

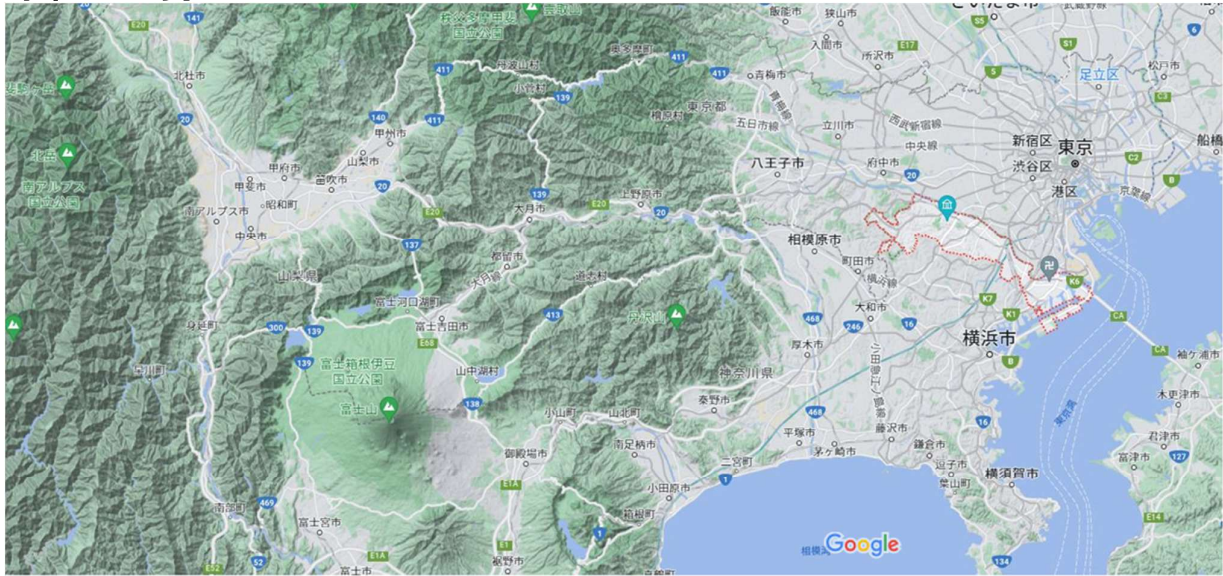
火山噴火の降灰による下水道への影響について



川崎市上下水道局

火山噴火の降灰による下水道への影響について(川崎市)

○川崎市の地勢



○公共下水道について

- ✓ 水処理施設：4処理場
- ✓ 汚泥処理施設：一括集約処理（焼却）
- ✓ 計画処理面積：11,290ha
 合流⇒3,550ha 分流⇒7,740ha
- ✓ 管きょ延長：約3,150km
 合流⇒約910km 分流⇒約2,240km

