

9.1.5 水利用

(1) 現況調査

1) 調査事項及びその選択理由

調査事項及びその選択理由は、表9.1.5-1に示すとおりである。

表 9.1.5-1 調査事項及びその選択理由

調査事項	選択理由
①水利用の状況 ②渇水の状況 ③東京都等における節水対策 ④東京 2020 大会に向けた取組 ⑤東京都等の計画等の状況 ⑥法令等の基準等	東京 2020 大会の開催に伴い水の効率的利用への取組・貢献が重要であることから、左記の事項に係る調査が必要である。

2) 調査地域

調査地域は、全競技会場等の範囲とし、特に競技会場等が集中している東京都とした。

3) 調査方法

調査は、既存資料調査によった。

東京 2020 大会の開催に当たっては、大会開催期間が7～9月の夏季であることから、水の効率的利用への取組・貢献が重要である。

そのため、本評価書では、開催中の水の効率的利用への取組・貢献を把握するため、特に競技会場が集中している東京都における「ア. 水利用の状況」、「イ. 渇水の状況」を調査するとともに、「ウ. 東京都等における節水対策」、「エ. 東京 2020 大会に向けた取組」等を調査した。

ア. 水利用の状況

調査は、以下の資料から水利用の状況を整理した。

- ・「東京都の統計」（東京都ホームページ）

イ. 渇水の状況

調査は、以下の資料から渇水の状況を整理した。

- ・「事業概要 令和2年版」（東京都水道局）

ウ. 東京都等における節水対策

調査は、以下の資料から東京都等における節水対策の状況を整理した。

- ・「水の有効利用促進要綱」（平成15年7月 東京都都市整備局）
- ・「東京都水読本」（東京都水道局）

エ. 東京 2020 大会に向けた取組

調査は、以下の資料から個別の競技大会における水の効率的利用の取組を整理した。

- ・各競技会場の「東京2020大会実施段階環境影響評価書」、「東京2020大会フォローアップ報告書」
- ・「建築物環境計画書制度」（東京都環境局ホームページ）

オ. 東京都等の計画等の状況

調査は、「都民ファーストでつくる「新しい東京」～2020年に向けた実行プラン～」(平成28年12月 東京都)、「「3つのシティ」の実現に向けた政策の強化(2019年度)～2020年に向けた実行プラン～」(平成31年1月 東京都)、「水の有効利用促進要綱」(平成15年7月 東京都都市整備局)、「雨水利用・排水再利用設備計画基準(平成28年版)」(平成28年3月 国土交通省)等の計画等の整理によった。

カ. 法令等の基準等

調査は、水循環基本法(平成26年法律第16号)、雨水の利用の推進に関する法律(平成26年法律第17号)の法令の整理によった。

4) 調査結果

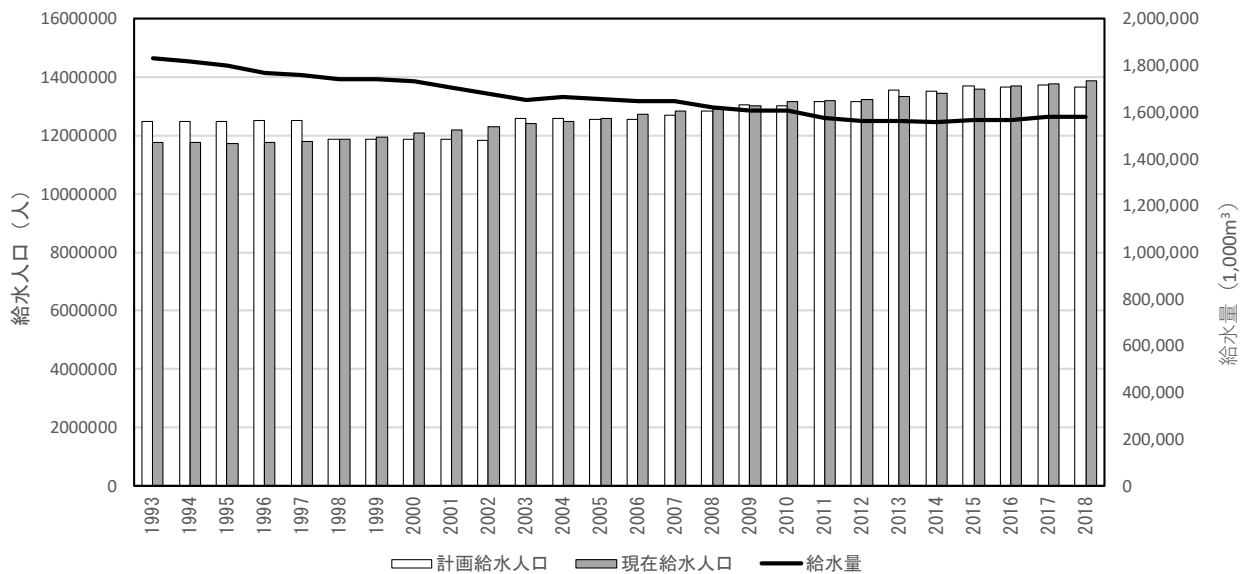
ア. 水利用の状況

東京の水道は、戦後の復興期から高度経済成長期に入る昭和30年代に、東京の急激な発展とともに水道需要がひっ迫した。このため、利根川を水源とする拡張事業が開始され、各浄水場の拡張・新設とともに、送・配水幹線網等が整備された。

東京都における水道事業では、区部と多摩地区26市町の存する区域を合わせた約1,239km²の区域、1,360万人の都民に給水しているほか、給水区域に含まれていない武蔵野市、昭島市及び羽村市の多摩地区未統合市に対して暫定分水を行っている。

