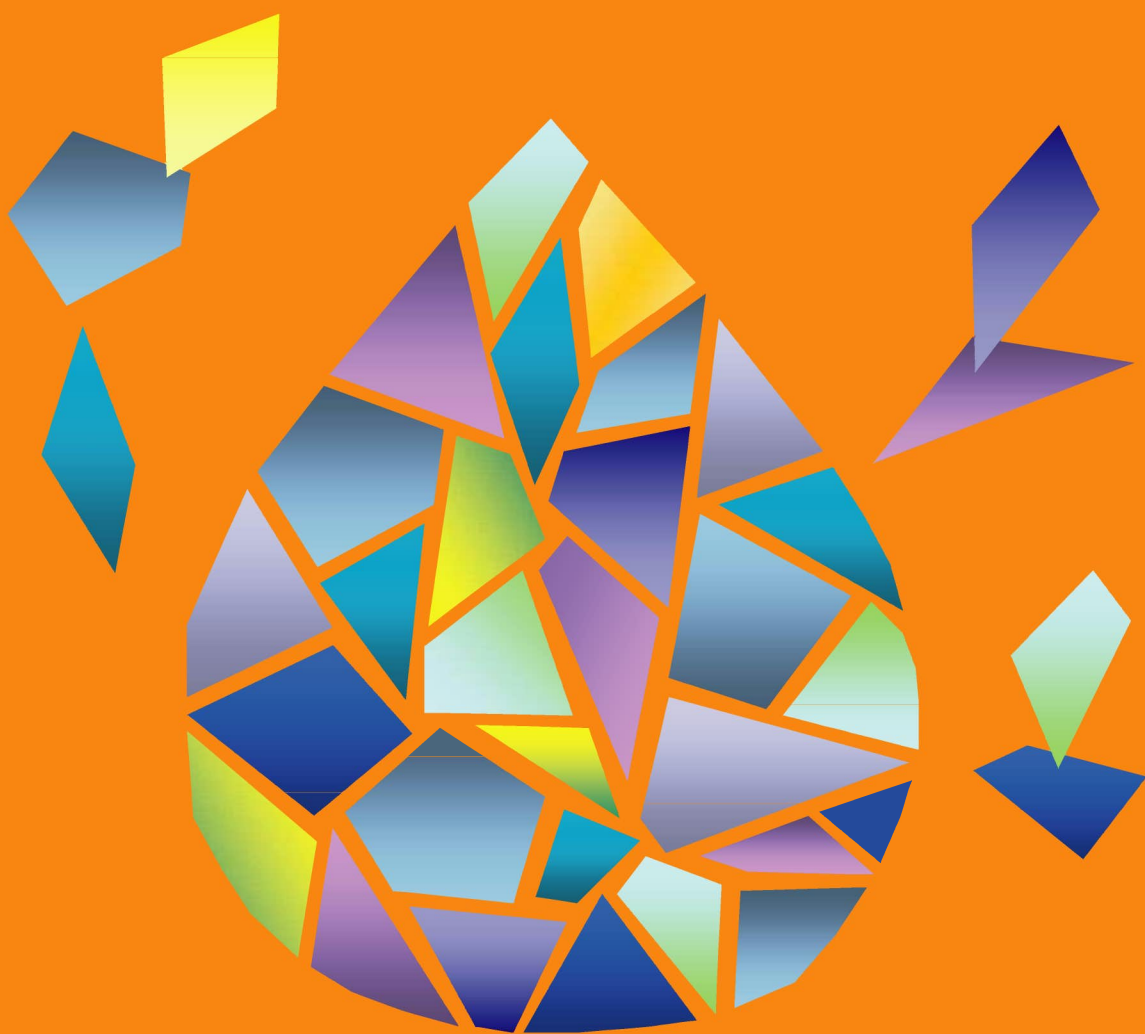


雨水流出抑制 協議書作成の手引き



KAWASAKI

川崎市

I はじめに

近年、首都圏をはじめとする大都市では、急激な都市化の進展とともに不浸透域が増大し、流域が従来から有していた保水・遊水機能が低下した結果、多発している「都市型水害」、さらに、最近増加している降雨の範囲が非常に局所的で各所に甚大な被害を及ぼしている「集中豪雨」、その対策が緊急かつ重大な課題となっています。

