

# I 東京都の水道の現状



## 1 水道事業の現状

### (1) 東京都の地勢

東京都は、日本列島の中央部にある関東平野の陸地部と、そこから南100km～360km程の伊豆諸島や、さらに南の太平洋上1,000km～1,900kmの小笠原諸島からなり、日本最南端の沖ノ島及び最東端の南鳥島をも行政区域に含んでいる。

総面積は、2194.05km<sup>2</sup>で、陸地部は、西部にある雲取山等の山岳地帯が埼玉県、山梨県との境に接し、そこから東部方向の東京湾に向かってなだらかな傾斜を描き、千葉県、神奈川県に接する東西90km、南北25kmの細長い形である。

また、島しょ地区の伊豆諸島には、周囲50kmの大島や周囲9kmの青ヶ島等を始め大小100余の島々が点在しているが、このうち有人島は9島である。小笠原諸島には、大小100余の島々があるが、有人島は2島（国の機関のみ所在する島を除く。）である。

気候は、陸地部、伊豆諸島は温暖な太平洋型、小笠原諸島は亜熱帯に位置し温暖多湿な海洋性である。

また、近年、都市部においてはヒートアイランド現象による熱帯夜の増加など大都市特有の気象が見られる。島しょ地区では台風、地震、火山噴火等の自然災害による被害が多発する傾向にある。

東京都には、23特別区、26市5町8村があり、人口は90万人以上の特別区から、50万人を超える市、150人程度の全国最小自治体の村まで様々な規模の自治体が存在している。

### (2) 水道事業の概要

東京都において一般の需要に応じて水を供給する水道事業は、令和3年3月31日現在、上水道事業が6事業、簡易水道事業が8事業存在している。

また、水道事業の用に供する水道以外の水道施設として、専用水道399施設（水道事業より給水を受けているものを含む。）がある。これら全てによる給水人口は約1,396万人で、水道の普及率はおおむね100%となっている。

このうち給水人口の約97%を占める1,359万人の給水は、都営水道によるものであり、厚生労働大臣の認可を受けている。その他の水道事業は、都知事の認可である。

### (3) 水道事業の抱える問題

#### ① 上水道事業の問題点

都内の上水道は、令和3年3月31日現在、都営1事業（東京都）、市営3事業（武蔵野市、昭島市、羽村市）、町営2事業（大島町、八丈町）の6事業である。

これら6上水道事業の給水人口は、都内全体の99%以上を占めている。陸地部の給水区域は、都心部から山間部の広範囲に及ぶことや、島しょ地区においては水源確保や原水水質など、事業ごとに異なった様々な課題を抱えている。

#### 【23区及び多摩地区の都営水道・市営水道】

- ・ 都営水道は、水源の約8割を渇水に対する安全度が低い利根川・荒川水系に依存して

いることなどに加え、今後、気候変動の進行により、河川やダム等からの供給能力が低下し、厳しい渇水のリスク増大が懸念されるため、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ほか、これまで確保した水源については、最大限活用する必要がある。

- ・ 市営水道は、比較的豊富な地下水に恵まれており、井戸水源を活用しているが、老朽化の進行により取水量が低下している井戸も存在していることから、安定した水源の確保に向けて、計画的に更生工事や更新工事を行う必要がある。
- ・ 浄水場は、高度経済成長期に集中的に整備されており、順次更新時期を迎えるため、予防保全型管理による長寿命化や更新の平準化を図るとともに、更新に伴い低下する施設能力相当の代替浄水場の整備を計画的に進めていく必要がある。
- ・ 導水施設及び送水管の一部では、災害や事故時等におけるバックアップ機能の確保が不十分であるため、導水施設の二重化や送水管のネットワーク化等を進めていく必要がある。
- ・ 首都直下地震の切迫性が指摘されており、浄水場等の耐震強化、管路の耐震性向上等の震災対策の更なる推進が必要である。
- ・ 水道水に対してより一層の安全・安心が求められているため、水質管理の強化等の様々な取組が必要である。

