

# 《2》分野別政策史

## ① 水道政策史 水源開発を中心に

### 1 前史、開港から戦後復興期まで

横浜市の水道は、わが国最初の近代水道（鉄管を用いて有圧で給水する水道）として、明治20年（1887年）10月17日に給水を開始した。（表1）現在の給水人口は約370万人で、水道事業者としては東京都に次いで全国2位の規模であり（表2）、平成24年度の1日最大給水量は126万8千m<sup>3</sup>である。

表1 給水開始が古い都市ベスト5

都市名	給水開始年月日
横浜	明治20年(1887年)10月
箱館(函館)	明治22年(1889年)9月
長崎	明治24年(1891年)5月
大阪	明治28年(1895年)11月
東京	明治31年(1898年)12月

表2 給水人口の多い水道事業者ベスト5

順位	事業者名	給水人口(人)	給水戸数(戸)
1	東京都	12,878,752	7,100,972
2	横浜市	3,693,733	1,776,546
3	千葉県企業庁	2,942,781	1,372,541
4	神奈川県企業庁	2,790,883	1,260,071
5	大阪市	2,678,051	1,514,742

(平成25年3月末時点)

戸数わずか1000戸ばかりの静かな村であった横浜は、安政5年（1858年）、徳川幕府が日米修好通商条約を締結して開港地にさだめたことにより、人口の増加や市街の発展など、急成長を遂げた。当時の住民は、水を求めて井戸を掘ったが、横浜は沼地や海岸を中心に埋め立てて

拡張されてきたので、飲料に適した良質な水には恵まれなかった。華やかな洋館の立ち並ぶ繁栄の裏で水不足と疾病の流行や大火事に悩まされるなど、住民の不便は言葉では言い表すことができない状況であった。このため、県当局は、英人技師ヘンリー・スベンスアー・パーマー氏を顧問として、相模川の上流に水源を求め、明治18年（1885年）、近代水道の創設に着手し、明治20年（1887年）9月に完成した。この水道は、当時のヨーロッパの先進技術を取り入れたもので、日本では初めての試みであったことから、横浜が近代水道発祥の地となり、横浜水道の完成後、函館や長崎などの開港場、大阪や東京などの大都市にもこの近代水道が相次いで建設されていった。

そのころは、まだ水道に関する法律もなく、横浜もまだ市として独立していない時代であり、神奈川県の手によって運営されていたが、明治22年（1889年）4月、市制施行により横浜市が誕生し、翌明治23年（1890年）2月、水道条例の制定に伴い、水道事業は市町村が経営するという原則が確立された。そして、同年4月、水道事業は原から横浜市に移管され、市営として運営されることとなったのである。

表3 拡張事業（事業認可）の歴史

年次	許可年月	竣工年月	計画給水人口(人)	計画1日最大給水量(m <sup>3</sup> )
創設事業	明治17年11月	明治20年9月	70,000	5,720
第1回拡張事業	明治30年4月	明治34年12月	300,000	24,520
第2回拡張事業	明治42年8月	大正4年3月	800,000	90,820
第3回拡張事業	昭和5年7月	昭和16年3月	820,000	303,400
第4回拡張事業	昭和15年2月	昭和29年11月	996,000	468,000
第5回拡張事業	昭和31年1月	昭和36年9月	1,200,000	564,000
第6回拡張事業	昭和36年1月	昭和40年3月	1,381,000	842,000
第7回拡張事業	昭和40年3月	昭和46年3月	1,972,000	1,268,000
第8回拡張事業	昭和46年2月	昭和55年3月	2,990,000	1,780,000
昭和63年度	平成元年3月	平成10年3月	3,660,000	1,780,000
現行	平成13年3月	平成23年3月	3,750,000	1,800,000

