

(オ) 整備方法

a. ビオトープ園の整備

(a) 基盤の整備

- ・地下貯留施設の土被りは、樹木の生育基盤として1 m以上確保する。
- ・表土は、対象事業実施区域内の畑地等の土壌を利用する。
- ・林地を形成する場所は築山風に盛土地形を造成し、多様な地形環境の造成、多様な植栽基盤の確保を行う。

(b) 池の整備

- ・池の水深は、真夏（水温上昇の抑制）、真冬（水温維持）の魚類の生息環境維持のため50cmを確保する。
- ・池の滞水部分には防水シート等により漏水対策を施す。
- ・池底は、地下貯留施設から最低でも15cm以上の礫又は泥層を確保し、自然な底土環境を形成する。礫層は、水面が湿性植物でふさがらないようにコントロールする役割も果たす。
- ・池への導水は、緑の回廊からの井戸水とする。
池の滞水による水質悪化防止のため、池の水がスムーズに移動できるように、流れの水を北から東側へ迂回させ、北西から南西へと流水方向を確保する。池の北西部に、流れからショートカットで流水供給を受け、池水の滞留防止の一助とする。
- ・護岸部は空積石積型と地面のなだれ込み型の組合せ等により、多様な滞水域環境を提供する。空積石積型は浸食防止のため、水の流れがある部分や堰の周辺等を中心に設ける。
- ・水の供給は、通年行う。
- ・水は農業用井戸（補償井No.32）から取水する。この井戸は常永公園の北東側付近の対象事業実施区域内に設置されており、深度100m、揚水量114m³/時である。
- ・取水量は68m³/時である。なお、この量は補償井No.32の揚水量以下であり、安定した水の供給が可能と考える。
- ・池へ流入する水の水質は、農業用井戸から取水するため、現在の水路を流れている水と同様、清浄な状態にあると考えられる。体験農園の水田を通過してきても、水田面積が少なく、また、緑の回廊での浄化も期待されるので、良好な状態が維持できると考える。
- ・池の水質は、水の循環速度が4時間（273m³/68m³/時）であり、1日6回入れ替わる計算になるので、良好な水質が維持できると考える。

(c) 植栽、動物の導入、維持管理計画

- ・水辺～草地～疎林～密林へと移行する多様な環境基盤を設定する。
- ・周辺の整備によって失われる環境との時間的断絶を避けるため、初期の遷移速度を速め、あらかじめ水辺、草地、林地の基本的な構造を先駆種の幼木植

栽等によって確保し、その後、その基盤に誘導されて自然度が高まっていくように整備する。

- ・動植物の多種多様な生息環境を維持するためには、ある程度の草地を維持する必要がある、そのため3年に1度程度、ビオトープ園の管理者が草地の草刈りを行う。
- ・樹木の植栽本数は100本程度とする。
- ・植栽木は市販されているものを購入する。
- ・学校やボランティアで育てた実生木の植栽なども有効である。
- ・種子による広がりのための母木を、あるいは鳥類による植物の種の誘導を促すとまり木も兼ねて、数本はある程度の高さのある樹木を植栽する。
草本も同様であるが、通常の雑草類は覆土した表土の中に含まれる種子や風等によって飛来する種子からの発芽を期待する。
- ・将来的には潜在自然植生（シラカン群集、ヤナギ群落）への遷移をめざす。
- ・水系は、井戸水を水源としているため、特に魚類や貝類等の水生生物の生息のためには下流側の7号排水路（図Ⅱ-2-3.16 p.Ⅱ-45参照）との連続性を確保する必要がある。そのため、池から下流水路（側溝）への接続部分については、階段状の落差工等により魚類等の移動が可能な構造とする。また、7号排水路の区画整理地内の部分（側溝約100m）は安全管理上蓋がけするが、道路横断部を除いて全てグレーチング（格子状の鉄蓋）を設けることから、水路内に光が届くため、魚類等の移動が可能と考える。なお、魚類等の遡上がない場合も考えられるので、ビオトープ園整備1年後頃に周辺に生息するメダカ、フナやドジョウ等の移殖を行う。移殖に当たっては、採取地の生息状況を良く把握し、移殖用に捕獲することで、その生息状況に影響を与えないよう、採取場所、採取個体数等を検討し、行うものとする。
- ・水性植物は遷移がスムーズに進まないと考えられるので先駆的に少量の株数を植栽する。
- ・昆虫類については自然の定着にまかせるものとするが、ビオトープ園の整備は区画整理事業の最終年度であり、周辺は造成地等になっていることから、両生類については周辺の水田、畑等からの移殖を行う。