東京都の保有する水源量は日量680万m³、浄水場の施設能力は日量686万m³、配水管の延長は2万7,265km、未統合市への分水量を含む総配水量は15億4,274万m³、一日最大配水量は450万m³となっている¹。

東京都の給水人口及び給水量の推移は、図9.1.5-1に示すとおりである。



出典：「東京都の統計」（2021年2月1日参照 東京都ホームページ）

<http://www.toukei.metro.tokyo.jp/tnenkan/tn-index.htm>

図9.1.5-1 東京都における給水人口及び給水量

イ. 渇水の状況

東京都における昭和39年以降の渇水は、表9.1.5-2に示すとおりである。

直近では2017年度（平成29年度）に取水制限²が行われた。また、1996年度（平成8年度）に給水制限³が行われた。

1 数値は令和元年度末現在の値である。ただし、給水区域面積・給水人口は令和元年10月1日現在の値である。

2 取水制限：川から取水する量を減らすこと。

3 給水制限：水不足が深刻化した場合、家庭などに給水する量を減らすこと。給水制限には、給水する圧力を下げて水の出る量を少なくする「減圧給水」と、給水する時間を制限する「時間給水」がある。

表9.1.5-2 東京都における昭和39年以降の渇水

年度	取水制限				給水制限等				
	制限期間	制限率等 (%)	制限量 (万m ³ /日)	削減目標	制限期間	制限率 (%)	日数		
昭和	38 ~ 39	—	—	—	38.11.5~39.4.17	30	511		
					4.18~6.14	25			
					6.15~7.8	15			
					7.9~7.20	25			
					7.21~8.5	35			
					8.6~8.14	45			
					8.15~8.24	50			
					8.25~9.13	30			
					9.14~9.30	25			
	39.10.1~40.3.31	15							
	40	5.1~5.18	相模川	2	18	—	—	—	
	42	6.1~6.5	相模川	4	41	—	—	—	
		6.6~6.7		6					
		6.8~6.21		10					
		6.22~7.7		18					
		7.8~7.11		13					
	46	7.16~9.1	相模川	2	48	—	—	—	
	47	6.24~7.4	—	115	22	6.24~7.4	10	22	
		7.5~7.15	—	155		7.5~7.15	15		
	48	8.2~8.15	不安定分	120	36	—	—	18	
		8.16~8.20	10	150		8.20~8.21	5(大口使用制限)		
		8.21~8.31	20	180		8.22~9.6	10		
		9.1~9.6	—	90					
	53	6.22~6.28	不安定分	120	70	—	—	67	
		8.5~8.9	不安定分	120		8.1~8.10	節水呼びかけ		
		8.10~8.27	10	150		8.11~8.27	7		
		8.28~9.21	20	180		8.28~9.21	10		
54	9.22~10.6	10	150	58	9.22~10.6	7	41		
	6.22~7.8	不安定分	40		—	節水呼びかけ			
	7.9~8.18	10	150		7.9~8.18	10			
55	7.1~8.13	10	150	44	7.1~8.13	5(自主節水)	44		
57	7.16~7.19	不安定分	120	26	—	—	17		
	7.20~8.10	10	150		7.20~8.5	5(自主節水)			
59	(S60)1.21~3.4	相模川	4	44	—	—	—		
60	8.28~9.13	不安定分	130	17	—	—	—		
62	6.11~6.15	不安定分	130	76	—	—	71		
	6.16~6.21	10	160		6.16~6.21	5(自主節水)			
	6.22~7.1	20	200		6.22~7.3	10			
	7.2~7.29	30	240		7.4~7.29	15			
	7.30~8.18	20	200		7.30~8.25	12			
	8.19~8.25	10	160		—	—			
5.20~9.28	相模川	10	132	—	—	—			
平成	2	不安定分	7.3~7.22	125	65	7.3~7.19	5(自主節水)	65	
			7.23~8.2	10		160	7.20~8.2		5(自主節水強化)
			8.3~9.5	20		195	8.3~8.14		10
			8.15~9.5	—		—	8.15~9.5		5(自主節水強化)
	8.7~8.10	相模川	10	4	—	—	—		
	5	6.25~7.6	相模川	10	12	—	—	—	
	6	不安定分	7.15~7.21	119	67	7.18~7.21	節水呼びかけ	64	
			7.22~7.28	10		154	7.22~7.28		5(自主節水)
			7.29~8.15	20		188	7.29~8.16		10
			8.16~8.29	30		223	8.17~8.29		15
			8.30~9.19	20		188	8.30~9.19		10
	7	相模川	(H8)1.12~3.27	10	76	(H8)2.21~3.27	5(自主節水)	36	
			(H8)1.11~2.20	10	105	—	—		
			(H8)2.21~4.9	20					
			(H8)4.10~4.24	10					
	8	不安定分	8.13~8.15	119	44	8.13~8.15	節水呼びかけ	44	
			8.16~8.19	10		154	8.16~8.20		5(自主節水)
			8.20~8.22	20		188	8.21~8.23		10
			8.23~8.30	30		223			
			8.31~9.25	20		188			
6.27~7.4			相模川	10		27	—		—
7.5~7.23			20						
(H9)2.1~3.25	10	37							
13	8.10~8.27	10	40	18	(H9)2.1~3.25	節水呼びかけ	53		
24	9.11~10.3	10	30	23	8.10~8.27	5(自主節水)	18		
25	7.24~9.18	10	35	57	9.3~10.3	節水呼びかけ	31		
28	6.16~9.2	10	36	79	6.18~9.18	節水呼びかけ	93		
29	7.5~7.20	荒川	2	16	6.16~9.2	5(自主節水)	79		
	7.21~8.25		4	36	—	—	—		

