

### 3 Stable Supply of Pure and High-Quality Water

#### 1 The Water Conservation Forest

We have managed the water conservation forest for about 120 years, since the former Tokyo Metropolitan Government started management in 1901. The forest is located in a mountainous region from an altitude of 500 m to 2,100 m spanning across both Tokyo and Yamanashi Prefecture on the upper reaches of the Tama River. It covers an area of 24,840 ha, spanning 31 km from east to west and 20 km from north to south.

We manage and nurture healthy forest, in order to fully realize the water retention function, purification function, and sediment outflow prevention function of the forest. We also do this to secure the stable river flow of the upper reaches of the Tama River, as well as conserve the Ogouchi Reservoir (Lake Okutama), Tokyo's own water resource.

The forest is managed according to management plans which are developed about every 10 years. In 2016, we developed "The 11th Water Conservation Forest Management Plan" to continue managing the healthy forest. In March 2017, we formulated the "Making Water Conservation Forest with the Community Action Plan", which summarizes the immediate and priority contents of the management plan, and we promoted these initiatives for four years. In addition, in March 2021 we made the "Making Water Conservation Forest with the Community Action Plan 2021", which includes the new pillar of "initiatives to promote understanding among Tokyo residents", in order to continue implementing the above measure with greater understanding from more Tokyo residents for our efforts toward water conservation.

Under this plan, we will work to promote understanding of the importance of water resource conservation by strengthening the promotion of the appeal of water resource and improving facilities for visitors to experience water resource, so that Tokyo residents can get more familiar with the water conservation forest.

In addition, we will continue public purchases of privately owned forests and active purchase in priority purchase areas. For forests that are difficult to purchase in priority purchase areas, we will consider appropriate management methods and take action based on individual circumstances.

Furthermore, in terms of creation of forests in collaboration with various entities, we will enhance collaboration with Tokyo residents, companies, schools, and municipal governments by using digital technology to develop mechanisms that facilitates participation and distribute digital educational materials.

In March 2022, as part of "efforts to promote understanding among the Tokyo residents" the "Water Conservation Forest Portal Site MIZU FURU" was established to provide many people with easy-to-understand information on the appeal of water conservation forests as the "home of Tokyo water."

### 3 安全でおいしい水の安定的な供給

#### 1 水道水源林

水道水源林は、明治34年に東京府が管理を始めてから、約120年にわたり水道局が管理を続けている森林で、多摩川上流域の東京都と山梨県にまたがる標高500mから2,100mまでの山岳地帯に位置し、東西31km、南北20kmに及ぶ24,840haの広大な面積を有している。

水道局では、森林のもつ水源かん養機能、水質の浄化機能、土砂の流出防止機能等を十分に発揮させ、多摩川上流域の安定した河川流量の確保と東京都独自の水源である小河内貯水池（奥多摩湖）の保全を図るため、健全な森林を育成・管理している。

森林の管理については、ほぼ10年ごとに策定している水道水源林管理計画に基づいて、計画的に管理を行っている。平成28年度には「第11次水道水源林管理計画」を策定し、引き続き健全な森林の育成を進めている。本計画のうち、早急かつ重点的に取り組むべき内容をまとめた、「みんなでつくる水源の森実施計画」を平成29年3月に策定し、4年間にわたり取組みを推進してきた。加えて、今後も継続してこれらの施策を実施するにあたり、多くの都民に水源地保全の取組をより一層理解していただくため、「都民の理解を促進する取組」を新たな柱に加えた「みんなでつくる水源の森実施計画2021」を令和3年3月に策定した。

この計画では、水源地の魅力の発信を強化するとともに、水源地ふれあいのみちなどのふれあい施設の向上を図り、より水源林に親しんでいただくことで、水源地保全の重要性の理解促進に取り組んでいく。

また、これまで行ってきた民有林の公募購入や、重点購入地域における積極的購入を継続するとともに、重点購入地域において購入が難しい森林については個々の状況を踏まえて適切な管理手法を検討し、対応する。

さらに、多様な主体と連携した森づくりでは、デジタル技術を活用して、参加しやすい仕組みの整備やデジタル教材の配信などを行うことで、都民、企業、学校及び地元自治体等と連携を充実させる。

令和4年3月には「都民の理解を促進する取組」として、多くの方々に「東京水のふるさと」である水道水源林の魅力を分かりやすく伝えるため、水道水源林に関する内容を集約、整理した「水道水源林ポータルサイト みずふる」を開設した。

## Breakdown of Water Conservation Forests (As of March 31, 2022)

水道水源林の内訳(令和3年3月末現在)

	Area (ha) 面積	Ratio (%) 比率
Catchment Area of the upper reaches of the Tama River (upstream of Hamura Intake Weir) 多摩川上流域面積(羽村取水堰上流)	48,766	100
Water Conservation Forest 水道水源林	24,840	51 (100)
Artificial Forests 人工林	7,059	(28)
Natural Forests 天然林	17,114	(69)
Others その他	667	(3)
Public and Private Forests etc. 公私有林等	23,926	49

## 2 Water Resources and Water Resource Facilities

Most of the water resources of Tokyo is river water. The breakdown of the water from rivers is as follows: 80% from the Tone and Arakawa River systems and 17% from the Tama River system.

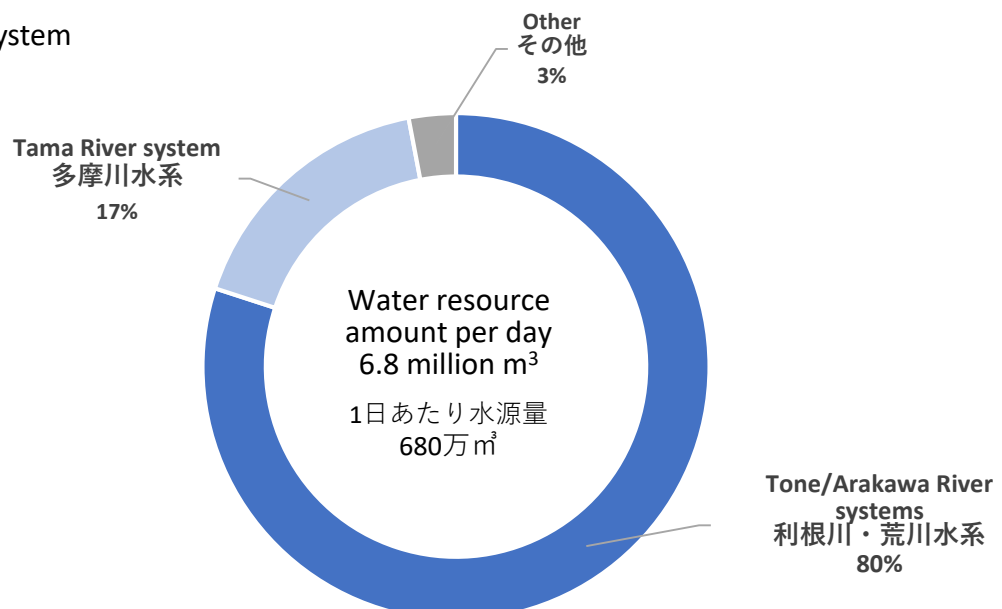
Although most of the water resources depended on the Tama River system until the first half of the 1960s, then the dependence on the Tone River system has increased in accordance with water resources development in the Tone River system in order to respond to the sharp increase in water demand. Tokyo owns 6.8 million m<sup>3</sup> per day of water resources.

