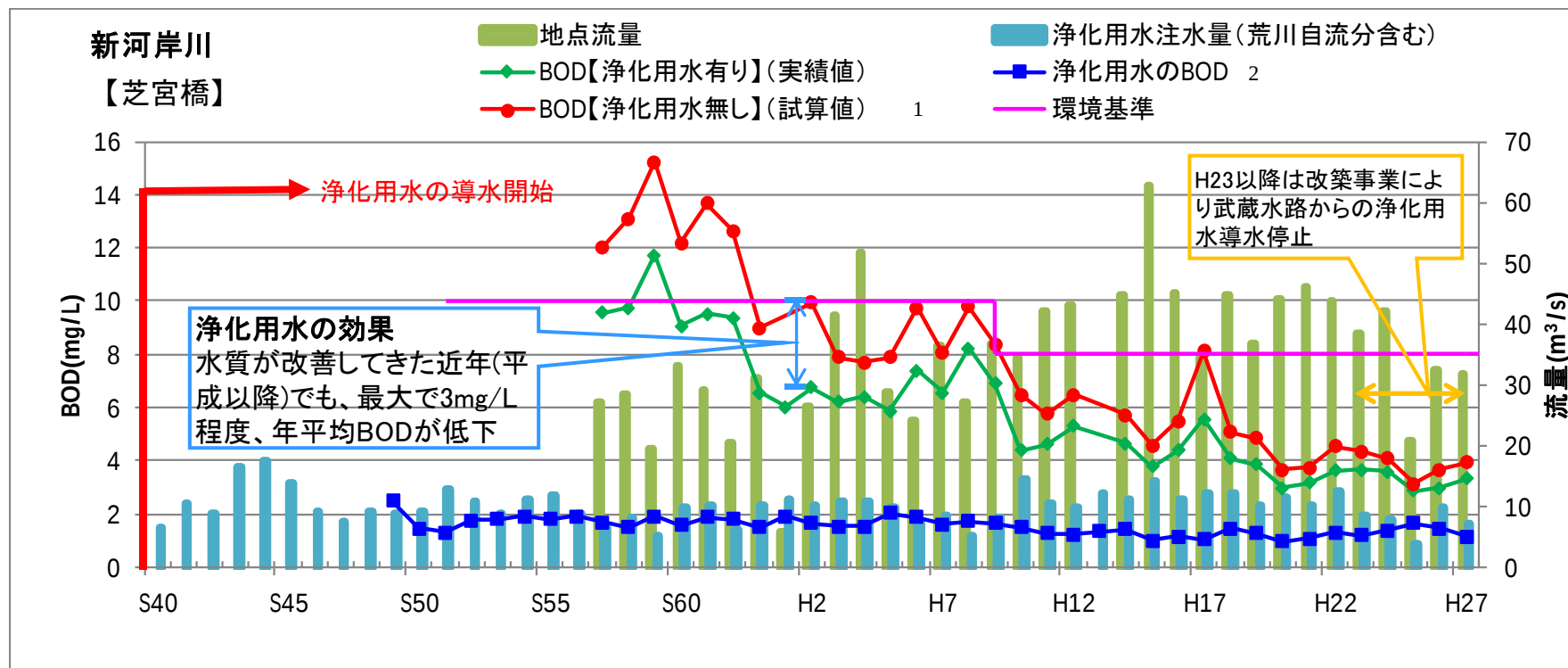
- ・評価の対象水質項目は河川水質ランキング等の指標になっているBODとする。
- ・評価の対象地点は、既存の調査結果が活用できる地点とする。
⇒注水地点下流でBOD、流量等の評価に必要なデータがそろう芝宮橋を対象地点とする。

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※¹される。



芝宮橋地点における年平均水質・流量の経年変化^{注)}

※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 良好な親水空間等の創出への寄与

- 新河岸川では親水活動が多く開催されている。また、良好な水質※を好むアユの生息が確認されている。
- 流域の水質対策に加えて、浄化用水は良好な親水空間、生物生息環境の創出に寄与していると考えられる。

アユの育成に適した水質の指標のひとつとして、BODが3mg/L以下がある。(水産用水基準(2012)【(社)日本水産資源保護協会】P.3)



(新河岸川 旭橋 出典:新河岸自治会ホームページ
http://www.geocities.jp/hp_shingashi/)

ひらたぶね乗船体験



(隅田川 浮間地区荒川防災ステーション等
出典:荒川下流河川事務所ホームページ

<http://www.ktr.mlit.go.jp/arage/arage00110.html>)

新河岸川流域フォーラム



定例の魚類調査



アユの仔魚調査



孵化したアユの仔魚(体長5~7ミリ)

(出典:河川モニタリング活動事例集 日本河川・流域再生ネットワーク(JRRN)
http://jp.a-rr.net/jp/news/info/files/2014/03/JRRNmonitoringcases_web.pdf)

新河岸川流域(黒目川)におけるアユ等の生息状況調査

4.7 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、新河岸川の流量に対して浄化用水の割合は約24%、上流の下水処理場(清瀬水再生センター・新河岸川水環境センター)からの排水量の割合は約25%となっている。
- 芝宮橋地点において、浄化用水はBOD負荷量(=BOD濃度×流量)の約10%を占めると試算され、流量の比率に対して負荷量の比率が小さいことから希釈効果により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。
- 流域の水質対策に加えて、浄化用水は良好な親水空間、生物生息環境の保全・創出に寄与していると考えられる。

【今後の方針】

- 今後も引き続き、良好な親水空間、生物生息環境の保全・創出のため、関係機関と協力して浄化用水を供給していく。
- 公共用水域水質調査結果等を用いて浄化用水による水質変化を試算し、浄化用水導水による浄化効果を確認していく。

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手法

■取水による利根川への影響の評価手法

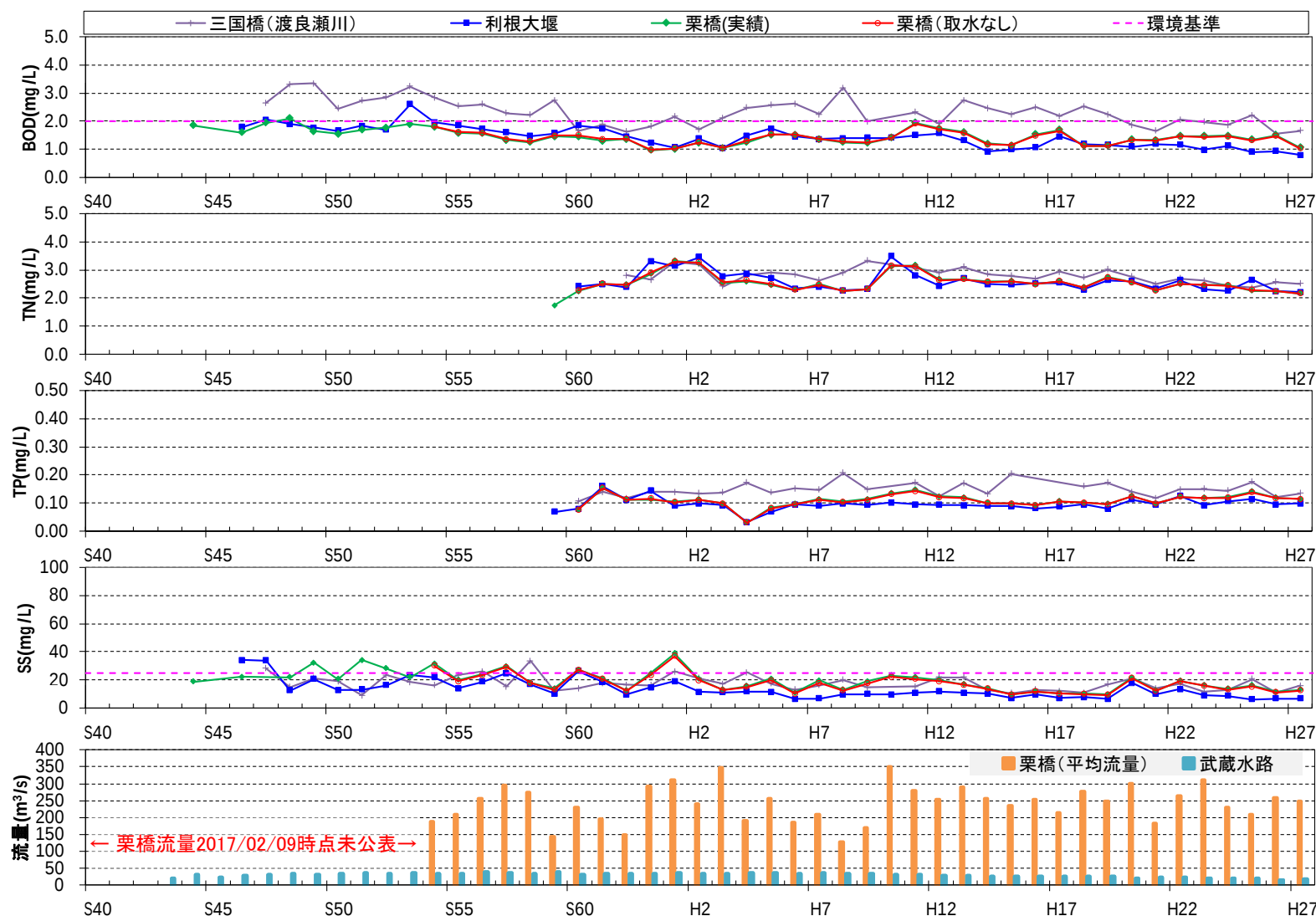
評価項目		評価手法	評価地点
水質	取水による水質への影響	武蔵水路の利水導水の取水により利根川の流量(負荷量)が減ることによる渡良瀬川合流後の水質への影響を、公共用水域水質調査結果等を用いて試算し、希釈・混合計算により評価。	栗橋地点(渡良瀬川との合流点下流の水質調査地点)
生物	取水による生物への影響	・武蔵水路の利水導水の取水により影響を受ける利根大堰下流における魚類、底生動物、鳥類、植物の経年比較、上流との比較を河川水辺の国勢調査結果により評価。 ・今年度は、平成27年度に調査を実施している底生動物を対象として評価を行う。	魚類、底生動物: 利根大堰下流、坂東大橋 鳥類: 利根大堰下流(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 – 栗橋平均流量による試算 –

