



準用河川一色川整備基本計画

2016年（平成28年）7月

藤 沢 市

目 次

1. 河川流域の概要-----	1
1.1. 河川の概要-----	1
1.2. 現況状況-----	2
1.3. 流域の特徴-----	3
1.3.1. 地域特性-----	3
1.3.2. 河川流域界と雨水排水系統-----	5
1.3.3. 浸水状況-----	7
2. 河川の現況能力と課題-----	8
2.1. 現況流下能力の把握-----	8
2.2. 護岸の老朽化-----	8
2.3. その他の課題の整理-----	9
3. 河川の整備計画-----	10
3.1. 河川改修の整備水準-----	10
3.2. 河道の目標流量-----	10
3.3. 改修方針-----	11
3.4. 環境との調和-----	11
3.5. 全体改修計画-----	12
3.6. 段階整備-----	13
3.7. 概算事業費-----	15
3.8. 計画期間-----	15
3.9. 対策施設図-----	16

1. 河川流域の概要

1.1. 河川の概要

一色川は、藤沢市葛原字女坂台に源を発し南南東に流下し石川字稲荷山で二級河川引地川に合流する流路のうち、引地川合流点から上流に指定した法定河川区間 1.90km、流域面積 5.45km²の準用河川である。

その流域は、藤沢市北部に位置し、北部縁辺は、綾瀬市に接しており、葛原・用田・菖蒲沢・石川及び桐原町にまたがっている。

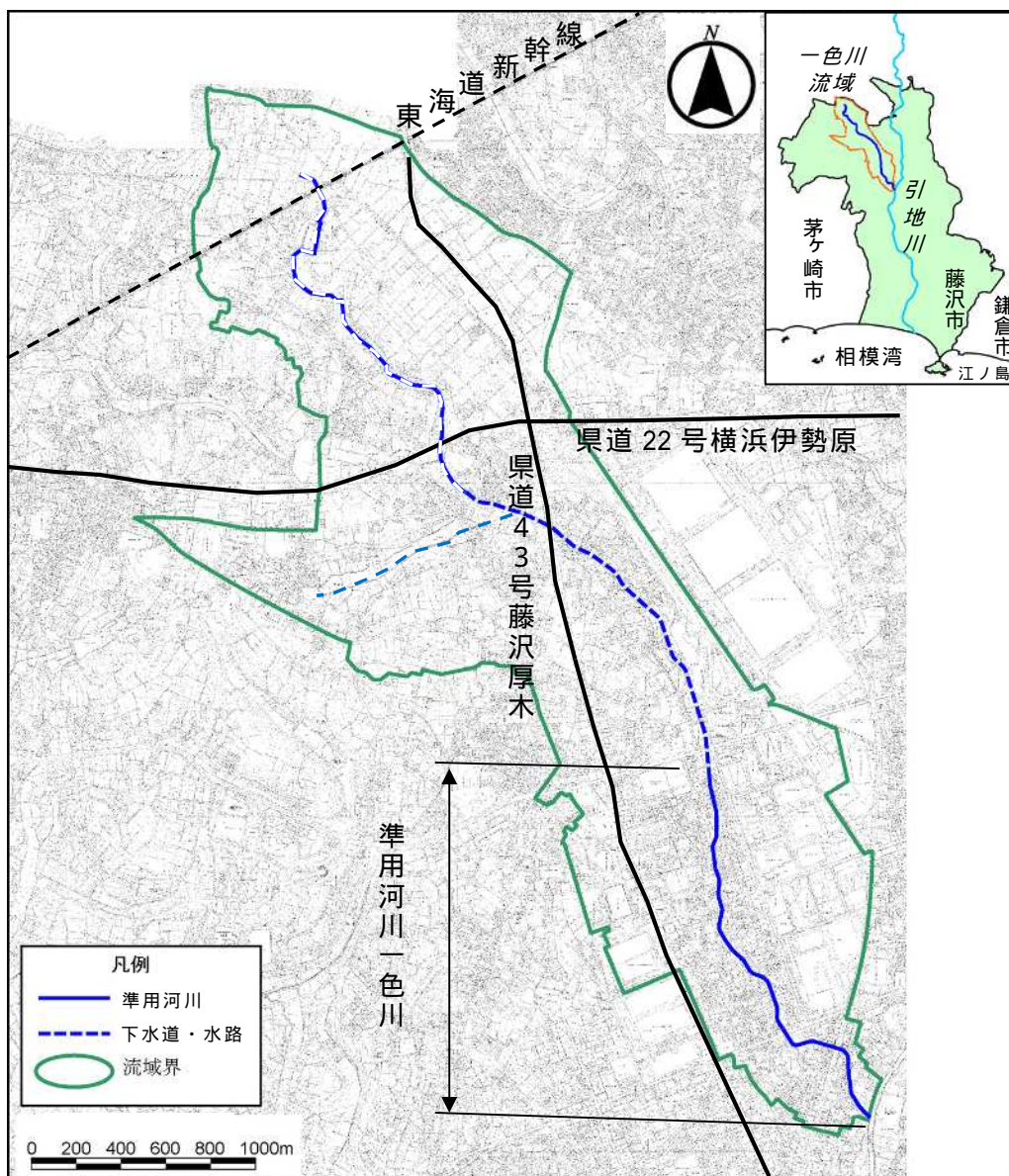


図 1.1 一色川流域図

1.2. 現況状況

一色川の現況は以下のとおりである。

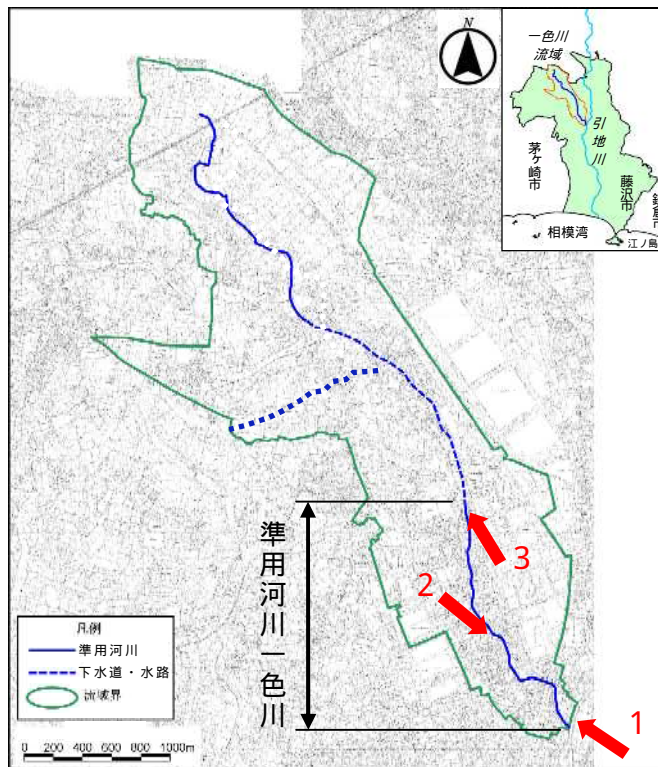


図 1.2 現況写真位置図



(1) 一色川河口
(二級河川引地川合流点)



(2) 一色橋下流
(一色川中流域)



(3) 一色川1号橋上流
(河川指定区間上流部)

1.3.流域の特徴

1.3.1.地域特性

(1)地形・地質

一色川流域の地形は、相模原台地の南端部の段丘地形の中に、本河川に沿って谷底平野が形成されており、所々に自然堤防が見られる。また、左岸側、下流右岸側に平坦地化された部分が見られる。

