



# 令和元年東日本台風 川崎市 浸水被害と路面下空洞調査

## 人的被害

- ・ 死者 1 名
- ・ 軽傷者 7 名

## 浸水被害

- ・ 面積 約135ha
- ・ 床上浸水 2,204件
- ・ 床下浸水 427件

川崎市総務企画局危機管理室



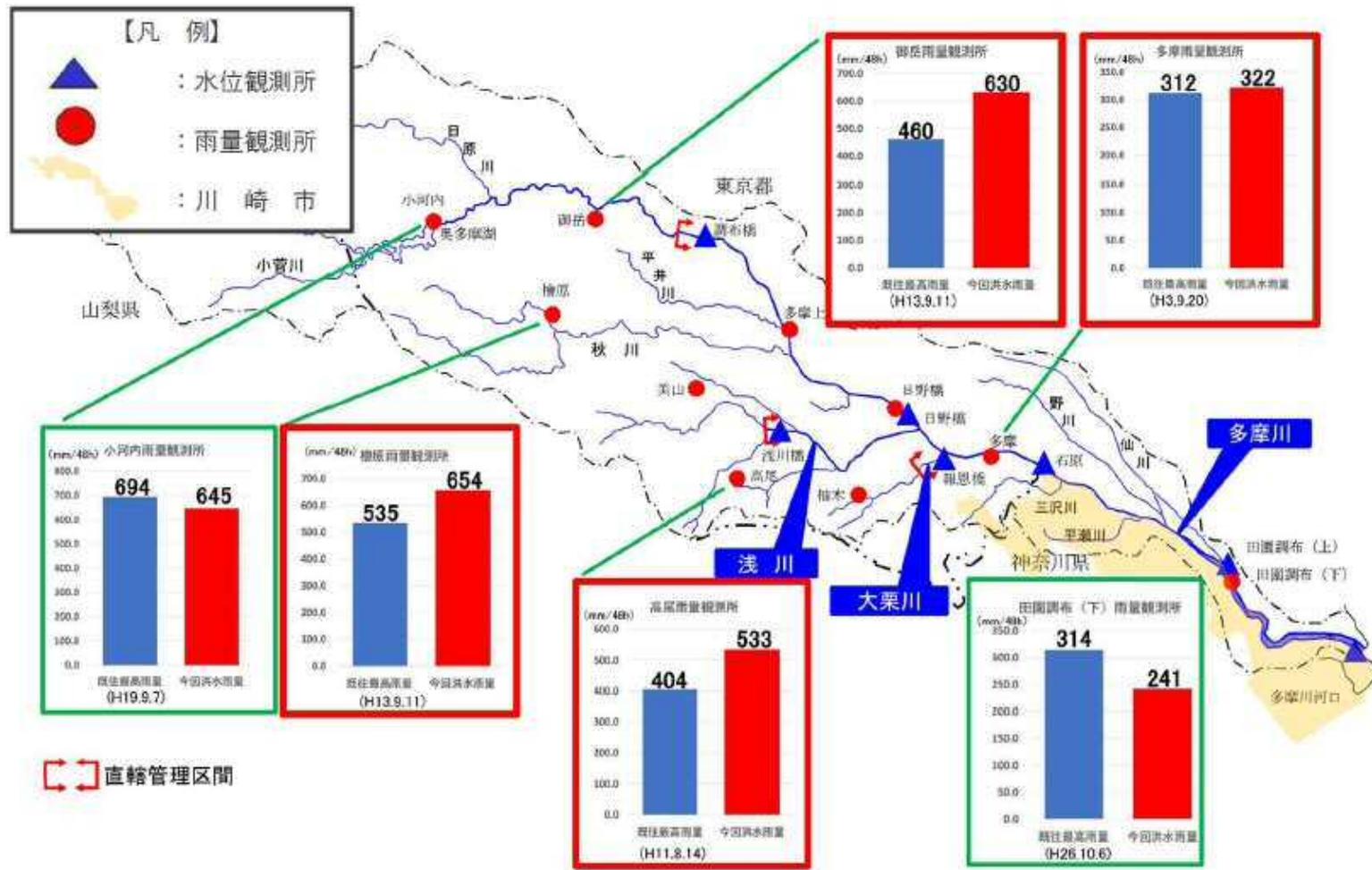


図 3-1-1 多摩川流域の累積雨量