執筆

佐々木 誠  
水道局経営企画課調査担当係長

を加えた。また、浄水施設として西谷浄水場や鶴ヶ峰浄水場を新たに建設するなど、関東大震災や第二次世界大戦の戦禍を乗り越えながら、第2回から第5回までの拡張事業を行い、戦後の高度経済成長期を迎えることとなった。創設事業では計画給水人口7万人、計画1日最大給水量は6千 $m^3$ であった横浜市の水道の規模は、この第5回拡張事業の完了によって、計画給水人口120万人、計画1日最大給水量56万4千 $m^3$ にまで達していた。(表3)

## 2 第6回拡張事業（昭和36年から40年まで）

京浜工業地帯の急速な発展とともに、横浜市自体も港依存から脱して本格的な工業立市建設による再興を積極的に推進し、神奈川県大黒埋立てや根岸湾埋立てによって横浜港を中心に両翼に工業地帯を充実させ、後背地の開発と相まって、市勢の発展と職住一致を目指していた。このため、さらなる水道水の供給が必要とされたが、当時の相模川の水源は第5回拡張事業までですべて使い尽くしてしまっていた。

そこで、神奈川県において相模川本流にダムを建設して新たな水源を開発する構想が立てられ、城山ダムが昭和40年3月に完成し、これにより誕生した津久井湖が永く渴望されていた豊かな水の供給を開始した。(図1) この城山ダムによって開発された水量を新たに浄水して市内に配水することとなるが、本計画最大の特徴は、従来は河川の上流から取水を行う上流取水が一般的であったのに対して、根本的に異なる馬入川(相模川下流の名称)からの下流取

水という方式であった。これは、相模川の水を河口放流地点で補足することにより、流域全体の水を有効に利用できること、最も緊急を要する需要地域(横浜市の根岸湾埋立地区、金沢・戸塚方面の工業地帯)に近く、城山地点から導水工事を要せず、したがって工事費及び建設期間の面で極めて大きな効果があること、発電・農業など既得水利権との競合が少なく、補償問題等の解決が比較的容易で工事を円滑に進め得ることを考慮して選択された方式であ

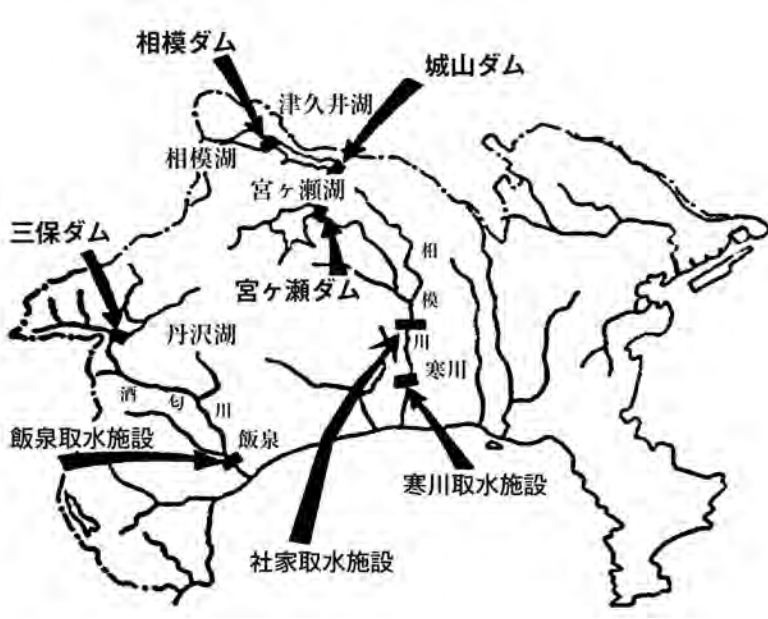


図1 神奈川県内のダム施設位置

る。この馬入川の寒川地点で取水した原水をポンプ圧送で戸塚区小雀町に建設された本市最大の浄水場である小雀浄水場着水井直下まで導き、ここからさらにポンプ加圧により約40m揚水して着水井(標高57m)に導水している。当時の見通しではすでに昭和39年夏季には、この第6回拡張事業の施設が稼働しなれば水需要に対応できないと予想されたため、当初の工期を短縮し、全職員が一丸となって「昭和39年夏季通水」を合言葉に懸命の努力を傾けた。こうして昭和39年6月には一部稼働に漕ぎ着け、翌昭和40年6月に全面通水、12月にすべての工事を完了することができ、当時全国的に発生した「オリンピック缺水」を危うく避けることができた。この第6回拡張事業の完了によって、本市の計画給水人口は139万人、計画1日最大給水量は78万4千 $m^3$ に達した。