- 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(平均流量)※は、実績(取水あり)の水質と同程度である。



公共用水域水質調査結果(年平均値) 栗橋平均流量による試算

<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～H27.12

茨城県HP

<http://www.pref.ibaraki.jp/seikatsukankyo/ka nai/suishitsu/water/kokyoyousuiki.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/igreen/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/igreen/mm_down.htm

H16.4～H27.12

埼玉県HP

<http://www.pref.saitama.lg.jp/a0505/koukyo uyousuiki.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/igreen/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/igreen/mm_down.htm

H16.4～H27.12

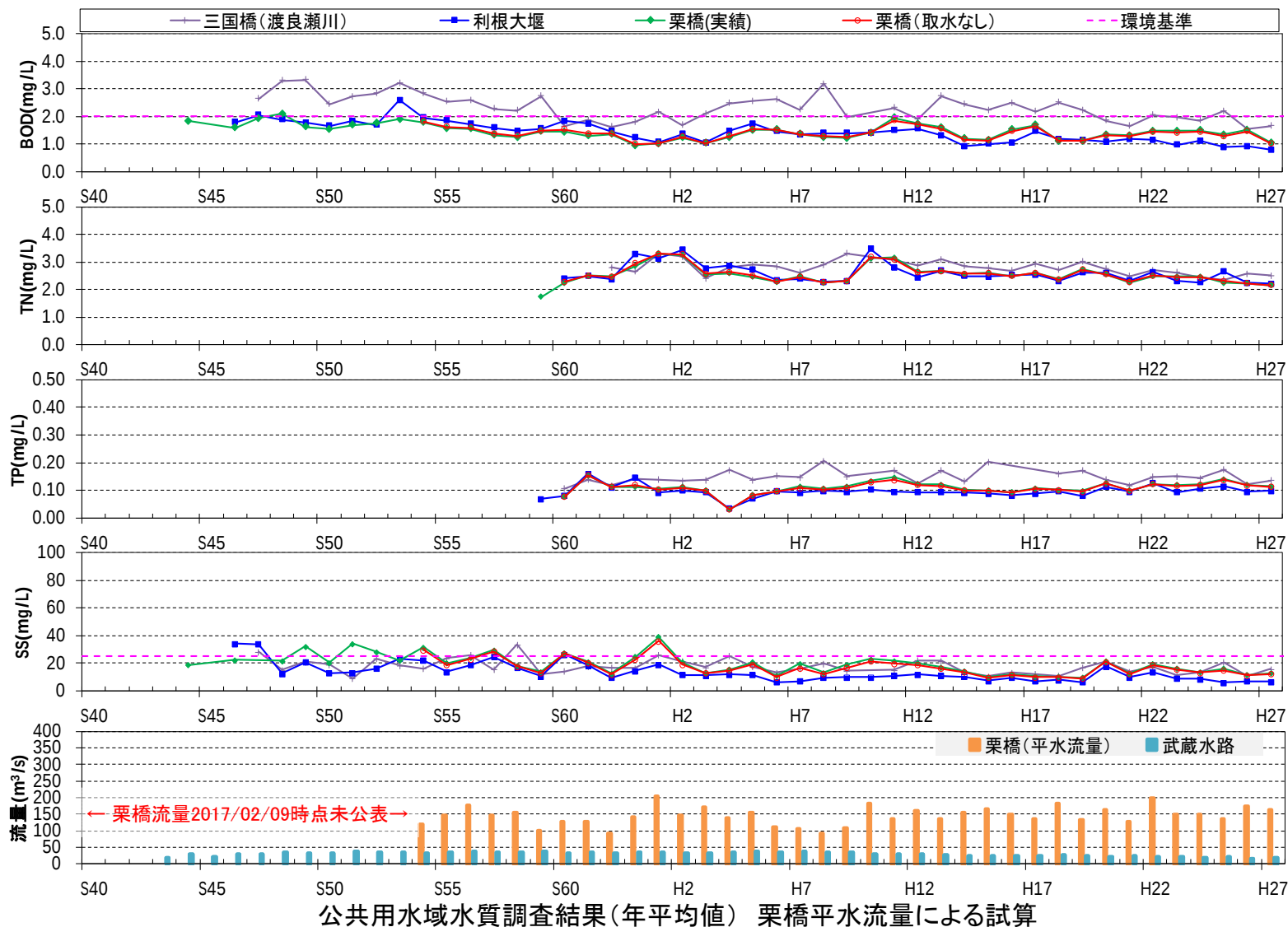
埼玉県HP

<http://www.pref.saitama.lg.jp/a0505/koukyo uyousuiki.html>

栗橋(取水なし)の水質 = [(栗橋の実績の水質 × 流量) + (利根大堰での取水水質 × 取水量(武蔵水路))] / (栗橋の実績流量 + 利根大堰取水量(武蔵水路))

5.2 取水による水質への影響 – 栗橋平水流量による試算 –

- 取水がないとして試算した栗橋の水質(平水流量)※は、平均流量の場合と同様、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。



<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～H27.12
茨城県HP
<http://www.pref.ibaraki.jp/seikatsukankyo/kanai/suishitsu/water/kokyoyoyosui.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.html

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.html

H16.4～H27.12
埼玉県HP
<http://www.pref.saitama.lg.jp/a0505/koukyouyoyosui.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.html

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.html

H16.4～H27.12
埼玉県HP
<http://www.pref.saitama.lg.jp/a0505/koukyouyoyosui.html>

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。
- 平成27年度の調査結果は、利根大堰下流、坂東大橋ともに重要種数、確認種数は前回調査(H22)と比較すると少なくなっている。
- 経年的にみると、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いるが、平成27度はオオシロカゲロウのみの確認となっている。また、種構成については、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

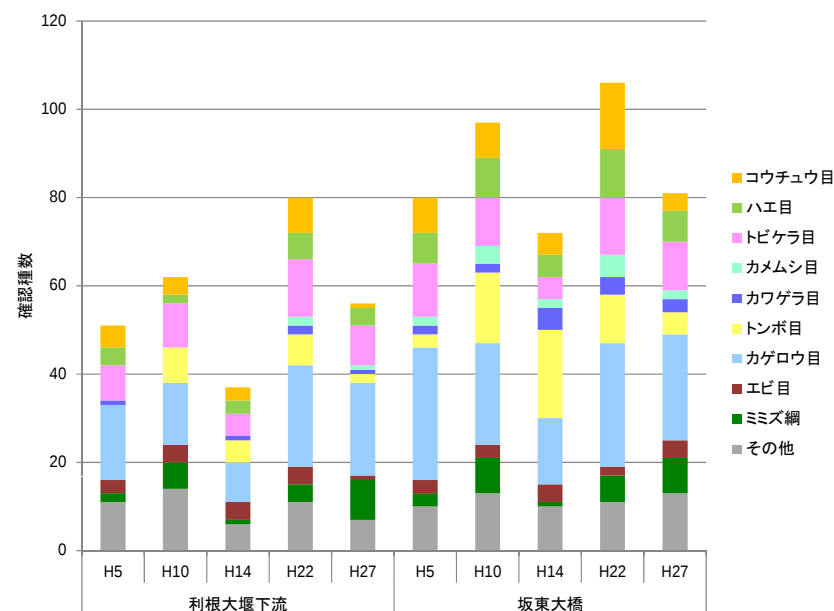
No.	種名	利根大堰下流				坂東大橋			
		H5	H14	H22	H27	H5	H14	H22	H27
1	ナミウズムシ	○				○	○		
2	マルタニシ						○		
3	コシダカヒメモノアラガイ								○
4	モノアラガイ	○				○	○	○	
5	カワコザラガイ	○				○			
6	マシジミ	○	○			○			
7	ヌカエビ	○	○	○		○	○	○	○
8	テナガエビ		○				○		
9	スジエビ	○	○	○		○	○	○	○
10	トウヨウモンカゲロウ	○		○			○		
11	オオシロカゲロウ			○	○				
12	アオモンイトトンボ						○		
13	ホンサナエ						○		
14	ムネカクトビケラ					○			
15	ムナグロナガレトビケラ						○		
16	キベリマメゲンゴロウ	○	○	○			○	○	
17	コオナガミズマシ	○				○			
18	コガムシ			○			○	○	
種数		9	5	6	1	8	12	5	3