一色川流域の地質は、本河川に沿って上流側では沖積世の未凝結堆積物が帯状に分布し、下流側では埋め立て土による盛り土が分布している。その周囲には、武蔵野ローム層である火山灰層が広がっており、右岸上流部には相模層群下末吉ローム層である火山灰層が見られる。

(2)降水量

一色川至近の気象データ観測地点は「海老名」であり、合流河川の引地川下流には「辻堂」が位置している。近年における海老名及び辻堂での最大時間降水量は以下のとおりである。

表 1.1 最近 5 ヶ年の観測地点別最大時間降水量

年	地点別最大時間降水量（日，降水量）			
	海老名		辻堂	
2010(H22)年	12/3	50.5mm	4/28	40.0mm
2011(H23)年	8/26	27.5mm	6/11	32.0mm
2012(H24)年	7/14	47.5mm	10/17	29.0mm
2013(H25)年	4/6	83.5mm	9/4	44.5mm
2014(H26)年	10/6	53.5mm	10/6	44.5mm

(3)土地利用状況

一色川流域は、上流域に市街化調整区域を残すものの、下流域では既に市街化が進行しており、土地利用状況は、低層建物が多く、一部工場の分布も見られる。中流域は北部第二（三地区）土地区画整理事業が施行中であり、河川沿いに高層建物（県営菖蒲沢団地）がある。

さらに鉄道延伸計画による新駅の設置が想定されており、ますます土地利用が進展すると考えられる。

(4)過去の整備状況

一色川は一色都市下水路として、昭和 37 年より工事に着手し、昭和 40 年に完成している。その後、昭和 53 年に引地川合流点から上流 1.90km を準用河川に指定している。

(5)関連計画

【下水道・排水計画】

藤沢市の公共下水道は、南部処理区、東部処理区、相模川流域処理区の3処理区に区分し、一色川流域は、東部処理区に含まれる。

東部処理区では、汚水と雨水を別々に流す分流式下水道を採用している。主に市の東・北部の区域(村岡・善行・六会・湘南台・長後地区)の汚水を引地川又は境川沿いに集めポンプ場を経由し、大清水浄化センターで処理を行っている。

藤沢市の公共下水道は、平成12年度末には市街化区域(土地区画整理事業区域を除く)の污水管整備が概ね完了している。

今後は、浸水対策として雨水管の整備及び市街化調整区域の污水管整備を順次実施し、合流式下水道区域における雨天時の浸水対策及び越流水による公共用水域への汚濁負荷の軽減に向け合流式下水道の改善等を図っていく。