## 3 第7回拡張事業（昭和40年から46年まで）

昭和39年の全国的な異常渇水も加わって、本市でも水不足の危機感は一層強まった。

実際、給水量は人口増加と産業集中により急上昇を続け、なかでも東京のベッドタウン化を進めた港北・保土ヶ谷及び戸塚の郊外3区では大幅な人口増加をきたし、市北部方面への配水体制を増強する必要が生じてきた。(表4) このため、緊急水源対策だけではなく、市内の水配分についても抜本的な検討を行う必要があり、第7回拡張事業は、相模川の流量を維持するための放流水を暫定的に水源として利用することとし、第6回拡張事業で建設された馬入川の寒川取水施設を増強して新たに日量50万 $m^3$ を取水するものであった。このうち10万 $m^3$ を戸塚・磯子及び南地区に、残る40万 $m^3$ については小

表4 横浜市の人口及び世帯数の推移

年次	人口(人)	世帯数(戸)
明治22年(1889年)	121,985	27,209
昭和20年(1945年)	624,994	142,074
昭和40年(1965年)	1,788,915	481,943
昭和60年(1985年)	2,992,926	1,027,090
平成17年(2005年)	3,579,628	1,478,104
平成24年(2012年)	3,697,006	1,606,472

雀浄水場から市北部に送水する大環状線を新設して保土ヶ谷・鶴見及び港北地区に給水するものと計画された。

この河川下流の放流水をあとにした水利使用はほとんど例がなく、当時の河川行政の所管官庁であった建設省が水源としては不安定であるという点から難色を示し、協議は難航した。しかしながら、神奈川県下では事実として濁水が多発していたため、水源対策については一刻の猶予もなく、流域下水道の整備により水質悪化を食い止めることなどの対策を行うことで建設省の了解を得て、水利使用が認められた。ただし、安定した取水量を確保するために将来必要な水源措置を講じなければならぬという付帯条件の付いたいわゆる「劣後水利権」という位置付けであった。

市民の皆さまのご協力により、特に事故もなく予定どおりに工事を終了することができた。この第7回拡張事業の完了によって、本市の計画給水人口は197万人、計画1日最大給水量は126万8千<sup>3</sup>mに達した。

#### 4 神奈川県内広域水道企業団による水源開発

さて、前項で述べた馬入川放流水の水利使用により、いよいよ相模川には水利使用が可能で水源はなくなってしまうたのであるが、爆発的な人口増と京浜工業地帯の発展は留まることを知らず、このままでは早晚水需要に対応できなくなることは明白であった。それを見越して、昭和30年代末から神奈川県小田原市内を流れる県下第2の河川の酒匂川の開発について調査が行われていたが、すでに水利使用できる流量はほとんどなく、さらに遠方の静岡県内を流れる富士川から酒匂川に導水する計画まで検討されたが、莫大な建設投資が必要のため、将来構想にとどまるものであった。そこで、酒匂川上流に三保ダムを建設することによって水源を開発する構想が生まれ、調査や地元折衝

を開始した昭和36年から実に17年の歳月を費やして、昭和53年に三保ダムが完成し、人造湖である丹沢湖が生まれ、酒匂川からの取水が可能となった。

一方、神奈川県内の水道事業体が新規水源の開発に一九九〇年頃に取り組んでいる時、これと並行して、国もまた水道広域化によって水源開発の促進を図るため、法改正や国庫補助制度の整備を行いつつあった。そこで、水源開発等に対する国庫補助及び能率的経営や合理的な施設整備を目的とする水道広域化の推進の必要性が叫ばれる中、神奈川県と横浜・川崎・横須賀3市で酒匂川水源の開発は水道事業における一部事務組合である企業団方式によることを申し合わせ、「神奈川県内広域水道企業団」が昭和44年に正式に発足した。この神奈川県内広域水道企業団が、創設事業として、酒匂川下流の飯泉において取水した原水をポンプ圧送により導水し、県中部の伊勢原浄水場、県北部の相模原浄水場、県北東部の西長沢浄水場にて浄水処理した水道水を構成団体である神奈川県、横浜市、川崎市、横須賀市に供給する用水供給事業として昭和49年4月に一部給