川崎市においては、平成5年2月に市長の諮問機関である「川崎市総合雨水排水対策検討委員会」において「官民を問わず多方面にわたる人々により一層の理解と協力を要請し、これまで実施されてきた雨水流出抑制施設の設置指導の充実を図り、流域の保水、遊水機能の維持に努める必要がある。」との答申がなされています。

また、国においても昭和52年6月に「総合的な治水地作の推進方策について」河川審議会の答申を受けており、平成12年12月には「流域での対応を含む効果的な治水の在り方について」の答申を受けています。

さらに平成16年5月には、「特定都市河川浸水被害対策法」が施行され、本市域の一部を有する鶴見川流域が、平成17年4月に特定都市河川流域に指定されました。

このような背景の中で、本市としては今後とも雨水流出抑制施設の設置を積極的に推進していくべきと考えております。つきましては、以下の要領に従い雨水流出抑制施設の設置をお願いいたします。

II 雨水流出抑制とは

雨水流出抑制とは、大雨時にその雨水を一時溜めたり、浸透させることにより下水道や河川、その他排水施設等に能力以上の水が一気に流出しないようにすることです。

III 対象事業

事業区域の面積が1,000㎡以上の開発行為及び建築行為

(ただし、事業区域の面積が1ha未満で、予定建築物が一戸建住宅の場合を除く。)

※ 開発行為とは、都市計画法第4条第12項に規定する開発行為をいう。

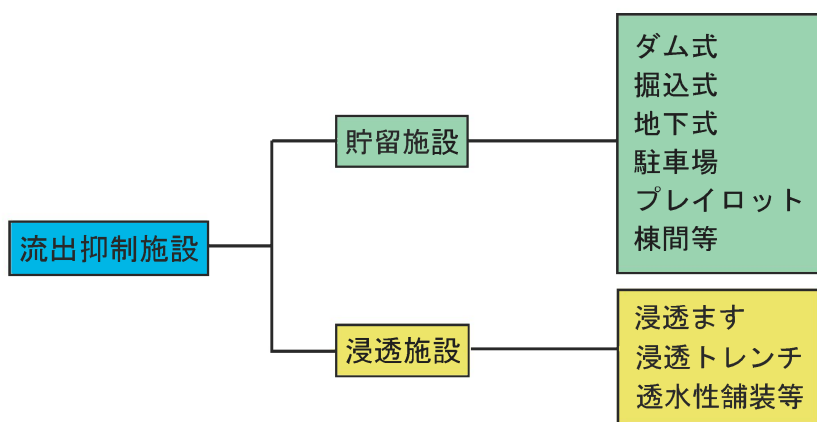
※ 建築行為とは、建築物(建築基準法第2条第1号に規定する建築物をいう。)を新築・増築・改築・移転することをいう。

IV 対象区域

臨海部を除く市域全域(下水道計画の排水区域)



V 流出抑制施設の種類



VI 単位洪水調節容量・許容放流量

| 事業面積 (ha) | 単位洪水調節容量 (m ³ /ha) | 単位許容放流量 (m ³ /s/ha) |
|------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 1. 0ha未満の事業 | 400 | 0.068 |
| 1. 0ha以上の事業及び 公益的施設 | 600 | 0.031 |

※直接放流区域が基本抑制対象面積の10%以内となるように設計してください。
10%を超える場合は、上記の単位洪水調節容量・単位許容放流量が変わります。
(技術指針別紙9参照)