【土砂災害・洪水ハザードマップ】

藤沢市では、神奈川県によって指定・公表された土砂災害警戒区域、急傾斜地崩壊危険区域と、境川、柏尾川、引地川、目久尻川、小出川の浸水想定区域を合わせて示した「土砂災害・洪水ハザードマップ」を作成、公表している。

洪水の浸水想定区域について

洪水の浸水深は、境川、引地川、目久尻川、小出川が大雨によって増水し、堤防の決壊などにより水があふれた場合に想定される浸水範囲とその程度を示したものである。

浸水想定区域は、神奈川県により公表された(平成18年、19年)もので、想定している雨量の規模は24時間雨量を基準として河川ごとに次のとおりである。

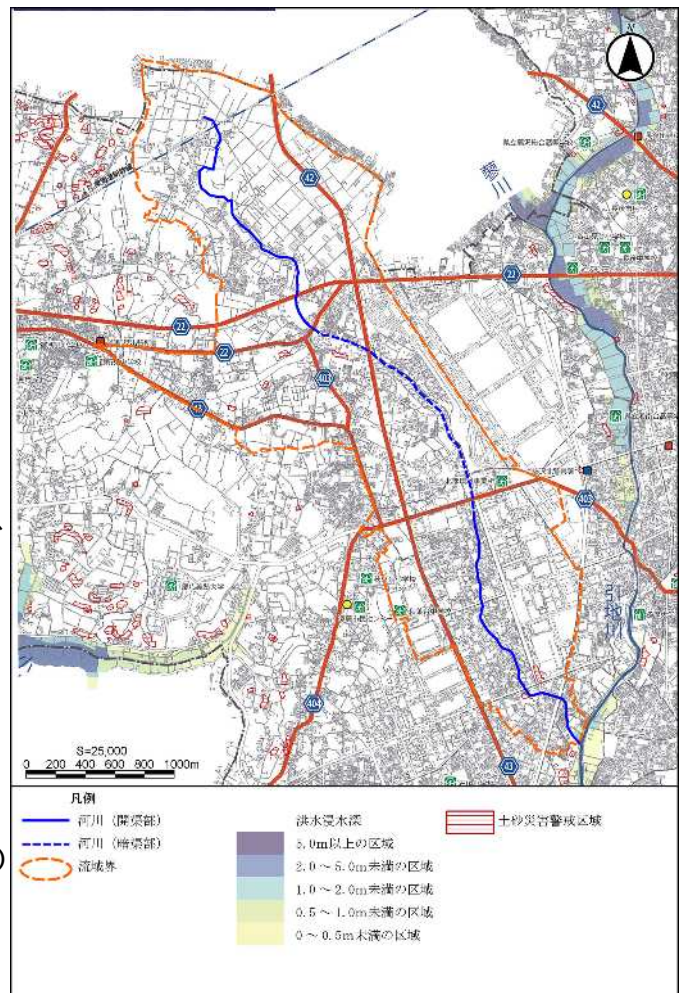


図 1.3 土砂災害・洪水ハザードマップ

(資料:土砂災害・洪水ハザードマップ(2013年度)藤沢市)

表 1.2 想定雨量規模

河川名	想定されている雨量の規模
境川	流域平均総雨量 292mm ピーク時の1時間雨量が93mm (100年に1回程度発生する大雨)
引地川	ピーク時の1時間雨量が74mm (30年に1回程度発生する大雨)
目久尻川	ピーク時の1時間雨量が81mm (50年に1回程度発生する大雨)
小出川	ピーク時の1時間雨量が81mm (50年に1回程度発生する大雨)

(資料：土砂災害・洪水ハザードマップ(2013年度)藤沢市、
ふじさわ防災ナビ～みんなの防災・オーダーメイドの災害対応編～(2014年3月)藤沢市)

なお、この浸水想定区域は、想定を超えるような大雨、下水道からの氾濫、小河川の氾濫については考慮されていない。この浸水想定区域は、神奈川県管理河川を対象としたもので、一色川の浸水範囲は表示されていない。