#### 【島しょ地区の上水道】

- ・ 居住地域が分散しているため水道施設が多くかつ点在しており、水道の効率的な運営が難しい。
- ・ わずかに残されている未給水区域は、高所の急傾斜地等、給水困難な場所が多く、完全解消が困難である。
- ・ 平地部が少なく水道施設の設置条件が厳しいため、水道施設の築造及び維持管理が難しく、また、台風による出水や強風等の被害を受けることが多い。
- ・ 資機材の大部分を航路により搬入せざるを得ないため、運搬経費が割高になるばかりでなく、季節によっては船便の欠航が多くなり、資機材の入手に困難を来している。
- ・ 水源の取水量が天候に左右され易く不安定であるほか、観光産業に比重をおく地域では、水需要の変動が非常に大きいため、こうした、気象条件や水需要の変動に対応可能な水道施設を整備し、維持管理を行う必要がある。
- ・ 良質な原水を得ることが困難であり、遠方水源からの導水や高度な浄水処理が必要となる等、良好な水質の確保に苦慮している。
- ・ 創設・拡張期の施設が更新時期を迎えており、老朽化した水道施設の更新を進めていく必要がある。また、震災に備え、ろ過池や配水池等の耐震補強や水道管路の耐震化等、震災対策を推進する必要がある。
- ・ 事業者の財政基盤が弱く、水道施設の更新・耐震化及び維持管理等に必要な財源を確保することが難しい。
- ・ 従事職員数が少なく、事業運営に必要な技術レベルを維持し、継承するなどの技術基

盤の確保に苦慮している。

## ② 簡易水道事業の問題点

都内の簡易水道事業は、令和3年3月31日現在、多摩地区の山間部と伊豆諸島及び小笠原諸島の8村が経営する8事業であり、いずれも昭和30～50年代初めにかけて創設の認可を受け事業を開始している。その後、国及び都の補助を受けながら施設の整備を行い、令和3年3月末で給水普及率は100.0%に達している。

これらの事業の問題点は、島しょ地区の上水道と同様であるが、事業の規模がより小さいため一層深刻である。

## (4) 水道事業の取組状況

生活様式や価値観の多様化とともに、水道水に対する都民の要望は、安全・豊富・低廉だけではなく、おいしさなど、より質の高い水道水の供給を求めているようになってきている。

質の高い水道水の供給には、水源水質が良好に保たれることが大切である。しかしながら、宅地開発等の影響により、良好な水源の保全は容易ではない状況にある。

また、耐塩素性病原生物であるクリプトスポリジウム等の対策や消毒副生成物の問題、かび臭原因物質の発生など、良好な水質の水道供給はより困難な状況にある。

これらの問題に対して、各事業者は水質に関する調査を行い、きめ細かな水質管理を行うこと、浄水処理過程における管理の徹底、高度浄水処理の導入などにより、より良質な水の供給に努めている。

東京都における高度浄水処理の導入事例としては、令和3年3月31日現在、かび臭原因物質、アンモニア態窒素、トリハロメタン前駆物質、陰イオン界面活性剤等の除去を目的としたオゾン処理と生物活性炭吸着処理による施設が5施設（金町浄水場、三郷浄水場、朝霞浄水場、三園浄水場及び東村山浄水場（以上、東京都水道局））、ろ過のレベルアップを目的とした膜ろ過方式による施設が19施設（砧浄水場、砧下浄水所、深沢浄水所、大久野浄水所、御岳山浄水所、乙津浄水所、二俣尾浄水所、日向和田浄水所、成木浄水所、棚澤浄水所、ひむら浄水所、大丹波浄水所、小河内浄水所（以上、東京都水道局）、羽村市浄水場（羽村市）、北秋川浄水場（檜原村）、利島村浄水場（利島村）、茅場浄水場（三宅村）、御蔵島村浄水場（御蔵島村）、大賀郷浄水場（八丈町））稼働している。

また、式根島着水井（新島村）及び若郷浄水場（新島村）ではクリプトスポリジウム等の対策として紫外線照射装置が、沖村浄水場、扇浦浄水場（以上、小笠原村）では急速ろ過処理の前処理設備としてトリハロメタン低減を目的とした帯磁性イオン交換樹脂が稼働している。