注1) 取水制限期間には、一時的緩和期間を含む。
 注2) 取水制限において、荒川・相模川以外は、全て利根川水系における取水制限である。
 注3) 取水制限における利根川と相模川の制限期間には重複している期間があるが、削減日数についてはそれぞれ単独の削減日数を示した。
 注4) 取水制限量は、取水制限期間中の最大値を示した。
 ※ 給水制限等で網掛けを行ったものは実際に水圧の低下等の給水制限が行われたものを示す。
 出典：「事業概要 令和2年版」(東京都水道局)

ウ. 東京都等における節水対策

東京都水道局では、ホームページ等を利用した節水の呼びかけを行うとともに、東京都は「水の有効利用促進要綱」（平成15年7月 東京都都市整備局）を制定し一定規模の大規模建築又は開発事業に対して水の有効利用を要請している。さらに、都民が転居等に伴い新たに水道を使用する時に目を通す「東京都水読本」（東京都水道局）に日々の生活の中の節水・節約の事例を示すなど、節水を促す対策を行っている。

エ. 東京 2020 大会に向けた取組

主な競技会場における水の効率的利用の状況は、表 9.1.5-3 に示すとおりである。

新設恒久施設である新国立競技場（オリンピックスタジアム）、武蔵野の森総合スポーツプラザ、有明アリーナ、有明テニスの森、大井ホッケー競技場、海の森水上競技場及び東京アクアティクスセンターでは雨水利用を行うとしており、新国立競技場（オリンピックスタジアム）、武蔵野の森総合スポーツプラザ及び東京アクアティクスセンターでは更に循環利用水（中水）利用を行うとしている。また、新国立競技場（オリンピックスタジアム）では井水、有明テニスの森では再生水の利用を行うとしている。さらに、カヌー・スラロームセンターでは上水を利用することとしているが、ろ過施設を設置することで水の入替え頻度を抑え、使用量を節約することとしている。新設恒久会場の施設整備における水の効率的利用対策は、表 9.1.5-4(1) 及び(2) に示すとおりである。

また、大会期間中の暑さ対策としての水利用として、ウォーターサーバー、ミスト、散水チューブの設置等を計画している。

なお、東京都では、競技会場周辺で観光客等が多く集まる地域において、人の感じる暑さを緩和する「東京 2020 大会に向けた暑さ対策推進事業」として微細ミスト設備の設置を助成している。

表 9.1.5-3 新設恒久施設の水の効率的利用の状況

施設名称	雑用水の利用方式			井水	節水機器設置状況				雑用水利用の計画水量 (m ³ /日)
	雨水利用	循環利用水 (中水) 利用	再生水利用		節水型トイレ	擬音装置	自動水栓	その他	
新国立競技場 (オリンピックスタジアム)	○	○	—	○	○	○	○		930.00 ^{*1}
武蔵野の森総合スポーツプラザ	○	○	—	—	○	○	○		216.00 ^{*1}
有明アリーナ	○	—	—	—	○	○	○		27.50 ^{*1}
有明テニスの森	○	—	○	—	○	○	○		33.00 ^{*1}
大井ホッケー競技場	○	—	—	—	○	○	○		31.20 ^{*1}
海の森水上競技場	○	—	—	—	○	—	○		4.7 ^{*2}
カヌー・スラロームセンター	—	—	—	—	○	○	○	・ろ過施設を設置し、上水の入替え回数を減らす	—
東京アクアティクスセンター	○	○	—	—	○	○	○		37.00 ^{*1}

注1) 雑用水の利用方式及び雑用水利用の計画水量については、建築物環境計画書制度による公表資料を参照した。なお、新国立競技場 (オリンピックスタジアム)、武蔵野の森総合スポーツプラザ、大井ホッケー競技場、海の森水上競技場については、完了時点での内容、その他の施設については、計画時点での内容である。

注2) 雑用水利用量について、武蔵野の森総合スポーツプラザは雑用水の計画水量による想定であり、その他の会場は設計段階の計画値である。

出典：各競技会場の「東京 2020 大会実施段階環境影響評価書」をもとに作成

「雑用水利用の計画水量」の出典は下記のとおり

※1：出典1：「建築物環境計画書制度」(2021年2月1日参照 東京都環境局ホームページ)

<https://www7.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/building/>

※2：「持続可能性大会前報告書」(2020年4月 組織委員会)

表 9.1.5-4(1) 新設恒久施設の水の効率的利用の取組内容

施設名称	水の効率的利用の取組内容
新国立競技場 (オリンピックスタジアム)	<p>水の効率的利用の取組として、雨水及び循環利用水 (中水) 利用を行うこととしており、施設内のトイレへの利用の他、灌水や「せせらぎ」に利用し、敷地全体で水の効率的利用を図る。また、植栽散水への水源として計画地の「大地の杜」の東側1箇所に井戸を設置し、揚水量及び掘削深さの制限内で周辺の水環境に悪影響を与えない範囲で井水を使用する。さらに、節水型トイレ、擬音装置の設置、センサー感知器具の採用、トイレ手洗器の自動水栓、省エネ型温水便座を設置している。</p> <p>雨水・循環利用水 (中水) 等の用途として、トイレ洗浄水等の中水の全体の約68%を雨水・循環利用水 (中水) で、芝散水の約42%を雨水で、屋外地盤散水の約78%を井水で利用することとしている。</p>
武蔵野の森総合スポーツプラザ	<p>水の効率的利用の取組として、雨水・循環利用水 (中水：プール排水) を利用する。また、さらに節水型トイレの導入、擬音装置の設置、トイレ手洗器の自動水栓や節水コマを設置している。上水について、本施設は、50m プールを持つ総合スポーツ施設であり、一時に多量の水を使用することから、「受水槽+加圧給水ポンプ方式」を採用し、地域インフラに負担をかけないこととしている。</p> <p>雨水は、メインアリーナ屋根から集水し、地下雨水貯留槽 (400m³) へ貯留後、砂ろ過等を行い雑用水としてトイレ洗浄水等に使用する。トイレ洗浄水の利用水量 (210m³/日) のうち、50%の108m³/日を雨水・プール排水でまかなう。</p>