1.3.2. 河川流域界と雨水排水系統

一色川に係る排水幹線として、以下の5つの幹線がある。

- ・一色川雨水1号幹線
- ・一色川雨水2号幹線
- ・一色川雨水3号幹線
- ・近藤山雨水幹線
- ・桐原雨水幹線

一色川に係る雨水排水区排水幹線と河川流域界を図1.4に示す。

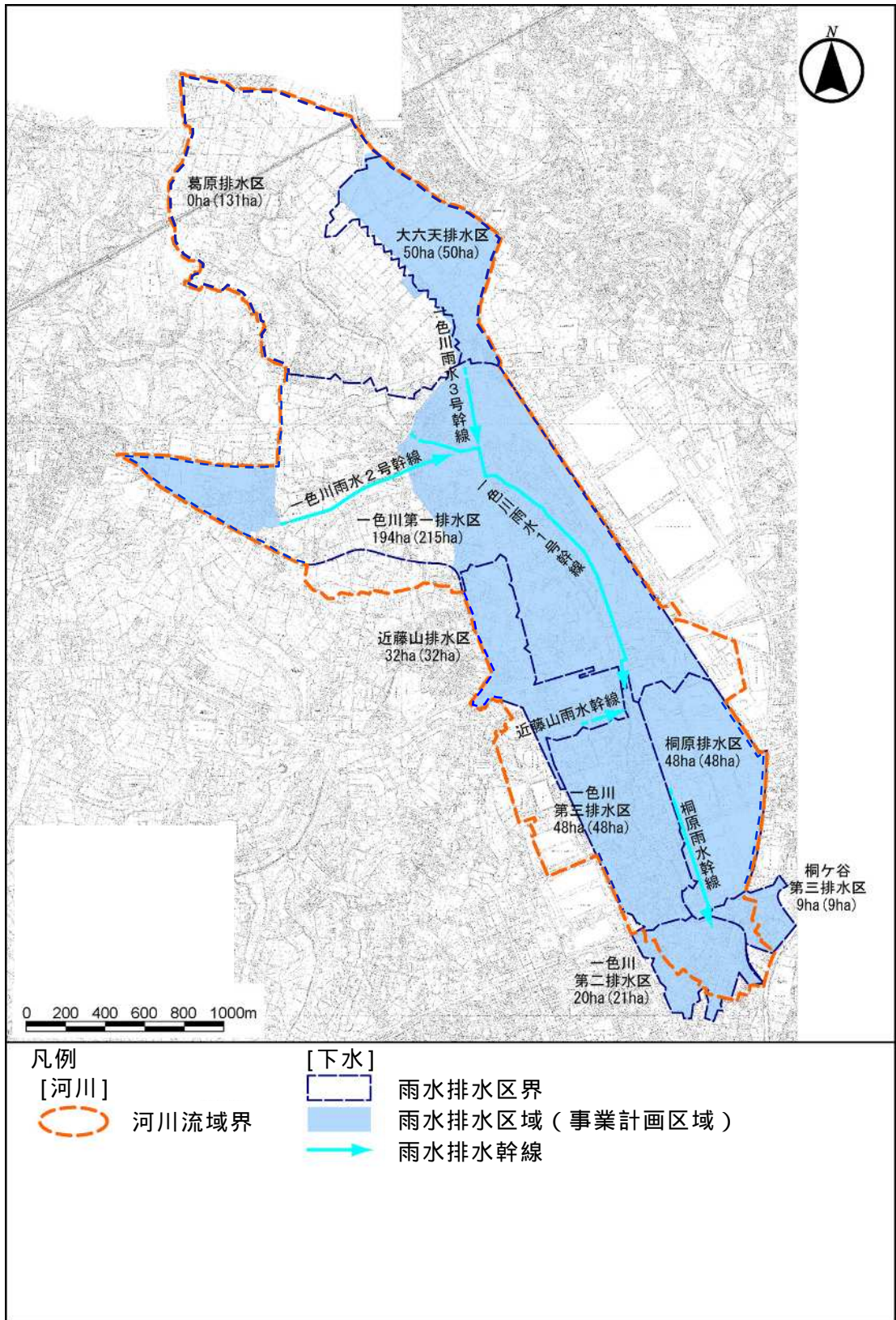


图 1.4 排水区排水幹線图

1.3.3. 浸水状況

一色川において、過去 10 ヶ年（2004 年～2014 年）の間に生じた 6 回の出水と、気象庁の気象観測地点である海老名及び辻堂での降水量との関連を次に示す。

過去 10 ヶ年（2004 年～2014 年）の間に生じた出水は、以下の 6 回である。

表 1.3 過去 10 ヶ年（2004～2014 年）での出水と海老名及び辻堂での降水量

発生年月日	理由	海老名	辻堂
		最大 1 時間降水量 (mm)	最大 1 時間降水量 (mm)
2004(H16)年 10 月 9 日	前線・台風第 22 号	44.0	53.0
2004(H16)年 10 月 20 日	台風第 23 号	21.0	33.0
2007(H19)年 7 月 29 日	大雨	51.0	64.0
2012(H24)年 8 月 6 日	大雨	47.5	7.5
2013(H25)年 9 月 15 日	大雨・台風第 18 号	71.5	40.0
2014(H26)年 10 月 6 日	台風第 18 号	53.5	44.5

過去 10 ヶ年に発生した出水時の降水量を見ると、最大 1 時間降水量が、海老名で概ね 40mm 以上、辻堂で概ね 30mm 以上の範囲で出水が生じている。また、2012(H24)年 8 月 6 日の降雨でも浸水被害が見られることから、辻堂よりも海老名近辺での降雨に強く影響を受ける地域であると思われる。

2. 河川の現況能力と課題

2.1. 現況流下能力の把握

一色川の現況流下能力は、計画流量に対し、全体的に低く、浸水実績箇所では、概ね $25\text{m}^3/\text{s}$ 程度となっており、全体的に過度の断面不足である。

また、左右岸で護岸高が大きくことなる区間が多く、左右岸バランスが十分に確保されていない状況である。

一色川流下能力評価結果による最小流下能力を $25\text{m}^3/\text{s}$ とした場合の確率評価(年超過確率) は下記のとおりとなる。(横浜地方気象台 降雨強度式より算出)

