

## 第4章 流域下水道

## 第4章 流域下水道

### 第1節 流域下水道のしくみと特徴

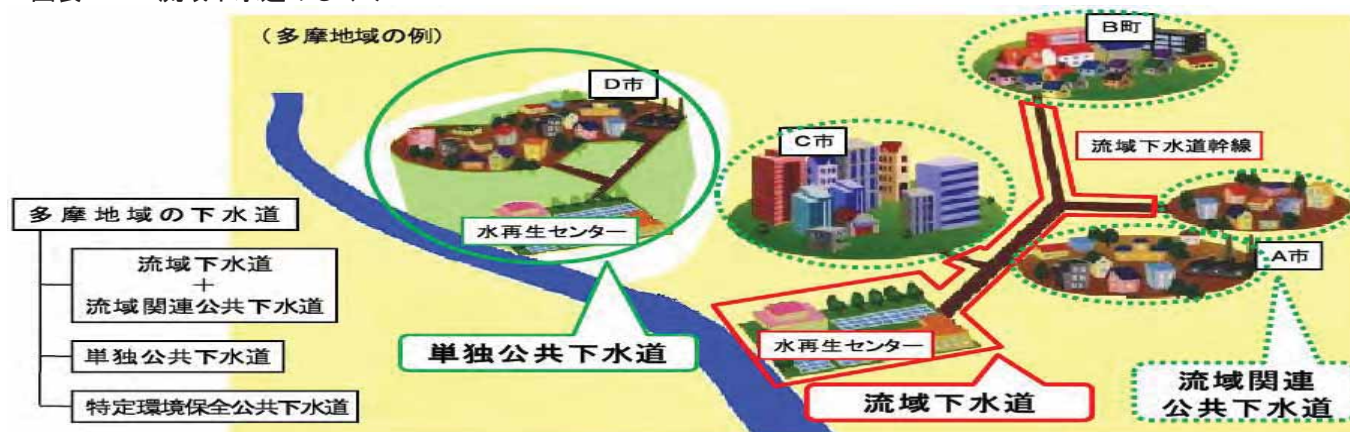
流域下水道は、河川・湖沼・海域など、いわゆる公共用水域の水質環境基準の達成と、それらの流域内における快適な生活環境の実現を大きな目的としており、流域内にある複数の市町村が管理する公共下水道からの下水を行政区域を越えて効率的に収集・処理した後、河川などへ放流するものです。この流域下水道は、下水道幹線、ポンプ所及び終末処理場という基幹施設で構成され、原則として都道府県が建設及び維持管理を行うことになっています（図表4-1）。

一方、流域下水道に接続して下水を流す公共下水道を「流域関連公共下水道」と呼び、当該市町村が建設及び維持管理を行います。

流域下水道は行政区域にとらわれず、広域的に下水を処理できるという特徴を持っています。そこで、流域下水道と流域関連公共下水道の整合性を図りつつ、関連市町村に対しての技術指導などを行い、一体的な整備をすることにより、一般に次のような効果を発揮できます。

- (1) 当該流域の自然的・社会的条件及び水利用の状況などを勘案して、処理区域の設定や終末処理場の位置選定などを行うことにより、効果的に水質保全を図ることができます。
- (2) 都道府県が下水道幹線や終末処理場の建設・維持管理を行うため、関連市町村の下水道整備の促進を図ることができます。
- (3) 行政区域を越えて適正な施設の配置が可能となるため、結果的に終末処理場が集約され、単位水量あたりの用地費、建設費、維持管理費などの低減を図ることができます。

図表4-1 流域下水道のしくみ



### 第2節 多摩地域の下水道

多摩地域の下水道は、戦後の急激な人口増加と産業の発展による市街化の拡大に対処するため、昭和25年に武蔵野市で始まりました。その後、昭和30年代後半から40年代前半にかけて急激な人口増加と工場進出により、河川の汚濁が激しくなったことから、「三多摩地区総合排水計画」を策定し、都は中小河川と広域幹線排水路を、市町村は下水道管と終末処理場を整備することとしました。

しかし、下水道整備はなかなか進まず、都は「市町村の区域を越えて広域的に整備する流域下水道の設置が急務である」として、昭和43年に多摩地域に流域下水道を導入しました。同年「三多摩地区総合排水計画（第二次）」が策定され、都は中小河川、流域下水道の幹線及び終末処理場の整備、市町村は流域関連公共下水道を整備することとしました。昭和46年3月に南多摩処理場が稼働して以来、現在、流域下水道は7水再生センターにより、多摩地域の下水道計画区域の約8割を処理する体制が確立しています（図表4-2）。

図表4-2 多摩地域の下水道計画区域の構成



### 第3節 多摩地域の下水道の現状と課題

平成21年7月に奥多摩町の流域関連公共下水道が供用を開始したことで、多摩地域の流域下水道では全30市町村の下水を処理することになりました。流域下水道事業に着手した昭和43年頃に20%程度であった多摩地域の下水道普及率は、平成23年度末現在、99%であり、100%達成まであと僅かとなっています。

普及率の向上に伴い、多摩川ではアユが毎年100万尾以上、特に、平成23年度には、約220万尾の遡上を記録し、年間1,600万人の人々が訪れる自然あふれる水辺空間となる等、多摩地域の水環境は大幅に改善されてきています（図表4-3）。

現在では、下水処理水が多摩川や柳瀬川の河川水量の約5割を占めるなど、水環境の改善に対して流域下水道事業は重要な役割を担っています（図表4-4）。

この下水道機能を将来にわたって安定的に発揮するため、今後増大する老朽化施設の計画的かつ効率的な更新や予防保全型の適切な維持管理が必要です。さらに、震災時などの非常時にも下水道機能を確保する