(d) 保全すべき植物、動物の移植、導入

- ・事業の実施により生育地が改変されるメハジキ、イヌハギは、各生育地の造成工事前に第1年目施工済み区域内に移植地を確保して、そこに仮移植する。これらの種は日当たりの良い砂地や荒地に生育する種であるので、特段の配慮は必要ないとするが、周囲は人が入らないようにロープ等で囲う。
- ・仮移植されているメハジキ、イヌハギは、ビオトープ園が整備され、生育環境に近い植物基盤ができたところを見はからって再移植する。
- ・ワカヂャは対象事業実施区域内外に広く分布しているので、自然に侵入してくる可能性が高いが、周辺に生育している株の移植を行う。

- ・メダカは下流水路との連続性がとれている場合は侵入してくる可能性もあるが、原則として周辺河川からの移殖を行う。

(e) その他

- ・周囲は1.8m程度のフェンスで囲い、日常的には人の出入りが行われないうにする。
- ・フェンスは歩道から2.0m程度セットバックさせ、通行者に対してフェンスの存在を感じさせないようにする（図Ⅱ-2-3.11(1)）。

b. 緑の回廊の整備

(a) 基盤の整備

- ・表土は、対象事業実施区域内の畑地等の土壌を利用する。
- ・植栽地は道路面やグラウンドよりやや高くして、多様な植栽基盤を確保する。

(b) 流路の整備

- ・平均流水縦断勾配は、道路縦断勾配に近く、0.5%程度に設定する。
- ・流れ部は、滞水部のビオトープ池との対比で、あまり滞水しない水環境を形成する。
- ・流路の底は、周辺道路から約50cm低くし、かつての水路構造に近い形態とする。水路深さ50cm、流水幅員50cm、水深は平均5~10cm程度とする。
- ・3箇所程度の大小の堰を設け、落水、滞水域を設ける。
- ・護岸部は空積石積型と素堀型の組合せ等により、多様な流水域の環境を創出する。
- ・流れ沿いの東西に開けた草地を交互に設け、日照条件の異なる多様な護岸部の環境を創出する。
- ・流れ底は荒木田や礫の突き固めとし、特に防水シート等は布設しない。水路両岸に多少水分が補給される環境をつくり、湿性の混交林地への誘導を図る。

(c) 植栽、動物の導入、維持管理計画

- ・植栽、動物の導入、維持管理計画は基本的にビオトープ園と同様である。
- ・高木の植栽本数は50本程度とする。

(d) その他

- ・フェンスは歩道から2.0m程度セットバックさせ、通行者に対してフェンスの存在を感じさせないようにする（図Ⅱ-2-3.13）。

c. ビオトープ園及び緑の回廊の整備における施工管理

ビオトープ園及び緑の回廊の整備においては、区画整理組合内に担当部署を配置し、計画が確実に実施されるよう施工管理を行う。

(カ) 維持・管理主体

ビオトープ園・緑の回廊の整備は区画整理組合が行い、ビオトープ園・緑の回廊の事後調査についても組合が解散するまでは、区画整理組合が行う。

事業の終了後は、昭和町がビオトープ園及び緑の回廊の維持・管理、事後調査等を行う。

ウ. かすみ堤整備計画

(ア) 整備目的

かすみ堤は釜無川の氾濫による甲府盆地の水害を防ぐために、短い堤防を雁行状に築いたもので、中・近世の土木技術を知ることができると同時に、先人が水と闘い続けて現在の昭和町の基礎を築いてきたという歴史的事実をうかがうことができる歴史遺産となっている。一部のかすみ堤は道路として改変されその姿をとどめていないが、対象事業実施区域及びその周辺では図Ⅱ-2-3.8に示す場所において現在もその形状が残されている。昭和町ではかすみ堤の設置目的、歴史的経緯等を示した解説板を設置するとともに河西地区の熊野神社付近のかすみ堤については芝張りを行い小公園として整備している。そこで、本事業の実施に当たり、対象事業実施区域内及び区域に接するかすみ堤について遊歩道として整備し、地域住民に快適な歩道空間と歴史との触れ合いのみちを提供する。