表 2.1 現況流下能力の確率評価

	$25\text{m}^3/\text{s}$ (最小流下能力)
区間	1/1.040
区間	1/1.045
区間	1/1.047

確率評価(年超過確率)・・確率年は、事象が1回発生してから次に発生するまでの期間の期待値として定義される。

2.2. 護岸の老朽化

一色川の護岸、河床等の現況としては、一部老朽化が進んでいる箇所がある。

主な老朽化はコンクリートブロック積み箇所に集中しており、状況は以下のとおりとなっている。

(1) 排水管路周辺吸い出し

排水の影響による周辺部の吸い出しの発生。



(2) 目地部樹木繁茂による変形

目地部の隙間に中低木が侵入し、護岸に変状が生じている。



(3)河床洗掘等によるブロックの変状、目地部の流失

連続的に3面張りであるが排水着水地点で河床部が大きく洗掘し、護岸への影響が生じている。また、目地部は吸い出しが生じていると思われる。



(4)荷重によるはらみ出し等

天端からの荷重によると思われる護岸のはらみ出しも一部で発生している。



2.3. その他の課題の整理

改修計画を検討する上でその他の課題を整理すると以下となる。

- ・大型台風や集中豪雨による大規模な降雨が近年多発していることもあるが、出水が多発しているため、早期の対策が求められている。
- ・河川改修では、通常、河道拡幅や河道掘削により必要な河川断面を確保する整備となるが、一色川沿線は最下流部を除き、既存の区画整理区域となっており、住宅等が建ち並んでいることから、用地の確保が困難であり、工事による住宅への影響も懸念される。

3. 河川の整備計画

3.1. 河川改修の整備水準

基本計画において流域全体で目標とする降雨は、時間降雨概ね 60mm として計画する。一色川は、二級河川引地川の流域の一部であることから、「引地川水系河川整備計画」(平成 26 年 12 月 神奈川県)と整備水準を合わせ、河道整備として時間降雨概ね 50mm に対する整備とし、流域対策量として時間降雨概ね 10mm 分を加えるものとする。

3.2. 河道の目標流量

一色川の河道としての目標流量を算出する。

算出に用いる確率別の降雨強度曲線は、神奈川県策定の「引地川水系河川整備計画」に合わせた横浜地方気象台雨量によるものとした。また、下水の排水区界と流域界が異なる部分が存在しているが流出量については一般的に下水道計画より河川計画が大きくなる関係があることから、本基本計画では、下水道計画による面積ではなく、地形の傾き等を考慮した面積(河川流域界)で計画する。

対象確率規模は、横浜地方気象台の降雨資料をもとに算出された確率降雨強度表から時間降雨 50mm となる確率年は 1/6.3 となる。このことから、確率年は 1/6.3 以下とし、合理式により算定した。

確率年 1/6.3(時間降雨 50mm 評価)における一色川の河道目標流量表及び配分図を以下に示す。

表 3.1 一色川河道目標流量表

地点	流出量 f	洪水到達時間 分	降雨強度 mm/hr	面積 km ²	目標流量 m ³ /s
区間上流	0.715	29.9	69.3	4.15	
区間	0.723	35.5	64.2	4.60	60
区間	0.732	40.9	60.2	5.19	65
区間	0.737	45.8	57.1	5.65	70

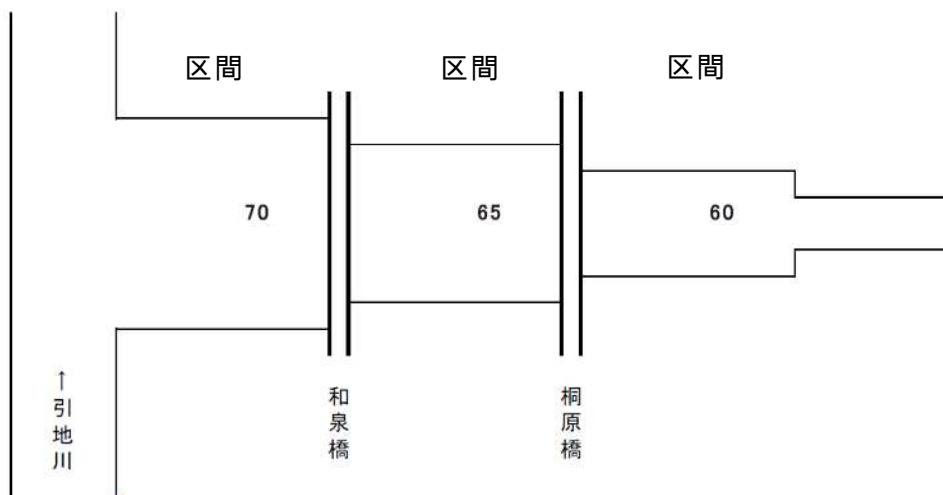


図 3.1 流量配分図

3.3.改修方針

一色川は、河道に沿って既に住宅が建ち並んでおり、住宅等への影響を考えると河道の拡幅や河道掘削による整備が困難である。

また、現在、浸水被害が多発している状況に鑑みると早期に浸水被害が軽減できるよう、効果の発現が早い整備を行う必要があることから改修計画の方針を次のとおりとした。

- (1) 早期に浸水被害を軽減する必要があることから、即効性のある方法で治水安全度の向上を図ることとし、現況流下能力を可能な限り引き上げるため、暫定計画流量を決定し、老朽化の進んだ護岸の修繕と併せ先行して改修を行う。
- (2) 現況能力を引き上げる前提として最下流部の調整区域については計画断面による河道の拡幅を先行して行い、全体改修計画との整合を図っておく。
- (3) 河道能力を引き上げた流量以外はバイパス水路で対応し、一色川の目標流量と引地川への合流量の差分については、河道で処理出来ないため、流域対策で対応する。