## 2 東京都の水道行政

### (1) 上水道・簡易水道事業への指導・支援

#### ① 技術指導

東京都では、都知事認可の上水道事業及び簡易水道事業に対し、施設の維持管理や長期的

な施設整備計画などについて、事業ヒアリング、施設調査などを通して、それぞれの実情に応じた指導を行うなど技術的な支援を行っている。

また、法令改正に関する相談や水質管理、水道施設の耐震化やアセットマネジメント（施設管理）、水安全計画の策定などの事案に対する情報提供や対策方法などにおいても、水道事業者に助言・指導を行っている。

## ② 立入検査

水道事業者への指導監督については、地方分権一括法により、平成12年度から国と都道府県それぞれが、水道事業の規模に応じてその業務を実施することになっている。

東京都では、水質管理の複雑化・高度化、施設の老朽化やその更新など、水道事業に要求される技術水準、施設水準が年々高くなっていることを踏まえ、水道事業者に対する指導監督体制の一層の充実を図り、より安定した水道事業が進められるよう、水道法第39条に基づく報告の徴収及び立入検査を、都知事認可の全水道事業者に対して、平成16年度から実施している。

令和2年度は、都知事認可の全水道事業者に対して報告の徴収を実施するとともに、3事業者（檜原村、神津島村、御蔵島村）を対象に立入検査を実施した。

## ③ 簡易水道事業等への補助事業について

水道施設の整備について、簡易水道事業及び給水人口20,000人以下の上水道事業に対し、「東京都簡易水道事業等助成規則」に基づく補助（国庫併用、都単独）を実施しており、財政面からも支援している。

補助事業については、当初昭和27年の国からの通達を受け補助を行っていたが、昭和33年に現在の規則の前身である東京都簡易水道布設助成規則を制定し、その後改正等を行い現在に至っている。令和2年度は、8町村22事業に対して補助を行った。

簡易水道事業等の施設整備に対する補助を行うことにより、これらの地区の水不足の解消、水質の改善、災害に対する安全度の向上等を図り、公衆衛生の向上と公共の福祉の増進とに寄与している。

令和2年度東京都簡易水道事業等補助一覧

町村名	令和2年度の事業内容
檜原村	配水管布設替、機器更新
大島町	浄水場更新、送・配水管更新、機器改修
利島村	浄水場（急速ろ過系）更新
新島村	式根島着水井設備更新
三宅村	配水管更新、監視システム整備
御蔵島村	配水管路更新計画予備調査業務、膜ろ過浄水施設遠隔監視装置更新事業
八丈町	大川浄水場改修事業、送・配水管更新、導水管更新、監視システム整備、大賀郷浄水場前処理設備改良事業、取水施設更新、水道施設機器更新
小笠原村	配水管新設、浄水場更新、ダム改修事業、原水調整池新設

## (2) 専用水道への指導

東京都の専用水道は令和3年3月31日現在、399施設（国の施設は含まない。）で、このうち206施設（51.6%）が区部に、192施設（48.1%）が多摩地区（八王子市及び町田市を含む。）に、1施設（0.3%）が島しょ地区にある。

水源についてみると、東京都水道局を始めとする水道事業者からの水道水のみを水源として受水するものが212施設（区部：162、多摩地区：50）、地下水等の自己水源のみによるものが104施設（区部：9、多摩地区：94、島しょ地区：1）、自己水源と水道事業者からの受水を併用するものが83施設（区部：35、多摩地区：48）となっている。給水人口は約32万人で、これは都内全体の給水人口の約2%に当たる。水道法に基づく専用水道の確認・報告の徴収・立入検査等の権限は、水道法の一部改正に伴い、区部については平成3年10月1日から各特別区長に、保健所設置市への移行に伴い、八王子市については平成19年4月1日から八王子市長に、町田市については平成23年4月1日から町田市長に、それぞれ移譲されている。多摩地区（八王子市及び町田市を除く。）及び島しょ地区については都知事から各都保健所長に委任されており、それぞれが指導監督に当たってきた。