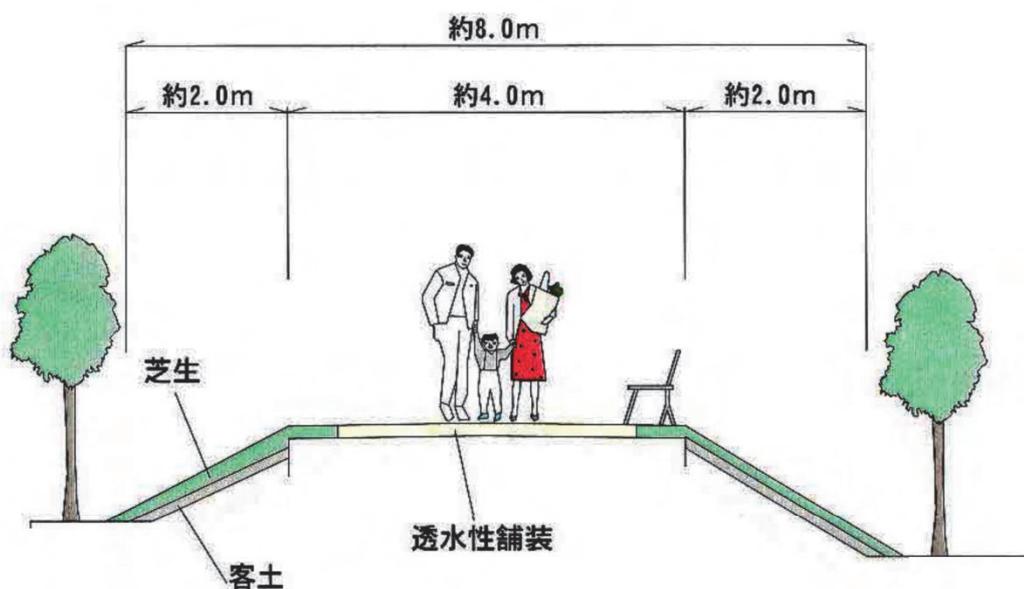
(イ) 整備方針

かすみ堤の堤防上は昔から通路としても利用されてきたこともあり、現在ではアスファルト舗装され、車も通行している状況であるが、今回、常永土地区画整理事業を実施するに当たり、図Ⅱ-2-3.15に示すようにアスファルト舗装を撤去し、より自然に近い舗装材を使用して、以前のかすみ堤の姿に戻し、遊歩道として整備する。舗装材は透水性があり、児童にとって安全な弾力性がある素材を採用し、色彩も茶系統色を採用するなどして歩行者にとって快適で親しみやすい遊歩道とする。

また、かすみ堤周辺には住宅が建てられるため、景観に配慮し、法面には原則として芝張りを行う。なお、法面には樹木の植栽ができないため、両側の民地に対し、樹木（各戸1本、樹種はサクラ、ハナミズキ、ハナモモ、キンモクセイ、カエデ類等）を無償提供し、宅地内緑化に協力を求める。これは、昭和町がまちづくりの一環として実施する。

(ウ) 整備区間

対象事業実施区域内の部分（延長310m）については、区画整理事業の一環として整備し、区域外の部分（延長195m）については、昭和町が区画整理工事終了後、整備する。



図Ⅱ-2-3.15 かすみ堤標準断面図

(7) 用水・排水計画

ア. 上水道整備計画

一般家庭及び商業施設等の生活用水・飲料水は、甲府市水道局の配水を受ける。
計画配水量は表Ⅱ-2-3.11に示すとおりである。

表Ⅱ-2-3.11 上水道計画配水量

| 項目 | 内容 | 備考 |
|----------|--------------------------|-------------|
| 計画給水人口 | 約2,700人 | |
| 日平均当り配水量 | 435ℓ/人 | 平成16年度実績 |
| 日最大配水量 | 502ℓ/人 | 平成16年度実績 |
| 計画配水量 | 1,370.5m ³ /日 | 計画人口×日最大配水量 |

イ. 下水道整備計画

一般家庭及び商業施設等からの生活系排水は、公共下水道施設を整備し、下水道に汚水を排水する。この地区は釜無川流域下水道の区域（第12-1処理区分区及び第12-2-4-2処理区分区）に属しており、排水は釜無川1号幹線（整備済）及び河東中島汚水幹線（整備済）を通じて釜無川浄化センター（南巨摩郡増穂町）で処理され、釜無川に放流される。既に常永小学校及び常永公園は下水道が整備されている。

(8) 雨水排水計画

ア. 雨水排水計画の内容

対象事業実施区域には東花輪川、清川排水路、常永川の3つの河川・水路がある。

常永川については、すでに一般市街地での流出係数(雨水が地表を流出する比率)にて河川断面形状が計画、整備済みであり、対象事業が実施された場合でも雨水の流出に係る問題はない。清川排水路については、現在、10年確率の降雨強度に対応できる構造で整備済みであるが、対象事業実施区域及び下流域での氾濫を抑制するため、降雨強度を50年確率とすると、50年確率の降雨では整備済みの断面の流下能力を超えてしまうため、雨水排水を調節する調整池が必要となる。また、東花輪川については、現段階において河川断面の改修計画がなく、本事業の実施によって流出量が増加するため、調整池の設置が必要となる。

