



平成30年3月6日

立川市議会

議長 伊藤 幸秀 殿

立川市議会環境建設委員会

委員長 佐藤 寿宏

## 行政視察報告

このことについて、下記のとおり報告いたします。

### 記

#### 1 視察月日

平成29年10月10日（火）から平成29年10月12日（木）

の2泊3日

#### 2 視察地及び視察事項

視察都市名	視 察 事 項
兵庫県神戸市	災害に強い神戸市下水道ネットワークシステムについて
兵庫県神戸市	神戸市街路樹再整備方針について
大阪府高槻市	高槻市総合雨水対策アクションプランについて

#### 3 視察の概要及び所感

別紙のとおり

# 視察報告書

立川市議会環境建設委員会  
副委員長 大沢純一

- 【日 時】 平成 29 年 10 月 10 日 (火) 13:30~15:00  
【視 察 先】 神戸市役所 (神戸市中央区加納町 6-5-1)  
【視 察 者】 佐藤寿宏委員長、大沢純一副委員長、梅田春生委員、永元須摩子委員、福島正美委員、谷山きょう子委員、江口元気委員 全 7 名  
【目 的】 「災害に強い神戸市下水道ネットワークシステムについて」視察  
【対 応】 神戸市建設局下水道部計画課・計画係長 坂本憲治 氏  
神戸市建設局下水道部計画課・岩出郁美 氏

## 【概要報告】

平成 7 年の阪神・淡路大震災を契機に神戸市が取り組んでいる「災害に強いまちづくり」の一貫である下水道ネットワークシステムについて視察した。

## 【詳細報告】

神戸市の下水道整備は外国人居留地から始まり、古くは 1872 年 (明治 5 年) の整備の記録が残る。その後、人口増加とともにし尿処理が環境問題化するにともない、1951 年 (昭和 26 年) に市域の下水道整備に着手。特に 1970 年からの 5 年間で重点的な政策として整備が急速に進み、現在では污水管全長が約 4050km、雨水管は約 650km で普及率は 98.7%に及んでいる。尚、神戸市の下水道は平地である東灘処理区の一部を除いた全域で分流式となっている。

平成 7 年 1 月 17 日に起きた阪神・淡路大震災、兵庫県南部地震では、その影響で当時建設中の明石海峡大橋が当初の計画より橋長が 1 メートルも伸びたということだが、そのような大きな地盤の変化が起こるほどの震災で市民生活は大きな困難に見舞われた。

当時、神戸市の下水処理施設はそれぞれ単独で稼働していたため、一つが壊れると代わりがないという状況であった。そのため、とくに市民生活においてトイレの問題が顕在化し、当時の新聞に「トイレもライフラインだった」との見出しが大きく載るほど、トイレ環境の重要性とともに、災害時の影響の深刻さが再認識される事態となった。

そうした経験を経て、市内 4 箇所の下水処理施設をネットワークで結び、災

害に強い下水道とするとともに、日常的にも安定した処理能力を有するものにするを神戸市では進めてきた。これが「災害に強い神戸市下水道ネットワークシステム」である。

このシステムは、具体的には以下のようなものである。

神戸市の下水処理は自然勾配（傾斜）で汚水を流すという方式を取っている。災害時に一つの処理場が使えなくなった場合や一時的に処理能力を上回る流入があった場合でも、下水道幹線の高低差を利用して他の処理場に汚水を送水することで、地上への溢水を防ぐことにしている。

また、そういった事態の際には、このネットワーク幹線を利用して他の処理場に汚水を送ることになるが、その場合には法定の範囲内で処理能力を落とし、時間あたりの処理量を増やすこととしている。その結果、処理場ごとの容量は災害時を想定して平時に対してオーバースペックの規模のものを整備する必要はない。