出典：各競技会場の「東京 2020 大会実施段階環境影響評価書」、「東京 2020 大会フォローアップ報告書」をもとに作成

表 9.1.5-4(2) 新設恒久施設の水の効率的利用の取組内容

施設名称	水の効率的利用の取組内容
有明アリーナ	<p>水の効率的利用の取組として、雨水を利用する。さらに、節水型大便器、トイレの擬音装置、節水型小便器、自動水栓等を設置している。</p> <p>雨水は、屋根から集水し、雨水利用のための貯留槽へ貯留後、スクリーン、沈砂槽で夾雑物を取り除いたのち、ろ過処理し、トイレ洗浄水、植栽灌水等として再利用することとしている。雑用水の使用水量（約 34,700 m³/年）のうち、32%の 11,000 m³/年を雨水でまかなうこととしている。</p>
有明テニスの森	<p>クラブハウス及びショーコート1の水の効率的利用の取組として、雨水、再生水を利用する。さらに、節水型大便器、トイレの擬音装置、節水型小便器、自動水栓等を設置している。</p> <p>雨水は、屋根から集水し、雨水利用のための貯留槽へ貯留後、ろ過装置で夾雑物を取り除き、雑用水として使用することとしており、雨水が切れた場合等は、有明水再生センターから新たに引き込む再生水を雑用水として使用する。雑用水の利用水量（約 12,000 m³/年）のうち、100%を雨水・再生水でまかなうこととしている。</p>
大井ホッケー競技場	<p>水の効率的利用の取組として、第一球技場（新規整備／メインスタンドの屋根に降る雨水を利用する）及び第二球技場（既存改修）のトイレに、節水型大便器、擬音装置、節水型小便器、センサー式の手洗い用水栓を設置している。</p> <p>雨水は、観客席屋根への雨水を集水し、雨水利用のための貯留槽へ貯留後、砂ろ過を施し、雑用水としてトイレ洗浄水に使用する。第一球技場の雑用水の利用水量（約 3,715 m³/年）のうち、約 50%の 1,843 m³/年を雨水でまかなうこととしている。なお、第一・第二球技場全体でみると、雑用水の利用水量（約 9,985 m³/年）のうち、約 18%を雨水でまかなうこととなっている。</p>
海の森水上競技場	<p>水の効率的利用の取組として、雨水を利用する。さらに、節水型トイレ、手洗いセンサー等を設置した。</p> <p>雨水は、グラウンドスタンド棟の屋根から集水し、雨水利用のための貯留槽へ貯留後、滅菌処理を行い、雑用水としてトイレ洗浄水に使用する。計画地（グラウンドスタンド棟、艇庫棟、フィニッシュタワー）にて使用する年間水使用量（約 14,690 m³/年）の 14%を雨水でまかない、グラウンドスタンド棟のトイレ洗浄水に利用することとしている。</p>
カヌー・スラロームセンター	<p>カヌー・スラロームセンターでは、施設の特性上、利用者が水を被る、落水する等が想定されるため、コース利用水については一定の水質を保つ必要がある。例えば、上水を使用せず下水処理水を使用するには、「下水処理水の再利用水質基準等マニュアル」に適合させる新たなろ過設備等が必要となるが、計画地は、緑地の確保や動線等のスペースを考慮した場合、これらの設備に必要な用地の確保が困難であること等により、本計画では上水を利用することとしている。上水の利用に当たっては、競技コース本体にろ過施設を設置することでコースの貯留水の入替え頻度を抑え、使用量の節約を図る。</p>
東京アクアティクスセンター	<p>水の効率的利用の取組として、雨水・循環利用水（中水）を利用する。さらに、節水型大便器、トイレの擬音装置、節水型小便器、自動水栓等を設置した。</p> <p>雨水は、屋根から集水し、雨水利用のための貯留槽へ貯留後、別途ろ過装置からの排水とともに、消毒処理・殺菌処理を行い、雑用水としてトイレ洗浄水や外構散水に使用することとしている。雑用水の利用水量（約 13,890 m³/年）の 100%を雨水・循環利用水（中水）でまかなうこととしている。</p>

出典：各競技会場の「東京 2020 大会実施段階環境影響評価書」、「東京 2020 大会フォローアップ報告書」をもとに作成

オ. 東京都等の計画等の状況

水利用に関する東京都等の計画等については、表9.1.5-5(1)及び(2)に示すとおりである。東京都では、「水の有効利用促進要綱」により、一定規模の大規模建築又は開発事業に対して、便所洗浄水や修景用水、散水などの雑用水に、雨水、循環利用水（中水）及び再生水の利用を要請している。また、国土交通省は、「水循環基本法」（平成26年法律第16号）に基づき雨水の利用の推進に関する基本方針を定めているほか、官庁施設に排水再利用システム又は雨水利用システムを設置する場合の計画基準を設けている。