VII 協議必要図書

| 図書の名称 | 縮尺 | 事業種別 | | 明示すべき事項及び留意点 |
|--------------------------|------------|------|------|---|
| | | 開発行為 | 建築行為 | |
| 協議申請書 | | ○ | ○ | 様式-1(開発)、様式-2(建築) |
| 設計説明書 | | ○ | | 開発7号様式 |
| 位置図 | 1/10,000程度 | ○ | ○ | 事業地の枠取(赤)、方位 |
| 区域図 | 1/2,500程度 | ○ | ○ | 事業地の枠取(赤)、方位 |
| 現況平面図 | 1/500程度 | ○ | ○ | 事業地の枠取(赤)、方位 |
| 土地の公図写し | | ○ | | 事業地の枠取(赤)、方位 色塗り:(公道(茶)、水路(青)、青地(黄色)) |
| 雨水流出抑制施設の概要 | | ○ | ○ | 様式-3 |
| 雨水流出抑制計算書 | | ○ | ○ | 様式-4 |
| 求積図 | | ○ | ○ | 全体、各集水区域、直接放流区域、対象外区域、 区域外流入区域、各貯留施設 |
| 土地利用計画図 及び 排水計画平面図 | 1/500程度 | ○ | ○ | 事業地の枠取(赤)、方位 土地利用計画図に排水系統・抑制施設を記入 地盤高・周囲高・HWLの記入、土地利用の色分け |
| 雨水流出抑制施設 計画図・構造図 | 1/200程度 | ○ | ○ | 平面図、断面図(各抑制施設に2断面程度) 抑制施設構造図、地盤高・周囲高・HWLの記入 |
| 意見伝達書 | | (○) | (○) | 川崎市建築行為及び開発行為に関する 総合調整条例に該当する場合 |
| 協議書 及び 協議結果報告書 | | | (○) | 川崎市建築行為及び開発行為に関する 総合調整条例に該当する場合 |

必要協議図書をA4ファイルに綴じ、正1部・副1部、計2部を提出してください。
担当者の指示により必要な図書を添付してください。

Ⅷ 計算例

以下に、地下貯留と駐車場貯留を併用した場合の計算例を示します。

(様式-3)

雨水流出抑制施設の概要

| | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------------------|----------------|---|------------------------------|-------------|
| 事業の名称 | (仮称)△△△マンション新築 工事 | | 事業地の地番 | 川崎市〇〇区〇〇町〇番地 | | | |
| 申請者 | 住所 | 川崎市〇〇区〇〇町〇番地 | | 設計者 | 川崎市〇〇区〇〇町〇番地 | | |
| | 氏名 | 株式会社 △△△△ 代表 △△ △△ | | 氏名 | △△△△設計 担当 〇〇 | | |
| 事業区域の面積 (A1 + A2 + A3) | 3,000 m ² | 基本抑制対象面積【A1】 | (A5 + A6) 2,800 m ² | 対象外区域面積 | 囲い型緑地【A2】 200 m ² | 区域外流入面積【A4】 0 m ² | |
| | | | | | その他【A3】 0 m ² | | |
| 集水区域面積【A5】 | 2,600 m ² | 直接放流区域面積【A6】 | 200 m ² | 基本抑制対象面積に対する比率 | E = (A6 / (A1 + A2)) × 100 6.7 % | | |
| 単位洪水調節容量【v】 | 400 m ³ /ha (修正v' = | m ³ /ha) | | 単位許容放流量【qa】 | 0.068 m ³ /s/ha (修正qa' = m ³ /s/ha) | | |
| 工事着手予定年月日 | 平成 21年 1月 1日 | | 工事完了予定年月日 | 平成21年 6月30日 | | 流末河川名 | 平瀬川 (多摩川水系) |