ため、水処理施設の耐震化などハード対策に加え、市町村との間で災害時し尿の搬入・受入れ体制を整備するなどソフト対策を進めています。また、浸水被害を軽減させるため、雨水排除能力を向上させるなど、お客さまの安全を守り、安心して快適な生活を支えています。

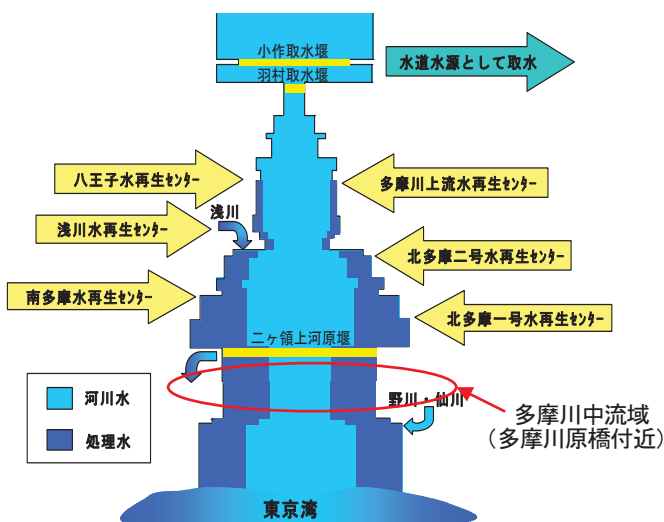
また、放流先河川の水質は格段に向上しましたが、東京湾の富栄養化の一因であるちっ素やりんを削減するための高度処理や多摩地域の下水道計画区域の4分の1を占める合流式下水道から、一定量以上の降雨時に河川に流出している汚水混じりの雨水やごみを減らすための合流式下水道の改善など、良好な水環境の創出に向けたさらなる取組も必要です（図表4-5）。

さらに、これまでも再生水を清流復活事業として玉川上水などに供給することなどに加え、多摩産材の有効利用として、スギ花粉発生源対策の未利用材などの木質系バイオマスを下汚泥と混合焼却し、補助燃料の使用量を削減するとともに、下汚泥を高温で蒸焼き・ガス化する汚泥ガス化炉を稼働させ、温室効果ガスの削減を図ってきました。今後も、環境負荷の少ない都市の実現に貢献するため、未利用・再生可能エ

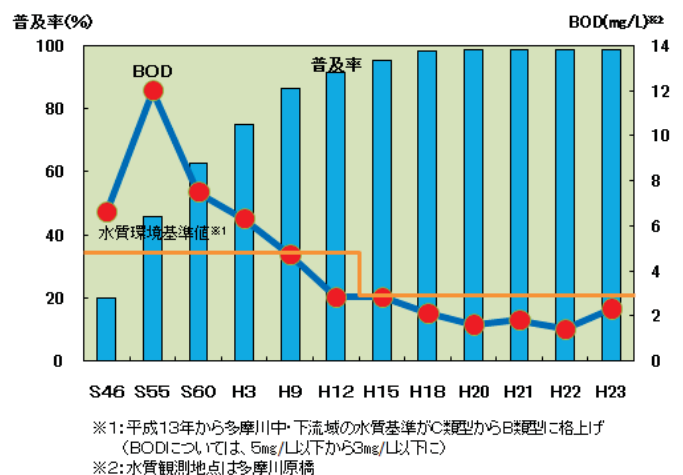
図表4-3 多摩川の水環境の改善状況（大田区調布取水堰付近）



図表4-4 下水処理水が半分を占める多摩川



図表4-5 下水道普及率と多摩川の水質の推移



エネルギーのさらなる活用などが求められています。

このように、安全で快適な生活環境や良好な水環境を創出する一方で、下水の処理過程において大量のエネルギーを使用するとともに、更新時に必要な代替施設や高度処理の導入に際し、そのための用地も必要としており、維持管理費の縮減と施設の更新に要する都及び市町村の負担を軽減するためには、従来にも増して多摩地域全体の下水道事業の効率化を進める必要があります。

そこで、水再生センター間の相互融通機能の確保や市町村との新たなパートナーシップの構築により、広域化と協同による維持管理の効率化を推進します。

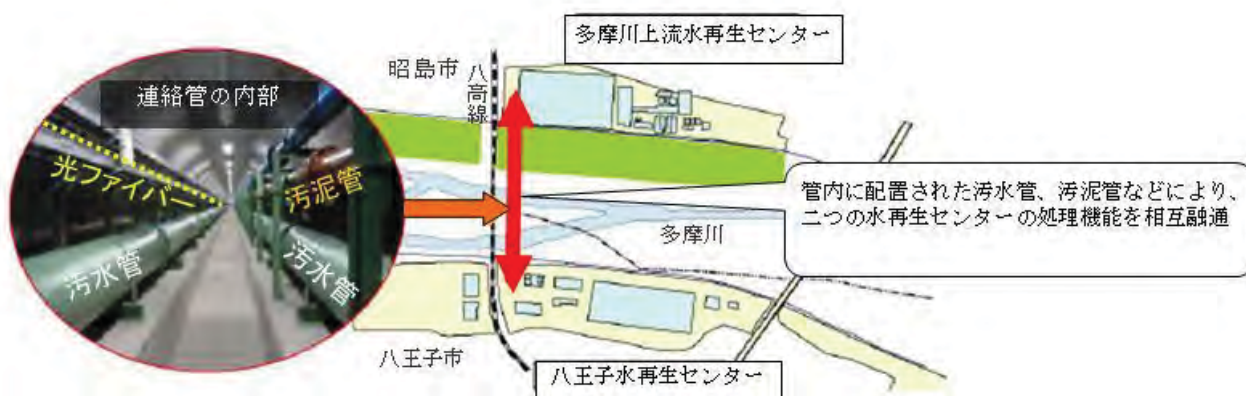
水再生センター間の相互融通機能の確保については、多摩川をはさんで対面する2つの水再生センターを連絡管で結ぶことで、代替施設の共有化による効率的な維持管理を実現するとともに、危機管理対応を強化します（図表4-6）。