※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/>

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

- 武蔵水路の利水導水の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影響は小さいと考えられる。
- 武蔵水路の利水導水の取水による生物への影響については、平成27年度は重要種の確認種数が少ない傾向がみられたが、経年的には取水部上下流で共通して確認されている重要種が多く、種組成についても大きな変化はみられない。

【今後の方針】

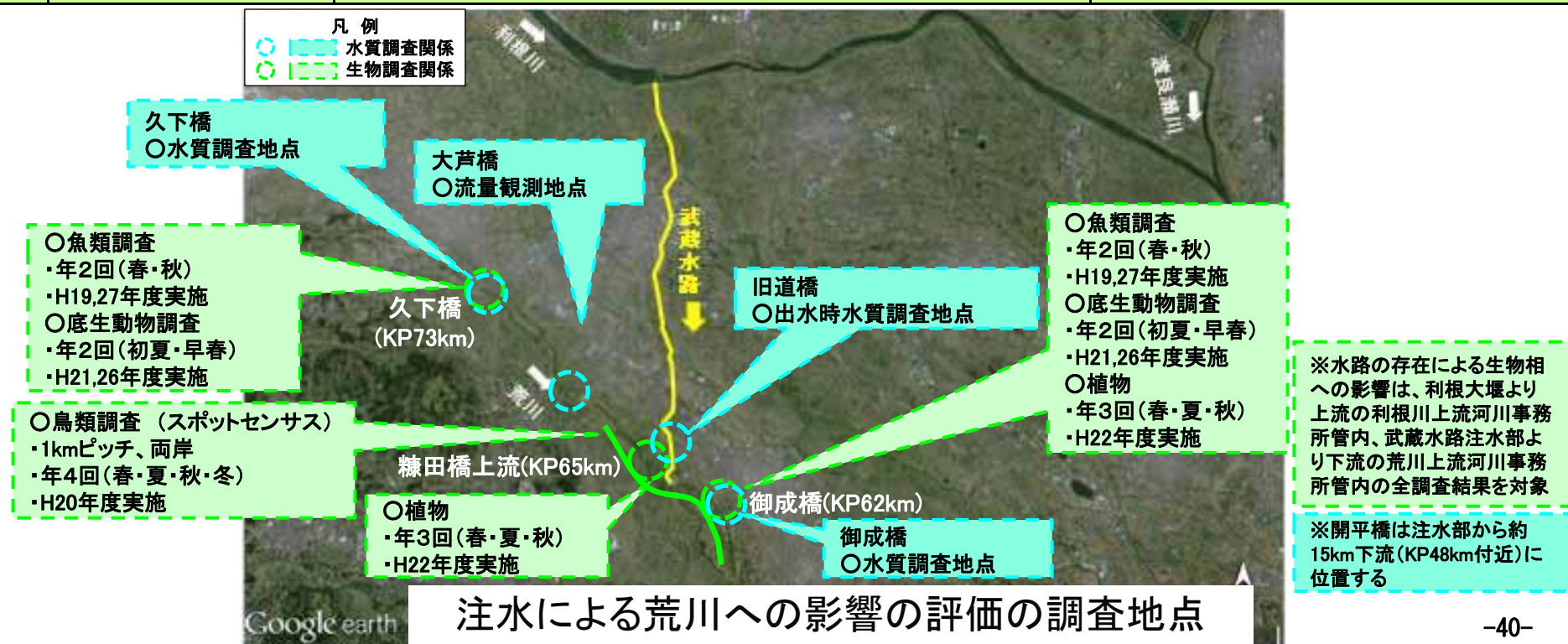
- 現状では武蔵水路の利水導水の取水による利根川の水質への影響は小さいと考えられ、生物に大きな変化は見られないが、引き続き、公共用水域水質調査結果、河川水辺の国勢調査結果等を用いて水質、生物への影響を把握していく。

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手法

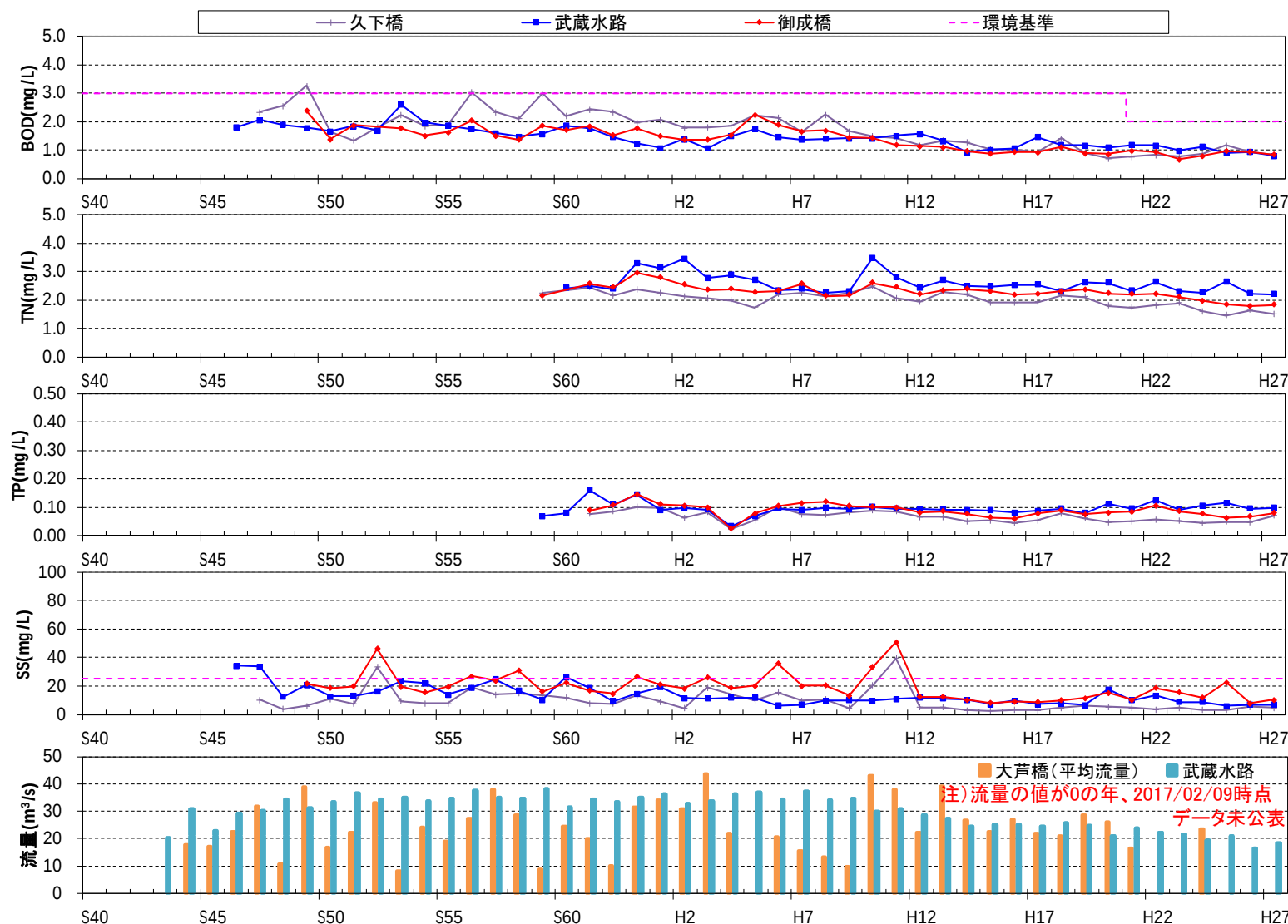
■注水による荒川への影響の評価手法

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	武蔵水路の利水導水の注水により荒川の流量が増えることによる影響。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	・武蔵水路の利水導水の注水により荒川の流量が増えることによる影響。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。 ・今年度は、平成27年度に調査を実施している魚類を対象として評価を行う。	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。 ・今年度は、平成27年度に調査を実施している底生動物(利根川)と魚類(荒川)についての情報を更新。	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。