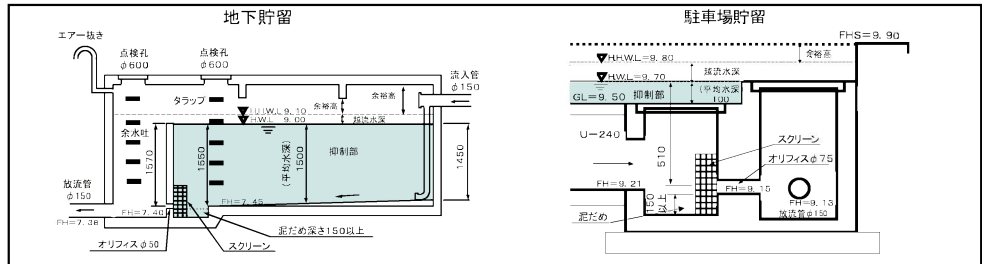
抑制計画画総括表

| No. | 雨水流出抑制施設名 | 集水面積【A】m ² | 抑制施設面積【A'】m ² | 必要抑制量【V】m ³ | 設計抑制量【V'】m ³ | H. H. W. L. | | 平均水深 | 許容放流量【Qa】m ³ /s | 区域外流入量 m ³ /s | 最終許容放流量【Qea】m ³ /s | オリフィス～HWL【H】m | オリフィス計算断面積【a】m ² | オリフィス計算径【φ】mm | オリフィス設計径【φ'】mm |
|-----|-----------|-----------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------|--------------|------------|---------|----------------------------|--------------------------|-------------------------------|---------------|-----------------------------|---------------|----------------|
| | | | | | | 周囲高 | 水深 cm | | | | | | | | |
| 1 | 地下貯留 | 1,200 | 35.0 | 48.0 | 52.5 | 9.10 | 150 | 145~155 | 0.0082 | — | 0.0082 | 1.57 | 0.0025 | 56.4 | 50 |
| 2 | 駐車場貯留 | 1,400 | 650.0 | 56.0 | 65.0 | 9.80 9.90 | 10 0~20 | 0.0095 | — | 0.0095 | 0.51 | 0.0050 | 79.8 | 75 | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 合計 | | 2,600 | 685.0 | 104.0 | 117.5 | | | | | | | | | | |

協議者の連絡先

| | |
|-----|--------------|
| 会社名 | △△△△設計 |
| 氏名 | 〇〇 △△ |
| 住所 | 川崎市〇〇区〇〇町〇番地 |
| TEL | ×××-×××-×××× |
| FAX | 〇〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇 |

抑制施設略図



必要抑制量 $V (m^3) = A (m^2) \times v (m^3/ha) \div 10,000$

地下貯留 $V = 1200 \times 400 \div 10,000 = 48.0$

駐車場貯留 $V = 1400 \times 400 \div 10,000 = 56.0$

設計抑制量 $V' (m^3) = A' (m^2) \times \text{平均水深} (m)$

地下貯留 $V' = 35 \times 1.5 = 52.5 > V \dots\dots 0K$

駐車場貯留 $V' = 650 \times 0.10 = 65.0 > V \dots\dots 0K$

許容放流量 $Qa (m^3/s) = A (m^2) \times qa (m^3/s/ha) \div 10,000$

地下貯留 $Qa = 1200 \times 0.068 \div 10,000 = 0.0082$

駐車場貯留 $Qa = 1400 \times 0.068 \div 10,000 = 0.0095$

オリフィスの設計径 φ $a (m^2) = Qa \div (0.6 \times \sqrt{2 \times g \times H})$

$\phi (mm) = 2 \times \sqrt{a \div \pi} \times 1,000$

地下貯留 $a = 0.0082 \div (0.6 \times \sqrt{2 \times 9.8 \times 1.57}) = 0.0025$

$\phi = 2 \times \sqrt{0.0025 \div 3.14} \times 1,000 = 56.4$ [VP50使用]

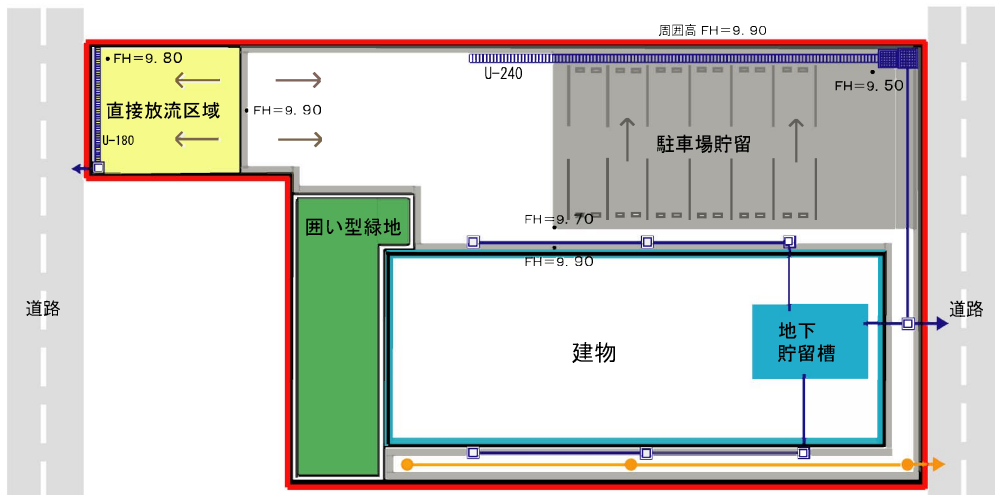
駐車場貯留 $a = 0.0095 \div (0.6 \times \sqrt{2 \times 9.8 \times 0.51}) = 0.0050$