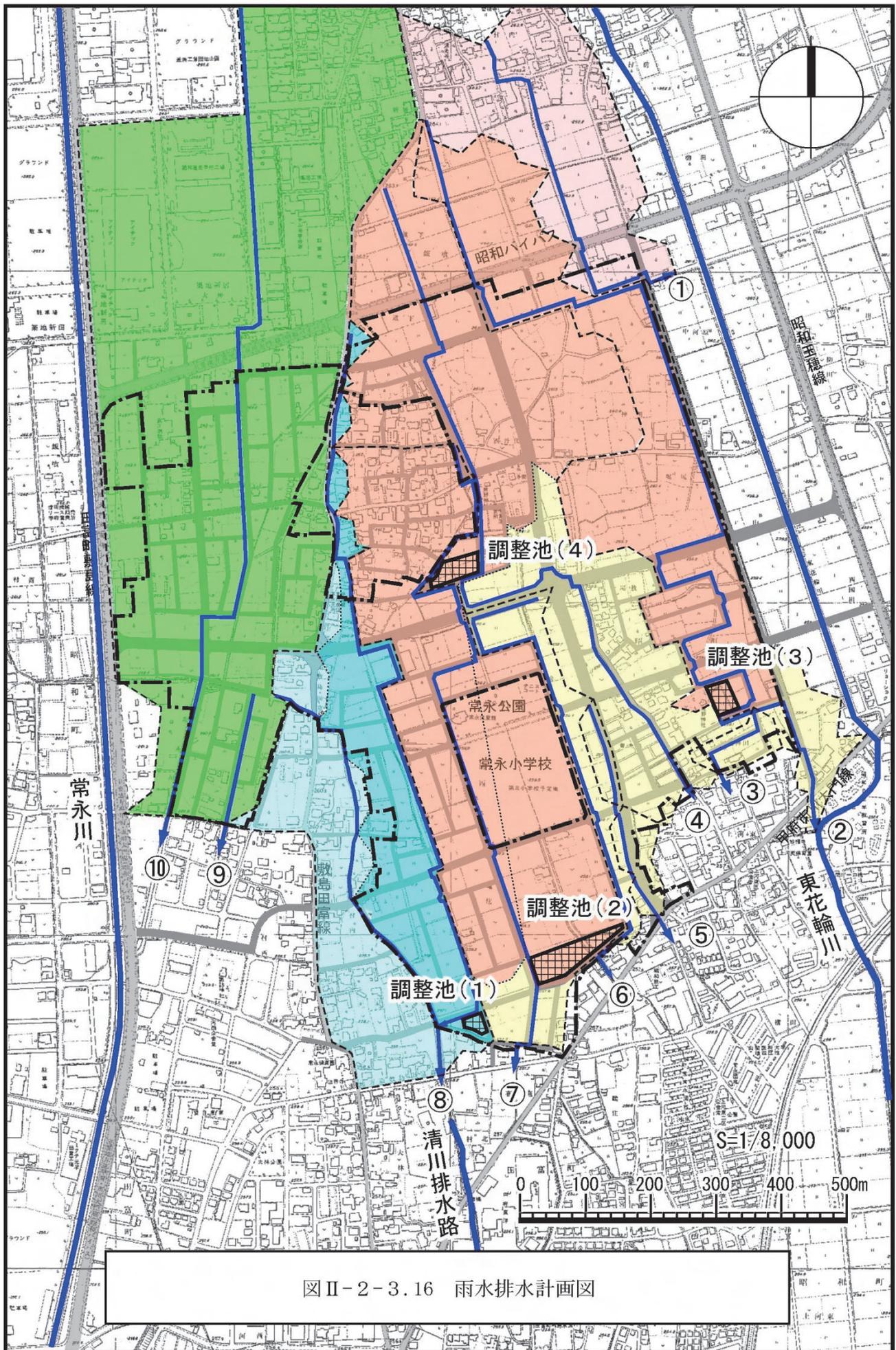
イ. 調整池計画

東花輪川水系の2水路についてそれぞれ調整池を設置し、下流河川において洪水被害が生じないように計画する。設置場所は図Ⅱ-2-3.16に示すとおりであり、調整容量は表Ⅱ-2-3.12に示すとおりである。