水を開始し、昭和54年4月には全量給水体制を確立した。

さて、この昭和54年時点での横浜市の人口は276万人であったが、高度経済成長長期の増加率には及ばないといえ、いまだ人口の増加が止む兆しは見えず、酒匂川の開発と並行しながら将来を見据えた水源開発を続けていた。そこで、建設省(現国土交通省)が新たに相模川水系中津川に建設する宮ヶ瀬ダムによって開発される水源をもって、神奈川県内広域水道企業団が4構成団体に水道用水を供給するための施設を建設する相模川水系建設事業の基本計画が作成された。宮ヶ瀬ダム建設事業は昭和46年から実施計画調査を始めていたが、補償交渉等で計画は難航し、ようやく平成元年10月に本体工事に着手し、平成13年3月に建設工事全体が完成した。

この事業と並行して、神奈川県内広域水道企業団は相模川水系建設事業計画を2期に分割し、当面必要となる第1期計画として基幹施設の相模取水施設(社家)及び綾瀬浄水場等の建設を行い、平成10年7月には一部給水開始、平成18年4月には建設事業が完了し、供給体制が整備された。合わせて、神奈川県内広

域水道企業団は平成13年度から宮ヶ瀬ダム開発水量の一部について、小雀浄水場等を暫定的に使用して水道用水を供給する相模川水系寒川事業を開始した。これにより、3事業合わせた神奈川県内広域水道企業団の用水供給量は横浜市の総給水量の約2分の1を占めることとなった。

ここに至ってようやく、戦後の復興期から爆発的な人口増加や京浜工業地帯の発展により延び続けてきた水需要への対応が完了し、横浜市を悩ませて続けてきた水道水源についての心配を解消することができたのである。平成12年度末に認可を受けた現在の計画給水人口は375万人、計画1日最大給水量は180万<sup>3</sup>mとなっている。

#### 5 第8回拡張事業など(昭和46年から)

前項で述べたように神奈川県内広域水道企業団の設立など広域的な連携により水源の手当てを図る一方、市内に目を向けてみると、これまで、急増する水需要に対応するために、戦後の20余年の間に第4回拡張事業から第7回拡張事業まで息つく暇もなく拡張事業を続け、既設の上流取水

系統に加えて下流取水系統を導入し、さらにこの両系統を結ぶ市内配水施設の整備も図ってきたところであった。

しかし、従来の上流取水・下流取水の両施設体系に、さらに神奈川県内広域水道企業団によって開発されたまったく新しい酒匂川の水が加わることに加え、市勢も大きな変化を遂げていたため、その実態をつぶさに分析し、将来の見通しに立って水道施設の総合的な検討を行った。その結果、第8回拡張工事では、平時は時間帯による水需給の調整機能を果たし、災害時には消火用水や応急給水の拠点としての機能を果たす配水池の建設を推進する方針を定めた。あわせて、高台・丘陵部の宅地開発に任せてポンプを設置していた従来の管末加圧方式を改め、配水池とポンプ場を集約して大規模化し、集中制御による効率化を図るため、市内を地形などにより22のブロック（現在は23ブロック）に分割して配水する配水ブロックシステムを採用し、施設整備を行った。