## 2 水源及び水源施設

東京都の水源は、ほとんどが河川水で、80%が利根川水系及び荒川水系、17%が多摩川水系である。

昭和30年代までは、水源の多くを多摩川水系に依存してきたが、その後、急激な水道需要の増加に対応するため、利根川水系の水資源開発に合わせて、利根川水系への依存度を高めてきた。現在、東京都の保有する水源量は日量680万m<sup>3</sup>である。

Ratio by River System  
水系別比率



### 3. Stable Supply of Pure and High-Quality Water 安全でおいしい水の安定的な供給

#### Facilities of Tama River System

#### 多摩川水系施設

#### (1) Reservoirs 貯水池

Name 名称	Effective Storage Capacity 有効貯水量 (m <sup>3</sup> )	Catchment Area 流域面積 (km <sup>2</sup> )	Dam 堰堤			Year of Completion 完成年月
			Type 形式	Height 堤高 (m)	Length 堤頂長 (m)	
Ogouchi Reservoir 小河内貯水池	185,400,000	262.88	Gravity-type Concrete Dam 重力式コンクリートダム	149	353	Nov. 1957 1957年11月
Yamaguchi Reservoir 山口貯水池	19,528,000	7.18	Earth Dam アースダム	34	716	Mar. 1934 1934年3月
Murayama-kami Reservoir 村山上貯水池	2,983,000	1.34	Earth Dam アースダム	24	318	Mar. 1924 1924年3月
Murayama-shimo Reservoir 村山下貯水池	11,843,000	2.01	Earth Dam アースダム	35	610	Mar. 1927 1927年3月

#### (2) Intake Weirs 取水堰<sup>せき</sup>

Name 名称	Max. Intake Capacity 最大取水量 (m <sup>3</sup> /s)	Width 幅 (m)	Type 形式	No. of Gates 門数	Year of Completion 完成年月
Ozaku Intake Weir 小作取水堰	22.77	132.5	Movable Weir 可動堰	5	July. 1980 1980年7月
Hamura Intake Weir 羽村取水堰	22.20	380	Fixed Weir 固定堰	-	Sep. 1900 1900年9月
			"Nagewatashi" Weir* 投渡堰	3	
Chofu Intake Weir 調布取水堰	2.04	103.6	Fixed Weir 固定堰	-	Feb. 1936 1936年2月
			Shuttle Weir 起伏堰	5	
			Floodgate 水門	2	
			Lock Gate こし 閘門	1	

\* A "Nagewatashi" Weir is one of the traditional ways to intake water from a river.

\*「投渡堰」は、河川から取水する伝統的な方法の一つである。

## Facilities of Tone/Arakawa River Systems

## 利根川・荒川水系施設

## (1) Reservoirs 貯水池

Name 名称	Effective Storage Capacity 有効貯水量 (m <sup>3</sup> )	Catchment Area 流域面積 (km <sup>2</sup> )	Dam 堰堤			Water Rights for Tokyo 都利水量 (m <sup>3</sup> /s)	Managing Organization 管理	FY of Completion 完成年度
			Type 形式	Height 堤高 (m)	Length 堤頂長 (m)			
Yagisawa Dam 矢木沢ダム	175,800,000	167	Arch Type アーチ式	131	352	4.0	JWA <sup>2)</sup> 独立行政法人 水資源機構	1967 昭和42年度
Shimokubo Dam 下久保ダム	120,000,000	323	Gravity type 重力式	129	605	12.6	JWA 独立行政法人 水資源機構	1968 昭和43年度
Kusaki Dam 草木ダム	50,500,000	254	Gravity type 重力式	140	405	5.68 0.98 <sup>1)</sup>	JWA 独立行政法人 水資源機構	1976 昭和51年度
Naramata Dam 奈良俣ダム	85,000,000	95	Rock-fill Dam ロックフィル	158	520	2.07	JWA 独立行政法人 水資源機構	1990 平成2年度
Yamba Dam ハッ場ダム	90,000,000	711	Gravity type 重力式	116	291	5.22	MLIT <sup>3)</sup> 国土交通省	2019 令和元年度
Watarase Reservoir 渡良瀬貯水池	26,400,000	-	Pit Type Reservoir 堀込式貯水池	-	-	0.505	MLIT 国土交通省	1990 平成2年度
Fujiwara Dam 藤原ダム	35,890,000	138	Gravity type 重力式	95	230	-	MLIT 国土交通省	1958 昭和33年度
Aimata Dam 相俣ダム	20,000,000	111	Gravity type 重力式	67	80	-	MLIT 国土交通省	1959 昭和34年度
Sonohara Dam 園原ダム	14,140,000	608	Gravity type 重力式	77	128	-	MLIT 国土交通省	1965 昭和40年度
Arakawa Reservoir 荒川貯水池	10,600,000	-	Pit Type Reservoir 堀込式貯水池	-	-	1.4	MLIT 国土交通省	1996 平成8年度
Urayama Dam 浦山ダム	56,000,000	52	Gravity type 重力式	156	372	1.17	JWA 独立行政法人 水資源機構	1998 平成10年度
Takizawa Dam 滝沢ダム	58,000,000	109	Gravity type 重力式	132	424	0.86	JWA 独立行政法人 水資源機構	2010 平成22年度
Futase Dam 二瀬ダム	21,800,000	170	Arch Type アーチ式	95	289	-	MLIT 国土交通省	1961 昭和36年度

1) For industrial waterworks ("0.98" is not included in "5.68") 工業用水道分(外数)

2) JWA: Japan Water Agency

3) MLIT: Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

4) The amount of water rights for Tokyo of Yagisawa dam includes adjustment amount for smoothing.  
矢木沢ダムの都利水量は平滑化容量を含む。

### 3. Stable Supply of Pure and High-Quality Water 安全でおいしい水の安定的な供給

#### (2) Intake Weirs/Estuary Weirs 取水堰／河口堰

Name 名称	Structure 構造		Managing Organization 管理	FY of Completion 完成年月
	Width 幅 (m)	Type 形式		
Tone Weir 利根大堰	692	Movable Weir 可動堰	JWA 独立行政法人水資源機構	1967 昭和42年度
Akigase Intake Weir 秋ヶ瀬取水堰	127	Movable Weir 可動堰	JWA 独立行政法人水資源機構	1965 昭和40年度
Tone River Estuary Weir 利根川河口堰	834	Movable Weir 可動堰	JWA 独立行政法人水資源機構	1971 昭和46年度

#### (3) Water Conveyance Channels 導水路

Name 名称	Structure 構造	Length 延長 (m)	Managing Organization 管理	FY of Completion 完成年月
Musashi Water Conveyance Channel 武蔵水路	Open channel 開水路	14,522	JWA 独立行政法人水資源機構	1967 昭和42年度 2015 平成27年度 (Renewal 改築)
Asaka Water Conveyance Channel 朝霞水路	Closed conduit 暗きょ	2,294	JWA 独立行政法人水資源機構	1965 昭和40年度 1981 昭和56年度 (Renewal 改築)
Kita-chiba Water Conveyance Channel 北千葉導水路	Closed conduit 暗きょ Open channel 開水路	28,500	MLIT 国土交通省	1999 平成11年度
Saitama Goguchi Stage II 埼玉合口二期	Streamlining of agricultural water 農業用水の合理化		JWA 独立行政法人水資源機構	1994 平成6年度
Tone-chuo 利根中央	Streamlining of agricultural water 農業用水の合理化		MAFF* 農林水産省	2003 平成15年度

\*MAFF: Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

### 3 Purification Facilities

Purification plants purify the raw water from rivers or reservoirs and transmit the treated water to the water supply stations.