また、1日の間で変動する汚水量に対して、従来の污水管よりも太い管を整備してネットワーク幹線の中に貯めることで、処理場の能力を超えた下水の流入を防いでいる。

説明では処理場を繋ぐことで、一時的に下水処理を他の施設で行なうことができ、処理場の改修、改築なども比較的容易に行うことができるという利点も示された。

神戸市ではこうした取り組みのほか、処理された下水の有効活用も行っている。その一つが兵庫区松本地区で歩道の設けられた「せせらぎ」である。これは震災時にこの地域の消防水利が枯渇したという経験から、非常時の水源として利用を想定しながら、市民の憩いの環境ともなっているものである。

さらに震災時のトイレ確保の必要性の認識から、公共下水道を利用した仮設トイレの整備を進めている。

これは市内60校の公立学校で行われているもので、災害時に学校プールの水を洗浄水として利用し、その汚水を流す下水道を整備するというもの。これは同じく大地震を経験した熊本市でも今後整備が進められるほか、国交省も推奨する事業である。

一方でこのネットワークについては、課題も示された。

神戸市の下水幹線の特徴として自然勾配を利用していることがあるが、特に長距離（8キロメートル）の幹線において勾配の関係から汚水の流速が遅く、この間に汚水の腐敗が進んでしまい硫化水素が発生するということがあるという。この対策が今後必要とのことであった。また、不明水の課題も言及された。

こうした処理場のネットワークは物理的な距離が課題であり、今後、神戸市ではそうした問題意識のもと、まちの機能を集約していくコンパクトシティに向けた取り組みも検討中であるということが最後に示された。

#### 【所感】

最重要の生活インフラの一つである下水管と処理場の安定的な稼働は、行政の仕事の第一である。

立川市での下水処理は、これまでの市単独の処理から今後は東京都の下水処理場に移ることになるが、そのような広域での下水処理事業を見据えたときに今回の視察は大変参考になった。とくに下水道という市民生活に大きな影響のあるインフラに対して、災害時の備えや想定については様々に見識を深めていくことが必要であると感じた。こうした全国各地での事業などを、今後も積極的に学んでいきたい。

以上

# 視察報告書

立川市議会環境建設委員会  
副委員長 大沢純一

- 【日 時】 平成 29 年 10 月 11 日（水） 10:30～12:00  
【視 察 先】 神戸市役所（神戸市中央区加納町 6-5-1）  
【視 察 者】 佐藤寿宏委員長、大沢純一副委員長、梅田春生委員、永元須摩子  
委員、福島正美委員、谷山きょう子委員、江口元気委員 全 7 名  
【目 的】 「神戸市街路樹再整備方針について」視察  
【対 応】 神戸市建設局公園部整備課・整備課長 原田充 氏  
神戸市建設局公園部整備課維持補修掛係・維持補修係長  
金広慎二 氏

## 【概要報告】

神戸市の高木街路樹は約 13 万本であるが、これは他の政令市と比べても人口あたりの本数は突出している。まさに緑が溢れる一方で、人口減少が始まっている同市にとってはその維持管理が財政負担の課題の一つとなっている。

そうした現状の下、神戸市では将来に向けた街路樹の適正配置などあるべき姿を示す「街路樹再整備方針」を平成 29 年 4 月に策定した。

## 【詳細報告】

昭和 45（1970）年に日本で光化学スモッグが初めて問題化され、その翌年には環境庁が発足するなど、環境問題が顕在化するなかで、当時の市長であった宮崎氏が 1971 年からスタートした「グリーンコウベ作戦」事業。これは市街地の緑化によって市民の健康を高める施策で、市域の 7 割を緑地として保全することを目指し市電を廃止して緑地帯とするなど、積極的な緑化事業であった。

その施策の結果、開始当時 1.7 万本であった街路樹は、現在では 46 万本まで増加し、緑化は確実に進んだ。その過程で早期に緑量を確保する必要性から樹木の剪定を行わない「無剪定方式」を採用したが、それによって樹木の成長を管理できずに「型」をつくることができなかつたという現状を生んでしまった。その結果、現在では計画的に街路樹を剪定する必要性を抱えている。街路