図2 有収率の推移

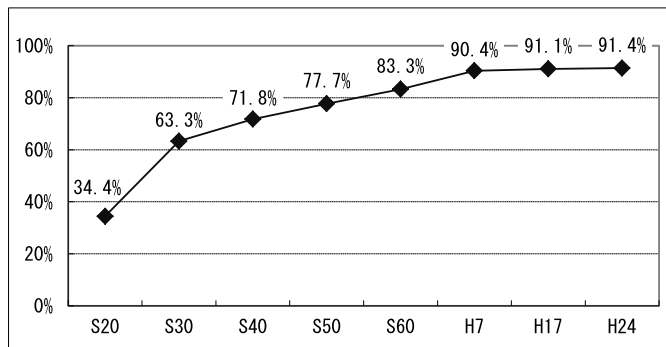


図3 家事用水量割合の推移

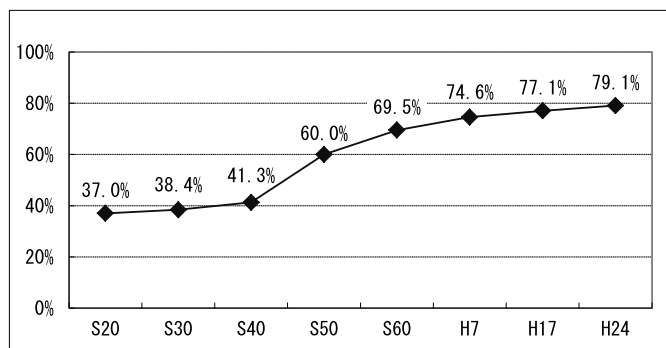


表5 1日最大給水量及び一人1日最大給水量の推移

年度	1日最大給水量 (m <sup>3</sup> )	一人1日最大給水量 (ℓ)
昭和30(1955)年度	418,000	485
昭和40(1965)年度	773,600	464
昭和50(1975)年度	1,346,000	527
昭和60(1985)年度	1,451,000	485
平成4(1992)年度	1,607,000	491
平成7(1995)年度	1,532,000	463
平成17(2005)年度	1,372,000	383
平成24(2012)年度	1,268,000	343

このような厳しい経営環境にあつて、現在、水道局では、平成18年7月に策定した「横浜水道長期ビジョン・10か年プラン」及びその実施計画である「横浜市水道事業中期経

た。戦後のザル給水といわれた時代から漏水防止にも可能な限りの対策を講じて徐々にではあるが成果を上げつつあったが、更なる漏水防止のために漏水管理所を発足させるとともに、昭和44年からは老朽管対策にも力を入れ始めた。その結果、昭和45年度には70%を超える程度であった有収率（給水量に占める料金徴収の対象となった水量の割合。高いほど漏水が少ない。）は、平成7年度には90%を超え、計画的な老朽管の更新により現在に至るまでこの水準を維持している。（図2）

昭和48年のオイルショックとともに高度経済成長は終わりを告げ、産業構造も徐々に省資源、省エネルギー、電子技術集約型に転換し、重化学工業等の用水型産業は縮小していった。水需要の構造にも質的な変化が現れ始め、多量使用者の多い業務用水量に対して少量使用者の多い家事用水量が占める割合が次第に大きくなり、全体の水需要の伸びは家事用水量を中心とした伸びに変わってきた。（図3）それは、また、首都圏における住宅都市としての役割を負

## 6 維持管理の時代へ

わされている一面をも物語っており、昭和53年5月には大阪市の人口を抜き全国第2位の人口を有する都市となつてきた。その後も本市の人口は一貫して増加を続けており、増加率に鈍化の傾向は見受けられるものの、現在370万人に達している。

一方、企業の節水努力や工場の移転などにより使用水量に占める業務用水量の割合が減り、逆に宅地開発の進展により家事用水量の割合は増加を続け、昭和40年度には41.3%であった家事用水量の割合は平成24年度には79.1%にまで達し、水需要の伸びは