3.4.環境との調和

一色川の河岸は、コンクリートブロックや玉石の石積み護岸となっており、転落防止用のフェンスが設けられ、水辺に近づきにくい河川である。

河川改修を行う際、良好な河川環境を整え人と河川の関係性を再構築する取り組みを行っていく。

一色川については、河川指定区間は、市街化が進み住宅等が建ち並び河川用地の拡幅が困難なため、下流域にある市街化調整区域に人と川のふれあいの場を整備する。

3.5. 全体改修計画

(1) 全体改修計画流量配分

全体改修計画流量配分は、目標流量を $70.0\text{m}^3/\text{s}$ であるが、引地川水系河川整備計画では一色川からの合流量を $53.0\text{m}^3/\text{s}$ として計画されていることから以下のとおりとした。

引地川への合流量を $53.0\text{m}^3/\text{s}$ とする。

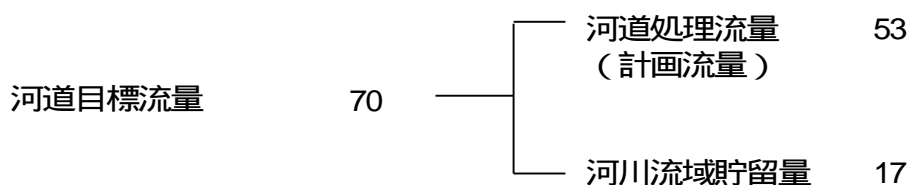
目標流量 $70.0\text{m}^3/\text{s}$ と合流量 $53.0\text{m}^3/\text{s}$ の差分は一色川流域での流域貯留量とする。

一色川で流下させる流量は、既存河道の流下能力を可能な限り引き上げ決定する。

合流量 $53.0\text{m}^3/\text{s}$ と、河道能力を引き上げた流量 $27\text{m}^3/\text{s}$ の差分は河川上流端よりバイパス水路を築造して下流端へ導くものとする。

各区間の流量配分は、～区間で最小となる流下能力評価に合理式残流域流入量を考慮して設定する。

(単位： m^3/s)