樹に対する市民の要望も、その半数が剪定に対するものという結果が出ている（平成28年の市民要望1,442件のうち47%が剪定に関するもの）。

46万本まで増えた街路樹のうち、高木は約13万本であるが、これは他の政令市と比べても人口あたりの本数は突出している。まさに緑が溢れる一方で、人口減少が始まっている同市にとってはその維持管理が財政負担の課題の一つとなっている。

そうした現状の下、神戸市では将来に向けた街路樹の適正配置などあるべき姿を示す「街路樹再整備方針」を平成29年4月に策定した。

この方針で示された課題は、立川市でも多く共有できる。

まずは街路樹の老木化による倒木の危険性である。「グリーンコウベ」が始まって40年以上が経過をし、街路樹も老木となった。また街路樹だけでなく、昔から地域にある樹木も当然、樹齢を重ねている。倒木の原因は樹木内部が空洞化してしまうことにあるが、それは外観からは分からない。

倒木に至らなくとも、成長した木の枝が張り出して交通の邪魔になる等の支障もある。根上りも道路環境を悪くし、通行の支障になる。

そうした環境や安全の確保のための維持管理費は、当然樹木の数に比例する。人口減少社会を迎え、今後の自治体税収も減少が予想されるなかにおいては、街並みとの調和を図ったうえでの街路樹の適正化を行っていくとしたのが、この「街路樹再整備方針」である。尚、この方針のもとでの適正化の方向性は総量規制ということであったが、神戸市では人口比としても街路樹の数が多ことから、実質的には総量削減ということになる。

この整備方針のもとで、街路樹の更新（植え替え）とともに重要なのは適切な剪定作業である。

樹木の剪定が実際の景観に大きく影響するため、神戸市は業者に対しては年1回の講習会を行っている。

神戸市では剪定作業を造園業者（市内3社）に委託しており、作業にあたっては仕様書も当然ある。しかしその上で品質を確保するための講習をして景観を保っているということである。

さらに「シンボル路線」としている都心部や観光地などの街路樹の管理にあたっては、街路樹剪定士という有資格者を導入して質の管理を行っている。

#### 【所感】

神戸市の「街路樹再整備方針」は、その内容について目新しいものがあるわけではない。しかし、こうした今後の総体的・具体的な方向性を示すことで、なぜその樹木が更新されたのか、というような、市民への説明をしっかりと行っていくことができる点でも大切なことだと考える。

また、街路樹をはじめとした街の緑化は、市民の安らぎや潤いといった精神衛生上も重要なものである。一方でそこに費やすことのできる予算は限られており、その予算の中で効率的な管理が求められるということ、さらに今後の税込減を見込んだ対策の必要性は立川市も同様である。

そうしたなかにあつて、神戸市では街路樹の剪定作業を専門業者に委託しているだけでなく、業者に対して毎年研修を行っているということが強く印象に残った。長く緑化事業を進めてきた神戸市では、価格だけでなく、どう品質を確保するかを優先している。

立川市においても街路樹管理には課題がある。今回の神戸市の事例を大いに参考にしながら、市民が愛着を持てる街路樹を目指してまいりたい。

以上

# 視察報告書

立川市議会環境建設委員会  
副委員長 大沢純一

- 【日 時】 平成 29 年 10 月 12 日 (水) 10:00～12:00  
【視 察 先】 高槻市役所 (高槻市桃園町 2-1)  
【視 察 者】 佐藤寿宏委員長、大沢純一副委員長、梅田春生委員、永元須摩子委員、福島正美委員、谷山きょう子委員、江口元気委員 全 7 名  
【目 的】 「総合雨水対策アクションプラン」視察  
【対 応】 高槻市都市創造部下水河川企画課・課長 寺町豊 氏  
高槻市都市創造部下水河川企画課・課長代理 西田朋弘 氏  
高槻市都市創造部下水河川企画課・副主幹 中川大樹 氏