また、昭和30年代から下水道の整備を進めてきた八

王子、立川、三鷹の各市が単独で運営している処理場は、施設規模が小さく、また、敷地に余裕がないため、施設の更新や多摩川などの水質改善に必要な高度処理など新たな行政ニーズへの対応が困難になっています。高度処理などに対応するとともに、スケールメリットを活かし、施設の更新コストと維持管理費を縮減していくため、流域下水道区域に囲まれている市単独処理区を流域下水道へ編入していく必要があります（図表4-7）。

さらに、都と市町村の水質監視業務を効率化するため、水質検査の共同実施を行うとともに、一体化・電子化した下水道台帳システムの活用により維持管理業務の広域化・共同化を推進します。

図表4-6 水再生センター間の相互融通機能の確保（水再生センター間連絡管）



図表4-7 施設の更新が難しい市単独処理区の処理場



図表4-8 流域下水道計画の概要

(平成24年4月1日現在)

流域名	処理区名	計画処理人口 (千人)	計画面積 (ha)	計画汚水量 (千m <sup>3</sup> /日)	ポンプ所 (か所)	水再生センター		関係市町村名
						(か所)	名称	
多摩川	野川	585	5,476	298	—	—	(区部) 森ヶ崎水再生センターへ流入	武蔵野市、三鷹市、府中市、調布市、小金井市、狛江市 (6市)
	北多摩一号	489	5,123	276	—	1	北多摩一号	立川市、 <u>府中市</u> 、小金井市、小平市、東村山市、国分寺市 (6市)
	北多摩二号	230	2,744	123	—	1	北多摩二号	立川市、国分寺市、 <u>国立市</u> (3市)
	多摩川上流	439	9,349	248	1	1	多摩川上流	立川市、青梅市、 <u>昭島市</u> 、福生市、武蔵村山市、羽村市、瑞穂町、奥多摩町 (6市2町)
	南多摩	360	5,900	164	1	1	南多摩	八王子市、町田市、日野市、多摩市、 <u>稲城市</u> (5市)
	浅川	263	3,902	117	—	1	浅川	八王子市、町田市、 <u>日野市</u> (3市)
	秋川	447	8,533	232	—	1	八王子	<u>八王子市</u> 、昭島市、日野市、羽村市、あきる野市、日の出町、檜原村 (5市1町1村)
多摩川流域計		2,813	41,027	1,458	2	6か所		22市3町1村
荒川右岸東京	荒川右岸	683	8,042	320	—	1	清瀬	武蔵野市、小金井市、小平市、東村山市、東大和市、 <u>清瀬市</u> 、東久留米市、武蔵村山市、西東京市 (9市)
総計		3,496	49,069	1,778	2	7か所		26市3町1村

<注> □：水再生センター所在市

\* 上記計画は、平成21年7月に国土交通省の同意を受け東京都が決定した「多摩川・荒川等流域別下水道整備総合計画」と整合を図っています。なお、単独処理区（八王子北野処理区、立川錦町処理区、三鷹東部処理区）の区域を含んだ数値としています。また、ポンプ所、水再生センターのか所数は、都市計画決定済のか所数です。

雨水幹線計画の概要					
流域名	処理区名	排水面積	幹線名並びに延長		関係市名
多摩川	多摩川上流	1,189ha	多摩川上流雨水幹線 7,280m		青梅市、福生市、羽村市 (3市)
荒川右岸東京	荒川右岸	902ha	黒目川雨水幹線 4,040m		小平市、東村山市、東久留米市 (3市)
			出水川雨水幹線 930m		
			落合川雨水幹線 2,720m		
			小平雨水幹線 410m		
			計 8,100m		

図表4-9 処理区と水再生センターの現況（流域）

（平成24年4月1日現在）

項目		処理区名	野川	北多摩一号	北多摩二号	多摩川上流	南多摩	浅川	秋川	荒川右岸	計	
処理区 の普及 状況	全体人口 (人) 注1		480,644	498,492	140,608	469,584	371,086	261,846	340,431	727,544	3,290,235	
	普及人口 (人) 注1		480,644	497,556	140,608	466,152	369,091	250,258	333,220	727,489	3,265,018	
	普及率 (%) 注1、2、7		100	※100	100	99	99	96	98	※100	99	
	水再生センター 処理能力 (m <sup>3</sup> /日) 注4		195,000 注3	299,500 (82,900)	77,000 (15,500)	248,200 (98,200)	170,450 (90,600)	122,200 (35,600)	160,400 (70,400)	373,950 (117,450)	1,451,700 (510,650)	
	ポンプ所数 (か所)		—	—	—	1	1	—	—	—	2	
	下水道管延長 (m) 注5		18,841	22,073	13,428	53,958	22,952	9,629	42,486	48,823	232,190	
水再生 センター の現況	水再生センター名			北多摩一号	北多摩二号	多摩川上流	南多摩	浅川	八王子	清瀬	—	
	所在地			府中市 小柳町6-6	国立市 泉1-24-32	昭島市 宮沢町3-15-1	稲城市 大丸1492	日野市 石田1-236	八王子市 小宮町501	清瀬市 下宿3-1375	—	
	敷地面積 (m <sup>2</sup> ) 注6			136,346	112,003	151,417	251,563	157,304	224,538	213,012	1,246,183	
	運転開始			昭和48年 6月	平成元年 4月	昭和53年 5月	昭和46年 3月	平成4年 11月	平成4年 11月	昭和56年 11月	—	
	水処理 施設	沈砂池			6	5	6	8	5	3	7	40
		第一沈殿池			9	3	6	7	6	7	8	46
		反応槽			6	4	7	7	6	8	8	46
		第二沈殿池			9	4	7	7	6	8	8	49
	汚泥 処理 施設	汚泥濃縮槽			2	2	2	2	2	2	4	16
		機械濃縮機			3	3	3	3	3	2	5	22
		脱水機			6	4	6	4	2	2	8	32
焼却炉				(330t/日) 3	(80t/日) 2	(300t/日) 3	(200t/日) 3	(150t/日) 2	(150t/日) 2	(400t/日) 4	(1610t/日) 19	