Tokyo Waterworks Bureau has 10 main purification plants with a total capacity of about 6.84 million m<sup>3</sup> per day.

Outline of the Purification Plants (As of March 2022)

浄水場（所）の施設概要（令和4年3月現在）

River system 水系	Purification plant 浄水場(所)	Plant capacity (m <sup>3</sup> /day) 施設能力 (m <sup>3</sup> /日)	Ratio (%) 比率		Treatment method 処理方式
			Purification plant 浄水場別	Drainage system 水系別	
Tone/Arakawa River Systems 利根川・荒川水系	Kanamachi 金町	1,500,000	21.9	80.1	Rapid sand filtration 急速ろ過方式 Advanced water treatment for the entire amount (1.5 M m <sup>3</sup> /day) 全量高度浄水処理(150万m <sup>3</sup> /日)
	Misato 三郷	1,100,000	16.1		Rapid sand filtration 急速ろ過方式 Advanced water treatment for the entire amount (1.1 M m <sup>3</sup> /day) 全量高度浄水処理(110万m <sup>3</sup> /日)
	Asaka 朝霞	1,700,000	24.8		Rapid sand filtration 急速ろ過方式 Advanced water treatment for the entire amount (1.7 M m <sup>3</sup> /day) 全量高度浄水処理(170万m <sup>3</sup> /日)
	Misono 三園	300,000	4.4		Rapid sand filtration 急速ろ過方式 Advanced water treatment for the entire amount (0.3 M m <sup>3</sup> /day) 全量高度浄水処理(30万m <sup>3</sup> /日)
	Higashi-murayama 東村山	880,000	18.5		Advanced water treatment for the Tone/Arakawa river systems (0.88 M m <sup>3</sup> /day) 高度浄水処理(利根川・荒川水系 88万m <sup>3</sup> /日)
	385,000				
Tama River System 多摩川水系	Ozaku 小作	280,000	4.1	17.0	Rapid sand filtration 急速ろ過方式
	Sakai 境	315,000	4.6		Slow sand filtration 緩速ろ過方式
	Kinuta 砧	114,500	1.7		Membrane filtration 膜ろ過方式 Slow sand filtration 緩速ろ過方式
	Kinutashimo 砧下	70,000	1.0		Membrane filtration 膜ろ過方式 Slow sand filtration 緩速ろ過方式
	Tamagawa 玉川	(152,500)*	-		Slow sand filtration 緩速ろ過方式 Rapid sand filtration 急速ろ過方式
Sagami River System 相模川水系	Nagasawa 長沢	200,000	2.9	2.9	Rapid sand filtration 急速ろ過方式
Total 合計	-	6,844,500	100.0	100.0	-

\* The Tamagawa purification plant is currently not in operation and is excluded from the plant capacity.

\* 玉川浄水場は、水道事業としては休止中であり、施設能力から除外している。

### 3 浄水施設

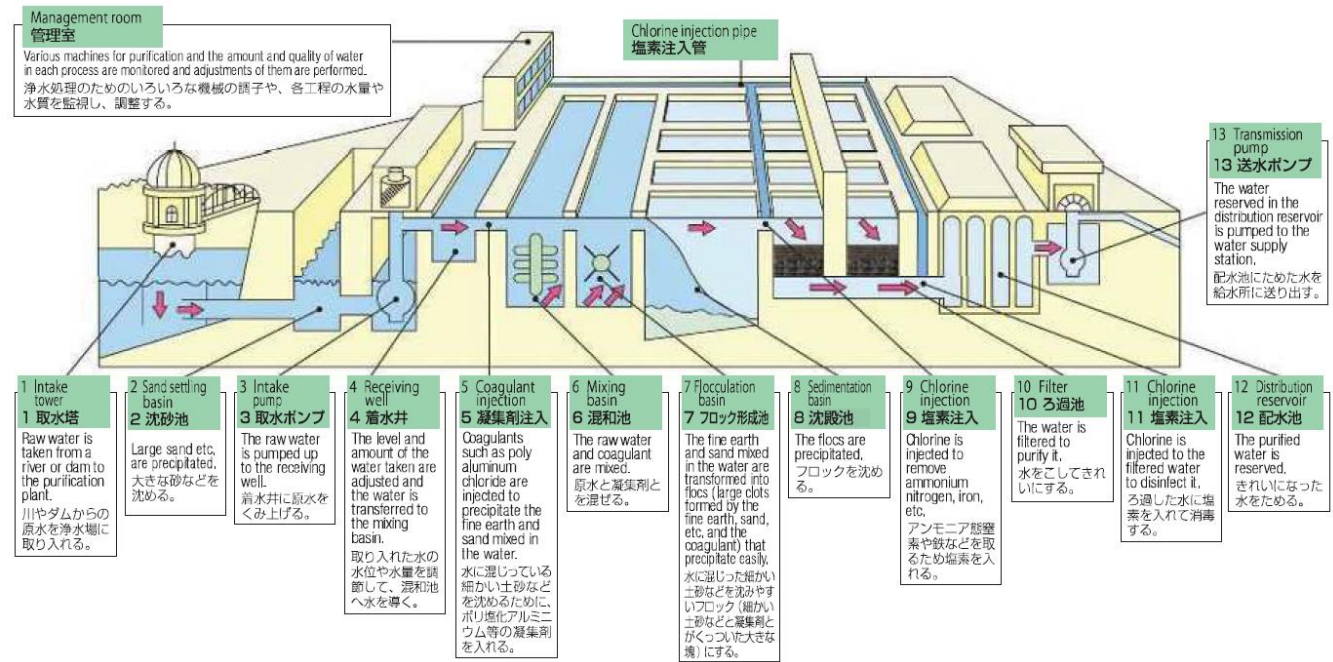
浄水場は、河川や貯水池から取水した原水を浄水処理し、各給水所へ送水する施設である。

当局は、主要な浄水場として10の浄水場を有しており、これら全体の施設能力は日量684万m<sup>3</sup>となっている。



#### Mechanism of Purification (Rapid Sand Filtration)

##### 浄水の仕組み（急速ろ過）



#### (1) Advanced water treatment

Advanced water treatment is intended to treat substances that cause a musty odor and a chlorine odor which cannot be sufficiently removed by ordinary water treatment, such as the rapid filtration.

In advanced water treatment, we incorporate ozonation and biological activated carbon adsorption treatment into the rapid filtration method. This treatment method is effective for the elimination of substances that cause the musty odor and trace organic substances.

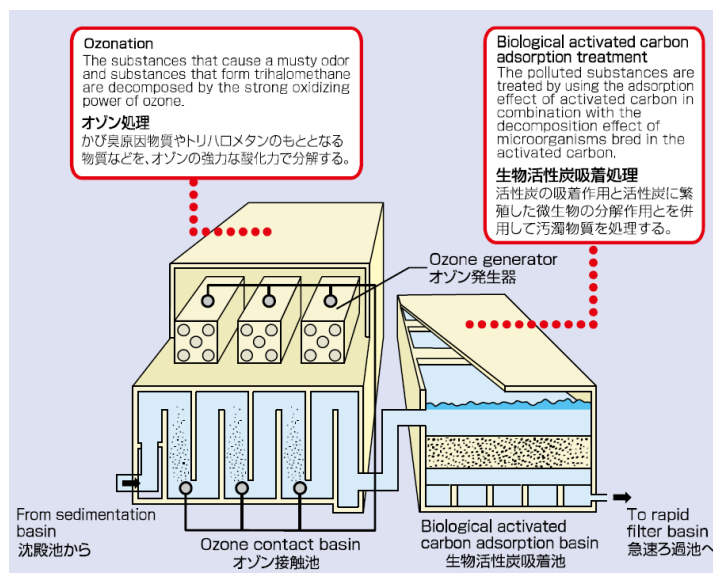
#### (1) 高度浄水処理

高度浄水処理は、急速ろ過方式等の通常の浄水処理では十分に対応できないかび臭原因物質、カルキ臭のもととなる物質などの処理を目的としたものである。

当局で採用している高度浄水処理は、急速ろ過方式に、オゾン処理及び生物活性炭吸着処理を組み込んだもので、かび臭原因物質や微量有機物質などの処理に効果を発揮している。