上記による河道処理流量の結果を図 3.2 に示す。

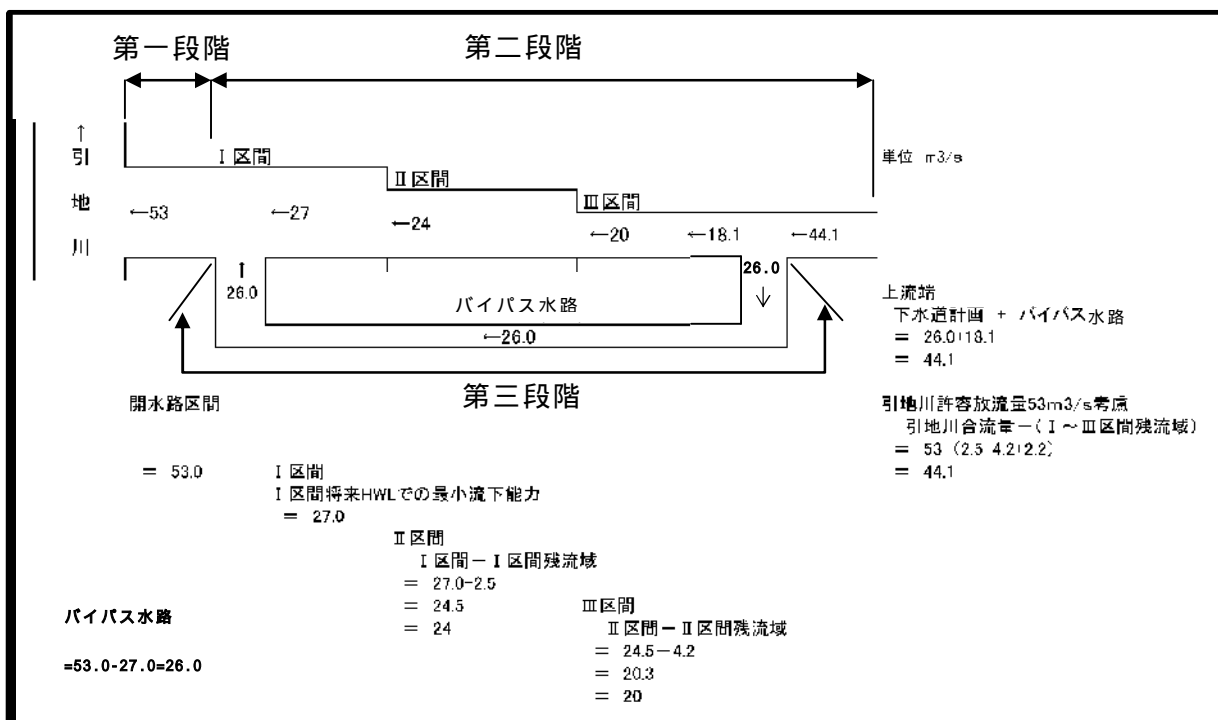


図 3.2 全体改修計画流量配分図

(2)流域としての対策

時間降雨概ね 60 mmを目指すため、引地川水系河川整備計画の流域対策と一色川における流域対策を合わせ当該流域の流出抑制を行い、下流部の負担及び被害の軽減を図り流域全体の安全度の向上を目指す。

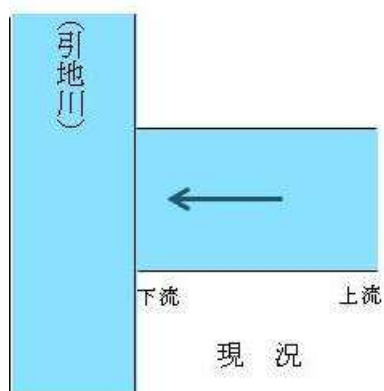
3.6. 段階整備

改修方針をふまえ整備については、段階整備を行うこととする。

段階整備手法を以下に示す。

(1) 現況

[平面図]

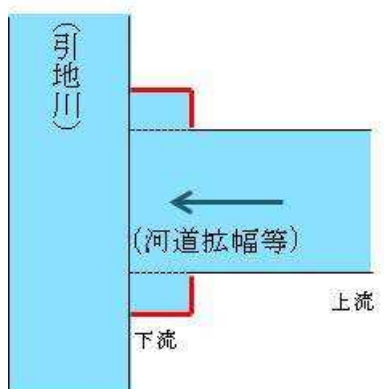


一色川の現況流下能力は、全区間を通して概ね $25\text{m}^3/\text{s}$ となっており、過度の断面不足となっている。

流域貯留分については全体の安全度向上が図れるため、現段階から促進する。

(2) 第一段階

[平面図]



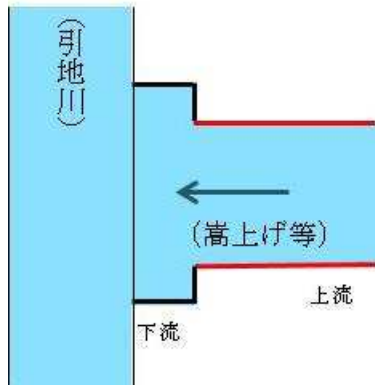
・最下流部の整備を行う

段階整備を行うため、最下流部の整備を先行し、今後の整備に備え安全度を高める。

下流部から着手し、市街化調整区域内の約 240m 区間の河道拡幅を行う。(用地取得、橋りょう架替、河道拡幅、河道掘削、親水護岸等)

(3)第二段階

[平面図]



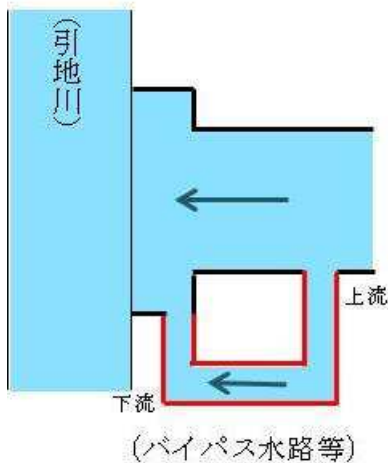
- ・ 河道全体における流下能力の向上を図る

既存河道の能力を向上させるため、効果発現の早い整備を行う。

第一段階区間より上流は河道に沿って住宅等が建ち並んでおり、住宅等への影響を考えると河道拡幅や河道掘削による整備が困難である。このため、狭窄部の橋りょう4橋の架替及び、流下能力の低い河道の護岸嵩上げを下流より実施する。(護岸嵩上げ、護岸修繕、橋りょう架替等)

(4)第三段階

[平面図]



- ・ バイパス水路を整備する

最終的な治水安全度を確保するため、バイパス水路を築造する。

河道で処理できない流量に対しては、河川指定区間上流よりバイパス水路を設置する。管径は直径3.1mで分水路延長は約2kmの予定。(用地取得、分水・合流施設、バイパス水路等)

3.7. 概算事業費

表 3.2 概算事業費集計表

整備段階	工種	工事費(百万円)	備考
第一段階	土工	4	盛土工、切土工
	護岸工	223	護岸工、親水護岸工
	構造物	155	橋りょう工、付帯工
	諸経費	190	
	用地	405	用地取得
小計		977	
第二段階	重力式擁壁工	69	パラペット工
	護岸嵩上げ工	28	護岸工
	橋りょう架替工	509	橋りょう工、合流施設
	諸経費	300	
	補償	160	物件補償
小計		1,066	
第三段階	バイパス水路工	3,180	シールド工他、延長約2.0km
小計		3,180	
合計		5,223	