表 9.1.5-5(1) 水の効率的利用への取組に関する東京都等の計画、目標等

関係計画等	目標・施策等																																																
<p>都民ファーストでつくる「新しい東京」～2020年に向けた実行プラン～ (平成28年12月東京都)</p> <p>「3つのシティ」の実現に向けた政策の強化(2019年度)～2020年に向けた実行プラン～ (平成31年1月東京都)</p>	<p>○快適な都市環境の創出 東京の健全な水循環、水辺の水質の回復に向けて、雨水や下水再生水の利用促進、河川や運河の水質の維持・改善を図り、快適な水環境の創出に取り組んでいく。</p> <table border="1" data-bbox="395 705 1401 1146"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>政策目標</th> <th>目標年次</th> <th>目標値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>八ッ場ダムの建設</td> <td>2019年度</td> <td>完成</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>雨天時の下水を処理する高速ろ過施設の整備</td> <td>2019年度</td> <td>合流式の水再生センターのうち6か所(区部)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>降雨初期の特に汚れた下水を貯留する施設の増強</td> <td>2019年度</td> <td>140万m³(累計)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td>2023年度</td> <td>160万m³(累計)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td rowspan="2">下水の高度処理施設等の整備</td> <td>2020年度</td> <td>処理能力を1.8倍(430万m³/日)に増強(2013年度比)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>2024年度</td> <td>処理能力を2.6倍(616万m³/日)に増強(2013年度比)</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>外濠の水質改善</td> <td>2019年度</td> <td>外濠のしゅんせつを実施</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td rowspan="2">河川や運河の水質改善</td> <td>河川でのしゅんせつ</td> <td>2024年度</td> <td>隅田川など5河川でしゅんせつを実施</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>運河でのしゅんせつ・覆砂</td> <td>2024年度</td> <td>勝島運河など30運河</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>公園の自然的景観の保全・再生</td> <td>水辺の再生</td> <td>2020年度</td> <td>都立公園池かいぼり等30池</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ・東京の健全な水循環の創出 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 下水再生水の供給地区内における再開発事業等の機会を捉え、臨海副都心地区等で供給先を拡大するなど、ビル等のトイレ用水などとしての下水再生水の利用を促進する。 ➢ 下水再生水を活用し河川水量を回復させる清流復活事業を実施している渋谷川では、上流部の新たな水辺空間の創出に貢献する。 ➢ 将来の気候変動による影響も踏まえ、首都東京への安定給水を継続するため、八ッ場ダムの完成により安定した水源の確保に取り組む。 ➢ 安全でおいしい高品質な水を蛇口まで届ける直結給水方式への切り替えに向けた支援や貯水槽水道の適正管理に向けた設置者への指導・助言を行う。 ・快適な水辺の創出につながる下水道対策の推進 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 降雨初期の特に汚れた下水の貯留施設を整備するなど、合流式下水道の改善を進め、河川や海などへ放流される汚濁負荷量の削減を図る。 ➢ 東京湾や隅田川などに放流される下水処理水の水質を一層改善するために、区部の新河岸、葛西水再生センター等や多摩地域の清瀬、八王子水再生センター等で高度処理・準高度処理施設の導入を進める。 ・都民に身近な水辺の水質改善 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 閉鎖性が高い勝島運河の水質を改善するため、貧酸素水塊の影響を受ける水深の深い箇所へ覆砂を実施する。 ➢ 隅田川や新河岸川など流れの少ない河川・運河で、水質の維持・改善や悪臭の防止を図るため、計画的に底泥のしゅんせつを実施する。 ➢ 東京港野鳥公園の干潟拡張や都立公園にある池のかいぼりを行うことで、水辺の生態系の再生とともに自然本来の水質浄化機能を高めていく。 				No.	政策目標	目標年次	目標値	1	八ッ場ダムの建設	2019年度	完成	2	雨天時の下水を処理する高速ろ過施設の整備	2019年度	合流式の水再生センターのうち6か所(区部)	3	降雨初期の特に汚れた下水を貯留する施設の増強	2019年度	140万m ³ (累計)	4		2023年度	160万m ³ (累計)	5	下水の高度処理施設等の整備	2020年度	処理能力を1.8倍(430万m ³ /日)に増強(2013年度比)	6	2024年度	処理能力を2.6倍(616万m ³ /日)に増強(2013年度比)	7	外濠の水質改善	2019年度	外濠のしゅんせつを実施	8	河川や運河の水質改善	河川でのしゅんせつ	2024年度	隅田川など5河川でしゅんせつを実施	9	運河でのしゅんせつ・覆砂	2024年度	勝島運河など30運河	10	公園の自然的景観の保全・再生	水辺の再生	2020年度	都立公園池かいぼり等30池
No.	政策目標	目標年次	目標値																																														
1	八ッ場ダムの建設	2019年度	完成																																														
2	雨天時の下水を処理する高速ろ過施設の整備	2019年度	合流式の水再生センターのうち6か所(区部)																																														
3	降雨初期の特に汚れた下水を貯留する施設の増強	2019年度	140万m ³ (累計)																																														
4		2023年度	160万m ³ (累計)																																														
5	下水の高度処理施設等の整備	2020年度	処理能力を1.8倍(430万m ³ /日)に増強(2013年度比)																																														
6		2024年度	処理能力を2.6倍(616万m ³ /日)に増強(2013年度比)																																														
7	外濠の水質改善	2019年度	外濠のしゅんせつを実施																																														
8	河川や運河の水質改善	河川でのしゅんせつ	2024年度	隅田川など5河川でしゅんせつを実施																																													
9		運河でのしゅんせつ・覆砂	2024年度	勝島運河など30運河																																													
10	公園の自然的景観の保全・再生	水辺の再生	2020年度	都立公園池かいぼり等30池																																													
<p>水の有効利用促進要綱 (平成15年7月東京都都市整備局)</p>	<p>○対象 建築物：延べ床面積10,000m²以上の建築物 開発事業：開発面積3,000m²以上の開発事業(都市計画法第4条第7項に規定する市街地開発事業：土地区画整理事業、市街地再開発事業など)</p> <p>○水の有効利用の種類 雑用水利用：一度使用した水や雨水を処理した水を、水道水の代わりにトイレ洗浄水や植栽散水などの雑用水用途に利用すること。 雨水浸透：敷地内に降った雨を下水道に放流するのではなく、なるべく地中にしみこませること。</p> <p>○必要な手続等 建築物：当該建築物の確認申請書又は計画通知書を提出する時までに、「雑用水利用・雨水浸透計画書」を提出する。 開発事業：当該開発事業の許可又は許可を申請する時までに「雑用水利用・雨水浸透計画書」を提出する。</p>																																																