しかし、地域の自主性及び自立性を高めるための改革の推進を図るための関係法律の整備に関する法律（平成23年法律第105号）（第2次一括法）が平成23年8月26日に成立したことに伴い、水道法が改正され、平成25年4月1日から専用水道、簡易専用水道の事務は、都から市へ移譲されることとなった。

また、法の改正の趣旨を踏まえ、飲用井戸等の衛生確保についても厚生労働省通知により、全ての市で実施することとなった。

これに対して、保健所設置市を除く24市（※）では、これまで権限を有する特別区及び保健所設置市と同等の監視指導体制が平成25年4月までに構築できないことから、これまでどおり都で事務を実施することで特別区や保健所設置市と衛生水準の均衡が維持されるよう、都への事務委託の要望があった。

そのため、都及び24市は、それぞれの議会に対して地方自治法第252条の2第3項に基づく事務手続により、当該事務を都に委託することについて、議決を経て規約を締結した。これにより、専用水道事務等について平成25年4月1日から都は事務委託を受託することになった。

（※）立川市、武蔵野市、三鷹市、青梅市、府中市、昭島市、調布市、小金井市、小平市、日野市、東村山市、国分寺市、国立市、福生市、狛江市、東大和市、清瀬市、東久留米市、武蔵村山市、多摩市、稲城市、羽村市、あきる野市及び西東京市

## (3) 簡易専用水道への指導

貯水槽をもつ給水施設のうち、昭和52年6月の水道法の改正により、受水槽の有効容量20<sup>3</sup>m<sup>3</sup>を超えるものが「簡易専用水道」として法律の規制を受けることとなり、昭和60年11月には、対象が有効容量10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>を超えるものに拡大され、現在に至っている。

令和3年3月31日現在、都内全体で24,083施設あり、このうち18,745施設（77.8%）が区部に、5,297施設（22.0%）が多摩地区（八王子市及び町田市を含む。）に、41施設（0.2%）が島



しよ地区にある。令和元年度に比べて都内全体で226施設減少した。

簡易専用水道では、水道法第34条の2第2項により、設置者が施設の衛生状態や図面・書類などの整備状況について年1回検査（以下「法定検査」という。）を受けなければならない。法定検査は、区部及び多摩地区では厚生労働大臣の登録を受けた検査機関（以下「登録検査機関」という。本誌巻末資料参照）により、島しょ地区では保健所により実施されている。また、建築物における衛生的環境の確保に関する法律（以下「建築物衛生法」という。）の適用がある施設は、東京都健康安全研究センター広域監視部及び各保健所により行われている。

法定検査を受検した報告については、法による定めがないことから、都は、「水道法施行細則」に法定検査の受検報告規定を設け、設置者から保健所に法定検査の結果を報告するよう定め、施設の衛生管理の状況を確認している。

また、受検報告規定の実施に当たり、登録検査機関に対して、設置者への受検報告用紙の配布及び保健所への報告の代行を依頼された際の履行について協力を依頼している。

保健所は、設置者に対して、法定検査の受検指導や衛生管理についての知識の普及啓発を図っている。

#### （４） 小規模貯水槽水道等への指導

貯水槽水道のうち、水道法又は建築物衛生法の適用を受けないものを小規模貯水槽水道等という（個人住宅を除く。）。

令和3年3月31日現在、東京都全体で137,504施設あり、このうち120,888施設（87.9%）が区部に、16,514施設（12.0%）が多摩地区（八王子市、町田市を含む。）に、102施設（0.1%）が島しょ地区にある。令和元年度に比べて都内全体で678施設減少した。

施設数の減少している最も大きな要因としては、貯水槽を廃止し水道直結式に給水方式を改める施設の多いことが考えられる。

東京都は、公衆衛生上の見地から、昭和49年水道法適用外受水槽以下給水施設の汚染事故対策要綱を定めた後、昭和59年には新たに、小規模給水施設の衛生管理指導要綱を制定し、施設の実態調査及び施設の管理者に対する講習会を行うなど、衛生管理の向上を図ってきた。