<水質データ出典>

久下橋

S46.4～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.html

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.html

S16.4～H27.12
埼玉県HP
<http://www.pref.saitama.lg.jp/a0505/koukyouyo-usuiiki.html>

武蔵水路(=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.html

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.html

H16.4～H27.12
埼玉県HP
<http://www.pref.saitama.lg.jp/a0505/koukyouyo-usuiiki.html>

御成橋

S41.4～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.html

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.html

S16.4～H27.12
埼玉県HP
<http://www.pref.saitama.lg.jp/a0505/koukyouyo-usuiiki.html>

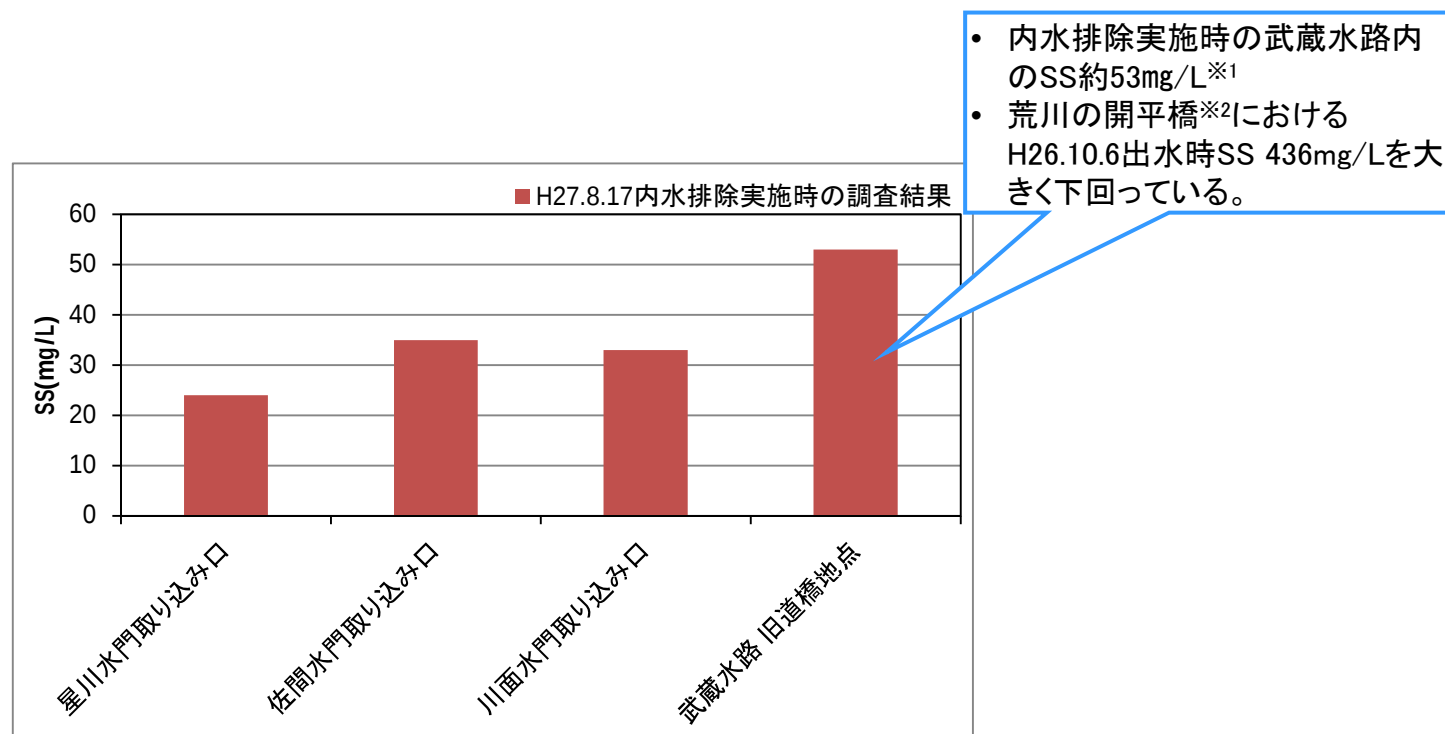
※武蔵水路の水質は利根大堰地点の値を適用

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

第1回委員会資料再掲

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



※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 - 魚類 -

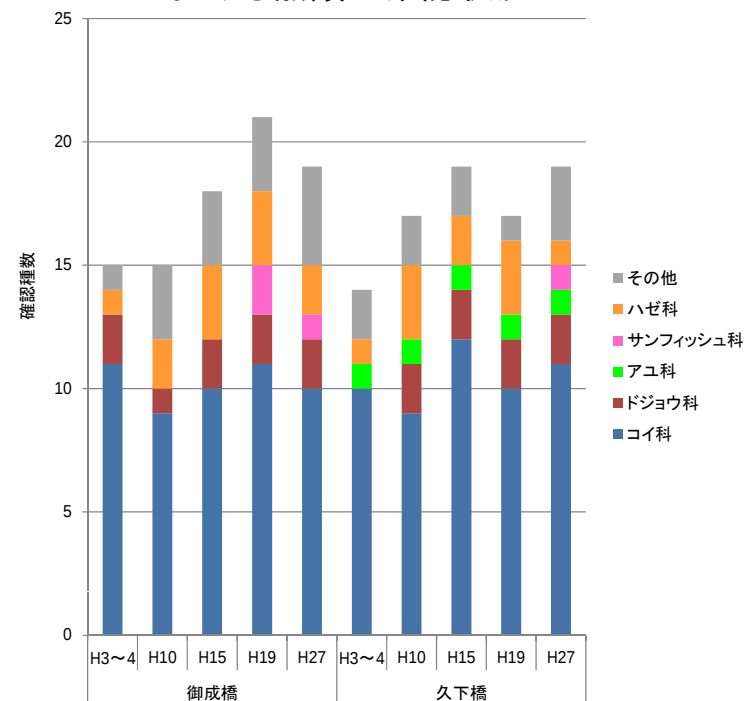
- 注水による流量の変化により、魚類の種組成や重要種が影響を受ける可能性があるため、河川水辺の国勢調査を用いて整理した。
- 平成27年度の調査では、御成橋、久下橋ともに既往調査と大きな変化は確認されなかった。
- 注水部下流の荒川では、確認されている重要種は上流(久下橋)と共通する種類が多い。また、確認種もコイ科、ハゼ科、ドジョウ科が主体であり、上流(久下橋)と共通している。
- 注水部下流の荒川では、経年的には3種～6種の重要種(ドジョウ、シマドジョウ、ミナミメダカ等)が経年的に確認されており、大きな変動はないものと考えられる。また、確認種数は、経年的にやや増加しているものの、上流(久下橋)も同様の傾向を示しており、大きな変化はみられない。

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	H27	H3～4	H10	H15	H19	H27
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	ムサシノジュズカケハゼ				○	○				○	○
	7種	3	4	4	6	5	2	4	3	5	6

※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



出典: 河川水辺の国勢調査(荒川上流河川事務所)

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。
- 今年度の調査(水機構実施)でチャネルキャットフィッシュが確認されている。本種は、1978年(S53)から養殖されるようになった。

魚類、底生動物の特定外来生物の確認状況

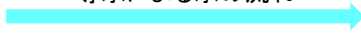
種名		確認 年度	利根川 (利根大堰より上流)	武蔵水路 区間 (元荒川流域)	荒川 (武蔵水路注 水部より下 流)	備考 (荒川水系における 放流地・生息地に関 する情報等)
			導水による水の流れ 			
魚類	チャネルキャット フィッシュ	～ H5 H6～H10 H11～ H16～ H20～				1978年から養殖されるようになった。
	ブルーギル	～ H5 H6～H10 H11～ H16～ H20～				荒川水系では個人が持ち込んだ個体が池や沼に生息する(1960年頃より導入されている)
	オオクチバス (ブラックバス)	～ H5 H6～H10 H11～ H16～ H20～				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ない。
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 H6 ～ H10 H11 ～ H15 H16 ～ H20 H21 ～				荒川の注水口より上流では、H5以前より確認されている
ミズヒマワリ	～ H5 H6 ～ H10 H11 ～ H15 H16 ～ H20 H21 ～				荒川では45.2kmより下流で点在
オオカワヂシャ	～ H5 H6 ～ H10 H11 ～ H15 H16 ～ H20 H21 ～				荒川の注水口より上流では、H6～H10で確認されている
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

- 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、武蔵水路の利水導水の注水による荒川の水質への影響は小さいと考えられる。
- 内水排除時の武蔵水路のSSは既往の荒川出水時のSS を大きく下回っており、現状においては荒川のSSに大きな変化はないと推定される。
- 武蔵水路の利水導水の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】