【多摩川緊急治水対策プロジェクト(令和2年1月31日公表)より抜粋】

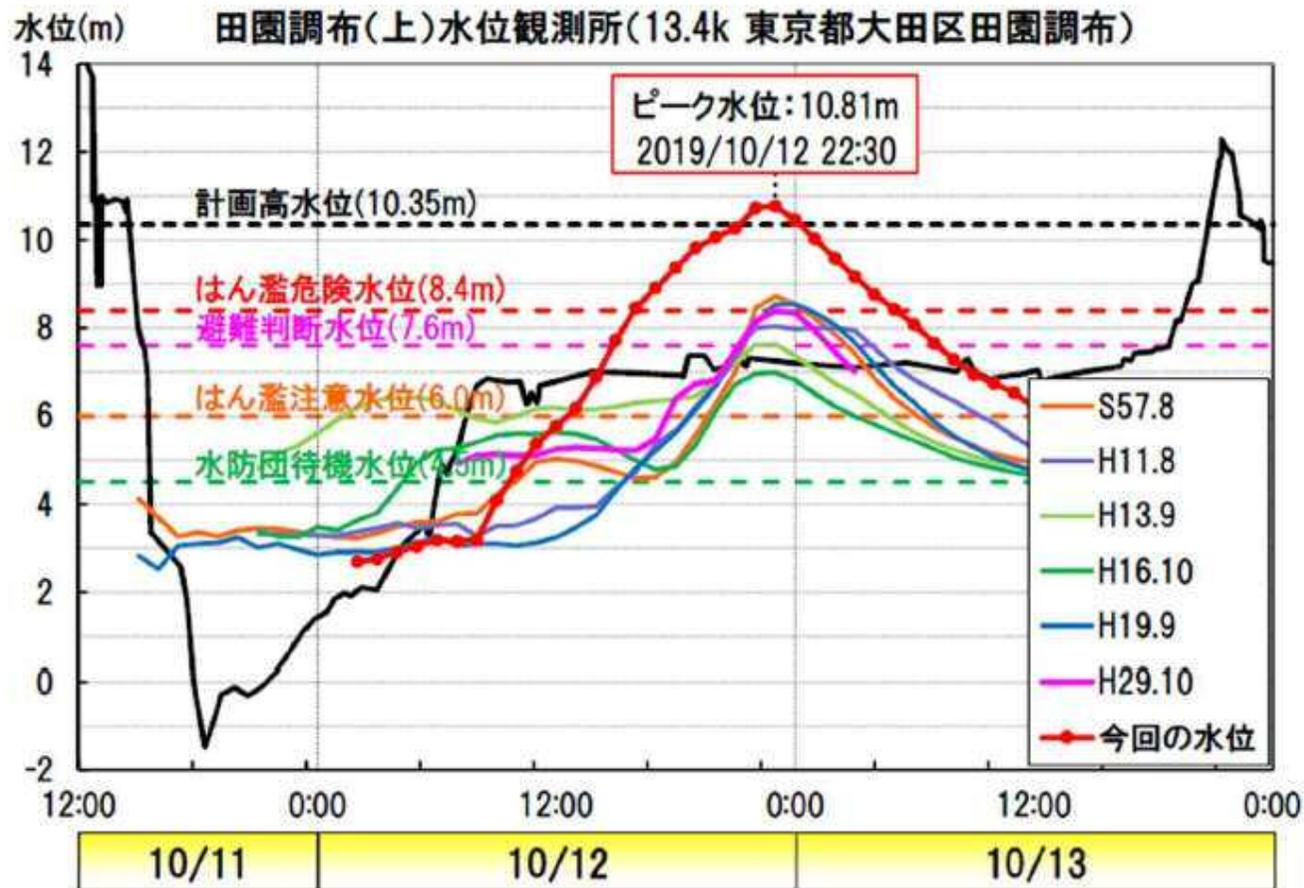


図 3-2-1 田園調布(上)水位観測所(13.4k)の水位変化

出典【出水概要(第4報)/京浜河川事務所】









# 山王排水樋管



を複製したものです。承認番号（川崎市指令ま計第90号）  
職員による確認と、り災証明（12月25日時点）