## 【概要報告】

高槻市は平成 24 年 8 月、時間降雨量 110 ミリというこれまでになかった豪雨に見舞われ、床上・床下合わせて約 900 件の浸水被害が発生した。

それまで時間降雨量 48 ミリ対応として下水道整備を行ってきたが、そのときの豪雨の経験と今後も集中豪雨の発生が予想されることから、計画降雨量 (時間 48 ミリ) を超える場合の対策として平成 25 年 2 月に「高槻市総合雨水対策基本方針」を策定した。

今回視察した「高槻市総合雨水対策アクションプラン」は、この基本方針のもとに策定された平成 27 年から平成 46 年 (20 年間) の計画である。

事業費はおよそ 10 億円 (平成 27 年及び 28 年各年度。半分は国費) が使われており、毎年 PDCA を行って事業を管理する。事業内容についても 5 年毎に見直すこととしている。

## 【詳細報告】

「高槻市総合雨水対策アクションプラン」は、ハード対策、つまり下水管や雨水貯留施設の整備とともに、市民の自助や共助も求めるものとなっている。

ハード面では計画降雨量 (時間 48 ミリ) に基づく下水管整備を行ったうえで、豪雨時対策として雨水を溜めるための貯留施設を整備する。さらにそうした貯留施設でも受け止めきれずに雨水が溢れた場合には、公共施設を整備して流水抑制を行なうこととしている。それと併せて高槻市ではハザードマップを平成 29 年 6 月に更新し、災害に備えた活用を市民に求めている。

今回の視察でとりわけ関心が高かったのが、雨水対策としての公共施設の整



備であった。高槻市では市内の小・中学校の校庭に豪雨時の溢水を一時的に溜められるように整備を進めている。同じような整備は横浜市でも行われているそうであるが、高槻市の例では、学校の敷地が地形的に傾斜をしていることを利用して校庭に溢水を貯め、周辺に流出しないような対策ということであった。

そのような大規模な対策ではないが、「土のうステーション」も関心が高かった。立川市でも非常時に土のうを配布しているが、やはり災害は平時からの備えが重要である。高槻市では市内 63 ヶ所の公有地に土のうを格納し、地域の防災力としている。ちなみにこの土のうステーションの設置費用は一基あたり設置費込みで 50 万円ほどという回答が担当者からあった。

この他、雨水流水抑制と保水のための施策として、希望する世帯への雨水タンクの設置補助（上限 1 万円）や雨水浸透・保水に効果が高いとして農地などの緑地保全などもこのアクションプランに盛り込まれている。

平成 24 年の豪雨以降、時間 48 ミリを超える豪雨は数回で、また短時間だったことから大きな被害は発生していない。しかし近年の気象状況から将来的な豪雨による被害は当然予想される。

高槻市では今後、都市計画として進める立地適正化計画のもとで中心地に貯留施設を整備した都市の集約も視野に入れているということであった。

#### 【所感】

高槻市内を流れる淀川や芥川といった河川は、ともに市街地よりも水面が高い「天井川」である。過去には大正 6 年に淀川、昭和 28 年に芥川などが台風による大雨で決壊した。さらに昭和 42 年の豪雨でも、河川の決壊が起こっており、市民の豪雨災害の意識は高いと思われる。それが防災のための都市の集約ということにも繋がっていくのであろう。

都市の集約=コンパクトシティという、どうしても日常生活をもとにしたものという発想になるが、防災を中心においたまちづくりということは重要な視点であると感じた。

校庭を利用した雨水貯留というのも対策として大いに参考になった。立川市における防災も豪雨対策は喫緊の課題である。今後も様々な施策を参考に、立川市の安心・安全なまちづくりを行ってまいりたい。

以上