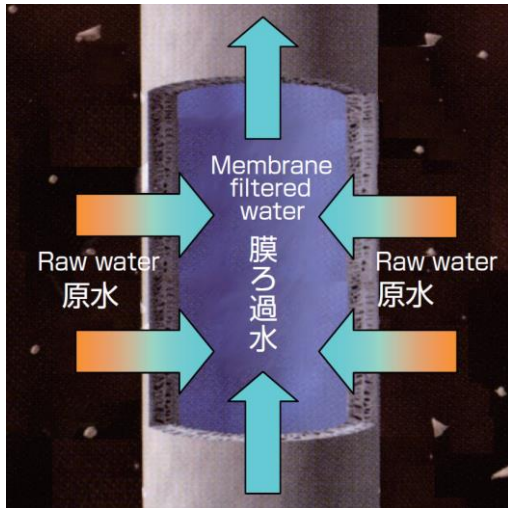
#### Mechanism of Advanced Water Treatment (Kanamachi Purification Plant)

##### 高度浄水処理の仕組み（金町浄水場）



## (2) Membrane filtration treatment

The membrane filtration treatment is a method to separate and remove impurities using the principle of filtering the raw water through a membrane with ultra-fine pores. The membrane filtration treatment removes suspended substances and microorganisms such as cryptosporidium in the raw water.



Mechanism of Membrane Filtration Treatment  
膜ろ過処理の仕組み

## (2) 膜ろ過処理

膜ろ過処理とは、原水を超微細な孔を持つ膜に通し、ふるい分けの原理で不純物質等を分離・除去する方式である。膜ろ過処理によって、原水中の濁質やクリプトスポリジウムなどの微生物が除去される。



Membrane Filtration Facilities  
膜ろ過設備

## 4 Water Supply Station and Transmission/Distribution Facilities

### (1) Water Supply Station

Water supply station is a facility to hold water transmitted from purification plants and distribute the water in the distribution area. The facility has distribution reservoirs and pumping equipment to adjust the distribution amount and switch distribution systems in line with the temporal change of the water use.

At times of earthquake disaster, they also serve as water supply points for customers in the surrounding area.

### (2) Transmission/Distribution Facilities

There are two types of pipes which are mainly located under public roads in Tokyo. The transmission pipes connect the purification plants and water supply stations or connect between water supply stations. The distribution pipes laid down in a mesh pattern maintain uniform water pressure and assure stable water supply.

The network of transmission pipes connects the purification plants and main water supply stations, and this enables flexible management of the water supply.

The distribution pipes consist of the distribution mains and small distribution pipes that branch out from the mains and directly connect to the service pipes. The total length of the distribution pipes laid down is 27,403 km as of the end of March 2022.

## 4 給水所及び送配水施設

### (1) 給水所

給水所とは、浄水場から送られてきた水をためて、配水区域内に水を配る施設である。配水池とポンプ設備を持ち、水道使用量の時間的変化に応じた配水量の調整、配水系統の切替えなどを行う。

また、震災時等には、周辺地域のお客さまへの給水拠点となる。

### (2) 送配水施設

都内の公道下には、浄水場と給水所又は給水所間を結ぶ送水管と、網の目のように布設して水圧を均等に保ち、安定した給水を確保している配水管とがある。

送水管は、浄水場と主要な給水所との間をネットワーク化し、水の供給を弾力的に運用できるようにしている。

配水管は、幹線となる配水本管と、この配水本管から分岐して直接給水管につながる配水小管とがあり、令和4年3月末現在、合計27,403kmを布設している。



## 5 Water Supply Control and Management

### (1) Water Supply Operation Center

The facility of Tokyo Waterworks Bureau is a large-scale system consisting of intake facilities, purification plants, water supply stations and transmission/distribution pipes. Today, the backup system between the purification plants and water supply stations has been enhanced, enabling mutual interconnection of the transmission/distribution systems over a wide area.

The Water Supply Operation Center uses water supply operation system comprising of several large-sized computers and communication devices, collects and processes various data and constantly monitors for 24 hours to ensure efficient water supply operation in response to fluctuating demand.

## 5 水運用

### (1) 水運用センター

当局の施設は、取水施設、浄水場、給水所及び送配水管等からなる大規模システムである。現在では、浄水場及び給水所間のバックアップ体制が充実し、広範囲における送配水系統の相互融通が可能となっている。

水運用センターでは、複数の大型コンピュータや通信装置等によって構成されている水運用システムを利用し、各種データを収集・加工し、需要の変動に対して効率的な水運用を実施するため、24時間勤務体制で常時監視を行っている。



Monitoring Room of the Water Supply Operation Center  
水運用センター監視室

The operations of the facilities of Tokyo Waterworks Bureau are carried out based on the raw water plan, main line operation plan, pump operation plan, and distribution reservoir operation plan prepared by the center.

Additionally, the center has developed and is utilizing systems for distribution amount prediction, distribution reservoir operation and pipeline trouble detection.

By combining the advanced functions of this water supply operation system and the know-how of experienced staff, the center is able to appropriately control large-scale water supply systems in response to daily fluctuations in water consumption and emergency situations such as accidents and disasters.

