

解説

# 集中豪雨に備える

## 名古屋市における 浸水対策の取り組みと 推進工法による施工事例

やすい たもつ  
安井 保

名古屋市上下水道局技術本部  
管路部設計第二課長



### 1 はじめに

近年、河川や下水道の計画規模を超える豪雨が、全国的に頻発している。

名古屋市においても、平成12年の東海豪雨や平成20年8月末豪雨など、1時間あたり100mm前後の豪雨に見舞われ、市内各所で床上・床下の浸水被害が広範囲に発生した。

下水道事業は、市民生活を支える重要なライフラインであり、市民のための下水道という原点を忘れることなく「安全・安心なまちづくり」のため、浸水対策に取り組んでいかなければならない。

### 2 名古屋市の浸水対策の現状

名古屋市では、河川と下水道の連携を図り、効率的かつ効果的に雨水整備を進めるため、昭和54年度に「名古屋市総合排水計画」を策定し、1時間50mmの降雨に対する施設整備を進めてきた。また、「東海豪雨」や「平成20年8月末豪雨」を受け、著しい浸水被害が集中した地域を対象に、原則1時間60mmの降雨に対応する施設整備を行う「緊急雨水整備事業」を

推進している。

これにより、下水道事業においては、平成21年度末現在、雨水ポンプ所53箇所（総排水量：毎分約61,416m<sup>3</sup>）、雨水貯留施設68箇所（総貯留量：約510,000m<sup>3</sup>）に至り、1時間50mmの降雨に対応する都市浸水対策達成率は、96.0%に達している。

### 3 最近の豪雨とその浸水対策

#### 3.1 東海豪雨

平成12年9月に東海地方を襲った東海豪雨は、名古屋地方気象台観測値で1時間97mm、3時間214mm、24時間534.5mmという未曾有の豪雨であった。この豪雨では、名古屋市域の約4割の地域が浸水し、34,434世帯が床上・床下浸水に見舞われるなど、甚大な被害が発生した（写真-1）。

このため、内水対策として、著しい浸水被害が集中した地域や都市機能の集中する地域を対象として、「緊急雨水整備基本計画」を策定し、原則として1時間降雨量60mmの降雨に対応する下水道の施設整備を中心に、名古屋地方気象台における過去最大の1時間降雨量97mmの降雨（東海豪雨時）

に対して、床上浸水の概ね解消を目指すこととした。事業期間は、平成13年度から概ね10年間とし、概算事業費は河川部局による事業と合せ、排水ポンプの増強、貯留施設の設置および管きょ増強などで、約1,370億円を見込んでいる。

この事業では、国および愛知県が実施する河川激甚災害対策特別緊急事業（以下、河川激特事業）と整合を図り、緊急的に可能な範囲でポンプ排水量を増強することとした。しかし、計画雨水量全量をポンプ排水できるものでないことや、局地的な浸水対策も早急に実現する必要があることから貯留施設も多数設置し、一日も早い市民の安心・安全確保を目指している。

現在、東海豪雨後概ね5年間で実施



写真-1 東海豪雨時の市内の浸水状況

する「緊急雨水整備基本計画（前期事業）」は完了し、「緊急雨水整備基本計画（後期事業）」に順次着手し、着実に事業を進めている（図－1、表－1）。

### 3.2 平成20年8月末豪雨

「緊急雨水整備基本計画（後期事業）」を進めているなか、平成20年8月末豪雨が名古屋市を襲い、名古屋市の北部・西部を中心に、1時間降雨量が100ミリを超える豪雨を受けた。

この豪雨では、内水氾濫により、11,187世帯が床上・床下浸水に見舞われ、近年では東海豪雨に次ぐ規模の浸水被害であった。これを受け、著しい浸水被害が集中した地域を対象に、平成21年1月、新たな対策として「第2次緊急雨水整備計画」を策定するほか、緊急雨水整備基本計画など既存の計画の一部を見直した（図－1、表－1）。