表 9.1.5-5(2) 水の効率的利用への取組に関する東京都等の計画、目標等

関係計画等	目標・施策等
雨水の利用の推進に関する基本方針 (平成 27 年 3 月 国土交通省)	○雨水の利用の推進に関する施策に係る基本的な事項 <地方公共団体等における雨水の利用の推進> 地方公共団体は、雨水の利用を推進するため、法*第 8 条に規定する都道府県方針、法第 9 条に規定する市町村計画の策定及び雨水の利用に関する普及啓発に努めるものとする。また、地方公共団体及び地方独立行政法人は、雨水の利用を推進するため、法第 11 条に規定する地方公共団体及び地方独立行政法人による自らの雨水の利用のための施設の設置に関する目標の設定に努めるものとする。 ※法とは、次ページに示す「水循環基本法」(平成 26 年法律第 16 号)
雨水利用・排水再利用設備計画基準 平成 28 年版 (平成 28 年 3 月 国土交通省)	○対象 官庁施設の雨水利用設備及び排水再利用設備の基本計画及び実施設計を行う場合 (排水再利用設備に係る基準は、公共下水道処理区域内において、個別循環方式又は地区循環方式とする場合に適用するものとし、広域循環方式は除く) <雨水利用設備> ○基本事項 (1) 雨水利用設備は、水資源の有効利用、下水道等への雨水の集中的な流出抑制、都市計画等の観点から導入を計画する。 (2) 雨水利用設備の計画にあたり、与条件を確認し、環境負荷の低減、経済性等の必要項目について検討する。 ○計画 (1) 雨水利用水の用途は、建物用途、集水量、経済性等を考慮して計画する。 (2) 雨水利用水の水質は、用途に応じ、衛生、環境、機能等を阻害しないものとし、関係法令等に適合するものとする。 (3) 雨水利用計画水量は、雨水利用水の水量を考慮し、定めた水量とする。 (4) 雨水の集水場所は、原則として、屋根面とする。屋根面の雨水が、人為的に汚染される可能性がある場合は、汚染防止対策を施すものとする。 ○実施設計 雨水利用設備の設計は、与条件に基づき、雨水集水量、雑用水使用水量、雨水貯留槽容量、処理フロー、装置の構造、雨水貯留槽の満水対策、下水道等への流出抑制対策、監視及び制御、雨水集水管、上水補給方法等について検討する。 ○施工 雨水利用設備の施工は、関係法令、地方公共団体の条例等によるほか、公共建築工事標準仕様書(建築工事編)(以下「標準仕様書(建築)」という。)、公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)(以下「標準仕様書(機械)」という。)、公共建築設備工事標準図(機械設備工事編)(以下「標準図(機械)」という。)による。 ○維持管理 雨水利用設備の維持管理は、関係法令、地方公共団体の条例等による。 <排水再利用設備> ○基本事項 (1) 排水再利用設備は、水資源の有効利用、都市計画等の観点から導入を計画する。 (2) 排水再利用設備の計画にあたり、与条件を確認し、環境負荷の低減、経済性等の必要項目について検討する。 ○計画 (1) 排水再利用水の用途は、建物用途、原水の種類、経済性等を考慮して計画する。 (2) 排水再利用設備の原水は、水質、排水量、水量の安定性、再利用先における使用水量、経済性等を総合的に考慮して計画する。 (3) 排水再利用水の水質は、用途に応じ、衛生、環境、機能等を阻害しないものとし、関係法令等に適合するものとする。 (4) 計画水量は、排水再利用水の使用水量を考慮して定めた原水の利用水量とする。 ○実施設計 排水再利用設備の設計は、原水の種類・水量、再利用の用途、建築物の用途・特性、経済性等を総合的に考慮して決定する。また、与条件を確認し、便所洗浄水量、用途別排水量、原水種別、処理フロー、装置構造・付帯設備、計装機器、水槽の満水対策等の項目を検討する。 ○施工 排水再利用設備の施工は、関係法令、地方公共団体の条例等によるほか、標準仕様書(建築)、標準仕様書(機械)、標準図(機械)による。 ○維持管理 排水再利用設備の維持管理は、関係法令、地方公共団体の条例等による。