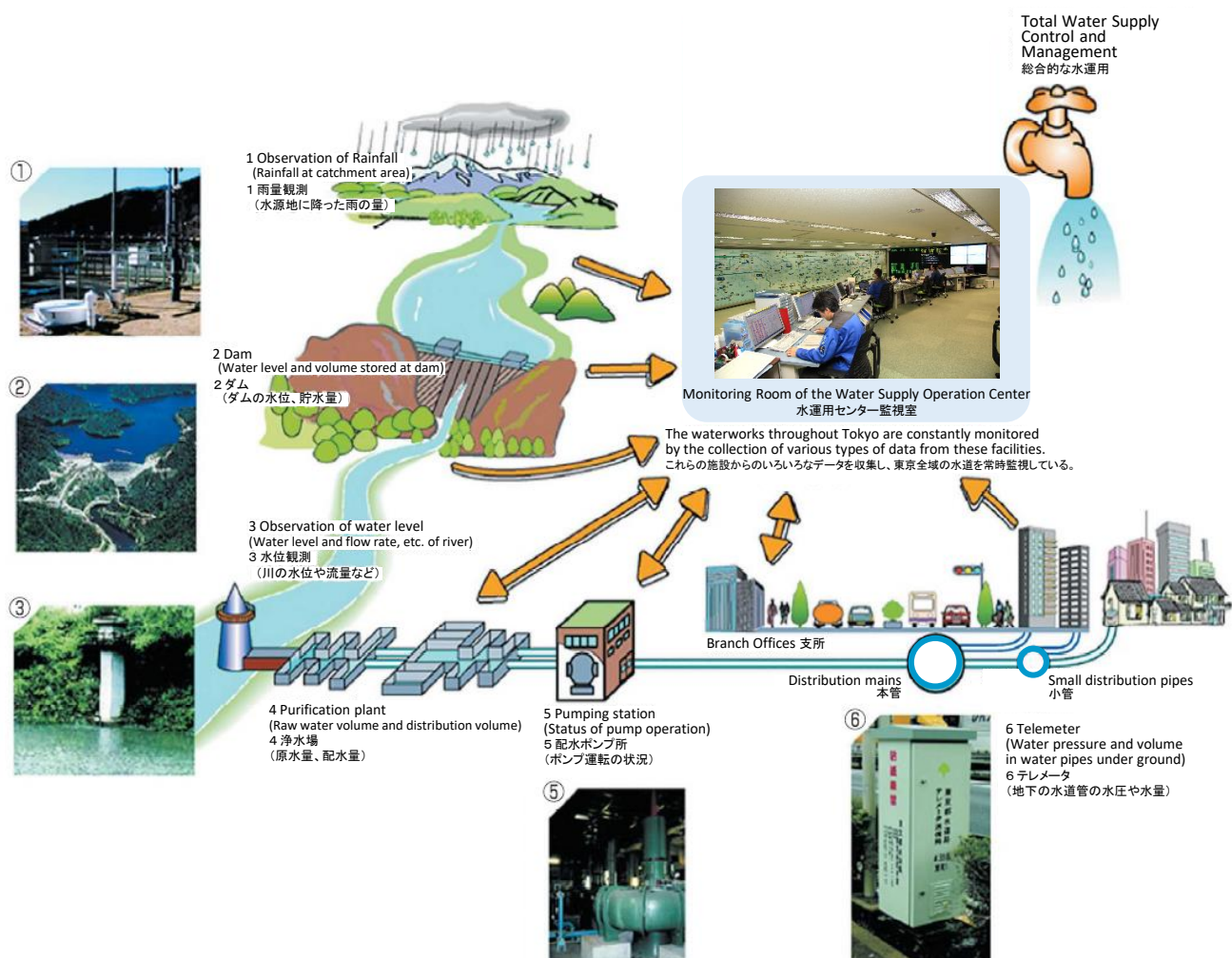
当局の施設の運転は、水運用センターが作成する原水計画、幹線運用計画、ポンプ運転計画及び配水池運用計画に基づいて行っている。

また、水運用センターでは、配水量予測、配水池運用及び管路事故検知の各システムを開発し、活用している。

そして、この水運用システムの高度な機能と経験豊富な職員のノウハウとの融合により、日々の水使用量の変動や事故・災害等の緊急事態に対応して、大規模水道システムを適切にコントロールしている。

#### Diagram of Water Supply Operation

#### 水運用関係図



## (2) Raw Water Connecting Facilities

There are “raw water connecting pipes” laid down between the Higashi-murayama Purification Plant and the Asaka Purification Plant as the facilities that share the raw waters between the Tone and Arakawa River systems and Tama River system.

Raw water connecting facilities intake raw water of Tone and Arakawa River systems from the Arakawa River and pump it to Higashi-murayama Purification Plant and also supply raw water from Tama River system to Asaka Purification Plant using the natural flows. This design allows for mutual flexibility between the Tone, Arakawa and Tama River systems and the efficient transportation of raw water.

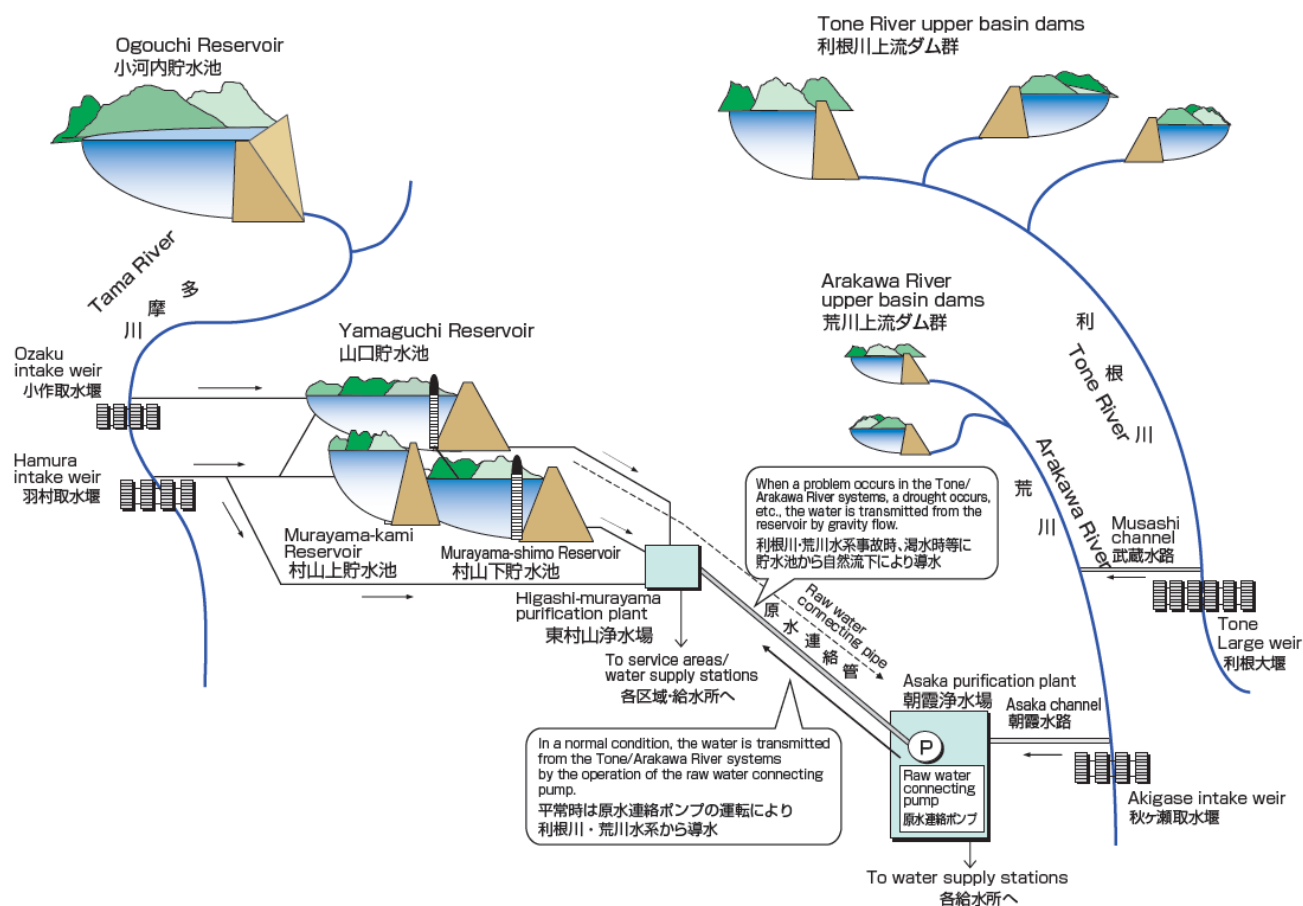
## (2) 原水連絡施設

利根川・荒川水系と多摩川水系との原水の相互融通施設として、東村山浄水場と朝霞浄水場間に布設されている「原水連絡管」がある。

原水連絡施設は、利根川・荒川水系の原水を荒川から取水し、東村山浄水場に揚水する機能と、多摩川水系の原水を自然流下により朝霞浄水場へ補給する機能を持ち、利根川・荒川水系と多摩川水系の原水を相互融通し、効率的な原水の運用を図っている。

### Raw Water Connecting Facilities of Tama River and Tone River systems

#### 多摩川系と利根川系の原水連絡施設





## 6 Water Quality Management

### (1) Water Quality Management

In order to supply safe and pure water, Tokyo Waterworks Bureau meticulously controls the water quality from the water resource to the tap.