注1：全体人口、普及人口、普及率は都市整備局資料によります。  
 注2：※印は、普及率99.5%以上であり、100%概成としました。  
 注3：野川処理区の水再生センター処理能力は、森ヶ崎水再生センター受入分です。また、処理能力計は野川を除きます。  
 注4：水再生センター処理能力の（ ）内の数値は、高度処理（A<sub>2</sub>O法）の処理能力です。  
 注5：下水道管延長は、雨水幹線を含みます。  
 注6：水再生センターの敷地面積は、固定資産明細表によります。  
 注7：流域下水道計画区域内の普及率です。

図表4-10 水再生センター上部公園（流域）

（平成24年4月1日現在）

水再生センター	名称	開園日	面積 (m <sup>2</sup> )	主要施設
北多摩一号	府中市小柳町運動広場	昭和52年11月11日	28,700	芝生広場 遊歩道
北多摩二号	国立市流域下水道処理場広場	平成4年5月20日	22,500	スポーツ広場
多摩川上流	昭島市宮沢広場	昭和54年11月23日	11,900	芝生広場 トリム遊具 ゲートボール場
南多摩	南多摩スポーツ広場	平成14年4月1日	14,300	総合運動場
浅川	日野市北川原公園	平成13年4月1日	26,300	芝生広場 遊歩道
八王子	八王子市八石下広場	平成10年8月1日	34,500	芝生広場 遊歩道 サッカー場
清瀬	清瀬内山運動公園	昭和59年4月1日	37,100	野球場 サッカー場
計	7か所		175,300	

注：面積は、使用許可面積から取付道路等の分を控除しています。

図表4-11 水再生センター別下水及び汚泥処理の実績（流域）

（平成23年度実績）

水再生センター名	下水処理量 (m <sup>3</sup> )		汚泥処理量 (m <sup>3</sup> )		脱水汚泥発生量 (t)		汚泥焼却量 (t)	
	年間	一日平均	年間	一日平均	年間	一日平均	年間	一日平均
野川処理区	74,766,800	204,248	区部森ヶ崎水再生センターで処理					
北多摩一号	75,613,830	206,600	3,366,230	9,223	48,100	132	48,695	133
北多摩二号	18,160,420	49,620	755,150	2,069	12,621	35	13,347	37
多摩川上流	61,876,340	169,060	2,787,700	7,638	51,627	141	51,818	142
南多摩	40,947,720	111,880	1,728,350	4,735	29,718	81	29,086	80
浅川	28,768,950	78,600	850,270	2,330	22,189	61	21,188	58
八王子	38,697,960	105,730	1,422,580	3,897	26,969	74	27,088	74
清瀬	80,541,910	220,060	3,226,330	8,839	66,959	183	66,959	183
流域分小計	344,607,130	941,550	14,136,610	38,731	258,183	707	258,181	707
合計	419,373,930	1,145,798	14,136,610	38,731	258,183	707	258,181	707

図表4-12 処理区別下水道管管理延長（平成23年度末現在）

項目	幹線 (m)	人孔 (個)	公共下水道流入か所 (か所)
野川	18,841	77	33
北多摩一号	22,073	105	42
北多摩二号	13,428	64	29
多摩川上流	53,958	440	64
南多摩	22,952	155	33
浅川	9,629	34	19
秋川	42,486	217	52
荒川右岸	48,823	138	69
計	232,190	1,230	341

## 第4節 主要施策の展開

【お客さまの安全を守り、安心して快適な生活を支えるために】

### 1 老朽化施設の更新

#### (1) 現状と課題

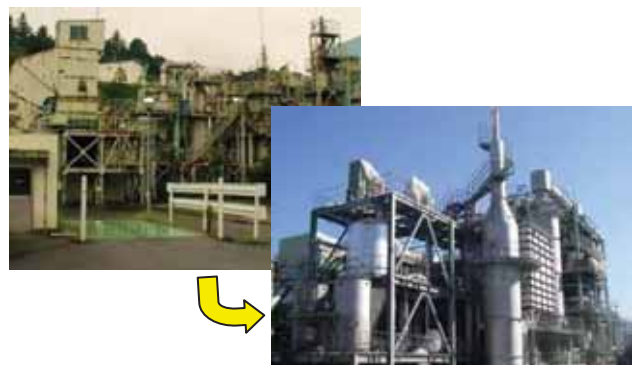
水再生センターでは稼働から30年以上経過するなど、設備の老朽化により処理機能の確保が困難となってきたため、これまでも老朽化対策を実施してきました。今後も、補修や改良、更新など老朽化対策に多額の事業費が必要ですが、高度処理の推進や地球温暖化対策など、新たな課題への対応も必要です。

また、整備後40年を迎えている流域幹線については、予防保全対策として、平成19年度から調査を開始しています。

#### (2) 今後の展開

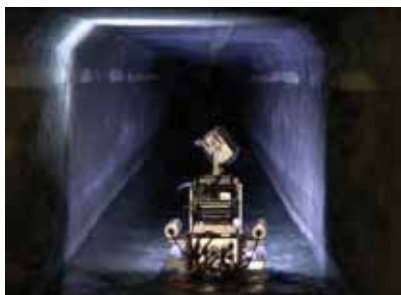
事業費の平準化や総コストの削減を図りながら、各課題を効果的に解決するため、アセットマネジメ