$\phi = 2 \times \sqrt{0.0050 \div 3.14} \times 1,000 = 79.8$ [VP75使用]

※オリフィスの計算径は、40mm以上となるように計画してください。

Ⅸ 図面例

■土地利用計画図及び排水計画平面図



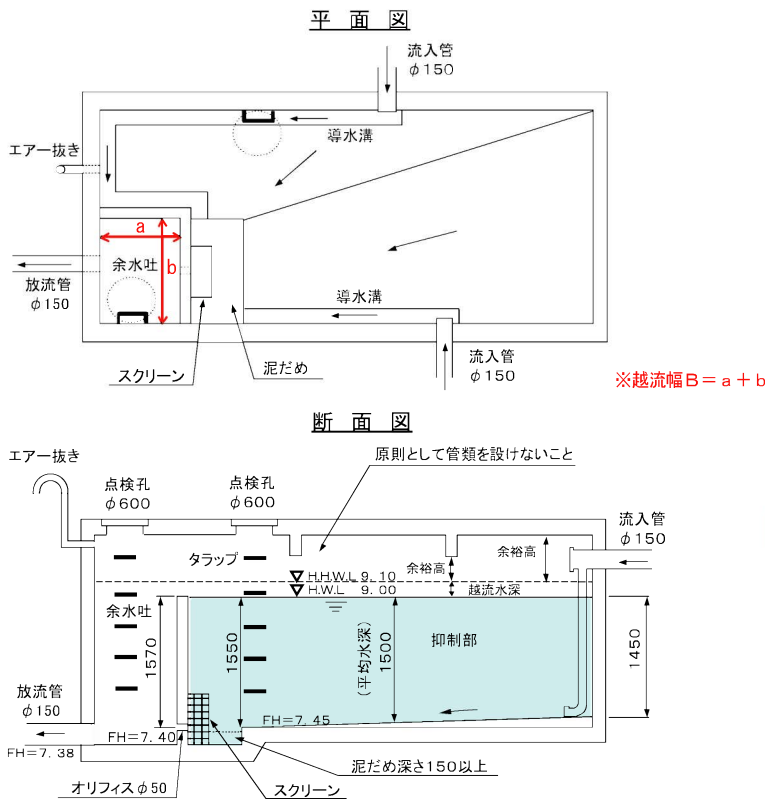
着色について

以下に示すとおり区域ごとに着色してください

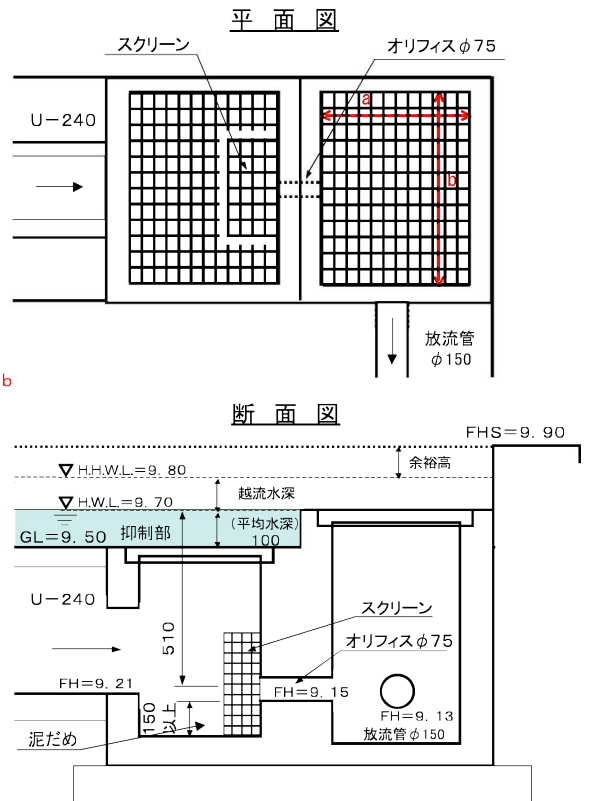
- | | | | |
|---------------|-------|--------|-----------------------|
| 事業区域 | 赤で枠取り | 集水区域 | 抑制施設ごとの集水区域を未使用の色で枠取り |
| 直接放流区域 | 黄で着色 | 貯留部 | 枠取った色で着色 |
| 対象外区域 (囲い型緑地) | 緑で着色 | 雨水排水設備 | 青で着色 |
| 対象外区域 (その他) | 茶で着色 | 污水排水設備 | 橙で着色 |
| 開発区域外流入 | 茶で着色 | | |