# 宮内排水樋管

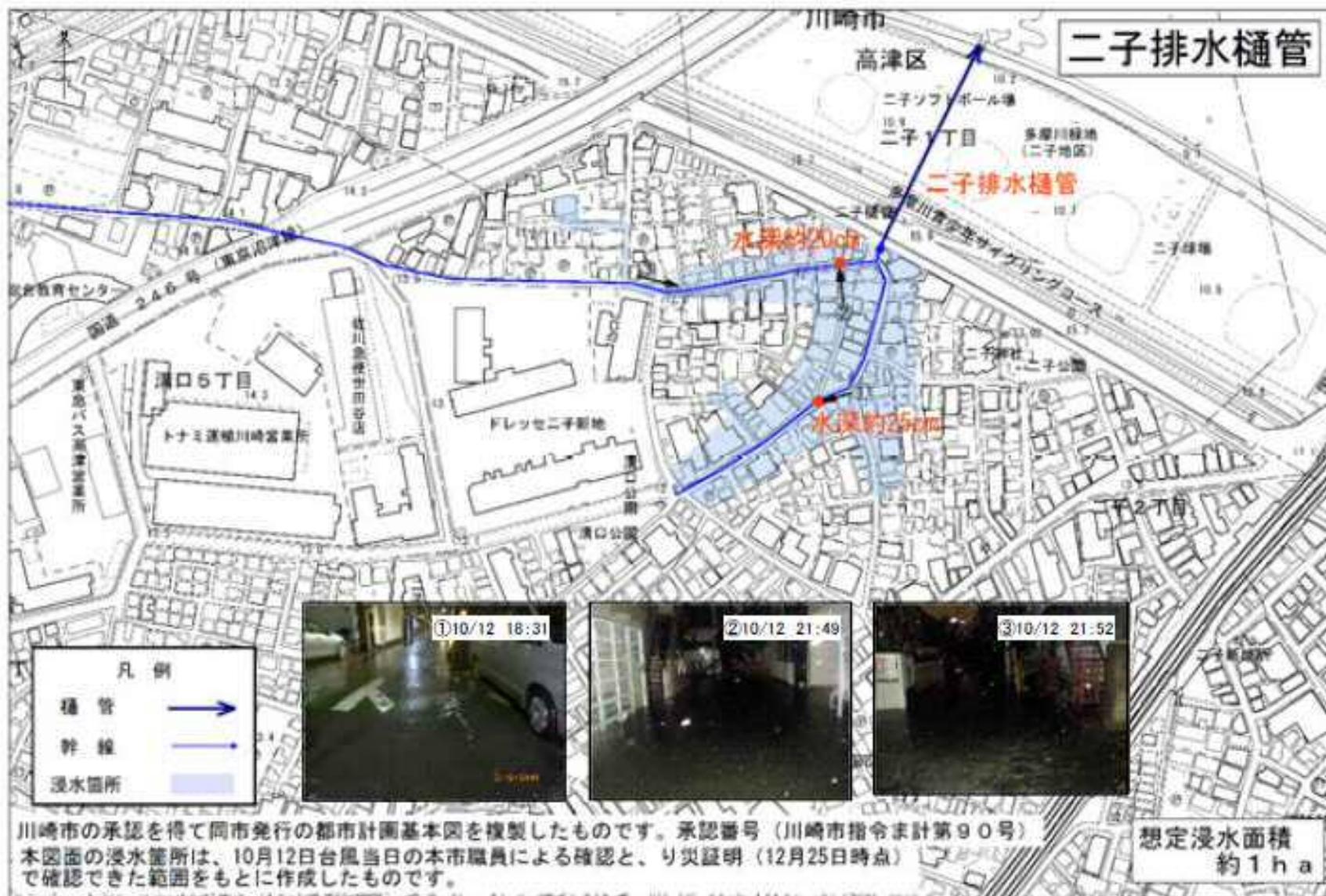




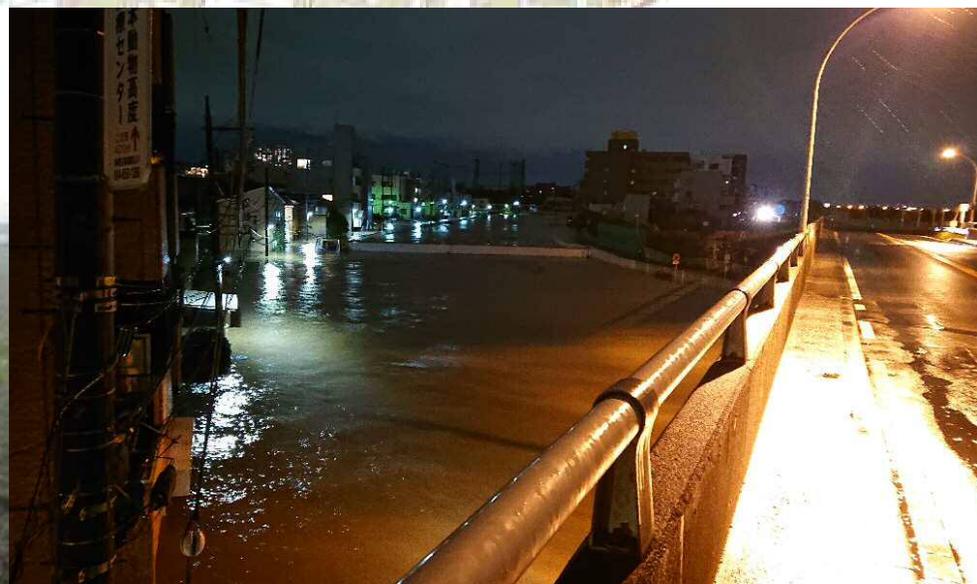
# 諏訪排水樋管

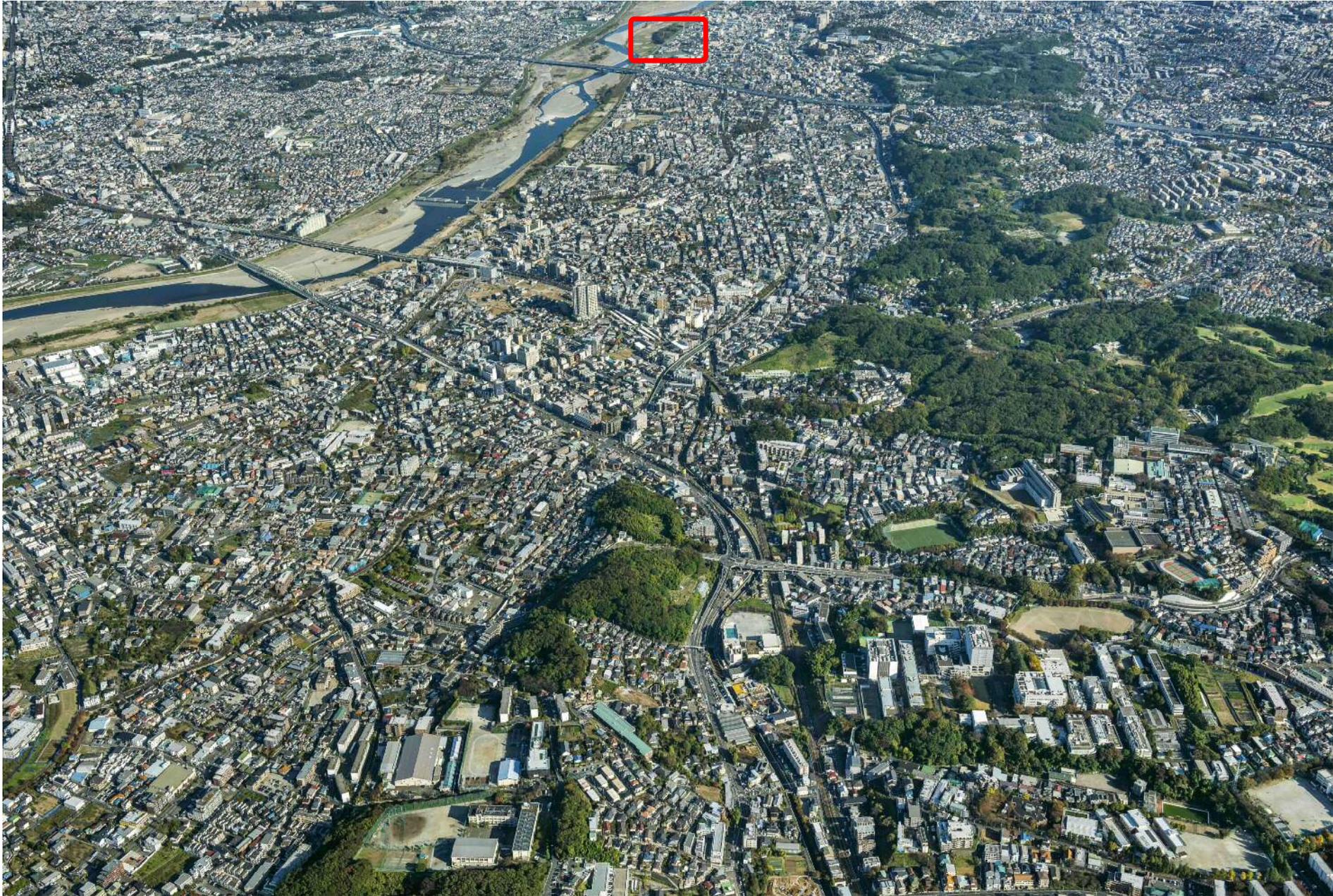


川崎市の承認を得て同市発行の都市計画基本図を複製したものです。承認番号（川崎市指令ま計第90号）  
本図面の浸水箇所は、10月12日台風当日の本市職員による確認と、リ災証明（12月25日時点）  
