

第1 水道需要、水源及び施設能力

1 水道需要

水道需要は、人口動態やライフスタイル、気象条件や社会経済状況など、様々な要因により変動する。

これまで、経済成長や人口増加など、明らかに水道需要の増加が見込まれる時代もあったが、社会経済動向の不透明な状況、気候変動の進行、自然災害など、これまでに経験のない事象が水道需要に影響を及ぼすおそれがあり、今後の水道需要がどのように変化していくか、これまで以上に不確実性が増している。

このように、将来の水道需要は不確実なものであり、正確に予見することは非常に困難であるが、水道需要は、施設整備の規模を定める重要な要素の一つであり、水道施設が50年から100年にわたって使い続けるも

のであることを踏まえると、常に安定給水を確保できるよう、できるだけ長期にわたる水道需要を見据えることが求められる。

このため、都では、「東京水道施設再構築基本構想（平成24年3月策定）」において、「2020年の東京」で示された人口動向を考慮し、今後25年間程度の水道需要を見通した。

その結果、お客さまが実際に使用する水量である一日平均使用水量は、現在と同程度の量で推移し平成30年代にピークを迎えること、さらに、これに少なくともこれまでに経験した実績を確実に踏まえ、配水量の変動や漏水等を考慮した一日最大配水量は、ピーク時におおむね600万 m^3 となる可能性がある、と見通した。

今後も社会経済情勢、政策展開、人口動向などを踏まえ、必要に応じ、適宜、水道需要を見通す。

表2-1 一日最大配水量、一日平均配水量、一日平均使用水量及び給水人口（区部及び29市町^(注1)）

年 度	一日最大配水量 ($\text{km}^3/\text{日}$)		一日平均配水量 ($\text{km}^3/\text{日}$)	一日平均使用水量 ($\text{km}^3/\text{日}$)		給水人口 ^(注2) (千人)	
		月 日			生活用水		
平成	7	5,761	9/4	4,893	4,293	2,896	11,727
	8	5,767	7/17	4,824	4,270	2,910	11,743
	9	5,595	7/9	4,799	4,279	2,929	11,792
	10	5,497	7/3	4,755	4,268	2,946	11,859
	11	5,346	7/16	4,737	4,266	2,958	11,930
	12	5,198	7/17	4,722	4,276	2,979	12,025
	13	5,386	7/13	4,660	4,253	2,984	12,139
	14	5,190	8/1	4,582	4,243	2,996	12,255
	15	5,059	9/3	4,499	4,210	2,987	12,351
	16	5,219	7/9	4,547	4,269	3,027	12,441
	17	5,084	9/8	4,523	4,259	3,030	12,538
	18	5,048	7/26	4,496	4,264	3,044	12,662
	19	4,973	6/13	4,485	4,269	3,052	12,797
	20	4,924	7/24	4,427	4,226	3,040	12,928
	21	4,950	7/15	4,391	4,198	3,020	13,040
	22	4,903	6/17	4,394	4,227	3,036	13,128
23	4,798	7/14	4,294	4,112	2,973	13,156	
24	4,686	7/19	4,264	4,126	2,973	13,186	
25	4,730	7/12	4,266	4,122	2,965	13,257	
26	4,654	8/5	4,256	4,078	2,940	13,350	

(注1) 平成22年4月の奥多摩町の統合に伴い、平成22年度から区部及び29市町となっている（平成21年度以前は区部及び28市町である。）。

(注2) 給水人口は、年度における10月1日現在の値である。

なお、平成23年度以降の給水人口は、次回の国勢調査の結果により補正されることがある。

2 水源

都の水道水源は、昭和30年代まで、水源の多くを多摩川水系に依存してきたが、その後の急激な水道需要の増加に対応するため、利根川水系への依存度を高めてきた。

現在、都の保有する水源量は日量630万 m^3 であるが、この中には、神奈川県や川崎市から毎年の協定により分水を受けており、神奈川県内の水事情に取水の安定性が影響される相模川（分水）など課題を抱える水源が日量82万 m^3 含まれている。