ント手法により、流域幹線や水再生センターの設備の補修・改良による延命化や更新を計画的かつ効率的に推進します。改良や更新にあたっては、温室効果ガスの削減や省エネルギーなどを考慮した新技術を積極的に導入します。



▲更新にあわせ、温室効果ガスの削減効果が高い汚泥ガス化炉を導入  
（平成22年度完成：清瀬水再生センター）

また、流域幹線の予防保全対策として、無人で遠隔操作が可能な大口径管路内調査機器を活用し、年間約40kmの幹線内調査を進めます。



▲調査機器による幹線調査

## 2 雨水対策

### (1) 現状と課題

黒目川流域など市単独では雨水排除が困難な地域では、複数市にまたがる流域下水道雨水幹線を整備し、これに市が整備する公共下水道を接続させることにより、浸水被害の軽減を図る必要があります。

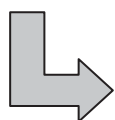
また、多摩地域の一部において、中小河川が無いことから、河川流域毎に作成・公表している浸水予想区域図が未整備のため、浸水危険度の把握が困難となっています。

### (2) 今後の展開

平成23年度に供用開始した落合川雨水幹線など、2流域において5つの流域雨水幹線すべてが完成したことから、今後、関係市町村による雨水整備の促進と流域雨水幹線への早期接続に向けた技術支援などを行っていきます。

また、関係市町村と連携して作成した浸水予想区域図を公表し、関係市町村によるハザードマップ作成に必要な情報提供を行います。

さらに、豪雨時のマンホール蓋の浮上・飛散による通行者や通行車両に対する被害を未然に防ぐため、巡視・点検を継続的に実施するとともに流域下水道幹線における浮上・飛散防止型マンホール蓋などへの取替えを計画的に進め、安全対策の徹底を図ります。



▲浮上・飛散防止型マンホール蓋への取替え状況

## 3 震災対策

### (1) 現状と課題

震災時においても、下水道が最低限有すべき機能を確保するためには、施設の耐震化や多摩地域の市町村と連携した応急復旧体制の構築が必要です。

これまでにも、設備更新などにあわせ水処理施設の耐震補強や停電に備えた非常用電源の確保、断水時でも運転可能な無注水形ポンプの導入などに取り組んできました。

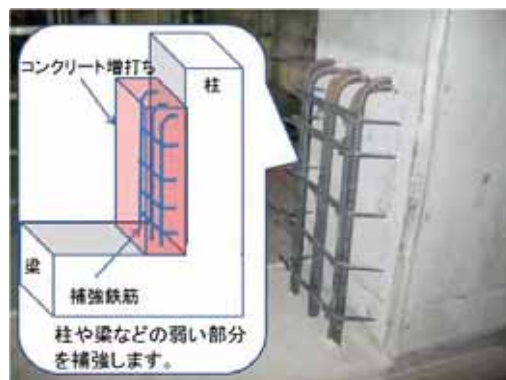
また、連絡管を活用した水再生センター間での水処理及び汚泥処理機能の相互融通により、地震等の被災で、一方の水再生センター施設の処理機能が低下した場合、もう一方の水再生センターによるバックアップ機能の確保に取り組んでいます。

さらに、平成23年12月までに全30市町村との間で、災害時に発生するし尿の水再生センターへの搬入・受入れに関する役割分担を定めた「覚書」の締結を完了しています。

### (2) 今後の展開

引き続き、水再生センターの耐震化として、南多摩水再生センターなどで、施設の耐震補強を進めるとともに、北多摩一号水再生センターで非常用電源の確保のため、発電機の更新を行います。

また、市町村とのし尿の搬入・受入れ訓練や情報連絡訓練など、実践的かつ効果的な訓練を通じて、市町村との相互支援体制の強化を進めていきます。



▲耐震補強例（写真は施工中）



▲停電に備えた非常用発電機





▲市町村と流域下水道との役割分担



▲災害時し尿の搬入・受入れ訓練

【良好な水環境と環境負荷の少ない都市を実現するために】

#### 4 高度処理

##### (1) 現状と課題

多摩川などで、水と親しむことのできる快適な水辺空間を創出するとともに、東京湾の富栄養化の一因であるちっ素やりんを削減するため、高度処理施設の整備が必要です。平成16年度から全センターで高度処理を行っており、平成23年度末には処理水全体のおよそ56%が高度処理されています。

##### (2) 今後の展開

水処理施設の増設及び老朽化施設の更新にあわせて、引き続き高度処理施設の整備を進め、平成27年度までに高度処理割合60%を達成します。

また、既存の水処理施設においても運転管理の工夫によりちっ素やりんの除去率向上に取り組みます。



▲年間1,600万人の人々が訪れる多摩川

#### 5 合流式下水道の改善

##### (1) 現状と課題

一定量以上の降雨があった場合に、合流式下水道から汚水混じりの雨水やごみが川に流出しています。汚濁負荷量と放流回数を削減するためには、関係市町村やお客さまと連携し、貯留施設の整備や下水道への雨水の流入抑制に取り組む必要があります。これまでも雨水吐口におけるごみなどの流出抑制を図る水面制御装置や、北多摩二号水再生センターで雨天時の下水をろ過して河川に放流する高速ろ過施設（特殊ろ材を用いて高速で雨天時の下水を処理するシステム）を整備しています（図表4-13）。