で確認できた範囲をもとに作成したものです。









# 宇奈根排水樋管



川崎市の承認を得て同市発行の都市計画基本図を複製したものです。承認番号（川崎市指令ま計第90号）  
本図面の浸水箇所は、10月12日台風当日の本市職員による確認と、り災証明（12月25日時点）  
で確認できた範囲をもとに作成したものです。

想定浸水面積  
約22ha





■三沢川  
水門付近 10月12日午後4時頃



# 東日本台風を踏まえた路面下空洞調査

## ○経過

2019年12月 東京大学 桑野教授から河川水逆流による下水道管の継目の緩みや破損を要因とした空洞化の可能性について  
→路面下空洞調査を実施 ・路線 2.5km ・測線 7.255km

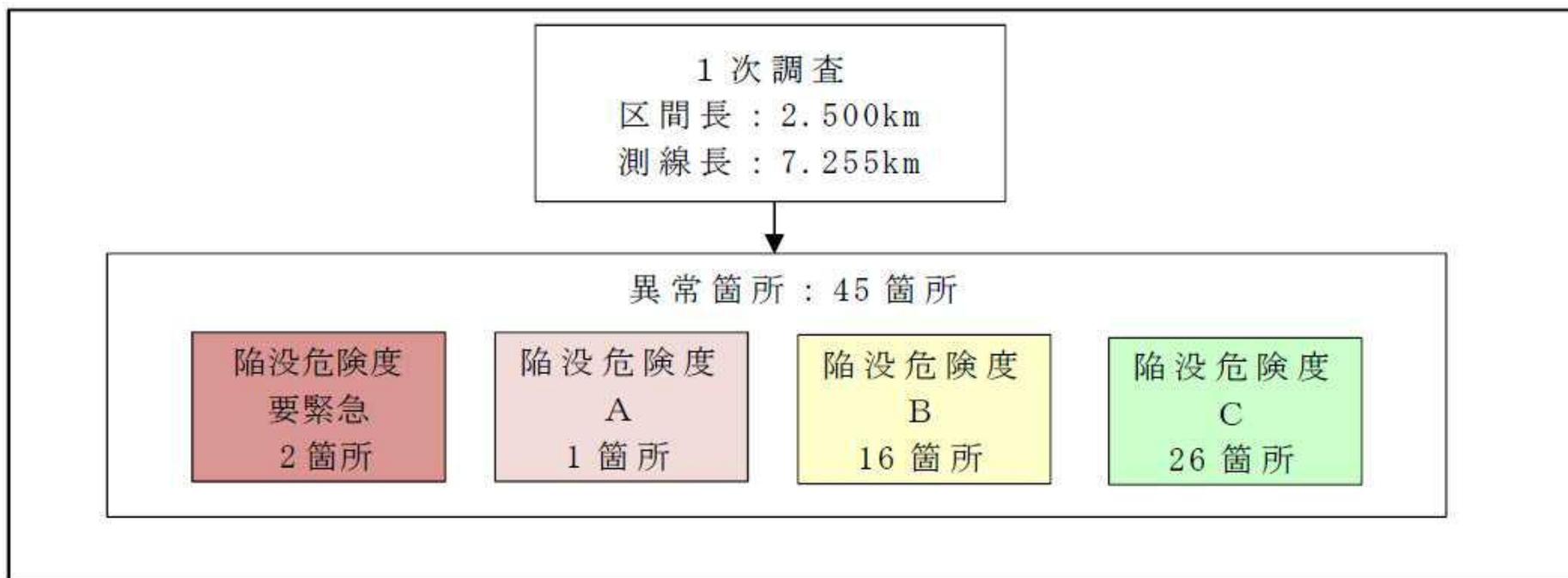
2020年3月 路面下空洞調査 報告  
・異常箇所 45箇所（うち要緊急2箇所）