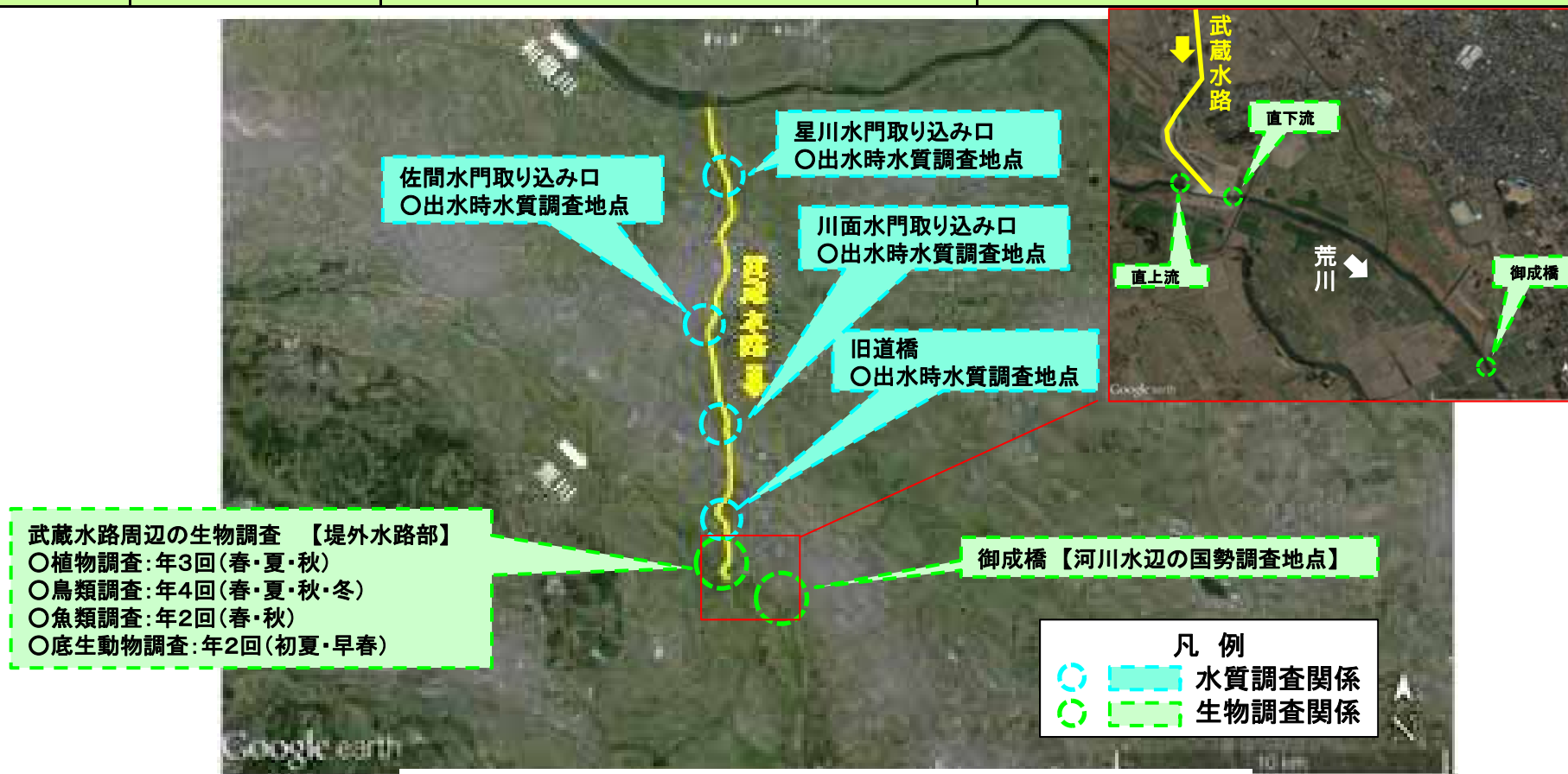
- 現状では武蔵水路の利水導水の注水による荒川への水質の影響は小さいと考えられ、生物に大きな変化はみられないが、引き続き、公共用水域水質調査結果、河川水辺の国勢調査結果等を用いて水質、生物への影響を把握していく。
- 現状では内水排除時の荒川への水質の影響は小さいと考えられることから、出水時の水質調査は実施しない。

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手法

■改築による荒川への影響についての評価手法

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。(H28に調査を実施した魚類、底生動物、植物を対象とする) ・工事前後の植物外来種の確認状況を比較。	堤外水路周辺



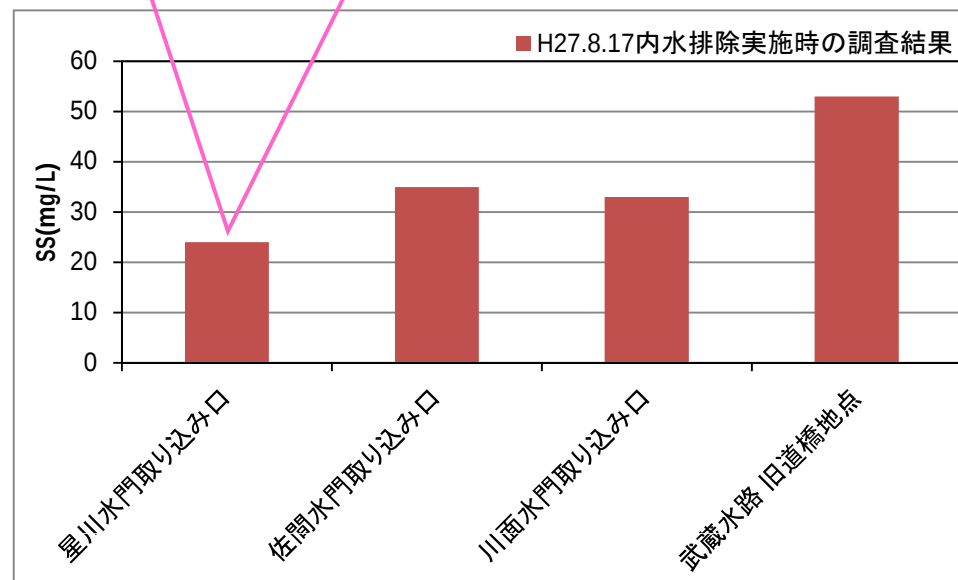
改築による荒川への影響の評価の調査地点

7.2 内水排除による荒川水質への影響(星川水門)

第1回委員会資料再掲

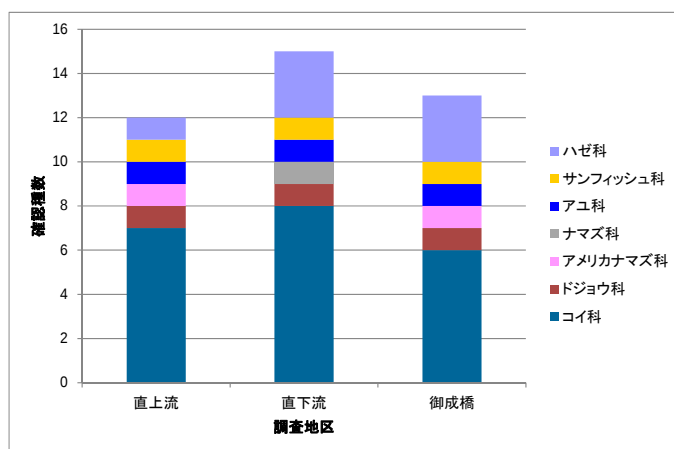
■改築によって新設された星川水門からのSSは他の地点と同程度であり、改築前後における内水排除実施時の武蔵水路内のSSに大きな変化はないと推定される。

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

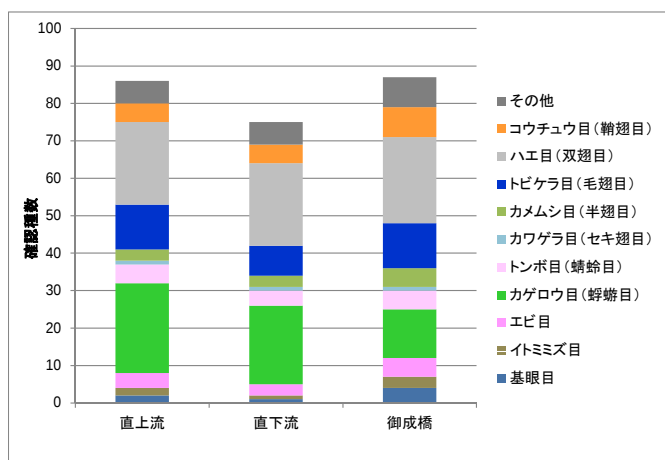


7.3 工事による生物への影響 - 堤外水路部と御成橋における魚類、底生動物相の確認 -

- 武蔵水路堤外水路部では、工事前に魚類、底生動物調査を実施していないことから、事前データとして河川水辺の国勢調査(御成橋)の結果を用いている。今年度水機構では堤外水路部とともに御成橋でも調査を実施しており、御成橋の対照地点としての妥当性を確認した。
- 魚類、底生動物ともに堤外水路合流部(直上流、直下流)と御成橋で確認種組成に大きな違いはみられない。
- 重要種については、堤外水路合流部と御成橋で共通して確認されている種が多い。
- 以上より、堤外水路合流部と御成橋では種組成、重要種の確認種に大きな違いがみられないことから、工事前の調査結果として御成橋の結果を用いることは妥当と考えられる。