野川処理区では、ごみなどの流出抑制対策は進んでいるものの、貯留施設の整備が必要です。



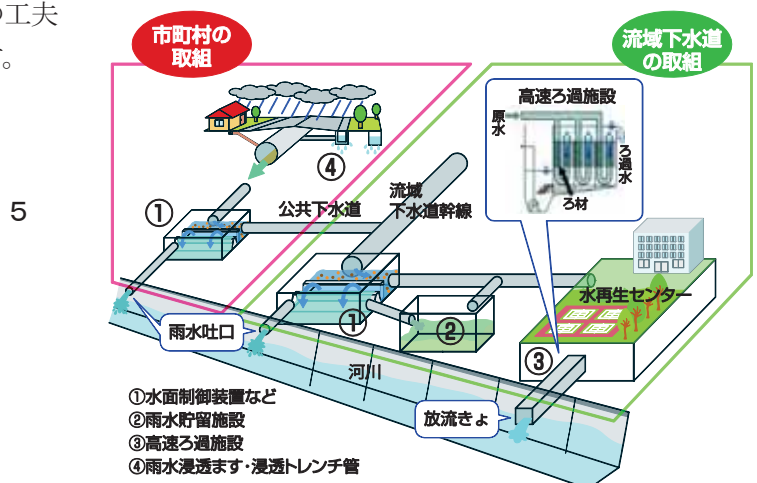
▲雨水吐口からの流出状況

##### (2) 今後の展開

降雨初期の特に汚れた下水を貯留する貯留施設を野川処理区で整備するとともに、関係12市が実施する合流式下水道の改善対策へ引き続き技術支援を行います。また、「効率的な合流式下水道緊急改善計画の手引き（案）」(国土交通省)に基づき、関係市町村と協力して、多摩地域の合流式下水道改善を推進します。

さらに、お客さまに対する宅地内浸透施設の設置のお願いや、下水道に油を流さないためのPRなどを関係市町村と連携して実施します。

図表4-13 合流式下水道の機能強化対策



## 6 資源の有効利用

下水汚泥の資源化や再生水の有効利用を推進することで、環境負荷の少ない都市の実現に貢献します。

### (1) 再生水の利用（清流復活事業）

#### ア 現状と課題

7か所の水再生センターの処理水（344,607千m<sup>3</sup>/年）のうち年間33,949千m<sup>3</sup>（全処理水の約10%）が再生水として利用されています。このうち多摩川上流水再生センターからは、昭和59年8月から野火止用水、昭和61年8月から玉川上水、平成元年3月から千川上水に送水を開始しています。この清流復活事業は、枯渇した中小河川や用水路に清流を復活させ、身近に親しめる水辺空間をよみがえらせるもので、東京都の重要な施策のひとつになっています（図表4-14、図表4-15）。

当局においては、この事業にあたり、多摩川上流水再生センターの二次処理水の臭気、色度、りんなどをさらに除去するため、凝集剤（PAC）を添加し、砂ろ過施設及びオゾン注入施設で処理して24,800m<sup>3</sup>/日の