At the water resources, we conduct water examinations (physicochemical examination and biological examination) at about 70 points of the water resources almost once every month for water quality monitoring.

Additionally, we are trying to grasp the reality of the water resource rivers and to find an abnormality in the water quality promptly through regular patrol with our water quality examination vehicle to examine water quality and monitor the conditions of the rivers.

At purification plants, we are committed to implement appropriate water treatment by conducting continuous monitoring using a water quality meter and water examinations at each water treatment process to comprehensively grasp the treatment status.

For the water taps (faucets), we have installed automatic water quality meters at 131 points within our service area to continuously monitor residual chlorine, and also are conducting regular detailed examinations. The safety of tap water is checked many times over through these efforts.

Furthermore, we will add more automatic water quality meters to ensure more detailed management of residual chlorine, adding them to about 25 locations by FY2026 to enhance monitoring.

We are also working to ensure proper water quality control and to provide information to customers by formulating the water examination plan that reveals the examination items and frequencies before the beginning of every fiscal year and publishing this information on our website.

With regard to water examination technology, we have obtained ISO/IEC 17025 certification, a system that guarantees objective reliability of the examination results, thereby we have realized high-precision water examinations.

We publish examination results on our website on a quarterly basis. As one of the recent initiatives, in order to make customers more satisfied with water quality, we are advancing initiatives to “visualize water quality” by distributing easily understood information about the water quality and safety of tap water, such as by setting and publishing the “Safe & Reliable Water Quality Index”.

In addition, given the fact that the pollution of the water sources is becoming complex and diverse, we are investigating and testing new water purification treatment methods and more advanced examination or analysis technologies in order to strengthen the water quality management further and improve the efficiency of the purification treatment. Thus we strive to ensure safe, pure and high-quality water for the future.

## 6 水質管理

### (1) 水質管理

当局では、安全でおいしい水を供給するために水源から給水栓に至るまできめ細やかな水質管理を行っている。

水源においては、水質監視のために水源の約70地点において、おおむね月1回、水質試験（理化学試験及び生物試験）を行っている。

また、水質試験車を使って定期的にパトロールし、水質試験や河川状況の監視を行うことで、水源河川の実態把握と水質異常の早期発見を図っている。

浄水施設においては、浄水処理の工程ごとに水質計器による常時監視や水質試験などを行い、処理状況を総合的に把握して、適切な浄水処理の実施に努めている。

給水栓（蛇口）においては、給水区域内の131か所に自動水質計器を設置し、残留塩素などを常時監視するとともに、定期的に精密試験を行い、水道水の安全性を何重にもチェックしている。

さらに、よりきめ細やかな残留塩素の管理に向けて自動水質計器を増設し、令和8年度までに25か所程度増設しモニタリングを充実させる計画である。

また、毎事業年度の開始前に測定場所、検査項目及び頻度等を明らかにした水質検査計画を策定し局ホームページに公表することで、適正な水質管理とお客さまへの情報提供を図っている。

水質検査技術については検査結果の客観的信頼性を保証するシステムであるISO/IEC17025の認定を取得し、高い精度の水質検査を実現している。

検査結果については、四半期ごとに当局ホームページで公表している。また、最近の取組として、お客さまの水質に対する満足度向上のため、「あんぜん・あんしん水質指標」を設定し公表するなど、水道水の水質や安全性などの情報を分かりやすく発信する「水質の見える化」の取組を推進している。

このほか、水源の水質汚濁が複雑かつ多様化している実情から、水質管理の一層の強化及び浄水処理の効率化を図るため、新たな浄水処理方法や、より高度な検査・分析技術などについて調査・実験を行い、将来にわたって安全でおいしい水が確保できるよう努めている。



## (2) Water Quality Target for Pure and High-Quality Water

Aiming for the improvement of customer safety and trust, we have set our own “water quality target for pure and high-quality water” regarding “purity”, such as odor and taste, which is stricter than the levels of the national water quality standard.

As of the end of FY2021, 100% removal has been achieved for items other than residual chlorine, and about 90% removal has also been achieved for residual chlorine. We will continue to strive for appropriate water quality management to achieve our goal.

## (2) おいしさに関する水質目標

お客さまの安心と信頼の向上を目指し、においや味など、「おいしさ」に関して、国が定めた水質基準よりも高いレベルで、都独自の「おいしさに関する水質目標」を設定している。

令和3年度末には残留塩素以外の項目については100%を達成しており、残留塩素についても約90%を達成している。今後も目標達成に向け、適切な水質管理に努めていく。

### Water Quality Target for Pure and High-Quality Water

#### おいしさに関する水質目標

	Items 項目		Unit 単位	National Water Quality Standard etc. 国が定めた水質基準等	Objectives 設定する目標		Achievement rate in FY2021 令和3年度達成率
					Target Value 水質目標値	Specifics 目標値の目安	
Odor におい	カルキ臭*	Residual chlorine 残留塩素	mg/l	1.0 (MAX) 1.0以下 0.1 (MIN) 0.1以上	0.4 (MAX) 0.4以下 0.1 (MIN) 0.1以上	Most people don't sense the odor of the chlorine used for disinfection. ほとんどの人が消毒用の塩素のにおい(カルキ臭の一種)を感じない	89.4%
		Trichloramine トリクロロアミン	mg/l	-	Not detected 不検出	Most people don't sense the chlorine odor. ほとんどの人がカルキ臭を感じない	100%
	Threshold odor number 臭気強度 (TON)		-	3 (MAX) 3以下	1 (No odor) (臭気なし)	People don't sense an offensive taste or odor (other than the chlorine odor). 異臭味(カルキ臭を除く)を感じない	100%
	かび臭物質	2-Methylisoborneol 2-メチルイソボルネオール	ng/l	10 (MAX) 10以下	Not detected 不検出	People don't sense a musty odor. かび臭を感じない	100%
		Geosmin ジオスミン	ng/l	10 (MAX) 10以下	Not detected 不検出		
Taste 味	Organic substances (Total Organic Carbon) 有機物質(TOC)		mg/l	3 (MAX) 3以下	1 (MAX) 1以下	People don't sense an unpleasant taste. 不快な味を感じない	100%
Appearance 外観	Color 色度		degree 度	5 (MAX) 5以下	1 (MAX) 1以下	People don't notice the color and turbidity of the water. 色や濁りがわからない	100%
	Turbidity 濁度		degree 度	2 (MAX) 2以下	0.1 (MAX) 0.1以下		100%

\* The chlorine odor is the odor of the chlorine (residual chlorine) injected at the purification plants for disinfection and the odor that is generated by the reaction of the chlorine and the ammonium nitrogen, etc., in the water.

A standard value for the chlorine odor has not been established in the national water quality standard, etc.

\* カルキ臭は、浄水施設で注入される消毒用の塩素(残留塩素)のにおいや、塩素と水中のアンモニア態窒素などが反応して生じるにおいをいう。

なお、カルキ臭については、国が定める水質基準等においても、基準値は定められていない。

### (3) TOKYO High Quality Management Program (The Tokyo version of the Water Safety Plan)

The TOKYO High Quality Management Program (the Tokyo version of the Water Safety Plan) determines comprehensive water quality control measure that controls and manages water through the quality control method according to ISO 9001 at the purification plants, ISO/IEC 17025, which certifies the reliability of water examination, as well as the Water Safety Plan, a new water quality management method for risk management from water resources to taps.