今後のバイパスルートの詳細な検討や構造検討により変動する可能性がある。

概算総事業費

第一段階	約 10 億円
第二段階	約 11 億円
第三段階	約 32 億円
合計	約 53 億円

3.8. 計画期間

全体計画期間 概ね 25 年間

第一段階	9 年
第二段階	6 年
第三段階	10 年

3.9. 対策施設図

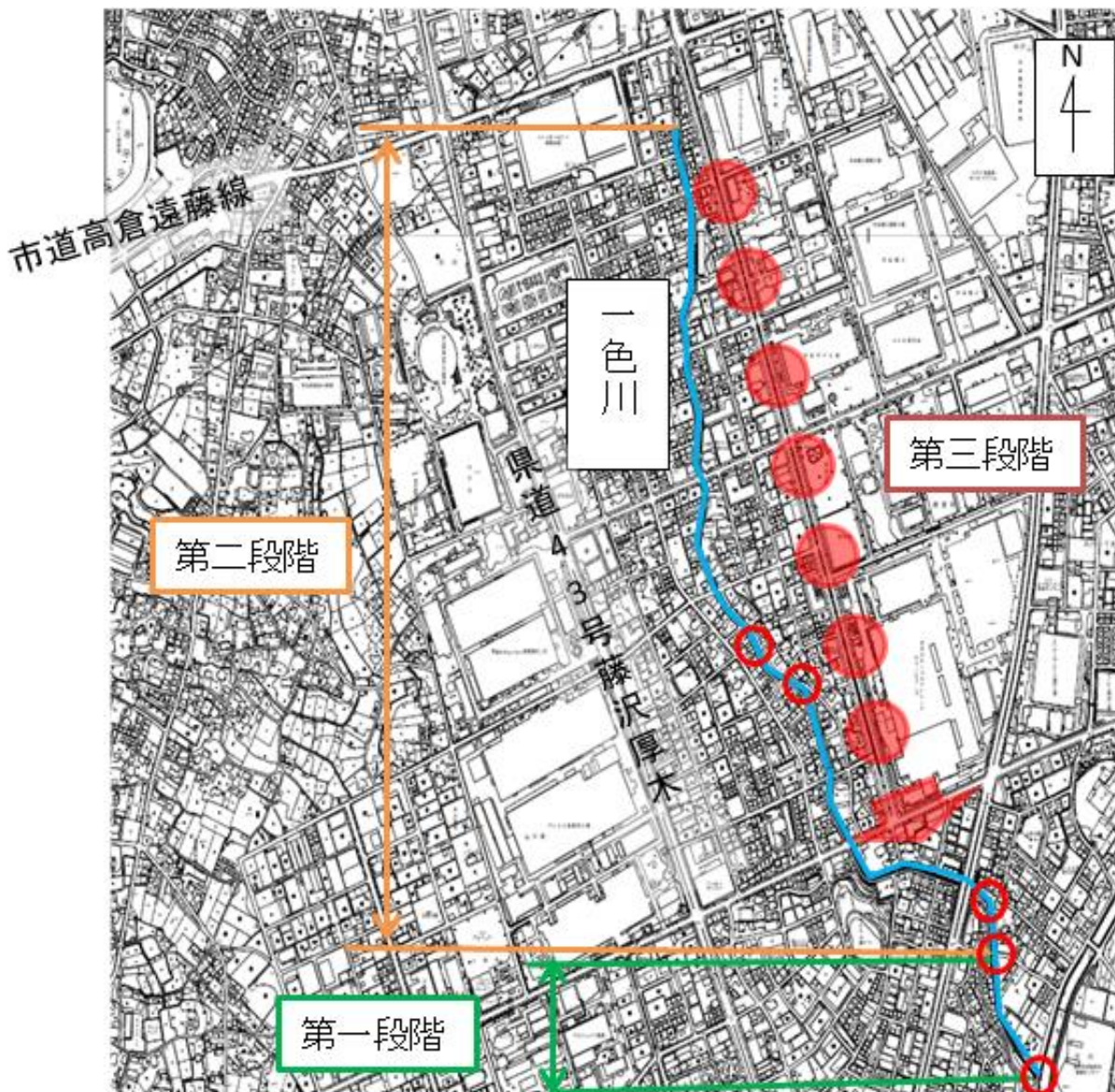


図 3.3 対策施設図

凡 例

整備段階	整備内容	整備期間
第一段階	用地取得、橋りょう架替、河道拡幅、親水護岸等	9年
第二段階	護岸嵩上げ、護岸修繕、橋りょう架替等	6年
第三段階	用地取得、分水・合流施設、バイパス水路等	10年

○	橋りょう架替
---	--------

平成 28 年 7 月発行
藤沢市土木部下水道整備課
〒251-0002 藤沢市大鋸 1500
TEL 0466-50-3551
FAX 0466-83-4066
E-Mail gesui-s@city.fujisawa.kanagawa.jp