再生水を送水しています。

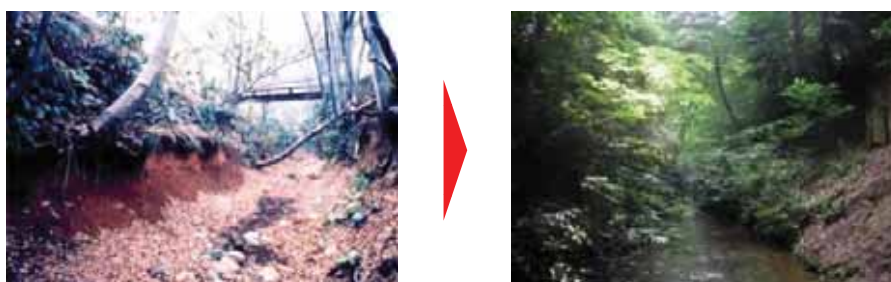
#### イ 今後の展開

これらの清流復活施設は、稼働から20年以上が経過し老朽化したため、関係局と連携して順次、施設の更新を行っています。

今後も玉川上水などに再生水の安定供給を図り、人々が集う水辺空間を創出します。

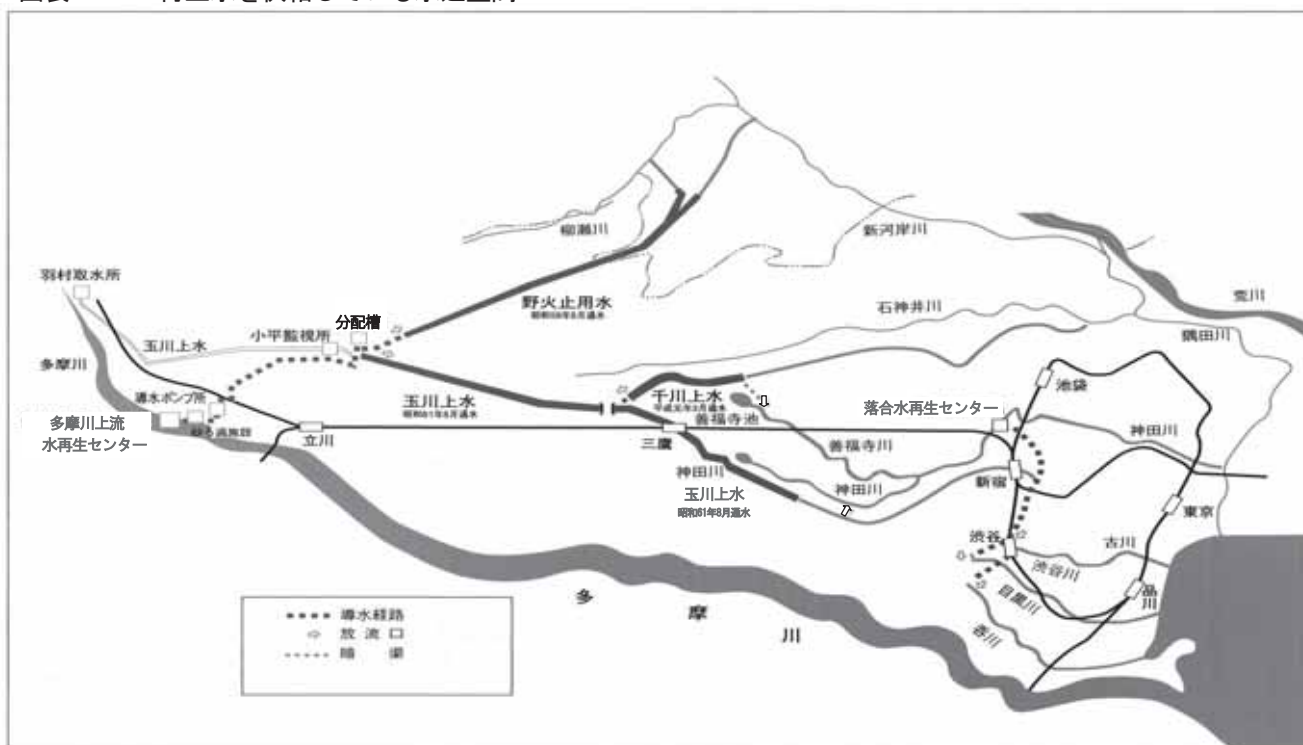
図表4-14 再生水の利用状況（平成23年度）

利用先	再利用率 (千m <sup>3</sup> /年)
清流復活用水	9,128
水再生センター内利用	24,818
下水道管清掃	1
その他	2
計	33,949



▲ 清流復活事業でよみがえった玉川上水

図表4-15 再生水を供給している水辺空間



## (2) 下水汚泥の資源利用

### ア 現状と課題

流域下水道の7か所の水再生センターから、年間約26万tの下水汚泥が発生しており、全量を焼却しています。平成2年度から、汚泥焼却灰を有効利用する方策として、セメント原料化に取り組み、その後も焼却灰のアスファルトフィラー原料化（アスファルト混合物の一部）などを進めてきました。こうした取組により、平成9年度からは埋立処分をなくし、焼却灰の100%資源化を継続してきました。

しかし、平成23年3月11日の東日本大震災に伴う、福島第一原子力発電所からの放射性物質の飛散により、5月中旬以降、焼却灰の資源化が全面停止となり、各水再生センターの施設内で、作業時の安全性や灰の飛散防止に細心の注意を払い、仮置き保管を実施してきました（図表4-16）。

このことが長期化することにより、適切な水処理、汚泥処理への影響、ひいては多摩地域のお客さまへの下水道サービスの低下を招きかねない状況にありました。そのため、中央防波堤外側埋立処分場へ埋め立てることについて、庁内関係局との調整を精力的に進め、地元関係区や市町村など、多くの方々にご理解をいただき、平成23年10月27日から開始することができました。

汚泥焼却灰の運搬には、密閉式のタンクローリー車を使用し、タンクローリー車へは、水再生センター内で、外気と遮断されたホッパー室において、灰を貯蔵しているホッパーとタンクローリー車をパイプでつなぎ込み、積み込みを行うなど、灰が飛散しないよう、十分に対策を講じています。また、タンクローリー車は、通行区域や居住地域のお客さまに配慮し、極力、高速道路を通行し、焼却灰の飛散防止を図るための混練設備のある、大田区の南部スラッジプラントに、汚泥焼却灰を運搬しています。

一方で、各水再生センター内で仮置き保管されている汚泥焼却灰についても、灰を周辺に飛散させることなく、また、作業の安全性を十分確保して、タンクローリー車に積み込むために開発した専用の機械により、平成23年の12月半ばから、南部スラッジプラントへの運搬を開始しています（図表4-17）。

### イ 今後の展開

汚泥焼却灰の放射能濃度は低減傾向にあるため、資源化の再開に向けて、セメント会社等との個別調整を精力的に進めていきます。

図表4-16 汚泥焼却灰の仮置き保管状況



図表4-17 仮置き保管されていた  
汚泥焼却灰の搬出状況



## (3) 未利用・再生可能エネルギーの活用

### ア 現状と課題

下水道施設には、流入下水の保有熱や焼却炉の焼却廃熱など未利用エネルギーが大量に存在しています。

水再生センターでは熱利用のシステムを導入しています（図表4-18）。

図表4-18 熱利用の状況

水再生センター	設置年度	熱源	方式	対象施設
多摩川上流	平成元年度	汚泥焼却 廃熱	暖房・給湯	本館 (事務室)
浅川	平成6年度	汚泥焼却 廃熱	冷暖房	汚泥処理棟
清瀬	平成10、14 年度	汚泥焼却 廃熱	冷暖房・給湯	本館、 ポンプ棟、 汚泥処理棟

また、スギ花粉発生源対策の未利用材や剪定枝など（木質系バイオマス）を下水汚泥と混合焼却し、補助燃料（都市ガスなど）の代替として活用することで、温室効果ガスの削減を図っています（図表4-19）。

図表4-19 下水汚泥と木質系バイオマスの混合焼却施設  
(多摩川上流水再生センター)



木質系バイオマス計画使用量：約3,200t/年  
温室効果ガス計画削減量：約1,000 t-CO<sub>2</sub>/年


清瀬水再生センターでは下水汚泥を高温で蒸焼き・ガス化して可燃性ガスを生成し、二酸化炭素の310倍もの温室効果がある一酸化二窒素を大幅に削減するとともに、可燃性ガスを効率的に利用して都市ガスの使用量を削減することで、温室効果ガスの削減を図っている汚泥ガス化炉が稼働しています(図表4-2)