また、都の主要な水源である利根川水系では、計画中のダムが未完成であることに加え、近年の降雨の状況から、利根川流域のダム等から安定的に供給できる水量が、当初計画していた水量よりも低下していることもあり、渇水に対する安全度が低い状況にある。

さらに、今後は気候変動の進行により、これまで経験したことのない厳しい渇水の発生も懸念される。

こうした状況を踏まえ、首都東京として、渇水に対する高い安全度を目指し、ダム等の水源開発による安定した水源の確保に努めていくとともに、引き続き水の有効利用や漏水防止対策を推進するなど、安定給水の確保に向けた総合的な取組を推進していく。

図2-1 水系別比率

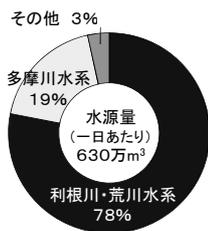


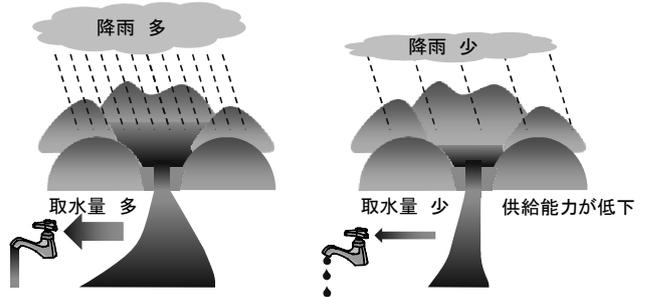
表2-2 都の保有水源内訳

(平成27年3月末現在)

	水源量 (万 m^3 /日)	備考
安定水源	536	水源施設が完成しており、取水の安定性が高い。
課題を抱える水源	82	
中川・江戸川緊急暫定	44	慢性的な渇水時の緊急措置として暫定的に許可を受けたものである。(利根川水系)
砦上・下	18	河床の低下により伏流水の取水に支障が生じている(多摩川水系)。
相模川(分水)	20	1年毎の協定締結により分水を受けており、その取水の安定性は、神奈川県内の水事情に影響される(その他)。
不安定水源	12	水源施設が完成していないため、河川の流況が悪化した場合、他の水源に先駆けて取水が制限される(利根川水系：霞ヶ浦導水)。
合計	630	

注) 水源量は四捨五入の上、整数値で表示している。

図2-2 供給能力の低下イメージ



3 施設能力

都が保有する浄水場の施設能力は、現在、日量686万 m^3 である。しかし、施設の老朽化による補修工事や水質管理の強化等に伴う能力低下(日量80万 m^3 程度)により、供給可能な能力は日量600万 m^3 程度であり、水道需要(計画一日最大配水量おおむね600万 m^3)に対して余裕のない状況となっている。

一方、将来にわたり安定給水を支え続けるためには、水道需要への対応はもとより、災害や事故に伴い浄水場が停止するような重大リスク時にも給水を維持できる災害対応力を備えた施設能力を保有しておくことが求められる。

こうした状況を踏まえ、確保する施設能力は、水道需要(計画一日最大配水量)に、補修等による能力低下量を加えた規模とし、日量680万 m^3 程度とする。

また、これにより、浄水場が停止(最大リスク:朝霞浄水場〔公称施設能力170万 m^3 /日〕停止)した場合にも、一日平均配水量(過去10年間の実績)レベルの供給可能な能力を維持し、都民生活や都市活動への影響を可能な限り回避する。

なお、今後とも、浄水場更新を段階的に進めていく中で、将来の水道需要の見通しや新たなリスクの発生等にも留意し、必要に応じ、確保する施設能力を見直していく。

図2-3 施設能力の考え方（イメージ図）