カ. 法令等の基準等

水利用に関する法令等による基準等は、表9.1.5-6に示すとおりである。

表 9.1.5-6 水利用に関する法令等

法令・条例等	責務等
水循環基本法 (平成 26 年法律 第 16 号)	<p>(目的)</p> <p>第一条 この法律は、水循環に関する施策について、基本理念を定め、国、地方公共団体、事業者及び国民の責務を明らかにし、並びに水循環に関する基本的な計画の策定その他水循環に関する施策の基本となる事項を定めるとともに、水循環政策本部を設置することにより、水循環に関する施策を総合的かつ一体的に推進し、もって健全な水循環を維持し、又は回復させ、我が国の経済社会の健全な発展及び国民生活の安定向上に寄与することを目的とする。</p> <p>(基本理念)</p> <p>第三条 水については、水循環の過程において、地球上の生命を育み、国民生活及び産業活動に重要な役割を果たしていることに鑑み、健全な水循環の維持又は回復のための取組が積極的に推進されなければならない。</p> <p>2 水が国民共有の貴重な財産であり、公共性の高いものであることに鑑み、水については、その適正な利用が行われるとともに、全ての国民がその恵沢を将来にわたって享受できることが確保されなければならない。</p> <p>3 水の利用に当たっては、水循環に及ぼす影響が回避され又は最小となり、健全な水循環が維持されるよう配慮されなければならない。(以下略)</p> <p>(地方公共団体の責務)</p> <p>第五条 地方公共団体は、基本理念にのっとり、水循環に関する施策に関し、国及び他の地方公共団体との連携を図りつつ、自主的かつ主体的に、その地域の特性に応じた施策を策定し、及び実施する責務を有する。</p> <p>(事業者の責務)</p> <p>第六条 事業者は、その事業活動に際しては、水を適正に利用し、健全な水循環への配慮に努めるとともに、国又は地方公共団体が実施する水循環に関する施策に協力する責務を有する。</p> <p>(関係者相互の連携及び協力)</p> <p>第八条 国、地方公共団体、事業者、民間の団体その他の関係者は、基本理念の実現を図るため、相互に連携を図りながら協力するよう努めなければならない。</p>
雨水の利用の推進に関する法律 (平成 26 年法律 第 17 号)	<p>(目的)</p> <p>第一条 この法律は、近年の気候の変動等に伴い水資源の循環の適正化に取り組むことが課題となっていることを踏まえ、その一環として雨水の利用が果たす役割に鑑み、雨水の利用の推進に関し、国等の責務を明らかにするとともに、基本方針等の策定その他の必要な事項を定めることにより、雨水の利用を推進し、もって水資源の有効な利用を図り、あわせて下水道、河川等への雨水の集中的な流出の抑制に寄与することを目的とする。</p> <p>(国及び独立行政法人等の責務)</p> <p>第三条 国は、雨水の利用の推進に関する総合的な施策を策定し、及び実施するものとする。</p> <p>2 国及び独立行政法人等は、自らの雨水の利用を推進するための措置を講ずるよう努めなければならない。</p> <p>(地方公共団体及び地方独立行政法人の責務)</p> <p>第四条 地方公共団体は、その区域の自然的社会的条件に応じて、雨水の利用の推進に関する施策を策定し、及び実施するよう努めなければならない。</p> <p>2 地方公共団体及び地方独立行政法人は、自らの雨水の利用を推進するための措置を講ずるよう努めるものとする。</p> <p>(事業者及び国民の責務)</p> <p>第五条 事業者及び国民は、自らの雨水の利用に努めるとともに、国又は地方公共団体が実施する雨水の利用の推進に関する施策に協力するよう努めるものとする。</p>

(2) 予測

1) 予測事項

予測事項は、大会開催中の水の効率的利用への取組・貢献の程度とした。

2) 予測の対象時点

予測の対象時点は、大会開催中とした。

3) 予測地域

予測地域は、全競技会場等の範囲とした。

4) 予測手法

予測は、運営計画等から推定する方法とした。

5) 予測結果

東京 2020 大会の新設恒久施設では、「水の有効利用促進要綱」（平成 15 年 7 月 東京都都市整備局）等に基づき、多くの競技会場で雨水や循環利用水（中水）利用を行うとともに、節水型機器の設置等により、水の効率的利用を図る計画のもと整備されている。新設恒久施設のうち、競技コースに上水を利用するカヌー・スラロームセンター及び水泳の競技会場である東京アクアティクスセンターは、特に大量の水を使用すると考えられる。これらの 2 施設の大会開催中の水の効率的利用の状況は、表 9.1.5-4(2)に示したとおりであり、カヌー・スラロームセンターでは、ろ過施設を導入して競技コースの貯留水を循環利用する。東京アクアティクスセンターでは、トイレ洗浄水等の雑用水を雨水と循環利用水（中水）でまかなう。

大会開催中は、暑さ対策として必要な上水道は効率的に利用しつつ、関係機関と連携し、上水道の供給状況や公衆・環境衛生の確保状況等、大会における都市機能の維持に係る各種情報について都市オペレーションセンター（COC）が一元的に集約し、事業者として効率的な水利用に努めることにより円滑な大会運営に努めることから、都民生活の維持へもつながる。

これらのことから、大会開催中の水の効率的利用は図られるものとする。

(3) ミティゲーション

- ・東京 2020 大会の開催中は、上水道の供給状況や公衆・環境衛生の確保状況等、大会における都市機能の維持に係る各種情報について一元的に集約する。
- ・渇水等の大会運営に影響を及ぼし得る状況が発生した場合には、関係機関と連携して迅速に対応を行い、大会運営への影響の軽減を図る。
- ・組織委員会では、東京 2020 大会における水資源の効率的かつ計画的な活用を推進し、大会開催中は、関係者等に対する節水を周知する。
- ・東京都及び組織委員会では、大会開催中の暑さ対策（ウォーターサーバー、ミスト等）として必要となる水の効率的な利用に努める。
- ・新設恒久施設の整備に当たっては、「水の有効利用促進要綱」（平成 15 年 7 月 東京都都市整備局）等に基づいた水の効率的利用として、表 9.1.5-7 に示す取組を行う。