■雨水流出抑制施設計画図・構造図

地下貯留



駐車場貯留



越流水深の標準値は10cm、越流幅の標準値は集水区域面積1haあたり5mとします。標準的な越流水深及び越流幅によらない場合には、次の式により計算で求めてください。

$$B = \frac{Q}{(1.8 \times H^{3/2})}$$

$$Q = \frac{1}{360} \times 0.8 \times 116 \times A \times 1.1$$

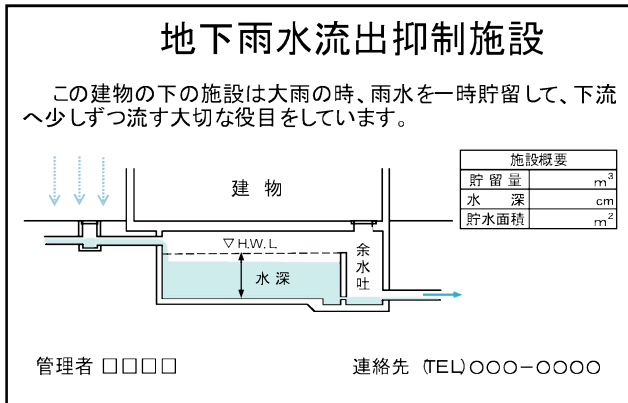
- B (= a + b) : 越流幅 (m)
 H : 越流水深 (m)
 Q : 越流量 (m³ / s)
 A : 集水面積 (ha)

抑制施設看板の事例

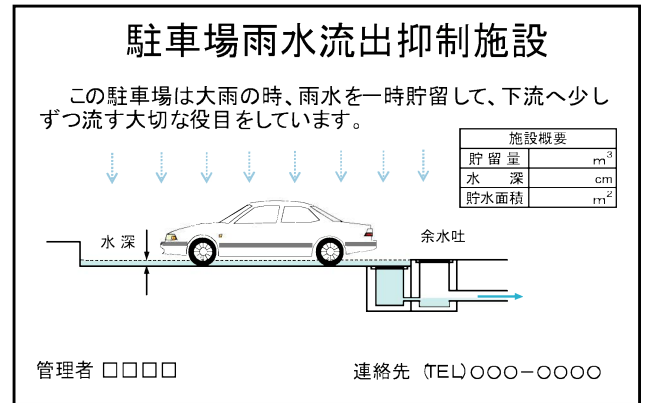
完成時には、看板を設置してください。

材質は、耐久性のあるものを使用し、大きさは縦40cm、横60cm程度とし、見易い位置で倒れたり取れたりしないように設置してください。

雨水流出抑制施設看板見本（地下貯留）



雨水流出抑制施設看板見本（駐車場貯留）



抑制施設の事例

抑制施設は、駐車場やプレイロットなどと併用して多目的に設けることもできます。



地下貯留



棟間貯留

対象外区域

以下の区域は集水区域から外することができます。

- ① 囲い型緑地：平坦な緑地の周囲を10cm以上ブロックなどで囲った部分

- ② 市に帰属する公園、道路



囲い型緑地の例

抑制施設に雨水が貯留した事例 (平成3年9月の台風18号来襲時)



自動車の機能に影響が出ないように、貯留水深は平均10cm以内としてください。



駐車場貯留



プレイロット貯留



貯留水深は最大30cm以内としてください。

調整樹の構造例

調整樹とスクリーン



オリフィスと放流管



スクリーンとは、オリフィスの手前に設置するゴミよけです。材質はステンレスを使用し、構造はかご型とし、オリフィス径の7割程度の間隔で格子型としてください。

安全な街づくりを目指して



〈台風来襲に伴う洪水〉 昭和57年9月台風18号、矢上川五反田橋付近



KAWASAKI CITY

川崎市

〒210-8577 神奈川県川崎市川崎区宮本町 1番地

TEL 044-200-2111 (代表)

問い合わせ窓口

建設緑政局 道路河川整備部 河川課 (第3庁舎11階)

TEL 044-200-2904 (直通)

Email 53kasen@city.kawasaki.jp