2020年11月 要緊急箇所（2箇所）及び陥没危険度A（1箇所）  
取付管（老朽化）取替対応 ※河川水逆流との因果関係なし



# 東日本台風を踏まえた路面下空洞調査 【参考】

## 調査結果（報告書から抜粋）



# 東日本台風を踏まえた路面下空洞調査 【参考】

## 基本的な評価基準の考え方（報告書から抜粋）

【基本的な評価基準の考え方】※直轄国道での事例  
異常信号の広がり計測値は、道路縦断方向と道路横断方向があるが、評価にあたっては広がり短い方（短軸方向）を用いる。これは、空洞上部の舗装体にかかる自重および輪荷重等により、剛性の高い短軸の方に多くの荷重が分配されることを考慮したものである。

評価の軸となる境界線を以下のように設定した。

- ・ A-B境界線は国道での平均的な舗装厚を概ね0.3mとし、さらに「路面下空洞調査マニュアル（平成8年3月 関東技術事務所）」より、空洞の広がり1.5mとなった場合に危険が高くなるとの報告事例を参考に設定した。
- ・ B-C境界線はA-B境界線に対して3倍の安全率を見込み設定した。
- ・

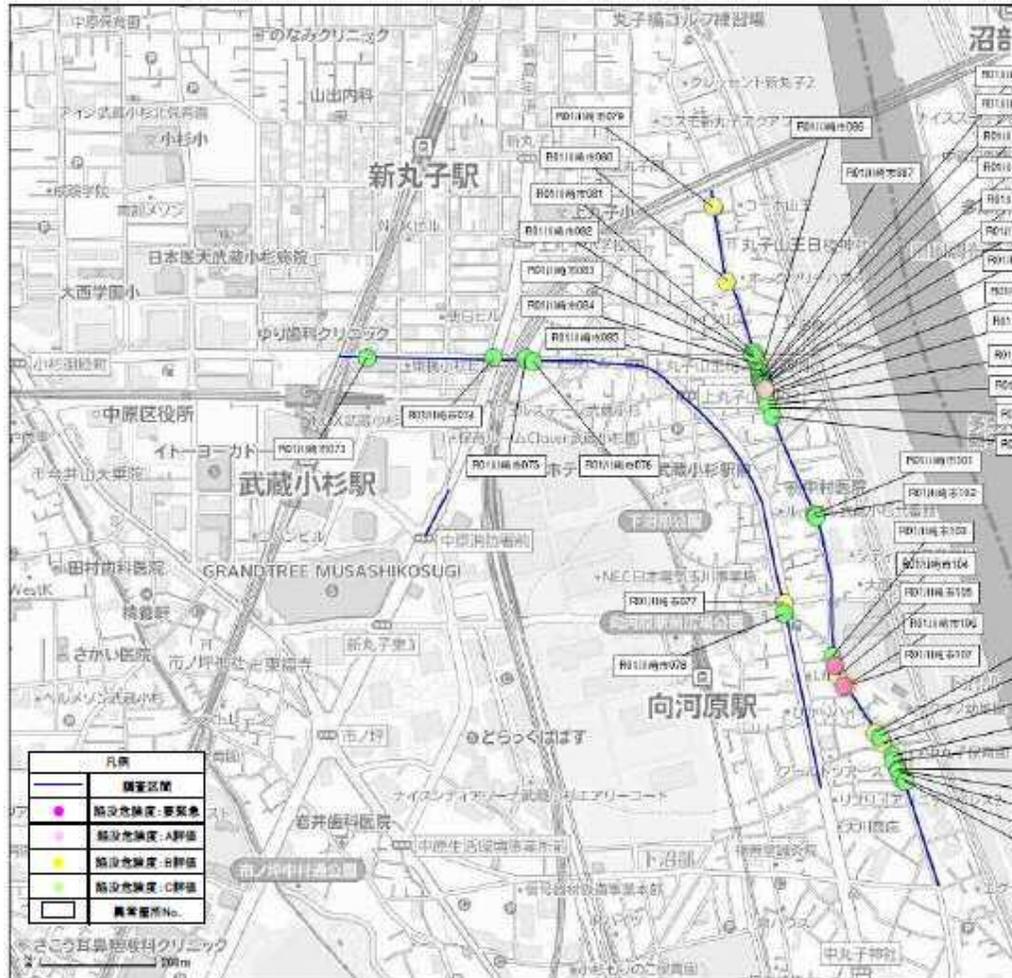
【本業務の評価基準の考え方】

本業務での調査対象路線は、上記の考え方を基に自治体管理道での平均的な舗装厚を概ね0.2mと考慮し、A評価の閾値を設定した。