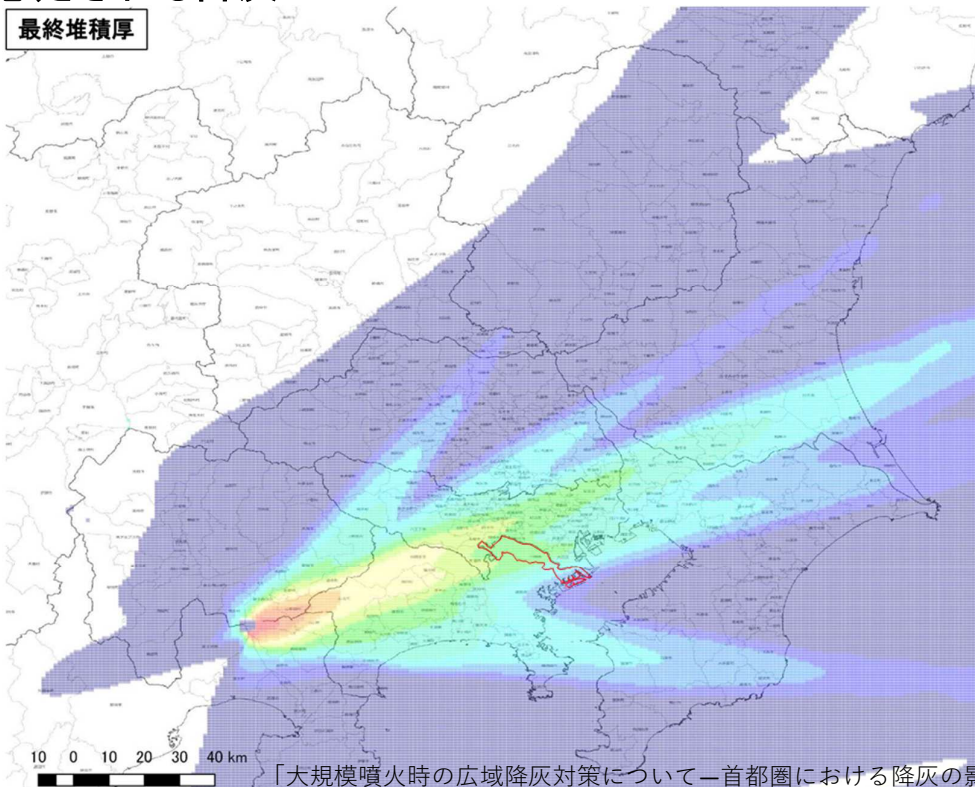


図 川崎市下水道の排除方式別区域図

火山噴火の降灰による下水道への影響について(川崎市)

○想定される降灰

最終堆積厚



1 km相当メッシュ

凡例	
堆積厚 (cm)	
0.01 - 0.5	0.5 - 1.0
1.0 - 2.0	2.0 - 4.0
4.0 - 8.0	8.0 - 16.0
16.0 - 30.0	30.0 - 64.0
64.0 - 128.0	128.0 - 300.0
300.0以上	

「大規模噴火時の広域降灰対策について—首都圏における降灰の影響と対策—富士山噴火をモデルケースに〜(報告)別添資料1, p.11」(令和2年4月内閣府)のケース2: 西南西風卓越 より抜粋
 ※ 降灰地域は噴火の推移(噴出率/噴煙柱の高さ)・風向風速によって変わる。計算結果はケーススタディのための一例である。

川崎市では…

- 噴火の降灰による、公共下水道への被害の記録はない。
- 公共下水道の詳細な業務継続計画(火山編)は作成していない。

火山噴火の降灰による下水道への影響について(川崎市)

○想定される主な下水道への影響と業務継続に向けた課題(1)

1. 火山灰の堆積による影響の想定

- ① 灰の流入による管きよのつまり
- ② 灰の大量流入による貯留施設の復旧
- ③ 灰の流入による機械・電気設備の故障(ポンプ摩耗、集砂設備の埋没、汚泥引抜ポンプの過負荷など)
- ④ 次亜、PACの未納による放流水質の悪化
- ⑤ 高分子凝集剤の未納による汚泥処理の停止
- ⑥ 灰の大量送泥による焼却炉の自燃停止



- ✓ 管きよ調査箇所の優先順位
- ✓ 薬剤備蓄量の再考
- など

2. 停電による影響の想定

- ① マンホールポンプの停止
- ② 水位計、流速流向計の停止
- ③ 貯留管の機能停止
- ④ 停電長期化による水処理、汚泥処理施設やポンプ場の機能の停止



- ✓ 非常用電源による運用
- ✓ 無停電状態での運用方法
- など

3. 通信障害による影響の想定

- ① 遠方監視施設の状態が把握できない。



- 状況と時間軸を考慮した復旧業務の優先順位
- 灰流入の最小化
- など

火山噴火の降灰による下水道への影響について(川崎市)

○想定される主な下水道への影響と業務継続に向けた課題 (2)

4. その他 (浸水被害時の土砂堆積の経験から想定される火山灰堆積の課題)

□ 令和元年東日本台風における経験

✓ 台風の情報

令和元年台風19号は、強い勢力を保ったまま上陸し、多摩川流域の4つの観測所にて既往最高雨量を観測するなど、記録的な大雨をもたらした。

この大雨により、多摩川の水位が大幅に上昇、京浜河川事務所田園調布(上)水位観測所では、計画高水位を超える既往最高水位を観測した。

✓ 川崎市の被害状況

多摩川の異常高水位により、市内5つの排水樋管周辺地域で大きな浸水被害が発生し、翌日多摩川の水位が下降した後は、市街地に河川由来の大量の土砂堆積が残り、交通障害や管きよ、集水ますへの土砂流入が発生した。

⇒マンホール蓋を開け表面滞水を解消

⇒管きよ清掃の実施

⇒災害ごみ等の仮置き場提供



- 課題：
- ✓ 火山灰の仮置き場
 - ✓ 下水管への意図的な火山灰投入の禁止
 - ✓ 関係部局、団体との連携