堤外水路部と御成橋における魚類確認状況



堤外水路部と御成橋における底生動物確認状況

H28調査による堤外水路合流部地点と御成橋での重要種確認状況の違い

区分	種名	御成橋	直下流	直上流
		H28	H28	H28
魚類	シマドジョウ	●	●	●
	ナマズ		●	
	ムサシノジュズカケハゼ	●	●	
区分	種名	御成橋	直下流	直上流
		H28	H28	H28
底生動物	コシダカヒメモノアラガイ	●		
	テナガエビ	●	●	
	スジエビ	●	●	●
	モクズガニ	●	●	●
	オオシロカゲロウ	●	●	●
	アオサナエ			●
	ヒメサナエ		●	
	キベリマメゲンゴロウ	●		●
	コオナガミズスマシ		●	
	マスダチビヒラタドロムシ	●		

※着色は御成橋と荒川堤外水路合流部地点(直下流、直上流)で共通に確認されている種

7.3 工事による生物への影響 – 魚類、底生動物への影響 –

- 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。
- 魚類については工事前後で共通して確認されている重要種が多いものの、底生動物については共通して確認されている重要種は少ない。
- 魚類、底生動物、いずれについても工事後にも多くの重要種が確認されているものの、今年度は、魚類の重要種の確認種数が少なくなっている。
- 今年度実施した水機構の調査では、荒川堤外水路合流部と御成橋(工事前の対照地点)では確認された重要種は共通する種が多い(前ページ参照)。

魚類の重要種の確認状況

区分	種名	工事前(※)	工事後	
		H19	H27	H28
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	●	●	
	ムサシノジュズカケハゼ	●	●	●

※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)

底生動物の重要種の確認状況

区分	種名	工事前(※)	工事後	
		H21	H27	H28
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	●	●	●
	アオサナエ			●
	ホンサナエ		●	
	ヒメサナエ			●
	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		●	●
	マズダチビヒラタドロムシ	●		

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	
	H24	H27	H28
ヒメタデ			●
ホソバイヌタデ	●	●	●
コギシギシ	●		
ハンゲシヨウ	●	●	●
タコノアシ	●	●	●
ウスゲチョウジタデ	●		
ヒシ属			●
クマツヅラ	●	●	●
ミゾコウジュ	●	●	●
カワヂシャ	●	●	●
コマギ	●	●	●
オグルマ	●	●	
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