In ordinary times, the TOKYO High Quality Management Program (the Tokyo version of the Water Safety Plan) carries out advanced quality control according to ISO 9001 at the purification plants. In the event of a safety hazard that may have a harmful effect on the quality of tap water, it prevents the effect in advance by implementing control measures based on the Water Safety Plan. Additionally, the program checks the high level of safety and taste of tap water, which are secured by these measures, with the high accuracy water examination according to ISO/IEC 17025.

By steadily operating this program while enhancing it based on the latest findings and research studies, we will strive to achieve further safety and pureness and improve the trust in tap water.

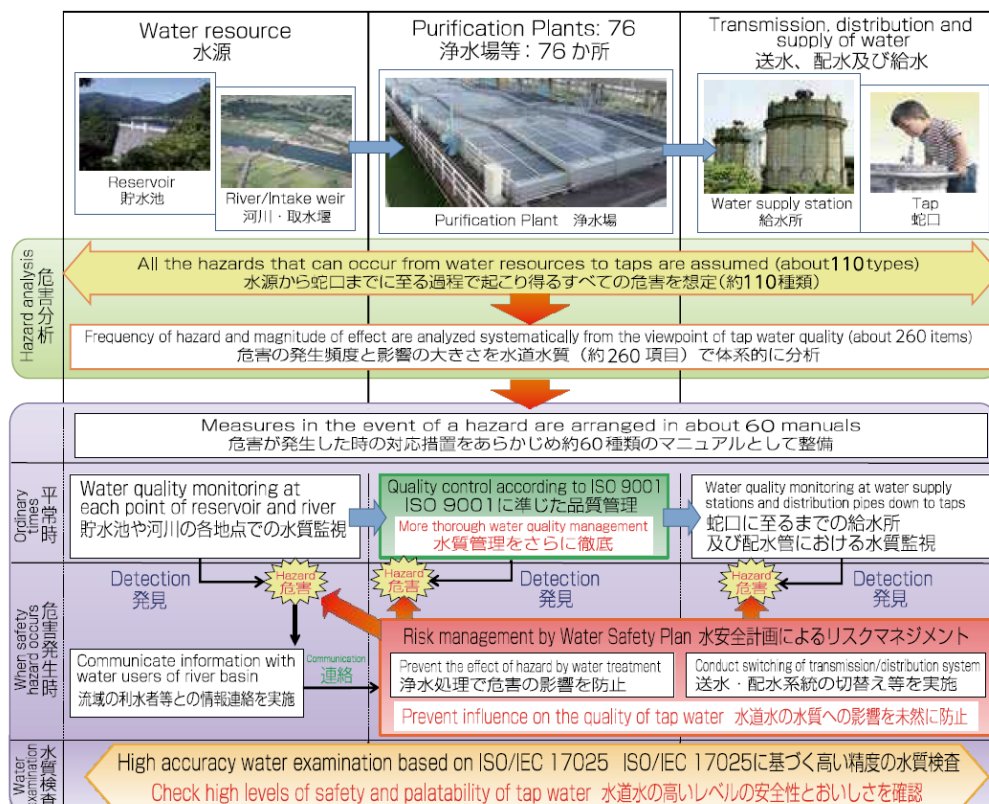
### (3) TOKYO高度品質プログラム (東京都版水安全計画)

「TOKYO高度品質プログラム（東京都版水安全計画）」とは、水源から蛇口までのリスクマネジメントに関する水質管理手法である「水安全計画」に加えて、浄水施設におけるISO9001に準じた品質管理手法及び水質検査の信頼性を保証するISO/IEC17025の三者を一体で運用する総合的な水質管理プログラムである。

「TOKYO高度品質プログラム（東京都版水安全計画）」では、平常時には、浄水施設において、ISO9001に準じた高度な品質管理を行い、水道水質に悪影響を及ぼす可能性のある危害の発生時には、水安全計画に基づき管理対応措置を実施して、影響を未然に防止する。さらに、これらによって確保された水道水の高いレベルの安全性とおいしさを、ISO/IEC17025による精度の高い水質検査により、確認する。

最新の知見や調査研究を基にこのプログラムの充実を図りながら、着実に運用することで、更なる安全性とおいしさを実現するとともに、水道水への信頼の一層の向上に努めていく。

#### Outline of TOKYO High Quality Management Program TOKYO高度品質プログラムの概要



## 7 Promotion of Leakage Prevention Measures

Tokyo's network of distribution pipes, of which the total length is 27,403 km (as of March 2022) and the service pipes connected to them is constantly exposed to the danger of leakage due to the influence of vibrations from passing vehicles, road construction and corrosive soil. Water leakage not only results in the loss of valuable water resources, but may also cause secondary damage such as water suspension, water turbid, and flooding of buildings and underground structures. For this reason, we are actively working on leakage prevention measures.

As for surface leakage, we receive reports of leaks 24 hours a day and, in principle, respond with same-day repairs. In FY2021, we repaired 8,097 leakage cases.

As for underground leakage, we detect and repair leakages using electronic leak detectors and correlative leak detectors. In FY2021, we examined small distribution pipes with a total length of 2,053 km and repaired 402 leakage cases.

Additionally, we are promoting the replacement of aged distribution pipes with ductile iron pipes and conducting maintenance on the service pipes under private roads to lay down distribution pipes to improve service pipes under private roads where the leakages tend to occur.

As the result of these leakage prevention measures, the leakage rate in FY2021 was 3.5%.

## 7 漏水防止対策の推進

都内に網の目のように布設されている27,403kmもの配水管（令和4年3月現在）とそれに接続する給水管は、通行車両による振動や道路工事、腐食性土壌などの影響により、常に漏水の危険にさらされている。漏水は貴重な水資源の損失となるばかりでなく、断水・濁水の被害や建築物・地下構造物への浸水等、二次被害をもたらす場合がある。そのため、水道局では積極的に漏水防止対策に取り組んでいる。

地上漏水については24時間体制で漏水の通報を受付け、原則として即日修理で対応している。令和3年度には8,097件を修理した。

地下漏水については、電子式漏水発見器、相関式漏水発見装置等の機器を用いて漏水を発見、修理している。令和3年度は、配水小管延長で、2,053kmの路線を調査し、402件を修理した。

また、漏水の予防対策として、経年配水管のダクタイル鋳鉄管への取替えを進めているほか、漏水しやすい私道内の給水管を整理するために配水管を布設する私道内給水管整備工事などを行っている。

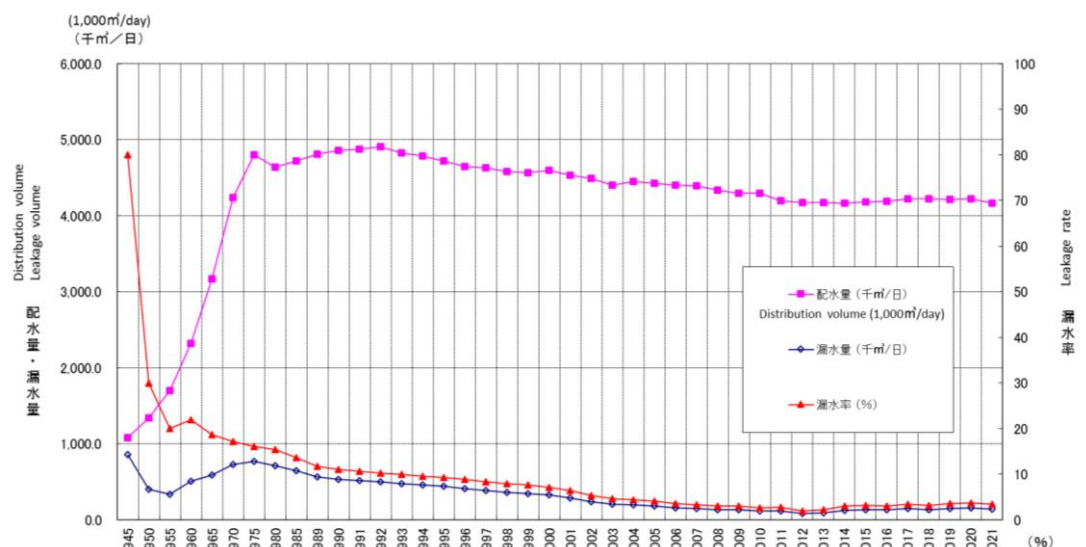
こうした漏水防止対策の推進により、令和3年度の漏水率は3.5%となった。



Leak Detection Work at Night  
夜間の漏水調査作業



Transition of Distributed Amount, Leakage Volume and Leakage Rate  
配水量、漏水量及び漏水率の推移