表 9.1.5-7 新設恒久会場の整備におけるミティゲーションの内容

施設名称	水の効率的利用の取組内容
新国立競技場 (オリンピックスタジアム)	<ul style="list-style-type: none"> ・屋根に降った雨水を、地下の貯留槽（2,248m³）に貯留するとともに、ろ過処理施設を設置する。（写真 9.1.5-1） ・施設内で利用した厨房排水及び雑排水を集水し、中水処理する設備として、膜分離活性汚泥方式、オゾン処理による処理設備（処理能力 196m³/日）を設置し、循環利用水（中水）として利用する。 ・雨水や施設内で利用した排水を処理した循環利用水（中水）及び井水を、トイレ洗浄水や芝散水、屋外地盤散水等に使用する。 ・節水型トイレ、擬音装置の設置（一般観客席用を除く）、トイレ手洗器の自動水栓を導入した。（写真 9.1.5-2～5）
武蔵野の森総合スポーツプラザ	<ul style="list-style-type: none"> ・メインアリーナ屋根に降る雨水を集水し、地下雨水貯留槽へ貯留後、トイレ洗浄水等に使用する。（写真 9.1.5-6） ・プール排水は、消防水利に活用するとともに、ろ過処理を行った上でトイレ洗浄水等の循環利用水（中水）として再利用する。 ・節水型トイレや、擬音装置を設置する。（写真 9.1.5-7） ・トイレ手洗器の自動水栓や節水コマを設置する。（写真 9.1.5-8）
有明アリーナ	<ul style="list-style-type: none"> ・メインアリーナ及びサブアリーナの屋根に降る雨水を集水し、雨水利用のための貯留槽へ貯留後ろ過処理し、トイレ洗浄水、植栽灌水等に再利用する。 ・節水型大便器、トイレの擬音装置、節水型小便器、自動水栓等を設置する。
有明テニスの森	<ul style="list-style-type: none"> ・雨水は、雨水利用のための貯留槽へ貯留後、ろ過装置で夾雑物を取り除き、循環利用水（中水）として雑用水（トイレ洗浄水）として再利用する。 ・循環利用水（中水）としての雨水が不足する場合等は、有明水再生センターから新たに引き込む再生水を雑用水（トイレ洗浄水）として使用する。
大井ホッケー競技場	<ul style="list-style-type: none"> ・第一球技場の観客席屋根に降る雨水を集水し、雨水利用のための貯留槽へ貯留後、トイレ洗浄水に使用する。 ・第一球技場及び第二球技場に、節水型大便器、擬音装置、節水型小便器を設置する。 ・観客用トイレに、センサー式の手洗い用水栓を設置する。
海の森水上競技場	<ul style="list-style-type: none"> ・グラウンドスタンド棟の屋根に降る雨水を集水し、雨水利用のための貯留槽へ貯留後、トイレ洗浄水に使用する。 ・節水型トイレ、手洗いセンサーを設置する。
カヌー・スラロームセンター	<ul style="list-style-type: none"> ・競技コースの貯留水及びその補給水、洗浄水には上水を使用するが、恒久施設としてろ過施設を設置し、会場の水質を親水レベルに保ちつつ、頻繁な入替えを防ぎ上水の使用量の節約を図る。 ・管理棟のトイレには、節水型大便器、擬音装置、節水型小便器、自動水栓等を設置する。
東京アクアティクスセンター	<ul style="list-style-type: none"> ・屋根に降る雨水を集水し、雨水利用のための貯留槽へ貯留後、トイレ洗浄水や外構散水に使用する。 ・ろ過装置からの排水を雨水と併せて処理し、トイレ洗浄水や外構散水の循環利用水（中水）として再利用する。 ・節水型大便器、トイレの擬音装置、節水型小便器、自動水栓等を設置する。

出典：各競技会場の「東京 2020 大会実施段階環境影響評価書」、「東京 2020 大会フォローアップ報告書」をもとに作成

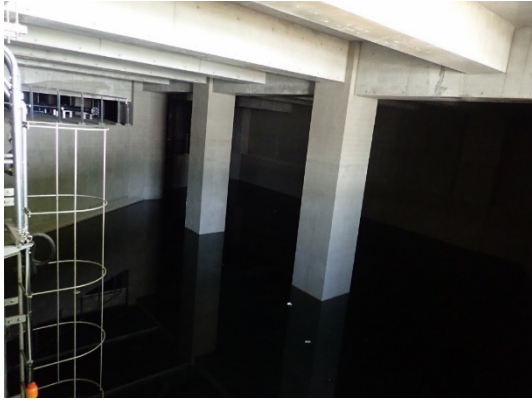


写真 9.1.5-1 雨水貯留槽（新国立競技場）



写真 9.1.5-2 節水型トイレ（新国立競技場）



写真 9.1.5-3 擬音装置（新国立競技場）



写真 9.1.5-4 自動水栓（新国立競技場）



写真 9.1.5-5 節水の周知掲示（新国立競技場）



写真 9.1.5-6 雨水貯留槽（武蔵野の森総合スポーツプラザ）
（東京都撮影）



写真 9.1.5-7 擬音装置付き節水型トイレ（武蔵野の森総合スポーツプラザ）
（東京都撮影）



写真 9.1.5-8 自動水栓（武蔵野の森総合スポーツプラザ）
（東京都撮影）

(4) 評価

1) 評価の指標

評価の指標は、水利用への配慮が事業者の実施可能な範囲で最大限行われることとした。

2) 評価の結果

東京 2020 大会の新設恒久会場では、「水の有効利用促進要綱」（平成 15 年 7 月 東京都都市整備局）等に基づき、多くの競技会場で雨水や循環利用水（中水）利用を行うとともに、節水型機器の設置等により、水の効率的利用を図る計画のもと整備されている。

このような中、夏季に開催される大会開催中は、暑さ対策として必要な上水道は効率的に利用しつつ、関係機関と連携し、上水道の供給状況や公衆・環境衛生の確保状況等、大会における都市機能の維持に係る各種情報について一元的に集約し、事業者として効率的な水利用に努めることにより円滑な大会運営に努めることから、都民生活の維持へもつながる。

以上のように、大会開催中の水の効率的利用を行う計画となっていることから、水利用への配慮が事業者の実施可能な範囲で最大限行われるものとする。