図表4-20 汚泥ガス化炉施設



ガス化炉イメージ

図表4-21 汚泥ガス化炉のエネルギー効果



汚泥ガス化炉で生成されるガスの熱量(約12万 GJ/年)は、一般家庭約8,500世帯分の年間都市ガス使用量に相当

地球温暖化防止の取組が重要な課題となるなか、かけがえのない地球環境を守るため、未利用・再生可能エネルギーのさらなる活用が必要です(図表4-21)。

### イ 今後の展開

今後も未利用・再生可能エネルギーのさらなる活用と温室効果ガス削減を計画的に実施していき、環境負荷の少ない都市の実現に貢献していきます。

#### 【広域化と協同による効率化を推進するために】

多摩地域下水道事業の効率化を進めるため、連絡管による水再生センター間の相互融通機能の確保や広域的な下水道管維持管理体制の構築などを推進していきます。

## 7 水再生センター間の相互融通機能の確保

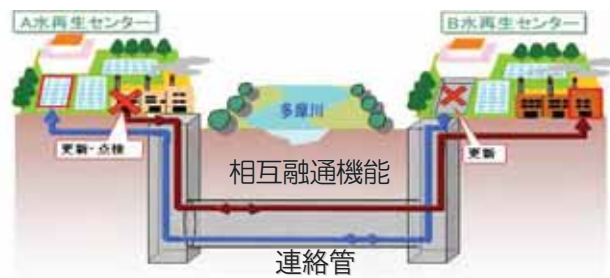
### (1) 現状と課題

水再生センターの更新工事期間中における代替施設に要する費用や維持管理に要する費用など、都及び市町村の負担を軽減するためには、下水道事業の効率化を進める必要があります。

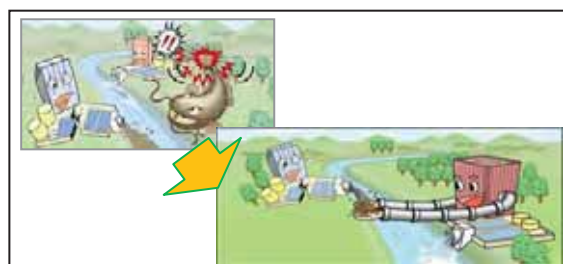
そこで、水再生センター間で処理機能を相互に融通・補完する連絡管を整備し、代替施設の共有化など既存の処理施設を最大限活用し施設の更新コストや維持管理費を縮減するとともに、緊急時のバックアップ機能を確保します。

### (2) 今後の展開

平成18年度から稼働している、多摩川上流～八王子水再生センター間連絡管、現在施工中の北多摩一号～南多摩水再生センター間連絡管に引き続き、北多摩二号～浅川水再生センター間連絡管の整備を進めていきます。



▲2つの水再生センターを結ぶ連絡管



▲災害時における水処理施設のバックアップのイメージ

## 8 市町村との新たなパートナーシップの構築

### (1) 単独処理区の編入

#### ア 現状と課題

施設規模が小さく狭い敷地に立地しているため、八王子、立川及び三鷹の3市の単独処理場は、施設の更新及び高度処理、耐震化が困難な状況になっています。

#### イ 今後の展開

単独処理区の編入は、関係市や関連機関との検討会を経て、単独公共下水道を流域下水道に編入することを「多摩川・荒川等流域別下水道総合計画」に位置付けています。本計画を実現することで、スケールメリットを活かした維持管理を実現するとともに、高度処理に対応することで良好な水環境の形成を実現します。今後は、関係市、関係機関と協議しながら、編入に向けて必要な手続きなどを進めていきます。

### (2) 市町村との協同

#### ア 現状と課題

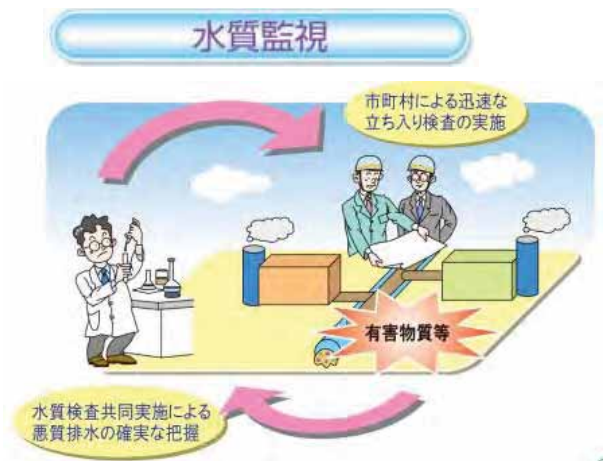
水再生センターや下水道管の機能を良好に維持していく上で重要な流域関連公共下水道に流入する事業場排水の水質監視や規制指導業務は、各市町村が担当しています。そのため、都は「水質規制担当者会議」を開催し、緊密な連絡・調整を図るとともに、緊急連絡網、応急対応、水質分析や管路調査などの悪質下水流入対応方針を定め、それに基づく定期的な情報連絡訓練を実施し、流域下水道の水質事故防止に努めています。

下水道事業を効率的に進めるためには、市町村と協同した広域的な維持管理体制を構築する必要があります。

#### イ 今後の展開

都と市町村がそれぞれ行ってきた水質検査の共同実施を拡大するとともに、有害な物質流入の流入か所を的確に把握する手段として、下水道台帳を基にした流域下水道維持管理システムの用途拡大や多目的利用を推進し、予防保全型維持管理や広域化・共同化を推進し、維持管理業務の効率化を図ります。

また、災害時、多摩地域の下水道機能が確保されるように、災害時支援に関するルールに基づき、市町村と連携を深めていきます。



▲水質監視のイメージ