8月末豪雨による浸水被害は、内水

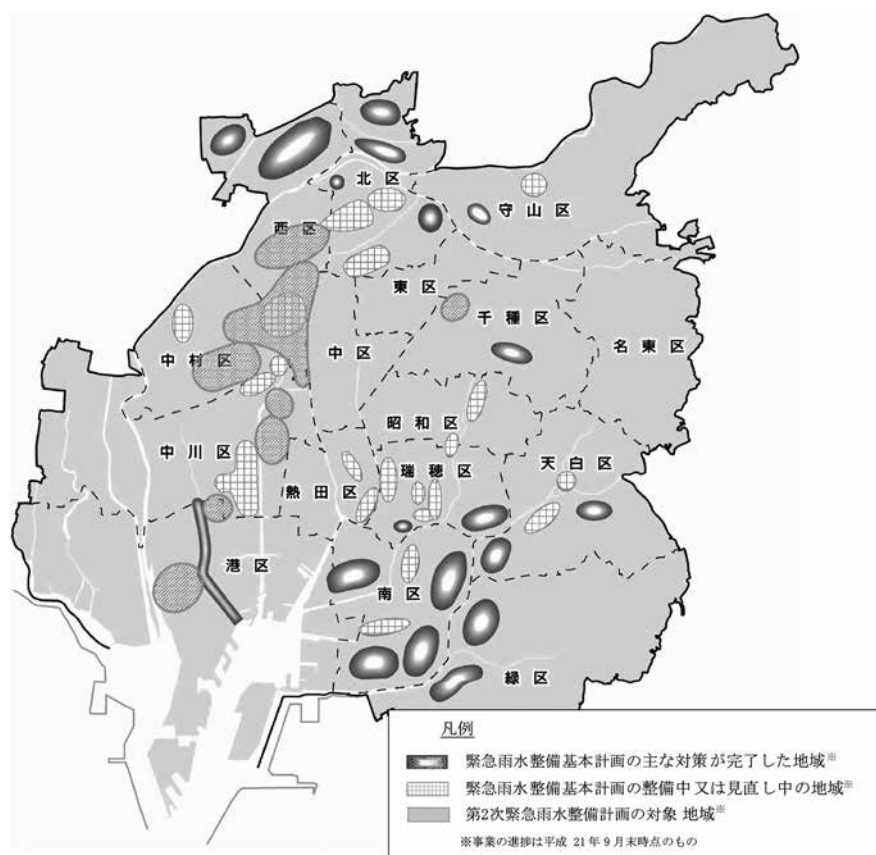
氾濫による浸水被害であったことから、河川激特事業などによる緊急的な河川整備が行われないため、計画ポンプ排水量を増加することは難しく、「第2次緊急雨水整備計画」では、貯留施設の設置が主な対策となっている。基本的な考え方は、東海豪雨時と同様に、原則1時間降雨量60mmの降雨に対応する施設整備を実施するもので、事業期間は平成21年度から概ね10年間とし、概算事業費としては約650億円を見込んでいる。

## 4 緊急雨水整備事業で採用した推進工法の施工事例

緊急雨水整備事業は、市内各所で著しい浸水被害が発生した地域を対象としていることから、事業効果を早期に発現することが求められ、緊急性に配慮した手法を基軸に事業を進めている。

表－1の緊急雨水整備事業の概要に示すとおり多くの地域で、貯留施設の設置および管きょ増強を行う計画であるが、新たな用地買収には長期間を必要とすることから、用地買収を伴わない道路下での貯留管方式の貯留施設を多用し、緊急雨水整備事業で計画した貯留施設49か所のうち、43か所を貯留管方式の貯留施設としている。

この貯留管方式の貯留施設および管きょ増強では、推進工法による施工事例も多く、その一例を以下に紹介する。



図－1 緊急雨水整備事業の対策地域

表－1 緊急雨水整備事業の概要

| 計画名称 |        | 緊急雨水整備基本計画                      |                                | 平成20年8月末豪雨対策                  |                                |
|------|--------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
|      |        | 前記事業                            | 後期事業                           | 後期事業の追加対策                     | 第2次緊急雨水整備計画                    |
| 計画期間 |        | 13年度～概ね5年間                      | 18年度～概ね5年間                     | 21年度～概ね5年間                    | 21年度～概ね10年間                    |
| 計画内容 | ポンプ増強等 | 10か所<br>増強 約89m <sup>3</sup> /秒 | 5か所<br>増強 約15m <sup>3</sup> /秒 | —                             | 2か所<br>新設 約13m <sup>3</sup> /秒 |
|      | 雨水貯留施設 | 26か所<br>約24万m <sup>3</sup>      | 13か所<br>約9万4,000m <sup>3</sup> | 3か所<br>約1万2,000m <sup>3</sup> | 13か所<br>約23万m <sup>3</sup>     |
|      | 管きょ増強  | —                               | 23地域                           | 6地域（集水強化）                     | 8地域                            |
|      | 河川改修   | 2か所                             | —                              | —                             | —                              |
| 事業費  |        | 約770億円※1                        | 約600億円                         | 約50億円                         | 約650億円                         |

※1 平成20年度決算数値 緑政土木局事業含む