そして、平成15年4月には、より一層の向上を図るために、届出制度や定期的な清掃の実施などについて規定した東京都小規模貯水槽水道等における安全で衛生的な飲料水の確保に関する条例を制定、施行した。

東京都は、条例に設けた報告規定により、設置者に対して管理状況の報告を年1回徴収するとともに、維持管理方法等を記載したリーフレットを定期的に配布している。

なお、八王子市及び町田市は、都と同様に条例を制定し指導を行っており、特別区は、各区で要綱を制定し、指導を行っている。

#### （５） 飲用に供する井戸等への指導

現在、我が国は、98%の水道普及率である。しかしながら、水道が布設されていない、水道水よりもおいしい、費用が安いなどの理由から井戸水を飲用している施設がある。そこで、東京都では、飲用水を供給する井戸等のうち、（４）小規模貯水槽水道等に該当せず、水道法又



は建築物衛生法の適用を受けないものを「飲用に供する井戸等」として衛生確保のための指導を行っている。

令和3年3月31日現在、多摩・島しょ地区（八王子市及び町田市を除く。）で東京都が管轄する飲用に供する井戸等は801施設あり、このうち67施設（8.4%）が水道を布設せず井戸水のみを飲用している「専用井戸」である。令和元年度に比べて都管轄で78施設減少した。

東京都は、テトラクロロエチレン等有機溶剤による地下水汚染が問題となったため、飲用する井戸水の衛生を危惧し、昭和62年に飲用井戸等の衛生管理指導要綱を制定した。その後、水質基準の改正に伴い同要綱の一部を改正し、飲用に供する井戸等の衛生管理指導要綱を平成16年4月1日に施行した。現在、この要綱に基づき、施設の実態調査や設置者に対する衛生指導を行っている。

なお、八王子市及び町田市は、東京都と同様に要綱を制定し、指導を行っており、特別区は、各区の実状に応じて指導を行っている。

## （6） 東京都水道水質管理計画

水道水質管理計画は、平成4年の水道水質基準の見直しに伴う項目の増加・検査技術の高度化に対応して、水道事業者が適正かつ計画的に水質検査等を実施するためなどの理由から、都道府県が策定することになった。そこで、東京都は、平成5年度に東京都水道水質管理計画を策定し、運用している（平成9年度、16年度及び21年度改正）。

東京都水道水質管理計画に定めている事項は、基本方針、水質検査に関する事項、水質監視に関する事項、連絡調整体制に関する基本指針、検査担当者の技術向上に関する計画及び精度管理の実施に関する計画等である。

都は、各水道事業者や専用水道の設置者に対し、適切な水質検査計画を作成するよう指導等を行っており、小規模な水道事業者等について、引き続き水質監視に関する検査の困難な場合に東京都が検査を実施するなど、適正かつ計画的に東京都の水道水質管理を行っている。

## （7） 水道水中の放射性物質等への対応

平成23年3月11日に発生した東日本大震災によって、福島第一原子力発電所事故が発生し、同月22日に東京都水道局の金町浄水場で放射性ヨウ素が210 Bq/kg検出されるなど関東地方の水道にも放射性物質の影響が及んだ。このため、都内の水道事業者、自治体及び保健所では、都民などから寄せられる膨大な問合せへの対応等を行った。

東京都健康安全研究センターでは、文部科学省からの指示により水道蛇口水の放射性物質について、3月18日から毎日のモニタリングを実施し、ホームページで結果を公表している。東京都水道局は、3月22日から東京都立産業技術研究センター等に委託して金町、朝霞及び小作浄水場等の浄水の放射性物質の測定を開始した。8月1日からは、新たに測定機器を導入し、東京都水道局水質センターにおいて、浄水場の浄水の放射性物質の測定を開始した。多摩地区の武蔵野市、昭島市、羽村市及び檜原村では、3月22日から24日にかけて健康安全研究センターで各浄水場の浄水の放射性物質の緊急検査を実施し、その後は定期的な測定を開始した。

これらの測定結果については、各事業者がホームページ等で公表するとともに、都が取りま

とめ厚生労働省に報告し、公表されている。