営計画（平成24～27年度）に基づき事業を推進している。

具体的には、横浜市内の約9,100kmの送・配水管のうち、昭和40年代に設置した管（約2,400km）や高度経済成長期に整備した浄水場・配水池など水道施設の更新・耐震化を進めるとともに、災害時に迅速に対応できるように、非常用発電設備の整備や災害用資機材の備蓄などを行うことで、災害対応力を強化している。また、小水力発電や太陽光発電など再生可能エネルギーの活用や環境への負荷が少ない自然流下系の浄水場（川井浄水場、西谷浄水場）を最大限利用できるよう再整備を進めていく。さらに、公民連携を推進するとともに、横浜ウォーター株式会社（水道局100%出資）等と連携して、国内の中小事業体やアジア・アフリカ地域が抱える水分野の課題解決に貢献するとともに、新たな収益を確保していく。

加えて、職員定数の削減による工事コストの縮減や、人件費の削減など徹底した経費の削減に取り組むとともに、局資産を有効活用し、経営基盤を強化していくことにより、持続可能な事業運営を目

指している。

## 7 終わりに

非常に雑駁ではあるものの、ここまで早足で戦後の高度成長期から現在に至る水道局の施策について水源開発を中心に振り返ってみたわけであるが、給水人口7万人であった創設事業から、370万人に給水する設備を整えた現在まで、水需給のひっ迫による断水・給水制限の恐怖と戦いながら国や県との折衝を重ねて水源を確保し、それを市内に給水するための施設の整備に全力を注いできた先輩方の努力に敬意を表するとともに、現在のわれわれ水道局職員は、豊かな市民生活に欠かせない清浄・豊富・低廉な水道水を確実にお届けしなければならぬという重責に身の引き締まる思いを新たにしたい。

迫りくる人口減少社会の到来による給水量の減少や水道技術の継承、安定的な経営基盤の確立など乗り越えるべき課題は数多いが、この歴史ある水道を職員一丸となって未来の横浜に確実に引き継いでいかなければならない。

創刊50周年に寄せて

# 調査季報と私

水道局長 土井 一成

## 調査季報の50年

この半世紀の間に横浜は大きな変貌を遂げた。人口は159万人から370万人と2倍以上に大きく増加した。前半は爆発的な人口増や急速な市街化への対応、後半は少子高齢化や都市防災などが大きな行政課題であった。大都市である以上、成長から成熟の時代変化に対して、常に先鋭的に新たな課題が生じてくる。横浜市の職員自らが問題をしっかりと把握し、叡智を集めて現場力で解決していかなければならない。

調査季報は、横浜市が誇れる政策プラットフォームだと思ふ。時代状況を反映したテーマに沿って、職員、専門家、市民、他都市職員など自由闊達に議論を展開する。抽象論ではなくあくまで現場からの実践論である。政策マインドを持つ職員にとって、調査季報は時代を見る羅針盤の役割を果たしてきた。

また、仕事への思いや横浜への誇りを文章にして表現することで、自分自身が成長できる晴れ舞台でもあった。

私自身は、職員の頃は都市計画の企画部門にいて、担当する調査作業の参考にするため、都市科学研究室の書棚から調査季報のバックナンバーをよく借り

てきたものだ。先輩たちの論文には新政策づくりへの熱い思いがあふれていて、自分もいつかここに論文を書いてみたいと思っていた。係長になり、まちづくりをテーマにした誌上座談会や、グループで提案した市民参加の論文などに参加することができた。課長になると京浜臨海部や広域行政など自分の担当業務に関する論文を書き、最後は公民連携の取り組みを特集号としてまとめた。結果として、これまで通算で7つの号に参加している。今、改めて読み返すと、若い頃の意気込みやその時々々の仕事への思いがはつきりと思い出される。また、横浜市政に少しでも自分らしい足跡を残せたような喜びも感じる。

これから未知の世界で横浜丸はどこに向かうのか。どんな時も都市のオリジナリティこそが大事であると思う。国際港湾都市の歴史、自由でオープンな市民性、海や丘に囲まれた街並みなど、ローカルにこだわるオリジナル政策こそが求められる。そしてそれがグローバルな価値創出につながるのだが、都市横浜の持つ可能性だ。羅針盤としての調査季報の継承と発展を期待したい。