確認された重要種



ハンゲシヨウ



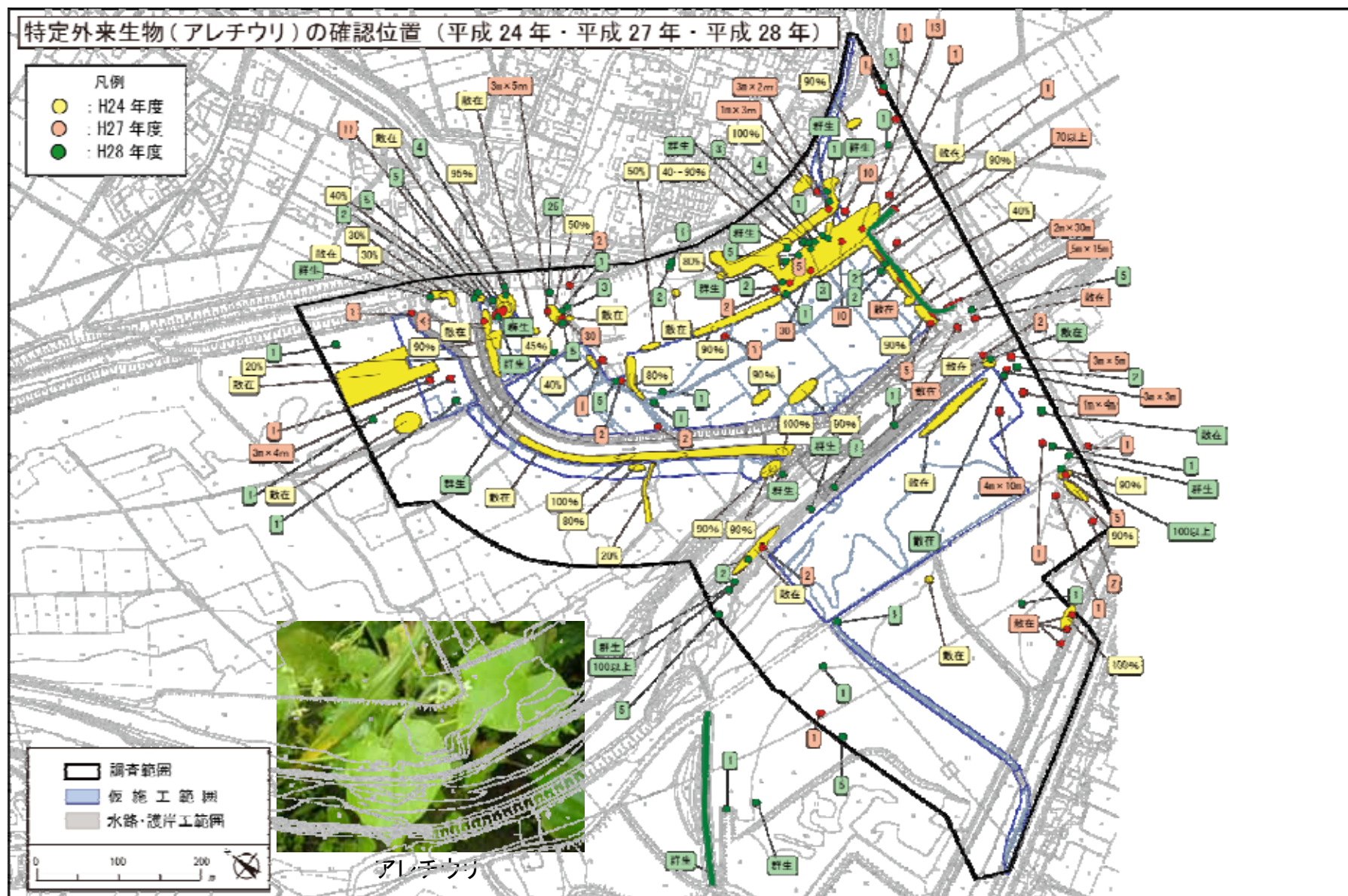
ミゾコウジュ



カワヂシャ

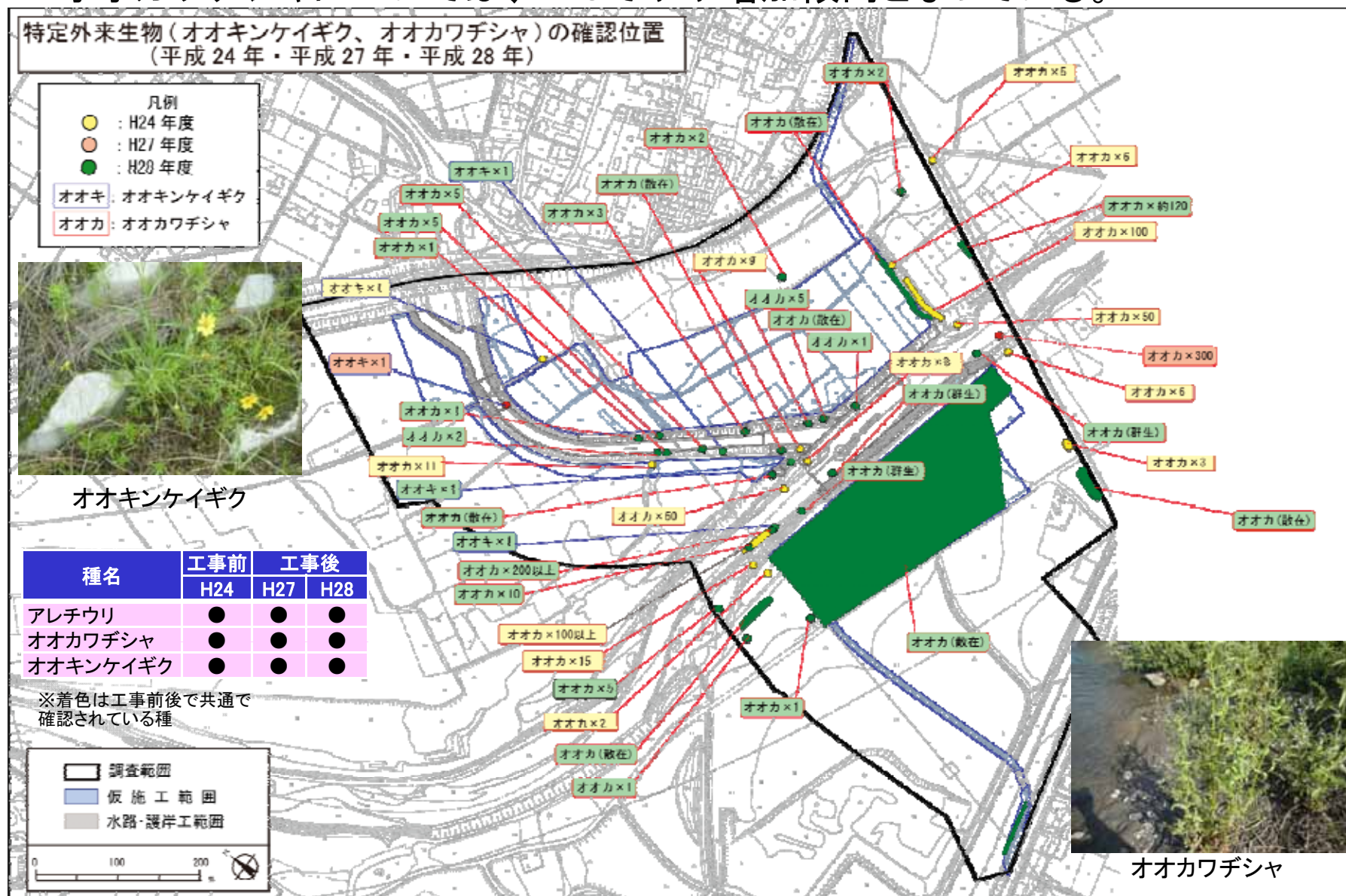
7.3 工事による生物への影響 –植物(特定外来生物)への影響–

■ アレチウリについては、工事前後で分布増加は確認されなかった。



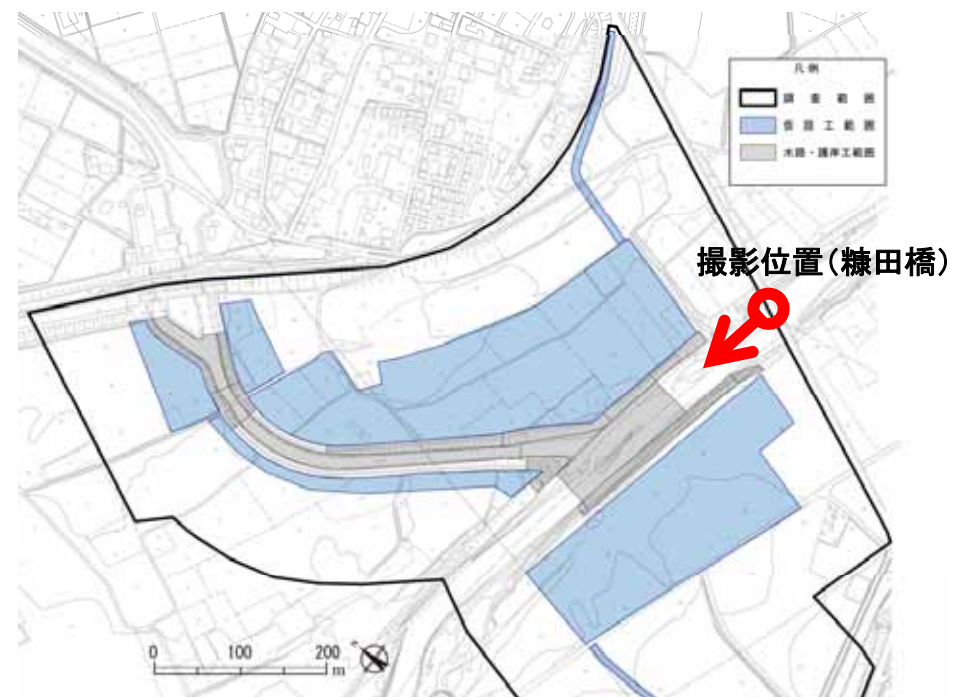
7.3 工事による生物への影響 – 植物(特定外来生物)への影響 –

- オオキンケイギクは工事前後で分布増加は確認されなかった。
- オオカワヂシャについては、H28でやや増加傾向となっている。



7.3 工事による生物への影響 – 植物(樹木)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。
- 工事により消失した河岸の樹木については、現段階では回復は見られない。



工事前：平成18年2月



工事後：平成27年10月



工事後：平成28年7月

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に現状においては大きな変化はないと推定される。
- 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：御成橋と荒川堤外水路合流部において、工事前後で確認種に違いがみられるものの、工事後にも多くの重要種が確認されている。今年度の調査では、種組成及び重要種の確認状況に大きな違いはみられない。
 - ・植物：工事前後で重要種の種類に大きな変動はない。工事による特定外来種の分布増加は確認されなかったが、今年度になってオオカワヂシャの増加が確認された。また、工事により消失した河岸の樹木については、現段階では回復はみられない。

【今後の方針】

- 御成橋と荒川堤外水路合流部において、工事前後の調査では、種組成及び重要種の確認状況に大きな違いはみられないことから、魚類・底生動物調査は今後は実施しない。特定外来種(植物)は、維持管理を通じて適切に駆除を実施し、工事により消失した河岸の樹木は写真撮影により回復状況を把握する。
- 現状では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。

8. 周辺地域動態

8.1 周辺地域動態の評価手法

第1回委員会資料再掲

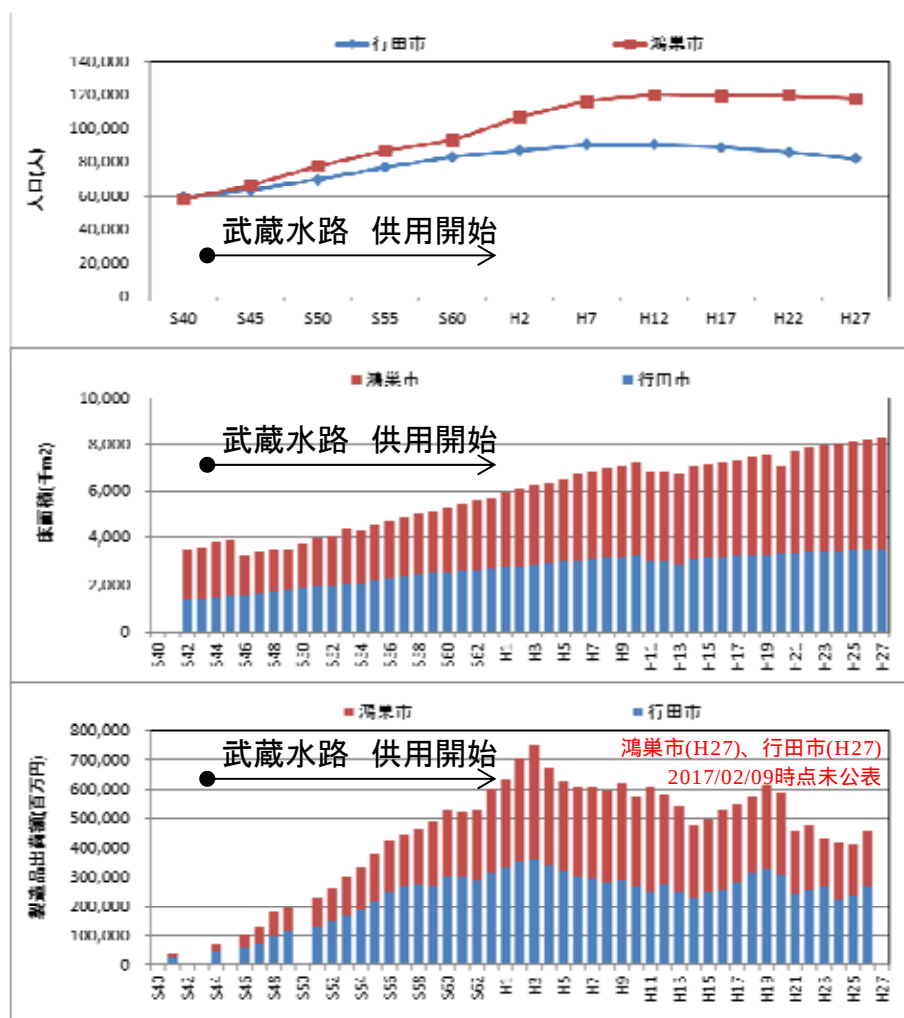
- 周辺地域動態の評価手法
 - ・武蔵水路供用開始からの行田市、鴻巣市の地域発展について、人口、床面積、製造品出荷額の推移を整理することにより評価する。
 - ・周辺地域における利用者、イベント開催状況を整理することにより評価する。
 - ・地域交流の実施状況や広報活動等の実施状況を整理することにより評価する。



武蔵水路沿川の自治体

8.2 周辺地域の変化

- 武蔵水路供用から、人口、床面積は増加傾向。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、床面積、製造品出荷額の変化