Leak Detection by a Leakage Sound Detection Bar  
音聴棒による漏水調査



## 8 Water Supply Equipment

### (1) Water Supply Equipment

Water supply equipment is used to supply water to our customers by branching from the distribution pipes. Although the management obligations of the equipment belong to their owners, Tokyo Waterworks Bureau repairs natural leakage between the branch point of the distribution pipe and the water meter from the viewpoint of leakage prevention.

Since over 90% of leakages were related to water supply equipment, we have decided to use stainless steel pipes as the material of water supply equipment from the branch point from distribution pipes to meters.

As most of mid-to-high-rise buildings adopt the water supply facilities with receiving tank, it is indispensable to manage those facilities properly in order to supply pure and high-quality water directly to the faucets. In Tokyo, we are working towards the spread and expansion of the water service system without receiving tank by installing the pressure water service system and providing customers information such as advantages of the system without receiving tank etc. when conducting inspection of the water tank system.

The number of the installed meter for water consumption is about 7.85 million as of the end of March 2022, and they are replaced before the effective period of eight years designated by law expires.

### (2) Work Related to Water Supply Equipment

The main operations related to water supply equipment are as below.

- a. Approval, design and execution of installation, modification and removal of the equipment
- b. Repairs
- c. Replacement work to improve the material of service pipes
- d. Installment and removal of meters at the start or the stop of service, and exchange of meters due to expiration of effective period of verification
- e. Design review and construction inspection of the work performed by the designated company for water supply equipment work
- f. Consultation on the works of water supply equipment

### (3) Companies for Water Supply Equipment Works Designated by Tokyo Waterworks Bureau

The number of companies for water supply equipment works designated by Tokyo Waterworks Bureau is 2,837 in the ward area, 1,470 in the Tama and islands area, and 1,204 in other prefectures, and the total number is 5,511 as of the end of March 2022. To supply safe and pure water to customers, we hold lectures for the designated companies since FY2008, encourage them to improve their execution skills and knowledge about water supply equipment work. We also give them instructions how to serve customers when accepting construction application and on-site work.

## 8 給水装置

### (1) 給水装置

給水装置は、配水管から分岐してお客さまに給水するためのものである。この給水装置の管理義務は所有者等にあるが、配水管からの分岐部からメータまでの間の自然漏水については、漏水防止等の見地から当局が修繕を行っている。

漏水の9割以上が給水装置に関するものであったことから、配水管からの分岐点からメータまでの給水装置用材料については、ステンレス鋼管を採用することとした。

中高層建物は貯水槽水道方式を採用しているものが多く、安全でおいしい水を直接蛇口まで供給するためには、貯水槽水道の適正な管理が不可欠である。東京都では増圧直結給水方式の導入や貯水槽水道の点検調査の際に、直結給水方式のメリット等をお客さまに情報提供するなど、直結給水方式の普及拡大に取り組んでいる。

使用水量計量用の水道メータ設置個数は令和4年3月末現在約785万個あり、法律の定めにより8年間の検定有効期間が経過する前に交換している。

### (2) 給水装置工事

給水装置に関する主な業務には、以下のものがある。

- ア 給水装置の新設・改造・撤去工事の承認及び設計施工
- イ 修繕工事
- ウ 給水管の材質改善工事
- エ 水道使用開始、中止等に伴うメータの取付け・取外し及び検定有効期間の満了等に伴うメータの引換え
- オ 指定給水装置工事事業者が施行する工事の設計審査及び工事検査
- カ 給水装置工事に関する相談等

### (3) 東京都指定給水装置工事事業者

令和4年3月末現在の東京都指定給水装置工事事業者数は、区部2,837、多摩及び島しょ1,470、他道府県1,204、合計5,511となっている。水道局では、お客さまに安心でおいしい水を供給するため、東京都指定給水装置工事事業者に対して、平成20年度から講習会を開催し、給水装置工事の施工技術及び知識の向上を促すとともに、工事受付時や現場作業時におけるお客さま対応についての指導も行っている。



## 9 Water Saving City Development

Water saving city development means building the city that is more resistant to drought and more prosperous by promoting the rational use of water while securing the necessary water for the residents.

We are working to promote efficient use of water and raise water saving awareness by public relations activities. We aim to build a water-conservation city that cherishes its water, by working to ensure a stable water supply with a comprehensive perspective of limited water resources.

Based on the “Outline for Promoting Effective Use of Water” formulated in 2003, the Tokyo Metropolitan Government promotes the effective use of water by instructing to install reclaimed wastewater reuse facilities when constructing new buildings over a certain size.

Tokyo Waterworks Bureau has established the “Standards for Installing Equipment for Effective Use of Water in the Bureau of Waterworks and other Tokyo Metropolitan Government Buildings” and installs water effective utilization facilities when building or remodeling government buildings, etc. to ensure the effective use of water resources.

Also, as a way of raising water saving awareness, we are engaged in detailed public relations activities, such as introducing specific water saving methods for everyday life through our website, videos, and pamphlets, as well as taking consultations through our Customer Service Centers.

## 9 節水型都市づくり

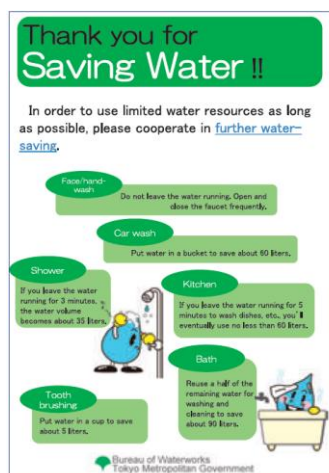
節水型都市づくりとは、都民に必要な水を確保しつつ、水の合理的使用を促進することで、渇水に強く、潤いのある都市にすることである。

当局では、水の有効利用の促進や広報活動による節水意識の高揚など、有限な水資源に対し、総合的見地から安定給水に努め、水を大切にすることを節水型都市の実現を目指している。

東京都では、平成15年に策定した「水の有効利用促進要綱」に基づき、一定規模以上の建築物の新築時には、雑用水利用施設の設置を指導し、水の有効利用を推進している。

なお、当局では、「東京都水道局庁舎等に係る水有効利用設備設置基準」を定め、庁舎等の新築又は改造の際に水有効利用設備を設置して、水資源の有効利用を図っている。

また、節水意識の高揚として、当局では、日常生活での具体的な節水方法をホームページ、ビデオ、パンフレット等で紹介し、お客さまセンターで相談を受け付けるなど、きめ細かい広報活動を行っている。



Posters Calling for Water Saving  
節水を呼びかける貼り紙