また、著しく発生深度が浅く、アスファルト層への侵食が確認された信号については、別途「要緊急対応」とする。

なお、本業務での評価基準の適用は上記閾値を用いるが、今後実績を蓄積することで、閾値を改めて検討していく必要がある。

# 東日本台風を踏まえた路面下空洞調査 【参考】



## 【路面下空洞探査車の主な仕様】

- ① 回転灯・調査標識を装備した道路維持作業用自動車
- ② 探査速度：調査時最高速度は 60km/h 程度 (法定速度を遵守)
- ③ 探査深度：1.5m 程度
- ④ 探査幅：2.5m 程度 (一走行)
- ⑤ 探査能力：縦 50cm、横 50cm、厚さ 10cm 以上の空洞を検出
- ⑥ 表示・記録：取得波形データをデジタル処理し、端末画面及び磁気ディスク等で行う。  
また、距離やその他アイマークを磁気ディスク及びデジタルビデオレコード等に同時に記録する。
- ⑦ 探査補助装置 (ポジショニング装置) として、距離・距離検出装置、CCD カメラ、モニターを搭載しており、レーダーデータの取得と同時に、前方・左方・右方の 3 方向の周囲状況映像を取得する。

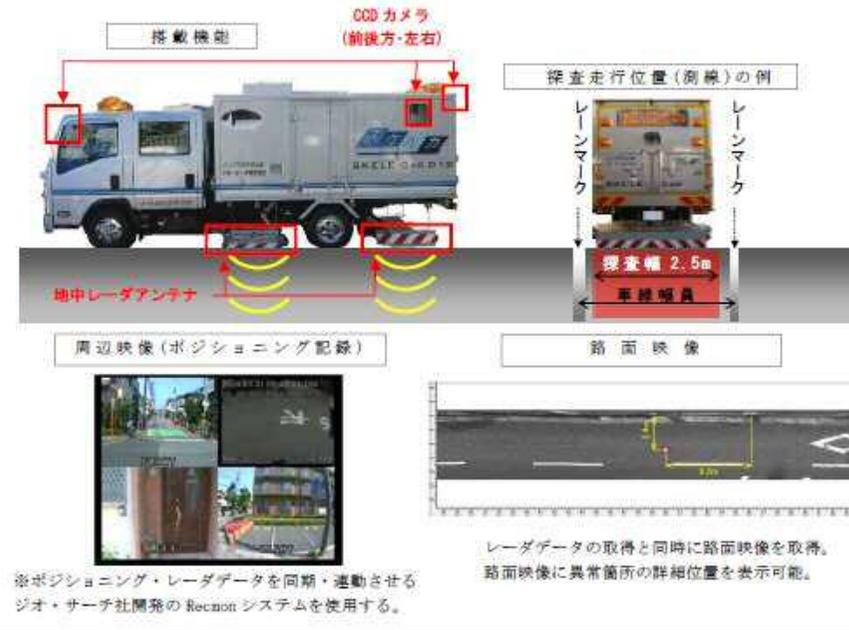


図-2.2 路面下空洞探査車の概要



Colors, Future!

いろいろって、未来。

川崎市