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、行田市鉄剣マラソン開催。



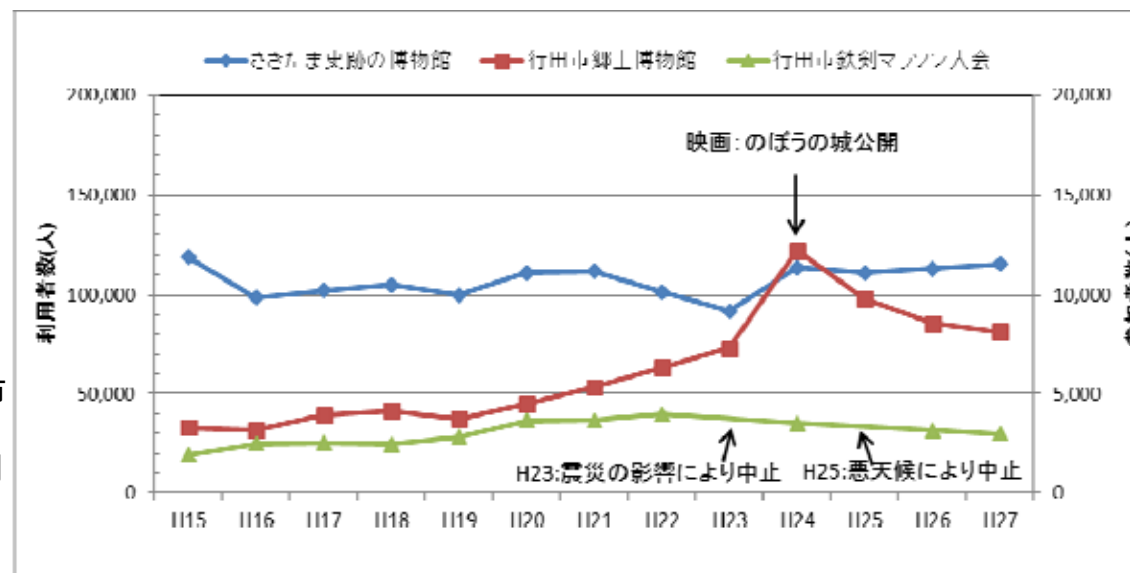
さきたま緑道
ウォーキング
教室
(平成27年9
月12日(土))

写真提供:
さきたま緑道
指定管理者
(一財)公園
財団



第32回行田市
鉄剣マラソン
(平成28年4月
3日(日))

写真提供:
行田市教育
委員会



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26,000～29,000人である。

社会科見学 記念写真

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



(人数)

50,000

40,000

30,000

20,000

10,000

0

社会科見学の来訪者
約26,000～29,000人

平成22年

平成23年

平成24年

平成25年

平成26年

平成27年

8.5 広報活動等の実施状況

- 赤見台祭、忍城時代祭等の地域イベントに積極的に参加し、地域交流とともに武蔵水路の地域貢献等について広報活動を実施している。



忍城時代祭での広報活動



赤見台祭での広報活動

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、武蔵水路の供用開始以降、人口、床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。
- お祭り等の地域イベントや上下流交流会の場を通じて、地域交流とともに武蔵水路の役割や地域貢献等について広報活動を実施している。

【今後の方針】

- 今後も引き続き、地域交流や上下流交流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、武蔵水路の役割や貢献度をアピールしていく。

9. 調査・分析結果の評価

9 調査・分析結果の評価

【事業の効果に関する項目】

項目	評価	今後の方針
内水排除	- 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90回の内水排除を実施しており、内水氾濫被害の軽減に貢献している。 - 改築により、内水排除機能が強化されたほか、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。 - 平成28年度は合計6回の内水排除を実施し、平成28年8月の台風9号による出水時には累計約182万m³を荒川へ排水することで、内水氾濫被害の軽減に貢献した。 - 内水排除連絡会議等により他機関との連携するとともに、内水排除実施速報をホームページ上に公開するなど、住民等への情報提供を行っている。	- 今後も引き続き、内水排除機能が十分発揮できるように適切な操作を行っていく。また、内水排除連絡会議等を通じて関係機関との連携を図ると共に関係機関及び住民等への情報提供を行っていく。 - 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。
利水導水	- 昭和43年から現在まで、首都圏の約1300万人が居住する市区町に年間で約600,000千m³の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年間を通じて50%以上と占める割合が高く、水質や景観など河川環境の維持に貢献している。 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。 - 施設点検を通じた適切な維持管理や取水部での水質監視を行い、安定した都市用水の供給を図っている。	今後も引き続き、適切に施設管理や水質監視を行い、安定した都市用水の供給を行っていく。
河川浄化用水導水	- 芝宮橋地点において、新河岸川の流量に対して浄化用水の割合は約24%、上流の下水処理場（清瀬水再生センター・新河岸川水環境センター）からの排水量の割合は約25%となっている。 - 芝宮橋地点において、浄化用水はBOD負荷量（=BOD濃度×流量）の約10%を占めると試算され、流量の比率に対して負荷量の比率が小さいことから希釈効果により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。 - 流域の水質対策に加えて、浄化用水は良好な親水空間、生物生息環境の保全・創出に寄与していると考えられる。	- 今後も引き続き、良好な親水空間、生物生息環境の保全・創出のため、関係機関と協力して浄化用水を供給していく。 - 公共用水域水質調査結果等を用いて、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。

9 調査・分析結果の評価

【河川の環境に関する項目】

項目	評価	今後の方針
取水による利根川への影響	■水質 - 武蔵水路の利水導水の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影響は小さいと考えられる。 ■生物 - 武蔵水路の利水導水の取水による生物への影響については、平成27年度は重要種の確認種数が少ない傾向がみられたが、経年的には取水部上下流で共通して確認されている重要種が多く、種組成についても大きな変化はみられない。	現状では武蔵水路の利水導水の取水による利根川の水質への影響は小さいと考えられ、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していく。
注水による荒川への影響	■水質 - 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、武蔵水路の利水導水の注水による荒川の水質への影響は小さいと考えられる。 - 内水排除時の武蔵水路のSSは既往の荒川出水時のSSを大きく下回っており、現状においては荒川のSSに大きな変化はないと推定される。 ■生物 - 武蔵水路の利水導水の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。	- 現状では武蔵水路の利水導水の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していく。 - 現状では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。
改築による荒川への影響	■水質 - 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に現状においては大きな変化はないと推定される。 ■生物 - 魚類、底生動物：御成橋と荒川堤外水路合流部において、工事前後で確認種に違いがみられるものの、工事後にも多くの重要種が確認されている。今年度の調査では、種組成及び重要種の確認状況に大きな違いはみられない。 - 植物：工事前後で重要種の種類に大きな変動はない。工事による特定外来種の分布増加は確認されなかったが、今年度になってオオカワデシヤの増加が確認された。また、工事により消失した河岸の樹木については、現段階では回復はみられない。	- 御成橋と荒川堤外水路合流部において、工事前後の調査では、種組成及び重要種の確認状況に大きな違いはみられないことから、魚類・底生動物調査は今後は実施しない。特定外来種（植物）は、維持管理を通じて適切に駆除を実施し、工事により消失した河岸の樹木は写真撮影により回復状況を把握する。 - 現状では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。

9 調査・分析結果の評価

【地域社会への影響に関する項目】

項目	評価	今後の方針
周辺地域 動態	・武蔵水路周辺自治体である行田市、鴻巣市は、武蔵水路の供用開始以降、人口、床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。 ・お祭り等の地域イベントや上下流交流会の場を通じて、地域交流とともに武蔵水路の役割や地域貢献等について広報活動を実施している。	・今後も引き続き、地域交流や上下流交流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、武蔵水路の役割や貢献度をアピールしていく。

10. 武蔵水路フォローアップ 調査計画(案)について

10. 武蔵水路フォローアップ調査計画(案)

武蔵水路フォローアップ調査計画(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、取水部(利根大堰)(KP=154km)			利水導水実施時	導水量、稼働日数、水質(水機構実施)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)
					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)
			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)
					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)
			鳥類	取水部(利根大堰)(KP154km)	上流	KP162~165km	4回(春・夏・秋・冬)/年	国交省実施(河川水辺の国勢調査)
					下流	KP151~153km	4回(春・夏・秋・冬)/年	国交省実施(河川水辺の国勢調査)
			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)
					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)
	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)
					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)
			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)
					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)
			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)
					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)
			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)
					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)
	改築による荒川への影響	生物	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(定点写真撮影(水機構実施))
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

総括(案)

- ・ 武蔵水路は、昭和40年に暫定通水を開始して以来、東京都・埼玉県の都市用水等を供給しており、昭和46年からは周辺地区河川の洪水や市街地の内水排除を実施するなど、首都圏の経済発展に貢献し続けている。
- ・ モニタリングを行った項目のうち、事業の効果に関する項目については武蔵水路の目的としている所定の機能を発揮していることが確認されている。特に、内水排除については、改築による内水排除機能の強化、また、施設の遠隔操作や一元的な内水排除対応による迅速化が図られている。
- ・ 河川の環境に関する項目については、武蔵水路の取水や荒川への注水といった供用に関する影響と、改変や排水量の増など改築に伴う影響があり、水質については影響は小さく、また、生物の確認種も大きな変化はみられていないが、改築工事により改変を受けた荒川堤外水路部で特定外来生物のオオカワデシヤが増加する等の変化が確認されており、維持管理等を通じて監視・駆除を実施していく予定である。
- ・ 地域社会への影響に関する項目については、武蔵水路の周辺地域の発展等に貢献しており、地域交流への取り組みも積極的に行っている。

今後は、本委員会で検討したフォローアップ調査計画に基づき、必要な調査を実施しデータの蓄積を図るとともに、適切な施設管理に努める。