調整池の構造は、図Ⅱ-2-3.17~20に示すとおりであり、土地の有効利用を図るため、地下貯留方式を採用する。上部は約1mの覆土を行い、公園等に利用する計画である。

調整池内の雨水はポンプ(6~12m³/分)で現況水路の水位が低下する度合い(平水位20~30cm)に応じて満水の場合約12時間かけて排水する。

調整池の周囲には地下水を透水させる施設を設置し、地下水流が調整池を迂回できるようにして、地下水が分断されないようにする。



図Ⅱ-2-3.16 雨水排水計画図

表Ⅱ-2-3.12 雨水排水計画

| 河川・水路 | 現況 | | | | 計画 | | | | | | | | 対策 |
|-------|-----------|-------------|------------|-------------|-------|-------|------|------|----------|---------------------|-------|-------|---------------------------|
| | 調整池設置前 | | | | 調整池 | | | | 調整池設置後 | | | | |
| | 流域面積 (ha) | 降雨強度 (mm/時) | 流出量 (m³/秒) | 流下能力 (m³/秒) | A | B | C | D | E(D-C) 差 | F(B,D) 計画流出量 (m³/秒) | G | G-F 差 | |
| ① | 17.17 | 113.2 | 4.50 | 2.07 | 8.70 | 2.07 | — | — | — | 2.07 | 2.07 | 0.00 | 流域面積の縮小 |
| ②-1 | — | — | — | — | 1.77 | 0.36 | — | — | — | 0.36 | — | — | — |
| ②-2 | — | — | — | — | 13.11 | 2.86 | 2.86 | 1.30 | ▲1.56 | 1.30 | — | — | 調整池 (3) の設置 V=3,940 m³ |
| ② | 8.52 | 89.9 | 1.81 | 1.70 | 14.88 | 3.22 | — | — | — | 1.66 | 1.70 | 0.04 | — |
| ③ | 1.35 | 136.1 | 0.43 | 0.41 | 0.73 | 0.23 | — | — | — | 0.23 | 0.41 | 0.18 | 流域面積の縮小 |
| ④-1 | — | — | — | — | 7.31 | 1.76 | — | — | — | 1.76 | — | — | — |
| ④-2 | — | — | — | — | 13.37 | 3.69 | 3.69 | 1.05 | ▲2.64 | 1.05 | — | — | 調整池 (4) の設置 V=5,300 m³ |
| ④ | 12.93 | 102.5 | 2.57 | 2.85 | 20.68 | 5.45 | — | — | — | 2.81 | 2.85 | 0.04 | — |
| ⑤ | 0.92 | 121.4 | 0.19 | 0.43 | 1.37 | 0.39 | — | — | — | 0.39 | 0.43 | 0.04 | 必要なし |
| ⑥ | 5.31 | 103.6 | 0.64 | 0.65 | 2.07 | 0.50 | — | — | — | 0.50 | 0.65 | 0.15 | 必要なし |
| ⑦-1 | — | — | — | — | 1.17 | 0.29 | — | — | — | 0.29 | — | — | 流域面積の縮小 |
| ⑦-2 | — | — | — | — | 17.07 | 4.32 | 4.32 | 1.20 | ▲3.12 | 1.20 | — | — | 調整池 (2) の設置 V=7,760 m³ |
| ⑦ | 15.92 | 106.8 | 1.97 | 1.51 | 18.24 | 4.61 | — | — | — | 1.49 | 1.51 | 0.02 | — |
| ⑧-1 | — | — | — | — | 8.11 | 0.87 | — | — | — | 0.87 | — | — | 流域面積の縮小 |
| ⑧-2 | — | — | — | — | 6.51 | 1.46 | 1.46 | 1.10 | ▲0.36 | 1.10 | — | — | 調整池 (1) の設置 V=1,140 m³ |
| ⑧ | 23.32 | 90.9 | 5.08 | 1.99 | 14.62 | 2.33 | — | — | — | 1.97 | 1.99 | 0.02 | — |
| ⑨ | 1.52 | 128.5 | 0.43 | 0.45 | 0.93 | 0.28 | — | — | — | 0.28 | 0.45 | 0.17 | 必要なし |
| ⑩ | 46.87 | 90.4 | 9.42 | 17.00 | 49.38 | 10.10 | — | — | — | 10.10 | 17.00 | 6.90 | 必要なし |

注 1) 流出量、計画流出量の算定は合理式を用いた。

2) 対象事業実施区域の流出係数は、現況の場合、一般市街地：0.8、田：0.7、畑：0.6を用い、面積に応じて加重平均し、設定した。また、計画の場合、一般市街地の値：0.8を設定した。

3) 降雨強度は50年確率とした。